

核燃料サイクル開発機構 殿

貴 東濃地科学センター 御向

東濃鉦山坑内外モニタリングシステムの機能拡充

完 成 図 書

(1 / 3)

平成 1 1 年 3 月

富士電機株式会社

本文の全部または一部を複写・複製・転載する場合は、下記にお問い合わせ下さい。

〒319-1184 茨城県那珂郡東海村村松 4 番地 49
核燃料サイクル開発機構
技術展開部 技術協力課

Inquiries about copyright and reproduction should be addressed to:
Technical Cooperation Section,
Technology Management Division
Japan Nuclear Cycle Development Institute
4-49 Muramatsu, Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki 319-1184
Japan

©核燃料サイクル開発機構
(Japan Nuclear Cycle Development Institute)
1999

総目次

No.	名 称	分冊No.
I.	設 計 図 書	- 1/3
II.	取 扱 説 明 書	- 2/3
III.	工 事 要 領 書	] 3/3
	試 験 検 査 要 領 書	
	試 験 検 査 成 績 書	

〔 I 〕 設計図書

No.	名 称	図 番
1	放射線監視設備等設計仕様書	WTA505684
2	坑内外人員監視設備設計仕様書	WTA505685
3	システム系統図	WTA400700
4	展開接続図	W423784
5	機器外形図	WTA505686
6	データ処理システム設計仕様書	WTA505936
7	自動通報システム	WTA505781
8	伝送設計仕様書	WTA505687
9	機器配置図	WTA505869
10	機器据付図	WTA505870

核燃料サイクル開発機構 殿





東濃地科学センター

東濃鉱山坑内外モニタリングシステムの機能拡充

放射線監視設備等
設計仕様書

配布先	
5	核燃料サイクル殿
1	富士工事
1	FFC
	放管技
	吹上(配設)
1	設BN
1	試BQ
1	試TD
1	放装)工務
1	シス制技
	電品管
	東品管
	放込工務
1	Fサイト
	原燃技術
13	計

富士電機株式会社

承認	審査	作成	担当部署	原燃技術	JOBNo.	TG62252
			作成日	H10-11-24	表紙共	10枚
DRAWING No. WTA505684						改訂 

目 次

1. 一般事項	1
1.1 適用範囲	1
1.2 システム構成	1
1.3 適用法規及び規格・基準類	1
1.4 設計条件	1
2. 設計仕様	2
2.1 空間 γ 線モニタ	2
2.2 ラドンモニタ	3
2.3 環境 γ 線モニタ	4
2.4 環境監視盤	4
2.5 機器類運転監視	5
2.6 水質監視	6
2.7 気象監視	7

1. 一般事項

1.1 適用範囲

本設計仕様書は、東濃鉱山坑内外モニタリングシステムのうち、放射線監視設備等の仕様について記載したものです。本仕様書では、モニタリングシステムの構築（H10.9完）及び機能拡充（本契約の範囲）をまとめて記載し、本契約分については新規として注記します。

1.2 システム構成

放射線監視設備等は、次のものより構成されます。

- | | |
|----------------------|-----------------|
| (1) 空間 γ 線モニタ | 4台（1台 新規） |
| (2) ラドンモニタ | 3台（2台 新規） |
| (3) 環境 γ 線モニタ | 1台（1台 新規） |
| (4) 環境監視盤 | 1面（表示器5個 新規） |
| (5) 機器類運転監視 | 1式 |
| (6) 水質監視 | 1式（流量計信号1台分 新規） |
| (7) 気象監視 | 1式 |

1.3 適用法規及び規格・基準類

- (1) 日本工業規格（JIS）
- (2) 日本電機工業会標準規格（JEM）
- (3) 日本電気学会電気規格調査会標準規格（JEC）
- (4) 日本電線工業会標準規格（JCS）
- (5) 日本電気協会 電気技術規定（JEAC）
- (6) 日本電気協会 電気技術指針（JEAG）
- (7) 鉱山法
- (8) 消防法

1.4 設計条件

(1) 環境条件

機 器	環 境 条 件	
	温度 $^{\circ}\text{C}$	湿度 $\%RH$
坑内設置機器	5～35	～100
坑外設置機器	-5～35	～100
鉱山管理棟設置機器	5～35	35～85

(2) 電源条件

- ・電 圧 AC100V \pm 10%
- ・周波数 60Hz \pm 5%

(3) 耐 震

特に考慮しないものとしますが、主要機器についてはボルト止め等により固定します。

2. 設計仕様

2.1 空間 γ 線モニタ

空間 γ 線モニタは、坑内の γ 線量当量率を連続的に測定し、LED表示器でデジタル表示すると共に、鉱山管理棟の環境監視盤に測定値信号を伝送し、表示するものです。また、鉱山管理棟のデータ処理システムにもデータを伝送し、データ表示・保存を行います。

本モニタは、半導体センサを内蔵した検出器、LED表示器、シーケンサユニット及びこれらを収納する空間 γ 線モニタ（収納筐体）で構成します。

以下に設計仕様を示します。

- | | |
|---------------|---|
| (1) 検出器 | 半導体検出器（アモルファスシリコン） |
| (2) 測定対象 | γ 線 |
| (3) 測定範囲 | 0.1 ~ 10 μ Sv/h |
| (4) エネルギー特性 | ・ \pm 25%（80keV ~ 3MeV）
・ \pm 50%（55keV ~ 80keV） |
| (5) 方向特性 | ・ \pm 10%（0° ~ \pm 45°）
・ \pm 20%（ \pm 45° ~ 60°） |
| (6) 誤差（測定値） | \pm 10%（線源照射試験による） |
| (7) デジタル表示器 | ・表示器 7セグメントLED表示器（橙色）
・表示範囲 0.10~9.99 μ Sv/h
・表示高さ 約60mm |
| (8) シーケンサユニット | ・検出器I/F RS232C
・監視盤I/F 光リンク
・デジタル出力 最大16点（デジタル表示器出力用）
・デジタル入力 最大16点（機器運転監視信号入力用） |
| (9) 収納筐体 | ・構造 自立閉鎖型（防湿、防滴構造）
・寸法 約550W \times 250D \times 1300H
・質量 約100kg |
| (10) 電 源 | AC100V 60Hz（1 ϕ ）約1A |
| (11) 許容温湿度 | 5~35°C、~100%RH |

2.2 ラドンモニタ

ラドンモニタは、坑内のラドン濃度を連続的に測定し、LED表示器でデジタル表示すると共に、鉱山管理棟の環境監視盤に測定値信号を伝送し、表示するものです。また、鉱山管理棟のデータ処理システムにデータを伝送し、データ表示・保存すると共に、ラドン拡散予測システムにてラドン拡散予測計算等を行います。

本モニタは、ラドンモニタ本体（フィルタ送り機構等を含む）、LED表示器、シーケンサユニット及びこれらを収納するラドンモニタ（収納筐体）で構成します。

尚、新規に追加するラドンモニタ本体は、核燃サイクル殿より支給されたものを使用します。

以下に設計仕様を示します。

- | | |
|-----------------|---|
| (1) 検出器 | : 半導体検出器（表面障壁型） |
| (2) 検出有効寸法 | : 約20mmφ |
| (3) 計数効率 | : 約15% |
| (4) フィルタ～検出器間距離 | : 約4mm |
| (5) 検出限界 | : 0.5Bq/m ³ （1時間サンプリングにて） |
| (6) フィルタ | : メンブランフィルタ 40mm×20m巻（孔径0.8μm） |
| (7) フィルタ送り間隔 | : 約50mm/ステップ |
| (8) サンプリング流量 | : 約150 ℓ/h |
| (9) 分析装置 | : 256ch. マルチチャンネルアナライザ |
| (10) デジタル表示器 | ・表示器 7セグメントLED表示器（橙色）
・表示範囲 0～999Bq/m ³
・表示高さ 約60mm |
| (12) シーケンサユニット | ・検出器I/F RS232C
・監視盤I/F 光リンク
・デジタル出力 最大16点（デジタル表示器出力用）
・デジタル入力 最大16点（機器運転監視信号入力用） |
| (13) 収納筐体 | ・構造 自立閉鎖型（防湿、防滴構造）
・寸法 約550W×250D×1300H
・質量 約100kg |
| (14) 電源 | AC100V 60Hz(1φ) 約3A |
| (15) 許容温湿度 | 5～35℃、～100%RH |

2.3 環境γ線モニタ

環境γ線モニタは、屋外のγ線量当量率を連続的に測定し、LED表示器でデジタル表示すると共に、鉱山管理棟の環境監視盤に測定値信号を伝送し、表示するものです。また、鉱山管理棟のデータ処理システムにもデータを伝送し、データ表示・保存を行います。

本モニタは、NaI(Tl)検出器、光伝送器、LED表示器及びこれらを収納する環境γ線モニタ（収納筐体）で構成します。

以下に設計仕様を示します。

(1) 検出器	NaI(Tl)シンチレーション検出器
(2) 測定対象	γ線
(3) 測定範囲	0.01~10μSv/h
(4) 検出器エネルギー特性	・±20% (50keV~100keV) ・±10% (100keV~3MeV)
(5) 検出器方向特性	・±20% (0°~±90°)
(6) 誤差 (測定値)	±10% (線源照射試験による)
(7) 温度制御	ファン及びヒータ
(8) 光伝送器	・検出器I/F リニアパルス ・監視盤I/F 光RS232C ・表示器I/F ビットシリアル ・電 源 DC24V
(9) デジタル表示器	・表示器 LED表示器 (橙色) ・表示範囲 0.01~9.99μSv/h ・表示高さ 約60mm
(10) 収納筐体	・構 造 自立閉鎖型 (防湿、防滴構造) ・寸 法 約550W×500D×1667H ・質 量 約100kg
(11) 電 源	AC100V 60Hz(1φ) 約5A
(12) 許容温湿度	-5~35°C、~100%RH

2.4 環境監視盤

本監視盤は、各種モニタ及びセンサーの設置場所の位置図とそれらのデータの指示値を表示する小型LED表示器を配したグラフィックパネル、並びに、シーケンサユニットを収納します。

(1) グラフィックパネル	15mm角モザイクブロック
① デジタル表示器	・表示器 7セグメントLED表示器 (赤、橙、緑) ・表示高さ 約15mm ・点 数 12点

- ② 表示内容
- ・空間 γ 線モニタ 9.99マイクロシーベルト/時 (1台 新規)
 - ・ラドンモニタ 9999ベクレル/ m^3 (2台 新規)
 - ・環境 γ 線モニタ 9.99マイクロシーベルト/時 (1台 新規)
 - ・取水側油膜センサ 99.9%
 - ・取水側pHセンサ 99.9pH
 - ・取水側SSセンサ 99.9ppm
 - ・取水側流量 9.99 m^3 /時
 - ・放流側油膜センサ 99.9%
 - ・放流側pHセンサ 99.9pH
 - ・放流側SSセンサ 99.9ppm
 - ・放流側流量 99.9 m^3 /時 (1台 新規)
 - ・デジタル出力 最大64点 \times 3 (デジタル表示器出力用)
- (2) シーケンサユニット
- (3) 構造 自立型
- (4) 寸法 約1005W \times 600D \times 1340H
- (5) 質量 約200kg
- (6) 電源 AC100V 60Hz(1 ϕ) 約3A
- (7) 許容温湿度 5 \sim 35 $^{\circ}$ C、35 \sim 85%RH

2.5 機器類運転監視

機器運転監視は、坑内のポンプ等の機器の運転状態を鉱山管理棟のデータ処理システムに伝送し、表示するものです。

尚、伝送路、シーケンサユニットは空間 γ 線モニタ等のものを共用します。

対象機器	運転・停止	異常・警報	電源ON/OFF
主要扇風機	○	○	○
局所扇風機	○	○	○
第2立坑エレベータ	○	○	—
調査立坑ケージ巻揚機	○	○	—
バック室排水ポンプ	○	○	—
第2立坑排水ポンプ	○	○	—
調査立坑底ポンプ	○	○	—
12m北延ポンプ	○	○	—
2m西延西ポンプ	○	○	—
2m東延東ポンプ	○	○	—

注) 異常・警報の表示は、対象機器に信号出力があるもののみ実施します。

2.6 水質監視

水質監視は、pH等の水質データを坑内外人員監視設備のシーケンサユニットで受信し、環境監視盤で表示すると共にデータ処理システムにもデータを伝送し、データ表示・保存するものです。

対象機器	取合点	信号仕様
取水側油膜センサ	油膜センサ指示計	0~100%/DC4~20mA
取水側pHセンサ	SS濃度制御盤	0~14pH/DC4~20mA
取水側SSセンサ	SS濃度制御盤	0~100ppm/DC4~20mA
取水側流量計	SS濃度制御盤	0~10m ³ /h/DC4~20mA
放流側油膜センサ	油膜センサ指示計	0~100%/DC4~20mA
放流側pHセンサ	pHセンサ指示計	0~14pH/DC4~20mA
放流側SSセンサ	SS濃度制御盤	0~100ppm/DC4~20mA
放流側流量計	流量指示計	0~54.3m ³ /h/DC4~20mA

放流側流量計は新規です。

2.7 気象監視

気象監視は、気象モニタ盤から風向等の気象データをデータ処理システムに受信し、データ表示・保存するものです。

既設気象モニタ盤との信号取合は、RS232Cとします。

信号名称	信号仕様	信号仕様
平均風向1	NNN	
平均風向2	NNN	
平均風速1	99.9 m/s	
平均風速2	99.9 m/s	
気温	±99.9°C	
湿度	999.9%	
最高気温	±99.9°C	
温度差1	±99.9°C	データ処理システムで演算 (上段温度-下段温度)
温度差2	±99.9°C	データ処理システムで演算 (中断温度-下段温度)
雨量	999.9mm	
日照	99.99h	
日射	99.99MJ	
放射	±99.99MJ	
蒸発	99.9mm	
大気安定度	N	データ処理システムで演算
海圧気圧	99999.9mbar	




核燃料サイクル開発機構 殿

東濃地科学センター

東濃鉾山坑内外モニタリングシステムの機能拡充

坑内外人員監視設備

設計仕様書

配布先		富士電機株式会社							
5	核燃料サイクル	承認	審査	作成	担当部署	原燃技術	JOBNo.	TG62252	
1	富士工事				作成日	H10-11-24	表紙共	8枚	
	FFC								
	放管技								
	吹上(配)								
	設BN								
	試BQ								
1	試TD								
	放装)工務								
1	システム								
	電品管								
	東品管								
	放込工務								
1	Fサイト	DRAWING No. WTA505685						改訂	1
	原燃技術								
8	計								

目 次

1. 一般事項	1
1.1 適用範囲	1
1.2 システム構成	1
1.3 適用法規及び規格基準類	1
1.4 設計条件	1
2. 設計仕様	2
2.1 坑内外人員監視設備 1	2
(1) TVカメラ	2
(2) TV制御盤 1	2
(3) 監視システム 1	3
2.2 坑内外人員監視設備 2	4
(1) TVカメラ	4
(2) TV制御盤 2	4
(3) 監視システム 2	5

1. 一般事項

1.1 適用範囲

本設計仕様書は、東濃鉾山坑内外モニタリングシステムのうち、坑内外人員監視設備の仕様について記載したものです。本仕様書では、モニタリングシステムの構築（H10.9完）及び機能拡充（本契約の範囲）をまとめて記載し、本契約分については新規として注記します。

1.2 システム構成

坑内外人員監視設備は、次のものより構成されます。

(1) 坑内外人員監視設備 1

- | | |
|------------------------|-----------|
| ① TVカメラ | 4台（3台 新規） |
| ② TV制御盤1（巻揚機室用及び共通含む。） | 1台 |
| ③ 監視システム1 | 1式 |

(2) 坑内外人員監視設備 2

- | | |
|--------------------------|----|
| ① TVカメラ | 3台 |
| ② TV制御盤2 | 1台 |
| ③ 監視システム2（筐体は監視システム1と共用） | 1式 |

1.3 適用法規及び規格・基準類

- (1) 日本工業規格（JIS）
- (2) 日本電機工業会標準規格（JEM）
- (3) 日本電気学会電気規格調査会標準規格（JEC）
- (4) 日本電線工業会標準規格（JCS）
- (5) 日本電気協会 電気技術規定（JEAC）
- (6) 日本電気協会 電気技術指針（JEAG）
- (7) 鉾山法

1.4 設計条件

(1) 環境条件

機 器	環 境 条 件	
	温度℃	湿度%RH
坑内設置機器	5～35	～100
坑外設置機器	-5～35	～100
鉾山管理棟設置機器	5～35	35～85

(2) 電源条件

- ・電 圧 AC100V \pm 10%
- ・周波数 60Hz \pm 5%

(3) 耐 震

特に考慮しないものとしますが、主要機器についてはボルト止め等により固定します。

2. 設計仕様

2.1 坑内外人員監視設備1

坑内外人員監視設備1は、調査立坑内の人の動きを監視するために、調査立坑坑底、中段及び坑口にTVカメラを設置し、映像信号を巻揚機室と鉱山管理棟2階に伝送してビデオモニターに表示するものです。

尚、調査立坑坑底と坑口のTVカメラと調査立坑から巻揚機室までの映像ケーブルは、既設のものを使用します。

(1) TVカメラ

- | | |
|-----------|--|
| ① 型 式 | CCDカラーカメラ |
| ② 撮像素子 | 1/3インチインターライン型CCD |
| ③ 解像度 | 水平：470TV本、垂直：350TV本 |
| ④ 映像出力信号 | VBS 1.0V _{p-p} 75 Ω |
| ⑤ 最低被写体照度 | 2lx (F1.2) |
| ⑥ レンズ | 固定焦点レンズ(8mm) |
| ⑦ カメラケース | 防雨形 |
| ⑧ 雲 台 | 半固定 水平360° 垂直 \pm 30° |
| ⑨ 外形寸法 | 186(W) \times 153(H) \times 540(D)mm (雲台は除く) |
| ⑩ 質 量 | 約6kg |
| ⑪ 電 源 | マルチユニット(MU-C501)から受電 |

(2) TV制御盤1

TV制御盤1は、カメラへの電源供給及び映像信号の受信を行うと共に、監視システム1からの画面の切換要求に応じて映像信号を編集して出力します。光伝送送信機により映像を光信号に変換して監視システム1へ伝送し、また、画像の切換信号は監視システム1よりシーケンサ経由で受信します。

- | | |
|-----------|-------------------------------------|
| ① カメラ接続台数 | 最大10台 |
| ② 映像入力 | VBS 1.0V _{p-p} 75 Ω |
| ③ 映像出力 | 光信号(1系統) |
| ④ 画面表示 | 1画面または4画面の切換 |

- ⑤ 画面切換 自動または手動
(分割表示の場合は、チャンネル毎に自動切換えに設定可能)
- ⑥ 自動切換間隔 2～60秒
- ⑦ タイトル表示
 - ・表示文字 : 英数字、カタカナ及び特殊記号
 - ・最大12文字任意設定可(分割時は制限有)
 - ・表示のON/OFF切換可能
 - ・表示位置 : 画面上部
- ⑧ シンクユニット
 - ・制御盤I/F : 光Pリンク
 - ・デジタル出力: 最大16点×2(画面選択用)
- ⑨ 収納筐体
 - ・構造: 自立型
 - ・寸法: 約600(W)×600(D)×2000(H)mm
 - ・質量: 約180kg
- ⑩ 電源 AC100V 60Hz(1φ) 約5A
- ⑪ 巻揚機室ビデオモニタ
 - ・受像管 : 21形
 - ・電源: AC100V 60Hz(1φ) 約85W
TV制御盤1より供給
 - ・外形寸法: 476(W)×394(H)×490(D)mm
 - ・質量: 約31kg

(3) 監視システム1

監視システム1は、ビデオモニタと操作パネルより構成され、操作パネルより画面の切換要求信号を発信し、TV制御盤1にて編集した映像をビデオモニタに表示します。

- ① 受像機 21形
- ② 操作スイッチ
 - ・カメラ選択 : 1～10ch
 - ・画面選択 : 1画面、4画面
 - ・画面切換 : 自動
 - ・カーソルキー : 上、下、左、右
- ③ シンクユニット
 - ・操作卓I/F : 光Pリンク
 - ・デジタル入力: 最大16点×3
(監視システム1及び2の画面選択用)
 - ・A/D変換器 : 8台(沈殿池センサ用)(1台新規)
- ④ 収納筐体
(監視システム2を含む)
 - ・構造 : デスク型
 - ・寸法 : 1400(W)×1225(D)×1050(H)
 - ・質量 : 約200kg
- ⑤ 電源 AC100V 60Hz(1φ) 約5A

2.2 坑内外人員監視設備 2

坑内外人員監視設備 2 は、坑道内の人の動きを監視するために、上盤連絡坑道、170m回避所及び35m西延にTVカメラを設置し、映像信号を鉱山管理棟 2階に伝送してビデオモニタに表示するものです。

(1) TVカメラ

① 型式	CCDカラーカメラ
② 撮像素子	1/2インチインターライン型CCD
③ 解像度	水平：480TV本、垂直：350TV本
③ 映像出力信号	VBS 1.0V _{p-p} 75Ω
④ 最低被写体照度	0.02lx (F1.2)
⑤ レンズ	固定焦点レンズ (12mm)
⑥ カメラケース	防雨形
⑦ 雲台	半固定 水平360° 垂直±30°
⑧ 外形寸法	186(W)×153(H)×540(D)mm (雲台は除く)
⑨ 質量	約6kg
⑩ 電源	AC100V 60Hz (1φ) 7.4W 坑内分電盤より受電

(2) TV制御盤 2

TV制御盤 2 は、カメラから映像信号を受信すると共に、監視システム 2からの画面の切替要求に応じて映像信号を編集して出力します。光伝送送信機により映像を光信号に変換して監視システム 2へ伝送し、また、画面の切替信号は監視システム 2よりシーケンサ経由で受信します。

① カメラ接続台数	最大10台
② 映像入力	VBS 1.0V _{p-p} 75Ω
③ 映像出力	光信号 (1系統)
④ 画面表示	1画面または4画面の切替
⑤ 画面切替	自動または手動 (分割表示の場合は、チャンネル毎に自動切替えに設定可能)
⑥ 自動切替間隔	2～60秒

- ⑦ タイトル表示
 - ・表示文字 : 英数字、カタカナ及び特殊記号
 - ・最大12文字任意設定可(分割時は制限有)
 - ・表示のON/OFF切替可能
 - ・表示位置 : 画面上部
- ⑧ シグナルユニット
 - ・制御盤I/F : Tリンク
 - ・デジタル出力: 最大16点×2(画面選択用)
- ⑨ 収納筐体
 - ・構造: 壁掛型
 - ・寸法: 約600(W)×350(D)×1200(H)mm
 - ・質量: 約150kg
- ⑩ 電源 AC100V 60Hz(1φ) 約2A

(3) 監視システム2

監視システム2は、ビデオモニタと操作パネルより構成され、操作パネルより画面の切替要求信号を発信し、TV制御盤2にて編集した映像をビデオモニタに表示します。

- ① 受像機 21形
- ② 操作スイッチ
 - ・カメラ選択 : 1~10ch
 - ・画面選択 : 1画面、4画面
 - ・画面切替 : 自動
 - ・カーソルキー : 上、下、左、右
- ③ シグナルユニット 監視システム1に含む。
- ④ 収納筐体 監視システム1に含む。
- ⑤ 電源 監視システム1に含む。

システム系統図

御注文主 核燃料サイクル開発機構 殿

納入場所 東濃地科学センター

設備名称 東濃鉱山坑内外モニタリングシステムの機能拡充

c	'99-2-10 一部見直し
b	'99-1-18 一部見直し
a	'98-12-24 一部見直し
	変更

作成	調査	承認
'98-11-26 神谷	'98-11-26 神谷	'98-11-26 藤本

製番: T G 6 2 2 5 2

既設製番: T G 6 2 1 3 9

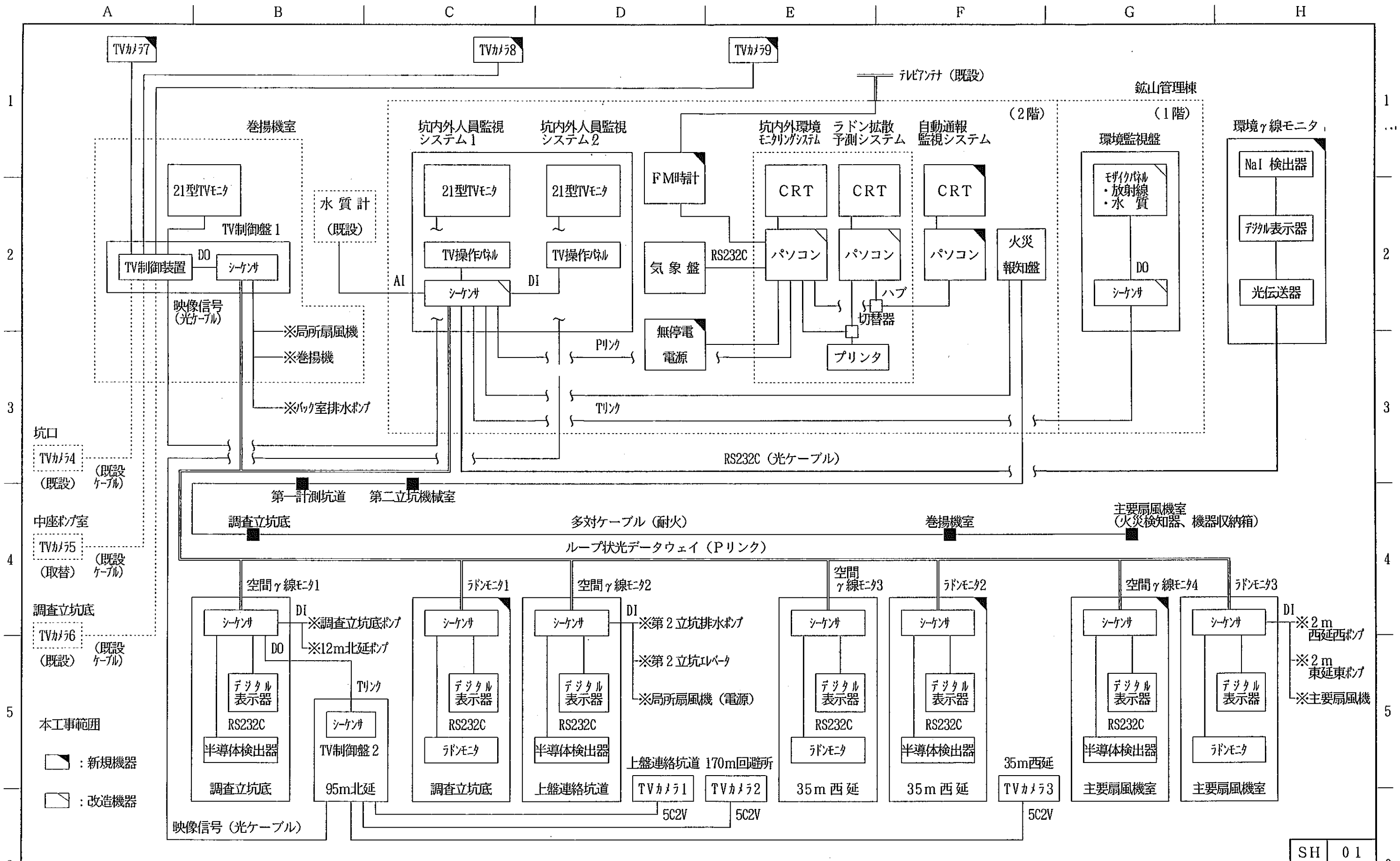
図面番号: W T A 4 0 0 7 0 0

目次

SH. No.	名 称	Rev. No.	備 考
i	目 次	a	
0 1	全体系統図	a	
1 1	ケーブル一覧表	b	
1 2	機器一覧表	b	
2 1	機器系統図 (空間γ線モニタ 1)		既 設
2 2	機器系統図 (空間γ線モニタ 2)		既 設
2 3	機器系統図 (空間γ線モニタ 3)		既 設
2 4	機器系統図 (空間γ線モニタ 4)		
2 5	機器系統図 (ラドンモニタ 1)		
2 6	機器系統図 (ラドンモニタ 2)		
2 7	機器系統図 (ラドンモニタ 3)		既 設
2 8	機器系統図 (環境ガンマ線モニタ 1)	c	
2 9	機器系統図 (TV制御盤 1)		既設改造
3 0	機器系統図 (環境監視盤他)	b	既設改造
3 1	機器系統図 (データ処理システム)	a	既設改造
4 1	光ケーブル系統図	b	既設改造

SH. No.	名 称	Rev. No.	備 考

Rev.	①Rev. No.見直し。	Drawn	'98-11-26	Name	神 谷	Fuji Electric Co., Ltd.	Title	核燃料サイクル開発機構殿 東濃鉱山坑内外モニタリングシステム系統図 目 次	DWG. NO.	WTA400700	SH	i			
	②Rev. No.見直し。	Checked											a	b	
	③Rev. No. 見直し。													c	



Rev.	@ '98-12-24 誤記訂正。		Date	Name	Fuji Electric Co., Ltd.	Title	核燃料サイクル開発機構 東濃鉱山坑内外モニタリングシステム系統図 全体系統図	DWG. NO.	WTA400700		SH	01
	Drawn	'98-11-26	神谷	RBF.								
	Checked											

A

B

C

D

E

F

G

H

1

2

3

4

5

6

No.	形 式	芯 数	用 途	備 考
A	G3002*2/CSV	2	光データウェイ	
B	G3002*4/CSV	4	光データウェイ	
C	CVVS 1.25sq*10C	10	信 号	
D	CVVS 1.25sq*20C	20	信 号	
E	600V CV3.5sq*3C	3	電 源	
F	5C-2V	1	I TV	
G	CVVS 1.25sq*2C	2	信 号	

SH 11

Rev. ⑤ 99-1-18 複合光ケーブル削除。

Drawn	Date	Name
Checked	'98-11-26	神 谷

Fuji Electric Co., Ltd.

Title

核燃料サイクル開発機構殿
 東濃鉱山坑内外モニタリングシステム系統図
 ケーブル一覧表

DWG. NO.
 REF.

WTA400700

b

A

B

C

D

E

F

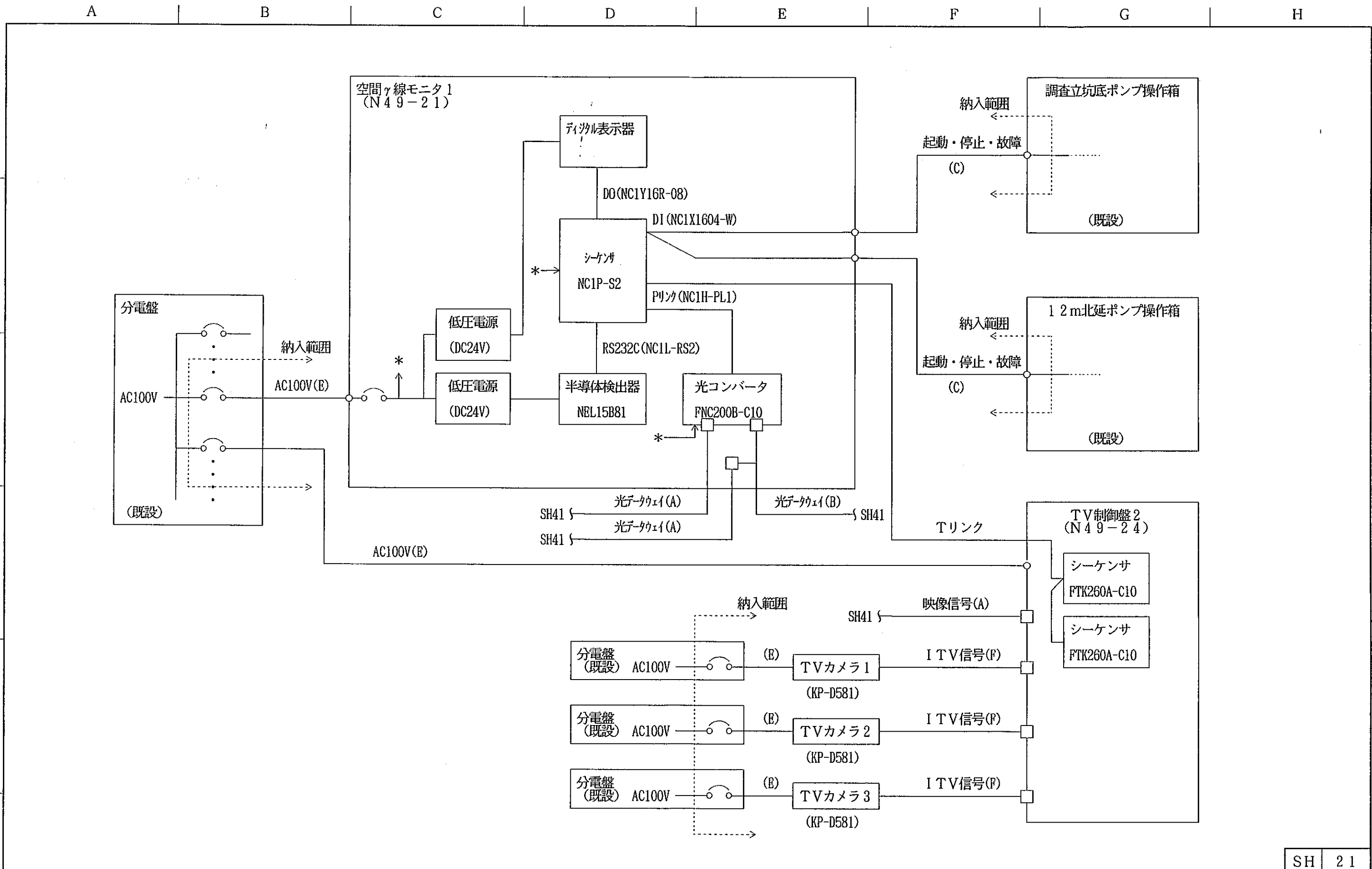
G

H

No.	機器名	型式	設置場所	電源供給元	電源仕様	備考
1	空間γ線モニタ1	N49-21	調査立坑底	分電盤	AC100V 60Hz (1φ) 約1A	
2	空間γ線モニタ2	N49-21	上盤連絡坑道	分電盤	AC100V 60Hz (1φ) 約1A	
3	空間γ線モニタ3	N49-21	35m西延	分電盤	AC100V 60Hz (1φ) 約1A	
4	空間γ線モニタ4	N49-21	主要扇風機室	分電盤	AC100V 60Hz (1φ) 約1A	
5	ラドンモニタ1	N49-22	調査立坑底	分電盤	AC100V 60Hz (1φ) 約3A	別契約
6	ラドンモニタ2	N49-22	35m西延	分電盤	AC100V 60Hz (1φ) 約3A	別契約
7	ラドンモニタ3	N49-22	主要扇風機室	分電盤	AC100V 60Hz (1φ) 約3A	
8	環境γ線モニタ	N49-27	屋外	(坑内外人員監視システム1機)	AC100V 60Hz (1φ) 約5A	
9	環境監視盤	N49-26	鉱山管理棟1階	分電盤	AC100V 60Hz (1φ) 約1A	
10	TVカメラ1	KP-D581	上盤連絡坑道	分電盤	AC100V 60Hz (1φ) 約0.1A	
11	TVカメラ2	KP-D581	170m回避所	分電盤	AC100V 60Hz (1φ) 約0.1A	
12	TVカメラ3	KP-D581	35m西延	分電盤	AC100V 60Hz (1φ) 約0.1A	
13	TVカメラ5	KP-D55	中段ポンプ座	(既設)	(既設)	
14	TVカメラ7	KP-D55	鉱山管理棟屋上	分電盤	AC100V 60Hz (1φ) 約0.1A	
15	TVカメラ8	KP-D55	鉱山管理棟屋上	分電盤	AC100V 60Hz (1φ) 約0.1A	
16	TVカメラ9	KP-D55	鉱山管理棟屋上	分電盤	AC100V 60Hz (1φ) 約0.1A	
17	TV制御盤1	N49-23	巻揚機室	分電盤	AC100V 60Hz (1φ) 約2A	TVモニタを含む
18	TV制御盤2	N49-24	95m北延	分電盤	AC100V 60Hz (1φ) 約1A	
19	坑内外人員監視システム1	N49-25	鉱山管理棟2階	分電盤	AC100V 60Hz (1φ) 約3A	TVモニタを含む
20	坑内外人員監視システム2	N49-25	鉱山管理棟2階	(坑内外人員監視システム1機)	——	TVモニタを含む
21	坑内外環境モニタリングシステム	FMV5166FA4	鉱山管理棟2階	無停電電源装置	——	
22	ラドン拡散予測システム	FMV-6266D9	鉱山管理棟2階	無停電電源装置	——	
23	自動通報システム	FMV-5233FA5	鉱山管理棟2階	無停電電源装置	——	
24	プリンタ	PM750C	鉱山管理棟2階	無停電電源装置	——	
25	FM時計	TDC-50	鉱山管理棟2階	無停電電源装置	AC100V 60Hz (1φ) 約0.1A	
26	無停電電源	M-UPS03HSW	鉱山管理棟2階	分電盤	AC100V 60Hz (1φ) 約15A	
27	アレスタ盤	——	鉱山管理棟2階	——	——	

: 新規機器
 : 改造機器

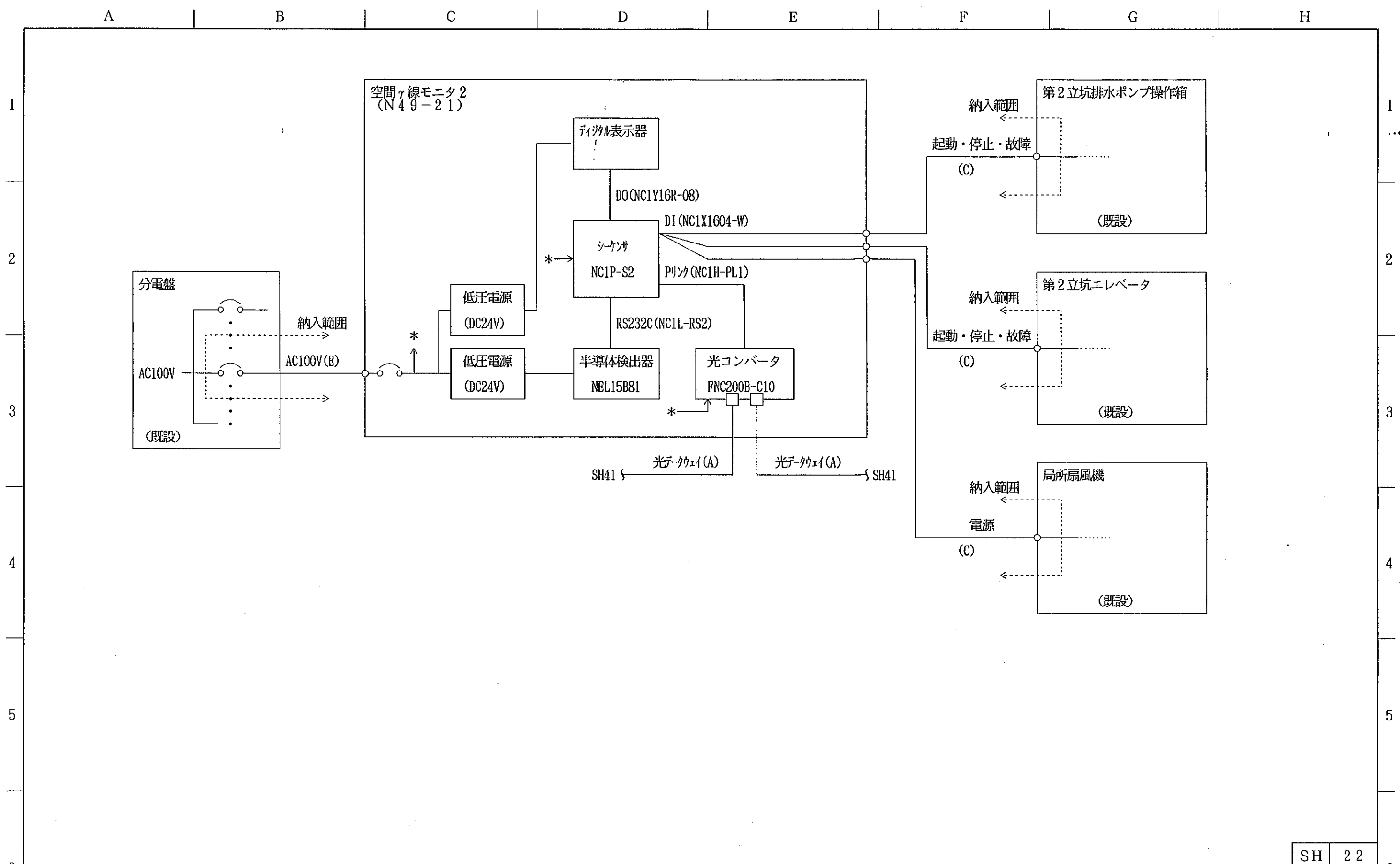
Rev.	⑤ 99-1-18 アレスタ盤追加。	Date	'98-11-26	Name	神谷	Fuji Electric Co., Ltd.	Title	核燃料サイクル開発機構殿 東濃鉱山坑内外モニタリングシステム系統図 機器一覧表	DWG. NO.	WTA400700	SH	12
		Drawn							REP.			
		Checked										



SH 21

Rev.	Drawn	'98.11.26	初谷	Fuji Electric Co., Ltd.	Title	核燃料サイクル開発機構殿 東濃鉱山坑内外モニタリングシステム系統図 機器系統図 (空間γ線モニタ1)	DWG. NO.	WTA400700	
	Checked						RBF.		

A B C D E F G H



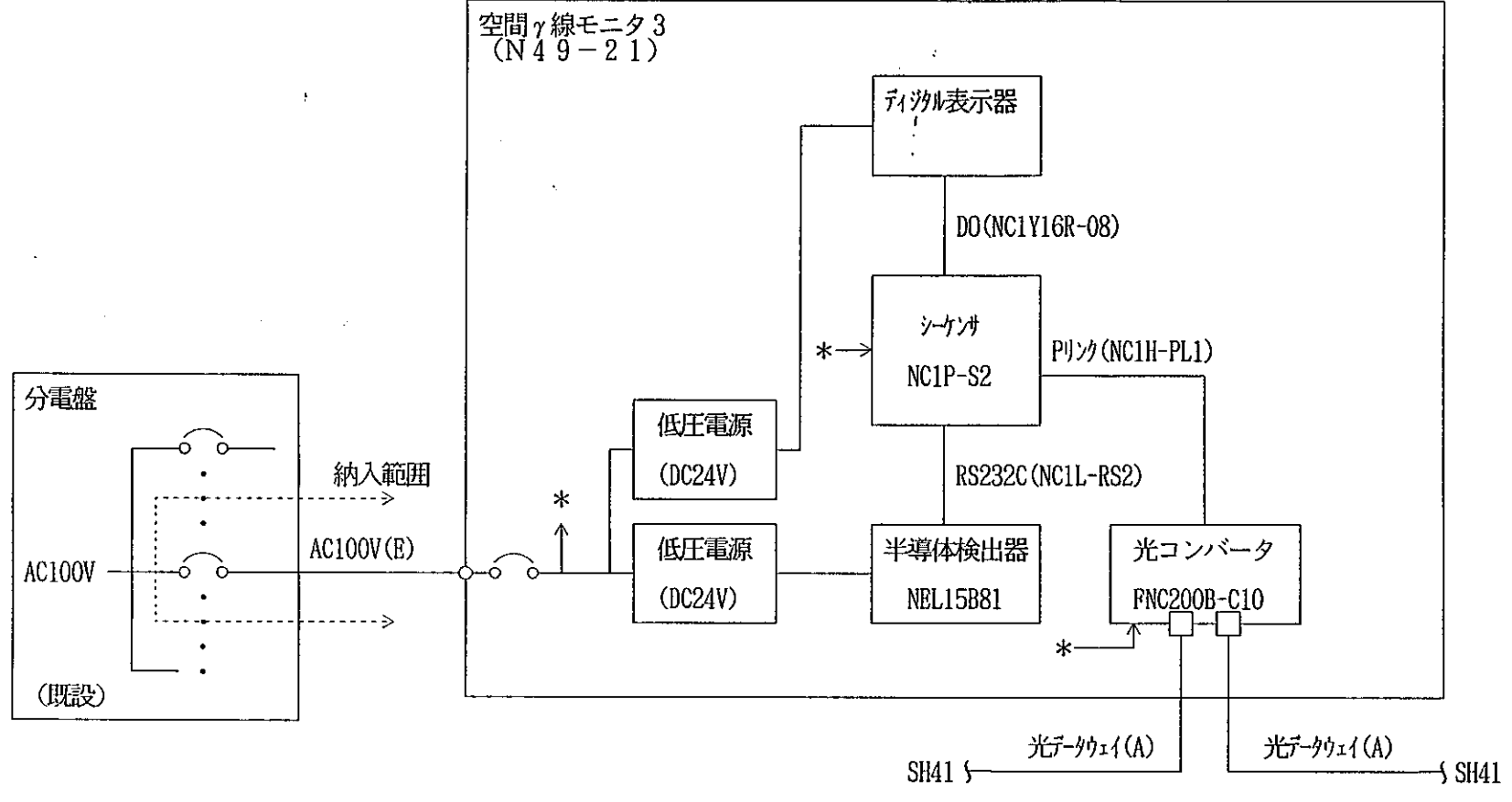
SH 22

Rev.	Drawn	198.11.26	和谷	Fuji Electric Co., Ltd.	Title	核燃料サイクル開発機構殿 東濃鉾山坑内外モニタリングシステム系統図 機器系統図 (空間γ線モニタ2)	DWG. NO.	WTA400700			
	Checked						REF.				

A B C D E F G H

A B C D E F G H

1
2
3
4
5
6



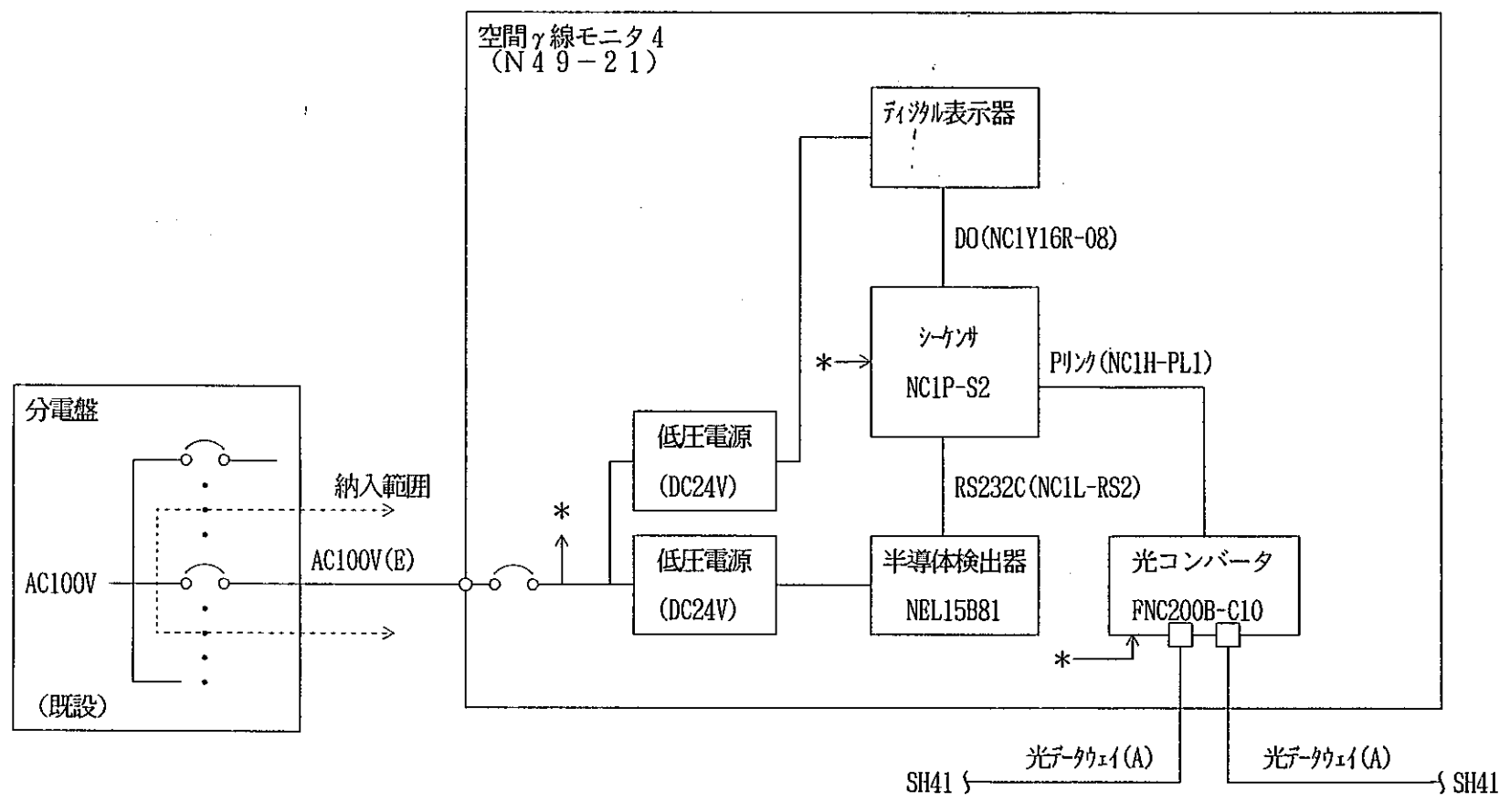
SH 23

Rev.		Date	Name	Fuji Electric Co., Ltd.	Title	核燃料サイクル開発機構 東濃鉾山坑内外モニタリングシステム系統図 機器系統図(空間γモニタ3)	DWG. NO.	WTA400700			
		Drawn	'98.11.26				神谷	REF.			
		Checked									

A B C D E F G H

A B C D E F G H

1
2
3
4
5
6



新規機器

SH 24

Rev.		Date	Name	Fuji Electric Co., Ltd.	Title	核燃料サイクル開発機構殿 東濃鉾山坑内外モニタリングシステム系統図 機器系統図 (空間γモニタ4)	DWG. NO.	WTA400700
		Drawn	'98.11.26 神谷				REF.	
		Checked						

A B C D E F G H

A B C D E F G H

1

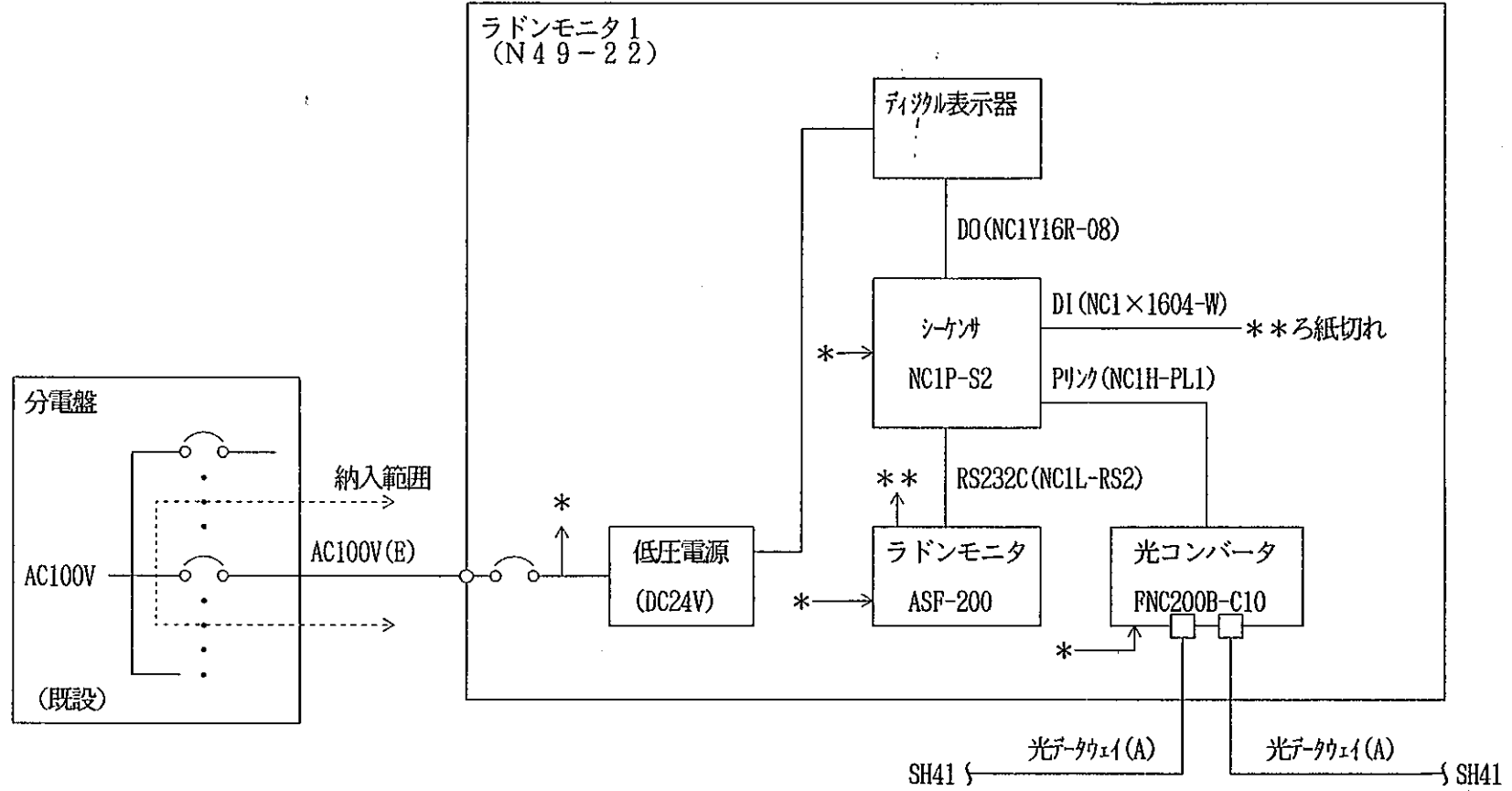
2

3

4

5

6



新規機器

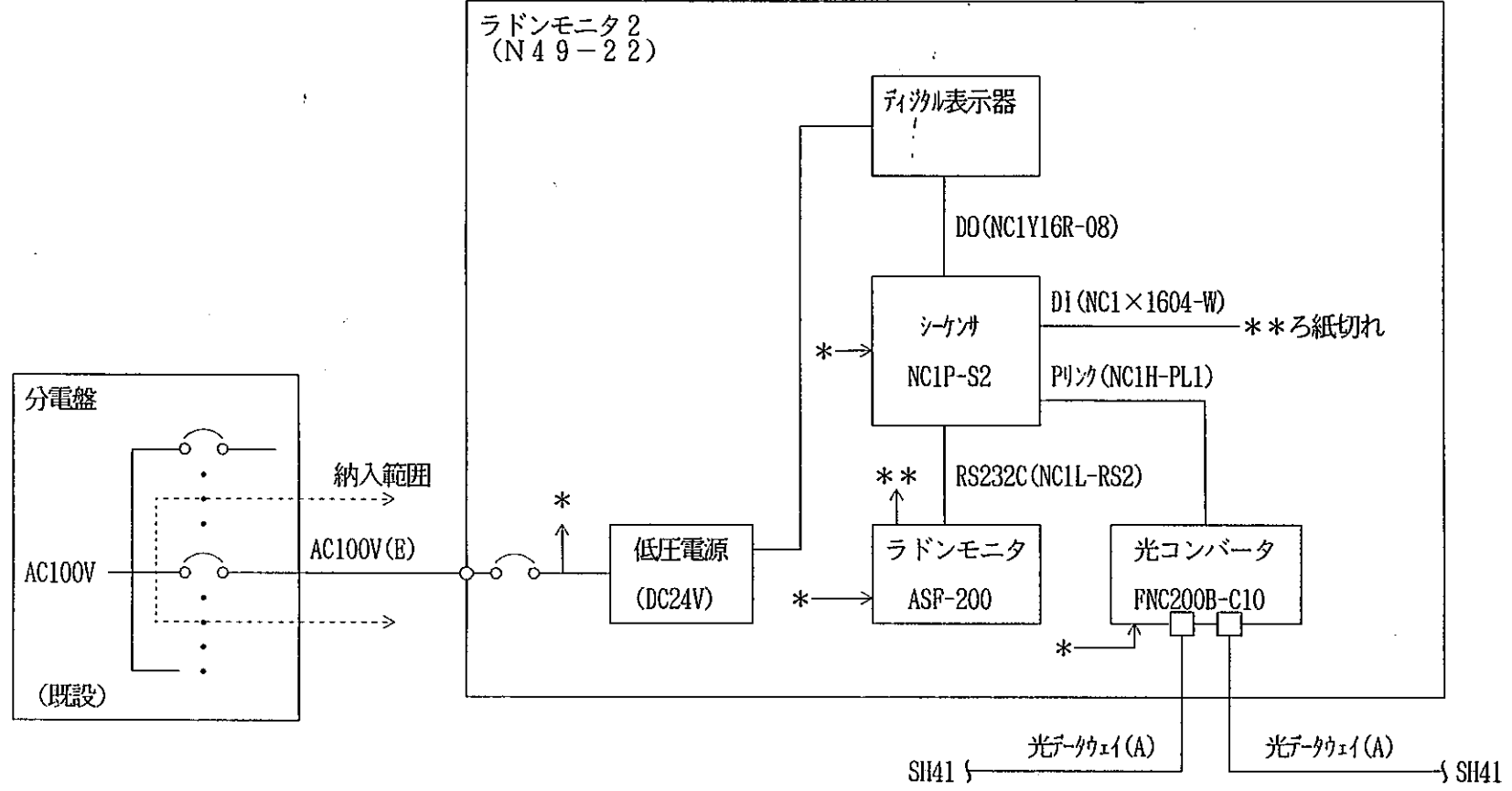
SH 25

Rev.	Drawn	198.11.26	Name	神谷	Fuji Electric Co., Ltd.	Title	核燃料サイクル開発機構殿 東濃鉾山坑内外モニタリングシステム系統図 機器系統図 (ラドンモニタ1)	DWG. NO.	WTA400700
	Checked							REF.	

A B C D E F G H

A B C D E F G H

1
2
3
4
5
6

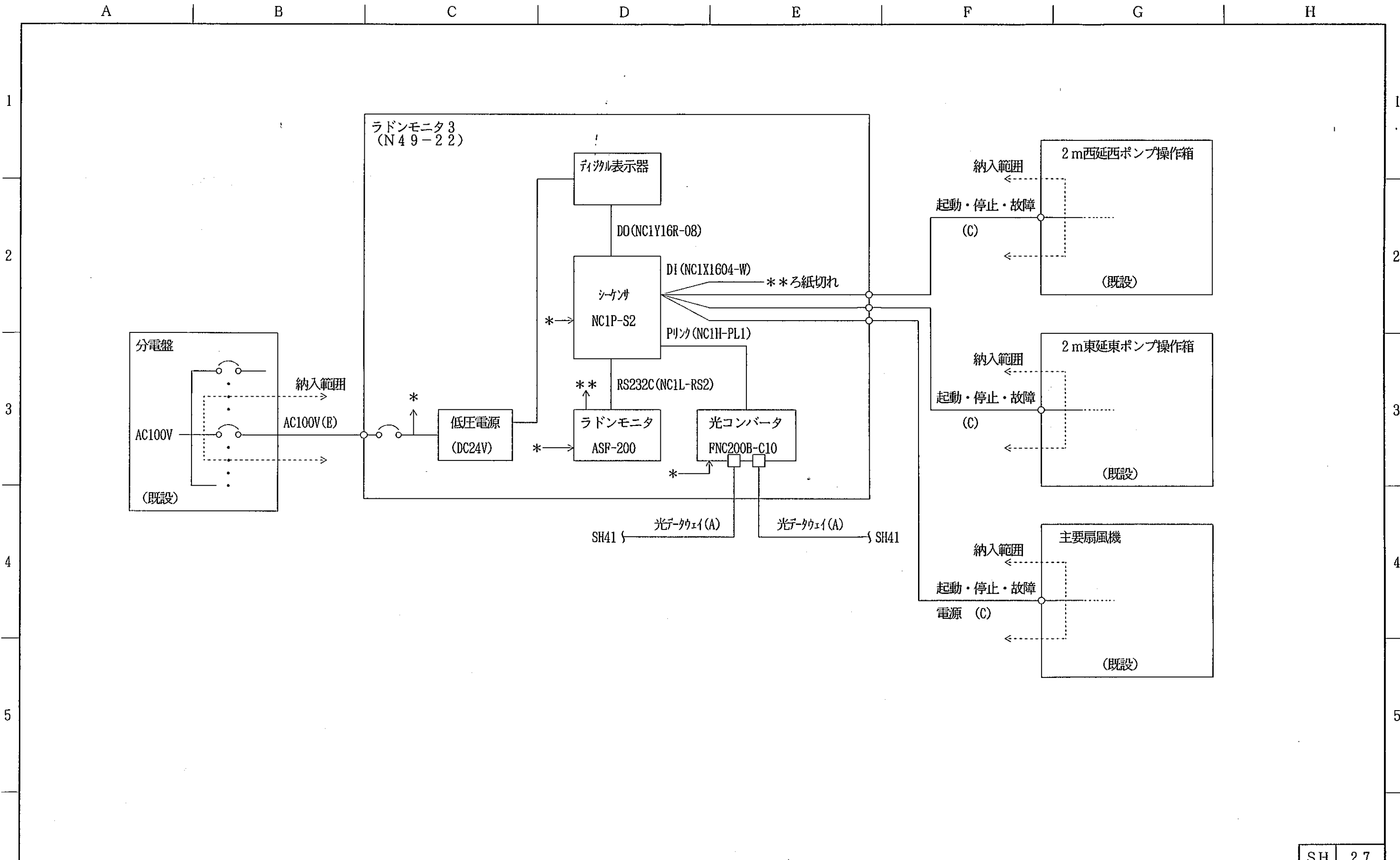


新規機器

SH 26

Rev.	Drawn	'98.11.26	Name	神谷	Fuji Electric Co., Ltd.	Title	核燃料サイクル開発機構殿 東濃鉾山坑内外モニタリングシステム系統図 機器系統図 (ラドンモニタ2)	DWG. NO.	WTA400700	REF.
	Checked									

A B C D E F G H

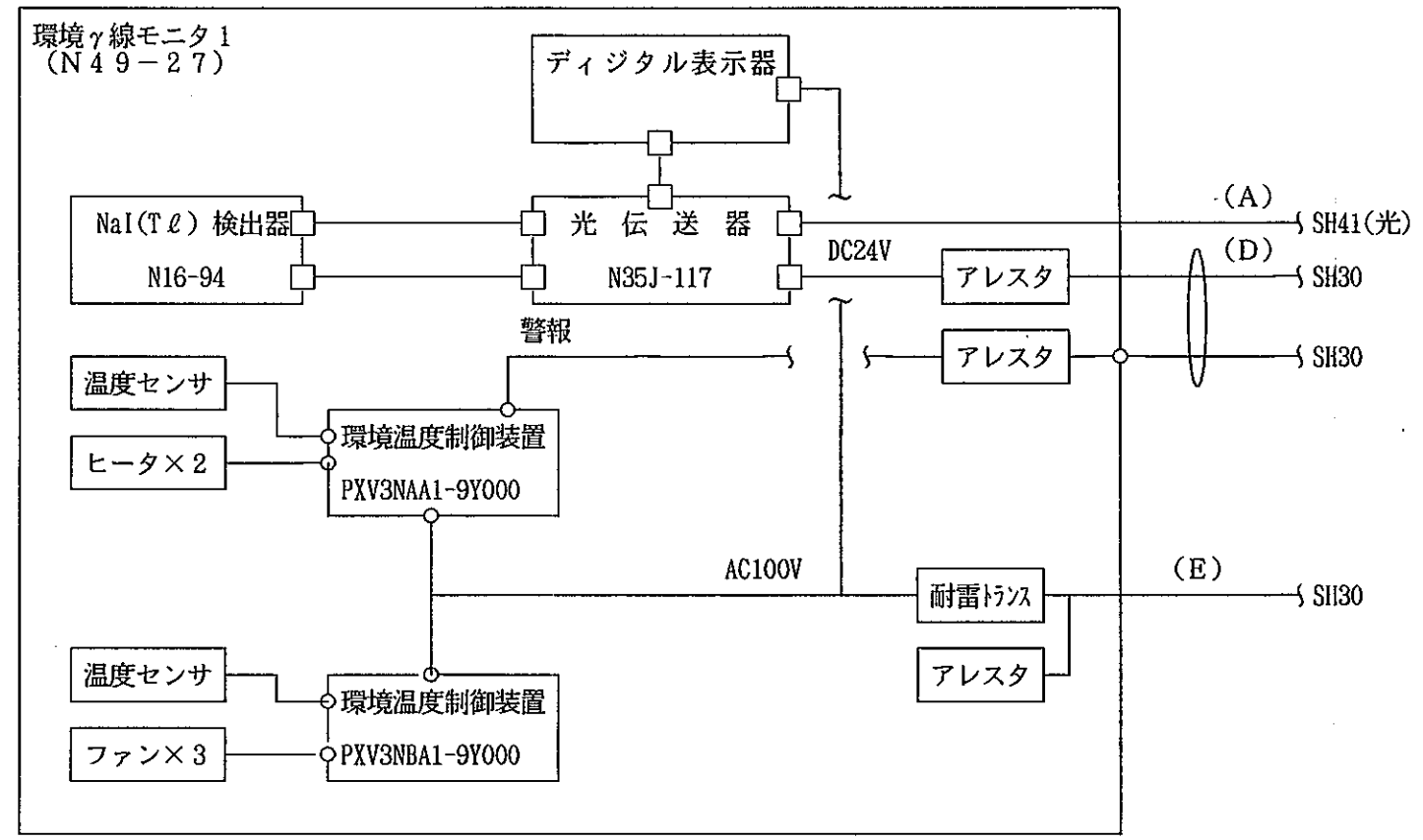


SH 27

Rev.	Drawn	Date	Name	Fuji Electric Co., Ltd.	Title	核燃料サイクル開発機構 東濃鉦山坑内外モニタリングシステム系統図 機器系統図 (ラドンモニタ3)	DWG. NO.	WTA400700	SH	27
	Checked	'98.11.26	神谷				RFP.			

A B C D E F G H

1
2
3
4
5
6

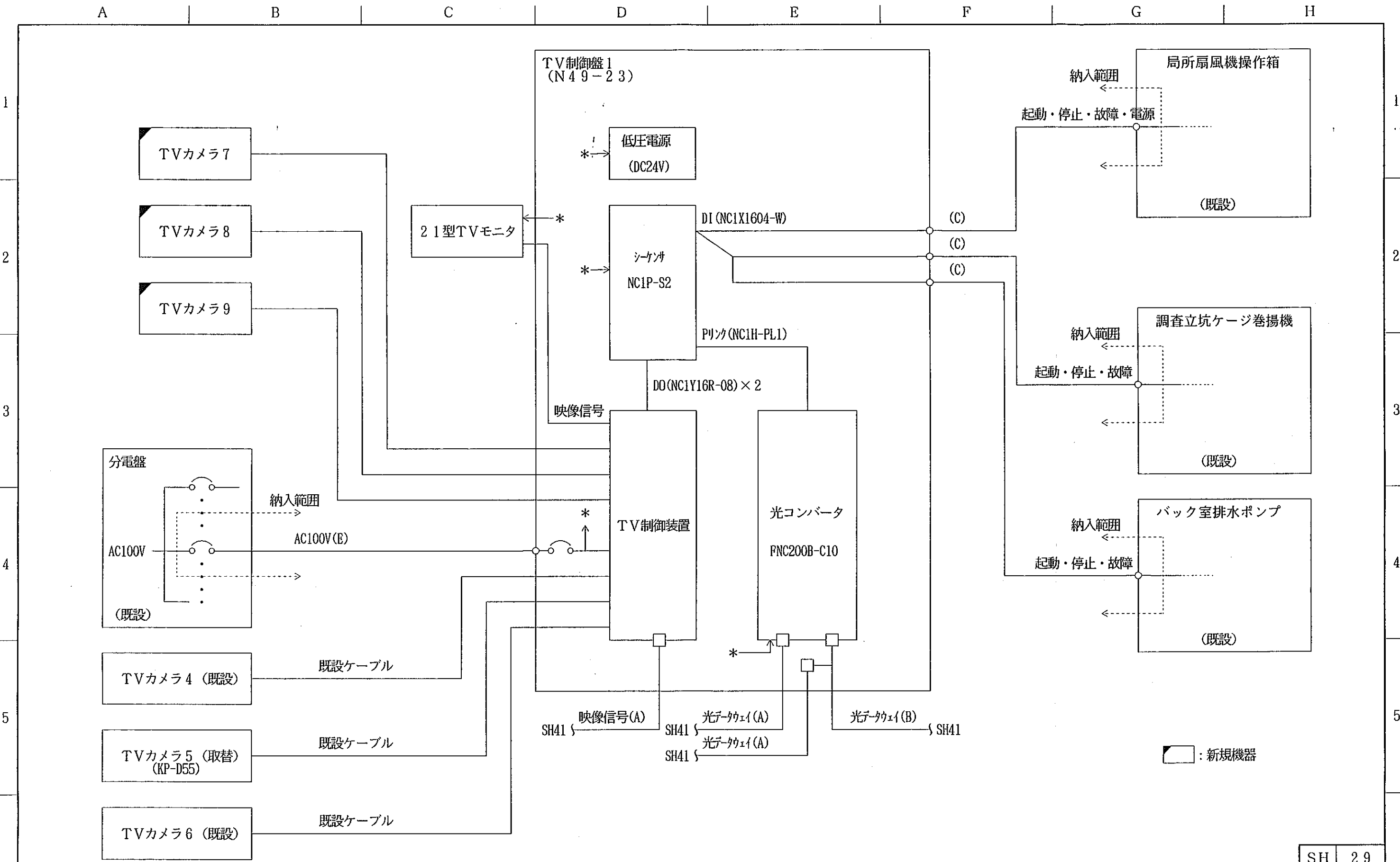


新規機器

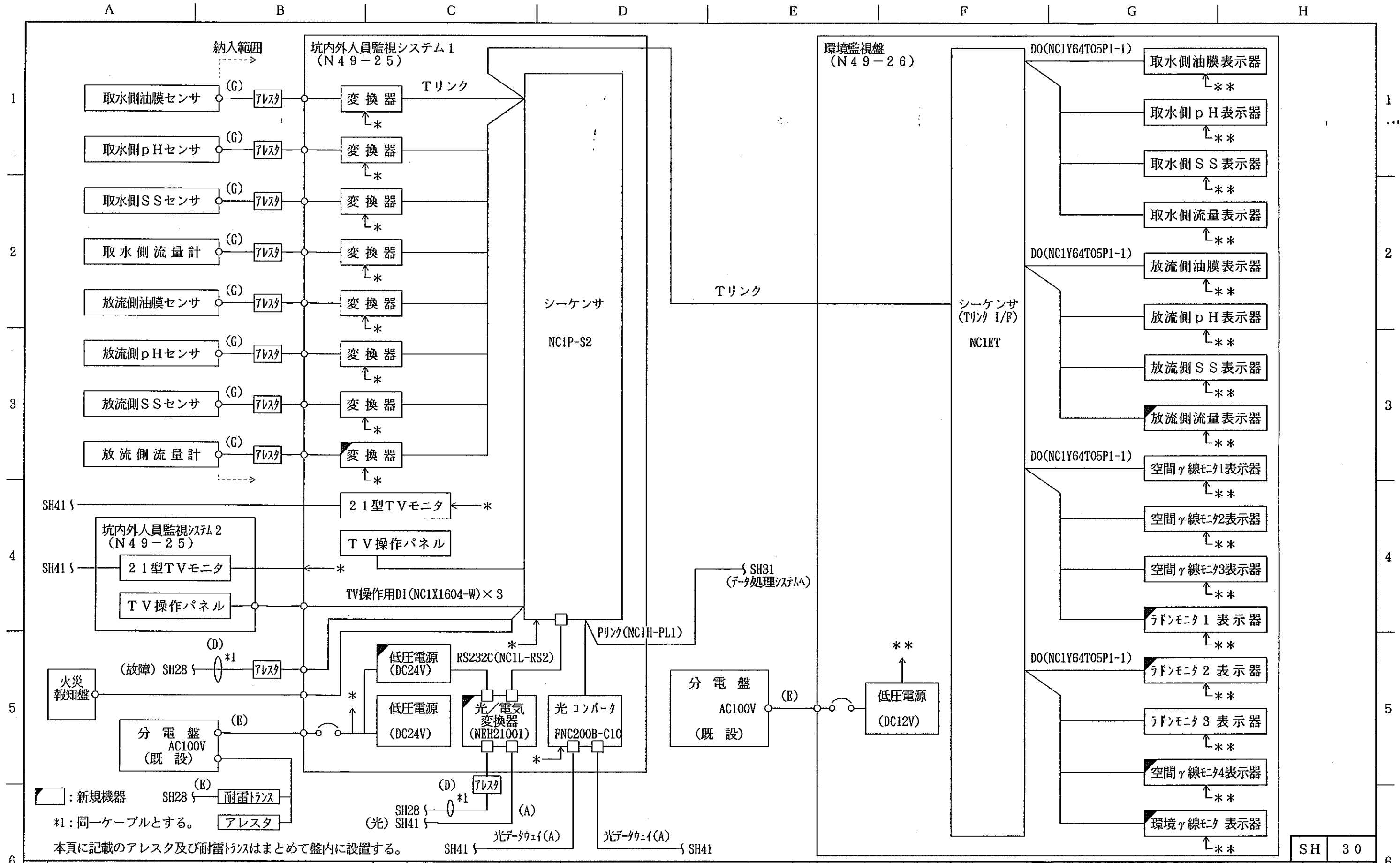
SH 28

Rev.	① '98-12-24 構成見直し。		Date	Name	Fuji Electric Co., Ltd.	Title 核燃料サイクル開発機構殿 東濃鉾山坑内外モニタリングシステム系統図 機器系統図(環境γ線モニタ)	DWG. NO.	WTA400700	REF.	a b c
	② '99-1-8 型式及びケーブル見直し。	Drawn	'98-11-26	神谷						
	③ '99-2-10 システム構成を見直した。	Checked								

A B C D E F G H

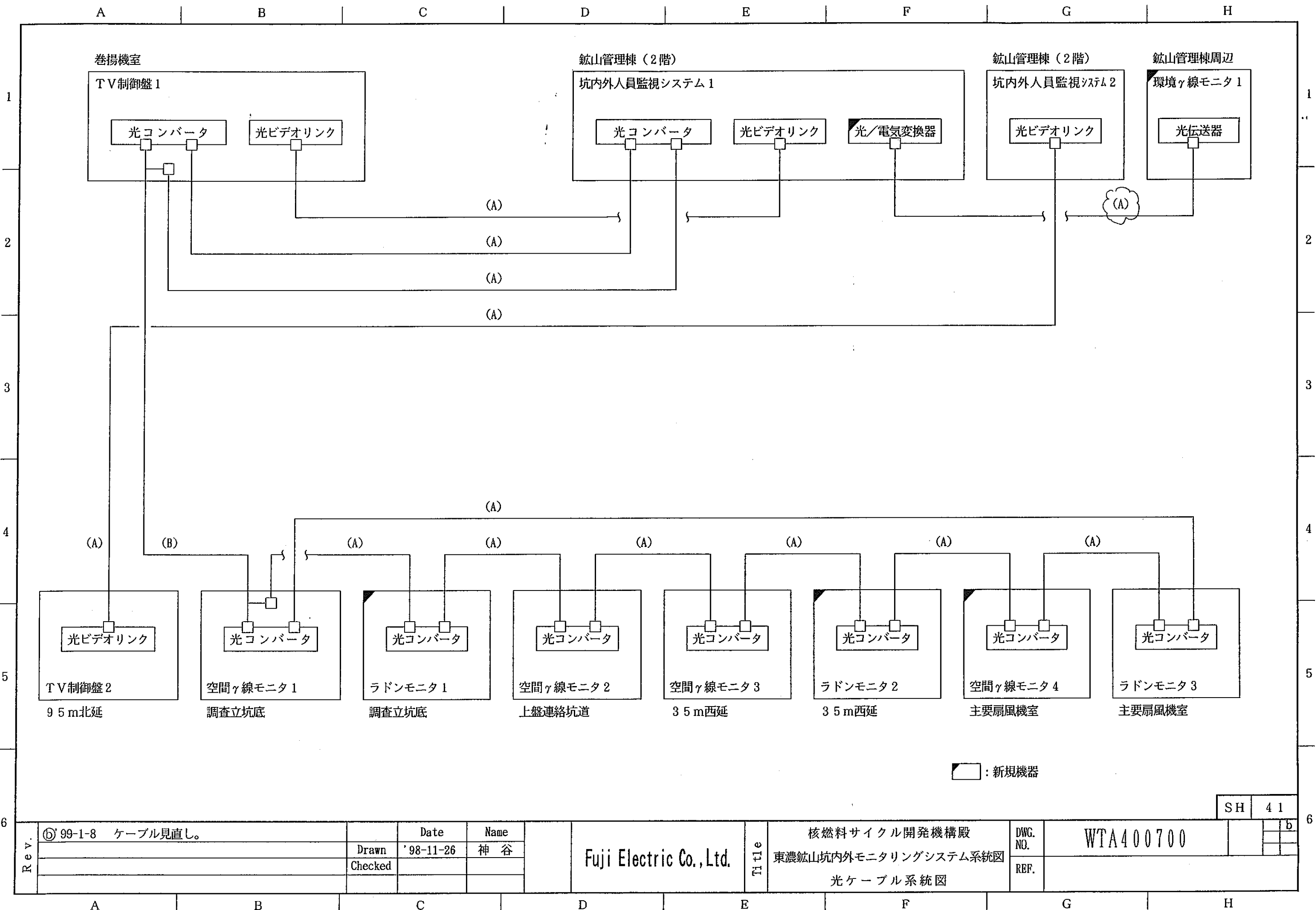


Rev.			Date	Name	Fuji Electric Co., Ltd.	Title	核燃料サイクル開発機構 東濃鉱山坑内外モニタリングシステム系統図 機器系統図 (TV制御盤1)	DWG. NO.	WTA400700	SH 29
		Drawn	198.11.26	神谷				RFP.		
		Checked								



□ : 新規機器
 *1 : 同一ケーブルとする。
 本頁に記載のアレスタ及び耐雷トランスはまとめて盤内に設置する。

Rev.	① '98-12-24 誤記訂正。		Date	Name	Fuji Electric Co., Ltd.	Title	核燃料サイクル開発機構 東濃鉱山坑内外モニタリングシステム系統図 機器系統図(環境監視盤他)	DWG. NO.	WTA400700	REF.	SH 30	a b
	② '99-1-18 環境γ線モニタ電源及びアレスタ盤見直し。		Drawn	'98-11-26 神谷								
			Checked									



☐ : 新規機器

SH 41

Rev.	⑤ 99-1-8 ケーブル見直し。	Date	Name	Fuji Electric Co., Ltd.	核燃料サイクル開発機構 東濃鉱山坑内外モニタリングシステム系統図 光ケーブル系統図	DWG. NO.	WTA400700	REF.	b
		Drawn	'98-11-26 神谷						
		Checked							

展開接続図

御注文主 核燃料サイクル開発機構 殿
 納入場所 東濃地科学センター
 用途 東濃鉾山坑内外モニタリングシステム

製番 TG62252
 TG62139

項目	内 容	ペ ー ジ	項目	内 容	ペ ー ジ
1			16		
2	次葉目次による		17		
3			18		
4			19		
5			20		
6			21		
7			22		
8			23		
9			24		
10			25		
11			26		
12			27		
13			28		
14			29		
15			30		

b 99-1-8 前
 G62252-22
 2 98-7-25 前
 一部変更
 変更

製 図	調 査	検 証
前 1/19 末 98.5.19	大井 98.5.19	塚本 98.5.22

図番 W423784

頁	変	内	容	頁	変	内	容
FE001	b	表	紙	FE030	b	光リンク	ループ構成
FE002	b	目	次	FE031	b	環境γ線モニタ1	データリンク・温度制御
FE003	b	履歴管理表					
FE010		空間γ線モニタ1	電源分割	FE040		空間γ線モニタ1	シーケンサ出力
FE011		空間γ線モニタ2	電源分割	FE041	a	空間γ線モニタ1	シーケンサ入力
FE012		空間γ線モニタ3	電源分割	FE042		空間γ線モニタ2	シーケンサ出力
FE013	b	ラドンモニタ1	電源分割	FE043	a	空間γ線モニタ2	シーケンサ入力
FE014	b	ラドンモニタ2	電源分割	FE044		空間γ線モニタ3	シーケンサ出力
FE015		ラドンモニタ3	電源分割	FE045	b	ラドンモニタ1	シーケンサ出力
FE016	b	空間γ線モニタ4	電源分割	FE046	b	ラドンモニタ2	シーケンサ出力
FE017	b	環境γ線モニタ1	電源分割	FE047		ラドンモニタ3	シーケンサ出力
				FE048	a	ラドンモニタ3	シーケンサ入力
				FE049	b	ラドンモニタ1	シーケンサ入力
FE020		空間γ線モニタ1	シーケンサシステム構成	FE050	b	ラドンモニタ2	シーケンサ入力
FE021		空間γ線モニタ2	シーケンサシステム構成	FE051	b	空間γ線モニタ4	シーケンサ出力
FE022		空間γ線モニタ3	シーケンサシステム構成				
FE023	b	ラドンモニタ1	シーケンサシステム構成				
FE024	b	ラドンモニタ2	シーケンサシステム構成				
FE025		ラドンモニタ3	シーケンサシステム構成				
FE026	b	空間γ線モニタ4	シーケンサシステム構成				

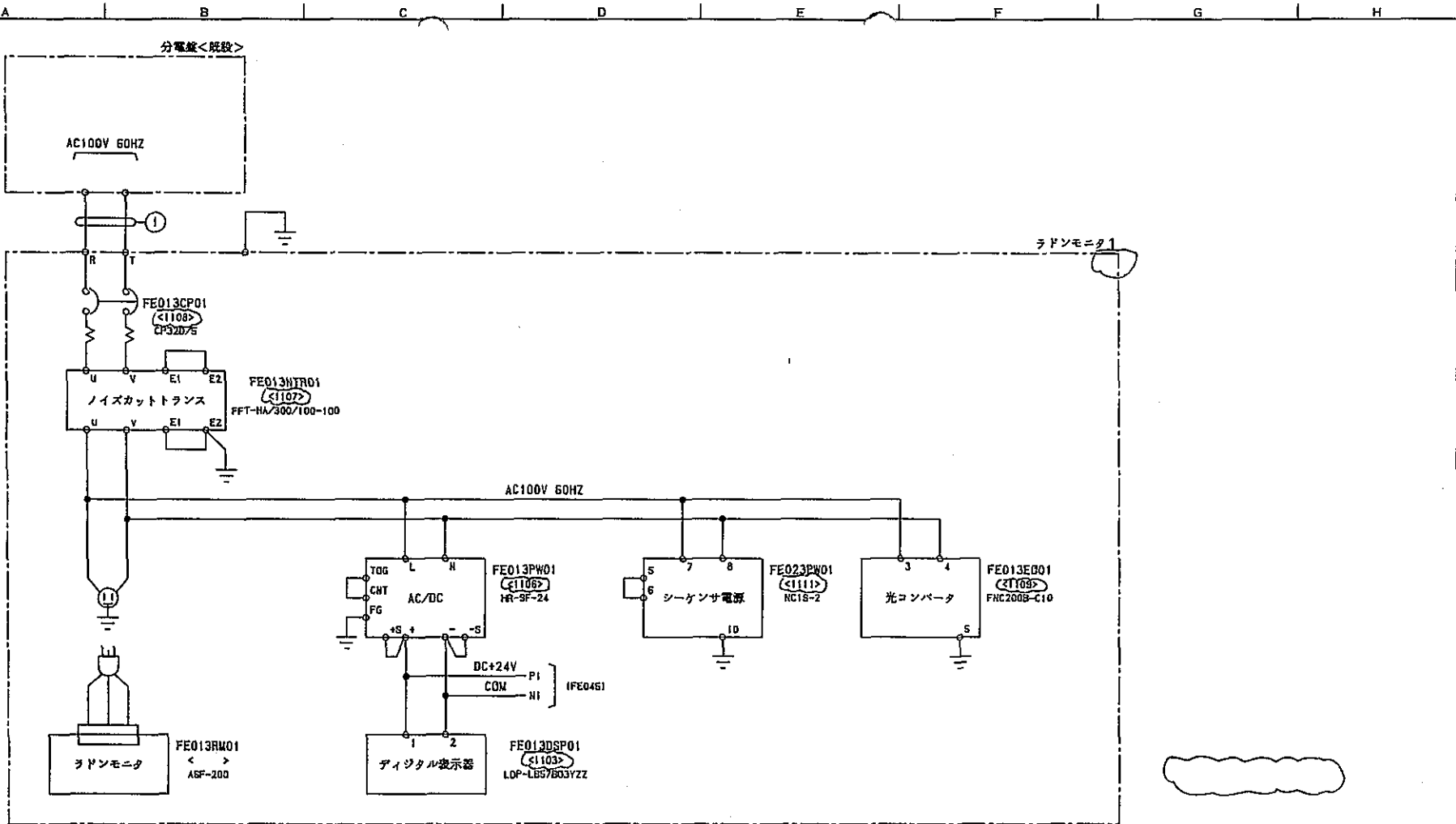
99-01-08

Revisors	Date	Name
○	'98-05-19	前川
⑤ TG62252による	'99-01-08前川	伊東
⑥ 一部変更	'98-07-25前川	大井 根岸

Fuji Electric Co.,Ltd.

Title
目次

Ref. No.	W423784	FE002

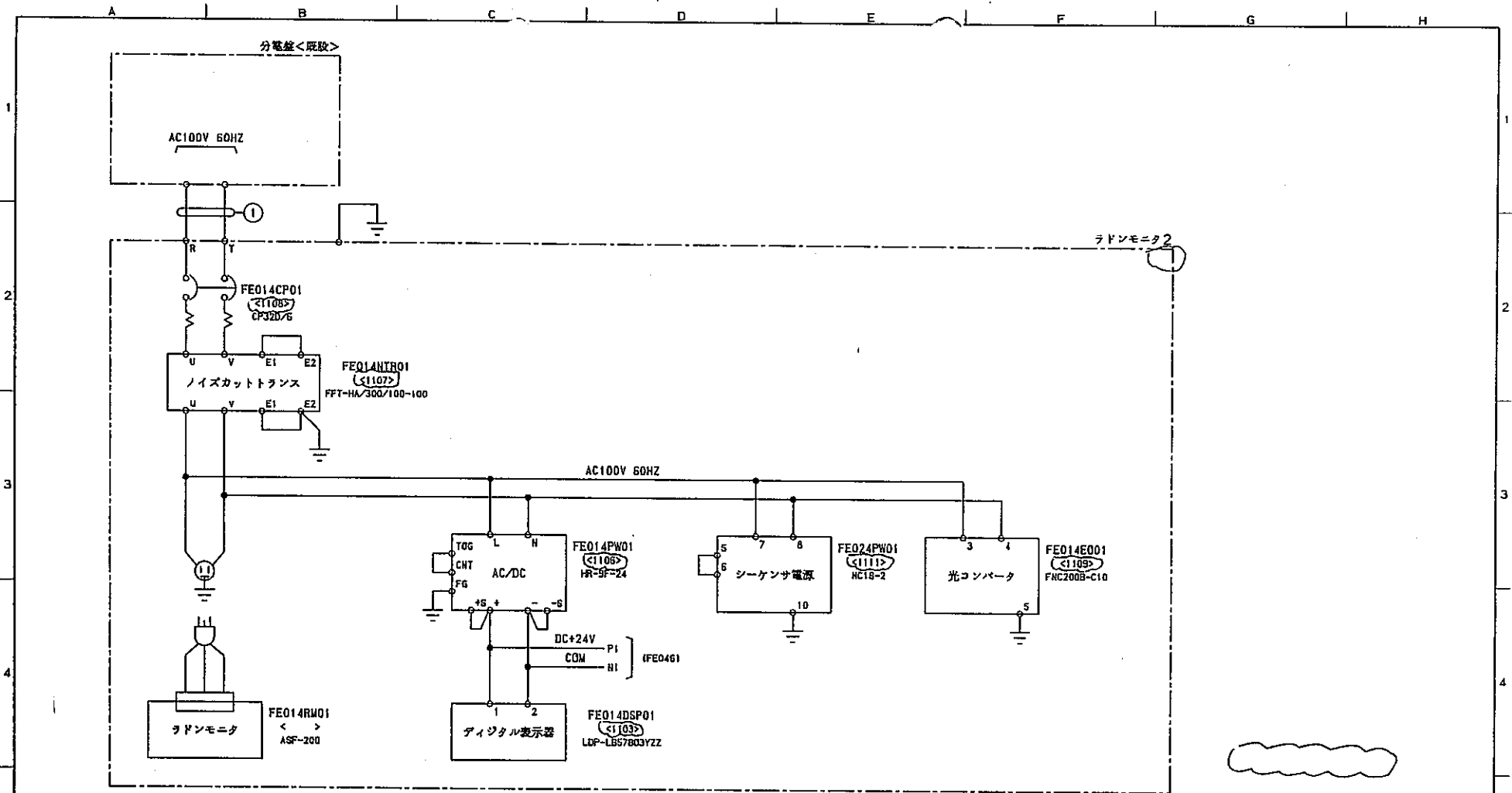


* ACラインはより線とする。

指標	ケーブルNo	芯数	関連シート	型式	備考
①	FE013A01	2		600V CV3.5sq*3C	

99-01-08

REVISIONS ○ TG62252による ◎ 一部変更	Drawn	'98-05-19	前川	Fuji Electric Co., Ltd.	9811 ラドンモニタ1 電源分割	Ref. Draw No.	W423784	FE013	a b
	Checked	'98-05-19	伊東						
		'98-05-19	大井 根岸						



* ACラインはより線とする。

指標	ケーブルN°	芯数	関連シート	型式	備考
①	FE014A01	2		600V CV3.5sq*3C	

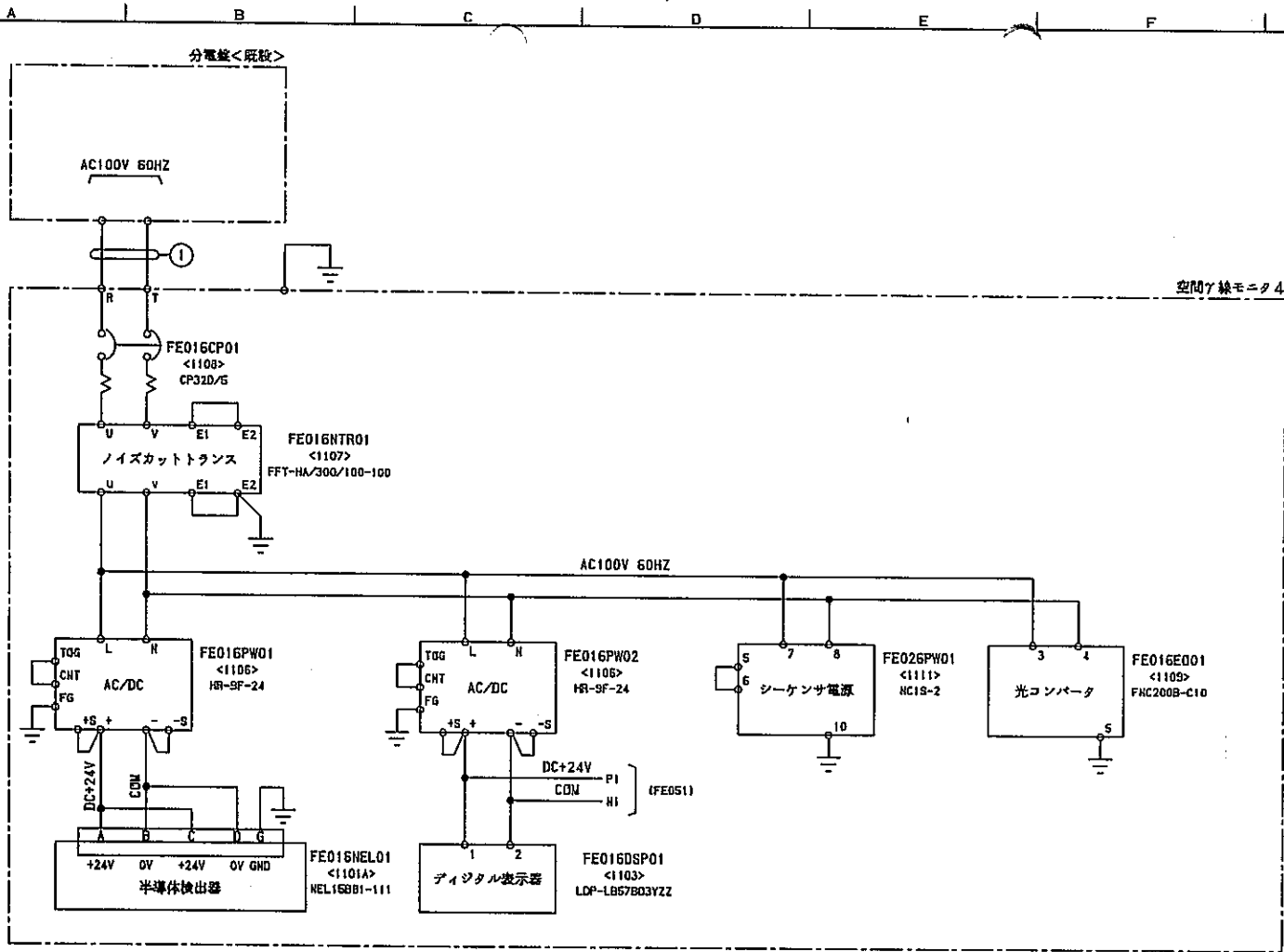
'99-01-08

REVISORS	Date	Name
○	'98-05-19	前川
◎	'98-05-19	伊東
①	'98-07-25	大井

Drawn: '98-01-08 前川
Checked: '98-05-19 伊東
'98-07-25 大井

Fuji Electric Co., Ltd.

ラドンモニタ2	W423784	FE014	a
電源分割			b



* ACラインはより線とする。

仕様	ケーブルNo	芯数	関連シート	型式	備考
①	FE016A01	2		600V CV3.5sq+3C	

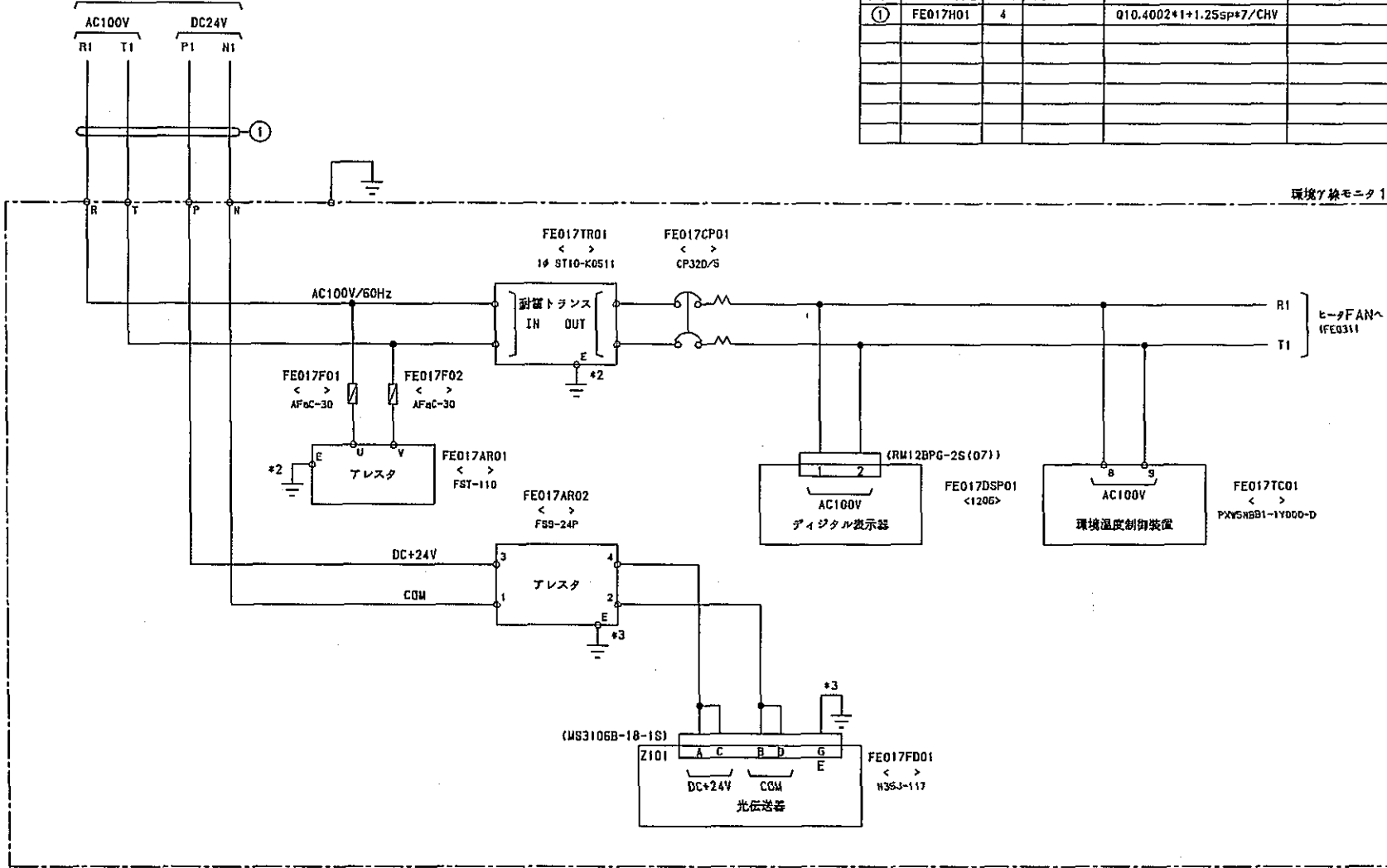
本頁追加

Revisions ○ ○ ○ ① 本頁追加	Drawn	'99-01-08	前川	Fuji Electric Co., Ltd. 空間γ線モニタ 4 電源分割	0211 W423784 FE016	B B
	Checked	'99-01-08	伊東			
		'99-01-08	大井 根岸			

99-01-08

坑内外人員監視システム1より(図番 参照)

指図	ケーブルNo	芯数	関連シート	型式	備考
①	FE017H01	4		Q10.4002*1+1.25Sp*7/CHV	

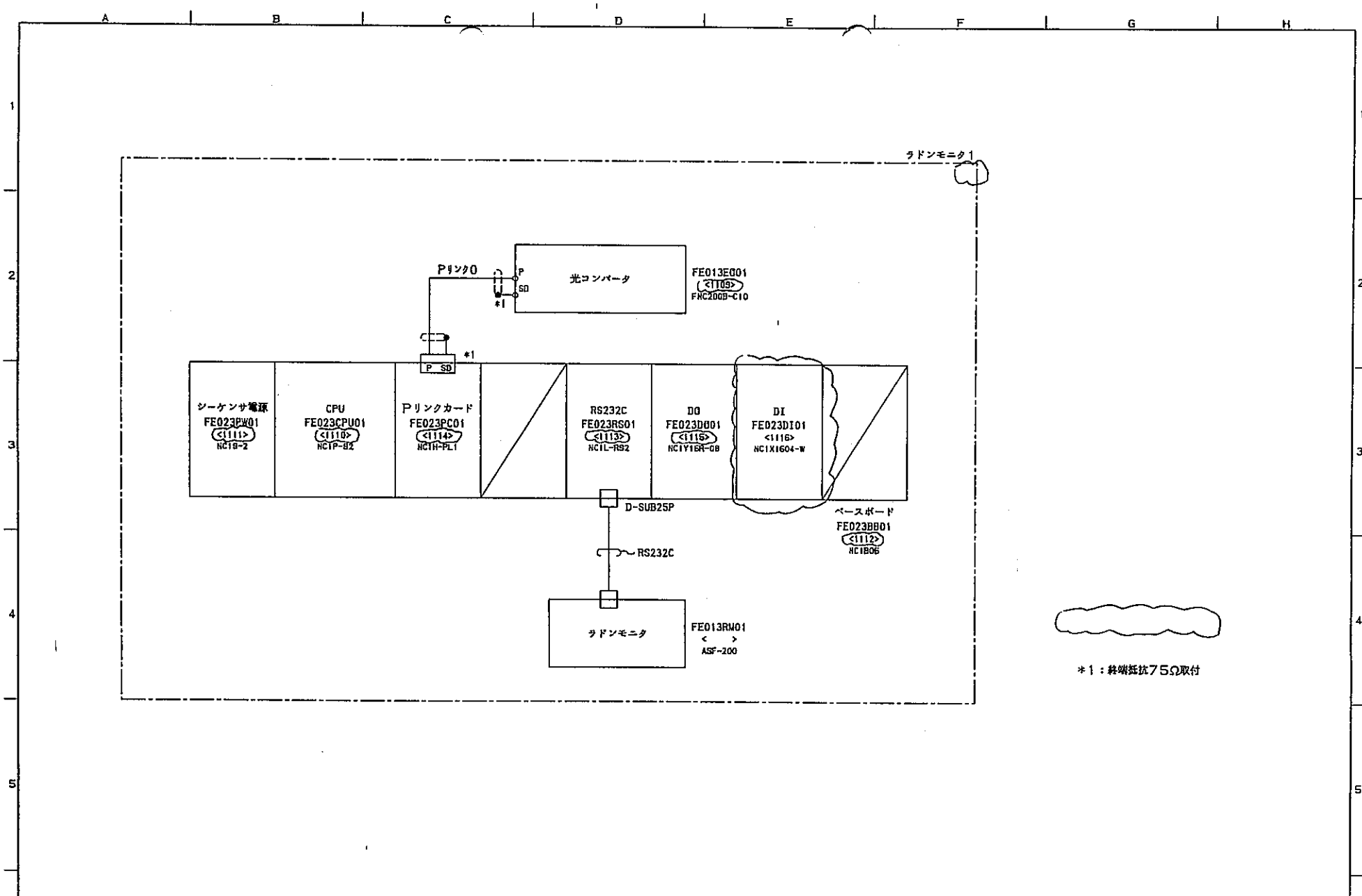


*1: ACラインはより線とする。
*2, *3同志のアースは、最短処理とする。

植田

Revisions		Date	Name	Fuji Electric Co., Ltd.	環境γ線モニタ1 電源分割	Ref. Dwg. No.	W423784	FE017	次頁 FE020
○		Drawn	'99-01-08 前川						
○		Checked	'99-01-08 伊東						
◎	本頁追加	'99-01-08 前川	'99-01-08 大井	根岸					

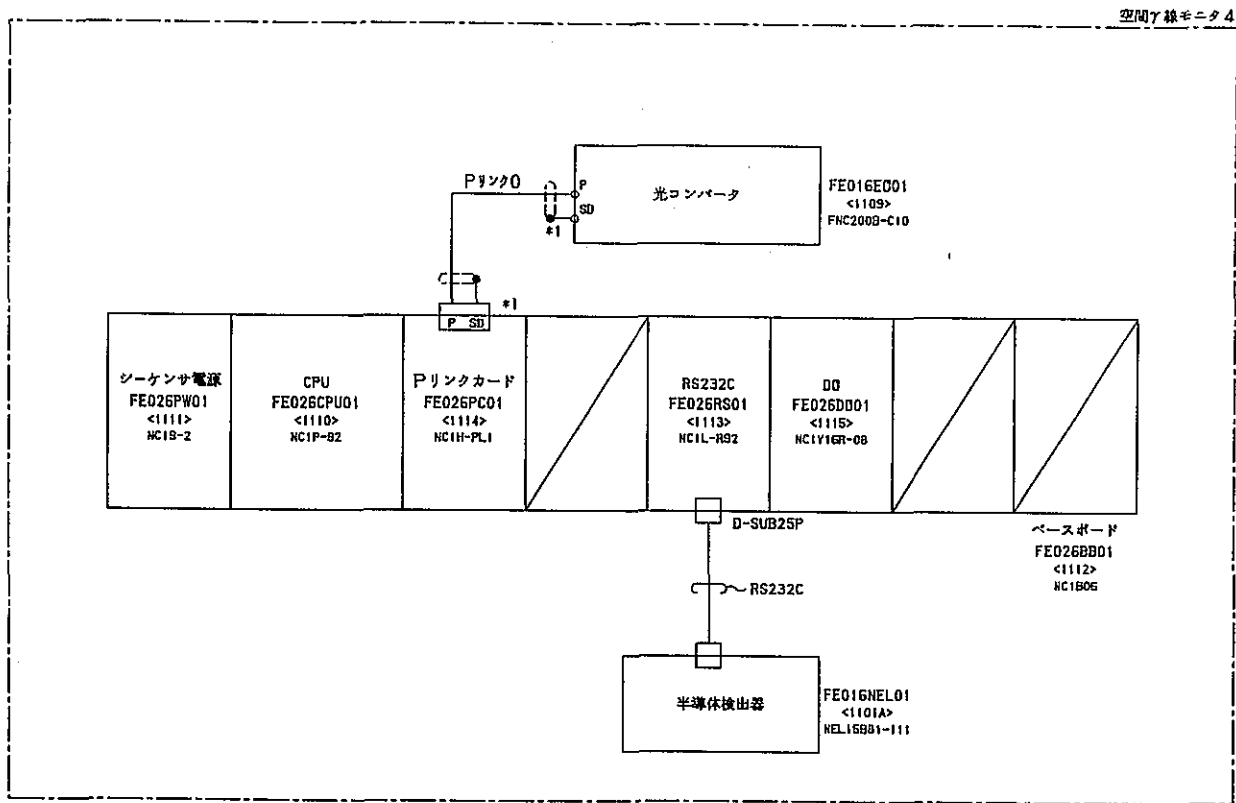
99-01-08



*1: 終端抵抗75Ω取付

99-01-08

Rev/Issue	○		Date	Name	Fuji Electric Co., Ltd.	I1206	ラドンモニタ1 シーケンサシステム構成	Rect.Dwg.No W423784	FE023	A B
	○	Drawn	'98-05-19	前川						
	⑥	TG62252による	'99-01-08	前川						
	④	一部変更	'98-07-25	前川						
		Checked	'98-05-19	伊東	根岸					



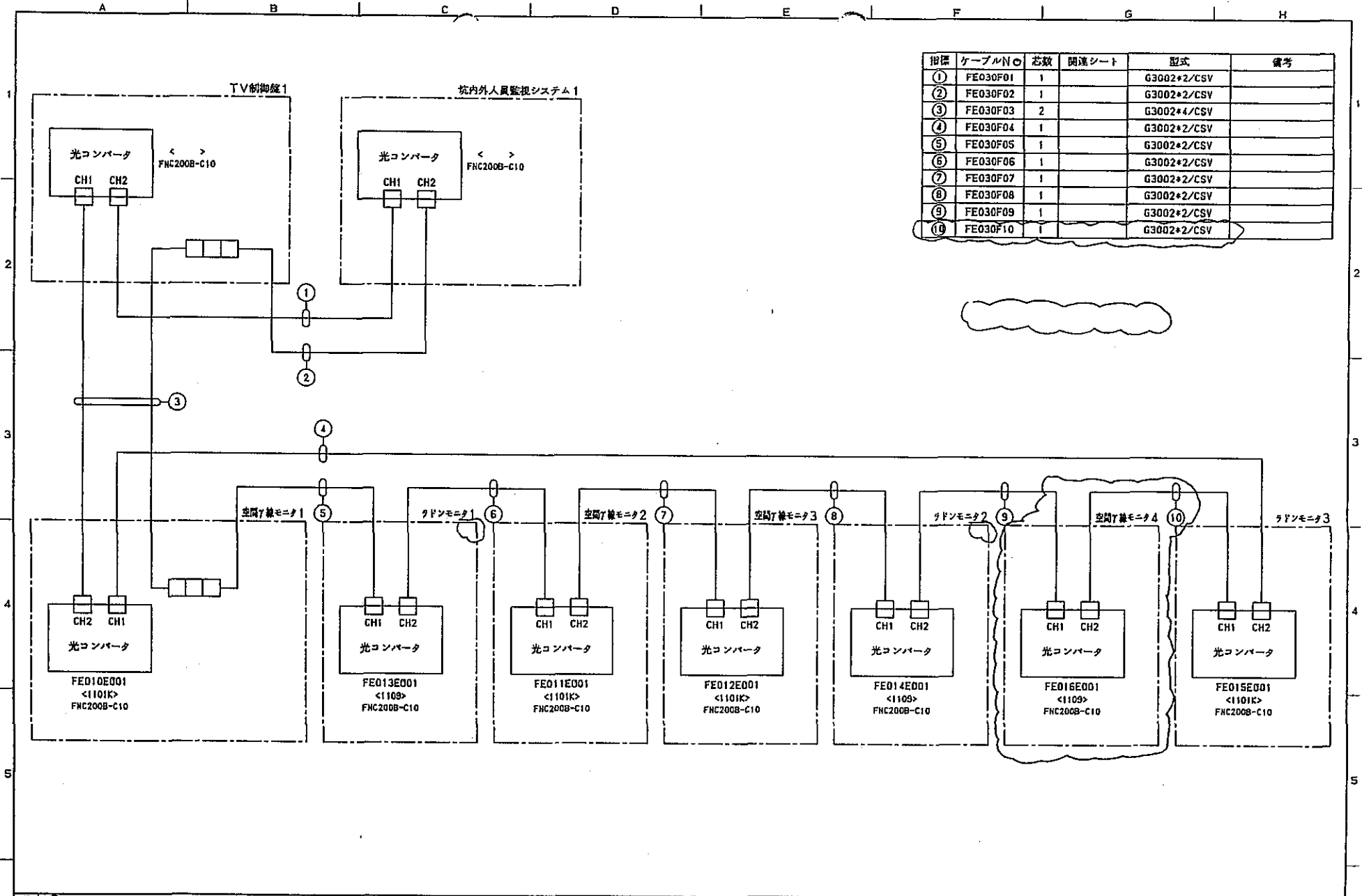
空間γ線モニタ4

*1: 終端抵抗75Ω取付

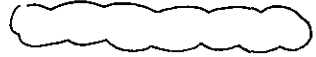
本頁追加

99-01-08

Revisions ○ ○ ○ ⊕ 本頁追加		Date	Name	Fuji Electric Co., Ltd. 0311	空間γ線モニタ4 シーケンサシステム構成	Rev. Drawn W423784	FE026
	Drawn	'99-01-08	前川				
	Checked	'99-01-08	伊東				
	'99-01-08	前川	大井 根洋				FE030

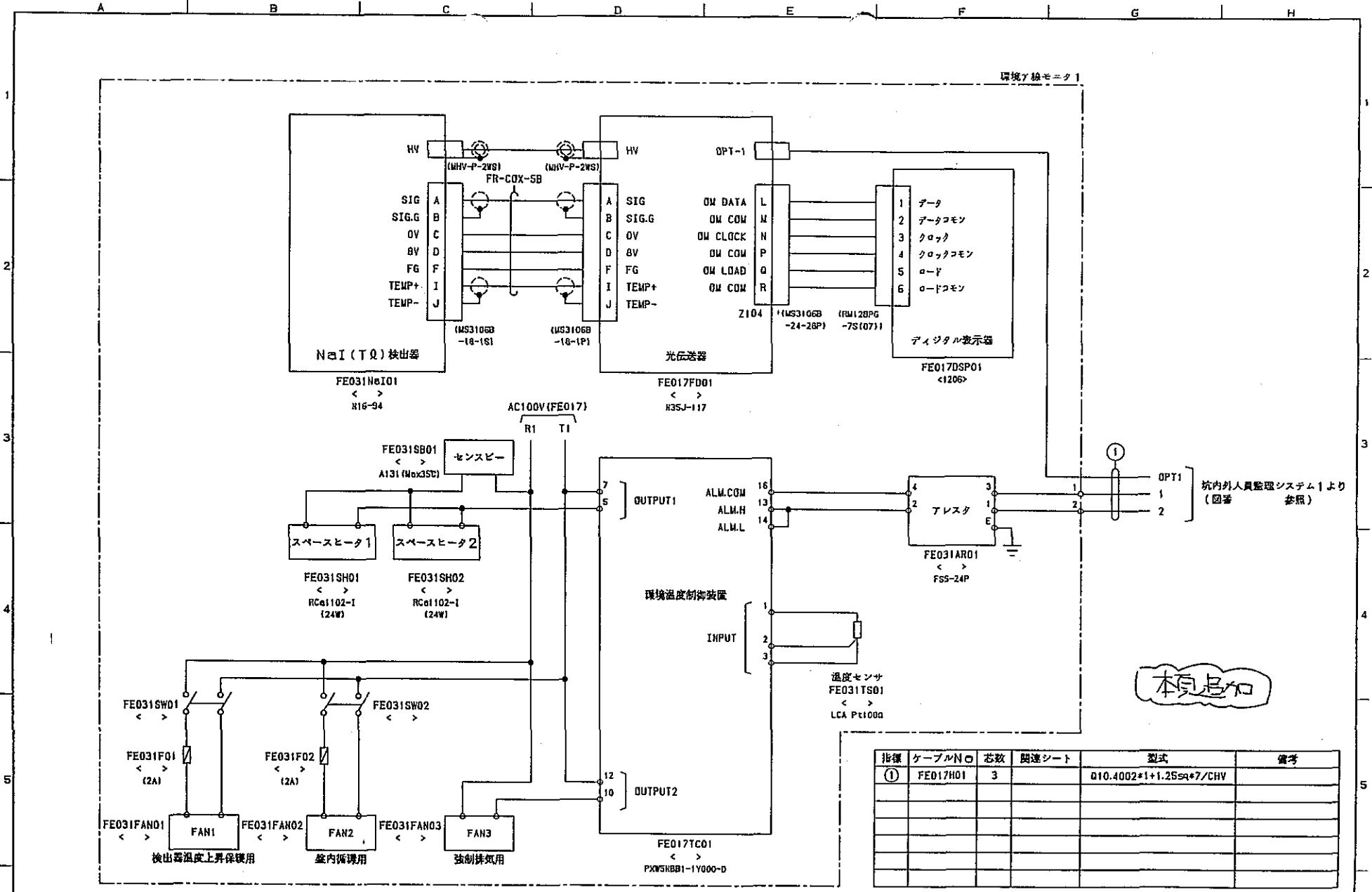


指標	ケーブルID	芯数	関連シート	型式	備考
①	FE030F01	1		G3002*2/CSV	
②	FE030F02	1		G3002*2/CSV	
③	FE030F03	2		G3002*4/CSV	
④	FE030F04	1		G3002*2/CSV	
⑤	FE030F05	1		G3002*2/CSV	
⑥	FE030F06	1		G3002*2/CSV	
⑦	FE030F07	1		G3002*2/CSV	
⑧	FE030F08	1		G3002*2/CSV	
⑨	FE030F09	1		G3002*2/CSV	
⑩	FE030F10	1		G3002*2/CSV	



Revisions ○ ◎ TG62252による ◎ 一部変更	99-01-08	前川	Drawn	98-05-19	前川	Fuji Electric Co., Ltd. 光Pリンク ループ構成	Rev. Dwg. No. W423784	FE030	a b
	98-07-25	前川	Checked	98-05-19	伊東				
				98-05-19	大井				
					根岸				

99-01-08

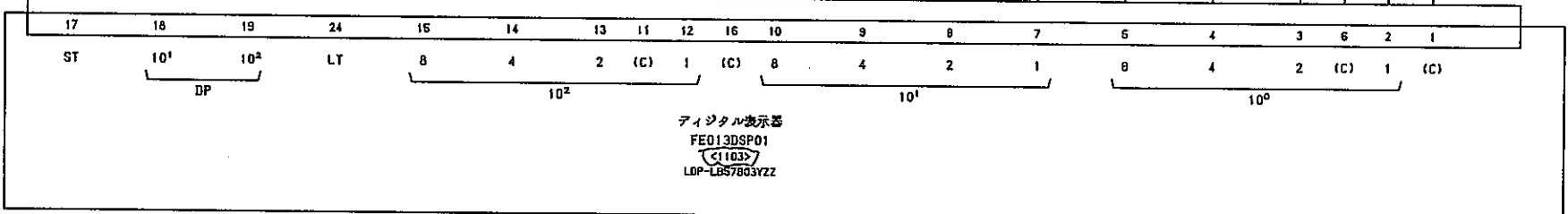
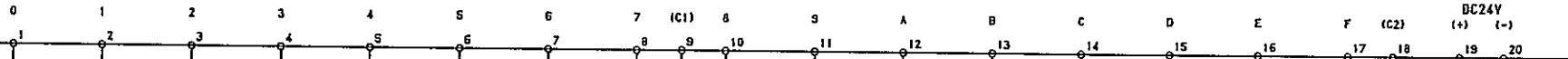


REVISIONS ○ ○ ○ ⑥ 本頁追加	Date *99-01-08 *99-01-08 *99-01-08	Name 前川 伊東 大井	根岸	Fuji Electric Co., Ltd.	環境γ線モニタ1 データリンク・温度制御	Rev. Dwg No W423784	FE031	改頁 FE040
	Drawn *99-01-08 *99-01-08 *99-01-08	Name 前川 伊東 大井	根岸	Fuji Electric Co., Ltd.	環境γ線モニタ1 データリンク・温度制御	Rev. Dwg No W423784	FE031	改頁 FE040
	Drawn *99-01-08 *99-01-08 *99-01-08	Name 前川 伊東 大井	根岸	Fuji Electric Co., Ltd.	環境γ線モニタ1 データリンク・温度制御	Rev. Dwg No W423784	FE031	改頁 FE040

99-01-08

ラドンモニタ1

DO モジュール
 FE023D001
 (1115)
 MCT16R-08
 ADDRESS B.0010~B.001F



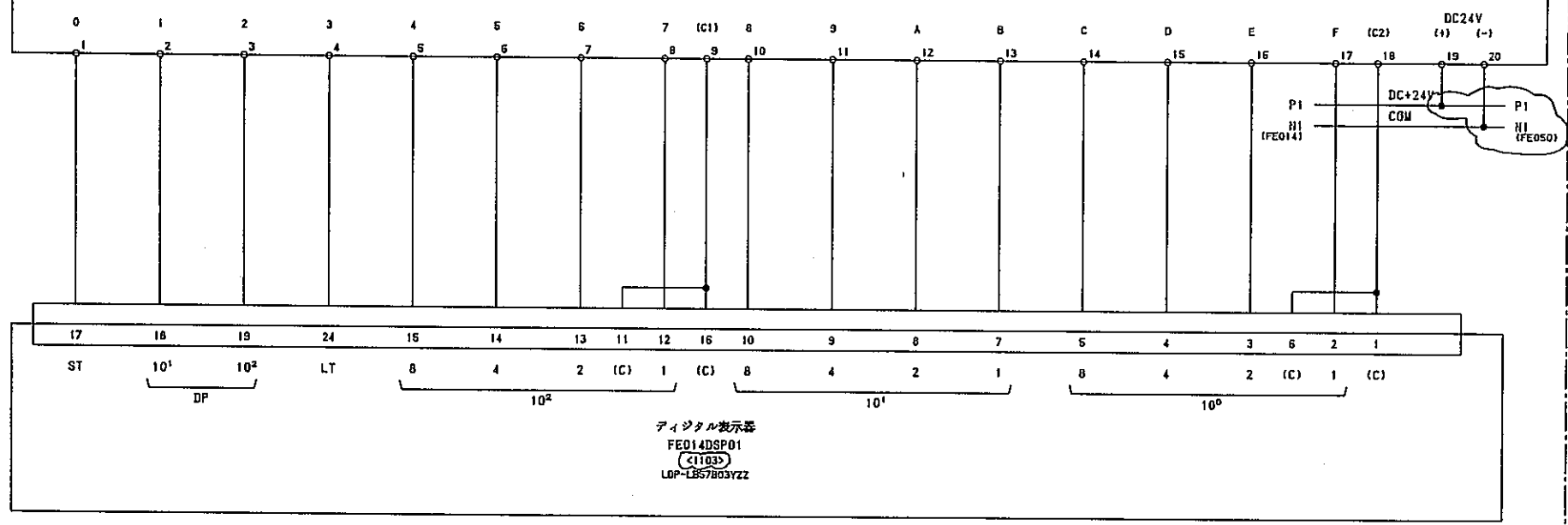
デジタル表示器
 FE013DSP01
 (1103)
 LDP-LB57803YZZ

Revisions	Date	Name	Drawn	Checked	Figure	Ref. Design	W423784	FE045
○			'98-05-19	前川	ラドンモニタ1 シーケンサ出力	W423784	FE045	a b
◎	TG62252による	'99-01-08	前川	伊東				
◎	一筆変更	'98-07-25	前川	大井					根岸

'99-01-08

ラドンモニタ2

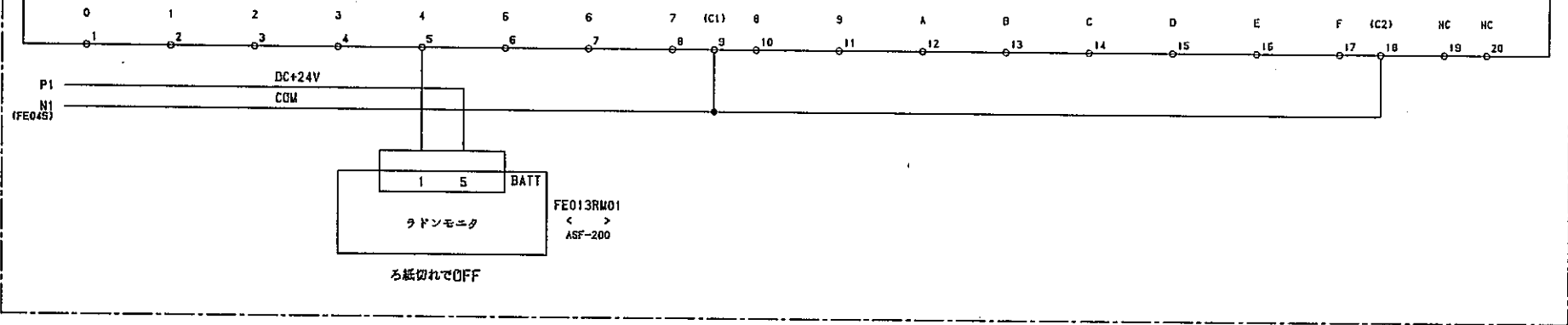
DO モジュール
 FE024D001
 <1115>
 NC1Y16R-08
 ADDRESS B.0010~B.001F



Revisions	○		Date	Name	Fuji Electric Co., Ltd.	0311	ラドンモニタ2 シーケンサ出力	Ref: Dwg. No.	W423784	FE045	a	
	○	⑤ TG62252Rによる	'99-01-08	前川							Drawn	b
	○	一部変更	'98-07-25	大井							Checked	

99-01-08

DI モジュール
 FE023D101
 <1116>
 NCIX1604-W
 ADDRESS B.0020~B.002F



本頁追加

Revisions	Date	Name
○		
○	Drawn '99-01-08	前川
○	Checked '99-01-08	伊東
◎	本頁追加 '99-01-08	前川
		'99-01-08 大井 根岸

Fuji Electric Co., Ltd.

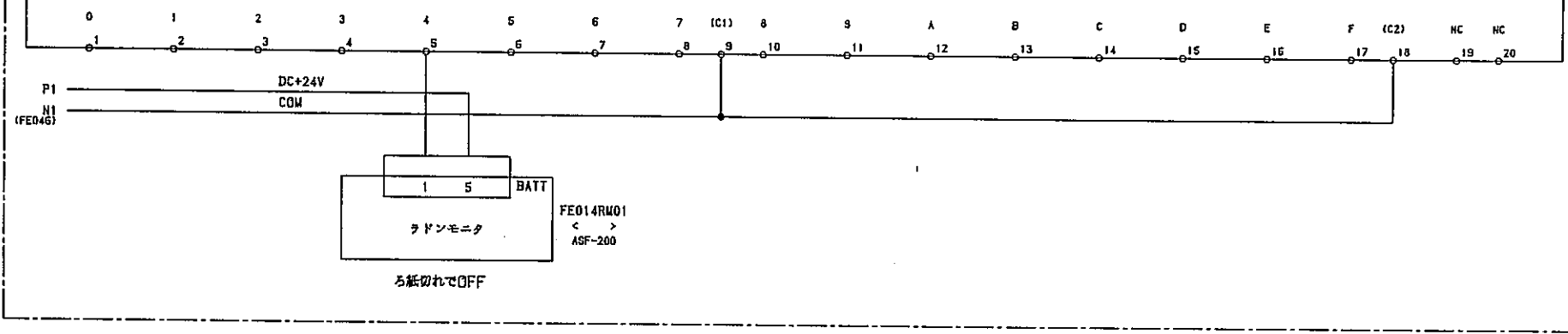
ラドンモニタ1
 シーケンサ入力

W423784 FE049

99-01-08

ラドンモニタ2

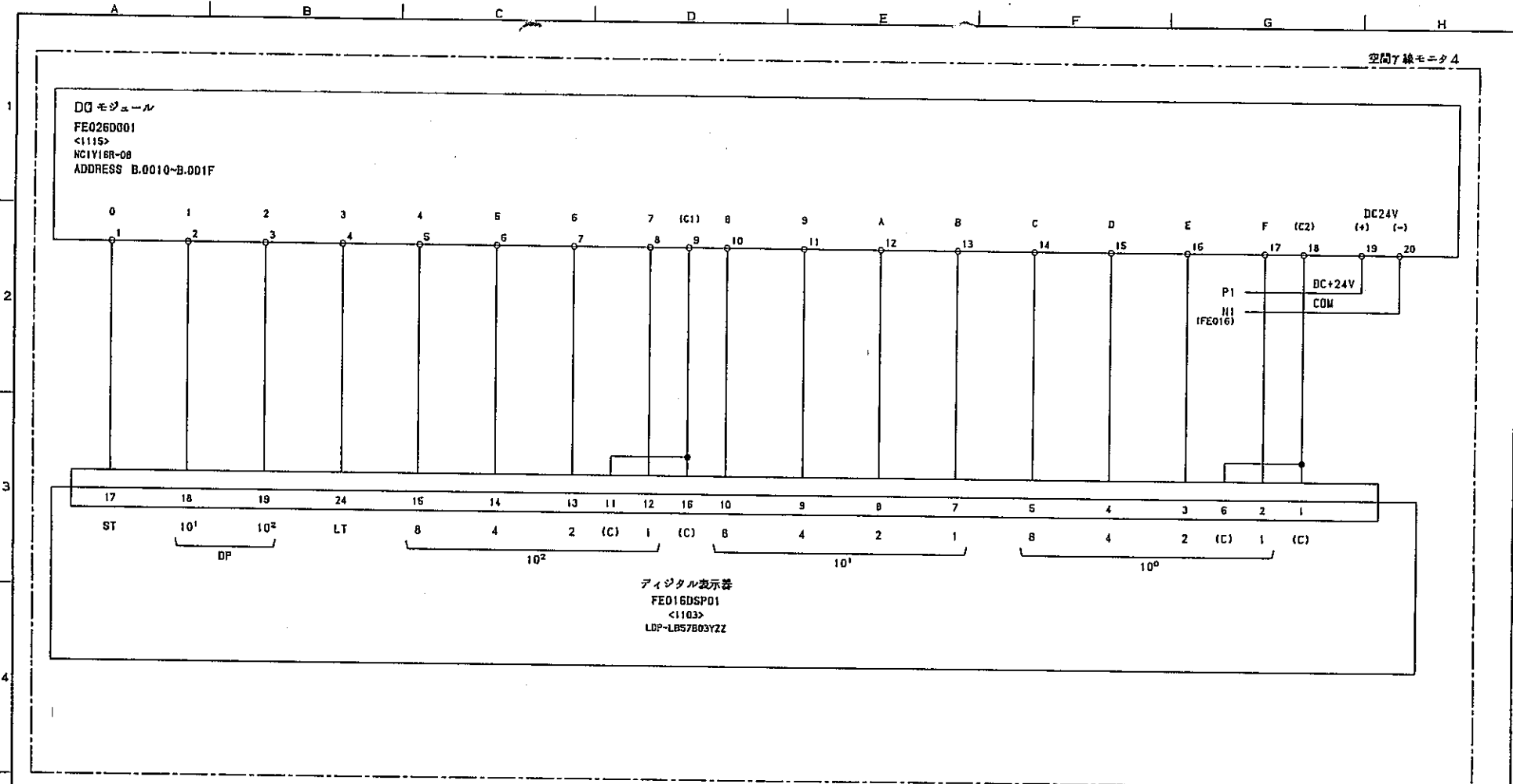
DI モジュール
 FE024DI01
 <1116>
 NCIX1604-W
 ADDRESS B.0020-B.002F



本頁迄

Revisions	○				Fuji Electric Co., Ltd.	TITLE	ラドンモニタ2 シーケンサ入力	Rev. Date	W423784	FE050	b
	○	Drawn	'99-01-08	前川							
	○	Checked	'99-01-08	伊東							
	◎	本頁追加	'99-01-08	前川							

99-01-08



本頁追加

'99-01-08

Revisions	○				Fuji Electric Co., Ltd.	TITLE	空間γ線モニタ4 シーケンサ出力	Res. Drawn	W423784	FE051	B
	○	Drawn	'99-01-08	前川							
	○	Checked	'99-01-08	伊東							
○	本頁追加	'99-01-08	前川	'99-01-08	大井	根岸					

核燃料サイクル開発機構 殿




東濃地科学センター

東濃鉦山坑内外モニタリングシステムの機能拡充

機器外形図

配布先

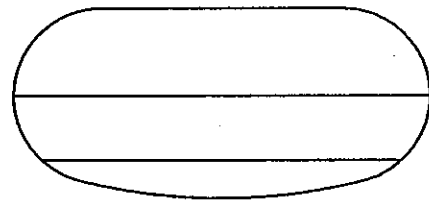
富士電機株式会社

5	核燃料サイクル殿								
1	富士工事								
1	FFC								
	放管技								
	吹上(配)								
1	設BN								
1	試BQ								
1	試TD	承認	審査	作成	担当部署	原燃技術	JOBNo.	TG62252	
1	放装)工務				作成日	H10-11-24	表紙共	19枚	
1	シス制技								
	電品管								
	東品管								
	放以工務								
1	Fサイト	DRAWING No.						改訂	◇ 2 ◇
	原燃技術	W T A 5 0 5 6 8 6							
13	計								

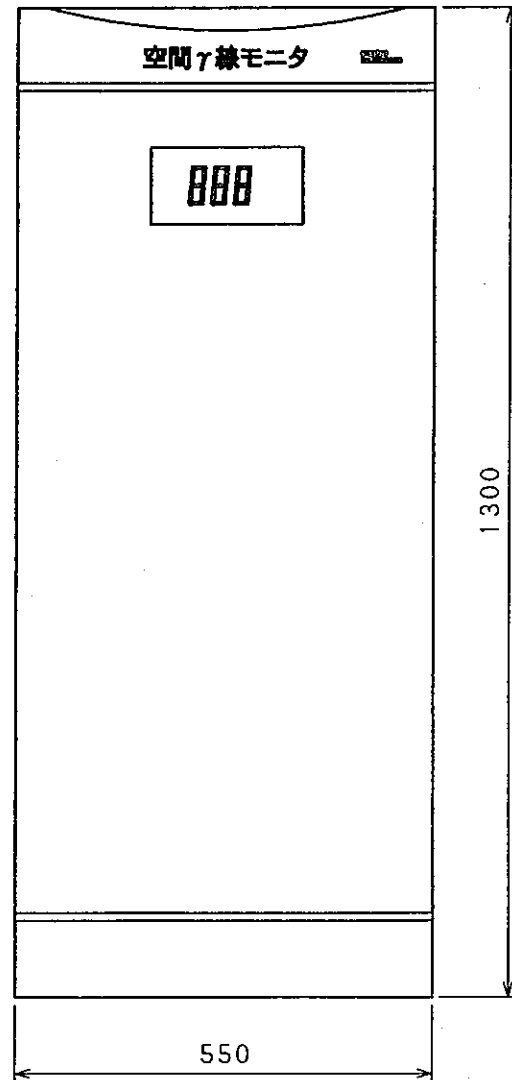
目 次

1. 空間 γ 線モニタ (1台 新規)
2. ラドンモニタ (2台 新規)
3. 環境 γ 線モニタ (1台 新規)
4. 環境監視盤
 - ① 盤外形図
 - ② グラフィックパネル (指示計追加)
5. 坑内外人員監視システム
 - ① TV制御盤1
 - ② TV制御盤2
 - ③ TV操作卓
 - ④ システム1カラーカメラ (KP-D55形) (3台 新規)
 - ⑤ システム1レンズ (TP-812LX形) (3台 新規)
 - ⑥ システム2カラーカメラ (KP-D581形)
 - ⑦ システム2レンズ (H1212E形)
 - ⑧ カメラケース (PH-602A形) (3台 新規)
 - ⑨ 半固定雲台 (3台 新規)
 - ⑩ カラービデオモニタ
6. パソコンデスク
7. FM時計
8. 無停電電源
9. アレスタ盤

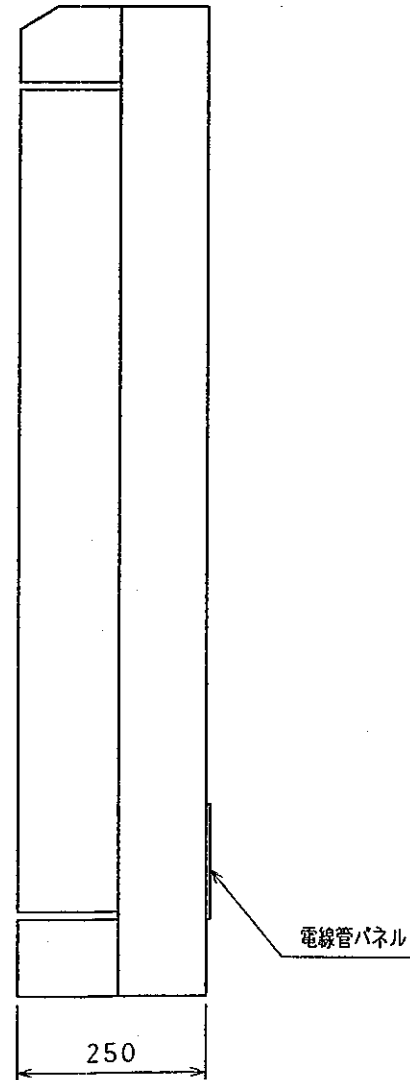
平面図



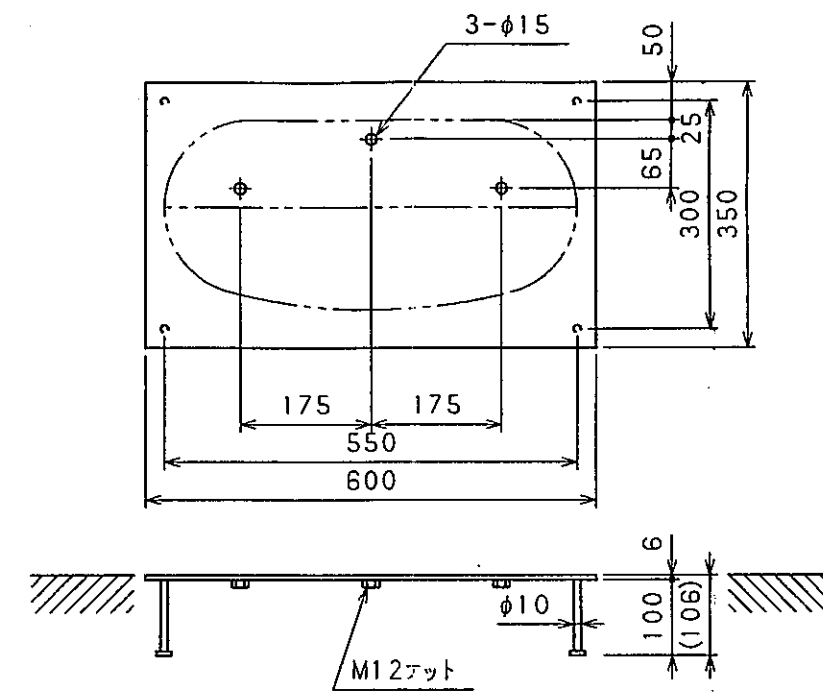
正面図



側面図



基礎図

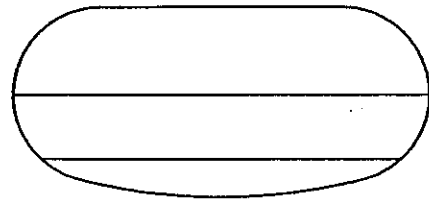


- 記事
- 1. 構造 屋内自立形閉鎖盤
 - 2. 主要板厚 2.3t
 - 3. 質量 約100kg
 - 4. 塗装色 マンセル10B6/4ハンツヤ

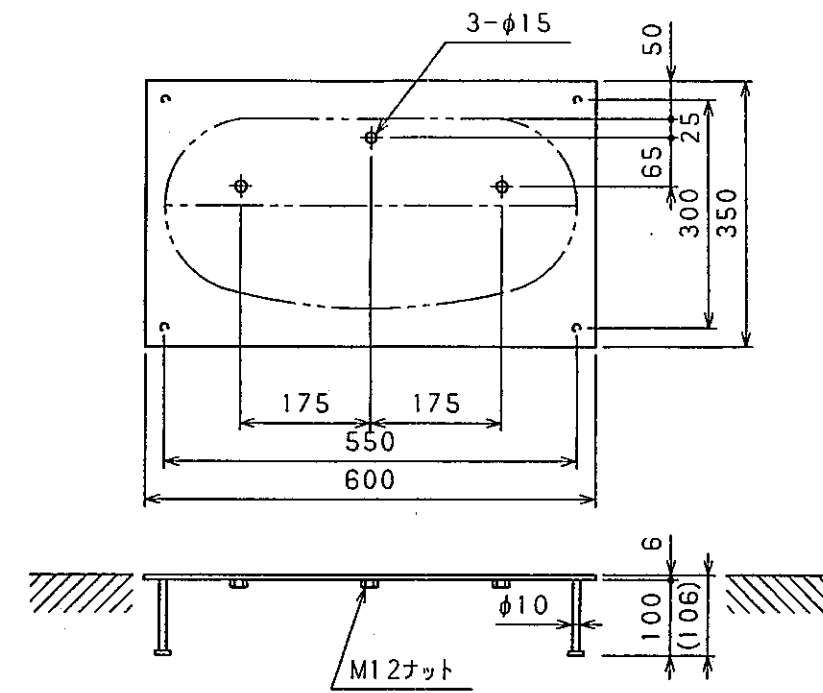
This material and the information herein is the property of Fuji Electric Co., Ltd., they shall be neither reproduced, copied, lent, or disclosed in any way whatsoever for the use of any third party, nor used for the manufacturing purposes without the express written consent of Fuji Electric Co., Ltd.

REVISIONS	①一部変更	98-06-17	清水/恩田	DATE	NAME	APPROVED	SCALE	空間γ線モニタ 外形図	DRAWING NO. ENG CODE	TS4C7869	a
				DRAWN	1998-03-02	山野	1:10				
				CHECKED	1998-03-02	恩田					
				Fuji Electric Co., Ltd.		REF.	NL00904L.P000.TS4C7869.1				

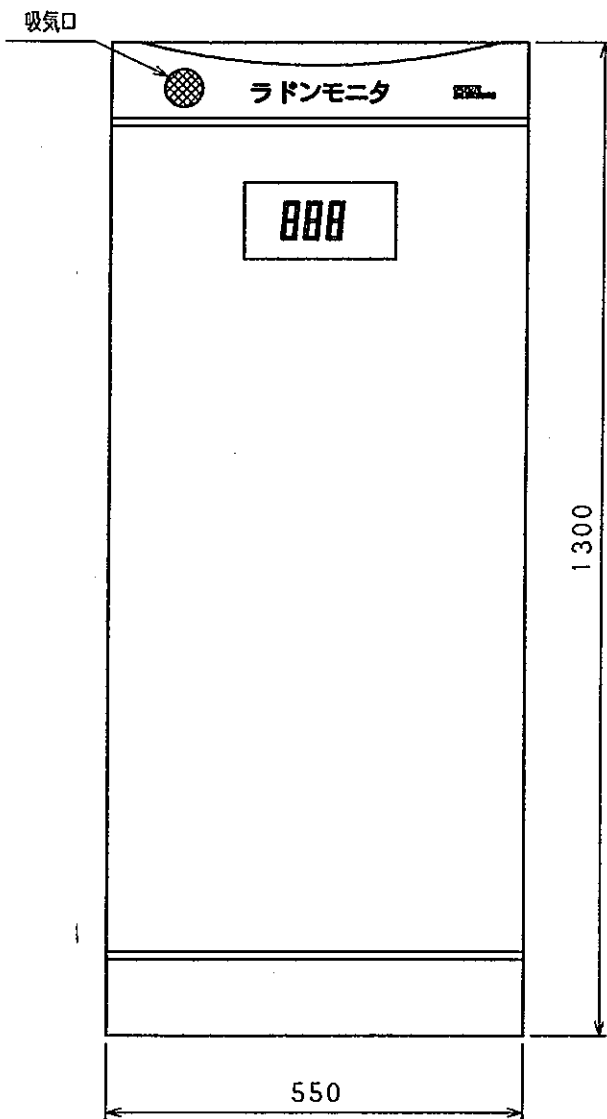
平面図



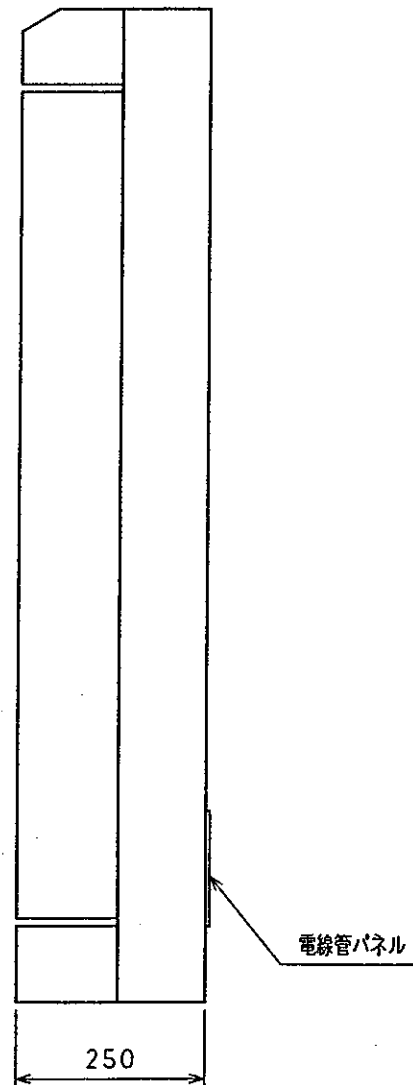
基礎図



正面図



側面図



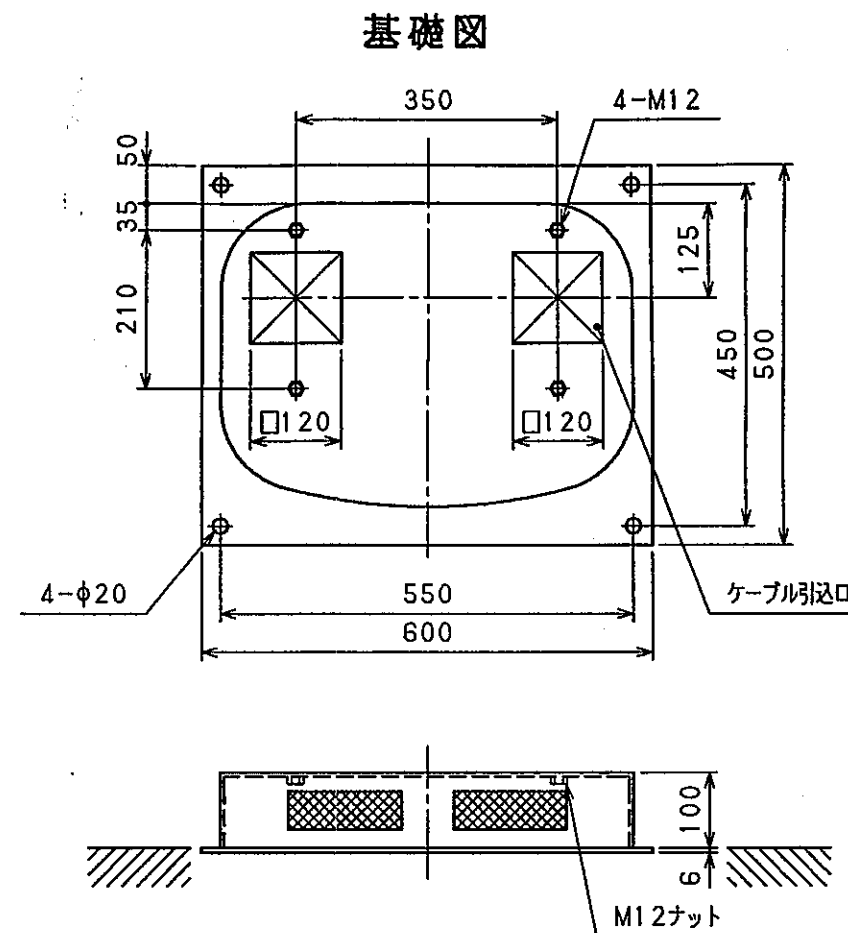
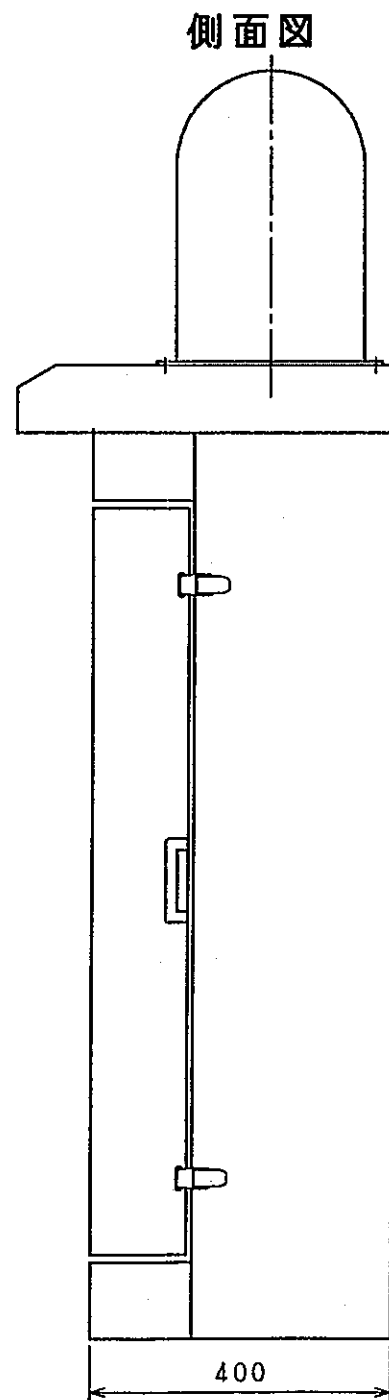
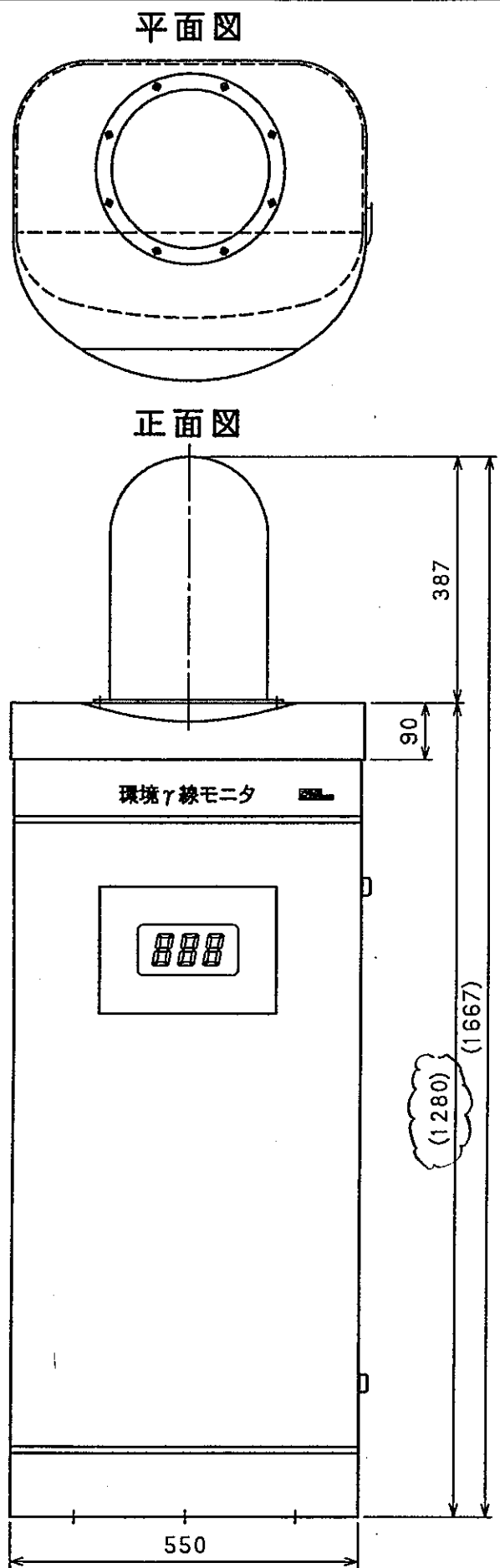
記事

- 1. 構造 屋内自立形閉鎖盤
- 2. 主要板厚 2.3t
- 3. 質量 約100kg
- 4. 塗装色 マンセル10B6/4ハンツヤ

This material and the information herein is the property of Fuji Electric Co., Ltd., They shall be neither reproduced, copied, lent, or disclosed in any way whatsoever for the use of any third party, nor used for the manufacturing purposes without the express written consent of Fuji Electric Co., Ltd.

REVISIONS	①一部変更	98-06-17	清水/恩田	DATE	NAME	APPROVED	SCALE	ラドンモニタ 外形図	DRAWING NO. Dwg. CODE	TS4D0429	a
				DRAWN	1998-03-02	山野	1:10				
				CHECKED	1998-03-02	恩田	鈴木(善) BN				
				Fuji Electric Co.,Ltd.		REF.	NL00904L.P000.TS4D0429.1				

This material and the information herein is the property of Fuji Electric Co., Ltd. They shall be neither reproduced, copied, lent, or disclosed in any way whatsoever for the use of any third party, nor used for the manufacturing purposes without the express written consent of Fuji Electric Co., Ltd.



記事

- 1. 構造 屋外自立形閉鎖盤
- 2. 主要板厚 2.3t
- 3. 質量 約130kg
- 4. 塗装色 マンセル10B6/4ハンツヤ

REVISIONS	DATE	NAME	APPROVED
㊦一部変更	'99-01-19	加藤/恩田 鈴木(善)	
㊧一部変更	'99-03-05	加藤/恩田 鈴木(善)	

DATE	NAME	APPROVED
DRAWN 1998-11-12	加藤	
CHECKED 1998-11-12	恩田	
	鈴木(善)	鈴木(善) BN

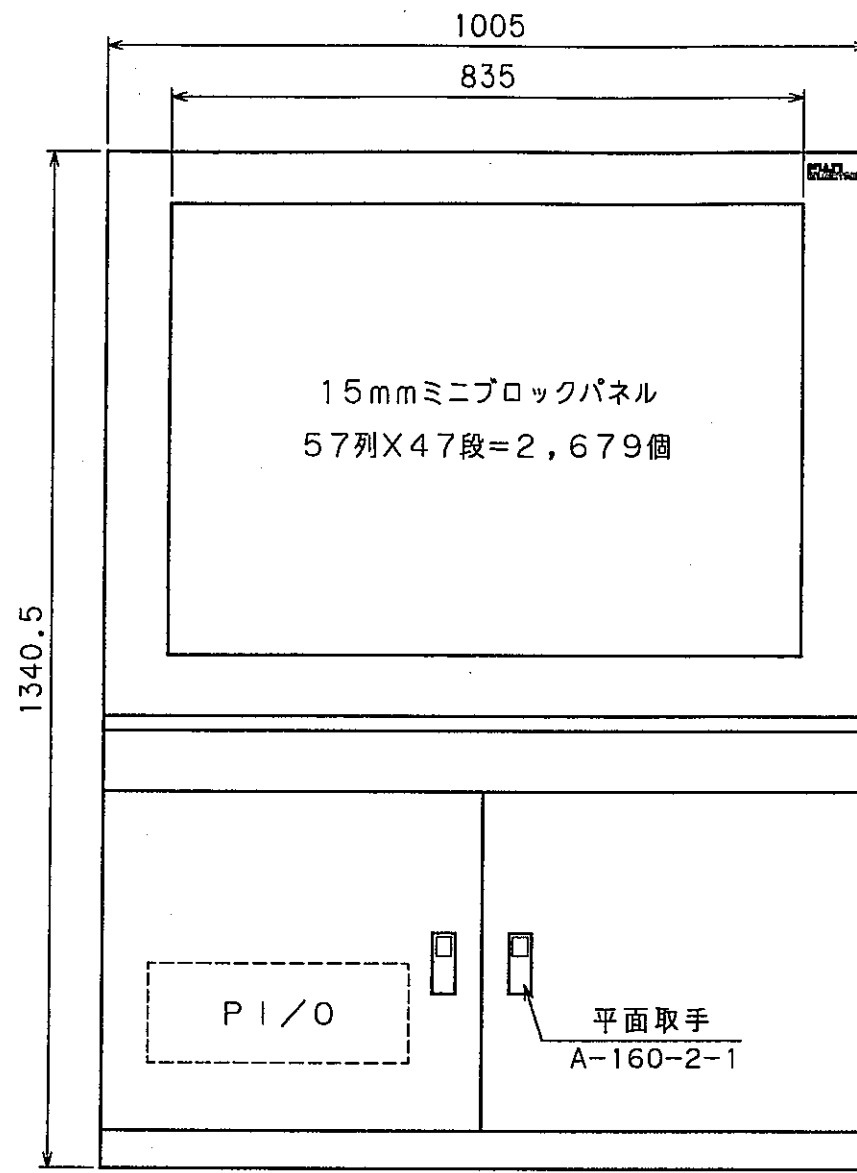
SCALE 1:10

TITLE 環境γ線モニタ 外形図 (N49-27)

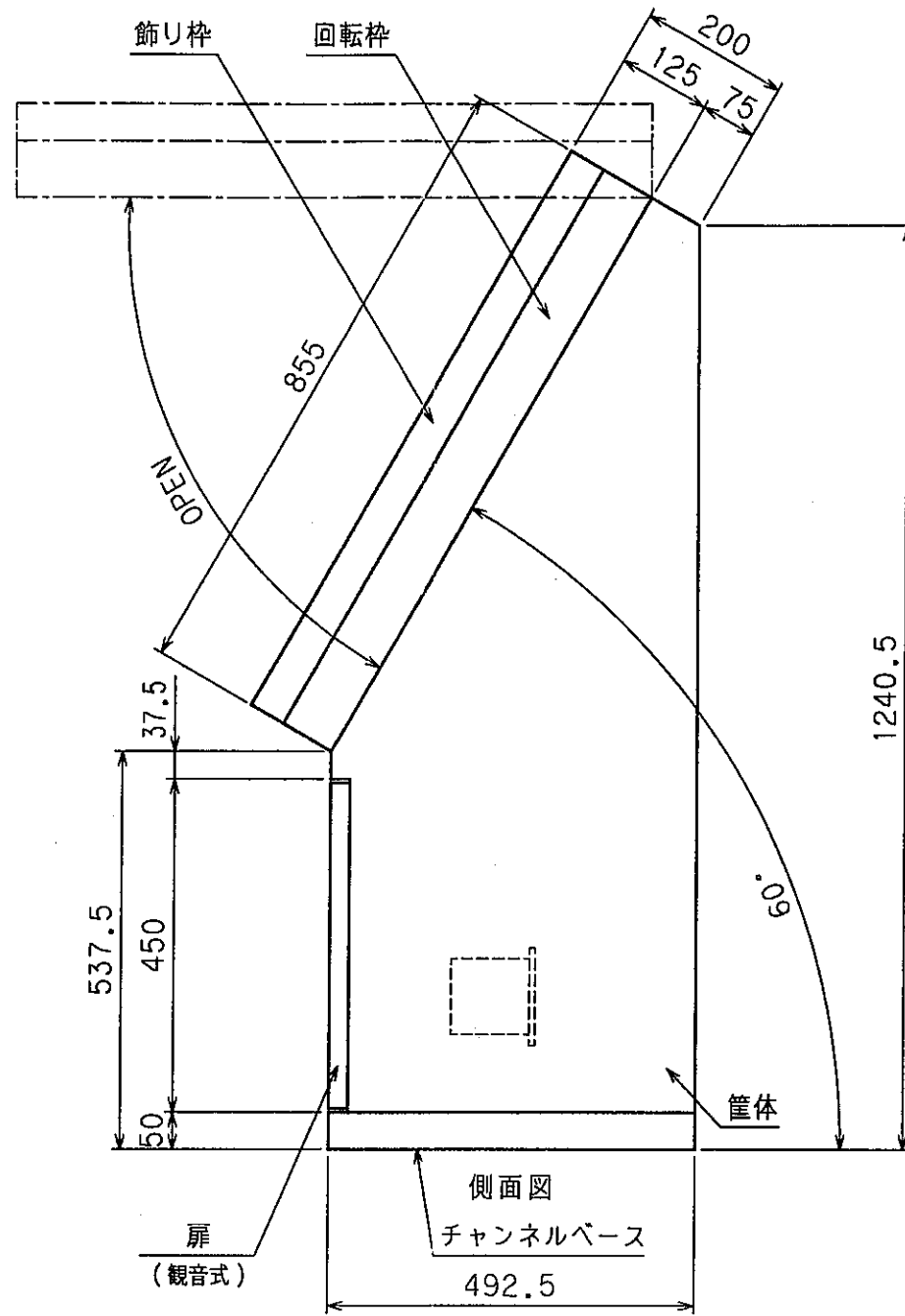
REF. NL00904L.P000.TA4A0372.01

DRAWING NO. ENCL CODE	TA4A0372
-----------------------	----------

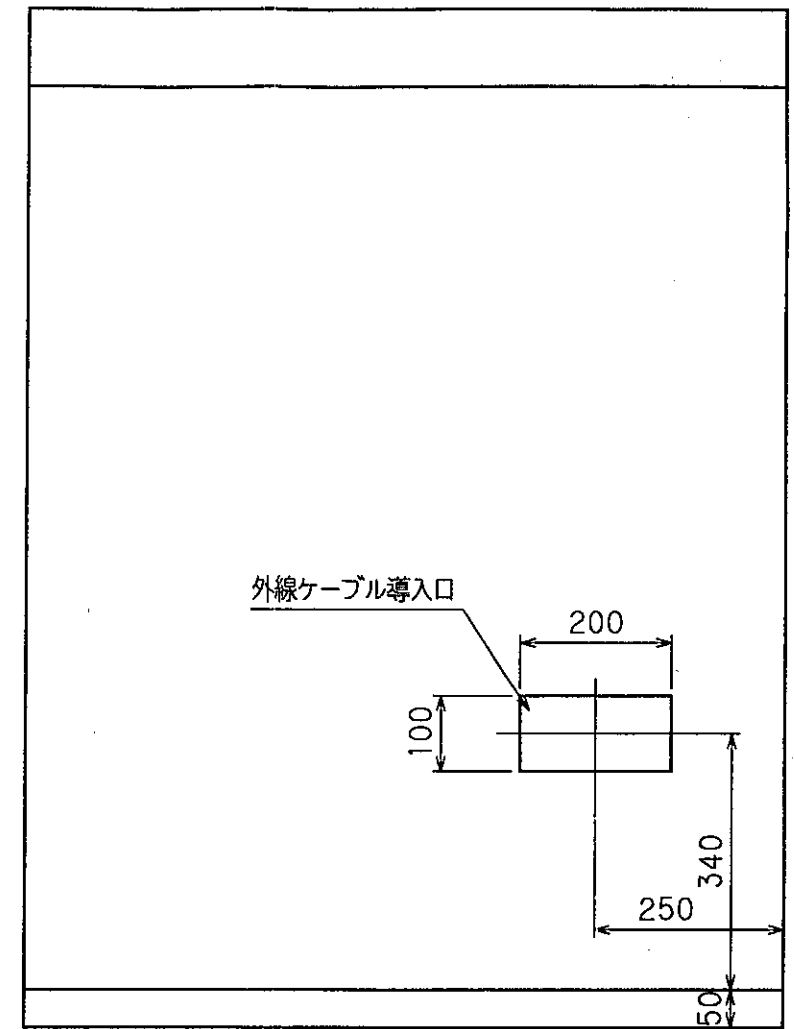
This material and the information herein is the property of Fuji Electric Co., Ltd. They shall be neither reproduced, copied, lent, or disclosed in any way whatsoever for the use of any third party, nor used for the manufacturing purposes without the express written consent of Fuji Electric Co., Ltd.



正面図



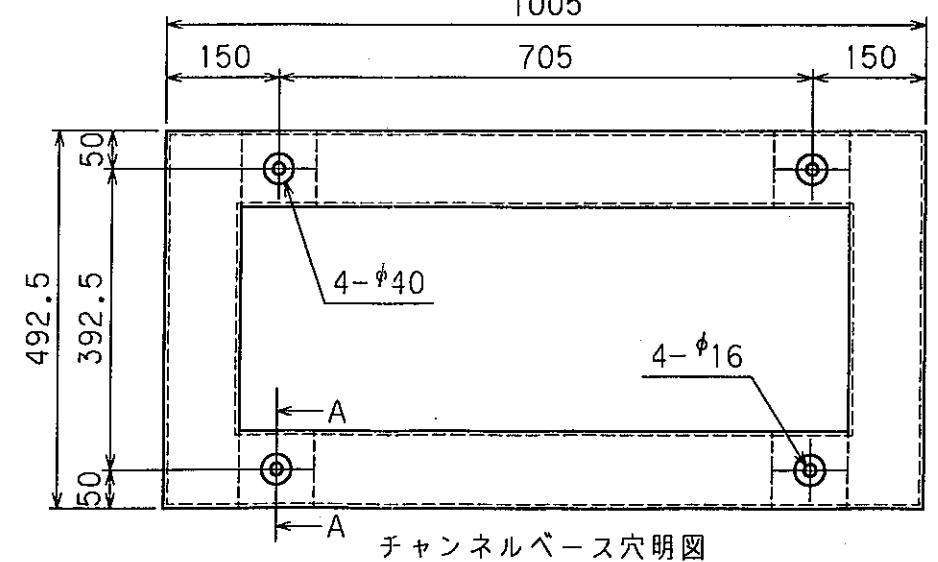
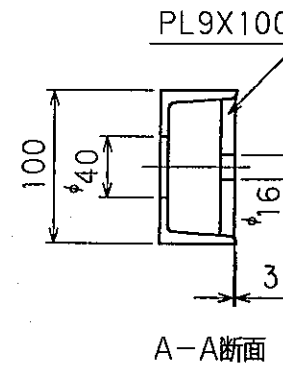
側面図
チャンネルベース



裏面図

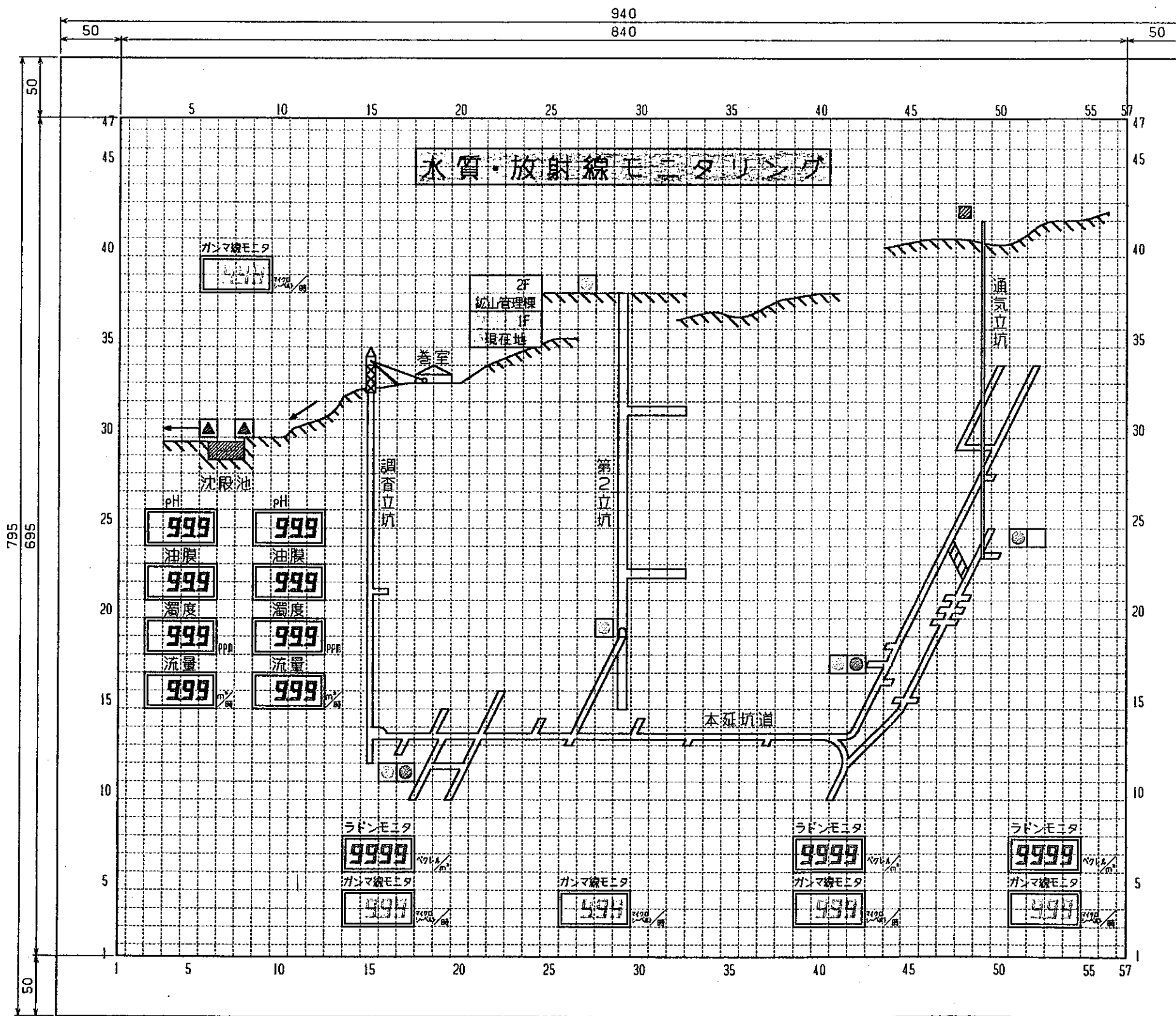
概略仕様

1) 構造及び寸法	本図の通り	3) 塗装色	マンセル記号
2) 構成材料			
2.1 飾り枠	SPC t1.2	2.1 飾り枠	10B6/4 半ツヤ
2.2 回転枠	SPC t1.6, L40X3	2.2 回転枠	//
2.3 筐体	SPC t2.3, L40X3	2.3 筐体	//
2.4 扉	SPC t1.6	2.4 扉	//
2.5 チャンネルベース	SS[100X50X5	2.5 チャンネルベース	//



チャンネルベース穴明図

REVISIONS		DATE	NAME	APPROVED		TITLE	環境監視盤 外観図	DWG CODE		
		DRAWN	198-7-2	Kamiya						DRAWING NO.
		CHECKED	-	-						
Fuji Electric Co., Ltd.					REF.					



凡例

1. 照光シンボル

- 水筒計 M15-1G (照光色: 緑)
- ラドン M15-1R (照光色: 赤)
- ガンマ線 M15-10 (照光色: オレンジ)
- PH (照光色: 緑)
- 油膜 (照光色: 緑)
- 濁度 (照光色: 緑)
- 流量 (照光色: 緑)
- ラドン (照光色: 赤)
- ガンマ線 (照光色: オレンジ)

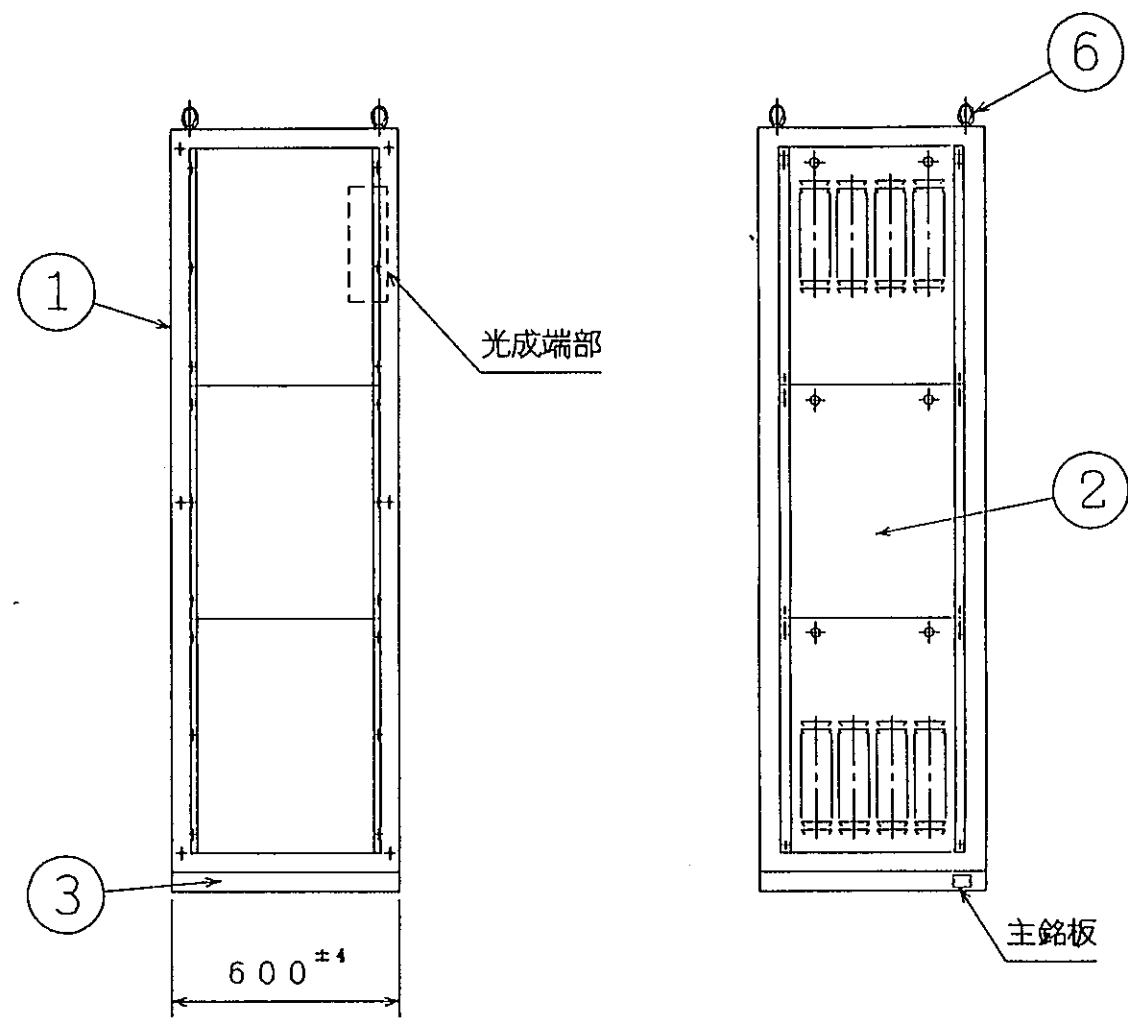
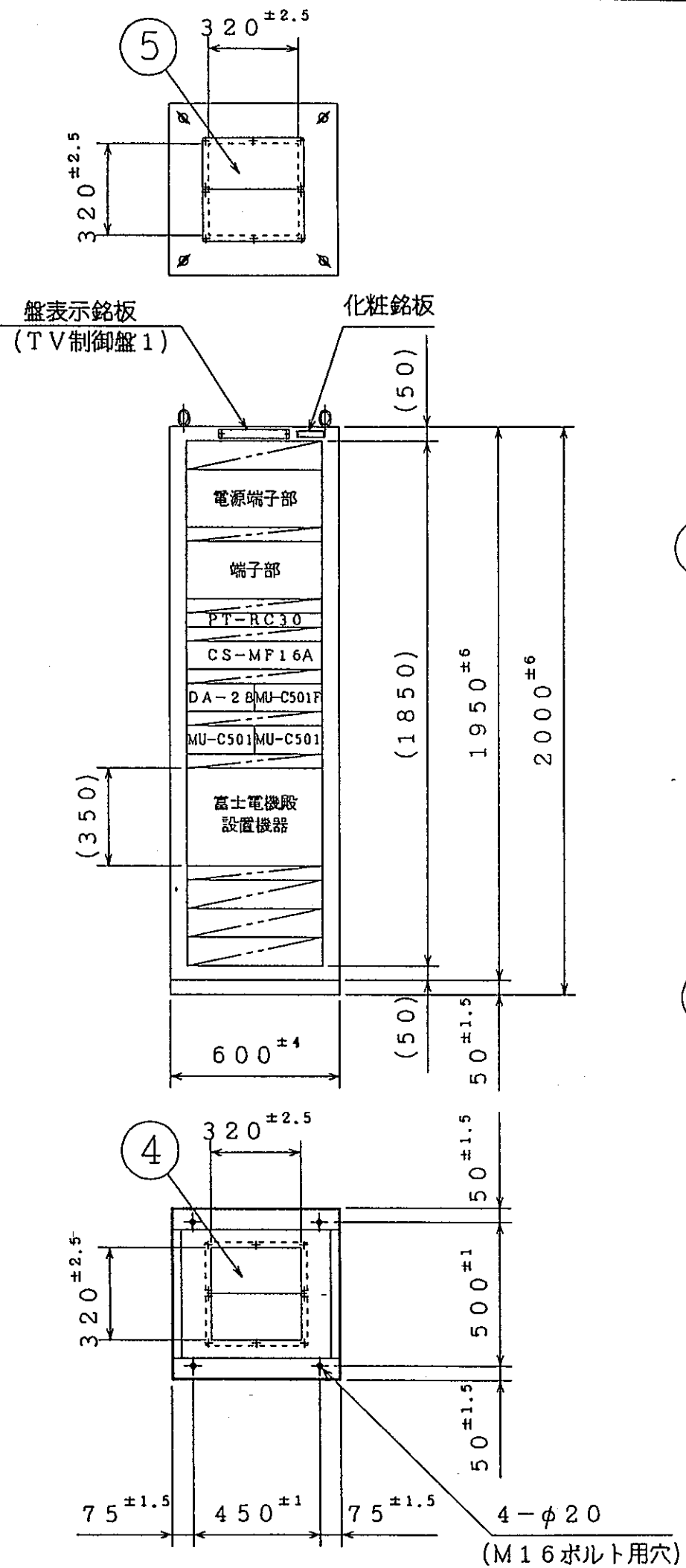
2. 非照光シンボル

- タイトル 白文字黒塗り
- 名称 黒文字黒塗り
- 気象モニター 青色
- 名称 黒文字黒塗り
- 名称 白文字黒塗り

3. 塗装色

- 地色 : 水色 5B8/4
- 坑道 : 黄色 2.5Y8/14
- 池 : 青色 10B5/10
- 山 : 緑色 10G4/10
- 鉱山管理棟 : 白色 N9.5
- 現在地 : 赤色 10RP5/14
- タイトル : 電青色 2.5BB3.5/10

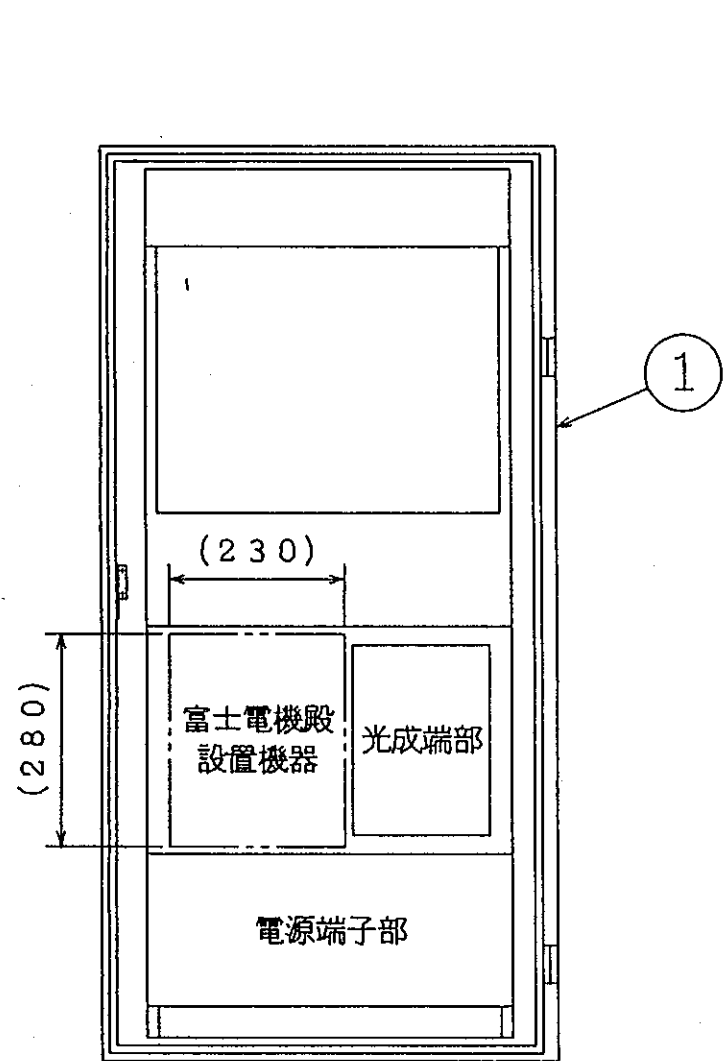
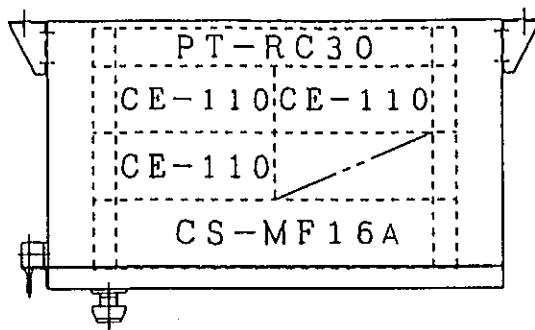
動力炉・核燃料開発事業団 股	
環境監視盤 系統図	
710277	007
1/4	90° 2' 小室 90° 2' 山口
山友工業株式会社	
CAD 7+14E	図集21 E717 15°



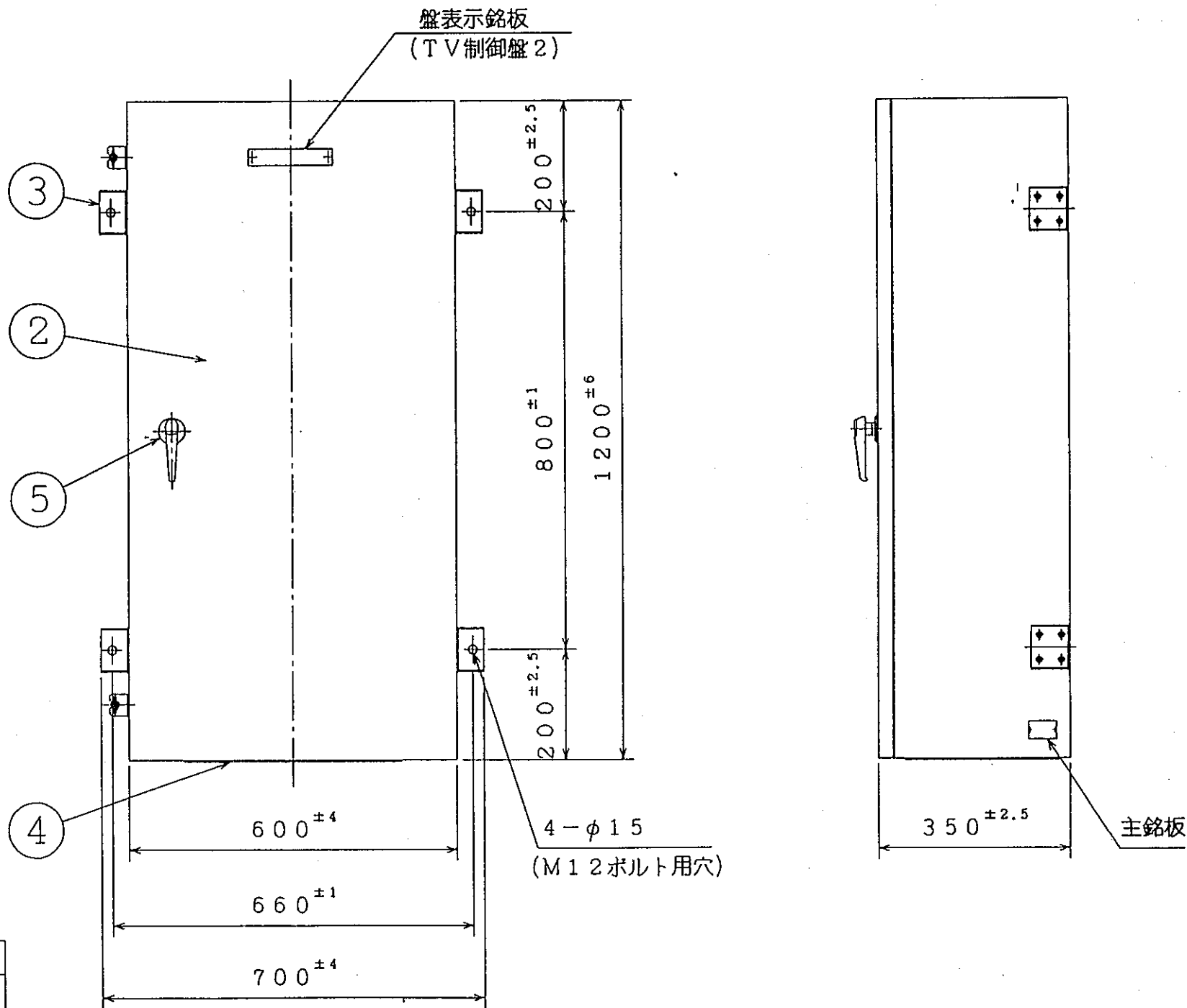
部番	名称	材質	表面処理
1	本体	SPCC t2	マンセル 7.3Y9.2/0.7 メラミン半ツヤ
2	背面板	SPCC t1.6	
3	基台	SPCC t3.2	
4	ブランク板	SPCC t2	
5	ケーブル蓋	ポリプロピレン t5	亜鉛メッキ
6	アイボルト (M16)	鋳鉄	

(S=1:20)

製図	本田	98.06.16	TV制御盤1 外形図	日立電子株式会社	7016687
設計	本田	...			
審査	...	...	
承認	...	...	



内部配置図



部番	名称	材質	処理
1	本体	SPCC t3.2	亜鉛溶射後
2	扉	SPCC t3.2	マンセル
3	取付金具	SPCC t3.2	7.3Y9.2/0.7
4	通線穴カバー	SPCC t3.2	アクリル
5	防水ハンドル	ステンレス鋼	A-1140-2-1 (キ-No.2002)

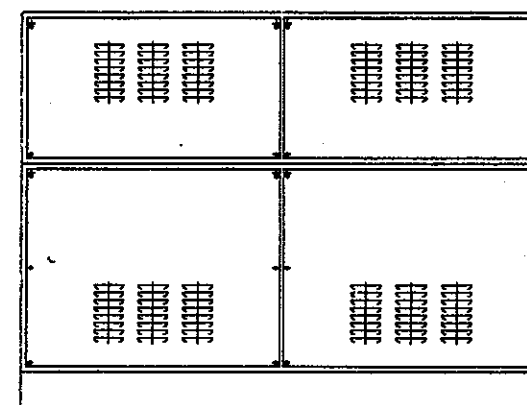
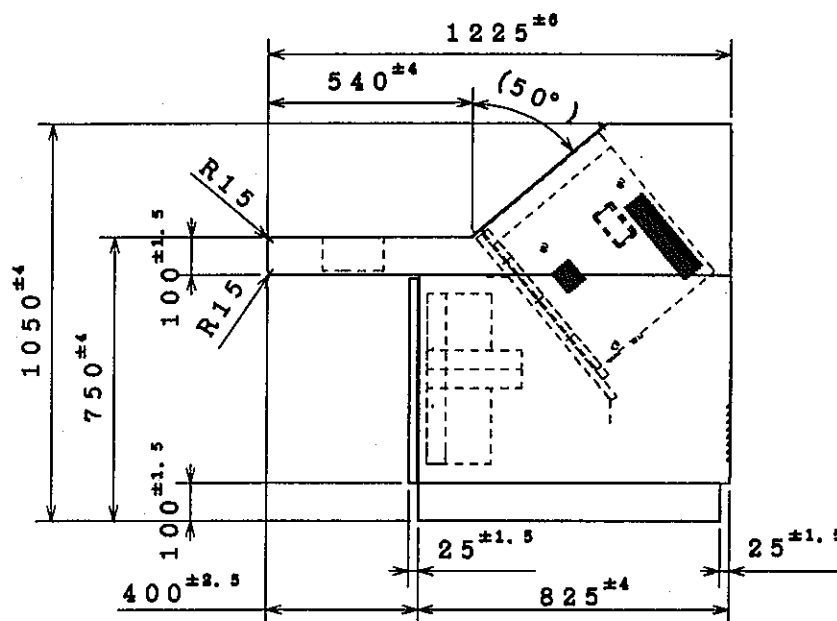
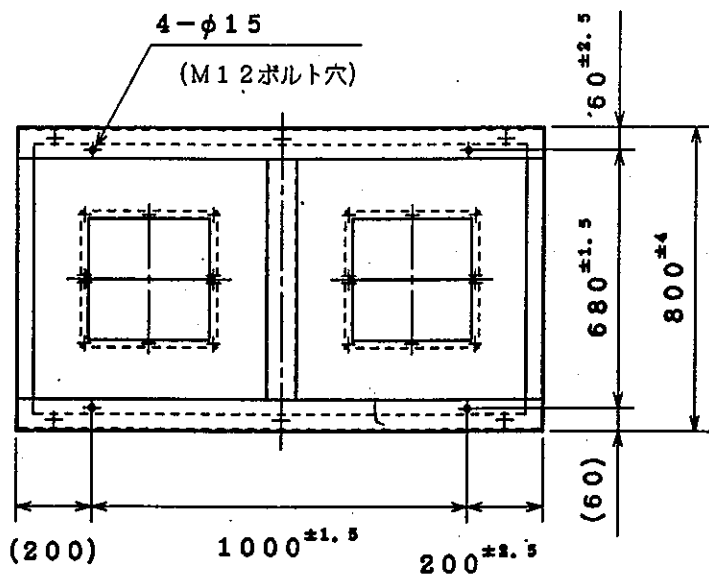
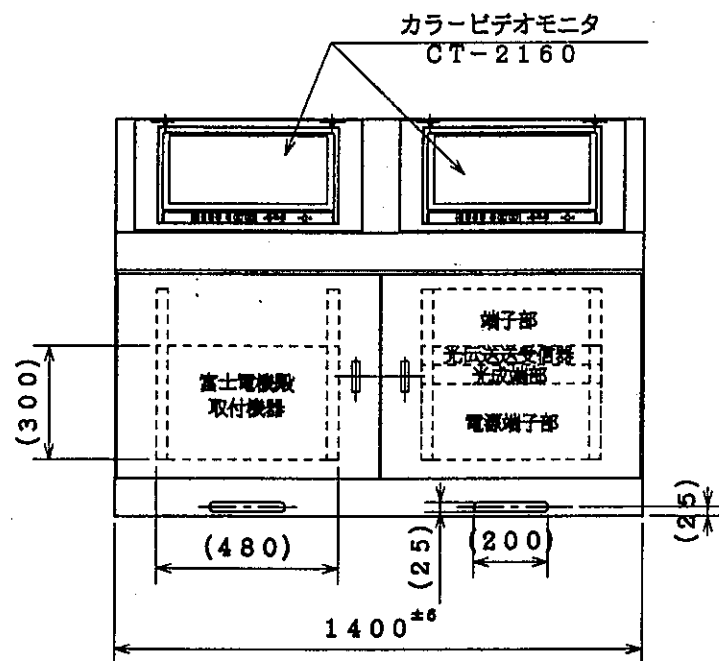
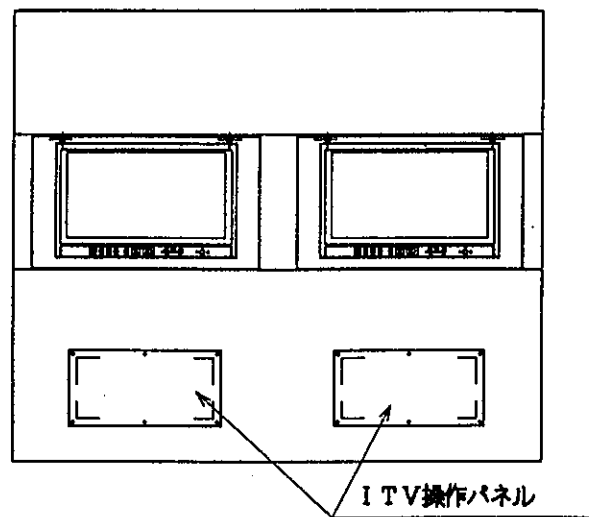
(S=1:10)

製図	本田	98.06.16
設計	本田	..
審査	本田	..
承認	藤川	..

TV制御盤2
外形図

日立電子株式会社

7016334



マンセル 7. 3Y9. 2/0. 7メラミン半ツヤ

(S=1:20)

製図	かとう	98.7.2	坑内外人員 監視システム 外形図	日立電子株式会社	7016683
設計	安宅	. 4			
審査	森島	. 4			
承認	篠田	78.7.2			

1

2

3

4

5

6

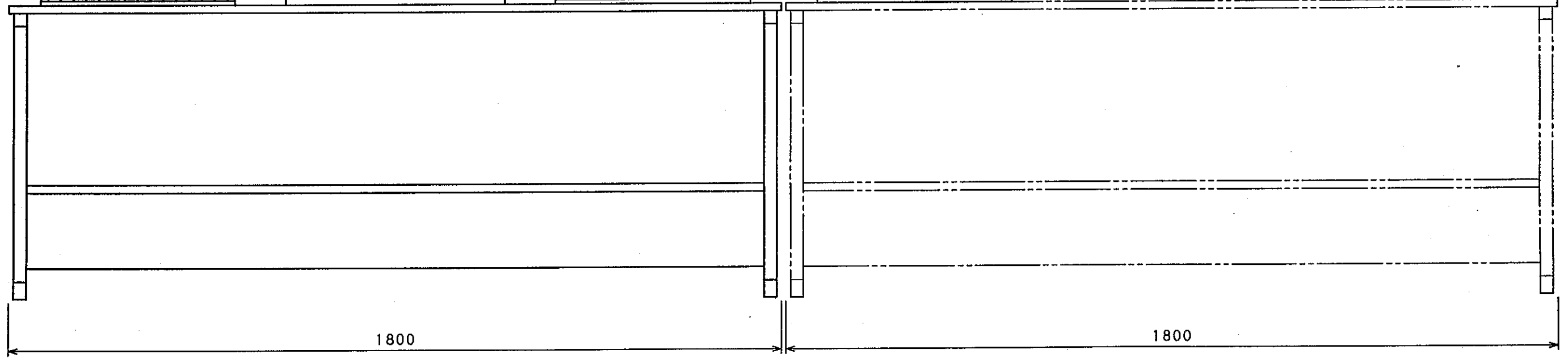
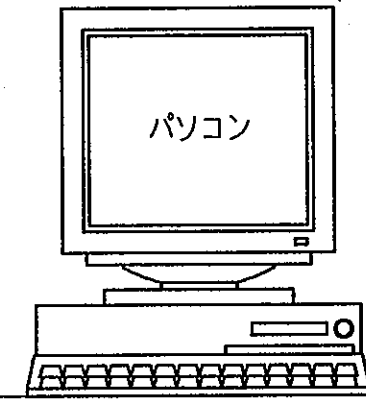
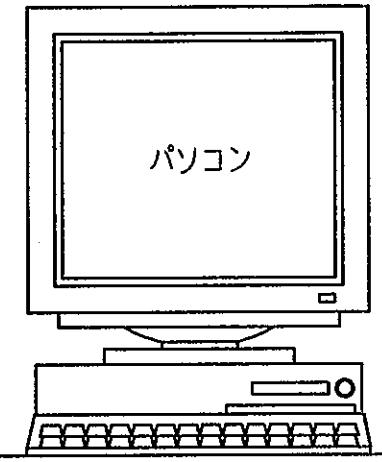
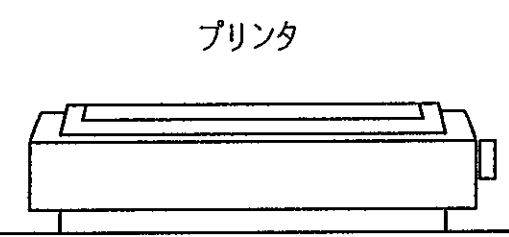
A

A

データ処理システム

ラドン拡散予測システム

自動通報装置



1800

1800

D=800

This material and the information herein is the property of Fuji Electric Co., Ltd. They shall be neither reproduced, copied, lent, or disclosed in any way whatsoever for the use of any third party, nor used for the manufacturing purposes without the express written consent of Fuji Electric Co., Ltd.

B

B

C

C

D

D

@CRT追加 '98-11-26 加藤/恩田 紙工美

	DATE	NAME	APPROVED
DRAWN	1998-03-02	山野	鈴木 (善) BN
CHECKED	1998-03-02	恩田	

SCALE 1:10

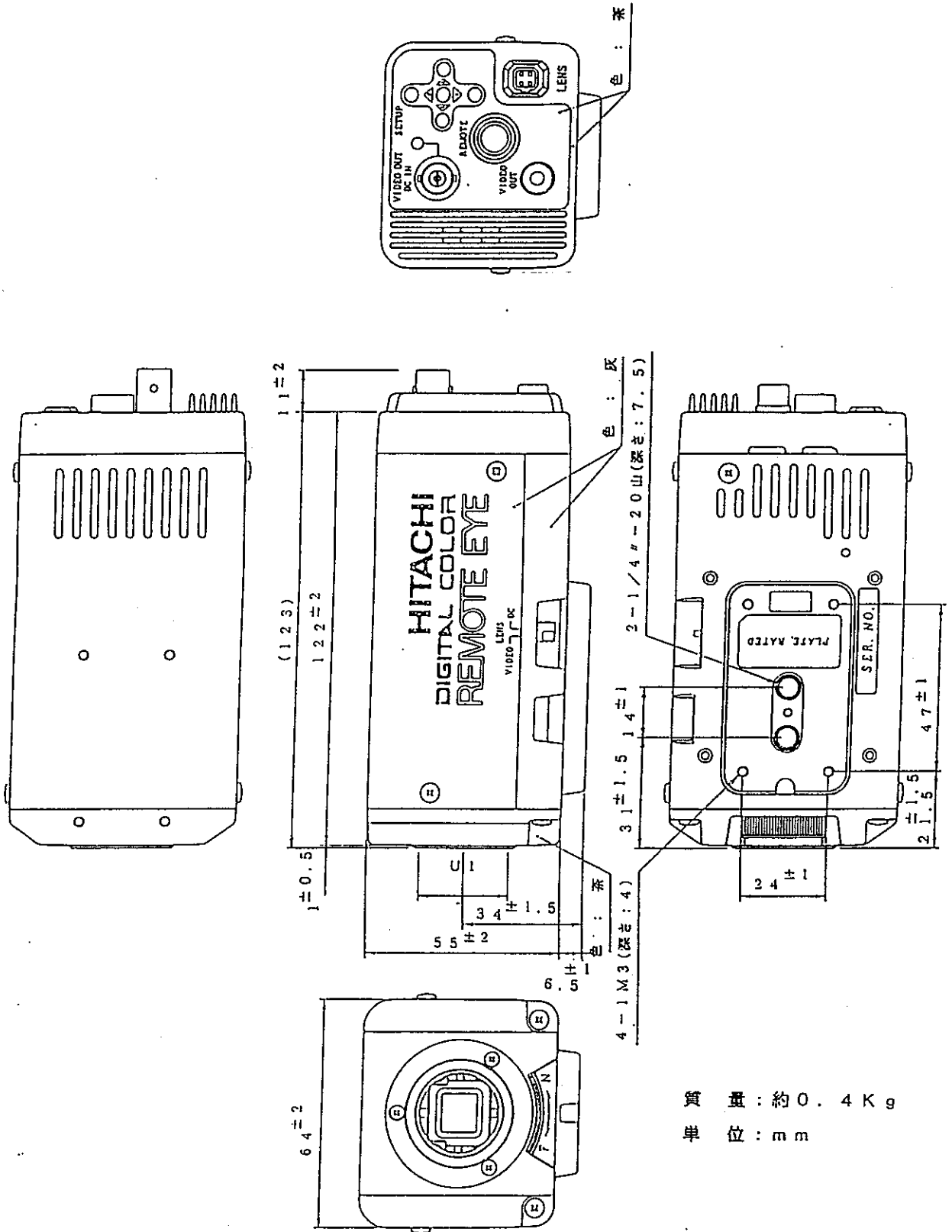
監視装置
 外形図

DRAWING NO. DWG CODE	TS4C7868	a

Fuji Electric Co.,Ltd. REF. NL00904L.P000.TS4C7868.1



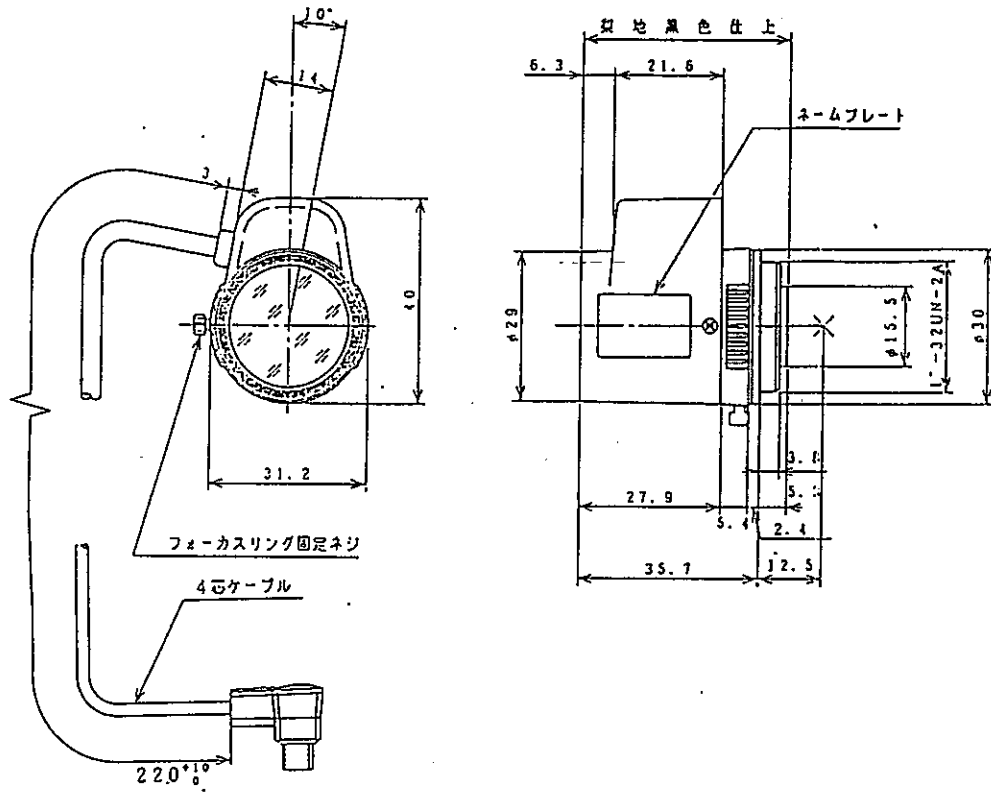
1995-05-4391799X 1/1 S1
KP-D55



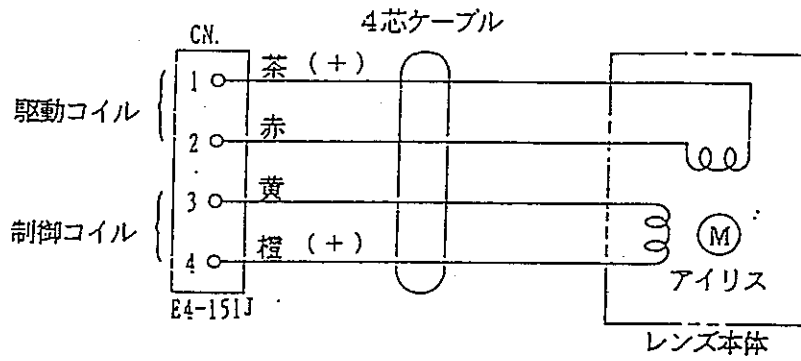
KP-D55形 カラーカメラ 外形図

質量: 約 0.4 Kg
単位: mm

1995-02-4390382X 1/1 SI
TS-812LX



接続図



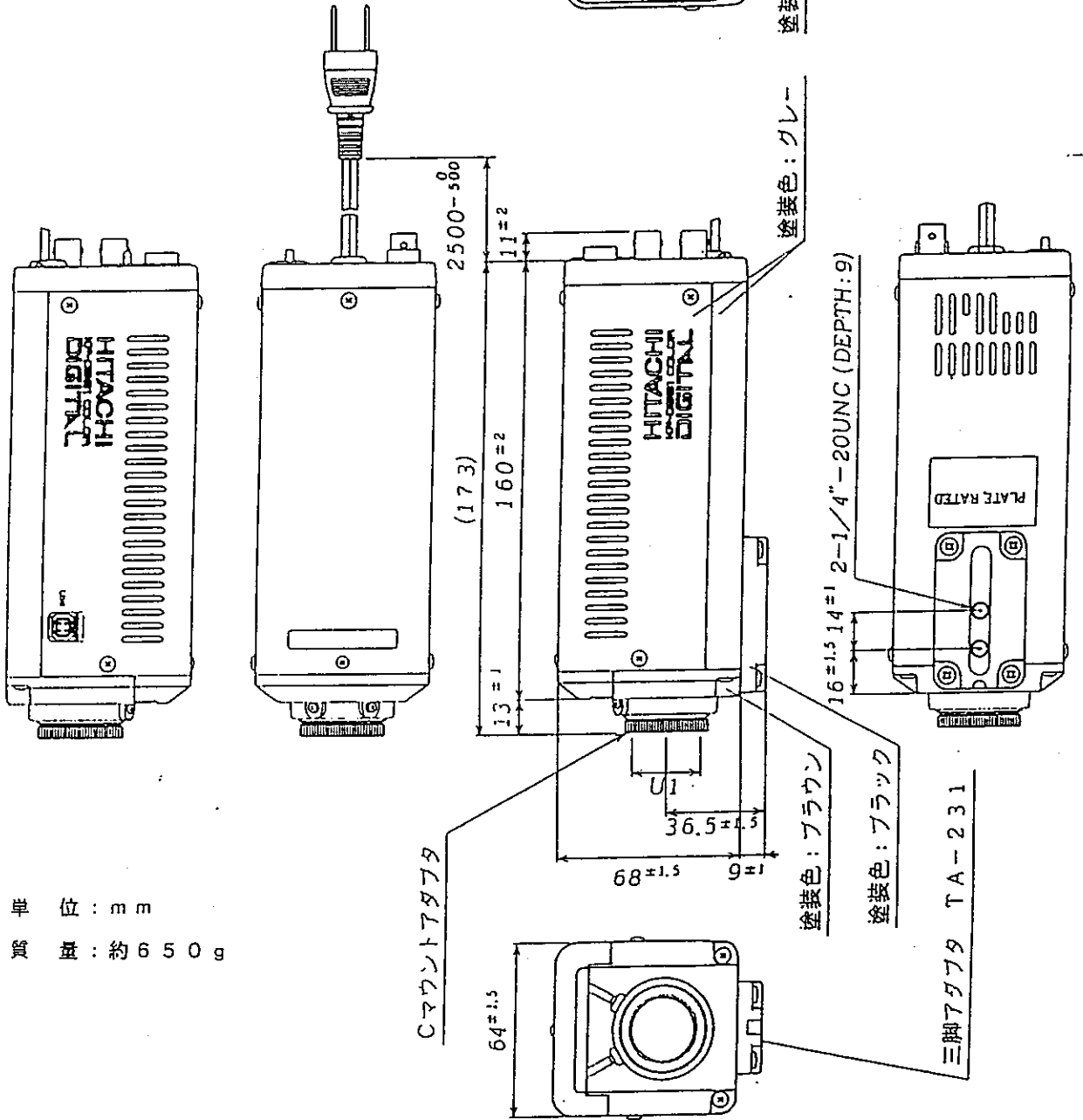
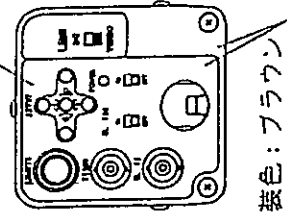
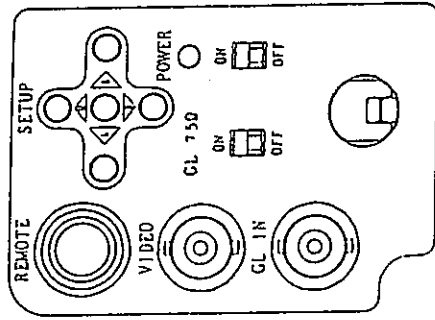
単位 : mm
質量 : 約 3.9 g

TS-812LX形 固定焦点レンズ 外形図



1996-12-4401020X 1/1 ST
 KP-D581

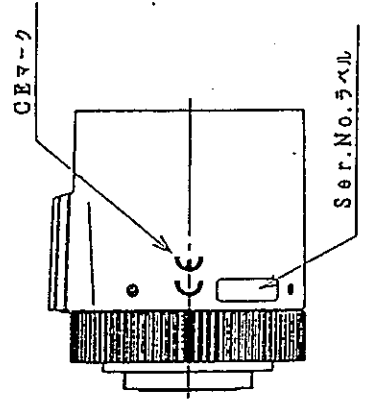
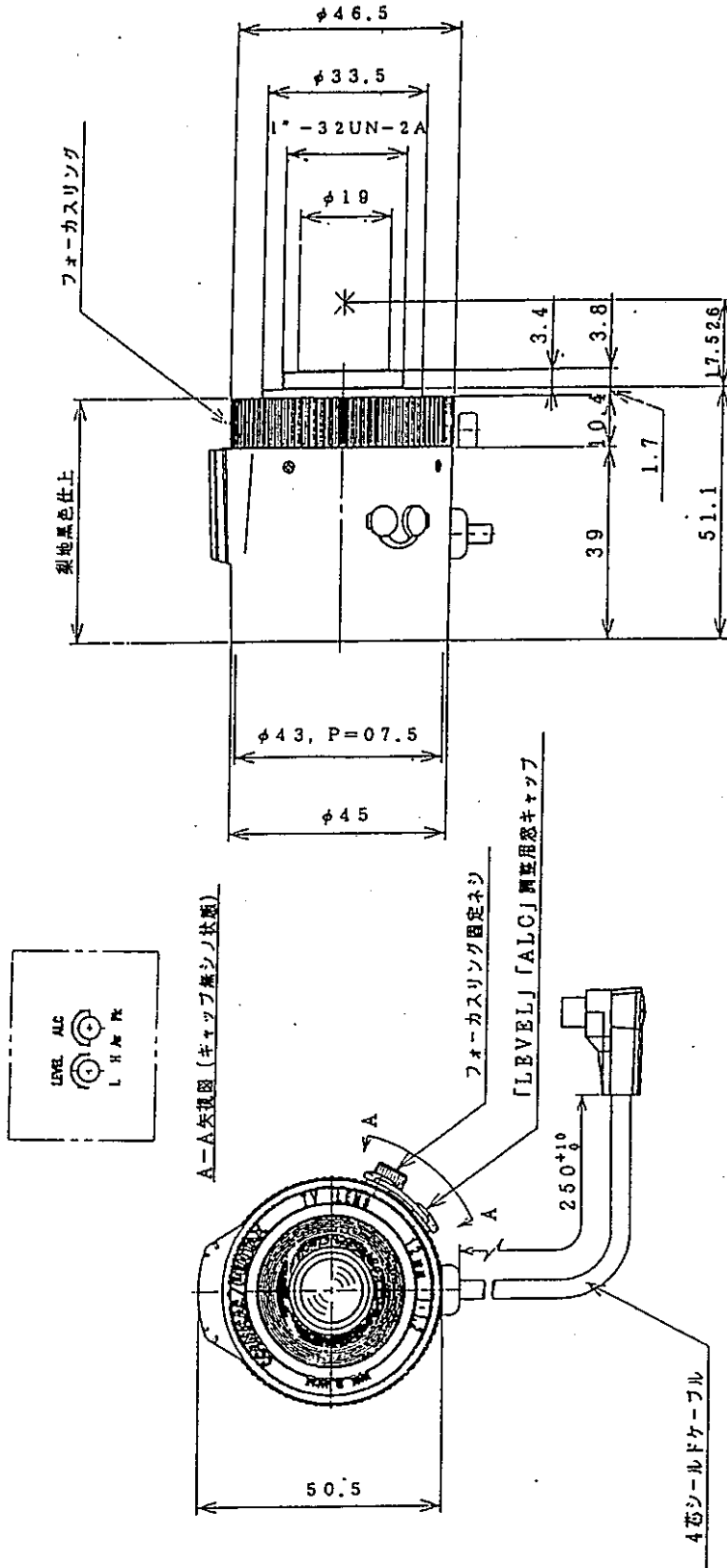
単位 : mm
 質量 : 約 650 g



KP-D581形 カラーカメラ 外形図



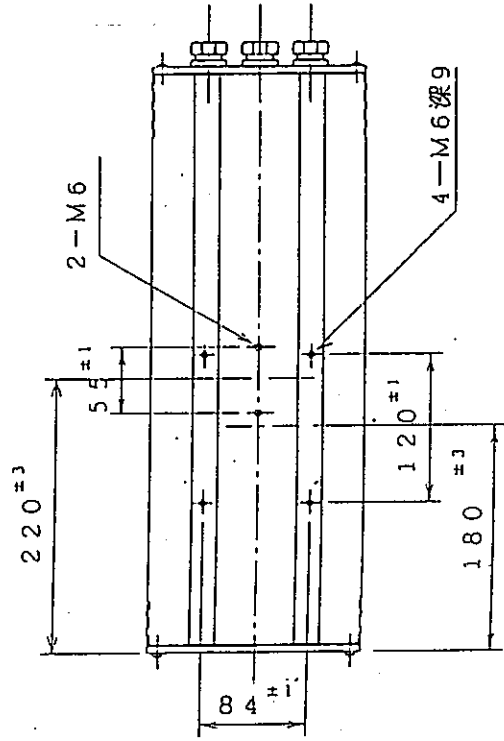
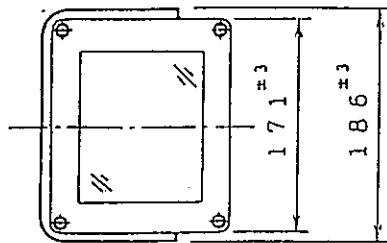
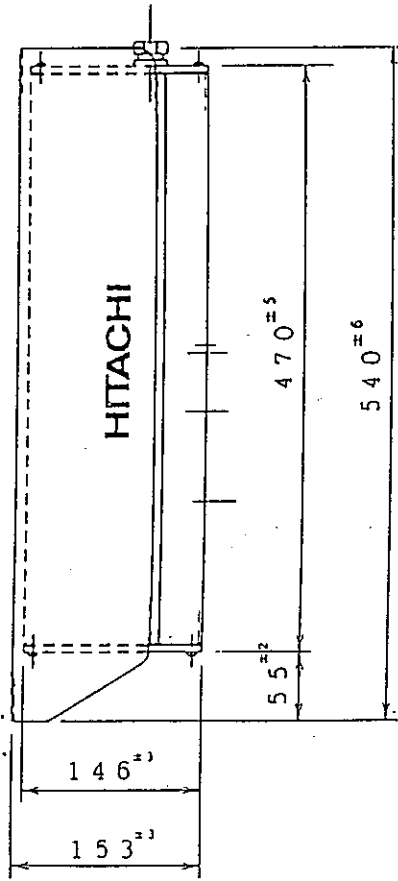
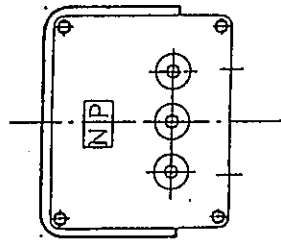
1996-12-4401184X 1/1 SI
H1212E



単位: mm
質量: 約 140 g

H1212E形 固定NDEEレンズ 外形図

1994-08-4386372X 1/1 SI.
PH-602A(R1)



本体底面図

単位：mm
質量：約5kg
塗装色：マンセル5Y7/1
アクリル系樹脂焼付 光沢あり

PH-602A(R1)形 カメラケース 外形図



CH-05A形 半固定盤台

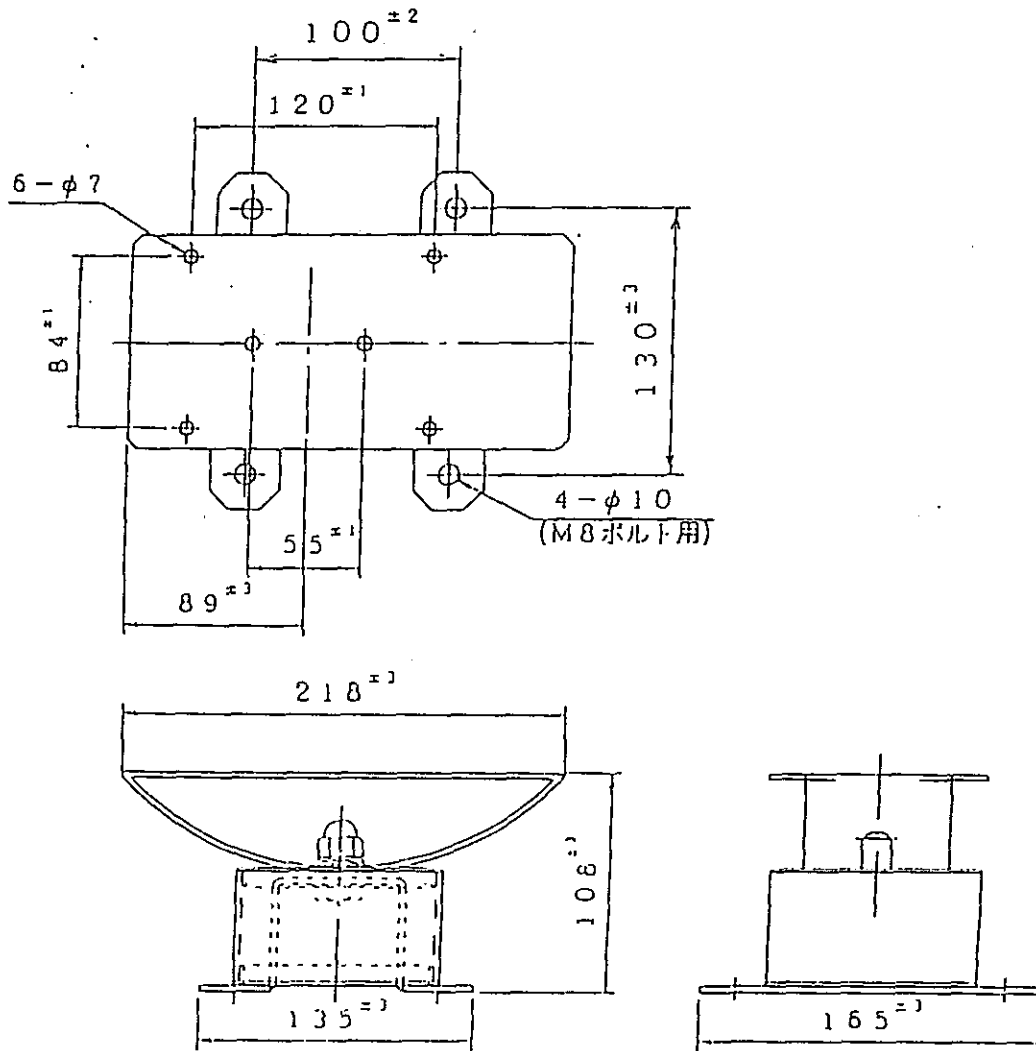
仕様書

1. 仕様

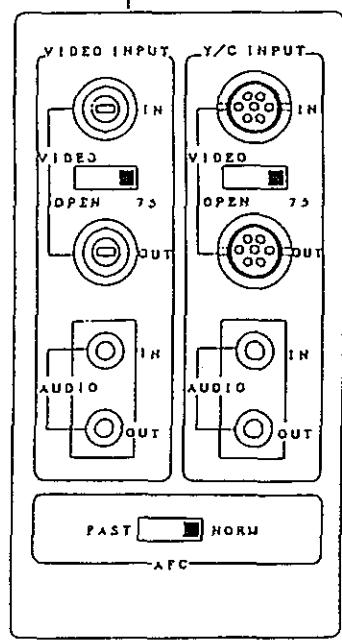
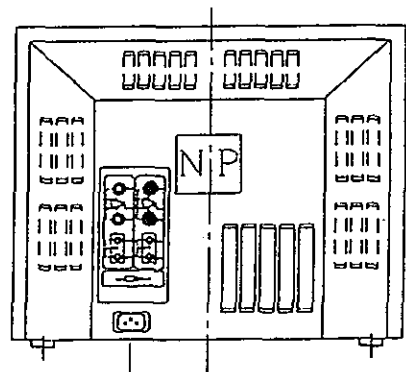
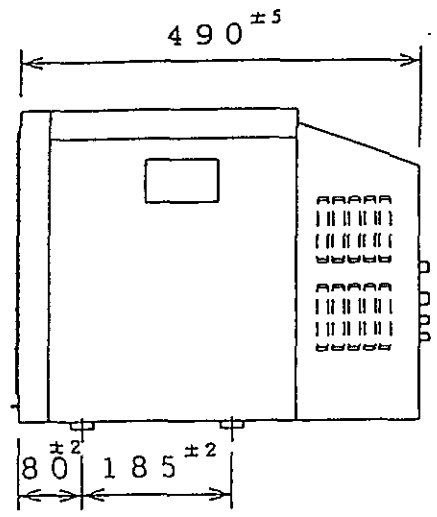
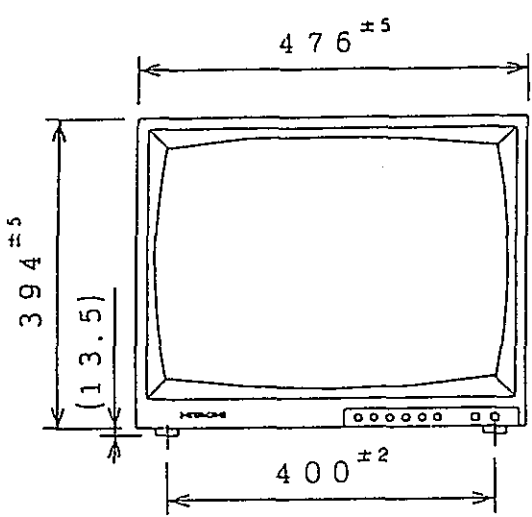
回転角度	水平 360° 垂直 ±30°
寸法	165(W)×108(H)×218(D)mm
質量	約1.7kg
表面処理	マンセル5Y7/1 アクリル系樹脂焼付塗装 光沢
材質	鉄

2. 外形図

1992-08-4346560X 1/1 SI
CII-05A



1993-02-4375437X 1/1 S1
CT-2151

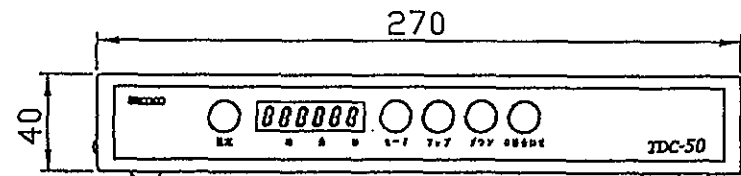
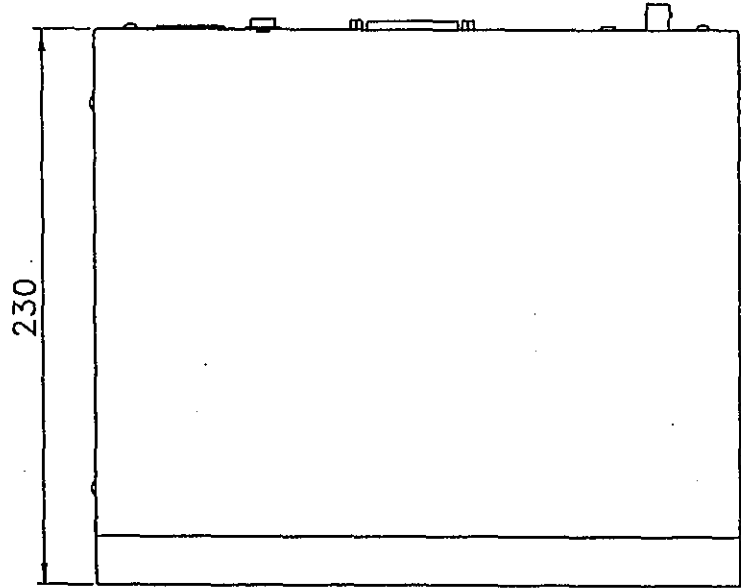
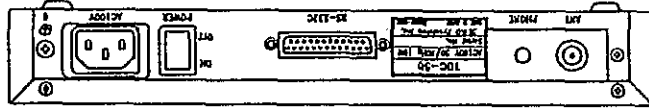


単位：mm
質量：約 3.1 kg
塗装色：ダークグレー(10YR2.5/0.1)

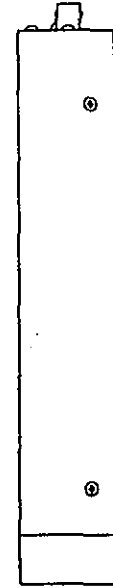
CT-2151形 カラービデオモニター 外形図



△ 4-25207



次	月日	連絡書番号	記事	担当	承認
作成	'95. 9.25			武田	
①	'97.01.16		外形寸法変更	武田	
②	'97.06.25	生移 (32-45)	ACインレット変更	武田	
③	'97.07.02	生移 32-45	名称変更	武田	
④	'97.08.18	変遷 32-	シール、サイズ変更	武田	



製品コード: 325001

出力	RS232C	
7pin入力	同軸コネクタ	
操作キー	タクトスイッチ	
表示	6桁、緑色LED	
外枠	銅板 塗装 (パールグレー色)	
名称	材質及仕上	備考

承認	検図	設計	製図	写図	尺度	TDC-50
			武田		1:3	外形図
セイコープレジジョン株式会社					3角法	4-25207△

記事

1. 質量 : 61kg

2. 色 : マンセル 6Y8.5/0.5 ｷｯﾁ

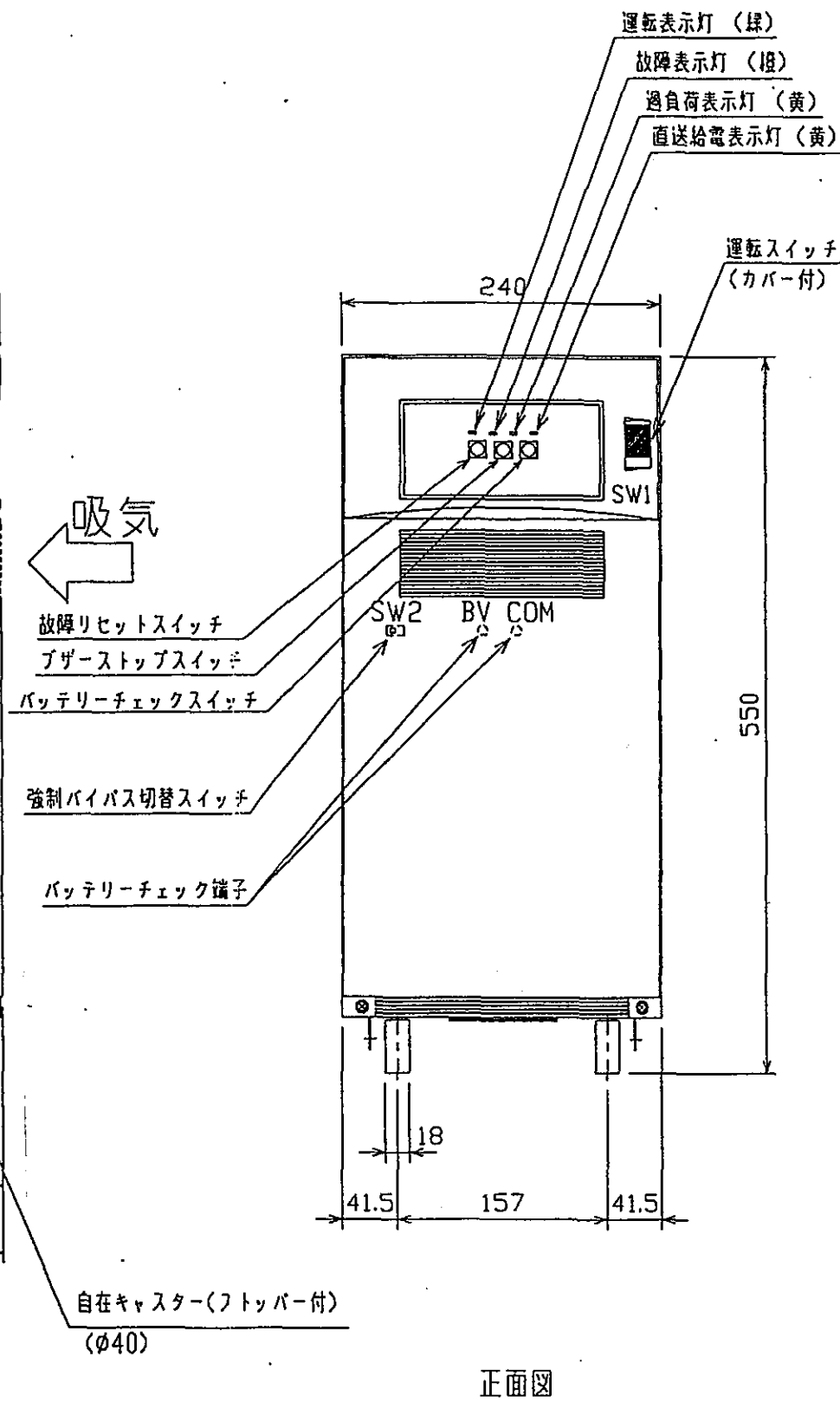
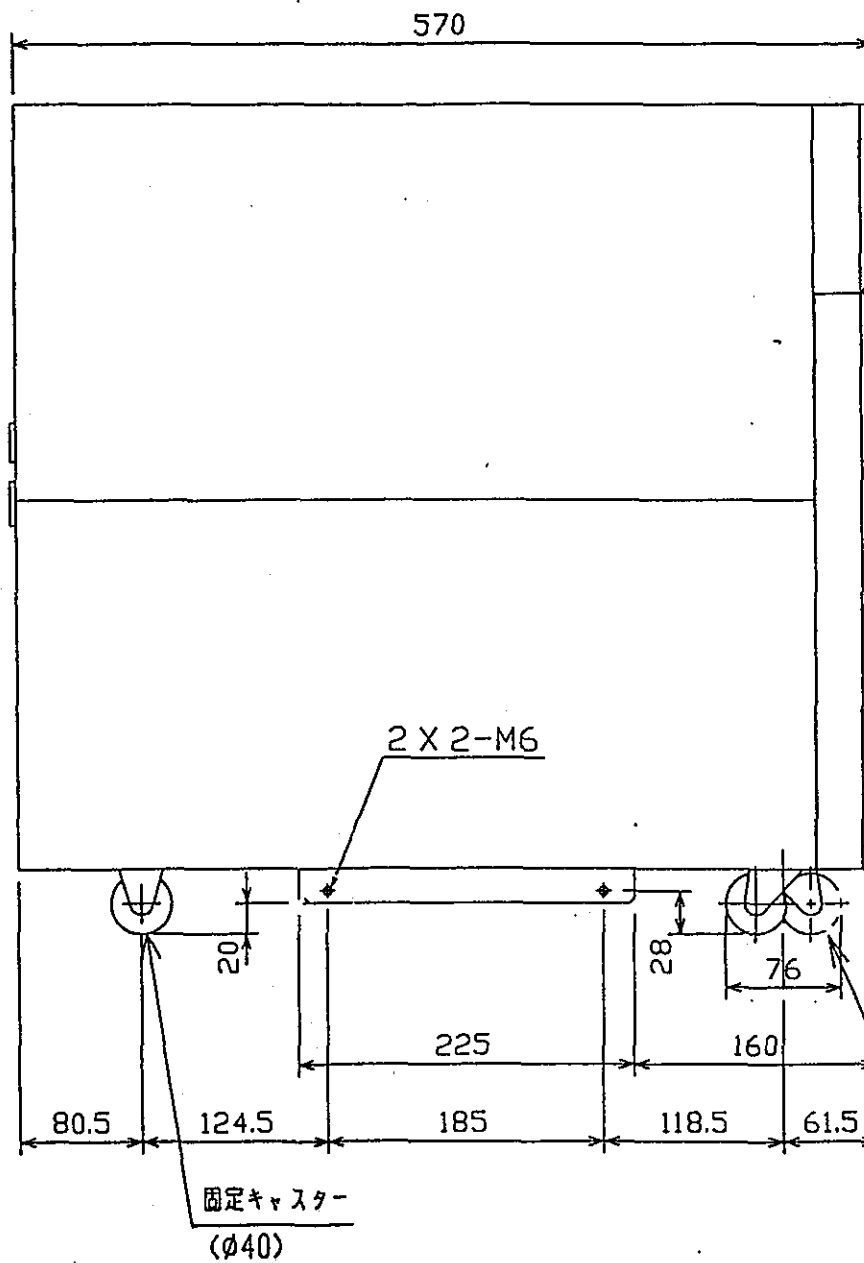
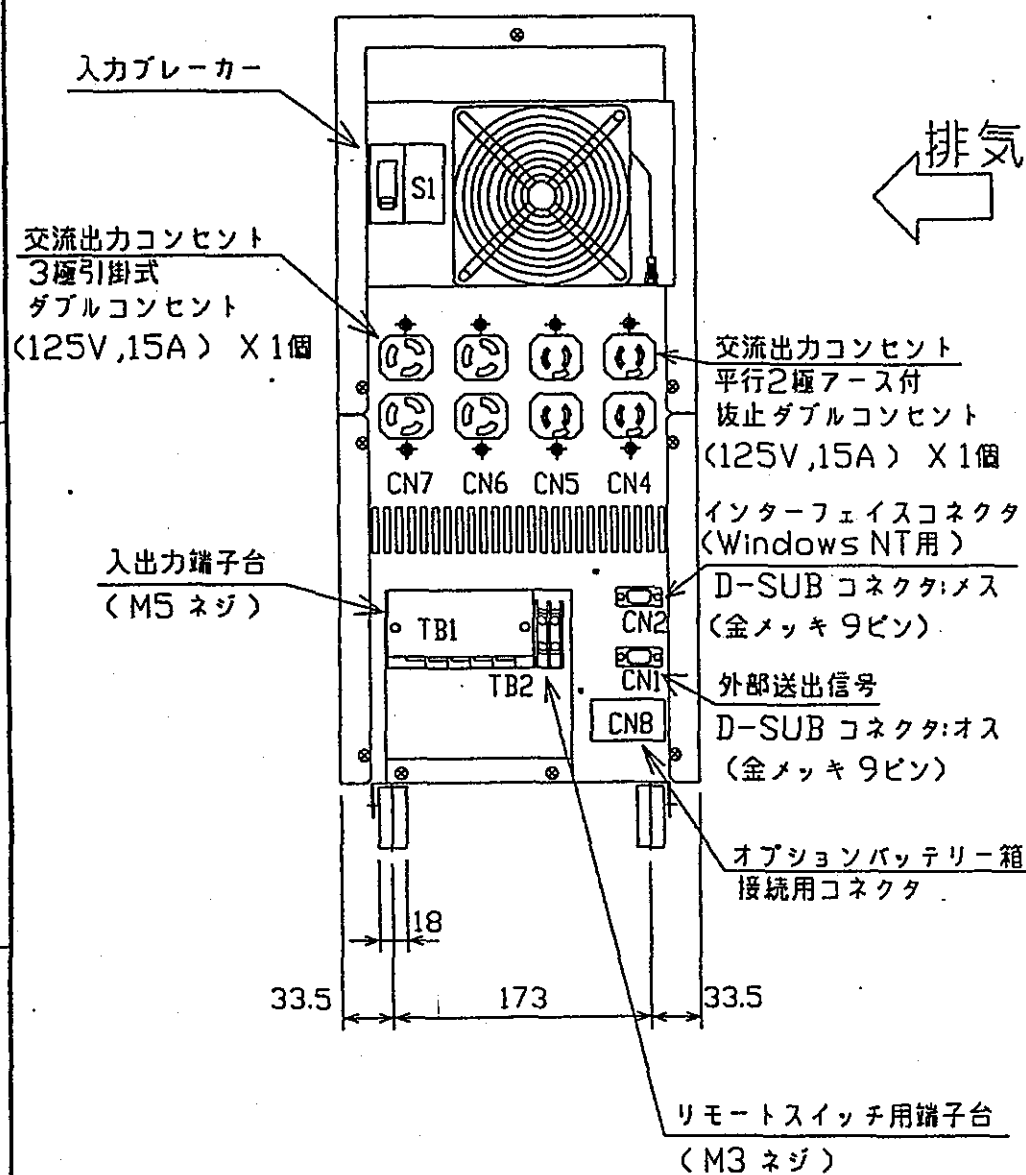
This material and the information herein is the property of Fuji Electric Co., Ltd. They shall be neither reproduced, copied, lent, or disclosed in any way whatsoever for the use of any third party, nor used for the manufacturing purposes without the express written consent of Fuji Electric Co., Ltd.

A

B

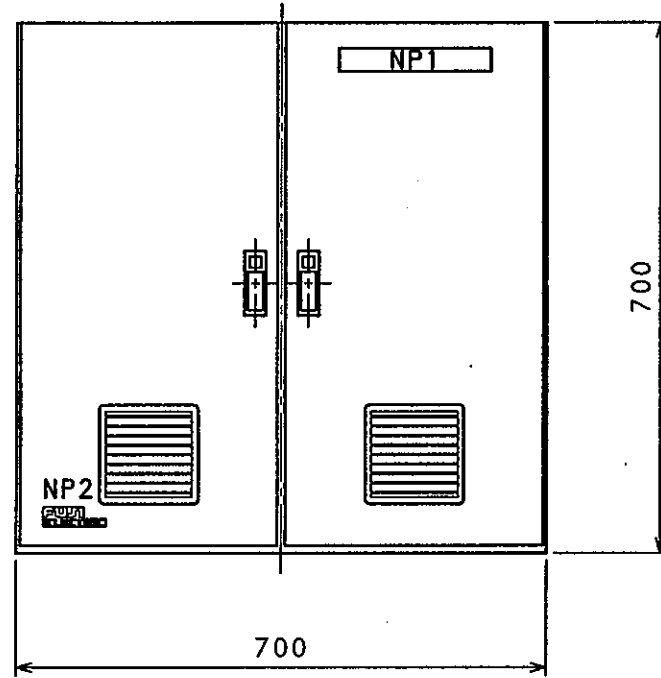
C

D

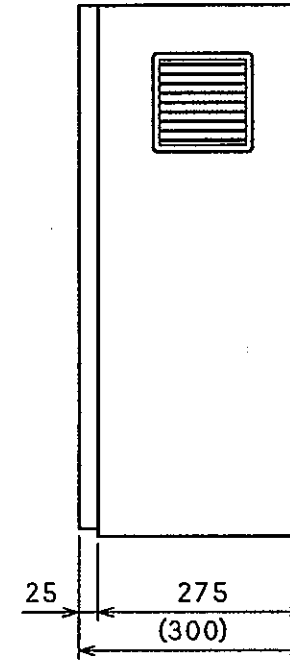


確認	REVISIONS	DATE	NAME	APPROVED	SCALE	TITLE	DRAWING NO. DWG CODE
		DRAWN 1996-09-19	山形	西	1:5	M-UPS03HSW	
		CHECKED	藤原			外形図	HF460270

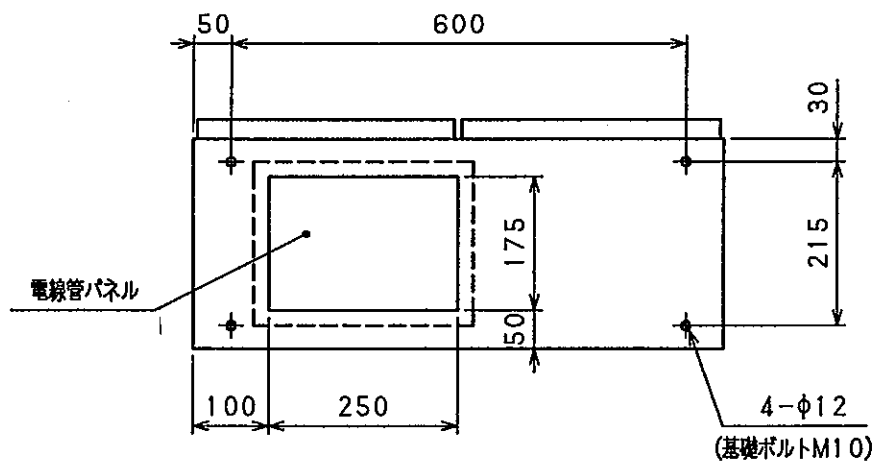
正面図



側面図



底面図



名称板一覧表

NPNo	記入文字	備考
NP1	アレスター盤	
NP2	社名板	(H=25)

収納機器一覧表

No	名称	型式	数量
1	耐雷トランス	ST10-K0511	1
2	アレスタ	JP-N1	10

記事

- 1. 構造 屋内自立形閉鎖盤
- 2. 主要板厚 2.3t
- 3. 質量 約80kg
- 4. 塗装色 7.3Y9.2/0.7ハンツヤ

W.NO.TG62252 P105
<105105>

核燃料サイクル開発機構 殿
東濃地科学センター 御向

REVISIONS	DATE	NAME	APPROVED
	1999-01-19	加藤	鈴木(善)
	1999-01-19	恩田	BN
		鈴木(善)	

DRAWN		1999-01-19	加藤	APPROVED	SCALE	1:10
CHECKED		1999-01-19	恩田			
			鈴木(善)			
			鈴木(善)			
Fuji Electric Co.,Ltd.		REF.	NL00804L.P000.TA4A0553.01			

TITLE
アレスター盤
外形図

DWG.CODE
DRAWING NO.
TA4A0553

This material and the information herein is the property of Fuji Electric Co., Ltd. They shall be neither reproduced, copied, lent, or disclosed in any way whatsoever for the use of any third party, nor used for the manufacturing purposes without the express written consent of Fuji Electric Co., Ltd..

核燃料サイクル開発機構 殿

東濃地科学センター

東濃鉱山坑内外モニタリングシステムの機能拡充





データ処理システム

設計仕様書

配布先

富士電機株式会社

5	動燃殿
	富士工事
1	FFC
	放管技
	吹上(酸)
	設BN
	試BQ
1	試TD
	放装)工務
1	シス技
	電品管
	東品管
	放)工務
1	Fサイト
	原燃技術
9	計

承認	審査	作成	担当部署	原燃技術	J O B No.	TG62252
			作成日	H11-2-5	表紙共	枚
						
DRAWING No. W T A 5 0 5 9 3 6						改訂 

弊製番 G62139

製番 G62252

核燃料サイクル開発機構殿
貴 東濃地科学センター御向
東濃鉦山坑内外モニタリングシステムの機能拡充

システム機能仕様書

第4版

平成11年 2月

富士電機株式会社

'99. 2. 3 / 藤田

変更 : '98. 7. 8 / 藤田













作成 : '98. 4. 8 / 藤田

調査 : '98. 4. 9 / 藤田

図版 B48116-01

図書改訂履歴管理表

図書名称 東濃鉱山権内外モニタリングシステム システム機能仕様書
 図番 B48116-01

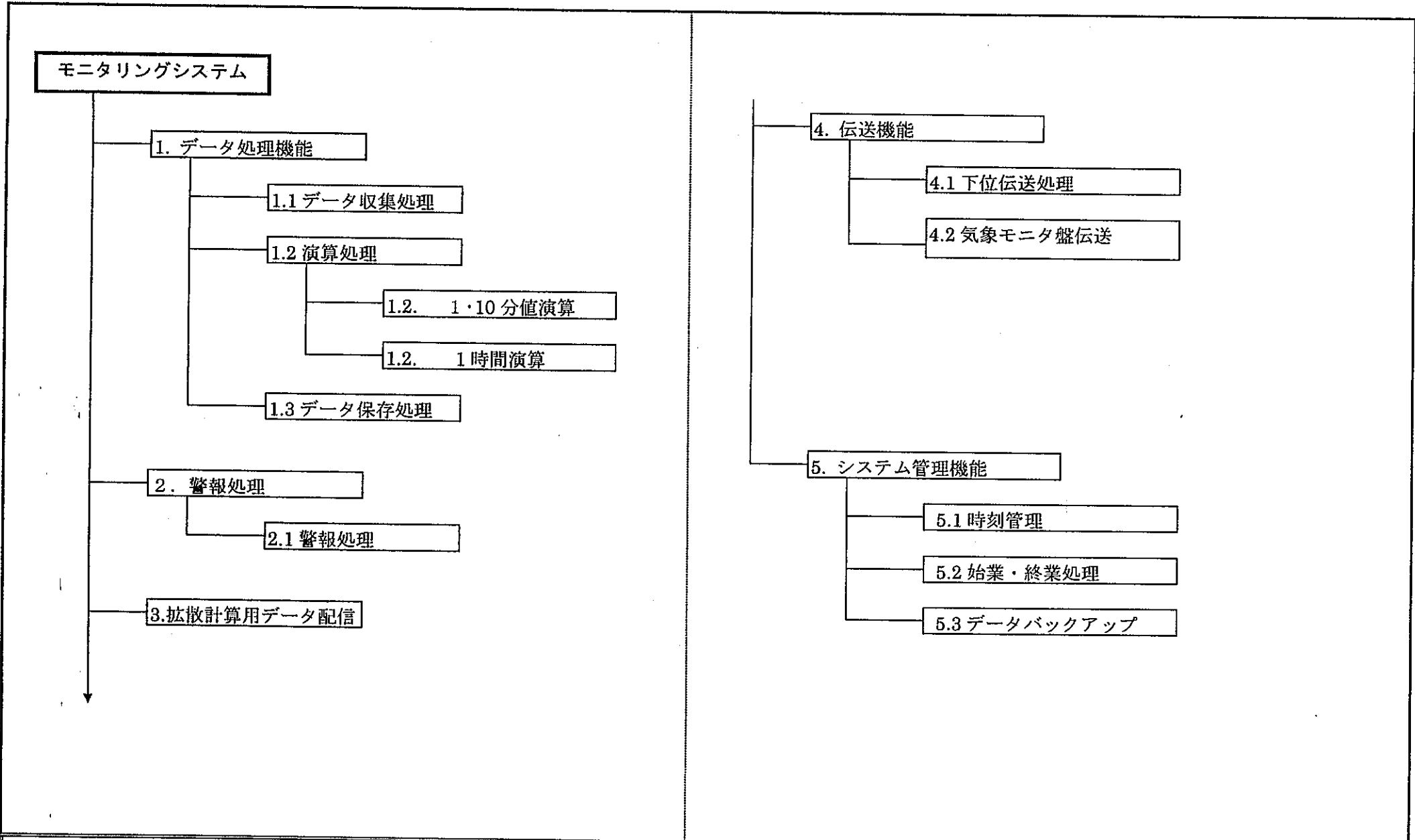
改訂	発行日	改訂内容	承認	審査	作成
0	平成10年4月10日	初版発行			
1	平成10年7月8日	積算流量演算変更および表示桁修正にともなう変更			
2	平成10年9月18日	完成図書			
3	平成11年2月3日	モータ追加に伴う、全番変更			
4					
5					
6					
7					
8					

1. はじめに

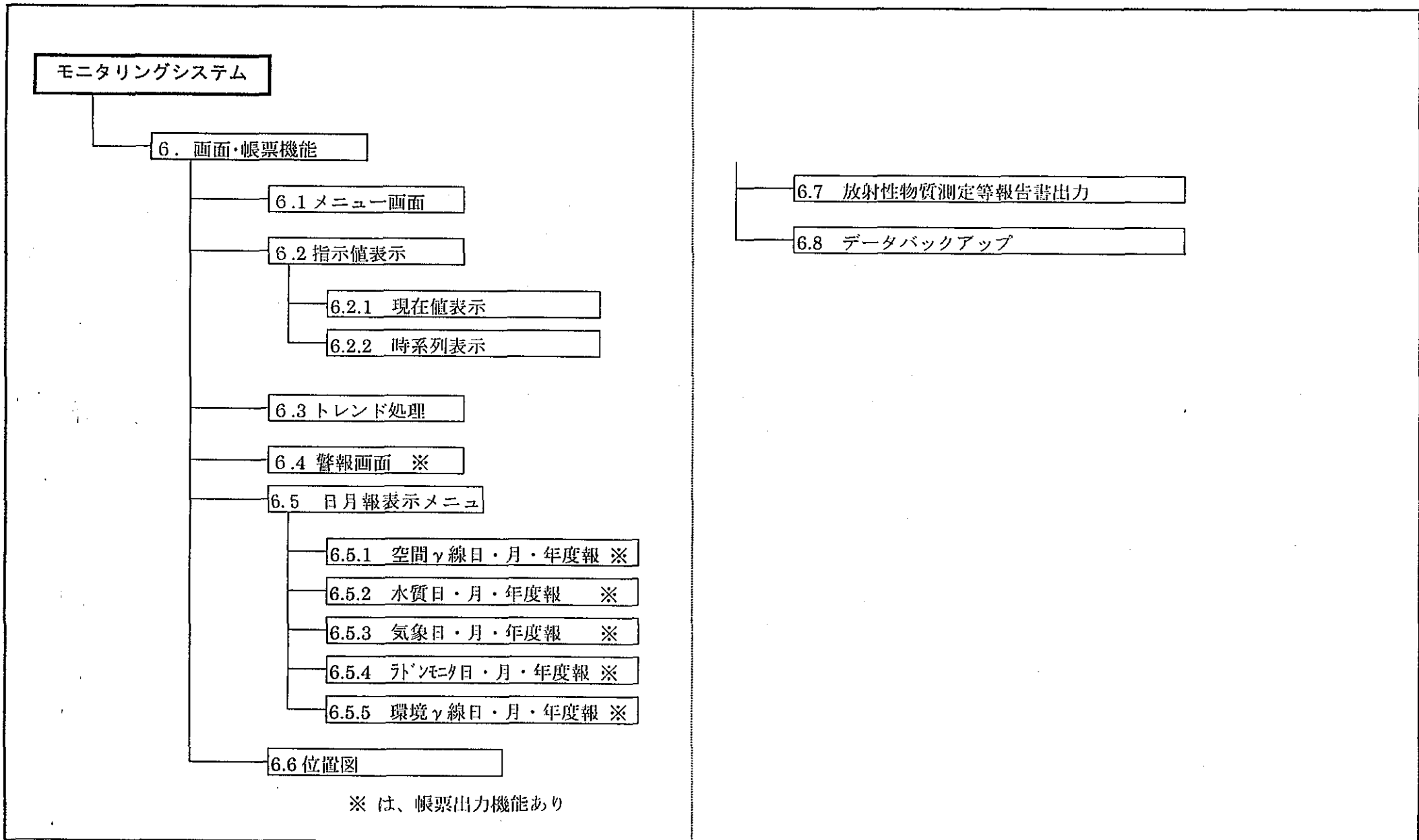
本仕様書は、核燃料サイクル開発機構 東濃地科学センター向け
坑内外モニタリングシステム計算機の機能、画面、帳票について記述
したものである。

平成 10 年 4 月

TITLE			REV	図番	
はじめに			create by H. Yabuta 98/04/05	SHEET	

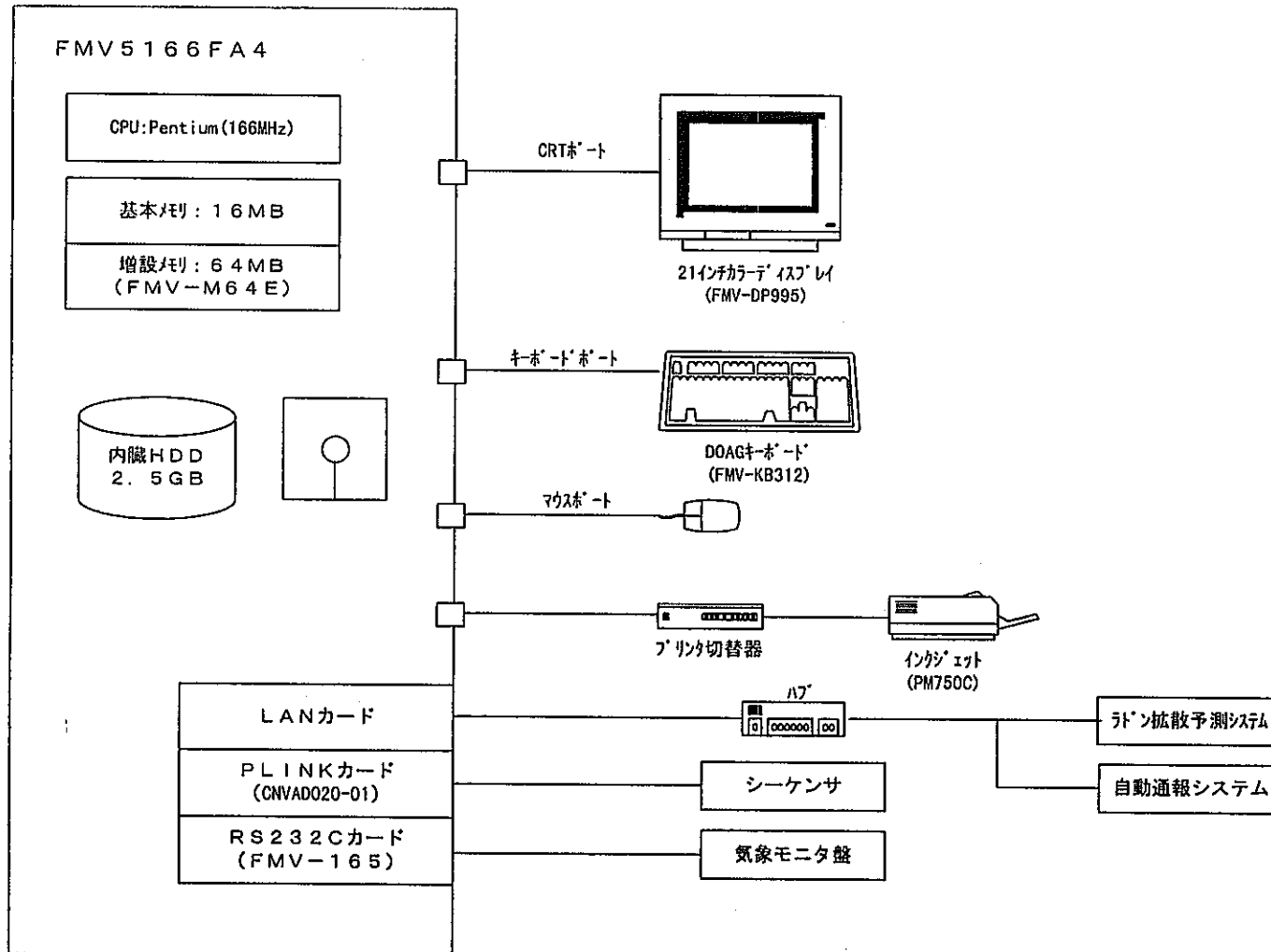


TITLE 全体機能構成		REV create by H.Yabuta 98/04/05	図番	
			SHEET	



TITLE 全体機能構成		REV create by H. Yabuta 99/02/03	図番 SHEET
-----------------	--	-------------------------------------	-------------

坑内外環境モニタリングシステム
システム構成図



基本ソフトウェア

基本OS : Windows NT4.0 Workstation
開発言語 : Microsoft Visual Basic V4.0
開発言語 : Microsoft Visual C++ V4.0
データベース : ORACLE Workgroup Server 7.3
アプリケーション : ORACLE Pro C
仮想機実行環境 : Win ROSE
ゲスト機管理用ファイル : Win PFILE

入力	機能概要	出力	備考
空間γ線モニタデータ ラドンモニタデータ 水質データ 気象データ 環境γ線モニタデータ	<p>1.1 データ収集処理</p> <p>(1)目的 シーケンサより下記データを1分周期で取り込み、データ変換後一時バッファに格納すると共に【1.2 データ演算処理】へ処理依頼する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 空間γ線モニタデータ ・ ラドンモニタデータ ・ 水質データ ・ 気象データ ・ 環境γ線モニタデータ <p>注) データの詳細は「表1 モニタリングシステム一覧」に示す。</p> <p>(2) 制約条件</p> <p>① 収集可能なモニタ数を以下に示す。 空間γ線モニタ 最大4モニタ ラドンモニタ 最大3モニタ 水質データ 最大10データ 気象データ 最大20データ 環境γ線モニタ 最大1データ</p> <p>② モニタ状態は、異常発生、復帰（正常時も含む）とする。 ③ 気象データは、正10分毎に【4.2 気象盤伝送処理】より取り込むものとします。</p> <p>(3)機能</p> <p>① 【4.1 下位伝送処理】より、左記データを入力する。 ② 入力値より1分値へ工業値変換を行う。 ③ 収集時刻を付加する。 各データに対応するデータ態をチェックし、異常等なら理由を当該データに付加する。 ④ データを【1.2 データ演算処理】へ渡す。 ⑤</p> <p>(4)特記事項 メンテナンス機能としてデータ収集のトレース機能を有する。</p>	空間γ線モニタデータ ラドンモニタデータ 水質データ 気象データ 環境γ線モニタデータ	
TITLE システム化機能概要		REV create by H.Yabuta 99/02/02	図番 SHEET

入力	機能概要	出力	備考
空間γ線モニタデータ ラドンモニタデータ 水質データ 環境γ線モニタデータ	<p>1. 2 データ演算処理 (1,10分) (1/2)</p> <p>(1)目的 正分毎に収集1分値データから以下に示すデータの演算を行なう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 空間γ線モニタデータ ・ ラドンモニタデータ ・ 水質データ ・ 環境γ線モニタデータ <p>(2) 制約条件</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 有効桁は、「表1 モニタリングシステムデータ一覧」に基づき行なう。 ② 気象データは、気象盤のデータを10分値として用いる。(特記事項参照) <p>(3)機能</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 【1.1 データ収集処理】より1分収集値データを取り込む。 ② 各データの演算を行なう。 ③ 演算値の範囲等のチェックを行ない状態フラグを付加する。 ④ 演算結果が上下限の範囲外であれば警報出力を行う。 ⑤ 演算データを状態フラグと共に【1.3 データ保存処理】へ渡し1分値の保存を行なう。 <p>(4)特記事項</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 気象データ内大気安定度は、本システムにて判定する。 		状態フラグ ・ 正常 ・ 故障 ・ 上下限值異常 ・ 入力値異常

TITLE		REV	図番
システム化機能概要		create by H.Yabuta 99/02/02	SHEET

入力	機能概要	出力	備考
	<p>1.2 データ演算処理 (1時間値) (2/2)</p> <p><u>(1)目的</u> 正時毎に収集1分値データから以下に示すデータの1時間演算を行なう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 空間γ線モニタデータ ・ ラドンモニタデータ ・ 水質データ ・ 気象データ ・ 環境γ線モニタデータ <p><u>(2) 制約条件</u></p> <ol style="list-style-type: none"> ① 有効桁および演算の詳細は、「伝送信号一覧仕様書」に基づき行なう。 ② 有効データが1つでもあれば演算処理を行う。 ③ 1時間演算の範囲は、n時1分から(n+1)時0分の平均値をn時データとする。また、d日0時1分～1時0分の1時間値は(d-1)日の24時値とする。 <p><u>(3)機能</u></p> <ol style="list-style-type: none"> ① 1分値データを読み込む。 ② 各データの演算を行なう。 ③ 演算値の範囲等のチェックを行ない状態フラグを付加する。 ④ 演算結果が上下限の範囲外であれば警報出力を行う。 ⑤ 演算データを状態フラグと共に【1.3 データ保存処理】へ渡し1時間値の保存を行なう。 <p><u>(4)特記事項</u> (1)気象データは、10分値を使用する。</p>		<p>状態フラグ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 正常 ・ 故障 ・ 上下限值異常 ・ 入力値異常
<p>TITLE システム化機能概要</p>		<p>REV create by H.Yabuta 99/02/02</p>	<p>図番 SHEET</p>

入力	機能概要	出力	備考
	<p>1.3 データ保存処理</p> <p>(1)目的 本処理は、1分値、1時間値データの保存を行う処理である。 対象データを以下に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 空間γ線モニタデータ ・ ラドンモニタデータ ・ 水質データ ・ 気象データ ・ 環境γ線モニタデータ <p>(2)制約条件 ① 保存データの最大保有日数を「表 1.モニタリングシステム一覧」に示す。</p> <p>(3)機能 ① 1分値、1時間値をデータベースへ格納する。 ② 日替わりもしくは任意（定時）のタイミングにて保有期間外のデータを削除する。</p> <p>(4)特記事項 ① 欠測データは、ファイル上負（-99.9）にて管理する。 ② 値の最大値、最小値判定の為の上下限値は、容易に修正できるようにする。 （画面、一般ファイル）</p>		
TITLE システム化機能概要		REV create by H. Yabuta 99/02/02	図番 SHEET

表1 モニタリングシステムデータ一覧

	項目	形式	単位	1分値	10分値	1時間値	最小値	最大値	備考
空間γ線量モニタ	γ線量当量率1	9.99	μSv/h	毎正分瞬時値	1分値平均	10分値平均	0.00	9.99	
	γ線量当量率2	9.99	μSv/h	毎正分瞬時値	1分値平均	10分値平均	0.00	9.99	
	γ線量当量率3	9.99	μSv/h	毎正分瞬時値	1分値平均	10分値平均	0.00	9.99	
	γ線量当量率4	9.99	μSv/h	毎正分瞬時値	1分値平均	10分値平均	0.00	9.99	
ラドンモニタ	ラドンモニタ1	ZZZ9	Bq/m3	—	—	1時間積算値	0	9999	
	ラドンモニタ2	ZZZ9	Bq/m3	—	—	1時間積算値	0	9999	
	ラドンモニタ3	ZZZ9	Bq/m3	—	—	1時間積算値	0	9999	
気象監視盤	平均風向1	NNNN		—	毎正10分入力値	10分値平均			
	平均風向2	NNNN		—	毎正10分入力値	10分値平均			
	平均風速1	Z9.9	m/s	—	毎正10分入力値	10分値平均			
	平均風速2	Z9.9	m/s	—	毎正10分入力値	10分値平均			
	気温	Z9.9	°C	—	毎正10分入力値	10分値平均			
	湿度	ZZ9.9	%	—	毎正10分入力値	10分値平均			
	最高気温	Z9.9	°C	—	毎正10分入力値	10分値平均			
	温度差1	Z9.9	°C	—	毎正10分入力値	10分値平均			
	温度差2	Z9.9	°C	—	毎正10分入力値	10分値平均			
	雨量	ZZ9.9	mm	—	毎正10分入力値	10分値平均			
	日照	ZZ9.9	h	—	毎正10分入力値	10分値平均			
	日射	ZZ9.9	MJ	—	毎正10分入力値	10分値平均			
	放射	ZZ9.9	MJ	—	毎正10分入力値	10分値平均			
	大気安定度	NNNN	—	—	毎正10分入力値	10分値平均			モニタリング計算機で演算
	蒸発	Z9.9	mm	—	毎正10分入力値	10分値平均			
海面気圧	ZZZ9.9	hPa	—	毎正10分入力値	10分値平均				
取水側	pH	Z9	pH	毎正分瞬時値	1分値平均	10分値平均	0	14	
	濁度	Z99.9	ppm	毎正分瞬時値	1分値平均	10分値平均	0	100	
	油膜	ZZ9	%	毎正分瞬時値	1分値平均	10分値平均	0	100	
	流量	Z9.9	m3/h	毎正分瞬時値	1分値平均	10分値平均	0.3	10.0	
放水側	pH	Z9	pH	毎正分瞬時値	1分値平均	10分値平均	0	14	
	濁度	Z99.9	ppm	毎正分瞬時値	1分値平均	10分値平均	0	100	
	油膜	ZZ9	%	毎正分瞬時値	1分値平均	10分値平均	0	100	
	流量	Z9.9	m3/h	毎正分瞬時値	1分値平均	10分値平均	0.3	10.0	
	環境γ線モニタ	ZZZ9	μSv/h	毎正分瞬時値	1分値平均	10分値平均	0	9999	
保存期間				15日間	31日間	366日間			

入力	機能概要	出力	備考
	<p>2.1 警報処理</p> <p><u>(1)目的</u> 本処理は、システム異常、モニタ状態、異常データ検出時に外部へのアラーム出力を行うと共にその内容を保存する。</p> <p><u>(2)制約条件</u> ① 監視対象、出力内容等を「メッセージ出力一覧」に示す。</p> <p><u>(3)機能</u> ①シーケンサからの状態信号を定周期で監視する。それらの状態を判断し発生・復旧（あるいは開始・終了）の状態をファイルに格納する。 ② 警報メッセージを編集し、アラーム通知を行う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 警報データ ・ 発生/復旧 ・ 発生時刻 ・ 発生箇所 	

TITLE	システム化機能概要
-------	-----------

--	--

REV	create by H. Yabuta 98/03/22
-----	------------------------------

図番	SHEET
----	-------

メッセージ出力一覧

機器名称	メッセージ
主扇風機	故障
局扇風機	
第2立坑エレベータ	
調査立坑エレベータ	
調査立坑底ポンプ	
12m北延ポンプ	
第2立坑排水ポンプ	
PAC室排水ポンプ	
2m西延西ポンプ	
2m西延東ポンプ	
巻揚機	
水中ポンプ	

M/F	シーケンサ異常
	バッテリー異常
	直結I/O構成異常

気象盤	伝送異常
-----	------

データ用インクリメントが更新されていない場合には、データ更新異常を出力
(γ、ラドン、水質データ)

空間γ線モニタ1	異常
空間γ線モニタ2	点検中
空間γ線モニタ3	データ更新異常
空間γ線モニタ4	

取水側pH	上限異常
取水側濁度	下限異常
取水側油膜	AI構成異常
取水側流量	データ更新異常
放水側pH	
放水側濁度	
放水側油膜	
放水側流量	

ラドンモニタ1	測定値 上限異常
ラドンモニタ2	測定値 下限異常
ラドンモニタ3	流量異常
	ろ紙切れ
	点検中
	時刻異常
	伝送異常
	データ更新異常

環境γ線モニタ	異常
	点検中
	データ更新異常

入力	機能概要	出力	備考
	<p>3.1 ラドン拡散計算用データ配信</p> <p><u>(1)目的</u> ラドン拡散計算用データを他システム（ラドン拡散予測システム）へ渡す処理である。</p> <p><u>(2)制約条件</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ① 常時 件分のデータを管理する。 ② データ削除は、ラドン拡散予測システムに委ねる。 <p><u>(3)機能</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ① ネットワーク共有されたディレクトリへラドンモニタデータを出力する。 ② モニタリングシステム側にもデータが参照できる機能を有する。 (エディタ等のツール) 		
TITLE システム化機能概要		REV create by H. Yabuta 96/10/05	図番 SHEET

入力	機能概要	出力	備考
空間γ線モニター ラドンモニターデータ 水質データ 各状態信号 環境γ線モニターデータ	4.1 下位伝送処理		
	<p>(1)目的 本処理は、シーケンサとのデータ伝送を行う処理である。</p> <p>(2)制約条件 詳細は、「PLINKインターフェイス仕様書」に基づく。</p> <p>(3)特記事項 本伝送処理は、以下に示す処理から構成される。</p> <p>① モニターデータ入力。 シーケンサからモニターデータを定周期にて取り込む。</p> <p>② 状態信号入力 シーケンサから状態信号を定周期にて取り込む。</p>		
TITLE システム化機能概要	監視局テレメタ	REV create by H. Yabuta 99/02/02	図番 SHEET

入力	機能概要	出力	備考
	<p>4.2 気象モニタ盤伝送処理</p> <p>(1)目的 本処理は、気象モニタ盤に対し、シリアル伝送にて気象10分値データ入力を行う処理である。 詳細は、<u>対気象モニタ盤インターフェイス仕様書</u>参照のこと。</p>		
TITLE システム化機能概要		REV create by H. Yabuta 97/03/21	図番 SHEET

入力	機能概要	出力	備考
	<p>5.1 時刻管理</p> <p><u>(1)目的</u> 本処理は、正時処理、日替処理等の判断および時刻補正を行う。</p> <p><u>(2) 制約条件</u> ① 時刻補正は、外部標準時計から時刻を入力する。</p> <p><u>(3)機能</u> <u>正時処理</u> ① 正分、正 10 分の管理を行い、該当処理を起動する。 <u>日替処理</u> ① 日替わりのタイミングにて該当処理を起動する。 <u>時刻補正処理</u> ① 本計算機のシステム時刻を標準時刻としシステム時刻補正を行う。 また、シーケンサへの通知を行う。</p> <p><u>(4)特記事項</u></p>		<p>*外部標準時計がない場合には計算機内部時計を用いる。</p>
<p>TITLE システム化機能概要</p>	<p>監視局テレマ</p>	<p>REV create by H.Yabuta 96/10/05</p>	<p>図番 SHEET</p>

入力	機能概要	出力	備考
	<p>5.2 始業・終業処理</p> <p><u>(1)目的</u> システムの立ち上げ時および立ち下げ時に円滑に業務を行う為、(3)機能に示す処理を行う。</p> <p><u>(2)制約条件</u> ①</p> <p><u>(3)機能</u></p> <p>始業処理</p> <ul style="list-style-type: none"> ① サブシステム（伝送等）の起動 ② システム構成のチェック ③ アプリケーションプログラムのイニシャル ④ 主記憶データのロード <p>終業処理</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 主記憶データのディスクへの待避 ② アプリケーションの同期終了処理 ③ サブシステムの終了処理 ④ OSの停止処理 		
<p>TITLE</p> <p>システム化機能概要</p>		<p>REV</p> <p>create by H. Yabuta 96/10/05</p>	<p>図番</p> <p>SHEET</p>

入力	機能概要	出力	備考
	<p>5.3 データバックアップ処理</p> <p><u>(1)目的</u> 保有期間内のデータベースデータを外部媒体へ退避する処理である。</p> <p><u>(2)制約条件</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ① 本処理は、オペレータの操作にて行なわれるものとする。 ② 対象データは、保有している各データの1時間値データとする。 ③ 外部媒体は、F P DもしくはZ I Pドライブとする。 <p><u>(3)機能</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ① 退避するデータおよび退避期間を指定する。 ② 起動された本処理は、データベースからデータを読込みワークの領域へデータをCSV形式にて抽出する。 ③ 抽出終了後、ワーク領域のファイルを外部媒体へコピーする。 ④ コピー終了後、ワーク領域を削除する。 		
<p>TITLE システム化機能概要</p>		<p>REV create by H. Yabuta 96/10/05</p>	<p>図番 SHEET</p>

入力	機能概要	出力	備考
	<p>6.0 画面共通機能</p> <p>(1) 画面解像度 画面の解像度（大きさ）は、800×600ドットサイズでフルスクリーン表示されるものとする。</p> <p>(2) フォント フォントは、通常MSゴシック、12ポイントにて出力する。</p> <p>(3) 色 画面の基本色（ベース）は、グレーとする。 文字色は、黒とする。</p> <p>(4) ファンクションキー オペレーションでは使用しない。</p> <p>(5) ハードコピー ハードコピーは、Print Screen キーにより、Windows クリップボード経由にてドロー系ソフトにて出力する。 (ワンタッチユーティリティ等検討中)</p> <p>(8) オペレーション マウス操作を基本とする。</p>		

TITLE システム化機能概要		REV create by H. Yabuta 98/03/21	図番 SHEET	
--------------------	--	-------------------------------------	-------------	--

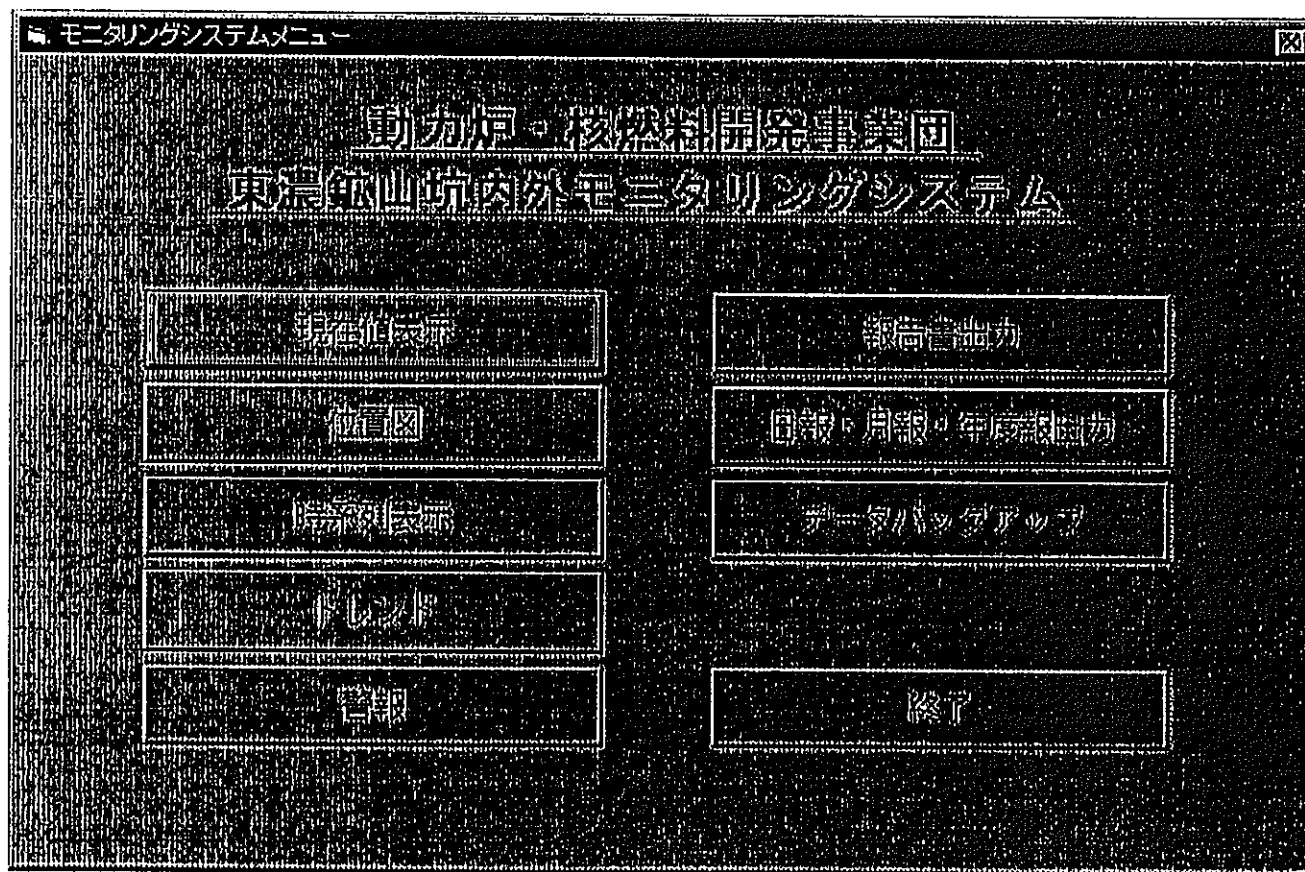
入力	機能概要	出力	備考
	<p>6.1 メニュー画面</p> <p><u>(1)目的</u></p> <p>モニタリングシステムのメニュー画面である。</p> <p><u>(2)制約条件</u></p> <p><u>(3)機能</u></p> <p>① システム起動時に表示される。 ② 本画面のボタンをクリックすることにより下記画面が表示される。</p> <p>「6.2 指示値表示画面」 「6.3 トレンド画面」 「6.4 警報画面」 「6.5 日報・月報表示」 「6.6 位置図画面」</p> <p>③ 終了ボタンをクリックすることにより、モニタリングシステムの画面表示を終了する。</p> <p><u>(4)特記事項</u></p>		

TITLE
システム化機能概要

REV
create by H. Yabuta 98/03/21

図番
SHEET

図6.1 メニュー画面フォーマット



入力	機能概要	出力	備考
	<p>6.2 指示値表示</p> <p><u>(1)目的</u> 本画面は、下記データの最新の1分値および10分値を表示する画面である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 空間γ線モニタデータ ・ ラドンモニタデータ ・ 水質データ ・ 気象データ ・ 環境γ線モニタデータ <p><u>(2) 制約条件</u></p> <ol style="list-style-type: none"> ① 各モニタデータの詳細は、表6.1 指示値表示データ一覧に示す。 ② 初期表示は、10分値データを表示する。 ③ 気象の1分値表示は、行わない。 ④ ラドンモニタデータ表示は、1分表示、10分表示にかかわらず常に1時間積算値を表示する。 <p><u>(3)機能</u></p> <ol style="list-style-type: none"> ① メニュー画面から起動される。 ② 各モニタのデータを表示する。 ③ 文字色は、正常値(黒) 故障(赤) 欠測(青) 点検中(黄)の表示を行う。 ④ ボタンのクリックにより1分値表示、10分値表示の切替えを行う。 ⑤ メニューボタンのクリックによりメニュー画面へ戻る。 <p><u>(4)特記事項</u></p> <ol style="list-style-type: none"> ① モニタ値の収集と同期をとって画面リフレッシュは行わず、画面自体の定周期表示更新にて画面リフレッシュを行うものとする。 		<p>*欠測時は青色で「****」</p>
<p>TITLE システム化機能概要</p>		<p>REV create by H. Yabuta 99/02/02</p>	<p>図番 SHEET</p>

表6.1 指示値表示データ一覧

	項目	形式	単位	1分値	10分値	トレンド	備考
空間γ線量モニタ	γ線量当量率1	9.99	μSv/h	○	○	○	
	γ線量当量率2	9.99	μSv/h	○	○	○	
	γ線量当量率3	9.99	μSv/h	○	○	○	
	γ線量当量率4	9.99	μSv/h	○	○	○	
ラドンモニタ	ラドンモニタ1	ZZZ9	Bq/m3	—	—	○	1時間積算値表示
	ラドンモニタ2	ZZZ9	Bq/m3	—	—	○	1時間積算値表示
	ラドンモニタ3	ZZZ9	Bq/m3	—	—	○	1時間積算値表示
気象監視盤	平均風向1	NNNN		—	○	—	
	平均風向2	NNNN		—	○	—	
	平均風速1	Z9.9	m/s	—	○	○	
	平均風速2	Z9.9	m/s	—	○	○	
	気温	Z9.9	°C	—	○	○	
	湿度	ZZ9.9	%	—	○	○	
	最高気温	Z9.9	°C	—	○	—	
	温度差1	Z9.9	°C	—	○	—	
	温度差2	Z9.9	°C	—	○	—	
	雨量	ZZ9.9	mm	—	○	○	
	日照	ZZ9.9	h	—	○	○	
	日射	ZZ9.9	MJ	—	○	○	
	放射	ZZ9.9	MJ	—	○	○	
	大気安定度	NNNN	—	—	○	—	
	蒸発	Z9.9	mm	—	○	○	
海面気圧	ZZZ9.9	hPa	—	○	○		
取水側	pH	Z9		○	○	○	
	濁度	Z99.9	ppm	○	○	○	
	油膜	ZZ9	%	○	○	○	
	流量	Z9.9	m3/h	○	○	○	
放水側	pH	Z9		○	○	○	
	濁度	Z99.9	ppm	○	○	○	
	油膜	ZZ9	%	○	○	○	
	流量	Z9.9	m3/h	○	○	○	
	環境γ線モニタ	9.99	μSv/h	○	○	○	

図 6. 2 現在表示

現在指示値
現在時刻 1999/02/05 14:56

表示時刻 1999/02/05 14:56

1 分値 表示中

空間γ線量当量率 (μSv/h)

調査立坑底	Z9.99
上盤連絡坑道	Z9.99
35m 西延	Z9.99
主要扇風機室	Z9.99

水 質

取水側油膜	Z99.9	%	放水側油膜	Z99.9	%
取水側 pH	9.9		放水側 pH	9.9	
取水側 SS	Z99.9	ppm	放水側 SS	Z99.9	ppm
取水側流量計	Z99.9	m3/h	放水側流量	Z99.9	m3/h

ラドンモニタ

調査立坑底	Z9.99	Bq/m3	35m西延	Z9.99	Bq/m3	主要扇風機室	Z9.99	Bq/m3
-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	-------	-------

環境γ線モニタ

Z9.99	μSv/h
-------	-------

気 象

平均風向 1	平均風速 1	m/s	気 温	℃	最高気温	℃
平均風向 2	平均風速 2	m/s	湿 度	%	温度差 1	℃
雨 量	mm				温度差 2	℃
日 射	MJ	大気安定度				
放 射	MJ					
蒸 発	mm	海面気圧	hPa			

10分値表示

メニュー

入力	機能概要	出力	備考	
	<p>6.2.2 指示値表示（時系列表示）</p> <p><u>(1)目的</u> 本画面は、下記データの最新の1分値、10分値を表示する画面である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 空間γ線モニタデータ ・ ラドンモニタデータ ・ 水質データ ・ 気象データ ・ 環境γ線モニタデータ <p><u>(2) 制約条件</u></p> <ol style="list-style-type: none"> ① 各モニタデータの詳細は、表 6.1 指示値表示データ一覧に示す。 ② 初期表示は、10分値データを表示する。 ③ 気象の1分値表示は、行わない。 <p><u>(3)機能</u></p> <ol style="list-style-type: none"> ① メニュー画面から起動される。 ② データおよび期間選択選択ポップアップを表示する。 ③ ②設定後表示ボタンをクリックすることにより画面表示を行う。 ④ 文字色は、正常値（黒） 故障（赤） 欠測（青） 点検中（黄）の表示を行う。 ⑤ 表示選択ボタンをクリックすることにより②のポップアップ画面を表示する。 <p><u>(4)特記事項</u></p> <ol style="list-style-type: none"> ① ポップアップで期間のデフォルトは、 1分値： 過去1時間 10分値： 過去1日 ② 1時間値は、日報表示で行う。 			
<p>TITLE システム化機能概要</p>	<p>監視局テレメタ</p>		<p>REV create by H. Yabuta 99/02/02</p>	<p>図番</p>

図6. 2. 2. 1 データ選択

データ選択

1分値 10分値 1時間値

終了測定日時 年 月 日 時 分

空間γ線量当量
 気象
 水質
 ラドン
 環境γ線モニタ

図6. 2. 2. 3 気象データ時系列表示

時系列(気象)

1999年09月09日 Z9分値

測定時刻 (時分)	平均風向1	平均風向2	平均風速1 (m/h)	平均風速2 (m/h)	気温 (°C)	湿度 (%)
Z9:Z9	NNNN	NNNN	Z99.9	Z99.9	Z9.9	Z9.9

データ更新 印刷 終了

図6. 2. 2. 4 水質データ時系列表示

時系列 (水質)

1999年 2月 3日 1分値

測定時刻 (時:分)	取水側				放水側			
	油膜 (%)	pH (pH)	SS (ppm)	流量計 (m3/h)	油膜 (%)	pH (pH)	SS (ppm)	流量計 (m3/h)
18:35	***	***	***	***	***	***	***	
18:36	***	***	***	***	***	***	***	
18:37	***	***	***	***	***	***	***	
18:38	***	***	***	***	***	***	***	
18:39	***	***	***	***	***	***	***	
18:40	***	***	***	***	***	***	***	
18:41	***	***	***	***	***	***	***	
18:42	***	***	***	***	***	***	***	
18:43	***	***	***	***	***	***	***	
18:44	***	***	***	***	***	***	***	
18:45	***	***	***	***	***	***	***	
18:46	***	***	***	***	***	***	***	
18:47	***	***	***	***	***	***	***	
18:48	***	***	***	***	***	***	***	
18:49	***	***	***	***	***	***	***	
18:50	***	***	***	***	***	***	***	
18:51	***	***	***	***	***	***	***	
18:52	***	***	***	***	***	***	***	
18:53	***	***	***	***	***	***	***	
18:54	***	***	***	***	***	***	***	
18:55	***	***	***	***	***	***	***	
18:56	***	***	***	***	***	***	***	
18:57	***	***	***	***	***	***	***	
18:58	***	***	***	***	***	***	***	

▲

▼

データ選択
 印刷
 メニュー

図 6. 2. 2. 5 ラドンモニタ時系列表示

時系列(ラドン)

1999年09月09日 29分

測定時刻 (時分)	ラドン濃度 (Bq/m ³)	ラドン濃度 (Bq/m ³)	ラドン濃度 (Bq/m ³)
29:29	9999	9999	9999

< 戻る 印刷 次へ >

入力	機能概要	出力	備考
	<p>6.3 オンライントレンド表示</p> <p><u>(1)目的</u> 本画面は、下記データの1分値および10分値のトレンド表示を行う画面である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 空間γ線モニタデータ ・ ラドンモニタデータ ・ 水質データ ・ 気象データ ・ 環境γ線モニタデータ <p><u>(2) 制約条件</u></p> <ol style="list-style-type: none"> ① 各モニタデータの詳細は、表 6.1 指示値表示データ一覧に示す。 ② 最大一回に3データ分トレンド表示を行う。 ③ 各データの範囲（縦軸）は、固定とし5分割表示とする。 ④ 横軸（時間）の最大は、8時間（固定）とする。 <p><u>(3)機能</u></p> <ol style="list-style-type: none"> ① メニュー画面から起動される。 ② 各モニタのデータ選択画面を表示する。 ③ ②で選択されたデータのトレンド表示を行う。 ④ 最新値は、横軸の約80%の場所に打点し、トレンドが右端へ到達した場合再度約80%の場所から打点していく。 ⑤ メニューボタンのクリックによりメニュー画面へ戻る。 <p><u>(4)特記事項</u></p> <ol style="list-style-type: none"> ① モニタ値の収集と同期をとって画面リフレッシュは行わず。画面自体の定周期表示更新にて画面リフレッシュを行うものとする。 		<p>各データのレンジは別途提出致します</p>
<p>TITLE システム化機能概要</p>		<p>REV create by H. Yabuta 99/02/02</p>	<p>図番 SHEET</p>

トレンド仕様

	項目	単位	最小値	最大値	分割数	備考
空間γ線量モニタ	γ線量当量率1	μSv/h	0	10	5	
	γ線量当量率2	μSv/h	0	10	5	
	γ線量当量率3	μSv/h	0	10	5	
	γ線量当量率4	μSv/h	0	10	5	
ラドンモニタ	ラドンモニタ1	Bq/m3	0	10000	5	1時間積算値表示
	ラドンモニタ2	Bq/m3	0	10000	5	1時間積算値表示
	ラドンモニタ3	Bq/m3	0	10000	5	1時間積算値表示
気象監視盤	平均風速1	m/s	0	50	5	
	平均風速2	m/s	0	50	5	
	気温	°C	-10	40	5	
	湿度	%	0	100	5	
	雨量	mm	0	100	5	
	日照	h	0	20	5	
	日射	MJ	0	30	5	
	放射	MJ	-5	20	5	
	蒸発	mm	0	5	5	
	海面気圧	hPa	980	1030	5	
取水側	pH	pH	4	9	5	
	濁度	ppm	0	100	5	
	油膜	%	10	60	5	
	流量	m3/h	0	10	5	
放水側	pH	pH	4	9	5	
	濁度	ppm	0	100	5	
	油膜	%	10	60	5	
	流量	m3/h	0	10	5	
	環境γ線モニタ	μSv/h	0	10	5	

図6. 3. 1 トレンド選択

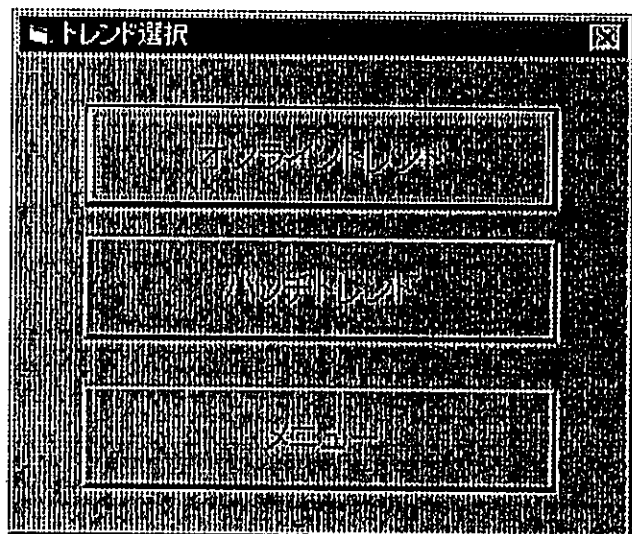


図6. 3. 2 オンライントレンドデータ選択

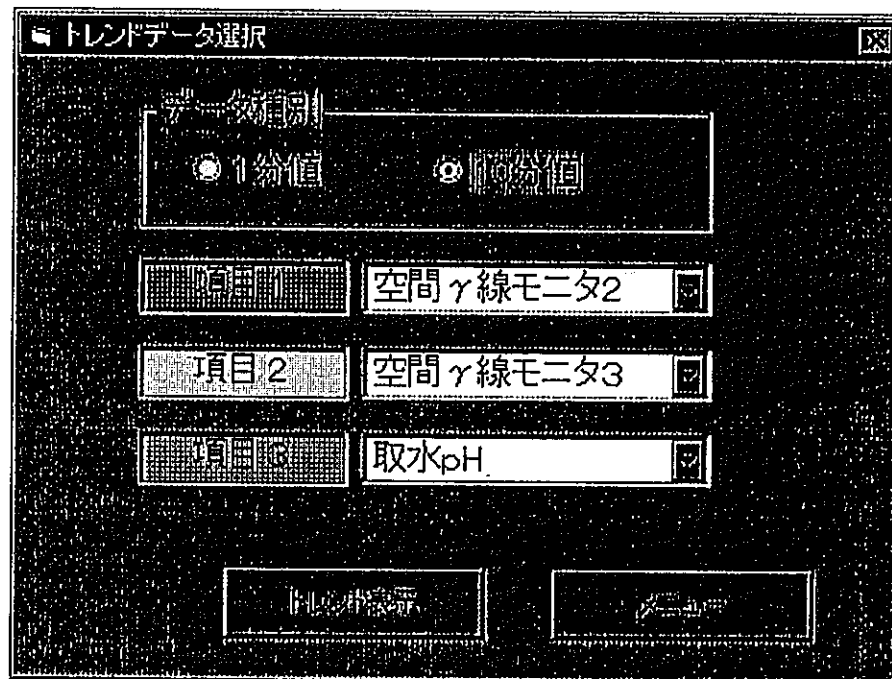


図6. 3. 3 バッチトレンドデータ選択

トレンドデータ選択

データ選択
 1値 10値

表示開始日時
9999 年 99 月 99 日 99 時 99 分

項目1 (選択なし)

項目2 (選択なし)

項目3 (選択なし)

OK Cancel

図 6. 3. 4 オンライントレンド

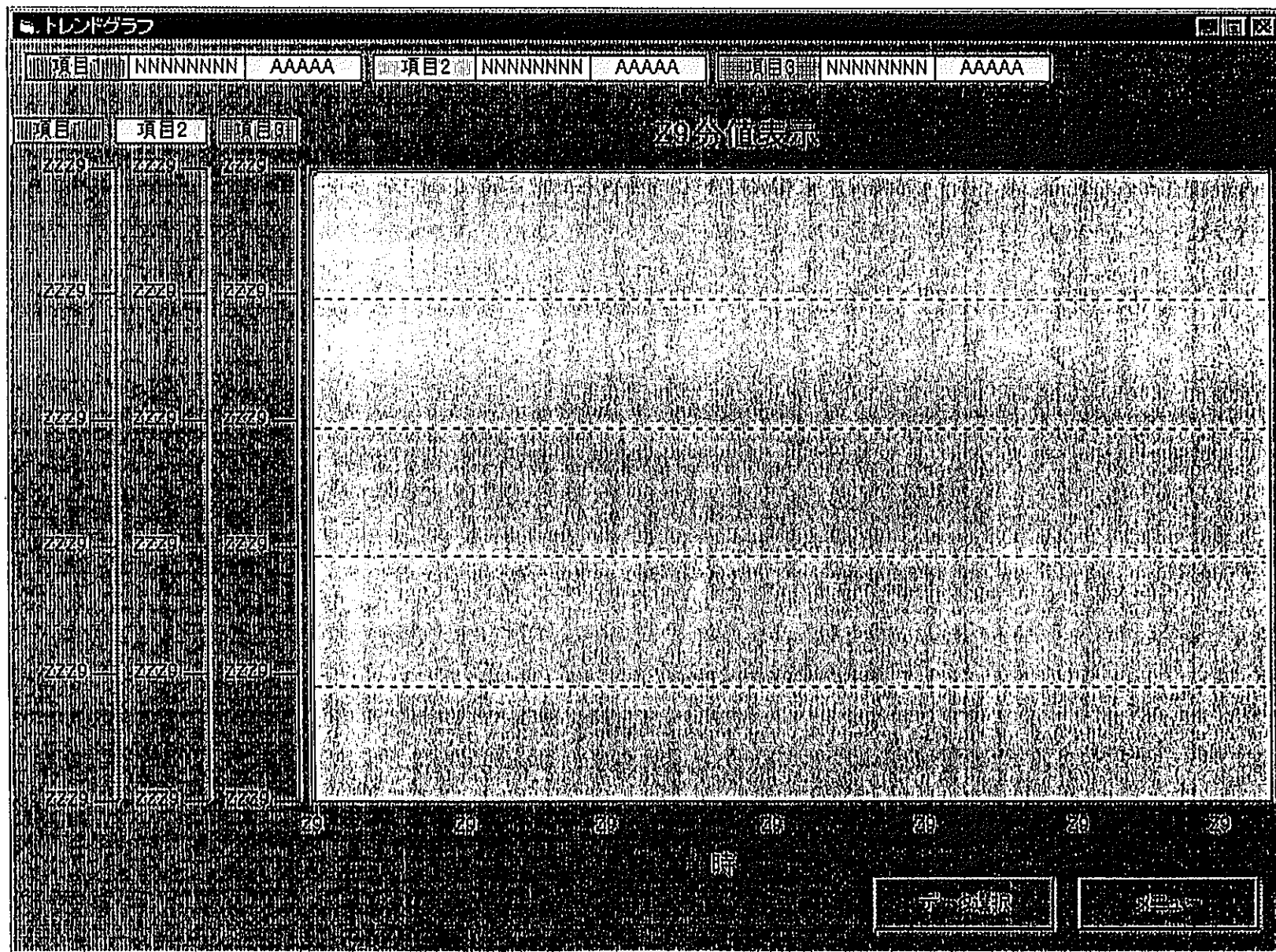
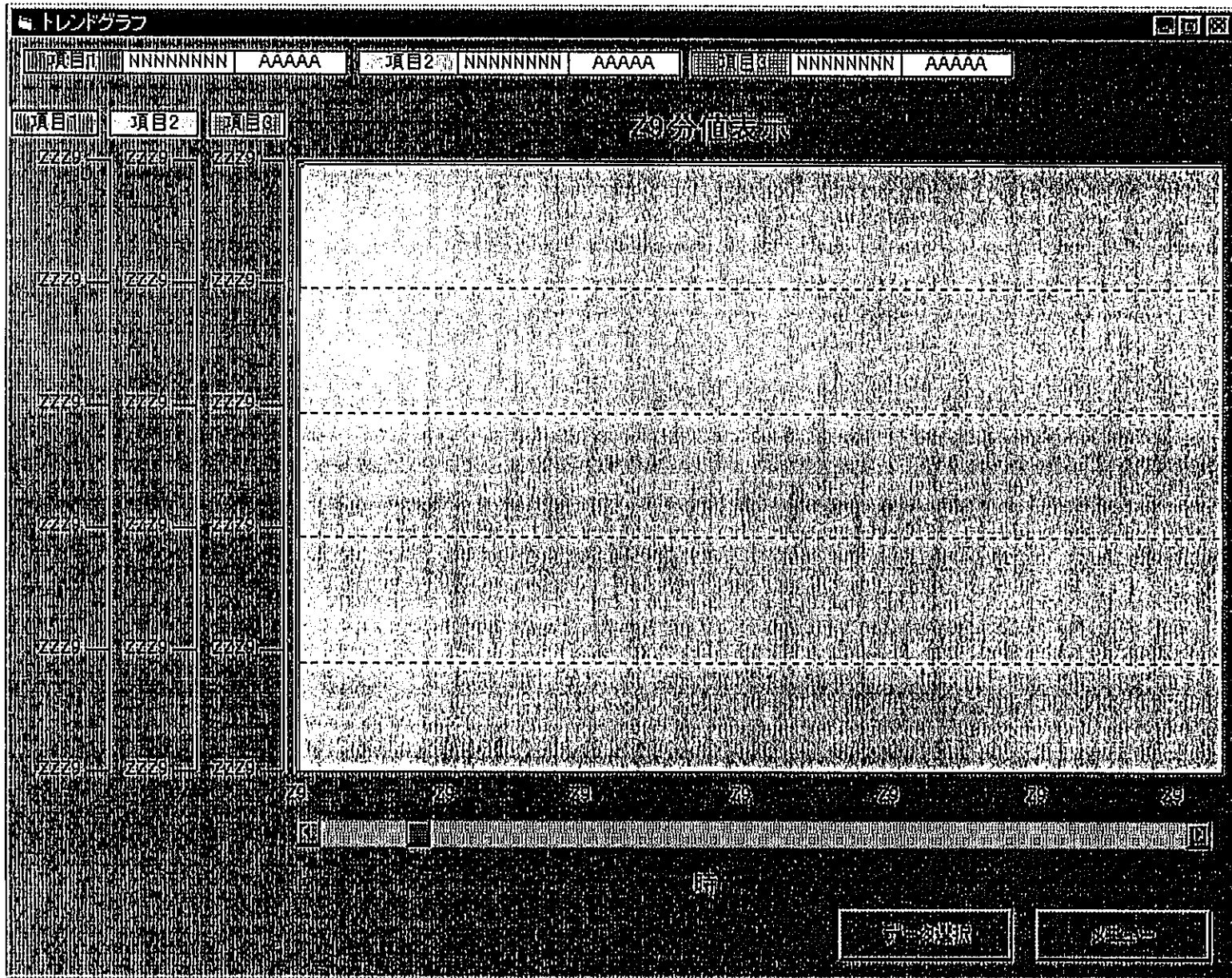


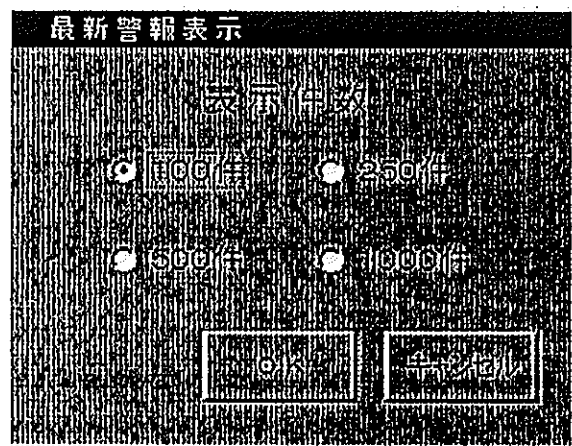
図6.3.5



Handwritten note:  792

入力	機能概要	出力	備考
	<p>6.4 警報画面</p> <p><u>(1)目的</u></p> <p>モニタリングシステムで発生した警報表示を行う画面である。</p> <p><u>(2) 制約条件</u></p> <p>① システムでは最大最新1000件の警報を管理する。 ② 表示件数は、100件、250件、500件、1000件の指定にて表示するものとする。</p> <p><u>(3)機能</u></p> <p>① メニュー画面から起動される。 ② データ表示件数選択の画面が表示される。件数を選択し表示ボタンをクリックし警報データ表示を行う。 ③ 印字ボタンをクリックすることにより、②で選択した件数分の帳票印字を行う。 ④ 前頁、次頁ボタンのクリックによりデータの頁替を行う ⑤ メニューボタンのクリックによりメニュー画面へ戻る。</p> <p><u>(4)特記事項</u></p> <p>警報が発生した場合、デスクトップ上にアイコンを出力する。これをクリックすることにより本画面が表示される。</p>		
TITLE システム化機能概要		REV create by H. Yabuta 98/03/21	図番 SHEET

図 6. 4. 1 警報表示メニュー



入力	機能概要	出力	備考
	<p>6.5 日報・月報・年度報画面表示</p> <p><u>(1)目的</u> 本画面は、下記データの日報、月報および年度報を表示する画面である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 空間γ線モニタデータ ・ ラドンモニタデータ ・ 水質データ ・ 気象データ ・ 環境γ線モニタデータ <p><u>(2) 制約条件</u></p> <ol style="list-style-type: none"> ① 各モニタデータの詳細は、表 6.2 日・月報・年度報表示データ一覧に示す。 ② 日報の当日要求は、前 1 時間値までを表示する。 ③ 月報の当月要求は、前日までの 1 日値を表示する。 <p><u>(3)機能</u></p> <ol style="list-style-type: none"> ① メニュー画面から起動される。 ② データおよび日付を選択し表示ボタンをクリックする。 ③ 日報、月報もしくは年度報画面を表示する。 ④ 印字ボタンのクリックにより日報、月報の印字を行う。 ⑤ メニューボタンのクリックによりメニュー画面へ戻る。 <p><u>(4)特記事項</u></p>		
<p>TITLE システム化機能概要</p>		<p>REV create by H. Yabuta 99/02/02</p>	<p>図番 SHEET</p>

表6.2 日月報表示データ一覧

種別	項目	日報			月報		
		値	平均値	最大・最小値	値	平均値	最大・最小値
空間γ線量モニタ	γ線量当量率1	10分間平均値	1~24時値平均	10分値	1時間平均値	1~最終日値平均	1時間値
	γ線量当量率2	10分間平均値	1~24時値平均	10分値	1時間平均値	1~最終日値平均	1時間値
	γ線量当量率3	10分間平均値	1~24時値平均	10分値	1時間平均値	1~最終日値平均	1時間値
	γ線量当量率4	10分間平均値	1~24時値平均	10分値	1時間平均値	1~最終日値平均	1時間値
ラドンモニタ	ラドンモニタ1	1時間積算値			1時間積算値		
	ラドンモニタ2	1時間積算値			1時間積算値		
	ラドンモニタ3	1時間積算値			1時間積算値		
気象監視盤	平均風向1	—	—	—	—	—	—
	平均風向2	—	—	—	—	—	—
	平均風速1	10分間平均値	1~24時値平均	10分値	1時間平均値	1~最終日値平均	1時間値
	平均風速2	10分間平均値	1~24時値平均	10分値	1時間平均値	1~最終日値平均	1時間値
	気温	10分間平均値	1~24時値平均	10分値	1時間平均値	1~最終日値平均	1時間値
	湿度	10分間平均値	1~24時値平均	10分値	1時間平均値	1~最終日値平均	1時間値
	最高気温	—	—	—	—	—	—
	温度差1	—	—	—	—	—	—
	温度差2	—	—	—	—	—	—
	雨量	10分積算値	1~24時値平均	10分値	1時間平均値	1~最終日値平均	1時間値
	日照	—	—	—	—	—	—
	日射	—	—	—	—	—	—
	放射	—	—	—	—	—	—
	大気安定度	—	—	—	—	—	—
	蒸発	10分間平均値	1~24時値平均	10分値	1時間平均値	1~24時値平均	1時間値
海圧気圧	10分間平均値	1~24時値平均	10分値	1時間平均値	1~24時値平均	1時間値	
取水側	pH	10分間平均値	1~24時値平均	10分値	1時間平均値	1~最終日値平均	1時間値
	濁度	10分間平均値	1~24時値平均	10分値	1時間平均値	1~最終日値平均	1時間値
	油膜	10分間平均値	1~24時値平均	10分値	1時間平均値	1~最終日値平均	1時間値
	流量	10分間平均値	1~24時値平均	10分値	1時間平均値	1~最終日値平均	1時間値
放水側	pH	10分間平均値	1~24時値平均	10分値	1時間平均値	1~最終日値平均	1時間値
	濁度	10分間平均値	1~24時値平均	10分値	1時間平均値	1~最終日値平均	1時間値
	油膜	10分間平均値	1~24時値平均	10分値	1時間平均値	1~最終日値平均	1時間値
	流量	10分間平均値	1~24時値平均	10分値	1時間平均値	1~最終日値平均	1時間値
	環境γ線モニタ	10分間平均値	1~24時値平均	10分値	1時間平均値	1~最終日値平均	1時間値

図6. 5. 1 空間γモニタ日報表示

日報(放射線量)				
1999年 2月 3日		前日	翌日	
測定時刻 (時)	空間γ線モニタ1 (調査立坑底) ($\mu\text{Sv/h}$)	空間γ線モニタ2 (上連絡坑道) ($\mu\text{Sv/h}$)	空間γ線モニタ3 (35m 西延) ($\mu\text{Sv/h}$)	空間γ線モニタ3 (主要扇風機室) ($\mu\text{Sv/h}$)
1	***	***	***	
2	***	***	***	
3	***	***	***	
4	***	***	***	
5	***	***	***	
6	***	***	***	
7	***	***	***	
8	***	***	***	
9	***	***	***	
10	***	***	***	
11	***	***	***	
12	***	***	***	
13	***	***	***	
14	***	***	***	
15	***	***	***	
16	***	***	***	
最大値	***	***	***	
最小値	***	***	***	
平均値	***	***	***	

データ選択 印刷 メニュー

図 6. 5. 3 空間 γ モニタ年度報表示

年度報(放射線量)				
1999年度				
測定時刻 (月)	空間 γ 線モニタ1 (調査立坑底) ($\mu\text{Sv/h}$)	空間 γ 線モニタ2 (上連絡坑道) ($\mu\text{Sv/h}$)	空間 γ 線モニタ3 (35m 西延) ($\mu\text{Sv/h}$)	空間 γ 線モニタ4 (主要扇風機室) ($\mu\text{Sv/h}$)
4	***	***	***	
5	***	***	***	
6	***	***	***	
7	***	***	***	
8	***	***	***	
9	***	***	***	
10	***	***	***	
11	***	***	***	
12	***	***	***	
1	***	***	***	
2	***	***	***	
3	***	***	***	
最大値	***	***	***	
最小値	***	***	***	
平均値	***	***	***	

データ選択
印刷
メニュー

図 6. 5. 4 水質日報表示

日報(水質)

9999年 99月 99日

前 | 後

測定時刻 (時)	取水側				放水側			
	油膜 (%)	pH (pH)	SS (ppm)	流量計 (m3/h)	油膜 (%)	pH (pH)	SS (ppm)	流量計 (m3/h)
最大値								
最小値								
積算流量								
平均値								

データ選択 | 印刷 | メニュー

図6. 5. 5 水質月報表示

月報(水質)

1999年 2月 前月 | 翌月

測定時刻 (日)	取水側				放水側			
	油膜 (%)	pH (pH)	SS (ppm)	積算流量 (m3/h)	油膜 (%)	pH (pH)	SS (ppm)	流量計 (m3/h)
1	***	***	***	***	***	***	***	
2	***	***	***	***	***	***	***	
3	***	***	***	***	***	***	***	
最大値	***	***	***	***	***	***	***	
最小値	***	***	***	***	***	***	***	
平均値	***	***	***	***	***	***	***	

データ選択
印刷
メニュー

図6. 5. 6 水質年度報表示

年度報(水質)								
1999年度								
測定時刻 (月)	取水側				放水側			
	油膜 (%)	pH (pH)	SS (ppm)	流量計 (m3/h)	油膜 (%)	pH (pH)	SS (ppm)	流量計 (m3/h)
4	***	***	***	***	***	***	***	***
5	***	***	***	***	***	***	***	***
6	***	***	***	***	***	***	***	***
7	***	***	***	***	***	***	***	***
8	***	***	***	***	***	***	***	***
9	***	***	***	***	***	***	***	***
10	***	***	***	***	***	***	***	***
11	***	***	***	***	***	***	***	***
12	***	***	***	***	***	***	***	***
1	***	***	***	***	***	***	***	***
2	***	***	***	***	***	***	***	***
3	***	***	***	***	***	***	***	***
最大値	***	***	***	***	***	***	***	***
最小値	***	***	***	***	***	***	***	***
平均値	***	***	***	***	***	***	***	***

データ選択

印刷

メニュー

图 6. 4. 7 气象日报表示

9999年99月99日						
测定时刻 (时)	平均风向1	平均风向2	平均风速1 (m/h)	平均风速2 (m/h)	气温 (℃)	湿度 (%)
Z9	NNNN	NNNN	Z99.9	Z99.9	Z9.9	Z9.9
最大值						
最小值						
1日平均值						

图 6. 5. 8 气象月报表示

月报 (气象)

1999年09月

前月 翌月

测定时刻 (日)	平均风向1	平均风向2	平均风速1 (m/s)	平均风速2 (m/s)	气温 (℃)	湿度 (%)
Z9	NNNN	NNNN	Z99.9	Z99.9	Z9.9	Z9.9
最大值						
最小值						
平均値						

完成 印刷 结束

图6.5.9 气象年度报表示

年度报(气象)

9999年度

測定時刻 (月)	平均風向①	平均風向②	平均風速① (m/s)	平均風速② (m/s)	気温 (℃)	湿度 (%)
Z9	NNNN	NNNN	Z99.9	Z99.9	Z9.9	Z9.9
最大値						
最小値						
平均値						

年度报

印刷

次

日 報

9999年Z9月99日

データ

NNNNNNNN

page(9/9)

時刻	NNNNNNNN (AAAAAA)	NNNNNNNN (AAAAAA)	NNNNNNNN (AAAAAA)	NNNNNNNN (AAAAAA)	NNNNNNNN (AAAAAA)	NNNNNNNN (AAAAAA)	NNNNNNNN (AAAAAA)
1	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
2	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
3	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
4	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
5	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
6	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
7	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
8	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
9	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
10	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
11	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
12	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
13	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
14	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
15	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
16	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
17	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
18	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
19	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
20	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
21	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
22	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
23	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
24	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
平均値	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
※ 最大値	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
最小値	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99

※ 本欄のみ積算流量を印字

月 報

9999年Z9月

データ

NNNNNNNN

page(9/9)

日	NNNNNNNN (AAAAAA)	NNNNNNNN (AAAAAA)	NNNNNNNN (AAAAAA)	NNNNNNNN (AAAAAA)	NNNNNNNN (AAAAAA)	NNNNNNNN (AAAAAA)	NNNNNNNN (AAAAAA)
1	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
2	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
3	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
4	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
5	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
6	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
7	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
8	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
9	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
10	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
11	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
12	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
13	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
14	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
15	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
16	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
17	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
18	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
19	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
20	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
21	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
22	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
23	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
24	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
25	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
26	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
27	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
28	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
29	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
30	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
31	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
平均値	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
最大値	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
最小値	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99

年 度 報

9999年年度

データ NNNNNNNN

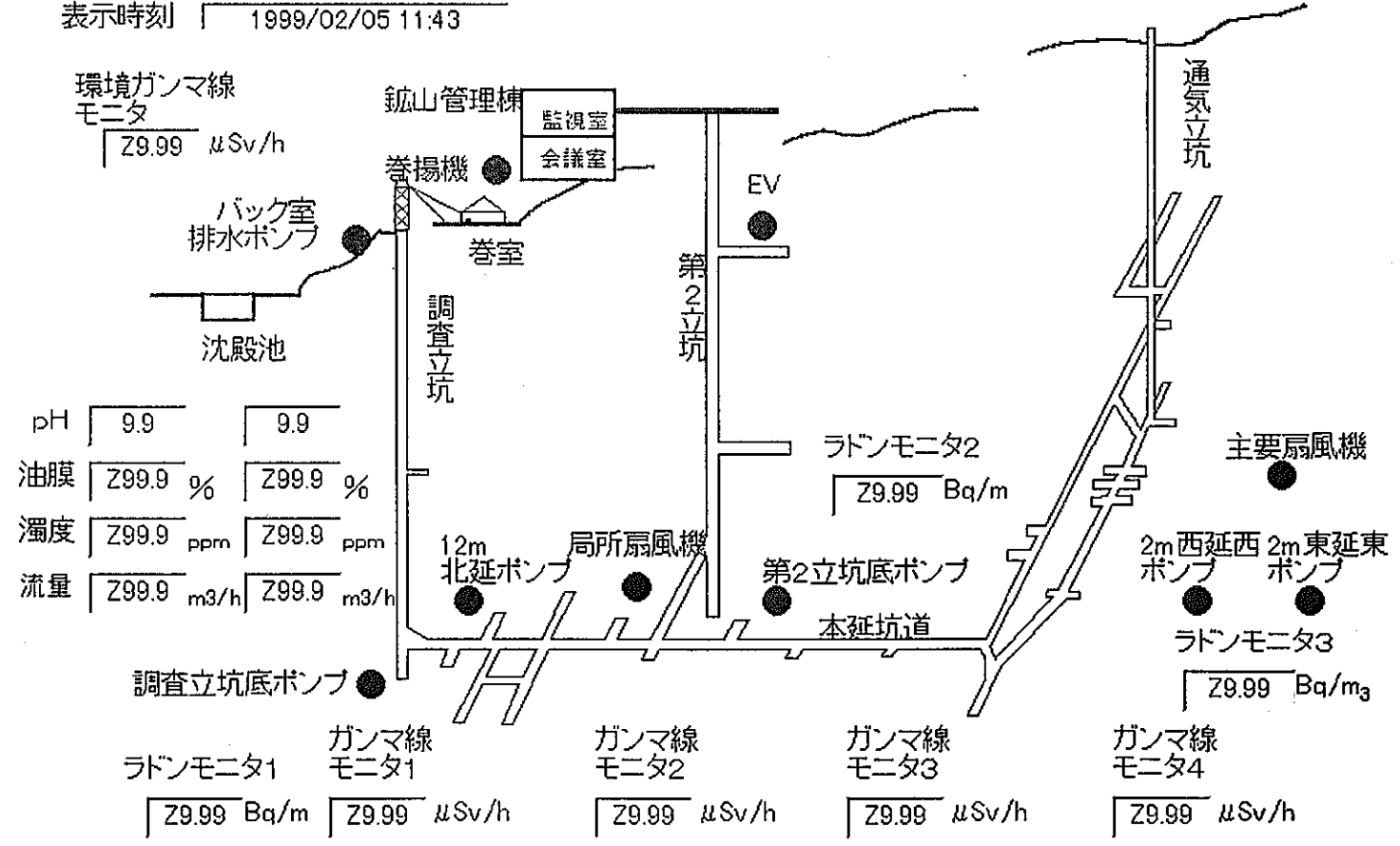
page(9/9)

月	NNNNNNNN (AAAAAA)	NNNNNNNN (AAAAAA)	NNNNNNNN (AAAAAA)	NNNNNNNN (AAAAAA)	NNNNNNNN (AAAAAA)	NNNNNNNN (AAAAAA)	NNNNNNNN (AAAAAA)
4	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
5	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
6	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
7	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
8	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
9	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
10	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
11	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
12	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
1	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
2	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
3	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
平均値	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
最大値	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99
最小値	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99	Z99.99

入力	機能概要	出力	備考
	<p>6.6 位置図</p> <p><u>(1)目的</u> 本画面は、最新1分値、10分値および各機器の動作状態をマップ上に表示を行う画面である。</p> <p><u>(2) 制約条件</u></p> <p>① 各表示データの詳細は、表2 状態信号一覧に示す。</p> <p><u>(3)機能</u></p> <p>① メニュー画面から起動される。 ② 各モニタのデータ選択画面を表示する。 ③ ボタンのクリックにより1分値表示、10分値表示の切替えを行う。 ④ メニューボタンのクリックによりメニュー画面へ戻る。</p> <p><u>(4)特記事項</u></p> <p>① モニタ値の収集と同期をとって画面リフレッシュは行わず。画面自体の定周期表示更新にて画面リフレッシュを行うものとする。</p>		
<p>TITLE システム化機能概要</p>		<p>REV create by H. Yabuta 98/03/21</p>	<p>図番 SHEET</p>

現在時刻 | 1999/02/05 11:43
 表示時刻 | 1999/02/05 11:43

1 分値 表示中



pH	9.9	9.9
油膜	Z99.9 %	Z99.9 %
濁度	Z99.9 ppm	Z99.9 ppm
流量	Z99.9 m ³ /h	Z99.9 m ³ /h

ラドンモニタ1	ガンマ線モニタ1	ガンマ線モニタ2	ガンマ線モニタ3	ガンマ線モニタ4
Z99.9 Bq/m	Z99.9 μ Sv/h	Z99.9 μ Sv/h	Z99.9 μ Sv/h	Z99.9 μ Sv/h

機器状態 **運転** 停止 故障 停電

10分値表示 メニュー

入力	機能概要	出力	備考
	<p>6.7 放射性物質濃度等測定報告書出力画面</p> <p><u>(1)目的</u></p> <p>「放射性物質濃度等測定報告書」を出力する画面である。</p> <p><u>(2) 制約条件</u></p> <p><u>(3)機能</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ① メニュー画面から起動される。 ② 測定日と測定時刻を試料番号毎に入力する。 ③ 出力ボタンをクリックすることにより、所定ファイルへ Excel 形式で報告書を出力する。(出力時メッセージを表示) <p><u>(4)特記事項</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ① 測定者氏名は、一般ファイル（テキスト）で保持しメモ帳等で追加削除できる。 ② 採取場所も①と同様 ③ 現状、No.5、No.8、No.9の線量等量およびNo.7の電離箱の値を検索出力する。ただし、他のデータにおいても将来出力が可能。 		
<p>TITLE システム化機能概要</p>		<p>REV create by H. Yabuta 98/03/21</p>	<p>図番 SHEET</p>

図6. 7. 1 報告書出力

報告書作成

報告書作成番号 9999 年 99 月 99 日 No.1の測定日時で検索

測定者 山岸

No.	測定値	年	月	日	時	分
No.1	XXXXXXXXXXXX	9999	99	99	99	99
No.2	XXXXXXXXXXXX	9999	99	99	99	99
No.3	XXXXXXXXXXXX	9999	99	99	99	99
No.4	XXXXXXXXXXXX	9999	99	99	99	99
No.5	XXXXXXXXXXXX	9999	99	99	99	99
No.6	XXXXXXXXXXXX	9999	99	99	99	99
No.7	XXXXXXXXXXXX	9999	99	99	99	99
No.8	XXXXXXXXXXXX	9999	99	99	99	99
No.9	XXXXXXXXXXXX	9999	99	99	99	99

実行 終了

放射性物質濃度等測定報告書 (1 / 2)

平成 年 月 日

保安統括者	保安技術管理者	保安係員

試料番号	測定月日・時間	採取場所	放射性物質濃度			1 cm線量当量 μSv/h	風量	備考
			MGR-R17	WLM-200	電離箱			
No. 1	1999/99/99 99:99	240m北上45m	RaA RaB RaC EEC K	/	²² Rn 換算EEC	299.9	/	
No. 2		240m北下42m	RaA RaB RaC EEC K		²² Rn 換算EEC			
No. 3		斜坑底	RaA RaB RaC EEC K		²² Rn 換算EEC			
No. 4		主要ポンプ座	RaA RaB RaC EEC K		²² Rn 換算EEC			

注) RaA : Bq/m³ EEC : Bq/cm³
 RaB : Bq/m³ ²²²Rn : Bq/cm³
 RaC : Bq/m³ K : 平衡係数

[規制値]
 放射性物質濃度 1×10^{-3} Bq/cm³

放射性物質濃度等測定報告書 (2 / 2)

試料番号	測定月日・時間	採取場所	放射性物質濃度			1 cm線量当量 $\mu\text{Sv/h}$	風量	備考
			MGR-R17	WLM-200	電離箱			
No. 5		第2立坑上盤 連絡坑道口	RaA RaB RaC EEC K	/	²² Rn 換算EEC			
No. 6		本延120m	RaA RaB RaC EEC K	/	²² Rn 換算EEC			
No. 7		主要扇風機座	RaA RaB RaC EEC K	/	²² Rn 換算EEC			
No. 8		本延90m南延	RaA RaB RaC EEC K	/	²² Rn 換算EEC			
No. 9		240m北上 35m西延	RaA RaB RaC EEC K	/	²² Rn 換算EEC			

注) RaA: Bq/m³ EEC: Bq/cm³
 RaB: Bq/m³ ²²²Rn: Bq/cm³
 RaC: Bq/m³ K: 平衡係数

[規制値]
 放射性物質濃度 1×10^{-3} Bq/cm³

測定者 _____ 印

入力	機能概要	出力	備考
	<p>6.8 データバックアップ画面</p> <p><u>(1)目的</u> 本画面は、モニタリングシステム保存しているデータを外部媒体へ出力指示を行うもにである。</p> <p><u>(2) 制約条件</u></p> <p><u>(3)機能</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ① メニュー画面から起動される。 ② データおよび日付を選択し表示ボタンをクリックする。 ③ 退避ボタンのクリックにより退避を開始する。 ④ メニューボタンのクリックによりメニュー画面へ戻る。 <p><u>(4)特記事項</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ① 初期表示時に管理しているデータの期間を表示する。 ② 保存期間外のデータをしていされた場合には、正常終了としデータが格納されないものとする。(保存されているものを退避) ③ データ出力の際、項目名を1レコード目に出力する。 		
<p>TITLE システム化機能概要</p>		<p>REV create by H. Yabuta 98/09/21</p>	<p>図番 SHEET</p>

図 6. 8. 1 データバックアップ

データバックアップ

データ種別／保存期間

1分値

10分値

1時間値

データ

空間γ線量率

気象

ラドンモニタ

水質

環境γ線モニタ

開始 1999年 2月 3日 17時 29分

終了 1999年 2月 3日 17時 29分

実行

メニュー

核燃料サイクル開発機構 殿





東濃地科学センター

東濃鉾山坑内外モニタリングシステムの機能拡充

自動通報システム
設計仕様書

配布先	
5	核燃料サイクル殿
	富士工事
1	FFC
	放管技
	吹上(配設)
	設BN
	試BQ
1	試TD
	放装)工務
	シス制技
	電品管
	東品管
	放込工務
1	Fサイト
	原燃技術
8	計

富士電機株式会社

承認	審査	作成	担当部署	原燃技術	JOBNo.	TG62252
			作成日	H11-1-6	表紙共	22枚
DRAWING No. WTA505781						改訂 

1. 一般事項

1.1 適用範囲

本仕様書は、東濃鉱山坑内外モニタリングシステム（以下「モニタリングシステム」という。）のうち、自動通報システム（以下「本システム」という。）について記載したものです。

1.2 機器構成

自動通報システムは、次のものより構成されます。

- (1) データ処理装置 (FMV-5233FA5) 1台
- (2) 15インチディスプレイ (FMV-DP846A) 1台
- (3) 音声ボード (AG4) 1台
- (4) 基本O/S (Windows NT 4.0) 1式
- (5) 自動通報システム基本ソフト 1式

1.3 適用法規及び規格・基準類

- (1) 日本工業規格 (JIS)
- (2) 日本電機工業会標準規格 (JEM)
- (3) 日本電気学会電気規格調査会標準規格 (JEC)

1.4 設計条件

(1) 環境条件

- ・温度 : 5～35℃
- ・湿度 : 35～85%

(2) 電源条件

- ・電圧 : AC100V±10%
- ・周波数 : 60Hz±5%

(3) 耐震

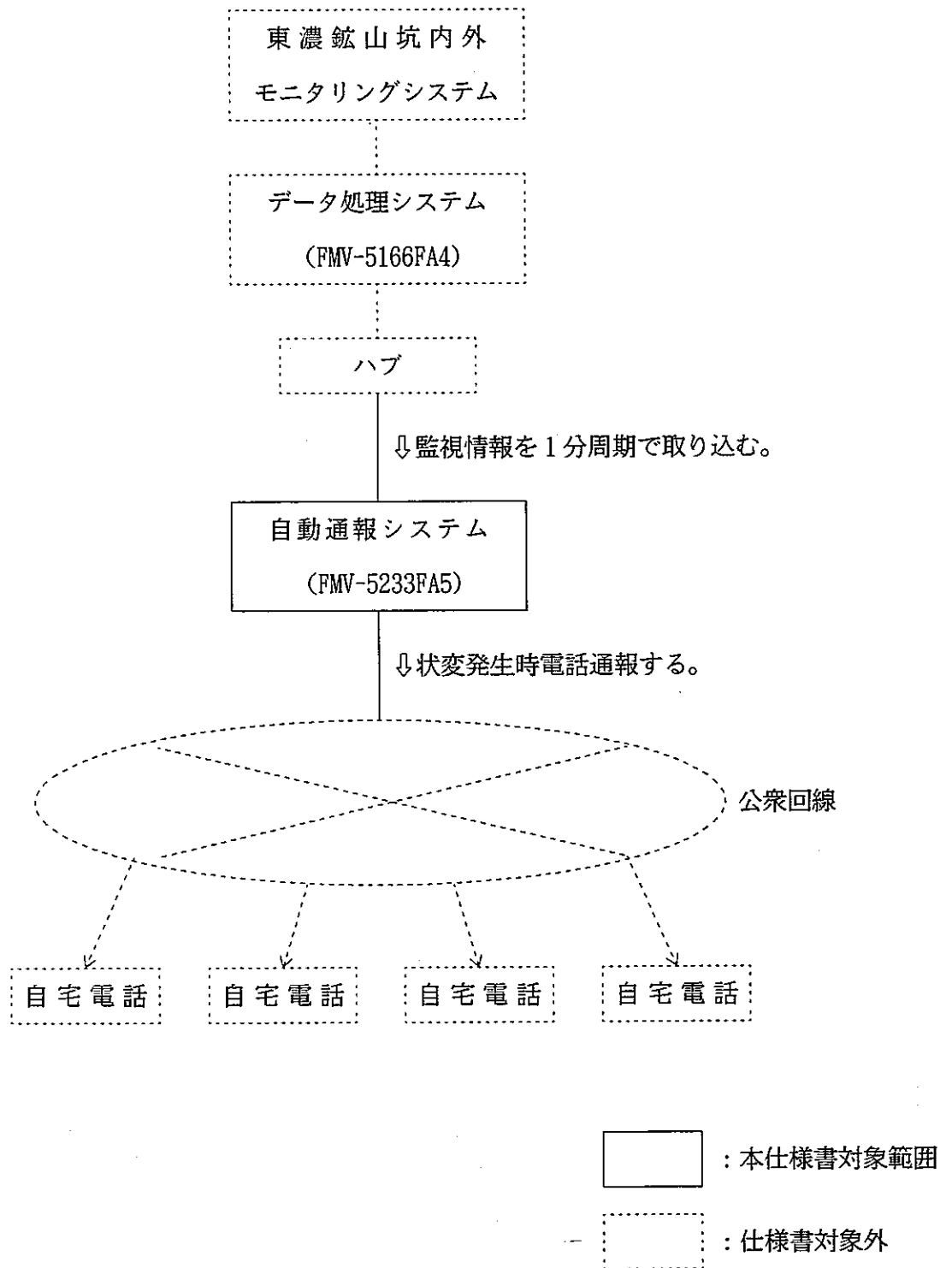
特に考慮しません。

2. 設計仕様

2.1 概要

本システムは、モニタリングシステムに何らかの異常が発生した場合に、坑内外環境モニタリングシステム（PC）より、LAN経由で監視情報を取り込み、予め登録されている通報者へ電話により通報するシステムです。

2.2 システム構成及びデータの流れ



3. プログラム仕様

3.1 データ伝送方法

データはデータ処理システムが、共有ファイルを設定して1分周期でファイルを書き込みます。ファイルフォーマットは、次頁の通りです。自動通報装置も1分周期でファイルを読み出し、異常時には通報者へ自動通報します。

桁位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	521	522	523	524	525	526	527	
項目名	電文種別	発生時刻						警報データ(1~512) "0":警報なし "1":警報あり(対応するメッセージを通報する)																	
		年	月	日	時	分	秒	警報データ	警報データ	警報データ	警報データ	警報データ	警報データ	.....	警報データ	警報データ	警報データ	警報データ	警報データ	警報データ					
文字種別	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	.....	C	C	C	C	C	C	C
バイト数	1	4	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	.....	1	1	1	1	1	1	1
データ	1	1999	05	23	11	00	00	0	1	1	0	1	0						0	0	0	0	0	0	0

止記の警報データを受信した場合、以下の音声通報を行います。

- 東濃鉦山坑外取水側 pH センサ低警報発生 ←
- 東濃鉦山坑外放流側 pH センサ高警報発生 ←
- 東濃鉦山坑外取水側油膜センサ高警報発生 ←

本頁追加

* : 警報データは、001から順番で警報ありデータの中の警報を音声出力し、次に故障を音声出力します。

図 3.1-1 ファイルフォーマット

3.2 警報メッセージ構成

(1) 警報の分類

データ処理システムで管理する状態監視情報を、以下のように分類します。

i. 施設識別

東濃鉱山等を識別します。

ii. 対象設備識別

坑内外等を識別します。

iii. 対象設備

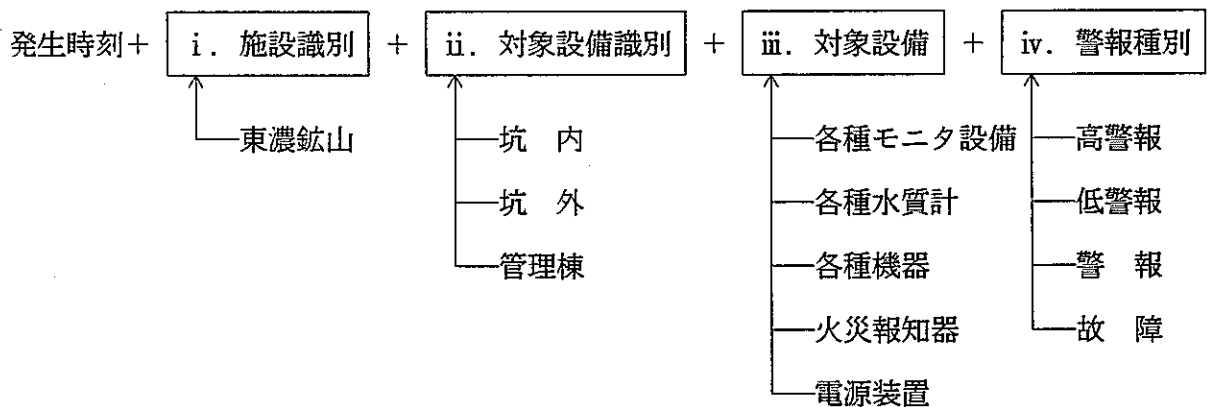
監視対象設備を識別します。

iv. 警報種別

高警報、低警報、警報、故障の4種類とします。

(2) 警報メッセージ構成

発生時刻に続けて、(1)の i ~ iv の分類順に音声通報します。図3.2-1 に警報メッセージ構成を示します。尚、別紙に警報メッセージ一覧を示します。



EX)

' 8時0分' + "東濃鉱山" + "坑内" + "ラドンモニタ1" + "高警報" + "が発生しました"

' 20時50分' + "東濃鉱山" + "坑外" + "放流側PHセンサ" + "低警報" + "が発生しました"

図3.2-1 警報メッセージ構成

3.3 自動通報システム初期画面

システム起動時の初期画面は、以下のようになります。

ファイル(F) 制御(T) 通報者(U) 訓練(K) 設定(S) 状況表示(C) 履歴(R) ヘルプ(H)

システム状態 通報状態

監視状況

施設識別名	接続状態	監視情報取得時間	取得結果
<input type="text" value="東濃 鉦山"/>	<input type="text" value="監視中"/>	<input type="text" value="1999年 5月23日 10時45分"/>	<input type="text" value="正常"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

通報状況

施設識別名	発生時刻	通報番号	通報者	開始	終了	通報結果
東濃鉦山	1999/05/23 11:00:00	00000019	落合 G L	11:00	11:01	通報完了 ▲
						▼

回線状況

回線 1	<input type="text" value="待機"/>	回線 2	<input type="text" value="待機"/>
回線 3	<input type="text" value="待機"/>	回線 4	<input type="text" value="待機"/>

運転状況

*通知	1999/05/23 11:00:17	回線01	待機中	▲
				▼
◀				▶

図3.3-1 システム初期画面

表示領域パラメータ説明

(1) システム状態

システム状態を表示します。システム停止／システム稼動を表示します。

(2) 通報状態

通報状態を表示します。通報あり／通報なしを表示します。

(ボタンを押すことにより変更可能)

(3) 監視状況

監視施設との接続状態を表示します。

(4) 通報状況

通報が発生した場合の通報結果を表示します。

(5) 回線状況

通報の回線状態を表示します。待機／発信中／通報中を表示します。

(6) 運転状況

システムの運転状況を表示します。

システムメニューパラメータ説明

(1) ファイル

アプリケーション終了のメニューアイテムがあり、選択すると処理を終了します。

(2) 制 御

システム制御ダイアログボックスウィンドウを表示します。(3.4章参照)

(3) 通報者

通報者設定ウィンドウを表示します。(3.5章参照)

(4) 訓 練

訓練設定ウィンドウを表示します。(3.7章参照)

(5) 設 定

システム設定ダイアログボックスを表示します。(3.8参照)

(6) 状況表示

通報状況クリアと運転状況クリアのメニューアイテムがあり、選択することにより各状態表示域がクリアされます。

(7) 履 歴

通報ログ出力ウィンドウを表示します。(3.6章参照)

3.4 制御選択ウィンドウ

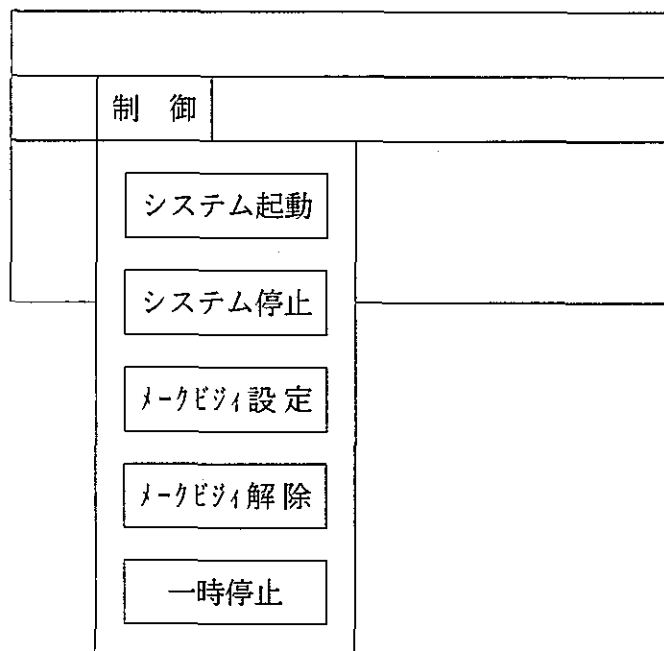


図3.4-1 制御選択ウィンドウ

- (1) システム起動ボタン

システムを起動します。

- (2) システム停止ボタン

システムを停止します。

- (3) 一時停止

選択後、以下の復旧時刻設定画面が表示します。

図3.4-2 復旧時刻設定画面

を選択すると初期画面に戻り、システム監視処理画面のシステム状態

と表示します。復旧時刻になると、自動的にシステム起動中が表示され起動します。

システム監視処理画面	
ファイル	制御(T) 設定(S) 個別送信
システム状態	一時停止中
回線状況	
0 1	<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>

図3.4-3 システム監視処理

3.5 通報者設定ウィンドウ

通報先の名称、電話番号、個人番号及び通報処理のパラメータを登録します。
 通報先は、最大10件まで登録可能です。

通報者設定処理							-	□	×
ファイル(F) ヘルプ(H)									
通報者一覧									
氏名	電話番号	個人番号	個別	施設1	施設2	施設3			
落合GL	9999999999	12345	◎	○	-	-			
花木主査	9999999999	12346	◎	○	-	-			
鈴木	9999999999	12347		○	-	-			
<input type="button" value="追加"/>			<input type="button" value="挿入"/>			<input type="button" value="削除"/>			
施設1 - 東濃鉾山			施設2 - AAA			施設3 - BBB			
1. 落合GL 2. 花木主査 3. 鈴木									
<input type="button" value="追加"/>	<input type="button" value="挿入"/>	<input type="button" value="削除"/>	<input type="button" value="追加"/>	<input type="button" value="挿入"/>	<input type="button" value="削除"/>	<input type="button" value="追加"/>	<input type="button" value="挿入"/>	<input type="button" value="削除"/>	

図3.5-1 通報者設定ウィンドウ

通報者一覧画面パラメータ説明

通報者一覧画面 : 通報者の一覧を表示します。

氏 名 : 通報先の氏名を設定します。

電話番号 : 通報先へダイヤルする電話番号を設定します。

個人番号 : 通報時のパスワードを設定します。数字5桁に固定します。

個 別 : 必ず通報する通報先を指定します。

ここに◎のない通報者には、自分より上位の通報者が、警報を受信できなかった時のみ、通報されます。

東濃鉾山 : 東濃鉾山の警報を通報するか指定します。

AAA : AAAの警報を通報するか指定します。(今回は全て指定しません。)

BBB : BBBの警報を通報するか指定します。(今回は全て指定しません。)

追加ボタン : 新規の通報者を追加する場合、追加ボタンを押下すると通報者設定ダイアログボックスを表示します。

登録された通報者は、リストの最後に追加されます。

挿入ボタン : 新規の通報者を追加する場合、挿入ボタンを押下すると通報者設定ダイアログボックスを表示します。

登録された通報者は、現在選択されている登録者の前に挿入されます。

削除ボタン : 現在選択されている通報者を削除します。

施設1～3画面パラメータ説明

追加ボタン : 通報者一覧で選択(カーソル位置)されている通報者を施設リストに登録します。登録された通報者は、リストの最後に追加されます。

挿入ボタン : 通報者一覧で選択(カーソル位置)されている通報者を施設リストに登録します。登録された通報者は、現在施設リストで選択されている登録者の前に挿入されます。

削除ボタン : 現在選択されている通報者を施設リストから削除します。

3.5-1 通報者設定ダイアログボックスウィンドウ

通報者		×
氏 名	<input type="text" value="落合GL"/>	
電話番号	<input type="text" value="9999999999"/>	
個人番号	<input type="text" value="12345"/>	
個別通報	<input checked="" type="radio"/> あり <input type="radio"/> なし	
<input type="button" value="更 新"/> <input type="button" value="キャンセル"/>		

図3.5-2 通報者設定ダイアログボックスウィンドウ

(1) 氏 名

通報者の氏名を表示、入力します。

(2) 電話番号

通報者の電話番号を表示、入力します。(最大20桁まで)

(3) 個人番号

個人番号を表示、入力します。(5桁固定)

(4) 個別通報

あり：通報発生時、必ず通報します。

なし：通報発生時、施設リスト上位の通報者で通報確認が取れた場合は、通報しません。

3.6 通報ログ出力ウィンドウ

通報ログ出力ウィンドウ				-	□	×
ファイル(F) ヘルプ(H)						
施設識別名	発生時刻	通報番号				
*東濃鉦山	1999/05/23 11:00:00	00000019		▲		
*東濃鉦山	1999/05/23 10:00:00	00000018				
*東濃鉦山	1999/05/23 9:00:00	00000017				
*東濃鉦山	1999/05/22 16:00:00	00000016				
*東濃鉦山	1999/05/22 15:00:00	00000015				
*東濃鉦山	1999/05/22 14:00:00	00000014				
*東濃鉦山	1999/05/22 13:00:00	00000013				
*東濃鉦山	1999/05/22 12:00:00	00000012				
*東濃鉦山	1999/05/21 11:00:00	00000011		▼		

図3.6-1 通報ログ出力ウィンドウ

通報ログ出力ウィンドウ

通報ログ出力ウィンドウは、最新の通報記録100件分まで保存します。

通報記録が100件溜まった後は、警報発生時に自動的に古いデータの通報記録を消し、最新のデータに置き換えます。

(1) 通報ログリスト

警報の発生した過去の履歴リストを表示します。(最新順)

(2) 通報結果表示ボタン

選択されている通報番号の通報結果を出力します。

(通報結果表示ダイアログボックスを表示します。)

(3) 終了ボタン

通報ログ出力ウィンドウを閉じます。

3.6-1 通報者設定ダイアログボックスウィンドウ

通報結果
×

訓練	施設識別名	発生時刻	通報番号
*	東濃鉦山	1999/05/22 12:00:00	00000012

通報状況

通報者	開始	終了	通報結果
落合GL	13:02:00	13:02:30	応答有り
花木主査	13:02:40	13:03:00	応答有り

通報内容

東濃鉦山	坑内	ラドンモニタ1	高警報	発生
東濃鉦山	坑外	放流側PHセンサ	低警報	発生

閉じる

図3.6-2 通報結果表示ダイアログボックスウィンドウ

通報結果画面パラメータ説明

(1) 訓練

訓練通報の場合は、*を表示します。

(2) 施設識別名

警報が発生した施設識別名を表示します。

(3) 発生時刻

警報が発生した時刻を表示します。

(4) 通報番号

通報の内部的な管理番号を表示します。(最大100迄)

(5) 通報状況

通報状況を通報者単位に時系列で表示します。

通報結果には、以下のパラメータを表示します。

応答有り —— 個人番号を確認できた。

応答無し —— 指定回数のベルを鳴らしたが応答がなかった。

話し中 —— 話し中だった。

途中終了 —— 個人番号を確認できなかった。

(6) 通報内容

通報したメッセージ内容を表示します。

(7) 閉じるボタン

通報結果表示ダイアログボックスを閉じます。

3.7 訓練ウィンドウ

通報訓練処理
- □ ×

ファイル(F) ヘルプ(H)

警報施設識別名

施設識別 1 - 東濃鉦山

施設識別 1

施設識別 2

施設識別 3

警報時刻

1999

▲
▼

年

5

▲
▼

月

23

▲
▼

日

15

▲
▼

時

23

▲
▼

分

警報一覧 (選択用)

1	東濃鉦山	坑外	取水側 pH センサ	高警報	発生
2	東濃鉦山	坑外	取水側 pH センサ	低警報	発生
3	東濃鉦山	坑外	放流側 pH センサ	高警報	発生
4	東濃鉦山	坑外	放流側 pH センサ	低警報	発生
5	東濃鉦山	坑外	取水側油膜センサ	高警報	発生
6	東濃鉦山	坑外	放流側油膜センサ	低警報	発生
7	東濃鉦山	坑内	ラドンモニタ 1	高警報	発生
8	東濃鉦山	坑内	ラドンモニタ 2	低警報	発生
9	東濃鉦山	坑内	ラドンモニタ 3	高警報	発生
10	東濃鉦山	坑内	ラドンモニタ 1	故障	発生

通報する警報をダブルクリックで選択します。

選択済み警報一覧

3	東濃鉦山	坑外	放流側 pH センサ	高警報	発生
5	東濃鉦山	坑外	取水側油膜センサ	高警報	発生
8	東濃鉦山	坑内	ラドンモニタ 2	高警報	発生

通報を取り消す警報をダブルクリックで選択します。

通報訓練開始

キャンセル

図3.7-1 訓練ウィンドウ

訓練画面パラメータ説明

(1) 警報施設識別名

訓練通報を発生させる施設識別名を表示します。

下の施設識別1～施設識別3のボタンを押下することにより、切り換えます。

(2) 警報時刻

訓練通報の発生時刻（訓練が始まる時刻ではありません。）を設定します。

(3) 警報一覧（選択用）

訓練通報のメッセージを選択するリストです。音声出力するメッセージをダブルクリックにて選択します。

選択されたメッセージは、選択済み警報一覧に表示します。

(4) 選択済み警報一覧

訓練通報のメッセージを表示します。

(5) 通報訓練開始ボタン

設定した警報時刻・警報メッセージで訓練通報を開始します。

(6) キャンセルボタン

訓練ウィンドウを閉じます。

3.8 システムパラメータ設定

システムパラメータの設定を以下のように設定します。

(通報パラメータ)

- 通報方式 : 特定に設定します。
- ラウンド回数 : 2回に設定します。
(通報のトライを何周するか設定します。)
- リング回数 : 7回に設定します。(ベルを鳴らす回数)
- リダイヤル回数 : 0回に設定します。
(一人の通報者に連続で通報のトライをする回数)
- リダイヤル待機時間 : 10秒に設定します。
- 案内回数 : 2回に設定します。(音声を通報する回数)
- 入力リトライ回数 : 2回に設定します。(個人番号を失敗出来る回数)
- ガイダンス出力待機時間 : 0ミリ秒に設定します。
(アナウンスが流れるまでの待機時間)
- カットンによる音声出力停止 : 有効に設定します。
(システムが話している途中でも、キー操作を受け付けるかどうかを設定します。)

(通報パラメータ)

- 回線 1 : PB回線に設定します。
- 回線 2～回線 4 : 未使用に設定します。

3.9 音声通報処理フロー

警報通報時の音声処理フローを以下に示します。

処理番号	イベント	音声応答条件	音声内容及び処理内容	処理遷移番号
1	警報発生	—————	—————	2
2	ダイヤルコール	話し中	システムパラメタの設定に従い リトライか回線切断	2 10
		応答なし	システムパラメタの設定に従い リトライか回線切断	2 10
		着信あり	—————	3
3	電話着信	着信確認	必ず何か電話に話しかけること 「もしもし」「はい」等	4
			着信後、何も話しかけなかった	10
4	呼び出し		こちらは、 東濃地科学センターです。 「コチヲハ トウノウチガクセンターデス」	5
5	個人番号入力の 促進		個人番号を入力して下さい。	6
6	個人番号入力 個人番号(5桁) を入力	正しい個人番号	—————	7
		未入力(入力タイムアウト) (入力規定回数内)*1	個人番号が確認できません。 もう一度	5
		未入力(入力タイムアウト) (入力規定回数オーバー)	個人番号が確認できません。 通報を中止します。	10
		入力誤り (入力規定回数内)*2	個人番号が違います。 もう一度	5
		入力誤り (入力規定回数オーバー)	個人番号が違います。 通報を中止します。	10
7	呼び出し		個人番号を確認しました。	8
8	警報メッセージ出力		次ページの警報メッセージ例を 規定回数分繰り返す。 *3	9
9	終了メッセージ出力		これで通報を終了します。	10
10	回線切断			

*1 : 個人番号の入力監視時間(入力タイムアウト)は10秒に設定。(ユーザ変更不可)

*2 : 入力規定回数は2回に設定。(ユーザ変更可能)

*3 : 警報メッセージの繰り返し回数は2回に設定。(ユーザ変更可能)

図3.9-1 音声通報処理フロー

警報メッセージ

99月99日 99時99分		(警報が99件)	(故障が99件)	発生しました。
①	②	③		
東濃鉦山	坑外	放流側油膜センサ	高警報	が発生しました。
東濃鉦山	坑内	ラドンモニタ1	高警報	が発生しました。
東濃鉦山	坑内	空間γ線モニタ1	高警報	が発生しました。
東濃鉦山	坑内	空間γ線モニタ2	高警報	が発生しました。
} ④				
東濃鉦山	坑内	ラドンモニタ2	故障	が発生しました。
東濃鉦山	坑内	ラドンモニタ3	故障	が発生しました。
東濃鉦山	坑内	空間γ線モニタ3	故障	が発生しました。
東濃鉦山	坑内	エレベータ	故障	が発生しました。
} ⑤				
<p>以上です。(もう一度お聞きになる場合は、1を入力して下さい。)</p>				
⑥				

図3.9-2 警報メッセージ例

- ① 警報発生日時 : 警報の発生した日時を通報します。時間は24時間方式とします。
- ② 警報件数 : 警報がない場合は音声出力しません。
警報が30件を越える時は、30件以上と音声出力します。
- ③ 故障件数 : 故障トラブルがない場合は、音声出力しません。
警報が30件を越える時は、30件以上と音声出力します。
- ④ 警報発生状況 : 警報ビットに対応した警報のメッセージを順番に音声出力します。
- ⑤ 故障発生状況 : 警報ビットに対応した故障のメッセージを順番に音声出力します。
- ⑥ 繰り返しメッセージ : ガイダンス出力規定回数内の場合は、1の入力で再度音声警報メッセージを聞くことができます。入力しなければ自動通報を終了します。
ガイダンス出力回数を越えている時は、この音声は出力されず通報を終了します。

警報メッセージ一覧

別紙

No.	施設識別		対象設備識別		対象設備		警報種別		備考
1	東濃鉦山	(トウノウコウザン)	坑外	(コウガイ)	取水側pHセンサ	(シュスイガワペーハーセンサ)	高警報	(コウケイホウ)	
2	東濃鉦山	(トウノウコウザン)	坑外	(コウガイ)	取水側pHセンサ	(シュスイガワペーハーセンサ)	低警報	(テイケイホウ)	
3	東濃鉦山	(トウノウコウザン)	坑外	(コウガイ)	放流側pHセンサ	(ホウリュウガワペーハーセンサ)	高警報	(コウケイホウ)	
4	東濃鉦山	(トウノウコウザン)	坑外	(コウガイ)	放流側pHセンサ	(ホウリュウガワペーハーセンサ)	低警報	(テイケイホウ)	
5	東濃鉦山	(トウノウコウザン)	坑外	(コウガイ)	取水側油膜センサ	(シュスイガワユマクセンサ)	高警報	(コウケイホウ)	
6	東濃鉦山	(トウノウコウザン)	坑外	(コウガイ)	放流側油膜センサ	(ホウリュウガワユマクセンサ)	高警報	(コウケイホウ)	
7	東濃鉦山	(トウノウコウザン)	坑内	(コウナイ)	ラドンモニタ1	(ラドンモニタイ)	高警報	(コウケイホウ)	
8	東濃鉦山	(トウノウコウザン)	坑内	(コウナイ)	ラドンモニタ2	(ラドンモニタニ)	高警報	(コウケイホウ)	
9	東濃鉦山	(トウノウコウザン)	坑内	(コウナイ)	ラドンモニタ3	(ラドンモニタサン)	高警報	(コウケイホウ)	
10	東濃鉦山	(トウノウコウザン)	坑内	(コウナイ)	ラドンモニタ1	(ラドンモニタイ)	故障	(コショウ)	
11	東濃鉦山	(トウノウコウザン)	坑内	(コウナイ)	ラドンモニタ2	(ラドンモニタニ)	故障	(コショウ)	
12	東濃鉦山	(トウノウコウザン)	坑内	(コウナイ)	ラドンモニタ3	(ラドンモニタサン)	故障	(コショウ)	
13	東濃鉦山	(トウノウコウザン)	坑内	(コウナイ)	空間γ線モニタ1	(クウカンガンマセンモニタイ)	高警報	(コウケイホウ)	
14	東濃鉦山	(トウノウコウザン)	坑内	(コウナイ)	空間γ線モニタ2	(クウカンガンマセンモニタニ)	高警報	(コウケイホウ)	
15	東濃鉦山	(トウノウコウザン)	坑内	(コウナイ)	空間γ線モニタ3	(クウカンガンマセンモニタサン)	高警報	(コウケイホウ)	
16	東濃鉦山	(トウノウコウザン)	坑内	(コウナイ)	空間γ線モニタ4	(クウカンガンマセンモニタヨン)	高警報	(コウケイホウ)	
17	東濃鉦山	(トウノウコウザン)	坑内	(コウナイ)	空間γ線モニタ1	(クウカンガンマセンモニタイ)	故障	(コショウ)	
18	東濃鉦山	(トウノウコウザン)	坑内	(コウナイ)	空間γ線モニタ2	(クウカンガンマセンモニタニ)	故障	(コショウ)	
19	東濃鉦山	(トウノウコウザン)	坑内	(コウナイ)	空間γ線モニタ3	(クウカンガンマセンモニタサン)	故障	(コショウ)	
20	東濃鉦山	(トウノウコウザン)	坑内	(コウナイ)	空間γ線モニタ4	(クウカンガンマセンモニタヨン)	故障	(コショウ)	
21	東濃鉦山	(トウノウコウザン)	坑内	(コウナイ)	環境γ線モニタ	(カンキョウガンマセンモニタ)	高警報	(コウケイホウ)	
22	東濃鉦山	(トウノウコウザン)	坑内	(コウナイ)	環境γ線モニタ	(カンキョウガンマセンモニタ)	故障	(コショウ)	
23	東濃鉦山	(トウノウコウザン)	坑内	(コウナイ)	主扇風機	(シュセンブウキ)	故障	(コショウ)	
24	東濃鉦山	(トウノウコウザン)	坑内	(コウナイ)	局扇風機	(キョクセンブウキ)	故障	(コショウ)	
25	東濃鉦山	(トウノウコウザン)	坑内	(コウナイ)	エレベータ	(エレベータ)	故障	(コショウ)	
26	東濃鉦山	(トウノウコウザン)	坑内	(コウナイ)	巻揚機	(マキアゲキ)	故障	(コショウ)	
27	東濃鉦山	(トウノウコウザン)	坑内	(コウナイ)	バック室排水ポンプ	(バックシツハイスイポンプ)	故障	(コショウ)	
28	東濃鉦山	(トウノウコウザン)	坑内	(コウナイ)	第2立坑排水ポンプ	(ダイニタテコウハイスイポンプ)	故障	(コショウ)	
29	東濃鉦山	(トウノウコウザン)	坑内	(コウナイ)	調査立坑底ポンプ	(チョウサタテコウソコポンプ)	故障	(コショウ)	
30	東濃鉦山	(トウノウコウザン)	坑内	(コウナイ)	1.2m北延ポンプ	(ジユニメートルキタノベポンプ)	故障	(コショウ)	
31	東濃鉦山	(トウノウコウザン)	坑内	(コウナイ)	2m西延西ポンプ		故障	(コショウ)	
32	東濃鉦山	(トウノウコウザン)	坑内	(コウナイ)	2m東延東ポンプ	(ニメートルヒガシノベヒガシポンプ)	故障	(コショウ)	
33	東濃鉦山	(トウノウコウザン)	坑内	(コウナイ)	火災報知器	(カサイホウチキ)	警報	(ケイホウ)	
34	東濃鉦山	(トウノウコウザン)	管理棟	(カンリトウ)	停電	(テイデン)	警報	(ケイホウ)	

核燃料サイクル開発機構 殿





東濃地科学センター

東濃鉾山坑内外モニタリングシステムの機能拡充

伝送設計仕様書

配布先	
5	核燃料サイクル
	富士工事
1	FFC
	放管技
	吹上(機)
	設BN
	試BQ
1	試TD
	試TE
	放装)工務
1	シス制技
	電品管
	東品管
	放込工務
	Fサイト
1	原燃技術
8	計

富士電機株式会社

承認	審査	作成	担当部署	原燃技術	J O B No.	TG62252
			作成日	H10-11-24	表紙共	23枚
						
DRAWING No. W T A 5 0 5 6 8 7						改訂 

目 次

1. 適用範囲	1
2. 全体系統図及びデータ伝送フロー図	1
3. 伝送項目一覧表	1

添付資料

1. 平均値演算仕様
2. 水質計の演算仕様

1. 適用範囲

本設計仕様書は、東濃鉱山坑内外モニタリングシステムの伝送設計仕様について記載したものです。本仕様書では、モニタリングシステムの構築（H10.9完）及び機能拡充（本契約の範囲）をまとめて記載し、本契約分については新規として注記します。

2. 全体系統図及びデータ伝送フロー図

図1及び図2に全体系統図及び概略データ伝送フロー図を示します。

データ伝送フロー図に示すように、データは各機器からシーケンサまたは計算機に読み込みます。シーケンサでは、読み込んだ計測値が有効であるか無効であるのか判断をすると共に、空間 γ 線モニタと水質計については、計測精度をあげるために収集した瞬時値（10秒値）の平均値処理を実施し1分値とします。また、水質計の工学値変換もシーケンサ内で実施し、上位機器へ出力します。

計算機はシーケンサから収集した計測値をCRTに出力すると共に、測定対象の異常の有無（放射能高等）を判断し、異常があった場合はCRT画面及び帳票に警報を出力します。これらの処理の詳細は、伝送項目一覧表及びデータ処理システム設計仕様書を参照下さい。

3. 伝送項目一覧表

データの発信元別に以下の一覧表より構成されます。

- 表1. 空間 γ 線モニタ
- 表2. ラドンモニタ
- 表3. ITV
- 表4. 気象モニタ
- 表5. 水質
- 表6. 機器類運転状態
- 表7. 計算機
- 表8. シーケンサ
- 表9. 環境 γ 線モニタ
- 表10. 火災報知器

尚、警報・異常信号の取扱いについて、伝送項目一覧表では下記の意味です。

① 警報

実際の測定対象の異常の場合に出力する信号で、計算機で状態（指示値の色替え）、メッセージ、警報一覧を出力します。

② 異常

測定機器の異常の場合に出力する信号で、機器の故障等が該当し、計算機での状態（指示値の色替え）、メッセージ、警報一覧を出力します。

③ 欠測

異常が発生した場合に、計測値を無効とする場合で、現場指示、環境監視盤指示、計算機の指示値の表示を行いません。

④ 点検中

機器が点検中の時に出力する信号で、計算機で状態（指示値の色替え）、メッセージ、警報一覧を出力します。

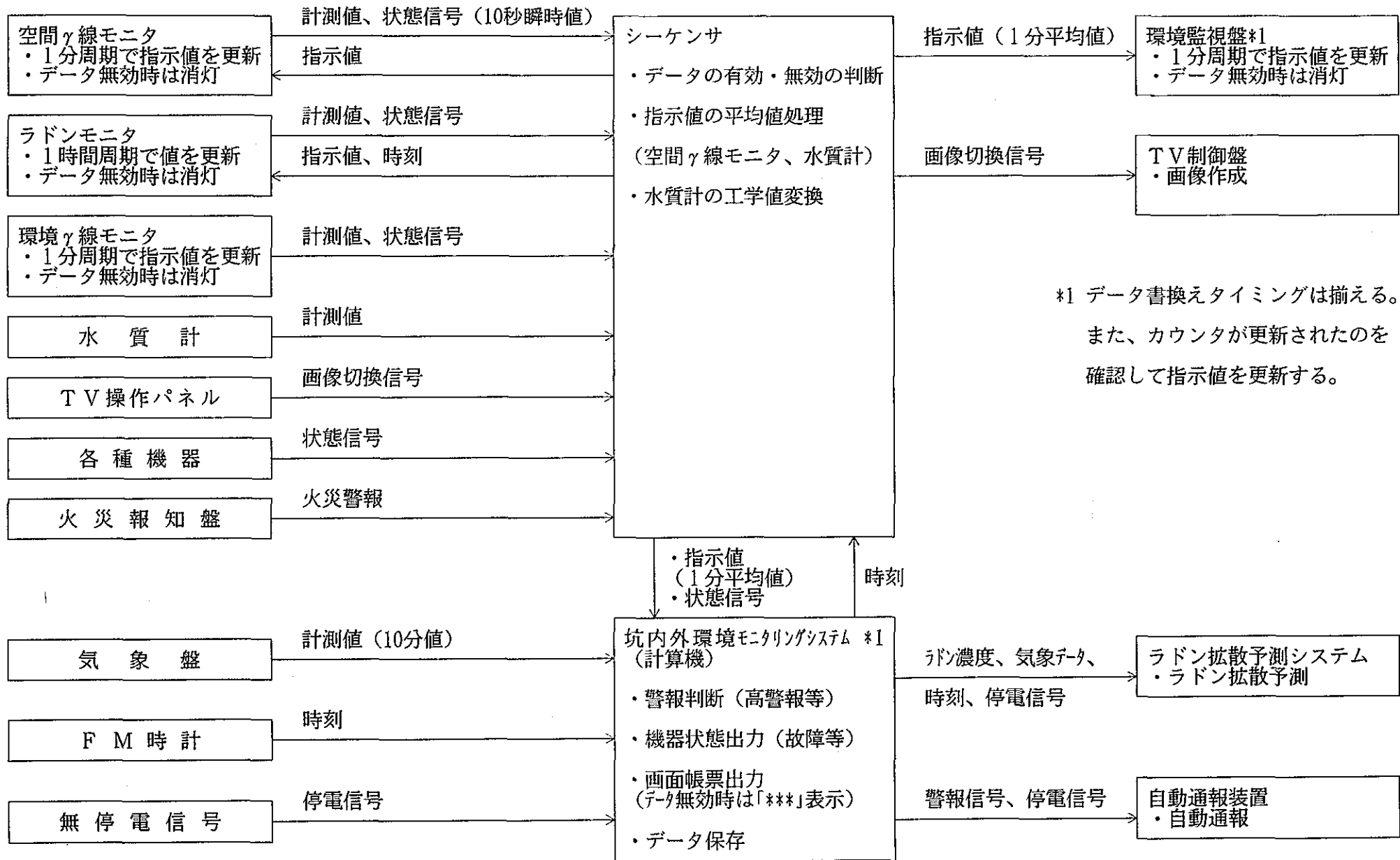
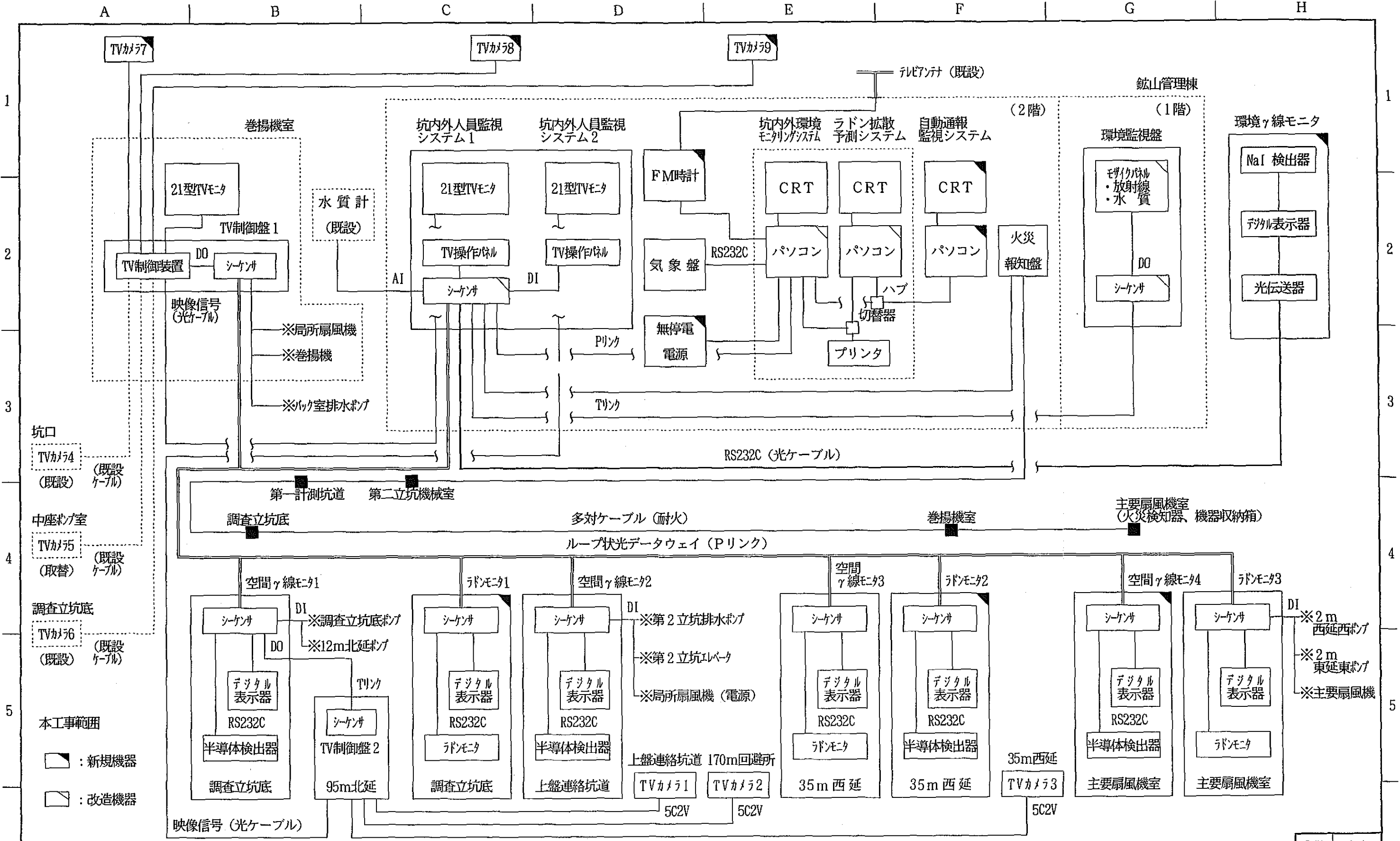


図2. 概略データ伝送フロー図



Rev.	@'98-12-24 誤記訂正。	Drawn	Date	Name	Fuji Electric Co., Ltd.	Title	核燃料サイクル開発機構殿 東濃鉱山坑内外モニタリングシステム系統図 全体系統図	DWG. NO.	WTA400700	RFP.	SH 01	a
		Checked	'98-11-26	神谷								

A B C D E F G H

表1. 空間γ線モニタ1~4(4は本契約工事分)

No.	データ項目	出力機器	出力機器~M/F		M/F処理	M/F~データ処理装置		データ処理装置処理 (坑内外環境監視システム)	M/F~人員監視システム		M/F~環境監視盤	備考	
			方向	周期		方向	周期		方向	周期			
1	線量当量率	検出器 NFL15B81-111	→	10sec.	0.1~10 ⁴ μSv/h 仮数部4桁、指数部1.5桁 RS232C	→	1min.	0.10~9.99 μSv/h Pリンク	データ処理システム設計仕様書 (WTA505259)	→	1min.	欠測時以外は 0.10~9.99マイクロシーベルト/時 ・欠測の場合は指示値は消灯 Pリンク~Tリンク	平均処理方法は 添付1による 表示データ書き換え タイミングは毎正分
2	警報 (警報扱い)								データ処理システム設計仕様書 (WTA505259)				自動通報(新規)
3	上下限異常 (異常扱い)				6個の瞬時値について 1個以上のデータが、 ・瞬時値>9.99 μSv/hの時 「オーバー」出力 ビット 1/0(発生時 1) ・瞬時値<0.10 μSv/hの時 「指示値低」出力 ビット 1/0(発生時 1)	→	1min.	ビット 1/0(発生時 1) Pリンク	データ処理システム設計仕様書 (WTA505259)				自動通報(新規)
4	故障 (異常扱い)	検出器 NFL15B81-111	→	10sec.	トラブル情報 (電圧異常等21情報) 6バイト RS232C	→	1min.	ビット 1/0(発生時 1) Pリンク	データ処理システム設計仕様書 (WTA505259)				自動通報(新規)
5	点検中 (点検中扱い)	検出器 NFL15B81-111	→	10sec.	動作モード (測定モード等10モード) 5ビット RS232C	→	1min.	ビット 1/0(発生時 1) Pリンク	データ処理システム設計仕様書 (WTA505259)				点検中の指示値 は、そのまま出力
6	伝送エラー (異常扱い)				M/Fにてデータ読取不良が発生した 場合、リトライして3回エラーが続いた 場合は「伝送エラー」出力 ビット 1/0(発生時 1)	→	1min.	ビット 1/0(発生時 1) Pリンク	データ処理システム設計仕様書 (WTA505259)				自動通報(新規)
													注記) 自動通報の 「故障」は以下の個 別情報の代表警報 として通報する。 ・上下限異常 ・故障 ・伝送エラー

表2. ラドンモニター3(1, 2は本契約工事分)

No.	データ項目	出力機器	出力機器~M/F		M/F処理	M/F~データ処理装置		データ処理装置処理 (坑内外環境監視システム)	M/F~人員監視システム/M/F~環境監視盤		データ処理装置~ラドン拡散予測		備考					
			方向	周期		方向	周期		方向	周期	方向	周期						
1	平衡ラドン濃度	検出器 WLM-Plus/ASF-200	→	1hour	0.1~9999.9Bq/m ³ フォーマット「ZZZ9.9」テキスト RS232C	・表示器出力 1~999Bq/m ³ 、フォーマット「ZZ9」 ・「999」を超えた場合は表示は消灯 ・上位機器出力 1~9999Bq/m ³ ・小数第1位は四捨五入 0.5Bq/m ³ 未満の場合は0を出力し欠測 ・欠測の場合は指示値は消灯	→	1hour	1~9999Bq/m ³ Pリンク	データ処理システム設計仕様書 (WTA505259)	→	1hour	欠測時以外は 1~9999ベクレル/m ³ 、フォーマット「ZZZ9」 欠測時は、指示値は「—」 Pリンク~Tリンク	→	1hour	欠測時以外は 1~ZZZ9Bq/m ³ 欠測時は、指示値は「0」 10BASET	平衡ラドン濃度は「毎正時+3分」 にデータ収集	
2	システム日時	検出器 WLM-Plus/ASF-200	←	1day	システム日時 フォーマット 「yyymmdd0005」テキスト RS232C	M/Fの時間合わせを実施	←	1day	システム日時 フォーマット 「yyymmdd0005」テキスト Pリンク	データ処理システム設計仕様書 (WTA505259)								
3	平衡ラドン濃度 計測日時	検出器 WLM-Plus/ASF-200	→	1hour	平衡ラドン濃度の計測日時 フォーマット 「dd.mm.yy hh:mm」テキスト RS232C		→	1hour	平衡ラドン濃度の計測日時 フォーマット 「dd.mm.yy hh:mm」テキスト Pリンク	データ処理システム設計仕様書 (WTA505259)			→	1hour	平衡ラドン濃度の計測日時 フォーマット 「dd.mm.yy hh:mm」テキスト 10BASET			
4	警報 (警報扱い)									データ処理システム設計仕様書 (WTA505259)			→	1hour	警報状態 ビット 1/0(発生時 1) 10BASET		自動通報(新規)	
5	上下限異常 (欠測扱い)					・指示値>9999.9Bq/m ³ 時 「オーバー」出力 ビット 1/0(発生時 1) ・指示値<0.1Bq/m ³ 時 「指示値低」出力 ビット 1/0(発生時 1)	→	1hour	ビット 1/0(発生時 1) Pリンク	データ処理システム設計仕様書 (WTA505259)							自動通報(新規)	
6	時刻異常					平衡ラドン濃度計測日時がM/Fの時計 とのズレが2分以上ある場合 ビット 1/0(発生時 1)	→	1hour	ビット 1/0(発生時 1) Pリンク	データ処理システム設計仕様書 (WTA505259)							検出器の時刻をM/Fの時刻に 合わせる。	
7	流量異常 (異常扱い)	検出器 WLM-Plus/ASF-200	→	15min	ラドンモニター状態 フォーマット(取説による) RS232C	「Flow rate< 15 liter/h」の時 ビット 1/0(発生時 1)	→	15min	ビット 1/0(発生時 1) Pリンク	データ処理システム設計仕様書 (WTA505259)							自動通報(新規)	
8	ろ紙切れ (異常扱い)	検出器 WLM-Plus/ASF-200	→	15min	無電圧接点(信号発生時off) D/I	ろ紙切れ ビット 1/0(発生時 1)	→	15min	ビット 1/0(発生時 1) Pリンク	データ処理システム設計仕様書 (WTA505259)							自動通報(新規)	
9	伝送異常 (欠測扱い)					毎正時より3分以内に計測値を受信でき ない場合 ビット 1/0(発生時 1)	→	1hour	ビット 1/0(発生時 1) Pリンク	データ処理システム設計仕様書 (WTA505259)							自動通報(新規)	
10	点検中 (点検中扱い)	検出器 WLM-Plus/ASF-200	→	15min	ラドンモニター状態 フォーマット(取説による) RS232C	「not counting」→点検中 ビット 1/0(発生時 1)	→	15min	ビット 1/0(発生時 1) Pリンク	データ処理システム設計仕様書 (WTA505259)								
																		注記) 自動通報の「故障」は 以下の個別情報の代表警報 として通報する。 ・上下限異常 ・伝送エラー

表4. 気象モニタ

No.	データ項目	出力機器	出力機器～データ処理装置			データ処理装置処理	データ処理装置～ガス拡散予測システム			ガス拡散予測システム	備考
			方向	周期	入力仕様		方向	周期	入力仕様		
1	平均風向1	検出器	→	10min.	16方位、NNN RS232C	データ処理システム設計仕様書 (WTA505259)	→	10min.	フォーマット「ZZ9.00」度	ガス拡散予測システム (WTA505375)	
2	平均風向2	検出器	→	10min.	16方位、NNN RS232C	データ処理システム設計仕様書 (WTA505259)					
3	平均風速1	検出器	→	10min.	99.9m/s RS232C	データ処理システム設計仕様書 (WTA505259)	→	10min.	フォーマット「Z9.90」m/sec	ガス拡散予測システム (WTA505375)	
4	平均風速2	検出器	→	10min.	99.9m/s RS232C	データ処理システム設計仕様書 (WTA505259)					
5	気温	検出器	→	10min.	±99.9°C RS232C	データ処理システム設計仕様書 (WTA505259)	→	10min.	フォーマット「±Z9.90」°C	ガス拡散予測システム (WTA505375)	
6	湿度	検出器	→	10min.	999.9% RS232C	データ処理システム設計仕様書 (WTA505259)	→	10min.	フォーマット「Z9.99」°C	ガス拡散予測システム (WTA505375)	
7	最高気温	検出器	→	10min.	±99.9°C RS232C	データ処理システム設計仕様書 (WTA505259)					
8	温度差1	検出器	→	10min.	±99.9°C RS232C	データ処理システム設計仕様書 (WTA505259)					
9	温度差2	検出器	→	10min.	±99.9°C RS232C	データ処理システム設計仕様書 (WTA505259)					
10	雨量	検出器	→	10min.	999.9mm RS232C	データ処理システム設計仕様書 (WTA505259)					
11	日照	検出器	→	10min.	999.9h RS232C	データ処理システム設計仕様書 (WTA505259)					
12	日射	検出器	→	10min.	99.99MJ RS232C	データ処理システム設計仕様書 (WTA505259)					
13	放射	検出器	→	10min.	99.99MJ RS232C	データ処理システム設計仕様書 (WTA505259)					
14	蒸発	検出器	→	10min.	99.9mm RS232C	データ処理システム設計仕様書 (WTA505259)					
15	大気安定度					データ処理システム設計仕様書 (WTA505259)					データ処理システムにて演算
16	海面気圧	検出器	→	10min.	9999.9hPa RS232C	データ処理システム設計仕様書 (WTA505259)					
17	伝送異常 (欠測扱い)					データ処理システム設計仕様書 (WTA505259)					

表5. 水質(1) (放流側流量計は本契約工事分)

No.	データ項目	出力機器	出力機器～人員監視システム1M/F		人員監視システム1M/F処理	M/F～データ処理装置			データ処理装置処理 (坑内外環境監視システム)	人員監視システム1M/F～環境監視盤			備考	
			方向	周期		入力仕様	方向	周期		入力仕様	方向	周期		入力仕様
1	取水側油膜	検出器	→	10sec	0～100%/DC4～20mA AD変換 DC4～20mA/0～4000	上位機器出力 0～99.9%(100%時は、99.9%を出力) 10秒サンプリングの瞬時値6個の移動平均 ・6個のうち4個以上が異常の場合は欠測 ・計算は、10秒毎に行い最新の1分値を出力	→	1min.	0～99.9% Pリンク	データ処理システム設計仕様書参照 (WTA505259)	→	1min.	欠測以外は 0～99.9%,フォーマット「Z9.9」 欠測時、指示値は消灯 Pリンク～Tリンク	平均処理は添付1 演算処理は添付2
2	取水側油膜 警報								データ処理システム設計仕様書参照 (WTA505259)					自動通報(新規)
3	取水側油膜 上下限異常 (異常扱い)					計測範囲「-20～4020」の範囲外の場合 「オーバー」または「指示値低」出力 ビット 1/0(発生時 1) 移動平均値で判断	→	1min.	ビット 1/0(発生時 1) Pリンク	データ処理システム設計仕様書参照 (WTA505259)				
4	取水側pH	検出器	→	10sec	0～14pH/DC4～20mA AD変換 DC4～20mA/0～4000	上位機器出力 0～14.0pH 10秒サンプリングの瞬時値6個の移動平均 ・6個のうち4個以上が異常の場合は欠測 ・計算は、10秒毎に行い最新の1分値を出力	→	1min.	0～14.0pH Pリンク	データ処理システム設計仕様書参照 (WTA505259)	→	1min.	欠測以外は 0～14.0pH,フォーマット「Z9.9」 欠測時、指示値は消灯 Pリンク～Tリンク	平均処理は添付1 演算処理は添付2
5	取水側pH 警報								データ処理システム設計仕様書参照 (WTA505259)					自動通報(新規)
6	取水側pH 上下限異常 (異常扱い)					計測範囲「-20～4020」の範囲外の場合 「オーバー」または「指示値低」出力 ビット 1/0(発生時 1) 移動平均値で判断	→	1min.	ビット 1/0(発生時 1) Pリンク	データ処理システム設計仕様書参照 (WTA505259)				
7	取水側SS	検出器	→	10sec	0～100ppm/DC4～20mA AD変換 DC4～20mA/0～4000	上位機器出力 0～99.9ppm(100ppm時は、99.9ppmを出力) 10秒サンプリングの瞬時値6個の移動平均 ・6個のうち4個以上が異常の場合は欠測 ・計算は、10秒毎に行い最新の1分値を出力	→	1min.	0～99.9ppm Pリンク	データ処理システム設計仕様書参照 (WTA505259)	→	1min.	欠測以外は 0～99.9ppm,フォーマット「Z9.9」 欠測時、指示値は消灯 Pリンク～Tリンク	平均処理は添付1 演算処理は添付2
8	取水側SS 警報								データ処理システム設計仕様書参照 (WTA505259)					
9	取水側SS 上下限異常 (異常扱い)					計測範囲「-20～4020」の範囲外の場合 「オーバー」または「指示値低」出力 ビット 1/0(発生時 1) 移動平均値で判断	→	1min.	ビット 1/0(発生時 1) Pリンク	データ処理システム設計仕様書参照 (WTA505259)				

水質(2)

No.	データ項目	出力機器	出力機器～人員監視システム1M/F			人員監視システム1M/F	M/F～データ処理装置			データ処理装置処理 (坑内外環境監視システム)	人員監視システム1M/F～環境監視盤			備考
			方向	周期	入力仕様		方向	周期	入力仕様		方向	周期	入出力仕様	
10	取水側流量	検出器	→	10sec	0～10m ³ /h/DC4～20mA AD変換 DC4～20mA/0～4000	上位機器出力 0～9.99m ³ /h (10m ³ /h時は、9.99m ³ /hを出力) 10秒サンプリングの瞬時値6個の移動平均 ・6個のうち4個以上が異常の場合は欠測 ・計算は、10秒毎に行い最新の1分値を出力	→	1min.	0～9.99m ³ /h Pリンク	データ処理システム設計仕様書参照 (WTA505259)	→	1min.	欠測以外は 0～9.99m ³ /h フォーマット「Z9.9」 欠測時、指示値は消灯 Pリンク～Tリンク	平均処理は添付1 演算処理は添付2
11	取水側流量 警報									データ処理システム設計仕様書参照 (WTA505259)				
12	取水側流量 上下限異常 (異常扱い)					計測範囲「-20～4020」の範囲外の場合 「オーバー」または「指示値低」出力 ビット 1/0(発生時 1) 移動平均値で判断	→	1min.	ビット 1/0(発生時 1) Pリンク	データ処理システム設計仕様書参照 (WTA505259)				
13	放流側油膜	検出器	→	10sec	0～100%/DC4～20mA AD変換 DC4～20mA/0～4000	上位機器出力 0～99.9%(100%時は、99.9%を出力) 10秒サンプリングの瞬時値6個の移動平均 ・6個のうち4個以上が異常の場合は欠測 ・計算は、10秒毎に行い最新の1分値を出力	→	1min.	0～99.9% Pリンク	データ処理システム設計仕様書参照 (WTA505259)	→	1min.	欠測以外は 0～99.9%フォーマット「Z9.9」 欠測時、指示値は消灯 Pリンク～Tリンク	平均処理は添付1 演算処理は添付2
14	放流側油膜 警報									データ処理システム設計仕様書参照 (WTA505259)				自動通報(新規)
15	放流側油膜 上下限異常 (異常扱い)					計測範囲「-20～4020」の範囲外の場合 「オーバー」または「指示値低」出力 ビット 1/0(発生時 1) 移動平均値で判断	→	1min.	ビット 1/0(発生時 1) Pリンク	データ処理システム設計仕様書参照 (WTA505259)				
16	放流側pH	検出器	→	10sec	0～14pH/DC4～20mA AD変換 DC4～20mA/0～4000	上位機器出力 0～14.0pH 10秒サンプリングの瞬時値6個の移動平均 ・6個のうち4個以上が異常の場合は欠測 ・計算は、10秒毎に行い最新の1分値を出力	→	1min.	0～14.0pH Pリンク	データ処理システム設計仕様書参照 (WTA505259)	→	1min.	欠測以外は 0～14.0pHフォーマット「Z9.9」 欠測時、指示値は消灯 Pリンク～Tリンク	平均処理は添付1 演算処理は添付2
17	放流側pH 警報									データ処理システム設計仕様書参照 (WTA505259)				自動通報(新規)
18	放流側pH 上下限異常 (異常扱い)					計測範囲「-20～4020」の範囲外の場合 「オーバー」または「指示値低」出力 ビット 1/0(発生時 1) 移動平均値で判断	→	1min.	ビット 1/0(発生時 1) Pリンク	データ処理システム設計仕様書参照 (WTA505259)				

水質(3)

No.	データ項目	出力機器	出力機器～人員監視システム1M/F		人員監視システム1M/F	M/F～データ処理装置		データ処理装置処理 (坑内外環境監視システム)	人員監視システム1M/F～環境監視盤		備考			
			方向	周期		方向	周期		方向	周期				
19	放流側SS	検出器	→	10sec	0～100ppm/DC4～20mA AD変換 DC4～20mA/0～4000	上位機器出力 0～99.9ppm(100ppm時は、99.9ppmを出力) 10秒サンプリングの瞬時値6個の移動平均 ・6個のうち4個以上が異常の場合は欠測 ・計算は、10秒毎に行い最新の1分値を出力	→	1min.	0～99.9ppm リンク	データ処理システム設計仕様書参照 (WTA505259)	→	1min.	欠測以外は 0～99.9ppm,フォーマット「Z9.9」 欠測時、指示値は消灯 リンク～リンク	平均処理は添付1 演算処理は添付2
20	放流側SS 警報									データ処理システム設計仕様書参照 (WTA505259)				
21	放流側SS 上下限異常 (異常扱い)					計測範囲「-20～4020」の範囲外の場合 「オーバー」または「指示値低」出力 ビット 1/0(発生時 1) 移動平均値で判断	→	1min.	ビット 1/0(発生時 1) リンク	データ処理システム設計仕様書参照 (WTA505259)				
22	放流側流量	検出器	→	10sec	0～54.3m ³ /h/DC4～20mA AD変換 DC4～20mA/0～4000	上位機器出力 0～54.3m ³ /h 10秒サンプリングの瞬時値6個の移動平均 ・6個のうち4個以上が異常の場合は欠測 ・計算は、10秒毎に行い最新の1分値を出力	→	1min.	0～54.3m ³ /h リンク	データ処理システム設計仕様書参照 (WTA505259)	→	1min.	欠測以外は 0～54.3m ³ /h フォーマット「9.99」 欠測時、指示値は消灯 リンク～リンク	平均処理は添付1 演算処理は添付2
23	放流側流量 警報									データ処理システム設計仕様書参照 (WTA505259)				
24	放流側流量 上下限異常 (異常扱い)					計測範囲「-20～4020」の範囲外の場合 「オーバー」または「指示値低」出力 ビット 1/0(発生時 1) 移動平均値で判断	→	1min.	ビット 1/0(発生時 1) リンク	データ処理システム設計仕様書参照 (WTA505259)				

表6. 機器運転状態

No.	データ項目	出力機器	出力機器～M/F			M/F処理	M/F～データ処理装置			データ処理装置処理 (坑内外環境監視システム)	備考
			方向	周期	入力仕様		方向	周期	入力仕様		
1	主要扇風機運転	主要扇風機操作箱	→	常時	無電圧接点(信号発生時on) D/I	「運転」状態 ビット1/0(発生時1) ビット0時は停止	→	1min.	「運転」状態 ビット1/0(発生時1) ビット0時は停止	データ処理システム設計 仕様書(WTA505259)	
2	主要扇風機故障	主要扇風機操作箱	→	常時	無電圧接点(信号発生時on) D/I	「故障」状態 ビット1/0(発生時1)	→	1min.	「故障」状態 ビット1/0(発生時1)	データ処理システム設計 仕様書(WTA505259)	自動通報(新規)
3	主要扇風機電源	主要扇風機操作箱	→	常時	無電圧接点(信号発生時on) D/I	「電源on」状態 ビット1/0(発生時1)	→	1min.	「電源on」状態 ビット1/0(発生時1)	データ処理システム設計 仕様書(WTA505259)	
4	局所扇風機運転	局所扇風機操作箱	→	常時	無電圧接点(信号発生時on) D/I	「運転」状態 ビット1/0(発生時1) ビット0時は停止	→	1min.	「運転」状態 ビット1/0(発生時1) ビット0時は停止	データ処理システム設計 仕様書(WTA505259)	
5	局所扇風機故障	局所扇風機操作箱	→	常時	無電圧接点(信号発生時on) D/I	「故障」状態 ビット1/0(発生時1)	→	1min.	「故障」状態 ビット1/0(発生時1)	データ処理システム設計 仕様書(WTA505259)	自動通報(新規)
6	局所扇風機電源	局所扇風機操作箱	→	常時	無電圧接点(信号発生時on) D/I	「電源on」状態 ビット1/0(発生時1)	→	1min.	「電源on」状態 ビット1/0(発生時1)	データ処理システム設計 仕様書(WTA505259)	
7	第2立坑エレベータ運転	第2立坑エレベータ制御盤	→	常時	無電圧接点(信号発生時on) D/I	「運転」状態 ビット1/0(発生時1) ビット0時は停止	→	1min.	「運転」状態 ビット1/0(発生時1) ビット0時は停止	データ処理システム設計 仕様書(WTA505259)	
8	第2立坑エレベータ故障	第2立坑エレベータ制御盤	→	常時	無電圧接点(信号発生時on) D/I	「故障」状態 ビット1/0(発生時1)	→	1min.	「故障」状態 ビット1/0(発生時1)	データ処理システム設計 仕様書(WTA505259)	自動通報(新規)
9	調査立坑ケーシング巻揚機 運転	調査立坑ケーシング巻揚機制御	→	常時	無電圧接点(信号発生時on) D/I	「運転」状態 ビット1/0(発生時1) ビット0時は停止	→	1min.	「運転」状態 ビット1/0(発生時1) ビット0時は停止	データ処理システム設計 仕様書(WTA505259)	
10	調査立坑ケーシング巻揚機 故障	調査立坑ケーシング巻揚機制御	→	常時	無電圧接点(信号発生時on) D/I	「故障」状態 ビット1/0(発生時1)	→	1min.	「故障」状態 ビット1/0(発生時1)	データ処理システム設計 仕様書(WTA505259)	自動通報(新規)
11	バック室排水ポンプ 運転	PAC室排水ポンプ操作盤	→	常時	無電圧接点(信号発生時on) D/I	「運転」状態 ビット1/0(発生時1) ビット0時は停止	→	1min.	「運転」状態 ビット1/0(発生時1) ビット0時は停止	データ処理システム設計 仕様書(WTA505259)	
12	バック室排水ポンプ 故障	PAC室排水ポンプ操作盤	→	常時	無電圧接点(信号発生時on) D/I	「故障」状態 ビット1/0(発生時1)	→	1min.	「故障」状態 ビット1/0(発生時1)	データ処理システム設計 仕様書(WTA505259)	自動通報(新規)
13	第2立坑排水ポンプ 運転	第3立坑排水ポンプ操作箱	→	常時	無電圧接点(信号発生時on) D/I	「運転」状態 ビット1/0(発生時1) ビット0時は停止	→	1min.	「運転」状態 ビット1/0(発生時1) ビット0時は停止	データ処理システム設計 仕様書(WTA505259)	
14	第2立坑排水ポンプ 故障	第3立坑排水ポンプ操作箱	→	常時	無電圧接点(信号発生時on) D/I	「故障」状態 ビット1/0(発生時1)	→	1min.	「故障」状態 ビット1/0(発生時1)	データ処理システム設計 仕様書(WTA505259)	自動通報(新規)
15	調査立坑底ポンプ 運転	調査立坑底ポンプ操作箱	→	常時	無電圧接点(信号発生時on) D/I	「運転」状態 ビット1/0(発生時1) ビット0時は停止	→	1min.	「運転」状態 ビット1/0(発生時1) ビット0時は停止	データ処理システム設計 仕様書(WTA505259)	

表9. 環境γ線モニタ(本契約工事分)

No.	データ項目	出力機器	出力機器～M/F			M/F処理	M/F～データ処理装置			データ処理装置処理 (坑内外環境監視システム)	M/F～人員監視システム/M/F～環境監視盤			備考
			方向	周期	入力仕様		方向	周期	入力仕様		方向	周期	入出力仕様	
1	線量当量率	検出器 N16-94 プリアンプ N35J-117 表示器 (9.99を超えたら 9.99を表示)	→	10sec.	0.01～10 ² μSv/h 仮数部4桁、指数部1.5桁 RS232C	・上位機器出力 0.01～9.99μSv/h ・10秒サンプリングの瞬時値6の移動平均 ・6個のうち4個以上が異常の場合は、 欠測として指示値は消灯 ・計算は、10秒毎に行い最新の1分値 を出力	→	1min.	0.01～9.99μSv/h Pリンク	データ処理システム設計仕様書 (WTA505259)	→	1min.	欠測時以外は 0.01～9.99マイクロシーベルト/時 ・欠測の場合は指示値は消灯 Pリンク～Tリンク	平均処理方法は 添付11による 表示データ書き換え タイミングは毎正分
2	警報 (警報扱い)									データ処理システム設計仕様書 (WTA505259)				自動通報(新規)
3	上下限異常 (異常扱い)					6個の瞬時値について 1個以上のデータが、 ・瞬時値>9.99μSv/hの時 「オーバーフロー」出力 ビット1/0(発生時1) ・瞬時値<0.004μSv/hの時 「指示値低」出力 ビット1/0(発生時1)	→	1min.	ビット1/0(発生時1) Pリンク	データ処理システム設計仕様書 (WTA505259)				自動通報(新規)
4	故障 (異常扱い)	検出器 N16-94 プリアンプ N35J-117	→	10sec.	トラブル情報 RS232C	6個の瞬時値について 1個でも「故障」であれば、「故障」出力 ビット1/0(発生時1)	→	1min.	ビット1/0(発生時1) Pリンク	データ処理システム設計仕様書 (WTA505259)				自動通報(新規)
5	伝送エラー (異常扱い)					M/Fにてデータ読取不良が発生した 場合、リトライして3回エラーが続いた 場合は「伝送エラー」出力 ビット1/0(発生時1)	→	1min.	ビット1/0(発生時1) Pリンク	データ処理システム設計仕様書 (WTA505259)				自動通報(新規)
														注記) 自動通報の 「故障」は以下の個 別情報の代表警報 として通報する。 ・上下限異常 ・故障 ・伝送エラー

平均値演算仕様

空間γ線モニタと水質計の出力（瞬時値）について、シーケンスコントローラにて平均値演算を行う。以下に演算仕様を示す。

1. 平均値演算

(1) 演算式

$$\text{移動平均値} = \frac{\text{現在から6個前までの瞬時値の累計}^{*1}}{n}$$

n : 移動平均回数 6 - 異常回数

(n < 3 の時、移動平均値を欠測とする)

* 1 : 異常時のデータは累計しない

(異常対象 : 故障、上下限異常、伝送エラー)

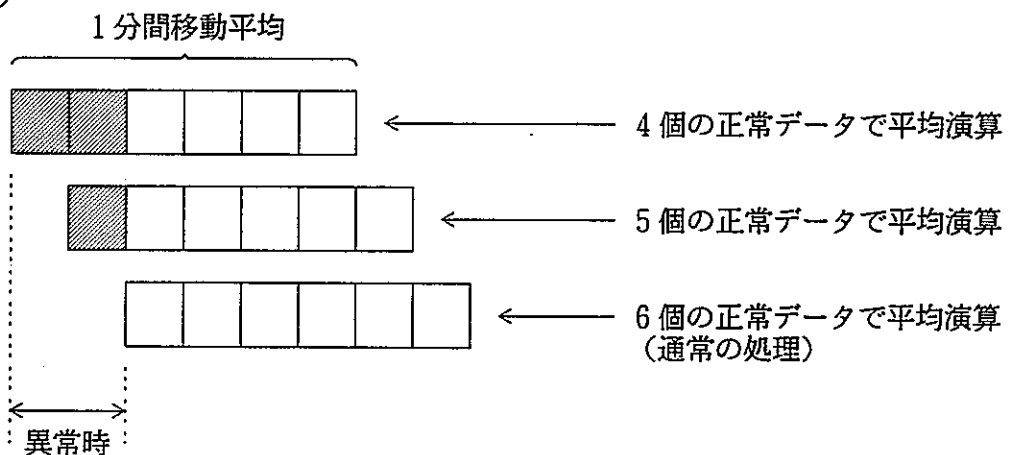
(2) 数値の丸め方

表示器の表示最小桁の 1 / 10 の桁を四捨五入する。

補足) 欠測及び異常時の処理

異常時の瞬時値は移動平均演算に使用しない。

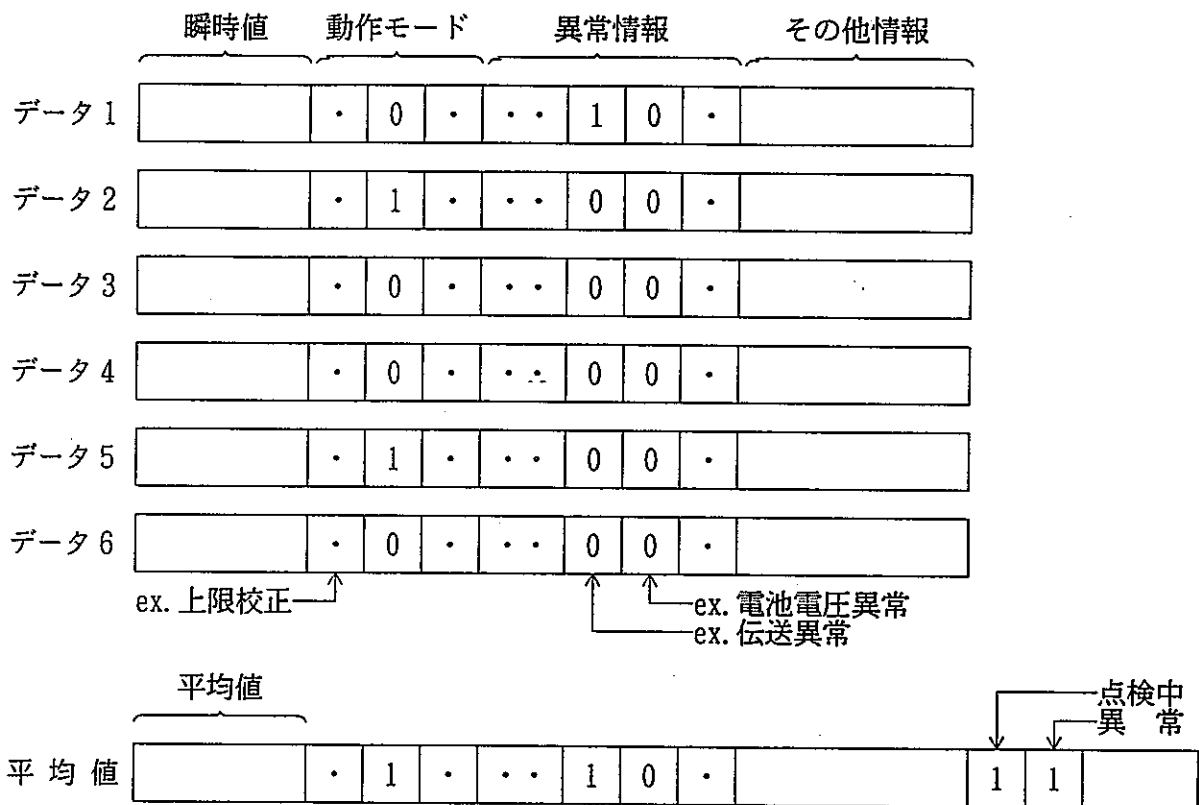
(例)



2. 異常情報の扱い方

瞬時値ごとに異常情報を持っているが、平均値の異常情報は、各瞬時値の異常情報の各項目毎の論理演算「or」の結果を持つものとする。

例えば、次図のように6個のデータのうち、異常情報の項目が1つでも発生していれば、平均値は残りの5個のデータより計算されて指示計に出力するが、平均値には異常情報を残して計算機でメッセージを出力する。ここで、異常情報とは、空間γ線モニタからのトラブル情報とシーケンスコントローラにて判断する「上下限異常」、「伝送エラー」、「シーケンサ異常」等を指す。また、異常情報のうちいづれかの異常が発生していた場合は、集約情報として「異常」のビットを立てる。



注記) 欠測時、平均値の欄は「F」詰めのコードとする。

3. 動作モードの扱い方

空間γ線モニタは動作モードを持つが、この取扱いも異常情報と同様とし、各瞬時値の動作モードの各項目の論理演算「or」の結果を持つものとする。また、動作モードのうち「欠測モード」以外のフラグが発生していた場合は、集約情報として「点検中」のビットを立てる。

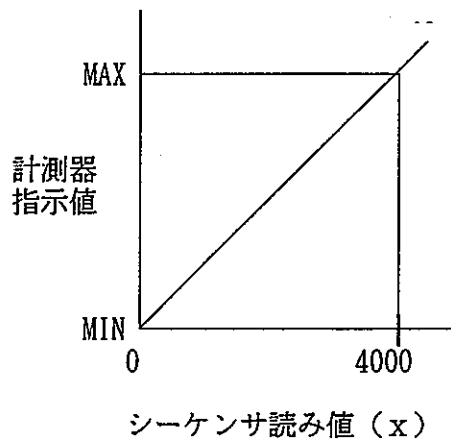
水質計の演算仕様

1. 入力値仕様

計測器	入出力仕様
油膜	0～100%/DC4～20mA
pH	0～14pH/DC4～20mA
水質	0～100ppm/DC4～20mA
流量	0～10m ³ /h/DC4～20mA

2. A/D変換仕様

DC4～20mA⇒0～4000



3. 演算式

$$\text{指示値} = \frac{\text{MAX} - \text{MIN}}{4000} \times x + \text{MIN}$$

ここで、xは平均値演算仕様の数値を丸める前の値であり、この計算結果に対して、表示器の表示最小桁の1/10の桁を四捨五入して指示値とする。

核燃料サイクル開発機構 殿

東濃地科学センター





東濃鉦山坑内外モニタリングシステムの機能拡充

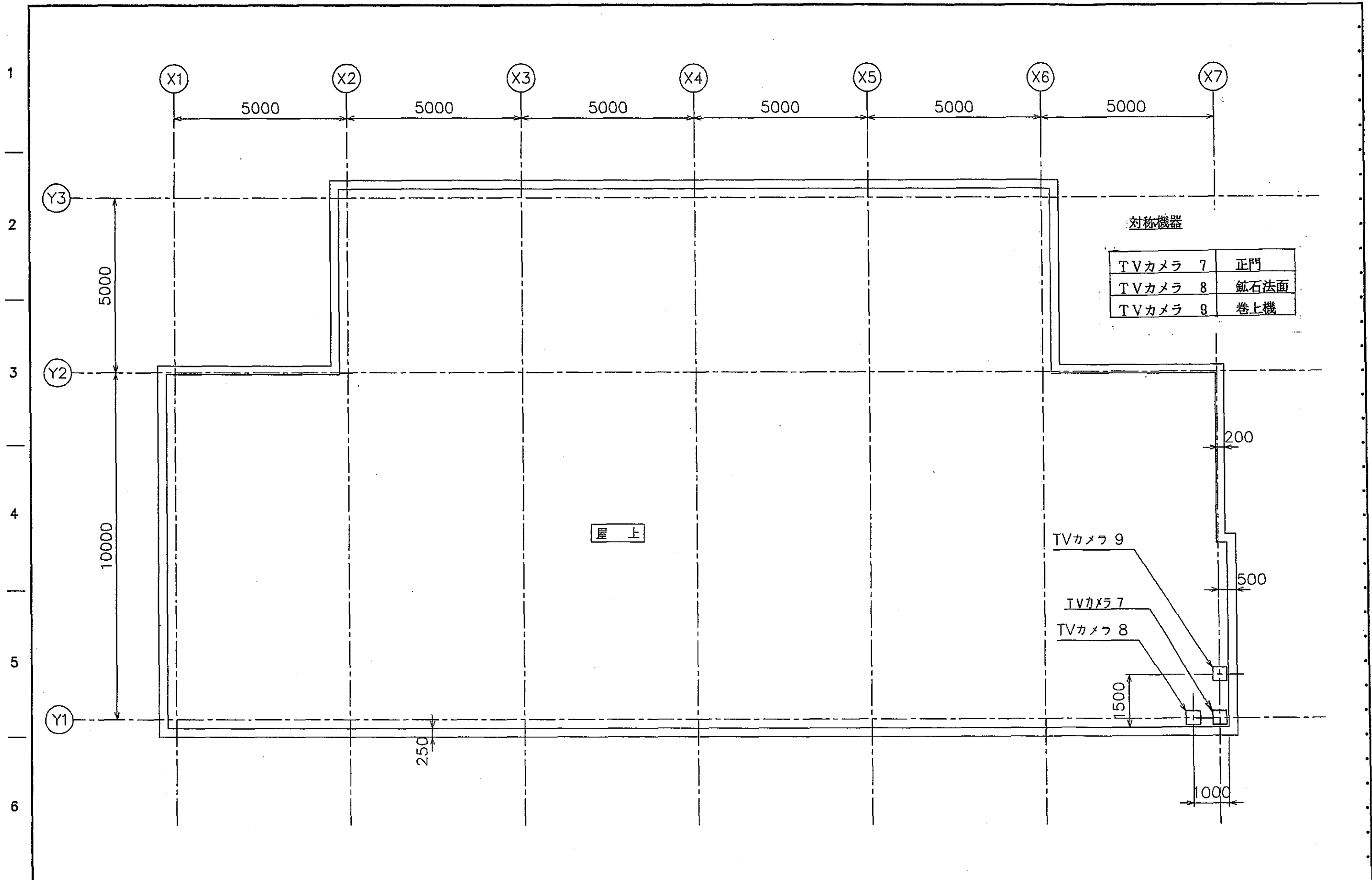
機器配置図

配布先

富士電機株式会社

5	核燃料サイクル
1	富士工事 FFC 放管技 吹上(設) 設BN 試BQ
1	試TD 放装)工務 シス制技 電品管 東品管 放)工務
1	Fサイト 原燃技術
8	計

承認	審査	作成	担当部署	原燃技術	JOBNo.	TG62252
			作成日	H11-1-21	表紙共	5枚
DRAWING No. WTA505869						改訂 



対称機器

TVカメラ 7	正門
TVカメラ 8	鉾石法面
TVカメラ 9	巻上機

屋上

TVカメラ 9

TVカメラ 7

TVカメラ 8

REVISION 変更	DRAWN	中村	2010-12-4	SCALE 尺度	富士電機工事株式会社 FUJI ELECTRIC CONSTRUCTION CO.,LTD.	DRAWING TITLE 図面名称 核燃料サイクル開発機構 殿 東濃地科学センター 東濃鉾山坑内外モニタリングシステムの機能拡充 屋上TVカメラ配置図	DRAWING NO. 図面番号 3A00081F-04	REVISION 変更
	CHECKED	坂本	11-1-11	1/100				
	APPROVED	田	11-1-12	◎ □				
	BY		DATE	JOB NO.					O/S NO.

核燃料サイクル開発機構 殿

東濃地科学センター

東濃鉾山坑内外モニタリングシステムの機能拡充

機器据付図

配布先		富士電機株式会社						
5	核燃料サイクル							
1	富士工事							
	FFC							
	放管技							
	吹上(既)							
1	設BN							
	試BQ							
1	試TD	承認	審査	作成	担当部署	原燃技術	JOBNo. TG62252	
	放装)工務				作成日	H11-1-21	表紙共 7枚	
	シス制技							
	電品管							
	東品管							
	放込工務							
1	Fサイト	DRAWING No. WTA505870					改訂	0
	原燃技術							
9	計							

1
2
3
4
5
6

対象機器

機器名称	寸法 (WxDxH)	備考
ラドンモニタ 1	550x250x1300	
ラドンモニタ 2	550x250x1300	

注1) 土間捨コンへの穴明けはコアドリルにて行う事。

注2) 基礎各コーナーは15Cでカット仕上げの事。

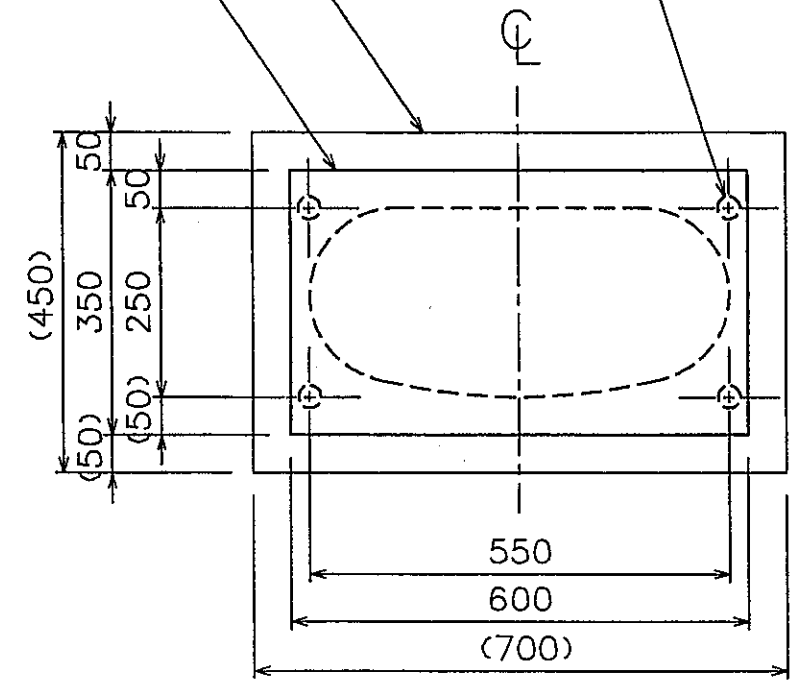
注3) 基礎内に補強用鉄線 (#8~10) を張る事。

注4) 基礎上面水平度は1/200以上の事。

コンクリート基礎
(700W×450D×200H)

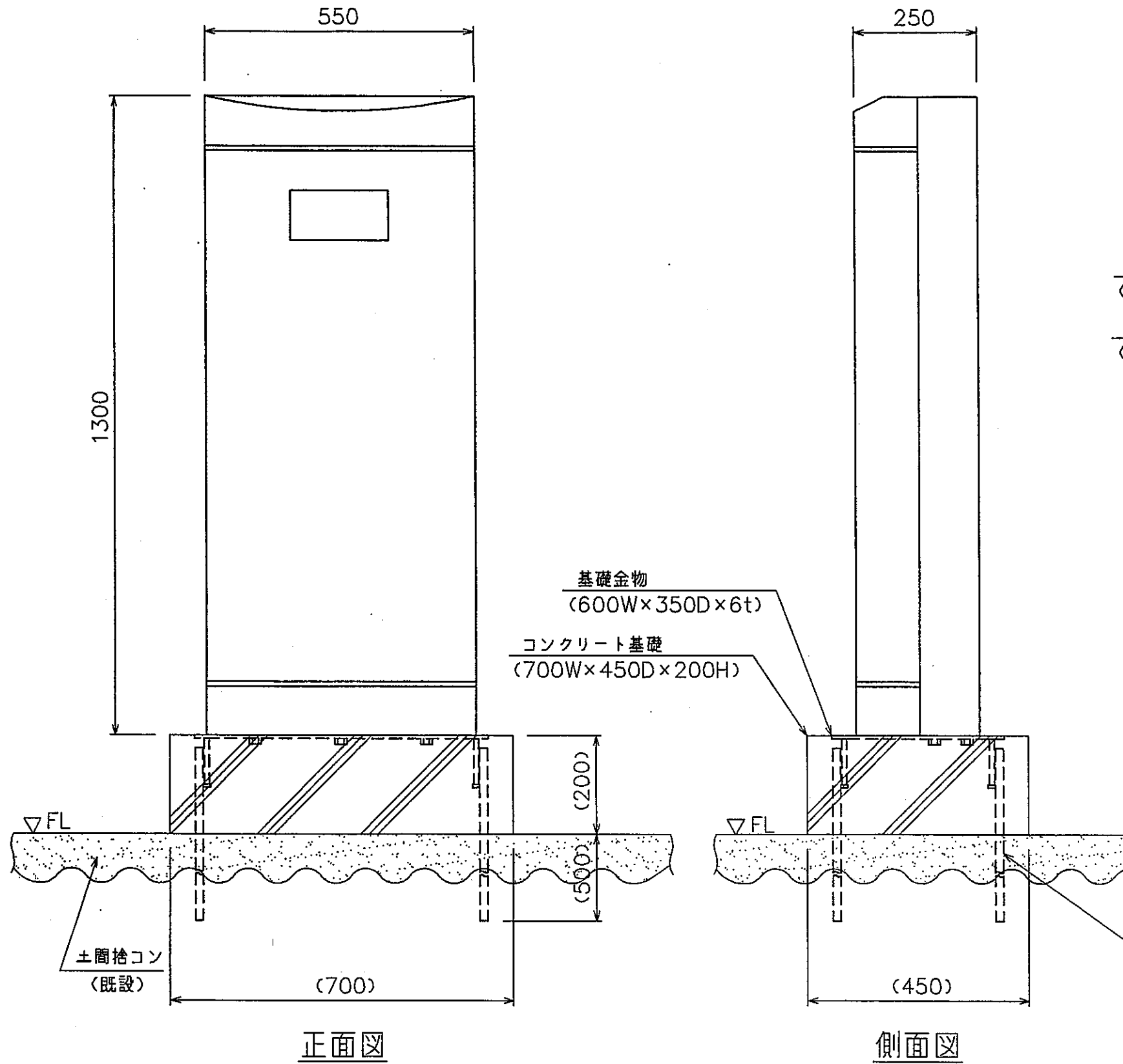
基礎金物
(600W×350D×6t)

4×スタッド



基礎部平面図

鬼鉄筋 φ16
(基礎金物スタッドに鉄線にて固定する)



正面図

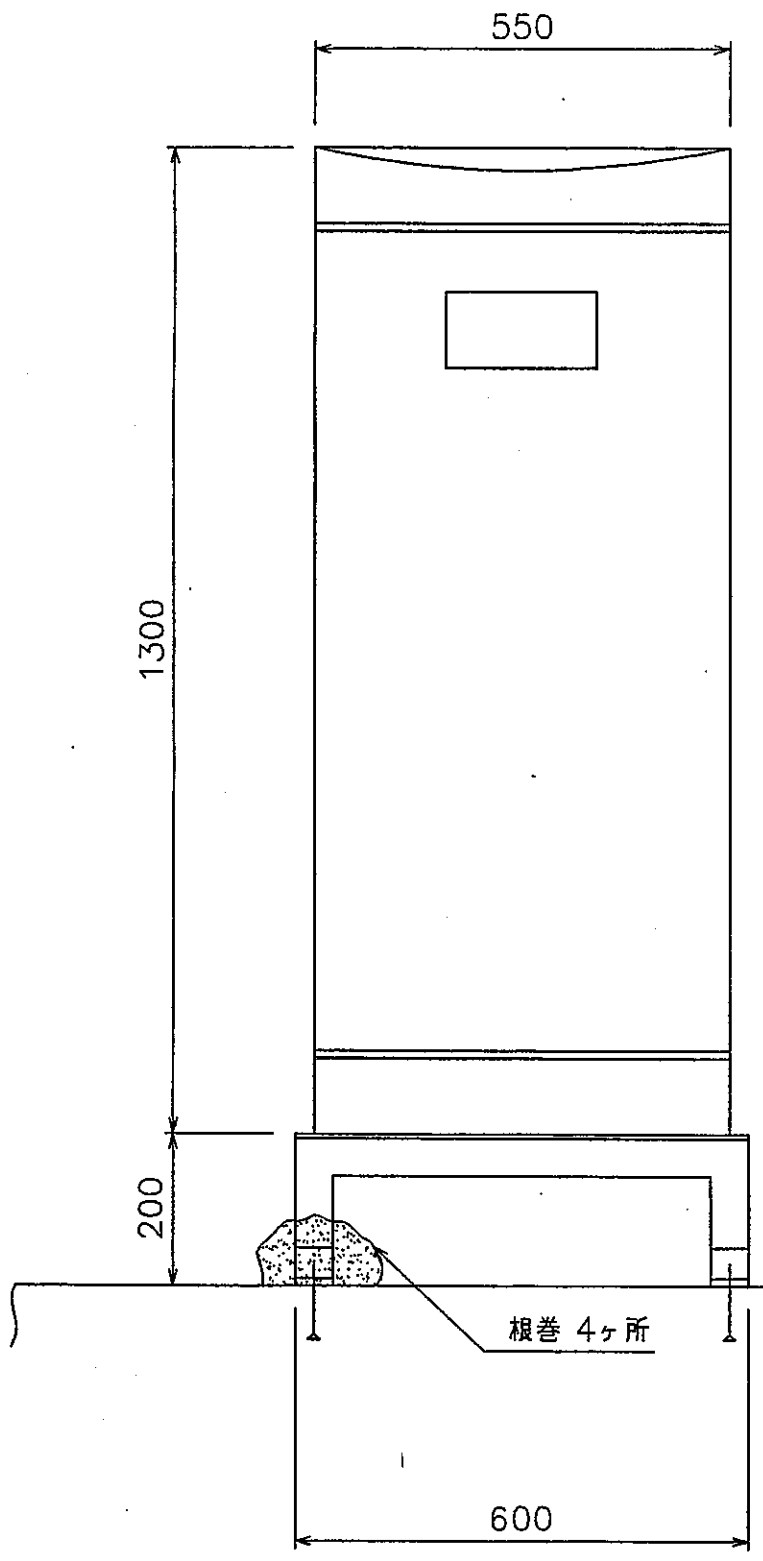
側面図

REVISION 変更	DRAWN	中 村	1110-12-4	SCALE 尺度 1/10	富士電機工事株式会社 FUJI ELECTRIC CONSTRUCTION CO.,LTD.	DRAWING TITLE 図面名称 核燃料サイクル開発機構 殿 東濃地科学センター 東濃鉱山坑内外モニタリングシステムの機能拡充 機器据付図 (1/4)	DRAWING NO. 図面番号 3A00081F-05-1	REVISION 変更	
	CHECKED	坂 本	1111-1-11						
	APPROVED	大 田	1111.1.12	JOB NO.					o/s NO.
	BY		DATE						

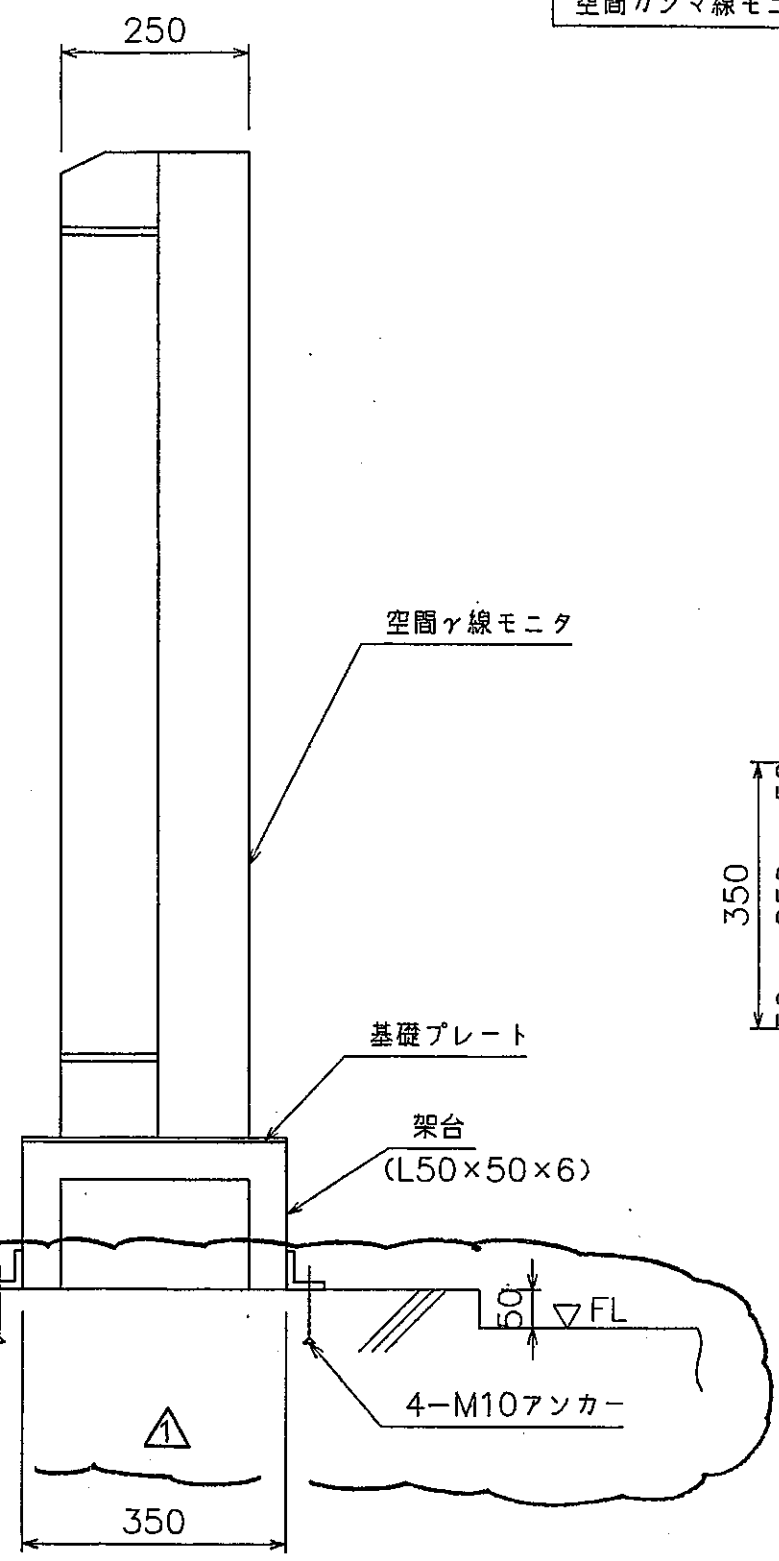
対象機器

機器名称	寸法 (WxDxH)	備考
空間ガンマ線モニタ 4	550x250x1300	

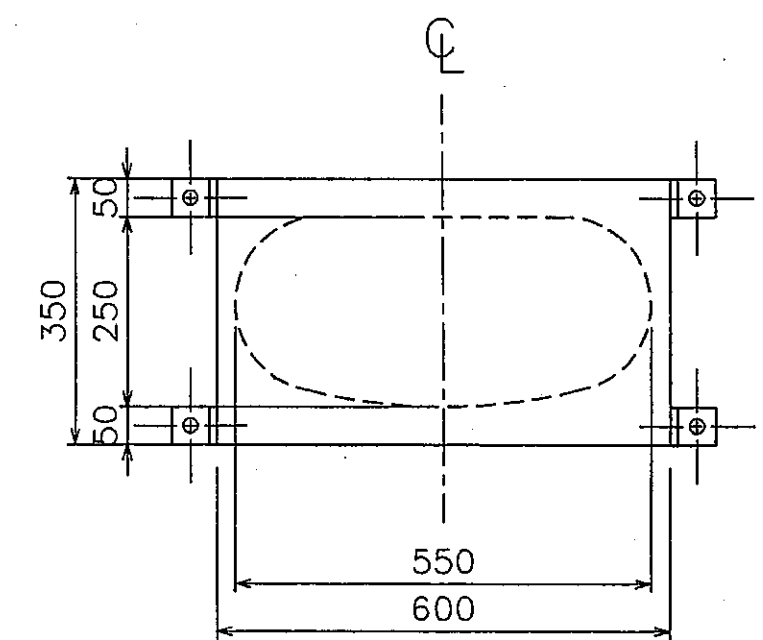
1
2
3
4
5
6



正面図



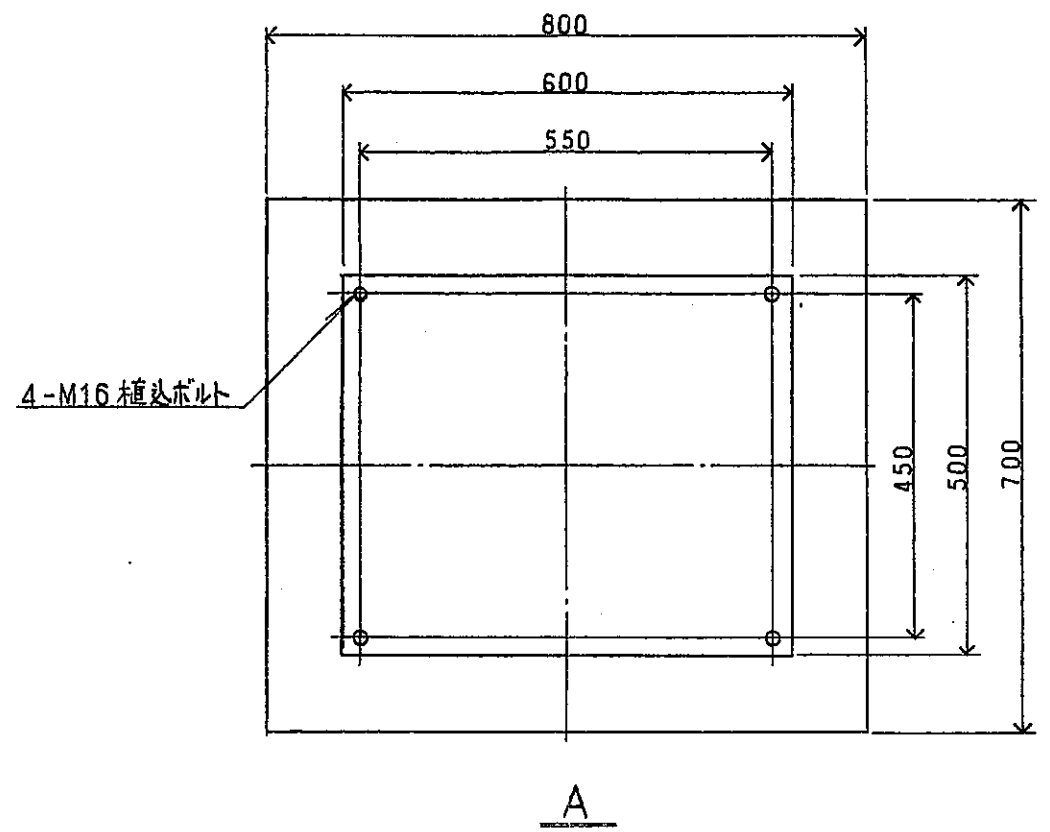
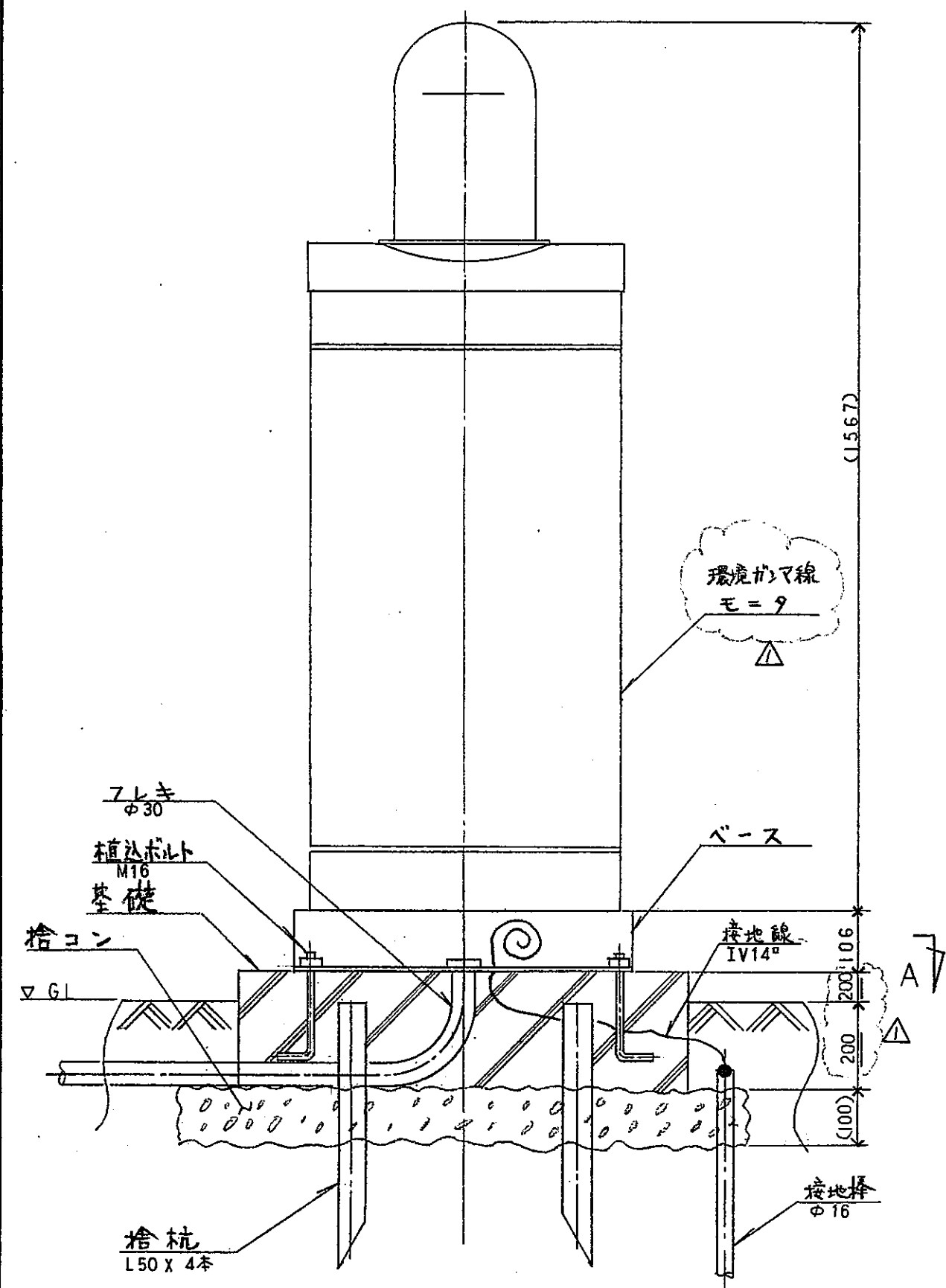
側面図



基礎部平面図

REVISION 変更			DRAWN	中村	H10-12-4	SCALE 尺度 1/10	富士電機工事株式会社 FUJI ELECTRIC CONSTRUCTION CO.,LTD.	DRAWING TITLE 図面名称 核燃料サイクル開発機構 東濃地科学センター 東濃鉱山坑内外モニタリングシステムの機能拡充 機器据付図 (2/4)	DRAWING NO. 図面番号 3A00081F-05-2	REVISION 変更 △	
			CHECKED	坂本	H11-1-11						
			APPROVED	太田	H11.1.12	BY					DATE
	△H11-3-16	機器名称及基礎部									
JOB NO.		O/S NO.									

1
2
3
4
5
6

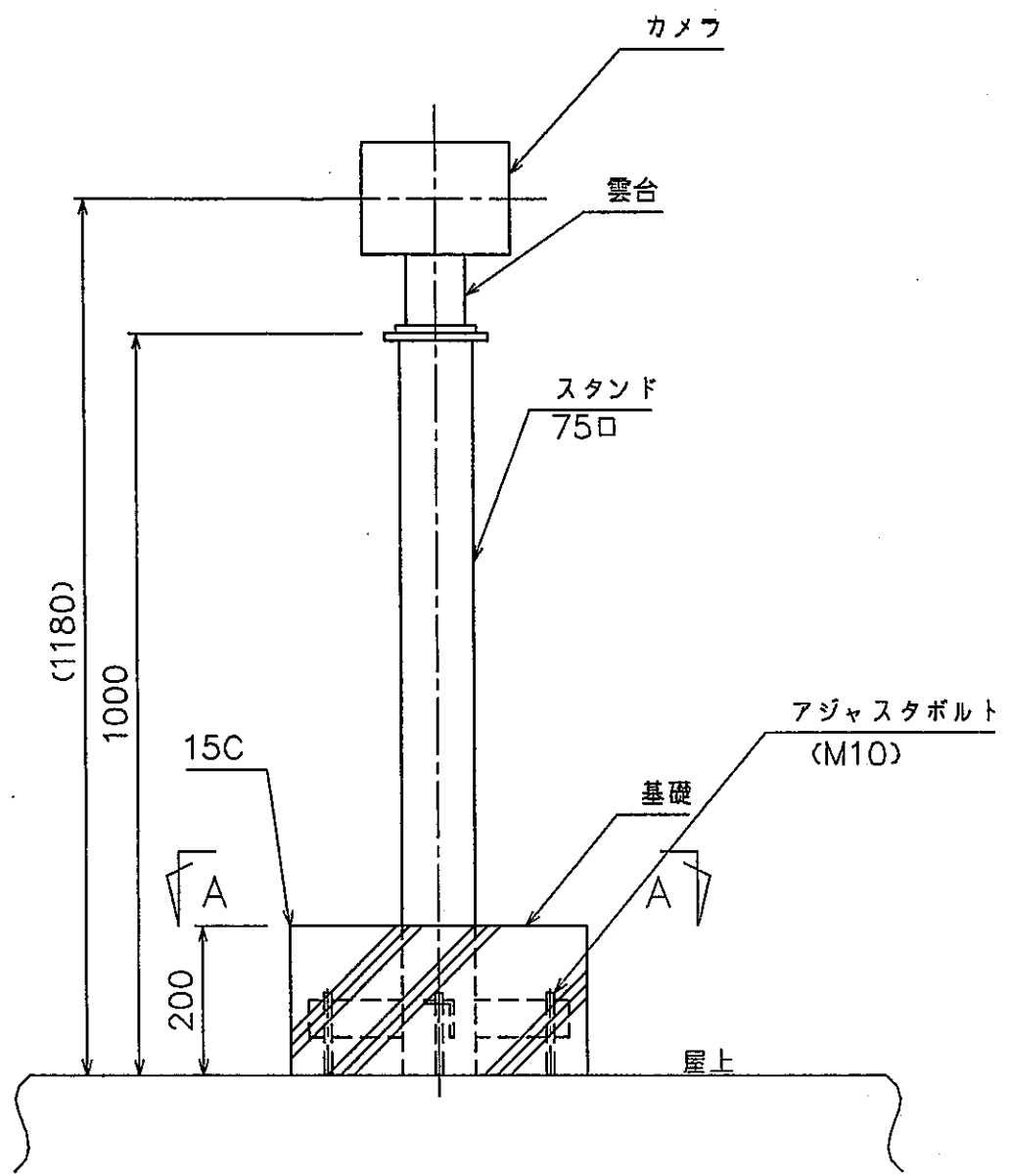


対象機器

機器名称	寸法 (WxDxH)	備考
環境ガンマ線モニタ	600x500 x 1673	

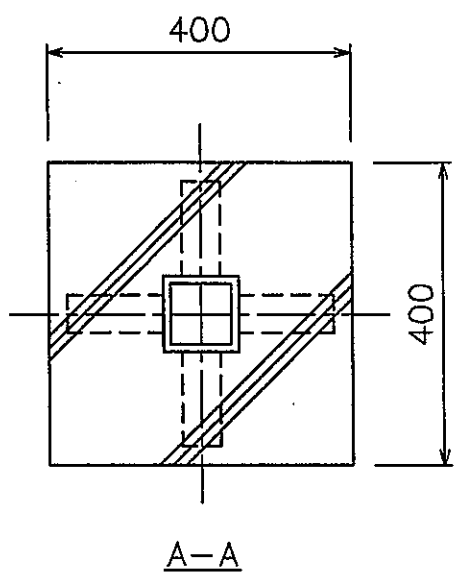
REVISION 変更	DRAWN	中村	H11-1-19	SCALE 尺度 1/10	富士電機工事株式会社 FUJI ELECTRIC CONSTRUCTION CO., LTD.	DRAWING TITLE 図面名称 核燃料サイクル開発機構 東濃地科学センター 東濃鉾山坑内外モニタリングシステムの機能拡充 機器据付図 (3/4)	DRAWING NO. 図面番号 3A00081F-05-3
	CHECKED	坂本	H11-1-19				
	APPROVED	田	H.11.1.20				
H11-3-75 機器名称及基礎部 異本	BY	DATE		JOB NO.	O/S NO.	REVISION 変更	

1
2
3
4
5
6



対象機器

機器名称	寸法 (WxDxH)	備考
TV カメラ 7		正門
TV カメラ 8		鉾石法面
TV カメラ 9		巻上機



注記

カメラ基礎と屋上面の接触範囲は、屋上床面
を目荒し後コンクリートの接着材を塗布し
コンクリートを打設の事。

REVISION 変更	DRAWN	中 村	H10-12-4	SCALE 尺度	富士電機工事株式会社 FUJI ELECTRIC CONSTRUCTION CO.,LTD.	DRAWING TITLE 図面名称 核燃料サイクル開発機構 殿 東濃地科学センター 東濃鉾山坑内外モニタリングシステムの機能拡充 機器据付図 (4/4)	DRAWING NO. 図面番号 3A00081F-05-4	REVISION 変更
	CHECKED	坂 本	H11-1-11	1/10				
	APPROVED	田 田	H11.1.12.	⊙ □				
	BY		DATE					
				JOB NO.	o/s NO.			

核燃料サイクル開発機構 殿

貴 東濃地科学センター 御向

東濃鉦山坑内外モニタリングシステムの機能拡充

完 成 図 書

(2 / 3)

平成 1 1 年 3 月

富士電機株式会社

本文の全部または一部を複写・複製・転載する場合は、下記にお問い合わせ下さい。

〒319-1184 茨城県那珂郡東海村村松 4 番地 49
核燃料サイクル開発機構
技術展開部 技術協力課

Inquiries about copyright and reproduction should be addressed to:
Technical Cooperation Section,
Technology Management Division
Japan Nuclear Cycle Development Institute
4-49 Muramatsu, Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki 319-1184
Japan

©核燃料サイクル開発機構
(Japan Nuclear Cycle Development Institute)

1999

総目次

No.	名称	分冊No.
I.	設計図書	- 1/3
II.	取扱説明書	- 2/3
III.	工事要領書	} 3/3
	試験検査要領書	
	試験検査成績書	

空間 γ 線モニタ (N49-21)

ラドンモニタ (N49-22)

環境 γ 線モニタ (N49-27)

核燃料サイクル開発機構 殿

東濃地科学センター

東濃鉾山坑内外モニタリングシステム

放射線監視設備

目次

1. はじめに	1/15
2. 点検の分類と点検間隔	1/15
3. 保守点検作業	2/15
4. 共通事項	4/15
5. 日常巡視点検事項	4/15
6. 定期点検事項	7/15
7. 処置	14/15

盤の保守および点検

1. はじめに

(1) 本項では、収納機器を含めた盤全般について、日常巡視点検および定期点検の事項をまとめましたものです。

ただし、ここで対象とする保守点検作業は、盤および機器の状態を色、音、臭、熱、雨水の侵入などを五感で察知し、また、機器を外部から確認することによって異常がないかチェックするものです。したがって収納機器の点検間隔および分解・調整などの要領に関しては、各収納機器の取扱説明書をご参照ください。

(2) 保守点検に当たっては、この説明書を十分ご理解のうえ、取扱われるようお願いいたします。
なお、取扱いについてのお問合せは、最寄りの営業所へご相談ください。

(3) 異常・故障などのトラブル発生の場合は、すみやかに次の要領でできるだけ詳細な状況を、最寄りの営業所へご連絡ください。

- ・トラブル該当品の銘板内容（製造番号、形式、製造年）などの納入情報
- ・異常状態について、（その前後の様態を含めてできるだけ詳明に）発生時刻、現象、被害度、推定原因、異常状態、対策状況、緊急度など

2. 点検の分類と点検間隔

制約条件 点検の分類	カバー (保護具・防具) 開	無停電	(母線・回路) 停電	点検間隔 ⁽¹⁾
日常巡視点検	—	○ ⁽³⁾	—	毎日
	○ ⁽²⁾	○	—	1回/月
定期点検	○	—	○	1回/6月~1回/年
臨時点検	○	—	○	—

注：(1) 点検間隔は、その対象とする機器の環境条件・運転条件・設備の重要性・経過年数などによって影響されるため、ここに掲げた点検間隔と各収納機器の点検間隔を目安としてください。

(2) 無停電の状態で扉を開いて点検できるものは、1箇月に1回程度扉を開いて点検することを推奨します。

(3) ○印は、制約条件の該当事項を示します。

2-1 日常巡視点検

日常巡視点検は、盤の機能を維持するために日常的に行う点検を言い、次によってください。

- (1) 毎日の巡視点検は、扉またはカバー類の取はずしを行わず、盤の外部から異音・異臭・損傷などの異常がないか、点検事項の対象項目に従って点検する。
- (2) 結露、小動物の侵入などの点検のためやむ得ず扉を開く場合には十分注意して行う。
- (3) 異常を発見した場合は、保護具・防具のカバーを開くなどして、異常の箇所と異常の程度を確認する。
- (4) 異常の内容が直ちに機能不全に発展する場合を除いて、異常内容を記録しておき、定期点検時の運用に当たって参考資料とする。

2-2 定期点検

定期点検は、盤の機能の確認、維持のために計画的に行う点検を言い、次によってください。

- (1) 原則として全停電の状態とし、無電圧の状態では機器外部から目視または接触によるチェックで異常がないか、点検事項に従って点検する。また、必要によって機器の分解手入れを行う。
- (2) やむを得ず停電なしの状態では点検する場合には、安全の確認について十分注意を行う。

2-3 臨時点検

日常巡視・定期点検によって詳細に点検する必要がある場合は、点検手入れを行ってください。

3. 保守点検作業

作業者の安全を確保するためには、機器の構造や運転に関する知識の習得、安全に関する組織の明確化、計画的な作業および作業者の安全に対する細心の注意などが必要です。

安全作業を行うための代表的な一般事項を次に示します。

3-1 点検前に留意する点

- (1) 周到な準備 応急手当方法, 作業領域の整理,
設備や機械の安全の確認
- (2) 回路図による検討 電源系統の回り込み, 盤内各種電源の確認,
しゃ断器, 一次側活線の有無, 接地線の確認
- (3) 連絡 関連部署への緊密確実な連絡
- (4) 無電圧の確認と接地 該当機器, 周辺機器を検電器によって確認,
充電露出部の保護残留電荷の放電, 必要回路の接地
- (5) 誤操作防止 電源のロック装置, 注意標識の表示
- (6) 絶縁用保護具, 防具 準備, 定期的な点検
- (7) 小動物侵入対策 ねずみ, へびなどに対する適切な対策を施してくだ
さい。

3-2 点検後に留意する点

- (1) 接地の取はずし 点検の際に安全上取付けた接地線は, 点検終了後に
取はずし確実に正規の状態に復元してください。
(識別のために番号札などを取付けた場合は回収し
てください)
- (2) 最終確認 点検作業後は, 次の確認を行ってください。
 - a. 作業者が盤内にいないこと
 - b. 仮設工事の撤去もれ
 - c. ねじの締め忘れ
 - d. 工具の置き忘れ (工具チェックシートなどで照合すると良い)
 - e. 小動物などの侵入
- (3) 点検の記録 日常巡視点検・定期点検または臨時点検を行ったと
きに, 点検手入れおよび修理した要点, 故障の状況,
年月日などをそれぞれ記録しておいて, 次期の保守
点検手入れおよび改良の参考資料としてください。

4. 共通事項

4-1 発錆および塗装のはがれ

金属部分の発錆と塗装のはがれについては、すべての保守点検項目にわたる事項であり、しかも設置場所・環境・使用状態および設置後の経過年数などによってその程度が異なりますので、点検内容には特に記載しませんが、定期点検の際に次のような諸点に注意して点検手入れを行ってください。

(1) 金属部の発錆

- a. 機構部などのさびつきによって回転またはしゅう（摺）動が円滑にできないと思われる箇所
- b. さびによる接触抵抗の変化で通電部などに支障が生じるような箇所
- c. ばね類の発錆・接合溶接部の浸食など、機械的強度が低下するおそれがある箇所
- d. さびによって美観を損なう箇所

(2) 塗装部のはがれ

周囲の環境条件が悪い場合ははがれや傷が付いた部分などを特に早めに補修を施すか塗りかえてください。

4-2 その他

- (1) 非常停止回路は、定期点検時十分に動作確認を行ってください。
- (2) 雨・風の強い日は、通常起こり得ない現象を把握するため、特に入念に巡視してください。
- (3) 盤の近辺で他の作業（建築工事など）が行われている場合には、粉じんの堆積、振動による機器の破損などに注意をはらってください。

5. 日常巡視点検事項

日常巡視点検事項は、次の要領で行ってください。また、次に示す点検事項の中で、絶縁物の清掃など特に重要な補修作業（処置）を5-7項に記載してありますので、ご参照ください。

5-1 盤体

No.	対象	点検箇所	ねらい	点検内容	備考
1	箱体	外部一般 (扉・外被)	ゆるみ	引掛カバーなどのボルト類のゆるみ脱落はないか	
			損傷	扉の開閉は正常か	
				点検窓、パッキン類などに劣化損傷はないか	
			異音	ボルト類のゆるみなどによる振動音はないか	
		汚損	点検窓にくもり、汚れはないか		
銘板	汚損	ゆるみ、脱落、破損および不鮮明な箇所はないか			
2	制御回路の配線	配線全般	損傷	可動部わたり線の絶縁被覆に損傷はないか	
				電線支持材の脱落はないか	
			異臭	過熱による異臭はないか	
3	端子台	外部一般	ゆるみ	締付部のゆるみはないか	
			損傷	絶縁物などにき裂・破損はないか	
4	接地	接地端子 接地線 接地母線	損傷	接地線に腐食または断線はないか	
			表示	標識・表示の紛失はないかまたは不鮮明なものはないか	
5	導体及び支持物	全般	異音	ボルト類のゆるみなどによる振動音はないか	
6	主回路引込 引出部	ケーブル端末部 および接地部 ケーブル貫通部	異音	ボルト類のゆるみなどによる振動音はないか	
			損傷	塞ぎ板の脱落・ずれはないか	
			小動物の侵入	侵入の形跡はないか	

5-2 収納機器・付属機器

No.	対象	点検箇所	ねらい	点検内容	備考
1	配線用しゃ断器 漏電しゃ断器	外部一般	異 臭	過熱による異臭はないか	
		操作装置	表 示	動作表示は出していないか	
				開閉機構のハンドルと表示灯とは正常な関係にあるか	
2	ヒューズ	外部一般	損 傷	ヒューズ筒, がいしなどにき裂・破損・変形はないか	
		溶断表示	指 示 表 示	溶断表示は動作していないか	
3	指示計器 記録計器	外部一般	損 傷	カバーに割れはないか	
				指針にねじれ, 曲りはないか	
		指示表示	指 示 表 示	指示・表示は正常か	
		記録部 記録紙	記 録	インクの出すぎ, かすれはないか	
			巻取り	記録の巻取りは正常か	
			残 量	記録紙およびインクの交換日を確認する	
4	継電器	外部一般	損 傷	カバーのわれはないか	
		動作表示器	指 示 表 示	表示は正常か	
5	操作開閉器 切換開閉器	外部一般	指 示 表 示	とって (ハンドル・ボタン) などの指示は正常か	
6	表示燈 表示器 警報器	外部一般	損 傷	電球・レンズの脱落・球切れ・破損はないか	
			変 色	過熱による変色はないか	
7	試験用端子	外部一般	損 傷	絶縁部などにき裂・破損はないか	
8	低圧電磁接触器	外部一般	異 音	鉄心部にじんあいなどの付着による異音はないか	
			異 臭	過熱による異臭はないか	

No.	対象	点検箇所	ねらい	点検内容	備考
9	付属機器	照明燈	動作	点滅は確実か	
		コンセント	損傷	絶縁部などにき裂・破損はないか	
		冷却ファン	動作	運転状況に異常はないか	

6. 定期点検事項

定期点検事項は、次の要領で行ってください。また、次に示す点検事項の中で、絶縁物の清掃など特に重要な補修作業（処置）を6項に記載してありますので、ご参照ください。

6-1 盤体

No.	対象	点検箇所	ねらい	点検内容	備考	
1	箱体	外部一般 (扉・外被)	ゆるみ	ボルト類にゆるみ・脱落はないか		
			損傷	パッキン類に劣化・損傷はないか		
			汚損	箱内に雨水が浸入または結露した形跡はないか		屋外形配電盤
			換気	換気口（フィルタ）などが目づまりしていないか		
			据付	地盤の異常沈下または隆起などによる傾斜、ひずみはないか		機器などに影響ないか注意
		扉	ゆるみ	蝶番・ストッパ・掛金などのボルト類のゆるみはないか		
			動作	とって（ハンドル）は確実に動作するか 扉インターロック機構の動作は確実か		
		隔壁	ゆるみ	ボルト類にゆるみ・脱落はないか		
			損傷	変形・破損はないか		
		銘板など表示物	損傷	ゆるみ・脱落・破損・そりはないか		

No.	対象	点検箇所	ねらい	点検内容	備考
1	箱体	銘板&表示物	損傷	じんあいの付着または汚損による文字の不鮮明なものはないか	
2	制御回路の配線	配線全般	ゆるみ	接続部などのボルト類のゆるみはないか	
			損傷	可動部など渡り線の被覆の損傷はないか	
				電線支持物などによる電線被覆の損傷はないか	
		変色	絶縁物の過熱などによる変色はないか		
		電線支持・固定物	損傷	配線ダクト・束線バンド・クリートの過熱などによる損傷はないか	
				電線支持物の脱落はないか	
マークバンド	損傷	過熱、経年劣化などによる変形、脱落はないか			
	汚損	じんあいの付着などによる文字の不鮮明なものはないか			
3	端子台接続栓	外部一般	ゆるみ	端子部にゆるみはないか	
			損傷	絶縁部などにき裂・破損はないか	
			変色	過熱などによる絶縁物の変色はないか	
			汚損	端子部に汚損および異物の付着はないか	
4	接地	接地端子 接地線 接地母線	ゆるみ	接続部にゆるみがなく、確実に接続されているか	
			損傷	接地線に腐食または断線はないか	
5	導体&び支持物	全般	ゆるみ	ボルト類にゆるみ・脱落はないか	
			損傷	クランプなどにき裂・破損・変形はないか	
			変色	過熱などによる接続部または絶縁物の変色はないか	

No.	対象	点検箇所	ねらい	点検内容	備考
5	導体および支持物	がいし・絶縁支持物	損傷	がいし類にき裂・破損・変形はないか	
			変色	過熱などによる絶縁物の変色はないか	
			汚損	異物またはじんあいの付着はないか	
6	主回路引込引出部	ケーブル末端部および接続部	ゆるみ	ボルト類にゆるみはないか	
			損傷	絶縁テープなどの表面にわれ、はがれなど損傷はないか	
			変色	過熱などによる接続部または絶縁物の変色はないか	
			汚損	異物またはじんあいの付着はないか	
		ケーブル貫通部	ゆるみ	塞ぎ板の脱落・ずれ・紛失はないか	
			損傷	塞ぎ板などによるケーブル外被に損傷はないか	
小動物の侵入	侵入の形跡はないか				
7	装置一般	絶縁抵抗測定	絶縁抵抗値	主回路および制御回路の絶縁抵抗は、据付時において初期値と測定条件を記録し、その値を定期点検測定時の目安とする。 使用絶縁抵抗計は 高圧回路：1000Vメガ以上 低圧回路：500Vメガ で測定し、絶縁物を乾いた布などで清掃して実施する。	絶縁抵抗計による測定時は、電子機器・半導体製品などは回路を短絡する。
		シーケンス	回路の正常動作	<p>切換開閉器による確認。 PT, CTからの電圧・電流が正常に供給されているか。切換開閉器により確認する。</p> <p>制御開閉器による操作試験。 機器が正常に動作するか。操作を行い、その機器の動作に応じた表示を確認する。</p>	

No.	対象	点検箇所	ねらい	点検内容	備考	
7	装置一般	シーケンス	回路の正常動作	継電器での動作確認。 継電器主接点を作動させてしゃ断器がしゃ断するかを試験する。同時に開閉表示灯と故障しゃ断警報および故障表示器が正常に動作するかを確認する。 継電器本体のターゲット式表示器および補助接触器の動作も確認する。		
			インターロック	電氣的機械的動作確認		インターロック相互間をシーケンスに応じて条件が満足しているかを確認する。 インターロック機構について所定の作動を確認する。
						リミットスイッチなどに異常はないか

6-2 収納機器・付属機器

各機器の点検間隔および分解・調整などの必要な要領については、各機器の取扱説明書をご参照ください。

No.	対象	点検箇所	ねらい	点検内容	備考
1	配線用しゃ断器 漏電しゃ断器	外部一般	ゆるみ	端子部のボルト類のゆるみはないか	
			損傷	絶縁物などにき裂・破損・変形はないか	
			変色	端子部および接触部の過熱による変色はないか	
			汚損	絶縁物などに異物・じんあいの付着はないか	
		操作装置	動作	開閉動作は正常か	
			指示表	開閉表示は正常か	
		テストボタン	動作	動作は確実か (漏電しゃ断器の場合)	

No.	対象	点検箇所	ねらい	点検内容	備考
2	ヒューズ	外部一般	ゆるみ	端子部のボルト類のゆるみはないか	
			損傷	ヒューズ筒・がいし等にき裂・変形はないか	
			変色	ヒューズ筒・ヒューズホルダの端子部に過熱による変色はないか	
			汚損	がいしなどに異物・じんあいの付着はないか	
		溶断表示	動作	溶断表示は動作していないか	
3	指示計器	外部一般	ゆるみ	端子部にゆるみはないか	
			損傷	指針のねじれ・曲りやカバーの破損はないか	
			汚損	異物・じんあいの付着はないか	
			指示表示	機械的零位の指示はずれないか	
		機械部	損傷	スプリングなどの発錆・破損・変形はないか	
			動作	制御装置のまさつ・接触はないか 軸受のゆるみ・ひずみはないか	
		付属器具	損傷	分流器, 倍率器, 補助CTなどの焼損・断線はないか	
		記録部 記録紙	動作	ペン駆動・記録紙送りは正常か	
			残量	インク・記録紙の残量は適正か	
		4	継電器	外部一般		ゆるみ	端子部にゆるみはないか
はんだ部にずれはないか					
損傷	パッキン類の脱落はないか				
	カバーに破損はないか				
汚損	異物・じんあいの付着はないか				

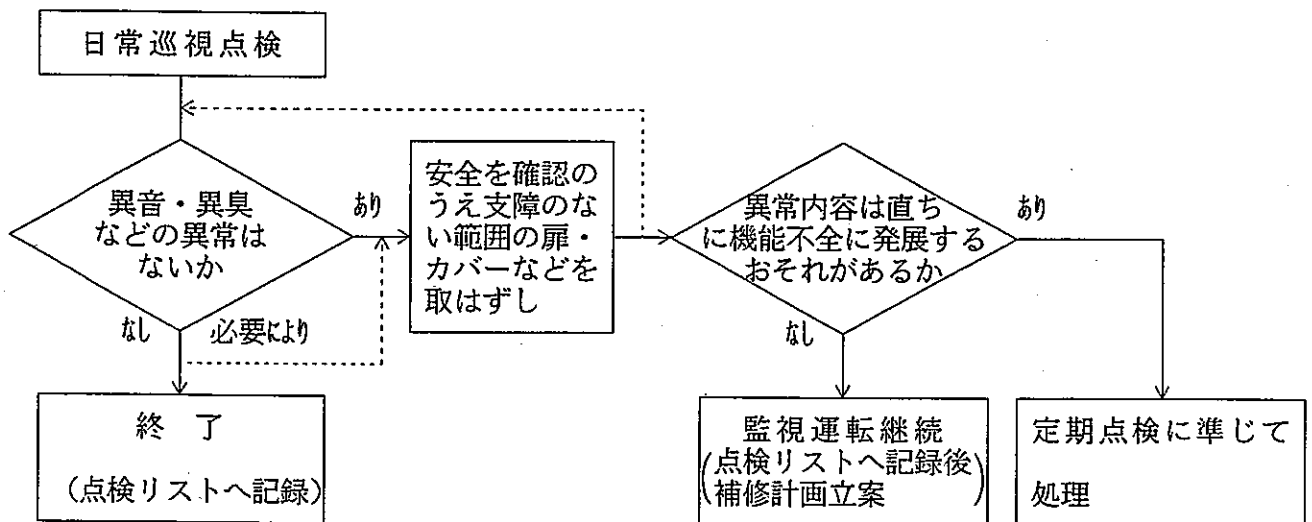
No.	対象	点検箇所	ねらい	点検内容	備考
4	継電器	接点部 導電部	損傷	接点の荒れはないか	
				混触・断線・絶縁破損はないか	
				コイルの焼損・層間短絡・絶縁破壊はないか	
			接触	接点の接触状態は良好か	
				テストプラグを引抜いたときCT二次回路は開路しないか	
		機械部	動作	可動部の回路装置・表示器などの動作・復帰は正常か	
				ギヤのまさつ・ゆるみなどはないか	
				回転部にかたはないか	
		整定部	ゆるみ	整定タップはゆるんでいないか	
整定	整定タップ・整定レバー・整定目盛などは正しいか				
5	操作開閉器 切換開閉器	外部一般	ゆるみ	端子部にゆるみはないか	
				損傷		絶縁物などにき裂・破損・変形はないか
			スプリングなどの発錆・破損・変形はないか		
			動作			開閉動作は正常か
				自己復帰の戻りはよいか	
				ロック機構・押し-引き操作機構・残留接点機構は正常か	
			指示表示	とって(ハンドル, ボタン)などの指示は正常か	
		接点部		損傷		接点に荒れはないか

No.	対象	点検箇所	ねらい	点検内容	備考
6	表示燈 表示器 警報器	外部一般	ゆるみ	端子部にゆるみはないか	
			動作	動作・点滅は正常か	
		付属抵抗器 付属変圧器	変色	端子部などに過熱による変色はないか	
			位置	発熱部に制御線が接近していないか	
7	試験用端子	外部一般	ゆるみ	端子部にゆるみはないか	
			接触	接触状態は良好か	
			損傷	絶縁物などにき裂・破損・変形はないか	
8	制御回線用 抵抗器ヒータ	外部一般	ゆるみ	端子部にゆるみはないか	
			変色	端子部などに過熱による変色はないか	
			位置	発熱部に制御線が接近していないか	
9	低圧電磁接触器	外部一般	ゆるみ	端子部のボルト類にゆるみはないか	
			損傷	絶縁物などにき裂・破損・変形はないか	
			変色	端子部および接触部の過熱による変色はないか	
			汚損	絶縁物などに異物・じんあいの付着はないか	
		主接触部	損傷	接点の荒れはないか	
				消弧室に異常はないか	
		操作装置	動作	開閉動作は正常か	
			指示 表示	開閉表示は正常か	
			損傷	スプリングなどの発錆・破損・変形はないか	
				マグネットコイルの断線はないか	

No.	対象	点検箇所	ねらい	点検内容	備考
10	盤外付属機器	テストプラグ 制御ジャンパ その他備品	損傷	著しい破損・変形はないか	
11	予備品	ランプ ヒューズ類 その他	損傷	破損・き裂・断線はないか	
			数量	所定の数量があるか	
			品目	それぞれの製品ごとに予備として設けられている品物を予備リストと照合する	

7. 処置

7-1 日常巡視点検による処置



7-2 定期点検による処置

No.	処置	方法および留意点
1	清掃	(1) 空気を使用する場合は、吸引方法を推奨します。また、吐出方法の場合は、空気の湿度・圧力に注意してください。 (2) 扉・カバーなど開口部を開く前には、容器上部に堆積した塵埃・異物を除去してください。 (3) 絶縁物は、充電部間を横切る方向に掃ってください。 (4) 清掃布は化学的な中性のものを使用し、繊維のほつれ、湿気などに注意してください。

No.	処置	方法および留意点																				
2	増し締め (構造物)	<p>1. 構造物をボルト、ナット(銅)で締付けする場合は、次のトルク値を目安にしてください。ただし、絶縁物を締付ける場合はこの値と異なります。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ねじの呼び</th> <th>締付トルク [N-cm]</th> <th>ねじの呼び</th> <th>締付トルク [N-cm]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M3</td> <td>68.6</td> <td>M8</td> <td>1323</td> </tr> <tr> <td>M4</td> <td>176.4</td> <td>M10</td> <td>2646</td> </tr> <tr> <td>M5</td> <td>343</td> <td>M12</td> <td>4704</td> </tr> <tr> <td>M6</td> <td>568.4</td> <td>M16</td> <td>11564</td> </tr> </tbody> </table>	ねじの呼び	締付トルク [N-cm]	ねじの呼び	締付トルク [N-cm]	M3	68.6	M8	1323	M4	176.4	M10	2646	M5	343	M12	4704	M6	568.4	M16	11564
ねじの呼び	締付トルク [N-cm]	ねじの呼び	締付トルク [N-cm]																			
M3	68.6	M8	1323																			
M4	176.4	M10	2646																			
M5	343	M12	4704																			
M6	568.4	M16	11564																			
3	絶縁物の保守	<p>(1) 磁器性絶縁物が汚損・異物付着している場合は、処置1(清掃)によって清掃してください。</p> <p>(2) 合成樹脂積層板・木材などの枯れによるねじのゆるみなどが発生している場合は、処置4(部品交換)によって部品を交換してください。</p> <p>(3) 絶縁物にき裂・破損・変形のある場合は、処置4によって部品を交換してください。</p> <p>(4) 絶縁物の絶縁抵抗が低下した場合は、従来のデータを基に時系列的に比較検討をすると共に、接続されている各機器などのチェックを行ってその原因を究明して処置してください。</p> <p>(5) 絶縁抵抗値は、温度、吸湿の度合、表面の汚損状態などによって大きく影響を受けますので、良否の判定は一概に言えませんが、次の値を目安としています。</p> <p>盤本体 温度20℃、相対湿度65%、盤5面一括で 高圧回路：5MΩ以上(各相一括と大地間) 低圧回路：1MΩ以上(充電部一括と大地間) (出典、JEM技術資料第122号)</p> <p>また低回路にあっては、電気設備の技術基準から下記以上となっています。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">使用電圧の区分</th> <th>絶縁抵抗値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">300V以下</td> <td>対地電圧が750V以下の場合</td> <td>0.1MΩ</td> </tr> <tr> <td>その他の場合</td> <td>0.2MΩ</td> </tr> <tr> <td colspan="2">300Vを超え600V以下</td> <td>0.4MΩ</td> </tr> </tbody> </table>	使用電圧の区分		絶縁抵抗値	300V以下	対地電圧が750V以下の場合	0.1MΩ	その他の場合	0.2MΩ	300Vを超え600V以下		0.4MΩ									
使用電圧の区分		絶縁抵抗値																				
300V以下	対地電圧が750V以下の場合	0.1MΩ																				
	その他の場合	0.2MΩ																				
300Vを超え600V以下		0.4MΩ																				
4	部品交換	<p>(1) 部品交換時は、形式・機能の照合を十分に行ってください。</p> <p>(2) 部品交換時は、接続違い・ねじの締め忘れに十分ご注意ください。</p> <p>(3) 調整設定の必要な部品は、交換後確実に設定してください。</p> <p>(4) はんだ付け作業は、熟練者が行ってください。</p>																				

γ線エリアモニタ
検出器

形式：NEL

目 次

1. 概 要	7
2. 仕 様	7
3. 各部の名称と機能	8
4. 操作方法	10
4.1 操作上の注意事項	10
4.1.1 用語の意味	10
4.1.2 設置上の注意事項	10
4.1.3 ケーブル接続上の注意事項	10
4.1.4 アドレスの設定	11
4.2 電源の投入	11
4.2.1 初期表示	11
4.2.2 初期設定状態	12
4.3 動作の概要	12
4.4 動作モードと表示	14
4.4.1 測定モード	14
4.4.1.1 測定モードへの切り換え	14
4.4.1.2 測定モードの表示	15
4.4.1.3 トラブル内容表示及び各種データ表示	15
4.4.1.4 各種データ表示の正常範囲	19
4.4.2 スタンバイモード	20
4.4.2.1 スタンバイモードへの切り換え	20
4.4.2.2 スタンバイモードの表示	20
4.4.2.3 トラブル内容表示及び各種データ表示	20
4.4.2.4 各種データの正常範囲	20
4.4.3 上限校正モード	21
4.4.3.1 上限校正モードへの切り換え	21
4.4.3.2 上限校正モードの表示	22
4.4.3.3 トラブル内容表示及び各種データ表示	22
4.4.3.4 各種データの正常範囲	22

4.4.4	下限校正モード	23
4.4.4.1	下限校正モードへの切り換えと表示	23
4.4.4.2	下限校正モードの表示	23
4.4.4.3	トラブル内容表示及び各種データ表示	24
4.4.4.4	各種データの正常範囲	24
4.4.5	リニアテストモード	25
4.4.5.1	リニアテストモードへの切り換え	25
4.4.5.2	リニアテストモードの表示	25
4.4.5.3	トラブル内容表示及び各種データ表示	25
4.4.5.4	各種データの正常範囲	25
4.4.6	ループテストモード	26
4.4.6.1	ループテストモードへの切り換え	26
4.4.6.2	ループテストモードの表示	26
4.4.6.3	トラブル内容表示及び各種データ表示	26
4.4.6.4	各種データの正常範囲	26
4.4.7	外部信号入力モード	27
4.4.7.1	外部信号入力モードへの切り換え	27
4.4.7.2	外部信号入力モードの表示	27
4.4.7.3	トラブル内容表示及び各種データ表示	27
4.4.7.4	各種データの正常範囲	27
4.4.8	高高警報テストモード	28
4.4.8.1	高高警報テストモードへの切り換え	28
4.4.8.2	高高警報テストモードの表示	28
4.4.8.3	トラブル内容表示及び各種データ表示	29
4.4.8.4	各種データの正常範囲	29
4.4.9	高警報テストモード	30
4.4.9.1	高警報テストモードへの切り換え	30
4.4.9.2	高警報テストモードの表示	30
4.4.9.3	トラブル内容表示及び各種データ表示	30
4.4.9.4	各種データの正常範囲	30

4.4.10	低警報テストモード	31
4.4.10.1	低警報テストモードへの切り換え	31
4.4.10.2	低警報テストモードの表示	31
4.4.10.3	トラブル内容表示及び各種データ表示	31
4.4.10.4	各種データの正常範囲	32
4.4.11	設定モード	33
4.4.11.1	設定モードへの切り換えと表示	33
4.4.11.2	設定項目の切り換えとその表示形態	33
4.4.11.3	高高警報設定値の設定	35
4.4.11.4	高警報設定値の設定	36
4.4.11.5	低警報設定値	36
4.4.11.6	不感時間の設定	36
4.4.11.7	校正定数の設定	36
4.4.11.8	時定数の設定	36
4.4.11.9	LLD1電圧の設定	36
4.4.11.10	LLD2電圧の設定	36
4.4.11.11	バイアス電圧の設定	37
4.4.11.12	アナログ出力設定値の設定	37
4.4.11.13	テストパルス設定値の設定	37
4.4.11.14	バイアス上限の設定	37
4.4.11.15	バイアス下限の設定	37
4.4.11.16	警報復帰モードの設定	38
4.4.11.17	ブザー出力要因の設定	38
4.4.11.18	警報出力要因の設定	38
4.4.11.19	コインシデンスの設定	38
4.4.11.20	スパン補正係数の設定	39
4.4.11.21	単位の設定	39
4.4.12	テストモード	40
4.4.12.1	テストモードへの切り換えと表示	40
4.4.12.2	テスト項目の切り換えとその表示形態	40

4.4.12.3	テスト	42
4.4.12.3.1	電池電圧点検	42
4.4.12.3.2	ランプ点検	42
4.4.12.3.3	表示点検	42
4.4.12.3.4	SCI入力点検	42
4.4.12.3.5	BGソースの設定	43
4.4.12.3.6	高高警報出力点検	43
4.4.12.3.7	高警報出力点検	43
4.4.12.3.8	低警報出力点検	43
4.4.12.3.9	ブザー出力点検	44
4.4.12.3.10	SCI出力点検	44
4.4.12.3.11	光出力点検	44
4.4.13	クリアモード	45
4.4.13.1	クリアモードへの切り換えと表示	45
4.4.13.2	クリア項目の切り換えとその表示形態	45
4.4.13.3	クリア	46
4.4.13.3.1	警報復帰	46
4.4.13.3.2	バイアスシャ断	46
4.4.13.3.3	校正異常クリア	46
4.5	警報出力	47
4.5.1	警報表示	47
4.5.2	警報外部出力	47
4.5.3	バイパス	48
4.5.4	復帰	48
4.6	光信号入出力	48
4.6.1	伝送信号仕様	48
4.6.2	受信メッセージ	49
4.6.3	受信メッセージフォーマット	50
4.6.4	送信メッセージ	53
4.6.5	送信メッセージフォーマット	54
4.6.6	伝送エラー時の処理	58

5.	保守・点検	59
5.1	日常点検	59
5.2	定期点検	59
5.3	テスト機能による異常検出	59
5.4	ウォッチドックタイマによる異常検出	60
5.5	保管	60
5.6	部品の交換	60
6.	異常対策	62
6.1	表示の異常	62
6.2	測定値の異常	62
6.3	伝送の異常	62
録		
付1	時定数表	63
付2	仕様	64
付2.1	形式の説明	64
付2.2	本体仕様	64
付2.3	コネクタ機能	67

付



1. 概 要

本器は、半導体検出器を内蔵したγ線エリアモニタ検出器です。検出器用バイアス電源を内蔵しており、外部から低圧電源を供給するのみで動作が可能です。

盤側計器（モニタインタフェースユニット）とは光デジタル信号で通信ができ、各種データの授受ができます。送信データとして機体番号、動作モード、測定値、各種設定値、自己診断情報など、受信データとして機体番号、動作モード、各種設定値、要求データ種別があります。

また、現場警報器を接続することにより、警報器にて警報の発生、放射線レベルの確認ができます。

2. 仕 様

本器の仕様については「付2：仕様」を参照下さい。



3. 各部の名称と機能

(1) パネル機能

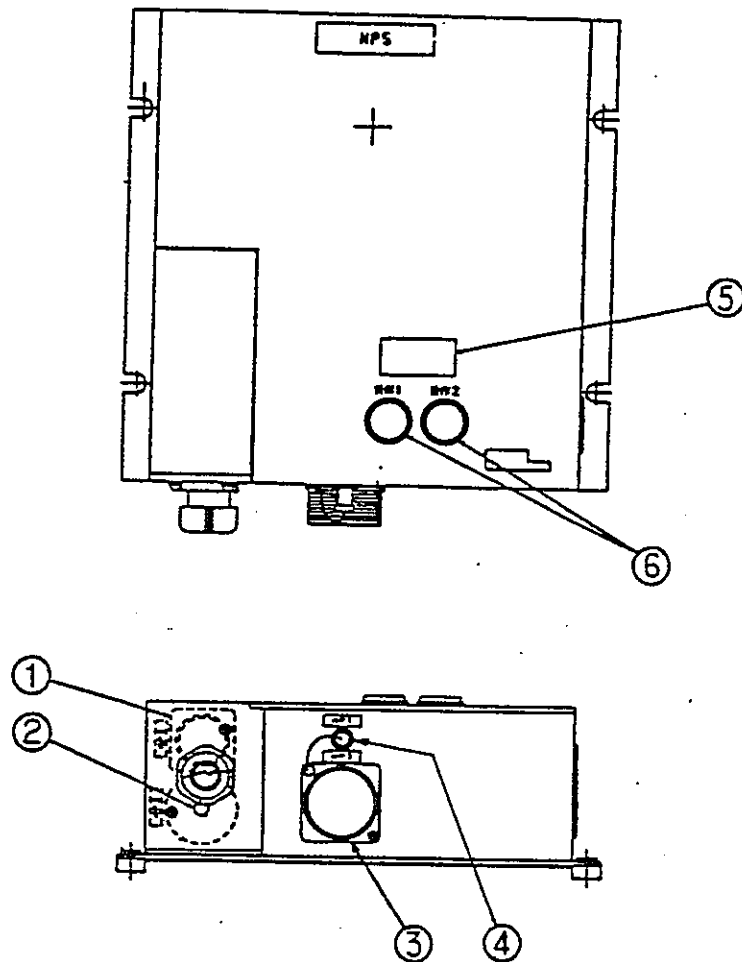


図3-1 各部の名称

部番	部品名称	機能
1	電源供給コネクタ 「電源」	本器の電源供給、および接地線等を接続するコネクタです。(適合コネクタ：MS3106B-18-1S)
2	光コネクタ 「光」	盤側計器へ各種のデータを出力、また、盤側計器から制御信号および設定データを入力するための光コネクタです。(適合コネクタ：FC形)
3	警報器接続コネクタ 「警報」	現場警報器への電源供給、警報信号、故障信号、指示計出力信号を出力するためのコネクタです。(適合コネクタ：MS3106B-24-28S)
4	テストコネクタ 「テスト」	外部テストパルス入力用コネクタです。(適合コネクタ：BNC-P)
5	LCD表示器	測定値、内部情報等表示用の16文字表示器です。
6	押ボタンスイッチ 「操作1」「操作2」	「操作1」「操作2」スイッチの組み合わせ操作により動作モードの切り換え、各種機能の実行が行なえます。 注) 本取扱説明書では「SEL1」「SEL2」と表現しています。

(2) 内部ユニット

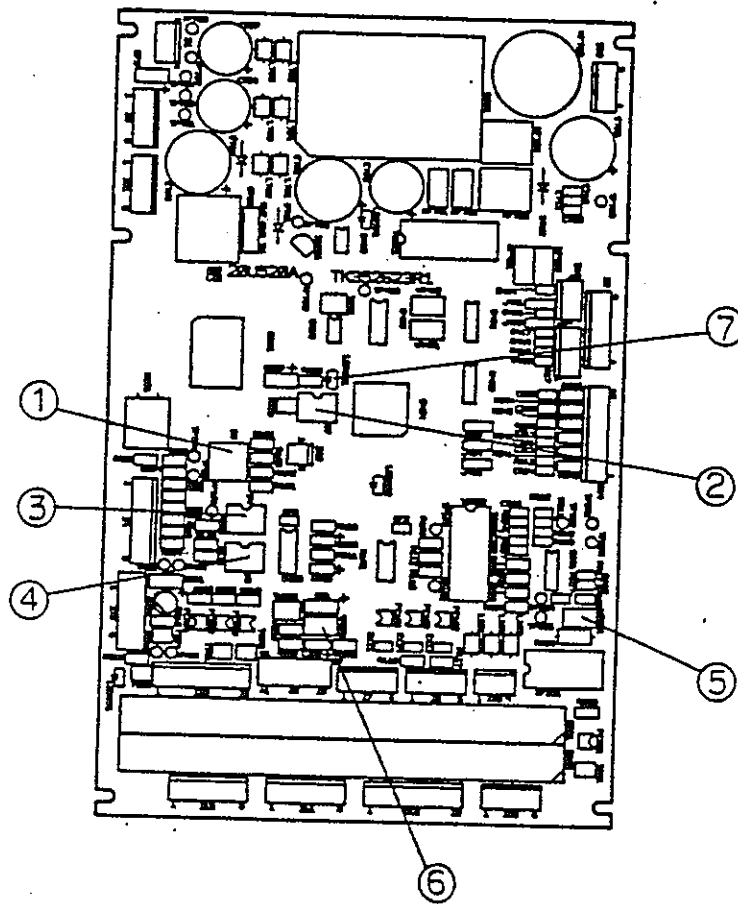


図3-2 内部ユニット プリント基板

部番	部品名称	機能
1	アドレス設定スイッチ (S5)	本器のアドレスを設定します。アドレス0に設定した場合、設定は無効となり盤側計器とは交信できません。
2	電池ON/OFFスイッチ (S7-2)	メモリバックアップ用電池のON/OFFスイッチです。電池交換時OFF にして下さい。
3	拡張スイッチ (S4-2)	拡張テストモード指定用スイッチです。通常時は必ずOFF にして下さい。
4	ポーレートスイッチ (S3-1)	ポーレート切替え用スイッチです。通常時は必ずOFF にして下さい。
5	可変抵抗器 (VR301)	温度検出部零点調整用可変抵抗器です。
6	可変抵抗器 (VR201)	LCD表示器のコントラスト調整用可変抵抗器です。
7	LED表示器 (LED601)	CPUのリセット信号が発生した時点滅します。

4 操作方法

4.1 操作上の注意事項

4.1.1 用語の意味

本取扱説明書に記載の下記用語については、本体操作にあたり次のように読替えてください。

記載用語	読替え後の用語	記載用語	読替え後の用語
SEL 1	操作 1	上限校正	上限テスト
SEL 2	操作 2	下限校正	下限テスト
高高警報発生	レベル高高警報発生	リニアテスト	リニアリティテスト
高警報発生	レベル注意警報発生	外部信号入力	外部信号テスト
低警報発生	下限警報発生	高高警報テスト	HH警報テスト
		高警報テスト	H警報テスト
		低警報テスト	L警報テスト

4.1.2 設置上の注意事項

本器は供給電源と絶縁されており接地が必要です。電源供給コネクタのGピンを接地線に接続して下さい。

4.1.3 ケーブル接続上の注意事項

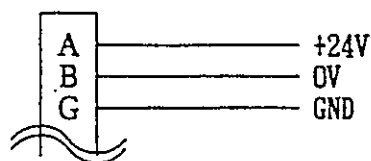
(1) 光コネクタの接続

光コネクタはケーブル側コネクタの先端をアルコールをしみ込ませたガーゼで拭いて清浄した後、接続して下さい。コネクタは確実にしめて下さい。光レベル低下の不具合を招く恐れがあります。

(2) 電源供給コネクタの接続

電源は極性を間違えぬよう接続して下さい。逆に接続すると内部回路を破損する恐れがあります。

電源供給コネクタ 外部接続



(3) ケーブルのクランプ

ケーブルの重さ等の力が直接コネクタに加わらぬよう、クランプ金具で固定して下さい。

(4) 電源のON/OFF

本器には個別の電源スイッチはありません。電源のON/OFFは供給元の電源スイッチ操作により行なって下さい。電源ケーブルの脱着により電源のON/OFFが可能ですが、ケーブル脱着時、内部設定値が変化することがあります。そのため、電源ON時、内部設定値を必ず確認して下さい。また、内部にはメモリバックアップ用の電池を内蔵しており、電源OFF状態でも内部回路の一部には充電部がありますので不注意に触れないで下さい。

4.1.4 アドレスの設定

本器は通信のためにアドレスを設定する必要があります。盤側計器からの呼び出しに対応するアドレスを設定された伝送部が存在しないと伝送不能となります。逆に盤側計器の呼び出しに対応するアドレスをもつ伝送部が複数存在すると、2台の伝送部が重複して応答するため伝送不能となります。アドレスの設定範囲は1~F (HEX) です。アドレスは0に設定しないで下さい。(アドレス0設定は無効となります。)

4.2 電源の投入

電源を投入すると動作ランプが点灯し、LCD上側表示が“POWER ON”と表示します。内部の動作は初期テスト状態となり、初期テスト結果を次の様に表示します。

4.2.1 初期表示

初期テスト結果良の時 “TST PASS”

初期テスト結果異常の時はその項目により次の表示をします。異常項目が複数の場合は順次異常項目を表示します。

異常項目	表示	異常内容
メモリ異常	“RAM ER”	RAMに対して正常な読み書きができなかった。
メモリ異常	“ROM ER”	チェックSUM値が初期値と異なる。
アドレス設定異常	“ADRES ER”	アドレスが0に設定されている。
電池電圧低下	“BAT DOWN”	電池電圧が低下した。電池供給用スイッチがOFFである。
メモリ落ち	“RAM DOWN”	メモリバックアップ用RAMの電源が落ちた状態があった。

以上の表示が終了するとスタンバイ状態になり、約10秒後に測定状態になります。

STBY

スタンバイ状態の表示

約10秒後

□ □ □ E ± □ □
\$ \$ \$ \$ & & &

測定モード

□ : 測定値
\$: 警報・トラブル内容
& : 単位

4.2.2 初期設定状態

電源投入時の初期設定値は、RAMが正常の場合、RAMに保持されている値となります。
RAMが異常の場合、各種設定値は初期値となります。初期測定値は $2 \times 10^{-4} \mu\text{Sv/h}$ 相当です。

4.3 動作の概要

本器の動作モードは、「測定」、「スタンバイ」、「上限校正」、「下限校正」、「リニアテスト」、「ループテスト」、「外部信号入力」、「高高警報テスト」、「高警報テスト」、「低警報テスト」の10種類あります。

測定、スタンバイモードは検出器からの信号を測定します。スタンバイモードではトラブル警報を除き、外部への警報信号は出力されません。

上限校正、下限校正モードは内部のテストパルス測定します。両モードともトラブル警報を除き、外部への警報信号は出力されません。

リニアテストモードも内部のテストパルス測定しますが、上限校正、下限校正モードと違い、テストパルス数を任意に変更できるようになっています。このモードはトラブル警報を除き、外部への警報信号は出力されません。

ループテストモードは内部のテストパルス光を検出部表面に照射し、測定します。このモードはトラブル警報を除き、外部への警報信号は出力されません。

外部信号入力モードは外部から入力された信号を測定します。その他は測定モードと同様です。

警報高高、警報高、警報低テストモードは全ての入力信号を断ち、ソフト的に擬似入力を行います。このモードはトラブル警報を除き、外部への警報信号は出力されません。

各機能の内容は次のとおりです。

表 示	テ ス ト	ク リ ア	設 定
故障内容 高高警報設定値 高警報設定値 低警報設定値 不感時間設定値 校正定数設定値 時定数設定値 LLD1電圧値 LLD2電圧値 バイアス出力電圧値 アナログ出力設定値 テストパルス設定値 バイアス上限設定値 バイアス下限設定値 警報復帰モード設定値 ブザー出力要因設定値 警報出力要因設定値 温 度 +12V電源電圧値 -12V電源電圧値 +5V電源電圧値 電池電圧値	電池電圧点検 ランプ点検 表示点検 SCI入力点検 BAG ソース設定 以下は拡張スイッチON時 のみ実行可。 高高警報出力点検 高警報出力点検 低警報出力点検 ブザー出力点検 SCI出力点検 光出力点検	警報復帰 バイアスシャ断クリア 校正異常クリア	高高警報設定 高警報設定 低警報設定 不感時間設定 校正定数設定 時定数設定 LLD1設定 LLD2設定 バイアス設定 アナログ出力設定 テストパルス設定 バイアス上限設定 バイアス下限設定 警報復帰モード設定 ブザー出力要因設定 警報出力要因設定 コインシデンス設定 スパン補正係数設定 単位設定

- ・ LLD1とLLD2は各々ロー・レベル・ディスクリ1とロー・レベル・ディスクリ2の略です。
- ・ SCIは整側計器と光デジタル通信を行うためのシリアル・コミュニケーション・インターフェースの略です。

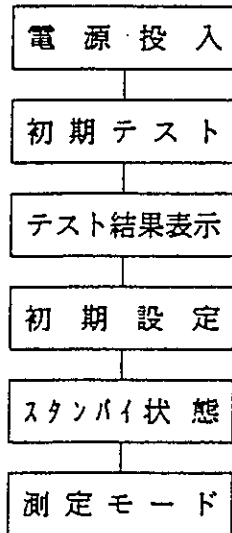
4.4 動作モードと表示

4.4.1 測定モード

4.4.1.1 測定モードへの切り換え

(1) 電源投入時の動作モード

本器の電源を投入すると次の順で処理し、測定モードになります。



測定モード時の表示は下図となります。

測定モード時の表示

□ □ □ E ± □ □
\$ \$ \$ \$ & & & &

□ : 測定値
\$: 警報・トラブル内容
& : 単位

(2) 他の動作モードから測定モードへの切り換え

例えば下限校正モード（表示；LCAL）から測定モードへ切り換える場合、次の順で操作します。

操 作	表 示	内部動作モード
	□ □ □ E ± □ □ \$ \$ \$ \$ LCAL	下限校正
(a) SEL2スイッチを押す。 (表示のみ下限校正から次の動作モードへ切り換える：表示は測定モードへ移行できることを示している)	↓ □ □ □ E ± □ □ USE ?	下限校正
(b) SEL1とSEL2スイッチを同時に押す。	↓ □ □ □ E ± □ □ \$ \$ \$ \$ & & & &	測定モード

4.4.1.2 測定モードの表示

測定モードに移行した最初の表示（基本表示）およびその内容は下図の通りです。



↓

\$\$\$\$	メッセージ内容
ALHH	高高警報発生
ALH	高警報発生
ALL	低警報発生
TBL	トラブル発生
*com	交信不成立（1秒以内）
*Son	拡張スイッチON
*Aer	アドレス0設定
*Cer	校正異常

4.4.1.3 トラブル内容表示及び各種データ表示

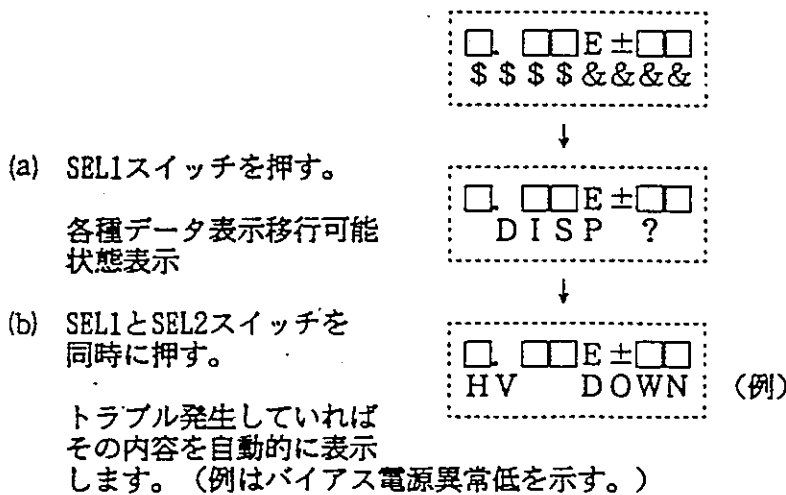
4種類の動作モードのいずれでも、内部の状態をLCD表示器の下側に表示させることができます。なお、上側は常に測定値を表示します。

(1) 各種データ表示への移行

基本表示状態にし、SEL1スイッチを押すことにより行ないます。

(2) 表示項目と順番

操 作	表 示
-----	-----



その他のトラブル内容表示は次のとおりです。

表示	トラブル内容
HV OVER HV DOWN	バイアス電源異常高 バイアス電源異常低
1LD ER 2LD ER	LLD1電圧異常 LLD2電圧異常
-V OVER -V DOWN	-12V電源異常高 -12V電源異常低
+V OVER +V DOWN	+12V電源異常高 +12V電源異常低
+5V OVER +5V DOWN	+5V電源異常高 +5V電源異常低
TMP OVER TMP DOWN	温度異常高 温度異常低

表示	トラブル内容
ROM ER	チェックSAM不一致
BAT ER	電池電圧低下
RAM ER	RAMリード/ライト異常
DIO ER	DI/O異常
HV S.D	バイアス電源しゃ断
SCI ER	伝送反転照合不一致

トラブル内容の表示の次に各動作モードの判定結果に異常があった場合、その内容を表示します。

表示	判定異常内容
ALHH ER	高高警報レベル異常
AL H ER	高警報レベル異常
AL L ER	低警報レベル異常
LCAL ER	下限校正異常
HCAL ER	上限校正異常
LOOP ER	ループ異常

判定異常内容を表示が完了すると、高高警報設定値を表示します。

高高警報設定値の表示
(仮数部3桁, 指数部2桁)

E ±
U ±

(c) SEL1スイッチを押す。

高警報設定値の表示
(仮数部3桁, 指数部2桁)

E ±
H ±

(d) SEL1スイッチを押す。

低警報設定値の表示
(仮数部3桁, 指数部2桁)

E ±
L ±

(e) SEL1スイッチを押す。

不感時間の表示
(整数3桁, 単位μS)

□ □ □ E ± □ □
DT □ □ □ μ S



(f) SEL1スイッチを押す。

校正定数の表示
(仮数部3桁, 指数部1桁
指数部の10位は常に0で
す。)

□ □ □ E ± □ □
C □ □ □ ± □ □



注) 校正定数は単位設定がcps, cpm以外で有効となります。

(g) SEL1スイッチを押す。

時定数表示
(統計誤差σ (%) で表示)

□ □ □ E ± □ □
SD □ □ %



$$\sigma = \frac{1}{2 n \tau} \times 100(\%)$$

n : 計数率 (cps)

τ : 時定数 (sec)

時定数 (秒) の計数率に対する値は、付1. 時定数表を参照ください。

(h) SEL1スイッチを押す。

LLD1電圧の表示
(測定値)

□ □ □ E ± □ □
1 LD □ □ V



(i) SEL1スイッチを押す。

LLD2電圧の表示
(測定値)

□ □ □ E ± □ □
2 LD □ □ V



(j) SEL1スイッチを押す。

バイアス電圧の表示
(測定値)

□ □ □ E ± □ □
HV □ □ %



(k) SEL1スイッチを押す。

アナログ出力設定値の表示

□ □ □ E ± □ □
□ D □ □ ± □ □



(l) SEL1スイッチを押す。

テストパルス設定値の表示

□ □ □ E ± □ □
TP □ □ □ □



(m) SEL1スイッチを押す。

バイアス上限設定値の表示

□ □ □ E ± □ □
HVH □ □ %



(n) SEL1スイッチを押す。

バイアス下限設定値の表示

□ □ □ E ± □ □
HVL □ □ %



- (o) SEL1スイッチを押す。
警報復帰モード表示
- (p) SEL1スイッチを押す。
ブザー出力要因の表示
- (q) SEL1スイッチを押す。
警報出力要因の表示
- (r) SEL1スイッチを押す。
コインシデンスの表示
- (s) SEL1スイッチを押す。
スパン補正係数の表示
- (t) SEL1スイッチを押す。
バグソースの表示
- (u) SEL1スイッチを押す。
温度表示
- (v) SEL1スイッチを押す。
+12V電源電圧の表示
- (w) SEL1スイッチを押す。
-12V電源電圧の表示
- (x) SEL1スイッチを押す。
+5V電源電圧の表示
- (y) SEL1スイッチを押す。
電池電圧の表示

□ □ □ E ± □ □
ALR □ □ □ □



□ □ □ E ± □ □
BZ □ □ □ □



□ □ □ E ± □ □
AL □ □ □ □



□ □ □ E ± □ □
COIN □ □ □ □



□ □ □ E ± □ □
S □ □ □ ± □ □



□ □ □ E ± □ □
BG □ □ □ □



□ □ □ E ± □ □
TMP ± □ □ ° C



□ □ □ E ± □ □
+V □ □ □ V



□ □ □ E ± □ □
-V □ □ □ V



□ □ □ E ± □ □
+5V □ □ □ V



□ □ □ E ± □ □
BAT □ □ □ V

注) 各種データ表示中に一定時間(約30秒)スイッチ操作されない場合は、基本表示に自動的に復帰します。また、SEL2スイッチを押すと手動で(b)項のトラブル表示に戻すことができます。SEL1とSEL2スイッチを同時に押すと基本表示に戻すことができます。

4.4.1.4 各種データ表示の正常範囲

- a) 高高警報設定値, 高警報設定値, 低警報設定値, 不感時間, 時定数, 校正定数, アナログ出力設定値, テストパルス設定値, バイアス上限, バイアス下限, 警報復帰モード, プザ-出力要因, 警報出力要因は設定した値、または盤側計器から設定した値と一致すること。
- b) LLD1電圧 設定値 \pm 0.1 (V)
LLD2電圧 設定値 \pm 0.1 (V)
バイアス電圧 設定値 \pm 10%
+5V電源電圧 +5.0V \pm 10%
+12V電源電圧 +12V \pm 10%
-12V電源電圧 -12V \pm 10%
- c) 電池電圧 3.0 ~ 3.9V。3.0V未満になると電池交換の時期です。
- d) 温度 本器内部の温度であり、外気より少し高くなります。

4.4.2 スタンバイモード

スタンバイモードは高高、高、低の各警報接点出力が常に非警報状態になる他は測定モードと同じです。

4.4.2.1 スタンバイモードへの切り換え

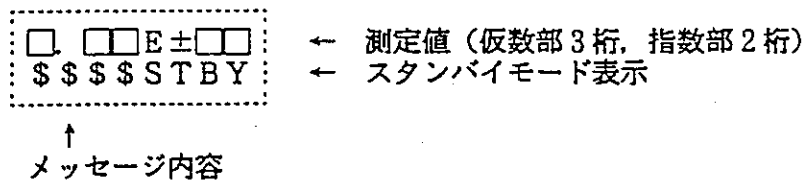
(1) 他の動作モードからスタンバイモードへの切り換え

現在の動作モードからスタンバイモードへ切り換える場合、次の順で操作します。

操 作	表 示	内部動作モード
	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;"> <input type="checkbox"/> □□ E ± □□ \$\$\$\$&&&& </div>	測定モード
(a) SEL2スイッチを押す。 他の動作モード移行可能状態にする。	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;"> <input type="checkbox"/> □□ E ± □□ USE ? </div>	測定モード
(b) SEL1スイッチを押す。 スタンバイモード移行可能状態を選択する。	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;"> <input type="checkbox"/> □□ E ± □□ STBY ? </div>	測定モード
(c) SEL1とSEL2スイッチを同時に押す。	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;"> <input type="checkbox"/> □□ E ± □□ \$\$\$\$STBY </div>	スタンバイモード

4.4.2.2 スタンバイモードの表示

スタンバイモードに移行した最初の表示（基本表示）およびその内容は下図の通りです。



4.4.2.3 トラブル内容表示及び各種データ表示

4.4.1.3と同様につき同項参照下さい。

4.4.2.4 各種データの正常範囲

4.4.1.4と同様につき同項参照下さい。

4.4.3 上限校正モード

上限校正モードは、次の如き動作となります。

- ・CPUから 1×10^4 $\mu\text{Sv/h}$ 相当のテストパルスが出力され、測定します。

設定されている時定数に対応する時間だけ待って、測定値が収束した頃に測定値の判定を行います。判定を行うまでの間、本器はビジー状態にあります。

時定数 (%)	判定までの時間 (秒)
8.8	40
6.2	40
4.4	40
2.2	40
1.1	80
0.5	160

- ・校正の結果、測定値が正常範囲を超えた場合、上限校正異常と判定します。

正常範囲 ; 理論値 $\pm 2\%$ 以内

- ・高高および高警報または低警報は、テストパルス計数値が警報設定値以上になるまたは未満になると出力されるが、警報接点出力、ブザー鳴動はしない。トラブル警報は異常が発生すると外部へ警報が出力される。
- ・校正定数は単位設定がcps, cpm以外で有効となる。

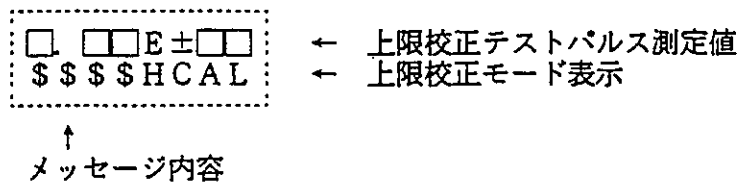
4.4.3.1 上限校正モードへの切り換え

スタンバイモードへの切り換え方法と同様に操作します。

操 作	表 示	内部動作モード
	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center;"> <input type="checkbox"/> □□E±□□ \$\$\$\$&&&& </div>	測定モード
(a) SEL2スイッチを押す。 他の動作モード移行可能状態にする。	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center;"> <input type="checkbox"/> □□E±□□ USE ? </div>	測定モード
(b) SEL1スイッチを押す。 上限校正モード移行可能状態を選択する。	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center;"> <input type="checkbox"/> □□E±□□ HCAL ? </div>	測定モード
(c) SEL1とSEL2スイッチを同時に押す。	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center;"> <input type="checkbox"/> □□E±□□ \$\$\$\$HCAL </div>	上限校正モード

4.4.3.2 上限校正モードの表示

上限校正モードに移行した最初の表示（基本表示）およびその内容は下図の通りです。



4.4.3.3 トラブル内容表示及び各種データ表示

4.4.1.3と同様につき同項参照下さい。

4.4.3.4 各種データの正常範囲

4.4.1.4と同様につき同項参照下さい。



4.4.4 下限校正モード

下限校正モードは、下記の点を除き、上限校正モードと同様の動作となります。

- ・CPUから $1 \times 10^{-1} \mu\text{Sv/h}$ 相当のテストパルスが出力され、測定します。

設定されている時定数に対応する時間だけ待って、測定値が収束した頃に測定値の判定を行います。判定を行うまでの間、本器はビジー状態にあります。

時定数 (%)	判定までの時間 (秒)
8.8	72
6.2	144
4.4	288
2.2	1152
1.1	4608
0.5	18432

- ・校正の結果、測定値が正常範囲を超えた場合、下限校正異常と判定します。

正常範囲 ; 理論値 $\pm 5\%$ 以内

4.4.4.1 下限校正モードへの切り換え

スタンバイモードへの切り換え方法と同様に操作します。

操 作	表 示	内部動作モード
	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;"> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> E \pm <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> \$\$\$\$&&&& </div>	測定モード
(a) SEL2スイッチを押す。 他の動作モード移行可能状態にする。	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;"> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> E \pm <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> USE ? </div>	測定モード
(b) SEL1スイッチを押す。 下限校正モード移行可能状態を選択する。	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;"> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> E \pm <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> L CAL ? </div>	測定モード
(c) SEL1とSEL2スイッチを同時に押す。	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;"> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> E \pm <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> \$\$\$\$L CAL </div>	下限校正モード

4.4.4.2 下限校正モードの表示

下限校正モードに移行した最初の表示 (基本表示) およびその内容は下図の通りです。

<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> E \pm <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> \$\$\$\$L CAL	← 下限校正テストパルス測定値
	← 下限校正モード表示
↑ メッセージ内容	

4.4.4.3 トラブル内容表示及び各種データ表示

4.4.1.3と同様につき同項参照下さい。

4.4.4.4 各種データの正常範囲

4.4.1.4と同様につき同項参照下さい。

4.4.5 リニアテストモード

リニアテストモードは、次の如き動作となります。

- ・テストパルス設定で設定された値のテストパルスをCPUが出力し、測定します。
- ・高高および高警報または低警報は、テストパルス計数値が警報設定値以上になるまたは未満になると出力されるが、警報接点出力、ブザー鳴動はしない。トラブル警報は異常が発生すると外部へ警報が出力される。
- ・校正定数は単位設定がcps, cpm以外で有効となる。

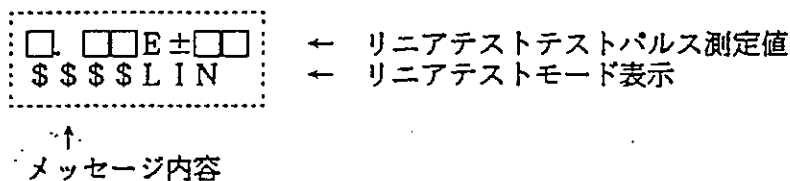
4.4.5.1 リニアテストモードへの切り換え

スタンバイモードへの切り換え方法と同様に操作します。

操 作	表 示	内部動作モード
	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;"> □. □□E±□□ \$\$\$&&&& </div>	測定モード
(a) SEL2スイッチを押す。 他の動作モード移行可能状態にする。	↓	
	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;"> □. □□E±□□ -USE ? </div>	測定モード
(b) SEL1スイッチを押す。 リニアテストモード移行可能状態を選択する。	↓	
	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;"> □. □□E±□□ LIN TST? </div>	測定モード
(c) SEL1とSEL2スイッチを同時に押す。	↓	
	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;"> □. □□E±□□ \$\$\$LIN </div>	リニアテストモード

4.4.5.2 リニアテストモードの表示

リニアテストモードに移行した最初の表示（基本表示）およびその内容は下図の通りです。



4.4.5.3 トラブル内容表示及び各種データ表示

4.4.1.3と同様につき同項参照下さい。

4.4.5.4 各種データの正常範囲

4.4.1.4と同様につき同項参照下さい。

4.4.6 ループテストモード

ループテストモードは下記の点を除き、上限校正モードと同様の動作となります。

- ・CPUより $1 \times 10^4 \mu\text{Sv/h}$ 相当のテストパルス光が検出器表面へ照射される。
- ・校正の結果、測定値が正常範囲を超えた場合、ループ異常と判定します。

正常範囲 ; 理論値 $\pm 2\%$ 以内

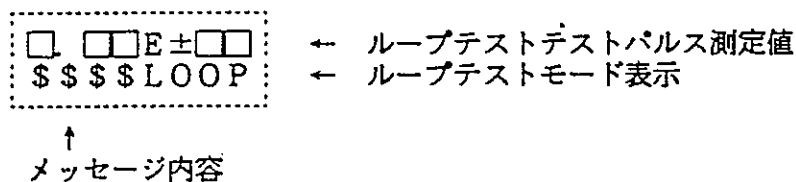
4.4.6.1 ループテストモードへの切り換え

スタンバイモードへの切り換え方法と同様に操作します。

操 作	表 示	内部動作モード
	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center;"> □ □ □ E ± □ □ \$ \$ \$ \$ & & & & </div>	測定モード
(a) SEL2スイッチを押す。 他の動作モード移行可能状態にする。	↓	
	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center;"> □ □ □ E ± □ □ USE ? </div>	測定モード
	↓	
(b) SEL1スイッチを押す。 ループテストモード移行可能状態を選択する。		
	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center;"> □ □ □ E ± □ □ LOOP TST ? </div>	測定モード
	↓	
(c) SEL1とSEL2スイッチを同時に押す。		
	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center;"> □ □ □ E ± □ □ \$ \$ \$ \$ LOOP </div>	ループテストモード

4.4.6.2 ループテストモードの表示

ループテストモードに移行した最初の表示（基本表示）およびその内容は下図の通りです。



4.4.6.3 トラブル内容表示及び各種データ表示

4.4.1.3と同様につき同項参照下さい。

4.4.6.4 各種データの正常範囲

4.4.1.4と同様につき同項参照下さい。



4.4.7 外部信号入力モード

外部信号入力モードは下記の点を除き、測定モードと同様の動作となります。

- ・外部信号入力用コネクタから入力されたパルスを測定します。検出器からの入力は切り離されます。

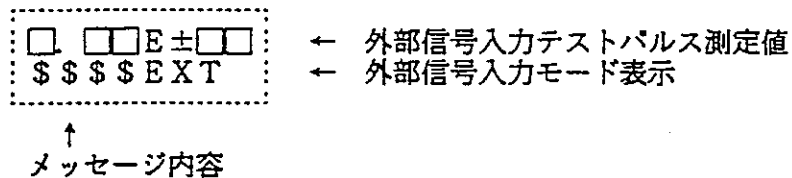
4.4.7.1 外部信号入力モードへの切り換え

スタンバイモードへの切り換え方法と同様に操作します。

操 作	表 示	内部動作モード
	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;"> □ □ E ± □ □ \$ \$ \$ \$ & & & </div>	測定モード
	↓	
(a) SEL2スイッチを押す。 他の動作モード移行可能状態にする。	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;"> □ □ E ± □ □ USE ? </div>	測定モード
	↓	
(b) SEL1スイッチを押す。 外部信号入力モード移行可能状態を選択する。	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;"> □ □ E ± □ □ EXT SIG? </div>	測定モード
	↓	
(c) SEL1とSEL2スイッチを同時に押す。	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;"> □ □ E ± □ □ \$ \$ \$ \$ EXT </div>	外部信号入力モード

4.4.7.2 外部信号入力モードの表示

外部信号入力モードに移行した最初の表示（基本表示）およびその内容は下図の通りです。



4.4.7.3 トラブル内容表示及び各種データ表示

4.4.1.3と同様につき同項参照下さい。

4.4.7.4 各種データの正常範囲

4.4.1.4と同様につき同項参照下さい。

4.4.8 高高警報テストモード

高高警報テストモードは、次の如き動作となります。

- ・本モードでは全ての入力は切り離されます。測定値にはソフト的に擬似入力が行われ、低警報設定値と同じ値から自動的に上昇していきます。
- ・測定値が上昇していき、高高警報が発生するとテストは終了します。
この間、本器はビジー状態にあります。
- ・テストの結果、下記の場合、高高警報テスト異常と判定します。
 - ① 測定値が高高警報設定値と不一致
 - ② 高高警報を発生する測定値を検出できなかった。
- ・高高および高警報または低警報は、測定値が警報設定値以上になるまたは未満になると出力されるが、警報接点出力、ブザー鳴動はしない。トラブル警報以上が発生すると外部へ警報が出力される。

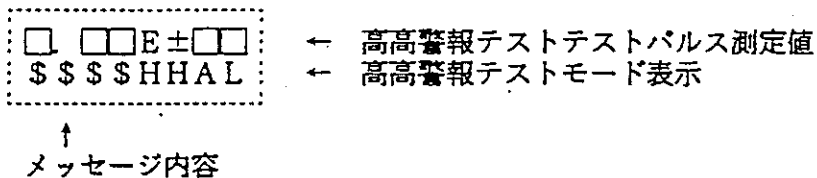
4.4.8.1 高高警報テストモードへの切り換え

スタンバイモードへの切り換え方法と同様に操作します。

操 作	表 示	内部動作モード
	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;"> □ □ E ± □ □ \$ \$ \$ \$ & & & </div>	測定モード
	↓	
(a) SEL2スイッチを押す。 他の動作モード移行可能状態にする。	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;"> □ □ E ± □ □ USE ? </div>	測定モード
	↓	
(b) SEL1スイッチを押す。 高高警報テストモード移行可能状態を選択する。	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;"> □ □ E ± □ □ HHALTST? </div>	測定モード
	↓	
(c) SEL1とSEL2スイッチを同時に押す。	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;"> □ □ E ± □ □ \$ \$ \$ \$ HHAL </div>	高高警報テストモード

4.4.8.2 高高警報テストモードの表示

高高警報テストモードに移行した最初の表示（基本表示）およびその内容は下図の通りです。



4.4.8.3 トラブル内容表示及び各種データ表示

4.4.1.3と同様につき同項参照下さい。

4.4.8.4 各種データの正常範囲

4.4.1.4と同様につき同項参照下さい。



4.4.9 高警報テストモード

高警報テストモードは下記の点を除き、高高警報テストモードと同様の動作となります。

- ・測定値が上昇していき、高警報が発生するとテストは終了します。

この間、本器はビジー状態にあります。

- ・テストの結果、下記の場合、高警報テスト異常と判定します。

- ① 測定値が高警報設定値と不一致
- ② 高警報が発生する測定値を検出できなかった。

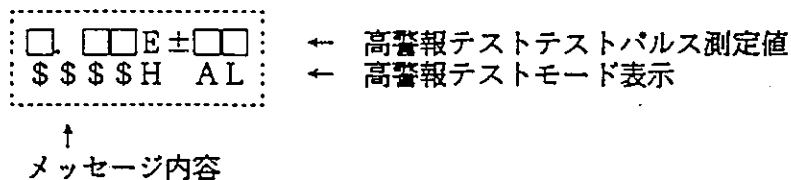
4.4.9.1 高警報テストモードへの切り換え

スタンバイモードへの切り換え方法と同様に操作します。

操 作	表 示	内部動作モード
	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;"> □ □ □ E ± □ □ \$ \$ \$ \$ & & & </div>	測定モード
	↓	
(a) SEL2スイッチを押す。 他の動作モード移行可能 状態にする。	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;"> □ □ □ E ± □ □ USE ? </div>	測定モード
	↓	
(b) SEL1スイッチを押す。 高警報テストモード移行 可能状態を選択する。	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;"> □ □ □ E ± □ □ H ALTST? </div>	測定モード
	↓	
(c) SEL1とSEL2スイッチを 同時に押す。	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;"> □ □ □ E ± □ □ \$ \$ \$ \$ H AL </div>	高警報テストモード

4.4.9.2 高警報テストモードの表示

高警報テストモードに移行した最初の表示（基本表示）およびその内容は下図の通りです。



4.4.9.3 トラブル内容表示及び各種データ表示

4.4.1.3 と同様につき同項参照下さい。

4.4.9.4 各種データの正常範囲

4.4.1.4 と同様につき同項参照下さい。

4.4.10 低警報テストモード

低警報テストモードは、次の如き動作となります。

- ・本モードでは全ての入力は切り離されます。測定値にはソフト的に擬似入力が行われ、高高警報設定値と同じ値から自動的に下降していきます。
- ・測定値が下降していき、低警報が発生するとテストは終了します。

この間、本器はビジー状態にあります。

- ・テストの結果、下記の場合、低警報テスト異常と判定します。

- ① 測定値が低警報設定値と不一致
- ② 低警報が発生する測定値を検出できなかった。

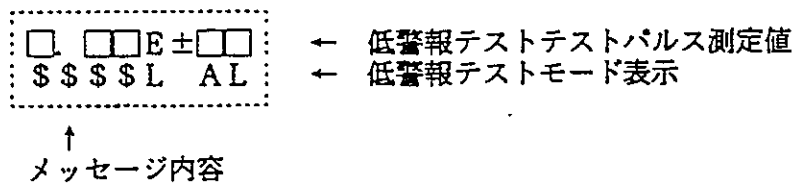
4.4.10.1 低警報テストモードへの切り換え

スタンバイモードへの切り換え方法と同様に操作します。

操 作	表 示	内部動作モード
	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;"> □ □ □ E ± □ □ \$ \$ \$ \$ & & & & </div>	測定モード
	↓	
(a) SEL2スイッチを押す。 他の動作モード移行可能状態にする。	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;"> □ □ □ E ± □ □ USE ? </div>	測定モード
	↓	
(b) SEL1スイッチを押す。 低警報テストモード移行可能状態を選択する。	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;"> □ □ □ E ± □ □ L ALTST? </div>	測定モード
	↓	
(c) SEL1とSEL2スイッチを同時に押す。	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;"> □ □ □ E ± □ □ \$ \$ \$ \$ L AL </div>	低警報テストモード

4.4.10.2 低警報テストモードの表示

低警報テストモードに移行した最初の表示（基本表示）およびその内容は下図の通りです。



4.4.10.3 トラブル内容表示及び各種データ表示

4.4.1.3と同様につき同項参照下さい。



4.4.10.4 各種データの正常範囲

4.4.1.4と同様につき同項参照下さい。

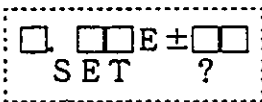
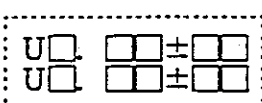
4.4.11 設定モード

内部のメモリは電池により保持されていますので、警報設定値等の設定値は一度設定すると電源を切っても再設定する必要はありません。ただし、電源コネクタの脱着により電源をON/OFFした場合、あるいは電池の消耗等によりメモリが消えていた場合、各設定値は初期値となります。

各設定値の設定方法は、盤側計器（デジタル表示設定器または計算機）から設定する方法と本器のスイッチ操作により設定する方法があります。盤側計器からの設定は任意にできますが、本器での設定は盤側計器と交信が成立している時にはできません。従って、本器にて設定操作を可能とするためには、盤側計器との交信を止めて下さい。

4.4.11.1 設定モードへの切り換えと表示

次の手順で操作し、設定モードにします。

操 作	表 示
(a) SEL1スイッチを4回押す。 設定モード移行可能状態を選択する。	
(b) SEL1とSEL2スイッチを同時に押す。	 : 高高警報設定値 : 変更用レジスタ値

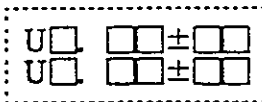
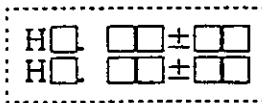
設定モードに移行した時の表示は高高警報設定値となり、

上側： 実際の設定値または読み取り値
 下側： 設定値もしくは既定値を変更用レジスタへ書き込んだ値

下側値は変更用レジスタ値で、その設定項目に切り換った時、設定値もしくは既定値がレジスタから変更用レジスタへ書き込まれた値です。

4.4.11.2 設定項目の切り換えとその表示形態

次に設定項目の切り換え方法とその表示を示します。

操 作	表 示	設定項目
(a) SEL1スイッチを押す。		高高警報設定値
	↓	
		高警報設定値
	↓	



(b) SEL1スイッチを押す。

L ±
L ±

低警報設定値

(c) SEL1スイッチを押す。

DT uS
DT uS

不感時間

(d) SEL1スイッチを押す。

C ±
C ±

校正定数

(e) SEL1スイッチを押す。

SD %
SD 8. 8 %

時定数

(f) SEL1スイッチを押す。

1 LD V
1 LD V

LLD1電圧

(g) SEL1スイッチを押す。

2 LD V
2 LD V

LLD2電圧

(h) SEL1スイッチを押す。

HV. %
HV. %

バイアス電圧

(i) SEL1スイッチを押す。

D ±
 D ±

アナログ出力設定値

(j) SEL1スイッチを押す。

TP
TP 0

テストパルス設定値

(k) SEL1スイッチを押す。

HVH %
HVH %

バイアス上限

(l) SEL1スイッチを押す。

HVL %
HVL %

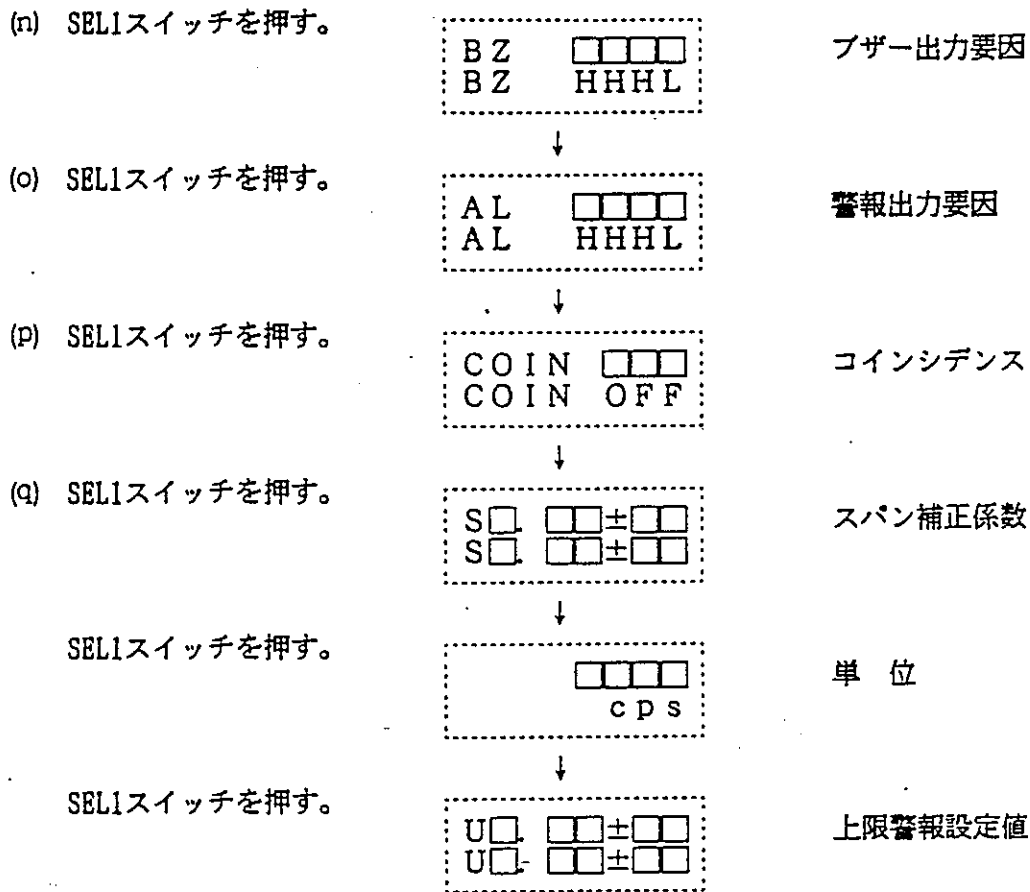
バイアス下限

(m) SEL1スイッチを押す。

ALR
ALR AUTO

警報復帰モード





最初の上限警報設定値表示へ戻り、以下くり返しとなる。

4.4.11.3 高高警報設定値の設定

4.4.11.2項の操作により高高警報設定値の表示を選択し、SEL2スイッチを押して下さい。

LCD表示下側の最上位桁がフリッカし、変更可能状態になります。

- ・SEL1スイッチを押すと、押す毎にフリッカ桁の数値が+1されます。
- ・SEL2スイッチを押すと、フリッカ桁が移動し変更桁を選択することができます。

数値の変更が完了したら、SEL1とSEL2スイッチを同時に押します。下側の数値が上側に移行し設定値が変更されます。フリッカは同時に消えます。

さらに、別の設定項目に移行する場合は、SEL1スイッチを押すと次の設定項目になります。ここで、SEL1とSEL2スイッチを同時に押すと、各動作モードの基本表示状態に戻ります。また、この状態でスイッチ操作をせず放置すると約30秒後に各モードの基本表示状態に戻ります。

設定範囲は0および $1.00 \times 10^{-19} \sim 9.99 \times 10^{+19}$ です。

4.4.11.4 高警報設定値の設定

4.4.11.2項の操作により高警報設定値の表示を選択し、以下高高警報設定値の設定と同様の操作で設定できます。

設定範囲は0および $1.00 \times 10^{-19} \sim 9.99 \times 10^{+19}$ です。

4.4.11.5 低警報設定値の設定

4.4.11.2項の操作により低警報設定値の表示を選択し、以下高高警報設定値の設定と同様の操作で設定できます。

4.4.11.6 不感時間の設定

4.4.11.2項の操作により不感時間の表示を選択し、以下高高警報設定値の設定と同様の操作で設定できます。

設定範囲は0 uS ~ 999 uSです。

4.4.11.7 校正定数の設定

4.4.11.2項の操作により校正定数の表示を選択し、以下高高警報設定値の設定と同様の操作で設定できます。

設定範囲は0および $1.00 \times 10^{-9} \sim 9.99 \times 10^9$ です。

4.4.11.8 時定数の設定

4.4.11.2項の操作により時定数の表示（統計誤差で表示されます。）を選択し、SEL2スイッチを押して所望の統計誤差を選択します。SEL1とSEL2スイッチを同時に押すと設定でき、上側表示が切り換わります。

設定範囲は0.5%、1.1%、2.2%、4.4%、6.2%、8.8%です。計数率に対する時定数は付1。時定数表を参照して下さい。

4.4.11.9 LLD1電圧の設定

4.4.11.2項の操作によりLLD1電圧の表示を選択し、以下高高警報設定の設定と同様の操作で設定できます。

設定範囲は0 ~ 4.99Vです。

4.4.11.10 LLD2電圧の設定

4.4.11.2項の操作によりLLD2電圧の表示を選択し、以下高高警報設定の設定と同様の操作で設定できます。

設定範囲は0 ~ 4.99Vです。

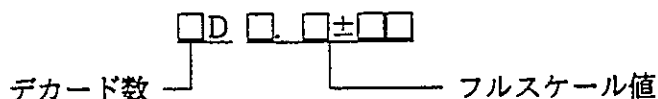
4.4.11.11 バイアス電圧の設定

4.4.11.2項の操作によりバイアス電圧の表示を選択し、以下高高警報設定値の設定と同様の操作で設定できます。

設定範囲は0～499%です。

4.4.11.12 アナログ出力設定値の設定

4.4.11.2項の操作によりアナログ出力設定値の表示を選択し、以下高高警報設定値の設定と同様の操作で設定できます。



デカード数の設定範囲は0～7デカードです。0を設定した場合、リニア出力となります。

フルスケール値の設定範囲は0および $1.0 \times 10^{-10} \sim 9.9 \times 10^{10}$ です。

4.4.11.13 テストパルス設定値の設定

4.4.11.2項の操作によりテストパルス設定値の表示を選択し、SEL2スイッチを押して所望のテストパルス周波数を選択します。SEL1とSEL2スイッチを同時に押すと設定でき、上側表示が切り換わります。

設定範囲

表 示	周波数(cps)	表 示	周波数(cps)
0	0	800	800
0.8	0.8	2.4 k	2.4 k
2.4	2.4	8 k	8.031 k
8	8	24 k	24.09 k
24	24	81 k	81.92 k
80	80	245 k	245.7 k
240	240	614 k	614.4 k

4.4.11.14 バイアス上限の設定

4.4.11.2項の操作によりバイアス上限の表示を選択し、以下高高警報設定値の設定と同様の操作で設定できます。

設定範囲は0～499%です。

4.4.11.15 バイアス下限の設定

4.4.11.2項の操作によりバイアス下限の表示を選択し、以下高高警報設定値の設定と同様の操作で設定できます。

設定範囲は0～499%です。

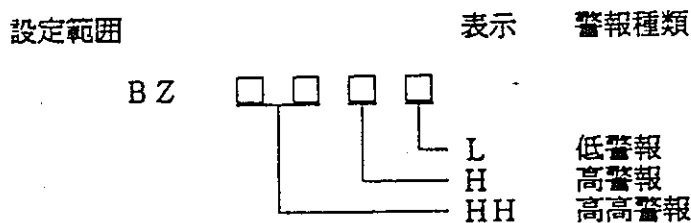
4.4.11.16 警報復帰モードの設定

4.4.11.2項の操作により警報復帰モードの表示を選択し、SEL2スイッチを押して警報復帰の自動/手動を選択します。SEL1とSEL2スイッチを同時に押すと設定でき、上側表示が切り換わります。

表示	復帰モード
AUTO	自動復帰
MANU	手動復帰

4.4.11.17 ブザー出力要因の設定

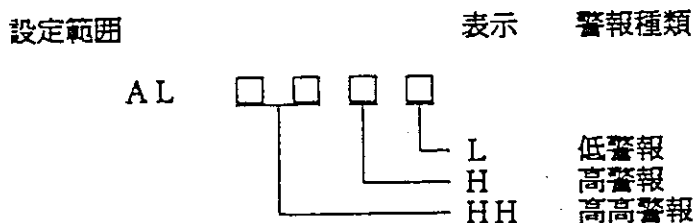
4.4.11.2項の操作によりブザー出力要因の表示を選択し、SEL2スイッチを押して所望のブザー出力要因を選択します。SEL1とSEL2スイッチを同時に押すと設定でき、上側表示が切り換わります。



トラブル警報はブザー出力の要因とはなりません。

4.4.11.18 警報出力要因の設定

4.4.11.2項の操作により警報出力要因の表示を選択し、SEL2スイッチを押して所望のブザー出力要因を選択します。SEL1とSEL2スイッチを同時に押すと設定でき、上側表示が切り換わります。



4.4.11.19 コインシデンスの設定

4.4.11.2項の操作によりコインシデンス設定モードの表示を選択し、SEL2スイッチを押してコインシデンスの ON/OFF を選択します。SEL1とSEL2スイッチを同時に押すと設定でき、上側表示が切り換わります。

4.4.11.20 スパン補正係数の設定

4.4.11.2項の操作によりスパン補正係数設定モードの表示を選択し、以下高高警報設定値の設定と同様の操作で設定できます。

設定範囲は0および $1.0 \times 10^{-9} \sim 9.9 \times 10^9$ です。

4.4.11.21 単位の設定

4.4.11.2項の操作により単位の表示を選択し、SEL2スイッチを押して所望の単位を選択します。SEL1とSEL2スイッチを同時に押すと設定でき、上側表示が切り換わります。

設定範囲

表示	単位	表示	単位
----	ブランク	mBsc	mBq/cm ²
cps	cps	Bsc	Bq/cm ²
cpm	cpm	mBcc	mBq/cm ²
uS/h	μSv/h	Bcc	Bq/cm ²
ms/h	mSv/h	A	A
s/h	Sv/h		
nG/h	nGy/h		
uG/h	μGy/h		
mG/h	mGy/h		



4.4.12 テストモード

テストモードは電池電圧点検、ランプ点検、表示点検、SCI入力点検、BGソースの設定、さらに内部の拡張スイッチの切り換えにより、警報出力点検、ブザー出力点検、SCI出力点検、光出力点検が行えます。

また、テストモード移行後、スイッチ操作をせず放置すると約30秒後に各モードの基本表示状態に戻ります。

4.4.12.1 テストモードへの切り換えと表示

次の手順で操作し、テストモードにします。

操 作	表 示
(a) SEL1スイッチを2回押す。 テストモード移行可能状態を選択する。	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center;"> <input type="checkbox"/> □□E±□□ TEST ? </div>
(b) SEL1とSEL2スイッチを同時に押す。	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center;"> <input type="checkbox"/> □□E±□□ BAT TST? </div>

テストモードに移行した時の表示は電池電圧点検移行可能状態となります。

4.4.12.2 テスト項目の切り換えとその表示形態

次にテスト項目の切り換え方法とその表示を示します。

操 作	表 示	テスト項目
(a) SEL1スイッチを押す。	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center;"> <input type="checkbox"/> □□E±□□ BAT TST? </div>	電池電圧点検
(b) SEL1スイッチを押す。	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center;"> <input type="checkbox"/> □□E±□□ LMP TST? </div>	ランプ点検
(c) SEL1スイッチを押す。	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center;"> <input type="checkbox"/> □□E±□□ LCD TST? </div>	表示点検
(d) SEL1スイッチを押す。	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center;"> <input type="checkbox"/> □□E±□□ SCI IN ? </div>	SCI入力点検



(d) SEL1スイッチを押す。

BG
 BG

BGソース設定



拡張スイッチをONにすると、さらに次のテストが可能となります。

(e) SEL1スイッチを押す。

E ±
HHA OUT?

高高警報出力点検



(f) SEL1スイッチを押す。

E ±
HA OUT?

高警報出力点検



(g) SEL1スイッチを押す。

E ±
LA OUT?

低警報出力点検



(h) SEL1スイッチを押す。

E ±
BUZZ ON?

ブザー出力点検



(i) SEL1スイッチを押す。

E ±
SCI OUT?

SCI出力点検



(j) SEL1スイッチを押す。

E ±
OPT OUT?

光出力点検



(k) SEL1スイッチを押す。

E ±
BAT TST?

電池電圧点検

最初の電池電圧点検表示へ戻り、以下くり返しとなる。

4.4.12.3 テスト

4.4.12.3.1 電池電圧点検

電池電圧点検移行可能状態（4.4.12.2参照）にし、SEL2スイッチを押して下さい。電池電圧をテストし、その結果を表示します。約10秒後、電池電圧点検移行可能状態に復帰します。

電池電圧が3.0 V以上ならば "BAT GOOD"

電池電圧が3.0 V未満ならば "BAT DOWN"

テスト実行の途中で中止したい場合、SEL1とSEL2スイッチを同時に押すと電池電圧点検移行可能状態に復帰します。また、約30秒スイッチ操作がない場合、および移行可能状態でSEL1とSEL2スイッチを同時に押すと各動作モードの基本表示へ復帰します。

電池電圧が低下していて "BAT DOWN" の表示が出た場合、以後、トラブルとなります。

なお、電池電圧点検は本手動点検とは無関係に、ほぼ1日に1回の周期で自動的に点検を実施しております。

4.4.12.3.2 ランプ点検

ランプ点検移行可能状態（4.4.12.2参照）にし、SEL2スイッチを押して下さい。動作ランプと警報ランプが点滅し動作確認ができます。約10秒後、ランプ点検移行可能状態に復帰します。テスト実行の途中で中止したい場合、SEL1とSEL2スイッチを同時に押すとランプ点検移行可能状態に復帰します。また、約30秒スイッチ操作がない場合、および移行可能状態でSEL1とSEL2スイッチを同時に押すと各動作モードの基本表示へ復帰します。

4.4.12.3.3 表示点検

表示点検移行可能状態（4.4.12.2参照）にし、SEL2スイッチを押して下さい。LCD表示器の全ドットが点滅し動作確認ができます。約10秒後、表示点検移行可能状態に復帰します。テスト実行の途中で中止したい場合、SEL1とSEL2スイッチを同時に押すと表示点検移行可能状態に復帰します。また、約30秒スイッチ操作がない場合、および移行可能状態でSEL1とSEL2スイッチを同時に押すと各動作モードの基本表示へ復帰します。

4.4.12.3.4 SCI入力点検

SCI入力点検移行可能状態（4.4.12.2参照）にし、SEL2スイッチを押して下さい。下記の表示となり、SCI入力待ちになります。SCI入力があった場合、入力データの上位6バイトを表示します。約10秒後、SCI入力点検移行可能状態に復帰します。

SCI入力待ち

E ±
SCI WAIT

入力データ表示

(6バイト(HEX)表示)

\$\$\$\$\$\$\$\$
\$\$\$\$\$

テスト実行の途中で中止したい場合、SEL1とSEL2スイッチを同時に押すとSCI入力点検移行可能状態に復帰します。また、約30秒スイッチ操作がない場合、および移行可能状態でSEL1とSEL2スイッチを同時に押すと各動作モードの基本表示へ復帰します。

4.4.12.3.5 BGソース設定

BGソース設定移行可能状態(4.4.12.2参照)にし、以下高高警報設定値の設定と同様の操作で設定できます。

設定範囲は0.00~9.99です。

注) 以降のテストを実行するためには、拡張スイッチをONにしておく必要があります。
また、本テストは本器の動作モードに関係なく最優先で実行されます。

4.4.12.3.6 高高警報出力点検

高高警報出力点検移行可能状態(4.4.12.2参照)にし、SEL2スイッチを押して下さい。

警報ランプが点滅し、外部警報出力に警報が出力され、ブザーが鳴動します。

約10秒後、警報出力点検移行可能状態に復帰します。

テスト実行の途中で中止したい場合、SEL1とSEL2スイッチを同時に押すと警報出力点検移行可能状態に復帰します。また、約30秒スイッチ操作がない場合、および移行可能状態でSEL1とSEL2スイッチを同時に押すと各動作モードの基本表示へ復帰します。

4.4.12.3.7 高警報出力点検

高警報出力点検移行可能状態(4.4.12.2参照)にし、SEL2スイッチを押して下さい。以降は高高警報出力点検の項目と同様の扱いと動作となります。

4.4.12.3.8 低警報出力点検

低警報出力点検移行可能状態(4.4.12.2参照)にし、SEL2スイッチを押して下さい。

動作ランプが点滅し、トラブル外部警報出力に警報が出力され、ブザーが鳴動します。

約10秒後、警報出力点検移行可能状態に復帰します。

テスト実行の途中で中止したい場合、SEL1とSEL2スイッチを同時に押すと警報出力点検移行可能状態に復帰します。また、約30秒スイッチ操作がない場合および移行可能状態でSEL1とSEL2スイッチを同時に押すと各動作モードの基本表示へ復帰します。

4.4.12.3.9 ブザー出力点検

ブザー出力点検移行可能状態（4.4.12.2参照）にし、SEL2スイッチを押して下さい。

ブザーが鳴動します。

約10秒後、ブザー出力点検移行可能状態に復帰します。

テスト実行の途中で中止したい場合、SEL1とSEL2スイッチを同時に押すとブザー出力点検移行可能状態に復帰します。また、約30秒スイッチ操作がない場合および移行可能状態でSEL1とSEL2スイッチを同時に押すと各動作モードの基本表示へ復帰します。

4.4.12.3.10 SCI出力点検

注) 本点検は伝送中には実行しないで下さい。伝送中に実行すると全ての伝送部と盤側計器が伝送不能となります。

SCI出力点検移行可能状態（4.4.12.2参照）にし、SEL2スイッチを押して下さい。SCI出力よりデータを1秒間隔で出力します。出力データは、00(HEX) 18バイトの反転2連送です。

約10秒後、SCI出力点検移行可能状態に復帰します。テスト実行の途中で中止したい場合、SEL1とSEL2スイッチを同時に押すとSCI出力点検移行可能状態に復帰します。また、約30秒スイッチ操作がない場合、および移行可能状態でSEL1とSEL2スイッチを同時に押すと各動作モードの基本表示へ復帰します。

4.4.12.3.11 光出力点検

注) 本点検は伝送中には実行しないで下さい。伝送中に実行すると全ての伝送部と盤側計器が伝送不能となります。

光出力点検移行可能状態（4.4.12.2参照）にし、SEL2スイッチを押して下さい。光出力は出力状態となります。約10秒後、光出力点検移行可能状態に復帰します。テスト実行の途中で中止したい場合、SEL1とSEL2スイッチを同時に押すと光出力点検移行可能状態に復帰します。また、約30秒スイッチ操作がない場合、および移行可能状態でSEL1とSEL2スイッチを同時に押すと各動作モードの基本表示へ復帰します。

4.4.13 クリアモード

クリアモードは警報復帰、バイアスしゃ断クリア、校正異常クリアが行えます。

また、クリアモード移行後、スイッチ操作をせず放置すると約30秒後に各モードの基本表示に戻ります。

4.4.13.1 クリアモードへの切り換えと表示

次の手順で操作し、クリアモードにします。

操 作	表 示
(a) SEL1スイッチを3回押す。 クリアモード移行可能状態を選択する。	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center;"> <input type="checkbox"/> □□E±□□ CLR ? </div>
(b) SEL1とSEL2スイッチを同時に押す。	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center;"> <input type="checkbox"/> □□E±□□ AL RESET </div>

クリアモードに移行した時の表示は警報復帰の表示となります。

4.4.13.2 クリア項目の切り換えとその表示形態

次にクリア項目の切り換え方法とその表示を示します。

操 作	表 示	クリア項目
	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center;"> <input type="checkbox"/> □□E±□□ AL RESET </div>	警報復帰
(a) SEL1スイッチを押す。	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center;"> <input type="checkbox"/> □□E±□□ S. D CLR </div>	バイアスしゃ断クリア
(b) SEL1スイッチを押す。	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center;"> <input type="checkbox"/> □□E±□□ CAL CLR </div>	校正異常クリア
(c) SEL1スイッチを押す。	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center;"> <input type="checkbox"/> □□E±□□ AL RESET </div>	警報復帰

最初の警報復帰表示へ戻り、以下くり返しとなる。

4.4.13.3 クリア

4.4.13.3.1 警報復帰

警報復帰の表示（4.4.13.2参照）にし、SEL2スイッチを押した瞬間、警報復帰信号が発生します。

4.4.13.3.2 バイアスしゃ断クリア

バイアスしゃ断クリアの表示（4.4.13.2参照）にし、SEL2スイッチを押した瞬間、バイアスしゃ断クリア信号が発生します。

バイアスがしゃ断されているときに本クリア信号を受けると、バイアスしゃ断情報が消去されると同時にバイアス電圧の再設定が試みられます。

4.4.13.3.3 校正異常クリア

校正異常クリアの表示（4.4.13.2参照）にし、SEL2スイッチを押した瞬間、校正異常クリア信号が発生します。

本クリア信号を受けると異常の有無に関係なく、上限校正異常、下限校正異常、ループ異常および警報テスト異常の情報は消去されます。

4.5 警報出力

4.5.1 警報表示

警報の表示は、どの動作モードにあってもLCD表示により行なわれます。

高高警報発生時 : "ALHH" メッセージ表示

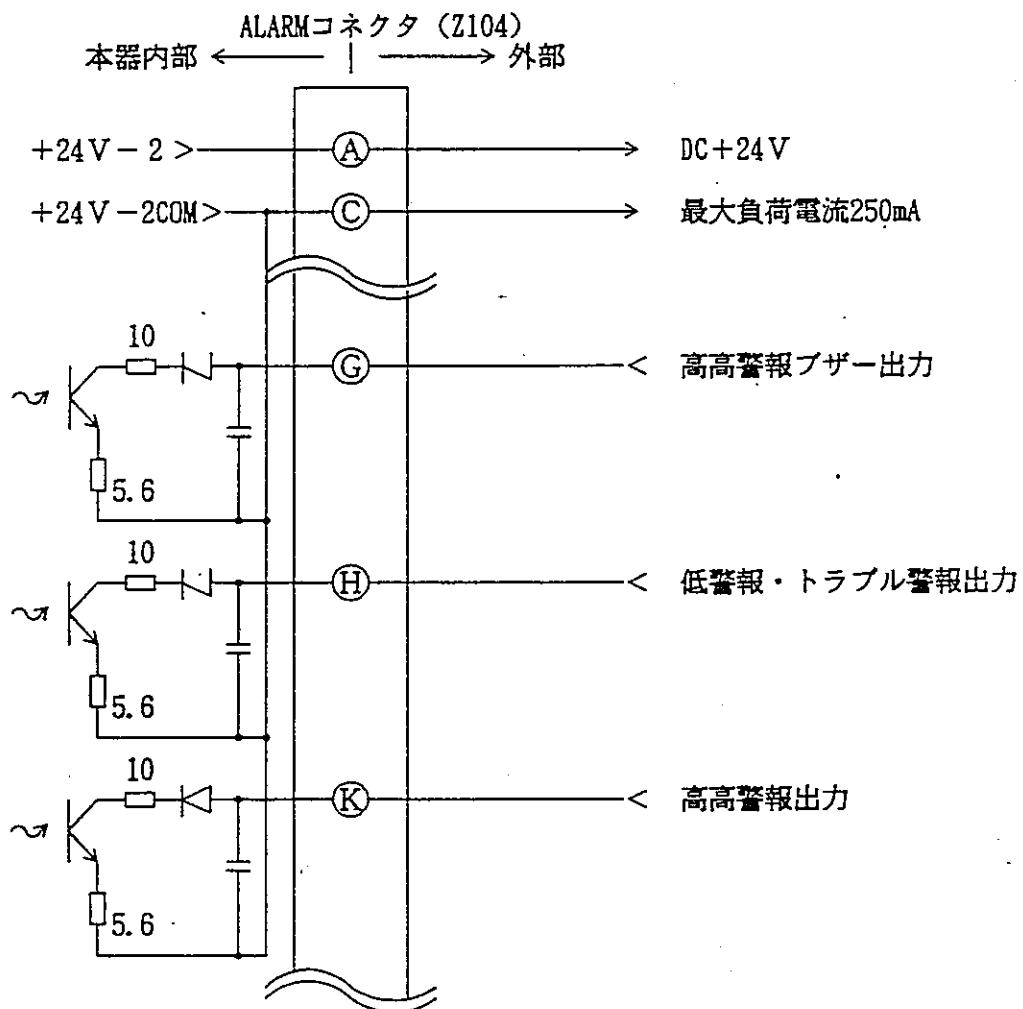
高警報発生時 : "AL H" メッセージ表示

低警報発生時 : "AL L" メッセージ表示

トラブル警報発生時 : "TBL" メッセージ表示

4.5.2 警報外部出力

警報外部出力及びブザー出力の取出し方法を図示します。



4.5.3 バイパス

本器の各動作モードにおけるバイパス機能を下表に示します。

	測定	スタンバイ	上限校正	下限校正	リニアテスト	ループテスト	外部信号入力	高高警報テスト	高警報テスト	低警報テスト
LCD表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
光信号出力	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
外部警報接点	○	-	-	-	-	-	○	-	-	-
外部ブザー接点	○	-	-	-	-	-	○	-	-	-
外部トラブル接点	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
警報出力テスト	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

○ バイパスなし

- バイパスあり

4.5.4 復帰

警報復帰モードは手動/自動の切替えが可能です。警報状態解除後の復帰状態を下表に示します。

	LCD表示	光信号出力	外部警報接点	外部ブザー接点
手動復帰	リセット後復帰	リセット後復帰	リセット後復帰	即時復帰
自動復帰	30秒後自動復帰	30秒後自動復帰	30秒後自動復帰	即時復帰

4.6 光信号入出力

4.6.1 伝送信号仕様

(1) 伝送方式 半二重無変調ビットシリアル伝送 (ベースバンド伝送)

(2) 同期方式 調歩同期方式

(3) キャラクタ構成

- i) スタート・ビット : 1ビット
- ii) データ・キャラクタ : 8ビット
- iii) パリティ・ビット : 無し
- iv) ストップ・ビット : 2ビット

計: 11ビット

(4) 転送レート 19.2k (BPS)

(5) メッセージのキャラクタ数

- i) 受信メッセージ : 6 × 2 = 12 キャラクタ一定
- ii) 送信メッセージ : 18 × 2 = 36 キャラクタ一定

- | | |
|---------------|---|
| (6) データ・キャラクタ | i) 数値データ : BCDデータ (一部、符号ビット含)
ii) その他のデータ : 2進化コード・データ
iii) 文字コード : 未使用 |
| (7) 伝送制御 | ポーリング方式 |
| (8) 誤り制御 | 反転二連送照合 |
| (9) 接続方式 | 光コネクタ式 (F C形) |
| (10) 伝送線路 | 光ファイバ単線 (半二重双方向) |
| (11) 伝送距離 | 500m |

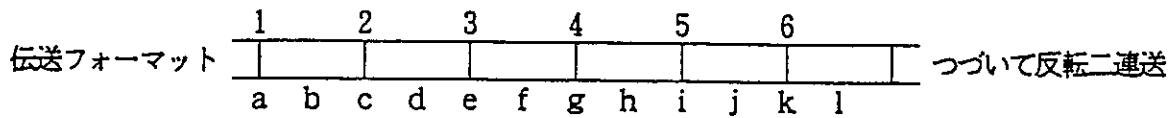
4.6.2 受信メッセージ

盤側計器から送信されるメッセージは次の通りです。

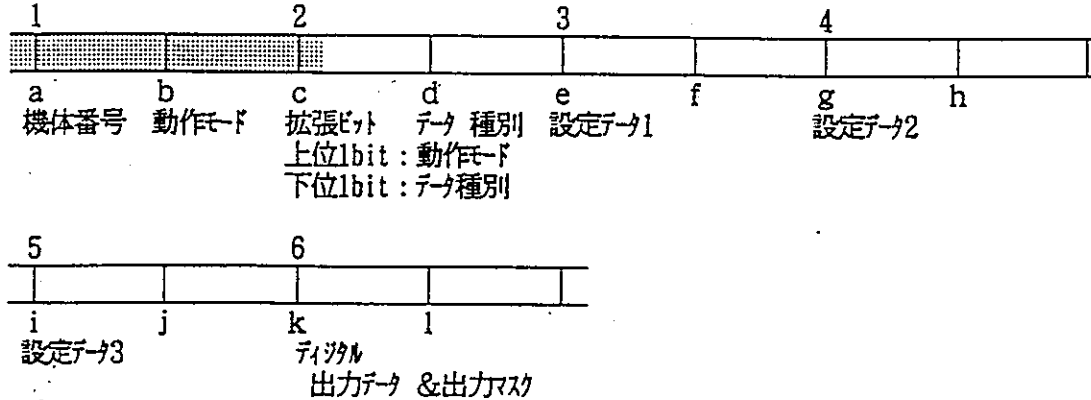
- | | |
|---|--|
| (1) アドレス (4ビット) | 盤側計器が交信相手を指定する番号で1～F (16進) の15台の指定ができます。伝送部においてはデジタルスイッチで設定することができます。(4.1.4参照) |
| (2) 動作モード指定 (5ビット) | 伝送部の動作モードを指定します。 |
| (3) データ種別 (7ビット) | 伝送部に対し本項目の後に続き送られるデータが設定データであるか、あるいは要求データ種別であることを示します。 |
| (4) 設定データ (3バイト)
または
要求データ種別 (1バイト) | 設定値データ
最上位の1バイトを使用し伝送部に対し、次の返信で優先的に指定データを送信するよう要求するものです。 |
| (5) デジタル出力データ (4ビット)
デジタル出力
マスクデータ (4ビット) | デジタル出力データ (D00～3) とそのマスク指定を示します。 |

4.6.3 受信メッセージフォーマット

盤側計器から伝送部への伝送フォーマットは次の通りです。



伝送フォーマット詳細



動作モード指定

b: 動作モード: 計測部の動作モードを指定する。上位の数値(0) はキャラクタ c の拡張ビットの数値を示す。(常に0)

- | | |
|----------------------|-------------|
| 00: モード指定変更なし | 08: 外部信号テスト |
| 01: 測定 | 09: |
| 02: スタンバイ | 0A: 高高警報テスト |
| 03: 上限校正 | 0B: 高警報テスト |
| 04: 下限校正 | 0C: 低警報テスト |
| 05: リニアパルステスト | 0D: |
| *06: | 0E: |
| 07: ループテスト (光パルステスト) | 0F: |

データ種別

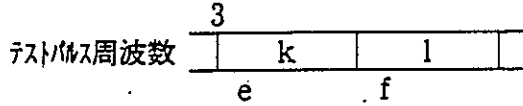
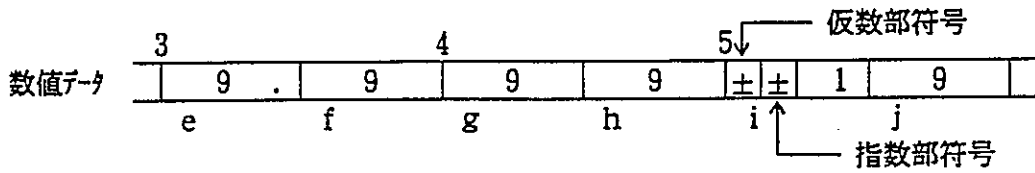
d: データ種別: 次に続くデータの種別を表示する。

上位桁の数値 (0-7) はキャラクタ c の拡張ビットの値を示す。

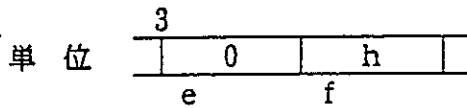
共通	付補1	付補2	付補3
01: 伝送データなし	21: ディスクリ 電圧 1 (LLD1)	41: ディスクリ 電圧 2 (LLD2)	61: ディスクリ 電圧 3 (LLD3)
02: バイアス電圧	22: ウィンドウ 電圧 1 (WIN1)	42: ウィンドウ 電圧 2 (WIN2)	62: ウィンドウ 電圧 3 (WIN3)
03: パルス遮断レベル	23: 不感時間 1	43: 不感時間 2	63: 不感時間 3
04: パルス低レベル	24: 時定数 1 (%)	44: 時定数 2 (%)	64: 時定数 3 (%)
05: 各種制御 1	25: 感度係数 1	45: 感度係数 2	65: 感度係数 3
06: スパン補正係数	26: 単位 1	46: 単位 2	66: 単位 3
07: ゼロ補正係数	27: アナログ出力レンジ 1	47: アナログ出力レンジ 2	67: アナログ出力レンジ 3
08: シャット開度 1	28: 高高警報レベル 1	48: 高高警報レベル 2	68: 高高警報レベル 3
09: シャット開度 2	29: 高警報レベル 1	49: 高警報レベル 2	69: 高警報レベル 3
0A: 校正電流出力 (下限)	2A: 低警報レベル 1	4A: 低警報レベル 2	6A: 低警報レベル 3
0B: テストパルス波高値	2B: 各種制御 II - 1	4B: 各種制御 II - 2	6B: 各種制御 II - 3
0C: テストパルス周波数	2C:	4C:	6C:
0D: プリセット・タイム	2D:	4D:	6D:
0E:	2E:	4E:	6E:
0F:	2F:	4F:	6F:
1F: 要求データ種別			

(3) 各種データ (3バイト) (*印は設定可能で、フォーマットは設定時も要求時も同一)

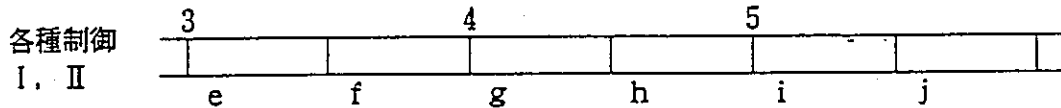
e-j: 設定データ: データ種別で占められるデータの具体的値を示す。



kl=00: 0 cps	04: 24	08: 2.4k	12: 245k
01: 0.8	05: 80	09: 8.0k	13: 614k
02: 2.4	06: 240	10: 24.0k	14: 実行不能
03: 8.0	07: 800	11: 81.9k	15: 実行不能



h=0: ブランク	4: mSv/h	8: mGy/h	C: Bq/cm ²
1: cps	5: Sv/h	9: mBq/cm ²	D: A
2: cpm	6: nGy/h	A: Bq/cm ²	E:
3: uSv/h	7: uGy/h	B: mBq/cm ²	F:

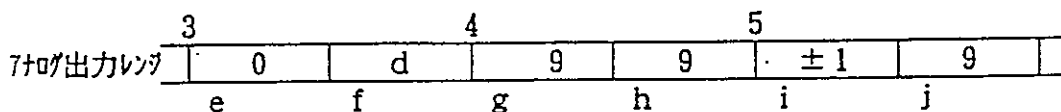


各種制御 I (ファクト対応なし)

3-ビット7: ループ異常クリア	4-ビット7: スケラ・リセット(タイマ)	5-ビット7:
3-ビット6: トラブル・クリア	4-ビット6: スケラ・ストップ(タイマ)	5-ビット6:
3-ビット5: 初期化トリガ	4-ビット5: スケラ・スタート(タイマ)	5-ビット5:
3-ビット4: バイパス遮断クリア	4-ビット4:	5-ビット4:
3-ビット3: 伝送エラー 回数クリア	4-ビット3:	5-ビット3:
3-ビット2: 機器異常クリア	4-ビット2:	5-ビット2:
3-ビット1: 校正異常クリア	4-ビット1:	5-ビット1:
3-ビット0: 警報クリア	4-ビット0:	5-ビット0:

各種制御 II (ファクト対応あり)

3-ビット7: 低ブザーマスク	4-ビット7: 低警報出力回路・テスト	5-ビット7:
3-ビット6: 高ブザーマスク	4-ビット6: 高警報出力回路・テスト	5-ビット6:
3-ビット5: 高高ブザーマスク	4-ビット5: 高高警報出力回路・テスト	5-ビット5:
3-ビット4: 低警報出力マスク	4-ビット4:	5-ビット4:
3-ビット3: 高警報出力マスク	4-ビット3: 外部警報手動復帰	5-ビット3:
3-ビット2: 高高警報出力マスク	4-ビット2: A/O自動リセット切替え	5-ビット2:
3-ビット1: WIND有効	4-ビット1:	5-ビット1:
3-ビット0:	4-ビット0:	5-ビット0:



↓ ↓

最大目盛りの仮数 最大目盛りの指数

00: リニア	05: ログ5テカ-F
01: ログ1テカ-F	06: ログ6テカ-F
02: ログ2テカ-F	07: ログ7テカ-F
03: ログ3テカ-F	08:
04: ログ4テカ-F	

	チャネル共通	チャネル1
要求データの種別 (第2文字=1F)	ch ₁ =00 : トラブル情報	21 : ティスクリ 電圧1(LLD1)
	01 : バイアス電圧	22 : ティスクリ 電圧2(LLD2)
	02 : バイアス遮断レベル	23 : 不感時間 1
	03 : バイアス低レベル	24 : 時定数 1 (%)
	04 : 各種制御 I	25 : 感度係数 1
	05 : スパン補正係数	26 : 単 位 1
	06 : ゼロ補正係数	27 : フラグ出力のON
	0C : テストパルス周波数	28 : 高高警報レベル 1
	10 : 形 式	29 : 高警報レベル 1
	11 : 製造番号	2A : 低警報レベル 1
	12 : ソフトウェア版数	2B : 各種制御 II - 1
	13 : +12V電圧	2C : 高高警報発生点 1
	14 : -12V電圧	2D : 高警報発生点 1
	15 : +5V電圧	2E : 低警報発生点 1
	16 : 温 度	2F :
	17 : 電池電圧	30 :
	18 : 基準電圧	3 :
	1E : 積算値	3F :

チャネル2 (未使用)

チャネル3 (未使用)

41 :	61 :
42 :	62 :
43 :	63 :
44 :	64 :
45 :	65 :
46 :	66 :
47 :	67 :
48 :	68 :
49 :	69 :
4A :	6A :
4B :	6B :
4C :	6C :
4D :	6D :
4E :	6E :
4F :	6F :
50 :	70 :
5 :	7 :
5F :	7F :

k1=ティタール出力&出力マスク

ビット7=1:データ/0:マスク ビット3 : D03
 ビット6= ビット2 : D02
 ビット5= ビット1 : D01
 ビット4= ビット0 : D00

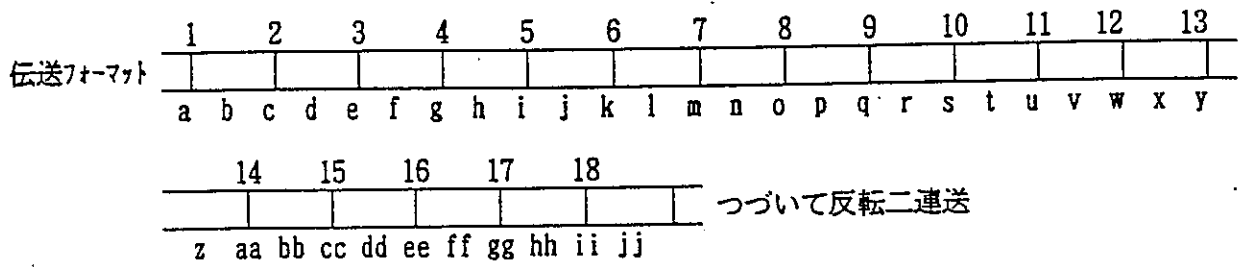
4.6.4 送信メッセージ

伝送部から盤側計器に送信されるメッセージの内容は次の通りです。

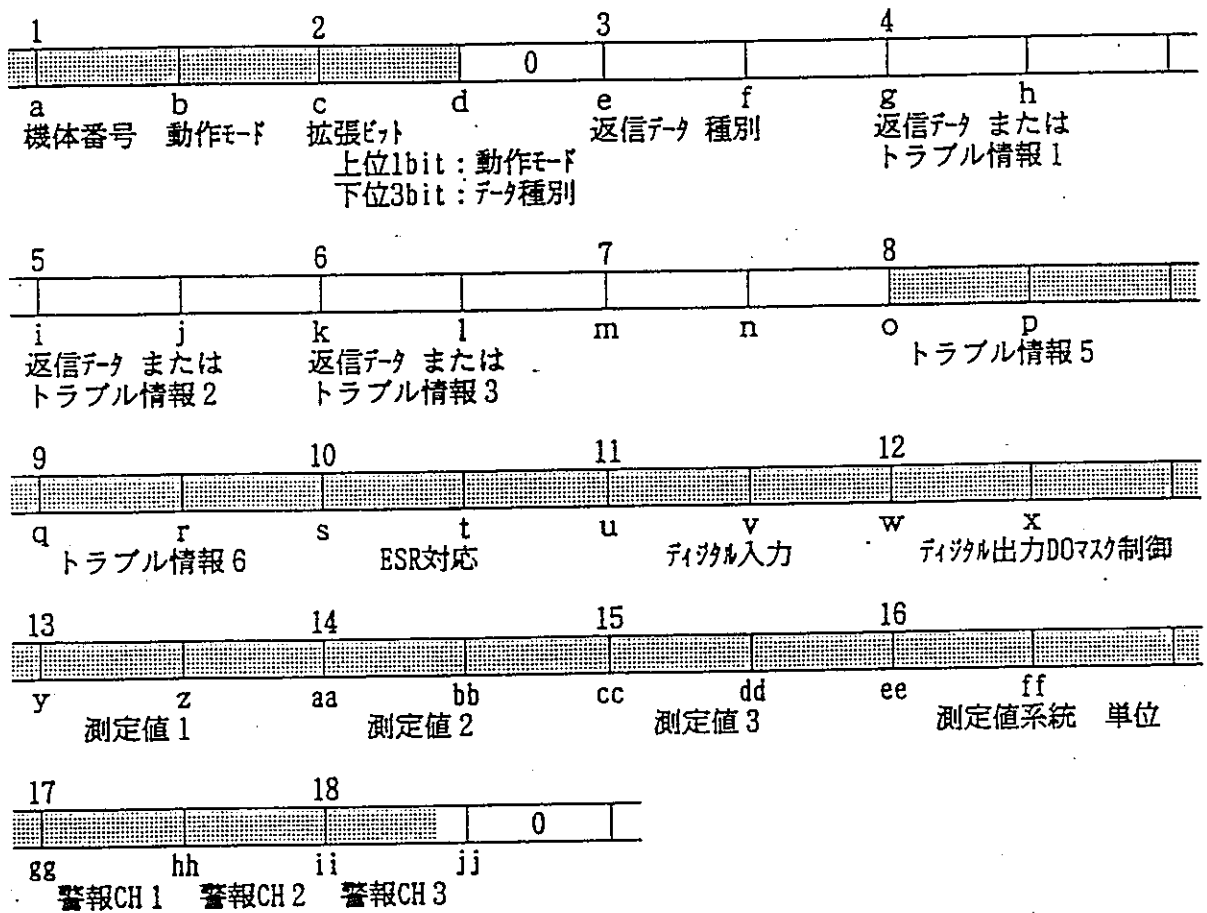
- (1) アドレス (4ビット) 送信するメッセージの発信元を明確にするため、デジタルスイッチで設定されている1~F (16進) の番号です。
(4.1.3項参照)
- (2) 返信データ種別 (1ビット) 送信されるデータが何であることを示します。
- (3) ESB 対応 (1ビット) 上位のGPIBインターフェイスで扱う情報です。
- (4) 動作モード (5ビット) 動作中のモードが何であることを示します。
- (5) 単位 (4ビット) 測定値の単位が何であることを示します。
- (6) データ (6ビット) (2)項で示されるデータです。
- (7) 測定値 (3ビット) 測定値
- (8) 測定値系統 (4ビット) 測定値の系統を示します。
- (9) 警報 (12ビット) 3系統の警報情報を示します。(4ビット/系統)
- (10) デジタル入力データ (1ビット) 汎用デジタル入力データを示します。
- (11) デジタル出力データ (4ビット) デジタル出力データ (000~3) とそのマスク指定を示します。

4.6.5 送信メッセージフォーマット

伝送部から盤側計器への伝送フォーマットは次の通りです。



通常データ伝送時



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13													
	0	1	0	N	E	L	1	5	B	8	1	1													
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z
14	15	16	17	18	19	20	21	22																	
1	1	1	Z	0	1																				
aa	bb	cc	dd	ee	ff	gg	hh	ii	jj	kk	ll	mm	nn	oo	pp	qq	rr								

a : 機体番号 (アドレス)
b : 動作モード
c : 拡張ビット

ef : 機器形態表示コード(00)

g-ii : 機器形式 (ASCII)16文字

製造番号伝送フォーマット

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13													
	0	1	1	R	1	J	0	1	7	1	T	0													
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z
14	15	16	17	18																					
0	0	0	0	0																					
aa	bb	cc	dd	ee	ff	gg	hh	ii	jj																

c : 製造番号表示コード(01)

e-v : 機器形式 (ASCII)9文字 (, を含む)

ソフト版伝送フォーマット

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13													
	0	1	2	T	K	7	D	2	3	8	4	P	0												
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z
14	15	16	17	18																					
1		S	0	0																					
aa	bb	cc	dd	ee	ff	gg	hh	ii	jj																

c : ソフト版数表示コード(02)

e-ii : 機器形式 (ASCII)16文字 (, を含む)

s, t : ESB対応 : 放射線モニタ規格に定めるESR(標準バット・ステータス・マスク)ビット対応

u, v : デジタル入力 : 汎用のデジタル入力

w : デジタル出力 : 汎用のデジタル出力

x : DOマスク制御 : 汎用のデジタル出力を有効/無効にする制御用

ビット 7 :	ビット 7 : D17	(w)ビット 7 : D03	(x)ビット 3 : D03	マスク制御
6 :	6 : D16	6 : D02	2 : D02	マスク制御
5 : 再送要求	5 : D15	5 : D01	1 : D01	マスク制御
4 : 実行不能	4 : D14	4 : D00	0 : D00	マスク制御
3 : 機器異常発生	3 : D13			
2 :	2 : D12			
1 :	1 : D11			
0 : ビター	0 : D10			

a : 機体番号 : 計測部内部スイッチ (S4) の設定値で自分の機体番号を示す。

b : 動作モード : GPIB I/F⇒計測部への伝送フォーマットと同じ。

00 : _____	08 : 外部信号テスト
01 : 測定	09 :
02 : スタンバイ	0A : 高高警報テスト
03 : 上限校正	0B : 高警報テスト
04 : 下限校正	0C : 低警報テスト
05 : リニアパルステスト	0D :
06 :	0E :
07 : ルーテスト (光パルステスト)	0F :

c : 拡張ビット : 最上位の1ビットは動作モードの拡張用。
下位の3ビットはデータ種別の拡張用。

下位の3ビット =

0.1 :	チャンネル共通
2.3 :	チャンネル1データ
4.5 :	チャンネル2データ
5.7 :	チャンネル3データ

トラブル情報1

7 :	AI/O異常
6 :	電池電圧異常
5 :	バイアス電圧異常
4 :	温度異常
3 :	基準電圧異常
2 :	+5V電圧異常
1 :	-12V電圧異常
0 :	+12V電圧異常

トラブル情報2

7 :	ループ異常
6 :	伝送異常
5 :	上限校正異常
4 :	下限校正異常
3 :	バイアス遮断
2 :	ROM異常
1 :	RAM異常
0 :	DI/O異常

トラブル情報3 (未使用)

7 :	
6 :	
5 :	
4 :	
3 :	
2 :	
1 :	
0 :	

トラブル情報4

7 :	
6 :	カソード1電圧異常
5 :	アノード1電圧異常
4 :	
3 :	
2 :	低警報テスト1異常
1 :	高警報テスト1異常
0 :	高高警報テスト1異常

トラブル情報5 (未使用) トラブル情報6 (未使用)

7 :		7 :	
6 :		6 :	
5 :		5 :	
4 :		4 :	
3 :		3 :	
2 :		2 :	
1 :		1 :	
0 :		0 :	

e : 返信データの種別 : GPIB I/F⇒計測部への伝送時の要求データ種別と同じ。

共通	共通1
ch ₂ = 00 : トラブル情報	21 : ティスクリ 電圧1(LLD1)
01 : バイアス電圧	22 : ティスクリ 電圧2(LLD2)
02 : バイアス遮断レベル	23 : 不感時間1
03 : バイアス低レベル	24 : 時定数 1 (%)
04 : 各種制御 I	25 : 感度係数1
05 : スパン補正係数	26 : 単 位 1
06 : ゼロ補正係数	27 : アナログ出力レンジ1
0C : テストパルス周波数	28 : 高高警報レベル1
10 : 形 式	29 : 高警報レベル 1
11 : 製造番号	2A : 低警報レベル 1
12 : ソフトウェア版数	2B : 各種制御II-1
13 : +12V電圧	2C : 高高警報発生点1
14 : -12V電圧	2D : 高警報発生点 1
15 : +5V電圧	2E : 低警報発生点 1
16 : 温 度	2F :
17 : 電池電圧	30 :
18 : 基準電圧	∫ :
1E : 積算値	3F :

共通2 (未使用)

41 :
42 :
43 :
44 :
45 :
46 :
47 :
48 :
49 :
4A :
4B :
4C :
4D :
4E :
4F :
50 :
∫ :
5F :

共通3 (未使用)

61 :
62 :
63 :
64 :
65 :
66 :
67 :
68 :
69 :
6A :
6B :
6C :
6D :
6E :
6F :
70 :
∫ :
7F :

g-1 : 返信データ : 返信データ種別に対する返信データ

フォーマットは GPIB I/F ⇒ 計測部に定義してあるものは同じとする。

ee : 測定値系統 : 測定値がどのチャンネルに対応するかを表示する。

01 : CH1
02 : CH2
03 : CH3

ff : 単位 : GPIB I/F⇒計測部と同じ。

gg-ii : 警報 : 各チャンネルの警報状態を表示する。

ビット:	ビット:	ビット:
3 : 低	3 : 低	3 : 低
2 : 高	2 : 高	2 : 高
1 : 高高	1 : 高高	1 : 高高
0 : オバーフロー	0 : オバーフロー	0 : オバーフロー

4.6.6 伝送エラー時の処理

盤側計器から受信したメッセージにエラーが発生した場合、受信メッセージを無視し、返信メッセージに再送要求ビットをセットし、返信します。ただし、再送要求は2回までですので伝送エラーが連続3回以上発生した場合、2回の再送要求以後は正常受信ができるまでは返信をしません。

5. 保守・点検

5.1 日常点検

(1) GPIB交信

- ① GPIBを介して本器から取得している各種データは通常レベルか確認します。
- ② 故障・異常イベント・ステータス・レジスタにより機器異常が発生していないか確認します。

注) ②についてはGPIBに接続されている計算機のアプリケーション・プログラムとして組み込まれている必要があります。

(2) 検出部交信

- ① 故障・異常イベント・ステータス・レジスタにより機器異常が発生していないか確認します。
- ② 本器との交信に伝送エラーが発生していないか確認します。

注) これらの確認には前項と同様、GPIBに接続されている計算機のアプリケーション・プログラムとして組み込まれている必要があります。

(3) テスト機能の実施

警報レベルテスト等のテストを実行し、機器に異常がないか確認します。

5.2 定期点検(半年～1年につき1回)

定期点検では、下記の点検と、別途点検要領書に基づく点検を行ってください。

(1) 各部の清掃

清浄な圧搾空気で塵埃を吹き飛ばします。コネクタ等は嵌合状態あるいはカバーをして塵埃が接触部へ入らぬよう養生をして行います。また、粘着性の塵埃は清浄なガーゼにアルコールを少量しみ込ませて拭き取ってください。

(2) 光コネクタの清掃

光コネクタを外し、ケーブル側コネクタの特に先端部を清浄なガーゼにアルコールを少量しみ込ませて拭いてください。また、本器側は、清浄な圧搾空気で塵埃を吹き飛ばし、次に清浄な綿棒にアルコールを少量しみ込ませて拭いてください。

5.3 テスト機能による異常検出

テストモード(4.4.12項参照)により、異常の検出、異常部位の推定が行えますので、定期的に点検を行って下さい。また、上限校正モード、下限校正モード、ループテストモード、リニアテストモード、外部信号テストモードにて測定回路の異常を検出することができます。

5.4 ウォッチドッグタイマによる異常検出

CPUはウォッチドッグタイマにて常時監視されています。プログラム部分の異常、クロックの異常などが起きると、ウォッチドッグタイマによるリセットスタートが発生します。

5.5 保 管

保管は塵埃をかぶらぬようカバーをし、常温で乾燥した直射日光の当たらない場所に保管してください。光コネクタにはキャップをかぶせてください。設定定数等のメモリ保持期間は新品の電池を使用した場合、約1年です。長期保管する場合には、電池を外して保管ください。また、保管後使用する場合には、設定定数の確認、設定を行ってください。

5.6 部品の交換

劣下の可能性があり、周期的に交換する必要のある部品は次の表のとおりです。万一、交換部品が廃型になった場合には最寄りの当社営業所または特約店へご連絡下さい。

CPUユニット (20U520A)

品 名	部品番号	仕 様	メーカ	交換周期
可変抵抗器	VR1	3321P-1-201	ムラタ	8 年
	VR2	3321P-1-502	"	"
	VR3, 4, 5	3321P-1-104	"	"
	VR6, 7, 8, 9	RJ-9W 500Ω	コバル	"
アルミ電解 コンデンサ	C28	CEGX16VB220	日ケミ	5 年
	C30	CEGX25VB220	"	"
	C31, 32, 41, 44	CEGX50VB100	"	"
	C36	CEGX63VB100	"	"
スイッチ	SW1, 3, 4, 5	51D-02	J A E	5 年
	SW2	S-1010	コバル	"
コネクタ	Z1	PS-14PLB-D4T1-FL-1	J A E	8 年
	Z4	IL-12P-S3EN2-1	"	"
	Z3	IL-5P-S3EN2-1	"	"
	Z2	00-9021-06-12-00-339	エルコ	"
I C	Q9	TK7B2000C1	富士電機	8 年
電池	B1	ER3-P	東芝	5年または 電池低下検出時
フォトカプラ	PC1	PC515	シャープ	8 年

本体

品名	部品番号	仕様	メーカー	交換周期
アルミ電解 コンデンサ	C5	CEGX63VB220	日ケミ	5年
液晶表示器	LCD1	LCM-570-07	鳥取三洋	8年
スイッチ	SW1 SEL1, 2	MFS201N LB-15SKG4	フジソク ニッカイ	5年 "
コネクタ	Z102 Z103 Z1.101 LCD1 Z104	MS3102R18-1P MS3106B18-1S PS-14SLA-D4C2 PS-14PLB-D4T1-FL1 1 MS3102A18-1P	JAE DDK JAE " "	8年 " " " "
パッキン	—	TK4A7182P1 TK595286P1	富士電機 "	3年 "

6. 異常対策

6.1 表示の異常

現象	原因	対策
LCD表示器の表示が消える、または切替わらない。	<ul style="list-style-type: none"> コネクタ接触不良 LCD不良 	<ul style="list-style-type: none"> ユニットとLCD表示器を接続するコネクタの脱着 LCD交換
LCD表示がうすい、または消えている。LCD表示がこい。	<ul style="list-style-type: none"> LCD輝度設定不良 LCD駆動電圧異常 	<ul style="list-style-type: none"> ユニット内VR4を調整 当社に連絡

6.2 測定値の異常

現象	原因	対策
測定値が大きい、または小さい。	<ul style="list-style-type: none"> ディスクリ回路異常 検出器異常 バイアス電源異常 	<ul style="list-style-type: none"> 当社に連絡 当社に連絡 バイアス電源電圧確認

6.3 伝送の異常

現象	原因	対策
メッセージの送信・受信ができない。	<ul style="list-style-type: none"> アドレス不適 光コネクタ装着不良 光コネクタにゴミ付着 光ユニット不良 	<ul style="list-style-type: none"> アドレス確認 光コネクタの脱着 アルコールで光コネクタ先端をふく 当社に連絡

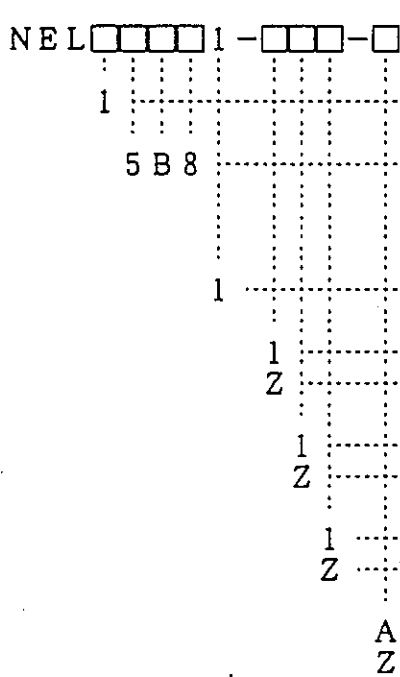
その他不良箇所がありましたら、最寄りの当社営業所または特约店へご連絡下さい。

付 1. 時定数表

入力周波数 (cps)	時 定 数					
	8.8 %	6.2 %	4.4 %	2.2 %	1.1 %	0.5 %
~ 0.0625	1024	2048	4096	16384	65536	262144
~ 0.125	511.5	1024	2048	8192	32768	131072
~ 0.25	255.5	511.5	1024	4096	16384	65536
~ 0.5	127.5	255.5	511.5	2048	8192	32768
~ 1	63.5	127.5	255.5	1024	4096	16384
~ 2	31.5	63.5	127.5	511.5	2048	8192
~ 4	15.5	31.5	63.5	255.5	1024	4096
~ 8	7.5	15.5	31.5	127.5	511.5	2048
~ 16	3.5	7.5	15.5	63.5	255.5	1024
~ 32	1.5	3.5	7.5	31.5	127.5	511.5
~ 64	1.5	1.5	3.5	15.5	63.5	255.5
~ 128	1.5	1.5	1.5	7.5	31.5	127.5
~ 256	1.5	1.5	1.5	3.5	15.5	63.5
~ 512	1.5	1.5	1.5	1.5	7.5	31.5
~ 1024	1.5	1.5	1.5	1.5	3.5	15.5
~ 2048	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	7.5
~ 4096	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	3.5
~ 8192	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
~ 8192 ~	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5

付 2 . 仕様

付2.1 形式の説明



種 類	項 目
ケーブル下部通線形	設置方向
$10^{-1} \sim 10^4 \mu\text{Sv/h}$; $-8 \sim 45^\circ\text{C}$; $55\text{keV} \sim 6\text{MeV}$	測定範囲 ; 使用温度範囲 ; 測定エネルギー範囲
改良番号	
14段切替 (標準コード) その他非標準	表示単位
DC 24V その他非標準	電源仕様
交 信 形 その他非標準	交信仕様
A Z	非標準仕様

付2.2 本体仕様

- | | |
|------------------|---|
| 1. 測定対象線種 | γ 線 (X線) |
| 2. 測定範囲 | $10^{-1} \sim 10^4 \mu\text{Sv/h}$ |
| 3. 許容差 | $\pm 10\%$ (^{137}Cs 線源照射試験による) 注) |
| 4. エネルギー特性 | $\pm 25\%$ (80keV を超え \sim 6MeV以下)
$\pm 50\%$ (55keV 以上 \sim 80keV 以下) 注) |
| 5. 方向特性 | 0° 以上 \sim $\pm 45^\circ$ 未満 : $\pm 10\%$ (^{60}Co にて) 注)
$\pm (45^\circ$ 以上 \sim 60° 以下) : $\pm 20\%$ |
| 6. 動作モード | |
| (1) 測定モード | 線量当量率測定 |
| (2) スタンバイモード | 線量当量率測定 |
| (3) 警報テストモード | HH, H, L の警報動作レベルテスト |
| (4) ループテストモード | 光パルサ信号測定 ($10^4 \mu\text{Sv/h}$ 相当値) |
| (5) 上限テストモード | 電気パルサ信号測定 ($10^4 \mu\text{Sv/h}$ 相当値) |
| (6) 下限テストモード | 電気パルサ信号測定 ($10^{-1} \mu\text{Sv/h}$ 相当値) |
| (7) 外部信号テストモード | 外部パルサ信号測定 |
| (8) リニアリティテストモード | 光パルサ信号測定 (周波数切替え) |

- | | |
|-----------------------|---|
| 7. 下限振切防止機能 | 内蔵光パルサによるバグソース機能による。 |
| 8. オーバフロー検知機能 | 測定範囲の10倍にてオーバフロー検知 |
| 9. 時定数 | 統計誤差 (σ %) 設定による6段切替え
8.8, 6.2, 4.4, 2.2, 1.1, 0.5 %
ただし、初期設定値は4.4 % |
| 10. データ処理 | |
| (1) 不感時間設定範囲 | 0 ~ 999 μ s |
| (2) 校正定数設定範囲 | 9.99×10^{-9} ~ 9.99×10^9
ただし、初期設定値は 5×10^{-1} |
| 11. 表示単位 | 14段切替え
ただし、初期設定値は μ Sv/h (表示uS/h) |
| 12. 故障警報 | |
| (1) 故障検知項目 | 低圧電源異常, バイアス電源異常, ディスクリ異常,
電池電圧低下, D I O異常, 温度異常, 伝送異常
RAM異常, ROM異常 |
| (2) 故障警報出力 | 故障検知項目の故障が発生した時、測定値が下限警報
設定値未満になった時、および動作モードが測定, 外
部信号テストモード以外の時、動作ランプ用出力が開
放となります。
ただし、初期下限警報設定値は 1×10^{-1} |
| (3) テストモードによる
診断項目 | 上限テスト異常, 下限テスト異常, ループテスト異常,
警報テスト異常 (HH, H, L) |
| (4) 出力仕様 | 正常時 接 — 半導体接点出力 (有極性)
故障時 断 — 接点容量 DC24V 50mA |
| (5) 復帰方法 | 30秒保持後自動復帰
ただし、下限警報はレベル警報復帰方法に同じ。 |
| 13. レベル警報 | |
| (1) 検知項目 | レベル高 (HH), レベル注意 (H) |
| (2) 警報レベル誤差 | $\pm 2\%$ |
| (3) 警報出力 | 測定値がレベル高警報設定値以上になった時、警報ラン
プ用出力, 警報ブザー用出力が接となります。
ただし、測定, 外部信号テストモード以外の時、出力は
バイパスされます。 |
| (4) 出力仕様 | 正常時 接 — 半導体接点出力 (有極性)
故障時 断 — 接点容量 DC24V 50mA |
| (5) 復帰方法 | 手動復帰/30秒保持後自動復帰の切替可 (HH, H, L 一括)
ただし、初期設定値は手動復帰。 |

14. 外部指示計出力 (2点)

- (1) 出力仕様 DC 0~5 V (対数5デカード)
(2) 誤差 直線目盛換算最大目盛の±1.5%
(3) 出力インピーダンス 約3 kΩ

15. 光データ交信 (双方向光ファイバ方式)

- (1) 接続可能機器 弊社製モニタインターフェースユニット (形式NEC) を介し GPIB 回線に接続可能
(2) 出力データ 動作モード, 測定値, 警報内容, 故障内容, 各種定数設定値, テストデータ等
(3) 入力データ 動作モード制御信号, 各種定数設定値等
(4) 伝送方式 半二重ビットシリアル伝送
(5) 同期方式 調歩同期方式
(6) 誤り制御 反転二連送照合方式
(7) キャラクタ構成 スタートビット; 1ビット
データビット; 8ビット
ストップビット; 2ビット
(8) 伝送速度 9600ビット/秒 / 19200ビット/秒切替可
ただし, 初期設定値は 19200ビット/秒
(9) ケーブル長 500 m以下 (ケーブル形式: TK7F9121P1)
16. 使用温湿度範囲 -8°C~+40°C RH90%以下 (結露なきこと。)
17. 長時間安定度 測定値 : ±2%/24h以内 注)
警報レベル : ±2%/24h以内 注)
18. 温度安定度 +20°Cを基準とし, ±10%以内 注)
19. 湿度安定度 65%RHを基準とし, ±10%以内 注)
20. 電源電圧安定度 DC24Vを基準とし, ±5%以内 注)
21. 耐震クラス Cクラス
22. 所要電源 +22~28VDC, 150mA以下 (24Vにて)
23. 外形 255 H×260 W×85D mm
ただし, 突起部, 取付用絶縁板は除く。
24. 質量 約5 kg
25. 塗装色 (標準塗装色) P22-359 (マンセル5Y7/1) 半ツヤ

注: 3~5, 17~20項の仕様は J I S Z 4324 の7.5項の試験方法による値です。

TN508491

66

付2.3 コネクタ機能

(1) 電源コネクタ

電源供給用 (MS3102R-18-1P)

ピンNo	機能	摘要
A	+24V	本体電源供給用
B	24VCOM	本体電源供給用
C	+24V	現場警報器電源供給用
D	24VCOM	現場警報器電源供給用
E	PHONE1	通話用
F	PHONE1	通話用
G	EARTH	接地用

(外部適合コネクタ: MS3106A-18-1S)

(2) 光コネクタ

光ファイバ接続用

(外部適合コネクタ: FC形コネクタ)

(3) 警報コネクタ

電源供給用 (MS3102R-24-28S)

ピンNo	機能	摘要
A	+24V	現場警報器電源供給用
B	+24V	現場警報器電源供給用
C	24VCOM	現場警報器電源供給用
D	24VCOM	現場警報器電源供給用
G	BUZZER HH	警報ブザー出力用
H	LAMP L. TBL	動作ランプ出力用
K	LAMP HH	警報ランプ出力用
T	EARTH	接地用
U	PHONE1	通話用
V	PHONE2	通話用
W	EXT. M1 (+)	外部指示計出力1用
X	EXT. M1 (-)	外部指示計出力1用
Y	EXT. M2 (+)	外部指示計出力2用
Z	EXT. M2 (-)	外部指示計出力2用

(外部適合コネクタ: MS3106A-24-28P)

(4) テストコネクタ

外部信号テストパルス入力用 (31-10T)

(外部適合コネクタ: BNC-P コネクタ)

製品仕様書	品名	γ線エリアモニタ検出器	形式	NEL15B81-111
-------	----	-------------	----	--------------

I 概要

本器は、半導体検出器を内蔵したγ線エリアモニタ検出器です。検出器用バイアス電源を内蔵しており、外部から低圧電源を供給するのみで動作が可能です。

盤側計器（モニタインタフェースユニット）とは光デジタル信号で通信ができ、各種データの授受ができます。送信信号として機体番号、動作モード、測定値、各種設定値、自己診断情報等、受信信号として機体番号、動作モード、各種設定値、要求データ種別等があります。

また、現場警報器を接続することにより、警報器にて警報の発生、放射線レベルの確認ができます。

II. 特長

- (1) 光ファイバを用いた信号伝送により優れた耐ノイズ性があります。
- (2) 一本の光ファイバにより双方向の通信が可能です。
- (3) 本器単体のみで放射線的な調整が完了しており機器の互換性が優れています。
- (4) 外部から低圧電源のみ供給すれば動作可能でケーブル布設が容易です。
- (5) 自己診断機能を備え、その結果を盤側計器へ伝送するので、信頼性の高いシステム構成が可能です。
- (6) 検出素子として半導体（Si）を用いており高信頼、長寿命です。
- (7) 記憶回路（RAM）をバッテリーバックアップし、停電時も各種定数を記憶保持しており、停電復帰時の復旧が容易です。

This material and the information herein is the property of Fuji Electric Co., Ltd. They shall be neither reproduced, copied, lent, or disclosed in any way whatsoever for the use of any third party, nor used for the manufacturing purposes without the express written consent of Fuji Electric Co., Ltd.

ONONO
FNO

	DATE	NAME	APPROVED	Fuji Electric Co., Ltd.	
DRAWN	'94-3-22	酒 巻		DWG. NO.	TN507817 1/6
CHECKED	-	山 村	和		
REVISIONS			BN	<A1Y0> HS98-1-175	

製品仕様書	品名	γ線エリアモニタ検出器	形式	NEL15B81-111
-------	----	-------------	----	--------------

11. 表示単位

14段切替え

ただし、初期設定値は $\mu S v / h$ (表示 $u S / h$)

12. 故障警報

(1) 故障検知項目

低圧電源異常, バイアス電源異常, ディスクリ異常, 電池電圧低下, D I O異常, 温度異常, 伝送異常, RAM異常, ROM異常

(2) 故障警報出力

故障検知項目の故障が発生した時、測定値が下限警報設定値未満になった時、および動作モードが測定、外部信号テストモード以外の時、動作ランプ用出力が開放となります。

ただし、初期下限警報設定値は 1×10^{-1}

(3) テストモードによる診断項目

上限テスト異常, 下限テスト異常, ループテスト異常, 警報テスト異常 (HH, H, L)

(4) 出力仕様

正常時 接 — 半導体接点出力 (有極性)
故障時 断 — 接点容量 DC24V 50mA

(5) 復帰方法

30秒保持後自動復帰

ただし、下限警報はレベル警報復帰方法に同じ。

13. レベル警報

(1) 検知項目

レベル高 (HH), レベル注意 (H)

(2) 警報レベル誤差

$\pm 2 \%$

(3) 警報出力

測定値がレベル高警報設定値以上になった時、警報ランプ用出力、警報ブザー用出力が接となります。ただし、測定、外部信号テストモード以外の時、出力はバイパスされます。

(4) 出力仕様

正常時 接 — 半導体接点出力 (有極性)
故障時 断 — 接点容量 DC24V 50mA

(5) 復帰方法

手動復帰 / 30秒保持後自動復帰の切替可 (HH, H, L 一括)

ただし、初期設定値は手動復帰。

This material and the information herein is the property of Fuji Electric Co., Ltd. They shall be neither reproduced, copied, lent, or disclosed in any way whatsoever for the use of any third party, nor used for the manufacturing purposes without the express written consent of Fuji Electric Co., Ltd.

ONO
FNO

	DATE	NAME	APPROVED	Fuji Electric Co., Ltd.	
DRAWN	'94-3-22	酒 巻		DWG. NO.	TN507817 3/
CHECKED	-3-	山 村			
REVISIONS					

製品 仕様書	品名 γ線エリアモニタ検出器	形式 NEL15B81-111
-----------	-------------------	--------------------

- 21. 耐震クラス Cクラス
- 22. 所要電源 +22~28VDC, 150mA以下 (24Vにて)
- 23. 外形 255 H×260 W×85 D mm
ただし、突起部、取付用絶縁板は除く。
- 24. 質量 約5kg
- 25. 塗装色 (標準塗装色) P22-359 (マンセル5Y7/1) 半ツヤ

注: 3~5, 17~20項の仕様はJIS Z 4324の7.5項の試験方法による値です。

IV 形式指定

NEL□□□□1-□□□-□

1

5 B 8

1

1

Z

1

Z

2
Z

A

Z

種 類	項 目
ケーブル下部通線形	設置方向
10 ⁻¹ ~10 ⁴ μSv/h ; -8~45°C ; 55keV~6MeV	測定範囲; 使用温度範囲; 測定エネルギー範囲
1	改良番号
14段切替え (標準コード) その他非標準	表示単位
DC24V その他非標準	電源仕様
交信形 その他非標準	交信仕様
A --- 塗装色非標準 Z --- その他非標準	非標準仕様

This material and the information herein is the property of Fuji Electric Co., Ltd. They shall be neither reproduced, copied, lent, or disclosed in any way whatsoever for the use of any third party, nor used for the manufacturing purposes without the express written consent of Fuji Electric Co., Ltd.

	DATE	NAME	APPROVED
DRAWN	'94-3-22	酒 卷	
CHECKED	4-	山 村	
REVISIONS			

Fuji Electric Co., Ltd.	
DWG. NO.	TN507817 5

製品仕様書	品名	γ線エリアモニタ検出器	形式	NEL15B81-111
-------	----	-------------	----	--------------

V コネクタ機能

(1) 電源コネクタ

電源供給用 (MS3102R-18-1P)

ピンNo	機能	摘要
A	+24V	本体電源供給用
B	24VCOM	本体電源供給用
C	+24V	現場警報器電源供給用
D	24VCOM	現場警報器電源供給用
E	PHONE1	通話用
F	PHONE1	通話用
G	EARTH	接地用

(外部適合コネクタ: MS3106A-18-1S)

(2) 光コネクタ

光ファイバ接続用

(外部適合コネクタ: FC形コネクタ)

(3) 警報コネクタ

電源供給用 (MS3102R-24-28S)

ピンNo	機能	摘要
A	+24V	現場警報器電源供給用
B	+24V	現場警報器電源供給用
C	24VCOM	現場警報器電源供給用
D	24VCOM	現場警報器電源供給用
G	BUZZER HH	警報ブザー出力用
H	LAMP L.TBL	動作ランプ出力用
K	LAMP HH	警報ランプ出力用
T	EARTH	接地用
U	PHONE1	通話用
V	PHONE2	通話用
W	EXT. M1(+)	外部指示計出力1用
X	EXT. M1(-)	外部指示計出力1用
Y	EXT. M2(+)	外部指示計出力2用
Z	EXT. M2(-)	外部指示計出力2用

(外部適合コネクタ: MS3106A-24-28P)

(4) テストコネクタ

外部信号テストパルス入力用 (31-10T)

(外部適合コネクタ: BNC-P コネクタ)

This material and the information herein is the property of Fuji Electric Co., Ltd. They shall be neither reproduced, copied, lent, or disclosed in any way whatsoever for the use of any third party, nor used for the manufacturing purposes without the express written consent of Fuji Electric Co., Ltd.

ON
FNO

	DATE	NAME	APPROVED
DRAWN	'94-3-22	酒 巻	
CHECKED	-5-	山 村	
REVISIONS			

Fuji Electric Co., Ltd.

DWG. NO.

TN507817

6/6

取扱説明書

シンチレーション

プローブ

形式 N16□-94

1. 概 要

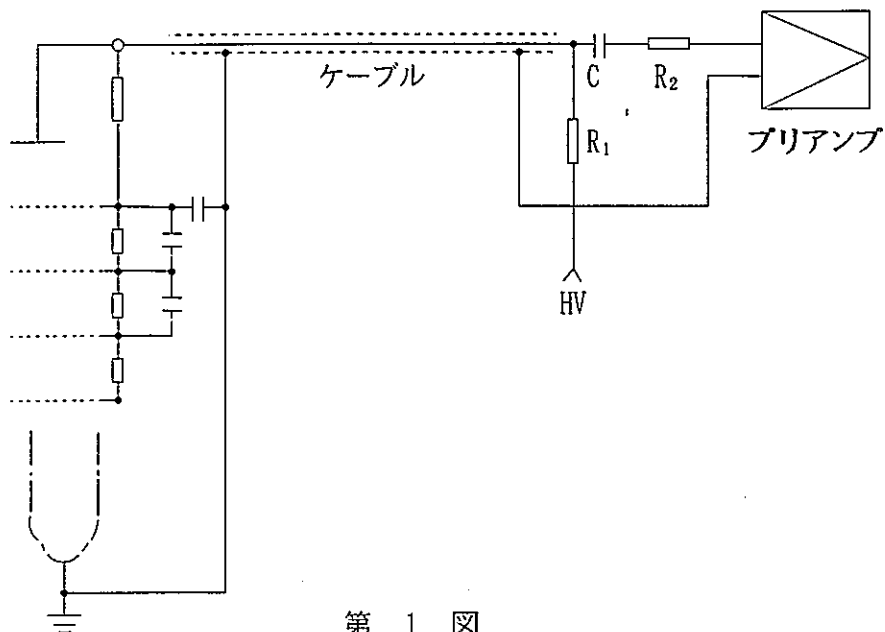
本器はNaI (Tl) シンチレータ, 光電子増倍管, プリアンプ, 温度センサーを内蔵しています。当社のDBM・温度補償回路と組み合わせることにより、空間の γ 線線量率を精度よく、測定することができます。

プリアンプを内蔵しており、従来の光電子増倍管の出力パルス（電流パルス）をプリアンプを介しないで直接に同軸ケーブルで送る電流結合方式タイプと比べ、伝送信号レベルが大きく、耐ノイズ性に優れています。

2. 仕 様

1. シンチレータ	2" \times ϕ 2" NaI (Tl) シンチレータ
2. 光電子増倍管	型式7696 (浜松ホトニクス(株)又は同等品)
3. バイアス電源	最大 1200 V 25 μ A (通常設定値 700V)
4. 温度センサー	測温抵抗体 抵抗値 980 Ω \pm 5% (at20°C) 温度係数 4080 ppm \pm 5%
5. 出 力	正電圧パルス 波高 0 \sim +5 V (出力開放時) 立上り時間 0 \sim ピーク 1 μ sec \pm 20% 半値幅 2 \sim 5 μ sec
6. 出力インピーダンス	約2 k Ω
7. 所要電源	DC 8 \sim 9 V 5 mA
8. 使用温湿度範囲	-5°C \sim +45°C 95%RH (結露なきこと)
9. 質 量	約3 kg

3. 動作原理



第 1 図

放射能がシンチレータに入射すると、そのエネルギーの強さにしたがって光が発生します。この光は反射・屈折を繰り返しながら光電子増倍管の光電面に到着し、電子に変換されます。これが光電子増倍管の二次電子増倍作用によって増幅され、アノードに集まります。

すなわち光電子増倍管は、電圧の発生源ではなくて、電荷の発生源とみなすことができます。ここで重要なのは、「アノードに集まった電荷量は、入射した放射線がシンチレータで失ったエネルギーに比例する。」ことで、これは放射線エネルギー分析を行う場合の基本的事項です。

光電子増倍管のアノードは、電流増幅回路に接続されていますので、アノードに発生した電荷は、刻々に電流として増幅回路の入力に流れ込みます。電荷はプリアンプにて電圧信号に変換され、正電圧パルスとして出力されます。

4. 操 作

<ご注意>

光電子増倍管に高圧を印加したまま光にあてますと、光電子増倍管を著しく劣化させますから、ご注意ください。

4.1 光電子増倍管およびシンチレータ装着法

通常は出荷される場合には、シンチレータ、光電子増倍管（以下フォトマルと略す）が装着されているのが普通ですが、フォトマルの交換などで、装着が必要な場合は、下記のように取り扱ってください。

(1) 露出形の場合

- a) プロープのケーブルを計測器からはずしておきます。
- b) プロープ後端（ケーブル側）の締付けリングをゆるめ、取りはずします。
- c) このとき、ケーブルを持って引っ張らないよう、ご注意ください（第2図参照）。

第 2 図

- d) フォトマルおよびシンチレータに外見上異常がないかを確認してください。
その後にガーゼなどで表面を清浄にしてください。
- e) ソケットにフォトマルを装着してください。
注) フォトマルの光電面は、強い光に長時間さらさないよう、ご注意ください。
- f) 磁気シールドおよび外筒を差し込み、締付けリングを締めて取り付けます。
- g) 露出形の場合は、シンチレータにアダプタを取り付けます。なおOリングには薄くシリコングリスを塗ってください。

密閉形の場合は、アダプタを組み立てておきますが、取付けはシンチレータをフォトマルに取り付けた後に行います。

- h) シンチレータの表面にシリコンオイル（粘度50～100万センチストークス）を、直径が約15mmぐらいに、気泡が入らぬよう注意して塗り付けます（少し山高になる程度）。
- i) プローブ本体に取り付けたフォトマルの光電面を上にして、シンチレータを光電面に押し付け、2～3回ぐらい回します。シリコングリスに気泡がない状態にするためです。
- j) アダプタをプローブ外筒に取り付けて、締め付けます。締め付けは、スプリングの力に抗して手で押し付けながらねじ込み、しっかりと締め付けます。

4.2 操作法

次の順序で操作してください。

- a) 締め付けピスが十分に締め付けられていることを確認してください。
- b) ケーブルを計測器またはプリアンプの入力コネクタに接続してください。
- c) 計測器の電源スイッチをONにして、徐々に電圧を上げてください。
- d) 600～700V程度より動作をしますが、普通は700Vに設定してください。

計測気側のディスクリミネーションレベルが適当であれば、動作をするはずですが、本プローブはプローブ自身の利得調整、その他に調整部分はありません。

γ 線用シンチレータを装着した場合、何MeVのエネルギーでディスクリミネートするかは、本体側の電流増幅回路の利得調整、およびディスクリミネーションレベル調整で決まります。本体側の最大利得で出力波高が不足する場合は、印加電圧を1,200V程度まで上げて使用しても差しつかえありません。

- e) 電圧を固定後、安定になるまで5分間ほど持った後に測定を始めてください。
- f) 測定が終了したら、電圧を徐々に下げてください。

6. 保 守

- a) 本プローブの使用および保管に際しては、なるべく乾燥した場所を選定してください。
- b) シンチレータを取りはずした状態（フォトマルの光電面を露出した状態）での保管は、絶対に行わないでください。

保管の際は、フォトマルの光電面は必ず完全に遮光してください。

- c) はなはだしい振動・衝撃、および急激な温度の変化などは避けてください。
- d) コネクタをはずした状態では、絶縁物が塵埃などで劣化しないよう、ご注意ください。

取扱説明書

光伝送器

形式 N35□-117

安全上のご注意

このたびは富士の光伝送器 をご購入いただき、まことにありがとうございました。

可搬式モニタポストの機能を十分に発揮させて、効果的にご利用いただくために、この取扱説明書を本器のご使用前に、よくお読みください。また、据付、運転、保守・点検前に、必ずこの取扱説明書とその他の付属書類をすべて、熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報、そして注意事項のすべてに習熟してからご使用ください。

ここに示した注意事項は安全に関する重大な内容を記載していますので必ず守ってください。

- ・電源ケーブル接続時は電源が印加されていないことを確認してください。
- ・直射日光下に据え付けて使用している場合、ケース表面温度はかなり高くなります。不用意に触れ、やけどをしないようにしてください。
- ・検出器には高電圧が印加されています。感電に十分注意してください。

目 次

1. 概 要	5
2. 仕 様	5
3. 各部の名称と機能	
3.1 表示（基本表示）	6
3.2 ケース外部，内部	7
3.3 側面	8
3.4 内部ユニット	9
4. 操作方法	
4.1 操作上の注意事項	11
4.1.1 内蔵バッテリー取り付け上の注意事項	11
4.1.2 内蔵バッテリー充電上の注意事項	12
4.1.3 内蔵バッテリーの廃棄	12
4.1.4 ケーブル接続上の注意事項	13
4.1.5 バッテリー使用上の注意事項	13
4.1.6 その他の注意	13
4.2 電源の投入	14
4.2.1 電源の選択	14
4.2.2 初期表示	14
4.2.3 初期設定状態	14
4.3 動作モード	15
4.3.1 動作モードの種類	15
4.3.2 動作モードの切り替え	15
4.4 メモリ操作	16
4.4.1 メモリモードの選択	16
4.4.2 メモリ残量の表示	16
4.4.3 メモリのクリア	16
4.4.4 メモリ内容の出力	17
4.5 表示・設定・テスト	17
4.5.1 トラブル内容表示及び各種設定値表示	17
4.5.2 テスト機能	19

4.6	RS232C出力	20
4.6.1	RS232Cパラメータ仕様	20
4.6.2	送信フォーマット(1レコード分)	20
4.7	DIO出力	20
4.7.1	積算制御信号	20
4.7.2	データ読み出し信号	21
4.7.3	送信フォーマット	22
5.	保守・点検	
5.1	使用前点検	23
5.2	部品の交換	23
5.2.1	パッキンの交換	23
5.2.2	ヒューズ, 電池, バッテリの交換	23
5.2.3	オーバホール	24
5.3	テスト機能による異常検知	26
5.4	ウォッチドックタイマによる異常検知	26
5.5	定期点検	26
5.6	その他の点検	26
5.7	保管	26
6.	異常対策	
6.1	表示の異常	27
6.2	測定値の異常	27
6.3	伝送の異常	27
6.4	バッテリーの異常	27
付1.	時定数表	28
付2.	仕様	
付2.1	形式の説明	29
付2.2	本体仕様	30

1. 概 要

本可搬式モニタポストはNaI(Tl)シンチレーション検出器と組み合わせて、バックグラウンドレベルから 10^4 nGy/hまたは 10^5 nGy/hまでの範囲の空間 γ 線線量率を測定するためのものです。

小型、軽量であり運搬、設置が容易に行えます。

2. 仕 様

本器の仕様については「付2.仕様」を参照下さい。

3. 各部の名称と機能

3.1 表示（基本表示）

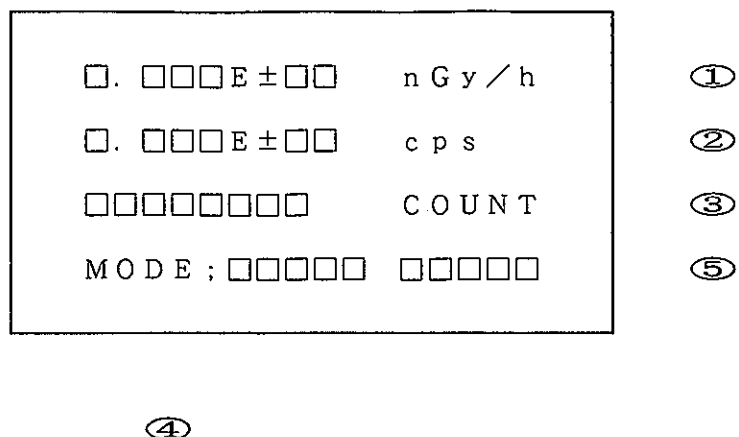


図3-1 基本表示

部番	表示名称	表示内容
1	線量率値	線量率測定値を表示しています。
2	計数率値	50keV以上の放射線検出信号の計数率値を表示しています。
3	積算値	線量率系パルス信号の積算値を表示します。 積算動作については4.7項を参照してください。
4	動作モード	現在動作している動作モードを表示しています。 動作モードについては4.3項を参照してください。
5	本体情報	トラブル発生、バッテリー低下したことを表示します。 トラブル発生、バッテリー低下がない時は現在の時刻を表示します。 「TRBL」 : トラブルが発生したことを示します。 「LOWB」 : バッテリーが低下したことを示します。 「□□ : □□」 : 現在の時刻を表示します。

3.2 ケース外部, 内部

外 部

内 部

図 3 - 2 ケース外部, 内部

部番	部 品 名 称	機 能
1	L C D 表示器	測定値, 内部情報等表示用の40文字表示器です。
2	ヒューズ	A C電源用のヒューズです。(ヒューズ容量1.6 A)
3	カバー固定ネジ	カバーを本体に固定するネジです。(5カ所) 本体への雨等の浸水を防ぐ機能があります。確実に締め てください。締め忘れた場合、浸水を招く恐れがありま す。
4	吸/排気口	本体の内部空気を外気と循環させます。網目上となっ ていますので、定期的に清掃してください。
5	肩掛けベルト取り付け	肩掛けベルトを取り付けます。
6	リチウム電池	本体内蔵時計用の電池です。定期的に交換してください。 交換周期 3 年
7	内蔵バッテリー	密閉型鉛蓄電池です。充電し、繰り返し使用ができます。 定期的に交換してください。(交換周期 2 年) 本電池はリサイクルしますので、廃棄せず、メーカーに返 却ください。

図 3 - 3 側面

部番	部 品 名 称	機 能
1	A C 電源供給コネクタ (AC SUPPLY)	本器の A C 電源供給コネクタです。接地線を含んでいます。D C 電源と A C 電源を一緒に O N させた場合は、A C 電源が優先的に選択されます。 (適合コネクタ：NWPC-163-P9)
2	A C 電源スイッチ (AC)	A C 電源を O N / O F F するスイッチです。3 位置 スイッチで、上位置より O N-O F F-O F F です。
3	D C 電源供給コネクタ (DC SUPPLY)	本器の D C 電源供給コネクタです。内蔵バッテリーの充電線を含んでいます。内蔵バッテリーにて動作させている時は充電しないでください。(適合コネクタ：NWPC-164-P9)
4	D C 電源選択スイッチ (BAT)	D C 電源を選択するスイッチです。3 位置 スイッチで、上位置より I N T-O F F-E X T です。
5	記録計接続コネクタ (REC)	記録計出力 (1 ~ 5 V) を出力します。 (適合コネクタ：TC1108-12B10-3AM8.3)
6	検出器接続コネクタ	検出器接続用コネクタです。検出器バイアス用高電圧が印加していますのでコネクタの着脱時は必ず電源を O F F にしてください。 (適合コネクタ：JA02M-24-M2SC)
7	アンプ出力コネクタ (AMP)	リアンプ出力コネクタです。M C A 等を接続することにより、スペクトル測定ができます。(適合コネクタ：BNC-P)
8	アンプ出力有効スイッチ (AMP)	リアンプ出力コネクタの出力を有効/無効にするスイッチです。3 位置 スイッチで、上位置より O N-O F F-O F F です。O N にて出力有効です。本スイッチを O N にしますと、消費電流が大きくなり、バッテリーを有効に使用できません。使用していない時は O F F にしてください。 (バッテリー動作による使用可能時間は本スイッチを O F F にしている時のものです。)
9	RS232C接続コネクタ (RS232C)	パソコン等を接続し、RS232Cにてデータの取り出しを行います。(適合コネクタ：DE-9S)
10	操作スイッチ	設定、テタリ7、データ出力等を行うスイッチです。
11	コネクタカバー	コネクタを雨等から保護するカバーです。屋外に設置する場合、必ず取り付けて使用してください。

3.4 内部ユニット

図 3 - 4 内部ユニット

部番	部 品 名 称	機 能
1	リチウム電池	メモリバックアップ用電池です。定期的に交換してください。(交換周期3年)
2	ヒューズ	DC電源用のヒューズです。(ヒューズ容量1.6A)
3	可変抵抗器 (VR101)	DBM関数波形の零点調整用です。
4	可変抵抗器 (VR201)	検出器からのパルス波高調整用です。ゲイン設定時使用します。
5	可変抵抗器 (VR202)	計数率のディスクリ設定用です。通常50keV相当に設定します。
6	可変抵抗器 (VR203)	3MeV以上のパルスをカットするための上限ディスクリ設定用です。
7	可変抵抗器 (VR401)	温度20°Cの模擬入力を設定します。
8	可変抵抗器 (VR402)	温度0°Cの模擬入力を設定します。
9	可変抵抗器 (VR403)	温度計測回路の零点調整用です。
10	押しボタンスイッチ (S103)	DBM関数発生回路のリセットスイッチです。発生関数を切り替える場合、押してください。
11	押しボタンスイッチ (S302)	計測用CPUのリセットスイッチです。
12	設定スイッチ (S101)	DBM関数の50mVを設定するスイッチです。DBM零点、ゲイン調整後、発生関数を50mVとし、チェック端子TP101出力電圧が50mVに一番近い位置に設定します。切り替え確認時にはS103を押す必要があります。
13	設定スイッチ (S102)	DBM発生関数の切り替えを行います。 S102-1 OFF, S102-2 OFF : 3 MeV 相当 S102-1 OFF, S102-2 ON : 50 keV相当 S102-1 ON, S102-2 OFF : 662keV相当 S102-1 ON, S102-2 ON : DBM関数 切り替え時にはS103を押す必要があります。
14	設定スイッチ (S201)	上限ディスクリの有効 (ON) / 無効 (OFF)を設定します S201-1 測定系統 : 計数率, S201-2 測定系統 : 線量率
15	設定スイッチ (S401, S404)	温度測定回路の入力信号を切り替えます。 S401-1 S401-2 S404-1 OFF OFF ON 測定信号入力選択 ON OFF OFF 20°C模擬入力選択 OFF ON OFF 0°C模擬入力選択

4. 操作方法

4.1 操作上の注意事項

4.1.1 内蔵バッテリー取り付け上の注意事項

ご使用になる前に内蔵バッテリーを取り付けてください。取り付けにはプラスドライバーが必要ですので、用意してください。取り付けは以下の要領にて行います。

- ① カバー固定ネジが、少し飛び出すまでゆるめて本体カバーを外し、バッテリーを取付位置に据え付けてください。
- ② DC電源選択スイッチがOFFであることを確認してください。OFFになっていない場合にはOFFにしてください。
- ③ バッテリー端子にファストン端子を接続してください。オレンジ線を+電極へ、クロ線を-電極へ接続してください。

	電極の極性をまちがえないでください。内部回路の破壊につながります。また、バッテリー電極はショートさせないでください。
--	--

- ④ バッテリー押え板にてバッテリーを固定してください。
- ⑤ 固定バンドにて固定してください。固定バンドはプラスドライバーにて、バッテリーが動かない節度のあるところまで、締めてください。

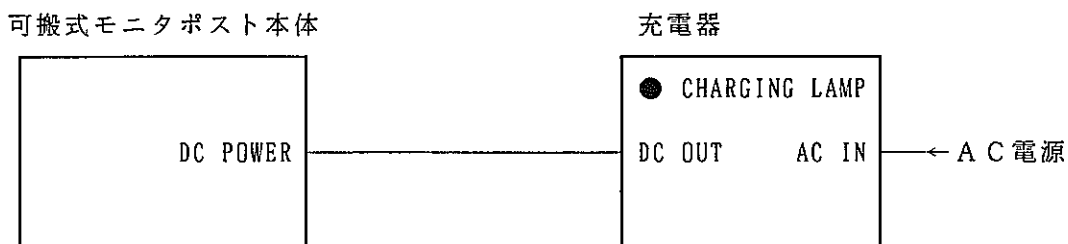
4.1.2 内蔵バッテリー充電上の注意事項

内蔵バッテリー取り付け後、または、バッテリー低下検知した場合、付属の充電器にてバッテリーを充電します。以下の要領にて行ってください。

- ① 本体カバーを外した状態にて、DC電源コネクタに充電器を接続します。この時、充電器のAC電源コードは接続しないでください。

	充電の際に、バッテリーよりガスが出る場合がありますので、 本体カバーは必ず外してください。
--	--

- ② DC電源選択スイッチをOFFにしてください。内蔵バッテリーにより動作させながら、充電することはしないでください。バッテリーの発熱につながります。
- ③ 充電器のAC電源コードをAC電源に接続します。充電中を示す赤色パイロットランプが点灯することを確認してください。また、サーキットプロテクタが作動していないことを確認してください。
- ④ 充電が80%程度まで終了しますと、赤色パイロットランプが消灯します。完全に充電するためには、さらに3～5時間必要です。完全に放電したバッテリーを充電するのに要する時間の目安は約15時間です。
- ⑤ 充電が終了したらDC電源コネクタを外し、本体カバーを閉め本体固定ネジを締めます。



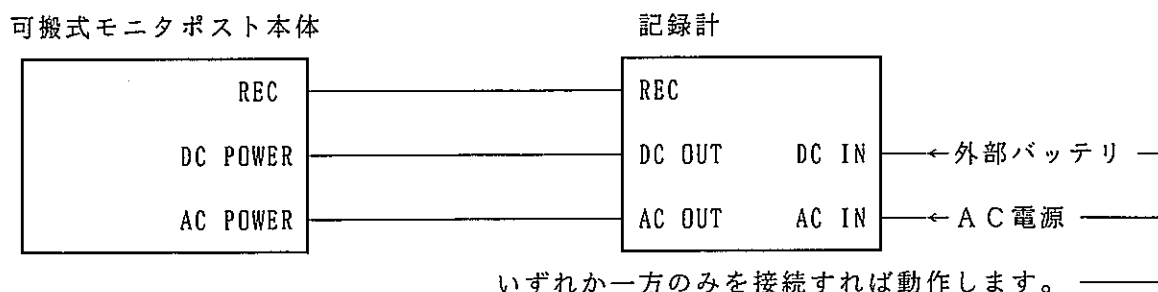
4.1.3 内蔵バッテリーの廃棄

内蔵バッテリーはリサイクル可能です。不要となったバッテリーはメーカーに返却します。

4.1.4 ケーブル接続上の注意事項

(1) 記録計、本体のケーブル接続（形式による）

可搬式モニタポスト専用記録計（オプション）と本体を接続する場合、下記のケーブル接続をしてください。本体への電源供給は記録計を介して行います。また、記録計を接続しない場合は本体に直接接続してください。コネクタ、ピン番号は共通化されていますので、互換性があります。



(2) コネクタカバーの取り付け

RS232C接続コネクタおよびリニア出力コネクタは防水コネクタではありませんので、雨水のかかる所での使用はできません。

RS232C接続コネクタおよびリニア出力コネクタを使用しない場合、コネクタカバーを取り付けてください。屋外使用の場合、コネクタカバーがないと浸水します。その他のコネクタも使用しない場合、必ずコネクタキャップをしてください。

外部バッテリー用カバーも用意しています。忘れずにカバーを取り付けてください。

4.1.5 バッテリー使用上の注意事項

リニア出力スイッチをONにしたまま放置すると消費電流が増え、バッテリーが早く消耗します。通常測定時はOFFとしてください。また、バッテリー容量は温度によって変化します。周囲温度が低くなるような場合、出来るだけAC電源にて使用するか、使用時間を短く計画してください。長い間使用していると、満充電時においても、規定容量充電されなくなります。一回の充電により使用できる時間が短くなった場合、バッテリーを交換してください。

4.1.6 その他の注意

内部にはメモリバックアップ用の電池を内蔵しており、電源OFF状態でも内部回路の一部には充電部がありますので不注意に触れないで下さい。

内部には高電圧が印加された場所があります。ユニット部では高電圧が露出していますので、不注意に触れないで下さい。

4.2 電源の投入

4.2.1 電源の選択

電源はAC電源、外部DC電源（外部バッテリー）、内蔵バッテリーの3種類の電源を選択することができます。選択していない電源はスイッチをOFFにしてください。

AC電源にて動作させた場合、AC電源が優先的に選択されます。例えば、AC電源スイッチON、DC電源選択スイッチINTとした場合、AC電源が供給されている間はAC電源にて動作し、AC電源供給がされなくなると内蔵バッテリーに切り替わります。ただし、切り替え時は、電源投入状態となり、初期化が行われます。

電源を投入すると、LCD表示に“POWER ON”と表示されます。内部の動作は初期テスト状態となります。初期テスト結果を次の様に表示します。

4.2.2 初期表示

テスト結果良の時 “TST PASS”

テスト結果異常の時はその項目により次の表示をします。異常項目が複数の場合は順次異常項目を表示します。

異常項目	表示	異常内容
メモリ異常	“RAM# ER”	RAMの読み書きにてエラーが発生した。
メモリ異常	“ROM ER”	フェックサム値が初期値と異なる。
電池電圧低下	“BAT*DOWN”	電池電圧が低下した。

* RAM は1～4ブロックごと、BAT は1（メモリ用）と2（カレンダー用）それぞれについて表示します。

以上の表示が終了するとLCD表示にSTBYと表示されスタンバイ状態になり、約7秒後に測定状態になります。

4.2.3 初期設定状態

電源投入時の初期設定値は、RAMが正常の場合、RAMに保持されている値となります。RAMが異常の場合、各種設定値は初期値となります。なお、初期測定値は約 $5 \times 10^{-1} \text{ nGy/h}$ になります。（校正定数が初期値の場合）

4.3 動作モード

4.3.1 動作モードの種類

本器の動作モードは、次の4種類あります。電源投入時、動作モードは1分値データ記録モードになります。他の動作モードにて測定する場合、動作モードの切り替えが必要です。

① 1分値データ記録モード (表示: MODE RAM1)

1分間おきの線量率値, 計数率値をメモリに記録します。

② 10分値データ記録モード (表示: MODE RAM10)

10分間おきの線量率値, 計数率値をメモリに記録します。

③ 1分値データ出力モード (表示: MODE RS1)

1分間おきの線量率値, 計数率値をRS232Cにて出力します。なお、メモリ記録はおこなわれません。

④ 10分値データ出力モード (表示: MODE RS10)

10分間おきの線量率値, 計数率値をRS232Cにて出力します。なお、メモリ記録はおこなわれません。

4.3.2 動作モードの切り替え

動作モードの切り替えは以下の手順にて行います。

① ▽ スイッチを押します。「MODE □□□□」がフリッカし、表示している動作モードが設定可能状態になります。

② ▽ スイッチを押し、設定したい動作モードを選択します。

③ SET スイッチを押します。「MODE □□□□」が静止表示となり、動作モードが設定されました。

4.4 メモリ操作

4.4.1 メモリモードの選択

電源OFF時、メモリはバックアップされ、電源再投入後、電源OFFの次のアドレスより記録が行われます。メモリ容量一杯まで記録した時の動作の違いにより、2種類のメモリモードがあります。

- ① シングルモード メモリ容量が一杯になった時点で、記録を終了する。
- ② リピートモード メモリ容量が一杯になった時点で、先頭アドレスに戻り、上書きする。上書きされたデータは失われる。

以下の要領にて切り替えできます。

- ① ▽ スイッチを順次押し、表示を「REC MODE ; □□□□□□」とします。
- ② SET スイッチを押します。表示がフリッカし、設定可能状態であることを示しています。
- ③ ▽ スイッチを押します。表示がSINGLE ↔ REPEATと切り替わりますので、設定したいモードの表示にします。
- ④ SET スイッチを押します。表示が静止表示になり、設定が行われたことを示します。
- ⑤ ▽ スイッチ, ▷ スイッチを同時に押すと基本表示に戻ります。

4.4.2 メモリ残量の表示

メモリ残容量を表示することができます。シングルモードでのメモリ残容量の確認が行えます。メモリ残容量が少ない場合、メモリクリアを行う必要があります。

- ① ▽ スイッチを順次押します。メモリ残容量が「RAM □□□%」と表示されます。また、メモリの残量が0%となった場合、基本表示の右下に「#」表示されます。

4.4.3 メモリのクリア

次項に述べるメモリ内容の出力を行うと記録内容がすべて出力されます。メモリ容量一杯に記録した場合、データ出力に要する時間は30分程度かかります。また、必要としないデータも出力される場合があります。そのため、測定値を新たに記録させたい場合（記録内容が失われても良い場合に限ります。）、メモリを一度クリアすることを推奨します。クリアが行われますと新たに記録するデータのみが記録され、データ出力時間を短縮することができます。

- ① RESET スイッチ, ▷ スイッチを同時に押します。メモリクリアが表示され、メモリがクリアされます。

4.4.4 メモリ内容の出力

RS232Cにてメモリ内容を入力することができます。

- ① RS232Cコネクタを接続します。
- ② パソコン等のRS232Cを入力状態にします。
- ③ 動作モードを1分値データ記録モード、または、10分値データ記録モードにします。
- ④ DATAOUT スイッチを押します。データが出力します。データ出力中、LCD表示器の右上に出力中を示す■マークが表示されます。なお、データ出力しても、メモリ内容はクリアされません。
- ⑤ データ出力が終了しますと■マークが消えます。
- ⑥ RS232Cコネクタの接続を外します。
- ⑦ データ出力を出力途中で止めたい場合、再度 DATAOUT スイッチを押すと出力は止まります。再出力は再び、DATAOUT スイッチを押してください。ただし、出力されるデータは先頭データからとなります。

4.5 表示・設定・テスト

4.5.1 トラブル内容表示及び各種設定値表示

LCD表示の右下に「TRBL」が表示された場合、トラブルを検知したことを示します。LCD表示器にその内容を表示させることができます。また、各種設定値、モニタ値を表示することができます。

(1) トラブル内容表示

トラブルが発生している場合、▽ スイッチを順次押しますと、トラブル内容が表示されます。トラブル内容表示は次のとおりです。

表 示	ト ラ ブ ル 内 容	表 示	ト ラ ブ ル 内 容
-V OVER -V DOWN	-V電源異常高 異常低	TMP OVER TMP DOWN	温度異常高 異常低
+V OVER +V DOWN	+V電源異常高 異常低	BAT1DOWN BAT2DOWN	メモリ電池電圧低下 時計電池電圧低下
+5V OVER +5V DOWN	+5V電源異常高 異常低	IN RAM ER RAM1 ER RAM2 ER RAM3 ER RAM4 ER	CPU内RAM異常 外部RAM1異常 外部RAM2異常 外部RAM3異常 外部RAM4異常
HV OVER HV DOWN HV S.D	ハイブ電源異常高 異常低 遮断	ROM ER	ROMチェックサム異常
AL LOW	レベル低警報発生		

(2) 各種設定値の表示と設定

▽ スイッチを押しますと、各種設定値を表示します。表示した状態において、
 SET スイッチを押しますと、表示がフリッカし、設定可能状態であることを示します。
 以下、①～④のスイッチ操作により、設定値の変更をします。

- ① ▽ スイッチを押すと、数値は+1されます。種類の選定は次の項目になります。
- ② ▷ スイッチを押すと、数値変更桁がずれていきます。変更桁はフリッカ表示します。
- ③ SET スイッチを押すと、表示が静止表示となり、設定されます。
- ④ ▽ スイッチ, ▷ スイッチを同時に押すと、設定変更は行われず、基本表示に戻ります。

設定項目と表示は以下のとおりです。

No.	設定項目	表示	設定範囲
1	日付時刻	□□-□□-□□ □□:□□	
2	メモリモード	REC MODE □□□□□	SINGLE : シングルモード REPEAT : リピートモード
3	線量率校正定数	1 C □. □□E ±□□	1.00E-19 ~ 9.99E+19
4	計数率校正定数	2 C □. □□E ±□□	
5	線量率不感時間係数	1 D T □□□ u S	000 ~ 999
6	計数率不感時間係数	2 D T □□□ u S	
7	線量率統計誤差	1 S D □. □%	0.5, 1.1, 2.2, 4.4, 6.2, 8.8%
8	計数率統計誤差	2 S D □. □%	
9	線量率測定単位	1 UNIT □□□□□	cps, cpm, uSv/h, mSv/h, Sv/h nGy/h, uGy/h, mGy/h, mBq/cm ² Bq/cm ² , mBq/cm ² , Bq/cm ² , A
10	計数率測定単位	2 UNIT □□□□□	
11	バイアス電圧	HV □□□□	0000 ~ 0800V 20℃の設定値
12	バイアス遮断レベル	HVH □□□□	0000 ~ 1000V
13	線量率記録計範囲	A □D 1. 0 0 E ±□	デカード数 4, 5, 6, 7 最大レンジ 1.00E-9 ~ 1.00E+9
14	D I O 出力種類	PARA OUT □□□□	DOSE : 線量率値 RATE : 計数率値 SCALER : 積算値
15	線量率レベル低設定	A L L □. □□E ±□□	0.00E-19 ~ 9.99E+19

	<ul style="list-style-type: none"> ・ No. 3 ~12は工場出荷時に設定されています。お客様が再設定する場合、お客様の責任において設定して下さい。 ・ No. 11 は現在温度のバイアス電圧が表示され、設定値は20℃の設定値が表示されます。 ・ No. 14 は形式により出力機能が無くても表示されます。
--	--

(3) モニタ値内容表示

▽ スイッチを順次押しますと、モニタ値が表示されます。表示内容は次のとおりです。

表示途中にて、▽ スイッチ、▷ スイッチを同時に押すと、基本表示に戻ります。

No.	表示項目	表 示
1	メモリ残容量	R A M □□□%
2	+V電圧測定値	+ V □□. □V
3	-V電圧測定値	- V □□. □V
4	+5V電圧測定値	+ 5 V □. □□V
5	メモリ電池電圧値	B A T 1 □. □□V
6	時計電池電圧値	B A T 2 □. □□V
7	検出器温度測定値	T E M P ±□□. □℃

No. 1 はモード表示、トラブル表示の次に表示します。

4.5.2 テスト機能

L C D表示器のチェック、電池電圧の点検が行えます。

▽ スイッチを順次押しますと、テスト項目が表示され、S E T スイッチを押すことにより、約10秒間テストを実行します。

▽ スイッチ、▷ スイッチを同時に押すと、基本表示に戻ります。

No.	テスト項目	表 示	テスト内容
1	L C D表示器テスト	L C D T E S T	L C D全ドットが点滅します。
2	メモリ電池テスト	B A T 1 T E S T	電池電圧測定を行います。 電池電圧測定は1回/日に通常 行っています。
3	時計電池テスト	B A T 2 T E S T	

4.6 RS232C出力

RS232Cコネクタの接続は相手RS232C装置の電源をOFFにするか、本器の電源をOFFにした状態で行ってください。

4.6.1 RS232Cパラメータ仕様

RS232Cパラメータは下記の設定としてください。

- ① ボーレート 9600bps
- ② キャラクタ構成 スタートビット 1ビット
 ストップビット 1ビット
 パリティ 奇数パリティ
 データ長 7ビット
- ③ データ形式 ASCIIコード

4.6.2 送信フォーマット（1レコード分）

```
送信順番                    : 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1011121314151617181920212223242526272829
フォーマット                : YY-MM-DD HH:MM X.XX±XX UUUU
                                      日付                    時刻                    線量率                    単位
                                      30313233343536373839404142434445464748
                                      X.XX±XX UUUU WWZZ CRLF            注2)
                                      計数率                    単位                    AI1 AI2 改行            注1)
```

注1) 全レコード最後のCRLFの後に EOF (エンディング:コ-F 1A (HEX)) を送信します。

注2) WWZZはアナログ入力1, 2のA/D変換値を16進イメージにしたものです。
アナログ入力1, 2を持たない機種の場合、ダミーデータが付加されます。

4.7 DIO出力（形式による）

DIO出力はAC電源動作時のみ有効となる機能です。

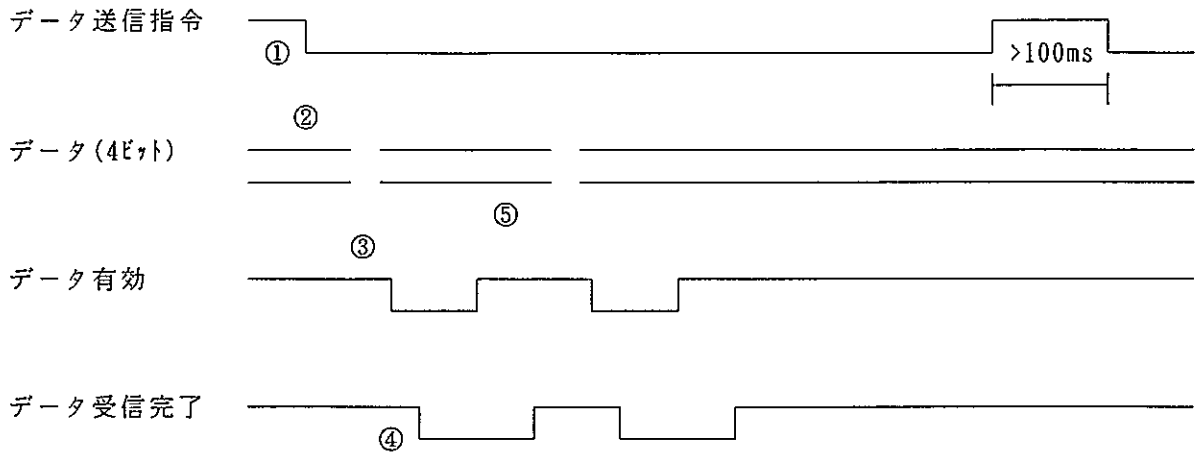
4.7.1 積算制御信号

出力データ種類に積算値を選択した場合、積算制御を行う必要があります。積算制御信号にはスタート信号、リセット信号、計数中信号、トラブル信号の4信号があります。

- ① スタート信号（入力） Lレベルにしますと、計数を開始します。
 Hレベルにしますと、計数を停止します。
- ② リセット信号（入力） Lレベルにしますと、それまで計数していた積算値、積算時間を保持し、一度計数をクリアします。保持、クリアは約1秒かかります。
- ③ 計数中信号（出力） スタート信号を受け、計数開始した場合、Lレベルになります。
- ④ トラブル信号（出力） トラブル発生時またはDC電源動作時、Hレベルとなります。

4.7.2 データ読み出し信号

データは4ビットのD O出力により、読み出します。読み出し制御信号にはデータ送信指令、データ有効、データ受信完了の3信号があります。



ータイムチャートの説明ー

- ① データ送信指令がLレベルとなる度に、レコードを先頭から送りだします。
- ② ①の後、データ送信指令のLレベルとデータ受信完了のHレベルを認識すると、データに1ワードを送りだします。
- ③ データ有効をLレベルにします。
- ④ 受信側の機器はデータ有効のLレベルを認識し、1ワードのデータを読み取ります。読み取りが完了したらデータ受信完了をLレベルにします。
その後、データ有効がHレベルになるのを確認してデータ受信完了をHレベルにします。
- ⑤ データ受信完了のLレベルを認識するとデータ有効をHレベルにします。データ送信指令のLレベルとデータ受信完了のHレベルを確認した後、次のデータを出力し、データ有効をLレベルにします。

以下、同様の繰り返しにより、データを出力します。

- ⑥ データ送信中にデータ送信指令がHレベルになった場合、データ送出を終了します。

4.7.3 送信フォーマット

送信するデータ種類は積算値，計数率，線量率の3種類から選択します。

(1) 積算値

XXXXXXXXXXYYYYYYYYTTTTTRRRRR



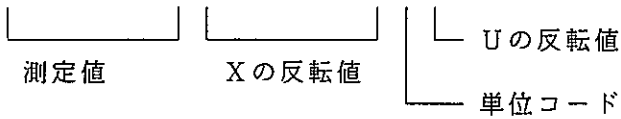
積算値 8桁 Xの反転値 積算時間 Tの反転値

積算時間 秒単位の時： □□□ 0 B

分単位の時： 0 □□□ F

(2) 計数率，線量率

XXXEPXXYYY1GYYUD



測定値 X. XX × 10 (PXX)

仮数 3桁，指数符号，指数 2桁

単位コード

0 : 単位なし	1 : cps	2 : cpm
3 : μ Sv/h	4 : mSv/h	5 : Sv/h
6 : nGy/h	7 : μ Gy/h	8 : mGy/h
9 : mBq/cm ²	A : Bq/cm ²	B : mBq/cm ²
C : Bq/cm ³	D : A	

5. 保守・点検

5.1 使用前点検

ご使用になられる前、チェックソース等のトレーサビリティのとれている線源にて、 γ 線を照射し、その測定結果を確認してください。

5.2 部品の交換

5.2.1 パッキンの交換

本体のパッキンは定期的に交換してください。

本体

品名	部品番号	仕様	メーカー	交換周期
パッキン	数量 1	TK7H5695P1	富士電機	3 年
	数量 1	TK7H5197P1	"	"

5.2.2 ヒューズ、電池、バッテリーの交換

ヒューズ、電池、バッテリーは定期的にまたは必要時交換してください。交換は交換部品を用意し、交換してください。交換部品はソケット式となっていますので、古い部品と差し替えてください。リチウム電池はバンドで固定されています。交換時、バンドを切る必要がありますので、交換時には新しいバンドと交換してください。

CPUユニット (20U540)

品名	部品番号	仕様	メーカー	交換周期
ヒューズ	L801	HM16	大東通信	2 年または 必要時

RAMユニット (16U506)

品名	部品番号	仕様	メーカー	交換周期
リチウム電池	—————	ER6VLY	東芝電池	3 年または 低下時

本体

品名	部品番号	仕様	メーカー	交換周期
リチウム電池	B101	ER6VLY	東芝	3年または低下時
ヒューズ	F101, 102	MP16	大東通信	2年または必要時
バッテリー	—————	LC-R1212PJ	松下電池	2年

5.2.3 オーバホール

より長くご使用いただくために、劣化の可能性のある部品を交換する必要があります。

劣下の可能性があり、周期的に交換する必要のある部品は次の表のとおりです。オーバホールする場合、弊社引取となりますので、ご依頼願います。

CPUユニット (20U540)

品名	部品番号	仕様	メーカー	交換周期
可変抵抗器	VR101	3321P-1-104	ムラタ	8年
	VR201	RJ-9W 103	コパル	"
	VR202, 403	ST-4TB202	"	"
	VR203	ST-4TB503	"	"
	VR401, 402	ST-4TB102	"	"
	VR501	ST-4TB203	"	"
アルミ電解 コンデンサ	C801, 810, 817	CEGX25VB220	日ケミ	8年
	C803, 805, 843	CEGX25VB47	"	"
スイッチ	S102, 201, 501	51D-02	JAE	8年
	S401-404			
	S302, 103	KHC10902	アルプス	"
	S101, 301	S-1030	コパル	"
コネクタ	J101, 201, 502	PS-3PF-S4T1-PKL1	JAE	8年
	J505, 507			
	CN202	00-9021-0612-00-339	エルコ	"
	CN701	00-9021-2624-00-339	"	"
	CN203, 401, 605	IL-2P-S3EN2-1	JAE	"
	CN502			
	CN301, 803	IL-3P-S3EN2-1	"	"
	CN402	IL-4P-S3EN2-1	"	"
	CN501	IL-8P-S3EN2-1	"	"
	CN604	IL-6P-S3EN2-1	"	"
	CN801	IL-5P-S3EN2-1	"	"
	CN603	PS-14PLB-D4T1-FL1	"	"
	CN601	FCN-364P032-Au	富士通	"
	CN602	FCN-364P016-Au	"	"
CN201	1323-102LR	多治見	"	
IC	Q502	TK7D5369C2	富士電機	8年

スイッチユニット(50U533)

品名	部品番号	仕様	メーカー	交換周期
スイッチ	S1-5	KHC10902	アルプス	8年
コネクタ	CN1	IL-6P-S3FP2-1	JAE	8年

RAMユニット(16U506)

品名	部品番号	仕様	メーカー	交換周期
コネクタ	CN1	FCN-364J032-Au	富士通	8年
	CN2	FCN-364J016-Au	"	"
	CN3	IL-2P-S3FP2-1	JAE	"
	CN3	IL-2S-S3L-(N)	"	"

本体

品名	部品番号	仕様	メーカー	交換周期
液晶表示器	U102	TLC-2721	東芝	8年
スイッチ	S101-103	M2023W	ニッカイ	8年
コネクタ	Z101	NWPC-163-R	七星科学	8年
	Z102	NWPC-164-R	"	"
	Z103	TC1108-23A10-3AF	多治見	"
	Z104	TC1108-23A16-14F	"	"
	Z105	DE-9PF-N	JAE	"
	Z107	JA02M-24-M2SC	JAE	"
	CN603	PS-14SLA-D4C2	JAE	"
	CN301, 803	IL-3S-S3L-(N)	"	"
	CN401, 502, 605	IL-2S-S3L-(N)	"	"
	CN501	IL-8S-S3L-(N)	"	"
	CN604	IL-6S-S3L-(N)	"	"
	CN801	IL-5S-S3L-(N)	"	"
	CN604	IL-6S-S3L-(N)	"	"
	CN202	60-9021-3064-10-000	エルコ	"
	CN701	60-9021-3264-20-000	"	"
	U102	60-9021-3144-10-000	"	"
	U102	00-9021-1412-00-339	"	"
CN201	1323-002P	多治見	"	

本体

品名	部品番号	仕様	メーカー	交換周期
電源	V101	K10A-12	コーセル	5年
リレー	RY101	HH54PW-F DC12V	富士電機	8年
バリスタ	ZP101-103	ENB221D-14A	富士電機	8年

5.3 テスト機能による異常検出

テスト機能（4.5.2 項参照）により、表示、電池の点検が行えます。

5.4 ウォッチドックタイマによる異常検出

CPUはウォッチドックタイマにて常時監視されています。プログラム部分の異常、クロックの異常などが起きるとウォッチドックタイマによるリセットスタートが発生します。

5.5 定期点検

機器の健全性を確認するために、定期的に点検する必要があります。定期点検は通常半年～1年につき1回程度実施してください。点検項目については、保守マニュアルを参照してください。

5.6 その他の点検

- ① コネクタの緩みを確認してください。
- ② 内部にゴミや異物が混入していない確認してください。
- ③ ねじの緩みがないか確認してください。
- ④ 吸／排気口の網の清掃を定期的（1年毎）に行ってください。

5.7 保管

本器を使用しない場合は、ほこり・ゴミなどの少ない乾燥した場所に保管するようにして下さい。保管は10～30℃で直射日光の当たらない室内に保管してください。

長期保管後使用する場合には、設定定数の確認を行って下さい。また、内蔵バッテリーで動作させる場合には充電を行ってください。

6. 異常対策

6.1 表示の異常

現象	原因	対策
LCD表示器の表示が消える、または切替わらない。	<ul style="list-style-type: none">コネクタ接触不良LCD不良	<ul style="list-style-type: none">ユニットとLCD表示器を接続するコネクタの脱着LCD交換
LCD表示が薄い、または消えている。LCD表示が濃い。	<ul style="list-style-type: none">LCD不良LCD駆動電圧異常	<ul style="list-style-type: none">LCD交換当社に連絡

6.2 測定値の異常

現象	原因	対策
測定値が大きい、または小さい。	<ul style="list-style-type: none">検出器異常ディスクリ回路異常校正定数不適検出器不良	<ul style="list-style-type: none">当社に連絡当社に連絡設定値確認当社に連絡

6.3 伝送の異常

現象	原因	対策
データの送信・受信ができない。	<ul style="list-style-type: none">伝送回路異常動作モード不適パラメータ不適	<ul style="list-style-type: none">当社に連絡動作モードの再設定パラメータの再設定

6.4 バッテリーの異常

現象	原因	対策
バッテリー動作時間が短い	<ul style="list-style-type: none">内部回路異常バッテリー寿命使用温度不適	<ul style="list-style-type: none">当社に連絡バッテリー交換環境温度の確認

その他不良箇所がありましたら、最寄りの当社営業所または特約店へご連絡下さい。

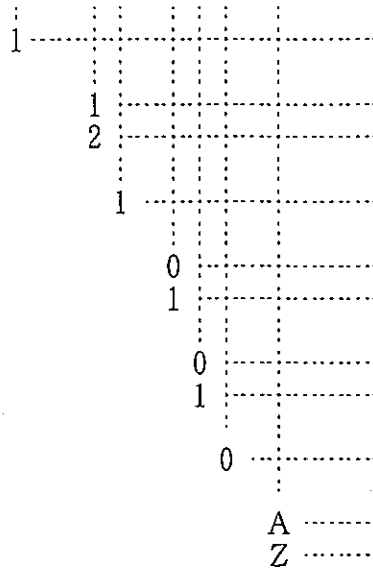
付 1 . 時 定 数 表

入力周波数 (cps)	時 定 数					
	8. 8 %	6. 2 %	4. 4 %	2. 2 %	1. 1 %	0. 5 %
~ 0.01562	4096	8192	16384	65536	262144	1048576
~ 0.03125	2048	4096	8192	32768	131072	524288
~ 0.0625	1024	2048	4096	16384	65536	262144
~ 0.125	511.5	1024	2048	8192	32768	131072
~ 0.25	255.5	511.5	1024	4096	16384	65536
~ 0.5	127.5	255.5	511.5	2048	8192	32768
~ 1	63.5	127.5	255.5	1024	4096	16384
~ 2	31.5	63.5	127.5	511.5	2048	8192
~ 4	15.5	31.5	63.5	255.5	1024	4096
~ 8	7.5	15.5	31.5	127.5	511.5	2048
~ 16	3.5	7.5	15.5	63.5	255.5	1024
~ 32	1.5	3.5	7.5	31.5	127.5	511.5
~ 64	1.5	1.5	3.5	15.5	63.5	255.5
~ 128	1.5	1.5	1.5	7.5	31.5	127.5
~ 256	1.5	1.5	1.5	3.5	15.5	63.5
~ 512	1.5	1.5	1.5	1.5	7.5	31.5
~ 1024	1.5	1.5	1.5	1.5	3.5	15.5
~ 2048	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	7.5
~ 4096	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	3.5
~ 8192	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
8192 ~	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5

付2. 仕様

付2.1 形式の説明

NAJ100□1-□□□-□



種	類	項	目
NaI	検出器	検出器	種類
和文		操作	パネル文字
英文			
	改良		記号
DIO	出力なし	付属	機能1
DIO	出力あり		
記録計	出力なし	付属	機能2
記録計	出力あり		
	アナログ	付属	機能3
	入力なし		
A	塗装色	非標準	
Z	その他	非標準	仕様

付2.2 本体仕様

1. 検 出 器	NaI(Tl) シンチレータ $\phi 2'' \times 2''$
2. 線量率測定範囲	10nGy/h \sim 10^5 nGy/h
3. 線量率測定精度	$\pm 10\%$ (照射線量率に対し、 ^{137}Cs にて)
4. エネルギー特性	50keV 以上 \sim 100keV 以下 : $\pm 20\%$ 100keV超え \sim 3MeV 以下 : $\pm 10\%$ (^{137}Cs 基準)
5. 方 向 特 性	$0^\circ \sim \pm 90^\circ$ にて $\pm 20\%$ (^{137}Cs にて)
6. 指 示 変 動	変動係数0.1以下
7. ド リ フ ト	最大目盛の $\pm 2\%$ /24時間
8. 動 作 モ ー ド	4種類 <ul style="list-style-type: none"> ├── ・1分間値データ記録モード ├── ・10分間値データ記録モード ├── ・1分間値データ出力モード └── ・10分間値データ出力モード
9. 測 定 種 類	3種類 <ul style="list-style-type: none"> ├── ・線量率 : エネルギー補償後のパルスを測定 ├── ・積算値 : エネルギー補償後のパルスを測定 (D I O接続時のみ測定可能) └── ・計数率 : エネルギー補償前のパルスを測定
10. 信 号 出 力	4種類 <ul style="list-style-type: none"> ├── ・リニアパルス出力 : 電圧パルス ├── ・デジタル出力1 : RS-232C ├── ・デジタル出力2 : D I O (形式による) └── ・アナログ出力 : DC 1V \sim 5V (形式による)
11. デ ー タ 記 録	内蔵メモリによる。 <ul style="list-style-type: none"> ・記録内容 日時分, 線量率, 計数率, 7ナログ入力 (7ナログ入力は形式による) ・記録容量 1分間データ記録モードにて6日以上。
12. 電 源	3電源方式 <ul style="list-style-type: none"> ├── ・A C電源 ├── ・内部バッテリー └── ・外部バッテリー
13. リニアパルス出力	
(1) 直線性	$\pm 2\%$ (最大出力の3 \sim 100%の範囲)
(2) 出力波形	立上時間 1.1 μs $\pm 20\%$ (0 \sim ピーク) パルス半値幅 2.0 μs $-20 \sim +100\%$ 最大出力 +3V以上 (許容負荷抵抗22k Ω 以上)
(3) 温度安定度	$\pm 2\%$ /10 $^\circ\text{C}$ 以内
14. D B M荷重関数精度	50 keV 以上 \sim 100 keV 以下 : $\pm 10\%$ 100 keV を超え \sim 3 MeV 以下 : $\pm 3\%$
15. 時 定 数	6種類 (統計誤差 ($\sigma\%$) 設定による) 8.8, 6.2, 4.4, 2.2, 1.1, 0.5 %

16. 故障検知項目

7種類

- ・低圧電源異常
- ・バイアス電源異常
- ・バッテリー低
- ・RAM異常

- ・ROM異常
- ・温度異常
- ・レベル低

17. RS232C出力

- | | | | | | | | | | |
|-------------|---|---------|------|---------|------|------|--------|--------|------|
| (1) 出力データ | 日付, 時刻, 線量率値, 計数率値, マグ入力 | | | | | | | | |
| (2) 同期方式 | 調歩同期方式 | | | | | | | | |
| (3) 制御信号 | 使用なし | | | | | | | | |
| (4) キャラクタ構成 | <table border="0"> <tr> <td>スタートビット</td> <td>1ビット</td> </tr> <tr> <td>ストップビット</td> <td>1ビット</td> </tr> <tr> <td>パリティ</td> <td>奇数パリティ</td> </tr> <tr> <td>データビット</td> <td>7ビット</td> </tr> </table> | スタートビット | 1ビット | ストップビット | 1ビット | パリティ | 奇数パリティ | データビット | 7ビット |
| スタートビット | 1ビット | | | | | | | | |
| ストップビット | 1ビット | | | | | | | | |
| パリティ | 奇数パリティ | | | | | | | | |
| データビット | 7ビット | | | | | | | | |
| (5) データ形式 | ASCIIコード | | | | | | | | |
| (6) 伝送速度 | 9600ビット/秒 | | | | | | | | |
| (7) ケーブル長 | 10m以下 | | | | | | | | |

18. 記録計出力 (形式による)

- | | |
|----------|------------------|
| (1) 出力仕様 | DC 1~5 V (対数) |
| (2) 誤差 | 直線目盛換算最大目盛の±1.5% |
| (3) 許容負荷 | 10 kΩ以上 |

19. D I O 出力 (形式による, AC電源動作時のみ有効)

- | | | | | | | | | | |
|---------------|--|-------------|------------|---------------|------------|----------|----|-------|----|
| (1) データ形式 | HEXデータ (1ワード=4ビット) | | | | | | | | |
| (2) 出力データ | 積算値, 積算時間/線量率/計数率の選択 | | | | | | | | |
| (3) 入力信号種類 | <table border="0"> <tr> <td>出力データ読取制御信号</td> <td>2点</td> </tr> <tr> <td>計数スタート/ストップ信号</td> <td>1点</td> </tr> <tr> <td>計数リセット信号</td> <td>1点</td> </tr> </table> | 出力データ読取制御信号 | 2点 | 計数スタート/ストップ信号 | 1点 | 計数リセット信号 | 1点 | | |
| 出力データ読取制御信号 | 2点 | | | | | | | | |
| 計数スタート/ストップ信号 | 1点 | | | | | | | | |
| 計数リセット信号 | 1点 | | | | | | | | |
| (4) 出力信号種類 | <table border="0"> <tr> <td>出力データ読取制御信号</td> <td>1点</td> </tr> <tr> <td>出力データ信号</td> <td>4点</td> </tr> <tr> <td>故障信号</td> <td>1点</td> </tr> <tr> <td>計数中信号</td> <td>1点</td> </tr> </table> | 出力データ読取制御信号 | 1点 | 出力データ信号 | 4点 | 故障信号 | 1点 | 計数中信号 | 1点 |
| 出力データ読取制御信号 | 1点 | | | | | | | | |
| 出力データ信号 | 4点 | | | | | | | | |
| 故障信号 | 1点 | | | | | | | | |
| 計数中信号 | 1点 | | | | | | | | |
| (5) 信号のレベルと論理 | <table border="0"> <tr> <td>負論理</td> <td>真: 0.8 V以下</td> </tr> <tr> <td></td> <td>偽: 2.4 V以上</td> </tr> </table> | 負論理 | 真: 0.8 V以下 | | 偽: 2.4 V以上 | | | | |
| 負論理 | 真: 0.8 V以下 | | | | | | | | |
| | 偽: 2.4 V以上 | | | | | | | | |
| (6) ケーブル長 | 10m以下 | | | | | | | | |
| (7) 転送速度 | 最大20バイト/秒 | | | | | | | | |

20. アナログ入力 (形式による)

- (1) 入力点数 2点
 (2) 入力信号 DC 1~5 V
 (3) 変換精度 ±10%
 (4) 入力インピーダンス 10kΩ以上

21. 所要電源 AC電源: AC100 V±10%
 バッテリ: DC12Vタイプ

22. 電源電圧安定度 各電源動作にて、線量率変化は±10%以内

23. 温度安定度 -10°C~+45°Cにて、線量率変動 ±3% (+20°C基準)

24. 外形寸法 高さ370mm ×幅300mm ×奥行き210mm

25. 質量 約10kg (内蔵バッテリ約4kg含む)

26. 塗装色 (標準色) マンセルN8.5 ハンツヤ
 (直射日光が当たる場所で使用する場合、塗装色は標準色としてください。)

付2.3 コネクタ機能

(1) AC電源入力コネクタ

電源供給用 (NWPC-163-R)

ピンNo.	機能	摘要
1	AC100V	☐ 電源供給用 接地線接続用
2	AC100V	
3	E	

(外部適合コネクタ: NWPC-163-P)

(2) DC電源入力コネクタ

電源供給用 (NWPC-164-R)

ピンNo.	機能	摘要
1	DC12V(+)	☐ 電源供給用 内部バッテリ充電用
2	BATTERY(+)	
3	DC12V(-)	
4	BATTERY(-)	

(外部適合コネクタ: NWPC-164-P)

(3) RS232Cコネクタ

データ出力用 (DE-9P)

ピンNo.	機能	摘要
2	RXD	データ受信
3	TXD	データ送信
5	GND	0V (コモン)

(外部適合コネクタ: DE-9S)

(4) リニアパルス出力コネクタ リニアパルス出力用 (31-10T)
 ◎ ——— 1芯同軸コネクタ

(外部適合コネクタ: BNC-P)

(5) 記録計出力コネクタ
 (形式による)

記録計接続用 (TC1108-23A10-3AF)

ピンNo.	機能	摘要
A	REC (+)	□ 記録計出力
B	REC (-)	

(外部適合コネクタ: TC1108-12B10-3AM8.3)

(6) DIO出力コネクタ
 (形式による)

DIO出力用 (TC1108-23A16-14F)

ピンNo.	機能	摘要
A	D3	□ 出力データ信号
B	D2	
C	D1	
D	D0	
E	トラブル	故障信号出力
F	データ有効	□ 出力データ読取制御信号
G	送信要求	
H	送信ビジー	
I	リセット入力	計数リセット信号
J	スタート入力	計数スタート/ストップ信号
K	計数中	計数中信号出力
K	GND	0V (コモン)

(外部適合コネクタ: TC1108-12B16-14M(11.8))

(7) アナログ入力コネクタ
 (形式による)

アナログ入力用 (TC1108-23A16-14F)

ピンNo.	機能	摘要
J	AI1 (+)	□ アナログ入力信号1
K	AI1 (-)	
L	AI2 (+)	□ アナログ入力信号2
M	AI2 (-)	

(外部適合コネクタ: TC1108-12B16-14M(11.8))

光 / 電気変換器

形式 NEH

目 次

1. 概 要	8
2. 仕 様	3
2.1 形式の説明	3
2.2 本体仕様	3
2.3 コネクタ機能	5
2.3.1 NEH10 コネクタ機能	5
2.3.2 NEH21 コネクタ機能	5
2.3.3 NEH22 コネクタ機能	6
3. 各部の名称と機能	7
4. 取扱方法	8
4.1 取付け方法	8
4.2 配線方法	8
4.2.1 光コネクタの接続方法	8
4.2.2 各コネクタの接続方法	9
4.2.3 電源/接地端子への配線	10
4.2.4 基本ユニット/増設ユニットの接続方法	11
5. 保守・点検	12
5.1 部品の交換	12
5.2 その他の点検	12
5.3 保 管	12
6. 異常対策	13
6.1 光伝送の異常	13
6.2 伝送の異常	13

1. 概要

本器は光ファイバ式放射線モニタシステムシリーズの光/電気変換器です。各種光伝送器とデジタル表示設定器（以後NFG）あるいはRS232Cデータ回線とを中継するものです。

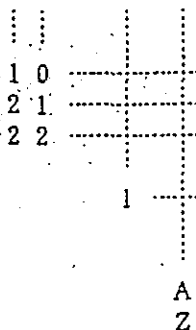
特長

- (1) 基本ユニットと増設ユニットの組合せにより、RS232Cデータ回線1回線に最大15台の光伝送器を接続することができる。
- (2) NFG接続用ユニットには最大4台の光伝送器を接続することができる。また、電源をそれぞれ別個に供給することができるので系統分離をすることができる。
- (3) 光ファイバを用いた信号伝送により優れた耐ノイズ性を持つ。
- (4) 一本の光ファイバにより双方向の通信が可能であり経済的である。

2. 仕様

2.1 形式の説明

NEH□□001-□



内	容
接続機器種類	NFG接続用ユニット RS232C接続用基本ユニット RS232C接続用増設ユニット
改良番号	1
非標準仕様	塗装色非標準 その他非標準

2.2 本体仕様

項 目	性 能
1. 光信号部 (1) 伝送方式 (2) 伝送距離 (3) 伝送速度 (4) 接続機器構成 (5) 光コネクタ (6) 発光強度 (7) 受光強度	一線式光ファイバによる半二重双方向伝送方式 最大 500m 9600 BPS 1 : 1 (×4) 弊社製光伝送器と接続 FC型光コネクタ -35dBm以上 -30dBm以下
2. 電気信号部 2.1 RS232C回線とのインタフェース (1) 伝送方式 (2) 同期方式 (3) 伝送速度	ホーリング制御半二重無変調ビテトシリアル伝送方式 調歩同期方式 9600 BPS

項 目	性 能									
(4) 信号レベル	JIS C6361 (EIA RS-232-C) に準拠 <table border="1"> <tr> <th>信号レベル</th> <th>データ信号</th> <th>制御信号</th> </tr> <tr> <td>+12V ± 2 V</td> <td>0</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>-12V ± 2 V</td> <td>1</td> <td>OFF</td> </tr> </table>	信号レベル	データ信号	制御信号	+12V ± 2 V	0	ON	-12V ± 2 V	1	OFF
信号レベル	データ信号	制御信号								
+12V ± 2 V	0	ON								
-12V ± 2 V	1	OFF								
(5) 接続機器構成	1 : 1									
2.2 NFGとのインタフェース										
(1) 伝送方式	ポーリング制御半二重無変調ビットシリアル伝送方式									
(2) 同期方式	調歩同期方式									
(3) 伝送速度	9600 BPS									
(4) 信号レベル	TTLレベル (負論理) 入力 論理1 0.8 V以下 論理0 2.4 V以上 出力 論理1 0.4 V以下 論理0 2.7 V以上									
(5) 接続機器構成	1 : 1 (×4)									
2.3 基本ユニット, 増設ユニットとのインタフェース										
(1) 信号レベル	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>基本ユニット</th> <th>増設ユニット</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>入力</td> <td>接点入力 論理1 ON (接) 論理0 OFF (断)</td> <td>TTLレベル入力 論理1 0.8 V以下 論理0 2.4 V以上</td> </tr> <tr> <td>出力</td> <td>TTLレベル出力 論理1 0.4 V以下 論理0 2.7 V以上</td> <td>オープンコレクタ出力 論理1 ON (接) 論理0 OFF (断)</td> </tr> </tbody> </table>		基本ユニット	増設ユニット	入力	接点入力 論理1 ON (接) 論理0 OFF (断)	TTLレベル入力 論理1 0.8 V以下 論理0 2.4 V以上	出力	TTLレベル出力 論理1 0.4 V以下 論理0 2.7 V以上	オープンコレクタ出力 論理1 ON (接) 論理0 OFF (断)
	基本ユニット	増設ユニット								
入力	接点入力 論理1 ON (接) 論理0 OFF (断)	TTLレベル入力 論理1 0.8 V以下 論理0 2.4 V以上								
出力	TTLレベル出力 論理1 0.4 V以下 論理0 2.7 V以上	オープンコレクタ出力 論理1 ON (接) 論理0 OFF (断)								
(2) 伝送速度	9600 BPS									
(3) 接続機器構成	1 : 4 (最大)									
3. 使用条件										
(1) 供給電源	<table border="1"> <tr> <th>NFG接続用ユニット</th> <th>RS232C接続用基本ユニット および増設ユニット</th> </tr> <tr> <td>DC12V (DC12V ± 10%)</td> <td>DC24V (DC22~28V)</td> </tr> </table>	NFG接続用ユニット	RS232C接続用基本ユニット および増設ユニット	DC12V (DC12V ± 10%)	DC24V (DC22~28V)					
NFG接続用ユニット	RS232C接続用基本ユニット および増設ユニット									
DC12V (DC12V ± 10%)	DC24V (DC22~28V)									
(2) 消費電力	<table border="1"> <tr> <th>NFG接続用ユニット</th> <th>RS232C接続用基本ユニット および増設ユニット</th> </tr> <tr> <td>1系統当たり 約1W</td> <td>約3.5W</td> </tr> </table>	NFG接続用ユニット	RS232C接続用基本ユニット および増設ユニット	1系統当たり 約1W	約3.5W					
NFG接続用ユニット	RS232C接続用基本ユニット および増設ユニット									
1系統当たり 約1W	約3.5W									
(3) 使用温度範囲	0 ~ +45°C									
(4) 使用湿度範囲	90% RH以下 (結露なきこと。)									
(5) 外形寸法	247 H × 74 W × 255 D									
(6) 重量	約3 kg									
(7) 塗装色	銀色									
(8) 取付方法	ラック取付									

2.3 コネクタ機能

2.3.1 NEH10 コネクタ機能

(1) 光伝送部電源供給コネクタ (POWER1~4)

ピン No	MS3102A14S-2S 機 能
A	VC (0V)
B	VS (+24V)
C	G (GND)

(2) 光伝送部電源供給コネクタ (端子台)

ピン No	M 3 端子 機 能	ピン No	機 能
11	V 1 (CH1 0 V)	21	V 3 (CH3 0 V)
12	C 1 (CH1+24V)	22	C 3 (CH3+24V)
13	G 1 (CH1 GND)	23	G 3 (CH3 GND)
14	V 2 (CH2 0 V)	24	V 4 (CH4 0 V)
15	C 2 (CH2+24V)	25	C 4 (CH4+24V)
16	G 2 (CH2 GND)	26	G 4 (CH4 GND)

(3) デジタル表示設定器接続コネクタ (RM1 ~4)

ピン No	DB-9SA-N 機 能	ピン No	機 能
1	0 V	6	0 V
2	+Vcc (+12V)	7	+Vcc (+12V)
3	Sout	8	Sout
4	Sin	9	Sin
5			

こちら!

2.3.2 NEH21 コネクタ機能

(1) 光伝送部電源供給コネクタ (POWER1~4)

ピン No	MS3102A14S-2S 機 能
A	VC (0V)
B	VS (+24V)
C	G (GND)

(2) 光伝送部電源供給コネクタ (端子台)

ピン No	M 3 端子 機 能
11	VS (+24V)
12	VC (0V)
13	G (GND)

(3) RS232C回線接続コネクタ (RS232C)

ピン No	DB-25S 機 能
2	S D
3	R D
7	S G

(4) 本体電源供給コネクタ (端子台)

ピン No	M 3 端子 機 能
15	VP (+24V)
16	PC (0V)

(5) NEH22 接続コネクタ (端子台)

ピン No	M 3 端子 機 能
21	R D
22	T D
23	T D
24	T D
25	T D
26	S C

2.3.3 NEH22 コネクタ機能

(1) 光伝送部電源供給コネクタ (POWER1~4)

ピン No	MS3102A14S-2S 機 能
A	VC (0V)
B	VS (+24V)
C	G (GND)

(2) 光伝送部電源供給コネクタ (端子台)

ピン No	M 3 端子 機 能
11	VS (+24V)
12	VC (0V)
13	G (GND)

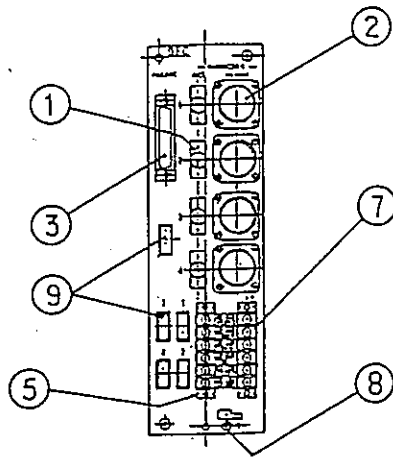
(3) NEH21 接続コネクタ (端子台) (4) 本体電源供給コネクタ (端子台)

ピン No	M 3 端子 機 能
21	R D
22	T D
23	
24	
25	
26	S C

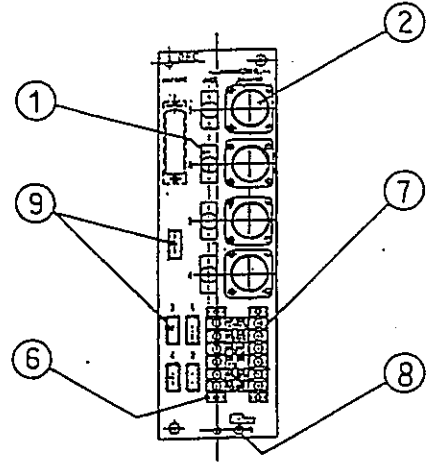
ピン No	M 3 端子 機 能
15	VP (+24V)
16	PC (0V)

3. 各部の名称と機能

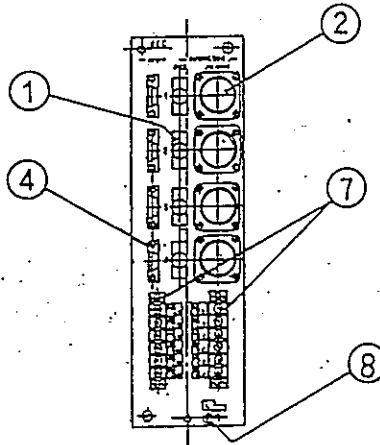
(1) 外部



RS232C接続用基本ユニット (形式 NEH21)



RS232C接続用増設ユニット (形式 NEH22)



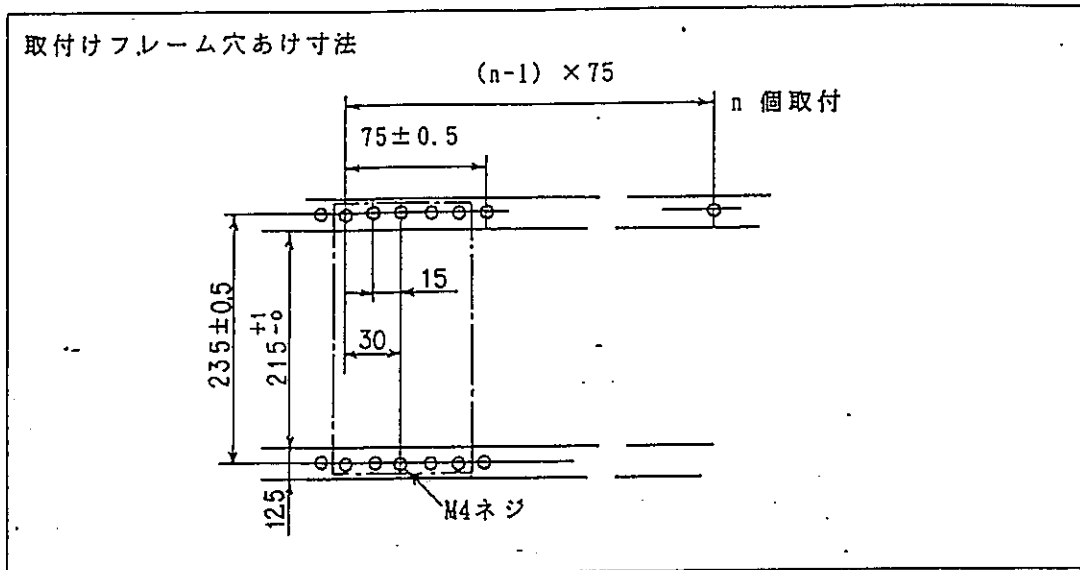
NFG接続用ユニット (形式 NEH10)

部番	部品名称	機能
1	光コネクタ	光伝送器信号送受信用光コネクタです。 (適合コネクタ: FC形)
2	電源供給コネクタ	光伝送器電源供給用コネクタです。 (適合コネクタ: MS3106A-14S-2P)
3	RS232C接続コネクタ	RS232C回線接続用コネクタです。(適合コネクタ: DB-25P)
4	NFG接続コネクタ	デジタル表示設定器(形式 NFG)接続用コネクタです。 (適合コネクタ: DE-9P)
5	増設ユニット接続端子	増設ユニットと基本ユニットを接続する端子(M3)です。
6	基本ユニット接続端子	増設ユニットと基本ユニットを接続する端子(M3)です。
7	電源端子	本器および光伝送器電源供給用端子(M3)です。
8	接地端子	接地用端子です。(M4端子)
9	ヒューズ	本器および光伝送器電源のヒューズ(WP05(0.5A))です。

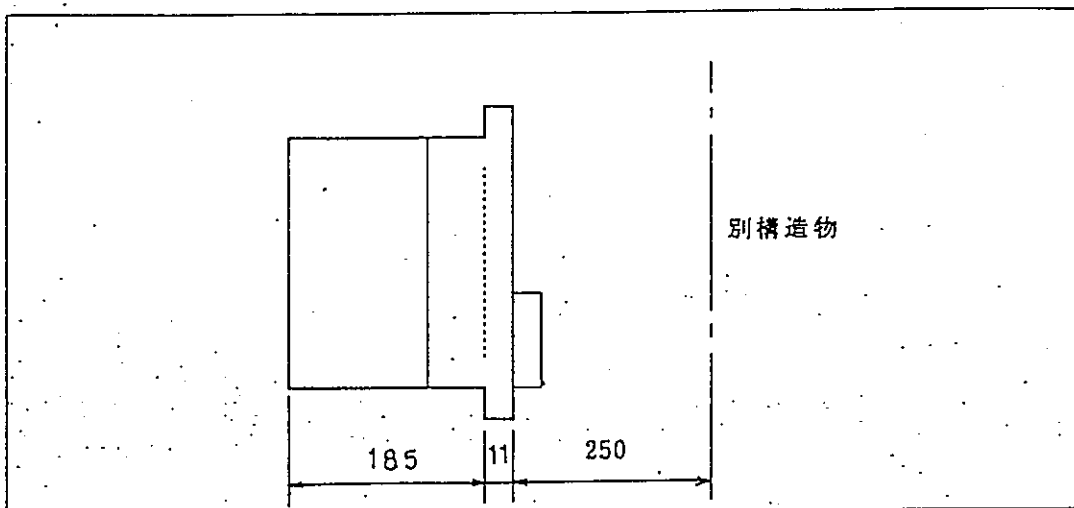
4. 取扱方法

4.1 取付方法

本器は盤内ラック取付用に設計されています。表面取付とパネル取付の2種類の方法により、取り付けることができます。取付けはM4ネジ(2本)にて行います。



また、本器のパネルには光ファイバコネクタを接続しますので、パネルと他の構造物との間には約 250mm のスペースを確保してください。



4.2 配線方法

4.2.1 光コネクタの接続方法

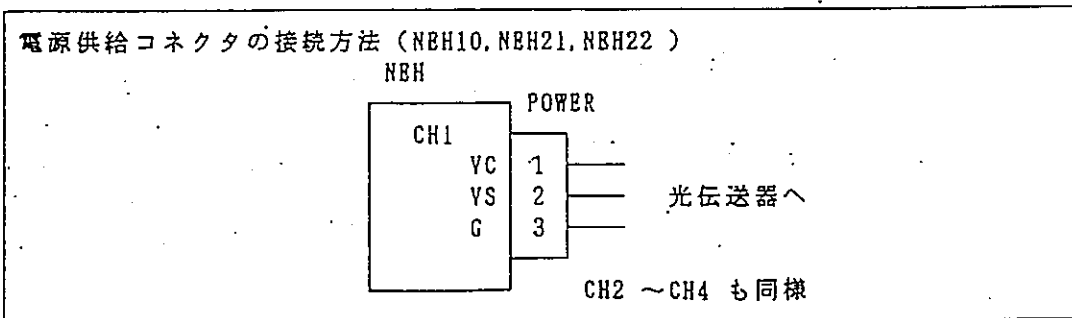
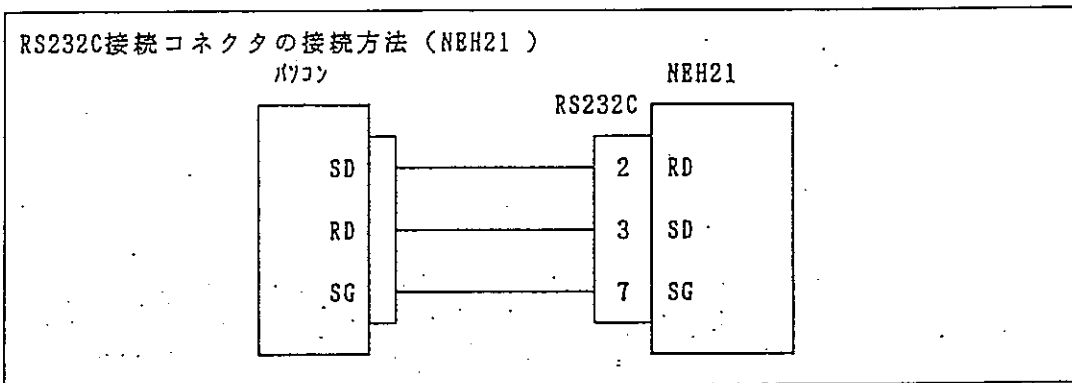
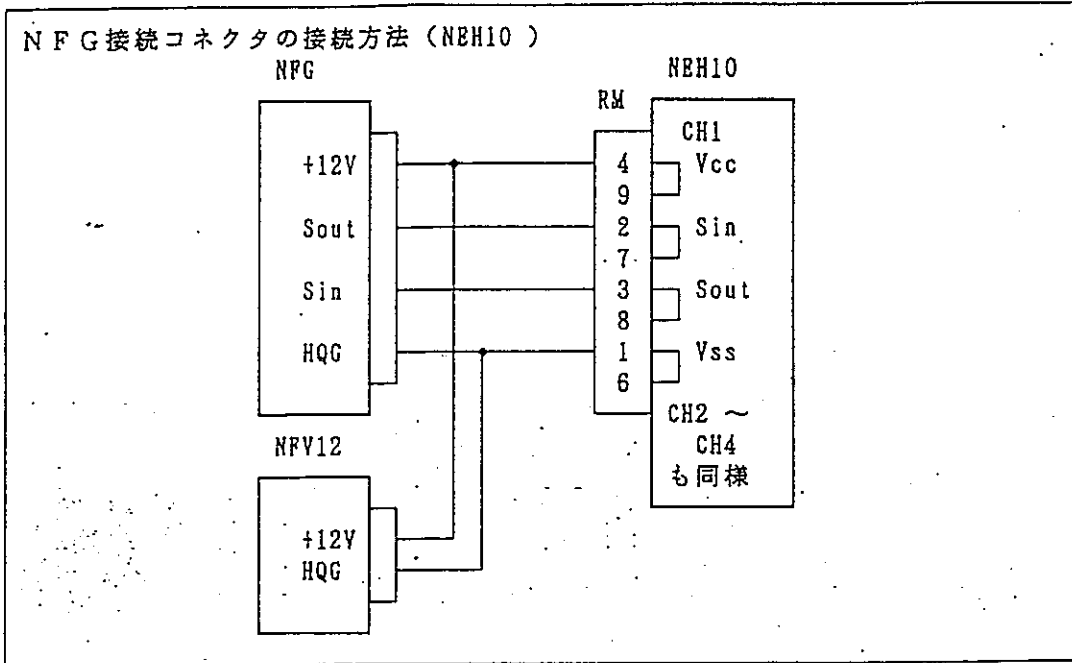
光コネクタ接続前、ケーブル側コネクタの先端をアルコールをしみ込ませたガーゼにて拭いた後嵌合させ、ネジを確実に締めて下さい。光強度低下の不具合を招く恐れがあります。

光コネクタにはNTT社に準拠したFC型コネクタを使用して下さい。

4.2.2 各コネクタの接続方法

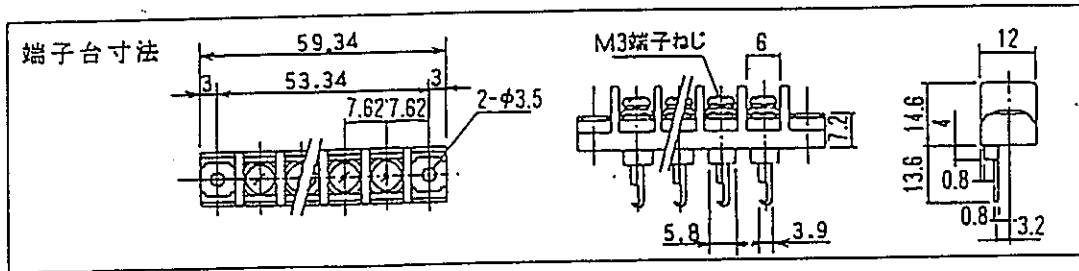
NFG接続コネクタ、RS232C接続コネクタおよび電源供給コネクタの接続には次のコネクタを使用して下さい。

コネクタ種類	NFG接続コネクタ	RS232C接続コネクタ	電源供給コネクタ
適合コネクタ	MS3106A-14S-2P	DB-25P	DE-9P

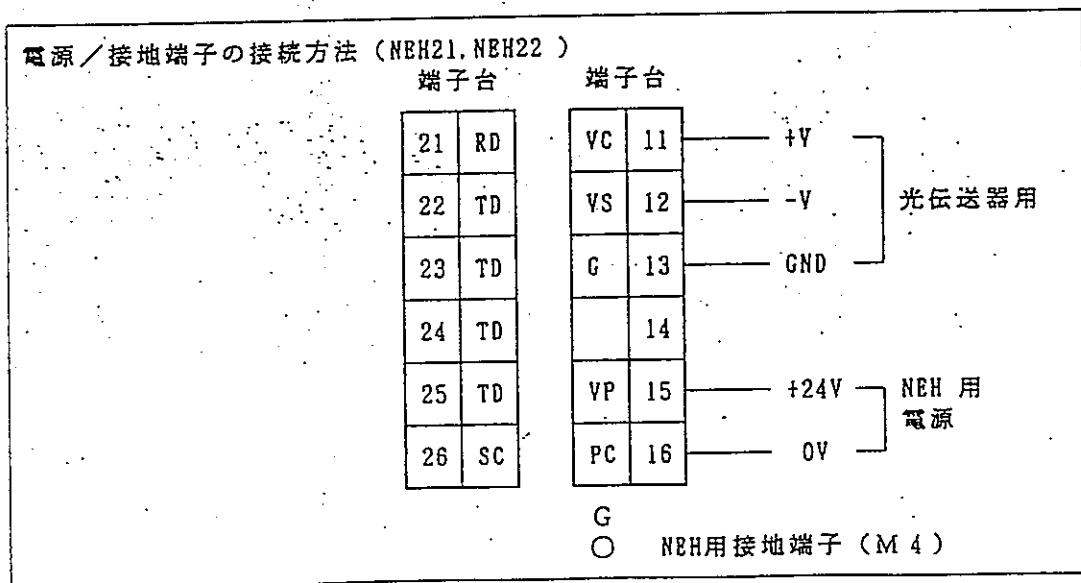
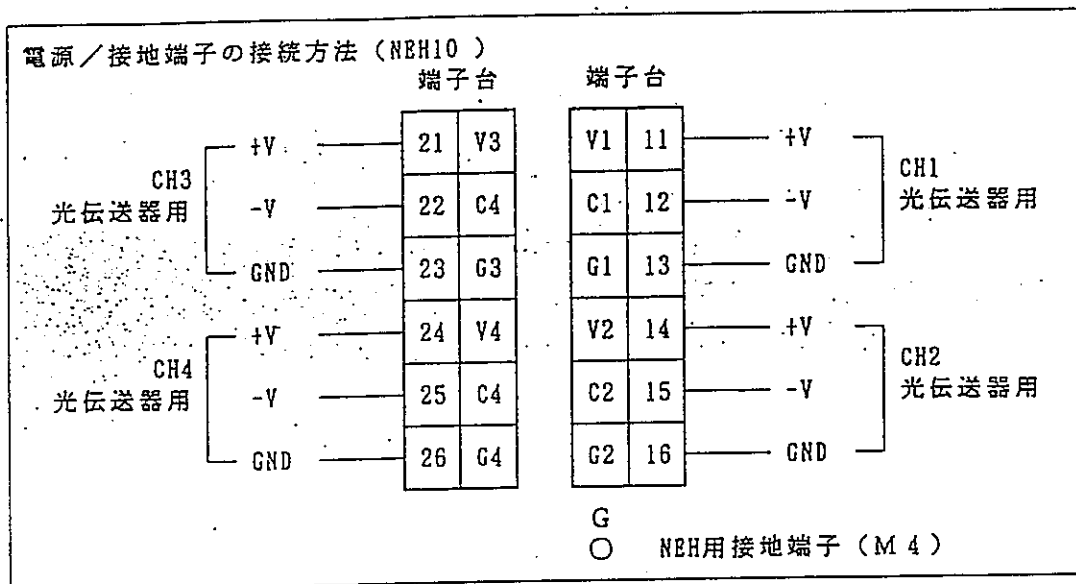


4.2.3 電源／接地端子への配線

電源／接地端子の接続は端子台を使用して下さい。圧着端子は端子台寸法を参考に選定して下さい。（推奨圧着端子：R 1.25 - 3）

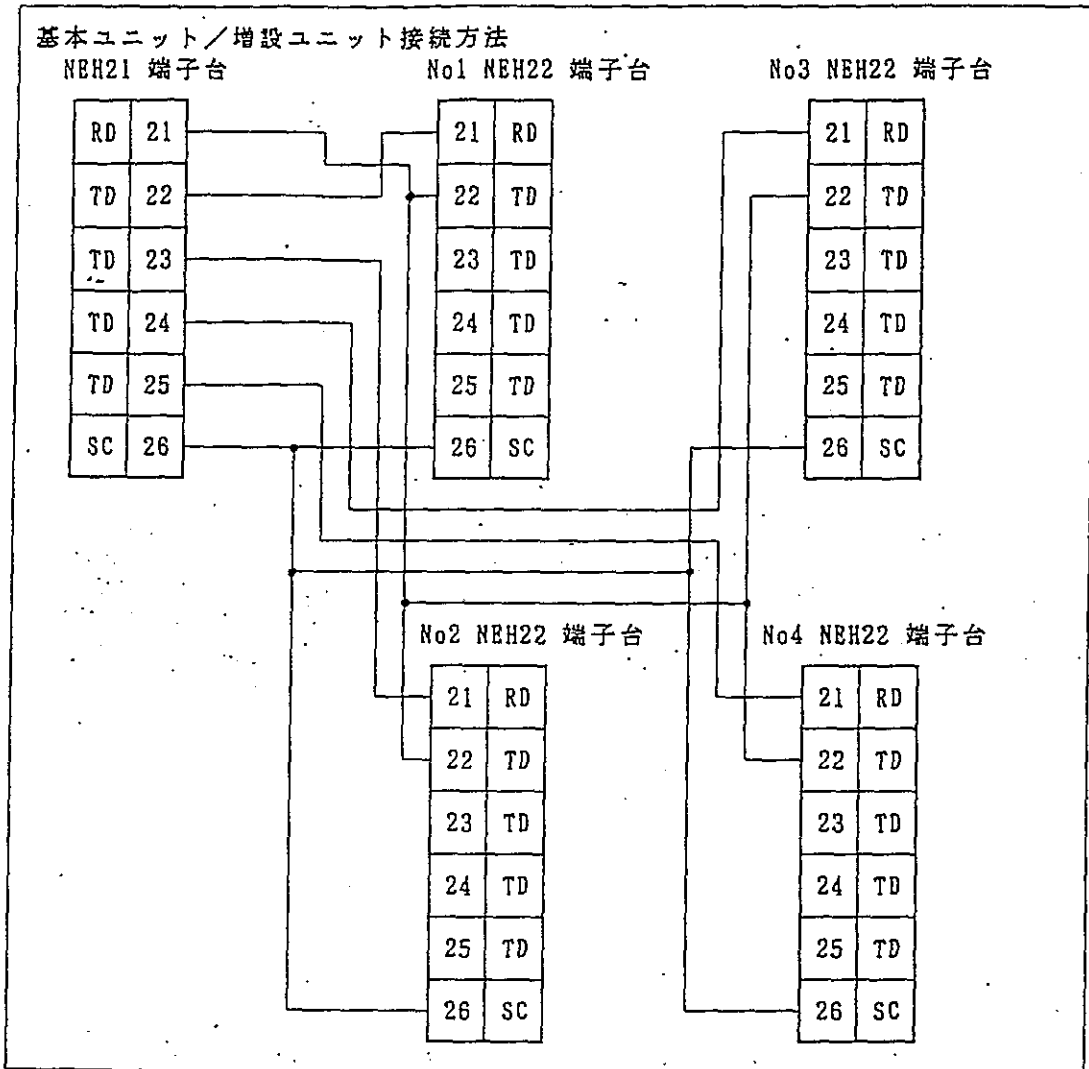


光伝送器の消費電流は1台あたり 150～ 200mA です。長距離布設の際には、電圧降下を考慮し、光伝送器の受端にて電源電圧 DC 22～28V となるようにして下さい。



4.2.4 基本ユニット/増設ユニットの接続方法

基本ユニット1台当たり、最大4台の増設ユニットを接続することができます。ただし、RS232C1回線あたり光伝送器の最大接続数は15台です。ケーブル長は5m以下にしてください。ケーブルの接続にはM3圧着端子を使用します。圧着端子は端子台寸法(4.2.3項)を参考に選定してください。(推奨圧着端子R1.25-3)



5. 保守 - 点検

5.1 部品の交換

劣下の可能性があり、周期的に交換する必要のある部品は次の表のとおりです。なお、形式によっては実装されていないものがありますが、実装されていない部品については不要です。

万一、交換部品が廃型になった場合には最寄りの当社営業所または特約店へご連絡下さい。

光/電気変換ユニット(50U533)

品名	部品番号	仕様	メーカー	交換周期
アルミ電解 コンデンサ	C11 ~41	CEGX50VB10	日ケミ	5年
	C12 ~42	CEGX25VB220	"	"
コネクタ	Z11 ~41	DE-9SA-N	JAE	8年

光/RS232C変換ユニット(04U503)

品名	部品番号	仕様	メーカー	交換周期
アルミ電解 コンデンサ	C1,4	CEGX63VB220	日ケミ	5年
	C2,6,7	CEGX63VB22	"	"
	C4	CEGX25VB220	"	"
コネクタ	Z1	1L-5P-S3EN2-(N)-1	JAE	8年
	Z2	1L-8P-S3EN2-1	"	"
	Z3	1L-4P-S3EN2-1	"	"

本体 (NBH10, NBH21, NBH22)

品名	部品番号	仕様	メーカー	交換周期
コネクタ	Z201~204	MS3102A14S-2S	JAE	8年
	Z201~204	MS3106A14S-2P	"	"
	Z205	DB-25S	"	"
	Z205	DB-25P	"	"
	Z101	1L-5S-S3L-(N)	"	"
	Z102	1L-8S-S3L-(N)	"	"
	Z103	1L-4S-S3L-(N)	"	"
ヒューズ	F201~205	MP05(0.5A)	ダイトウ	必要時、または8年
ヒューズホルダ	F201~205	MPH-4S	ダイトウ	8年

5.2 その他の点検

- (1) コネクタの緩みはないか。
- (2) 内部にゴミや異物が混入していないか。
- (3) ねじの緩みはないか。

5.3 保管

本器を使用しない場合は、ほこり・ゴミなどの少ない乾燥した場所に保管するようにして下さい。

6. 異常対策

6.1 光伝送の異常

現象	原因	対策
データの送信・受信ができない。	<ul style="list-style-type: none">・光伝送器アドレス不適合・光コネクタ装着不良・光コネクタにゴミ付着・光ユニット不良	<ul style="list-style-type: none">・光伝送器アドレス確認・光コネクタの脱着・アルコールで光コネクタ先端をふく・当社に連絡

6.2 伝送の異常

現象	原因	対策
データの送信・受信ができない。	<ul style="list-style-type: none">・接続ケーブル不適合・コネクタ接続不良・ドライバ回路不良	<ul style="list-style-type: none">・接続ケーブルの端子No確認・コネクタの脱着・当社に連絡

その他不良箇所がありましたら、最寄りの当社営業所または特約店へご連絡下さい。

TN505316

13/13

富士電機株式会社 殿經由
核燃料サイクル開発機構 殿

東濃鉾山坑内外モニタリングシステム増設

取 扱 説 明 書

平成 1 1 年 3 月

日立電子株式会社

文 書 番 号

カ-782

弊社作番 : B 0 1 T 4 7 3 6 1 0

目 次

H11. 3

顧 客	富士電機株式会社 殿經由 核燃料サイクル開発機構 殿
作 番	B01T473610

1. 安全にお使いいただくために		1～5
2. 仕様書		6～7
1. 概要		
2. 構成		
3. 系統		
4. 仕様		
5. 保証		
6. 設置条件		
3. 構成表	(D#T47361)	8
4. 系統図	(D#3349844)	9
5. 接続図	(D#)	10～12
1. カメラ部 [増設]	(D#4415463)	10～11
2. TV制御盤1	(D#3345656)	12
6. シーケンサ部 機器追加・改造仕様書		13～17
1. 概要		13
2. 構成・作業内容		
3. シーケンサ部 外形図	(D#6402381)	14
4. 接続図	(D#3345659～3345661)	15～17
7. 取扱説明書		18～95
1. CCDカラーカメラ	KP-D55	18～57
2. オートアイリス付固定レンズ	YF2.8A-SA2H	58～60
3. 手動NDEEズームレンズ	H6ZBE	61～62
4. カメラケース	PH-502	63～72
5. カメラケース	PH-602A	73～77
6. 半固定雲台	CH-05A	78～80
7. PH-502 + CH-05A 組合せ外形図	(D#7015461)	81
8. PH-602A + CH-05A 組合せ外形図	(D#7015460)	82
9. マルチユニット	MU-504F	83～94
10. MU-504F + BTS ラックアダプタ 組合せ外形図	(D#7019056)	95

安全にお使いいただくために

ご使用前に

- ・ご使用前にこの「安全にお使いいただくために」をよくお読み
のうえ、正しくお使いください。
- ・お読みになったあとは、いつでも見られるところに必ず保管して
ください。

絵表示について

この取扱説明書では、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、いろいろな絵表示をしています。その表示と意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読みください。



この表示を無視して、誤った取扱いを
すると、人が死亡または重傷を負う可能性が
想定される内容を示しています。



この表示を無視して、誤った取扱いを
すると、人が傷害を負う可能性が想定される
内容および物的損害のみの発生が想定され
る内容を示しています。

絵表示の例



△記号は注意（警告を含む）を促す
内容があることを告げるものです。
図の中に具体的な注意内容（左図の場
合は感電注意）が描かれています。



⊘記号は禁止の行為であることを告げ
るものです。図の中や近傍に具体的な
禁止内容（左図の場合は分解禁止）が
描かれています。

 日立電子株式会社



警告

■表示された電源電圧以外の電圧で使用しない

表示された電源電圧（交流100ボルト）以外の電圧で使用しないで下さい。
火災・感電の原因となります。



■指定外の電源機器を接続しない

指定以外の電源・電圧で使用すると、火災・感電の原因となります。
必ず指定の電源機器をお使いください。



■異常なときは使わない

煙が出ている、変な臭いがするなどの異常状態のまま使用すると、
火災・感電の原因となります。すぐに電源を切り、煙が出なくなることを確認してから、お買い上げの販売店にご連絡ください。



■電源コードに傷をつけない

接続コードに傷をつけたたり、加工したり、破損したりしないでください。また、重いものをのせたり、加熱したり、引っ張ったりするとコードが破損し、火災・感電の原因となります。



■電源コードが傷んだら交換する

接続コードの芯線が露出したり、断線したときは交換をご依頼ください。そのまま使用すると火災・感電の原因となります。



■発火や引火の危険性がある場所に設置しない

ガスなどが充満した場所に設置すると、火災の原因となります。



■分解したり、異物を入れない

ケースを開けて内部に触れたり、金属類や燃えやすいものなどを入れないでください。火災・感電の原因となります。



警告

■改造しない

この機器を改造しないでください。
火災・感電の原因となります。



■機器のカバーは外さない

カバーの内部には、電圧の高い危険な部分もありますのでカバーを開けると感電の原因となります。
内部の点検・調査・修理はお買上げの販売店にご依頼下さい。



■この機器を設置する場合は、間隔を設ける

放熱をよくするために、他の機器との間は少し離して設置してください。ラックなどに入れるときは、すきまをあけてください。
内部に熱がこもり火災の原因となります。



■ACアウトレットの消費電力は指定された範囲を超えない

ACアウトレットの装備された機器で、このコンセントに接続する装置の消費電力は指定された範囲を超えないようにしてください。火災の原因となります。



注意

■ 湿気やほこりの多い場所に設置しない
火災・感電の原因となることがあります。



■ 油煙や湯気が当たる場所に設置しない
調理台や加湿器などのそばに設置しないでください。
火災・感電の原因となることがあります。



■ 接続コードを熱器具に近付けない
コードの被覆が溶けて、火災・感電の原因となることがあります。



■ 温度・湿度については、使用環境で定めてある範囲で使用する
この機器の設置環境は使用環境で定めてある範囲で使用してください。
内部の温度・湿度が上がり、火災や故障の原因となることがあります。



■ 風通しの悪いところには置かない
風通しの悪いところに置いたり、通風孔をふさがないでください。
機器の通風孔をふさぐと内部に熱がこもり、火災や故障の原因となることがあります。



■ この機器の上にものを置かない
バランスがくずれたり、落下したりして、けがの原因となることがあります。



■ 振動や衝撃の加わる場所には置かない
この機器に振動や衝撃が加わると、火災や故障の原因となることがあります。





注意

■キャスター付き設置台に設置する場合にはキャスター止めをする
動いたり、倒れたりしてけがの原因となることがあります。



■アース端子は接地する

万一、漏電したときの感電防止のためです。

接地方法は機器の指定したアース方法で接地してください。



■移動時の注意

移動させるときは、電源コードの他、外部機器の接続コードも抜いたことを確認のうえ、移動してください。つながったまま移動させると、電源コードなどが傷つき、火災・感電の原因となります。



■保守点検について

保守点検を販売店にご相談下さい。機器内部にほこりがたまったら、長い間掃除しないと火災や故障の原因となることがあります。特に湿気の多くなる梅雨期の前に行うと、より効果的です。なお、保守点検の費用については販売店にご相談ください。



東濃鋳山坑内外モニタリングシステム増設 仕様書

1 概要

本システムは、既設監視システムのカメラ部増設です。

2 構成

添付構成表（D#T47361）を参照願います。

3 系統

添付系統図（D#3349844）を参照願います。

4 仕様

4.1 定格

連続

4.2 所要電源

マルチユニット(MU-C501) AC100V±10% 60Hz 単相 約50VA/台
(但し、電源電圧の急変はないものを供給頂くものと致します。)

4.3 機器別仕様書・外形

添付個別仕様書・外形図を参照願います。

4.4 塗装色

弊社標準色（主にマンセル5Y7/1）とします。
(詳細は、個別仕様書、外形図を参照願います。)

5 保証

装置納入後、1年以内に明らかに設計・製作・工事等で弊社の不備による事故が発生した場合は、弊社の責任において無償にて速やかに復旧致します。
但し、消耗品（ヒューズ、受像管等）は除外されるものとします。

6 設置条件

6.1 使用周囲温度（但し、実用動作維持範囲とします）

カメラ部設置場所	屋外	-10~+45℃
モニター部設置場所	屋内	0~+40℃

6.2 使用周囲湿度

カメラ部設置場所	屋外	90%RH以下
モニター部設置場所	屋内	35~85%RH

6.3 環境条件

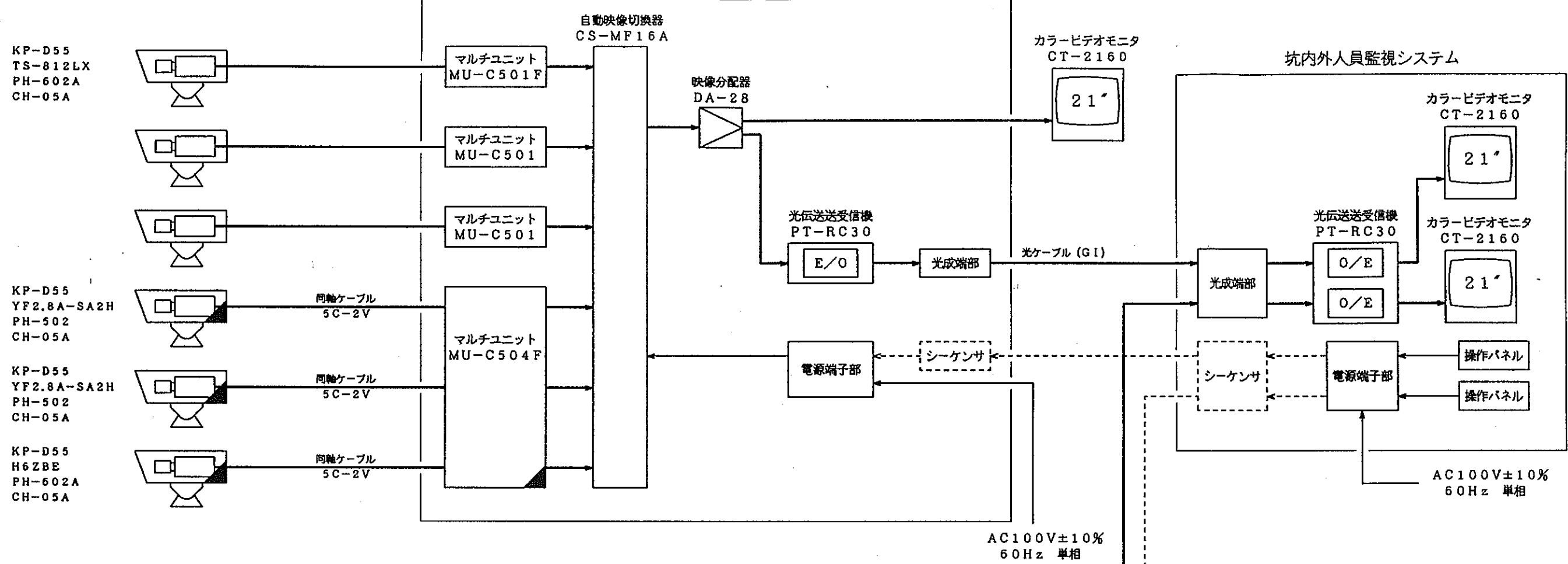
- (1) カメラ部 [屋外・防雨] 構造と致します。
※防爆、耐震等特殊な構造または処理を特に必要としない場所で使用するものと致します。
- (2) モニター部 [屋内] 構造と致します。
※防塵、防爆、耐震等特殊な構造または処理を特に必要としない場所で使用するものと致します。
- (3) 外来雑音 強電界、強磁界、及び電源にパルス状雑音等の重畳はないものとします。

構 成 表

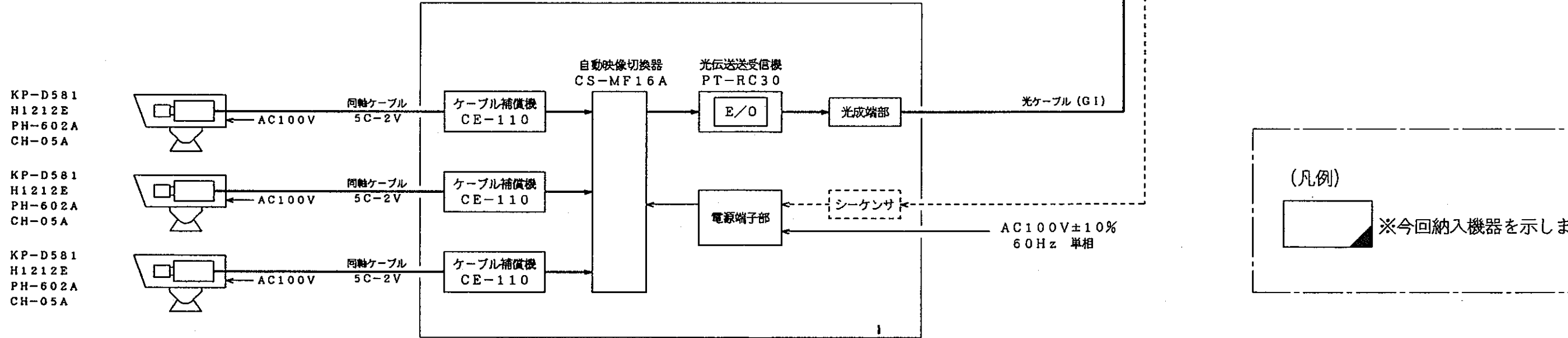
納入先		富士電機株式会社 殿經由 核燃料サイクル開発機構 殿	
装置名		東濃鉾山坑内外モニタリングシステム増設	
		B01T473610	
項番	品名	員数	備考
1	増設カメラ部		
1	カラーカメラ KP-D55	2	
2	オートアイリス付固定レンズ YF2. 8A-SA2H	2	
3	カメラケース PH-502	2	
4	半固定雲台 CH-05A	2	
2	カラーカメラ KP-D55	1	
2	手動NDEEズームレンズ H6ZBE	1	
3	カメラケース PH-602A	1	
4	半固定雲台 CH-05A	1	
2	TV制御盤		
1	マルチユニット MU-C504F	1	
2	BTSラックアダプタ	1	
3	付属品		
1	同軸コネクタ BNC-117P	12	
4	予備品		
1	ヒューズ 3A	1	MU-C504F用
1	” 3A(ミニ)	1	”

	設計	内富	98.2.17	構成表 (1 / 1)	日立電子株式会社	T 4 7 3 6 1
	審査	釘丸	98.2.17.			
	承認	中川	98.2.17			

TV 制御盤 1



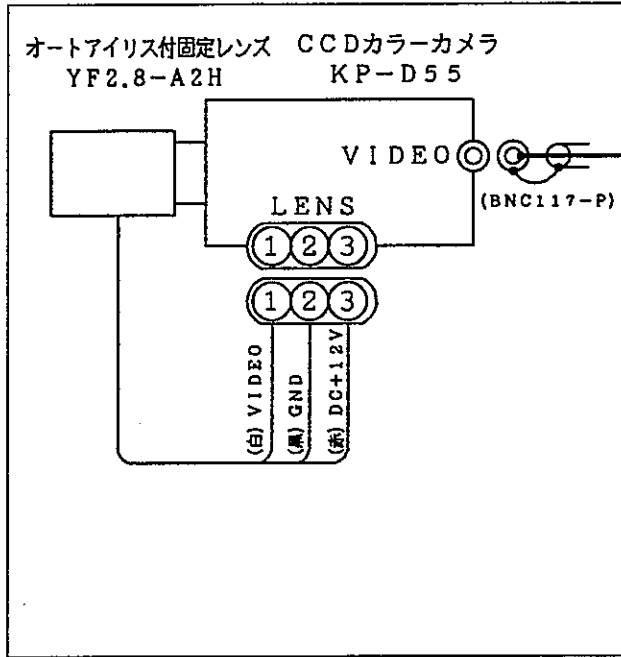
TV 制御盤 2



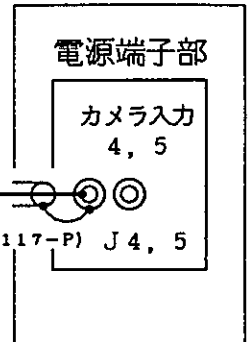
(凡例)
 ※今回納入機器を示します。

製図	内富	99.02.18	東濃鉱山坑内外 モニタリングシステム 系統図	日立電子株式会社	3349844
設計	内富	99.02.18			
審査	釘丸	99.02.18			
承認	中川	99.02.18			

カメラケース PH-502



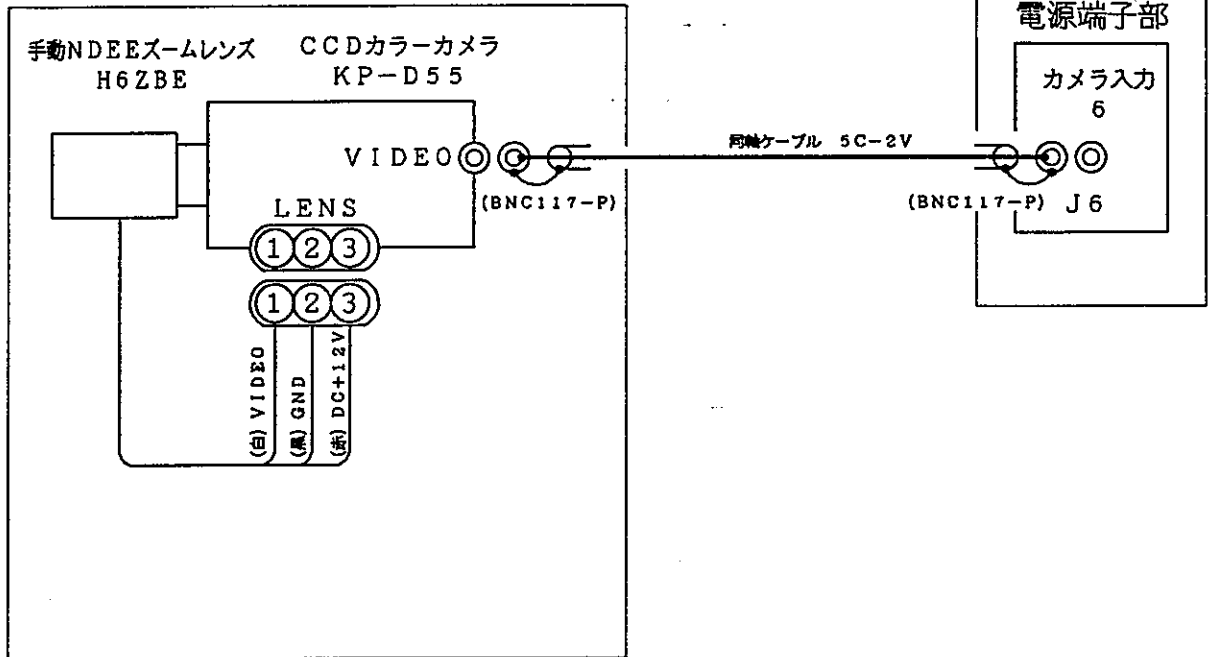
TV制御盤1



(半固定雲台 CH-05A)

製図	内富	98・3・23	カメラ部 [増設] ケーブル接続図 1/2	日立電子株式会社	4 4 1 5 4 6 3
設計	内富	98・3・23			
審査	釘丸	98・3・23			
承認	中川	98・3・23			

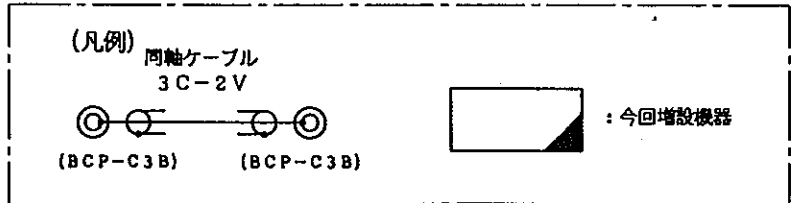
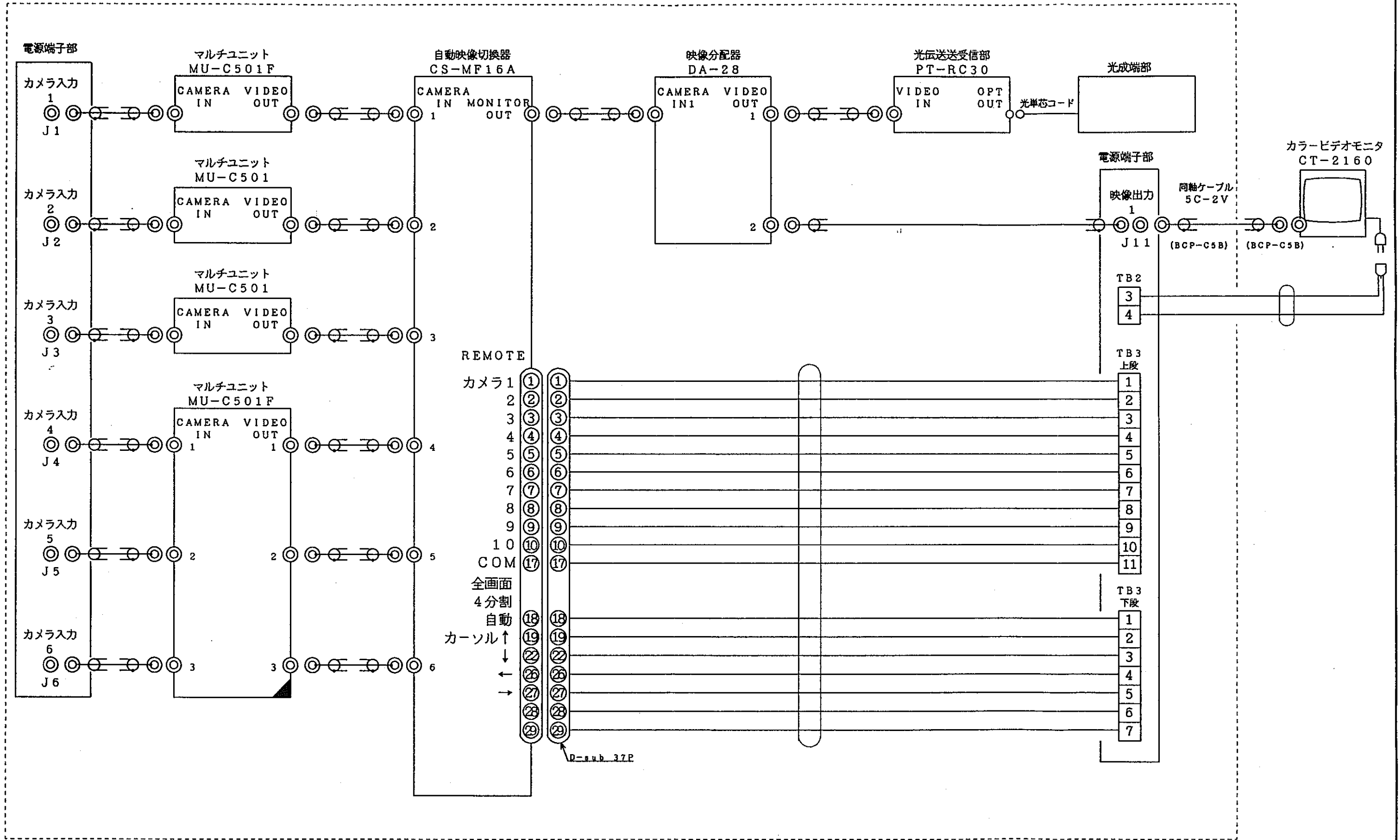
カメラケース PH-602A



(半固定雲台 CH-05A)

製図	内富	98.3.23	カメラ部 [増設] ケーブル接続図 2/2	日立電子株式会社	4415464
設計	内富	98.3.23			
審査	釘丸	98.3.23			
承認	中川	98.3.23			

TV制御盤 1



製図	内富	'99. 3.24
設計	内富	'99. 3.24
審査	釘丸	'99. 3.24
承認	中川	'99. 3.24

TV制御盤 1
接続図
1/3

日立電子株式会社 3345656

訂正	1
----	---

シーケンサ部 機器追加・改造仕様書

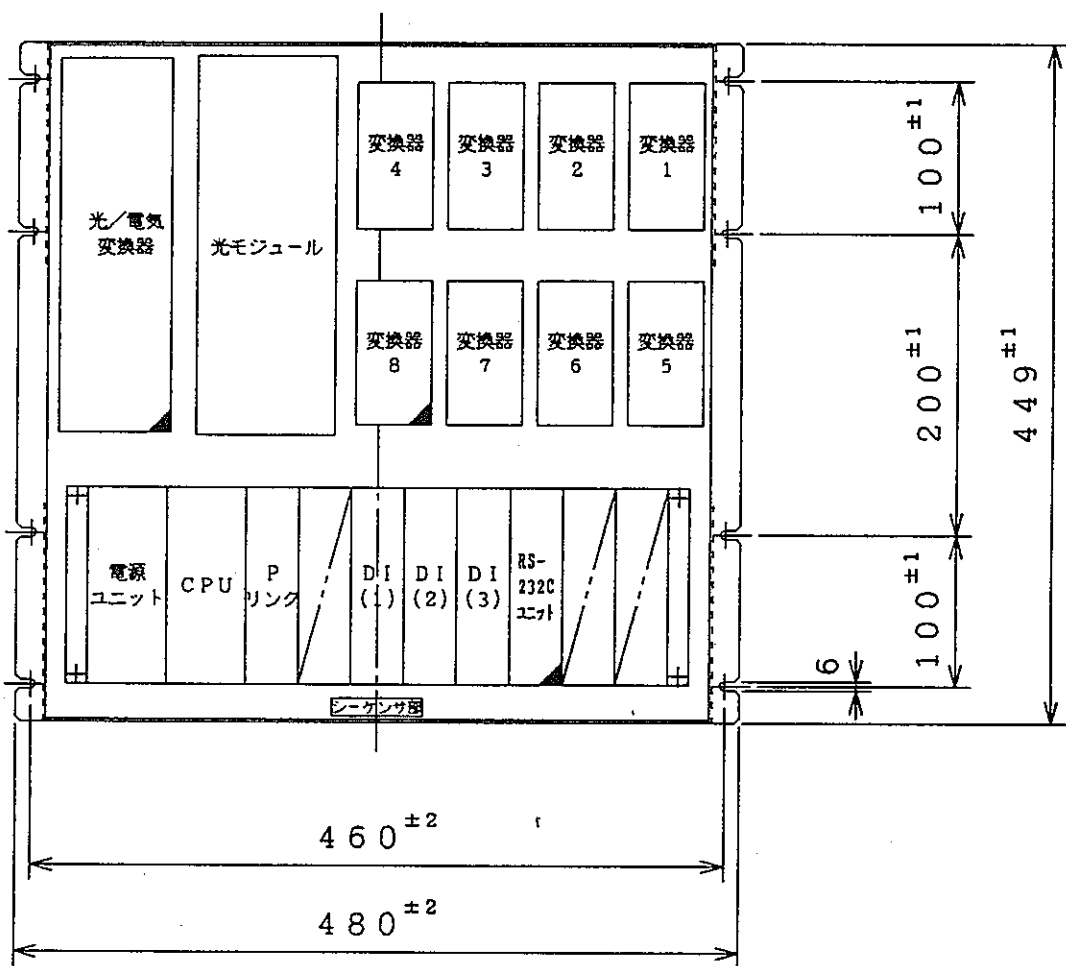
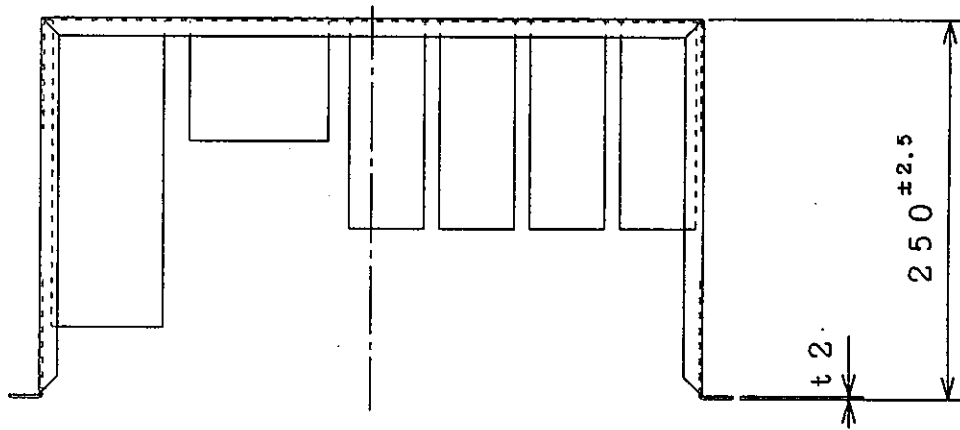
1. 概要


坑内外人員監視システム（モニタ卓）内のシーケンサ部機器追加に伴い、機器取付及び追加配線を行います。

2. 構成・作業内容

取付作業は以下の通りです。

No.	機器名称	取付位置	作業内容
1	変換機 8 SDC16X02	シーケンサ部	機器取付ネジ準備済 配線作業有(D#3345660~1)
2	光／電気変換器 NEH10	シーケンサ部	機器取付ネジ準備済 配線作業有(D#3345660~1)
3	RC-232C ユニット	シーケンサ部 ベースボード	ベースボード取付 本ユニット～光／電気変換機 間ケーブル支給品
4	低圧電源 HR-9F-24	電源端子部	機器取付金具準備済 配線作業有り (D#3345659)
5	DIモジュール NCX1604W	シーケンサ部	既設機器 追加配線有り(D#3345661)

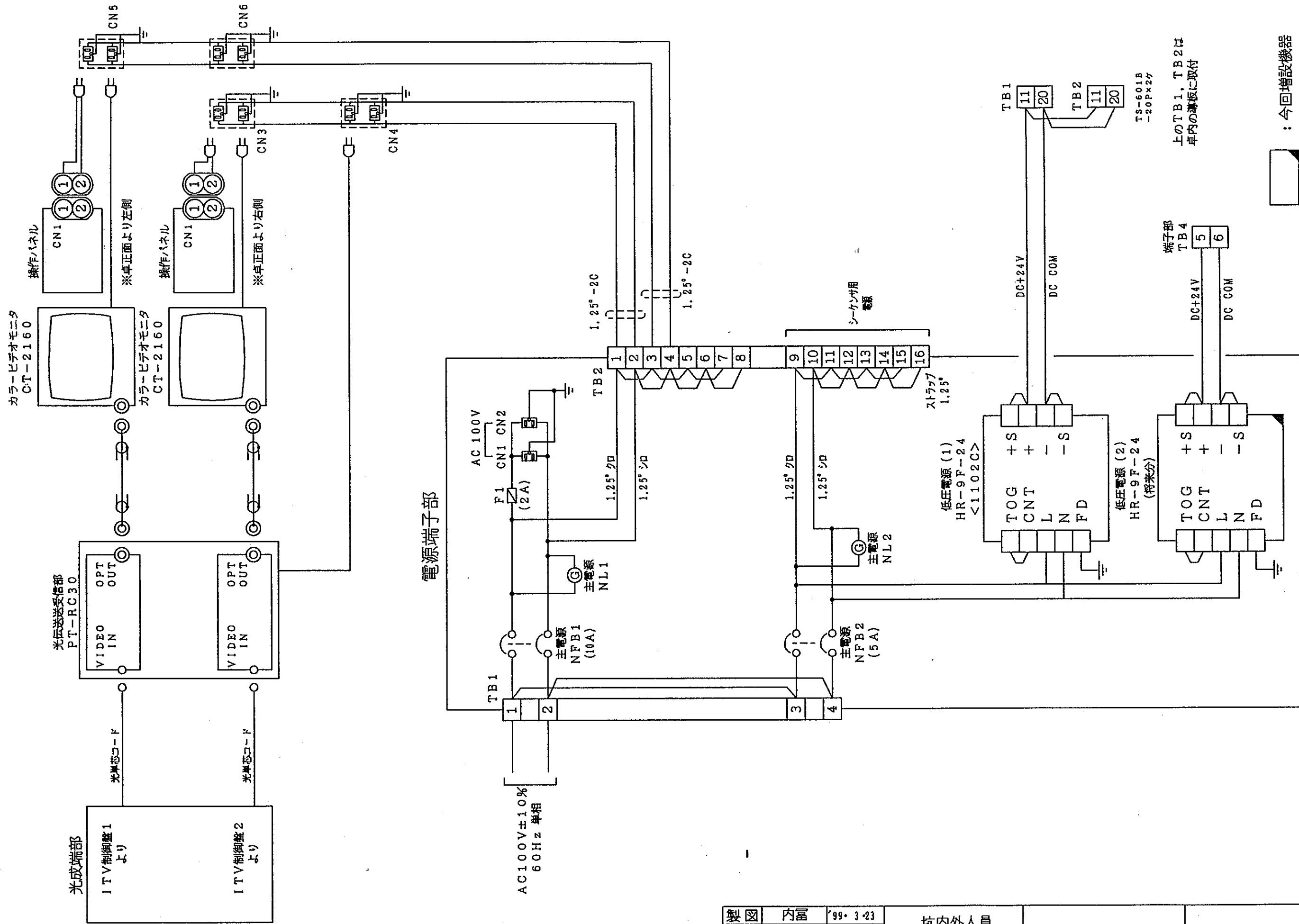


 : 今回増設機器 ('99.3)

塗装: マンセル5Y7/1メラミン半ツヤ

(S=1:5)

製図	本田	99-03-26	シーケンサ部 (坑内外人員監視システム) 外形図	日立電子株式会社	6402381
設計	本田	...			
審査	...	...	
承認	...	...	



上のTB1, TB2は
卓内の基板に取付

TS-601B
-20P×2ヶ

：今回増設機器

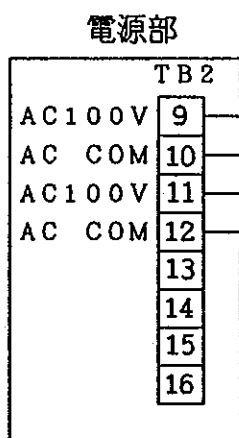
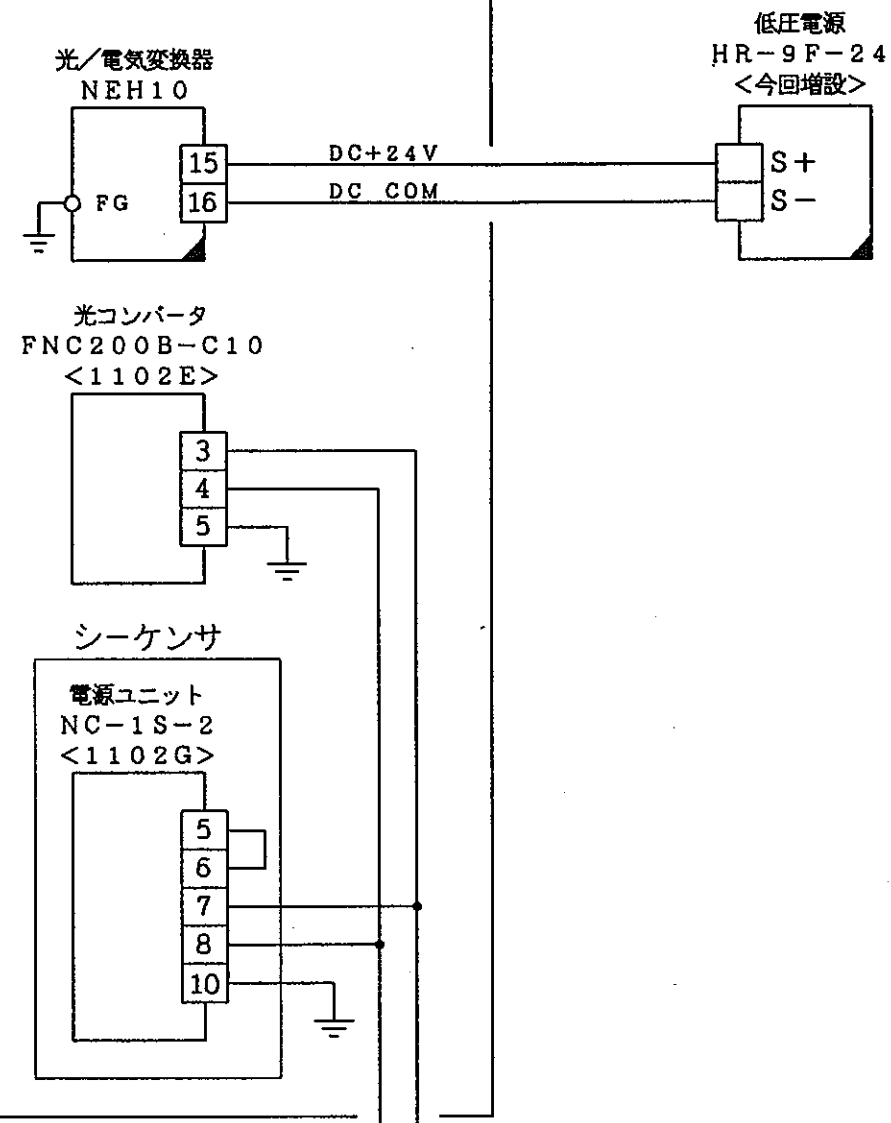
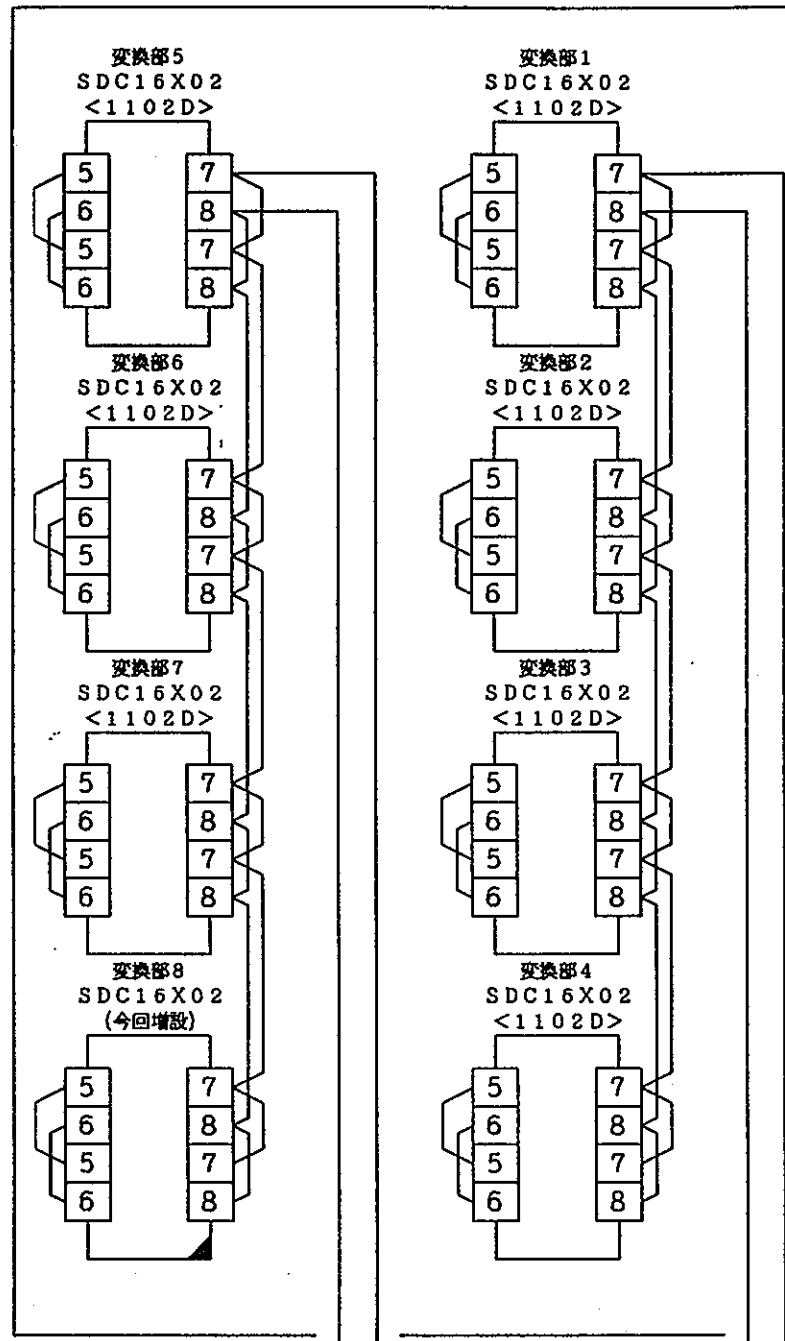
製図	内富	'99. 3. 23
設計	内富	'99. 3. 23
審査	釘丸	'99. 3. 23
承認	中川	'99. 3. 23

坑内外人員
監視システム
接続図 1 / 3

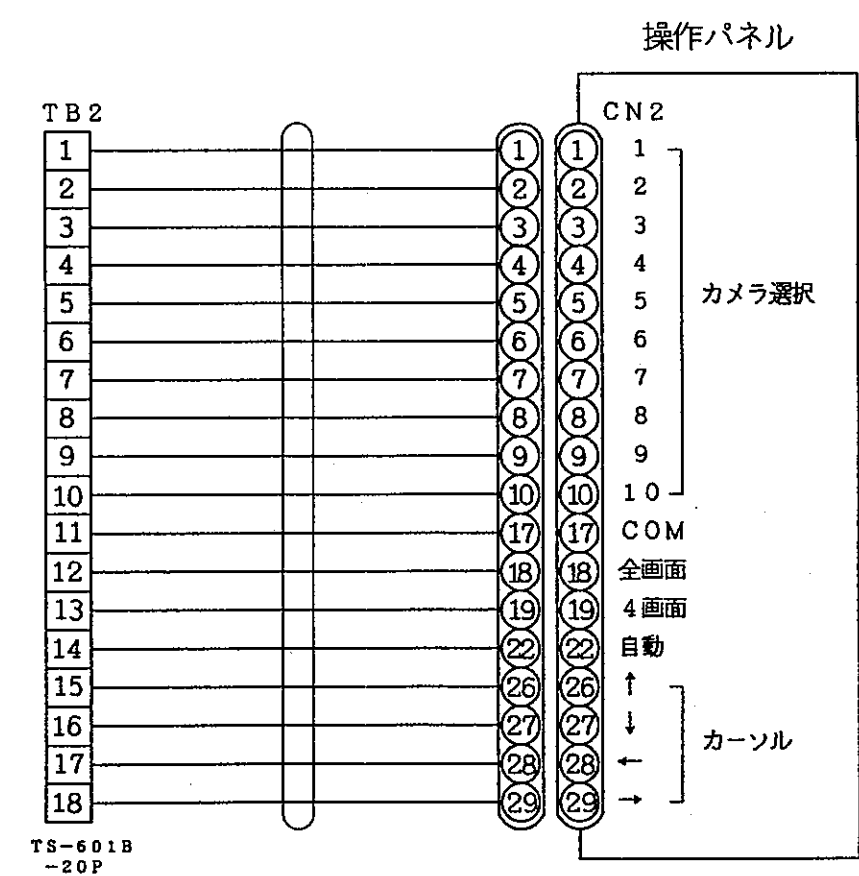
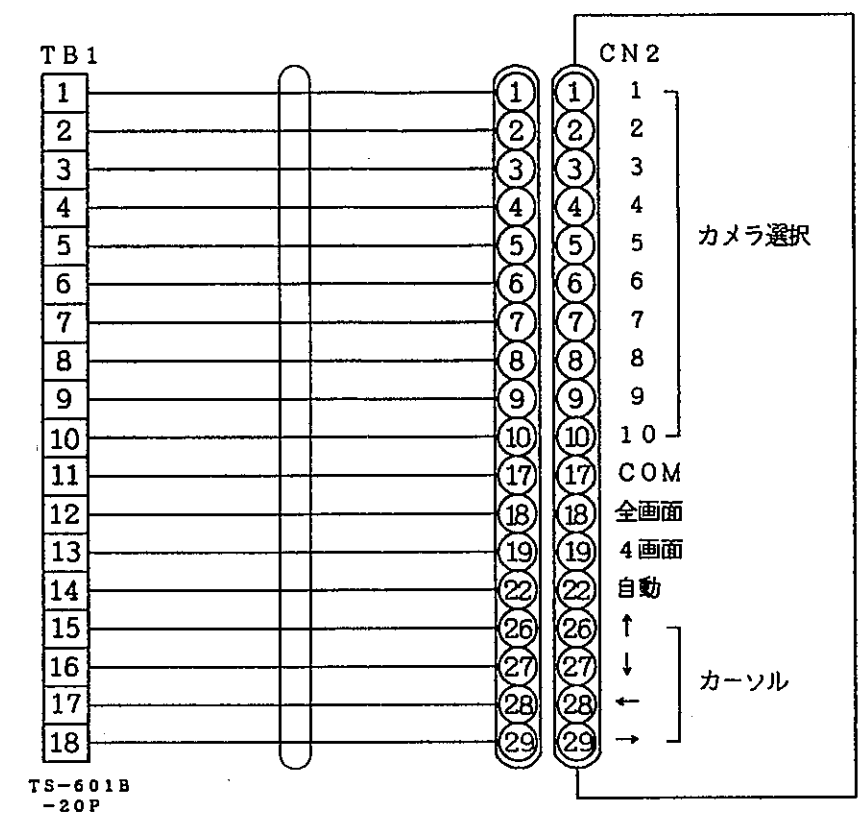
日立電子株式会社 3345659

訂正	1
----	---

シーケンサ部



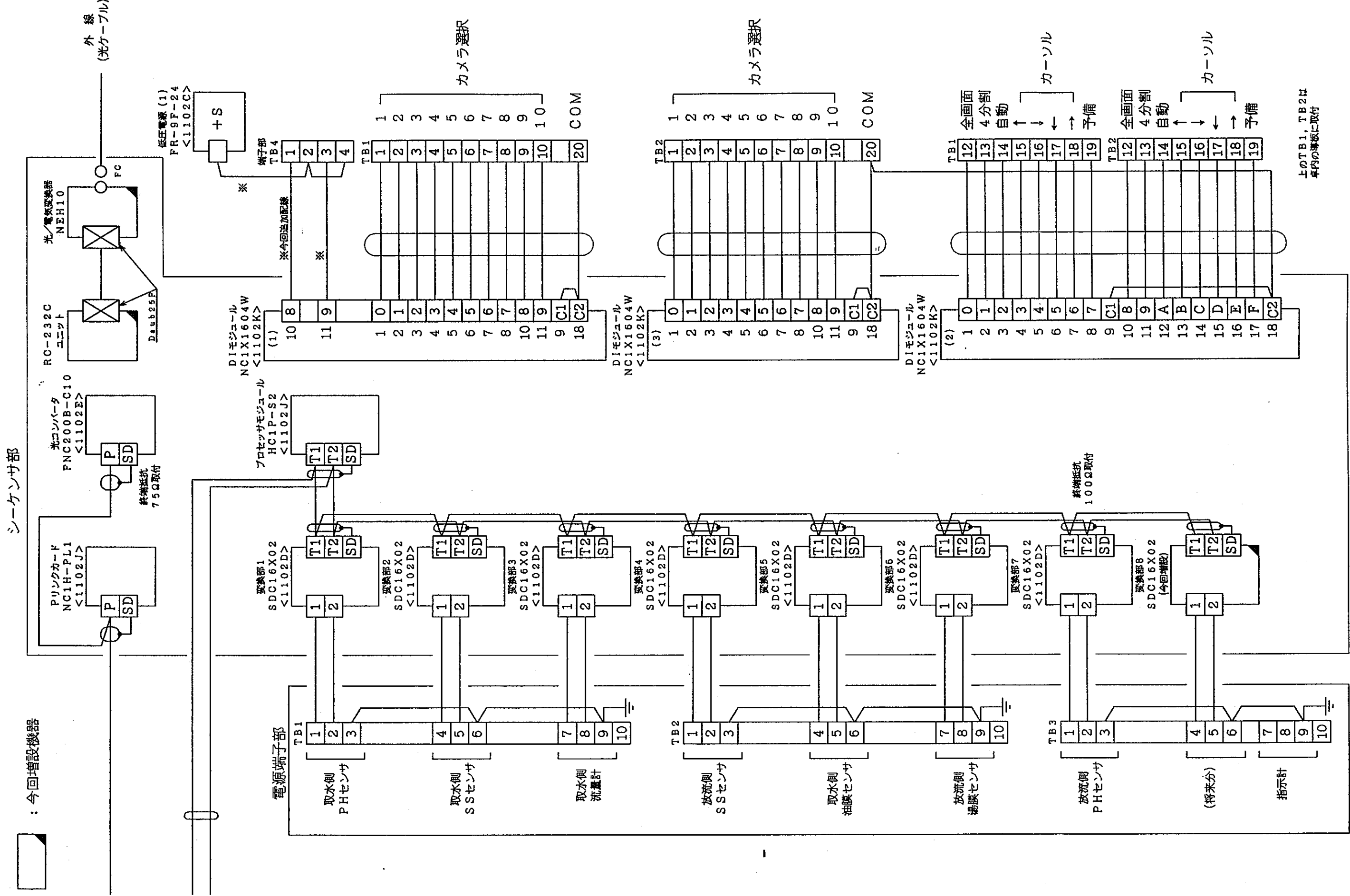
操作パネル



上のTB1, TB2は
 卓内の導板に取付

: 今回増設機器

製図	内富	'99- 3-24	坑内外人員 監視システム 接続図 2/3	日立電子株式会社 3345660	訂正
設計	内富	'99- 3-24			1
審査	釘丸	'99- 3-24			
承認	中川	'99- 3-24			



坑内外監視
モニタリング
システムへ

外線

製図	内富	99.3.24
設計	内富	99.3.24
審査	釘丸	99.3.24
承認	中川	99.3.24

坑内外人員
監視システム
接続図 3/3

日立電子株式会社 3345661

訂正	1
----	---

上のTB1, TB2は
卓内の導板に取付

KP-D55形 CCDカラーカメラ
取扱説明書

安全上のご注意

ご使用の前に

- ・ご使用の前に、この「安全上のご注意」と「取扱説明書」をよくお読みうえ、正しくお使いください。
- ・お読みになった後は、いつでも見られるところに必ず保存してください。
- ・この「安全上のご注意」に書かれている内容は、お客様が購入された商品の仕様には含まれない項目も記載されます。あらかじめご了承ください。

絵表示について

この「安全上のご注意」では、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防ぐために、いろいろな絵表示をしています。その表示と意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読みください。



この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。



この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

絵表示の例



○記号は禁止の行為であることを告げるものです。図の中や近傍らに具体的な禁止内容（左図の場合は分解禁止）が描かれています。



●記号は行為を強制したり指示する内容を告げるものです。図の中に具体的な表示内容（左図の場合は電源コンセントをプラグから抜け）が描かれています。

 日立電子株式会社

1995-10-9495815-53 1/39 SI
KP-D55



0 000094 958157



警告

ビデオカメラ、ACアダプターに共通

■異常なときは使わない

万一、煙が出ている、変な匂いや音がするなどの異常状態のまま使用すると、火災、感電の原因となります。

すぐに機器本体、または接続している電源機器の電源スイッチを切り、その後必ず電源プラグをコンセントから抜いてください。煙が出なくなるのを確認して販売店に修理をご依頼ください。

お客様による修理は危険ですから絶対におやめください。



■異物をいれない

通風孔や開口部などから内部に金属類や燃えやすいものを差し込んだり、入れないでください。火災・感電の原因となります。

万一異物が内部に入った場合は、機器本体または接続している電源機器の電源スイッチを切り、必ず電源プラグをコンセントから抜いたあと、お買い上げの販売店にご連絡ください。

そのまま使用すると、火災・感電の原因となります。



■カバーを開けない

カバーの内部には電圧の高い危険部分もあります。

カバーを開けると感電の原因となります。

内部の点検、調整、修理はお買い上げの販売店にご依頼ください。



■分解、改造はしない

分解、改造はしないでください。

火災・感電の原因となります。



■水に濡らさない

雨天、降雪中に使用するときは、濡らさないようご注意ください。火災・感電の原因となります。

万一水などが内部に入った場合は使用をやめ、機器本体または接続している電源機器の電源スイッチを切り、必ず電源プラグをコンセントから抜いたあと、お買い上げの販売店にご連絡ください。そのまま使用しますと、火災・感電の原因となります。



1995-10-9495815-53 2/39 SI
KP-D55





警告

ビデオカメラに共通

- 原因不明のまま、画面が映らないときは使わない

画面が映らないなどの故障状態で使用しないでください。

火災・感電の原因となります。

すぐに機器本体または接続している電源機器の電源スイッチを切り、電源プラグを抜いて修理を販売店にご依頼ください。



- 落下するおそれのある場所に設置しない

もろい材質の天井板(および壁面)に設置しないでください。

落下してけがの原因となります。



- レンズを強い光に向けない

ビデオカメラのレンズを目に当てて強い光に向けると、目を痛めることがありますので強い光に向けないでください。



警告

電源同軸重畳形のビデオカメラに共通

- 指定外の電源機器を接続しない

必ず指定の電源機器(カメラ駆動ユニット等)をお使いください。指定外の電源、電圧で使用すると火災・感電の原因となります。



- 電源機器との接続コードを傷つけない

接続コードに傷をつけたり、加工したり、破損したりしないでください。また、重いものを乗せたり加熱したり、引っ張ったりするとコードが破損し、火災・感電の原因となります。



- 接続コードが傷んだら交換する

接続コードの芯線が露出したり、断線したときは販売店に交換を依頼してください。そのまま使用すると、火災・感電の原因となります。



1995-10-9495815-53 3/39 SI
XP-D55



⚠ 警告

交流(AC100V)電源のビデオカメラ、ACアダプターに共通

■ AC100V50Hz/60Hz以外は接続しない

表示された電源電圧以外は絶対使用しないでください。
火災・感電の原因となります。



■ 電源コードを傷つけない

電源コードを傷つけたり、破損したりしないでください。
また、重いものを乗せたり、加熱したり、引っ張ったりすると
コードが破損し、火災・感電の原因となります。



■ 電源コードを加工しない

電源コードを加工したり、無理に曲げたりねじったり、
引っ張ったりしないでください。火災・感電の原因となります。



■ 電源コードが傷んだら交換する

電源コードの芯線が露出したり、断線したときは販売店に交換を
ご依頼ください。そのまま使用すると、火災・感電の原因となります。



⚠ 警告

電源同軸重畳形のビデオカメラに共通

■ 指定外の電源機器を接続しない

必ず指定の電源機器(カメラ駆動ユニット等)をお使い
ください。指定外の電源、電圧で使用すると火災・感電の
原因となります。



■ 電源機器との接続コードに傷をつけないでください

接続コードに傷をつけたり、加工したり、破損したりしない
でください。たま、重いものを乗せたり加熱したり、引っ張ったり
するとコードが破損し、火災・感電の原因となります。



■ 接続コードが傷んだら交換する

接続コードの芯線が露出したり、断線したときは販売店に交換を
依頼してください。そのまま使用すると、火災・感電の原因と
なります。



1995-10-9495815-53 4/39 SI
KP-D55



000094950137



警告

ビデオカメラ、ACアダプターに共通

■水のいった容器を置かない

電源ユニット、ACアダプター、ビデオカメラの上に、花瓶、植木鉢、化粧品、薬品、水などのいった容器（水槽やコップなど）を置かないでください。こぼれたりして、内部に水などが入ったまま使用すると、火災・感電の原因となります。



万一内部に水が入った場合は、ご使用を中止してください。

そのままご使用になりますと、火災・感電の原因となります。

■風呂場では使用しない

風呂場では使用しないでください。火災・感電の原因となります。



■不安定な場所に置かない

ぐらついた台の上や傾いた所など、不安定な場所に置かないでください。落ちたり、倒れたりしてけがの原因となります。



■発火や引火の危険性がある場所に設置しない

ガスなどが充満した場所に設置すると、火災の原因となります。



■落したり、キャビネットを破損しない

万一落したり、キャビネットを破損した場合は、電源スイッチを切り、必ず電源プラグをコンセントから抜いたあと、お買上げの販売店にご連絡ください。そのまま使用すると火災・感電の原因となります。



■落下の恐れのある場所に設置しない

ビデオカメラの重量の耐えられないような場所に設置しないでください。落下してけがの原因となります。設置の際は、販売店にご相談ください。



警告

直流(DC 1.2V)電源のビデオカメラに共通

■指定外の電源電圧で使わない

この機器に接続する電源機器から供給する電圧は必ず指定の通り設定してからお使いください。

指定外の電源、電圧で使用すると火災・感電の原因となります。



1995-10-9495815-53 5/39 SI
XP-D55



⚠ 注意

ビデオカメラ、ACアダプターに共通

■電源コードを熱器具に近づけない

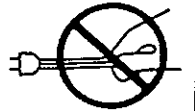
コードの被覆が溶けて、火災・感電の原因となることがあります。



■電源プラグを抜くときはコードを引っ張らない

コードを引っ張って電源プラグを抜くとコードが傷つき、火災・感電の原因となることがあります。

電源プラグを抜くときは、必ずプラグ部分を持って抜いてください。



■濡れた手で電源プラグを抜き差ししない

感電の原因となることがあります。



■長時間ご使用にならないときは電源プラグを抜く

安全のため、電源プラグをコンセントから抜いてください。



■移動させるときは電源プラグを抜く

移動させるときは、電源コードのプラグと外部機器の接続コードも抜いたことを確認のうえ、移動してください。

つながったまま移動させると、電源コードなどが傷つき、火災・感電の原因となることがあります。



■ほこりの多いところには置かない

ほこりの多いところや、油煙や湯気が当たるような場所に置かないでください。火災・感電の原因となることがあります。



■振動や衝撃の加わる場所には置かない

この機器に振動や衝撃が加わると、火災や故障の原因となることがあります。



■腐食性ガスのあるところには置かない

この機器の周囲に腐食性ガスがあると、火災や故障の原因となることがあります。



■油煙や湯気が当たる場所に設置しない

調理台や加湿器のそばなどに設置しないでください。

火災・感電の原因となることがあります。



■重いものを上に置かない

バランスがくずれて倒れたり、落下してけがの原因となることがあります。



1995-10-9495815-53 6/39 SI
KP-D55



注意

ビデオカメラ、ACアダプターに共通

■通風孔をふさがない

通風孔をふさいだり風通しの悪い所に押し込むと、内部に熱がこもり火災の原因となることがあります。



■温度の高いところに置かない

直射日光が当たるところや熱器具のそばなど温度の高いところには置かないでください。内部の温度が上がり、火災や故障の原因となることがあります。



■温度の低いところには置かない

冷凍倉庫や外気にさらされるなど、温度変化の激しいところには置かないでください。結露などにより火災や故障の原因となることがあります。



注意

定期点検とお手入れについて

■お手入れ前には必ず電源を切って

お手入れ前には必ず電源を切って、電源コードのプラグを抜いてから行ってください。



■年に一度はサービスマンに定期点検と内部の清掃を依頼してください
機器の内部にほこりがたまったまま、長い間掃除をしないと、火災や故障の原因となることがあります。



なお、定期点検や掃除費用については販売店などにご相談ください。

■電源プラグの掃除をしてください

電源プラグを長期間差し込んだままにしておくと、差し込み部分にほこりがたまり、火災の原因となることがあります。

年に一度はくらは、プラグを抜いて、ほこりを取ってください。



■カバーは乾いた布で拭いてください

汚れがひどいときは、うすめの中性洗剤液を浸しよく絞った布で拭き取ってから、から拭きしてください。このとき、液が内部に入らないように注意してください。ベンジン、シンナー、アルコールなどの液体はクリーナーやスプレー式クリーナーは使用しないでください。



1. はじめに

日立K P - D 5 5形C C Dカラーカメラは、1/3インチCCD(Charge coupled device) 固体撮像素子とデジタル信号処理回路を採用したシングルビデオケーブル方式のカラーテレビカメラです。

なお、電源部は別売りですので用途に合わせた機器をお買い求めください。

詳しくは、各機器の取扱説明書をご覧ください。

2. 特 長

(1) 高感度、高解像度

- ・オンチップマイクロレンズ付きCCDの採用と低ノイズ回路設計により、最低照度2 lx(F1.2)の高感度を実現しました。
- ・有効画素数38万画素CCDの採用で水平解像度470本を実現しました。

(2) 高画質

- ・デジタル信号処理LSI(DSP)を採用し高画質を実現。
- ・デジタル処理による輪郭補償と2H垂直エンハンサーによる鮮明な画像。
- ・コントラスト補正処理(黒伸張・白圧縮)によりダイナミックレンジの向上。

(3) 多機能

- ・逆光補正機能(自動設定、マニュアル設定)
- ・自動追尾ホワイトバランス
- ・電子シャッター機能(最高1/10,000秒まで)
- ・テキスト表示機能(キャラクタージェネレータ機能)
- ・内部/外部同期機能
- ・レンズは、Cマウント、CSマウントいずれも取り付け可能

3. 標準構成

カメラ本体	1
取扱説明書	1
別売りアクセサリ	
・各種レンズ(8.項「レンズ」の「推奨レンズ」表参照)	
・リモートプラグHR10A-10P-12P(01)	
・Cマウントアダプタ	
・レンズプラグ[E4-191-100]	

1996-04-9495815-53 8/39 SI
KP-D55



000094958117

別売電源部

MU-C501B形	マルチユニット	カメラ1台用電源
MU-C504B形	マルチユニット	カメラ最大4台用電源
CS-C504A形	自動映像切換器	カメラ最大4台まで接続できる自動/手動映像切換器
CS-C504B形	自動映像切換器	カメラ最大4台まで接続できる自動/手動映像切換器
CS-Q161形	4画面映像切換器	4画面表示のできる切換器

4. 取扱い上のご注意

(1) 電源について

- ・必ず「主な仕様」に指定されている電源でお使いください。
- ・電源スイッチを入れてからモニタ画面が安定するまで数秒かかりますが、これは故障ではありません。
- ・本機の電源回路にはスイッチングレギュレータを使用していますので、電源部の電源電圧(AC100V)をゆっくり上げた場合には、カメラが動作しないことがあります。この場合は、一度スイッチを切って、数秒おいてから再び電源を入れてください。

(2) 取り扱いについて

- ・カバーを外して分解しないでください。
- ・各コネクタの抜き差しは、電源を切ってからコネクタの部分を持って行ってください。
- ・レンズを付けたり外したりするときは、カメラの内部に水やほこりが入らないように注意してください。

(3) 設置・保管場所について

次のような場所での使用や保管は避けてください。

- ・直射日光のもとや、雨や雪が直接当たるところ。
- ・引火性ガス、腐食性ガスのあるところ。
- ・極端に暑いところや寒いところ。(使用温度は0~40℃)
- ・湿気やほこりの多いところ。
- ・激しい振動や衝撃のあるところ。
- ・強力な電界や磁界のあるところ。

(4) 長時間安定した性能でお使いいただくために

高温で長時間連続使用すると部品の劣化により寿命が短くなります。長時間連続使用する場合には必ず40℃以下の環境でお使いください。

(5) お手入れについて

レンズや光学フィルターに付着したごみやほこりは、ブローアールやレンズブラシで払ってください。

カバーの汚れがひどいときは薄めの中性洗剤溶液を少し含んだ布でふきとった後、からぶきします。

1995-10-9495815-53 9/39 S1
XP-D55



0 000094 958157

ベンジン、シンナー、またアルコールなどを含んだ液体クリーナーやスプレー式クリーナーは使用しないでください。

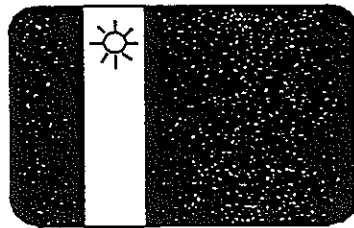
5. CCD特有の現象について

CCDの特性により次の様な現象が発生することがありますが故障ではありません。

スミア、ブルーミング現象

強い光(電灯、蛍光灯、太陽光の強い反射など)を写したときに起こる現象で、強い光の上下に縦に薄く尾を引いたような帯が出ることがあります。

このようなときは、強い光が画面に入りにくい位置にカメラの角度を変えてください。



固定パターン

高温時に動作させたとき、一定のパターンを持つ模様(縦スジ、白点スポット、梨地状のザラザラ)が現れることがあります。カメラ感度を高くするほど見え易くなります。

モアレ現象

細かい線の集まりや縞模様を写した時には、実際にはない縞模様(干渉縞)が現れることがあります。

焼付現象

極端に強い光を長時間入射しますと、CCD撮像素子内部の分光フィルタの特性が劣化し、その部分のみ色が付いたり、色が変わることがあります。

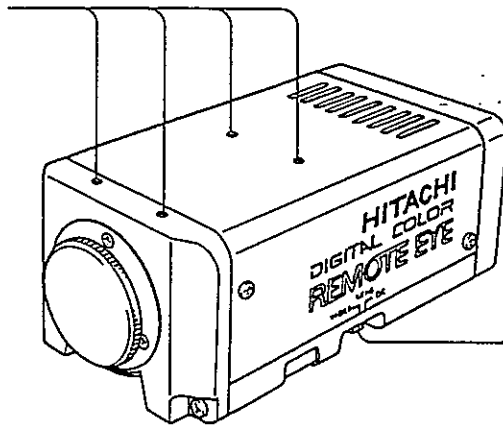
強い光が長時間入る場所を避けて設置してください。

1995-10-9495815-53 10/39 S1
KP-D55

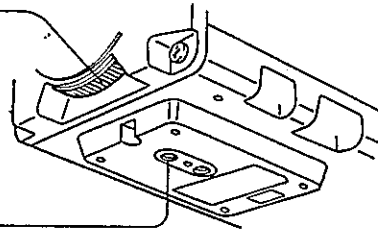


6. 各部の名称と働き

三脚アダプター取付ねじ穴
「カメラ取付方法」をご覧ください。



フランジバック調整リング
「フランジバック調整」をご覧ください。



カメラ取付ねじ穴底面

レンズ切換スイッチ[LENS VIDEO/DC]

使用するレンズの種類により切り換えます。

VIDEO:ビデオ信号を入力する方式のレンズを使用するときはVIDEO側にします。

DC :DC(直流)制御電圧を入力する方式のレンズを使用するときはDC側にします。「レンズ切換スイッチ」をご覧ください。

1995-10-9495815-53 11/39 SI
KP-D55

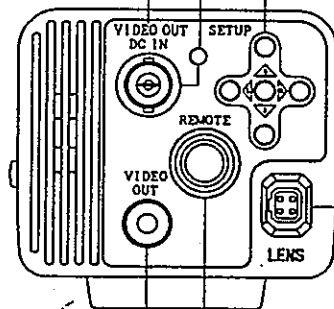
パイロットランプ

映像出力電源入力
コネクター[VIDEO/DC IN]
専用の電源ユニットに接続します。
「接続方法」をご覧ください。

設定メニュー操作スイッチ

これらの5つのスイッチの操作で設定メニュー表示に従ってカメラの各種設定各種調整の確認や変更を行うことができます。「設定メニューの操作手順」をご覧ください。

上方向スイッチ
左方向スイッチ
下方向スイッチ
右方向スイッチ
設定スイッチ



レンズ接続コネクター[LENS]

自動絞りレンズを使用するとき、レンズケーブルを接続します。「レンズ接続コネクターの使い方」をご覧ください。

映像出力コネクター[VIDEO]
カメラの設置時にビデオモニターを直接接続してカメラ、レンズの調整を行います。

リモートコネクター

設定メニューの操作をリモート操作で行うときに使用します。「リモート操作」をご覧ください。



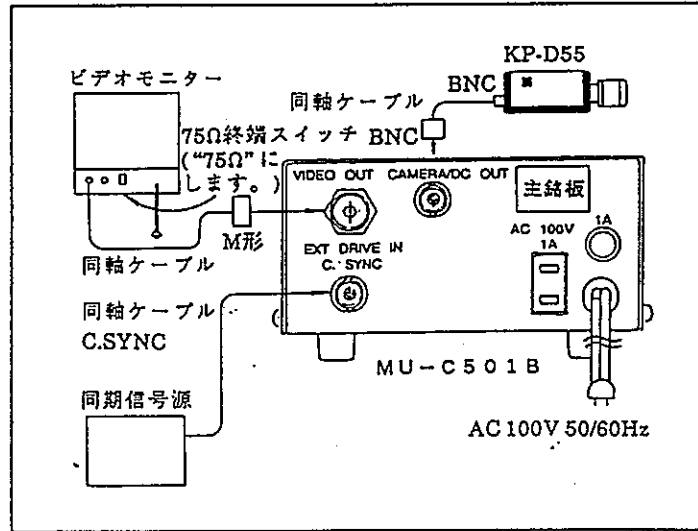
000094958157

7. 接続方法

ご注意

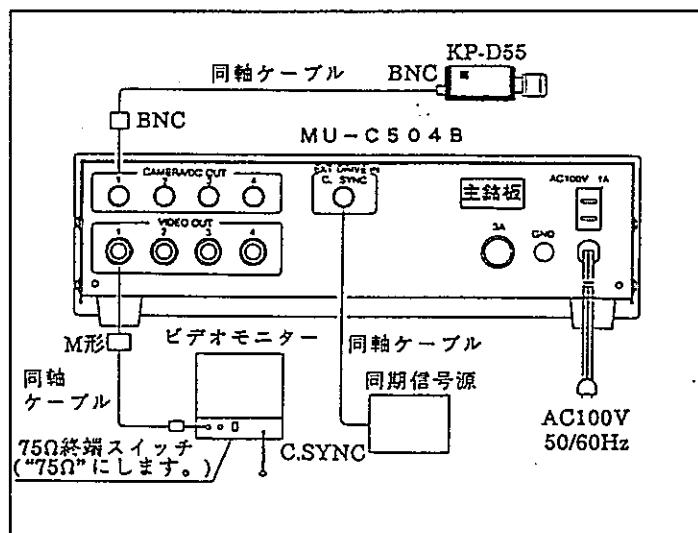
カメラ側でレンズの調整、フランジバックの調整、カメラの設定メニュー操作を行う時は、ビデオモニタをUSピンプラグ付ケーブルで接続してください。

(1) マルチユニットMU-C501Bとの接続例



詳しくはMU-C501Bの取扱説明書をご覧ください。

(2) マルチユニットMU-C504Bとの接続例

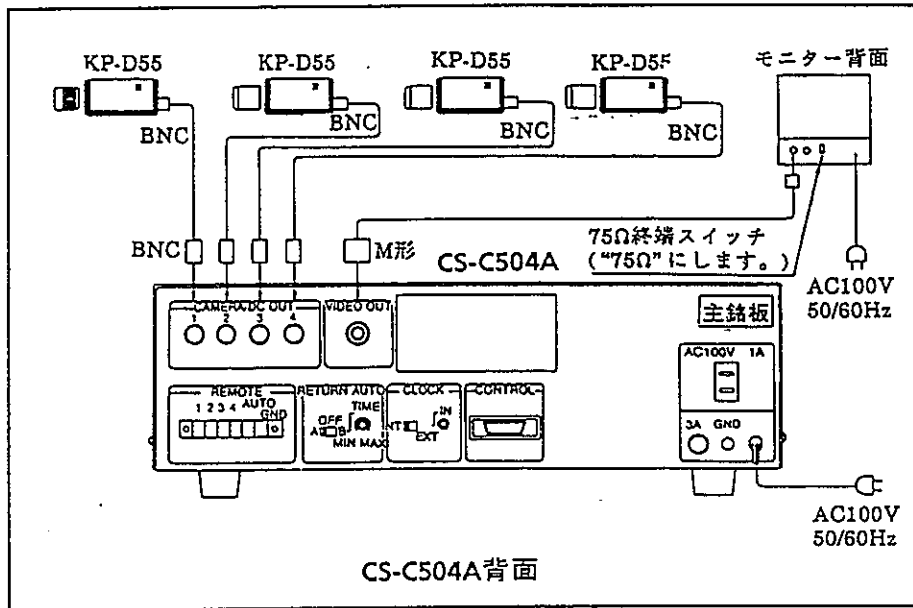


詳しくはMU-C504Bの取扱説明書をご覧ください。

1995-10-9495815~53 12/39 SI
KP-D55

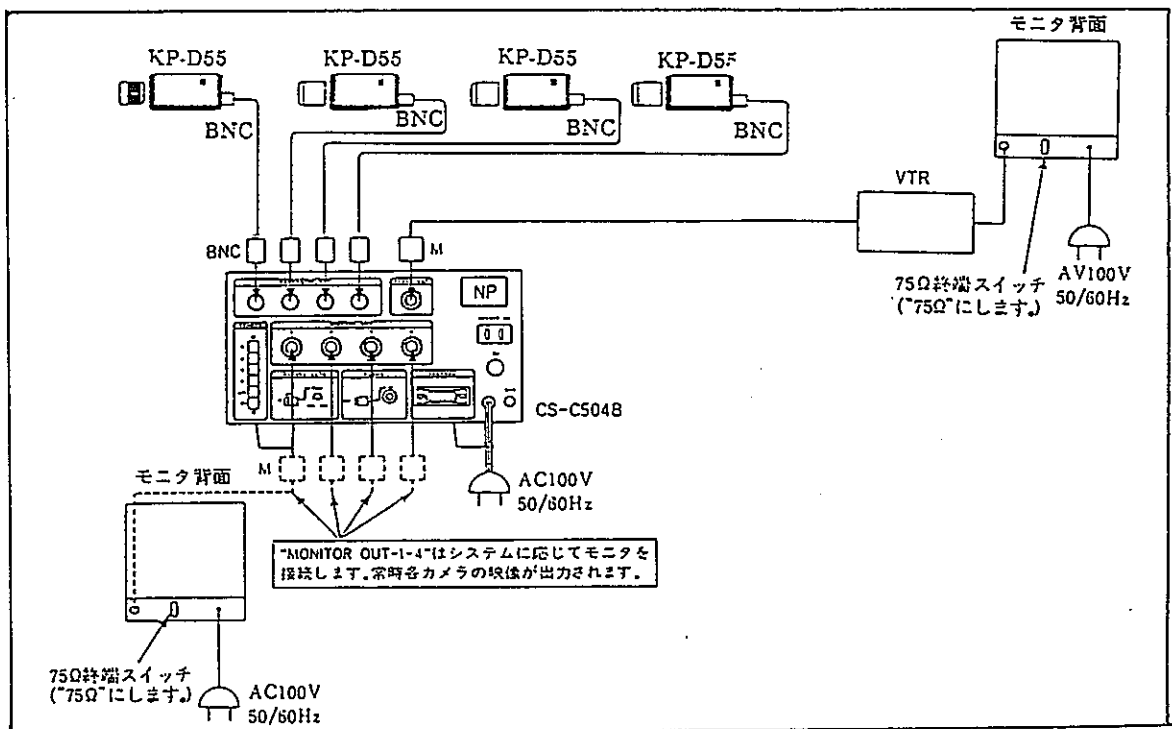


(3) 自動映像切換器CS-C504Aとの接続例



詳しくはCS-C504Aの取扱説明書をご覧ください。

(4) カラー4画面切換器CS-C504Bとの接続例

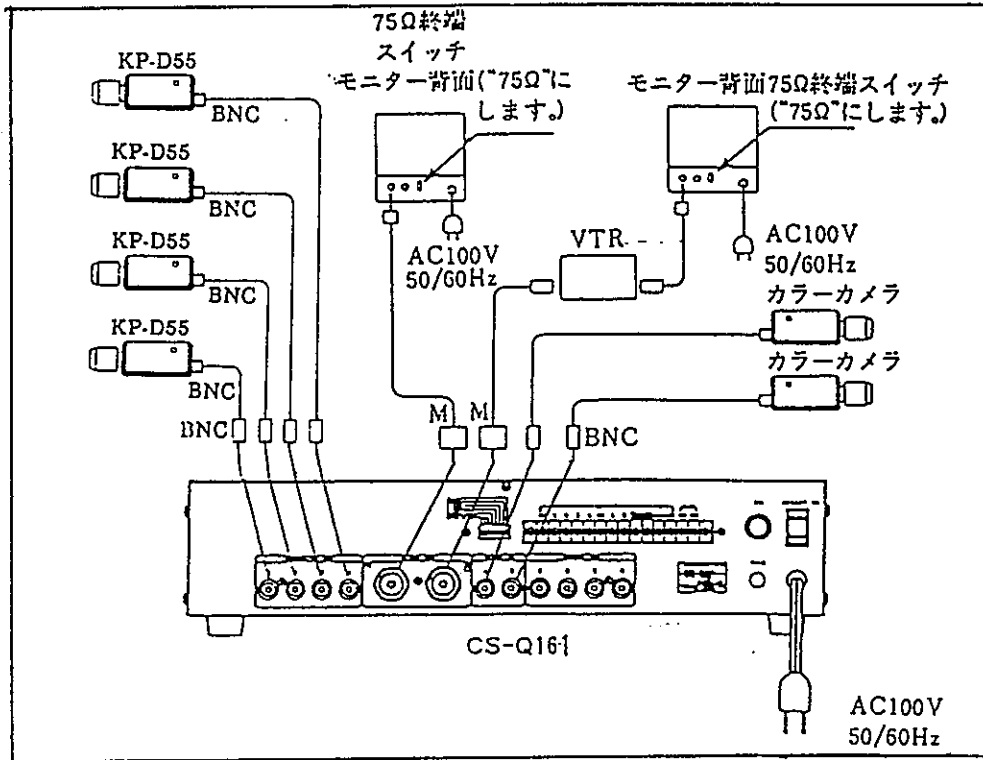


詳しくはCS-C504Bの取扱説明書をご覧ください。

1995-10-9495815-53 13/39 SI
KP-D55



(5) カラー4画面切換器CS-Q161との接続例



詳しくはCS-Q161の取扱説明書をご覧ください。

8. レンズ

推奨レンズ

レンズは次の推奨レンズの中からお選びください。

(マウントはすべてCSマウントです)

分類		レンズ形名	仕様	備考
手動絞り	1/2"用	HS316	3.7mm F1.6	
		HS614B	6 mm F1.4	
		HS1214D	12 mm F1.4	
自動絞り (アイリス アンプ 内蔵形)	1/2"用	HS316HX-2	3.7mm F1.6~F300	(屋外)
		HS316GX	3.7mm F1.6~F64	(屋内)
		HS614HX-2	6 mm F1.4~F300	(屋外)
		HS614GX-2	6 mm F1.4~F64	(屋内)
		HS1214HX-2	12 mm F1.4~F300	(屋外)
		HS1214GX	12 mm F1.4~F64	(屋内)
自動絞り (アイリス アンプ 非内蔵形)	1/3"用	TS213LX	2.8mm F1.3~F64	(屋内)
		TS412LX	4 mm F1.2~F64	(屋内)
		TS812LX	8 mm F1.2~F64	(屋内)
	1/2"用	HS316HX-2(CC)	3.7mm F1.6~F300	(屋外)
		HS316GX(HJ)	3.7mm F1.6~F64	(屋内)
		HS614HX-2(CC)	6 mm F1.4~F300	(屋外)
		HS614GX(HJ)	6 mm F1.6~F64	(屋内)
		HS1212HX-2(CC)	12 mm F1.4~F300	(屋外)
		HS1214CX(HJ)	12 mm F1.4~F64	(屋内)

1995-10-9495815-53 14/39 SI
KP-D55



注 意

表紙以外のレンズによっては本来の性能が得られないものや、取り付け不都合なものがありますのでご注意ください。

レンズ選定上のご注意

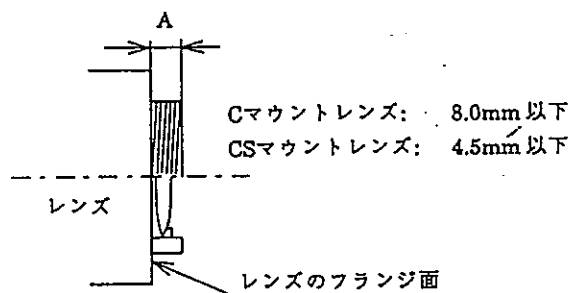
(1)レンズ取り付け部分の寸法(A)は、下図の制限を守ってください。

下記寸法以上のレンズを取り付けるとカメラの内部を破損させることになります。

(2)カメラ本体より重いレンズを取り付けしないでください。

万一、カメラ本体より重いレンズを取り付けるときにはレンズも取付台に固定してください。

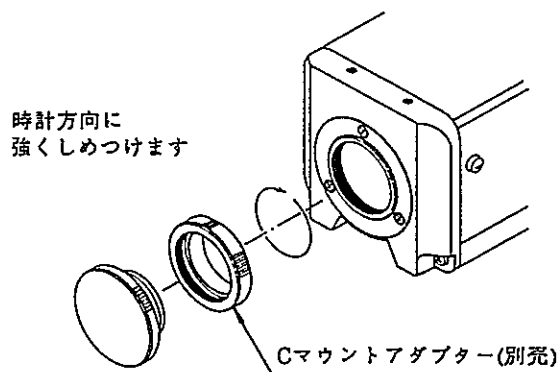
注 意 レンズが重いとカメラとのバランスがとれず故障の原因となることがあります。



Cマウントレンズをご使用になる場合

このカメラはCSマウントレンズを取り付けるようになっています。

Cマウントレンズをご使用になる場合はCマウントアダプター(別売)を図のように取り付けます。



1995-10-9495815-53 15/39 SI
KP-D55

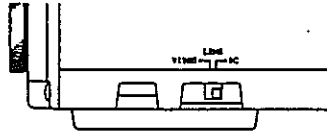


レンズ切換スイッチ

オートアイリスレンズを使用するとき、レンズの種類により切り換えます。
出荷時の設定はDC側になっています。

VIDEO : ビデオ信号を入力する方式のレンズを使用するときはVIDEO側にします。

DC : DC(直流)制御電圧を入力する方式のレンズを使用するときはDC側にします。



注意 手動絞りレンズを使用するときにはVIDEO側で使用してください。

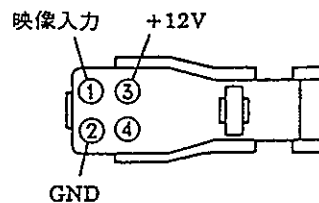
レンズ接続コネクタの使い方

自動絞りレンズをご使用のときは、次のようにレンズケーブルを別売のレンズプラグに取り付けます。

レンズケーブル内の信号と線の色の組み合わせについてはレンズの説明書をご覧ください。

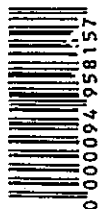
ビデオ信号を入力する方式のレンズ

(レンズ切換スイッチはVIDEO側にします。)

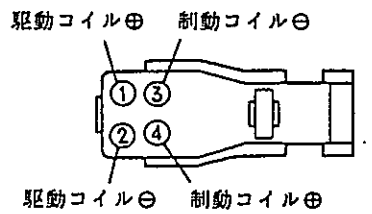


注意 レンズの検波特性(AVE/PEAK)はできるだけAVE(平均値)寄りで使用してください。PEAK(尖頭値)寄りではハンチングを起こすことがあります。

1995-10-9495815-53 16/39 SI
KP-D55



DC(直流)制御電圧を入力する方式のレンズ
(レンズ切換スイッチはDC側にします。)



レンズケーブルの先端にレンズプラグを取り付けた後、カメラの背面のレンズ接続コネクタ—LENSにプラグを差し込みます。

フランジバック調整

レンズを取り付けた後、または交換後フォーカス調整をしてもピントが合わなかったり、ズームレンズのピントが望遠、広角の両端で合わないときは、フランジバックを調整します。レンズの絞りを開放にして、次の手順で調整します。

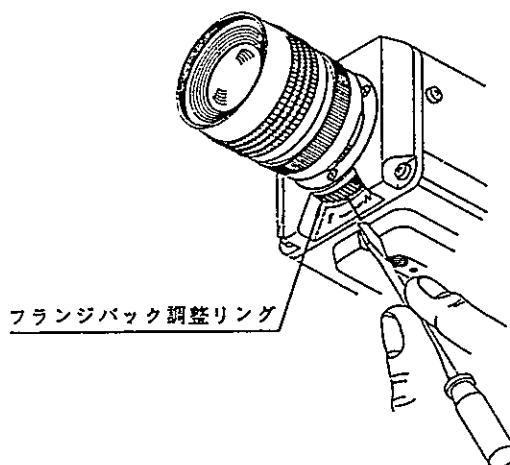
a. 固定焦点レンズの場合

レンズのフォーカスリングを無限遠にセットし、20 m以上離れた被写体を写しながら、ピントが合うようにフランジバック調整リングをFまたはN方向へ回します。

b. ズームレンズの場合

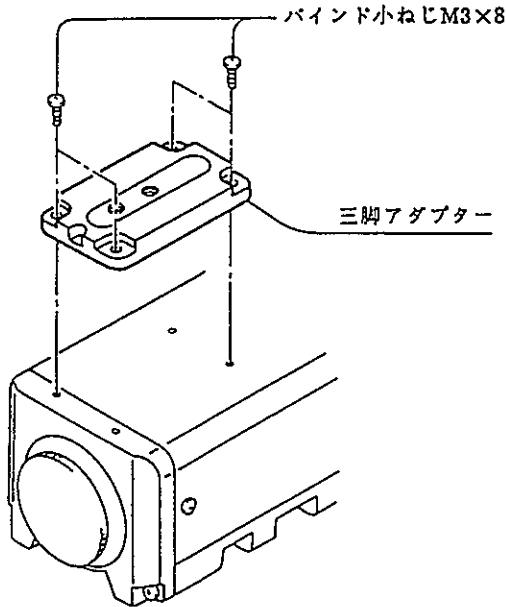
① レンズを望遠にして3 m以上離れた被写体を写し、フォーカスリングを回してピントを合わせます。

② レンズを広角にして、同じ被写体を写し、フォーカスリングが動かないように注意しながら、フランジバック調整リングを回し、ピントが合うようにします。望遠と広角の両方でピントが合うようになるまで、①②の操作を繰り返します。



9. カメラの取り付け方法

天井などに吊り金具を取り付けてカメラを吊るすときは、付属の三脚アダプターを図のようにカメラに取り付けます。



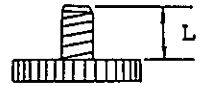
注意

カメラ取り付けねじは、次のものをご使用ください。

U1/4-20山

L = 7 mm 以下

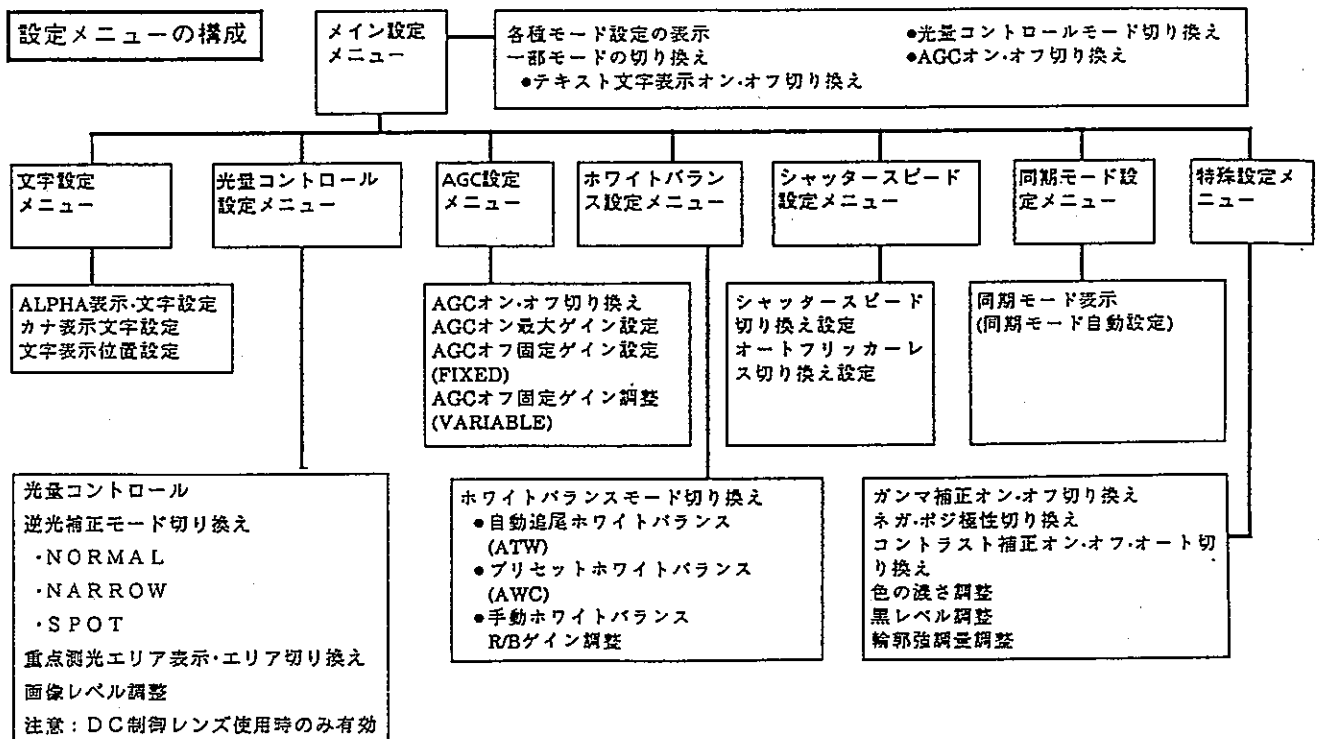
ねじの長さが7mmを越えたり、または極端に短いと、カメラを正しく固定できずにカメラの内部を破損したりカメラが落下したりすることがあります。



10. 設定メニューの説明

カメラの各種設定および調整値を、使用する条件に合わせて変えることができます。モニタの画面に表示される設定メニューに従って、設定値や調整値の確認や変更を行います。

設定メニューは次のような構成になっています。

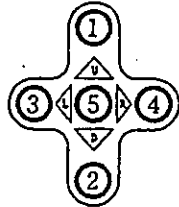


1995-10-9495815-53 18/39 SI
XP-D55



設定メニューの操作手順

設定操作はすべてカメラの背面にある5つのキースイッチで行います。



- ① 上方向スイッチ：カーソルを上に移動させるときに押します。
- ② 下方向スイッチ：カーソルを下に移動させるときに押します。
- ③ 左方向スイッチ：カーソルを左に移動させるときに押します。
- ④ 右方向スイッチ：カーソルを右に移動させるときに押します。
- ⑤ 設定スイッチ：メイン設定メニューを表示させるときまた設定を確定し次の項目に進むときに押します。

メイン設定メニュー[MAIN MENU]

- 1) 設定スイッチを2秒以上押して、メイン設定メニュー(MAIN MENU)をモニタ画面に表示させます。

カーソル	
<<<< MAIN MENU >>>>	
>SET :CLOSE	--- メモリー書き込みクローズオープン(切り換え可)
TEXT DISPLAY :ON	--- 文字表示オフ・オン(切り換え可)
LIGHT CONTROL :NORMAL	--- 光量コントロールモード(切り換え可)
AGC :ON (210B)	--- AGCオン・オフ(切り換え可)
WHITE BALANCE :ATW	--- ホワイトバランス設定モード表示
SHUTTER SPEED :1/60	--- シャッタースピード設定表示
SYNC MODE :INT	--- 同期モード設定表示
SPECIAL MENU	--- 特殊設定メニュー
END	--- 終了

メイン設定メニュー

- 2) このメイン設定メニューで現在の設定状態を確認します。
- 3) 変更の必要がない場合にはカーソルを画面左下のENDの位置に移動させて、設定スイッチを押して通常の撮像画面に戻します。

注意 このメニューの表示は、カメラの設定スイッチを約5分間操作しないと、自動的に消えます。



・ 設定する内容を保存する場合

- 1) 上(または下)方向スイッチを押してカーソルをSETの位置に移動させます。
- 2) 右(または左)方向スイッチを押し、SETの右に表示されているCLOSEの文字をOPEN(メモリー書き込み可能状態)に変えて、もう一度設定スイッチを押します。

```
◀◀◀◀ MAIN MENU ▶▶▶▶
▶SET                : OPEN
TEXT DISPLAY       : ON
LIGHT CONTROL      : NORMAL
AGC                 : ON (21DB)
WHITE BALANCE      : ATW
SHUTTER SPEED      : 1/60
SYNC MODE          : INT
SPECIAL MENU
END
```

メイン設定メニュー

注 意 CLOSEのままに設定内容を変更したときは、カメラの電源を切ると変更した内容が消えて、変更する前の設定内容に戻ってしまいますので注意してください。

- 3) 設定状態を変更してから(例、ONからOFFへ)カーソルを次の項目に移動させるかまたは設定スイッチを押すと、最後に入力した設定状態がカメラ内の不揮発性メモリー(EEPROM)に保存されます。
次にカメラの電源を入れた時は最後の設定状態での動作を続けることができます。

文字設定メニュー[TEXT DISPLAY]

アルファベット、数字、記号、カタカナ、漢字(28文字)のうちから最大24文字(1行)を画面に表示することができます。文字を表示させるかどうかはメイン設定メニューで選択することができます。

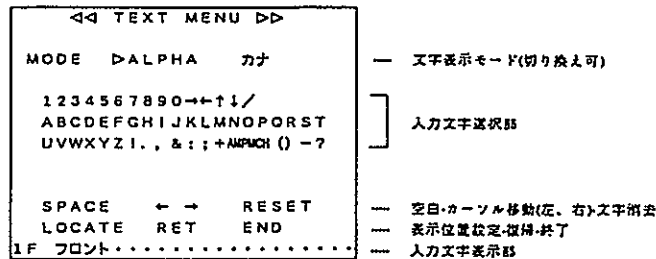
- 1) 設定スイッチを2秒以上押して、メインメニューをモニター画面に表示させます。
- 2) 操作による設定状態をメモリーに書き込む状態(SET:OPEN)にします。
- 3) 下方向スイッチでカーソルをTEXT DISPLAYの左に合わせます。
- 4) 右(左)方向スイッチで、画面に文字表示を行う(ONにする)か、文字表示を行わない(OFFにする)かの選択ができます。

1995-10-9495815-53 20/39 SI
KP-D55



・文字表示内容の設定

- 1) TEXT DISPLAYの右のOFFを左(右)方向スイッチでONに切り換えます。
- 2) 設定スイッチを押して図に示すようなテキスト作成メニュー(はじめにアルファベット入力用のメニュー)を表示させます。



— 文字表示モード(切り換え可)

— 入力文字選択部

— 空白・カーソル移動(左、右)文字消去

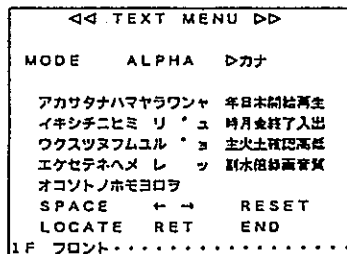
— 表示位置設定・復帰・終了

— 入力文字表示部

テキスト作成メニュー(ALPHA表示)

・文字表示内容の中にカナ、漢字を入れる場合

- 1) 右方向スイッチを押してALPHAの左にある文字モードのカーソルをカナの左に合わせます。
- 2) 設定スイッチを押してカナ用の文字表示設定メニューを表示させます。



テキスト作成メニュー(カナ表示)

注意 文字モードは、文字内容の設定の途中でも4つの方向スイッチでカーソルをMODE行に戻し、ALPHA、またはカナに切り換えて、設定スイッチを押すと切り換えることができます。

- 3) 4つの方向スイッチで設定したい文字のところへ点滅カーソルを移動させます。
- 4) 設定スイッチを押すと、画面の下の24個の点(・)が表示されているテキスト入力文字表示部に、設定した文字が左から順に表示されます。テキスト入力文字表示部は文字を設定する毎に一文字ずつ自動的に右へ移動します。

注意 文字の設定が終わったとき、右に残った点(・)はモニタ画面には表示されません。

1995-10-9495815-53 21/39 SI
KP-D55



テキスト入力文字表示部の下の表示は次のように使用します。

SPACE : 点滅カーソルをここに合わせ設定スイッチを押すと空白(スペース)が入力(設定)できます。

←, → : テキスト入力文字表示部に表示されている文字を変更するときはこの矢印を使います。

1) 点滅カーソルをどちらかの矢印に合わせて設定スイッチを押すと、テキスト入力文字表示部の中の点滅カーソルがその矢印の方向に移動します。

変更したい文字に点滅カーソルが重なるまで設定スイッチを繰り返し押します。

2) 挿入したい文字を4つの方向スイッチで選び、設定スイッチを押すと、テキスト入力文字表示部の文字を変更することができます。

RESET : 入力文字表示部に表示されている文字をすべて消すときは、点滅カーソルをこのRESETに合わせて設定スイッチを押します。消した後に点滅カーソルは入力文字選択部のはじめに戻ります。

RET : 文字作成メニューを終了してMAIN MENUに戻るときは点滅カーソルをRETに合わせてから設定スイッチを押します。

END : メイン設定メニューを終了して通常の撮像画面に戻るときは、点滅カーソルをENDに合わせて設定スイッチを押します。

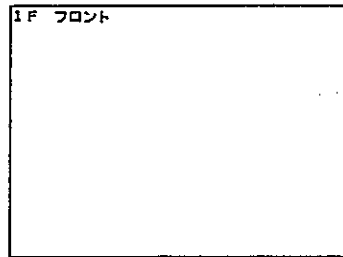
1995-10-9495815~53 22/39 SI
KP-D55



・文字表示位置の設定

LOCATE : 設定内容を画面上に表示する位置を決めるときに使います。

- 1) 点滅カーソルをLOCATEの表示の位置に合わせてから設定スイッチを押すと、図の表示位置設定画面が表示され、テキスト設定内容が画面の左上に表示されます。
- 2) 4つの方向スイッチを押して設定内容を表示させたいところまで移動させます。
画面上の任意の位置に指定することができます。画面の端にきたら移動を停止します。
- 3) 表示位置に合わせて後設定スイッチを押すとメイン設定メニューに戻ります。



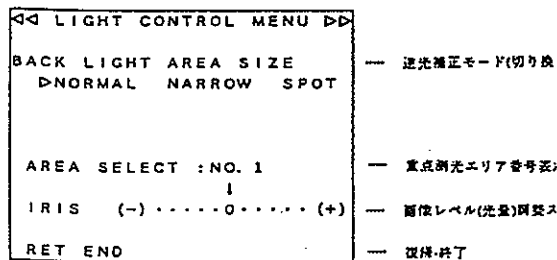
方向スイッチで表示したい位置に合わせて設定スイッチを押す。

文字表示位置設定中表示 (LOCATE)

光量コントロール設定メニュー [LIGHT CONTROL MENU]

・光量コントロールモードの切り換え

- 1) 設定スイッチを2秒以上押してメイン設定メニューを画面に表示させます。
- 2) 設定する内容を保存するために上(下)方向スイッチを押してSETの行にカーソルを合わせて、左(右)方向スイッチでCLOSEをOPENに切り換えて、設定スイッチを押します。
- 3) カーソルをLIGHT CONTROLの行に合わせて設定スイッチを押すと光量コントロールメニュー(LIGHT CONTROL MENU)が表示されます。



光量コントロールメニュー

1995-10-9495815-53 23/39 S1
KP-D55



逆光補正について

背景にスポットライトや窓からの外光のような強い光が入る逆光状態の時は、その明るさに応じてレンズの絞りが閉じるため、見たい部分が暗くなってしまいます。

このカメラは、逆光補正機能によって逆光状態の判定や画像レベルの自動調整を行いますので、見たい部分が暗くなるのを防ぐことができます。

測光エリアが№1(中央重点測光)に設定されているときは、画面のおよそ上半分に強い光が入ると、どの光量コントロールモードでも自動的に逆光補正機能が働きます。測光エリアが強い光の位置からなるべく離れ、見たい部分の位置になるように、測光エリアを№2～8の中から選ぶことにより、効果的な逆光補正を行うことができます。逆光補正モードには次の3種類の方法があり使用条件に合わせて選択することができます。

出荷時はNORMALモードになっています。別のモードに変更する場合は、左(右)方向スイッチを押してカーソルを変更したいモードに合わせて設定スイッチを押します。どの方法でもAGC動作を組み合わせて動作ができます。

変更しない場合はNORMALにカーソルを合わせて設定スイッチを押します。

逆光補正モードについて

BACK LIGHT SIZE

被写体の大きさによって、NORMAL、NARROW、SPOTのいずれかにカーソルを合わせて設定スイッチを押します。

出荷時の設定はNORMALモードになっています。

NORMALモード：

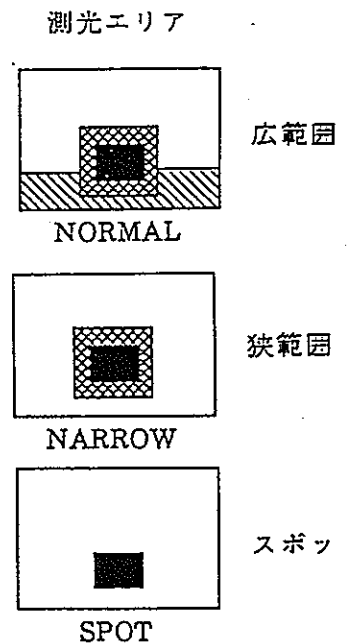
広い範囲で測光するモードです。通常の被写体で使用します。測光エリア№1の時には画面全体で測光し、被写体の状態に合わせて光量を自動的に調節します。

NARROWモード：

狭い範囲で測光するモードです。通常よりコントラストが強い被写体で使用します。測光エリアを合わせても、見たい部分が暗い時に効果的です。

SPOTモード：

NARROWよりもさらに狭い範囲で測光するモードです。NARROWモードで見たい部分が暗いような強い逆光条件や被写体が小さい時に使用します。



注意 この設定は、DC制御電圧を入力する方式のレンズを使用するときのみ有効です。ビデオ信号を入力する方式のレンズの場合にはNORMALのまま使用してください。



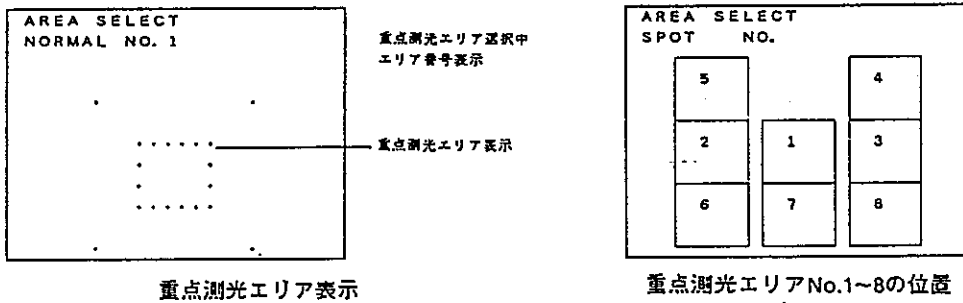
・測光エリアの確認と変更

DC制御電圧を入力する方式のレンズの場合

光量コントロールのための測光エリアは8コあります。出荷時はNo.1(中央部重点測光)に設定してあります。測光エリアサイズを設定後“AREA SELECT”の右側のNoが点滅している時に設定スイッチを押すとエリアセレクトの画面になります。

現在設定されている測光エリアが表示され、エリアの番号が点滅します。

この状態で4つの方向スイッチを押すことにより、測光エリアをNo.1からNo.8まで任意に切換えることができます。



右方向スイッチ：No.1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8 (昇順)

左方向スイッチ：No.8 → 7 → 6 → 5 → 4 → 3 → 2 → 1 (降順)

上方向スイッチ：No.1 → 4 → 5

下方向スイッチ：No.1 → 2 → 3 → 6 → 7 → 8

測光エリアを切換えると、測光エリアの明るさに対応して画像レベルが変わりますので、モニター画面上の見たい部分が最も適した明るさになる測光エリアを選びます。測光エリアが決まったら設定スイッチを押すと確定します。

ビデオ信号を入力する方式のレンズの場合

測光エリアの設定により重点測光するエリアを上部(5または4のとき)中央部(1, 2, 3のとき)、下部(6, 7, 8のとき)に選ぶことができます。

1995-10-9495815-53 25/39 SI
KP-D55



・ 画像レベルの設定方法

この設定は、DC制御電圧を入力する方式のレンズをお使いになる場合にのみ行います。

出荷時には標準のレベルに設定されています。変更したいときには左(右)方向スイッチを押して画像レベルを調整した後、設定スイッチを押します。変更しない場合はそのまま設定スイッチを押すとRETに移ります。

◀◀ LIGHT CONTROL MENU ▶▶	
BACK LIGHT AREA SIZE	— 逆光補正モード(切り換え可)
▷NORMAL NARROW SPOT	
AREA SELECT : NO. 1	— 重点測光エリア番号表示
↓	
IRIS (-) 0 (+)	— 画像レベル(光量)調整スケール
RET END	— 復帰終了

光量コントロールメニュー

左(右)方向スイッチを押して点滅カーソルを移動させ、RETを点滅させてから設定スイッチを押すとメイン設定メニューに戻ります。

ENDを点滅させてから設定スイッチを押すと通常の撮像画面に戻ります。

注 意 AGCが動作している時には画像レベルを調整しても光量は変化しません。

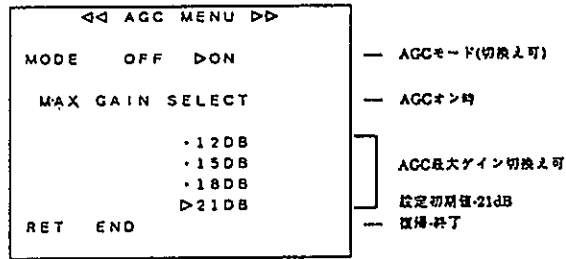
注 意 ビデオ信号を入力する方式のレンズを使用する場合には、レンズの取扱説明書に従ってレンズの感度調整を行なってください。

AGC設定メニュー[AGC MENU]

- 1) 設定スイッチを2秒以上押してメイン設定メニューを画面に表示させます。
- 2) 設定内容を保存するために上(下)方向スイッチを押してSETの行にカーソルを合わせて、左(右)方向スイッチでCLOSEをOPENに切り換えて、設定スイッチを押します。
- 3) カーソルをAGC MENUの行に合わせて設定スイッチを押すとAGC設定メニュー(AGC MENU)が表示されます。

AGC設定メニューではオートアイリスレンズの絞りが開放になる明るさ(F1.2レンズ使用時画面平均約20ルクス)よりも暗くなると自動的に回路の増幅度を上げて画像レベルを適正值に補正するAGCオン(ON)モードと、一定の増幅度に固定するAGCオフ(OFF)モードの設定ができます。AGCのモードは出荷時にはオン(ON)モードに設定されています。AGC回路の最大増幅度は+21dBで、変更することができます。





AGC設定メニュー(AGCON)

・最大増幅度を変更したいとき

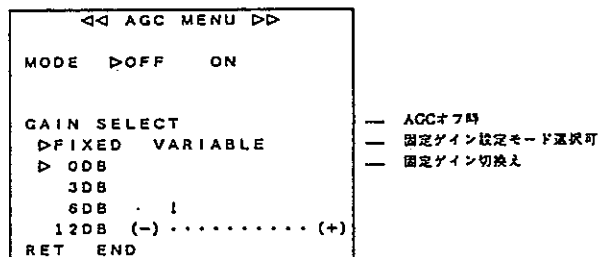
- 1) AGC設定メニューのモード設定行のONの左にカーソルが点滅しているときに、設定スイッチを押すと、メニューに表示されている増幅度から選択することができます。
- 2) 上(下)方向スイッチを押して、設定したい最大増幅度の表示の左にカーソルを合わせて、設定スイッチを押します。

注 意 最大増幅度を大きくすると感度は上がりますが、暗いときに画像のノイズが増えることがあります。

・AGCオフ("OFF")モードの設定方法

一定の増幅度に固定する場合

- 1) 左(右)方向スイッチを押して、AGC設定メニューのモード設定行のOFFの左にカーソルを合わせて、設定スイッチを押すと、増幅度設定を選択する表示に換わります。



AGC設定メニュー(AGCOFF)

- 2) 0、3、6、12dBの中から選択する場合は、FIXEDの左にカーソルがあるときに、設定スイッチを押します。
- 3) 上(下)方向スイッチを押して、設定したい増幅度にカーソルを合わせてから、設定スイッチを押します。

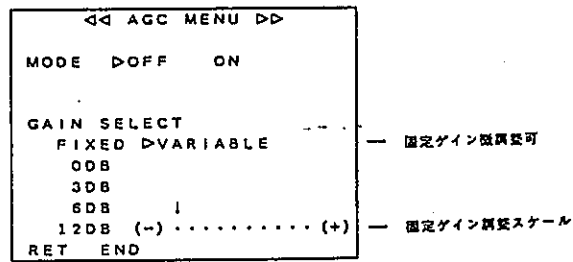
1995-10-9495815-53 27/39 SI
KP-D55



000094958157

0 dBから21 dBまで微調整を行う場合

- 1) 左(右)方向スイッチを押してカーソルをVARIABLEの左に合わせてから設定スイッチを押します。



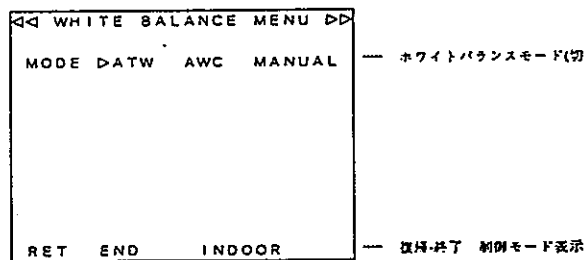
AGC設定メニュー(AGCOFF)

- 2) 左(右)方向スイッチを押して増幅度を調整してから設定スイッチを押します。
RETを点滅させてから設定スイッチを押すとメイン設定メニューに戻ります。

左(右)方向スイッチを押して点滅カーソルを移動し、ENDを点滅させてから設定スイッチを押すと通常の撮像画面に戻ります。

ホワイトバランス設定メニュー[WHITE BALANCE]

- 1) 設定スイッチを2秒以上押してメイン設定メニューを画面に表示させます。
- 2) 設定内容を保存するときには、上(下)方向スイッチを押してSETの行にカーソルを合わせて、左(右)方向スイッチでCLOSEをOPENに切り換えて、設定スイッチを押します。
- 3) カーソルをWHITE BALANCEの行に合わせて設定スイッチを押すと、ホワイトバランス設定メニュー(WHITE BALANCE MENU)が表示されます。



ホワイトバランス設定メニュー

ホワイトバランスコントロール方法(モード)には次の3種類の方法があり、使用条件に合わせて選択することができます。

A T W : 自動追尾ホワイトバランスモード

ホワイトバランスモードは、出荷時には自動追尾ホワイトバランスモードに設定されています。

カーソルがA T Wの左にあるときに、設定スイッチを押します。

このモードと次のプリセットホワイトバランスモードのとき、ホワイトバランスメニューの右下にI N D O O Rと表示されていれば、照明の色温度が2500 Kから8000 Kまでの範囲でホワイトバランスの自動制御が行われます。出荷時はI N D O O Rに設定されています。

ほとんどの場合にはこの設定のまま使用します。

O U T D O O Rと表示されているときには5000 Kから8000 Kまでの範囲でホワイトバランスの自動制御が行われます。O U T D O O Rの設定は日中の屋外で使用するときを設定します。この設定にすると淡い赤や黄色のものによってホワイトバランスがずれるのを防ぐことができます。

注 意 O U T D O O Rに切り換えるときには、一度カメラの電源を切り、上方向スイッチを押しながら電源を入れ直します。これでO U T D O O Rの設定になります。

I N D O O Rに戻すときは下方向スイッチを押しながら電源を入れ直すとそれ以降はI N D O O Rの設定になります。

ご注意

次のような場合は、A T Wが正常に動作しないことがありますので、ホワイトバランス調整を手動(M A N U A L)で行ってください。

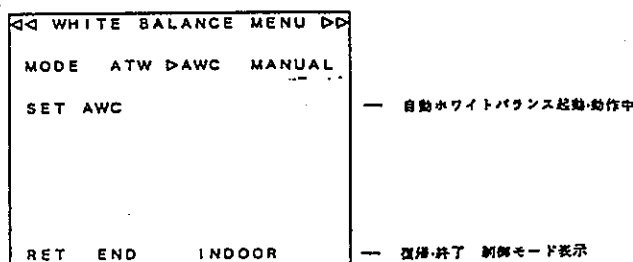
- ・画面の大部分を同一色が占める場合や、白が極端に少ない場合。
- ・色温度が異なった複数の光源で照明されている場合。
- ・ナトリウムランプなどの特殊なランプを使用するとき。
- ・背景が赤や青のとき。

1995-10-9495815-53 29/39 SI
KP-D55



AWC : プリセットホワイトバランスモード

- 1) ホワイトバランスモード行のカーソルを左(右)方向スイッチを押して AWC に合わせて、設定スイッチを押します。
すぐ下の行に SET AWC が点滅表示されます。

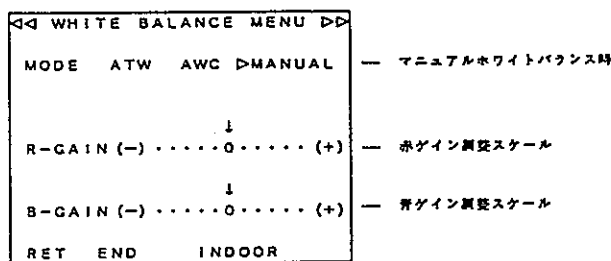


ホワイトバランス設定メニュー

- 2) 使用する照明のもとで白いものが入るようにしてから、設定スイッチを押すとホワイトバランスの自動設定が始まります。
自動設定が終了すると SET AWC の表示が消えてホワイトバランスの設定が固定されます。
自動設定に要する時間は条件によって変わりますが、10秒以上かかる場合は、次の操作をしてください。
 - 1) 上(下)方向スイッチを押してホワイトバランスモード行に戻します。
 - 2) 左(右)方向スイッチを押して AWC にカーソルを合わせて設定スイッチを押します。
 - 3) 再度白いものを大きく写して合わせてください。

MANUAL : 手動ホワイトバランスモード

- 1) ホワイトバランスモード行のカーソルを左(右)方向スイッチを押して MANUAL に合わせて、設定スイッチを押します。ホワイトバランスモード行の下に R GAIN と B GAIN の調整スケールが表示されます。カーソルは中央の "0" の位置にあります。



ホワイトバランス設定メニュー

1995-10-9495815-53 30/39 SI
 KP-D55



- 2) 赤の増幅度の調整スケールのカーソルが点滅しているとき左(右)方向スイッチを押して赤の増幅度の調整を行い、設定スイッチを押すとその増幅度の固定されます。
- 3) 青の増幅度の調整スケールのカーソルが点滅しているとき左(右)方向スイッチを押して青の増幅度の調整を行い、設定スイッチを押すとその増幅度に固定されます。
- 4) 再度赤の増幅度を調整するとき、上(下)方向スイッチを押して赤の調整スケールのカーソルが点滅するようにしてから同様にして調整を行います。
- 5) 増幅度の調整が終わったら設定スイッチを押してRETを点滅させ、設定スイッチを押してメイン設定メニューに戻ります。
- 6) 左(右)方向スイッチを押して点滅位置を移動し、ENDを点滅させ、設定スイッチを押すと通常の撮像画面に戻します。

シャッタースピード設定メニュー[SHUTTER SPEED]

- 1) 設定スイッチを2秒以上押してメイン設定メニューを画面に表示させます。
- 2) 設定内容を保存するときは、上(下)方向スイッチを押してSETの行にカーソルを合わせて、左(右)方向スイッチでCLOSEをOPENに切り換えて、設定スイッチを押します。
- 3) カーソルをSHUTTER SPEED MENUの行に合わせて設定スイッチを押すと、シャッタースピード設定メニューが表示されます。

◀◀ SHUTTER SPEED MENU ▶▶		
▷1/60	SEC	— シャッタースピード(切り換え可)
1/100	SEC	— 標準シャッタースピード
1/250	SEC	— フリッカーレスシャッタースピード
1/500	SEC	
1/1000	SEC	
1/2000	SEC	
1/4000	SEC	
1/10000	SEC	
AUTO FLICKERLESS	OFF	— オートフリッカーレスオン・オフ切り換え可
RET	END	— 復帰終了

シャッタースピード設定メニュー

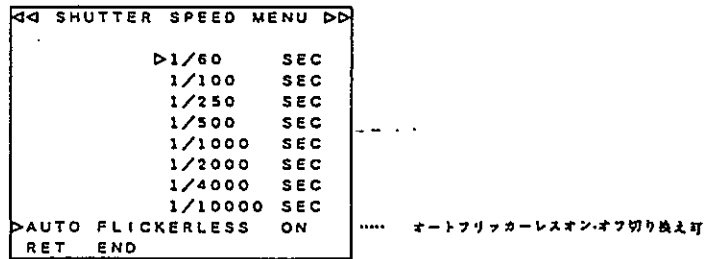
- 4) 上(下)方向スイッチを押してカーソルを設定したいシャッタースピードの左に合わせ、設定スイッチを押します。
次に下に表示されているオートフリッカーレス(AUTO FLICKERLESS)の設定行にカーソルが移動します。

1995-10-9495815-53 31/39 SI
KP-D55



オートフリッカーレスの設定方法

出荷時はOFFに設定されております。変更しない場合は、そのまま設定スイッチを押します。



シャッタースピード設定メニュー

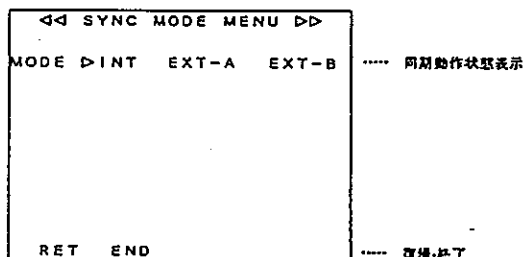
- 1) 変更するときは、右(左)スイッチを押してONを表示させて設定スイッチを押します。

注意 このオートフリッカーレスの設定はシャッタースピードが標準(1/60秒)のときのみ有効です。この設定をすると東日本地域においてのみ発生する画像の明るさのちらつき(蛍光灯フリッカ)を低減するために自動でフリッカを検知してシャッタースピードを1/100秒に切り換えます。フリッカがないときには標準のシャッタースピードを保ちます。フリッカを検知するのに数分かかります。

RETを点滅させてから設定スイッチを押すとメイン設定メニューに戻ります。左(右)方向スイッチを押して点滅位置を移動し、ENDを点滅させてから設定スイッチを押すと通常の撮像画面に戻ります。

同期モード(位相調整)設定メニュー[SYNC MODE]

- 1) 設定スイッチを2秒以上押してメイン設定メニューを画面に表示させます。
- 2) 設定内容を保存するときは、上(下)方向スイッチを押してSETの行にカーソルを合わせて、左(右)方向スイッチでCLOSEをOPENに切り換えて、設定スイッチを押します。
- 3) カーソルをSYNC MODE MENUの行に合わせて設定スイッチを押すと同期モード設定メニュー(SYNC MODE MENU)が表示されます。



同期モード設定メニュー(内部同期動作時)

1995-10-9495815-53 32/39 SI
KP-D55



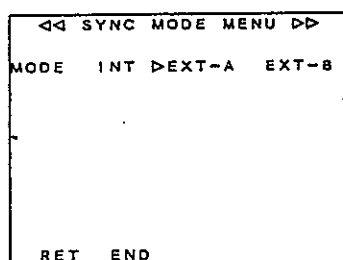
組み合わせる機器に合わせてカメラの同期モードが設定されます。内部同期と外部同期は自動で切替えます。

・同期モードの設定

- ①マルチユニットMU-C501B, MU-C504Bや、自動映像切換器CS-C504A/CS-C504Bと組み合わせる使用するとき外部同期(EXT)に切り換わります。
- ②カラー4画面切換器CS-Q161形と組み合わせる使用するとき内部同期(INT)に切り換わります。

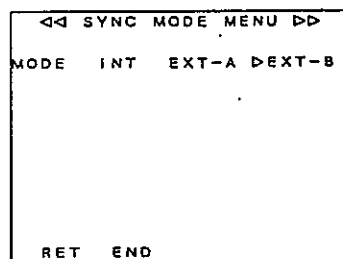
・同期モードの設定表示

メインメニューのSYNC MODEの行に同期モードが表示されます。設定スイッチを押すと設定してある同期モードを表示します。



電源ユニットの外部同期入力タイミングとカメラの同期出力タイミングが合っています。

同期モード設定メニュー(EXT-A)

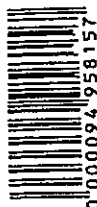


外部同期モードをEXT-Bに切り換えると、他の同軸重量形カラーカメラKP-C555、KP-C505に合わせた同期タイミングとなります。工場出荷時は、外部同期モードはEXT-Bに設定されています。

同期モード設定メニュー(EXT-B)

RETを点滅させて、設定スイッチを押すと、メイン設定メニューに戻ります。左(右)方向スイッチを押して点滅位置を移動し、ENDを点滅させてから設定スイッチを押すと通常の撮像画面に戻ります。

1995-10-9495815-53 33/39 SI
KP-D55



特殊設定(画像特性)メニュー[SPECIAL MENU]

カメラ出力画像の画質(画像特性)の設定を撮像する目的に合わせて変更する場合は、この特殊設定メニューで行います。

- 1) 設定スイッチを2秒以上押してメイン設定メニューを画面に表示させます。
- 2) 設定内容を保存するときは、上(下)方向スイッチを押してSETの行にカーソルを合わせて、左(右)方向スイッチでCLOSEをOPENに切り換えて、設定スイッチを押します。

カーソルをSPECIAL MENUの行に合わせて設定スイッチを押すと図の特殊設定メニュー(SPECIAL MENU)が表示されます。

◀◀ SPECIAL MENU ▶▶		
> GAMMA	: ON	— ガンマ補正オン・オフ切換え
Y/C INVERT	: POSITIVE	— 通常映像・反転映像切換え
CONTRAST	: OFF	— コントラスト補正オン・オフ切換え
COLOR		
SATURATION	.....0.....	— 色レベル調整スケール
	↓	
PEDESTAL	.....0.....	— 黒レベル調整スケール
	↓	
ENHANCER	.....0.....	— 輪郭強調反調整スケール
RET END	(-) (+)	— 復帰終了

特別設定メニュー

・ガンマ(GAMMA)補正特性の設定

出荷時はONに設定されています。

本カメラを画像処理装置などの入力装置として利用する場合は、ガンマ補正をOFFにすると被写体の明るさに比例した大きさの画像信号となり、画像処理に適した信号(データ)を利用することができます。この場合、モニター画面は暗部が暗く沈んだ画像になります。

2行下のコントラスト補正(CONTRAST)をONにするとガンマ補正も同時にオンになります。

・画像極性の設定(Y/C INVERT)

通常、正極性(POSITIVE)で撮像した被写体をそのまま画面に再現します。ネガフィルムを後方から照明をあてて撮像し、カメラで画像を反転させてモニター画面に正常な画像を表示するときには、NEGATIVE(反転)に設定を変更します。

1995-10-9495815-53 34/39 SI
KP-D55



・コントラスト補正(CONTRAST)の設定

出荷時はOFFに設定されています。

背景にスポットライトや屋外光のような強い照明があつて、被写体が暗くなるようなときには、コントラスト補正(黒伸張、白圧縮)の設定をオンにすると、暗い部分が強調され明るくなります。

また同時に高輝度部分は圧縮されますので、黒しずみや白つぶれのない画像が得られます。ONにするとガンマ補正も同時にONになります。

光量コントロールメニューの測光エリア設定がNo.1に設定してあるときに、この設定がONになっていると、背景の強い照明がなくなると自動的にOFFに切り換わります。測光エリアがNo.2~8のときは、このメニューで設定したとおりにONまたはOFFの設定に固定となります。

・色の濃さ(COLOR SATURATION)の設定

出荷時はスケールの0の位置に設定されていますが、色の濃さを変更する場合は、左(右)方向スイッチを押して濃さを調整してから設定スイッチを押します。

・黒レベル(PEDESTAL)調整

出荷時は最適な黒レベル値に設定されていますが、黒レベルを変更する場合は、左(右)方向スイッチを押して黒レベルを調整してから設定スイッチを押します。

・輪郭強調量(ENHANCER)の設定

出荷時はスケールの0の位置に設定されていますが、輪郭強調量を変更する場合は、左(右)方向スイッチを押して輪郭強調量を調整してから設定スイッチを押します。

RETを点滅させてから設定スイッチを押すとメイン設定メニューに戻ります。左(右)方向スイッチを押して点滅カーソルを移動し、ENDを点滅させてから設定スイッチを押すと通常の撮像画面に戻ります。

1995-10-9495815-53 35/39 SI
KP-D55



1 1 . 色温度とホワイトバランス

光の性質を示すものに色温度があります。

単位はケルビン(K)で、0 Kは-273℃に相当します。

光源の色温度と照明の種類、天候状態の関係を表に示します。色温度は明るさとは直接関係ありません。色温度が高いと青くなり、低くなると赤くなります。

人間の目は光の色に対して順応性があるため、周囲の照明条件が変わっても色合いの変化は感じませんが、カメラは色温度の違いを忠実に再現するため、見た目とは違った色合いになります。こうした色温度の違いを補正するため、ホワイトバランスの補正(調整)が必要になります。

このカメラでは自動追尾(ATW)モード、プリセット(AWC)モード、手動(マニュアル)モードのいずれかのモードでホワイトバランスの補正を行うことができます。

出荷時はATWモードに設定されています。

光源の色温度と照明の種類、天候状態の関係

色温度(K)	天候状態	照明の種類
10,000	晴天の青空光	
8,000	薄暮光	
7,000	曇天・明るい雨天	
	昼間光	キセノンアーク
5,000	正午太陽光	
	日の出後2時間	蛍光灯
4,000		
3,500	日の出後1時間	
		ハロゲンランプ・ヨウ素ランプ
3,000		500Wガス入り電球
		100Wタングステンランプ
2,500		60Wタングステンランプ
2,000		
	日の出の頃	ろうそくの光

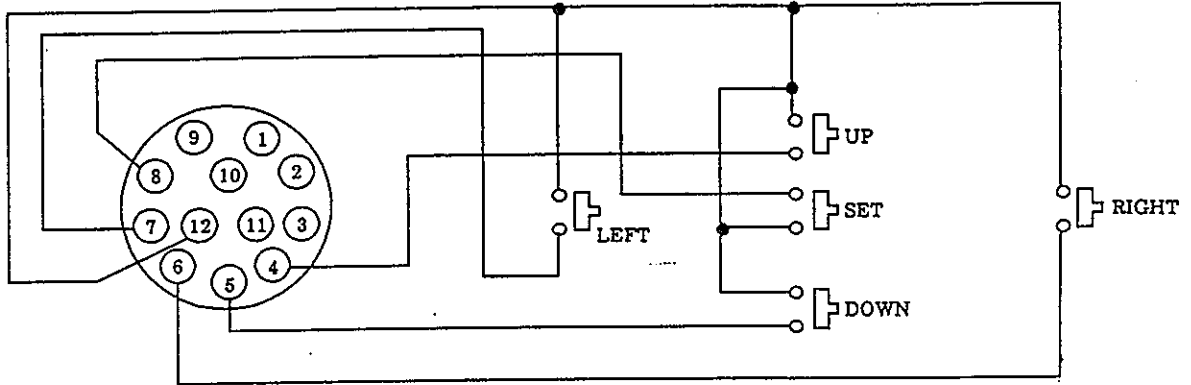
1995-10-9495815-53 36/39 SI
KP-D55



12. リモート操作

カメラの背面にある設定メニュー操作スイッチの操作をリモートで行うことができます。カメラの背面にあるリモートコネクタに別売のリモートプラグに下図のように配線を行い、正しく配線されていることを確認してから接続してください。使用していないピンには何も接続しないでください。

リモートプラグから外部キースイッチまでの距離は約2m以下にしてください。リモートキースイッチの操作を行わないときは、リモートプラグはリモートコネクタからはずしておいてください。



リモートプラグ(別売)

リモート操作外部キースイッチ

HR10A-10P-12P(01)

ピン番号	信号名	略号	備考
1	N. C.	N. C.	
2*	シリアルデータ(+) <input type="checkbox"/> 入力	COM+	RS-232Cのデータ端子に接続します。
3*	GND<シリアルデータ(-) <input type="checkbox"/> 入力>	COM-	RS-232Cの信号GNDに接続します。
4	上方向キー入力	UP	キースイッチに接続 します。
5	下方向キー入力	DOWN	
6	右方向キー入力	RIGHT	
7	左方向キー入力	LEFT	
8	設定キー入力	SET	
9	GND	GND	
10	N. C.	N. C.	
11	N. C.	N. C.	
12	キースイッチ用L+5V出力	L+5V	リモートキースイッチ専用電源

ご注意 *2, 3のシリアルデータの接続によるリモートコントロールを行うにはカメラ設定データ送信用のソフトウェアが必要です。

1995-10-9495815-53 37/39 SI
XP-D55



13. 主な仕様

- | | |
|---------------------|---|
| (1)カラー方式 | NTSC方式準拠 |
| (2)撮像素子 | インターライン転送方式CCD 1/3インチ相当 |
| (3)走査方式 | 2:1インタレース |
| (4)走査周波数 | 水平 15.734kHz
垂直 59.94Hz |
| (5)同期方式 | 外部同期(マルチユニットまたは自動映像切換器から同期パルス供給)
内部/外部(自動切り換え) |
| (6)映像信号出力 | VBS 1.0V _{p-p} /75Ω
(マルチユニット MU-C501B, MU-C504B
自動映像切換器 CS-C504A, CS-C504B
4画面映像切換器 CS-Q161より出力) |
| (7)解像度 | 水平 470TV本(中心部にて)
垂直 350TV本(中心部にて) |
| (8)信号対雑音比
(輝度信号) | 48dB以上 |
| (9)最低被写体照度 | 2lx (F1.2, 3200K, AGC:ON) |
| (10)被写体照度範囲 | 2~100,000lx(オートアイリスレンズ使用時) |
| (11)感度設定 | AGC ON/OFF切り換え可、ゲイン設定可 |
| (12)ホワイトバランス | 自動追尾(ATW)、プリセット(AWC)、手動(MANUAL) |
| (13)ESレンズ用出力 | ビデオ信号入力
アイリスアンプ内蔵レンズ
・映像信号:1.0V _{p-p} /ハイインピーダンス
・電源 :DC+12V 40mA以下
アイリスアンプ非内蔵レンズ適合コイルインピーダンス
・制動コイル:1150Ω±10%
・駆動コイル:190Ω±10% |
| (14)逆光補正 | 自動補正モード/マニュアル設定モード |
| (15)電子シャッター | 1/60(OFF時), 1/100, 1/250, 1/500, 1/1000,
1/2000, 1/4000, 1/10000s |
| (16)キャラクター表示 | 24文字、(数字、アルファベット、記号、
カタカナ、漢字28種) |
| (17)レンズマウント | CSマウント(Cマウントは別売のアタッチメント必要) |
| (18)周囲温湿度 | -10~+50℃、95%RH以下(注1) |
| (19)保存温湿度 | -20~+60℃、95%RH以下 |

1995-10-9495815~53 38/39 SI
KP-D55



(20)電	源	マルチユニット	MU-C501B/MU-C504Bから供給
		自動映像切換器	CS-C504A/CS-C504Bから供給
		4画面映像切換器	CS-Q161から供給
(21)消	費	電	力
			約205mA(別売電源ユニットから供給)
(22)外	形	寸	法
			64(W)×55(H)×122(D)mm
(23)質		量	
			約400g

注1. 長時間安定した性能でお使いいただくために、連続使用する場合は必ず40℃以下でお使いください。

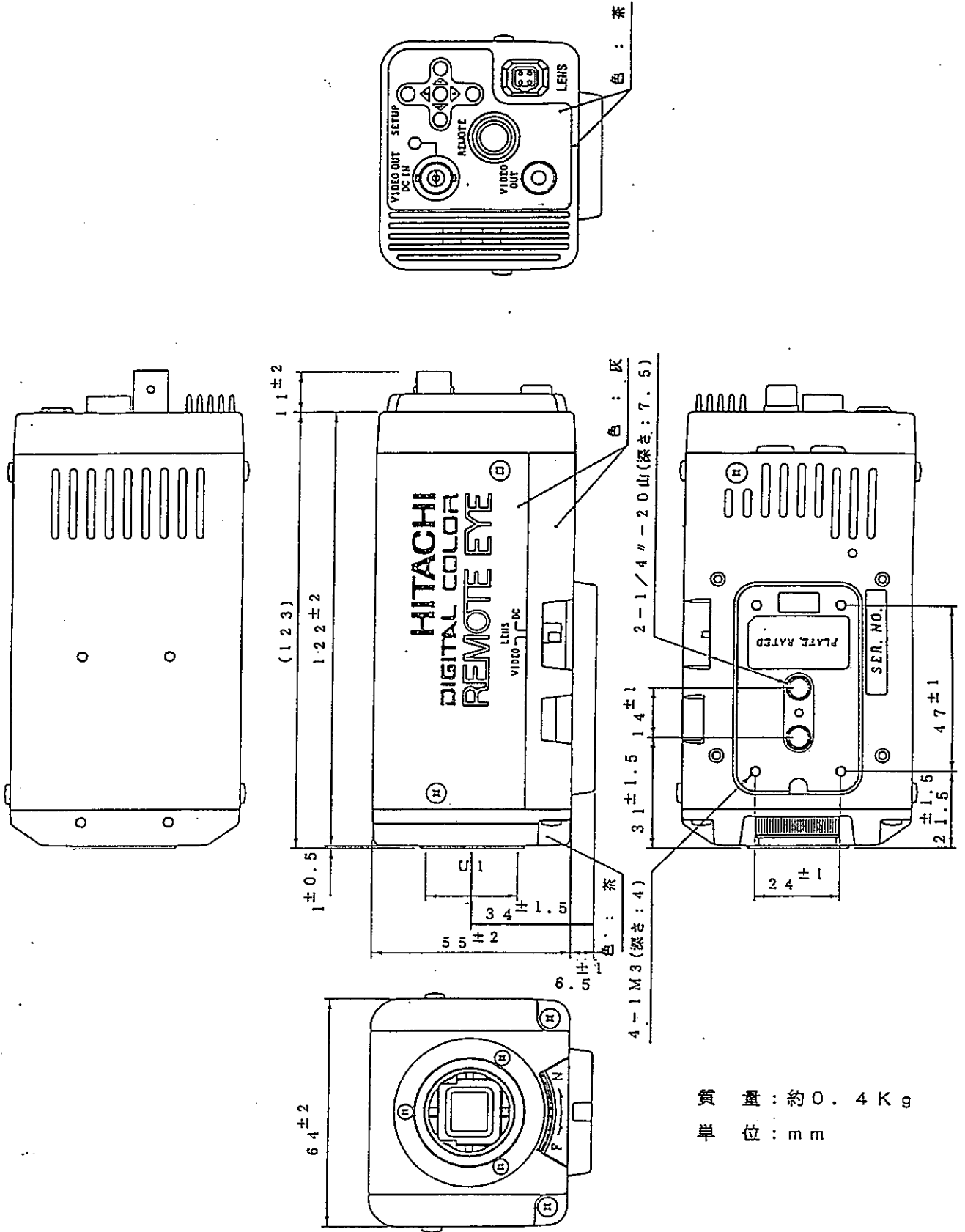
※本仕様は、改良等の理由により予告なく変更することがあります。

1995-10-9495815-53 39/39 SI
KP-D55



0 000094 958157

1995-05-4391799X 1/1 SI
 KP-D55



質量: 約 0.4 Kg
 単位: mm

KP-D55形 カラーカメラ 外形図



レンズを安全にお使いいただくために

ご使用の前に

・この製品の安全性については十分注意を払っておりますが、下記にある内容については特に注意をしてお使いください。



警告

このマークの内容を守らなかった場合、使用者が重大な損害を受ける可能性があることを示すマークです。



注意

このマークの内容を守らなかった場合、使用者が軽傷または中程度の損害を受けたり、物的損害の可能性のあることを示すマークです。

絵表示の例



⊘は、禁止事項を表すマークです。



△は、注意を促すためのマークです。



警告

■太陽を直接見ないでください。長時間見ていると目を痛めることがあります。特に、レンズ単体で直接太陽を見ないでください。失明の原因になります。



注意

■レンズは、直射日光の当たる場所に置かないでください。火災の原因になることがあります。



 日立電子株式会社

WJX C0



YF2.8A-SA2H オートアイリス付固定レンズ

仕 様 書

1. 用 途

1/3形カラーカメラ用オートアイリス(ガルバノメーター方式)付固定焦点レンズ
(撮像面サイズ: 1/3形 4.8 × 3.6 mm)

2. 仕 様

2.1 光学的仕様

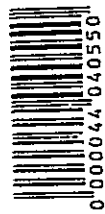
(1) 型 式	オートアイリス付固定レンズ
(2) 焦点距離	2.8 mm
(3) 最大口径比	1 : 1.3
(4) 絞り範囲	F / 1.3 ~ F 9.0
(5) 画 角	水 平 96° 15' 垂 直 71° 51'
(6) 至 近 距 離	0.1 m
(7) バックフォーカス	8.11 mm
(8) フランジバック	12.5 mm

2.2 外形仕様

(1) フィルタサイズ	—
(2) マウ ン ト	CSマウント
(3) 外 形 寸 法	40.4 × 45 × 35 mm
(4) 質 量	約 45 g

1997-06-4404054X 1/1 S1
YF2.8A-SA2H





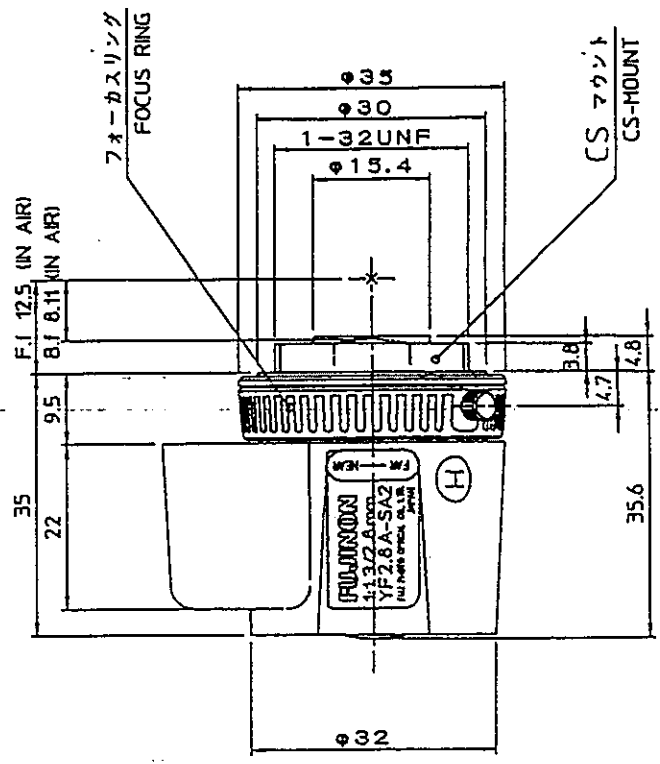
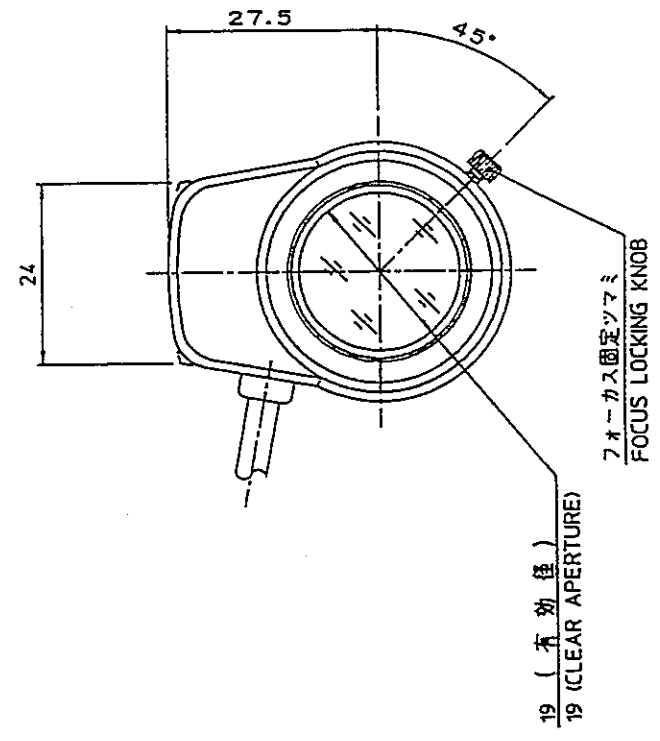
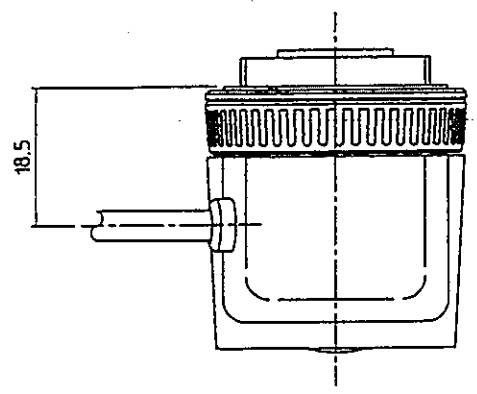
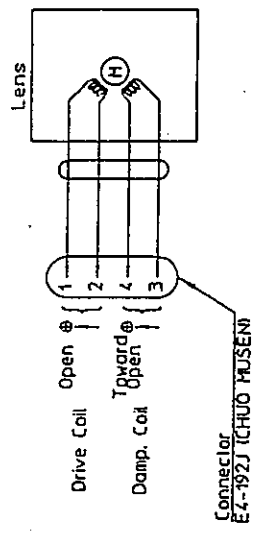
1997-06-4404055X 1/1 S1
YF2.8A-SA2H

ELECTRICAL SPECIFICATIONS

Iris Characteristics	
a) Control	Auto (Not Incorporating Amplifier)
b) Coil Resistance	Drive Coil 200 Ω ±10% Damping Coil 600 Ω ±10%
c) Operating Current	22 mA (Max.) at 2V DC

* When power is turned off, iris will automatically be closed.

WIRING DIAGRAM



単位：mm
質量：約45g

YF2.8A-SA2H形 オートアイリス付固定レンズ 外形図

H6ZBE形 手動NDEEズームレンズ

仕 様 書

1. 用 途

1/2形 高感度CCTVカメラ用6倍手動NDEEズームレンズ
(撮像面サイズ: 1/2形 6.4×4.8mm)

2. 仕 様

2. 1 光学的仕様

(1) 型 式	手動NDEEズームレンズ
(2) 焦点距離	8~48mm
(3) 最大口径比	1:1.0~1.2
(4) 絞り範囲	F1.0~F7.20相当
(5) 画 角	1/2形 8mm 水 平 43° 31' ≡ 直 33° 11' 48mm 水 平 7° 44' ≡ 直 5° 52'
(6) 至 近 距 離	1.2 m
(7) バックフォーカス	13.65 mm
(8) フランジバック	17.526±0.05 mm

2. 2 操作仕様

2. 2. 1 アイリス(自動)

(1) 供給電源	DC8V~12V 40mA以下
(2) 入力信号	複合映像信号(VS)または映像信号(V)
(3) 電源断の 絞り込み機能	電源遮断時本機能が働き、CCTVカメラ撮像面を 保護する。

2. 2. 2 ズーム・フォーカス

(1) ズ ー ム	手動式
(2) フ ォ ー カ ス	手動式

2. 3 外形仕様

(1) フィルタサイズ	φ55 P=0.75mm
(2) マ ウ ン ト	Cマウント
(3) 外 形 寸 法	69(W)×64(H)95(D)mm
(4) 質 量	約465g

1993-08-4379855X 1/1 SI
H6ZBE

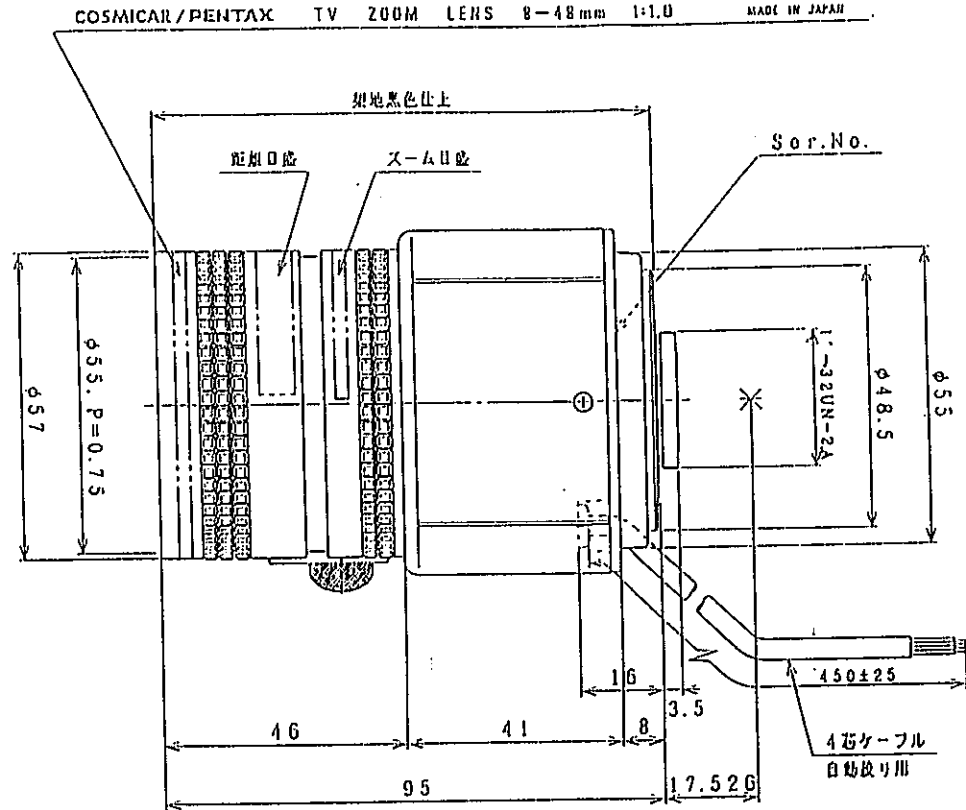
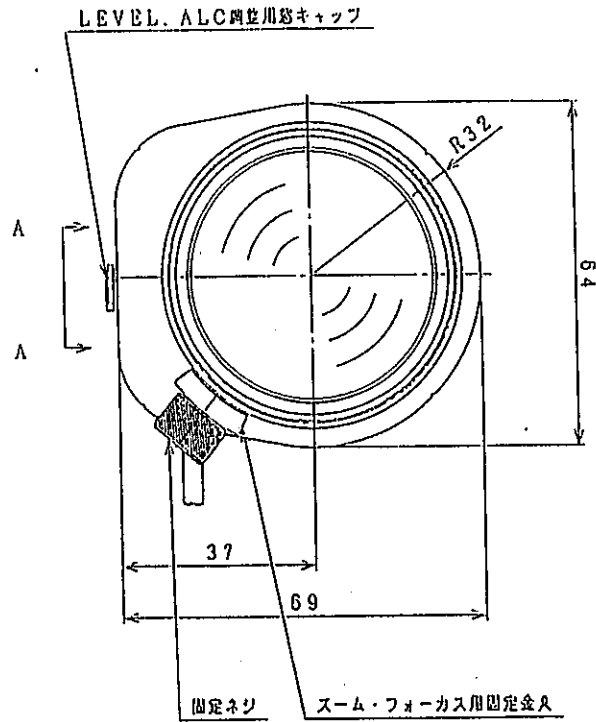




1993-08-4379856X 1/1 SI
H6ZBE



A-A 矢視図
(キャップなしの状態)



距離目盛	4	5	7	10	20	∞	ft
	1.2	1.5	2	3	7		m

単位: mm
質量: 約 465g

ズーム目盛	48	30	20	12	8
-------	----	----	----	----	---

H6ZBE形 手動NDEEズームレンズ 外形図

安全にお使いいただくために

ご使用の前に

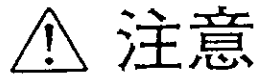
- ・ご使用の前にこの「安全にお使いいただくために」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
- ・お読みになったあとは、いつでも見られるところに必ず保管してください。

絵表示について

この取扱説明書では、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、いろいろな絵表示をしています。その表示と意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読みください。



この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。



この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

絵表示の例



△記号は注意（警告を含む）を促す内容があることを告げるものです。図の中に具体的な注意内容（左図の場合は感電注意）が描かれています。



⊘記号は禁止の行為であることを告げるものです。図の中や近傍に具体的な禁止内容（左図の場合は分解禁止）が描かれています。

日立電子株式会社



警告

■表示された電源電圧以外の電圧で使用しない

表示された電源電圧（交流100ボルト）以外の電圧で使用しないで下さい。

火災・感電の原因となります。



■異常なときは使わない

煙が出ている、変な臭いがするなどの異常状態のまま使用すると、火災・感電の原因となります。すぐに電源を切り、煙が出なくなることを確認してから、お買い上げの販売店にご連絡ください。



■電源コードに傷をつけない

電源コードに傷をつけたり、加工したり、破損したりしないでください。また、重いものをのせたり、加熱したり、引っ張ったりするとコードが破損し、火災・感電の原因となります。



■電源コードが傷んだら交換する

電源コードの芯線が露出したり、断線したときは交換をご依頼ください。そのまま使用すると火災・感電の原因となります。



■発火や引火の危険性がある場所に設置しない

ガスなどが充満した場所に設置すると、火災の原因となります。



■分解したり、異物を入れない

ケースを開けて内部に触れたり、金属類や燃えやすいものなどを入れないでください。火災・感電の原因となります。



■落下するおそれのある場所に設置しない

もろい材質の天井板（および壁面）に設置しないでください。落下してけがの原因となります。





警告

■不安定な場所に置かない

ぐらついた台の上や傾いた所など、不安定な場所に置かないください。落ちたり、倒れたりして、けがの原因となります。



■塩害や腐食性ガスの発生する場所に設置しない

取付部が劣化して落下などの事故の原因となります。



■ねじや固定機構はしっかり締め付ける

締め付けがゆるむと落下などでけがの原因となります。



■振動、衝撃のある場所では使用しない

落下してけがの原因となります。





注意

■温度・湿度については、使用環境で定めてある範囲で使用する
この機器の設置環境は使用環境で定めてある範囲で使用してください。内部の温度・湿度が上がり、火災や故障の原因となることがあります。



■この機器の上にものを置かない
バランスがくずれたり、落下したりして、けがの原因となることがあります。



■振動や衝撃の加わる場所には置かない
この機器に振動や衝撃が加わると、火災や故障の原因となることがあります。



■引火性ガス、腐食性ガスのあたるところには置かない
この機器の周囲に引火性ガスや腐食性ガスがあると、火災の原因となることがあります。



■保守点検について
保守点検を販売店にご相談下さい。機器内部にほこりがたまったら、長い間掃除しないと火災や故障の原因となることがあります。特に湿気の多くなる梅雨期の前に行うと、より効果的です。なお、保守点検の費用については販売店にご相談ください。



■上に乗らない
倒れたり、こわれたりしてけがの原因となることがあります。



PH-502形 カメラケース(屋外形)

取扱説明書

1. 概要

日立PH-502形カメラケースは、CCTVカメラを固定レンズと組合せて屋外で使用する場合に用いるカメラケースです。

ケースは日除けカバー付き、自然空冷構造となっており、直射日光のもとでも使用できます。前面窓には割れにくい強化プラスチックを使用し、さらに、外面はハードコーティングを施してありますので、傷がつきにくくなっています。

カメラケースの材質は耐食アルミニウム合金を使用し、耐候性にすぐれ公営にも強いアクリル系樹脂焼付塗装を施してあります。

2. 標準構成

(1) カメラケース本体		1
(2) カメラ取付ネジ	1/4" -20UNC×12	1
(3) ゴム板	(カメラ取付用)	1
(4) 絶縁ブッシュ	(カメラ取付用)	1
(5) カラーネジ	M5(カメラ固定用)	1
(6) ボルト、平座金、バネ座金	M6×12(雲台取付用)	2組
(7) ACプラグ	平形メス	1
(8) 取扱説明書		1
(9) カメラKP-D20/21取付部品	絶縁ワッシャー、パイロコネジM3×8	1組

3. オプション

- (1) ヒータ 内蔵カメラの低温限界より低い周囲温度で使用する場合

4. カメラの取付方法(第1図参照。カメラKP-D20/21の場合は別紙「カメラKP-D20/21取付方法」参照)

本カメラケース内にレンズとカメラを収納した後はレンズのフォーカス・絞りの調整はできませんので、ケースの外でレンズ調整を行ってください。

カメラの取付・取りはずしは必ずカメラケースを水平にして、下記の手順により作業を行ってください。

- (1) 背面板の取付ネジをゆるめ、背面板を本体からはずします。
(取付ネジは脱落防止となっています)

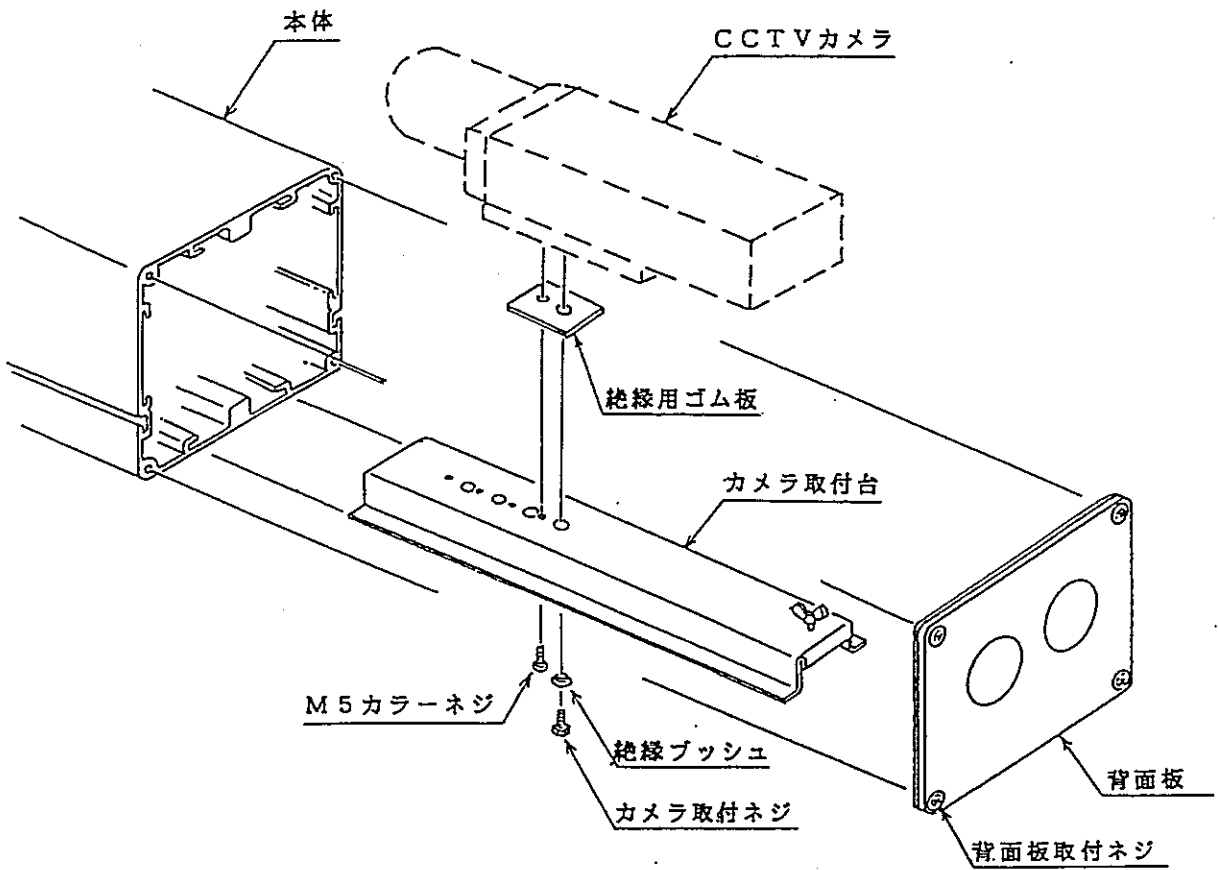
1999-01-9497376 1/5 SI
PH-502



0 000094 973761

- (2) 蝶ネジをゆるめ、カメラ取付台を引出します。
- (3) カメラをレンズと組合せた後、カメラ取付台に取付けます。
(カメラ取付ネジ、絶縁ブッシュ、M5カラーネジを使用します)
その場合、前面窓とレンズ先端との隙間が少しあく位置の取付穴を選びカメラを固定してください。
- (4) カメラ取付台を本体の溝に沿って挿入し、先端が前面に突き当たったところで蝶ねじを廻して固定します。

注意： 前面窓は極力開けないようお願いします。

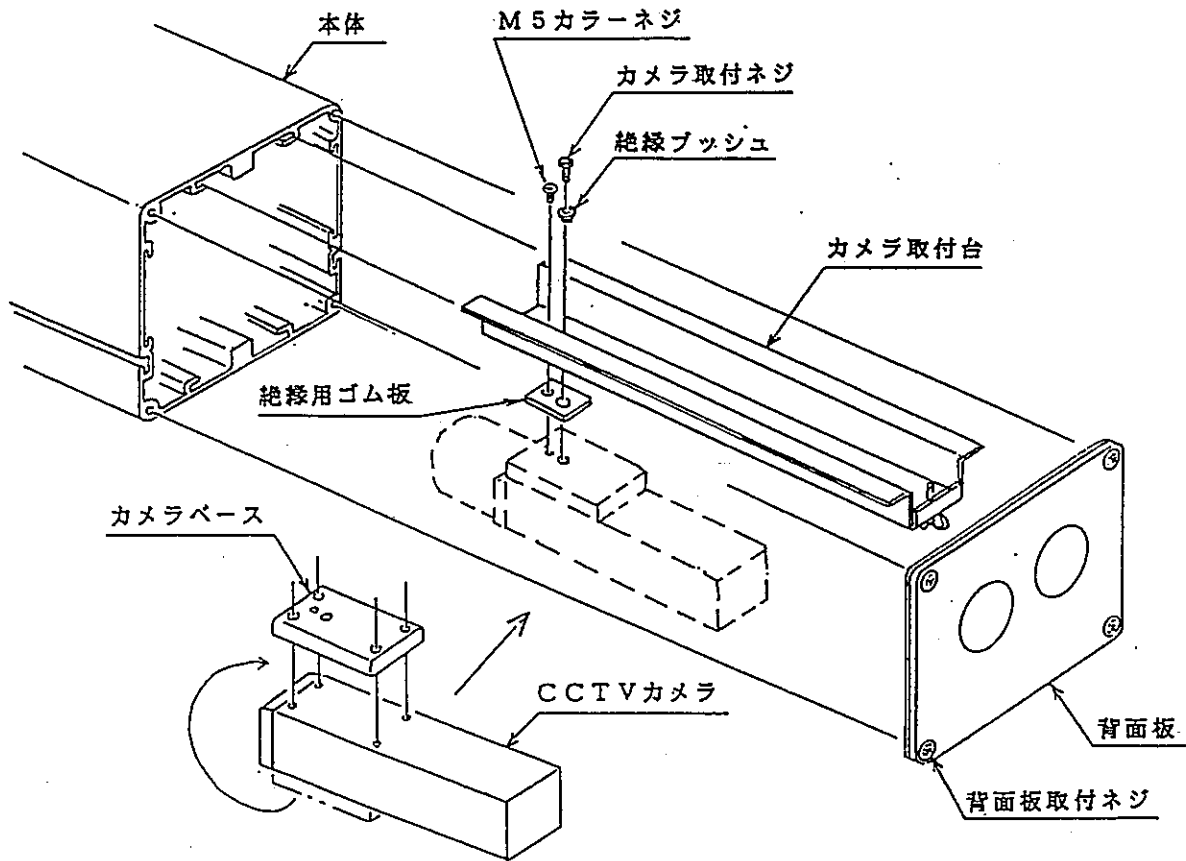


第 1 図

1999-01-9497376 2/5 SI
PH-502



(5) レンズ外径が大きく、第1図に示す方法で収納できない場合、第2図のようにカメラベースをCCTVカメラの上部に付け変えることにより、収納できるようになります。

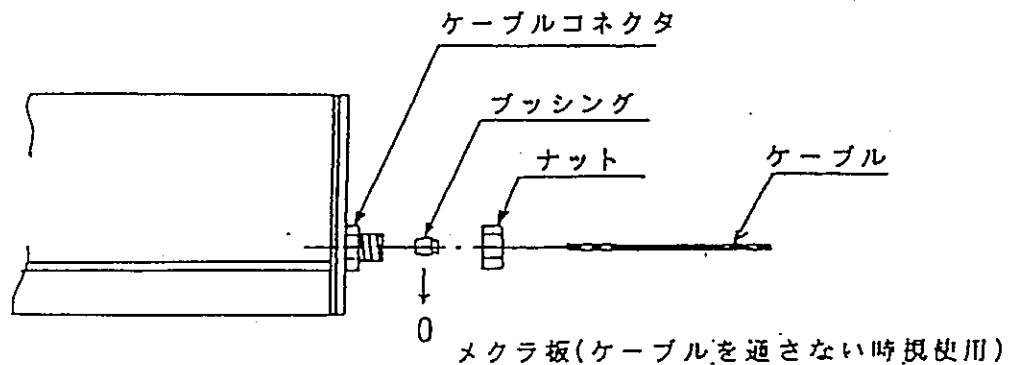


第 2 図

5. ケーブルの取付方法 (第3図参照)

(1) ケーブルコネクタの適合ケーブル径は各々異なりますので、径の適合するケーブルを使用してください。

(ケーブルの保持がゆるめの際は、ハイボンテープかビニールテープ等で巻いてから、ナットを締付けてください)



第 3 図

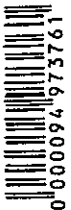
1999-01-9497376 3/5 SI
PH-502



6. 仕様

- | | |
|--------------|---|
| (1) 防水の種類 | 防雨形 (JIS C 0920に準拠) |
| (2) 適用カメラ | 1/2、2/3形固体カメラ
(ただし、KV-190は除く) |
| (3) 適合レンズ | 固定レンズ(外形φ62、長さ80mm以下のもの)
注) レンズ+カメラの寸法が
80(W)×67(H)×290(D)mm以内であること |
| (4) 周囲温度 | 内蔵カメラの低温限界～高温限界マイナス5℃
(例 カメラが-10℃～+50℃のときは-10℃～+45℃) |
| (5) 周囲湿度 | 90%以下 |
| (6) 材質 | 耐食アルミニウム合金 |
| (7) 前面窓 | 強化プラスチック 外面 ハードコート |
| (8) 取付方法 | M6×2点止め |
| (9) 適用雲台 | 半固定雲台(CH-05AXH同等品)……………〈別売〉
電動雲台(RM-302AXH同等品)……………〈別売〉 |
| (10) 外形寸法・質量 | 146(W)×113(H)×425(D)mm 約2.5kg
(ケーブルコネクタ等を除く) |

1999-01-9497376 4/5 S1
PH-502

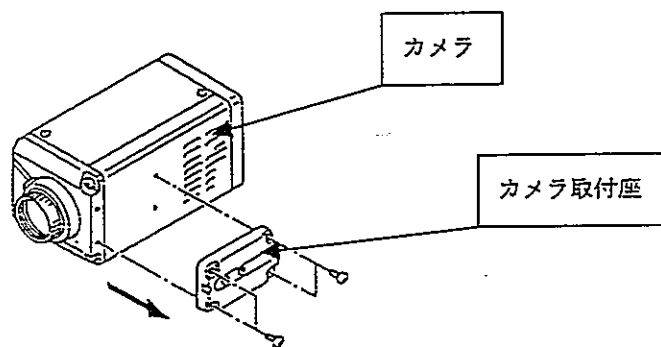


0-000094-973761

本カメラケース内にレンズとカメラを収納した後は、レンズのフォーカス・絞りの調整はできませんので、カメラケースの外でレンズ調整を行って下さい。

カメラの取付・取り外しは必ずカメラケースを水平にして、下記の手順により作業を行って下さい。

- (1) 背面板の取付ネジをゆるめ、背面板を本体から外します。(第1図参照)
- (2) 蝶ネジをゆるめ、カメラ取付台を引出します。(第1図参照)
- (3) カメラからカメラ取付座を外します。

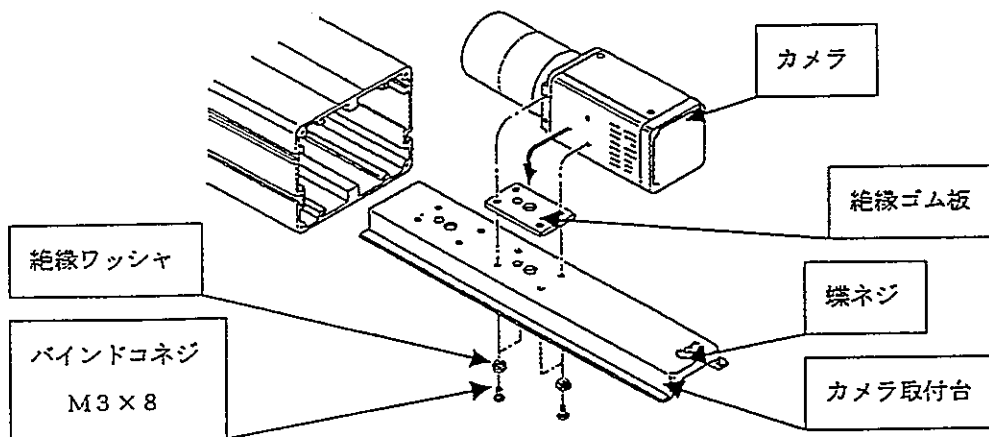


第4図

- (4) カメラをレンズと組合せた後、カメラ取付台に取付ます。

(絶縁ワッシャ、バインドコネジM3×8を使用します。)

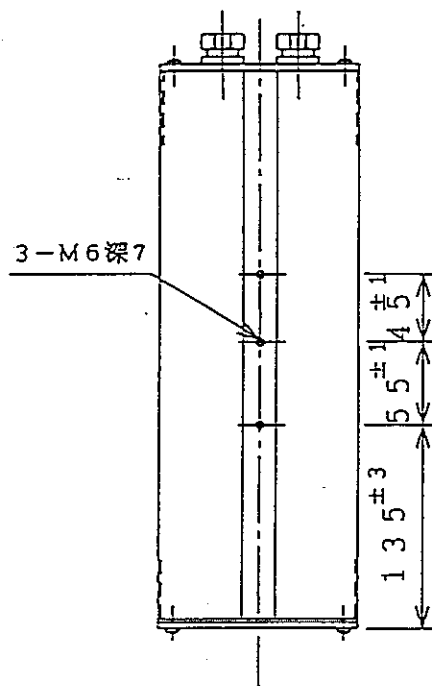
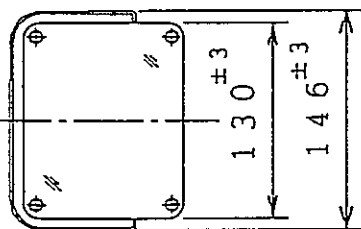
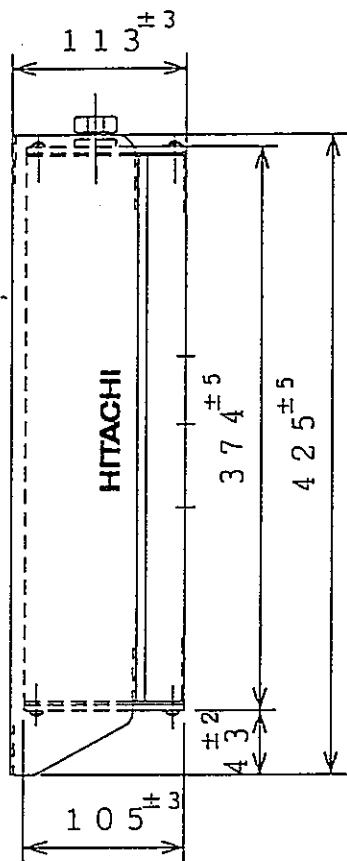
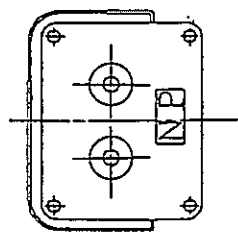
この場合、前面窓とレンズ先端との隙間が少しあく位置の取付穴を選び、カメラを固定してください。



第5図

- (5) カメラの取付台を本体の溝に沿って挿入し、先端が前面窓に突き当たったところで蝶ネジを回して固定します。

1992-10-433522X 1/1 SI
PH-502



本体底面図

単位：mm
質量：約 2.5 kg
塗装色：マンセル 5Y7/1
 アクリル系樹脂焼付 光沢あり

PH-502形 カメラケース 外形図



PH-602A形 カメラケース
(屋外形)
取扱説明書

1. 概要

日立PH-602A形カメラケースは、CC-TVカメラをズームレンズと組合せて屋外で使用する場合に用いるカメラケースです

ケースは日除けカバー付き、自然空冷構造となっており、直射日光のもとでも使用できます。

カメラケースの材質は耐食アルミニウム合金を使用し、耐候性にすぐれ公害にも強いアクリル系樹脂焼付塗装を施してあります。

2. 標準構成

(1) カメラケース本体		1
(2) カメラ取付ネジ	1/4" -20UNC×15	1
(3) ゴム板	(カメラ取付用)	1
(4) 絶縁ブッシュ	(カメラ取付用)	1
(5) カラーネジ	M5(カメラ固定用)	1
(6) メクラ板	(ケーブルコネクタ用)	1
(7) ボルト・平座金・バネ座金	M6×14(雲台取付用)	4組
(8) ACプラグ付コード		1
(9) 取扱説明書		1

3. オプション

- | | |
|------------|----------------------------|
| (1) ヒータ | 内蔵カメラの低温限界より低い周囲温度で使用する場合。 |
| (2) ヒータガラス | 前面窓内面のくもり防止および除去用 |

4. カメラの取付方法(第1図参照)

本カメラケース内にレンズを取付けたカメラを取納した後はレンズのフォーカス・絞りの調整はできませんので、カメラケースの外でレンズ調整を行ってください。

カメラの取付・取りはずしは、必ずカメラケースを水平にして、下記の手順により作業を始めてください。

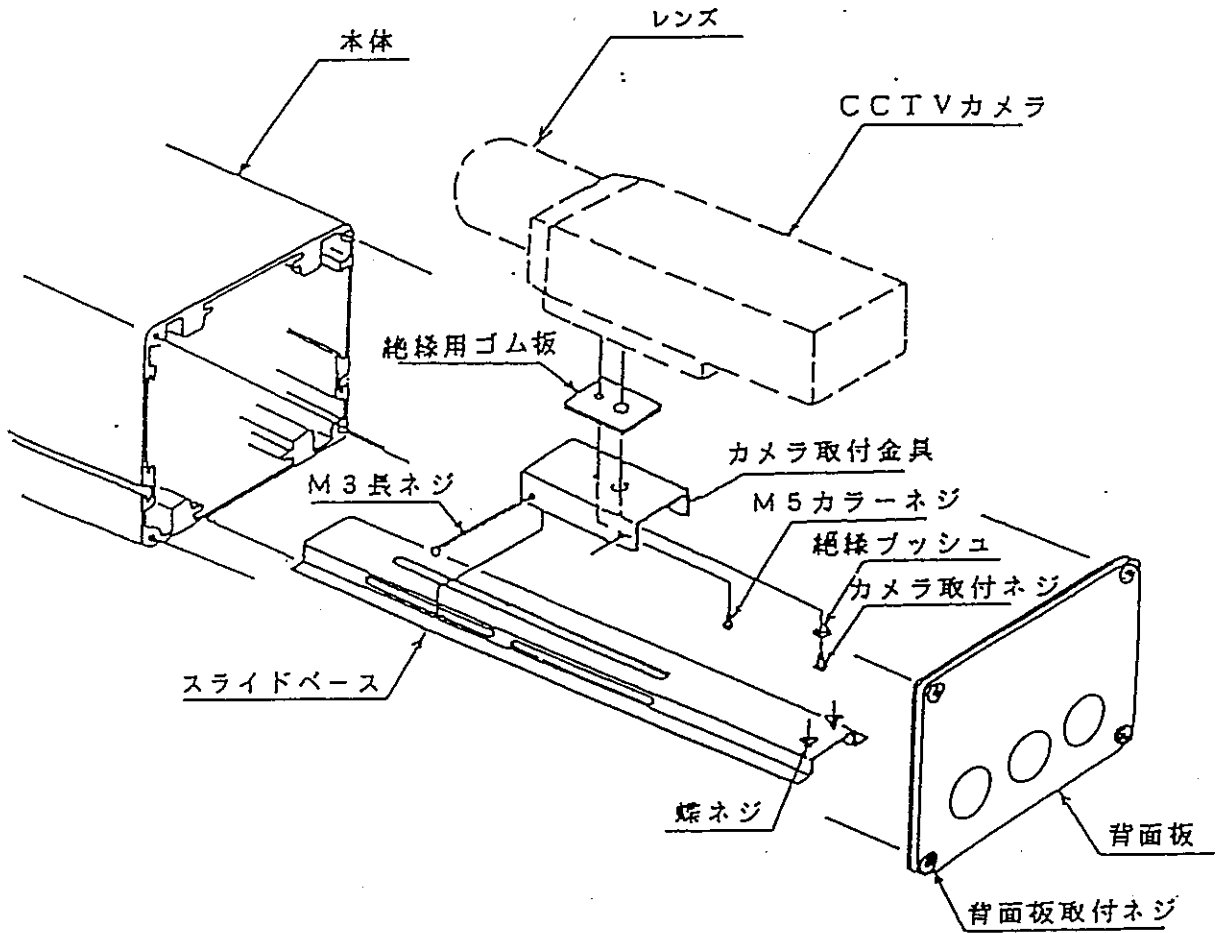
- (1) 背面板の取付ネジをゆるめ、背面板を本体からはずします。
(取付ネジは脱落防止となっています)

1992-08-9480608-11 1/4 SI
PH-602A



- (2) スライドベースを固定している蝶ネジをゆるめ、スライドベースを引出します。
- (3) カメラ取付金具に、絶縁用ゴム板を貼付けます。
- (4) カメラにレンズを取付けた後、カメラ取付金具に取付けます。
- (5) カメラ取付金具をスライドベースにM3ネジ2本で仮止めします。
(カメラ取付金具がスライドベース上を移動できる程度とします)
- (6) スライドベースを、前面窓に突き当たるまで、本体の溝に沿って挿入します。
- (7) レンズ先端から前面窓までのスキ間を10~20mmのなるよう調整してから、
静かにスライドベースを引出し、(5)で仮止めしたM3ネジをしっかりと締付けた後、再びスライドベースを挿入し、蝶ネジを締付けて本体に固定します。

注意： 前面窓は極力開けないようお願いします。



第 1 図

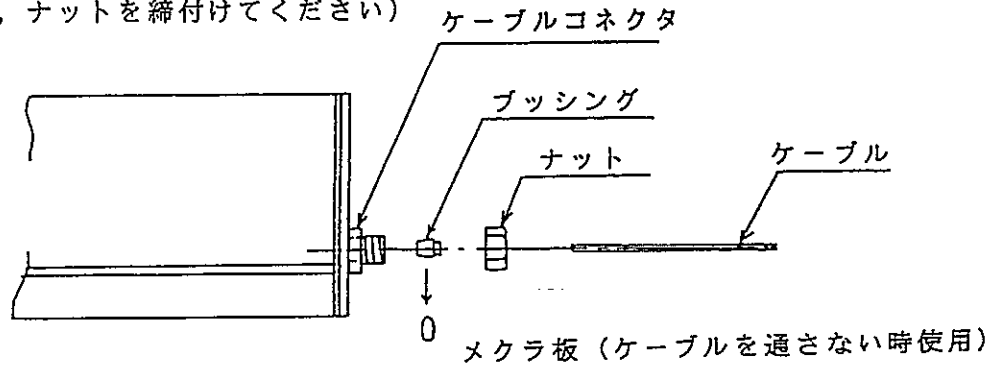
1998-09-9480608~11 2/4 SI
PH-602A



1992-08-9480608~11 3/4 SI
PH-602A

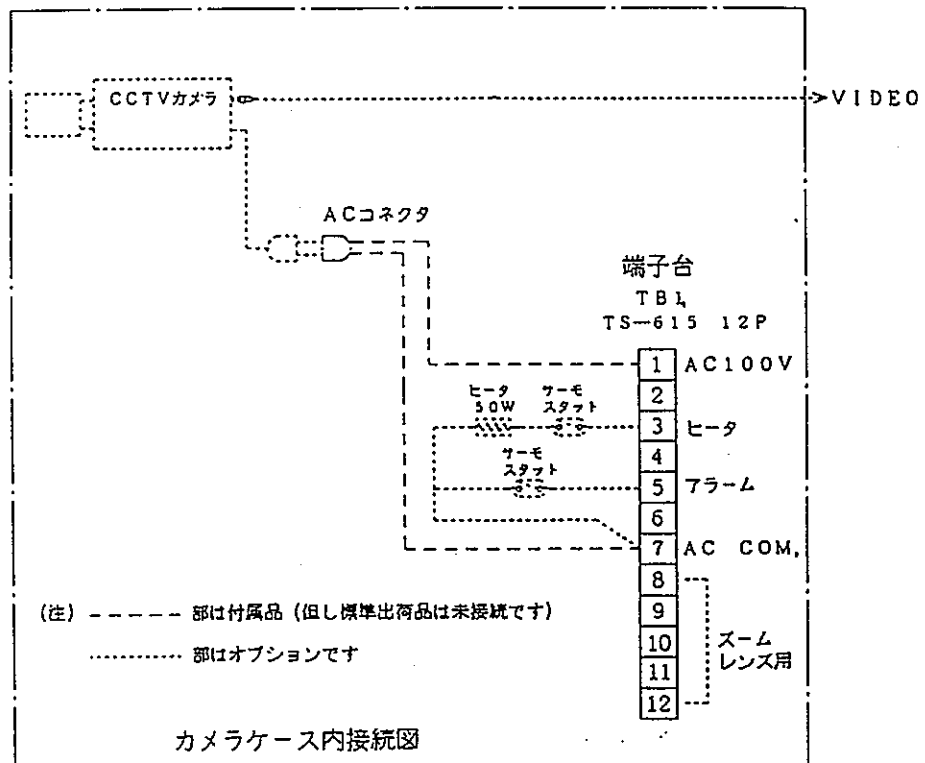
5. ケーブルの取付方法 (第2図参照)

- (1) ケーブルコネクタは3個あります。ケーブルを何本使用するのか必ず確認し、使用しないケーブルコネクタは図のようにブッシングの代わりに付属のメクラ板を入れてナットを固く締付けてください。
 - (2) ケーブルコネクタの適合ケーブル径は各々異なりますので、径の適合するケーブルを使用してください。
- (ケーブルの保持がゆるめの際は、ハイボンドテープかビニールテープで巻いてから、ナットを締付けてください)



第 2 図

6. カメラケース内接続図



第 3 図

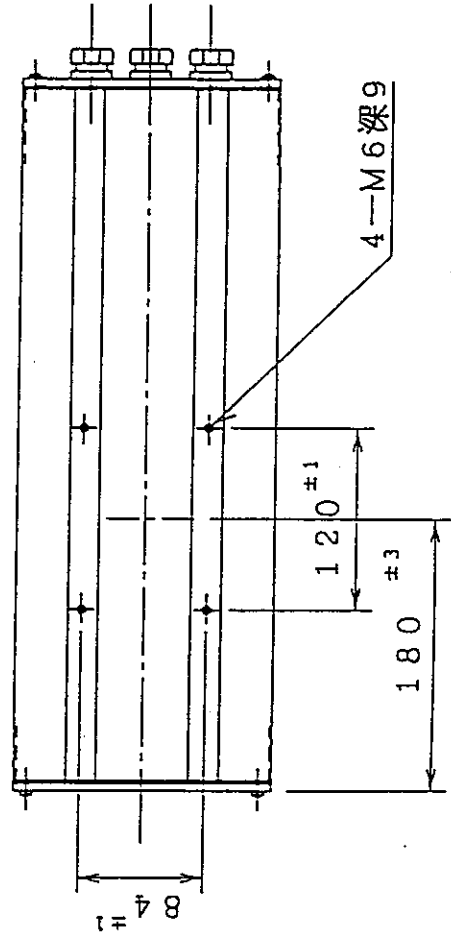
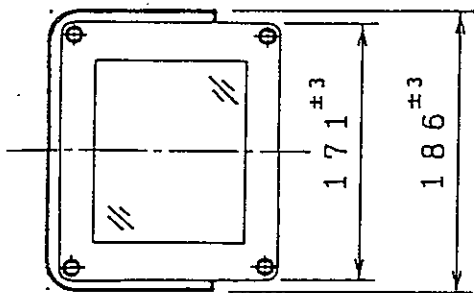
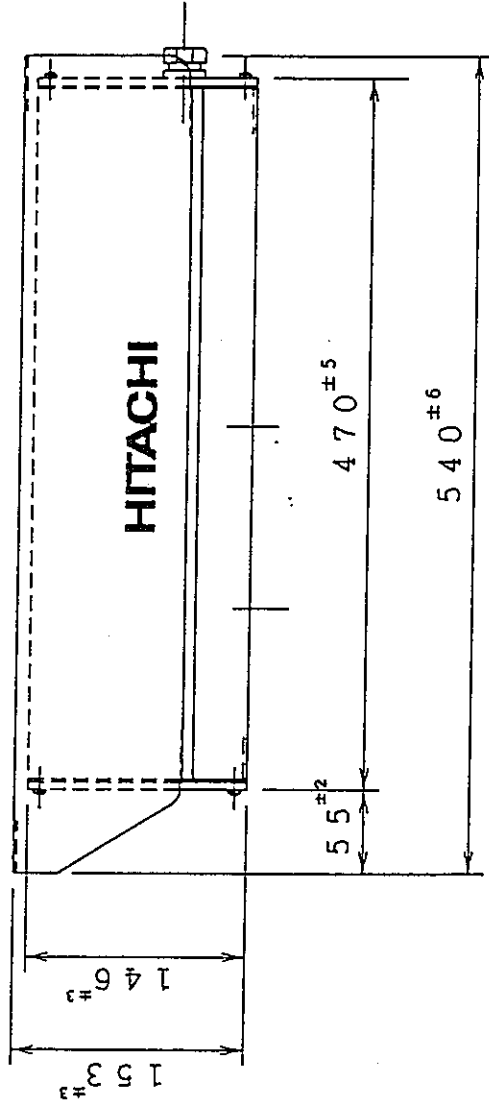
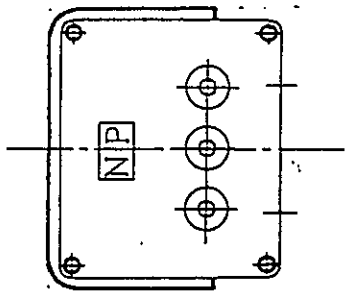
7. 仕様

- | | |
|--------------|--|
| (1) 防水の種類 | 防雨形 (JIS C 0920に準拠) |
| (2) 適用カメラ | 1/2, 2/3形固体カメラ
(ただし, KP-C100Aは除く) |
| (3) 適合レンズ | 手動・電動ズームレンズ
(詳細は当社営業所に問合せ下さい) |
| (4) 周囲温度 | 内蔵カメラの低温限界～高温限界マイナス5℃
(例: カメラが-10℃～+50℃のときは
-10℃～+45℃) |
| (5) 周囲湿度 | 90%以下 |
| (6) 材質 | 耐食アルミニウム合金 |
| (7) 前面窓 | ソーダガラス |
| (8) 取付方法 | M6×4点止め |
| (9) 適用雲台 | 半固定雲台 [CH-05A, CH-13] ……〈別売〉
電動雲台 [RM-302A] ……〈別売〉 |
| (10) 内部端子 | 12P端子 |
| (11) 外形寸法・質量 | 186(W)×153(H)×540(D)mm 約5kg
(ケーブルコネクタ等を除く) |

1998-09-9480608-11 4/4 SI
PH-602A



1998-09-4386372X 1/1 SI
PH-602A(R1)



本体底面図

単位：mm

質量：約5kg

塗装色：マンセル5Y7/1

アクリル系樹脂焼付 光沢あり

PH-602A(R1)形 カメラケース 外形図



安全にお使いいただくために

ご使用前に

- ・ご使用前にこの「安全にお使いいただくために」をよくお読み
のうえ、正しくお使いください。
- ・お読みになったあとは、いつでも見られるところに必ず保管して
ください。

絵表示について

この取扱説明書では、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、いろいろな絵表示をしています。その表示と意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読みください。



この表示を無視して、誤った取扱いを
すると、人が死亡または重傷を負う可能性が
想定される内容を示しています。



この表示を無視して、誤った取扱いを
すると、人が傷害を負う可能性が想定される
内容および物的損害のみの発生が想定される
内容を示しています。

絵表示の例



△記号は注意（警告を含む）を促す
内容があることを告げるものです。
図の中に具体的な注意内容（左図の場
合は感電注意）が描かれています。



⊘記号は禁止の行為であることを告げ
るものです。図の中や近傍に具体的な
禁止内容（左図の場合は分解禁止）が
描かれています。

日立電子株式会社



警告

■落下するおそれのある場所に設置しない

もろい材質の天井板（および壁面）に設置しないでください。
落下してけがの原因となります。



■不安定な場所に置かない

ぐらついた台の上や傾いた所など、不安定な場所に置かないでください。落ちたり、倒れたりして、けがの原因となります。



■塩害や腐食性ガスの発生する場所に設置しない

取付部が劣化して落下などの事故の原因となります。



■ねじや固定機構はしっかり締め付ける

締め付けがゆるむと落下などでけがの原因となります。



■振動、衝撃のある場所では使用しない

落下してけがの原因となります。



注意

■この機器の上にものを置かない

バランスがくずれたり、落下したりして、けがの原因となることがあります。



■振動や衝撃の加わる場所には置かない

この機器に振動や衝撃が加わると、火災や故障の原因となることがあります。



■上に乗らない

倒れたり、こわれたりしてけがの原因となることがあります。



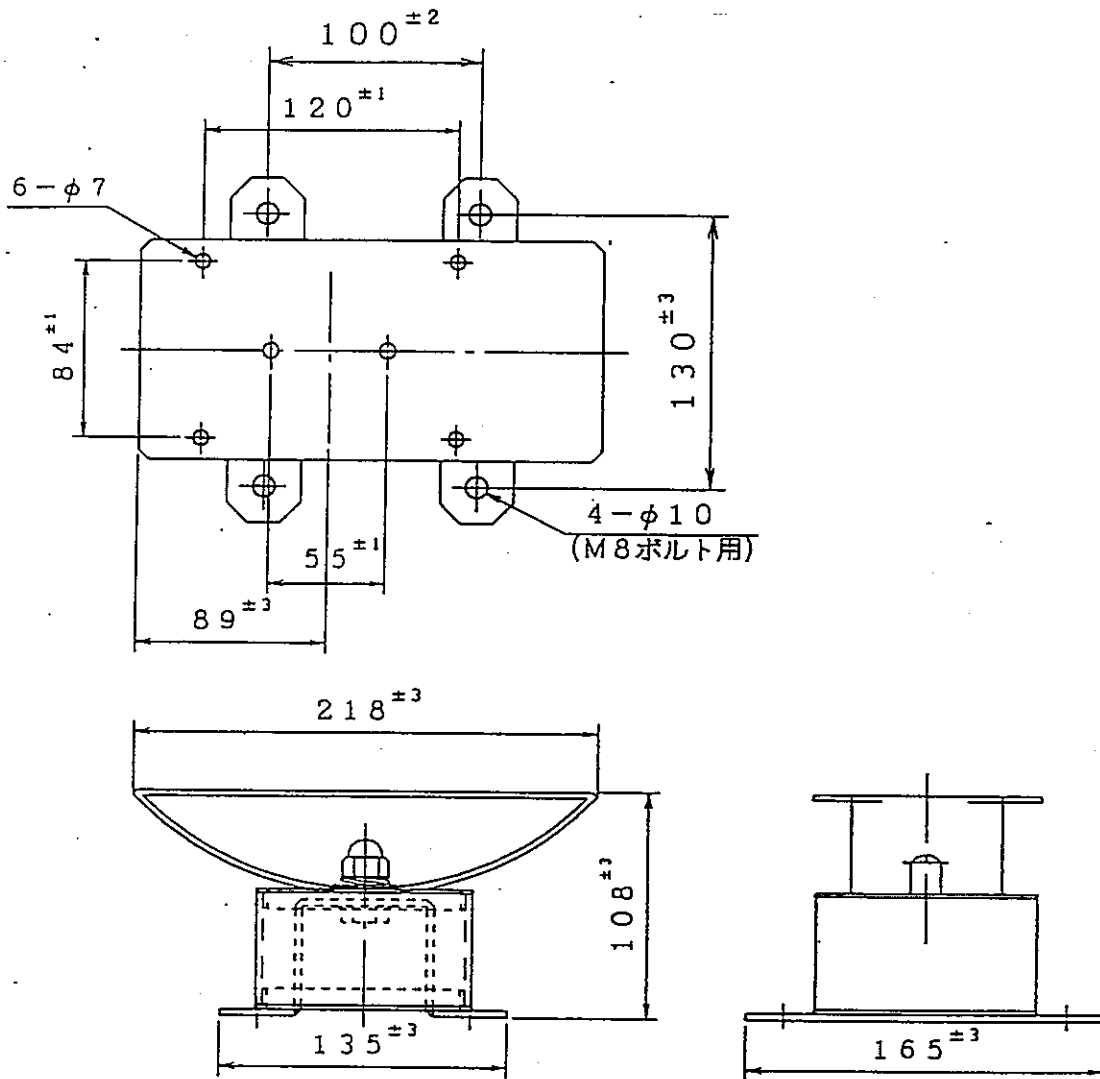
CH-05A形 半固定雲台

仕様書

1. 仕様

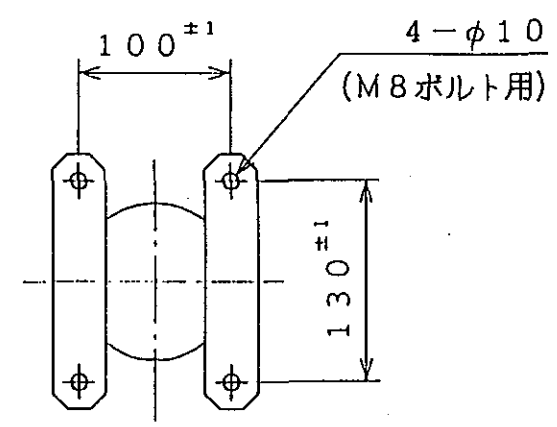
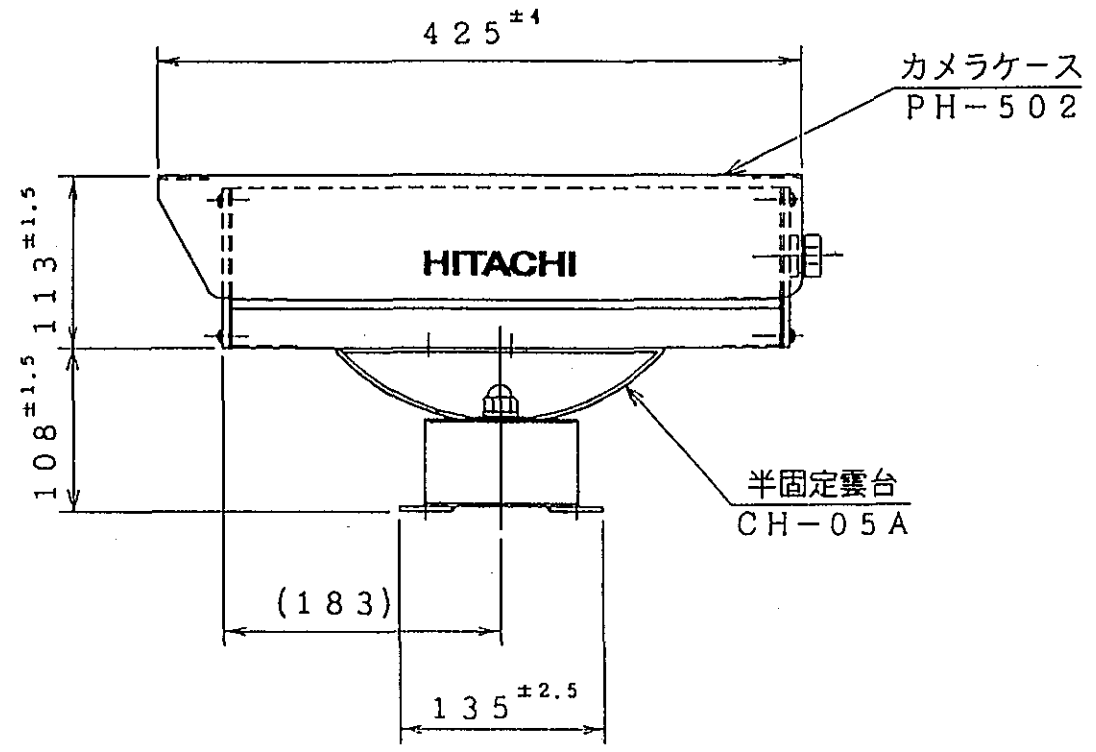
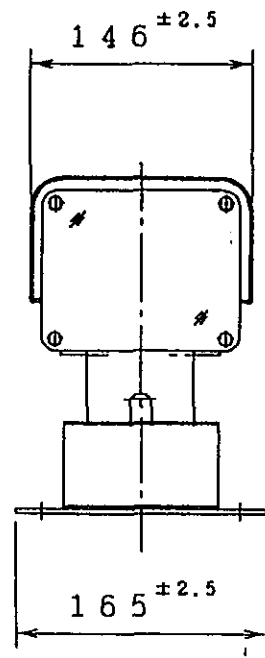
回転角度	水平 360° 垂直 ±30°
寸法	165(W)×108(H)×218(D)mm
質量	約1.7kg
表面処理	マンセル5Y7/1 アクリル系樹脂焼付塗装 光沢
材質	鉄

2. 外形図



1992-08-4346560X 1/1 SI
CII-05A

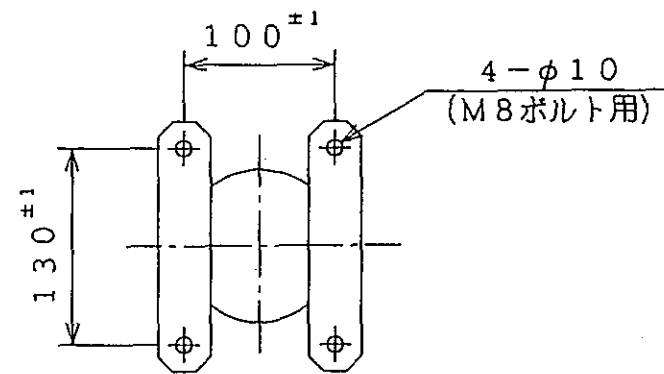
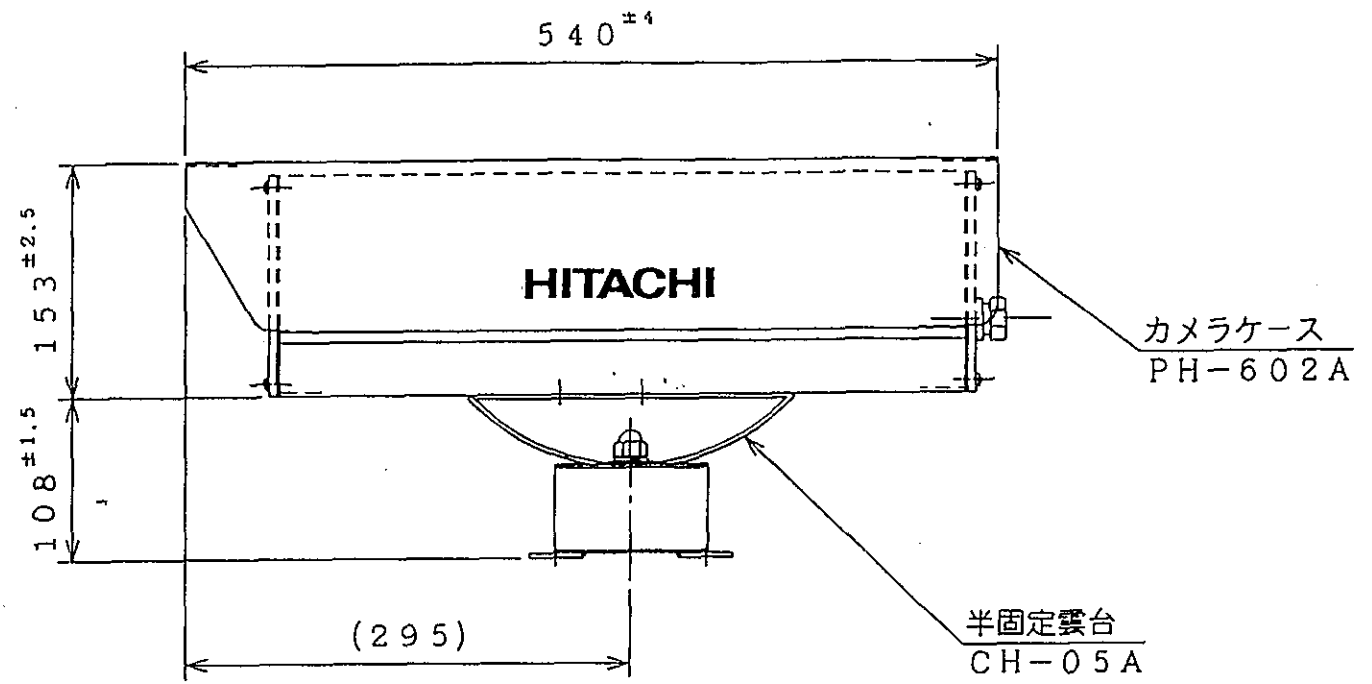
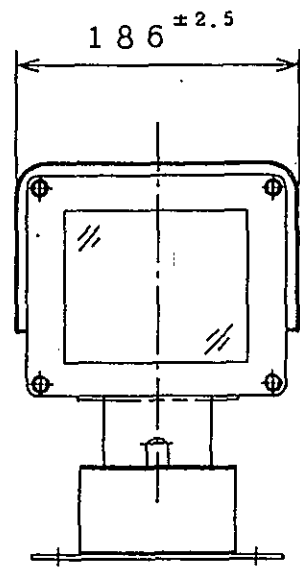




(S=1:5)

製図	道家	97.12.25	PH-502	日立電子株式会社	7015461
設計	安宅	..	CH-05A		
審査	安宅	..	組合せ外形図		
承認	林田	..			





(S=1:5)

製図	道家	97.12.25	PH-602A	日立電子株式会社	7015460
設計	安宅	..	CH-05A		
審査	子尾	..	組合せ外形図		
承認	藤田	..			

MU-C504F形 マルチユニット
取扱説明書

安全にお使いいただくために

ご使用の前に

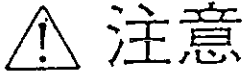
- ・ご使用の前にこの「安全にお使いいただくために」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
- ・お読みになったあとは、いつでも見られるところに必ず保管してください。

絵表示について

この取扱説明書では、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、いろいろな絵表示をしています。その表示と意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読みください。



この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。



この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。


絵表示の例



△記号は注意（警告を含む）を促す内容があることを告げるものです。図の中に具体的な注意内容（左図の場合は感電注意）が描かれています。



⊘記号は禁止の行為であることを告げるものです。図の中や近傍に具体的な禁止内容（左図の場合は分解禁止）が描かれています。

 日立電子株式会社

1997-08-9497031 1/11 SI
MU-C504F



000094970319

警告

■表示された電源電圧以外の電圧で使用しない

表示された電源電圧（交流100ボルト）以外の電圧で使用しないで下さい。
火災・感電の原因となります。



■異常なときは使わない

煙が出ている、変な臭いがするなどの異常状態のまま使用すると、火災・感電の原因となります。すぐに電源を切り、煙がなくなることを確認してから、お買い上げの販売店にご連絡ください。



■指定外のカメラに接続しない

指定外のカメラを使用すると、火災・感電の原因となります。必ず指定の専用カメラでお使いください。



■配線は正確に行なう

間違った接続をして使用すると、火災・感電の原因となります。



■電源コードに傷をつけない

電源コードに傷をつけたり、加工したり、破損したりしないでください。また、重いものをのせたり、加熱したり、引っ張ったりするとコードが破損し、火災・感電の原因となります。



■電源コードが傷んだら交換する

電源コードの芯線が露出したり、断線したときは交換をご依頼ください。そのまま使用すると火災・感電の原因となります。



■発火や引火の危険性がある場所に設置しない

ガスなどが充満した場所や、すぐ側に発火・引火性の器物のある所での使用は、火災の原因となります。



1997-08-9497031 2/11 SI
MU-C504F



0 000074 9 0319



警告

■ 分解したり、異物を入れない

ケースを開けて内部に触れたり、金属類や燃えやすいものなどを入れないでください。火災・感電の原因となります。



■ 改造しない

この機器を改造しないでください。
火災・感電の原因となります。



■ 水にぬらさない

この機器の上に（花びん、植木鉢、コップ、化粧品、薬品や）水などの入った容器を置かないでください。こぼれたり、中に入った場合、火災・感電の原因となります。



■ この機器を設置する場合は、間隔を設ける

放熱をよくするために、他の機器との間は少し離して設置してください。ラックなどに入れるときは、すきまをあけてください。

内部に熱がこもり火災の原因となります。



■ 不安定な場所に置かない

ぐらついた台の上や傾いた所など、不安定な場所に置かないでください。落ちたり、倒れたりして、けがの原因となります。



■ 振動、衝撃のある場所では使用しない

落下してけがの原因となります。



1997-08-9497031 3/11 SI
MU-C504F



注意

■ 湿気やほこりの多い場所に設置しない

火災・感電の原因となることがあります。



■ 油煙や湯気が当たる場所に設置しない

調理台や加湿器などのそばに設置しないでください。

火災・感電の原因となることがあります。



■ 接続コードを熱器具に近付けない

コードの被覆が溶けて、火災・感電の原因となることがあります。



■ 温度・湿度については、使用環境で定めてある範囲で使用する
この機器の設置環境は使用環境で定めてある範囲で使用してください。内部の温度・湿度が上がり、火災や故障の原因となることがあります。



■ 風通しの悪いところには置かない

風通しの悪いところに置いたり、通風孔をふさがないでください。

機器の通風孔をふさぐと内部に熱がこもり、火災や故障の原因となることがあります。



■ この機器の上にものを置かない

バランスがくずれたり、落下したりして、けがの原因となることがあります。



■ 振動や衝撃の加わる場所には置かない

この機器に振動や衝撃が加わると、火災や故障の原因となることがあります。



■ 引火性ガス、腐食性ガスのあたるところには置かない

この機器の周囲に引火性ガスや腐食性ガスがあると、火災の原因となることがあります。



1997-08-9497031 4/11 SI
MU-C504F



0 000024 970319

注意

■アース端子は接地する

万一、漏電したときの感電防止のためです。
接地方法は機器の指定したアース方法で接地してください。



■長期間ご使用にならないときはプラグを抜く

長期間ご使用にならないときは、安全のため電源コードのプラグをコンセントから抜いてください。火災の原因となることがあります。



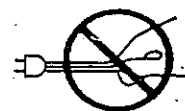
■濡れた手でプラグを抜き差ししない

濡れた手で電源プラグを抜き差ししないでください。
感電の原因となることがあります。



■電源プラグを抜くときは必ずプラグを持つ

プラグを抜くときは、電源コードを引っ張らないでください。
コードが傷つき、火災・感電の原因となることがあります。
必ずプラグを持って抜いてください。



■保守点検について

保守点検を販売店にご相談下さい。機器内部にほこりがたまったまま、長い間掃除しないと火災や故障の原因となることがあります。特に湿気の多くなる梅雨期の前に行うと、より効果的です。

なお、保守点検の費用については販売店にご相談ください。



■電源プラグの掃除

電源プラグを長期間差し込んだままにしておくと、差し込み部分にほこりがたまり、火災の原因となることがあります。
年に一度くらいはプラグを抜いて、ほこりを取ってください。

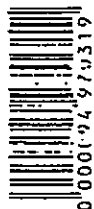


■お手入れするときは電源プラグを抜く

安全のため、必ず電源プラグをコンセントから抜いてお手入れしてください。



1997-08-9497031 5/11 SI
MU-C504F



0 00001 24 971319

1. はじめに

日立MU-C504F形マルチユニットは、シングルビデオケーブル方式カラーカメラ専用のマルチユニットです。

(専用カラーカメラについては、7.仕様の(1)接続カメラを参照してください。)

2. 特 長

●シングルビデオケーブル方式

同軸ケーブルに電源を重畳してカメラへ供給するシングルビデオケーブル方式ですので、カメラとマルチユニット間の配線工事が同軸ケーブル1本で済み、カメラ設置場所へのAC100V配線工事は不要です。

3. 標準構成

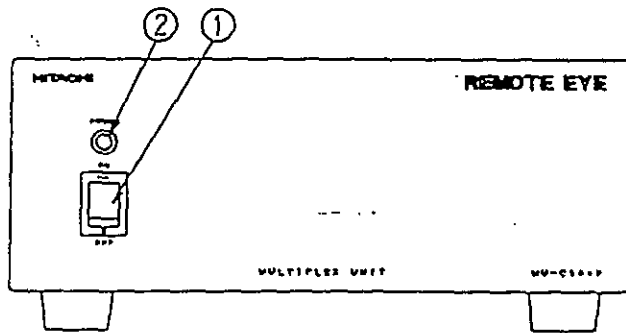
(1) 本 体				1
(2) 付 属 品	ヒューズ	3A 250V (6.3φ×30mm)		1
		3A 250V (5.2φ×20mm)		1
(3) 取扱説明書				1

1997-08-9497031 6/11 SI
MU-C504F



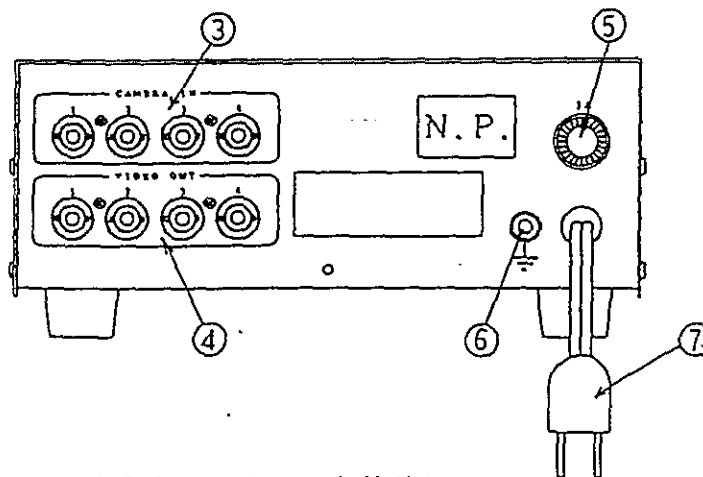
4. 各部の名称と働き

前 面





- ① 電源スイッチ : 本機の電源を「入一切」します。
- ② 電源表示LED : 電源投入時に点灯します。

背 面



- ③ CÁMERA IN : 専用カラーカメラを接続します。
(映像入力/電源出力)

 コネクタは電源を切った状態で接続してください。

 必ず専用カラーカメラを接続してください。

※専用カラーカメラについては、7.仕様の(1)接続カメラを参照してください。
※内部または、外部同期の設定が必要なカメラは必ず内部同期(INT)に設定してから使用してください。

- ④ VIDEO OUT : それぞれのカメラ映像が出力されます。ビデオモニター等に接続してください。(カメラ相互間は非同期です)
- ⑤ ヒューズ : 必ず定格のヒューズ(3A)をご使用ください。
- ⑥ グランド端子 : 必ず筐体を接地してください。
- ⑦ ACコード : AC100V(50/60Hz)のACコンセントに接続します。

1997-08-9497031 7/11 SI
MU-C504F



内部設定方法

ケーブル長による内部基板のスイッチ設定

据付け工事のときにケーブル長に合わせて、内部基板のスイッチ設定を行ないます。本作業は、据付け工事のときに作業員が行いますので、通常のご使用時には操作する必要はありません。

⚠ 注意

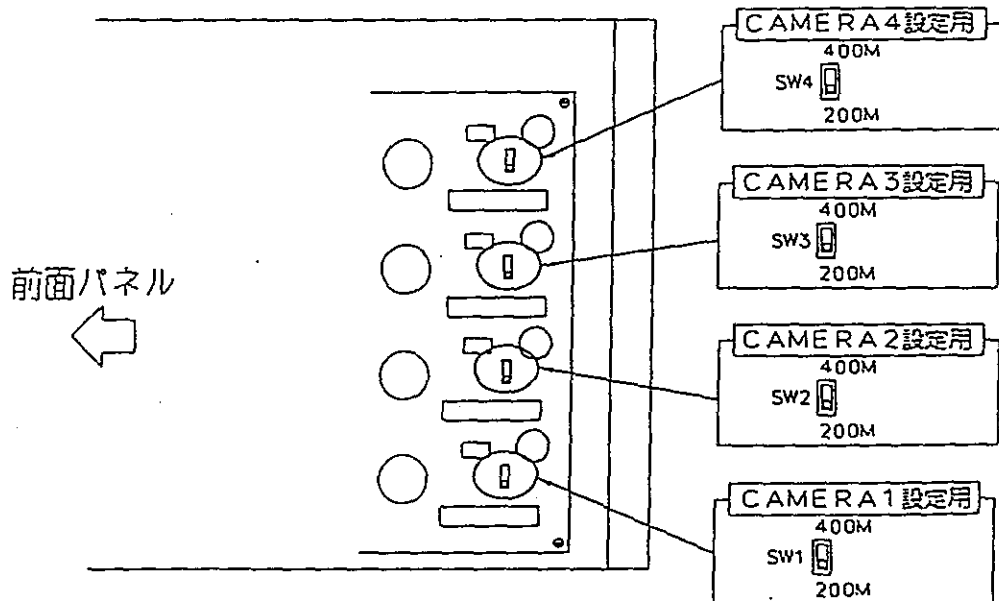


内部スイッチの設定を行う場合には、必ず電源プラグをコンセントから抜いてから行ってください。

下記の表にケーブルの種類と長さによる、内部スイッチの設定を示します。カメラとマルチユニット間のケーブル長に従い、各チャンネル毎にスイッチの設定を行ってください。

SW 設定	ケーブル長 [m]	
	3C-2V	5C-2V
200m側	0~100	0~250
400m側	100~200	250~500

(内部基板のスイッチ位置)

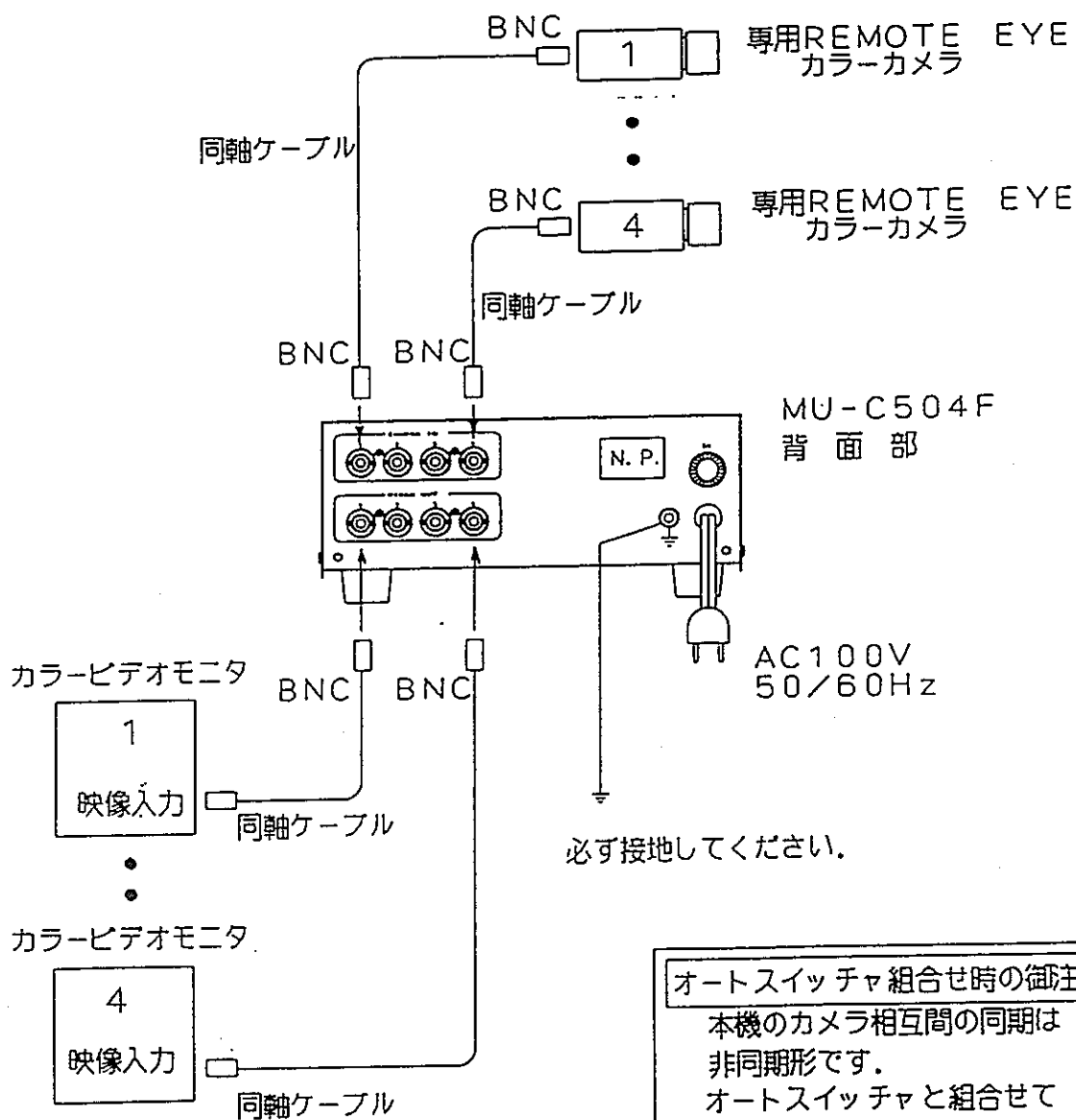


1997-08-9497031 8/11 SI
MU-C504F



5. 接続方法

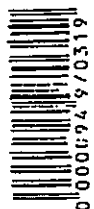
5.1 標準接続例



各ビデオモニタの75Ω終端スイッチは
"ON" または "75Ω" にします。

オートスイッチ組合せ時の御注意
 本機のカメラ相互間の同期は
 非同期形です。
 オートスイッチと組合せて
 使用した場合、映像の切り換
 え時に、モニタ画面が一瞬乱
 れますが故障ではありません

1997-08-9497031 9/11 S1
 MU-C504F



5. 2 接続上のご注意

警告



本機と専用カメラ（シングルビデオケーブル方式カメラ）間の同軸ケーブルにはDC電源が重畳されています。
必ず、専用カメラを接続してください。
※専用カメラ（KP-D55/D35, KV-D120または相当品）



ケーブル及びカメラを接続するときは、本機の電源スイッチが“OFF”であることを確認してから接続してください。



コネクタの形状が同じものがありますので間違えないように確認してから接続してください。

5. 3 設置上のご注意

注意



天面、側面、底面には通気孔が開けてあります。これらをふさがないでください。内部に熱がこもり、火災や故障の原因となります。

6. 取扱い方法

- (1) “接続方法”に従い、専用カメラの VIDEO OUT/DC IN コネクタ とマルチユニットのCAMERA IN コネクタを75Ω同軸ケーブルで接続します。
- (2) マルチユニットの VIDEO OUT コネクタと、ビデオモニタの映像入力コネクタを75Ω同軸ケーブルで接続します。
- (3) 接続が終了したら、ビデオモニタの電源スイッチを“ON”にしてください。
- (4) マルチユニット他の電源スイッチを“ON”します。約10秒程でモニタ上に画像が得られます。その後画像が安定しましたらカメラのレンズ絞り、フォーカス等を調整してください。

1997-08-9497031 10/11 SI
MU-C504F



000094970319

ご注意：

- 専用カメラは電源回路の一部にスイッチングレギュレータを採用していますので、マルチユニットの電源電圧(AC100V)をスライダック等を用いてゆっくり上げた場合にカメラが起動しないことがあります。この場合、一度電源スイッチを切り、5秒以上おいてから再び電源を投入してください。
- 電源スイッチ“ON”後、回路動作が安定するまでの数秒間、映像が安定しないことがあります。故障ではありません。なお、電源スイッチの“OFF”→“ON”は、数秒以上の間隔をおいて行なってください。

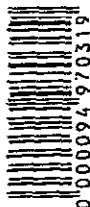
7. 仕様

(1) 接続カメラ	専用カメラ (当社製品KP-D55/D35形、KV-D120形または、相当品)
(2) カメラ接続数	最大4台 (カメラ相互間は、非同期)
(3) 映像入力 (電源出力)	映像、電源重畳信号 コネクタ：4系統/BNC形
(4) 映像出力	VBS : 1.0Vp-p/75Ω 不平衡 コネクタ：4系統/BNC形
(5) 電源供給方式	定電流重畳方式
(6) ケーブル延長距離	3C-2V : 200m 5C-2V : 500m (ケーブル補償時)
(7) 周囲温湿度	-10℃~+45℃ ※1 10~90%RH
(8) 電源	AC100V±10% 50/60Hz
(9) 消費電力	約50W(カメラ4台接続時)
(10) 外形寸法	204(W)×78(H)×350(D)mm (ゴム足、突起部を除く)
(11) 質量	約4kg

※1 長期間安定した性能でお使いいただくために、連続使用する場合は必ず+40℃以下でお使いください。

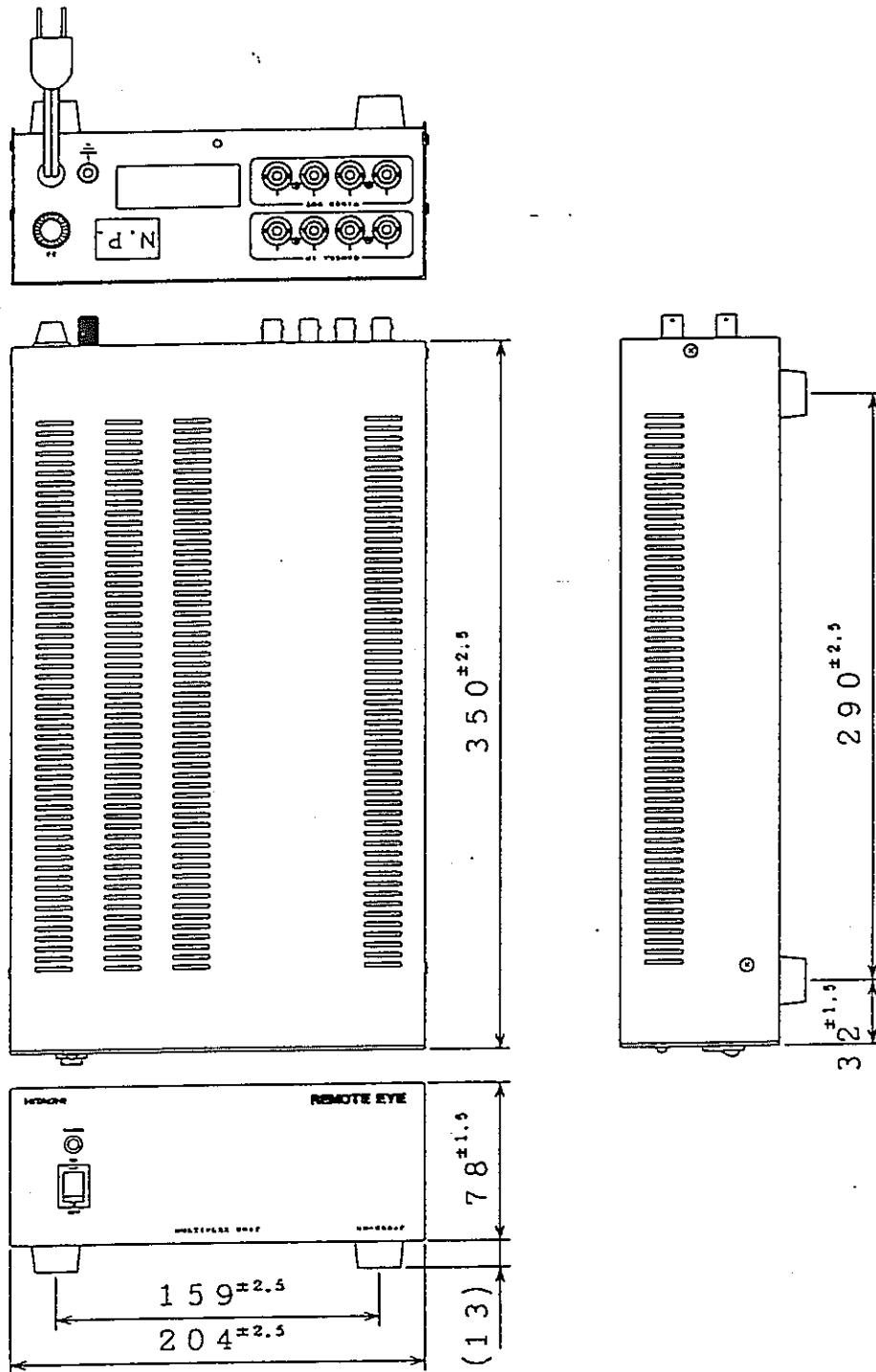
本仕様は、改良等の理由により予告なく変更することがあります。

1997-08-9497031 11/11 SI
MU-C504F



0000094970319

1997-09-4405136X 1/1 SI
 MU-C504F



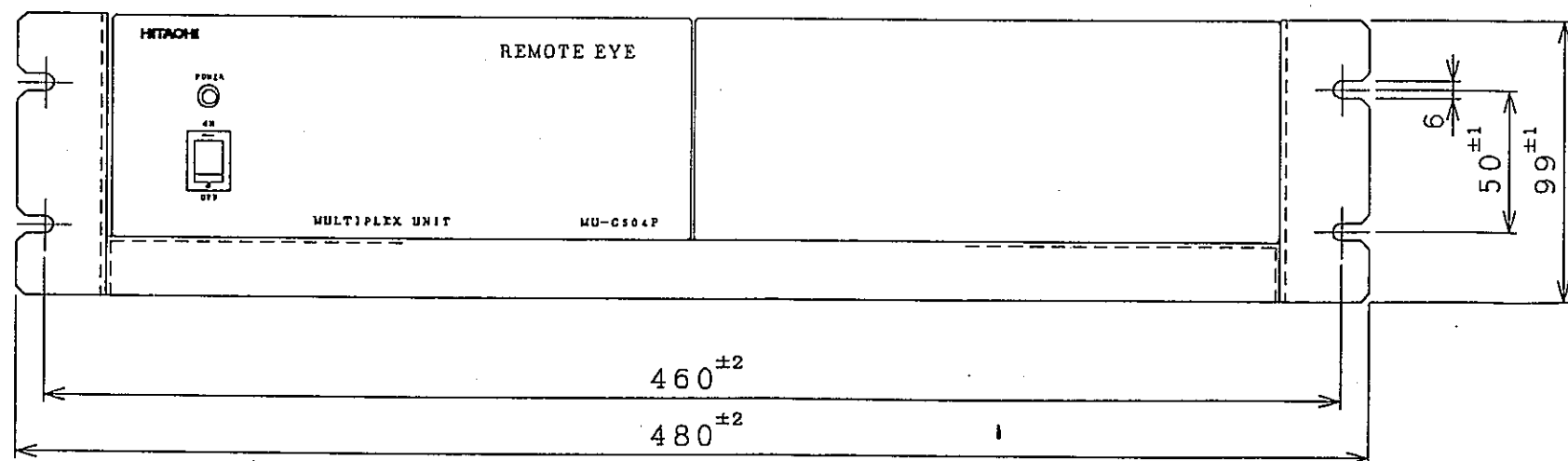
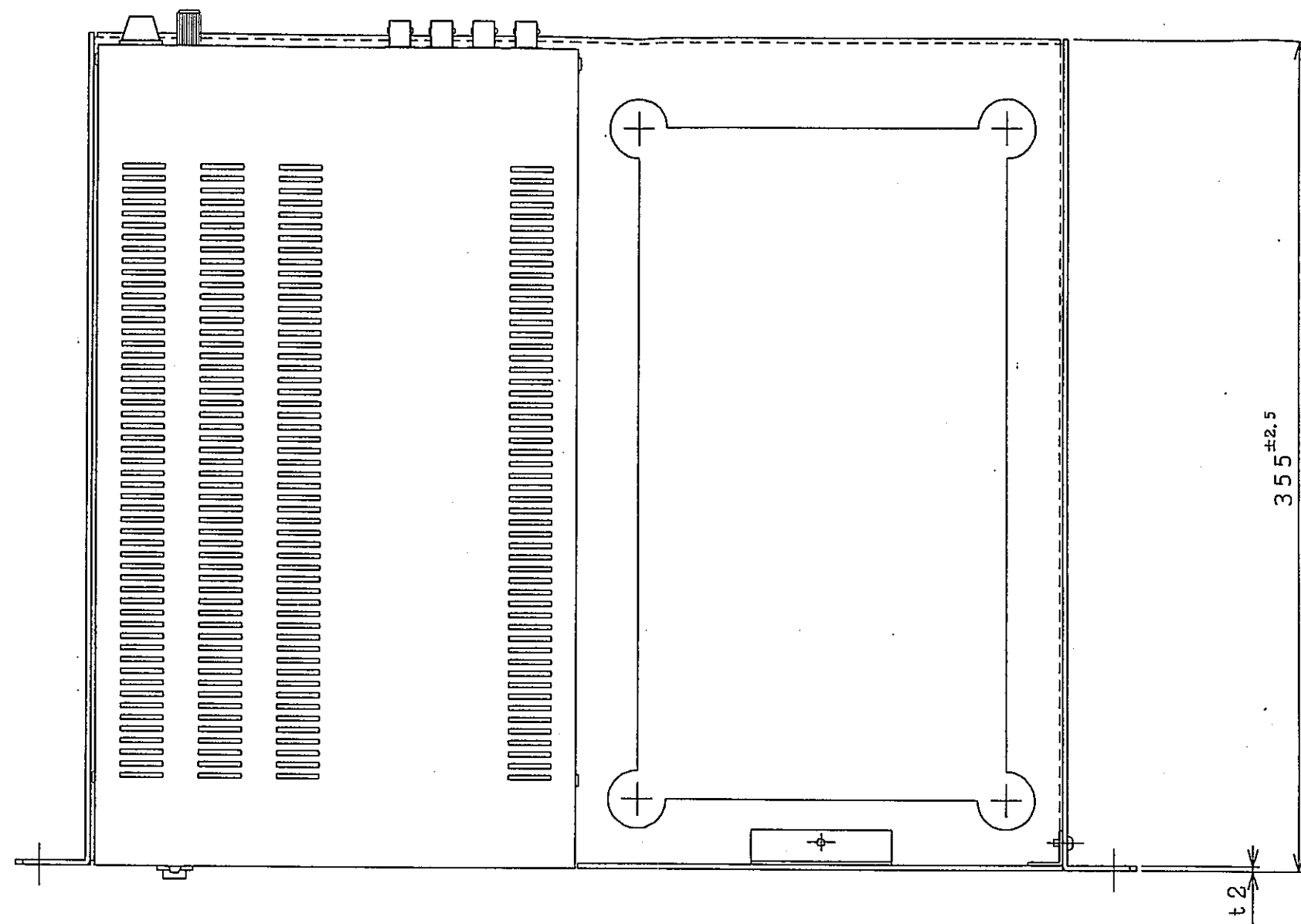
単 位 : mm

質 量 : 約 4 Kg

塗装色 : マンセル 5 Y 7 / 1 半ツヤ

MU-C504F 形 マルチユニット 外形図





(S=1:2.5)

製図	伊藤	99.02.13	MU-C504F BTSラックアダプタ 組合せ外形図	日立電子株式会社	7019056
設計	伊藤	99.02.13			
審査	小峰	..			
承認	物巧	..			

核燃料サイクル開発機構 向

環境監視盤

完成図

製造番号 710277

PAGE	項目 TITLE	PAGE	項目 TITLE	PAGE	項目 TITLE	PAGE	項目 TITLE	PAGE	項目 TITLE
1	環境監視盤 外観図	21		41		61		81	
2	内部実装図	22		42		62		82	
3		23		43		63		83	
4		24		44		64		84	
5	照光シンボル図 (1/2)	25		45		65		85	
6	// (2/2)	26		46		66		86	
7		27		47		67		87	
8		28		48		68		88	
9		29		49		69		89	
10	シーケンサシステム構成	30		50		70		90	
11	数表示器 接続ブロック図	31		51		71		91	
12	シーケンサ出力 D0<=>数表示器接続図	32		52		72		92	
13	LED-15P SP-1370Aショートプラグの指定	33		53		73		93	
14	LED-15P SP-1370A-A 回路図	34		54		74		94	
15	LED-15P SP-1370A-B 回路図	35		55		75		95	
16	数表示部 接続図	36		56		76		96	
17	電源接続図	37		57		77		97	
18	SV表示器 接続図	38		58		78		98	
19	数表示器 電源接続図	39		59		79		99	
20		40		60		80		100	

山友工業株式会社

A

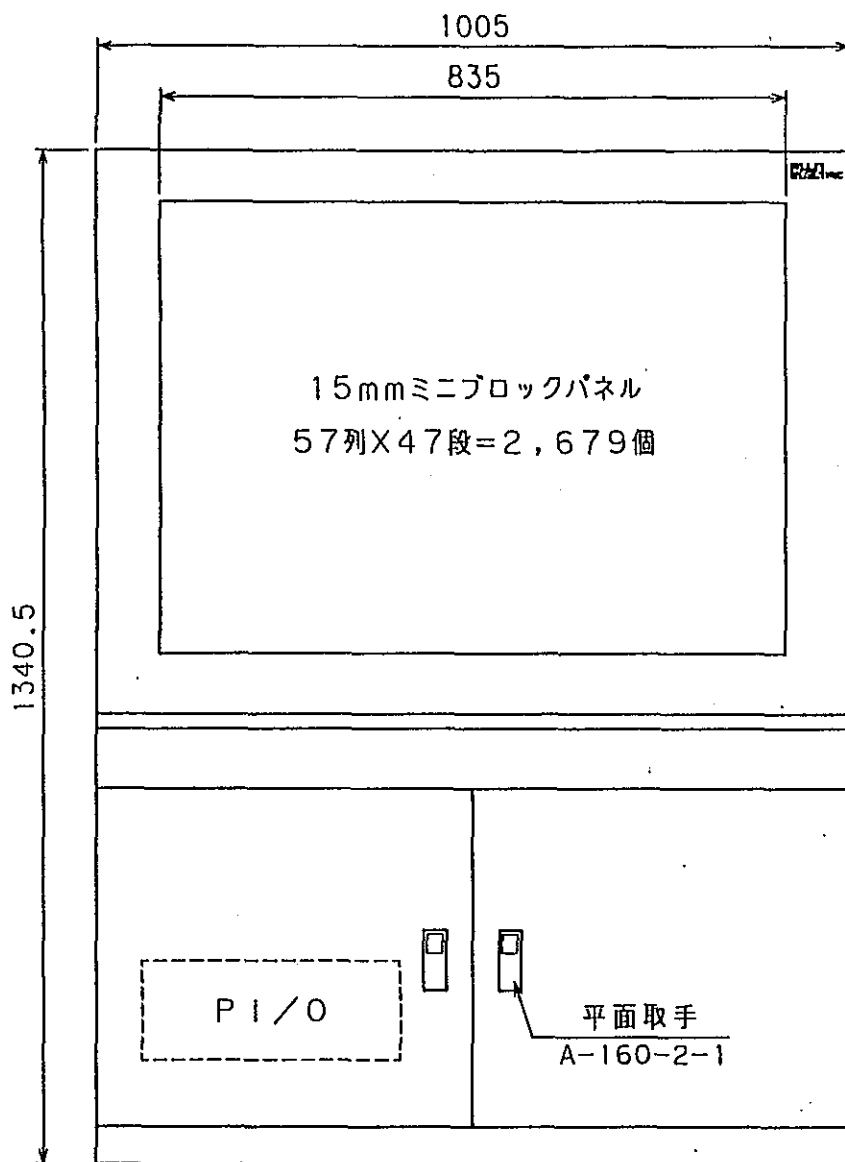
B

C

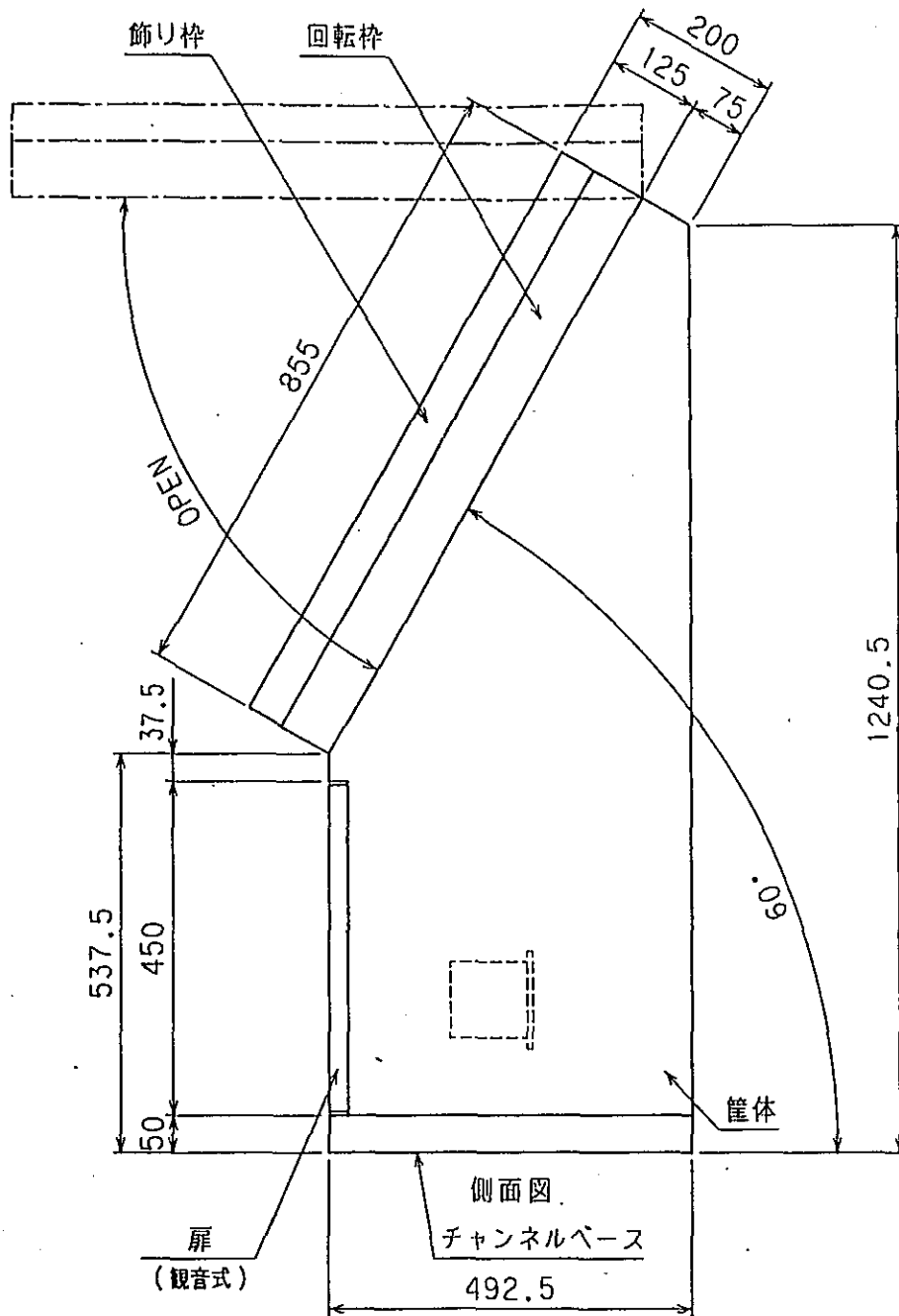
D

E

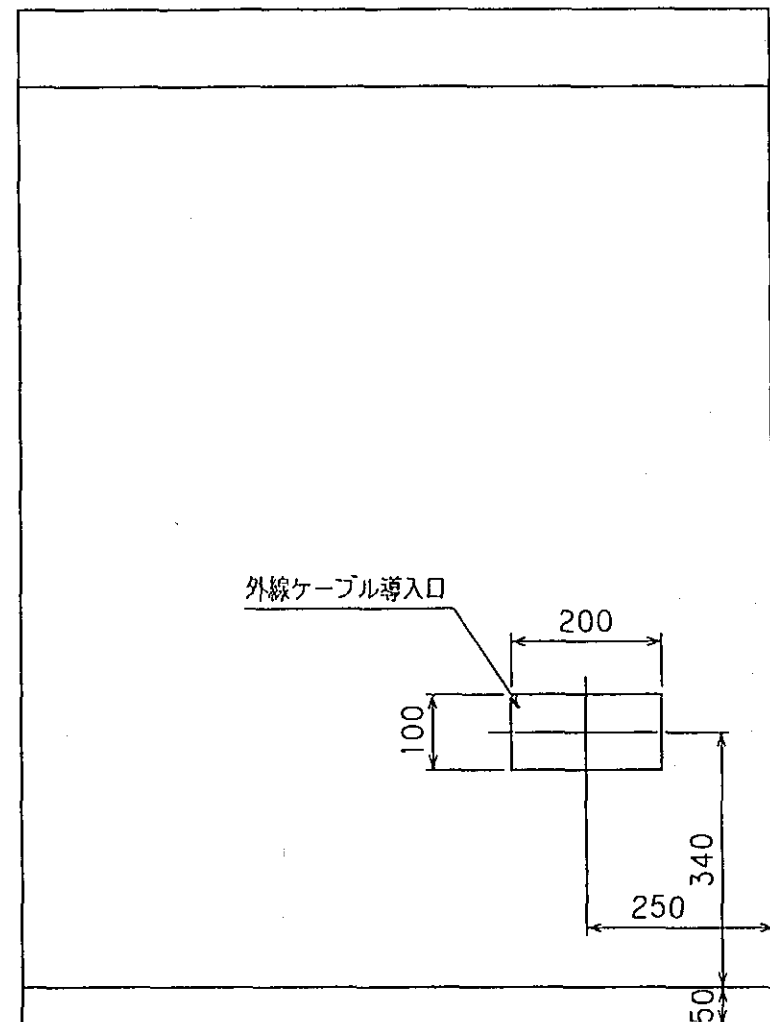
F



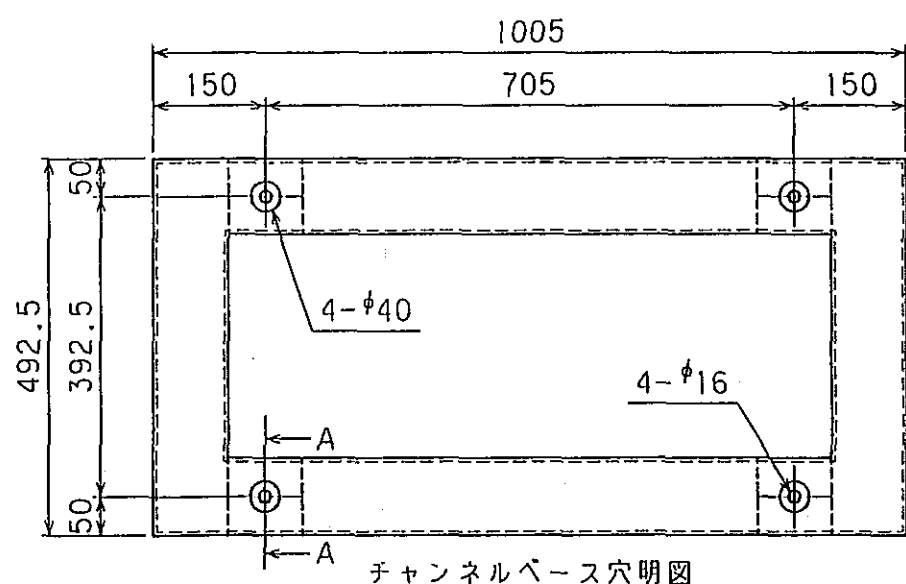
正面図



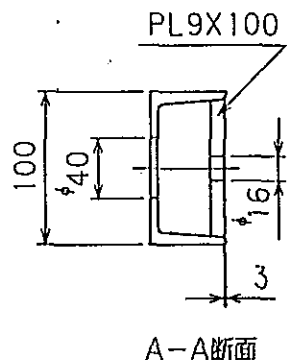
側面図



裏面図



チャンネルベース穴明図

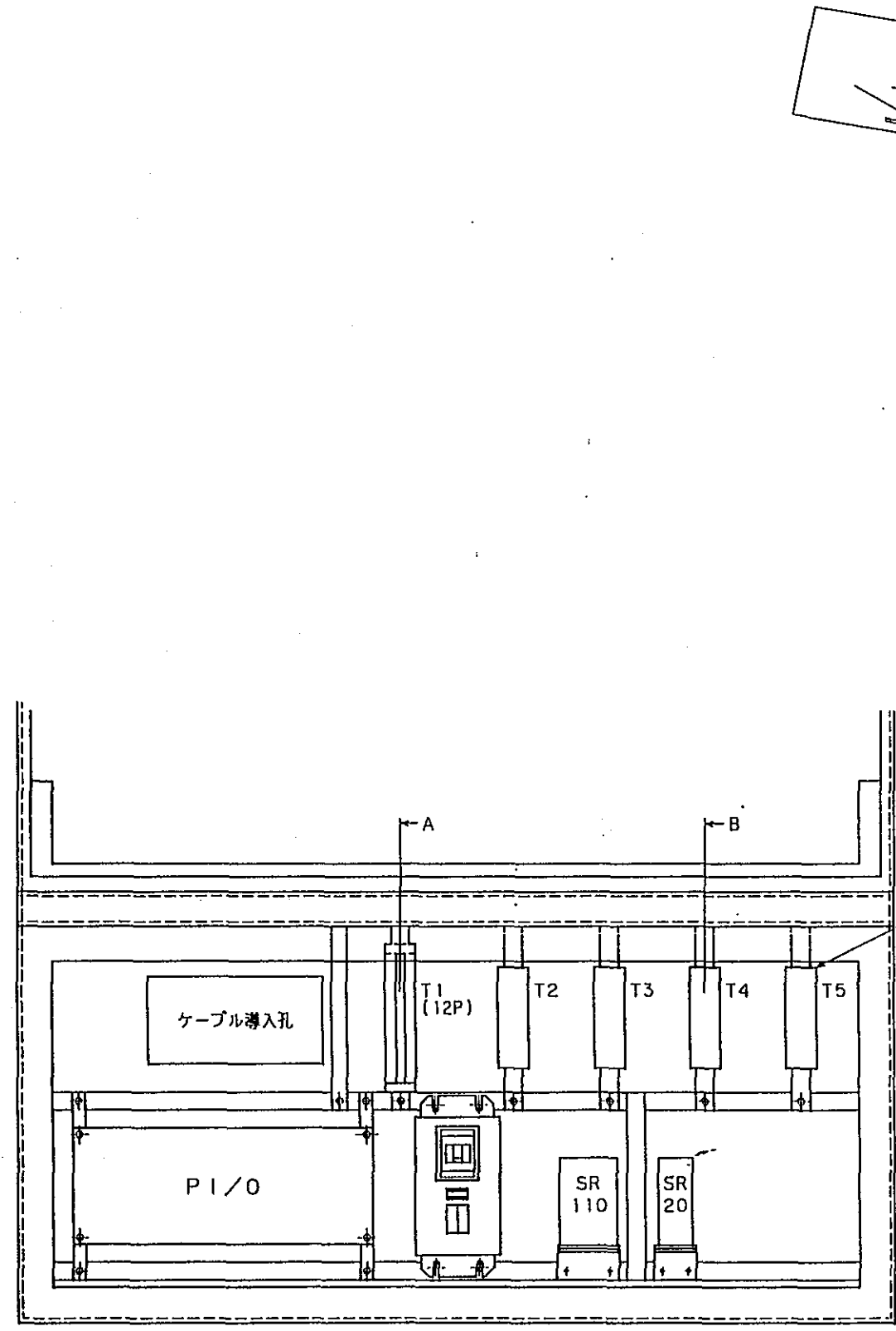


A-A断面

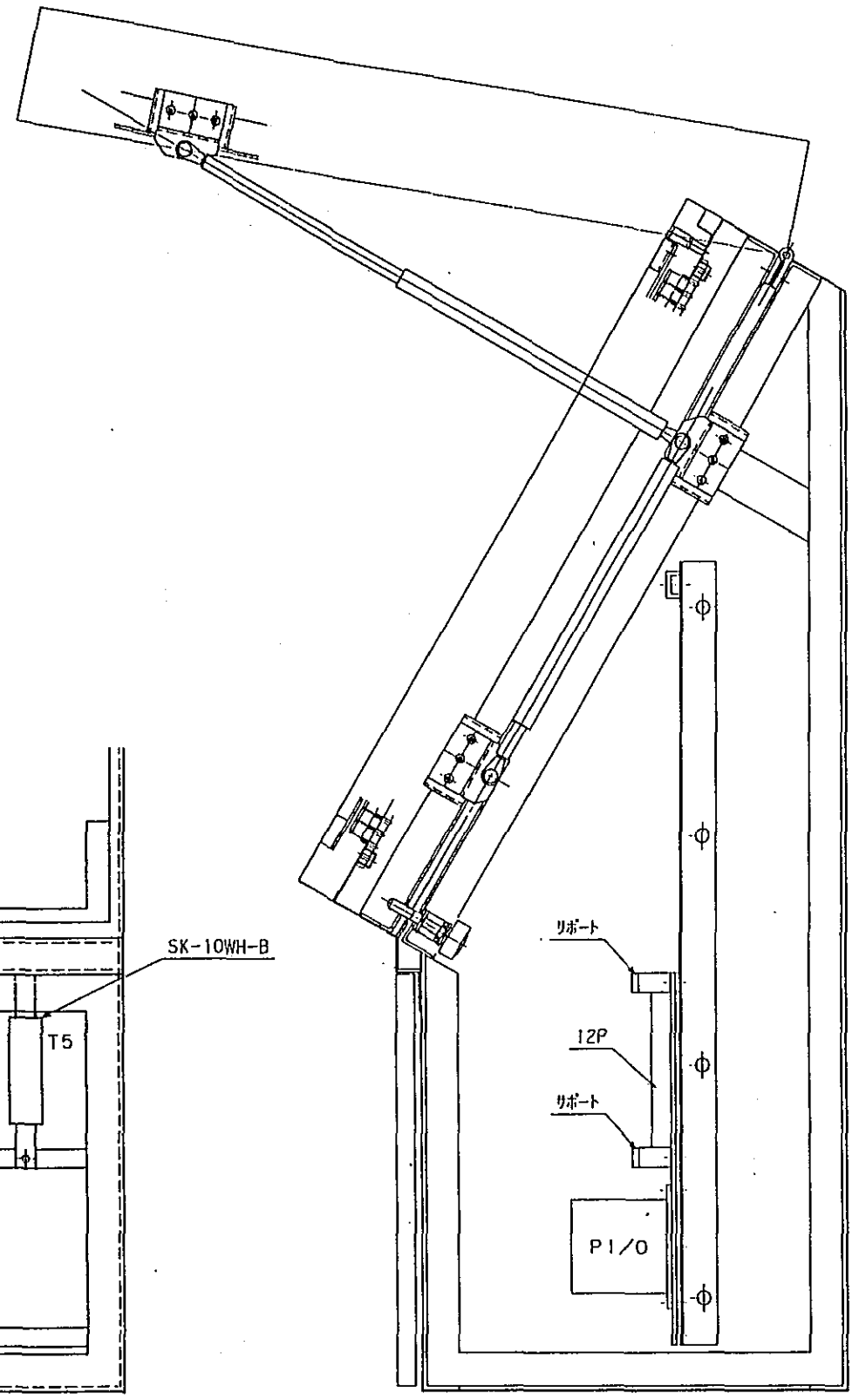
概略仕様

1) 構造及び寸法	本図の通り		3) 塗装色	マンセル記号
2) 構成材料				
2.1 飾り枠	SPC	t1.2	2.1 飾り枠	10B.6/4 半ツヤ
2.2 回転枠	SPC	t1.6, L40X3	2.2 回転枠	//
2.3 筐体	SPC	t2.3, L40X3	2.3 筐体	//
2.4 扉	SPC	t1.6	2.4 扉	//
2.5 チャンネルベース	SS	[100X50X5	2.5 チャンネルベース	//

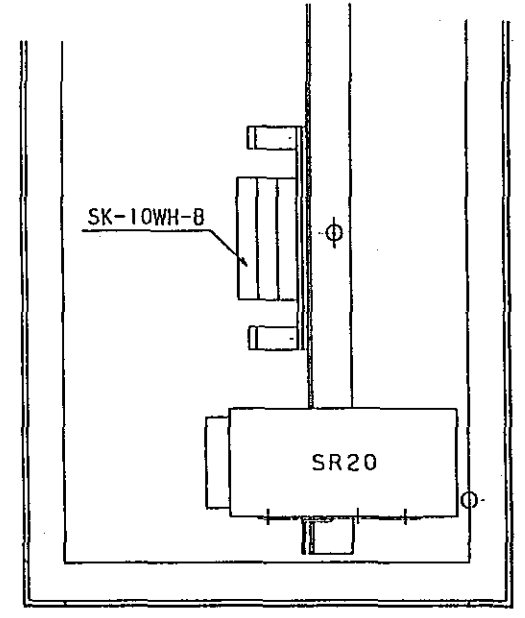
変更 REVISIONS	第三角法 3RD ANGLE PROJECTION	設計 DESIGNED 88.8 小原	検図 CHECKED 88.8 小原	名称 TITLE 環境監視盤 外観図
尺度 SCALE /	単位 UNITS mm	製図 DRAWN 88.8 榎本	承認 APPROVED 88.8 折田	
TOKYO 山友工業株式会社 JAPAN SANYU KOGYO CO., LTD			製番 MANUF. NO. 710277	図番 DRAWING NO. 3,000,001



正面図 (前面扉を外した状態)



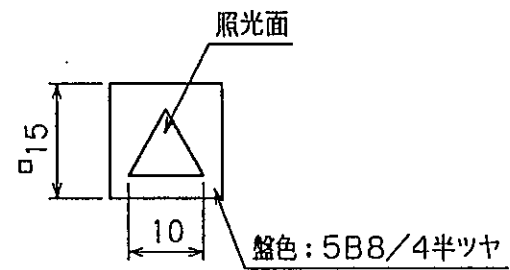
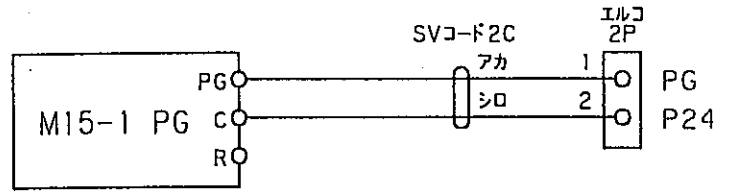
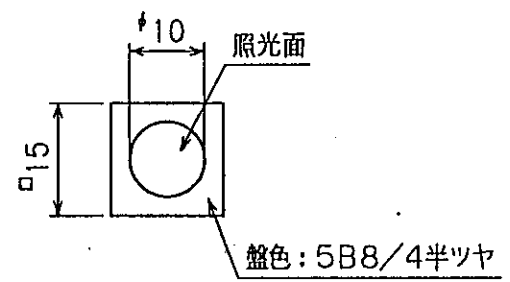
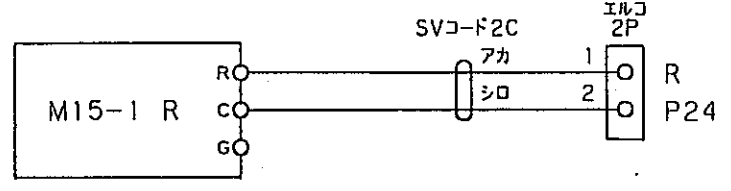
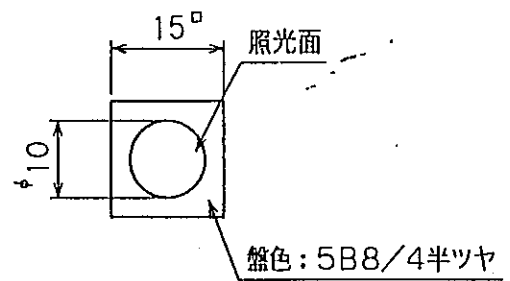
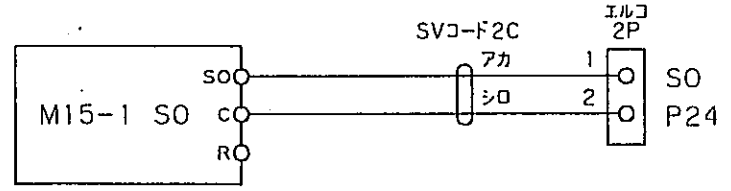
A-A詳細図



B-B詳細図

変更 REVISIONS	第三角法 3RD ANGLE PROJECTION	設計 DESIGNED 88.8 小原	検閲 CHECKED 88.8 小原	名称 TITLE 内部実装図
尺度 SCALE /	単位 UNITS mm	製図 DRAWN 88.8 榎本	承認 APPROVED 88.8 前田	
TOKYO山友工業株式会社 JAPAN SANYU KOGYO CO., LTD				製番 MANUF. NO. 710277
				図番 DRAWING NO. 3,000,002

環境監視盤照光シンボル

シンボル名	形状 (尺度1/1:単位mm)	回路	照光色	取付方法	備考
水質計 (M15-1 PG) M-129		 <p>定格電流 PG: 15mA</p>	PG	ミニブロック 1ヶ分にはめ込む	
ラドン (M15-1 R) M-121		 <p>定格電流 R: 15mA</p>	R	ミニブロック 1ヶ分にはめ込む	
ガンマ線 (M15-1 SO) M-122		 <p>定格電流 SO: 15mA</p>	SO	ミニブロック 1ヶ分にはめ込む	

変更 REVISIONS	第三角法 3RD ANGLE PROJECTION	設計 DESIGNED 88.8 小原	検閲 CHECKED 88.8 小原	名 称 TITLE 照光シンボル図 (1/2)
尺 寸 SCALE /	単 位 UNITS mm	製図 DRAWN 88.8 榎本	承認 APPROVED 88.8 前田	製 番 MANUF. NO. 710277
TOKYO山友工業株式会社 JAPAN SANYU KOGYO CO., LTD			図 番 DRAWING NO. 3,000,051	5

A

B

C

D

E

F

環境監視盤照光シンボル

シンボル名	形状 (尺度1/1:単位mm)	照光色	取付方法	備考
PH		G	ミニブロック 2段×4列に はめ込む	油膜 濁度 流量
ラドンモニタ		R	ミニブロック 2段×4列に はめ込む	
ガンマ線モニタ		A	ミニブロック 2段×4列に はめ込む	

DRAWING NO.

B

C

D

E

F

変更 REVISIONS	第三角法 3RD ANGLE PROJECTION	設計 DESIGNED 88・小原	検図 CHECKED 88・小原	名称 TITLE 照光シンボル図(2/2)
	尺度 SCALE /	単位 UNITS mm	製図 DRAWN 88・榎本	承認 APPROVED 88・前田
TOKYO 山友工業株式会社 JAPAN SANYU KOGYO CO., LTD				製番 MANUF. NO. 710277
				図番 DRAWING NO. 3.000.052
				6

DRAWING NO.

A

B

C

D

E

F

DRAWING NO.

B

C

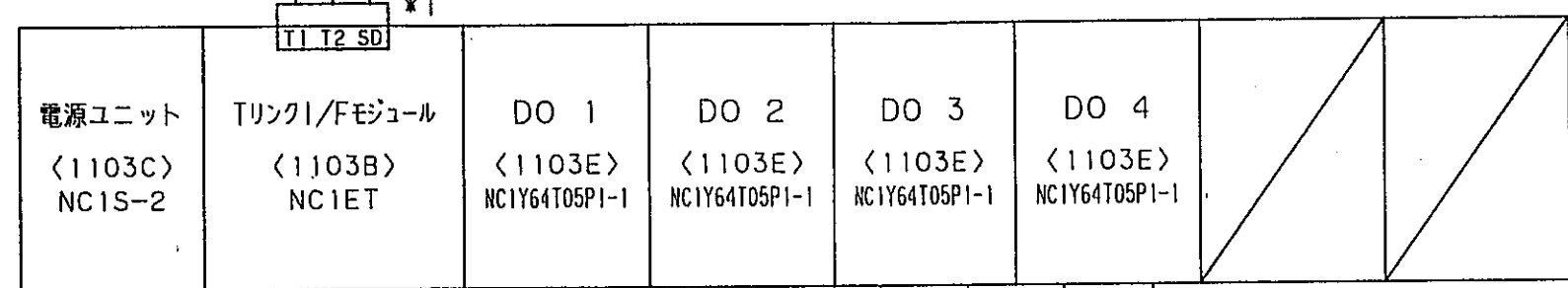
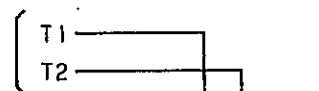
D

E

F

環境監視盤

坑内外人員
監視システム1
より



ADDRESS:50

CN1 CN2

CN1 CN2

CN1 CN2

CN1 CN2

ベースボード
<1103D>
NC1B061

*1: 終端抵抗100Ω取付

変更 REVISIONS	第三角法 3RD ANGLE PROJECTION	設計 DESIGNED 98.7.原	検閲 CHECKED 98.8.原	名称 TITLE シーケンサシステム構成
尺度 SCALE /	単位 UNITS mm	製図 DRAWN 98.8.榎本	承認 APPROVED 98.8.所用	DOUNEN12
TOKYO山友工業株式会社 JAPAN SANYU KOGYO CO., LTD			製番 MANUF. NO. 410297	図番 DRAWING NO. 3,001,010

A

B

C

D

E

F

DRAWING NO.

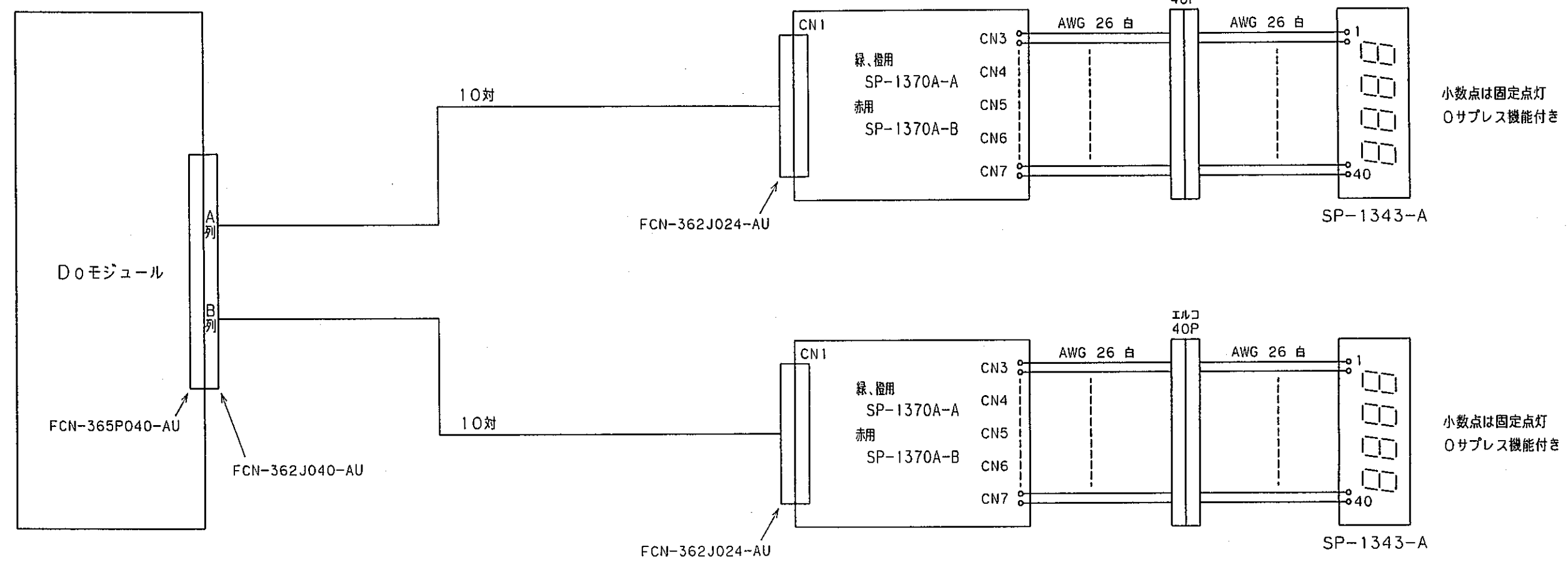
B

C

D

E

F



Do1		Do2		Do3		Do4	
CN1	CN2	CN1	CN2	CN1	CN2	CN1	CN2
A	B	A	B	A	B	A	B
取水側PH	取水側油膜	取水側濁度	取水側積算流量	放流側PH	放流側油膜	放流側濁度	放流側流量
緑	緑	緑	緑	緑	緑	緑	緑
				1線モニタ1	1線モニタ2	1線モニタ3	ラドンモニタ1
				橙	橙	橙	赤
							ラドンモニタ2
							赤
							ラドンモニタ3
							赤
							1線モニタ4
							橙
							環境1線モニタ
							橙

変更 REVISIONS 99.1.1増設	第三角法 3RD ANGLE PROJECTION	設計 DESIGNED 99.1.原	検図 CHECKED 99.1.原	名称 TITLE 数表示器 接続ブロック図
尺度 SCALE /	単位 UNITS mm	製図 DRAWN 99.1.榎木	承認 APPROVED ..	DOUHEN05
TOKYO山友工業株式会社 JAPAN SANYU KOGYO CO., LTD				製番 MANUF. NO. 810190
			図番 DRAWING NO. 300/011	11

A

B

C

D

E

F

DRAWING NO.

B

C

D

E

F

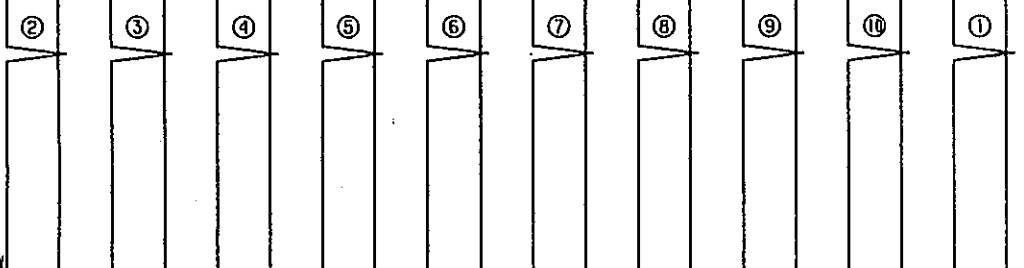
D0モジュール

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F P1 P1 NC NC
 CN* A 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F NC NC N1 N1
 B 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

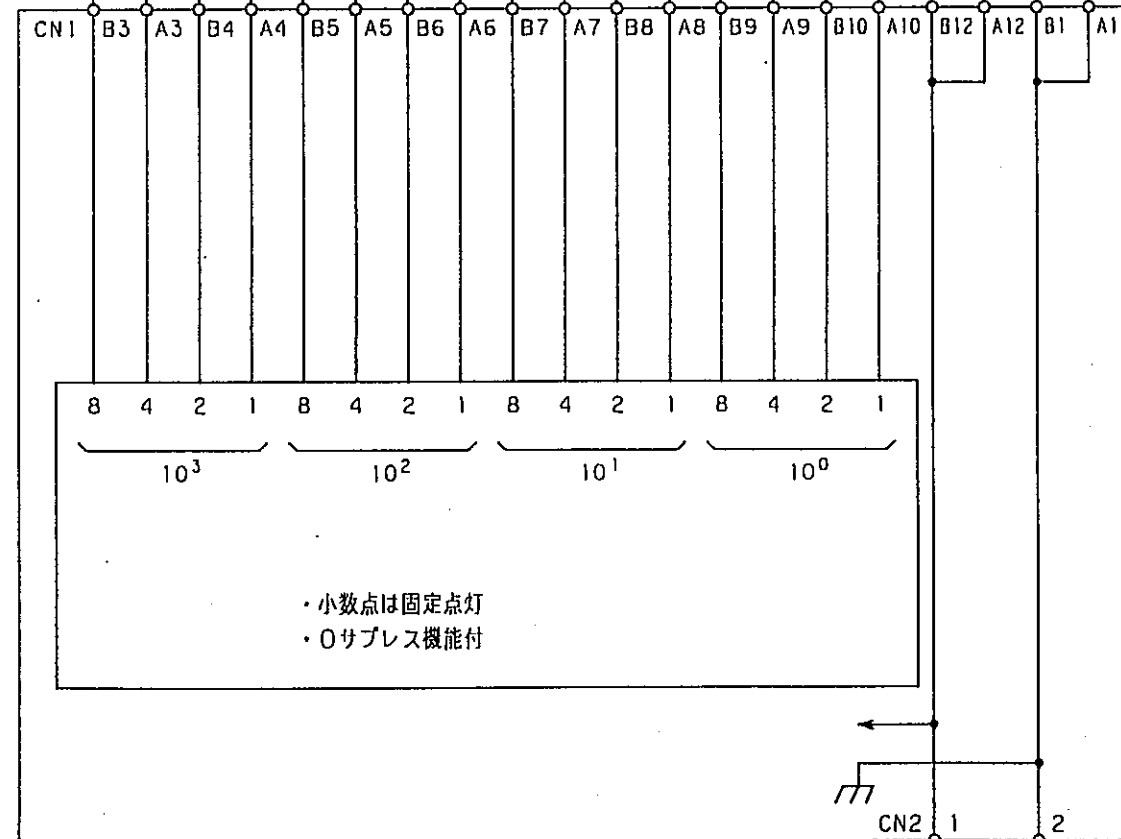
FCN-362J040-AU
ケーブル側

10対



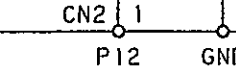
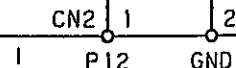
FCN-362J040-AU
ケーブル側

10対



・小数点は固定点灯
 ・0サブレス機能付

・小数点は固定点灯
 ・0サブレス機能付



変更 REVISIONS	第三角法 3RD ANGLE PROJECTION	設計 DESIGNED 98.7.原	検閲 CHECKED 98.8.原	名称 TITLE シーケンサ出力 D0 ↔ 数表示器接続図
尺度 SCALE /	単位 UNITS mm	製図 DRAWN 98.8.榎本	承認 APPROVED 98.8.前田	DOWNING
TOKYO 山友工業株式会社 JAPAN SANYU KOGYO CO., LTD			製 MANUF. NO. 710277	図 番 DRAWING NO. 3,001, 012

SP-1370A ショートプラグの設定

表示形態 (JP1~3)

JP設定			表示		表示形態
JP1	JP2	JP3	S=0	S=1	
A-B	D-E	G-H	R or U	L or D	矢印表示
//	//	H-I	+	-	符号表示
//	E-F	G-H	/	-	//
B-C	D-E	//	L or D	R or U	矢印表示
//	//	H-I	-	+	符号表示
//	E-F	G-H	-	/	//
* A-B	//	H-I	-	-	マイナス固定表示
◎ A-B	* //	* //	-	-	4桁表示

ゼロサプレス (JP4)

	表示	JP設定
◎ 3桁	000	N-3
	X00	P-2, N-1, N-3
	XX0	P-2, N-3
◎ 4桁	0000	N-3
	X000	N-2
	XX00	N-1
	* XXX0	P-3

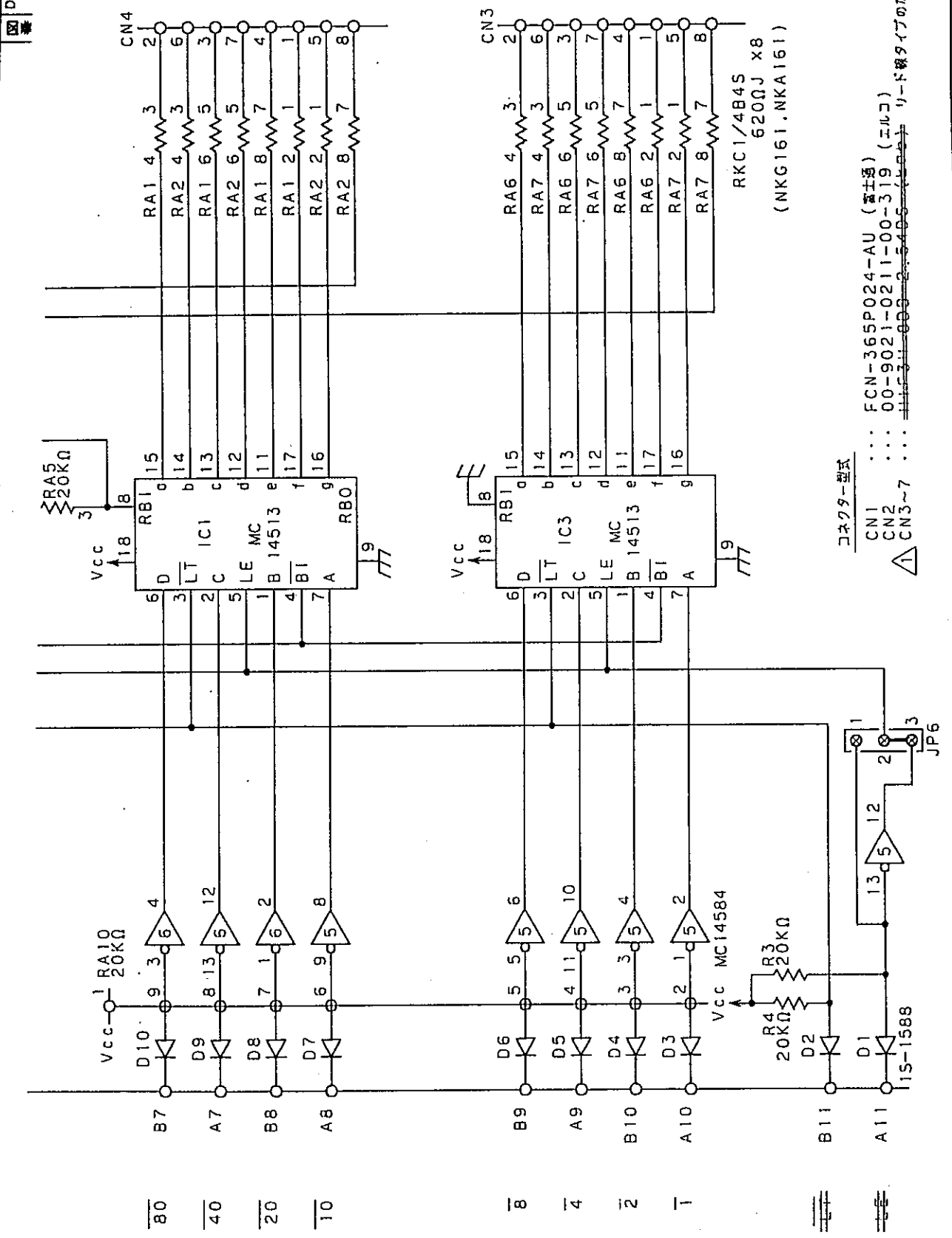
*設定ナシでも同様

DP表示 (JP5)

表示	JP設定
0000.	P-1
◎ 000.0	P-2
◎ 00.00	P-3
0.000	P-4

ラッチ機能 (JP6)

ラッチ	JP
"L"レベル	1-2
"H"レベル	2-3
◎ なし	2-3



コネクタ形式
 CN1 ... FCN-365P024-AU (富士通)
 CN2 ... 00-9021-0211-00-319 (エルコ)
 CN3~7 ... リードタイプのため不要

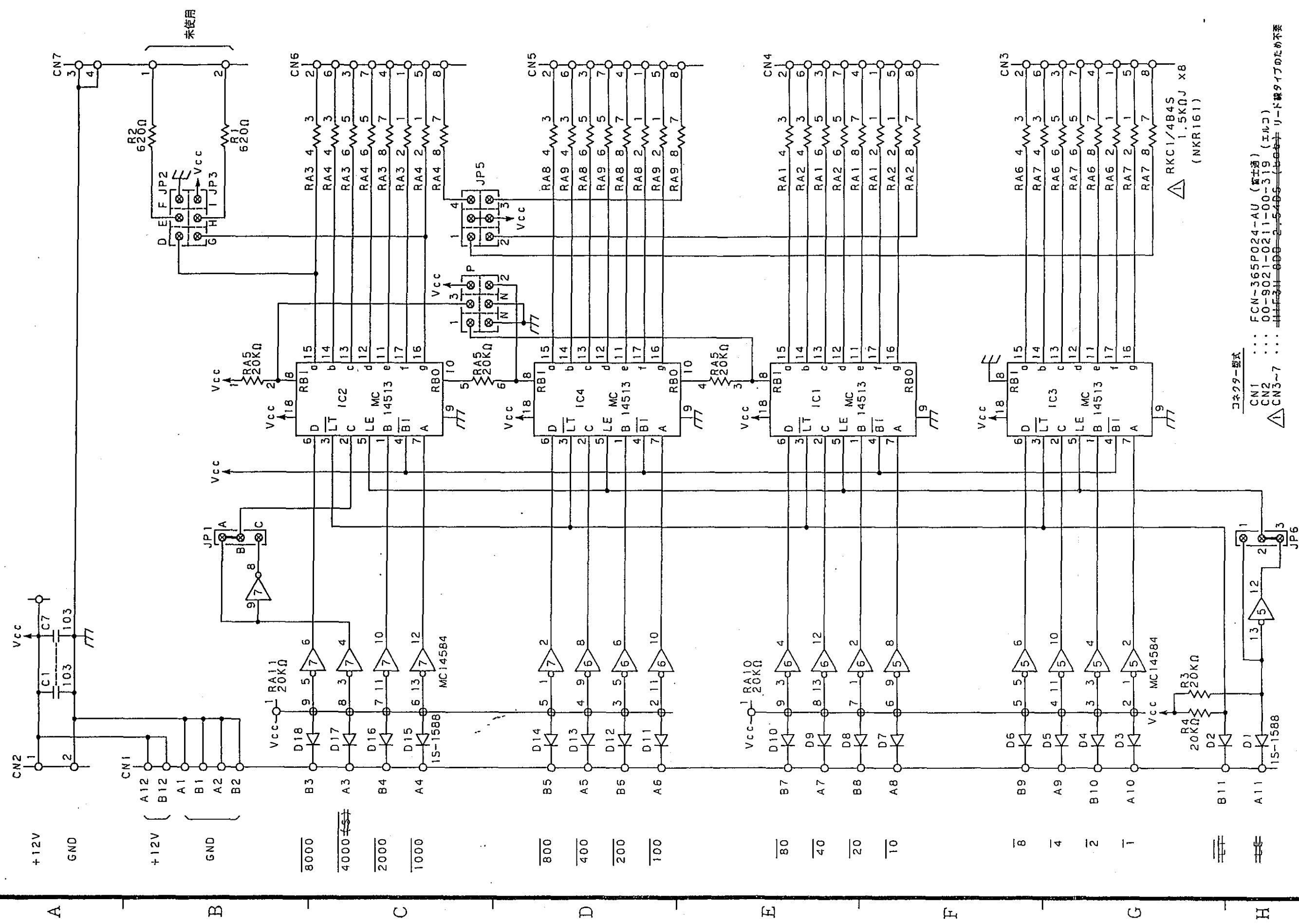
LED-15P
 SP-1370A-A 回路図

DESIGNED BY 98.7.原
 CHECKED BY 98.8.原
 DRAWN BY 98.8.榎本
 APPROVED BY 98.8.前田

TOKYO 山友工業株式会社 JAPAN
 SANYU KOGYO CO., LTD.

MANUF. NO. 710277
 DRAWING NO. 4.001.014

変更 REVISIONS	第三角法 3RD ANGLE PROJECTION	設計 DESIGNED 98.7.原	検閲 CHECKED 98.8.原	名称 TITLE LED-15P SP-1370Aショートプラグの設定
DRAWING NO.	尺度 SCALE /	製図 DRAWN 98.8.榎本	承認 APPROVED 98.8.前田	品番 MANUF. NO. 710277
	単位 UNITS mm	TOKYO 山友工業株式会社 JAPAN SANYU KOGYO CO., LTD.		図番 DRAWING NO. 4.001.013



コネクタ形式
 CN1 ... FCN-365P024-AU (富士通) (エルク)
 CN2 ... 00-9021-0211-00-319
 CN3~7 ... ~~00-9021-0211-00-319~~
 △ CN3~7 ... リード線タイドのため不要

変更 REVISIONS	第三角法 3RD ANGLE PROJECTION	設計 DESIGNED	検閲 CHECKED	名称 TITLE
		98-7-15	98-8-15	LED-15P
		製図 DRAWN	承認 APPROVED	SP-1370A-B 回路図
	単位 UNITS	98-8-15	98-8-15	
	SCALE			
		TOKYO 山友工業株式会社 JAPAN		図番 DRAWING NO. 3,001,015
		SANYU KOGYO CO., LTD.		製番 MANUF. NO. 710277
				15

A
B
C
D
E
F

DRAWING NO.

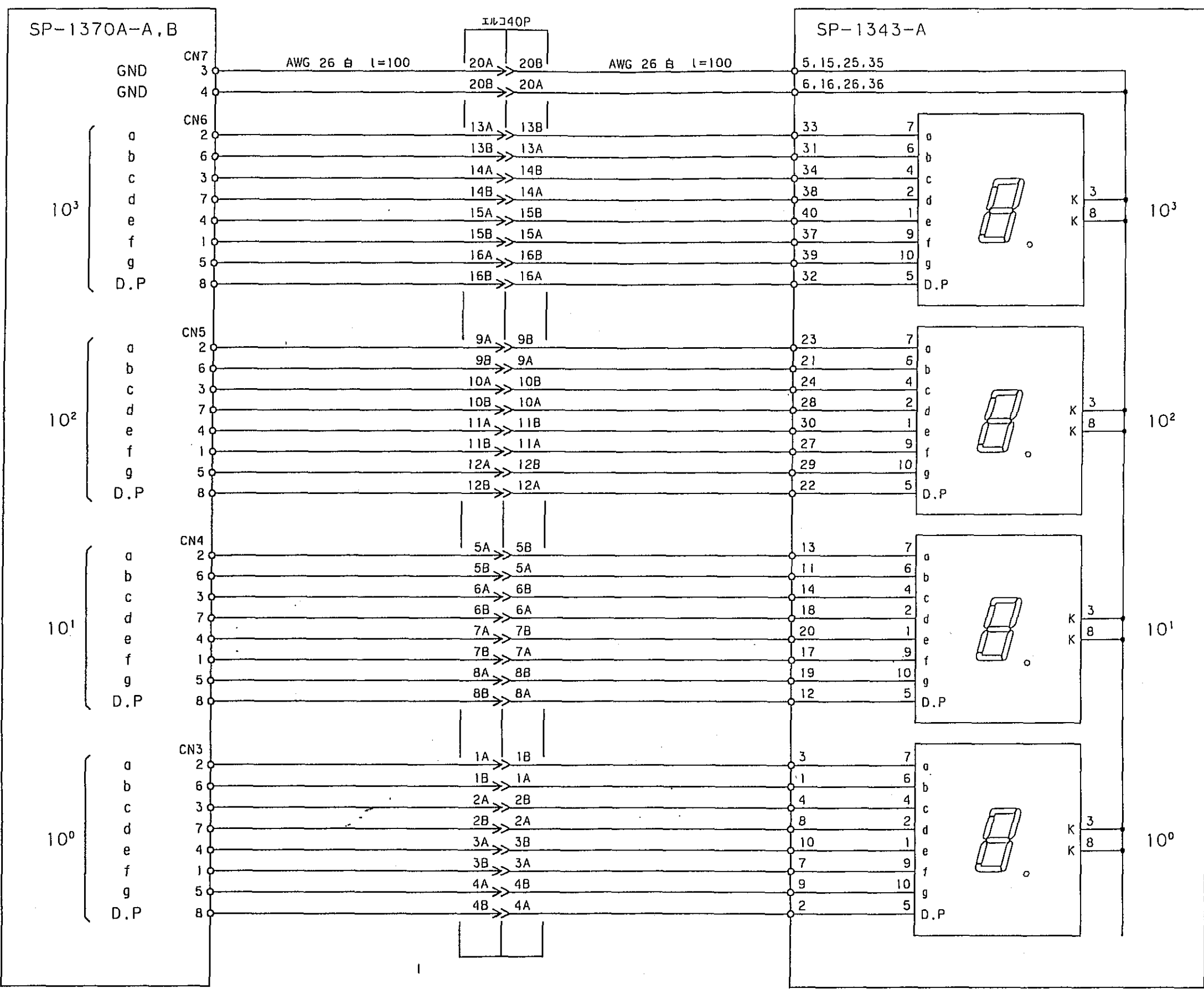
B

C

D

E

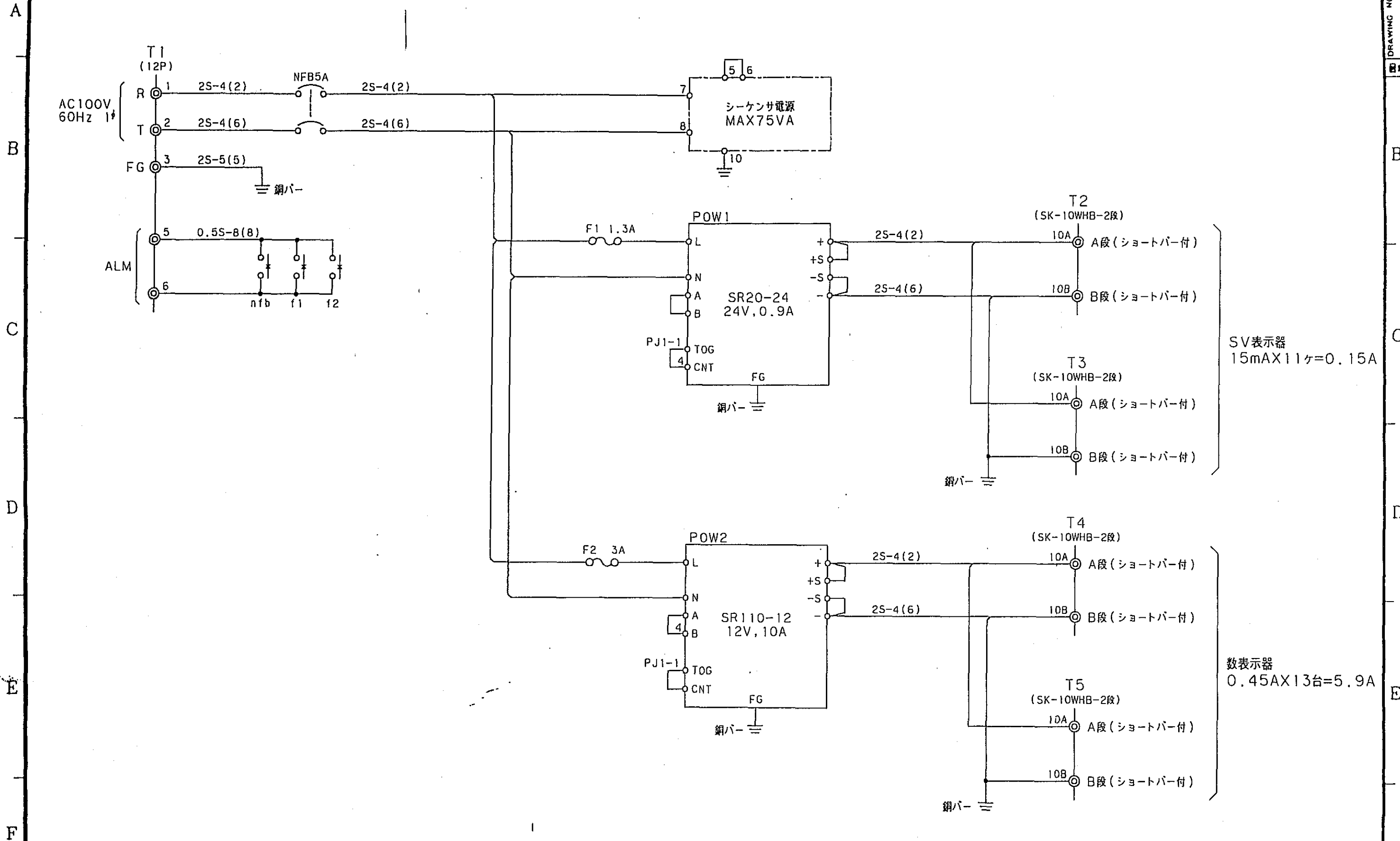
F



LED:NKG161,NKA161
(16mA/seg)

LED:NKR161
(7mA/seg)

変更 REVISIONS	第三角法 3RD ANGLE PROJECTION	設計 DESIGNED 98.7.原	検閲 CHECKED 98.8.原	名 称 TITLE 数表示部 接続図
	尺 寸 SCALE	単 位 UNITS mm	製 図 DRAWN 98.8.榎本	承認 APPROVED 98.8.前田
	TOKYO 山友工業株式会社 JAPAN SANYU KOGYO CO., LTD			製 品 MANUF. NO. 710277
				製 品 DRAWING NO. 3.001.016



変更 REVISIONS	第三角法 3RD ANGLE PROJECTION	設計 DESIGNED 78.7.原	検閲 CHECKED 78.8.原	名称 TITLE 電源接続図
尺度 SCALE	単位 UNITS mm	製図 DRAWN 78.8.榎本	承認 APPROVED 78.8.前田	図番 DRAWING NO. 3,001, 017
TOKYO山友工業株式会社 JAPAN SANYU KOGYO CO., LTD				図番 MANUF. NO. 710277

A

B

C

D

E

F

DRAWING NO.

B

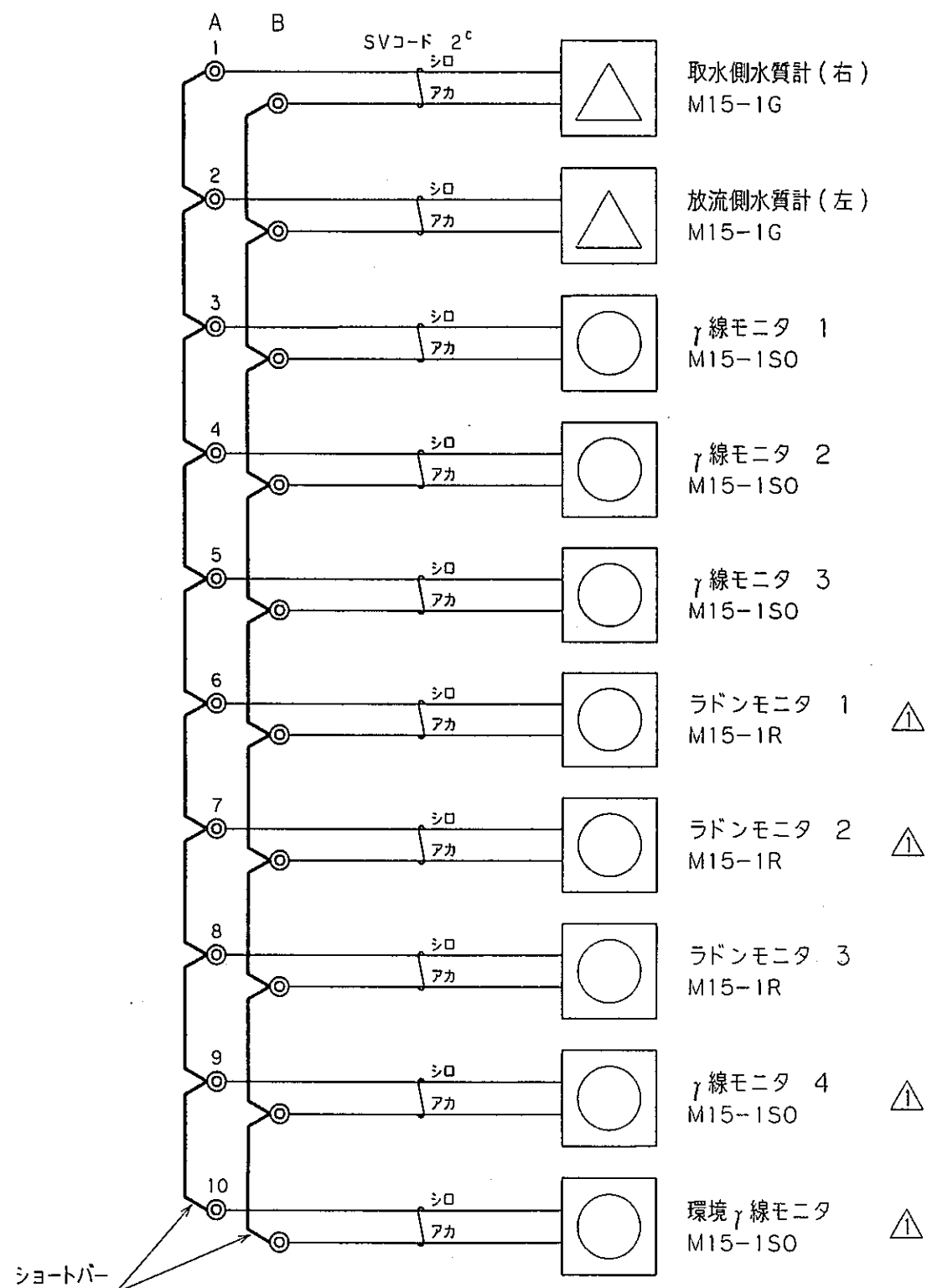
C

D

E

F

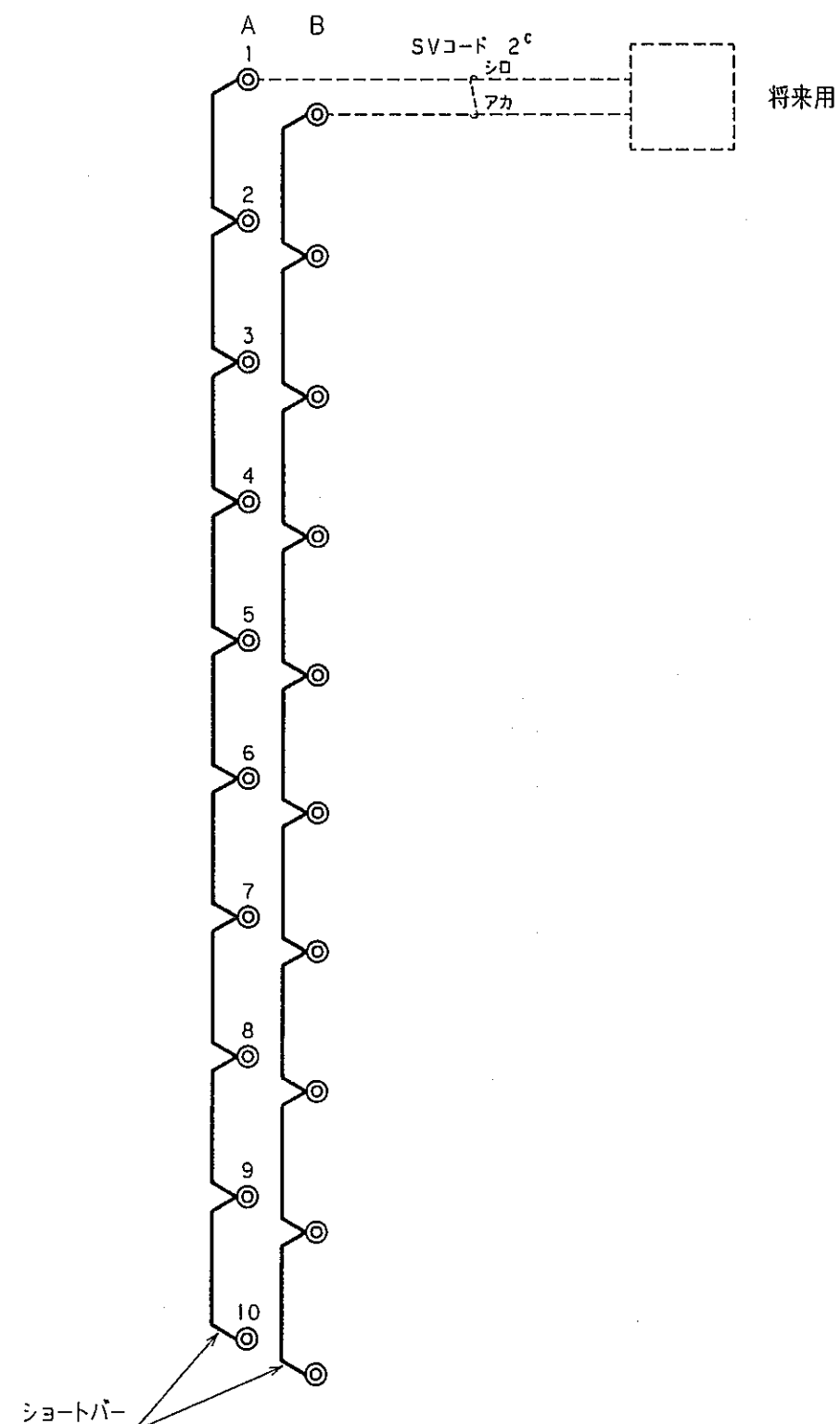
T2 (SK-10WHB-2段)



ショートバー

注) SV表示器は常時点灯させます。

T3 (SK-10WHB-2段)



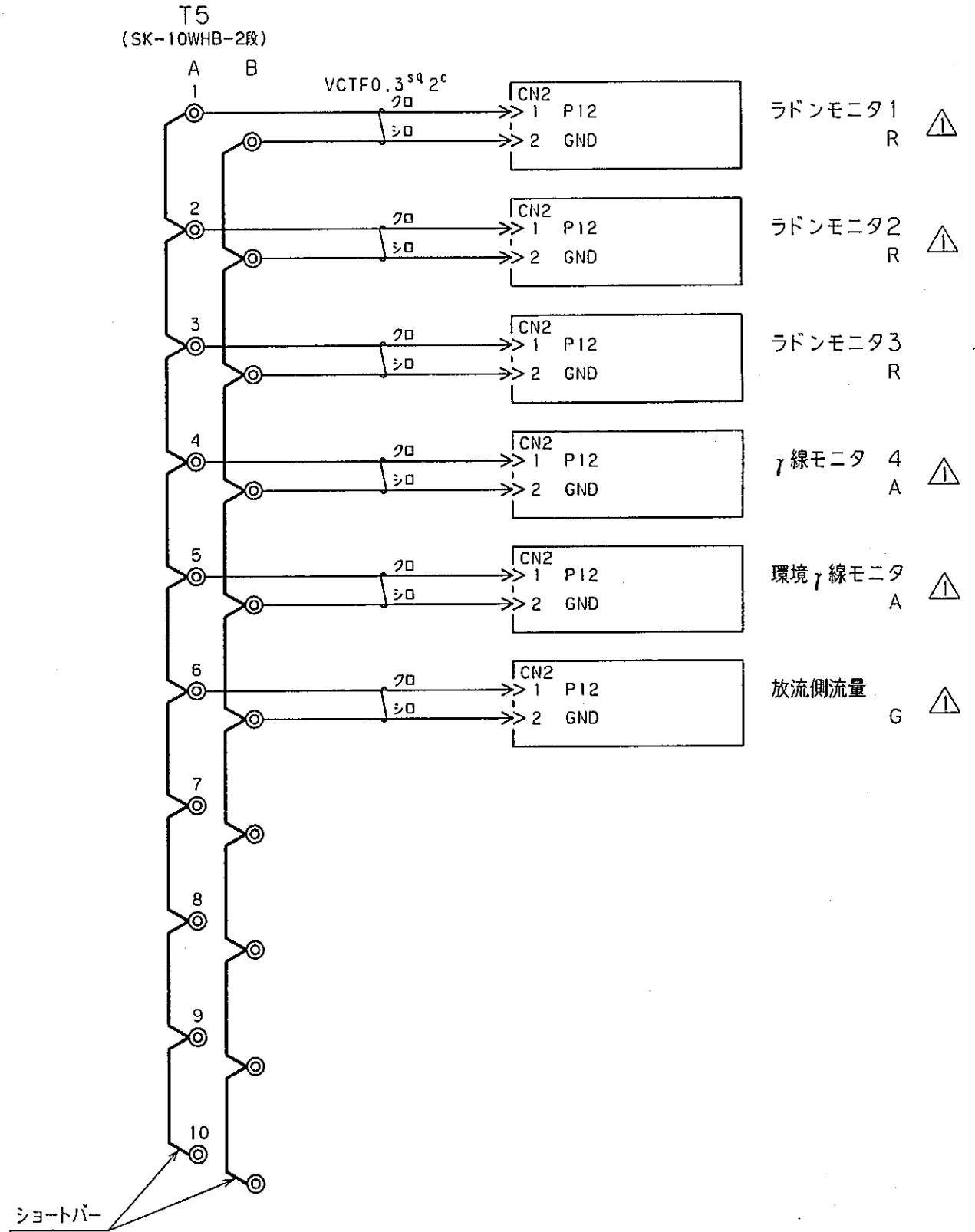
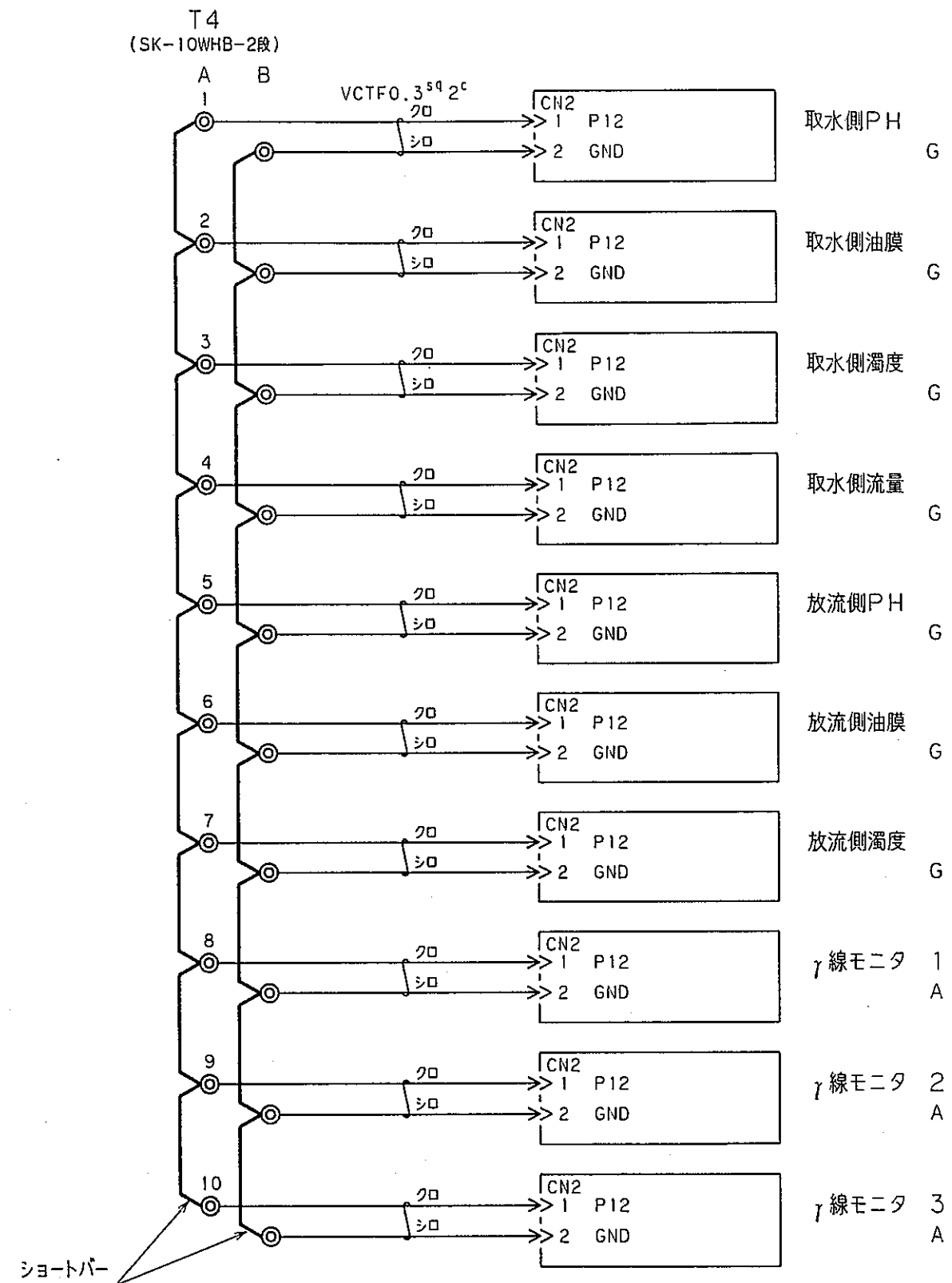
ショートバー

変更 REVISIONS 499.1 増設	第三角法 3RD ANGLE PROJECTION	設計 DESIGNED 99.1.原	検図 CHECKED 99.1.原	名称 TITLE SV表示器 接続図
尺度 SCALE /	単位 UNITS mm	製図 DRAWN 99.1.榎木	承認 APPROVED ..	DOUHEH03
TOKYO山友工業株式会社 JAPAN SANYU KOGYO CO., LTD				製番 MANUF. NO. 810190
				図番 DRAWING NO. 3.001.018
				18

A
B
C
D
E
F

B
C
D
E

F



変更 REVISIONS A'99.1 増設	第三角法 3RD ANGLE PROJECTION	設計 DESIGNED 99.1.原	検図 CHECKED 99.1.原	名称 TITLE 数表示器 電源接続図
尺度 SCALE /	単位 UNITS mm	製図 DRAWN 99.1.榎本	承認 APPROVED ..	DOUHEN04
TOKYO山友工業株式会社 JAPAN SANYU KOGYO CO., LTD			製番 MANUF. NO. 810190	図番 DRAWING NO. 3001.019

核燃料サイクル開発機構殿
東濃地科学センター
緊急通報システム

操作説明書

第1版

1999年2月

ヒューマンネット株式会社

目 次

1. はじめに	.....	1 - 1
2. 緊急通報システムの起動		
2. 1 操作概要	.....	2 - 1
2. 2 操作内容	.....	2 - 1
2. 3 注意事項	.....	2 - 1
3. 通報監視処理		
3. 1 操作概要	.....	3 - 1
3. 2 通報監視処理のウィンドウ	.....	3 - 1
3. 3 メニューバーの操作	.....	3 - 2
3. 4 システム状態表示域の内容	.....	3 - 5
3. 5 通報状態の変更	.....	3 - 6
3. 6 監視状況表示域の内容	.....	3 - 7
3. 7 通報状況表示域の内容	.....	3 - 8
3. 8 回線状況表示域の内容	.....	3 - 9
3. 9 運転状況表示域の内容	.....	3 - 10
4. システム制御ダイアログボックス		
4. 1 操作概要	.....	4 - 1
4. 2 ダイアログボックス	.....	4 - 1
4. 3 ボタンの操作	.....	4 - 2
5. 通報者設定処理		
5. 1 操作概要	.....	5 - 1
5. 2 通報者設定処理のウィンドウ	.....	5 - 1
5. 3 メニューバーの操作	.....	5 - 2
5. 4 通報者一覧グループの操作	.....	5 - 3
5. 5 施設1～3グループの操作	.....	5 - 7
6. 通報訓練処理		
6. 1 操作概要	.....	6 - 1
6. 2 通報訓練処理のウィンドウ	.....	6 - 1
6. 3 メニューバーの操作	.....	6 - 2
6. 4 警報データ発生の為の操作	.....	6 - 3
7. 施設識別パラメータ設定ダイアログボックス		
7. 1 操作概要	.....	7 - 1
7. 2 ダイアログボックス	.....	7 - 1
7. 3 施設識別の操作	.....	7 - 2

8. システムパラメータ設定ダイアログボックス		
8. 1	操作概要	8 - 1
8. 2	ダイアログボックス	8 - 1
8. 3	通報パラメータプロパティシートの操作	8 - 3
8. 4	回線の接続プロパティシートの操作	8 - 5
9. 通信パラメータ設定ダイアログボックス		
9. 1	操作概要	9 - 1
9. 2	ダイアログボックス	9 - 1
9. 3	通信パラメータ設定ダイアログボックスの操作	9 - 2
10. 通報ログ出力処理		
10. 1	操作概要	10 - 1
10. 2	通信ログ出力処理のウィンドウ	10 - 1
10. 3	メニューバーの操作	10 - 2
10. 4	通報ログ出力ウィンドウの操作	10 - 3
10. 5	通報結果の表示	10 - 4
11. 運転ログ出力ダイアログボックス		
11. 1	操作概要	11 - 1
11. 2	ダイアログボックス	11 - 1
11. 3	運転ログ出力の為の操作	11 - 2
12. 通報者の操作		
12. 1	操作概要	12 - 1
12. 2	操作フロー	12 - 1
12. 3	操作上の注意事項	12 - 2

1. はじめに

本操作説明書は、緊急通報システムの操作手順について説明したものです。

2. 緊急通報システムの起動

2.1 操作概要

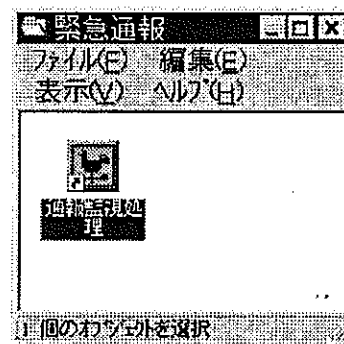
Windows-NTのデスクトップ上の緊急通報ホルダ内の通報監視処理を選択します。通報監視処理が起動され、バックグラウンドで緊急通報システムが起動されます。

緊急通報システムが起動されると、一定周期で、設定されている警報監視装置と通信し、警報の発生を監視します。

警報データが発生し、通報状態が通報ありの場合、自動的に施設単位に設定された通報者に電話で通報を行います。

2.2 操作内容

通報監視処理アイコンをダブルクリックします。



2.3 注意事項

- (1) 通報監視処理を終了させても、緊急通報システムは終了しません。緊急通報システムを終了させる場合は、後述の操作で終了させます。

3. 通報監視処理

3.1 操作概要

通報監視処理は、システムの運転状況、回線の状況、警報監視装置との通信状況のモニタ表示と、運転制御、通報者設定、履歴表示等の起動を行います。

緊急通報システムに対するすべての操作は、この通報監視処理から行います。

3.2 通報監視処理のウィンドウ

通報監視処理は、起動されると以下のウィンドウを表示します。

システム状態 | システム稼働中 | 通報状態 | 通報あり | 通報あり | 通報なし

監視状況

施設識別名	接続状態	監視情報取得時間	取得結果
再処理	監視中	1997年 6月13日 19時 2分	正常
MS	監視中	1997年 6月13日 19時 2分	正常

通報状況

施設識別名	発生時刻	通報番号	通報者	開始	終了	通報結果
再処理	1997/06/13 19:01:00	00000043	落合 一之	19:01:01	19:01:24	1 0 途中終了
再処理	1997/06/13 19:01:00	00000043	落合 一之	19:01:27	19:01:55	2 0 応答有り

回線状況

回線1	待機	回線2	
回線3		回線4	

運転状況

通知	1997/06/13 19:01:01	回線01	発信
通知	1997/06/13 19:01:26	回線01	待機中
通知	1997/06/13 19:01:27	回線01	発信
通知	1997/06/13 19:01:55	発信監視	通報終了[特定通報完了][CALLF=00000043][LEVEL=1]
通知	1997/06/13 19:01:57	回線01	待機中

3.3 メニューバーの操作

メニューバーの各メニューをクリックすることにより、各種操作ができます。

ファイル(F) 制御(T) 通報者(U) 訓練(K) 設定(S) 状況表示(C) 履歴(R) ヘルプ(H)

(1) ファイルメニュー

ファイルメニューには、プルダウンメニューとして、アプリケーションの終了メニューがあります。

アプリケーションの終了をマウスでクリックすると、通報監視処理のウィンドウは消去されます。

ファイル(F) 制御(T) 通報者(U) 訓練(K) 設定(S) 状況表示(C) 履歴(R) ヘルプ(H)

アプリケーションの終了(X)

(2) 制御メニュー

制御メニューには、プルダウンメニューとして、システム制御メニューがあります。

システム制御メニューをクリックすると、システム制御ダイアログボックスが起動されます。

ファイル(F) 制御(T) 通報者(U) 訓練(K) 設定(S) 状況表示(C) 履歴(R) ヘルプ(H)

システム制御(S)

システム制御ダイアログボックスは、緊急通報システムの起動、停止、通報の中断を制御することができます。

システム制御ダイアログボックスの操作方法については、4章を参照して下さい。

(3) 通報者メニュー

通報者メニューには、プルダウンメニューとして、通報者の設定メニューがあります。

通報者の設定メニューをクリックすると、通報者設定処理が起動されます。

ファイル(F) 制御(T) 通報者(U) 訓練(K) 設定(S) 状況表示(C) 履歴(R) ヘルプ(H)

通補者の設定(S)

通報者設定処理は、施設単位に警報データが発生した場合の通報者の情報を設定します。

通報者設定処理の操作方法については、5章を参照して下さい。

(4) 訓練メニュー

訓練メニューには、プルダウンメニューとして、訓練の設定メニューがあります。

訓練の設定メニューをクリックすると、通報訓練処理が起動されます。

ファイル(F) 制御(T) 通報者(U) **訓練(K)** 設定(S) 状況表示(C) 履歴(R) ヘルプ(H)

訓練の設定(S)

通報訓練処理は、施設側に警報データがなくても、疑似的に警報データを発生させ、本番と同等の通報を行います。これにより、使用者の訓練及び、システムの動作状態の把握を行うことができます。

通報訓練処理の操作方法については、6章を参照して下さい。

(5) 設定メニュー

設定メニューには、プルダウンメニューとして、以下のメニューがあります。

- ・施設識別パラメータの設定
- ・システムパラメータの設定
- ・通信パラメータの設定

各メニューをクリックすると、それぞれのパラメータ設定ダイアログボックスが起動されます。

ファイル(F) 制御(T) 通報者(U) 訓練(K) **設定(S)** 状況表示(C) 履歴(R) ヘルプ(H)

施設識別パラメータの設定(G)
システムパラメータの設定(S)
通信パラメータの設定(K)

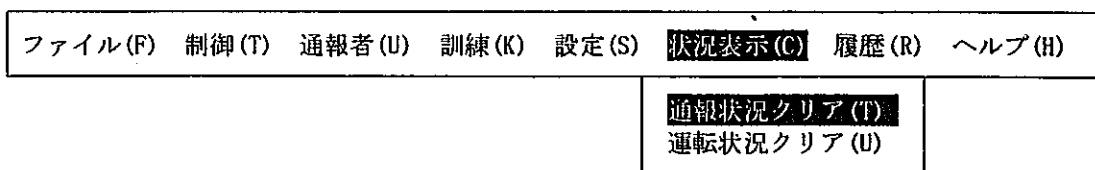
各種パラメータは、システムの最初の環境設定及び、システム運用中でのチューニング等で使用します。

各パラメータの設定ダイアログボックスの操作方法については、以下の章を参照して下さい。

- ・施設識別パラメータの設定 → 7章
- ・システムパラメータの設定 → 8章
- ・通信パラメータの設定 → 9章

(6) 状況表示メニュー

状況表示メニューには、プルダウンメニューとして、通報状況クリアと運転状況クリアのメニューがあります。



通報状況クリア・・・通報状況クリアメニューをクリックすると、通報監視処理ウィンドウ内の通報状況表示リストボックスをクリアします。

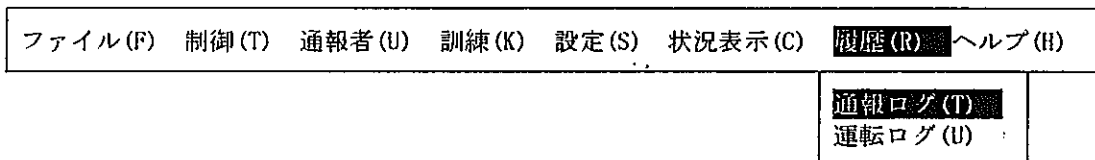
運転状況クリア・・・運転状況クリアメニューをクリックすると、通報監視処理ウィンドウ内の運転状況表示リストボックスをクリアします。

(7) 履歴メニュー

履歴メニューには、プルダウンメニューとして、以下のメニューがあります。

- ・通報ログ
- ・運転ログ

各メニューをクリックすると、それぞれの履歴ログ表示ダイアログボックスが起動されます。



各履歴ログを表示することにより、システムの状況を把握することができます。

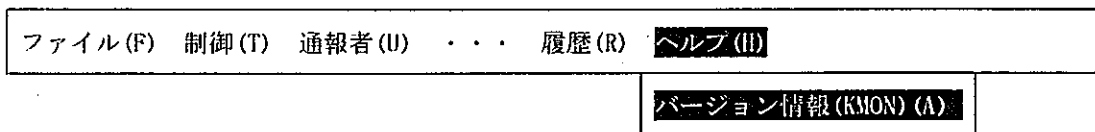
各履歴ログの表示ダイアログボックスの操作方法については、以下の章を参照して下さい。

- ・通報ログ → 10章
- ・運転ログ → 11章

(8) ヘルプメニュー

ヘルプメニューには、プルダウンメニューとして、バージョン情報メニューがあります。

バージョン情報メニューをクリックすると、本システムのバージョンを表示します。



3. 4 システム状態表示域の内容

システム状態表示域には、現在の緊急通報システムの状態が表示されます。

表示内容は、以下の2つの状態です。

- ・ システム稼働中
- ・ システム停止中
- ・ 一時停止中

3. 5 通報状態の変更

通報状態表示域には、警報データが発生した場合、通報を行うか否かの状態が表示されます。

右横の” 通報あり” ボタンと” 通報なし” ボタンをクリックすることにより、状態を変更することができます。

通報状態の表示内容は、以下の2つの状態です。

- ・ 通報あり
- ・ 通報なし

※ 通報なしの状態で警報データが発生しても、通報を行いません。

3. 6 監視状況表示域の内容

監視状況表示域には、施設の警報を監視する装置との通信状態が表示されます。

(1) 施設識別名

監視する施設識別名を表示します。施設識別名の設定は、設定メニューの”施設識別パラメータの設定”で設定します。(7章を参照)

(2) 接続状態

”監視中”が表示されます。

(3) 監視情報取得時間

本システムは、通信パラメータの監視周期間隔で警報監視装置との通信を行います。監視情報取得時間は、最後の通信時間を表示します。

表示形式	YYYY年MM月DD日 HH時MM分
------	--------------------

(4) 取得結果

監視情報の取得結果を表示します。

取得結果の表示内容は以下の結果があります。

- ・ 正常 . . . 正常に監視情報が取得できたことを通知します。
- ・ 通信エラー . . . 警報監視装置間で、電文エラー、応答なし等の通信上のエラーが発生したことを通知します。

※ 取得結果は監視周期ごとに更新されます。

3. 7 通報状況表示域の内容

通報状況表示域には、通報が発生した場合の通報状況が表示されます。

(1) 訓練フラグ (表題なし)

本通報が訓練か否かを表示します。

- ・ ' ' : 通常
- ・ '* ' : 訓練

(2) 施設識別名

警報データが発生した施設識別名を表示します。

(3) 発生時刻

警報データが発生した時刻を以下の形式で表示します。

表示形式	年/月/日 時:分:秒
------	-------------

(4) 通報番号

その警報データに対する、システムで割り当てた一意の番号を表示します。

(5) 通報者

通報者の氏名を表示します。

(6) 開始

通報者に対する電話接続の開始時間を以下の形式で表示します。

表示形式	時:分:秒
------	-------

(7) 終了

通報者に対する電話接続の終了時間を以下の形式で表示します。

表示形式	時:分:秒
------	-------

(8) ラウンド、リダイヤル回数 (表題なし)

現通報のラウンド回数 (1~9)、リダイヤル回数 (0~9) を表示します。

(9) 通報結果

通報者に対する通報結果を表示します。

- ・ 応答あり
- ・ 応答なし
- ・ 話し中
- ・ 途中終了

(10) 通報状況表示域の内容がクリアされるタイミングは以下の通りです。

- ・ 通報監視処理起動時。
- ・ 状況表示メニューの”通報状況クリア”が選択された場合。
- ・ 通報監視処理が起動状態で、日が変わった場合。

表示内容はクリアされても、履歴として保存されています。

3. 8 回線状況表示域の内容

回線状況表示域には、通報用の回線状況が表示されます。

- ・ 停止中
- ・ 待機
- ・ 発信中
- ・ 通報中

3. 9 運転状況表示域の内容

運転状況表示域には、緊急通報システムの運転状況が表示されます。

運転状況表示域には、各プロセスからの通知メッセージ、障害メッセージが発生順に表示されます。

(1) 訓練フラグ (表題なし)

本メッセージが訓練通報で発生したか否かを表示します。

- ・ ' ' : 通常
- ・ '*' : 訓練

(2) メッセージ識別

- ・ 通知 : 通常 of メッセージ
- ・ 障害 : 該当箇所 で何らかの障害が発生したことを示します。

(3) 発生時刻

メッセージが発生した時刻を以下の形式で表示します。

表示形式	年/月/日 時:分:秒
------	-------------

(4) 発生場所

メッセージが発生したプロセス名を表示します。

(5) メッセージ

メッセージの内容を表示します。

4. システム制御ダイアログボックス

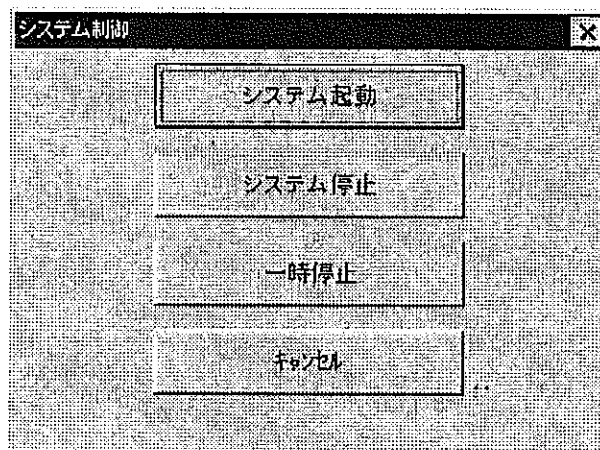
4.1 操作概要

システムの起動、停止、一時停止は、すべてこのダイアログボックスから行います。

ダイアログボックスの各制御ボタンをマウスでクリックして操作します。

4.2 ダイアログボックス

通報監視処理の制御メニューのシステム制御をクリックすることにより、システム制御ダイアログボックスが起動されます。



4. 3 ボタンの操作

(1) システム起動

システム起動ボタンをクリックすることにより、緊急通報システムが起動されます。

システム状態が”システム停止中”の場合のみ有効です。

システム状態が”システム稼働中”の場合、システム起動ボタンをクリックすると警告音が鳴ります。

システムが起動されると、運転状況表示域に以下の通知メッセージが表示され、システム状態が”システム稼働中”となります。

運転状況			
通知	1997/06/17 08:12:52	運転管理	音声応答プロセス起動 LINE NO = 01
通知	1997/06/17 08:12:53	運転管理	通報受信プロセス起動 MONIT NO = 01
通知	1997/06/17 08:12:53	回線01	待機中

※ システム状態が”システム稼働中”になったら、通報監視処理を終了させても、システム自体はバックグラウンド動作しています。

(2) システム停止

システム停止ボタンをクリックすることにより、緊急通報システムを停止します。

システム状態が”システム稼働中”の場合のみ有効です。

システム状態が”システム停止中”の場合、システム停止ボタンをクリックすると警告音が鳴ります。

システムが停止されると、運転状況表示域に以下の通知メッセージが表示され、システム状態が”システム停止中”となります。

運転状況			
通知	1997/06/17 10:05:02	運転管理	システム停止処理開始
通知	1997/06/17 10:05:05	運転管理	通報受信プロセス終了 モニタ番号=01
通知	1997/06/17 10:05:06	運転管理	音声応答プロセス終了 回線番号=01
通知	1997/06/17 10:05:06	運転管理	システム停止処理終了

(3) 一時停止

一時停止ボタンをクリックすることにより、緊急通報システムを一時停止します。

システム状態が”システム稼働中”、”システム停止中”、”一時停止中”のすべて場合で、有効です。

一時停止ボタンをクリックすることにより、以下の復旧時刻設定画面を表示します。

復旧時刻設定画面

1999 年 2 月 13 日 16 時 23 分

OK キャンセル

停止状態から復旧する日付と時刻を設定し、OKボタンをクリックすることにより、システム制御ダイアログボックスに戻り、システムの停止処理が開始されます。

運転状況表示域に以下の通知メッセージが表示され、システム状態が”一時停止中”となります。

運転状況			
通知	1997/06/17 10:05:02	運転管理	システム停止処理開始
通知	1997/06/17 10:05:05	運転管理	通報受信プロセス終了 モニタ番号=01
通知	1997/06/17 10:05:06	運転管理	音声応答プロセス終了 回線番号=01
通知	1997/06/17 10:05:06	運転管理	システム停止処理終了

キャンセルボタンをクリックすると、システム制御ダイアログボックスに戻ります。

復旧時刻を経過すると、自動的にシステム開始処理が開始されます。

システムが起動されると、運転状況表示域に以下の通知メッセージが表示され、システム状態が”システム稼働中”となります。

運転状況			
通知	1997/06/17 08:12:52	運転管理	音声応答プロセス起動 LINE NO = 01
通知	1997/06/17 08:12:53	運転管理	通報受信プロセス起動 MONIT NO = 01
通知	1997/06/17 08:12:53	回線01	待機中

(4) キャンセル

システム制御ダイアログボックスを終了します。

5. 通報者設定処理

5.1 操作概要

通報者設定処理は、通報発生時の通報者を施設単位に登録を行います。

5.2 通報者設定処理のウィンドウ

通報監視処理の通報者メニューの通報者の設定をクリックすることにより起動されます。

通報者設定処理は、起動されると以下のウィンドウを表示します。

氏名	電話番号	個人番号	個別	施設1	施設2	施設3
落合 一之	1111	11111	◎	○	○	-
落合 次郎	2222	22222		○	○	-
落合 三朗	3333	33333		-	-	-
落合 四郎	4444	44444		-	-	-
落合 五郎	5555	55555	◎	-	-	-
落合 六郎	6666	66666		-	-	-
落合 七郎	7777	77777		-	-	-
落合 八郎	8888	88888		-	-	-
落合 九郎	9999	99999		-	-	-
落合 十郎	0000	00000	◎	-	-	-

追加 挿入 削除

施設1 - 再処理 施設2 - MS 施設3


1 落合 一之
2 落合 次郎

1 落合 次郎
2 落合 一之

追加 挿入 削除 追加 挿入 削除 追加 挿入 削除

5.3 メニューバーの操作

メニューバーの各メニューをクリックすることにより、各種操作ができます。



ファイル(F) ヘルプ(H)

(1) ファイルメニュー

ファイルメニューには、プルダウンメニューとして、アプリケーションの終了メニューがあります。

アプリケーションの終了をマウスでクリックすると、通報者設定処理のウィンドウは消去されます。



ファイル(F) ヘルプ(H)




アプリケーションの終了(X)

(2) ヘルプメニュー

ヘルプメニューには、プルダウンメニューとして、バージョン情報メニューがあります。

バージョン情報メニューをクリックすると、本システムのバージョンを表示します。



ファイル(F) ヘルプ(H)



バージョン情報(KUser)(A)

5. 4 通報者一覧グループの操作

通報者一覧グループでは、本システムで通報される通報者の登録/変更/削除を行います。

氏名	電話番号	個人番号	個別	施設 1	施設 2	施設 3
通報者一覧リストボックス						

追加 挿入 削除

【通報者一覧リストボックス】

システムに登録されている通報者の一覧をリストボックス形式で登録順に表示します。

【追加ボタン】

システムに新しく通報者を登録する場合に、追加ボタンをクリックします。追加された通報者は、通報者一覧リストボックスの最後に表示されます。

【挿入ボタン】

機能的には追加ボタンと同様です。挿入ボタンは、あらかじめ、通報者一覧リストボックス内の挿入したい位置の通報者に選択バーを合わせて、その位置で挿入ボタンをクリックします。新しく追加された通報者は選択バーの通報者の前に追加されます。

【削除ボタン】

通報者一覧リストボックス上から通報者を削除する場合に、削除したい通報者に選択バーを合わせて、その位置で削除ボタンをクリックします。

(1) 通報者の登録

通報者を登録する場合は、通報者一覧グループ内の追加ボタン、挿入ボタンをクリックします。
通報者設定ダイアログボックスが表示され、以下の項目を設定します。

The screenshot shows a dialog box titled "通報者" (Notifier). It has four input fields: "氏名" (Name), "電話番号" (Phone Number), "個人番号" (Personal Number), and "個別通報" (Individual Notification). The "個別通報" field has two radio buttons: "あり" (Yes) and "なし" (No). At the bottom of the dialog are two buttons: "更新" (Update) and "キャンセル" (Cancel).

【氏名】

登録する通報者の氏名を20桁（日本語の場合は10桁）以内で入力します。

※1 氏名はシステム内で一意の値となります。

※2 氏名を日本語で入力する場合は、日本語入力システムを起動してから氏名を入力して下さい。

（例） Alt+漢字を押下（日本語入力ON）

↓
氏名を入力

↓
変換

↓
Alt+漢字を押下（日本語入力OFF）

【電話番号】

通報先の電話番号を20桁以内で入力します。

（例） 03-5374-2581

【個人番号】

通報者に対する個人番号5桁で入力します。

（例） 12345

【個別通報】

個別通報が必要な場合は”あり”を、必要でない場合は”なし”をクリックします。

※1 個別通報あり・・・通報発生時、必ず通報を試みる。

※2 個別通報なし・・・通報発生時、先の個別通報なしの通報者が通報内容を確認した場合、通報は試みない。

【更新ボタン】

入力された内容でシステムに登録し、通報者設定ダイアログボックスを閉じます。

【キャンセルボタン】

入力された内容を破棄し、通報者設定ダイアログボックスを閉じます。

(2) 通報者の変更

すでに登録されている通報者の情報を変更する場合は、通報者一覧リストボックス内の変更したい通報者に選択バーを合わせて、ダブルクリックします。

通報者設定ダイアログボックス（氏名は入力できない）が表示され、以下の項目を変更します。

氏名	落合 一之
電話番号	1111
個人番号	11111
個別通報	<input checked="" type="radio"/> あり <input type="radio"/> なし
更新 キャンセル	

【電話番号】

通報先の電話番号を20桁以内で変更します。

(例) 03-5374-2581

【個人番号】

通報者に対する個人番号5桁で変更します。

(例) 12345

【個別通報】

個別通報が必要な場合は”あり”を、必要でない場合は”なし”をクリックします。

※1 個別通報あり・・・通報発生時、必ず通報を試みる。

※2 個別通報なし・・・通報発生時、先の個別通報なしの通報者が通報内容を確認した場合、通報は試みない。

【更新ボタン】

入力された内容でシステムの登録内容を変更し、通報者設定ダイアログボックスを閉じます。

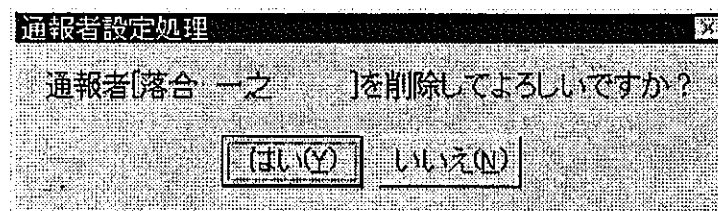
【キャンセルボタン】

変更入力された内容を破棄し、通報者設定ダイアログボックスを閉じます。

(3) 通報者の削除

登録されている通報者を削除する場合は、通報者一覧リストボックス内の削除したい通報者に選択バーを合わせて、削除ボタンをクリックします。

確認ダイアログボックスが表示されます。



※1 通報者の削除を行うと、システムからその通報者は削除されます。その通報者が施設に登録されていた場合、その通報者は施設からも削除されます。

【はいボタン】

選択された通報者をシステムから削除し、確認ダイアログボックスを閉じます。

【いいえボタン】

選択された通報者はシステムから削除されずに、確認ダイアログボックスを閉じます。

5. 5 施設 1～3 グループの操作

施設 1～3 グループでは、施設単位での通報者を登録／削除します。

通報者一覧グループに登録されていても、この施設 1～3 グループ内に登録されていなければ、その通報者に対して通報は行われません。

The diagram illustrates three identical user interface panels for Facility 1, Facility 2, and Facility 3. Each panel consists of three main sections:

- Header:** A box containing the text "施設 1 - 施設識別名" (Facility 1 - Facility Identification Name), "施設 2 - 施設識別名", and "施設 3 - 施設識別名" respectively.
- List Area:** A large central box containing the text "施設通報者氏名 リストボックス" (Facility Reporting Personnel Name List Box).
- Buttons:** Three buttons at the bottom labeled "追加" (Add), "挿入" (Insert), and "削除" (Delete).

【施設 1～3 - 施設識別名】

施設 1～3 に設定された施設識別名を表示します。

【施設通報者氏名リストボックス】

警報データが発生した場合の通報者の氏名の一覧をリストボックス形式で登録順に表示します。

この登録順は、実際に通報する場合の通報者の順番となります。

【追加ボタン】

施設に対して新しく通報者を登録する場合に、追加ボタンをクリックします。追加された通報者は、施設通報者氏名リストボックスの最後に表示されます。

【挿入ボタン】

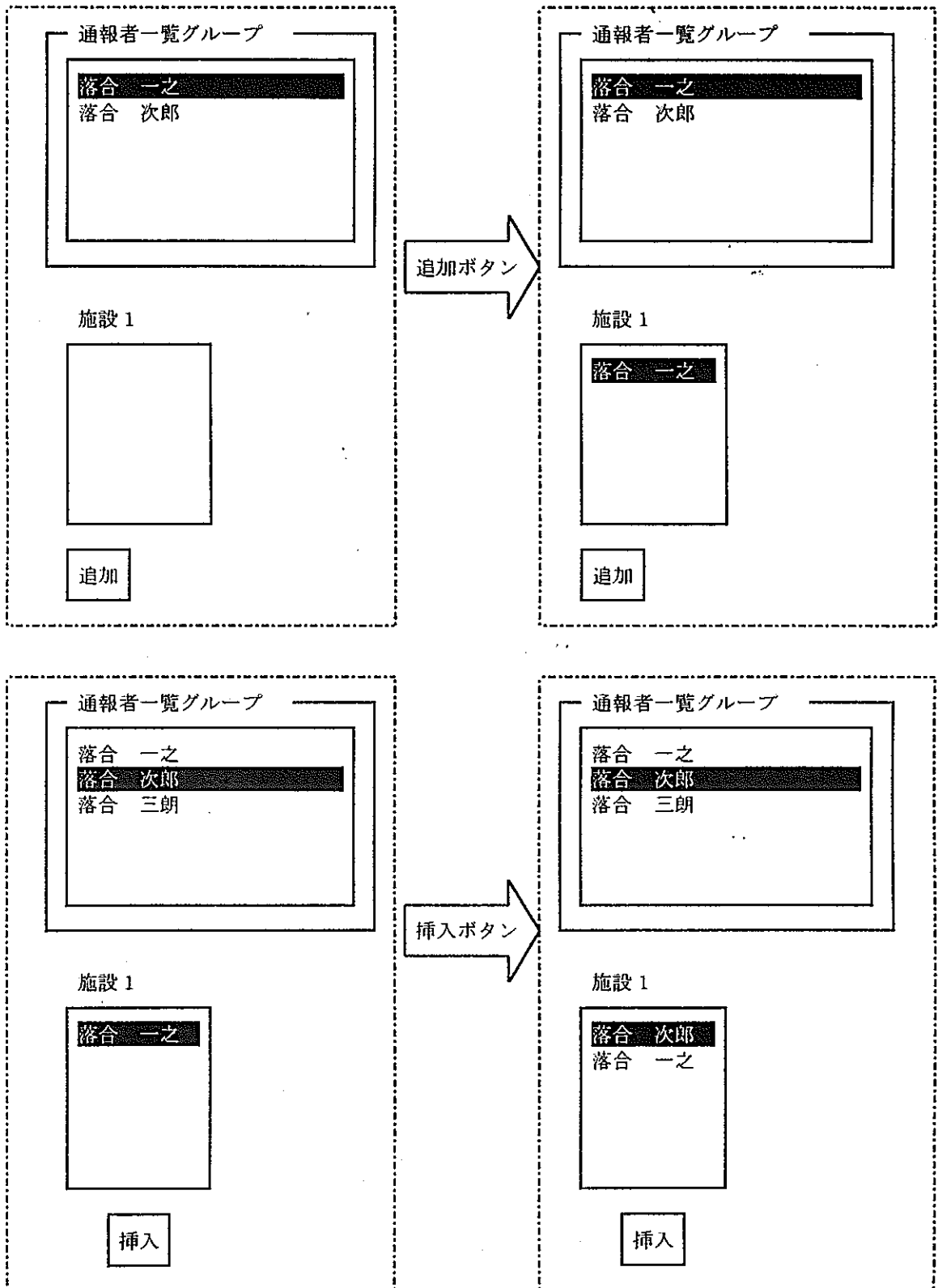
機能的には追加ボタンと同様です。挿入ボタンは、あらかじめ、施設通報者氏名リストボックス内の挿入したい位置の通報者に選択バーを合わせて、その位置で挿入ボタンをクリックします。新しく追加された通報者は選択バーの通報者の前に追加されます。

【削除ボタン】

施設通報者氏名リストボックス上から通報者を削除する場合に、削除したい通報者に選択バーを合わせて、その位置で削除ボタンをクリックします。

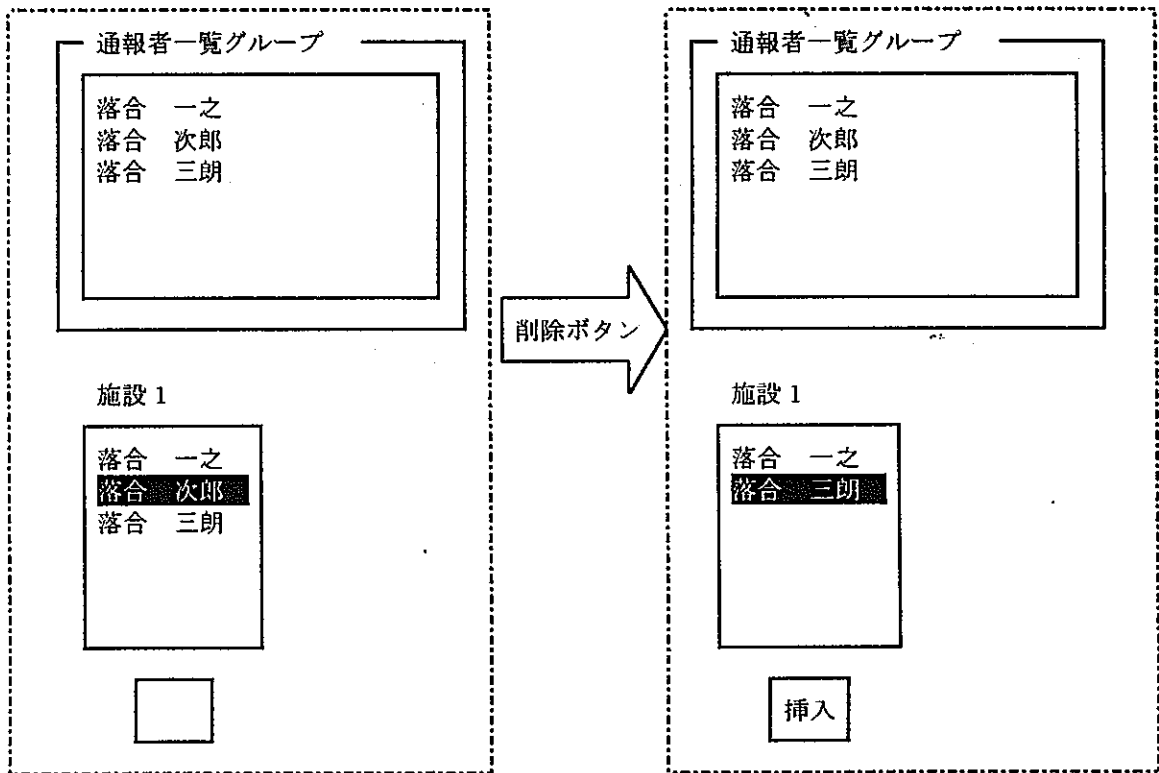
(1) 施設に対する通報者の登録

通報者を登録する場合は、通報者一覧グループ内の通報者一覧リストボックスから登録する通報者に選択バーを合わせて、その施設グループ内の追加ボタン、または挿入ボタンをクリックします。



(2) 施設に対する通報者の削除

施設に登録されている通報者を削除する場合は、施設通報者氏名リストボックス内の削除したい通報者に選択バーを合わせて、削除ボタンをクリックします。



※1 施設から削除しても、システム（通報者一覧グループ）からは、通報者に対する情報は削除されません。

6. 通報訓練処理

6.1 操作概要

通報訓練処理は、警報監視装置から受信する警報データと同様のデータを作成し、疑似的に通報を発生させます。

6.2 通報訓練処理のウィンドウ

通報監視処理の訓練メニューの訓練の設定をクリックすることにより起動されます。

通報訓練処理は、起動されると以下のウィンドウを表示します。

警報施設識別名、警報時刻、警報データを設定し、通報訓練ボタンをクリックすることにより、通報が開始されます。

通報訓練処理

ファイル(F) ヘルプ(H)

警報施設識別名
施設識別1 - 再処理

施設識別1 施設識別2 施設識別3

警報時刻
1997年 6月 17日 17時 41分

警報一覧 (選択用)

1	再処理	換気筒モタ	ガスモタ	ハイアラーム	発生
2	再処理	換気筒モタ	ガスモタ	トラブル	発生
3	再処理	換気筒モタ	ガスモタ	ハイアラーム	発生
4	再処理	換気筒モタ	ガスモタ	トラブル	発生
5	再処理	環境監視盤	伝送機器	トラブル	発生
7	再処理	気象設備	気象機器	トラブル	発生
8	再処理	気象設備	電源機器	トラブル	発生
9	再処理	気象設備	伝送機器	トラブル	発生
33	再処理	ホスト1	低インジモタ	ハイアラーム	発生

通報する警報をダブルクリックで選択します。

選択済み警報一覧


2	再処理	換気筒モタ	ガスモタ	トラブル	発生
3	再処理	換気筒モタ	ガスモタ	ハイアラーム	発生
7	再処理	気象設備	気象機器	トラブル	発生
8	再処理	気象設備	電源機器	トラブル	発生
9	再処理	気象設備	伝送機器	トラブル	発生

通報を取り消す警報をダブルクリックで選択します。

通報訓練開始 キャンセル

6.3 メニューバーの操作

メニューバーの各メニューをクリックすることにより、各種操作ができます。



ファイル(F) ヘルプ(H)

(1) ファイルメニュー

ファイルメニューには、プルダウンメニューとして、アプリケーションの終了メニューがあります。

アプリケーションの終了をマウスでクリックすると、通報訓練処理のウィンドウは消去されます。



ファイル(F) ヘルプ(H)




アプリケーションの終了(X)

(2) ヘルプメニュー

ヘルプメニューには、プルダウンメニューとして、バージョン情報メニューがあります。

バージョン情報メニューをクリックすると、本システムのバージョンを表示します。



ファイル(F) ヘルプ(H)



バージョン情報(KTEST) (A)

6. 4 警報データ発生の為の操作

警報データを発生させるには、警報施設識別名、警報時刻、警報データを設定し、通報訓練開始ボタンをクリックします。

(1) 警報施設識別名

警報施設識別名は、警報データを発生させる施設を選択します。

施設識別1～施設識別3の各ボタンをクリックします。

(2) 警報時刻

警報時刻は、警報データの発生時刻を設定します。起動時は、現在時刻が表示させれます。

スピンドットで時刻設定を行います。

(3) 警報一覧 (選択用)

あらかじめ、施設単位に設定された警報データをリストボックスで表示します。

発生させたい警報データに選択バーを合わせ、ダブルクリックすることにより、選択済み警報一覧に追加されます。

(4) 選択済み警報一覧への追加

警報一覧で選択された警報データをリストボックスで表示します。

警報一覧 (選択用)				
1	再処理	換気筒モニタ	ガスモニタ	ハイアラーム 発生
2	再処理	換気筒モニタ	ガスモニタ	トラブル 発生
3	再処理	換気筒モニタ	ガスモニタ	トラブル 発生
1	再処理	換気筒モニタ	ガスモニタ	トラブル 発生

選択済み警報一覧				
2	再処理	換気筒モニタ	ガスモニタ	トラブル 発生



1 再処理 換気筒モニタ ガスモニタ トラブル発生

をダブルクリック

警報一覧 (選択用)				
1	再処理	換気筒モニタ	ガスモニタ	ハイアラーム 発生
2	再処理	換気筒モニタ	ガスモニタ	トラブル 発生
3	再処理	換気筒モニタ	ガスモニタ	トラブル 発生
1	再処理	換気筒モニタ	ガスモニタ	トラブル 発生

選択済み警報一覧				
2	再処理	換気筒モニタ	ガスモニタ	トラブル 発生
1	再処理	換気筒モニタ	ガスモニタ	トラブル 発生

(5) 選択済み警報一覧からの削除

選択された警報一覧から警報データを削除する場合、削除したい警報データに選択バーを合わせ、ダブルクリックすることにより、選択済み警報一覧から削除されます。

警報一覧 (選択用)				
1	再処理	換気筒モニタ	ガスモニタ	ハイアラーム 発生
2	再処理	換気筒モニタ	ガスモニタ	トラブル 発生
3	再処理	換気筒モニタ	ガスモニタ	トラブル 発生
4	再処理	換気筒モニタ	ガスモニタ	トラブル 発生

選択済み警報一覧				
2	再処理	換気筒モニタ	ガスモニタ	トラブル 発生
1	再処理	換気筒モニタ	ガスモニタ	トラブル 発生



1 再処理 換気筒モニタ ガスモニタ トラブル発生

をダブルクリック

警報一覧 (選択用)				
1	再処理	換気筒モニタ	ガスモニタ	ハイアラーム 発生
2	再処理	換気筒モニタ	ガスモニタ	トラブル 発生
3	再処理	換気筒モニタ	ガスモニタ	トラブル 発生
4	再処理	換気筒モニタ	ガスモニタ	トラブル 発生

選択済み警報一覧				
2	再処理	換気筒モニタ	ガスモニタ	トラブル 発生

(6) 通報訓練開始ボタン

通報訓練開始ボタンをクリックすると、設定された警報データで通報が開始されます。

通報訓練が開始されると、通報監視処理の運転状況表示域に以下の通知メッセージが表示されます。

運転状況				
*通知	1997/06/17 18:39:55	運転管理	発信監視プロセス起動	[CALLF=00000055.MIL] [LEVEL=1]
*通知	1997/06/17 18:39:55	発信監視	通報開始	[CALLF=00000055] [LEVEL=1]

(7) キャンセルボタン

設定したデータは無効となり、通報を行わずに通報訓練処理を終了します。

7. 施設識別パラメータ設定ダイアログボックス

7.1 操作概要

施設識別パラメータダイアログボックスは、施設識別ごとの設定を行います。

7.2 ダイアログボックス

通報監視処理の設定メニューの施設識別パラメータの設定をクリックすることにより起動されます。

施設識別パラメータ

施設識別1
 監視あり 監視なし
施設識別名称 再処理

施設識別2
 監視あり 監視なし
施設識別名称 MS

施設識別3
 監視あり 監視なし
施設識別名称

更新 キャンセル

7.3 施設識別の操作

施設識別ごとに監視のありなし、施設識別名称を設定します。

(1) 監視のあり／なし

該当施設識別を監視するか否かを選択します。

- ・ 監視あり・・・該当施設識別の警報監視装置から警報データの取り出しを行います。
- ・ 監視なし・・・該当施設識別の警報監視装置からの警報データの取り出しは行いません。
(通報は発生しない)

(2) 施設識別名称

該当施設識別の名称を10桁（日本語の場合は5桁）以内で入力します。

※1 施設識別名称を日本語で入力する場合は、日本語入力システムを起動してから施設識別名称を入力してください。

(例) Alt+漢字を押下（日本語入力ON）
↓
施設識別名称を入力
↓
変換
↓
Alt+漢字を押下（日本語入力OFF）

(3) 更新ボタン

施設識別パラメータをシステムに登録し、施設識別パラメータ設定ダイアログボックスを閉じます。

更新内容は即座に有効となります。

(4) キャンセルボタン

入力された内容を破棄し、施設識別パラメータダイアログボックスを閉じます。

8. システムパラメータ設定ダイアログボックス

8. 1 操作概要

システムパラメータダイアログボックスは、システムの動作パラメータの設定を行います。

8. 2 ダイアログボックス

通報監視処理の設定メニューのシステムパラメータの設定をクリックすることにより起動されます。

システムパラメータ設定ダイアログボックスは、“通報パラメータ”と“回線の接続”の2つのプロパティシートから構成されます。

プロパティシートの切替は、頭のタグをクリックすることにより行います。

(1) 通報パラメータプロパティシート

The screenshot shows a dialog box titled "システムパラメータ設定" (System Parameter Setting) with a close button (X) in the top right corner. The dialog is divided into two tabs: "通報パラメータ" (Notification Parameters) and "回線の接続" (Line Connection). The "通報パラメータ" tab is currently selected. The settings are as follows:

項目	設定値	単位
通報方式	<input checked="" type="radio"/> 特短 <input type="radio"/> 同報	
ラウンド回数	2	回
リング回数	7	回
リダイヤル回数	0	回
リダイヤル待機時間	5	秒
案内回数	3	回
入力トライ回数	3	回
ガイダンス出力待機時間	0	ミリ秒
タッチトーンによる音声出力停止	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効	

At the bottom of the dialog, there are three buttons: "OK", "キャンセル" (Cancel), and "適用" (Apply).

(2) 回線の接続プロパティシート

システムパラメータ設定

通報パラメータ 回線の接続

回線1	<input checked="" type="radio"/> PB回線	<input type="radio"/> DP回線	<input type="radio"/> 未使用
回線2	<input type="radio"/> PB回線	<input type="radio"/> DP回線	<input checked="" type="radio"/> 未使用
回線3	<input type="radio"/> PB回線	<input type="radio"/> DP回線	<input checked="" type="radio"/> 未使用
回線4	<input type="radio"/> PB回線	<input type="radio"/> DP回線	<input checked="" type="radio"/> 未使用

(注意)本設定を変更した場合、システムを停止して、再起動してください。

OK キャンセル 適用(A)

8. 3 通報パラメータプロパティシート の操作

通報パラメータプロパティシートでは、通報動作に関連する各種項目を設定することができます。

(1) 通報方式

通報の方式を設定します。

- ・ 特定・・・1 警報データに対する通報で、通報確認ができた時点で、通報確認ができた通報者以降の通報は行わない。
- ・ 同報・・・1 警報データに対する通報で、登録されている通報者全てに必ず通報を試みる。

※ 本システムでは、特定通報を設定する。

(2) ラウンド回数

ラウンド回数 (1～9) を設定します。

1 ラウンドとは、登録された通報者に全員に対して、通報を試みる処理範囲です。

(3) リング回数

呼出音の回数 (1～9) を設定します。

(4) リダイヤル回数

リダイヤル回数 (0～3) を設定します。

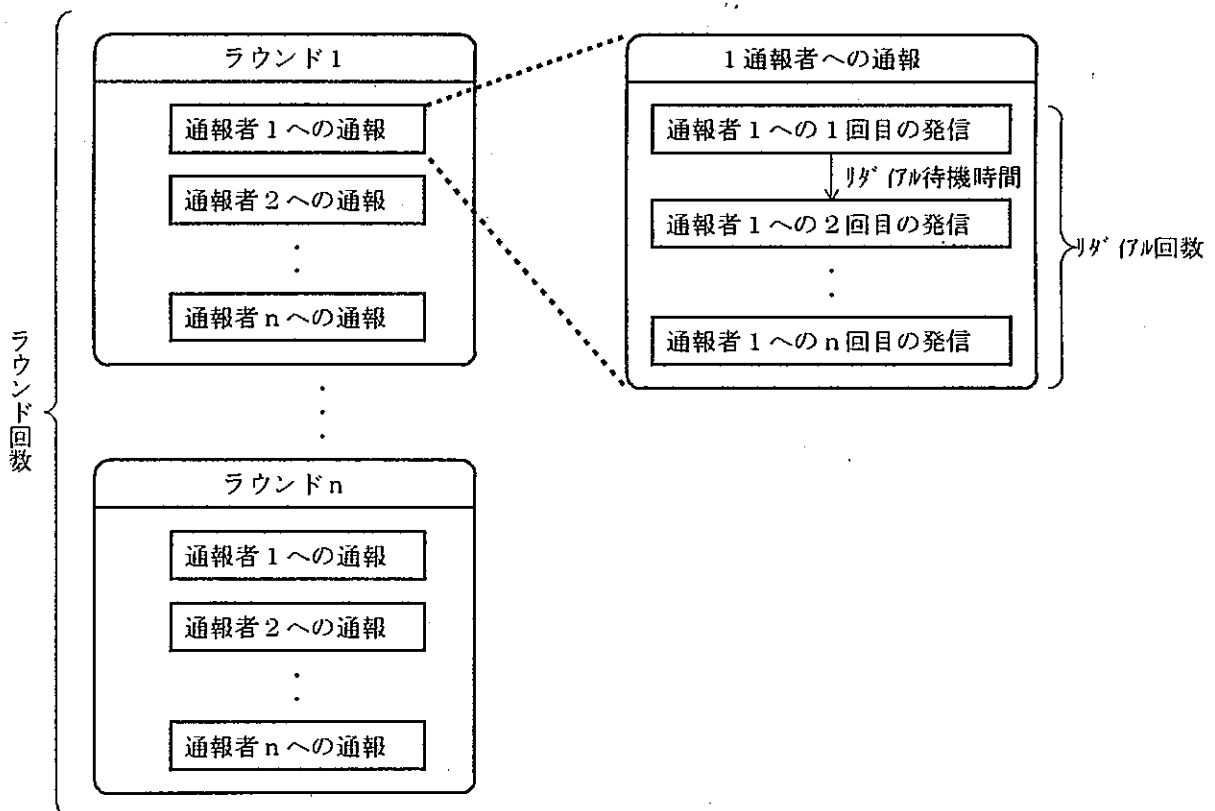
リダイヤル回数は、1 ラウンド内で、1 通報者に対して通報が失敗した場合の再発信回数です。

リダイヤル回数=0 は、リダイヤルなしです。

(5) リダイヤル待機時間

リダイヤル時のダイヤル開始までの待機時間 (00秒～99秒) を設定します。

※ ラウンド回数、リダイヤル回数、リダイヤル待機時間の関係



(6) 案内回数

警報メッセージの案内回数（1～9）を設定します。

(7) 入力リトライ回数

個人番号入力失敗時のリトライ回数（1～9）を設定します。

入力リトライ回数=1は、リトライなしです。

(8) ガイダンス出力待機時間

ガイダンスを出力するまでの待機時間（0秒～10000秒）を設定します。

(9) タッチトーンによる音声出力停止

ガイダンス出力時、タッチトーンによる音声出力を停止するか否かを設定します。

タッチトーンによる音声出力停止を選択した場合、ガイダンス出力中に先行入力で個人番号等を入力しても有効になりません。

(10) 適用ボタン

設定された値でシステムを更新します。ダイアログボックスは閉じません。

(11) OKボタン

設定された値でシステムを更新し、システムパラメータ設定ダイアログボックスを閉じます。

更新内容は、次の通報発生時点から有効になります。

(12) キャンセルボタン

一度も、適用ボタンがクリックされていない場合、設定された内容を破棄し、システムパラメータ設定ダイアログボックスを閉じます。

適用ボタンがクリックされていた場合、その時点の設定された値でシステムを更新し、システムパラメータ設定ダイアログボックスを閉じます。

更新内容は、次の通報発生時点から有効となります。

8. 4 回線の接続プロパティシートの操作

回線の接続プロパティシートでは、通報用の回線構成を設定することができます。

回線単位にPB回線、DP回線、未使用のどれかを選択します。

(1) 回線 1～4 PB回線

回線 1～4 に接続する電話回線がPB回線の場合、選択します。

(2) 回線 1～4 DP回線

回線 1～4 に接続する電話回線がDP回線の場合、選択します。

(3) 回線 1～4 未使用

回線 1～4 に電話回線を接続しない場合、選択します。

(4) 適用ボタン

設定された値でシステムを更新します。ダイアログボックスは閉じません。

(5) OKボタン

設定された値でシステムを更新し、システムパラメータ設定ダイアログボックスを閉じます。

本設定を変更した場合は、システムを停止して再起動した時点から有効となります。

(6) キャンセルボタン

一度も、適用ボタンがクリックされていない場合、設定された内容を破棄し、システムパラメータ設定ダイアログボックスを閉じます。

適用ボタンがクリックされていた場合、その時点の設定された値でシステムを更新し、システムパラメータ設定ダイアログボックスを閉じます。

本設定を変更した場合は、システムを停止して再起動した時点から有効となります。

9. 通信パラメータ設定ダイアログボックス

9.1 操作概要

通信パラメータ設定ダイアログボックスは、通報監視装置との通信パラメータの設定を行います。

9.2 ダイアログボックス

通報監視処理の設定メニューの通信パラメータの設定をクリックすることにより起動されます。

9. 3 通信パラメータ設定ダイアログボックスの操作

通信パラメータ設定ダイアログボックスでは、以下の項目を設定します。

(1) 監視周期時間

監視周期時間（1～60分）を設定します。

監視周期とは、通報監視装置から警報データを取り出す周期です。

(2) 通報間隔時間

通報間隔時間（0～24時間）を設定します。

通報間隔時間とは、1警報データに対する通報が完了した後、再度、警報データを受信した場合、この通報間隔時間内の場合は、通報を行いません。

通報間隔時間＝0時間は、必ず通報を行います。

(3) 応答監視時間

応答監視時間（1～120秒）を設定します。

応答監視時間とは、警報監視装置に、警報データの取り出し要求を行ってから警報データを受信するまでの応答監視時間です。

この監視時間を越えても警報データを受信できなかった場合、通信エラーとなります。

※ 本システムでは未使用

(4) 施設識別1～3 電文ファイル名

施設識別単位に警報を受信する電文ファイル名をフルパスで設定します。

(6) OKボタン

設定された値でシステムを更新し、通信パラメータ設定ダイアログボックスを閉じます。

監視周期時間、通報間隔時間、応答監視時間は、次の監視周期完了後から有効になります。

電文ファイル名は、システムを停止して再起動した時点から有効となります。

(7) キャンセルボタン

設定された内容を破棄し、通信パラメータ設定ダイアログボックスを閉じます。

10. 通報ログ出力処理

10. 1 操作概要

通報ログ出力処理は、システムに蓄積されている通報履歴を表示します。

10. 2 通報ログ出力処理のウィンドウ

通報監視処理の履歴メニューの通報ログをクリックすることにより起動されます。

通報ログ出力処理は、起動されると以下のウィンドウを表示します。



施設識別名	発生時刻	通報番号
*再処理	1997/06/17 18:39:00	00000044
再処理	1997/06/13 19:01:00	00000043
再処理	1997/06/13 18:58:00	00000042
MS	1997/06/09 20:31:00	00000041
再処理	1997/06/09 20:31:00	00000040
MS	1997/06/09 19:21:01	00000039
再処理	1997/06/09 19:20:00	00000038
MS	1997/06/09 18:21:01	00000037
再処理	1997/06/09 18:20:00	00000036
MS	1997/06/09 17:19:00	00000035

10. 3 メニューバーの操作

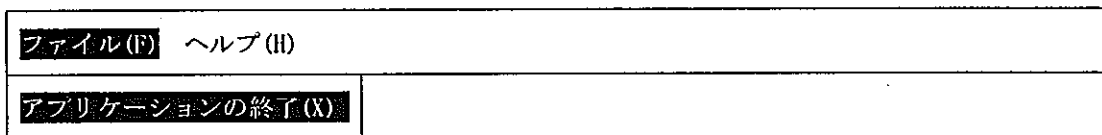
メニューバーの各メニューをクリックすることにより、各種操作ができます。



(1) ファイルメニュー

ファイルメニューには、プルダウンメニューとして、アプリケーションの終了メニューがあります。

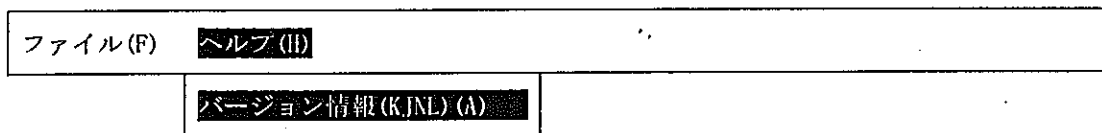
アプリケーションの終了をマウスでクリックすると、通報ログ出力処理のウィンドウは消去されます。



(2) ヘルプメニュー

ヘルプメニューには、プルダウンメニューとして、バージョン情報メニューがあります。

バージョン情報メニューをクリックすると、本システムのバージョンを表示します。



10. 4 通報ログ出力ウィンドウの操作

通報ログ出力ウィンドウでは、最新の通報履歴から順に一覧表示を行います。この一覧から表示させたい通報結果を選択させます。

(1) 通報履歴一覧リストボックス

最新の通報履歴から施設識別名、発生時刻、通報番号をリストボックス形式で表示します。

表示させたい通報結果の通報履歴に選択バーを合わせます。

左はじの '*' は訓練通報であることを示します。

(2) 通報結果表示ボタン

通報履歴一覧リストボックスで選択バーで選択されている通報履歴を表示します。

(3) 終了ボタン

通報ログ出力処理のウィンドウを閉じて終了します。

10. 5 通報結果の表示

通報結果表示ボタンをクリックすると、通報結果が表示されます。

通報結果			
訓練	施設機別名	発生時刻	通報番号
	再処理	1997/06/09 10:44:00	00000046
通報状況			
通報者	開始	終了	通報結果
落合 一之	10:44:00	10:44:25	1 0 応答無し
落合 一之	10:44:30	10:44:55	1 1 応答無し
落合 次郎	10:44:58	10:45:23	1 0 応答無し
落合 次郎	10:45:28	10:45:53	1 1 応答無し
落合 三朗	10:45:56	10:46:40	1 0 応答有り
通報内容			
4 再処理	換気筒モタ	ガスモタ	トラブル 発生
33 再処理	ポスト	低圧シモタ	ハイアラーム 発生
閉じる			

(1) 訓練

該当通報が訓練通報の場合、'*'が表示されます。

(2) 施設識別名称

該当通報の施設識別名称を表示します。

(3) 発生時刻

該当通報の発生時刻を表示します。

(4) 通報番号

該当通報の内部的な通番を表示します。

(5) 通報状況表示リストボックス

通報の状況をリストボックス形式で表示します。

- ・ 通報者 . . . 通報者の氏名
- ・ 開始 . . . 通報者に対する電話接続の開始時間
- ・ 終了 . . . 通報者に対する電話接続の終了時間
- ・ 通報結果 . . . 通報者に対する通報結果 (応答あり/応答なし/話し中/途中終了)

(6) 通報内容リストボックス

通報内容をリストボックス形式で表示します。

(7) 閉じるボタン

通報結果を閉じます。

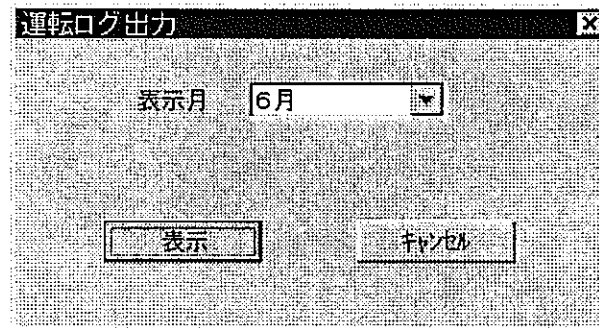
11. 運転ログ出力ダイアログボックス

11. 1 操作概要

運転ログ出力ダイアログボックスは、システムに蓄積されている運転履歴の表示を行います。

11. 2 ダイアログボックス

通報監視処理の履歴メニューの運転ログをクリックすることにより起動されます。



11. 3 運転ログ出力の為の操作

運転ログは、月単位に最大一年分の履歴を保存してあります。表示させたい月を選択します。

(1) 表示月

表示させたい月（1月～12月）を選択します。

(2) 表示ボタン

表示月を選択し、表示ボタンをクリックします。

実際の表示は、WINDOWSのワードパッドを使用して表示します。（操作方法はWINDOWSのマニュアルを参照）



```

C:\WINDOWS\NOTEPAD - 71101.f
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 挿入(I) 書式(O) ヘルプ(H)
[アイコン] [アイコン] [アイコン] [アイコン] [アイコン] [アイコン] [アイコン]
通知 1997/06/13 19 01:55 発信監視 通報終了[特定通報完了][CALLF=00000043][LEVEL=1]
通知 1997/06/13 19 01:57 回線01 待機中
通知 1997/06/13 20 07:00 運転管理 システム停止処理開始
通知 1997/06/13 20 07:03 運転管理 音声応答プロセス終了 回線番号=01
通知 1997/06/13 20 07:03 運転管理 通報受信プロセス終了 モニタ番号=01
通知 1997/06/13 20 07:03 運転管理 システム停止処理終了
通知 1997/06/17 08 12:52 運転管理 音声応答プロセス起動 LINE NO = 01
通知 1997/06/17 08 12:53 運転管理 通報受信プロセス起動 MONIT NO = 01
通知 1997/06/17 08 12:53 回線01 待機中
通知 1997/06/17 10 05:02 運転管理 システム停止処理開始
通知 1997/06/17 10 05:05 運転管理 通報受信プロセス終了 モニタ番号=01
通知 1997/06/17 10 05:06 運転管理 音声応答プロセス終了 回線番号=01
通知 1997/06/17 10 05:06 運転管理 システム停止処理終了
通知 1997/06/17 14 38:06 運転管理 音声応答プロセス起動 LINE NO = 01
通知 1997/06/17 14 38:06 運転管理 通報受信プロセス起動 MONIT NO = 01
通知 1997/06/17 14 38:06 回線01 待機中
通知 1997/06/17 18 39:44 運転管理 発信監視プロセス起動[CALLF=00000044 MLL][LEVEL=1]
通知 1997/06/17 18 39:44 発信監視 通報開始[CALLF=00000044][LEVEL=1]
通知 1997/06/17 18 39:45 回線01 発信
通知 1997/06/17 18 39:52 回線01 待機中
通知 1997/06/17 18 39:53 回線01 発信
通知 1997/06/17 18 40:01 回線01 待機中
通知 1997/06/17 18 40:02 回線01 発信
通知 1997/06/17 18 40:08 発信監視 通報終了[通報停止指示受信][CALLF=00000044][LEVEL=1]
通知 1997/06/17 18 40:08 運転管理 システム停止処理開始
通知 1997/06/17 18 40:08 回線01 待機中
通知 1997/06/17 18 40:08 運転管理 通報受信プロセス終了 モニタ番号=01
通知 1997/06/17 18 40:11 運転管理 音声応答プロセス終了 回線番号=01
通知 1997/06/17 18 40:11 運転管理 システム停止処理終了
通知 1997/06/18 08 17:35 運転管理 音声応答プロセス起動 LINE NO = 01
通知 1997/06/18 08 17:35 運転管理 通報受信プロセス起動 MONIT NO = 01
通知 1997/06/18 08 17:35 回線01 待機中
通知 1997/06/18 13 17:48 運転管理 音声応答プロセス起動 LINE NO = 01
通知 1997/06/18 13 17:48 運転管理 通報受信プロセス起動 MONIT NO = 01
通知 1997/06/18 13 17:48 回線01 待機中

```

(3) キャンセルボタン

通信ログ出力ダイアログボックスを閉じます。

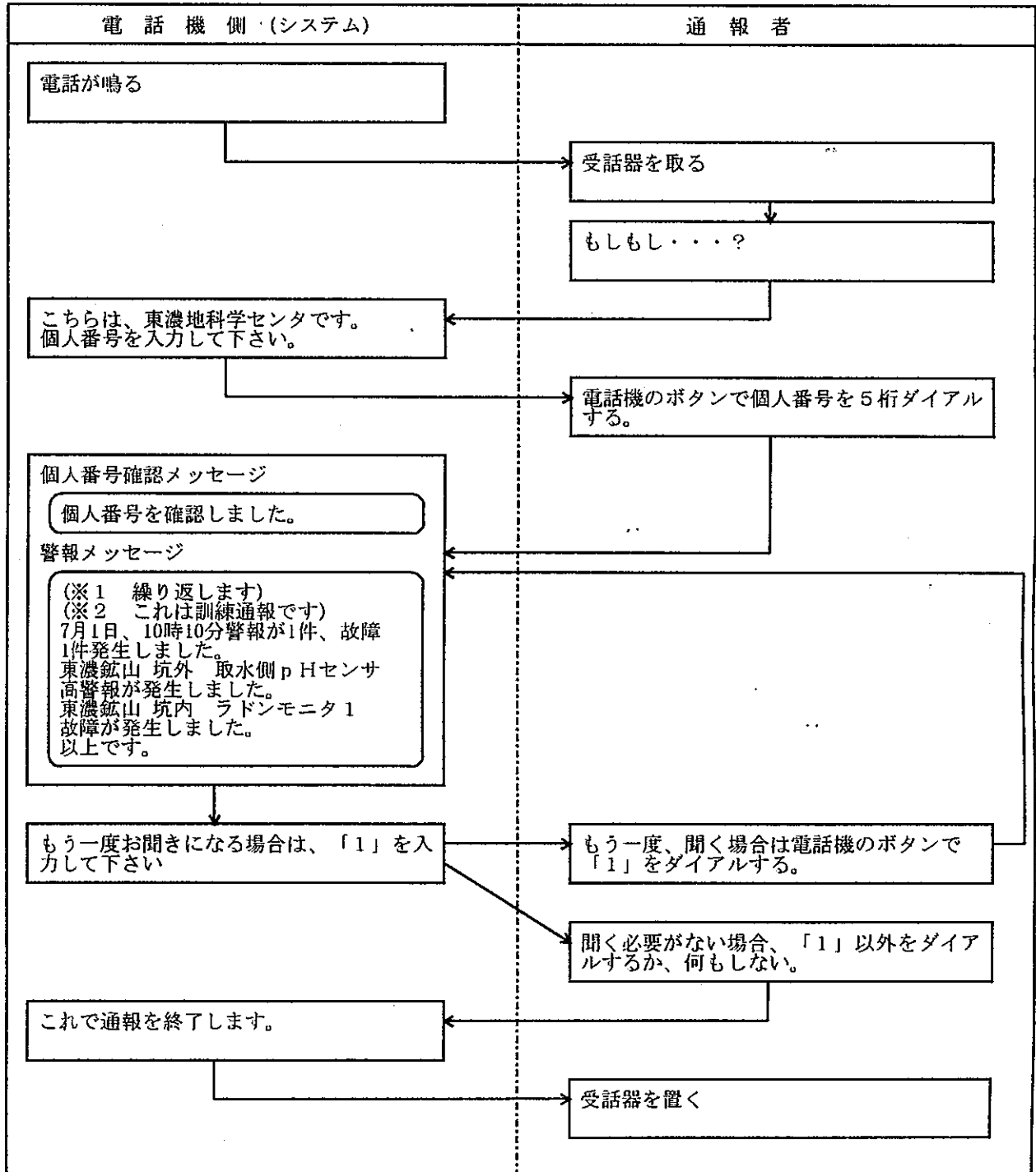
12. 通報者の操作

12. 1 操作概要

緊急通報が発生した場合、登録された通報者に対して電話で呼出を行います。

通報者は電話を取り、以下の操作で警報データを確認して下さい。

12. 2 操作フロー



※1 最初はガイダンス出力されません。

※2 訓練通報の場合のみガイダンス出力されます。

12. 3 操作上の注意事項

(1) 通報者の方が電話を取っても、何もしゃべらなかつた場合、システム側から電話を切る場合があります。

その場合は再度、電話がかかってくる場合があります。

(2) 警報メッセージを聞かずに電話を切つた場合は再度、電話がかかってくる場合があります。

弊社製造番号： G62139
G52252



核燃料サイクル開発機構 殿
貴 東濃地科学センター御向

モニタリングシステム

取扱説明書

第 2 版

株式会社 FFC

承認	審査	作成
		村山

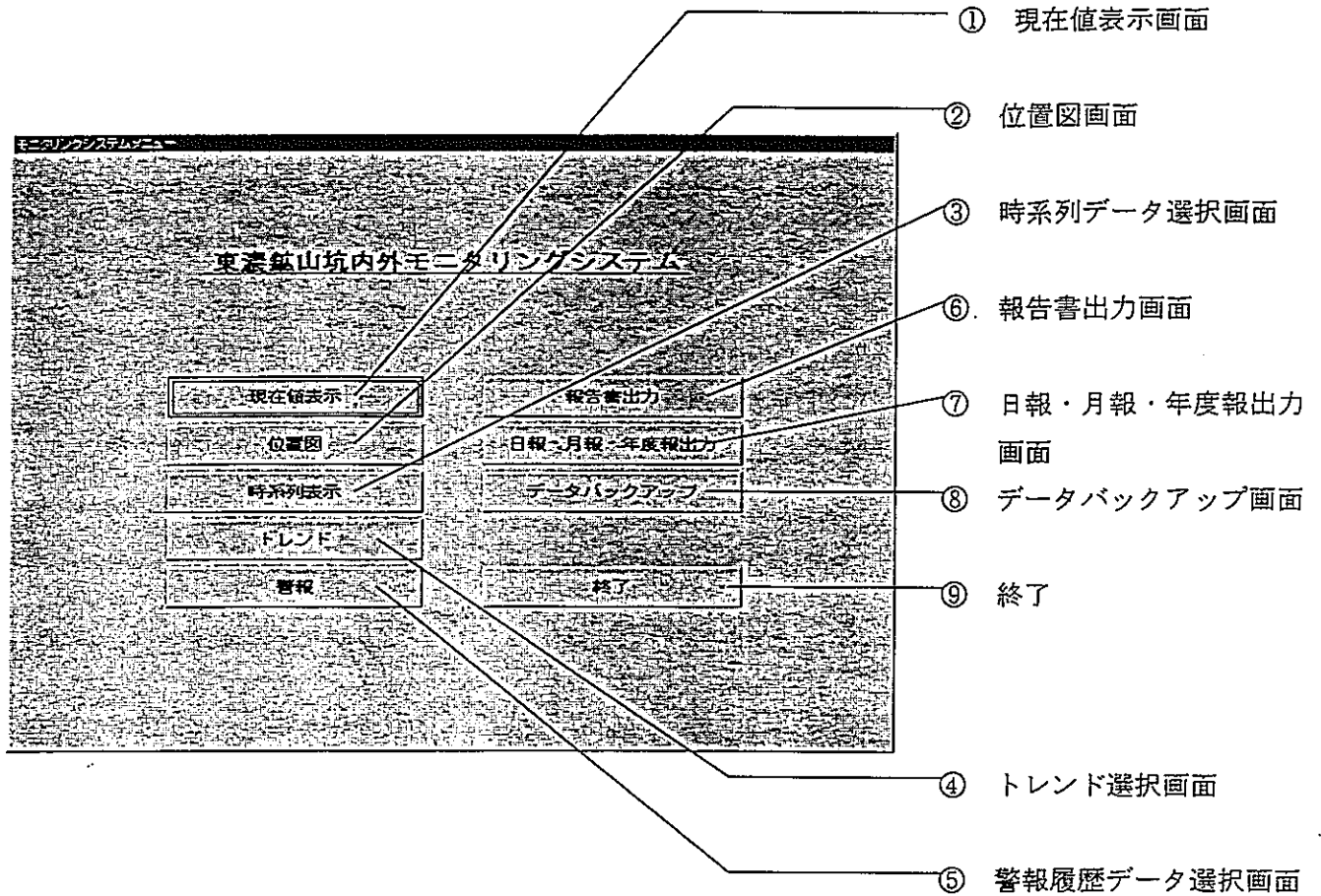
変更：H11-03-18 / 神谷
作成：H10-09-20 / 村山
調査：H10-09-28 / 藪田

B48116-50

[目次]

	頁
1. メニュー画面	1
2. 現在値表示画面	2
3. 位置図画面	3
4. 時系列画面	5
5. トレンド画面	8
6. 警報画面	11
7. 報告書出力画面	13
8. 日報・月報・年度報画面	14
9. データバックアップ画面	16
10. その他	17

1. メニュー画面



1. 表示方法

- (1) 電源オン（システム立上げ）により、アイコン起動により表示します。
- (2) 本画面から移行した各画面で、「メニュー」ボタンの選択により表示します。

2. 操作方法

- (1) 各画面に遷移したい場合は①～⑧を選択します。
選択により各画面に遷移します。

3. 終了方法

- (1) 画面終了したい場合は⑨を選択します。
選択により画面は消去されます。

2. 現在値表示画面

現在値表示

1 分値 表示中

現在時刻 1999/02/05 14:56
表示時刻 1999/02/05 14:56

空間γ線量当量率 (μSv/h)		水 質					
調査立坑底	29.99	取水側油膜	299.9	%	放水側油膜	299.9	%
上盤連絡坑道	29.99	取水側 pH	9.9		放水側 pH	9.9	
35m 西延	29.99	取水側 SS	299.9	ppm	放水側 SS	299.9	ppm
主要扇風機室	29.99	取水流量計	299.9	m ³ /h	放水側 流量	299.9	m ³ /h

ラドンモニタ			環境γ線モニタ								
調査立坑底	29.99	Bq/m ³	35m西延	29.99	Bq/m ³	主要扇風機室	29.99	Bq/m ³	環境γ線モニタ	29.99	μSv/h

気 象						
平均風向 1	平均風速 1	m/s	気 温	℃	最高気温	℃
平均風向 2	平均風速 2	m/s	湿 度	%	温度差 1	℃
雨 量	mm				温度差 2	℃
日 射	MJ	大気安定度				
放 射	MJ					
蒸 発	mm	海面気圧	hPa			

10分値表示 メニュー

①

②

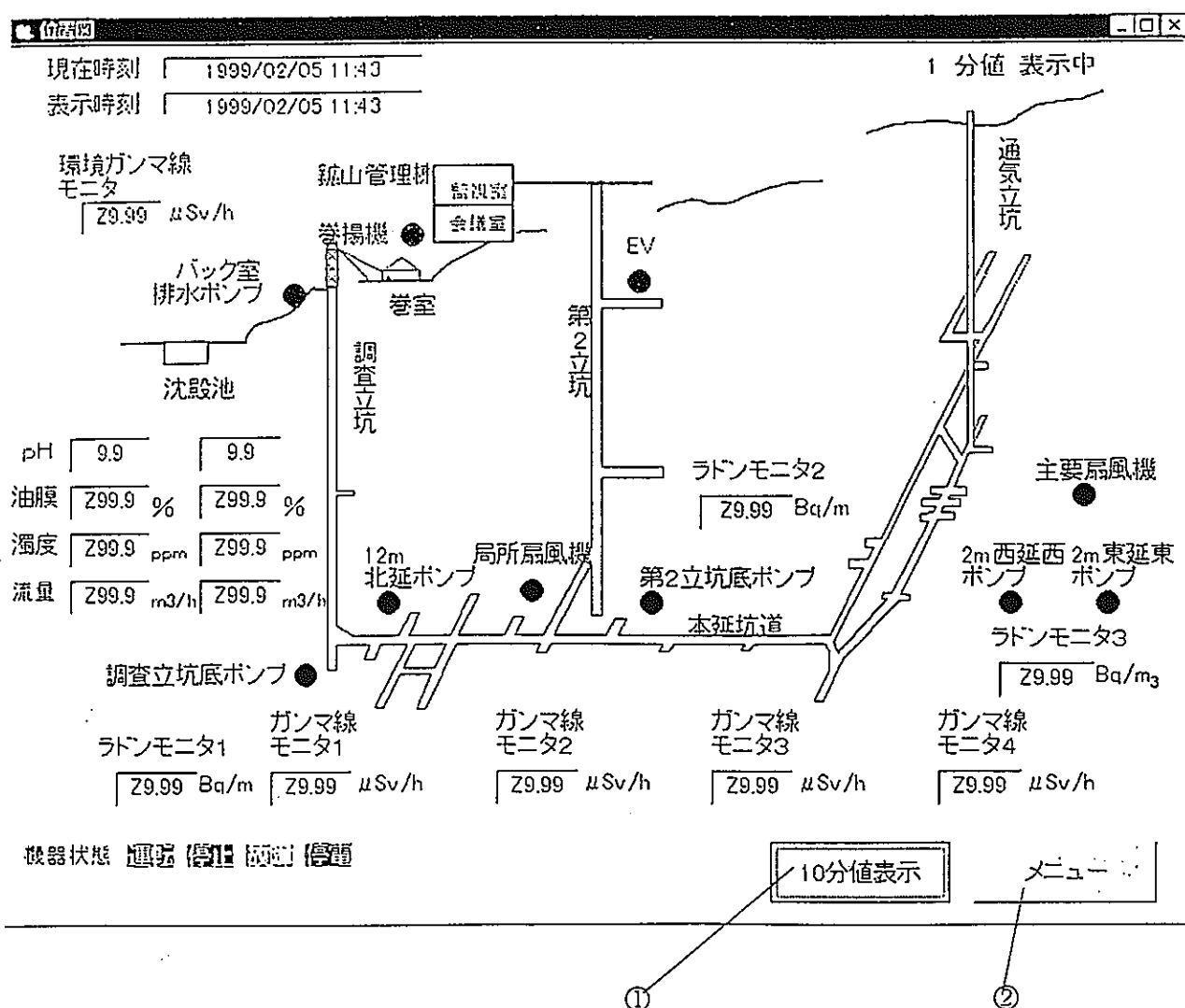
1. 表示方法

- (1) メニュー画面の「現在値表示」ボタンを選択します。
- (2) 本画面では、40秒毎にリフレッシュを行い、最新データを表示します。

2. 操作方法

- (1) 10分値表示の場合
 - ・ 「10分値表示」①ボタンを選択します。
 - 選択により10分値表示に切り変わります。
- (2) 1分値表示の場合
 - ・ 「1分値表示」①ボタンを選択します。
 - 選択により1分値表示に切り変わります。
- (3) 終了の場合
 - ・ 「メニュー」②ボタンを選択します。
 - 選択によりメニュー画面に遷移します。

3. 位置図画面



1. 表示方法

- (1) メニュー画面の「現在値表示」ボタンを選択します。
- (2) 本画面では、40秒毎にリフレッシュを行い、最新データを表示します。
- (3) 各モニタ状態の文字色は
 - ・ 正常 = 黒
 - ・ 故障 = 赤
 - ・ 欠測 = 青 (****で表示)
 - ・ 点検中 = 黄
 とする。
- (4) 機器状態の表示色は
 - ・ 運転 = _____
 - ・ 停止 = _____
 - ・ 故障 = _____
 - ・ 停電 = _____
 とする。

2. 操作方法

(1) 10分値表示の場合

- ・ 「10分値表示」①ボタンを選択します。
選択により10分値表示に切り変わります。

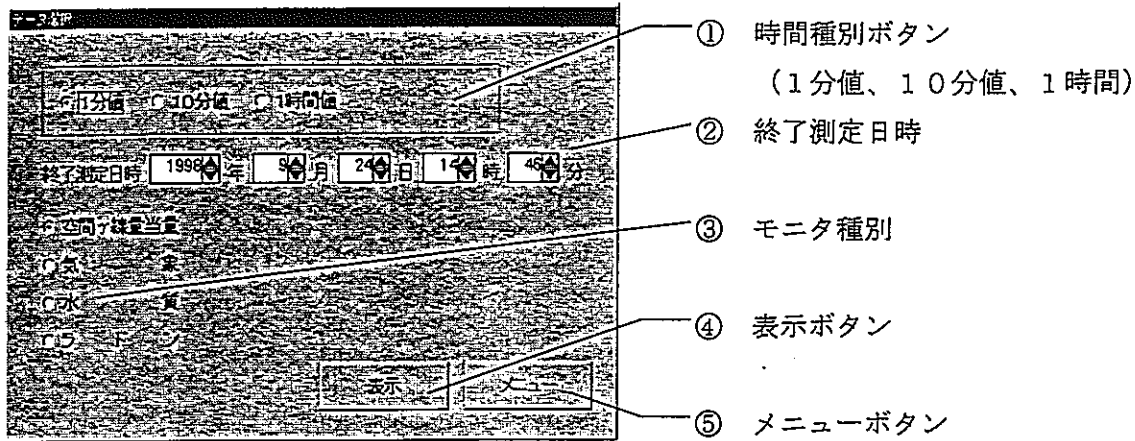
(2) 1分値表示の場合

- ・ 「1分値表示」①ボタンを選択します。
選択により1分値表示に切り変わります。

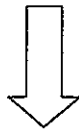
(3) 終了の場合

- ・ 「メニュー」②ボタンを選択します。
選択によりメニュー画面に遷移します。

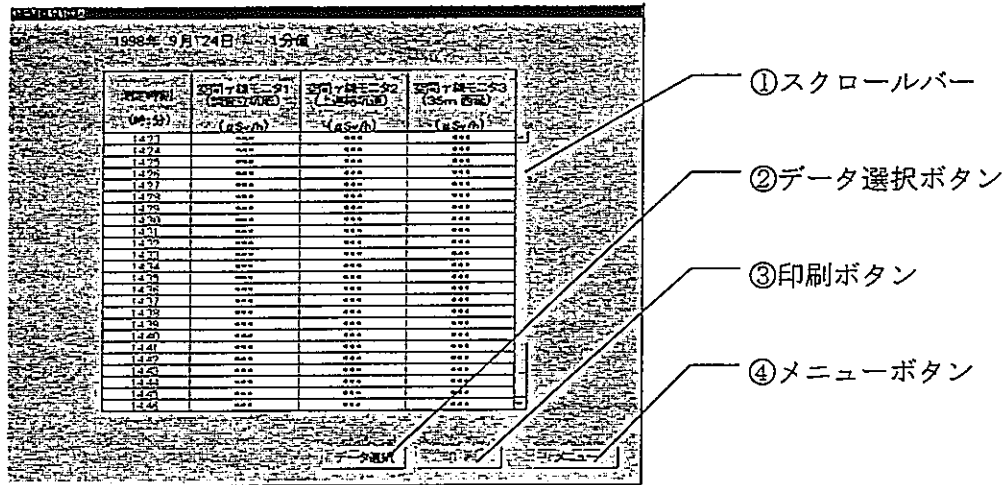
4. 時系列表示画面



データ選択画面



(表示ボタン選択)



空間モニタ時系列表示 (1分値)

1. 表示方法

- (1) メニュー画面の「時系列表示」ボタンを選択します。
データ選択画面が表示されます。
- (2) データ選択画面①の種別から時間をしていします。
- (3) データ選択画面②の終了測定日 (スピンボタンで年月日時分を指定)
- (4) データ選択画面③のモニタ種別からモニタを選択します。
- (5) データ選択画面④の「表示」ボタンを選択します。
各モニタの時系列表示に遷移します。
- (6) データ選択画面⑤の「メニュー」ボタンを選択します。
メニュー画面が表示されます。

2. 操作方法

例) 空間 γ モニタ時系列表示

・ 1分値

(1) メニューから「時系列表示」を選択します。

データ選択画面が表示されます。

(ここまで共通操作)

(2) 1分値表示の場合

- ・ データ選択画面「1分値」①ボタンを選択します。
- ・ データ選択画面「終了測定日時」②で表示する日時を選択します。
- ・ データ選択画面「空間 γ 線量当量」③ボタンを選択します。
- ・ データ選択画面「表示」④ボタンを選択します。

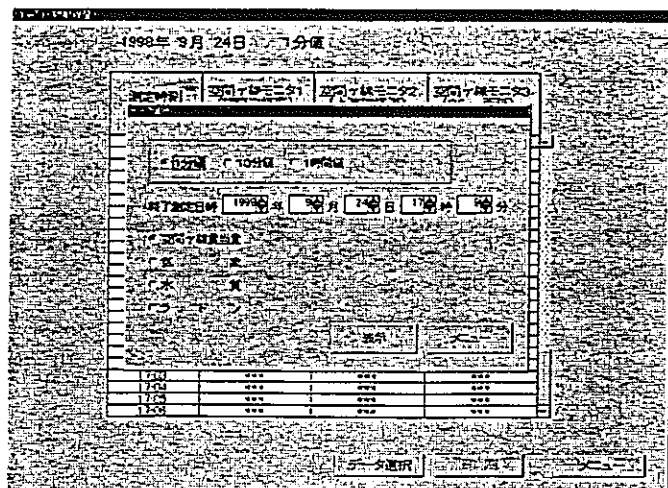
選択により空間 γ モニタ時系列表示1分値に切り変わります。

(3) 空間 γ モニタ時系列表示画面①を選択します。

データ表示がスクロールの方向に移動します。

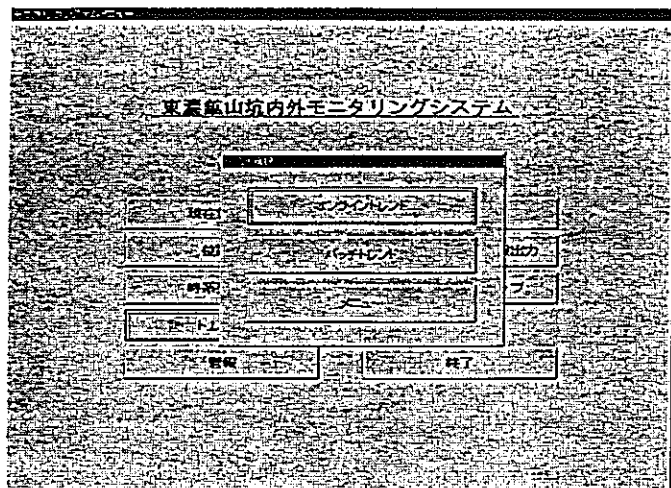
(4) 空間 γ モニタ時系列表示画面「データ選択」②ボタンを選択します。

選択によりデータ選択画面を表示します。

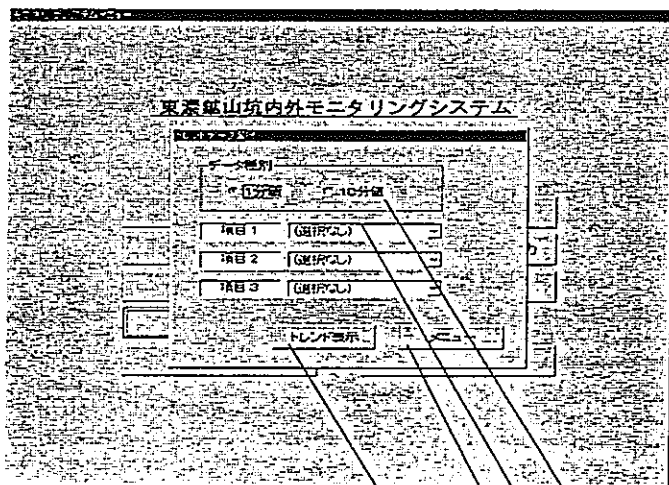
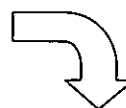


- (5) 印刷
- (6) 空間γモニタ時系列表示画面「メニュー」④ボタンを選択します。
選択によりメニュー画面に遷移します。
- (7) 空間γモニタ時系列表示画面「終了」⑤ボタンを選択します。

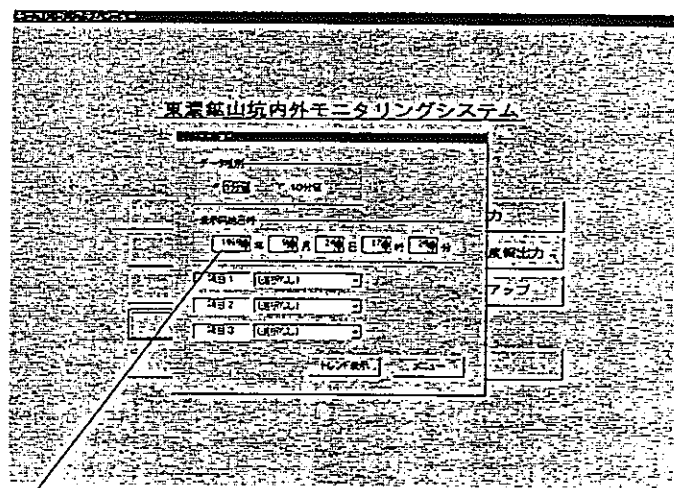
5. トレンド画面



トレンド選択



オンライントレンドデータ選択



バッチトレンドデータ選択

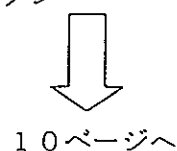
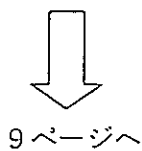
⑤表示開始日時

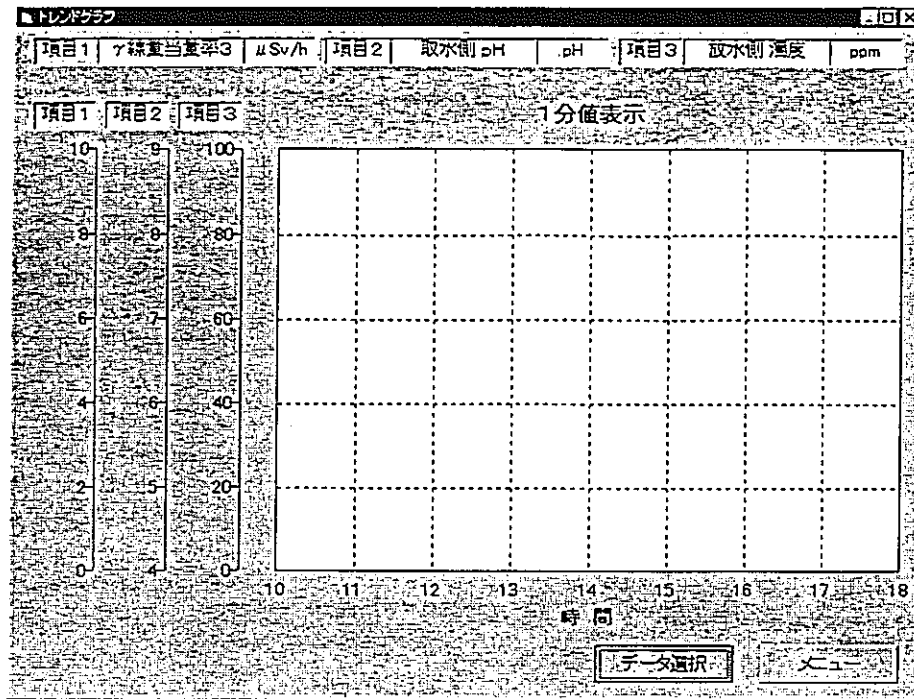
①データ選択

②項目

④メニューボタン

③トレンド表示ボタン





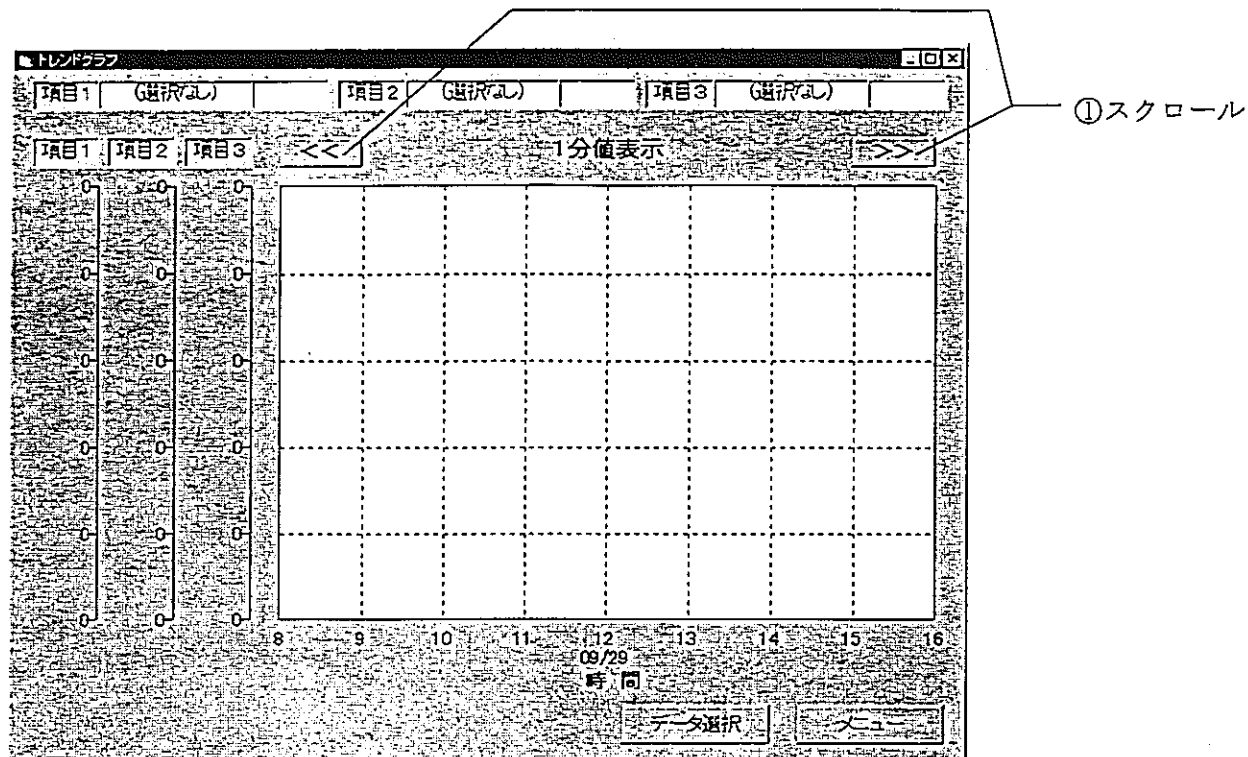
オンライントレンド

1. 表示方法

- (1) 「メニュー」画面で、「トレンド」ボタンを選択します。
 - (2) 「トレンド選択」で、「オンライントレンド」ボタンを選択します。
 - (3) 「オンライントレンド選択」の項目に表示対象のモニタの種別を選択します。
 - (4) 「オンライントレンド選択」の「トレンド」ボタンを選択します。
- オンライントレンド画面が表示されます。

2. 操作方法

- (1) 「データ選択」ボタンを選択します。
- 「オンライントレンド選択」画面が表示されます。
- (2) 「メニュー」ボタンを選択します。
- 「トレンド選択」画面が表示されます。



バッチトレンド

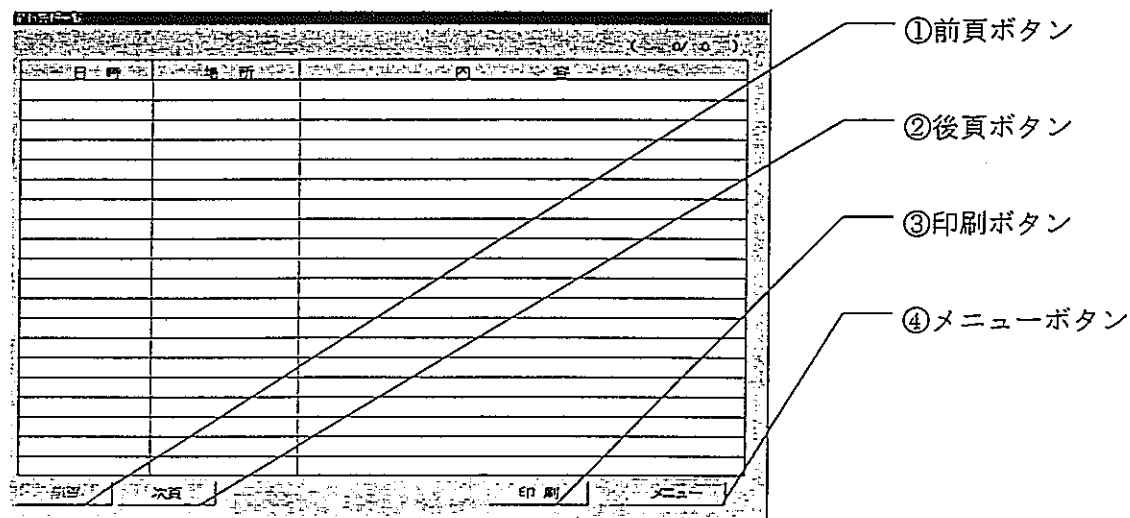
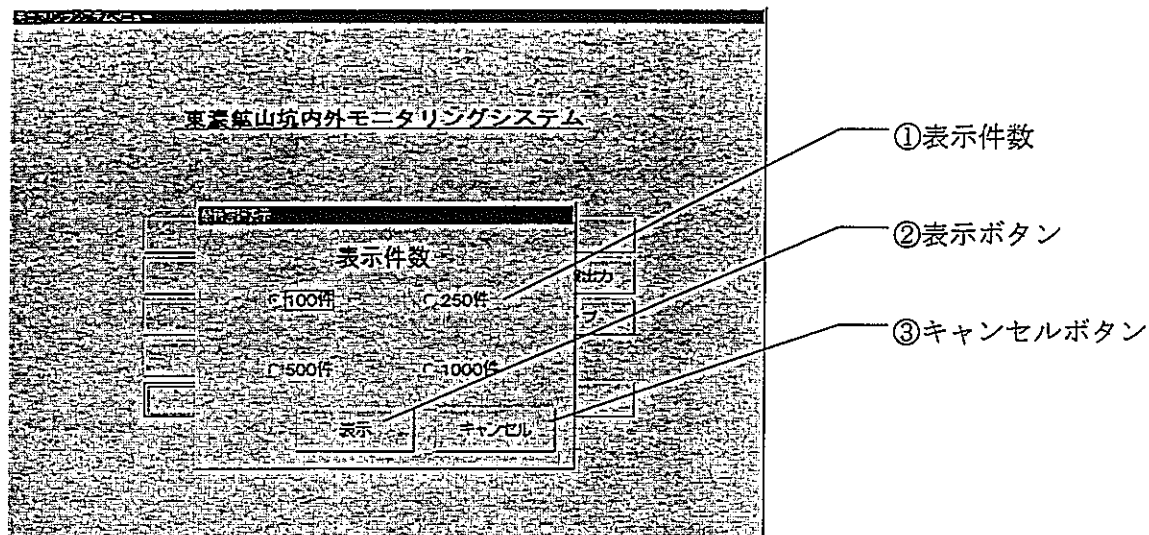
2. 表示方法

- (1) 「メニュー」画面で、「トレンド」ボタンを選択します。
 - (2) 「トレンド選択」で、「バッチトレンド」ボタンを選択します。
 - (3) 「バッチトレンド選択」の項目に表示対象のモニタの種別を選択します。
 - (4) 「バッチトレンド選択」の「表示開始日時」で日付を指定します。
 - (5) 「バッチトレンド選択」の「トレンド」ボタンを選択します。
- バッチトレンド画面が表示されます。

3. 操作方法

- (1) 「データ選択」ボタンを選択します。
「バッチトレンド選択」画面が表示されます。
- (2) 「メニュー」ボタンを選択します。
「トレンド選択」画面が表示されます。
- (3) ①「スクロール」ボタンを選択します。
1時間づつデータが移動して表示します。

6. 警報画面



1. 表示方法

- (1) 「メニュー」画面の「警報」ボタンを選択します。
 - (2) 「警報履歴選択」画面の①表示件数を選択します。
 - (3) 「警報履歴選択」画面の②「表示」ボタンを選択します。
- 選択された内容のデータが「警報」画面に表示されます。

2. 操作方法

- (1) ①「前頁」ボタンを選択します。

現在の表示されていたデータより20件前のデータを表示します。

- (2) ②「次頁」ボタンを選択します。

現在の表示されていたデータより20件後のデータを表示します。

- (3) ③「印刷」ボタンを選択します。

画面に表示されたデータの帳票を出力します。

- (4) ④「メニュー」ボタンを選択します。

「メニュー」画面が表示されます。

7. 報告書出力画面

The screenshot shows a report output screen with the following fields and buttons:

- ① 全測定日付: A date selection field at the top right, currently showing 1998年9月29日.
- ② 報告書作成日付: A date selection field at the top left, currently showing 1998年9月29日.
- ③ 測定者: A text input field for the measurer's name.
- ④ 測定日付: A date and time selection field for each measurement row, currently showing 1998年9月29日 9時35分.
- ⑤ 実行ボタン: An '実行' (Execute) button at the bottom left.
- ⑥ メニューボタン: A 'メニュー' (Menu) button at the bottom right.

No.	測定項目	測定日付	測定時刻
No. 1	240m北E45m	1998年9月29日	9時35分
No. 2	240m北E45m	1998年9月29日	9時35分
No. 3	料坑底	1998年9月29日	9時35分
No. 4	主要ホップ区	1998年9月29日	9時35分
No. 5	第2立坑上盤連絡坑道口	1998年9月29日	9時35分
No. 6	本延120m	1998年9月29日	9時35分
No. 7	主要扇形区	1998年9月29日	9時35分
No. 8	本延90m南延	1998年9月29日	9時35分
No. 9	240m北E35m西延	1998年9月29日	9時35分

1. 表示方法

(1) 「メニュー」画面の「報告書出力」ボタンを選択します。

2. 操作方法

(1) ①「全測定日付」を選択します。

すべての「測定日付」で指定された日付がNo.1で指定された日付の指定になります。

(2) ②「報告書作成日付」を指定します。

(3) ③「測定者」を入力します。

(4) ④「測定日付」を指定します。

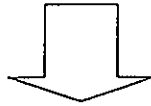
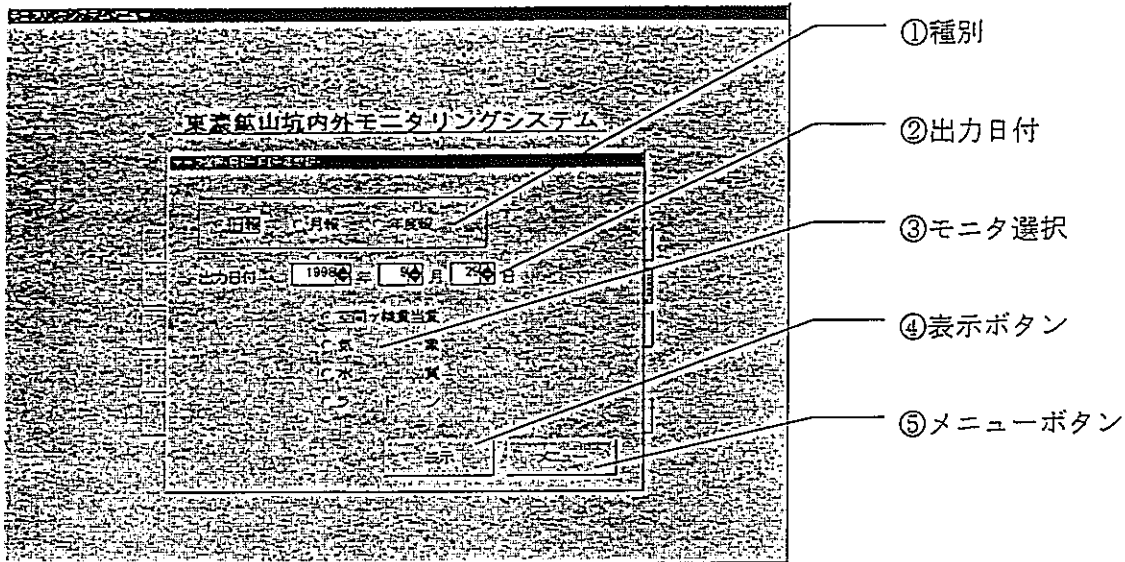
(5) ⑤「実行」ボタンを選択します。

指定されたデータの報告書が印刷されます。

(6) ⑥「メニュー」ボタンを選択します。

「メニュー」画面が表示されます。

8. 日報・月報・年度報画面



1999年 2月 3日

測定時刻	空間γ線量モニタ (実数)	空間γ線量モニタ (正規化)	空間γ線量モニタ (35m 巻)	空間γ線量モニタ (巻数)
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

データ取得 印刷 メニュー

空間γ線量モニタ

1999年 2月

測定時刻 (日)	取付機				検測機			
	測定 (日)	OH (日)	SS (日)	測定 (日)	測定 (日)	OH (日)	SS (日)	測定 (日)
1
2
3
4
5

データ取得 印刷 メニュー

水質モニタ

1999年 2月 29日

測定時刻	PH	ORP	DO	電導	濁度	溶解酸素	水質指数
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

データ取得 印刷 メニュー

水質モニタ

1999年 2月 29日

測定時刻	鉛	銅	亜鉛	マンガン
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

データ取得 印刷 メニュー

ラドンモニタ

1. 表示方法

- (1) 「メニュー」画面の「日報・月報・年度報出力」ボタンを選択します。
「データ選択」画面が表示されます。
- (2) 「データ選択」画面の①種別を選択します。
- (3) 「データ選択」画面の②出力日付を指定します。
- (4) 「データ選択」画面の③モニタを選択します。
- (5) 「データ選択」画面の④「表示」ボタンを選択します。
指定された画面が表示されます。

The screenshot shows a software interface for data selection. At the top, it displays the date '1999年 2月 3日' and navigation buttons for '前日' (Previous Day) and '翌日' (Next Day). Below this is a table with columns for '測定時刻 (時)' (Measurement Time) and four different '空間γ線量モニタ' (Spatial Gamma Radiation Monitors). The table contains placeholder data '***'. At the bottom of the table are '最大値' (Maximum Value), '最小値' (Minimum Value), and '平均値' (Average Value) rows. Below the table are three buttons: 'データ選択' (Data Selection), '印刷' (Print), and 'メニュー' (Menu). On the right side, six numbered callouts point to specific UI elements: ①前日ボタン (Previous Day Button), ②翌日ボタン (Next Day Button), ③データ選択ボタン (Data Selection Button), ④印刷ボタン (Print Button), ⑤メニューボタン (Menu Button), and ⑥スクロール (Scroll).

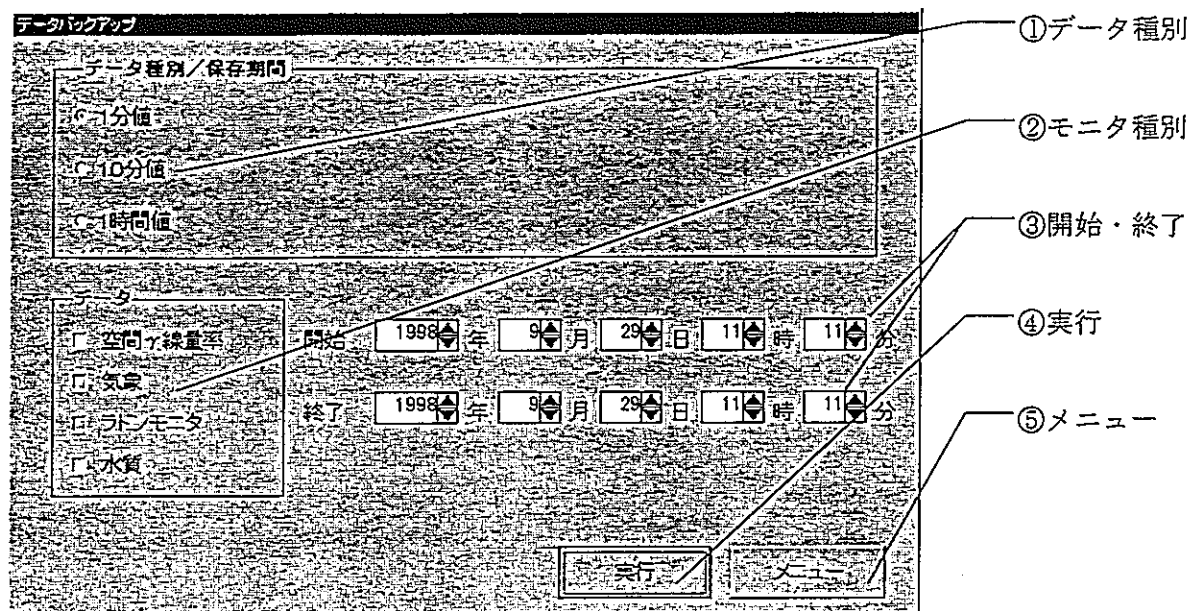
測定時刻 (時)	空間γ線量モニタ1 (調査立坑底) ($\mu\text{Sv/h}$)	空間γ線量モニタ2 (上連絡坑道) ($\mu\text{Sv/h}$)	空間γ線量モニタ3 (35m 西延) ($\mu\text{Sv/h}$)	空間γ線量モニタ3 (主観測風機室) ($\mu\text{Sv/h}$)
1	***	***	***	***
2	***	***	***	***
3	***	***	***	***
4	***	***	***	***
5	***	***	***	***
6	***	***	***	***
7	***	***	***	***
8	***	***	***	***
9	***	***	***	***
10	***	***	***	***
11	***	***	***	***
12	***	***	***	***
13	***	***	***	***
14	***	***	***	***
15	***	***	***	***
16	***	***	***	***
最大値	***	***	***	***
最小値	***	***	***	***
平均値	***	***	***	***

2. 操作方法

例) 空間γ線量モニタ日報

- (1) ①「前日」ボタンを選択します。
表示されていた日付の前日が表示されます。
- (2) ②「翌日」ボタンを選択します。
表示されていた日付の翌日が表示されます。
- (3) ③「データ選択」ボタンを選択します。
「データ選択」画面が表示されます。
- (4) ④「印刷」ボタンを選択します。
表示されたデータが印刷されます。
- (5) ⑤「メニュー」ボタンを選択します。
「メニュー」画面が表示されます。
- (6) ⑥スクロールを選択します。
表示されていないデータが画面表示されます。

9. データバックアップ画面



1. 表示方法

- (1) 「メニュー」画面の「データバックアップ」ボタンを選択します。
データバックアップ画面が表示されます。

2. 操作方法

- (1) ①「データ種別」を指定します。
- (2) ②「モニタ種別」を指定します。
- (3) ③「開始」「終了」を指定します。
- (4) ④「実行」ボタンを選択します。

指定されたデータのバックアップがZIP装置に退避されます。

- (5) ⑤「メニュー」ボタンを選択します。
「メニュー」画面が表示されます。

3. 注意事項

- (1) ZIP媒体は、1分値、10分値、1時間値を約1年分保存できます。
- (2) ZIP媒体が装着されていない場合は、エラーとなります。
装着後、再実行して下さい。

10. その他

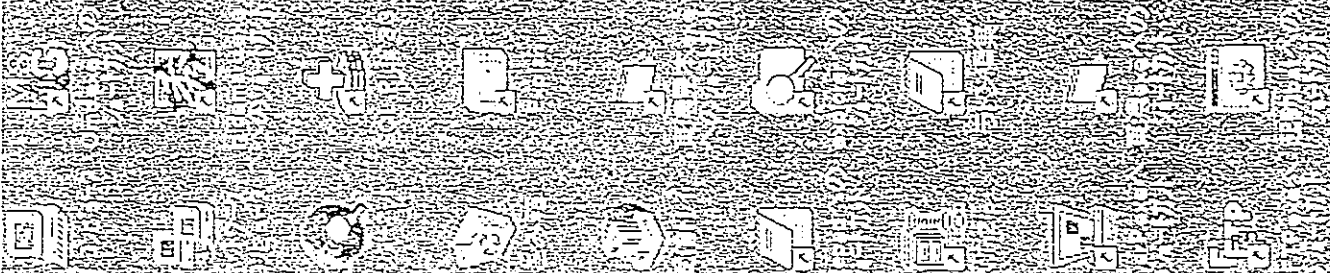
1. システム起動方法

- (1) 電源オン（前面のカバーを開け、赤いスイッチをONにします。）
- (2) システムが起動され ログインの画面が表示されます。
以下を入力します。
ユーザ名 「Administrator」
パスワード 「tono」
- (3) デスクトップの画面（添付画面 参照）
- (4) 気象盤からのデータ取り込み処理、データ収集処理、データ編集処理起動、
アイコンの「起動. EXE」をクリックします。

2. 計算機電源オフ方法

- (1) スタートをクリック
- (2) プログラムをクリック
- (3) MIDCOREのところにマウスを持っていき安全なシャフトダウンをクリック
パソコンの電源が切れます。

添付



SEIKO

パソコン用時刻修正ユニット

取扱説明書

TDC-50

このたびは、セイコー製品をお買い上げいただき、まことにありがとうございました。
ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
なお、お読みになった後はいつでもご覧いただけますよう、大切に保管してください。



セイコー株式会社



東京本社




株式会社 セイコー シー・エス・ティー
SEIKO System Clock & Sports Timing

— ご注意 —

- (1) 本書の内容の一部または全部を無断転載することは、禁止されております。
- (2) 本書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。
- (3) 本書の内容については、万全を期して作成いたしました。が、万一ご不審な点や誤りなど、お気づきの点がありましたらご連絡ください。
- (4) 本製品がお客様により不適当に使用されたり、本書の内容に従わずに取り扱われたり、または当社および当社指定のサービス部門以外の第三者により修理・変更されたことに起因して生じた損害につきましては、責任を負いかねますのでご了承ください。

— 本書で使用の記号について —

本書に使用される表示の意味は次の通りです。

 危険	誤った取り扱いをしたとき、死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される内容を示します。
 警告	誤った取り扱いをしたとき、死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示します。
 注意	誤った取り扱いをしたとき、傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示します。

次の絵表示は、禁止事項を示します。



一般的な禁止



分解禁止



水場での使用禁止

次の絵表示は、必ず実行していただく事項を示します。



一般的な指示



アース線の接続

目次

1. 安全のため必ずお守りください	3
2. システムの構成	4
付属品・予備品	4
オプション品	4
系統図	4
3. 各部の名称および機能	5
FG端子	5
AC入力	5
電源スイッチ	5
RS-232Cコネクタ	5
イヤホンジャック	6
アンテナ端子	6
設定キー	6
モードキー	6
アップキー	6
ダウンキー	6
0秒合わせキー	6
LED表示部	6
4. 操作方法	7
時刻の設定	7
FMラジオの周波数設定	7
5. 時刻修正の確認方法	8
6. 通信仕様	9
通信の設定	9
時刻データフォーマット	9
時刻データの送信制御	10
時刻データの送信条件	10
時刻データの送信停止条件	10
パソコンの時刻修正手順	10
7. 設置上の注意	11
8. 故障と思われる前に	12
9. お客様へのお願い	12
10. 保証について	12
11. 仕様	13
12. NHK-FM放送局周波数一覧表	14

1. 安全のために必ずお守りください

製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防ぐために、守っていただきたい注意事項を示しています。

●お客様用

 警 告	
分解・修理・ 改造の禁止	煙が出たり、変な臭いがするなど異常が発生したときは、すぐに電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜いてください。 修理は、お買い上げいただいた販売店もしくは販売会社へご依頼ください。そのまま使用すると、感電や火災の原因になります。 
分解・修理・ 改造の禁止	修理は、お買い上げいただいた販売店もしくは販売会社へご依頼ください。修理技術者以外の方が分解したり修理・改造を行うと感電や火災の原因になります。 
電源	100V 50/60Hz 以外は使用しないでください。 それ以外の電源を使用すると感電や火災の原因になります。 
設置場所 の選択	この製品は、屋外で使用しないでください。屋内用のため、水が侵入すると、感電や火災の原因になります。 
	浴室や水場など湿気の多い所で使用しないでください。感電や火災の原因になります。 
アース線の 確認	製品のアース端子に、アース線が取り付けであることを確認してください。アース線が付いていないと、故障や漏電のとき感電することがあります。アース線は、第三種接地以上の工事を必要としますので、工事業者へご依頼ください。 
ヒューズ交換 の禁止	ヒューズの交換作業は、お買い上げいただいた販売店もしくは販売会社へご依頼ください。お客様が交換作業を行うと感電することがあります。 
点検・調整・ 補修・清掃	年に一回程度、お買い上げいただいた販売店もしくは販売会社へご依頼ください。お客様による作業は、人身事故にいたることがあります。 

2. システムの構成

■ 付属品・予備品

下記の付属品・予備品が同梱されております。

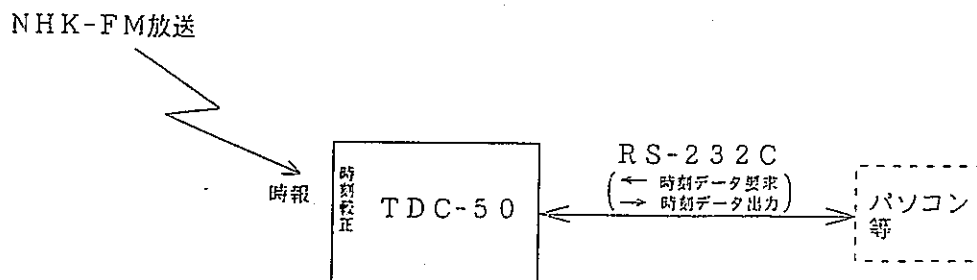
(品名)	(数量)
スタンド	1
ACケーブル	1
RS-232Cケーブル	1
イヤホン	1
ヒューズ(125V, 1A)	2
取扱説明書	1
保証書	1

■ オプション品

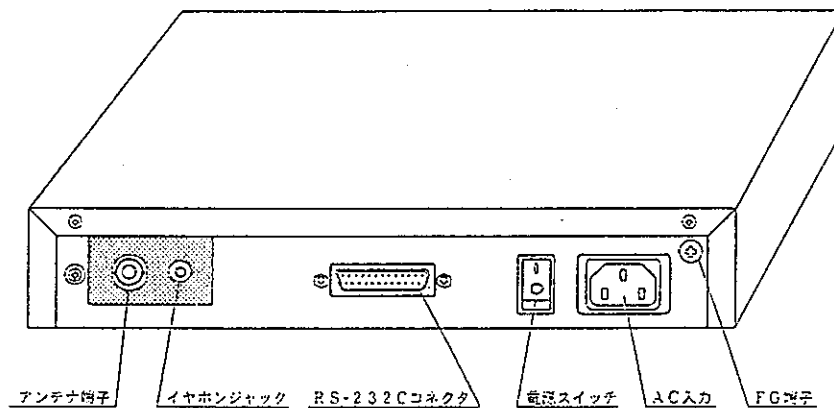
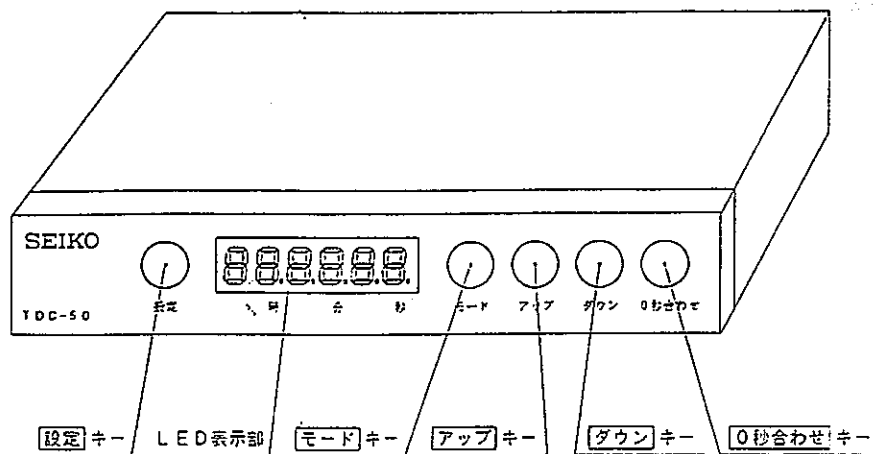
TDC-50には下記のオプション品が用意されております。

- ・屋内用アンテナ (ANT-FM3)
- ・屋外用アンテナ (ANT-FM4)
- ・FM3用基台セット (BASE-FM3)
- ・FM4用基台セット (BASE-FM4)
- (基台セットは、基台および固定金具)
- ・JIS規格用ラックマウント金具 (J-049TDC)
- ・EIA規格用ラックマウント金具 (E-088TDC)

■ 系統図



3. 各部の名称および機能



■ FG端子

製品のアース線取り付け用の端子です。

■ AC入力

AC100Vを入力するインレット端子です。付属のACケーブルを接続します。

■ 電源スイッチ

本体の電源スイッチです。

■ RS-232Cコネクタ

RS-232Cクロスケーブルを接続し、時刻データ要求・時刻データ出力などパソコンとの通信に使用します。

■ イヤホンジャック

付属のイヤホンを接続し、NHK-FMラジオ放送の受信状態を確認します。

■ アンテナ端子

NHK-FMラジオ放送を受信するためのアンテナを接続するBNCコネクタ端子です。

■ **設定** キー

通常の時刻表示と各設定（時刻・ラジオ周波数）との切替に使用します。

■ **モード** キー

時刻設定／ラジオ周波数設定の切替や時／分の切替に使用します。

■ **アップ** キー

時刻設定またはラジオ周波数設定において、時、分を進めたり周波数を上げるときに使用します。

■ **ダウン** キー

時刻設定またはラジオ周波数設定において、時、分を遅らせたり周波数を下げるときに使用します。

■ **0秒合わせ** キー

時刻設定において秒桁をクリアする（0秒に合わせる）ときに使用します。

■ LED表示部

通常状態においては現在時刻を表示し、時刻設定・周波数設定においてはそれぞれの設定のためのモニタとなる6桁の7セグメントLED表示部です。

4. 操作方法

—時刻の設定とFMラジオの周波数設定—

～はじめに～

設定を2秒以上押すと時刻表示が全桁点滅し、時刻の設定とFMラジオの周波数設定ができます。

■ 時刻の設定

● 時刻（時・分・秒）を設定するとき

- ① **モード**を押すと、「時」の表示が点滅します。
アップまたは**ダウン**を押して、「時」を24時制で合わせて下さい。
アップを1回押すごとに1時間ずつ進み、**ダウン**を1回押すごとに1時間ずつ遅れます。
- ② 次に**モード**を押すと、「分」の表示が点滅します。
アップまたは**ダウン**を押して、「分」を合わせて下さい。
アップを1回押すごとに1分ずつ進み、**ダウン**を1回押すごとに1分ずつ遅れます。※1
- ③ 時報等に合わせ0秒のタイミングで**0秒合わせ**を押して下さい。※2
- ④ **設定**を押して下さい。点滅が解除され、通常の時刻表示に戻ります。※3

■ FMラジオの周波数設定

- ① **モード**を、ラジオモード「F」の表示が出るまで押し続けてください。
LED表示部の左端に「F」の表示が出ます。
- ② ご使用場所のNHK-FM放送局の周波数に合わせて下さい。
アップまたは**ダウン**を押して、選局するFMラジオ局の周波数に合わせて下さい。
アップを1回押すごとに周波数が0.1MHzずつ上がります。※1
ダウンを1回押すごとに周波数が0.1MHzずつ下がります。※1
(注) NHK-FM以外の放送局では時刻修正ができません。
- ③ 受信状態を付属のイヤホンにより確認します。
- ④ **設定**を押して下さい。通常の時刻表示に戻ります。※3

※1 **アップ**または**ダウン**は押し続けると連続して変わります。

※2 LED表示部の「秒」の値が30～59秒のときに**0秒合わせ**を押した場合は、「分」の値が自動的に+1されます。

※3 **設定**を押さずに1分以上放置すると、放置されている状態で自動的に設定（決定）され、通常の時刻表示に戻ります。

5. 時刻修正の確認方法

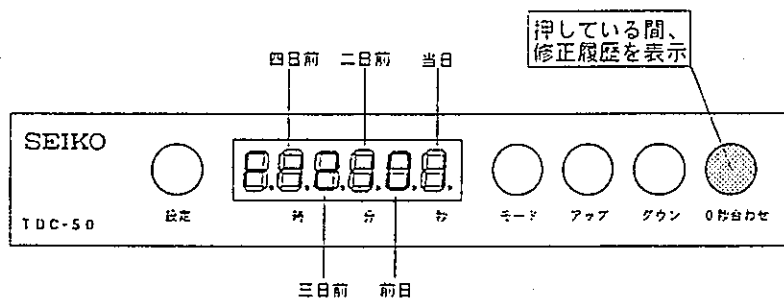
TDC-50は内蔵のFMラジオによりNHK-FM放送の正時報を検出して内部時計の誤差を自動修正することにより、パソコンに対して常に精度の高い時刻データを供給しています。

この時刻修正は通常毎日AM7:00に行いますが、FMラジオの受信状態などにより万が一正時報を検出できなかった場合に限りPM7:00に再度時刻修正をおこないます。

また、この時刻修正が正しく行われたかを確認するため、TDC-50は修正履歴表示機能を備えています。

[修正履歴表示方法]

1. **設定**を2秒以上押し、時刻表示が全桁点滅したら**モード**を、LED表示部に「F」および周波数の表示が出るまで押し続けてください。(周波数設定時と同様)
2. 「F」および周波数が表示されたら、その状態で**0秒合わせ**を押すと押ししている間だけ修正履歴が表示されます。



[表示内容]

- 0 : AM7:00, PM7:00共に修正を行わなかった
- 1 : AM7:00に修正を行った
- 2 : AM7:00に修正を行わず、PM7:00に修正を行った

注意：時刻設定を行った場合、それまでの履歴は全て「0」にされます。(履歴のクリア)

6. 通信仕様

時刻データの送信仕様

- 時刻データの送信はRS-232Cによるシリアル通信で行われます。
- 送信タイミングは、時刻データの最後に付加されるEXT(03h)のストップビットが秒の立ち上がり同期(後端同期)するように先送りされます。
- 時刻データの送信は、要求があった場合に限られ、通常は時刻データの送信は行われません。
- また、時刻データの送信は、開始から10秒後に自動的に停止します。

■ 通信の設定

通信方式	非同期
通信速度	9600bps
データビット	7ビット
パリティビット	偶数
ストップビット	1ビット
フロー制御	なし

■ 時刻データフォーマット

時刻データは以下のフォーマットに従って送信されます。

文字コード	ASCII
文字列	STX "hh:mm:ss" ETX
文字列長	10バイト固定
時刻	24時間制
数値	BCD

数値の上位桁が0の場合は“0”で埋められます。

文字列内の記号(“”)は送信されません。

文字列

STX	文字コードは02h 時刻データ開始
hh	時データ
:	文字コードは3Ah 時と分の区切り
mm	分データ
:	文字コードは3Ah 分と秒の区切り
ss	秒データ
ETX	文字コードは03h 時刻データ終了

午前3時45分7秒の場合、送信される文字列はSTX “03:45:07” ETX
文字コードでは(02h, 30h, 33h, 3Ah, 34h, 35h, 3Ah, 30h, 37h, 03h,)となります。

■ 時刻データの送信制御

時刻データ送信の制御は、以下のコマンド(1バイトの文字コード)によって行われます。

パソコン → TDC-50

ENQ	文字コードは05h 時刻データ送信開始要求 (時刻データの送信を開始します)
EOT	文字コードは04h 時刻データ送信停止要求 (時刻データの送信を直ちに停止します)

TDC-50 → パソコン

NAK	文字コードは15h (ENQを受信したが、時刻データの送信条件を満たしていないために送信できないという通知です)
-----	---

■ 時刻データの送信条件

以下の状態にある場合は、時刻データは送信されません。

1. 時刻設定中
2. FMラジオの時報による修正時間帯
(AM 6:59:45 およびPM 6:59:45 から30秒間)

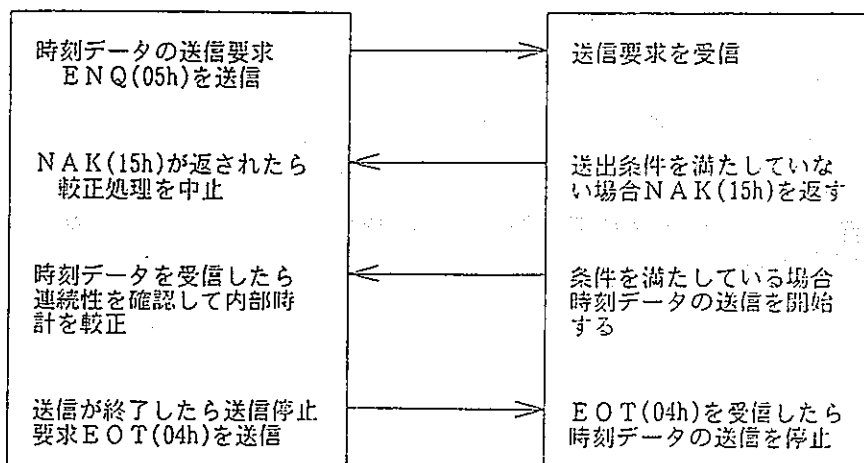
上記の状態にない場合、ENQ(05h)を受信したら、次の秒更新のタイミングに合わせて時刻データを送信します。

■ 時刻データの送信停止条件

時刻データの送信中に以下の状態になると、時刻データの送信を停止します。

1. EOT(04h)を受信した
2. 送信開始から10秒間経過した
3. 動作モードが時刻設定などに変更された
4. FMラジオの時報による修正時間帯になった

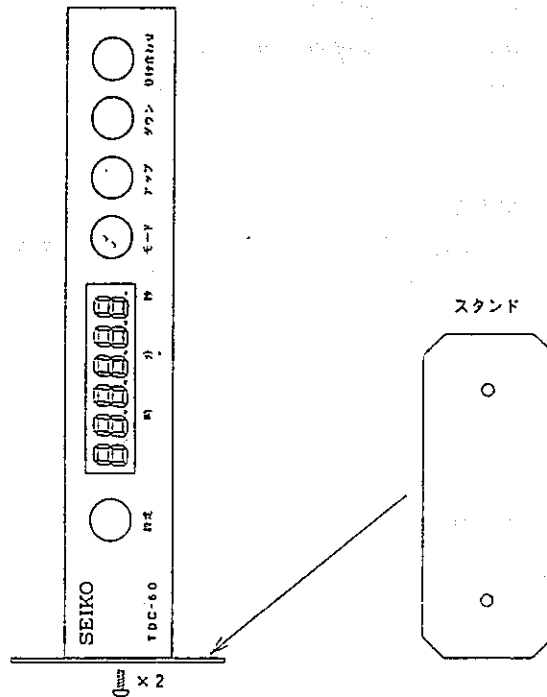
■ パソコンの時刻修正手順




7. 設置上の注意

● 製品を縦置きにして使用する場合

製品を縦置きにして使用する場合は、製品左側面の平ネジ(2ヶ)を一旦外し、付属のスタンドを取り付けてから再度ネジを締めてください。




※ 縦置きの場合の傾け方向は上図の向き（左側面が下）にしてください。

 注意	製品を縦置きにする場合は必ずスタンドを使用してください。スタンドを使用しないと製品が倒れたり落下したりすることがあります。
---	---

● 製品の設置場所に関して

製品を設置する場所はラジオの受信に適した場所を選んでください。

ラジオの受信状態が悪い場合は、製品もしくはアンテナの置き場所を変えて付属のイヤホンにて放送が聞き取れることを確認してください。



 注意	ラジオの受信状態が悪いと時刻修正を行わないことがあります。
---	-------------------------------

8. 故障と思われる前に

- まず、次のことを確認して下さい。
 - (1) 本体表示部に表示しない。
 - ・ AC100Vが供給されていますか？
 - ・ 電源スイッチは入っていますか？
 - (2) 時刻修正を行わない
 - ・ ラジオの周波数をご使用地域のNHK-FM放送に合わせていますか？
 - ・ ラジオ放送は聞き取れますか？（付属のイヤホンで確認して下さい）
 - (3) RS-232Cによる時刻データが受け取れない。
 - ・ コネクタは正しく接続されていますか？
 - ・ ケーブルが断線していたり、長すぎたりしませんか？（ケーブルは最長で15mです）
 - ・ 時刻データの送信条件は満たされていますか？
- 以上の確認で直らないとき、またはその他の以上が発生したときは、お買い上げいただいた販売店もしくは販売会社へご連絡ください。

9. お客様へのお願い

- ヒューズの交換について

 警告	ヒューズの交換は販売店もしくは販売会社へご依頼ください。 お客様による交換作業は、人身事故にいたることがあります。	
---	--	---

- 外装の手入れの仕方
外装の汚れがひどいときは、水でうすめた中性洗剤を少量やわらかい布につけて拭き、拭いた後で乾拭きをしてください。
ベンジー、シンナー、ミガキ粉、各種ブラシなどは使わないでください。

10. 保証について

- 保証期間内に正常なご使用状態で万一故障した場合には、保証書をそえてお買い上げいただいた販売店もしくは販売会社にお申し出ください。
- 保証内容は、保証書に記載した通りです。
- この製品の修理用部品の保存期間は、通常7年を基準としています。正常なご使用であればこの期間は原則として修理は可能です。修理用部品とは、製品の機能を維持するのに不可欠な、製品本体の部品です。
- 修理の可能な期間はご使用条件によりいちじるしく異なりますし、精度も元通りにならない場合がありますので、修理ご依頼の際は、お買い上げいただいた販売店もしくは販売会社へご相談ください。
- 修理のとき、部品・その他の付属品などは、一部代替部品を使用させていただくこともありますので、ご了承ください。
- その他ご不明の点がありましたら、お買い上げいただいた販売店もしくは販売会社へお問い合わせください。

1 1 . 仕様

時 計 部	水 晶 精 度	±0.7秒/週		
	積 算 誤 差	なし(毎日1回AM7:00またはPM7:00にNHK-FM放送により自動修正)		
	表 示	7セグメント緑色LEDによる、時・分・秒の6桁表示		
	時 刻 設 定	前面パネルからのキー入力		
受 信 機 部	受 信 方 式	シングルスーパーヘテロダイナ		
	同 調 方 式	PLLシンセサイザ		
	受 信 周 波 数	FMラジオ 76.0~90.0MHz		
	入カインピーダンス	75Ω不平衡		
	実 用 感 度	25dBf (1HF)		
	信 号 対 雑 音 比	50dB以上		
	選 択 度	55dB以上		
	歪 率	1%以内 (1KHz)		
正時報検出部	方 式	デジタルフィルタ		
	フィルタバンド幅	880±1Hz以内		
	検 出 時 間	1日1回7時±5秒 (修正できなかった場合、予備として19時±5秒)		
	修 正 精 度	TDC-50時計表示	±100ms以内	
		パソコン接続時 (RS-232C出力端)	±100ms以内	
修 正 動 作 確 認	前面パネルからのキー操作により確認可能			
出 力	R S - 2 3 2 C	時・分・秒データ出力	通 信 方 式	調歩同期式 (非同同期式)
			通 信 速 度	9600bps
			ビット構成	データ7, パリティ 偶数, ストップ 1
			フロー制御	なし
入 力	電 源	AC100V (±10%) 3芯インレット		
	ア ン テ ナ	7.5Ω同軸ケーブル用接栓 (BNCコネクタ)		
消 費 電 力	最大 10W			
動 作 温 度 範 圍	0°C ~ +50°C			
停 電 補 償	7年以上 (無過電累積時間、ただし前面表示部は無表示)			
構 造	外 形 寸 法	W270×D230×H40 (突起部除く)		
	外 装 仕 上	銅板 塗装 (パールグレイ色)		
	重 量	約2.2Kg (本体のみ)		
予 備 品	ヒ ュ ー ズ	1A 2個		
付 属 品	RS-232Cケーブル	DOS/V用クロスケーブル (D-SUB 25pin ↔ 9pin)		
	A C コ ー ド	2m, 3芯		
	イ ヤ ホ ン	1m, φ3.5		
	ス タ ン ド	縦置き用 180×100 SPCC t1.2 塗装 (パールグレイ色)		
オプショソ品	屋内用アンテナ	ANT-FM3 (BNCコネクタ, 首振可)		
	屋外用アンテナ	ANT-FM4 (M型コネクタ, 首振不可)		
	FM3用基台セット	BASE-FM3 (BNCコネクタ, ケーブル10m)		
	FM4用基台セット	BASE-FM4 (M型コネクタ, ケーブル10m)		
	JIS用ラックマウント金具	J-049TDC		
	EIA用ラックマウント金具	E-088TDC		

[RS-232C出力コネクタPin番号 (D-SUB 25pin)]

信号ピン番号	信 号 名	方 向	備 考
2	TXD	出	送信データ
3	RXD	入	受信データ
7	SG		信号用接地

1 2. NHK-FM放送局周波数一覧

1/2

県名	地名	周波数 (MHz)	出力 (W)	県名	地名	周波数 (MHz)	出力 (W)	県名	地名	周波数 (MHz)	出力 (W)	
北海道	札幌	85.2	5000	宮城県	仙台	82.5	5000	石川県	金沢	82.2	1000	
	名寄	88.2	1000		気仙沼	84.5	100		羽咋	83.0	100	
	知床	89.1	1000		鳴子	85.2	10		珠洲	83.2	100	
	中標津	89.9	1000		志津川	85.2	10		輪島	83.9	100	
	旭川	85.8	500		白石	84.3	1		七尾	84.4	100	
	北見	86.0	250	秋田県	秋田	86.7	3000		東門前	84.8	10	
	函館	87.0	250		能代	83.6	100		高木	85.3	3	
	帯広	87.5	250		花輪	83.8	100		輪島町野	83.6	1	
	室蘭	88.0	250		湯沢	84.9	100		山中	84.2	1	
	釧路	88.5	250		大館	88.3	100		福井県	福井	83.4	1000
	羽根	83.8	100		二ツ井	82.5	10	小浜		87.8	100	
	追分	83.8	100		本荘	83.9	10	敦賀		84.9	10	
	広尾	83.8	100		阿仁	84.5	3	英浜		85.9	10	
	富良野	84.2	100		東白川	85.3	3	大野		86.0	10	
	岩内	84.2	100		角館	85.8	3	高浜	88.8	3		
	歌志内	84.3	100	矢島	85.2	1	越前	85.7	1			
	摩周大成	84.3	100	花矢	85.7	1	山梨県	甲府	85.6	1000		
	稚内	84.5	100	田沢湖	89.9	1		身延	84.7	100		
	新北見	84.5	100	山形県	山形	82.1	1000	三ツ村	85.0	100		
	小樽	84.5	100		鶴岡	86.0	250	長野県	長野	84.0	500	
	小樽	84.6	100		赤井	84.6	100		飯田	77.4	100	
	帯広	84.8	100		新庄	88.3	50		望	83.0	100	
	留萌	84.8	100		米沢	84.2	10		小海	84.9	100	
	紋別	85.1	100		湯浅	84.8	10		倉本	85.6	100	
	北陸山	86.0	100		小国	89.8	10		菅光寿平	85.7	100	
	蒲河	86.1	100		白鷹	84.0	1		同谷諏訪	85.3	50	
	江差	89.7	100		福島県	福島	85.3		1000	南木曾	82.0	10
	二七コ	78.9	30			会津若松	85.9		250	飯沼阿南	82.8	10
	西平野	83.1	30	勿来		83.6	100		水曾福島	82.9	10	
	戸別	83.8	30	白河		84.3	100		松本	84.8	10	
	札幌大込	81.6	10	いわき		86.1	100		高遠	85.0	10	
	日高	83.6	10	相馬原野		83.3	30		迫山	85.1	10	
	滝上	83.6	10	茨木見		83.7	10		牟礼	85.4	10	
	夕張	83.9	10	塙		83.8	10		坂山	82.8	3	
	本別	83.9	10	東金山		84.1	10	白馬	83.3	3		
	静内	84.0	10	富岡		84.5	10	小谷	84.7	3		
	深川	84.0	10	南郷		84.5	10	鹿野	85.7	3		
	陸別	84.4	10	柳津三島		84.9	10	天竜平岡	85.9	3		
	上川	84.5	10	田島		85.0	10	木曾松川	83.2	1		
	丸森市	84.5	10	小野		84.0	3	栄村	84.9	1		
	黒松内	84.6	10	月鏡		84.6	3	戸倉上山田	89.8	1		
	礼前	84.7	10	只見	84.8	1	尾瀬原	89.8	1			
	梅屋	85.6	10	茨城県	水戸	83.2	1000	岐阜県	岐阜	83.5	1000	
	島牧	85.7	10		北茨城	82.9	100		土岐南	84.8	100	
	松前	85.7	10		日立	84.2	100		郡上八幡	85.6	100	
夕張清水沢	85.9	10	大子		84.8	10	中津川		85.8	100		
森田	88.8	10	栃木県		宇都宮	80.3	1000		飛騨金山	83.1	10	
礼文	89.7	10		足利	83.7	30	宮		84.3	10		
足寄	89.7	10		高井	82.9	10	下呂		84.4	10		
枝幸	89.9	10		今市	84.0	3	神岡		85.3	10		
新井	83.5	3		塩原	84.9	1	高山		86.1	10		
渡島福島	84.2	3	足尾	86.5	1	小坂	85.6		3			
日高	84.1	1	群馬県	前橋	81.6	1000	静岡県	静岡	86.8	1000		
夕張磯島	84.3	1		林名	80.5	50		浜松	82.1	250		
銭形	84.7	1		沼田	83.4	10		中川根	83.4	100		
空別	84.9	1		利根	83.8	10		高海	84.2	100		
厚岸	85.5	1		草津	84.2	10		伊豆長岡	85.3	100		
菊子居	89.5	1	長野原	83.1	1	島田		83.0	30			
青森県	青森	86.0	3000	埼玉県	浦和	85.1		5000	真伊豆	83.3	10	
	八戸	81.8	500		扶父	83.5		50	御成場	83.8	10	
	七ツ	82.7	100	千葉県	千葉	80.7		5000	下田	84.1	10	
	上北島船子	83.4	10		船橋	83.7		100	香野	84.5	10	
	深浦	84.3	10		鎌子	83.9	30	佐久間	84.8	10		
西館ヶ沢	85.0	10	郎山		79.0	10	三川	84.9	10			
岩手県	盛岡	83.1	1000		白浜	82.9	1	河津	82.2	3		
	盛古	83.5	100	東京都	東京	82.5	10000	真佐久間	83.8	3		
	北碓同	84.9	100		新島	77.5	100	水原	84.1	1		
	釜石	85.1	100		八丈	82.9	10	静岡県	名古屋	82.5	10000	
	野田	85.5	100		横浜	81.9	5000		掛楽	83.3	100	
	岩手	84.3	30		小田原	83.5	100		森橋	85.3	50	
	釜石特子	81.4	10	新潟県	新潟	82.3	1000		三重県	津	81.8	3000
	釜根	81.6	10		大和	83.5	1000			津部	82.8	100
	陸前高田	83.5	10		糸魚川	85.1	100	名張		84.4	100	
	一関	83.8	10		高田	86.0	30	尾花		84.5	100	
	大船渡	84.3	10		松代	84.4	10	大宮		84.1	10	
	迫野	84.5	10		津川	85.1	10	鹿野		84.9	10	
	沢内	84.5	10		安塚	85.2	10	岩川		81.4	1	
	菅代田野畑	86.5	10		能生	85.5	10	鳥羽		84.7	1	
	横市	89.9	10		府屋	85.6	10	指内		84.7	1	
	高巻	89.9	10		高千	86.1	10	和歌山県		大津	84.0	1000
	湯田	83.6	3	津南	87.0	10	橋本		88.9	10		
	安代田山	89.5	3	塩後海沢	85.3	1	山笠		83.1	3		
	大森	83.6	1	両津	86.9	1	京都府		京都	82.8	1000	
	山田	84.0	1	相川	87.5	1			嵯峨	83.5	100	
西郷松尾	87.6	1	茨城県	茨山	81.5	1000		桂	84.2	100		
				宇奈月	84.9	10		福知山	84.8	50		

県名	地名	周波数 [MHz]	出力 [W]	県名	地名	周波数 [MHz]	出力 [W]	県名	地名	周波数 [MHz]	出力 [W]
大阪府	大阪 中野	88.1 82.5	10000 10	広島県	広島 福山 美栄 高加計 安芸千代田 三次 佐原 福山町三 三田市 世帯平山 油木 甲奴 四家 呉 府中 大崎 安芸佐伯 大朝 東城 可部 西城 黒瀬 三原 因島 宮田	88.3 84.8 81.9 82.0 83.0 84.5 84.3 85.7 80.1 82.4 82.6 83.1 83.3 83.7 84.1 84.2 88.9 83.3 83.3 83.4 85.1 82.8 83.1 83.5 85.5	1000 250 100 100 100 100 30 30 10 10 10 10 10 10 10 10 10 3 3 3 1 1 1 1	福岡県	福岡 北九州 門司 久留米 行橋 大牟田 三洲山田	84.8 85.7 82.2 83.4 83.6 85.8 82.9	3000 250 100 30 30 30 10
兵庫県	姫路 神戸 八尾 淡路 山崎 香住 村岡 佐用 米上 西脇 福原 相生 淡路三原 川西北 赤穂 上郡 福山 城崎 西宮山口 和山 生野 北條 一宮三方 大屋 千種 一宮愛宕	84.2 86.5 82.4 82.7 83.0 83.2 84.4 85.3 88.6 89.2 82.0 82.8 82.9 83.1 83.2 83.6 83.8 83.9 83.9 84.5 85.9 88.6 89.8 88.8 83.8 88.4	1000 1000 100 100 100 100 100 100 100 100 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 3 1 1	山口県	山口 萩 宇部 柳井 下関 美祿 山口愛酒 長北 東和 山口郡 山口森田 阿東 若留 山口浜ノ崎 長門	85.3 82.4 83.3 84.0 83.1 84.5 81.3 81.9 82.5 83.1 83.8 84.2 85.0 85.9 83.5	500 100 100 100 50 50 10 10 10 10 10 10 10 10 3	熊本県	熊本 水俣 人吉 阿蘇 肥後小国 河浦 矢部 天草 阿蘇 戸北 坂本 牛深	85.4 82.5 82.8 83.8 83.9 84.2 89.8 82.9 86.3 81.5 83.1 83.3	1000 100 50 10 10 10 10 3 3 1 1 1
奈良県	奈良 宇陀 新宮 山添 川上 下北山 十津川小原 御柱土屋原 西吉野 天川川合 双生野	87.4 88.5 83.7 82.3 83.3 83.4 84.7 84.8 89.0 89.6 83.4	500 100 30 10 10 10 10 10 10 10 3	徳島県	徳島 日和佐 阿南 阿波 一宇 東祖谷山 神山 池田 栗野 上勝 一宇切早 阿波 阿波徳酒 芸城	83.4 85.7 81.3 82.0 82.5 84.3 84.9 85.0 85.6 82.4 83.9 84.4 85.6 89.9	1000 100 10 10 10 10 10 10 10 3 1 1 1 1	宮崎県	宮崎 延岡 高千穂 平岡 桂 入野 東郷 日向西郷	86.2 87.0 88.1 85.2 88.2 85.2 84.0 85.8	500 100 100 10 10 3 1 1
和歌山県	和歌山 田辺 新宮 御坊 九草山 紀伊清水 本宮 下さみ 串本	84.7 81.8 83.8 83.9 83.2 82.7 84.4 85.2 85.4	500 100 100 100 30 10 10 10 10	香川県	高松 松山 宇和島 八幡浜 新居浜 大洲 南宇和 大三島 中山 城辺 美川 野村 久万 小田 新開 川之江	85.0 87.7 84.8 85.5 87.0 85.9 83.5 83.8 85.1 85.4 85.5 85.6 86.8 88.7 82.2 84.4	1000 1000 100 100 100 30 10 10 10 10 10 10 10 10 3 3	鹿児島県	種子島 鹿児島 徳之島 名瀬 阿久根 知名 鹿屋 霧戸内 枕崎 宗吉 霧野 夏面赤	84.4 85.6 81.6 82.2 83.7 84.0 84.1 84.5 84.7 84.9 85.9 84.3	1000 1000 100 100 100 100 100 100 100 10 10 10
鳥取県	鳥取 日野 鳥取 若狭 米子 日南 智頭	65.8 84.0 84.9 83.7 83.8 85.3 84.4	500 100 100 10 10 10 3	愛媛県	高知 中村 宿毛 土佐 安芸 香川村 須崎 大森 土佐大月 藍戸崎 富戸 窪川 佐川 中土佐 豊永 十和 仁波 京洋野根 物部	87.5 84.4 82.5 82.9 83.8 84.8 84.9 85.6 85.9 86.8 89.1 83.7 84.0 84.2 85.0 85.2 85.8 87.8 89.9	500 100 30 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	沖縄県	那覇 浦添 今帰仁 石垣 久米島 与那国	85.0 88.1 84.8 87.0 84.2 85.8	1000 1000 100 100 10 10
島根県	浜田 松江 横田 西の島 西郷 津和野 色部 大田 大東 津和野 日原 川本 石見大和 石見 木次	85.8 84.5 83.6 80.4 81.5 84.2 85.0 85.4 85.5 89.8 84.7 87.4 87.8 85.1 85.1	1000 500 100 10 10 10 10 10 10 10 3 3 3 1 1	高知県	高知 中村 宿毛 土佐 安芸 香川村 須崎 大森 土佐大月 藍戸崎 富戸 窪川 佐川 中土佐 豊永 十和 仁波 京洋野根 物部	87.5 84.4 82.5 82.9 83.8 84.8 84.9 85.6 85.9 86.8 89.1 83.7 84.0 84.2 85.0 85.2 85.8 87.8 89.9	500 100 30 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10				
岡山県	岡山 三同 津山 瀬戸 久世 柏原 大原 児島 新見 高梁 有漢 井原 北房 和気 笠西 三石 英作加茂 日笠	88.7 83.7 85.5 82.6 83.9 84.7 84.9 85.6 86.0 87.9 82.5 82.9 84.6 82.0 84.1 84.5 86.3 83.3	1000 100 100 10 10 10 10 10 10 10 3 3 3 1 1 1 1 0.5								

当製品に関するお問い合わせおよび修理依頼は、お買い上げ
いただいた販売店もしくは下記販売会社へどうぞ。

(株)セイコー・シー・エス・ティ

東京	03(5818)4950	仙台	022(261)1323
茨城	0299(26)0251	名古屋	052(723)8531
北陸	0764(91)5355	大阪	06(541)6601
広島	082(245)2571	福岡	092(475)1291

(株)北海道セイコービジネスシステム

札幌 011(261)5755

壮和テクノ(株)

東京 03(3862)0491

株式会社 セイコー・シー・エス・ティ
SEIKO System Clock & Sports Timing

〒110 東京都台東区東上野1-25-9(キクヤビル) TEL.03(5818)4951

取扱説明書

小容量無停電電源装置

Hiシリーズ (1.5、2、3kVA)

(具体的な形式名はこの表紙裏をごらん下さい)

この取扱説明書で説明している形式は次の通りです。
 (共通シリーズ名は「Hiシリーズです。」)

容量	形式名	仕様				モデル名
		10分	20分	インターフェース接続	LCD表示付	
1.5kVA	M-UPS R1 HSN R1 HSN-20	○	○			Nモデル
	R1 HSW R1 HSW-20	○	○	○		Wモデル
	R1 HSL R1 HSL-20	○	○	○	○	Lモデル
2kVA	M-UPS 02 HSN 02 HSN-20	○	○			Nモデル
	M-UPS 02 HSW 02 HSW-20	○	○	○		Wモデル
	M-UPS 02 HSL 02 HSL-20	○	○	○	○	Lモデル
3kVA	M-UPS 03 HSN 03 HSW 03 HSL	○ ○ ○		○ ○	○	Nモデル Wモデル Lモデル

- (注) 以下本文では ①モデル名を使って説明している箇所があります。
 ②容量で例えば「3kVA機は・・・」のように説明している箇所があります。

まえがき

無停電電源装置 Hi シリーズ(1.5, 2, 3kVA)は、OA機器・FA機器・コンピュータ機器などに安定した電力を供給する装置です。ご使用前には、この取扱説明書のすべてをお読みになって取扱い方を理解してください。

そして、正しくご使用ください。間違ったご使用は、傷害・損害の発生や正常な運転の妨げおよび製品寿命の低下や故障の原因となります。

また、取扱説明書はお読みになったあとも、必要に応じて繰り返しお読みください。

したがって、取扱説明書はご使用になる方が、いつでも見られる場所に保管してください。

もし、製品および取扱説明書にご不審なことや不明な点がありましたら、弊社または装置購入店にご連絡ください。

安全上のご注意

製品を安全にご使用いただくために、取扱説明書の安全情報をすべて読んでください。そして理解してから取り扱ってください。この取扱説明書では、安全情報を「危険」「注意」「注」に区分しました。

◇ 危険 : 取り扱いを誤ると危険な状態が生じることがあり、死亡または重傷の可能性が想定される場合。

△ 注意 : 取り扱いを誤ると危険な状態が生じることがあり、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性、および物的損害だけの発生が想定される場合。

注 : 製品の理解や取り扱いに関する重要な情報を提供する場合。

なお、**△ 注意** に掲載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれの事項も重要な内容を掲載していますので、必ず守ってください。

- ・ 人身の損傷や、社会的・公共的に重大な影響を及ぼす可能性のある用途にはお使いにならないください。
- ・ 納入後、現在適用されているシステムから切り換える場合には、次のような用途には使用しないでください。
 - ・ 人命に直接かかわる医療機器など
 - ・ 人身の損傷に至る可能性のある機器
 - ・ 社会的、公共的に重要なコンピュータシステム
- ・ 日常点検以外の保守については、専門家が行ってください。

備考：

一重傷とは、失明・やけど(高温・低温)・感電・骨折・中毒などで後遺症が残るものおよび治療に入院や長期の通院を要するものをいう。

一中程度の傷害とは、やけど・感電などで、治療に入院や長期の通院を要さないものをいう。

一物的損害とは、財産の破損および機器の損傷にかかわる拡大損害をいう。

(本ページは余白です。)

⚠ 危 険

(参照ページ)

- ・ 前面カバー以外のカバーは外さないでください。
装置の内部には電圧の高い部分があり、感電のおそれがあります。 (32/34)
- ・ バッテリー接続コネクタ内部の金属部に触れないでください。
バッテリー電圧があり感電のおそれがあります。 (32)

⚠ 注 意

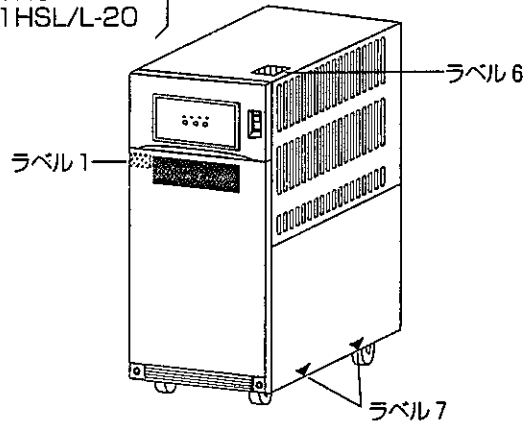
(参照ページ)

- ・ 上に乗ったり、物を置いたりしないでください。
けがや転倒のおそれがあります。 (12)
- ・ 装置の周囲に磁気の影響を受けやすい物(CRTディスプレイ・フロッピーディスク等)を置かないでください。
悪影響がでるおそれがあります。 (12)
- ・ 運転スイッチと入力ブレーカをOFFにして、5分以上経過してから配線工事を行ってください。
感電のおそれがあります。 (16)
- ・ アース付の電源コンセントに入力プラグを接続するか、アース端子に接地線を接続して下さい。
感電のおそれがあります。 (16)
- ・ バッテリーは定期的に交換してください。
寿命が尽きたまま使用を続けると、液漏れや発煙のおそれがあります。 (31)
- ・ 冷却ファンや冷却孔に棒や指を入れないでください。
けがや感電のおそれがあります。 (34)

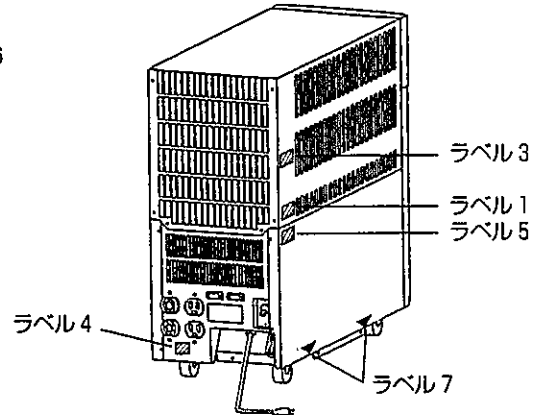
ラベル

本装置には、製品を安全にご使用いただくために、以下の警告ラベルが、機器本体に貼ってあります。これらのラベルがはがれたり、汚れ等のため読み難くなったときには、お買い上げ店または保守担当会社にご連絡ください。

1.5kVA
 (M-UPS R1HSN/N-20
 R1HSW/W-20
 R1HSL/L-20)

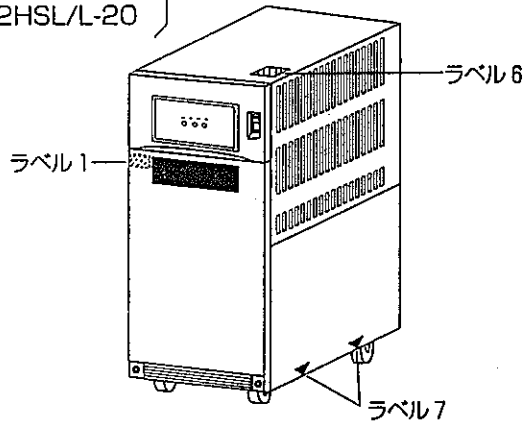


装置前面

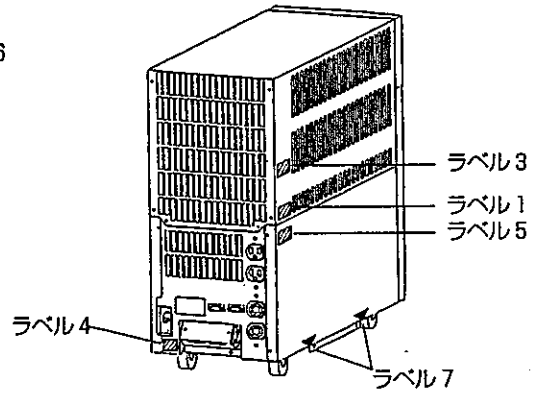


装置背面

2kVA
 (M-UPS 02HSN/N-20
 02HSW/W-20
 02HSL/L-20)

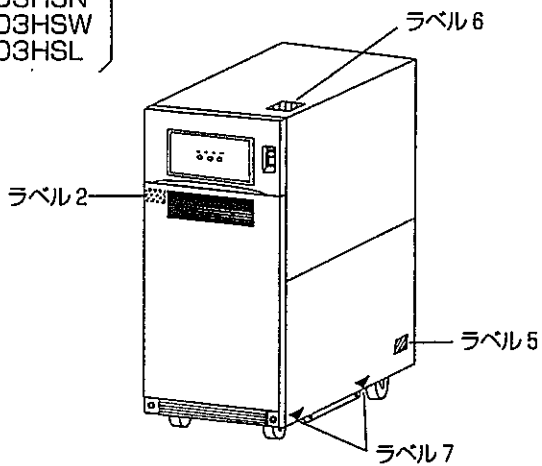


装置前面

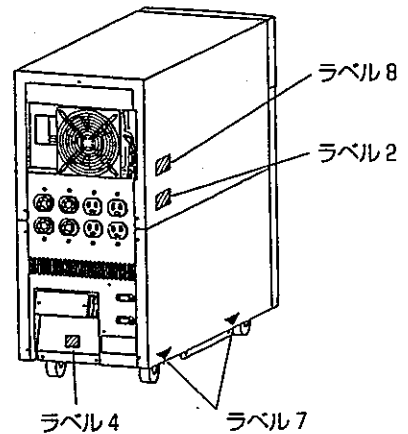


装置背面





































3kVA
 (M-UPS 03HSN
 03HSW
 03HSL)












装置前面



装置背面

ラベルNo.	ラベル内容	貼付位置						
ラベル1	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"> 危 険</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td> 感電のおそれあり。カバーを外すな。 バッテリーの交換は、取扱説明書をよく読み、装置前面の切替えスイッチを“BY-PASS SUPPLY”に切替えておこなうこと。 <div style="text-align: right;">HF5B5421</div> </td> </tr> </table>	 危 険			感電のおそれあり。カバーを外すな。 バッテリーの交換は、取扱説明書をよく読み、装置前面の切替えスイッチを“BY-PASS SUPPLY”に切替えておこなうこと。 <div style="text-align: right;">HF5B5421</div>	4 ページ参照		
 危 険								
	感電のおそれあり。カバーを外すな。 バッテリーの交換は、取扱説明書をよく読み、装置前面の切替えスイッチを“BY-PASS SUPPLY”に切替えておこなうこと。 <div style="text-align: right;">HF5B5421</div>							
ラベル2	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"> 危 険</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td> 感電のおそれあり。カバーを外すな。 バッテリーおよび冷却ファンの交換は、取扱説明書をよく読み、装置前面の切替えスイッチを“BY-PASS SUPPLY”に切替えておこなうこと。 <div style="text-align: right;">HF5B5422</div> </td> </tr> </table>	 危 険			感電のおそれあり。カバーを外すな。 バッテリーおよび冷却ファンの交換は、取扱説明書をよく読み、装置前面の切替えスイッチを“BY-PASS SUPPLY”に切替えておこなうこと。 <div style="text-align: right;">HF5B5422</div>	4 ページ参照		
 危 険								
	感電のおそれあり。カバーを外すな。 バッテリーおよび冷却ファンの交換は、取扱説明書をよく読み、装置前面の切替えスイッチを“BY-PASS SUPPLY”に切替えておこなうこと。 <div style="text-align: right;">HF5B5422</div>							
ラベル3	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"> 注 意</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td> けがのおそれあり。 棒・指などをいれるな。 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td> 感電のおそれあり。 棒・指などをいれるな。 <div style="text-align: right;">HF5B1224</div> </td> </tr> </table>	 注 意			けがのおそれあり。 棒・指などをいれるな。		感電のおそれあり。 棒・指などをいれるな。 <div style="text-align: right;">HF5B1224</div>	4 ページ参照
 注 意								
	けがのおそれあり。 棒・指などをいれるな。							
	感電のおそれあり。 棒・指などをいれるな。 <div style="text-align: right;">HF5B1224</div>							
ラベル4	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td colspan="2"> 感電のおそれあり。 アース線を接続せよ。 <div style="text-align: right;">HF5B1226</div> </td> </tr> </table>			感電のおそれあり。 アース線を接続せよ。 <div style="text-align: right;">HF5B1226</div>		4 ページ参照		
								
感電のおそれあり。 アース線を接続せよ。 <div style="text-align: right;">HF5B1226</div>								
ラベル5	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"> 注 意</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td> 感電のおそれあり。 工事配線は運転スイッチと入力ブレーカをOFFにして5分以上経過してから行うこと。 <div style="text-align: right;">HF5B1223</div> </td> </tr> </table>	 注 意			感電のおそれあり。 工事配線は運転スイッチと入力ブレーカをOFFにして5分以上経過してから行うこと。 <div style="text-align: right;">HF5B1223</div>	4 ページ参照		
 注 意								
	感電のおそれあり。 工事配線は運転スイッチと入力ブレーカをOFFにして5分以上経過してから行うこと。 <div style="text-align: right;">HF5B1223</div>							
ラベル6	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"> 注 意</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> 液漏れ、発煙のおそれあり。 バッテリーは定期的に交換すること </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> けが、転倒のおそれあり。 上に乗ったり、物を置いたりしないこと。 <div style="text-align: right;">HF5B1225</div> </td> </tr> </table>	 注 意		液漏れ、発煙のおそれあり。 バッテリーは定期的に交換すること		けが、転倒のおそれあり。 上に乗ったり、物を置いたりしないこと。 <div style="text-align: right;">HF5B1225</div>		4 ページ参照
 注 意								
液漏れ、発煙のおそれあり。 バッテリーは定期的に交換すること								
けが、転倒のおそれあり。 上に乗ったり、物を置いたりしないこと。 <div style="text-align: right;">HF5B1225</div>								
ラベル7	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td> (装置をクレーンでつり上げる際クレーン用吊りバンドを通す位置を示すラベル) </td> </tr> </table>		(装置をクレーンでつり上げる際クレーン用吊りバンドを通す位置を示すラベル)	4 ページ参照				
	(装置をクレーンでつり上げる際クレーン用吊りバンドを通す位置を示すラベル)							

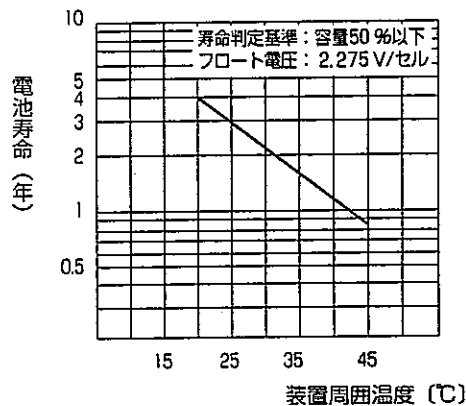
ラベルNo.	ラベル内容	貼付位置						
ラベル 8	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="568 152 1161 248" style="text-align: center;">  注 意 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="568 248 683 398" style="text-align: center;">  </td> <td data-bbox="683 248 1161 398"> けがのおそれあり。 棒・指などをいれるな。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="568 398 683 627" style="text-align: center;">  </td> <td data-bbox="683 398 1161 627"> 感電のおそれあり。 棒・指などをいれるな。 冷却ファン交換時は、装置の 内部に手を入れないこと。 HF5C2955 </td> </tr> </table>	 注 意			けがのおそれあり。 棒・指などをいれるな。		感電のおそれあり。 棒・指などをいれるな。 冷却ファン交換時は、装置の 内部に手を入れないこと。 HF5C2955	4 ページ参照
 注 意								
	けがのおそれあり。 棒・指などをいれるな。							
	感電のおそれあり。 棒・指などをいれるな。 冷却ファン交換時は、装置の 内部に手を入れないこと。 HF5C2955							

〈使用上のご注意〉

- ・本装置を下記のような場所で、保管および使用することはさけてください。
 - ・ 極端に湿気の多い場所や、ほこりの多い場所
 - ・ 腐食性ガスや、塩分のある場所
 - ・ 直射日光の当たる場所
 - ・ 火花や発熱体に近い場所
 - ・ 極端な高温下や低温下、または温度変化の激しい場所
 - ・ 振動、衝撃の加わる場所
- ・ 本装置は内部を冷却するため、通風孔が開けてあります。通風孔をふさいだり、風通しの悪い場所でのご使用はさけてください。
- ・ バッテリーについて

本装置は、シール型鉛バッテリーを内蔵しています。その寿命は、環境温度や充放電の回数により大きく影響を受けます。表示パネルのALARM(橙)が点滅となった場合、またバッテリーの保持時間が短くなったと感じた場合は新しいバッテリーと交換することをおすすめします。

使われる環境温度とバッテリー寿命の関係は、下記のグラフの通りとなっています。例えば、装置周囲温度25℃で使用した場合、約3年で新しいバッテリーと交換してください。



バッテリーの寿命が尽きても、UPSは普段と変わりなく働き続けますが、停電時には負荷機器への電力を供給することなく停止してしまいます。

バッテリーの購入については、有償にて承ります。詳しくはお買い上げ店または保守担当会社までご相談ください。

装置をご使用中は、自動的に充電されておりますが、下記の場合はバッテリーを損傷する恐れがありますので、取扱に十分ご注意ください。

- (1) 装置の運転スイッチ①を“1”状態(運転状態)のまま、装置背面の入力ブレーカ⑩または、外部の分電盤で装置の入力電源を切りますと、停電と判定して内部のバッテリーが放電してしまいます。
- (2) 装置停止時は、必ず運転スイッチ①を“0”側に操作してください。
- (3) 本装置を長期間運転しないで放置すると、バッテリーが微小な自己放電により消耗して使用不可能となる恐れがあります。

長期間使用されない場合でも、2ヶ月に一度は装置背面の入力ブレーカ⑩および運転スイッチ①をONにして、バッテリーの補充電を12時間以上行ってください。

・冷却ファン (M-UPS 03HSN/W/Lのみ) について

本装置には、内部を冷却する為の冷却ファンがあります。冷却ファンは、その運転時間により軸受が磨耗し損傷が進行しますので、2度目のバッテリー交換時には新品に交換を行ってください。

冷却ファンの購入については、有償にて承ります。詳しくはお買い上げ店または保守担当会社までご相談ください。

- ・本装置は、商工業地域において使用されるべき情報装置(第一種情報装置)で、商工業地域での電波障害防止を目的とした情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に準拠しています。

したがって、住宅地域またはその隣接した地域(第二種地域)で使用すると、ラジオ、テレビジョン受信機、無線機器等に受信障害を与えることがありますのでご注意ください。

- ・本装置の保守・点検を実施する時は、出力を一旦停止(負荷機器を一旦停止)して、本装置をラインから切り離して行う必要があります。(ただし、バッテリー・冷却ファン交換時は除く。)
- ・2現象オシロスコープ等の絶縁されていない測定器で入力および出力を同時に測定しないでください。故障の原因となります。

目 次

(頁)

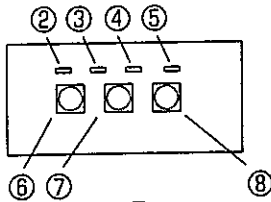
まえがき	1
安全上のご注意	1
使用上のご注意	6
I 各部名称とはたらき	10
II 設置マニュアル	
II-1. 設置場所	12
II-2. 入力電源の準備	15
II-3. ケーブルの配線	16
II-4. 入出力ケーブルの選定(2kVA, 3kVA)	20
III 運転マニュアル	
III-1. 初めて運転する前に	22
III-2. 運転・停止操作	23
III-3. バッテリーチェック方法	24
III-4. 異常時の処置	26
III-5. LCD表示画面 (Lモデルのみ)	28
IV 保守マニュアル	
IV-1. 日常点検	30
IV-2. バッテリーの交換	31
IV-3. 冷却ファンの交換 (3kVAのみ)	34
V 付 録	
V-1. 運転モード	36
V-2. 定格仕様	38
V-3. 外形寸法・質量	42
V-4. 系統図	48

装置の改良変更などにより、本書記載内容とおお客様の装置が一部異なる場合がありますのでご了承ください。

I 各部名称とはたらき

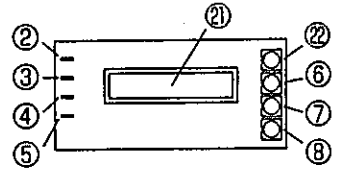
表示パネルの拡大:Nモデル・Wモデル

M-UPS R1HSN/N-20
R1HSW/W-20
02HSN/N-20
02HSW/W-20
03HSN
03HSW



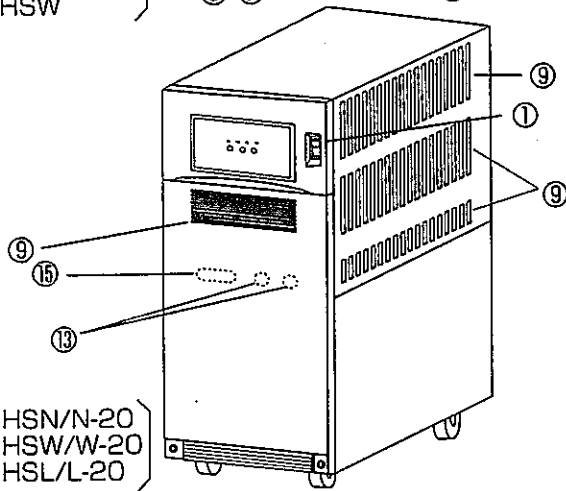
表示パネルの拡大:Lモデル

M-UPS R1HSL/L-20
02HSL/L-20
03HSL

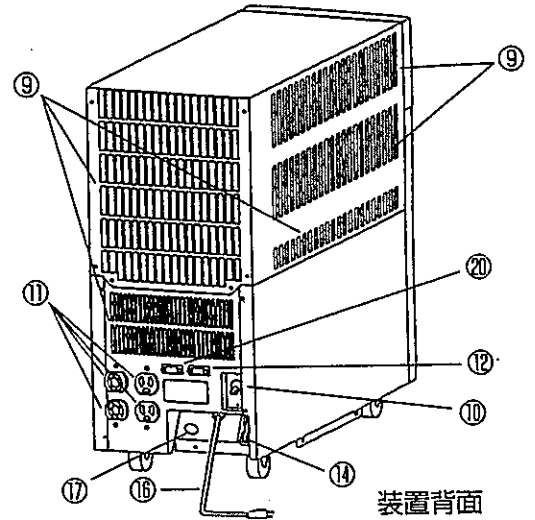


1.5kVA

M-UPS R1HSN/N-20
R1HSW/W-20
R1HSL/L-20



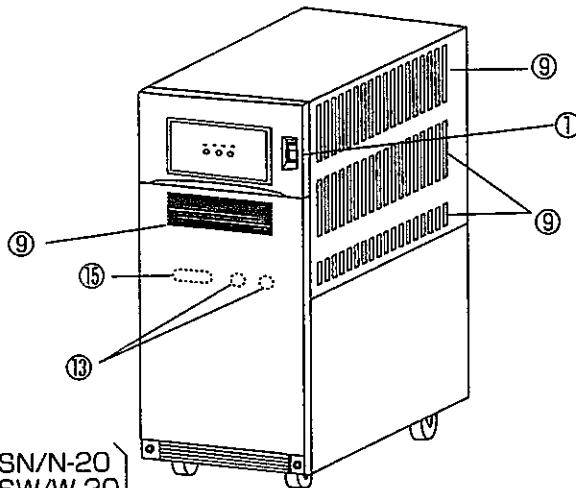
装置前面



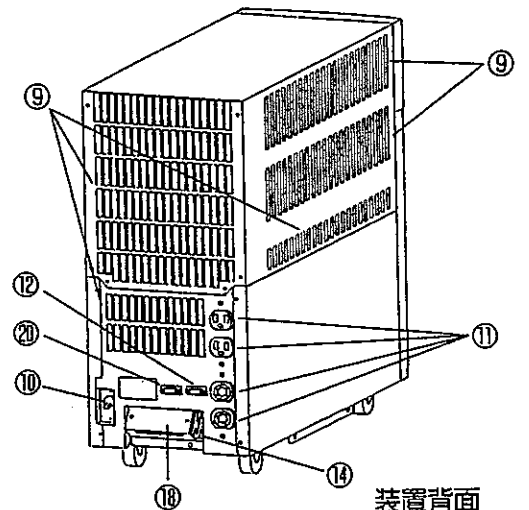
装置背面

2kVA

M-UPS 02HSN/N-20
02HSW/W-20
02HSL/L-20



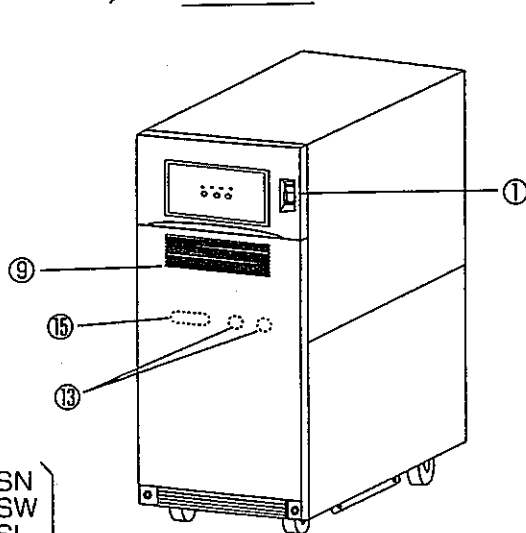
装置前面



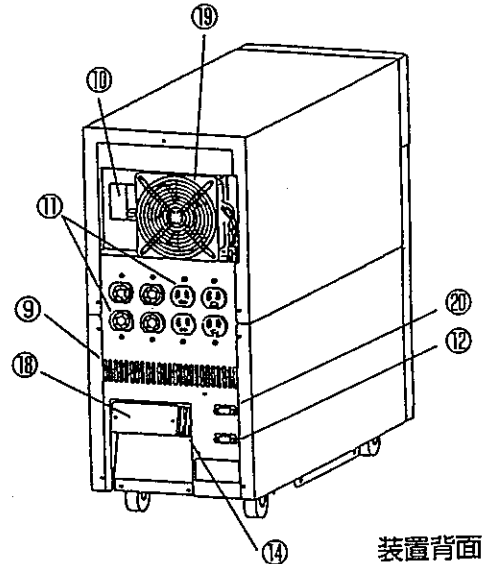
装置背面

3kVA

M-UPS 03HSN
03HSW
03HSL



装置前面



装置背面

I 各部名称とはたらき

No.	名 称	は た ら き
①	運転スイッチ(1/0)	装置の運転/停止を行うスイッチで「1」で装置は起動します。
②	運転表示灯(RUN/緑)	装置が正常に運転していることを示す表示灯です。
③	故障表示灯(ALARM/橙)	装置内部に故障が発生したことを示す表示灯です。
④	過負荷表示灯(OVER LOAD/黄)	負荷の容量が装置の定格を越えていることを示す表示灯です。
⑤	直送給電表示灯(BYPASS/黄)	直送回路で負荷給電していることを示す表示灯です。
⑥	アラームリセットスイッチ (ALARM RESET)	故障復旧後、このスイッチを押すことにより、故障状態をリセットすることができます。
⑦	ブザーストップスイッチ (BUZZER STOP)	このスイッチを押すことにより、ブザーを停止することができます。ただし過負荷が継続している時にはブザーを停止することはできません。
⑧	バッテリーチェックスイッチ (BATTERY CHECK)	このスイッチを約3秒間押し続けることにより、バッテリー運転を約5秒間実施し、バッテリーの異常チェックを行います。チェック後は、自動で通常運転に戻ります。
⑨	通風孔	装置内部を換気するための通風孔です。
⑩	入力ブレーカ	このブレーカをON側に操作すると、交流入力電源受電します。
⑪	出力コンセント	交流出力を取り出すコンセントです。
⑫	外部接点信号コネクタ	外部接点信号(出力停電予告信号、入力停電信号、装置故障信号)を取り出すコネクタです。 (18頁参照)
⑬	バッテリー電圧チェック端子	バッテリーの電圧を測定するための端子です。
⑭	リモートON/OFF信号用端子台	外部の接点信号で装置の運転/停止を行うための端子です。(17頁参照)
⑮	強制直送給電切替スイッチ	強制的に直送給電を行うためのスイッチです。 ・「BY-PASS SUPPLY」側に操作すると、強制的に直送給電に切り替えることができます。「INVERTER SUPPLY」側に操作すると、インバータ給電状態に復帰します。ただし、この切り替えは、装置の出力電圧が入力電圧と同期しているときのみ可能です。
⑯	入力プラグ付コード(1.5kVAのみ)	交流入力電源を接続するプラグです。
⑰	アース付端子(1.5kVAのみ)	接地線を接続するための端子です。
⑱	入出力端子台(2.3kVA)	R, S …… 交流入力電源を接続する端子です。 U, V …… 交流出力を取り出す端子です。 E …… 接地線を接続する端子です。
⑲	冷却ファン(3kVAのみ)	装置内部を冷却するファンです。また風向きは排気です。
⑳	インタフェースコネクタ (Windows NT用) (Wモデル・Lモデルのみ)	Windows NT通信信号(出力停電予告信号、入力停電信号、UPS自動シャットダウン信号)を取り出すコネクタです。 (19頁参照)
㉑	LCD表示画面 (Lモデルのみ)	計測表示(出力電圧、電流等)、故障内容表示およびバッテリーチェック表示を行う液晶ディスプレイです。
㉒	モード切替スイッチ (MODE CHANGE) (Lモデルのみ)	LCDの表示内容を切り換えるためのスイッチです。

〈注意〉本文で引用している○印付の番号は、本頁のNo.に対応しています。

II 設置マニュアル

II-1. 設置場所

⚠ 注 意

- ・上に乗ったり、物を置いたりしないでください。
けがや転倒のおそれがあります。
- ・装置の周囲に磁気の影響を受けやすい物(CRTディスプレイ・フロッピーディスク等)を置かないでください。
悪影響がでるおそれがあります。

- (1) 本装置は屋内用として設計されています。定格仕様(38 ページ)の環境で使用できますが、バッテリーの寿命等を考慮して下記の動作条件で使用されることを推奨します。
特に風雨の吹き込むところや、直射日光の当たるところは絶対に避けてください。

推奨動作条件

- 1) 温度 15~25℃
- 2) 湿度 30~70%(ただし結露しないこと)

注) 本装置を以下のような場所で、保管および使用することはさけてください。

- ・極端に湿気の多い場所や、ほこりの多い場所
- ・腐食性ガスや、塩分のある場所
- ・直射日光の当たる場所
- ・火花や発熱体に近い場所
- ・極端な高温下や低温下、または温度変化の激しい場所
- ・振動、衝撃の加わる場所

注) 本装置は、商工業地域において使用されるべき情報装置(第一種情報装置)での電波障害防止を目的とした情報処理装置等電波障害自主規制協議会(VCCI)の基準に準拠しています。

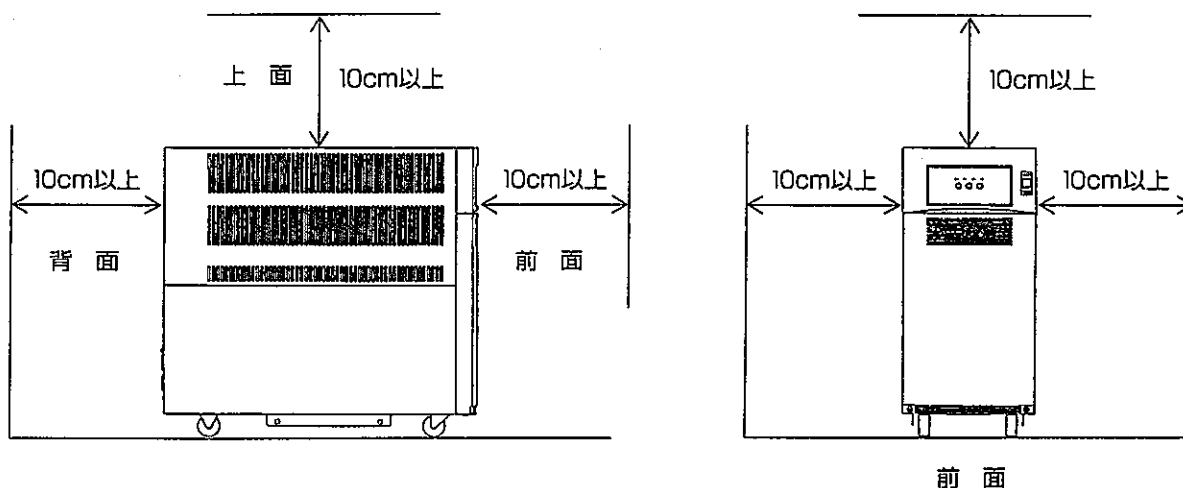
したがって、住宅地域またはその隣接した地域(第二種地域)で使用すると、ラジオ、テレビジョン受信機、無線機等に受信障害を与えることがありますので、ご注意ください。

II 設置マニュアル

(2) 装置の周囲に必要なスペースは次の通りです。

(2-1) 1.5 kVAおよび2 kVAの場合
 (M-UPS R1HSN/N-20 M-UPS 02HSN/N-20)
 (R1HSW/W-20 02HSW/W-20)
 (R1HSL/L-20 02HSL/L-20)

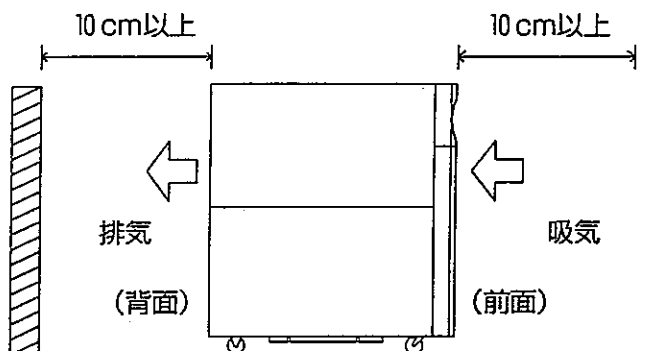
本装置は、左右側面、背面の通風孔にて装置内部の換気(自然冷却)を行っていますので、下記の様にUPSの周囲は10cm以上のスペースを空けてください。



注) UPSの周囲には換気の妨げになるものを置かないでください。

(2-2) 3 kVAの場合
 (M-UPS 03HSN)
 (03HSW)
 (03HSL)

本装置は、前面の通風孔より冷却風を吸い込み、背面上部の冷却ファンより吹き出しますので、前面、背面には下図の様に10 cm以上のスペースを空けてください。



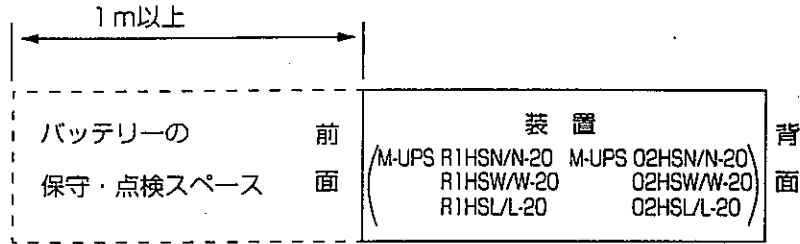
注) 装置前面、背面側には冷却風の吸い込み・吹き出しの妨げになるものを置かないでください。

II 設置マニュアル

(3) 保守・点検の際必要なスペースは次の通りです。

(3-1) 1.5 kVAおよび 2 kVAの場合

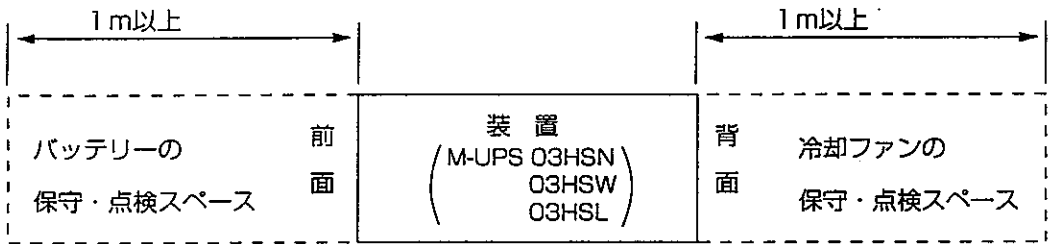
下図の様に前面側に、約 1 mのスペースが必要です。



- 注) 本装置の保守・点検を行うときは、出力を一旦停止（負荷機器を一旦停止）して、ラインから切り離して行う必要があります。出力を停止させずにバッテリーを交換する方法は32ページを参照ください。
- 注) 2現象オシロスコープ等の絶縁されていない測定器で入力および出力を同時に測定しないでください。故障の原因となります。

(3-2) 3 kVAの場合

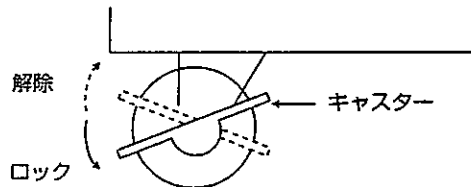
下図の様に背面および前面側に、約 1 mのスペースが必要です。



- 注) 本装置の保守・点検を行うときは、出力を一旦停止（負荷機器を一旦停止）して、ラインから切り離して行う必要があります。出力を停止させずにバッテリーを交換する方法は32ページを参照ください。
- 注) 2現象オシロスコープ等の絶縁されていない測定器で入力および出力を同時に測定しないでください。故障の原因となります。

(4) 本装置は横にしたり傾けて設置しないでください。設置後は、装置の移動防止のために、必ずキャスターをロックしてください。ロックは前面側の左右キャスターにあります。

(なお、装置を床面と固定するための固定金具をご用意しております。別途お問い合わせください。)



Ⅱ 設置マニュアル

Ⅱ-2. 入力電源の準備

(1) 本装置の入力電源容量、電圧、周波数、相数は下記の通りですので、ご準備ください。

形 式	入力容量 注1)	入力電圧 注2)	入力周波数 注3)	相数
M-UPS R1HSN/N-20/W/W-20/L/L-20	1.5 kVA	AC100V±15%	50Hzまたは60Hz±5%	単相 2線
M-UPS O2HSN/N-20/W/W-20/L/L-20	2 kVA			
M-UPS O3HSN/W/L	3 kVA			

注1) バッテリーの充電電力は含まない。

注2) 入力電圧がこの範囲を外れますと、UPSは運転開始できません。また運転中に外れますとバッテリーバックアップ運転となります。

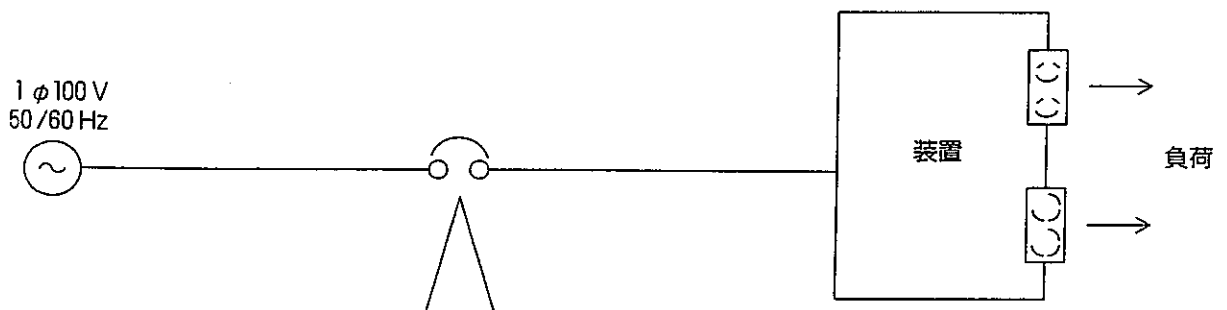
注3) 電源装置内部の自動周波数選択回路により、入力周波数が50Hzの場合は出力周波数は50Hzが、入力周波数が60Hzの場合は出力周波数は60Hzが出力されます。ただし、周波数同期追従範囲は±1.5~2%です。

注) 本装置の入力電線とアース間の許容電圧は、AC230Vです。これ以上の電圧が入力されますと、入力部のフィルター回路が破損することがあります。

注) 本装置の入力サージ電圧耐量は、5 kVpeak(1.2×50μsec)です。この値を超えるサージ電圧が入力されますと、入力部のフィルター回路が破損することがあります。

注) 入出力電圧が装置仕様と異なる場合(AC200V等)は、外部にトランスを設置して、電圧の変換を行ってください。(異電圧の入出力のためのオプションボックスをご用意しております。別途お問い合わせください。)

(2) 本装置の入力側にブレーカを設置する場合は、下表のブレーカをご使用ください。



形 式	使用ブレーカ容量
M-UPS R1HSN/N-20/W/W-20/L/L-20	20A以上のブレーカをご使用ください。
M-UPS O2HSN/N-20/W/W-20/L/L-20	30A以上のブレーカをご使用ください。
M-UPS O3HSN/W/L	40A以上のブレーカをご使用ください。

Ⅱ 設置マニュアル

Ⅱ-3. ケーブルの配線

⚠ 注 意
<p>・ 運転スイッチと入力ブレーカをOFFにして、5分以上経過してから配線工事を行ってください。</p> <p style="padding-left: 20px;">感電のおそれがあります。</p> <p>・ アース線を接続してください。</p> <p style="padding-left: 20px;">感電のおそれがあります。</p>

(1) 端子台およびコンセントの仕様は下表の通りですので、適合する圧着端子、プラグを選んでください。
また、ケーブルサイズの選定については、20ページをお読みください。

(1-1) 1.5kVAの場合

(M-UPS R1HSN/N-20) ・ 入力は、プラグ付きコードになっています。入力電源コンセントに接続してください。
 (R1HSW/W-20)
 (R1HSL/L-20) ・ 出力は、コンセントになっています。機器の電源プラグを接続してください。

No.	種 類	仕 様
⑩	入力プラグ付コード	プラグ付コード 平行2極・アース付 (コード長さ 2m±0.5m)
⑪	出力コンセント	平行2極・アース付×2口(125V,15A)
		3極引掛式×2口(125V,15A)

(1-2) 2kVAの場合

(M-UPS 02HSN/N-20) ・ 入力端子台になっています。入力電源をケーブルにて接続してください。
 (02HSW/W-20)
 (02HSL/L-20) ・ 出力は端子台とコンセントの両方を装備しています。

No.	種 類	端子記号	仕 様
⑩	交流入力	R, S	5極ネジ端子 (M5ネジ)
	交流出力	U, V	
	接地	E	
⑪	出力コンセント	OUTPUT	平行2極・アース付×2口(125V,15A)
			3極引掛式×2口(125V,15A)

II 設置マニュアル

(1-3) 3kVAの場合

(

M-UPS 03HSN
03HSW
03HSL

- ・入力端子台になっています。入力電源をケーブルにて接続してください。
- ・出力は端子台とコンセントの両方を装備しています。

No.	種類	端子記号	仕様
⑩	交流入力	R, S	5極ネジ端子 (M5ネジ)
	交流出力	U, V	
	接地	E	
⑪	出力コンセント	OUTPUT	平行2極・アース付×4口(125V, 15A)
			3極引掛式×4口(125V, 15A)

(2) 装置の接地

危険防止のため、接地端子Eを必ず接地対象物(接地工事：第一種～第三種を行っている接地端子)に接続してください。

注) 入出力の一線(INPUT-SとOUTPUT-V)は直接接続されていますので、一線接地の入力電源を使用の場合および負荷側で接地工事をされる場合は、必ず接地極側をS相側、またはV相側のどちらか片方としてください。

注) 保守あるいは修理のために、装置の移動が必要となる場合があります。入力および出力ケーブルは1m程度、余裕をもって配線してください。

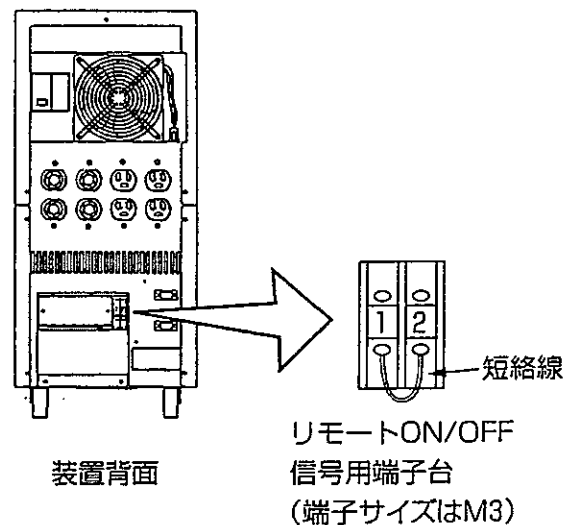
(3) リモートON/OFF信号の接続

外部からの接点信号を右図の端子に入力することにより、リモートON/OFFが可能です。

※右図は3kVAの場合ですが、他の形式でも同様の位置にあり、端子サイズも同一です。

※リモートON/OFFを使用する時は、端子台の短絡線を外し、装置前面の運転スイッチ①をONにしてください。

電線はシールド線をご使用ください。



〔接点信号の仕様〕

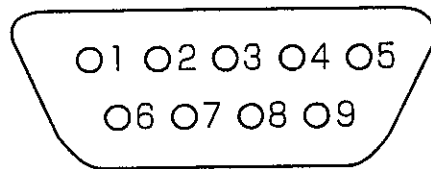
- ・接点“閉”にて起動
- ・接点電圧および電流：DC15V, 5mA

II 設置マニュアル

(4) 外部信号線の接続 (SIGNAL)

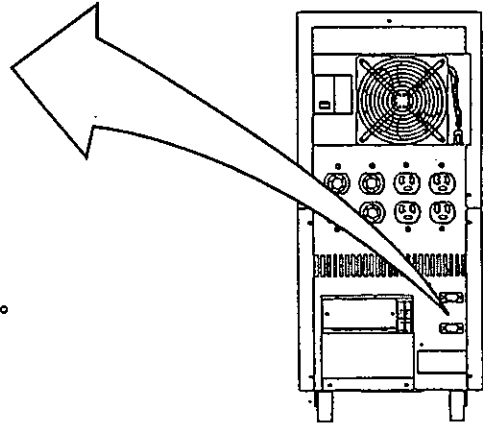
下表に示す信号を、外部接点信号コネクタより取り出すことが可能です。

必要に応じてご使用ください。(ご使用には接続用コネクタ「JEC-9S(圧着タイプ)、JEZ-9S(半田付けタイプ)共に日本圧着端子製または相当品」が必要です。お客様での入手が困難な場合は別途ご相談ください。)



〈D-SUBコネクタ(9ピン:オス)〉

※右図は3kVAの場合を示しています。

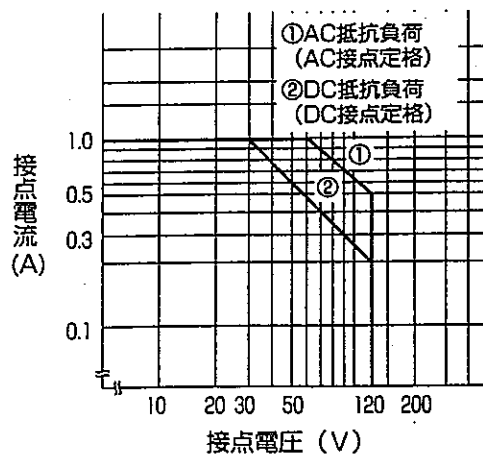


装置背面

ピン番号	信号の種類	信号の名称	内 容
1-4間	動作にて“開”	装置故障信号	装置内部に故障が発生した時、バッテリーチェック異常時またはバッテリー寿命(予測)となった場合に動作する無電圧接点信号。
1-6間	動作にて“閉”		
2-5間	動作にて“開”	入力停電信号	通常運転時、交流入力が停電または電圧低下(約85V以下)した場合に動作する無電圧接点信号。(停電から約1.5秒で動作します。1.5秒以下の瞬時停電では動作しません。)
2-7間	動作にて“閉”		
3-9間	動作にて“開”	出力停電予告信号 (バッテリー電圧低下)	バッテリー運転時、バッテリーの放電が終了に近づいたとき(約2分前、定格負荷時)に動作する無電圧接点信号。
3-8間	動作にて“閉”		

注) ピン番号2-3間は装置内部で接続されています。

接点出力は、下のグラフの電圧・電流範囲でお使いください。



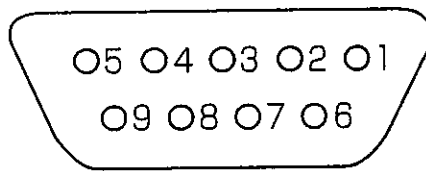
II 設置マニュアル

(5) インタフェースコネクタ (INTERFACE CONNECTOR, Windows NT用) の接続
(Wモデル・Lモデルのみ装備)

{
M-UPS R1HSW/W-20
R1HSL/L-20
M-UPS O2HSW/W-20
O2HSL/L-20
M-UPS O3HSW
O3HSL
}

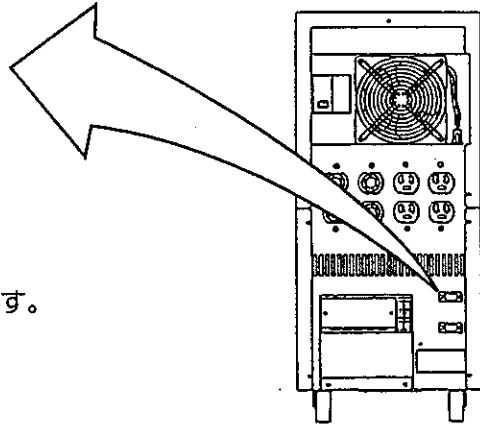
下表に示す信号を、インタフェースコネクタより取り出すことが可能です。

必要に応じてご使用ください。(ご使用には接続用コネクタ「JEC-9P(圧着タイプ)、JEZ-9P(半田付けタイプ)共に日本圧着端子製または相当品」が必要です。)



〈D-SUBコネクタ(9ピン：メス)〉

※右図は 3 kVA の場合を示しています。



装置背面

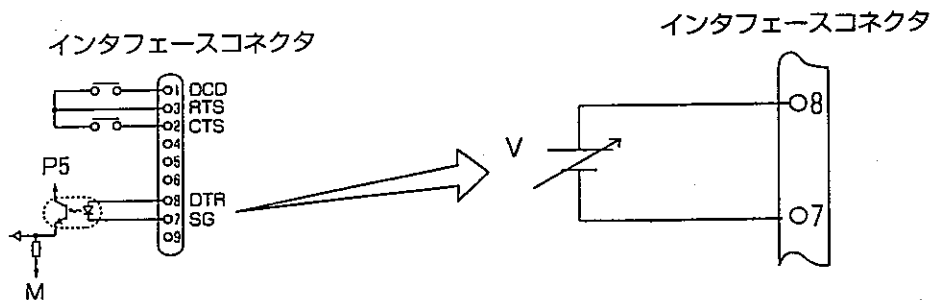
ピン番号	信号の種類	信号の名称	内 容
1-3 間 ※1)	動作にて“閉”	出力停電予告信号 (バッテリー電圧低下)	バッテリー運転時、バッテリーの放電が終了に近づいたとき(約2分前、定格負荷時)に動作する無電圧接点信号。
2-3 間 ※1)	動作にて“閉”	入力停電信号	通常運転時、交流入力が停電または電圧低下(約85V以下)した場合に動作する無電圧接点信号。(停電から約1.5秒で動作します。1.5秒以下の瞬時停電では動作しません。)
8-7 間 ※2)	“H”信号受信 にてUPS停止	UPS自動 シャットダウン	装置を自動的に出力停止させる場合に入力する電圧信号。 ・交流入力停電中のみシャットダウン停止が可能です。 ・シャットダウン停止信号“H”は約1.6秒間以上入力してください。

※1) 接点容量は前ページ(18ページ)のグラフを参照ください。

※2) インタフェースコネクタ(8ピン-7ピン)の入力電圧は下図を参照ください。

〈内部回路〉

〈UPS自動シャットダウン〉



V = 7V ~ 25V... シャットダウン停止

Ⅱ 設置マニュアル

Ⅱ-4. 入出力ケーブルの選定

M-UPS 02HSN/N-20	M-UPS 03HSN
02HSW/W-20	03HSW
02HSL/L-20	03HSL

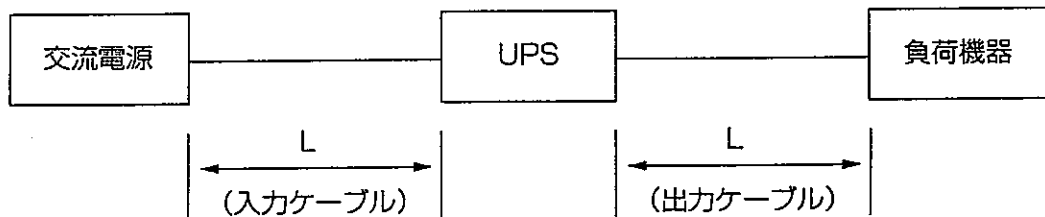
入出力電源ケーブルのサイズおよび長さは、下表を目安として選定してください。

下表は、本装置の定格入出力電流からケーブルのサイズ(断面積)を決定し、負荷機器に安定した電圧を供給するために、ケーブルでの電圧降下が2V以下となるように長さを決めています。

条 件	形 式	電 線	長 さ
入力ケーブル (この場合入力分電盤側での電圧は、90V~110Vとする 必要があります。)	M-UPS 02HSN/N-20	3.5mm ²	7m以下
	02HSW/W-20	5.5mm ²	10m以下
	02HSL/L-20	8.0mm ²	20m以下
	M-UPS 03HSN/W/L	5.5mm ² 8.0mm ² 14.0mm ²	7m以下 10m以下 20m以下
出力ケーブル (この場合装置出力端と負荷端間の電圧降下は2Vとなり ます。)	M-UPS 02HSN/N-20	3.5mm ²	7m以下
	02HSW/W-20	5.5mm ²	10m以下
	02HSL/L-20	8.0mm ²	20m以下
	M-UPS 03HSN/W/L	5.5mm ² 8.0mm ² 14.0mm ²	7m以下 10m以下 20m以下

注1) 600 VCVケーブル(キャブレン電力ケーブル)を使用するものとして選定した。

注2) ケーブルの長さは片道の配線長(下図のL)を示す。



(本ページは余白です。)

Ⅲ 運転マニュアル

Ⅲ-1. 初めて運転する前に

1	交流入力電圧の確認
---	-----------

交流入力電圧が、下記の範囲内にあることを確認してください。

- ・交流入力電圧：AC100V±15%

2	入力周波数の確認
---	----------

電源装置内部の自動周波数選択回路により、入力周波数が50Hzの場合は出力周波数は50Hzが、入力周波数が60 Hzの場合は出力周波数は60 Hzが出力されます。

そのため、入力電源の周波数が、負荷機器の仕様と一致していることを確認してください。

Ⅲ 運転マニュアル

Ⅲ-2. 運転・停止操作

1 運転操作

- (1) 装置背面の入カブレーカ⑩をON側に操作してください。
- (2) 装置前面操作部の運転スイッチ①を“1”側に操作してください。
 - ・数秒後に充電器が起動(表示パネルの運転表示灯(「RUN」/緑色)②が点滅)し、続いてインバータが起動(表示パネルの運転表示灯(「RUN」/緑色)②が連続点灯)して、通常運転となります。以上で起動は完了しましたので、負荷装置の運転を開始してください。

注) 交流入力電源がない状態では、本装置は起動できません。交流入力電源を接続して、装置背面の入カブレーカ⑩をON側に操作してから、運転スイッチ①を操作してください。

2 停止操作

- (1) 装置前面操作部の運転スイッチ①を“0”側に操作してください。
 - ・充電器およびインバータが停止し、表示パネルの運転表示灯(「RUN」/緑色)②が消灯します。以上で停止操作は完了です。

注) 通常の運転・停止操作は装置前面部の運転スイッチ①のみで行ってください。

注) 運転スイッチ①を“1”側(運転状態)のままで、入力ブレーカ⑩または外部元ブレーカをOFFにしないでください。内蔵バッテリーが停電と誤認して放電してしまいます。装置停止時は運転スイッチ①を必ず“0”側に操作してください。

注) 長期間使用されない場合は、安全のため装置背面の入カブレーカ⑩もOFFにしておいてください。ただし、2ヶ月に一度は入力ブレーカ⑩および運転スイッチ①をONにして、バッテリーの補充電を12時間以上行ってください。

Ⅲ 運転マニュアル

Ⅲ-3. バッテリーチェック方法

本装置には、バッテリーチェック機能が搭載されています。バッテリーチェックには、以下の2種類があります。

①自動チェック（装置起動時）

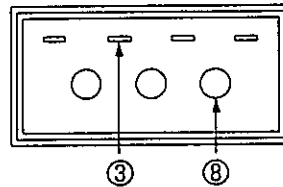
- ・装置起動時、自動的にチェックする機能です。

②手動チェック

- ・表示パネルの「BATTERY CHECKスイッチ⑧」を約3秒間押し続けることによりバッテリーチェックを実施します。

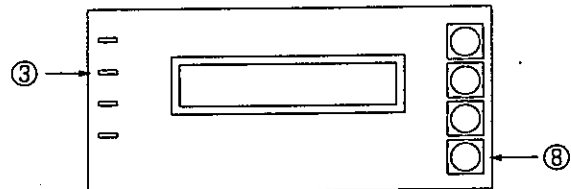
表示パネル：Nモデル、Wモデル

(M-UPS R1HSN/N-20
R1HSW/W-20
O2HSN/N-20
O2HSW/W-20
O3HSN
O3HSW)



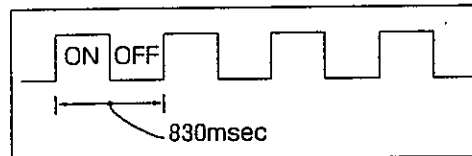
表示パネル：Lモデル

(M-UPS R1HSL/L-20
O2HSL/L-20
O3HSL)



※手動チェック時のみバッテリーチェック開始時および終了時に約1秒間ブザーが鳴ります。

また、バッテリーチェック中にALARM表示灯③が下記のように点滅します。



Nモデル、Wモデルをご使用時

(M-UPS R1HSN/N-20
R1HSW/W-20
O2HSN/N-20
O2HSW/W-20
O3HSN
O3HSW)

※バッテリーチェックを実施した結果、正常であれば特に表示をせず通常に動作し続けます。異常の場合は、27ページの異常表示No.7を表示します。異常時は、下記の内容を実施してください。

- ・12時間以上充電のためにそのまま運転してください。充電後に再度バッテリーチェックを実施し、バッテリー異常の表示が出力されないときは正常です。そのままお使いください。再度異常が出力されたときは、バッテリーの寿命です。バッテリーを交換してください。

注) バッテリーチェック異常が出力された時は、停電が発生しても停電運転ができない可能性があります。充電運転は、負荷が停止しても問題ない状態で実施してください。

Ⅲ 運転マニュアル

Lモデルをご使用時

(M-UPS R1HSL/L-20)
02HSL/L-20
03HSL

※バッテリーチェックを実施した結果、正常であれば特に表示をせず通常に動作し続けます。異常の場合は、27ページの異常表示No.7 および28ページのモード7を表示します。異常時は、下記の確認を実施してください。

- (1) LCD表示画面が「Bat. Life: 0Y 00M」以下となっているときは、バッテリーの寿命です。
バッテリーを交換して下さい。
- (2) LCD表示画面が(1)でないときは、12時間以上充電のためにそのまま運転してください。充電後に再度バッテリーチェックを実施し、バッテリー異常の表示が出力されないときは正常です。そのままお使いください。再度異常が出力されたときは、バッテリーの寿命です。バッテリーを交換してください。

注) バッテリーチェック異常が出力された時は、停電が発生しても停電運転ができない可能性があります。充電運転は、負荷が停止しても問題ない状態で実施してください。

















Ⅲ 運転マニュアル

Ⅲ-4. 異常時の処置

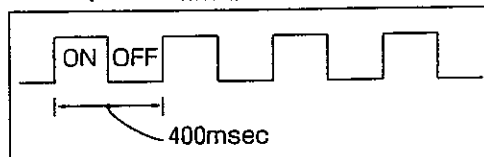
警報ブザーが鳴ったり、負荷装置が停止した場合は、下記の処置を行ってください。

No.	表示灯				ブザー音 ※2	原因	処置
	RUN (緑)	ALARM (橙)	OVER LOAD (黄)	BY- PASS (黄)			
1	点灯 	消灯 	消灯 	消灯 	②	入力停電	特に処置の必要はありません。 交流入力力が復電すれば自動的に定常運転状態に復帰します。
2	点灯 	消灯 	消灯 	消灯 	①	出力停電予告 (バッテリー電圧低下)	至急、負荷機器側の処置(コンピュータのメモリ待避処理等)を行ってください。 バッテリーの放電が継続し、まもなく(定格負荷で約2分後)バッテリーの放電が終了し、出力が停止します。交流入力力が復電すれば自動的に定常運転状態に復帰します。
3	点灯 	消灯 	点灯 	点灯 	①	出力過負荷 (入出力同期時)	負荷を減らしてください。(定格の80%以下に低減してください) 負荷の容量が定格値を超えて過負荷状態になったために、自動的に直送給電状態に切り換っています。負荷の容量が定格値以下になると OVER LOAD表示灯④が消灯するとともに数秒後にインバータ給電状態に復帰し通常運転になります。 出力が過負荷状態中はブザーが鳴りますが、この場合は、BUZZER STOPスイッチ⑦を押してもブザーは停止しません。 負荷投入時には突入電流で一時的に過負荷となり直送給電に切り換りますが正常です。
4	点灯 	消灯 	点灯 	消灯 	①	出力過負荷 (入出力非同期時)	負荷を減らしてください。 負荷の容量が定格値を超えて過負荷状態になっていますが、インバータの出力電圧が交流入力電圧と同期できないため直送給電に切り替わらず、インバータ給電状態を続けています。このまま約100秒継続しますと次のNo. 5の状態に移ります。
5	消灯 	点灯 	点灯 	点灯 	①	出力過負荷 (入出力非同期時)	負荷をすべて停止させたのち、運転スイッチ①を"0"側に操作してください。 入出力非同期での過負荷状態(No.4)が約100秒以上継続したために、インバータを停止し、直送給電に切り換りました。負荷をすべて停止させ運転スイッチ①を"0"側に操作し装置を停止させてください。表示灯がすべて消灯したことを確認後、運転スイッチ①を"1"側に操作してください。

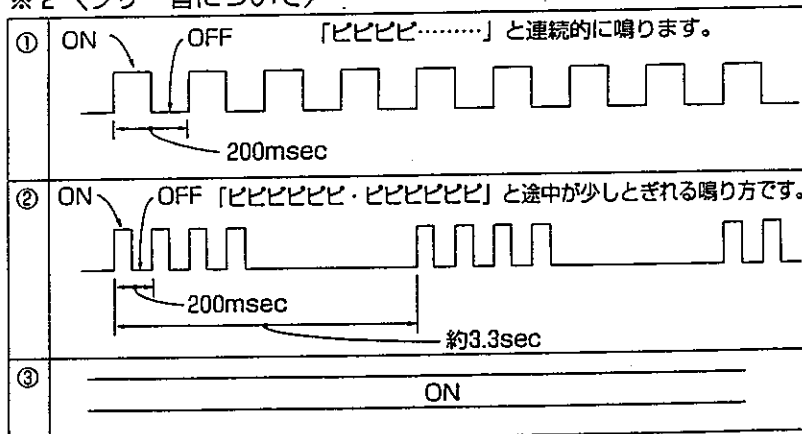
Ⅲ 運転マニュアル

No.	表示灯				ブザー音 ※2	原因	処 置
	RUN (緑)	ALARM (橙)	OVER LOAD (黄)	BY- PASS (黄)			
6	消灯 	点灯 	消灯 	点灯 	①	温度異常 または 内部故障	周囲温度、換気を確認し、10分程してからALARM RESETスイッチ⑥を押してください。 ALARM RESET⑥スイッチを押してもRUN表示灯②が点灯しなかったり再々ALARM表示灯③が点灯する場合は、お買い上げ店または保守担当会社にご連絡ください。
7	点灯 	点滅  ※1	消灯 	消灯 	①	バッテリー寿命 または バッテリー異常	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-bottom: 10px;"> 装置を起動する毎に自動またはBATTERY CHECKスイッチ⑧を押した時、バッテリーの状態をチェックします。 </div> 長期間装置を運転していない場合は、12時間以上バッテリーを充電（運転）した後にBATTERY CHECKスイッチ⑧を押してください。ALARM表示灯③が点滅しない時はそのままご使用ください。もし再々ALARM表示灯③が点滅した時は、バッテリーを交換してください。 バッテリーの交換の際は、お買い上げ店または保守担当会社にご連絡ください。バッテリー寿命時には、ブザーストップを行っても24時間後には再鳴します。
8	点灯 	消灯 	消灯 	消灯 	③	冷却ファン異常 (M-UPS 03HSN 03HSW 03HSL のみ)	冷却ファンの回転が低下または停止しています。冷却ファンに異物が付着していないか確認してください。異物が付着していない場合、冷却ファンの寿命です。新しい冷却ファンと交換してください。 この状態が約2分継続すると、故障状態（No. 6）に移ります。
9	消灯 	消灯 	消灯 	消灯 		放電終止	特に処置の必要はありません。 入力停電が継続し、バッテリーの放電が終了したために、装置の出力が自動的に停止しました。交流入力が増電すれば自動的に装置は再起動します。

※1 <LEDの点滅>



※2 <ブザー音について>



Ⅲ 運転マニュアル

Ⅲ-5. LCD表示画面 (Lモデルのみ)

{ M-UPS R1HSL/L-20
 02HSL/L-20
 03HSL }

装置前面にあるLCD表示画面にて「計測表示」「故障内容表示」「バッテリーチェック表示」を行います。

(1) 計測表示

モード	表示項目	内 容	LCD表示内容
1	出力電圧・電力	出力電圧・電流より実効値および電力演算を行い表示します。	01: V. out xxx. xV(rms) P. out xx. xkW
2	出力電流	出力電流の瞬時値より実効値とピーク値を算出し表示します。	02: I. out xx. xA(rms) I. out xxx. xA(peak)
3	出力周波数	出力周波数の演算を行い表示します。	03: F. out xx. xHz
4	入力電圧・電流	入力電圧・電流より実効値演算を行い表示します。	04: V. in xxx. xV(rms) I. in xxx. xA(rms)
5	入力電力・周波数	入力電圧・電流より電力演算を行い表示します。 入力周波数の演算を行い表示します。	05: P. in xx. xkW F. in xx. xHz
6	バッテリー電圧・充電電流	バッテリー電圧・充電電流の平均値を算出し表示します。	06: V. charge xxx. xV I. charge x. xxA
7	バックアップ回数 バッテリー寿命	バックアップ回数をカウントし表示します。(MAX. 9999回) バッテリーの温度を監視し、推定寿命年数を演算し表示します。	07: Backup: xxx x(T) Bat. Life: xY xxM

※モード切換スイッチ⑦を、1回押すごとに、上記モード1～7の表示を順次行います。同一モードの表示が5分以上継続すると、自動的にモード1の表示に切り換わります。

※通常は、モード1～7のいずれかの表示を行い、故障発生時には、(2)項(29ページを参照)の各故障に対応した表示に自動的に切り換わります。故障復帰時には、元の通常表示に切り換わります。

※バッテリー寿命時、またはバッテリーチェック異常にて27ページの異常表示No.7およびモード7の表示を行います。ただし、故障時またはオーバーロード時の表示を優先します。

アラームリセットで消灯および元の通常表示に切り換わります。ただし、24時間後または電源再投入にて、再点滅およびモード7の表示を行います。

※オーバーロード時は、">>OVER LOAD<<"の表示を行い、モードキーオンまたはオーバーロード解除で元の通常表示に切り換わります。ただし、故障時は故障表示を優先します。

Ⅲ 運転マニュアル

(2) 故障内容表示

No.	表示項目	内 容	LCD表示内容
1	出力過不足電圧	出力電圧が約90V以下に低下、または約110V以上に上昇。	No. 1 Failure Output voltage
2	出力過負荷	バイパス給電に切り換わらず、過負荷状態が約100秒以上継続。	No. 2 Failure Over load
3	サーマル異常	装置内部の半導体素子の温度が約90℃以上に上昇。	No. 3 Failure Over heat
4	中間過電圧	中間電圧(インバータ部入力電圧)が約230V以上に上昇。	No. 4 Failure Charge voltage

(3) バッテリーチェック表示

No.	表示項目	内 容	LCD表示内容
1	バッテリーチェック	バッテリーチェック中であることを表示します。(自動/手動共に表示)	BATTERY TEST CHECKING

IV 保守マニュアル

IV-1. 日常点検

本装置は基本的に保守を必要としませんが、さらに長期間にわたり安心してご使用いただくために次の項目について、日常点検を実施してください。

異常が発見された場合には、状況確認のうえお買い上げ店または保守担当会社にご連絡ください。

通風孔が塵埃、異物の付着によりふさがれていませんか？

本装置の大切な機能である、入力停電時のバッテリーバックアップ運転が正常に行われることの確認を、下記の手順にて2ヶ月に1回程度実施してください。

- ・装置の運転スイッチ①を“1”のまま、外部の分電盤等で模擬的に電源を停止させてください。なお、万一バッテリーが不良の場合は、装置の出力が停止しますので、負荷機器に影響を与えない状態で実施されることを推奨します。
- ・バッテリーによるバックアップが1～2分正常に行われることを確認のうえ、入力電源を復電し、通常運転としてください。

その他日常ご使用の際に下記の様な異常に注意してください。

- ・装置の表面の温度が異常に高くなっていませんか？
- ・電線、コンセント等が異常に発熱していませんか？
(ただし、充電部には触れぬように十分注意してください。)
- ・運転中の音が異常に大きくありませんか？
- ・運転中に異臭が発生していませんか？

IV 保守マニュアル

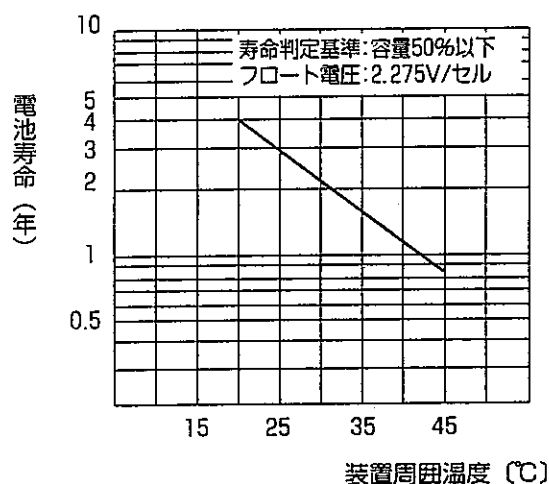
IV-2. バッテリーの交換

⚠ 注 意

・バッテリーは定期的に交換してください。
 寿命が尽きたまま使用を続けると、液漏れ、発煙等のおそれがあります。

本装置に使用しているバッテリーは、日常の保守・点検は必要ありません。しかし、その寿命は、環境温度や充放電の回数により大きく影響を受けます。表示パネルのALARM表示灯(橙)③が点滅した場合は、バッテリーの交換をお勧めします。例えば標準的な環境(周囲温度:25℃)で使用される場合は、約3年で新しいバッテリーと交換してください。また、バッテリーの保持時間が短くなったと感じた場合、バッテリーの寿命です。新しいバッテリーと予防交換することをお勧めします。

バッテリー交換時にはゴム手袋をして作業を行ってください。



	M-UPS R1HSN/N-20 /W/W-20/L/L-20	M-UPS O2HSN/N-20 /W/W-20/L/L-20	M-UPS O3HSN/W/L
バッテリーユニットの形式	HF319253	HF318934	
使用ユニット数(装置1台当り)	2ユニット/4ユニット (10分仕様/20分仕様)		3ユニット
バッテリー	質量(1ユニット当り)	約8kg	約10kg
	容 量	12V, 5AH	
	使用数/1ユニット	4個	5個

注) バッテリーはユニット単位での交換が必要です。
 バッテリーユニットの購入方法については、お買い上げ店または保守担当会社にご相談ください。
 なお、バッテリーの交換費用は、お客様でのご負担となります。

IV 保守マニュアル

バッテリーの交換方法

⚠ 危険

- ・ 前面カバー以外のカバーは外さないでください。
装置内部には電圧の高い部分があり、感電のおそれがあります。
- ・ バッテリー接続コネクタ内部の金属部に触れないでください。
バッテリー電圧があり感電のおそれがあります。

負荷機器を停止させることなくバッテリーの交換を行うには、以下の手順で行ってください。

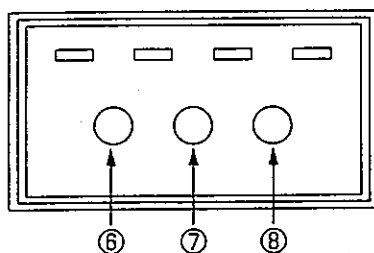
- ① 前面カバー取付ネジ②（2ヶ所）を空回りするまでゆるめてください。（図1）
- ② 前面カバー④を取り外す。（図1）
- ③ 直送給電に切替え、（強制直送給電切替スイッチ⑤を“BY-PASS SUPPLY”側に操作する。）
表示パネルのBYPASS表示灯（黄色）⑤が点滅状態およびRUN表示灯（緑色）②が消灯していることを確認してください。（図1）
- ④ バッテリー接続コネクタ⑤のロック部を押さえながら外す。（図1）
- ⑤ バッテリーユニット⑥を本体⑦より引き出す。（図2）
- ⑥ 新しいバッテリーユニットを逆の手順で組み込む。
- ⑦ バッテリー寿命を初期値（3年）にリセットする。バッテリー寿命のリセット方法はNおよびWモデルとLモデルでは操作が異なります。

〈Nモデル、Wモデルの場合〉（M-UPS R1HSN/N-20/W/W-20, M-UPS 02HSN/N-20/W/W-20, M-UPS 03HSN/W）

- (1) 表示パネルの「ALARM RESETスイッチ⑥」、「BUZZER STOPスイッチ⑦」および「BATTERY CHECKスイッチ⑧」を同時に約10秒間押し続けてください。
- (2) ブザーが「ピーー」と3秒～5秒間ONします。

以上でリセットは完了です。10秒以上たってもブザーがONしなかった場合は、もう一度最初（⑦（1））からやり直してください。

（表示パネル）



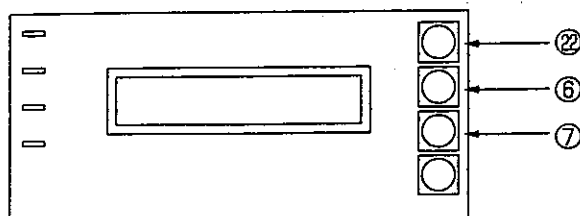
〈Lモデルの場合〉（M-UPS R1HSL/L-20, M-UPS 02HSL/L-20, M-UPS 03HSL）

- (1) 「MODE CHANGEスイッチ②」を押してLCD表示をモード1の出力電圧・電力とする。
- (2) 表示パネルの「ALARM RESETスイッチ⑥」および「BUZZER STOPスイッチ⑦」を同時に約3秒間押し続けてください。
- (3) LCD表示がモード7のバックアップ回数・バッテリー寿命となりますので、以下のとおりであることを確認してください。

07 : Backup : 0000(T)
Bat.life : 3Y 00M

上記の表示になっていない場合は、もう一度最初（⑦（1））からやり直してください。

（表示パネル）

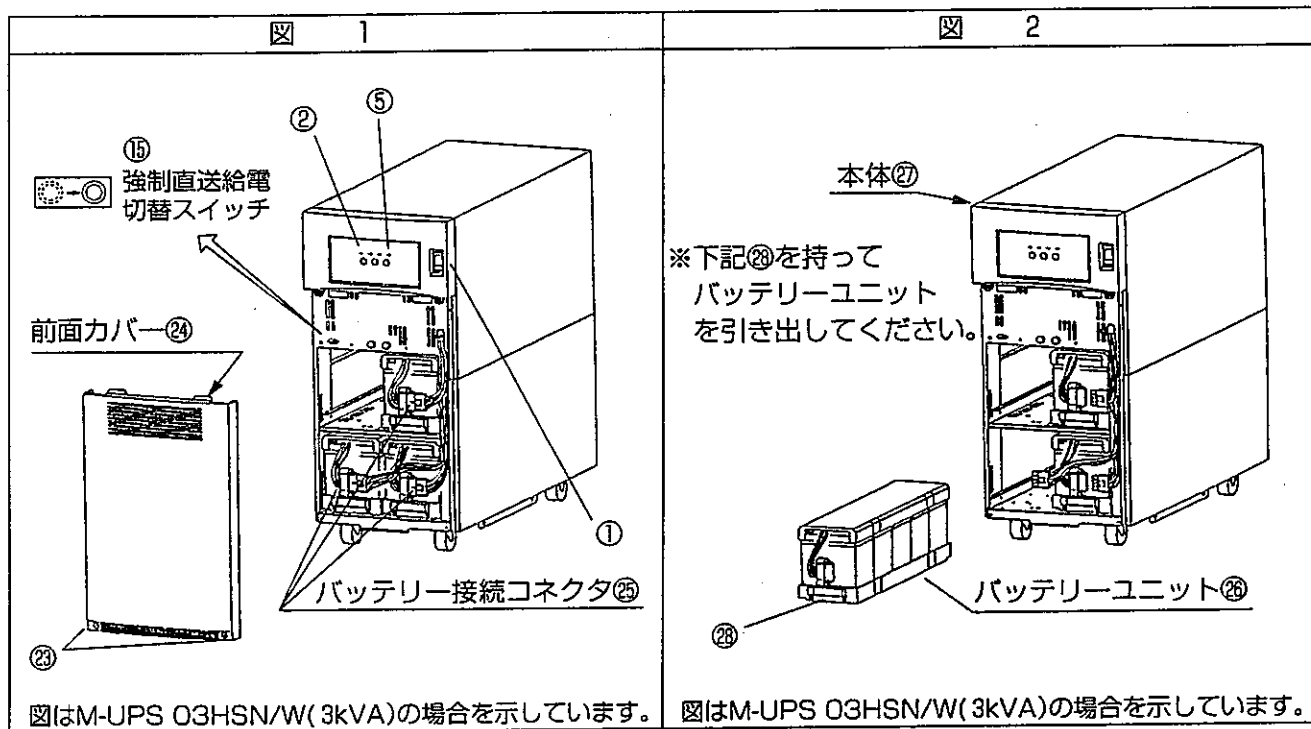


IV 保守マニュアル

注) 本操作はバッテリー交換を実施したとき以外には行わないでください。
 バッテリー寿命演算(推定)がうまく行われず、バッテリーが寿命となっても「バッテリー寿命信号」を送出しません。

- ⑧ バッテリー交換後は、バッテリー電圧チェック端子⑬にて電圧および極性を確認してから運転を行ってください。測定器のプラス極をバッテリー電圧チェック端子⑬の「赤」側、マイナス極を「黒」側に接続し、極性がプラスであり、電圧が90V~110V(M-UPS R1HSN/N-20, R1HSW/W-20, R1HSL/L-20)、112V~138V(M-UPS 02HSN/N-20, 02HSW/W-20, 02HSL/L-20)、168V~207V(M-UPS 03HSN/W/L)あれば正常です。
- ⑨ インバータ給電に切替え(強制直送給電切替スイッチ⑮を“INVERTER SUPPLY”側に操作する。)ブザーがONして、その後表示パネルのRUN表示灯(緑色)②が点灯し、数秒後にBYPASS表示灯(黄色)⑥が消灯およびブザーがOFFすれば完了です。
- ⑩ バッテリー交換後は前面カバーを取り付けてください。

注) 入力停電時、出力過負荷時および入・出力非同期時は直送給電に切り替わりません。
 注) 本装置は鉛バッテリーを使用しています。鉛バッテリーを廃棄する場合は、廃棄物処理法に規定される有害廃棄物処理を行う専門処理会社に委託してください。
 注) 直送給電中に入力停電および運転スイッチ①をOFFすると、出力は停電します。
 注) 負荷機器の停止が可能な場合は本装置を停止して作業を行ってください。



IV 保守マニュアル

IV-3. 冷却ファンの交換 (M-UPS 03HSN/W/L)

冷却ファンは、その運転時間により軸受が磨耗し、損傷が進行しますので、定期的に新しいファンに交換することが必要となります。2度目のバッテリー交換時には新品に交換することをお勧めします。

使用ファン	形式	HF5B5254
	数量	1個

ただし、使用環境に応じて、寿命が短くなる場合もありますので、早目の交換を行ってください。

冷却ファンの交換方法

危 険

- ・ 前面カバー以外のカバーは外さないでください。
装置内部には電圧の高い部分があり、感電のおそれがあります。

注 意

- ・ 冷却ファンや冷却孔に棒や指を入れないでください。
けがや感電のおそれがあります。

負荷機器を停止させることなく冷却ファンの交換を行う方法は、32 ページのバッテリー交換方法①～③の操作にて直送給電に切り換えた後に行ってください。

- ① 冷却ファン⑳と接続しているコネクタ㉑を外す。(図1)
- ② 冷却ファン取付ネジ㉒(2ヶ所)を外し、フィンガード㉓も外す。(図1、図2)
- ③ 新しい冷却ファンを逆の手順で組み込む。
- ④ 冷却ファンにコネクタ㉑を差しこむ。このとき冷却ファンが回転しているか確認を行ってください。また、風向の確認も行ってください。風向は排気方向であれば正常です。
- ⑤ インバータ給電に切替え(強制直送給電切替スイッチ㉔を“INVERTER SUPPLY”側に操作する。)ブザーがONして、その後表示パネルのRUN表示灯(緑色)㉕が点灯し、数秒後にBYPASS表示灯(黄色)㉖が消灯およびブザーがOFFすれば完了です。
- ⑥ 冷却ファン交換後は前面カバーを取り付けてください。

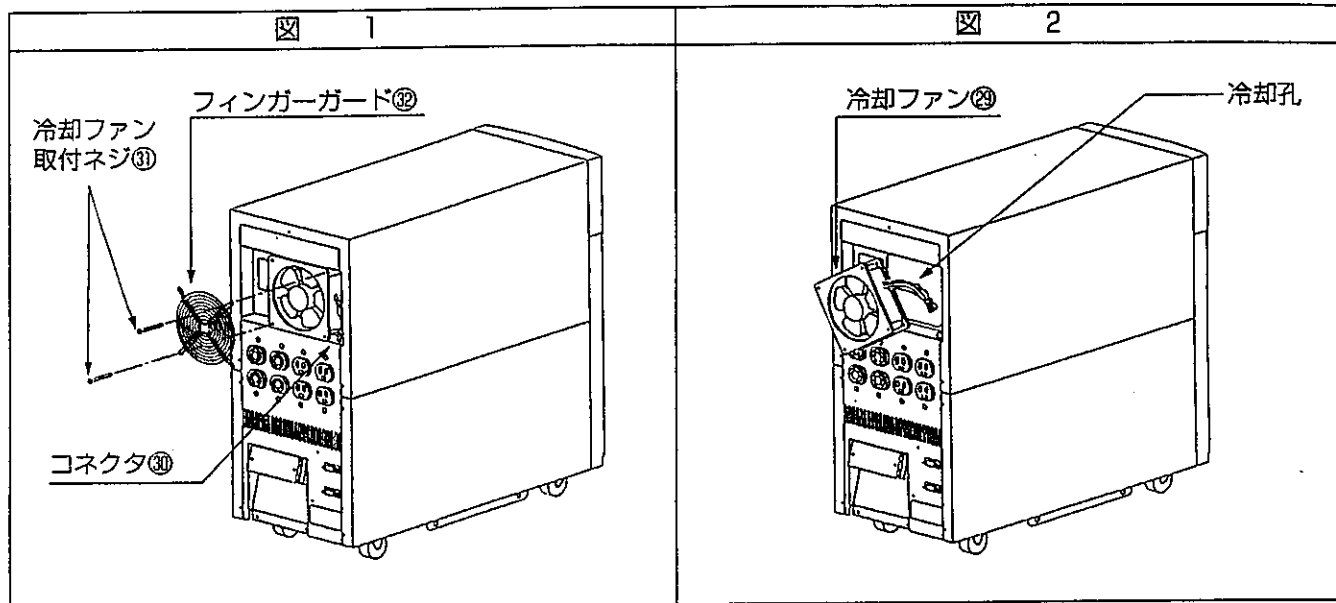
注) 入力停電時、および入・出力非同期時は直送給電に切り替わりません。

注) 作業は2時間以内で済ませてください。2時間を超えると装置内部の温度センサが動作することがあります。

注) 直送給電中に入力停電および運転スイッチ㉑をOFFすると、出力は停電します。

注) 負荷機器の停止が可能な場合は本装置を停止して作業を行ってください。

IV 保守マニュアル

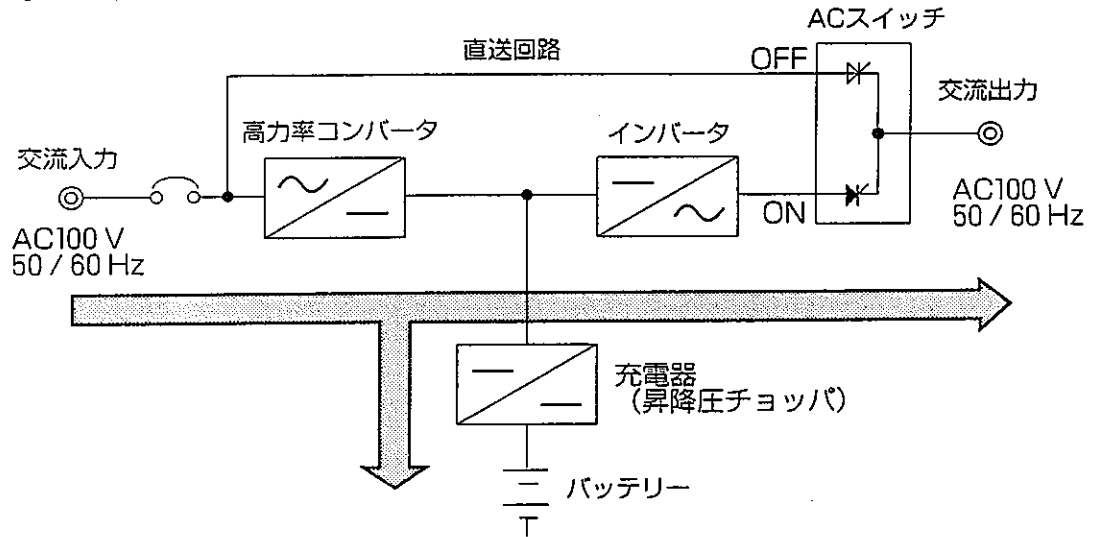


V-1. 運転モード

定 常 時

交流入力電源(AC100 V)を入力として運転し、定電圧・定周波数の出力を負荷に供給します。同時にバッテリーを浮動充電し、停電に備えています。

〈 定常時の電流の流れ 〉

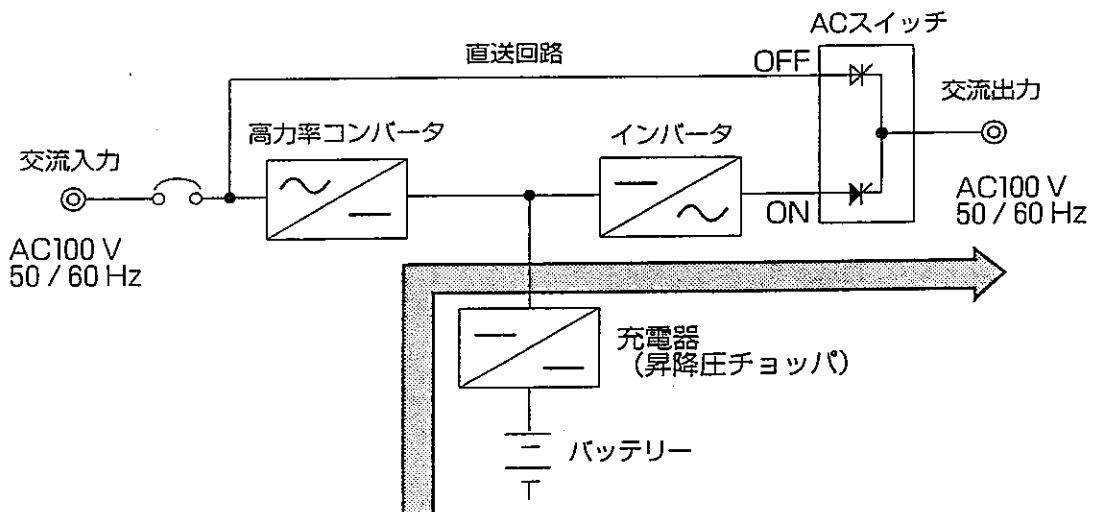


交流入力停電時

交流入力電源が電圧低下または停電すると、自動的にバッテリーからの放電を開始し、負荷に安定した電力が供給され続けます。なお、バッテリーへの切り換えは無瞬断で行われます。

交流入力電源が復電すると、自動的に上記の定常時の運転モードに復帰します。

〈 交流入力停電時の電流の流れ 〉

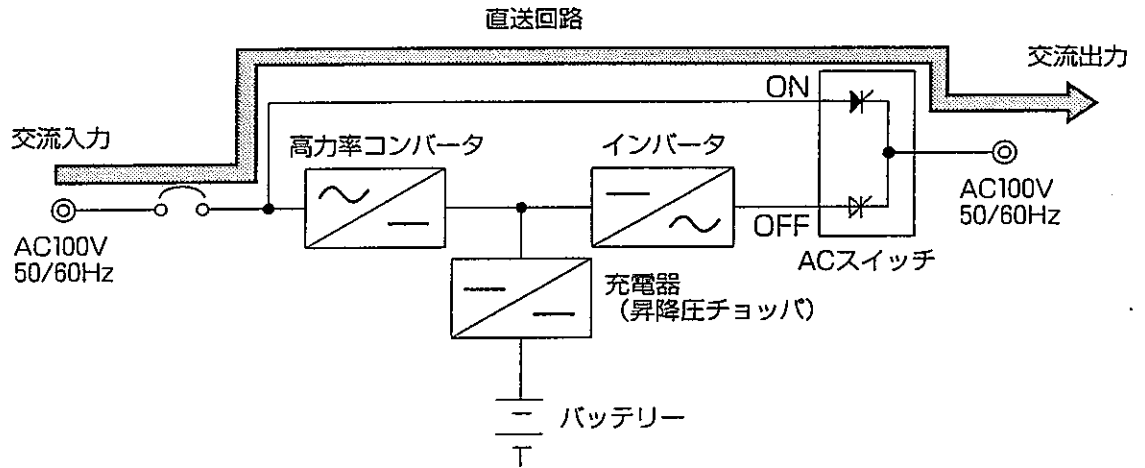


V 付 録

直送給電時

装置に障害が発生した場合、または過負荷状態になると、出力切り換え回路が直送回路に切り換わり、負荷へは直送回路側から電力を供給し続けます。切換動作は無瞬断で行われます。

〈直送給電時の電流の流れ〉



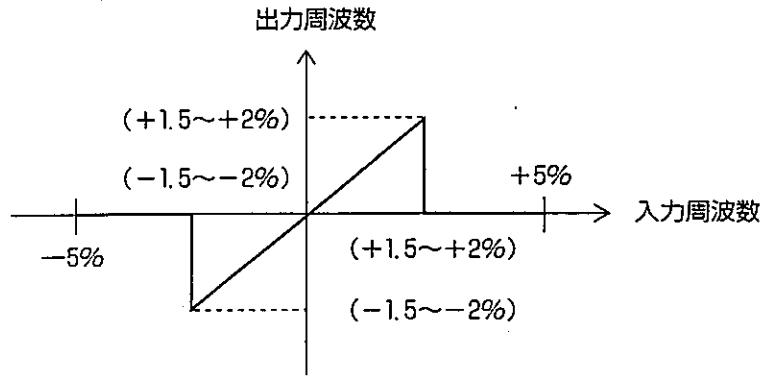
V 付 録

V-2. 定格仕様

項 目		仕 様			条 件 等
形 式		M-UPS R1HSN/N-20 R1HSW/W-20 R1HSL/L-20	M-UPS O2HSN/N-20 O2HSW/W-20 O2HSL/L-20	M-UPS O3HSN O3HSW O3HSL	
交 流 入 力	定格仕様	1.5kVA/1.2KW	2kVA/1.6KW	3kVA/2.4KW	
	電 圧	100V±2%			
	周波数	50Hzまたは60Hz			UPS内部にて自動切換
	周波数精度	定常運転時	交流入力周波数精度による		出力同期追従範囲設定: ±1.5~2.0% ※1
		停電運転時	±0.1%以下		
	相 数	単相2線 (アース端子付)			
	負荷力率	0.5~1.0(定格: 0.8)			
	負荷条件	線形負荷または波高率3倍までの整流負荷 (誘導性負荷の場合、定格容量の80%に低減して使用)			
	過渡電圧変動	①負荷100%急変時…………… ±5%以下 (ただし電流制限が動作しない場合のみ) ②停電・復電時…………… ±5%以下 ③入力電圧±15%急変時…………… ±5%以下 ④直送切換時…………… ±10%以下 (入力電圧±5%時)			①~④は同時に起こらないものとする。 (回復時間: 0.1秒以内)
	電圧波形歪率	抵抗負荷時: 3%以下 整流負荷時: 7%以下			
	過電流保護	15A(実効値) / 45A(ピーク値)	20A(実効値) / 60A(ピーク値)	30A(実効値) / 90A(ピーク値)	
	接地方式	非接地			
	給電切換方式	サイリスタ切換			無瞬断切換
	電 圧	100V±15%			
周波数	50Hzまたは60Hz±5%				
相 数	単相2線 (アース端子付)				
容 量	1.5kVA以下 ※2	2kVA以下 ※2	3kVA以下 ※2	入出力定格時(バッテリー充電時は除く)	
力 率	0.97以上			入出力定格時	
接地方式	非接地または一線接地				
形 式	小型シール鉛蓄電池				
バックアップ 時間	約10分間 (約9分間以上)(10分仕様)※3 約20分間 (約19分間以上)(20分仕様)※3		約10分間※3 (9分間以上)	負荷力率: 0.8 周囲温度: 25℃ バッテリー初期状態にて	
そ の 他	周囲温度	0℃~+40℃			
	湿 度	30%~90%			
	騒 音	35dB(A)以下	45dB(A)以下		装置前面1mにて
	冷却方式	自然空冷	強制空冷		3kVA機のみ負荷率 : 約10%以下 低速回転 : 約15%以上 高速回転
	発生熱量	約260W	約350W	約530W	定格入力、定格負荷時

V 付 録

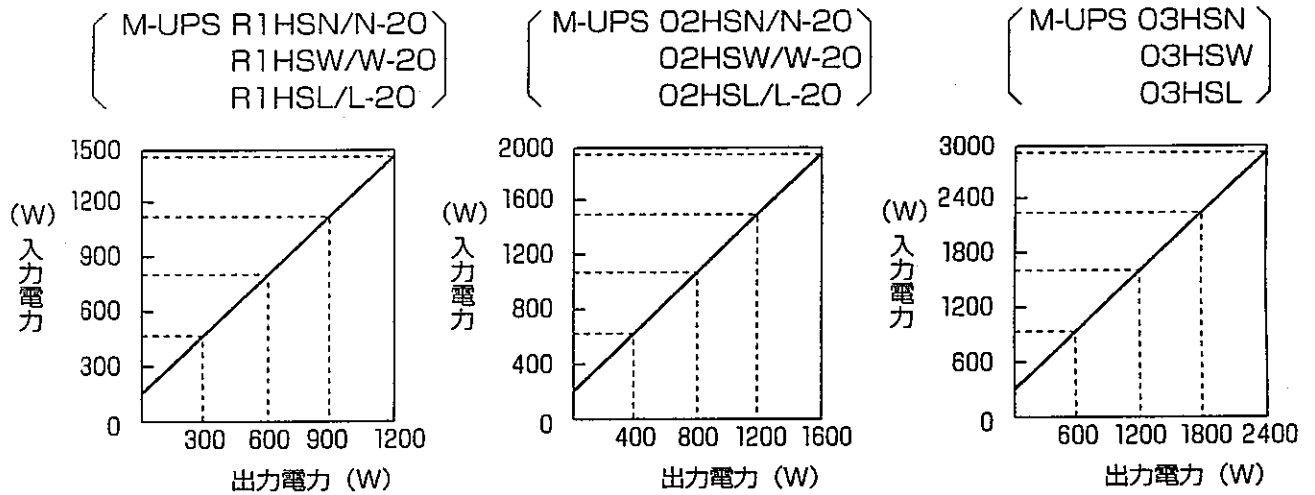
※1 追従動作の詳細は、下図のとおりです。



※2 入力電力は、出力電力によって異なります。

下のグラフを目安としてください。

入力電力-出力電力特性



バッテリーの充電電力は含まない。

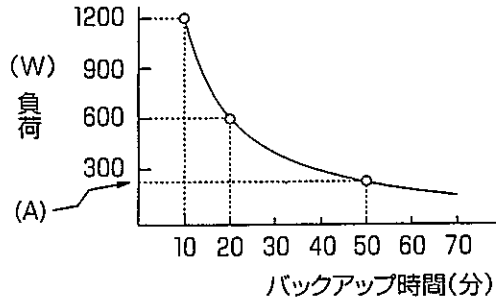
V 付 録

※3 バックアップ時間(初期状態)は、負荷の容量によって異なります。

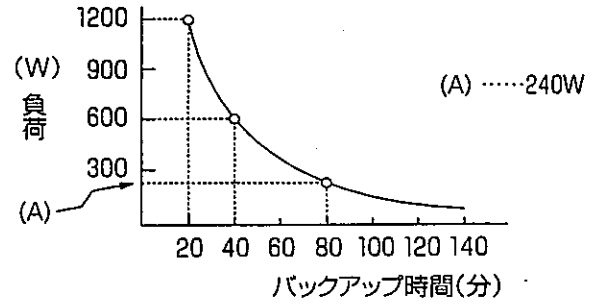
下のグラフを目安としてください。

バックアップ時間と負荷の関係 (周囲温度25℃)

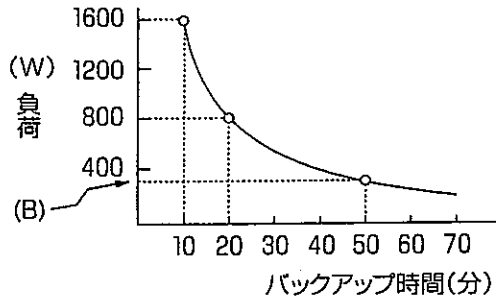
〈M-UPS R1HSN/R1HSW/R1HSL〉



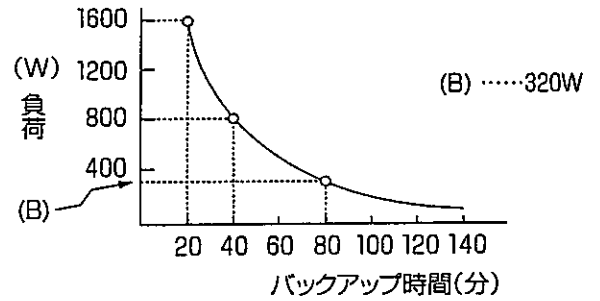
〈M-UPS R1HSN-20/R1HSW-20/R1HSL-20〉



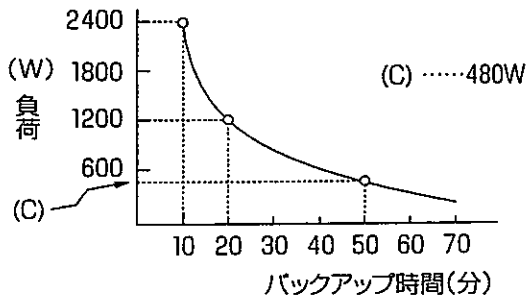
〈M-UPS 02HSN/02HSW/02HSL〉



〈M-UPS 02HSN-20/02HSW-20/02HSL-20〉



〈M-UPS 03HSN/03HSW/03HSL〉



V 付 録

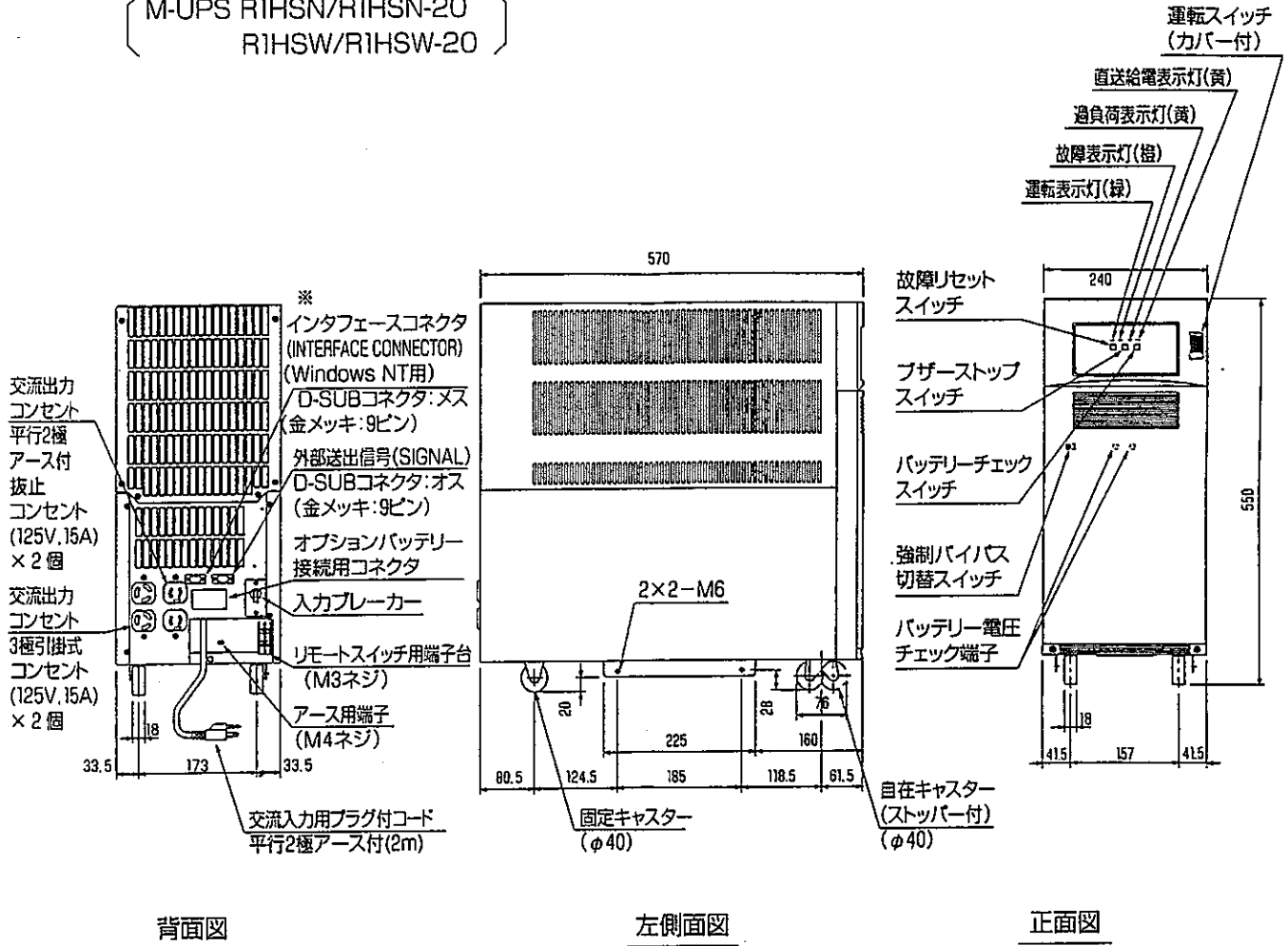
(本ページは余白です。)

V 付 録

V-3. 外形寸法・質量

(1) 1.5kVA (Nモデル)
(Wモデル)

(M-UPS RIHSN/RIHSN-20
RIHSW/RIHSW-20)



質量: 44.5kg (M-UPS RIHSN/RIHSW: 10分バックアップ仕様)

60.5kg (M-UPS RIHSN-20/RIHSW-20: 20分バックアップ仕様)

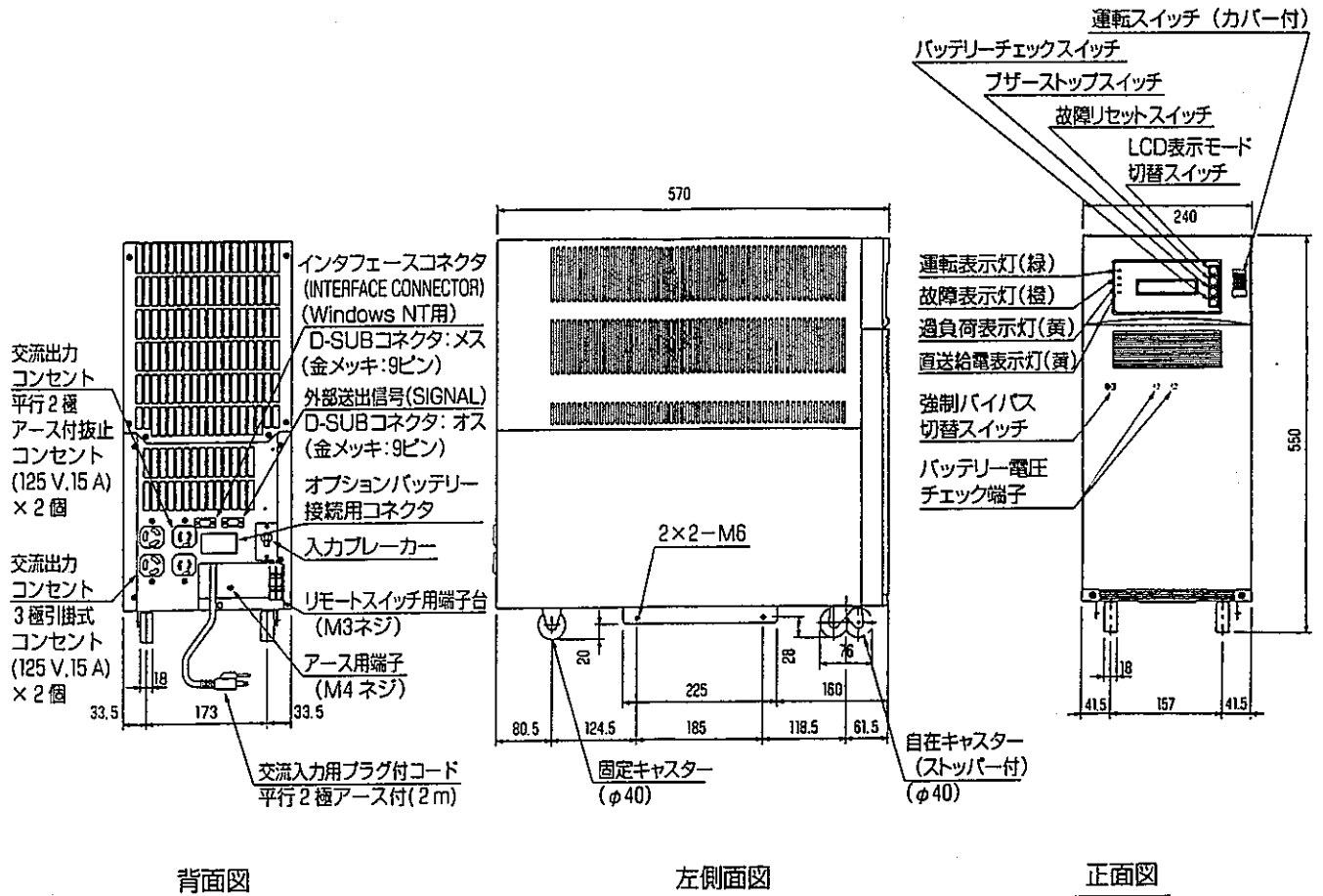
塗装色: マンセル6Y8.5/0.5 半ツヤ

※インターフェースコネクタ(Windows NT用)はM-UPS RIHSW/RIHSW-20に装備しています。

V 付 録

(2) 1.5 kVA (Lモデル)

〈M-UPS R1HSL/R1HSL-20〉



背面図

左側面図

正面図

質量 : 44.5 kg (M-UPS R1HSL : 10分バックアップ仕様)

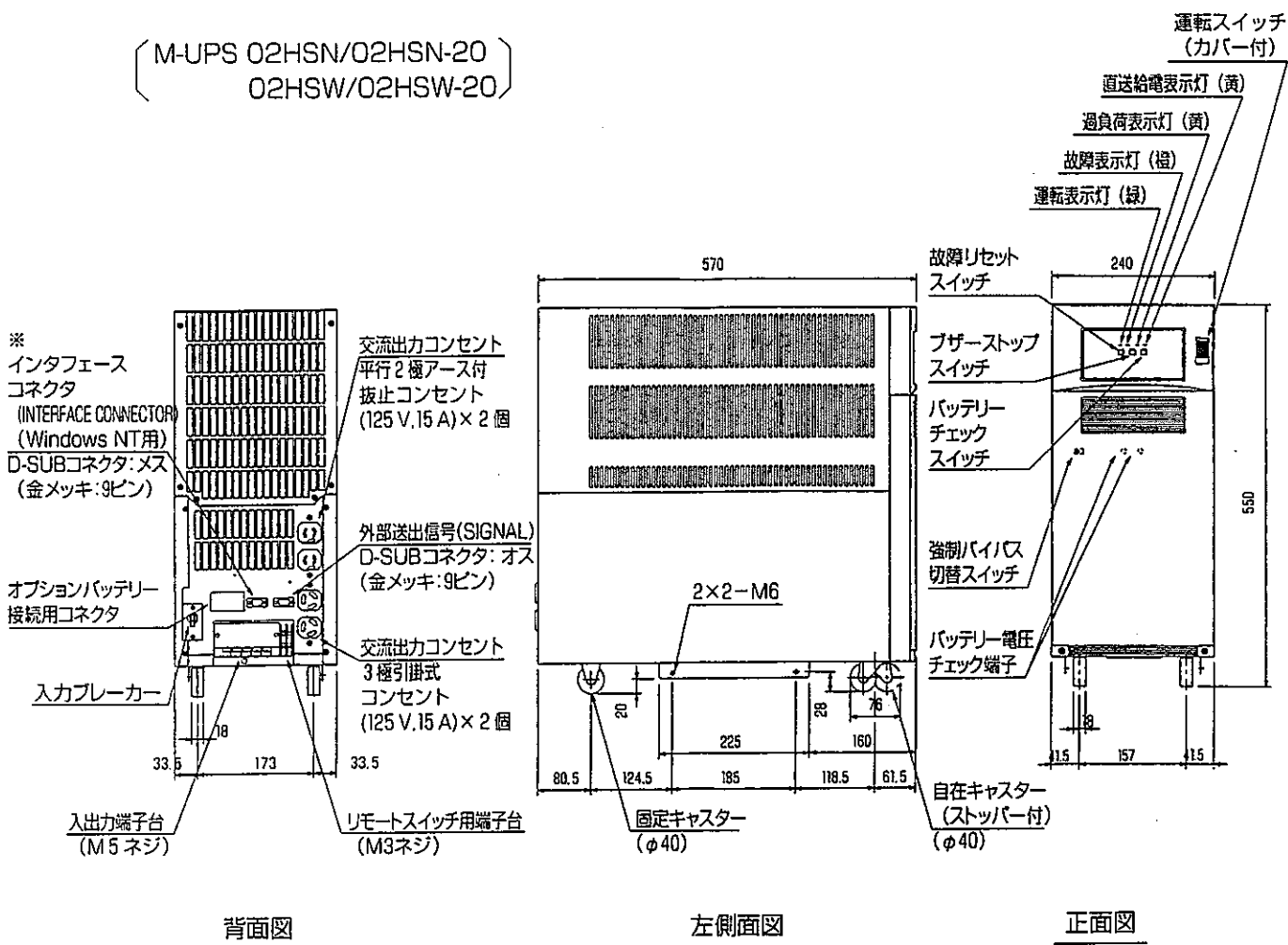
60.5 kg (M-UPS R1HSL-20 : 20分バックアップ仕様)

塗装色 : マンセル6Y8.5/0.5 半ツヤ

V 付 録

(3) 2 kVA (Nモデル)
(Wモデル)

(M-UPS 02HSN/02HSN-20)
(02HSW/02HSW-20)



質量: 49.5 kg (M-UPS 02HSN/02HSW: 10分バックアップ仕様)

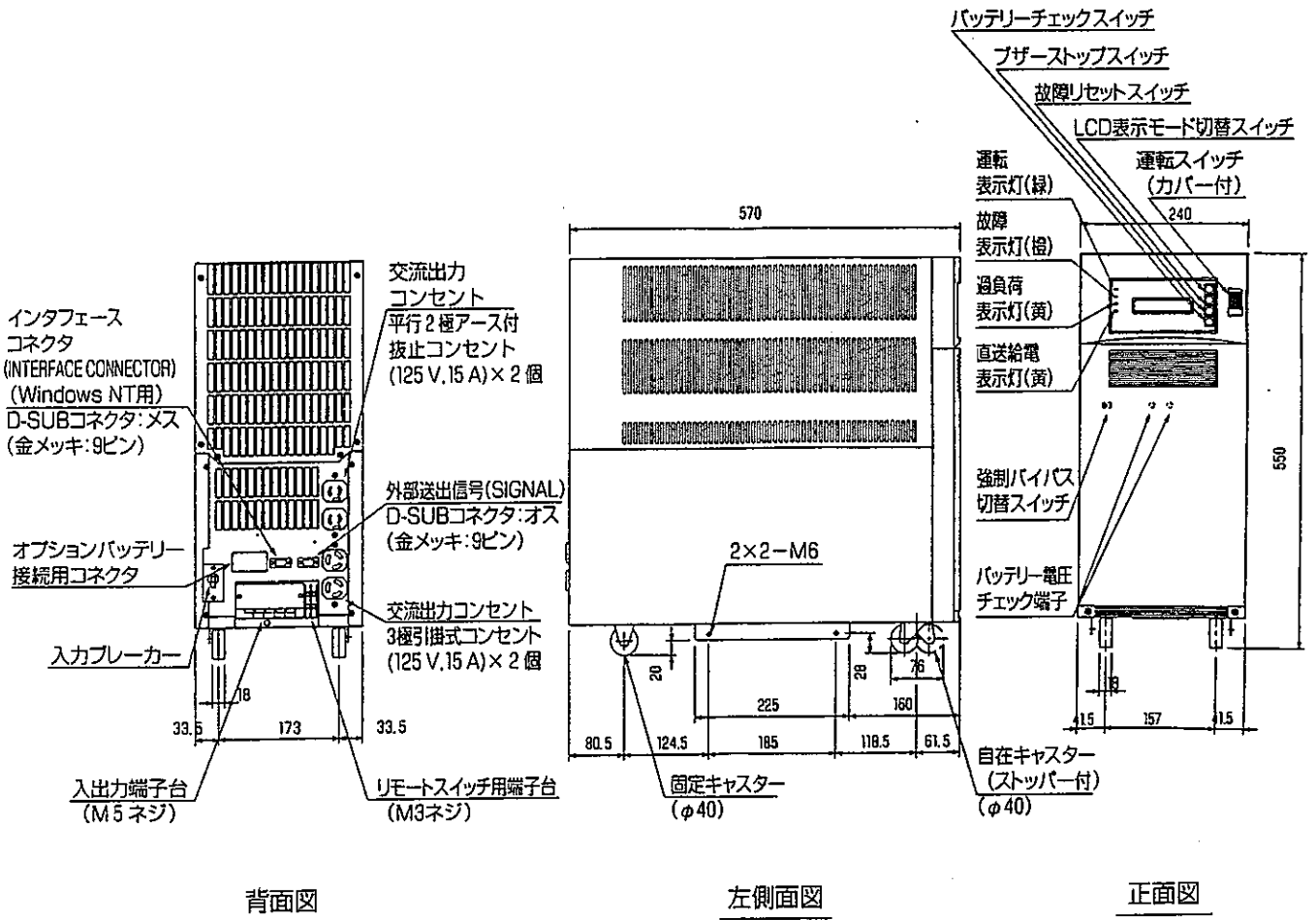
69.5 kg (M-UPS 02HSN-20/02HSW-20: 20分バックアップ仕様)

塗装色: マンセル6Y8.5/0.5 半ツヤ

※インターフェイスコネクタ(Windows NT用)はM-UPS 02HSW/02HSW-20に装備しています。

V 付 録

(4) 2kVA (Lモデル)
 〈M-UPS 02HSL/02HSL-20〉

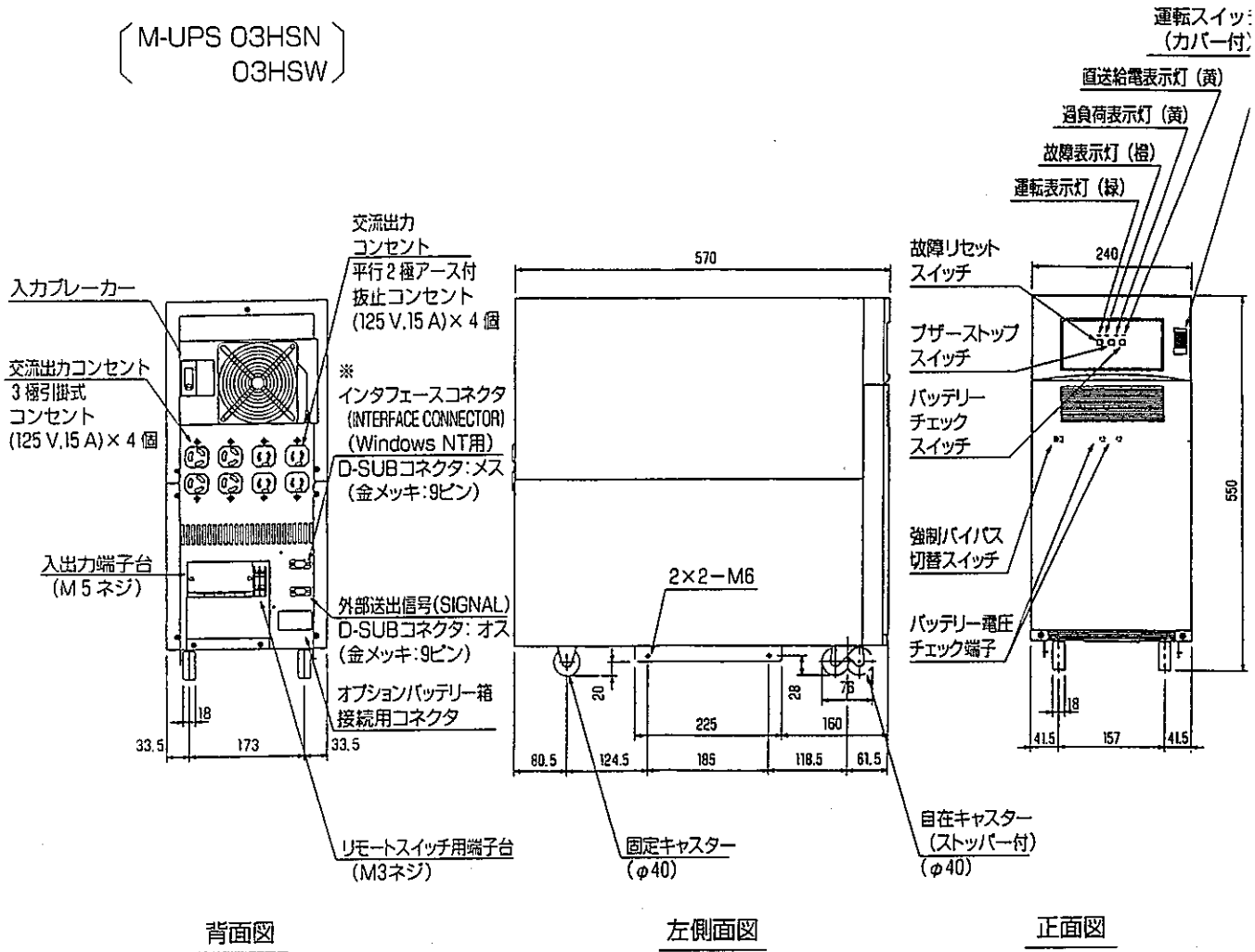


質量 : 49.5 kg (M-UPS 02HSL : 10分バックアップ仕様)
 69.5 kg (M-UPS 02HSL-20 : 20分バックアップ仕様)
 塗装色: マンセル6Y8.5/0.5 半ツヤ

V 付 録

(5) 3 kVA (Nモデル)
(Wモデル)

(M-UPS 03HSN)
(03HSW)



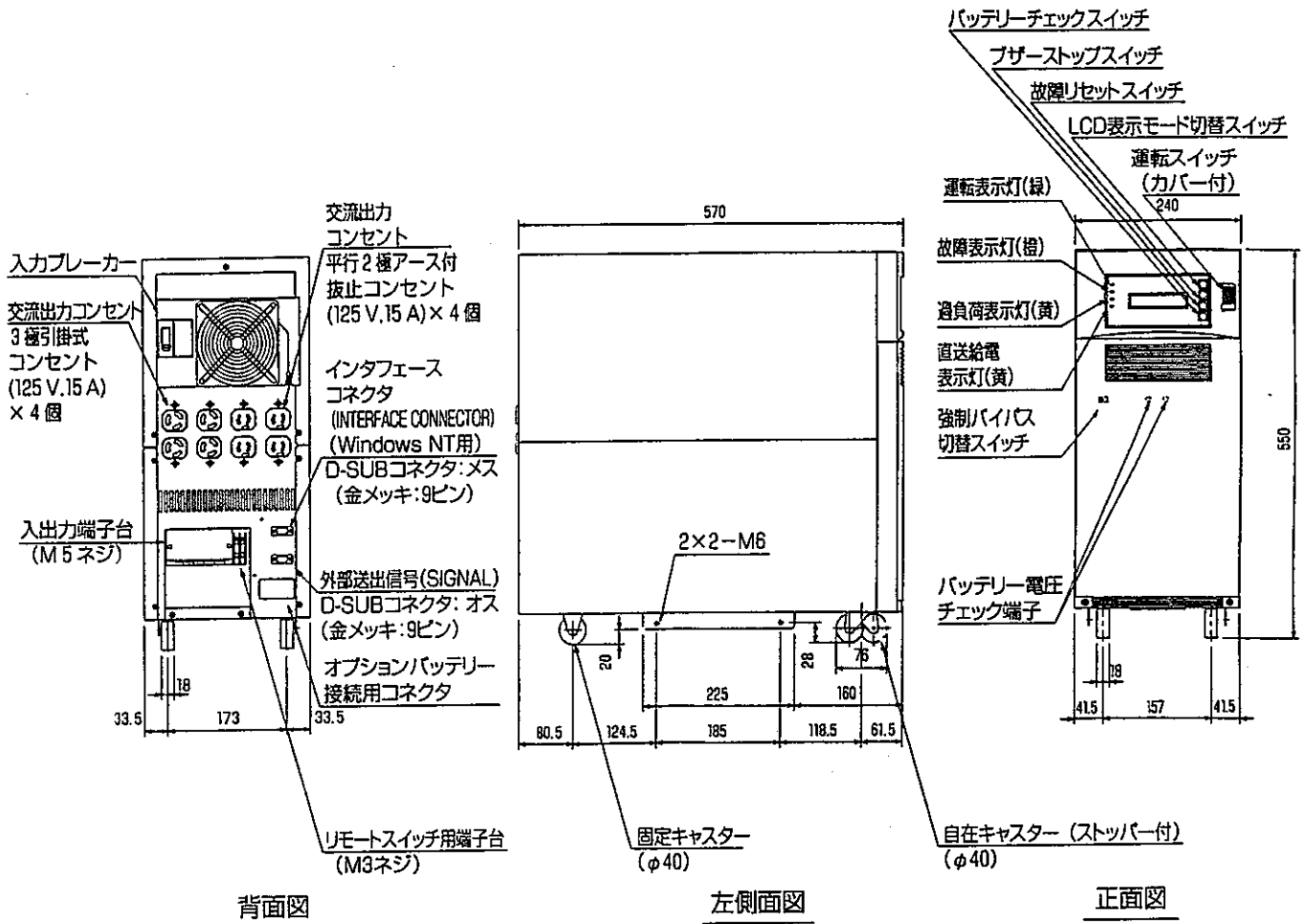
質量 : 61 kg

塗装色 : マンセル6Y8.5/0.5 半ツヤ

※ インターフェースコネクタ (Windows NT用) は M-UPS 03HSW に装備しています。

V 付 録

(6) 3kVA (Lモデル)
 <M-UPS 03HSL>



質量 : 61 kg

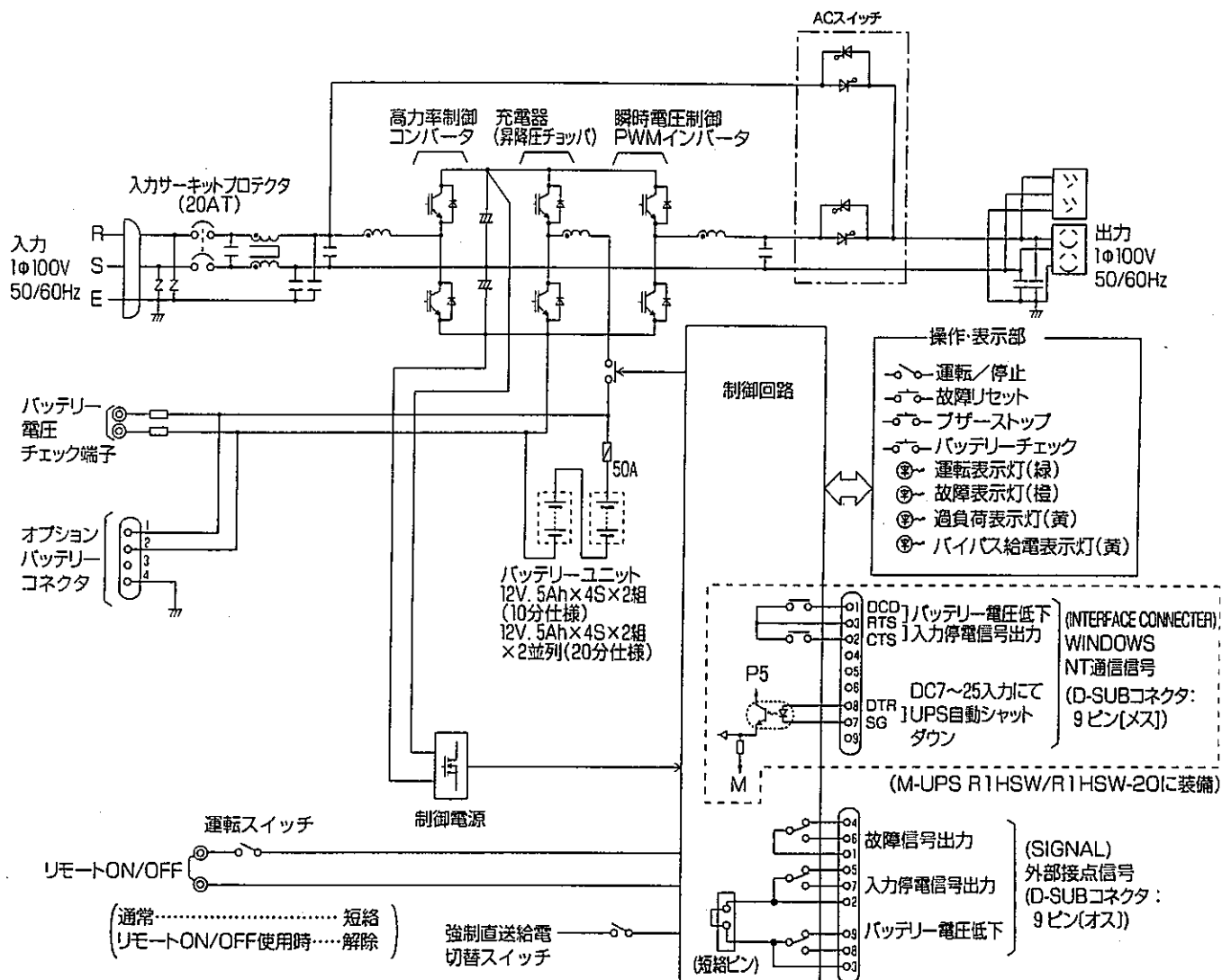
塗装色: マンセル6Y8.5/0.5 半ツヤ

V 付 録

V-4. 系統図

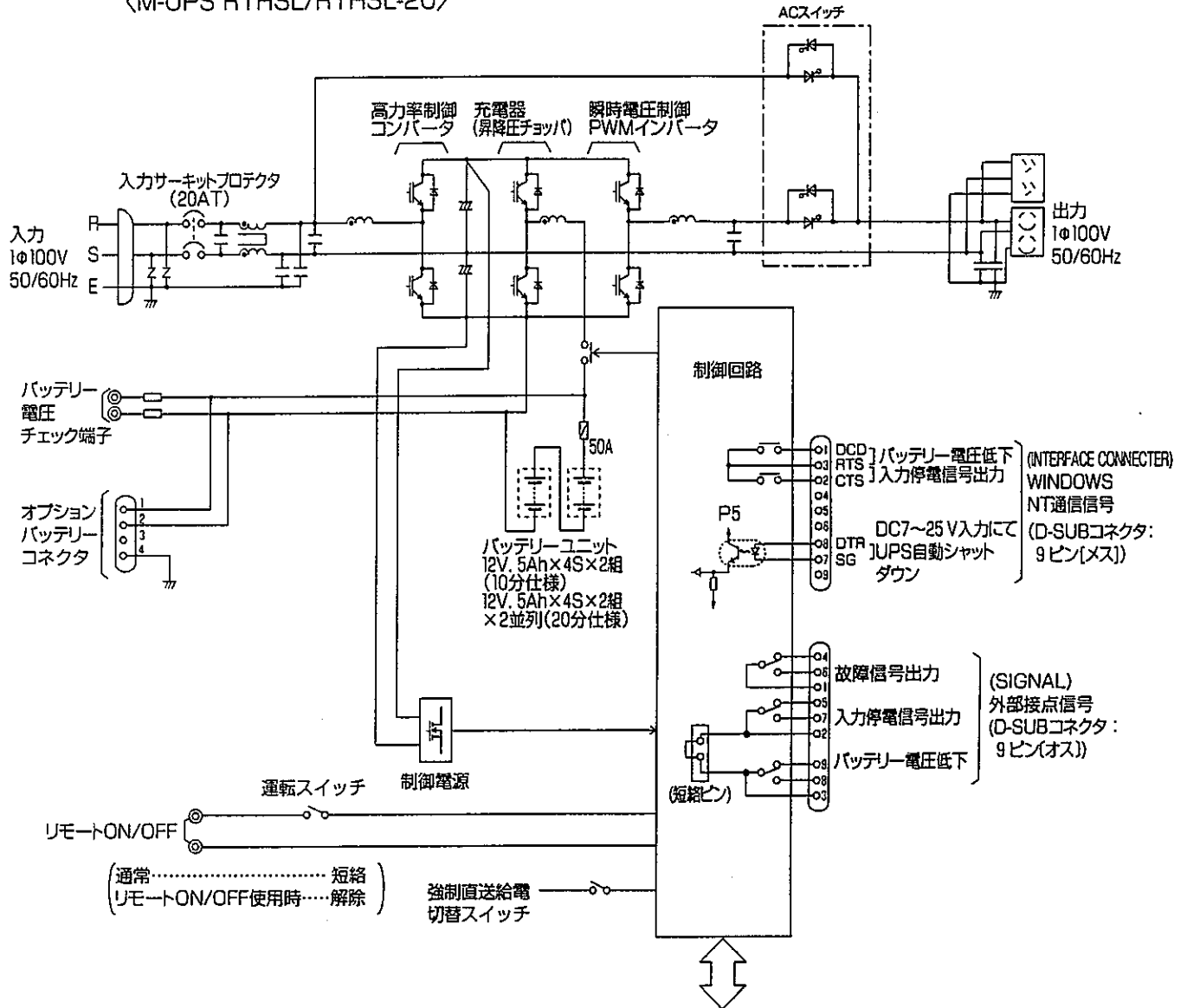
(1) 1.5kVA(Nモデル,Wモデル)

{ M-UPS R1HSN/R1HSN-20
R1HSW/R1HSW-20 }

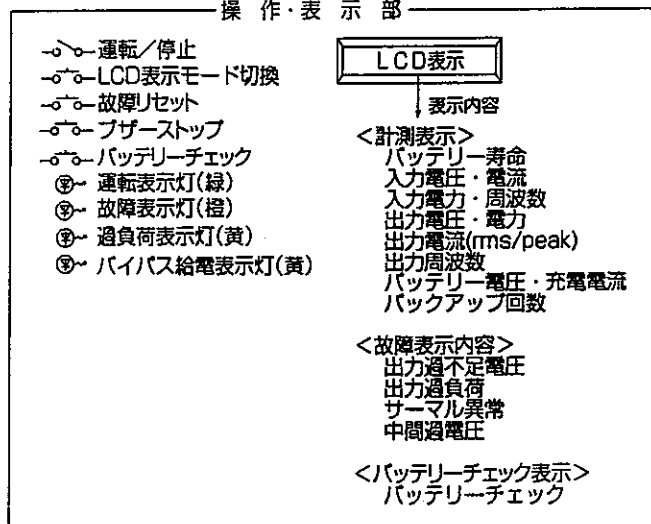


V 付 録

(2) 1.5kVA(Lモデル)
 〈M-UPS R1HSL/R1HSL-20〉



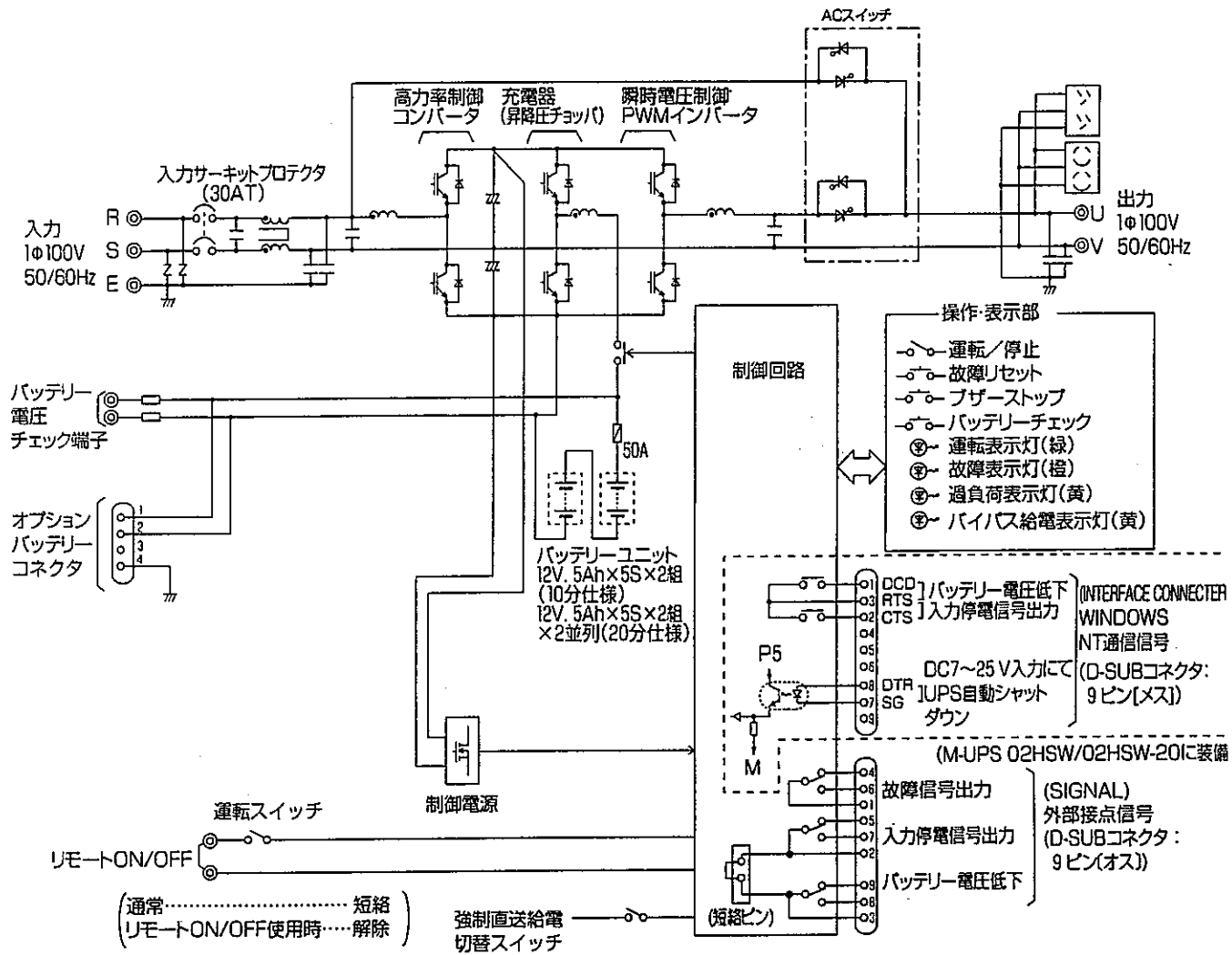
操作・表示部



V 付 録

(3) 2kVA (Nモデル, Wモデル)

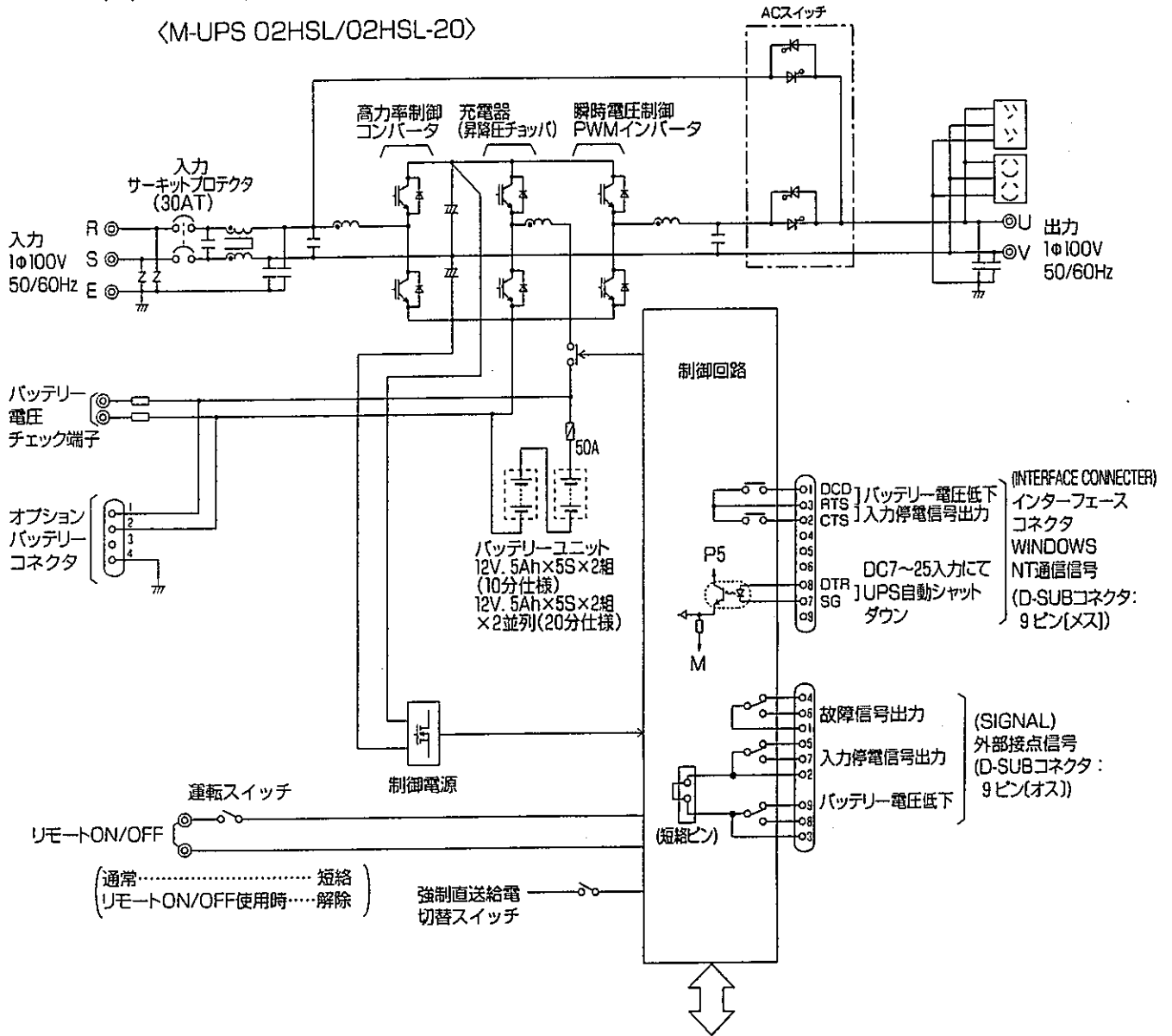
(M-UPS 02HSN/02HSN-20)
(02HSW/02HSW-20)



V 付 録

(4) 2kVA (Lモデル)

<M-UPS 02HSL/02HSL-20>



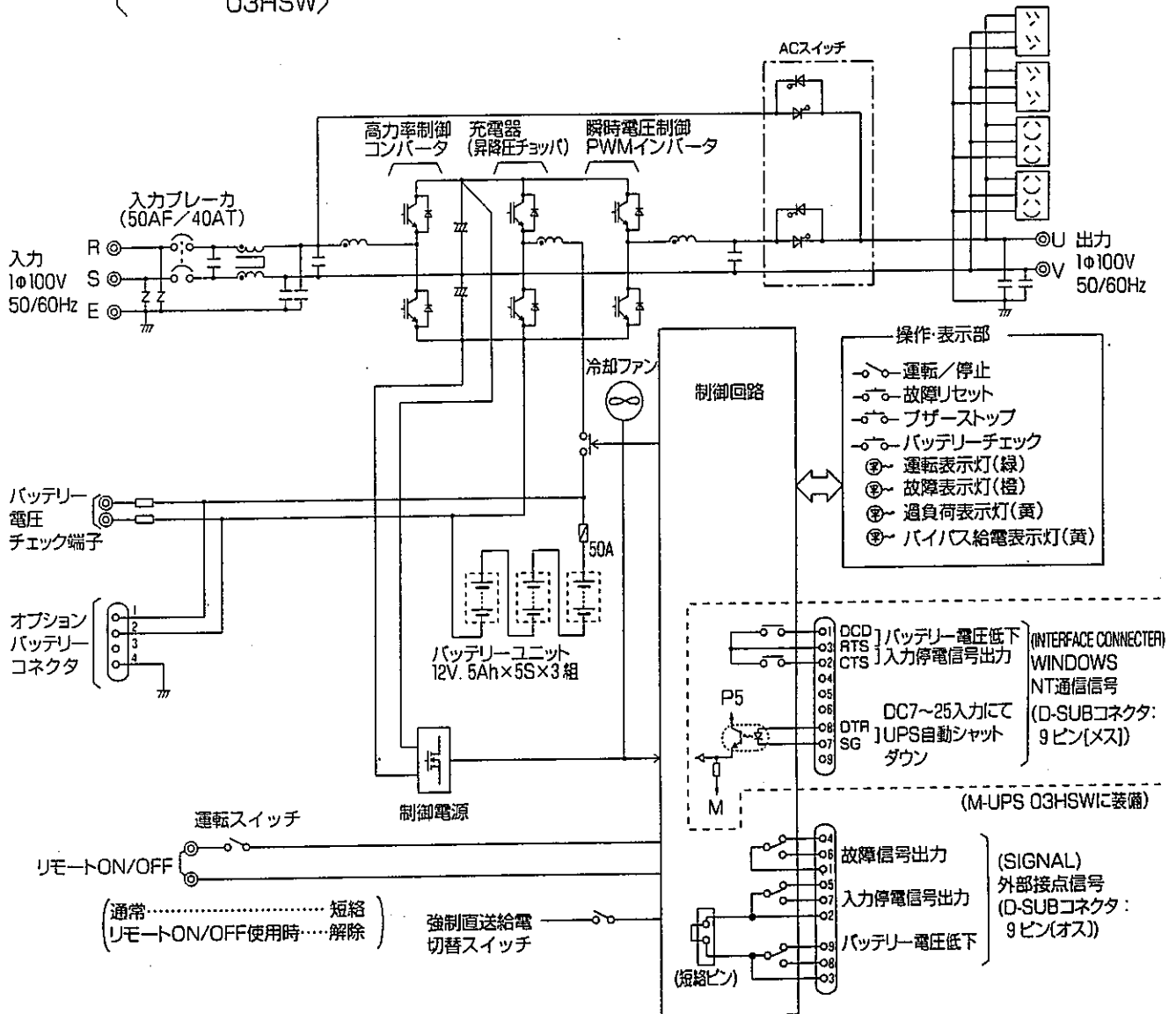
操作・表示部

<ul style="list-style-type: none"> ○ 運転/停止 ○ LCD表示モード切替 ○ 故障リセット ○ ブザーストップ ○ バッテリーチェック ③ 運転表示灯(緑) ③ 故障表示灯(橙) ③ 過負荷表示灯(黄) ③ バイパス給電表示灯(黄) 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">LCD表示</div> <p>↓ 表示内容</p> <p><計測表示></p> <ul style="list-style-type: none"> バッテリー寿命 入力電圧・電流 入力電力・周波数 出力電圧・電力 出力電流(rms/peak) 出力周波数 バッテリー電圧・充電電流 バックアップ回数 <p><故障表示内容></p> <ul style="list-style-type: none"> 出力過不足電圧 出力過負荷 サーマル異常 中間過電圧 <p><バッテリーチェック表示></p> <ul style="list-style-type: none"> バッテリーチェック
--	---

V 付 録

(5) 3kVA (Nモデル, Wモデル)

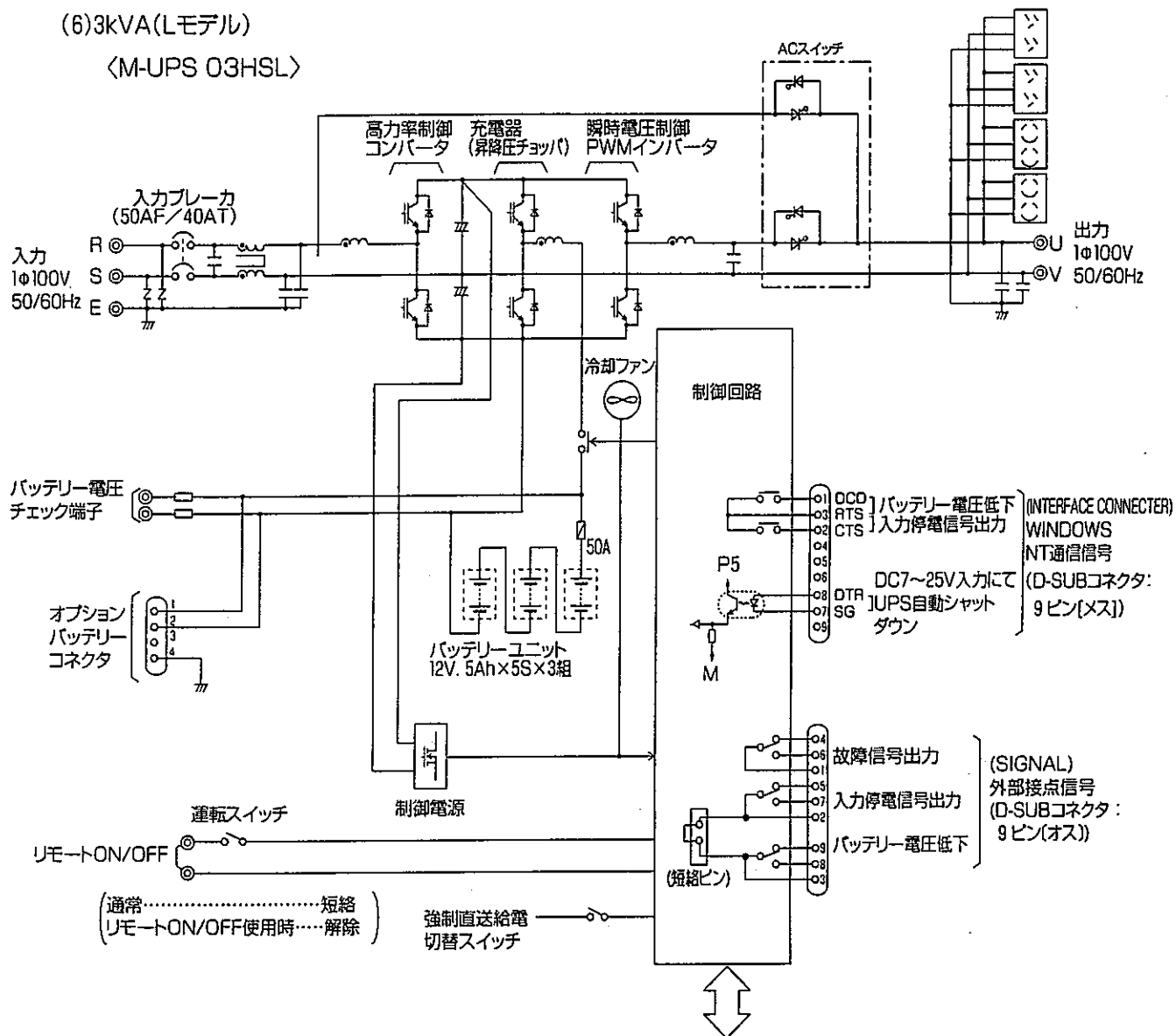
(M-UPS 03HSN
03HSW)



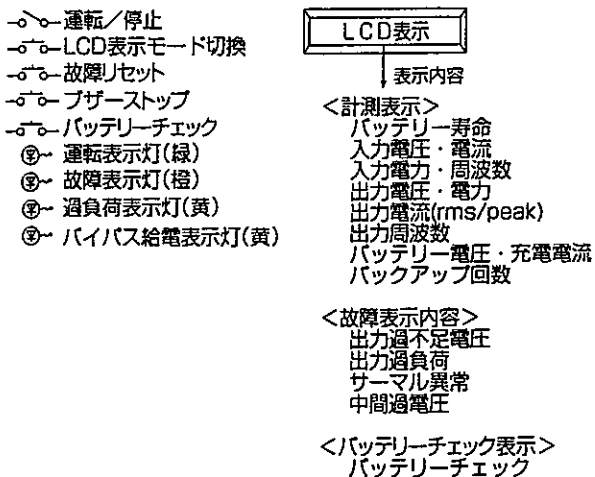
V 付 録

(6)3kVA(Lモデル)

〈M-UPS 03HSL〉



操作・表示部



富士電機株式会社

本社	☎(03)3211-7111	〒100-8410	東京都千代田区有楽町一丁目12番1号(新有楽町ビル)
北海道支社	☎(011)261-7231	〒060-0042	札幌市中央区大通西四丁目1番地(道銀ビル)
東北支社	☎(022)225-5351	〒980-0811	仙台市青葉区一番町一丁目2番25号(仙台NSビル)
北陸支社	☎(0764)41-1231	〒930-0004	富山市桜橋通3番1号(富山電気ビル)
中部支社	☎(052)231-8171	〒460-0003	名古屋市中区錦一丁目19番24号(名古屋第一ビル)
関西支社	☎(06)455-3800	〒553-0002	大阪市福島区鷺州一丁目11番19号(富士電機大阪ビル)
中国支社	☎(082)247-4231	〒730-0021	広島市中区胡町4番21号(朝日生命広島胡町ビル)
四国支社	☎(087)851-9101	〒760-0017	高松市番町一丁目6番8号(高松興銀ビル)
九州支社	☎(092)731-7111	〒810-0001	福岡市中央区天神二丁目12番1号(天神ビル)
北関東支店	☎(0485)26-2200	〒360-0037	熊谷市筑波一丁目195番地(能見ビル)
首都圏北部支店	☎(048)657-1231	〒330-0802	大宮市宮町一丁目38番1号(野村不動産大宮共同ビル)
首都圏東部支店	☎(043)223-0701	〒260-0015	千葉市中央区富士見二丁目15番11号(日本生命千葉富士見ビル)
神奈川支店	☎(045)325-5611	〒220-0004	横浜市西区北幸二丁目8番4号(横浜西口KNビル)
新潟支店	☎(025)284-5314	〒950-0965	新潟市新光町16番地4(荏原新潟ビル)
長野システム支店	☎(0262)28-6731	〒380-0836	長野市南泉町1002番地(陽光エースビル)
長野支店	☎(0263)36-6740	〒390-0811	松本市中央四丁目5番35号(長野鑄物会館)
岡山支店	☎(086)227-7500	〒700-0826	岡山市磨屋町3番10号(住友生命岡山ニューシティビル)
松山支店	☎(0899)33-9100	〒790-0878	松山市勝山町一丁目19番地3(青木第一ビル)
北見営業所	☎(0157)22-5225	〒090-0831	北見市西富町163番地の30
釧路営業所	☎(0154)22-4295	〒085-0032	釧路市新栄町8番13号
道東営業所	☎(0155)24-2416	〒080-0803	帯広市東三条南十丁目15番地
青森営業所	☎(0177)77-7802	〒030-0861	青森市長島二丁目25番3号(ニッセイ青森センタービル)
盛岡営業所	☎(0196)54-1741	〒020-0034	盛岡市盛岡駅前通16番21号(住友生命盛岡駅前ビル)
秋田営業所	☎(0188)24-3401	〒010-0962	秋田市八幡大畑一丁目5番16号
山形営業所	☎(0236)41-2371	〒990-0057	山形市宮町一丁目10番12号
福島営業所	☎(0249)32-0879	〒963-8004	郡山市中町1番22号(郡山大同生命ビル)
金沢営業所	☎(076)221-9228	〒920-0031	金沢市広岡一丁目1番18号(伊藤忠金沢ビル)
福井営業所	☎(0776)21-0605	〒910-0005	福井市大手二丁目7番15号(安田生命福井ビル)
山梨営業所	☎(0552)22-4421	〒400-0858	甲府市相生一丁目1番21号(清田ビル)
松本営業所	☎(0263)33-9141	〒390-0811	松本市中央四丁目5番35号(長野鑄物会館)
岐阜営業所	☎(058)251-7110	〒500-8868	岐阜市光明町三丁目1番地(太陽ビル)
静岡営業所	☎(054)251-9532	〒420-0011	静岡市安西二丁目21番地(静岡木材会館)
浜松営業所	☎(053)458-0380	〒430-0935	浜松市伝馬町312番地32(住友生命浜松伝馬町ビル)
豊田営業所	☎(0565)29-5771	〒471-0835	豊田市曙町三丁目25番地1
和歌山営業所	☎(0734)72-6445	〒640-8341	和歌山市黒田94番地24(鍋島ビル)
山陰営業所	☎(0852)21-9666	〒690-0874	松江市中原町13番地
山口営業所	☎(0836)21-3177	〒755-0043	宇部市相生町8番1号(宇部興産ビル)
徳島営業所	☎(0886)55-3533	〒770-0832	徳島市寺島本町東二丁目5番地1(元木ビル)
高知営業所	☎(0888)24-8122	〒780-0870	高知市本町四丁目1番16号(高知電気ビル別館)
小倉営業所	☎(093)521-8084	〒802-0014	北九州市小倉北区砂津二丁目1番40号(富士電機小倉ビル)
長崎営業所	☎(0958)27-4657	〒850-0037	長崎市金屋町7番12号
熊本営業所	☎(096)387-7351	〒862-0954	熊本市神水一丁目24番1号(城見ビル)
南九州営業所	☎(099)224-8522	〒892-0846	鹿児島市加治屋町12番7号(日本生命鹿児島加治屋町ビル)
沖縄営業所	☎(098)862-8625	〒900-0005	那覇市天久1131番地11(ダイオキビル)

富士電エッジ株式会社 UPS全国サービスネットワーク

北海道支社	☎(011)221-3733	〒060-0042	札幌市中央区大通西四丁目1番地(道銀ビル)
東北支社	☎(022)223-4420	〒980-0011	仙台市青葉区上杉五丁目3番36号(第三勝山ビル)
北関東支社	☎(048)834-3111	〒338-0804	浦和市上木崎二丁目11番21号
栃木営業所	☎(028)639-5565	〒321-0953	宇都宮市東宿郷三丁目1番9号(USK東宿郷ビル)
群馬営業所	☎(027)326-9601	〒370-0044	高崎市岩押町18番1号
東関東支社	☎(0436)42-8183	〒290-0067	市原市八幡海岸通7番地(富士電機(株)変電システム製作所内)
東関東支社(分室)	☎(043)266-8311	〒260-0843	千葉市中央区末広四丁目20番1号(富士電機EICビル)
水戸営業所	☎(029)275-2951	〒312-0016	ひたちなか市松戸町二丁目2番1号(タウンイKビル)
鹿島営業所	☎(0299)92-1624	〒314-0143	茨城県鹿島郡神栖町神栖一丁目9番1号(太田興業第一ビル)
松戸営業所	☎(047)340-3401	〒270-0014	松戸市小金17番8号(第六アペビル)
本社	☎(03)5461-7568	〒108-0075	東京都港区港南四丁目1番8号(リバージュ品川)
多摩地区	☎(042)586-6163	〒191-0064	日野市富士町1番地(富士電機(株)東京工場内)
南関東支社	☎(045)476-7852	〒222-0033	横浜市港北区新横浜二丁目7番17号(KAKIYAビル)
北陸支社	☎(0764)42-2441	〒930-0004	富山市桜橋通3番1号(富山電気ビル)
新潟営業所	☎(025)285-1630	〒950-0965	新潟市新光町16番地4(荏原新潟ビル)
福井営業所	☎(0776)21-7170	〒910-0005	福井市大手二丁目7番15号(安田生命福井ビル)
中部支社	☎(052)231-8473	〒460-0008	名古屋市中区栄一丁目10番21号(住友生命御園ビル)
長野営業所	☎(0263)48-3586	〒390-0852	松本市島立堀米803番地11(深沢ビル)
関西支社	☎(06)341-6463	〒530-0004	大阪市北区堂島浜二丁目1番29号(古河大阪ビル)
加古川サービスセンター	☎(0794)36-5484	〒675-0122	加古川市別府町別府708番地7-2C(西七番館)
神戸事業所	☎(078)992-7830	〒651-2271	神戸市西区高塚台四丁目1番地の1(富士電気(株)神戸工場内)
岡山支社	☎(086)422-9077	〒710-0842	倉敷市吉岡572番地の11
中国支社	☎(082)291-4566	〒730-0851	広島市中区榎町2番15号(榎町ビュロー)
四国支社	☎(087)851-0085	〒760-0017	高松市番町一丁目6番8号(高松興銀ビル)
九州支社	☎(092)733-3310	〒810-0001	福岡市中央区天神四丁目3番30号(天神ビル新館)
北九州営業所	☎(093)511-2343	〒802-0014	北九州市小倉北区砂津二丁目1番40号(富士電機小倉ビル)
鹿児島営業所	☎(099)226-1909	〒892-0846	鹿児島市加治屋町12番7号(日本生命鹿児島加治屋町ビル)
沖縄営業所	☎(098)866-0341	〒900-0005	那覇市天久1131番地11(ダイオキビル)

発行 神戸工場 ☎(078) 991-2139 〒651-2271 神戸市西区高塚台四丁目1番地1

本資料の内容は製品改良などのために変更することがありますのでご了承ください。

© 9804A
 ⑧ 9711B
 ⑨ 9707A
 9701C

核燃料サイクル開発機構 殿

貴 東濃地科学センター 御向

東濃鉾山坑内外モニタリングシステムの機能拡充

完 成 図 書

(3 / 3)

平成 1 1 年 3 月

富士電機株式会社

本文の全部または一部を複写・複製・転載する場合は、下記にお問い合わせ下さい。

〒319-1184 茨城県那珂郡東海村村松 4 番地 49
核燃料サイクル開発機構
技術展開部 技術協力課

Inquiries about copyright and reproduction should be addressed to:
Technical Cooperation Section,
Technology Management Division
Japan Nuclear Cycle Development Institute
4-49 Muramatsu, Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki 319-1184
Japan

©核燃料サイクル開発機構
(Japan Nuclear Cycle Development Institute)
1999

総目次

No.	名 称	分冊No.
I.	設 計 図 書	- 1/3
II.	取 扱 説 明 書	- 2/3
III.	工 事 要 領 書	] 3/3
	試 験 検 査 要 領 書	
	試 験 検 査 成 績 書	

核燃料サイクル開発機構 殿




東濃地科学センター

東濃鉦山坑内外モニタリングシステムの機能拡充

工 事 要 領 書

配布先	
5	動燃殿
1	富士工事 FFC 放管技 吹上(殿) 設BN 試BQ
1	試TD
	放装)工務 シス制技 電品管 東品管 放以工務
1	Fサイト
	原燃技術
8	計

富士電機株式会社

承認	審査	作成	担当部署	原燃技術	J O B No.	TG62139
			作成日	H11-1-7	表紙共	19枚
DRAWING No.						改訂
4 A 0 0 0 8 1 F - 0 0 3						1

目 次

	頁
1. 目 的	1
2. 適用範囲	1
3. 適用法規・基準および関連図書	1
3.1 適用法規・基準	1
3.2 関連図書	1
4. 作業条件	1
5. 一般注意事項	2
5.1 安全衛生上の注意事項	2
5.2 異常時の処理	3
6. 工事管理体制	4
7. 据付施工及び検査フロー	5
7.1 施工手順	5
7.2 施工要領	6
添付資料-1 受入チェックシート	1-1
添付資料-2 盤・機器据付チェックシート	1-2
添付資料-3 配線検査記録	1-3

1. 目 的

本要領書は、核燃料サイクル開発機構 東濃地科学センター殿の東濃鉾山坑内外モニタリングシステムの機能拡充工事における据付施工要領を明確にし、据付工事に関する諸作業の安全かつ円滑な施工管理の向上を目的とする。

2. 適用範囲

本要領書は、東濃鉾山坑内外モニタリングシステムの機能拡充の据付工事に適用する。

3. 適用法規・基準および関連図書

本要領書に関連する主な図書は、以下の通りである。

3.1 適用法規・基準

- (1) 日本工業規格（J I S）
- (2) 日本電線工業規格（J C S）
- (3) 日本電力ケーブル附属品工業会規格（J C A A）
- (4) 電気設備技術基準
- (5) 鉾山法

3.2 関連図書

- | | | |
|----------------------------|----------------|-----------|
| (1) 東濃鉾山坑内外モニタリングシステムの機能拡充 | 放射線監視設備等設計仕様書 | WTA505684 |
| (2) 東濃鉾山坑内外モニタリングシステムの機能拡充 | 坑内外人員監視設備設計仕様書 | WTA505685 |
| (3) 東濃鉾山坑内外モニタリングシステムの機能拡充 | 機器外形図 | WTA505686 |
| (4) 東濃鉾山坑内外モニタリングシステムの機能拡充 | システム系統図 | WTA400700 |
| (5) 東濃鉾山坑内外モニタリングシステムの機能拡充 | 機器配置図 | |
| (6) 東濃鉾山坑内外モニタリングシステムの機能拡充 | 機器据付図 | |

4. 作業条件

- (1) 作業要領並びに工程について、客先の承認を得ていると共に、客先との作業分担及び連絡体制が明確になっていること。
- (2) 作業開始に当たり全作業関係者を参集の上、本要領書の読み合わせを行い、作業内容の徹底を図ること。また、各作業関係者の役割分担及び連絡・責任体制を十分に認識させておくこと。
- (3) 作業関係者は、入講時の教育を受けていること。

- (4) 本要領書の記載事項通りに実施出来ない場合、及び手順変更を要する場合、また追加作業が発生した場合には、関係者と十分協議・打合せの上、本要領書を改訂した後、作業を再開・実施すること。
- (5) 盤・機器の到着日が確定していること。
- (6) 盤・機器設置場所の工事が可能であること。

5. 一般注意事項

5.1 安全衛生上の注意事項

- (1) 作業は指揮監督する者の指示により実施すること。
- (2) 定められた服装、安全保護具（ヘルメット、安全帯、安全靴等）を必ず着用し、安全ルールを守り、安全作業に徹すること。
- (3) 他の機器、設備に損傷を与えぬよう十分注意し、必要により養生を行うと共に、常に整理、整頓、清掃に努めること。
- (4) 適切な工具を使用し、手足等にけがをしないように注意すること。
- (5) 高所作業では、必ず安全帯を使用すること。また、必要に応じて親綱を設置すること。
- (6) 足場を設置する場合は適切な機材を使用し、足場管理表示及び荷重表示をすること。
- (7) クレーンを使用する場合は、有資格者が操作すること。
- (8) 吊具は、使用前点検を行い、安全率を考慮して使用すること。玉掛作業は有資格者が行うこと。
- (9) 専用吊具、ワイヤー類及びホース類は、月例点検を実施の上、点検済合格票をビニールテープ類で巻き付けて（又はペイント塗布）標示すること。
- (10) 開口部を設ける場合は、墜落防止処置及び標示を行う。
- (11) クレーンにて資機材吊り込み時、吊荷の下には絶対入らないこと。
- (12) 重量物の運搬は指揮者を定め、指揮者の合図により作業をすること。
- (13) 電気器具の取扱は、感電事故のないよう必要な点検を行い、必ず設置すること。
- (14) 塗装及び溶接、溶断等火気を使用する場合は火災、爆発のないように注意し消火器等の準備をすること。
- (15) 作業指示書に基づきKYMを行い作業内容の周知徹底を図ること。

5.2 異常時の処理

(1) 人身事故発生時

作業を直ちに中断して、被害者を救出し、必要な応急処置をとること。また工事担当者は現場代理人に報告すること。

(2) 火災発生時

作業場所付近で火災が発生した場合は、可能な限り消火活動を行うと共に、火災の場所と程度を、現場代理人及び客先担当者に連絡する。

(3) 停電発生時

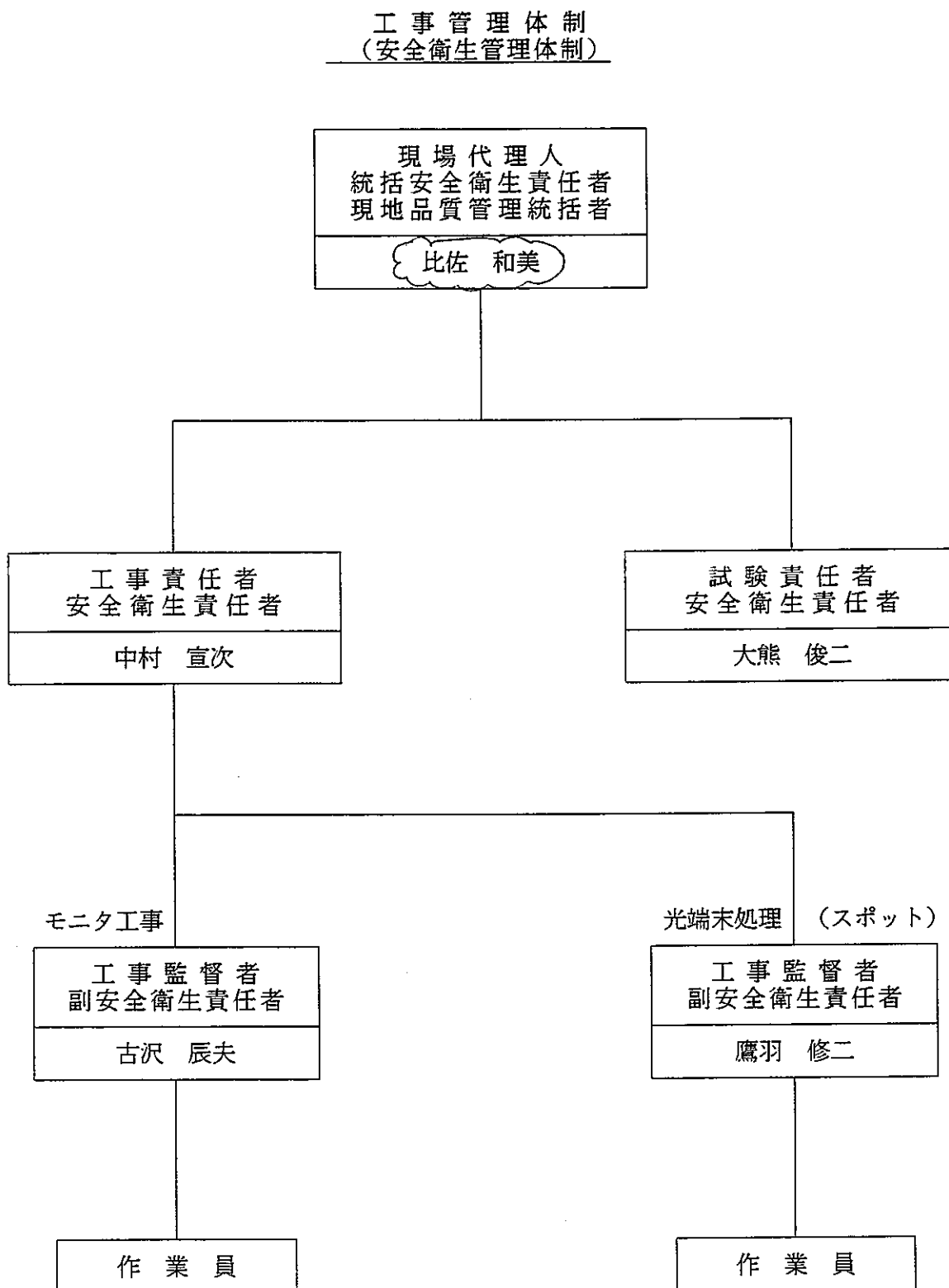
各作業者は作業を直ちに中断し、現場では移動せずに電源が回復するまであわてないで待機すること。

(4) 地震発生時

作業を直ちに中断し、状況に応じ、各装置の電源を切り、安全な場所に退避する。また、工事担当者は、被害状況を現場代理人及び客先担当者に報告し、必要な処置について指示を受けること。

6. 工事管理体制

東濃鉦山坑内外モニタリングシステムの機能拡充の工事管理体制を以下に示す。

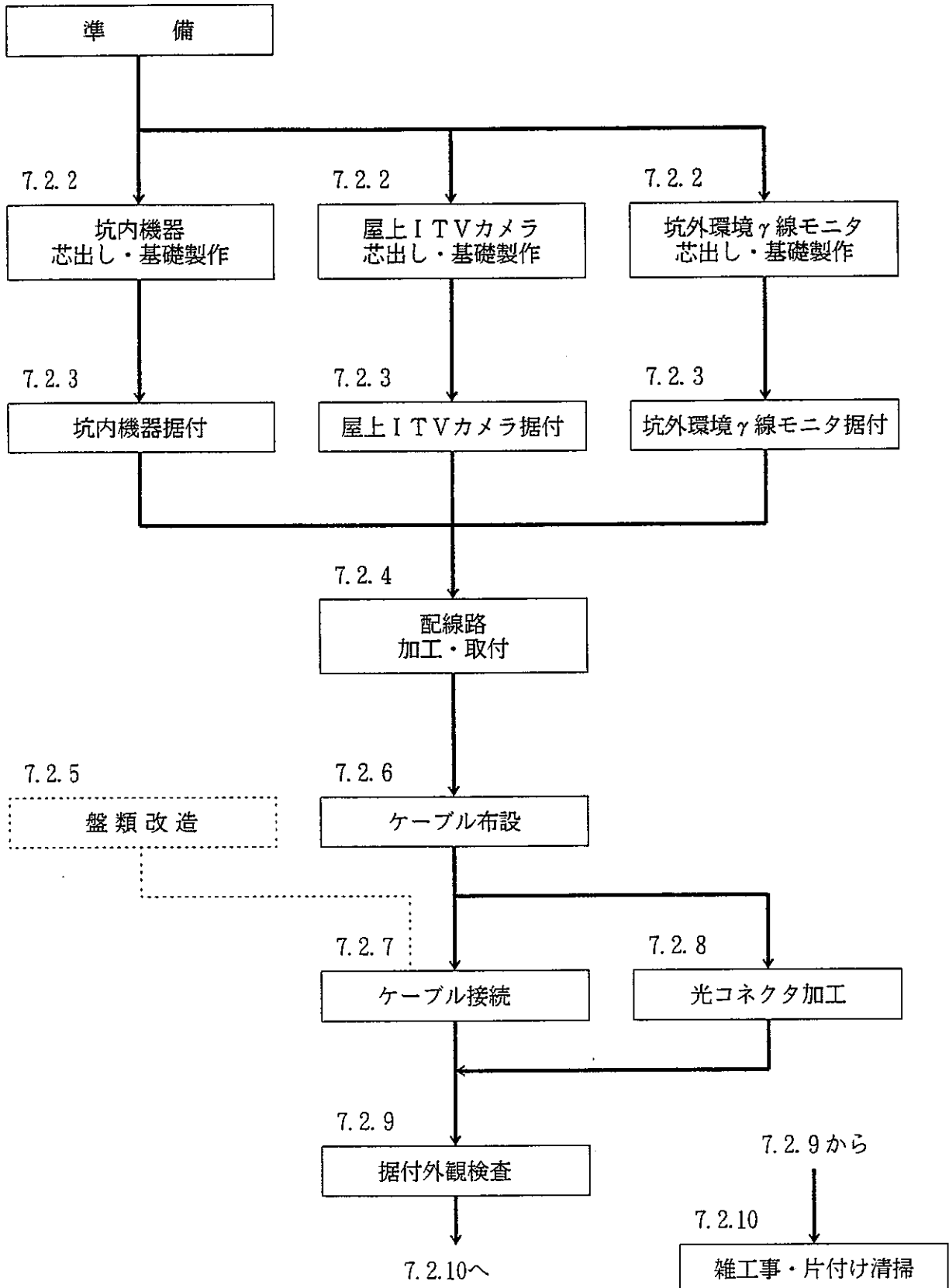


7. 据付施工及び検査フロー

7.1 施工手順

据付施工及び検査フローを以下に示す。

7.2.1



7.2 工事要領

作業手順 No.	作業項目	作業実施内容	作業場所 及び装備	確認・安全事項等	備考
7.2.1	準備	1. 養生用機材を作業場所へ搬入する。 2. 作業用治工具及び検査用治具を作業場所へ搬入する 3. 治工具類の養生を行う。 必要に応じ工具類の養生を行う。 4. 作業エリアが確保されていることを確認し、作業エ リアの整理、必要に応じて養生等を行う。	坑内 鉾山 管理棟	a) 必要な養生材が準備されているこ とをチェックする。 b) 必要な機材が準備されていること をチェックする。 c) 治工具類の点検がされていること を確認する。	
7.2.2	架台・基礎 製作取付	1. 坑内空間γ線モニタ及びラドンモニタ ① 据付場所の墨出しを行う。 ② コンクリート打設用の型枠を組み、モニタ取付プ レートを取付ける。 ③ コンクリート打設を行う。 ④ コンクリート乾燥後、型枠を解体し、仕上げを 行う。	坑内	a) 据付位置を図面で確認する。 b) 図面に基づいて製作する。	

作業手順 No.	作業項目	作業実施内容	作業場所 及び装備	確認・安全事項等	備考
7.2.2	芯出し・基礎製作	<p>2. 屋上 I T Vカメラ</p> <p>① 据付場所の芯出しを行なう。</p> <p>② 基礎部分を目荒しする。(5 mm以下)</p> <p>③ 型枠・カメラ台をセットし、垂直・水平を調整する。</p> <p>④ コンクリートを打設する。</p> <p>⑤ 型枠を外し、仕上げを行なう。</p> <p>3. 坑外環境γ線モニタ</p> <p>① 据付場所の測量を行なう。</p> <p>② 捨杭を打込む。</p> <p>③ 捨コンを打設する。</p> <p>④ 型枠・モニタプレートをセットし、レベル調整を行なう。</p> <p>⑤ 可とう電線管を埋め込む。</p> <p>⑥ コンクリートを打設する。</p> <p>⑦ 型枠を外し、仕上げを行なう。</p>	<p>屋上</p> <p>屋外</p>	<p>a) 図面に基づいて製作するが、現場合せにて詳細寸法は決定する。</p> <p>b) 据付位置を図面で確認する。</p> <p>a) 図面に基づいて製作するが、現場合せにて詳細寸法は決定する。</p> <p>b) 据付位置を図面で確認する。</p> <p>c) 管端の異物混入防止の養生をする</p>	

作業手順 No.	作業項目	作業実施内容	作業場所 及び装備	確認・安全事項等	備考
7.2.3	機器据付	1. 坑内空間γ線モニタ及びラドンモニタ ① 調査立坑より坑内に降ろし、JNC殿トロッコ台車にて据付場所まで運搬し、据付ける。 2. 屋上ITVカメラ ① 屋上へ手運搬にて据付場所まで運搬し、据付ける。 3. 坑外環境γ線モニタ ① 据付場所までトラック等にて寄り付き、据付ける。	坑内 屋上 屋外	a) トロッコがレールから脱線しないよう、慎重に台車を移動すること。 b) 屋上への運搬時は、ロープで個縛し、落下防止に努めると共に、吊り荷の下に入らぬこと。 c) 路面が柔らかい為、路面養生を実施すること。	
7.2.4	配線路加工・取付	1. 屋上のITVカメラ用の電線管を布設する。 2. エフレックス管を下記の場所に布設する。 ① 坑外環境γ線モニタ～巻上機室 3. 鉱山管理棟内の化粧天井からのケーブル立ち下げ用金属モールを布設する。	屋外 鉱山 管理棟	a) 高所作業時は、安全帯等を確実に使用し、安全作業に努めること。	
7.2.5	盤類改造	別途改造要領書を参照	鉱山 管理棟		

作業手順 No.	作業項目	作業実施内容	作業場所 及び装備	確認・安全事項等	備考
7.2.6	ケーブル布設	<p>1. 配線系統図等に基づいてケーブルを布設する。</p> <p>2. 坑内は、既設ケーブルトレイに布設するものとし、トレイの無い場所は坑内の鋼材にパイラックにてケーブルを固定する。</p> <p>3. 下記間は架空配線とし、吊線にケーブルハンガー等にてケーブルを布設する。</p> <p>① 調査立坑上部やぐら～巻上室</p> <p>② 巻上室～鉱山管理棟</p> <p>4. 下記間はエフレックス管内配線とする。</p> <p>① 坑外環境γ線モニタ～巻上機室</p> <p>5. 鉱山管理棟内は、化粧天井内転がし配線とし、天井からの立ち下げは金属モール内に布設する。</p> <p>6. 巻上機室内は、室内の鋼材にパイラックにてケーブルを固定する。</p>	<p>坑内</p> <p>屋外</p> <p>屋外</p> <p>鉱山 管理棟</p> <p>巻上機室</p>	<p>a) 高所作業時は、安全带等を確実に使用し、安全作業に努めること。</p> <p>巻上機ドラム運転中は作業を中断すること。</p>	

作業手順 No.	作業項目	作業実施内容	作業場所 及び装備	確認・安全事項等	備考
7.2.7	ケーブル接続	1. 配線したケーブルの接続を実施する。 2. 既設電源盤への接続は検電を実施し必要に応じて養生をして作業する。 3. ケーブルの端末処理（コネクタ処理）を実施する。 4. 動力ケーブルは導通確認、絶縁抵抗測定を実施する 5. 制御ケーブルは導通確認を実施する。	坑内・外 巻上機室 鉦山 管理棟	a) 検電の実施。 b) 電源のフィーダについては、サイ外機構殿と調整し実施する。	
7.2.8	光コネクタ加工	1. 光ケーブルの端末処理（コネクタ加工）を実施する 2. 光ケーブルの特性試験を実施する。	坑内・外		
7.2.9	据付外観検査	1. 盤・機器類の据付状態を確認する。 2. 配線状態を確認する。	坑内・外 巻上機室 鉦山 管理棟	a) 状態確認の記録を取る。	
7.2.10	雑工事・ 片付け清掃	1. サイ外機構殿のコメントがあった箇所の手直しを行う。 2. 使用した材料、工具を確認し片付ける。 3. 床及び壁の養生を撤去片付ける。 4. 作業エリアの清掃を行い、最終確認を実施する。	坑内・外 巻上機室 鉦山 管理棟	a) 高所作業は安全帯を着用し使用する。 b) 作業エリアの最終確認を実施し忘れ物等無いことを確認する。	

受入チェックシート

プラント工事名	核燃料サイクル開発機構 東濃地科学センター 殿向	工事管理番号	
建屋名		図面番号	
対象室名		実施日	平成 年 月 日

1. 外観検査

検査項目	結果	備考
1. 製品の型式は納品書通りか。		
2. 製品に有害な変形、汚れはないか。		

2. 員数検査

品名、型式、員数をチェックし、記入する。

No.	品名	型式	数量	備考
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

検査区分	確認	サイクル機構殿	代理人	責任者
JNC殿 書類確認	年月日			
	印			

盤・機器据付チェックシート

プラント工事名	核燃料サイクル開発機構	工事管理番号	
	東濃地科学センター 殿向	図面番号	
建屋名			
対象室名		実施日	平成 年 月 日

チェック項目		判定基準	確認				
			監督	責任者	客先		
基礎 検査	1	設定レベルは良いか。	図面と極端な相違が無いこと。			——	
	2	据付位置は良いか。	図面と極端な相違が無いこと。			——	
	3	水平度、垂直度は良いか。	水準器で気泡が外れないこと。			——	
	4	形状は良いか。	有害な欠陥、損傷が無いこと。			——	
	5	後打ちアンカーの施工は良いか。	有害な欠陥、損傷が無いこと。			——	
	6	据付ボルトの取付は良いか。	規定トルクでマーキングのあること			——	
据付 外観	盤・ 機器 据付	7	盤の据付状況を目視にて確認する。	極端な傾きが無いこと。			
			盤・機器類に損傷が無いこと。				
			取付忘れが無いこと。				
			ボルトチェックマークのあること。				
			接地線が取付られていること。				
据付 寸法		8	設定位置は良いか。	図面と極端な相違が無いこと。			
周 囲 状 況	9	周辺に不安定な設備は無いか。	不安定な設備は無いこと。			——	
	10	保守点検に支障は無いか。	支障は無いこと。			——	
対 象 機 器							
注記 1. 確認欄には、良の場合 日付及び名前を記入する。			検査区分	確認	判別機構殿	代理人	責任者
			JNC殿 立会検査 書類確認	年月日 印			

配線検査記録

プラント工事名	核燃料サイクル開発機構 東濃地科学センター殿向	工事管理番号	
建屋名		図面番号	
対象部屋名		実施日	

No.	ケーブル番号	ケーブル仕様 芯線×サイズ	ケーブル布設		ケーブル端末				接続確認	絶縁抵抗測定 (MΩ)			備考
			指示	確認	発点側		着点側			測定値	確認	実施日	
					指示	確認	指示	確認					
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													

試験・検査要領書

PROPOSED SCHEDULE OF
TEST INSPECTION PROCEDURES

御注文主
CUSTOMER

核燃料サイクル開発機構 殿

納入場所
END USER

貴 東濃地科学センター

製品名
PRODUCT NAME

東濃鉦山坑内外モニタリングシステムの機能拡充

製造番号
WORK No.




TG62252

日付

DATE 1999-01-07




改訂番号

第 1

承認 Approved by	審査 Checked by	担当 Prepared by
		
品質保証部 電力システム試験課		

富士電機株式会社
東京システム製作所
Fuji Electric Co., Ltd.
Tokyo Systems Factory

改 訂 履 歴

改訂 番号	改 訂 内 容	改訂年月日	承 認	審 査	担 当
0	第1回提出	1999-01-07	—	—	—
1	誤記により訂正・環境γ線モニタ設定値動作検査の 削除(P-14) ・設計進捗による変更(環境γ線寸法) (P-24) ・環境γ線モニタ模擬入力方法変更 (P15,32)	1999-03-04			

目 次

	頁
1. 目 的 -----	4
2. 適用範囲 -----	4
3. 関連図書 -----	4
4. 試験・検査項目および実施区分 -----	5
5. 試験・検査要領書 兼 試験検査成績書 -----	6
6. 成績書フォーマット -----	18
7. 添付資料	
(1)使用計器機器リスト -----	42
(2)御立会検査スケジュール表 -----	43

1. 目的

本書は、核燃料サイクル開発機構 殿 東濃地科学センターに納入する東濃鉾山坑内外モニタリングシステムの機能拡充のうち中央監視設備(自動通報システム、無停電電源装置、標準時計の機能を除く)、坑内外人員監視設備、坑内外環境モニタリング設備の試験・検査要領について記載したものであり、試験・検査の項目方法、判定基準およびこれらの実施区分を明確にすることを目的とします。

2. 適用範囲

本システムの試験・検査、弊社工場における社内試験、御立会検査および現地据付け後の社内検査、御立会検査を実施し、本書は、その全てに適用するものとします。

3. 関連図書

図 書 名	図 番	改訂番号	備 考
放射線監視設備等設計仕様書	WTA505684	1	
坑内外人員監視設備設計仕様書	WTA505685	1	
システム系統図	WTA400700	1	
展開接続図	W423784	b	
機器外形図	WTA505686	0	
伝送設計仕様書	WTA505687	1	

4. 試験・検査項目および実施区分

No.	項目	工場		現地		備考
		社内 検査	立会 検査	社内 検査	立会 検査	
1	外観検査	○	○	○	○	対象機器: (工場)空間γモニタ、ラドンモニタ、 環境γ線モニタ (現地)空間γモニタ、ラドンモニタ、 環境γ線モニタ 環境監視盤
2	員数検査	○	○	○	○	
3	寸法検査	○	○	—	—	対象機器:空間γモニタ、ラドンモニタ、 環境γ線モニタ
4	絶縁抵抗検査	○	△	—	—	但し、電子部品は除く 対象機器:空間γモニタ、ラドンモニタ、 環境γ線モニタ
5	耐電圧検査	○	△	—	—	但し、電子部品は除く 対象機器:空間γモニタ、ラドンモニタ、 環境γ線モニタ
6	性能検査 6.1空間γ線モニタ (1)線源校正検査 (2)設定値動作検査 (3)連続運転動作検査 6.2ラドンモニタ (1)設定値動作検査 (2)連続運転動作検査 6.3環境γ線モニタ (1)線源校正検査 (2)温度特性検査 (3)連続運転動作検査	○ — ○	○ — △	○ ○ ○	○ △ △	
7	総合検査 7.1模擬入力検査 7.2警報・シーケンス検査	○ ○	— —	○ ○	○ ○	工場は、Pリンク出力で確認
8	単体機器性能検査	△	□	—	—	

実施項目

- :全数実施 △:記録確認
 ○:項目抜き取り実施 □:記録提出
 —:実施せず

試験・検査要領書 兼 試験・検査成績書

顧客名	核燃料サイクル開発機構 殿	製品名	東濃鉱山坑内外モニタリングシステム の機能拡充	製造番号	TG 62252						
備考				月日	月日	月日	月日	月日	月日		
				検査者							
番号	項目	方法	判定基準	工場検査				現地検査			
				社内検査		立会検査		社内検査		立会検査	
				実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果
1	外観検査	外観について、目視にて、銘板の記入文字、機器の配置および塗装色を外形図と照合する。	キズ、変形等のないこと。 銘板、機器の配置および塗装色について、外形図と相違ないこと。	別紙 参照 P-		別紙 参照 P-		別紙 参照 P-		別紙 参照 P-	
2	員数検査	構成品について、別紙 員数検査成績表により確認する	員数に過不足のないこと。	別紙 参照 P-		別紙 参照 P-		別紙 参照 P-		別紙 参照 P-	
3	寸法検査	外形図記載の主要部の寸法について、別紙 寸法検査成績表の箇所を測定する。	別紙 寸法検査成績表に記載されている寸法許容範囲内であること。	別紙 参照 P-		別紙 参照 P-					

9

番号	項目	方法	判定基準	工場検査				現地検査				
				社内検査		立会検査		社内検査		立会検査		
				実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果	
4	絶縁抵抗検査	AC電源入力端子とアース端子間を、DC500Vメガで絶縁抵抗を測定する。 ただし、電子機器は除外し、次項の耐電圧検査の前後について測定する。 注) 温度、湿度を記録する。	5MΩ以上	別紙 参照 P-		記録 確認						
5	耐電圧検査	前項の同じ箇所に、耐電圧試験器を接続し、AC1500Vを1分間印加する。	検査中に、印加電圧の異常な変動、放電、せん絡のないこと。	別紙 参照 P-		記録 確認						

4

番号	項目	方法	判定基準	工場検査				現地検査				
				社内検査		立会検査		社内検査		立会検査		
				実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果	
6	性能検査 6.1空間γ線モニタ (1)線源校正検査	(工場) 検出器に線源(¹³⁷ Cs)を照射し、照射線量率に対する検出器の指示値を確認する。 照射線量率：5.0×10 ⁻¹ 、5.0×10 ⁰ 、 5.0×10 ¹ 、5.0×10 ² 、 5.0×10 ³ μSv/h 次の計算式により、基準値との偏差を算出する。 $K = \frac{(N_g - N_b) - S}{S} \times 100$ K：基準値に対する誤差 (%) N _g ：線源による値 (μSv/h) N _b ：バックグラウンド値(μSv/h) S：基準値 (μSv/h)	(工場) 照射線量率に対して、±10%以内	別紙参照 P-		別紙参照 P-						
		また、参考試験として、検出器の中心位置にチェックソース(¹³⁷ Cs)を密着で照射し、その時の検出器の指示値を確認する。	(参考試験)	別紙参照 P-								

番号	項目	方法	判定基準	工場検査				現地検査				
				社内検査		立会検査		社内検査		立会検査		
				実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果	
		<p>(現地)</p> <p>検出器の中心位置にチェックソース(¹³⁷Cs)を密着で照射し、検出器の指示値を確認する。</p> <p>工場検査の結果を基準にして、誤差を算出する。</p> <p>次の計算式により、基準値との偏差を算出する。</p> $K = \frac{(N_g - N_b) - S}{S} \times 100$ <p>K：基準値に対する誤差 (%) N_g：線源による値 (μSv/h) N_b：バックグラウンド値(μSv/h) S：基準値 (μSv/h)</p>	<p>(現地)</p> <p>工場検査結果に対して、 ±10%以内</p>									
		<p>また、参考試験として、検出器の中心位置に顧客殿所有のチェックソース(¹³⁷Cs)を密着で照射し、その時の検出器の指示値を確認する。</p>	(参考試験)									

6

番号	項目	方法	判定基準	工場検査				現地検査				
				社内検査		立会検査		社内検査		立会検査		
				実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果	
	(2)設定値動作検査	<p>テストモードより警報を発生させ、その時の検出部LED表示の値を確認する。</p> <p>(仮設定値)</p> <p>警報設定値：高警報 $5.0 \pm 10^0 (\mu\text{Sv/h})$以上 低警報 $1.0 \pm 10^{-1} (\mu\text{Sv/h})$未満</p>	設定値に対して、 $\pm 2\%$ 以内	別紙 参照 P-		記録 確認						
	(3)連続運転動作検査	<p>(工場)</p> <p>検出器にチェックソース (^{137}Cs) を照射させた状態で、24h以上の連続運転をし、指示値の確認する。</p>	(工場) 平均値に対して、 $\pm 2\%F_s / 24\text{h}$ 以内	別紙 参照 P-		記録 確認						
		<p>(現地)</p> <p>BG状態で、8h以上の連続運転をし、指示値の確認する。</p>	(現地) 異常な変動がないこと。									

10

番号	項目	方法	判定基準	工場検査				現地検査				
				社内検査		立会検査		社内検査		立会検査		
				実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果	
	6.2 ラドンモニタ (1) 設定値動作検査	シーケンサ (MICREX-F) に模擬入力を入れ、警報を発生させる。 (仮設定値) 警報設定値：高警報 10 (Bq/m ³) 以上 低警報 1 (Bq/m ³) 未満	設定値に対して、±2%以内	別紙 参照 P-		記録 確認						
	(2) 連続運転動作検査	(現地) ラドンモニタを8h以上の連続運転をする。	(現地) ポンプが正常に動作していること。 ろ紙が正常に交換されていること。								記録 確認	

番号	項目	方法	判定基準	工場検査				現地検査			
				社内検査		立会検査		社内検査		立会検査	
				実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果
6.3環境γ線モニタ (1)線源校正検査	(工場) 検出器に線源(¹³⁷ Cs)を照射し、照射線量率に対する検出器の指示値を確認する。 照射線量率：5.0×10 ⁻¹ 、5.0×10 ⁰ 、 5.0×10 ¹ μSv/h 次の計算式により、基準値との偏差を算出する。 $K = \frac{(N_g - N_b) - S}{S} \times 100$ K：基準値に対する誤差(%) N _g ：線源による値 (μSv/h) N _b ：バックグラウンド値(μSv/h) S：基準値 (μSv/h)	(工場) 照射線量率に対して、±10%以内	別紙 参照 P-		別紙 参照 P-						
			また、参考試験として、検出器の中心位置にチェックソース(¹³⁷ Cs)を密着で照射し、その時の検出器の指示値を確認する。	(参考試験)	別紙 参照 P-						

2

番号	項目	方法	判定基準	工場検査				現地検査						
				社内検査		立会検査		社内検査		立会検査				
				実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果			
		<p>(現地)</p> <p>検出器の中心位置にチェックソース(¹³⁷Cs)を密着で照射し、検出器の指示値を確認する。</p> <p>工場検査の結果を基準にして、誤差を算出する。</p> <p>次の計算式により、基準値との偏差を算出する。</p> $K = \frac{(N_g - N_b) - S}{S} \times 100$ <p>K : 基準値に対する誤差 (%) N_g : 線源による値 (μSv/h) N_b : バックグラウンド値 (μSv/h) S : 基準値 (μSv/h)</p>	<p>(現地)</p> <p>工場検査結果に対して、 ±10%以内</p>											
		<p>また、参考試験として、検出器の中心位置に顧客殿所有のチェックソース(¹³⁷Cs)を密着で照射し、その時の検出器の指示値を確認する。</p>	(参考試験)							別紙参照 P-		別紙参照 P-		

番号	項目	方法	判定基準	工場検査				現地検査				
				社内検査		立会検査		社内検査		立会検査		
				実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果	
	(2) 温度特性検査	<p>検出器を恒温槽内に入れ、チェックソースを照射し、温度変化に対する指示の変化を測定する。</p> <p>測定温度：-10℃、20℃、45℃</p>	20℃の指示値を基準として ±5%以内	別紙 参照 P-		記録 確認						
	(3) 連続運転動作検査	<p>(工場)</p> <p>検出器にチェックソース (^{137}Cs) を照射させた状態で、24h以上の連続運転をし、指示値の確認する。</p>	(工場) 平均値に対して、 ±2%Fs/24h 以内	別紙 参照 P-		記録 確認						
		<p>(現地)</p> <p>BG状態で、8h以上の連続運転をし、指示値の確認する。</p>	(現地) 異常な変動がないこと。					別紙 参照 P-		記録 確認		

番号	項目	方法	判定基準	工場検査				現地検査				
				社内検査		立会検査		社内検査		立会検査		
				実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果	
7	総合検査 7.1 模擬入力検査	下記の方法にて、模擬データを入力し、その時の値を確認する。 ・モニタ盤LED表示 ・環境監視盤LED表示 ・データ処理システム用計算機CRT画面(現在値表示画面)の値										
	(1)空間γ線モニタ	検出器のテストモードにて、指示を入力する。	別紙 成績書のフォーマットに記載されている許容範囲以内であること。	別紙 参照 P-		別紙 参照 P-		別紙 参照 P-		別紙 参照 P-		
	(2)ラドンモニタ	シーケンサ (MICREX-F) に模擬データを入力する。	別紙 成績書のフォーマットに記載されている許容範囲以内であること。	別紙 参照 P-		別紙 参照 P-		別紙 参照 P-		別紙 参照 P-		
	(3)環境γ線モニタ	検出器のテストモードにて、指示を入力する。	別紙 成績書のフォーマットに記載されている許容範囲以内であること。	別紙 参照 P-		別紙 参照 P-		別紙 参照 P-		別紙 参照 P-		
	(4)放流側流量	坑内外人員監視システム盤の変換器の入力(外線端子台)にDC 4~20mAの電流を入力する。	別紙 成績書のフォーマットに記載されている許容範囲以内であること。	別紙 参照 P-		別紙 参照 P-		別紙 参照 P-		別紙 参照 P-		

番号	項目	方法	判定基準	工場検査				現地検査				
				社内検査		立会検査		社内検査		立会検査		
				実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果	
7	単体機器性能検査	単体機器については、社内検査記録を提出する。	社内基準を満足すること。	別紙 参照 P-		記録 提出						

17

(社 内)
外 観 検 査 成 績 表

検査年月日 _____

検査者 _____

<検査方法及び判定基準>

No	検査項目	確認項目	判定基準	備考
1	外観検査	盤各部の表面及び器具の傷、汚れ、錆等を確認する。	盤表面、器具等に傷、汚れ、錆等のないこと。	
2	塗装色の確認	機器外形図に記載の塗装色について色見本と照合確認する。	指定色と相違ないこと。	
3	計器・器具の確認	器具・計器の配置について機器外形図と照合確認する。	相違ないこと。	
4	銘板の確認	機器外形図に記載の銘板について照合確認する。	相違ないこと。	

<判 定>

No	品 名	外観検査	塗装色の確認	計器・機器の確認	銘板の確認	備 考
1	空間γ線モニタ 4					
2	ラドンモニタ 1					
3	ラドンモニタ 2					
4	環境γ線モニタ 1					

(現 地)
外 観 検 査 成 績 表

検査年月日 _____

検査者 _____

<検査方法及び判定基準>

No	検査項目	確認項目	判定基準	備考
1	外観検査	盤各部の表面及び器具の傷、汚れ、錆等を確認する。	盤表面、器具等に傷、汚れ、錆等のないこと。	
2	塗装色の確認	機器外形図に記載の塗装色について色見本と照合確認する。	指定色と相違ないこと。	
3	計器・器具の確認	器具・計器の配置について機器外形図と照合確認する。	相違ないこと。	
4	銘板の確認	機器外形図に記載の銘板について照合確認する。	相違ないこと。	

<判 定>

No.	品 名	外観検査	塗装色の確認	計器・機器の確認	銘板の確認	備 考
1	空間γ線モニタ 4					
2	ラドンモニタ 1					
3	ラドンモニタ 2					
4	環境γ線モニタ 1					
5	環境監視盤					

員数検査成績表

社内検査年月日 _____ 検査者 _____

立会検査年月日 _____ 検査者 _____

(1) 放射線監視設備

No	品名	型式 (図番)	数量	結果		備考
				社内検査	立会検査	
1	空間γ線モニタ	N49-21	1面			
	(1)半導体検出器	NEL15B81	1			
	(2)シーケンサ	_____	1式			
	(3)光コンバータ	FNC200B-C10	1			
	(4)低圧電源	HR-9F-24	1			
	(5)デジタル表示器	LDP-LB57B03YNZ	1			
	(6)ノイズカットトランス	FFT-HA/300	1			
2	ラドンモニタ	N49-22	2面			
	(1)シーケンサ	_____	2式			
	(2)光コンバータ	FNC200B-C10	2			
	(3)低圧電源	HR-9F-24	2			
	(4)デジタル表示器	LDP-LB57B03YZZ	2			
	(5)ノイズカットトランス	FFT-HA/300	2			
3	環境γ線モニタ	N49-27	1面			
	(1)NaI検出器	N16-94	1			
	(2)光伝送器	N35J-117	1			
	(3)温度制御装置	PXV3NAA1-9Y000	2			
	(4)デジタル表示器	LDP-LB57B03YZZ	1			
	(5)電源回路保安装置	1ST1-50111S	1			
	(6)アレスタ	_____	3			
4	環境監視盤 (1)表示器	_____	5式			
5	アレスタ	_____	11			

(2) データ処理システム

No	品名	型式 (図番)	数量	結果		備考
				社内検査	立会検査	
1	無停電電源	M-UPS03HSW	1			
2	F M時計	TDC-50	1			

(3) 自動通報監視システム

No	品名	型式 (図番)	数量	結果		備考
				社内検査	立会検査	
1	計算機本体	FMV-5233FA5	1			
2	ディスプレイ	FMV-DP847	1			
3	キーボード	FMV-KB321	1			
4	マウス	CA02951-6676	1			

(4) 坑内外人員監視設備

No	品名	型式 (図番)	数量	結果		備考
				社内検査	立会検査	
1	TVカメラ	KP-D55	3式			
2	坑内外人員監視システム 1					
	(1) 低圧電源	HR-9F-24	1			
	(2) 光/電気変換器	NEH21001	1			
	(3) RS232C I/Fモジュール	NC1L-RS2	1			
	(3) 変換器	SDC-16X02	1			

寸法検査成績表 (/)

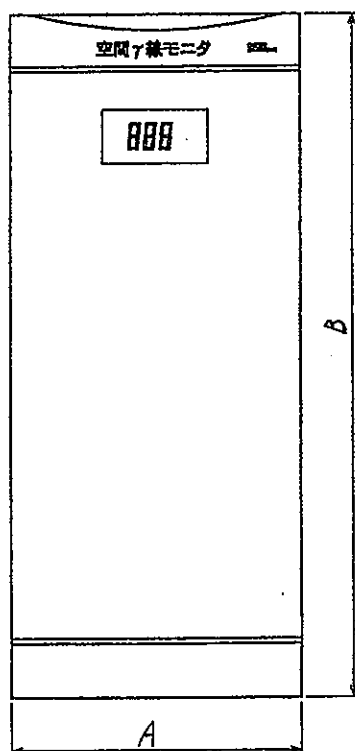
機器名 空間γ線モニタ
 型式 N49-21

社内検査年月日 _____ 測定者 _____
 立会検査年月日 _____ 測定者 _____

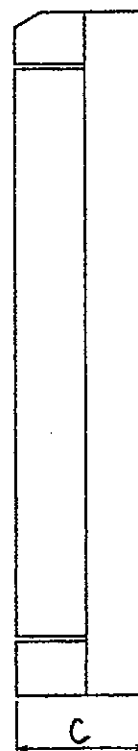
記号	判定基準	社内検査		立会検査	
		実測値	結果	実測値	結果
A	550 ± 4				
B	1300 ± 6				
C	250 ± 2.5				

- (注) 1. 単位 mm
 2. () 付の寸法は参考値である。
 3. 判定基準は JIS B0405(v)-1991 に準拠

正面図



側面図



寸法検査成績表 (/)

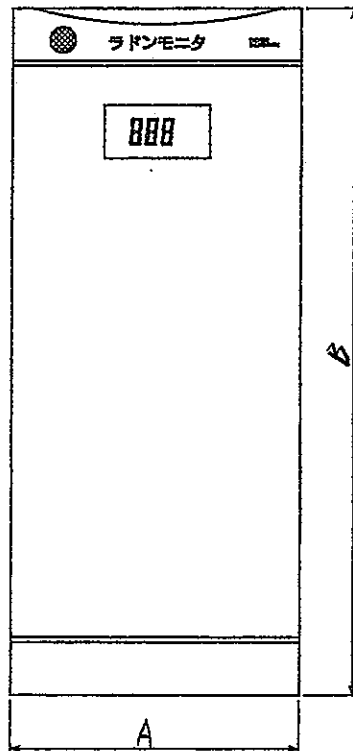
機器名 ラドンモニタ
 型 式 N49-22

社内検査年月日 _____ 測定者 _____
 立会検査年月日 _____ 測定者 _____

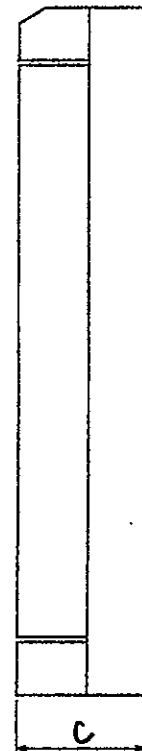
記号	判定基準	社内検査		立会検査	
		実測値	結果	実測値	結果
A	550 ± 4				
B	1300 ± 6				
C	250 ± 2.5				

- (注) 1. 単位 mm
 2. () 付の寸法は参考値である。
 3. 判定基準は JIS B0405(v)-1991 に準拠

正面図



側面図



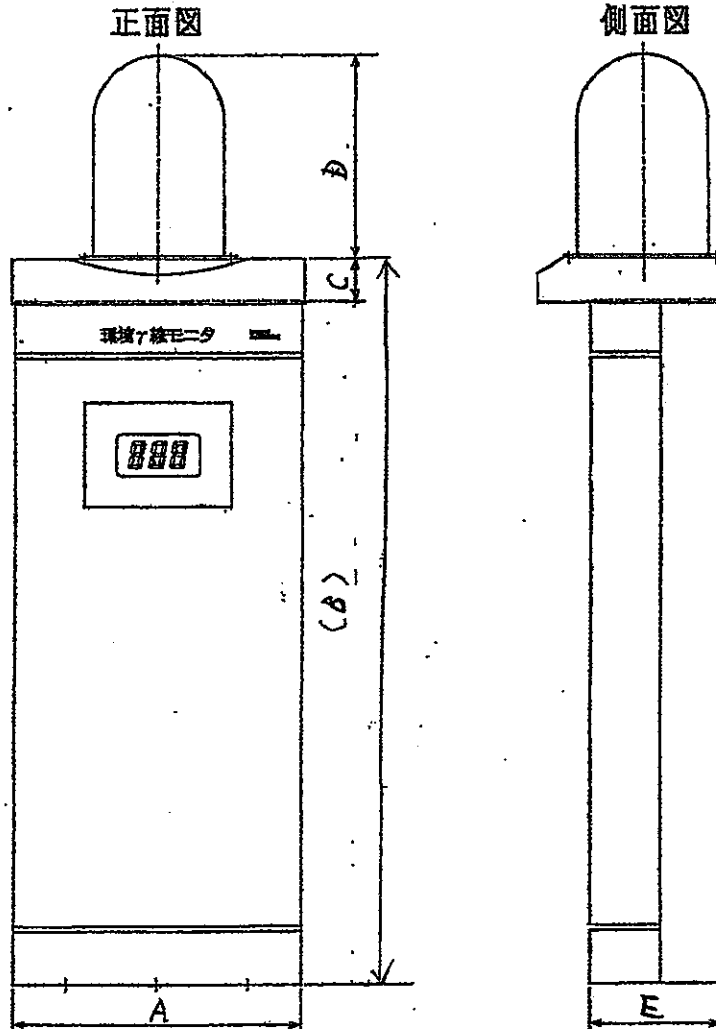
寸法検査成績表 (/)

機器名 環境γ線モニタ
 型式 N49-27

社内検査年月日 _____ 測定者 _____
 立会検査年月日 _____ 測定者 _____

記号	判定基準	社内検査		立会検査	
		実測値	結果	実測値	結果
A	550 ± 4				
B	(1280)				
C	90 ± 1.5				
D	387 ± 2.5				
E	400 ± 2.5				

- (注) 1. 単位 mm
 2. () 付の寸法は参考値である。
 3. 判定基準は JIS B0405(v)-1991 に準拠



絶縁抵抗検査成績表

No.	品名	実測値(MΩ)		検査日	検査者	天候	温度(°C)	湿度(%)	判定
		耐電圧前	耐電圧後						
1	空間γ線モニタ4								
2	ラドンモニタ1								
3	ラドンモニタ2								
4	環境γ線モニタ1								
判定基準：5MΩ以上 耐電圧検査前後に有意差のなきこと。									

耐電圧検査成績表

No.	品名	検査結果	検査日	検査者	天候	温度(°C)	湿度(%)	判定
1	空間γ線モニタ4							
2	ラドンモニタ1							
3	ラドンモニタ2							
4	環境γ線モニタ1							
判定基準：検査中に印加電圧の異常な変動、放電、せん絡のないこと								

(工場)

線源校正検査成績表

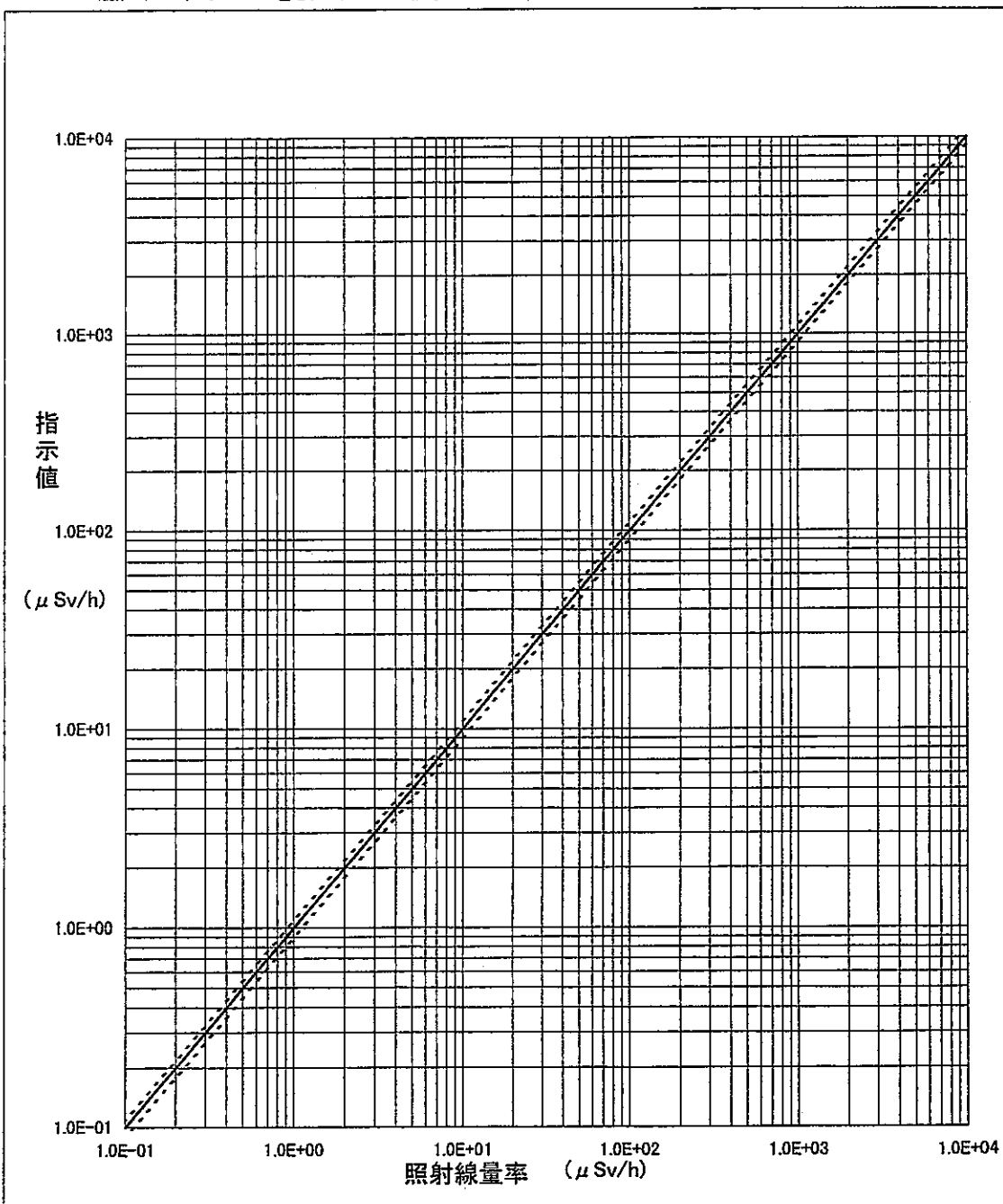
系統名 空間γ線モニタ

検査日

検査者

距離 (mm)	照射線量率(μ Sv/h)	指示値(μ Sv/h)	誤差(%)	判定	備考
—	B. G		—	—	
	5.00E-01				
	5.00E+00				
	5.00E+01				
	5.00E+02				
	5.00E+03				
密着	—		—	—	
判定基準		照射線量率に対して $\pm 10\%$ 以内			

注) データはB. Gを引いたNET値。



(工場)

線源校正検査成績表

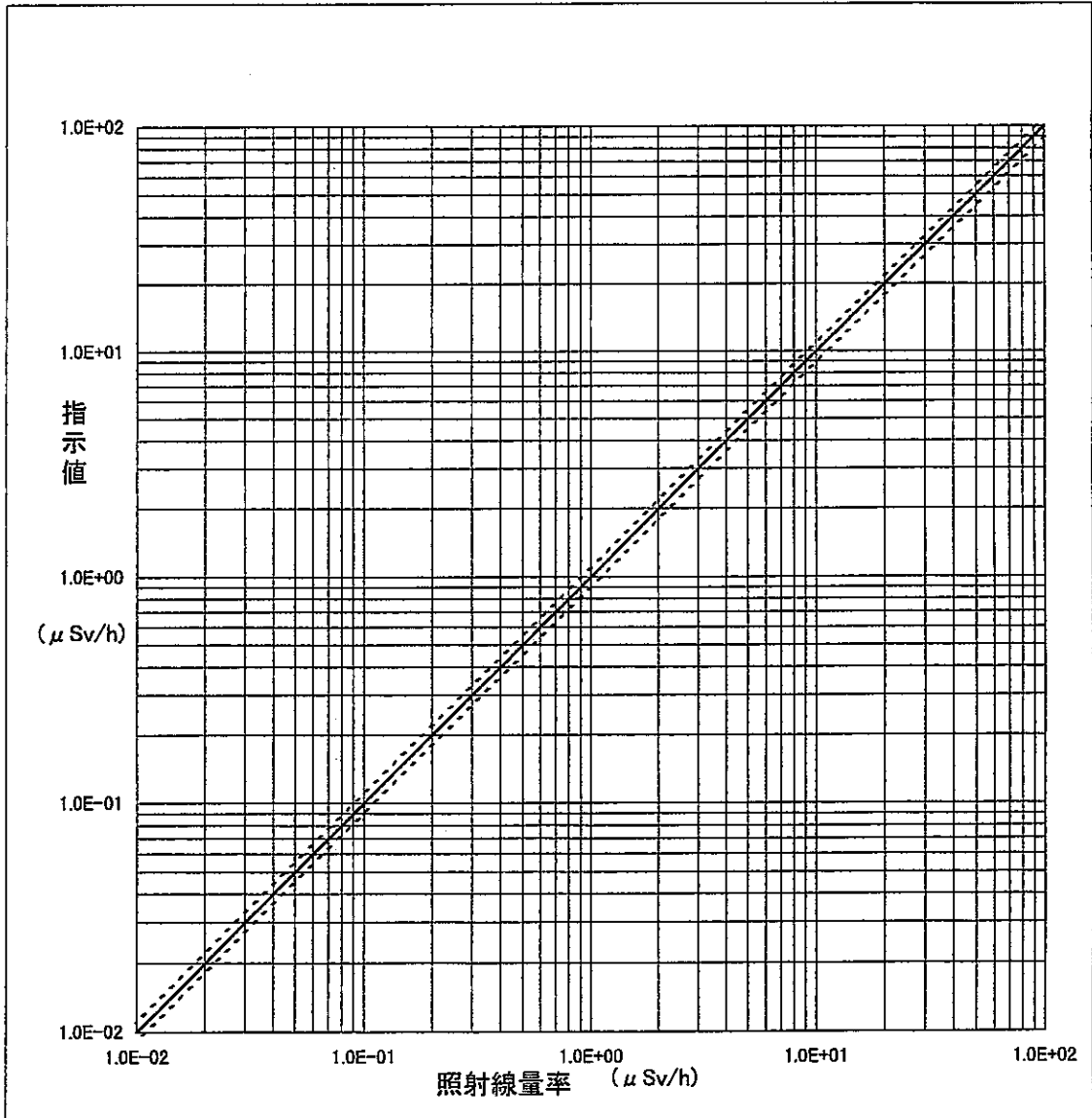
系統名 環境γ線モニタ

検査日

検査者

距離 (mm)	照射線量率($\mu\text{Sv/h}$)	指示値($\mu\text{Sv/h}$)	誤差(%)	判定	備考
—	B. G		—	—	
	5.00E-01				
	5.00E+00				
	5.00E+01				
密着	—		—	—	
判定基準		照射線量率に対して $\pm 10\%$ 以内			

注) データはB. Gを引いたNET値。



(現 地)
線源校正検査成績表

使用チェックソースNo.	系統名	工場検査結果 (μ Sv/h)	B.G値 (μ Sv/h)	指示値 (μ Sv/h)	誤差 (%)	判定	検査日 検査者
^{137}Cs JDRS-	空間 γ 線エリア 4						
^{137}Cs		—			—		
^{137}Cs JDRS-	環境 γ 線モニタ 1						
^{137}Cs		—			—		
判定基準	工場検査結果に対して、 $\pm 10\%$ 以内						
備考	注) データは、B.G値を引いたNET値						

設定値動作検査成績表

系統名 _____

検査日 _____

検査者 _____

系統名	警報設定値	動作値	誤差 (%)	判定	備考
空間γ線モニタ 4	高警報： (μSv/h)	(μSv/h)			
	低警報： (μSv/h)	(μSv/h)			
ラドンモニタ 1	高警報： (Bq/m ³)	(Bq/m ³)			
	低警報： (Bq/m ³)	(Bq/m ³)			
ラドンモニタ 2	高警報： (Bq/m ³)	(Bq/m ³)			
	低警報： (Bq/m ³)	(Bq/m ³)			

温度特性検査成績表

系統名 _____

検査日 _____

検査者 _____

No.	温度 (°C)	結 果		判定
		測定値 (μSv/h)	誤差 (%)	
1	20 (基準値)			
2	-10			
3	45			

備考

連続运转动作检查成绩表

系统名 _____

检查日 _____

检查者 _____

平均值		误差	判定
最小值			
最大值			

模擬入力検査成績表

系統名 空間γ線モニタ4

検査日 _____

検査者 _____

基準値 (検出部デジタル表示部) ($\mu\text{Sv/h}$)	モニタ盤		環境監視盤		計算機		判定	備考
	LED表示値 ($\mu\text{Sv/h}$)	誤差 (デジット)	LED表示値 ($\mu\text{Sv/h}$)	誤差 (デジット)	CRT画面 ($\mu\text{Sv/h}$)	誤差 (デジット)		
1.00×10^{-1}								
1.00×10^0								
9.00×10^0								
判定基準	基準値に対して、 ±1デジット以内		基準値に対して、 ±1デジット以内		基準値に対して、 ±1デジット以内			

系統名 環境γ線モニタ1

検査日 _____

検査者 _____

基準値 (検出部デジタル表示部) ($\mu\text{Sv/h}$)	モニタ盤		環境監視盤		計算機		判定	備考
	LED表示値 ($\mu\text{Sv/h}$)	誤差 (デジット)	LED表示値 ($\mu\text{Sv/h}$)	誤差 (デジット)	CRT画面 ($\mu\text{Sv/h}$)	誤差 (デジット)		
判定基準	基準値に対して、 ±1デジット以内		基準値に対して、 ±1デジット以内		基準値に対して、 ±1デジット以内			

模擬入力検査成績表

系統名 ラドンモニタ1

検査日 _____

検査者 _____

基準値 (Bq/m ³)	モニタ盤		環境監視盤		計算機		判定	備考
	LED表示値 (Bq/m ³)	誤差 (デジット)	LED表示値 (Bq/m ³)	誤差 (デジット)	CRT画面 (Bq/m ³)	誤差 (デジット)		
1.00 × 10 ⁰								
1.00 × 10 ¹								
9.00 × 10 ²								
判定基準	基準値に対して、 ±1デジット以内		基準値に対して、 ±1デジット以内		基準値に対して、 ±1デジット以内			

33

系統名 ラドンモニタ2

検査日 _____

検査者 _____

基準値 (Bq/m ³)	モニタ盤		環境監視盤		計算機		判定	備考
	LED表示値 (Bq/m ³)	誤差 (デジット)	LED表示値 (Bq/m ³)	誤差 (デジット)	CRT画面 (Bq/m ³)	誤差 (デジット)		
1.00 × 10 ⁰								
1.00 × 10 ¹								
9.00 × 10 ²								
判定基準	基準値に対して、 ±1デジット以内		基準値に対して、 ±1デジット以内		基準値に対して、 ±1デジット以内			

模擬入力検査成績表

系統名 放流側流量

検査日 _____

検査者 _____

入力電流 (mA)	基準値 (m ³ /h)	環境監視盤		計算機		判定	備考
		LED表示値 (m ³ /h)	誤差 (%)	CRT画面 (m ³ /h)	誤差 (%)		
5.60	5.4						
12.00	27.2						
20.00	54.3						
判定基準		基準値に対して、 ±0.05m ³ /h以内		基準値に対して、 ±0.05m ³ /h以内			

長

警報・シーケンス検査チェックシート

顧客名		核燃料サイクル開発機構 殿		製品名	東濃鉱山坑内外モニタリングシステムの機能拡充		製造番号	TG62252	
				社内検査 月日、検査者				備考	
				立会検査 月日、検査者					
No.	項目	方 法		モニタ盤及び環境監視盤の LED表示器	坑内外環境モニタリングシステム計算機	社内検査	立会検査		
1	空間γ線モニタ 4 (1) 線量当量率 高	検出器の指示を高設定値以上にする。		_____	異常を表示				
	(2) 上限異常	検出器の指示を $1.00 \times 10^1 \mu\text{Sv/h}$ 以上にする。 (H AL設定値を変え、H AL TEST にて実施)		指示値を消灯	異常を表示				
	(3) 下限異常	検出器の指示を $1.00 \times 10^{-1} \mu\text{Sv/h}$ 未満にする。 (H AL設定値を変え、H AL TEST にて実施)		指示値を消灯	異常を表示				
	(4) 異常	異常を発生させる。 (HV L設定値を変え、バイアス電圧異常を発生)		_____	異常を表示				
	(5) 点検中	検出器を「測定モード」以外のモードにする。 (STBY モードで実施)		_____	点検中を表示				
	(6) 伝送異常	検出器とMICREX間のRS232Cケーブルを外し、伝送異常を発生させる。		指示値を消灯	異常を表示				

54

警報・シーケンス検査チェックシート

No.	項目	方 法	モニタ盤及び環境監視盤 の LED表示器	坑内外環境モニタリング システム計算機	社内 検査	立会 検査	備 考
2	ラドンモニタ1 (1) 時間合わせ	MICREXから時間を入力し、ラドンモニタに設定された時間を確認する。	_____	_____			
	(2) 高警報	検出器の指示を 高警報設定値以上にする。 (MICREXにパソコンを接続し、指示値を変える。)	_____	異常を表示			
	(3) 上限異常	検出器の指示を 1.00×10^4 Bq/m ³ 以上にする。 (MICREXにパソコンを接続し、指示値を変える。)	指示値を消灯	異常を表示			
	(4) 下限異常	検出器の指示を 1.00×10^{-1} Bq/m ³ 以下にする。 (MICREXにパソコンを接続し、指示値を変える。)	指示値を消灯	異常を表示			
	(5) 時刻異常	ラドンモニタとMICREXの内部時間を2分以上ずらす。 (ローダからMICREXの内部時間を変え、伝送する。)	_____	異常を表示			
	(6) 流量異常	流量を 15liter/h 未満にする。 (ローダから流量異常設定値を変更する。)	_____	異常を表示			
	(7) ろ紙切れ	故意にろ紙切れを発生させる。 (ろ紙切れ検知用コネクタを抜く。)	_____	異常を表示			
	(8) 伝送異常	検出器とMICREX間のRS232Cケーブルを外し、伝送異常を発生させる。	指示値を消灯	異常を表示			
	(9) 点検中	サンプリングを停止させる。 (モードスイッチをRS232C側からDISPLAY側に切り換え、STOPを押し、RS232C側に戻す。)	_____	点検中を表示			

警報・シーケンス検査チェックシート

No.	項目	方 法	モニタ盤及び環境監視盤 の LED表示器	坑内外環境モニタリング システム計算機	社内 検査	立会 検査	備 考
3	ラドンモニタ2 (1)時間合わせ	MICREXから時間を入力し、ラドンモニタに設定された時間を確認する。	_____	_____			
	(2)高警報	検出器の指示を 高警報設定値以上にする。 (MICREXにパソコンを接続し、指示値を変える。)		異常を表示			
	(3)上限異常	検出器の指示を 1.00×10^4 Bq/m ³ 以上にする。 (MICREXにパソコンを接続し、指示値を変える。)	指示値を消灯	異常を表示			
	(4)下限異常	検出器の指示を 1.00×10^{-1} Bq/m ³ 以下にする。 (MICREXにパソコンを接続し、指示値を変える。)	指示値を消灯	異常を表示			
	(5)時刻異常	ラドンモニタとMICREXの内部時間を2分以上ずらす。 (ローダからMICREXの内部時間を変え、伝送する。)	_____	異常を表示			
	(6)流量異常	流量を 15liter/h 未満にする。 (ローダから流量異常設定値を変更する。)	_____	異常を表示			
	(7)ろ紙切れ	故意にろ紙切れを発生させる。 (ろ紙切れ検知用コネクタを抜く。)	_____	異常を表示			
	(8)伝送異常	検出器とMICREX間のRS232Cケーブルを外し、伝送異常を発生させる。	指示値を消灯	異常を表示			
	(9)点検中	サンプリングを停止させる。 (モードスイッチをRS232C側からDISPLAY側に切り換え、STOPを押し、RS232C側に戻す。)	_____	点検中を表示			

警報・シーケンス検査チェックシート

No.	項目	方法	モニタ盤及び環境監視盤のLED表示器	坑内外環境モニタリングシステム計算機	社内検査	立会検査	備考
4	環境γ線モニタ1 (1)線量当量率 高	検出器の指示を高設定値以上にする。	—————	異常を表示			
	(2)上限異常	検出器の指示を $1.00 \times 10^4 \mu\text{Sv/h}$ 以上にする。	モニタ盤 9.99を表示 環境監視盤 指示値を消灯	異常を表示			
	(3)下限異常	検出器の指示を $1.00 \times 10^{-2} \mu\text{Sv/h}$ 未満にする。	モニタ盤 0.01を表示 環境監視盤 指示値を消灯	異常を表示			
	(4)異常	異常を発生させる。 (HV H設定値を変え、バイアス電圧異常を発生)	—————	異常を表示			
	(5)伝送異常	検出器とMICREX間のRS232Cケーブルを外し、伝送異常を発生させる。	指示値を消灯	異常を表示			

警報・シーケンス検査チェックシート

No.	項目	方法	環境監視盤の LED表示器	坑内外環境モニタリングシステム計算機	社内検査	立会検査	備考
5	水質 (1)放流側流量 高	模擬データを入力し、故意に警報を発生させる。	_____	異常を表示			
	上限	模擬データを入力し、故意に警報を発生させる。	指示値を消灯	異常を表示			
6	計算機 (1)無停電電源 停電 発生	無停電電源装置の1次側電源をOFFにし、停電を発生させる。	_____	異常を表示			
7	火災警報 発生	火災報知盤から模擬接点をONする。	_____	異常を表示			

警報・シーケンス検査チェックシート

No.	項目	方 法	モニタ盤及び環境監視盤 の LED表示器	坑内外環境モニタリング システム計算機	社内 検査	立会 検査	備 考
8	シーケンサ異常 (1)空間γ線モニタ4 電源 断	MICREXの電源をOFFにする。 (モードスイッチをSTOPにする。)	指示値を消灯	異常を表示			
	バッテリー異常	MICREXのバッテリーを外す。	_____	異常を表示			
	直結I/O異常	MICREXのカプセルを1台外す。	_____	異常を表示			
	(2)ラドンモニタ1 電源 断	MICREXの電源をOFFにする。 (モードスイッチをSTOPにする。)	指示値を消灯	異常を表示			
	バッテリー異常	MICREXのバッテリーを外す。	_____	異常を表示			
	直結I/O異常	MICREXのカプセルを1台外す。	_____	異常を表示			

40

警報・シーケンス検査チェックシート

No.	項目	方法	モニタ盤及び環境監視盤のLED表示器	坑内外環境モニタリングシステム計算機	社内検査	立会検査	備考
	(3)ラドンモニタ2 電源断	MICREXの電源をOFFにする。 (モードスイッチをSTOPにする。)	指示値を消灯	異常を表示			
	バッテリー異常	MICREXのバッテリーを外す。	_____	異常を表示			
	直結I/O異常	MICREXのカプセルを1台外す。	_____	異常を表示			

7. 添付資料

使用計器機器リスト

No.	計器名称	使用試験・検査項目	定 格 又は 要求使用	メーカー名 及び 名 称	管理番号 又は 機体番号	有効期限	備考
1	絶縁抵抗計	絶縁抵抗検査	DC500V/ 1000MΩ				
2	耐電圧試験器	耐電圧検査	AC1500V				
3	巻尺	寸法検査	JIS 1級				
4	デジタル マルチメータ	模擬入力検査	DC ~1A				
5	電圧電流 発生器	模擬入力検査	DC ~1A				
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							

御立会検査スケジュール表

御注文主 核燃料サイクル開発機構 殿
 納入場所 貴 東濃地科学センター
 製品名 東濃鉦山坑内外モニタリングシステムの機能拡充

No.	名 称	月 日									
		9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1	御立会検査事前打合せ	—									
2	外觀検査		—								
3	員数検査		—								
4	寸法検査			—							
5	性能検査 (1)空間γ線モニタ線源校正 (2)環境γ線モニタ線源校正					—		—			
6	御立会検査後打合せ							—	—		

御立会場所 : 富士電機株式会社 東京システム製作所 品質保証部 電力システム試験課
 (東5A棟 試験場)

所在地 : 東京都 日野市 富士町1番地

電話番号 : 042-583-4772

最寄駅 : JR中央線 豊田駅(東京より約1時間)

工場窓口 : 放射線装置部 工務課 042-583-6210

担当 吉野

核燃料サイクル開発機構 殿

東濃地科学センター


東濃鉱山坑内外モニタリングシステムの機能拡充

データ処理システム

試験要領書

富士電機株式会社

配布先	
5	核燃料サイクル殿
	富士工事
1	FFC
	放管技
	吹上(監)
	設BN
	試BQ
1	試TD
	放装)工務
	シス制技
	電品管
	東品管
	放以工務
1	Fサイト
	原燃技術
8	計

承認	審査	作成	担当部署	原燃技術	JOBNo.	TG62252
			作成日	H11-3-8	表紙共	52枚
DRAWING No. WTA506055						改訂 

弊製番 TG62252U81




核燃料サイクル開発機構殿

貴東濃地科学センター御向

東濃鉦山坑内外モニタリングシステムの機能拡充

システム試験要領書

平成11年3月

承認	審査	作成
		

富士電機株式会社

変更 : _____

作成 : '99.03.05 / 藪田

調査 : '99.03.05 / 藪田

図版 B48116-13

— 結合テスト仕様書 目次 —

	ページ		ページ
システム機能試験			
I. システム管理		V. 画面処理	
1. 立ち上げ処理	I-1	1 1. オンライントレンド	V-11
2. 立ち下げ処理	I-2	1 2. バッチトレンド	V-12
3. 日替わり処理	I-3	1 3. 警報表示メニュー	V-13
II. データ収集 1		1 4. 最新警報一覧	V-14
1. シーケンサ受信処理	II-1	1 5. データ選択 (日報・月報・年度報)	V-15
III. データ収集 2		1 6. 日報 (放射線量)	V-16
1. 気象モニタ盤受信処理	III-1	1 7. 月報 (放射線量)	V-17
IV. 履歴管理		1 8. 年度報 (放射線量)	V-18
1. シーケンサデータ編集	IV-1	1 9. 日報 (水質)	V-19
2. 気象モニタ盤データ編集	IV-2	2 0. 月報 (水質)	V-20
V. 画面処理		2 1. 年度報 (水質)	V-21
1. モニタリングシステムメニュー	V-1	2 2. 日報 (気象)	V-22
2. 現在指示値	V-2	2 3. 月報 (気象)	V-23
3. データ選択 (時系列)	V-3	2 4. 年度報 (気象)	V-24
4. 時系列 (放射線量)	V-4	2 5. 日報 (ラドン)	V-25
5. 時系列 (気象)	V-5	2 6. 月報 (ラドン)	V-26
6. 時系列 (水質)	V-6	2 7. 年度報 (ラドン)	V-27
7. 時系列 (ラドンモニタ)	V-7	2 8. 位置図	V-28
8. トレンド選択	V-8	2 9. 報告書作成	V-29
9. オンライントレンドデータ選択	V-9	3 0. データバックアップ	V-30
1 0. バッチトレンドデータ選択	V-10		

REVISION	⑨⑨.3.5. 桜田 (立地工事)	DATE	NAME	Fuji Electric Co., Ltd.	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 結合試験要書	DRG. NO.
		DRN.	98.08.28 村山			
		CHD.				
						SHEET /

I システム管理

I システム管理 I. 立上げ処理 (TSYS01)				注 意 事 項				
No.	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価		
						判 定	備 考	
(1)	ファンクション起動	①システム管理の立上げファンクションを起動する。 PPsceneOpen ____ 1 1 0 0		ログモニタで確認 DF-ROSE コマンドPPstatにて確認	シーケンサデータ演算処理、 ログモニタデータ演算処理、 ファンクションが起動されている事。			
REV / SHON			DATE	NAME	Fuji Electric Co.,Ltd.	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験報告書	DRG. NO.	
			DRN.	98.08.28			村山	
			CHD.	.			.	
								SHEET
							1 - 1	

1 システム管理 2 立上げ処理 (TSYS02)	注 意 事 項	
------------------------------	---------	--

No.	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果	評 価	備 考
					又はテスト結果シート	判 定	
(1)	ファンクション終了	(1) CRT管理の立上げファンクションを起動する。 PPsceneOpen _____ 2 2 0 0		ロギングモニタにて確認 DF-ROSE コマンドPPstatにて確認	シ一ケサデ演算処理、 気象目モニタデータ演算処理、 替わり処理が停止されて アワーファンクション。		

REV I S H O N			DATE	NAME	Fuji Electric Co.,Ltd.	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験要書	DRG. NO.
		DRN.	98.08.28	村山			
		CHD.					SHEET
							1 - 2

システム管理				注意事項				
3. 日替わり処理 (T S Y S 0 3)								
No	検査項目	検査手順	データシート	確認方法	テスト結果 又はテスト結果シート	評価 判定	備考	
(1)	総量1分値保存期間切れデータの削除	① n日0:05分にDBから保存期間切れのデータを削除する。参照はDB期(参照)		DBに保存期間切れのデータがない事をMS Accessなどで確認する。		/		
(2)	総量10分値保存期間切れデータの削除	① n日0:05分にDBから保存期間切れのデータを削除する。参照はDB期(参照)		DBに保存期間切れのデータがない事をMS Accessなどで確認する。				
(3)	総量1時間値保存期間切れデータの削除	① n日0:05分にDBから保存期間切れのデータを削除する。参照はDB期(参照)		DBに保存期間切れのデータがない事をMS Accessなどで確認する。				
(4)	総量1日値保存期間切れデータの削除	① n日0:05分にDBから保存期間切れのデータを削除する。参照はDB期(参照)		DBに保存期間切れのデータがない事をMS Accessなどで確認する。				
(5)	ラドン1時間値保存期間切れデータの削除	① n日0:05分にDBから保存期間切れのデータを削除する。参照はDB期(参照)		DBに保存期間切れのデータがない事をMS Accessなどで確認する。				
(6)	ラドン1日値保存期間切れデータの削除	① n日0:05分にDBから保存期間切れのデータを削除する。参照はDB期(参照)		DBに保存期間切れのデータがない事をMS Accessなどで確認する。				
(7)	気象10分値保存期間切れデータの削除	① n日0:05分にDBから保存期間切れのデータを削除する。参照はDB期(参照)		DBに保存期間切れのデータがない事をMS Accessなどで確認する。				
(8)	気象1時間値保存期間切れデータの削除	① n日0:05分にDBから保存期間切れのデータを削除する。参照はDB期(参照)		DBに保存期間切れのデータがない事をMS Accessなどで確認する。				
(8)	気象1日値保存期間切れデータの削除	① n日0:05分にDBから保存期間切れのデータを削除する。参照はDB期(参照)		DBに保存期間切れのデータがない事をMS Accessなどで確認する。				
(9)	水質1分値保存期間切れデータの削除	① n日0:05分にDBから保存期間切れのデータを削除する。参照はDB期(参照)		DBに保存期間切れのデータがない事をMS Accessなどで確認する。				
(10)	水質10分値保存期間切れデータの削除	① n日0:05分にDBから保存期間切れのデータを削除する。参照はDB期(参照)		DBに保存期間切れのデータがない事をMS Accessなどで確認する。				
(10)	水質1時間値保存期間切れデータの削除	① n日0:05分にDBから保存期間切れのデータを削除する。参照はDB期(参照)		DBに保存期間切れのデータがない事をMS Accessなどで確認する。				
(12)	水質1日値保存期間切れデータの削除	① n日0:05分にDBから保存期間切れのデータを削除する。参照はDB期(参照)		DBに保存期間切れのデータがない事をMS Accessなどで確認する。				
(13)	警報保存期間切れデータの削除	① n日0:05分にDBから保存期間切れのデータを削除する。参照はDB期(参照)		DBに保存期間切れのデータがない事をMS Accessなどで確認する。				
REVISION			DATE	NAME	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験要領書		DRG. NO.	
			DRN.	98.08.28			村山	
			CHD.					
Fuji Electric Co., Ltd.					SHEET		1 - 3	

Ⅱ データ収集 1

II データ収集 1				注 意 事 項				
1. シーケンサ受信処理 (TRCV01)								
No	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価	備 考	
						判 定		
(1)	PLINKの受信	(1) シーケンサからのデータが正しく受信できた ことを確認する。 (詳細はPLINK仕様書または システム機能仕様書または シーケンサインターフェイス仕様書を参照のこと)		現在値表示画面にて ・線量1分値 ・水質1分値 の値が正しく表示できたか確認する。				
(2)	PLINKの受信	(1) シーケンサからの応答なし (異常処理) を確認する。		ログファイルにて確認				
(3)	PLINKの受信	(1) シーケンサからの状態信号を正しく受信できた ことを確認する。		現在値表示画面、警報画面にて 状態信号が正しく受信できたことを 確認する。				
REV I SHON			DATE	NAME	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験要領書		DRG. NO.	
			DRN.	99.03.05			飯川	
			CHD.	.				
Fuji Electric Co., Ltd.							SHEET	
							II - 1	

III データ収集 2				注 意 事 項					
I. 気象モニタ盤受信処理 (TRRS01)									
No	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価 判 定	備 考		
(1)	気象モニタ盤受信処理	①気象モニタ盤からのデータが正しく受信できたことを確認する。 (気象モニタ盤の機能仕様書またはユーザインターフェイス仕様書参照のこと)		現在値表示画面にて、気象10分値の値が正しく表示できたか確認する。					
(2)	気象モニタ盤受信処理	①気象モニタ盤からの応答なし (異常処理) を確認する。		現在値表示画面にて、気象10分値の値が欠損して表示できなかったか確認する。 ロギングファイルにて確認					
REV / SHON		DATE	NAME	Fuji Electric Co., Ltd.		TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験要領書		DRG. NO.	
		DRN.	98.08.28					村山	
		CHD.	.					.	
						SHEET	III - 1		

IV データ演算

IVデータ演算				注意事項			
I.シーケンサデータ編集 (T D A T O 1)							
No	検査項目	検査手順	データシート	確認方法	テスト結果 又はテスト結果シート	評価 判定	備考
(1)	シーケンサデータ編集	<p>① 10分値を時刻時に10分値が正しく格納できたことを確認する。</p> <p>・線量10分値データ機能または仕様書参照の ・水質10分値データ機能または仕様書参照の ・(詳細は別紙)</p> <p>② 1時間値を時刻時に1時間値が正しく格納できたことを確認する。</p> <p>・線量1時間値データ機能または仕様書参照の ・水質1時間値データ機能または仕様書参照の ・(詳細は別紙)</p> <p>③ 1日値を時刻時に1日値が正しく格納できたことを確認する。</p> <p>・線量1日値データ機能または仕様書参照の ・水質1日値データ機能または仕様書参照の ・(詳細は別紙)</p>		<p>現在値表示画面にて ・線量10分値データ表示できたか確認する。 ・水質10分値データ表示できたか確認する。</p> <p>時系列表示画面にて ・線量1時間値データ表示できたか確認する。 ・水質1時間値データ表示できたか確認する。</p> <p>時系列表示画面にて ・線量1日値データ表示できたか確認する。 ・水質1日値データ表示できたか確認する。</p>			
REV / SHON			DATE	NAME	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験要領書		DRG. NO.
			DRN.	99.03.05 坂川	Fuji Electric Co., Ltd.		
			CHD.				SHEET
							IV - 1

V 画面処理

V画面概要機能				注意事項				
1. モニタリングシステムメニュー画面 (form0061. frm)								
No	検査項目	検査手順	データシート	確認方法	テスト結果 又はテスト結果シート	評価	備考	
						判定		
(1)	画面表示	① CRT画面より東濃. exeへのショートカットをクリックし画面機能を起動する。		CRTにて確認	モニタリングシステムメニューが表示される事。			
(2)	オペレーション	① 画面選移ボタンを押下する。 ② 終了ボタンを押下する。		CRTにて確認 CRTにて確認	以下の画面へ選移可能である事 現在指値 (時系列) 下ボタン選下 (メニュー・月報・年度報) データ表示メニュー データ表示メニュー 位置図作成 報告書バックアップ			
REVISION			DATE	NAME	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験報告書		DRG. NO.	
			DRN.	98.08.28			村山	SHEET
			CHD.	.				
Fuji Electric Co., Ltd.							V - 1	

V画面根拠機能 2 現在指示値画面 (form0062, frm)				注 意 事 項			
No	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価	
						判 定	備 考
(1)	画面表示	①モニタリングシステムメニュー画面の現在値表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	現在指示値画面の1分値が表示される事。最新データである事。 ・線量1分値 ・水質1分値		※空間モニタ3個のモニタ、流量2の確認をする。
(2)	オペレーション	①10分値ボタンを押下する。		CRTにて確認	現在指示値画面の10分値が表示される事。最新データである事。 ・線量10分値 ・水質10分値		
		②次に1分値ボタンを押下する。		CRTにて確認	現在指示値画面の1分値が表示される事。最新データである事。 ・線量1分値 ・水質1分値		
		③メニューボタンを押下する。		CRTにて確認	現在指示値画面が消去されモニタリングシステムメニュー画面が表示される事。		
		④40秒後にリフレッシュ表示する。		CRTにて確認	現在指示値画面の1分値が表示される事。最新データである事。 ・線量1分値 ・水質1分値		

REV / SHON		DATE	NAME
		DRN. 99.03.05	飯川
		CHD.	

Fuji Electric Co., Ltd.

TITLE
ソフトウェア設計・製作・試験
試験報告書

DRG. NO.
SHEET V-2

V画面根拠機能 3 データ選択 (時系列) (form6221.frm)				注 意 事 項			
No	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価	
						判 定	備 考
(1)	画面表示	①モニタリングシステムメニュー画面の時系列表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	データ選択 (時系列) 画面が表示される事。		
(2)	オペレーション	①1分値ボタンを押下する。 ②終了測定日時指定は現在時刻から15日前までとする 空間γ線量当量ボタン押下 水質ボタン押下で表示ボタン押下 ①10分値ボタンを押下する。 ②終了測定日時指定は現在時刻から31日前までとする ③空間γ線量当量ボタン押下後表示ボタン押下 ④水質ボタン押下後表示ボタン押下 気象ボタン押下後表示ボタン押下 ①1時間値ボタンを押下する。 ②終了測定日時指定は現在時刻から365日前までとする ③空間γ線量当量ボタン押下後表示ボタン押下 ④水質ボタン押下後表示ボタン押下 ⑤気象ボタン押下後表示ボタン押下 ラドンボタン押下後表示ボタン押下		CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認	データ選択 (時系列) 画面が表示される事。 1分値が選択される事。 ・気象、ラドンはハッチング それ以外は指定無効。 時系列 (線量1分値) が表示される事。 時系列 (水質1分値) が表示される事。 10分値が選択される事。 ・ラドンはハッチング それ以外は指定無効。 時系列 (線量10分値) が表示される事。 時系列 (水質10分値) が表示される事。 時系列 (気象10分値) が表示される事。 1時間値が選択される事。 それ以外は指定無効。 時系列 (線量1時間値) が表示される事。 時系列 (水質1時間値) が表示される事。 時系列 (気象1時間値) が表示される事。 時系列 (ラドン1時間) が表示される事。		
REV / SHON			DATE	NAME	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験要領書		DRG. NO.
		DRN.	99.03.05	飯田			
		CHD.					SHEET
							V - 3
Fuji Electric Co., Ltd.							

V 画面根拠機能 4.時系列(放射線量) (form6222.frm)				注 意 事 項			
No.	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価	備 考
						判 定	
(1)	画面表示	①データ選択(時系列)画面の 1分値測定日時____年____月____日____時____分 終了測定日時____年____月____日____時____分 を空選択し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	時系列(放射線量)画面が 表示される。該当するデータが 表示される事。		
		①データ選択(時系列)画面の 10分値測定日時____年____月____日____時____分 終了測定日時____年____月____日____時____分 を空選択し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	時系列(放射線量)画面が 表示される。該当するデータが 表示される事。		
		①データ選択(時系列)画面の 1時値測定日時____年____月____日____時____分 終了測定日時____年____月____日____時____分 を空選択し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	時系列(放射線量)画面が 表示される。該当するデータが 表示される事。		
	オペレーション	①スクロールが正しく動作すること。		CRTにて確認	該当するデータが正しく表示。 動作が正常なスクロールなし)		
		①データ選択ボタン押下する。 データ選択(時系列)画面の 1分値測定日時____年____月____日____時____分 終了測定日時____年____月____日____時____分 を空選択し表示ボタンを押下する。 メニューボタン押下する。		CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認	データ選択(時系列)画面が 表示される事。 時系列(放射線量)画面が 表示される。該当するデータが 表示される事。 モニタリングシステムメニュー 画面を表示する事。		
REV / SHON			DATE	NAME	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験報告書	DRG. NO.	SHEET V-4-1
			DRN.	99.03.05				裁III
			CHD.				
Fuji Electric Co.,Ltd.							

V画面報票機能 4.時系列（放射線量）（form0222.frm）				注 意 事 項	
--------------------------------------	--	--	--	---------	--

No.	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価	備 考
						判 定	
(3)	印刷	①データ選択（時系列）画面の 1分値測定日時____年____月____日____時____分 終了画面を選択し表示ボタンを押下する。 ②印刷ボタンを押下する。 ①データ選択（時系列）画面の 10分値測定日時____年____月____日____時____分 終了画面を選択し表示ボタンを押下する。 ②印刷ボタンを押下する。 ①データ選択（時系列）画面の 1時値測定日時____年____月____日____時____分 終了画面を選択し表示ボタンを押下する。 ②印刷ボタンを押下する。		CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認	時系列（放射線量）画面が 表示されるデータが 表示される。 時系列（放射線量）画面で 出力される内容を 確認する。 時系列（放射線量）画面が 表示されるデータが 表示される。 時系列（放射線量）画面で 出力される内容を 確認する。 時系列（放射線量）画面が 表示されるデータが 表示される。 時系列（放射線量）画面で 出力される内容を 確認する。		

REV I SHON			DATE	NAME	Fuji Electric Co.,Ltd.	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験報告書	DRG. NO.
		DRN.	99.03.05	戴 III			
		CHD.	.				
							SHEET
							V-4-2

V画面根拠機能 5.時系列(気象) (form6223.1rm)				注意事項			
No	検査項目	検査手順	データシート	確認方法	テスト結果 又はテスト結果シート	評価	
						判定	備考
(1)	画面表示	①データ選択(時系列)画面の 10分間値 終了測定日時____年____月____日____時____分 を選択し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	時系列(放射線量)画面が 表示される。該当するデータが 表示される。		
		データ選択(時系列)画面の 1時間値 終了測定日時____年____月____日____時____分 を選択し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	時系列(放射線量)画面が 表示される。該当するデータが 表示される。		
(2)	オペレーション	スクロールが正しく動作すること。		CRTにて確認	該当するデータが正しく表示、 動作が正常なことが確認 (1時間値はスクロールなし)		
		データ選択ボタン押下する。		CRTにて確認	データ選択(時系列)画面が 表示される。		
		データ選択(時系列)画面の 終了測定日時____年____月____日____時____分 を選択し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	時系列(放射線量)画面が 表示される。該当するデータが 表示される。		
		メニューボタン押下する。		CRTにて確認	モニタリングシステムメニュー 画面を表示する。		

REV I SHON		DATE	NAME	Fuji Electric Co.,Ltd.	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験報告書	DRG. NO.	
		DRN.	98.08.28				村山
		CHD.					SHEET

V 画面帳票機能 5. 時系列 (気象) (form6223. frm)				注 意 事 項			
No	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価	
						判 定	備 考
(3)	印刷	<p>①データ選択 (時系列) 画面の 10分間値日時____年____月____日____時____分 終了間値日時____年____月____日____時____分 を空を選択し表示ボタンを押下する。</p> <p>②印刷ボタンを押下する。</p> <p>①データ選択 (時系列) 画面の 1時間値日時____年____月____日____時____分 終了間値日時____年____月____日____時____分 を空を選択し表示ボタンを押下する。</p> <p>②印刷ボタンを押下する。</p>		<p>CRTにて確認</p> <p>CRTにて確認 ハードコピーで確認</p> <p>CRTにて確認</p> <p>CRTにて確認 ハードコピーで確認</p>	<p>時系列 (放射線量) 画面が 表示される。該当するデータが 表示される。</p> <p>時系列 (放射線量) 画面で 出力される内容をハードコピー で確認する。</p> <p>時系列 (放射線量) 画面が 表示される。該当するデータが 表示される。</p> <p>時系列 (放射線量) 画面で 出力される内容をハードコピー で確認する。</p>		
REV / SHON			DATE	NAME	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試要書		DRG. NO.
			DRX.	98.08.28 村山			
			CHD.				
Fuji Electric Co., Ltd.							SHEET
							V - 5 - 2

V 画面表示機能 G. 時系列 (水質) (form6224. frm)				注 意 事 項				
No	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価		備 考
						判 定		
(1)	画面表示	①データ選択 (時系列) 画面の 1分値測定日時____年____月____日____時____分 終了水を選択し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	時系列 (水質) 画面が 表示される。該当するデータが 表示される。			
		①データ選択 (時系列) 画面の 10分値測定日時____年____月____日____時____分 終了水を選択し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	時系列 (水質) 画面が 表示される。該当するデータが 表示される。			
①データ選択 (時系列) 画面の 1時値測定日時____年____月____日____時____分 終了水を選択し表示ボタンを押下する。			CRTにて確認	時系列 (水質) 画面が 表示される。該当するデータが 表示される。				
(2)	オペレーション	①スクロールが正しく動作すること。		CRTにて確認	該当するデータが正しく表示。 (1時間値はスクロールなし)			
		①データ選択ボタン押下する。		CRTにて確認	データ選択 (時系列) 画面が 表示される事			
		データ選択 (時系列) 画面の 終了測定日時____年____月____日____時____分 水質を選択し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	時系列 (水質) 画面が 表示される。該当するデータが 表示される。			
		メニューボタン押下する。		CRTにて確認	モニタリングシステムメニュー 画面を表示する事。			

REV / SHON	DATE	NAME	Fuji Electric Co., Ltd.	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験書	DRG. NO.
	DRN.	99.03.05 飯川			
	CHD.				
					SHEET V - 6 - 1

V画面観票機能 G.時系列(水質) (form6224.frm)				注意事項				
No.	検査項目	検査手順	データシート	確認方法	テスト結果 又はテスト結果シート	評価		
						判定	備考	
(3)	印刷	<p>①データ選択(時系列)画面の 1分間値を1時間値として表示する。 終了日時を指定し、印刷ボタンを押下する。</p> <p>②印刷ボタンを押下する。</p> <p>①データ選択(時系列)画面の 1分間値を1時間値として表示する。 終了日時を指定し、印刷ボタンを押下する。</p> <p>②印刷ボタンを押下する。</p> <p>①データ選択(時系列)画面の 1分間値を1時間値として表示する。 終了日時を指定し、印刷ボタンを押下する。</p> <p>②印刷ボタンを押下する。</p>		<p>CRTにて確認</p> <p>CRTにて確認</p> <p>CRTにて確認</p> <p>CRTにて確認</p> <p>CRTにて確認</p> <p>CRTにて確認</p>	<p>時系列(放射線量)画面が 表示される。該当するデータが 表示される。</p> <p>時系列(放射線量)画面で 出力される内容が確認する。</p> <p>時系列(放射線量)画面が 表示される。該当するデータが 表示される。</p> <p>時系列(放射線量)画面で 出力される内容が確認する。</p> <p>時系列(放射線量)画面が 表示される。該当するデータが 表示される。</p> <p>時系列(放射線量)画面で 出力される内容が確認する。</p>			
REV | SHON			DATE	NAME	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験報告書		DRG. NO.	
			DRN.	99.03.05			薮川	
			CHD.					
Fuji Electric Co.,Ltd.							SHEET V-6-2	

V画面搬入機能
7.時系列（ラドン）（form0225.frm）

注 意 事 項

No	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価	備 考
						判 定	
(1)	画面表示	①データ選択（時系列）画面の 1時間値 終了測定日時____年____月____日____時____分 を ラドン を選択し表示ボタンを押下する。		C R Tにて確認	時系列（ラドン）画面が 表示される事。	/	
(2)	オペレーション	①スクロールボタン押下する。		C R Tにて確認	1時間値はスクロールなしと する事		
		②データ選択ボタン押下する。		C R Tにて確認	データ選択（時系列）画面が 表示される事		
		データ選択（時系列）画面の 終了測定日時____年____月____日____時____分 を ラドン を選択し表示ボタンを押下する。 メニューボタン押下する。		C R Tにて確認 C R Tにて確認	時系列（水質）画面が 表示される事。 モニタリングシステムメニュー 画面を表示する事。		

REVISION			DATE	NAME	Fuji Electric Co.,Ltd.	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験報告書	DRG. NO.
		DRN.	98.08.28	村山			
		CHD.					
							SHEET V-7-1

V画面報票機能
7.時系列(ラドン) (form6225.frm)

注 意 事 項

No	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価	備 考
						判 定	
(3)	印刷	①データ選択(時系列)画面の 1時間間隔 終了曜日時__年__月__日__時__分 ラドン を選択し表示ボタンを押下する。 ②印刷ボタンを押下する。		CRTにて確認 CRTにて確認	時系列(ラドン)画面が 表示される事。 時系列(ラドン)画面で 表示された内容がハードコピー で出力される事を確認する。		

REV / SHON			DATE	NAME	Fuji Electric Co.,Ltd.	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験報告書	DRG. NO.
		DRN.	98.08.28	村山			
		CHD.	.	.			
						SHEET V-7-2	

V 画面表示機能 8.トレンド選択 (form0031.rn)				注 意 事 項			
No	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価	
						判 定	備 考
(1)	画面表示	①モニタリングシステムメニュー画面のトレンドボタンを押下する。		CRTにて確認	トレンド選択画面が表示される事。		
(2)	オペレーション	①オンライントレンドボタンを押下する。 バッチトレンドボタンを押下する。 メニューボタンを押下する。		CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認	オンライントレンドデータ選択画面が表示される事。 バッチトレンドデータ選択画面が表示される事。 モニタリングシステムメニュー画面が表示される事。		
REV I SHON			DATE	NAME	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験要領書		DRG. NO.
		DRN.	99.03.05	森田			SHEET
		CHD.					
Fuji Electric Co.,Ltd.							V - 8

V画面報票機能 D.トレンド選択 (form0632. (rm))				注 意 事 項				
No	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価	備 考	
						判 定		
(1)	画面表示	①トレンド選択画面のオンライントレンドボタンを押下する。		CRTにて確認	トレンドデータ選択画面が表示される事。			
(2)	オペレーション	①データ種別を1分値を選択する。 項目1に_____を選択する。 項目2に_____を選択する。 項目3に_____を選択する。 トレンドボタン押下する。 ②データ種別を10分値を選択する。 ③項目1に_____を選択する。 ④項目2に_____を選択する。 ⑤項目3に_____を選択する。 ⑥トレンドボタン押下する。 メニューボタンを押下する。		CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認	1分値の場合、選択される項目は以下の項目から選ぶこと。 ・空荷量 ・放水 ・流量 ・電圧 ・電流 ・温度 ・湿度 ・圧力 ・速度 ・加速度 ・変位 ・変角 ・変角速度 ・変角加速度 ・変角変位 ・変角変角速度 ・変角変角加速度 ・変角変角変位 ・変角変角変角速度 ・変角変角変角加速度 ・変角変角変角変位			
REVISHON			DATE	NAME	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 結合試験書	DRG. NO.		
			DRN.	99.03.05		村山		
			CHD.				SHEET	
							V - 9	
				Fuji Electric Co.,Ltd.				

V 画面観票機能				注 意 事 項			
1 0. バッチトレンドデータ選択 (form0633, frm)							
No	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価	備 考
						判 定	
(1)	画面表示	①トレンド選択画面のバッチトレンドボタンを押下する。		CRTにて確認	バッチトレンドデータ選択画面が表示される事。		
(2)	オペレーション	①データ種別を1分値を選択する。 表示開始日時 年 月 日 時 分 を選択する。 項目1に _____ を選択する。 項目2に _____ を選択する。 項目3に _____ を選択する。 トレンドボタン押下する。 ②データ種別を10分値を選択する。 ③表示開始日時 年 月 日 時 分 を選択する。 ④項目1に _____ を選択する。 ⑤項目2に _____ を選択する。 ⑥項目3に _____ を選択する。 ⑦トレンドボタン押下する。 メニューボタンを押下する。		CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認	表示開始日時は現在から15日前までの期間である事。 1分値の場合、選択される項目は、 ・空気の流量 ・放熱水の流量 ・場合、適量 ・適量率 ・ささこ4		
					バッチトレンド画面が表示される事。		
					表示開始日時は現在から31日前までの期間である事。		
					バッチトレンド画面が表示される事。		
					モニタリングシステムメニュー画面を表示する事。		
REVISHON			DATE	NAME	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験書	DRG. NO.	
			DRN.	99.03.05				益川
			CHD.				
Fuji Electric Co.,Ltd.					SHEET	V - 1 0	

V画面帳票機能 1.1.オンライントレンド (form0634. frm)				注 意 事 項			
No	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価	備 考
						判 定	
(1)	画面表示	① オンライントレンドデータ選択画面でトレンド表示ボタンを押下する。 データ種別 ____ 分値 項目1 _____ 項目2 _____ 項目3 _____		CRTにて確認	オンライントレンド画面が表示される事。 項目のデータの詳細はシステム機能仕様書のトレンド仕様を参照の事。		
(2)	オペレーション	データ選択ボタンを押下する。 オンライントレンドデータ選択画面でトレンド表示ボタンを押下する。 データ種別 ____ 分値 項目1 _____ 項目2 _____ 項目3 _____ メニューボタンを押下する。		CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認	オンライントレンドデータ選択画面が表示される事。 オンライントレンド画面が表示される事。 項目のデータの詳細はシステム機能仕様書のトレンド仕様を参照の事。 トレンド選択画面が表示される事。		
REVISION			DATE	NAME	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験仕様書	DRG. NO.	SHEET V - 1 1
		DRN.	99.03.05	鏡川			
		CHD.	.				
Fuji Electric Co., Ltd.							

V画面報票機能 12 オンライントレンド (form0634. frm)				注 意 事 項				
No	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価	備 考	
						判 定		
(1)	画面表示	① バッチトレンドデータ選択画面でトレンド表示ボタンを押下する。 データ種別 ____ 分値 表示開始日時 ____ 年 ____ 月 ____ 日 ____ 時 ____ 分 項目 1 _____ 項目 2 _____ 項目 3 _____		CRTにて確認	バッチトレンド画面が表示される事。 項目のデータの詳細は仕様書のトレンド仕様を参照の事。			
(2)	オペレーション	データ選択ボタンを押下する。 バッチトレンドデータ選択画面でトレンド表示ボタンを押下する。 データ種別 ____ 分値 項目 1 _____ 項目 2 _____ 項目 3 _____ メニューボタンを押下する。 スクロールボタンを押下する。		CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認	バッチトレンドデータ選択画面が表示される事。 バッチトレンド画面が表示される事。 項目のデータの詳細は仕様書のトレンド仕様を参照の事。 トレンド選択画面が表示される事。 データ、日時が1時間ごとに変わる事。			
REV / SHON			DATE	NAME	Fuji Electric Co.,Ltd.	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験報告書	DRG. NO.	
			DRN.	99.03.05				殿川
			CHD.	.				SHEET
								V - 1 2

V画面報票機能				注意事項			
1.4 最新警報一覧 (form0642.frm)							
No	検査項目	検査手順	データシート	確認方法	テスト結果 又はテスト結果シート	評価	備考
						判定	
(1)	画面表示	①警報表示メニューの表示件数を100件を選択する。		CRTにて確認	最新警報一覧画面が(100件)表示される事。		
		②警報表示メニューのOKボタンを押下する。					
		①警報表示メニューの表示件数を250件を選択する。		CRTにて確認	最新警報一覧画面が(250件)表示される事。		
		②警報表示メニューのOKボタンを押下する。					
(2)	オペレーション	①警報表示メニューの表示件数を500件を選択する。		CRTにて確認	最新警報一覧画面が(500件)表示される事。		
		②警報表示メニューのOKボタンを押下する。					
		①警報表示メニューの表示件数を1000件を選択する。		CRTにて確認	最新警報一覧画面が(1000件)表示される事。		
		②警報表示メニューのOKボタンを押下する。					
		①次頁ボタンを押下する。		CRTにて確認	次の20件のデータが表示される事。		
		前頁ボタンを押下する。		CRTにて確認	前の20件のデータが表示される事。		
		①印字ボタンを押下する。		CRTにて確認	選択されたデータの報票が出力される事。 (詳細のフォーマットはシステム機能仕様書参照の事)		
		①メニューボタンを押下する。		CRTにて確認	モニタリングシステムメニューが表示される事。		
REVISION			DATE	NAME	Fuji Electric Co.,Ltd.	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験報告書	DRG. NO.
		DRN.	98.08.28	村山			
		CHD.	.	.			
						SHEET	V-14

V画面報票機能 1.5.データ選択(日報、月報、年度報)(form6513.frm)				注意事項				
No	検査項目	検査手順	データシート	確認方法	テスト結果 又はテスト結果シート	評価		
						判定	備考	
①	画面表示	①モニタリングシステムメニュー画面の日報・月報・年度報ボタンを押下する。		CRTにて確認	データ選択(日報・月報・年度報)画面が表示される事。			
		①日報ボタンを押下する。		CRTにて確認				
②	オペレーション	②終了測定日時指定は現在時刻から31日前までとする		CRTにて確認				
		③空間γ線量当量ボタン押下		CRTにて確認	日報(線量)が表示される事。			
		～水質ボタン押下で表示ボタン押下		CRTにて確認	日報(水質)が表示される事。			
		①～②気象ボタン押下後表示ボタン押下		CRTにて確認	日報(気象)が表示される事。			
		①～②ラドンボタン押下後表示ボタン押下		CRTにて確認	日報(ラドン)が表示される事。			
		①月報ボタンを押下する。		CRTにて確認				
		②終了測定日時指定は現在時刻から365日前までとする		CRTにて確認				
		③空間γ線量当量ボタン押下		CRTにて確認	月報(線量)が表示される事。			
		④①～②水質ボタン押下で表示ボタン押下		CRTにて確認	月報(水質)が表示される事。			
		⑤①～②気象ボタン押下後表示ボタン押下		CRTにて確認	月報(気象)が表示される事。			
⑥①～②ラドンボタン押下後表示ボタン押下		CRTにて確認	月報(ラドン)が表示される事。					
REVISION			DATE	NAME	Fuji Electric Co.,Ltd.	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験報告書	DRG. NO.	
			DRN.	99.03.05				飯田
			CHD.					SHEET
							V-15-1	

V画面報票機能 1.5.データ選択(日報、月報、年度報) (form6513.frm)				注意事項				
No	検査項目	検査手順	データシート	確認方法	テスト結果 又はテスト結果シート	評価		
						判定	備考	
		①日報ボタンを押下する。 ②終了測定日時指定は現在時刻から 365日前までとする ③空欄γ線量当量ボタン押下 ④①～②水質ボタン押下で表示ボタン押下 ⑤①～②気象ボタン押下後表示ボタン押下 ⑥①～②ラドンボタン押下後表示ボタン押下 メニューボタンを押下する。		CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認	年度報(線量)が表示される事。 年度報(水質)が表示される事。 年度報(気象)が表示される事。 年度報(ラドン)が表示される事。 モニタリングシステムメニュー画面が表示される事			
REV/SHON			DATE	NAME	Fuji Electric Co.,Ltd.	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験要書	DRG. NO.	
			DRN.	98.08.28			村山	
			CHD.					
						SHEET	V-15-2	

V 両面報票機能 1 G. 日報 (放射線量) (form0651. (rm))				注 意 事 項			
No.	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価	
						判 定	備 考
(1)	両面表示	①データ選択 (日報・月報・年度報) 画面の 日報終了日時____年____月____日 空欄を 選択し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	日報 (放射線量) 画面が 表示される。データが 表示される。システム機能仕様の 詳細はシステム集を参照		
(2)	オペレーション	①データ選択ボタン押下する。 ②データ選択 (日報・月報・年度報) 画面の 終了日時____年____月____日 空欄を 選択し表示ボタンを押下する。 ③前日ボタンを押下する。 ④翌日ボタンを押下する。 ⑤印刷ボタンを押下する。 ⑥メニューボタン押下する。		CRTにて確認 C R T にて確認 C R T にて確認 C R T にて確認 C R T にて確認	データ選択 (日報・月報 ・年度報) 画面が表示される事。 日報 (放射線量) 画面が 表示される。データが 表示される。システム機能仕様の 詳細はシステム集を参照 該当するデータが 表示される。以前は不可とする (31日より) 該当するデータが 表示される。翌日は不可とする (本日より) 画面に表示されたデータが報票 出力される。システム 機能仕様を参照 モニタリングシステムメニュー 画面を表示する。		
REV I SHON			DATE	NAME	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験要書		DRG. NO.
		DRN.	99. 03. 05	飯 III			SHEET
		CHD.					
				Fuji Electric Co., Ltd.		V - 1 6	

V画面報票機能 17.月報(放射線量) (form0652. [rm])				注 意 事 項				
No	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価		
						判 定	備 考	
(1)	画面表示	①データ選択(日報・月報・年度報)画面の 月報(放射線量)画面が 終了日時____年__月__日 空欄を指定し表示ボタンを 選択し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	月報(放射線量)画面が 表示される。該当するデータが 表示される。システム機能仕様の 詳細はシステム集を参照。			
	(2) オペレーション	①データ選択ボタン押下する。 ②データ選択(日報・月報・年度報)画面の 終了日時____年__月__日 空欄を指定し表示ボタンを 選択し表示ボタンを押下する。 ③前月ボタンを押下する。 ④翌月ボタンを押下する。 ⑤スクロールボタンを押下する。 ⑥印刷ボタンを押下する。 ⑦メニューボタン押下する。		CRTにて確認 C R T にて確認 C R T にて確認 C R T にて確認 C R T にて確認 C R T にて確認	データ選択(日報・月報・ 年度報)画面が表示される事。 月報(放射線量)画面が 表示される。該当するデータが 表示される。システム機能仕様の 詳細はシステム集を参照。 該当するデータが 表示される。365日より以前は不可とする。 該当するデータが 表示される。翌日より前は不可とする。 該当するデータが 表示される。 画面に表示されたデータが帳票 出力される。シートはシステム 機能仕様書を参照。 モニタリングシステムメニュー 画面を表示する。			
REV / SHON			DATE	NAME	Fuji Electric Co.,Ltd.	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験報告書	DRG. NO.	
			DRN.	99.03.05			藪 III	
			CHD.					
							SHEET	V - 17

V 両面報票機能
1 & 年度報 (放射線量) (form0653. frm) 注 意 事 項

No	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価	備 考
						判 定	
(1)	両面表示	①データ選択 (日報・月報・年度報) 画面の 年度報 測定日時 ____年 ____月 ____日 終了時刻 ____時 ____分 ____秒 を 選択し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	年度報 (放射線量) 両面が 表示されるデータが 集約されるシステム機能 の集約を参照)		
(2)	オペレーション	①データ選択ボタン押下する。		CRTにて確認	データ選択 (日報・月報 ・年度報) 両面が表示される事		
		②データ選択 (日報・月報・年度報) 画面の 終了測定日時 ____年 ____月 ____日 終了時刻 ____時 ____分 ____秒 を選択し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	年度報 (放射線量) 両面が 表示されるデータが 集約されるシステム機能 の集約を参照)		
		①印刷ボタンを押下する。		CRTにて確認	両面に出力されるデータが 集約されるシステム機能 の集約を参照)		
		①メニューボタン押下する。		CRTにて確認	両面に出力されるデータが 集約されるシステム機能 の集約を参照)		

REV | SHON	DATE	NAME	Fuji Electric Co., Ltd.	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験報告書	DRG. NO.
	DRN.	98.03.05				森田
	CHD.				

V 両面帳票機能 10.日報(水質) (form0654.frm)				注 意 事 項			
No	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価	
						判 定	備 考
(1)	両面表示	①データ選択(日報・月報・年度報)両面の 日報/月報/年度報 終了測定日時____年____月____日 を選択し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	日報(水質)両面が 表示されるデータが 当該システム機能仕様の 詳細はシステム集を参照		
(2)	オペレーション	①データ選択ボタン押下する。 ②データ選択(日報・月報・年度報)両面の 終了測定日時____年____月____日 を選択し表示ボタンを押下する。 ③前日ボタンを押下する。 ④翌日ボタンを押下する。 ⑤印刷ボタンを押下する。 ⑥メニューボタン押下する。		CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認	データ選択(日報・月報・ 年度報)両面が表示される事。 日報(水質)両面が 表示されるデータが 当該システム機能仕様の 詳細はシステム集を参照 該当するデータが 表示される事(以前は不可とする) 該当するデータが 表示される事(翌日は不可とする) 両面に表示されたデータが帳票 出力される事はシステム 機能仕様の参照 メニューリングシステムメニュー 両面を表示する事。		
REV / SHON			DATE	NAME	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験報告書		DRG. NO.
		DRN.	99.03.05	殿 III			
		CHD.	.				SHEET
							V - 19
				Fuji Electric Co.,Ltd.			

V画面帳票機能 2.1.年度報(水質) (form0656.frm)				注 意 事 項			
No	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価	備 考
						判 定	
(1)	画面表示	①データ選択(日報・月報・年度報)画面の 年度報 終了 水質 を 選 択 し 表 示 ボ タ ン を 押 下 す る。 ____年____月____日		CRTにて確認	年度報(水質)画面が 表示されるデータが 正しいシステム機能仕様の データ集を参照)		
(2)	オペレーション	①データ選択ボタン押下する。		CRTにて確認	データ選択(日報・月報 ・年度報)画面が表示される事		
		②データ選択(日報・月報・年度報)画面の 終了 水質 を 選 択 し 表 示 ボ タ ン を 押 下 す る。 ____年____月____日		CRTにて確認	年度報(水質)画面が 表示されるデータが 正しいシステム機能仕様の データ集を参照)		
		③印刷ボタンを押下する。		CRTにて確認	画面に表示されたデータが帳票 出力される事はシステム 機能仕様を参照)		
		④メニューボタン押下する。		CRTにて確認	モニタリングシステムメニュー 画面を表示する事。		
REVISION			DATE	NAME	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試 験 要 領 書	DRG. NO.	SHEET V-21
		DRN.	99.03.05	飯田			
		CHD.	.	.			
Fuji Electric Co.,Ltd.							

V 画面報票機能 2.2. 日報 (気象) (form0657.frm)				注 意 事 項				
No	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価 判 定	備 考	
(1)	画面表示	①データ選択 (日報・月報・年度報) 画面の 終了日時____年____月____日 気象を選択し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	日報 (気象) 画面が 表示される。該事 務はシステム機能 仕様書のデータ集 を参照			
(2)	オペレーション	①データ選択ボタン押下する。		CRTにて確認	データ選択 (日報・月報 ・年度報) 画面が表 示される事。			
		②データ選択 (日報・月報・年度報) 画面の 終了日時____年____月____日 気象を選択し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	日報 (気象) 画面が 表示される。該事 務はシステム機能 仕様書のデータ集 を参照			
		③前日ボタンを押下する。		CRTにて確認	該当するデータが 表示される事。以 前は不可とする (31日より)			
		④翌日ボタンを押下する。		CRTにて確認	該当するデータが 表示される事。以 前は不可とする (本日より翌日は不可とする)			
		⑤印刷ボタンを押下する。		CRTにて確認	画面に表示されたデータが帳票 出力される事。フ ットはシステム 仕様書を参照			
		⑥メニューボタン押下する。		CRTにて確認	モニタリングシステムメニュー 画面を表示する事。			
REV I SHON			DATE	NAME	TITLE	DRG. NO.		
			DRN.	98. 08. 28	村山	ソフトウェア設計・製作・試験		
			CHD.	.	.	試要録書		
			Fuji Electric Co., Ltd.				SHEET	V - 2 2

V 画面報票機能 2.3.月報(気象) (form0658.frm)				注 意 事 項			
No	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価	
						判 定	備 考
(1)	画面表示	①データ選択(日報・月報・年度報)画面の 月報/年度報/日報 終了測定日時____年____月____日 を選択し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	月報(気象)画面が 表示される。データが 正しい。システム機能仕 書(詳細仕様書)を参照		
(2)	オペレーション	①データ選択ボタン押下する。		CRTにて確認	データ選択(日報・月報・ 年度報)画面が表示される事 。		
		②データ選択(日報・月報・年度報)画面の 終了測定日時____年____月____日 を選択し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	月報(気象)画面が 表示される。データが 正しい。システム機能仕 書(詳細仕様書)を参照		
		③前月ボタンを押下する。		CRTにて確認	該当するデータが 表示される。日以前は不可とす る)		
		④翌月ボタンを押下する。		CRTにて確認	該当するデータが 表示される。翌日は不可とする)		
		⑤スクロールボタンを押下する。		CRTにて確認	該当するデータが 表示される。		
		⑥印刷ボタンを押下する。		CRTにて確認	画面に表示されたデータが帳票 出力される。シートはシステム (詳細仕様書)を参照		
		⑦メニューボタン押下する。		CRTにて確認	モニタリングシステムメニュー 画面を表示する。		
REV/SHON			DATE	NAME	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験報告書		DRG. NO.
			DRN.	98.08.28	村山		
			CHD.				
						SHEET	
Fuji Electric Co.,Ltd.							V-23

V 画面報票機能
2.4.年度報 (気象) (form0659.frm) 注 意 事 項

No	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価	備 考
						判 定	
(1)	画面表示	①データ選択 (日報・月報・年度報) 画面の 年度報 終了測定日時 ____年 ____月 ____日 を 選択し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	年度報 (気象) 画面がデータが 表示されるシステム機能仕様書の 年度報 (気象) 画面がデータが 表示されるシステム機能仕様書の 年度報 (気象) 画面がデータが 表示されるシステム機能仕様書の	/	
(2)	オペレーション	①データ選択ボタン押下する。		CRTにて確認	データ選択 (日報・月報 ・年度報) 画面が表示される事		
		②データ選択 (日報・月報・年度報) 画面の 終了測定日時 ____年 ____月 ____日 を 選択し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	年度報 (気象) 画面がデータが 表示されるシステム機能仕様書の 年度報 (気象) 画面がデータが 表示されるシステム機能仕様書の		
		③印刷ボタンを押下する。		CRTにて確認	画面に表示されたデータが帳票 出力機能 (書マシ) はシステム 機能仕様書を参照		
		④メニューボタン押下する。		CRTにて確認	モニタリングシステムメニュー 画面を表示する事。		

REVISION			DATE	NAME	Fuji Electric Co.,Ltd.	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験報告書	DRG. NO.
		DRN.	98.08.28	村山			
		CHD.					
						SHEET	V - 2 4

V 画面帳票機能 2.5. 日報 (ラドン) (form6510. frm)				注 意 事 項			
No	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価	
						判 定	備 考
(1)	画面表示	①データ選択 (日報・月報・年度報) 画面の 日報 終了測定日時____年____月____日 ラドン を選択し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	日報 (ラドン) 画面が 表示される。当該データが 表示されるシステム機能仕様の 詳細はシステム集を参照		
(2)	オペレーション	①データ選択ボタン押下する。		CRTにて確認	データ選択 (日報・月報 ・年度報) 画面が表示される事 。		
		②データ選択 (日報・月報・年度報) 画面の 終了測定日時____年____月____日 ラドン を選択し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	日報 (ラドン) 画面が 表示される。当該データが 表示されるシステム機能仕様の 詳細はシステム集を参照		
		③前日ボタンを押下する。		CRTにて確認	該当するデータが 表示される事。以前は不可とする (31日より)		
		④翌日ボタンを押下する。		CRTにて確認	該当するデータが 表示される事。翌日は不可とする (本日より)		
		⑤印刷ボタンを押下する。		CRTにて確認	画面に表示されたデータが帳票 出力される事。システム 機能仕様の詳細を参照		
		⑥メニューボタン押下する。		CRTにて確認	画面をリングシステムメニュー 表示する事。		
REV 1 SHON			DATE	NAME	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験		DRG. NO.
			DRN.	98.08.28	Fuji Electric Co.,Ltd.		
			CHD.	.	試験書		SHEET
							V - 2 5

V 両面報票機能 2 G 月報 (ラドン) (form6511.frm)				注 意 事 項			
No.	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価	
						判 定	備 考
(1)	両面表示	(1)データ選択 (日報・月報・年度報) 両面の 終了ボタンを押し、 月報を選択し表示ボタンを押下する。 測定日時____年____月____日		CRTにて確認	月報 (ラドン) 両面が 表示される。記事・ データが 詳細はシステム機能仕 書 (参照)		
(2)	オペレーション	(1)データ選択ボタン押下する。		CRTにて確認	データ選択 (日報・月報 ・年度報) 両面が表示される事。		
		(2)データ選択 (日報・月報・年度報) 両面の 終了ボタンを押し、 月報を選択し表示ボタンを押下する。 測定日時____年____月____日		CRTにて確認	月報 (ラドン) 両面が 表示される。記事・ データが 詳細はシステム機能仕 書 (参照)		
		(3)前月ボタンを押下する。		CRTにて確認	該当するデータが 表示される。5日 より以前は不可とする		
		(4)翌月ボタンを押下する。		CRTにて確認	該当するデータが 表示される。翌日 は不可とする		
		(5)スクロールボタンを押下する。		CRTにて確認	該当するデータが 表示される。		
		(6)印刷ボタンを押下する。		CRTにて確認	両面に出力されるデータが 印刷される。システム 機能仕書 (参照)		
		(7)メニューボタン押下する。		CRTにて確認	モニタリングシステムメニュー 両面を表示する事。		
REV / SHON			DATE	NAME	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験		DRG. NO.
			DRN.	98.08.28	Fuji Electric Co.,Ltd.		
			CHD.		試験要書		SHEET
							V - 2 6

V画面帳票機能 2.9.報告書 (form0671.frm)				注 意 事 項					
No	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価			
						判 定	備 考		
(1)	画面表示	(1)モニタリングシステムメニュー画面の報告書出力ボタンを押下する。		CRTにて確認	報告書作成画面が表示される事。				
(2)	オペレーション	(1)報告書作成日付____年____月____日____時____分 No1のチェックOFF 測定者_____ No1の日付1998年____月____日____時____分 No2の日付1998年____月____日____時____分 No3の日付1998年____月____日____時____分 No4の日付1998年____月____日____時____分 No5の日付1998年____月____日____時____分 No6の日付1998年____月____日____時____分 No7の日付1998年____月____日____時____分 No8の日付1998年____月____日____時____分 No9の日付1998年____月____日____時____分 を選択し実行ボタンを押下する。 (1)報告書作成日付____年____月____日____時____分 No1のチェックOFF 測定者_____ No1の日付1998年____月____日____時____分 No2の日付1998年____月____日____時____分 No3の日付1998年____月____日____時____分 No4の日付1998年____月____日____時____分 No5の日付1998年____月____日____時____分 No6の日付1998年____月____日____時____分 No7の日付1998年____月____日____時____分 No8の日付1998年____月____日____時____分 No9の日付1998年____月____日____時____分 を選択し実行ボタンを押下する。		CRTにて確認	データの出力され、 データファイル チェックする。 システム機能仕様書を 読んだこと 確認されたこと （詳細参照） データの出力され、 データファイル チェックする。 システム機能仕様書を 読んだこと 確認されたこと （詳細参照）				
REV I S I O N			DATE	NAME	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試 験 要 領 書	DRG. NO.	SHEET		
			DRN.	98.08.28 村山					
			CHD.						
Fuji Electric Co.,Ltd.							V - 2 9 - 1		

V画面表示機能				注意事項			
2.9.報告書 (Form0671.frm)							
No.	検査項目	検査手順	データシート	確認方法	テスト結果 又はテスト結果シート	評価 判定	備考
		(1)メニューボタン押下する。		CRTにて確認	モニタリングシステムメニュー画面を表示する事。		
REV / SHON			DATE	NAME	Fuji Electric Co.,Ltd.	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 結合試験書	DRG. NO.
		DRN.	98.08.28	村山			
		CHD.					
						SHEET	V-29-2

V画面報票機能 3.0.データバックアップ (form0681.frm)				注 意 事 項			
No	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価	
						判 定	備 考
(1)	画面表示	①モニタリングシステムメニュー画面のデータバックアップボタンを押下する。		CRTにて確認	データバックアップ画面が表示される事。		
(2)	オペレーション	①1分値ボタンを押下する。 ②開始終了測定日時指定は現在時刻から15日前までとする 空間γ線量当量 開始日付1998年__月__日__時__分 終了日付1998年__月__日__時__分 ③実行ボタンを押下する。		CRTにて確認 CRTにて確認 Excel等で確認	1分値が選択される事。 ・気象、ラドンはハッチング それ以外は指定無効。 指定されたデータがCSVファイル形式で に格納された事。		
		①10分値ボタンを押下する。 ②終了測定日時指定は現在時刻から31日前までとする 空間γ線量当量 気象費 開始日付1998年__月__日__時__分 終了日付1998年__月__日__時__分 ③実行ボタンを押下する。		CRTにて確認 CRTにて確認 Excel等で確認	10分値が選択される事。 ・ラドンはハッチング それ以外は指定無効。 指定されたデータがCSVファイル形式で に格納された事。		
REV / SHON			DATE	NAME	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験報告書	DRG. NO.	
		DRN.	99.03.05	飯田			
		CHD.	.				
Fuji Electric Co.,Ltd.					SHEET		V-30-1

V画面報票機能				注意事項				
3.0.データバックアップ (frm0681.frm)								
No.	検査項目	検査手順	データシート	確認方法	テスト結果 又はテスト結果シート	評価	備考	
						判定		
	オペレーション	(1)1時間値ボタンを押下する。 (2)終了測定日時指定は現在時刻から 365日前までとする 空間γ線量当量 気象 ラドンモニタ 水質 開始日付1998年__月__日__時__分 終了日付1998年__月__日__時__分 (3)実行ボタンを押下する。 (4)メニューボタン押下する。		CRTにて確認 CRTにて確認 Excel等で確認 CRTにて確認	1時間値が選択される事。 それ以外は指定無効。 指定されたデータがCSV ファイル形式で _____ _____ _____ に格納された事。 _____ _____ _____ モニタリングシステムメニュー 画面を表示する事。			
REVISION			DATE	NAME	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験要領書		DRG. NO.	
			DRN.	99.03.05			釜川	
			CHD.	.			.	
Fuji Electric Co.,Ltd.							SHEET	
							V-30-2	

検査成績書
INSPECTION REPORT

御注文主
CUSTOMER

核燃料サイクル開発機構 殿

納入場所
END USER

貴 東濃地科学センター

製品名
PRODUCT NAME

東濃鉾山坑内外モニタリングシステムの機能拡充

製造番号
WORK No.

TG62252

目次

CONTENTS

項 Pos.No.	頁 Page	名 称 Title
		次 頁 参 照

御立会者
Witnessed by

(理地立会) 1999-03-19

鈴木 一

1999-03-19 (理地)
期 日 1999-03-05 (工場)
Date

承認
Approved by



審査
Checked by



(工場立会) 1999-03-05

鈴木 一

担当
Prepared by



富士電機株式会社

東京システム製作所

Fuji Electric Co., Ltd.

Tokyo Systems Factory

成績書番号TGS62252 (全7枚)

目 次

	頁
1. 試験検査要領書 兼 試験検査成績書	2
2. 外観検査成績表	14
3. 員数検査成績表	18
4. 寸法検査成績表	22
5. 絶縁抵抗検査成績表および耐電圧検査成績表	26
6. 線源校正検査成績表	27
7. 設定値動作検査成績表	32
8. 温度特性検査成績表	33
9. 連続運転動作検査成績表	34
10. 模擬入力検査成績表	37
11. 警報・シーケンス検査チェックシート	46
12. 単体機器成績表	
(1) 空間γ線モニタ	60
(2) 環境γ線モニタ	62
13. 添付資料	
(1) 使用計器機器リスト	66
(2) 使用チェックソース成績書	67
(3) 設定値一覧表	69

試験・検査要領書 兼 試験・検査成績書

顧客名	核燃料サイクル開発機構 殿	製品名	東濃鉱山坑内外モータリングシステム の機能拡充	製造番号	TG 62252						
備考				月日	3月4日	3月5日	3月18日	3月19日			
				検査者	大熊草部 小田原	小田原	大熊塚田	大熊塚田			
番号	項目	方法	判定基準	工場検査				現地検査			
				社内検査		立会検査		社内検査		立会検査	
				実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果
1	外観検査	外観について、目視にて、銘板の記入文字、機器の配置および塗装色を外形図と照合する。	キズ、変形等のないこと。 銘板、機器の配置および塗装色について、外形図と相違ないこと。	別紙 参照 P-14	良	別紙 参照 P-15	良	別紙 参照 P-16	良	別紙 参照 P-17	良
2	員数検査	構成品について、別紙 員数検査成績表により確認する	員数に過不足のないこと。	別紙 参照 P-18,19	良	別紙 参照 P-18,19	良	別紙 参照 P-20,21	良	別紙 参照 P-20,21	良
3	寸法検査	外形図記載の主要部の寸法について、別紙 寸法検査成績表の箇所を測定する。	別紙 寸法検査成績表に記載されている寸法許容範囲内であること。	別紙 参照 P-22 ~25	良	別紙 参照 P-25	良	/			

2

番号	項目	方法	判定基準	工場検査				現地検査			
				社内検査		立会検査		社内検査		立会検査	
				実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果
4	絶縁抵抗検査	<p>AC電源入力端子とアース端子間を、DC500Vメガで絶縁抵抗を測定する。</p> <p>ただし、電子機器は除外し、次項の耐電圧検査の前後について測定する。</p> <p>注) 温度、湿度を記録する。</p>	5MΩ以上	別紙参照 P-26	良	記録確認	良	/			
5	耐電圧検査	<p>前項の同じ箇所に、耐電圧試験器を接続し、AC1500Vを1分間印加する。</p>	<p>検査中に、印加電圧の異常な変動、放電、せん絡のないこと。</p>	別紙参照 P-26	良	記録確認	良				

u

番号	項目	方法	判定基準	工場検査				現地検査			
				社内検査		立会検査		社内検査		立会検査	
				実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果
6	性能検査 6.1空間γ線モニタ (1)線源校正検査	<p>(工場)</p> <p>検出器に線源(¹³⁷Cs)を照射し、照射線量率に対する検出器の指示値を確認する。</p> <p>照射線量率：5.0×10⁻¹、5.0×10⁰、5.0×10¹、5.0×10²、5.0×10³ μSv/h</p> <p>次の計算式により、基準値との偏差を算出する。</p> $K = \frac{(N_g - N_b) - S}{S} \times 100$ <p>K：基準値に対する誤差 (%) N_g：線源による値 (μSv/h) N_b：バックグラウンド値(μSv/h) S：基準値 (μSv/h)</p>	<p>(工場)</p> <p>照射線量率に対して、±10%以内</p>	別紙参照 P-27	良	別紙参照 P-28	良				
		<p>また、参考試験として、検出器の中心位置にチェックソース(¹³⁷Cs)を密着で照射し、その時の検出器の指示値を確認する。</p>	(参考試験)	別紙参照 P-27	-						

カ

番号	項目	方法	判定基準	工場検査				現地検査				
				社内検査		立会検査		社内検査		立会検査		
				実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果	
5		<p>(現地)</p> <p>検出器の中心位置にチェックソース(¹³⁷Cs)を密着で照射し、検出器の指示値を確認する。</p> <p>工場検査の結果を基準にして、誤差を算出する。</p> <p>次の計算式により、基準値との偏差を算出する。</p> $K = \frac{(Ng - Nb) - S}{S} \times 100$ <p>K : 基準値に対する誤差 (%) Ng : 線源による値 (μSv/h) Nb : バックグラウンド値 (μSv/h) S : 基準値 (μSv/h)</p>	<p>(現地)</p> <p>工場検査結果に対して、 ±10%以内</p>						別紙参照 P-31	良	別紙参照 P-31	良
		<p>また、参考試験として、検出器の中心位置に顧客殿所有のチェックソース(¹³⁷Cs)を密着で照射し、その時の検出器の指示値を確認する。</p>	<p>(参考試験)</p>									

番号	項目	方法	判定基準	工場検査				現地検査			
				社内検査		立会検査		社内検査		立会検査	
				実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果
	(2) 設定値動作検査	テストモードより警報を発生させ、その時の検出部LED表示の値を確認する。 (仮設定値) 警報設定値：高警報 $5.0 \pm 10^0 (\mu\text{Sv/h})$ 以上 低警報 $1.0 \pm 10^{-1} (\mu\text{Sv/h})$ 未満	設定値に対して、 $\pm 2\%$ 以内	/				別紙参照 P- 32	良	記録確認	良
	(3) 連続運転動作検査	(工場) 検出器にチェックソース (^{137}Cs) を照射させた状態で、24h以上の連続運転をし、指示値の確認する。	(工場) 平均値に対して、 $\pm 2\% \text{Fs} / 24\text{h}$ 以内	別紙参照 P- 34	良	記録確認	良	/			
		(現地) BG状態で、8h以上の連続運転をし、指示値の確認する。	(現地) 異常な変動がないこと。	/				別紙参照 P- 36	良	記録確認	良

番号	項目	方法	判定基準	工場検査				現地検査			
				社内検査		立会検査		社内検査		立会検査	
				実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果
7	6.2 ラドンモニタ (1) 設定値動作検査	<p>シーケンサ (MICREX-F) に模擬入力を入れ、警報を発生させる。</p> <p>(仮設定値) 警報設定値：高警報 10 (Bq/m³) 以上 低警報 1 (Bq/m³) 未満</p>	設定値に対して、±2%以内	/				別紙参照 P-32	良	記録確認	良
	(2) 連続運転動作検査	<p>(現地) ラドンモニタを8h以上の連続運転をする。</p>	<p>(現地) ポンプが正常に動作していること。 ろ紙が正常に交換されていること。</p>	/				異常なし 参考 P-35	良	記録確認	良

番号	項目	方法	判定基準	工場検査				現地検査				
				社内検査		立会検査		社内検査		立会検査		
				実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果	
	6.3環境γ線モニタ (1)線源校正検査	<p>(工場)</p> <p>検出器に線源(¹³⁷Cs)を照射し、照射線量率に対する検出器の指示値を確認する。</p> <p>照射線量率：5.0×10^{-1}、5.0×10^0、1.0×10^1 μSv/h</p> <p>次の計算式により、基準値との偏差を算出する。</p> $K = \frac{(Ng - Nb) - S}{S} \times 100$ <p>K：基準値に対する誤差 (%) Ng：線源による値 (μSv/h) Nb：バックグラウンド値 (μSv/h) S：基準値 (μSv/h)</p>	(工場) 照射線量率に対して、 $\pm 10\%$ 以内	別紙参照 P-29	良	別紙参照 P-30	良					
		また、参考試験として、検出器の中心位置にチェックソース(¹³⁷ Cs)を密着で照射し、その時の検出器の指示値を確認する。	(参考試験)	別紙参照 P-29	—							

番号	項目	方法	判定基準	工場検査				現地検査			
				社内検査		立会検査		社内検査		立会検査	
				実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果
9		<p>(現地)</p> <p>検出器の中心位置にチェックソース(¹³⁷Cs)を密着で照射し、検出器の指示値を確認する。</p> <p>工場検査の結果を基準にして、誤差を算出する。</p> <p>次の計算式により、基準値との偏差を算出する。</p> $K = \frac{(N_g - N_b) - S}{S} \times 100$ <p>K : 基準値に対する誤差 (%) N_g : 線源による値 (μSv/h) N_b : バックグラウンド値(μSv/h) S : 基準値 (μSv/h)</p>	<p>(現地)</p> <p>工場検査結果に対して、 ±10%以内</p>					別紙参照 P-31	良	別紙参照 P-31	良
		<p>また、参考試験として、検出器の中心位置に顧客殿所有のチェックソース(¹³⁷Cs)を密着で照射し、その時の検出器の指示値を確認する。</p>	(参考試験)					別紙参照 P-31	—	別紙参照 P-31	—

番号	項目	方法	判定基準	工場検査				現地検査			
				社内検査		立会検査		社内検査		立会検査	
				実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果
	(2)温度特性検査	検出器を恒温槽内に入れ、チェックソースを照射し、温度変化に対する指示の変化を測定する。 測定温度：-10℃、20℃、45℃	20℃の指示値を基準として ±5%以内	別紙 参照 P- 33	良	記録 確認	良				
	(3)連続運転動作検査	(工場) 検出器にチェックソース(¹³⁷ Cs)を照射させた状態で、24h以上の連続運転をし、指示値の確認する。	(工場) 平均値に対して、 ±2%Fs/24h 以内	別紙 参照 P-		記録 確認					
		(現地) BG状態で、8h以上の連続運転をし、指示値の確認する。	(現地) 異常な変動がないこと。					別紙 参照 P- 36	良	記録 確認	良

番号	項目	方法	判定基準	工場検査				現地検査					
				社内検査		立会検査		社内検査		立会検査			
				実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果		
7	総合検査 7.1 模擬入力検査	下記の方法にて、模擬データを入力し、その時の値を確認する。 ・モニタ盤LED表示 ・環境監視盤LED表示 ・データ処理システム用計算機CRT画面(現在値表示画面)の値											
	(1)空間γ線モニタ	検出器のテストモードにて、指示を入力する。	別紙 成績書のフォーマットに記載されている許容範囲以内であること。	別紙参照 P-		別紙参照 P-		別紙参照 P-40	良	別紙参照 P-43	良		
	(2)ラドンモニタ	シゲル (MICREX-F) に模擬データを入力する。	別紙 成績書のフォーマットに記載されている許容範囲以内であること。	別紙参照 P-38	良	別紙参照 P-		別紙参照 P-41	良	別紙参照 P-44	良		
	(3)環境γ線モニタ	検出器のテストモードにて、指示を入力する。	別紙 成績書のフォーマットに記載されている許容範囲以内であること。	別紙参照 P-		別紙参照 P-		別紙参照 P-40	良	別紙参照 P-43	良		
(4)放流側流量	坑内外人員監視システム盤の変換器の入力(外線端子台)にDC 4~20mAの電流を入力する。	別紙 成績書のフォーマットに記載されている許容範囲以内であること。	別紙参照 P-		別紙参照 P-		別紙参照 P-42	良	別紙参照 P-45	良			

番号	項目	方法	判定基準	工場検査				現地検査			
				社内検査		立会検査		社内検査		立会検査	
				実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果
12	7.2警報・シーケンス検査 (1) モニタ警報	空間γ線モニタ、ラドンモニタ、環境γ線モニタより、警報を発生させ、モニタ盤LED表示、データ処理システム用計算機にて確認する。	警報・シーケンスチェックシート通り動作すること。	別紙参照 P-46 ~52	良	別紙参照 P-46 ~52	良	別紙参照 P-53 ~59	良	別紙参照 P-53 ~59	良
	(2) 放流側流量	坑内外人員監視システム盤の変換器の入力(外線端子台)に模擬データを入力し、警報を発生させ、データ処理システム用計算機にて確認する。									
	(3) 計算機無停電電源	無停電電源装置の1次側の入力電源をOFFにする。									
	(4) 火災警報	火災報知盤から模擬接点をONする。									
	(5) ITV動作	坑内外人員監視システム盤のTV操作パネルにより、ITVカメラの制御を行う。	正常に動作すること。					動作良好	良	動作良好	良

番号	項目	方法	判定基準	工場検査				現地検査					
				社内検査		立会検査		社内検査		立会検査			
				実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果	実測値	結果		
7	単体機器性能検査	単体機器については、社内検査記録を提出する。	社内基準を満足すること。	別紙 参照 P-60 ~65	良	記録 提出	—						

(工 場)
外 観 検 査 成 績 表

社内 検査年月日 1999-02-05 ~ 03-09

検査者 大熊 草部 小田原 田村

<検査方法及び判定基準>

No	検査項目	確認項目	判定基準	備考
1	外観検査	盤各部の表面及び器具の傷、汚れ、錆等を確認する。	盤表面、器具等に傷、汚れ、錆等のないこと。	
2	塗装色の確認	機器外形図に記載の塗装色について色見本と照合確認する。	指定色と相違ないこと。	
3	計器・器具の確認	器具・計器の配置について機器外形図と照合確認する。	相違ないこと。	
4	銘板の確認	機器外形図に記載の銘板について照合確認する。	相違ないこと。	

<判 定>

No.	品 名	外観検査	塗装色の確認	計器・機器の確認	銘板の確認	備 考
1	空間γ線モニタ 4	良	良	良	良	大熊草部
2	ラドンモニタ 1	良	良	良	良	大熊草部
3	ラドンモニタ 2	良	良	良	良	大熊草部
4	環境γ線モニタ 1	良	良	良	良	大熊草部 小田原田村

(工 場)
外 観 検 査 成 績 表

立会 検査年月日 1999-03-04

検査者 小田原

<検査方法及び判定基準>

No	検査項目	確認項目	判定基準	備考
1	外観検査	盤各部の表面及び器具の傷、汚れ、錆等を確認する。	盤表面、器具等に傷、汚れ、錆等のないこと。	
2	塗装色の確認	機器外形図に記載の塗装色について色見本と照合確認する。	指定色と相違ないこと。	
3	計器・器具の確認	器具・計器の配置について機器外形図と照合確認する。	相違ないこと。	
4	銘板の確認	機器外形図に記載の銘板について照合確認する。	相違ないこと。	

<判 定>

No	品 名	外観検査	塗装色の確認	計器・機器の確認	銘板の確認	備 考
1	空間γ線モニタ 4					
2	ラドンモニタ 1					
3	ラドンモニタ 2					
4	環境γ線モニタ 1	良	良	良	良	

(現 地)
外 観 検 査 成 績 表

社内 検査年月日 1999-02-15 ~ 03-18

検査者 大熊 各務 塚田

<検査方法及び判定基準>

No	検査項目	確認項目	判定基準	備考
1	外観検査	盤各部の表面及び器具の傷、汚れ、錆等を確認する。	盤表面、器具等に傷、汚れ、錆等のないこと。	
2	塗装色の確認	機器外形図に記載の塗装色について色見本と照合確認する。	指定色と相違ないこと。	
3	計器・器具の確認	器具・計器の配置について機器外形図と照合確認する。	相違ないこと。	
4	銘板の確認	機器外形図に記載の銘板について照合確認する。	相違ないこと。	

<判 定>

No.	品 名	外観検査	塗装色の確認	計器・機器の確認	銘板の確認	備 考
1	空間γ線モニタ 4	良				3/5 大熊塚田
2	ラドンモニタ 1	良				3/5 大熊各務
3	ラドンモニタ 2	良				3/5 大熊各務
4	環境γ線モニタ 1	良				3/5 大熊塚田
5	環境監視盤	良				3/5 大熊各務

(現 地)
外 観 検 査 成 績 表

検査年月日 1999-02-23, 03-18

検査者 大熊 各務 塚田

立会者 小合

<検査方法及び判定基準>

No	検査項目	確認項目	判定基準	備考
1	外観検査	盤各部の表面及び器具の傷、汚れ、錆等を確認する。	盤表面、器具等に傷、汚れ、錆等のないこと。	
2	塗装色の確認	機器外形図に記載の塗装色について色見本と照合確認する。	指定色と相違ないこと。	
3	計器・器具の確認	器具・計器の配置について機器外形図と照合確認する。	相違ないこと。	
4	銘板の確認	機器外形図に記載の銘板について照合確認する。	相違ないこと。	

<判 定>

No	品 名	外観検査	塗装色の確認	計器・機器の確認	銘板の確認	備 考
1	空間γ線モニタ 4	良				3/18 大熊塚田
2	ラドンモニタ 1	良				2/18 大熊各務
3	ラドンモニタ 2	良				2/18 大熊各務
4	環境γ線モニタ 1	良				3/18 大熊塚田
5	環境監視盤	良				2/18 大熊各務

(工場)
員数検査成績表

社内検査年月日 1999-03-05 検査者 大熊 草部 小田原

立会検査年月日 1999-03-05 検査者 小田原

(1) 放射線監視設備

No.	品名	型式 (図番)	数量	結果		備考
				社内検査	立会検査	
1	空間γ線モニタ	N49-21	1面	良	/	社内 大熊 草部
	(1) 半導体検出器	NEL15B81	1	良		
	(2) シーケンサ	—————	1式	良		
	(3) 光コンパータ	FNC200B-C10	1	良		
	(4) 低圧電源	HR-9F-24	1	良		
	(5) デジタル表示器	LDP-LB57B03YNZ	1	良		
	(6) ノイズカットアンプ	FFT-HA/300	1	良		
2	マトリクスモニタ	N49-22	2面	良	/	社内 大熊 草部
	(1) シーケンサ	—————	2式	良		
	(2) 光コンパータ	FNC200B-C10	2	良		
	(3) 低圧電源	HR-9F-24	2	良		
	(4) デジタル表示器	LDP-LB57B03YZZ	2	良		
	(5) ノイズカットアンプ	FFT-HA/300	2	良		
3	環境γ線モニタ	N49-27	1面	良	良	
	(1) NaI検出器	N16-94	1	良		
	(2) 光伝送器	N35J-117	1	良		
	(3) 温度制御装置	PXV3NAA1-9Y000	2	良		
	(4) デジタル表示器	LDP-LB57B03YZZ	1	良		
	(5) 電源回路保安装置	1ST1-50111S	1	良		
	(6) アレスタ	—————	3	良		
4	環境監視盤 (1) 表示器	—————	5式	良	/	社内 大熊
5	アレスタ	—————	11	良			盤ごと納入

(2) データ処理システム

No.	品名	型式 (図番)	数量	結果		備考
				社内検査	立会検査	
1	無停電電源	M-UPS03HSW	1	良	良	社内 为大態
2	FM時計	TDC-50	1	良		

(3) 自動通報監視システム

No.	品名	型式 (図番)	数量	結果		備考
				社内検査	立会検査	
1	計算機本体	FMV-5233FA5	1	良	社内 为大態	
2	ディスプレイ	FMV-DP847	1	良		
3	キーボード	FMV-KB321	1	良		
4	マウス	CA02951-6676	1	良		

(4) 坑内外人員監視設備

No.	品名	型式 (図番)	数量	結果		備考
				社内検査	立会検査	
1	TVカメラ	KP-D55	3式	良		
2	坑内外人員監視システム 1					
	(1) 低圧電源	HR-9F-24	1	良		良
	(2) 光/電気変換器	NEH21001	1	良		良
	(3) RS232C I/Fモジュール	NC1L-RS2	1	良		良
	(3) 変換器	SDC-16X02	1	良	良	

(現 地)
員 数 検 査 成 績 表

社内検査年月日 1999-03-15 検査者 大熊, 塚田

立会検査年月日 1999-03-18 検査者 大熊, 塚田

立会者 小谷

(1) 放射線監視設備

No.	品 名	型 式 (図番)	数量	結 果		備 考
				社内検査	立会検査	
1	空間γ線モニタ	N49-21	1面	良	良	社内 3/15 大熊, 塚田 立会 3/18 大熊, 塚田
	(1)半導体検出器	NEL15B81	1	良	良	
	(2)シールド	—————	1式	良	良	
	(3)光コンバータ	FNC200B-C10	1	良	良	
	(4)低圧電源	HR-9F-24	1	良	良	
	(5)デジタル表示器	LDP-LB57B03YNZ	1	良	良	
	(6)ノイズカットトランス	FFT-HA/300	1	良	良	
2	ラドンモニタ	N49-22	2面	良	良	社内 2/16 大熊, 各務 立会 2/23 大熊, 各務
	(1)シールド	—————	2式	良	良	
	(2)光コンバータ	FNC200B-C10	2	良	良	
	(3)低圧電源	HR-9F-24	2	良	良	
	(4)デジタル表示器	LDP-LB57B03YZZ	2	良	良	
	(5)ノイズカットトランス	FFT-HA/300	2	良	良	
3	環境γ線モニタ	N49-27	1面	良	良	社内 3/15 大熊, 塚田 立会 3/18 大熊, 塚田
	(1)NaI検出器	N16-94	1	良	良	
	(2)光伝送器	N35J-117	1	良	良	
	(3)温度制御装置	PXV3NAA1-9Y000	2	良	良	
	(4)デジタル表示器	LDP-LB57B03YZZ	1	良	良	
	(5)電源回路保安装置	1ST1-50111S	1	良	良	
	(6)アレスタ	—————	3	良	良	
4	環境監視盤 (1)表示器	—————	5式	良	良	社内, 立会 2/16 大熊, 各務
5	アレスタ	—————	11	良	良	社内 3/15 大熊, 塚田 立会 3/18 大熊, 塚田

(2) データ処理システム

No.	品名	型式 (図番)	数量	結果		備考
				社内検査	立会検査	
1	無停電電源	M-UPS03HSW	1	良	良	社内 3/15 大熊, 録田
2	FM時計	TDC-50	1	良	良	立会 3/18 大熊, 録田

(3) 自動通報監視システム

No.	品名	型式 (図番)	数量	結果		備考
				社内検査	立会検査	
1	計算機本体	FMV-5233FA5	1	良	良	社内 3/15 大熊, 録田
2	ディスプレイ	FMV-DP847	1	良	良	
3	キーボード	FMV-KB321	1	良	良	立会 3/18 大熊, 録田
4	マウス	CA02951-6676	1	良	良	

(4) 坑内外人員監視設備

No.	品名	型式 (図番)	数量	結果		備考
				社内検査	立会検査	
1	TVカメラ	KP-D55	3式	良	良	社内 3/15 大熊, 録田
2	坑内外人員監視システム 1 (1) 低圧電源	HR-9F-24	1	良	良	
	(2) 光/電気変換器	NEH21001	1	良	良	立会 3/18 大熊, 録田
	(3) RS232C I/Fモジュール	NC1L-RS2	1	良	良	
	(3) 変換器	SDC-16X02	1	良	良	

寸法検査成績表 (1/4)

機器名 空間γ線モニタ 4
 型式 N49-21

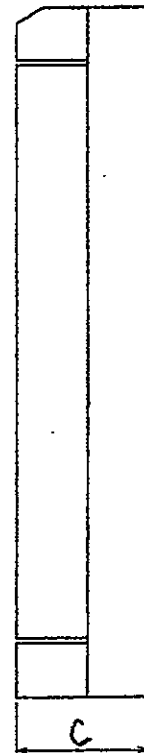
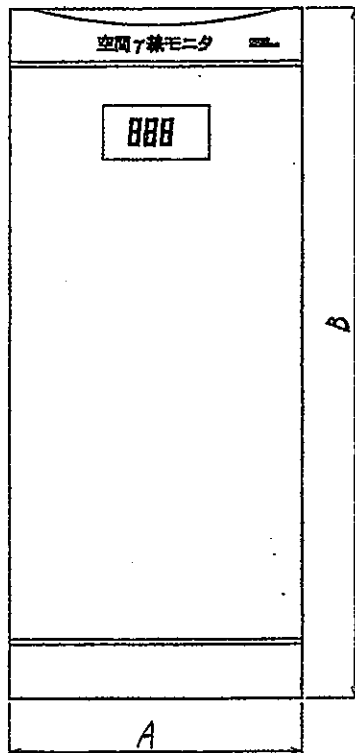
社内検査年月日 1999年2月5日 測定者 草部
 立会検査年月日 測定者

記号	判定基準	社内検査		立会検査	
		実測値	結果	実測値	結果
A	550 ± 4	549.0	良		
B	1300 ± 6	1299.0	良		
C	250 ± 2.5	250.0	良		

(注) 1. 単位 mm
 2. () 付の寸法は参考値である。
 3. 判定基準は JIS B0405(v)-1991 に準拠

正面図

側面図



寸法検査成績表 (2/4)

機器名 ラドンモニタ |
 型式 N49-22

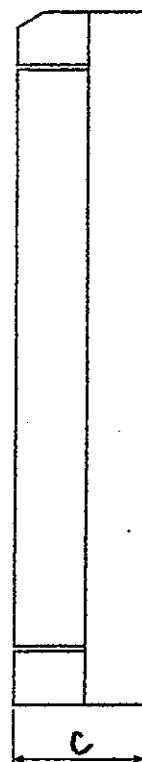
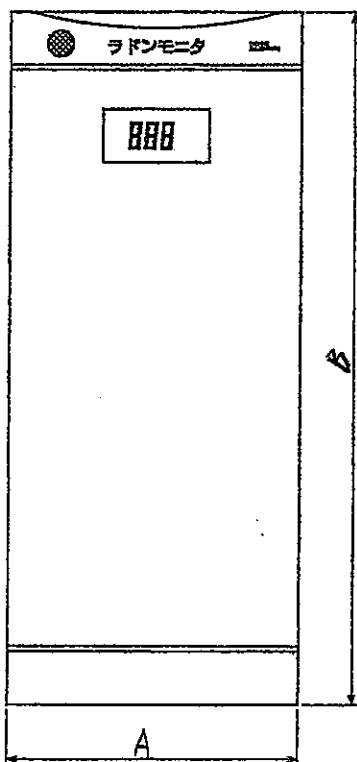
社内検査年月日 1999年2月5日 測定者 草部
 立会検査年月日 測定者

記号	判定基準	社内検査		立会検査	
		実測値	結果	実測値	結果
A	550 ± 4	549.0	良		
B	1300 ± 6	1301.0	良		
C	250 ± 2.5	251.0	良		

- (注) 1. 単位 mm
 2. () 付の寸法は参考値である。
 3. 判定基準は JIS B0405(v)-1991 に準拠

正面図

側面図



寸法検査成績表 (3/4)

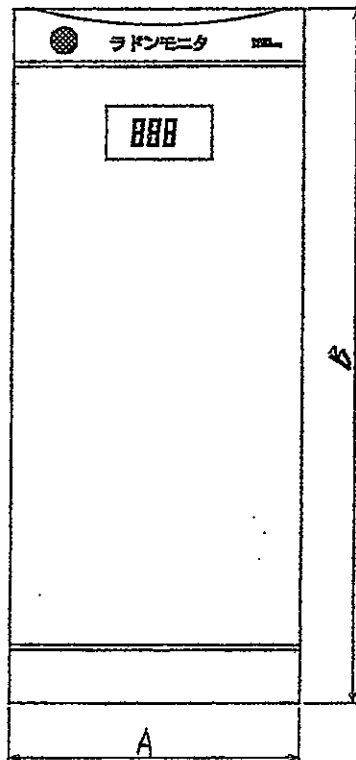
機器名 ラドンモニター
 型式 N49-22

社内検査年月日 1999年2月5日 測定者 草部
 立会検査年月日 測定者

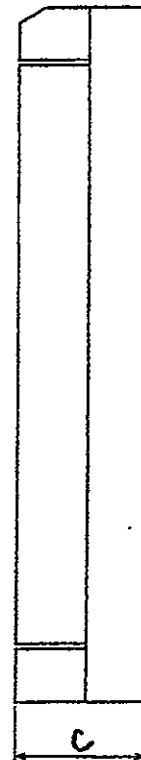
記号	判定基準	社内検査		立会検査	
		実測値	結果	実測値	結果
A	550 ± 4	549.0	良		
B	1300 ± 6	1300.0	良		
C	250 ± 2.5	251.0	良		

- (注) 1. 単位 mm
 2. () 付の寸法は参考値である。
 3. 判定基準は JIS B0405(v)-1991 に準拠

正面図



側面図



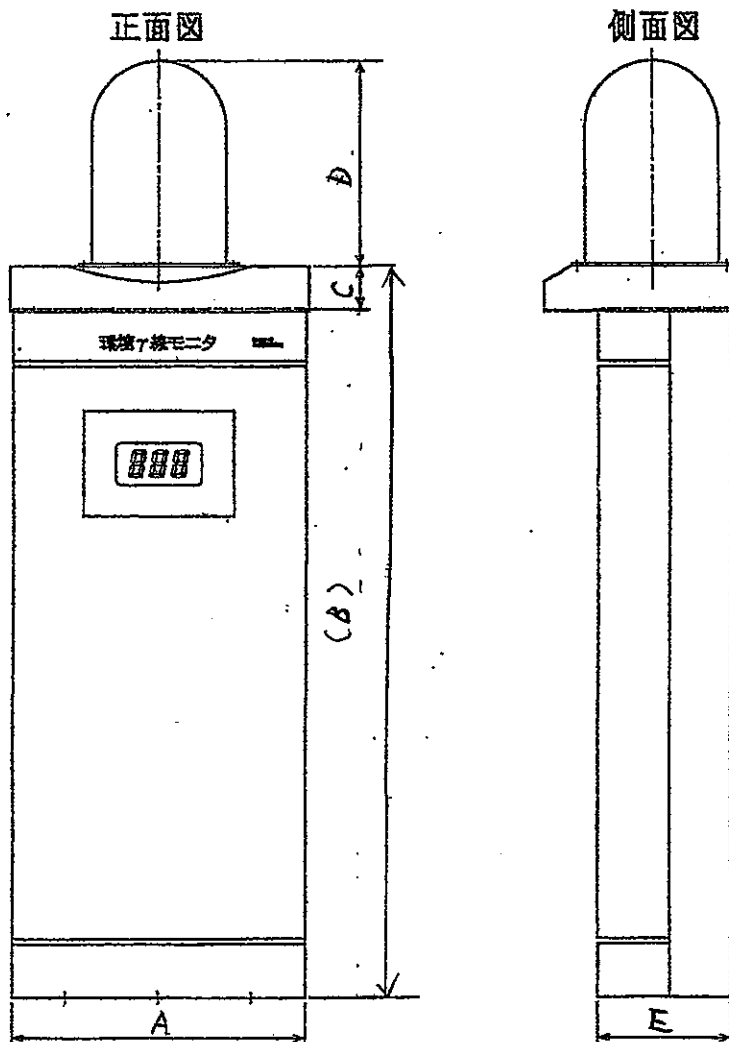
寸法検査成績表 (4/4)

機器名 環境γ線モニタ
 型式 N49-27

社内検査年月日 1999-03-04 測定者 齊藤
 立会検査年月日 1999-03-05 測定者 小田原

記号	判定基準	社内検査		立会検査	
		実測値	結果	実測値	結果
A	550 ± 4	550.0	良	550.0	良
B	(1280)	(1280)	/	(1282)	/
C	90 ± 1.5	90.0	良	90.0	良
D	387 ± 2.5	387.0	良	389.0	良
E	400 ± 2.5	400.0	良	400.0	良

- (注) 1. 単位 mm
 2. () 付の寸法は参考値である。
 3. 判定基準は JIS B0405(v)-1991 に準拠



絶縁抵抗検査成績表

No.	品名	実測値(MΩ)		検査日	検査者	天候	温度(°C)	湿度(%)	判定
		耐電圧前	耐電圧後						
1	空間γ線モニタ4	1000以上	1000以上	1999-02-05	草部	晴	17	42	良
2	ラドンモニタ1	1000以上	1000以上	1999-02-05	草部	晴	17	42	良
3	ラドンモニタ2	1000以上	1000以上	1999-02-05	草部	晴	17	42	良
4	環境γ線モニタ1	1000以上	1000以上	1999-03-01	小田原	晴	19	40	良

判定基準 : 5MΩ以上
耐電圧検査前後に有意差のなきこと。

耐電圧検査成績表

No.	品名	検査結果	検査日	検査者	天候	温度(°C)	湿度(%)	判定
1	空間γ線モニタ4	異常なし	1999-02-05	草部	晴	17	42	良
2	ラドンモニタ1	異常なし	1999-02-05	草部	晴	17	42	良
3	ラドンモニタ2	異常なし	1999-02-05	草部	晴	17	42	良
4	環境γ線モニタ1	異常なし	1999-03-01	小田原	晴	19	40	良

判定基準 : 検査中に印加電圧の異常な変動、放電、せん絡のないこと

(工場)

線源校正検査成績表

系統名 空間γ線モニタ

社内検査日

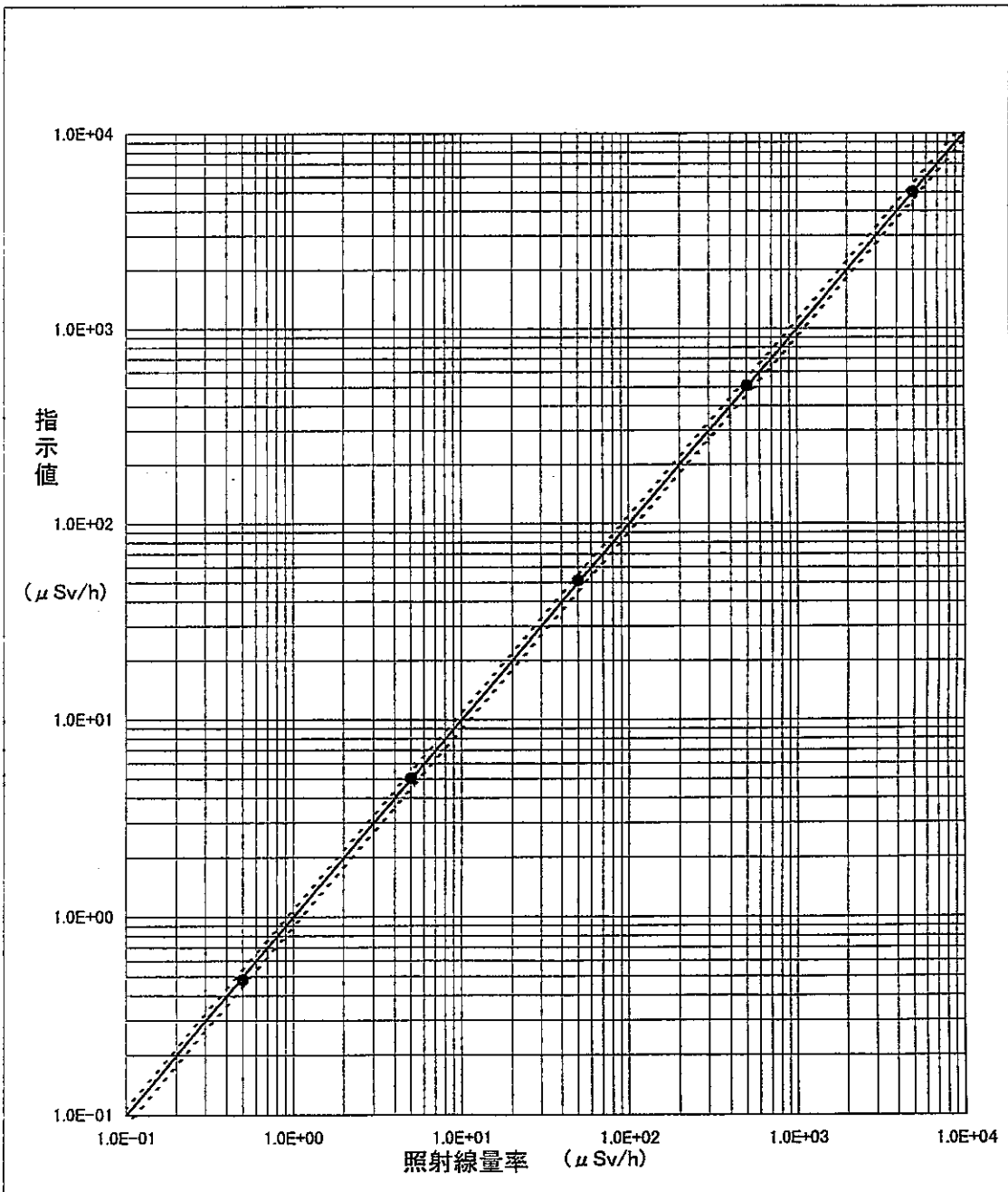
1999-03-03

検査者

小田原

距離 (mm)	照射線量率(μ Sv/h)	指示値(μ Sv/h)	誤差(%)	判定	備考
—	B. G	1.50E-01	—	—	
	5.00E-01	4.80E-01	-4.0	良	
	5.00E+00	5.04E+00	0.8	良	
	5.00E+01	5.12E+01	2.3	良	
	5.00E+02	5.06E+02	1.2	良	
	5.00E+03	5.02E+03	0.4	良	
密着	—	2.00E+02	—	—	
判定基準		照射線量率に対して $\pm 10\%$ 以内			

注) データはB. Gを引いたNET値。



線源校正検査成績表

系統名 空間γ線モニタ

検査日

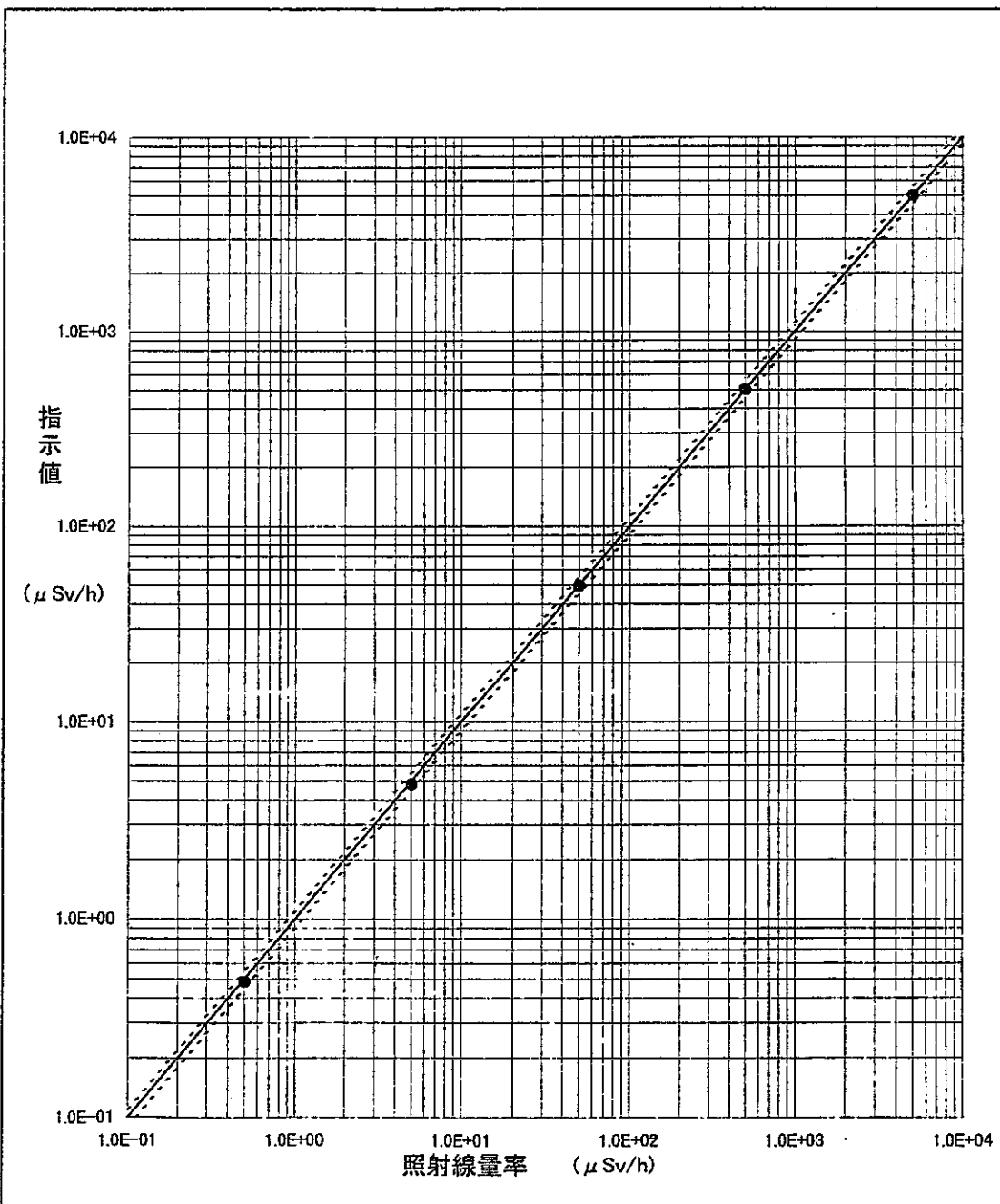
1999-03-05

検査者

小田原

距離 (mm)	照射線量率(μ Sv/h)	指示値(μ Sv/h)	誤差(%)	判定	備考
—	B. G	1.48E-01	—	—	
	5.00E-01	4.85E-01	-3.0	良	
	5.00E+00	4.83E+00	-3.4	良	
	5.00E+01	4.99E+01	-0.2	良	
	5.00E+02	5.04E+02	0.8	良	
	5.00E+03	5.04E+03	0.8	良	
密着	—	—	—	—	
判定基準		照射線量率に対して±10%以内			

注) データはB. Gを引いたNET値。



(工場)

線源校正検査成績表

系統名 環境γ線モニタ

社内検査日

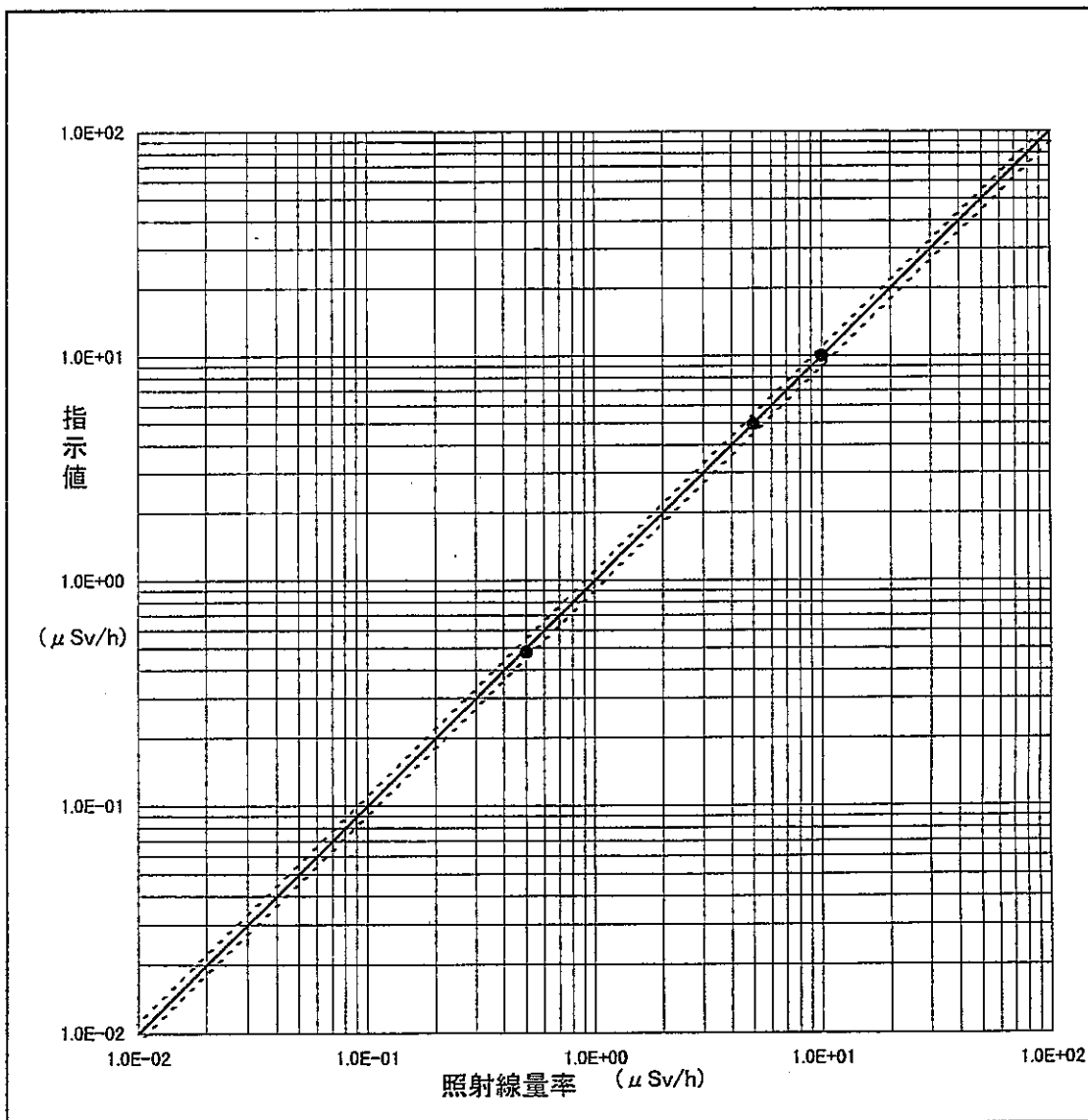
1999-03-04

検査者

小田原、齋藤

距離 (mm)	照射線量率($\mu\text{Sv/h}$)	指示値($\mu\text{Sv/h}$)	誤差(%)	判定	備考
—	B. G	5.00E-02	—	—	
153	5.00E-01	4.80E-01	-4.0	良	
216	5.00E+00	4.95E+00	-1.0	良	
684	1.00E+01	9.98E+00	-0.2	良	
密着	—	2.40E+01	—	—	
判定基準		照射線量率に対して $\pm 10\%$ 以内			

注) データはB. Gを引いたNET値。



(工場立会)

線源校正検査成績表

系統名 環境γ線モニタ

立 検査日

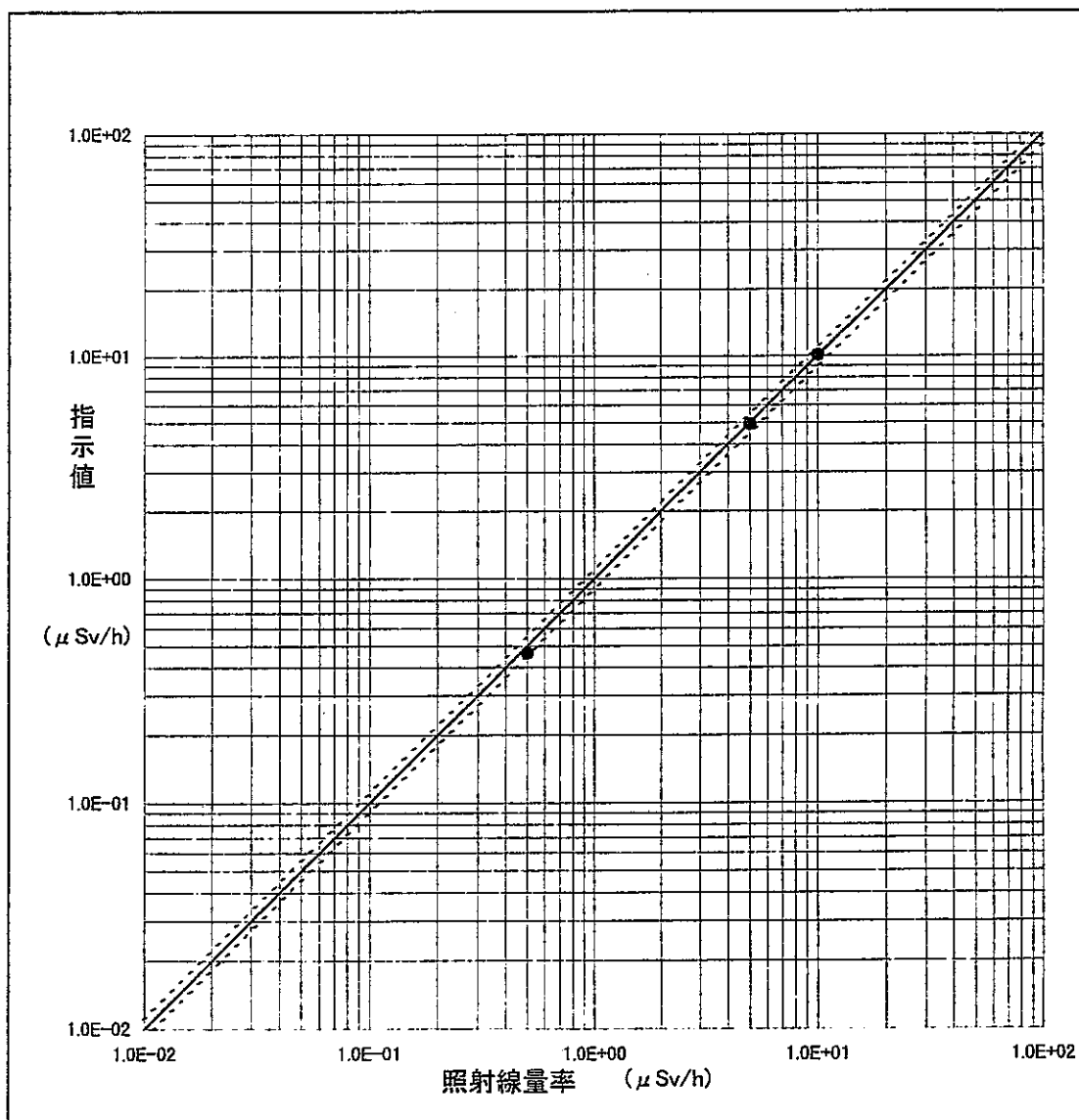
1999-03-05

検査者

小田原、田村

距離 (mm)	照射線量率(μ Sv/h)	指示値(μ Sv/h)	誤差(%)	判定	備考
—	B. G	4.00E-02	—	—	
153	5.00E-01	4.66E-01	-6.8	良	
216	5.00E+00	4.93E+00	-1.4	良	
684	1.00E+01	1.01E+01	1.0	良	
密着	—	—	—	—	
判定基準		照射線量率に対して±10%以内			

注) データはB. Gを引いたNET値。



(現 地)
線源校正検査成績表

使用チェックソースNo.	系統名	工場検査結果 ($\mu\text{Sv/h}$)	B.G値 ($\mu\text{Sv/h}$)	指示値 ($\mu\text{Sv/h}$)	誤差 (%)	判定	検査日 検査者
^{137}Cs JDRS-8305	空間 γ 線エリア 4	2.00×10^{-2}	6.60×10^{-1}	1.92×10^{-2}	-9.0	良	1999-03-18 大熊 塚田
^{137}Cs 3525		—————		5.07×10^{-1}	—————		
^{137}Cs JDRS-8305	環境 γ 線モニタ 1	2.40×10^{-1}	8.77×10^{-2}	2.33×10^{-1}	-2.9	良	1999-03-18 大熊 塚田
^{137}Cs 3525		—————		5.14×10^0	—————		
判定基準	工場検査結果に対して、 $\pm 10\%$ 以内						
備考	注) データは、B.G値を引いたNET値						
	社内検査と立会検査は同時に実施				立会者 小谷		

(現 地)
設定値動作検査成績表

系統名 _____

検査日 1999-03-18

検査者 大熊, 塚田

系統名	警報設定値	動作値	誤差 (%)	判定	備考
空間γ線モニタ 4	高警報: 5.0×10^0 ($\mu\text{Sv/h}$)	5.0×10^0 ($\mu\text{Sv/h}$)	0.0	良	社内 3/18 大熊, 塚田
	低警報: 1.0×10^{-1} ($\mu\text{Sv/h}$)	1.0×10^{-1} ($\mu\text{Sv/h}$)	0.0		
ラドンモニタ 1	高警報: 10 (Bq/m^3)	10 (Bq/m^3)	0.0	良	社内 2/22 大熊, 名務
	低警報: 1 (Bq/m^3)	1 (Bq/m^3)	0.0		
ラドンモニタ 2	高警報: 10 (Bq/m^3)	10 (Bq/m^3)	0.0	良	設定値は仮設定値
	低警報: 1 (Bq/m^3)	1 (Bq/m^3)	0.0		

(工場)

温度特性検査成績表

系統名 環境γ線モニタ

検査日 1999-03-04

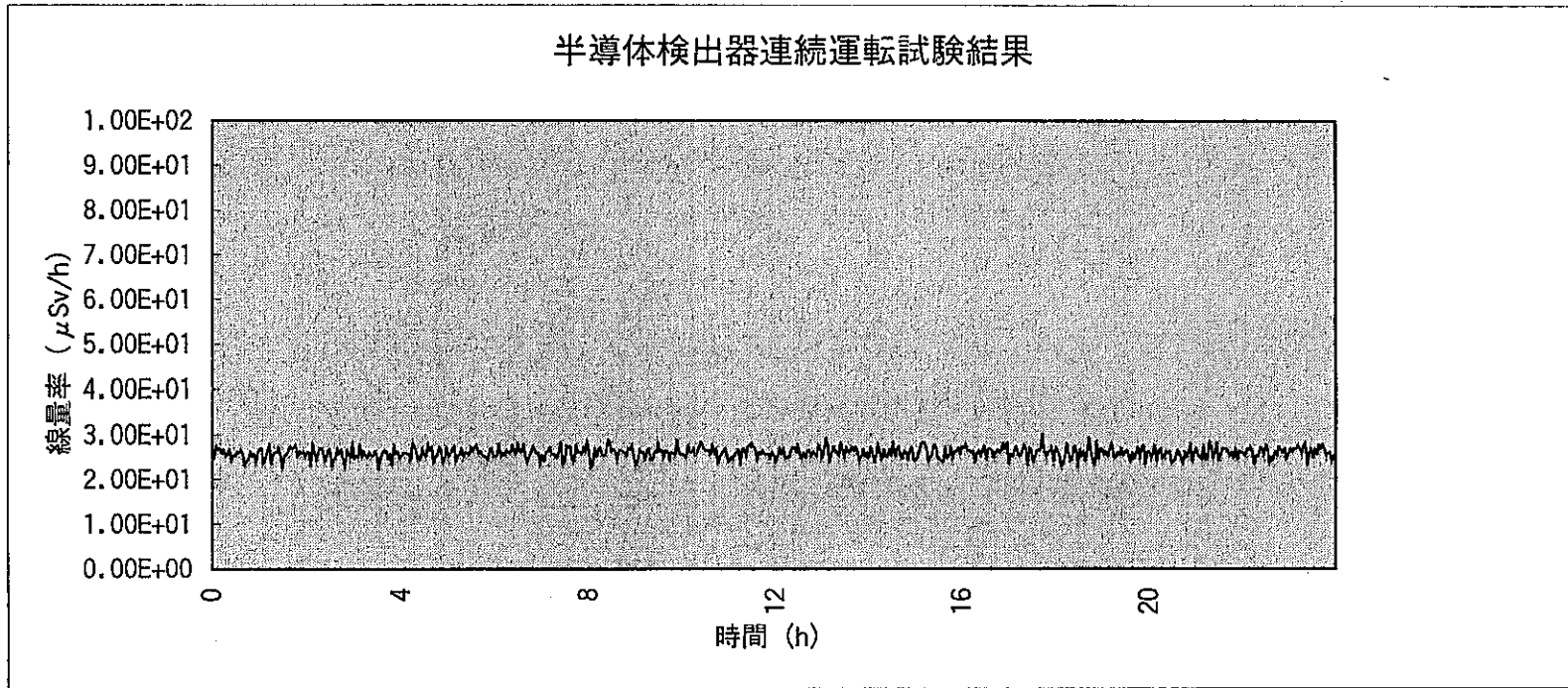
検査者 小田原

No.	温度 (°C)	結果		判定
		測定値 ($\mu\text{Sv/h}$)	誤差 (%)	
1	20 (基準値)	5.19E+01	—	良
2	-10	5.26E+01	1.3	
3	45	5.32E+01	2.5	

備考

連続運転動作検査 (工場)

半導体検出器連続運転試験結果



○測定値の誤差 (結果)

○測定値の誤差
 判定基準：平均値基準で誤差が
 FS(1.0E+04)の±2%以内

	測定値 (μSv/h)	誤差 (%)
平均値	2.61E+01	0
最大値	3.01E+01	0.04
最小値	2.26E+01	-0.035

$$| \text{誤差} (\%) | = \left| \frac{\text{測定値} - \text{平均値} (2.61E + 01)}{\text{FS値} (1.0E + 04)} \right| \leq 2 (\%)$$

連続運転動作検査 (現地)

日 報

1999/03/19

1999年 3月 7日

データ : ラドン

page (1/1)

時刻	ラドン1濃度 (Bq/m3)	ラドン2濃度 (Bq/m3)	ラドン3濃度 (Bq/m3)					
1	3	22	66					
2	3	21	63					
3	4	21	62					
4	4	21	62					
5	3	22	64					
6	5	22	63					
7	5	23	67					
8	6	24	68					
9	5	24	68					
10	6	24	68					
11	6	25	71					
12	6	25	69					
13	5	26	70					
14	5	27	74					
15	5	27	77					
16	5	30	80					
17	6	32	85					
18	7	30	84					
19	7	33	87					
20	7	33	87					
21	6	28	80					
22	4	26	72					
23	4	23	70					
24	5	23	67					
平均値								
最大値								
最小値								

35

日 報

1999/03/19

1999年 3月 18日

データ : 空間γ線量当量

page (1/1)

時刻	空間γ線モニタ 1 (調査立坑底) ($\mu\text{Sv/h}$)	空間γ線モニタ 2 (上連絡坑道) ($\mu\text{Sv/h}$)	空間γ線モニタ 3 (3.5m西延) ($\mu\text{Sv/h}$)	空間γ線モニタ 4 (主要扇風機室) ($\mu\text{Sv/h}$)	環境γ線モニタ ($\mu\text{Sv/h}$)		
1	0.21	0.23	1.22	0.63	0.09		
2	0.21	0.23	1.19	0.63	0.09		
3	0.21	0.24	1.20	0.62	0.09		
4	0.21	0.23	1.21	0.63	0.09		
5	0.22	0.23	1.19	0.64	0.09		
6	0.22	0.23	1.19	0.63	0.09		
7	0.21	0.24	1.21	0.62	0.09		
8	0.21	0.23	1.21	0.63	0.09		
9	0.22	0.23	1.18	0.64	0.09		
10	0.21	0.23	1.19	0.82	0.12		
11	0.22	0.23	1.24	0.62	2.11		
12	0.21	0.24	1.20	0.63	1.46		
13	0.21	0.23	1.17	0.61	0.83		
14	0.21	0.23	1.17	1.47	0.87		
15	0.21	0.22	1.18	0.60	0.82		
16	0.21	0.23	1.20	0.62	0.09		
17	0.21	0.23	1.21	0.62	0.08		
18	0.21	0.24	1.20	0.64	0.08		
19	0.22	0.24	1.20	0.63	0.09		
20	0.22	0.24	1.19	0.64	0.09		
21	0.21	0.23	1.19	0.65	0.09		
22	0.21	0.24	1.19	0.64	0.09		
23	0.21	0.24	1.19	0.62	0.09		
24	0.21	0.24	1.21	0.62	0.09		
平均値	0.21	0.23	1.20	0.67	0.33		
最大値	***	***	***	***	***		
最小値	***	***	***	***	***		

26

試験中

試験中

(工場)

模擬入力検査成績表

系統名 空間γ線モニタ4

検査日 _____

検査者 _____

基準値 (検出部デジタル表示部) ($\mu\text{Sv/h}$)	モニタ盤		環境監視盤		計算機		判定	備考
	LED表示値 ($\mu\text{Sv/h}$)	誤差 (デジット)	LED表示値 ($\mu\text{Sv/h}$)	誤差 (デジット)	CRT画面 ($\mu\text{Sv/h}$)	誤差 (デジット)		
1.00×10^{-1}								現地にて 確認
1.00×10^0								
9.00×10^0								
判定基準	基準値に対して、 ±1デジット以内		基準値に対して、 ±1デジット以内		基準値に対して、 ±1デジット以内			

37

系統名 環境γ線モニタ1

検査日 _____

検査者 _____

基準値 (検出部デジタル表示部) ($\mu\text{Sv/h}$)	モニタ盤		環境監視盤		計算機		判定	備考
	LED表示値 ($\mu\text{Sv/h}$)	誤差 (デジット)	LED表示値 ($\mu\text{Sv/h}$)	誤差 (デジット)	CRT画面 ($\mu\text{Sv/h}$)	誤差 (デジット)		
								現地にて 確認
判定基準	基準値に対して、 ±1デジット以内		基準値に対して、 ±1デジット以内		基準値に対して、 ±1デジット以内			

(工 場)

模擬入力検査成績表

系統名 ラドンモニタ1

検査日 1999-02-08

検査者 草部, 大熊

基準値 (Bq/m ³)	モニタ盤		環境監視盤		計算機		判定	備考
	LED表示値 (Bq/m ³)	誤差 (デジット)	LED表示値 (Bq/m ³)	誤差 (デジット)	CRT画面 (Bq/m ³)	誤差 (デジット)		
1.00 × 10 ⁰	1	0	1	0	1	0	良	リンク出力 確認
1.00 × 10 ¹	10	0	10	0	10	0		
9.00 × 10 ²	900	0	900	0	900	0		
判定基準	基準値に対して、 ±1デジット以内		基準値に対して、 ±1デジット以内		基準値に対して、 ±1デジット以内			

系統名 ラドンモニタ2

検査日 1999-02-08

検査者 草部, 大熊

基準値 (Bq/m ³)	モニタ盤		環境監視盤		計算機		判定	備考
	LED表示値 (Bq/m ³)	誤差 (デジット)	LED表示値 (Bq/m ³)	誤差 (デジット)	CRT画面 (Bq/m ³)	誤差 (デジット)		
1.00 × 10 ⁰	1	0	1	0	1	0	良	リンク出力 確認
1.00 × 10 ¹	10	0	10	0	10	0		
9.00 × 10 ²	900	0	900	0	900	0		
判定基準	基準値に対して、 ±1デジット以内		基準値に対して、 ±1デジット以内		基準値に対して、 ±1デジット以内			

(工場)

模擬入力検査成績表

系統名 放流側流量

検査日 _____

検査者 _____

入力電流 (mA)	基準値 (m ³ /h)	環境監視盤		計算機		判定	備考
		LED表示値 (m ³ /h)	誤差 (%)	CRT画面 (m ³ /h)	誤差 (%)		
5.60	5.4						現地にて 確認
12.00	27.2						
20.00	54.3						
判定基準		基準値に対して、 ±0.05m ³ /h以内		基準値に対して、 ±0.05m ³ /h以内			

(現地)
模擬入力検査成績表

系統名 空間γ線モニタ4

社内検査日 1999-03-18

検査者 大熊 泰田

基準値 (検出部デジタル表示部) ($\mu\text{Sv/h}$)	モニタ盤		環境監視盤		計算機		判定	備考
	LED表示値 ($\mu\text{Sv/h}$)	誤差 (デジット)	LED表示値 ($\mu\text{Sv/h}$)	誤差 (デジット)	CRT画面 ($\mu\text{Sv/h}$)	誤差 (デジット)		
1.00×10^{-1}	0.10	0	0.10	0	0.10	0	良	
1.00×10^0	1.00	0	1.00	0	1.00	0		
9.00×10^0	9.00	0	9.00	0	9.00	0		
判定基準	基準値に対して、 ±1デジット以内		基準値に対して、 ±1デジット以内		基準値に対して、 ±1デジット以内			

6

系統名 環境γ線モニタ1

検査日 1999-03-18

検査者 大熊 泰田

基準値 (検出部デジタル表示部) ($\mu\text{Sv/h}$)	モニタ盤		環境監視盤		計算機		判定	備考 <small>デジタル表示部 表示 (10回)</small>
	LED表示値 ($\mu\text{Sv/h}$)	誤差 (デジット)	LED表示値 ($\mu\text{Sv/h}$)	誤差 (デジット)	CRT画面 ($\mu\text{Sv/h}$)	誤差 (デジット)		
4.37×10^{-1}	0.43	0	0.43	0	0.43	0	良	1. 4.35 4.39
								2. 4.36 4.35
								3. 4.38 4.39
								4. 4.34 4.38
								5. 4.37 4.37
判定基準	基準値に対して、 ±1デジット以内		基準値に対して、 ±1デジット以内		基準値に対して、 ±1デジット以内			$\times 10^{-1}$ $\mu\text{Sv/h}$

(現 地)
模擬入力検査成績表

系統名 ラドンモニタ1

社内検査日 1999-02-22
検査者 大熊 各務

基準値 (Bq/m ³)	モニタ盤		環境監視盤		計算機		判定	備考
	LED表示値 (Bq/m ³)	誤差 (デジット)	LED表示値 (Bq/m ³)	誤差 (デジット)	CRT画面 (Bq/m ³)	誤差 (デジット)		
1.00×10 ⁰	1	0	1	0	1	0	良	
1.00×10 ¹	10	0	10	0	10	0		
9.00×10 ²	900	0	900	0	900	0		
判定基準	基準値に対して、 ±1デジット以内		基準値に対して、 ±1デジット以内		基準値に対して、 ±1デジット以内			

±

系統名 ラドンモニタ2

検査日 1999-02-22
検査者 大熊 各務

基準値 (Bq/m ³)	モニタ盤		環境監視盤		計算機		判定	備考
	LED表示値 (Bq/m ³)	誤差 (デジット)	LED表示値 (Bq/m ³)	誤差 (デジット)	CRT画面 (Bq/m ³)	誤差 (デジット)		
1.00×10 ⁰	1	0	1	0	1	0	良	
1.00×10 ¹	10	0	10	0	10	0		
9.00×10 ²	900	0	900	0	900	0		
判定基準	基準値に対して、 ±1デジット以内		基準値に対して、 ±1デジット以内		基準値に対して、 ±1デジット以内			

(現地)

模擬入力検査成績表

系統名 放流側流量

社内検査日 1999-03-17

検査者 大熊 塚田

入力電流 (mA)	基準値 (m ³ /h)	環境監視盤		計算機		判定	備考
		LED表示値 (m ³ /h)	誤差 (%)	CRT画面 (m ³ /h)	誤差 (%)		
5.60	5.4	5.40	0.0	5.40	0.0	良	
12.00	27.2	27.20	0.0	27.20	0.0		
20.00	54.3	54.30	0.0	54.30	0.0		
判定基準		基準値に対して、 ±0.05m ³ /h以内		基準値に対して、 ±0.05m ³ /h以内			

(現地直会)

模擬入力検査成績表

検査日 1999-03-19

系統名 空間γ線モニタ4

検査者 大熊, 塚田

基準値 (検出部デジタル表示部) (μ Sv/h)	モニタ盤		環境監視盤		計算機		判定	備考
	LED表示値 (μ Sv/h)	誤差 (デジット)	LED表示値 (μ Sv/h)	誤差 (デジット)	CRT画面 (μ Sv/h)	誤差 (デジット)		
1.00×10^{-1}	0.10	0	0.10	0	0.10	0	良	
1.00×10^0	1.00	0	1.00	0	1.00	0		
9.00×10^0	9.00	0	9.00	0	9.00	0		
判定基準	基準値に対して、 ±1デジット以内		基準値に対して、 ±1デジット以内		基準値に対して、 ±1デジット以内			

4

検査日 1999-03-19

系統名 環境γ線モニタ1

検査者 大熊, 塚田

基準値 (検出部デジタル表示部) (μ Sv/h)	モニタ盤		環境監視盤		計算機		判定	備考 <small>デジタル表示部 表示(10回)</small>
	LED表示値 (μ Sv/h)	誤差 (デジット)	LED表示値 (μ Sv/h)	誤差 (デジット)	CRT画面 (μ Sv/h)	誤差 (デジット)		
4.38×10^{-1}	0.43	0	0.43	0	0.43	0	良	1 4.39 6 4.39
								2 4.37 7 4.38
								3 4.39 8 4.35
								4 4.34 9 4.39
								5 4.38 10 4.38
判定基準	基準値に対して、 ±1デジット以内		基準値に対して、 ±1デジット以内		基準値に対して、 ±1デジット以内			$\times 10^{-1}$ μSv/h

(現地立会)
模擬入力検査成績表

系統名 ラドンモニタ1

立会検査日 1999-02-23

検査者 大熊 各務

基準値 (Bq/m ³)	モニタ盤		環境監視盤		計算機		判定	備考
	LED表示値 (Bq/m ³)	誤差 (デジット)	LED表示値 (Bq/m ³)	誤差 (デジット)	CRT画面 (Bq/m ³)	誤差 (デジット)		
1.00 × 10 ⁰							良	
1.00 × 10 ¹	10	0	10	0	10	0		
9.00 × 10 ²								
判定基準	基準値に対して、 ±1デジット以内		基準値に対して、 ±1デジット以内		基準値に対して、 ±1デジット以内			

44

系統名 ラドンモニタ2

立会検査日 1999-02-23

検査者 大熊 各務

基準値 (Bq/m ³)	モニタ盤		環境監視盤		計算機		判定	備考
	LED表示値 (Bq/m ³)	誤差 (デジット)	LED表示値 (Bq/m ³)	誤差 (デジット)	CRT画面 (Bq/m ³)	誤差 (デジット)		
1.00 × 10 ⁰							良	
1.00 × 10 ¹								
9.00 × 10 ²	900	0	900	0	900	0		
判定基準	基準値に対して、 ±1デジット以内		基準値に対して、 ±1デジット以内		基準値に対して、 ±1デジット以内			

(現地立会)

模擬入力検査成績表

立会検査日 1999-03-19

系統名 放流側流量

検査者 大熊 琢田

入力電流 (mA)	基準値 (m ³ /h)	環境監視盤		計算機		判定	備考
		LED表示値 (m ³ /h)	誤差 (%)	CRT画面 (m ³ /h)	誤差 (%)		
5.60	5.4	5.40	0.0	5.40	0.0	良	
12.00	27.2	27.20	0.0	27.20	0.0		
20.00	54.3	54.30	0.0	54.30	0.0		
判定基準		基準値に対して、 ±0.05m ³ /h以内		基準値に対して、 ±0.05m ³ /h以内			

(工場)
警報・シーケンス検査チェックシート

顧客名		核燃料サイクル開発機構 殿		製品名		東濃鉱山坑内外モニタリングシステムの機能拡充		製造番号		TG62252	
				社内検査 月日、検査者		1999-02-05~03-05 大能 小田原				備考	
				立会検査 月日、検査者		_____					
No.	項目	方 法		モニタ盤及び環境監視盤のLED表示器	坑内外環境モニタリングシステム計算機	社内検査	立会検査				
1	空間γ線モニタ 4 (1)線量当量率 高	検出器の指示を高設定値以上にする。		_____	異常を表示	/		プリントアウト確認			
	(2)上限異常	検出器の指示を $1.00 \times 10^1 \mu\text{Sv/h}$ 以上にする。 (H AL設定値を変え、H AL TEST にて実施)		指示値を消灯	異常を表示		良				
	(3)下限異常	検出器の指示を $1.00 \times 10^{-1} \mu\text{Sv/h}$ 未満にする。 (H AL設定値を変え、H AL TEST にて実施)		指示値を消灯	異常を表示		良				
	(4)異常	異常を発生させる。 (HV L設定値を変え、バイアス電圧異常を発生)		_____	異常を表示		良				
	(5)点検中	検出器を「測定モード」以外のモードにする。 (STBY モードで実施)		_____	点検中を表示		良				
	(6)伝送異常	検出器とMICREX間のRS232Cケーブルを外し、伝送異常を発生させる。		指示値を消灯	異常を表示		良				

44

警報・シーケンス検査チェックシート

No.	項目	方 法	モニタ盤及び環境監視盤 の LED表示器	坑内外環境モニタリング システム計算機	社内 検査	立会 検査	備 考
2	ラドンモニタ1 (1)時間合わせ	MICREXから時間を入力し、ラドンモニタに設定された時間を確認する。	_____	_____	良		プリントアウト 確認
	(2)高警報	検出器の指示を 高警報設定値以上にする。 (MICREXにパソコンを接続し、指示値を変える。)	_____	異常を表示	/		
	(3)上限異常	検出器の指示を 1.00×10^4 Bq/m ³ 以上にする。 (MICREXにパソコンを接続し、指示値を変える。)	指示値を消灯	異常を表示	良		
	(4)下限異常	検出器の指示を 1.00×10^{-1} Bq/m ³ 以下にする。 (MICREXにパソコンを接続し、指示値を変える。)	指示値を消灯	異常を表示	良		
	(5)時刻異常	ラドンモニタとMICREXの内部時間を2分以上ずらす。 (ローダからMICREXの内部時間を変え、伝送する。)	_____	異常を表示	良		
	(6)流量異常	流量を 15liter/h 未満にする。 (ローダから流量異常設定値を変更する。)	_____	異常を表示	良		
	(7)ろ紙切れ	故意にろ紙切れを発生させる。 (ろ紙切れ検知用コネクタを抜く。)	_____	異常を表示	良		
	(8)伝送異常	検出器とMICREX間のRS232Cケーブルを外し、伝送異常を発生させる。	指示値を消灯	異常を表示	良		
	(9)点検中	サンプリングを停止させる。 (モードスイッチをRS232C側からDISPLAY側に切り換え、STOPを押し、RS232C側に戻す。)	_____	点検中を表示	/		

警報・シーケンス検査チェックシート

No.	項目	方 法	モニタ盤及び環境監視盤 の LED表示器	坑内外環境モニタリング システム計算機	社内 検査	立会 検査	備 考
3	ラドンモニタ2 (1) 時間合わせ	MICREXから時間を入力し、ラドンモニタに設定された時間を確認する。	_____	_____	良		プリンタ出力 確認
	(2) 高警報	検出器の指示を 高警報設定値以上にする。 (MICREXにパソコンを接続し、指示値を変える。)		異常を表示			
	(3) 上限異常	検出器の指示を 1.00×10^4 Bq/m ³ 以上にする。 (MICREXにパソコンを接続し、指示値を変える。)	指示値を消灯	異常を表示	良		
	(4) 下限異常	検出器の指示を 1.00×10^{-1} Bq/m ³ 以下にする。 (MICREXにパソコンを接続し、指示値を変える。)	指示値を消灯	異常を表示	良		
	(5) 時刻異常	ラドンモニタとMICREXの内部時間を2分以上ずらす。 (ローダからMICREXの内部時間を変え、伝送する。)	_____	異常を表示	良		
	(6) 流量異常	流量を 15liter/h 未満にする。 (ローダから流量異常設定値を変更する。)	_____	異常を表示	良		
	(7) ろ紙切れ	故意にろ紙切れを発生させる。 (ろ紙切れ検知用コネクタを抜く。)	_____	異常を表示	良		
	(8) 伝送異常	検出器とMICREX間のRS232Cケーブルを外し、伝送異常を発生させる。	指示値を消灯	異常を表示	良		
	(9) 点検中	サンプリングを停止させる。 (モードスイッチをRS232C側からDISPLAY側に切り換え、STOPを押し、RS232C側に戻す。)	_____	点検中を表示			

警報・シーケンス検査チェックシート

No.	項目	方法	モニタ盤及び環境監視盤 の LED表示器	坑内外環境モニタリング システム計算機	社内 検査	立会 検査	備考
4	環境γ線モニタ1 (1)線量当量率 高	検出器の指示を高設定値以上にする。	—————	異常を表示	/		プリンタ出力 確認
	(2)上限異常	検出器の指示を $1.00 \times 10^1 \mu\text{Sv/h}$ 以上にする。	モニタ盤 9.99を表示 環境監視盤 指示値を消灯	異常を表示	良		
	(3)下限異常	検出器の指示を $1.00 \times 10^{-2} \mu\text{Sv/h}$ 未満にする。	モニタ盤 0.01を表示 環境監視盤 指示値を消灯	異常を表示	良		
	(4)異常	異常を発生させる。 (HV H設定値を変え、バイアス電圧異常を発生)	—————	異常を表示	良		
	(5)伝送異常	検出器とMICREX間のRS232Cケーブルを外し、伝送異常を発生させる。	指示値を消灯	異常を表示	良		

警報・シーケンス検査チェックシート

No.	項目	方法	環境監視盤の LED表示器	坑内外環境モニタリングシステム計算機	社内検査	立会検査	備考
5	水質 (1)放流側流量 高	模擬データを入力し、故意に警報を発生させる。	_____	異常を表示	良		プリンタ出力 確認
	上限	模擬データを入力し、故意に警報を発生させる。	指示値を消灯	異常を表示			
6	計算機 (1)無停電電源 停電 発生	無停電電源装置の1次側電源をOFFにし、停電を発生させる。	_____	異常を表示	良		プリンタ出力 確認
7	火災警報 発生	火災報知盤から模擬接点をONする。	_____	異常を表示	良		プリンタ出力 確認

警報・シーケンス検査チェックシート

No.	項目	方法	モニタ盤及び環境監視盤 の LED表示器	坑内外環境モニタリング システム計算機	社内 検査	立会 検査	備考		
8	シーケンサ異常 (1)空間γ線モニタ4 電源断	MICREXの電源をOFFにする。 (モードスイッチをSTOPにする。)	指示値を消灯	異常を表示	/		リンク出力 確認		
	バッテリー異常	MICREXのバッテリーを外す。	_____	異常を表示				良	
	直結I/O異常	MICREXのカプセルを1台外す。	_____	異常を表示				良	
	(2)ラドンモニタ1 電源断	MICREXの電源をOFFにする。 (モードスイッチをSTOPにする。)	指示値を消灯	異常を表示	/			リンク出力 確認	
	バッテリー異常	MICREXのバッテリーを外す。	_____	異常を表示					良
	直結I/O異常	MICREXのカプセルを1台外す。	_____	異常を表示					良

5

警報・シーケンス検査チェックシート

No.	項目	方法	モニタ盤及び環境監視盤のLED表示器	坑内外環境モニタリングシステム計算機	社内検査	立会検査	備考
	(3)ラドンモニタ2 電源断	MICREXの電源をOFFにする。 (モードスイッチをSTOPにする。)	指示値を消灯	異常を表示	/		P77の表にて 確認
	バッテリー異常	MICREXのバッテリーを外す。	—————	異常を表示	良		
	直結I/O異常	MICREXのカプセルを1台外す。	—————	異常を表示	良		

7

(現 地)
警報・シーケンス検査チェックシート

顧客名		核燃料サイクル開発機構 殿		製品名		東濃鉱山坑内外モニタリングシステムの機能拡充		製造番号		TG62252	
				社内検査 月日、検査者		1999-02-16 ~ 03-15		大熊 塚田		備考	
				立会検査 月日、検査者		1999-03-18		大熊 塚田			
No.	項目	方 法		モニタ盤及び環境監視盤のLED表示器	坑内外環境モニタリングシステム計算機	社内検査	立会検査				
1	空間γ線モニタ 4 (1)線量当量率 高	検出器の指示を高設定値以上にする。		_____	異常を表示	良	良				
	(2)上限異常	検出器の指示を $1.00 \times 10^1 \mu\text{Sv/h}$ 以上にする。 (H AL設定値を変え、H AL TEST にて実施)		指示値を消灯	異常を表示	良	良				
	(3)下限異常	検出器の指示を $1.00 \times 10^{-1} \mu\text{Sv/h}$ 未満にする。 (H AL設定値を変え、H AL TEST にて実施)		指示値を消灯	異常を表示	良	良				
	(4)異常	異常を発生させる。 (HV L設定値を変え、バイアス電圧異常を発生)		_____	異常を表示	良	良				
	(5)点検中	検出器を「測定モード」以外のモードにする。 (STBY モードで実施)		_____	点検中を表示	良	良				
	(6)伝送異常	検出器とMICREX間のRS232Cケーブルを外し、伝送異常を発生させる。		指示値を消灯	異常を表示	良	良				

警報・シーケンス検査チェックシート

No.	項目	方 法	モニタ盤及び環境監視盤 の LED表示器	坑内外環境モニタリング システム計算機	社内 検査	立会 検査	備 考
2	ラドンモニタ1 (1)時間合わせ	MICREXから時間を入力し、ラドンモニタに設定された時間を確認する。	_____	_____	良	良	
	(2)高警報	検出器の指示を 高警報設定値以上にする。 (MICREXにパソコンを接続し、指示値を変える。)	_____	異常を表示	良	良	
	(3)上限異常	検出器の指示を 1.00×10^4 Bq/m ³ 以上にする。 (MICREXにパソコンを接続し、指示値を変える。)	指示値を消灯	異常を表示	良	良	
	(4)下限異常	検出器の指示を 1.00×10^{-1} Bq/m ³ 以下にする。 (MICREXにパソコンを接続し、指示値を変える。)	指示値を消灯	異常を表示	良	良	
	(5)時刻異常	ラドンモニタとMICREXの内部時間を2分以上ずらす。 (ローダからMICREXの内部時間を変え、伝送する。)	_____	異常を表示	良	良	
	(6)流量異常	流量を 15liter/h 未満にする。 (ローダから流量異常設定値を変更する。)	_____	異常を表示	良	良	
	(7)ろ紙切れ	故意にろ紙切れを発生させる。 (ろ紙切れ検知用コネクタを抜く。)	_____	異常を表示	良	良	
	(8)伝送異常	検出器とMICREX間のRS232Cケーブルを外し、伝送異常を発生させる。	指示値を消灯	異常を表示	良	良	
	(9)点検中	サンプリングを停止させる。 (モードスイッチをRS232C側からDISPLAY側に切り換え、STOPを押し、RS232C側に戻す。)	_____	点検中を表示	良	良	

警報・シーケンス検査チェックシート

No.	項目	方 法	モニタ盤及び環境監視盤 の LED表示器	坑内外環境モニタリング システム計算機	社内 検査	立会 検査	備 考
3	ラドンモニタ2 (1)時間合わせ	MICREXから時間を入力し、ラドンモニタに設定された時間を確認する。	_____	_____	良	良	
	(2)高警報	検出器の指示を 高警報設定値以上にする。 (MICREXにパソコンを接続し、指示値を変える。)		異常を表示	良	良	
	(3)上限異常	検出器の指示を 1.00×10^4 Bq/m ³ 以上にする。 (MICREXにパソコンを接続し、指示値を変える。)	指示値を消灯	異常を表示	良	良	
	(4)下限異常	検出器の指示を 1.00×10^{-1} Bq/m ³ 以下にする。 (MICREXにパソコンを接続し、指示値を変える。)	指示値を消灯	異常を表示	良	良	
	(5)時刻異常	ラドンモニタとMICREXの内部時間を2分以上ずらす。 (ローダからMICREXの内部時間を変え、伝送する。)	_____	異常を表示	良	良	
	(6)流量異常	流量を 15liter/h 未満にする。 (ローダから流量異常設定値を変更する。)	_____	異常を表示	良	良	
	(7)ろ紙切れ	故意にろ紙切れを発生させる。 (ろ紙切れ検知用コネクタを抜く。)	_____	異常を表示	良	良	
	(8)伝送異常	検出器とMICREX間のRS232Cケーブルを外し、伝送異常を発生させる。	指示値を消灯	異常を表示	良	良	
	(9)点検中	サンプリングを停止させる。 (モードスイッチをRS232C側からDISPLAY側に切り換え、STOPを押し、RS232C側に戻す。)	_____	点検中を表示	良	良	

警報・シーケンス検査チェックシート

No.	項目	方法	モニタ盤及び環境監視盤 の LED表示器	坑内外環境モニタリング システム計算機	社内 検査	立会 検査	備考
4	環境γ線モニタ1 (1)線量当量率 高	検出器の指示を高設定値以上にする。	—————	異常を表示	良	良	
	(2)上限異常	検出器の指示を $1.00 \times 10^1 \mu\text{Sv/h}$ 以上にする。	モニタ盤 9.99を表示 環境監視盤 指示値を消灯	異常を表示	良	良	
	(3)下限異常	検出器の指示を $1.00 \times 10^{-2} \mu\text{Sv/h}$ 未満にする。	モニタ盤 0.01を表示 環境監視盤 指示値を消灯	異常を表示	良	良	
	(4)異常	異常を発生させる。 (HV H設定値を変え、バイアス電圧異常を発生)	—————	異常を表示	良	良	
	(5)伝送異常	検出器とMICREX間のRS232Cケーブルを外し、伝送異常を発生させる。	指示値を消灯	異常を表示	良	良	

警報・シーケンス検査チェックシート

No.	項目	方法	環境監視盤の LED表示器	坑内外環境モニタリングシステム計算機	社内検査	立会検査	備考
5	水質 (1)放流側流量 高	模擬データを入力し、故意に警報を発生させる。	_____	異常を表示	良	良	
	上限	模擬データを入力し、故意に警報を発生させる。	指示値を消灯	異常を表示	良	良	
6	計算機 (1)無停電電源 停電 発生	無停電電源装置の1次側電源をOFFにし、停電を発生させる。	_____	異常を表示	良	良	
7	火災警報 発生	火災報知盤から模擬接点をONする。	_____	異常を表示	良	良	

警報・シーケンス検査チェックシート

No.	項目	方法	モニター盤及び環境監視盤のLED表示器	坑内外環境モニタリングシステム計算機	社内検査	立会検査	備考
8	シーケンサ異常 (1)空間γ線モニタ4 電源断	MICREXの電源をOFFにする。 (モードスイッチをSTOPにする。)	指示値を消灯	異常を表示	良	良	
	バッテリー異常	MICREXのバッテリーを外す。	_____	異常を表示	良	良	
	直結I/O異常	MICREXのカプセルを1台外す。	_____	異常を表示	良	良	
	(2)ラドンモニタ1 電源断	MICREXの電源をOFFにする。 (モードスイッチをSTOPにする。)	指示値を消灯	異常を表示	良	良	
	バッテリー異常	MICREXのバッテリーを外す。	_____	異常を表示	良	良	
	直結I/O異常	MICREXのカプセルを1台外す。	_____	異常を表示	良	良	

警報・シーケンス検査チェックシート

No.	項目	方法	モニタ盤及び環境監視盤の LED表示器	坑内外環境モニタリングシステム計算機	社内検査	立会検査	備考
79	(3)ラドンモニタ2 電源断	MICREXの電源をOFFにする。 (モードスイッチをSTOPにする。)	指示値を消灯	異常を表示	良	良	
	バッテリー異常	MICREXのバッテリーを外す。	_____	異常を表示	良	良	
	直結I/O異常	MICREXのカプセルを1台外す。	_____	異常を表示	良	良	

空間線モニタ(1/2)

検査成績書
INSPECTION REPORT

製品名	γ線エリアモニタ		型式	NEL15B81-11Z-Z(02)			
製番	TG62252/001101A		機番	R8K0158T			
検査項目		判定基準		結果		判定	
1. 外観・構造		図面通りであること		相違なし		良	
2. 出力電圧 リップル電圧	出力電圧	+12V	+12V±1.0V	11.99V		良	
		-12V	-12V±1.0V	-12.31V			
		+5V	+5V±0.3V	5.04V			
		+Vref	+5V±0.05V	4.99V			
		-Vref	-5V±0.05V	-4.99V			
		リズ	-60V±2.0V	-60V			
	リップル電圧	+12V	100mVp-p以下	20mVp-p		良	
		-12V	100mVp-p以下	12mVp-p			
		+5V	100mVp-p以下	12mVp-p			
		+Vref	20mVp-p以下	12mVp-p			
		-Vref	20mVp-p以下	12mVp-p			
		リズ	50mVp-p以下	10mVp-p			
	3. 消費電流		200mA以下		189mA		良
	4. 光パルス調整		350mV±100mVに調整されていること		350mV		良
5. 高高警報出力点検		正常動作のこと		動作良		良	
6. 低警報出力点検		正常動作のこと		動作良		良	
7. ブザー出力点検		正常動作のこと		動作良		良	
8. 表示機能		正常動作のこと		2/2項 参照		良	
9. アナログ出力		入力 基準値		EXT. M1	EXT. M2	良	
		10 ⁻¹ μSv/h	0.000V	±1.5% /FS	0.003V		0.002V
		10 ¹ μSv/h	2.000V		2.005V		2.001V
		10 ⁴ μSv/h	5.000V		5.005V		5.001V
10. 時定数		31±20% ±1秒(10cps, 4.4%)		28.8秒		良	
11. 照射試験		照射線量率 ±10%		2/2項 参照		良	
12. γ線感度 (50μSv/h時)		2.00 cps/μSv/h +30%, -20%		2.15 cps/μSv/h		良	
13. 窒息検知		正常動作のこと		動作良		良	
14. 絶縁耐圧		DC500V 1分間 異常なきこと		異常なし		良	
15. スクリーニング		60℃, 16時間 異常なきこと		異常なし		良	

富士電機株式会社
東京システム製作所

Fuji Electric Co., Ltd.
Tokyo Systems Factory

期 日
Date

1999-02-24

承認
Approved by

担当
Prepared by

製番	TG62252/001101A	形式	NEL15B81-11Z-Z(02)	機番	R8K0158T
----	-----------------	----	--------------------	----	----------

検査項目	判定基準	結果	判定	
8. 表示機能			良	
不感時間	設定値 (002 μ S)	DT 002 μ S		
校正定数	設定値 (5.00-1)	C 5.00-01		
時定数	設定値 (4.4 %)	SD 4.4 %		
ディスクリ1	設定値 \pm 0.1V (0.45 V)	1LD 0.44 V		
ディスクリ2	設定値 \pm 0.1V (0.09 V)	2LD 0.07 V		
バイアス電圧	100 % \pm 10% (100 %)	HV 099 %		
バイアス遮断	設定値 (150 %)	HVH 150 %		
バイアス低	設定値 (83 %)	HVL 083 %		
スパン補正係数	設定値 (9.28E-01)	S 9.28 -01		
温度	室温 \pm 10 $^{\circ}$ C (室温 19 $^{\circ}$ C)	TMP 19 $^{\circ}$ C		
+12V電圧	12.0V \pm 10%	+V 12.0 V		
-12V電圧	12.0V \pm 10%	-V 12.2 V		
+5V電圧	5.0V \pm 10%	+5V 5.03 V		
電池電圧	3.0~3.9V	BAT 3.67 V		
11. 照射試験			良	
0.5 μ Sv/h	線量率 \pm 10%	5.16 \times 10 ⁻¹ μ Sv/h		3.2 %
5 μ Sv/h		5.02 \times 10 ⁰ μ Sv/h		0.4 %
50 μ Sv/h		5.14 \times 10 ¹ μ Sv/h		2.8 %
500 μ Sv/h		5.11 \times 10 ² μ Sv/h		2.2 %
5 mSv/h		5.12 \times 10 ⁰ mSv/h		2.4 %
10 mSv/h		1.05 \times 10 ¹ mSv/h		5.0 %

備考) ・照射試験はDT 2 μ S で実施。

1) ソフト管理番号 :TK7G0576PIS04

SUM値: B39B

2) スパン補正係数: 9.28 \times 10⁻¹

3) 製品版数記号 R05

検査成績書
INSPECTION REPORT

製品名	シンチレーションプローブ	形式	N16-94	TAG No.														
製番	TG62252 Pool/001201	機番	R8L0078T	シフト No.	HP918T													
検出器種類	NaI (Tl) シンチレーション検出器			ホトマルNo.	WR7979													
番号	検査項目	判定基準			結果	判定												
1	外観・構造	きず、汚れなどのないこと。 図面通りであること。				良												
		<table border="1"> <tr> <th>記号</th> <th>基準値</th> </tr> <tr> <td>A</td> <td>$\phi 63.5 \pm 1.5$</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>290 ± 2.5</td> </tr> </table>		記号	基準値		A	$\phi 63.5 \pm 1.5$	B	290 ± 2.5	<table border="1"> <tr> <th></th> <th>実測値</th> </tr> <tr> <td>A</td> <td>63.5</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>290.0</td> </tr> </table>		実測値	A	63.5	B	290.0	
記号	基準値																	
A	$\phi 63.5 \pm 1.5$																	
B	290 ± 2.5																	
	実測値																	
A	63.5																	
B	290.0																	
		単位: mm (判定基準は、JIS-B-0405 に準拠)		単位: mm														
2	最大利得	正パルス+5V±20%			5.0 V	良												
3	アンプ出力波形					良												
	立ち上がり時間						1.1 μs±20%	1.2 μs										
	パルス半値幅	2μs-20%, +100%		2.2 μs														
4	利得可変範囲	最小利得 1/5以下 (最大利得を1とする)			1/7.3	良												
5	最大出力	正パルスが5V以上			5.3 V	良												
備考																		

富士電機株式会社
東京システム製作所

Fuji Electric Co., Ltd.
Tokyo Systems Factory

期日
Date

1999-03-03

承認
Approved by



担当
Prepared by



(24)

形式	N16-94		製番	TG62252Pool/001201		機番	R8L0078T	
番号	検査項目	判定基準				結果	判定	
6	直線性	出力1%~100%の間における 直線性は±1%以下	PG目盛		出力	良		
					1000		1000.0	
					900		903.1	
					800		804.5	
					700		705.1	
					600		604.5	
					500		503.8	
					400		403.0	
					300		301.8	
					200		200.6	
					100		99.2	
					50		48.7	
					10		8.3	
7	オーバーロード 特性	Vd = 30mV以下				28 mV	良	
8	ノイズレベル	30mV以下				6 mV	良	
9	ダブルパルス 分解能	t = 6 μs以下				4.2 μs	良	
10	高圧雑音	高圧リーク雑音を発生しないこと。				異常なし	良	
11	消費電流	4mA以下				3.6 mA	良	
12	総分解能	¹³⁷ Csの662keV光電ピークの半値幅が、10%以下				7.5 %	良	
備考								

(3/4)

検査成績書

INSPECTION REPORT

Page 1/2

製品名	環境γ線モニタ光伝送器		形式	N35J-117			
製番	7962252P001/001205		機番	R8L0079T			
検査項目	判定基準			結果		判定	
1. 外観・構造	外形図を満足すること。			相違なし		良	
2. 出力電圧 リップル電圧	出力電圧	+V	+8.1V ±10%	8.02 V -0.98 %		良	
		-V	-9.0V ±10%	-8.68 V -3.55 %			
		+5 V	+5.0V ±10%	5.07 V 1.40 %			
		+Ref	+5.0V ± 2%	4.99 V -0.20 %			
		-Ref	+5.0V ± 2%	-4.99 V -0.20 %			
	リップル電圧	+V	100mV p-p 以下	30 mV p-p		良	
		-V	100mV p-p 以下	70 mV p-p			
		+5 V	100mV p-p 以下	45 mV p-p			
		+Ref	20mV p-p 以下	5 mV p-p			
		-Ref	20mV p-p 以下	10 mV p-p			
3. 消費電流	100mA 以下			86 mA		良	
4. DBM 荷重関数 ディスクリ特性	エネルギー	P.G ダイアル値	理想通過率	誤差	通過率	誤差	良
	50 keV	23.179	1.173%	10%	1.132 %	-3.49 %	
	60 keV	26.490	1.067	10%	1.130 %	5.90 %	
	75 keV	31.457	1.112	10%	1.159 %	4.26 %	
	90 keV	36.424	1.254	10%	1.239 %	-1.20 %	
	100 keV	39.735	1.392	10%	1.394 %	0.14 %	
	120 keV	46.358	1.738	3%	1.774 %	2.07 %	
	140 keV	52.980	2.127	3%	2.185 %	2.73 %	
	160 keV	59.603	2.535	3%	2.593 %	2.29 %	
	180 keV	66.225	2.963	3%	3.012 %	1.65 %	
	200 keV	72.848	3.422	3%	3.474 %	1.52 %	
	220 keV	79.470	3.926	3%	3.985 %	1.50 %	
	240 keV	86.093	4.485	3%	4.537 %	1.16 %	
	260 keV	92.715	5.105	3%	5.185 %	1.57 %	
	280 keV	99.338	5.791	3%	5.856 %	1.12 %	
	300 keV	105.960	6.542	3%	6.601 %	0.90 %	
	320 keV	112.583	7.357	3%	7.412 %	0.75 %	
	340 keV	119.205	8.234	3%	8.276 %	0.51 %	
	360 keV	125.828	9.168	3%	9.215 %	0.51 %	
	380 keV	132.450	10.155	3%	10.208 %	0.52 %	
	400 keV	139.073	11.190	3%	11.297 %	0.96 %	
	450 keV	155.626	13.954	3%	13.975 %	0.15 %	
	500 keV	172.185	16.910	3%	16.941 %	0.18 %	
	600 keV	205.298	23.142	3%	23.194 %	0.22 %	
	660 keV	225.166	26.947	3%	27.003 %	0.21 %	
	750 keV	254.967	32.581	3%	32.729 %	0.45 %	
	900 keV	304.636	41.468	3%	41.552 %	0.20 %	
	1050 keV	354.305	49.472	3%	49.646 %	0.35 %	
	1200 keV	403.974	56.508	3%	56.655 %	0.26 %	
	1500 keV	503.311	67.908	3%	68.103 %	0.29 %	
1800 keV	602.649	76.479	3%	76.576 %	0.13 %		
2100 keV	701.987	83.207	3%	83.282 %	0.09 %		
2400 keV	801.325	88.936	3%	88.970 %	0.04 %		
2700 keV	900.662	94.358	3%	94.348 %	-0.01 %		
3000 keV	1000.000	100.000	3%	99.939 %	-0.06 %		
	50keV	50mV ±10mV	S101 ノッチ位置 ; 2		TP101; 51.83mV		良
	50keV	TP201	ハーフトリガに調整できること。		動作良		良
	3000keV	TP210	ハーフトリガに調整できること。		動作良		良

富士電機株式会社
東京システム製作所
Fuji Electric CO., Ltd
Tokyo Systems Factory

期 日
Date

1999-03-04

承認

Approved by

担当

Prepared by



64

(4)

製品名	環境γ線モニタ光伝送器	形式	N35J-117	機番	R8L0079T			
検査項目	判定基準			結果	判定			
5. 測定機能								
線量率読取精度	10cps	± 2 % 以下		1.00×10^1 cps	0.0 %	良		
	1kcps			1.00×10^3 cps	0.0 %			
	100kcps			1.00×10^5 cps	0.0 %			
	計数率読取精度	10cps	± 2 % 以下		1.00×10^1 cps	0.0 %	良	
		1kcps			1.00×10^3 cps	0.0 %		
		100kcps			1.00×10^5 cps	0.0 %		
6. 温度補償調整								
820Ω	1.08V ± 10%	-20℃ ± 1℃	-19℃	1.062V	良			
900Ω	1.80V ± 10%	0℃ ± 1℃	+1℃	1.797V				
980Ω	2.52V ± 5%	20℃ ± 0℃	+21℃	2.520V				
1.10kΩ	3.60V ± 10%	50℃ ± 1℃	+51℃	3.588V				
1.18kΩ	4.32V ± 10%	70℃ ± 1℃	+70℃	4.285V				
7. LCD 表示								
初期表示	TEST PASS にて立上ること。			動作良		良		
	エラーメッセージが表示すること			動作良				
8. スイッチ操作・設定機能								
日付・時刻設定	正常動作のこと			動作良		良		
メモリ記録モード	正常動作のこと			動作良				
線量率補正乗数設定	± 1.0 %			0.0 %				
計数率補正乗数設定	± 1.0 %			0.0 %				
線量率不感時間設定	± 1.8 %			0.0 %				
計数率不感時間設定	± 1.8 %			0.0 %				
統計誤差設定	10cps	0.5 %	1.1 %	2.2 %	4.4 %	6.2 %	8.8 %	良
	± 20%/ 1秒	1990	497	124	31	15	7	
	線量率	1977	493	122	30.8	14.7	7.4	
	計数率	1977	493	122	30.8	14.7	7.4	良
線量率 単位設定	正常動作のこと			動作良		良		
計数率 単位設定	正常動作のこと			動作良		良		
バイアス 設定	正常動作のこと			動作良		良		
表示誤差	± 1.0 % 以内			-0.88 %				
リップル	1.00 mV 以下			20 mV				
遮断機能	正常動作のこと			動作良				
低警報 設定	± 2 % 以内			-1.0 %		良		
+V表示	± 1.0 % 以内			-1.49 %		良		
-V表示	± 1.0 % 以内			0.23 %		良		
+5 V表示	± 1.0 % 以内			-0.78 %		良		
BAT1表示	± 1.0 % 以内			-6.79 %		良		
BAT2表示	± 1.0 % 以内			-0.27 %		良		
9. 光伝送機能						正常動作のこと。	動作良	良
10. OM表示機能						正常動作のこと。	動作良	良
備考								
1)	ソフト版数			SUM値		2) 製品版数記号 R00		
Q101	TK7H6778	PI S00	60EC					
Q301	TA5A2037	P S	4A1E					
Q302	TG62252	P001	080C					

13.添付資料

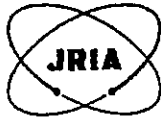
使用計器機器リスト

No.	計器名称	使用試験・検査 項目	定 格 又は 要求使用	メーカー名 及び 名 称	管理番号 又は 機体番号	有効期限	備考
1	絶縁抵抗計	絶縁抵抗検査	DC500V/ 1000MΩ	YEW	K05	'99-07	
2	耐電圧試験器	耐電圧検査	AC1500V	KIKUSUI	K09	'99-07	
3	巻尺	寸法検査	JIS 1級	————	————	————	
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							

2) 使用チェックコース 成績書

昭和 58 年 5 月 10 日

第 83-360 号



成 績 書

社団法人 日本アイソトープ協会
 東京都文京区本駒込二丁目28番45号
 電話 東京 03(946)7111

名 称: 照射線量率基準ガンマ線源

核 種: Cs-137

線源番号: JDRS-8305

放射能: $3.7 \times 10^6 \text{ Bq}$
 (100 $\mu \text{ Ci}$)

上記の線源についての試験結果は次のとおりです。

照射線量率: $2.35 \times 10^{-12} \text{ C/(kg}\cdot\text{s)}$ (散乱ガンマ線の寄与を含まず)
 (32.8 $\mu \text{ R/h}$)

距 離: 放射線源部の中心より 1 m

測定方向: 別 図 参 照

測定年月日: 昭和 58 年 3 月 16 日

精 度: 総合誤差 $\pm 5 \%$
 係数誤差 \pm

本品は工業技術院電子技術総合研究所において校正を受けた基準ガンマ線源と比較測定して値付けたものであります。

$1 \text{ R} = 2.58 \times 10^{-4} \text{ C/kg}$ $1 \text{ Ci} = 3.7 \times 10^{10} \text{ Bq}$

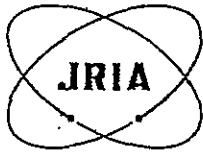
$1 \text{ R/h} = 7.17 \times 10^{-8} \text{ C/(kg}\cdot\text{s)}$

技術課長	担 当



加速器棟(ベリロン)
891 借用

平成9年7月14日
協技 第97-230号



成績書

社団法人 日本アイソトープ協会
東京都文京区本駒込二丁目28番45号
電話 東京 03(5395)8032

名称: γ 線基準線源
カプセルコード: 401

核種	線源番号	放射能	不確かさ	備考
		($\times 10^5$)Bq	U (%)	
Cs-137	3625	7.15	1.4	

基準日時: 1997年7月14日 12時00分

1. 値付けの方法

この試料は工業技術院電子技術総合研究所等において値付けされた溶液より調整、又は当協会において同研究所の標準試料を基準にして値付けしたものであります。

2. 放射性核種純度

99%以上

3. 不確かさ

信頼水準: 95%

評価方法については裏面を参照して下さい。

4. 参考

1.放射能の値は親核種の放射能を示します。

2.半減期、崩壊形式、主な γ 線のエネルギー等の資料は別表をご参考ください。

3.ワーキングライフ: 基準日から5年又は2半減期を越えない期間で、いずれか短い期間

技術課長	担当
(北田)	(山田)

設定値一覧表

確認日 1999-03-19

確認者 大熊 琢田

空間γ線モニタ

設定項目	系 統		備 考
		空間γ線モニタ 4	
高高 警報設定値	U	1.00E+19	
高 警報設定値	H	1.00E+01	
低 警報設定値	L	1.00E-01	
不感時間	DT	2	
校正定数	C	5.00E-01	
時定数	SD	4.4	
LLD 1 電圧	1LD	0.45	
LLD 2 電圧	2LD	0.09	
バイアス電圧	HV	100	
アナログ出力設定値	5D	1.00E+04	
テストパルス設定値	TP	0	
バイアス上限	HVH	150	
バイアス下限	HVL	83	
警報復帰モード	ALR	MANU	
ブザー出力要因	BZ	HHAL	
警報出力要因	AL	HHAL	
コインシデンス	COIN	ON	
スパン補正係数	S	9.28E-01	
単 位		μ Sv/h	

設定値一覧表

確認日 1999-03-19

確認者 大熊

ラドンモニタ

設定項目	系統	系統
	ラドンモニタ1	ラドンモニタ2
ろ紙交換周期 Filter steps interval	3日間	3日間
計測周期 Counting interval	1時間	1時間

設定値一覧表

環境γ線モニタ

確認日 1999-03-19

確認者 大熊 瑞(明)

(1) 光伝送器

設定項目	系 統		備 考
		環境γ線モニタ	
線量率換算係数	1C	5.32E-03	
計数率換算係数	2C	1.00E+00	
線量率不感時間	1DT	43	
計数率不感時間	2DT	7	
線量率統計誤差	1SD	4.4	
計数率統計誤差	2SD	4.4	
線量率単位	1LD	μ Sv/h	
計数率単位	2LD	cps	
バイアス電圧	HV	693	
バイアス遮断電圧	HVH	900	
低警報設定値	ALL	1.00E-02	

(2) 温度制御装置

設定項目	系 統		備 考
	ヒータ制御	環境γ線モニタ ファン制御	
制御温度	SV	10	35
警報値	ALM	2	43
比例帯	P	0	0
積分時間	I	0	0
微分時間	D	0	0
制御出力1の比例周期	TC	10	10
2位置動作時のヒステリシス	HYS	4	4
入力種類の設定	P-n2	1	1
レンジ下限設定	P-SL	-20	-20
レンジ上限設定	P-SU	80	80
小数点位置設定	P-dP	0	0
警報タイプ	P-AH	2	1
PVオフセット	PVOF	0	0

検査成績書

御 納 先

富士電機株式会社殿 経由 核燃料サイクル開発機構 殿

装置名 東濃鉾山坑内外モニタリングシステム増設

作業番号

B 0 1 T 4 7 3 6 1 0

平成 1 1 年 2 月 2 6 日

承認  照査  検査 

日立電子株式会社

1. 構成・員数検査

検査項目	検査方法	判定基準	判定	
			社内	査会
1. 構成・員数	構成表と照合する。	品名、形名、数量が合致すること。(P-3 参照)	良	

2. 指定照合・構造検査

検査項目	検査方法	判定基準	判定	
			社内	査会
1. 実装状態	仕様書の外形図と照合する。	図面と合致すること。	良	
2. 外形寸法	仕様書の外形図と照合し、主要寸法を確認する。	図面と実測値が許容差内であること。	良	
3. 塗装色	仕様書の塗装色と照合する。	近似色であること。	良	
4. 外部表示一般	仕様書の外形図と照合する。	表示、内容が合致すること。	良	
5. 銘板	同上	取付位置、内容が合致すること。	良	
6. 構造検査	構造一般・外観一般・部品の取付け・嵌合・配線・半田付けの状態等を目視により検査する。	有害な欠陥がないこと。	良	

3. 一般性能

検査項目	検査方法	判定基準	判定	
			社内	査会
1. 電源試験 (1) 電圧変動試験	下記入力電源電圧を変動して動作を確認する。 AC 100 V ±10%	システム動作に異常なきこと。	良	

4. 総合動作試験

検査項目	検査方法	判定基準	判定	
			社内	査会
1. 総合動作	仕様書の系統図通り接続し、動作の確認を行う。	映像及び、制御機能が正常に動作すること。 (P-4 参照)	良	

5. 単体性能試験

検査項目	検査方法	判定基準	判定	
			社内	査会
1. 性能試験	社内規格により各項目を確認する。	社内規格を満足すること。 (P-5 参照)	良	

構 成 表

納入先		富士電機株式会社 殿經由 核燃料サイクル開発機構 殿			
装置名		東濃鈹山坑内外モニタリングシステム増設			B01T473610
項番	品名			員数	備考
1	増設カメラ部				
	1	1	カラーカメラ KP-D55	2	
		2	オートアイリス付固定レンズ YF2. 8A-SA2H	2	
		3	カメラケース PH-502	2	
		4	半固定雲台 CH-05A	2	
2	1		カラーカメラ KP-D55	1	
		2	手動NDEEズームレンズ H6ZBE	1	
		3	カメラケース PH-602A	1	
		4	半固定雲台 CH-05A	1	
2			TV制御盤		
	1		マルチユニット MU-C504F	1	
	2		BTSラックアダプタ	1	
3			付属品		
	1		同軸コネクタ BNC-117P	12	
4			予備品		
	1		ヒューズ 3A	1	MU-C504F用
	1		” 3A(ミニ)	1	”

	設計	内富	98. 2. 17	構成表 (1 / 1)	日立電子株式会社	T 4 7 3 6 1
	審査	釘丸	98. 2. 17.			
	承認	中川	98. 2. 17			

総合動作試験

項目	検査項目	判定基準	判定		備考
			社内	査一会	
1	総合動作	構成機器を相互に接続し、総合画質の確認及び制御機能が正常に動作することを確認する。 (構成機器以外は工場代品を使用する)	良		
1)	映像系	1. 各カメラの映像をカラーモニタ (工場代品) で正常に受像できること。			

単体性能試験

デジタルカラーカメラ

検査項目	判定基準	製造番号						判定		備考
		結果	結果	結果	結果	結果	結果	社内	査会	
1	定 格 方式 NTSC 方式 (準拠) 撮像素子 1/3 インチ CCD	良	良	良					良	
2	解 像 度 被写体照度 2000 Lux, 色温度 3200 K, レンズ絞り F 4.0 で EIAJ 解像度チャ- ート, 白黒ビデオモニタを用い 中央部 水平 470 本 以上	水 平 470 (本)	水 平 470 (本)	水 平 470 (本)	水 平 (本)	水 平 (本)	水 平 (本)		良	
3	映 像 出 力 2項と同様の条件にて EIAJ グレスケ- ルチャートを用い 映像信号 0.7±0.15 (Vp-p) 同期信号 0.3±0.1 (Vp-p) バースト信号 0.3±0.1 (Vp-p)	(Vp-p) 0.7 0.3 0.3	(Vp-p) 0.7 0.3 0.3	(Vp-p) 0.7 0.3 0.3	(Vp-p)	(Vp-p)	(Vp-p)		良	
4	最低被写体 照 度 被写体照度 2 Lux, 色温度 3200 K, レ ンズ絞り F 1.2 で赤, 青, 緑の色が判 別出来ること。(但, AGC21dB時)	良	良	良					良	
5	画 面 動 揺 実用上支障となる揺れの無いこと。	良	良	良					良	
6	画 面 品 位 受像画面において実用上支障となる汚れ 及び色むら等がないこと。	良	良	良					良	
7	各 部 操 作 (1) オートホワイト動作の確認 (2) AGC オート電子シャッタ動作の確認 (3) テキスト, 画質調整メニュー表示	良	良	良					良	

弊製番 TG62252U81




核燃料サイクル開発機構殿

貴東濃地科学センター御向

東濃鉦山坑内外モニタリングシステムの機能拡充

システム試験成績書

平成11年3月

承認	審査	作成
		

富士電機株式会社

変更：'99.3.14 / 藤田 成績記入

作成：'99.03.05 / 藤田

調査：'99.03.05 / 藤田

図版 B48116-13

— 結合テスト仕様書 目次 —

	ページ		ページ
システム機能試験			
I. システム管理		V. 画面処理	
1. 立ち上げ処理	I - 1	11. オンライントレンド	V - 11
2. 立ち下げ処理	I - 2	12. バッチトレンド	V - 12
3. 日替わり処理	I - 3	13. 警報表示メニュー	V - 13
II. データ収集 1		14. 最新警報一覧	V - 14
1. シーケンサ受信処理	II - 1	15. データ選択 (日報・月報・年度報)	V - 15
III. データ収集 2		16. 日報 (放射線量)	V - 16
1. 気象モニタ盤受信処理	III - 1	17. 月報 (放射線量)	V - 17
IV. 履歴管理		18. 年度報 (放射線量)	V - 18
1. シーケンサデータ編集	IV - 1	19. 日報 (水質)	V - 19
2. 気象モニタ盤データ編集	IV - 2	20. 月報 (水質)	V - 20
V. 画面処理		21. 年度報 (水質)	V - 21
1. モニタリングシステムメニュー	V - 1	22. 日報 (気象)	V - 22
2. 現在指示値	V - 2	23. 月報 (気象)	V - 23
3. データ選択 (時系列)	V - 3	24. 年度報 (気象)	V - 24
4. 時系列 (放射線量)	V - 4	25. 日報 (ラドン)	V - 25
5. 時系列 (気象)	V - 5	26. 月報 (ラドン)	V - 26
6. 時系列 (水質)	V - 6	27. 年度報 (ラドン)	V - 27
7. 時系列 (ラドンモニタ)	V - 7	28. 位置図	V - 28
8. トレンド選択	V - 8	29. 報告書作成	V - 29
9. オンライントレンドデータ選択	V - 9	30. データバックアップ	V - 30
10. バッチトレンドデータ選択	V - 10		

REVISION	① 99.3.5. 駿田 (二期工事)		DATE	NAME	Fuji Electric Co., Ltd.	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 結合試験要領書	DRG. NO.
		DRN.	98.08.28	村山			
		CHD.					
							SHEET

I システム管理

I システム管理 I. 立上げ処理 (T S Y S O 1)	注 意 事 項	
------------------------------------	---------	--

No.	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果	評 価	備 考
					又はテスト結果シート	判 定	
(1)	ファンクション起動	① システム管理の立上げファンクションを起動する。 PPsceneOpen ____1100		ログモニタで確認 DF-ROSE コマンドPPstatにて確認	シケンサデータ演算処理、 気象モニタデータ演算処理、 種々ファンクションが起動されている事。		

1 システム管理 2. 立下げ処理 (TSYS02)				注 意 事 項			
No.	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価	備 考
						判 定	
(1)	ファンクション終了	① CRT 管理の立下げファンクションを起動する。 PPsceneOpen _____ 2 2 0 0		ロギングモニタにて確認 DF-ROSE コマンドPPstalにて確認	シケンサデータ演算処理、 象モニタデータ演算処理、 目替り処理が停止されて いる事。		
REV I SHON			DATE	NAME	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験要領書		DRG. NO.
		DRN.	98.08.28	村山			
		CHD.	.	.			
Fuji Electric Co., Ltd.							SHEET
							1 - 2

No.	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価	備 考
						判 定	
(1)	総量1分値保存期間切れデータの削除	① n日0:05分にDBから保存期間切れのデータを削除する。(保存期間はシステム機能仕様書、DB仕様書を参照のこと)		DBに保存期間切れのデータがない事をMS Accessなどで確認する。		/	
(2)	総量10分値保存期間切れデータの削除	① n日0:05分にDBから保存期間切れのデータを削除する。(保存期間はシステム機能仕様書、DB仕様書を参照のこと)		DBに保存期間切れのデータがない事をMS Accessなどで確認する。			
(3)	総量1時間値保存期間切れデータの削除	① n日0:05分にDBから保存期間切れのデータを削除する。(保存期間はシステム機能仕様書、DB仕様書を参照のこと)		DBに保存期間切れのデータがない事をMS Accessなどで確認する。			
(4)	総量1日値保存期間切れデータの削除	① n日0:05分にDBから保存期間切れのデータを削除する。(保存期間はシステム機能仕様書、DB仕様書を参照のこと)		DBに保存期間切れのデータがない事をMS Accessなどで確認する。			
(5)	ラドン1時間値保存期間切れデータの削除	① n日0:05分にDBから保存期間切れのデータを削除する。(保存期間はシステム機能仕様書、DB仕様書を参照のこと)		DBに保存期間切れのデータがない事をMS Accessなどで確認する。			
(6)	ラドン1日値保存期間切れデータの削除	① n日0:05分にDBから保存期間切れのデータを削除する。(保存期間はシステム機能仕様書、DB仕様書を参照のこと)		DBに保存期間切れのデータがない事をMS Accessなどで確認する。			
(7)	気象10分値保存期間切れデータの削除	① n日0:05分にDBから保存期間切れのデータを削除する。(保存期間はシステム機能仕様書、DB仕様書を参照のこと)		DBに保存期間切れのデータがない事をMS Accessなどで確認する。			
(8)	気象1時間値保存期間切れデータの削除	① n日0:05分にDBから保存期間切れのデータを削除する。(保存期間はシステム機能仕様書、DB仕様書を参照のこと)		DBに保存期間切れのデータがない事をMS Accessなどで確認する。			
(8)	気象1日値保存期間切れデータの削除	① n日0:05分にDBから保存期間切れのデータを削除する。(保存期間はシステム機能仕様書、DB仕様書を参照のこと)		DBに保存期間切れのデータがない事をMS Accessなどで確認する。			
(9)	水質1分値保存期間切れデータの削除	① n日0:05分にDBから保存期間切れのデータを削除する。(保存期間はシステム機能仕様書、DB仕様書を参照のこと)		DBに保存期間切れのデータがない事をMS Accessなどで確認する。			
(10)	水質10分値保存期間切れデータの削除	① n日0:05分にDBから保存期間切れのデータを削除する。(保存期間はシステム機能仕様書、DB仕様書を参照のこと)		DBに保存期間切れのデータがない事をMS Accessなどで確認する。			
(11)	水質1時間値保存期間切れデータの削除	① n日0:05分にDBから保存期間切れのデータを削除する。(保存期間はシステム機能仕様書、DB仕様書を参照のこと)		DBに保存期間切れのデータがない事をMS Accessなどで確認する。			
(12)	水質1日値保存期間切れデータの削除	① n日0:05分にDBから保存期間切れのデータを削除する。(保存期間はシステム機能仕様書、DB仕様書を参照のこと)		DBに保存期間切れのデータがない事をMS Accessなどで確認する。			
(13)	警報保存期間切れデータの削除	① n日0:05分にDBから保存期間切れのデータを削除する。(保存期間はシステム機能仕様書、DB仕様書を参照のこと)		DBに保存期間切れのデータがない事をMS Accessなどで確認する。			

Ⅱ データ収集 1

II データ収集 1				注 意 事 項				
I. シーケンサ受信処理 (TRCV01)								
No	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価	備 考	
						判 定		
(1)	PLINKの受信	①シーケンサからのデータが正しく受信できたことを確認する。 （詳細はP.10を参照してください）		現在値表示画面にて ・線量1分値 ・水質1分値 の値が正しく表示できたか確認する。		良 良 良		
(2)	PLINKの受信	①シーケンサからの応答なし（異常処理）を確認する。		ロギングファイルにて確認				
(3)	PLINKの受信	①シーケンサからの状態信号を正しく受信できたことを確認する。		現在値表示画面、警報画面にて 状態信号が正しく受信できたことを確認する。				
REV / SHON			DATE	NAME	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験要領書		DRG. NO.	
		DRN.	99.03.05	飯川				
		CHD.	.	.				
Fuji Electric Co., Ltd.							SHEET	II - 1

III データ収集 2					注 意 事 項		
1. 気象モニタ盤受信処理 (TRRS01)							
No	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価	備 考
						判 定	
(1)	気象モニタ盤受信処理	① 気象モニタ盤からのデータが正しく受信できたことを確認する。 (許容範囲と)		現在値表示画面にて ・気象10分値の値が正しく表示できたか確認する。			
(2)	気象モニタ盤受信処理	① 気象モニタ盤からの応答なし (異常処理) を確認する。		現在値表示画面にて ・気象10分値の値が欠損表示されたか確認する。 ロギングファイルにて確認			

REV / SHON	DATE	NAME	Fuji Electric Co., Ltd.	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験要領書	DRG. NO.
	DRN.	98.08.28 村山			
	CHD.	.			
					SHEET III - 1

IV データ演算

IVデータ演算				注意事項			
I.シーケンサデータ編集 (TDAT01)							
No.	検査項目	検査手順	データシート	確認方法	テスト結果 又はテスト結果シート	評価	備考
						判定	
(1)	シーケンサデータ編集	<p>① 10分値が正しく格納できるときに10分値が正しく格納される。</p> <p>・線量10分値データ ・水質10分値データ ・下流10分値データ (詳細は仕様書参照)</p> <p>② 1時間値が正しく格納できるときに1時間値が正しく格納される。</p> <p>・線量1時間値データ ・水質1時間値データ ・下流1時間値データ (詳細は仕様書参照)</p> <p>③ 1日値が正しく格納できるときに1日値が正しく格納される。</p> <p>・線量1日値データ ・水質1日値データ ・下流1日値データ (詳細は仕様書参照)</p>		<p>現在表示面にて ・線量10分値が正しく表示されているか確認する。</p> <p>時系列表示面にて ・線量1時間値が正しく表示されているか確認する。</p> <p>時系列表示面にて ・線量1日値が正しく表示されているか確認する。</p>		良 良 良	
REV / SHON			DATE	NAME	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験		DRG. NO.
			DRN.	99.03.05 坂田	Fuji Electric Co.,Ltd.		SHEET
			CHD.				
					試験書		IV-1

IVデータ演算
2. 気象モニタデータ編集 (T D A T O 2)

注 意 事 項

No	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価	備 考
						判 定	
(1)	気象モニタデータ編集	(1) 10分値編集時刻時に10分値が正しく格納できたことを確認する。 ・気象10分値データ (詳細はシステム機能仕様書または気象モニタデータ編集インターフェイス仕様書参照のこと) (2) 1時間値編集時刻時に1時間値が正しく格納できたことを確認する。 ・気象1時間値データ (詳細はシステム機能仕様書または気象モニタデータ編集インターフェイス仕様書参照のこと) (3) 1日値編集時刻時に1日値が正しく格納できたことを確認する。 ・気象1日値データ (詳細はシステム機能仕様書または気象モニタデータ編集インターフェイス仕様書参照のこと) (4) 10分値編集時刻時にラットンファイルが正しく格納されたことを確認する。 ・気象情報ファイル		現在値表示画面にて ・気象10分値データの値が正しく表示できたか確認する。 時系列表示画面にて ・気象1時間値データの値が正しく表示できたか確認する。 時系列表示画面にて ・気象1日値データの値が正しく表示できたか確認する。 現在送られてきた気象データが d a t a . x m l にデータが格納されていることを確認する。			

REV / SHON	DATE	NAME	Fuji Electric Co.,Ltd.	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験報告書	DRG. NO.	
	DRN.	98.08.28				村山
	CHD.					
					SHEET	
					IV - 2	

V 画面处理

V画面搬票機能 1. モニタリングシステムメニュー画面 (form0061.frm)				注 意 事 項
---	--	--	--	---------

No	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価	備 考
						判 定	
(1)	画面表示	① CRT画面より東濃。c x cへのショートカットをクリックし画面機能を起動する。		CRTにて確認	モニタリングシステムメニューが表示される事。	/	
(2)	オペレーション	①画面遷移ボタンを押下する。		CRTにて確認	以下の画面へ遷移可能である事 現在指値 (時系列) データ選択 (日・月・年) レポート表示 (日報・月報・年度報) 位置図作成 データバックアップ		
		①終了ボタンを押下する。		CRTにて確認	CRTから画面消去される事。		

REV / SHON			DATE	NAME	Fuji Electric Co.,Ltd.	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験書	DRG. NO.
			DRN.	98.08.28 村山			
			CHD.				
						SHEET	V - 1

V画面報票機能				注 意 事 項				
2. 現在指示値画面 (form0062. frm)								
No	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価		
						判 定	備 考	
(1)	画面表示	①モニタリングシステムメニュー画面の現在値表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	現在指示値画面の1分値が表示される事。最新データである事。 ・線量1分値 ・水質1分値	良	※空欄を二つ確認する。 二つ流量3の境の2	
(2)	オペレーション	①10分値ボタンを押下する。		CRTにて確認	現在指示値画面の10分値が表示される事。最新データである事。 ・線量10分値 ・水質10分値			
		①次に1分値ボタンを押下する。		CRTにて確認	現在指示値画面の1分値が表示される事。最新データである事。 ・線量1分値 ・水質1分値			
		①メニューボタンを押下する。		CRTにて確認	現在指示値画面が消去されメニュー画面が表示される事。			
		①40秒後にリフレッシュ表示する。		CRTにて確認	現在指示値画面の1分値が表示される事。最新データである事。 ・線量1分値 ・水質1分値			
REV I SHON			DATE	NAME	Fuji Electric Co.,Ltd.	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験報告書	DRG. NO.	
			DRN.	99.03.05				飯川
			CHD.					SHEET
						V - 2		

V画面報票機能				注意事項				
3.データ選択(時系列) (form0221.frm)								
No	検査項目	検査手順	データシート	確認方法	テスト結果 又はテスト結果シート	評価	備考	
						判定		
(1)	画面表示	①モニタリングシステムメニュー画面の時系列表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	データ選択(時系列)画面が表示される事。	良		
(2)	オペレーション	①1分値ボタンを押下する。 ②終了測定日時指定は現在時刻から15日前までとする 空間γ線量当量ボタン押下 水質ボタン押下後表示ボタン押下 ①10分値ボタンを押下する。 ②終了測定日時指定は現在時刻から31日前までとする ③空間γ線量当量ボタン押下後表示ボタン押下 ④水質ボタン押下後表示ボタン押下 気象ボタン押下後表示ボタン押下 ①1時間値ボタンを押下する。 ②終了測定日時指定は現在時刻から365日前までとする ③空間γ線量当量ボタン押下後表示ボタン押下 ④水質ボタン押下後表示ボタン押下 ⑤気象ボタン押下後表示ボタン押下 ラドンボタン押下後表示ボタン押下		CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認	データ選択(時系列)画面が表示される事。 1分値が選択される事。 ・気象、ラドンはハッチング それ以外は指定無効。 時系列(線量1分値)が表示される事。 時系列(水質1分値)が表示される事。 10分値が選択される事。 ・ラドンはハッチング それ以外は指定無効。 時系列(線量10分値)が表示される事。 時系列(水質10分値)が表示される事。 時系列(気象10分値)が表示される事。 1時間値が選択される事。 それ以外は指定無効。 時系列(線量1時間値)が表示される事。 時系列(水質1時間値)が表示される事。 時系列(気象1時間値)が表示される事。 時系列(ラドン1時間)が表示される事。	良		
REV/SHON			DATE	NAME	Fuji Electric Co.,Ltd.	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験報告書	DRG. NO.	
			DRN.	99.03.05			殿田	
			CHD.					
						SHEET	V-3	

V画面搬票機能				注意事項			
4.時系列(放射線量) (form6222.frm)							
No	検査項目	検査手順	データシート	確認方法	テスト結果 又はテスト結果シート	評価	
						判定	備考
(1)	画面表示	①データ選択(時系列)画面の 終了測定日時を 1分間選択し表示ボタンを押下する。 99年3月14日10時10分		CRTにて確認	時系列(放射線量)画面が 表示される事。	良	
		①データ選択(時系列)画面の 終了測定日時を 1分間選択し表示ボタンを押下する。 99年3月14日14時30分		CRTにて確認	時系列(放射線量)画面が 表示される事。		
		①データ選択(時系列)画面の 終了測定日時を 1分間選択し表示ボタンを押下する。 99年3月14日8時0分		CRTにて確認	時系列(放射線量)画面が 表示される事。		
(2)	オペレーション	①スクロールが正しく動作すること。		CRTにて確認	該当するデータが正しく表示、 動作が正常なこと(スクロールなし)	良	
		①データ選択ボタン押下する。		CRTにて確認	データ選択(時系列)画面が 表示される事		
		データ選択(時系列)画面の 終了測定日時を 1分間選択し表示ボタンを押下する。 99年3月14日8時0分		CRTにて確認	時系列(放射線量)画面が 表示される事。		
		メニューボタン押下する。		CRTにて確認	モニタリングシステムメニュー 画面を表示する事。		

REV/SHON	DATE	NAME
	DRN. 99.03.05	姫川
	CHD.	

Fuji Electric Co.,Ltd.

TITLE
ソフトウェア設計・製作・試験
試験報告書

DRG. NO.
SHEET
V-4-1

V 画面根拠機能				注意事項			
4. 時系列 (放射線量) (form6222.frm)							
No	検査項目	検査手順	データシート	確認方法	テスト結果 又はテスト結果シート	評価	備考
						判定	
(3)	印刷	①データ選択 (時系列) 画面の 1分値測定日時 99年3月14日10時10分 終了時間を表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	時系列 (放射線量) 画面が 表示される事。	良 良 良 良	
		②印刷ボタンを押下する。		CRTにて確認	時系列 (放射線量) 画面で 出力される事を確認する。		
		①データ選択 (時系列) 画面の 1分値測定日時 99年3月14日10時10分 終了時間を表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	時系列 (放射線量) 画面が 表示される事。		
		②印刷ボタンを押下する。		CRTにて確認	時系列 (放射線量) 画面で 出力される事を確認する。		
		①データ選択 (時系列) 画面の 1分値測定日時 99年3月14日8時0分 終了時間を表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	時系列 (放射線量) 画面が 表示される事。		
		②印刷ボタンを押下する。		CRTにて確認	時系列 (放射線量) 画面で 出力される事を確認する。		

REV / SHON	DATE	NAME	Fuji Electric Co., Ltd.	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験報告書	DRG. NO.
	DRN.	99.03.05 飯田			
	CHD.	. .			
					SHEET V-4-2

V画面報票機能 5.時系列(気象) (form6223.frm)				注 意 事 項			
No	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価	備 考
						判 定	
(1)	画面表示	①データ選択(時系列)画面の 10分値 終了測定日時____年____月____日____時____分 気象を選択し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	時系列(放射線量)画面が 表示される事。		
		データ選択(時系列)画面の 1時間値 終了測定日時____年____月____日____時____分 気象を選択し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	時系列(放射線量)画面が 表示される事。		
(2)	オペレーション	スクロールが正しく動作すること。		CRTにて確認	該当するデータが正しく表示、 動作が正常なこと (1時間値はスクロールなし)		
		データ選択ボタン押下する。		CRTにて確認	データ選択(時系列)画面が 表示される事		
		データ選択(時系列)画面の 終了測定日時____年____月____日____時____分 気象を選択し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	時系列(放射線量)画面が 表示される事。		
		メニューボタン押下する。		CRTにて確認	モニタリングシステムメニュー 画面を表示する事。		

REV I SHON			DATE	NAME	Fuji Electric Co.,Ltd.	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験書	DRG. NO.
		DRN.	98.08.28	村山			
		CHD.	.	.			
						SHEET	V - 5 - 1

V画面報票機能 5.時系列（気象）（form6223.frm）				注 意 事 項				
No	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価	備 考	
						判 定		
(3)	印刷	<p>①データ選択（時系列）画面の 10分値日時____年____月____日____時____分 終了画面で線量表示ボタンを選択し表示ボタンを押下する。</p> <p>②印刷ボタンを押下する。</p> <p>①データ選択（時系列）画面の 1時間値日時____年____月____日____時____分 終了画面で線量表示ボタンを押下する。</p> <p>②印刷ボタンを押下する。</p>		<p>CRTにて確認</p> <p>CRTにて確認 ハードコピーで確認</p> <p>CRTにて確認</p> <p>CRTにて確認 ハードコピーで確認</p>	<p>時系列（放射線量）画面が 表示される。該当するデータが 表示される事。</p> <p>時系列（放射線量）画面で 表示された内容がハードコピー で出力される事を確認する。</p> <p>時系列（放射線量）画面が 表示される。該当するデータが 表示される事。</p> <p>時系列（放射線量）画面で 表示された内容がハードコピー で出力される事を確認する。</p>			
REV / SHON			DATE	NAME	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験書	DRG. NO.	SHEET	
			DRN.	98.08.28 村山				Fuji Electric Co.,Ltd.
			CHD.	.				
				V - 5 - 2				

V画面根拠機能				注意事項			
G.時系列（水質）（form6224.frm）							
No	検査項目	検査手順	データシート	確認方法	テスト結果 又はテスト結果シート	評価	備考
						判定	
(1)	画面表示	①データ選択（時系列）画面の 1分値測定日時 99年3月14日 10時30分 終了時刻 水質を選択し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	時系列（水質）画面が 表示される事。	良	
		①データ選択（時系列）画面の 10分値測定日時 99年3月14日 9時30分 終了時刻 水質を選択し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	時系列（水質）画面が 表示される事。	良	
		①データ選択（時系列）画面の 1時間値測定日時 99年3月14日 9時__分 終了時刻 水質を選択し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	時系列（水質）画面が 表示される事。	良	
(2)	オペレーション	①スクロールが正しく動作すること。		CRTにて確認	該当するデータが正しく表示、 動作が正常なこと（スクロールなし）	良	
		①データ選択ボタン押下する。		CRTにて確認	データ選択（時系列）画面が 表示される事	良	
		データ選択（時系列）画面の 終了測定日時 99年3月14日 14時__分 水質を選択し表示ボタンを押下する。 メニューボタン押下する。		CRTにて確認 CRTにて確認	時系列（水質）画面が 表示される事。 モニタリングシステムメニュー 画面を表示する事。	良 良	
REVISION			DATE	NAME	Fuji Electric Co.,Ltd.	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験要書	DRG. NO.
		DRN.	99.03.05	飯川			
		CHD.	.	.			
						SHEET	V-6-1

V画面帳票機能				注意事項				
6.時系列(水質) (form6224.frm)								
No	検査項目	検査手順	データシート	確認方法	テスト結果 又はテスト結果シート	評価		
						判定	備考	
(3)	印刷	①データ選択(時系列)画面の 1分値測定日時____年____月____日____時____分 終了時刻を指定し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	時系列(放射線量)画面が 表示される。該当するデータが 表示される。	良 良 良 良 良		
		②印刷ボタンを押下する。		CRTにて確認	時系列(放射線量)画面で 表示された内容をハードコピー で出力される事を確認する。			
		①データ選択(時系列)画面の 10分値測定日時____年____月____日____時____分 終了時刻を指定し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	時系列(放射線量)画面が 表示される。該当するデータが 表示される。			
		②印刷ボタンを押下する。		CRTにて確認	時系列(放射線量)画面で 表示された内容をハードコピー で出力される事を確認する。			
		①データ選択(時系列)画面の 1時値測定日時____年____月____日____時____分 終了時刻を指定し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	時系列(放射線量)画面が 表示される。該当するデータが 表示される。			
		②印刷ボタンを押下する。		CRTにて確認	時系列(放射線量)画面で 表示された内容をハードコピー で出力される事を確認する。			
		*日付は(2)と同様						
REV / SHON			DATE	NAME	Fuji Electric Co.,Ltd.	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験要書	DRG. NO.	
			DRN.	99.03.05				飯田
			CHD.	.			.	SHEET

V画面帳票機能 7.時系列（ラドン）（form6225.frm）	注 意 事 項
-------------------------------------	---------

No	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価 判 定	備 考
(3)	印刷	①データ選択（時系列）画面の 1時間値 終了測定日時____年____月____日____時____分 ラドンを を選択し表示ボタンを押下する。 ②印刷ボタンを押下する。		C R Tにて確認 C R Tにて確認	時系列（ラドン）画面が 表示され、該当するデータが 表示される事。 時系列（ラドン）画面で 表示された内容がハードコピー で出力される事を確認する。	/	

REV I SHON			DATE	NAME	Fuji Electric Co.,Ltd.	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験報告書	DRG. NO.	
			DRN.	98.08.28			村山	
			CHD.					
								SHEET

V画面根拠機能 8.トレンド選択 (form0631.frm)				注 意 事 項			
No.	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価	備 考
						判 定	
(1)	画面表示	①モニタリングシステムメニュー画面のトレンドボタンを押下する。		CRTにて確認	トレンド選択画面が表示される事。	良 良 良 良	
(2)	オペレーション	①オンライントレンドボタンを押下する。 バッチトレンドボタンを押下する。 メニューボタンを押下する。		CRTにて確認	オンライントレンドデータ選択画面が表示される事。		
				CRTにて確認	バッチトレンドデータ選択画面が表示される事。		
				CRTにて確認	モニタリングシステムメニュー画面が表示される事。		
REV / SHON			DATE	NAME	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験要領書	DRG. NO.	SHEET V - 8
		DRN.	99.03.05	飯田			
		CHD.	.	.			
Fuji Electric Co.,Ltd.							

V画面報票機能				注意事項			
9.トレンド選択 (form0632.frm)							
No	検査項目	検査手順	データシート	確認方法	テスト結果 又はテスト結果シート	評価	備考
						判定	
(1)	画面表示	①トレンド選択画面のオンライントレンドボタンを押下する。		CRTにて確認	トレンドデータ選択画面が表示される事。	良	
(2)	オペレーション	①データ種別を1分値を選択する。 項目1に <u>Y4</u> を選択する。 項目2に <u>環境Y</u> を選択する。 項目3に <u>取水量</u> を選択する。 トレンドボタン押下する。 ①データ種別を10分値を選択する。 ②項目1に <u>Y3</u> を選択する。 ③項目2に <u>環Y</u> を選択する。 ④項目3に <u>取水量</u> を選択する。 ⑤トレンドボタン押下する。 メニューボタンを押下する。		CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認	1分値の場合同様に選ぶと。 は以下の項目から選ぶ。 ・空調機 ・放水 ・自給水量 ・線量率 ・当量			オンライントレンド画面が表示される事。 オンライントレンド画面が表示される事。 モニタリングシステムメニュー画面が表示される事。
REV / SHON			DATE	NAME	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 結核検査書		DRG. NO.
		DRN.	99.03.05	村山			
		CHD.					SHEET
							V-9
Fuji Electric Co., Ltd.							

V 画面報票機能				注意事項			
1.0. バッチトレンドデータ選択 (form0633. frm)							
No	検査項目	検査手順	データシート	確認方法	テスト結果 又はテスト結果シート	評価	
						判定	備考
(1)	画面表示	①トレンド選択画面のバッチトレンドボタンを押下する。		CRTにて確認	バッチトレンドデータ選択画面が表示される事。	良	
(2)	オペレーション	①データ種別を1分値を選択する。 表示開始日時 を3月14日20時0分 を選択する。 項目1に「環」を選択する。 項目2に「3」を選択する。 項目3に「流量」を選択する。 トレンドボタン押下する。		CRTにて確認	表示開始日時は現在から15日前までの期間である事。 1分値の場合、選択される項目は以下の通りである事。 ・空焚 ・放水 ・側流 ・自給 ・当量		
		①データ種別を10分値を選択する。		CRTにて確認	バッチトレンド画面が表示される事。		
		②表示開始日時 を年__月__日__時__分 を選択する。		CRTにて確認	表示開始日時は現在から31日前までの期間である事。		
		③項目1に____を選択する。		CRTにて確認			
		④項目2に____を選択する。		CRTにて確認			
		⑤項目3に____を選択する。		CRTにて確認			
		⑥トレンドボタン押下する。		CRTにて確認	バッチトレンド画面が表示される事。		
		メニューボタンを押下する。		CRTにて確認	モニタリングシステムメニュー画面を表示する事。		
		1分と同様					
REVISION		DATE	NAME	TITLE		DRG. NO.	
		DRN. 99.03.05	飯田	ソフトウェア設計・製作・試験			
		CHD.		試験報告書			
				Fuji Electric Co., Ltd.		SHEET	
						V-10	

V画面報票機能				注意事項				
1.1. オンライントレンド (form0634. frm)								
No	検査項目	検査手順	データシート	確認方法	テスト結果 又はテスト結果シート	評価	備考	
						判定		
(1)	画面表示	① オンライントレンドデータ選択画面でトレンド表示ボタンを押下する。 データ種別 <u>10分値</u> 項目1 <u>環境</u> 項目2 <u>Y3</u> 項目3 <u>流量(取)</u>		CRTにて確認	オンライントレンド画面が表示される事。 項目のデータの詳細は仕様書のトレンド仕様を参照の事。	良		
(2)	オペレーション	データ選択ボタンを押下する。 オンライントレンドデータ選択画面でトレンド表示ボタンを押下する。 データ種別 <u>1分値</u> 項目1 _____) <u>4)と同じ</u> 項目2 _____) 項目3 _____) メニューボタンを押下する。		CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認	オンライントレンドデータ選択画面が表示される事。 オンライントレンド画面が表示される事。 項目のデータの詳細は仕様書のトレンド仕様を参照の事。 トレンド選択画面が表示される事。	良 良 良		
REVISION			DATE	NAME	Fuji Electric Co.,Ltd.	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験要書	DRG. NO.	
			DRN.	99.03.05				飯田
			CHD.	.				SHEET

V画面報票機能				注意事項			
1.2 オンライントレンド (form0634. frm)							
No.	検査項目	検査手順	データシート	確認方法	テスト結果 又はテスト結果シート	評価 判定	備考
(1)	画面表示	<p>① バッチトレンドデータ選択画面でトレンド表示ボタンを押下する。</p> <p>データ種別 <u>10</u>分値</p> <p>表示開始日時</p> <p>_____年_____月_____日_____時_____分</p> <p>項目1 _____</p> <p>項目2 _____</p> <p>項目3 _____</p> <p style="text-align: right;">) 1.1 と同じ</p>		CRTにて確認	バッチトレンド画面が表示される事。 項目のデータの詳細は仕様書のトレンドシテム機能仕様のトレンド仕様の参照の事。	良	
(2)	オペレーション	<p>データ選択ボタンを押下する。</p> <p>バッチトレンドデータ選択画面でトレンド表示ボタンを押下する。</p> <p>データ種別 <u>10</u>分値</p> <p>項目1 _____</p> <p>項目2 _____</p> <p>項目3 _____</p> <p style="text-align: right;">) 1.1 と同じ</p> <p>メニューボタンを押下する。</p> <p>スクロールボタンを押下する。</p>		<p>CRTにて確認</p> <p>CRTにて確認</p> <p>CRTにて確認</p> <p>CRTにて確認</p>	<p>バッチトレンドデータ選択画面が表示される事。</p> <p>バッチトレンド画面が表示される事。 項目のデータの詳細は仕様書のトレンドシテム機能仕様のトレンド仕様の参照の事。</p> <p>トレンド選択画面が表示される事。</p> <p>データ、日時が1時間ごとに変わる事。</p>	<p>良</p> <p>良</p> <p>良</p> <p>良</p>	
REV. / SHON			DATE	NAME	Fuji Electric Co., Ltd.	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験報告書	DRG. NO.
		DRN.	99.03.05	坂 III			
		CHD.					
						SHEET	V - 1 2

V画面報票機能 1.3. 警報表示メニュー (form0641.frm)				注 意 事 項			
No	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価	備 考
						判 定	
(1)	画面表示	①モニタリングシステムメニュー画面の警報ボタンを押下する。		CRTにて確認	警報表示メニュー画面が表示される事。		
(2)	オペレーション	①100件ボタンを押下する。		CRTにて確認	100件が選択される事。		
		②OKボタンを押下する。		CRTにて確認	最新警報一覧(100件分)が表示される事。		
		①250件ボタンを押下する。		CRTにて確認	250件が選択される事。		
		②OKボタンを押下する。		CRTにて確認	最新警報一覧(250件分)が表示される事。		
		①500件ボタンを押下する。		CRTにて確認	500件が選択される事。		
		②OKボタンを押下する。		CRTにて確認	最新警報一覧(500件分)が表示される事。		
		①1000件ボタンを押下する。		CRTにて確認	1000件が選択される事。		
		②OKボタンを押下する。		CRTにて確認	最新警報一覧(1000件分)が表示される事。		
		①キャンセルボタンを押下する。		CRTにて確認	モニタリングシステムメニューが表示される事。		
REV I S I O N			DATE	NAME	Fuji Electric Co.,Ltd.	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験要書	DRG. NO. SHEET V-13
		DRN.	98.08.28	村山			
		CHD.	.	.			

V画面報票機能 15.データ選択(日報、月報、年度報)(form6513.frm)				注意事項			
No	検査項目	検査手順	データシート	確認方法	テスト結果 又はテスト結果シート	評価	
						判定	備考
(1)	画面表示	①モニタリングシステムメニュー画面の日報・月報・年度報ボタンを押下する。		CRTにて確認	データ選択(日報・月報・年度報)画面が表示される事。 日報(総量)が表示される事。 日報(水質)が表示される事。 日報(気象)が表示される事。 日報(ラドン)が表示される事。 月報(総量)が表示される事。 月報(水質)が表示される事。 月報(気象)が表示される事。 月報(ラドン)が表示される事。	良	
		①日報ボタンを押下する。		CRTにて確認			
(2)	オペレーション	②終了測定日時指定は現在時刻から31日前までとする		CRTにて確認			
		③空間γ線量当量ボタン押下 ～水質ボタン押下で表示ボタン押下		CRTにて確認			
		①～②気象ボタン押下後表示ボタン押下		CRTにて確認			
		①～②ラドンボタン押下後表示ボタン押下		CRTにて確認			
		①月報ボタンを押下する。		CRTにて確認			
		②終了測定日時指定は現在時刻から365日前までとする		CRTにて確認			
		③空間γ線量当量ボタン押下		CRTにて確認			
		④①～②水質ボタン押下で表示ボタン押下		CRTにて確認			
		⑤①～②気象ボタン押下後表示ボタン押下		CRTにて確認			
		⑥①～②ラドンボタン押下後表示ボタン押下		CRTにて確認			
REV/SHON			DATE	NAME	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験報告書	DRG. NO.	
		DRN.	99.03.05	飯田		SHEET	
		CHD.	.	.		V-15-1	
Fuji Electric Co.,Ltd.							

V画面帳票機能				注 意 事 項			
1.5.データ選択 (日報、月報、年度報) (form6513.frm)							
No	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価	備 考
						判 定	
		①日報ボタンを押下する。 ②終了測定日時指定は現在時刻から 365日前までとする ③空間γ線量当量ボタン押下 ④①～②水質ボタン押下で表示ボタン押下 ⑤①～②気象ボタン押下後表示ボタン押下 ⑥①～②ラドンボタン押下後表示ボタン押下 メニューボタンを押下する。		CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認	年度報 (線量) が表示 される事。 年度報 (水質) が表示 される事。 年度報 (気象) が表示 される事。 年度報 (ラドン) が表示 される事。 モニタリングシステムメニュー 画面が表示される事		
REV / SHON			DATE	NAME	Fuji Electric Co.,Ltd.	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験要書	DRG. NO.
		DRN.	98.08.28	村山			
		CHD.	.	.			
						SHEET	V-15-2

V画面帳票機能				注意事項			
1 G. 日報 (放射線量) (form0651.frm)							
No	検査項目	検査手順	データシート	確認方法	テスト結果 又はテスト結果シート	評価	備考
						判定	
(1)	画面表示	①データ選択 (日報・月報・年度報) 画面の 終了測定日時 空を測了線量 を回了線量 を選取し表示ボタンを押下する。 99年3月13日		CRTにて確認	日報 (放射線量) 画面が 表示されるデータが 表示されるシステム機能仕様の 日報 (放射線量) 画面が 表示されるデータが 表示されるシステム機能仕様の 日報 (放射線量) 画面が 表示されるデータが 表示されるシステム機能仕様の	良	
(2)	オペレーション	①データ選択ボタン押下する。 ②データ選択 (日報・月報・年度報) 画面の 終了測定日時 空を測了線量 を回了線量 を選取し表示ボタンを押下する。 99年3月13日 ③前日ボタンを押下する。 ④翌日ボタンを押下する。 ⑤印刷ボタンを押下する。 ⑥メニューボタン押下する。		CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認	データ選択 (日報・月報・年度報) 画面が表示される事。 日報 (放射線量) 画面が 表示されるデータが 表示されるシステム機能仕様の 日報 (放射線量) 画面が 表示されるデータが 表示されるシステム機能仕様の 当日より以前は不可とする 当日より翌日は不可とする 画面に表示されたデータが帳票 出力されるシステム機能仕様の 画面に表示されたデータが帳票 出力されるシステム機能仕様の	良 良 良 良 良 良	
REVISION			DATE	NAME	Fuji Electric Co.,Ltd.	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験報告書	DRG. NO.
		DRN.	99.03.05	坂田			
		CHD.					
						SHEET	V - 1 6

V画面帳票機能				注意事項				
17.月報(放射線量) (form0652. frm)								
No	検査項目	検査手順	データシート	確認方法	テスト結果 又はテスト結果シート	評価	備考	
						判定		
(1)	画面表示	①データ選択(日報・月報・年度報)画面の 月報を選択し表示ボタンを押下する。 終了測定日時 99年3月14日 終了日時 11時5分		CRTにて確認	月報(放射線量)画面が表示されるデータが 月報(放射線量)画面のデータと一致することを確認する。 月報(放射線量)画面のデータと一致することを確認する。 月報(放射線量)画面のデータと一致することを確認する。	良 良 良 良 良 良 良		
(2)	オペレーション	①データ選択ボタン押下する。 ②データ選択(日報・月報・年度報)画面の 月報を選択し表示ボタンを押下する。 終了測定日時 99年3月15日 終了日時 11時5分		CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認	データ選択(日報・月報・年度報)画面が表示される事。 月報(放射線量)画面が表示されるデータが 月報(放射線量)画面のデータと一致することを確認する。 該当するデータが 表示される日よりも以前は不可とする 該当するデータが 表示される日より翌日は不可とする 該当するデータが 表示される事。 画面に表示されたデータが帳票 出力される事はシステム 機能仕様を参照 モニタリングシステムメニュー 画面を表示する事。			
		①前月ボタンを押下する。		CRTにて確認				
		①翌月ボタンを押下する。		CRTにて確認				
		①スクロールボタンを押下する。		CRTにて確認				
		①印刷ボタンを押下する。		CRTにて確認				
		①メニューボタン押下する。		CRTにて確認				
REV / SHON		DATE	NAME	Fuji Electric Co.,Ltd.		TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験報告書	DRG. NO.	
		DRN.	99.03.05				蛭川	
		CHD.						
							SHEET	V-17

V 画面報票機能				注意事項			
18. 年度報 (放射線量) (form0653.frm)							
No	検査項目	検査手順	データシート	確認方法	テスト結果 又はテスト結果シート	評価	備考
						判定	
(1)	画面表示	① データ選択 (日報・月報・年度報) 画面の 終了測定日時 99年 3月 15日 を決定し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	年度報 (放射線量) 画面が 表示される。システム機能仕様の 詳細は報告書 (参照)	良	
(2)	オペレーション	① データ選択ボタン押下する。 ② データ選択 (日報・月報・年度報) 画面の 終了測定日時 99年 3月 15日 を決定し表示ボタンを押下する。 ③ 印刷ボタンを押下する。 ④ メニューボタン押下する。		CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認	データ選択 (日報・月報・ 年度報) 画面が表示される事。 年度報 (放射線量) 画面が 表示される。システム機能仕様の 詳細は報告書 (参照) 画面に表示されたデータが報票 出力される。システム 機能仕様を参照 メニュー表示するシステムメニュー 画面。	良 良 良 良	
REVISION			DATE	NAME	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験報告書	DRG. NO.	備考
		DRN.	98.03.05	薮田			
		CHD.					
Fuji Electric Co., Ltd.					SHEET		V-18

V 画面報票機能 1 9. 日報 (水質) (form0654. frm)				注 意 事 項			
No	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価	
						判 定	備 考
(1)	画面表示	①データ選択 (日報・月報・年度報) 画面の 日報終了測定日時 <u>99</u> 年 <u>3</u> 月 <u>15</u> 日 水質を 表示詳細月報 を選択し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	日報 (水質) 画面が 表示される。記事 がデータが 表示される。システム 機能仕様の 参照	良 良 良 良 良	
(2)	オペレーション	①データ選択ボタン押下する。		CRTにて確認	データ選択 (日報・月報 ・年度報) 画面が表示される事		
		②データ選択 (日報・月報・年度報) 画面の 終了測定日時 <u>99</u> 年 <u>3</u> 月 <u>14</u> 日 水質を 表示詳細月報 を選択し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	日報 (水質) 画面が 表示される。記事 がデータが 表示される。システム 機能仕様の 参照		
		①前日ボタンを押下する。		CRTにて確認	該当するデータが 表示される。以前は不可とする (31日)		
		①翌日ボタンを押下する。		CRTにて確認	該当するデータが 表示される。翌日は不可とする (本日)		
		①印刷ボタンを押下する。		CRTにて確認	画面に表示されたデータが帳票 出力される。システム 機能仕様を参照		
		①メニューボタン押下する。		CRTにて確認	メニュー画面を表示する システムメニュー		
REV / SHON			DATE	NAME	Fuji Electric Co., Ltd.	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験報告書	DRG. NO.
		DRN.	99. 03. 05	薮川			
		CHD.	.	.			
						SHEET	V - 1 9

V 画面報票機能 2 L 年度報 (水質) (form0656.frm)				注 意 事 項			
No	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価	備 考
						判 定	
(1)	画面表示	①データ選択 (日報・月報・年度報) 画面の 年度報終了測定日時 <u>99</u> 年 <u>3</u> 月 <u>14</u> 日 水質を選択し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	年度報 (水質) 画面が 表示される。年度報 終了測定日時を選択し 表示ボタンを押下する。 (詳細はシステム機能仕 様書の表紙を参照)	良	
(2)	オペレーション	①データ選択ボタン押下する。 ②データ選択 (日報・月報・年度報) 画面の 年度報終了測定日時 <u>99</u> 年 <u>3</u> 月 <u>14</u> 日 水質を選択し表示ボタンを押下する。 ③印刷ボタンを押下する。 ④メニューボタン押下する。		CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認	データ選択 (日報・月報 ・年度報) 画面が表示 される事。 年度報 (水質) 画面が 表示される。年度報 終了測定日時を選択し 表示ボタンを押下する。 (詳細はシステム機能仕 様書の表紙を参照) 画面に表示されたデータ が帳票出力される。マ シンの機能仕様を参照 (詳細はシステムメ ニュー画面を表示する 事。	良 良 良 良	
REV / SHON			DATE	NAME	Fuji Electric Co.,Ltd.	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験要書	DRG. NO.
		DRN.	99.03.05	飯川			
		CHD.	.	.			
						SHEET	V - 2 1

V画面報票機能 2.2.日報(気象) (form0657.(rm))				注 意 事 項			
No	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価	
						判 定	備 考
(1)	画面表示	①データ選択(日報・月報・年度報)画面の 日報終了測定日時____年____月____日 気象を選択し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	日報(気象)画面が 表示されるデータが 詳細はシステム仕様書の 日報表示詳細月報表示データ集を参照)		
(2)	オペレーション	①データ選択ボタン押下する。		CRTにて確認	データ選択(日報・月報 ・年度報)画面が表示される事。		
		②データ選択(日報・月報・年度報)画面の 終了測定日時____年____月____日 気象を選択し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	日報(気象)画面が 表示されるデータが 詳細はシステム仕様書の 日報表示詳細月報表示データ集を参照)		
		①前日ボタンを押下する。		CRTにて確認	該当するデータが 表示される日以前は不可とする (31日)		
		①翌日ボタンを押下する。		CRTにて確認	該当するデータが 表示される日翌日は不可とする)		
		①印刷ボタンを押下する。		CRTにて確認	画面に表示されたデータが帳票 出力される。システム (詳細仕様書参照)		
		①メニューボタン押下する。		CRTにて確認	メニュー表示するシステムメニュー 画面を表示する事。		
REV / SHON			DATE	NAME	Fuji Electric Co.,Ltd.	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験書	DRG. NO.
		DRN.	98.08.28	村山			
		CHD.	.	.			
						SHEET	V - 2 2

V 画面帳票機能				注意事項			
2.3.月報(気象) (form0658.frm)							
No.	検査項目	検査手順	データシート	確認方法	テスト結果 又はテスト結果シート	評価	
						判定	備考
(1)	画面表示	①データ選択(日報・月報・年度報)画面の 月報終了測定日時____年____月____日 終了気象を選択し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	月報(気象)画面がデータが 表示されるシステム機能仕様の 詳細はシステム集を参照)		
(2)	オペレーション	①データ選択ボタン押下する。		CRTにて確認	データ選択(日報・月報 ・年度報)画面が表示される事。		
		②データ選択(日報・月報・年度報)画面の 終了測定日時____年____月____日 終了気象を選択し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	月報(気象)画面がデータが 表示されるシステム機能仕様の 詳細はシステム集を参照)		
		①前月ボタンを押下する。		CRTにて確認	該当するデータが 表示される日より以前は不可とする)		
		①翌月ボタンを押下する。		CRTにて確認	該当するデータが 表示される日より翌日は不可とする)		
		①スクロールボタンを押下する。		CRTにて確認	該当するデータが 表示される事。		
		①印刷ボタンを押下する。		CRTにて確認	画面に表示されたデータが帳票 出力される事。ットはシステム 機能仕様を参照)		
		①メニューボタン押下する。		CRTにて確認	モニタリングシステムメニュー 画面を表示する事。		

REV I SHON	DATE	NAME	Fuji Electric Co.,Ltd.	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験報告書	DRG. NO.
	DRN.	98.08.28 村山			
	CHD.				
					SHEET
					V - 2 3

V画面帳票機能 2.4.年度報(気象) (form0659.frm)				注 意 事 項			
No	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価	
						判 定	備 考
(1)	画面表示	①データ選択(日報・月報・年度報)画面の 年度報終了測定日時__年__月__日 気象を選択し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	年度報(気象)画面が 表示される。当該システム機能仕様書の 年度報終了測定日時__年__月__日 気象を選択し表示ボタンを押下する。		
(2)	オペレーション	①データ選択ボタン押下する。		CRTにて確認	データ選択(日報・月報 ・年度報)画面が表示される事。		
		②データ選択(日報・月報・年度報)画面の 年度報終了測定日時__年__月__日 気象を選択し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	年度報(気象)画面が 表示される。当該システム機能仕様書の 年度報終了測定日時__年__月__日 気象を選択し表示ボタンを押下する。		
		③印刷ボタンを押下する。		CRTにて確認	画面に表示されたデータが帳票 出力される。システム 機能仕様書を参照。		
		④メニューボタン押下する。		CRTにて確認	メニュー画面を表示するシステムメニュー 画面。		
REV / SHON			DATE	NAME	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験報告書	DRG. NO.	SHEET
		DRN.	98.08.28	村山			
		CHD.	.	.			
Fuji Electric Co.,Ltd.					V - 2 4		

V 画面報票機能 2.5. 日報 (ラドン) (form6510.frm)				注 意 事 項			
No	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価	備 考
						判 定	
(1)	画面表示	①データ選択 (日報・月報・年度報) 画面の 日報 終了測定日時 ____年 ____月 ____日 ラドン を選択し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	日報 (ラドン) 画面が 表示される。該事 務はシステム機能仕 様の通りである。	/	
(2)	オペレーション	①データ選択ボタン押下する。		CRTにて確認	データ選択 (日報・月報 ・年度報) 画面が表 示される事。		
		②データ選択 (日報・月報・年度報) 画面の 終了測定日時 ____年 ____月 ____日 ラドン を選択し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	日報 (ラドン) 画面が 表示される。該事 務はシステム機能仕 様の通りである。		
		①前日ボタンを押下する。		CRTにて確認	該表示されるデータが 31日より以前は不可とする		
		①翌日ボタンを押下する。		CRTにて確認	該表示されるデータが 本日より翌日は不可とする		
		①印刷ボタンを押下する。		CRTにて確認	画面に表示されたデータが報 票出力される。マ ットはシステム 機能仕様を参照		
		①メニューボタン押下する。		CRTにて確認	モニタリングシステムメニュー 画面を表示する事。		
REV I S I O N			DATE	NAME	Fuji Electric Co.,Ltd.	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験書	DRG. NO.
		DRN.	98.08.28	村山			
		CHD.	.	.			
						SHEET	V - 2 5

V 画面帳票機能 26月報(ラドン) (form6511.frm)				注 意 事 項			
No	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価	備 考
						判 定	
(1)	画面表示	①データ選択(日報・月報・年度報)画面の 月報終了測定日時____年____月____日 をラドンを選択し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	月報(ラドン)画面が表示される事。 月報終了測定日時をラドンを選択し表示ボタンを押下する事。 (詳細はシステム仕様書の「データ選択」を参照)	/	
(2)	オペレーション	①データ選択ボタン押下する。		CRTにて確認	データ選択(日報・月報・年度報)画面が表示される事。		
		②データ選択(日報・月報・年度報)画面の 月報終了測定日時____年____月____日 をラドンを選択し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	月報(ラドン)画面が表示される事。 月報終了測定日時をラドンを選択し表示ボタンを押下する事。 (詳細はシステム仕様書の「データ選択」を参照)		
		①前月ボタンを押下する。		CRTにて確認	該当するデータが365日より以前は不可とする		
		①翌月ボタンを押下する。		CRTにて確認	該当するデータが本日より翌日は不可とする		
		①スクロールボタンを押下する。		CRTにて確認	該当するデータが表示される事。		
		①印刷ボタンを押下する。		CRTにて確認	画面に表示されたデータが帳票出力される事。 (詳細はシステム仕様書の「機能」を参照)		
		①メニューボタン押下する。		CRTにて確認	モニタリングシステムメニュー画面を表示する事。		
REV / SHON			DATE DRN. 98.08.28 CHD. . .	NAME 村山	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験報告書	DRG. NO.	SHEET V - 2 6
Fuji Electric Co.,Ltd.							

V 画面報票機能				注意事項					
27.年度報 (ラドン) (form6512.frm)									
No	検査項目	検査手順	データシート	確認方法	テスト結果 又はテスト結果シート	評価	備考		
						判定			
(1)	画面表示	① データ選択 (日報・月報・年度報) 画面の 年度報終了測定日時____年____月____日 ラドンを選択し表示ボタンを押下する。		CRTにて確認	年度報 (ラドン) 画面が 表示される。ラドンが 年度報終了測定日時____ ラドンを選択し表示ボタ ンを押下する。				
(2)	オペレーション	① データ選択ボタン押下する。 ② データ選択 (日報・月報・年度報) 画面の 年度報終了測定日時____年____月____日 ラドンを選択し表示ボタンを押下する。 ③ 印刷ボタンを押下する。 ④ メニューボタン押下する。		CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認 CRTにて確認	データ選択 (日報・月報 ・年度報) 画面が表示 される。 年度報 (ラドン) 画面が 表示される。ラドンが 年度報終了測定日時____ ラドンを選択し表示ボタ ンを押下する。 画面に表示されたデータが 出力される。ラドンはシ ステムメニューから選 択する。 モニタリングシステムメ ニュー画面を表示する。				
REV		DATE	NAME	Fuji Electric Co.,Ltd.				TITLE	DRG. NO.
ISHON		DRN.	98.08.28					村山	ソフトウェア設計・製作・試験
		CHD.					試験書		
								SHEET	
							V-27		

V画面報票機能 2.8.位置図画面 (form0661.frm)				注 意 事 項				
No	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価	備 考	
						判 定		
(1)	画面表示	①モニタリングシステムメニュー画面の位置図ボタンを押下する。		CRTにて確認	位置図画面の1分値が表示される事。最新データである。	良		
(2)	オペレーション	①10分値ボタンを押下する。		CRTにて確認	位置図画面の10分値が表示される事。最新データである。	良		
		①次に1分値ボタンを押下する。		CRTにて確認	位置図画面の1分値が表示される事。最新データである。	良		
		①メニューボタンを押下する。		CRTにて確認	現在指し値画面が消費されメニュー画面が表示される事。	良		
		①40秒後にリフレッシュ表示する。		CRTにて確認	位置図画面の1分値が表示される事。最新データである。	良		
REVISION			DATE	NAME	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験要領書	DRG. NO.	SHEET	
		DRN.	99.03.05	飯田				Fuji Electric Co.,Ltd.
		CHD.						
						V-28		

V画面帳票機能 2.9.報告書 (form0671.frm)				注 意 事 項			
No	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価	備 考
						判 定	
(1)	画面表示	①モニタリングシステムメニュー画面の報告書出力ボタンを押下する。		CRTにて確認	報告書作成画面が表示される事。		
(2)	オペレーション	①報告書作成日付__年__月__日__時__分 No1のチェックOFF 測定者_____ No1の日付1998年__月__日__時__分 No2の日付1998年__月__日__時__分 No3の日付1998年__月__日__時__分 No4の日付1998年__月__日__時__分 No5の日付1998年__月__日__時__分 No6の日付1998年__月__日__時__分 No7の日付1998年__月__日__時__分 No8の日付1998年__月__日__時__分 No9の日付1998年__月__日__時__分 を選択し実行ボタンを押下する。		CRTにて確認	設定されたデータの出力され、 帳票がExcelファイルとしてシステム機能仕様書を参照 (詳細はシステム機能仕様書を参照)		
		①報告書作成日付__年__月__日__時__分 No1のチェックOFF 測定者_____ No1の日付1998年__月__日__時__分 No2の日付1998年__月__日__時__分 No3の日付1998年__月__日__時__分 No4の日付1998年__月__日__時__分 No5の日付1998年__月__日__時__分 No6の日付1998年__月__日__時__分 No7の日付1998年__月__日__時__分 No8の日付1998年__月__日__時__分 No9の日付1998年__月__日__時__分 を選択し実行ボタンを押下する。		CRTにて確認	設定されたデータの出力され、 帳票がExcelファイルとしてシステム機能仕様書を参照 (詳細はシステム機能仕様書を参照)		
REV I S I O N			DATE	NAME	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験報告書	DRG. NO.	SHEET V-29-1
			DRN.	98.08.28 村山			
			CHD.	.			
Fuji Electric Co.,Ltd.							

V画面帳票機能 2.9.報告書 (form0671.frm)				注 意 事 項			
No	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価	備 考
						判 定	
		①メニューボタン押下する。		CRTにて確認	モニタリングシステムメニュー 画面を表示する事。		
REV / SHON			DATE	NAME	Fuji Electric Co.,Ltd.	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 結合試験書	DRG. NO.
		DRN.	98.08.28	村山			
		CHD.	.	.			
						SHEET	V - 2 9 - 2

No	検 査 項 目	検 査 手 順	データシート	確 認 方 法	テ ス ト 結 果 又はテスト結果シート	評 価	備 考
						判 定	
(1)	画面表示	①モニタリングシステムメニュー画面のデータバックアップボタンを押下する。		CRTにて確認	データバックアップ画面が表示される事。	良	
(2)	オペレーション	① 1分値ボタンを押下する。		CRTにて確認	1分値が選択される事。 ・気象、ラドンはハッチング それ以外は指定無効。	良	
		②開始終了測定日時指定は現在時刻から15日前までとする 空間γ線量当量 開始日付1999年 3月16日 0時0分 終了日付1999年 3月16日 15時0分		CRTにて確認 Excel等で確認	指定されたデータがCSVファイル形式で に格納された事。	良	
		③実行ボタンを押下する。		CRTにて確認	10分値が選択される事。 ・ラドンはハッチング それ以外は指定無効。	良	
		① 10分値ボタンを押下する。		CRTにて確認	指定されたデータがCSVファイル形式で に格納された事。	良	
		②終了測定日時指定は現在時刻から31日前までとする 空間γ線量当量 気象費 開始日付1999年 3月16日 1時0分 終了日付1999年 3月16日 5時0分		CRTにて確認 Excel等で確認	指定されたデータがCSVファイル形式で に格納された事。	良	
		③実行ボタンを押下する。				良	

V画面報票機能				注意事項				
30.データバックアップ (form0681.frm)								
No	検査項目	検査手順	データシート	確認方法	テスト結果 又はテスト結果シート	評価 判定	備考	
	オペレーション	①1時間値ボタンを押下する。 ②終了測定日時指定は現在時刻から 365日前までとする 空調ア線量当量 ラドンモニタ 水質 開始日付1999年 3月15日 0時0分 終了日付1999年 3月15日 24時0分 ③実行ボタンを押下する。 ④メニューボタン押下する。		CRTにて確認 CRTにて確認 Excel等で確認 CRTにて確認	1時間値が選択される事。 それ以外は指定無効。 指定されたデータがCSV ファイル形式で _____ _____ _____ に格納された事。 _____ _____ モニタリングシステムメニュー 画面を表示する事。	良 良 良 良		
REVISION			DATE	NAME	Fuji Electric Co.,Ltd.	TITLE ソフトウェア設計・製作・試験 試験要領書	DRG. NO.	
			DRN.	99.03.05				飯田
			CHD.					SHEET
							V-30-2	

核燃料サイクル開発機構 殿

東濃地科学センター

東濃鉦山坑内外モニタリングシステムの機能拡充

工事検査成績書

平成 11年 3月 12日

富士電機株式会社

受入チェックシート

プラント工事名	核燃料サイクル開発機構 東濃地科学センター 殿向	工事管理番号	
建屋名	鉱山管理棟前	図面番号	WTA 505686 ◻
対象室名		実施日	平成11年2月10日




1. 外観検査

検査項目	結果	備考
1. 製品の型式は納品書通りか。	良	
2. 製品に有害な変形、汚れはないか。	良	

2. 員数検査

品名、型式、員数をチェックし、記入する。

No.	品名	型式	数量	備考
1	空間トコモエ7 4	TS4C 7869(図#)	1	
2	空間トコモエ7 1	TS4D 0429(図#)	1	
3	空間トコモエ7 2	〃 〃	1	
4	空間トコモエ7 4 架台	無蓋	1	
5	エレベーター架台	3A00081F-07	3	
6	電線管	~	1式	
7	サポート材	~	1式	
8	ケーブル	~	1式	
9				
10				
11				
12				
13				

検査区分	確認	サケル機構殿	代理人	責任者
JNC殿 書類確認	年月日	H10.2.10	H11 2/10	H11.2.10
	印			

受入チェックシート

プラント工事名	核燃料サイクル開発機構 東濃地科学センター 殿向	工事管理番号	
建屋名	鉱山管理棟前	図面番号	WTA 505686◇
対象室名		実施日	平成11年3月9日




1. 外観検査

検査項目	結果	備考
1. 製品の型式は納品書通りか。	良	
2. 製品に有害な変形、汚れはないか。	良	

2. 員数検査




品名、型式、員数をチェックし、記入する。

No.	品名	型式	数量	備考
1	環境用機	N49-27	1	
2	プラスチック	TA4A0553	1	
3	UPS	M-UPS03HSW	1	
4	ITVカメラ	KP-D55	2	
5	、	KP-D581	1	
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

検査区分	確認	サイクル機構殿	代理人	責任者
	年月日	H11.3.9	H11.3.9	H11.3.9
JNC殿 書類確認	印			

盤・機器据付チェックシート

プラント工事名	核燃料サイクル開発機構 東濃地科学センター 殿向	工事管理番号	
建屋名	坑内	図面番号	WTA505869
対象室名	調査立坑 35m西延	実施日	平成11年2月12日




チェック項目		判定基準	確認				
			監督	責任者	客先		
基礎 検査	1	設定レベルは良いか。	図面と極端な相違が無いこと。	2/12 比方	2/12 伊村	—	
	2	据付位置は良いか。	図面と極端な相違が無いこと。	?	?	—	
	3	水平度、垂直度は良いか。	水準器で気泡が外れないこと。	?	?	—	
	4	形状は良いか。	有害な欠陥、損傷が無いこと。	?	?	—	
	5	後打ちアンカーの施工は良いか。	有害な欠陥、損傷が無いこと。	?	?	—	
	6	据付ボルトの取付は良いか。	規定トルクでマーキングのあること	?	?	—	
据付外観 盤・機器据付	7	盤の据付状況を目視にて確認する。	極端な傾きが無いこと。	2/12 比方	2/12 伊村		
			盤・機器類に損傷が無いこと。	?	?		
			取付忘れが無いこと。	?	?		
			ボルトチェックマークのあること。	?	?		
			接地線が取付られていること。	?	?		
据付寸法	8	設定位置は良いか。	図面と極端な相違が無いこと。	?	?		
周囲 状況	9	周辺に不安定な設備は無いか。	不安定な設備は無いこと。	?	?	—	
	10	保守点検に支障は無いか。	支障は無いこと。	?	?	—	
対象 機器	ラドンモニタ 1.		ラドンモニタ 2.				
注記	1. 確認欄には、良の場合 日付及び名前を記入する。		検査区分	確認	11/11機構殿	代理人	責任者
			JNC殿	年月日	H11-2.12	H11 2/12	H11.2.12
			立会検査 書類確認	印			

盤・機器据付チェックシート

プラント工事名	核燃料サイクル開発機構	工事管理番号	
	東濃地科学センター 殿向	図面番号	WTA 505869
建屋名	鉱山管理棟	実施日	平成11年3月11日
対象室名	屋上		

チェック項目		判定基準	確認			
			監督	責任者	客先	
基礎 検査	1	設定レベルは良いか。	図面と極端な相違が無いこと。	3/11 比佐	3.10 中村	—
	2	据付位置は良いか。	図面と極端な相違が無いこと。	ㄨ	ㄨ	—
	3	水平度、垂直度は良いか。	水準器で気泡が外れないこと。	ㄨ	ㄨ	—
	4	形状は良いか。	有害な欠陥、損傷が無いこと。	ㄨ	ㄨ	—
	5	後打ちアンカーの施工は良いか。	有害な欠陥、損傷が無いこと。	—	—	—
	6	据付ボルトの取付は良いか。	規定トルクでマーキングのあること	—	—	—
据付外観 盤・ 機器据付	7	盤の据付状況を目視にて確認する。	極端な傾きが無いこと。	3/11 比佐	3.10 中村	
		盤・機器類に損傷が無いこと。	ㄨ	ㄨ		
		取付忘れが無いこと。	ㄨ	ㄨ		
		ボルトチェックマークのあること。	—	—	—	
		接地線が取付られていること。	—	—	—	
据付寸法	8	設定位置は良いか。	図面と極端な相違が無いこと。	3/11 比佐	3.10 中村	
周囲 状況	9	周辺に不安定な設備は無いか。	不安定な設備は無いこと。	ㄨ	ㄨ	—
	10	保守点検に支障は無いか。	支障は無いこと。	ㄨ	ㄨ	—

対象機器	ITVカメラ 7	ITVカメラ 8	ITVカメラ 9
------	----------	----------	----------




注記 1. 確認欄には、良の場合 日付及び名前を記入する。	検査区分	確認	判別機構殿	代理人	責任者
	JNC殿 立会検査 書類確認	年月日	H11.3.11	H11 3/11	H11.3.10
		印			

盤・機器据付チェックシート

プラント工事名	核燃料サイクル開発機構	工事管理番号	WTA 505869
	東濃地科学センター 殿向	図面番号	
建屋名	鉱山管理棟	実施日	平成11年3月11日
対象室名	監視室		

チェック項目		判定基準	確認			
			監督	責任者	客先	
基礎検査	1	設定レベルは良いか。	図面と極端な相違が無いこと。	3/11 北沢	3.9 甲村	—
	2	据付位置は良いか。	図面と極端な相違が無いこと。	✓	✓	—
	3	水平度、垂直度は良いか。	水準器で気泡が外れないこと。	✓	✓	—
	4	形状は良いか。	有害な欠陥、損傷が無いこと。	✓	✓	—
	5	後打ちアンカーの施工は良いか。	有害な欠陥、損傷が無いこと。	✓	✓	—
	6	据付ボルトの取付は良いか。	規定トルクでマーキングのあること	✓	✓	—
据付外観 盤・機器据付	7	盤の据付状況を目視にて確認する。	極端な傾きが無いこと。	✓	✓	
			盤・機器類に損傷が無いこと。	✓	✓	
			取付忘れが無いこと。	✓	✓	
			ボルトチェックマークのあること。	✓	✓	
			接地線が取付られていること。	✓	✓	
据付寸法	8	設定位置は良いか。	図面と極端な相違が無いこと。	✓	✓	
周囲状況	9	周辺に不安定な設備は無いか。	不安定な設備は無いこと。	✓	✓	—
	10	保守点検に支障は無いか。	支障は無いこと。	✓	✓	—

対象機器	アレスタ盤		
------	-------	--	--

注記 1. 確認欄には、良の場合 日付及び名前を記入する。	検査区分	確認	判別機構殿	代理人	責任者
	JNC殿	年月日	H11.3.11	H11 3/11	H11.3.10
	立会検査 書類確認	印			

盤・機器据付チェックシート

プラント工事名	核燃料サイクル開発機構	工事管理番号	
	東濃地科学センター 殿向	図面番号	WTA 505869
建屋名	鉱山管理棟新屋外	実施日	平成11年3月11日
対象室名			



チェック項目		判定基準	確認		
			監督	責任者	客先
基礎 検査	1 設定レベルは良いか。	図面と極端な相違が無いこと。	3/11 E.S.T.	3/9 中村	——
	2 据付位置は良いか。	図面と極端な相違が無いこと。	↘	↘	——
	3 水平度、垂直度は良いか。	水準器で気泡が外れないこと。	↘	↘	——
	4 形状は良いか。	有害な欠陥、損傷が無いこと。	↘	↘	——
	5 後打ちアンカーの施工は良いか。	有害な欠陥、損傷が無いこと。	——	——	——
	6 据付ボルトの取付は良いか。	規定トルクでマーキングのあること	↘	↘	——
据付外観 盤・機器据付	7 盤の据付状況を目視にて確認する。	極端な傾きが無いこと。	↘	↘	
		盤・機器類に損傷が無いこと。	↘	↘	
		取付忘れが無いこと。	↘	↘	
		ボルトチェックマークのあること。	↘	↘	
		接地線が取付られていること。	↘	↘	
据付寸法	8 設定位置は良いか。	図面と極端な相違が無いこと。	↘	↘	
周囲 状況	9 周辺に不安定な設備は無いか。	不安定な設備は無いこと。	↘	↘	——
	10 保守点検に支障は無いか。	支障は無いこと。	↘	↘	——

対象
機器

環境ト線モニタ

注記

1. 確認欄には、良の場合 日付及び名前を記入する。




検査区分	確認	判別機構殿	代理人	責任者
JNC殿	年月日	H11.3.11	H11 3/11	H11.3.10
立会検査 書類確認	印			

盤・機器据付チェックシート

プラント工事名	核燃料サイクル開発機構 東濃地科学センター 殿向	工事管理番号	
建屋名	坑内	図面番号	WTA 505869
対象室名	主要扇風機 前	実施日	平成11年3月11日

チェック項目		判定基準	確認			
			監督	責任者	客先	
基礎 検査	1	設定レベルは良いか。	図面と極端な相違が無いこと。	3/11 比佐	3/11 中打	—
	2	据付位置は良いか。	図面と極端な相違が無いこと。	?	?	—
	3	水平度、垂直度は良いか。	水準器で気泡が外れないこと。	?	?	—
	4	形状は良いか。	有害な欠陥、損傷が無いこと。	?	?	—
	5	後打ちアンカーの施工は良いか。	有害な欠陥、損傷が無いこと。	?	?	—
	6	据付ボルトの取付は良いか。	規定トルクでマーキングのあること	?	?	—
据付 外観	7	盤の据付状況を目視にて確認する。	極端な傾きが無いこと。	?	?	
			盤・機器類に損傷が無いこと。	?	?	
			取付忘れが無いこと。	?	?	
			ボルトチェックマークのあること。	?	?	
			接地線が取付られていること。	?	?	
据付 寸法	8	設定位置は良いか。	図面と極端な相違が無いこと。	?	?	
周囲 状況	9	周辺に不安定な設備は無いか。	不安定な設備は無いこと。	?	?	—
	10	保守点検に支障は無いか。	支障は無いこと。	?	?	—

対象 機器	空欄ト線モ=7 4	ラドンモ=7 3	
----------	-----------	----------	--

注記 1. 確認欄には、良の場合 日付及び名前を記入する。	検査区分	確認	判別機構殿	代理人	責任者
	JNC殿	年月日	H11.3.11	H11 3/11	H11.3.11
	立会検査 書類確認	印			

配線検査記録



プラント工事名	核燃料サイクル開発機構 東濃地科学センター殿向	工事管理番号	
建屋名		図面番号	289AA0062-004
対象部屋名		実施日	下記

No.	ケーブル番号	ケーブル仕様	芯線×サイズ	ケーブル布設		ケーブル末端				接続確認	絶縁抵抗測定 (MΩ)			備考
						発点側		着点側			測定値	確認	実施日	
				指示	確認	指示	確認	指示	確認					
1	FE013A01	600V eV	3 ^c × 3.5 ^φ	甲村	良	甲村	良	甲村	良	良	1000kV	良	H11.2.12	
2	FE014A01	⚡	3 ^c × 3.5 ^φ											⚡
3	FE016A01	⚡	3 ^c × 3.5 ^φ											⚡
4	FE017H01	⚡	3 ^c × 5.5 ^φ											H11.3.10
5	FE017H02	⚡	3 ^c × 5.5 ^φ								↓	↓		⚡
6	FE017D01-1	CVV	10 ^c × 1.25 ^φ											
7	FE017D01-2	⚡	10 ^c × 1.25 ^φ											
8	FE031F01	光	G3002.											
9	—	(FM時計)	5C 2V											
10	FE103Z08	CVVS	2 ^c × 1.25 ^φ											
11	FE101Z04	⚡	2 ^c × 1.25 ^φ											
12	FE101Z02	⚡	2 ^c × 1.25 ^φ											
13	FE101Z03	⚡	2 ^c × 1.25 ^φ	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓				

配線検査記録

印

プラント工事名	核燃料サイクル開発機構 東濃地科学センター殿向	工事管理番号	
建屋名		図面番号	289AA0062-004
対象部屋名		実施日	H11年3月10日

No.	ケーブル番号	ケーブル仕様	芯線×サイズ	ケーブル布設		ケーブル末端				接続確認	絶縁抵抗測定 (MΩ)			備考
				指示	確認	発点側		着点側			測定値	確認	実施日	
						指示	確認	指示	確認					
1	FE101Z01	KPEVSB	5P×1.25 ^φ	中	良	中	良	中	良	良	/			
2	—	5C2V	(ITV7)	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	/			
3	—	5C2V	(ITV8)	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	/			
4	—	5C2V	(ITV9)	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	/			
5	—	CVV(災害用)	2 ^c ×1.25 ^φ	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	/			
6											/			
7											/			
8											/			
9											/			
10											/			
11											/			
12											/			
13											/			

14 -13-

光ファイバ損失測定記録

使用機器

工事名称	光ファイバケーブル端末処理
工事期間	平成11年2月12日～平成11年2月13日
工事場所	桜橋材料ビル南西棟橋・東農地科学センター
技術員	藤 羽 稔 司

名 称	型 番	器 番
安定化光源	MS9020C	M-65262
パワーメータ	"	M-65362
ダミーファイバ	OT-8312X	HD-1099
ダミーファイバ	"	HD-1100

整理 No.	CABLE 種類	CABLE No.	P1 [dBm]	P2A [dBm]	P2B [dBm]	LCA = P1 - P2A [dB]		LCB = P1 - P2B [dB]		判定
						測定値	判定値	測定値	判定値	
	T-14-200	抗中継器監視S1 FE031F01 ～環状ケーブル2.29	(1) -19.68 -21.31	-20.29	-21.91	0.61	1.80	0.60	1.80	良
	"	"	(2) "	-20.29	-21.91	0.60	1.80	0.60	1.80	良
	"	"	(3) "	-20.28	-21.92	0.60	1.80	0.61	1.80	良
	"	"	(4) "	-20.30	-21.92	0.62	1.80	0.61	1.80	良
	G3002X3m	接続用コネクタ	(1) -19.64 -20.96	-20.06	-21.37	0.42	1.20	0.41	1.20	良
	"	"	(2) "	-20.03	-21.36	0.39	1.20	0.40	1.20	良
	"	"	(3) "	-20.06	-21.38	0.42	1.20	0.42	1.20	良
	"	"	(4) "	-20.03	-21.37	0.39	1.20	0.41	1.20	良
	"	"	(5) "	-20.04	-21.35	0.40	1.20	0.39	1.20	良
	"	"	(6) "	-20.03	-21.37	0.39	1.20	0.41	1.20	良