

ガラス固化技術開発施設建設工事報告書

－ 換気空調・給排水衛生設備工事 －

Construction Report of Tokai Vitrification Facility

～ Building Ventilation, Water Supply, Drainage
and Sanitary Equipments for Process Building ～

1 9 9 3 年 2 月

動力炉・核燃料開発事業団
東 海 事 業 所

複製又はこの資料の入手については、下記にお問い合わせ下さい。

〒319-11 茨城県那珂郡東海村大字村松4-33

動力炉・核燃料開発事業団

東海事業所 技術開発推進部・技術管理室

Enquires about copyright and reproduction should be addressed to: Technology Management Section, Tokai Works, Power Reactor and Nuclear Fuel Development Corporation, 4-33 O-aza-Muramatsu, Tokai-mura, Naka, Ibaraki-ken, 319-11, Japan

動力炉・核燃料開発事業団 (Power Reactor and Nuclear Fuel Development Corporation)

ガラス固化技術開発施設建設工事報告書
換気空調・給排水衛生設備工事

Construction Report of Tokai Vitrification Facility
Building Ventilation, Water Supply, Drainage and Sanitary Equipments
for Process Building

室川 佳久*3, 真道 隆治*2, 上野 勤*3
本橋 昌幸*2, 狩野 元信*1, 新沢 幸一*2
本田 宏一*2, 浅山 牧人*2, 前嶋 清夫*2
大沢 裕二*2, 斉藤 昭夫*2, 久江 正*2
大山 康昌*2, 三宮 都一*2

要 旨

ガラス固化技術開発施設（以下「TVF」という。）の換気設備・給排水衛生設備工事（以下「本工事」という。）は、昭和63年末より工事を開始し、平成3年7月末日を以て竣工した。本報告では、ガラス固化プロセス設備の大部分を収納するTVF開発棟の換気設備、給水排水・衛生設備及び消火設備の各工事の内容について報告する。

-
- *1：本社 核燃料サイクル技術開発部業務課
*2：東海事業所 建設工務管理室
*3：東海事業所 環境施設部 処理第3課（TVS）

目 次

1.	工事の概要	1
2.	工事工程	1
3.	工事場所	1
4.	工事組織	1
5.	設備の概要及び概略仕様	2
5.1	換気空調設備	2
5.2	給排水衛生設備	6
5.3	消火設備	7
5.4	計装設備	8
5.5	電気設備	9
6.	工事の方法及び手順	10
7.	施工上の技術的な検討事項	11
8.	工事要員の延人数及び工数	39
9.	使用機材	40
10.	工事用水使用量	41
11.	動燃自主検査及び官公庁検査	42
12.	工事変更項目	48
13.	不具合事例	55
14.	謝 辞	59

1. 工事の概要

本工事は、昭和62年6月に実施回議を起案し、関係部署の回議を経て同年7月に決裁された。その後、発注手続きが進められ昭和63年9月に高砂熱学工業(株)、三建設備工業(株)及び東洋熱工業(株)の三社による建設共同企業体(以下「TST」という。)との間に契約金額16.7億円にて、昭和66年3月31日の納期で契約を締結した。その後、開発棟建築工事、装置工事等の他工事とともに工事を進め、平成3年7月31日を以て竣工した。

2. 工事工程

本工事は、前述の通り契約納期を昭和66年3月31日として工事を開始したが、並行して進めていた開発棟建築工事の遅れの影響を受け、納期を約4か月延長せざるを得なくなったため、平成3年2月に契約変更を行い平成3年7月31日を契約納期に変更した。

工事は埋め込み金物、貫通ダクト及びスリーブ等、建築工事のコンクリート打設にタイミングを合わせながら進め、地下2階から屋上階まで順にダクトの設置、機器の設置等の工事を実施した。設置した各機器類は、電気設備工事からの受電及び装置工事からの圧縮空気、蒸気等のユーティリティの供給を受け、単体での作動試験を行った後、換気風量の調整、室圧の調整等を行った。

消火設備については、設備類の設置及び諸検査の後、平成3年7月に消防署の立会検査に合格した。

以上の結果、平成3年7月31日に全ての工事が終了し、開発棟の換気設備・給排水衛生設備工事を竣工した。

3. 工事場所

東海事業所内における工事場所、仮設事務所設置場所及び資材置場の配置を図-3.1に示す。

4. 工事組織

本工事の実施に当たっての建設工務管理室内の工事実施体制を図-4.1に、施工業者側の実施体制を図-4.2に示す。

5. 設備の概要

5.1 換気空調設備の概要

換気設備は、安全上重要な施設として建家の負圧維持により放射性物質を建家内に閉じ込める機能とともに、作業員が好環境のもとで作業できる様、室内の温湿度、じんあい、酸素濃度等の室内環境を適切な範囲に維持するものである。また、建家換気系は、温湿度制御及び負圧維持制御の追従性を考慮し、空気の流れをワンス・スルー方式にしている。

5.1.1 換気設備の概要

換気空調設備に係わる主要機器の仕様を表-5.1～5.3、各室の風量表を表-5.4に示す。また、管理区域エアフロー図を図-5.1、非管理区域エアフロー図を図-5.2、各階ダクト平面図を図-5.3～5.16に示す。

1) 給気系統

(1) 管理区域給気系統（S-1, S-2系統）

管理区域給気系は、建家最上階にある給気塔ガラリより取り入れられた外気をプレフィルタ（F70.1, 2）及び高性能フィルタ（F71.1, 2）で濾過した後、送風機（K40～42）を経て、2系統（S-1, S-2系統）に区分されたコイルユニット（H20, 21）で温湿度制御を行い建家各室へ給気する。

居室扱いとなっている室においては、個別にダクト内設置の電気ヒーター（H22～28）を設け再熱により適切な室内条件を維持する。なお、送風機は安全上重要な設備に属しているため、電源を非常用電源系（AE系）とし、商用電源の停電時にも非常用電源設備から受電できるようにしている。

(2) 管理区域循環系統

管理区域の空調方式のうち計算機等を設置している室（制御室：G240及び第4安全管理室：G140）の系統では、循環方式を採用し、外気負荷及び外気取り入れ量の削減を行っている。

(i) 制御室系統

制御室の換気系統は、管理区域給気系からの空気と独立して取り入れる外気を空調機械室（G242）に設置しているパッケージ型空調機（AC03, 04）のチャンバーで混合して温湿度制御を行い、冷暖房空調を行っている。なお、制御室系のパッケージ型空調機は、制御室及びその換気系統が安全上重要な施設に該当するため電源をAEとしている。

(ii) 第4安全管理室系統

第4安全管理室（G140）に設置した直吹出し型の空調パッケージ（AC07）により冷暖房空調を行う。

(3) 非管理区域系統

非管理区域の換気空調方式は、見学者ホールを循環方式により空調を行い、それ以外を給気のみ自然排気としている。

ただし、電気室等のような設備的に負荷管理の必要な室については、循環方式により年間冷房する。

(i) 機械室系統（W360給気機械室系）

建家最上階の給気塔より外気を取り入れ、プレフィルタ（F72）により濾過した後、送風機（K43, 44）により各室（給気機械室、ユーティリティ室）へ送風・換気する。また、排気は自然排気（第2種換気）としている。

(ii) 電気室系統(1)（W260, 261電気室系）

外気は機械室系統より取入れ、空調パッケージ（AC05, 06）により循環方式にて年間冷房する。

(iii) 電気室系統(2)（W363蓄電池室）

外気は機械室系統より取入れ、空調パッケージ（AC08・1, 2）により循環方式にて年間冷房する。なお、この系統は電源をAEとしている。

(iv) 見学者ホール系統

外気は機械室系統より取り入れ、混合チャンバーにて還気とミキシングの後空調パッケージ（AC09）により循環方式にて冷暖房空調（暖房は蒸気コイル）を行う。

2) 排気系統

(1) G・A排気系統（E-1系統）

レッド系セルへのトランスファーを除くグリーン・アンバー系の排気を排気フィルタユニット（F81.1～10）（プレフィルタ1段、HEPA1段）で濾過した後、ガラス固化体の冷却空気として保管セル（R002）へ送る。

(2) 保管セル排気系（E-5系統）

グリーン・アンバー排気系より送られた空気は、逆止ダンパーを経て保管セルへ給気しガラス固化体を冷却する。冷却空気は排気フィルタユニット（F81.1～10）（プレフィルタ1段、HEPA2段）で濾過した後、排風機（K50～52）を経て付属排気筒へ送る。

(3) 直接セル排気系 (E-2 系統)

セル (R003~R007, R101, R102A・B) からの排気は、直接セル排気フィルタユニット (F82.1~4) (プレフィルタ1段, HEPAフィルタ2段) を経て排風機 (K54, 55) により排気筒へ送る。

また、一部のセル (R006, R007, R101, R102A・B) については、セル内が汚染される可能性があるためアンバーからのトランスファ系統に給気フィルタユニット (F86, 87, 88, 89) (プレフィルタ1段, HEPAフィルタ1段) 及び逆止ダンパー又は自動ダンパーを介し給気する。

除染セル (R101) については、セルからの排気ダクトに排気フィルタユニット (F90) (プレフィルタ1段, HEPAフィルタ1段) を設置している。

(4) 分析セル, G・B排気系統 (E-3 系統)

分析セル (R103) は、セル内が汚染される可能性が高いため、グリーン・アンバー系からトランスファされる給気系のフィルタユニット (F91) (プレフィルタ1段, HEPAフィルタ1段) 及び逆止ダンパーを介して給気する。

分析セルの排気系には、インセルフィルタ (F92: 装置工事所掌), 排気フィルタユニット (F93) (プレフィルタ1段, HEPAフィルタ1段) を設置している。

グローブボックスは、設置されている室 (アンバー系室) より給気し、グローブボックス本体の給排気フィルタ (装置工事所掌) 及び排気フィルタユニット (F83, 1~2) (プレフィルタ1段, HEPAフィルタ2段) を経て、排風機 (K56, 57) により排気筒へ送る。

(5) フード排気系統 (E-4 系統)

フード (プロセス所掌) は、設置されている室 (アンバー系室) より給気し、フィルタユニット (F84, 1~4) (プレフィルタ1段, HEPAフィルタ2段) を経て、排風機 (K58, 59) により排気筒へ送る。尚、本排気系 (E-1~E-5・E-6 系統) は全て安全上重要な施設に該当するため排風機の電源をAEとしている。

(6) ホワイト区域系統

原則としてホワイト区域各室の排気は、自然排気する。ただし、ホワイト区域の更衣室 (W160) の排気については、グリーン区域であるモニター室 (G147) との人の出入が生じるため、グリーン・アンバー系に排気する。

なお、この系統の給気・排気 (トランスファダクト) ダクトには、ON-OFF弁を

設け、送排風機の故障等の異常時にホワイト系を管理区域空調系から切り離す構造とし、管理区域からの空気の逆流を防止している。

5.1.2 空調配管設備の概要

空調配管設備の配管系統図を図-5.17に示す。

1) 冷水（C）系統

冷水は、給気機械室（W360）に設置しているターボ冷凍機（CH-01, 02）により製造し、冷水ポンプ（P-12, 13）によってコイルユニット（H-20, 21）へ供給する。冷却負荷の減少時にはヘッダー間（X33, X34）に設置された圧力検出器（差圧制御）によりコイルユニット側の負荷状態をバイパス弁により制御する。

2) 冷却水（CD）系統

冷却水は屋上階に設置している冷却塔（CT10, 11）と冷凍機（CH01, 02）との間を冷却水ポンプ（P14, 15）により循環する。

冷却塔のファンは配管に設置している温度検出器により発停制御する。

3) 蒸気（LS）系統

蒸気は、本施設北側の既設配管より分岐し、共同溝（T20）を経て管理棟1階ユーティリティ室へ引き込み、ヘッダー（装置工事所掌）にて 14.0 kg/cm^2 より 2 kg/cm^2 （空調暖房用）に減圧された後、1階外壁にて本工事の配管と取合う。

この後、3階給気機械室（W360）で各設備（コイルユニット、パッケージ空調機暖房用： 2 kg/cm^2 及び加湿用： 0.5 kg/cm^2 加湿器手前で 0.5 kg/cm^2 に減圧）に供給する。

4) 還水（LC）系統

コイルユニット等で使用した蒸気は還水として、給気機械室（W360）より管理棟1階ユーティリティ室内のプロセス設備還水タンクに貯水し、ポンプにて圧送する。配管は共同溝（T20）を経て本施設北側（再処理管理棟前）で既設配管に接続している。

5) 浄水（TWa）系統

浄水は、建家屋上にてフィルタで濾過した後、本工事の配管と取り合い、冷却塔の循環水用、冷水膨張水槽（V31）及び冷却水補給水槽にそれぞれ分岐供給する。

6) 飲料水 (PWa) 系統

一部のパッケージ空調機 (AC03, 04, 07) の加湿用に飲料水を使用している。飲料水は共同溝 (T20) を経て開発棟の地下1階南側の二重スラブ内よりダクトシャフトに入り、一階天井内にて給排水設備への給水及び空調機に分岐している。また、空調機への供給前に塩素除去を行っている。

7) 排水 (D) 系統 (ドレン系統)

空調設備の排水系統は2系統で構成しており、管理区域内設置の空調機 (AC03, 04, AC07) の凝縮水については、装置工事所掌の廃液貯槽 (G71V82又は83) へ送る。

非管理区域設置の空調機類の凝縮水は、建家外のユーティリティ排水樹を経て既設のユーティリティ排水設備へ送る。

5.2 給排水衛生設備

本設備は建家内の管理区域及び非管理区域に設置している手洗器、洗面器、シャワー、便器等の各器具へ飲料水等を供給し、管理区域からの排水についてはプロセス系へ送り、非管理区域については汚水、生活排水として建屋外の既設処理設備へ送る。

5.2.1 給排水衛生設備の概要

給排水衛生設備の器具類の仕様を表-5.5に示す。また、建家内給排水設備系統図を図-5.18、屋外排水配管図を図-5.19~21に示す。

1) 給水系統

(1) 飲料水 (PWa) 系統

飲料水は既設共同溝 (T20) で他工事 (管理棟工事) と取合った後、建家地下1階南側より二重スラブ内に入りダクトシャフト及び天井内を引き回した後、各器具へ供給している。また、管理区域内空調機 (AC03, 04, AC07) の加湿器に供給している。

(2) 給湯系統

給湯設備は飲料水を電気温水器 (V05, 06) にて温水とし、シャワー、手洗器へ供給している。また、電気温水器より発生したドレンは、管理排水 (VLAW) としてプロセスへ送られる。

2) 排水系統

(1) 汚水系統

便所（W163）から排出される汚水は水頭圧による排水で、屋外第1汚水桝へ集められた後、既設汚水処理設備へ送る。

(2) 雑排水系統

非管理区域内の手洗、掃除流し等からの排水は、水頭圧による排水で屋外第1汚水桝へ集められ、汚水第1桝から汚水と共に既設汚水処理設備へ送る。

また管理区域内の手洗、シャワー、掃除流し等の排水は各器具のトラップまでを本工事としてトラップ以降は装置工事所掌の廃液処理設備へ送る。

(3) 雨水排水系統

建屋の屋根及び建家周囲（バルコニー等）からの雨水は屋外の建屋西側の雨水桝へ送る。

5.3 消火設備

本施設の消火設備には、屋内消火設備（消防法施行令第11条）、屋外消火栓設備（同第19条）があり、消防活動上必要な施設（設備）として連結散水設備（消防法施行令第28条の2）及び排煙設備（同第28条）を設けている。

5.3.1 消火設備の概要

消火設備の器具類の仕様を表-5.5に示す。また、建家内消火設備系統図を図-5.2.2に示す。

1) 屋内消火栓

屋内消火栓は、半径2.5m（ホース長さ）で建屋全域に放水可能なように各階に設けている。設置個数は開発棟で各階（B2F～3F）4基、管理棟で各階（1F～4F）1基である。

2) 屋外消火栓

屋外消火栓は、半径4.0m（ホース長さ）で建屋全域に放水可能なように設けている。設置個数は本工事内で2基、また、既設2基（クリプトン施設外、高放射性廃液貯蔵場外）を設けている。

3) 連結散水設備

連結散水設備は、地下階（地下1～2階）の保守区域（A018、028）に開放型散水ヘッド（水平距離3.7m以内）、1系統の送水区域のヘッド数として10個以下で設けられており、系統数は全部で6系統、各階東南北側に1系統ずつ設けている。また、送水口は建

家外壁（よう壁部）部の南及び北側に各3系統を設けている。

4) 排煙設備

排煙設備は、1階通路（W165）、2階通路、ホール（W262）、3階通路（W364）に設けており、これらは、各室ごとの手動開放装置の作動により排風機起動するシーケンスとしている。また、排風機の電源は、非常時（商用電源喪失時）でも起動が可能な様に非常用電源設備（AE系）に接続している。

5.4 計装設備

1) 計装設備の概要

(1) 負圧制御

負圧制御は各系統16ヶ所の代表室と大気との差圧を検出しダクトに設けられた調節ダンパを調節して排気量（一部給気量）の制御を行っている。

(2) 各種インターロック

給気送風機（K40、41、42）、保管セルG、A系排風機（K50、51、52）、直接セル系排風機（K54、55）、分析セル系排風機（K56、57）、フード系排風機（K58、59）は相互にインターロックされ順次起動を行うと共に各系1台故障時は予備機の自動起動、又、各系2台故障時は制限運転となる。

暖房用電気ヒータ（H22～28）は給気送風機とインターロックされている。又、蒸気コイル（H20、21）の湿度調節弁は給気送風機とインターロックされている。

(3) 現場における差圧指示

給気フィルタ（F70.1、70.2、71.1、71.2）及び排気フィルタ（F81.1～81.10）には現場差圧指示計d p Iが設置されている。

又、各セル及びG、A区域代表室にも現場差圧指示計d p Iが設置されている。

(4) 建家監視盤

制御室（G240）設置の建家監視盤（CPV）では送排風機（K40、41、42、K50、51、52、K54、55、K56、57、K58、59）の自動運転操作及び運転故障表示を行う。

又、負圧制御用の指示調節計及び負圧管理用の指示計、記録計、差圧警報が設けられている。

又、これらの表示、指示はDCS（装置工事所掌）にも出力されている。

(5) 現場盤

各系の冷暖房制御は、現場盤（LP07.11～07.15、LP07.21～24、LP0

7.3 1) 設置の温度指示調節計・湿度指示調節計にて行う。

5.5 電気設備

本設備は、換気空調設備に使用する冷熱源機器類の冷却塔（CT10, 11）、冷却水ポンプ（P14, 15）、冷水ポンプ（12, 13）及び電気ヒーター類（H22～28）の2次側（1次側は電気設備工事）の動力制御を行う。

5.5.1 熱源機器制御盤系統

本系統は冷却塔（CT10, 11）、冷却水ポンプ（P14, 15）、冷水ポンプ（P12, 13）の動力を熱源機器制御盤（P-1）で電気設備工事（1次側）より受電供給し、発停操作、警報表示、インターロック等の監視制御を行う。

また、冷熱源である冷凍機（CH01, 02）の発停操作は冷凍機付属の操作盤で行い、熱源機器制御盤との自動運転信号にて制御する。冷凍機の動力は冷凍機動力盤より受け、冷凍機へ供給する。

なお、各冷熱源機器の故障表示は、各盤（熱源機器制御盤、冷凍機操作盤）にて一旦表示され、各機器ごとに制御室（G240）設置の工程制御装置（装置工事）へ表示記録する。警報は、一括警報で制御室（G240）設置の建家監視盤に吹鳴する。

5.5.2 電気ヒーター盤系統

電力を1次側（電気設備工事）より電気ヒーター盤（CP-H22～28）に受け、本工事の電気ヒーター本体へ供給する。

6. 工事の方法及び手順

6.1 換気空調設備工事

本工事に於ける換気空調設備の工事の方法及び手順を図-6.1に示す。

6.2 給排水衛生・消火設備工事

本工事に於ける給排水衛生設備工事の工事の方法及び手順を図-6.2.1に、消火設備工事の方法及び手順を図-6.2.2に示す。

6.3 計装設備・電気設備工事

本工事に於ける計装設備・電気設備工事の工事の方法及び手順を図-6.3に示す。

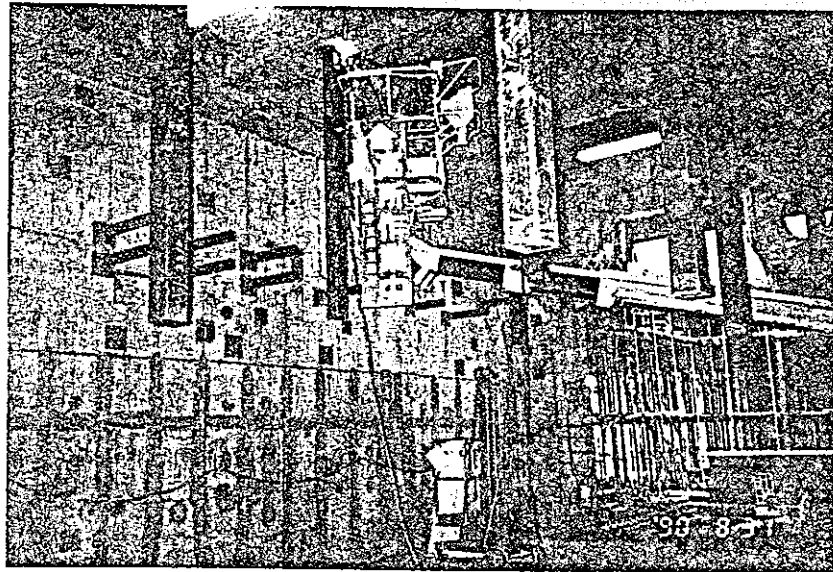
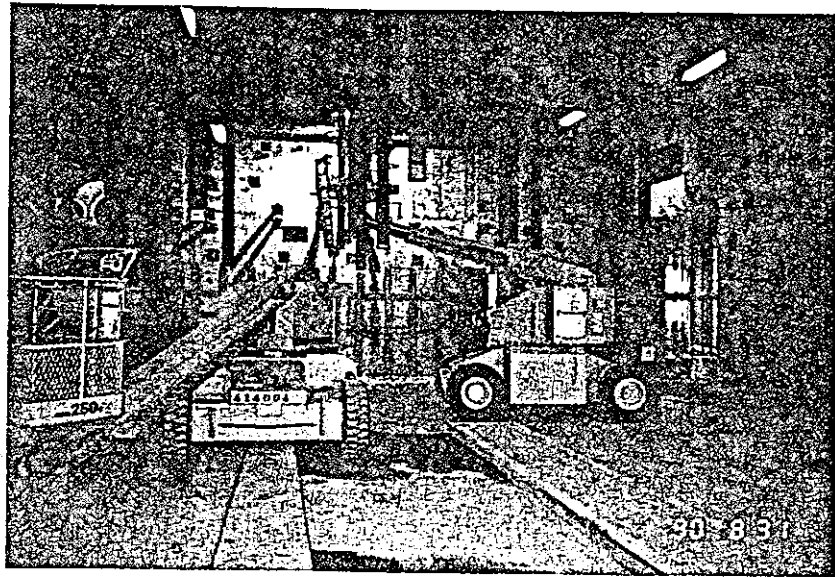
7. 施工上の技術的検討事項

7.1 工期短縮における施工法の検討事項

本工事は、建家工事（建築工事）、装置工事等他工事の進捗状況及び取合手順等により、必然的に工期が圧迫され、後手作業を余儀なくされる可能性がある。従って、従来の工法によらず工期短縮を行うため時間がかかる可能性のある部分に対して施工法の検討を行った。また、試運転調整等にかかわる内容を含め報告する。

7.1.1 サポート吊込み検討

サポート（ダクト、配管等の支持架台）の吊込方法として従来は、チェーンブロック等を用いて行っていたが、本工事のメインとなる機械室（本棟2～3F）廻りについては、階高も高くダクト類も大口径となり、これによりサポートも剛構造（固有振動数20HZ）の観点からかなりの鋼材となるため、従来方法による吊上げ、移動にかかる時間が大となる。従って、これらを解消するために自走式高所作業車（ブームリフトタイヤ式）を導入して施工を行った。これにより約1ヶ月の工期短縮となった。

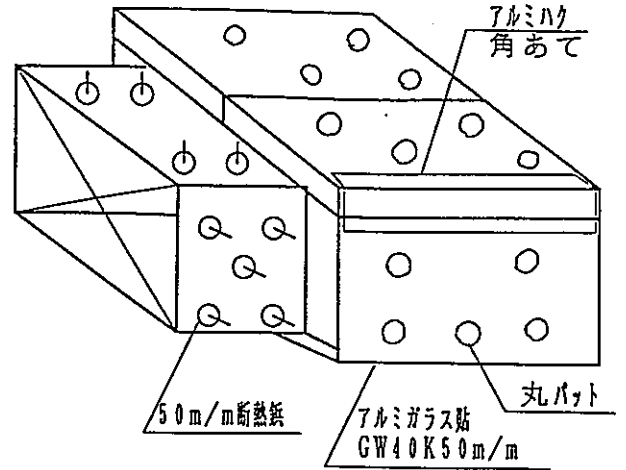
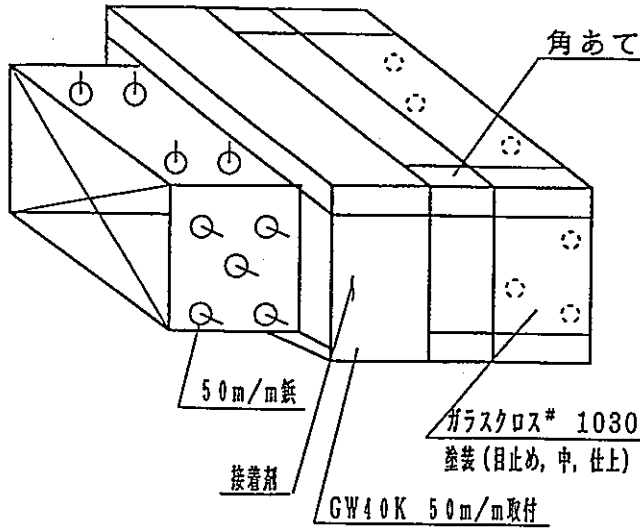


自走式高所作業車によるサポート施工

7.1.2 保温仕様の検討

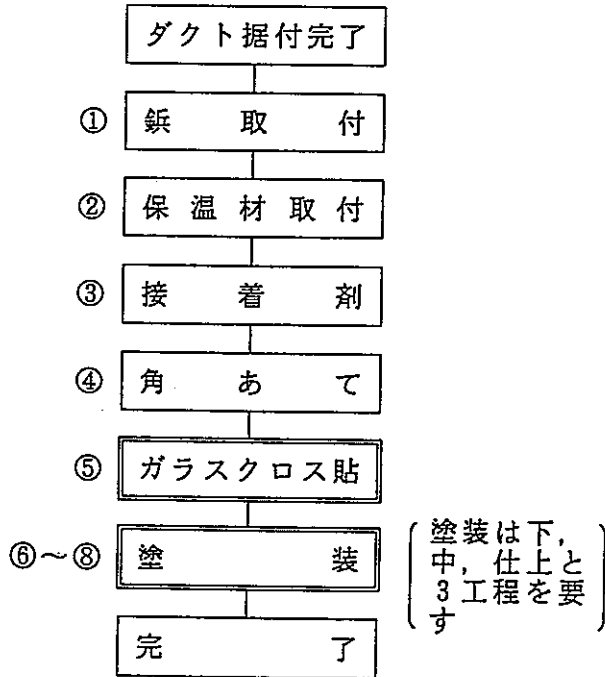
本工事における給気系露出ダクトの保温仕様は従来方式の綿布+塗装仕上げとしていたが、塗装工程及びカビ対策（樹脂性塗装及び綿布貼用接着剤により、特に地下階等の通気性の少ない部分でカビ発生が多発する。）にかかる工期、処置作業等を削減させるため、アルミガラスクロス貼による方式とした。これにより工数として24工数の削減となった。次ページに比較図を示す。

比較図



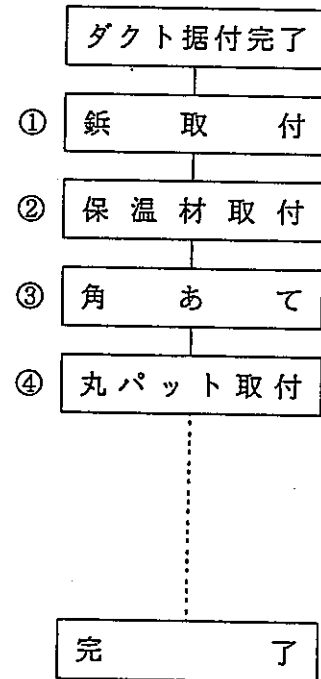
従来仕様の概要

従来仕様の概略



変更仕様の概要

変更仕様の概略



7.1.3 負圧調整について

本工事は、昭和63年末より着工し、平成3年7月末を以て竣工した。しかし、負圧調整については、内装工事との工程調整により平成3年11月から平成4年1月まで行い、また、再調整として平成4年2月から同年3月末までの計4ヶ月の期間で実施した。

ここでは、負圧調整における手順及び問題点について今後の対応を含め報告する。

1) 換気空調設備の系統

換気空調設備に係わる主要機器の仕様を表-5.1～表-5.3、各室の風量表を表-5.4に、又、管理区域系統図を図-5.1、非管理区域系統図を図-5.2に示す。

(1) 給気系統

(i) 管理区域給気系統 (S-1, S-2 系統)

(ii) 管理区域循環系統

- ・ 制御室系統
- ・ 第4安全管理室系統

(iii) 非管理区域系統

- ・ 機械室系統
- ・ 電気室系統(1)
- ・ 電気室系統(2)
- ・ 見学者ホール系統

(2) 排気系統

(i) グリーン・アンバー排気系統 (E-1 系統)

(ii) 保管セル排気系統 (E-5 系統)

(iii) 直接セル排気系統 (E-2 系統)

(iv) 分析セル, G・B排気系統 (E-3 系統)

(v) フード排気系統 (E-4 系統)

(vi) ホワイト区域系統

2) 負圧条件

各区域の室内負圧条件を下記に示す。

区 域 名		負圧設定値	室 名
管 理 区 域	グリーン	- 2 mmAq	モニタ室 (G 1 4 3), 通路 (G 1 4 5, 2 4 3, 2 4 5)
	- 1 mmAq	- 3 mmAq	第4安全管理室 (G 1 4 0), 放射線計測室 (G 1 4 1)
	∩ - 5 mmAq		操作室 (G 1 4 4), 倉庫 (G 1 4 2), 制御室 (G 2 4 0) 休憩室 (G 2 4 1), 空調機械室 (G 2 4 2)
管 理 区 域	アンバー	- 6 mmAq	更衣室 (A 1 1 1)
	- 6 mmAq	- 7 mmAq	通路 (A 1 2 5)
	∩ - 1 5 mmAq	- 8 mmAq	除染試薬室 (A 0 1 0), 保守区域 (A 0 1 8, 0 2 8) ユーティリティ室 (A 0 2 2), 操作室 (A 1 1 2) 工作室 (A 1 2 4), 分析室 (A 1 2 0), 保守室 (A 1 2 2) 搬送室 (A 1 2 1), 更衣室 (A 1 1 8), 排気機械室 (A 3 1 1), 試薬調整室 (A 1 2 3) 倉庫 (A 1 1 3, 2 1 4)
管 理 区 域		- 9 mmAq	廃棄処理室 (A 0 1 1, 0 1 2) ポンプ室 (A 0 1 3, 0 1 4) 極低放射性廃液貯槽室 (A 0 1 5), 保守室 (A 1 1 0, 2 1 0) 蒸気発生器室 (A 0 1 7), 廃棄物倉庫 (A 1 1 4) 極低放射性廃液第2蒸発室 (A 0 1 5)
		- 1 2 mmAq	配管分岐室 (A 0 2 3, 0 2 4, 0 2 5, 0 2 6) 前室 (A 1 1 5, 1 1 7), 排気フィルター室 (A 2 1 1) 放射線計測室 (A 2 1 2), 排気モニタ室 (A 2 1 3)
			機器補修室 (A 1 1 6)
管 理 区 域	レッド	- 4 5 mmAq	低放射性廃液貯蔵セル (R 0 0 4, 0 0 5)
	- 4 0 mmAq		搬送セル (R 1 0 2)
	∩ - 8 0 mmAq	- 5 0 mmAq	分析セル (R 1 0 3)
			固化セル (R 0 0 1)

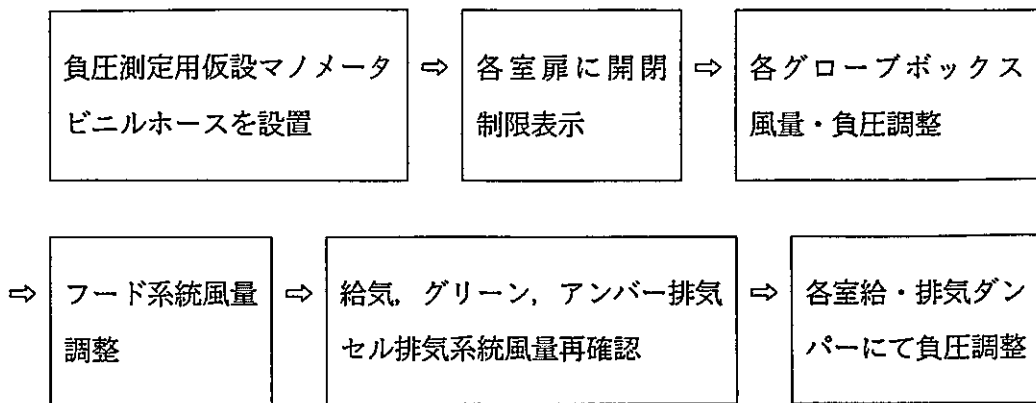
3) 方 法

(1) 負圧調整（自動機器固定）

(i) 負圧調整開始条件

- ・各系統の給・排気風量調整が終了していること。
- ・各室の扉が全閉にでき、扉開閉が条件付きで管理できる事。

(ii) 調整作業手順



(2) 負圧調整（自動機器自動）

(i) 調整開始条件

- ・自動機器が自動にて、正常に作動すること。
- ・建家監視盤から送・排風機の発停ができること。

(ii) 調整確認項目

- ・気流方向

自動制御ダンパーが負圧変動に追従して作動している状態において空気の流れが正常であることの確認を行う。

- ・送・排風機起動時、停止時

監視盤より送・排風機を順次運転し、自動ダンパーが正常に作動すること、また、一定時間後に各負圧が許容範囲内に収束していること。

- ・送・排風機停電モード運転

建家内を停電し、EGを起動させその電源にて送・排風機を運転し自動ダンパーが正常に作動すること。又、一定時間後に各負圧が許容範囲内に収束していることを確認する。

- ・予備機切替えモード運転

各負圧が許容範囲内に収束している状態にて、送・排風機に故障状態を作り、予備機に切り替わる。又、一定時間後に各負圧が許容範囲内に収束していることを確認する。

- ・主要扉開閉運転

各負圧が許容範囲内に収束している状態にて、主要な扉を開閉し各室の負圧の変動を確認する。

4) 負圧調整作業時の問題点

前述の作業手順及び方法にて、負圧調整作業は終了した。ここで、負圧調整作業における問題点等を整理してみることにした。

(1) 負圧調整作業実施時期について

負圧調整作業をいつ行うか、いつも問題となるところであるがTVFにおいても内装工事との調整がつかず、工期内での実施が出来なかった。工期内で実施出来ない場合の問題として下記の項目が考えられる。

(i) 工事が完了すれば施工業者は、一旦引き上げてしまう。

- ・JVの場合は、JVを解散してしまう。
- ・調整時期に十分な人員及び体制が望めない。

(ii) 調整期間については、上記理由及び他工事からの制約により、

- ・短期間にて調整作業を終えなければならない。
- ・昼夜調整作業をするので、PNCの対応が難しくなる。

(2) 送排風機起動時の過負圧について

(i) 目的

本施設における送排風機の起動システムは、負圧維持を優先に考え、排気系を先行し順次起動（順次起動説明図参照）を行っており、各系統の送排風機の起動渋滞によるトラブル（起動時の過電流）及び各送排風機モーター過負荷を防ぐため、順次起動の適正を設定している。このため、給気系が起動するまでの2分間以上建家内が過負圧状態となり、窓ガラス及び扉を破損する可能性がある。

依って、過負圧防止対策（外気の流入を行う。）を行いながら、確認を行った。

(ii) 方 法

試運転当初より、G 2 4 0 (制御室)、A 2 2 1、1 2 1 (搬送室)、A 1 2 5 (通路)の窓、大型扉、内部扉等について懸念があったため、同室を重点的に3回(試験状態確認表(1)~(3)参照)にわたり確認を行った。(同室については全て対外気との差圧により計測)

また、試験を行うに際し、過負圧防止施策として、W 1 6 1 シャッター、送風機(K 4 0~4 2)吐出部設置のCD(チャッキダンパー)、コイルユニット(H-2 0、2 1)を使用し、外気の流入を行った。

(iii) 結 果

数回にわたり試験を行った結果(送排風機起動時室圧測定表(1)~(3)参照)、制御室において最大 -5.5 mmAq 、搬送室において -7.4 mmAq 、通路部(A 1 2 5)において -9.4 mmAq の差圧を計測したが、懸念された程差圧はたたず、窓ガラス(100 kg/m^2 以上耐力)、大型扉(扉と壁との間に若干のすき間は生じた)及び外壁扉について異状はなく、原設計通りのシステムで運転可能と判断した。

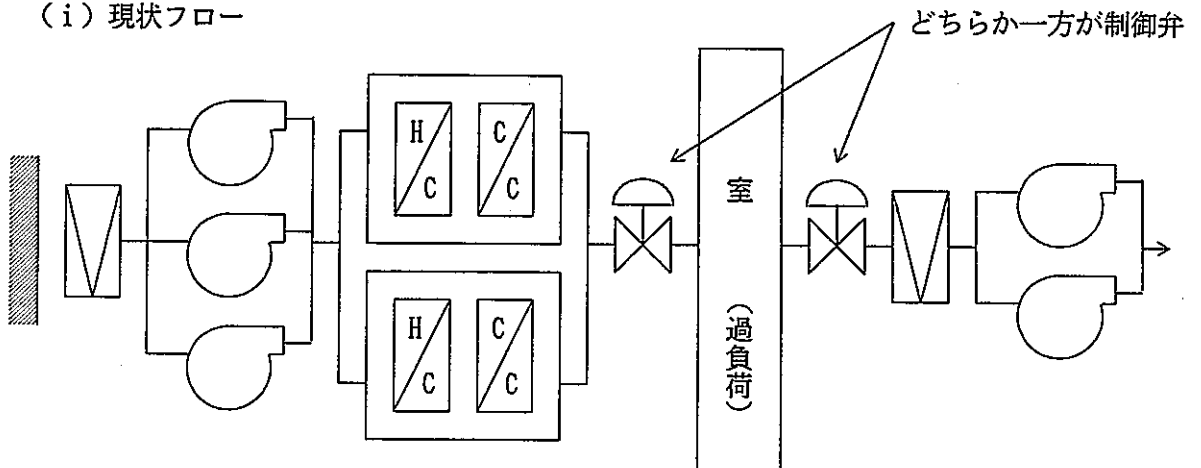
(3) 今後の対応案

まず第一に、調整作業は少数作業員による手作業であり、作業員の技量による所が大であるため、時期及び工程については十分な配慮が必要である。

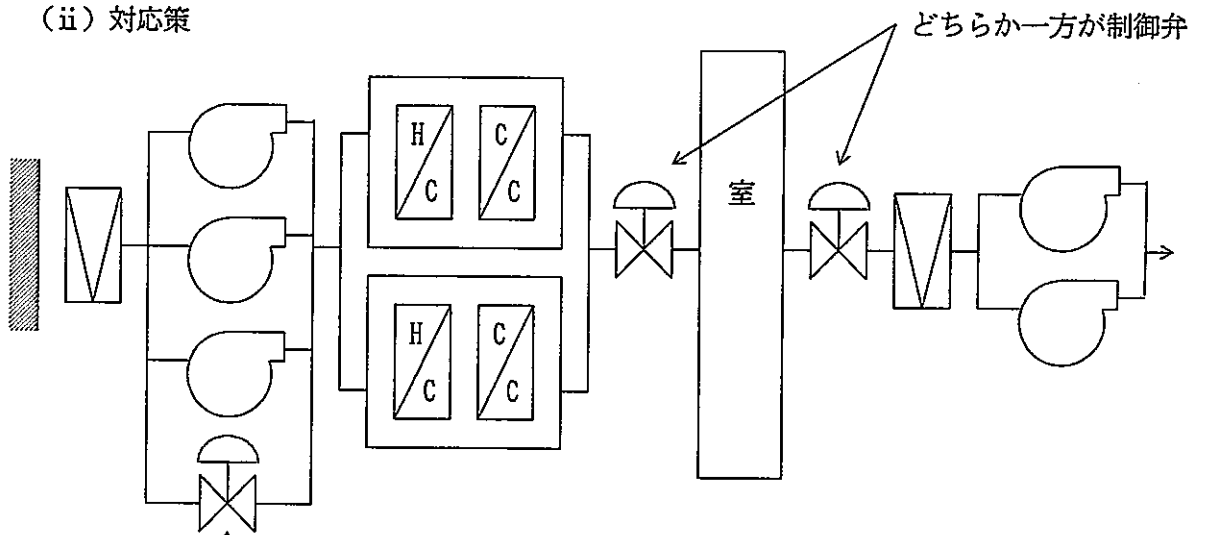
第二に、本施設だけに限らず負圧維持を主として送排風機の起動を考慮した場合、排気優先となるため今回の様な過負荷状態による窓扉等への影響をその都度確認し、試運転を行うこととなる。(今回の場合は破損に到らなかったが、破損する場合もある。) 依ってこれら事象を考えなくてもすむ様、対応案(参考)として以下に示すような設計配慮をすべきだと考える。

いずれにせよ設計時点からの負圧調整を考えた設計及び検討又は思想を明確に示しておくべきである。

(i) 現状フロー



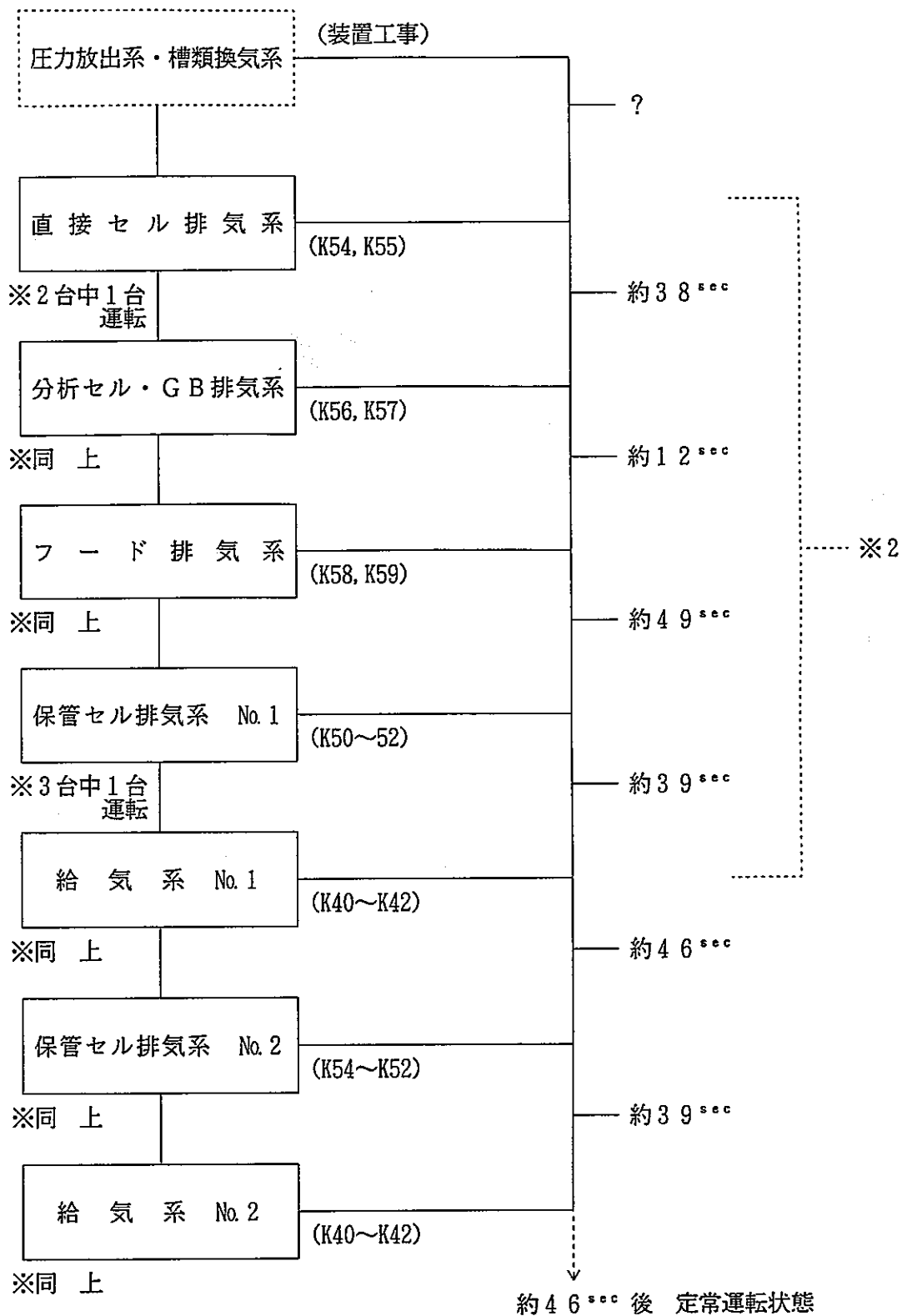
(ii) 対応策



※ 送・排風機起動時連動の入気(バイパスライン)弁を設置する。
排風機起動時ON(開状態), 送風機起動でOFF(閉状態)となる様シーケンスを組む。

順次起動説明図

〈起動時間〉
 ※電気適正流量（起動電流）の予定値



※2 給気系起動までの時間 138'' ⇔ 2分18秒

第 1 回 試 験

試験状態確認表(1)

状 態	試 験 状 態	結 果 (G 2 4 0) (室圧状態)	備 考
A (K 5 4 運転時)	W161シャッター全開, A113, A125, A121扉全開, 送風機(K141, K142) C D全開, コイルユニット(H20, 21)点検口全開	特に問題なし (G240計測室圧 0)	別添 室圧測定表 1 参照
B (K 5 4, 5 6 運転時)	同 上	同 上	〃
C (K 5 4, 5 6, 5 8) 運転時	同 上	設定室内 (-5mmAq) に 対し 7mmAq上昇 (測定室圧 -12.0) 〈特に問題なし〉	〃
D (K 5 4 運転時)	同 上 (Cモードの10分後)	設定室内 (-5mmAq) に 対し 9mmAq上昇 (測定室圧 -14.0) 〈特に問題なし〉	〃
A' (K 5 4 運転時)	W161シャッター全閉, 全扉全閉, (K41, K42) C D全閉, コイル ユニット(H-20, 21)点検口全開	設定室内 (-5mmAq) に 対し 11.7mmAq上昇 (測定室圧 -12.0) 〈特に問題なし〉	〃
B' (K 5 4, 5 6 運転時)	同 上	設定室内 (-5mmAq) に 対し 24mmAq上昇 (測定室圧 -29.0) 〈扉に若干のゆがみ発生〉	〃
C' (K 5 4, 5 6, 5 8) 運転時	同 上	設定室内 (-5mmAq) に 対し 45mmAq上昇 (測定室圧 -50以上) 〈測定器範囲を越えるため排風機停止とする〉	〃
D' (K 5 4 運転時)			

※本試験は自動弁可動による。

送排風機立上り順は全て順次起動通り

第 2 回 試 験

試験状態確認表(2)

状 態	試 験 状 態	結 果 (G 2 4 0) (室圧状態)	備 考
A (K 5 4 運転時)	W161シャッター全開, 全室扉全閉, K41, 42 CD全開, コイルユニット点検口全開	特に問題なし (G240計測室圧 1.5)	別添 室圧測定表 2 参照
B (K 5 4, 5 6 運転時)	同 上	特に問題なし (G240計測室圧 4.2)	”
C (K 5 4, 5 6, 5 8 運転時)	同 上	設定室内 (-5mmAq) に 対し 13mmAq 上昇 (測定室圧 -18.0) 〈特に問題なし〉	”
D (K 5 4, 5 6, 5 8 運転時)	W161シャッター全開, 全室扉全閉, K41, K42 CD全開, コイルユニット点検口全開	設定室内 (-5mmAq) に 対し 38mmAq 上昇 (測定室圧 -8.8) 〈特に問題なし〉	”
E (K 5 4, 5 6, 5 8 5 1, 4 1 運転時)	W161シャッター全開, 全室扉全閉, K41, K42 CD全開, コイルユニット点検口全開	設定室内 (-5mmAq) に 対し 10mmAq 上昇 (測定室圧 -15.0) 〈特に問題なし〉	”
F (K 5 4, 5 6, 5 8 5 1, 4 1 運転時)	W161シャッター全開, 全室扉全閉, K41, K42 CD全開, コイルユニット点検口全開	特に問題なし (G240 計測室圧 0.5mmAq)	”
C' (K 5 4, 5 6, 5 8 運転時)	同 上	特に問題なし (G240 計測室圧 3.0mmAq)	”

※本試験は自動弁可動による。

送排風機立上り順は全て順次起動通り

第3回試験 (最終試験)

試験状態確認表(3)

状態	試験状態	結果 (G240) (室圧状態)	備考
A (K54, 56, 58) (51運転)	全シャッター・扉全閉, コイルユニット点検口全開 (開口 計6ヶ所)	設定室内 (-5mmAq) に 対し30mmAq上昇 (測定室圧 35.0) (扉若干のすき間及び音発生, ガラス問題なし)	別添 室圧測定表3 参照
B (K54, 56, 58) (51運転)	全シャッター・扉全閉, コイルユニット点検口4ヶ開 (2ヶ 閉)	同 上 (Aとかわらずに)	"
C (K54, 56, 58) (51運転)	全シャッター・扉全閉, コイルユニット点検口2ヶ開 (4ヶ 閉)	設定室内 (-5mmAq) に 対し37mmAq上昇 (測定室圧 42.0℃) (すき間音増大, 窓ガラス問題なし)	"
D (K54, 56, 58) (51運転)	全シャッター・扉全開, コイルユニット点検口全開 (開口 計6ヶ所)	設定室内 (-5mmAq) に 対し 3.8mmAq上昇 (測定室圧 55.0) (同上, 窓ガラス 問題なし)	"
		↓ 以降, 給気系投入にて 終息 → -5mmAq	

※全送排風機起動, 自動弁可動 (定常状態にて測定)

送排風機立上り順は全て順次起動通り

送・排風機起動時室圧測定表(1)

測定日：平成3年12月15日

室名	送・排風機運転状態，扉状態								備考
	A	B	C	D	A'	B'	C'	D'	
G240	0.0	0.0	12.0	14.0	16.7	29.0	50以上		C'状態途中で運転停止，※D'は行方
G144	6.5	8.5	10以上	10以上	10以上	10以上	10以上		
A311	3.0	3.5	9.0	20以上	20以上	20以上			
A112									
A028	8.0	10.5	20以上	20以上	20以上	20以上			
A018		20以上	20以上	20以上	20以上	20以上			
A122	17.5	20以上	20以上	20以上	20以上	20以上			
A221	6.0	7.5	23.0	27.0	29.5	45.5			
A211	3.0	4.0	12.0						
A116	10.5	13.5	20以上	20以上	20以上	20以上			
A024	8.0	10.56	20以上	20以上	20以上	20以上			
A016	10.0	12.0	20以上	20以上	20以上	20以上			
A023	7.5	9.5	20以上	20以上	20以上	20以上			
A012	11.0	13.0	20以上	20以上	20以上	20以上			
G140	6.0		10以上	10以上	10以上	10以上			
A120	7.0	8.0	30.0	30.0	32.5	69.0			
A022			20以上	20以上	20以上	20以上			
A010	4.0		20以上	20以上	20以上	20以上			
A210	7.5	6.5							
A110		15.0	20以上	20以上	20以上	20以上			
A026									
A011			20以上	20以上	20以上	20以上			
A125									
A101									R101排気自動が全閉，バルブにて運転
A102									
G145									
A121									
R103	0.0	50.0	47.0	0	47.0	45.0			
R005	40.0	40.0	40.0	40.0	43.0	42.0			
R004				45.0	44.0	42.0			
R007				47.0	47.0	45.0			
R006	0.0	0.0	0.0	54.0	53.0	50.0			
R003			55.0	58.0	58.0	55.0			
備考 運転状態・扉状態 添付表参照									

送・排風機起動時室圧測定表(2)

測定日：平成3年12月19日

室名	送・排風機運転状態，扉状態							備考
	A	B	C	D	E	F	G	
G240	1.5	4.2	18.0	8.8	15.0	0.5	3.0	
G144	10以上	10以上	10以上	10以上	10以上	3.3	5.5	
A311	10.5	13.0	30.0	22.0	32.0	12.5	14.0	
A112	12.0	17.5	20以上	20以上	20以上	12.0	15.0	
A028	13.0	16.0	20以上	20以上	20以上	17.5	20以上	
A018	12.0	20以上	20以上	20以上	20以上	20以上	20以上	
A122	20以上	20以上	20以上	20以上	20以上	18.0	20以上	
A221, 121	24.0	35.0	46.0	40.0	40.0	17.0	21.0	
A211	11.5	14.5	20以上	20以上	20以上	10.0	12.0	
A116	15.0	19.5	20以上	20以上	20以上	15.5	20以上	
A024	13.5	16.0	20以上	20以上	20以上	17.5	20以上	
A016	15.0	17.0	20以上	20以上	20以上	20以上	20以上	
A023	12.0	15.0	20以上	20以上	20以上	20以上	20以上	
A012	16.5	20以上	20以上	20以上	20以上	17.5	20以上	
G140	10以上	10以上	10以上	10以上	10以上	4.5	10以上	
A120	12.0	15.0	58.0	49.0	54.0	28.0	32.0	
A022	12.2	15.0	20以上	20以上	20以上	20以上	20以上	
A010	16.5	20以上	20以上	20以上	20以上	17.0	20以上	
A210	11.5	15.0	20以上	20以上	20以上	9.0	20以上	
A110	11.5	20以上	20以上	20以上	20以上	20以上	20以上	
A026	13.0	16.0	20以上	20以上	20以上	17.0		
A011	17.5	20以上	20以上	20以上	20以上	17.0		
A125	15.0		48.0	40.0	40.0	20.0	24.0	
A101	0	0	0	0	0	0	0	R101排気自動弁が全閉，代わりに運転
A102	52.0	52.0	48.0	50.0		52.0	50.0	
G145	12.0		45.0	47.0	25.0	6.0	8.0	
R103	0	40.0	38.0	38.0		37.0		
R005	35.0	35.0	33.0	33.0		27.0		
R004	34.0	31.0	30.0	30.0		27.0		
R007	40.0	38.0	37.0	38.0		37.0		
R006	42.0	42.0	40.0	40.0		40.0		
R003	43.0	43.0	40.0	42.0		41.0		
備考 運転状態・扉状態 添付表参照								

送・排風機起動時室圧測定表(3)

測定日：平成3年 1月10日

室名	送・排風機運転状態, 扉状態							備考
	A	B	C	D	E	F	G	
G240	35	35	42	55				
G144								
A311								
A112								
A028								
A018								
A122								
A221, 121	70	70	74	74				
A211								
A116								
A024								
A016								
A023								
A012								
G140								
A120								
A022								
A010								
A210								
A110								
A026								
A011								
A125	70	76	82	94				
A101								R101排気自動ダンパー全閉, R101にて運転
A102								
G145								
R103								
R005								
R004								
R007								
R006								
R003								
<p>備考 運転状態・扉状態 添付表参照</p> <p>I : H-20, 21の点検口全開 II : H-20, 21の下流側点検口4ヶ開 III : H-20, 21の最下流側点検口2ヶ開 I : H-20, 21の点検口全閉</p> <p>点検口サイズ：350 × 550/1ヶ 上記測定値はK-51定常状態時とする。</p>								

7.2 製作上及び施工（納まり）上の検討事項

7.2.1 サポート類の塗装色について

サポート（架台）の塗装色については各工事所掌（設備、装置、電気、建築）により異なっており、今回、建築工事で取り付けられた露出の共通架台については、全ての設備が共有するために、種々の塗色が混在し好ましくない。

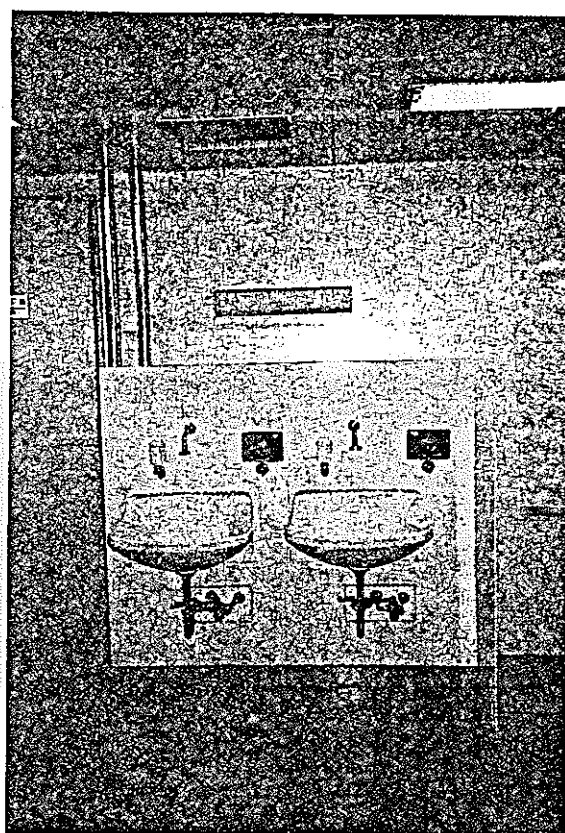
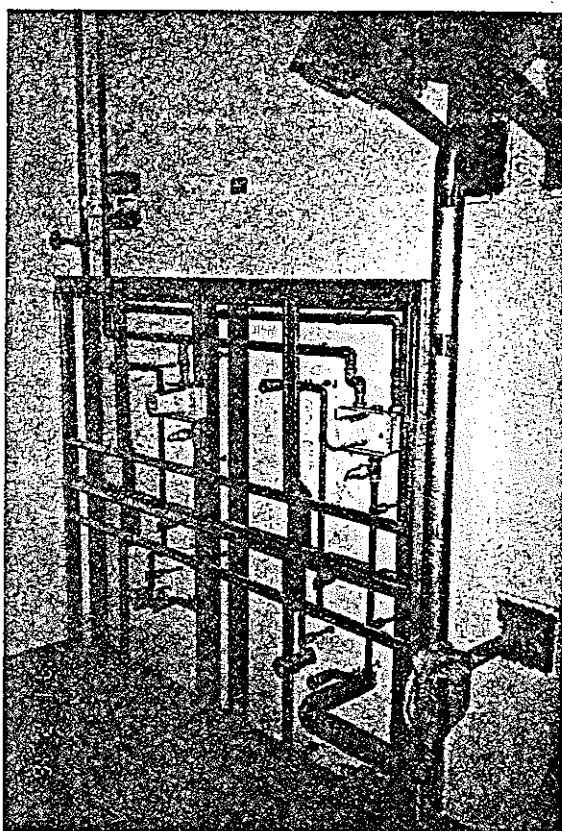
このため、共通架台もしくは共有する架台については、その架台の施工する工事側の塗色に合わせるものとした。

区分	原仕様 (塗色)	統一仕様 (塗色)	備 考
地下1, 2階 保守区域	装置所掌分 電気 " 建築 " 設備 "	建築架構のために 統一	対象 地下1階保守区域 (グレー/アンバー色) 地下2階保守区域 (グレー/アンバー色)
2, 3階 機械室	装置所掌分 電気 " 設備 "	設備架構のために 統一	対象室 マンセル 2階空調機械室 (N-9) 2階フィルユニット室 (") 3階給気機械室 (") 3階排気機械室 (")

7.2.2 衛生器具類取付用腰壁の検討

衛生器具類の取付は、当初の設計では腰壁がコンクリートの増コン内の埋設配管としていたため、各器具の配管施工後に漏水などした場合を考慮すると処置が出来ない状態であった。このため、容易に確認処置及び施工後の器具との取合修正が可能な様に、塩ビ製パネルによる後打ちプレハブ施工とした。

器具自身の据付は壁に鋼板製のサポートを設け壁からのアンカーで固定した。



衛生器具サポート施工

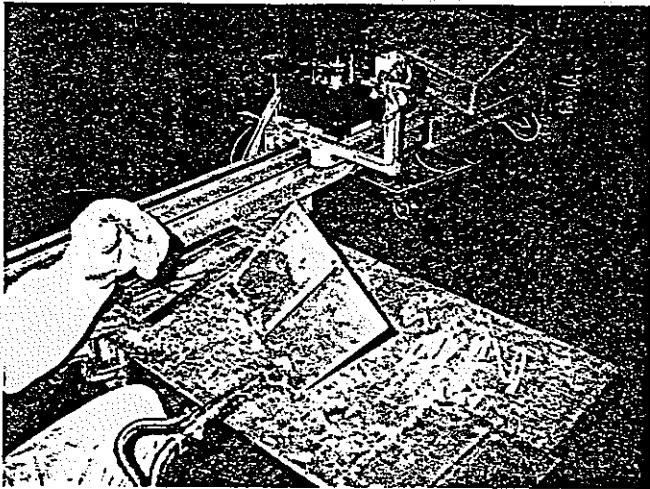
7.2.3 ダクト製作方法の検討

本施設の排気ダクトは主材料にSUS304（ステンレス鋼々板）及びSEHC（電気亜鉛めっき鋼板）を使用しており、SUS材はTIG、SEHCはMIG溶接により施工している。

SEHC材は、亜鉛めっき（標準付着量：10g/m²、めっき膜厚（参考値）：14μ）が施されているため溶接加工時に亜鉛めっきが燃焼する際に有害ガスが発生し溶接部のピンホール等が懸念された。

当初SEHC材は、SS材同様の施工法（MIG溶接、電流値120A～180A）で試作を行っていたが、ガスの発生を防止するため溶接開先部周辺のメッキを除去しすぎ、減肉状態となる状態が生じた。

このため、試験片を使い施工法（TIG、MIG、被覆アーク、電流値の見直し等）を試行錯誤した結果“MIG溶接による電流値150A～200A”がSEHC材に対して良い溶接状態を得られることが判明し、亜鉛めっきも開先加工時の除去程度で済み、ガス発生によるピンホールもなくなり、以後この施工法で製作を開始した。



試験片

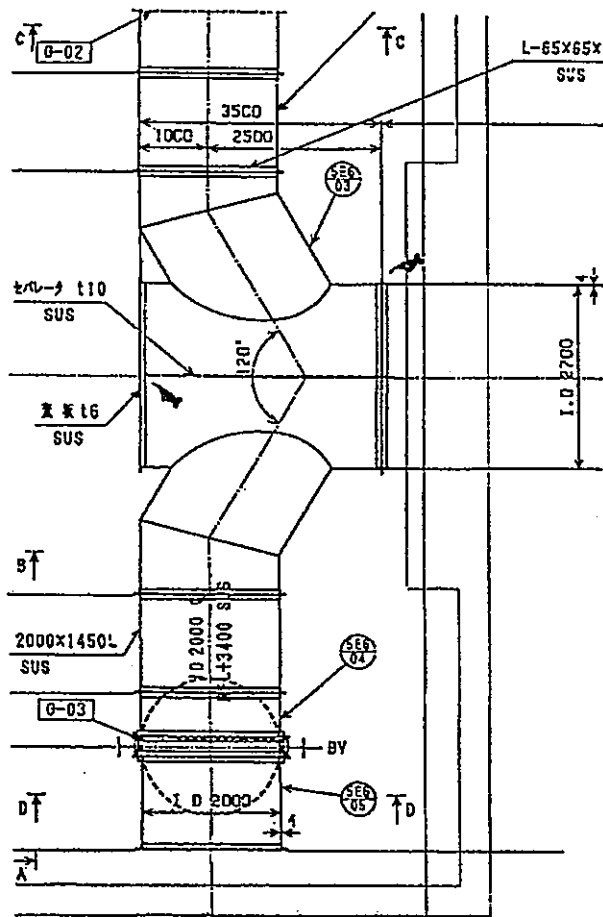


出来上り状態

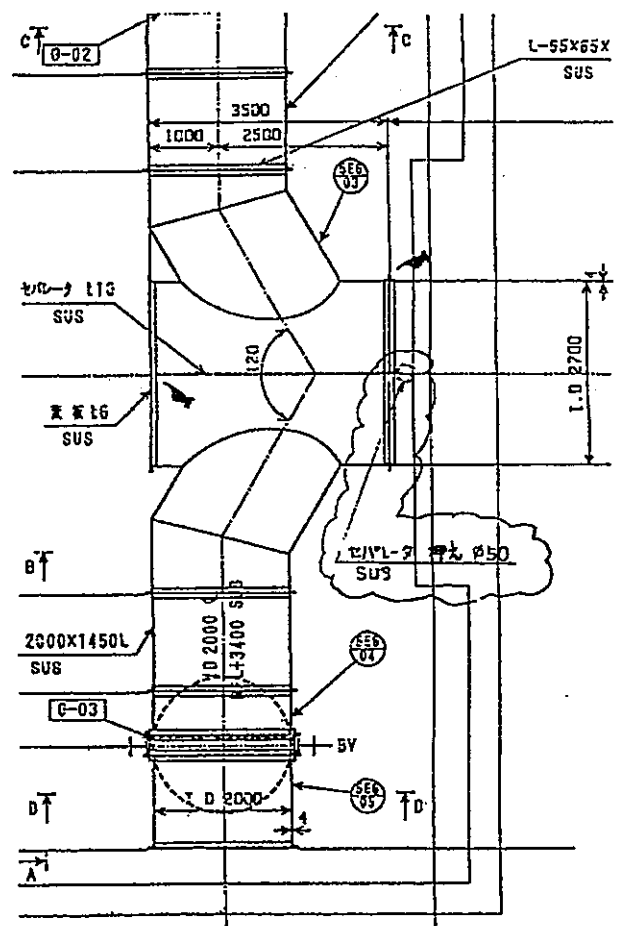
7.2.4 屋外メインダクトのセパレータ補強検討について

本施設の排気系統は、屋外部で将来他施設と合流するためY字型のダクト形状を取っており、極力逆流等がない様メインダクトにはセパレータ（仕切板）を取り付けている。しかし、セパレータは10mm厚ではあるが板材で大径口のダクト（2700φ）に取り付けるため、強度不足による変形等が生じる可能性が懸念された。

本工事では、変形を防止するため、セパレータの端部に丸鋼（φ50）を溶接（セパレータ及びダクト本体と全周溶接）し補強を行った。



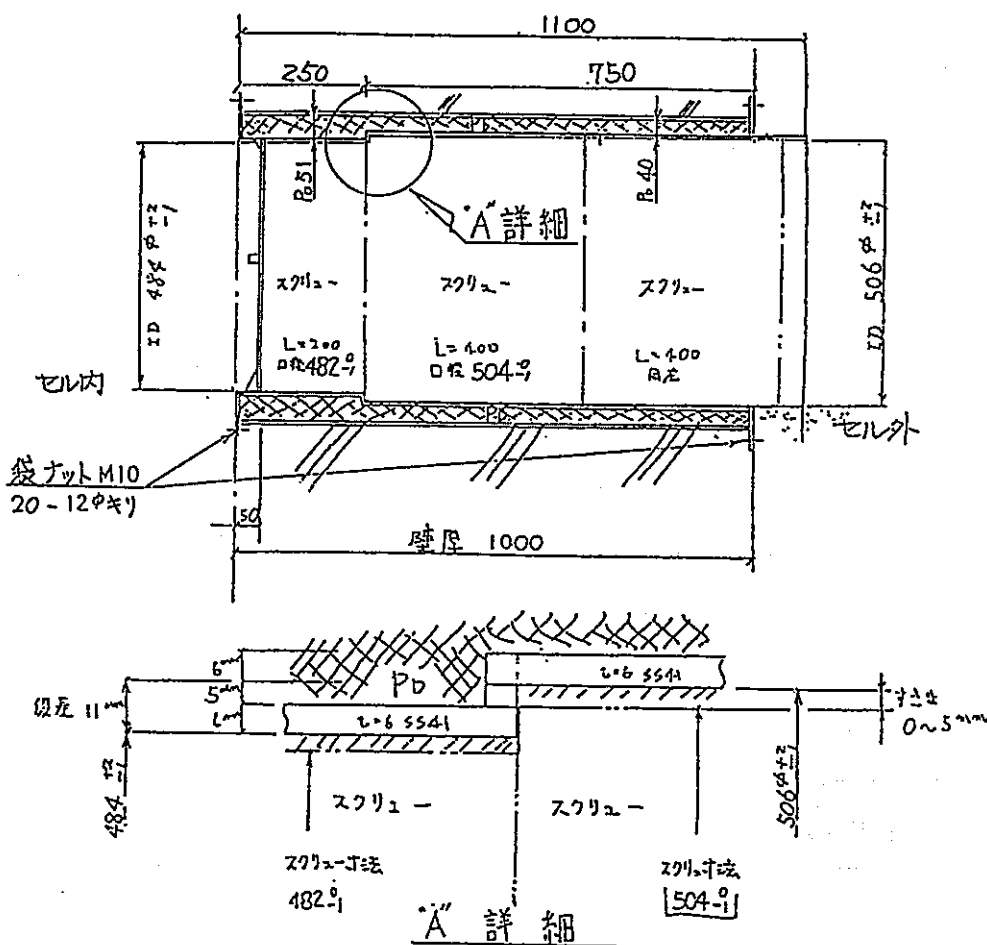
設計平面図



施工平面図

7.2.5 スクリューダクトのオフセット（段差付）化について

スクリューダクトはシェル（円筒形埋め込みスリーブ）とスクリューの間に製作公差上の隙間が最大で約5mm生じるため、遮蔽評価上隙間から直接漏洩してくる放射線（ γ 線）により、アンバー区域の目標線量率の基準値を上回る可能性が懸念された。このため、装置工事所掌にてスクリューダクトの遮蔽計算を行い、スクリューダクトのシェル及びスクリューに段差（オフセット）をつけることとした。



(参考) スクリューダクトオフセット付図

また、評価式（装置工事遮蔽計算書より）は、以下の二方式で行った。

1) 直円環ダクト式

$$(D/DO) = \frac{1}{\pi L^2} \left[\left(\cos^{-1} \frac{r}{R} \right) (2R^2 - r^2) - r \sqrt{R^2 - r^2} \right]$$

2) 二重円環ダクト式

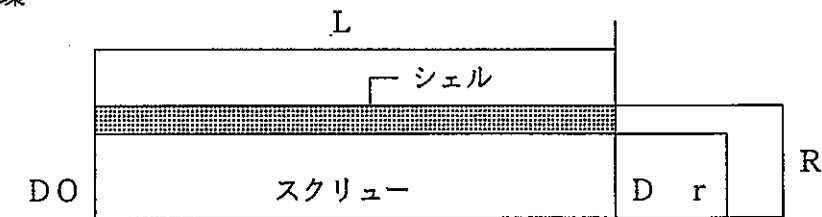
$$(D/DO) = \frac{1}{\pi L_1^2} \left[\left(\cos^{-1} \frac{r_1}{R_1} \right) (2R_1^2 - r_1^2) - r_1 \sqrt{R_1^2 - r_1^2} \right]$$

$$\times \frac{1}{\pi L_2^2} \left[\left(\cos^{-1} \frac{r_2}{R_2} \right) (2R_2^2 - r_2^2) - r_2 \sqrt{R_2^2 - r_2^2} \right]$$

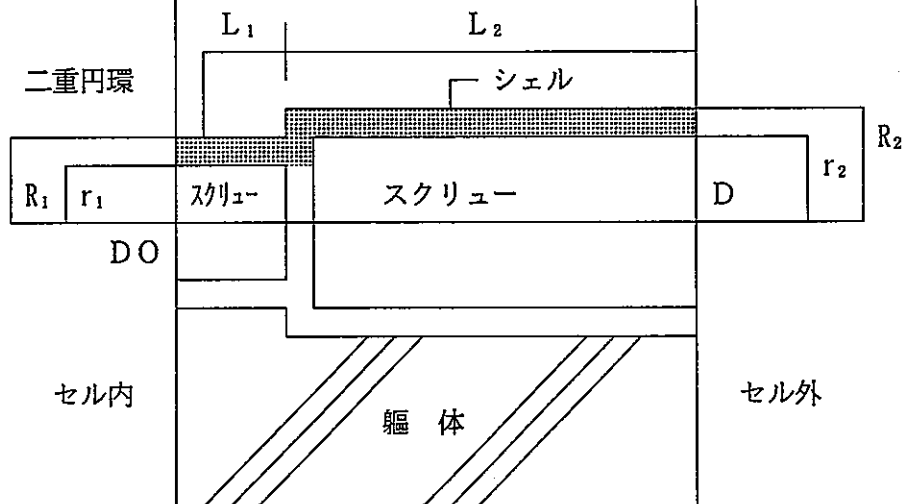
出典 Lock well 「Reactor Shielding Design manual」より

D : 円環隙間通過後のγ線束 (γ/cm²Sec)
 DO : 円環隙間通過前のγ線束 (γ/cm²Sec)
 L : 円環の長さ (cm)
 r : 内半径 r₁ (24.05) (cm)
 r₂ (25.15) (cm)
 R : 外半径 R₁ (25.4) (cm)
 R₂ (24.3) (cm)

(1) 直円環



(2) 二重円環



7.2.6 順次起動タイムチャートの検討

換気ブロワ起動タイムチャートの検討は以下の項目について検討をした。

1) 負圧維持

順次起動時任意の1台の起動が失敗して予備機が起動しても直接セル (K 5 4系) → 分析セル (K 5 6系) → フード (K 5 8系) → 保管セル (K 5 0系) → 給気 (K 4 0系) の順次起動が維持できること。

2) 起動電流のピークを低くおさえる

順次起動時に起動命令 λ-Δ 切替のタイミングにより起動電流が重ならないこと。

以上の方針により具体的に検討した結果を以下に示す。

機 器 名 称	順次起動タイムチャート (sec)						予備機 起動タイマ	λ-Δ 切替タイマ
	3	50	100	150	200	250		
スタート	≡						—	—
直接セル系排風機	≡≡≡≡≡≡≡≡≡≡						10	30
分析セル系排風機	40	≡≡≡≡≡≡≡≡≡≡					6	直入
フード系排風機		52	≡≡≡≡≡≡≡≡≡≡				15	37
保管セル系排風機			94	≡≡≡≡≡≡≡≡≡≡			20	リアクトル (30)
給気送風機				132	≡≡≡≡≡≡≡≡≡≡		20	42
保管セル系排風機				180	≡≡≡≡≡≡≡≡≡≡		20	リアクトル (30)
給気送風機					218	≡≡≡≡≡≡≡≡≡≡	20	42

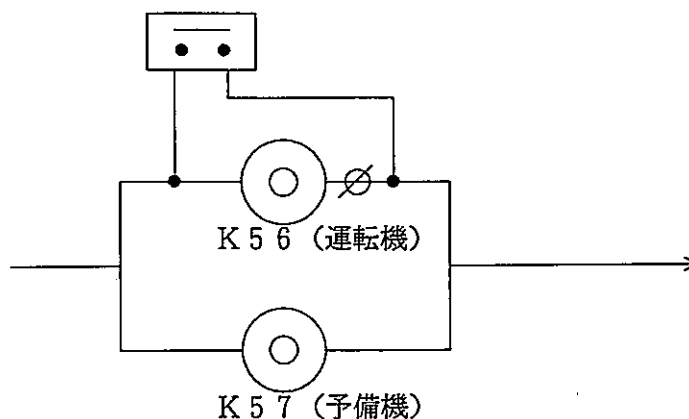
7.2.7 送排風機前後差圧スイッチ検出点の検討及び変更

送排風機の予備機起動システムの一つに送排風機の前後差圧を検出し、差圧低下による予備起動方式を採用したが、圧力検出位置の不良により以下の異常現象が発生した。

現 象

運転機故障時、予備機からの故障機への圧力の回り込みにより、差圧が増加し故障信号を解除し正常信号を出力して起動した予備機が停止してしまう。

次に分析セル系ブロワ（K 5 6）での圧力を例に異常現象の説明を具体的に以下に記す。



① 定常時	吐出圧力	5 0 mmH ₂ O
	吸込圧力	- 2 5 0 mmH ₂ O
	差 圧	<u>3 0 0</u> mmH ₂ O
② 故障時	吐出圧力	5 0 mmH ₂ O
	吸込圧力	- 1 5 0 mmH ₂ O
	差 圧	<u>2 0 0</u> mmH ₂ O
③ 予備機起動時	吐出圧力	5 0 mmH ₂ O
	吸込圧力	- 2 8 0 mmH ₂ O
	差 圧	<u>3 3 0</u> mmH ₂ O

予備機起動方式は、運転時の差圧が圧力スイッチ（d P O⁻）の設定値を下回った場合に起動するシステムとなっているが前述記載の圧力データより運転機定格差圧 3 0 0 mmH₂O が故障により 2 0 0 mmH₂O まで低下するが予備機起動後、3 3 0 mmH₂O まで上昇してしまい定格差圧になってしまう。

これは予備機起動による吸込側の圧力の回り込みによって故障機の吸込側の圧力が上昇してしまう事による。

対策としては、予備機が起動して圧力が回り込んで来ても吸込、吐出圧力が同圧になる様に吐出側圧力検出点をダンパの二次側から一次側に変更した。

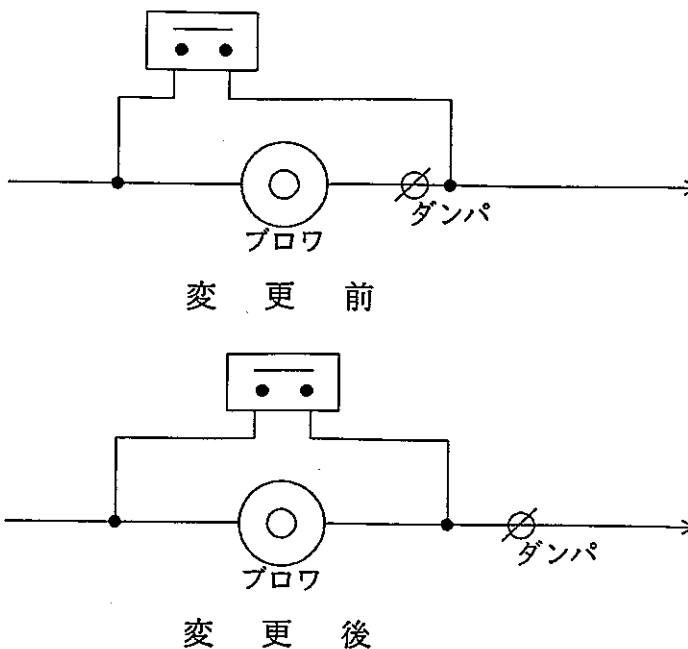


表-7.2.7(1), (2)に導圧管 変更前, 変更後の圧力測定結果を示す。

表 - 7. 2. 7 (1) 導圧管變更前压力測定結果

(單位 : mmH₂O)

		定 格	故 障	予備起動
K 5 4	吸 込	- 4 2 0	- 8 0	- 3 6 0
	吐 出	4 0	4 0	4 0
	差 圧	4 6 0	1 2 0	4 0 0
K 5 6	吸 込	- 2 5 0	- 1 5 0	- 3 7 0
	吐 出	5 0	5 0	5 0
	差 圧	3 0 0	2 0 0	3 3 0
K 5 8	吸 込	- 1 5 0	- 5 0	- 1 6 0
	吐 出	5 0	2 0	3 0
	差 圧	2 0 0	7 0	1 9 0
K 5 1	吸 込	- 7 8 0	- 2 2 0	- 3 7 0
	吐 出	3 0	0	3 0
	差 圧	8 1 0	2 2 0	4 0 0
K 4 0	吸 込	- 5 0	- 2 0	- 2 0
	吐 出	1 5 0	5 0	1 5 0
	差 圧	2 0 0	7 0	1 7 0

表 - 7. 2. 7 (2) 導圧管變更前压力測定結果

(单位 : mmH₂O)

		定 格	故 障	予備起動
K 5 4 dPO ⁻ 設定値 100mmH ₂ O	吸 込	-420	-90	-380
	吐 出	50	20	-330
	差 圧	470	110	50
K 5 6 dPO ⁻ 設定値 190mmH ₂ O	吸 込	-260	-150	-280
	吐 出	50	40	-250
	差 圧	310	190	30
K 5 8 dPO ⁻ 設定値 100mmH ₂ O	吸 込	-150	-20	-180
	吐 出	50	20	-140
	差 圧	200	40	40
K 5 0 dPO ⁻ 設定値 180mmH ₂ O	吸 込	-820	-180	-450
	吐 出	40	0	-350
	差 圧	860	180	100
K 5 4 dPO ⁻ 設定値 80mmH ₂ O	吸 込	-50	-20	-20
	吐 出	220	40	0
	差 圧	270	60	20
K 5 4 dPO ⁻ 設定値 80mmH ₂ O	吸 込	-50	-20	-20
	吐 出	220	0	0
	差 圧	270	20	20

8. 工事の延人数及び工数

本工事の延人工数, 各月の人工数及び工種毎の総工数を図-8に示す。

9. 使用機材

本工事の使用機材及び総使用台数を図-9に示す。

10. 工事用水使用量

各工事（電気：TTG，装置：IHI，建築：TMS，設備：TST）における工事用水使用量を図-10に示す。

11. 動燃自主検査及び官公庁検査

11.1 動燃自主検査

換気空調・給排水衛生設備の主要機器類である排風機、フィルターユニット類、盤類及びその他機器、機具類について、工場及び現地にて動燃による検査立会を実施した。以下にその主要項目及び内容を示す。また、実際に行った機器、機具類の工場及び現地検査の計画表を表-11.1に示す。

1) 材料確認検査

方法： 主要材料について、化学成分分析、引張試験、寸法検査などの検査成績を記載した材料証明書の確認を行う。

判定： 所定の材料であれば合格とする。

2) 外観検査

方法： 外観を目視により検査する。

判定： 性能を損なうような欠陥がなければ合格とする。

3) 漏えい試験

方法： 換気ダクトを所定の圧力まで加圧し、漏れのないことを確認する。

判定： 漏れが認められない場合は合格とする。

4) 据付検査(1)

方法： 排風機、フィルタケーシングの据付ボルトの外径及び本数を確認する。

判定： 所定の外径及び本数であれば合格とする。

5) 据付検査(2)

方法： 排気ダクトのサポートが所定の間隔で据付られていることを確認する。

判定： 所定の間隔で据付られていれば合格とする。

6) 寸法検査

方法： フィルターケーシングの主要寸法を測定し、定められた寸法許容誤差内であることを確認する。

判定： 定められた寸法許容誤差内にあれば合格とする。

7) 風量検査

方法： 施設内各区域の換気風量が所定の量であることを確認する。

判定： 所定の風量であれば合格とする。

8) DOPリーク試験

方法： HEPAフィルタのリーク率が所定の値以下であることを確認する。

判定： リーク率が所定の値以下であれば合格とする。

9) 配置検査

方法： 給排気口、フィルタなどが所定の位置に取り付けられていることを確認する。

判定： 所定の位置に取り付けられていれば合格とする。

10) 作動試験

方法： 送排風機が正常に作動することを確認する。

判定： 正常に作動すれば合格とする。

11.2 官公庁検査

11.2.1 科学技術庁検査

本工事における使用前検査受検対象は、放射性物質の閉じ込めの機能上の施設外への影響度の高い機能を有する設備を対象とし、フィルターDOP検査について実施し、インターロックの作動試験及び閉じ込め機能（負圧検査）についてはホット試験開始前の実施を予定している。

以下に実施日及び予定時期を示す。

1) フィルターDOP検査

平成4年3月26日（木）にフィルタケーシング4台の抜取りで受検し合格した。使用前検査実施要領及び判定を表-11.2に示す。

2) インターロック作動試験

平成5年1月～3月予定（詳細は別途調整）

3) 閉じ込め機能の確認

平成6年1月～3月予定（詳細は別途調整）

11. 2. 2 消防検査

消防法及び条例で定められる設備のうち、本施設内の法例設置設備である屋内消火栓、屋外消火栓、凍結散水設備について平成3年7月29日（月）に受検し合格した。

11. 2. 3 県庁確認検査

建築基準法で定められている建築確認申請で提出した施設及び設備（本工事では排煙設備について受検）に対し、完了検査を平成3年8月1日（木）に受検し合格した。

表 - 11.2

D O P リーク試験要領書

1. 検査対象

- (1) 施設名 : その他再処理設備の附属施設(その18) ガラス固化技術開発施設
(2) 範囲 : セル換気系排気ユニット(G07F80.1, F80.2, F82.1, F83.1)

2. 検査方法

[事前確認]

所定の送風機、排風機を運転することにより、検査対象のフィルタユニットに空気を流し、その風量を確認する。

[D O P リーク試験]

- (1) D O P スモーク発生器により発生したD O P スモークを、フィルタユニットの入口側より注入する。
(2) サンプル吸引器により、フィルタユニットの入口側、出口側のサンプリングノズルからサンプリング空気を連続的に微粒子検知器へ吸引する。
(3) 微粒子検知器によって、0.3~0.5 μmの微粒子を検知し、その数を記録する。記録する値は記録計に表示される。
(4) リーク率は、入口側、出口側の微粒子を同体積の微粒子に換算し、次式により算出する。

$$P(\%) = \frac{C_d}{C_u} \times 100$$

P : リーク率

C_d : 出口側粒子数

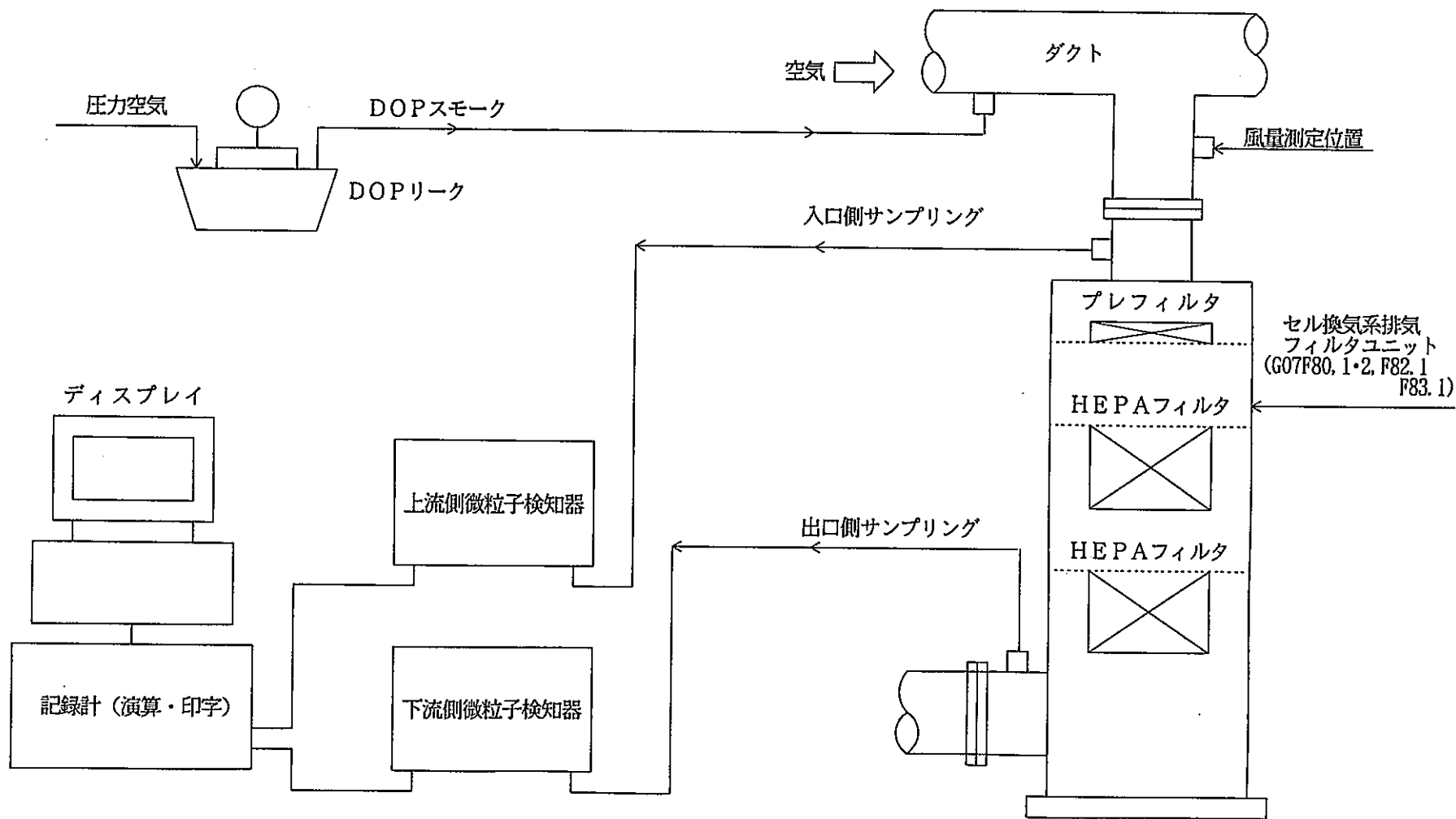
C_u : 入口側粒子数

説明図-1 D O P リーク試験説明図

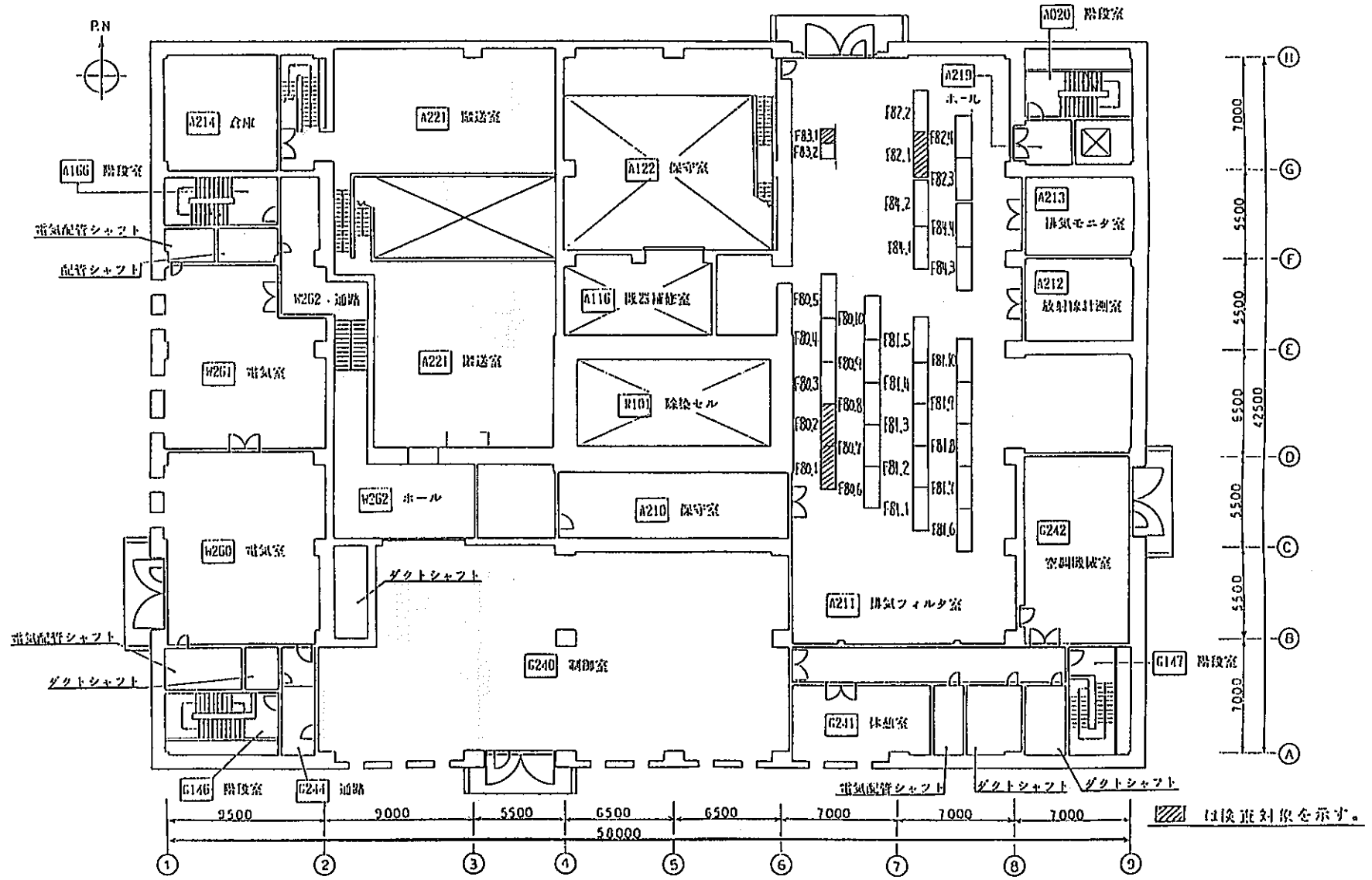
説明図-2 排気フィルタユニット配置図

3. 判定基準

リーク率が0.001%以下であれば合格とする。



説明図-1 DOPリーク説明図



説明図-2 排気フィルタユニット配置図 (2階平面図)

12. 工事変更項目

12.1 スクリューダクトの変更, 追加

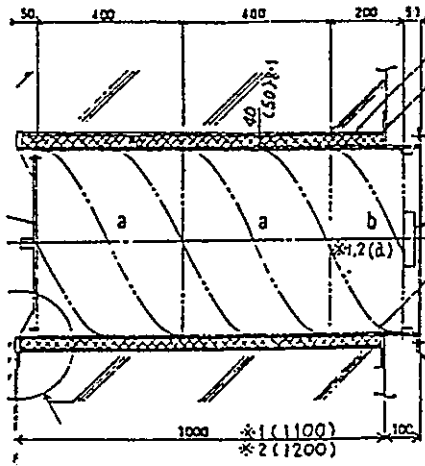
1) 概 要

セル遮蔽壁コンクリート内に埋設するスクリューダクトのシェルとスクリューの間に生じる隙間（製作公差上最大5mm）からのストリーミング（γ線）対策のためスクリューダクトに改造を加えることとした。

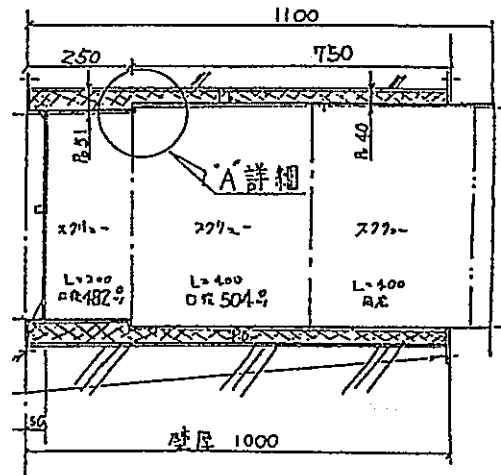
また、保守室（A110）での作業スペースを確保するため、原設計における分析セル（R103）給気系のセル壁埋設ダクト（コンクリート補助遮蔽体含）を削除した。

2) 処 置

スクリューダクトの隙間対策として、10mm以上の段差（オフセット）を全てのスクリュー及びシェルに設けた。また、分析セル（R103）の遮蔽壁スクリューダクトを追加設置した。スクリューダクトの材質は分析セルの雰囲気中に硝酸成分が含まれるため、類似施設での実績を有するシェル：SUS304、スクリュー：SCS13とした。



原設計仕様図



変更仕様図

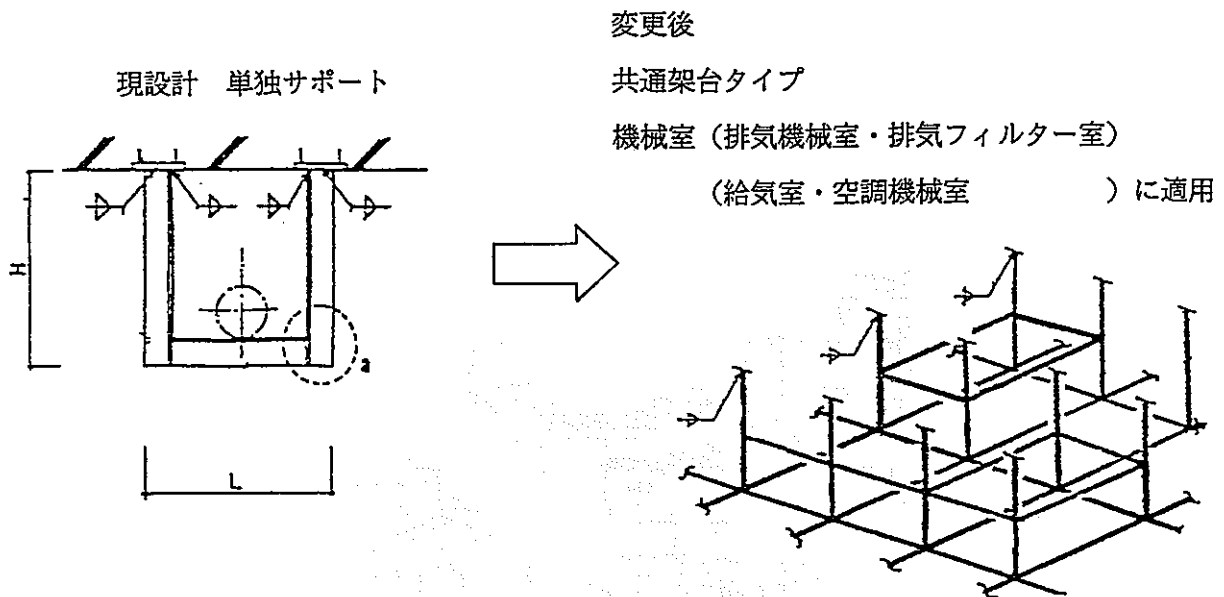
12.2 各機械室（W360, G242, A211, A311）内設置のダクト類サポートの変更

1) 概 要

現設計では、単独でサポートする様考えられているが、機械室廻りでは、設備系統が多く、ダクト、配管類のルート確保がきびしくなっているうえ単独サポートの鋼材がさらにスペースをとるため共通サポートにすることにより、ルートの確保をする。

2) 処 置

給気機械室（W360）、空調機械室（G242）、排気フィルタ室（A211）排気機械室（A311）内に設置されるダクト、配管類のサポートを単独支持より共通支持に変更した。これにより約12.9%の減額になった。



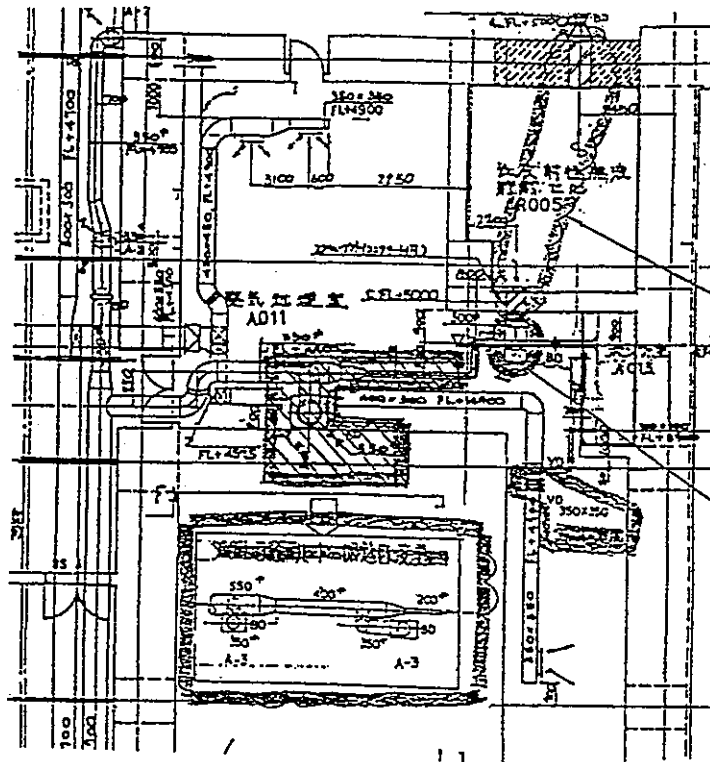
12.3 地下2階廃気処理室 (A011) 吸込口の変更

1) 概 要

廃気処理室 (A011) の排気風量は、 $6,200 \text{ m}^3/\text{H}$ であり現設計での吸込口タイプ (A-2) では、容量不足であることが判明したため。

2) 処 置

吸込口をA-2タイプからA-3タイプに変更し、これに伴いダクトサイズ及びダンパーサイズを変更した。



12.4 セル室ダクトの延長及び口径の変更

1) 概要

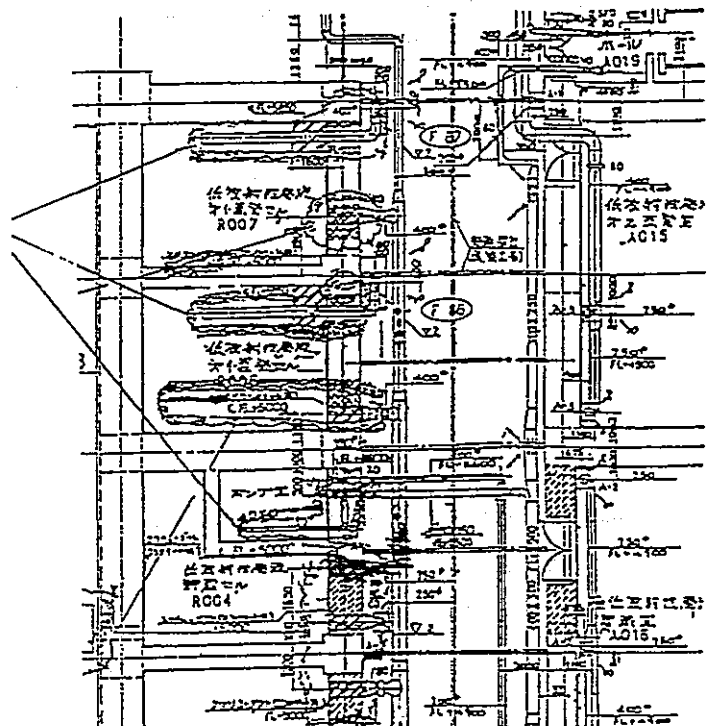
低放射性廃液第一蒸発セル（R006, R007）及びポンプ室（A014）は、給気口と排気口が近接しており、給気口から給気される空気が、ショートパスして排気口へ流れ、十分な換気性能を発揮できない恐れがある為。

また、低放射性廃液第一蒸発セル（R006, R007）の給気系の圧損を計算した結果、セル負圧が約 -80mmAq となり設計の負圧基準値（ $-45\sim-55\text{mmAq}$ ）を越えて深くなりすぎる恐れがあるため。

2) 処置

給気ダクトを（R006, R007）2.9m,（A014）2.7mそれぞれ延長した。また、給気ダクトの口径を $300\phi\rightarrow 400\phi$ に変更した。

	ダクト口径変更及び延長	
R006	$300\phi\rightarrow 400\phi$	2.9m延長
R007	$300\phi\rightarrow 400\phi$	2.9m延長
A014	150ϕ	2.7m延長



12.5 ダクト及び配管類の保温仕様の変更

1) 概要

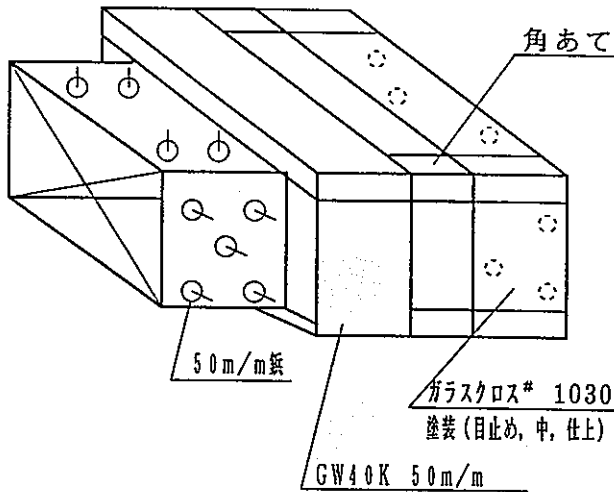
工程短縮及び防カビ対策のため。

2) 処置

保温仕様を露出仕様のものについてガラスクロス→塗装, 綿布→塗装より, 塗装の不要なアルミガラスクロス仕上げに変更した。これにより約12.5%の減額となった。

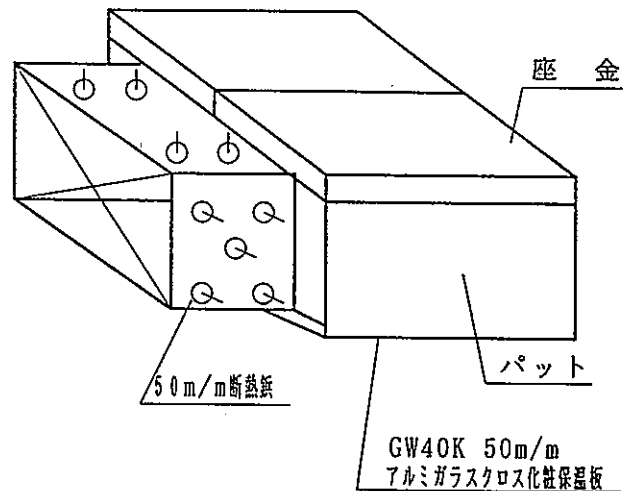
現設計仕様

(露出ダクト施工要領書)



変更仕様

(露出ダクト施工要領書)



- 1 : 50m/m 鋳取り付け。
- 2 : 保温板 (910×610) (GW40K50m/m) を鋳にて取り付ける。
- 3 : 保温板に角あてを取り付ける。
(亜鉛鉄板製)
- 4 : 保温板の上からガラスクロス (#1030) を接着剤にて取り付ける。
- 5 : 目止め塗装
- 6 : 目止め塗装乾燥後, 中・仕上げ塗装。

- 1 : 鋳取付 (アルミ製)
- 2 : アルミガラスクロス 化粧保温板 (40K50m/m)
- 3 : 座金 (亜鉛メッキ鋼板製)
- 4 : パット (丸形アルミガラスクロス 粘着テープ)

12.6 屋外排水設備及び消火栓設備の追加

1) 概要

屋外排水工事は、本工事とは別契約となっていたが、開発棟の消防検査が工期内に終了しなくなる為及び以後の試運転に支障をきたさない様にするため。

2) 処置

雨水排水、ユーティリティ排水、汚水排水及び屋外消火栓設備を追加し、排水設備の土止めの為のよう壁工事を行った。

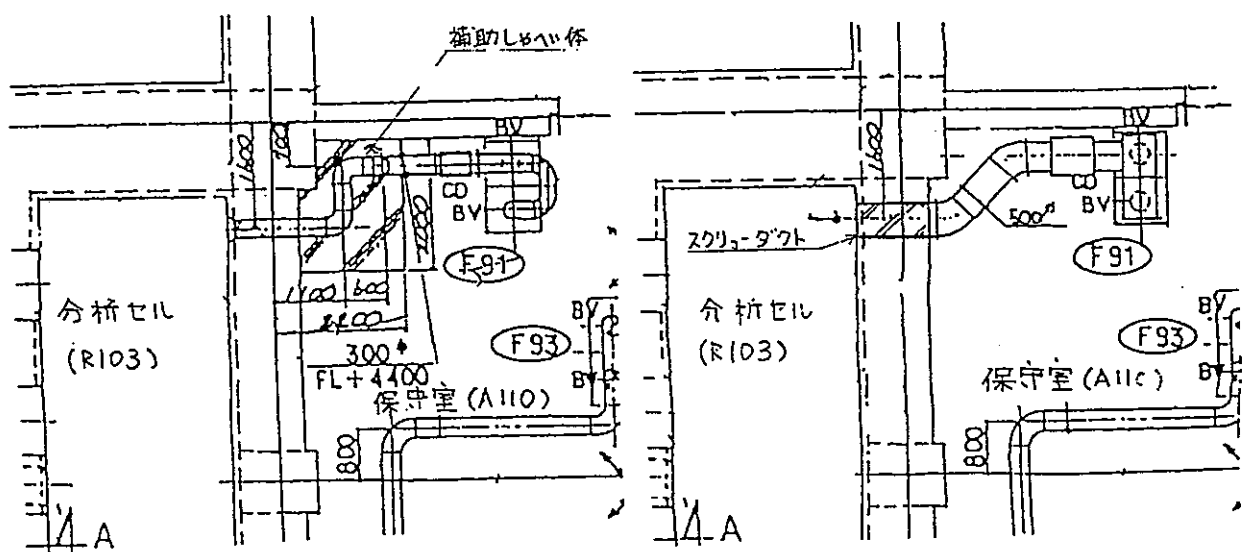
12.7 1階分析セル (R103) 用入気ダクト及びダンパ類の径の変更

1) 概要

分析セル (R103) は、給気系ダクトの埋設ダクト及びコンクリート補助しゃへい体を、保守室 (A110) での作業スペースの確保を目的としてスクリュウダクトに変更したため、管抵抗が増しセルの負圧基準値 (-45~50mmAq) を維持することが出来なくなった。

2) 処置

管抵抗を低減するためダクトサイズを原設計の300φより500φへ、また、ダンパ類も同様に300φより500φへ変更した。



現設計配置図

変更後配置図

12. 8 給気室内管理区域ダクトの仕様変更

1) 概要

管理区域給気系は非管理区域に設置しており、亜鉛鉄板製ダクト（ハゼ継手構造）により管理区域各室へ空調給気している。しかし、給気及び排気系ファンが万一停止状態となった場合、ダクトを通じて管理区域の雰囲気逆流し、給気系設置の非管理区域内でダクトの継手部より（シール材の経年劣化などにより）漏洩する可能性があり、確実に防止する必要性があった。

2) 処置

非管理区域に設置する管理区域給気系ダクトのうち給気室（W360）内のダンパ（コイルユニットH20、H21吐出側第1VD）以降から管理区域境界の壁面又は、床面までの亜鉛鉄板製ダクトを電気亜鉛メッキ鋼板の溶接ダクトに変更した。また、変更範囲内にあるダンパ（VD）を外部気密型に変更し、ダクト、ダンパ類等からの漏洩を防止できるようにした。

12. 9 その他の変更項目

- 1) 電気室（W363）内ダクトルート及び器具の変更
- 2) 地下2階低放射性廃液貯蔵セル（R005）用入気ダンパの追加
- 3) 除染セル（R101）及び搬送セル（R102）用入気ダクトのサイズ変更
- 4) 2階放射線計測室（A212）フード追加によるダクトの追加
- 5) 開発棟内Twa（共同構内棟屋上まで）管の追加及びユーティリティ排水管の削除
- 6) 地下1階E-A系統ダクトの仕様変更
- 7) 風量・負圧調整用ダンパーの追加
- 8) 除染セル用入気弁（手動式）の削除

13. 不具合事例

13.1 埋込金物の不適合事例

1) 経緯

平成元年2月13日岡部機工(株)久喜工場においてPNC立会による埋込金物の施工前検査を実施した際、ステンレス製金物のスタッド(φ16)部の繰り返し曲げ試験(30°曲げ試験)において板(12t)とスタッドの溶接部で破断してしまい、試験判定により不合格となった。

2) 原因

本工事で使用される埋込金物の仕様は、SS製(ギルド鋼)及びSUS製のものと2種類が製作されており、本来その材質により溶接(スタッド溶接)電流値を変えて製作しなければならないが、SS製と同じ溶植条件(溶接電流値1200A時間0.8秒)で溶接したため、以下に示す要因が発生し破断したと思われる。

- ・ 溶接電流(1200A)が低く、要溶接時間(0.8秒)が長いこと溶接部の溶け込みが不十分となり溶接熱影響部付近で破断した。

3) 処置法

最大要因として溶接電流、溶接時間等の溶植条件が適性ではなかったと考えられるため、SUS材の性質を考慮し、再検討した結果以下に示す溶植条件において適性状態が得られた。

- (1) 溶接電流1500A±10%(この範囲内であれば再試験でも合格。)
- (2) 溶接時間 0.6秒

4) 今後の対策

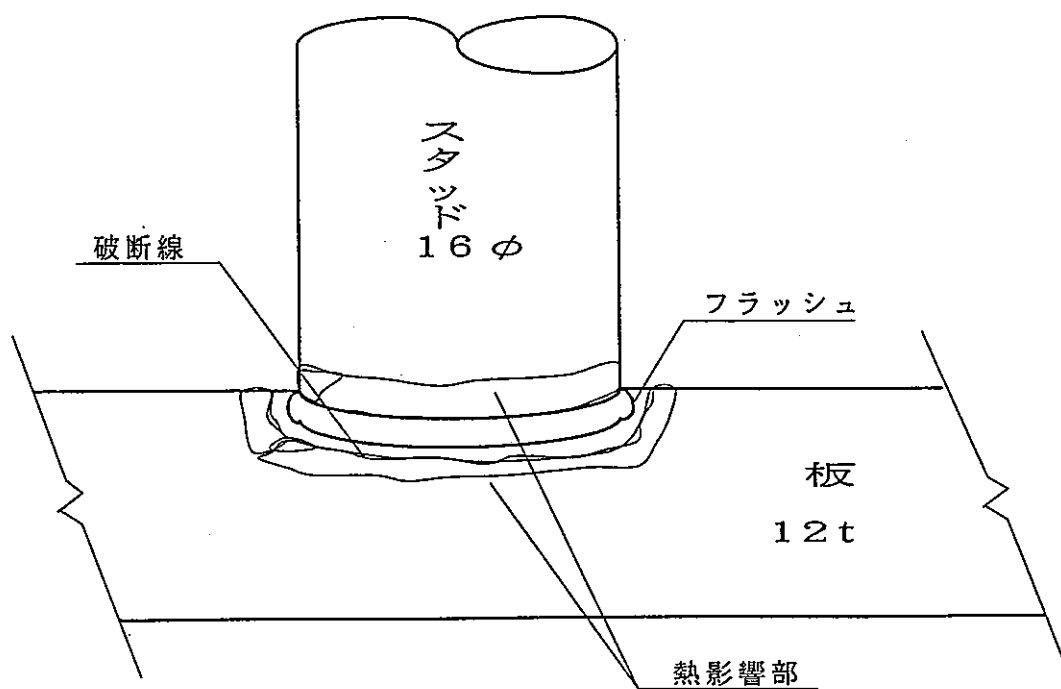
今回この様な不具合が生じた背景には、埋金の製作に携わったメーカーが、SUS性のものの製作について溶植条件等の確認を行わず、一般的に示される軟鋼スタッド（キルド鋼）の溶植条件（表-1 3.1）で製作したと考えられる。

いずれにせよメーカーは製作しようとする材質に合った施工法を検討し、諸条件を確認の上製作することが必要である。

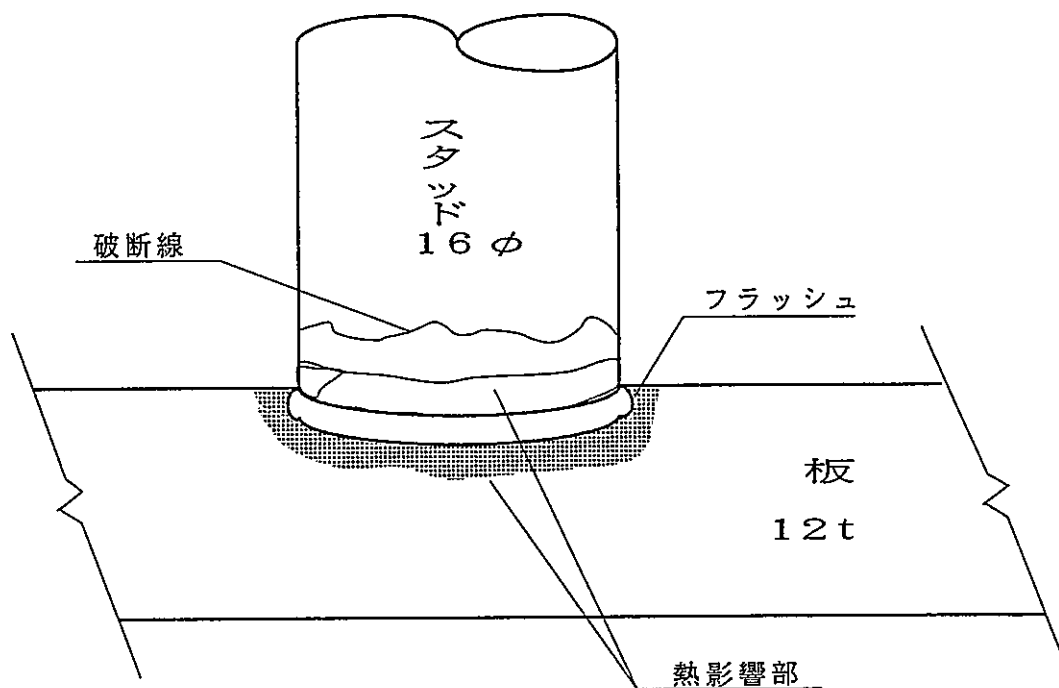
表-1 3.1 ※スタッド溶接部径と溶接電流, 溶接時間

スタッド溶接部径 (mm)	溶接電流 (A)	溶接時間 (SEC)	突出長さ (mm)
10	500 ~ 750	0.35 ~ 0.77	3
12	650 ~ 900	0.4 ~ 0.75	3 ~ 4
16	1050 ~ 1300	0.55 ~ 0.80	4 ~ 5
19	1350 ~ 1650	0.7 ~ 1.0	4 ~ 5
22	1500 ~ 1900	0.8 ~ 1.2	4 ~ 6

※スタッド協会発行「スタッド溶接」より抜粋



不合格破断



合格破断

13.2 建家監視盤列盤用穴の欠落

建家監視盤は、工程監視盤（装置工事所掌）との列盤にて制御室への据付を予定して建家監視盤左側面へ6ヶ所の連結ボルト穴の穴開けを設計していたが、PNC工場立会検査時穴開けがされていない事が判明した。

原因は、TSTより建家監視盤製造メーカーへの指示を念り図面への反映もしなかった事及びTST自主検査に於いてTST検査員の技量不足によりTST自主検査を合格と判定した事であった。

対策としては盤の構造上PNC指示位置への穴開けは不可能の為穴開け位置を変更し穴開け箇所を4ヶ所として実施した。

又、この対策によって製作済の工程監視盤の穴開け位置の変更が生じた。

13.3 現場盤（LP07.24，LP07.31）固有振動数不良

LP07.24，LP07.31の自立型現場盤2面については、固有振動数20Hz以上の耐震剛構造にて設計、製作していたが、PNC工場立会検査時自由振動試験にて、固有振動数が規定の20Hzに達しなかった。

原因は盤チャンネルベースの剛性不足により剛構造によって製作されておらずTST自主検査においてTST検査員の技量不足によってTST自主検査を合格と判定した事であった。

対策としては、盤チャンネルベース構造の再検討を実施し固有振動数20Hz以上の剛構造となる様に補強材を追加した。

14. 謝 辞

ガラス固化技術開発棟の建設工事实施にあたり、当建設工務管理室をはじめ、環境施設部、再処理工場、再処理技術開発部、安全管理部、及び環境技術開発部等関係各課各位の御指導と御協力、並びに本社環境技術開発推進本部業務課、安全部、及び工務建設室等関係各位の御指導ありがとうございました。

深く感謝致します。

機器番号	名称	仕様	電動機容量		台数	設置場所	電源区分	配分	備考	
			KW	φ-V						
01.02	冷凍機	型式: 四期リ-ル冷凍機 冷却能力: 200kcal/h 冷水量: 2.000 $\frac{m^3}{h}$ (10/22, 出口7℃) 冷却水圧: 3.600 $\frac{kg}{cm^2}$ (10/22, 出口37℃) 電動機型, ケ-71L, 初期110V1777W-10A	180	3-400	1777W	2	3F給気室 (W360)	N	C	
10.11	冷却塔	型式: 強制式70270-型 (強制循環型) (CH-01.02用) 冷却能力: 300 $\frac{kcal}{h}$ 冷水量: 3.600 $\frac{m^3}{h}$ (10/22, 出口37℃) 外気圧 27.0℃, 冷却水自動70-減速可 細目コイル	30	3-400	300	2	RF給気室 (W360)	N	C	
2.13	冷水ポンプ	型式: 片側圧差型 150 ϕ x 2,000 $\frac{mm}{h}$ x 32 ϕ (4P) (CH-01.02用)	30	3-400	1-0	2	3F給気室 (W360)	N	C	初期設置 (d)
4.15	冷却水ポンプ	型式: " 150 ϕ x 3,600 $\frac{mm}{h}$ x 23 ϕ (4P) (CH-01.02用)	22	"	直入	2	"	N	C	"
3.1	膨張タンク (冷水系用)	型式: 鋼板製内型, 有効水量 100 ϕ 外形寸法 300 x 500 x 300 ϕ 鉄骨製鋼台 300 ϕ 共				1	RF	-	C	
3.2	膨張タンク (冷却水用)	型式: 鋼板製内型, 有効水量 100 ϕ 外形寸法 300 x 500 x 300 ϕ 鉄骨製鋼台 300 ϕ 共				1	P.H.F	-	C	
3.3	冷水蓄電池 (仕)	300 ϕ x 3,150 ϕ , 最高使用圧力 10 $\frac{kg}{cm^2}$ 寸法: 200 ϕ , 250 ϕ , 200 ϕ , 100 ϕ , 20 ϕ				1	3F給気室 (W360)	-	C	
3.4	" (埋)	300 ϕ x 3,850 ϕ , 最高使用圧力 10 $\frac{kg}{cm^2}$ 寸法: 200 ϕ x 5, 100 ϕ , 20 ϕ				1	"	-	C	

配電機別 AE: 低電圧電源系
K: 一般電源系

機器番号	系統名	型式	寸数	風量 (m ³ /h)	静圧 (mmHg)	電動機容量		台数	設置場所	電源区分	配分	備考		
						KW	φ-V							
(送風機)	K 40-42	管理区域系統	片側圧差型	10	60,865	225	45	3-400	1-0	3	3F給気室 (W360)	AE	B	予備1台
K 43.44	管理区域系統	片側圧差型	10	21,300	80	11	"	直入	2	"	N	C		
K 47	新館・新棟系統	"	1	1,900	30	0.4	"	直入	1	風機室 (W16)	N	C	天井吊	
(排風機)	K 50-53	排風機系統	片側圧差型	10	37,905	470	110	3-400	1791W	3	3F給気室 (W360)	AE	B	K 53の排風機 予備1台
K 54.55	直圧セル系統	"	10	21,300	460	45	"	直入	2	"	AE	B		
K 56.57	新館セル系統	"	10	3,020	513	11	"	直入	2	"	AE	B		
K 58.59	7-ドセル系統	"	10	21,200	332	37	"	直入	2	"	AE	B		
(送風機)	K 65	ホ-ル系統	片側圧差型	1/2	1,200	17	0.4	3-400	直入	1	3F給気室 (W360)	N	C	天井吊
(排風機)	K 66	ホ-ル送風系統	片側圧差型	10	10,100	50	3.5	3-400	直入	1	3F給気室 (W360)	AE	C	
(排風機)	K 67	ホ-ル送風機	片側圧差型	100 ϕ	900	6	0.05	1-100	直入	1	1F機房 (W16)	N	C	天井吊

3 遊樂器-遊技

機器番号	系統名	台数	処理風量 (m ³ /h)	静圧 (mmHg)	入口空気		出口空気		電源区分	設置場所	電源区分	配分	備考
					EdB	EdW	EdB	EdW					
H 22	分析室 (A70)	1	5,700	5,140	22	25.2	3-400	3+2	分析室 (A70)	N	C	初期設置機	
H 23	電気室 (W60)	1	4,400	6,880	22	26.7	"	4+2	電気室 (W60)	N	C	"	
H 24	" (W17)	1	1,400	2,580	22	28.4	"	3	" (W17)	N	C	"	
H 25	排気機 (A23)	1	1,400	2,480	22	28.4	"	3	排気機 (A23)	N	C	"	
H 26	初期設置機 (A23)	1	1,400	2,480	22	28.4	"	3	初期設置機 (A23)	N	C	"	
H 27	排気機 (E24)	1	1,900	2,580	22	27.7	"	3.5	排気機 (E24)	N	C	"	
H 28	初期設置機 (E24)	1	1,200	2,580	22	29.7	"	3	初期設置機 (E24)	N	C	"	

外気能力 (5桁目) 20%以下
 (加湿器) 1.5%/以下

番号	系統名	処理風量 m³/h	ユニットケラシク			冷水コイル					蒸気コイル (フレートコイル)				蒸気コイル (ヒートコイル)				設置場所	設備	備考			
			室内風	外形寸法			冷房能力 kW/h	コイル入口空気		コイル出口空気		冷水量 t/min	加熱能力		加熱能力		加湿量	加湿量						
				SPa/H ₂ O	Wmm	Lmm		Hmm	℃DB	℃WB	℃DB		℃WB	kW/h	℃DB	℃DB		kg/h				kg/h	℃DB	℃WB
20	管理区域系統 (S-1)	54,700	35以下	3,150	6,050	2,800	185,000	35	27.7	16	15.8	2,317	184,000	-2	10	360	203,000	10	23.2	400	370	3階給気室 (W360)	C	(フレートコイル縦型) (ヒートコイル横型)
21	" (S-2)	67,030	30以下	3,850	6,050	3,000	111,000	35	27.7	16	15.8	2,840	228,000	-2	10	440	240,000	10	23.2	480	450	.	C	(.)

空冷パワージ型空調機

- 1) 外気条件は 08℃ とする。
- 2) 全圧損失等、換気用圧力に与える。
 3) 全圧損失等、加湿器に与える。
- 4) AC03.00.0215は純水型(カ-リ)方式、標準排水量3,000L/時(水質4.0mg/L以下)と仮定する。
- 5) AC03.04.12は全圧損失を仮定する。

番号	系統名	送風量 m³/h	外気量 m³/h	台数	機種	送風機モーター						送風機				圧縮機モーター				圧縮機				工アフィルター		設置場所	設備	備考									
						室内動力		室外動力		冷房能力 kW/h	入口空気		出口空気		加圧能力	加熱能力		加熱能力		型式	容量	型式	容量	型式	容量												
						KW	φ-V	KW	φ-V		送風機	送風機	送風機	送風機		加圧機	加圧機	加圧機	加圧機																		
13.04	初期設置期間用空調機 (G240)	11,300	300	20	2	60	5.2	3-100	送風	0.2	3-400	送風	40,000	24	17	18	22.2	2.2	3-400	送風	0.600	24.0	22.0	電気ヒータ	10kW	箱巻機式	2.0% (0.004~0.007)	11"未満	重量200	2.0	3階給気室 (W360)	AE, N	C	空冷機用、外気排気用風機用			
15.06	電気送風機 (N230, 261)	15,000	500	30	2	31	5.5	0	0	1.4	0	0	44,000	35	24	18.0	19.0	10.0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3階給気室 (W360)	N	C	.		
07	第四全館管理用空調機 (G140)	6,400	—	10	1	—	1.5	0	0	0.22	0	0	22,200	27	18.0	18.0	16.0	2.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1階第4全館管理用 (G140)	N	C	直流-直流型半導体機	
3.1.2	電気送風機 (W363)	3,000	400	5	2	40	1.5	0	0	0.45	0	0	14,000	35	24	18.0	19.0	3.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3階給気室 (W360)	AE	C	冷気機	
09	ホール系統	1,200	200	3	1	26	0.4	0	0	0.1	0	0	6,600	27	20.0	16.0	15.0	2.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	N	C	冷気機

外気処理フィルター

品番	系統名	数量	ユニット別 設計処理風量(m³)	型式	外形寸法			フレーム材質	フィルター		設置場所	備考	耐震分類
					W	D	H		枚数	種別			
70.1.2	処理風減系統(フレ)	1	48,200	環形組立フレ-4型	4,200	2,250		ステンレス(SUS304)	24	A	3F配管7107-重N36/	上部HFD01,下部HFD021K1	B(A+L)
71.1.2	・ (高性能)	1	48,200	・	4,200	2,250		・ ()	24	A	・	・	B (+)
72	非常用風減系統	1	44,200	・	4,300	2,750		・ ()	16	A	・	・	C
73	1F風機室(WH1)2F風機室(WH2)風機	1	1,900	パネル型	900	900		・ ()	1	A	・	・	C
74	保潔セル系統(フレ)	1	32,190	環形組立フレ-4型	3,700	2,200		・ ()	12	A	7111系保潔セル用配管	・	B(A+L)
75	・ (高性能)	1		・	・	・		・ ()	12	A	・	・	B(A+L)
76.4	・ (HEPA)	4	10,730	器用交換型3P11段(H)	2,000	220	1,400	・ ()	15	H1	2F排気7107-重A21/	機室用配管 7111系	B(A+L)

入気外気フィルター

品番	系統名	数量	ユニット別 設計処理風量(m³)	型式	ケーシング外形寸法			ケーシング材質	フィルター		設置場所	備考	耐震分類		
					W	D	H		枚数	種別					
80.15	保潔セル非排気系統(E-5)	10	8823(277M)	器用交換型3P13段(P+H+H)	2,650	200	2,650	ステンレス(SUS304)	3	A	6	H1	2F排気7107-重A21/	2-8011-1-20-513保潔セル用配管 7111系(7111A600-21)	B(A+L)
81.10	アンバー主排気系統(E-1)	10	8,423	・ 3P12段(P+H)	2,490	・	2,000	ステンレス製(SUS304)	3	・	3	・	・	保潔処理風量75.810%	B()
82.4	直排セル主排気系統(E-2)	4	7,047	・ 3P13段(P+H+H)	・	・	2,650	SEHC	3	・	12	H2	・	21,200%	B
83.2	分府セル・6日主排気系統(E-3)	2	3,020	・ 1P13段(P+H+H)	820	・	・	ステンレス(SUS304)	1	・	4	・	・	・	B
84.4	フード主排気系統(E-4)	4	7,067	・ 3P13段(P+H+H)	2,000	・	・	・ ()	3	・	6	H1	・	保潔処理風量21,200%	B
86	熱処理用排気用-5階セル(R006)入気系統	1	3,600	・ 2P12段(A+H)	1,700	200	2,195	SEHC	2	A	2	H1	2F保潔風量A018	・	B
87	・ (R007)	1	3,600	・ ()	・	・	・	・	2	・	2	・	・	・	B
88	抑送セル(R102A)入気系統 抑送セル(R102B)	1	4,300	・ 2P12段()	1,680	850	3,400	・	2	・	2	H1	2F抑送風量A216	・	B
89	抑送セル(R101)入気系統	1	6,000	・ 2P12段()	2,530	・	3,500	・	3	・	3	・	2F保潔風量A122	・	B
90	・ () 排気系統	1	4,000	・ 2P12段()	1,680	800	3,350	ステンレス製(SUS304)	2	・	2	・	2F排気7107-重A21/	・	B
91	分府セル(R103)入気系統	1	2,100	・ 2P12段()	・	680	2,950	SEHC	2	・	2	H1	1F保潔風量A110	・	B
93	・ () 排気系統	1	2,100	・ ()	1,700	200	1,700	ステンレス製(SUS304)	2	・	4	H2	・	・	A

- A) フィルターの仕様は下記による。
- 1) フィルター
- 11-1) 種別 F
- i) 捕集効率 : 質量法 90%以上
 - ii) 初期圧損 : 5mmAq
 - iii) 終期圧損 : 8mmAq
 - iv) 通過風速 : 2.5m/s以下
 - v) 1枚目の処理風量 : 3,000m³
 - vi) 外形寸法 : 410 x 410 x 100

- 2) 高性能フィルター
- 21-1) 種別 M
- i) 捕集効率 : HOT DOP法 0.5μm 99.99%以上
 - ii) 初期圧損 : 20mmAq
 - iii) 終期圧損 : 40mmAq
 - iv) 通過風速 : 2.5m/s以下
 - v) 1枚目の処理風量 : 3,000m³
 - vi) 外形寸法 : 410 x 410 x 292

- 3) HEPAフィルター
- 31-1) 種別 H1
- i) 捕集効率 : HOT DOP法 0.5μm 99.99%以上
 - ii) 初期圧損 : 25mmAq
 - iii) 終期圧損 : 30mmAq
 - iv) 通過風速 : 2.5m/s以下
 - v) 1枚目の処理風量 : 3,000m³
 - vi) 外形寸法 : 410 x 410 x 292

- 31-2) 種別 H2 (H-771S)
- i) 捕集効率 : HOT DOP法 0.5μm 99.99%以上
 - ii) 初期圧損 : 25mmAq
 - iii) 終期圧損 : 27mmAq
 - iv) 通過風速 : 2.5m/s以下
 - v) 1枚目の処理風量 : 1,500m³
 - vi) 外形寸法 : 410 x 385 x 292

- 注) 1. H1, H2は別売の取付金具を付す。
 2. F21, F20-F22は寸法1台を含む。
 3. H2(H-771S)は1P11に2枚組み込む。

機器番号	系統名	仕様	電動機容量			台数	設置場所	備考
			KW	φ	V			
05	電気温水器	型式:電気式瞬間加熱型, 加熱能力 17,200kcal/h (1階モジュール系統) 付品名-式内	20	3	400	1	1階モジュール	
06	"	型式:電気式瞬間加熱型, 加熱能力 17,200kcal/h (1階モジュール系統) 付品名-式内	20	3	400	1	1階モジュール	
51~70	屋内火気炉	火板付設置型 額定熱 700x200x1400" 煙火柱 40A 右-2 40Ax15m2 付品名-式内				5		
	"	火板付設置型 額定熱 700x200x1400" 煙火柱 40A 右-2 40Ax15m2 付品名-式内				15		

機器記号表

記号	名称	記号	名称
F	フィルタ・ユニット	SH	シャワー
V	槽類	BS	手洗い洗面器
P	ポンプ機	CW	大便器
H	温水器	UW	小便器
		SK	掃除用洗レ

記号	名称	記号	名称
— — —	給水管 (飲料水) PNa		
— — —	給水管 (排水) TWa		
— I —	給湯管 (注)	→ → → SH	ボールタップ
— II —	給湯管 (濯)	○ ○ ○ SH	シャワー・セット
— [—	配水管	□	水栓
— [— — —	配水管 (非管理区域)	○	系上接続口
— [— — —	配水管 (管理区域)	○	床排水金具
— V LAW —	雑排水管 (非放射性)	→ → → VY	仕切り
— V —	雑排水管 (放射性) 設置工事時	→ → → Z	逆止弁
— V LAW —	雑排水管 (非放射性) 設置工事時	○	埋込弁
— V LAW —	雑排水管 (放射性) 設置工事時	→ → → Z	可視継手
— Z —	屋外排水管	→ → → Z	ストレーナー
— Z —	雨水管	♀	自動工字反弁
□ BS	手洗い洗面器	— [—	排水流量計
□ CW	大便器		
□ UW	小便器		
□ SK	掃除用洗レ		
□	汚水弁		
□	雨水弁, ユーティリティ弁		

4 器具表

器具名	品名	1 階		2 階		合計	備考
		数量	品名	数量	品名		
洋風大便器	C150E	1				1	階上水栓付400mm718mmピッチ温水便器E10-2123520 排水器-576 付品名-式内
小 便 器	V370	2				2	7クワッシュ1767 T405, スリットT40-16仕付品名-式内
洗面器	L220	2				2	立水栓T265, 止水栓T6A, 排水器具T6F 付品名-式内
兼用トイレ	L312		2	2		4	兼用トイレ T24N, 止水栓 T27-13, 排水器具 T6-2 T6B 付品名-式内
化粧鏡	T5110A55	2				2	
附 金 鏡	T5110F3	1	1			2	
水石入れ	T5126AR	2				2	
"	T5125R		2	2		4	
掃除洗レ	SK22A	1			1	2	排水器具 T23AE20, 排水器具 T375H 付品名-式内
シャワー・セット	T5162AZ		1	1		2	シャワー T6B43E, 止水栓 T6B1AZ
V・P・オイルポンプ	T5112E	1				1	

表一 1. 1 (1) 機器工事試験検査計画表

機器名	検査実施者	検査場所		材料確認	材料検査	外觀検査	寸法検査	耐圧検査	気密検査	漏洩検査	水圧検査	真空試験	通気試験	通風試験	溶接検査			据付検査	系統確認検査	作動試験	性能試験	出荷検査	受入検査	絶縁抵抗・耐電圧	単体試運転	備考	
															開先検査	染色浸透探傷試験	放射線通過試験										
冷却塔 [CT-10, 11]	PNC	工場	-	□	-			-		-	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	◎	□	-	-	□	-	*送風機・散水ポンプの単体性能試験とする。	
		現場	-	-	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	◎	◎	-	-	◎		◎
	受注者	工場	-	□	-	◎	◎	◎	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	◎	◎ ⁺	△	-	◎		-
		現場	-	-	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	◎	◎	-	◎	◎		◎
	製作者	工場	-	○	-	○	○	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	○	○ ⁺	○	-	○		-
		現場	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	○	○	-	○	○		○
冷凍機 [CII-01, 02]	PNC	工場	-	□	-	◎	◎	-	◎	-	◎	◎	-	-	-	-	-	-	-	◎	◎	-	-	-	◎	-	
		現場	-	-	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	◎	-	-	-	-	-	◎	
	受注者	工場	-	□	-	◎	◎	-	◎	-	◎	◎	-	-	-	-	-	-	-	◎	◎	◎	△	-	◎	-	
		現場	-	-	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	◎	-	-	-	◎	-	◎	
	製作者	工場	-	○	-	○	○	-	○	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	-	○	-	
		現場	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	○	-	-	-	○	-	○	

凡例： ◎ 立会実施 ○ 検査実施
 □ 書類審査（記録提出） △ 任意立会

表一 1.1 (2) 機器工事試験検査計画表

機器名	検査実施者	検査場所	材料確認	材料検査	外觀検査	寸法検査	耐圧検査	気密検査	漏洩検査	満水検査	通水試験	通気試験	通風試験	溶接検査				据付検査	系統確認検査	動作試験	性能試験	出荷検査	受入検査	絶縁抵抗・耐電圧	単体試運転	備考	
														開先検査	染色浸透探傷試験	放射線通過試験	溶接部外観検査										
コイルユニット (H20, 21)	PNC	工場	-	-	◎	◎	◎	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		現場	-	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	◎
	受注者	工場	-	-	◎	◎	◎	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	-
		現場	-	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-	-	-	◎	-	◎	-
	製作者	工場	○	-	○	○	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-
		現場	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	○	-	○	-
再熱器 (H22~28)	PNC	工場	-	-	□	□	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	□	-	-	□	-	-	
		現場	-	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	◎	-	-	-	-	◎ ⁺	◎	-
	受注者	工場	-	-	◎	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	△	-	◎ ⁺	-	-	
		現場	-	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	◎	-	-	-	◎	◎	◎	-
	製作者	工場	○	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	○ ⁺	-	-	
		現場	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	○	-	-	-	○	○	○	-

凡例： ◎ 立会実施 ○ 検査実施
 □ 書類審査（記録提出） △ 任意立会

表 - 1 1. 1 (5) 機器工事試験検査計画表

機器名	検査実施者	検査場所	材料確認	材料検査	外観検査	寸法検査	耐圧検査	気密検査	漏洩検査	満水検査	通水試験	通気試験	通風試験	溶接検査			据付検査	系統確認検査	作動試験	性能試験	出荷検査	受入検査	絶縁抵抗・耐電圧	単体試運転	備考	
														開先検査	染色浸透探傷試験	放射線通過試験										
フィルタユニット (外気処理)	PNC	工場	□	-	□	□	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	□	-	-	-	-	-	-	*フィルタ装着試験を含む。	
		現場	-	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	◎	-	-	-	-	-	-		◎*
	受注者	工場	□	-	◎	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	△	-	-	-		-
		現場	-	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	◎	-	-	-	◎	-	◎		-
	製作者	工場	○	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	○	-	-	-		-
		現場	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	○	-	○		-
フィルタユニット (排気)	PNC	工場	□	-	◎	◎	◎	◎	-	-	-	-	-	-	◎	-	◎ ^{*1}	-	□ ^{*3}	-	-	-	-	-	-	*1 ステンレス鋼については酸洗い不働態化処理の確認を含む。 *2 DOPリーク試験 *3フィルタ装着試験を含む。
		現場	-	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	◎	◎ ^{*2}	-	-	-	◎		
	受注者	工場	□	-	◎	◎	◎	◎	-	-	-	-	-	-	◎	-	◎ ^{*1}	-	-	◎ ^{*3}	-	△	-	-	-	
		現場	-	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	◎	◎ ^{*2}	-	◎	-	◎		
	製作者	工場	○	-	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	○	-	◎ ^{*1}	-	-	◎ ^{*3}	-	○	-	-	
		現場	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	○	◎ ^{*2}	-	○	-	○		

凡例： ◎ 立会実施 ○ 検査実施

□ 書類審査(記録提出) △ 任意立会

表一 1.1(6) 機器工事試験検査計画表

機器名	検査実施者	検査場所		材料確認	材料検査	外觀検査	寸法検査	耐圧検査	気密検査	漏洩検査	満水検査	通水試験	通気試験	通風試験	溶接検査			据付検査	系統確認検査	動作試験	性能試験	出荷検査	受入検査	絶縁抵抗・耐電圧	単体試運転	備考			
															開先検査	染色浸透探傷試験	放射線通過試験												
フィルタ ユニット (セル給気)	PNC	工場		□	-	◎	◎	◎	◎	-	-	-	-	-	-	◎	-	◎	-	-	◎ ⁺	-	-	-	-	-	*フィルタ装着試験を含む。		
		現場		-	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-	-	-	-	◎			
	受注者	工場		□	-	◎	◎	◎	◎	-	-	-	-	-	-	◎	-	◎	-	-	◎	-	△	-	-	-			
		現場		-	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-	-	◎	-	◎			
	製作者	工場		○	-	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	○	-	○	-	-	○	-	○	-	-		-	
		現場		-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	○	-	○			
フィルタ (プレ高性能 HEPA)	PNC	工場		□	-	□	□	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	□	-	-	-				
		現場		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-		
	受注者	工場		□	-	□	□	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	□	-	-		-		
		現場		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-		
	製作者	工場		○	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-		-		
		現場		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-		

凡例： ◎ 立会実施 ○ 検査実施
 □ 書類審査（記録提出） △ 任意立会

表一 1. 1 (7) 機器工事試験検査計画表

機器名	検査実施者	検査場所		材料確認	材料検査	外觀検査	寸法検査	耐圧検査	気密検査	漏洩検査	満水検査	通水試験	通気試験	通風試験	溶接検査			据付検査	系統確認検査	作動試験	性能試験	出荷検査	受入検査	絶縁抵抗・耐電圧	単体試運転	備考		
															開先検査	染色浸透探傷試験	放射線通過試験											
ポンプ [CH01, 02用]	PNC	工場		-	-	◎	◎	◎	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	◎	-			
		現場		-	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	◎	-	-	-	-	◎	◎		
	受注者	工場		-	-	◎	◎	◎	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	△	-	◎	-		
		現場		-	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	○	-	-	◎	○	◎		
	製作者	工場		○	-	○	○	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	○	-		
		現場		-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	○	-	○		
	PNC	工場																										
		現場																										
	受注者	工場																										
		現場																										
	製作者	工場																										
		現場																										

凡例： ◎ 立会実施 ○ 検査実施
 □ 書類審査（記録提出） △ 任意立会

表一 1. 1 (8) 機器工事試験検査計画表

機器名	検査実施者	検査場所	材料確認	材料検査	外觀検査	寸法検査	耐圧検査	気密検査	漏洩検査	水圧検査	通水試験	通気試験	通風試験	溶接検査				据付検査	系統確認検査	作動試験	性能試験	出荷検査	受入検査	絶縁抵抗・耐電圧	単体試運転	備考		
														開先検査	染色浸透探傷試験	放射線通過試験	溶接部外観検査											
ダクト(1) (亜鉛鉄板)	PNC	工場	□*	-	□	□	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*サポート含む。	
		現場	-	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-	□	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
	受注者	工場	□*	-	◎	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	△	-	-		-
		現場	-	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	-		-
	製作者	工場	○*	-	◎	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-		-
		現場	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-		-
ダクト(2) (鋼板) セル給気, 排気 ダクト	PNC	工場	□* ²	-	□	□	◎	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*1現場溶接部 *2サポート検査を含む。 抜き取り率 染色浸透探傷試験 10%但し, 正圧部100% 650mm以上は表面も10% 耐震漏洩試験 10%但し, 正圧部100% 抜き取り部以外は書類審査	
		現場	-	-	◎* ²	-	◎ _{10%}	-	◎ _{10%}	-	-	-	◎	-	◎* ¹	-	◎* ¹ ₂	◎* ²	-	-	-	-	-	-	-	-		-
	受注者	工場	□* ²	-	◎	◎	◎	-	◎	-	-	-	-	-	◎	-	◎	-	-	-	-	-	-	△	-	-		-
		現場	-	-	◎* ²	-	◎	-	◎	-	-	-	◎	-	◎* ¹	-	◎* ¹ ₂	◎* ²	-	-	-	-	-	◎	-	-		-
	製作者	工場	○* ²	-	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	○	-	○	-	-	-	-	-	○	-	-		-
		現場	-	-	○* ²	-	○	○	○	○	-	-	○	-	○* ¹	-	○* ¹ ₂	○* ²	-	-	-	-	-	○	-	-		-

凡例： ◎ 立会実施 ○ 検査実施
 □ 書類審査（記録提出） △ 任意立会

*1正圧部100%
650 実施
*2サポート検査

表 1.1 (9) 機器工事試験検査計画表

機器名	検査実施者	検査場所	材料確認	材料検査	外観検査	寸法検査	耐圧検査	気密検査	漏洩検査	満水検査	通水試験	通気試験	通風試験	溶接検査			据付検査	系統確認検査	作動試験	性能試験	出荷検査	受入検査	絶縁抵抗・耐電圧	単体試運転	備考
														開先検査	染色浸透探傷試験	放射線通過試験									
ダクト(3) (鋼板) (2)以外の系統ダクト	PNC	工場	□ ^{*2}	-	□	□	□	-	□	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*1現場溶接部 *2サポ-ト検査を含む。 *3組立後主ダクトについて行う。
		現場	-	-	◎ ^{*2}	-	◎ ^{*3}	-	◎ ^{*3}	-	-	-	◎	-	-	-	◎ ^{*1} ◎ ^{*2}	◎ ^{*2}	-	-	-	-	-	-	
	受注者	工場	□ ^{*2}	-	◎	◎	◎	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	
		現場	-	-	◎ ^{*2}	-	◎ ^{*3}	-	◎ ^{*3}	-	-	-	◎	-	-	-	◎ ^{*1} ◎ ^{*2}	◎ ^{*2}	-	-	-	-	◎	-	
	製作者	工場	○ ^{*2}	-	○	○	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	
		現場	-	-	○ ^{*2}	-	○ ^{*3}	-	○ ^{*3}	-	-	-	○	-	-	-	○ ^{*1} ○ ^{*2}	○ ^{*2}	-	-	-	-	○	-	
ダクト(4) (ステンレス鋼板 ステンレス鋼管)	PNC	工場	□ ^{*2}	-	◎	◎	10%	-	◎	-	-	-	-	-	10%	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	*1現場溶接部 *2サポ-ト検査を含む。 抜き取り率 染色浸透探傷試験 10%但し、正圧部100% 650mm以上は裏面も10% 耐圧漏洩試験 10%但し、正圧部100% 抜き取り部以外は書類審査
		現場	-	-	◎ ^{*2}	-	◎	-	◎	-	-	-	◎	-	◎ ^{*1}	-	◎ ^{*1} ◎ ^{*2}	◎ ^{*2}	-	-	-	-	-	-	
	受注者	工場	□ ^{*2}	-	◎	◎	◎	-	◎	-	-	-	-	-	◎	-	◎	-	-	-	△	-	-	-	
		現場	-	-	◎ ^{*2}	-	◎	-	◎	-	-	-	◎	-	◎ ^{*1}	-	◎ ^{*1} ◎ ^{*2}	◎ ^{*2}	-	-	-	-	◎	-	
	製作者	工場	○ ^{*2}	-	○	○	○	-	○	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	○	-	-	
		現場	-	-	○ ^{*2}	-	○	-	○	-	-	-	○	-	○ ^{*1}	-	○ ^{*1} ○ ^{*2}	○ ^{*2}	-	-	-	-	○	-	

凡例： ◎ 立会実施 ○ 検査実施
□ 書類審査(記録提出) △ 任意立会

表一 1. 1 (10) 機器工事試験検査計画表

機器名	検査実施者	検査場所	材料確認	材料検査	外觀検査	寸法検査	耐圧検査	気密検査	漏洩検査	満水検査	通水試験	通気試験	通風試験	溶接検査			据付検査	系統確認検査	動作試験	性能試験	出荷検査	受入検査	絶縁抵抗・耐電圧	単体試運転	備考	
														開先検査	染色浸透探傷試験	放射線通過試験										
ダンパ等 〔バフライ弁 バフライダンパ〕	PNC	工場	□	-	◎	◎	◎	-	◎	-	-	-	-	-	◎ ^{#1}	-	-	-	◎	◎ ^{#2}	-	-	-	-	*1溶接製品に適用 *2比例制御のみ	
		現場	-	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	◎	-	-	-	-	-	-		
	受注者	工場	□	-	◎	◎	◎	-	◎	-	-	-	-	-	-	◎ ^{#1}	-	-	-	◎	◎ ^{#2}	△	-	-		-
		現場	-	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	◎	-	-	-	◎	-		-
	製作者	工場	○	-	○	○	○	-	○	-	-	-	-	-	-	○ ^{#1}	-	-	-	○	◎ ^{#2}	○	-	-		-
		現場	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	○	-		-
ダンパ等 〔逆止ダンパ 締切式〕	PNC	工場	□	-	◎	◎	◎	-	◎	-	-	-	-	-	◎ ^{#1}	-	◎	-	◎	-	-	-	-	-	*高気密型に適用	
		現場	-	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-	-	-	-		
	受注者	工場	□	-	◎	◎	◎	-	◎	-	-	-	-	-	-	◎ ^{#1}	-	◎	-	◎	-	△	-	-		-
		現場	-	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-	-	◎	-		-
	製作者	工場	○	-	○	○	○	-	○	-	-	-	-	-	-	○ ^{#1}	-	○	-	○	-	○	-	-		-
		現場	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	○	-		-

凡例： ◎ 立会実施 ○ 検査実施
 □ 書類審査（記録提出） △ 任意立会

表一 1. 1 (11) 機器工事試験検査計画表

機器名	検査実施者	検査場所		材料確認	材料検査	外觀検査	寸法検査	耐圧検査	気密検査	漏洩検査	満水検査	通水試験	通気試験	通風試験	溶接検査				据付検査	系統確認検査	作動試験	性能試験	出荷検査	受入検査	絶縁抵抗・耐電圧	単体試運転	備考	
															開先検査	染色浸透探傷試験	放射線通過試験	溶接部外觀検査										
ダンパ等 (VD, FD, FVD, SFD, HFD, MD, CD 簡易型)	PNC	工場		-	-	-	-	◎ ⁺	-	◎ ⁺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*気密型 (弁箱のみ)
		現場		-	-	◎	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	
	受注者	工場		-	-	-	-	◎ ⁺	-	◎ ⁺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		現場		-	-	◎	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	◎	-	-	-	-	-	-	
	製作者	工場		-	-	-	-	○ ⁺	-	○ ⁺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		現場		○	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	
	PNC	工場																										
		現場																										
	受注者	工場																										
		現場																										
	製作者	工場																										
		現場																										

凡例： ◎ 立会実施 ○ 検査実施
 □ 書類審査（記録提出） △ 任意立会

表一 1. 1 (12) 機器工事試験検査計画表

機器名	検査実施者	検査場所	材料確認	材料検査	外觀検査	寸法検査	耐圧検査	気密検査	漏洩検査	水圧検査	通水試験	通気試験	通風試験	溶接検査				据付検査	系統確認検査	作動試験	性能試験	出荷検査	受入検査	絶縁抵抗・耐電圧	単体試運転	備考		
														溶接先検査	染色浸透探傷試験	放射線通過試験	溶接部外観検査											
定風量装置	PNC	工場	-	-	-	□	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	┘	-	□	-	-	-	-	-	-		
		現場	-	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	-		-
	受注者	工場	-	-	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	△	-	-	-	-	-		
		現場	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	◎	-	-	◎	-	-	-	-		
	製作者	工場	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-		
		現場	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	○	-	-	○	-	-	-	-		
継手 (たわみ, 伸縮)	PNC	工場	□	-	◎	-	◎*	-	◎*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	□	-	-	-	-	-	*:たわみ継手 (高気密型) 及び伸縮継手		
		現場	-	-	◎	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-	-	-	-		-	
	受注者	工場	□	-	◎	-	◎*	-	◎*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	□	△	-	-	-			
		現場	-	-	◎	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-	-	-	◎	-	-			
	製作者	工場	○	-	○	-	○*	-	○*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-			
		現場	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	○	-	-			

凡例： ◎ 立会実施 ○ 検査実施
 □ 書類審査 (記録提出) △ 任意立会

表一 1. 1 (13) 機器工事試験検査計画表

機器名	検査実施者	検査場所		材料確認	材料検査	外觀検査	寸法検査	耐圧検査	気密検査	漏洩検査	重量検査	通水試験	通気試験	通風試験	溶接検査			据付検査	系統確認検査	作動試験	性能試験	出荷検査	受入検査	絶縁抵抗・耐電圧	単体試運転	備考		
															開先検査	染色浸透探傷試験	放射線通過試験											
スクリーダクト	PNC	工場		□	-	◎	◎	◎	-	◎	◎	-	-	-	-	◎*	-	◎*	-	-	-	-	-	-	-	-	*シェルのみ	
		現場		-	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-	-	-	-	-		
	受注者	工場		□	-	◎	◎	◎	-	◎	◎	-	-	-	-	◎	-	◎	-	-	-	-	△	-	-	-		
		現場		-	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-	-	◎	-	-		
	製作者	工場		○	-	○	○	○	-	○	○	-	-	-	-	○	-	○	-	-	-	-	-	○	-	-		-
		現場		-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	○	-	-		
シェル付属補助遮蔽体	PNC	工場		□	-	◎	◎	-	-	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		現場		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-	-	-	-			
	受注者	工場		□	-	◎	◎	-	-	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	△	-	-		-	
		現場		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-	-	◎	-		-	
	製作者	工場		○	-	○	○	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-		-	
		現場		-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	○	-		-	

凡例： ◎ 立会実施 ○ 検査実施
 □ 書類審査（記録提出） △ 任意立会

表一 1. 1 (14) 機器工事試験検査計画表

機器名	検査実施者	検査場所		材料確認	材料検査	外觀検査	寸法検査	耐圧検査	気密検査	漏洩検査	満水検査	通水試験	通気試験	洗浄試験	溶接検査				据付検査	系統確認検査	作動試験	性能試験	出荷検査	受入検査	絶縁抵抗・耐電圧	単体試運転	備考	
															開先検査	染色浸透探傷試験	放射線通過試験	溶接部外觀検査										
配管	PNC	工場		□ ¹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*共通仕様書による。 *1#は含む	
		現場		-	-	◎ ¹	-	◎ ¹	◎ ¹	-	◎ ¹	◎ ¹	-	◎	-	-	-	-	◎ ¹	-	-	-	-	-	-	-		-
	受注者	工場		□ ¹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
		現場		-	-	◎ ¹	-	◎ ¹	◎ ¹	-	◎ ¹	◎ ¹	-	◎	-	-	-	-	◎ ¹	-	-	-	-	-	-	-		-
	製作者	工場		○ ¹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
		現場		-	-	◎ ¹	-	○ ¹	○ ¹	-	○ ¹	○ ¹	-	○	-	-	-	-	○ ¹	-	-	-	-	-	-	-		-
保温, 塗装	PNC	工場		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*共通仕様書による。 (保温のみ)	
		現場		-	-	◎	◎ ¹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	受注者	工場		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		現場		-	-	◎	◎ ¹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	製作者	工場		○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		現場		-	-	○	○ ¹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<p>凡例： ◎ 立会実施 ○ 検査実施 □ 書類審査（記録提出） △ 任意立会</p>																												

表 1.1 (15) 機器工事試験検査計画表

機器名	検査実施者	検査場所		材料確認	材料検査	外觀検査	寸法検査	耐圧検査	気密検査	漏洩検査	計器検査	導通検査	締付トルク検査	自由振動試験	ループ試験	溶接検査			据付検査	シーケンス試験	作動試験	性能試験	出荷検査	受入検査	絶縁抵抗・耐電圧	制御回路試験	備考	
																染色浸透探傷試験	放射線通過試験	溶接部外観検査										
計器類	PNC	工場		-	-	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	-	⊙ ^{#1}	-	-	-	-	◎	-	-	◎	-	-	◎ ^{#2}	-	*1: 主要計器は加振試験を行う。 *2電気抵抗を含む(T/C類)	
		現場		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
	受注者	工場		-	-	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	-	⊙ ^{#1}	-	-	-	-	◎	-	-	◎	△	-	◎ ^{#2}	-		
		現場		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-		
	製作者	工場		-	-	○	○	○	○	○	-	-	-	-	○ ^{#1}	-	-	-	-	○	-	-	○	○	-	○ ^{#2}		-
		現場		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-		
盤類	PNC	工場		-	-	◎	◎	-	-	-	◎	-	-	◎	◎	-	-	◎	-	◎	◎	-	-	-	◎	◎ ^{#2}	*1現場は接続部を対象 *2警報回路試験を含む。	
		現場		-	-	◎	◎	-	-	-	-	-	-	◎	◎	-	-	◎	◎	-	-	-	-	-	-	◎		
	受注者	工場		-	-	◎	◎	-	-	-	◎	-	-	◎	◎	-	-	◎	-	◎	◎	-	-	-	◎	◎ ^{#2}		
		現場		-	-	◎	◎	-	-	-	-	-	-	◎	◎	-	-	◎	◎	-	-	-	-	-	-	◎		
	製作者	工場		-	-	○	○	-	-	-	○	-	-	○	○	-	-	○	-	○	○	-	-	-	○	○ ^{#2}		
		現場		-	-	○	○	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-	○		

凡例： ◎ 立会実施 ○ 検査実施
 □ 書類審査（記録提出） △ 任意立会

表一 1. 1 (16) 機器工事試験検査計画表

機器名	検査実施者	検査場所	材料確認	材料検査	外觀検査	寸法検査	耐圧検査	気密検査	漏洩検査	計器検査	導通検査	プローブ検査	自由振動試験	ループ試験	溶接検査			据付検査	系統確認検査	作動試験	性能試験	出荷検査	受入検査	絶縁抵抗・耐電圧	単体試運転	備考	
															染色浸透探傷試験	放射線通過試験	溶接部外観検査										
動圧配管	PNC	工場	□	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		現場	-	-	◎	◎	◎	◎	-	-	◎	◎	-	-	◎	-	◎	◎	-	-	-	-	-	-	-		-
	受注者	工場	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
		現場	-	-	◎	◎	◎	◎	-	-	◎	◎	-	-	◎	-	◎	◎	-	-	-	-	-	-	-		-
	製作者	工場	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
		現場	-	-	○	○	○	○	-	-	○	○	-	-	○	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-		-
信号空気配管 供給空気配管	PNC	工場	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*供給空気配管のみ	
		現場	-	-	◎	-	◎*	◎	-	-	◎	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	受注者	工場	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
		現場	-	-	◎	-	◎*	◎	-	-	◎	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
	製作者	工場	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
		現場	-	-	○	-	○*	○	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-

凡例： ◎ 立会実施 ○ 検査実施
 □ 書類審査（記録提出） △ 任意立会

表 1 1. 1 (17) 機器工事試験検査計画表

機器名	検査実施者	検査場所		材料確認	材料検査	外觀検査	寸法検査	耐圧検査	気密検査	漏洩検査	計器検査	導通検査	ブロー検査	自由振動試験	ループ試験	溶接検査			据付検査	系統確認検査	作動試験	性能試験	出荷検査	受入検査	絶縁抵抗・耐電圧	単体試運転	備考	
																染色浸透探傷試験	放射線通過試験	溶接部外観検査										
ケーブルダクト 及び電線管	PNC	工場		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*サボト検査	
		現場		-	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎*	-	-	-	-	-	-	-		-
	受注者	工場		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
		現場		-	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎*	-	-	-	-	-	-		-
	製作者	工場		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
		現場		-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○*	-	-	-	-	-		-
配線	PNC	工場		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		現場		-	-	◎	-	-	-	-	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
	受注者	工場		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
		現場		-	-	◎	-	-	-	-	-	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
	製作者	工場		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
		現場		-	-	○	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-

凡例： ◎ 立会実施 ○ 検査実施
 □ 書類審査（記録提出） △ 任意立会

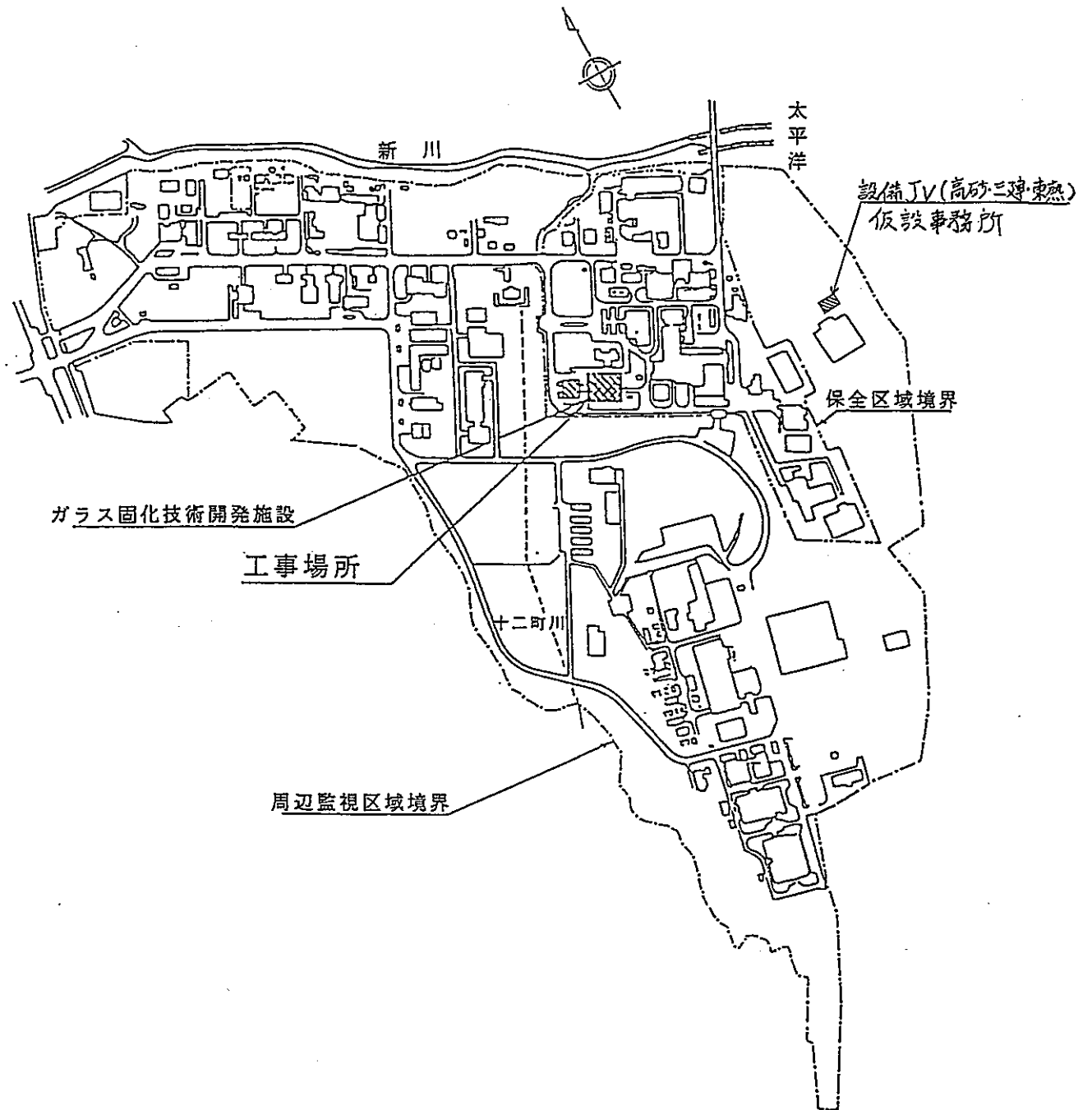


図-3.1 動力炉・核燃料開発事業団
東海事業所敷地図

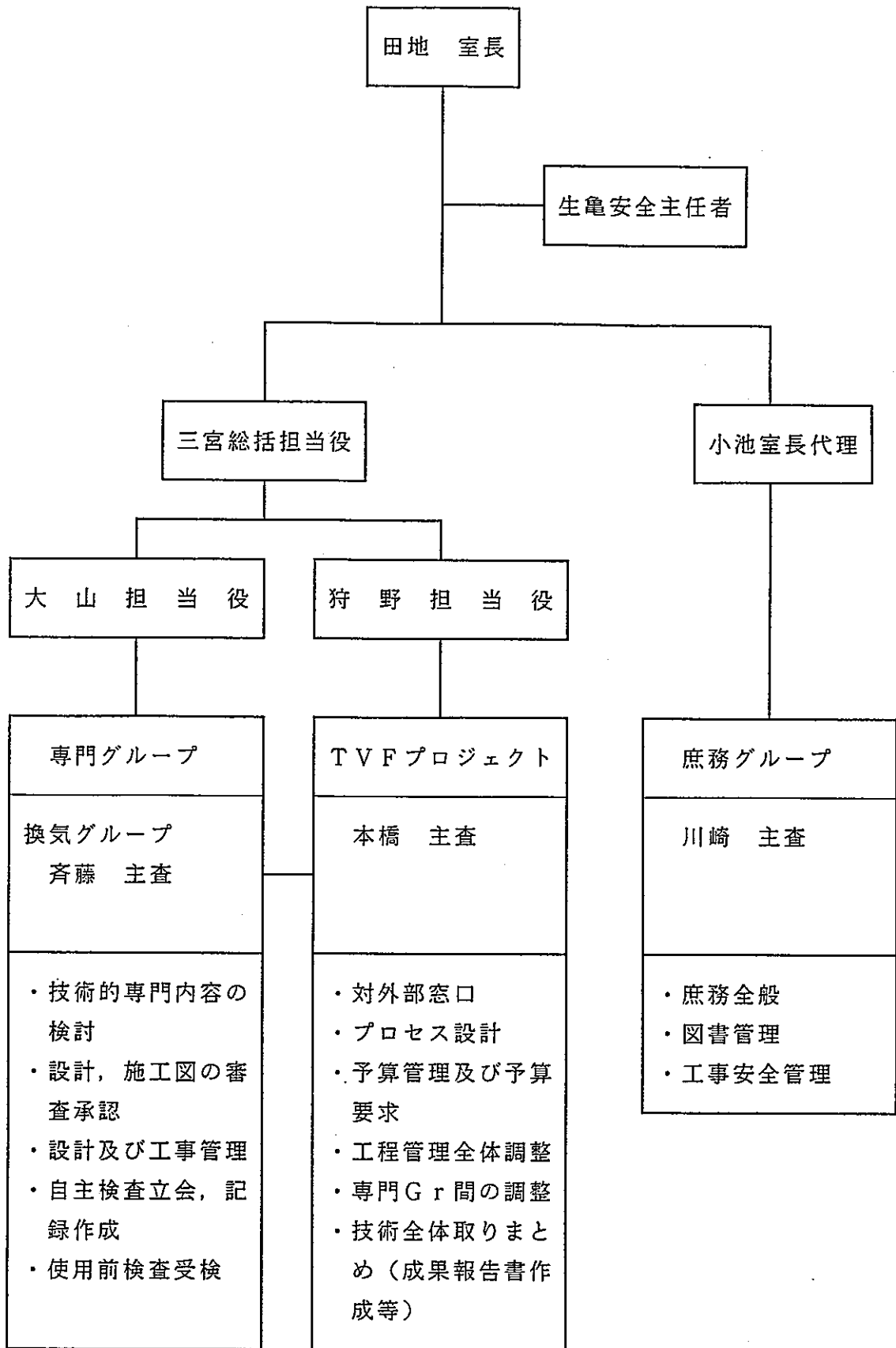


図 - 4. 1 工事実施体制（建工室内）

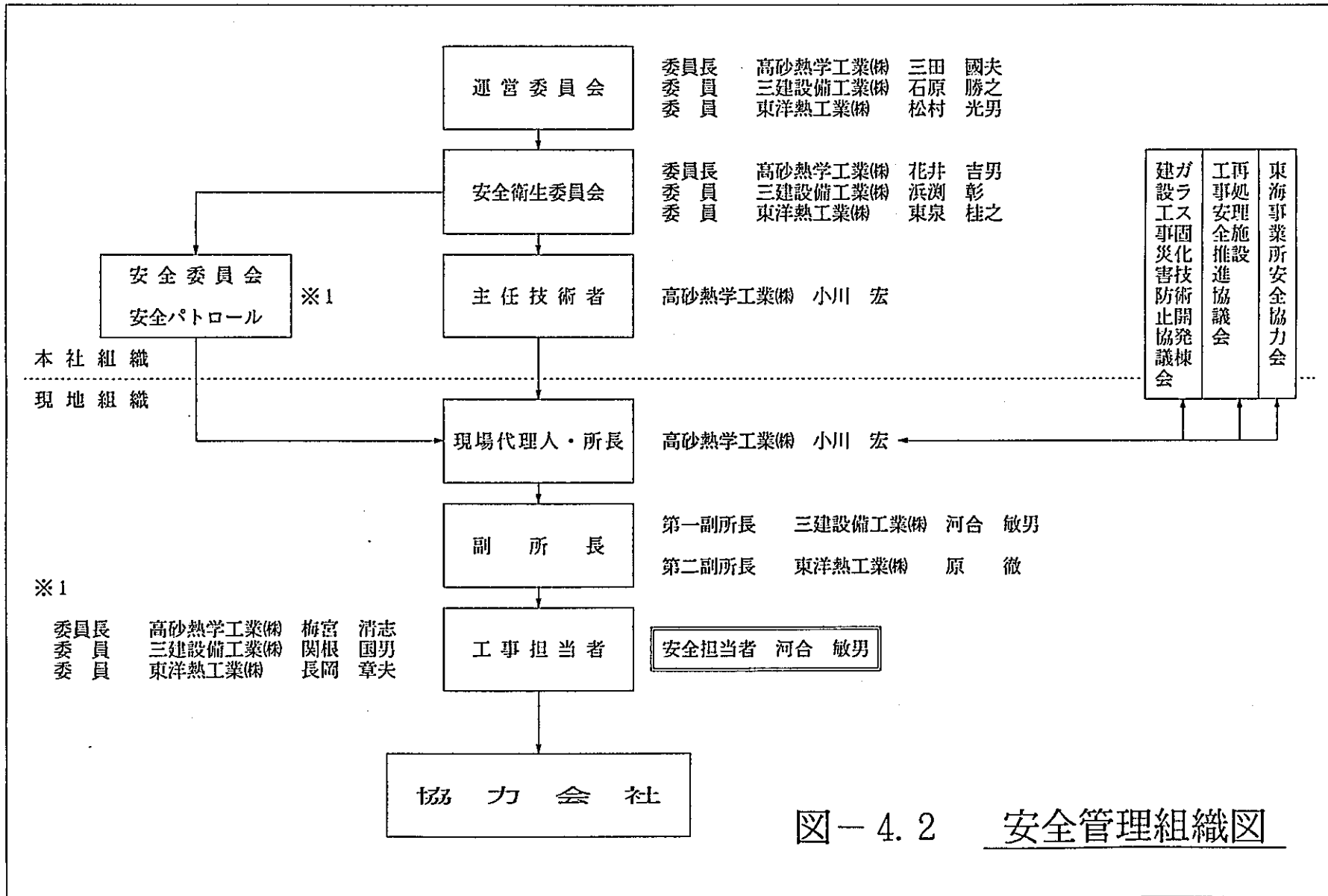
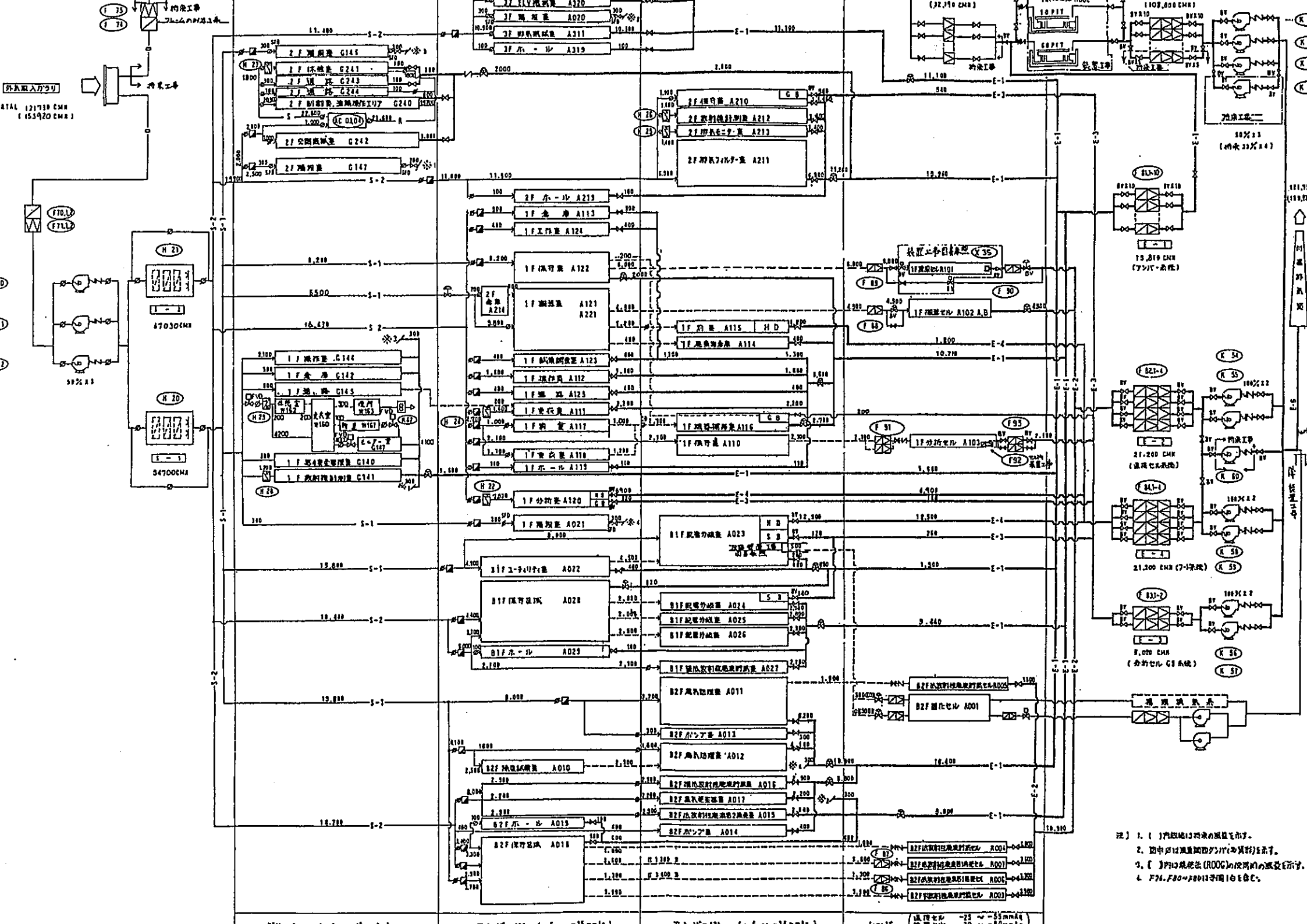
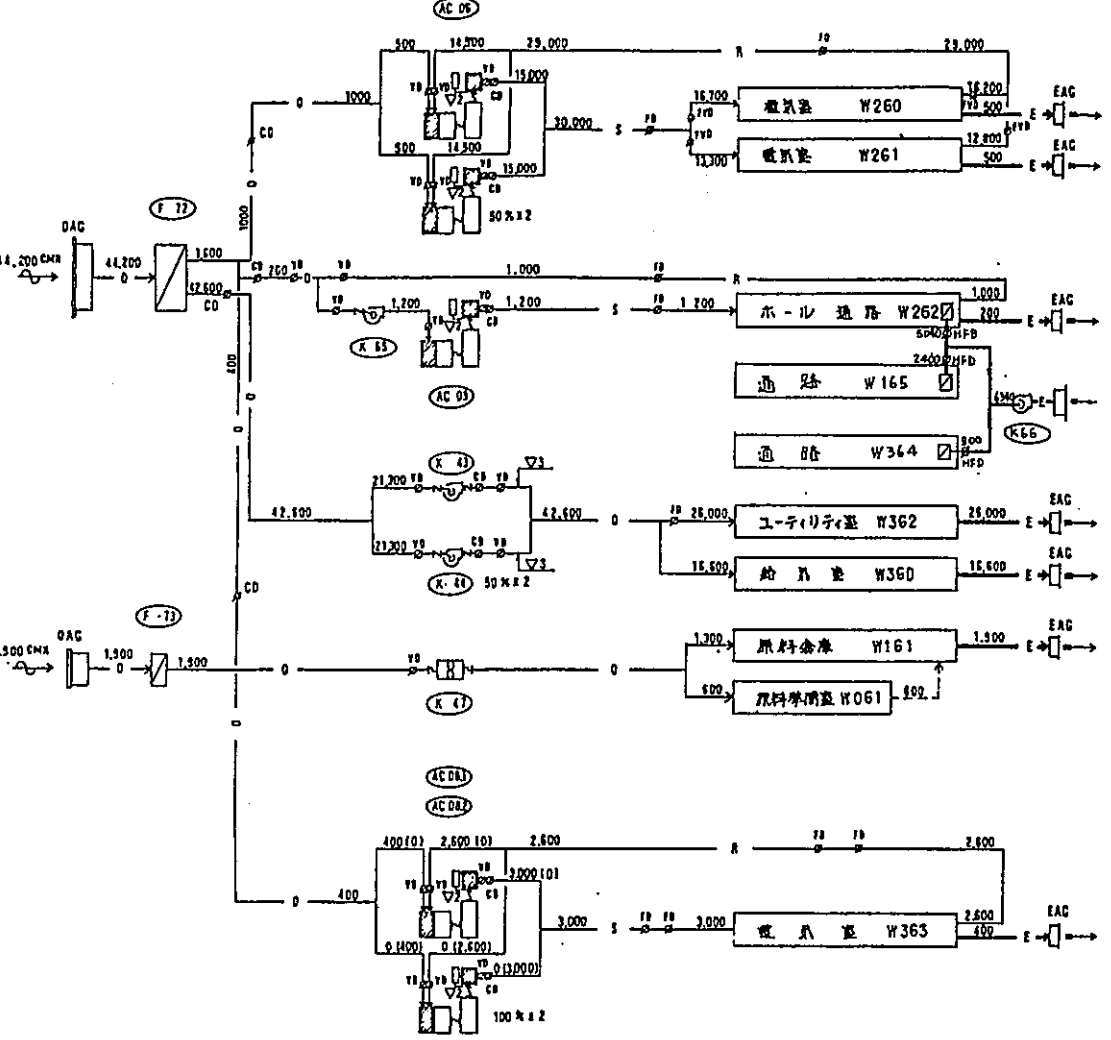


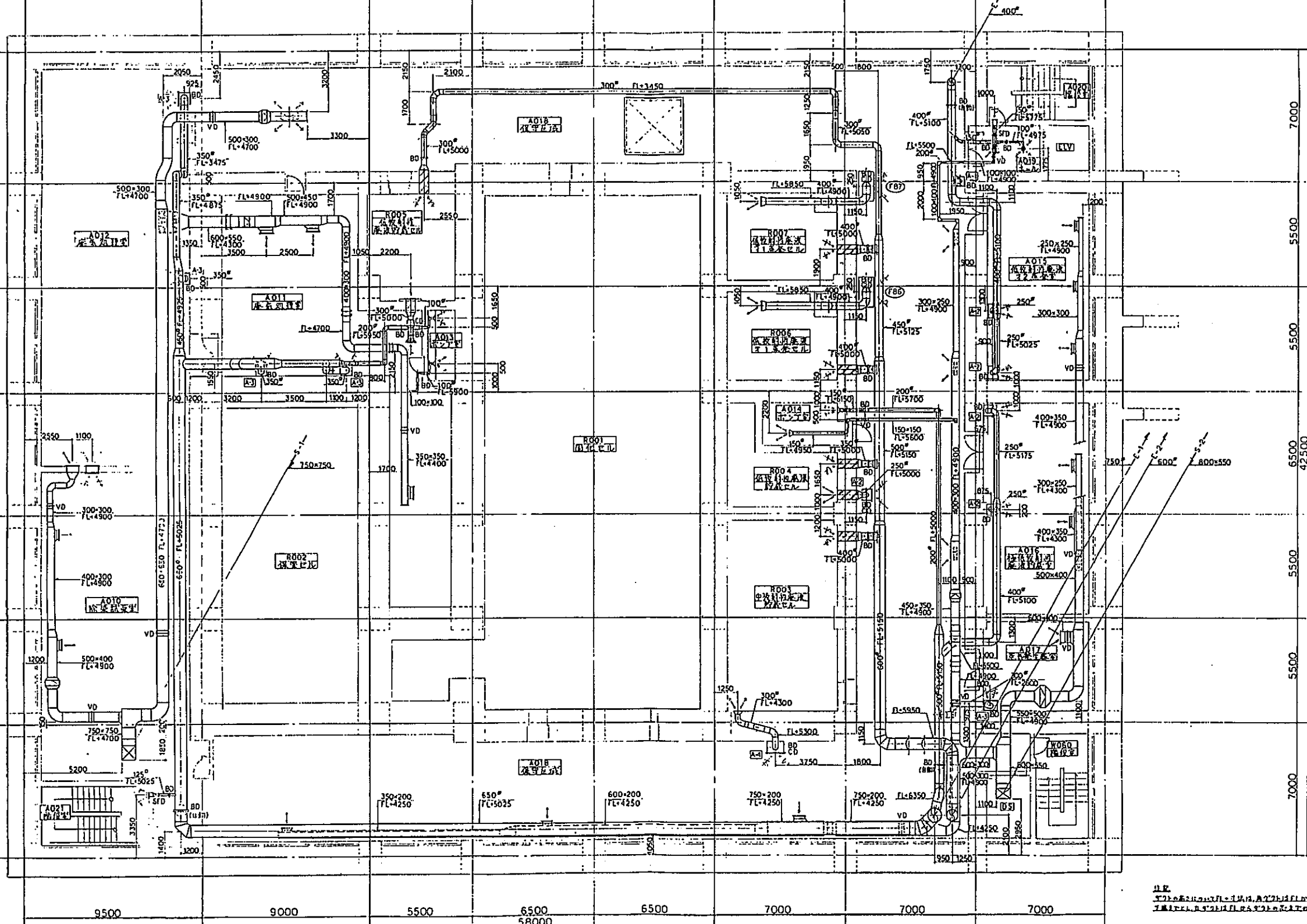
図-4.2 安全管理組織図



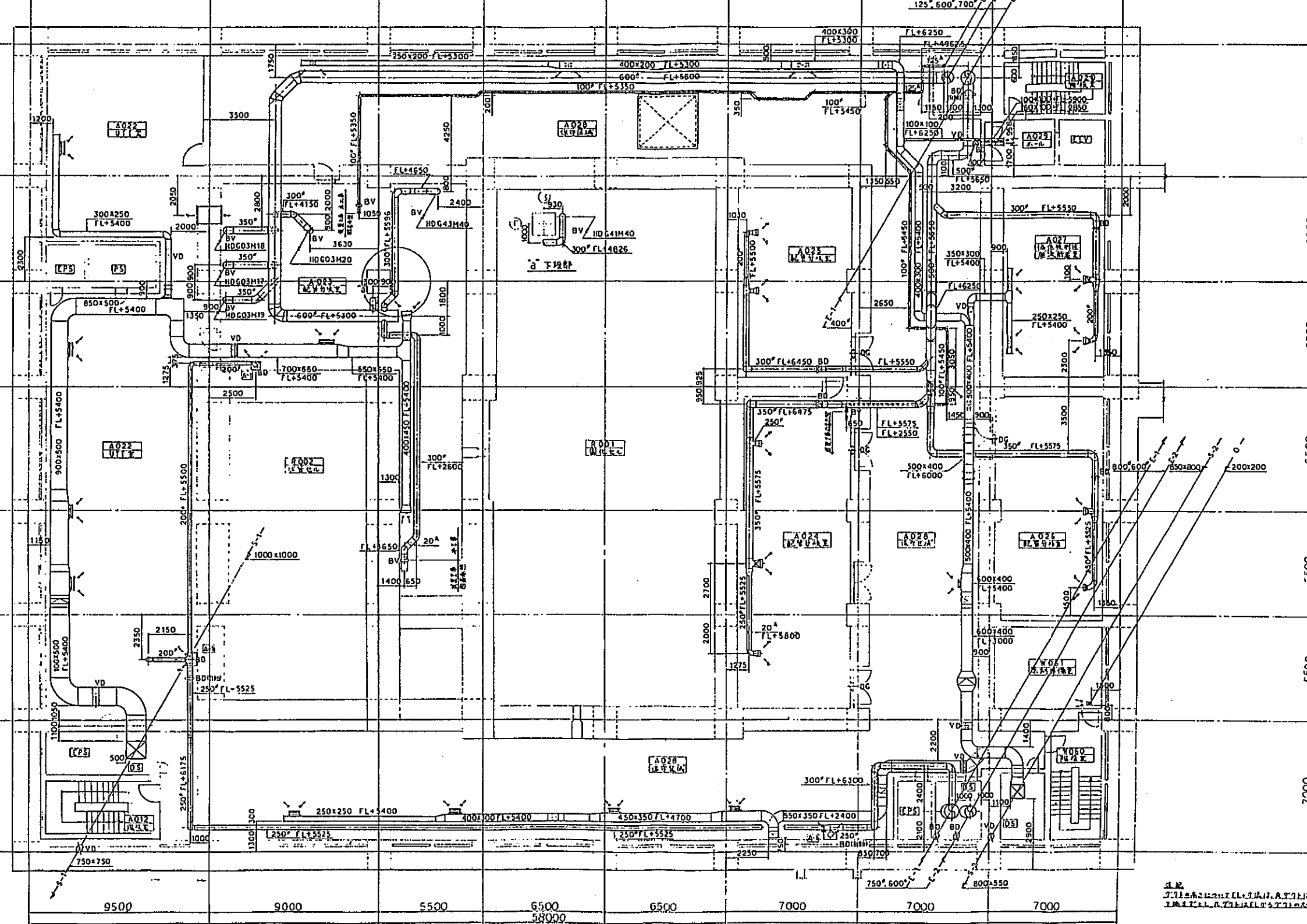
- 注) 1. ()内取組は特殊の取組を示す。
 2. 途中には減圧調整弁(圧力調整弁)を示す。
 3. ()内は熱源法(ROOC)取組の取組を示す。
 4. F76, F80~F8012は同一規格品。



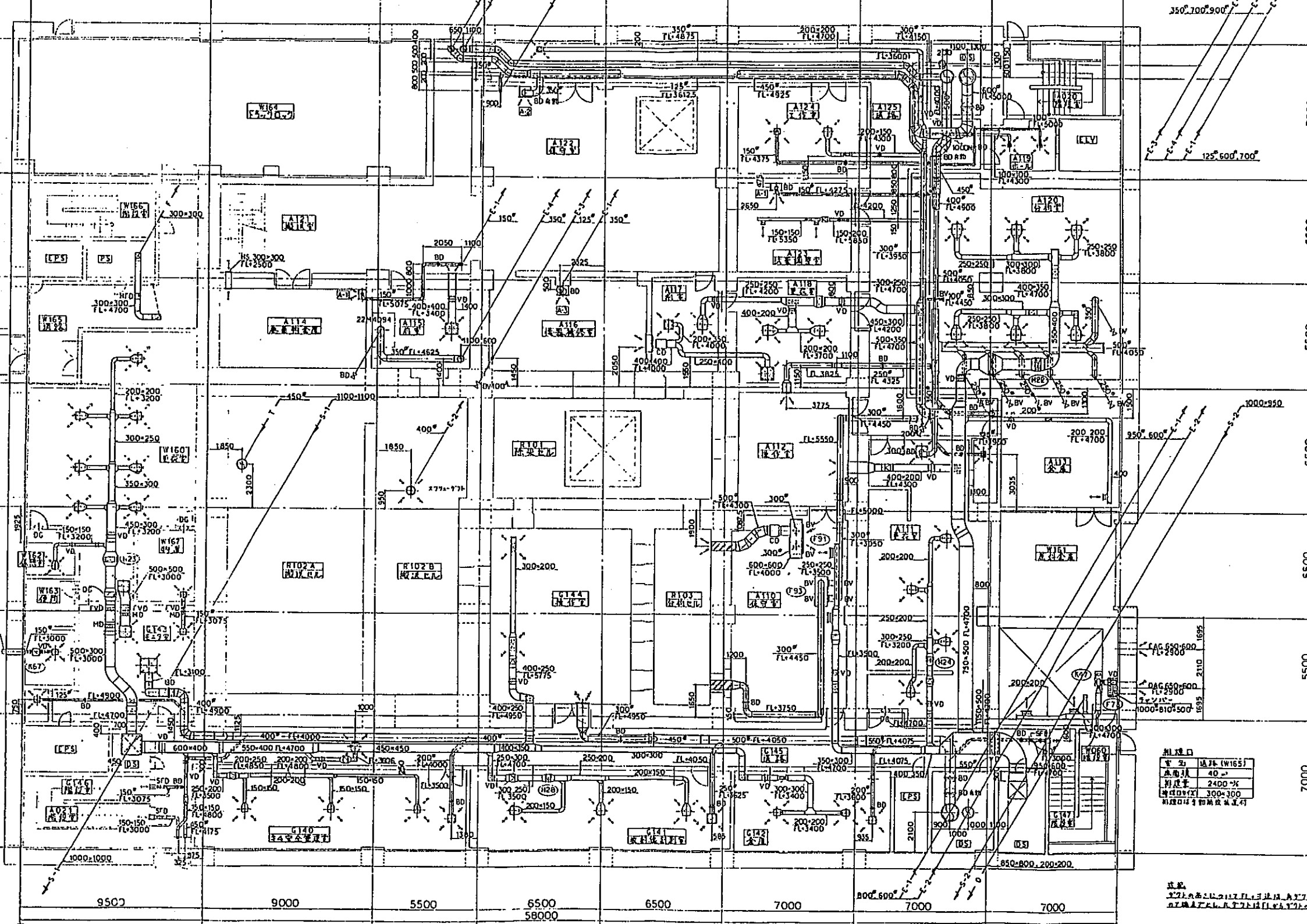
注1) AC 01, 2系統は於て12.0 MPa
減圧口又は減圧時の流量を示す。



11E
 11E
 11E



3. 2.
 THE ARCHITECTURE
 ARCHITECTURE

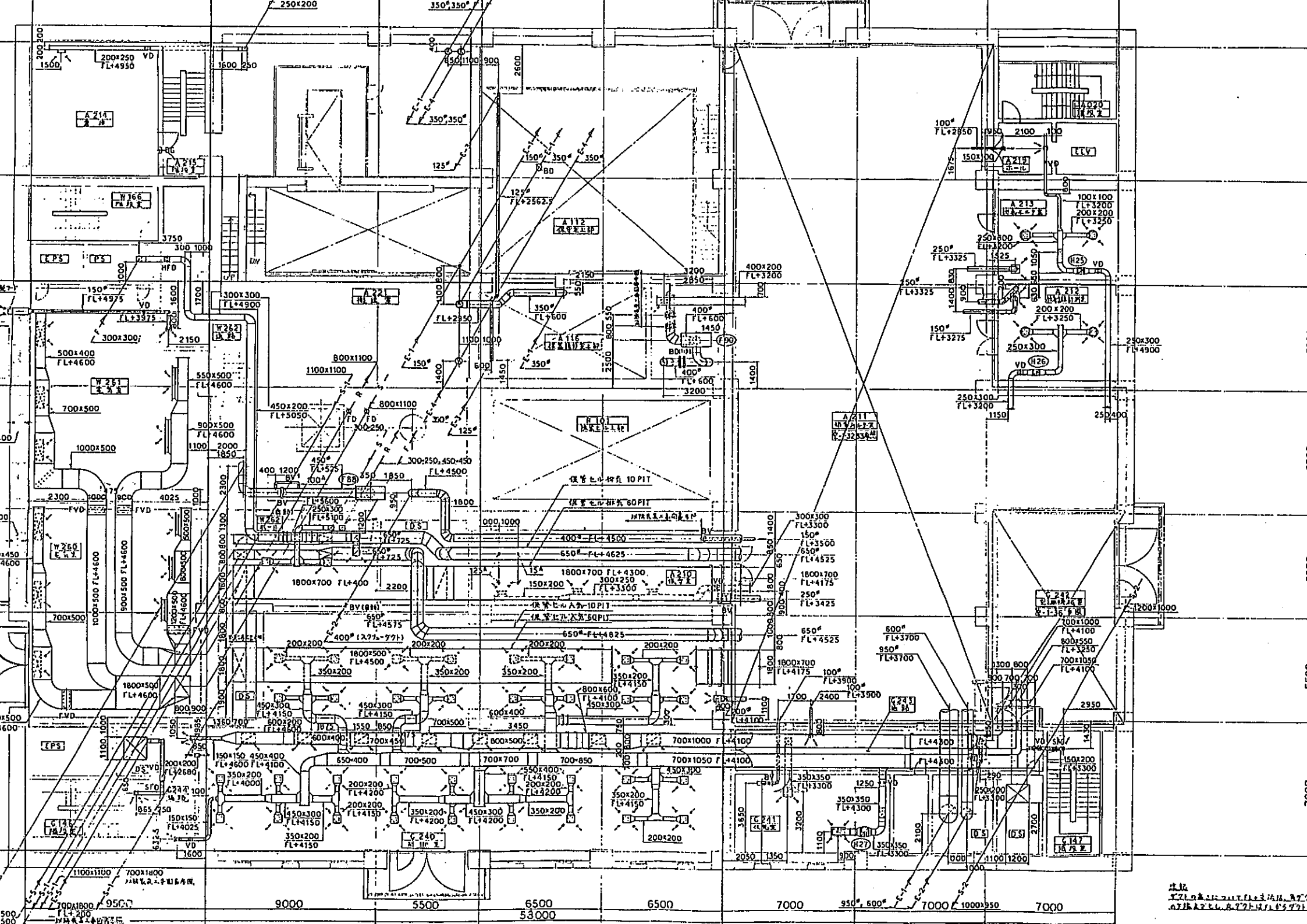


350° 700' 900'
125° 600' 700'

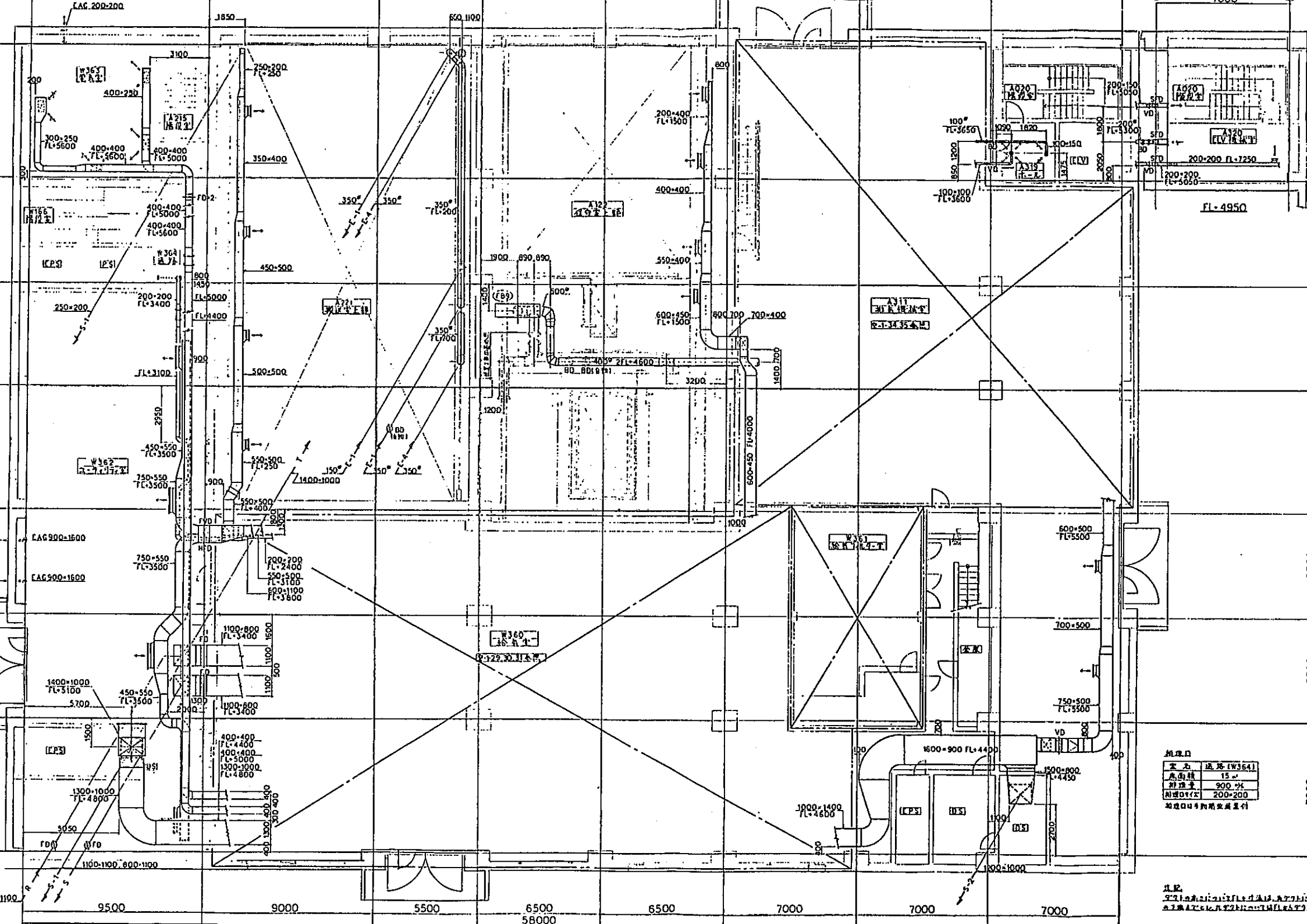
柱间距	300x300
梁间距	400x400
板厚度	2400-X
墙厚度	300x300
门框尺寸	1000x2100

说明
1. 本工程为...
2. 本工程...
3. 本工程...

9500 9000 5500 6500 56000 6500 7000 800° 600' 7000 7000 7000



此图
 为...
 2023.12.26

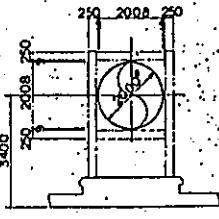


机房口

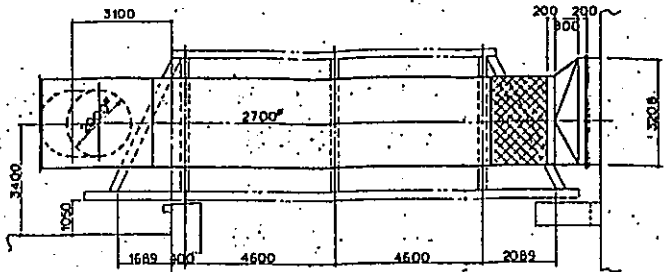
室名	面积 (W364)
机房	15 m²
前室	900 m²
前室口	200x200

机房口与机房相连

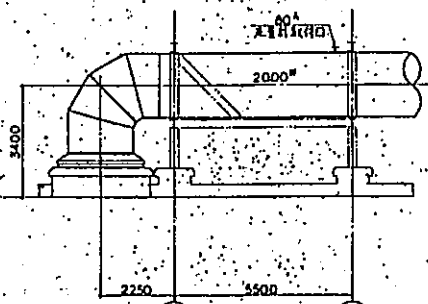
注：
 1. 本图所示为机房口及机房部分，其他部分
 2. 机房口与机房相连



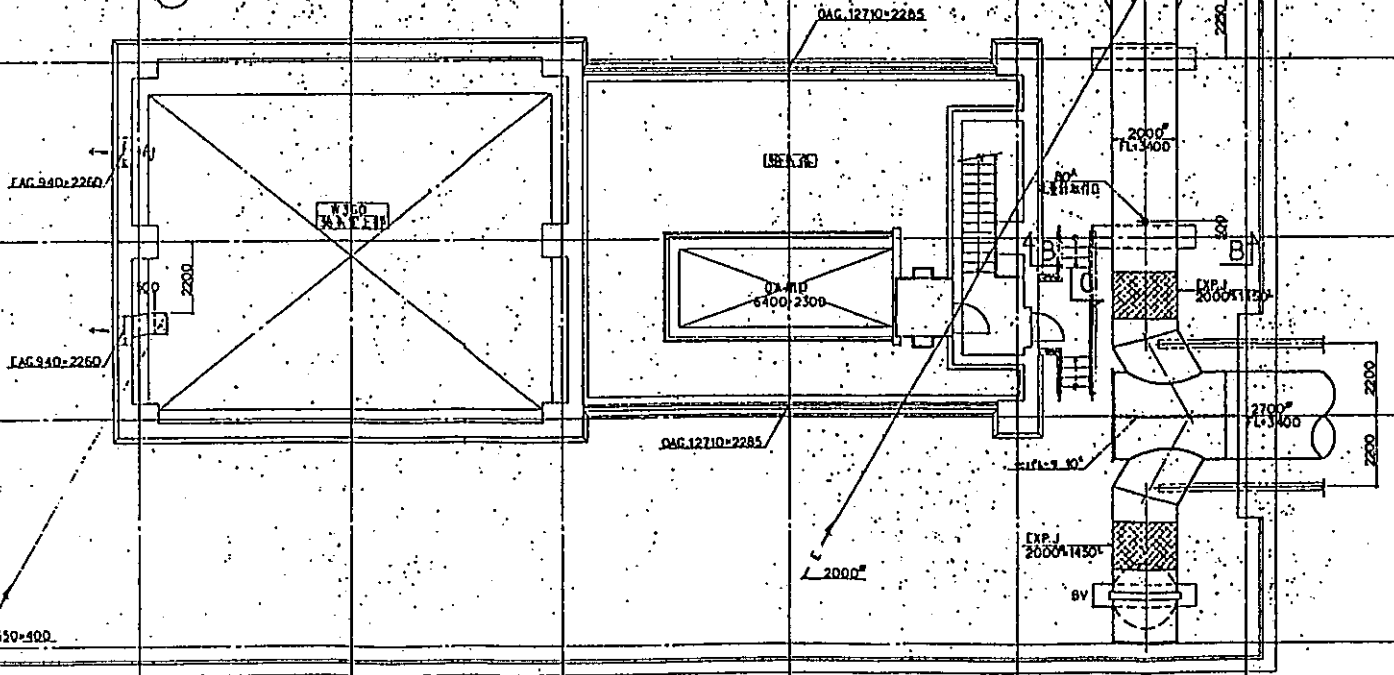
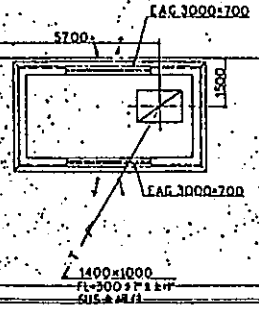
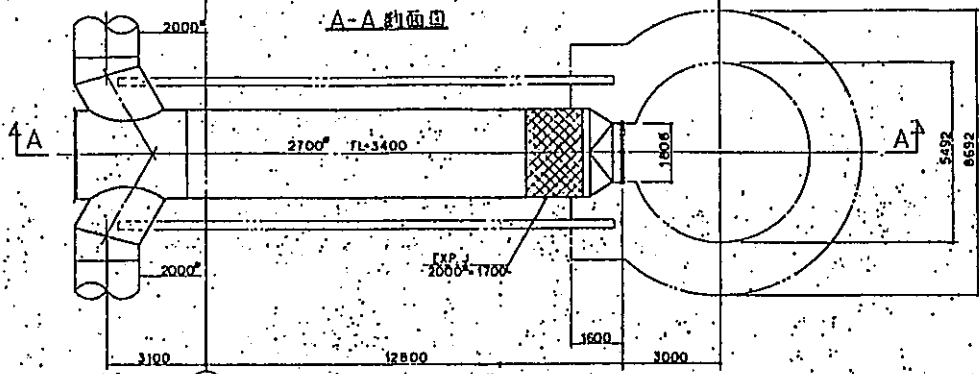
B-B剖面图



A-A剖面图



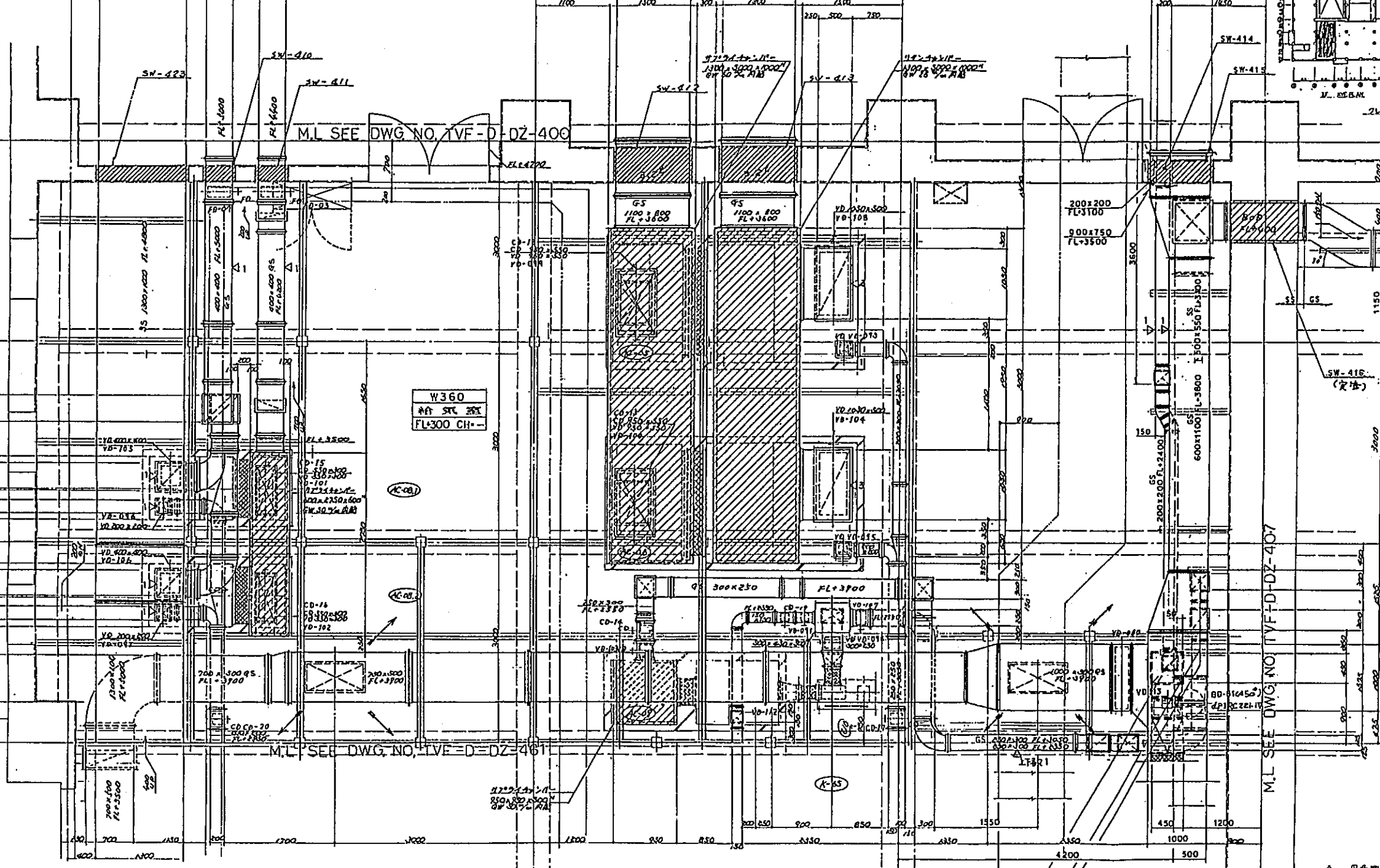
C-C剖面图



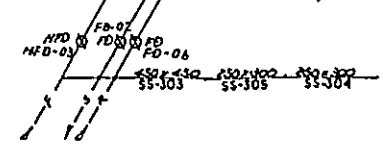
9500 9000 5500 6500 6500 7000 7000 7000

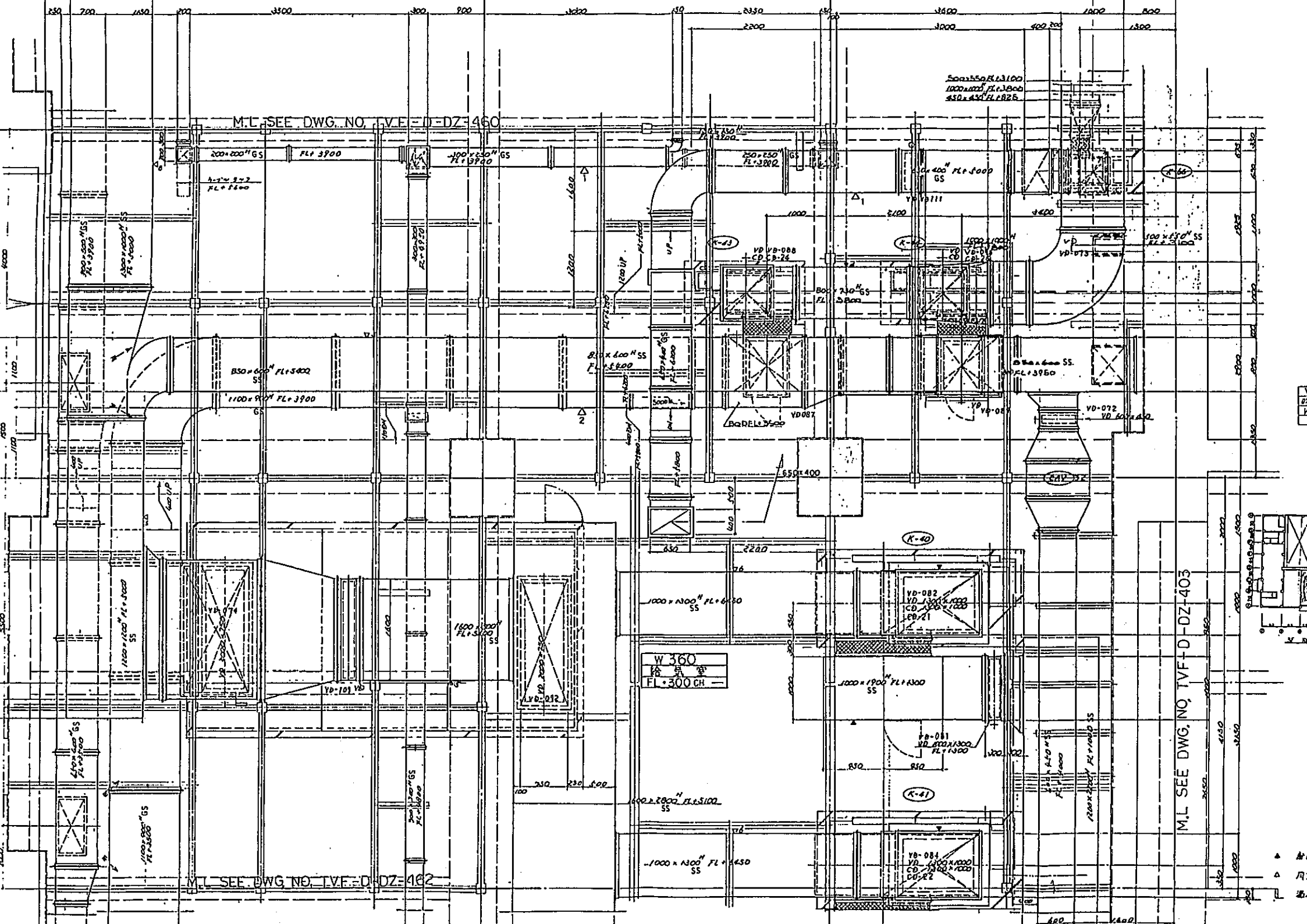
58000

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨



M.L. SEE DWG. NO. TVF-D-DZ-407





M.L. SEE DWG. NO. TVF-D-DZ-460

500x550 FL 3100
 1000x1000 FL 3000
 450x450 FL 1825

850x600^H FL 3000
 SS

1100x900^H FL 3900
 GS

800x400^H SS
 FL 3800

250x250^H GS
 FL 3800

500x400^H FL 3000
 GS

1000x1000^H GS
 FL 3000

500x350^H SS
 FL 3100

800x400^H SS
 FL 3800

550x400

800x600^H SS
 FL 3950

VD-072
 VD 600x400

1000x1300^H FL 6150
 SS

W 360
 FL 300 CH

1000x1900^H FL 1300
 SS

VD-081
 VD 800x1300
 FL 1300

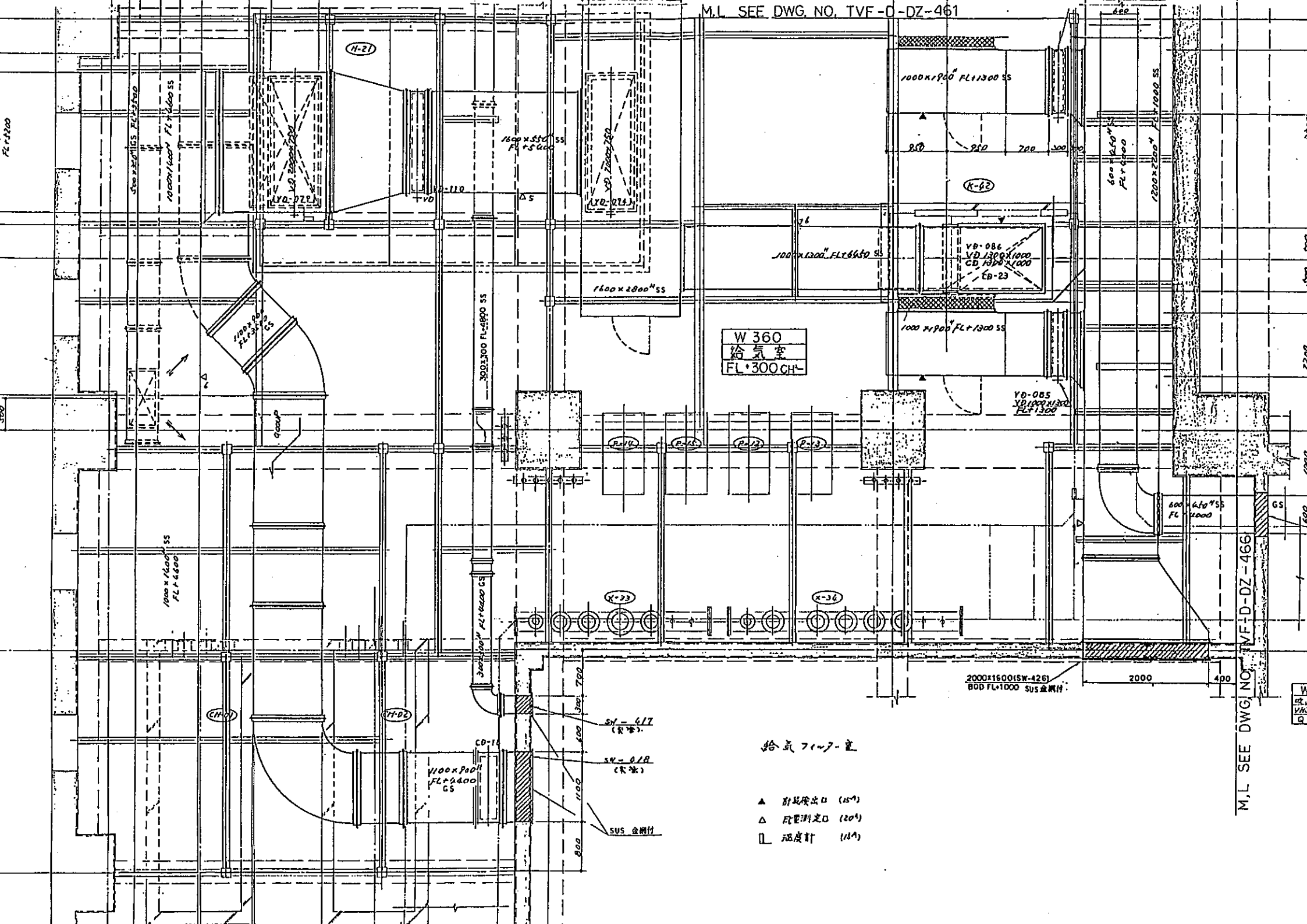
1000x2800^H FL 3100
 SS

1000x1300^H FL 1450
 SS

VD-084
 VD 1300x1000
 CD 1300x1000
 CP 22

M.L. SEE DWG. NO. TVF-D-DZ-462

M.L. SEE DWG. NO. TVF-D-DZ-403



W 360
給気室
FL+300 CH

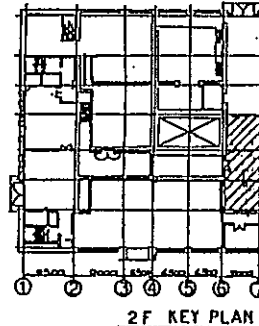
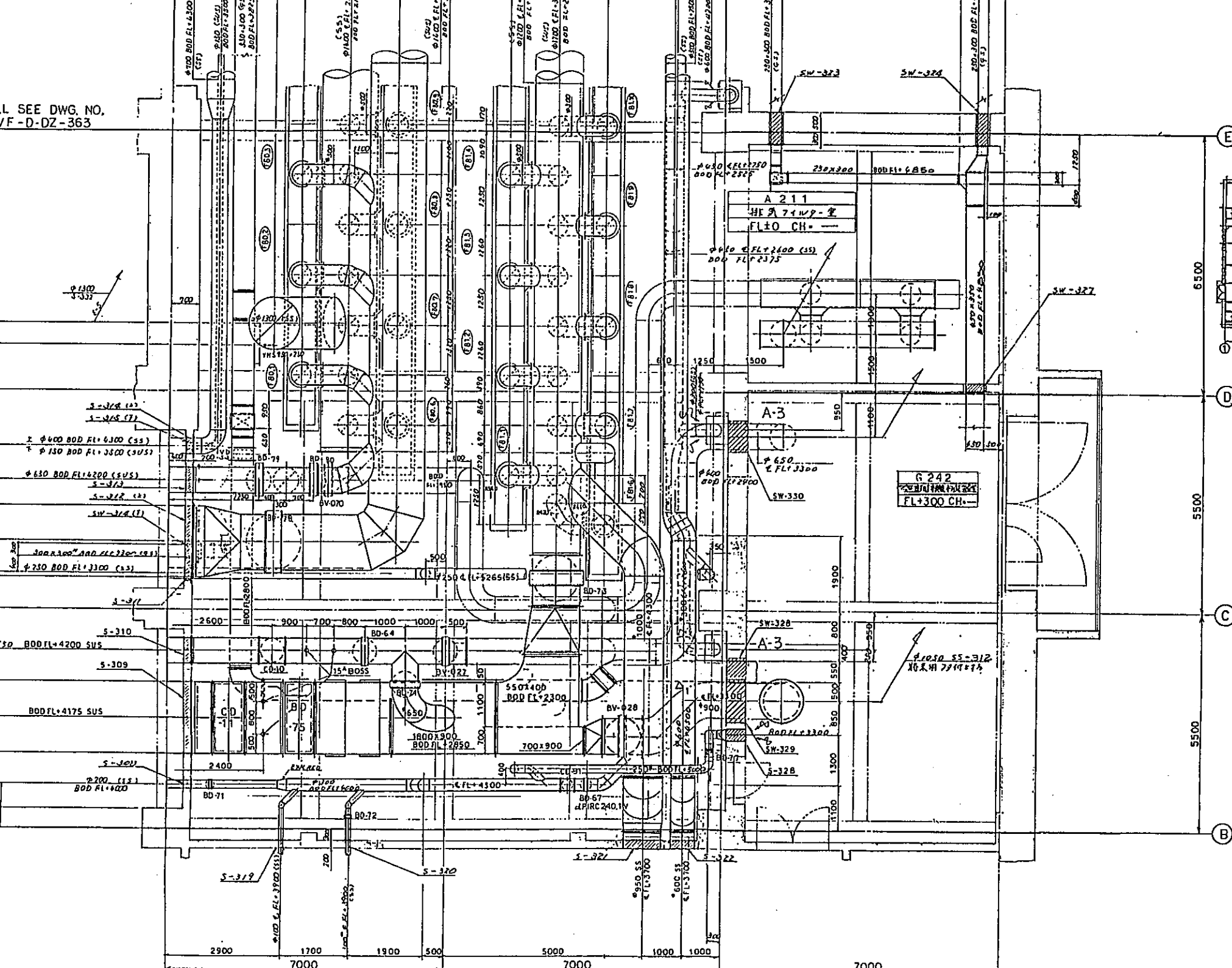
2000x1600(SW-426)
BOD FL+1000 SUS 金網付

給気フイフ-室

- ▲ 引脱後出口 (15°)
- △ 既置測定口 (20°)
- 温度計 (18°)

M.L. SEE DWG. NO. TVF-D-DZ-466

SEE DWG. NO.
/F-D-DZ-363



吹出口
VHS 950x250
Q = 2300

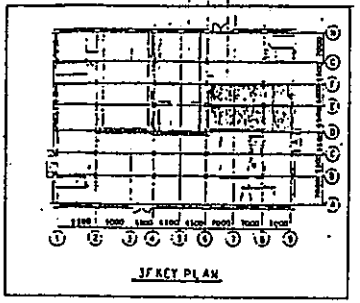
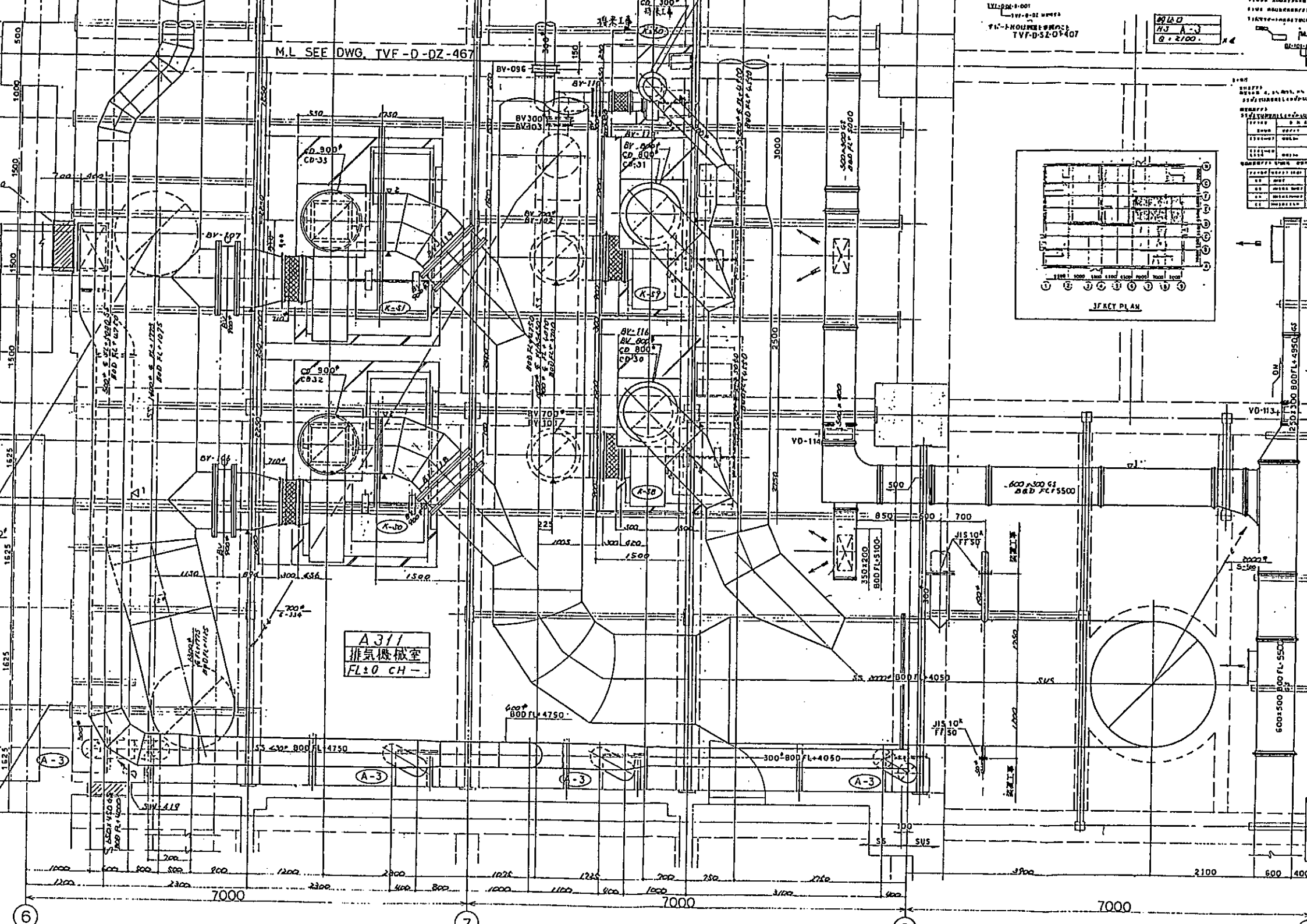
吸入口
HS A-3
Q = 2300 X2

Acasa SS-312
16.8.41 7717174

M.L SEE DWG. TVF-D-DZ-467

TVF-D-DZ-467
TVF-D-52-01407

00160
A3 A-3
8/2/00



A311
排氣機械室
FL±0 CH-

A-3

A-3

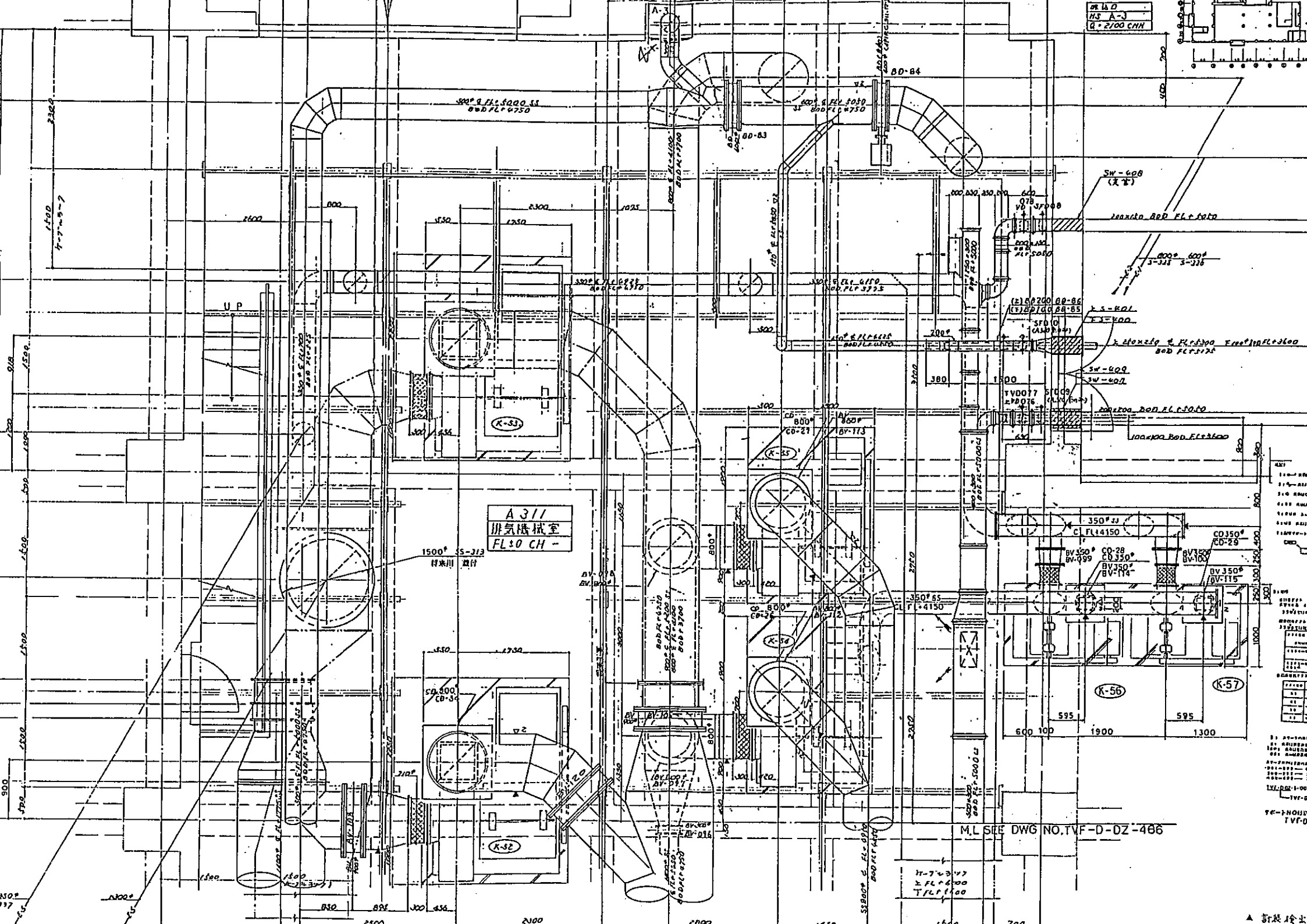
A-3

6

7

8

7000



MR 14 D
HS A-3
Q = 2100 CH

500° E FL 400.55
800° FL 475.0

500° E FL 400.55
800° FL 475.0

UP

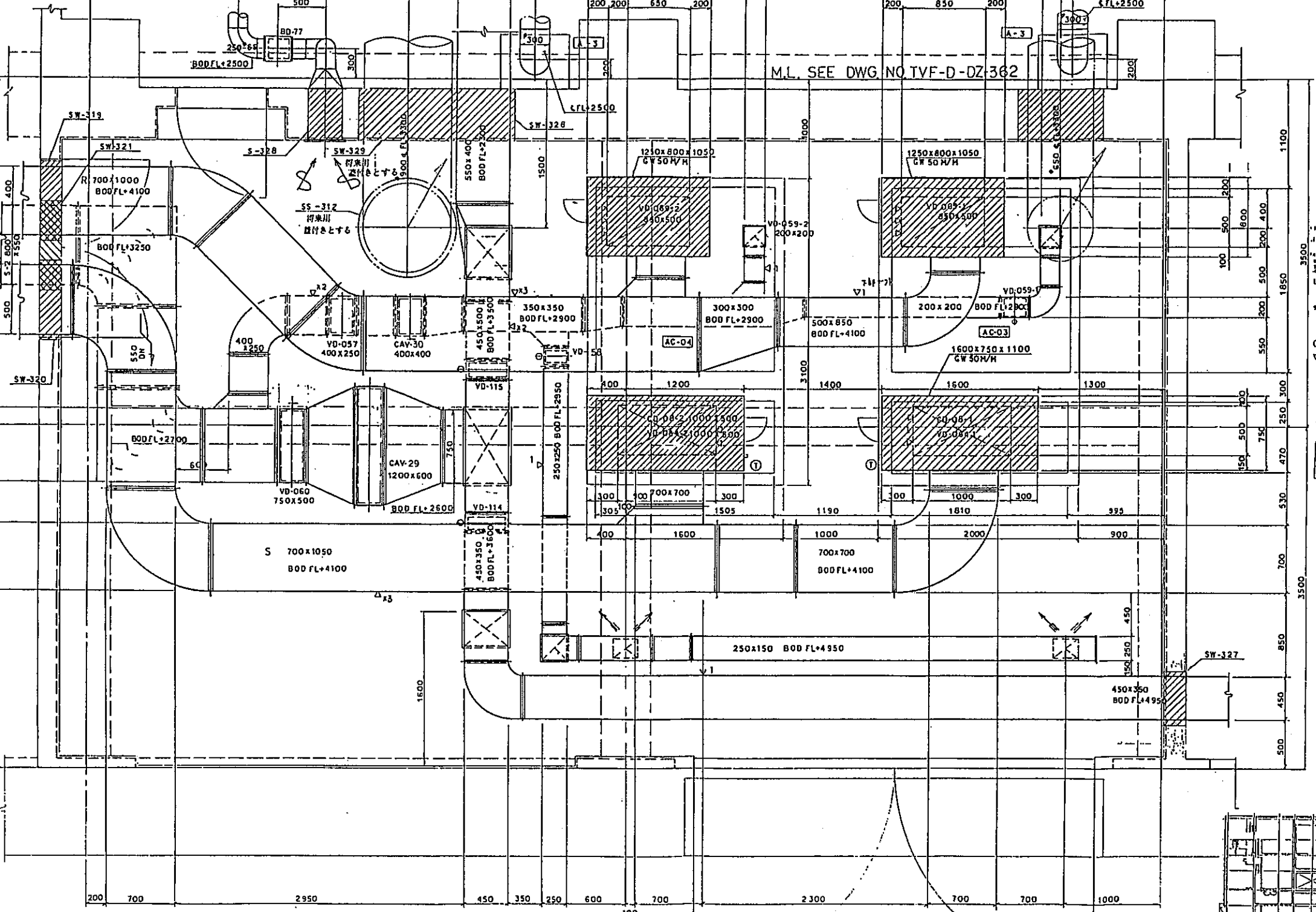
A311
排氣機械室
FL±0 CH -

1500° S-213
17米川 機件

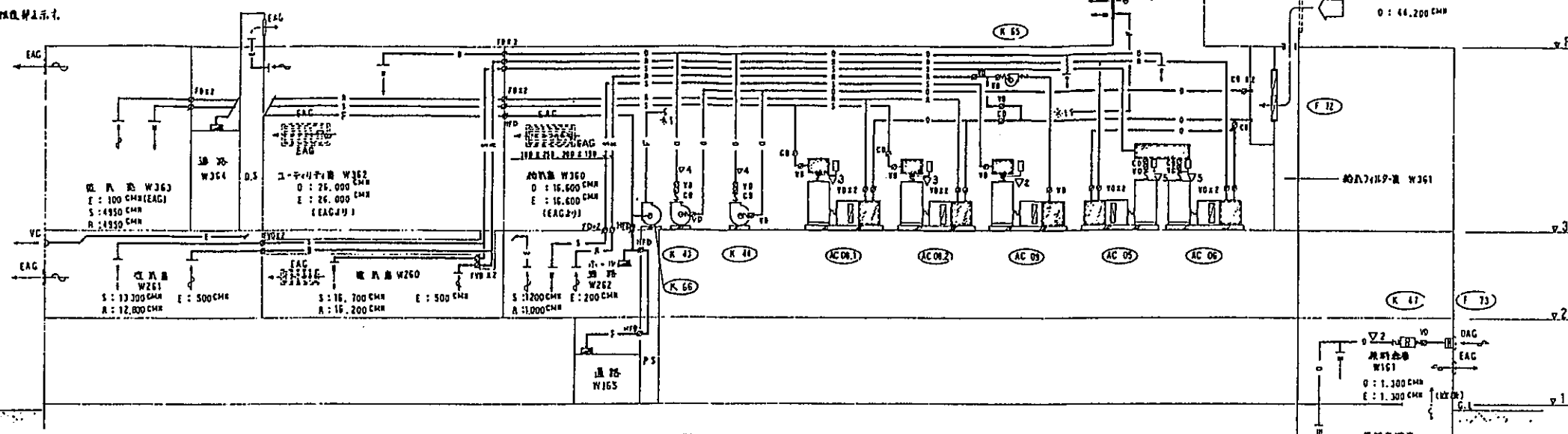
M.L SEE DWG NO. TVF-D-DZ-486

11-7-3111
± FL ± 600
T FL ± 100

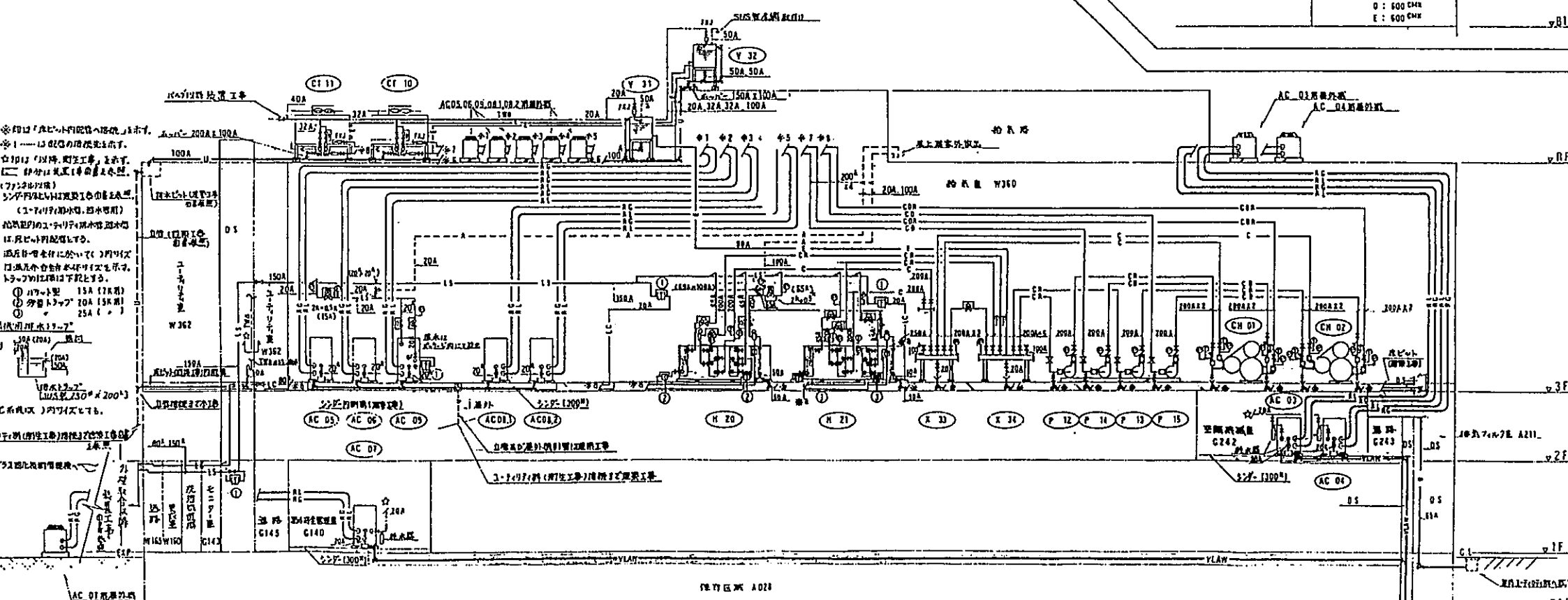
M.L. SEE DWG NO TVF-D-DZ-362



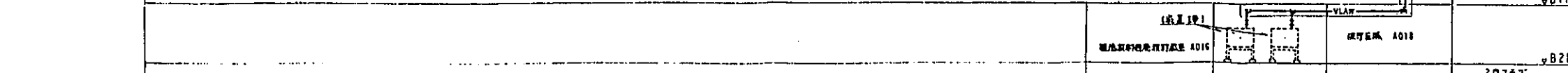
02
 HS 350
 Q-10
 02
 VHS 25
 G-5
 02
 HS 350
 Q-10
 02
 VHS 25
 G-5

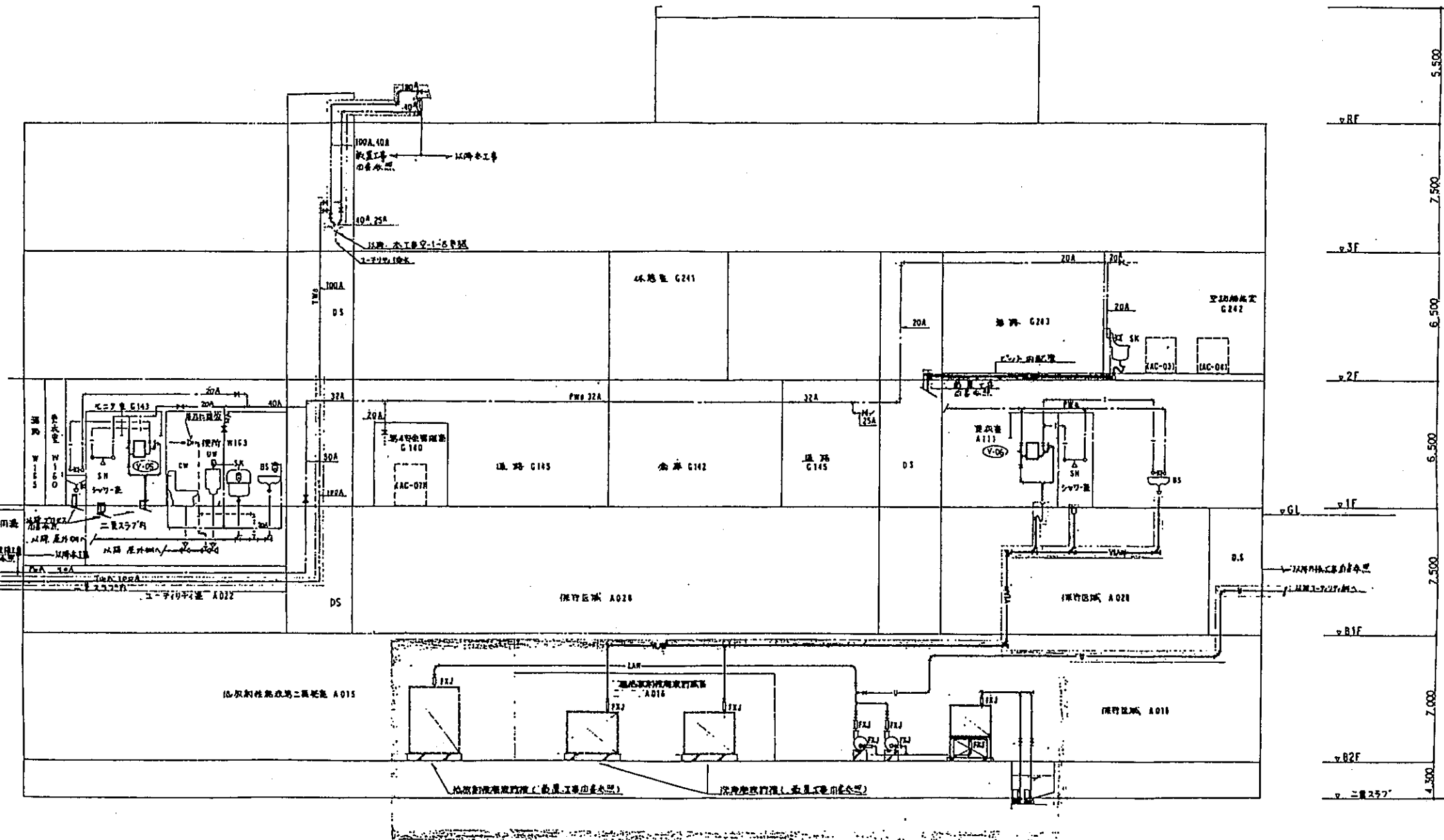


配電系統図



配電区画 A020

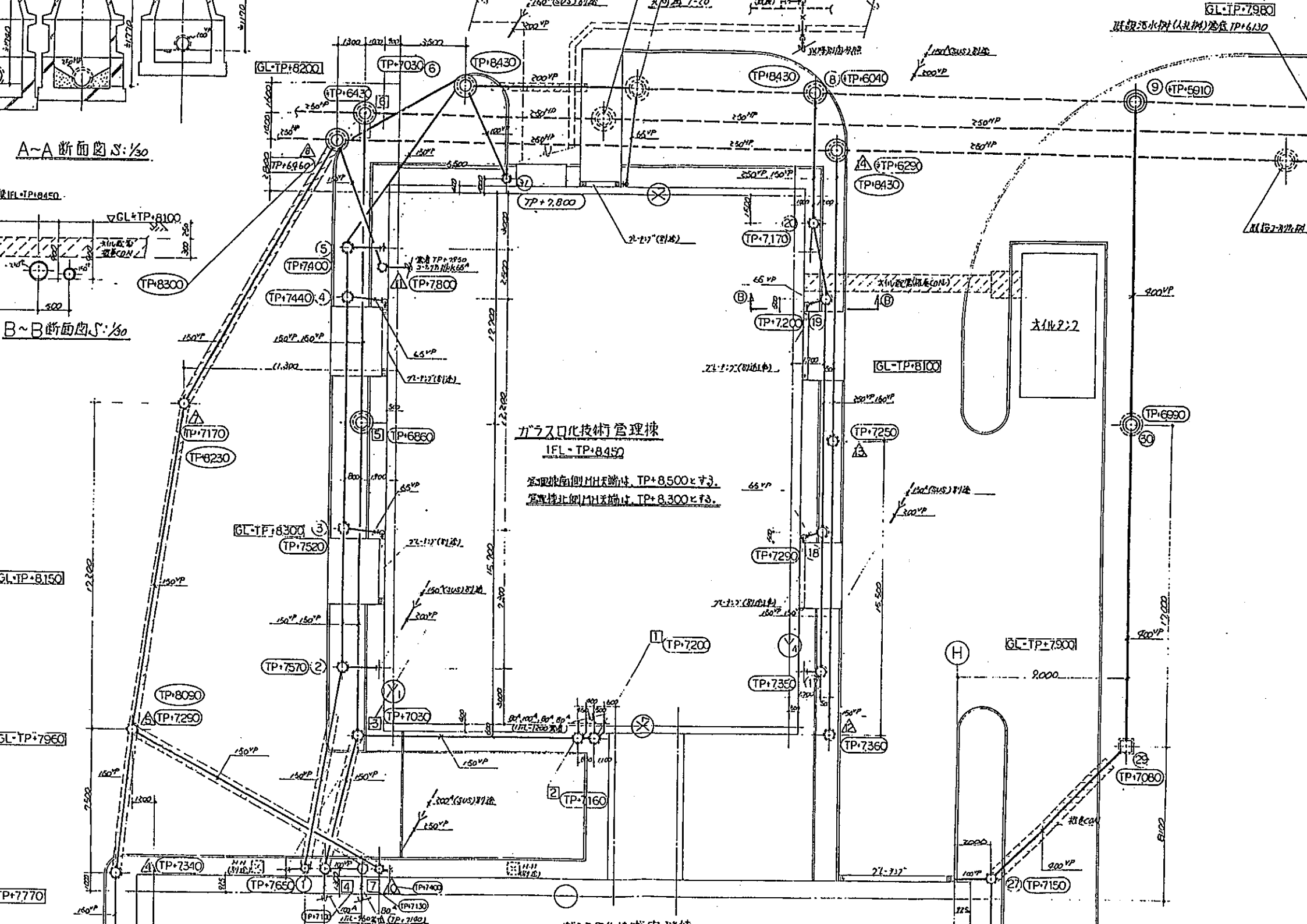




注 1) 区画 部分に 設置 工事由 今 図

2) 設置 工事 由 今 図

- a) 設備 器 — 排水 用 具 以 上 工 事 由 今 図
- b) ショウ 水 — 排水 用 具 以 上 工 事 由 今 図
- c) No. 工 事 由 今 図 — ファン 機 以 上 工 事 由 今 図



A-A断面図 S:1/30

B-B断面図 S:1/30

GL・TP+7980

階高: 2.0m (1.8m) 高さ TP+6.130

GL・TP+8200

TP+7030 ⑥

TP+8430

TP+8430

B (TP+6040)

9 (TP+5910)

TP+643 ③

TP+6960 ⑧

TP+7800

TP+629 ④

TP+8430

IFL・TP+8450

▽GL・TP+8100

TP+8300

5 (TP+7400)

TP+7440 ④

TP+7800 ①

TP+7170

大机2:2

GL・TP+8100

ガラスロ化技術管理棟

IFL・TP+8450

※東棟南側M/H天端は、TP+8500とする。

※東棟北側M/H天端は、TP+8300とする。

TP+7250

TP+6990

GL・TP+8150

TP+7170

TP+8230

5 (TP+6860)

GL・TP+8300 ③

TP+7520

TP+7290 ⑧

GL・TP+7900

GL・TP+7960

TP+8090

TP+7290 ①

TP+7570 ②

II (TP+7200)

TP+7350

H

9.000

TP+7340 ①

TP+7650 ①

④

⑦

⑩ (TP+7400)

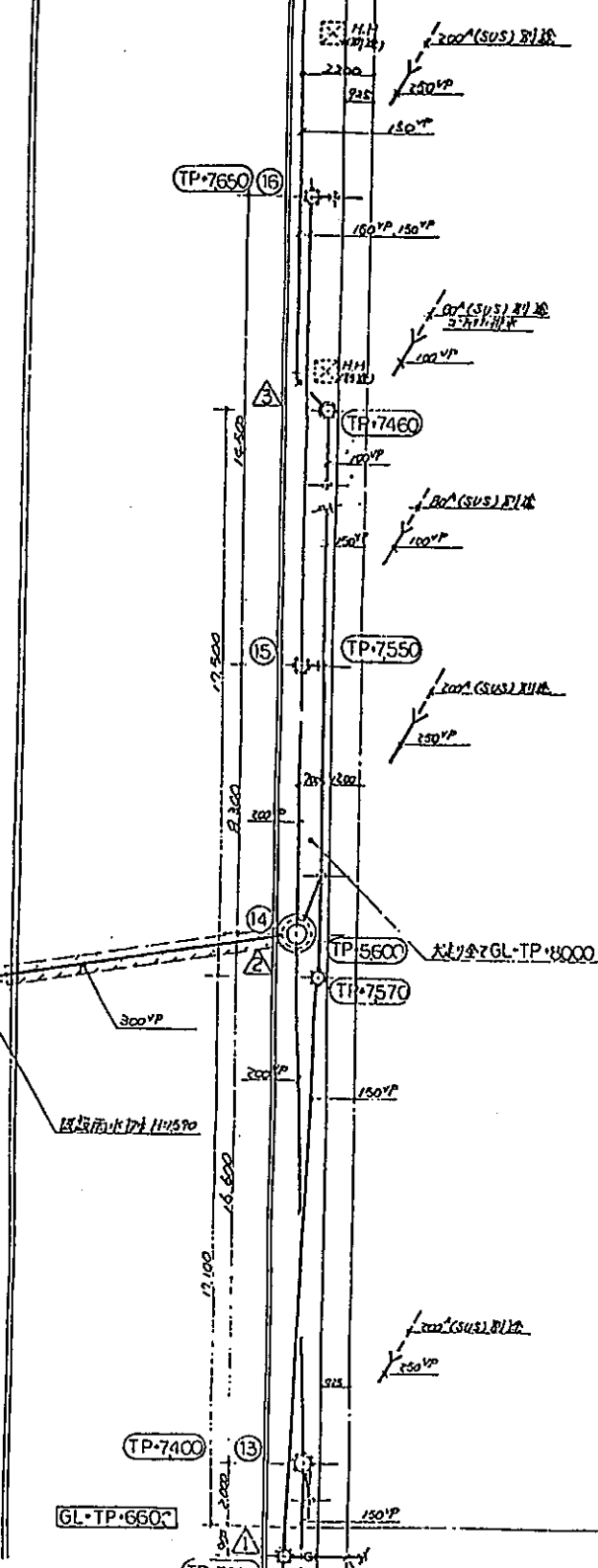
② (TP+7160)

TP+7360

TP+7080 ②

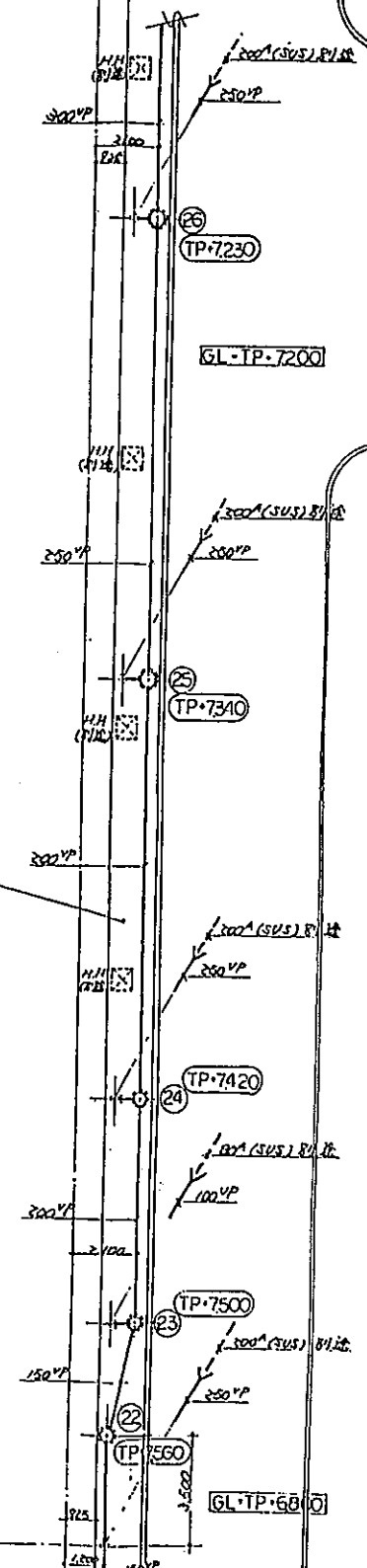
⑦ (TP+7150)

P+7770



ガラス口化技術開発棟
IFL=TP+8100

大まり全て GL-TP+8000



ガラス口化技術向飛沫
IFL-TP・8,100

通風放出口又は小口箱
(100V 詳細図面参照)

150VP

100

100

11.600

600

150VP

(12) TP・7500

TP・7680

(11)

(10)

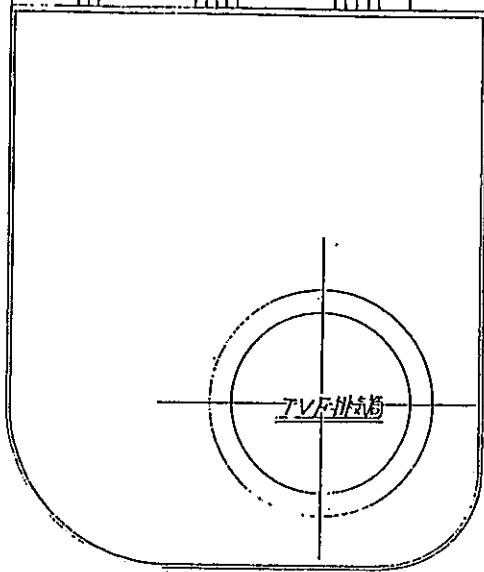
大粒り全々 GL-TP・8000

7L・P・27

GL・TP・6460

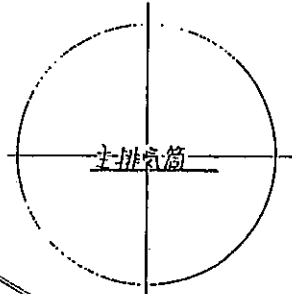
GL・TP・6750

2557mm 加圧空気 100^h
(100V 詳細図面参照)



±0.00

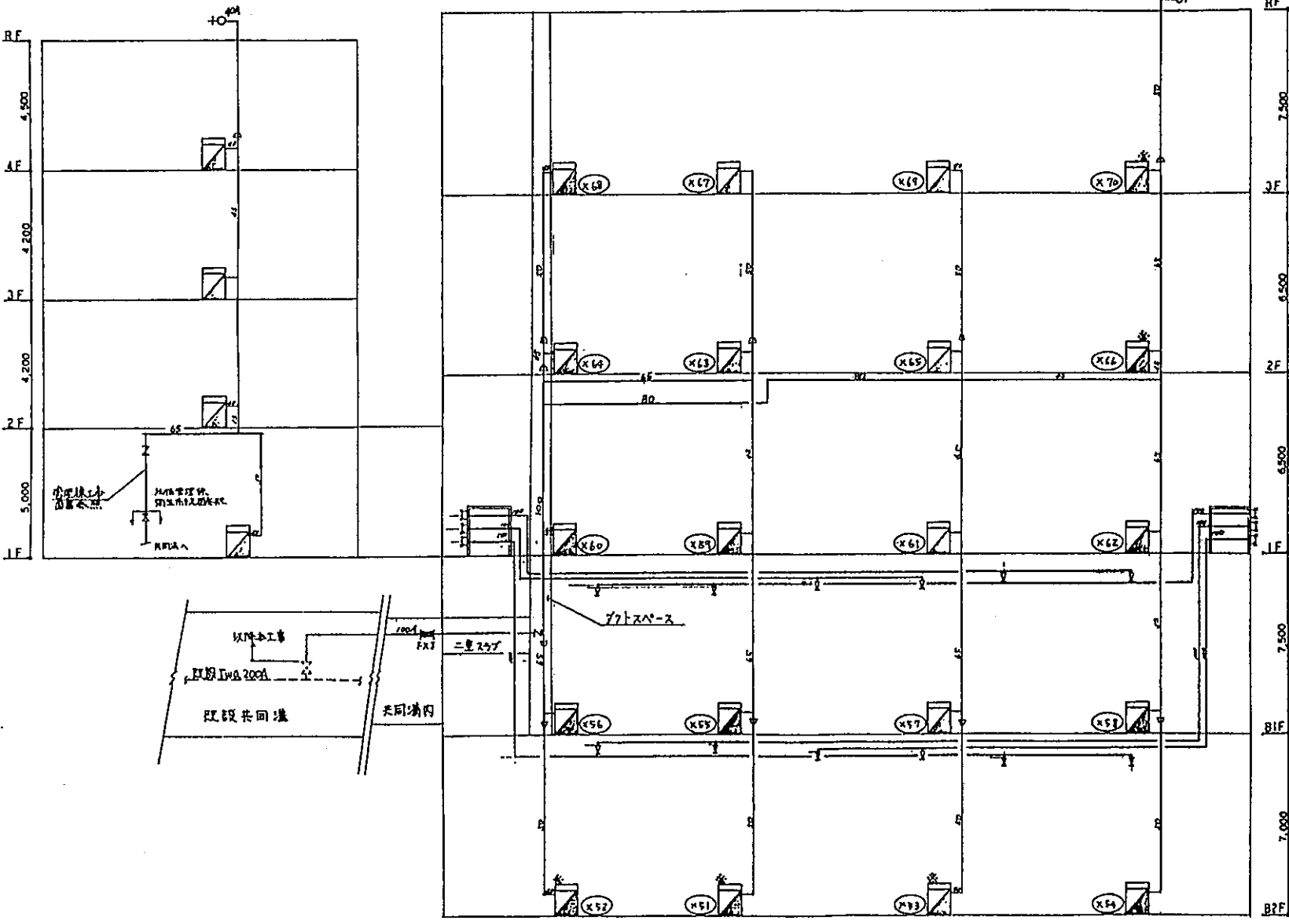
100VP



高放射性廃液貯蔵施設

管理棟
別荘向貴客室

投函用死体



記号	名称	備考
○	洗剤取水ヘッド	
M	制圧弁	
K	止水弁	
田	7トスペース	
オ	サスト弁	40A
○	レギュレーター	
N	洗濯機	
—	可とう継手	
□	刀口排水口	埋込形, 逆方向付
—A—	配管 (消火用水)	JIS-B-3462 (B)
—L—	・ (凍結防止用)	
—	・ (以て排水)	
□	屋内消火栓箱	火種消火栓箱
□		火種消火栓箱

屋内消火栓用水 屋内消火栓用給水
 J (B) 150 (4mm) 750 (mm)

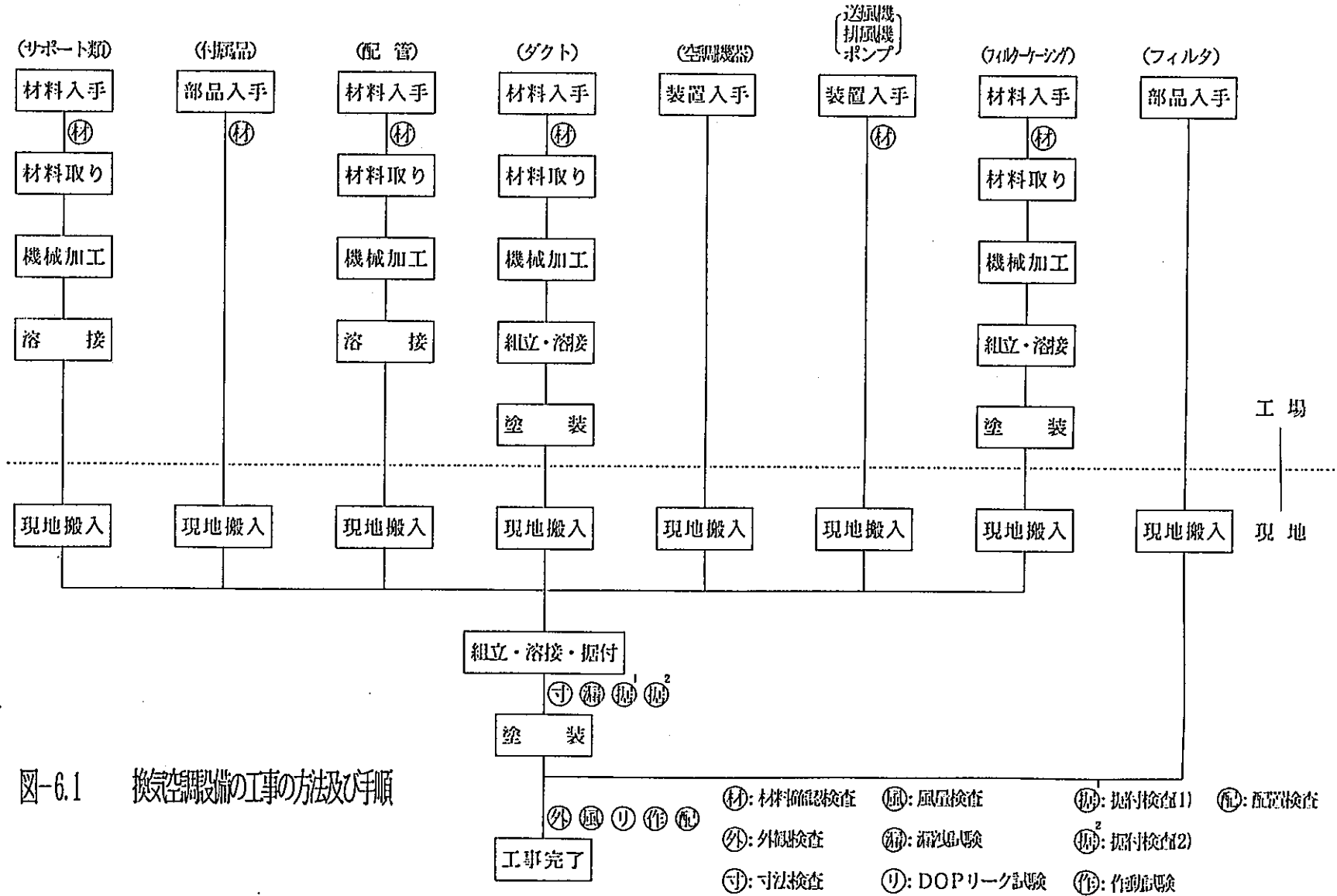


図-6.1 換気空調設備の工事の方法及び手順

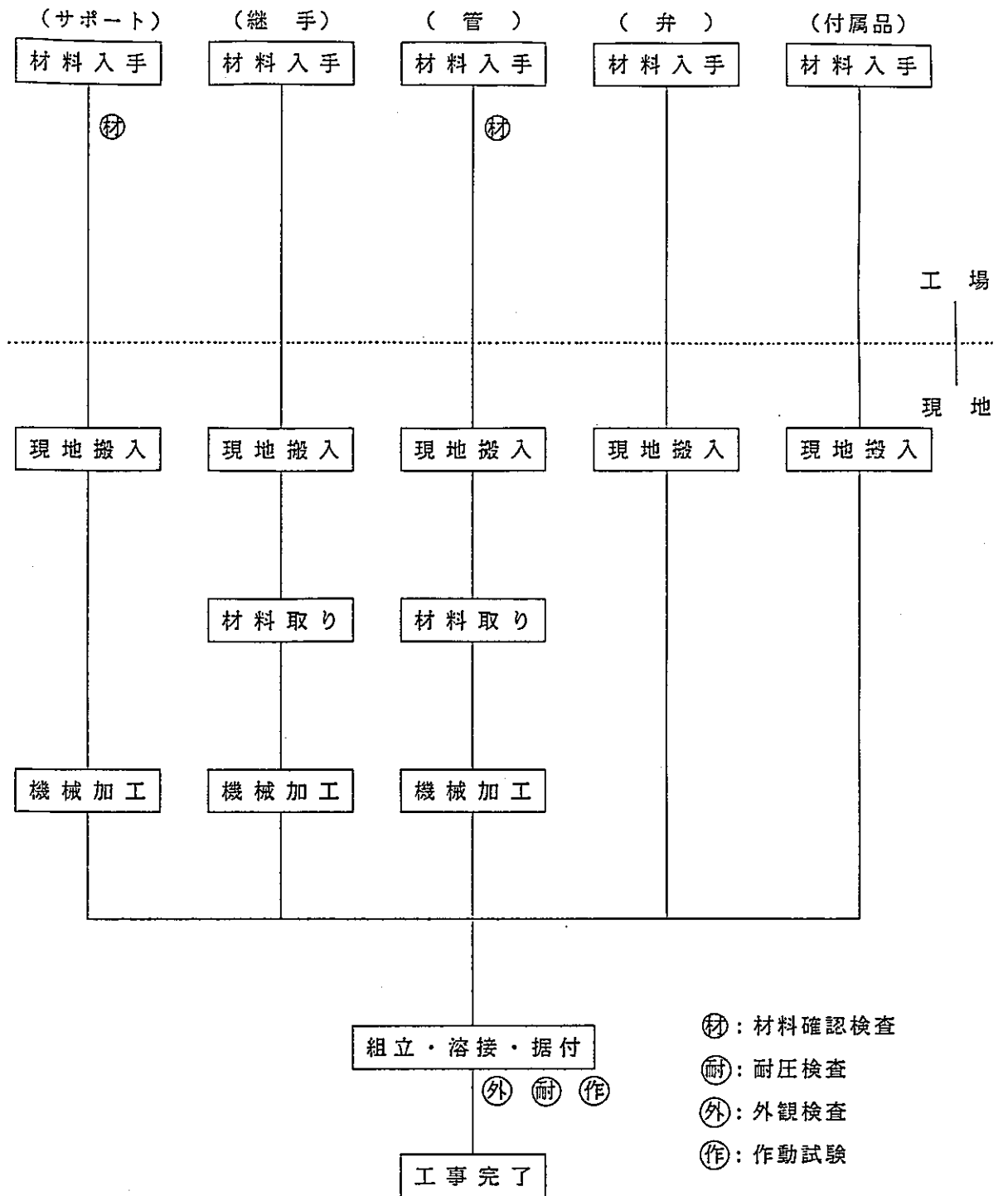


図-6.2.1 給排水衛生設備の工事の方法及び手順

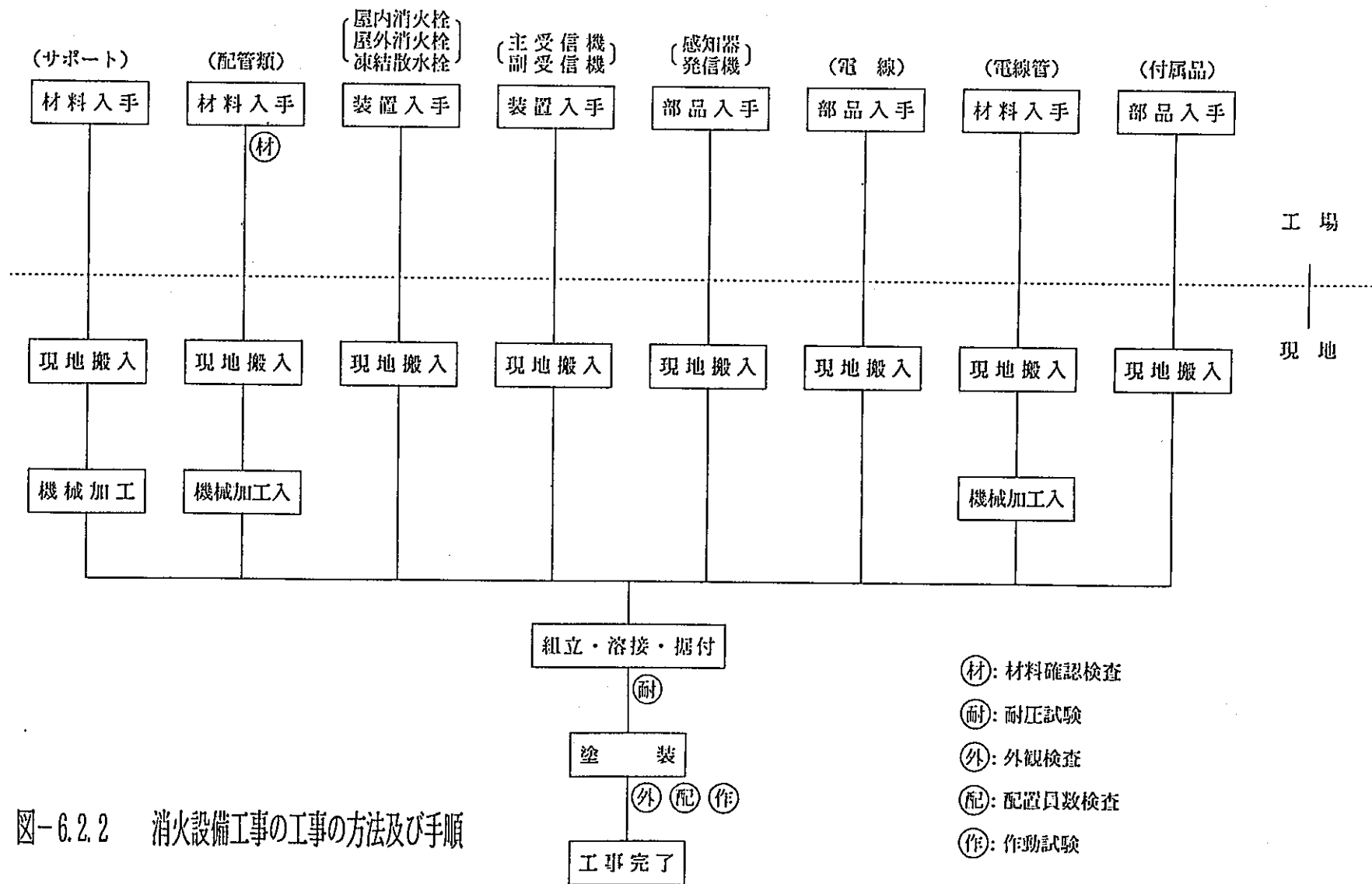


図-6.2.2 消火設備工事の工事の方法及び手順

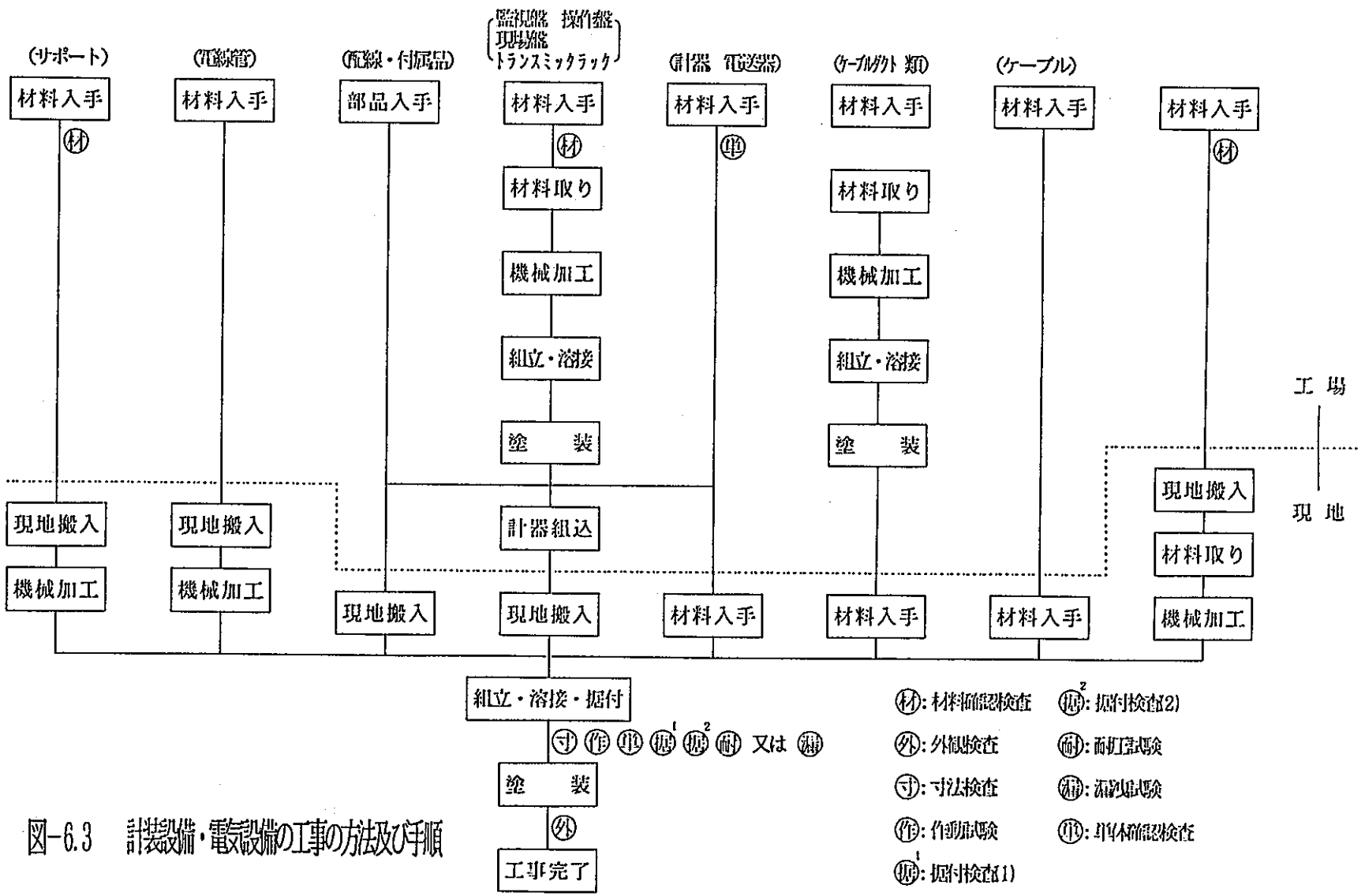
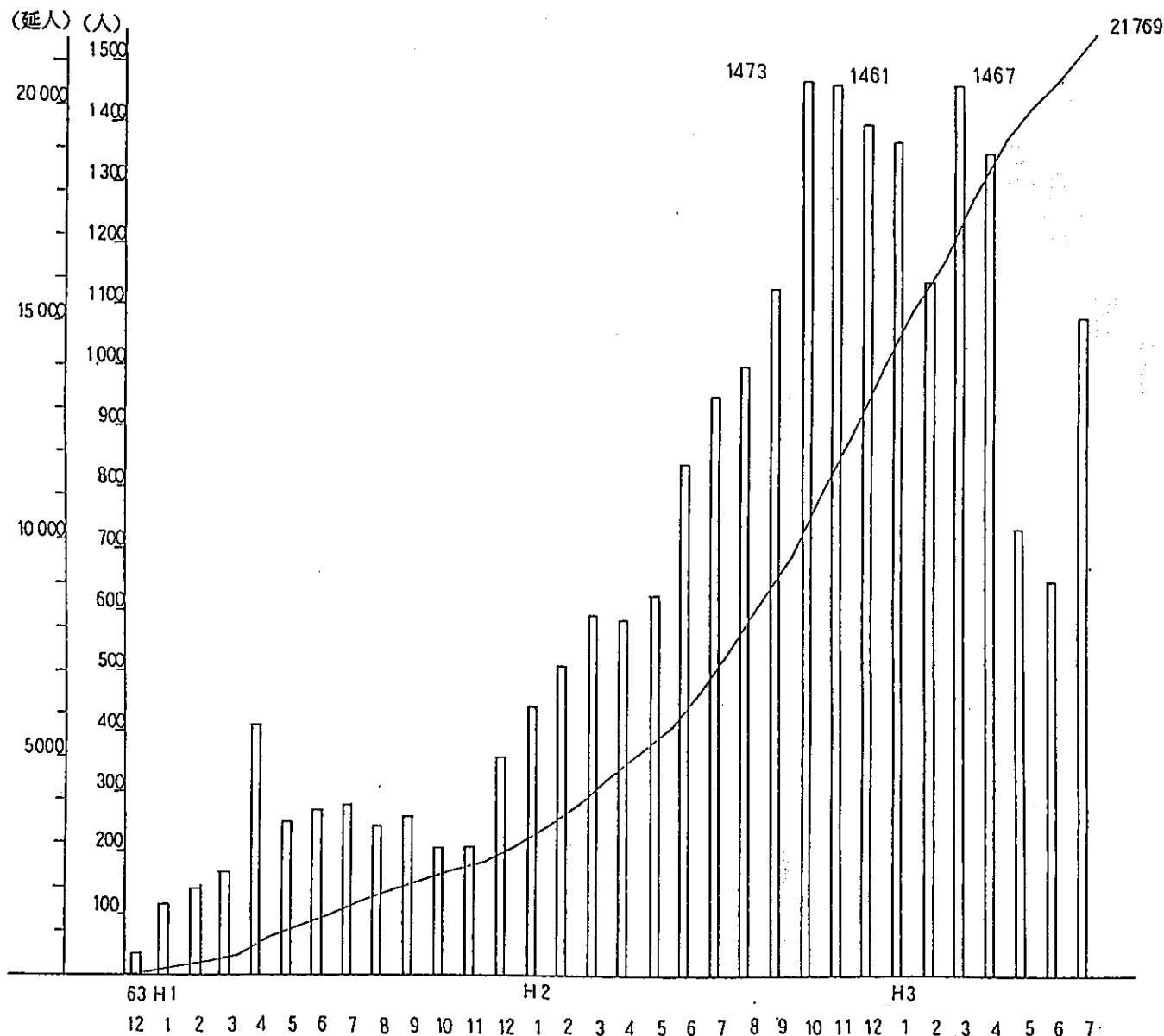


図-6.3 計装設備・電気設備の工事の方法及び手順



№	職 種	累 計 (人)
1	業 工	276
2	土 工(男)	1263
3	土 工(女)	51
4	ダクト工(GIS)	451
5	浴 接 工	1392
6	鍛 冶 工	5993
7	鍛 接 工	46
8	配 管 工	1254
9	電 気 工	2342
10	はつり工	8
11	左 官 工	124
12	断 熱 工	869
13	塗 装 工	380
14	検 査 工	22
15	調 整 工	58
16	事 務 員	846
17	監 督	6254
18	大 工	140
	合 計	21769

図-8 工事の人工数

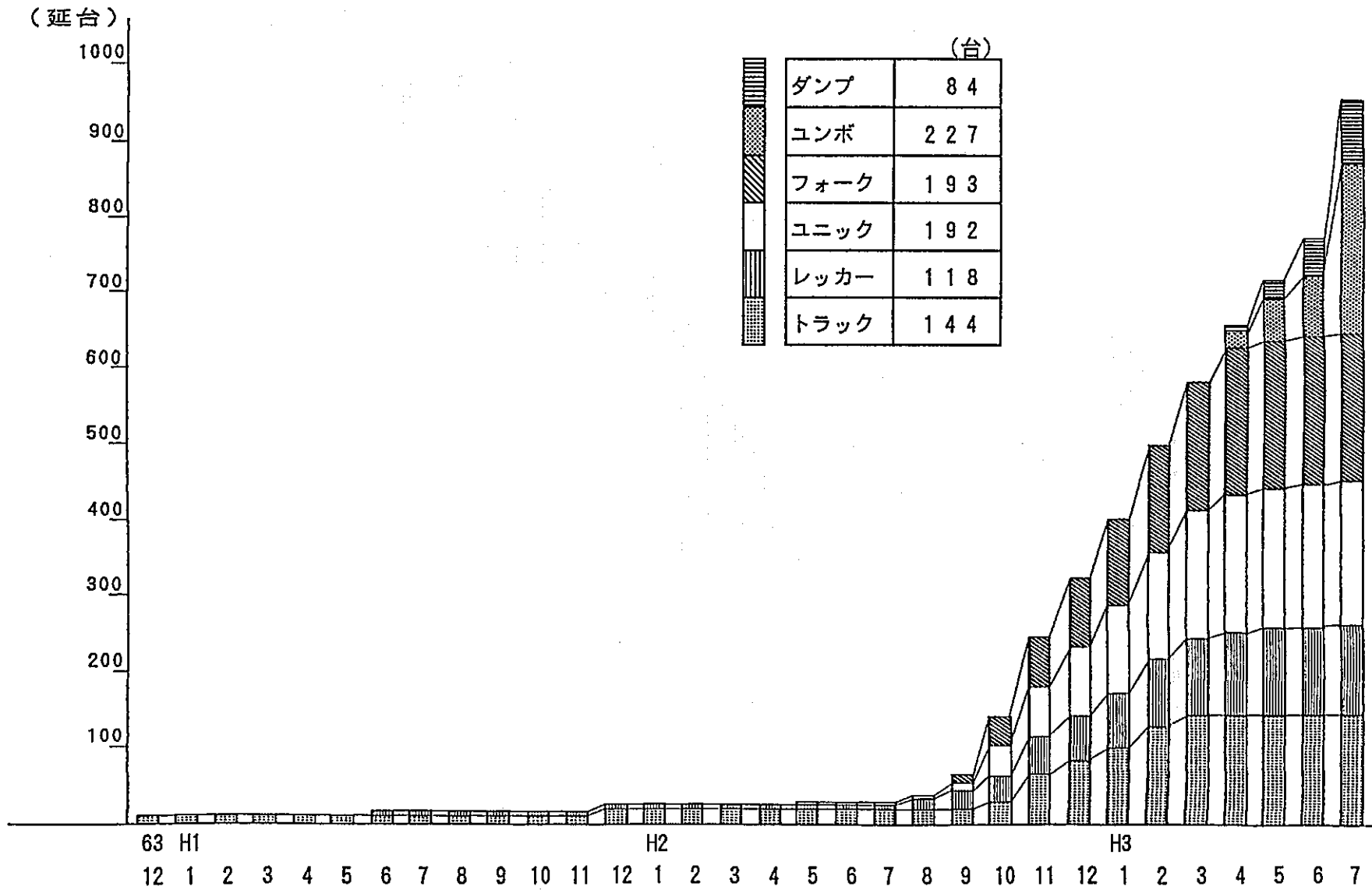


図-9 使用機材数 (車両類)

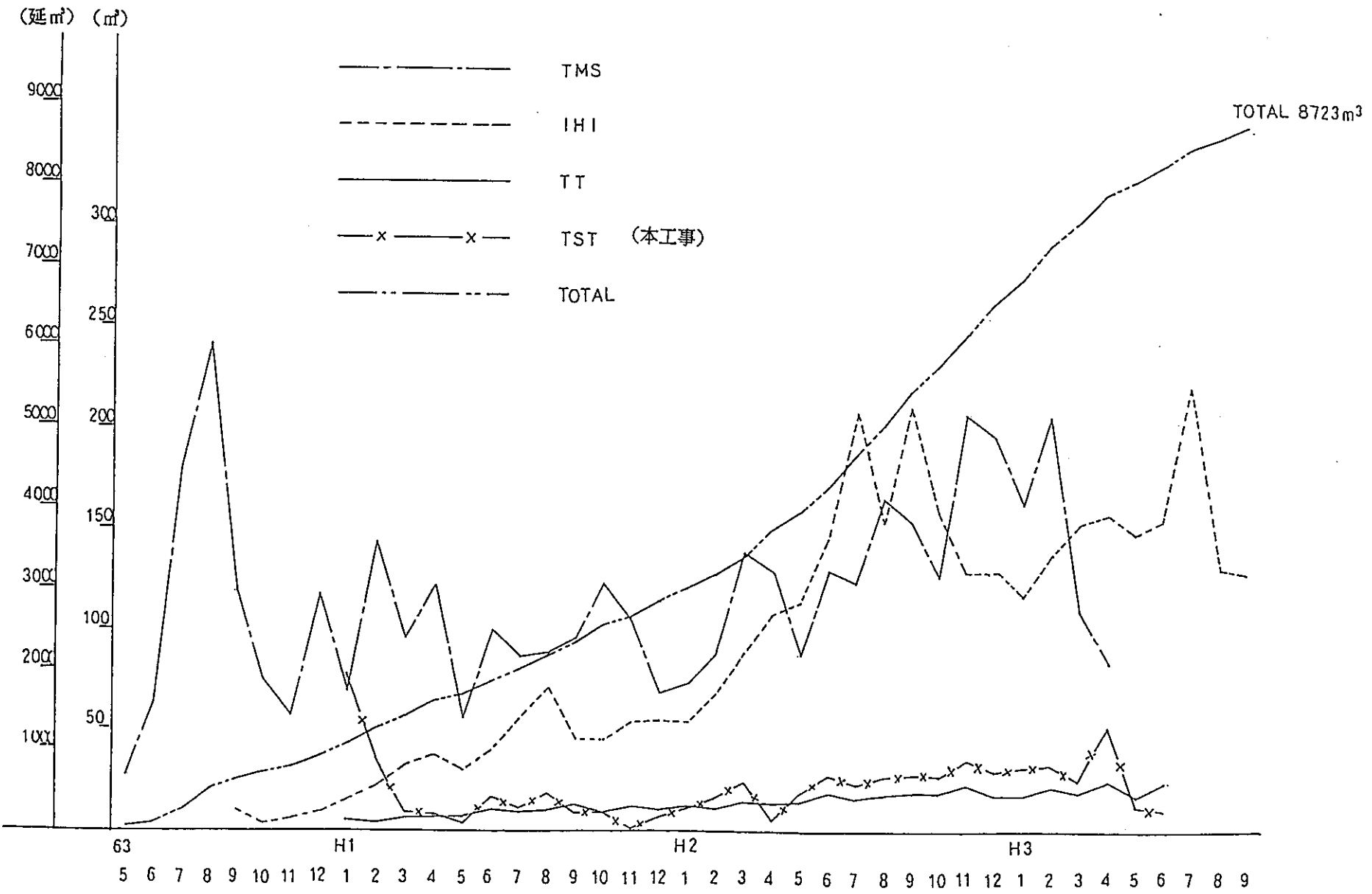


图-10 工事用水使用量