JAERI-Tech
99-045

JP9950423

NUCEF放射性廃棄物の廃棄施設

1999年6月

小林　紀・川村隆一

日本原子力研究所
Japan Atomic Energy Research Institute

本レポートは、日本原子力研究所が不定期に公刊している研究報告書です。
入手の問合わせは、日本原子力研究所研究情報部研究情報課（〒319-1195　茨城県那珂郡東海村）あて、お申し越しください。なお、このほかに財団法人原子力弘済会資料センター（〒319-1195　茨城県那珂郡東海村日本原子力研究所内）で複写による実費頒布をおこなっております。

This report is issued irregularly.
Inquiries about availability of the reports should be addressed to Research Information Division, Department of Intellectual Resources, Japan Atomic Energy Research Institute, Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki-ken 319-1195, Japan.

© Japan Atomic Energy Research Institute, 1999

編集兼発行　日本原子力研究所

JAERI－Tech　99－045

NUCEF放射性廃棄物の廃棄施設

日本原子力研究所東海研究所安全性試験研究センター安全試験部
小林　紀・川村　隆一[+]

（1999年　4月30日受理）

NUCEF内の放射性廃棄物の廃棄施設は、気体廃棄物の廃棄施設、液体廃棄物の廃棄設備、固体廃棄物の廃棄設備からなる。NUCEF内で発生する気体廃棄物は、フィルタ装置によって、十分に放射性気体廃棄物を処理して排出基準値以下の濃度で排気筒から排気する。また、液体及び固体の放射性廃棄物はそれらの性状に応じて、NUCEF内で処理処分をするか東海研究所内の放射性廃棄物処理施設へ搬出する。その他のものは本施設内で厳重且つ十分な維持・管理の下に貯蔵・保管を行う。

本書は、これら放射性廃棄物の廃棄施設、設備の概要、設計条件、機器仕様等について纏めたものである。

東海研究所：〒319－1195　茨城県那珂郡東海村白方白根2－4
[+] バックエンド技術部

Radioactive Waste Treatment System in NUCEF

Sadamu KOBAYASHI and Takaichi KAWAMURA +

Department of Safety Research Technical Support
Nuclear Safety Research Center
Tokai Research Establishment
Japan Atomic Energy Research Institute
Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki-ken

(Received April 30, 1999)

The radioactive waste treatment system in NUCEF(Nuclear Fuel Cycle Safety Engineering Research Facility) consists of the radioactive gaseous, liquid and solid waste treatment systems. The radioactive gaseous waste is treated to decrease enough less than the permissible radioactive concentration, and then is released from the stack to environment. The radioactive liquid and solid wastes arising from NUCEF are transferred to the radioactive waste treatment facility in Tokai Research Establishment. However, the alpha waste(liquid/solid) and the radioactive organic liquid waste are stored in NUCEF under the strict control. This present report describes the design conditions and structure of the radioactive waste treatment system.

Keywords: Radioactive Waste Treatment System, NUCEF, Radioactive Gaseous Waste, Alpha Waste, Radioactive Organic Liquid Waste

---

+ Department of Decommissioning and Waste Management

目　　次

1．まえがき …… 1
2．廃棄物施設の設計 …… 2
　2．1　気体廃棄物の廃棄施設 …… 2
　2．2　液体廃棄物の廃棄設備 …… 13
　2．3　固体廃棄物の廃棄設備 …… 13
3．施設設備の概要 …… 15
　3．1　気体廃棄物の廃棄施設 …… 15
　3．2　液体廃棄物の廃棄設備 …… 18
　3．3　固体廃棄物の廃棄設備 …… 23
4．設備の改造 …… 25
　4．1　洗浄塔の改造 …… 25
5．あとがき …… 28
謝辞 …… 28
付録－1　廃棄物施設の機器仕様 …… 95
　　1．1　気体廃棄物の廃棄施設 …… 95
　　1．2　液体廃棄物の廃棄設備 …… 110
　　1．3　固体廃棄物の廃棄設備 …… 129
付録－2　ＮＵＣＥＦの危険物（有機廃液貯槽－屋内タンク）の仕様と許認可手続 …… 132
付録－3　廃棄物設備の放出管理目標値と排水、搬出 …… 139
　　3．1　気体廃棄物の放出管理目標値 …… 139
　　3．2　放射性液体廃棄物の分類と処理法 …… 139
　　3．3　放射性固体廃棄物の分類と処理法 …… 139

Contents

1. Introduction 1

2. Design of the Radioactive Waste Treatment System 2

2.1 Design of the Radioactive Gaseous Waste Treatment System 2

2.2 Design of the Radioactive Liquid Waste Treatment System 13

2.3 Design of the Radioactive Solid Waste Treatment System 13

3. Outline of the Radioactive Waste Treatment System 15

3.1 The Radioactive Gaseous Waste Treatment System 15

3.2 The Radioactive Liquid Waste Treatment System 18

3.3 The Radioactive Solid Waste Treatment System 23

4. Improvement of the Radioactive Waste Treatment System 25

4.1 Improvement of the Scrubber in the Radioactive Gaseous Waste Treatment System 25

5. Conclusion 28

Acknowledgment 28

Appendix-1 Specification of the Radioactive Waste Treatment System 95

1.1 The Radioactive Gaseous Waste Treatment System 95

1.2 The Radioactive Liquid Waste Treatment System 110

1.3 The Radioactive Solid Waste Treatment System 129

Appendix-2 Specifications of Storage Tanks for Hazardous Materials and their Procedures for Legal Permission 132

Appendix-3 Treatment of the Radioactive Waste 139

3.1 Release Objective of the Radioactive Gaseous Waste 139

3.2 Treatment of the Radioactive Liquid Waste 139

3.3 Treatment of the Radioactive Solid Waste 139

1．まえがき

燃料サイクル安全工学研究施設（以下「ＮＵＣＥＦ」という。）は核燃料サイクルのバックエンドに係る「臨界安全性に関する研究」、「高度化再処理プロセス」及び「ＴＲＵ廃棄物安全管理技術に関する研究」を行うための研究施設であり、原子炉施設〔定常臨界実験装置（以下「ＳＴＡＣＹ」施設という。）施設と過渡臨界実験装置（以下「ＴＲＡＣＹ」という。）施設の二施設からなる。〕及び核燃料使用施設（バックエンド研究施設）からで構成される。

ＮＵＣＥＦの放射性廃棄物の廃棄施設は、気体廃棄物の廃棄施設、液体廃棄物の廃棄設備、固体廃棄物の廃棄設備からなり、ＮＵＣＥＦ内で発生する種々の形態及び放射能レベルの放射性廃棄物を処理処分及び貯蔵・管理をする施設である。ＮＵＣＥＦ内で発生する放射性気体廃棄物はフィルタ装置により、十分に除去処理して排気筒から排気する。また、液体及び固体の放射性廃棄物はそれらの性状に応じて、ＮＵＣＥＦ内で処理処分をするか、東海研究所内の放射性廃棄物処理施設（処理場）へ搬出する。その他のものは本施設内で厳重且つ十分な維持・管理の下に貯蔵・保管を行う。

本報告書はＮＵＣＥＦの廃棄物施設のうち、主にウラン運転時に必要とする設備・機器について、設備の設計、概要、改造等について纏めたものである。

2．廃棄物施設の設計

ＮＵＣＥＦ廃棄物施設の設計を行うに当たり、気体廃棄物、液体廃棄物、固体廃棄物の推定発生量の算出を行い、この推定発生量に対し十分余裕のある施設、設備、機器を設計し製作する必要がある。以下に、これら推定発生量の算出値と算出法及びこれらを基に処理能力を定めた設計概要について記す。

2．1　気体廃棄物の廃棄施設

図－1にＮＵＣＥＦ気体廃棄物排気施設主要系統図を示す。本施設は下記の3設備で処理した放射性気体廃棄物（以下「放射性廃ガス」という。）をそれぞれのブロワにより排気筒から施設外へ放出する設備・機器で構成する。

- 原子炉施設で発生した放射性廃ガスを一次処理する槽ベント設備Ａ、槽ベント設備Ｂ、槽ベント設備Ｃとこれら設備で処理した後に放射性廃ガスを最終処理する気体廃棄物処理設備。
- 原子炉施設・使用施設の共用施設（以下「炉使共用施設」という。）の主として貯槽からの放射性廃ガスを処理する槽ベント設備Ｄ。
- 使用施設から発生する放射性廃ガスを処理する槽第1排気系設備。

2．1．1　気体廃棄物施設における放射性廃ガスの推定発生量と算出法

o放射性廃ガスの推定発生量

図－2にＮＵＣＥＦ気体廃棄物の放出経路図を示す。

- 原子炉施設（ＳＴＡＣＹ施設、核燃料物質取扱設備及び核燃料物質貯蔵設備等、ＴＲＡＣＹ施設、実験棟Ｂ核燃料物質取扱設備）からの放射性廃ガスの年間推定発生量を**表－1**の①～⑤に示す。
- 炉使共用施設からの放射性廃ガスの年間推定発生量を**表－1**の⑥に示す。
- 使用施設からの放射性廃ガスの年間推定発生量を**表－1**の⑦に示す。

o推定発生量の算出

（Ｉ）原子炉施設からの放射性廃ガスの推定発生量の算出

（1）ＳＴＡＣＹ施設

ＳＴＡＣＹ施設の運転に伴い発生する主な放射性廃ガスは、希ガス（キセノン138 等）やよう素（ よう素131 等）である。また、ＳＴＡＣＹ炉心タンクからは燃料のミストとして放射性廃ガス中に同伴するプルトニウムが発生する。

各成分の発生量は以下のとおり推定した。

1）希ガス、よう素の発生量の算出

ｉ）計算対象の元素及び核種

元素：Ｋｒ、Ｘｅ、Ｉ

核種：Ｋｒ－８３ｍ、Ｋｒ－８５ｍ、Ｋｒ－８５、Ｋｒ－８７、Ｋｒ－８８、Ｋｒ－８９、Ｋｒ－９０、Ｘｅ－１３１ｍ、Ｘｅ－１３３ｍ、Ｘｅ－

133、Xe－135m、Xe－135、Xe－137、Xe－138、Xe－139、I－129、I－131、I－132、I－133、I－134m、I－134、I－135、I－136m、I－136、

ii）発生量の算出は次式による

$$Qi = \frac{P \cdot Yi \cdot \lambda i}{3.7 \times 10^{10}} \cdot Ki \cdot Di \cdot \exp(-\lambda i \cdot t) \cdots\cdots (1)$$

Qi：　核種iの放出量　　(Ci／y)

P　：　年間核分裂数　　(fissions/y)

Yi：　核種iの核分裂収率　(fissions^{-1})

λi：　核種iの崩壊定数　　(sec^{-1})

$$\lambda i = \frac{\ell n \ 2}{T_{1/2} \ i}$$

$T_{1/2}$ i：　核種iの半減期　(sec)

Ki　：　核種iの移行率

Di　：　核種iの除去率

t　：　減衰時間　(sec)

また、γ線換算放出量は次式により算出する。

$$Q\gamma i = Qi \cdot Ei \cdots\cdots (2)$$

Qγi　：　核種iのγ線換算放出量　(Mev・Ci/y)

Ei　：　核種iのγ線実効エネルギー (Mev/dis)

評価対象核種の核分裂収率Yi、半減期$T_{1/2}$ i、γ線実効エネルギーEiを表－2に示す。年間核分裂数はSTACYの年間最大積算出力に基づき、以下のように定めた。

STACY　：3.38 ×10^{17}　(fissions/y)　　(3 kwh/y)

移行率及び除去率は、以下のように定めた。

希ガス：	移行率	Ki	1.0	(100 % 移行)
	除去率	Di	1.0	(0 % 除去)
よう素：	移行率	Ki	1.0	(100 % 移行)
	除去率	Di	1.0	(0 % 除去)
	減衰時間	t	0	(sec)

iii）希ガス、よう素の発生量

以上の条件より計算したSTACY施設で発生する希ガス、よう素の年間発生量は表－1の①及び表－3に示す値となる。

2）プルトニウムの発生量の算出

i）計算対象機器：炉心タンク、供給設備（I）（ダンプ槽I、ダンプ槽II）

算出条件：表－4に示す。

ii）計算対象の核種：Pu－238、Pu－239、Pu－240、Pu－241、

Ｐｕ－２４２、Ａｍ－２４１

ⅲ）プルトニウムの同位体組成：表－５にプルトニウムの同位体組成を示す。

なお、アメリシウムの含有率は溶解時等を除きプルトニウムの 2.5 wt%とする。

ⅳ）ミストモデルによる放射性廃ガス中の飛沫同伴の評価

イ）空気使用量

撹拌の空気使用量は以下のとおりとする。

・空気撹拌　　：0.2 ㎥/㎡・分

・掃気（水素希釈）：0.3 ～0.4 ㎥/h（常時）貯槽によって相違する。

撹拌条件

・撹拌時間：2 hr/ 回

・撹拌頻度：2 回/ 日

計装用空気の使用量については以下のとおりとする。

・撹　拌　：80 ℓ/ h / 基　（常時）

・掃　気　：40 ℓ/ h / 基　（常時）

ロ）飛沫同伴量

飛沫同伴量は、以下のとおりとする。

・空気撹拌　：10 mg－ミスト同伴／㎥－gas

・掃気　　：1 mg－ミスト同伴／㎥－gas

ハ）プルトニウム硝酸水溶液中のプルトニウム濃度

・ＳＴＡＣＹ：300 g Pu/ ℓ

ニ）放射性廃ガス中に同伴するミストによるプルトニウム発生量は次式による。

$$F = \frac{w \times 10^{-6} \times V \times E}{W}$$

ここで、F　：放出量（Ci/y）

V　：吸込みガス量（㎥/y）

E　：貯槽等の最大容量における溶液の放射能量（Ci）

W　：貯槽等の最大容量における溶液重量（kg）

w　：放射性廃ガス量１㎥に同伴するミスト量（mg／㎥）

ｖ）プルトニウムの発生量

以上の条件よりＳＴＡＣＹ施設からのプルトニウムの年間発生量は表－１の①及び表－６の①に示す値となる。

（２）核燃料物質取扱設備及び核燃料物質貯蔵設備等

図－３に核燃料物質取扱設備及び核燃料物質貯蔵設備の概要図を示す。本設備は、核燃料を取扱う設備である。発生する主な放射性廃ガスは貯槽等から気体中にミストとして同伴するプルトニウムである。

1）プルトニウムの発生量の算出

プルトニウムの発生量の算出は前項（1）の2）と同様の評価法で行う。

i）計算対象機器：調整附属設備（Ｐｕ溶解槽）、　調整設備（Ｐｕ濃縮缶、Ｐｕ溶液受槽、Ｐｕ濃縮液槽、溶液払出槽、戻液受槽）、精製設備（調整液槽、抽残液槽）、核燃料物質貯蔵設備（Ｐｕ溶液貯槽）

算出条件：表－4に示す。

ii）計算対象核種：（1）の2）のii）と同一核種である。

iii）プルトニウムの同位体組成：表－5に示す。

iv）ミストモデルによる放射性廃ガス中の飛沫同伴の評価

イ）空気使用量

撹拌の空気使用量等は以下のとおりとする。

・空気撹拌　　：0.2㎥/㎡・分

・掃気（水素希釈）：0.1～0.4㎥/h（常時）貯槽によって相違する。

撹拌の条件

・撹拌時間：　2hr/回

・撹拌頻度：　核燃料物質取扱設備の調整設備、精製設備の槽類：2回/日、その他設備の槽類　：　1回/日

計装用空気の使用量は：・撹拌：80ℓ/h/基（常時）

・掃気：40ℓ/h/基（常時）

ロ）飛沫同伴量

飛沫同伴量は、以下のとおりとする。

・空気撹拌　　：　10mg－ミスト同伴/㎥－ｇａｓ

・掃気　　：　1mg－ミスト同伴/㎥－ｇａｓ

ハ）プルトニウム硝酸水溶液中のプルトニウム濃度

・　核燃料物質取扱設備

精製設備　　：25 g Pu/ℓ

調整設備　　：300 g Pu/ℓ

・　核燃料物質貯蔵設備等

Pu溶液貯蔵系　　：60 kg Pu/基×1基

ニ）放射性廃ガス中に同伴するミストによるプルトニウム発生量の算出式は（1）の2）のiv）と同一式による。

v）粉末燃料移送に伴う放射性廃ガスへの移行量の評価

粉末燃料は粉末燃料取扱設備から調整附属設備のＰｕ溶解槽に装荷するため気流移送を行う。気流移送時のプルトニウムの放射性廃ガスへの移行率は、粉末サイクロン（焼結金属フィルタ及び高性能フィルタ2段を含む）での補集を考慮して、取扱量の10^{-4}とする。

vi）プルトニウムの発生量

以上の条件より，核燃料物質取扱設備及び核燃料物質貯蔵設備からのプルトニウムの年間発生量は表－１の②、③及び表－６の②、③に示す値となる。

（３）ＴＲＡＣＹ施設

ＴＲＡＣＹ施設の運転に伴い発生する主な放射性廃ガスは、希ガス（キセノン138 等）やよう素（ よう素131 等）である。

１）希ガス、よう素の発生量の算出

希ガス、よう素の発生量の算出は前項（１）の１）と同様の評価法にて行う。

ｉ）計算対象の元素及び核種：（１）の１）のｉ）と同一元素及び核種である。

ii）発生量の算出：（１）の１）のii）と同一式による。

年間核分裂数はＴＲＡＣＹの年間最大積算出力に基づき以下のように定める。

ＴＲＡＣＹ　：2.6　$\times 10^{19}$　(fissions/y)　　(230 kwh/y)

iii）希ガス、よう素の発生量

以上の条件よりＴＲＡＣＹ施設で発生する希ガス、よう素の年間発生量は表－１の④及び表－３に示す値となる。

（４）実験棟Ｂ核燃料物質取扱設備

本設備から発生する主な放射性廃ガスは貯槽から気体中にミストとして同伴するプルトニウムである。

１）プルトニウムの発生量の算出

プルトニウム量の算出は前項（１）の２）と同様の評価法で行う。

ｉ）計算対象機器　：燃取補助設備（蒸発缶給液槽、濃縮液受槽）

算出条件　：表－４に示す。

ii）計算対象の元素及び核種：（１）の２）のii）と同一核種である。

iii）プルトニウム同位体組成：表－５に示す。

iv）ミストモデルによる放射性廃ガス中の飛沫同伴の評価

イ）空気使用量

撹拌の空気使用量は以下のとおりとする。

・空気撹拌　：0.2㎥/㎡・分

・掃　気（水素希釈）：0.3～0.4㎥/h（常時）貯槽によって相違する。

・パルセータ　：2.9　㎥/㎡・h（運転中常時）

撹拌の条件

・撹拌時間：　2 hr /回

・撹拌頻度：　1 回/ 日

計装用空気の使用量は：・撹拌８０ℓ /h /基（常時）
・掃気４０ℓ /h /基（常時）

ロ）飛沫同伴量

・空気撹拌 ： 10mg －ミスト同伴 /㎥－ｇａｓ
・掃　気（水素希釈）： 1mg －ミスト同伴 /㎥－ｇａｓ
・パルセータ ： 0.1 mg－ミスト同伴／㎥－gas

ハ）溶液中のプルトニウム濃度

・蒸発缶給液槽 ： 5 mg Pu/ℓ
・濃縮液受槽 ： 1 mg Pu/ℓ

ニ）放射性廃ガス中に同伴するミストによるプルトニウムの発生量は（１）の２）のⅳ）と同一式による。

ｖ）プルトニウムの発生量

以上の条件より実験棟Ｂ核燃料物質取扱設備から放射性廃ガス中に同伴するプルトニウムの年間発生量は表－１の⑤及び表－６の⑤に示す値となる。

（Ⅱ）炉使共用施設からの放射性廃ガスの発生量の算出

本施設から発生する主な放射性廃ガスは貯槽から気体中にミストとして同伴するプルトニウムである。

１）プルトニウムの発生量の算出

プルトニウム量の算出は前項（Ⅰ）の（１）の２）と同様の評価法で行う。

ⅰ）計算対象機器 ：アメリシウム廃液貯槽、濃縮廃液貯槽
算出条件 ：表－７に示す。

ⅱ）計算対象の元素及び核種：（Ⅰ）の（１）の２）のⅱ）と同一核種である。

ⅲ）プルトニウム同位体組成：表－５に示す。

ⅳ）ミストモデルによる放射性廃ガス中の飛沫同伴の評価

イ）空気使用量

撹拌の空気使用量は以下のとおりとする。

・空気撹拌 ： 0.2㎥ /㎡・分
・掃　気（水素希釈）： 0.1～ 0.4㎥ /h （常時）
・パルセータ ： 2.9㎥ /㎡・h （運転中常時）

撹拌の条件

・撹拌時間： 2 hr /回
・撹拌頻度： 1 回/ 日

計装用空気の使用量は：・撹拌８０ℓ /h /基（常時）
・掃気４０ℓ /h /基（常時）

ロ）飛沫同伴量

・掃　気（水素希釈）：10 mg －ミスト同伴 /m³－ｇａｓ

・パルセータ　　：0.1mg－ミスト同伴 /m³－ｇａｓ

ハ）溶液中のプルトニウム濃度

・アメリシウム廃液貯槽：　３０mg Pu/ℓ　（Ａｍ：５ｇ／ℓ）

・濃縮廃液貯槽　　：　１５mg Pu/ℓ

ニ）放射性廃ガス中に同伴するミストによるプルトニウムの発生量は（Ｉ）の（１）の２）のiv）と同一式による。

ｖ）プルトニウムの発生量

以上の条件より炉使共用施設から放射性廃ガスに同伴するプルトニウムの年間発生量は表－１の⑥及び表－８に示す値となる。

（Ⅲ）使用施設からの放射性廃ガスの発生量の算出

図－４に使用施設の放射性廃ガスの排出条件と経路図を示す。本施設内の主な設備は、再処理プロセス試験設備、群分離試験設備、使用済燃料試験設備である。再処理プロセス試験及び使用済燃料試験で使用する使用済燃料にはトリチウム、よう素及び希ガスが含まれており、燃料の溶解、攪拌等によってミストとして放射性廃ガス中へ移行する。また、各試験で使用する使用済燃料には、プルトニウム、アメリシウム、核分裂生成物等が含まれており各設備の貯槽の攪拌等によりミストとして放射性廃ガス中へ移行する。

１）希ガス、よう素、トリチウム発生量の算出

ｉ）評価対象核種：Ｋｒ－８５、Ｉ－１２９、Ｉ－１３１、Ｈ－３

ii）評価条件

イ）Ｋｒ、Ｉ、Ｈ－３は１００％放射性廃ガス中へ移行するものとする。

ロ）Ｋｒ、Ｉ、Ｈ－３の使用施設での除去率は考慮しない。

iii）使用済燃料組成：表－９に示す。

iv）希ガス、よう素の発生量

以上の条件より使用施設からの希ガス、よう素等の年間発生量は使用済燃料組成から表－１の⑦及び表－１０に示す値となる。

２）プルトニウム、アメリシウム、核分裂生成物等の発生量の算出

各貯槽類からミスト中に同伴するプルトニウム、アメリシウム、核分裂生成物等の発生量の算出は前項（Ｉ）の（１）の２）プルトニウム発生量の算出と同様の評価法で行う。

ｉ）計算対象機器：再処理プロセス試験設備（溶解槽、ＨＬＷ貯槽、Ｐｕ中間貯

槽、高レベル濃縮液受槽、高レベル蒸発缶と酸精留塔）、群分離試験設備（受入貯留槽、脱硝濃縮沈殿槽、炉液受槽(1)、沈殿溶解液受槽、U／Pu．Npフラクション一時貯槽、抽出液調整槽、）貯蔵施設（Pu貯槽）、廃棄施設（高レベル廃液貯槽）、使用済燃料試験設備（セル内溶解槽等）

算出条件：表－１１に示す。溶解オフガス等の気体への移行率については参考文献：「P.AUCHART5 のANS meeting Paper(1984)」による値を用いた。

ii）評価対象核種：Pu－238、Pu－239、Pu－240、Pu－241、Pu－242、Am－241、Am－243、Cm－242、Cm－244、Sr－90、Cs－134、Cs－137、Ce－144、Eu－154、Ru－106

iii）使用済燃料の組成及び仕様：表－９に示す。

iv）ミストモデルによる放射性廃ガス中の飛沫同伴の評価

イ）空気使用量

撹拌の空気使用量等は以下のとおりとする。

・空気撹拌　：0.2m³/m²・分
・掃　気（水素希釈）：0.4　m³/h（常時）
・パルセータ　：1.2　m³/h（常時）

撹拌の条件

・撹拌時間：　2 hr /回
・撹拌頻度：　必要に応じて、

計装用空気の使用量は：・撹拌：８０ℓ /h　/基（常時）
・掃気：４０ℓ /h　/基（常時）

ロ）飛沫同伴量

・空気撹拌　：　10　mg－ミスト同伴 /m³－gas
・掃気　：　1　mg－ミスト同伴 /m³－gas

ハ）放射性廃ガス中に同伴するミストによるプルトニウム、アメリシウム、核分裂生成物等の発生量は（Ｉ）の（１）の２）のiv）項と同一式による。

v）プルトニウム、アメリシウム、核分裂生成物等の発生量

以上の条件より使用施設から放射性廃ガスに同伴するプルトニウム、アメリシウム、核分裂生成物等の年間発生量は表－１の⑦及び表－１２に示す値となる。

２．１．２　気体廃棄物設備における放射性廃ガスの処理と放出

減衰・ろ過等の能力の考え方を表－１３に示す。この考え方に基ずき、２．１．１で求めた表－１に示す推定発生量を表－１４に示す放出管理目標値以下となるように設備設計を行った。このため、原子炉施設で発生した放射性廃ガスを槽ベント設備Ａ、

B、Cで一次処理を行い最終処理を気体廃棄物処理設備で行うこととした。また、炉使共用設備から発生する放射性廃ガスを槽ベント設備Dで、使用施設から発生する放射性廃ガスを槽第1排気系設備で処理することとした。

（Ⅰ）原子炉施設

（1）一次処理後の放射性廃ガス量

・　ＳＴＡＣＹ施設で発生する放射性廃ガスの一次処理を行うため槽ベント設備Ａを設ける。槽ベント設備Ａでは放射性廃ガス中の放射能濃度の時間減衰を行うため減衰管等の機器を設置する。槽ベント設備Ａでは１０分（６００秒）時間減衰をすることにによって希ガス、よう素の放射能濃度は〔２．１．１の（Ⅰ）の（１）のⅱ）の計算式中ｔ＝６００ｓｅｃとし算出する。〕は表－１の⑧及び表－１５に示す値となる。

・　核燃料物質取扱設備、核燃料物質貯蔵設備等で発生する放射性廃ガス中にはＮＯx、硝酸ガス等が含まれている。このＮＯx、硝酸ガス等を除去するため槽ベント設備Ｂを設ける。槽ベント設備ＢはＮＯx洗浄塔、オフガス洗浄塔からなり放射能濃度の減衰等は考慮しない。

・　ＴＲＡＣＹ施設で発生する放射性廃ガスの一次処理を行うため槽ベント設備Ｃを設ける。槽ベント設備Ｃでは、隔離運転により減衰時間１日（８６，４００秒）とすると共に、よう素フィルを設けよう素の除去率を９０％とする。このことによって希ガス、よう素の放射能濃度は〔２．１．１の（Ⅰ）の（１）のⅱ）の計算式中ｔ＝８６，４００ｓｅｃ、よう素除去率Ｄｉ＝１０（９０％　除去）とし算出する。〕表－１の⑪及び表－１５に示す値となる。

（2）最終処理後の放出量

槽ベント設備Ａ、槽ベント設備Ｂ、槽ベント設備Ｃで一次処理された後の放射性廃ガスとその他原子炉施設からの放射性廃ガスが合流して表－１の⑫に示す値となる。これら、放射性廃ガスを最終処理して放出管理目標値以下とするため、気体廃棄物処理設備を設ける。気体廃棄物処理設備はプレフィルタ１段、高性能フィルタ２段、よう素フィルタ１段のフィルタ（Ⅰ）と高性能フィルタ２段のフィルタ（Ⅱ）で構成する。この、気体廃棄物処理設備によって粒子状放射性物質の除去効率を９９．９９９９％以上、放射性よう素の除去効率を９０％以上とする。これらの条件のもとに、原子炉施設から放出される放射性廃ガスの年間放出量は表－１の⑬の値となる。

（Ⅱ）炉使共用施設

本施設から発生する放射性廃ガスを処理するため槽ベント設備Ｄを設ける。槽ベント設備Ｄはプレフィルタ１段、高性能フィルタ２段で構成する。この槽ベント設備Ｄによって粒子状放射性物質の除去効率を９９．９９％以上とする。これらの条件のもとに、炉使共用施設から放出される放射性廃ガスの年間放出量は表－１の⑭の値となる。

（Ⅲ）使用施設

この施設から発生する放射性廃ガスを処理するために槽第１排気系設備を設ける。槽第１排気系設備はプレフィルタ１段、高性能フィルタ２段で、それぞれ粒子状放射性物質の除去効率を９９．９９％以上とする。これらの条件のもとに、使用施設から放出される放射性廃ガスの年間放出量は表－１の⑮の値となる。

放出量の合計

ＮＵＣＥＦ施設から放出する放射性廃ガス（３設備の合計値）の年間放出放射能量は表－１の⑯に示す値となる。この、放出放射能量のプルトニウム（主に^{239}Ｐｕ、^{241}Ｐｕ）：8.23×10^{-4}Ｃｉ／ｙ、希ガス（主に^{89}Ｋｒ、^{138}Ｘｅ）：1.13×10^{3}Ｃｉ／ｙ、よう素（^{131}Ｉ）：2.08×10^{-1}Ｃｉ／ｙの値は放出管理目標値の約１／２である。

２．１．２　気体廃棄物のブロワ風量ついて

上流設備から流入する廃ガス風量はその試験内容によって大きく変わる。しかし本設備を安全に運転するためには、上流各設備が最大排気風量の設備運転においても、また最小排気風量の設備運転においても、ブロワが余裕のある一定風量で運転が出来るようにする必要がある。このため、ブロワの排気風量を上流設備から流入する廃ガス風量に室内空気（流量調整弁で風量調整）を加えることで常に一定風量とした。

・気体廃棄物処理設備のブロワ

表－１６に気体廃棄物施設の排気風量を示す。各施設・設備から発生する定常運転における排気風量の推定最大値はプルトニウム運転のＰｕ溶解時で推定風量は３３６．５Ｎ㎥／ｈである。この３３６．５Ｎ㎥／ｈに裕度を考慮して約４５０Ｎ㎥／ｈとした。

・槽ベント設備Ｄのブロワ

表－１７に槽ベント設備Ｄの排気風量を示す。各施設・設備から発生する定常運転における排気風量の推定最大値はプルトニウム運転のＰｕ溶解時で推定風量は１８．７Ｎ㎥／ｈである。この１８．７Ｎ㎥／ｈに裕度を考慮して約４０Ｎ㎥／ｈとした。

・槽第１排気系設備

表－１８に槽第１排気系設備の排気風量を示す。各施設・設備から発生する定常運転における排気風量の推定最大値は１１．８６Ｎ㎥／ｈである。この、１１．８６Ｎ㎥／ｈに裕度を考慮して約４０Ｎ㎥／ｈとした。

２．２　液体廃棄物の廃棄設備

２．２．１　液体廃棄物の推定発生量と貯蔵能力

図－５に液体廃棄物設備の概略系統図を示す。本設備は、α廃液系設備、β・γ廃液系設備で構成する。α液体廃棄物の区分基準はアルファ放射性物質「アルファ線を放出する放射性物質から ^{232}Th、Th-nat、^{235}U 、U-nat（ これらを照射したものを含む。）及びこれらによって汚染されたものを除いたもの。」の水中濃度が５×１０$^{-5}$μｃｉ／㎤以上としており、この値は^{238} Ｐｕ、^{239} Ｐｕ、^{240} Ｐｕ、^{242} Ｐｕに係る種類が明らかで一種類ある放射性物質の場合の水中許容濃度である。

ＮＵＣＥＦの施設内で発生する液体廃棄物は発生系統、区分、放射能濃度等によって区分して受入れる。**表－１９**に液体廃棄物の受入区分基準を示す。受入れ貯槽の容量は余裕の有る設計とし、α廃液、有機廃液、高レベル廃液の受入れ貯槽は予備貯槽を設け万一の漏洩等の場合は予備貯槽に回収出来る構造とする。

表－２０、**表－２１**に液体廃棄物の年間推定発生量とその算出根拠を示す。また、**表－２２**に廃液の貯槽容量と基数を示す。

ＮＵＣＥＦ施設内で貯蔵・保管、管理を計画している廃液は、受入区分基準に基ずき受入れ、貯蔵、保管、管理を行う。また、低レベル、中レベル廃液は貯留後、処理を行って、東海研究所の放射性廃棄物処理課に搬送する。極低レベル廃液は放出管理目標値内に処理を行って（極低レベル廃液の放射性物質の量が、他の原子炉施設からのものを含め、東海研究所の放射性液体廃棄物の放出管理目標を超えないように管理する。）一般排水溝から排水する。

２．３　固体廃棄物の廃棄設備

２．３．１　固体廃棄物の推定発生量と保管能力

表－２３、**表－２４**に固体廃棄物の年間推定発生量とその算出根拠を示す。

ＮＵＣＥＦ施設内で発生する固体廃棄物はα固体廃棄物とβ・γ固体廃棄物に分類する。

・α固体廃棄物

α固体廃棄物の区分基準はアルファ放射性物質「アルファ線を放出する放射性物質から ^{232}Th、Th-nat、^{235}U 、U-nat（ これらを照射したものを含む。）及びこれらによって汚染されたものを除いたもの。」の１容器当たりの放射性物質を１μｃｉ 以上としており、この値は水中濃度をもとに、通常固体廃棄物容器として用いているカートンボックス（容量：約２０ℓ）への収納放射性物質量に換算したものである。

α固体廃棄物は発生元で所定の容器に一次梱包後、固体廃棄物取扱室でドラム缶（容量：約２００ℓ）、封入容器（容量：約４５ℓ）等に封入し、α固体廃棄物保管室（Ⅰ）、（Ⅱ）で保管する。封入した廃棄物容器はパレット等に載せた後フォークリフトにより３段積みにして保管する。α固体廃棄物保管室（Ⅰ）、（Ⅱ）は合計１５００本（２００ℓドラム缶換算）の保管能力を有する。

固体廃棄物取扱室

(1)　床面積　約９０㎡

(2)　設備の構成

・廃棄物ＮＤＡ装置 ……写真－１　参照
・廃棄物容器収納ラック
・封缶機 ……写真－２　参照
・ワークジブクレーン

α固体廃棄物保管室（Ⅰ）、（Ⅱ）

(1) 床面積　α固体廃棄物保管室（Ⅰ）：　約２１５㎡
　　α固体廃棄物保管室（Ⅱ）：　約１３５㎡

(2) 設備の構成
・フォークリフト
・ジブクレーン

・β・γ固体廃棄物

β・γ固体廃棄物は、所定の容器に収納し、β・γ固体廃棄物保管室に一時保管後、所内の放射性廃棄物処理施設に搬出し処理する。

β・γ固体廃棄物保管室

(1) 床面積　約１８㎡

(2) 設備の構成
・放射性廃棄物保管容器
・ボックスパレット

3．施設設備の概要

3．1　気体廃棄物の廃棄施設

図－6に気体廃棄物の廃棄施設全体系統図を示す。本施設は、気体廃棄物処理設備、槽ベント設備A、槽ベント設備B、槽ベント設備C、槽ベント設備D及び槽第1排気系設備並びに排気筒で構成している。これら設備の施設区分と密封されていない放射性同位元素の使用に係る、放射線障害の防止に関する法律（以下「RI障害防止法」という。）の規制をうける設備を表－25に示す。また、主要な機器仕様を付録－1．1に、付録－3．1に気体廃棄物の放出管理目標値を示す。

3．1．1　気体廃棄物処理設備

図－7に気体廃棄物処理設備の系統図を示す。槽ベント設備A、槽ベント設備B及び槽ベント設備Cで一次処理した後の放射性廃ガス約150Nm^3／h（運転状況によってことなるが現在の通常運転値）を、気体廃棄物処理室内の空気取入れ風量と合わせ約450Nm^3／hで洗浄塔に取入れる。ここで、洗浄液ポンプによって循環使用している洗浄水と（流量：約0．9m^3／h）向流接触されて同伴している放射性廃ガス中の硝酸蒸気、NO_x ガスを洗浄・除去する。洗浄塔を出た放射性廃ガスは、デミスタに入り、同伴したミストを分離する。分離したミストは、洗浄塔に戻る。洗浄塔の洗浄水の蒸発による損失分はその都度補充する。

デミスタにおいて同伴ミストを除去した放射性廃ガスは、加熱器により50℃まで昇温しフィルタ（I）に入る。フィルタ（I）は、プレフィルタ：1段、HEPAフィルタ：2段、銀担持型よう素フィルタ1段からなり、放射性廃ガス中の粒子状放射性物質と放射性よう素を除去する。このフィルタ（I）では微粒子除去効率99．99％（DOP粒子0．25～0．7μmの範囲）、よう素除去効率90％以上で除去処理する。フィルタ（I）を出た放射性廃ガスは、HEPAフィルタ2段からなるフィルタ（II）に入り、さらに粒子状放射性物質を除去する。ここでは、微粒子除去効率99％（DOP粒子0．25～0．7μmの範囲）以上で除去処理する。フィルタ（II）を出た放射性廃ガスは、ブロワによりNO_x モニタを経て、排気筒から排出する。

本設備は、室内空気取入れ部から排気筒に至るまでの系統・機器を評している。なお、汚染拡大防止、被曝防止上の観点から洗浄液ポンプとその操作弁はフード内に、洗浄液のサンプリング系統とその操作弁はグローブボックス内に設置されている。

設備の運転操作は、A棟1FL燃取室（VI）の監視制御盤から遠隔操作により行われる。またこれらの設備は、NUCEFの関係諸設備の安全維持のために常時連続運転が行われる。このため加熱器、フィルタ（I）、フィルタ（II）及びブロワは、2系統を有し、常時1系統で運転して、加熱器入口からフィルタ（II）出口間の系統差圧が設定値を越えた場合等には、自動的に予備系統に切り換わる。

3．1．2　槽ベント設備A

図－8に槽ベント設備Aの系統図を示す。STACY施設からの放射性廃ガスを処理対象とする設備で、ベントガスコンデンサ、よう素吸着塔、減衰管等で構成し、炉

心タンク、ダンプ槽のベントガスを減衰管により１０分間以上保持し減衰処理した後放射性廃ガスは気体廃棄物処理設備に流入する。本設備の主要な機器は、燃料取扱ボックス内に設置されている。設備の運転操作は、Ａ棟２ＦＬのＳＴＡＣＹ制御室から遠隔操作により行われる。

３．１．３　槽ベント設備Ｂ

図－９に槽ベント設備Ｂの系統図を示す。核燃料取扱設備からの放射性廃ガスはNO_x洗浄塔でNO_xガスを除去しデミスタに入る。デミスタではミストを除去し、その後放射性廃ガスは加熱器によって約３０℃まで昇温されフィルタに流入する。フィルタはプレフィルタ１段、ＨＥＰＡフィルタ１段で構成し、ここで粒子状放射性物質の除去処理を行った後、ブロワにより約７５Nm^3／ｈの風量で気体廃棄物処理設備に圧送される。一方、核燃料物質貯蔵設備からの放射性廃ガスはオフガス洗浄塔で硝酸ガス等を除去しデミスタに入り、ミストを除去したのち、気体廃棄物処理設備に流入する。風量は気体廃棄物処理設備の真空度に依存する。本設備の系統・機器は２系統からなり、それぞれグローブボックスに内蔵している。設備の運転操作は、Ａ棟１ＦＬ燃取室（Ⅵ）の監視制御盤及びＤＤＣＳから遠隔操作により行われる。

３．１．４　槽ベント設備Ｃ

図－１０に槽ベント設備Ｃの系統図を示す。ＴＲＡＣＹ施設からの放射性廃ガスを処理対象とする設備で、第１ベントガスコンデンサ、ベントガス希釈槽、再結合器、第１よう素吸着塔、ベントガス送風機、第２ベントガスコンデンサ、第２よう素吸着塔で構成している。本設備は、ＴＲＡＣＹの運転中及び運転後２４時間以上は、ベントガス送風機による循環系運転とし、炉心タンク等の放射性廃ガスを隔離する。運転時、水の放射線分解により発生する水素ガスは、ベントガス希釈槽で爆発下限未満に希釈する。所定時間隔離後の放射性廃ガスは、第２よう素吸着塔により放射性よう素を吸着処理した後気体廃棄物処理設備に流入する。設備の運転操作は、Ａ棟２ＦＬのＴＲＡＣＹ制御室から遠隔操作により行われる。

３．１．５　槽ベント設備Ｄ

図－１１に槽ベント設備Ｄの系統図を示す。液体廃棄物廃棄設備等〔廃液蒸発装置、中レベル廃液貯槽、有機廃液貯槽（Ａ）、有機廃液貯槽（Ｂ）、濃縮廃液貯槽、分析廃液貯槽、低レベル廃液貯槽及びサンプピット（Ⅱ）〕の放射性廃ガスを処理する設備である。流入した放射性廃ガスは、室内空気取入れ風量と合わせ約４０Nm^3／ｈの風量で加熱器に入る。ここで５０℃まで昇温した後、フィルタに入る。フィルタは、プレフィルタ１段、ＨＥＰＡフィルタ２段からなり、放射性廃ガス中の粒子状放射性物質を除去する。ここでは、微粒子を除去効率９９．９９％（ＤＯＰ粒子０．２５～０．７μｍの範囲）以上で除去処理しブロワにより排気筒から排出する。

本設備の運転操作はＢ棟１ＦＬ廃液処理室（Ｖ）の監視制御盤から遠隔操作により行われる。またこれらの設備は、ＮＵＣＥＦの関係諸設備の安全維持のために、常時連続運転を行われる。このため、加熱器、フィルタ及びブロワは、２系統を有し、常時１系統で運転して、加熱器入口からフィルタ出口間の系統差圧が設定値を越えた場

合等には、自動的に予備系統に切り換わる。

３．１．６　槽第１排気系設備

図－１２に槽第１排気系設備の系統図を示す。核燃料使用施設の再処理プロセス試験、群分離試験、使用済燃料試験の貯槽類、Ｐｕ貯槽及び高レベル廃液貯槽から排出される放射性廃ガスは、再処理プロセス試験の洗浄塔、オフガス処理装置により処理を行った後（放射能濃度の減衰は考慮しない）に、本設備に流入する。また、有機廃液貯槽（Ⅰ）、（Ⅱ）のベントガスは直接、本設備に流入する。流入した放射性廃ガスは、室内空気取入れ風量と合わせ約４０Ｎ㎥／ｈで加熱器に入り、５０℃まで昇温した後フィルタに入る。フィルタはプレフィルタ１段、ＨＥＰＡフィルタ２段からなり、放射性廃ガス中の粒子状放射性物質を除去する。ここでは、微粒子除去効率９９．９９％（ＤＯＰ粒子０．２５～０．７μｍの範囲）以上で除去処理し、ブロワにより、排気筒から排出する。

設備の運転操作はＢ棟１ＦＬ廃液処理室（Ｖ）の監視制御盤から遠隔操作により行われる。またこれらの設備は、ＮＵＣＥＦの関係諸設備の安全維持のために、常時連続運転を行う。このため、加熱器、フィルタ及びブロワは、２系統を有し、常時１系統で運転して、加熱器入口からフィルタ出口間の系統差圧が設定値を越えた場合等には、自動的に予備系統に切り換わる。

３．１．７　排気筒

気体廃棄物廃棄施設及び換気空調設備からの排気を施設外に放出する。排気口の高さは地上約５０ｍである。排気中の放射性物質の濃度は、排気筒モニタで連続測定・監視する。

3．2　液体廃棄物の廃棄設備

本設備は、α廃液系設備、β・γ廃液系設備で構成している。これら貯槽の施設区分とＲＩ障害防止の規制をうける設備を表－２６に記す。また、主要な機器仕様を付録－１．２に、付録－２にＮＵＣＥＦの危険物（有機廃液貯槽－屋内タンク）の仕様と手続について、付録－３．２に放射性廃液の分類と処理法を示す。

3．2．1　α廃液系設備

α廃液系設備は、濃縮廃液貯槽、アメリシウム廃液貯槽、有機廃液貯槽（A）、廃液蒸発装置からなる。

3．2．1．1　濃縮廃液貯槽

本貯槽には、核燃料物質取扱設備の燃取補助設備で蒸発濃縮されたα液体廃棄物、ＴＲＵ廃棄物試験、関連基礎化学研究等のグローブボックス内で発生するα液体廃棄物、廃液蒸発装置で濃縮処理したα液体廃液物を受入れて貯留、貯蔵・保管する。

図－１３に濃縮廃液貯槽の系統図を示す。本貯槽の構成は、受入れて貯留、貯蔵・保管する系統・機器、貯留液を廃液蒸発装置へ移送する系統・機器、貯留液の定期的サンプリングを行うための系統・機器、パルセータによる撹拌を行う系統・機器（濃縮廃液貯槽Ａ／Ｂのみ）及び運転維持・管理を行うに必要な監視制御用の計測系統・機器である。貯槽の監視制御系は、３基の貯槽に対して２系統の液位計、密度計、温度計があり、濃縮廃液貯槽Ａ／Ｂは切替え使用し、濃縮廃液貯槽Ｃは１系統専有している。また、貯槽室には、ドリップトレイを設け万一の貯槽の漏えいに備え、検出器とその回収装置を設置している。貯槽の主な機器は、濃縮廃液貯槽Ａ／Ｂ、濃縮廃液貯槽Ｃ（貯槽Ｂは予備）、グローブボックス（Ｉ）、グローブボックス（Ⅱ）、濃縮廃液移送用ポンプ、エアチャンバー（Ｉ）、監視制御盤（濃縮廃液貯槽Ａ／Ｂ用）、監視制御盤（濃縮廃液貯槽Ｃ用）、動力盤（現場盤）、トランスミッタ盤（濃縮廃液貯槽Ａ／Ｂ用）、トランスミッタ盤　（濃縮廃液貯槽Ｃ用）である。

貯槽の運転操作は、Ｂ棟１ＦＬの廃液処理室（Ｖ）の監視制御盤で遠隔操作により行うが、Ｂ棟ＭＢＦＬの燃取附属室（Ⅱ）－３の現場盤（動力盤に設置）で実施することも可能である。濃縮廃液貯槽は貯槽Ａ／Ｂ／Ｃの３基設置している。貯槽Ａ／Ｂ／Ｃ（１基予備）は原子炉施設用であり貯槽Ｂ／Ｃ（１基は両施設の予備）は、使用施設用である。

なお、貯槽のベントガスは槽ベント設備Ｄに接続している。

3．2．1．2　アメリシウム廃液貯槽

本貯槽には、燃取附属設備の蒸発缶の濃縮液として発生するアメリシウム廃液を受入れて貯蔵・保管する。

図－１４にアメリシウム廃液貯槽の系統図を示す。本貯槽の構成は、受入れて貯蔵・保管する系統・機器、貯蔵液の定期的サンプリングを行うための系統・機器、パルセータによる撹拌を行う系統・機器、貯蔵液の崩壊熱除去のための冷却系統・機器、水素ガス濃度を希釈するため空気を供給する系統・機器及び運転維持・管理を行うに必要な監視制御用の計測系統・機器である。貯槽の監視制御系は、２基の貯槽に対し

て１系統の液位計、密度計、温度計があり、アメリシウム廃液貯槽Ａ／Ｂは切替え使用する。また、貯槽室には、ドリップトレイを設け万一の貯槽の漏えいに備え検出器とその回収装置を設置している。貯槽の主な機器は、アメリシウム廃液貯槽Ａ／Ｂ、グローブボックス（Ⅲ）、エアチャンバー（Ⅱ）、トランスミッタ盤である。

貯槽の運転操作は、Ａ棟１ＦＬの燃取室（Ⅵ）のＤＤＣＳで遠隔操作により行う。アメリシウム廃液貯槽はＡ／Ｂの２基設置している。うち１基は常時使用、１基は予備である。

なお、貯槽のベントガスは槽ベント設備Ｂに接続している。

３．２．１．３　有機廃液貯槽（Ａ）

本貯槽は消防法に基づく、一般危険物（第４類第３石油類、最大数量１００００ℓ×２、指定数量の１０倍）の貯槽である。核燃料物質取扱設備等より発生するリン酸トリブチルを含むノルマルドデカンが主成分の有機溶液のα液体廃棄物を受入れ貯蔵・保管する。

図－１５に有機廃液貯槽（Ａ）の系統図を示す。本貯槽は、プルトニウム運転時に使用する設備、機器であることから、ＮＵＣＥＦはＰｈａｓｅ－Ⅱ工事として位置付け、貯槽の２基を除き（貯槽２基は建設工事上の問題点、主として搬入の問題から先行着工した。）工事を遅らせ着工した。Ｈ１０年９月現在迄の工事の進捗状況は設備・機器の据付け、各種試験等を実施している。

３．２．１．４　廃液蒸発装置

本装置は、プルトニウム運転時に使用する設備、機器であることから、ＮＵＣＥＦはＰｈａｓｅ－Ⅱ工事として位置付け、工事を遅らせ着工した。Ｈ１０年９月現在迄の工事の進捗状況は設備・機器の据付け、各種試験等を実施している。

3．2．2　β・γ廃液系設備

β・γ廃液系設備は高レベル廃液貯槽、中レベル廃液貯槽、低レベル廃液貯槽、極低レベル廃液貯槽、有機廃液貯槽（B）、有機廃液貯槽（Ⅰ）、有機廃液貯槽（Ⅱ）からなる。

3．2．2．1　高レベル廃液貯槽

本貯槽には再処理プロセス試験設備及び群分離試験設備より発生する高レベル廃液(3.7×10^4 Bq/ cm³以上の廃液を貯留する。）を受入れて貯蔵・保管する。

図－１６に高レベル廃液貯槽の系統図を示す。本貯槽の構成は、受入れて貯蔵・保管する系統・機器、パルセータによる撹拌を行う系統・機器、貯蔵液の崩壊熱除去のため冷却を行う系統・機器、貯槽内の水素ガス濃度を希釈するための系統・機器及び運転維持・管理を行うに必要な監視制御用の計測系統・機器である。貯槽の監視制御系は、２基の貯槽に対して１系統の液位計、密度計、温度計があり、高レベル廃液貯槽Ａ／Ｂは切替え使用する。また、貯槽室にはドリップトレイを設け万一の貯槽の漏えいに備え、検出器とその回収を行なう装置を設置している。貯槽の主な機器は、高レベル廃液貯槽Ａ／Ｂ、エアチャンバー（Ⅲ）、監視制御盤、動力盤（現場盤）、トランスミッタ盤である。

貯槽の運転操作のうち、パルセータの撹拌運転と水素ガス濃度希釈運転と冷却水の循環運転は、Ｂ棟１ＦＬの廃液処理室（Ｖ）で遠隔操作により行うが、Ｂ棟ＭＢＦＬの廃液処理室（Ⅱ）－３の現場盤（動力盤に設置）で実施することも可能ある。

廃液の払出し及び受入れの運転操作は、上流設備の再処理プロセス試験設備で行う。このため、設備の安全維持管理上から廃液払出し又は受入れ時は上流設備の第一出口弁、第一入口弁の操作（セル内）を本設備担当者が確認の下に操作し運転可能な状態とする。また、運転開始前には、上流設備担当者と十分な連絡、書類の確認（廃液払出記録表、廃液受入記録表の許可印の確認等をする。）を行う事としている。高レベル廃液貯槽はＡ／Ｂの２基設置している。うち１基は常時使用、１基は予備である。

なお、貯槽のベントガスは槽第１排気系設備に接続している。

3．2．2．2　中レベル廃液貯槽

本貯槽には、再処理プロセス試験設備及び核燃料取扱設備等から発生する中レベル廃液(3.7×10^1Bq/cm³以上3.7×10^4Bq/cm³未満の廃液を貯留する。）を受入れて貯留・保管する。貯槽が所定量に達したら、分析・サンプリング後、タンクローリにて所内の放射性廃棄物処理施設に搬出する。

図－１７に中レベル廃液貯槽の系統図を示す。本貯槽の構成は、受入れ貯留・保管する系統・機器、貯留液のサンプリング（廃液移送系も含む。）を行う系統・機器、及び運転維持・管理を行うに必要な計測系統・機器である。貯槽の監視系は、液位計があり、また、貯槽室には、ドリップトレイを設け万一の貯槽の漏えいに備え、検出器とその回収を行なう装置を設置している。貯槽の主な機器は、中レベル廃液貯槽、中レベル廃液移送ポンプ、サンプリングフード、監視制御盤、動力盤

（現場盤）である。

貯槽の運転操作は、Ｂ棟ＢＦＬの廃液処理室（Ⅵ）－２に設置している動力盤又は廃液処理室（Ⅵ）－１の監視制御盤により行う。なお、酸濃度が高い場合（ＮＵＣＥＦからの搬出は、ｐＨ６～ｐＨ７内としている。）は、中和処理後搬出する。

なお、貯槽のベントガスは槽ベント設備Ｄに接続している。

３．２．２．３　低レベル廃液貯槽

本貯槽には、再処理プロセス試験設備及び核燃料取扱設備等から発生する低レベル廃液(3.7×10^{-1}Bq/ cm³以上 3.7×10^{1}Bq/cm³未満、トリチウムについては 3.7×10^{3} Bq/ cm³以上 3.7×10^{5} Bq/ cm³未満の廃液を貯留する。）を受入れて貯留・管理する。貯槽が所定量に達したら、分析・サンプリング後、タンクローリ車にて所内の放射性廃棄物処理施設に搬出する。

図－１７に低レベル廃液貯槽の系統図を示す。本貯槽の構成は、受入れ貯留・管理する系統・機器、貯槽液のサンプリング（廃液移送系も含む。）を行う系統・機器、及び運転維持・管理を行うに必要な計測系統・機器である。貯槽の監視系は、液位計があり、また貯槽室には、ドリップトレイ（エポキシ樹脂ライニング）を設け万一の貯槽の漏えいに備え、検出器とその回収を行なう装置を設置している。貯槽の主な機器は、低レベル廃液貯槽、低レベル廃液移送ポンプ、監視制御盤、動力盤（現場盤）である。

貯槽の運転操作は、Ｂ棟ＢＦＬの廃液貯槽室（Ⅶ）に設置している動力盤又は廃液処理室（Ⅷ）の監視制御盤により行う。なお、酸濃度が高い場合（ＮＵＣＥＦからの搬出は、ｐＨ６～ｐＨ７内としている）は、中和処理後搬出する。また、分析の結果極低レベル廃液と判断された場合は、極低レベル廃液貯槽に移送する。

なお、貯槽のベントガスは槽ベント設備Ｄに接続している。

３．２．２．４　極低レベル廃液貯槽

本貯槽には、管理区域で発生する手洗・床ドレン等の液体廃棄物を直接、又は極低レベル廃液一時貯槽、排水槽（Ⅰ）、（Ⅱ）、サンプピット等の一時貯槽に受入れた液体廃棄物を、分析・サンプリングし受入れて貯留・管理する。貯槽が所定量に達したら、分析・サンプリング後放射能濃度が基準値以下の液体廃棄物は東海研究所の排水溝へ排出し、基準値を上回る液体廃棄物はタンクローリで所内の放射性廃棄物処理施設に搬出する。

図－１７に極低レベル廃液貯槽の系統図を示す。本貯槽の構成は、受入れ貯留・管理する系統・機器、貯槽液のサンプリング（廃液移送系も含む。）を行う系統・機器及び運転維持・管理を行うに必要な計測系統・機器である。貯槽の監視系は、液位計があり、また、貯槽室には、ドリップトレイ（エポキシ樹脂ライニング）を設け万一の貯槽の漏えいに備え、検出器とその回収を行なう装置を設置している。貯槽の主な機器は、極低レベル廃液貯槽、極低レベル廃液移送ポンプ、監視制御盤、動力盤（現場盤）である。

貯槽の運転操作は、Ｂ棟ＢＦＬの廃液貯槽室（Ⅶ）に設置している動力盤又は廃

液処理室（Ⅷ）の監視制御盤により行う。

なお、貯槽のベントガスは槽ベント設備Ｄに接続している。

３．２．２．５　有機廃液貯槽（Ｂ）

本貯槽は、消防法に基づく、一般危険物（第４類第３石油類、最大数量２２００ℓ、指定数量の１．１倍）の貯槽である。核燃料物質取扱設備等より発生するリン酸トリブチル（ＴＢＰ）を含むノルマルドデカンが主成分の有機廃液を受入れ貯蔵・保管する。

図－１８に有機廃液貯槽（Ｂ）の系統図を示す。本貯槽の構成は、受入れ貯蔵・保管する系統・機器、貯蔵液の移送用（サンプリングを含む）系統・機器及び運転維持・管理を行うに必要な監視制御用の計測系統・機器であり、貯槽の監視制御系は、液位計、密度計、温度計がある。また、貯槽室には、貯槽の漏えいと有機溶媒による火災に備えて、ドリップトレイ、漏えい検出器、その回収装置及びハロン消火装置を設けている。貯槽の主な機器は有機廃液貯槽（Ｂ）、有機廃液Ｂ移送用ポンプ、サンプリングフード、監視制御盤、動力盤、トランスミッタ盤である。

貯槽の運転操作は、Ｂ棟１ＦＬの廃液処理室（Ⅴ）で遠隔操作により行うが、Ｂ棟ＭＢＦＬの廃液貯槽室（Ⅳ）の現場盤（動力盤に設置）で実施することも可能である。

なお、貯槽のベントガスは槽ベント設備Ｄに接続している。

３．２．２．６　有機廃液貯槽（Ｉ）

本貯槽は、市町村条例に基づく、少量危険物（第４類第３石油類、最大数量１１００ℓ、指定数量の０．５５倍）の貯槽である。再処理プロセス試験等の際に発生するリン酸トリブチルを含むノルマルドデカンが主成分の有機廃液を受入れ貯蔵・保管する。

図－１９に有機廃液貯槽（Ｉ）の系統図を示す。本貯槽の構成は、受入れ貯蔵・保管する系統・機器、貯蔵液の移送用系統・機器、及び運転維持・管理を行うに必要な監視制御用の計測系統・機器である。貯槽の監視制御系は、２基の貯槽に対して１系統の液位計、密度計、温度計があり、有機廃液貯槽（Ｉ）－Ａ／Ｂは切替えて使用する。また、貯槽室には、貯槽の漏えいと有機溶媒による火災に備えて、ドリップトレイ、漏えい検出器、その回収装置及びハロン消火装置を設けている。貯槽の主な機器等は有機廃液貯槽（Ｉ）－Ａ／Ｂ、有機廃液（Ｉ）移送用ポンプ、監視制御盤、動力盤、トランスミッタ盤である。

貯槽の運転操作は、Ｂ棟１ＦＬの廃液処理室（Ⅴ）で遠隔操作により行うが、Ｂ棟ＭＢＦＬの廃液貯槽室（Ⅳ）の現場盤（動力盤に設置）で実施することも可能である。廃液の受入れの運転操作（上流設備側は払出し運転）は、上流設備の再処理プロセス試験設備で行う。このため、設備の安全維持管理上から廃液受入れ時は上流設備の第一出口弁の操作（セル内）を本設備担当者が確認の下に操作し運転可能な状態とする。また、運転開始前には、上流設備担当者と十分な連絡、書類の確認（廃液払出記録表、廃液受入記録表の許可印の確認等をする。）を行う事としている。有機廃液貯槽（Ｉ）はＡ／Ｂの２基設置している。うち貯槽Ａは常時使用、貯

槽Ｂは予備である〔系統を切替えて有機廃液貯槽（Ⅱ）の予備にも使用する〕。

なお、貯槽のベントガスは槽第１排気系設備に接続している。

３．２．２．７　有機廃液貯槽（Ⅱ）

本貯槽は、市町村条例に基づく、少量危険物（第４類第３石油類、最大数量１１００ℓ、指定数量の０．５５倍）の貯槽である。群分離試験等の際に発生するリン酸ジイソデシル（ＤＩＤＰＡ）等を含むノルマルドデカンが主成分の有機廃液を受入れ貯蔵・保管する。

図－１９に有機廃液貯槽（Ⅱ）の系統図を示す。本貯槽の構成は、受入れ貯蔵・保管する系統・機器、貯蔵液の移送用系統・機器及び運転維持・管理を行うに必要な監視制御用の計測系統・機器である。貯槽の監視制御系は、液位計、密度計、温度計がある。また、貯槽室には、貯槽の漏えいと有機溶媒による火災に備えて、ドリップトレイ、漏えい検出器、その回収装置及びハロン消火装置を設けている。

貯槽の主な機器は有機廃液貯槽（Ⅱ）、有機廃液（Ⅱ）移送用ポンプ、監視制御盤、動力盤、トランスミッタ盤である。

貯槽の運転操作は、Ｂ棟１ＦＬの廃液処理室（Ⅴ）で遠隔操作により行うが、Ｂ棟ＭＢＦＬの廃液貯槽室（Ⅳ）の現場盤（動力盤に設置）で実施することも可能である。廃液受入れの運転操作（上流設備側は払出し運転）は、上流設備の群分離試験設備で行う。このため、設備の安全維持管理上から廃液受入れ時は上流設備の第一出口弁の操作（セル内）を本設備担当者が確認の下に操作して運転可能な状態とする。また、運転開始前には、上流設備担当者と十分な連絡、書類の確認（廃液払出記録表、廃液受入記録表の許可印の確認等をする。）を行う事としている。

なお、貯槽のベントガスは槽第１排気系設備に接続している。

３．３　固体廃棄物の廃棄設備

本設備は、α固体廃棄物廃棄設備及びβ・γ固体廃棄物廃棄設備から構成する。設備、機器等は、固体廃棄物取扱室、α固体廃棄物保管室、β・γ固体廃棄物保管室、廃棄物容器移送用機器で構成される。これら設備の施設区分と密封されていない放射性同位元素の使用に係る、放射線障害の防止に関する法律（以下「ＲＩ障害防止法」という。）の規制をうける設備を表－２７に記す。また、主要な機器仕様を付録－１．３に付録－３．３に放射性固体廃棄物の分類と処理法を示す。

３．３．１　固体廃棄物取扱室

原則として、表面線量率が０．５ｍＳｖ／ｈ未満のα固体廃棄物を受入れる。含有するＰｕ量の測定や封缶機を用いて封入容器への梱包を行う室である。本室内で取扱い得る廃棄物の最大重量は２００ｋｇである。図－２０に固体廃棄物取扱室、β・γ固体廃棄物保管室配置図を示す。

３．３．２　α固体廃棄物保管室（Ⅰ）及び（Ⅱ）

原則として、表面線量率が０．５ｍＳｖ／ｈ未満のα固体廃棄物を受入れ、保管する。保管室（Ⅰ）及び（Ⅱ）合わせて、２００ℓドラム換算で１５００本程度を保管する。図－２１にα固体廃棄物保管室（Ⅰ）、（Ⅱ）配置図を示す。

3．3．3 β・γ固体廃棄物保管室

原則として、表面線量率が２ｍＳｖ／ｈ（廃棄物容器表面より１ｍ離れた点で、１００μＳｖ／ｈ）未満のβ・γ固体廃棄物を受入れ、一時保管する。

3．3．4 封缶機

固体廃棄物取扱室に設置され、廃棄物移送容器等に収納された高放射能のα固体廃棄物を、封入容器に梱包し、蓋をシーミングするために使用する。

本機は、封缶機本体及び制御盤（操作用）より構成され、操作は当固体廃棄物取扱室で行う。

4．設備の改造

4．1　洗浄塔の改造

(1)　洗浄塔の圧力損失異常上昇の原因と経緯

図－２２に気体廃棄物処理設備の洗浄塔の構造図を示す。本設備の洗浄塔は平成５年６月現地据付け後の検収前試運転として、廃ガス流量４５０Ｎ㎥／ｈ、散水量０．９㎥／ｈ（設計条件値での運転）で連続運転を実施した。この結果、洗浄塔内の圧力損失が当初予定していた８０ｍｍＡｑを大きく超えて５００ｍｍＡｑになった。このため運転を停止して原因究明を行った。

本事象の原因究明のため実機大のモックアップ装置を作成して風量、散水量と多孔板（主として開口率について）の関係について実験を行った。この結果、多孔板部における水－空気系の作動で水の流下が上部からの給水量に追随しなくなり、充填部の水のホールドアップが増加して差圧が急激に増大する現象がみられた。この事象は洗浄塔内に充填されている磁性ラシヒリングを保持する上部及び下部の多孔板の開口率が１０．８％と小さいためであり、このことが圧力損失値を増大させる原因であることが判明した。

(2)　設備、機器の改造

圧力損失値を増大させる原因が明らかになったことから、系統・機器に対しては、ブロワモータにインバータを設置して、３００～５００Ｎ㎥／ｈの範囲で任意に廃ガス流量を設定できるようにすると共に洗浄液ポンプにインタロックを設け圧力損失（５００ｍｍＡｑ）が大きくなった場合、散水を停止するようにする等の措置を行うと共に、洗浄塔の抜本的な改造を行なった。洗浄塔の改造については以下の３案を検討した。

1)　現状の洗浄塔を切断し、多孔板とラシヒリングを交換すると共に従来の形状で溶接により復旧する。

2)　現状の洗浄塔を切断し、多孔板とラシヒリングを交換すると共に洗浄塔本体のラシヒリング充填部の上下に点検用ノズル（ファイバスコープ挿入用）を追加する。

3)　現状の洗浄塔を切断し、多孔板を交換すると共に洗浄塔本体をフランジ構造とする。

これら３案の利害得失について検討し、主として工事工程の面から1)案を採用することにした。

改造点の主要な緒言については以下のとおり。

	改造前	改造後	
・下部多孔板開口率	約１０％	約１００％以上	図－２３参照
形状	平板のパンチング	波形状のパンチング	
・ラシヒリング充填方法	不規則充填	不規則充填	
・下部多孔板上充填方法	不規則充填	規則充填	
・ラシヒリングの形状	1/2 ｉｎｃｈ	１ ｉｎｃｈ	
・液分散（上部多孔板）	気液流路が同じ開口率約１０％平板のパンチング	気液流路を分散した分布器	図－２４参照

(3) 改造工事について

改造方法と改造点の主要な仕様も決まり、平成６年５月１２日の所内原子炉運転委員会の審査を経て科学技術庁原子力安全局原子炉規制課審査班及び施設検査室に対し、設工認の変更申請の提出に伴う諸手続を行った。平成６年５月２４日（６原研３０第２号）設工認の変更申請を提出し、平成６年６月２４日[６安（原規）第１２８号] に認可された。以後改造工事を行なった。主要な工事方法は図－２５の工事フロー図に示す。

平成６年８月２２日に改造工事終了後の使用前検査を受検し、これに合格した後連続運転を開始した。

(4) 改造後の設備の運転

改造後の気体廃棄物処理設備の運転では定格風量４６０Ｎ㎥／ｈ、洗浄塔の散水量０．９㎥／ｈで表－２８に示す実測値を得た。この実測値は、以下に示す計画値（理論計算値）とほぼ一致しており改造の結果は満足するものであた。

計算に用いるガスの条件

流量　４６０Ｎ㎥／ｈ、　洗浄塔入口弁　Ｃｖ　３０２

温度　　２５　℃　、　ラシヒリング充填層高さ　１．５ｍ、

密度　１．１３kg／㎡、　洗浄塔内径　　０．６ｍ、とした。

洗浄塔入口弁圧力損失の理論値は

$$\frac{273\ Cv}{Q} = \frac{G\ T}{\triangle P\ (P_1 + P_2)}$$

Cv ： 弁流量計数

Q ： 0 ℃ 1気圧でのガス流量(N㎥/h)

G ： ガス比重(＝ 1)

T ： 絶対温度

△P ： 実際の圧力差($=P_1-P_2$) kgf/㎠ abs

P_1: 入口圧力 (kgf/㎠ abs)

P_2: 出口圧力 (kgf/㎠ abs)

より、洗浄塔入口弁圧力　４６mmAqである。

洗浄塔入口急拡大圧力損失の理論値は、

$$\triangle P = \xi\ [1 - \left\{ \frac{A_1}{A_2} \right\}]^2 \frac{V_1}{2g} \rho_G$$

△P ： 圧力損失 (kgf/㎡)

ξ: 1

A_1: 上流側直管の断面積 (㎡)

A_2: 洗浄塔の断面積 (㎡)

V_1: 上流側直管の管内平均流速 (m/s)

g: 重力加速度 (9.8 m/s²)

ρ_G ： 気体の密度 (kg /㎥)

より、洗浄塔入口急拡大損失　６mmAq　である。

ラシヒリング充填層圧力損失は leva の実験式より、

$$\frac{\triangle P}{Z} = \alpha \left(10^{\beta L/\rho_L}\right) \frac{G^2}{\rho_G}$$

△P ： 圧力損失（kgf/m²）

Z ： 充填層高さ （m）

α ： ┐ 充填物の種類、寸法で異なる

β ： ┘ 実験定数

$\alpha = 3.46 \times 10^{-6}$

$\beta = 1.42 \times 10^{-2}$

L ： 液体の質量速度（kg/ m²・ h）

G ： 気体の質量速度（kg /m²・ h）

ρ_L ： 液体の密度 （kg /m³）

ρ_G ： 気体の密度 （kg /m³）

したがって、ラシヒリング充填層圧力損失 ２３mmAqである。

以上より、理論計算による圧力損失は４６mmAq＋６mmAq＋２３mmAq＝７５mmAqとなり、実測値＝ ８５mmAqとほぼ一致していることがわかる。

5．あとがき

ＮＵＣＥＦの放射性廃棄物の廃棄施設（液体廃棄設備のα廃液系設備を除く）は平成６年８月から順次試験運転を実施し、ここで得た知見をもとに運転手引、運転手順書、日常点検記録、月例点検記録等を作成して、本格運転に備えた。平成６年１１月１０日にはＢＥＣＫＹ関係機器が、平成７年５月１５日にはＳＴＡＣＹ関係機器が、平成８年１１月１日にはＴＲＡＣＹ関係機器がそれぞれ核燃料使用施設、原子炉施設としての合格証を得て以後本格運転に入った。本報は、廃棄物施設の計画・設計時から今日に至るまでに得た知見、データ等を参考に纏めたものである。今後の施設の運転、維持・管理の一助になれば幸いである。

なお、本施設設備の安全・維持・管理のために今後とも、以下に記す事項に十分留意し対応する。

(1) 気体廃棄物の廃棄施設

本施設のうち、気体廃棄物処理設備、槽ベント設備Ｄ、槽第１排気系設備は、長期連続運転を実施している設備である。いずれの設備も２系統あり、１系統は常時運転、１系統は常時予備としている。しかし、万一これら設備が故障により２系統とも長期間停止すると上流設備に悪影響を与える。このため、これら設備の故障を起こさないように設備を維持・管理することは無論のこと、万一故障を起こした場合でも最短時間で対応出来るよう日常点検による故障の早期発見、計画的な予備部品の補充、設備機器の計画的点検整備法の確立を計る。

(2) 液体廃棄物の廃棄設備

本設備のうち、Ｐｈａｓｅ－Ⅱ工事として現在、工事着工中の有機廃液貯槽（Ａ）の系統・機器（貯槽本体は、建設工事の関係上先行着工し、設置されている。）、廃液蒸発装置については、工事完了後の運転に備え、関係図書の収集及び整理、運転手順書の作成を行った後十分な習熟運転を実施し、本格運転にあたる。

(3) 固体廃棄物の廃棄設備

今後予想されるα固体廃棄物の発生に備えて、ＮＤＡ装置によるＰｕ定量法の確立（正確な検量線の作成も含む。）を計る。また、封缶機を使用して遠隔操作による梱包法の確立を計る。

謝辞

本書作成にあたり、臨界技術課　梅田幹氏に多大のご指導、協力等をいただき、また、東京ニュークリア（株）小野高幸氏、（財）放射線利用振興協会　片岡孝行氏の両氏には資料集取、図表作成に協力をいただいたことに対し謝意を表します。

表−1 NUCEFにおける放射性廃ガスの年間推定発生量及び処理後の放出量

(Ci／y)

施設名	年間推定発生量				一次処理後の放射性廃ガス濃度（槽ベント設備A、B、Cによる処理）				気体廃棄物処理設備入口の放射性廃ガス濃度				最終処理後の放射性廃ガス濃度（気体廃棄物処理設備、槽ベント設備D、槽第1排気系設備による処理）			
	NO	プルトニウム 主に ^{239}Pu ^{241}Pu	希ガス 主に ^{85}Kr ^{133}Xe	よう素 ^{131}I	NO	プルトニウム 主に ^{239}Pu ^{241}Pu	希ガス 主に ^{85}Kr ^{133}Xe	よう素 ^{131}I	NO	プルトニウム 主に ^{239}Pu ^{241}Pu	希ガス 主に ^{85}Kr ^{133}Xe	よう素 ^{131}I	NO	プルトニウム 主に ^{239}Pu ^{241}Pu	希ガス 主に ^{85}Kr ^{133}Xe	よう素 ^{131}I
原子炉施設	①	1.69×10^{2}	2.13×10^{4}	2.58×10^{-1}	⑧	1.69×10^{2}	8.61×10^{2}	2.58×10^{-1}	⑫	5.32×10^{2}	1.10×10^{3}	2.08	⑬	5.32×10^{-4}	1.10×10^{3}	2.08×10^{-1}
	②	2.40×10^{2}	0	0	⑨	2.40×10^{2}	0	0								
	③	1.23×10^{2}	0	0	⑩	1.23×10^{2}	0	0								
	④	5.20×10^{-1}	1.64×10^{4}	1.99×10^{1}	⑪	5.20×10^{-4}	2.39×10^{2}	1.82								
	⑤	7.97×10^{-1}	0	0												
使用炉共用	⑥	6.73×10^{-2}	0	0									⑭	6.73×10^{-8}	0	0
使用施設	⑦	2.84	3.30×10^{1}	0									⑮	2.84×10^{-4}	3.30×10^{1}	0
	全発生量	5.35×10^{1}	1.66×10^{4}	2.02×10^{1}									⑯ 放出量	8.23×10^{-1}	1.13×10^{3}	2.08×10^{-1}

注：NO ①～⑯は図−1 NUCEF気体廃棄物排気施設主要系統図に対応した数値である。

表－2　原子炉施設から発生する希ガス及びよう素評価対象核種

核　種	核分裂収率 (%/fission)	半減期	γ線実効エネルギー (Mev /dis)
Kr－83m	0.53	1.83 h	0.0025
Kr－85m	1.31	4.48 h	0.1590
Kr－85	0.29	10.73 y	0.0022
Kr－87	2.54	76.3 m	0.7930
Kr－88	3.58	2.8 h	1.9500
Kr－89	4.68	3.18 m	2.0670
Kr－90	4.69	32.32 s	1.3250
Xe－131m	0.04	11.9 d	0.0200
Xe－133m	0.19	2.25 d	0.0420
Xe－133	6.77	5.29 d	0.0450
Xe－135m	1.06	15.65 m	0.4320
Xe－135	6.63	9.083h	0.2500
Xe－137	6.13	3.83 m	0.1810
Xe－138	6.28	14.17 m	1.1830
Xe－139	5.16	39.5 s	0.8500
I －129	0.66	1.57×10^{7} y	0.0240
I －131	2.84	8.06 d	0.3810
I －132	4.21	2.28 h	2.2530
I －133	6.77	20.8 h	0.6080
I －134m	0.43	3.7 m	0.2280
I －134	7.61	52.6 m	2.7500
I －135	6.41	6.61 h	1.6450
I －136m	2.11	46.0 s	1.9010
I －136	2.93	83.0 s	2.1680

表－3　原子炉施設から発生する希ガス及びよう素の発生量

(Ci/y)

仕様 / 核種	年間発生量		
	STACY	TRACY	合計
Kr－83m	5.09	3.92×10^{2}	3.97×10^{2}
Kr－85m	5.14	3.96×10^{2}	4.01×10^{2}
Kr－85	5.43×10^{-5}	4.17×10^{-3}	4.22×10^{-3}
Kr－87	3.51×10^{1}	2.70×10^{3}	2.74×10^{3}
Kr－88	2.25×10^{1}	1.73×10^{3}	1.75×10^{3}
Kr－89	1.55×10^{3}	1.19×10^{5}	1.21×10^{5}
Kr－90	9.19×10^{3}	7.07×10^{5}	7.16×10^{5}
Xe－131m	2.46×10^{-3}	1.89×10^{-1}	1.91×10^{-1}
Xe－133m	6.19×10^{-2}	4.76	4.82
Xe－133	9.38×10^{-1}	7.21×10^{1}	7.30×10^{1}
Xe－135m	7.15×10^{1}	5.50×10^{3}	5.57×10^{3}
Xe－135	1.28×10^{1}	9.88×10^{2}	1.00×10^{3}
Xe－137	1.69×10^{3}	1.30×10^{5}	1.32×10^{5}
Xe－138	4.69×10^{2}	3.60×10^{4}	3.65×10^{4}
Xe－139	8.27×10^{3}	6.36×10^{5}	6.44×10^{5}
Kr＋Xe合計	2.13×10^{4}	1.64×10^{6}	1.66×10^{6}
I －129	8.44×10^{-11}	6.49×10^{-9}	6.57×10^{-9}
I －131	2.58×10^{-1}	1.99×10^{1}	2.02×10^{1}
I －132	3.25×10^{1}	2.50×10^{3}	2.53×10^{3}
I －133	5.72	4.40×10^{2}	4.46×10^{2}
I －134m	1.23×10^{2}	9.43×10^{3}	9.60×10^{3}
I －134	1.53×10^{2}	1.17×10^{4}	1.19×10^{4}
I －135	1.71×10^{1}	1.31×10^{3}	1.33×10^{3}
I －136m	2.90×10^{3}	2.23×10^{5}	2.26×10^{5}
I －136	2.24×10^{3}	1.72×10^{5}	1.74×10^{5}
I 合計	5.47×10^{3}	4.21×10^{5}	4.26×10^{5}

表－4　原子炉施設から放射性廃ガス中へ同伴するプルトニウムの発生元機器と算出条件

設備区分			槽類名称	プルトニウムの発生量算出条件			
				ミストモデル			移行率 断面積 容量 密度
				空気撹拌	掃気	パルセータ撹拌	
原子炉施設	STACY ①	供給設備（I）	炉心タンク		○		断面積＝0.785 m² 容量＝1.1 m³ 密度＝1.4 g/cm³
			ダンプ槽I	○	○		断面積＝0.327 m² 容量＝0.74 m³ 密度＝2.3 g/cm³
			ダンプ槽II	○	○		断面積＝0.161 m² 容量＝0.25 m³ 密度＝2.3 g/cm³
	核燃料物質取扱設備 ②	調整附属設備	Pu溶解槽	—	—	—	移行率 DF = 10^4
		調整設備	Pu濃縮缶	—	—	—	移行率 DF =2×10^7
			Pu溶液受槽	○	○		断面積＝0.133 m² 容量＝0.16 m³ 密度＝1.4 g/cm³
			Pu濃縮液槽	○	○		断面積＝0.091 m² 容量＝0.10 m³ 密度＝1.4 g/cm³
			溶液払出槽	○	○		断面積＝0.133 m² 容量＝0.16 m³ 密度＝1.4 g/cm³
			戻液受槽	○	○		断面積＝0.133 m² 容量＝0.16 m³ 密度＝1.4 g/cm³
		精製設備	調整液槽	○	○		断面積＝0.09 m² 容量＝0.12 m³ 密度＝1.4 g/cm³
			抽残液槽	○	○		断面積＝0.073 m² 容量＝0.14 m³ 密度＝1.4 g/cm³
	核燃料物質貯蔵設備 ③		Pu溶液貯槽	○	○		断面積＝0.206 m² 容量＝0.24 m³ 密度＝1.4 g/cm³
	実験棟B ⑤ 核燃料物質取扱設備	燃取補助設備	蒸発缶給液槽	○	—		断面積＝0.343 m² 容量＝1.15 m³ 密度＝1.0 g/cm³
			濃縮液受槽		○	○	断面積＝0.785 m² 容量＝0.86 m³ 密度＝1.2 g/cm³

注：①，②，③，⑤は、図－1NUCEF気体廃棄物排気施設主要系統図のNoと対応した数値である。

表－5　原子炉施設のプルトニウムの同位体組成

核　種	同位体組成 (Wt%)	比放射能 (Ci/g)	プルトニム1g当たりの放射能 (Ci/g Pu)
Pu－238	2	1.71×10^{1}	3.42×10^{-1}
Pu－239	59	6.20×10^{-2}	3.66×10^{-2}
Pu－240	25	2.27×10^{-1}	5.68×10^{-2}
Pu－241	10	1.03×10^{2}	1.03×10^{1}
Pu－242	4	3.93×10^{-3}	1.57×10^{-4}

表－6　原子炉施設から放射性廃ガス中へ同伴するプルトニウムの年間発生量の算出値

（単位 :Ci/y）

同位体 Am含む / 放出経路	^{238}Pu	^{239}Pu	^{240}Pu	^{241}Pu	^{242}Pu	^{241}Am	合　計
STACY ①	5.35	0.57	0.89	1.61×10^{2}	2.5×10^{-3}	1.35	1.69×10^{2}
核燃料物質取扱設備、核燃料物質貯蔵設備 ②、③	11.62	1.09	1.82	3.45×10^{2}	9.08×10^{-3}	2.90	3.63×10^{2}
実験棟B核燃料物質取扱設備 ⑤	2.54×10^{-5}	2.72×10^{-6}	4.23×10^{-6}	7.66×10^{-4}	1.67×10^{-8}	1.27×10^{-7}	7.97×10^{-4}
原子炉施設合計 ⑧	16.97	1.66	2.71	5.06×10^{2}	1.16×10^{-2}	4.25	5.32×10^{2}

注：①，②，③，⑤，⑧は、図－1NUCEF気体廃棄物排気施設主要系統図のNoと対応した数値である。

表－7　炉使共用施設から放射性廃ガス中へ同伴するプルトニウムの発生元機器と算出条件

設備区分			槽類名称	プルトニウムの移行量評価条件			
				ミストモデル			移行率 断面積 容量 密度
				空気撹拌	掃気	ﾊﾞﾙｾｰﾀ撹拌	
共用施設	放射性廃棄物廃液施設	液体廃棄物	ｱﾒﾘｼｳﾑ廃液貯槽		○	○	断面積＝1.44 m² 容量 ＝3.9 m³ 密度 ＝1.3 g/cm³
		廃棄設備	濃縮廃液貯槽	○		○	断面積＝2.98 m² 容量 ＝7.5 m³ 密度 ＝1.0 g/cm³

表－8　炉使共用施設から放射性廃ガス中へ同伴するプルトニウムの年間発生量の算出値

（単位 ： Ci/y ）

放出経路 ＼ 同位体 Am含む	^{238}Pu	^{239}Pu	^{240}Pu	^{241}Pu	^{242}Pu	^{241}Am	合計
共用施設 ⑥	2.15×10^{-3}	2.02×10^{-4}	3.37×10^{-4}	6.42×10^{-2}	1.68×10^{-6}	5.38×10^{-4}	6.73×10^{-2}

表－9　使用設施で使用する使用済燃料の組成及び仕様

（単位 ： Ci/y ）

分　類	再処理プロセス試験使用済燃料の燃料組成		群分離試験廃液の燃料組成	使用済燃料試験の燃料組成
	取扱い対象 初期濃縮： 4.5 % (^{235}U) 比出力 ： 35 MW/MT 燃焼度 ：45,000 MWD/T 冷却期間 ： 1年 取扱量 ：3000g-fuel/ 年		取扱い対象 動燃再処理廃液 燃焼度：28,000 MWD/T 比出力： 35 MW/MT U濃縮： 4 % 冷却期間 5 年、 試験液5,000 Ci/ 年 再処理プロセス廃液 ：燃料組成による。	取扱い対象 初期濃縮：4.5 % (^{235}U) 比出力：35 MW/MT 燃焼度：45,000 MWD/T 冷却期間： 1年 取扱量：3000g-fuel/ 年
	核　種	放　射　能	燃料組成 再プロセス廃液／合計廃液 放射能	放　射　能
Pu	Pu-238	1.34×10^{1}	0 ／4.97×10^{-1}	1.16×10^{-1}
	Pu-239	8.55×10^{-1}	0 ／1.97×10^{-2}	7.64×10^{-3}
	Pu-240	1.34	0 ／2.74×10^{-2}	2.21×10^{-2}
	Pu-241	3.00×10^{2}	0 ／3.45	5.60
	Pu-242	4.89×10^{-3}	0 ／4.05×10^{-5}	1.65×10^{-4}
	計	3.16×10^{2}	0 ／3.99	5.75
Am、Cm	Am-241	7.51×10^{-1}	0.75 ／2.06	1.52×10^{-2}
	Am-243	7.54×10^{-2}	7.54×10^{-2} ／1.51×10^{-1}	3.80×10^{-3}
	Cm-242	2.76×10^{1}	2.76×10^{1} ／2.77×10^{1}	1.01
	Cm-244	1.18×10^{1}	1.18×10^{1} ／1.74×10^{1}	1.29
	計	4.02×10^{1}	4.01×10^{1} ／4.72×10^{1}	2.32
Sr、Cs	Sr-90	2.81×10^{2}	2.81×10^{2} ／1.10×10^{3}	1.19
	Cs-134	7.33×10^{2}	7.33×10^{2} ／1.09×10^{3}	6.89
	Cs-137	3.80×10^{2}	3.80×10^{2} ／1.42×10^{3}	3.29
	計	1.39×10^{3}	1.39×10^{3} ／3.61×10^{3}	1.14×10^{1}
Ce、Eu	Ce-144	1.37×10^{3}	1.37×10^{3} ／1.49×10^{3}	1.09×10^{1}
	Eu-154	4.38×10^{1}	4.38×10^{1} ／1.05×10^{2}	5.91×10^{-1}
	計	1.41×10^{3}	1.41×10^{3} ／1.60×10^{3}	0.70
H-3	H-3	1.81	0 ／1.01×10^{-8}	2.01×10^{-2}
Kr	Kr-85	3.21×10^{1}	0 ／0	1.69×10^{-1}
I	I-129	1.17×10^{-4}	0 ／1.77×10^{-6}	1.23×10^{-6}
	I-131	5.79×10^{-11}	0 ／ 0	5.38×10^{-13}
	計	1.17×10^{-4}	0 ／1.77×10^{-6}	1.23×10^{-6}
Ru	Ru-106	7.81×10^{2}	7.73×10^{2} ／8.91×10^{2}	1.43×10^{1}

表－１０　使用施設から発生する希ガス及びよう素等の年間発生量の算出値

（単位 ： Ci/y ）

仕様 ＼ 核種	年間発生量			
	再処理ﾌﾟﾛｾｽ試験溶解ｵﾌｶﾞｽ	群分離試験	使用済燃料試験（セル内）	合計 槽第１排気系設備入口
Kr-85	3.21×10^{1}	―――	1.69×10^{-1}	3.30×10^{1}
I-129	1.17×10^{-4}	1.77×10^{-6}	1.23×10^{-6}	1.20×10^{-4}
I-131	5.79×10^{-11}	―――	5.38×10^{-13}	5.84×10^{-11}
H-3	1.81	1.01×10^{-8}	2.01×10^{-2}	1.83

表－１１　使用施設の放射性廃ガス中へ同伴するプルトニウム等の発生元機器と算出条件

設備区分			槽類名称	プルトニウム等の移行量評価条件			
				ミストモデル			移行率 断面積 容量 密度
				空気撹拌	掃気	パルセータ撹拌	
槽第1排気系設備	再処理プロセス試験設備溶解槽その他貯槽	再処理プロセス試験設備	溶解槽	—	—	—	DF=5.0×10³
			HLW 貯槽	○			断面積＝0.073 m² 容量　＝0.044 m³ 密度　＝1.1 g/cm³
			Pu中間貯槽	○			断面積＝0.034 m² 容量　＝0.02 m³ 密度　＝1.5 g/cm³
			高レベル 濃縮液受槽	○			断面積＝0.013 m² 容量　＝0.0053 m³ 密度　＝1.2 g/cm³
			高レベル 蒸発缶 酸精留塔	—	—	—	Ru+Rh:DF=10² 他　DF=10⁴ 酸精留塔では DF=10¹
		群分離試験	受入貯留槽	—	—	—	DF＝ 10⁴
			脱硝濃縮沈殿槽	—	—	—	DF＝ 10⁴
			炉液受槽 (1)	○			断面積＝0.096 m² 容量　＝0.03 m³ 密度　＝1.0 g/cm³
			沈殿溶解液受槽	○			断面積＝0.096 m² 容量　＝0.03 m³ 密度　＝1.0 g/cm³
			U／Pu．Np フラクション 一時貯槽	○			断面積＝0.096 m² 容量　＝0.03 m³ 密度　＝0.8 g/cm³
			抽出液受槽	○			断面積＝0.096 m² 容量　＝0.03 m³ 密度　＝1.0 g/cm³
			吸着体乾燥	—	—	—	DF＝ 10³
		貯蔵施設	Ｐｕ貯槽	○	○		断面積＝0.159 m² 容量　＝0.104 m³ 密度　＝1.5 g/cm³
		廃棄施設	高レベル 廃液貯槽		○	○	断面積＝0.899 m² 容量　＝1.3 m³ 密度　＝1.0 g/cm³
		使用済燃料試験（セル内	溶解槽	—	—	—	Pu、Am、Cm、Sr、Cs Ce、Eu :DF=10⁴ Ru :DF=10²

表－１２　使用施設からのプルトニウム、アメリシウム、核分裂生成物の年間発生量の算出値

（単位 ： Ci/y ）

元　素	核　種	1	2			3
		再処理ﾌﾟﾛｾｽ試験 溶解オフガス	再処理ﾌﾟﾛｾｽ槽類オフガス＋貯蔵施設＋高ﾚﾍﾞﾙ 貯槽	群分離試験	使用済燃料試験（セル内）	合　計 槽第１排気系設備入口
Pu	Pu-238	2.68×10^{-3}	1.17×10^{-1}	1.82×10^{-3}	1.16×10^{-5}	1.21×10^{-1}
	Pu-239	1.71×10^{-4}	7.51×10^{-3}	7.21×10^{-5}	7.64×10^{-7}	7.76×10^{-3}
	Pu-240	2.68×10^{-4}	1.18×10^{-2}	1.00×10^{-4}	2.21×10^{-6}	1.22×10^{-2}
	Pu-241	6.00×10^{-2}	2.63	1.26×10^{-2}	5.60×10^{-4}	2.71
	Pu-242	9.78×10^{-7}	4.28×10^{-5}	1.48×10^{-7}	1.65×10^{-8}	4.41×10^{-5}
	計	6.31×10^{-2}	2.77	1.46×10^{-2}	5.75×10^{-4}	2.85
Am、Cm	Am-241	1.50×10^{-4}	3.58×10^{-3}	4.63×10^{-3}	1.52×10^{-6}	8.29×10^{-3}
	Am-243	1.51×10^{-5}	3.41×10^{-4}	3.56×10^{-4}	3.80×10^{-7}	7.12×10^{-4}
	Cm-242	5.52×10^{-3}	1.14×10^{-1}	3.41×10^{-2}	1.01×10^{-4}	1.53×10^{-1}
	Cm-244	2.36×10^{-3}	5.31×10^{-2}	3.39×10^{-2}	1.29×10^{-4}	8.86×10^{-2}
	計	8.05×10^{-3}	1.71×10^{-1}	7.30×10^{-2}	2.32×10^{-4}	2.51×10^{-1}
Sr、Cs	Sr-90	5.62×10^{-2}	1.38	3.73	1.19×10^{-4}	5.17
	Cs-134	1.47×10^{-1}	3.25	3.56	6.89×10^{-4}	6.96
	Cs-137	7.60×10^{-2}	1.85	4.80	3.24×10^{-4}	6.73
	計	2.80×10^{-1}	6.48	1.21×10^{1}	1.13×10^{-3}	1.89×10^{1}
Ce、Eu	Ce-144	2.74×10^{-1}	5.96	1.99	1.09×10^{-3}	8.22
	Eu-154	8.76×10^{-3}	1.39×10^{-1}	2.73×10^{-1}	5.91×10^{-5}	4.21×10^{-1}
	計	2.83×10^{-1}	6.10	2.26	1.15×10^{-3}	8.64
Ru	Ru-106	1.56×10^{-1}	4.14	1.50	1.43×10^{-1}	5.94

注： 1 ～ 3 は、図－４　使用施設の放射性ガスの排出条件と経路図に対応した数値である。

表－13　気体廃棄物施設の減衰・ろ過等の能力

施設名	気体廃棄物施設の発生源	槽ベント設備（A、B、C）			気体廃棄物処理設備		気体廃棄物施設		
		減衰時間	粒子除去効率	よう素除去効率	粒子除去効率	よう素除去効率	減衰時間	粒子除去効率	よう素除去効率
原子炉施設	STACY	10 分（減衰管）	――	――	99.99 %（フィルタⅠ）	90 %（フィルタⅠ）	10 分	99.9999 %	90 %
	TRACY	24時間（循環隔離	――	90 %第2よう素吸着塔			24時間	99.9999 %	99 %
	核燃料物質取扱設備及び核燃料物質貯蔵設備	――	――	――	99 %（フィルタⅡ）		――	99.9999 %	90 %
炉使共用施設	液体廃棄物設備及び廃液蒸発装置等	槽ベント設備　D							
		――	99.99 %	――			――	99.99 %	――
使用施設	再処理プロセス試験設備及びその他槽類	槽第1排気系設備							
		――	99.99 %	――			――	99.99 %	――

表－１４　放出管理目標値

（単位：Ｃｉ／年）

仕様＼核種	プルトニウム（主に ^{239}Pu、^{241}Pu）	希ガス（主に ^{89}Kr、^{138}Xe）	よう素 ^{131}I
放出管理目標値	2.2×10^{-3}	2.2×10^{3}	4.2×10^{-1}

表－１５　原子炉施設から発生する希ガス及びよう素一次処理後の放射能濃度

核種＼仕様	一次処理後の放射能濃度 (Ci/y)		
	STACY	TRACY	合計
Kr－83m	4.78	4.42×10^{-2}	4.82
Kr－85m	5.01	9.65	1.47×10^{1}
Kr－85	5.43×10^{-5}	4.17×10^{-3}	4.22×10^{-3}
Kr－87	3.21×10^{1}	5.63×10^{-3}	3.21×10^{1}
Kr－88	2.16×10^{1}	4.55	2.62×10^{1}
Kr－89	1.75×10^{2}	0	1.75×10^{2}
Kr－90	2.37×10^{-2}	0	2.37×10^{-2}
Xe－131m	2.46×10^{-3}	1.79×10^{-1}	1.81×10^{-1}
Xe－133m	6.18×10^{-2}	3.50	3.56
Xe－133	9.37×10^{-1}	6.32×10^{1}	6.41×10^{1}
Xe－135m	4.59×10^{1}	0	4.59×10^{1}
Xe－135	1.27×10^{1}	1.58×10^{2}	1.71×10^{2}
Xe－137	2.76×10^{2}	0	2.76×10^{2}
Xe－138	2.86×10^{2}	0	2.86×10^{2}
Xe－139	2.16×10^{-1}	0	2.16×10^{-1}
Kr＋Xe合計	8.61×10^{2}	2.39×10^{2}	1.10×10^{3}
I －129	8.44×10^{-11}	6.49×10^{-10}	7.33×10^{-10}
I －131	2.58×10^{-1}	1.82	2.08
I －132	3.09×10^{1}	1.69×10^{-1}	3.11×10^{1}
I －133	5.69	1.98×10^{1}	2.55×10^{1}
I －134m	1.88×10^{1}	0	1.88×10^{1}
I －134	1.34×10^{2}	6.76×10^{-6}	1.34×10^{2}
I －135	1.68×10^{1}	1.06×10^{1}	2.74×10^{1}
I －136m	3.38×10^{-1}	0	3.38×10^{-1}
I －136	1.48×10^{1}	0	1.48×10^{1}
I 合計	2.22×10^{2}	3.24×10^{1}	2.54×10^{2}

表－１６　気体廃棄物施設の排気風量

NO	設　備　名	最大発生量　（Nm³／h）		最小発生量（Nm³／h）
		ｳﾗﾝ 運転－精製・濃縮	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ運転－Ｐｕ溶解	運転休止時
1	槽ベント設備Ａ	５．７		０．７
2	燃料調製設備関係 ・槽ベント設備Ｂ －貯槽	３．９	３．９	０
	・槽ベント設備Ｂ －燃調	１．０	３９．０	０
	・調製・精製・精製付属	１１．０	１１．０	１１．０
	・溶液燃料貯蔵設備	３．８	５．４	３．８
	・燃取補助設備ﾘｻｲｸﾙ	１．０	１．０	１．０
	・燃取補助設備－酸回収	１０７．０	１０７．０	０
	・真空設備	２２．５	２２．５	０
	・前処理－Ｐｕ		１２８．０	０
3	槽ベント設備Ｃ	５．７		０．７
4	液体廃棄物廃棄設備　(2)	４．５		０．５
5	ﾎｯ分析機器試験設備	０．７		０．３
6	分析設備	２．１		０．１
合　　計		１６８．９	３３６．５	１８．１

表－１７　槽ベント設備Ｄの排気風量

NO	設　備　名	最大発生量　（Ｎ㎥／ｈ）		最小発生量（Ｎ㎥／ｈ）
		ｳﾗﾝ 運転－ 精製・濃縮	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ運転－ Ｐｕ溶解	運転休止時
1	液体廃棄物廃棄設備－蒸発除洗　（α前処理）	——	8.04	2.00
2	給排水衛生設備－（Ⅲ） （中ﾚﾍﾞﾙ 貯槽 A／B）	0.24	0.24	0.24
3	液体廃棄物廃棄設備（Ⅱ） 有機廃液貯槽(B)	0.12	0.12	0.12
4	液体廃棄物廃棄設備－廃液貯槽（ 有機貯槽(A)-1/2)	——	0.12	0.12
5	液体廃棄物廃棄設備（Ⅰ） （濃縮廃液貯槽-A/B)	——	0.12	0.12
6	液体廃棄廃棄設備－蒸発除洗　濃縮廃液貯槽-C	——	9.5	0.12
7	液体廃棄物廃棄設備（Ⅱ） 分析廃液貯槽	0.08	0.08	0.08
8	給排水衛生設備（Ⅲ） 低ﾚﾍﾞﾙ 貯槽 A/ B	0.24	0.24	0.24
9	給排水衛生設備（Ⅲ） ｻﾝﾌﾟﾋﾟｯﾄ(Ⅱ)	0.24	0.24	0.24
合　　計		0.92	18.70	3.28

表－１８　槽第１排気系設備の排気風量

NO	設　備　名	最大発生量　（Ｎ㎥／ｈ）	最小発生量（Ｎ㎥／ｈ）
1	液体廃棄物廃棄設備（Ⅲ） 有機廃液貯槽（Ⅰ）- A/ B	0.24	0.24
2	液体廃棄物廃棄設備(Ⅲ) 有機廃液貯槽（Ⅱ）	0.12	0.12
3	再処理ﾌﾟﾛｾｽ試験設備	11.5	0.24
合　　計		11.86	0.6

表－１９　液体廃棄物の受入区分基準

核種	区　分	放　射　能　濃　度	備　　考
α廃液系設備	濃縮廃液	βγ　μCi/ cm³未満、15mgPu /ℓ以下	Amは10^3 μCi/ cm³未満
		$\beta\gamma 10^{-1}$ μCi/ cm³以下α1 μCi/ cm³以下	
	Am廃液	βγ10μCi/ cm³未満、30mgPu /ℓ以下	Amは5 g/ℓ以下
	有機廃液(A)	$\beta\gamma 10^{-2}$ μCi/ cm³以下,10 mg Pu/ℓ以下	TBP,NDD を含む
βγ廃液系設備	高レベル廃液	・^{3}H以外のβγ核種: 1 μCi/ cm³以上 ・^{3}Hのみを含む:10 μCi/ cm³以上 ・βγ1 μCi/ cm³以下100 mg Pu/ℓ以下	^{3}Hと^{3}H以外のβγ放射性物質が混在しる場合であって、^{3}Hの濃度が明らかな時は^{3}H以外のβγ放射性物質の水中濃度と^{3}Hの水中濃度のいずれか上位のレベルを適用区分とする。
	中レベル廃液	10^{-3} μCi/ cm³以上、1 μCi/ cm³未満	
	低レベル廃液	・^{3}H以外のβγ核種: 10^{-5} μCi/ cm³以上,10^{-3} μCi/ cm³未満 ・^{3}Hのみを含む: 10^{-1} μCi/ cm³以上, 10μCi/ cm³未満	
	極低レベル 廃液	10^{-5} μCi/ cm³未満	
	有機廃液(B)	$\beta\gamma 10^{-2}$ μCi/ cm³以下,80 mg Pu/ℓ以下	TBP,NDD を含む
	有機廃液(Ⅰ)	βγ5 μCi/ cm³未満、80mgPu /ℓ以下	TBP,NDD を含む
	有機廃液(Ⅱ)	βγ600 μCi/ cm³未満100 mg Pu/ℓ以下	TBP,NDD,DIDPA を含む

表－２０　液体廃棄物の年間推定発生量　（単位：m³/ 年）

種類		発生源等		発生量		
				ウラン運転時	プルトニウム運転時	
				β・γ液体廃棄物	β・γ液体廃棄物	α液体廃棄物
原子炉施設	実験棟Ａ建家ドレン	水反射体槽ドレン 手洗い、シャワー ユーテリテイドレン （冷却水、蒸気ドレン等）		1,000	1,000	――
原子炉施設	実験棟Ｂ建家ドレン★	手洗い、シャワー ユーテリテイドレン （冷却水、蒸気ﾄﾞﾚﾝ 等）		1,000★	1,000★	――
原子炉施設	核燃料取扱設備ドレン	燃取補助設備	ｱﾒﾘｼｳﾑ廃液	――	――	0.3
原子炉施設	核燃料取扱設備ドレン	燃取補助設備	濃縮廃液	――	――	1.1
原子炉施設	核燃料取扱設備ドレン	燃取補助設備	廃液	130	――	28
原子炉施設	核燃料取扱設備ドレン	精製付属設備	有機廃液－Ａ	――	――	0.6
原子炉施設	核燃料取扱設備ドレン	精製付属設備	有機廃液－Ｂ	0.3	――	――
原子炉施設	その他原子炉の付属設備	分析設備ﾄﾞﾚﾝ 等		30	30	――
核燃料使用施設	関連基礎化学			β・γ液体廃棄物		α液体廃棄物
核燃料使用施設	TRU 廃棄物	濃縮廃液		――		2
核燃料使用施設	再処理ﾌﾟﾛｾｽ群分離試験	高ﾚﾍﾞﾙ		0.07		――
核燃料使用施設	再処理ﾌﾟﾛｾｽ群分離試験	中ﾚﾍﾞﾙ		0.4		
核燃料使用施設	再処理ﾌﾟﾛｾｽ群分離試験	低ﾚﾍﾞﾙ		1.0		――
核燃料使用施設	再処理ﾌﾟﾛｾｽ群分離試験	有機廃液（Ⅰ）		0.1		――
核燃料使用施設	再処理ﾌﾟﾛｾｽ群分離試験	有機廃液（Ⅱ）		0.04		――

★：実験棟Ｂ建家ドレンは核燃料使用施設からの発生量も含む。

表－２１　液体廃棄物発生量の算定根拠

	種　類	液体廃棄物		算　定　根　拠	発生量（m³/年）
原子炉施設	実験棟A建家ドレン	水反射体槽ドレン		60 m³/年	1,000
		手洗い、シャワー		50ℓ/人・日×50人×250日/年	
		冷却水ドレン		20 m³×2回/年	
		蒸気ドレン		0.5 m³/日×200日/年	
		その他ドレン		175 m³/年	
	実験棟B建家ドレン	手洗い、シャワー		50ℓ/人・日×50人×250日/年	1,000
		冷却水ドレン		30 m³×2回/年	
		蒸気ドレン		1.0 m³/日×200日/年	
		その他ドレン		115 m³/年	
	核燃料取扱設備機器ドレン	燃取補助設備	アメリシウム廃液	プルトニウム運転時 0.3 m³/年	ウラン運転時 130 プルトニウム運転時 30
			濃縮廃液	プルトニウム運転時 1.1 m³/年	
			廃液	ウラン運転時 129.7 m³/年 プルトニウム運転時 28.0 m³/年	
		精製付属設備	有機廃液	ウラン運転時 0.3 m³×1回/年 プルトニウム運転時0.3 m³×1回/年	
	その他原子炉の付属設備	分析設備ドレン等		30 m³/年	30
核燃料使用施設	関連基礎化学TRU廃棄物	濃縮廃液		2 m³/年	2
	再処理プロセス群分離試験	高レベル廃液		0.07 m³/年	0.07
		中レベル廃液		0.4 m³/年	0.4
		低レベル廃液		1.0 m³/年	1.0
		有機廃液（Ⅰ）		0.1 m³/年	0.1
		有機廃液（Ⅱ）		0.04 m³/年	0.04

表－２２　液体廃棄物貯蔵能力

区分	貯　槽　種　類	設置目的	貯槽容量×基数 (m³)
α廃液	アメリシウム廃液	貯　蔵	３×２（１基予備）
	濃縮廃液	貯　蔵	６×３（１基予備）
	有機廃液（A）	貯　蔵	１０×２（１基予備）
βγ廃液	高レベル廃液	貯　蔵	１×２（１基予備）
	中レベル廃液	一時貯留	２．５×２
	低レベル廃液	一時貯留	１０×２
	極低レベル廃液	一時貯留	４０×２
	有機廃液（B）	貯　蔵	２×１
	有機廃液（Ⅰ）	貯　蔵	１×２
	有機廃液（Ⅱ）	貯　蔵	１×１

表－２３　固体廃棄物の年間推定発生量

廃棄物		発生源等	発生量（m³/年）		
			ウラン運転時	プルトニウム運転時	
			β・γ固体廃棄物（低レベル）	β・γ固体廃棄物（低レベル）	α固体廃棄物
原子炉施設	排気フィルタ	STACY、TRACY	2	1	1
		核燃料物質取扱設備	5	1	6
		放射性廃棄物廃棄施設	22	16	12
		その他付属施設	9	2	11
		小　計	38	20	30
	可燃性固体廃棄物	STACY、TRACY	3	1	3
		核燃料物質取扱設備	7	3	6
		放射性廃棄物廃棄施設	4	2	3
		その他付属施設	8	4	8
		小　計	22	10	20
	不燃性固体廃棄物	STACY、TRACY	1	0.5	1
		核燃料物質取扱設備	3	1	3
		放射性廃棄物廃棄施設	1	0.5	1
		その他付属施設	5	2	5
		小　計	10	4	10
核燃料使用施設	排気フィルタ	関連基礎化学、TRU 廃棄物再処理プロセス、群分離試験等	11		6
	可燃性固体廃棄物	関連基礎化学、TRU 廃棄物再処理プロセス、群分離試験等	13		3
	不燃性固体廃棄物	関連基礎化学、TRU 廃棄物再処理プロセス、群分離試験等	3		4

表－２４　放射性固体廃棄物発生量の算定根拠

廃棄物区分	発生原因	対象廃棄物		算定根拠
α固体廃棄物	定期交換	グローブボックス(G.B) グローブ		2 年に1 度交換
		エアフィルタ	G.B 排気フィルタ	2 年に1 度交換
			炉室フード 排気フィルタ	2 年に1 度交換
			気体廃棄物処理フィルタ	0.5 年に1 度交換
			G.B 系、炉室フード換排気フィルタ（一段目）	3 年に1 度交換
	G.B、炉室フード の点検・保守	G.B	酢酸ビニールシート 、ウエス、ペーパータオルなど	G.B 容積10m³に対してカートンボックス 1 個/ 年
		フード	酢酸ビニールシート 、ウエス、ペーパータオルなど	カートンボックス 10 個/ 年
	G.B 、炉室フード の日常運転	酢酸ビニールシート 、ウエス、ペーパータオルなど		G.B 容積10m³に対してカートンボックス 6 個/ 年
β・γ固体廃棄物	定期交換	エアフィルタ	G.B 吸気フィルタ	2 年に1 度交換
			建家換気 吸気・排気フィルタ	2 年に1 度交換
			G.B 系 換気 吸気・排気フィルタ（二段目）	3 年に1 度交換
			G.B 系、炉室フード換排気フィルタ	3 年に1 度交換
	フード の点検・保守	α固体廃棄物に準ずる。		
	フード の日常運転	α固体廃棄物に準ずる。		

表－２５　気体廃棄物の廃棄施設の施設区分等

気体廃棄物の廃棄施設	原子炉等規制法上の分類			ＲＩ障害防止法の適用設備・機器	備考
	原子炉施設		核燃料使用施設		
	ＳＴＡＣＹ施設	ＴＲＡＣＹ施設			
気体廃棄物処理設備	○	○	—	—	
槽ベント設備Ａ	○	—	—	—	
槽ベント設備Ｂ	○	○	—	—	
槽ベント設備Ｃ	—	○	—	—	
槽ベント設備Ｄ（槽第２排気系設備）	○	○	○	—	核燃料使用施設の名称は槽第２排気系設備という。
槽第１排気系設備	—	—	○	○	
排気筒	○	○	○	○	

注１：○印は、該当施設である。

注２：表中に記載されている気体廃棄物の廃棄施設の名称中、原子炉施設及び核燃料使用施設の共用施設でそれぞれ名称の異なる場合は、原子炉施設名称を使用する。

表－２６　液体廃棄物の廃棄設備の施設区分等

液体廃棄物の廃棄設備		原子炉等規制法上の分類			ＲＩ障害防止法の適用設備・機器	備考
		原子炉施設		核燃料使用施設		
		STACY施設	TRACY施設			
α廃液系設備	濃縮廃液貯槽	○	—	○	○	★
	アメリシウム廃液貯槽	○	—	—	—	
	有機廃液貯槽（A）	○	—	—	—	＊一般危険物
	廃液蒸発装置	○	○	○	—	
βγ廃液系設備	高レベル廃液貯槽	—	—	○	○	
	中レベル廃液貯槽	○	○	○	○	
	低レベル廃液貯槽	○	○	○	○	
	極低レベル廃液貯槽	○	○	○	○	
	有機廃液貯槽（B）	○	○	—	—	＊一般危険物
	有機廃液貯槽（Ⅰ）	—	—	○	○	＊少量危険物
	有機廃液貯槽（Ⅱ）	—	—	○	○	＊少量危険物

注１：○印は、該当施設である。

注２：★印は、核燃料使用施設での名称はα廃液貯槽という。

注３：＊印は、消防法または市町村条例に基づく危険物の種類（屋内タンク）を示す。
有機廃液貯槽の製作から許可使用迄の間に行った危険物としての規制に対する手続等を付録－２に記す。

注４：表中に記載されている液体廃棄物の廃棄設備の名称中、原子炉施設及び核燃料使用施設の共用でそれぞれ名称の異なる場合は、原子炉施設名称を使用する。

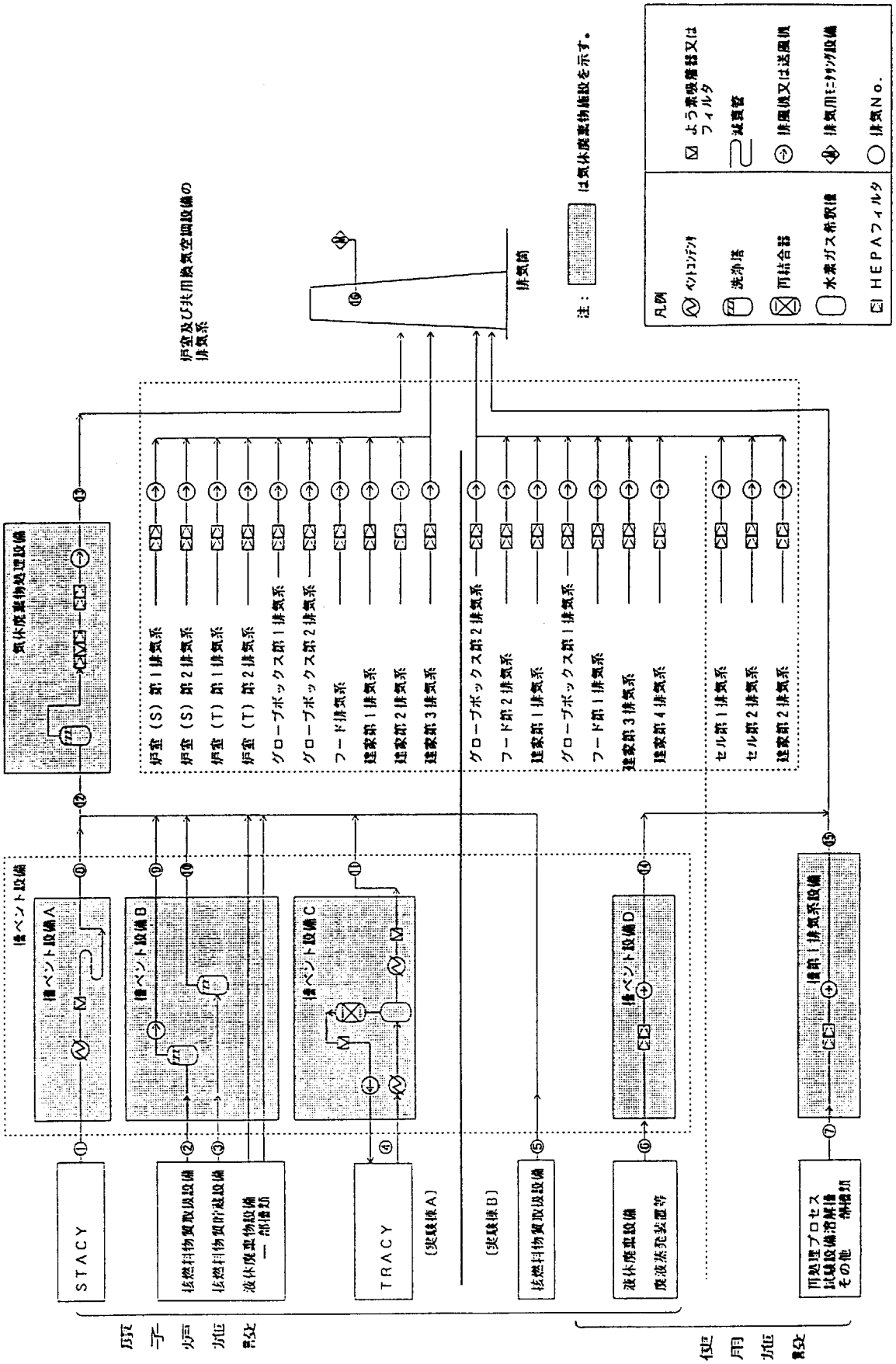
表－２７　固体廃棄物の廃棄施設の施設区分等

固体廃棄物の廃棄設備	原子炉等規制法上の分類			ＲＩ障害防止法の適用設備・機器	備考
	原子炉施設		核燃料使用施設		
	ＳＴＡＣＹ施設	ＴＲＡＣＹ施設			
α固体廃棄物保管室	○		○	○	
β・γ固体廃棄物保管室	○	○	○	○	
固体廃棄物取扱室	○		○	○	
封缶機	○		○	○	

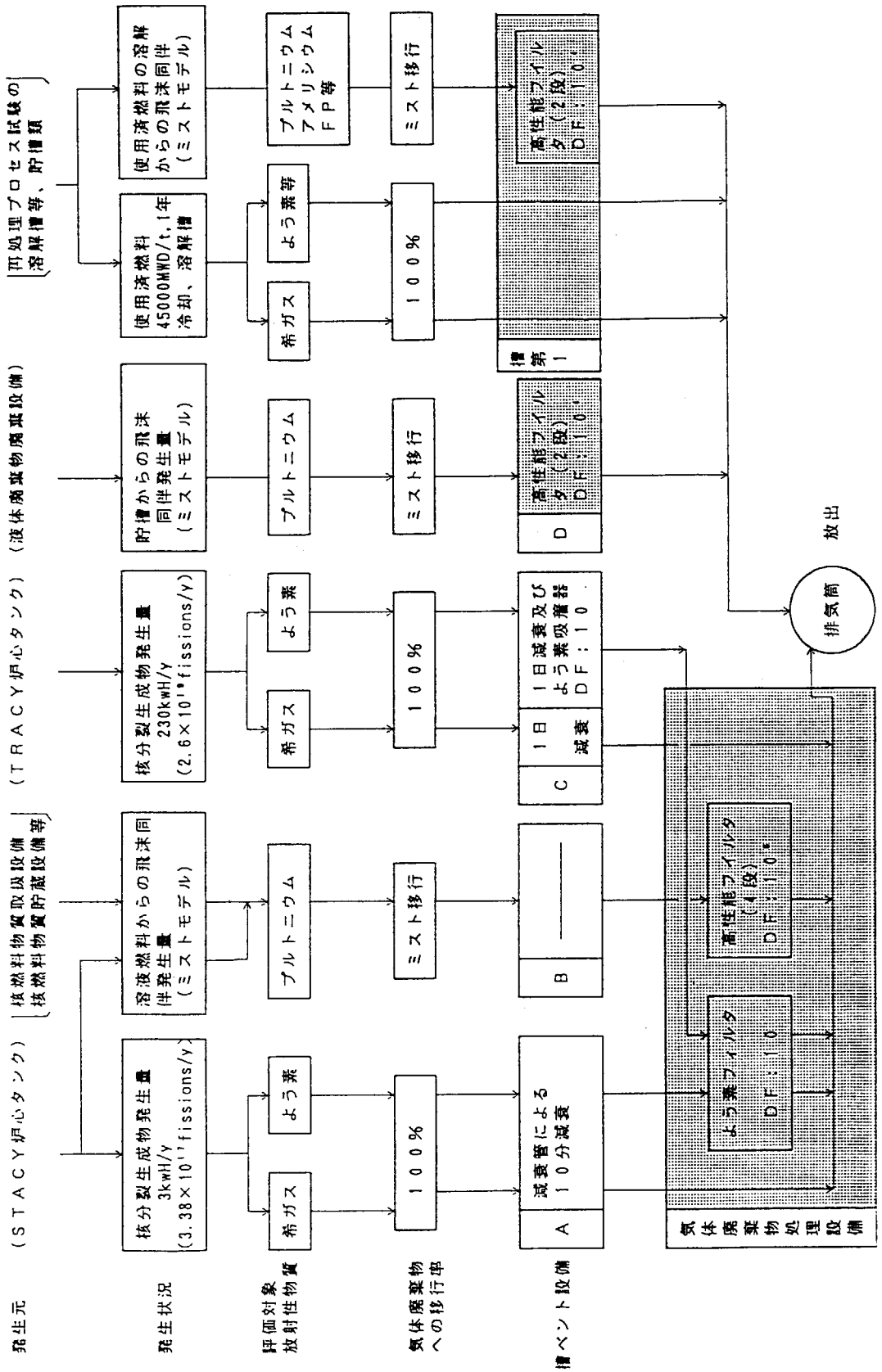
注１：○印は、該当施設である。

表－２８　改造後の計画値、実測値

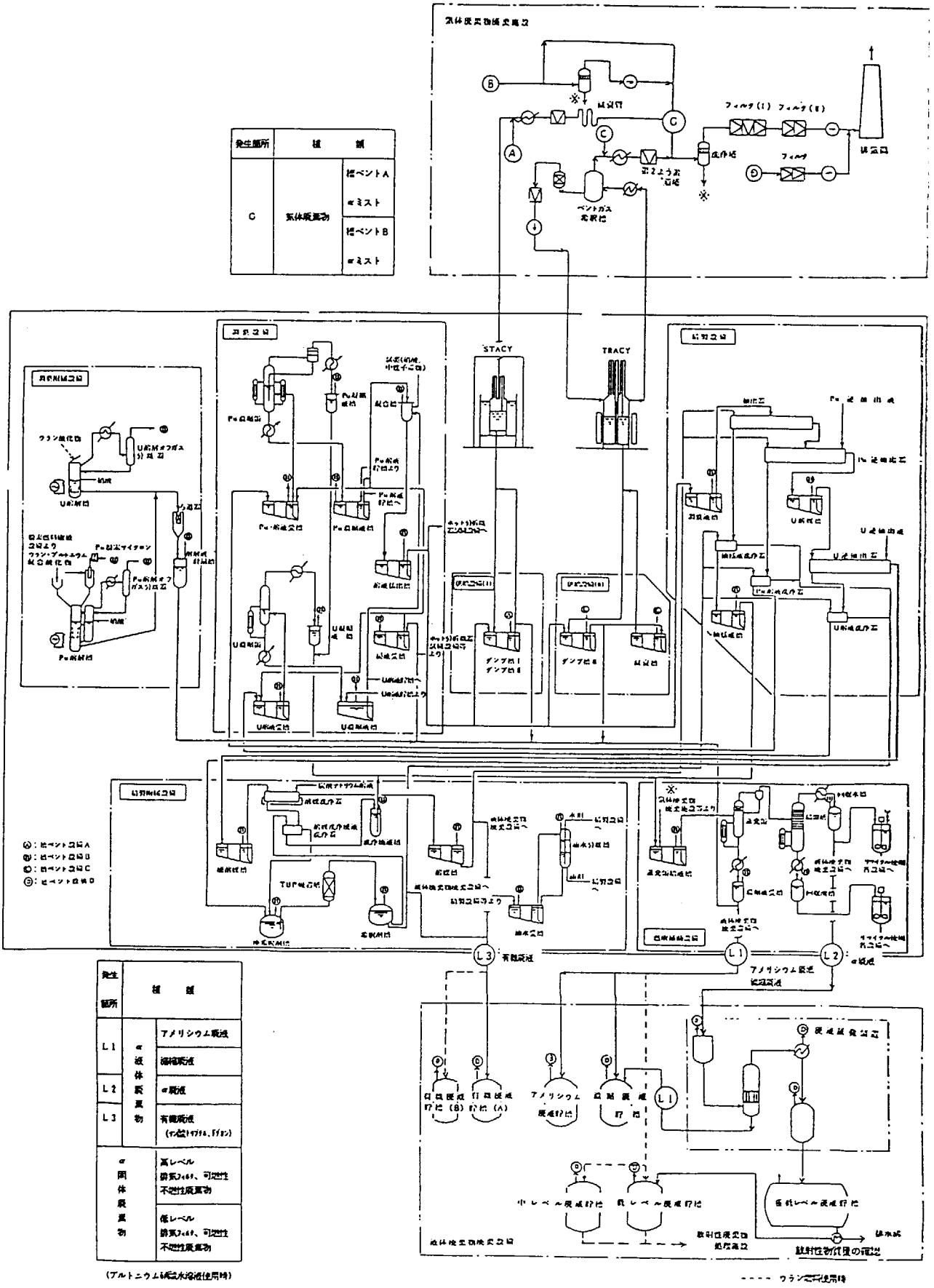
	計画値、			実測値		
ガス流量　(N m³/h)	300	460		300	460	
散水量　(m³/h)	0	0	0.9	0	0	0.9
圧力損失　(mmAq)	32	72	75	35 ～40	80	85
充塡部のみの圧力損失 (mmAq)	9	21	23	——	—	—



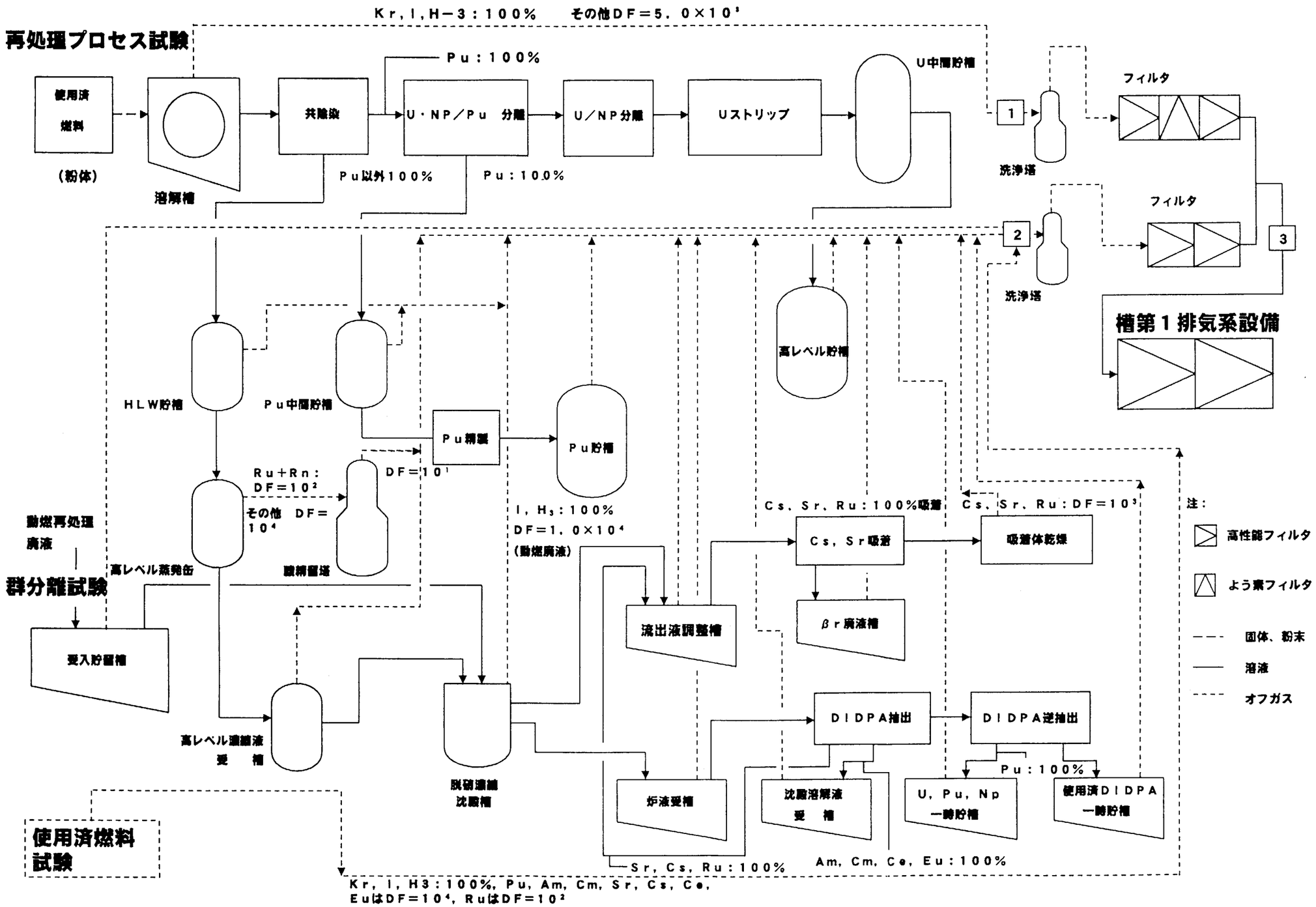
図－1　NUCEF気体廃棄物排気施設主要系統図



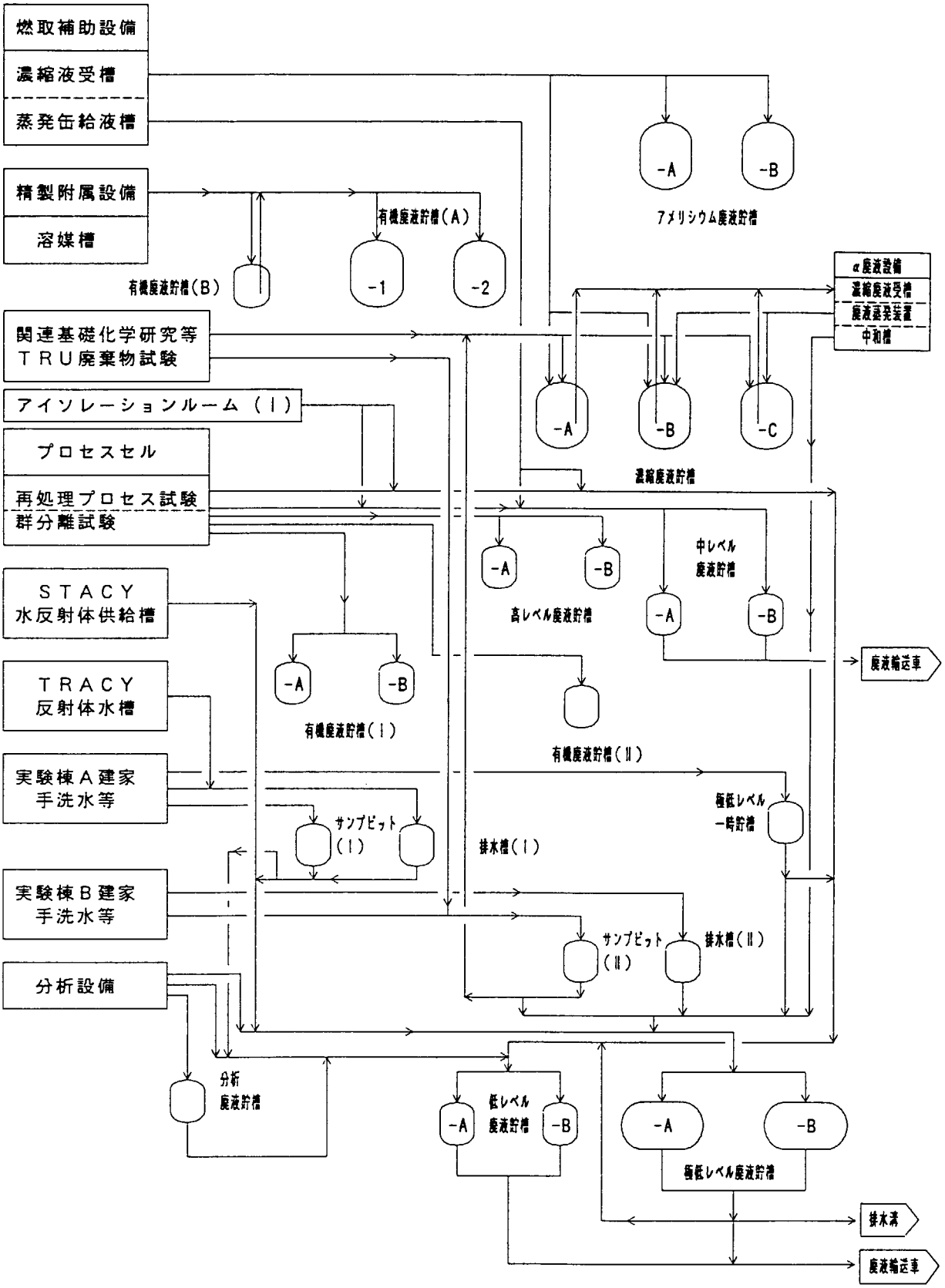
図－2　NUCEF気体廃棄物の放出経路図



図－3　核燃料物質取扱設備及び核燃料物質貯蔵設備の概要図

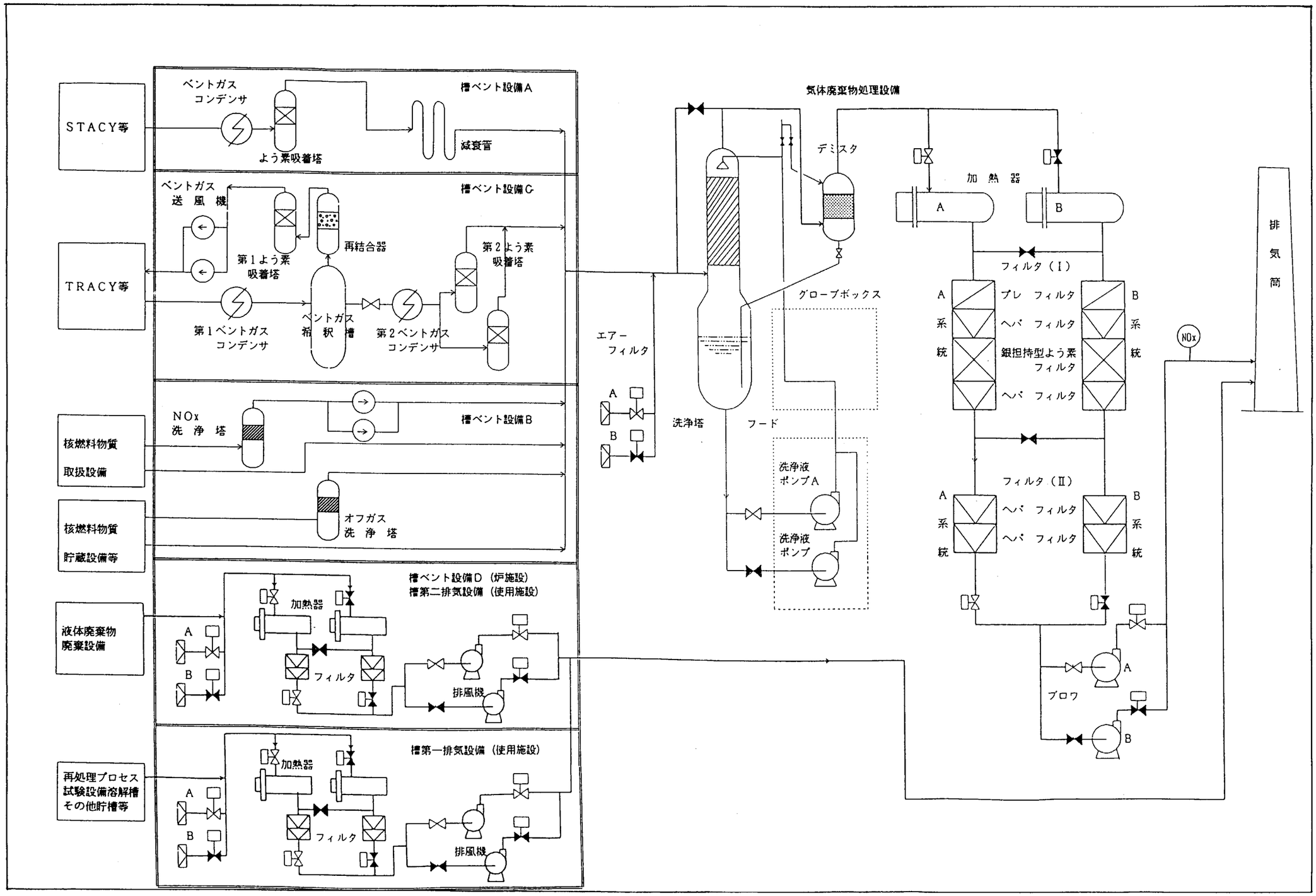


図－4　使用施設の放射性廃ガスの排出条件と経路図

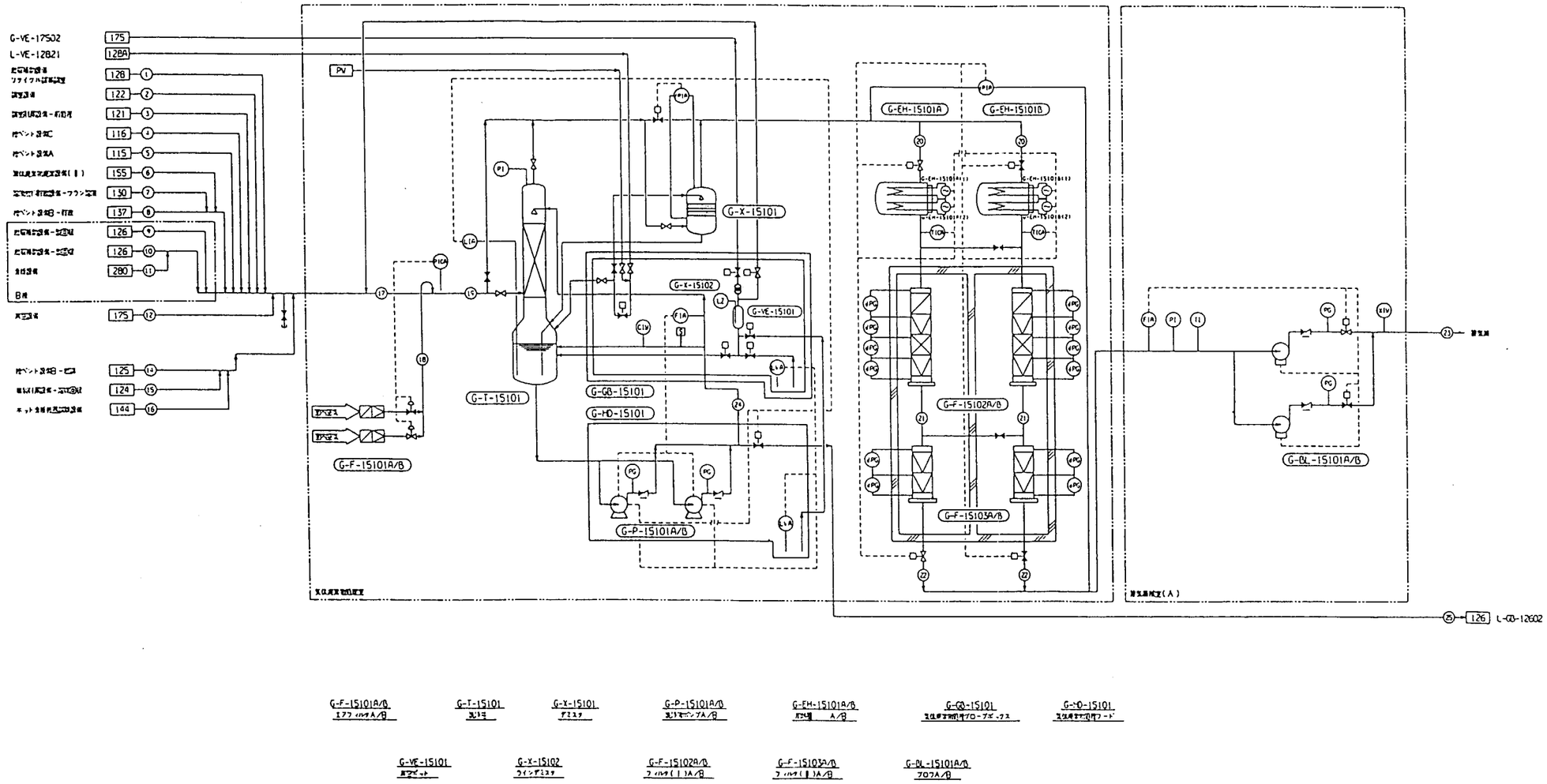


図－5　液体廃棄物設備の概略系統図

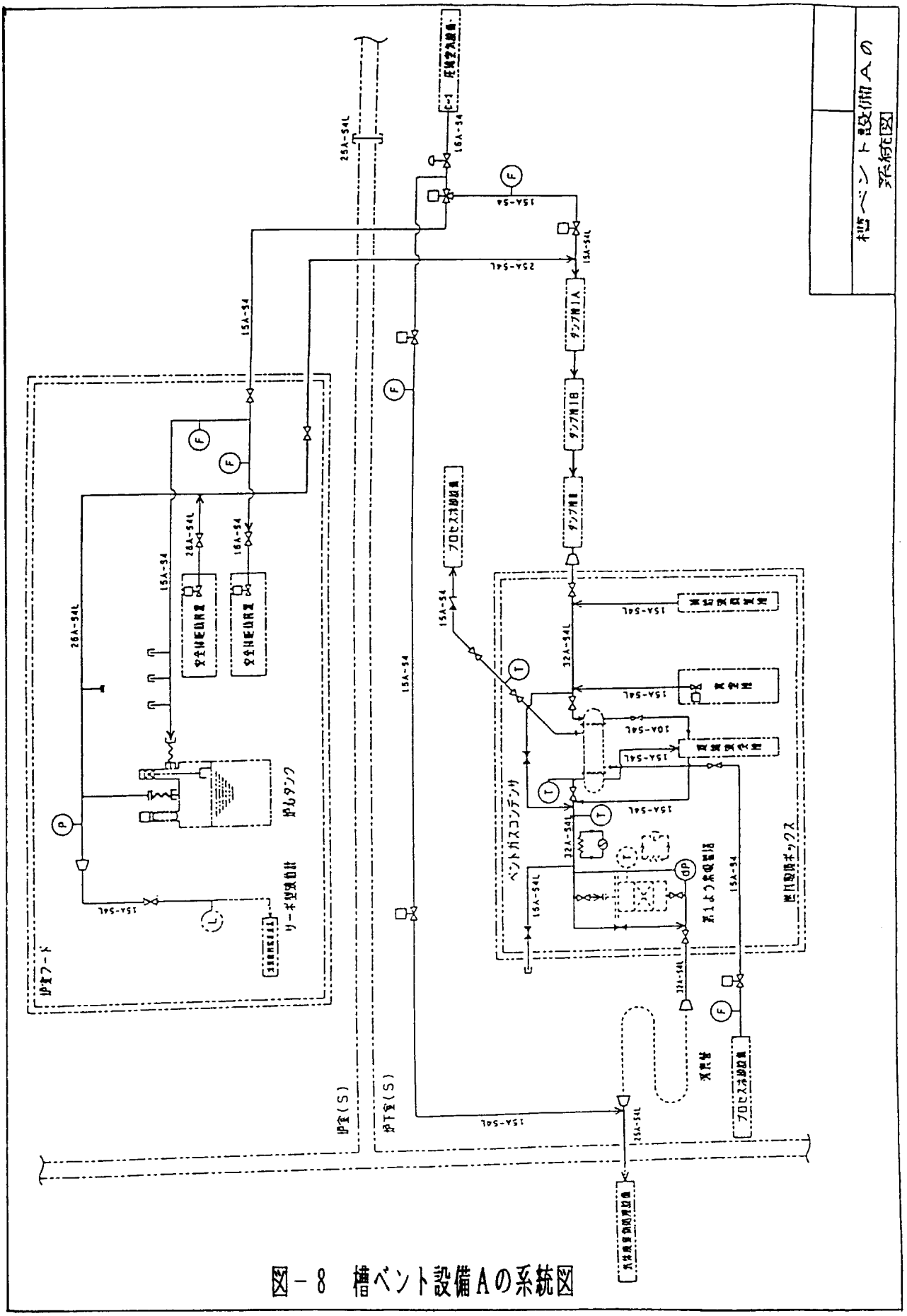
This is a blank page.



図－6　気体廃棄物の廃棄施設全体系統図

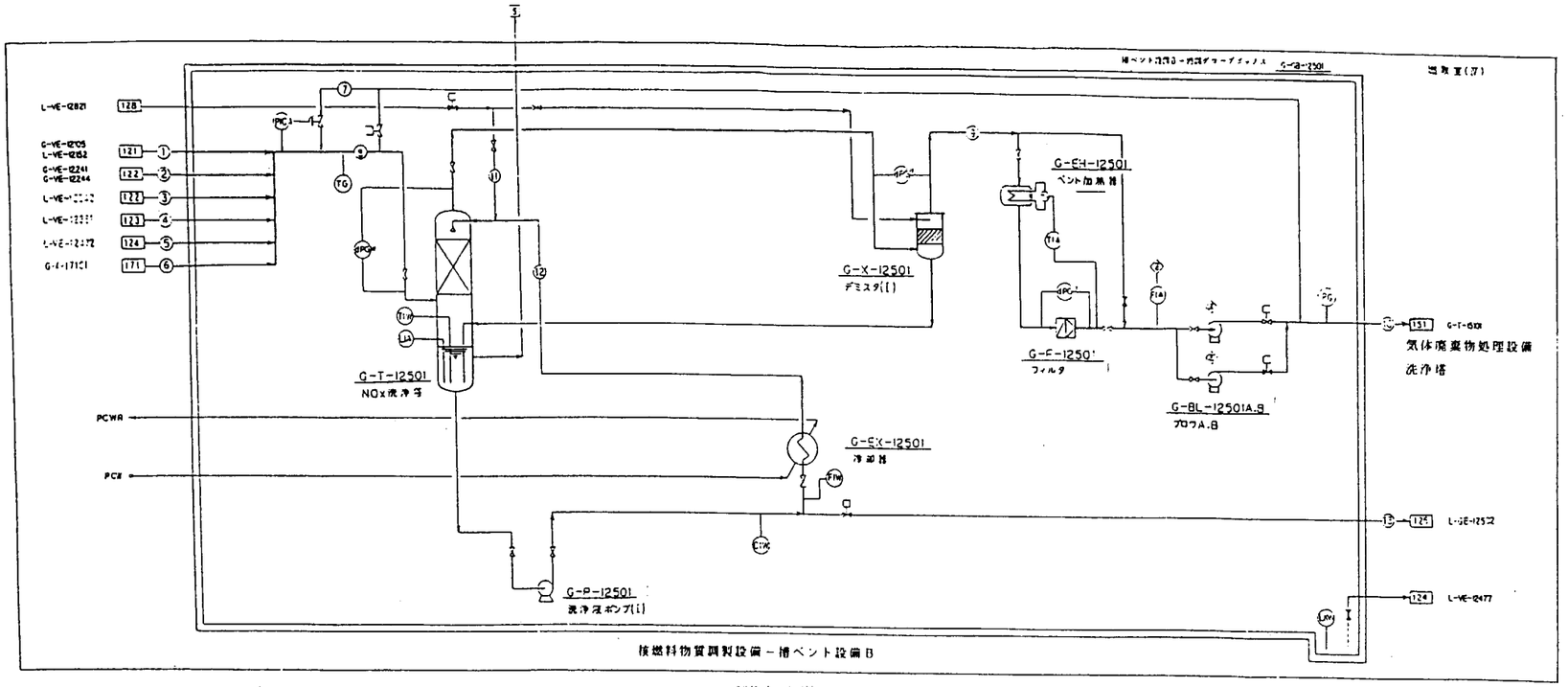


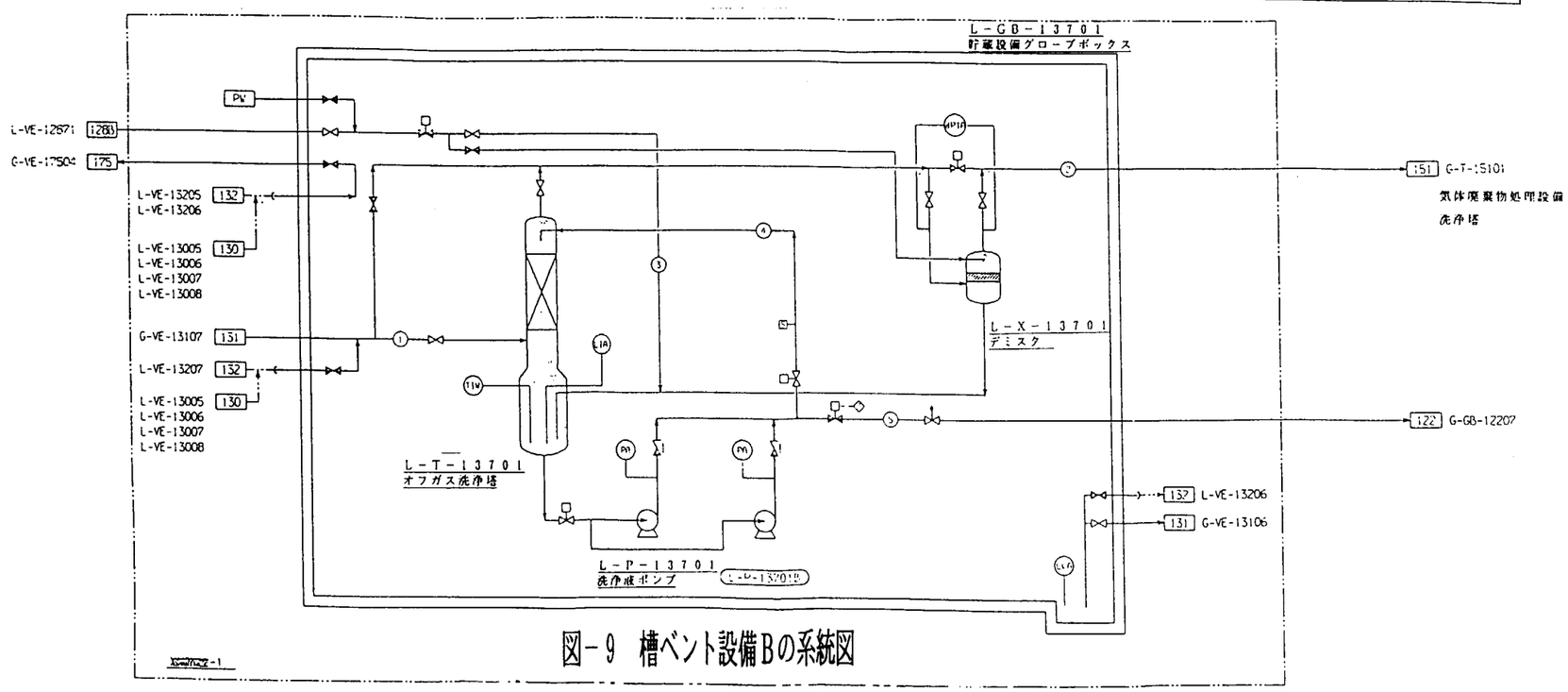
図－7　気体廃棄物処理設備の系統図



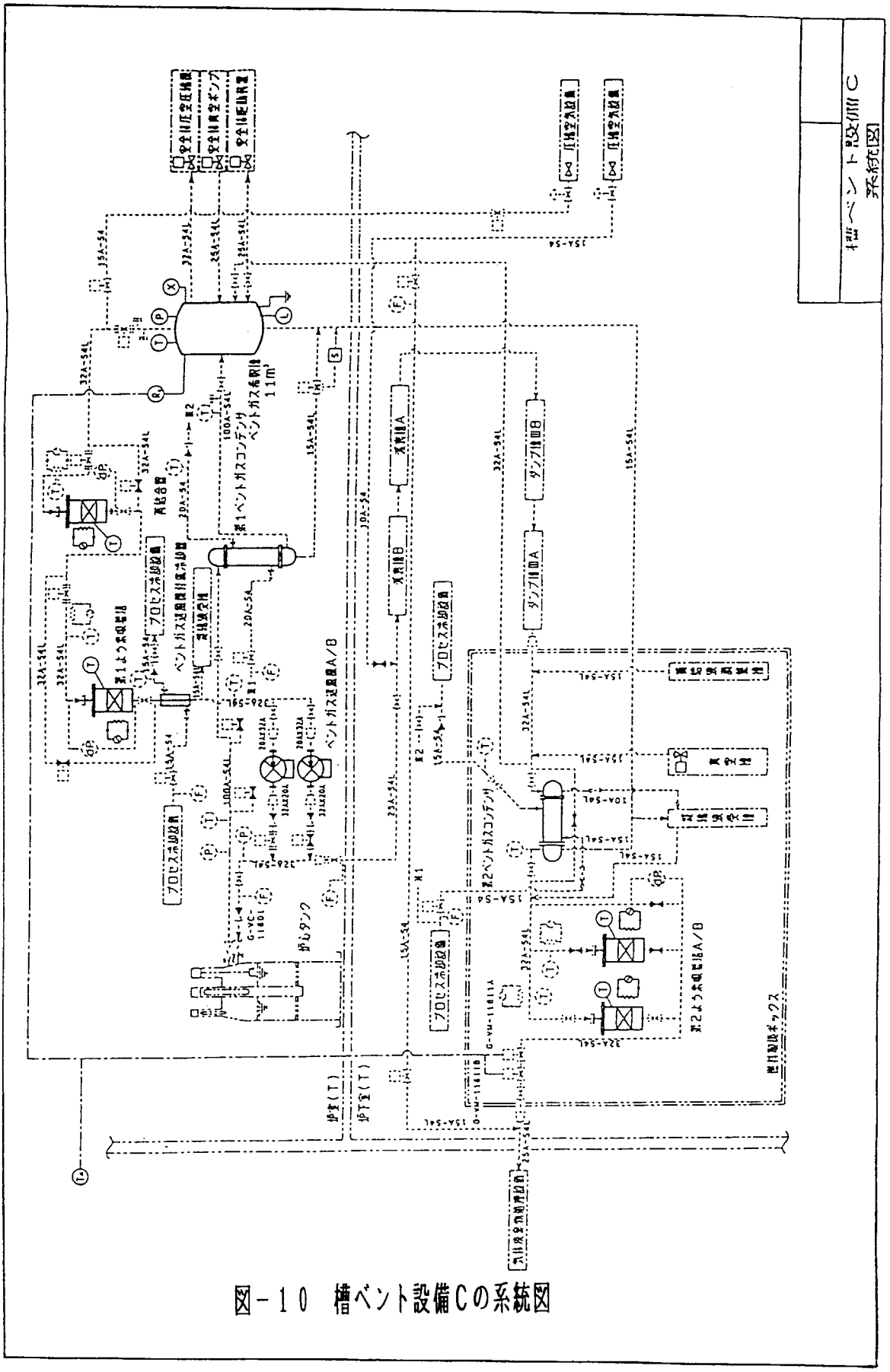
図－8 格ベント設備Aの系統図

This is a blank page.





図－9 槽ベント設備Bの系統図



図－10　槽ベント設備Cの系統図

This is a blank page.

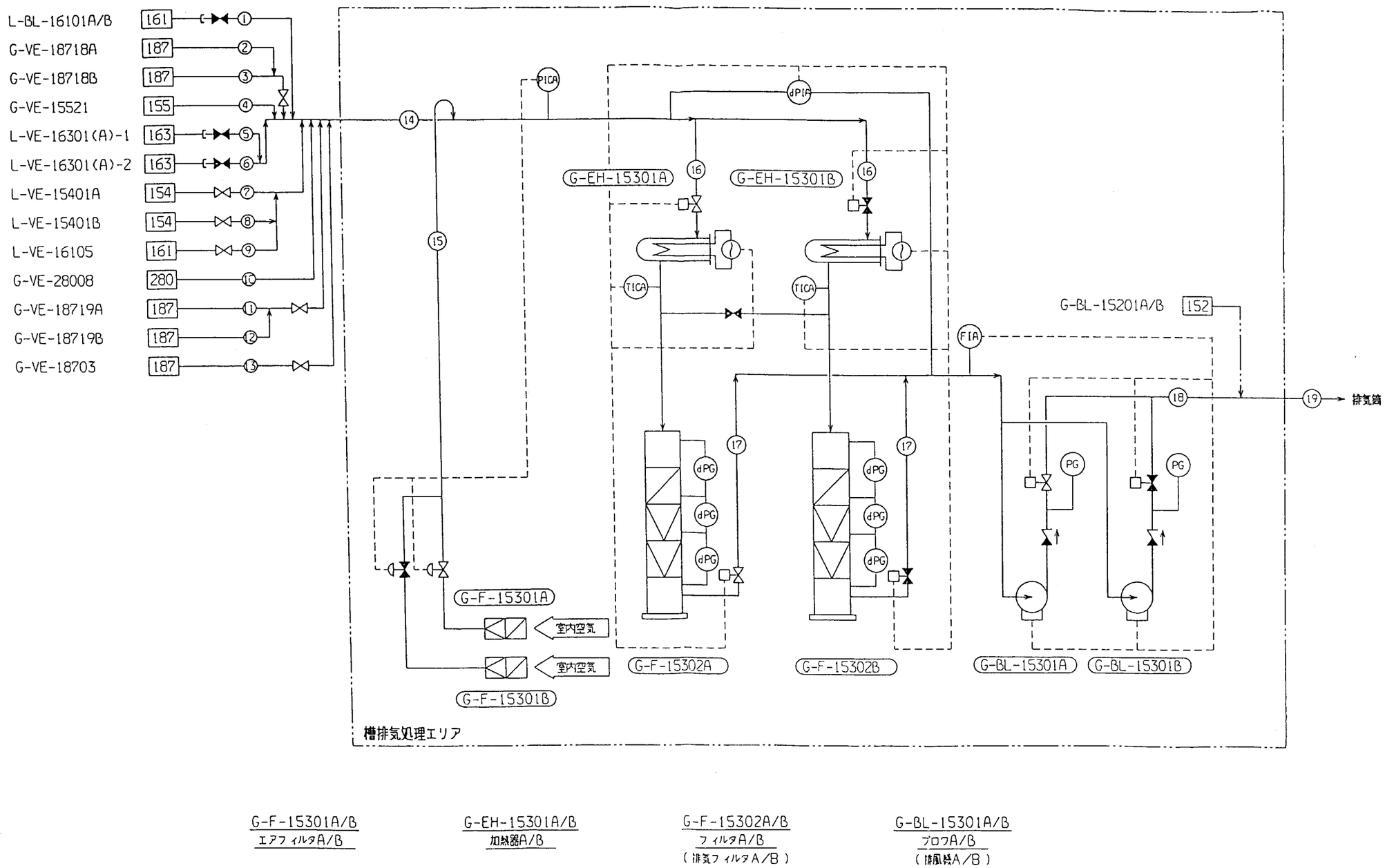
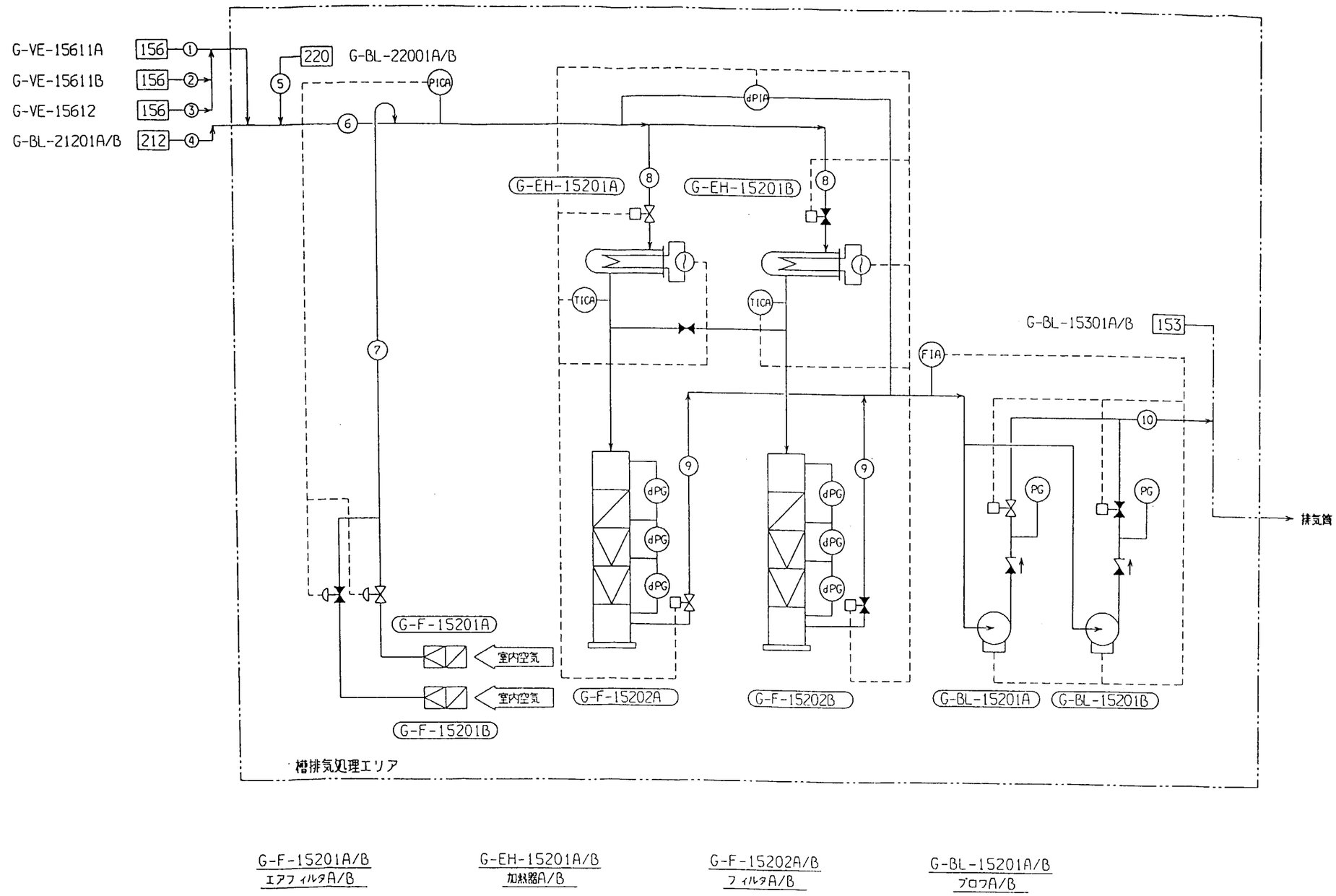
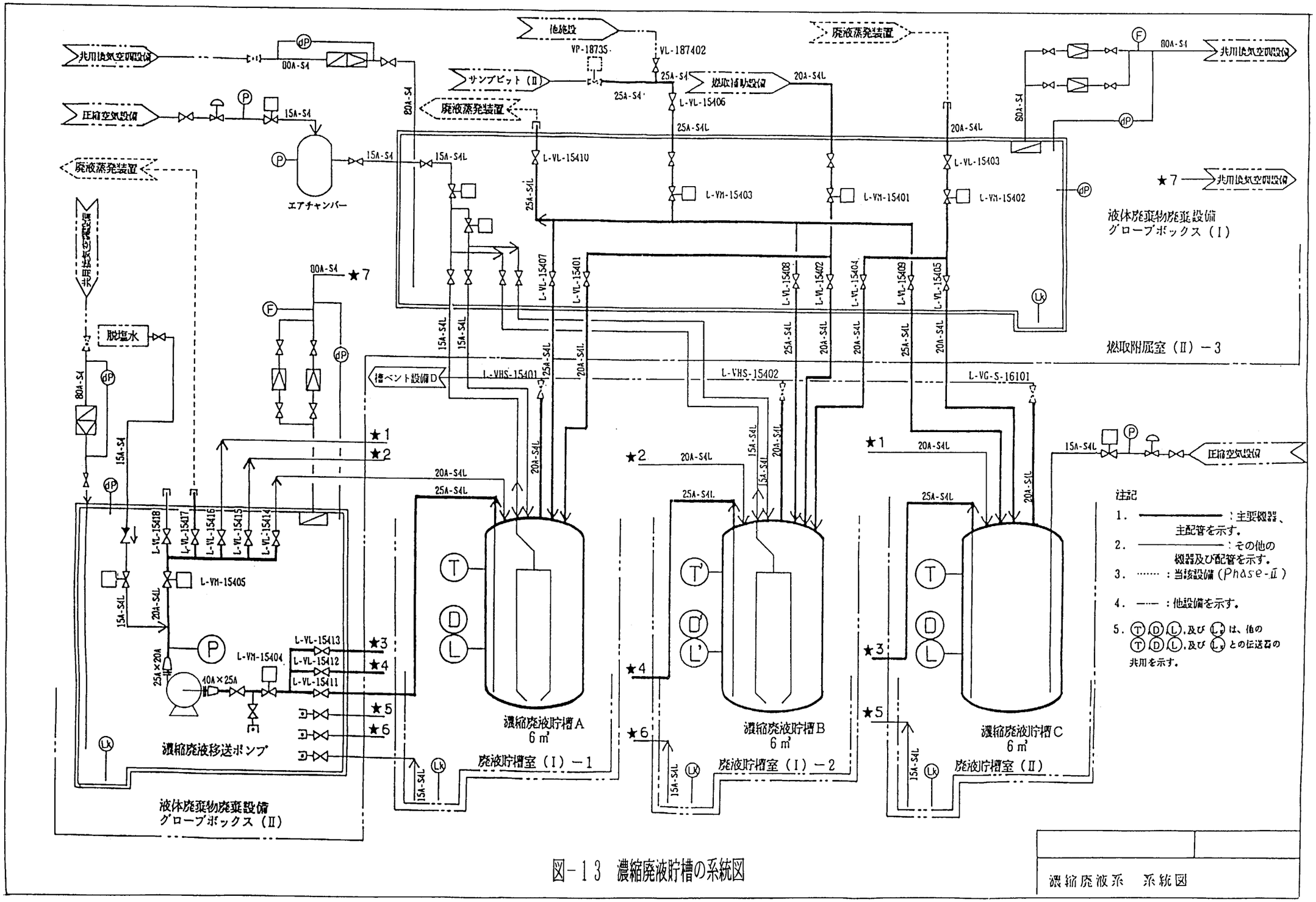


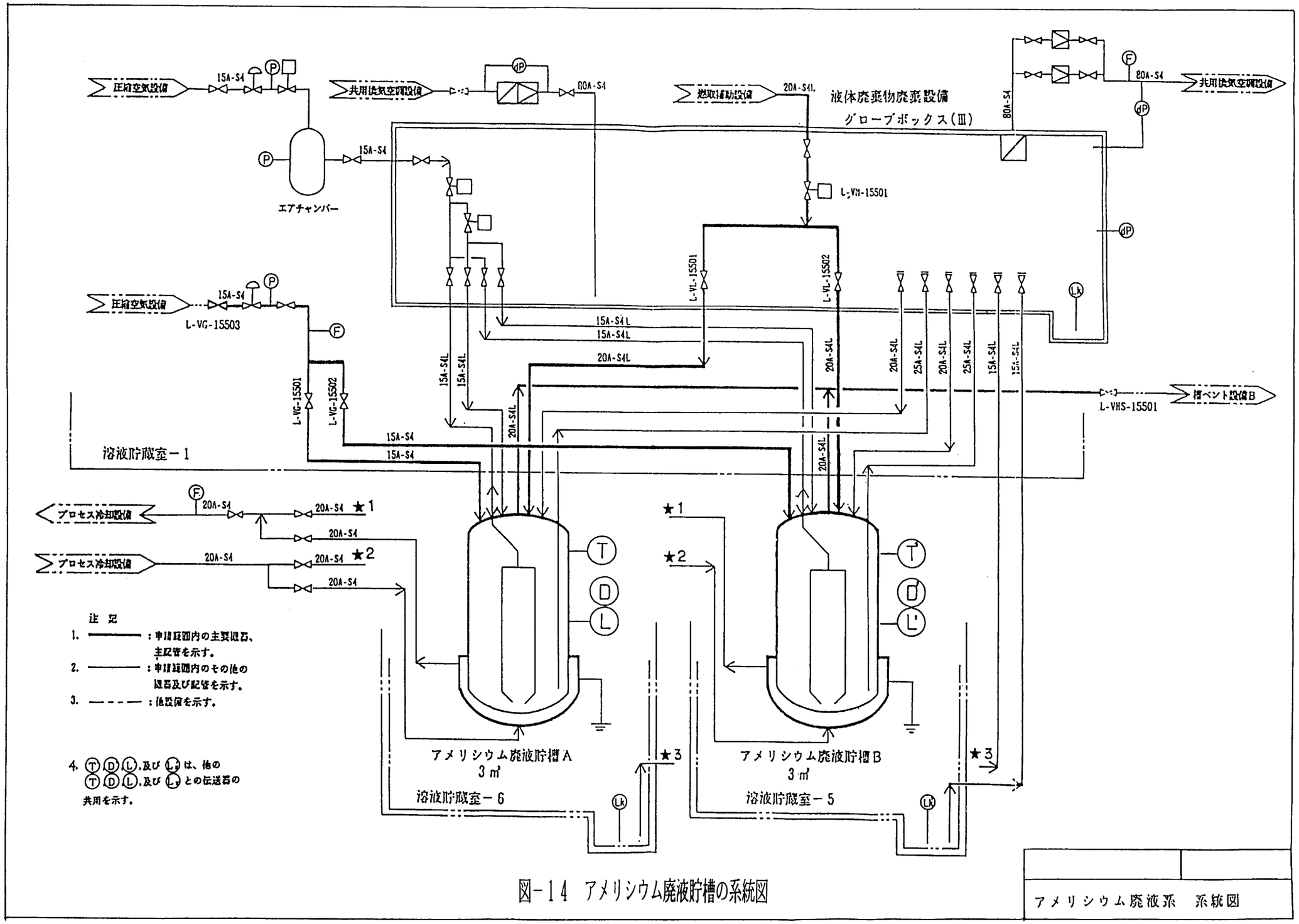
図-11 槽ベント設備Dの系統図



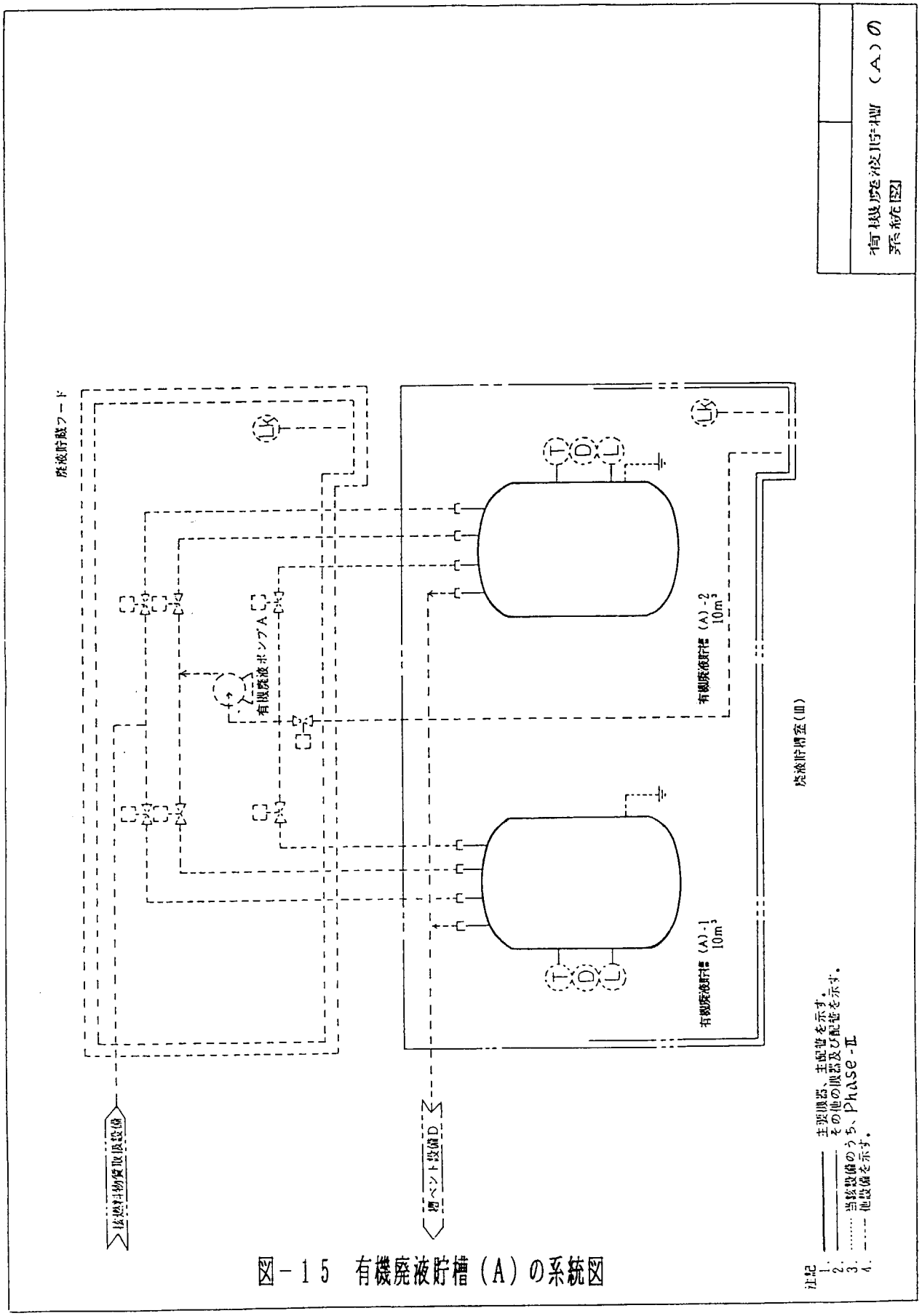
図－12　槽第1排気系設備の系統図



図－13　濃縮廃液貯槽の系統図



図－14　アメリシウム廃液貯槽の系統図



図－15　有機廃液貯槽（A）の系統図

This is a blank page.

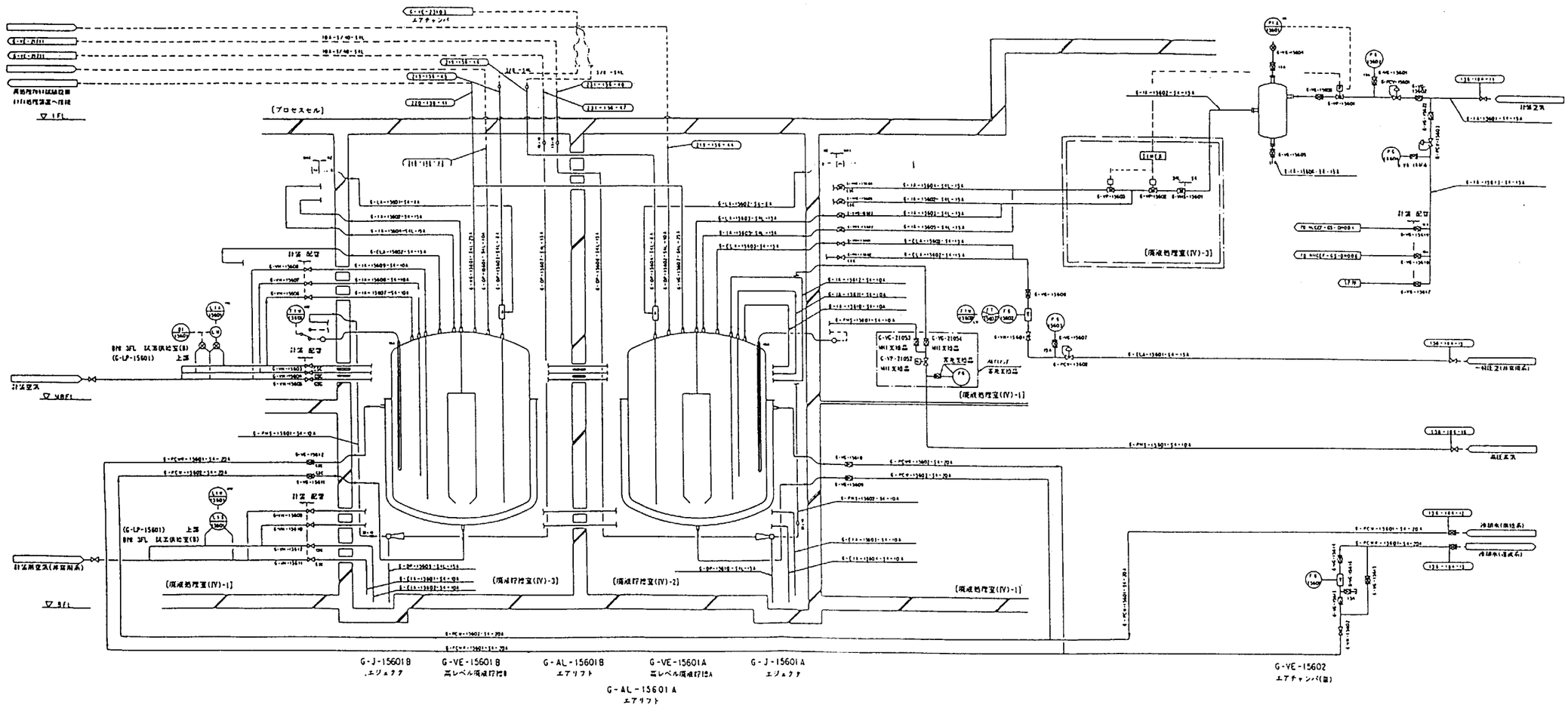


図-16 高レベル廃液貯槽の系統図

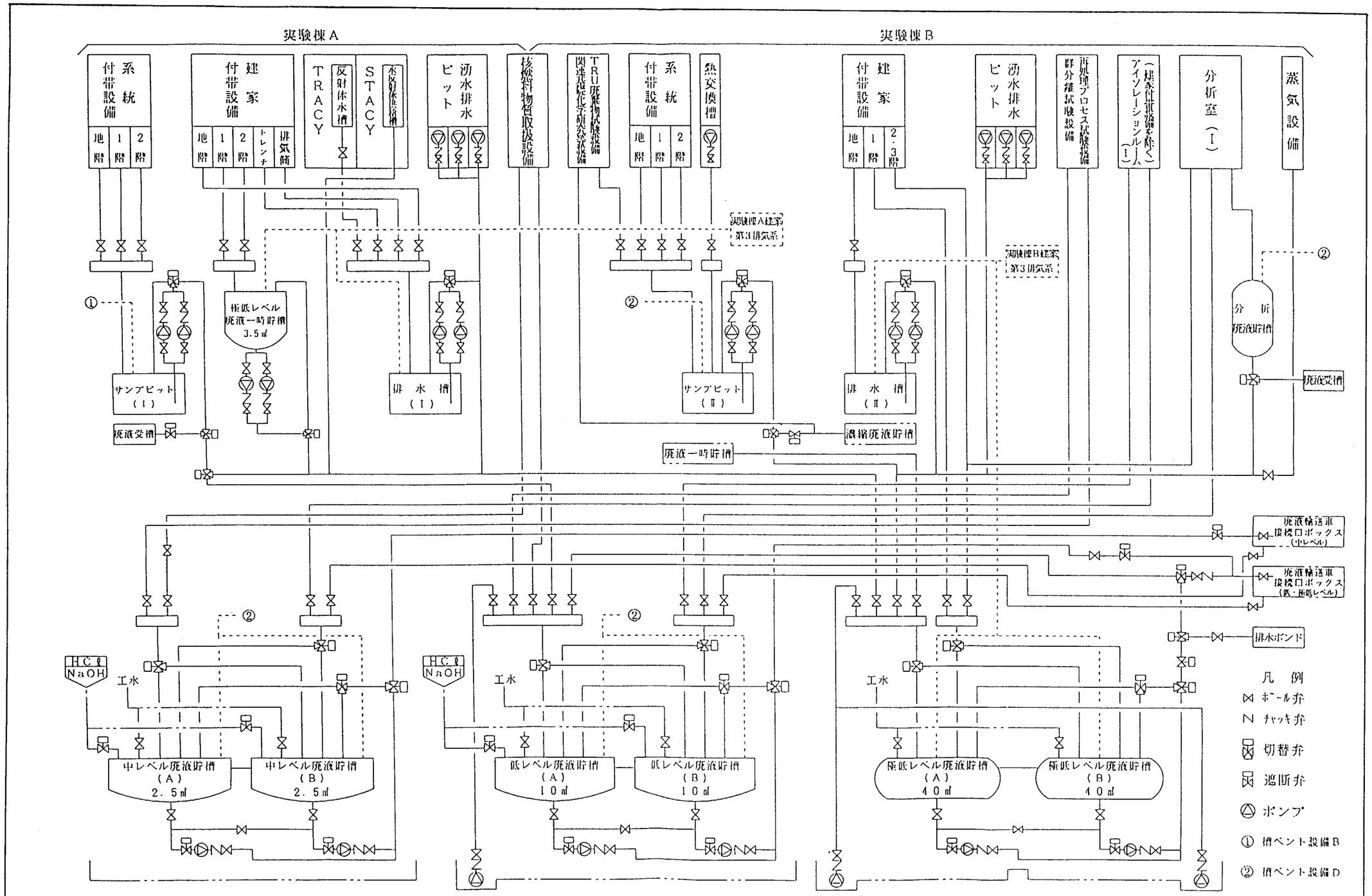
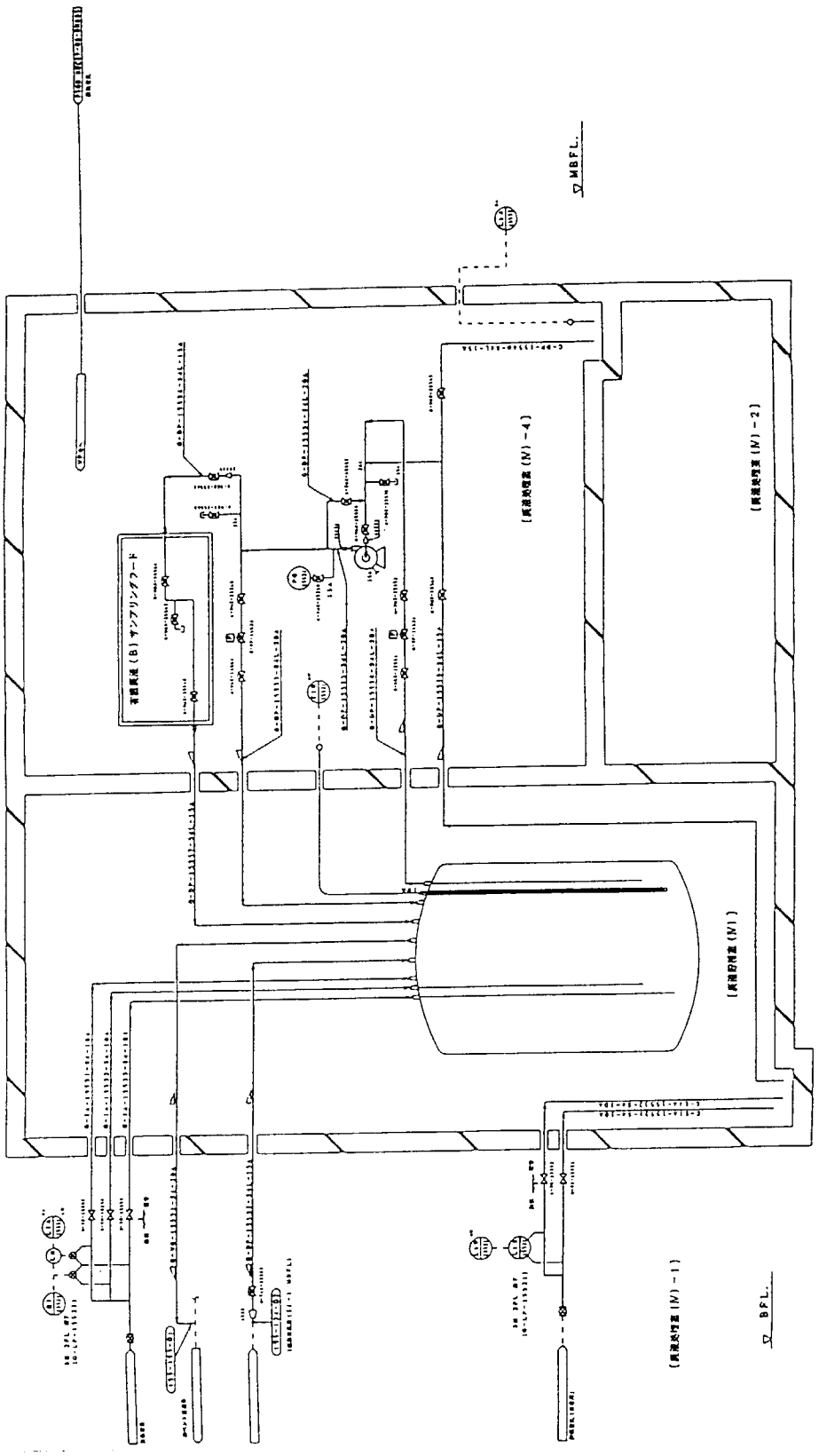


図-17 中レベル、低レベル、極低レベル廃液貯槽の系統図



図－18　有機廃液貯槽（B）の系統図

This is a blank page.

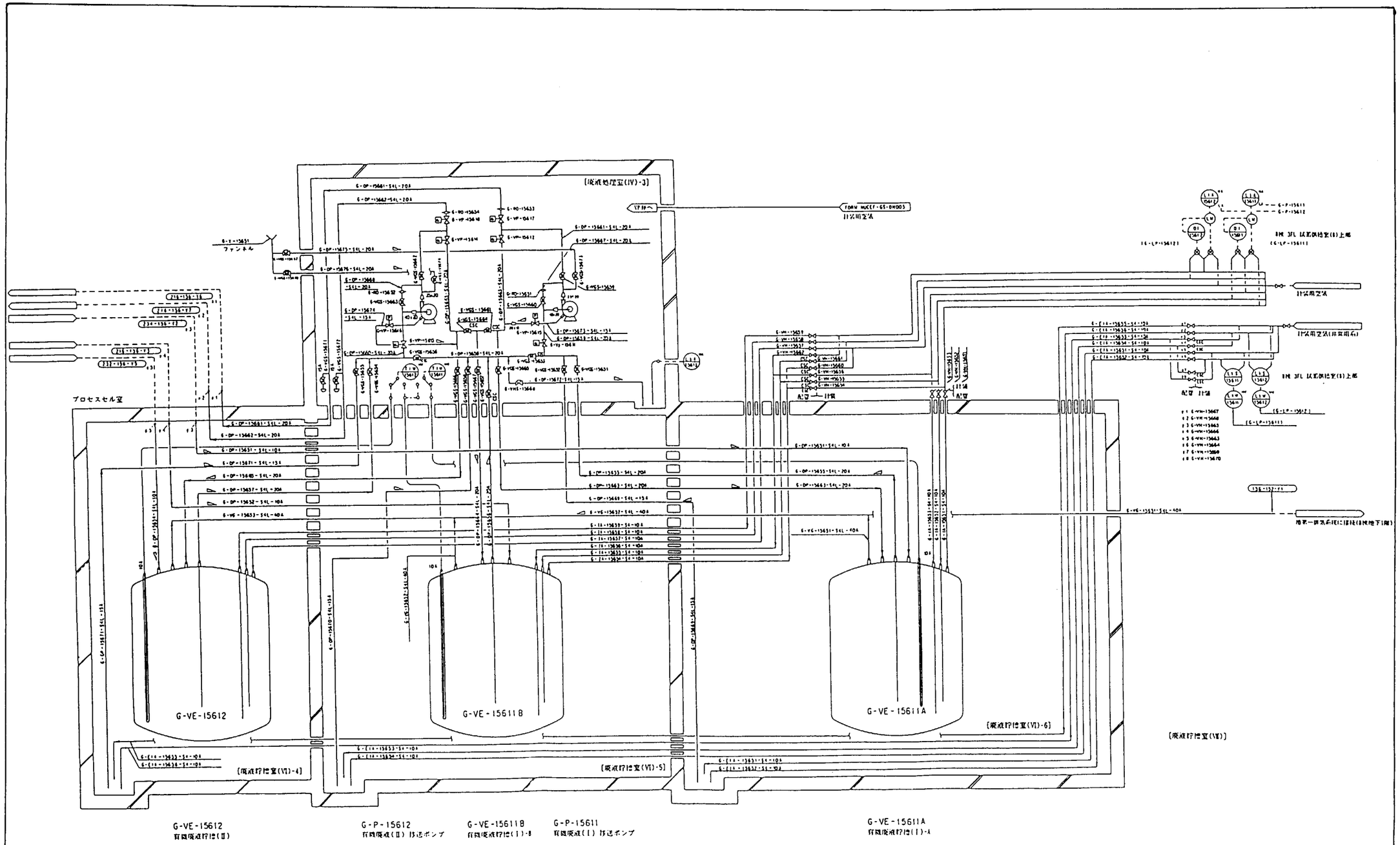
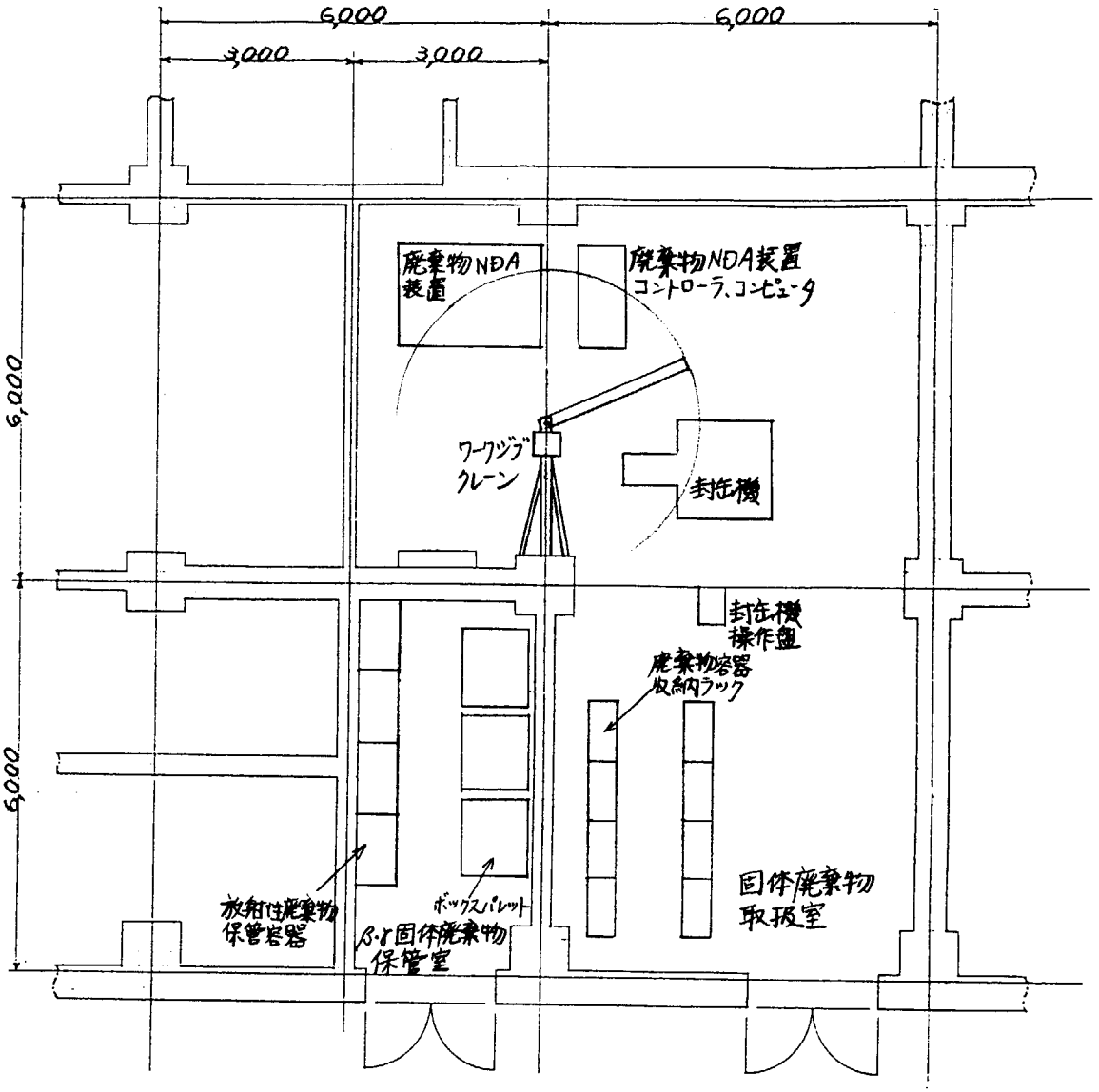
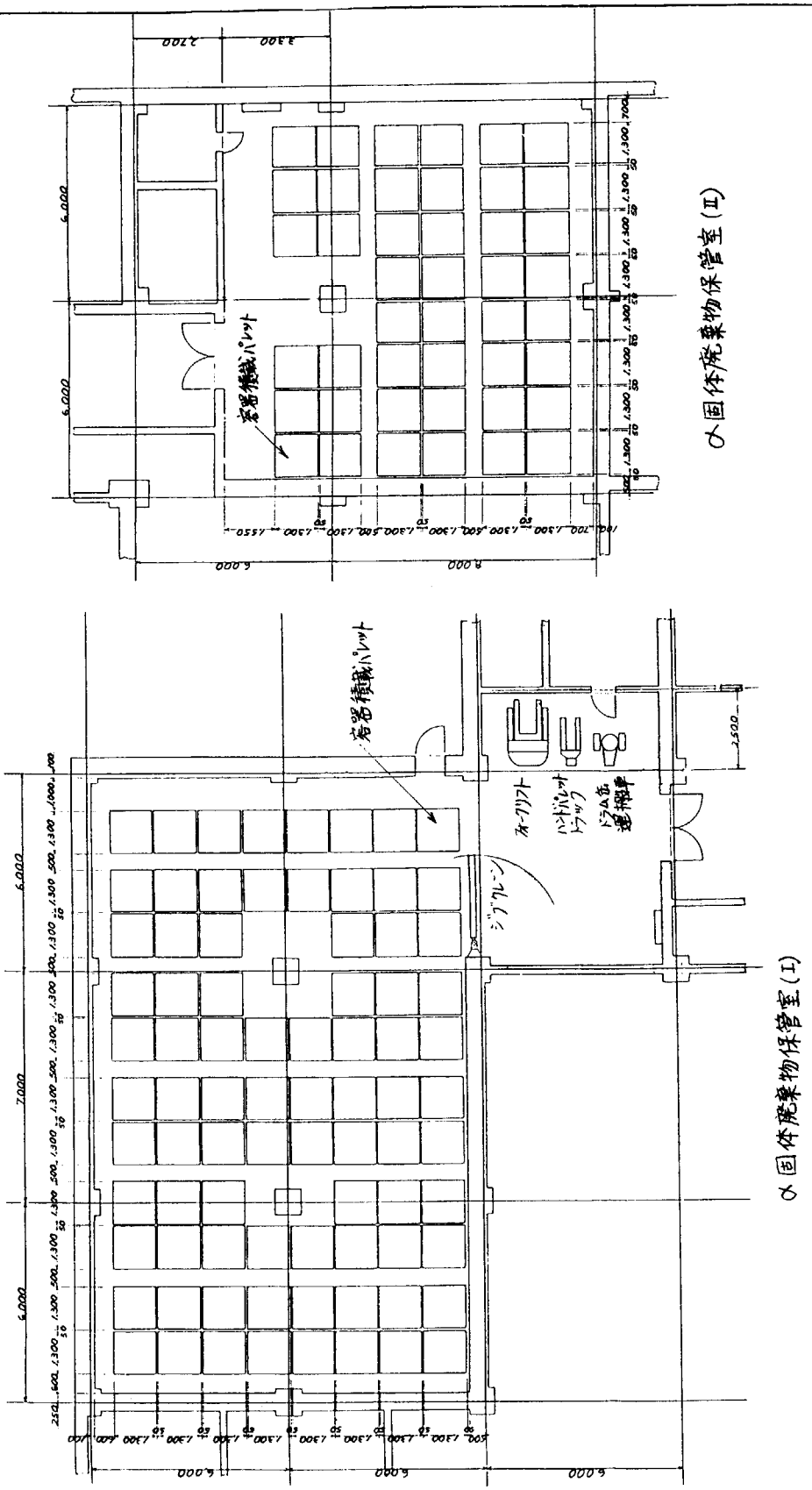


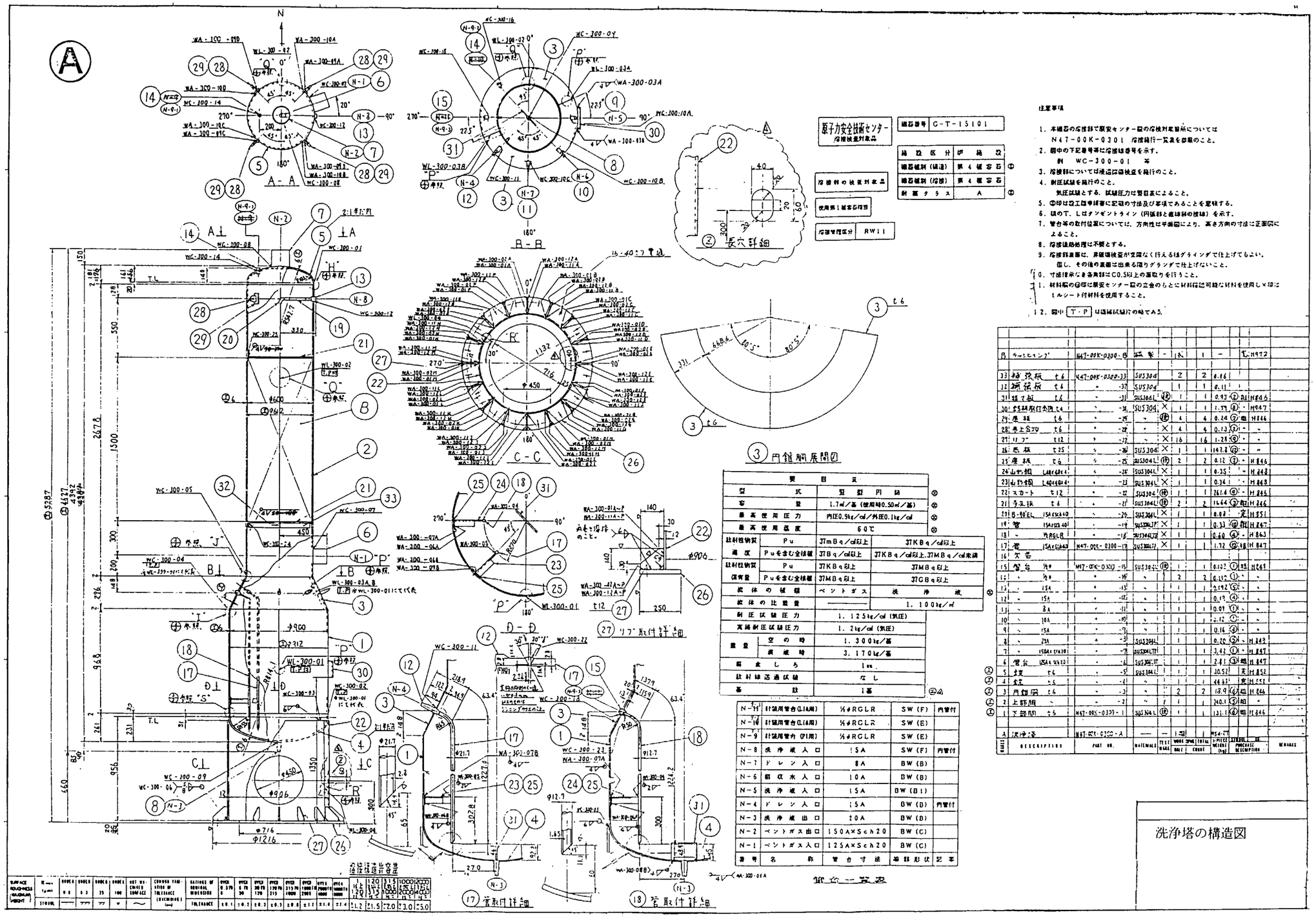
図-19 有機廃液貯槽(I)(II)の系統図



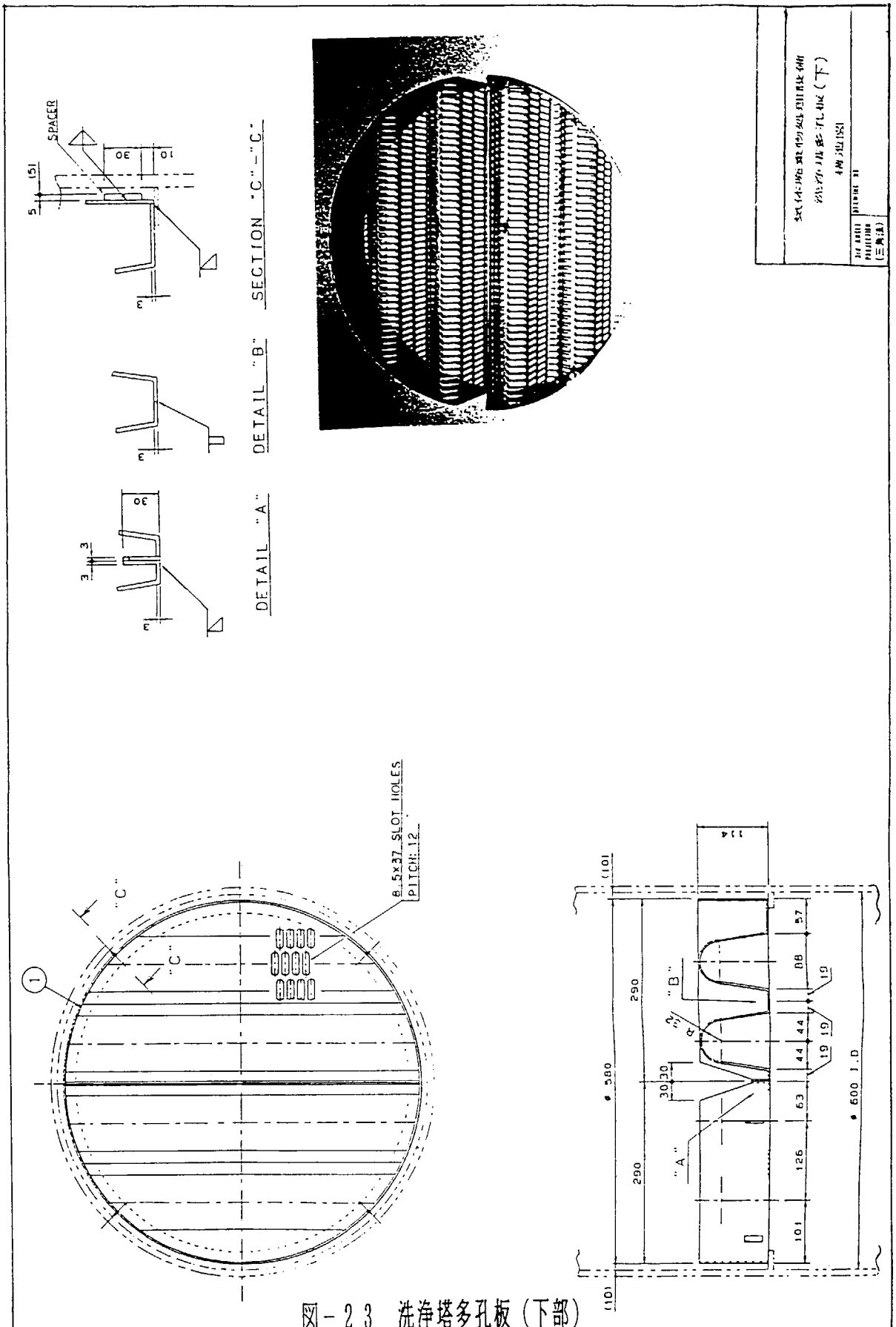
図－２０　固体廃棄物取扱室、β・γ固体廃棄物保管室配置図



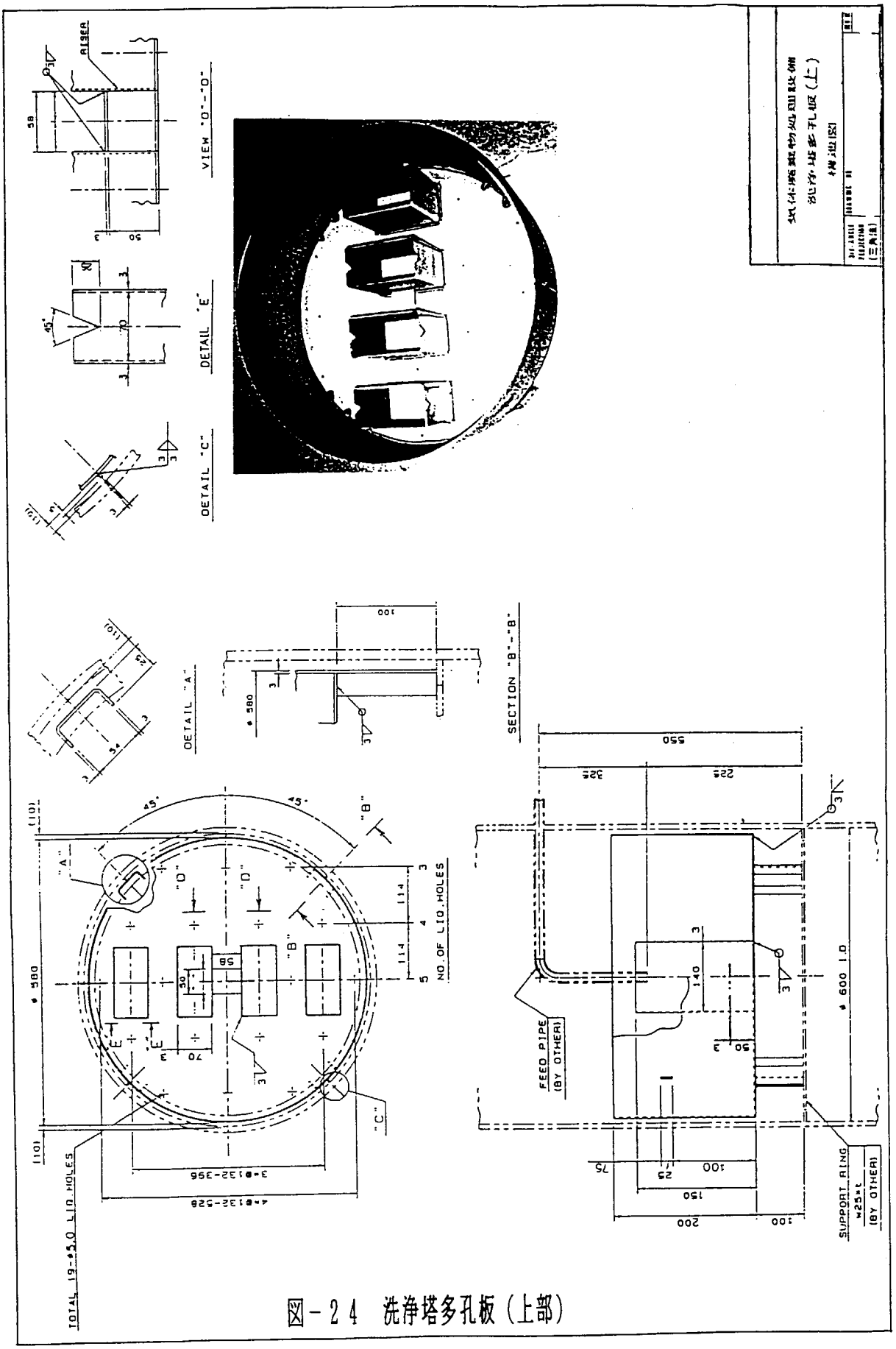
図－21　α固体廃棄物保管室（Ⅰ）（Ⅱ）配置図



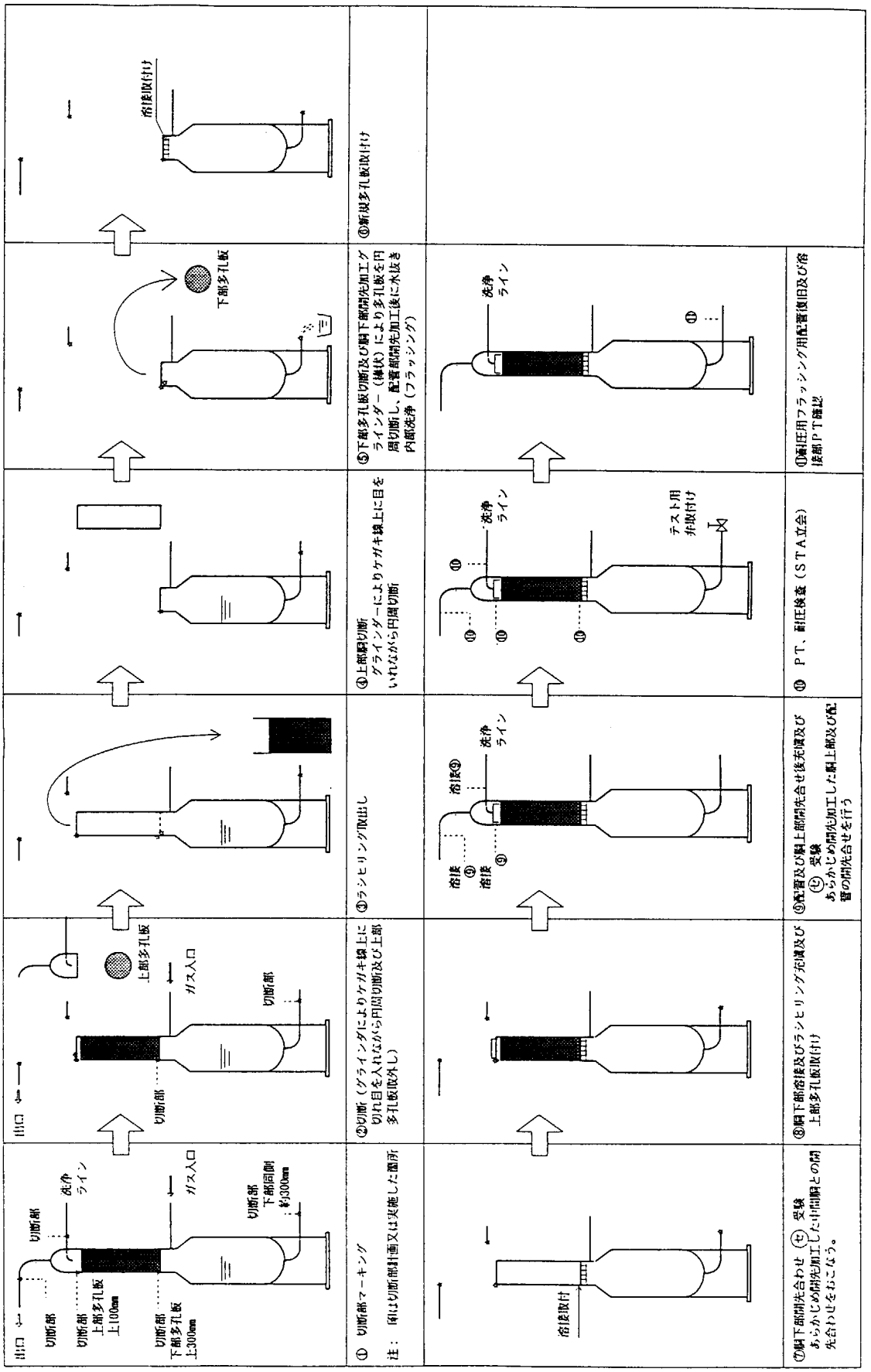
図－22　気体廃棄物処理設備の洗浄塔の構造図



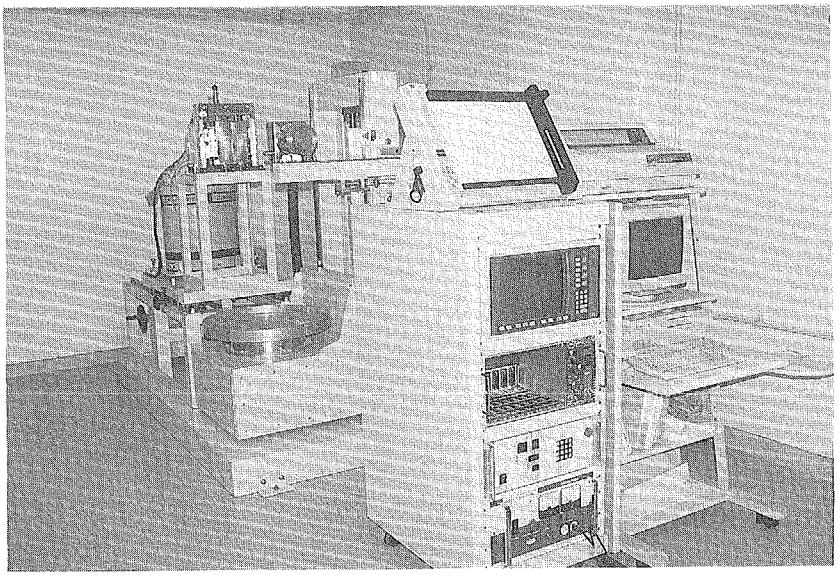
図－２３　洗浄塔多孔板（下部）



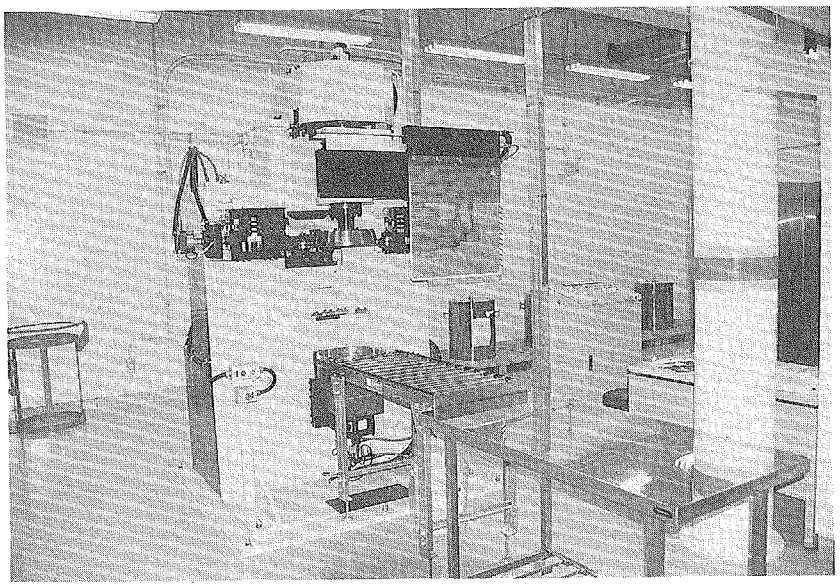
図－24　洗浄塔多孔板（上部）



図－２５　洗浄塔の改造工事フロー



写真－１　廃棄物ＮＤＡ装置



写真－２　封　缶　機

付録－１　廃棄物施設の機器仕様

１．１　気体廃棄物の廃棄施設

１．１．１　気体廃棄物処理設備

（イ）．エアフィルタ（Ｇ－Ｆ－１５１０１Ａ／Ｂ）

概　要

上流設備のオフガス流量と室内空気を取入れて常時約４５０Ｎ㎥／ｈの一定風量を系統に供給して安定を図る。（流量調節弁による。）本フィルタは取入れる室内空気の浄化用である。

仕　様

機器種別　：第４種容器
台　数　：２　基
主要材料　：フィルタフレーム　ＳＵＳ　３０４
耐震クラス　：Ａ
フィルタ構成：プレフィルタ１段、ＨＥＰＡ１段
除去効率　：９９．９　％（ＤＯＰ粒子０．２５～０．７μｍの範囲）
フィルタ寸法：Ｈ５００×Ｌ４２０×Ｗ４００（ｍｍ）
処理風量　：４５０Ｎｍ^3／ｈ
設置場所　：Ａ棟　２ＦＬ　気体廃棄物処理室

（ロ）．洗　浄　塔（Ｇ－Ｔ－１５１０１）

概　要

放射性廃ガス中に同伴しているミスト、硝酸蒸気、ＮＯｘ等を洗浄・除去する。洗浄塔は、磁製ラシヒリングの充填した気液向流式の灌液充填塔で、約４５０Ｎ㎥／ｈの放射性廃ガスを塔底から磁製ラシヒリングを介して上部へ、一方、塔上部から洗浄水を分散板、磁製ラシヒリングを介し放射性廃ガスと向流接触させて塔底の貯槽部に入る。洗浄液は、常時約０．９ｍ^3／ｈの流量で循環運転され蒸発分は、その都度補充する。

仕　様

洗浄塔

型　式　：竪型円筒型（充填塔）
台　数　：１　基
機器種別　：第４種容器
耐震クラス　：Ａ
主要寸法　：ＩＤ　６００／９００×Ｈ４３９２×６ｔ（ｍｍ）
主要材料　：ＳＵＳ　３０４Ｌ
重量　：１３００ｋｇ（空の時）
内部充填物　：磁製ラシヒリング充填（１ｉｎ）
充填高さ：１５００（ｍｍ）

空隙率　：０．７４
支持板　：Ｂｅａｍ－ｔｙｐｅ　開口率１０４％
分散板　：Ｐａｎ－ｔｙｐｅ
設置場所　：Ａ棟　２ＦＬ　気体廃棄物処理室

洗浄液ポンプ

型　式　：ノンシール遠心式（マグネットポンプ）
台　数　：２　基
主要材料　：ＳＣＳ　１９，ＳＵＳ３０４Ｌ
容量　：２５ℓ／ｍｉｎ／基
吸込圧力　：１．６ｋｇｆ／ｃｍ^2 Ｇ
全揚程　：１５ｍ
電動機出力：１．５ｋＷ
設置場所　：Ａ棟　２ＦＬ　気体廃棄物処理室フード内

（ハ）．デミスタ（Ｇ－Ｘ－１５１０１）

概　要

放射性廃ガス中の同伴ミストを分離するための機器で、ワイヤメッシュを内蔵している。

仕　様

型　式　：竪型円筒型（ワイヤメッシュタイプ）
台　数　：１　基
機器種別　：第４種容器
耐震クラス　：Ａ
主要寸法　：ＩＤ　３５０×Ｈ１３３７（mm）
容量　：１２１ℓ
主要材料　：ＳＵＳ　３０４Ｌ
内部充塡物　：ワイヤメッシュ充塡
充塡部：３５０φ×Ｈ３００（mm）
設置場所　：Ａ棟　２ＦＬ　気体廃棄物処理室

（ニ）．加熱器（Ｇ－ＥＨ－１５１０１Ａ／Ｂ）

概　要

約４５０Ｎｍ^3／ｈで流入するオフガスを温度５０℃（相対湿度　５０％）に加熱する。

仕　様

型　式　：シース式電気加熱器
台　数　：２　基
機器種別　：第４種容器
耐震クラス　：Ａ
主要寸法　：ＩＤ　３０５．５φ×Ｈ２０３３（mm）

重量　　：３４２ｋｇ
容量（電気）：１０　ｋＷ×２
主要材料　　：ＳＵＳ　３０４Ｌ
設置場所　　：Ａ棟　２ＦＬ　気体廃棄物処理室

（ホ）．フィルタ（Ｉ）（Ｇ－Ｆ－１５１０２Ａ／Ｂ）

概　要

温度５０℃（相対湿度５０％）、風量約４５０Ｎｍ^3／ｈで流入する放射性廃ガス中の微粒子及び放射性よう素を除去する装置である。

仕　様

機器種別　　：第４種容器
耐震クラス　　：Ａ
最高使用温度　　：６０℃
フイルタ構成：プレフィルタ１段、ＨＥＰＡ２段、銀担持型よう素フィルタ１段
本体寸法　　：Ｈ３５００×Ｌ１３００×Ｗ８５０（ｍｍ）
　プレフィルタ　：Ｈ　２５０×Ｌ　６１０×Ｗ６１０
　ヘパフィルタ　：Ｈ　２９０×Ｌ　６１０×Ｗ６１０
　よう素フィルタ：銀担持型よう素フィルタ
　　Ｈ１５５×Ｌ５５０×Ｗ６１０
除去効率　微粒子：９９．９９％（ＤＯＰ粒子０．２５～０．７μｍの範囲）
　　よう素：９０％以上
主要材料　　：ＳＵＳ　３０４
台　数　　：２　基
設置場所　　：Ａ棟　２ＦＬ　気体廃棄物処理室

（ヘ）．フィルタ（Ⅱ）（Ｇ－Ｆ－１５１０３Ａ／Ｂ）

概　要

フィルタ（Ｉ）で微粒子除去、よう素除去の一次処理を行った後、本装置でさらに微粒子除去の処理を行う。

仕　様

機器種別　　：第４種容器
台　数　　：２　基
耐震クラス　　：Ａ
最高使用温度　　：６０℃
フイルタ構成　　：ＨＥＰＡ２段、
本体寸法　　：Ｈ２１００×Ｌ８００×Ｗ６００（ｍｍ）
フィルタ寸法　　：Ｈ　２９０×Ｌ３０５×Ｗ３０５
除去効率　微粒子：９９％（ＤＯＰ粒子０．２５～０．７μｍの範囲）以上
本体主要材料　　：ＳＵＳ　３０４
設置場所　　：Ａ棟　２ＦＬ　気体廃棄物処理室

（ト）．ブロワ　（G－BL－15101A／B）

概　要

上流設備から放出する放射性廃ガスを約450N㎥／hの一定風量で吸入して、排気筒から放出する機器である。

仕　様

型式　：ルーツ式ブロワ

台　数　：2　基

機器種別　：第4種容器

耐震クラス　：A

主要材料　：SCS　13

容　量

吸込圧力　：－1870mmAq

吐出圧力　：　50　mmAq

差　圧　：　1920mmAq

風　量　：　450N㎥／h以上

回転数　：　1050rpm

原動機

型式　：誘導電動機（7．5kW，4P、200V、50Hz）

重量　：772kg／基

設置場所　：A棟　BFL　排気機械室A

（チ）．NOxモニタ盤　（G－LP－15103）

概　要

上流設備から、排出する放射性廃ガス中のNOx（窒素酸化物）量を測定し、監視する装置である。

仕　様

型　式　：NOA－307DX（島津製作所製）

検出部　CLM－107形

台　数　：1　基

測定原理　：常圧形化学発行反応方式

（NOとNO_2からなる窒素酸化物のうちNO_2をNOに変換させたのち、NOとオゾン（O_3）による化学発光反応を起こさせ、この光の強度を半導体光電素子で測定して窒素酸化物の量を測定する。）

測定範囲　：0～2500ppm

主要寸法　：H1700×L800×W700（mm）

設置場所　：A棟　BFL　排気機械室A

（リ）．グローブボックス　（G－GB－15101）

概　要

負圧維持され、洗浄液のサンプリング用装置及び洗浄液流量調整等の操作弁が内蔵されている。グローブボックスの漏えい検知器は電極式で、その回収は、真空ポットを使用し遠隔操作にて行う。

仕　様

型式　　：湿式（密封）
基数　　：1　基
主要材料　：SUS　304
主要寸法　：H2200×L2444×W600（mm）
内容積　　：2．93m^3
耐震クラス　：B
設計圧力　　：－100mmAq
設計温度　　：60℃
漏洩率　　：0．1vol%／h以下（－30mmAq時）
設置場所　　：A棟　2MFL　気体廃棄物処理室

（ヌ）．フード　（G－HD－15101）

概　要

負圧維持され、洗浄液ポンプとその操作弁が内蔵している。フードの漏えい検知器は電極式である。

仕　様

主要材料　　：SUS　304
主要寸法　　：H1690×L2100×W800（mm）
基数　　：1　基
設置場所　　：A棟　2FL　気体廃棄物処理室

（ル）．監視制御盤　（G－H－15101）

概　要

設置されている計測機器で系統（差圧、風量等）が正常に作動している事を確認すると共に、設備の起動、停止、調整等を遠隔で操作する盤である。

仕　様

構造　　：屋内設置型垂直自立閉鎖構造
基数　　：1　基
耐震クラス　：A
塗装色　　：外、内面とも、マンセルNO5Y7／1　半ツヤ
主要材料　　：一般構造用圧延鋼材　SS
　　熱間圧延鋼板　　EGHC
主要寸法　　：H2300×L1250×W1500（mm）
設置場所　　：A棟　1FL　燃取室（Ⅵ）

（オ）．動力盤　（G－PW－15101～2）2面

概　要

電力負荷を、負荷区分毎及び所要の電圧毎に、適切にグループ化して給電順路等の明確化を図る盤である。

仕　様

基数　　：2　基
構造　　：屋内設置型垂直自立閉鎖構造
塗装色　　：外、内面とも、マンセルNO5Y7／1　半ツヤ
主要材料　　：一般構造用圧延鋼材　SS
　　熱間圧延鋼板　　EGHC
主要寸法　　：H2400×L1270×W550（mm）
設置場所　　：A棟　2FL　廊下壁

1．1．2　槽ベント設備A

（イ）．ベントガスコンデンサ

仕　様

基　数　　：1　基
伝熱面積　　：約0．7m^3
主要材料　　：SUS
設置場所　　：A棟　BFL　炉下室（S）

（ロ）．よう素吸着塔

仕　様

基　数　　：1基
主要材料　　：SUS
充塡物　　：銀担持型吸着剤
設置場所　　：A棟　BFL　炉下室（S）

（ハ）．減衰管

仕　様

基　数　　：1基
保持時間　　：10分以上
主要材料　　：SUS
設置場所　　：A棟　BFL　炉下室（S）

6．1．3　槽ベント設備B

（イ）．グローブボックス　（G－GB－12501）

概　要

負圧維持され、槽ベント設備B「核燃料取扱設備から気体廃棄物処理設備に圧送する迄」の系統・機器が内蔵されている。

仕　様

基数　　：１基

主要材料　：ＳＵＳ　３０４

主要寸法　：Ｈ４９５０×Ｌ５３０３×Ｗ１０００（mm）

耐震クラス　：Ｂ

設計圧力　：－１００mmＡｑ

設計温度　：６０℃

設置場所　：Ａ棟　１ＦＬ　燃取室（Ⅳ）

（ロ）．ＮＯｘ洗浄塔（Ｇ－Ｔ－１２５０１）

概　要

核燃料取扱設備から排出する放射性廃ガス中のＮＯx ガスを除去する。

仕　様

型式　　：竪型円筒槽（充塡塔）

台　数　　：１　基

主要材料　：４００Ａ×Ｈ３１５４（mm）

主要寸法　：ＳＵＳ　３０４Ｌ

台数　　：１　基

内部充塡物　：磁製ラシヒリング充塡（１／２ｉｎ）

充塡高さ：１７５０（mm）

洗浄液ポンプ：（Ｇ－Ｐ－１２５０１）

主要材料　：ＳＣＳ　１９

型　式　　：ノンシール遠心式

容量　　：１７ℓ／ｍｉｎ

電動機出力：０．７５ｋＷ

設置場所　：Ａ棟　１ＦＬ　燃取室（Ⅳ）　Ｇ／Ｂ内

（ハ）．デミスタ（Ｉ）（Ｇ－Ｘ－１２５０１）

概　要

同伴ミストを分離するための機器で、ワイヤメッシュを内蔵している。

仕　様

型　式　　：竪型円筒型（ワイヤメッシュタイプ）

台　数　　：１　基

機器種別　　：第４種容器

主要寸法　　：１００Ａ×６００Ｈ（mm）

主要材料　　：ＳＵＳ　３０４Ｌ

内部充塡物　：ワイヤメッシュ充塡

設置場所　　：Ａ棟　１ＦＬ　燃取室（Ⅳ）　Ｇ／Ｂ内

（ニ）．加熱器（G－EH－12501）

概　要

流入する放射性廃ガス温度を約30℃に加熱する。

仕　様

型　式　　：シース式電気加熱器

台　数　　：1　基

主要寸法　：80A×520H（mm）

容量（電気）：1．0kW

主要材料　：SUS　304L

設置場所　：A棟　1FL　燃取室（Ⅳ）　G／B内

（ホ）．フィルタ（G－F－12501）

概　要

微粒子除去を行う。

仕　様

最高使用温度　：60℃

フイルタ構成　：プレフィルタ1段、HEPA1段

本体主要材料　：SUS　304L

処理風量　　：60m³／h

台　数　　：1　基

設置場所　　：A棟　1FL　燃取室（Ⅳ）　G／B内

（ヘ）．ブロワ（G－BL－12501）

概　要

約60 Nm³／h の風量で気体廃棄物処理設備に圧送する。

仕　様

型式　　：ルーツ式ブロワ

台　数　　：1　基

主要材料　　：SCS　13

容　量（電動機）：1．5kW

設置場所　　：A棟　1FL　燃取室（Ⅳ）　G／B内

（ト）．監視制御盤　（G－H－12501）

概　要

系統（差圧、風量等）が正常に作動している事を確認すると共に、設備の起動、停止、調整等を遠隔で操作する盤である。

仕　様

基数　　：1基

構造　　：屋内設置型垂直自立閉鎖構造

塗装色　　：外、内面とも、マンセルNO5Y7／1　半ツヤ

主要材料　：一般構造用圧延鋼材　SS

熱間圧延鋼板　　ＥＧＨＣ

主要寸法　：Ｈ２３００×Ｌ５００×Ｗ１５００（mm）

設置場所　：Ａ棟　１ＦＬ　燃取室（Ⅵ）

（チ）．グローブボックス　（Ｌ－ＧＢ－１３７０１）

概　要

負圧維持され、槽ベント設備Ｂ「核燃料物質貯蔵設備等から気体廃棄物処理設備に圧送する迄」の系統・機器が内蔵されている。

仕　様

主要材料　：　ＳＵＳ　３０４

主要寸法　：　Ｗ６００×Ｌ２１００×Ｈ２８００（mm）

耐震クラス　：　Ｂ

設計圧力　：－１００ｍｍＡｑ

設計温度　：　６０℃

基数　：　１基

設置場所　：Ａ棟　ＢＦＬ　溶液貯蔵室－１

（リ）．オフガス洗浄塔　（Ｌ－Ｔ－１３７０１）

概　要

核燃料物質貯蔵設備等から排出するベントガス中の硝酸ガス等を除去する。

仕　様

型式　：竪型円筒槽（充塡塔）

主要材料　：６５．９／１０２．３×Ｈ１６００（mm）

主要寸法　：ＳＵＳ　３０４Ｌ

台数　：１基

内部充塡物　：磁製ラシヒリング充塡（１／４ｉｎ）

充塡高さ：　５００（mm）

洗浄液ポンプ　（Ｌ－Ｐ－１３７０１）

台　数　：２　基

主要材料　：ＳＵＳ　３０４Ｌ

型　式　：電磁定量ポンプ

設計温度　：６０℃

容量　：０．２５ℓ／ｍｉｎ

設置場所　：Ａ棟　ＢＦＬ　溶液貯蔵室－１　Ｇ／Ｂ内

（ヌ）．デミスタ（Ｌ－Ｘ－１３７０１）

概　要

同伴ミストを分離するための機器で、ワイヤメッシュを内蔵している。

仕　様

型　式　：竪型円筒型（ワイヤメッシュタイプ）

主要寸法　：３８．４Ａ×３６０Ｈ（mm）

主要材料　　：ＳＵＳ　３０４Ｌ
内部充塡物　：ワイヤメッシュ充塡
台　数　　：１　基
設置場所　　：Ａ棟　ＢＦＬ　溶液貯蔵室－１　Ｇ／Ｂ内

１．１．４　槽ベント設備Ｃ

（イ）．第１ベントガスコンデンサ

仕　様

基　数　　：１　基
伝熱面積　　：約３．８m^3
主要材料　　：ＳＵＳ
設置場所　　：Ａ棟　１ＦＬ　炉室（Ｔ）

（ロ）．ベントガスコンデンサ

仕　様

基　数　　：１　基
伝熱面積　　：約０．７m^3
主要材料　　：ＳＵＳ
設置場所　　：Ａ棟　ＢＦＬ　炉下室（Ｔ）

（ハ）．再結合器

仕　様

基　数　　：１　基
主要材料　　：ＳＵＳ
充塡物　　：触媒（アルミナパラジウム）
設置場所　　：Ａ棟　１ＦＬ　炉室（Ｔ）

（ニ）．第１よう素吸着塔

仕　様

基　数　　：１　基
主要材料　　：ＳＵＳ
充塡物　　：銀担持型吸着剤
設置場所　　：Ａ棟　１ＦＬ　炉室（Ｔ）

（ホ）．第２よう素吸着塔

仕　様

基　数　　：２　基（うち１基は予備）
主要材料　　：ＳＵＳ
充塡物　　：銀担持型吸着剤
よう素除去効率：９０％
設置場所　　：Ａ棟　ＢＦＬ　炉下室（Ｔ）

（へ）．ベントガス希釈槽

仕　様

基　数　　：２　基（うち１基は予備）

容量　　：約１１m^3

主要材料　：ＳＵＳ

設置場所　：Ａ棟　１ＦＬ　炉室（Ｔ）

（ト）．ベントガス送風機

仕　様

基　数　　：２　基（うち１基は予備）

容量　　：約１５Nm^3／ｈ

主要材料　：ＳＵＳ　３０４

設置場所　：Ａ棟　１ＦＬ　炉室（Ｔ）

１．１．５　槽ベント設備Ｄ

（イ）．エアーフイルタ（Ｇ－Ｆ－１５３０１Ａ／Ｂ）

概　要

上流側設備で排出するオフガス流量は、実験内容によって大きく変化する。このため、上流設備側のオフガス流量と室内空気を取入て合わせ常時４０Nm^3／ｈ以上の一定流量を系統に供給し安定を図る。（流量調節弁による。）本フィルタは取入れる室内空気の浄化用である。

仕　様

台　数　　：２　基

主要材料　　：フレームＳＵＳ　３０４

フイルタ構成：プレフィルタ１段、ＨＥＰＡフィルタ１段

除去効率　　：９９．９　％（ＤＯＰ粒子０．２５～０．７μｍの範囲）

フィルタ寸法：Ｈ４２０×Ｌ３２０×Ｗ３００（mm）

処理風量　　：４０Nm^3／ｈ

設置場所　　：Ｂ棟　ＢＦＬ　槽排気処理エリア

（ロ）．加熱器　（Ｇ－ＥＨ－１５３０１Ａ／Ｂ）

概　要

約４０ Nm^3／h 以上で流入する放射性廃ガスを温度５０℃（ 相対湿度５０％）に加熱する。

仕　様

型　式　　：シース式電気加熱器

主要寸法　　：ＩＤ　１２９．８×Ｌ ７８８　（mm）

台　数　　：２　基

設計圧力　　：０．２ｋｇ／cm^2 Ｇ

設計温度　　：２００／５０℃

容量（電気）：１．０　ｋＷ／基
主要材料　　：ＳＵＳ　３０４Ｌ
設置場所　　：Ｂ棟　ＢＦＬ　槽排気処理エリア

（ハ）．フイルタ（Ｇ－Ｆ－１５３０１Ａ／Ｂ）

概　要

温度５０℃（相対湿度５０％），流量４０Ｎｍ^3／ｈ以上で流入する放射性廃ガス中の微粒子を除去する装置である。

仕　様

基　数　　：２　基
主要材料　　：ＳＵＳ　３０４
フィルタ構成：プレフィルタ１段、ＨＥＰＡフィルタ２段
除去効率　　：９９．９９％
フィルタ寸法：Ｈ１３００×Ｌ６５０×Ｗ４５０（mm）
処理風量　　：４０Ｎｍ^3／ｈ
設置場所　　：Ｂ棟　ＢＦＬ　槽排気処理エリア

（ニ）．ブロワ　（Ｇ－ＢＬ－１５３０１Ａ／Ｂ）

概　要

上流各設備から放出する放射性廃ガスを４０Ｎｍ^3／ｈ以上の一定風量で吸入して、排気筒から放出する機器である。

仕　様

型式　　：ルーツ式ブロワ
台　数　　：２　基
主要材料　　：ＳＣＳ　１３
容　量　　：約　４０Ｎｍ^3／ｈ
原動機出力　　：１．５ｋＷ／基
設計圧力　　：０．２ｋｇ／ｃｍ^2 Ｇ
設計温度　　：６０℃
設置場所　　：Ｂ棟　ＢＦＬ　槽排気処理エリア

（ホ）．監視制御盤（Ｇ－Ｈ－１５２０１）〔槽第１排気系設備と同一盤〕

概　要

設置されている計測機器で系統（差圧、風量等）が正常に作動している事を確認すると共に、設備の起動、停止、調整等を遠隔で操作する盤である。

仕　様

構造　　：屋内設置型垂直自立閉鎖構造
基数　　：１　基
耐震クラス　：Ｂ
塗装色　　：外、内面とも、マンセルＮＯ５Ｙ７／１　半ツヤ
主要材料　　：一般構造用圧延鋼材　ＳＳ

熱間圧延鋼板　　ＥＧＨＣ
主要寸法　　：Ｈ２１５０×Ｌ１８００×Ｗ８５０（mm）
設置場所　　：Ｂ棟　１ＦＬ　廃液処理室（Ｖ）

（へ）．動力盤　（Ｇ－ＰＷ－１５３０１Ａ／Ｂ）

概　要

電力負荷を、負荷区分毎及び所要の電圧毎に、適切にグループ化して給電順路等の明確化を図る盤である。

仕　様

構造　　：屋内設置型垂直自立閉鎖構造
基数　　：２　基
塗装色　　：外、内面とも、マンセルＮＯ５Ｙ７／１　半ツヤ
主要材料　　：一般構造用圧延鋼材　ＳＳ
熱間圧延鋼板　　ＥＧＨＣ
主要寸法　　：Ｈ２４００×Ｌ１２７０×Ｗ５５０（mm）
設置場所　　：Ｂ棟　ＢＦＬ　排気機械室（Ｂ）

１．１．６　槽第１排気系設備

（イ）．エアーフィルタ（Ｇ－Ｆ－１５２０１Ａ／Ｂ）

概　要

上流側設備で排出するオフガス流量は、実験内容によって大きく変化する。このため、上流設備側のオフガス流量と室内空気を取入て合わせ常時４０Ｎm^3／ｈ以上の一定流量を系統に供給して系統の安定を図る。（流量調節弁による。）
本フィルタは取入れる室内空気の浄化用である。

仕　様

台　数　　：２　基
主要材料　　：ＳＵＳ　３０４
フイルタ構成：プレフィルタ１段、ＨＥＰＡフィルタ１段
除去効率　　：９９．９　％（ＤＯＰ粒子０．２５～０．７μmの範囲）
フィルタ寸法：Ｈ４２０×Ｌ３２０×Ｗ３００（mm）
処理風量　　：４０Ｎm^3／ｈ
設置場所　　：Ｂ棟　ＢＦＬ　槽排気処理エリア

（ロ）．加熱器　（Ｇ－ＥＨ－１５２０１Ａ／Ｂ）

概　要

４０ Nm^3/h以上で流入する放射性廃ガスを温度５０℃（相対湿度５０％）に加熱する。

仕　様

型　式　　：シース式電気加熱器
台　数　　：２　基

主要寸法　：ＩＤ　１２９．８×Ｌ ７８８（mm）
設計圧力　：０．２ｋｇ／ｃｍ^2 Ｇ
設計温度　：２００／５０℃
容量（電気）：１．０ｋＷ／基
主要材料　：ＳＵＳ　３０４Ｌ
設置場所　：Ｂ棟　ＢＦＬ　槽排気処理エリア

（ハ）．フィルタ（Ｇ－Ｆ－１５２０２Ａ／Ｂ）

概　要

温度５０℃（相対湿度５０％）風量約４０Ｎｍ^3 ／ｈで流入する放射性廃ガス中の微粒子を除去する装置である。

仕　様

基　数　：２　基（うち１基は予備）
主要材料　：ＳＵＳ　３０４
フィルタ構成：プレフィルタ１段、ＨＥＰＡフィルタ２段
除去効率　：９９．９９％
処理風量　：４０Ｎｍ^3 ／ｈ
設置場所　：Ｂ棟　ＢＦＬ　槽排気処理エリア

（ニ）．ブロワ　（Ｇ－ＢＬ－１５２０１Ａ／Ｂ）

概　要

上流各設備から放出する放射性廃ガスを４０Ｎｍ^3 ／ｈ以上の一定風量で吸入して、排気筒から放出する機器である。

仕　様

型式　：ルーツ式ブロワ
台　数　：２　基
主要材料　：ＳＣＳ　１３
容　量　：約　４０Ｎｍ^3 ／ｈ
設計圧力　：０．２ｋｇ／ｃｍ^2 Ｇ
設計温度　：６０℃
設置場所　：Ｂ棟　ＢＦＬ　槽排気処理エリア

（ホ）．監視制御盤　（Ｇ－Ｈ－１５２０１）〔槽ベント設備Ｄと同一盤〕

概　要

設置されている計測機器で系統（差圧、風量等）が正常に作動している事を確認すると共に、設備の起動、停止、調整等を操作する盤である。

仕　様

基数　：１　基
構造　：屋内設置型垂直自立閉鎖構造
耐震クラス　：Ｂ
塗装色　：外、内面とも、マンセルＮＯ５Ｙ７／１　半ツヤ

主要材料　　：一般構造用圧延鋼材　ＳＳ
　　熱間圧延鋼板　　ＥＧＨＣ
主要寸法　　：Ｈ２１５０×Ｌ１８００×Ｗ８３５（mm）
設置場所　　：Ｂ棟　１ＦＬ　廃液処理室（Ｖ）

（へ）．動力盤　（Ｇ－ＰＷ－１５２０１）

概　要

電力負荷を、負荷区分毎及び所要の電圧毎に、適切にグループ化して給電順路等の明確化を図る盤である。

仕　様

構造　　：屋内設置型垂直自立閉鎖構造
基数　　：２　基
塗装色　　：外、内面とも、マンセルＮＯ５Ｙ７／１　半ツヤ
主要材料　　：一般構造用圧延鋼材　ＳＳ
　　熱間圧延鋼板　　ＥＧＨＣ
主要寸法　　：Ｈ２４００×Ｌ１２７０×Ｗ５５０（mm）
設置場所　　：Ｂ棟　ＢＦＬ　排気機械室（Ｂ）

１．１．７　排気筒

仕　様

基　数　　：１　基
排気口地上高さ：約５０ｍ
設置場所位置：実験棟Ａの西側約１５ｍ

1．2　液体廃棄物の廃棄設備

1．2．1　α廃液系設備

1．2．1．1　濃縮廃液貯槽

（イ）．濃縮廃液貯槽

(1). 濃縮廃液貯槽A／B（L－VE－15401A／B）

概　要

核燃料物質取扱設備の燃取補助設備で蒸発濃縮されたα液体廃棄物、関連基礎化学研究等のグローブボックス内で発生するα液体廃棄物を、貯留又は貯蔵する.

仕　様

型式　　：竪型円筒槽
基　数　　：2　基
主要材料　　：SUS　304L
容　量　　：約6m³／基
主要寸法　　：ID　1950×H3084（mm）
主要付属品　：パルセータ、液位計、密度計、温度計
設計圧力　　：0．9　kg／cm² G
設計温度　　：60℃
容器区分　　：第1種（使用）、第4種（炉）
耐震クラス　：B
設置場所　　：B棟BFL　廃液貯槽室（I）－1、2

(2). 濃縮廃液貯槽C（L－VE－16102）

仕　様

型式　　：竪型円筒槽
基　数　　：2　基
主要材料　　：SUS　304L
容　量　　：約6m³／基
主要寸法　　：ID　1950×H3120（mm）
主要付属品　：液位計、密度計、温度計
設計圧力　　：0．9　kg／cm² G
設計温度　　：60℃
容器区分　　：第1種（使用）、第4種（炉）
耐震クラス　：B
設置場所　　：B棟BFL　廃液貯槽室（II）

（ロ）．グローブボックス（I）（L－GB－15401）

概　要

負圧維持され、α液体廃棄物の受入れ、払出し時操作弁が内蔵されている。漏えい検知器は電極式である。

仕　様

容器区分　　：第３種（使用）
基数　　：１　基
主要材料　　：ＳＵＳ　３０４
主要寸法　　：Ｈ１０００×Ｌ３０００×Ｗ６００（mm）
内容積　　：１．８m^3
耐震クラス　：Ｂ
設計圧力　　：－１００mmＡｑ
設計温度　　：６０℃
漏洩率　　：０．１ｖｏｌ％／ｈ以下（－３０mmＡｑ時）
設置場所　　：Ｂ棟　ＢＭＦＬ　燃取附属室（Ⅱ）－３

（ハ）．グローブボックス（Ⅱ）（Ｌ－ＧＢ－１５４０２）

概　要

負圧維持され、α液体廃棄物の受入れ、払出し時操作弁及び移送ポンプが内蔵されている。漏えい検知器は電極式である。

仕　様

基数　　：１　基
容器区分　　：第３種（使用）
主要材料　　：ＳＵＳ　３０４
主要寸法　　：Ｈ１５００×Ｌ２５００×Ｗ１０００（mm）
内容積　　：３m^3
耐震クラス　：Ｂ
設計圧力　　：－１００mmＡｑ
設計温度　　：６０℃
漏洩率　　：０．１ｖｏｌ％／ｈ以下（－３０mmＡｑ時）
設置場所　　：Ｂ棟　ＢＭＦＬ　燃取附属室（Ⅱ）－３

（ニ）．濃縮廃液移送用ポンプ　（Ｌ－Ｐ－１５４０１Ａ／Ｂ）

概　要

貯槽中のα液体廃棄物を撹拌しサンプリングまたは廃液蒸発装置に移送するためのポンプである。

仕　様

型式　　：キャンド　ポンプ
基　数　　：２　基
主要寸法　　：Ｈ５３０×Ｌ６００×Ｗ２９０（mm）
耐震クラス　：Ｂ
設計圧力　　：５．０ｋｇ／ｃm^3 Ｇ
設計温度　　：６０℃
容　量　　：約　１m^3／ｈ

主要材料　　：ＳＣＳ　１３
設置場所　　：Ｂ棟　ＢＭＦＬ　燃取附属室（Ⅱ）－３のＧ／Ｂ（Ⅱ）内

（ホ）．エアチャンバ（Ｉ）（Ｌ－ＶＥ－１５４０２）

概　要

濃縮廃液貯槽Ａ／Ｂの貯蔵中の廃液を撹拌する時に、パルセータを通して規定量の空気を供給する装置である。

仕　様

型式　　：竪型円筒槽
設計圧力　　：７．７ｋｇ／ｃｍ^2 Ｇ
設計温度　　：６０℃
主要付属品　：圧力計
耐震クラス　：Ｃ
基　数　　：１　基
容　量　　：約７２ℓ
主要材料　　：ＳＵＳ　３０４
主要寸法　　：ＩＤ４００×Ｈ６４８（ｍｍ）
設置場所　　：Ｂ棟　ＢＭＦＬ　燃取附属室（Ⅱ）－３

（ヘ）．監視制御盤　　（Ｌ－Ｈ－１５４０１）〔濃縮廃液貯槽－Ａ／Ｂ用〕

概　要

設置されている計測機器で貯槽の液位、温度、密度等を監視すると共に設備の起動、停止、調整等を遠隔で操作する盤である。

仕　様

構造　　：屋内設置型垂直自立閉鎖構造
基　数　　：１　基
耐震クラス　：Ｃ
塗装色　　：外面－マンセルＮＯ５Ｙ７／１　５分ツヤ
　　内面－マンセルＮＯ５Ｙ７／１　５分ツヤ
主要材料　　：一般構造用圧延鋼材　　ＳＳ
　　熱間圧延鋼板　　ＥＧＨＣ
主要寸法　　：Ｈ２１５０×Ｌ６００×Ｗ８３５（ｍｍ）
設置場所　　：Ｂ棟１ＦＬ　廃液処理室（Ｖ）

（ト）．監視制御盤　　（Ｌ－Ｈ－１６１０２）〔濃縮廃液貯槽Ｃ用〕

仕　様

構造　　：屋内設置型垂直自立閉鎖構造
基　数　　：１　基
耐震クラス　：Ｃ
塗装色　　：外面－マンセルＮＯ５Ｙ７／１　５分ツヤ
　　内面－マンセルＮＯ５Ｙ７／１　５分ツヤ

主要材料　：一般構造用圧延鋼材　ＳＳ
　　熱間圧延鋼板　ＥＧＨＣ
主要寸法　：Ｈ２１５０×Ｌ６００×Ｗ８３５（mm）
設置場所　：Ｂ棟１ＦＬ　廃液処理室（Ｖ）

（チ）．動力盤　（Ｌ－Ｐ－１５４０１）〔濃縮廃液貯槽Ａ／Ｂ用〕

概　要

電力負荷を、負荷区分毎及び所要の電圧毎に、適切にグループ化して給電順路等の明確化を図る盤である。また、ＳＷの切替えによって本動力盤で機器の起動、停止を行うことも出来る。

仕　様

構造　：屋内設置型垂直自立閉鎖構造
基　数　：１　基
耐震クラス　：Ｃ
塗装色　：外面－マンセルＮＯ５Ｙ７／１　５分ツヤ
　　内面－マンセルＮＯ５Ｙ７／１　５分ツヤ
主要材料　：一般構造用圧延鋼材　ＳＳ
　　熱間圧延鋼板　ＥＧＨＣ
主要寸法　：Ｈ１５００×Ｌ９００×Ｗ４００（mm）
設置場所　：Ｂ棟ＭＢＦＬ　燃取附属室（Ⅱ）－３

（リ）．トランスミッタ盤（Ｌ－ＬＰ－１５４０１）〔濃縮廃液貯槽Ａ／Ｂ用〕

概　要

貯槽の液位、温度、密度、漏えい等を変換器により電気信号等に変換する装置を内蔵している盤である。

仕　様

構造　：屋内設置型垂直自立解放構造
基　数　：１　基
耐震クラス　：Ｃ
塗装色　：外面－マンセルＮＯ５Ｙ７／１　５分ツヤ
　　内面－マンセルＮＯ５Ｙ７／１　５分ツヤ
主要材料　：一般構造用圧延鋼材　ＳＳ
　　熱間圧延鋼板　ＥＧＨＣ
主要寸法　：Ｈ２０００×Ｌ１２００×Ｗ６００(mm)
設置場所　：Ｂ棟１ＦＬ　サービスエリア

（ヌ）．トランスミッタ盤（Ｌ－ＴＲ－１６１０３Ｅ）〔濃縮廃液貯槽Ｃ用〕

仕　様

基　数　：１　基
構造　：屋内設置型垂直自立解放構造
耐震クラス　：Ｃ

塗装色　　：外面－マンセルＮＯ５Ｙ７／１　５分ツヤ
　　内面－マンセルＮＯ５Ｙ７／１　５分ツヤ
主要材料　　：一般構造用圧延鋼材　　ＳＳ
　　熱間圧延鋼板　　ＥＧＨＣ
主要寸法　　：Ｈ１９００×Ｌ１２００×Ｗ４５０（mm）
設置場所　　：Ｂ棟２ＦＬ　サービスエリア上

１．２．１．２ アメリシウム廃液貯槽

（イ）．アメリシウム廃液貯槽（Ｌ－ＶＥ－１５５０１Ａ／Ｂ）

概　要

本貯槽は、燃取附属設備の蒸発缶の濃縮液として発生するアメリシウム廃液を受入れて貯蔵する。

仕　様

型式　　：竪型円筒槽
主要材料　　：ＳＵＳ　３０４Ｌ
容　量　　：約３m^3／基
主要寸法　　：ＩＤ　１４００×Ｈ２８８１（mm）
主要付属品　：パルセータ、冷却ジャケット、液位計、密度計、温度計
設計圧力　　：０．９　ｋｇ／cm^2 Ｇ
設計温度　　：８０℃
容器区分　　：第４種
耐震クラス　：Ａ
基　数　　：２　基
設置場所　　：Ａ棟ＢＦＬ　溶液貯蔵室－５、６

（ロ）．グローブボックス（Ⅲ）（Ｌ－ＧＢ－１５５０１）

概　要

α液体廃棄物の受入れ時操作弁及びサンプリング用ポンプ等が内蔵している。漏えい検知器は電極式である。

仕　様

基数　　：１基
容器区分　　：第３種（使用）
主要材料　　：ＳＵＳ　３０４
主要寸法　　：Ｈ１５００×Ｌ３０００×Ｗ６００（mm）
内容積　　：２．７m^3
耐震クラス　：Ｂ
設計圧力　　：－１００ｍｍＡｑ

設計温度　　：６０℃
漏洩率　　：０．１ｖｏｌ％／ｈ以下（－３０ｍｍＡｑ時）
設置場所　　：Ａ棟　ＢＭＦＬ　溶液貯蔵室－１

（ハ）．エアチャンバ（Ⅱ）（Ｌ－ＶＥ－１５５０２）

概　要

貯槽中のα液体廃棄物を撹拌する時に、パルセータを通して規定量の空気を供給する装置である。

仕　様

型式　　：竪型円筒槽
基　数　　：１　基
設計圧力　　：７．７ｋｇ／ｃｍ³ Ｇ
設計温度　　：５０℃
主要付属品　：圧力計
耐震クラス　：Ｃ
容　量　　：約３６ℓ
主要材料　　：ＳＵＳ　３０４ＴＰ
主要寸法　　：ＩＤ３００×Ｈ５５６（ｍｍ）
設置場所　　：Ａ棟　ＢＭＦＬ　溶液貯蔵室－１

（ニ）．トランスミッタ盤（Ｌ－ＬＰ－１５５０１）

概　要

貯槽の液位、温度、密度、漏えい等を変換器により電気信号等に変換する装置を内蔵している盤である。

仕　様

構造　　：屋内設置型垂直自立解放構造
基　数　　：１　基
耐震クラス　：Ｃ
塗装色　　：外面－マンセルＮＯ５Ｙ７／１　５分ツヤ
　　内面－マンセルＮＯ５Ｙ７／１　５分ツヤ
主要材料　　：一般構造用圧延鋼材　　ＳＳ
　　熱間圧延鋼板　　ＥＧＨＣ
主要寸法　　：Ｈ２０００×Ｌ１２００×Ｗ６００（ｍｍ）
設置場所　　：Ａ棟２ＦＬ　トランスミッタ室

１．２．１．３　有機廃液貯槽（Ａ）

（イ）．有機廃液貯槽（Ａ）　（Ｌ－ＶＥ－１６３０１Ａ／Ｂ）

概　要

核燃料物質取扱設備等より発生するリン酸トリブチルを含むノルマルドデカンが主成分で有機廃液を受入れ貯蔵する。

仕　様

型式	：竪型円筒槽
基　数	：２　基
主要材料	：ＳＵＳ　３０４Ｌ
容　量	：約１０m^3／基
主要寸法	：ＩＤ２６００φ×Ｈ３０７０（ｍｍ）
主要付属品	：液位計、密度計、温度計
設計圧力	：０．９　ｋｇ／cm^2 Ｇ
設計温度	：６０℃
容器区分	：第４種
耐震クラス	：Ｂ
設置場所	：Ｂ棟ＢＦＬ　廃液貯槽室（Ⅲ）

1．2．2　β・γ廃液系設備

1．2．2．1 高レベル廃液貯槽

（イ）．高レベル廃液貯槽（G－VE－15601A／B）

概　要

再処理プロセス試験設備及び群分離試験設備より発生する高レベル廃液を受入て貯蔵する。

仕　様

型式　　：竪型円筒槽
基　数　　：2　基
主要材料　　：SUS　304ULC
容　量　　：約1m³／基
主要寸法　　：ID　1100×H1710（mm）
主要付属品　：パルセータ、冷却ジャケット、液位計、密度計、温度計
設計圧力　　：0．9kg／cm² G
設計温度　　：60℃
容器区分　　：第1種
耐震クラス　：B
設置場所　　：B棟BFL　廃液貯槽室（Ⅵ）－1／2

（ロ）．エアチャンバ（Ⅲ）（G－VE－15602）

概　要

貯槽中の液体廃棄物を撹拌する時に、パルセータを通して規定量の空気を供給する装置である。

仕　様

型式　　：竪型円筒槽
基　数　　：1　基
主要材料　　：SUS　304TP
容　量　　：約12ℓ
主要寸法　　：200A×H395（mm）
主要付属品　：圧力計
耐震クラス　：C
設置場所　　：B棟BMFL　廃液処理室（Ⅳ）－1

（ハ）．監視制御盤（G－H－15601）〔有機廃液貯槽（Ⅰ）／（Ⅱ）と同一盤〕

概　要

設置されている計測機器で貯槽の液位、温度、密度等を監視すると共に設備の起動、停止、調整等を遠隔で操作する盤である。

仕　様

構　造　　：屋内設置型垂直自立閉鎖構造
基　数　　：1　基

耐震クラス　：C
塗装色　　：外面－マンセルNO5Y7／1　5分ツヤ
　　内面－マンセルNO5Y7／1　5分ツヤ
主要材料　　：一般構造用圧延鋼材　　SS
　　熱間圧延鋼板　　EGHC
主要寸法　　：H2150×L1200×W835（mm）
設置場所　　：B棟1FL　廃液処理室（V）

（ニ）．動力盤　（G－P－15601）〔有機廃液貯槽（I）／（II）と同一盤〕

概　要

電力負荷を、負荷区分毎及び所要の電圧毎に、適切にグループ化して給電順路等の明確化を図る盤である。また、SW切替えによって本動力盤で機器の起動、停止を行う事もできる。

仕　様

構　造　　：屋内設置型垂直自立閉鎖構造
基　数　　：1　基
耐震クラス　：C
塗装色　　：外面－マンセルNO5Y7／1　5分ツヤ
　　内面－マンセルNO5Y7／1　5分ツヤ
主要材料　　：一般構造用圧延鋼材　　SS
　　熱間圧延鋼板　　EGHC
主要寸法　　：H1400×L800×W250　（mm）
設置場所　　：B棟MBFL　廃液処理室（IV）－1

（ホ）．トランスミッタ盤

概　要

貯槽の液位、温度、密度、漏えい等を変換器により電気信号等に変換する装置を内蔵している盤である。

仕　様

構　造　　：屋内設置型垂直自立解放構造
基　数　　：1　基
耐震クラス　：C
塗装色　　：外面－マンセルNO5Y7／1　5分ツヤ
　　内面－マンセルNO5Y7／1　5分ツヤ
主要材料　　：一般構造用圧延鋼材　　SS
　　熱間圧延鋼板　　EGHC
主要寸法　　：H2000×L1200×W600（mm）
設置場所　　：B棟3FL　試薬供給室（B）

1．2．2．2 中レベル廃液貯槽

（イ）．中レベル廃液貯槽（VE－18718A／B）

概　要

再処理プロセス試験設備及び核燃料調製試験設備等から発生する中レベル廃液を受入て貯留する。

仕　様

型式　　：竪型円筒槽（上部平板　マンホール付）
基　数　　：２　基
主要材料　：ＳＵＳ　３０４Ｌ
容　量　　：２．５m^3／基
主要寸法　：ＩＤ　１２００×Ｈ２０００（mm）
主要付属品：液位計
設計圧力　：静水頭
設計温度　：４５℃
耐震クラス：Ｂ
設置場所　：Ｂ棟ＢＦＬ　廃液貯槽室（Ⅵ）－１

（ロ）．中レベル廃液移送ポンプ（Ｐ－１８７２７Ａ／Ｂ）

概　要

貯槽中の液体廃棄物をサンプリングまたはタンクローリに移送するためのポンプである。

仕　様

型式　　：キャンド　ポンプ
主要寸法　：Ｈ５３０×Ｌ６００×Ｗ２９０（mm）
耐震クラス：Ｂ
全揚程　　：１４ｍ
吐出量　　：８０ℓ／ｍｉｎ
基　数　　：２　基
主要材料　：ＳＣＳ　１３
設置場所　：Ｂ棟　ＢＦＬ廃液貯槽室（Ⅵ）－１

（ハ）．サンプリングフード

概　要

貯蔵中の有機廃液をサンプリングするための系統・機器を内蔵している。

仕　様

型式　　：簡易型フード
基　数　　：１　基
主要寸法　：Ｈ６００×Ｌ５００×Ｗ４００（mm）
主要材料　：ＳＵＳ　３０４
設置場所　：Ｂ棟　ＢＦＬ　廃液処理室（Ⅳ）

（ニ）．監視制御盤（ＣＰ－２０４）

概　要

貯槽の液位等を監視すると共に設備の起動、停止、調整等を遠隔で操作する盤である。

仕　様

構　造　　：屋内設置型垂直自立閉鎖構造
基　数　　：１　基
耐震クラス　：Ｂ
塗装色　　：外面－マンセルＮＯ５Ｙ７／１　５分ツヤ
　　内面－マンセルＮＯ５Ｙ７／１　５分ツヤ
主要材料　　：一般構造用圧延鋼材　　ＳＳ
　　熱間圧延鋼板　　ＥＧＨＣ
主要寸法　　：Ｈ２１５０×Ｌ１７８０×Ｗ１０４０（mm）
設置場所　　：Ｂ棟　ＢＦＬ　廃液処理室（Ⅳ）－１

（ホ）．動力盤（Ｐ－３０５）

概　要

電力負荷を、負荷区分毎及び所要の電圧毎に、適切にグループ化して給電順路等の明確化を図る盤である。

仕　様

基　数　　：１　基
構造　　：屋内設置型垂直自立閉鎖構造
耐震クラス　：Ｂ
塗装色　　：外面－マンセルＮＯ５Ｙ７／１　５分ツヤ
　　内面－マンセルＮＯ５Ｙ７／１　５分ツヤ
主要材料　　：一般構造用圧延鋼材　　ＳＳ
　　熱間圧延鋼板　　ＥＧＨＣ
主要寸法　　：Ｈ１４００×Ｌ７００×Ｗ３００（mm）
設置場所　　：Ｂ棟　ＢＦＬ　廃液処理室（Ⅵ）－１

１．２．２．３ 低レベル廃液貯槽

（イ）．低レベル廃液貯槽（ＶＥ－１８７１９Ａ／Ｂ）

概　要

再処理プロセス試験設備及び核燃料調製試験設備等から発生する低レベル廃液を受入て貯蔵する。

仕　様

型式　　：竪型円筒槽（上部平板　マンホール付）
基　数　　：２　基
主要材料　　：ＳＵＳ　３０４
容　量　　：１０　m^3 ／基
主要寸法　　：ＩＤ　２２００×Ｈ３３００（mm）
主要付属品　：液位計

設計圧力　　：静水頭
設計温度　　：４５℃
設置場所　　：Ｂ棟　ＢＦＬ　廃液貯槽室（Ⅶ）

（ロ）．低レベル廃液移送ポンプ（Ｐ－１８７２８Ａ／Ｂ）

概　要

貯槽中の液体廃棄物をサンプリングまたはタンクローリ等に移送するためのポンプである。

仕　様

型式　　：キャンド　ポンプ
耐震クラス　：Ｃ
全揚程　　：１５ｍ
吐出量　　：３３０ℓ／ｍｉｎ
基　数　　：２　基
主要材料　　：ＳＣＳ　１３
設置場所　　：Ｂ棟　ＢＦＬ　廃液貯槽室（Ⅶ）

（ハ）．監視制御盤　（ＣＰ－２０３－１）〔極低レベル廃液貯槽と同一盤〕

概　要

貯槽の液位等を監視すると共に設備の起動、停止、調整等を遠隔で操作する盤である。

仕　様

構　造　　：屋内設置型垂直自立閉鎖構造
基　数　　：１　基
耐震クラス　：Ｃ
塗装色　　：外面－マンセルＮＯ５Ｙ７／１　５分ツヤ
　　内面－マンセルＮＯ５Ｙ７／１　５分ツヤ
主要材料　　：一般構造用圧延鋼材　　ＳＳ
　　熱間圧延鋼板　　ＥＧＨＣ
主要寸法　　：Ｈ２３００×Ｌ３２８０×Ｗ１０４０（mm）
設置場所　　：Ｂ棟　ＢＦＬ　廃液貯槽室（Ⅶ）

１．２．２．４ 極低レベル廃液貯槽

（イ）．極低レベル廃液貯槽（ＶＥ－１８７０８Ａ／Ｂ）

概　要

管理区域で発生する手洗・床ドレン等の液体廃棄物を直接、または極低レベル廃液一時貯槽、排水槽（Ⅰ）／（Ⅱ）及びサンプピット等の一時貯槽に受入た液体廃棄物を貯蔵する。

仕　様

型　式　　：横置円筒槽
基　数　　：２　基

主要材料　：ＳＵＳ　３０４
容　量　：４０m^3／基
主要寸法　：ＩＤ　３７００φ×　４６００（mm）
主要付属品　：液位計
設計圧力　：静水頭
耐震クラス　：Ｃ
設置場所　：Ｂ棟ＢＦＬ　廃液貯槽室（Ⅶ）

（ロ）．極低レベル廃液移送ポンプ（Ｐ－１８７２４Ａ／Ｂ）

概　要

貯槽中の液体廃棄物をサンプリングまたは一般排水溝等に移送するためのポンプである。

仕　様

型　式　：キャンド　ポンプ
基　数　：２　基
耐震クラス　：Ｃ
全揚程　：２４ｍ
吐出量　：１３３０ℓ／ｍｉｎ
主要材料　：ＳＣＳ　１３
設置場所　：Ｂ棟　ＢＦＬ　廃液貯槽室（Ⅶ）

（ハ）．監視制御盤　（低レベルと同一盤）

概　要

貯槽の液位等を監視すると共に設備の起動、停止、調整等を遠隔で操作する盤である。

仕　様

構　造　：屋内設置型垂直自立閉鎖構造
基　数　：１　基
耐震クラス　：Ｃ
塗装色　：外面－マンセルＮＯ５Ｙ７／１　５分ツヤ
　　内面－マンセルＮＯ５Ｙ７／１　５分ツヤ
主要材料　：一般構造用圧延鋼材　ＳＳ
　　熱間圧延鋼板　ＥＧＨＣ
主要寸法　：Ｈ２３００×Ｌ３２８０×Ｗ１０４０（mm）
設置場所　：Ｂ棟　ＢＦＬ　廃液貯槽室（Ⅶ）

１．２．２．５ 有機廃液貯槽（Ｂ）

（イ）．有機廃液貯槽（Ｂ）（Ｇ－ＶＥ－１５５２１Ａ／Ｂ）

概　要

核燃料物質取扱設備等より発生するリン酸トリブチル（ＴＢＰ）を含むノルマルドデカンが主成分の有機廃液を受入れ貯蔵する。

仕　様

型式　　：竪型円筒槽
基　数　　：１　基
主要材料　：ＳＵＳ　３０４Ｌ
容　量　　：２m^3
主要寸法　：１３００φ×Ｈ２２２７、　全高さ２４７０（mm）
主要付属品　：液位計、密度計、温度計
設計圧力　：０．９ｋｇ／ｃm^2 Ｇ
設計温度　：６０℃
耐震クラス　：Ｂ
設置場所　　：Ｂ棟　ＢＦＬ　廃液貯槽室（Ⅳ）

（ロ）．有機廃液（Ｂ）移送ポンプ（Ｇ－Ｐ－１５５２１）

概　要

貯槽中の液体廃棄物をサンプリングまたは移送するためのポンプである。

仕　様

型　式　　：自吸式キャンドポンプ
基　数　　：１　基
主要材料　：ＳＣＳ　１３
容　量　　：約１m^3／ｈ
主要寸法　：Ｈ５３０×Ｌ６３０×Ｗ２９０　（mm）
設計圧力　：０．９ｋｇ／ｃm^2 Ｇ
設計温度　：６０℃
耐震クラス　：Ｂ
設置場所　　：Ｂ棟　ＭＢＦＬ　廃液処理室（Ⅳ）－４

（ハ）．有機廃液（Ｂ）サンプリングフード（Ｇ－Ｐ－１５５２１）

概　要

貯蔵中の有機廃液をサンプリングするための系統・機器を内蔵している。

仕　様

型式　　：簡易型フード
基　数　　：１　基
主要材料　：ＳＵＳ　３０４
容　量　　：０．５m^3
主要寸法　：Ｈ９００×Ｌ１０００×Ｗ６００（mm）
設計圧力　：－５０　ｍｍＡｑ
設計温度　：６０℃
耐震クラス　：Ｃ
設置場所　　：Ｂ棟　ＭＢＦＬ　廃液処理室（Ⅳ）－４

（ニ）．監視制御盤　（Ｇ－Ｈ－１５５２１）

概　要

貯槽の液位、温度、密度等を監視すると共に設備の起動、停止、調整等を遠隔で操作する盤である。

仕　様

構　造　　：屋内設置型垂直自立閉鎖構造
基　数　　：１　基
耐震クラス　：Ｃ
塗装色　　：外面－マンセルＮＯ５Ｙ７／１　５分ツヤ
　　内面－マンセルＮＯ５Ｙ７／１　５分ツヤ
主要材料　　：一般構造用圧延鋼材　　ＳＳ
　　熱間圧延鋼板　　ＥＧＨＣ
主要寸法　　：Ｈ２１５０×Ｌ６００×Ｗ８３５　（mm）
設置場所　　：Ｂ棟　１ＦＬ　廃液処理室（Ｖ）

（ホ）．動力盤　　（Ｇ－Ｐ－１５５２１）

概　要

電力負荷を、負荷区分毎及び所要の電圧毎に、適切にグループ化して給電順路等の明確化を図る盤である。また、ＳＷ切替えによって、本動力盤で機器の起動、停止を行う事も出来る。

仕　様

構　造　　：屋内設置型壁固定閉鎖構造
基　数　　：１　基
耐震クラス　：Ｃ
塗装色　　：外面－マンセルＮＯ５Ｙ７／１　５分ツヤ
　　内面－マンセルＮＯ５Ｙ７／１　５分ツヤ
主要材料　　：一般構造用圧延鋼材　　ＳＳ
　　熱間圧延鋼板　　ＥＧＨＣ
主要寸法　　：Ｈ１１００×Ｌ７００×Ｗ２５０　（mm）
設置場所　　：Ｂ棟　ＭＢＦＬ　廃液処理室（Ⅳ）－１

（へ）．トランスミッタ盤（Ｇ－ＬＰ－１５５２１）

概　要

貯槽の液位、温度、密度、漏えい等を変換器により電気信号等に変換する装置を内蔵している盤である。

仕　様

構　造　　：屋内設置型垂直自立解放構造
基　数　　：１　基
耐震クラス　：Ｃ
塗装色　　：外面－マンセルＮＯ５Ｙ７／１　５分ツヤ
　　内面－マンセルＮＯ５Ｙ７／１　５分ツヤ

主要材料　：一般構造用圧延鋼材　ＳＳ
　　熱間圧延鋼板　ＥＧＨＣ
主要寸法　：Ｈ２０００×Ｌ１２００×Ｗ４５０　(mm)
設置場所　：Ｂ棟　２ＦＬ　サービスエリア上

１．２．２．６ 有機廃液貯槽（Ｉ）

（イ）．有機廃液貯槽（Ｉ）（Ｇ－ＶＥ－１５６１１Ａ／Ｂ）

概　要

再処理プロセス試験等の際に発生するリン酸トリブチルを含むノルマルドデカンが主成分の有機廃液を受入れ貯蔵する。

仕　様

型式　：竪型円筒槽
基　数　：２　基
主要材料　：ＳＵＳ　３０４Ｌ
容　量　：１m^3
主要寸法　：１０００φ×Ｈ１８０８、　全高さ２０２１　(mm)
主要付属品　：液位計、密度計、温度計
設計圧力　：０．９ｋｇ／cm^2 Ｇ
設計温度　：６０℃
耐震クラス　：Ｂ
設置場所　：Ｂ棟　ＢＦＬ　廃液貯槽室（Ⅵ）－５／６

（ロ）．有機廃液（Ｉ）移送ポンプ（Ｇ－Ｐ－１５６１１）

概　要

貯槽中の液体廃棄物をサンプリングまたは移送するためのポンプである。

仕　様

型式　：自吸式キャンドポンプ
基　数　：１　基
主要材料　：ＳＣＳ　１３
容　量　：約１m^3／ｈ
主要寸法　：Ｈ５３０×Ｌ６３０×Ｗ２９０（mm）
設計圧力　：５．０ｋｇ／cm^2 Ｇ
設計温度　：６０℃
耐震クラス　：Ｂ
設置場所　：Ｂ棟　ＢＭＦＬ　廃液貯槽室（Ⅳ）－３

（ハ）．監視制御盤　（Ｇ－Ｈ－１５６０１）〔高レベル、有機廃液貯槽（Ⅱ）と同一盤〕

概　要

貯槽の液位、温度、密度等を監視すると共に設備の起動、停止、調整等を遠隔で操作する盤である。

仕　様

構　造　　：屋内設置型垂直自立閉鎖構造
基　数　　：１　基
耐震クラス　：Ｃ
塗装色　　：外面－マンセルＮＯ５Ｙ７／１　５分ツヤ
　　内面－マンセルＮＯ５Ｙ７／１　５分ツヤ
主要材料　　：一般構造用圧延鋼材　　ＳＳ
　　熱間圧延鋼板　　ＥＧＨＣ
主要寸法　　：Ｈ２１５０×Ｌ１２００×Ｗ８３５　（mm）
設置場所　　：Ｂ棟　１ＦＬ　廃液処理室（Ｖ）

（ニ）．動力盤　（Ｇ－Ｐ－１５６０１）〔高レベル、有機廃液貯槽（Ⅱ）と同一盤〕

概　要

電力負荷を、負荷区分毎及び所要の電圧毎に、適切にグループ化して給電順路等の明確化を図る盤である。また，ＳＷ切替えによって本動力盤で機器の起動、停止を行う事も出来る。

仕　様

構　造　　：屋内設置型壁固定閉鎖構造
基　数　　：１　基
耐震クラス　：Ｃ
塗装色　　：外面、内面－マンセルＮＯ５Ｙ７／１　５分ツヤ
主要材料　　：一般構造用圧延鋼材　　ＳＳ
　　熱間圧延鋼板　　ＥＧＨＣ
主要寸法　　：Ｈ１４００×Ｌ８００×Ｗ２５０　（mm）
設置場所　　：Ｂ棟ＭＢＦＬ　廃液処理室（Ⅳ）－１

（ホ）．トランスミッタ盤　（Ｇ－ＬＰ－１５６１１）

概　要

貯槽の液位、温度、密度、漏えい等を変換器により電気信号等に変換する装置を内蔵している盤である。

仕　様

構　造　　：屋内設置型垂直自立解放構造
基　数　　：１　基
耐震クラス　：Ｃ
塗装色　　：外面－マンセルＮＯ５Ｙ７／１　５分ツヤ
　　内面－マンセルＮＯ５Ｙ７／１　５分ツヤ
主要材料　　：一般構造用圧延鋼材　　ＳＳ
　　熱間圧延鋼板　　ＥＧＨＣ
主要寸法　　：Ｈ２０００×Ｌ１２００×Ｗ６００　（mm）
設置場所　　：Ｂ棟　３ＦＬ　試薬供給室（Ｂ）

1．2．2．7 有機廃液貯槽（Ⅱ）

（イ）．有機廃液貯槽（Ⅱ）（G－VE－15612）

概　要

群分離試験等の際に発生するリン酸ジイソデシル（DIDPA）等を含むノルマルドデカンが主成分の有機廃液を受入れ貯蔵する。

仕　様

基　数　　：2　基
型　式　　：竪型円筒槽
主要材料　：SUS　304L
容　量　　：1m³
主要寸法　：1000φ×H1808、　全高さ2021（mm）
主要付属品：液位計、密度計、温度計
設計圧力　：0．9kg／cm² G
設計温度　：60℃
耐震クラス：B
設置場所　：B棟　BFL　廃液貯槽室（Ⅵ）－4

（ロ）．有機廃液（Ⅱ）移送ポンプ（G－P－15612）

概　要

貯槽中の液体廃棄物をサンプリングまたは移送するためのポンプである。

仕　様

型　式　　：自吸式キャンドポンプ
基　数　　：1　基
主要材料　：SCS　13
容　量　　：約1m³／h
主要寸法　：H530×L630×W290　（mm）
設計圧力　：5．0kg／cm² G
設計温度　：60℃
耐震クラス：B
設置場所　：B棟　BMFL　廃液貯槽室（Ⅳ）－3

（ハ）．監視制御盤　（G－H－15601）〔高レベル、有機廃液貯槽（I）と同一盤〕

概　要

貯槽の液位、温度、密度等を監視すると共に設備の起動、停止、調整等を遠隔で操作する盤である。

仕　様

構　造　　：屋内設置型垂直自立閉鎖構造
基　数　　：1　基
耐震クラス：C
塗装色　　：外面、内面－マンセルNO5Y7／1　5分ツヤ

主要材料　　：一般構造用圧延鋼材　　ＳＳ
　　熱間圧延鋼板　　ＥＧＨＣ
主要寸法　　：Ｈ２１５０×Ｌ１２００×Ｗ８３５　（mm）
設置場所　　：Ｂ棟　１ＦＬ　廃液貯槽室（Ｖ）

（ニ）．動力盤　（Ｇ－Ｐ－１５６０１）〔高レベル、有機廃液貯槽（Ｉ）と同一盤〕

概　要

電力負荷を、負荷区分毎及び所要の電圧毎に、適切にグループ化して給電順路等の明確化を図る盤である。また，ＳＷ切替えによって本動力盤で機器の起動、停止を行う事も出来る。

仕　様

構　造　　：屋内設置型壁固定閉鎖構造
基　数　　：１　基
耐震クラス　：Ｃ
塗装色　　：外面、内面－マンセルＮＯ５Ｙ７／１　５分ツヤ
主要材料　　：一般構造用圧延鋼材　　ＳＳ
　　熱間圧延鋼板　　ＥＧＨＣ
主要寸法　　：Ｈ１４００×Ｌ８００×Ｗ２５０　（mm）
設置場所　　：Ｂ棟ＭＢＦＬ　廃液処理室（Ⅳ）－１

（ホ）．トランスミッタ盤　（Ｇ－ＬＰ－１５６１１）

概　要

貯槽の液位、温度、密度、漏えい等を変換器により電気信号等に変換する装置を内蔵している盤である。

仕　様

構　造　　：屋内設置型垂直自立解放構造
基　数　　：１　基
耐震クラス　：Ｃ
塗装色　　：外面、内面－マンセルＮＯ５Ｙ７／１　５分ツヤ
主要材料　　：一般構造用圧延鋼材　　ＳＳ
　　熱間圧延鋼板　　ＥＧＨＣ
主要寸法　　：Ｈ２０００×Ｌ１２００×Ｗ６００　（mm）
設置場所　　：Ｂ棟　３ＦＬ　試薬供給室（Ｂ）

1．3　固体廃棄物の廃棄設備

1．3．1　廃棄物ＮＤＡ装置

概　要

固体廃棄物取扱室に設置され、廃棄物中のＰｕから放出されるγ線を計測し、コンピュータによる解析等により定量する。

仕　様

基　数　　：１　基

測定原理及び測定法：パッシブガンマ法によるセグメンテッドスキャナ方式

測定対象廃棄物容器：カートンボックス（２０ℓ）
封入容器（４５ℓ）
ステンレス製ドラム缶（２００ℓ）

主装置の構成

検出部　　：Ｇｅ同軸型検出器（ＧＭＸ－３０１９０－Ｐ）

波高分析部　：マルチチャンネルアナライザ（７８００－８Ｂ２）

データ処理部：パーソナルコンピュウタ　　（ＰＣ－９８０１ＦＳ５）
カラーデイスプレイ　　（ＰＣ－ＫＤ１５１１）等

ソフトウエア：オペレーテングシステム（ＤＳ－Ｐ０１Ｍ／ＭＳ）
Pu定量プログラム　　（ＤＳ－Ｐ３３３／ＭＳ）等

駆動部　　：ターンテーブル（回転及び上下動作）
透過線源シャッター

本体外形寸法：Ｈ１８８０×Ｌ２３５０×Ｗ１４００（mm）

1．3．2　廃棄物容器収納ラック

概　要

固体廃棄物取扱室に設置され、施設内の各設備から集められた廃棄物移送容器等を、一時保管するのに使用する。

仕　様

基　数　　：８　基

外形寸法　　：Ｈ１８００×Ｌ９００×Ｗ４５０（mm）

1．3．3　封缶機

概　要

固体廃棄物取扱室に設置され、廃棄物移送容器等に収納された高放射能のα固体廃棄物を、封入容器に梱包し、蓋をシーミングするために使用する。

仕　様

基　数　　：１　基

シーミング所要時間：約３分

封入容器寸法：約　Ｈ５００×φ３４０（mm）

本体外形寸法：Ｈ２５２０×Ｌ２３５０×Ｗ１６００（mm）

1．3．4　ワークジブクレーン

概　要

固体廃棄物取扱室に設置され、廃棄物を収納した封入容器あるいはステンレス製ドラム缶を、ハンドリングして、廃棄物ＮＤＡ装置、封缶機あるいは各種の廃棄物容器移送用機器に積載したり、荷降ろしする際に使用する。

仕　様

基　数　　：　１　基
定格荷重　：　１０００ｋｇ
作業範囲　：約２０００ｍｍ
揚　程　　：　２１５０ｍｍ

1．3．5　フォークリフト

概　要

α固体廃棄物保管室（Ｉ）に常時、駐車され、α固体廃棄物保管室（Ｉ）及びα固体廃棄物保管室（Ⅱ）の各々の保管室内で、廃棄物容器並びに廃棄物容器を積載したパレットを、運搬し多段積みする時に使用する。

仕　様

基　数　　：１　基
型　式　　：リーチ型バッテリーフォークリフト
最大荷重　：２２５０ｋｇ
外形寸法　：約Ｈ２３５０×Ｌ２６００×Ｗ１２５０（ｍｍ）

1．3．6　ジブクレーン

概　要

α固体廃棄物保管室（Ｉ）に設置され、施設内の各設備から集めた廃棄物容器をパレットに積載するため使用する。

仕　様

基　数　　：　１　基
定格荷重　：　２０００ｋｇ
作業範囲　：約３０００ｍｍ
揚　程　　：　２１３５ｍｍ

1．3．7　ハンドパレットトラック

概　要

α固体廃棄物保管室（Ｉ）に設置され、施設内での廃棄物容器等の移送にあたって使用する。

仕　様

基　数　　：　１　基
最大荷重　：　１０００ｋｇ
揚　程　　：　１００　ｍｍ

外形寸法　　：約Ｌ１６００×Ｗ７５０（mm）

１．３．８　ドラム缶運搬車

概　要

α固体廃棄物保管室（Ｉ）に常時置かれ、施設内でのドラム缶の移送に使用する。

仕　様

基　数　　：　１　基

最大荷重　　：　５００ｋｇ

１．３．９　放射性廃棄物保管容器

概　要

β・γ固体廃棄物保管室に設置され、施設より集められたβ・γ固体廃棄物のうち、カートンボックス等に収納されたＲＩ廃棄物を一時的に保管しておく容器である。

仕　様

基　数　　：　４　基

容　量　　：約０．６m^3

外形寸法　　：約Ｈ１８００×Ｌ１０４０×Ｗ５８０（mm）

１．３．１０　ボックスパレット

概　要

β・γ固体廃棄物保管室に常時置かれ、施設より集められたβ・γ固体廃棄物のうち、カートンボックス等を一時的に保管しておくための金網付の台車である。

仕　様

基　数　　：　３　基

積載荷重　　：　５００ｋｇ

外形寸法　　：約Ｈ１０００×Ｌ１２３０×Ｗ１０００（mm）

付録－２　ＮＵＣＥＦの危険物

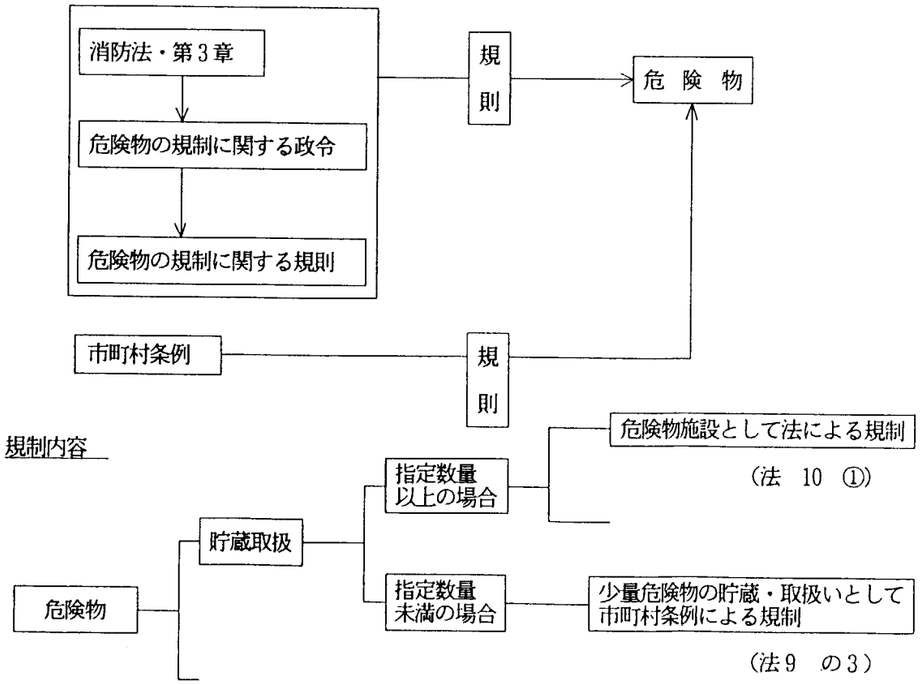
（有機廃液貯槽　－屋内タンク）

の仕様と許認可手続

表－１　ＮＵＣＥＦの危険物（屋内タンク）の仕様と手続について

		有機廃液貯槽（A）	有機廃液貯槽（B）	有機廃液貯槽（Ⅰ）－A	有機廃液貯槽（Ⅰ）－B	有機廃液貯槽（Ⅱ）
危険物の類、品名、最大数量		・第４類第３石油類	・第４類第３石油類	・第４類第３石油類	・第４類第３石油類	・第４類第３石油類
		・TBP，NDD	・TBP，NDD	・TBP，NDD	・TBP，NDD	・TBP，NDD
		・１００００ℓ×２	・２２００ℓ×１	・１１００ℓ×１	・１１００ℓ×１	・１１００ℓ×１
指定数量の倍数、一般・少量の区分		・１０倍	・１．１倍	・０．５５倍	・０．５５倍	・０．５５倍
		・一般危険物	・一般危険物	・少量危険物	・少量危険物	・少量危険物
屋内タンク	形状	・竪型円筒型	・竪型円筒型	・竪型円筒型	・竪型円筒型	・竪型円筒型
	寸法	・2600Φ×2971mm	・1300Φ×2144mm	・1000Φ×1798mm	・1000Φ×1798mm	・1000Φ×1798mm
	材質	・SUS３０４L	・SUS３０４L	・SUS３０４L	・SUS３０４L	・SUS３０４L
製作メーカ		・三菱重工業㈱ 長崎造船所	・日立造船㈱ （東北大江工業㈱）	・日立造船㈱ （東北大江工業㈱）	・日立造船㈱ （東北大江工業㈱）	・日立造船㈱ （東北大江工業㈱）

法体系



ＮＵＣＥＦ建設室においては、ＴＢＰ，ＮＤＤ等の危険物を建設計画当初より使用することとなっている。
　このため、これらの使用に当たり危険物として届出、許認可が必要となるが11.5.1 現在までに実施した諸手続等について記しておく。

・原研の危険物申請に対する、許可申請担当室は構内課である（窓口）。

・危険物施設の設置計画を許可行政庁（東海村消防署）にいき事前相談を行いここで危険物の法体系について、指導及び確認をうける。（法体系については左図参照）。

・危険物として届出、許認可を要する範囲は部屋ごとの危険物の最大取扱量が消防法－10　①の範囲である、即ち指定数量の0.25～1 以下の範囲は少量危険物（届出）、指定数量の１以上は一般危険物（許認可）である事の確認を行う。

・ＮＵＣＥＦ建設室における危険物の最大貯蔵取扱量を各部屋ごとに積算し下記のように決定した。

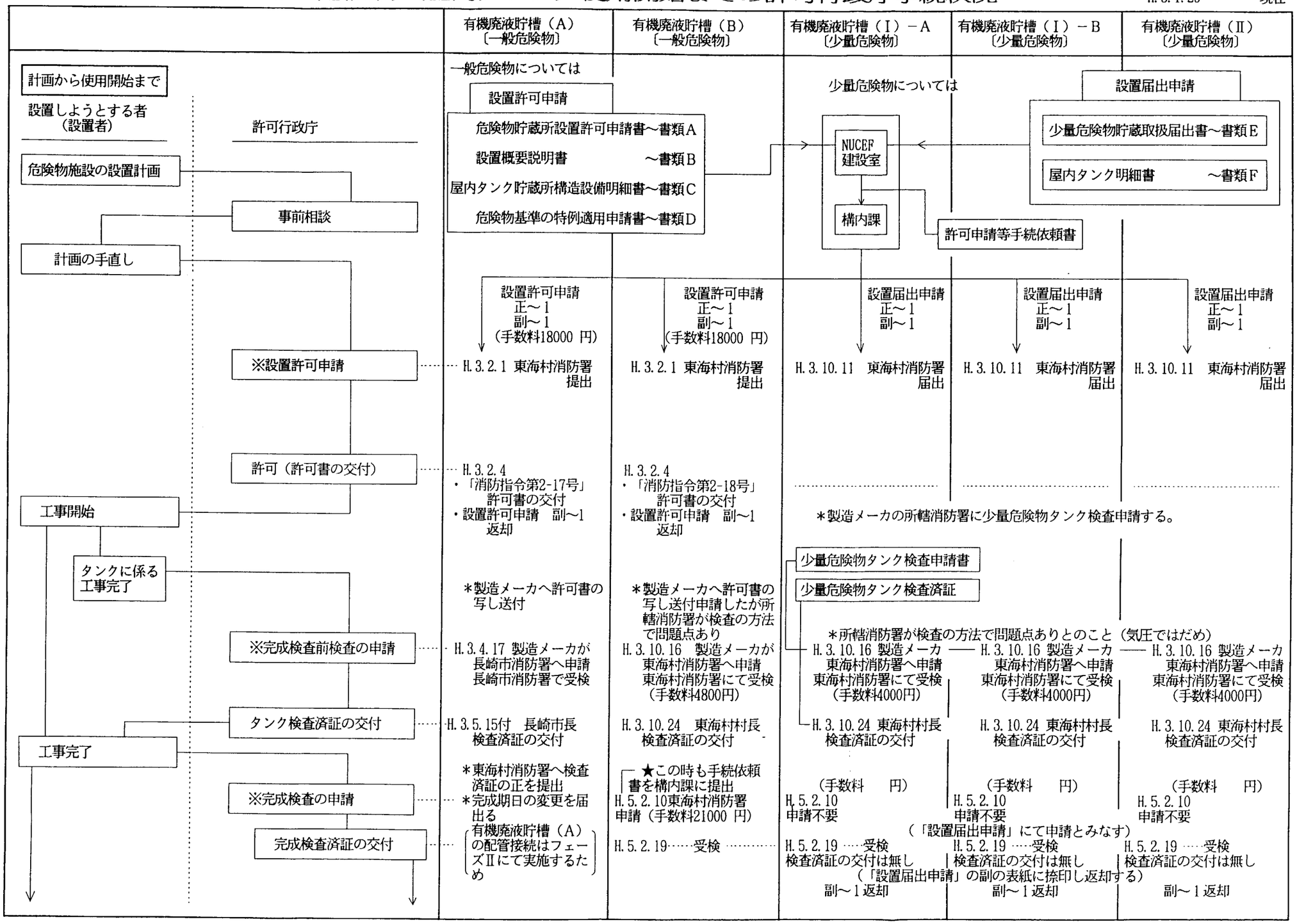
指定数量の0.25～1 以下の範囲　：　有機廃液貯槽（Ⅰ）－A
　　：　有機廃液貯槽（Ⅰ）－B
　　：　有機廃液貯槽（Ⅱ）

指定数量の１以上　：　有機廃液貯槽（A）
　　：　有機廃液貯槽（B）

注）上記貯槽以外に実験室（Ⅰ）－２、実験室（Ⅰ）－３が届出、許認可が必要となるがこれらの貯槽等は工事が次年度以降のため　届出、許認可は提出していない。

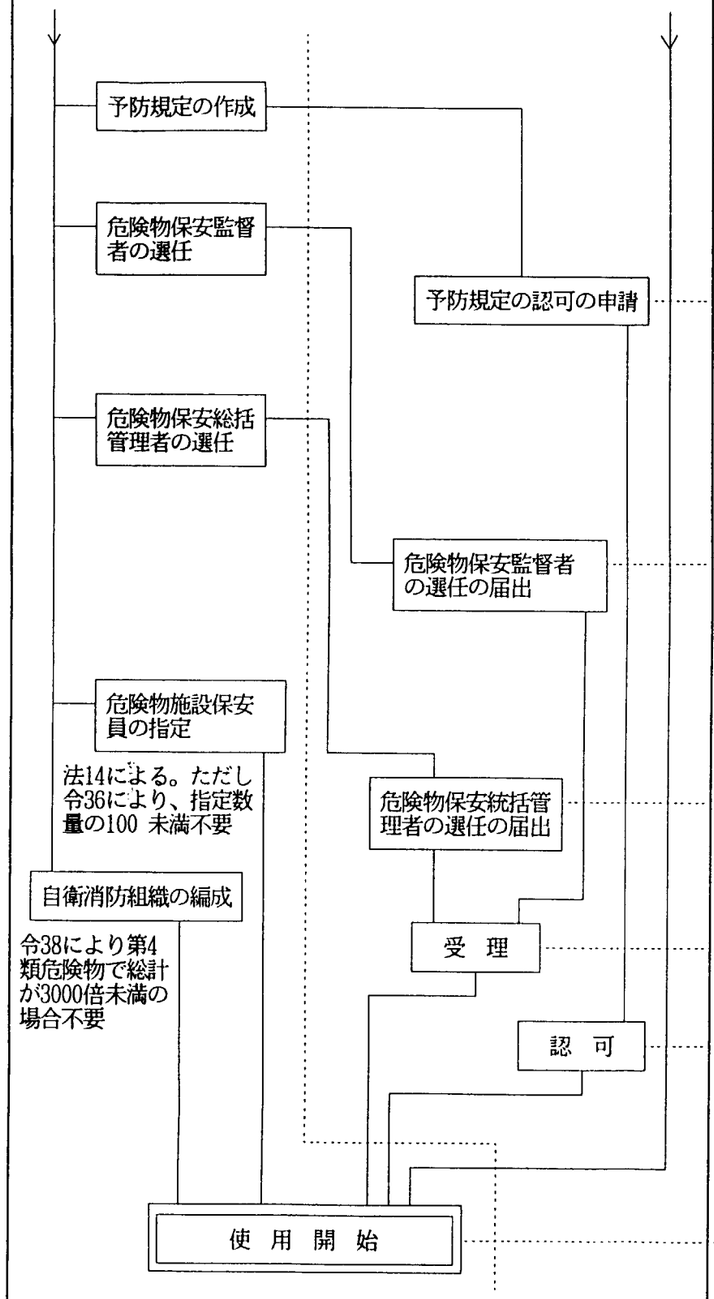
表－２　危険物（屋内タンク）使用開始までの許可行政庁手続状況

H.5.1.29　現在



表－３　危険物（屋内タンク）使用開始までの許可行政庁手続状況

H.5.1.29　現在



	有機廃液貯槽（A）〔一般危険物〕	有機廃液貯槽（B）〔一般危険物〕	有機廃液貯槽（Ⅰ）－A〔少量危険物〕	有機廃液貯槽（Ⅰ）－B〔少量危険物〕	有機廃液貯槽（Ⅱ）〔少量危険物〕
予防規定の作成	予防規定の作成は法１４の２の①　ただし、令３７により屋内貯蔵所では指定数量の。１５０倍未満のものについては、不要				
予防規定の認可の申請	作成、申請とも不要 今後の対応無し	作成、申請とも不要 今後の対応無し	作成、申請とも不要 今後の対応無し	作成、申請とも不要 今後の対応無し	作成、申請とも不要 今後の対応無し
危険物保安総括管理者の選任	危険物保安監督者の選任は　法１３　①　による。ただし、令３１の２により屋内貯蔵所（屋内タンク貯蔵所も同）の指定数量が３０倍以下で引火点が４０度以上の危険物については、不要				
危険物保安監督者の選任の届出	選任、届出とも不要 今後の対応無し	選任、届出とも不要 今後の対応無し	選任、届出とも不要 今後の対応無し	選任、届出とも不要 今後の対応無し	選任、届出とも不要 今後の対応無し
危険物保安統括管理者の選任の届出	危険物保安統括管理者の指定は法１２の７の①による。　ただし、令３７の３より危険物の総量が指定数量の３０００倍未満のものについては不要 指定、届出とも不要 今後の対応無し	指定、届出とも不要 今後の対応無し	指定、届出とも不要 今後の対応無し	指定、届出とも不要 今後の対応無し	指定、届出とも不要 今後の対応無し
受　理	今後の対応無し	今後の対応無し	今後の対応無し	今後の対応無し	今後の対応無し
認　可	今後の対応無し	今後の対応無し	今後の対応無し	今後の対応無し	今後の対応無し
使　用　開　始					

付録－３
廃棄物設備の放出管理目標値と排水、搬出

３．１　気体廃棄物の放出管理目標値。

気体廃棄物の種別	核　種	放出管理目標値		
		３ケ月平均濃度＊（Ｂｑ／㎤）	３ケ月間放出量＊（Ｂｑ／㎤）	年間放出量（Ｂｑ／㎤）
放射性希ガス	主に ^{89}Kr、^{138}Xe	7.4×10^{-2}	4.0×10^{13}	8.1×10^{13}
放射性よう素	^{131}I	1.5×10^{-5}	7.5×10^{9}	1.5×10^{10}

＊　３ケ月の放出管理目標値は、東海研究所原子炉施設保安規定、第２編第２７条で定められていないが、ＳＴＡＣＹ及びＴＲＡＣＹスタックからの放射性気体廃棄物を管理するために茨城県原子力安全協会で定めた値である。

「廃棄物廃棄施設の運転手引き」より。

３．２　放射性液体廃棄物の分類と処理法

３．２．１　排水溝より排水可能な液体廃棄物

周辺監視区域外の水中濃度限界を超えないもの。

原子力規制関係法令（９５年版）Ｐ２６６第９条「周辺監視区域外の濃度限界等」参照。

３．２．２　排水溝より排水出来ない液体廃棄物

周辺監視区域外の水中濃度限界を超えるもの。

別表－１　に従って処理処分等を行う。

「東海研究所放射線安全取扱手引き」より。

３．３　放射性固体廃棄物の分類と処理法

別表－２に従って処理処分等を行う。

「東海研究所放射線安全取扱手引き」より。

第8.2表　放射性液体廃棄物の分類

分類				性状	内容物	指定容器	容器等に添付する記録票等	廃棄手続伝票等	備考
形態	核種区分	放射能レベル区分	同左適用区分						
液体	ベータ・ガンマ（注1）	A未満	濃度限度(注3)を超え 3.7×10^{-1} Bq/cm³未満（³H については 3.7×10^{1} Bq/cm³未満）	無機廃液	主として水性のもの	貯槽		放射性液体廃棄物引取依頼書（廃液運搬車等）（様式8－7）	1）³Hと³H以外のベータ・ガンマ放射性物質が混在する場合であって³Hの濃度が明らかなときは，³H以外のベータ・ガンマ放射性物質の水中濃度と³Hの水中濃度のいずれか上位のレベルを適用区分とする。 2）B－2レベル液体廃棄物は，固化して引き渡す。ただし，3.7×10^{1} Bq/cm³未満のものについては，この限りではない。 核燃料物質等所内移動票の伴う廃棄物については，別添・核燃料物質等搬入記録票（様式8－11）を提出する。
		A	³H以外のベータ・ガンマ核種を含むものについては，3.7×10^{-1} Bq/cm³以上 3.7×10 Bq/cm³未満 ³Hのみを含むものについては，3.7×10^{1} Bq/cm³以上 3.7×10^{4} Bq/cm³未満	〃	〃	〃 ポリびん	ベータ・ガンマ液体廃棄物記録票	放射性液体廃棄物引取検討依頼書（様式8－8－1） 放射性液体廃棄物引取依頼書（検討済）（様式8－8－2）	
				有機廃液	主として有機性のもの	ガラスびん			
				スラッジ	沈澱物など	ドラムかん			
		B－1	³H以外のベータ・ガンマ核種を含むもので，3.7×10 Bq/cm³以上 3.7×10^{4} Bq/cm³未満	Aに準ずる	A区分に準ずる	A区分に準ずる			
		B－2	³H以外のベータ・ガンマ核種を含むものについては，3.7×10^{4} Bq/cm³以上 ³Hのみを含むものについては，3.7×10^{5} Bq/cm³以上	〃	〃	〃	ベータ・ガンマ固体廃棄物記録票	放射性液体廃棄物引取検討依頼書（様式8－8－1） 放射性固体廃棄物引取検討依頼書（様式8－3） 放射性固体廃棄物引取依頼書（検討済）（様式8－5）	
	アルファ（注2）	－	α核種で 1.85Bq/cm³以上	〃	〃	ポリびん	アルファ固体廃棄物記録票	放射性液体廃棄物引取検討依頼書（様式8－8－1） 放射性固体廃棄物引取検討依頼書（様式8－3） 放射性固体廃棄物引取依頼書（検討済）（様式8－5） アルファ固体廃棄物明細書（様式8－4）	Puにあっては，1容器（20ℓ基準）当たりの含有量が1g未満でなければならない。 固化して，引き渡す。 核燃料物質等所内移動票の伴う廃棄物については，別添・核燃料物質等搬入記録票（様式8－11）を提出する。

（注1）アルファ線を放出しない核種及び（注2）のアルファから除外された放射性物質。
（注2）アルファ線を放出する核種から^{232}Th, Th－nat, ^{233}U, ^{235}U, U－nat, アルファ／ベータ・ガンマの比が1／10以下の照射済核燃料等及びこれらによって汚染されたものを除いたもの。
（注3）周辺監視区域外の水中濃度限度

別表－2　放射性固体廃棄物の分類と処理法

第8.1表　放射性固体廃棄物の分類

分類				性状				内容物	指定容器	容器等に添付する記録票等	廃棄手続伝票等	備考
形態	核種区分	放射能レベル区分	同左適用区分									
固体	ベータ・ガンマ（注1）	A－1	容器表面の線量当量率 0.5mSv／時未満又はβ核種のみ収納したものについては，1容器当り3.7GBq未満（^{90}Srにあっては，370MBq未満）	可燃性	^{3}H，^{14}Cを含まず			紙，布，木片，ポリエチレン，酢酸ビニール，ゴム手袋	赤色紙パケツ	ベータ・ガンマ固体廃棄物記録票（可燃：様式8-9-1又は様式8-9-2）（不燃：様式8-9-4）（フィルタ：様式8-9-3）	放射性固体廃棄物引取依頼書（定期集荷）（様式8－1－2）	含水布紙の脱水したものを含む
					^{3}H，^{14}Cを含む			紙，布，木片，ポリエチレン，酢酸ビニール，ゴム手袋	緑色紙パケツ			
				不燃性	圧縮	非金属	有機	シリコン，テフロン，塩化ビニール，ゴム（ゴム手袋を除く）の製品	白色紙パケツ			ガンマ線を放出する放射性物質とベータ線のみを放出する放射性物質が混在する場合であって，ベータ線のみを放出する放射性物質の含有量が明らかなときは，「線量当量率」と「含有量」のいずれか上位を適用区分とする。 A－1，A－2，B－1，B－2レベル廃棄物のうち直接保管となるものについては，様式8－3，8－1－1，8－6の伝票を提出する。 核燃料物質等所内移動票の伴う廃棄物については，別添・核燃料物質等搬入記録票（様式8－11）を提出する。 鉄鋼：炭素鋼（SS材） ステンレス鋼（SUS材），等 非鉄：アルミニウム，銅，鉛，鋼，カドミウム，等 200ℓドラム缶又は1m³容器にあっては，内容物毎に各々表示して用いる。
							有・無機	プレフィルタ，HEPAフィルタ	酢ビート梱包			
							無機	ガラス，陶器，磁器	金属容器（白色ペール缶）			
						金属	鉄鋼	薄肉鉄鋼製品（板厚2mmまで）	金属容器（紺色ペール缶）			
							非鉄	薄肉非鉄製品（板厚2mmまで）	金属容器（緑色ペール缶）			
					非圧縮	非金属	有機	イオン交換樹脂	200ℓドラム缶（ステンレス製）	施設名 封入年月日 容器の線量当量率 容器番号（注3）を記載したシールを容器表面に貼付	放射性固体廃棄物引取検討依頼書（様式8－3） 放射性固体廃棄物引取依頼書（様式8－1－1） 放射性廃棄物保管廃棄依頼書（様式8－6） 放射性固体廃棄物引取依頼書（検討済）（様式8－5）	
							無機	コンクリート，土，砂	200ℓドラム缶又は1m³容器			
						金属	鉄鋼	厚肉鉄鋼製品（板厚2mmlB）	200ℓドラム缶又は1m³容器			
							非鉄	厚肉非鉄製品（板厚2mmlB）	200ℓドラム缶又は1m³容器			
		A－2	容器表面の線量当量率 0.5mSv／時以上 2.0mSv／時未満	ベータ・ガンマA－1区分の内容物に準ずる					ベータ・ガンマA－1区分の指定容器に準ずる			
		B－1	容器表面の線量当量率 2.0mSv／時以上 4.0×10⁴mSv／時* 未満 β核種のみ収納したものについては，1容器当たり3.7GBq以上370GBq未満（^{90}Srにあっては，370MBq以上）	ベータ・ガンマA－1区分の内容物に準ずる					金属容器			
		B－2	容器表面の線量当量率 4.0×10⁴mSv／時* 以上 β核種のみ収納したものについては，1容器当たり370GBq以上									
	アルファ（注2）	A－1	容器表面の線量当量率が0.5mSv／時未満であってα核種が1容器（20ℓ基準）当たり37KBq以上，37MBq未満	ベータ・ガンマA－1区分の内容物に準ずる					金属容器	アルファ固体廃棄物記録票	放射性固体廃棄物引取検討依頼書（様式8－3） 放射性固体廃棄物引取依頼書（様式8－1－1） 放射性廃棄物保管廃棄依頼書（様式8－6） 放射性固体廃棄物引取依頼書（検討済）（様式8－5） アルファ固体廃棄物明細書（様式8－4）	①1容器当たり37KBq未満のものはベータ・ガンマに係る基準を適用する。 ②Puにあっては，B－2レベルであっても1容器当たり1g未満でなければならない。 核燃料物質等所内移動票の伴う廃棄物については，別添・核燃料物質等搬入記録票（様式8－11）を提出する。
		B－2	α核種が1容器（20ℓ基準）当たり37MBq以上	ベータ・ガンマA－1区分の内容物に準ずる								

（注1）アルファ線を放出しない核種及び（注2）のアルファから除外された放射性物質。
（注2）アルファ線を放出する核種から^{230}Th，Th－nat，^{230}U，^{233}U，U－nat，アルファ／ベータ・ガンマの比が1／10以下の照射済核燃料等及びこれらによって汚染されたものを除いたもの。
（注3）放射性廃棄物管理課があらかじめ，指示する番号もしくは発生施設側が定めた番号である。
＊　容器表面から50cmの線量当量率，B－2は容器表面で500Sv／時未満とする。

This is a blank page.

国際単位系 (SI) と換算表

表 1　SI 基本単位および補助単位

量	名　称	記　号
長　さ	メートル	m
質　量	キログラム	kg
時　間	秒	s
電　流	アンペア	A
熱力学温度	ケルビン	K
物質量	モル	mol
光　度	カンデラ	cd
平面角	ラジアン	rad
立体角	ステラジアン	sr

表 2　SI と併用される単位

名　称	記　号
分，時，日	min，h，d
度，分，秒	°，′，″
リットル	l，L
トン	t
電子ボルト	eV
原子質量単位	u

$1\ \mathrm{eV} = 1.60218 \times 10^{-19}\ \mathrm{J}$

$1\ \mathrm{u} = 1.66054 \times 10^{-27}\ \mathrm{kg}$

表 5　SI 接頭語

倍数	接頭語	記　号
10^{18}	エクサ	E
10^{15}	ペタ	P
10^{12}	テラ	T
10^{9}	ギガ	G
10^{6}	メガ	M
10^{3}	キロ	k
10^{2}	ヘクト	h
10^{1}	デカ	da
10^{-1}	デシ	d
10^{-2}	センチ	c
10^{-3}	ミリ	m
10^{-6}	マイクロ	μ
10^{-9}	ナノ	n
10^{-12}	ピコ	p
10^{-15}	フェムト	f
10^{-18}	アト	a

表 3　固有の名称をもつ SI 組立単位

量	名　称	記号	他の SI 単位による表現
周波数	ヘルツ	Hz	s^{-1}
力	ニュートン	N	$m \cdot kg/s^2$
圧力，応力	パスカル	Pa	N/m^2
エネルギー，仕事，熱量	ジュール	J	N·m
仕率，放射束	ワット	W	J/s
電気量，電荷	クーロン	C	A·s
電位，電圧，起電力	ボルト	V	W/A
静電容量	ファラド	F	C/V
電気抵抗	オーム	Ω	V/A
コンダクタンス	ジーメンス	S	A/V
磁束	ウェーバ	Wb	V·s
磁束密度	テスラ	T	Wb/m^2
インダクタンス	ヘンリー	H	Wb/A
セルシウス温度	セルシウス度	℃	
光束	ルーメン	lm	cd·sr
照度	ルクス	lx	lm/m^2
放射能	ベクレル	Bq	s^{-1}
吸収線量	グレイ	Gy	J/kg
線量当量	シーベルト	Sv	J/kg

表 4　SI と共に暫定的に維持される単位

名　称	記　号
オングストローム	Å
バーン	b
バール	bar
ガル	Gal
キュリー	Ci
レントゲン	R
ラド	rad
レム	rem

$1\ \mathrm{Å} = 0.1\ \mathrm{nm} = 10^{-10}\ \mathrm{m}$

$1\ \mathrm{b} = 100\ \mathrm{fm}^2 = 10^{-28}\ \mathrm{m}^2$

$1\ \mathrm{bar} = 0.1\ \mathrm{MPa} = 10^5\ \mathrm{Pa}$

$1\ \mathrm{Gal} = 1\ \mathrm{cm/s}^2 = 10^{-2}\ \mathrm{m/s}^2$

$1\ \mathrm{Ci} = 3.7 \times 10^{10}\ \mathrm{Bq}$

$1\ \mathrm{R} = 2.58 \times 10^{-4}\ \mathrm{C/kg}$

$1\ \mathrm{rad} = 1\ \mathrm{cGy} = 10^{-2}\ \mathrm{Gy}$

$1\ \mathrm{rem} = 1\ \mathrm{cSv} = 10^{-2}\ \mathrm{Sv}$

(注)

1. 表 1 − 5 は「国際単位系」第 5 版，国際度量衡局 1985 年刊行による。ただし，1 eV および 1 u の値は CODATA の 1986 年推奨値によった。
2. 表 4 には海里，ノット，アール，ヘクタールも含まれているが日常の単位なのでここでは省略した。
3. bar は，JIS では流体の圧力を表わす場合に限り表 2 のカテゴリーに分類されている。
4. EC 閣僚理事会指令では bar，barn および「血圧の単位」mmHg を表 2 のカテゴリーに入れている。

換　算　表

力	N(=10^5dyn)	kgf	lbf
	1	0.101972	0.224809
	9.80665	1	2.20462
	4.44822	0.453592	1

粘　度　1 Pa·s(N·s/m²) = 10 P(ポアズ)(g/(cm·s))

動粘度　1 m²/s = 10^4St(ストークス)(cm²/s)

圧力	MPa(=10 bar)	kgf/cm²	atm	mmHg(Torr)	lbf/in²(psi)
	1	10.1972	9.86923	7.50062×10^3	145.038
	0.0980665	1	0.967841	735.559	14.2233
	0.101325	1.03323	1	760	14.6959
	1.33322×10^{-4}	1.35951×10^{-3}	1.31579×10^{-3}	1	1.93368×10^{-2}
	6.89476×10^{-3}	7.03070×10^{-2}	6.80460×10^{-2}	51.7149	1

エネルギー・仕事・熱量	J(=10^7erg)	kgf·m	kW·h	cal(計量法)	Btu	ft·lbf	eV
	1	0.101972	2.77778×10^{-7}	0.238889	9.47813×10^{-4}	0.737562	6.24150×10^{18}
	9.80665	1	2.72407×10^{-6}	2.34270	9.29487×10^{-3}	7.23301	6.12082×10^{19}
	3.6×10^6	3.67098×10^5	1	8.59999×10^5	3412.13	2.65522×10^6	2.24694×10^{25}
	4.18605	0.426858	1.16279×10^{-6}	1	3.96759×10^{-3}	3.08747	2.61272×10^{19}
	1055.06	107.586	2.93072×10^{-4}	252.042	1	778.172	6.58515×10^{21}
	1.35582	0.138255	3.76616×10^{-7}	0.323890	1.28506×10^{-3}	1	8.46233×10^{18}
	1.60218×10^{-19}	1.63377×10^{-20}	4.45050×10^{-26}	3.82743×10^{-20}	1.51857×10^{-22}	1.18171×10^{-19}	1

1 cal = 4.18605 J (計量法)
= 4.184 J (熱化学)
= 4.1855 J (15 °C)
= 4.1868 J (国際蒸気表)

仕事率　1 PS (仏馬力)
= 75 kgf·m/s
= 735.499 W

放射能	Bq	Ci
	1	2.70270×10^{-11}
	3.7×10^{10}	1

吸収線量	Gy	rad
	1	100
	0.01	1

照射線量	C/kg	R
	1	3876
	2.58×10^{-4}	1

線量当量	Sv	rem
	1	100
	0.01	1

(86 年 12 月 26 日現在)

NUCEF放射性廃棄物の廃棄施設