

【公開版】

提出年月日	令和元年12月20日 R0
日本原燃株式会社	

M O X 燃 料 加 工 施 設 に お け る
新 規 制 基 準 に 対 す る 適 合 性

安全審査 整理資料

第 33 条 : 監視測定設備

目 次

1 章 基準適合性

1. 概要

2. 設計方針

(1) 放射性物質の濃度及び線量の測定に用いる設備

① 本施設から放出される放射性物質の濃度の測定

a. 可搬型排気モニタリング設備等による放射性物質の濃度の測定

② 周辺監視区域における放射性物質の濃度及び線量の測定

a. 可搬型環境モニタリング設備等による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定

b. 可搬型建屋周辺モニタリング設備による線量当量率，空気中の放射性物質の濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面密度の測定

c. 環境放射線サーベイ機器による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定

(2) 風向，風速その他の気象条件の測定に用いる設備

① 風向，風速その他の気象条件の測定

a. 可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定

b. 可搬型風向風速計による風向及び風速の測定

(3) モニタリングポスト等の代替電源設備

(4) 軽油貯蔵タンクから可搬型重大事故等対処設備への給油

2. 1 多様性，位置的分散

(1) 排気監視測定設備

(2) 環境監視測定設備

(3) 気象監視測定設備

(4) 情報把握監視設備

2. 2 悪影響防止

2. 3 容量等

2. 4 環境条件等

2. 5 操作性の確保

2. 6 試験検査

3. 主要設備及び仕様

表 添7第32表 「監視測定」の対処の実施項目

図 第27図 監視測定設備の機器配置概要図

(燃料加工建屋 地下1階)

第28図 監視測定設備の機器配置概要図

(燃料加工建屋 地上1階)

第29図 監視測定設備の機器配置概要図

(緊急時対策所 地上1階)

添5第66図 排気監視測定設備の系統概要図

添5第67図 情報把握監視設備の系統概要図

2章 補足説明資料

1 章 基準適合性

1. 概 要

重大事故等が発生した場合に本施設から放出される放射性物質の濃度及び線量を監視及び測定し、その結果を記録するために必要な以下の重大事故等対処設備を配備する。また、風向、風速その他の気象条件を測定し、その結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を配備する。

(1)排気監視測定設備

(2)環境監視測定設備

(3)気象監視測定設備

(4)情報把握監視設備

対処の実施項目を添 7 第 32 表に示す。

機器配置概要図を第 27 図から第 29 図に示す。

排気監視測定設備の系統概要図を添 5 第 66 図に示す。

情報把握監視設備の系統概要図を添 5 第 67 図に示す。

監視測定設備の一部は、再処理施設と共用する。

2. 設計方針

(1) 放射性物質の濃度及び線量の測定に用いる設備

① 本施設から放出される放射性物質の濃度の測定

a. 可搬型排気モニタリング設備等による放射性物質の濃度の測定

排気モニタが機能喪失した場合にその機能を代替する重大事故等対処設備として、可搬型排気モニタリング設備（可搬型ダストモニタ）を使用する。

可搬型排気モニタリング設備は、可搬型ダクト（可搬型排風機用）に接続し、本施設から放出される放射性物質を連続的に捕集するとともに、放射性物質の濃度を測定し、記録できる設計とする。

可搬型排気モニタリング設備は、排気モニタが機能喪失しても代替し得る台数を配備する。

可搬型排気モニタリング設備の指示値を無線により再処理施設の中央制御室及び緊急時対策所に伝送し、監視及び記録するための重大事故等対処設備として、可搬型データ伝送装置、可搬型データ表示装置及び緊急時対策所可搬型データ表示装置を使用する。

可搬型データ伝送装置は、可搬型排気モニタリング設備の指示値を無線により再処理施設の中央制御室及び緊急時対策所に伝送できる設計とする。

可搬型データ表示装置は、再処理施設の中央制御室に伝送された可搬型排気モニタリング設備の指示値を表示し、記録

できる設計とする。

緊急時対策所可搬型データ表示装置は、緊急時対策所に伝送された可搬型排気モニタリング設備の指示値を表示し、記録できる設計とする。

可搬型データ表示装置及び緊急時対策所可搬型データ表示装置は、電源喪失により保存した記録が失われないよう、電磁的に記録、保存する設計とする。また、記録は必要な容量を保存できる設計とする。

可搬型排気モニタリング設備で捕集した放射性物質の濃度を測定するための重大事故等対処設備として、可搬型試料分析設備（可搬型放射能測定装置）を使用する。

可搬型放射能測定装置は、捕集した放射性物質の放射能を測定できる設計とする。

可搬型試料分析設備は、放出管理分析設備（放射能測定装置）が機能喪失しても代替し得る台数を配備する。

可搬型排気モニタリング設備及び可搬型データ伝送装置の電源は、可搬型発電機から受電できる設計とし、可搬型データ表示装置、緊急時対策所可搬型データ表示装置及び可搬型試料分析設備は、乾電池又は充電池を使用する設計とする。

可搬型データ伝送装置及び可搬型データ表示装置は、再処理施設と共用する。

再処理施設と共用する可搬型データ伝送装置及び可搬型データ表示装置は、本施設及び再処理施設の両施設共通のものとして必要な個数を整備することとし、共用によって安全性

を損なうことはない。

主要な設備は、以下のとおりとする。

- ・可搬型排気モニタリング設備
 - 可搬型ダストモニタ
- ・可搬型試料分析設備
 - 可搬型放射能測定装置
- ・可搬型データ伝送装置
- ・可搬型データ表示装置
- ・緊急時対策所可搬型データ表示装置
- ・可搬型発電機（32条 電源設備）

② 周辺監視区域における放射性物質の濃度及び線量の測定

- a. 可搬型環境モニタリング設備等による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定

モニタリングポスト及びダストモニタが機能喪失した場合にその機能を代替する重大事故等対処設備として、可搬型環境モニタリング設備（モニタリングポストの代替として可搬型線量率計、ダストモニタの代替として可搬型ダストモニタ）を使用する。

可搬型環境モニタリング設備は、重大事故等が発生した場合に、周辺監視区域において、線量を測定するとともに、空気中の放射性物質を連続的に捕集及び測定できる設計とし、モニタリングポスト及びダストモニタを代替し得る十分な台数を保管する。

可搬型環境モニタリング設備の指示値を無線により再処理施設の中央制御室及び緊急時対策所に伝送し，監視及び記録するための重大事故等対処設備として，可搬型データ伝送装置，可搬型データ表示装置及び緊急時対策所可搬型データ表示装置を使用する。

可搬型データ伝送装置は，可搬型環境モニタリング設備の指示値を無線により再処理施設の中央制御室及び緊急時対策所に伝送できる設計とする。

可搬型データ表示装置は，再処理施設の中央制御室に伝送された可搬型環境モニタリング設備の指示値を表示し，記録できる設計とする。

緊急時対策所可搬型データ表示装置は，緊急時対策所に伝送された可搬型環境モニタリング設備の指示値を表示し，記録できる設計とする。

可搬型データ表示装置及び緊急時対策所可搬型データ表示装置は，電源喪失により保存した記録が失われないよう，電磁的に記録，保存する設計とする。また，記録は必要な容量を保存できる設計とする。

可搬型ダストモニタで捕集した放射性物質の放射能を測定するための重大事故等対処設備として，可搬型試料分析設備（可搬型放射能測定装置）を使用する。

可搬型試料分析設備は，可搬型ダストモニタで捕集した放射性物質の放射能を測定できる設計とする。

可搬型試料分析設備は，環境試料測定設備を代替し得る台

数を配備する。

可搬型環境モニタリング設備及び可搬型データ伝送装置は、環境監視測定設備可搬型発電機から受電できる設計とし、可搬型データ表示装置、緊急時対策所可搬型データ表示装置及び可搬型試料分析設備の電源は、乾電池又は充電電池を使用する設計とする。

可搬型環境モニタリング設備、可搬型データ伝送装置、可搬型データ表示装置及び可搬型試料分析設備は、再処理施設と共用する。

再処理施設と共用する可搬型環境モニタリング設備、可搬型データ伝送装置、可搬型データ表示装置及び可搬型試料分析設備は、本施設及び再処理施設の両施設共通のものとして必要な個数を整備することとし、共用によって安全性を損なうことはない。

主要な設備は、以下のとおりとする。

- ・可搬型環境モニタリング設備
 - 可搬型線量率計
 - 可搬型ダストモニタ
- ・可搬型試料分析設備
 - 可搬型放射能測定装置
- ・可搬型データ伝送装置
- ・可搬型データ表示装置
- ・緊急時対策所可搬型データ表示装置
- ・環境監視測定設備可搬型発電機

- ・運搬車（31 条 重大事故の対処に必要となる水の供給設備）

b. 可搬型建屋周辺モニタリング設備による線量当量率，空気中の放射性物質の濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面密度の測定

モニタリングポスト及びダストモニタが機能喪失した場合に，可搬型環境モニタリング設備を設置するまでの間，燃料加工建屋周辺において，線量当量率，空気中の放射性物質の濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面密度を測定するための重大事故等対処設備として，可搬型建屋周辺モニタリング設備（ガンマ線用サーベイメータ，中性子線用サーベイメータ，アルファ・ベータ線用サーベイメータ，可搬型ダストサンプラ）を使用する。

可搬型建屋周辺モニタリング設備は，重大事故等が発生した場合に，燃料加工建屋周辺の線量当量率，空気中の放射性物質の濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面密度の測定ができる設計とする。

可搬型建屋周辺モニタリング設備の電源は，乾電池又は充電電池を使用する設計とする。

主要な設備は，以下のとおりとする。

- ・可搬型建屋周辺モニタリング設備

ガンマ線用サーベイメータ

中性子線用サーベイメータ

アルファ・ベータ線用サーベイメータ
可搬型ダストサンプラ

c. 環境放射線サーベイ機器による空気中の放射性物質の濃度
及び線量の代替測定

放射能観測車が機能喪失した場合にその機能を代替する重大事故等対処設備として、環境放射線サーベイ機器(ガンマ線用サーベイメータ (NaI (Tl) シンチレーション), ガンマ線用サーベイメータ (電離箱), アルファ・ベータ線用サーベイメータ, 可搬型ダスト・よう素サンプラ) を使用する。

環境放射線サーベイ機器は、重大事故等が発生した場合に、本施設及びその周辺において、空気中の放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できるように測定値を表示する設計とし、放射能観測車を代替し得る十分な台数を保管する。

環境放射線サーベイ機器の電源は、乾電池又は充電池を使用する設計とする。

環境放射線サーベイ機器は、再処理施設と共用する。

再処理施設と共用する環境放射線サーベイ機器は、本施設及び再処理施設の両施設共通のものとして必要な個数を整備することとし、共用によって安全性を損なうことはない。

主要な設備は、以下のとおりとする。

・環境放射線サーベイ機器

ガンマ線用サーベイメータ (NaI (Tl) シンチレー

ション)

ガンマ線用サーベイメータ（電離箱）

アルファ・ベータ線用サーベイメータ

可搬型ダスト・よう素サンプラ

これらの設備は、重大事故等が発生した場合に放出されると想定される放射性物質の濃度及び線量を測定できる設計とする。

(2) 風向，風速その他の気象条件の測定に用いる設備

① 風向，風速その他の気象条件の測定

a. 可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定

気象観測設備（風向風速計，日射計，放射収支計，雨量計）が機能喪失した場合にその機能を代替する重大事故等対処設備として，可搬型気象観測設備（風向風速計，日射計，放射収支計，雨量計）を使用する。

可搬型気象観測設備は，重大事故等が発生した場合に，敷地内において風向，風速その他の気象条件を測定し，及びその結果を記録することができる設計とし，気象観測設備を代替し得る十分な台数を配備する。

可搬型気象観測設備の指示値を無線により再処理施設の中央制御室及び緊急時対策所に伝送し，監視及び記録するための重大事故等対処設備として，可搬型データ伝送装置，可搬型データ表示装置及び緊急時対策所可搬型データ表示装置を

使用する。

可搬型データ伝送装置は、可搬型気象観測設備の指示値を無線により再処理施設の中央制御室及び緊急時対策所に伝送できる設計とする。

可搬型データ表示装置は、再処理施設の中央制御室に伝送された可搬型気象観測設備の指示値を表示し、記録できる設計とする。

緊急時対策所可搬型データ表示装置は、緊急時対策所に伝送された可搬型気象観測設備の指示値を表示し、記録できる設計とする。

可搬型データ表示装置及び緊急時対策所可搬型データ表示装置は、電源喪失により保存した記録が失われないよう、電磁的に記録、保存する設計とする。また、記録は必要な容量を保存できる設計とする。

可搬型気象観測設備及び可搬型データ伝送装置は、気象監視測定設備可搬型発電機から受電できる設計とし、可搬型データ表示装置及び緊急時対策所可搬型データ表示装置の電源は、乾電池又は充電池を使用する設計とする。

可搬型気象観測設備、可搬型データ伝送装置及び可搬型データ表示装置は、再処理施設と共用する。

再処理施設と共用する可搬型気象観測設備、可搬型データ伝送装置及び可搬型データ表示装置は、本施設及び再処理施設の両施設共通のものとして必要な個数を整備することとし、共用によって安全性を損なうことはない。

主要な設備は、以下のとおりとする。

- ・可搬型気象観測設備（風向風速計，日射計，放射収支計，雨量計）
- ・可搬型データ伝送装置
- ・可搬型データ表示装置
- ・緊急時対策所可搬型データ表示装置
- ・気象監視測定設備可搬型発電機
- ・運搬車（31 条 重大事故の対処に必要となる水の供給設備）

b. 可搬型風向風速計による風向及び風速の測定

重大事故等が発生した場合に、気象観測設備が機能喪失してから可搬型気象観測設備を設置するまでの間、敷地内において風向及び風速を測定するための重大事故等対処設備として可搬型風向風速計を使用する。

可搬型風向風速計は、敷地内の風向及び風速を測定できる設計とする。

可搬型風向風速計は電源を必要としない。

主要な設備は、以下のとおりとする。

- ・可搬型風向風速計

(3) モニタリングポスト等の代替電源設備

モニタリングポスト及びダストモニタは、非常用所内電源系統に接続しており、非常用所内電源系統からの給電が喪失した

場合は、環境モニタリング設備用可搬型発電機から給電できる設計とする。

主要な設備は、以下のとおりとする。

- ・環境モニタリング設備用可搬型発電機
- ・運搬車（31 条 重大事故の対処に必要な水の供給設備）

（4） 軽油貯蔵タンクから可搬型重大事故等対処設備への給油

重大事故等時に環境監視測定設備可搬型発電機，気象監視測定設備可搬型発電機及び環境モニタリング設備用可搬型発電機への燃料を補給するために用いる設備は，軽油貯蔵タンク及び軽油用タンクローリで構成し，軽油貯蔵用タンクから補給した軽油用タンクローリより，可搬型重大事故等対処設備に必要な燃料を補給できる設計とする。

主要な設備は，以下のとおりとする。

- ・軽油貯蔵タンク（32 条 電源設備）
- ・軽油用タンクローリ（32 条 電源設備）

2.1 多様性，位置的分散

基本方針については、「27条 重大事故等対処設備」の「2.

1 多様性，位置的分散，悪影響防止等」に示す。

(1) 排気監視測定設備

可搬型排気モニタリング設備は，燃料加工建屋内に保管するとともに，位置的分散を考慮して外部保管エリアにも保管する。

可搬型排気モニタリング設備は，燃料加工建屋の排気モニタから離れた異なる室に保管することで，共通要因によって排気モニタと同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。

可搬型試料分析設備は，燃料加工建屋内に保管するとともに，位置的分散を考慮して外部保管エリアにも保管する。

可搬型試料分析設備は，燃料加工建屋の放射能測定装置から離れた異なる室に保管することで，共通要因によって放出管理分析設備と同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。

(2) 環境監視測定設備

可搬型建屋周辺モニタリング設備は，燃料加工建屋内に保管するとともに，位置的分散を考慮して緊急時対策所内にも保管する。

可搬型建屋周辺モニタリング設備は，モニタリングポスト及びダストモニタから離れた燃料加工建屋内及び緊急時対策所内に保管することで，共通要因によってモニタリングポスト及び

ダストモニタと同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。

可搬型環境モニタリング設備は、それぞれ位置的分散を考慮して外部保管エリアに保管する。

可搬型環境モニタリング設備及び運搬車は、周辺監視区域境界付近のモニタリングポスト及びダストモニタから離れた外部保管エリアに保管することで、共通要因によってモニタリングポスト及びダストモニタと同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。

環境監視測定設備可搬型発電機は、それぞれ位置的分散を考慮して外部保管エリアに保管する。

環境放射線サーベイ機器は、それぞれ位置的分散を考慮して外部保管エリアに保管する。

環境放射線サーベイ機器は、環境管理建屋近傍の放射能観測車から離れた外部保管エリアに保管することで、共通要因によって放射能観測車と同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。

可搬型試料分析設備は、再処理施設の主排気筒管理建屋内に保管するとともに、位置的分散を考慮して外部保管エリアにも保管する。

可搬型試料分析設備は、環境管理建屋の環境試料分析設備から離れた再処理施設の主排気筒管理建屋内に保管することで、共通要因によって環境試料分析設備と同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。

環境モニタリング設備用可搬型発電機は、それぞれ位置的分散を考慮して外部保管エリアに保管する。

環境モニタリング設備用可搬型発電機は、再処理施設の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の非常用所内電源系統から離れた外部保管エリアに保管することで、共通要因によって非常用所内電源系統と同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。

(3) 気象監視測定設備

可搬型気象観測設備は、それぞれ位置的分散を考慮して外部保管エリアに保管する。

可搬型気象観測設備及び運搬車は、気象観測設備から離れた外部保管エリアに保管することで、共通要因によって気象観測設備と同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。

気象監視測定設備可搬型発電機は、それぞれ位置的分散を考慮して外部保管エリアに保管する。

可搬型風向風速計は、燃料加工建屋内に保管するとともに、位置的分散を考慮して緊急時対策所にも保管する。

可搬型風向風速計は、気象観測設備から離れた燃料加工建屋内に保管することで、共通要因によって気象観測設備と同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。

(4) 情報把握監視設備

可搬型データ伝送装置は、それぞれ位置的分散を考慮して外部保管エリアに保管する。

可搬型データ伝送装置は、排気モニタ、モニタリングポスト及びダストモニタ並びに気象観測設備から離れた外部保管エリアに保管することで、共通要因によって排気モニタ、モニタリングポスト及びダストモニタ並びに気象観測設備と同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。

可搬型データ表示装置は、再処理施設の制御建屋内に保管するとともに、位置的分散を考慮して外部保管エリアにも保管する。

可搬型データ表示装置は、排気モニタ、モニタリングポスト及びダストモニタ並びに気象観測設備から離れた制御建屋内に保管することで、共通要因によって排気モニタ、モニタリングポスト及びダストモニタ並びに気象観測設備と同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。

緊急時対策所可搬型データ表示装置は、緊急時対策所内に保管するとともに、位置的分散を考慮して外部保管エリアにも保管する。

緊急時対策所可搬型データ表示装置は、排気モニタ、モニタリングポスト及びダストモニタ並びに気象観測設備から離れた緊急時対策所内に保管することで、共通要因によって排気モニタ、モニタリングポスト及びダストモニタ並びに気象観測設備と同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。

2.2 悪影響防止

基本方針については、「27条 重大事故等対処設備」の「2.

1 多様性，位置的分散，悪影響防止等」に示す。

可搬型重大事故等対処設備は，通常時は使用しない設備であり，他の設備から独立して単独で使用可能なことにより他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。また，可搬型重大事故等対処設備は，転倒のおそれがないよう固定して保管することで，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

運搬車は，輪留め又は車両転倒防止装置による固定等を行うことで，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

可搬型重大事故等対処設備は，通常時は接続先の系統と分離して保管し，重大事故等時に接続，弁操作等により重大事故等対処設備としての系統構成とすることで，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。また，可搬型重大事故等対処設備は，転倒のおそれがないよう固定して保管することで，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

可搬型重大事故等対処設備は，飛散物となって他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

2. 3 容量等

基本方針については、「27条 重大事故等対処設備」の「2. 2 個数及び容量等」に示す。

可搬型排気モニタリング設備の保有数は、対処に必要な1台に加え、故障時のバックアップの個数を考慮した1台を確保する。

可搬型試料分析設備の保有数は、対処に必要な1台に加え、故障時のバックアップの個数を考慮した1台を確保する。

可搬型環境モニタリング設備の保有数は、対処に必要な9台に加え、故障時のバックアップの個数を考慮した9台を確保する。

環境監視測定設備可搬型発電機の保有数は、対処に必要な9台に加え、故障時のバックアップの個数を考慮した9台を確保すると共に、保守点検による待機除外時のバックアップの個数を考慮した1台を確保する。

環境放射線サーベイ機器のガンマ線用サーベイメータ（NaI（Tl）シンチレーション）、ガンマ線用サーベイメータ（電離箱）、アルファ・ベータ線用サーベイメータ及び可搬型ダスト・よう素サンプラの保有数は対処に必要な1台に加え、故障時のバックアップの個数を考慮した1台を確保する。

可搬型建屋周辺モニタリング設備のガンマ線用サーベイメータ、中性子線用サーベイメータ、アルファ・ベータ線用サーベイメータ及び可搬型ダストサンプラの保有数は対処に必要な1台に加え、故障時バックアップの個数を考慮した1台を確保す

る。

環境モニタリング設備用可搬型発電機の保有数は、対処に必要な9台に加え、故障時バックアップの個数を考慮した9台を確保する共に、保守点検による待機除外時のバックアップの個数を考慮した1台を確保する。

可搬型気象観測設備の保有数は、対処に必要な1台に加え、故障時のバックアップの個数を考慮した1台を確保すると共に、保守点検による待機除外時のバックアップの個数を考慮した1台を確保する。

気象監視測定設備可搬型発電機の保有数は、対処に必要な1台に加え、故障時のバックアップの個数を考慮した1台を確保すると共に、保守点検による待機除外時のバックアップの個数を考慮した1台を確保する。

可搬型風向風速計の保有数は、対処に必要な1台に加え、故障時のバックアップの個数を考慮した1台を確保すると共に、保守点検による待機除外時のバックアップの個数を考慮した1台を確保する。

情報把握監視設備の可搬型データ伝送装置の保有数は、対処に必要な12台に加え、故障時のバックアップの個数を考慮した12台を確保する。可搬型データ表示装置の保有数は、対処に必要な1台に加え、故障時のバックアップの個数を考慮した1台を確保する。緊急時対策所可搬型データ表示装置の保有数は、対処に必要な1台に加え、故障時のバックアップの個数を考慮した1台を確保する。

運搬車は、重大事故等への対処に必要なとなる可搬型重大事故等対処設備を運搬できる設計とする。

運搬車は、本施設の重大事故等及び再処理施設の重大事故等の対処に同時に必要となる台数を確保し、両施設における重大事故等対処に影響を与えない設計とする。

2.4 環境条件等

基本方針については、「27条 重大事故等対処設備」の「2.3 環境条件等」に示す。

可搬型排気モニタリング設備及び排気監視測定設備の可搬型試料分析設備は、燃料加工建屋内に配備し、燃料加工建屋内で使用することから、想定される重大事故等時における環境条件等を考慮した設計とする。可搬型排気モニタリング設備及び排気監視測定設備の可搬型試料分析設備は、重大事故等時において、設置場所で想定される環境条件においても操作可能な設計とする。環境条件としては、地震による溢水を考慮し、地震による溢水によって機能を喪失するおそれのある設備は、想定する溢水量を考慮し、没水しない高さに保管するとともに、被水により機能を損なわないように保管容器への収納又は養生して保管する。

可搬型建屋周辺モニタリング設備は、燃料加工建屋内に配備し、屋外で使用することから、想定される重大事故等時における環境条件等を考慮した設計とする。可搬型建屋周辺モニタリング設備は、重大事故等時において、使用場所で想定される環境条件においても操作可能な設計とする。環境条件としては、地震による溢水を考慮し、地震による溢水によって機能を喪失するおそれのある設備は、想定する溢水量を考慮し、没水しない高さに保管するとともに、被水により機能を損なわないように保管容器への収納又は養生して保管する。

可搬型環境モニタリング設備、環境監視測定設備可搬型発電

機，環境放射線サーベイ機器，環境モニタリング設備用可搬型発電機，可搬型気象観測設備及び気象監視測定設備可搬型発電機は，外部保管エリアに配備し，屋外で使用することから，想定される重大事故等時における環境条件等を考慮した設計とする。可搬型環境モニタリング設備，環境監視測定設備可搬型発電機，環境放射線サーベイ機器，環境モニタリング設備用可搬型発電機，可搬型気象観測設備及び気象監視測定設備可搬型発電機は，重大事故等時において，設置場所及び使用場所で想定される環境条件においても操作可能な設計とする。

環境監視測定設備の可搬型試料分析設備は，再処理施設の主排気筒管理建屋内に配備し，再処理施設の主排気筒管理建屋内で使用することから，想定される重大事故等時における環境条件等を考慮した設計とする。環境監視測定設備の可搬型試料分析設備は，重大事故等時において，設置場所で想定される環境条件においても操作可能な設計とする。

環境モニタリング設備用可搬型発電機の常設設備との接続及び操作は，想定される重大事故等時において，モニタリングポスト及びダストモニタ近傍で可能な設計とする。

可搬型風向風速計は，燃料加工建屋内に配備し，屋外で使用することから，想定される重大事故等時における環境条件等を考慮した設計とする。可搬型風向風速計は，重大事故等時において，使用場所で想定される環境条件においても操作可能な設計とする。環境条件としては，地震による溢水を考慮し，地震による溢水によって機能を喪失するおそれのある設備は，想定

する溢水量を考慮し、没水しない高さに保管するとともに、被水により機能を損なわないように保管容器への収納又は養生して保管する。

可搬型データ伝送装置は、外部保管エリアに配備し、可搬型排気モニタリング設備、可搬型環境モニタリング設備及び可搬型気象観測設備の設置場所で使用することから、想定される重大事故等時における環境条件等を考慮した設計とする。可搬型データ伝送装置は、重大事故等時において、設置場所で想定される環境条件においても操作可能な設計とする。

可搬型データ表示装置は、再処理施設の制御建屋内に配備し、再処理施設の制御建屋内で使用することから、想定される重大事故等時における環境条件等を考慮した設計とする。可搬型データ表示装置は、重大事故等時において、設置場所で想定される環境条件においても操作可能な設計とする。環境条件としては、地震による溢水を考慮し、地震による溢水によって機能を喪失するおそれのある設備は、想定する溢水量を考慮し、没水しない高さに保管するとともに、被水により機能を損なわないように保管容器への収納又は養生して保管する。

緊急時対策所可搬型データ表示装置は、緊急時対策所内に配備し、緊急時対策所内で使用することから、想定される重大事故等時における環境条件等を考慮した設計とする。緊急時対策所可搬型データ表示装置は、重大事故等時において、設置場所で想定される環境条件においても操作可能な設計とする。環境条件としては、地震による溢水を考慮し、地震による溢水によ

って機能を喪失するおそれのある設備は、想定する溢水量を考慮し、没水しない高さに保管するとともに、被水により機能を損なわないように保管容器への収納又は養生して保管する。

運搬車は、外部保管エリアに保管し、及び屋外で使用し、想定される重大事故等時における環境条件等を考慮した設計とする。

運搬車は、想定される重大事故等時において、使用場所で想定される環境条件においても操作操作可能な設計とする。

2.5 操作性の確保

基本方針については、「27条 重大事故等対処設備」の「2.4 操作性及び試験・検査性」に示す。

可搬型重大事故等対処設備は、付属の操作スイッチにより、設置場所での操作が可能な設計とする。

可搬型重大事故等対処設備は、安全機能を有する施設として兼用しないため、想定される重大事故等時に切り替えることなく使用できる設計とする。

可搬型排気モニタリング設備は、対応要員が携行して屋内のアクセスルートを通行できる設計とする。

可搬型試料分析設備は、対応要員が携行して屋内のアクセスルートを通行できる設計とする。

可搬型建屋周辺モニタリング設備は、対応要員が携行して屋外・屋内のアクセスルートを通行できる設計とする。

環境放射線サーベイ機器は、対応要員が携行して屋外のアクセスルートを通行できる設計とする。

可搬型環境モニタリング設備、環境監視測定設備可搬型発電機、環境モニタリング設備用可搬型発電機、可搬型気象観測設備及び気象監視測定設備可搬型発電機は、運搬車等により屋外のアクセスルートを通行できる設計とする。設置場所において、固縛等の転倒防止措置が可能な設計とする。

環境モニタリング設備用可搬型発電機とモニタリングポスト及びダストモニタとの接続は、簡便な接続とし、確実に接続できる設計とする。

可搬型風向風速計は，対応要員が携行して屋外・屋内のアクセスルートを通行できる設計とする。

可搬型データ伝送装置は，対応要員が携行して屋外のアクセスルートを通行できる設計とする。

可搬型データ表示装置は，対応要員が携行して屋外・屋内のアクセスルートを通行できる設計とする。

緊急時対策所可搬型データ表示装置は，対応要員が携行して屋内のアクセスルートを通行できる設計とする。

運搬車は，付属の操作スイッチにより，使用場所での操作が可能な設計とする。

運搬車は，安全機能を有する施設として兼用しないため，想定される重大事故等時に切り替えることなく使用できる設計とする。

運搬車は，可搬型環境モニタリング設備，環境監視測定設備可搬型発電機，環境モニタリング設備用可搬型発電機，可搬型気象観測設備及び気象監視測定設備可搬型発電機等を積載し，屋外のアクセスルートを通行してアクセス可能な設計とする。

2. 6 試験検査

基本方針については、「27条 重大事故等対処設備」の「2.

4 操作性及び試験・検査性」に示す。

- (1) 監視測定設備は、重大事故等への対処に備え、操作ができることを定期的に確認する。
- (2) 監視測定設備は、保管数量及び保管状態を定期的に確認する。
- (3) 監視測定設備は、動作することを定期的に確認する。
- (4) 監視測定設備は、本施設の運転中又は停止中に、機能・性能及び外観の確認が可能な設計とする。

3. 主要設備及び仕様

3. 1 排気監視測定設備

(1) 可搬型重大事故等対処設備

① 可搬型排気モニタリング設備

a. 可搬型ダストモニタ

種 類 ZnS (Ag) シンチレーション式検出器

計測範囲 0～999.9min⁻¹

台 数 2台 (うち1台は故障時バックアップ)

伝送方法 衛星電話

② 可搬型試料分析設備

a. 可搬型放射能測定装置

種 類 ZnS (Ag) シンチレーション式検出器

プラスチックシンチレーション式検出器

計測範囲 B. G. ～100kmin⁻¹ (アルファ線)

B. G. ～300kmin⁻¹ (ベータ線)

台 数 2台 (うち1台は故障時バックアップ)

3. 2 環境監視測定設備

(1) 可搬型重大事故等対処設備

① 可搬型環境モニタリング設備 (再処理施設と共用)

a. 可搬型線量率計

種 類 NaI (Tl) シンチレーション式検出器

電離箱式検出器又は半導体式検出器

計測範囲 B. G. ～100mSv/h 又は mGy/h

台 数 18台 (うち9台は故障時バックアップ)

伝送方法 衛星電話

b. 可搬型ダストモニタ

種類 ZnS (Ag) シンチレーション式検出器
プラスチックシンチレーション式検出器

計測範囲 B. G. ~99.9kmin⁻¹

台数 18台 (うち9台は故障時バックアップ)

伝送方法 衛星電話

② 可搬型建屋周辺モニタリング設備

a. ガンマ線用サーベイメータ

種類 半導体式検出器

計測範囲 0.0001~1000mSv/h

台数 2台 (うち1台は故障時バックアップ)

b. 中性子線用サーベイメータ

種類 ³He 比例計数管

計測範囲 0.1~10000 μSv/h

台数 2台 (うち1台は故障時バックアップ)

c. アルファ・ベータ線用サーベイメータ

種類 ZnS (Ag) シンチレーション式検出器
プラスチックシンチレーション式検出器

計測範囲 B. G. ~100kmin⁻¹ (アルファ線)

B. G. ~300kmin⁻¹ (ベータ線)

台数 2台 (うち1台は故障時バックアップ)

d. 可搬型ダストサンプラ

台数 2台 (うち1台は故障時バックアップ)

③ 環境放射線サーベイ機器（再処理施設と共用）

a. ガンマ線用サーベイメータ（NaI（Tl）シンチレーション）

種類 NaI（Tl）シンチレーション式検出器

計測範囲 B. G. ～30 μ Sv/h

台数 2台（うち1台は故障時バックアップ）

b. ガンマ線用サーベイメータ（電離箱）

種類 電離箱式検出器

計測範囲 0.001～300mSv/h

台数 2台（うち1台は故障時バックアップ）

c. アルファ・ベータ線用サーベイメータ

種類 ZnS（Ag）シンチレーション式検出器

プラスチックシンチレーション式検出器

計測範囲 B. G. ～100kmin⁻¹（アルファ線）

B. G. ～300kmin⁻¹（ベータ線）

台数 2台（うち1台は故障時バックアップ）

d. 可搬型ダスト・よう素サンプラ

台数 2台（うち1台は故障時バックアップ）

④ 可搬型試料分析設備（再処理施設と共用）

a. 可搬型放射能測定装置

種類 ZnS（Ag）シンチレーション式検出器

プラスチックシンチレーション式検出器

計測範囲 B. G. ～99.9kmin⁻¹

台数 2台（うち1台は故障時バックアップ）

⑤ 環境監視測定設備可搬型発電機（再処理施設と共用）

台 数 19台（うち9台は故障時バックアップ，1台は待機除外時バックアップ）

容 量 約3kVA/台

⑥ 環境モニタリング設備用可搬型発電機（再処理施設と共用）

台 数 19台（うち9台は故障時バックアップ，1台は待機除外時バックアップ）

容 量 約5kVA/台

3. 3 気象監視測定設備

(1) 可搬型重大事故等対処設備

① 可搬型気象観測設備（再処理施設と共用）

観測項目 風向，風速，日射，放射収支，雨量

台 数 3台（うち1台は故障時バックアップ，1台は待機除外時バックアップ）

伝送方法 衛星電話

② 気象監視測定設備可搬型発電機（再処理施設と共用）

台 数 3台（うち1台は故障時バックアップ，1台は待機除外時バックアップ）

容 量 約3kVA/台

③ 可搬型風向風速計

観測項目 風向，風速

台 数 3台（うち1台は故障時バックアップ，1台は待機除外時バックアップ）

3. 4 情報把握監視設備

(1) 可搬型重大事故等対処設備

① 可搬型データ伝送装置（再処理施設と共用）

台 数 24台（うち12台は故障時バックアップ）

伝送方法 衛星電話

② 可搬型データ表示装置（再処理施設と共用）

台 数 2台（うち1台は故障時バックアップ）

伝送方法 衛星電話

③ 緊急時対策所可搬型データ表示装置

台 数 2台（うち1台は故障時バックアップ）

伝送方法 衛星電話


添7第32表 「監視測定」の対処の実施項目

	放射線管理施設による対処※1	監視測定設備による対処
排気モニタリング	<ul style="list-style-type: none"> ・排気モニタリング設備による本施設から放出される放射性物質の捕集及び放射能レベルの監視 ・放出管理分析設備による排気モニタリング設備から回収した試料の放射能測定 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型排気モニタリング設備による本施設から放出される放射性物質の捕集及び測定 ・可搬型試料分析設備による可搬型排気モニタリング設備から回収した試料の放射能測定
環境モニタリング	<ul style="list-style-type: none"> ・放射能観測車による最大濃度地点又は風下方向の空間放射線量率及び空気中の放射性物質の濃度の測定 	<ul style="list-style-type: none"> ・環境放射線サーベイ機器による最大濃度地点又は風下方向の線量当量率及び空気中の放射性物質の濃度の測定
	<ul style="list-style-type: none"> ・モニタリングポスト及びダストモニタによる周辺監視区域境界付近の空間放射線量率及び空気中の放射性物質の濃度の測定 ・環境試料測定設備によるダストモニタから回収した試料の放射能測定 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型環境モニタリング設備による周辺監視区域の線量当量率及び空気中の放射性物質の濃度の測定 ・可搬型試料分析設備による可搬型環境モニタリング設備から回収した試料の放射能測定 ・環境モニタリング設備用可搬型発電機によるモニタリングポスト及びダストモニタへの給電
	—	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型建屋周辺モニタリング設備による燃料加工建屋周辺の表面密度、線量当量率及び空気中の放射性物質の濃度の測定
気象観測	<ul style="list-style-type: none"> ・気象観測設備による敷地内の風向、風速、日射量、放射収支量及び雨量の測定 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型気象観測設備による敷地内の風向、風速、日射量、放射収支量及び雨量の測定
	—	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型風向風速計による敷地内の風向及び風速の測定

※1 放射線管理施設が使用できる場合であって、使用することにより迅速な対応が可能な場合に実施する。



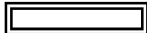
【凡例】

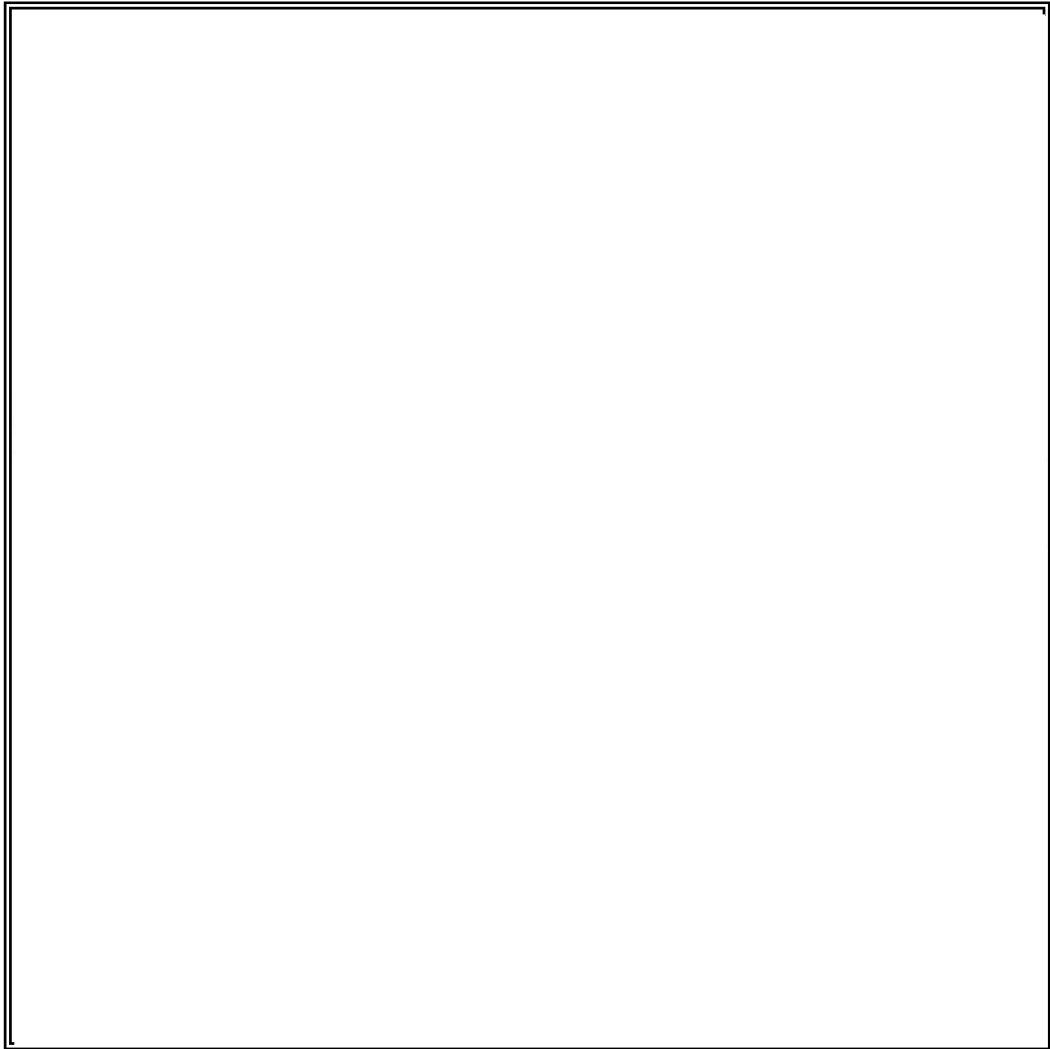
 : 可搬型重大事故等対処設備
保管場所

【可搬型重大事故等対処設備の保管場所】


設置場所	対象機器	部屋名称
(1)	可搬型排気モニタリング設備 可搬型試料分析設備	排気フィルタ第2室

第 27 図 監視測定設備の機器配置概要図（燃料加工建屋 地下 1 階）

 については核不拡散の観点から公開できません。




【凡例】

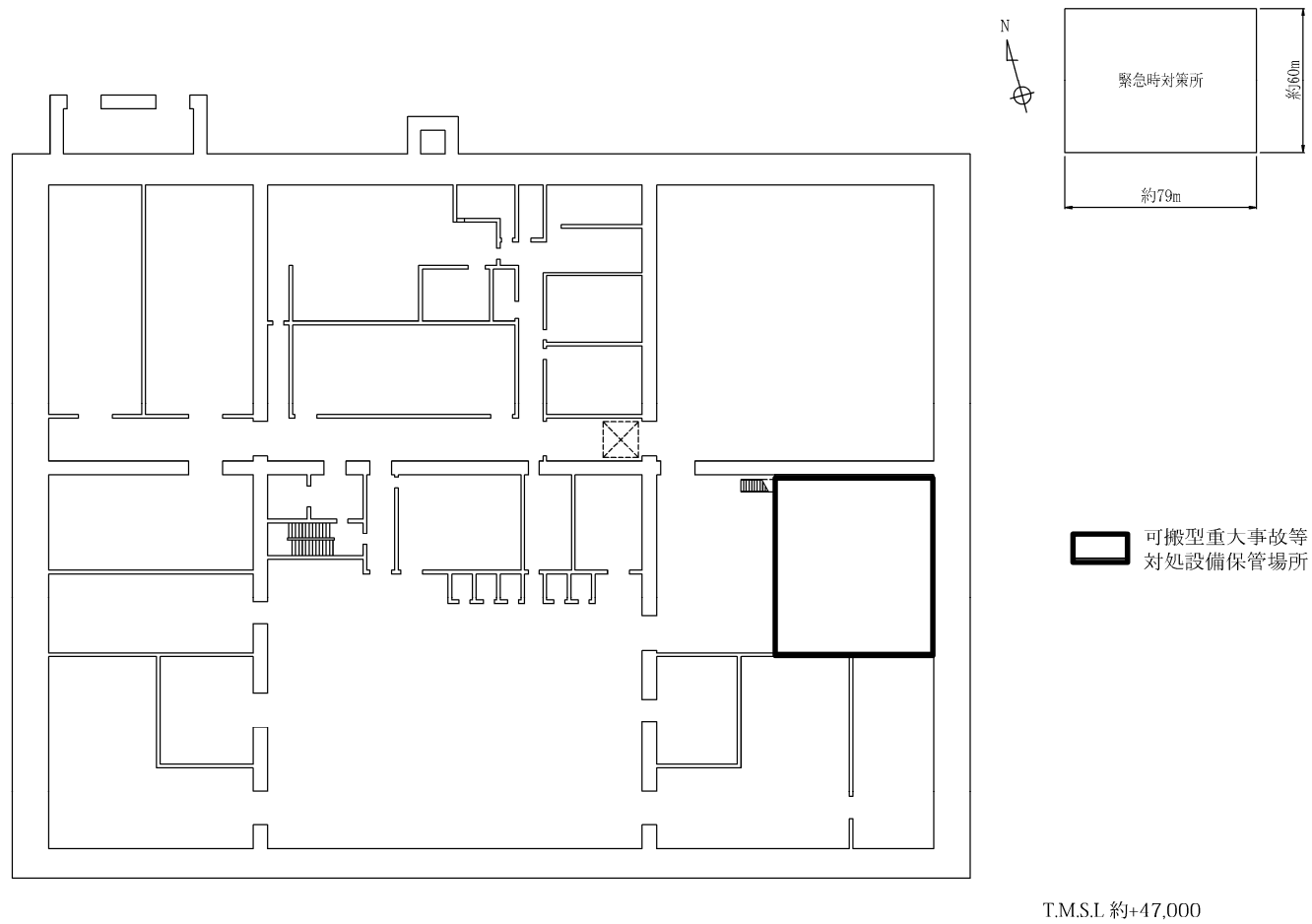
 : 可搬型重大事故等対処設備
保管場所

【可搬型重大事故等対処設備の保管場所】

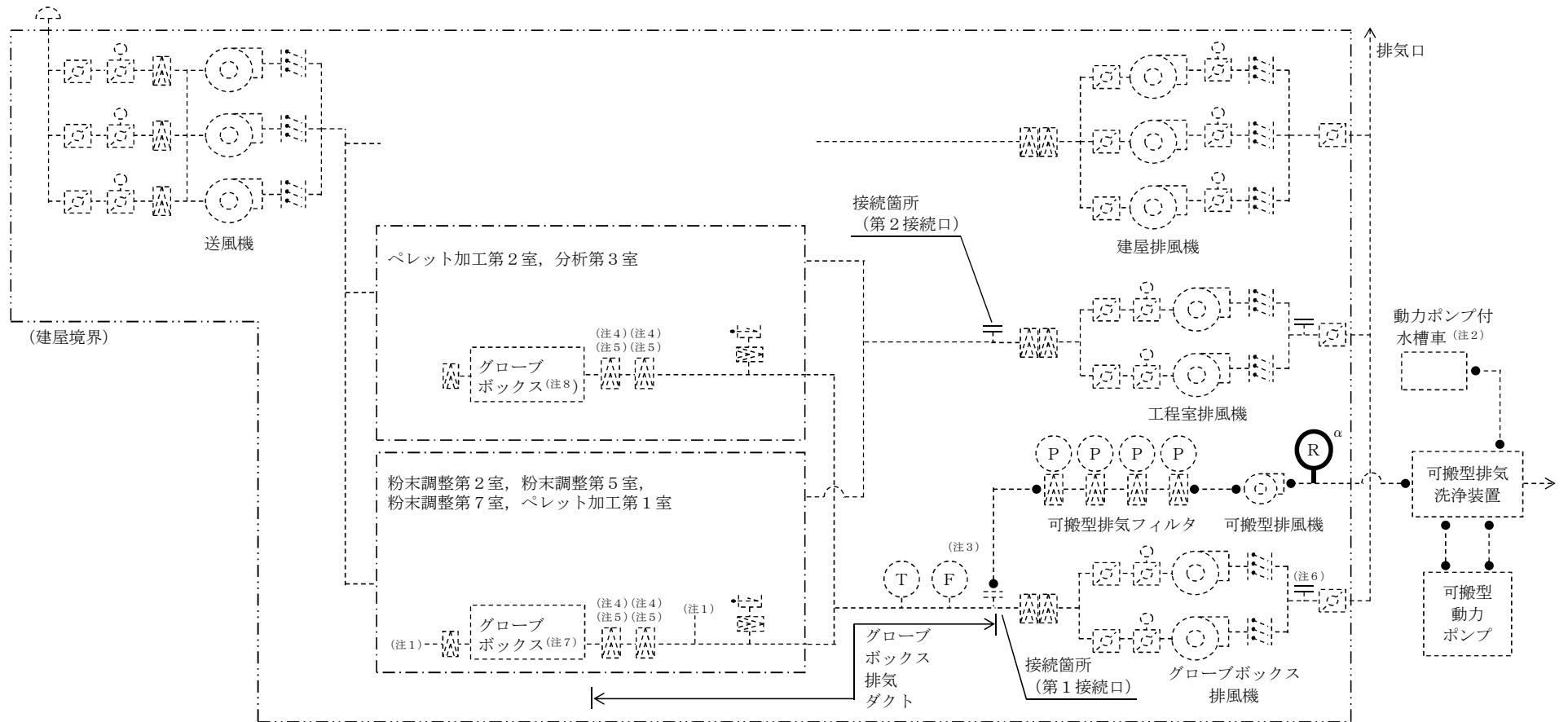
設置場所	対象機器	部屋名称
(2)	可搬型建屋周辺モニタリング設備 可搬型風向風速計	地上1階北第2備品庫

第28図 監視測定設備の機器配置概要図（燃料加工建屋 地上1階）

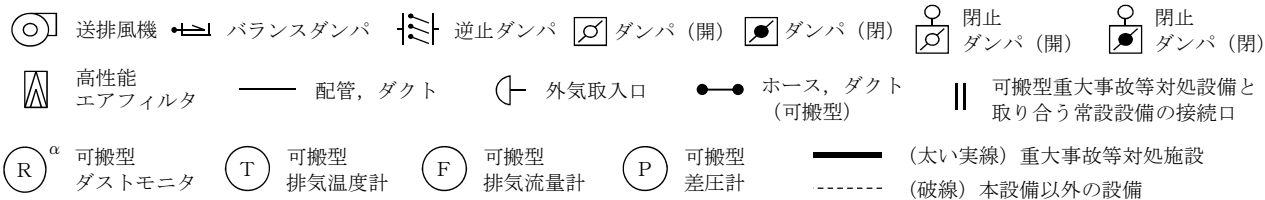
 については核不拡散の観点から公開できません。



第 29 図 監視測定設備の機器配置概要図（緊急時対策所 地下 1 階）

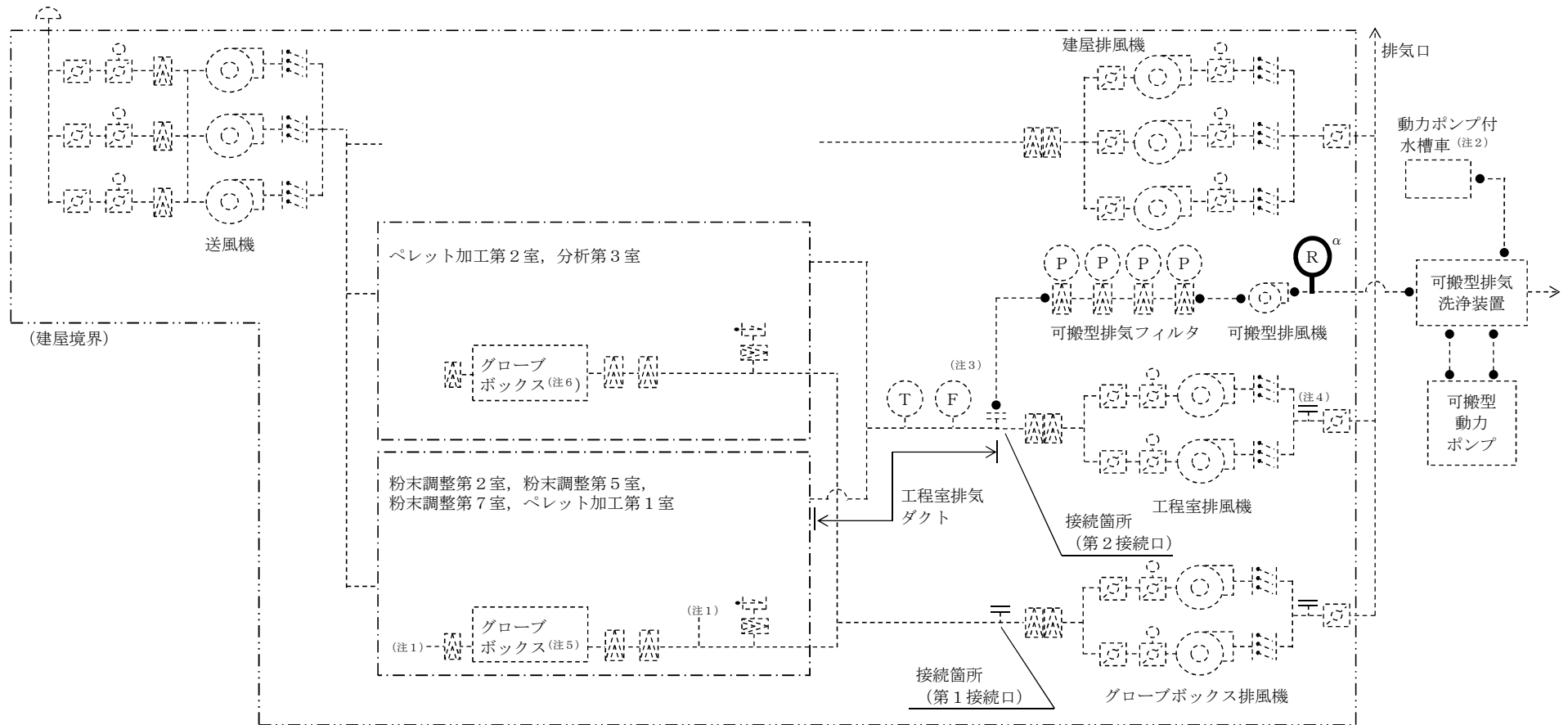


凡 例



- 注1 室素循環設備と接続
- 注2 可搬型排気洗浄装置の起動前及び使用中に水位が低下した場合に水を供給する。
- 注3 可搬型排気流量計の測定位置は、ばい煙による測定値への影響等を考慮した上で適切に決定する。
- 注4 グローブボックス排気フィルタ
- 注5 箱型高性能エアフィルタ
- 注6 常設備が使用可能な場合は、当該接続口に可搬型排風機後の可搬型ダクトを接続し、排気筒への散水を実施した上で、排気筒の排気口から排気する。
- 注7 予備混合装置グローブボックス、均一化混合装置グローブボックス、造粒装置グローブボックス、回収粉末処理・混合装置グローブボックス、添加剤混合装置グローブボックス及びプレス装置(プレス部)グローブボックス
- 注8 排ガス処理装置グローブボックス及び小規模焼結炉排ガス処理装置グローブボックス

添5第66図(1) 排気監視測定設備の系統概要図

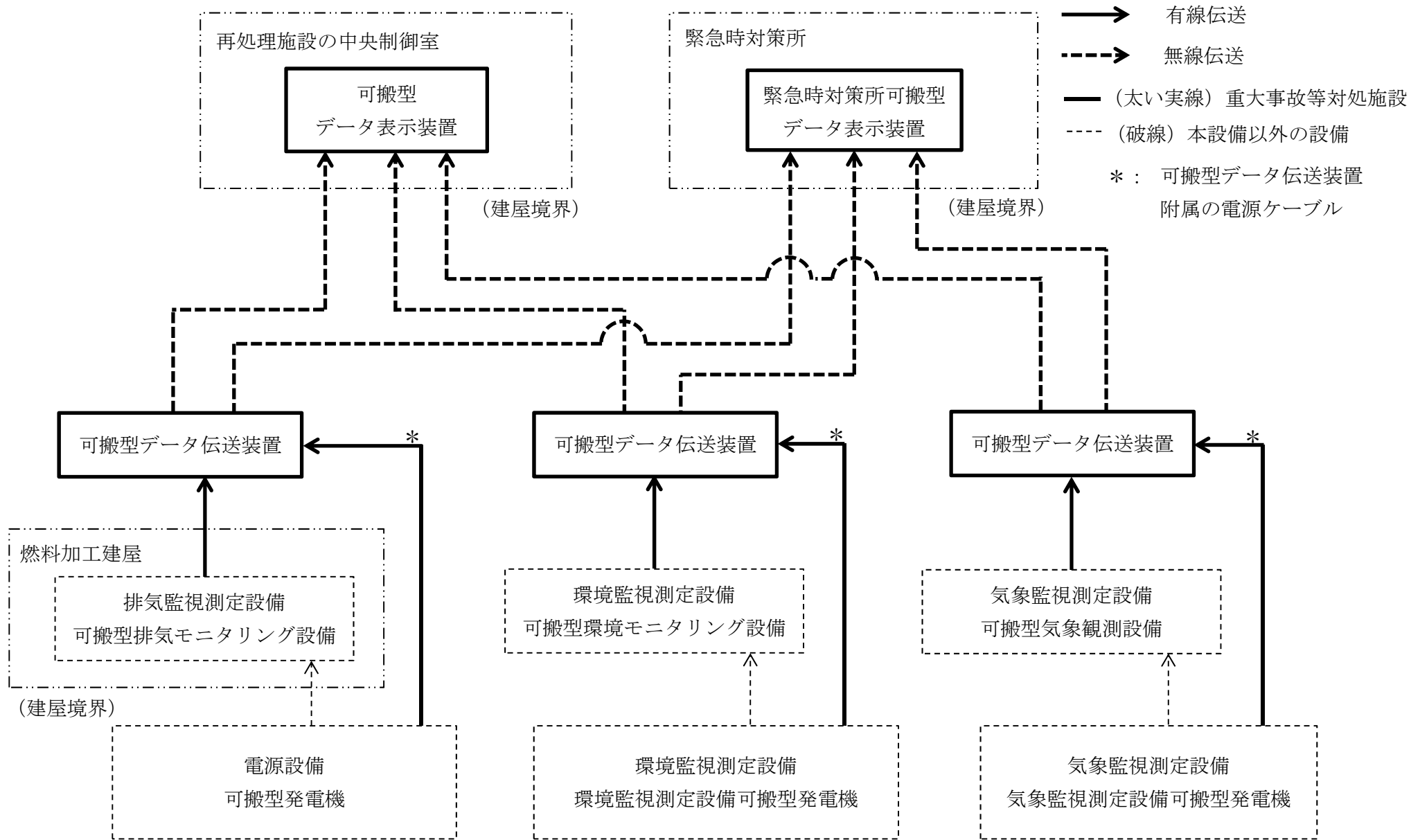


凡例

- | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------|--|----------|--|----------|--|----------------|--|---------------------------|--|-----------|--|-----------|
| | 送排風機 | | バランスダンパ | | 逆止ダンパ | | ダンパ (開) | | ダンパ (閉) | | 閉止ダンパ (開) | | 閉止ダンパ (閉) |
| | 高性能エアフィルタ | | 配管, ダクト | | 外気取入口 | | ホース, ダクト (可搬型) | | 可搬型重大事故等対処設備と取り合う常設設備の接続口 | | 重大事故等対処施設 | | 本設備以外の設備 |
| | 可搬型ダストモニタ | | 可搬型排気温度計 | | 可搬型排気流量計 | | 可搬型差圧計 | | | | | | |

- 注1 室素循環設備と接続
- 注2 可搬型排気洗浄装置の起動前及び使用中に水位が低下した場合に水を供給する。
- 注3 可搬型排気流量計の測定位置は、ばい煙による測定値への影響等を考慮した上で適切に決定する。
- 注4 常設設備が使用可能な場合は、当該接続口に可搬型排風機後の可搬型ダクトを接続し、排気筒への散水を実施した上で、排気筒の排気口から排気する。
- 注5 予備混合装置グローブボックス、均一化混合装置グローブボックス、造粒装置グローブボックス、回収粉末処理・混合装置グローブボックス、添加剤混合装置グローブボックス及びプレス装置 (プレス部) グローブボックス
- 注6 排ガス処理装置グローブボックス及び小規模焼結炉排ガス処理装置グローブボックス

添5 第66図 (2) 排気監視測定設備の系統概要図



添5第67図 情報把握監視設備の系統概要図

2 章 補足説明資料

MOX燃料加工施設 安全審査 整理資料 補足説明資料リスト
第33条: 監視測定設備

MOX燃料加工施設 安全審査 整理資料 補足説明資料				備考
資料No.	名称	提出日	Rev	
補足説明資料1-1	SA設備基準適合性一覧表			
補足説明資料1-2	容量設定根拠			
補足説明資料1-3	監視測定設備について			
補足説明資料1-4	アクセスルート図			
補足説明資料1-5	自主対策設備			
補足説明資料1-6	主要設備の試験・検査			