

【公開版】

提出年月日	令和2年9月15日 R17
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

(1) 監視測定設備

① 放射性物質の濃度及び線量の測定に用いる設備

- a. 加工施設における放射性物質の濃度の測定に用いる設備
- b. 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に用いる設備

② 風向，風速その他の気象条件の測定に用いる設備

- a. 敷地内における気象観測項目の測定に用いる設備

③ モニタリングポスト等の電源回復又は機能回復設備

- a. モニタリングポスト等の代替電源設備

(2) 主な設計方針

① 放射性物質の濃度及び線量の測定に用いる設備

- a. 加工施設における放射性物質の濃度の測定に用いる設備
- b. 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に用いる設備

② 風向，風速その他の気象条件の測定に用いる設備

③ モニタリングポスト等の電源回復又は機能回復設備

2. 設計方針

2. 1 監視測定設備の設計方針

(1) 系統構成

(2) 主要設備

- ① 放射線監視設備
- ② 代替モニタリング設備
- ③ 試料分析関係設備
- ④ 代替試料分析関係設備
- ⑤ 環境管理設備
- ⑥ 代替放射能観測設備
- ⑦ 代替気象観測設備
- ⑧ 環境モニタリング用代替電源設備

2. 2 共通要因故障に対する考慮

2. 3 悪影響防止

2. 4 個数及び容量

2. 5 環境条件等

2. 6 操作性の確保

2. 7 試験・検査

3. 主要設備及び仕様

- 表 第 33. 1 表(1) 監視測定設備の主要設備の仕様
- 第 33. 1 表(2) 監視測定設備に関する代替グローブボックス
排気設備の概略仕様
- 第 33. 1 表(3) 監視測定設備に関する所内電源設備の概略仕様
- 第 33. 1 表(4) 監視測定設備に関する補機駆動用燃料補給設備の概略仕様
- 第 33. 1 表(5) 監視測定設備に関する緊急時対策建屋情報把握設備の概略仕様
- 第 33. 1 表(6) 監視測定設備に関連する制御建屋情報把握設備の概略仕様
- 第 33. 1 表(7) 監視測定設備に関連する情報把握収集伝送設備の概略仕様
- 第 33. 2 表 監視測定に係る目的に基づく設備一覧表
- 第 33. 3 表 「監視測定」の対処の実施項目
- 図 第 33. 1 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 33. 2 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 33. 3 図 放射線監視設備 (排気モニタリング設備) の系統概要図
- 第 33. 4 図 代替モニタリング設備 (可搬型排気モニタリング設備) の系統概要図
- 第 33. 5 図 可搬型データ伝送装置の系統概要図

第 33. 6 図 可搬型発電機接続時の系統図（可搬型発電機，
環境モニタリング用可搬型発電機接続時）

2 章 補足説明資料

1章 基準適合性

「加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（以下「事業許可基準規則」という。）第三十三条では、監視測定設備について、以下の要求がされている。

【事業許可基準規則】

（監視測定設備）

第三十三条 プルトニウムを取り扱う加工施設には、重大事故等が発生した場合に工場等及びその周辺（工場等の周辺海域を含む。）において、当該加工施設から放出される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することができる設備を設けなければならない。

2 プルトニウムを取り扱う加工施設には、重大事故等が発生した場合に工場等において、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備を設けなければならない。

（解釈）

1 第1項に規定する「当該加工施設から放出される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することができる設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を講じた設備をいう。

一 モニタリング設備は、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ものであること。

二 常設モニタリング設備（モニタリングポスト等）が機能喪失しても代替し得る十分な台数のモニタリングカー又は可搬型代替

モニタリング設備を配備すること。

三 常設モニタリング設備は、代替電源設備からの給電を可能とすること。

規則要求のうち、「工場等及びその周辺（工場等の周辺海域を含む。）」について、日本原燃㈱ MOX燃料加工施設（以下「加工施設」という。）は周辺海域から約5km離れていることから、該当する周辺海域はない。また「工場等」を「加工施設」又は「敷地内」と読み替える。

<適合のための設計方針>

第1項について

重大事故等が発生した場合に加工施設から大気中へ放出される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するため、放射線監視設備、代替モニタリング設備、試料分析関係設備、代替試料分析関係設備、環境管理設備の放射能観測車、代替放射能観測設備、緊急時対策建屋情報把握設備、制御建屋情報把握設備及び情報把握収集伝送設備を設ける設計とする。

代替モニタリング設備は、常設モニタリング設備（モニタリングポスト等）が機能喪失しても代替し得る十分な台数を配備する設計とする。

また、常設モニタリング設備（モニタリングポスト等）は、環境モニタリング用代替電源設備の環境モニタリング用可搬型発電機からの給電を可能とする設計とする。

第2項について

重大事故等が発生した場合に敷地内の風向，風速その他の気象条件を測定し，及びその結果を記録できるようにするため，環境管理設備の気象観測設備，代替気象観測設備，緊急時対策建屋情報把握設備及び制御建屋情報把握設備を設ける設計とする。

1. 概 要

(1) 監視測定設備

重大事故等が発生した場合に加工施設から大気中へ放出される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するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

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ために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

重大事故等が発生し、モニタリングポスト及びダストモニタの電源が喪失した場合に、代替電源から電源を供給するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

監視測定設備は、放射性物質の濃度及び線量の測定に用いる設備、風向、風速その他の気象条件の測定に用いる設備及びモニタリングポスト等の電源回復又は機能回復設備で構成する。

① 放射性物質の濃度及び線量の測定に用いる設備

放射性物質の濃度及び線量の測定に用いる設備は、加工施設における放射性物質の濃度の測定に用いる設備及び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に用いる設備で構成する。

a. 加工施設における放射性物質の濃度の測定に用いる設備

加工施設から大気中へ放出される放射性物質の濃度を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するため、放射線監視設備、試料分析関係設備を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

代替モニタリング設備及び代替試料分析関係設備を可搬型重

大事故等対処設備として配備する。

所内電源設備の一部である受電開閉設備等を常設重大事故等対処設備として設置する。

補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油貯槽を常設重大事故等対処設備として設置する。

緊急時対策建屋情報把握設備の一部であるデータ収集装置（燃料加工建屋）及びデータ表示装置（燃料加工建屋）を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

緊急時対策建屋情報把握設備の一部である情報収集装置及び情報表示装置を常設重大事故等対処設備として設置する。

制御建屋情報把握設備の一部である制御建屋データ収集装置及び制御建屋データ表示装置を常設重大事故等対処設備として設置する。

情報把握収集伝送設備の一部である燃料加工建屋データ収集装置を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

代替グローブボックス排気設備の一部である可搬型ダクトを可搬型重大事故等対処設備として配備する。

代替電源設備の一部である燃料加工建屋可搬型発電機、可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルを可搬型重大事故等対処設備として配備する。

補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油用タンクローリを可搬型重大事故等対処設備として配備する。

制御建屋情報把握設備の一部である制御建屋可搬型情報収集装置（燃料加工建屋）及び制御建屋可搬型情報表示装置（燃料

加工建屋)を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

主要な設備は、以下のとおりとする。

(a) 常設重大事故等対処設備

i. 放射線監視設備

- ・排気モニタリング設備（設計基準対象の施設と兼用）

排気モニタ

- ・工程室排気ダクト（設計基準対象の施設と兼用）
- ・グローブボックス排気ダクト（設計基準対象の施設と兼用）
- ・排気筒（設計基準対象の施設と兼用）

ii. 試料分析関係設備

- ・放出管理分析設備（設計基準対象の施設と兼用）

アルファ線用放射能測定装置

ベータ線用放射能測定装置

iii. 受電開閉設備

- ・受電開閉設備（第32条 電源設備）
- ・受電変圧器（第32条 電源設備）

iv. 高圧母線

- ・6.9kV 運転予備用主母線（第32条 電源設備）
- ・6.9kV 常用主母線（第32条 電源設備）
- ・6.9kV 常用母線（第32条 電源設備）
- ・6.9kV 非常用母線（第32条 電源設備）

v. 低圧母線

- ・460V 非常用母線（第32条 電源設備）

- 460V 常用母線 (第32条 電源設備)
 - vi. 補機駆動用燃料補給設備
 - 第1 軽油貯槽 (第32条 電源設備)
 - 第2 軽油貯槽 (第32条 電源設備)
 - vii. 緊急時対策建屋情報把握設備
 - データ収集装置 (燃料加工建屋) (第35条 通信連絡を行うために必要な設備)
 - データ表示装置 (燃料加工建屋) (第35条 通信連絡を行うために必要な設備)
 - 情報収集装置 (第35条 通信連絡を行うために必要な設備)
 - 情報表示装置 (第35条 通信連絡を行うために必要な設備)
 - viii. 制御建屋情報把握設備
 - 制御建屋データ収集装置 (第35条 通信連絡を行うために必要な設備)
 - 制御建屋データ表示装置 (第35条 通信連絡を行うために必要な設備)
 - ix. 情報把握収集伝送設備
 - 燃料加工建屋データ収集装置 (第35条 通信連絡を行うために必要な設備)
- (b) 可搬型重大事故等対処設備

- i. 代替モニタリング設備
 - ・ 可搬型排気モニタリング設備
 - 可搬型ダストモニタ
 - ・ 可搬型排気モニタリング用データ伝送装置
- ii. 代替試料分析関係設備
 - ・ 可搬型放出管理分析設備
 - 可搬型放射能測定装置
- iii. 代替グローブボックス排気設備
 - ・ 可搬型ダクト（第29条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備）
- iv. 代替電源設備
 - ・ 燃料加工建屋可搬型発電機（第32条 電源設備）
 - ・ 可搬型分電盤（第32条 電源設備）
 - ・ 可搬型電源ケーブル（第32条 電源設備）
- v. 補機駆動用燃料補給設備
 - ・ 軽油用タンクローリ（第32条 電源設備）
- vi. 制御建屋情報把握設備
 - ・ 制御建屋可搬型情報収集装置（燃料加工建屋）
（第35条 通信連絡を行うために必要な設備）
 - ・ 制御建屋可搬型情報表示装置（燃料加工建屋）
（第35条 通信連絡を行うために必要な設備）
- b. 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に用いる設備
周辺監視区域における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するため、放射線監視設備及び試料分析関係設備を常設重大事故等対処設備として位置付ける。また、環境管理設備を可搬型重大事故等対処設備として位置付ける。

代替モニタリング設備、代替試料分析関係設備及び代替放射能観測設備を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

所内電源設備の一部である受電開閉設備等を常設重大事故等対処設備として設置する。

補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油貯槽を常設重大事故等対処設備として設置する。

緊急時対策建屋情報把握設備の一部であるデータ収集装置（燃料加工建屋）及びデータ表示装置（燃料加工建屋）を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

緊急時対策建屋情報把握設備の一部である情報収集装置及び情報表示装置を常設重大事故等対処設備として設置する。

補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油用タンクローリを可搬型重大事故等対処設備として配備する。

制御建屋情報把握設備の一部である制御建屋可搬型情報収集装置（燃料加工建屋）及び制御建屋可搬型情報表示装置（燃料加工建屋）を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

主要な設備は、以下のとおりとする。

(a) 常設重大事故等対処設備

i. 放射線監視設備

- ・環境モニタリング設備（設計基準対象の施設と兼用）

モニタリングポスト

ダストモニタ

ii. 試料分析関係設備

- ・環境試料測定設備（設計基準対象の施設と兼用）

核種分析装置

iii. 受電開閉設備

- ・受電開閉設備（第32条 電源設備）
- ・受電変圧器（第32条 電源設備）

iv. 高圧母線

- ・6.9kV非常用主母線（第32条 電源設備）
- ・6.9kV非常用母線（第32条 電源設備）
- ・6.9kV運転予備用主母線（第32条 電源設備）
- ・6.9kV常用主母線（第32条 電源設備）
- ・6.9kV常用母線（第32条 電源設備）

v. 低圧母線

- ・460V非常用母線（第32条 電源設備）

vi. 補機駆動用燃料補給設備

- ・第1軽油貯槽（第32条 電源設備）
- ・第2軽油貯槽（第32条 電源設備）

vii. 緊急時対策建屋情報把握設備

- ・データ収集装置（燃料加工建屋）（第35条 通信連絡
を行うために必要
な設備）
- ・データ表示装置（燃料加工建屋）（第35条 通信連絡

を行うために必要な設備)

- ・情報収集装置（第35条 通信連絡を行うために必要な設備）
- ・情報表示装置（第35条 通信連絡を行うために必要な設備）

(b) 可搬型重大事故等対処設備

i. 代替モニタリング設備

- ・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
- ・可搬型環境モニタリング用データ伝送装置
- ・監視測定用運搬車
- ・可搬型環境モニタリング用発電機
- ・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 (S A)
 - 中性子線用サーベイメータ (S A)
 - アルファ・ベータ線用サーベイメータ (S A)
 - 可搬型ダストサンプラ (S A)

ii. 代替試料分析関係設備

- ・可搬型試料分析設備
 - 可搬型放射能測定装置
 - 可搬型核種分析装置
- ・可搬型排気モニタリング用発電機

iii. 環境管理設備

- ・放射能観測車（設計基準対象の施設と兼用）

iv. 代替放射能観測設備

- ・可搬型放射能観測設備

ガンマ線用サーベイメータ（NaI（Tl）シンチレーション）（SA）

ガンマ線用サーベイメータ（電離箱）（SA）

中性子線用サーベイメータ（SA）

アルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA）

可搬型ダスト・よう素サンプラ（SA）

v. 補機駆動用燃料補給設備

- ・軽油用タンクローリ（第32条 電源設備）

vi. 制御建屋情報把握設備

- ・制御建屋可搬型情報収集装置（燃料加工建屋）
（第35条 通信連絡を行うために必要な設備）
- ・制御建屋可搬型情報表示装置（燃料加工建屋）
（第35条 通信連絡を行うために必要な設備）

② 風向，風速その他の気象条件の測定に用いる設備

風向，風速その他の気象条件の測定に用いる設備は，敷地内における気象観測項目の測定に用いる設備で構成する。

a. 敷地内における気象観測項目の測定に用いる設備

敷地内において風向，風速，日射量，放射収支量及び雨量を測定し，及びその結果を記録するため，環境管理設備を常設重

大事故等対処設備として位置付ける。また、代替気象観測設備を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

所内電源設備の一部である受電開閉設備等を常設重大事故等対処設備として設置する。

補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油貯槽を常設重大事故等対処設備として設置する。

緊急時対策建屋情報把握設備の一部であるデータ収集装置（燃料加工建屋）及びデータ表示装置（燃料加工建屋）を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

緊急時対策建屋情報把握設備の一部である情報収集装置及び情報表示装置を常設重大事故等対処設備として設置する。

補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油用タンクローリを可搬型重大事故等対処設備として配備する。

制御建屋情報把握設備の一部である制御建屋可搬型情報収集装置（燃料加工建屋）及び制御建屋可搬型情報表示装置（燃料加工建屋）を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

主要な設備は、以下のとおりとする。

(a) 常設重大事故等対処設備

i. 環境管理設備（設計基準対象の施設と兼用）

- ・気象観測設備（風向風速計，日射計，放射収支計，雨量計）

ii. 受電開閉設備

- ・受電開閉設備（第32条 電源設備）

- ・受電変圧器（第32条 電源設備）
- iii. 高圧母線
- ・6.9kV 運転予備用主母線（第32条 電源設備）
 - ・6.9kV 運転予備用母線（第32条 電源設備）
 - ・6.9kV 常用主母線（第32条 電源設備）
 - ・6.9kV 常用母線（第32条 電源設備）
 - ・6.9kV 非常用母線（第32条 電源設備）
- iv. 低圧母線
- ・460V 運転予備用母線（第32条 電源設備）
 - ・460V 非常用母線（第32条 電源設備）
- v. 補機駆動用燃料補給設備
- ・第1 軽油貯槽（第32条 電源設備）
 - ・第2 軽油貯槽（第32条 電源設備）
- vi. 緊急時対策建屋情報把握設備
- ・データ収集装置（燃料加工建屋）（第35条 通信連絡
を行うために必要
な設備）
 - ・データ表示装置（燃料加工建屋）（第35条 通信連絡
を行うために必要
な設備）
 - ・情報収集装置（第35条 通信連絡を行うために必要な
設備）
 - ・情報表示装置（第35条 通信連絡を行うために必要な
設備）

(b) 可搬型重大事故等対処設備

i. 代替気象観測設備

- ・ 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）
- ・ 可搬型気象観測用データ伝送装置
- ・ 監視測定用運搬車
- ・ 可搬型気象観測用発電機
- ・ 可搬型風向風速計

ii. 補機駆動用燃料補給設備

- ・ 軽油用タンクローリ（第32条 電源設備）

iii. 制御建屋情報把握設備

- ・ 制御建屋可搬型情報収集装置（燃料加工建屋）
（第35条 通信連絡を行うために必要な設備）
- ・ 制御建屋可搬型情報表示装置（燃料加工建屋）
（第35条 通信連絡を行うために必要な設備）

③ モニタリングポスト等の電源回復又は機能回復設備

モニタリングポスト等の電源回復又は機能回復設備は，モニタリングポスト等の代替電源設備で構成する。

a. 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の電源が喪失した場合に，代替電源から給電するため，環境モニタリング用代替電源設備を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

所内電源設備の一部である受電開閉設備等を常設重大事故等

対処設備として設置する。

補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油貯槽を常設重大事故等対処設備として設置する。

補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油用タンクローリを可搬型重大事故等対処設備として配備する。

主要な設備は、以下のとおりとする。

(a) 常設重大事故等対処設備

i. 受電開閉設備

- ・ 受電開閉設備 (第32条 電源設備)
- ・ 受電変圧器 (第32条 電源設備)

ii. 高圧母線

- ・ 6.9kV 常用主母線 (第32条 電源設備)
- ・ 6.9kV 非常用母線 (第32条 電源設備)
- ・ 6.9kV 常用母線 (第32条 電源設備)

iii. 低圧母線

- ・ 460V 非常用母線 (第32条 電源設備)

iv. 補機駆動用燃料補給設備

- ・ 第1 軽油貯槽 (第32条 電源設備)
- ・ 第2 軽油貯槽 (第32条 電源設備)

(b) 可搬型重大事故等対処設備

i. 環境モニタリング用代替電源設備

- ・ 環境モニタリング用可搬型発電機
- ・ 監視測定用運搬車

ii. 補機駆動用燃料補給設備

・軽油用タンクローリ（第32条 電源設備）

必要な設備及び対処の実施項目を第33. 2表及び第33. 3表に示す。

監視測定設備の機器配置概要図を第33. 1図及び第33. 2図に示す。

放射線監視設備（排気モニタリング設備）の系統概要図を第33. 3図に示す。

代替モニタリング設備（可搬型排気モニタリング設備）の系統概要図を第33. 4図に示す。

代替モニタリング設備及び代替気象観測設備に係る可搬型排気モニタリング用データ伝送装置，可搬型環境モニタリング用データ伝送装置及び可搬型気象観測用データ伝送装置の系統概要図を第33. 5図に示す。

代替モニタリング設備の可搬型環境モニタリング用発電機，代替試料分析関係設備の可搬型排気モニタリング用発電機，代替気象観測設備の可搬型気象観測用発電機及び環境モニタリング用代替電源設備の環境モニタリング用可搬型発電機と各負荷設備との接続時の系統を第33. 6図に示す。

監視測定設備の一部は，再処理施設と共用する。

監視測定設備は，重大事故等の発生の起因となる安全機能の喪失の起因に応じて対処に有効な設備を使用することとし，内的事象による安全機能の喪失を要因とし，全交流電源の喪失を伴わない重大事故等の発生時には，第19条 監視設備を使用する。

(2) 主な設計方針

第33条等に基づく要求事項に対応するために以下の対策とそのための重大事故等対処設備を整理する。

① 放射性物質の濃度及び線量の測定に用いる設備

a. 加工施設における放射性物質の濃度の測定に用いる設備

加工施設における放射性物質の濃度の監視，測定及びその結果の記録を行うために排気モニタリング設備及び放出管理分析設備を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

排気モニタリング設備，放出管理分析設備が機能喪失した場合に放射性物質の濃度の監視，測定及びその結果の記録を行うために可搬型排気モニタリング設備，可搬型排気モニタリング用データ伝送装置及び可搬型放出管理分析設備を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

可搬型排気モニタリング設備は排気モニタリング設備に対して保管場所の位置的分散を図るとともに必要な台数を確保する。

可搬型試料分析設備は放出管理分析設備に対して保管場所の位置的分散を図るとともに必要な台数を確保する。

b. 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に用いる設備

周辺監視区域境界付近における放射性物質の濃度及び線量の監視，測定及びその結果の記録を行うためにモニタリングポスト，ダストモニタ及び環境試料測定設備を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

モニタリングポスト，ダストモニタ及び環境試料測定設備が機能喪失した場合に放射性物質の濃度，線量の代替測定及びその結果の記録を行うために可搬型環境モニタリング設備，可搬型試料分析設備，可搬型環境モニタリング用データ伝送装置，可搬型環境モニタリング用発電機及び監視測定用運搬車を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

可搬型環境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に対して保管場所の位置的分散を図るとともに必要な台数を確保する。

可搬型試料分析設備は環境試料測定設備に対して保管場所の位置的分散を図るとともに必要な台数を確保する。

可搬型環境モニタリング設備による放射性物質の濃度及び線量の代替測定を行うまでの間，可搬型建屋周辺モニタリング設備により建屋周辺の放射性物質の濃度及び線量の測定及びその結果の記録を行うこととし，可搬型建屋周辺モニタリング設備を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

可搬型建屋周辺モニタリング設備は保管場所の位置的分散を図るとともに必要な台数を確保する。

加工施設及びその周辺の空間放射線量率，空気中の放射性物質の濃度及び線量を迅速に測定するために放射能観測車を可搬型重大事故等対処設備として位置付ける。

放射能観測車が機能喪失した場合に，放射性物質の濃度及び線量の代替測定並びにその結果の記録を行うために可搬型放射能観測設備を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

可搬型放射能観測設備は放射能観測車に対して保管場所の位置的分散を図るとともに必要な台数を確保する。

② 風向，風速その他の気象条件の測定に用いる設備

敷地内の風向，風速，日射量，放射収支量及び雨量を測定及びその結果の記録を行うための気象観測設備を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

気象観測設備が機能喪失した場合に風向，風速，その他の気象条件の代替測定及びその結果の記録を行うために可搬型気象観測設備，可搬型気象観測用データ伝送装置，可搬型気象観測用発電機及び監視測定用運搬車を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

可搬型気象観測設備は気象観測設備に対して保管場所の位置的分散を図るとともに代替測定に必要な台数を確保する。

可搬型気象観測設備を設置するまでの間，可搬型風向風速計で風向及び風速を測定することとし，可搬型風向風速計を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

可搬型風向風速計は気象観測設備に対して保管場所の位置的分散を図るとともに代替測定に必要な台数を確保する。

③ モニタリングポスト等の電源回復又は機能回復設備

モニタリングポスト及びダストモニタの電源が喪失した場合に，代替電源からの給電を可能とするため，環境モニタリング用可搬型発電機を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

環境モニタリング設備は，環境モニタリング用可搬型発電機からの給電を可能とする設計とする。

環境モニタリング用可搬型発電機は非常用所内電源系統に対して保管場所の位置的分散を図るとともに代替測定に必要な台数を確保する。

2. 設計方針

2. 1 監視測定設備の設計方針

(1) 系統構成

重大事故等が発生した場合に加工施設から大気中へ放出される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するため、放射線監視設備、代替モニタリング設備、試料分析関係設備、代替試料分析関係設備、環境管理設備の放射能観測車及び代替放射能観測設備を使用する。

重大事故等が発生した場合に敷地内の風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録できるようにするため、環境管理設備の気象観測設備及び代替気象観測設備を使用する。

常設モニタリング設備（モニタリングポスト等）への給電を可能とするため、環境モニタリング用代替電源設備を使用する。

放射線監視設備は、排気モニタリング設備、工程室排気ダクト、グローブボックス排気ダクト、排気筒及び環境モニタリング設備で構成する。

代替モニタリング設備は、可搬型排気モニタリング設備、可搬型排気モニタリング用データ伝送装置、可搬型環境モニタリング設備、可搬型環境モニタリング用データ伝送装置、可搬型建屋周辺モニタリング設備、可搬型環境モニタリング用発電機及び監視測定用運搬車で構成する。

試料分析関係設備は、放出管理分析設備及び環境試料測定設備で構成する。

代替試料分析関係設備は、可搬型放出管理分析設備、可搬型試料

分析設備及び可搬型排気モニタリング用発電機で構成する。

環境管理設備は、放射能観測車及び気象観測設備で構成する。

代替放射能観測設備は、可搬型放射能観測設備で構成する。

代替気象観測設備は、可搬型気象観測設備、可搬型気象観測用データ伝送装置、可搬型風向風速計、可搬型気象観測用発電機及び監視測定用運搬車で構成する。

環境モニタリング用代替電源設備は、環境モニタリング用可搬型発電機及び監視測定用運搬車で構成する。

代替モニタリング設備、代替試料分析関係設備、代替放射能観測設備、代替気象観測設備、環境モニタリング用代替電源設備を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

放射線監視設備、試料分析関係設備、環境管理設備の気象観測設備を常設重大事故等対処設備として位置付ける。また、環境管理設備の放射能測定車を可搬型重大事故等対処設備として位置付ける。

所内電源設備の一部である受電開閉設備等を常設重大事故等対処設備として設置する。

補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油貯槽を常設重大事故等対処設備として設置する。

緊急時対策建屋情報把握設備の一部であるデータ収集装置（燃料加工建屋）及びデータ表示装置（燃料加工建屋）を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

緊急時対策建屋情報把握設備の一部である情報収集装置及び情報表示装置を常設重大事故等対処設備として設置する。

制御建屋情報把握設備の一部である制御建屋データ収集装置及び

制御建屋データ表示装置を常設重大事故等対処設備として設置する。

情報把握収集伝送設備の一部である燃料加工建屋データ収集装置を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

代替グローブボックス排気設備の一部である可搬型ダクトを可搬型重大事故等対処設備として配備する。

代替電源設備の一部である燃料加工建屋可搬型発電機，可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルを可搬型重大事故等対処設備として配備する。

補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油用タンクローリを可搬型重大事故等対処設備として配備する。

制御建屋情報把握設備の一部である制御建屋可搬型情報収集装置（燃料加工建屋）及び制御建屋可搬型情報表示装置（燃料加工建屋）を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

（２） 主要設備

① 放射線監視設備

排気モニタリング設備は，気体廃棄物の廃棄設備からの放出が想定される排気筒をモニタリング対象とする設計とする。

環境モニタリング設備は，周辺監視区域境界付近をモニタリング対象とする設計とする。

排気モニタリング設備は，加工施設から周辺環境へ放出される放射性気体廃棄物の放射性物質を排気筒において連続的に捕集し，放射性物質の濃度を測定し，記録する設計とする。

環境モニタリング設備のモニタリングポストは，周辺監視区域

境界付近における空間放射線量率を連続監視し，記録する設計とする。

環境モニタリング設備のダストモニタは，周辺監視区域境界付近における放射性物質を連続的に捕集，測定し，記録する設計とする。

排気モニタリング設備及び環境モニタリング設備の測定値は，中央監視室において指示及び記録するとともに，空間放射線量率又は放射能レベルがあらかじめ設定した値を超えたときは，中央監視室に警報を発する設計とする。また，排気モニタリング設備及び環境モニタリング設備は，再処理施設の中央制御室及び緊急時対策所へ測定値を伝送する設計とする。

環境モニタリング設備は，再処理施設と共用する。

再処理施設と共用する環境モニタリング設備は，加工施設及び再処理施設における重大事故等対処を考慮し，共用によって重大事故時の対処に影響を及ぼさない設計とする。

【補足説明資料 2－3， 2－5】

② 代替モニタリング設備

可搬型排気モニタリング設備は，排気モニタリング設備が機能喪失した場合に，代替グローブボックス排気設備の可搬型ダクトに接続し，加工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。

可搬型環境モニタリング設備は，環境モニタリング設備が機能喪失した場合に，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，

環境モニタリング設備の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有する設計とする。

可搬型排気モニタリング用データ伝送装置及び可搬型環境モニタリング用データ伝送装置は、可搬型ダストモニタ及び可搬型環境モニタリング設備の測定値を衛星通信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、重大事故等が発生した場合に、燃料加工建屋の周辺における空気中の放射性物質の濃度及び線量当量率を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できる設計とする。

可搬型排気モニタリング設備及び可搬型排気モニタリング用データ伝送装置は、代替電源設備の燃料加工建屋可搬型発電機から受電する設計とする。

可搬型環境モニタリング設備及び可搬型環境モニタリング用データ伝送装置は、可搬型環境モニタリング用発電機から受電する設計とする。

可搬型環境モニタリング用発電機の運転に必要な燃料は、補機駆動用燃料補給設備から補給が可能な設計とする。

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、可搬型環境モニタリング用データ伝送装置、可搬型環境モニタリング用発電機及び監視測定用運搬車は、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、可搬型環

環境モニタリング用データ伝送装置，可搬型環境モニタリング用発電機及び監視測定用運搬車は，加工施設及び再処理施設における重大事故等対処を考慮し，共用によって重大事故時の対処に影響を及ぼさない設計とする。

【補足説明資料 2-3， 2-5】

③ 試料分析関係設備

試料分析関係設備は，採取された排気試料又は環境試料を測定できる設計とする。

放出管理分析設備は，排気モニタリング設備及び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できる設計とする。

環境試料測定設備は，ダストモニタ及び可搬型ダストモニタで捕集した放射性物質の濃度を測定できる設計とする。

環境試料測定設備は，加工施設からの放射性物質の放出のおそれがあると判断した場合に，加工施設及びその周辺で採取した，水中及び土壌中の放射性物質の濃度を測定できる設計とする。

環境試料測定設備は，再処理施設と共用する。

再処理施設と共用する環境試料測定設備は，加工施設及び再処理施設における重大事故等対処を考慮し，共用によって重大事故時の対処に影響を及ぼさない設計とする。

【補足説明資料 2-3， 2-5】

④ 代替試料分析関係設備

可搬型放出管理分析設備は，放出管理分析設備が機能喪失した場合に，排気モニタリング設備及び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設計とする。

可搬型試料分析設備は、環境試料測定設備が機能喪失した場合に、ダストモニタ及び可搬型ダストモニタで捕集した放射性物質の濃度を測定する設計とする。

可搬型試料分析設備は、加工施設からの放射性物質の放出のおそれがあると判断した場合に、加工施設及びその周辺で採取した、水中及び土壌中の放射性物質の濃度を測定する設計とする。

可搬型試料分析設備の可搬型核種分析装置は、可搬型排気モニタリング用発電機から受電し、可搬型放出管理分析設備の可搬型放射能測定装置及び可搬型試料分析設備の可搬型放射能測定装置の電源は、乾電池又は充電電池を使用する設計とする。

また、可搬型排気モニタリング用発電機の運転に必要な燃料は、補機駆動用燃料補給設備から補給が可能な設計とする。

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試料分析設備の可搬型放射能測定装置、可搬型核種分析装置及び可搬型排気モニタリング用発電機は、加工施設及び再処理施設における重大事故等対処を考慮し、共用によって重大事故時の対処に影響を及ぼさない設計とする。

【補足説明資料 2－3， 2－5】

⑤ 環境管理設備

放射能観測車は、空間放射線量率及び空気中の放射性物質の濃度を測定するため、空間放射線量率測定器、中性子線用サーベイメータ、ダストサンプラ、よう素サンプラ及び放射能測定器を搭載し、無線通話装置を備える設計とする。

気象観測設備は、風向、風速、日射量、放射収支量及び雨量を観測し、記録する設計とする。また、その観測値を中央監視室において指示及び記録するとともに、再処理施設の中央制御室及び緊急時対策所において指示する設計とする。

環境管理設備は、再処理施設と共用する。

再処理施設と共用する環境管理設備は、加工施設及び再処理施設における重大事故等対処を考慮し、共用によって重大事故時の対処に影響を及ぼさない設計とする。

【補足説明資料 2-3, 2-5】

⑥ 代替放射能観測設備

可搬型放射能観測設備は、放射能観測車が機能喪失した場合に、空間放射線量率及び空気中の放射性物質の濃度を測定する設計とする。

可搬型放射能観測設備の電源は、乾電池又は充電電池を使用する。

可搬型放射能観測設備は、再処理施設と共用する。

再処理施設と共用する可搬型放射能観測設備は、加工施設及び再処理施設における重大事故等対処を考慮し、共用によって重大事故時の対処に影響を及ぼさない設計とする。

【補足説明資料 2-3, 2-5】

⑦ 代替気象観測設備

可搬型気象観測設備は、気象観測設備が機能喪失した場合に、敷地内の風向、風速、日射量、放射収支量及び雨量を観測し、及びその結果を記録する設計とする。

可搬型気象観測用データ伝送装置は、可搬型気象観測設備の観

測値を衛星通信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、表示及び記録する設計とする。

可搬型気象観測設備及び可搬型気象観測用データ伝送装置は、可搬型気象観測用発電機から受電する設計とする。

また、可搬型気象観測用発電機の運転に必要な燃料は、補機駆動用燃料補給設備から補給が可能な設計とする。

可搬型気象観測設備、可搬型気象観測用データ伝送装置及び可搬型気象観測用発電機は、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、可搬型気象観測用データ伝送装置及び可搬型気象観測用発電機は、加工施設及び再処理施設における重大事故等対処を考慮し、共用によって重大事故時の対処に影響を及ぼさない設計とする。

【補足説明資料 2-3, 2-5】

⑧ 環境モニタリング用代替電源設備

環境モニタリング用代替電源設備は、非常用所内電源系統から環境モニタリング設備への給電が喪失した場合に、モニタリングポスト及びダストモニタに給電できる設計とする。

また、環境モニタリング用可搬型発電機の運転に必要な燃料は、補機駆動用燃料補給設備から補給が可能な設計とする。

環境モニタリング用可搬型発電機は、再処理施設と共用する。

再処理施設と共用する環境モニタリング用可搬型発電機は、加工施設及び再処理施設における重大事故等対処を考慮し、共用によって重大事故時の対処に影響を及ぼさない設計とする。

【補足説明資料 2-3, 2-5】

2. 2 共通要因故障に対する考慮

基本方針については、「第27条 重大事故等対処設備」の「2.

1 共通要因故障に対する考慮等」に示す。

(1) 可搬型重大事故等対処設備

可搬型ダクトをモニタリング対象とする可搬型排気モニタリング設備及び可搬型排気モニタリング用データ伝送装置は、共通要因によって排気モニタリング設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、故障時のバックアップを含めて必要な数量を排気モニタリング設備が設置される建屋から100m以上の離隔距離を確保した外部保管エリアに保管するとともに、燃料加工建屋及び再処理施設の制御建屋にも保管することで位置的分散を図る。燃料加工建屋内に保管する場合は、排気モニタリング設備が設置される場所と異なる場所に保管することで位置的分散を図る。

代替試料分析関係設備は、共通要因によって試料分析関係設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、故障時のバックアップを含めて必要な数量を試料分析関係設備が設置される建屋から100m以上の離隔距離を確保した外部保管エリアに保管するとともに、燃料加工建屋及び再処理施設の主排気筒管理建屋にも保管することで位置的分散を図る。燃料加工建屋内に保管する場合は、試料分析関係設備の放出管理分析設備が設置される場所と異なる場所に保管することで位置的分散を図る。

可搬型環境モニタリング設備，可搬型環境モニタリング用データ伝送装置，可搬型環境モニタリング用発電機，代替放射能観測設備，可搬型気象観測設備，可搬型気象観測用データ伝送装置，可搬型気

象観測用発電機及び環境モニタリング用代替電源設備は、共通要因によって環境モニタリング設備又は環境管理設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、故障時のバックアップを含めて必要な数量を環境モニタリング設備及び環境管理設備が設置される周辺監視区域境界付近、環境管理建屋近傍及び加工施設の敷地内の露場から100m以上の離隔距離を確保した複数の外部保管エリアに分散して保管することで位置的分散を図る。

可搬型建屋周辺モニタリング設備及び可搬型風向風速計は、共通要因によって環境モニタリング設備又は気象観測設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、故障時のバックアップを含めて必要な数量を環境モニタリング設備が設置される周辺監視区域境界付近及び加工施設の敷地内の露場から100m以上の離隔距離を確保した外部保管エリアに保管するとともに、燃料加工建屋にも保管することで位置的分散を図る。

【補足説明資料 2 - 1】

2. 3 悪影響防止

基本方針については、「第27条 重大事故等対処設備」の「2.

1 共通要因故障に対する考慮等」に示す。

(1) 常設重大事故等対処設備

排気モニタリング設備、工程室排気ダクト、グローブボックス排気ダクト、排気筒、環境モニタリング設備、試料分析関係設備及び環境管理設備の気象観測設備は、安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

(2) 可搬型重大事故等対処設備

屋外に保管する環境管理設備の放射能観測車は、竜巻により飛来物とならないよう必要に応じて固縛等の措置をとることで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

【補足説明資料 2 - 1】

2. 4 個数及び容量

基本方針については、「第27条 重大事故等対処設備」の「2.

2 個数及び容量」に示す。

(1) 常設重大事故等対処設備

① 放射線監視設備

排気モニタリング設備は、加工施設から放出される放射性物質の濃度の監視、測定するために必要なサンプリング量及び計測範囲に対して十分な容量を有する設計とするとともに、2系列を有する設計とする。

再処理施設と共用する環境モニタリング設備は、周辺監視区域境界付近において、放射性物質の濃度及び線量の監視、測定するために必要なサンプリング量及び計測範囲に対して十分な容量を有する設計とするとともに、9台を有する設計とする。

② 試料分析関係設備

放出管理分析設備は、加工施設から放出される放射性物質の濃度を測定するために必要な計測範囲に対して十分な容量を有する設計とするとともに、1台を有する設計とする。

再処理施設と共用する環境試料測定設備は、加工施設及び再処理施設から放出される放射性物質の濃度を測定するために必要な計測範囲に対して十分な容量を有する設計とするとともに、1台を有する設計とする。

③ 環境管理設備

再処理施設と共用する環境管理設備の気象観測設備は、敷地内において風向、風速その他の気象条件を観測するために必要な計

測範囲に対して十分な容量を有する設計とするとともに、1台を有する設計とする。

(2) 可搬型重大事故等対処設備

① 代替モニタリング設備

可搬型排気モニタリング設備は、加工施設から放出される放射性物質の濃度の監視、測定に必要なサンプリング量及び計測範囲を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として1台、予備として故障時のバックアップを1台の合計2台以上を確保する。

可搬型排気モニタリング用データ伝送装置は、可搬型排気モニタリング設備の測定値を衛星通信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とともに、保有数は、必要数として1台、予備として故障時のバックアップを1台の合計2台以上を確保する。

再処理施設と共用する可搬型環境モニタリング設備は、周辺監視区域において、放射性物質の濃度及び線量の監視、測定に必要なサンプリング量及び計測範囲を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として9台、予備として故障時のバックアップを9台の合計18台以上を確保する。

再処理施設と共用する可搬型環境モニタリング用データ伝送装置は、可搬型環境モニタリング設備の測定値を衛星通信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とともに、保有数は、必要数として9台、予備として故障時のバックアップを9台の合計18台以上を確保する。

再処理施設と共用する可搬型環境モニタリング用発電機は、可

搬型環境モニタリング設備及び可搬型環境モニタリング用データ
伝送装置に給電できる容量を有する設計とするとともに、保有数
は、必要数として9台、予備として故障時及び点検保守による待
機除外時のバックアップを10台の合計19台以上を確保する。

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
(S A) 及び中性子線用サーベイメータ (S A) は、建屋周辺に
おいて、線量当量率を測定するための計測範囲を有する設計とす
るとともに、保有数は、必要数として各1台、予備として故障時
のバックアップを各1台の合計各2台以上を確保する。

可搬型建屋周辺モニタリング設備のアルファ・ベータ線用サー
ベイメータ (S A) 及び可搬型ダストサンプラ (S A) は、建屋
周辺において、空気中の放射性物質の濃度を測定するためのサン
プリング量及び計測範囲を有する設計とするとともに、保有数は、
必要数として各1台、予備として故障時のバックアップを各1台
の合計各2台以上を確保する。

② 代替試料分析関係設備

可搬型放出管理分析設備は、加工施設から放出される放射性物
質の濃度を測定できる計測範囲を有する設計とするとともに、保
有数は、必要数として1台、予備として故障時のバックアップを
1台の合計2台以上を確保する。

再処理施設と共用する可搬型試料分析設備の可搬型放射能測定
装置は、加工施設及び再処理施設から放出される放射性物質の濃
度を測定できる計測範囲を有する設計とするとともに、保有数は、
必要数として1台、予備として故障時のバックアップを1台の合

計 2 台以上を確保する。

再処理施設と共用する可搬型試料分析設備の可搬型核種分析装置は、加工施設及び再処理施設から放出される放射性物質の濃度を測定できる計測範囲を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として 2 台、予備として故障時のバックアップを 2 台の合計 4 台以上を確保する。

再処理施設と共用する可搬型排気モニタリング用発電機は、可搬型試料分析設備の可搬型核種分析装置に給電できる容量を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として 1 台、予備として故障時及び点検保守による待機除外時のバックアップを 2 台の合計 3 台以上を確保する。

③ 環境管理設備

再処理施設と共用する環境管理設備の放射能観測車は、敷地内において、空気中の放射性物質の濃度及び線量を測定するために必要なサンプリング量及び計測範囲に対して十分な容量を有する設計とするとともに、1 台を有する設計とする。

④ 代替放射能観測設備

再処理施設と共用する代替放射能観測設備は、敷地内において、空気中の放射性物質の濃度及び線量を測定するために必要なサンプリング量及び計測範囲を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として 1 台、予備として故障時のバックアップを 1 台の合計 2 台以上を確保する。

⑤ 代替気象観測設備

再処理施設と共用する可搬型気象観測設備は、敷地内において

風向，風速その他の気象条件を観測できる設計とするとともに，保有数は，必要数として1台，予備として故障時及び点検保守による待機除外時のバックアップを2台の合計3台以上を確保する。

再処理施設と共用する可搬型気象観測用データ伝送装置は，可搬型気象観測設備の観測値を衛星通信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とともに，保有数は，必要数として1台，予備として故障時のバックアップを1台の合計2台以上を確保する。

再処理施設と共用する可搬型気象観測用発電機は，可搬型気象観測設備及び可搬型気象観測用データ伝送装置に給電できる容量を有する設計とするとともに，保有数は，必要数として1台，予備として故障時及び点検保守による待機除外時のバックアップを2台の合計3台以上を確保する。

可搬型風向風速計は，敷地内において風向，風速を測定できる設計とするとともに，保有数は，必要数として1台，予備として故障時及び点検保守による待機除外時のバックアップを2台の合計3台以上を確保する。

⑥ 環境モニタリング用代替電源設備

再処理施設と共用する環境モニタリング用代替電源設備は，環境モニタリング設備に給電できる容量を有する設計とするとともに，保有数は，必要数として9台，予備として故障時及び点検保守による待機除外時のバックアップを10台の合計19台以上を確保する。

【補足説明資料2-1，2-2】

2. 5 環境条件等

基本方針については、「第27条 重大事故等対処設備」の「2.

3 環境条件等」に示す。

(1) 常設重大事故等対処設備

環境管理設備の気象観測設備は、風（台風）、竜巻、積雪及び火山の影響に対して、風（台風）及び竜巻による風荷重、積雪荷重及び降下火砕物による積載荷重により機能を損なわない設計とする。

内的事象を要因として発生した場合に対処に用いる排気モニタリング設備、工程室排気ダクト、グローブボックス排気ダクト、排気筒、環境モニタリング設備、試料分析関係設備及び環境管理設備の気象観測設備は、地震等により機能が損なわれる場合、代替設備による機能の確保、修理の対応により機能を維持する設計とする。

また、環境モニタリング設備は、森林火災発生時に消防車による事前散水による延焼防止を図るとともに代替設備により機能を損なわない設計とする。

(2) 可搬型重大事故等対処設備

地震を要因として発生した場合に対処に用いる可搬型排気モニタリング設備、可搬型排気モニタリング用データ伝送装置、可搬型環境モニタリング設備、可搬型環境モニタリング用データ伝送装置、可搬型環境モニタリング用発電機、可搬型建屋周辺モニタリング設備、可搬型放出管理分析設備、可搬型試料分析設備、可搬型排気モニタリング用発電機、可搬型放射能観測設備、可搬型気象観測設備、可搬型気象観測用データ伝送装置、可搬型風向風速計、可搬型気象

観測用発電機及び環境モニタリング用可搬型発電機は「第27条 重大事故等対処設備」の「3.地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

可搬型排気モニタリング設備，可搬型排気モニタリング用データ伝送装置，可搬型環境モニタリング設備，可搬型環境モニタリング用データ伝送装置，可搬型建屋周辺モニタリング設備及び可搬型環境モニタリング用発電機は，外部からの衝撃による損傷を防止できる燃料加工建屋，再処理施設の制御建屋，第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所に保管し，風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

代替試料分析関係設備は，外部からの衝撃による損傷を防止できる燃料加工建屋，再処理施設の主排気筒管理建屋，第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所に保管し，風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

環境管理設備の放射能観測車は，風（台風）及び竜巻に対して，風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮し，当該設備の転倒防止，固縛等の措置を講じて保管する設計とする。

代替放射能観測設備，代替気象観測設備及び環境モニタリング用代替電源設備は，外部からの衝撃による損傷を防止できる第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所に保管し，風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

可搬型排気モニタリング設備，可搬型排気モニタリング用データ伝送装置，可搬型建屋周辺モニタリング設備，可搬型放出管理分析

設備及び可搬型風向風速計は、溢水量を考慮し、影響を受けない高さへの保管及び被水防護する設計とする。

代替モニタリング設備，代替試料分析関係設備，代替放射能観測設備，代替気象観測設備及び環境モニタリング用代替電源設備は，内部発生飛散物の影響を考慮し，燃料加工建屋，再処理施設の主排気筒管理建屋，第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所の内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより，機能を損なわない設計とする。

可搬型排気モニタリング用データ伝送装置，可搬型環境モニタリング用データ伝送装置，可搬型環境モニタリング用発電機，可搬型排気モニタリング用発電機，可搬型気象観測用データ伝送装置，可搬型気象観測用発電機及び環境モニタリング用代替電源設備は，積雪及び火山の影響に対して，積雪に対しては除雪する手順を，火山の影響（降下火砕物による積算荷重）に対しては除灰及び屋内へ配備する手順を整備する。

【補足説明資料 2 - 1】

2. 6 操作性の確保

基本方針については、「第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。

環境モニタリング用代替電源設備は、環境モニタリング設備と容易かつ確実に接続できるよう、ケーブルはボルト・ネジ接続又はより簡便な接続方式を用いる設計とする。

【補足説明資料 2-1, 2-4】

2. 7 試験・検査

基本方針については、「第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。

放射線監視設備，試料分析関係設備，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，可搬型建屋周辺モニタリング設備，可搬型放出管理分析設備，可搬型試料分析設備，環境管理設備，代替放射能観測設備，可搬型気象観測設備及び可搬型風向風速計は，通常時において，重大事故等に対処するために必要な機能を確認するため，校正，機能の確認，性能の確認及び外観の確認が可能な設計とする。

また，排気モニタリング設備は，各々が独立して試験又は検査が可能な設計とする。

可搬型排気モニタリング用データ伝送装置，可搬型環境モニタリング用データ伝送装置，可搬型環境モニタリング用発電機，可搬型排気モニタリング用発電機，可搬型気象観測用データ伝送装置，可搬型気象観測用発電機及び環境モニタリング用代替電源設備は，通常時において，重大事故等に対処するために必要な機能を確認するため，機能の確認，性能の確認及び外観の確認が可能な設計とする。

【補足説明資料 2 - 1， 2 - 6】

3. 主要設備及び仕様

監視測定設備の主要設備及び仕様を第33. 1表に示す。

第33. 1表(1) 監視測定設備の主要設備の仕様

(1) 放射線監視設備

[常設重大事故等対処設備]

a. 排気モニタリング設備 (設計基準対象の施設と兼用)

(a) 排気モニタ

種類 半導体検出器

数量 2系列

計測範囲 $1 \sim 10^5 \text{min}^{-1}$

b. 工程室排気ダクト (設計基準対象の施設と兼用)

数量 1系列

c. グローブボックス排気ダクト (設計基準対象の施設と兼用)

数量 1系列

d. 排気筒 (設計基準対象の施設と兼用)

数量 1基

e. 環境モニタリング設備 (再処理施設と共用) (設計基準対象の施設と兼用)

(a) モニタリングポスト

種類 NaI (Tl) シンチレーション式検出器
電離箱式検出器

計測範囲 $10^{-2} \sim 10^1 \mu \text{Gy/h}$ (低レンジ)

$10^0 \sim 10^5 \mu \text{Gy/h}$ (高レンジ)

台数 9台

(b) 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 $10^{-2} \sim 10^4 \text{ s}^{-1}$

台 数 9台

(2) 代替モニタリング設備

[可搬型重大事故等対処設備]

a. 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 $0 \sim 9999.9 \text{ min}^{-1}$

台 数 2台 (予備として故障時のバックアップを1台)

b. 可搬型排気モニタリング用データ伝送装置

台 数 2台 (予備として故障時のバックアップを1台)

c. 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
半導体式検出器

計測範囲 B. G. $\sim 100 \text{ mSv/h}$ 又は mGy/h

台 数 18台 (予備として故障時のバックアップを9台)

(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. $\sim 99.9 \text{ kmin}^{-1}$

台 数 18台 (予備として故障時のバックアップを9台)

- d. 可搬型環境モニタリング用データ伝送装置（再処理施設と共用）
 台 数 18台（予備として故障時のバックアップを9台）
- e. 可搬型環境モニタリング用発電機（再処理施設と共用）
 台 数 19台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを10台）
 容 量 約3kVA／台
- f. 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（SA）
 種 類 半導体式検出器
 計測範囲 0.0001～1000mSv/h
 台 数 2台（予備として故障時のバックアップを1台）
- (b) 中性子線用サーベイメータ（SA）
 種 類 ^3He 計数管
 計測範囲 0.01～10000 $\mu\text{Sv/h}$
 台 数 2台（予備として故障時のバックアップを1台）
- (c) アルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA）
 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. $\sim 100\text{kmin}^{-1}$ （アルファ線）
 B. G. $\sim 300\text{kmin}^{-1}$ （ベータ線）
 台 数 2台（予備として故障時のバックアップを1台）
- (d) 可搬型ダストサンプラ（SA）
 台 数 2台（予備として故障時のバックアップを1台）
- g. 監視測定用運搬車（再処理施設と共用）

台 数 7台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを4台）

(3) 試料分析関係設備

[常設重大事故等対処設備]

a. 放出管理分析設備（設計基準対象の施設と兼用）

(a) アルファ線用放射能測定装置

種 類 ZnS (Ag) シンチレーション式検出器

計測範囲 999.9kmin⁻¹

台 数 1台

(b) ベータ線用放射能測定装置

種 類 GM管式検出器

計測範囲 999.9kmin⁻¹

台 数 1台

b. 環境試料測定設備（再処理施設と共用）（設計基準対象の施設と兼用）

(a) 核種分析装置

種 類 Ge 半導体検出器

計測範囲 30～10000keV

台 数 1台

(4) 代替試料分析関係設備

[可搬型重大事故等対処設備]

a. 可搬型放出管理分析設備

(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. $\sim 100\text{kmin}^{-1}$ (アルファ線)

B. G. $\sim 300\text{kmin}^{-1}$ (ベータ線)

台数 2台 (予備として故障時のバックアップを1台)

b. 可搬型試料分析設備

(a) 可搬型放射能測定装置 (再処理施設と共用)

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. $\sim 99.9\text{kmin}^{-1}$

台数 2台 (予備として故障時のバックアップを1台)

(b) 可搬型核種分析装置 (再処理施設と共用)

種類 Ge 半導体式検出器

計測範囲 27.5 \sim 11000keV

台数 4台 (予備として故障時のバックアップを2台)

c. 可搬型排気モニタリング用発電機 (再処理施設と共用)

台数 3台 (予備として故障時及び待機除外時のバックアップを2台)

容量 約3kVA/台

(5) 環境管理設備 (再処理施設と共用) (設計基準対象の施設と兼用)

[常設重大事故等対処設備]

a. 気象観測設備 (風向風速計, 日射計, 放射収支計, 雨量計)

台数 1台

[可搬型重大事故等対処設備]

a. 放射能観測車

台 数 1台

(6) 代替放射能観測設備

[可搬型重大事故等対処設備]

a. 可搬型放射能観測設備（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）（SA）

種 類 NaI（Tl）シンチレーション式検出器

計測範囲 B. G. $\sim 30 \mu\text{Sv/h}$, $0 \sim 30\text{k s}^{-1}$

台 数 2台（予備として故障時のバックアップを1台）

(b) ガンマ線用サーベイメータ（電離箱）（SA）

種 類 電離箱式検出器

計測範囲 $0.001 \sim 300\text{mSv/h}$

台 数 2台（予備として故障時のバックアップを1台）

(c) 中性子線用サーベイメータ（SA）

種 類 ^3He 計数管

計測範囲 $0.01 \sim 10000 \mu\text{Sv/h}$

台 数 2台（予備として故障時のバックアップを1台）

(d) アルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA）

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. $\sim 100\text{kmin}^{-1}$ （アルファ線）

B. G. $\sim 300\text{kmin}^{-1}$ （ベータ線）

台 数 2台（予備として故障時のバックアップを1台）

(e) 可搬型ダスト・よう素サンプラ (SA)

台 数 2台 (予備として故障時のバックアップを1台)

(7) 代替気象観測設備

[可搬型重大事故等対処設備]

a. 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) (再処理施設と共用)

台 数 3台 (予備として故障時及び待機除外時のバックアップを2台)

b. 可搬型気象観測用データ伝送装置 (再処理施設と共用)

台 数 2台 (予備として故障時のバックアップを1台)

c. 可搬型気象観測用発電機 (再処理施設と共用)

台 数 3台 (予備として故障時及び待機除外時のバックアップを2台)

容 量 約3kVA/台

d. 可搬型風向風速計

観測項目 風向, 風速

台 数 3台 (予備として故障時及び待機除外時のバックアップを2台)

e. 監視測定用運搬車 (代替モニタリング設備と兼用)

台 数 3台 (予備として故障時及び待機除外時のバックアップを2台)

(8) 環境モニタリング用代替電源設備

[可搬型重大事故等対処設備]

a. 環境モニタリング用可搬型発電機 (再処理施設と共用)

台 数 19台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを10台）

容 量 約5kVA/台

b. 監視測定用運搬車（代替モニタリング設備と兼用）

台 数 7台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを4台）

第 33. 1 表(2) 監視測定設備に関連する代替グローブボックス排
気設備の概略仕様

(1) 監視測定設備に関連する代替グローブボックス排気設備

詳細は「第29条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備」
に記載する。

[可搬型重大事故等対処設備]

a. 可搬型ダクト

使用数量 1 式

第 33. 1 表(3) 監視測定設備に関連する所内電源設備の概略仕様

(1) 監視測定設備に関連する代替電源設備

詳細は「第32条 電源設備」に記載する。

[可搬型重大事故等対処設備]

a. 燃料加工建屋可搬型発電機

使用数量 1 台

容 量 約50kVA/台

b. 可搬型分電盤

使用数量 1 式

c. 可搬型電源ケーブル

使用数量 1 式

(2) 監視測定設備に関連する受電開閉設備

詳細は「第32条 電源設備」に記載する。

[常設重大事故等対処設備]

a. 受電開閉設備

b. 受電変圧器

(3) 監視測定設備に関連する高圧母線

詳細は「第32条 電源設備」に記載する。

[常設重大事故等対処設備]

a. 6.9kV非常用主母線

b. 6.9kV運転予備用主母線

- c . 6.9kV 常用主母線
- d . 6.9kV 非常用母線
- e . 6.9kV 運転予備用母線
- f . 6.9kV 常用母線

(4) 監視測定設備に関連する低圧母線

詳細は「第32条 電源設備」に記載する。

[常設重大事故等対処設備]

- a . 460V 非常用母線
- b . 460V 運転予備用母線
- c . 460V 常用母線

第33. 1表(4) 監視測定設備に関連する補機駆動用燃料補給設備の概略仕様

(1) 監視測定設備に関連する補機駆動用燃料補給設備

詳細は「第32条 電源設備」に記載する。

[常設重大事故等対処設備]

a. 第1軽油貯槽

使用数量 4基

容 量 約100m³/基

b. 第2軽油貯槽

使用数量 4基

容 量 約100m³/基

[可搬型重大事故等対処設備]

a. 軽油用タンクローリ

使用数量 4台

容 量 約4kL/台

第33. 1表(5) 監視測定設備に関連する緊急時対策建屋情報把握設備の概略仕様

(1) 監視測定設備に関連する緊急時対策建屋情報把握設備

詳細は「第35条 通信連絡を行うために必要な設備」に記載する。

[常設重大事故等対処設備]

a. 情報収集装置

使用数量 1台

b. 情報表示装置

使用数量 1台

c. データ収集装置 (燃料加工建屋)

使用数量 1台

d. データ表示装置 (燃料加工建屋)

使用数量 1台

第33. 1表(6) 監視測定設備に関連する制御建屋情報把握設備の概略仕様

(1) 監視測定設備に関連する制御建屋情報把握設備

詳細は「第35条 通信連絡を行うために必要な設備」に記載する。

[常設重大事故等対処設備]

a. 制御建屋データ収集装置

使用数量 1台

b. 制御建屋データ表示装置

使用数量 1台

[可搬型重大事故等対処設備]

a. 制御建屋可搬型情報収集装置 (燃料加工建屋)

使用数量 1台

b. 制御建屋可搬型情報表示装置 (燃料加工建屋)

使用数量 1台

第33. 1表(7) 監視測定設備に関連する情報把握収集伝送設備の概
略仕様

(1) 放射線管理施設に関連する情報把握収集伝送設備

詳細は「第35条 通信連絡を行うために必要な設備」に記載する。

[常設重大事故等対処設備]

a. 燃料加工建屋データ収集装置

使用数量 1台

第 33. 2 表 監視測定に係る目的に基づく設備一覧表

監視測定設備に係る 要求に対する 設備区分		設備・機器名称	
		設計基準対象の施設と兼用する設備	設計基準対象の施設と兼用する設備を代替する設備
放射性物質の濃度及び線量の測定に用いる設備	加工施設における放射性物質の濃度の測定に用いる設備	排気モニタリング設備 排気モニタ 工程室排気ダクト グローブボックス排気ダクト 排気筒	可搬型排気モニタリング設備 可搬型ダストモニタ 可搬型排気モニタリング用データ伝送装置 代替グローブボックス排気設備 可搬型ダクト 緊急時対策建屋情報把握設備 情報収集装置 情報表示装置 制御建屋情報把握設備 制御建屋可搬型情報収集装置(燃料加工建屋) 制御建屋可搬型情報表示装置(燃料加工建屋)
	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に用いる設備	環境モニタリング設備 モニタリングポスト ダストモニタ	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 可搬型環境モニタリング用データ伝送装置 可搬型環境モニタリング用発電機 監視測定用運搬車 緊急時対策建屋情報把握設備 情報収集装置 情報表示装置 制御建屋情報把握設備 制御建屋可搬型情報収集装置(燃料加工建屋) 制御建屋可搬型情報表示装置(燃料加工建屋)
	加工施設から放出される放射性物質の濃度の測定に用いる設備	放出管理分析設備 アルファ線用放射能測定装置 ベータ線用放射能測定装置	可搬型放出管理分析設備 可搬型放射能測定装置
	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に用いる設備	環境試料測定設備 核種分析装置	可搬型試料分析設備 可搬型放射能測定装置 可搬型核種分析装置 可搬型排気モニタリング用発電機
	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に用いる設備	放射能観測車 (搭載機器：空間放射線量率測定器、中性子線用サーベイメータ、ダストサンブラ、よう素サンブラ及び放射能測定器) (その他：NaI(Tl)シンチレーションサーベイメータ、アルファ・ベータ線用サーベイメータ)	可搬型放射能観測設備 ガンマ線用サーベイメータ(NaI(Tl)シンチレーション検出器)(SA) ガンマ線用サーベイメータ(電離箱)(SA) 中性子線用サーベイメータ(SA) アルファ・ベータ線用サーベイメータ(SA) 可搬型ダスト・よう素サンブラ(SA)
	敷地内における気象観測項目の測定に用いる設備	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) 可搬型気象観測用データ伝送装置 可搬型気象観測用発電機 監視測定用運搬車 緊急時対策建屋情報把握設備 情報収集装置 情報表示装置 制御建屋情報把握設備 制御建屋可搬型情報収集装置(燃料加工建屋) 制御建屋可搬型情報表示装置(燃料加工建屋)
モニタリングポスト等の電源回復又は機能回復設備	非常用所内電源系統	可搬型風向風速計 環境モニタリング用可搬型発電機 監視測定用運搬車	

第 33. 3 表 「監視測定」の対処の実施項目

	監視測定設備による対処※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加工施設から大気中へ放出される放射性物質の捕集及び濃度の測定 ・ 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性物質の濃度の測定 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型排気モニタリング設備による加工施設から大気中へ放出される放射性物質の捕集及び濃度の測定 ・ 可搬型放出管理分析設備による可搬型ダストモニタから回収した試料の放射性物質の濃度の測定
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"> ・ 可搬型放射能観測設備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性物質の濃度の測定 	<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ダストモニタから回収した試料の放射性物質の濃度の測定 ・ 環境モニタリング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 放射線管理施設と兼用する設備を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。



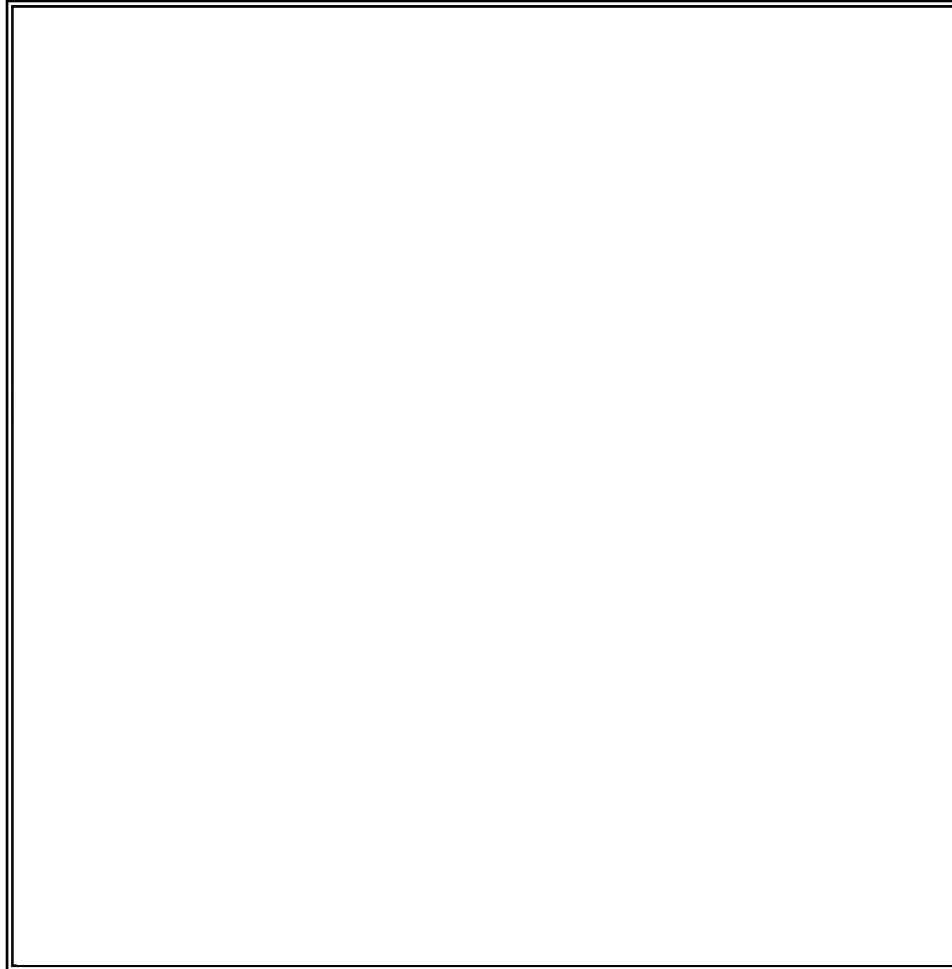
【凡例】
☒ : 可搬型重大事故等対処設備
保管場所

【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 可搬型放出管理分析設備	排気フィルタ第2室

第 33. 1 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）

☒は核不拡散上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 可搬型排気モニタリング用データ伝送装置	地上1階北第2備品庫

第 33. 2 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)

☒は核不拡散上の観点から公開できません。

— : 常設重大事故等対処設備
- - - : 本設備以外の設備

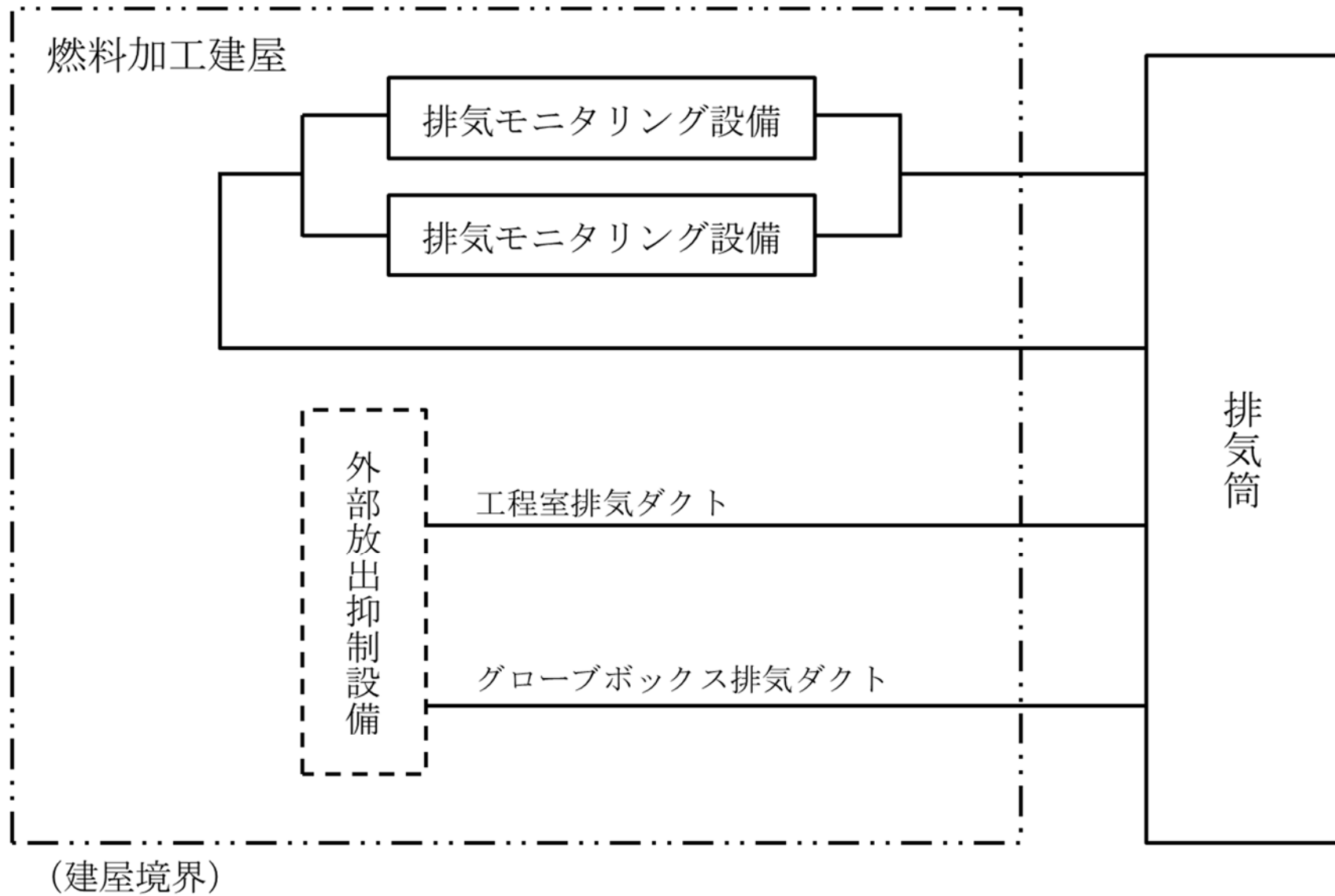
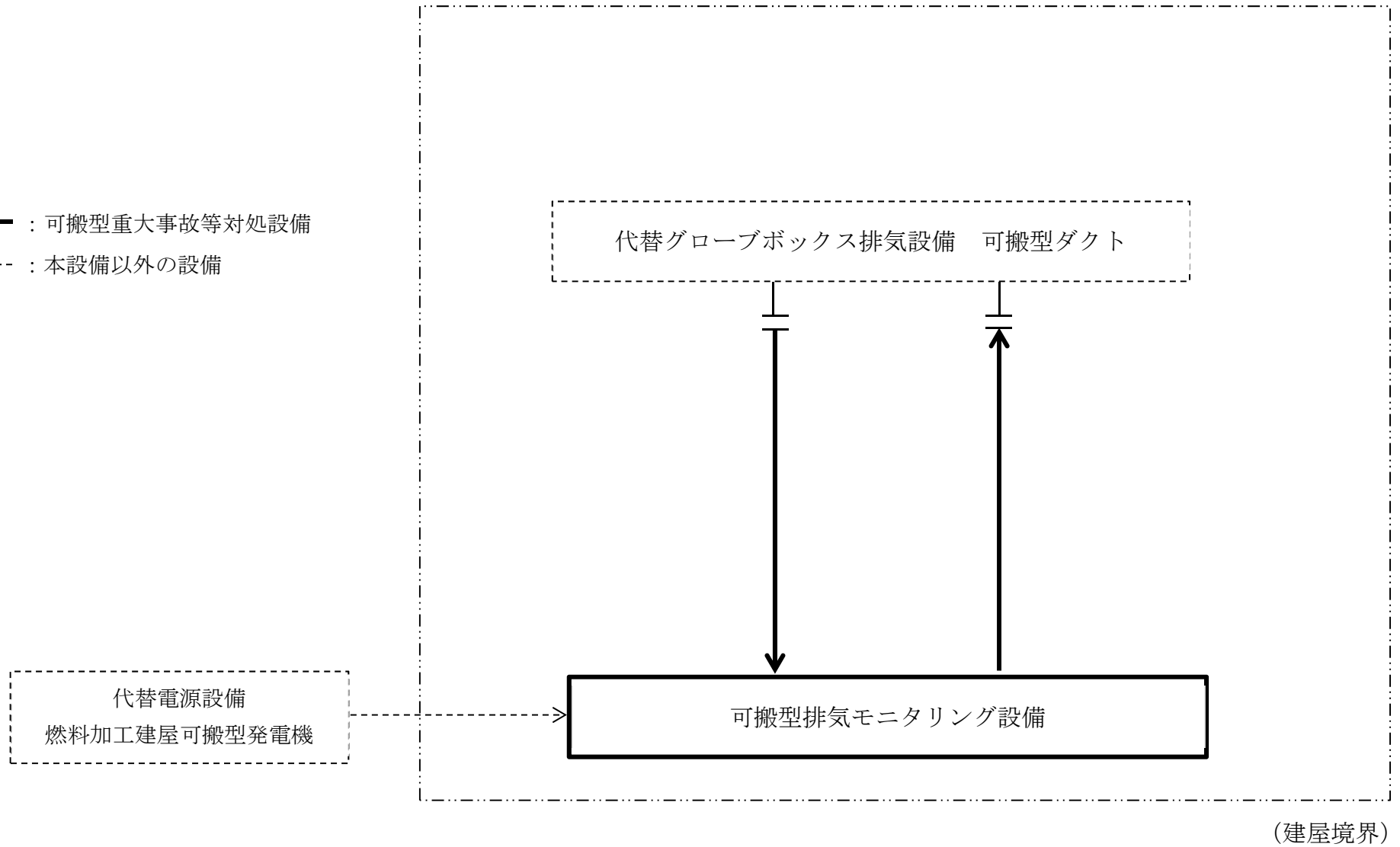


図-3

第 33. 3 図 放射線監視設備（排気モニタリング設備）の系統概要図

— : 可搬型重大事故等対処設備
---- : 本設備以外の設備



第 33. 4 図 代替モニタリング設備（可搬型排気モニタリング設備）の系統概要図

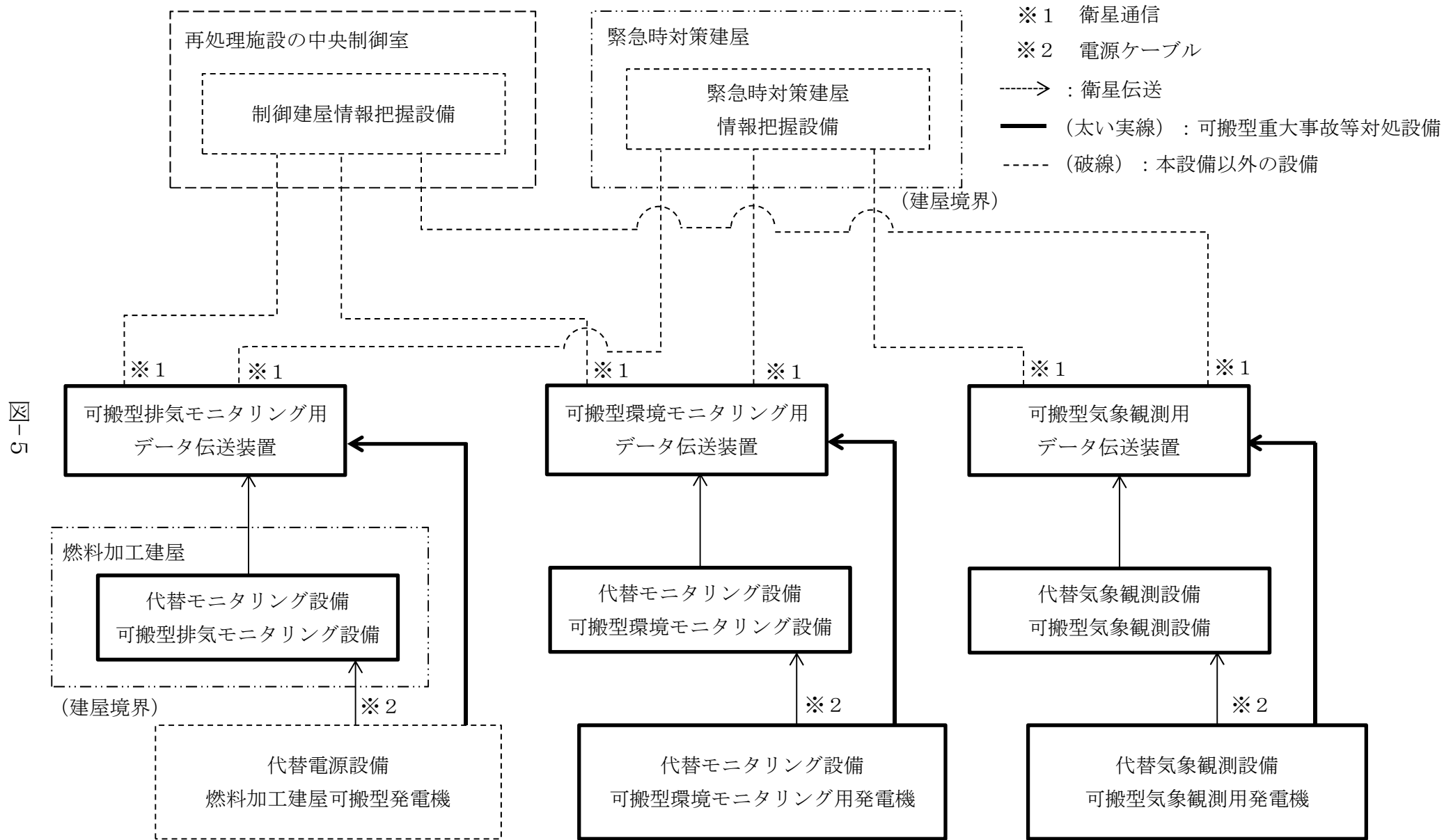


図 33.5

第 33. 5 図 可搬型データ伝送装置の系統概要図

凡例

□ : 接続口

— : 電源ケーブル

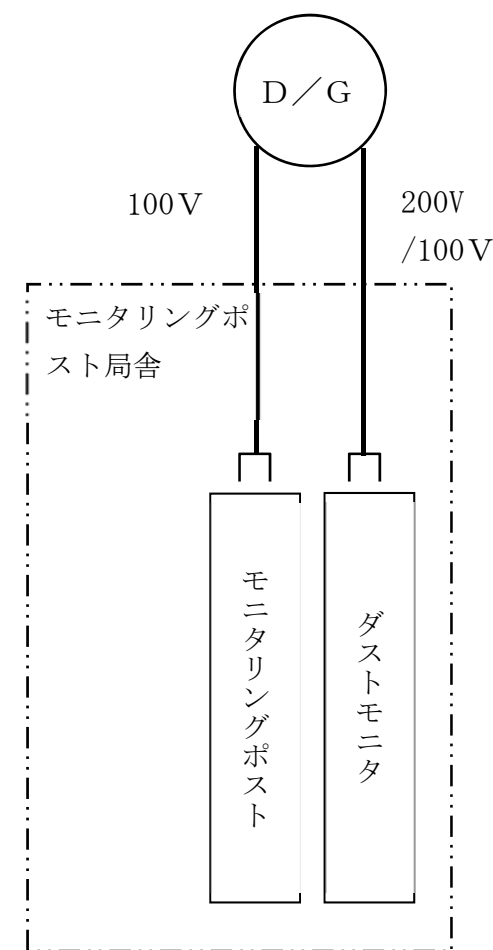
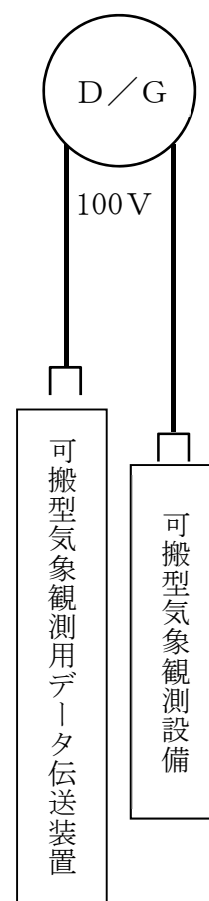
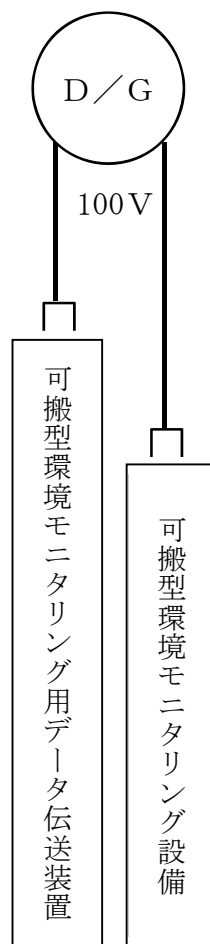
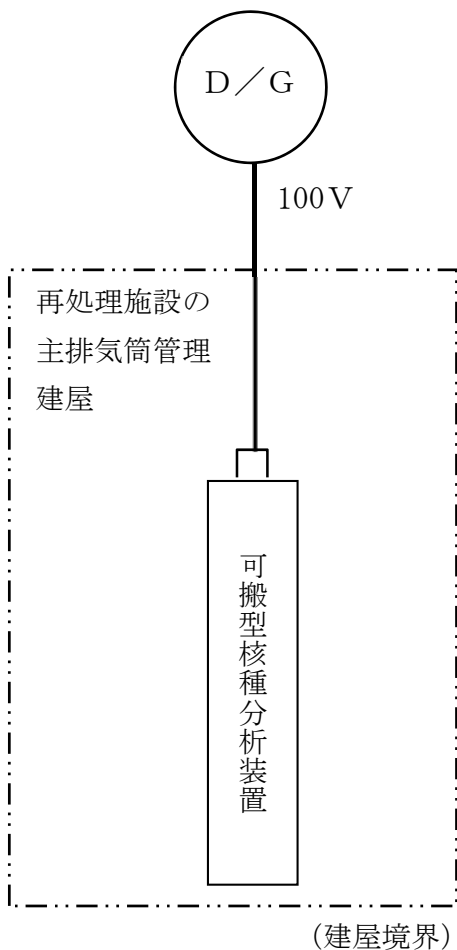
代替試料分析関係設備
可搬型排気モニタリング用発電機

代替モニタリング設備
可搬型環境モニタリング用発電機

代替気象観測設備
可搬型気象観測用発電機

環境モニタリング用
可搬型発電機

☒-6



第 33. 6 図 可搬型発電機接続時の系統図
(可搬型発電機, 環境モニタリング用可搬型発電機接続時)