【公開版】

提出年月日	令和２年３月２日 R13
日本原燃株式会社	

六ヶ所再処理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３４条：臨界事故の拡大を防止するための設備

目　次

１章 基準適合性

１． 概要

1.1　臨界事故の拡大を防止するための設備

1.1.1　臨界事故の拡大を防止するための設備

1.1.1.1　可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備

1.1.1.2　臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備

1.1.1.3　貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備

1.2　臨界事故の拡大を防止するための設備の主な設計方針

1.2.1　臨界事故の拡大を防止するための設備

1.2.1.1　可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備

1.2.1.2　臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備

1.2.1.3　貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備

２． 設計方針

2.1　臨界事故の拡大を防止するための設備

2.1.1　臨界事故の拡大を防止するための設備

2.1.1.1　可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備

2.1.1.2　計装設備

2.1.1.3　電源設備

2.1.2.1　臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備

2.1.2.2　計装設備

2.1.2.3　電源設備

2.1.3.1　貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備

2.1.3.2　計装設備

2.1.3.3　電源設備

2.1.3.4　監視測定設備

2.2　多様性，位置的分散

a．可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備

b．放射線分解水素の掃気に使用する設備

c．貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備

2.3　悪影響防止

a．可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備

b．臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備

c．貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備

2.4　容量等

a．可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備

b．臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備

ｃ．貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備

2.5　環境条件等

ａ．可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備

ｂ．臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備

ｃ．貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備

2.6　操作性の確保

ａ．可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備

ｂ．臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備

ｃ．貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備

2.7　試験検査

３．主要設備及び仕様

第34.１表　「臨界事故」を想定する対象機器

第34.２表　臨界事故の対処に用いる主要設備の仕様

第2.1－１図～２図　系統概要図

第2.1－３図～４図　接続口位置図

第 2.1－５図　可溶性中性子吸収材の自動供給及び放射性物質の貯留に係る自動シーケンス

２章　補足説明資料

令和２年３月２日　R10

１章　基準適合性

重大事故は、再処理規則第１条の３において、設計上定める条件より厳しい条件の下において発生する事故であって、次に掲げるものとされている。

一　セル内において発生する臨界事故
二　使用済燃料から分離された物であつて液体状のもの又は液体状の放射性廃棄物を冷却する機能が喪失した場合にセル内において発生する蒸発乾固
三　放射線分解によつて発生する水素が再処理設備の内部に滞留することを防止する機能が喪失した場合にセル内において発生する水素による爆発
四　セル内において発生する有機溶媒その他の物質による火災又は爆発（前号に掲げるものを除く。）
五　使用済燃料貯蔵設備に貯蔵する使用済燃料の著しい損傷
六　放射性物質の漏えい（前各号に掲げる事故に係るものを除く。）

このうち、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（以下「事業指定基準規則」という。）第三十四条では、以下の要求がされている。

（臨界事故の拡大を防止するための設備）

第三十四条 セル内において核燃料物質が臨界に達することを防止するための機能を有する施設には、再処理規則第一条の三第一号に規定する重大事故の拡大を防止するために必要な次に掲げる重大事故等対処設備を設けなければならない。

一 未臨界に移行し、及び未臨界を維持するために必要な設備

二 臨界事故が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な設備及び換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するために必要な設備

三 臨界事故が発生した場合において放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な設備

（解釈）

1 第１項第１号に規定する「未臨界に移行し、及び未臨界を維持するために必要な設備」とは、設計基準の要求により措置した設備とは異なる中性子吸収材の貯槽への注入設備、溶液の回収・移送設備等をいう。

また、設備の必要な個数は、当該重大事故等が発生するおそれがある安全上重要な施設の機器ごとに１セットとする。

2 第１項第２号に規定する「臨界事故が発生した設備に接続

する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な設備」とは、閉止弁、密閉式ダンパ等をいい、「換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するために必要な設備」とは、水封安全器等をいう。

また、設備の必要な個数は、当該重大事故等が発生するおそれがある安全上重要な施設の機器ごとに１セットとする。

3　第１項第３号に規定する「放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な設備」とは、セル換気系統を代替するための設備をいう。

また、セル換気系統の放射性物質を低減する機能を代替するための設備の必要な個数は、再処理施設に設置された排風機の台数と同数とする。

4　上記１及び２については、設備の信頼性が十分に高いと判断されない場合には、多様性も考慮して動作原理の異なる設備を追加すること。

5　同時に又は連鎖して発生する可能性のない事故の間で、設備を共用することは妨げない。

6　上記の措置には、対策を実施するために必要となる電源、施設の状態を監視するための設備の整備を含む。

＜適合のための設計方針＞

セル内において核燃料物質が臨界に達することを防止するための機能を有する施設として，臨界事故への対処に係る有効性を評価する機器には，重大事故の拡大を防止するために必要な次に掲げる重大事故等対処施設を設ける設計とする。

第一号について

臨界事故が発生した設備を未臨界に移行し，及び未臨界を維持できるようにするため，臨界事故の拡大を防止するための設備の可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備を設ける設計とする。

第二号について

臨界事故が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断し，換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出できるようにするため，臨界事故の拡大を防止するための設備の貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備を設ける設計とする。

第三号について

臨界事故が発生した場合において，セルからの排気系路を隔離し，大気中への放射性物質の放出による影響を緩和できるようにするため，臨界事故の拡大を防止するための設備の貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備及び臨界事故によ

り発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備を設ける設計とする。

1.　概要

1.1　臨界事故の拡大を防止するための設備

セル内において核燃料物質が臨界に達することを防止するための機能を有する施設として,臨界事故への対処に係る有効性を評価する機器には,未臨界に移行し,及び未臨界を維持するとともに,臨界事故が発生した機器に接続する配管の流路を遮断し,換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出できるようにし,放射性物質の放出による影響を緩和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。

臨界事故の拡大を防止するための設備は,「可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備」,「臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備」及び「貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備」で構成する。

1.1.1　臨界事故の拡大を防止するための設備

臨界事故が発生した場合には,「可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備」を用いて,臨界事故が発生した機器に可溶性中性子吸収材を供給することで,未臨界に移行できる設計とする。また,臨界事故が発生した機器への固体状又は液体状の核燃料物質の移送を停止することで,未臨界を維持できる設計とする。

また,臨界事故が発生した場合には,「臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備」を用いて,一般圧縮空気系から空気を機器等に供給し水素掃気を実施することによ

り機器の気相部における水素濃度をドライ換算８ｖｏｌ％未満に維持できる設計とする。

さらに,「貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備」を用いて,臨界事故で発生した放射性物質を含む気体を貯留することで,大気中への放射性物質の放出量を低減できる設計とする。

1.1.1.1　可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備

可溶性中性子吸収材を自動的に供給するため，溶解設備及び精製建屋一時貯留処理設備の重大事故時可溶性中性子吸収材供給系，代替溶解設備,代替安全圧縮空気系，計測制御系統施設の緊急停止操作スイッチ，緊急停止系，第 43 条 計測制御系統施設の臨界検知用放射線検出器，代替計測制御系統施設の緊急停止操作スイッチ，緊急停止系，第 43 条 代替計測制御系統施設の臨界検知用放射線検出器を常設重大事故等対処設備として新たに設置する。

第43条 計測制御系統施設のガンマ線用サーベイ メータ及び中性子線用サーベイ メータを可搬型重大事故等対処設備として新たに配備する。

また，臨界事故が発生した貯槽等に接続する配管，一般圧縮空気系，臨界事故対象機器，計測制御系統施設の監視制御盤，第42条電源設備の受電開閉設備・受電変圧器，所内高圧系統，所内低圧系統，直流電源設備及び計測制御用交流電源設備を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

主要な設備は，以下のとおりとする。

なお，主要な設備のうち，計測制御系統施設及び代替委計測制御系統施設を第 42 条，電源設備を第 43 条に示す。

i）　常設重大事故等対処設備

a）　溶解設備

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給貯槽（エンドピース酸洗浄槽用）

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（エンドピース酸洗浄槽用）

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給系 配管・弁（エンドピース酸洗浄槽用）

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給貯槽（ハル洗浄槽用）

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（ハル洗浄槽用）

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給系 配管・弁（ハル洗浄槽用）

b）　代替溶解設備

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給貯槽（溶解槽用）

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（溶解槽用）

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給系主配管・弁（溶解槽用）

c）　精製建屋一時貯留処理設備

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給貯槽（第５一時貯留処理槽用）

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（第５一時貯留処理槽用）

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給系 配管・弁（第５一時貯留処理槽用）

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給貯槽（第７一時貯留処理槽用）

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（第７一時貯留処理槽用）

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給系 配管・弁（第７一時貯留処理槽用）

d）　一般圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用）

e）　代替安全圧縮空気系

・　主配管・弁（溶解槽用）

f）　臨界事故対象機器（設計基準対象の施設と兼用）（第 34.１表）

g）　計測制御系統施設

・　監視制御盤（前処理施設用）（設計基準対象の施設と兼用）

・　監視制御盤（精製施設用）（設計基準対象の施設と兼用）

・　臨界検知用放射線検出器（エンドピース酸洗浄槽用）（第 43 条　計装設備）

・　臨界検知用放射線検出器（ハル洗浄槽用）（第 43 条　計装設備）

・　臨界検知用放射線検出器（第５一時貯留処理槽用）（第 43 条　計装設備）

・　臨界検知用放射線検出器（第７一時貯留処理槽用）（第 43 条　計装設備）

・　緊急停止操作スイッチ（前処理施設用，電路含む）

・　緊急停止系（前処理施設用，電路含む）

・　緊急停止操作スイッチ（精製施設用，電路含む）

・　緊急停止系（精製施設用，電路含む）

h）　代替計測制御系統施設

・　臨界検知用放射線検出器（溶解槽用）（第43条　計装設備）・　緊急停止操作スイッチ（前処理施設用,電路含む）

・　安全系監視制御盤（前処理施設用）

・　緊急停止系（前処理施設用,電路含む）

i）　電源設備（第 42 条　電源設備）

i－1）　受電開閉設備・受電変圧器

・　受電開閉設備

・　受電変圧器

i－2）　所内高圧系統

・　6.9ｋＶ非常用主母線

・　6.9ｋＶ運転予備用主母線

・　6.9ｋＶ非常用母線

・　6.9ｋＶ運転予備用母線

i－3）　所内低圧系統

・　460Ｖ非常用母線

・　460Ｖ運転予備用母線

i－4）　直流電源設備

・　第２非常用直流電源設備

・　常用直流電源設備

i－5）　計測制御用交流電源設備

・　計測制御用交流電源設備

ⅱ）　可搬型重大事故等対処設備

ａ）　計測制御系統施設（第 43 条　計装設備）

ａ－1）　ガンマ線用サーベイ メータ

ａ－2）　中性子線用サーベイ メータ

1.1.1.2　臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備

臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気を実施するため，一般圧縮空気系の可搬型建屋内ホース及び第 43 条 計測制御系統施設の可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計を可搬型重大事故等対処設備として新たに配備する。

また，臨界事故が発生した機器に接続する一般圧縮空気系，安全圧縮空気系，臨界事故対象機器及び第 42 条 電源設備の受電開閉設備・受電変圧器，所内高圧系統，所内低圧系統，直流電源設備及び計測制御用交流電源設備を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

主要な設備は，以下のとおりとする。

なお，主要な設備のうち，計測制御系統施設を第 42 条，電源設備を第 43 条に示す。

ⅰ）　常設重大事故等対処設備

ａ）　一般圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用）

・　一般圧縮空気系

・　機器圧縮空気供給配管・弁

b）　安全圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用）

・　安全空気圧縮機

・　水素掃気用空気貯槽

・　主配管・弁

c）　臨界事故対象機器（設計基準対象の施設と兼用）（第 34.1 表）

d）　電源設備（第 42 条　電源設備）

d－1）　受電開閉設備・受電変圧器

・　受電開閉設備

・　受電変圧器

d－2）　所内高圧系統

・　6.9ｋＶ非常用主母線

・　6.9ｋＶ運転予備用主母線

・　6.9ｋＶ非常用母線

・　6.9ｋＶ運転予備用母線

d－3）　所内低圧系統

・　460Ｖ非常用母線

・　460Ｖ運転予備用母線

d－4）　直流電源設備

・　第２非常用直流電源設備

・　常用直流電源設備

d－5）　計測制御用交流電源設備

・　計測制御用交流電源設備

ⅱ）　可搬型重大事故等対処設備

a）　一般圧縮空気系

・　可搬型建屋内ホース（溶解槽，エンドピース酸洗浄槽，ハル洗浄槽用）

・　可搬型建屋内ホース（第５一時貯留処理槽，第７一時貯留処理槽用）

b）　計測制御系統施設（第 43 条　計装設備）

・　可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（溶解槽，ハル洗浄槽，エンドピース酸洗浄槽用）

・　可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（第５一時貯留処理槽，第７一時貯留処理槽用）

1.1.1.3　貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備

貯留設備による放射性物質の貯留及び貯留後に高い除染能力が期待できる平常運転時の放出経路である廃ガス処理設備に復旧するため，貯留タンクへの経路を確立し，空気圧縮機を用いて貯留タンクに放射性物質を含む気体を貯留し，大気中への放射性物質の放出量を低減するための貯留設備，第 43 条 計測制御系統施設の貯留設備の圧力計，流量計及び放射線モニタを常設重大事故等対処設備として新たに設置する。

また，臨界事故が発生した機器等と接続される廃ガス処理設備，主排気筒，一般冷却水系，一般圧縮空気系，低レベル廃液処理設備，安全圧縮空気系，計測制御系統施設の監視制御盤,安全系監視制御盤，第 43 条 計測制御系統施設の溶解槽圧力計，廃ガス洗浄塔入口圧力計，電源設備の受電開閉設備・受電変圧器，所内高圧系統，所内低圧系統，直流電源設備及び計測制御用交流電源設備，第 45 条 監視測定設備の試料分析関係設備，放射線監視設備，及び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。

主要な設備は，以下のとおりとする。

なお，主要な設備のうち，計測制御系統施設を第 42 条，電源設備を第 43 条，監視測定設備を第 45 条に示す。

i)　常設重大事故等対処設備

a)　せん断処理・溶解廃ガス処理設備

・　凝縮器（設計基準対象の施設と兼用）

・　高性能粒子フィルタ（設計基準対象の施設と兼用）

・　排風機（設計基準対象の施設と兼用）

・　隔離弁（設計基準対象の施設と兼用）

・　主配管・弁（設計基準対象の施設と兼用）

・　貯留設備の隔離弁

・　貯留設備の空気圧縮機

・　貯留設備の逆止弁

・　貯留設備の貯留タンク

・　貯留設備 配管・弁

b）　前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備（設計基準対象の施設と兼用）

・　主配管

c）　精製建屋塔槽類廃ガス処理設備

・　凝縮器（設計基準対象の施設と兼用）

・　高性能粒子フィルタ（設計基準対象の施設と兼用）

・　排風機（設計基準対象の施設と兼用）

・　隔離弁（設計基準対象の施設と兼用）

・　主配管・弁（設計基準対象の施設と兼用）

・　貯留設備の隔離弁

・　貯留設備の空気圧縮機

・　貯留設備の逆止弁

・　貯留設備の貯留タンク

・　貯留設備 配管・弁

d）　ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備（設計基準対象の施設と兼用）

・　主配管

e）　高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備（設

計基準対象の施設と兼用）

・　主配管

f）　主排気筒（設計基準対象の施設と兼用）

g）　一般冷却水系（設計基準対象の施設と兼用）

h）　一般圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用）

i）　低レベル廃液処理設備（設計基準対象の施設と兼用）

・　第１低レベル廃液処理系

j）　安全圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用）

・　安全空気圧縮機

・　計測制御用空気貯槽

・　主配管・弁

k）　計測制御系統施設

・　監視制御盤（前処理施設用）（設計基準対象の施設と兼用）

・　監視制御盤（精製施設用）（設計基準対象の施設と兼用）

・　安全系監視制御盤（前処理施設用）（設計基準対象の施設と兼用）

・　安全系監視制御盤（精製施設用）（設計基準対象の施設と兼用）

・　溶解槽圧力計（第43条　計装設備）

・　廃ガス洗浄塔入口圧力計（第43条　計装設備）

・　貯留設備の圧力計（前処理施設用）（第43条　計装設備）

・　貯留設備の流量計（前処理施設用）（第 43 条　計装設備）

・　貯留設備の放射線モニタ(前処理施設用)　(第 43 条　計装設備)

・　貯留設備の圧力計(精製施設用)(第 43 条　計装設備)

・　貯留設備の流量計(精製施設用)(第 43 条　計装設備)

・　貯留設備の放射線モニタ(精製施設用)　(第 43 条　計装設備)

l)　電源設備 (第 42 条　電源設備)

l-1)　受電開閉設備・受電変圧器

・　受電開閉設備

・　受電変圧器

l-2)　所内高圧系統

・　6.9ｋＶ非常用主母線

・　6.9ｋＶ運転予備用主母線

・　6.9ｋＶ常用主母線

・　6.9ｋＶ非常用母線

・　6.9ｋＶ運転予備用母線

・　6.9ｋＶ常用母線

l-3)　所内低圧系統

・　460Ｖ非常用母線

・　460Ｖ運転予備用母線

l-4)　直流電源設備

・　第１非常用直流電源設備

・　第２非常用直流電源設備

・　常用直流電源設備

l-5)　計測制御用交流電源設備

・　計測制御用交流電源設備

m）　監視測定設備（第45条　監視測定設備）

m－1）　試料分析関係設備（設計基準対象の施設と兼用）

・　放出管理分析設備

・　環境試料測定設備

m－2）　放射線監視設備（設計基準対象の施設と兼用）

・　主排気筒の排気モニタリング設備

・　環境モニタリング設備

m－3）　環境管理設備（設計基準対象の施設と兼用）

・　放射能観測車

・　気象観測設備

1.2. 臨界事故の拡大を防止するための設備の主な設計方針

1.2.1　臨界事故の拡大を防止するための設備

1.2.1.1　可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備

臨界事故は内的事象を要因として発生を想定するため，外的事象（地震等）を要因とした設備の損傷は想定しない。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給貯槽は，可溶性中性子吸収材が確実かつ迅速に供給できるよう，臨界事故の対象機器1機器あたり1系列で構成し，未臨界に移行するために必要な可溶性中性子吸収材を貯留できる設計とする。臨界検知用放射線検出器により，臨界事故が発生した機器周辺の線量率の上昇を検知したことを起動条件とし，直ちに経路上の弁を開放することにより，自動的に臨界事故が発生した機器に，重力流で可溶性中性子吸収材を供給し，約10分以内に可溶性中性子吸収材の

供給が完了できる設計とする。また，弁を多重化すること等により，臨界事故時に確実に可溶性中性子吸収材を供給できる設計とする。

臨界検知用放射線検出器は，臨界事故の対象機器１機器あたり３台の検出器で構成し，同時に２台以上の検出器において臨界事故による線量率の上昇を検知した場合に，論理回路において臨界と判定し，中央制御室において警報を発するとともに，重大事故時可溶性中性子吸収材供給系及び貯留設備の起動信号を発する。また，臨界検知用放射線検出器及びその論理回路については，誤作動により，貯留設備及び廃ガス処理設備の系統が切り替わること等が生じないよう，２ｏｕｔ ｏｆ ３論理回路とし，誤作動を考慮した設計とする。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は，平常運転時は弁により再処理施設の他の系統から隔離し，重大事故時に弁の作動により重大事故等対処施設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。

万一，重大事故時可溶性中性子吸収材供給系が誤作動した場合には，臨界事故の発生を想定する機器に可溶性中性子吸収材である硝酸ガドリニウムが供給されることになるが，硝酸ガドリニウムの供給によって供給先の機器の安全機能を損なうことはない。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給貯槽は，化学薬品を内包するため，化学薬品の漏えい源とならないよう設計することとし，具体的には適切な材料の選定，耐震性の確保及び誤操作による漏えいを防止する。

可搬型重大事故等対処設備のガンマ線用サーベイ メータ（ＳＡ）及び中性子線用サーベイ メータ（ＳＡ）は，臨界事故の発生の要因となる安全機能を有する施設と独立していることから，共通要因によって同時に重大事故に対処するための機能が損なわれることはない。また，再処理施設の他の設備と接続せずに使用することから，他の設備に悪影響を及ぼすことはない。臨界事故が発生した場合の放射線の影響及び建屋に対する２方向からのアクセスを考慮し，対策に必要な個数と故障時バックアップの個数を建屋内に保管する。また，重大事故等対策を実施する建屋から離れた外部保管エリアに保管することで，同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る。

1.2.1.2　臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備

臨界事故は内的事象を要因として発生を想定するため，外的事象（地震等）を要因とした設備の損傷は想定しない。

安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系は，平常運転時と同様の系統構成で使用することから，重大事故時においても再処理施設の他の設備に悪影響を及ぼすことはない。

可搬型重大事故等対処設備の可搬型建屋内ホース及び可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計は，平常運転時は接続先と分離して保管し，重大事故時に接続，弁操作等により重大事故等対処施設としての系統構成とすることで，再処理施設の他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。臨界事故が発生した場合の放射線の影響及び建屋に対する２方向からのアクセスを考慮し，対策に必要な個数と故障時バックアップの個数を建屋内に保管する。また，重大事故等対策を実施する建屋から離れた外部保管エリアに保管することで，同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る。

1.2.1.3　貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備

臨界事故は内的事象を要因として発生を想定するため，外的事象（地震等）を要因とした設備の損傷は想定しない。

せん断処理・溶解及び塔槽類廃ガス処理設備，貯留設備，計測制御系統施設の監視制御盤及び安全系監視制御盤は，臨界事故の発生の要因となる安全機能を有する施設の系統と独立した構

成とすることにより，共通要因によって同時に重大事故に対処するための機能が損なわれることがない設計とする。

貯留設備は，臨界検知用放射線検出器により臨界事故が検知された場合に，臨界事故が発生した機器から放射性物質を含む気体が廃ガス処理設備を通じて外部に放出されるよりも早く，廃ガス処理設備の経路を遮断するとともに，貯留タンクへの放射性物質の導出が可能となるよう設計し，具体的には約１分以内に系統の切替えが完了し，貯留設備の貯留タンクに放射性物質を含む気体を導出できるよう，貯留設備の空気圧縮機を自動起動する。貯留設備の系統は，平常運転時は弁により再処理施設の他の系統から隔離し，重大事故時に弁の作動により重大事故等対処施設としての系統構成ができる構造とすることで，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

万一，貯留設備が誤作動した場合には，接続される廃ガス処理設備の経路が遮断され，貯留タンクへの経路に切り替えられるが，その場合でも廃ガス処理設備内の気体は貯留タンクにおいて貯留されることになるため，廃ガス処理設備の安全機能を損なうことはない。

廃ガス処理設備，主排気筒，一般冷却水系，一般圧縮空気系，低レベル廃液処理設備，安全圧縮空気系，計測制御系統施設，電源設備の受電開閉設備・受電変圧器，所内高圧系統，所内低圧系統，直流電源設備及び計測制御交流電源設備，監視測定設備の試料分析関係設備，放射線監視設備並びに環境管理設備は，平常運転時と同様の系統構成で使用することから，重大事故時においても再処理施設の他の設備に悪影響を及ぼすことはない。

2.　設計方針

2.1　臨界事故の拡大を防止するための設備

臨界事故の拡大を防止するための設備は，「可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備」,「臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備」及び「貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備」で構成する。

2.1.1　臨界事故の拡大を防止するための設備

臨界検知用放射線検出器により臨界事故を検知した場合，重大事故時可溶性中性子吸収材供給貯槽から臨界事故が発生した機器等に可溶性中性子吸収材を自動的に重力流で供給する。

臨界検知用放射線検出器により臨界事故を検知した場合，中央制御室における緊急停止系の操作によって速やかに固体状又は液体状の核燃料物質の移送を停止する。

また，安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系による水素掃気に加え，可搬型建屋内ホース，弁等を敷設し一般圧縮空気系から空気を機器等に供給し水素掃気を実施することにより，機器の気相部における水素濃度をドライ換算８ｖｏｌ％未満に維持する。

臨界検知用放射線検出器により臨界を検知した場合，貯留タンクに放射性物質を導出するため，貯留設備の隔離弁を自動開放するとともに貯留設備の空気圧縮機を自動で起動する。同時に，前処理建屋においてはせん断処理・溶解廃ガス処理設備の流路を遮断するため，当該系統上の隔離弁を自動閉止し，精製建屋においては精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処

理系（プルトニウム系）の流路を遮断するため，当該系統上の隔離弁を自動閉止するとともに排風機を自動停止する。

上記導出操作は，貯留タンクの圧力が所定の圧力（0.7ＭＰａ）に達するまで継続し，所定の圧力に達した場合には，排気経路を廃ガス処理設備に切り替える。

廃ガス処理設備への切替操作は，中央制御室から操作し，廃ガス処理設備の隔離弁を開放するとともに廃ガス処理設備の排風機を起動する。その際，貯留タンクには逆止弁が設けられているため，貯留タンクから廃ガス処理設備への放射性物質の逆流はない。その後，中央制御室からの操作で貯留タンクの隔離弁を閉止し，空気圧縮機を停止する。

これらの操作により，排気を廃ガス処理設備から主排気筒を介して放出する。

臨界事故の拡大を防止するための設備は，2.1.1.1 から 2.1.3.4 で構成する。

2.1.1.1　可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備

可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備は，臨界事故が発生した場合に，未臨界に移行し，及び未臨界を維持できるようにするため，重大事故時可溶性中性子吸収材供給系及び代替安全圧縮空気系を，中央制御室における緊急停止系の操作によって速やかに固体状又は液体状の核燃料物質の移送を停止するため，計測制御系統設備の緊急停止操作スイッチ及び緊急停止系を常設重大事故等対処設備として新たに設置する。

また，臨界事故が発生した機器等に接続する配管，臨界事故

対象機器，一般圧縮空気系，計測制御系統施設の監視制御盤及び安全系監視制御盤，設計基準において整備した電源系統から電源を供給するため，電源設備の受電開閉設備・受電変圧器，所内高圧系統，所内低圧系統，直流電源設備及び計測制御用交流電源設備常設重大事故等対処設備として位置付ける。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は，臨界事故の発生を想定する機器１機器あたり１系列で構成する。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は，臨界検知用放射線検出器により，臨界事故が発生した機器周辺の線量率の上昇を検知したことを起動条件とし，直ちに経路上の弁を開放することにより，自動的に臨界事故が発生した機器に，重力流で可溶性中性子吸収材を供給できる構成とする。また，弁を多重化すること等により，臨界事故時に確実に可溶性中性子吸収材を供給できる設計とする。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は，臨界事故が発生した機器に速やかに可溶性中性子吸収材が供給できるよう，配管ルート及び配管口径を適切に考慮した設計とする。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の重大事故時可溶性中性子吸収材供給貯槽は，可溶性中性子吸収材が確実かつ迅速に供給できるよう，臨界事故の発生を想定する機器に対して，水頭差が大きくなるよう設置することで，重力流による供給を確実なものとする。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は，臨界検知用放射線検出器による臨界発生の検知後，直ちに中性子吸収材の供給が開始されるよう設計し，具体的には約 10 分以内に，可溶性中

性子吸収材の供給が完了し，未臨界に移行できるよう設計する。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の弁は，空気等により作動する構造とするが，駆動源の喪失又は系統の遮断が発生した場合には，フェイルセーフにより弁を開とする設計とする。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の重大事故時可溶性中性子吸収材供給貯槽に貯留する硝酸ガドリニウムは，硝酸ガドリニウム溶解度に対して十分な余裕を持たせることとし，具体的には，約 150ｇ・Ｇｄ／Ｌとする。

可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備の系統概要図を第 2.1-1 図及び第 2.1-2 図に示す。

また，可溶性中性子吸収材の自動供給に係る自動シーケンスを第 2.1-5 図に示す。

主要な設備は，以下のとおりとする。

なお，主要な設備のうち，計測制御系統施設及び代替委計測制御系統施設を第 42 条，電源設備を第 43 条に示す。

i）　常設重大事故等対処設備

a）　溶解設備

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給貯槽（エンドピース酸洗浄槽用）

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（エンドピース酸洗浄槽用）

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給系 配管・弁（エンドピース酸洗浄槽用）

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給貯槽（ハル洗浄槽

用）

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（ハル洗浄槽用）

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給系 配管・弁（ハル洗浄槽用）

b）　代替溶解設備

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給貯槽（溶解槽用）

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（溶解槽用）

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給系主配管・弁（溶解槽用）

c）　精製建屋一時貯留処理設備

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給貯槽（第５一時貯留処理槽用）

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（第５一時貯留処理槽用）

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給系 配管・弁（第５一時貯留処理槽用）

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給貯槽（第７一時貯留処理槽用）

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（第７一時貯留処理槽用）

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給系 配管・弁（第７一時貯留処理槽用）

d）　一般圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用）

e）　代替安全圧縮空気系

・　配管・弁（溶解槽用）

f）　臨界事故対象機器（設計基準対象の施設と兼用）（第 34.1 表）

g）　計測制御系統施設

・　監視制御盤（前処理施設用）（設計基準対象の施設と兼用）

・　監視制御盤（精製施設用）（設計基準対象の施設と兼用）

・　緊急停止操作スイッチ（前処理施設用，電路含む）

・　緊急停止操作スイッチ（精製施設用，電路含む）（設計基準対象の施設と兼用）

h）　代替計測制御系統施設

・　臨界検知用放射線検出器（溶解槽用）

・　緊急停止操作スイッチ（前処理施設用,電路含む）

2.1.1.2　計装設備

重大事故等対処計装設備は，臨界事故が発生した場合に臨界事故を検知するとともに，中央制御室における緊急停止系の操作によって速やかに固体状又は液体状の核燃料物質の移送を停止するため，計測制御系統施設の臨界検知用放射線検出器，緊急停止操作スイッチ及び緊急停止系を常設重大事故等対処設備として新たに設置する。

臨界事故が発生した機器周辺の放射線レベルにより，未臨界へ移行したことを確認するため，ガンマ線用サーベイ メータ及び中性子線用サーベイ メータを可搬型重大事故等対処設備として新たに配備する。

また，また，計測制御系統施設の監視制御盤及び安全系監視制御盤を常設重大事故等対処設備と位置付ける。

臨界検知用放射線検出器は，臨界事故の対象機器１機器あたり３台の検出器で構成し，同時に２台以上の検出器において臨界事故による線量率の上昇を検知した場合に，中央制御室において警報を発するとともに，重大事故時可溶性中性子吸収材供給系及び貯留設備の起動信号を発する。

臨界検知用放射線検出器は，臨界事故が発生した機器から放出される核分裂に伴う放射線を計測することで，臨界事故が発生した場合にその発生を即座に検知できるようにする。また，測定対象の放射線種は，ガンマ線若しくは中性子線が想定されるが，測定原理が単純であり，放射線計測分野で多く用いられているガンマ線用検出器を使用する。さらに，高線量に暴露さ

れた場合でも窒息が生じにくい測定方式とする。

臨界検知用放射線検出器への給電は計測制御交流電源設備からとし，外部電源の喪失等により電源が切断され，誤警報を発することがない設計とする。

臨界検知用放射線検出器の配置は，臨界事故が発生した場合に線量率の上昇を検知しやすいよう，臨界事故が発生する機器に可能な限り近接させるとともに，遮へい体を考慮しても臨界事故を確実に検知できる配置とする。

臨界検知用放射線検出器の測定範囲については，想定される臨界事故の規模（プラトー期における核分裂率が１×10^{15}ｆｉｓｓｉｏｎｓ／ｓ）に対し、核分裂率が一桁の上振れ又は下振れを生じた場合においても測定できるよう設定する。

臨界検知用放射線検出器の警報設定値は，想定される臨界事故の規模（プラトー期における核分裂率が１×10^{15}ｆｉｓｓｉｏｎｓ／ｓ）の臨界事故が発生した場合に，線量率の上昇を検知して確実に警報を発するよう設定し，具体的には通常想定される線量率の変動を考慮するとともに，バックグラウンドレベルの 50 倍を目安に設定する。

臨界検知用放射線検出器の論理回路は，１系列あたり２台設ける多重化構成とし，臨界検知用放射線検出器の信号が分配されて入力される。そのため，片方の論理回路の機能が喪失した場合でも，臨界事故の検知機能を喪失しないよう設計する。

臨界検知用放射線検出器は，複数の検出器及び論理回路のいずれかにおいて故障を検知した場合に中央制御室に故障警報を発すること又は運転員による指示値の確認を行うことによ

り，速やかに異常を把握できる。

緊急停止系は，緊急停止操作スイッチを操作することにより，せん断処理施設，溶解施設及び精製施設の処理工程において，必要な施設の運転を停止する。なお，緊急停止系は，ハードワイヤードロジックで構成する。

i）　常設重大事故等対処設備

a）　計測制御系統施設

・　臨界検知用放射線検出器（エンドピース酸洗浄槽用）（第 43 条　計装設備）

・　臨界検知用放射線検出器(ハル洗浄槽用)(第 43 条　計装設備）

・　臨界検知用放射線検出器（第５一時貯留処理槽用）（第 43 条　計装設備）

・　臨界検知用放射線検出器（第７一時貯留処理槽用）（第 43 条　計装設備）

・　緊急停止系（前処理施設用，電路含む）

・　緊急停止系（精製施設用，電路含む）（設計基準対象の施設と兼用）

b）　代替計測制御系統施設

・　臨界検知用放射線検出器（溶解槽用）(第43条　計装設備)・　緊急停止操作スイッチ（前処理施設用,電路含む）

・　安全系監視制御盤（前処理施設用）

・　緊急停止系（前処理施設用,電路含む）

ii）　可搬型重大事故等対処設備

ａ）　計測制御系統施設（第 43 条　計装設備）

ａ－1）　ガンマ線用サーベイ メータ

ａ－2）　中性子線用サーベイ メータ

2.1.1.3　電源設備

可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備は設計基準において整備した電源系統から電源を供給するため,電源設備の受電開閉設備・受電変圧器，所内高圧系統，所内低圧系統，直流電源設備及び計測制御用交流電源設備を常設重大事故等対処設備と位置付ける。

主要な設備は，以下のとおりとする。

i)　常設重大事故等対処設備

a)　電源設備（第42条　電源設備）

a－1)　受電開閉設備・受電変圧器

・　受電開閉設備

・　受電変圧器

a－2)　所内高圧系統

・　6.9ｋＶ非常用主母線

・　6.9ｋＶ運転予備用主母線

・　6.9ｋＶ非常用母線

・　6.9ｋＶ運転予備用母線

a－3)　所内低圧系統

・　460Ｖ非常用母線

・　460Ｖ運転予備用母線

a－4)　直流電源設備

・　第２非常用直流電源設備

・　常用直流電源設備

a－5)　計測制御用交流電源設備

・　計測制御用交流電源設備

2.1.2.1　臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備

臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備は，核分裂により発生する放射線分解水素及び溶液から発生する放射線分解水素を臨界が発生した機器の外部へ掃気するため，一般圧縮空気系の可搬型建屋内ホースを可搬型重大事故等対処設備として新たに配備する。また，一般圧縮空気系，安全圧縮空気系，臨界事故対象機器を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

一般圧縮空気系，安全圧縮空気系，臨界事故対象機器を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備の系統概要図を第 2.1-1 図及び第 2.1-2 図に示す。

また，臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備の接続口位置図を第 2.1－3 図及び 4 図に示す。

主要な設備は，以下のとおりとする。

なお，主要な設備のうち，計測制御系統施設を第 42 条，電源設備を第 43 条に示す。

i)　常設重大事故等対処設備

a)　一般圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用）

・　一般圧縮空気系

・　機器圧縮空気供給配管・弁

b)　安全圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用）

・　安全空気圧縮機

・　水素掃気用空気貯槽

・　主配管・弁

c）　臨界事故対象機器（設計基準対象の施設と兼用）（第 34.1 表）

ⅱ）　可搬型重大事故等対処設備

a）　一般圧縮空気系

・　可搬型建屋内ホース（溶解槽，エンドピース酸洗浄槽，ハル洗浄槽用）

・　可搬型建屋内ホース（第５一時貯留処理槽，第７一時貯留処理槽用）

2.1.2.2　計装設備

重大事故等対処計装設備は，臨界事故が発生した場合に核分裂により発生する放射線分解水素及び溶液から発生する放射線分解水素を臨界が発生した機器の外部へ掃気するため，計装設備の重大事故等対処計装設備の可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計を可搬型重大事故等対処設備として新たに配備する。

主要な設備は，以下のとおりとする。

a）　可搬型重大事故等対処設備

a）　計測制御系統施設（第 43 条　計装設備）

・　可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（溶解槽，ハル洗浄槽，エンドピース酸洗浄槽用）

・　可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（第５一時貯留処理槽，第７一時貯留処理槽用）

2.1.2.3　電源設備

臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備は，設計基準において整備した電源系統から電源を供給するため，電源設備の受電開閉設備・受電変圧器，所内高圧系統，所内低圧系統，直流電源設備及び計測制御用交流電源設備を常設重大事故等対処設備と位置付ける。

主要な設備は，以下のとおりとする。

a）　電源設備（第 42 条　電源設備）

a－1）　受電開閉設備・受電変圧器

・　受電開閉設備

・　受電変圧器

ａ－２）　所内高圧系統

・　６.９ｋＶ非常用主母線

・　６.９ｋＶ運転予備用主母線

・　６.９ｋＶ非常用母線

・　６.９ｋＶ運転予備用母線

ａ－３）　所内低圧系統

・　460Ｖ非常用母線

・　460Ｖ運転予備用母線

ａ－４）　直流電源設備

・　第２非常用直流電源設備

・　常用直流電源設備

ａ－５）　計測制御用交流電源設備

・　計測制御用交流電源設備

2.1.3.1　貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備

貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備は，臨界事故により発生する放射性物質を貯留するため，貯留タンクへの経路を確立し，空気圧縮機を用いて貯留タンクに放射性物質を含む気体を貯留し，大気中への放射性物質の放出量を低減するための貯留設備，貯留設備における貯留状況確認のために貯留設備の圧力計，流量計及び放射線モニタを常設重大事故等対処設備として新たに設置する。

また，臨界事故が発生した機器等と接続される廃ガス処理設備，主排気筒，一般冷却水系，一般圧縮空気系，低レベル廃液処理設備及び安全圧縮空気系，計測制御系統施設の監視制御盤，安全系監視制御盤を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備は，臨界事故が発生した機器と接続される廃ガス処理設備の経路を自動で切り替え，貯留タンクへの経路を確立し，空気圧縮機を用いて貯留タンクに放射性物質を含む気体を貯留し，大気中への放射性物質の放出量を低減するために用いる。その後，貯留設備の系統内の圧力等を監視し，貯留タンクへの導出完了後に隔離弁を閉止することにより，放射性物質を貯留タンクに貯留する。

貯留設備は，臨界検知用放射線検出器により臨界事故が検知された場合に，臨界事故が発生した機器から放射性物質を含む気体が廃ガス処理設備を通じて外部に放出されるよりも早く，廃ガス処理設備の経路を遮断するとともに，貯留タンクへの放射性物質の導出が可能となるよう設計し，具体的には約1分以内に系統の切替えが完了し，貯留設備の貯留タンクに放射性物

質を含む気体を導出できるよう，貯留設備の空気圧縮機を自動起動する。

貯留設備での貯留にあたっては，廃ガス処理設備の水封部から放射性物質を含む気体がセルに導出されることがないよう廃ガス処理設備の圧力を制御する。廃ガス処理設備の圧力の制御においては，臨界事故の事象の進展の変化を考慮し，貯留設備への流量変化に伴う廃ガス処理設備の圧力変動に追従できる制御方式とする。

貯留設備の隔離弁は多重化することで，他方の隔離弁が万一動作しない場合であっても，貯留設備への経路が維持され，臨界事故が発生した場合に確実に放射性物質を含む気体を導出し，貯留できる設計とする。

貯留設備の空気圧縮機は，臨界事故が発生した後に廃ガス処理設備から外部に放出されるよりも早く，直ちに廃ガス処理設備から系統を切替え，貯留タンクへの貯留が開始できるよう起動時間を考慮し，具体的には，臨界事故の発生を起点として１分以内に定格出力となるよう設計する。

貯留設備の空気圧縮機は，臨界事故によって蒸気が発生した場合でも空気の圧縮に支障のない設備を選定する。貯留設備の空気圧縮機で発生したドレン水については，低レベル廃液処理設備に移送し，適切に処理できる設計とする。

貯留設備の空気圧縮機は，多重化構成とすることで，他方の空気圧縮機が万一起動しない場合であっても，気体が貯留できる設計とする。

貯留設備の貯留タンクは，臨界事故の発生を起点として１時

間にわたって放射性物質を含む気体を貯留できる容量を有する設計とする。なお，臨界事故の熱エネルギにより水蒸気が発生した場合でも，水蒸気は廃ガス処理設備の凝縮器により凝縮されるため，貯留タンクには水蒸気は導出されない。

貯留設備の貯留タンクには安全弁を設けるものとするが，万一，安全弁が作動した場合に備え，安全弁の開放端をセル又は廃ガス処理設備の経路に設ける設計とする。

貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備の系統概要図を第 2.1-1 図及び第 2.1-2 図に示す。また，放射性物質の貯留に係る自動シーケンスを第 2.1-5 図に示す。

主要な設備は，以下のとおりとする。

i）　常設重大事故等対処設備

a）　せん断処理・溶解廃ガス処理設備

・　凝縮器（設計基準対象の施設と兼用）

・　高性能粒子フィルタ（設計基準対象の施設と兼用）

・　排風機（設計基準対象の施設と兼用）

・　隔離弁（設計基準対象の施設と兼用）

・　主配管・弁（設計基準対象の施設と兼用）

・　貯留設備の隔離弁

・　貯留設備の空気圧縮機

・　貯留設備の逆止弁

・　貯留設備の貯留タンク

・　貯留設備 配管・弁

b)　前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備（設計基準対象の施設と兼用）

・　主配管

c)　精製建屋塔槽類廃ガス処理設備　塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）

・　凝縮器（設計基準対象の施設と兼用）

・　高性能粒子フィルタ（設計基準対象の施設と兼用）

・　排風機（設計基準対象の施設と兼用）

・　隔離弁（設計基準対象の施設と兼用）

・　主配管・弁（設計基準対象の施設と兼用）

・　貯留設備の隔離弁

・　貯留設備の空気圧縮機

・　貯留設備の逆止弁

・　貯留設備の貯留タンク

・　貯留設備 配管・弁

d)　ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備（設計基準対象の施設と兼用）

・　主配管

e)　高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備(設計基準対象の施設と兼用）

・　主配管

f)　主排気筒（設計基準対象の施設と兼用）

g)　一般冷却水系（設計基準対象の施設と兼用）

h)　一般圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用）

i)　低レベル廃液処理設備（設計基準対象の施設と兼用）

・　第１低レベル廃液処理系

j）　安全圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用）

・　安全空気圧縮機

・　計測制御用空気貯槽

・　計測制御用安全圧縮空気系　主配管・弁

k）　計測制御系統施設

・　監視制御盤（前処理施設用）（設計基準対象の施設と兼用）

・　監視制御盤（精製施設用）（設計基準対象の施設と兼用）

・　安全系監視制御盤（前処理施設用）（設計基準対象の施設と兼用）

・　安全系監視制御盤（精製施設用）（設計基準対象の施設と兼用）

2.1.3.2　計装設備

重大事故等対処計装設備は，臨界事故が発生した場合に放射性物質を含む気体を貯留設備に貯留し，貯留後に平常運転時の廃ガス処理設備に系統を切り替えるため，貯留タンクへの経路を確立し，空気圧縮機を用いて貯留タンクに放射性物質を含む気体を貯留し，大気中への放射性物質の放出量を低減するための貯留設備における貯留状況確認のために貯留設備の圧力計，流量計及び放射線モニタを常設重大事故等対処設備として新たに設置する。

また，計測制御系統施設の監視制御盤，安全系監視制御盤，溶解槽圧力計，廃ガス洗浄塔入口圧力計を常設重大事故等対処設備に位置付ける。

主要な設備は，以下のとおりとする。

i)　常設重大事故等対処設備

a)　計測制御系統施設

・　溶解槽圧力計（第43条　計装設備）

・　廃ガス洗浄塔入口圧力計（第43条　計装設備）

・　貯留設備の圧力計(前処理施設用)（第 43 条　計装設備）

・　貯留設備の流量計(前処理施設用)（第 43 条　計装設備）

・　貯留設備の放射線モニタ(前処理施設用)（第 43 条　計装設備）

・　貯留設備の圧力計(精製施設用)（第 43 条　計装設備）

・　貯留設備の流量計(精製施設用)（第 43 条　計装設備）

・　貯留設備の放射線モニタ(精製施設用)　(第 43 条　計装設備)

2.1.3.3　電源設備

貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備は設計基準において整備した電源系統から電源を供給するため，電源設備の受電開閉設備・受電変圧器，所内高圧系統，所内低圧系統，直流電源設備及び計測制御用交流電源設備を常設重大事故等対処設備と位置付ける。

主要な設備は，以下のとおりとする。

i)　常設重大事故等対処設備

a)　電源設備（第 42 条　電源設備）

a－1)　受電開閉設備・受電変圧器

・　受電開閉設備

・　受電変圧器

a－2)　所内高圧系統

・　6.9ｋＶ非常用主母線

・　6.9ｋＶ運転予備用主母線

・　6.9ｋＶ常用主母線

・　6.9ｋＶ非常用母線

・　6.9ｋＶ運転予備用母線

・　6.9ｋＶ常用母線

a－3)　所内低圧系統

・　460Ｖ非常用母線

・　460Ｖ運転予備用母線

a－4）　直流電源設備

・　第１非常用直流電源設備

・　第２非常用直流電源設備

・　常用直流電源設備

a－5）　計測制御用交流電源設備

・　計測制御用交流電源設備

2.1.3.4　監視測定設備

臨界事故の拡大防止に必要な監視測定設備は，貯留設備における貯留状況を監視するため，試料分析関係設備，放射線監視設備及び環境管理設備を常設重大事故等対処設備と位置付ける。

主要な設備は，以下のとおりとする。

i）　常設重大事故等対処設備

a）　監視測定設備（第45条　監視測定設備）

a－1）　試料分析関係設備（設計基準対象の施設と兼用）

・　放出管理分析設備

・　環境試料測定設備

a－2）　放射線監視設備（設計基準対象の施設と兼用）

・　主排気筒の排気モニタリング設備

・　環境モニタリング設備

a－3）　環境管理設備（設計基準対象の施設と兼用）

・　放射能観測車

・　気象観測設備

2.2　多様性，位置的分散

基本方針については,「33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。

ａ．可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備

(a)　常設重大事故等対処設備

常設重大事故等対処設備の代替安全圧縮空気系の安全圧縮空気系及び代替溶解設備の重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は，設計基準事故に対処するための設備である溶解設備の可溶性中性子吸収材緊急供給系と共通要因によって同時にその機能が損なわれる恐れがないよう，独立した構成とすることで，独立性を有する設計とする。

地震に対して可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備の常設重大事故等対処設備は,「第 31 条：地震による損傷の防止」に基づく設計とする。

溶解槽の可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備の常設重大事故等対処設備は，風（台風）等の外部からの衝撃による損傷の防止が図られた前処理建屋及び精製建屋に設置する。

それ以外の可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備の常設重大事故等対処設備は，安全機能を有する施設に適用する風（台風）等の外部からの衝撃による損傷の防止が図られた前処理建屋内に設置する。また，安全機能を有する施設に適用する風（台風）等の影響を受ける場合は，機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保する，安全上支障の生じない期間に修

復を行う又はそれを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。

可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備の常設重大事故等対処設備は，直撃雷に対して構内接地網と連接した避雷設備を有する前処理建屋内及び精製建屋内に設置する。間接雷に対して雷サージによる影響を軽減できる設計とする。

可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備の常設重大事故等対処設備は，鳥類，小動物，水生植物等の付着又は侵入を考慮し，これら生物の侵入を防止又は抑制する設計を講じた前処理建屋及び精製建屋に設置する。

常設重大事故等対処設備の代替安全圧縮空気系の安全圧縮空気系，代替溶解設備の重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は，航空機落下等に対して，設計基準事故に対処するための設備である安全保護系の可溶性中性子吸収材緊急供給回路と同時にその機能が損なわれないよう，安全保護系の可溶性中性子吸収材緊急供給回路と位置的分散を図り設置する。

常設重大事故等対処設備の代替溶解設備の重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は，航空機落下等に対して，設計基準事故に対処するための設備である溶解設備の可溶性中性子吸収材緊急供給系と同時にその機能が損なわれる恐れがないよう，溶解設備の可溶性中性子吸収材緊急供給系と位置的分散を図り設置する。

受電開閉設備，受電変圧器，非常用母線，非常用直流電源設備，運転予備用母線及び常用直流電源設備の多様性，位置的分散については，「42条　電源系統」に記載する。代替計測制御系統施設の臨界検知用放射線検出器（溶解槽用），緊急停止操作スイッチ（溶解槽用）及び緊急停止系（溶解槽用），臨界検知用放射線検出器，緊急停止操作スイッチ及び緊急停止系の多様性，位置的分散については，「43条　計装設備」に記載する。

b．臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備

(a) 常設重大事故等対処設備

地震に対して臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備の常設重大事故等対処設備は，「第31条：地震による損傷の防止」に基づく設計とする。

臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備の常設重大事故等対処設備は，風（台風）等の外部からの衝撃による損傷の防止が図られた前処理建屋及び精製建屋に設置する。

臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備の常設重大事故等対処設備は，直撃雷に対して構内接地網と連接した避雷設備を有する前処理建屋内及び精製建屋内に設置する。間接雷に対して雷サージによる影響を軽減できる設計とする。

臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備の常設重大事故等対処設備は，鳥類，小動物，水生植物等の付着又は侵入を考慮し，これら生物の侵入を防止又は抑制する設計を講じた前処理建屋及び精製建屋に設置する。

臨界事故の対象機器に対して空気を供給するために可搬型重大事故等対処設備を接続する常設重大事故等対処設備の接続口は，共通要因によって接続できなくなることを防止するため，位置的分散を図った複数箇所に設置する設計とする。

受電開閉設備，受電変圧器，非常用母線，非常用直流電源設備，運転予備用母線及び常用直流電源設備の多様性，位置的分散については，「42条　電源系統」に記載する。

(b) 可搬型重大事故等対処設備

可搬型建屋内ホースは，想定される重大事故の環境条件に対してその機能を確実に発揮できるよう複数の保管場所に分散して保管する設計とする。

可搬型建屋内ホースは，固縛等の措置を講じ，前処理建屋及び精製建屋に保管する。

可搬型建屋内ホースは，火災に対して「第33条：重大事故等対処設備」の「４．可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行う。

可搬型建屋内ホースは，落雷に対して，避雷設備により防護する設計とする。

可搬型建屋内ホースは，鳥類，小動物，水生植物等の付着

又は侵入を考慮し，これら生物の侵入を防止又は抑制できる設計とする。

可搬型建屋内ホースは，航空機落下等に対して，可能な限り設計基準事故に対処するための設備の配置も含めて位置的分散を図り複数箇所に分散して保管する。

計測制御系統施設の可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計の多様性，位置的分散については，「43 条　計装設備」に記載する。

ｃ．貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備

(a) 常設重大事故等対処設備

地震に対して貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備の常設重大事故等対処設備は,「第 31 条：地震による損傷の防止」に基づく設計とする。

貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備の常設重大事故等対処設備は，風（台風）等の外部からの衝撃による損傷の防止が図られた前処理建屋及び精製建屋に設置する。

貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備の常設重大事故等対処設備は,直撃雷に対して構内接地網と連接した避雷設備を有する前処理建屋内及び精製建屋内に設置する。間接雷に対して雷サージによる影響を軽減できる設計とする。

貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備の常設重大事故等対処設備は，鳥類，小動物，水生植物等の付着又は侵入を考慮し,これら生物の侵入を防止又は抑制する設計を講じた前処理建屋及び精製建屋に設置する。

受電開閉設備，受電変圧器，非常用母線，非常用直流電源設備，運転予備用母線及び常用直流電源設備の多様性，位置的分散については,「42 条　電源系統」に記載する。

計測制御系統施設の貯留設備の圧力計,流量計及び放射線モニタの多様性，位置的分散については,「43 条　計装設備」に記載する。

ｄ．臨界事故の拡大防止に必要な放射線監視設備

(a) 常設重大事故等対処設備

地震に対して常設重大事故等対処設備の放射線監視設備は，「第 31 条：地震による損傷の防止」に基づく設計とする。

臨界事故の拡大防止に必要な放射線計測設備の常設重大事故等対処設備は，風（台風）等の外部からの衝撃による損傷の防止が図られた前処理建屋及び精製建屋に設置する。

臨界事故の拡大防止に必要な放射線監視設備の常設重大事故等対処設備は，直撃雷に対して構内接地網と連接した避雷設備を有する前処理建屋内及び精製建屋内に設置する。間接雷に対して雷サージによる影響を軽減できる設計とする。

臨界事故の拡大防止に必要な放射線監視設備の常設重大事故等対処設備は，鳥類，小動物，水生植物等の付着又は侵入を考慮し，これら生物の侵入を防止又は抑制する設計を講じた前処理建屋及び精製建屋に設置する。

試料分析関係設備，放射線監視設備，排気モニタリング設備，環境モニタリング設備，放射能観測設備及び気象観測設備の多様性，位置的分散については，「45 条　監視測定設備」にて記載する。

(b) 可搬型重大事故等対処設備

ガンマ線用サーベイ メータ（ＳＡ）及び中性子線用サーベイ メータ（ＳＡ）の多様性，位置的分散については，「45 条 監視測定」にて記載する。

2.3　悪影響防止

基本方針については，「33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。

a．可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備

(a) 常設重大事故等対処設備

安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系は，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。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の系統及び代替溶解設備の重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は，重大事故等発生前（通常時）の離隔若しくは分離された状態から弁等の操作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により，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

計測制御系統施設及び代替計測制御系統施設の臨界検知用放射線検出器及びその論理回路については，誤作動により，貯留設備及び廃ガス処理設備の系統が切り替わること等の悪影響が生じないよう，誤作動を考慮した設計とする。

計測制御系統施設及び代替計測制御系統施設の臨界検知用放射線検出器及びその論理回路が誤作動した場合には，重大事故時可溶性中性子吸収材供給系から臨界事故の発生を想定する機器に可溶性中性子吸収材である硝酸ガドリニウムが供給されることになるが，硝酸ガドリニウムの供給によって供給先の機器の安全機能を損なうことはない。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の系統及び代替溶

解設備の重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の可溶性中性子吸収材を貯留する貯槽は，化学薬品を内包するため，化学薬品の漏えい源とならないよう設計することとし，具体的には適切な材料の選定，耐震性の確保及び誤操作による漏えいを防止する。

電源設備の悪影響の防止については，「42 条　電源設備」に記載する。

代替計測制御系統施設の臨界検知用放射線検出器（溶解槽用），緊急停止操作スイッチ（溶解槽用）及び緊急停止系（溶解槽用），臨界検知用放射線検出器，緊急停止操作スイッチ及び緊急停止系の多様性，位置的分散については，「43 条　計装設備」に記載する。

b．臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備

(a) 常設重大事故等対処設備

掃気用空気系，安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系は，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。

(b) 可搬型重大事故等対処設備

可搬型建屋内ホースは，重大事故等発生前（通常時）の離隔若しくは分離された状態から弁等の操作や接続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により，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

受電開閉設備，受電変圧器，非常用母線，非常用直流電源設備，運転予備用母線及び常用直流電源設備の悪影響の防止については，「42 条　所内電源系統」に記載する。

計測制御系統施設の可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計の多様性，位置的分散については，「43 条　計装設備」に記載する。

c．貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備

(a) 常設重大事故等対処設備

貯留設備の系統は，重大事故等発生前（通常時）の離隔若しくは分離された状態から弁等の操作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により，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。特に，臨界事故が発生した機器が接続される廃ガス処理設備に対して悪影響を及ぼさないよう，動的機器の誤作動を考慮し多重化等の措置を講じた設計とする。

万一，貯留設備が誤作動した場合には，接続される廃ガス処理設備の経路が遮断され，貯留タンクへの経路に切り替えられるが，その場合でも廃ガス処理設備内の気体は貯留タンクにおいて貯留されることになるため，安全機能を損なうことはない。

廃ガス処理設備，建屋換気設備、主排気筒，一般冷却水系，安全圧縮空気系，一般圧縮空気系及び低レベル廃液処理設備は，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。

貯留設備の空気圧縮機は，回転体が飛散することを防ぐことで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

受電開閉設備，受電変圧器，非常用母線，非常用直流電源設備，運転予備用母線及び常用直流電源設備の悪影響の防止については，「42 条　所内電源系統」に記載する。

計測制御系統施設の貯留設備の圧力計，流量計及び放射線モニタの多様性，位置的分散については，「43 条　計装設備」に記載する。

d．臨界事故の拡大防止に必要な放射線監視設備

(a) 常設重大事故等対処設備

試料分析関係設備，放射線監視設備，排気モニタリング設備，環境モニタリング設備，放射能観測設備及び気象観測設備の悪影響の防止等については，「45 条　監視測定設備」に記載する。

(b) 可搬型重大事故等対処設備

ガンマ線用サーベイ メータ（ＳＡ）及び中性子線用サーベイ メータ（ＳＡ）の悪影響の防止等については，「45 条　監視測定設備」にて記載する。

2.4　容量等

基本方針については,「33条　重大事故等対処設備」の「2.2　個数及び容量等」に示す。

ａ．可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備

(a) 常設重大事故等対処設備

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の系統及び代替溶解設備の重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は，臨界事故が発生した機器を未臨界に移行するために必要なタンク容量を有する設計とする。

受電開閉設備，受電変圧器，非常用母線，非常用直流電源設備，運転予備用母線及び常用直流電源設備の容量等については,「42条　所内電源系統」に記載する。

代替計測制御系統施設の臨界検知用放射線検出器（溶解槽用），緊急停止操作スイッチ（溶解槽用）及び緊急停止系（溶解槽用），臨界検知用放射線検出器，緊急停止操作スイッチ及び緊急停止系の個数及び容量等については,「43条　計装設備」に記載する。

ｂ．臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備

(a) 常設重大事故等対処設備

掃気用空気系，安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系は，臨界が発生した機器内の水素濃度を水素爆発未然防止濃度（ドライ換算８ｖｏｌ％）以下に掃気するために必要な供給能力を有する設計とする。

掃気用空気供給配管の配管口径は，臨界が発生した機器内の水素濃度を水素爆発未然防止濃度（ドライ換算８ｖｏｌ％）以下に掃気するために必要な口径を有する設計とする。

掃気用空気供給配管の配管口径は，８Ａ，20Ａ及び25Ａである。

受電開閉設備，受電変圧器，非常用母線，非常用直流電源設備，運転予備用母線及び常用直流電源設備の個数及び容量等については，「42条　所内電源系統」に記載する。

(b) 可搬型重大事故等対処設備

可搬型建屋内ホースは，臨界が発生した機器内の水素濃度を水素爆発未然防止濃度（ドライ換算８ｖｏｌ％）以下に掃気するために必要な空気を供給できる口径を有する設計とする。

可搬型建屋内ホースの口径は，呼称20及び25である。

また，可搬型建屋内ホースは，複数の敷設ルートで対処できるよう必要数を複数の敷設ルートに確保するとともに，建屋内に保管するホースについては１本以上の予備を含めた個数を必要数として確保する。

計測制御系統施設の可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計の個数及び容量等については，「43条　計装設備」に記載する。

ｃ．貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備

(a) 常設重大事故等対処設備

貯留設備の貯留タンクは，臨界事故の発生を起点として

１時間にわたって放射性物質を含む気体を貯留できる容量を有する設計とする。また，同時に，臨界事故に伴う放射線分解により発生する水素を貯留しても，貯留タンク内の水素濃度が可燃限界濃度（ドライ換算４ｖｏｌ％）を超えない容量とする。

受電開閉設備，受電変圧器，非常用母線，非常用直流電源設備，運転予備用母線及び常用直流電源設備の個数及び容量等については，「42 条　所内電源系統」に記載する。

計測制御系統施設の貯留設備の圧力計，流量計及び放射線モニタの個数及び容量等については，「43 条　計装設備」に記載する。

ｄ．臨界事故の拡大防止に必要な放射線監視設備

(a) 常設重大事故等対処設備

試料分析関係設備，放射線監視設備，排気モニタリング設備，環境モニタリング設備，放射能観測設備及び気象観測設備の個数及び容量等については，「45 条　監視測定設備」に記載する。

(b) 可搬型重大事故等対処設備

ガンマ線用サーベイ メータ及び中性子線用サーベイ メータの個数及び容量等については，「45 条　監視測定設備」に記載する。

2.5　環境条件等

基本方針については，「33条　重大事故等対処設備」の「2.3 環境条件等」に示す。

可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備，臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備，貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備に共通する環境条件等については，以下のとおり。

内的事象による安全機能の喪失を要因とし，全交流動力電源の喪失を伴わない場合に使用する可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備，臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備，貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備は，「第31条：地震による損傷の防止」に基づく設計とする。

可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備，臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備，貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備は，津波に対しては津波による影響を受けない敷地に設置する。

可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備，臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備，貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備は，風（台風）に対しては最大風速41.7m／sを考慮し，頑健な建屋内に設置する。

可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備，臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備，貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備は，竜巻に対しては最大風速100m／sを考慮し，頑健な建屋内に設置する。

可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備，臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備，貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備は，凍結及び高温に対しては最低気温（-15.7℃）及び最高気温（34.7℃）を考慮した設計とする。

可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備，臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備，貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備は，降水に対しては最大１時間降水量（67.0ｍｍ）を考慮した設計とし，排水溝を設けた場所に設置する。

可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備，臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備，貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備は，積雪に対しては最深積雪量（190ｃｍ）を考慮し，頑健な建屋内に設置する。

可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備，臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備，貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備は，落雷に対しては直撃雷及び間接雷を考慮し，最大雷撃電流 270ｋＡに対し，直撃雷に対しては避雷設備で防護された建屋内又は防護される範囲内に設置，間接雷に対しては雷サージによる影響を軽減できる設計とする。

可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備，臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備，貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備は，火山の影響に対しては層厚 55ｃｍを考慮し，頑健な建屋内に設置する。

可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備，臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備，貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備は，生物学的事象に対しては鳥類，小動物，水生植物等の付着又は侵入を考慮し，生物の侵入を防止又は抑制する設計とする建屋に設置する。

可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備，臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備，貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備は，森林火災に対しては輻射強度 9,128ｋｗ／ｍを考慮し，防火帯の内側に配置する建屋内又は建屋外に設置する。また，初期消火に関する手順を整備する。

可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備，臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備，貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備は，風（台風）－積雪，積雪－竜巻，積雪－火山の影響，積雪－地震，風－火山の影響及び風（台風）－地震を想定し，その荷重を考慮した設計とするとともに，必要に応じて除雪，除灰を行う。

可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備，臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備，貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備は，想定される重大事故等が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように，線量率の高くなるおそれの少ない場所の選定，当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備での操作可能な設計，放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所か

ら遠隔で操作可能な設計，又は中央制御室で操作可能な設計とする。

個別に考慮する環境条件等については以下のとおりとする。

ａ．可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備

(a) 常設重大事故等対処設備

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の系統及び代替溶解設備の重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は，各建屋内に設置し，重大事故時における環境条件を考慮した設計とする。環境条件としては，臨界事故が発生した機器からの放射線及び臨界により発生した放射性希ガス等からの放射線による線量率の上昇を考慮する。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の系統及び代替溶解設備の重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の操作は，重大事故等時において，設置場所で可能な設計とする。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の系統及び代替溶解設備の重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は，火災に対しては「第 29 条：火災等による損傷の防止」に基づく設計とする。

臨界の発生による溶液の温度の上昇及び沸騰により発生する蒸気による圧力並びに湿度の上昇を考慮し，以下の使用条件とする。

・温度

可溶性中性子吸収材の供給系統

機器内：110℃，機器外：40℃

・圧力

可溶性中性子吸収材の供給系統：３ｋＰａ

・湿度

可溶性中性子吸収材の供給系統

機器内：接液又は気槽部 100％

・放射線：10Ｓｖ／ｈ

受電開閉設備，受電変圧器，非常用母線，非常用直流電源設備，運転予備用母線及び常用直流電源設備の環境条件等については，「42 条　所内電源系統」に記載する。

代替計測制御系統施設の臨界検知用放射線検出器（溶解槽用），緊急停止操作スイッチ（溶解槽用）及び緊急停止系（溶解槽用），臨界検知用放射線検出器，緊急停止操作スイッチ及び緊急停止系の環境条件等については，「43 条　計装設備」に記載する。

ｂ．臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備

(a) 常設重大事故等対処設備

掃気用空気系，安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系は，各建屋内に設置し，重大事故時における環境条件を考慮した設計とする。環境条件としては，臨界事故が発生した機器からの放射線及び臨界により発生した放射性希ガス等からの放射線による線量率の上昇を考慮する。

掃気用空気系，安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系は，周辺機器の転倒や落下に対しては，影響を受けない離れた場所に設置，保管する。

掃気用空気系，安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系は，地震による溢水に対しては，溢水量を考慮した位置に設置する。

掃気用空気系，安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系は，地震による化学薬品の漏えいに対しては，影響を受けない位置に設置する。

掃気用空気系，安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系の操作は，重大事故等時において，設置場所で可能な設計とする。

掃気用空気系，安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系は，火災に対しては「第 29 条：火災等による損傷の防止」に基づく設計とする。

臨界の発生による溶液の温度の上昇及び沸騰により発生する蒸気による圧力並びに湿度の上昇を考慮し，以下の使用条件とする。

・温度

機器に空気を供給するための系統

機器内：110℃，機器外：40℃

・圧力

機器に空気を供給するための系統：0.69ＭＰａ

・湿度

機器に空気を供給するための系統

機器内：接液又は気槽部 100％

・放射線：10Ｓｖ／ｈ

受電開閉設備，受電変圧器，非常用母線，非常用直流電源設備，運転予備用母線及び常用直流電源設備の環境条件等については，「42 条　所内電源系統」に記載する。

(b) 可搬型重大事故等対処設備

可搬型建屋内ホースは，各建屋内に設置し，重大事故時における環境条件を考慮した設計とする。環境条件としては，臨界事故が発生した機器からの放射線及び臨界により発生した放射性希ガス等からの放射線による線量率の上昇を考慮する。

可搬型建屋内ホースの操作は，重大事故時において，設置場所で可能な設計とする。

可搬型建屋内ホースの常設設備との接続および操作は，重大事故時において，設置場所で可能な設計とする。

可搬型建屋内ホースは，内部発生飛散物による影響に対しては，高速回転機器の破損を想定し，飛散する回転体の直接的な影響を防護することで悪影響を及ぼさない設計とする。

可搬型建屋内ホースは，周辺機器の転倒や落下に対しては，影響を受けない離れた場所に保管する。

可搬型建屋内ホースは，地震による溢水に対しては，溢水量を考慮した位置に保管を考慮し，保管時には被水により影響を受けない容器に収納する等を考慮する。

可搬型建屋内ホースは，地震による化学薬品の漏えいに対しては，影響を受けない位置に保管を考慮し，保管時には影響を受けない容器に収納する等を考慮する。

可搬型建屋内ホースの常設設備との接続及び操作は，重大事故等時において，設置場所で可能な設計とする。

可搬型建屋内ホースは「４．可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護指針」に基づく火災防護を行う。

可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計の環境条件等については，

「43条　計装設備」に記載する。

c．貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備

(a) 常設重大事故等対処設備

廃ガス処理設備，貯留設備，建屋換気設備，主排気筒，一般冷却水系，安全圧縮空気系，一般圧縮空気系及び低レベル廃液処理設備は，建屋内に設置し，重大事故時における環境条件を考慮した設計とする。環境条件としては，臨界事故が発生した機器からの放射線及び臨界により発生した放射性希ガス等からの放射線による線量率の上昇を考慮する。

廃ガス処理設備，貯留設備，建屋換気設備，主排気筒，一般冷却水系，安全圧縮空気系，一般圧縮空気系及び低レベル廃液処理設備は,周辺機器の転倒や落下に対しては，影響を受けない離れた場所に設置，保管する。

廃ガス処理設備，貯留設備，建屋換気設備，主排気筒，一般冷却水系，安全圧縮空気系，一般圧縮空気系及び低レベル廃液処理設備の操作は，重大事故等時において，設置場所で可能な設計とする。

廃ガス処理設備，貯留設備，建屋換気設備，主排気筒，一般冷却水系，安全圧縮空気系，一般圧縮空気系及び低レベル廃液処理設備は，火災に対しては「第29条：火災等による損傷の防止」に基づく設計とする。

臨界の発生による溶液の温度の上昇及び沸騰により発生する蒸気による圧力並びに湿度の上昇を考慮し，以下の使用条件とする。

・温度

機器から貯留タンクまでの系統：110℃

・圧力

機器から貯留設備の空気圧縮機までの系統：３ｋＰａ

貯留設備の空気圧縮機から貯留タンクまでの系統

：0.76ＭＰａ

・湿度

機器から貯留タンクまでの系統：100％

・放射線：10Ｓｖ／ｈ

受電開閉設備，受電変圧器，非常用母線，非常用直流電源設備，運転予備用母線及び常用直流電源設備の環境条件等については，「42条　所内電源系統」に記載する。

計測制御系統施設の貯留設備の圧力計，流量計及び放射線モニタの環境条件等については，「43条　計装設備」に記載する。

ｄ．臨界事故の拡大防止に必要な放射線監視設備

(a) 常設重大事故等対処設備

試料分析関係設備，放射線監視設備，排気モニタリング設備，環境モニタリング設備，放射能観測設備及び気象観測設備の環境条件等については，「45条　監視測定設備」に記載する。

(b) 可搬型重大事故等対処設備

ガンマ線用サーベイ メータ（ＳＡ）及び中性子線用サーベイ メータ（ＳＡ）の環境条件等については，「45条　監視測定設備」に記載する。

2.6　操作性の確保

基本方針については,「33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。

a．可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備

(a) 常設重大事故等対処設備

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系及び代替溶解設備の重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は，重大事故時において，平常運転時の隔離された状態から弁の作動により速やかに切り替えられる設計とする。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系及び緊急停止系は，その作動状態の確認が可能な設計とする。

受電開閉設備，受電変圧器，非常用母線，非常用直流電源設備，運転予備用母線及び常用直流電源設備の操作性の確保については，「42条　所内電源系統」に記載する。

代替計測制御系統施設の臨界検知用放射線検出器（溶解槽用），緊急停止操作スイッチ（溶解槽用）及び緊急停止系（溶解槽用），臨界検知用放射線検出器，緊急停止操作スイッチ及び緊急停止系の操作性の確保については，「43条　計装設備」に記載する。

b．臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備

(a) 常設重大事故等対処設備

圧縮空気設備の一般圧縮空気系は，重大事故時において，平常運転時の隔離又は分離された状態から弁の操作や接続

により速やかに系統構成が可能な設計とする。

可搬型建屋内ホースを接続する常設重大事故等対処設備の接続口については，カプラ等接続により接続方式を統一することにより，可搬型建屋内ホースを確実に接続することができる設計とする。

可搬型建屋内ホースを接続する常設重大事故等対処設備の接続口の弁は，手動操作が可能な設計とする。

可搬型建屋内ホースを接続する常設重大事故等対処設備の接続口には，現場操作における誤操作防止のために識別表示を設置する。

受電開閉設備，受電変圧器，非常用母線，非常用直流電源設備，運転予備用母線及び常用直流電源設備の操作性の確保については，「42条　所内電源系統」に記載する。

(b) 可搬型重大事故等対処設備

可搬型建屋内ホースと重大事故等対処設備との接続は，簡便な接続とし，可搬型建屋内ホースを確実に接続できる設計とする。また，可搬型建屋内ホースは，可能な限り接続方式及び口径を統一する設計とする。

可搬型建屋内ホースは，対応要員が携行して屋外及び屋内のアクセスルートを通行できる設計とする。

計測制御系統施設の可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計の操作性の確保については，「43条　計装設備」に記載する。

c．貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備

(a) 常設重大事故等対処設備

廃ガス処理設備及び貯留設備は，重大事故時において，平常運転時の系統構成から弁の作動により速やかに切替えができるよう，系統に必要な弁等を設ける設計とする。

貯留設備は，中央制御室の監視制御盤等での操作が可能な設計とする。監視制御盤等は対処要員の操作性を考慮した設計とする。

貯留設備の空気圧縮機及び隔離弁は，その作動状態の確認が可能な設計とする。

受電開閉設備，受電変圧器，非常用母線，非常用直流電源設備，運転予備用母線及び常用直流電源設備の操作性の確保については，「42条　所内電源系統」に記載する。

計測制御系統施設の貯留設備の圧力計，流量計及び放射線モニタの操作性の確保については，「43条　計装設備」に記載する。

試料分析関係設備，放射線監視設備，排気モニタリング設備，環境モニタリング設備，放射能観測設備及び気象観測設備の操作性の確保については，「45条　監視測定」にて記載する。

d．臨界事故の拡大防止に必要な放射線監視設備

(a) 常設重大事故等対処設備

試料分析関係設備，放射線監視設備，排気モニタリング設備，環境モニタリング設備，放射能観測設備及び気象観測設備の操作性の確保については，「45条　監視測定設備」に記載する。

(b) 可搬型重大事故等対処設備

ガンマ線用サーベイ メータ（ＳＡ）及び中性子線用サーベイメータ（ＳＡ）の操作性の確保については，「45条　監視測定

設備」に記載する。

2.7　試験検査

基本方針については,「33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)　臨界事故の拡大を防止するための設備は，再処理施設の運転中又は停止中に機能・性能の確認，分解点検，外観点検等が可能な設計とする。また，接近性を考慮して必要な空間等を備え,構造上接近又は検査が困難である箇所を極力少なくする。

(2)　再処理施設の運転中に待機状態にある臨界事故の拡大を防止するための設備は,再処理施設の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き,定期的な試験又は検査ができる設計とする。

(3)　常設重大事故等対処設備は，平常運転時の系統構成から重大事故等対処施設としての系統構成に切り替えるための操作ができることを定期的に確認する。具体的には，重大事故時可溶性中性子吸収材供給系及び貯留設備は,操作を行うことで重大事故等対処施設としての系統構成にでき,可溶性中性子吸収材の供給性の確認又は気体の貯留動作の確認を行う。

(4)　臨界事故の拡大を防止するための設備の可搬型重大事故等対処設備は,保守点検中に重大事故等が発生した場合においても確実に対処できるようにするため,同時に保守点検を行う個数を考慮した待機除外のバックアップを確保する。

3.　主要設備及び仕様

臨界事故の拡大を防止するための設備の主要設備を第34．2表に示す。

第 34.1 表　臨界事故対象機器

建屋	機器名
前処理建屋	溶解槽 A
	溶解槽 B
	エンドピース酸洗浄槽 A
	エンドピース酸洗浄槽 B
	ハル洗浄槽 A
	ハル洗浄槽 B
精製建屋	第 5 一時貯留処理槽
	第 7 一時貯留処理槽

第 34．2 表　臨界事故の対処に用いる主要設備の仕様

1　臨界事故の拡大を防止するための設備

1.1　可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備

i）　常設重大事故等対処設備

a）　溶解設備

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給貯槽（エンドピース酸洗浄槽用）

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（エンドピース酸洗浄槽用）

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給系 配管・弁（エンドピース酸洗浄槽用）

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給貯槽（ハル洗浄槽用）

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（ハル洗浄槽用）

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給系 配管・弁（ハル洗浄槽用）

b）　代替溶解設備

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給貯槽（溶解槽用）

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（溶解槽用）

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給系主配管・弁（溶解槽用）

c）　精製建屋一時貯留処理設備

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給貯槽（第５一時貯留処理槽用）

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（第５一時貯留

処理槽用）

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給系 配管・弁（第５一時貯留処理槽用）

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給貯槽（第７一時貯留処理槽用）

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（第７一時貯留処理槽用）

・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給系 配管・弁（第７一時貯留処理槽用）

d）　一般圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用）

e）　代替安全圧縮空気系

・　安全圧縮空気系主配管・弁（溶解槽用）

f）　臨界事故対象機器（設計基準対象の施設と兼用）（第 34.１表）

g）　計測制御系統施設

・　監視制御盤（前処理施設用）（設計基準対象の施設と兼用）

・　監視制御盤（精製施設用）（設計基準対象の施設と兼用）

・　緊急停止操作スイッチ（前処理施設用，電路含む）

・　緊急停止系（前処理施設用，電路含む）

・　緊急停止操作スイッあチ（精製施設用，電路含む）

・　緊急停止系（精製施設用，電路含む）

h）　代替計測制御系統施設

・　臨界検知用放射線検出器（溶解槽用）（第43条　計装設備）

・　緊急停止操作スイッチ（前処理施設用,電路含む）

・　安全系監視制御盤（前処理施設用）

・　緊急停止系（前処理施設用,電路含む）

ⅰ）　電源設備（第 42 条　電源設備）

ⅱ）　可搬型重大事故等対処設備

ａ）　計測制御系統施設（第 43 条　計装設備）

1.2　臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備

ⅰ）　常設重大事故等対処設備

ａ）　一般圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用）

・　一般圧縮空気系

・　機器圧縮空気供給配管・弁

ｂ）　安全圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用）

・　安全空気圧縮機

・　水素掃気用空気貯槽

・　水素掃気用安全圧縮空気系主配管・弁

ｃ）　臨界事故対象機器（設計基準対象の施設と兼用）（第 34.1 表）

ｄ）　電源設備（第 42 条　電源設備）

ⅱ）　可搬型重大事故等対処設備

ａ）　一般圧縮空気系

・　可搬型建屋内ホース（溶解槽，エンドピース酸洗浄槽，ハル洗浄槽用）

・　可搬型建屋内ホース（第５一時貯留処理槽，第７一時貯留処理槽用）

b）　計測制御系統施設（第 43 条　計装設備）

1.3　貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備

i）　常設重大事故等対処設備

a）　せん断処理・溶解廃ガス処理設備

・　凝縮器（設計基準対象の施設と兼用）

・　高性能粒子フィルタ（設計基準対象の施設と兼用）

・　排風機（設計基準対象の施設と兼用）

・　隔離弁（設計基準対象の施設と兼用）

・　せん断処理・溶解廃ガス処理設備 主配管・弁（設計基準対象の施設と兼用）

・　貯留設備の隔離弁

・　貯留設備の空気圧縮機

・　貯留設備の逆止弁

・　貯留設備の貯留タンク

・　貯留設備 配管・弁

b）　前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備（設計基準対象の施設と兼用）

・　主配管

c）　精製建屋塔槽類廃ガス処理設備 塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）

・　凝縮器（設計基準対象の施設と兼用）

・　高性能粒子フィルタ（設計基準対象の施設と兼用）

・　排風機（設計基準対象の施設と兼用）

・　隔離弁（設計基準対象の施設と兼用）

・　主配管・弁（設計基準対象の施設と兼用）

・　貯留設備の隔離弁

・　貯留設備の空気圧縮機

・　貯留設備の逆止弁

・　貯留設備の貯留タンク

・　貯留設備 配管・弁

d）　ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備（設計基準対象の施設と兼用）

・　主配管

e）　高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備(設計基準対象の施設と兼用）

・　主配管

f）　主排気筒（設計基準対象の施設と兼用）

g）　一般冷却水系（設計基準対象の施設と兼用）

h）　一般圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用）

i）　低レベル廃液処理設備（設計基準対象の施設と兼用）

・　第１低レベル廃液処理系

j）　安全圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用）

・　安全空気圧縮機

・　計測制御用空気貯槽

・　主配管・弁

k)　計測制御系統施設

・　監視制御盤（前処理施設用）（設計基準対象の施設と兼用）

・　監視制御盤(精製施設用)(設計基準対象の施設と兼用)

・　安全系監視制御盤（前処理施設用）（設計基準対象の施設と兼用）

・　安全系監視制御盤（精製施設用）（設計基準対象の施設と兼用）

・　溶解槽圧力計（第43条　計装設備）

・　廃ガス洗浄塔入口圧力計（第43条　計装設備）

・　貯留設備の圧力計(前処理施設用)　（第43条　計装設備）

・　貯留設備の流量計(前処理施設用)　（第 43 条　計装設備）

・　貯留設備の放射線モニタ(前処理施設用)　（第 43 条　計装設備）

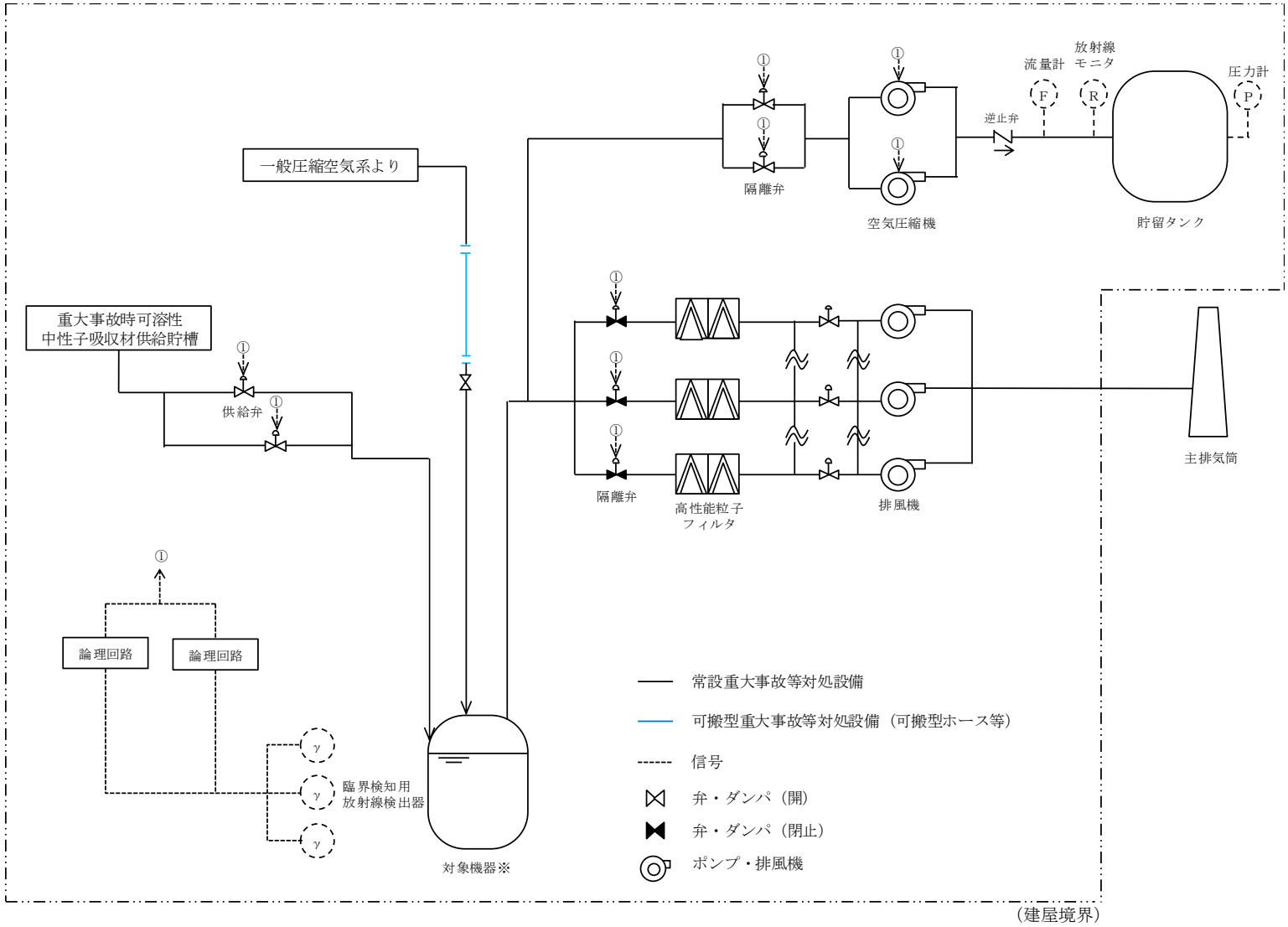
・　貯留設備の圧力計(精製施設用)（第 43 条　計装設備）

・　貯留設備の流量計(精製施設用)（第 43 条　計装設備）

・　貯留設備の放射線モニタ(精製施設用)　（第 43 条　計装設備）

l)　電源設備（第 42 条　電源設備）

m)　監視測定設備（第 45 条　監視測定設備）



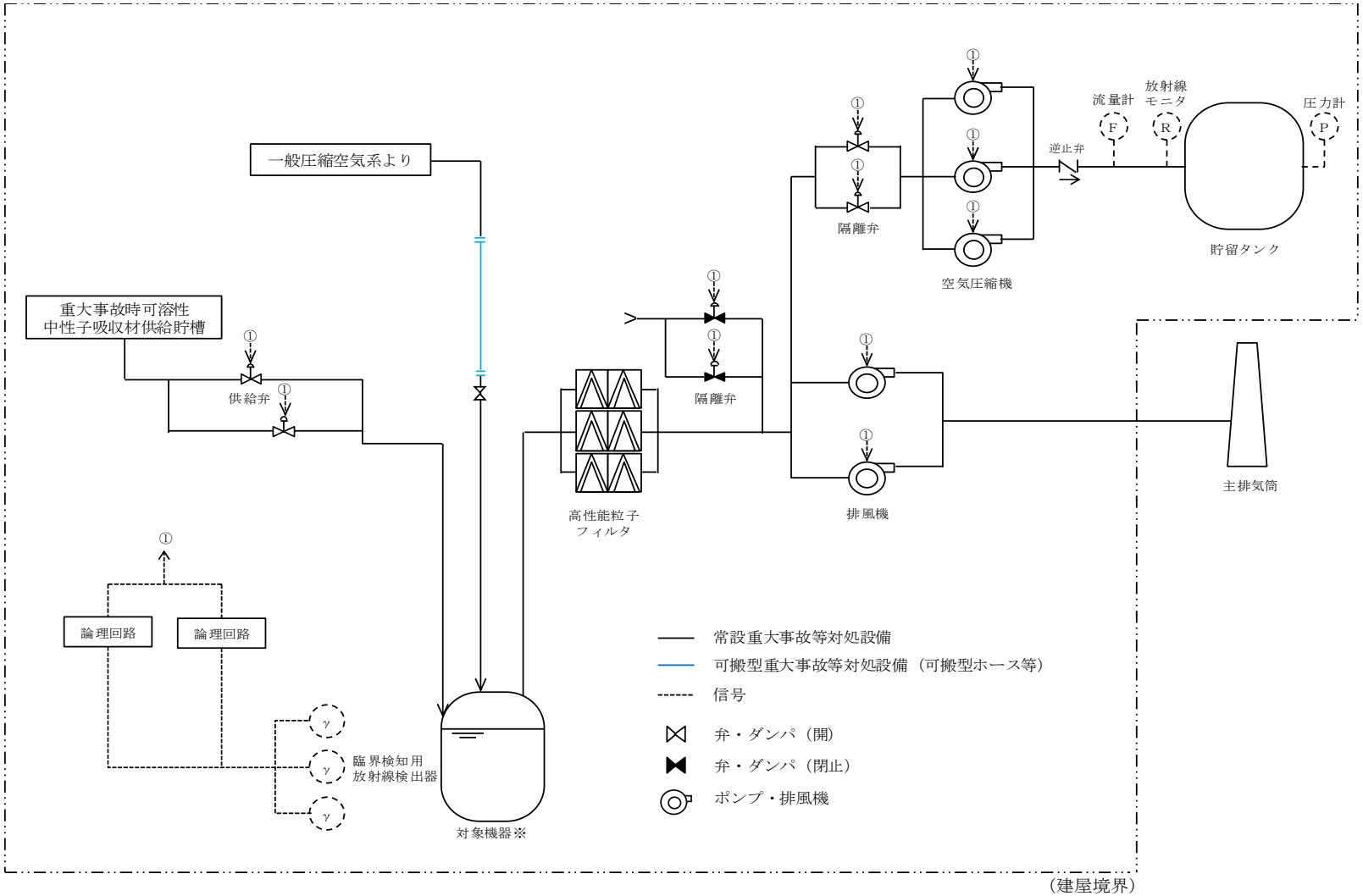
第 2.1-1 図　前処理建屋　臨界事故の拡大防止のための措置の系統概要図（１／２）

図－1

※臨界事故対象機器

建屋	機器名
前処理建屋	溶解槽A
	溶解槽B
	エンドピース酸洗浄槽A
	エンドピース酸洗浄槽B
	ハル洗浄槽A
	ハル洗浄槽B

第 2.1-1 図　前処理建屋　臨界事故の拡大防止のための措置の系統概要図（２／２）

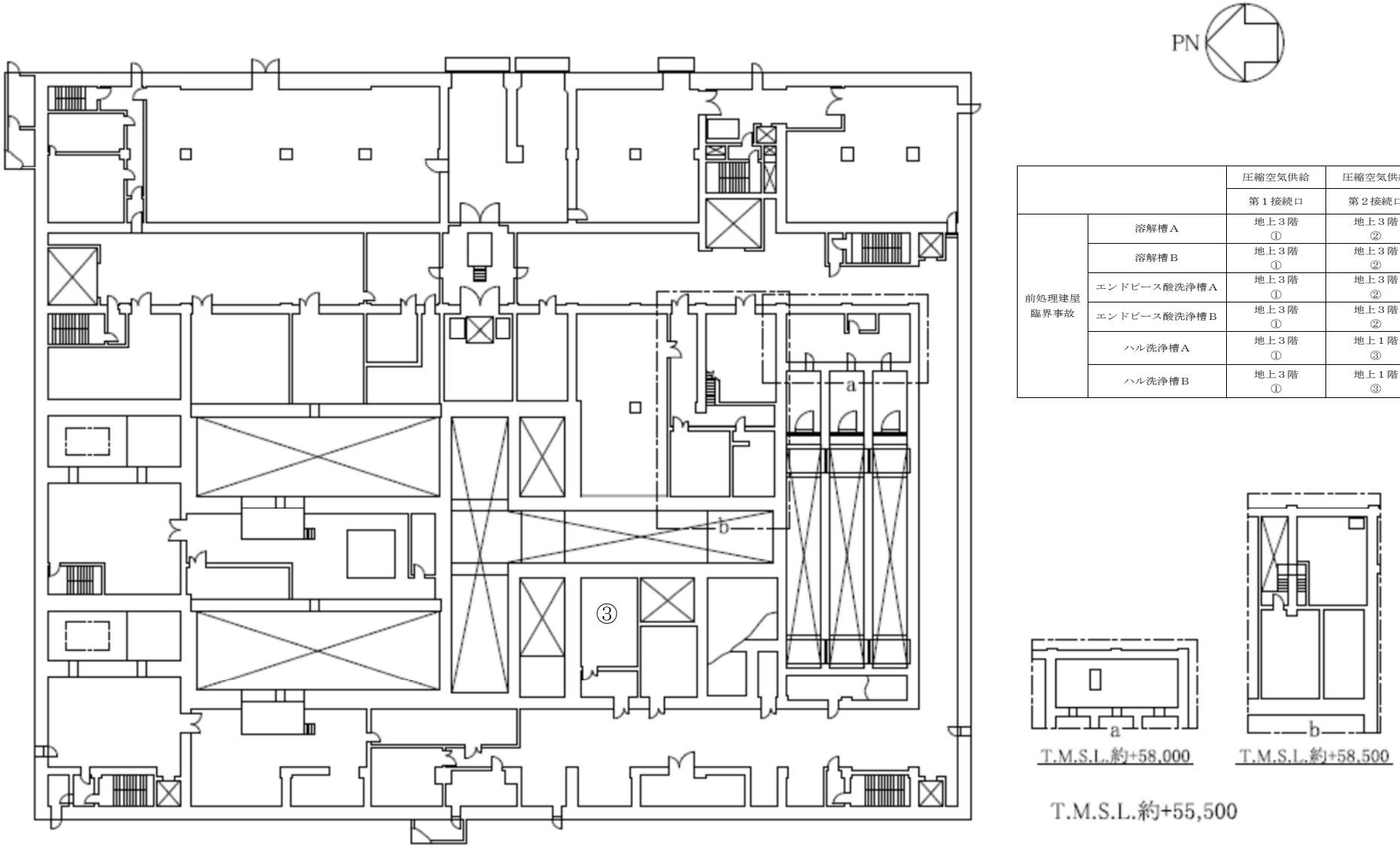


第 2.1-2 図　精製建屋　臨界事故の拡大防止のための措置の系統概要図（１／２）

※臨界事故対象機器

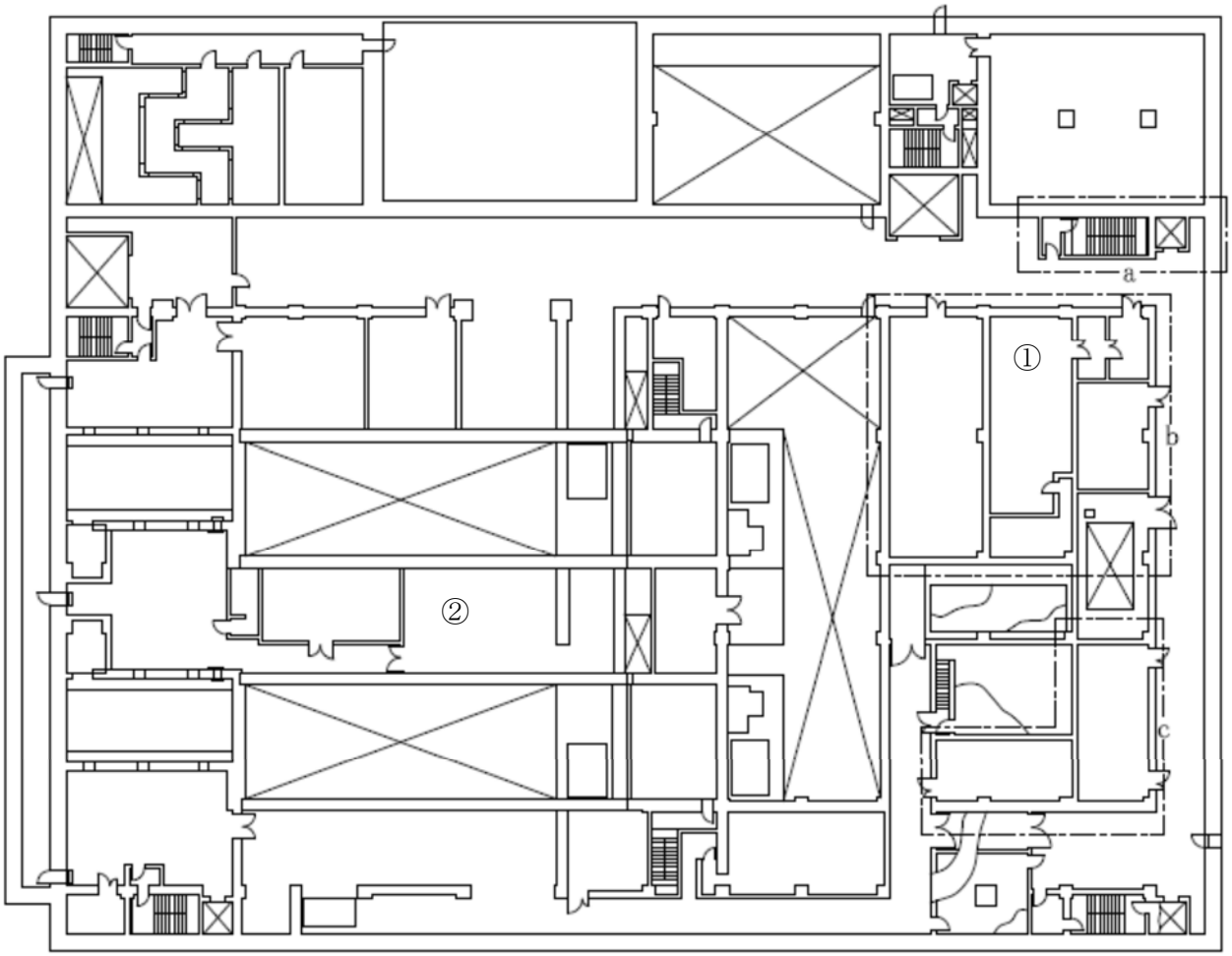
建屋	機器名
精製建屋	第５一時貯留処理槽
	第７一時貯留処理槽

第 2.1-２図　精製建屋　臨界事故の拡大防止のための措置の系統概要図（２／２）

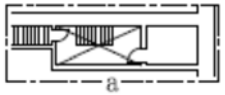


		圧縮空気供給	圧縮空気供給
		第１接続口	第２接続口
前処理建屋 臨界事故	溶解槽Ａ	地上３階 ①	地上３階 ②
	溶解槽Ｂ	地上３階 ①	地上３階 ②
	エンドピース酸洗浄槽Ａ	地上３階 ①	地上３階 ②
	エンドピース酸洗浄槽Ｂ	地上３階 ①	地上３階 ②
	ハル洗浄槽Ａ	地上３階 ①	地上１階 ③
	ハル洗浄槽Ｂ	地上３階 ①	地上１階 ③

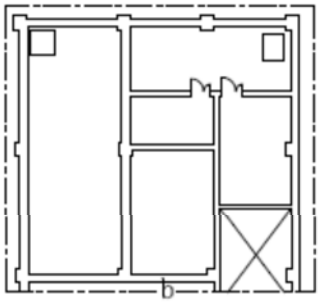
第 2.1-3 図　前処理建屋　臨界事故の拡大防止のための措置の接続口位置図（地上１階）（１／２）



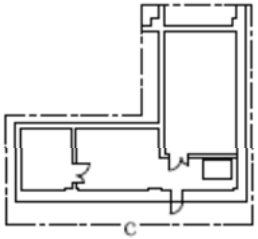
		圧縮空気供給	圧縮空気供給
		第１接続口	第２接続口
前処理建屋 臨界事故	溶解槽Ａ	地上３階 ①	地上３階 ②
	溶解槽Ｂ	地上３階 ①	地上３階 ②
	エンドピース酸洗浄槽Ａ	地上３階 ①	地上３階 ②
	エンドピース酸洗浄槽Ｂ	地上３階 ①	地上３階 ②
	ハル洗浄槽Ａ	地上３階 ①	地上１階 ③
	ハル洗浄槽Ｂ	地上３階 ①	地上１階 ③



T.M.S.L.約+74,000



T.M.S.L.約+73,000

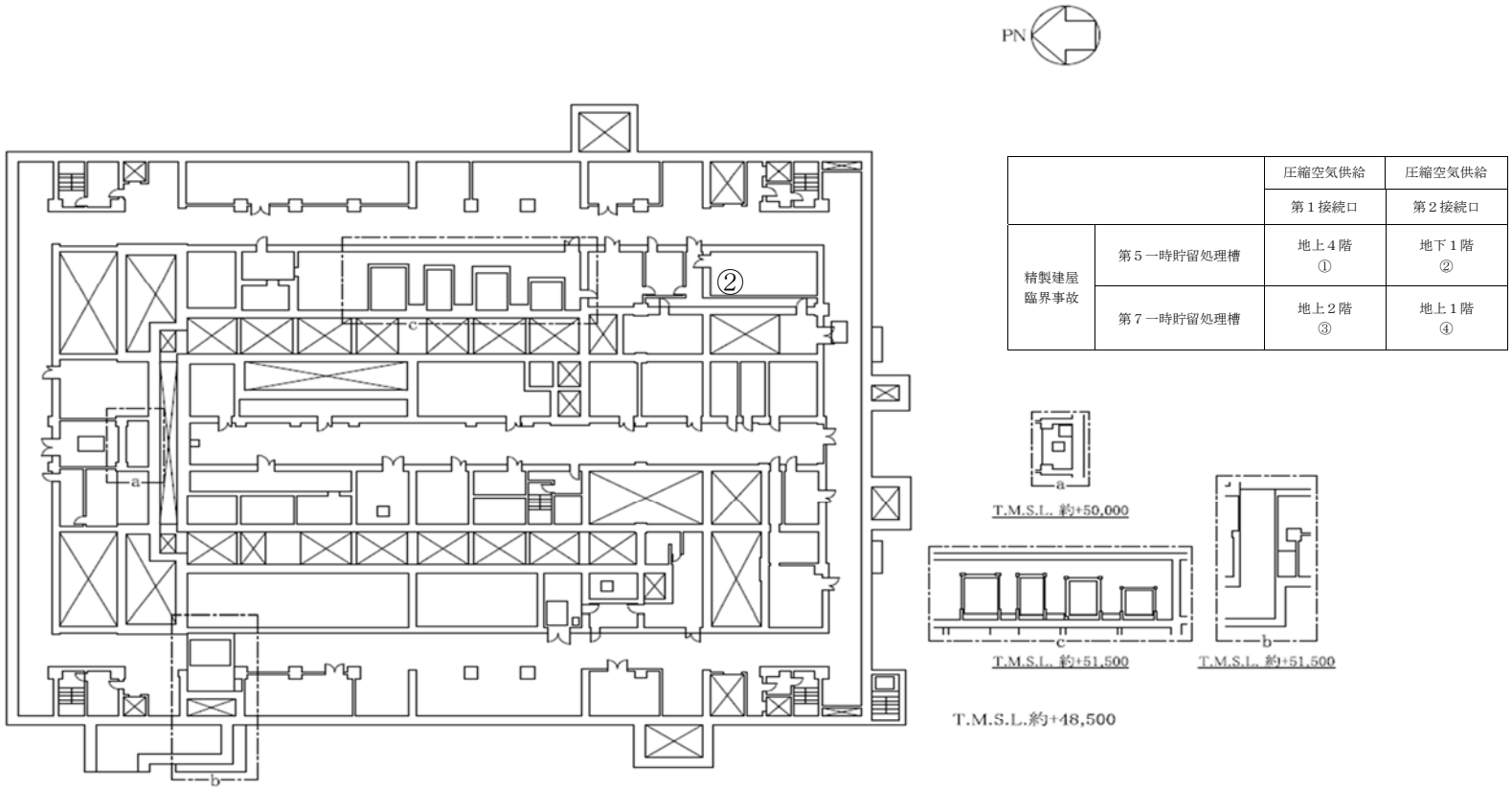


T.M.S.L.約+73,000

T.M.S.L.約+69,000

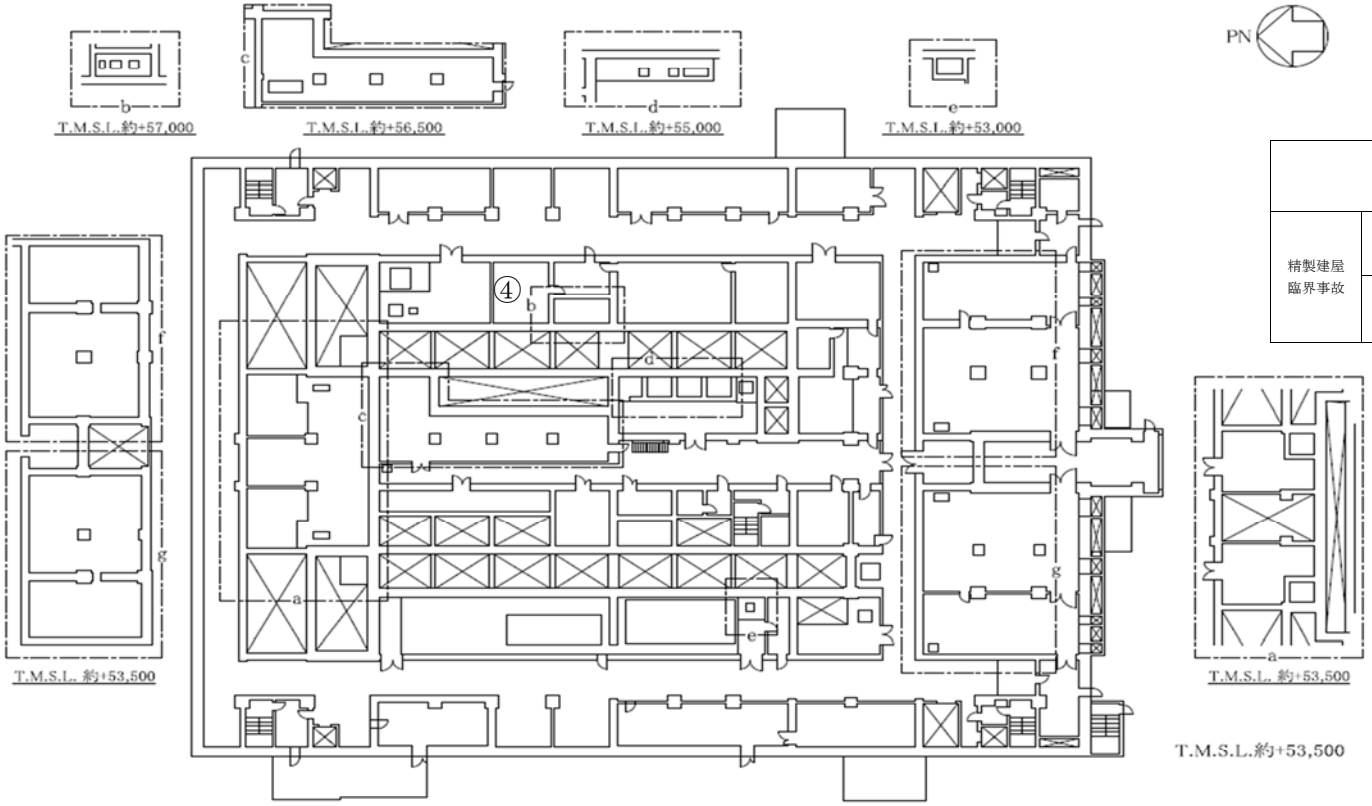
第 2.1-3 図　前処理建屋　臨界事故の拡大防止のための措置の接続口位置図（地上３階）（２／２）

図－6



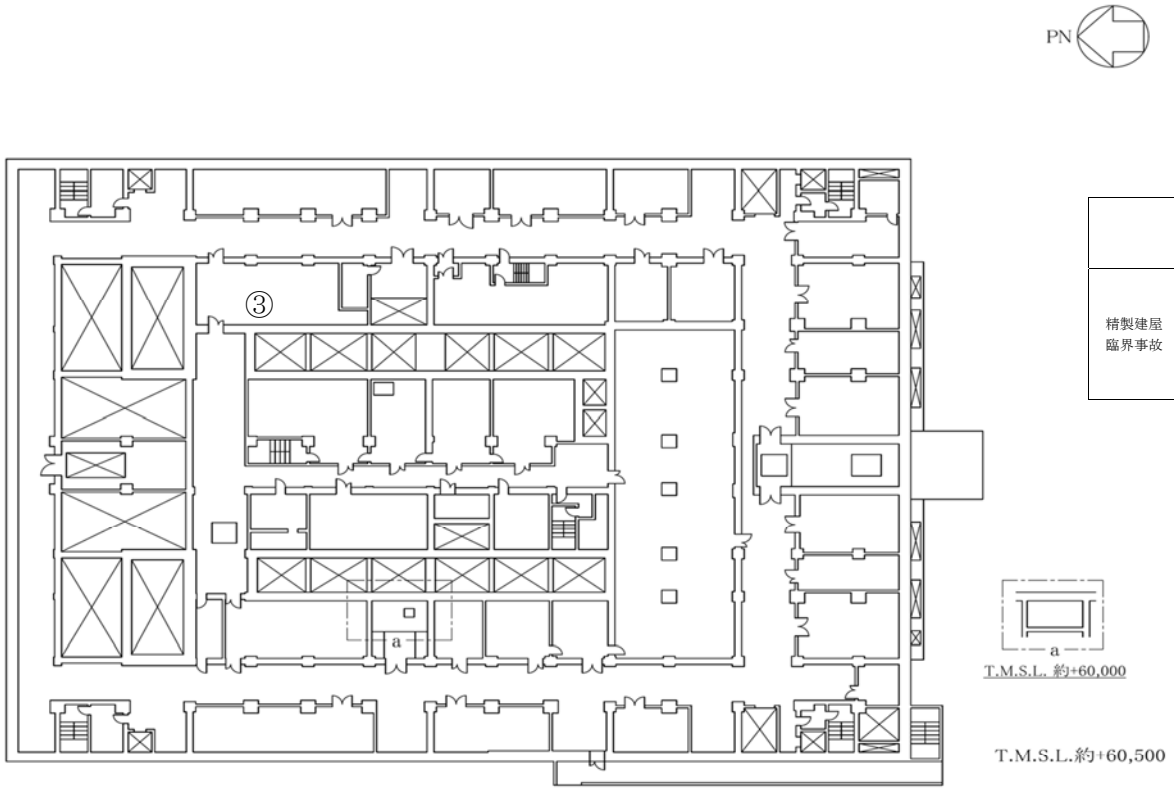
		圧縮空気供給	圧縮空気供給
		第１接続口	第２接続口
精製建屋 臨界事故	第５一時貯留処理槽	地上４階 ①	地下１階 ②
	第７一時貯留処理槽	地上２階 ③	地上１階 ④

第 2.1-4 図　精製建屋　臨界事故の拡大防止のための措置の接続口位置図（地下１階）（１／４）



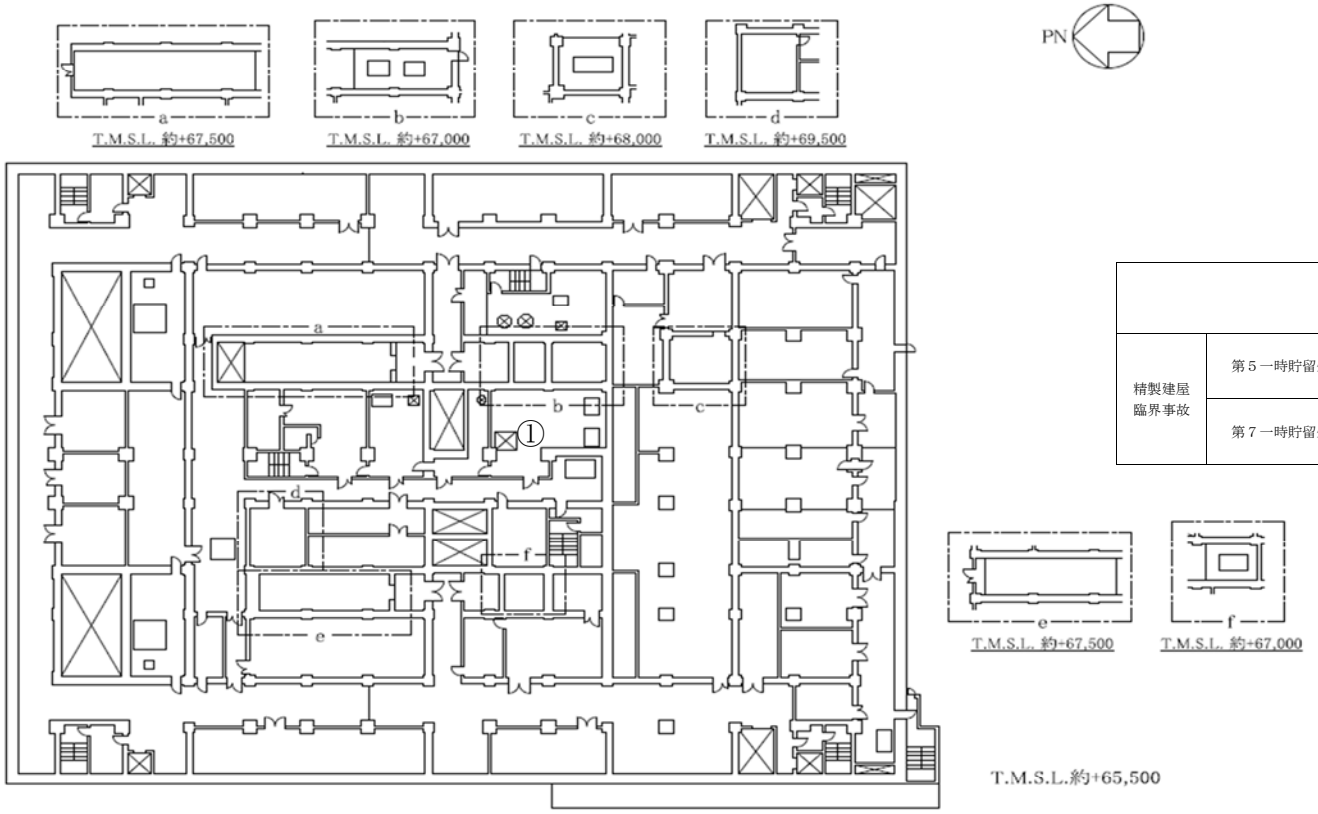
		圧縮空気供給	圧縮空気供給
		第１接続口	第２接続口
精製建屋 臨界事故	第５一時貯留処理槽	地上４階 ①	地下１階 ②
	第７一時貯留処理槽	地上２階 ③	地上１階 ④

第 2.1-4 図　精製建屋　臨界事故の拡大防止のための措置の接続口位置図（地上１階）（２／４）



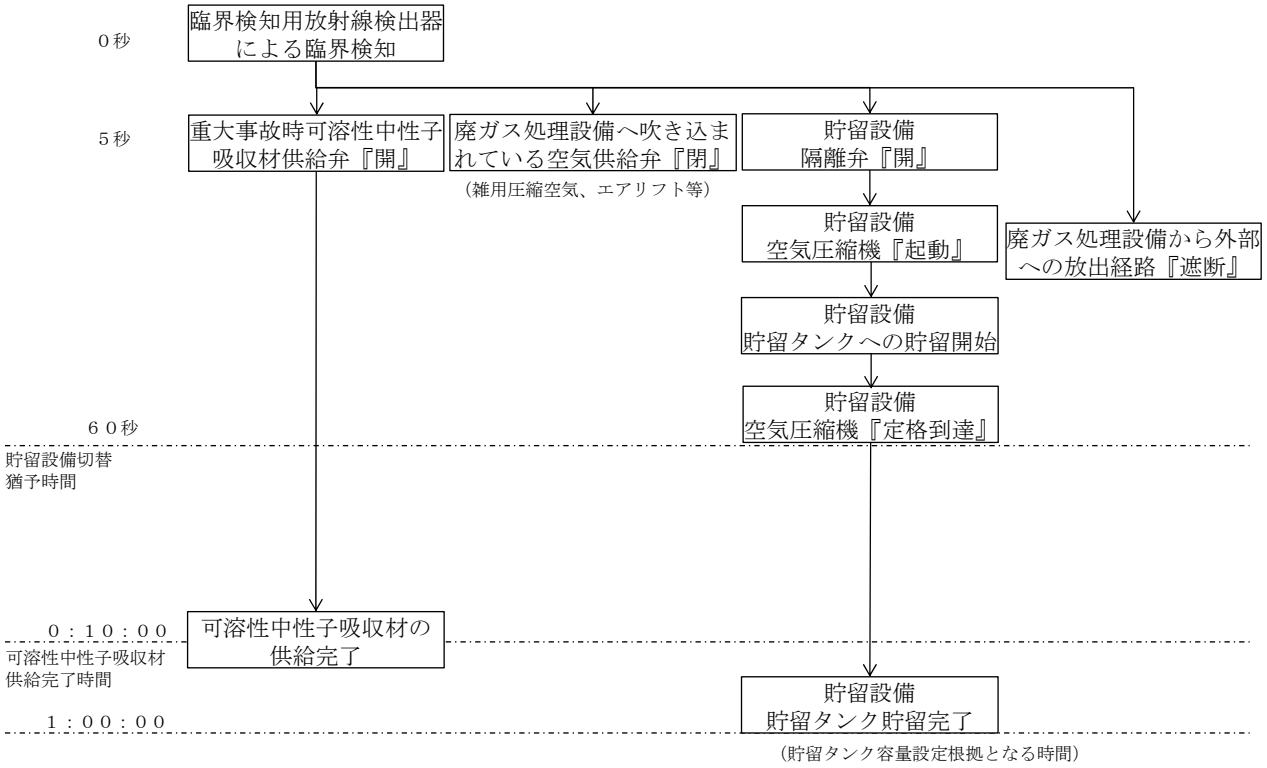
		圧縮空気供給	圧縮空気供給
		第１接続口	第２接続口
精製建屋 臨界事故	第５一時貯留処理槽	地上４階 ①	地下１階 ②
	第７一時貯留処理槽	地上２階 ③	地上１階 ④

第 2.1-4 図　精製建屋　臨界事故の拡大防止のための措置の接続口位置図（地上２階）（３／４）



		圧縮空気供給	圧縮空気供給
		第１接続口	第２接続口
精製建屋 臨界事故	第５一時貯留処理槽	地上４階 ①	地下１階 ②
	第７一時貯留処理槽	地上２階 ③	地上１階 ④

第 2.1-4 図　精製建屋　臨界事故の拡大防止のための措置の接続口位置図（地上４階）（４／４）



第 2.1-5 図　可溶性中性子吸収材の自動供給および放射性物質の貯留に係る自動シーケンス