

【公開版】

提出年月日	令和2年4月2日	R20
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43条：計装設備

ロ. 再処理施設の一般構造

(k) 計装設備

再処理施設には、重大事故等が発生し、計測機器（非常用のものを含む。）の直流電源の喪失その他の故障により当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握できる設備を設置又は配備する。

再処理施設には、再処理施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合においても必要な情報を把握できる設備を設置又は配備する。当該設備は、共通要因によって制御室と同時にその機能が損なわれないものとする。

へ. 計測制御系統施設の設備

(ii) 重大事故等対処施設

(a) 計装設備

再処理施設には、重大事故等が発生した場合において、計測機器（非常用のものを含む。）の直流電源の喪失その他の故障により当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において、再処理施設における重大事故等の事象進展速度や重大事故等に対処するための時間的余裕の観点から、当該パラメータを推定するために必要な設備を設ける設計とする。

重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータは、パラメータの重要性や計測にあたっての優先順位の明確化の観点から、以下の通り分類する。

再処理施設の状態を監視するパラメータのうち、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを抽出パラメータとする。

抽出パラメータは、各技術的能力での作業手順に用いるパラメータ及び有効性評価の監視項目に係るパラメータから抽出する。

抽出パラメータのうち、重大事故等の発生防止対策及び拡大防止対策等の成否を把握するために監視することが必要なパラメータを主要パラメータとする。また、抽出パラメータのうち、電源設備の受電状態、重大事故等対処設備の運転状態及び再処理施設の状態を補助的に監視するパラメータを補助パラメータとする。

主要パラメータのうち、再処理施設の状態を直接監視するパラメータを重要監視パラメータとする。

主要パラメータのうち、再処理施設の状態を間接監視又は重要監視

パラメータを推定するパラメータを重要代替監視パラメータとする。

重要代替監視パラメータは、重要監視パラメータと同一物理量のパラメータを計測する異なる計測点(以下「他チャンネル」という。)がある場合、重要代替監視パラメータとしていずれか1つの適切な他チャンネルを選定し、計測する設計とする。また、重要監視パラメータを異なる物理量又は計測方式により、間接監視又は換算表を用いた推定が可能なパラメータがある場合、重要代替監視パラメータとして計測する設計とする。重要代替監視パラメータが複数ある場合は、重要監視パラメータとの相関性の高さ、検出器の種類及び使用環境条件を踏まえた確からしさを考慮し、計測に当たっての優先順位を定める。重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータの種類を第1表に示す。

主要パラメータは、重大事故等に対処するための設備として常設計器及び可搬型計器を用いて計測する設計とする。常設計器及び可搬型計器は、重大事故等の発生要因に応じて対処に有効な設備を使用する設計とする。常設計器及び可搬型計器は、「リ.(1)(i)電気設備」の一部及び「(b)(i)制御室」の情報把握計装設備用可搬型発電機により電源を供給する設計とする。また、常設計器及び可搬型計器は、「リ.(1)(ii)圧縮空気設備」から空気を供給する設計とする。

再処理施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合において必要な情報を把握する設備として、常設計器及び可搬型計器を、再処理施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合において必要な情報を把握する設備として兼用する設計とする。

1.9.42 計装設備

(計装設備)

第四十三条 再処理施設には、重大事故等が発生し、計測機器（非常用のものを含む。）の直流電源の喪失その他の故障により当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において当該パラメータを推定するために有効な情報を把握できる設備を設けなければならない。

2 再処理施設には、再処理施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合においても必要な情報を把握できる設備を設けなければならない。

3 前項の設備は、共通要因によって制御室と同時にその機能が損なわれないものでなければならない。

(解釈)

第43条 (計装設備)

1 第1項に規定する「直流電源の喪失」とは、設計基準の要求により措置されている保安電源設備の直流電源を喪失することをいう。

2 第1項に規定する「パラメータを推定するために有効な情報を把握できる」とは、テスターと換算表を用いて必要な計測を行うこと等をいう。

3 第2項に規定する「必要な情報を把握できる」とは、発生する事故の特徴から、作業可能な状態が比較的長時間確保できる可能性がある場合には、施設の遠隔操作に代えて、緊急時のモニタや施設制御を現場において行うことを含むものとする。

4 第3項に規定する「共通要因によって制御室と同時にその機能が

損なわれない」とは、第46条に規定する「緊急時対策所」に、「必要な情報を把握できる設備」を備えることにより制御室と同時に機能を喪失しないことをいう。

適合のための設計方針

第1項について

再処理施設には、重大事故等が発生し、計測機器（非常用のものを含む。）の直流電源の喪失その他の故障により当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において、テスターと換算表を用いて必要な計測を行うこと等により当該パラメータを推定するために有効な情報を把握できる設備を設置又は配備する。

第2項について

再処理施設には、再処理施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合においても必要な情報を把握できる設備を設置又は配備する。必要な情報の把握については、発生する事故の特徴から、作業可能な状態が比較的長時間確保できる可能性がある場合には、施設の遠隔操作に代えて、緊急時のモニタや施設制御を現場において行う。

第3項について

前項の設備は、第46条に規定する「緊急時対策所」に、「必要な情報を把握できる設備」を備えることにより、共通要因によって制御室と同時にその機能が損なわれない設備を設置又は配備する。

添付書類六の下記項目参照

1.7.18 重大事故等対処施設に関する設計

6. 計測制御系統施設

添付書類八の下記項目参照

4. 重大事故の発生及び拡大の防止に必要な
措置を実施するために必要な技術的能力

6.2 重大事故等対処施設

6.2.1 計装設備

6.2.1.1 概要

(1) 重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータ

再処理施設には、重大事故等が発生した場合において、計測機器（非常用のものを含む。）の直流電源の喪失その他の故障により重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において、再処理施設における重大事故等の事象進展速度や重大事故等に対処するための時間的余裕の観点から、当該パラメータを推定するために必要な設備を設ける設計とする。

重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータは、パラメータの重要性や計測にあたっての優先順位の明確化の観点から、以下のとおり分類する。

再処理施設の状態を監視するパラメータのうち、当該重大事故等に対処するために把握することが必要なパラメータを抽出パラメータとする。

抽出パラメータは、技術的能力審査基準のうち、以下の作業手順に用いるパラメータ及び有効性評価の監視項目に係るパラメータから抽出する。

- ・ 1.1 臨界事故の拡大を防止するための手順等
- ・ 1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等
- ・ 1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等
- ・ 1.4 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための手順等
- ・ 1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等

- ・ 1.7 工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための手順等
- ・ 1.8 重大事故等への対処に必要な水の供給手順等
- ・ 1.9 電源の確保に関する手順等
- ・ 1.10 事故時の計装に関する手順等

なお、技術的能力審査基準のうち、以下の作業手順に用いるパラメータについては、重大事故等の発生防止対策、拡大防止対策を実施するための手順ではないため、各々の手順において整理する。

- ・ 1.11 制御室の居住性等に関する手順等
- ・ 1.12 監視測定等に関する手順等
- ・ 1.13 緊急時対策所の居住性等に関する手順等
- ・ 1.14 通信連絡に関する手順等

抽出パラメータのうち、重大事故等の発生防止対策及び拡大防止対策等を成功させるために把握することが必要なパラメータを主要パラメータとする。また、抽出パラメータのうち、電源設備の受電状態、重大事故等対処設備の運転状態及び再処理施設の状態を補助的に監視するパラメータを補助パラメータとする。

主要パラメータのうち、再処理施設の状態を直接監視するパラメータを重要監視パラメータとする。主要パラメータのうち、再処理施設の状態を間接監視又は推定するパラメータを重要代替監視パラメータとする。

重要監視パラメータと同一物理量のパラメータを計測する異なる計測点(以下「他チャンネル」という。)がある場合は、重要代替監視パラメータとしていずれか1つの適切な他チャンネルを選定し、計測する設計とする。また、重要監視パラメータを異なる物理量又は計測方式により、間接監視又は推定が可能なパラメータがある場合は、重要代替監視

パラメータとして計測する設計とする。重要代替監視パラメータが複数ある場合は、重要監視パラメータとの相関性の高さ、検出器の種類及び使用環境条件を踏まえた確からしさを考慮し、計測に当たっての優先順位を定める。重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータの計測範囲、重大事故時の変動範囲及び重大事故等対処設備の個数を第6.2.1-1表、重要代替パラメータによる重要監視パラメータの推定方法を第6.2.1-2表、補助パラメータの対象を第6.2.1-3表に示す。

主要パラメータは、重大事故等に対処するための設備として常設計器及び可搬型計器を用いて計測する設計とする。常設計器及び可搬型計器は、重大事故等の発生要因に応じて対処に有効な設備を使用する設計とする。常設計器及び可搬型計器は、計測方式に応じて設計基準事故に対処するための設備である計測制御設備の計装配管及び温度計ガイド管（以下「計装配管」という。）を使用する設計とする。

主要パラメータの計測概要図を第6.2.1-1図、第6.2.1-2図、第6.2.1-3図及び第6.2.1-4図に示す。

6.2.1.2 設計方針

33 条展作業開中

(1) 多様性，位置的分散

○計装設備

基本方針については、「1.7.18 重大事故等対処施設に関する設計」の「(1) 多様性，位置的分散，悪影響防止等」の「a. 多様性，位置的分散」に示す。

重要代替監視パラメータは，重要監視パラメータと異なる物理量の計測又は測定原理により換算等を用いて推定することにより，重要監視パラメータに対して可能な限り多様性を図った計測方法により計測できる設計とする。

重要代替監視パラメータは，重要監視パラメータと異なる計測点として他チャンネルを設定することで，重要監視パラメータに対して可能な限り位置的分散を図る設計とする。

常設計器は，計測制御系統施設の計測制御設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう重要代替監視パラメータの常設計器又は可搬型計器による測定手段を有することで，計測制御系統施設の計測制御設備に対して可能な限り多様性，位置的分散を有する設計とする。

常設計器は，竜巻，落雷，火山の影響及び航空機落下に対して，計装設備の可搬型計器による対策手段を確保することで多様性を有する設計とする。

可搬型計器は，計測制御系統施設の計測制御設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，可搬型による計測手段とすることで，計測制御系統施設の計測制御設備に対して多様性を有する設計とする。

可搬型計器は、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、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所内の、計測制御系統施設の計測制御設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、計測制御系統施設の計測制御設備と異なる場所に保管する設計とする。

故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、可搬型計器は、当該設備がその機能を代替する計測制御系統施設の計測制御設備から100m以上の離隔距離を確保した上で保管する設計とする。

可搬型計器の電源は、計測制御系統施設の計測制御設備の電源と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、乾電池、充電池又は可搬型発電機から給電することで、電気設備の設計基準対象の施設に対して多様性を有する設計とする。

○制御室

基本方針については、「1.7.18 重大事故等対処施設に関する設計」の「(1) 多様性、位置的分散、悪影響防止等」の「a. 多様性、位置的分散」に示す。

監視制御盤及び安全系監視制御盤は、竜巻、落雷、火山の影響及び航空機落下に対して、情報把握計装設備による対策手段を確保することで多様性を有する設計とする。

情報把握計装設備は、中央制御室及び緊急時対策所に同様の情報を伝送することにより、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる共通要因に対して、同時に必要な情報の把握が損なわれない設計とする。

情報把握計装設備は、監視制御盤及び安全系監視制御盤と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう監視制御盤及び安全系監視制御盤の監視及び記録に必要な系統と異なる系統及び設備により当該機能に必要な系統を構成することで、多様性及び独立性を有する設計とする。

情報把握計装設備は、監視制御盤及び安全系監視制御盤と地震に伴う溢水、化学薬品漏えい及び火災によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、監視制御盤及び安全系監視制御盤を設置する部屋と異なる場所に設置又は保管することにより位置的分散を図る設計とする。

可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所内に保管することにより、制御建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に設置の監視制御盤及び安全系監視制御盤と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、位置的分散を図る設計とする。

故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置は、当該設備がその機能を代替する監視制御盤及び安全系監視制御盤から100m以上の離隔距離を確保した上で保管する設計とする。

情報把握計装設備は、可搬型発電機から給電することで、電気設備の設計基準対象の施設に対して多様性を有する設計とする。

(2) 悪影響防止

○計装設備

基本方針については、「1.7.18 重大事故等対処施設に関する設計」の「(1) 多様性、位置的分散、悪影響防止等」の「b. 悪影響防止」に

示す。

常設計器は、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。

○制御室

基本方針については、「1.7.18 重大事故等対処施設に関する設計」の「(1) 多様性、位置的分散、悪影響防止等」の「b. 悪影響防止」に示す。

情報把握計装設備用屋内ケーブル及び建屋間伝送用無線装置は、監視制御盤及び安全系監視制御盤とは異なる系統構成とし、重大事故等時には情報把握計装設備として単独で使用可能なことにより、他の設備に対して悪影響を及ぼさない設計とする。

(3) 容量等

○計装設備

基本方針については、「1.7.18 重大事故等対処施設に関する設計」の「(2) 個数及び容量等」に示す。

常設計器は、重大事故時における再処理施設の状態を推定するために必要な計測範囲に対して十分な裕度を有する設計とし、重大事故等発生前（平常運転時）に使用している設備と同仕様で設計する。

可搬型計器の保有数は、必要数として重大事故等の対処に必要な個数を確保するとともに、故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを必要数以上確保する。

常設計器及び可搬型計器の個数を第 6.2.1-1 表に示す。

可搬型計器のうち、以下の可搬型計器については、再処理施設及びM O X燃料加工施設における重大事故等対処に必要なとなる計測範囲及び個数を有する設計とする。

- ・可搬型放水砲流量計
- ・可搬型放水砲圧力計
- ・可搬型送水流量計
- ・可搬型貯水槽水位計（ロープ式）
- ・可搬型貯水槽水位計（電波式）

○制御室

基本方針については、「1.7.18 重大事故等対処施設に関する設計」の「(2) 個数及び容量等」に示す。

情報把握計装設備は、想定される重大事故等時において必要なデータ量を伝送することができる設計とする。また、可搬型情報収集装置は、必要なデータ量を記録することができる設計とする。

情報把握計装設備用屋内ケーブル及び建屋間伝送用無線装置は、動的機器の単一故障を考慮した予備を含めた数量として2式を設置する設計とする。

可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置の保有数は、必要数として重大事故等の対処に必要な個数を確保するとともに、故障時のバックアップを必要数以上確保する。

可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置の個数を第6.2.1-1表に示す。

情報把握計装設備のうち、以下の設備については、再処理施設及びM O X燃料加工施設における重大事故等対処に必要なとなるデータの伝送、

記録容量及び個数を有する設計とする。

- ・ 第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置
- ・ 第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置
- ・ 情報把握計装設備可搬型発電機

(4) 環境条件等

○計装設備

基本方針については、「1.7.18 重大事故等対処施設に関する設計」の「(3) 環境条件等」の「a. 環境条件」に示す。

常設計器は、外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所に設置し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

常設計器は、地震等により機能が喪失した場合に備え、代替設備の確保等に加え再処理工程を停止するための手順を整備する。

可搬型計器を接続する計装配管は、「1.7.18 重大事故等対処設備に関する設計」の「(5) 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。

可搬型計器を接続する計装配管の接続口は、溢水に対して、溢水量を考慮した位置への設置、被水を考慮した設計とする。

可搬型計器は、外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、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。

可搬型計器は、「1.7.18 重大事故等対処設備に関する設計」の「(5) 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。

可搬型計器は、溢水量及び化学薬品の漏えい量を考慮し、影響を受けない位置への保管及び被水、被液防護を講ずる設計とする。

可搬型計器は、徐灰予報が発報した場合に事前に屋内に配備するための手順を整備する設計とする。

可搬型計器は、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又は当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計とする。

使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷防止に係る対処の可搬型計器は、崩壊熱による使用済燃料貯蔵槽水の温度の上昇及び沸騰による使用済燃料貯蔵槽周辺の湿度の上昇を考慮し、可搬型空冷ユニット等により冷却空気を供給することで、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の環境条件を考慮しても機能を損なわない設計とする。

○制御室

基本方針については、「1.7.18 重大事故等対処施設に関する設計」の「(3) 環境条件等」の「a. 環境条件」に示す。

監視制御盤及び安全系監視制御盤は、地震等により機能が喪失した場合に備え、代替設備の確保等に加え再処理工程を停止するための手順を整備する。

情報把握計装設備用屋内ケーブルは、外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋，高レベル廃液ガラス固化建屋，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に設置し，風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

建屋間伝送用無線装置は，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。

情報把握計装設備用屋内ケーブル及び建屋間伝送用無線装置は，「1.7.18 重大事故等対処設備に関する設計」の「(5) 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。

情報把握計装設備用屋内ケーブル及び建屋間伝送用無線装置は，溢水量及び化学薬品の漏えいを考慮し，影響を受けない位置への設置及び被水，被液防護を講ずる設計とする。

可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置は，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。

可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置は，「1.7.18 重大事故等対処設備に関する設計」の「(5) 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。

可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置は，溢水量及び化学薬品の漏えいを考慮し，影響を受けない位置への保管及び被水，被液防護を講ずる設計とする。

可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置は，降灰予報が発報した

場合に事前に屋内に配備するための手順を整備する設計とする。

可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置は、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又は当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計とする。

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋で使用する可搬型収集装置は、可搬型監視ユニット内に搭載することで、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の環境条件を考慮しても機能を損なわない設計とする。

(5) 操作性の確保

○計装設備

基本方針については、「1.7.18 重大事故等対処施設に関する設計」の「(4) 環境条件等」の「a. 操作性の確保」に示す。

可搬型計器と情報把握計装設備又はその他の重大事故等対処設備との接続は、コネクタ方式又はフランジ方式等とし、現場での接続が容易に可能な設計とする。また、可搬型計器は、附属の操作スイッチにより、配備場所にて操作が可能な設計とする。

可搬型計器と計装配管との接続は、容易かつ確実に接続でき、かつ、複数の計装配管と相互に接続することができるようカップラ方式を用いた設計とする。

○制御室

可搬型情報収集装置、可搬型情報表示装置、情報把握計装設備用屋内ケーブル及び建屋間伝送用無線装置との接続は、コネクタ方式とし、現場での接続が容易に可能な設計とする。

6.2.1.3 主要設備及び仕様

計測制御設備の主要設備の仕様を第6.2.1-4表に示す。

6.2.1.4 系統構成及び主要設備

- (1) 重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを推定するために有効な情報を把握するための設備

外的事象による安全機能の喪失を要因とし重大事故等が発生した場合及び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により重大事故等が発生した場合に対処する計装設備として、可搬型計器を配備する。

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重大事故等の発生時に対処する計装設備として、常設計器を設置する。また、設計基準事故に対処するための計測制御設備の一部を重大事故に対処するための常設計器として位置付ける。

なお、再処理施設において想定される重大事故等のうち、「臨界事故の拡大」及び「有機溶媒等による火災又は爆発」については、内的事象による安全機能の喪失を要因としてのみ発生することを想定していることから、重大事故等の発生時に対処する設備として常設計器を設置するとともに、可搬型計器を配備する。

主要パラメータを計測する可搬型計器の電源は、計測に必要な直流電源又は全交流動力電源が喪失した場合において、代替電源から給電が可能な設計とする。可搬型計器の電源は、(4)項の情報把握計装設備が設置される前は、代替電源として充電電池又は乾電池から必要な電源を供給し、情報把握計装設備が設置された後は、当該設備から電源を供給することにより、計測に必要な電源の供給を継続できる設計とする。

可搬型計器の計測方式に応じて必要となる圧縮空気は、可搬型空気圧縮機が起動される前は、代替供給源として可搬型空気ボンベから必要な

空気の供給を行う設計とする。可搬型空気圧縮機が起動された後は、当該設備から圧縮空気を供給することにより、計測に必要な圧縮空気の供給を継続できる設計とする。

可搬型計器のうち、使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備として使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内で使用する設備は、崩壊熱による使用済燃料貯蔵槽水の温度の上昇及び沸騰による使用済燃料貯蔵槽周辺の湿度の上昇を考慮し、可搬型計器を冷却するための可搬型計測ユニット用空気圧縮機及び可搬型空冷ユニットを配備する。また、建屋近傍にて当該パラメータを計測、監視する設備として、可搬型計測ユニット及び可搬型監視ユニット並びに、これらのユニットをけん引するけん引車を配備する。可搬型計測ユニット用空気圧縮機及びけん引車は、軽油貯蔵タンクローリ（「9.14 補機駆動用燃料補給設備」）から燃料を補給する設計とする。

(2) パラメータを計測する計器の故障時に使用する設備

重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測する計器が故障した場合（常設配管が損傷した場合を含む）又は計測範囲を超えた場合において、重要監視パラメータ又は重要代替監視パラメータの計測により、重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測するための設備は以下のとおり。

a. 外的事象による安全機能の喪失を要因とした重大事故等の発生時に使用する設備

〔可搬型重大事故等対処設備〕

- ・可搬型計器^{※1}
- ・可搬型計測ユニット

- ・可搬型監視ユニット
- ・可搬型計測ユニット用空気圧縮機
- ・可搬型空冷ユニット
- ・けん引車
- ・可搬型空気圧縮機（「9.3 圧縮空気設備」）

〔代替電源設備〕

- ・情報把握計装設備用可搬型発電機（「6.1.4 制御室」）

※1：計測用ポンペ，充電池及び乾電池を含む

- b. 内の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重大事故等の発生時に使用する設備

〔常設重大事故等対処設備〕

- ・常設計器
- ・安全圧縮空気系（「9.3 圧縮空気設備」）
- ・一般圧縮空気系（「9.3 圧縮空気設備」）

〔可搬型重大事故等対処設備〕

- ・可搬型計器※¹
- ・可搬型計測ユニット
- ・可搬型監視ユニット
- ・可搬型計測ユニット用空気圧縮機
- ・可搬型空冷ユニット
- ・けん引車
- ・可搬型空気圧縮機（「9.3 圧縮空気設備」）

※1：計測用ポンペ，充電池及び乾電池を含む

(3) 計測に必要な計器電源が喪失した場合に使用する設備

計測に必要な直流電源又は全交流動力電源の喪失により計測に必要な計器電源が喪失し、重大事故等に対処するための主要パラメータの計測が困難となった場合において、重要監視パラメータ又は重要代替監視パラメータの計測により、重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測及び推定するための設備は以下のとおり。

〔可搬型重大事故等対処設備〕

- ・可搬型計器※¹
- ・可搬型計測ユニット
- ・可搬型監視ユニット
- ・可搬型計測ユニット用空気圧縮機
- ・可搬型空冷ユニット
- ・けん引車
- ・可搬型空気圧縮機（「9.3 圧縮空気設備」）

※1：計測用ポンペ、充電池及び乾電池を含む

〔代替電源設備〕

- ・情報把握計装設備用可搬型発電機（「6.1.4 制御室」）

(4) 再処理施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合において必要なパラメータを把握する設備

故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合において必要な情報として把握するパラメータは、添付書類八の「4.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項」の大規模損壊の対処を行うために整備する以下の3つの活動を行うための手順で用いるパラメータとする。

- ・大規模な火災が発生した場合における消火活動に関する手順等
- ・燃料貯蔵プール等の水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等
- ・放射性物質及び放射線の放出を低減するための対策に関する手順等

これらの活動は、添付書類八の「添付1 重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力」のうち、「1. 臨界事故の拡大を防止するための手順等」、「2. 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等」、「3. 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等」、「4. 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための手順等」、「5. 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」、「6. 工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための手順等」及び「7. 重大事故等への対処に必要な水の供給手順等」に用いる重大事故等対処設備にて当該活動を行うことから、「9. 事故時の計装に関する手順等」のパラメータの選定においてはこれを網羅したパラメータ選定を行う設計とする。

主要な設備は、以下のとおりとする。

[常設重大事故等対処設備]

- ・ 常設計器
- ・ 情報把握計装設備用屋内ケーブル (「6.1.4 制御室」)
- ・ 建屋間伝送用無線装置 (「6.1.4 制御室」)
- ・ 情報収集装置 (「9.15 緊急時対策所」)
- ・ 情報表示装置 (「9.15 緊急時対策所」)

[可搬型重大事故等対処設備]

- ・ 可搬型計器^{※1}
- ・ 可搬型計測ユニット

- ・可搬型監視ユニット
- ・可搬型計測ユニット用空気圧縮機
- ・可搬型空冷ユニット
- ・けん引車
- ・可搬型情報収集装置（前処理建屋用）（「6.1.4 制御室」）
- ・可搬型情報収集装置（分離建屋用）（「6.1.4 制御室」）
- ・可搬型情報収集装置（精製建屋用）（「6.1.4 制御室」）
- ・可搬型情報収集装置（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用）（「6.1.4 制御室」）
- ・可搬型情報収集装置（高レベル廃液ガラス固化建屋用）（「6.1.4 制御室」）
- ・可搬型情報収集装置（制御建屋用）（「6.1.4 制御室」）
- ・可搬型情報収集装置（使用済燃料受入れ及び貯蔵建屋用）（「6.1.4 制御室」）
- ・可搬型情報表示装置（制御建屋用）（「6.1.4 制御室」）
- ・可搬型情報表示装置（使用済燃料受入れ及び貯蔵建屋用）（「6.1.4 制御室」）
- ・可搬型情報収集装置（第1保管庫・貯水所用）（「6.1.4 制御室」）
- ・可搬型情報収集装置（第2保管庫・貯水所用）（「6.1.4 制御室」）

※1：計測用ポンペ，充電池及び乾電池を含む

[代替電源設備]

- ・情報把握計装設備用可搬型発電機（「6.1.4 制御室」）
- ・前処理建屋可搬型発電機（「9.2 電気設備」）
- ・分離建屋可搬型発電機（「9.2 電気設備」）
- ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機（「9.2 電気設備」）

- ・高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機（「9.2 電気設備」）
- ・制御建屋可搬型発電機（「9.2 電気設備」）
- ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機（「9.2 電気設備」）
- ・可搬型空気圧縮機（「9.3 圧縮空気設備」）

6.2.1.5 試験・検査

○計装設備

基本方針については、「1.7.18 重大事故等対処施設に関する設計」の「(4) 環境条件等」の「b. 試験・検査性」に示す。

常設計器及び可搬型計器は、再処理施設の運転中又は停止中に、模擬入力による機能、性能の確認及び校正並びに外観の確認が可能な設計とする。
また、可搬型計器は、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。

○制御室

基本方針については、「1.7.18 重大事故等対処施設に関する設計」の「(4) 環境条件等」の「b. 試験・検査性」に示す。

監視制御盤、安全系監視制御盤及び情報把握計装設備は、再処理施設の運転中又は停止中に、模擬入力による機能、性能の確認（表示）及び外観の確認が可能な設計とする。

また、情報把握計装設備は、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。