

【公開版】

提出年月日	令和2年4月28日	R10
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18条：計測制御系統施設

目 次

1 章 基準適合性

1. 基本方針

1. 1 要求事項の整理

事業指定基準規則第 18 条と許認可実績・適合方針との比較表

1章 基準適合性

1. 基本方針

1. 1 要求事項の整理

計測制御系統施設について、事業指定基準規則と再処理施設安全審査指針の比較並びに当該指針を踏まえた、これまでの許認可実績により、事業指定基準規則第 18 条において追加された又は明確化された要求事項を整理する。

(第 18.1 表)

第18.1表 事業指定基準規則第18条と再処理施設安全審査指針 比較表 (1/4)

事業指定基準規則 第18条 (計測制御系統施設)	再処理施設安全審査指針	備考
<p>再処理施設には、次に掲げるところにより、計測制御系統施設を設けなければならない。</p> <p>一 安全機能を有する施設の健全性を確保するために監視することが必要なパラメータは、運転時、停止時及び運転時の異常な過渡変化時においても想定される範囲内に制御できるものとする。</p> <p>(解釈)</p> <p>1 第1号に規定する「健全性を確保するため」に監視することが必要なパラメータ」及び第3号に規定する「状況を把握し、及び対策を講じるために必要なパラメータ」とは、例えば、以下に掲げるものをいう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 一 ウランの精製施設に供給される溶液中のプルトニウムの濃度 二 可溶性中性子吸収材を使用する場合にあつては、その濃度 三 使用済燃料溶解槽内の温度 四 蒸発缶内の温度及び圧力 五 廃液槽の冷却水の流量及び温度 六 機器内の溶液の液位 	<p>(指針18)</p> <p>1. 制御室等は、事故時にも従事者が近接し又は留まり、事故対策操作が可能であるように、不燃設計、換気設計、遮蔽設計等がなされているとともに、主要な警報系統を含む計測系統及び通信系統が設けられていること。</p> <p>(解説)</p> <p>1. 「制御室等」とは、平常運転時において、従事者が施設の運転又は工程等の管理を行い、事故時においては、従事者が適切な事故対策を講ずる場所であり、1箇所である必要はない。</p>	<p>変更無し</p>

第18.1表 事業指定基準規則第18条と再処理施設安全審査指針 比較表 (2/4)

事業指定基準規則 第18条 (計測制御系統施設)	再処理施設安全審査指針	備考
<p>二 前号のパラメータは、運転時、停止時及び運転時の異常な過渡変化時においても想定される範囲内で監視できるものとする。</p>	<p>(指針18)</p> <p>1. 制御室等は、事故時にも従事者が近接し又は留まり、事故対策操作が可能であるように、不燃設計、換気設計、遮蔽設計等がなされているとともに、主要な警報系統を含む計測系統及び通信系統が設けられていること。</p> <p>(解説)</p> <p>1. 「制御室等」とは、平常運転時において、従事者が施設の運転又は工程等の管理を行い、事故時においては、従事者が適切な事故対策を講ずる場所であり、1箇所である必要はない。</p>	<p>変更無し</p>

第18.1表 事業指定基準規則第18条と再処理施設安全審査指針 比較表 (3/4)

事業指定基準規則 第18条 (計測制御系統施設)	再処理施設安全審査指針	備考
<p>三 設計基準事故が発生した場合の状況を把握し、及び対策を講じるために必要なパラメータは、設計基準事故時に想定される環境下において、十分な測定範囲及び期間にわたり監視できるものとすること。</p> <p>(解釈)</p> <p>1 第1号に規定する「健全性を確保するため」に監視することが必要なパラメータ」及び第3号に規定する「状況を把握し、及び対策を講じるために必要なパラメータ」とは、例えば、以下に掲げるものをいう。</p> <p>一 ウランの精製施設に供給される溶液中のプルトニウムの濃度</p> <p>二 可溶性中性子吸収材を使用する場合にあつては、その濃度</p> <p>三 使用済燃料溶解槽内の温度</p> <p>四 蒸発缶内の温度及び圧力</p> <p>五 廃液槽の冷却水の流量及び温度</p> <p>六 機器内の溶液の液位</p>	<p>(指針18)</p> <p>1. 制御室等は、事故時にも従事者が近接し又は留まり、事故対策操作が可能であるように、不燃設計、換気設計、遮蔽設計等がなされているとともに、主要な警報系統を含む計測系統及び通信系統が設けられていること。</p> <p>(解説)</p> <p>1. 「制御室等」とは、平常運転時において、従事者が施設の運転又は工程等の管理を行い、事故時においては、従事者が適切な事故対策を講ずる場所であり、1箇所である必要はない。</p>	<p>変更無し</p>

第18.1表 事業指定基準規則第18条と再処理施設安全審査指針 比較表 (4/4)

事業指定基準規則 第18条 (計測制御系統施設)	再処理施設安全審査指針	備考
<p>四 前号のパラメータは、設計基準事故時においても確実に記録され、及び当該記録が保存されるものとする。</p> <p>(解釈)</p> <p>2 第4号に規定する「記録され、及び当該記録が保存されるもの」とは、事象の経過後において、上記1のパラメータが参照可能であるものをいう。</p>	<p>(指針18)</p> <p>1. 制御室等は、事故時にも従事者が近接し又は留まり、事故対策操作が可能であるように、不燃設計、換気設計、遮蔽設計等がなされているとともに、主要な警報系統を含む計測系統及び通信系統が設けられていること。</p> <p>(解説)</p> <p>1. 「制御室等」とは、平常運転時において、従事者が施設の運転又は工程等の管理を行い、事故時においては、従事者が適切な事故対策を講ずる場所であり、1箇所である必要はない。</p>	<p>変更無し</p>

事業指定基準規則第18条と許認可実績・適合方針との比較表（1/16）

①事業指定基準規則	②許認可実績等	③適合方針	①事業指定基準規則 - ②許認可実績等 - ③適合方針の比較結果	②許認可実績等 - ③適合方針の本文比較結果
<p>(計測制御系施設)</p> <p>第十八条 再処理施設には、次に掲げるところにより、計測制御系施設を設けなければならない。</p> <p>一 安全機能を有する施設の健全性を確保するために監視することが必要なパラメータは、運転時、停止時及び運転時の異常な過渡変化時においても想定される範囲内に制御できるものとすること。</p> <p>(解釈)</p> <p>1 第1号に規定する「健全性を確保するために監視することが必要なパラメータ」及び第3号に規定する「状況を把握し、及び対策を講じたために必要なパラメータ」とは、例えば、以下に掲げるものをいう。</p> <p>一 ウランの精製施設に供給される溶液中のプルトニウムの濃度</p> <p>二 可溶性中性子吸収材を使用するにあつては、その濃度</p> <p>三 使用済燃料溶解槽内の温度</p> <p>四 蒸発缶内の温度及び圧力</p> <p>五 廃液槽の冷却水の流量及び温度</p> <p>六 機器内の溶液の液位</p>	<p>ロ、再処理施設的一般構造</p> <p>記載なし</p> <p>本文</p> <p>ト、計測制御系施設の設定</p> <p>(1) 核計装設備の種類 臨界安全管理の観点から、ガンマ線、中性子等の放射線を計測し、警報等を発する核計装設備を設ける。核計装設備を以下に示す。</p> <p>添付書類 6.2.2 設計方針</p> <p>(2) 計測制御設備は、平常時の運転条件の变化及び外乱に対し施設の運転状態を適切な運転範囲に維持できる設計とする。</p> <p>本文</p> <p>ト、計測制御系施設の設定</p> <p>使用済燃料の受入れ施設の燃料仮置きピットに、使用済燃料集合体の燃焼度及び平均濃度を測定する燃焼度計測装置を設ける。</p> <p>分離施設の分配設備のプルトニウム洗浄器等の中性子の計数率を測定し、警報及び工程停止信号を発する中性子検出器を設ける。また、分配設備のプルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率を測定し、警報を発するアルファ線検出器を設ける。</p> <p>精製施設のプルトニウム精製設備のプルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率を測定し、警報を発するアルファ線検出器を設ける。</p> <p>(3) 主要な工程計装設備の種類 再処理施設の各施設の温度・圧力・流量・液位・密度・濃度等を測定し、運転監視・制御を</p>	<p>ロ、再処理施設的一般構造</p> <p>(i) 計測制御系施設 再処理施設には、安全機能を有する施設の健全性を確保するために必要なパラメータを制御、監視及び記録するために、計測制御系施設を設ける設計とする。</p> <p>計測制御系施設は、再処理施設の運転時、停止時及び運転時の異常な過渡変化時において、安全機能を有する施設の健全性を確保するために必要なパラメータを想定される範囲内に制御できるとともに、想定される範囲内で監視できる設計とする。</p> <p>設計基準事故が発生した場合の状況を把握し、及び対策を講ずるために必要なパラメータは、設計基準事故時に想定される環境下において十分な測定範囲及び期間にわたり監視できる設計とする。</p> <p>設計基準事故時に状況を把握し、対策を講ずるために必要なパラメータは、設計基準事故時においても確実に記録され、及び当該記録が保存される設計とする。</p> <p>ヘ、計測制御系施設の設定</p> <p>(1) 核計装設備の種類 安全機能を有する施設の健全性を確保するため、臨界安全管理の観点から、ガンマ線、中性子等の放射線を測定し、運転監視・制御を行うとともに、安全を確保するための警報等を発する核計装設備を設置する。核計装設備で測定するパラメータは、再処理施設の運転時、停止時及び運転時の異常な過渡変化時においても想定される範囲内に制御できるとともに、想定される範囲内で監視できる設計とする。また、設計基準事故時に想定される環境下において十分な測定範囲及び期間にわたり監視できる設計とする。核計装設備を以下に示す。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設の燃料仮置きピットに、使用済燃料集合体の燃焼度及び平均濃度を測定する燃焼度計測装置を設置する。</p> <p>分離施設の分配設備のプルトニウム洗浄器等の中性子の計数率を測定し、警報を発する中性子検出器を設置する。また、分配設備のプルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率を測定し、警報を発するアルファ線検出器を設置する。</p> <p>精製施設のプルトニウム精製設備のプルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率を測定し、警報を発するアルファ線検出器を設置する。</p> <p>(3) 主要な工程計装設備の種類 (i) 設計基準対象の施設 安全機能を有する施設の健全性を確保するた</p>	<p>「安全機能を有する施設の健全性を確保するために監視することが必要なパラメータ」として、既許可申請書本文では核計装設備の種類として分離施設の分配設備のプルトニウム洗浄器等の中性子の計数率を測定することを記載している。</p> <p>「パラメータを想定される範囲内に制御できるものとすること」について、既許可申請書本文ト項に再処理施設の核計装設備及び工程計装設備の各パラメータを制御することを記載している。</p> <p>また、本文記載事項に対する設計方針として、既許可申請書添付書類六「6.2.2 設計方針（2）」に平常時および外乱発生時に施設の運転状態を適切な範囲に維持できることを記載している。</p> <p>したがって、指針から明確化されたものは、許認可実績等で満たしていると考えられる。</p> <p>上記を踏まえ、適合方針（見直し案）では、記載の明確化を実施する。</p>	<p>【記載の適正化（添付書類記載内容の取り込み）】 計測制御系施設への要求事項であるパラメータの制御、監視、記録及び保存について本文ロ項に記載を追加</p> <p>【記載の適正化（本文ト項及び添付書類記載内容の取り込み）】 核計装設備の種類について、既許可本文でパラメータの計測について記載し、既許可添付書類において平常時の運転条件の変化及び外乱に対し施設の運転状態を適切な運転範囲に維持できる設計と記載していたが、規則要求に合わせて表現を見直し</p> <p>本項目については、既許可から記載の変更はしていない</p>

事業指定基準規則第18条と許認可実績・適合方針との比較表 (2/16)

①事業指定基準規則	②許認可実績等	③適合方針	①事業指定基準規則 - ②許認可実績等 - ③適合方針の比較結果	②許認可実績等 - ③適合方針の本文比較結果
<p>①事業指定基準規則</p>	<p>行うとともに、安全を確保するための警報等を発する工程計装設備を設ける。主要な工程計装設備を以下に示す。</p> <p>使用済燃料の貯蔵施設の燃料貯蔵プールの水位を測定し、警報を発する水位計を設ける。 せん断処理施設のせん断機のせん断刃位置を測定し、警報を発する検出器を設ける。 溶解施設の溶解槽への供給硝酸の流量を測定し警報を発する流量測定装置を設ける。また、溶解槽の溶解液温度及び溶解液密度を測定し警報を発する温度測定装置及び密度測定装置を設ける。また、清澄機の振動を測定し、警報を発する振動測定装置を設ける。 分離施設の抽出塔に供給する溶解液供給流量を測定し、警報を発する流量測定装置を設ける。 精製施設のウラン濃縮缶の加熱蒸気の温度を測定し、警報を発する温度測定装置を設ける。 脱硝施設のウラン・プルトニウム混合脱硝設備還元炉の還元ガス水素濃度を測定し、警報を発する水素濃度測定装置を設ける。 酸及び溶媒の回収施設の酸回収設備の第2酸回収系の蒸発缶加熱蒸気の温度を測定し、警報を発する温度測定装置を設ける。</p> <p>添付書類 6.2.4 主要設備 第1酸回収系の蒸発缶の加熱蒸気の圧力を測定し、圧力高により中央制御室に警報を発する。</p> <p>本文 計測制御系統施設の設備 製品貯蔵施設のウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備の貯蔵容器台車等の運転制御装置を設ける。 液体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液処理設備高レベル濃縮廃液貯槽の廃液の温度を測定し、警報を発する温度測定装置を設ける。 固体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液ガラス固化設備の固化セル移送台車上の流下ガラスの重量を測定し、警報を発する重量計を設ける。 その他再処理設備の附属施設の安全圧縮空気系の空気貯槽圧力を測定し、警報を発する圧力測定装置を設ける。</p>	<p>③適合方針</p> <p>め、再処理施設の各施設の温度・圧力・流量・液位・密度・濃度等を測定し、運転監視・制御を行うとともに、安全を確保するための警報等を発する工程計装設備を設ける。工程計装設備で測定するパラメータは、再処理施設の運転時、停止時及び運転時の異常な過渡変化時においても想定される範囲内に制御できるとともに、想定される範囲内で監視できる設計とする。また、設計基準事故時に想定される環境下において十分な測定範囲及び期間にわたり監視できる設計とする。主要な工程計装設備を以下に示す。</p> <p>使用済燃料の貯蔵施設の燃料貯蔵プールの水位を測定し、警報を発する水位計を設ける。 せん断処理施設のせん断機のせん断刃位置を測定し、警報を発する検出器を設ける。 溶解施設の溶解槽への供給硝酸の流量を測定し警報を発する流量測定装置を設ける。また、溶解槽の溶解液温度及び溶解液密度を測定し警報を発する温度測定装置及び密度測定装置を設ける。また、清澄機の振動を測定し、警報を発する振動測定装置を設ける。 分離施設の抽出塔に供給する溶解液供給流量を測定し、警報を発する流量測定装置を設ける。 精製施設のウラン濃縮缶の加熱蒸気の温度を測定し、警報を発する温度測定装置を設ける。 脱硝施設のウラン・プルトニウム混合脱硝設備還元炉の還元ガス水素濃度を測定し、警報を発する水素濃度測定装置を設ける。 酸及び溶媒の回収施設の酸回収設備の第2酸回収系の蒸発缶加熱蒸気の温度を測定し、警報を発する温度測定装置を設ける。</p> <p>酸及び溶媒の回収施設の酸回収設備の第1酸回収系の蒸発缶加熱蒸気の圧力を測定し、警報を発する圧力測定装置を設ける。</p> <p>製品貯蔵施設のウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備の貯蔵容器台車等の運転制御装置を設ける。 液体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液処理設備高レベル濃縮廃液貯槽の廃液の温度を測定し、警報を発する温度測定装置を設ける。 固体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液ガラス固化設備の固化セル移送台車上の流下ガラスの重量を測定し、警報を発する重量計を設ける。 その他再処理設備の附属施設の安全圧縮空気系の空気貯槽圧力を測定し、警報を発する圧力測定装置を設ける。</p>	<p>①事業指定基準規則 - ②許認可実績等 - ③適合方針の比較結果</p>	<p>②許認可実績等 - ③適合方針の本文比較結果</p> <p>【記載の適正化（本文ト項及び添付書類記載内容の取り込み）】 工程計装設備の種類について、既許可ではパラメータの計測について記載していたが、規則要求に合わせて表現を見直し</p> <p>本項目については、既許可から記載の変更はしていない</p> <p>【記載の適正化（添付書類記載内容の取り込み）】 規則解釈に合わせて添付書類六の記載を本文へ格上げ</p>

事業指定基準規則第18条と許認可実績・適合方針との比較表（3/16）

①事業指定基準規則	②許認可実績等	③適合方針	①事業指定基準規則 - ②許認可実績等 - ③適合方針の比較結果	②許認可実績等 - ③適合方針の本文比較結果
<p>添付書類 6.2.4 主要設備 可溶性中性子吸収材を使用する運転時には、<u>溶解槽に供給する硝酸中の可溶性中性子吸収材濃度を硝酸供給槽にて測定し、濃度低で中央制御室に警報を発する。</u></p> <p>高レベル廃液混合槽、供給液槽等の廃液の温度を測定し、<u>温度高で中央制御室に警報を発する。</u></p> <p>第7回申請 ホー9ー5 o) <u>凝縮器の出口冷却水流量を計測し、流量低で警報を発する。</u></p> <p>添付書類 6.2.4 主要設備 <u>また、任内液位を測定し、液位低で中央制御室に警報を発するとともに、プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度発生器への一次蒸気のしや断信号を発する。</u></p> <p>添付書類六 6.1 概要 計測制御系統施設は、計測制御設備及び安全保護系で構成する。 計測制御設備は、再処理施設の運転の監視及び制御のための設備である。 さらに、主要な施設を集中的に監視及び制御するため、中央制御室、及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室を設ける。</p> <p>添付書類六 6.2.1 概要 工程計装設備は、各施設の温度、圧力、流量、液位、密度等を測定し、通常監視及び制御を行う設備である。そのうち、各施設の核、熱及び化学的制限値を維持するために必要な計測制御系統及び各施設の安全機能を維持するために必要な計測制御系統は、異常状態を検知し、警報、工程停止信号等が発する安全上重要な施設である。</p>	<p>溶解施設の溶解槽への供給硝酸の可溶性中性子吸収材濃度を測定し、<u>警報を発する濃度測定装置を設置する。</u></p> <p>固体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液混合槽及び供給液槽廃液温度を測定し、<u>警報を発する温度測定装置を設置する。</u></p> <p>精製施設の凝縮器の出口冷却水流量を測定し、<u>警報を発する流量測定装置を設置する。</u></p> <p>精製施設のプルトニウム濃縮缶の任内液位を測定し、<u>警報を発する液位測定装置を設置する。</u></p> <p>添付書類六 6. 計測制御系統施設 6.1 設計基準対象の施設 6.1.1 概要 計測制御系統施設は、計測制御設備、安全保護回路、制御室及び制御室換気設備で構成する。 計測制御設備は、再処理施設の運転時、停止時及び事故時の監視及び制御のための設備である。</p> <p>添付書類六 6.1.2 計測制御設備 6.1.2.1 概要 計測制御設備は、再処理施設の使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設、せん断処理施設、溶解施設、分離施設、精製施設、脱硝施設、酸及び溶媒の回収施設、製品貯蔵施設、放射性廃棄物の廃棄施設及びその他再処理設備の附属施設の計測制御系で構成する。また、各々の計測制御系は、核計装設備及び工程計装設備で構成する。 核計装設備は、臨界安全の観点から安全上重要な施設であって、ガンマ線、アルファ線、中性子の計数率等を測定し、警報等が発する設備である。 核計装設備においては、検出器に封入して又は検出器の校正用に少量の核燃料物質を使用する。また、核計装設備は、検出器の校正に放射性同位元素及び使用済燃料集合体を使用する。 工程計装設備は、各施設の温度、圧力、流量、液位、密度等を測定し、通常監視及び制御を行う設備である。そのうち、各施設の核、熱及び化学的制限値を維持するために必要な計測制御系統及び各施設の安全機能を維持するために必要な計測制御系統は、異常状態を検知し、警報、工程停止信号等が発する安全上重要な施設である。</p>	<p>溶解施設の溶解槽への供給硝酸の可溶性中性子吸収材濃度を測定し、<u>警報を発する濃度測定装置を設置する。</u></p> <p>固体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液混合槽及び供給液槽廃液温度を測定し、<u>警報を発する温度測定装置を設置する。</u></p> <p>精製施設の凝縮器の出口冷却水流量を測定し、<u>警報を発する流量測定装置を設置する。</u></p> <p>精製施設のプルトニウム濃縮缶の任内液位を測定し、<u>警報を発する液位測定装置を設置する。</u></p> <p>添付書類六 6. 計測制御系統施設 6.1 設計基準対象の施設 6.1.1 概要 計測制御系統施設は、計測制御設備、安全保護回路、制御室及び制御室換気設備で構成する。 計測制御設備は、再処理施設の運転時、停止時及び事故時の監視及び制御のための設備である。</p> <p>添付書類六 6.1.2 計測制御設備 6.1.2.1 概要 計測制御設備は、再処理施設の使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設、せん断処理施設、溶解施設、分離施設、精製施設、脱硝施設、酸及び溶媒の回収施設、製品貯蔵施設、放射性廃棄物の廃棄施設及びその他再処理設備の附属施設の計測制御系で構成する。また、各々の計測制御系は、核計装設備及び工程計装設備で構成する。 核計装設備は、臨界安全の観点から安全上重要な施設であって、ガンマ線、アルファ線、中性子の計数率等を測定し、警報等が発する設備である。 核計装設備においては、検出器に封入して又は検出器の校正用に少量の核燃料物質を使用する。また、核計装設備は、検出器の校正に放射性同位元素及び使用済燃料集合体を使用する。 工程計装設備は、各施設の温度、圧力、流量、液位、密度等を測定し、通常監視及び制御を行う設備である。そのうち、各施設の核、熱及び化学的制限値を維持するために必要な計測制御系統及び各施設の安全機能を維持するために必要な計測制御系統は、異常状態を検知し、警報、工程停止信号等が発する安全上重要な施設である。</p>	<p>【記載の適正化（添付書類記載内容の取り込み）】 <u>規則解釈に合わせて添付書類六の記載を本文へ格上げ</u></p> <p>【記載の適正化（添付書類記載内容の取り込み）】 <u>規則解釈に合わせて添付書類六の記載を本文へ格上げ</u></p> <p>【記載の適正化（設工認記載内容の取り込み）】 <u>規則解釈に合わせて既認可設工認申請書の記載を本文へ格上げ</u></p> <p>【記載の適正化（添付書類記載内容の取り込み）】 <u>規則解釈に合わせて添付書類六の記載を本文へ格上げ</u></p>	<p>【記載の適正化（添付書類記載内容の取り込み）】 <u>規則解釈に合わせて添付書類六の記載を本文へ格上げ</u></p> <p>【記載の適正化（添付書類記載内容の取り込み）】 <u>規則解釈に合わせて添付書類六の記載を本文へ格上げ</u></p> <p>【記載の適正化（設工認記載内容の取り込み）】 <u>規則解釈に合わせて既認可設工認申請書の記載を本文へ格上げ</u></p> <p>【記載の適正化（添付書類記載内容の取り込み）】 <u>規則解釈に合わせて添付書類六の記載を本文へ格上げ</u></p>

事業指定基準規則第18条と許認可実績・適合方針との比較表 (4/16)

①事業指定基準規則	②許認可実績等	③適合方針	①事業指定基準規則 - ②許認可実績等 - ③適合方針の比較結果	②許認可実績等 - ③適合方針の本文比較結果																																																											
<p>①事業指定基準規則</p>	<p>②許認可実績等</p> <p>添付書類 6.2.2 設計方針 (2) 計測制御設備は、平常時の運転条件の変化及び外乱に対し施設の運転状態を適切な運転範囲に維持できる設計とする。</p> <p>【設計例】 添付書類六 第6.2-1表 主要な計測制御系の核計装</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>施設・設備名</th> <th>信号の種類</th> <th>機能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>使用済燃料の受入れ施設</td> <td>使用済燃料集合体の燃焼度及び平均濃縮度</td> <td>燃焼度及び平均濃縮度測定</td> </tr> <tr> <td>分攤施設</td> <td>補助抽出器の中性子の計数率</td> <td>計数率警報</td> </tr> <tr> <td>分配設備</td> <td>フルトニウム洗浄器の中性子の計数率</td> <td>工程停止</td> </tr> <tr> <td></td> <td>フルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率</td> <td>計数率警報</td> </tr> <tr> <td></td> <td>フルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率</td> <td>工程停止</td> </tr> <tr> <td>精製施設</td> <td>フルトニウム精製設備</td> <td>計数率警報</td> </tr> </tbody> </table>	施設・設備名	信号の種類	機能	使用済燃料の受入れ施設	使用済燃料集合体の燃焼度及び平均濃縮度	燃焼度及び平均濃縮度測定	分攤施設	補助抽出器の中性子の計数率	計数率警報	分配設備	フルトニウム洗浄器の中性子の計数率	工程停止		フルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率	計数率警報		フルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率	工程停止	精製施設	フルトニウム精製設備	計数率警報	<p>③適合方針</p> <p>添付書類六 6.1.2.2 設計方針 (1) 計測制御設備は、運転時、停止時及び運転時の異常な過渡変化時において施設の運転状態を想定される範囲内で監視及び制御できる設計とする。</p> <p>【設計例】 添付書類六 第6.1.2-1表(1) 主要な計測制御系の核計装</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>施設・設備名</th> <th>信号の種類</th> <th>機能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>使用済燃料の受入れ施設</td> <td>使用済燃料集合体の燃焼度及び平均濃縮度</td> <td>燃焼度及び平均濃縮度測定</td> </tr> <tr> <td>分攤施設</td> <td>補助抽出器の中性子の計数率</td> <td>計数率警報</td> </tr> <tr> <td>分配設備</td> <td>フルトニウム洗浄器の中性子の計数率</td> <td>工程停止*</td> </tr> <tr> <td></td> <td>フルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率</td> <td>計数率警報</td> </tr> <tr> <td></td> <td>フルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率</td> <td>故障警報</td> </tr> </tbody> </table> <p>添付書類六 第6.1.2-1表(2) 主要な計測制御系の核計装</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>施設・設備名</th> <th>信号の種類</th> <th>機能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>分攤施設</td> <td>フルトニウム精製設備</td> <td>計数率警報</td> </tr> <tr> <td>分配設備</td> <td>フルトニウム精製設備</td> <td>計数率警報</td> </tr> </tbody> </table> <p>*は安全上重要な施設と同等の信頼性を維持する施設</p> <p>添付書類六 第6.1.2-1表(3) 主要な計測制御系の核計装</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>施設・設備名</th> <th>信号の種類</th> <th>機能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>精製施設</td> <td>フルトニウム精製設備</td> <td>計数率警報</td> </tr> <tr> <td>分配設備</td> <td>フルトニウム精製設備</td> <td>故障警報</td> </tr> </tbody> </table>	施設・設備名	信号の種類	機能	使用済燃料の受入れ施設	使用済燃料集合体の燃焼度及び平均濃縮度	燃焼度及び平均濃縮度測定	分攤施設	補助抽出器の中性子の計数率	計数率警報	分配設備	フルトニウム洗浄器の中性子の計数率	工程停止*		フルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率	計数率警報		フルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率	故障警報	施設・設備名	信号の種類	機能	分攤施設	フルトニウム精製設備	計数率警報	分配設備	フルトニウム精製設備	計数率警報	施設・設備名	信号の種類	機能	精製施設	フルトニウム精製設備	計数率警報	分配設備	フルトニウム精製設備	故障警報	<p>①事業指定基準規則 - ②許認可実績等 - ③適合方針の本文比較結果</p>			
施設・設備名	信号の種類	機能																																																													
使用済燃料の受入れ施設	使用済燃料集合体の燃焼度及び平均濃縮度	燃焼度及び平均濃縮度測定																																																													
分攤施設	補助抽出器の中性子の計数率	計数率警報																																																													
分配設備	フルトニウム洗浄器の中性子の計数率	工程停止																																																													
	フルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率	計数率警報																																																													
	フルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率	工程停止																																																													
精製施設	フルトニウム精製設備	計数率警報																																																													
施設・設備名	信号の種類	機能																																																													
使用済燃料の受入れ施設	使用済燃料集合体の燃焼度及び平均濃縮度	燃焼度及び平均濃縮度測定																																																													
分攤施設	補助抽出器の中性子の計数率	計数率警報																																																													
分配設備	フルトニウム洗浄器の中性子の計数率	工程停止*																																																													
	フルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率	計数率警報																																																													
	フルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率	故障警報																																																													
施設・設備名	信号の種類	機能																																																													
分攤施設	フルトニウム精製設備	計数率警報																																																													
分配設備	フルトニウム精製設備	計数率警報																																																													
施設・設備名	信号の種類	機能																																																													
精製施設	フルトニウム精製設備	計数率警報																																																													
分配設備	フルトニウム精製設備	故障警報																																																													
<p>①事業指定基準規則</p>	<p>②許認可実績等</p> <p>添付書類 6.2.2 設計方針 (2) 計測制御設備は、平常時の運転条件の変化及び外乱に対し施設の運転状態を適切な運転範囲に維持できる設計とする。</p> <p>【設計例】 添付書類六 第6.2-1表 主要な計測制御系の核計装</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>施設・設備名</th> <th>信号の種類</th> <th>機能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>使用済燃料の受入れ施設</td> <td>使用済燃料集合体の燃焼度及び平均濃縮度</td> <td>燃焼度及び平均濃縮度測定</td> </tr> <tr> <td>分攤施設</td> <td>補助抽出器の中性子の計数率</td> <td>計数率警報</td> </tr> <tr> <td>分配設備</td> <td>フルトニウム洗浄器の中性子の計数率</td> <td>工程停止</td> </tr> <tr> <td></td> <td>フルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率</td> <td>計数率警報</td> </tr> <tr> <td></td> <td>フルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率</td> <td>工程停止</td> </tr> <tr> <td>精製施設</td> <td>フルトニウム精製設備</td> <td>計数率警報</td> </tr> </tbody> </table>	施設・設備名	信号の種類	機能	使用済燃料の受入れ施設	使用済燃料集合体の燃焼度及び平均濃縮度	燃焼度及び平均濃縮度測定	分攤施設	補助抽出器の中性子の計数率	計数率警報	分配設備	フルトニウム洗浄器の中性子の計数率	工程停止		フルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率	計数率警報		フルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率	工程停止	精製施設	フルトニウム精製設備	計数率警報	<p>③適合方針</p> <p>添付書類六 6.1.2.2 設計方針 (1) 計測制御設備は、運転時、停止時及び運転時の異常な過渡変化時において施設の運転状態を想定される範囲内で監視及び制御できる設計とする。</p> <p>【設計例】 添付書類六 第6.1.2-1表(1) 主要な計測制御系の核計装</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>施設・設備名</th> <th>信号の種類</th> <th>機能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>使用済燃料の受入れ施設</td> <td>使用済燃料集合体の燃焼度及び平均濃縮度</td> <td>燃焼度及び平均濃縮度測定</td> </tr> <tr> <td>分攤施設</td> <td>補助抽出器の中性子の計数率</td> <td>計数率警報</td> </tr> <tr> <td>分配設備</td> <td>フルトニウム洗浄器の中性子の計数率</td> <td>工程停止*</td> </tr> <tr> <td></td> <td>フルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率</td> <td>計数率警報</td> </tr> <tr> <td></td> <td>フルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率</td> <td>故障警報</td> </tr> </tbody> </table> <p>添付書類六 第6.1.2-1表(2) 主要な計測制御系の核計装</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>施設・設備名</th> <th>信号の種類</th> <th>機能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>分攤施設</td> <td>フルトニウム精製設備</td> <td>計数率警報</td> </tr> <tr> <td>分配設備</td> <td>フルトニウム精製設備</td> <td>計数率警報</td> </tr> </tbody> </table> <p>*は安全上重要な施設と同等の信頼性を維持する施設</p> <p>添付書類六 第6.1.2-1表(3) 主要な計測制御系の核計装</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>施設・設備名</th> <th>信号の種類</th> <th>機能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>精製施設</td> <td>フルトニウム精製設備</td> <td>計数率警報</td> </tr> <tr> <td>分配設備</td> <td>フルトニウム精製設備</td> <td>故障警報</td> </tr> </tbody> </table>	施設・設備名	信号の種類	機能	使用済燃料の受入れ施設	使用済燃料集合体の燃焼度及び平均濃縮度	燃焼度及び平均濃縮度測定	分攤施設	補助抽出器の中性子の計数率	計数率警報	分配設備	フルトニウム洗浄器の中性子の計数率	工程停止*		フルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率	計数率警報		フルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率	故障警報	施設・設備名	信号の種類	機能	分攤施設	フルトニウム精製設備	計数率警報	分配設備	フルトニウム精製設備	計数率警報	施設・設備名	信号の種類	機能	精製施設	フルトニウム精製設備	計数率警報	分配設備	フルトニウム精製設備	故障警報	<p>①事業指定基準規則 - ②許認可実績等 - ③適合方針の本文比較結果</p>			
施設・設備名	信号の種類	機能																																																													
使用済燃料の受入れ施設	使用済燃料集合体の燃焼度及び平均濃縮度	燃焼度及び平均濃縮度測定																																																													
分攤施設	補助抽出器の中性子の計数率	計数率警報																																																													
分配設備	フルトニウム洗浄器の中性子の計数率	工程停止																																																													
	フルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率	計数率警報																																																													
	フルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率	工程停止																																																													
精製施設	フルトニウム精製設備	計数率警報																																																													
施設・設備名	信号の種類	機能																																																													
使用済燃料の受入れ施設	使用済燃料集合体の燃焼度及び平均濃縮度	燃焼度及び平均濃縮度測定																																																													
分攤施設	補助抽出器の中性子の計数率	計数率警報																																																													
分配設備	フルトニウム洗浄器の中性子の計数率	工程停止*																																																													
	フルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率	計数率警報																																																													
	フルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率	故障警報																																																													
施設・設備名	信号の種類	機能																																																													
分攤施設	フルトニウム精製設備	計数率警報																																																													
分配設備	フルトニウム精製設備	計数率警報																																																													
施設・設備名	信号の種類	機能																																																													
精製施設	フルトニウム精製設備	計数率警報																																																													
分配設備	フルトニウム精製設備	故障警報																																																													
<p>①事業指定基準規則</p>	<p>②許認可実績等</p> <p>添付書類 6.2.2 設計方針 (2) 計測制御設備は、平常時の運転条件の変化及び外乱に対し施設の運転状態を適切な運転範囲に維持できる設計とする。</p> <p>【設計例】 添付書類六 第6.2-2表(3) 主要な計測制御系の工程計装</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>施設・設備名</th> <th>信号の種類</th> <th>機能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>分配設備</td> <td>フルトニウム分配塔供給ウラナス及びヒドレンジンを含む硝酸溶液流量</td> <td>流量制御 流量警報</td> </tr> <tr> <td></td> <td>フルトニウム洗浄器のヒドレンジンを含む硝酸溶液供給流量</td> <td>流量制御 流量警報</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ウラン逆抽出器溶液温度</td> <td>温度警報 硝酸供給停止</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ウラン濃縮缶加熱蒸気圧力</td> <td>圧力制御 圧力警報</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ウラン濃縮缶液位</td> <td>液位制御 液位警報</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ウラン濃縮缶液密度</td> <td>密度警報</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ウラン濃縮缶の凝縮液温度</td> <td>温度制御 温度警報</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ウラン濃縮缶加熱蒸気温度</td> <td>温度警報 加熱停止</td> </tr> <tr> <td></td> <td>セル漏えい液受皿の集液溝等の液位</td> <td>液位警報</td> </tr> </tbody> </table>	施設・設備名	信号の種類	機能	分配設備	フルトニウム分配塔供給ウラナス及びヒドレンジンを含む硝酸溶液流量	流量制御 流量警報		フルトニウム洗浄器のヒドレンジンを含む硝酸溶液供給流量	流量制御 流量警報		ウラン逆抽出器溶液温度	温度警報 硝酸供給停止		ウラン濃縮缶加熱蒸気圧力	圧力制御 圧力警報		ウラン濃縮缶液位	液位制御 液位警報		ウラン濃縮缶液密度	密度警報		ウラン濃縮缶の凝縮液温度	温度制御 温度警報		ウラン濃縮缶加熱蒸気温度	温度警報 加熱停止		セル漏えい液受皿の集液溝等の液位	液位警報	<p>③適合方針</p> <p>添付書類六 6.1.2-2表(8) 主要な計測制御系の工程計装</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>施設・設備名</th> <th>信号の種類</th> <th>機能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>分攤施設</td> <td>フルトニウム分配塔供給ウラナス及びヒドレンジンを含む硝酸溶液流量</td> <td>流量制御 流量警報</td> </tr> <tr> <td></td> <td>フルトニウム洗浄器のヒドレンジンを含む硝酸溶液供給流量</td> <td>流量制御 流量警報</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ウラン逆抽出器溶液温度</td> <td>温度警報 硝酸供給停止</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ウラン濃縮缶加熱蒸気圧力</td> <td>圧力制御 圧力警報</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ウラン濃縮缶液位</td> <td>液位制御 液位警報</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ウラン濃縮缶液密度</td> <td>密度警報</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ウラン濃縮缶の凝縮液温度</td> <td>温度制御 温度警報</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ウラン濃縮缶加熱蒸気温度</td> <td>温度警報 加熱停止</td> </tr> <tr> <td></td> <td>セル漏えい液受皿の集液溝の液位</td> <td>液位警報</td> </tr> </tbody> </table>	施設・設備名	信号の種類	機能	分攤施設	フルトニウム分配塔供給ウラナス及びヒドレンジンを含む硝酸溶液流量	流量制御 流量警報		フルトニウム洗浄器のヒドレンジンを含む硝酸溶液供給流量	流量制御 流量警報		ウラン逆抽出器溶液温度	温度警報 硝酸供給停止		ウラン濃縮缶加熱蒸気圧力	圧力制御 圧力警報		ウラン濃縮缶液位	液位制御 液位警報		ウラン濃縮缶液密度	密度警報		ウラン濃縮缶の凝縮液温度	温度制御 温度警報		ウラン濃縮缶加熱蒸気温度	温度警報 加熱停止		セル漏えい液受皿の集液溝の液位	液位警報	<p>①事業指定基準規則 - ②許認可実績等 - ③適合方針の本文比較結果</p>
施設・設備名	信号の種類	機能																																																													
分配設備	フルトニウム分配塔供給ウラナス及びヒドレンジンを含む硝酸溶液流量	流量制御 流量警報																																																													
	フルトニウム洗浄器のヒドレンジンを含む硝酸溶液供給流量	流量制御 流量警報																																																													
	ウラン逆抽出器溶液温度	温度警報 硝酸供給停止																																																													
	ウラン濃縮缶加熱蒸気圧力	圧力制御 圧力警報																																																													
	ウラン濃縮缶液位	液位制御 液位警報																																																													
	ウラン濃縮缶液密度	密度警報																																																													
	ウラン濃縮缶の凝縮液温度	温度制御 温度警報																																																													
	ウラン濃縮缶加熱蒸気温度	温度警報 加熱停止																																																													
	セル漏えい液受皿の集液溝等の液位	液位警報																																																													
施設・設備名	信号の種類	機能																																																													
分攤施設	フルトニウム分配塔供給ウラナス及びヒドレンジンを含む硝酸溶液流量	流量制御 流量警報																																																													
	フルトニウム洗浄器のヒドレンジンを含む硝酸溶液供給流量	流量制御 流量警報																																																													
	ウラン逆抽出器溶液温度	温度警報 硝酸供給停止																																																													
	ウラン濃縮缶加熱蒸気圧力	圧力制御 圧力警報																																																													
	ウラン濃縮缶液位	液位制御 液位警報																																																													
	ウラン濃縮缶液密度	密度警報																																																													
	ウラン濃縮缶の凝縮液温度	温度制御 温度警報																																																													
	ウラン濃縮缶加熱蒸気温度	温度警報 加熱停止																																																													
	セル漏えい液受皿の集液溝の液位	液位警報																																																													

事業指定基準規則第18条と許認可実績・適合方針との比較表 (5/16)

①事業指定基準規則	②許認可実績等	③適合方針	①事業指定基準規則 - ②許認可実績等 - ③適合方針の比較結果	②許認可実績等 - ③適合方針の本文比較結果
<p>添付書類六 6.2.4 主要設備 計測制御設備は、再処理施設の各施設の計測制御系で構成する。また、各々の計測制御系は核計装設備及び工程計装設備で構成する。 核計装設備は、燃焼度、中性子の計数率等を測定し、警報等を発する設備である。 工程計装設備は、温度、圧力、流量、液位、密度等を測定、制御し、警報等を発する設備である。</p> <p>【設計例】 添付書類六 6.2.4 主要設備 (3) 溶解施設の計測制御系 a. 溶解設備の計測制御系 (a) 工程計装 vi. 可溶性中性子吸収材を使用する運転時には、溶解槽に供給する硝酸中の可溶性中性子吸収材濃度を硝酸供給槽にて測定し、濃度低で中央制御室に警報を発する</p>	<p>添付書類六 6.1.2.4 主要設備 計測制御設備は、再処理施設の使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設、せん断処理施設、溶解施設、分離施設、精製施設、脱硝施設、酸及び溶媒の回収施設、放射性廃棄物の廃棄施設及びその他再処理設備の附属施設の計測制御系で構成する。また、各々の計測制御系は、ガンマ線、アルファ線及び中性子の計数率を測定し、監視及び制御を行う核計装設備並びに温度、圧力、流量、液位、密度、濃度、位置等のプロセス量を測定し、監視及び制御を行う工程計装設備で構成する。</p> <p>【設計例】 添付書類六 6.1.2.4 主要設備 (3) 溶解施設の計測制御系 a. 溶解設備の計測制御系 (a) 工程計装 vi. 可溶性中性子吸収材を使用する運転時には、溶解槽に供給する硝酸中の可溶性中性子吸収材濃度を硝酸供給槽にて測定し、濃度低で中央制御室に警報を発する。</p>	<p>添付書類六 6.1.2.4 主要設備 計測制御設備は、再処理施設の使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設、せん断処理施設、溶解施設、分離施設、精製施設、脱硝施設、酸及び溶媒の回収施設、放射性廃棄物の廃棄施設及びその他再処理設備の附属施設の計測制御系で構成する。また、各々の計測制御系は、ガンマ線、アルファ線及び中性子の計数率を測定し、監視及び制御を行う核計装設備並びに温度、圧力、流量、液位、密度、濃度、位置等のプロセス量を測定し、監視及び制御を行う工程計装設備で構成する。</p> <p>【設計例】 添付書類六 6.1.2.4 主要設備 (3) 溶解施設の計測制御系 a. 溶解設備の計測制御系 (a) 工程計装 vi. 可溶性中性子吸収材を使用する運転時には、溶解槽に供給する硝酸中の可溶性中性子吸収材濃度を硝酸供給槽にて測定し、濃度低で中央制御室に警報を発する。</p>		

事業指定基準規則第18条と許認可実績・適合方針との比較表（6/16）

①事業指定基準規則	②許認可実績等	③適合方針	①事業指定基準規則 - ②許認可実績等 - ③適合方針の比較結果	②許認可実績等 - ③適合方針の本文比較結果
<p>二 前号のパラメータは、運転時、停止時及び運転時の異常な過渡変化時においても想定される範囲内で監視できるものとすること。</p>	<p>ロ．再処理施設の一般構造 記載なし</p> <p>＜再掲 はじめ＞ 本文 ト．計測制御系統施設の設備</p> <p>(1) 核計装設備の種類 臨界安全管理の観点から、ガンマ線、中性子等の放射線を計測し、警報等を発する核計装設備を設ける。核計装設備を以下に示す。</p> <p>添付書類 6.2.2 設計方針 (1) 計測制御設備は、平常時及び運転時の異常な過渡変化時において施設の運転状態を予想変動範囲内で監視できる設計とする。</p> <p>本文 ト．計測制御系統施設の設備 使用済燃料の受入れ施設の燃料仮置きピットに、使用済燃料集合体の燃焼度及び平均濃度を測定する燃焼度計測装置を設ける。 分離施設の分配設備のプルトリウム洗浄器等の中性子の計数率を測定し、警報及び工程停止信号を発生する中性子検出器を設ける。また、分配設備のプルトリウム洗浄器のアルファ線の計数率を測定し、警報を発生するアルファ線検出器を設ける。 精製施設のプルトリウム精製設備のプルトリウム洗浄器のアルファ線の計数率を測定し、警報を発生するアルファ線検出器を設ける。</p>	<p>＜再掲 はじめ＞ ロ．再処理施設の一般構造 (j) 計測制御系統施設 再処理施設には、安全機能を有する施設の健全性を確保するために必要なパラメータを制御、監視及び記録するために、計測制御系統施設を設ける設計とする。 計測制御系統施設は、再処理施設の運転時、停止時及び運転時の異常な過渡変化時において、安全機能を有する施設の健全性を確保するために必要なパラメータを想定される範囲内に制御できるとともに、想定される範囲内で監視できる設計とする。 設計基準事故が発生した場合の状況を把握し、及び対策を講ずるために必要なパラメータは、設計基準事故時に想定される環境下において十分な測定範囲及び期間にわたり監視できる設計とする。 設計基準事故時に状況を把握し、対策を講ずるために必要なパラメータは、設計基準事故時においても確実に記録され、及び当該記録が保存される設計とする。</p> <p>＜再掲 おわり＞ ＜再掲 はじめ＞ ハ．計測制御系統施設の設備</p> <p>(l) 核計装設備の種類 安全機能を有する施設の健全性を確保するため、臨界安全管理の観点から、ガンマ線、中性子等の放射線を測定し、運転監視・制御を行うとともに、安全を確保するための警報等を発する核計装設備を設置する。核計装設備で測定するパラメータは、再処理施設の運転時、停止時及び運転時の異常な過渡変化時においても想定される範囲内に制御できるとともに、想定される範囲内で監視できる設計とする。また、設計基準事故時に想定される環境下において十分な測定範囲及び期間にわたり監視できる設計とする。核計装設備を以下に示す。 使用済燃料の受入れ施設の燃料仮置きピットに、使用済燃料集合体の燃焼度及び平均濃度を測定する燃焼度計測装置を設置する。 分離施設の分配設備のプルトリウム洗浄器の中性子の計数率を測定し、警報を発生する中性子検出器を設置する。また、分配設備のプルトリウム洗浄器のアルファ線の計数率を測定し、警報を発生するアルファ線検出器を設置する。 精製施設のプルトリウム精製設備のプルトリウム洗浄器のアルファ線の計数率を測定し、警報を発生するアルファ線検出器を設置する。</p>	<p>「安全機能を有する施設の健全性を確保するために監視することが必要なパラメータ」として、既許可申請書本文では核計装設備の種類として分離施設の分配設備のプルトリウム洗浄器等の中性子の計数率を測定することを記載している。 「パラメータを想定される範囲内に監視できるものとすること」について、既許可申請書本文ト項に再処理施設の核計装設備及び工程計装設備の各パラメータを監視することを記載している。 また、本文記載事項に対する設計方針として、既許可申請書添付書類六「6.2.2 設計方針（1）」に平常時および運転時の異常な過渡変化時において施設の運転状態を予想変動範囲内で監視できることを記載している。 したがって、指針から明確化されたものは、許認可実績等で満たしていると考えられる。 上記を踏まえ、適合方針（見直し案）では、記載の明確化を実施する。</p>	<p>【記載の適正化（添付書類記載内容の取り込み）】 計測制御系統施設への要求事項であるパラメータの制御、監視、記録及び保存について本文ロ項に記載を追加</p> <p>【記載の適正化（本文ト項及び添付書類記載内容の取り込み）】 核計装設備の種類について、既許可本文でパラメータの計測について記載し、既許可添付書類において平常時及び運転時の異常な過渡変化時において施設の運転状態を予想変動範囲内で監視できる設計と記載していたが、規則要求に合わせて表現を見直し</p> <p>本項目については、既許可から記載の変更はしていない</p>

事業指定基準規則第18条と許認可実績・適合方針との比較表（7/16）

①事業指定基準規則	②許認可実績等	③適合方針	①事業指定基準規則 - ②許認可実績等 - ③適合方針の比較結果	②許認可実績等 - ③適合方針の本文比較結果
<p>(3) 主要な工程計装設備の種類 <u>再処理施設の各施設の温度・圧力・流量・液位・密度・濃度等を測定し、運転監視・制御を行うとともに、安全を確保するための警報等を発する工程計装設備を設ける。</u> 主要な工程計装設備を以下に示す。</p> <p>使用済燃料の貯蔵施設の燃料貯蔵プールの水位を測定し、警報を發する水位計を設ける。 <u>せん断処理施設のせん断機のせん断刃位置を測定し、警報を發する検出器を設ける。</u> <u>溶解施設の溶解槽への供給硝酸の流量を測定し警報を發する流量測定装置を設ける。</u>また、<u>溶解槽の溶解液温度及び溶解液密度を測定し警報を發する温度測定装置及び密度測定装置を設ける。</u>また、<u>清澄機の振動を測定し、警報を發する振動測定装置を設ける。</u> <u>分離施設の抽出塔に供給する溶解液供給流量を測定し、警報を發する流量測定装置を設ける。</u> <u>精製施設のウラン濃縮缶の加熱蒸気の温度を測定し、警報を發する温度測定装置を設ける。</u> <u>脱硝施設のウラン・プルトニウム混合脱硝設備還元炉の還元ガス水素濃度を測定し、警報を發する水素濃度測定装置を設ける。</u> <u>酸及び溶媒の回収施設の酸回収設備の第2酸回収系の蒸発缶加熱蒸気の温度を測定し、警報を發する温度測定装置を設ける。</u></p> <p>添付書類 6.2.4 主要設備 第1酸回収系の蒸発缶の加熱蒸気の圧力を測定し、圧力高により中央制御室に警報を發する。</p> <p>本文 ト、計測制御系統施設の設備 <u>製品貯蔵施設のウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備の貯蔵容器台車等の運転制御装置を設ける。</u> <u>液体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液処理設備高レベル濃縮廃液貯槽の廃液の温度を測定し、警報を發する温度測定装置を設ける。</u> <u>固体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液ガラス固化設備の固化セル移送台車上の流下ガラスの重量を測定し、警報を發する重量計を設ける。</u> <u>その他再処理設備の附属施設の安全圧縮空気系の空気貯槽圧力を測定し、警報を發する圧力測定装置を設ける。</u></p>	<p>(3) 主要な工程計装設備の種類 (i) 設計基準対象の施設 <u>安全機能を有する施設の健全性を確保するため、再処理施設の各施設の温度・圧力・流量・液位・密度・濃度等を測定し、運転監視・制御を行うとともに、安全を確保するための警報等を發する工程計装設備を設ける。</u> 工程計装設備で測定するパラメータは、再処理施設の運転時、停止時及び運転時の異常な過渡変化時においても想定される範囲内に制御できるとともに、想定される範囲内で監視できる設計とする。また、設計基準事故時に想定される環境下において十分な測定範囲及び期間にわたり監視できる設計とする。主要な工程計装設備を以下に示す。</p> <p>使用済燃料の貯蔵施設の燃料貯蔵プールの水位を測定し、警報を發する水位計を設ける。 <u>せん断処理施設のせん断機のせん断刃位置を測定し、警報を發する検出器を設ける。</u> <u>溶解施設の溶解槽への供給硝酸の流量を測定し警報を發する流量測定装置を設ける。</u>また、<u>溶解槽の溶解液温度及び溶解液密度を測定し警報を發する温度測定装置及び密度測定装置を設ける。</u>また、<u>清澄機の振動を測定し、警報を發する振動測定装置を設ける。</u> <u>分離施設の抽出塔に供給する溶解液供給流量を測定し、警報を發する流量測定装置を設ける。</u> <u>精製施設のウラン濃縮缶の加熱蒸気の温度を測定し、警報を發する温度測定装置を設ける。</u> <u>脱硝施設のウラン・プルトニウム混合脱硝設備還元炉の還元ガス水素濃度を測定し、警報を發する水素濃度測定装置を設ける。</u> <u>酸及び溶媒の回収施設の酸回収設備の第2酸回収系の蒸発缶加熱蒸気の温度を測定し、警報を發する温度測定装置を設ける。</u></p> <p>酸及び溶媒の回収施設の酸回収設備の第1酸回収系の蒸発缶加熱蒸気の圧力を測定し、警報を發する圧力測定装置を設ける。</p> <p>製品貯蔵施設のウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備の貯蔵容器台車等の運転制御装置を設ける。 <u>液体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液処理設備高レベル濃縮廃液貯槽の廃液の温度を測定し、警報を發する温度測定装置を設ける。</u> <u>固体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液ガラス固化設備の固化セル移送台車上の流下ガラスの重量を測定し、警報を發する重量計を設ける。</u> <u>その他再処理設備の附属施設の安全圧縮空気系の空気貯槽圧力を測定し、警報を發する圧力測定装置を設ける。</u></p>	<p>(3) 主要な工程計装設備の種類 (i) 設計基準対象の施設 <u>安全機能を有する施設の健全性を確保するため、再処理施設の各施設の温度・圧力・流量・液位・密度・濃度等を測定し、運転監視・制御を行うとともに、安全を確保するための警報等を發する工程計装設備を設ける。</u> 工程計装設備で測定するパラメータは、再処理施設の運転時、停止時及び運転時の異常な過渡変化時においても想定される範囲内に制御できるとともに、想定される範囲内で監視できる設計とする。また、設計基準事故時に想定される環境下において十分な測定範囲及び期間にわたり監視できる設計とする。主要な工程計装設備を以下に示す。</p> <p>使用済燃料の貯蔵施設の燃料貯蔵プールの水位を測定し、警報を發する水位計を設ける。 <u>せん断処理施設のせん断機のせん断刃位置を測定し、警報を發する検出器を設ける。</u> <u>溶解施設の溶解槽への供給硝酸の流量を測定し警報を發する流量測定装置を設ける。</u>また、<u>溶解槽の溶解液温度及び溶解液密度を測定し警報を發する温度測定装置及び密度測定装置を設ける。</u>また、<u>清澄機の振動を測定し、警報を發する振動測定装置を設ける。</u> <u>分離施設の抽出塔に供給する溶解液供給流量を測定し、警報を發する流量測定装置を設ける。</u> <u>精製施設のウラン濃縮缶の加熱蒸気の温度を測定し、警報を發する温度測定装置を設ける。</u> <u>脱硝施設のウラン・プルトニウム混合脱硝設備還元炉の還元ガス水素濃度を測定し、警報を發する水素濃度測定装置を設ける。</u> <u>酸及び溶媒の回収施設の酸回収設備の第2酸回収系の蒸発缶加熱蒸気の温度を測定し、警報を發する温度測定装置を設ける。</u></p> <p>酸及び溶媒の回収施設の酸回収設備の第1酸回収系の蒸発缶加熱蒸気の圧力を測定し、警報を發する圧力測定装置を設ける。</p> <p>製品貯蔵施設のウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備の貯蔵容器台車等の運転制御装置を設ける。 <u>液体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液処理設備高レベル濃縮廃液貯槽の廃液の温度を測定し、警報を發する温度測定装置を設ける。</u> <u>固体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液ガラス固化設備の固化セル移送台車上の流下ガラスの重量を測定し、警報を發する重量計を設ける。</u> <u>その他再処理設備の附属施設の安全圧縮空気系の空気貯槽圧力を測定し、警報を發する圧力測定装置を設ける。</u></p>	<p>【記載の適正化（添付書類記載内容の取り込み）】 <u>工程計装設備の種類について、既許可ではパラメータの計測について記載していたが、規則要求に合わせて表現を見直し</u></p> <p>本項目については、既許可から記載の変更はしていない</p>	<p>【記載の適正化（添付書類記載内容の取り込み）】 <u>規則解釈に合わせて添付書類六の記載を本文へ格上げ</u></p>

事業指定基準規則第18条と許認可実績・適合方針との比較表（8/16）

①事業指定基準規則	②許認可実績等	③適合方針	①事業指定基準規則 - ②許認可実績等 - ③適合方針の比較結果	②許認可実績等 - ③適合方針の本文比較結果
<p>添付書類 6.2.4 主要設備 可溶性中性子吸収材を使用する運転時には、<u>溶解槽に供給する硝酸中の可溶性中性子吸収材濃度を硝酸供給槽にて測定し、濃度低で中央制御室に警報を発する。</u></p> <p>高レベル廃液混合槽、供給液槽等の廃液の温度を測定し、温度高で中央制御室に警報を発する。</p> <p>第7回申請 ホー9ー5 o) <u>凝縮器の出口冷却水流量を計測し、流量低で警報を発する。</u></p> <p>添付書類 6.2.4 主要設備 <u>また、缶内液位を測定し、液位低で中央制御室に警報を発するとともに、プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度発生器への一次蒸気のしや断信号を発する。</u></p> <p><再掲 おわり></p> <p><再掲 はじめ></p> <p>添付書類六 6.1 概要 計測制御システムは、計測制御設備及び安全保護系で構成する。</p> <p>計測制御設備は、再処理施設の運転の監視及び制御のための設備である。</p> <p>さらに、主要な施設を集中的に監視及び制御するため、中央制御室、及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室を設ける。</p> <p><再掲 おわり></p> <p><再掲 はじめ></p> <p>添付書類六 6.2.1 概要 工程計装設備は、各施設の温度、圧力、流量、液位、密度等を測定し、通常監視及び制御を行う設備である。そのうち、各施設の核、熱及び化学的制限値を維持するために必要な計測制御システム及び各施設の安全機能を維持するためには、警報、工程停止信号等を発する安全上重要な施設である。</p> <p><再掲 おわり></p>	<p>溶解施設の溶解槽への供給硝酸の可溶性中性子吸収材濃度を測定し、警報を発する濃度測定装置を設置する。</p> <p>固体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液混合槽及び供給液槽廃液温度を測定し、警報を発する温度測定装置を設置する。</p> <p>精製施設の凝縮器の出口冷却水流量を測定し、警報を発する流量測定装置を設置する。</p> <p>精製施設のプルトニウム濃縮缶の缶内液位を測定し、警報を発する液位測定装置を設置する。</p> <p><再掲 おわり></p> <p><再掲 はじめ></p> <p>添付書類六 6. 計測制御システム施設 6.1 設計基準対象の施設 6.1.1 概要 計測制御システム施設は、計測制御設備、安全保護回路、制御室及び制御室換気設備で構成する。 計測制御設備は、再処理施設の運転時、停止時及び事故時の監視及び制御のための設備である。</p> <p>6.1.2 計測制御設備 6.1.2.1 概要 計測制御設備は、再処理施設の使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設、せん断処理施設、溶解施設、分離施設、精製施設、脱硝施設、酸及び溶媒の回収施設、製品貯蔵施設、放射性廃棄物の廃棄施設及びその他再処理設備の附属施設の計測制御系で構成する。また、各々の計測制御系は、核計装設備及び工程計装設備で構成する。 核計装設備は、臨界安全の観点から安全上重要な施設であって、ガンマ線、アルファ線、中性子の計数率等を測定し、警報等を発する設備である。 核計装設備においては、検出器に封入して又は検出器の校正用少量の核燃料物質を使用する。また、核計装設備は、検出器の校正に放射性同位元素及び使用済燃料集合体を使用する。 工程計装設備は、各施設の温度、圧力、流量、液位、密度等を測定し、通常監視及び制御を行う設備である。そのうち、各施設の核、熱及び化学的制限値を維持するために必要な計測制御システム及び各施設の安全機能を維持するために必要な計測制御システムは、異常状態を検知し、警報、工程停止信号等を発する安全上重要な施設である。</p>	<p>溶解施設の溶解槽への供給硝酸の可溶性中性子吸収材濃度を測定し、警報を発する濃度測定装置を設置する。</p> <p>固体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液混合槽及び供給液槽廃液温度を測定し、警報を発する温度測定装置を設置する。</p> <p>精製施設の凝縮器の出口冷却水流量を測定し、警報を発する流量測定装置を設置する。</p> <p>精製施設のプルトニウム濃縮缶の缶内液位を測定し、警報を発する液位測定装置を設置する。</p> <p><再掲 おわり></p> <p><再掲 はじめ></p> <p>添付書類六 6. 計測制御システム施設 6.1 設計基準対象の施設 6.1.1 概要 計測制御システム施設は、計測制御設備、安全保護回路、制御室及び制御室換気設備で構成する。 計測制御設備は、再処理施設の運転時、停止時及び事故時の監視及び制御のための設備である。</p> <p>6.1.2 計測制御設備 6.1.2.1 概要 計測制御設備は、再処理施設の使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設、せん断処理施設、溶解施設、分離施設、精製施設、脱硝施設、酸及び溶媒の回収施設、製品貯蔵施設、放射性廃棄物の廃棄施設及びその他再処理設備の附属施設の計測制御系で構成する。また、各々の計測制御系は、核計装設備及び工程計装設備で構成する。 核計装設備は、臨界安全の観点から安全上重要な施設であって、ガンマ線、アルファ線、中性子の計数率等を測定し、警報等を発する設備である。 核計装設備においては、検出器に封入して又は検出器の校正用少量の核燃料物質を使用する。また、核計装設備は、検出器の校正に放射性同位元素及び使用済燃料集合体を使用する。 工程計装設備は、各施設の温度、圧力、流量、液位、密度等を測定し、通常監視及び制御を行う設備である。そのうち、各施設の核、熱及び化学的制限値を維持するために必要な計測制御システム及び各施設の安全機能を維持するために必要な計測制御システムは、異常状態を検知し、警報、工程停止信号等を発する安全上重要な施設である。</p>	<p>【記載の適正化（添付書類記載内容の取り込み）】 <u>規則解釈に合わせて添付書類六の記載を本文へ格上げ</u></p> <p>【記載の適正化（添付書類記載内容の取り込み）】 <u>規則解釈に合わせて添付書類六の記載を本文へ格上げ</u></p> <p>【記載の適正化（設工認記載内容の取り込み）】 <u>規則解釈に合わせて既認可設工認申請書の記載を本文へ格上げ</u></p> <p>【記載の適正化（添付書類記載内容の取り込み）】 <u>規則解釈に合わせて添付書類六の記載を本文へ格上げ</u></p>	<p>【記載の適正化（添付書類記載内容の取り込み）】 <u>規則解釈に合わせて添付書類六の記載を本文へ格上げ</u></p> <p>【記載の適正化（添付書類記載内容の取り込み）】 <u>規則解釈に合わせて添付書類六の記載を本文へ格上げ</u></p> <p>【記載の適正化（設工認記載内容の取り込み）】 <u>規則解釈に合わせて既認可設工認申請書の記載を本文へ格上げ</u></p> <p>【記載の適正化（添付書類記載内容の取り込み）】 <u>規則解釈に合わせて添付書類六の記載を本文へ格上げ</u></p>

事業指定基準規則第18条と許認可実績・適合方針との比較表 (9/16)

①事業指定基準規則	②許認可実績等	③適合方針	①事業指定基準規則 - ②許認可実績等 - ③適合方針の比較結果	②許認可実績等 - ③適合方針の本文比較結果																																					
<p>①事業指定基準規則</p>	<p>＜再掲 はじめ＞ 添付書類六 6.2.2 設計方針 (1) 計測制御設備は、平常時及び運転時の異常な過渡変化時において施設の運転状態を予想変動範囲内で監視できる設計とする。 ＜再掲 おわり＞ ＜再掲 はじめ＞ 【設計例】 添付書類六 第6.2-1表 主要な計測制御系の核計装</p> <table border="1" data-bbox="651 1751 955 2270"> <thead> <tr> <th>施設・設備名</th> <th>信号の種類</th> <th>機能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>使用済燃料の受入れ施設 使用済燃料受入れ設備</td> <td>使用済燃料集合体の燃焼度及び平均濃縮度</td> <td>燃焼度及び平均濃縮度測定</td> </tr> <tr> <td>分離設備</td> <td>補助抽出器の中性子の計数率</td> <td>計数率警報 工程停止</td> </tr> <tr> <td>分配設備</td> <td>アルトニウム洗浄器の中性子の計数率 アルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率</td> <td>計数率警報 工程停止 計数率警報</td> </tr> <tr> <td>精製施設 アルトニウム精製設備</td> <td>アルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率</td> <td>計数率警報</td> </tr> </tbody> </table> <p>＜再掲 おわり＞</p>	施設・設備名	信号の種類	機能	使用済燃料の受入れ施設 使用済燃料受入れ設備	使用済燃料集合体の燃焼度及び平均濃縮度	燃焼度及び平均濃縮度測定	分離設備	補助抽出器の中性子の計数率	計数率警報 工程停止	分配設備	アルトニウム洗浄器の中性子の計数率 アルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率	計数率警報 工程停止 計数率警報	精製施設 アルトニウム精製設備	アルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率	計数率警報	<p>添付書類六 6.1.2.2 設計方針 (1) 計測制御設備は、運転時、停止時及び運転時の異常な過渡変化時において施設の運転状態を想定される範囲内で監視及び制御できる設計とする。 【設計例】 添付書類六 第6.1.2-1表(1) 主要な計測制御系の核計装</p> <table border="1" data-bbox="651 1187 756 1706"> <thead> <tr> <th>施設・設備名</th> <th>信号の種類</th> <th>機能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>使用済燃料の受入れ施設 使用済燃料受入れ設備</td> <td>使用済燃料集合体の燃焼度及び平均濃縮度</td> <td>燃焼度及び平均濃縮度測定</td> </tr> </tbody> </table> <p>添付書類六 第6.1.2-1表(2) 主要な計測制御系の核計装</p> <table border="1" data-bbox="861 1187 1039 1706"> <thead> <tr> <th>施設・設備名</th> <th>信号の種類</th> <th>機能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>分離施設</td> <td>補助抽出器の中性子の計数率</td> <td>計数率警報 工程停止*</td> </tr> <tr> <td>分配設備</td> <td>アルトニウム洗浄器の中性子の計数率 アルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率</td> <td>計数率警報 計数率警報 故障警報</td> </tr> </tbody> </table> <p>*は安全上重要な施設と同等の信頼性を維持する施設</p> <p>添付書類六 第6.1.2-1表(3) 主要な計測制御系の核計装</p> <table border="1" data-bbox="1218 1187 1312 1706"> <thead> <tr> <th>施設・設備名</th> <th>信号の種類</th> <th>機能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>精製施設 アルトニウム精製設備</td> <td>アルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率</td> <td>計数率警報 故障警報</td> </tr> </tbody> </table> <p>＜再掲 おわり＞</p>	施設・設備名	信号の種類	機能	使用済燃料の受入れ施設 使用済燃料受入れ設備	使用済燃料集合体の燃焼度及び平均濃縮度	燃焼度及び平均濃縮度測定	施設・設備名	信号の種類	機能	分離施設	補助抽出器の中性子の計数率	計数率警報 工程停止*	分配設備	アルトニウム洗浄器の中性子の計数率 アルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率	計数率警報 計数率警報 故障警報	施設・設備名	信号の種類	機能	精製施設 アルトニウム精製設備	アルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率	計数率警報 故障警報	<p>③適合方針</p>	<p>①事業指定基準規則 - ②許認可実績等 - ③適合方針の比較結果</p>	<p>②許認可実績等 - ③適合方針の本文比較結果</p>
施設・設備名	信号の種類	機能																																							
使用済燃料の受入れ施設 使用済燃料受入れ設備	使用済燃料集合体の燃焼度及び平均濃縮度	燃焼度及び平均濃縮度測定																																							
分離設備	補助抽出器の中性子の計数率	計数率警報 工程停止																																							
分配設備	アルトニウム洗浄器の中性子の計数率 アルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率	計数率警報 工程停止 計数率警報																																							
精製施設 アルトニウム精製設備	アルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率	計数率警報																																							
施設・設備名	信号の種類	機能																																							
使用済燃料の受入れ施設 使用済燃料受入れ設備	使用済燃料集合体の燃焼度及び平均濃縮度	燃焼度及び平均濃縮度測定																																							
施設・設備名	信号の種類	機能																																							
分離施設	補助抽出器の中性子の計数率	計数率警報 工程停止*																																							
分配設備	アルトニウム洗浄器の中性子の計数率 アルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率	計数率警報 計数率警報 故障警報																																							
施設・設備名	信号の種類	機能																																							
精製施設 アルトニウム精製設備	アルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率	計数率警報 故障警報																																							
<p>①事業指定基準規則</p>	<p>＜再掲 はじめ＞ 添付書類六 6.2.2 設計方針 (1) 計測制御設備は、平常時及び運転時の異常な過渡変化時において施設の運転状態を予想変動範囲内で監視できる設計とする。 ＜再掲 おわり＞ ＜再掲 はじめ＞ 【設計例】 添付書類六 第6.2-2表(8) 主要な計測制御系の工程計装</p> <table border="1" data-bbox="1522 1751 1837 2270"> <thead> <tr> <th>施設・設備名</th> <th>信号の種類</th> <th>機能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備</td> <td>ガラス溶融炉内部の気相圧力 排風機の入口側圧力 ミストフィルタ、ルテニウム吸着塔、高性能粒子フィルタ及びびよう素フィルタ差圧 廃ガス洗浄器出口側廃ガス温度 セセル漏えい液受皿の集液溝等の液位</td> <td>圧力制御 圧力警報 圧力警報 差圧指示 温度警報 温度制御 液位警報 差圧指示</td> </tr> <tr> <td>換気設備</td> <td>ミストフィルタ (高レベル廃液ガラス固化建屋のみ) 及び高性能粒子フィルタ差圧</td> <td>差圧指示</td> </tr> </tbody> </table>	施設・設備名	信号の種類	機能	高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	ガラス溶融炉内部の気相圧力 排風機の入口側圧力 ミストフィルタ、ルテニウム吸着塔、高性能粒子フィルタ及びびよう素フィルタ差圧 廃ガス洗浄器出口側廃ガス温度 セセル漏えい液受皿の集液溝等の液位	圧力制御 圧力警報 圧力警報 差圧指示 温度警報 温度制御 液位警報 差圧指示	換気設備	ミストフィルタ (高レベル廃液ガラス固化建屋のみ) 及び高性能粒子フィルタ差圧	差圧指示	<p>添付書類六 第6.1.2-2表(17) 主要な計測制御系の工程計装</p> <table border="1" data-bbox="1533 1187 1858 1706"> <thead> <tr> <th>施設・設備名</th> <th>信号の種類</th> <th>機能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>気体廃棄物の廃棄施設 高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備</td> <td>ガラス溶融炉内部の気相圧力 排風機の入口側圧力 ミストフィルタ、ルテニウム吸着塔、高性能粒子フィルタ及びびよう素フィルタ差圧 廃ガス洗浄器出口側廃ガス温度 加熱器出口側廃ガス温度 セセル漏えい液受皿の集液溝の液位</td> <td>圧力制御 圧力警報 圧力警報 差圧指示 温度警報 温度制御 液位警報</td> </tr> </tbody> </table> <p>添付書類六 第6.1.2-2表(18) 主要な計測制御系の工程計装</p>	施設・設備名	信号の種類	機能	気体廃棄物の廃棄施設 高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	ガラス溶融炉内部の気相圧力 排風機の入口側圧力 ミストフィルタ、ルテニウム吸着塔、高性能粒子フィルタ及びびよう素フィルタ差圧 廃ガス洗浄器出口側廃ガス温度 加熱器出口側廃ガス温度 セセル漏えい液受皿の集液溝の液位	圧力制御 圧力警報 圧力警報 差圧指示 温度警報 温度制御 液位警報	<p>③適合方針</p>	<p>①事業指定基準規則 - ②許認可実績等 - ③適合方針の比較結果</p>	<p>②許認可実績等 - ③適合方針の本文比較結果</p>																					
施設・設備名	信号の種類	機能																																							
高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	ガラス溶融炉内部の気相圧力 排風機の入口側圧力 ミストフィルタ、ルテニウム吸着塔、高性能粒子フィルタ及びびよう素フィルタ差圧 廃ガス洗浄器出口側廃ガス温度 セセル漏えい液受皿の集液溝等の液位	圧力制御 圧力警報 圧力警報 差圧指示 温度警報 温度制御 液位警報 差圧指示																																							
換気設備	ミストフィルタ (高レベル廃液ガラス固化建屋のみ) 及び高性能粒子フィルタ差圧	差圧指示																																							
施設・設備名	信号の種類	機能																																							
気体廃棄物の廃棄施設 高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	ガラス溶融炉内部の気相圧力 排風機の入口側圧力 ミストフィルタ、ルテニウム吸着塔、高性能粒子フィルタ及びびよう素フィルタ差圧 廃ガス洗浄器出口側廃ガス温度 加熱器出口側廃ガス温度 セセル漏えい液受皿の集液溝の液位	圧力制御 圧力警報 圧力警報 差圧指示 温度警報 温度制御 液位警報																																							

事業指定基準規則第18条と許認可実績・適合方針との比較表（10/16）

①事業指定基準規則	②許認可実績等	③適合方針	①事業指定基準規則 - ②許認可実績等 - ③適合方針の比較結果	②許認可実績等 - ③適合方針の本文比較結果						
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="319 1555 348 1715">施設・設備名</th> <th data-bbox="319 1317 348 1555">信号の種類</th> <th data-bbox="319 1181 348 1317">機能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="348 1555 453 1715">気体廃棄物の廃棄施設 換気設備</td> <td data-bbox="348 1317 453 1555">ミストフィルタ（高レベル廃液ガラス固化建屋のみ）及び高性能粒子フィルタ差圧</td> <td data-bbox="348 1181 453 1317">差圧指示</td> </tr> </tbody> </table>	施設・設備名	信号の種類	機能	気体廃棄物の廃棄施設 換気設備	ミストフィルタ（高レベル廃液ガラス固化建屋のみ）及び高性能粒子フィルタ差圧	差圧指示		
施設・設備名	信号の種類	機能								
気体廃棄物の廃棄施設 換気設備	ミストフィルタ（高レベル廃液ガラス固化建屋のみ）及び高性能粒子フィルタ差圧	差圧指示								

<再掲 はじめ>
ロ. 再処理施設の一般構造

事業指定基準規則第18条と許認可実績・適合方針との比較表（11/16）

①事業指定基準規則	②許認可実績等	③適合方針	①事業指定基準規則 - ②許認可実績等 - ③適合方針の比較結果	②許認可実績等 - ③適合方針の本文比較結果
<p>三 設計基準事故が発生した場合の状況の把握し、及び対策を講じるために必要なパラメータは、設計基準事故時に想定される環境下において、十分な測定範囲及び期間にわたり監視できるものとする。</p>	<p>ロ、再処理施設的一般構造 記載なし</p> <p>本文 (4) その他の主要な事項 再処理施設の運転の集中的に監視及び制御するため、中央制御室を設けるほか、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室を設ける。</p>	<p>計測制御システム施設 再処理施設には、安全機能を有する施設の健全性を確保するために必要なパラメータを制御、監視及び記録するために、計測制御システム施設を設ける設計とする。</p> <p>停止時及び運転時の異常な過渡変化時において、安全機能を有する施設の健全性を確保するために必要なパラメータを想定される範囲内に制御できるとともに、想定される範囲内で監視できる設計とする。</p> <p>設計基準事故が発生した場合の状況を把握し、及び対策を講ずるために必要なパラメータは、設計基準事故時に想定される環境下において十分な測定範囲及び期間にわたり監視できる設計とする。</p> <p>設計基準事故時に状況を把握し、対策を講ずるために必要なパラメータは、設計基準事故時においても確実に記録され、及び当該記録が保存される設計とする。</p> <p><再掲 おわり></p>	<p>【記載の適正化（添付書類記載内容の取り込み）】 計測制御システム施設への要求事項であるパラメータの制御、監視、記録及び保存について本文ロ項に記載を追加</p>	<p>【記載の適正化（本文ト項及び添付書類記載内容の取り込み）】 核計装設備の種類について、既許可本文でパラメータの計測について記載し、既許可添付書類において平常時及び運転時の異常な過渡変化時に想定される範囲内で監視できる設計と記載しているが、規則要求に合わせて表現を見直し</p>
<p>三 (解釈) 1 第1号に規定する「健全性を確保するために監視することが必要なパラメータ」及び第3号に規定する「状況を把握し、及び対策を講じるために必要なパラメータ」とは、例えば、以下に掲げるものをいう。</p> <p>一 ウランの精製施設に供給される溶液中のプルトニウムの濃度 二 可溶性中性子吸収材を使用するにあつては、その濃度 三 使用済燃料溶解槽内の温度 四 蒸発缶内の温度及び圧力 五 廃液槽の冷却水の流量及び温度 六 機器内の溶液の液位</p>	<p>添付書類六 6.4.2 設計方針 (1) 再処理施設の運転の監視及び制御に必要な表示及び操作装置は、中央制御室に配置し、また、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設等の運転の監視及び制御に必要な表示及び操作装置は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の制御室に設置することにより、集中的に監視及び制御ができる設計とする。また、制御盤は、誤操作及び誤判断を防止でき、操作が容易に行えるよう配慮する。</p> <p><再掲 はじめ> 本文 ト、計測制御システム施設の設定</p>	<p>(i) 核計装設備の種類 安全機能を有する施設の健全性を確保するため、臨界安全管理の観点から、ガンマ線、中性子等の放射線を測定し、運転監視・制御を行うとともに、安全を確保するための警報等を発する核計装設備を設置する。核計装設備で測定するパラメータは、再処理施設の運転時、停止時及び運転時の異常な過渡変化時においても想定される範囲内に制御できるとともに、想定される範囲内で監視できる設計とする。また、設計基準事故時に想定される環境下において十分な測定範囲及び期間にわたり監視できる設計とする。核計装設備を以下に示す。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設の燃料仮置きピットに、使用済燃料集合体の燃焼度及び平均濃縮度を測定する燃焼度計測装置を設置する。 分離施設の分配設備のプルトニウム洗浄器の中性子の計数率を測定し、警報を発する中性子検出器を設置する。また、分配設備のプルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率を測定し、警報を発するアルファ線検出器を設置する。 精製施設のプルトニウム精製設備のプルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率を測定し、警報を発するアルファ線検出器を設置する。</p>	<p>【記載の適正化（本文ト項及び添付書類記載内容の取り込み）】 核計装設備の種類について、既許可本文でパラメータの計測について記載し、既許可添付書類において平常時及び運転時の異常な過渡変化時に想定される範囲内で監視できる設計と記載しているが、規則要求に合わせて表現を見直し</p>	<p>本項目については、既許可から記載の変更はしていない</p>
<p>三 (解釈) 1 第1号に規定する「健全性を確保するために監視することが必要なパラメータ」及び第3号に規定する「状況を把握し、及び対策を講じるために必要なパラメータ」とは、例えば、以下に掲げるものをいう。</p> <p>一 ウランの精製施設に供給される溶液中のプルトニウムの濃度 二 可溶性中性子吸収材を使用するにあつては、その濃度 三 使用済燃料溶解槽内の温度 四 蒸発缶内の温度及び圧力 五 廃液槽の冷却水の流量及び温度 六 機器内の溶液の液位</p>	<p>添付書類 6.2.2 設計方針 (1) 計測制御設備は、平常時及び運転時の異常な過渡変化時において施設の運転状態を予想変動範囲内で監視できる設計とする。</p> <p>本文 ト、計測制御システム施設の設定 使用済燃料の受入れ施設の燃料仮置きピットに、使用済燃料集合体の燃焼度及び平均濃縮度を測定する燃焼度計測装置を設ける。 分離施設の分配設備のプルトニウム洗浄器等の中性子の計数率を測定し、警報及び工程停止信号を発する中性子検出器を設ける。また、分配設備のプルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率を測定し、警報を発するアルファ線検出器を設ける。 精製施設のプルトニウム精製設備のプルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率を測定し、警報を発するアルファ線検出器を設ける。</p>	<p>(1) 核計装設備の種類 安全機能を有する施設の健全性を確保するため、臨界安全管理の観点から、ガンマ線、中性子等の放射線を測定し、運転監視・制御を行うとともに、安全を確保するための警報等を発する核計装設備を設置する。核計装設備で測定するパラメータは、再処理施設の運転時、停止時及び運転時の異常な過渡変化時においても想定される範囲内に制御できるとともに、想定される範囲内で監視できる設計とする。また、設計基準事故時に想定される環境下において十分な測定範囲及び期間にわたり監視できる設計とする。核計装設備を以下に示す。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設の燃料仮置きピットに、使用済燃料集合体の燃焼度及び平均濃縮度を測定する燃焼度計測装置を設置する。 分離施設の分配設備のプルトニウム洗浄器の中性子の計数率を測定し、警報を発する中性子検出器を設置する。また、分配設備のプルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率を測定し、警報を発するアルファ線検出器を設置する。 精製施設のプルトニウム精製設備のプルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率を測定し、警報を発するアルファ線検出器を設置する。</p>	<p>【記載の適正化（本文ト項及び添付書類記載内容の取り込み）】 核計装設備の種類について、既許可本文でパラメータの計測について記載し、既許可添付書類において平常時及び運転時の異常な過渡変化時に想定される範囲内で監視できる設計と記載しているが、規則要求に合わせて表現を見直し</p>	<p>本項目については、既許可から記載の変更はしていない</p>

事業指定基準規則第18条と許認可実績・適合方針との比較表（12/16）

①事業指定基準規則	②許認可実績等	③適合方針	①事業指定基準規則 - ②許認可実績等 - ③適合方針の比較結果	②許認可実績等 - ③適合方針の本文比較結果
<p>(3) 主要な工程計装設備の種類 <u>再処理施設の各施設の温度・圧力・流量・液位・密度・濃度等を測定し、運転監視・制御を行うとともに、安全を確保するための警報等を発する工程計装設備を設ける。</u> 主要な工程計装設備を以下に示す。</p> <p>使用済燃料の貯蔵施設の燃料貯蔵プールの水位を測定し、警報を發する水位計を設ける。 <u>せん断処理施設のせん断機のせん断刃位置を測定し、警報を發する検出器を設ける。</u> <u>溶解施設の溶解槽への供給硝酸の流量を測定し警報を發する流量測定装置を設ける。</u>また、<u>溶解槽の溶解液温度及び溶解液密度を測定し警報を發する温度測定装置及び密度測定装置を設ける。</u>また、<u>清澄機の振動を測定し、警報を發する振動測定装置を設ける。</u> <u>分離施設の抽出塔に供給する溶解液供給流量を測定し、警報を發する流量測定装置を設ける。</u> <u>精製施設のウラン濃縮缶の加熱蒸気の温度を測定し、警報を發する温度測定装置を設ける。</u> <u>脱硝施設のウラン・プルトニウム混合脱硝設備還元炉の還元ガス水素濃度を測定し、警報を發する水素濃度測定装置を設ける。</u> <u>酸及び溶媒の回収施設の酸回収設備の第2酸回収系の蒸発缶加熱蒸気の温度を測定し、警報を發する温度測定装置を設ける。</u></p> <p>添付書類 6.2.4 主要設備 第1酸回収系の蒸発缶の加熱蒸気の圧力を測定し、<u>圧力高により中央制御室に警報を發する。</u></p> <p>本文 ト、計測制御系統施設の設備 <u>製品貯蔵施設のウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備の貯蔵容器台車等の運転制御装置を設ける。</u> <u>液体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液処理設備高レベル濃縮廃液貯槽の廃液の温度を測定し、警報を發する温度測定装置を設ける。</u> <u>固体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液ガラス固化設備の固化セル移送台車上の流下ガラスの重量を測定し、警報を發する重量計を設ける。</u> <u>その他再処理設備の附属施設の安全圧縮空気系の空気貯槽圧力を測定し、警報を發する圧力測定装置を設ける。</u></p>	<p>(3) 主要な工程計装設備の種類 <u>再処理施設の各施設の温度・圧力・流量・液位・密度・濃度等を測定し、運転監視・制御を行うとともに、安全を確保するための警報等を発する工程計装設備を設ける。</u> 主要な工程計装設備を以下に示す。</p> <p>使用済燃料の貯蔵施設の燃料貯蔵プールの水位を測定し、警報を發する水位計を設ける。 <u>せん断処理施設のせん断機のせん断刃位置を測定し、警報を發する検出器を設ける。</u> <u>溶解施設の溶解槽への供給硝酸の流量を測定し警報を發する流量測定装置を設ける。</u>また、<u>溶解槽の溶解液温度及び溶解液密度を測定し警報を發する温度測定装置及び密度測定装置を設ける。</u>また、<u>清澄機の振動を測定し、警報を發する振動測定装置を設ける。</u> <u>分離施設の抽出塔に供給する溶解液供給流量を測定し、警報を發する流量測定装置を設ける。</u> <u>精製施設のウラン濃縮缶の加熱蒸気の温度を測定し、警報を發する温度測定装置を設ける。</u> <u>脱硝施設のウラン・プルトニウム混合脱硝設備還元炉の還元ガス水素濃度を測定し、警報を發する水素濃度測定装置を設ける。</u> <u>酸及び溶媒の回収施設の酸回収設備の第2酸回収系の蒸発缶加熱蒸気の温度を測定し、警報を發する温度測定装置を設ける。</u></p> <p>添付書類 6.2.4 主要設備 第1酸回収系の蒸発缶の加熱蒸気の圧力を測定し、<u>圧力高により中央制御室に警報を發する。</u></p> <p>本文 ト、計測制御系統施設の設備 <u>製品貯蔵施設のウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備の貯蔵容器台車等の運転制御装置を設ける。</u> <u>液体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液処理設備高レベル濃縮廃液貯槽の廃液の温度を測定し、警報を發する温度測定装置を設ける。</u> <u>固体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液ガラス固化設備の固化セル移送台車上の流下ガラスの重量を測定し、警報を發する重量計を設ける。</u> <u>その他再処理設備の附属施設の安全圧縮空気系の空気貯槽圧力を測定し、警報を發する圧力測定装置を設ける。</u></p>	<p>(3) 主要な工程計装設備の種類 <u>安全機能を有する施設の健全性を確保するため、再処理施設の各施設の温度・圧力・流量・液位・密度・濃度等を測定し、運転監視・制御を行うとともに、安全を確保するための警報等を發する工程計装設備を設ける。</u>工程計装設備で測定するパラメータは、<u>再処理施設の運転時、停止時及び運転時の異常な過渡変化時においても想定される範囲内に制御できるとともに、想定される範囲内で監視できる設計とする。</u>また、<u>設計基準事故時に想定される環境下において十分な測定範囲及び期間にわたり監視できる設計とする。</u> 主要な工程計装設備を以下に示す。</p> <p>使用済燃料の貯蔵施設の燃料貯蔵プールの水位を測定し、警報を發する水位計を設置する。 <u>せん断処理施設のせん断機のせん断刃位置を測定し、警報を發する検出器を設置する。</u> <u>溶解施設の溶解槽への供給硝酸の流量を測定し警報を發する流量測定装置を設置する。</u>また、<u>溶解槽の溶解液温度及び溶解液密度を測定し警報を發する温度測定装置及び密度測定装置を設置する。</u>また、<u>清澄機の振動を測定し、警報を發する振動測定装置を設置する。</u> <u>分離施設の抽出塔に供給する溶解液供給流量を測定し、警報を發する流量測定装置を設置する。</u> <u>精製施設のウラン濃縮缶の加熱蒸気の温度を測定し、警報を發する温度測定装置を設置する。</u> <u>脱硝施設のウラン・プルトニウム混合脱硝設備還元炉の還元ガス水素濃度を測定し、警報を發する水素濃度測定装置を設置する。</u> <u>酸及び溶媒の回収施設の酸回収設備の第2酸回収系の蒸発缶加熱蒸気の温度を測定し、警報を發する温度測定装置を設置する。</u></p> <p>酸及び溶媒の回収施設の酸回収設備の第1酸回収系の蒸発缶加熱蒸気の圧力を測定し、<u>警報を發する圧力測定装置を設置する。</u></p> <p>製品貯蔵施設のウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備の貯蔵容器台車等の運転制御装置を設置する。 <u>液体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液処理設備高レベル濃縮廃液貯槽の廃液の温度を測定し、警報を發する温度測定装置を設置する。</u> <u>固体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液ガラス固化設備の固化セル移送台車上の流下ガラスの重量を測定し、警報を發する重量計を設置する。</u> <u>その他再処理設備の附属施設の安全圧縮空気系の空気貯槽圧力を測定し、警報を發する圧力測定装置を設置する。</u></p>	<p>①事業指定基準規則 - ②許認可実績等 - ③適合方針の比較結果</p>	<p>②許認可実績等 - ③適合方針の本文比較結果</p> <p>【記載の適正化（本文ト項及び添付書類記載内容の取り込み）】 <u>既許可本文は、規則要求を具体的に記載していないことから、規則要求に合わせて表現を見直し</u></p> <p>本項目については、<u>既許可から記載の変更はしていない</u></p> <p>【記載の適正化（添付書類記載内容の取り込み）】 <u>規則解釈に合わせて添付書類六の記載を本文へ格上げ</u></p>

事業指定基準規則第18条と許認可実績・適合方針との比較表（13/16）

①事業指定基準規則	②許認可実績等	③適合方針	①事業指定基準規則 - ②許認可実績等 - ③適合方針の比較結果	②許認可実績等 - ③適合方針の本文比較結果
<p>添付書類 6.2.4 主要設備 可溶性中性子吸収材を使用する運転時には、<u>溶解槽に供給する硝酸中の可溶性中性子吸収材濃度を硝酸供給槽にて測定し、濃度低で中央制御室に警報を発する。</u></p> <p>高レベル廃液混合槽、供給液槽等の廃液の温度を測定し、<u>温度高で中央制御室に警報を発する。</u></p> <p>第7回申請 ホー9-5 o) <u>凝縮器の出口冷却水流量を計測し、流量低で警報を発する。</u></p> <p>添付書類 6.2.4 主要設備 また、<u>缶内液位を測定し、液位低で中央制御室に警報を発するとともに、プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度発生器への一次蒸気のしや断信号を発する。</u></p> <p><再掲 おわり></p> <p><再掲 はじめ></p> <p>添付書類六 6.1 概要 計測制御系統施設は、計測制御設備及び安全保護系で構成する。 計測制御設備は、再処理施設の運転の監視及び制御のための設備である。 さらに、主要な施設を集中的に監視及び制御するため、中央制御室、及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室を設ける。</p> <p><再掲 おわり></p> <p><再掲 はじめ></p> <p>添付書類六 6.2.1 概要 工程計装設備は、各施設の温度、圧力、流量、液位、密度等を測定し、通常監視及び制御を行う設備である。そのうち、各施設の核、熱及び化学的制限値を維持するために必要な計測制御系統及び各施設の安全機能を維持するため必要な計測制御系統は、異常状態を検知し、警報、工程停止信号等を発する安全上重要な施設である。</p> <p><再掲 おわり></p>	<p>溶解施設の溶解槽への供給硝酸の可溶性中性子吸収材濃度を測定し、<u>警報を発する濃度測定装置を設置する。</u></p> <p>固体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液混合槽及び供給液槽廃液温度を測定し、<u>警報を発する温度測定装置を設置する。</u></p> <p>精製施設の凝縮器の出口冷却水流量を測定し、<u>警報を発する流量測定装置を設置する。</u></p> <p>精製施設のプルトニウム濃縮缶の缶内液位を測定し、<u>警報を発する液位測定装置を設置する。</u></p> <p><再掲 おわり></p> <p><再掲 はじめ></p> <p>6. 計測制御系統施設</p> <p>6.1 設計基準対象の施設</p> <p>6.1.1 概要 計測制御系統施設は、計測制御設備、安全保護回路、制御室及び制御室換気設備で構成する。 計測制御設備は、再処理施設の運転時、停止時及び事故時の監視及び制御のための設備である。</p> <p>6.1.2 計測制御設備</p> <p>6.1.2.1 概要 計測制御設備は、再処理施設の使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設、せん断処理施設、溶解施設、分離施設、精製施設、脱硝施設、酸及び溶媒の回収施設、製品貯蔵施設、放射性廃棄物の廃棄施設及びその他再処理設備の附属施設の計測制御系で構成する。また、各々の計測制御系は、核計装設備及び工程計装設備で構成する。 核計装設備は、臨界安全の観点から安全上重要な施設であって、ガンマ線、アルファ線、中性子の計数等を測定し、警報等を発する設備である。 核計装設備においては、検出器に封入して又は検出器の校正用に少量の核燃料物質を使用する。また、核計装設備は、検出器の校正に放射性同位元素及び使用済燃料集合体を使用する。 工程計装設備は、各施設の温度、圧力、流量、液位、密度等を測定し、通常監視及び制御を行う設備である。そのうち、各施設の核、熱及び化学的制限値を維持するために必要な計測制御系統及び各施設の安全機能を維持するために必要な計測制御系統</p>	<p>溶解施設の溶解槽への供給硝酸の可溶性中性子吸収材濃度を測定し、<u>警報を発する濃度測定装置を設置する。</u></p> <p>固体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液混合槽及び供給液槽廃液温度を測定し、<u>警報を発する温度測定装置を設置する。</u></p> <p>精製施設の凝縮器の出口冷却水流量を測定し、<u>警報を発する流量測定装置を設置する。</u></p> <p>精製施設のプルトニウム濃縮缶の缶内液位を測定し、<u>警報を発する液位測定装置を設置する。</u></p> <p><再掲 おわり></p> <p><再掲 はじめ></p> <p>6. 計測制御系統施設</p> <p>6.1 設計基準対象の施設</p> <p>6.1.1 概要 計測制御系統施設は、計測制御設備、安全保護回路、制御室及び制御室換気設備で構成する。 計測制御設備は、再処理施設の運転時、停止時及び事故時の監視及び制御のための設備である。</p> <p>6.1.2 計測制御設備</p> <p>6.1.2.1 概要 計測制御設備は、再処理施設の使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設、せん断処理施設、溶解施設、分離施設、精製施設、脱硝施設、酸及び溶媒の回収施設、製品貯蔵施設、放射性廃棄物の廃棄施設及びその他再処理設備の附属施設の計測制御系で構成する。また、各々の計測制御系は、核計装設備及び工程計装設備で構成する。 核計装設備は、臨界安全の観点から安全上重要な施設であって、ガンマ線、アルファ線、中性子の計数等を測定し、警報等を発する設備である。 核計装設備においては、検出器に封入して又は検出器の校正用に少量の核燃料物質を使用する。また、核計装設備は、検出器の校正に放射性同位元素及び使用済燃料集合体を使用する。 工程計装設備は、各施設の温度、圧力、流量、液位、密度等を測定し、通常監視及び制御を行う設備である。そのうち、各施設の核、熱及び化学的制限値を維持するために必要な計測制御系統及び各施設の安全機能を維持するために必要な計測制御系統</p>	<p>溶解施設の溶解槽への供給硝酸の可溶性中性子吸収材濃度を測定し、<u>警報を発する濃度測定装置を設置する。</u></p> <p>固体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液混合槽及び供給液槽廃液温度を測定し、<u>警報を発する温度測定装置を設置する。</u></p> <p>精製施設の凝縮器の出口冷却水流量を測定し、<u>警報を発する流量測定装置を設置する。</u></p> <p>精製施設のプルトニウム濃縮缶の缶内液位を測定し、<u>警報を発する液位測定装置を設置する。</u></p> <p><再掲 おわり></p> <p><再掲 はじめ></p> <p>6. 計測制御系統施設</p> <p>6.1 設計基準対象の施設</p> <p>6.1.1 概要 計測制御系統施設は、計測制御設備、安全保護回路、制御室及び制御室換気設備で構成する。 計測制御設備は、再処理施設の運転時、停止時及び事故時の監視及び制御のための設備である。</p> <p>6.1.2 計測制御設備</p> <p>6.1.2.1 概要 計測制御設備は、再処理施設の使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設、せん断処理施設、溶解施設、分離施設、精製施設、脱硝施設、酸及び溶媒の回収施設、製品貯蔵施設、放射性廃棄物の廃棄施設及びその他再処理設備の附属施設の計測制御系で構成する。また、各々の計測制御系は、核計装設備及び工程計装設備で構成する。 核計装設備は、臨界安全の観点から安全上重要な施設であって、ガンマ線、アルファ線、中性子の計数等を測定し、警報等を発する設備である。 核計装設備においては、検出器に封入して又は検出器の校正用に少量の核燃料物質を使用する。また、核計装設備は、検出器の校正に放射性同位元素及び使用済燃料集合体を使用する。 工程計装設備は、各施設の温度、圧力、流量、液位、密度等を測定し、通常監視及び制御を行う設備である。そのうち、各施設の核、熱及び化学的制限値を維持するために必要な計測制御系統及び各施設の安全機能を維持するために必要な計測制御系統</p>	<p>【記載の適正化（添付書類記載内容の取り込み）】 <u>規則解釈に合わせて添付書類六の記載を本文へ格上げ</u></p> <p>【記載の適正化（添付書類記載内容の取り込み）】 <u>規則解釈に合わせて添付書類六の記載を本文へ格上げ</u></p> <p>【記載の適正化（設工認記載内容の取り込み）】 <u>規則解釈に合わせて既認可設工認申請書の記載を本文へ格上げ</u></p> <p>【記載の適正化（添付書類記載内容の取り込み）】 <u>規則解釈に合わせて添付書類六の記載を本文へ格上げ</u></p>

事業指定基準規則第18条と許認可実績・適合方針との比較表（14/16）

①事業指定基準規則	②許認可実績等	③適合方針	①事業指定基準規則 - ②許認可実績等 - ③適合方針の比較結果	②許認可実績等 - ③適合方針の本文比較結果
<p>【設計例】 本文 ト、計測制御系統施設の設備 (3) 主要な工程計装設備の種類 再処理施設の各施設の温度・圧力・流量・液位・密度・濃度等を測定し、運転監視・制御を行うとともに、安全を確保するための警報等を発する工程計装設備を設ける。主要な工程計装設備を以下に示す。</p> <p>添付書類八 3.5.2 事故防止対策及び影響緩和対策 (2) 影響緩和対策 b. 漏えいした高レベル廃液が沸点に達するおそれがあるセルには、漏えいを確実に検知できるように、漏えい液受皿の集液部に二重化した漏えい検知装置を設け、警報を発する設計とする。 c. 漏えいした高レベル廃液が沸点に達するおそれがあるセルでは、セル内の漏えいした高レベル廃液を高レベル廃液共用貯槽に確実に移送できるように、漏えい液受皿の集液部に設けたスチームジェット ポンプへは、安全蒸気系から蒸気を供給できる設計とする。 d. 運転員は、上記b. の警報によりセルへの廃液の漏えいを認知すると配管の送液を停止させるとともに、上記c. のスチーム ジェット ポンプにより、漏えいした高レベル廃液を沸騰に至ることなく回収を行う。</p> <p>添付書類六 6.2.4 主要設備 (8) 放射性廃棄物の廃棄施設の計測制御系 b. 高レベル廃液処理設備の計測制御系 (a) 工程計装 vi. 主要機器を収納するセルの床に設置した漏えい液受皿の集液溝等の液位を測定し、液位高で中央制御室に警報を発する。これらのうち高レベル廃液供給セル、高レベル濃縮廃液貯槽セル、高レベル濃縮廃液一時貯槽セル、不溶解残渣廃液貯槽セル、高レベル廃液共用貯槽セルの漏えい液受皿の検出器及び警報器は、二重化する。</p>	<p>は、異常状態を検知し、警報、工程停止信号等を発する安全上重要な施設である。 <再掲 おわり></p> <p>添付書類六 6.1.2.2 設計方針 (8) 計測制御設備のうち安全機能を有する施設の計測制御系は、設計基準事故が発生した場合の状況を把握し、対策を講ずるために必要なパラメータを、設計基準事故時に想定される環境下において、十分な測定範囲及び期間にわたり監視（記録を含む。）できる設計とする。当該記録は適切な保存を行う。</p>			

事業指定基準規則第18条と許認可実績・適合方針との比較表（15/16）

①事業指定基準規則	②許認可実績等	③適合方針	①事業指定基準規則 - ②許認可実績等 - ③適合方針の比較結果	②許認可実績等 - ③適合方針の本文比較結果
<p>四 前号のパラメータは、設計基準事故時においても確実に記録され、及び当該記録が保存されること。</p> <p>(解釈)</p> <p>2 第4号に規定する「記録され、及び当該記録が保存されるもの」とは、事象の経過後において、上記1のパラメータが参照可能であるものをいう</p>	<p>ロ. 再処理施設の一般構造</p> <p>記載なし</p> <p><再掲 はじめ></p> <p>ト. 計測制御系統施設の設備</p> <p>(4) その他の主要な事項</p> <p>再処理施設の運転の状況を集中的に監視及び制御するため、中央制御室を設けるほか、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室を設ける。</p> <p><再掲 おわり></p> <p>添付書類六 6.4.2 設計方針</p> <p>(1) 再処理施設の運転の監視及び制御に必要な表示及び操作装置は、中央制御室に配置し、また、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設等の運転の監視及び制御に必要な表示及び操作装置は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の制御室に設置することにより、集中的に監視及び制御ができる設計とする。また、制御盤は、誤操作及び誤判断を防止でき、操作が容易に行えるよう配慮する。</p> <p><再掲 はじめ></p> <p>添付書類六 6.4.2 設計方針</p> <p>(1) 再処理施設の運転の監視及び制御に必要な表示及び操作装置は、中央制御室に配置し、また、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設等の運転の監視及び制御に必要な表示及び操作装置は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の制御室に設置することにより、集中的に監視及び制御ができる設計とする。また、制御盤は、誤操作及び誤判断を防止でき、操作が容易に行えるよう配慮する。</p> <p><再掲 おわり></p> <p>添付書類六 6.4.4.1 中央制御室</p> <p>(1) 計測制御装置</p> <p>中央制御室に設ける主要な表示及び操作装置（記録計及び警報を含む。）は、以下のとおりである。</p> <p>【設計例】（主要な表示及び操作装置）</p> <p>a. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設関係</p> <p>バスケット取扱装置及びバスケット搬送機の運転の監視及び制御をするための表示及び操作装置並びに燃料貯蔵プール等の運転の監視のための表示装置</p> <p>b. セン断処理施設関係</p> <p>燃料横転クレーン、せん断機等の運転の監視及び制御をするための表示及び操作装置</p> <p>c. 溶解施設関係</p>	<p><再掲 はじめ></p> <p>ロ. 再処理施設の一般構造</p> <p>(i) 計測制御系統施設</p> <p>再処理施設には、安全機能を有する施設の健全性を確保するために必要なパラメータを制御、監視及び記録するために、計測制御系統施設を設ける設計とする。</p> <p>計測制御系統施設は、再処理施設の運転時、停止時及び運転時の異常な過渡変化時において、安全機能を有する施設の健全性を確保するために必要なパラメータを想定される範囲内に制御できるとともに、想定される範囲内で監視できる設計とする。</p> <p>設計基準事故が発生した場合の状況を把握し、及び対策を講ずるために必要なパラメータは、設計基準事故時には、設計基準事故時に想定される環境下において十分な測定範囲及び期間にわたり監視できる設計とする。</p> <p>設計基準事故時に状況を把握し、対策を講ずるために必要なパラメータは、設計基準事故時においても確実に記録され、及び当該記録が保存される設計とする。</p> <p><再掲 おわり></p> <p><再掲 はじめ></p> <p>添付書類六 6.1.2.2 設計方針</p> <p>(8) 計測制御設備のうち安全機能を有する施設の計測制御系は、設計基準事故が発生した場合の状況を把握し、対策を講ずるために必要なパラメータを、設計基準事故時に想定される環境下において、十分な測定範囲及び期間にわたり監視（記録を含む。）できる設計とする。当該記録は適切な保存を行う。</p> <p><再掲 おわり></p>	<p>「設計基準事故時においても必要なパラメータが記録され、保存されるもの」として、既許可申請書本文ト項に再処理施設の運転状態を集中的に監視及び制御するための中央制御室及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室を設けることを記載している。</p> <p>また、本文記載事項に対する設計方針として、既許可申請書添付書類六「6.4.2 設計方針（1）」に再処理施設の運転の監視・制御に必要な表示及び操作装置（記録計及び警報を含む。）を中央制御室及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室に設置することを記載している。</p> <p>さらに、中央制御室及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の計測制御装置にて記録した内容の保存については、再処理事業規則第8条（記録）に基づき、再処理施設保安規定第125条（記録）に詳細を規定しており、事象の経過後においても参照可能な保存期間としている。</p> <p>したがって、指針から明確化されたものは、許認可実績等で満たしていると考えられる。</p> <p>上記を踏まえ、適合方針（見直し案）では、記載の明確化を実施する。</p>	<p>【記載の適正化（添付書類記載内容の取り込み）】</p> <p>計測制御系統施設への要求事項であるパラメータの制御、監視、記録及び保存について本文ロ項に記載を追加</p>

事業指定基準規則第18条と許認可実績・適合方針との比較表（16/16）

①事業指定基準規則	②許認可実績等	③適合方針	①事業指定基準規則 - ②許認可実績等 - ③適合方針の比較結果	②許認可実績等 - ③適合方針の本文比較結果								
<p>①事業指定基準規則</p>	<p>②許認可実績等</p> <p>溶解槽，硝酸調整槽，硝酸供給槽，第1よう素追出し槽，第2よう素追出し槽，清澄機等の運転の監視及び制御をするための表示及び操作装置</p> <p>添付書類六 6.4.4.2 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室 (1) 計測制御装置 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室に設ける主要な表示及び操作装置（記録計及び警報を含む。）は、以下のとおりである。</p> <p>【設計例】（主要な表示及び操作装置） a. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設関係 燃料取出しピット，燃料仮置きピット，燃料貯蔵プール，燃料送出しピット等の運転の監視及び制御をするための表示及び操作装置</p> <p style="border: 2px solid cyan; padding: 2px;">(再処理施設保安規定) (記録) 第125条 各職位は、別表53に定めるところにより、保安に関する記録を適正に作成し、保存する。</p> <p>別表53 保安に関する記録（第125条関係）</p> <p>1. 再処理規則第8条に基づく記録</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">記 録 事 項</th> <th style="width: 20%;">記 録 す べ き 場 合</th> <th style="width: 20%;">記 録 責 任 者</th> <th style="width: 30%;">保 存 期 間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5. 再処理規則第8条の事故記録 (1) 事故の発生及び原因の調査 (2) 事故の状況及び事故に際して採った処置 (3) 事故の原因 (4) 事故後の処置</td> <td>そのつど</td> <td>技術課長</td> <td>法律第50条の5第3項において適用する法律第12条の6第8項の種別を受けけるまでの期間</td> </tr> </tbody> </table>	記 録 事 項	記 録 す べ き 場 合	記 録 責 任 者	保 存 期 間	5. 再処理規則第8条の事故記録 (1) 事故の発生及び原因の調査 (2) 事故の状況及び事故に際して採った処置 (3) 事故の原因 (4) 事故後の処置	そのつど	技術課長	法律第50条の5第3項において適用する法律第12条の6第8項の種別を受けけるまでの期間	<p>③適合方針</p>	<p>①事業指定基準規則 - ②許認可実績等 - ③適合方針の比較結果</p>	<p>②許認可実績等 - ③適合方針の本文比較結果</p>
記 録 事 項	記 録 す べ き 場 合	記 録 責 任 者	保 存 期 間									
5. 再処理規則第8条の事故記録 (1) 事故の発生及び原因の調査 (2) 事故の状況及び事故に際して採った処置 (3) 事故の原因 (4) 事故後の処置	そのつど	技術課長	法律第50条の5第3項において適用する法律第12条の6第8項の種別を受けけるまでの期間									