

(保)：原子炉施設 保安規定

図7.1-1 保守管理業務フロー (保守管理要領から抜粋)

管理外文書

安全機能の重要度分類要領

高速増殖炉研究開発センター

(所管：運営管理室)

改正履歴

	改正年月日	規則番号	改正内容
0	平成20年12月26日	20も（規則）第238号	制定

(目的)

第1条 本要領は、高速増殖炉もんじゅ発電所原子炉設置許可申請書に基づき、「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」（平成2年8月30日決定）を参考に、もんじゅの構築物、系統及び機器の安全機能の相対的重要度を、次のように定める。

(適用範囲)

第2条 本要領は、高速増殖炉研究開発センターにおける保守管理計画に適用する。

(安全上の機能別重要度分類)

第3条 安全機能を有する構築物、系統及び機器を、それが果たす安全機能の性質に応じて、次の2種に分類する。

- (1) その機能の喪失により、原子炉施設を異常状態に陥れ、もって一般公衆ないし従事者に過度の放射線被ばくを及ぼすおそれのあるもの（異常発生防止系。以下「PS」という。）。
- (2) 原子炉施設の異常状態において、この拡大を防止し、又はこれを速やかに収束せしめ、もって一般公衆ないし従事者に及ぼすおそれのある過度の放射線被ばくを防止し、又は緩和する機能を有するもの（異常影響緩和系。以下「MS」という。）。

また、PS及びMSのそれぞれに属する構築物、系統及び機器を、その有する安全機能の重要度に応じ、それぞれクラス1、クラス2及びクラス3に分類する。それぞれのクラスの呼称は第3-1表に掲げるとおりとする。

上記に基づく構築物、系統及び機器の安全上の機能別重要度分類を第3-2表に示す。

なお、各クラスに属する構築物、系統及び機器の基本設計ないし基本的設計方針は、確立された設計、建設及び試験の技術並びに運転管理により、安全機能確保の観点から、次の各号に掲げる基本的目標を達成できるようにする。

- a. クラス1：合理的に達成し得る最高度の信頼性を確保し、かつ、維持すること。
- b. クラス2：高度の信頼性を確保し、かつ、維持すること。

- c. クラス3：一般産業施設と同等以上の信頼性を確保し、かつ、維持すること。

(分類の適用の原則)

第4条 構築物、系統及び機器の安全上の機能別重要度分類を具体的に適用するに当たっては、原則として次によることとする。

- (1) 安全機能を直接果たす構築物、系統及び機器（以下「当該系」という。）が、その機能を果たすために直接又は間接に必要な関係とする構築物、系統及び機器（以下「関係系」という。）の範囲と分類は、次の各号に掲げるところによるものとする。
 - a. 当該系の機能遂行に直接必要となる関係系は、当該系と同位の重要度を有するものとする。
 - b. 当該系の機能遂行に直接必要はないが、その信頼性を維持し、又は担保するために必要な関係系は、当該系より下位の重要度を有するものとする。ただし、当該系がクラス3であるときは、関係系はクラス3とする。
- (2) 一つの構築物、系統及び機器が、二つ以上の安全機能を有するときは、果たすべきすべての安全機能に対する設計上の要求を満足させるものとする。
- (3) 安全機能を有する構築物、系統又は機器は、これら二つ以上のもの間において、又は安全機能を有しないものとの間において、その一方の運転又は故障等により、同位ないし上位の重要度を有する他方に期待される安全機能が阻害され、もって原子炉施設の安全性が損なわれることのないように、機能的隔離及び物理的分離を適切に考慮する。
- (4) 重要度の異なる構築物、系統又は機器を接続するときは、下位の重要度のものに上位の重要度のものと同等の設計上の要求を課すか、又は上位の重要度のものと同等の隔離装置等によって、下位の重要度のものの故障等により上位の重要度のものの安全機能が損なわれないように、適切な機能的隔離が行われるよう考慮する。

附則

この要領は、平成21年1月1日から施行する。

第3-1表 安全上の機能別重要度分類

機能による分類		安全機能を有する構築物、 系統及び機器		安全機能を有 しない構築 物、系統及び 機器
		異常の発生防止 の機能を有する もの (PS)	異常の影響緩和 の機能を有する もの (MS)	
重要度による分類	安全に関連す る構築物、系統 及び機器	クラス1 クラス2 クラス3	PS-1 PS-2 PS-3	MS-1 MS-2 MS-3
	安全に関連しない構築物、 系統及び機器			安全機能以外 の機能のみを 行うもの

第3-2表 もんじゅ設備の安全上の機能別重要度分類 (1/26)

	定義	機能	構築物、系統 又は機器	該当する設備			注記
				当該系	直接関連系	間接関連系	
PS-1	1)その損傷又は故障により発生する事象によって、 (a)炉心の著しい損傷、又は (b)燃料の大量の破損 を引き起こすおそれのある構築物、系統及び機器	1)原子炉冷却材バウンダリ機能	原子炉冷却材バウンダリを構成する機器・配管系	<ul style="list-style-type: none"> ○原子炉容器 ○1次主冷却系設備 <ul style="list-style-type: none"> ・循環ポンプ ・循環ポンプオーバフローコラム ・中間熱交換器 ・主配管及び主要弁 上記に接続される下記系統の配管・弁 注1) <ul style="list-style-type: none"> ・1次ナトリウムオーバフロー系 ・1次ナトリウム充填ドレン系 ・1次メンテナンス冷却系 			注1) 設置許可添八第 4.1-2 図「原子炉冷却材バウンダリ説明図」の範囲。
		2)炉心形状の維持機能	炉内構造物（炉心構造支持構造物、炉心支持板、炉心槽）、燃料集合体（炉心燃料集合体、ブランケット燃料集合体及び試験用集合体。ただし、燃料を除く。）、中性子源集合体、中性子しゃへい体、サーベイランス集合体及び固定吸収体のラップ管、制御棒集合体の案内管	<ul style="list-style-type: none"> ○炉内構造物 <ul style="list-style-type: none"> ・炉内構造支持構造物 ・炉心支持板 ・炉心槽 ○炉心構成要素 <ul style="list-style-type: none"> ・炉心燃料集合体(燃料を除く) ・ブランケット燃料集合体(燃料を除く) ・試験用燃料集合体(燃料、中性子検出要素を除く) ・微調整棒集合体(案内管) ・粗調整棒集合体(案内管) ・後備炉停止棒集合体(案内管) ・中性子源集合体(ラップ管) ・中性子しゃへい体(ラップ管) ・サーベイランス集合体(ラップ管) ・固定吸収体(ラップ管) 			

第3-2表 もんじゅ設備の安全上の機能別重要度分類 (2/26)

	定義	機能	構築物、系統 又は機器	該当する設備			注記
				当該系	直接関連系	間接関連系	
MS-1	1) 異常状態発生時に原子炉を緊急に停止し、残留熱を除去し、敷地周辺公衆への過度の放射線の影響を防止する構築物、系統及び機器	1) 原子炉の緊急停止機能	原子炉停止系（主炉停止系、後備炉停止系（いずれも、スクラム機能））	<ul style="list-style-type: none"> ○制御棒 <ul style="list-style-type: none"> ・微調整棒集合体 ・粗調整棒集合体 ・後備炉停止棒集合体 ○制御棒駆動機構 <ul style="list-style-type: none"> ・微調整棒駆動機構(案内管含む) ・粗調整棒駆動機構(案内管含む) ・後備炉停止棒駆動機構(案内管含む) ○炉心上部機構制御棒上部案内管 	<ul style="list-style-type: none"> ・しゃへいプラグ 	<ul style="list-style-type: none"> ・制御棒駆動機構アルゴンガス系（クラス3）注2） ・制御棒駆動機構アルゴンガス系（クラス3）注2） 	注2） 微調整棒駆動機構及び粗調整棒駆動機構のアルゴンガス系は、常時スクラム加速ガスを供給しスクラム機能（挿入時間）遂行をより確実にするものであることから重要度はクラス3とする。
		2) 未臨界維持機能	原子炉停止系（主炉停止系、後備炉停止系）	<ul style="list-style-type: none"> ○制御棒 <ul style="list-style-type: none"> ・微調整棒集合体 ・粗調整棒集合体 ・後備炉停止棒集合体 ○固定吸収体 注3） 	<ul style="list-style-type: none"> ○制御棒駆動機構 <ul style="list-style-type: none"> ・微調整棒駆動機構 ・粗調整棒駆動機構 ・後備炉停止棒駆動機構 		注3）固定吸収体は、過剰反応度が所定の値を上回った時のみブランケット領域に装荷されるもの。
		3) 原子炉停止後の除熱機能	残留熱を除去する系統（1次主冷却系及び2次主冷却系のポニーモータ運転に係わる設備、補助冷却設備）	<ul style="list-style-type: none"> ○1次主冷却系設備 <ul style="list-style-type: none"> ・循環ポンプ ・中間熱交換器 ・主配管及び主要弁 ○2次主冷却系設備 注4） <ul style="list-style-type: none"> ・循環ポンプ ・主配管及び主要弁 ○補助冷却設備 <ul style="list-style-type: none"> ・空気冷却器 ・送風機 ・主配管及び主要弁 	<ul style="list-style-type: none"> ○機器冷却系設備 <ul style="list-style-type: none"> ・ポニーモータ冷却ユニット 	<ul style="list-style-type: none"> ○メンテナンス冷却系設備（クラス3）注5） 	注4） 1次主冷却系中間熱交換器から見て蒸気器及び過熱器の止め弁まで。 注5） メンテナンス冷却系設備は、当該系のさらなる性能確保の意味から間接関連系（クラス3）とする。

第3-2表 もんじゅ設備の安全上の機能別重要度分類 (3/26)

	定義	機能	構築物、系統 又は機器	該当する設備			注記
				当該系	直接関連系	間接関連系	
MS-1	1) 異常状態発生時に原子炉を緊急に停止し、残留熱を除去し、敷地周辺公衆への過度の放射線の影響を防止する構築物、系統及び機器	4) 原子炉冷却材液位確保機能	ガードベッセル（原子炉容器、中間熱交換器、1次主冷却系循環ポンプ）、1次ナトリウムオーバーフロー系（汲上機能に関連するもの）、1次メンテナンス冷却系出口止め弁及び入口止め弁	<ul style="list-style-type: none"> ○ 1次主冷却系設備 <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉容器ガードベッセル ・中間熱交換器ガードベッセル ・1次主冷却系循環ポンプガードベッセル ○ 1次ナトリウムオーバーフロー系 <ul style="list-style-type: none"> ・オーバーフロータンク ・電磁ポンプ ・主配管及び主要弁 注6) ○ 1次メンテナンス冷却系 <ul style="list-style-type: none"> ・出口及び入口止め弁 注7) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 機器冷却系 電磁ポンプ冷却ユニット 注8) 		<p>注6)</p> <p>冷却材漏えい事故時にオーバーフロー汲み上げを行う範囲。</p> <p>注7)</p> <p>1次メンテナンス冷却系設備からのナトリウム漏えい時には、1次メ冷止め弁を閉止することで液位確保を担保する。</p> <p>注8)</p> <p>・電磁ポンプ冷却ユニットは、原子炉停止時、原子炉容器内ナトリウムが収縮する分を、オーバーフロータンクから汲み上げ原子炉容器内液位を確保する電磁ポンプを冷却するユニットのため。</p>

第3-2表 もんじゅ設備の安全上の機能別重要度分類 (4/26)

	定義	機能	構築物、系統 又は機器	該当する設備			注記
				当該系	直接関連系	間接関連系	
MS-1	1) 異常状態発生時に原子炉を緊急に停止し、残留熱を除去し、敷地周辺公衆への過度の放射線の影響を防止する構築物、系統及び機器	5) 放射性物質の閉じ込め機能、放射線の遮へい及び放出低減機能	原子炉格納容器、原子炉格納容器隔離弁、原子炉格納容器バウンダリを構成する冷却系の設備・機器、アニュラス部、アニュラス循環排気装置、1次アルゴンガス系収納施設	<ul style="list-style-type: none"> ○原子炉格納容器 <ul style="list-style-type: none"> ・格納容器本体 ・機器搬入口 ・エアロック ・格納容器貫通部 ○原子炉格納容器隔離弁及び格納容器バウンダリ配管・機器 注9) ○外部しゃへい壁 ○アニュラス部 ○アニュラス循環排気設備 <ul style="list-style-type: none"> ・循環排気ファン ・浄化フィルタユニット ・ダクト及び主要弁 ○1次アルゴンガス系設備収納施設 <ul style="list-style-type: none"> ・常温活性炭吸着塔 ・吸着塔室ライナ ○1次アルゴンガス系設備 <ul style="list-style-type: none"> ・主配管及び主要弁 注10) 	○排気筒		<p>注9) 設置許可添八第7.2-2図「格納容器バウンダリ説明図」の範囲。</p> <p>注10) 1次アルゴンガス漏えい事故時に放散される放射性物質の量を抑制するため、1次アルゴンガス系収納施設を隔離する範囲。</p>

第3-2表 もんじゅ設備の安全上の機能別重要度分類 (5/26)

	定 義	機 能	構築物, 系統 又は機器	該当する設備			注記
				当 該 系	直接関連系	間接関連系	
MS-1	2)安全上必須なその他の構築物, 系統及び機器	1)工学的安全施設及び原子炉停止系への作動信号の発生機能	安全保護系	<p>下記の安全保護回路。</p> <p>○原子炉トリップ信号 注11)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・線源領域中性子束高 ・広域中性子束高 ・出力領域中性子束高 ・出力領域中性子束変化率高 ・原子炉容器ナトリウム液位低 ・原子炉容器出口ナトリウム温度高 <p>等</p> <p>○工学的安全施設作動信号 注12)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉容器ナトリウム液位低 ・原子炉格納容器床上雰囲気圧力高 ・原子炉格納容器床上雰囲気放射能高 ・原子炉格納容器床下雰囲気温度高 <p>等</p>			<p>注1 1)</p> <p>原子炉トリップ信号は, 設置許可添八第 9.5-1 表の範囲。</p> <p>注1 2)</p> <p>工学的安全施設作動信号は, 設置許可添八第 9.6-1 表の範囲。</p>

第3-2表 もんじゅ設備の安全上の機能別重要度分類 (6/26)

	定義	機能	構築物, 系統 又は機器	該当する設備			注記
				当該系	直接関連系	間接関連系	
MS-1	2)安全上必須なその他の構築物, 系統及び機器	2)安全上特に重要な関連機能 <次頁へ続く>	非常用所内電源系, 制御室及びその遮へい・換気空調設備, 原子炉補機冷却水設備, 原子炉補機冷却海水設備, 直流電源設備, 制御用圧縮空気設備, 機器冷却系設備 (いずれも, MS-1 関連のもの) <次頁へ続く>	○非常用所内電源系 ・ディーゼル機関 ・発電機 ・発電機から非常用負荷までの配電設備及び電路 注13) ○中央制御室及び中央制御室しゃへい ○中央制御室空調装置 ・空調ファン ・排気ファン ・浄化ファン ・浄化フィルタユニット ○原子炉補機冷却水設備 ・循環ポンプ ・熱交換器 ・主配管及び主要弁 (MS-1 関連機器への冷却水ラインの範囲) 注18)	・燃料輸送系 注14) ・始動用空気系 注15) ・吸気系 ・冷却水系 ・サージタンク 注19)	・ディーゼル発電機 燃料輸送系(クラス2) 注16) ・軽油タンク(クラス2) 注16) ・始動用空気系(クラス3) 注17) ・排気配管(クラス3)	注13) クラス1又はMS-2の一部の設備以外の負荷へ電源を供給する場合は負荷入口遮断設備まで。 注14) 燃料ディタンクからディーゼル機関まで 注15) 始動用空気だめ(自動供給)からディーゼル機関まで。 注16) ディーゼル機関への燃料供給が燃料系の燃料タンクのみにより, 8時間のディーゼル機関の連続運転が可能であり, これを越えて外部電源喪失が続く可能性は少なく, また, 燃料輸送系の機能喪失の発生を想定してもディーゼル機関の機能喪失発生までに時間余裕があり, その間に補修又は代替手段等が可能であるため, クラス2の間接関連系とする。

第3-2表 もんじゅ設備の安全上の機能別重要度分類 (7/26)

MS-1	定 義	機 能	構築物, 系統 又は機器	該当する設備			注記
				当 該 系	直接関連系	間接関連系	
MS-1	2)安全上必須なその他の構築物, 系統及び機器	2)安全上特に重要な関連機能	非常用所内電源系, 制御室及びその遮へい・換気空調設備, 原子炉補機冷却水設備, 原子炉補機冷却海水設備, 直流電源設備, 制御用圧縮空気設備, 機器冷却系設備 (いずれも, MS-1 関連のもの) <前項からの続き>	○原子炉補機冷却海水設備 ・海水ポンプ ・海水ストレーナ 注20) ・主配管及び主要弁 (MS-1 関連機器への冷却水ラインの範囲) ○直流電源設備 ・蓄電池 ・蓄電池から非常用負荷までの配電設備及び電路 (MS-1 関連) 注13) ○交流無停電電源設備 ・電源装置から安全保護系盤まで ○制御用圧縮空気設備 ・圧縮機 ・空気貯槽 ・除湿塔 ・主配管及び主要弁 (MS-1 関連機器への制御用空気供給ラインの範囲) ○機器冷却系設備 ・循環ポンプ ・冷凍機 ・ポニーモータ冷却ユニット ・電磁ポンプ冷却ユニット ・主配管及び主要弁 (MS-1 関連機器への冷媒供給ラインの範囲)	・取水設備 (屋外トレンチ含む)	・取水ロスクリーン (クラス3) 注21) ・充電器 (クラス3) ・バッテリー室排気系 (クラス3)	注17) 空気圧縮機から始動用空気だめまで。 注18) 個々の非常用負荷冷却ライン配管, 弁及び電源の重要度は, 非常用負荷の重要度と同一とする。 注19) サージタンクの機能喪失を想定しても, 運用等によって当該系の信頼性を維持し, 又は担保できる場合は重要度はクラス3となる。 注20) 海水の流路を構成する部分のみ。 注21) スクリーンは循環水系として設計, 非常用として使用可能だが, 故障/崩壊によっても非常用は流速小さく当該系の機能遂行を阻害しないことからクラス3となる。

第3-2表 もんじゅ設備の安全上の機能別重要度分類 (8/26)

	定義	機能	構築物、系統 又は機器	該当する設備			注記
				当該系	直接関連系	間接関連系	
PS-2	1) その損傷又は故障により発生する事象によって、炉心の著しい損傷又は燃料の大量の破損を直ちに引き起こすおそれはないが、敷地外への過度の放射性物質の放出のおそれのある構築物、系統及び機器	1) 原子炉カバーガス等のバウンダリ機能	原子炉カバーガス等のバウンダリを構成する系統・機器（原子炉カバーガス等のバウンダリを構成する部分）	以下の設備の原子炉等カバーガスバウンダリを構成する部分 注 22) ○原子炉容器附属構造物 <ul style="list-style-type: none"> ・しゃへいプラグ ・炉心上部機構 ・微調整棒駆動機構 ・粗調整棒駆動機構 ・後備炉停止棒駆動機構 ○1次主冷却系設備 <ul style="list-style-type: none"> ・循環ポンプ ・中間熱交換器 ○1次アルゴンガス系設備 <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉容器ベーパートラップ、ミストトラップ ・主配管及び主要弁 ○1次ナトリウムオーバフロー系 <ul style="list-style-type: none"> ・電磁ポンプ ・オーバフロータンク ・主配管及び主要弁 			注 2 2) 設置許可添八第 4.1-3 図「原子炉カバーガス等のバウンダリ説明図」の範囲。
		2) 原子炉冷却材を内蔵する機能（ただし、原子炉冷却材バウンダリに直接接続されていないものは除く。）	1次ナトリウムオーバフロー系、1次メンテナンス冷却系（いずれも、PS-1以外）	○1次ナトリウムオーバフロー系 <ul style="list-style-type: none"> ・電磁ポンプ ・オーバフロータンク ・主配管及び主要弁 ○1次メンテナンス冷却系 <ul style="list-style-type: none"> ・循環ポンプ ・中間熱交換器 ・主配管及び主要弁 			

第3-2表 もんじゅ設備の安全上の機能別重要度分類 (9/26)

	定義	機能	構築物, 系統 又は機器	該当する設備			注記
				当該系	直接関連系	間接関連系	
PS-2	1) その損傷又は故障により発生する事象によって、炉心の著しい損傷又は燃料の大量の破損を直ちに引き起こすおそれはないが、敷地外への過度の放射性物質の放出のおそれのある構築物, 系統及び機器	3) 原子炉冷却材バウンダリに直接接続されていないものであって、放射性物質を内蔵する機能 <次項へ続く>	1次アルゴンガス系, 気体廃棄物処理設備, 炉外燃料貯蔵設備 (いづれも、放射能インベントリの大きいもの), 水中燃料貯蔵設備 (燃料池), 1次ナトリウム純化系, 1次ナトリウム充填ドレン系 <次項へ続く>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 1次アルゴンガス系設備 <ul style="list-style-type: none"> ・ 常温活性炭吸着塔 ・ 減衰タンク ○ 気体廃棄物処理設備 <ul style="list-style-type: none"> ・ 廃ガスサージタンク ・ 廃ガス貯槽 ・ 活性炭吸着塔 ○ 炉外燃料貯蔵槽 <ul style="list-style-type: none"> ・ 燃料貯蔵容器 ・ しゃへいプラグ ・ 回転ラック ○ 炉外燃料貯蔵槽 1次補助ナトリウム系 <ul style="list-style-type: none"> ・ オーバフロータンク ・ ドレンタンク ・ コールドトラップ ・ 主配管 (EVST~第1止弁) ○ 炉外燃料貯蔵槽 1次アルゴンガス系 <ul style="list-style-type: none"> ・ 主配管 (EVST~第1止弁) ○ 水中燃料貯蔵設備 <ul style="list-style-type: none"> ・ 貯蔵ラック ・ 燃料池 ○ 1次ナトリウム純化系 <ul style="list-style-type: none"> ・ コールドトラップ ・ ドレンタンク ・ エコノマイザ ・ 主配管及び主要弁 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 炉外燃料貯蔵槽冷却系 ・ 循環ポンプ ・ 膨張タンク ・ 空気冷却器 ・ 空気冷却器用送風機 ・ 主配管 (冷却機能に関するもの) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 燃料池水冷却浄化装置 (燃料池の冷却能力に係る範囲) (クラス3) 	

第 3-2 表 もんじゅ設備の安全上の機能別重要度分類 (10/26)

	定 義	機 能	構築物, 系統 又は機器	該当する設備			注記
				当 該 系	直接関連系	間接関連系	
PS-2	1) その損傷又は故障により発生する事象によって、炉心の著しい損傷又は燃料の大量の破損を直ちに引き起こすおそれはないが、敷地外への過度の放射性物質の放出のおそれのある構築物、系統及び機器	3) 原子炉冷却材バウンダリに直接接続されていないものであって、放射性物質を内蔵する機能 <前ページからの続き>	1次アルゴンガス系、気体廃棄物処理設備、炉外燃料貯蔵設備（いずれも、放射能インベントリの大きいもの）、水中燃料貯蔵設備（燃料池）、1次ナトリウム純化系、1次ナトリウム充填ドレン系 <前ページからの続き>	○ 1次ナトリウム充填ドレン系 ・ ダンプタンク ・ 主配管及び主要弁			
		4) 燃料を安全に取り扱う機能	燃料交換設備、燃料出入設備（原子炉と炉外燃料貯蔵槽との間の移送機能に関連するもの）	○燃料交換設備 ・ 燃料交換装置 ・ 炉内中継装置 ○燃料出入設備 ・ 燃料出入機本体A ・ 燃料移送ポット ○燃料搬出設備 ・ キャスク装荷装置 ・ キャスククレーン ○水中燃料貯蔵設備 ・ 燃料移送機 ○燃料検査設備 ・ 検査槽	・ 燃料出入機冷却装置本体A間接冷却系		

第3-2表 もんじゅ設備の安全上の機能別重要度分類 (11/26)

	定 義	機 能	構築物, 系統 又は機器	該当する設備			注記
				当 該 系	直接関連系	間接関連系	
PS-2	2) その損傷又は故障により発生する事象の間接的影響によって, 炉心冷却が損なわれるおそれのある構築物, 系統及び機器	1) 炉心冷却機能を有する区域において非放射性ナトリウムを保持する機能	非放射性液体ナトリウムを内蔵する設備 (2次主冷却系設備, 補助冷却設備)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 2次主冷却系設備 <ul style="list-style-type: none"> ・ 熱交換器(蒸発器, 過熱器) ・ 循環ポンプ ・ ポンプオーバフローコラム ・ 主配管及び主要弁 ○ 補助冷却設備 <ul style="list-style-type: none"> ・ 主配管及び主要弁 ○ 2次ナトリウムオーバフロー系 <ul style="list-style-type: none"> ・ オーバフロータンク ・ 主配管及び主要弁 ○ 2次ナトリウム純化系 <ul style="list-style-type: none"> ・ 電磁ポンプ ・ コールドトラップ ・ 主配管及び主要弁 ○ 2次ナトリウム充填ドレン系 <ul style="list-style-type: none"> ・ ダンプタンク ・ 主配管及び主要弁 			

第3-2表 もんじゅ設備の安全上の機能別重要度分類 (12/26)

	定 義	機 能	構築物、系統 又は機器	該当する設備			注記
				当 該 系	直接関連系	間接関連系	
MS-2	1) P S - 2 の構築物、系統及び機器の損傷又は故障により敷地周辺公衆に与える放射線の影響を十分小さくするようにする構築物、系統及び機器	1) 使用済燃料を貯蔵する設備の冷却材液位確保機能	炉外燃料貯蔵設備（貯蔵槽外容器）	○炉外燃料貯蔵槽 ・外容器		・燃料池水浄化装置の補給水系	
		2) 放射性物質放出の防止機能	燃料取扱事故時放射能放出を低減する系（燃料取扱設備室換気装置の浄化フィルタユニットを経由する系）	○燃料取扱設備室（浄化系）換気装置 ・浄化ファン ・浄化フィルタユニット ・ダクト ○原子炉補助建物とメンテナンス廃棄物処理建物間のシャッター ○燃料出入機本体 ・燃料出入機本体A		・燃料出入機冷却ガスモニタ	

第 3-2 表 もんじゅ設備の安全上の機能別重要度分類 (13/26)

	定 義	機 能	構築物, 系統 又は機器	該当する設備			注記
				当 該 系	直接関連系	間接関連系	
MS-2	2) 異常状態への対応 上特に重要な構築物, 系統及び機器	1) 事故時のプラント状態の把握機能	事故時監視計装の一部 (原子炉容器ナトリウム液位, 原子炉容器出口ナトリウム温度, 放射線監視設備等)	○事故時監視機能の一部 ・原子炉容器ナトリウム液位 ・原子炉容器出口ナトリウム温度 ・中間熱交換器1次側出口ナトリウム温度 ・原子炉格納容器内高レンジエリアモニタ 等			
		2) 制御室外からの安全停止機能	中央制御室外原子炉停止装置 (安全停止に関連するもの)	○下記の操作回路 ・補助冷却設備空気冷却器用送風機 ・補助冷却設備空気冷却器で入口ダンパ ・補助冷却設備空気冷却器用送風機入口ベーン ・補助冷却設備空気冷却器出口止め弁 ・蒸気発生器入口止め弁 ・1次主冷却系循環ポンプポニーモータ ・2次主冷却系循環ポンプポニーモータ			

第3-2表 もんじゅ設備の安全上の機能別重要度分類 (14/26)

	定 義	機 能	構築物, 系統 又は機器	該当する設備			注記
				当 該 系	直接関連系	間接関連系	
MS-2	2) 異常状態への対応 上特に重要な構築物, 系統及び機器	3) 原子炉停止後の除熱機能を損なわせるおそれのあるナトリウム漏えい時の熱的・化学的影響の緩和機能	1 次系ライナ, 貯留槽, 2 次系ライナ, 2次ナトリウム充填ドレン系 (事故時ドレン機能)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 1 次系ライナ <ul style="list-style-type: none"> ・ライナ ・連通管 ・中間熱交換器ガードベッセル溢流管 ○ 1 次主冷却系設備 <ul style="list-style-type: none"> ・ナトリウム貯留槽 ○ 2 次系床ライナ (配管室/SG室/タンク室) <ul style="list-style-type: none"> ・床ライナ ・連通管 ○ 圧力開放ダンパ ○ 2 次ナトリウム充填ドレン系 <ul style="list-style-type: none"> ・主配管及び主要弁 ○ 2 次ナトリウムオーバーフロー系 <ul style="list-style-type: none"> ・主配管 (事故時ドレン機能を持つ範囲) ○ ナトリウム貯留室燃焼抑制板 	換気空調設備の停止回路 <ul style="list-style-type: none"> ・煙感知型ナトリウム漏えい検出器 (セルモニタ) ・熱感知型ナトリウム漏えい検出器 (セルモニタ) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1 次ナトリウム充填ドレン系 (ナトリウム漏えい時のドレン機能に係る範囲) (クラス3) 注23) ・ 1 次ナトリウムオーバーフロー系電磁ポンプ室連通管電動止め弁 (クラス3) ・ 窒素ガス供給設備 (クラス3) 注24) ・ 放射線イオン化式検出器 (クラス3) ・ 窒素ガス注入設備 (クラス3) ・ 壁・天井断熱 (クラス3) 	注23) ドレンラインは, さらなる性能確保のための間接関連系。 注24) 1 次冷却系室の雰囲気を機能要求以前に達成するための設備。

第3-2表 もんじゅ設備の安全上の機能別重要度分類 (15/26)

	定義	機能	構築物, 系統 又は機器	該当する設備			注記
				当該系	直接関連系	間接関連系	
MS-2	2) 異常状態への対応 上特に重要な構築物, 系統及び機器	4) 2次主冷却系の過圧抑制機能	ナトリウム・水反応生成物 収納設備 (圧力開放板)	○ナトリウム・水反応生成物 収納設備 ・圧力開放板 ・主配管	・プロセス計装 (蒸発器カバ ーガス圧力計) ・圧力開放検出器		
PS-3	1) 異常状態の起因事象となるものであ って, PS-1, PS-2以外の構築物, 系統及び機器	1) 非放射性ナトリウムを 保持する機能 (PS-2以外)	2次メンテナンス冷却系, 2次ナトリウム純化系等	○2次メンテナンス冷却系 ・空気冷却器 (伝熱管) ・循環ポンプ ・膨張タンク ・主配管 ○2次ナトリウム純化系 ・主配管及び主要弁 ○炉外燃料貯蔵槽冷却系設備 ・ナトリウム加熱器 ・空気冷却器 ・主配管 ・循環ポンプ ・膨張タンク ○炉外燃料貯蔵槽2次補助ナトリ ウム設備 ・ダンプタンク ・電磁ポンプ ・ナトリウム加熱器 ・コールドトラップ ・ガス抜きポット			

第3-2表 もんじゅ設備の安全上の機能別重要度分類 (16/26)

	定 義	機 能	構築物、系統 又は機器	該当する設備			注記
				当 該 系	直接関連系	間接関連系	
PS-3	1) 異常状態の起因事象となるものであって、PS-1、PS-2以外の構築物、系統及び機器	2) 主冷却系冷却材の循環機能	1次主冷却系循環ポンプ及びその関連系、2次主冷却系循環ポンプ及びその関連系（いずれも、ポンプモータ運転に関連する機能を除く。）	<p>ポンプモータ運転に関連する設備を除く次の設備</p> <p>○1次主冷却系設備 ・循環ポンプ</p> <p>○2次主冷却系設備 ・循環ポンプ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ポンプオーバフローコラム ・1次主冷却系循環ポンプMGセット ・ポンプオーバフローコラム ・サイリスタ制御装置 		

第3-2表 もんじゅ設備の安全上の機能別重要度分類 (17/26)

	定 義	機 能	構築物、系統 又は機器	該当する設備			注記
				当 該 系	直接関連系	間接関連系	
PS-3	1) 異常状態の起因事象となるものであって、PS-1、PS-2以外の構築物、系統及び機器	3) 放射性物質の貯蔵機能	液体廃棄物処理設備、固体廃棄物処理設備	<ul style="list-style-type: none"> ○新燃料受入貯蔵設備 <ul style="list-style-type: none"> ・新燃料貯蔵ラック ○液体廃棄物処理設備 <ul style="list-style-type: none"> ・廃液受入タンク ・廃液蒸発濃縮装置 ・洗濯廃液受入タンク ・脱塩塔 ・主配管 ○固体廃棄物処理設備 <ul style="list-style-type: none"> ・粒状廃樹脂タンク ・粉末廃樹脂タンク ・廃液濃縮液タンク ・プラスチック固化装置 ・主配管 ○機器洗浄設備 <ul style="list-style-type: none"> ・燃料取扱機器洗浄槽 ・ポンプ洗浄槽 ・廃水タンク ・主配管 ○固体廃棄物貯蔵プール <ul style="list-style-type: none"> ・ろ過器 ・主配管 			

第3-2表 もんじゅ設備の安全上の機能別重要度分類 (18/26)

	定義	機能	構築物, 系統 又は機器	該当する設備			注記
				当該系	直接関連系	間接関連系	
PS-3	1) 異常状態の起因事象となるものであって, PS-1, PS-2以外の構築物, 系統及び機器	4) 電源供給機能(非常用を除く。) <次項へ続く>	主蒸気系設備, タービン発電機設備, 給水設備, 送電線, 変圧器, 開閉所 <次項へ続く>	<ul style="list-style-type: none"> ○発電機及びその励磁装置 <ul style="list-style-type: none"> ・発電機 ・励磁装置 ○蒸気タービン <ul style="list-style-type: none"> ・主タービン ・主配管及び主要弁 ○復水系 <ul style="list-style-type: none"> ・復水器 ・復水ポンプ(ブースタポンプ含む) ・配管及び弁 ○給水系 <ul style="list-style-type: none"> ・電動給水ポンプ ・タービン動給水ポンプ ・給水加熱器 ・配管及び弁 ○循環水系 <ul style="list-style-type: none"> ・循環水ポンプ ・配管及び弁 ○常用所内電源系 <ul style="list-style-type: none"> ・発電機又は外部電源系から所内負荷までの配電設備及び電路 (MS-1 関連以外) 	<ul style="list-style-type: none"> ・固定子冷却装置 ・発電機水素ガス冷却装置 ・密封油装置 ・励磁系 ・主蒸気系 ・タービン制御系 ・タービン潤滑油系 ・復水器空気抽出系 ・駆動用蒸気 ・取水口設備 	<ul style="list-style-type: none"> ・タービングランド蒸気系 ・放水路 ・充電器 	

第3-2表 もんじゅ設備の安全上の機能別重要度分類 (19/26)

	定 義	機 能	構築物, 系統 又は機器	該当する設備			注記
				当 該 系	直接関連系	間接関連系	
PS-3	1) 異常状態の起因事象となるものであって, PS-1, PS-2以外の構築物, 系統及び機器	4) 電源供給機能(非常用を除く。) <前項からの>	主 蒸 気 系 設 備, タービン 発電機設備, 給水設備, 送 電線, 変圧器, 開閉所 <前項からの 続き>	○直流電源系 ・蓄電池 ・蓄電池から常用負荷までの配電 設備及び電路 (MS-1 関連以外) ○変圧器 ・所内変圧器 ・起動変圧器 ・予備変圧器 ○計測制御電源系 ・電源装置から常用計測制御装置 までの配電設備及び電路 (MS-1 関連以外) ○制御棒駆動装置用電源設備 ○特高开閉所	・油劣化防止装置 ・冷却装置		

第3-2表 もんじゅ設備の安全上の機能別重要度分類 (20/26)

	定 義	機 能	構築物、系統 又は機器	該当する設備			注記
				当 該 系	直接関連系	間接関連系	
PS-3	1) 異常状態の起因事象となるものであって、PS-1、PS-2以外の構築物、系統及び機器	5) プラント計測制御機能（安全保護機能を除く。）	原子炉制御設備，原子炉計装，プロセス計装	<input type="checkbox"/> 原子炉制御設備 <ul style="list-style-type: none"> ・ 原子炉出力制御系 ・ 主冷却系流量制御系 ・ 主蒸気温度制御系 ・ 主蒸気圧力制御系 <input type="checkbox"/> 原子炉計装 <ul style="list-style-type: none"> ・ 中性子計装 <input type="checkbox"/> プロセス計装 <ul style="list-style-type: none"> ・ 安全保護系のプロセス計装 ・ 安全保護系以外のプロセス計装 <input type="checkbox"/> 原子炉容器内計装 <ul style="list-style-type: none"> ・ 原子炉容器ナトリウム液面計装 ・ 炉心出口計装 			
		6) プラント運転補助機能	補助蒸気設備，制御用圧縮空気設備（MS-1以外）	<input type="checkbox"/> 補助蒸気設備 <ul style="list-style-type: none"> ・ 制御用圧縮空気設備（MS-1 関連以外） <input type="checkbox"/> 所内用圧縮空気設備 <ul style="list-style-type: none"> ・ 原子炉補機冷却水設備（MS-1 関連以外） 			

第3-2表 もんじゅ設備の安全上の機能別重要度分類 (21/26)

	定義	機能	構築物、系統 又は機器	該当する設備			注記
				当該系	直接関連系	間接関連系	
PS-3	1) 異常状態の起因事象となるものであって、PS-1、PS-2以外の構築物、系統及び機器	7) ナトリウム酸化防止機能	1次アルゴンガス系、2次アルゴンガス系等（酸化防止機能）	<ul style="list-style-type: none"> ○ 1次アルゴンガス系設備 <ul style="list-style-type: none"> ・ろ過装置 ○ 2次アルゴンガス系設備 <ul style="list-style-type: none"> ・ろ過装置 ・主要容器 ・主配管 ○ 炉外燃料貯蔵槽 1次アルゴンガス系 <ul style="list-style-type: none"> ・ろ過装置 ・主配管 ○ 炉外燃料貯蔵槽 2次アルゴンガス系 <ul style="list-style-type: none"> ・ろ過装置 		アルゴンガス供給設備	
		8) 非放射性ナトリウムの浄化機能	2次ナトリウム純化系（浄化機能）	<ul style="list-style-type: none"> ○ 2次ナトリウム純化系 <ul style="list-style-type: none"> ・電磁ポンプ ・コールドトラップ ・主配管及び主要弁 ○ 炉外燃料貯蔵槽 2次補助ナトリウム系 <ul style="list-style-type: none"> ・電磁ポンプ ・コールドトラップ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2次ナトリウムオーバーフロー系（循環機能） ・ 炉外燃料貯蔵槽冷却系（循環機能） 		
		9) 燃料集合体毎の流量配分機能	炉内構造物、燃料集合体	<ul style="list-style-type: none"> ○ 炉内構造物 <ul style="list-style-type: none"> ・ 炉心燃料集合体連結管、エントランスノズル ・ ブランケット燃料集合体連結管、エントランスノズル ・ 試験用燃料集合体連結管、エントランスノズル 			

第3-2表 もんじゅ設備の安全上の機能別重要度分類 (22/26)

	定 義	機 能	構築物, 系統 又は機器	該当する設備			注記
				当 該 系	直接関連系	間接関連系	
PS-3	1) 異常状態の起因事象となるものであって, PS-1, PS-2以外の構築物, 系統及び機器	10) 燃料を安全に取り扱う機能 (PS-2以外)	燃料出入設備 (PS-2以外), 燃料処理設備等	○燃料出入設備 ・燃料出入機本体B ・走行台車 ○燃料洗浄設備 ・燃料洗浄槽 ○燃料缶詰設備 ・燃料缶詰装置 ・缶詰缶 ○燃料搬出設備 ・燃料出入設備通路クレーン ○新燃料受入貯蔵設備 ・燃料容器取扱装置 ・新燃料移送機 ・地下台車 ・燃料容器ジブクレーン ・燃料容器ホイスト ○水中燃料貯蔵設備 ・水中台車 ○機器移送設備 ・メンテナンス台車 ・メンテナンスクレーン			

第3-2表 もんじゅ設備の安全上の機能別重要度分類 (23/26)

	定義	機能	構築物, 系統 又は機器	該当する設備			注記
				当該系	直接関連系	間接関連系	
PS-3	2) 原子炉冷却材中放射性物質濃度を通常運転に支障のない程度に低く抑える構築物, 系統及び機器	1) 核分裂生成物の原子炉冷却材中への拡散防止機能	燃料被ふく管	<ul style="list-style-type: none"> ○ 炉心燃料集合体 <ul style="list-style-type: none"> ・ 燃料被ふく管 ・ 上/下部端栓 ○ ブランケット燃料集合体 <ul style="list-style-type: none"> ・ 燃料被ふく管 ・ 上/下部端栓 ○ 試験用集合体 <ul style="list-style-type: none"> ・ 燃料被ふく管 ・ 上/下部端栓 			
PS-3	2) 原子炉冷却材中放射性物質濃度を通常運転に支障のない程度に低く抑える構築物, 系統及び機器	2) 放射性物質を含むナトリウムの浄化機能	1次ナトリウム純化系 (浄化機能), 炉外燃料貯蔵槽冷却設備純化系	<ul style="list-style-type: none"> ○ 1次ナトリウム純化系 <ul style="list-style-type: none"> ・ コールドトラップ ・ エコノマイザ ・ 主配管及び主要弁 ○ 炉外燃料貯蔵槽1次補助ナトリウム系 <ul style="list-style-type: none"> ・ 汲上ポンプ ・ コールドトラップ ・ エコノマイザ ・ 主配管 	・ 1次ナトリウムオーバーフロー系 (循環機能)		・ 1次ナトリウムオーバーフロー系を介して純化しているため「当該系の機能遂行のために直接作動する関連系」に該当するため直接関連系。
		3) 1次アルゴンガスの浄化機能	1次アルゴンガス系 (浄化機能)	○ 1次アルゴンガス系設備 <ul style="list-style-type: none"> ・ ろ過装置 ・ 圧縮機 ・ 減衰タンク ・ 主配管及び主要弁 			

第3-2表 もんじゅ設備の安全上の機能別重要度分類 (24/26)

	定 義	機 能	構築物, 系統 又は機器	該当する設備			注記
				当 該 系	直接関連系	間接関連系	
MS-3	1) 運転時の異常な過渡変化があっても, MS-1, MS-2とあいまって, 事象を緩和する構築物, 系統及び機器	1) 出力上昇の抑制機能	原子炉制御設備 (セットバックインタロック, 制御棒引抜き阻止インタロック)	○原子炉制御設備 ・セットバックインタロック回路 ・制御棒引抜き阻止インタロック回路		<ul style="list-style-type: none"> ・タービンバイパス 弁開度 ・原子炉容器で入口 ナトリウム温度 ・中性子束 ・制御棒位置 	

第3-2表 もんじゅ設備の安全上の機能別重要度分類 (25/26)

	定義	機能	構築物、系統 又は機器	該当する設備			注記
				当該系	直接関連系	間接関連系	
MS-3	2)異常状態への対応 上必要な構築物、 系統及び機器	1)緊急時対策 上重要なもの 及び異常状態 の把握機能 <次頁へ続く >	原子力発電所 緊急時対策 所、通信連絡 設備、試料採 取設備、放射 線監視設備、 事故時監視計 装の一部、消 火設備、安全 避難通路、非 常用照明 <次頁へ続く >	○通信設備 ○非常用照明 ○消火設備 ○事故時サンプリング装置 ・原子炉格納容器モニタ(サン プリング装置) ・原子炉格納容器床下室素雰囲気 サンプリング装置 ・1次アルゴンガスサンプリング 装置 ○放射線監視設備 ○事故時監視計器の一部			・排気塔モニタ (高 レンジ) ・モニタリングポス ト (高レンジ) ・原子炉容器ナトリ ウム液位 ・1次系オーバフロ ータンクナトリウ ム液位 ・補助冷却設備空気 冷却器入口ナトリ ウム温度 ・補助冷却設備空気 冷却器出口ナトリ ウム温度 ・補助冷却設備空気 冷却器出口ナトリ ウム流量 ・原子炉格納容器床 下雰囲気温度 ・原子炉格納容器エ リア放射線量率 ・制御棒位置

第3-2表 もんじゅ設備の安全上の機能別重要度分類 (26/26)

	定義	機能	構築物、系統 又は機器	該当する設備			注記
				当該系	直接関連系	間接関連系	
MS-3	2) 異常状態への対応 上必要な構築物、 系統及び機器	1) 緊急時対策 上重要なもの 及び異常状態 の把握機能	原子力発電所 緊急時対策 所、通信連絡 設備、試料採 取設備、放射 線監視設備、 事故時監視計 装の一部、消 火設備、安全 避難通路、非 常用照明	○緊急時対策所		<ul style="list-style-type: none"> データ表示システム 炉心反応度の状態、 炉心冷却の状態、 燃料の状態、原子 炉格納容器内の状 態、放射能隔離の 状態、環境への影 響等に関する情報 	
		<前項からの 続き>	<前項からの 続き>				
		2) ナトリウム 漏えい時の 熱的・化学 的影響の緩 和機能 (MS-2以 外)	2次メンテナ ンス冷却系及 び炉外燃料貯 蔵設備のライ ナ	○床ライナ <ul style="list-style-type: none"> 2次メンテナンス冷却系 炉外燃料貯蔵設備冷却系 	<ul style="list-style-type: none"> 煙感知型ナトリウ ム漏えい検出器 (セルモニタ) (MS-2以外) 	<ul style="list-style-type: none"> 窒素ガス注入設備 (クラス3) 放射線イオン化式 検出器 (クラス3) 差圧式ナトリウム 漏えい検出器 (クラス3) 接触型ナトリウム 漏えい検出器 (クラス3) 	
3) 2次主冷却 系の過圧抑 制機能 (MS-2以 外)	ナトリウム・ 水反応生成物 収納設備、主 蒸気系設備 (蒸気発生器 の出入口の放 出弁及び出入 口の止め弁、 給水止め弁)	<ul style="list-style-type: none"> ○ナトリウム・水反応生成物収納設備 ○蒸気発生器の出入口の放出弁及び出入口の止め弁、給水止め弁 ○蒸気発生器伝熱管水漏えい時のインタロック回路 		<ul style="list-style-type: none"> ナトリウム中水素 濃度 カバーガス中水素 濃度 過熱器液位 蒸気器液位 			

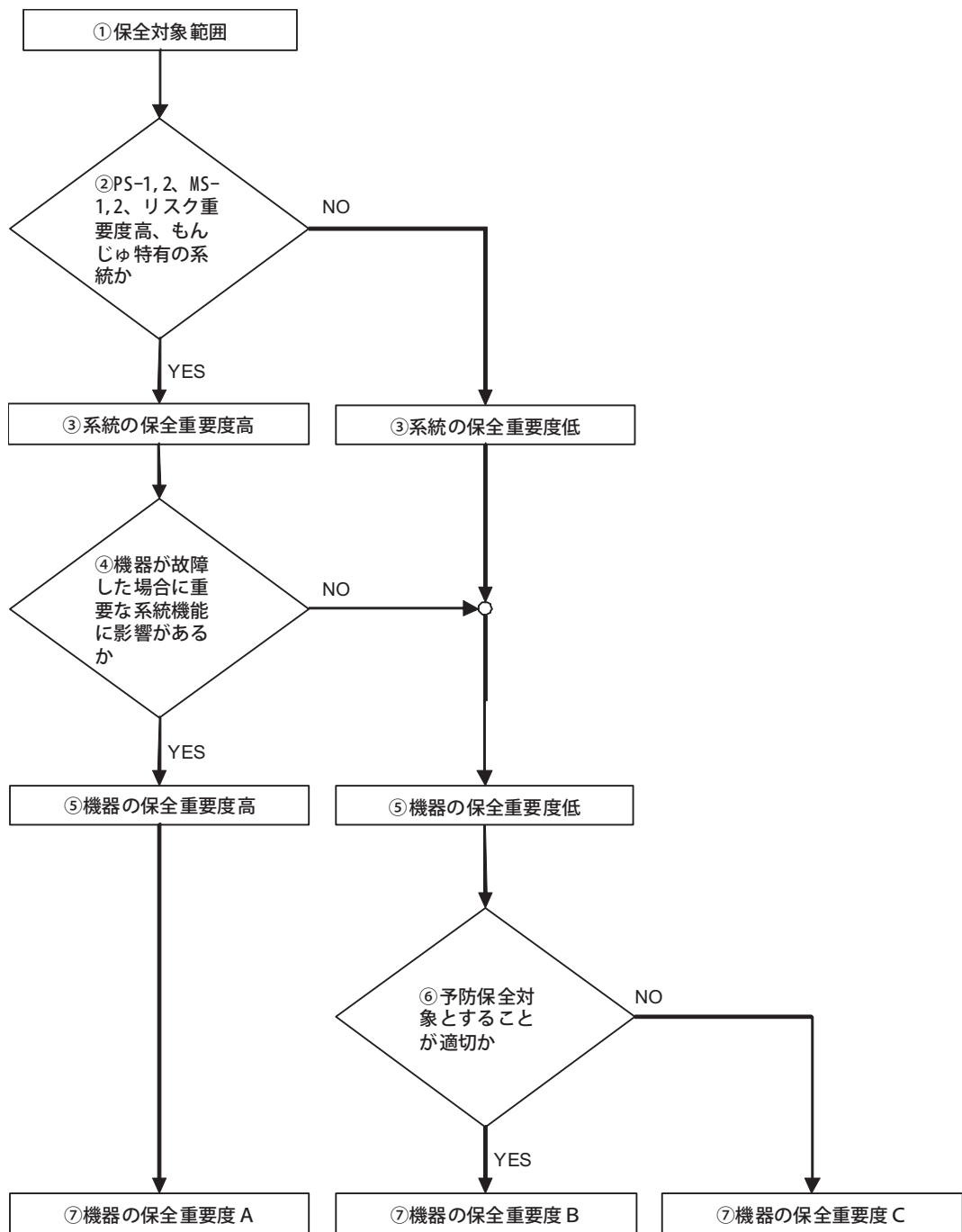


図7.2-2 保全重要度設定フロー（保全計画検討要領から抜粋）

表7.2-3 活動管理指標の設定及び監視計画（保全計画から抜粋）

（プラントレベル）

項目	目標値
計画外原子炉自動スクラム回数	<1回/年
計画外出力変動回数	<1回/年
工学的安全施設の計画外作動回数	<1回/年

（系統レベル）

※1（故障）：予防可能な故障回数の例

系統	要求される機能	監視計画		管理指標と目標値※1	設定根拠※1
		項目	方法		
原子炉容器設備	原子炉冷却材バウンダリ機能（PS-1）	・不適合（損傷、冷却材漏えいなど）	・不適合報告書 ・保修票	（故障） <1回/年	（故障） JEAG4210 で記載する重要度分類指針クラス1及びリスク重要度低に相当する。
	原子炉冷却材液位確保機能（MS-1）	・不適合（損傷など）	・不適合報告書 ・保修票	（故障） <1回/年	（故障） JEAG4210 で記載する重要度分類指針クラス1及びリスク重要度低に相当する。
	原子炉停止後の徐熱機能を損なわせるおそれのあるナトリウム漏えい時の熱的・化学的影響の緩和機能（MS-2）	・不適合（ナトリウム受入不良など）	・不適合報告書 ・保修票	（故障） <2回/年	（故障） JEAG4210 で記載する重要度分類指針クラス2及びリスク重要度低に相当する。

表 7.2-4 点検・補修等の結果の確認・評価シート

確認		プラント部 電気保守課		
運営管理 室長	安全品質 管理室長	承認	作成	
		(部長)	(課長)	(担当)

件名： 「も」直・交流電源設備等点検（交流無停電電源装置 A, B, D 点検）

確認・評価日： H21.6.16

保守担当者：

受注業者：

<p>保守期日</p>	<p>H21.1.20～H21.5.29</p>
<p>保守機器</p>	<p>交流無停電インバータ盤 A,B,D、交流無停電バックアップ変圧器盤 A,B,D</p>
<p>保守内容</p>	<p>外観点検、特性試験、機能性能試験</p>
<p>機器等稼働状況・点検状況の結果</p>	<p>機器の稼働状態：連続運転中 機器の点検状況：保全計画に基づき定期的に点検実施</p> <p style="margin-left: 40px;">安全系 外観点検、特性試験、機能性能試験 1回/1年 (A,B) 分解点検（部品交換） 1回/6年 非安全系 外観点検、特性試験、機能性能試験 1回/4年 (D) 分解点検（部品交換） 1回/8年</p> <p>＜前回点検実績＞ A,B系：19年度 外観点検、特性試験、機能性能試験 D系：18年度 外観点検、特性試験、機能性能試験</p>
<p>保全データの推移及び経年劣化の長期的な傾向監視の実績</p>	<p>＜点検結果＞ 外観点検、特性試験（絶縁抵抗測定、指示計、保護回路）、機能性能試験（運転確認）を行い、異常のないことを確認した。</p> <p>＜傾向管理＞ 絶縁抵抗に関しては、交流無停電インバータ盤 A,B,D、交流無停電バックアップ変圧器盤、A,B,D 全てにおいて 1000MΩ であり、劣化の傾向は認められない。</p> <p>＜点検周期の評価＞ 安全系については、前点検から 2 年後の点検結果において異常が認められないことから、点検計画について 1 年と定めていることはより保守的であるが、他プラントの実績及び今後、定期事業者検査の対象となることから 1 回/1 年とすることは妥当である。 また、分解点検（部品交換）の周期については、7 年後の点検結果において異常が認められなかった過去の実績があるが、メカ推奨周期を考慮し、電解コンデンサ取替周期を基に保守的に 1 回/6 年とすることは妥当で</p>

	<p>ある。</p> <p>非安全系については、7年後の点検結果において異常が認められなかった過去の実績があるが、他プラントの実績やメカ推奨周期を考慮し、保守的に安全系の過去実績を採用し1回/4年とすることは妥当である。また、分解点検（部品交換）の周期については、過去の実績を基に1回/8年とすることは妥当である。</p>
トラブルなどの運転経	特になし。今後も保全計画に基づき点検を実施する。

番号	提案・推奨・改善内容	保守担当課対応方針
1	部品取替周期を迎える部品があるので、次回点検時取替を推奨します。	今後も別添取替部品リスト（点検報告書：Q44-773M-08195-01）の取替周期に従って、保全計画の点検に合わせ、当該機器の定期取替を計画する。

〔保安規定第 103 条、118 条に基づく記録〕

〔保守管理要領第 22 条に基づく記録〕

表7.3-2 保全の有効性評価記録（抜粋）

評価実施課：
プラント保全部
機械保修課（機械 1）

安全品質 管理室長	運営管理 室長	部長	保守担当 課長
確 認	確 認	承 認	作 成
月 日	月 日	月 日	月 日

評価実施日	平成 21 年 7 月 7 日														
評価者															
対象機器	2 次冷却系設備、メンテナンス冷却系設備、機器冷却系設備の添付資料－ 1 の設備														
評価実施 時期	1 保全サイクルの終了時期 2 保全活動管理指標の目標値を超過（別紙－ 1 に記載） ③ 点検計画の変更時（別紙－ 1 に記載）														
有効性	<table border="1"> <thead> <tr> <th>評 価 項 目</th> <th>判 定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>保全活動管理指標の監視結果</td> <td>Ⓐ・否</td> </tr> <tr> <td>機器等稼動状況・点検状況の結果</td> <td>Ⓐ・否</td> </tr> <tr> <td>保全データの推移及び経年劣化の長期的な傾向監視の実績</td> <td>Ⓐ・否</td> </tr> <tr> <td>トラブルなど運転経験</td> <td>Ⓐ・否</td> </tr> <tr> <td>他プラントのトラブル及び経年劣化傾向に係るデータ</td> <td>Ⓐ・否</td> </tr> <tr> <td>リスク情報及び科学的知見</td> <td>Ⓐ・否</td> </tr> </tbody> </table> <p>（詳細は別紙－ 2 に記載、根拠等は別紙－ 3 として添付）</p>	評 価 項 目	判 定	保全活動管理指標の監視結果	Ⓐ・否	機器等稼動状況・点検状況の結果	Ⓐ・否	保全データの推移及び経年劣化の長期的な傾向監視の実績	Ⓐ・否	トラブルなど運転経験	Ⓐ・否	他プラントのトラブル及び経年劣化傾向に係るデータ	Ⓐ・否	リスク情報及び科学的知見	Ⓐ・否
評 価 項 目	判 定														
保全活動管理指標の監視結果	Ⓐ・否														
機器等稼動状況・点検状況の結果	Ⓐ・否														
保全データの推移及び経年劣化の長期的な傾向監視の実績	Ⓐ・否														
トラブルなど運転経験	Ⓐ・否														
他プラントのトラブル及び経年劣化傾向に係るデータ	Ⓐ・否														
リスク情報及び科学的知見	Ⓐ・否														
保全方式の 変更の要否	Ⓐ・否 （詳細は別紙－ 4 に記載）														
点検間隔の 変更の要否	Ⓐ・否 （詳細は別紙－ 5 に記載）														
その他 改善内容	要・Ⓐ （詳細は別紙－ 6 に記載）														

評価実施時期に係る詳細資料

3 点検計画の変更時

	変更前	変更後	変更理由
保全方式	—	TBM(点検項目の追加) (該当する設備は添付資料－ 1 の変更後の欄で(追加)の記載があるもの)	空気雰囲気にある機器については、据付後約 17 年経過しても、機能性能に影響を及ぼす有意な不具合の発生は認められていない。しかし、空気雰囲気にあることから、2 年の頻度で外観点検(保温材の外側からの点検)を実施する。
点検頻度又は点検間隔	3 年毎 4 年毎 5 年毎 6 年毎	2 年毎(2 年毎で統一) (該当する設備は添付資料－ 1 参照)	

変更内容の詳細：
2 次主冷却系設備、機器冷却系設備の外観点検頻度について、2 年周期に変更する。
2 次ナトリウムオーバフロー系主要弁の作動試験の周期を、4 年毎から 2 年毎に変更する。

保全方式の変更に係る詳細資料

1・保全方式の可否を判断した根拠又は理由

2 次主冷却系設備の循環ポンプ、主配管、補助冷却設備の空気冷却器伝熱管、主配管については、当初計画では、外観点検として、溶接部の目視試験を 33%/10 年の頻度で実施するのみとしていた(2 次主冷却系設備主配管については、更に溶接部の超音波探傷を 3 箇所/10 年で計画)。設備全体の外観点検も実施しておくことが望ましいと考えられることから、2 年の頻度で設備全体(ただし、目視で確認できる範囲とする)の外観点検(保温材の外側からの点検)を追加する。

点検間隔・頻度の変更に係る詳細資料

1. 点検間隔・頻度の変更の要否を判断した理由又は根拠

空気雰囲気にある機器については、据付後約17年経過しても、機能性能に影響を及ぼす有意な不具合の発生は認められていない。しかし、空気雰囲気にあることから、できるだけ点検頻度を多くすることが望ましい。弁の点検を2年周期で実施していることから、これに合わせて他の設備についても2年の頻度で外観点検（保温材の外側からの点検）を実施する。

また、2次主冷却系設備の循環ポンプ、主配管、補助冷却設備の空気冷却器伝熱管、主配管については、当初計画では、外観点検として、溶接部の目視試験を33%/10年の頻度で実施するのみとしていた（2次主冷却系設備主配管については、更に溶接部の超音波探傷を3箇所/10年で計画）。設備全体の外観点検も実施しておくことが望ましいと考えられることから、設備全体（ただし、目視で確認できる範囲とする）の外観点検（保温材の外側からの点検）を上記と同様、2年周期で実施することとする。

2次ナトリウムオーバフロー系主要弁の作動試験の周期を、外観点検の頻度に合わせて、4年毎から2年毎に変更する。

2. 変更前及び変更後の点検間隔・頻度

2次主冷却系設備、メンテナンス冷却系設備、機器冷却系設備の外観点検頻度について、2年周期に変更する。

2次ナトリウムオーバフロー系主要弁の作動試験の周期を、4年毎から2年毎に変更する。