

資料1-2

Doc. No. L5-95HU144 R0

使用済燃料貯蔵施設に係る 型式設計特定容器等の型式指定の変更承認申請 規則への適合性について

2023.4.6

三菱重工業株式会社

1. 技術基準規則への適合性概要	…2
2. 技術基準規則への適合性(第14条)	…3
3. 品質管理基準規則への適合性	…10

1. 技術基準規則への適合性概要

● 技術基準規則への適合性概要

技術基準規則		型式設計特定容器の安全機能				構造強度	長期健全性
		臨界防止	遮蔽	除熱	閉じ込め		
第5条	使用済燃料の臨界防止	○	—	—	—	—	—
第7条	地震による損傷の防止	—	—	—	—	○	—
第11条	閉じ込めの機能	—	—	—	○	—	—
第12条	火災等による損傷の防止	—	—	—	—	—	—
第14条	材料及び構造	—	—	—	—	○	○
第16条	除熱	—	—	○	—	—	—
第21条	遮蔽	—	○	—	—	—	—

(注) ○ : 基本設計方針に基づき、規則適合性として安全評価結果等を説明する項目

条	項目	安全評価説明事項(摘要)	評価方法・解析コード
5条	臨界防止	乾燥状態及び冠水状態における臨界評価により、中性子実効増倍率は0.95を下回ることから臨界に達するおそれがないことを示す。	SCALE4.4a(KENO-V.a)
7条	地震	設計条件として設定する地震力(水平方向1.5G、鉛直方向1.0G)に対して、概ね弾性状態に留まる範囲で耐え、かつ、基本的安全機能が損なわれるおそれがないことを、構造強度評価(応力評価)により示す。	ABAQUS及び構造公式
11条	閉じ込め	金属ガasketの漏えい率が設計貯蔵期間中に型式設計特定容器内部を負圧に維持できる性能(基準漏えい率)以上であることから放射性物質を適切に閉じ込めることを示す。	閉じ込め評価式
12条	火災	可能な限り不燃性又は難燃性の材料を使用する。	—
14条	材料及び構造	材料及び構造は、「使用済燃料貯蔵施設の技術基準に関する規則の解釈」(令和2年2月5日制定 原規規発第2002054号-3)(以下「技術基準規則解釈」という。)、(一社)日本機械学会「使用済燃料貯蔵施設規格 金属キャスク構造規格 JSME S FA1-2007」(以下「金属キャスク構造規格」という。)、及び(一社)日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格 JSME S NC1-2005(2007年追補版含む)」(以下「設計・建設規格」という。)に基づき設計するすることで、十分な構造強度を有することを示す。	ABAQUS及び構造公式
16条	除熱	使用済燃料を熱源とした除熱評価により、貯蔵状態の燃料被覆管及び型式設計特定容器の構成部材の温度が健全性を維持できる温度以下となることから崩壊熱を適切に除去できることを示す。	崩壊熱量: ORIGEN2 温度: ABAQUS
21条	遮蔽	使用済燃料を線源とした遮蔽評価により、通常貯蔵時の特定兼用キャスク表面の線量当量率が2mSv/h以下、及び表面から1m離れた位置における線量当量率が100μSv/h以下となることを示す。	線源強度: ORIGEN2 線量当量率: DOT3.5

● 使用済燃料貯蔵施設の技術基準に関する規則(第14条)の要求事項

(材料及び構造)

第十四条 使用済燃料貯蔵施設に属する容器、管及びこれらの支持構造物のうち、使用済燃料貯蔵施設の基本的安全機能を確保する上で必要なもの(以下この項において「容器等」という。)の材料及び構造は、次に掲げるところによらなければならない。この場合において、第一号及び第三号の規定については、法第四十三条の九第二項に規定する使用前事業者検査の確認を行うまでの間適用する。

- 一 容器等に使用する材料は、次に掲げるところによるものであること。
 - イ 容器等が、その使用される圧力、温度、水質、放射線、荷重その他の使用条件に対して適切な機械的強度及び化学的成分(使用中の応力その他の使用条件に対する適切な耐食性を含む。)を有すること。
 - ロ 使用済燃料等を閉じ込めるための容器(以下この項において「密封容器」という。)に使用する材料にあっては、当該密封容器が使用される圧力、温度、放射線、荷重その他の使用条件に対して適切な破壊じん性を有することを機械試験その他の評価方法により確認したものであること。
 - ハ 管及び支持構造物に使用する材料にあっては、当該管及び支持構造物の最低使用温度に対して適切な破壊じん性を有することを機械試験その他の評価方法により確認したものであること。
- 二 有害な欠陥がないことを非破壊試験により確認したものであること。

基本設計方針

- MSF-52B型及びMSF-21P型の材料及び構造は、技術基準規則解釈、金属キャスク構造規格、及び設計・建設規格に基づき設計する。

項目	設計方針
機械的強度及び化学的成分	容器等に使用する材料は、その使用される圧力、温度、荷重その他の使用条件に対して適切な機械的強度及び化学的成分を有する材料(金属キャスク構造規格及び設計・建設規格に規定される材料)を使用し、検査により規格に適合していることを確認する。
密封容器材料の破壊じん性	密封容器に使用する材料は、使用される圧力、温度、放射線、荷重その他の使用条件に対して適切な破壊じん性(金属キャスク構造規格)を使用し、検査により規格に適合していることを確認する。
支持構造物材料の破壊じん性	支持構造物に使用する材料は、最低使用温度に対して適切な破壊じん性(設計・建設規格)を使用し、検査により規格に適合していることを確認する。
有害な欠陥	有害な欠陥がないことを非破壊試験により確認する。

● 使用済燃料貯蔵施設の技術基準に関する規則(第14条)の要求事項

(材料及び構造)

ニ 容器等の構造及び強度は、次に掲げるところによるものであること。

イ 取扱い時及び貯蔵時において、全体的な変形を弾性域に抑えること。

ロ 密封容器にあっては、破断延性限界に十分な余裕を有し、金属キャスクに要求される機能に影響を及ぼさないこと。また、閉じ込め機能(事業許可基準規則第二条第二項第三号ハに規定する閉じ込め機能をいう。)を担保する部位(ハにおいて「密封シール部」という。)については、変形を弾性域に抑えること。

ハ 密封容器にあっては、試験状態において、全体的な塑性変形が生じないこと。また、密封シール部については、変形を弾性域に抑えること。

ニ 密封容器及び支持構造物にあっては、取扱い時及び貯蔵時において、疲労破壊が生じないこと。

ホ 取扱い時及び貯蔵時において、座屈が生じないこと。

基本設計方針

- MSF-52B型及びMSF-21P型の材料及び構造は、技術基準規則解釈、金属キャスク構造規格、及び設計・建設規格に基づき設計する。

項目	設計方針
構造及び強度	容器は、取扱い時及び貯蔵時において、全体的な変形を弾性域に抑える設計(金属キャスク構造規格の密封容器の構造規定を満足する設計)とする。
密封容器及び密封シール部の設計	密封容器は、破断延性限界に十分な余裕を有し、金属キャスクに要求される機能に影響を及ぼさない設計(金属キャスク構造規格の密封容器の構造規定を満足する設計)とする。また、閉じ込め機能を担保する密封シール部については、変形を弾性域に抑える設計(金属キャスク構造規格の密封容器の構造規定を満足する設計)とする。
試験状態における密封容器及び密封シール部の設計	密封容器は、試験状態において、全体的な塑性変形が生じない設計(金属キャスク構造規格の密封容器の構造規定を満足する設計)とする。また、密封シール部については、変形を弾性域に抑える設計(金属キャスク構造規格の密封容器の構造規定を満足する設計)とする。
疲労破壊	密封容器は、取扱い時及び貯蔵時において、疲労破壊(金属キャスク構造規格の密封容器の構造規定を満足する設計)が生じない設計とする。
座屈	容器等は、取扱い時及び貯蔵時において、座屈が生じない設計(金属キャスク構造規格の密封容器及び設計・建設規格の支持構造物の構造規定を満足する設計)とする。

● 使用済燃料貯蔵施設の技術基準に関する規則(第14条)の要求事項

(材料及び構造)

三 密封容器の主要な耐圧部の溶接部(溶接金属部及び熱影響部をいう。以下この号において同じ。)は、次に掲げるところによるものであること。

イ 不連続で特異な形状でないものであること。

ロ 溶接による割れが生ずるおそれがなく、かつ、健全な溶接部の確保に有害な溶込み不良その他の欠陥がないことを、非破壊試験により確認したものであること。

ハ 適切な強度を有するものであること。

ニ 機械試験その他の評価方法により適切な溶接施工法及び溶接設備並びに適切な技能を有する溶接士であることをあらかじめ確認したものにより溶接したものであること。

2 使用済燃料貯蔵施設に属する容器及び管のうち、使用済燃料貯蔵施設の基本的安全機能を確保する上で重要なものは、適切な耐圧試験又は漏えい試験を行ったとき、これに耐え、かつ、著しい漏えいがないように設置されたものでなければならない。

基本設計方針

- MSF-52B型及びMSF-21P型の密封容器の主要な耐圧部の溶接部は、各種検査により、適用基準及び適用規格((一社)日本機械学会「発電用原子力設備規格 溶接規格JSME S NB-2012/2013」)(以下「溶接規格」という。)に適合していることを確認する。

項目	設計方針
密封容器の主要な耐圧部の溶接部	容器の主要な耐圧部の溶接部は、第1項3号イ、ロ、ハ、ニを満足するものとし、各種検査により、適用基準及び適用規格溶接規格に適合していることを確認する。

- MSF-52B型及びMSF-21P型の密封容器は、適切な耐圧検査を行ったとき、溶接規格に適合していることを確認する。

項目	設計方針
耐圧試験	密封容器は、適切な耐圧検査を行ったとき、これに耐え、かつ、著しい漏えいがないことを確認する。

2. 技術基準規則への適合性(14条)

● 技術基準規則第14条 材料及び構造

MSF-52B型及びMSF-21P型の材料及び構造は、技術基準規則の要求事項に適合している。当該要求事項と型式指定変更承認申請書記載事項との対応関係を下表に示す。

技術基準規則	技術基準規則の解釈	型式指定変更承認申請書の本文に記載する適合方針	関連添付書類
(材料及び構造) 第十四条 使用済燃料貯蔵施設に属する容器、管及びこれらの支持構造物のうち、使用済燃料貯蔵施設の基本的安全機能を確保する上で必要なもの(以下この項において「容器等」という。)の材料及び構造は、次に掲げるところによらなければならない。この場合において、第一号及び第三号の規定については、法第四十三条の九第二項に規定する使用前事業者検査の確認を行うまでの間適用する。		MSF-52B型の材料及び構造は、「使用済燃料貯蔵施設の技術基準に関する規則の解釈」(令和2年2月5日制定 原規規発第2002054号-3)(以下「技術基準規則解釈」という。)、(一社)日本機械学会「使用済燃料貯蔵施設規格 金属キャスク構造規格 JSME S FA1-2007」(以下「金属キャスク構造規格」という。)、及び(一社)日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格 JSME S NC1-2005(2007年追補版含む)」(以下「設計・建設規格」という。)に基づき設計する。	
一 容器等に使用する材料は、次に掲げるところによるものであること。		(1) 材料について	
イ 容器等が、その使用される圧力、温度、水質、放射線、荷重その他の使用条件に対して適切な機械的強度及び化学的成分(使用中の応力その他の使用条件に対する適切な耐食性を含む。)を有すること。		・容器等は、その使用される圧力、温度、水質、放射線、荷重その他の使用条件に対して適切な機械的強度及び化学的成分(使用中の応力その他の使用条件に対する適切な耐食性を含む。)を有する材料を使用する。	[添付書類8] 耐圧強度及び耐食性に関する説明書
ロ 使用済燃料等を閉じ込めるための容器(以下この項において「密封容器」という。)に使用する材料にあつては、当該密封容器が使用される圧力、温度、放射線、荷重その他の使用条件に対して適切な破壊じん性を有することを機械試験その他の評価方法により確認したものであること。	1 第1項第1号ロ及びハの適切な破壊じん性を有することの確認において、板厚の薄い材料や脆性破壊が問題とならないことが明白な材料については機械試験による確認に代えて寸法や材質により確認することができる。	・密封容器に使用する材料にあつては、当該密封容器が使用される圧力、温度、放射線、荷重その他の使用条件に対して適切な破壊じん性を有することを機械試験その他の評価方法により確認する。	[添付書類8] 耐圧強度及び耐食性に関する説明書
ハ 管及び支持構造物に使用する材料にあつては、当該管及び支持構造物の最低使用温度に対して適切な破壊じん性を有することを機械試験その他の評価方法により確認したものであること。		・支持構造物に使用する材料にあつては、当該支持構造物の最低使用温度に対して適切な破壊じん性を有することを機械試験その他の評価方法により確認する。	[添付書類8] 耐圧強度及び耐食性に関する説明書
二 有害な欠陥がないことを非破壊試験により確認したものであること。		・容器等に使用する材料は、有害な欠陥がないことを非破壊試験により確認する。	[添付書類9] 当該申請に係る型式設計特定容器等の設計及び製作に係る品質管理の方法並びにその実施に係る組織に関する説明書

2. 技術基準規則への適合性(14条)

● 技術基準規則第14条 材料及び構造

技術基準規則	技術基準規則の解釈	型式指定変更承認申請書の本文に記載する適合方針	関連添付書類
ニ 容器等の構造及び強度は、次に掲げるところによるものであること。		(2) 構造及び強度について	
イ 取扱い時及び貯蔵時において、全体的な変形を弾性域に抑えること。	2 第1項第2号イに規定する「全体的な変形を弾性域に抑えること」とは、構造上の全体的な変形を弾性域に抑えることに加え、材料の引張り強さに対しても十分な構造強度を有することをいう。	・容器等は、取扱い時及び貯蔵時において、全体的な変形を弾性域に抑える設計とする。	[添付書類8] 耐圧強度及び耐食性に関する説明書
ロ 密封容器にあつては、破断延性限界に十分な余裕を有し、金属キャスクに要求される機能に影響を及ぼさないこと。また、閉じ込め機能(事業許可基準規則第2条第2項第3号ハに規定する閉じ込め機能をいう。)を担保する部位(ハにおいて「密封シール部」という。)については、変形を弾性域に抑えること。	3 第1項第2号イ及びロの適用に当たっては、解析により以下を確認すること。 (1)イの「全体的な変形を弾性域に抑える」とは、一般部に加え、構造不連続部にあつても塑性変形を許容しないこと。 (2)ロの「破断延性限界に十分な余裕を有し」とは、箇所の限定なしに塑性変形が生ずることを許容するが、構造体の著しい機能喪失に至るような塑性変形は許容しないこと。	・密封容器は、破断延性限界に十分な余裕を有し、金属キャスクに要求される機能に影響を及ぼさない設計とする。また、閉じ込め機能を担保する密封シール部については、変形を弾性域に抑える設計とする。	[添付書類4] 使用済燃料等の閉じ込めに関する説明書 [添付書類8] 耐圧強度及び耐食性に関する説明書
ハ 密封容器にあつては、試験状態において、全体的な塑性変形が生じないこと。また、密封シール部については、変形を弾性域に抑えること。		・密封容器は、試験状態において、全体的な塑性変形が生じない設計とする。また、密封シール部については、変形を弾性域に抑える設計とする。	[添付書類4] 使用済燃料等の閉じ込めに関する説明書 [添付書類8] 耐圧強度及び耐食性に関する説明書
ニ 密封容器及び支持構造物にあつては、取扱い時及び貯蔵時において、疲労破壊が生じないこと。		・密封容器は、取扱い時及び貯蔵時において、疲労破壊が生じない設計とする。	[添付書類8] 耐圧強度及び耐食性に関する説明書
ホ 取扱い時及び貯蔵時において、座屈が生じないこと。		・容器等は、取扱い時及び貯蔵時において、座屈が生じない設計とする。	[添付書類8] 耐圧強度及び耐食性に関する説明書

2. 技術基準規則への適合性(14条)

● 技術基準規則第14条 材料及び構造

技術基準規則	技術基準規則の解釈	型式指定変更承認申請書の本文に記載する適合方針	関連添付書類
<p>三 密封容器の主要な耐圧部の溶接部(溶接金属部及び熱影響部をいう。以下この号において同じ。)は、次に掲げるところによるものであること。</p>	<p>4 第1項第3号に規定する「主要な耐圧部の溶接部」とは、次の各号に掲げる容器又は管の溶接部をいう。</p> <p>(1) 使用済燃料貯蔵設備本体、廃棄施設、放射線管理施設若しくは使用済燃料貯蔵設備の附属施設に属する容器又はこれらの施設に属する外径61mm(最高使用圧力が98kPa未満の管にあつては、100mm)を超え管であつて、その内包する放射性物質の濃度が37mBq/cm^3(その内包する放射性物質が液体中にある場合は、37kBq/cm^3)以上のもの</p> <p>(2) 使用済燃料貯蔵設備本体、廃棄施設、放射線管理施設若しくは使用済燃料貯蔵設備の附属施設に属する容器又はこれらの施設に属する外径150mm以上の管であつて、その内包する放射性物質の濃度が37mBq/cm^3(その内包する放射性物質が液体中にある場合は、37kBq/cm^3)未満のものうち、次に定める圧力以上の圧力を加えられる部分(以下「耐圧部分」という。)について溶接をするもの</p> <p>イ 水用の容器又は管であつて、最高使用温度が100°C未満のものについては、最高使用圧力$1,960\text{kPa}$</p> <p>ロ イに掲げる容器以外の容器については、最高使用圧力98kPa以上</p> <p>ハ イに掲げる管以外の管については、最高使用圧力980kPa(長手継手の部分にあつては、490kPa)</p>	<p>(3) 密封容器の主要な耐圧部の溶接部について</p>	
<p>イ 不連続で特異な形状でないものであること。</p>	<p>5 第1項第3号イに規定する「不連続で特異な形状でないもの」とは、溶接部の設計において、溶接部の開先等の形状に配慮し、鋭い切欠き等の不連続で特異な形状でないものをいう。</p>	<p>・不連続で特異な形状でない設計とする。</p>	<p>[添付書類8] 耐圧強度及び耐食性に関する説明書</p>
<p>ロ 溶接による割れが生ずるおそれがなく、かつ、健全な溶接部の確保に有害な溶込み不良その他の欠陥がないことを、非破壊試験により確認したものであること。</p>	<p>6 第1項第3号ロに規定する「溶接による割れが生ずるおそれなく」とは、溶接後の非破壊試験において割れないことに加え、溶接時の有害な欠陥により割れが生ずるおそれがないことをいう。</p> <p>7 第1項第3号ロに規定する「非破壊試験」とは、放射線透過試験、超音波探傷試験、磁粉探傷試験、浸透探傷試験、目視試験等をいう。</p>	<p>・溶接による割れが生ずるおそれがなく、かつ、健全な溶接部の確保に有害な溶込み不良その他の欠陥がないことを、非破壊試験により確認する。</p>	<p>[添付書類9] 当該申請に係る型式設計特定容器等の設計及び製作に係る品質管理の方法並びにその実施に係る組織に関する説明書</p>

2. 技術基準規則への適合性(14条)

● 技術基準規則第14条 材料及び構造

技術基準規則	技術基準規則の解釈	型式指定変更承認申請書の本文に記載する適合方針	関連添付書類
ハ 適切な強度を有するものであること。	8 第1項第3号ハに規定する「適切な強度を有する」とは、母材と同等以上の機械的強度を有するものであることをいう。 9 第1項第1号から第3号までの規定に適合する材料及び構造並びに第2項の規定に適合する耐圧試験及び漏えい試験は、次に掲げる規定のいずれかに適合したものをいう。	・適切な強度を有する設計とする。	[添付書類8] 耐圧強度及び耐食性に関する説明書
ニ 機械試験その他の評価方法により適切な溶接施工法及び溶接設備並びに適切な技能を有する溶接士であることをあらかじめ確認したものにより溶接したものであること。	(1) 日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格(2012年版)(JSME S NC1-2012) (以下「設計・建設規格」という。)、日本機械学会「発電用原子力設備規格 材料規格(2012年版)(JSME S NJ1-2012) (以下「材料規格」という。)、日本機械学会「発電用原子力設備規格溶接規格(2012年版(2013年版を含む。))(JSME S NB1-2012/2013) (以下「溶接規格」という。))及び日本機械学会「使用済燃料貯蔵施設規格金属キャスク構造規格(2007年版)(JSME S FA1-2007) (以下「金属キャスク構造規格」という。))の規定に、「金属キャスクの材料及び構造について(別記)」の要件を付したもの	・機械試験その他の評価方法により適切な溶接施工法及び溶接設備並びに適切な技能を有する溶接士であることをあらかじめ確認したものにより溶接する。	[添付書類9] 当該申請に係る型式設計特定容器等の設計及び製作に係る品質管理の方法並びにその実施に係る組織に関する説明書
2 使用済燃料貯蔵施設に属する容器及び管のうち、使用済燃料貯蔵施設の基本的安全機能を確保する上で重要なものは、適切な耐圧試験又は漏えい試験を行ったとき、これに耐え、かつ、著しい漏えいがないように設置されたものでなければならない。	(2) 金属キャスク構造規格の規定に、「金属キャスクの材料及び構造について(別記)」の要件を付したもの	(4) 耐圧試験について ・密封容器は、適切な耐圧検査を行ったとき、これに耐え、かつ、著しい漏えいがないことを確認する	[添付書類8] 耐圧強度及び耐食性に関する説明書

● 法令及び型式指定運用ガイドにおける型式設計特定容器等に対する品質管理要求事項

《核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第四十三条の二十六の三》

- 3 第一項の指定は、申請に係る当該型式設計特定容器等が次の各号のいずれにも該当するかどうかを判定することによつて行う。
 - 一 前条第一項の型式証明を受けた設計に基づいたものであること。
 - 二 第四十三条の十の技術上の基準に適合しているものであること。
 - 三 均一性を有するものであること。

《使用済燃料貯蔵施設に係る特定容器等の型式証明及び型式指定運用ガイド》

2. 型式指定関係

- (1) 原子炉等規制法第43条の26の3第3項第3号の「均一性を有するものであること」は、申請に係る型式設計特定容器等と同じ設計を有する型式設計特定容器等が均一に製作されるよう品質管理が行われていることをいう。
- (6) 貯蔵規則第43条の2の8第1項第7号の「申請に係る型式設計特定容器等の設計及び製作に係る品質管理の方法並びにその実施に係る組織に関する次の事項」とは、申請する型式設計特定容器等に係る品質管理基準規則の規定に適合するために計画された事項(品質マネジメント文書及び記録の体系を含む。)をいう。

- 型式指定の申請を行うMSF-52B型及びMSF-21P型について、当社は上記の法令及びガイドラインのとおり、均一に製作されるよう品質管理を行う。また、その為の品質マネジメントシステムを構築している。
- 貯蔵規則第43条の2の8第1項第7号に従い、MSF-52B型及びMSF-21P型の設計及び製作に係る品質管理の方法並びにその実施に係る組織に関する事項が、品質管理基準規則に適合していることを説明し、MSF-52B型及びMSF-21P型が均一性を有するものであることを示す。

3. 品質管理基準規則への適合性

MSF-52B型及びMSF-21P型の設計及び製作に係る品質管理の方法並びにその実施に係る組織に関する事項(型式指定変更承認申請書本文及び添付書類9)は、品質管理基準規則の要求事項に適合している。当該要求事項と型式指定変更承認申請書記載事項との対応関係を下表に示す。

原子力施設の保安のための業務に係る 品質管理に必要な体制の基準に関する規則		MSF-52B型及びMSF-21P型 型式指定変更承認申請書 本文	MSF-52B型及びMSF-21P型 型式指定変更承認申請書 添付書類9
第一章 総則	(目的) 第一条	7.1 品質保証計画	—
	(定義) 第二条	7.3 定義	—
	(適用範囲) 第三条	7.2 適用範囲	—
第二章 品質マネジメントシステム	(品質マネジメントシステムに係る要求事項) 第四条	7.1 品質保証計画 7.4.4 品質マネジメントシステム及びそのプロセス 7.5 リーダーシップ 7.8.4 外部から提供されるプロセス、製品及び役務の管理	6.1 設計インプットの明確化 7.1 設計要求事項及び購入要求事項 7.2.3.3 製造手順・要領の確立 8.1.1 設計要求事項及び購入要求事項 第3-1表 品質マネジメントシステムに係る主な社内規定
	(品質マネジメントシステムの文書化) 第五条	7.4.3 品質マネジメントシステムの適用範囲の決定 7.4.4 品質マネジメントシステム及びそのプロセス	—
	(品質マニュアル) 第六条	7.4.4 品質マネジメントシステム及びそのプロセス	—
	(文書の管理) 第七条	7.7.5 文書化した情報	—
	(記録の管理) 第八条	7.7.5.3 文書化した情報の管理	—
第三章 経営責任者等の責任	(経営責任者の原子力の安全のためのリーダーシップ) 第九条	7.5 リーダーシップ	—
	(原子力の安全の確保の重視) 第十条	7.1 品質保証計画 7.5 リーダーシップ	—
	(品質方針) 第十一条	7.5.2 方針	—
	(品質目標) 第十二条	7.6 計画	—
	(品質マネジメントシステムの計画) 第十三条	7.6 計画	—
	(責任及び権限) 第十四条	7.5.3 組織の役割、責任及び権限	2 型式設計特定容器等の設計及び製作に係る組織 第2-1図 型式設計特定容器等の設計及び製作に係る組織
	(品質マネジメントシステム管理責任者) 第十五条	7.5.3 組織の役割、責任及び権限	—
	(管理者) 第十六条	7.5.3 組織の役割、責任及び権限	—
	(組織の内部の情報の伝達) 第十七条	7.7.4 コミュニケーション	—
	(マネジメントレビュー) 第十八条	7.9.3 マネジメントレビュー	—
	(マネジメントレビューに用いる情報) 第十九条	7.9.3.2 マネジメントレビューへのインプット	—
(マネジメントレビューの結果を受けて行う措置) 第二十条	7.9.3.3 マネジメントレビューからのアウトプット	—	

3. 品質管理基準規則への適合性

原子力施設の保安のための業務に係る 品質管理に必要な体制の基準に関する規則		MSF-52B型及びMSF-21P型 型式指定変更承認申請書 本文	MSF-52B型及びMSF-21P型 型式指定変更承認申請書 添付書類9
第四章 資源の管 理	(資源の確保) 第二十一条	7.7.1 資源	—
	(要員の力量の確保及び教育訓練) 第二十二条	7.7.2 力量 7.7.3 認識	—
第五章 個別業務 に関する 計画の策 定及び個 別業務の 実施	(個別業務に必要なプロセスの計画) 第二十三条	7.8.1 運用の計画及び管理	4. 型式設計特定容器等の設計及び製作に係る製品実現の計画 5. 型式設計特定容器等の設計及び製作に係る設計、製造、試験・検査及び購買の手順 第5-1図 型式設計特定容器等の設計及び製作に係る設計フロー図 第5-2図 型式設計特定容器等の設計及び製作に係る製造、試験・検査フロー図 第5-3図 型式設計特定容器等の設計及び製作に係る購買フロー図
	(個別業務等要求事項として明確にすべき事項) 第二十四条	7.8.2 製品及び役務に関する要求事項 7.8.5.5 引渡し後の活動	—
	(個別業務等要求事項の審査) 第二十五条	7.8.2.3 製品及び役務に関する要求事項のレビュー 7.8.2.4 製品及び役務に関する要求事項の変更	—

3. 品質管理基準規則への適合性

原子力施設の保安のための業務に係る 品質管理に必要な体制の基準に関する規則	MSF-52B型及びMSF-21P型 型式指定変更承認申請書 本文	MSF-52B型及びMSF-21P型 型式指定変更承認申請書 添付書類9
(組織の外部の者との情報の伝達等) 第二十六条	7.7.4 コミュニケーション 7.9.1.2 顧客満足	—
(設計開発計画) 第二十七条	7.8.3.1 一般 7.8.3.2 設計・開発の計画 7.8.3.4 設計・開発の管理 7.8.3.7 設計インタフェースの管理	第5-1図 型式設計特定容器等の設計及び製作に係る設計フロー図 6. 設計に係る品質管理の方法 6.2 設計計画の作成と運営管理 6.3 設計インタフェース管理 6.5 設計解析 6.5.1 解析業務の計画 6.5.2 計算機プログラムの検証 6.10 型式指定申請書の作成
(設計開発に用いる情報) 第二十八条	7.8.3.3 設計・開発へのインプット	6.1 設計インプットの明確化 6.5.3 入力根拠の明確化
(設計開発の結果に係る情報) 第二十九条	7.8.3.5 設計・開発からのアウトプット	6.5.6 業務報告書の確認 6.6 設計アウトプットの文書化
(設計開発レビュー) 第三十条	7.8.3.4.1 設計・開発のレビュー	6.4 設計の体系的レビュー 6.5.8 品質記録の保管管理
(設計開発の検証) 第三十一条	7.8.3.4.2 設計・開発の検証	6.5.4 入力結果の確認 6.5.5 解析結果の確認 6.5.8 品質記録の保管管理 6.7 設計検証 6.7.1 設計検証要領
(設計開発の妥当性確認) 第三十二条	7.8.3.4.3 設計・開発の妥当性確認	6.5.6 業務報告書の確認 6.5.8 品質記録の保管管理 6.8 設計の妥当性確認
(設計開発の変更の管理) 第三十三条	7.8.3.6 設計・開発の変更	6.5.7 解析業務の変更管理 6.5.8 品質記録の保管管理 6.9 設計変更管理
(調達プロセス) 第三十四条	7.8.4 外部から提供されるプロセス、製品及び役務の管理	第5-3図 型式設計特定容器等の設計及び製作に係る購買フロー図 9.1 購買計画及び購買先の選定 9.2 購買先とのコミュニケーション
(調達物品等要求事項) 第三十五条	7.8.2.2 製品及び役務に関する要求事項の明確化 7.8.4.3 外部提供者に対する情報	9.2 購買先とのコミュニケーション 9.3 発注 9.4 文書の管理
(調達物品等の検証) 第三十六条	7.8.4.2 管理の方式及び程度	9.4 文書の管理 9.5 試験・検査及び受入管理 9.6 品質記録の保管

3. 品質管理基準規則への適合性

原子力施設の保安のための業務に係る 品質管理に必要な体制の基準に関する規則	MSF-52B型及びMSF-21P型 型式指定変更承認申請書 本文	MSF-52B型及びMSF-21P型 型式指定変更承認申請書 添付書類9	
第五章 個別業務に関する計画の策定及び個別業務の実施	(個別業務の管理) 第三十七条	第5-2図 型式設計特定容器等の設計及び製作に係る製造、試験・検査フロー図 7. 製造に係る品質管理の方法 7.1 設計要求事項及び購入要求事項 7.2 製造工程管理 第7-1図 型式設計特定容器MSF-52B型 製作フローチャート(例) 第7-1図 型式設計特定容器MSF-21P型 製作フローチャート(例) 7.4 出荷検査の実施 7.5 輸送 8.1 試験・検査要領の確立 8.2 検査員の技量管理 8.3 試験・検査設備(計測器、試験機等)の管理 8.6 出荷検査の実施	
	(個別業務の実施に係るプロセスの妥当性確認) 第三十八条	7.8.5.1.1 製造及び役務提供に関するプロセスの妥当性確認	7.2.1 技能管理 7.2.2 設備管理 7.2.3.4 作業実施の指示 7.2.3.5 作業実施 7.2.3.6 工程中試験・検査の依頼 8.1 試験・検査要領の確立 8.1.1 設計要求事項及び購入要求事項 8.1.3 試験・検査要領書の作成 8.2 検査員の技量管理 8.3 試験・検査設備(計測器、試験機等)の管理 8.4 試験・検査の実施
	(識別管理) 第三十九条	7.8.5.2 識別及びトレーサビリティ	7.3 識別管理
	(トレーサビリティの確保) 第四十条	7.8.5.2 識別及びトレーサビリティ	7.3 識別管理
	(組織の外部の者の物品) 第四十一条	7.8.5.3 顧客又は外部提供者の所有物	—
	(調達物品の管理) 第四十二条	7.8.5.4 保存	—
	(監視測定のための設備の管理) 第四十三条	7.7.1.5 監視及び測定のための資源	8.3 試験・検査設備(計測器、試験機等)の管理

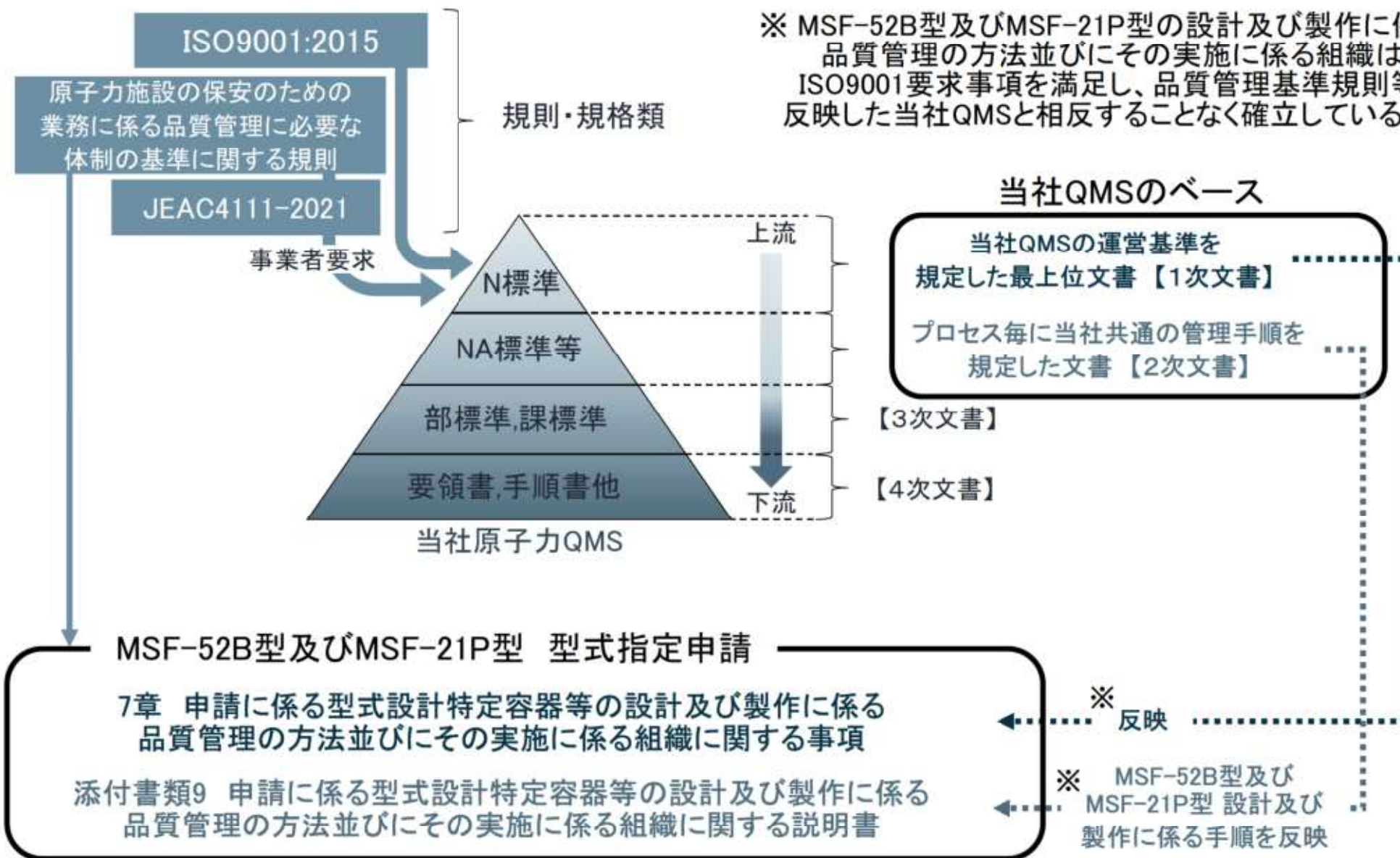
3. 品質管理基準規則への適合性

原子力施設の保安のための業務に係る 品質管理に必要な体制の基準に関する規則		MSF-52B型及びMSF-21P型 型式指定変更承認申請書 本文	MSF-52B型及びMSF-21P型 型式指定変更承認申請書 添付書類9
第六章 評価及び改善	(監視測定、分析、評価及び改善) 第四十四条	7.9.1 監視、測定、分析及び評価	第5-2図 型式設計特定容器等の設計及び製作に係る製造、試験・検査フロー図 第5-3図 型式設計特定容器等の設計及び製作に係る購買フロー図 8. 試験・検査に係る品質管理の方法 9.5 試験・検査及び受入管理
	(組織の外部の者の意見) 第四十五条	7.4.1 組織及びその状況の理解 7.4.2 利害関係者のニーズ及び期待の理解 7.5.1 リーダーシップ及びコミットメント 7.9.1.2 顧客満足	—
	(内部監査) 第四十六条	7.9.2 内部監査	—
	(プロセスの監視測定) 第四十七条	7.9.1.3 分析及び評価	—
	(機器等の検査等) 第四十八条	7.8.6 製品及び役務のリリース	8. 試験・検査に係る品質管理の方法 9.5 試験・検査及び受入管理
	(不適合の管理) 第四十九条	7.8.7 不適合なアウトプットの管理	8.5.2 不適合品の識別 9.5 試験・検査及び受入管理
	(データの分析及び評価) 第五十条	7.9 パフォーマンス評価	—
	(継続的な改善) 第五十一条	7.10.1 一般 7.10.3 継続的改善	—
	(是正処置等) 第五十二条	7.10.2 不適合及び是正処置	8.5.2 不適合品の識別 9.5 試験・検査及び受入管理
第七章 使用者に関する特例	(未然防止処置) 第五十三条	7.6.1 リスク及び機会への取組み	—
	(令第四十一条各号に掲げる核燃料物質を使用しない使用施設等に係る品質管理に必要な体制) 第五十四条	(対象外)	(対象外)

3. 品質管理基準規則への適合性

● (参考) 当社品質マネジメントシステムとの関係

※ MSF-52B型及びMSF-21P型の設計及び製作に係る品質管理の方法並びにその実施に係る組織は、ISO9001要求事項を満足し、品質管理基準規則等を反映した当社QMSと相反することなく確立している。



MOVE THE WORLD FORWARD

**MITSUBISHI
HEAVY
INDUSTRIES
GROUP**

無断複製・転載禁止 三菱重工業株式会社