

HDP-69(B)型 型式設計特定容器等の型式指定における面談を踏まえた
基本設計方針の修正方針

これまでの面談において受けたコメントを踏まえ、基本設計方針を次ページ以降のとおり
りに修正します。

基本設計方針の修正方針

6. 型式設計特定容器等の設計及び製作の方法の概要

6.1 基本設計方針

HDP-69B(B)型は、軽水減速、軽水冷却、沸騰水型原子炉（以下「BWR」という。）で発生した使用済燃料を貯蔵する機能を有するとともに、使用済燃料の事業所外運搬に使用する輸送容器の機能を併せ持つ金属製の乾式キャスク（以下「金属キャスク」という。）とする。HDP-69B(B)型は、使用済燃料が臨界に達することを防止する機能（以下「臨界防止機能」という。）、金属キャスクに収納された使用済燃料からの放射線を遮蔽する機能（以下「遮蔽機能」という。）、金属キャスクに収納された使用済燃料を閉じ込める機能（以下「閉じ込め機能」という。）、及び金属キャスクに収納された使用済燃料の崩壊熱を除去する機能（以下「除熱機能」という。）といった安全性を確保するために必要な機能（以下「基本的安全機能」という。）を有する構造とする。

また、HDP-69B(B)型は、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」（昭和32年6月10日 法律第166号）及び「使用済燃料貯蔵施設の技術基準に関する規則」（令和2年3月17日 原子力規制委員会規則第8号）（以下「技術基準規則」という。）等の関連法規の要求を満足するとともに、原則として、現行国内法規に基づく以下の規格及び基準等によって設計する。

- ・ 日本産業規格（JIS）
- ・ 日本機械学会規格（JSME）
- ・ 日本原子力学会標準（AESJ）等

6.1.1 臨界防止機能に関する設計方針

技術基準規則第五条において、使用済燃料貯蔵施設について、使用済燃料が臨界に達するおそれがないようにするため、核的に安全な形状寸法にすることその他の適切な措置が講じられたものでなければならないことを要求している。

HDP-69B(B)型は、使用済燃料を所定の幾何学的配置に維持するためのバスケット格子構造、及びバスケットプレートに添加された中性子吸収材により臨界に達することを防止する設計とする。

また、HDP-69B(B)型の使用済燃料貯蔵施設への搬入から搬出までの乾燥状態、及びHDP-69B(B)型に使用済燃料を収納する際の冠水状態において、技術的に想定されるいかなる場合でも、中性子実効増倍率を0.95以下となるように設計する。

バスケットプレートは、設計貯蔵期間を通じて使用済燃料を所定の幾何学的配置に維持するために必要な構造健全性を保つ設計とする。

6.1.2 遮蔽機能に関する設計方針

技術基準規則第二十一条において、使用済燃料貯蔵施設は、当該使用済燃料貯蔵施設からの直接線及びスカイシャイン線による事業所周辺の線量が原子力規制委員会の定める線量限度を十分下回るように設置されたものでなければならないこと、及び、事業所内における外部放射線による放射線障害を防止する必要がある場所には、放射線障害を防止するために必要な遮蔽能力を有する遮蔽設備が設けられていなければならないことを要求している。

HDP-69B(B)型は、使用済燃料からの放射線をガンマ線遮蔽材(胴、外筒及び蓋部)及び中性子遮蔽材により遮蔽する設計とする。また、HDP-69B(B)型は、事業所外運搬に使用する輸送容器の機能を持つ金属キャスクとするため、「核燃料物質等の工場又は事業所の外における運搬に関する規則」(昭和53年12月28日 総理府令第57号)(以下「外運搬規則」という。)に示されている以下の要求事項を満足する設計とする。

- ・表面における最大線量当量率が2 mSv/hを超えないこと。
- ・表面から1 m離れた位置における最大線量当量率が100 μ Sv/hを超えないこと。

さらに、設計貯蔵期間中におけるHDP-69B(B)型の中性子遮蔽材の遮蔽機能の低下を考慮しても、これらの要求事項を満足するように設計する。

6.1.3 閉じ込め機能に関する設計方針

技術基準規則第十一条において、金属キャスクは、使用済燃料等が外部に漏えいするおそれがない構造であることを要求している。また、それにより、使用済燃料貯蔵施設は、使用済燃料又は使用済燃料によって汚染された物(以下「使用済燃料等」という。)を限定された区域に閉じ込める機能を保持するように設置されたものでなければならないことを要求している。

HDP-69B(B)型は、使用済燃料等を限定された区域に閉じ込めるため、設計貯蔵期間を通じて使用済燃料を収納する空間を負圧に維持する設計とする。HDP-69B(B)型は、使用済燃料を収納する空間を負圧に維持するための性能を有する、金属ガasketをシール材とした一次蓋と二次蓋による二重の閉じ込め構造とし、一次蓋と二次蓋の間(以下「蓋間」という。)を正圧に維持することにより、使用済燃料を収納する空間を金属キャスク外部から隔離する設計とする。さらに、蓋間の圧力を測定することにより、閉じ込め機能について監視ができる設計とする。

なお、一次蓋の閉じ込め機能に異常が発生したと判断される場合には、三次蓋を取り付け、三次蓋の気密漏えい検査等運搬に必要な措置を講じ、搬出できるように設計する。

6.1.4 除熱機能に関する設計方針

技術基準規則第十六条において、使用済燃料貯蔵施設は、使用済燃料等の崩壊熱を適切に除去するように設置されたものでなければならないことを要求している。

HDP-69B(B)型は、使用済燃料の健全性及び金属キャスクの基本的安全機能を有する構成部材の健全性を維持するために、使用済燃料の崩壊熱を除去する設計とする。

燃料被覆管の温度は、設計貯蔵期間を通じて使用済燃料の健全性を維持する観点から、燃料被覆管の累積クリープ量が1%を超えない温度、照射硬化回復現象により燃料被覆管の機械的特性が著しく低下しない温度及び水素化物の再配向による燃料被覆管の機械的特性の低下が生じない温度以下とするため、貯蔵する使用済燃料の種類ごとに以下のように温度制限を設ける。

- ・新型 8×8 燃料：200℃
- ・新型 8×8 ジルコニウムライナ燃料及び高燃焼度 8×8 燃料：300℃

また、HDP-69B(B)型の主要な構成部材の温度は、基本的安全機能を維持する観点から以下のように制限を設ける。

- ・胴，外筒，蓋部，トラニオン：350℃
- ・中性子遮蔽材：150℃
- ・バスケットプレート：300℃
- ・金属ガスケット：130℃

6.1.5 火災及び爆発の防止に関する設計方針

技術基準規則第十二条において、安全機能を有する施設であって、火災又は爆発により損傷を受けるおそれがあるものは、可能な限り不燃性又は難燃性の材料を使用するとともに、必要に応じて防火壁の設置その他の適切な防護措置が講じられたものでなければならないことを要求している。

HDP-69B(B)型は、実用上可能な限り不燃性又は難燃性材料を使用することで火災及び爆発を防止する設計とする。

また、HDP-69B(B)型は、事業所外運搬に使用する輸送容器の機能を持つ金属キャスクであるため、外運搬規則の特別の試験条件として規定される耐火試験の条件においても、技術上の基準を満足する設計とする。

6.1.6 材料及び構造等

HDP-69B(B)型に属する密封容器，バスケット，トラニオン，外筒及び中性子遮蔽材カバ
ーの材料及び構造は，「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。），（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（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。

6.1.6.1 材料について

(1) 機械的強度及び化学的成分

(a) 密封容器、バスケット、トラニオン、外筒及び中性子遮蔽材カバーは、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。

(2) 破壊じん性

(a) 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。

(b) バスケット、トラニオン、外筒及び中性子遮蔽材カバーに使用する材料にあつては、そ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。

(3) 非破壊試験

(a) 密封容器、バスケット、トラニオン、外筒及び中性子遮蔽材カバーに使用する材料は、有害な欠陥がないことを非破壊試験により確認する。

6.1.6.2 構造及び強度について

(1) 延性破断の防止

(a) 密封容器、バスケット、トラニオン、外筒及び中性子遮蔽材カバーは、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。

(b) 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。

(c) 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。

(2) 疲労破壊の防止

(a) 密封容器、バスケット、トラニオン、外筒及び中性子遮蔽材カバーは、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。

(3) 座屈による破壊の防止

(a) 密封容器、バスケット、トラニオン、外筒及び中性子遮蔽材カバーは、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。

6.1.6.3 密封容器の主要な耐圧部の溶接部について

密封容器の主要な耐圧部の溶接部は、次のとおりとし、各種検査により、適用基準及び適用規格に適合していることを確認する。

- ・不連続で特異な形状でない設計とする。
- ・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。
- ・適切な強度を有する設計とする。
- ・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。

6.1.6.4 耐圧試験について

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

6.1.7 地震による損傷の防止に関する設計方針

技術基準規則第七条において、使用済燃料貯蔵施設は、これに作用する地震力（事業許可基準規則第九条第二項の規定により算定する地震力をいう。）による損壊により公衆に放射線障害を及ぼすことがないものでなければならないこと、及び、事業許可基準規則第九条第三項の地震力に対してその基本的安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならないことを要求している。

HDP-69B(B)型は、当該型式設計特定容器等を使用することができる使用済燃料貯蔵施設の範囲としている金属キャスクの貯蔵姿勢及び固定方式において、設計条件として設定する地震力（水平方向1.40G、鉛直方向0.87G）に対して、金属キャスクの構成部材を剛構造とし、発生する応力を弾性状態に留め、基本的安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。

6.1.8 その他の設計方針

HDP-69B(B)型は、使用済燃料貯蔵施設への搬入、貯蔵及び搬出に係る金属キャスクの移動の際に想定される金属キャスクの転倒事象、落下事象、及び金属キャスクへの重量物の落下事象に対して、基本的安全機能を維持できる設計とする。

6.2 設計仕様

HDP-69B(B)型の設計仕様は、以下のとおりとする。また、HDP-69B(B)型の構造図を図1に示す。

型 式		—	HDP-69B(B)型		
容 量		体	69* ¹		
最大崩壊熱量		kW	13.8* ²		
最高使用圧力		MPa	1.0		
最高使用温度	金属キャスク本体	℃	150		
	バスケット	℃	260		
主要寸法 * ³	全 長		mm	5320	
	外 径		mm	2482	
	金属キャスク 本体	胴	内 径	mm	1664
			胴板厚さ	mm	246
			底板厚さ	mm	195
		外筒	外 径	mm	2482
			厚 さ	mm	20
		トラニオン	上部トラニオン 外径 (吊上げ部)	mm	140
			下部トラニオン 外径 (固定部)	mm	200
		底部中性子遮 蔽材カバー	外 径	mm	□
			厚 さ	mm	□
		側部中性子遮蔽材厚さ		mm	143
	底部中性子遮蔽材厚さ		mm	110	
	一次蓋	外 径		mm	1910
		厚 さ		mm	85
		蓋部中性子遮蔽材厚さ		mm	93
	一次蓋ボルト	呼び径		—	□
		本 数		本	□
	二次蓋	外 径		mm	2136
		厚 さ		mm	169
二次蓋ボルト	呼び径		—	□	
	本 数		本	□	
バスケット	外 径		mm	1664* ⁴	
	高 さ		mm	□	
	内 幅		mm	□	
	バスケットプレート厚さ		mm	□	

材 料	洞	—	GLF1
	外筒	—	SM400B
	中性子遮蔽材 (蓋部, 底部, 側部)	—	レジン*5
	伝熱フィン	—	SM400B 及び C1020P
	一次蓋	—	GLF1
	一次蓋ボルト	—	SNB23-3
	二次蓋	—	SGV480
	二次蓋ボルト	—	SNB23-3
	バスケットプレート	—	B-SUS304P-1
	トランニオン (上部, 下部)	—	SUS630 H1150
	底部中性子遮蔽材カバー	二	SGV480
	バルブカバー (ドレン, ベント用)	二	SUS304

注記*1: HDP-69B(B)型全質量 (使用済燃料 69 体を含む。) は, 118.3 t 以下とする。

*2: 以下の燃料を貯蔵する。

BWR 使用済燃料

・ 新型 8×8 燃料

・ 新型 8×8 ジルコニウムライナ燃料

・ 高燃焼度 8×8 燃料

*3: 主要寸法は, 公称値を示す。

*4: バスケット外径は, バスケットプレートを洞内面の溝で支持する構造とするため, 洞内径の寸法を示す。

*5: 遮蔽評価ではレジンの密度 g/cm³ に設計貯蔵期間中の減損を考慮する。中性子遮蔽能力はほぼレジン中の水素の密度で決まることから, 密度測定によってレジンの最小密度が基準値を下回らないことを確認する。

使用済燃料の種類に応じて収納する使用済燃料の燃焼度及び冷却期間について以下のとおりとする。

(1) 新型 8×8 ジルコニウムライナ燃料及び高燃焼度 8×8 燃料を収納する場合

配置(i)

収納する使用済燃料の最高燃焼度	40,000 MWd/t 以下
収納する使用済燃料の平均燃焼度	34,000 MWd/t 以下
冷却期間	18 年以上

配置(ii)

収納する使用済燃料の最高燃焼度	48,000 MWd/t 以下* ¹
収納する使用済燃料の平均燃焼度	40,000 MWd/t 以下* ¹
冷却期間	22 年以上* ²

注記*1：軸方向燃焼度が確認された使用済燃料を収納可能とする。

*2：収納位置によっては冷却期間 20 年以上の使用済燃料を収納可能とする。

(2) 新型 8×8 燃料のみを収納する場合

配置(iii)

収納する使用済燃料の最高燃焼度	34,000 MWd/t 以下
収納する使用済燃料の平均燃焼度	29,000 MWd/t 以下
冷却期間	28 年以上

なお、使用済燃料をHDP-69B(B)型へ収納するに当たり、使用済燃料の種類、収納する使用済燃料の燃焼度に応じて収納位置が制限される。また、配置(ii)は、軸方向燃焼度が確認された使用済燃料を収納可能とする。配置(ii)で収納する使用済燃料の軸方向燃焼度を図2に、配置(ii)で収納する使用済燃料の軸方向燃焼度確認フローの例を図3に示す。

6.3 製作の方法

HDP-69B(B)型の主要な構成部材の製作方法の概要は、以下のとおりである。

6.3.1 本体

本体の主要構成物は、胴、底板、伝熱フィン、中性子遮蔽材、外筒、上部及び下部トラニオンである。

HDP-69B(B)型の密封境界を形成する胴及び底板は炭素鋼の単層構造であり、胴及び底板は溶接あるいは一体鍛造により組み立てられている。

外筒は炭素鋼であり、胴及び底板に溶接されている。

胴と外筒の間には、除熱性能を向上させるための炭素鋼（銅クラッド鋼）の伝熱フィンが設けられ、胴と外筒と溶接されており、中性子遮蔽材であるレジンが充填されている。

本体上部及び下部には、ステンレス鋼のトラニオンが各二対ずつ取り付けられ、トラニオンを除く本体の外表面は塗装が施されている。

6.3.2 一次蓋

一次蓋は炭素鋼であり、一次蓋ボルトで本体上部のフランジに取り付けられる。

一次蓋と本体上部フランジとの接合面にはシール材として金属ガスケットが設けられている。

また、一次蓋には、頭部側の中性子遮蔽のために、中性子遮蔽材であるレジンが充填されている。

6.3.3 二次蓋

二次蓋は炭素鋼であり、外表面は塗装が施され、二次蓋ボルトで本体上部フランジに取り付けられる。

二次蓋と本体上部フランジとの接合面にはシール材として金属ガスケットが設けられている。

6.3.4 バスケット

バスケットは、未臨界性を維持するために、バスケットプレートに中性子吸収性能を有するほう素添加ステンレス鋼を採用している。

バスケットプレートは胴の内面に施された溝に挿入されることにより支持されている。

なお、燃料集合体から発生する崩壊熱を除去するため、高い伝熱性能を有するアルミニウム合金のプレートが設けられている。

技術基準規則の要求事項に適合するための設計や製作の手順に従い製作が行われたことを確認するための検査の詳細については、補足説明9の表8-1～表8-5を参照のこと。

7. 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事項

HDP-69B(B)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次の事項、

- (1) 品質保証の実施に係る組織
- (2) 品質保証活動の計画
- (3) 品質保証活動の実施
- (4) 品質保証活動の評価
- (5) 品質保証活動の改善

については、以下のとおりとする。

7.1 総則

7.1.1 目的

本品質マネジメントシステム計画は、日立GEニュークリア・エナジー株式会社（以下「型式設計特定容器等の製造者等」という。）の安全を達成・維持・向上させ、型式設計特定容器等の設計、製造、検査及び輸送の各段階に係る品質管理活動を実施するため、「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及び同規則の解釈」（以下「品質管理基準規則」という。）に従って型式設計特定容器等の製造者等の品質管理活動に係る品質マネジメントシステム（以下「品質マネジメントシステム」という。）を確立し、実施し、評価確認し、継続的に改善するとともに、安全文化および安全のためのリーダーシップによって原子力の安全を確保することを目的とする。

7.1.2 定義

本章における用語の定義は、以下を除き品質管理基準規則に従う。

(1) 使用済燃料貯蔵施設

原子炉等規制法第43条の4第2項第2号に規定する使用済燃料貯蔵施設をいう。

(2) 「品質管理活動」とは、原子力の安全を確保するため、型式設計特定容器等が原子炉等規制法第43条の26の3第3項各号に該当することを保証するために必要な措置を体系的に実施することをいう。

(3) 使用済燃料の貯蔵の事業に関する規則第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を言うが、この場合の品質管理基準規則は、原規規発20033110号「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別添」に読み替えて解釈する。

- (4) 取締役社長は、型式設計特定容器等の製造者等における代表者及び経営責任者として、会社全体の品質管理活動に係る最終的な責任負い、品質マネジメントシステムの運営と維持に責任を持つ。
- (5) 管理責任者は、品質マネジメントシステム管理責任者の事をいい、取締役社長から7.3.6項に記載のある権限を与えられ、品質管理活動について統括する責任を有する。品質保証本部長が該当する。
- (6) 管理者は、取締役社長から7.3.7項に記載のある権限を与えられた者をいい、原子力生産本部長が該当する。

7.1.3 適用範囲

本品質マネジメントシステム計画は、型式設計特定容器等の製造者等の品質管理活動に適用する。

7.2 品質マネジメントシステム

7.2.1 品質マネジメントシステムに係る要求事項

- (1) 型式設計特定容器等の製造者等は、本品質マネジメントシステム計画に従って、品質マネジメントシステムを確立し、実施するとともに、その実効性を維持するため、その改善を継続的に行う。これらを実施するために、以下を考慮する。
 - 実行性の維持に際し、品質管理活動の目的が達成される蓋然性が高い計画を立案し、計画どおりに品質管理活動を実施した結果、計画段階で意図した効果を維持していること。
 - 品質マネジメントシステムの確立、実施、実効性の維持および改善の継続的实施に際しては、品質マネジメントシステムに基づき実施した一連のプロセスの運用の結果、原子力の安全の確保が維持されているとともに、不適合その他の事象について品質マネジメントシステムに起因する原因を究明し、是正処置や未然防止処置を通じて原因の除去を行うこと等により、当該システムの改善を継続的に行うこと。
- (2) 型式設計特定容器等の製造者等は、品質管理活動の重要度に応じて、品質マネジメントシステムを確立し、運用する。この場合において、次に掲げる事項を適切に考慮する。
 - (a) 型式設計特定容器等、組織又は個別業務の重要度及びこれらの複雑さの程度
 - (b) 型式設計特定容器等の品質又は品質管理活動に関連する原子力の安全に影響を及ぼすおそれのあるもの及びこれらに関連する潜在的影響の大きさ。本項目を考慮する際には、原子力の安全に影響を及ぼすおそれのある自然現象や人為による事象（故意によるものを除く。）及びそれらにより生じ得る影響や結果の大きさについて考慮する。

(c) 型式設計特定容器等の故障若しくは通常想定されない事象の発生又は品質管理活動が不適切に計画され、若しくは実行されたことにより起こり得る影響。本項目の中で、「通常想定されない事象」について、設計上考慮していない又は考慮していても発生し得る事象（人的過誤による作業の失敗等）をいう。

(3) 型式設計特定容器等の製造者等は、型式設計特定容器等に適用される関係法令（以下「関係法令」という。）を明確に認識し、品質管理基準規則が要求する文書その他品質マネジメントシステムに必要な文書（記録を除く。以下「品質マネジメント文書」という。）に明記する。

(4) 型式設計特定容器等の製造者等は、品質マネジメントシステムに必要なプロセスを明確にするとともに、そのプロセスを組織に適用することを決定し、次に掲げる業務を行う。

(a) プロセスの運用に必要な情報及び当該プロセスの運用により達成される結果を明確にする。

(b) プロセスの順序及び相互の関係（組織内のプロセス間の相互関係を含む。）を図4のとおりとする。

(c) プロセスの運用及び管理の実効性の確保に必要な組織の品質管理活動の状況を示す指標（以下「品質管理活動指標」という。）並びに当該指標に係る判定基準を明確に定める。この品質管理活動指標には、原子力規制検査等に関する規則第5条に規定する安全実績指標（特定核燃料物質の防護に関する領域に係るものを除く。）を含める。

(d) プロセスの運用並びに監視及び測定（以下「監視測定」という。）に必要な資源及び情報が利用できる体制を確保する（責任及び権限の明確化を含む。）。

(e) プロセスの運用状況を監視測定し、分析すること。ただし、監視測定することが困難である場合は、この限りでない。

(f) プロセスについて、意図した結果を得、及び実効性を維持するための措置を講ずる（プロセスの変更を含む。）。

(g) プロセス及び組織を品質マネジメントシステムと整合的なものとする。

(h) 原子力安全とそれ以外の事項において意思決定の際に対立が生じた場合には、原子力安全が確保されるようにする。これには、セキュリティ対策が原子力安全に与える潜在的な影響と、原子力安全に係る対策がセキュリティに与える潜在的な影響を特定し、解決することを含む。

(5) 型式設計特定容器等の製造者等は、健全な安全文化を育成し、及び維持する。技術的、人的、組織的な要因の相互作用を適切に考慮し、効果的な取り組みを通じて以下の状態を目指していることを含む。

- ・原子力の安全及び安全文化の理解が組織全体で共通のものとなっている。
- ・風通しの良い組織文化が形成されている。
- ・要員が、自らが行う原子力の安全に係る業務について理解して遂行し、その業務に責任を持っている。
- ・全ての活動において、原子力の安全を考慮した意思決定が行われている。
- ・要員が、常に問いかける姿勢及び学習する姿勢を持ち、原子力の安全に対する自己満足を戒めている。
- ・原子力の安全に影響を及ぼすおそれのある問題が速やかに報告され、報告された問題が対処され、その結果が関係する要員に共有されている。
- ・安全文化に関する内部監査及び自己評価の結果を組織全体で共有し、安全文化を改善するための基礎としている。
- ・原子力の安全には、セキュリティが関係する場合があることを認識して、要員が必要なコミュニケーションを取っている。

(6) 型式設計特定容器等の製造者等は、型式設計特定容器等又は個別業務に係る要求事項(関係法令を含む。以下「個別業務等要求事項」という。)への適合に影響を及ぼすプロセスを外部委託することとしたときは、当該プロセスが管理されているようにする。

(7) 型式設計特定容器等の製造者等は、品質管理活動の重要度に応じて、資源の適切な配分を行う。

7.2.2 品質マネジメントシステムの文書化

型式設計特定容器等の製造者等は、品質管理活動の重要度に応じて次に掲げる文書を作成し、当該文書に規定する事項を実施する。また、これらの文書体系を図5、表1に示す。

- (1) 品質方針及び品質目標
- (2) 品質マネジメントシステムを規定する文書（以下「品質マネジメントシステム計画書」という。）
- (3) 実効性のあるプロセスの計画的な実施及び管理がなされるようにするために、組織が必要と決定した文書
- (4) 品質管理基準規則が要求する手順書、指示書、図面等（以下「手順書等」という。）

7.2.3 品質マネジメントシステム計画書

型式設計特定容器等の製造者等は、品質マネジメントシステム計画書に次に掲げる事項を定める。

- (1) 品質マネジメントシステムの運用に係る組織に関する事項
- (2) 品質管理活動の計画、実施、評価及び改善に関する事項
- (3) 品質マネジメントシステムの適用範囲
- (4) 品質マネジメントシステムのために作成した手順書等の参照情報
- (5) プロセスの相互の関係

7.2.4 文書管理

(1) 型式設計特定容器等の製造者等は、品質マネジメント文書を管理する。これには以下の事項を含める。

- (a) 組織として承認されていない文書の使用又は適切でない変更の防止
 - (b) 文書の組織外への流出等の防止
 - (c) 品質マネジメント文書の発行及び改訂に係る審査の結果、当該審査の結果に基づき講じた措置並びに当該発行及び改訂を承認した者に関する情報の維持
- (2) 型式設計特定容器等の製造者等は、要員が判断及び決定をするに当たり、適切な品質マネジメント文書を利用できるよう、品質マネジメント文書に関する次に掲げる事項を定めた手順書等を作成する。これには、文書改訂時等の必要な時に当該文書作成時に使用した根拠等の情報が確認できることを含める。
- (a) 品質マネジメント文書を発行するに当たり、その妥当性を審査し、発行を承認する。
 - (b) 品質マネジメント文書の改訂の必要性について評価するとともに、改訂に当たり、その妥当性を審査し、改訂を承認する（改訂の妥当性を審査することを含む。）。
 - (c) 品質マネジメント文書の審査及び評価には、その対象となる文書に定められた活動を実施する部門の要員を参画させる（品質マネジメントシステム計画書に記載の組織の最小単位。）。
 - (d) 品質マネジメント文書の改訂内容及び最新の改訂状況を識別できるようにする。
 - (e) 改訂のあった品質マネジメント文書を利用する場合には、当該文書の適切な制定版又は改訂版が利用しやすい体制を確保する。
 - (f) 品質マネジメント文書を、読みやすく容易に内容を把握することができるようにする。
 - (g) 組織の外部で作成された品質マネジメント文書を識別し、その配付を管理する。
 - (h) 廃止した品質マネジメント文書が使用されることを防止する。この場合において、当該文書を保持するときは、その目的にかかわらず、これを識別し、管理する。

7.2.5 記録の管理

型式設計特定容器等の製造者等は、品質管理基準規則に規定する個別業務等要求事項への適合及び品質マネジメントシステムの実効性を実証する記録を明確にするとともに、当該記録を、読みやすく容易に内容を把握することができ、かつ、検索することができるように作成し、品質管理活動の重要度に応じてこれを管理する。

型式設計特定容器等の製造者等は、前項の記録の識別、保存、保護、検索及び廃棄に関し、所要の管理の方法を定めた手順書等を作成する。

7.3 経営責任者等の責任

7.3.1 経営責任者の原子力の安全のためのリーダーシップ

取締役社長は、原子力の安全のためのリーダーシップを発揮し、責任を持って品質マネジメントシステムを確立させ、実施させるとともに、その実効性を維持していることを、次に掲げる業務を管理責任者に委譲し実施させることによつて実証する。図6に関連組織図を示す。

- (1) 品質方針を定める。
- (2) 品質目標が定められているようにする。
- (3) 要員が、健全な安全文化を育成し、及び維持することに貢献できるようにする（要員が健全な安全文化を醸成し、維持する取組に参画できる環境を整えていることを含む。）。
- (4) 7.3.10 項に規定するマネジメントレビューを実施するため、必要な会議体等の場を設ける。
- (5) 資源が利用できる体制を確保する。
- (6) 関係法令を遵守することその他原子力の安全を確保することの重要性を要員に周知する。
- (7) 品質管理活動に関する担当業務を理解し、遂行する責任を有することを要員に認識させる。
- (8) 全ての階層で行われる決定が、原子力の安全の確保について、その優先順位及び説明する責任を考慮して確実に行われるようにする。

7.3.2 原子力安全の確保の重視

取締役社長は、組織の意思決定に当たり、型式設計特定容器等及び個別業務が個別業務等要求事項に適合し、かつ、原子力の安全がそれ以外の事由により損なわれないようにする（例えば、コスト、工期等によって原子力の安全が損なわれないこと。）。

7.3.3 品質方針

取締役社長は、品質方針（健全な安全文化を育成し、及び維持することに関するものを含む。）が次に掲げる事項に適合しているようにする。

なお、健全な安全文化の育成及び維持に関するものは、技術的、人的及び組織的な要因並びにそれらの相互作用が原子力安全に対して影響を及ぼすことを考慮し、組織全体の安全文化のあるべき姿を目指して設定する。

- (1) 組織の目的及び状況に対して適切なもの、組織運営に関する方針と整合的なものである。
- (2) 要求事項への適合及び品質マネジメントシステムの実効性の維持に経営責任者が責任を持って関与する。
- (3) 品質目標を定め、評価するに当たっての枠組みとなるものである。
- (4) 要員に周知され、理解されている。
- (5) 品質マネジメントシステムの継続的な改善に取締役社長が責任を持って関与する。

7.3.4 品質目標

- (1) 取締役社長は、部門において、品質目標(個別業務等要求事項への適合のために必要な目標を含む。)が定められているようにする。また、品質目標には、達成するための計画として次の事項を含める。
 - (a) 実施事項
 - (b) 必要な資源
 - (c) 責任者
 - (d) 実施事項の完了時期
 - (e) 結果の評価方法
- (2) 取締役社長は、品質目標が、その達成状況を評価し得るものであって、かつ、品質方針と整合的なものとなるようにする。

7.3.5 品質マネジメントシステムの計画

- (1) 取締役社長は、品質マネジメントシステムが7.2.1項の規定に適合するよう、その実施に当たっての計画が策定されているようにする。
- (2) 取締役社長は、品質マネジメントシステムの変更が計画され、それが実施される場合においては、当該品質マネジメントシステムが不備のない状態(プロセス及び組織の変更(累積的な影響が生じ得るプロセス及び組織の軽微な変更を含む。))を含む。)に維持されているようにしなければならない。この場合において、品質管理活動の重要度に応じて、次に掲げる事項を適切に考慮する。
 - (a) 品質マネジメントシステムの変更の目的及び当該変更により起こり得る結果。これには、組織の活動として実施する以下の事項を含むものとする。
 - ・当該変更による原子力の安全への影響の程度と分析及び評価
 - ・当該分析及び評価の結果に基づき講じた措置

(b) 品質マネジメントシステムの実効性の維持

(c) 資源の利用可能性

(d) 責任及び権限の割当て

7.3.6 責任及び権限

取締役社長は、部門及び要員の責任（担当業務に応じて組織内の内外に対し業務の内容について説明する責任を含む。）及び権限並びに部門相互間の業務の手順（部門間で連携が必要な業務のプロセスにおいて、業務（情報の伝達を含む。）が停滞し、断続することなく遂行できる仕組みをいう。）を定めさせ、関係する要員が責任を持って業務を遂行できるようにする。

7.3.7 品質マネジメントシステム管理責任者

取締役社長は、品質マネジメントシステムを管理する責任者に、次に掲げる業務に係る責任及び権限を与える。

(1) プロセスが確立され、実施されるとともに、その実効性が維持されているようにする。

(2) 品質マネジメントシステムの運用状況及びその改善の必要性について取締役社長に報告する。

(3) 健全な安全文化を育成し、及び維持することにより、原子力の安全の確保についての認識が向上するようにする。

(4) 関係法令を遵守する。

7.3.8 管理者

(1) 取締役社長は、次に掲げる業務を管理監督する地位にある者（以下「管理者」という。）に、当該管理者が管理監督する業務に係る責任及び権限を与える（管理者として責任及び権限を付与されている者をいう。個別業務のプロセスを管理する責任者を設置している場合には、その業務を行わせることができるが、この場合の責任者の責任及び権限は文書にて明確に定めるものとする。）。

(a) 個別業務のプロセスの確立と実施及び、その実効性の維持

(b) 要員の個別業務等要求事項についての認識向上

(c) 個別業務の実施状況に関する評価

(d) 健全な安全文化を育成と維持

(e) 関係法令の遵守

(2) 管理者は、前項の責任及び権限の範囲において、原子力の安全のためのリーダーシップを発揮し、次に掲げる事項を確実に実施する。

(a) 品質目標を設定し、その目標の達成状況を確認するため、業務の実施状況を監視測定する。

(b) 要員が、原子力の安全に対する意識を向上し、かつ、原子力の安全への取組を積極的に行えるようにする。

(c) 原子力の安全に係る意思決定の理由及びその内容を、関係する要員に確実に伝達する。

(d) 常に問いかける姿勢及び学習する姿勢を要員に定着させるとともに、要員が、積極的に型式設計特定等の品質管理に関する問題の報告を行えるようにする。

(e) 要員が、積極的に業務の改善に対する貢献を行えるようにする。

(3) 管理者は、管理監督する業務に関する自己評価を、あらかじめ定められた間隔で行う。この自己評価には、安全文化についての弱点のある分野及び強化すべき分野に係るものを含める。あらかじめ定められた間隔は、品質マネジメントシステムの実効性の維持および継続的な改善のために品質管理活動として取り込む必要がある課題、ならびに当該品質マネジメントシステムの変更を考慮に入れて設定される。

7.3.9 組織の内部の情報の伝達

取締役社長及び管理責任者は、組織の内部の情報が適切に伝達される仕組みが確立されているようにするとともに、品質マネジメントシステムの実効性に関する情報が確実に伝達されるようにする。これには、品質マネジメントシステムの運営に必要なコミュニケーションが必要に応じて行われる仕組みを決定し、実行することを含む。例えば、品質マネジメントシステムの評価の結果を要員に理解させ、組織全体で品質マネジメントシステムの実効性に関する認識を共有していることも含まれる。

仕組みとして、以下の会議などを設置する。

(1) マネジメントレビュー会議

7.3.10 マネジメントレビュー

取締役社長は、品質マネジメントシステムの実効性を評価するとともに、改善の機会を得て、品質管理活動の改善に必要な措置を講ずるため、品質マネジメントシステムの評価（以下「マネジメントレビュー」という。）を、あらかじめ定められた間隔で行う。

7.3.11 マネジメントレビューに用いる情報

型式設計特定容器等の製造者等は、マネジメントレビューにおいて、少なくとも次に掲げる情報を報告する。

- (1) 内部監査の結果
- (2) 型式設計特定容器等の使用者その他の外部の者の意見（安全文化の外部評価を含む。）を受けた場合の結果，原子力規制委員会の意見，外部の組織または者から受けた監査，評価等を含む。
- (3) プロセスの運用状況（JIS Q 9001 の「プロセスのパフォーマンス並びに製品及びサービスの適合」の状況及び「プロセスの監視測定で得られた結果」に相当するものをいう。）
- (4) 使用前事業者検査，定期事業者検査及び使用前検査（以下「使用前事業者検査等」という。）並びに自主検査等の結果
- (5) 品質目標の達成状況
- (6) 健全な安全文化の育成及び維持の状況（内部監査による安全文化の育成及び維持の取組状況に係る評価の結果並びに管理者による安全文化についての弱点のある分野及び強化すべき分野に係る自己評価の結果を含む。）
- (7) 関係法令の遵守状況
- (8) 不適合並びに是正処置及び未然防止処置の状況（組織の内外で得られた知見（技術的な進歩により得られたものを含む。）
- (9) 従前のマネジメントレビューの結果を受けて講じた措置
- (10) 品質マネジメントシステムに影響を及ぼすおそれのある変更
- (11) 部門又は要員からの改善のための提案
- (12) 資源の妥当性
- (13) 品質管理活動の改善のために講じた措置（品質方針に影響を与えるおそれのある組織の内部及び外部の課題を明確にし，当該課題に取り組むことを含む。）の実効性

7.3.12 マネジメントレビューの結果を受けて行う措置

- (1) 型式設計特定容器等の製造者等は，マネジメントレビューの結果を受けて，少なくとも次に掲げる事項について決定する。
 - (a) 品質マネジメントシステム及びプロセスの実効性の維持に必要な改善。これには，改善の機会を得て実施される組織の業務遂行能力を向上させるための活動も含まれる。
 - (b) 個別業務に関する計画及び個別業務の実施に関連する品質管理活動の改善
 - (c) 品質マネジメントシステムの実効性の維持及び継続的な改善のために必要な資源
 - (d) 健全な安全文化の育成及び維持に関する改善（安全文化についての弱点のある分野及び強化すべき分野が確認された場合における改善策の検討を含む。）
 - (e) 関係法令の遵守に関する改善
- (2) 型式設計特定容器等の製造者等は，マネジメントレビューの結果の記録を作成し，これを管理する。

(3) 型式設計特定容器等の製造者等は、(1)項の決定をした事項について、必要な措置を講ずる。

7.4 資源の管理

7.4.1 資源の確保

型式設計特定容器等の製造者等は、原子力の安全を確実なものにするために必要な次に掲げる資源を明確に定め、これを確保し、及び管理する（本項記載の項目を実施するために必要な資源を特定した上で、組織の内部で保持すべき資源と外部から調達できる資源を明確にし、それを定めることを含む。）。

(1) 要員

(2) 個別業務に必要な施設、設備及びサービスの体系（JIS Q 9001の「インフラストラクチャ」をいう。）

(3) 作業環境（作業場所の放射線量、温度、照度、狭小の程度等の作業に影響を及ぼす可能性がある事項を含む。）

(4) その他必要な資源

7.4.2 インフラストラクチャ

型式設計特定容器等の製造者等は、原子力の安全の達成のために必要なインフラストラクチャを関連する手順書等にて明確にし、提供し、維持する。

7.4.3 作業環境

設計特定容器等の製造者等は、原子力の安全の達成のために必要な作業環境を関連する手順書等にて明確にし、運営管理する。この作業環境は、作業場所の放射線量を基本とし、異物管理や火気管理等の作業安全に関する事項及び温度、照度、狭小の程度等の作業に影響を及ぼす可能性のある事項を含める。

7.4.4 要員の力量の確保及び教育訓練

(1) 型式設計特定容器等の製造者等は、個別業務の実施に必要な技能及び経験を有し、意図した結果を達成するために必要な知識及び技能並びにそれを適用する能力（以下「力量」という。）が実証された者を要員に充てる。力量には、組織が必要とする技術的、人的及び組織的側面に関する知識を含む。

(2) 型式設計特定容器等の製造者等は、要員の力量を確保するために、品質管理活動の重要度に応じて、次に掲げる業務を行う。

(a) 要員にどのような力量が必要かを明確に定める。

(b) 要員の力量を確保するために教育訓練その他の措置（必要な力量を有する要員を新たに配属又は採用することを含む。）を講ずる。

- (c) 教育訓練その他の措置の実効性を評価すること。
- (d) 要員が、自らの個別業務について次に掲げる事項を認識しているようにする。
 - 1) 品質目標の達成に向けた自らの貢献
 - 2) 品質マネジメントシステムの実効性を維持するための自らの貢献
 - 3) 原子力の安全に対する当該個別業務の重要性
- (e) 要員の力量及び教育訓練その他の措置に係る記録を作成し、これを管理する。

7.5 個別業務に関する計画の策定及び個別業務の実施

7.5.1 個別業務に必要なプロセスの計画

- (1) 型式設計特定容器等の製造者等は、個別業務に必要なプロセスについて、計画を策定するとともに、そのプロセスを確立する。この計画の策定においては、型式設計特定容器等の故障若しくは通常想定されない事象の発生又は業務が不適切に計画され、若しくは実行されたことにより起こり得る影響（7.2.1 項(2)(c)参照）を考慮する。
- (2) 型式設計特定容器等の製造者等は、前項の計画と当該個別業務以外のプロセスに係る個別業務等要求事項との整合性を確保する。
- (3) 型式設計特定容器等の製造者等は、プロセス及び組織の変更（累積的な影響が生じうるプロセス及び組織の軽微な変更を含む。）を含む個別業務に関する計画（以下「個別業務計画」という。）の策定又は変更を行うに当たり、次に掲げる事項を明確にする。
 - (a) 個別業務計画の策定又は変更の目的及び当該計画の策定又は変更により起こり得る結果
 - (b) 型式設計特定容器等又は個別業務に係る品質目標及び個別業務等要求事項
 - (c) 型式設計特定容器等又は個別業務に固有のプロセス、品質マネジメント文書及び資源
 - (d) 使用前事業者検査等、検証、妥当性確認及び監視測定並びにこれらの個別業務等要求事項への適合性を判定するための基準（以下「合否判定基準」という。）
 - (e) 個別業務に必要なプロセス及び当該プロセスを実施した結果が個別業務等要求事項に適合することを実証するために必要な記録
- (4) 型式設計特定容器等の製造者等は、策定した個別業務計画を、その個別業務の作業方法に適したものとする。

7.5.2 個別業務等要求事項として明確にすべき事項

型式設計特定容器等の製造者等は、次に掲げる事項を個別業務等要求事項として明確に定める。

- (1) 型式設計特定容器等の使用者その他の外部の者が明示してはいないものの、型式設計特定容器等又は個別業務に必要な要求事項
- (2) 関係法令
- (3) (2)項に掲げるもののほか、型式設計特定容器等の製造者等が必要とする要求事項

7.5.3 個別業務等要求事項の審査

- (1) 型式設計特定容器等の製造者等は、型式設計特定容器等の使用又は個別業務の実施に当たり、あらかじめ、個別業務等要求事項の審査を実施する。
- (2) 型式設計特定容器等の製造者等は、前項の審査を実施するに当たり、次に掲げる事項を確認する。
 - (a) 当該個別業務等要求事項が定められている。
 - (b) 当該個別業務等要求事項が、あらかじめ定められた個別業務等要求事項と相違する場合においては、その相違点が解明されている。
 - (c) 型式設計特定容器等の製造者等が、あらかじめ定められた個別業務等要求事項に適合するための能力を有している。
- (3) 型式設計特定容器等の製造者等は、第一項の審査の結果の記録及び当該審査の結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。
- (4) 型式設計特定容器等の製造者等は、個別業務等要求事項が変更された場合においては、関連する文書が改訂されるようにするとともに、関連する要員に対し変更後の個別業務等要求事項が周知されるようにする。

7.5.4 組織の外部の者との情報の伝達等

型式設計特定容器等の製造者等は、型式設計特定容器等の使用者その他の外部の者からの情報の収集及び型式設計特定容器等の使用者その他の外部の者への情報の伝達のために、実効性のある方法を明確に定め、これを実施するため以下を含める。

- ・組織の外部の者と効果的に連絡し、適切に情報を通知する方法
- ・予期せぬ事態における組織の外部の者との時宜を得た効果的な連絡方法
- ・原子力の安全に関連する必要な情報を組織の外部の者に確実に提供する方法
- ・原子力の安全に関連する組織の外部の者の懸念や期待を把握し、意思決定において適切に考慮する方法

7.5.5 設計開発計画

- (1) 型式設計特定容器等の製造者等は、設計開発(型式設計特定容器等の製造者等において用いるための設計開発に限る。)の計画(以下「設計開発計画」という。)を策定するとともに、設計開発を管理する。この設計開発は、設備、施設、ソフトウェアの設計開発並びに原子力安全のための重要な手順書等の新規制定及び重要な変更を対

象とする。また、計画には、不適合及び予期せぬ事象の発生を未然に防止するための活動 7.2.1 項(2)(c) 参照の事項を考慮して行うものを含める。

- (2) 型式設計特定容器等の製造者等は、設計開発計画の策定において、次に掲げる事項を明確にする。
 - (a) 設計開発の性質、期間及び複雑さの程度
 - (b) 設計開発の各段階における適切な審査、検証及び妥当性確認の方法並びに管理体制
 - (c) 設計開発に係る部門及び要員の責任及び権限
 - (d) 設計開発に必要な組織の内部及び外部の資源
- (3) 型式設計特定容器等の製造者等は、実効性のある情報の伝達並びに責任及び権限の明確な割当てがなされるようにするために、設計開発に関与する各者間の連絡を管理する。
- (4) 型式設計特定容器等の製造者等は、第一項の規定により策定された設計開発計画を、設計開発の進行に応じて適切に変更する。

7.5.6 設計開発に用いる情報

- (1) 型式設計特定容器等の製造者等は、個別業務等要求事項として設計開発に用いる情報であって、次に掲げるものを明確に定めるとともに、当該情報に係る記録を作成し、これを管理する。
 - (a) 機能及び性能に係る要求事項
 - (b) 従前の類似した設計開発から得られた情報であって、当該設計開発に用いる情報として適用可能なもの
 - (c) 関係法令
 - (d) その他設計開発に必要な要求事項
- (2) 型式設計特定容器等の製造者等は、設計開発に用いる情報について、その妥当性を評価し、承認する。

7.5.7 設計開発の結果に係る情報

- (1) 型式設計特定容器等の製造者等は、設計開発の結果に係る情報を、設計開発に用いた情報と対比して検証することができる形式により管理する（例えば、機器等の仕様又はソフトウェアをいう。）。
- (2) 型式設計特定容器等の製造者等は、設計開発の次の段階のプロセスに進むに当たり、あらかじめ、当該設計開発の結果に係る情報を承認する。
- (3) 型式設計特定容器等の製造者等は、設計開発の結果に係る情報を、次に掲げる事項に適合するものとする。

- (a) 設計開発に係る個別業務等要求事項に適合する。
- (b) 調達、型式設計特定容器等の使用及び個別業務の実施のために適切な情報を提供するものである。
- (c) 合否判定基準を含むものである。
- (d) 型式設計特定容器等を安全かつ適正に製造および使用するために不可欠な当該型式設計特定容器等の特性が明確である。

7.5.8 設計開発のレビュー

- (1) 型式設計特定容器等の製造者等は、設計開発の適切な段階において、設計開発計画に従って、次に掲げる事項を目的とした体系的な審査（以下「設計開発レビュー」という。）を実施する。
 - (a) 設計開発の結果の個別業務等要求事項への適合性について評価する。
 - (b) 設計開発に問題がある場合においては、当該問題の内容を明確にし、必要な措置を提案する。
- (2) 型式設計特定容器等の製造者等は、設計開発レビューに、当該設計開発レビューの対象となっている設計開発段階に関連する部門の代表者及び当該設計開発に係る専門家を参加させる。
- (3) 型式設計特定容器等の製造者等は、設計開発レビューの結果の記録及び当該設計開発レビューの結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。

7.5.9 設計開発の検証

- (1) 型式設計特定容器等の製造者等は、設計開発の結果が個別業務等要求事項に適合している状態を確保するために、設計開発計画に従って検証を実施する（設計開発計画に従ってプロセスの次の段階に移行する前に、当該設計開発に係る個別業務等要求事項への適合性の確認を行うこと含む。）。
- (2) 型式設計特定容器等の製造者等は、(1)の検証の結果の記録及び当該検証の結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。
- (3) 型式設計特定容器等の製造者等は、当該設計開発を行った要員に第一項の検証をさせない。

7.5.10 設計開発の妥当性確認

- (1) 型式設計特定容器等の製造者等は、設計開発の結果の個別業務等要求事項への適合性を確認するために、設計開発計画に従って、当該設計開発の妥当性確認（以下「設計開発妥当性確認」という。）を実施する（機器等の設置後でなければ妥当性確認を行うことができない場合において、当該機器等の使用を開始する前に、設計開発妥当性確認を行うことを含む。）。

- (2) 型式設計特定容器等の製造者等は、型式設計特定容器等の使用又は個別業務の実施に当たり、あらかじめ、設計開発妥当性確認を完了する。
- (3) 型式設計特定容器等の製造者等は、設計開発妥当性確認の結果の記録及び当該設計開発妥当性確認の結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。

7.5.11 設計開発の変更の管理

- (1) 型式設計特定容器等の製造者等は、設計開発の変更を行った場合においては、当該変更の内容を識別することができるようにするとともに、当該変更に係る記録を作成し、これを管理する。
- (2) 型式設計特定容器等の製造者等は、設計開発の変更を行うに当たり、あらかじめ、審査、検証及び妥当性確認を行い、変更を承認する。
- (3) 型式設計特定容器等の製造者等は、(2)の審査において、設計開発の変更が型式設計特定容器等に及ぼす影響の評価（当該型式設計特定容器等を構成する材料又は部品に及ぼす影響の評価を含む。）を行う。
- (4) 型式設計特定容器等の製造者等は、(2)の審査、検証及び妥当性確認の結果の記録及びその結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理しなければならない。

7.5.12 調達プロセス

- (1) 型式設計特定容器等の製造者等は、調達する物品又は役務（以下「調達物品等」という。）が、自ら規定する調達物品等に係る要求事項（以下「調達物品等要求事項」という。）に適合するようにする。
- (2) 型式設計特定容器等の製造者等は、品質管理活動の重要度に応じて、調達物品等の供給者及び調達物品等に適用される管理の方法及び程度を定めなければならない。この場合において、一般産業用工業品については、調達物品等の供給者等から必要な情報を入手し当該一般産業用工業品が調達物品等要求事項に適合していることを確認できるように、管理の方法及び程度を定める（力量を有する者を組織の外部から確保する際に、外部への業務委託の範囲を品質マネジメント文書に明確に定めることを含む。また、調達物品等が調達物品等要求事項に適合していることを確認する適切な方法（機器単位の検証、調達物品等の妥当性確認等の方法）を含む。）。
なお、一般産業用工業品については、例えば、次のように原子力事業者等が当該一般産業用工業品に関する技術的な評価を行うことをいう。
 - ・ 採用しようとする一般産業用工業品の技術情報を供給者等から入手し、原子力事業者等が当該一般産業用工業品の技術的な評価を行うこと。
 - ・ 一般産業用工業品を設置しようとする環境等の情報を供給者等に提供し、供給者等に当該一般産業用工業品の技術的な評価を行わせること。

- (3) 型式設計特定容器等の製造者等は、調達物品等要求事項に従い、調達物品等を供給する能力を根拠として調達物品等の供給者を評価し、選定する。
- (4) 型式設計特定容器等の製造者等は、調達物品等の供給者の評価及び選定に係る判定基準を定める。
- (5) 型式設計特定容器等の製造者等は、(3)の評価の結果の記録及び当該評価の結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。
- (6) 型式設計特定容器等の製造者等は、調達物品等を調達する場合には、個別業務計画において、適切な調達の実施に必要な事項（当該調達物品等の調達後におけるこれらの維持又は運用に必要な技術情報（型式設計特定容器等の品質管理に係るものに限る。）の取得及び当該情報を他の型式設計特定容器等の製造者等と共有するために必要な措置に関する事項を含む。）を定める。

7.5.13 調達物品等要求事項

- (1) 型式設計特定容器等の製造者等は、調達物品等に関する情報に、次に掲げる調達物品等要求事項のうち、該当するものを含める。
 - (a) 調達物品等の供給者の業務のプロセス及び設備に係る要求事項
 - (b) 調達物品等の供給者の要員の力量に係る要求事項
 - (c) 調達物品等の供給者の品質マネジメントシステムに係る要求事項
 - (d) 調達物品等の不適合の報告（偽造品又は模造品含む。）及び処理に係る要求事項
 - (e) 調達物品等の供給者が健全な安全文化を育成し、及び維持するために必要な要求事項
 - (f) 一般産業用工業品を型式設計特定容器等に使用するに当たっての評価に必要な要求事項
 - (g) その他調達物品等に必要な要求事項
- (2) 型式設計特定容器等の製造者等は、調達物品等要求事項として、型式設計特定容器等の製造者等が調達物品等の供給者の工場等においてプロセスの確認、検証、妥当性確認及び使用前事業者検査等その他の個別業務を行う際の原子力規制委員会の職員による当該工場等への立入りに関することを含める。
- (3) 型式設計特定容器等の製造者等は、調達物品等の供給者に対し調達物品等に関する情報を提供するに当たり、あらかじめ、当該調達物品等要求事項の妥当性を確認する。
- (4) 型式設計特定容器等の製造者等は、調達物品等を受領する場合には、調達物品等の供給者に対し、調達物品等要求事項への適合状況を記録した文書を提出させる。

7.5.14 調達物品等の検証

- (1) 型式設計特定容器等の製造者等は、調達物品等が調達物品等要求事項に適合しているようにするために必要な検証の方法を定め、実施する。
- (2) 型式設計特定容器等の製造者等は、調達物品等の供給者の工場等において調達物品等の検証を実施することとしたときは、当該検証の実施要領及び調達物品等の供給者からの出荷の可否の決定の方法について調達物品等要求事項の中で明確に定める。

7.5.15 個別業務の管理

型式設計特定容器等の製造者等は、個別業務計画に基づき、個別業務を次に掲げる事項（当該個別業務の内容等から該当しないと認められるものを除く。）に適合するように実施する。

- (1) 品質管理活動のために必要な情報が利用できる体制にする。
 - (a) 品質管理のために使用する型式設計特定容器等又は実施する個別業務の特性
 - (b) 当該型式設計特定容器等の使用又は個別業務の実施により達成すべき結果
- (2) 手順書等が必要な時に利用できる体制にする。
- (3) 当該個別業務に見合う設備を使用している。
- (4) 監視測定のための設備が利用できる体制にあり、かつ、当該設備を使用している。
- (5) 6.4項の規定に基づき監視測定を実施していること。
- (6) この規則の規定に基づき、プロセスの次の段階に進むことの承認を行っている。

なお、型式設計特定容器等の製造者として許可を受けた事項及び「使用済み燃料貯蔵施設の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」）の要求事項に従い実施する、製作の手順や各種検査の方法についても、本項及び品質マネジメントシステムに定められたプロセス等に基づく。

7.5.16 個別業務の実施に係るプロセスの妥当性確認

- (1) 型式設計特定容器等の製造者等は、個別業務の実施に係るプロセスについて、それ以降の監視測定では当該プロセスの結果を検証することができない場合（個別業務が実施された後にのみ不適合その他の事象が明確になる場合を含む。）においては、妥当性確認を行う。
- (2) 型式設計特定容器等の製造者等は、前項のプロセスが個別業務計画に定めた結果を得ることができることを、同項の妥当性確認によって実証する。
- (3) 型式設計特定容器等の製造者等は、妥当性確認を行った場合は、その結果の記録を作成し、これを管理する。
- (4) 型式設計特定容器等の製造者等は、第一項の妥当性確認の対象とされたプロセスについて、次に掲げる事項（当該プロセスの内容等から該当しないと認められるものを除く。）を明確にする。

- (a) 当該プロセスの審査及び承認のための判定基準
- (b) 妥当性確認に用いる設備の承認及び要員の力量を確認する方法
- (c) 妥当性確認の方法(対象となる個別業務計画の変更時の再確認及び一定期間が経過した後に行う定期的な再確認を含む。)

7.5.17 識別管理及びトレーサビリティの確保

- (1) 型式設計特定容器等の製造者等は、個別業務計画及び個別業務の実施に係るすべてのプロセスにおいて、適切な手段(札の貼り付け、個別業務の管理等)により、型式設計特定容器等及び個別業務の状態を識別し、管理する。
- (2) 型式設計特定容器等の製造者等は、トレーサビリティ(型式設計特定容器等の使用又は個別業務の実施に係る履歴、適用又は所在を追跡できる状態をいう。)の確保が個別業務等要求事項である場合においては、型式設計特定容器等又は個別業務を識別し、これを記録するとともに、当該記録を管理する。

7.5.18 型式設計特定容器等の使用者その他の外部の者の物品

型式設計特定容器等の製造者等は、型式設計特定容器等の使用者その他の外部の者の物品(JIS Q 9001の顧客又は外部提供者の所有物を含む。)を所持している場合においては、必要に応じ、記録を作成し、これを管理する。

7.5.19 調達物品の管理

型式設計特定容器等の製造者等は、調達した物品が使用されるまでの間、当該物品を調達物品等要求事項に適合するように管理(識別表示、取扱い、包装、保管及び保護を含む。)する。

7.5.20 監視測定のための設備の管理

- (1) 型式設計特定容器等の製造者等は、型式設計特定容器等又は個別業務の個別業務等要求事項への適合性の実証に必要な監視測定及び当該監視測定のための設備を明確に定める。
- (2) 型式設計特定容器等の製造者等は、上記の監視測定について、実施可能であり、かつ、当該監視測定に係る要求事項と整合性のとれた方法で実施する。
- (3) 型式設計特定容器等の製造者等は、監視測定の結果の妥当性を確保するために、監視測定のために必要な設備を、次に掲げる事項に適合するものとする。
 - (a) あらかじめ定められた間隔で、又は使用の前に、計量の標準まで追跡することが可能な方法(当該計量の標準が存在しない場合にあっては、校正又は検証の根拠について記録する方法)により校正又は検証がなされている。
 - (b) 校正の状態が明確になるよう、識別されている。

- (c) 所要の調整がなされている。
- (d) 監視測定の結果を無効とする操作から保護されている。
- (e) 取扱い、維持及び保管の間、損傷及び劣化から保護されている。
- (4) 型式設計特定容器等の製造者等は、監視測定のための設備に係る要求事項への不適合が判明した場合においては、従前の監視測定の結果の妥当性を評価し、これを記録する。
- (5) 型式設計特定容器等の製造者等は、上記の場合において、当該監視測定のための設備及び上記の不適合により影響を受けた型式設計特定容器等又は個別業務について、適切な措置を講じる。
- (6) 型式設計特定容器等の製造者等は、監視測定のための設備の校正及び検証の結果の記録を作成し、これを管理する。
- (7) 型式設計特定容器等の製造者等は、監視測定においてソフトウェアを使用することとしたときは、その初回の使用に当たり、あらかじめ、当該ソフトウェアが意図したとおりに当該監視測定に適用されていることを確認する。

7.6 評価及び改善

7.6.1 監視測定、分析、評価及び改善

- (1) 型式設計特定容器等の製造者等は、監視測定、分析、評価及び改善に係るプロセスを計画し、実施する。このプロセスには、取り組むべき改善に関する部門の管理者等の要員を含め、組織が当該改善の必要性、方針、方法等について検討するプロセスを含める。
- (2) 型式設計特定容器等の製造者等は、要員が前項の監視測定の結果を利用できるようにする。

7.6.2 組織の外部の者の意見

- (1) 型式設計特定容器等の製造者等は、監視測定の一環として、原子力の安全の確保に対する型式設計特定容器等の使用者その他の外部の者の意見を把握する。外部の者の意見の把握には、外部監査の結果、原子力規制委員会の指摘等を含める。
- (2) 型式設計特定容器等の製造者等は、前項の意見の把握及び当該意見の反映に係る方法を明確に定める。

7.6.3 内部監査

- (1) 型式設計特定容器等の製造者等は、品質マネジメントシステムについて、次に掲げる要件への適合性を確認するために、品質管理活動の重要度に応じて、あらかじめ定められた間隔で、客観的な評価を行う部門その他の体制により内部監査を実施する。内部監査の実施に際し、重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置が要求さ

れていない型式設計特定容器等においては、内部監査の対象に関与していない要員に実施させることができる。

- (a) 本計画書の規定に基づく品質マネジメントシステムに係る要求事項
 - (b) 実効性のある実施及び実効性の維持
- (2) 型式設計特定容器等の製造者等は、内部監査の判定基準、監査範囲、頻度、方法及び責任を定める。
 - (3) 型式設計特定容器等の製造者等は、内部監査の対象となり得る部門、個別業務、プロセスその他の領域（以下「領域」という。）の状態及び重要性並びに従前の監査の結果を考慮して内部監査の対象を選定し、かつ、内部監査の実施に関する計画（以下「内部監査実施計画」という。）を策定し、及び実施することにより、内部監査の実効性を維持する。
 - (4) 型式設計特定容器等の製造者等は、内部監査を行う要員（以下「内部監査員」という。）の選定及び内部監査の実施においては、客観性及び公平性を確保する。
 - (5) 型式設計特定容器等の製造者等は、内部監査員又は管理者に自らの個別業務又は管理下にある個別業務に関する内部監査をさせない。
 - (6) 型式設計特定容器等の製造者等は、内部監査実施計画の策定及び実施並びに内部監査結果の報告並びに記録の作成及び管理について、その責任及び権限並びに内部監査に係る要求事項を手順書等に定める。この責任及び権限には、必要に応じて内部監査員又は内部監査を実施した部門が取締役社長に直接報告する権限を含める。
 - (7) 型式設計特定容器等の製造者等は、内部監査の対象として選定された領域に責任を有する管理者に内部監査結果を通知する。
 - (8) 型式設計特定容器等の製造者等は、不適合が発見された場合には、前項の通知を受けた管理者に、不適合を除去するための措置及び是正処置を遅滞なく講じさせるとともに、当該措置の検証を行わせ、その結果を報告させる。

7.6.4 プロセスの監視測定

- (1) 型式設計特定容器等の製造者等は、プロセスの監視測定を行う場合においては、当該プロセスの監視測定に見合う方法により、これを行う。監視測定の対象には、型式設計特定容器等及び品質管理活動に係る不適合についての弱点のある分野及び強化すべき分野等に関する情報を含める。また、監視及び測定の方法には、次の事項を含める。
 - (a) 監視及び測定の実施時期
 - (b) 監視及び測定の結果の分析及び評価の方法並びにその時期
- (2) 型式設計特定容器等の製造者等は、前項の監視測定の実施に当たり、品質管理活動の重要度に応じて、品質管理活動指標を用いる。

- (3) 型式設計特定容器等の製造者等は、(1)の方法により、プロセスが3.5項及び5.1項の計画に定めた結果を得ることができることを実証する。
- (4) 型式設計特定容器等の製造者等は、(1)の監視測定の結果に基づき、品質管理活動の改善のために、必要な措置を講ずる。
- (5) 型式設計特定容器等の製造者等は、7.3.5項及び7.5.1項の計画に定めた結果を得ることができない場合又は当該結果を得ることができないおそれがある場合においては、個別業務等要求事項への適合性を確保するために、当該プロセスの問題を特定し、当該問題に対して適切な措置を講ずる。

7.6.5 型式設計特定容器等の検査等

- (1) 型式設計特定容器等の製造者等は、型式設計特定容器等に係る要求事項への適合性を検証するために、個別業務計画に従って、個別業務の実施に係るプロセスの適切な段階において、使用前事業者検査等又は自主検査等を実施する。
- (2) 型式設計特定容器等の製造者等は、使用前事業者検査等又は自主検査等の結果に係る記録を作成し、これを管理する（必要に応じ、検査において使用した試験体や計測機器等に関する記録も含む。）。
- (3) 型式設計特定容器等の製造者等は、プロセスの次の段階に進むことの承認を行った要員を特定することができる記録を作成し、これを管理する。
- (4) 型式設計特定容器等の製造者等は、個別業務計画に基づく使用前事業者検査等又は自主検査等を支障なく完了するまでは、プロセスの次の段階に進むことの承認をしてはならない。ただし、当該承認の権限を持つ要員が、個別業務計画に定める手順により特に承認をする場合は、この限りでない。
- (5) 型式設計特定容器等の製造者等は、品質管理活動の重要度に応じて、使用前事業者検査等の独立性（使用前事業者検査等を実施する要員をその対象となる型式設計特定容器等を所管する部門に属する要員と部門を異にする要員（使用前事業者検査等を実施する要員と当該検査対象となる機器等を所管する部門に属する要員が、型式設計特定容器等の品質マネジメントシステム計画に記載の職務と照らし合わせ、別の部門に所属していることをいう。）とすることその他の方法により、使用前事業者検査等の中立性及び信頼性が損なわれないことをいう。）を確保する。なお、重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置が要求されていない型式設計特定容器等においては、当該使用前事業者検査等の対象となる機器等の工事（補修、取替え、改造等）又は点検に関与していない要員に使用前事業者検査等を実施させることができる。また、使用前事業者検査等を実施する要員が、当該検査等に必要な力量を持ち、適正な判定を行うに当たり、何人からも不当な影響を受けることなく、当該検査等を実施できる状況を確認する。

(6) 7.5 項の規定については、自主検査等について準用する。この場合において、「部門を異にする要員」とあるのは「必要に応じて部門を異にする要員」と読み替えるものとする。

7.6.6 不適合の管理

- (1) 型式設計特定容器等の製造者等は、個別業務等要求事項に適合しない型式設計特定容器等が使用され、又は個別業務が実施されることがないように、当該型式設計特定容器等又は個別業務を特定し、これを管理する（不適合が確認された機器等又は個別業務が識別され、不適合の全てを管理する。）。
- (2) 型式設計特定容器等の製造者等は、不適合の処理に係る管理（不適合を関連する管理者に報告することを含む。）並びにそれに関連する責任及び権限を手順書等に定める。
- (3) 型式設計特定容器等の製造者等は、次に掲げる方法のいずれかにより、不適合を処理する。
 - (a) 発見された不適合を除去するための措置を講ずる。
 - (b) 不適合について、あらかじめ定められた手順により原子力の安全に及ぼす影響について評価し、型式設計特定容器等の使用又は個別業務の実施についての承認を行う（以下「特別採用」という。）。
 - (c) 型式設計特定容器等の使用又は個別業務の実施ができないようにするための措置を講ずる。
 - (d) 型式設計特定容器等の使用又は個別業務の実施後に発見した不適合については、その不適合による影響又は起こり得る影響に応じて適切な措置を講ずる。
- (4) 型式設計特定容器等の製造者等は、不適合の内容の記録及び当該不適合に対して講じた措置（特別採用を含む。）に係る記録を作成し、これを管理する。
- (5) 型式設計特定容器等の製造者等は、(3) 項(a)の措置を講じた場合においては、個別業務等要求事項への適合性を実証するための検証を行う。

7.6.7 データの分析及び評価

- (1) 型式設計特定容器等の製造者等は、品質マネジメントシステムが実効性のあるものであることを実証するため、及び当該品質マネジメントシステムの実効性の改善(品質マネジメントシステムの実効性に関するデータ分析の結果、課題や問題が確認されたプロセスを抽出し、当該プロセスの改良、変更等を行い、品質マネジメントシステムの実効性を改善することを含む。)の必要性を評価するために、適切なデータ（監視測定の結果から得られたデータ及びそれ以外の関連情報源からのデータを含む。）を明確にし、収集し、及び分析する。

(2) 型式設計特定容器等の製造者等は、前項のデータの分析及びこれに基づく評価を行い、次に掲げる事項に係る情報を得る。

(a) 型式設計特定容器等使用者その他の外部の者からの意見の傾向及び特徴その他分析により得られる知見

(b) 個別業務等要求事項への適合性

(c) 型式設計特定容器等及びプロセスの特性及び傾向（是正処置を行う端緒となるものを含む。）また、不適合には至らない機器等及びプロセスの特性及び傾向から得られた情報に基づき、是正処置の必要性について検討する機会を得ることを含む。

(d) 調達物品等の供給者の供給能力

7.6.8 継続的な改善

型式設計特定容器等の製造者等は、品質マネジメントシステムの継続的な改善（品質マネジメントシステムの実効性を向上させるための継続的な活動を含む。）を行うために、品質方針及び品質目標の設定、マネジメントレビュー及び内部監査の結果の活用、データの分析並びに是正処置及び未然防止処置の評価を通じて改善が必要な事項を明確にするとともに、当該改善の実施その他の措置を講ずる。

7.6.9 是正処置等

(1) 型式設計特定容器等の製造者等は、個々の不適合その他の事象が原子力の安全に及ぼす影響に応じて、次に掲げるところにより、速やかに適切な是正処置を講ずる。

(a) 是正処置を講ずる必要性について、次に掲げる手順により評価を行う。不適合その他の事象の分析には、以下の事項を含む。

・情報の収集及び整理

・技術的、人的及び組織的側面等の考慮

1) 不適合その他の事象の分析及び当該不適合の原因の明確化

当該不適合の原因の明確化には、必要に応じて以下の事項を含める。

・日常業務のマネジメント

・安全文化の弱点のある分野及び強化すべき分野との関係を整理

2) 類似の不適合その他の事象の有無又は当該類似の不適合その他の事象が発生する可能性の明確化

(b) 必要な是正処置を明確にし、実施する。

(c) 講じた全ての是正処置の実効性の評価を行う。

(d) 必要に応じ、計画において決定した品質管理活動の改善のために講じた措置を変更する。

- (e) 必要に応じ、品質マネジメントシステムを変更する。
- (f) 原子力の安全に及ぼす影響の程度が大きい不適合（単独の事象では原子力の安全に及ぼす影響の程度は小さいが、同様の事象が繰り返し発生することにより、原子力の安全に及ぼす影響の程度が増大するおそれのあるものを含む。）に関して、根本的な原因を究明するために行う分析の手順を確立し、実施する。
- (g) 講じたすべての是正処置及びその結果の記録を作成し、これを管理する。
- (2) 型式設計特定容器等の製造者等は、前項各号に掲げる事項について、手順書等に定める。
- (3) 型式設計特定容器等の製造者等は、手順書等に基づき、複数の不適合その他の事象に係る情報から類似する事象に係る情報を抽出し、その分析を行い、当該類似の事象に共通する原因を明確にした上で、適切な措置を講ずる。

7.6.10 未然防止処置

- (1) 型式設計特定容器等の製造者等は、原子力施設その他の施設の品質管理活動等の知見を収集し、自らの組織で起こり得る不適合の重要性に応じて、次に掲げるところにより、適切な未然防止処置を講ずる。
 - (a) 起こり得る不適合及びその原因について調査する。
 - (b) 未然防止処置を講ずる必要性について評価する。
 - (c) 必要な未然防止処置を明確にし、実施する。
 - (d) 講じた全ての未然防止処置の実効性の評価を行う。
 - (e) 講じた全ての未然防止処置及びその結果の記録を作成し、これを管理する。
- (2) 型式設計特定容器等の製造者等は、前項各号に掲げる事項について、手順書等に定める。

8. 本型式設計特定容器等を使用することができる使用済燃料貯蔵施設の範囲又は条件

8.1 型式設計特定容器等を使用することができる使用済燃料貯蔵施設の範囲

以下に示す条件により設計された型式設計特定容器等を使用することができる使用済燃料貯蔵施設であること。

金属キャスクの設計貯蔵期間	60 年以下
金属キャスクの貯蔵場所	貯蔵建屋内
金属キャスクの貯蔵姿勢	たて置き
金属キャスクの固定方式	下部トラニオン固定
金属キャスクの全質量（使用済燃料を含む。）	118.3 t 以下
金属キャスクの主要寸法	全長 約 5.4 m 外径 約 2.5 m
<u>金属キャスク表面における線量当量率</u>	<u>2 mSv/h 以下</u>
金属キャスク表面から 1 m 離れた位置における線量当量率	100 μ Sv/h 以下
貯蔵区域における金属キャスク周囲温度	最低温度 -22.4 $^{\circ}$ C 最高温度 45 $^{\circ}$ C
貯蔵区域における貯蔵建屋壁面温度	最高温度 65 $^{\circ}$ C
貯蔵区域における地震力	水平方向 1.40G 鉛直方向 0.87G

8.2 型式設計特定容器等を使用することができる使用済燃料貯蔵施設の条件

使用済燃料貯蔵施設の設計及び工事の計画の認可申請時に別途確認しなければならない事項等の条件は以下のとおりとする。

- (1) HDP-69B(B)型に収納する使用済燃料の反応度が、本申請の臨界防止機能に関する評価で使用した使用済燃料が有する反応度を超えないこと。
- (2) 使用済燃料貯蔵施設の遮蔽機能に関する評価で使用する放射線の材料透過率が、HDP-69B(B)型からの放射線（HDP-69B(B)型の表面での放射線）の材料透過率と比較して同等以上となるように、放射線のエネルギースペクトルを設定することで、敷地境界における線量を適切に評価し、敷地境界線量が基準値を下回るように使用済燃料貯蔵施設を設計すること。
- (3) HDP-69B(B)型を含めた金属キャスク周囲温度及び貯蔵区域における貯蔵建屋壁面温度が、前項に示したそれぞれの最高温度以下であること。
- (4) HDP-69B(B)型を使用した場合、使用済燃料貯蔵施設の貯蔵架台が、前項に示した地震力に対して概ね弾性状態にとどまる範囲で耐え得る設計であること。
- (5) 火災等、津波及び外部からの衝撃については、使用済燃料貯蔵施設で想定される条件において HDP-69B(B)型の基本的安全機能が損なわれないこと。

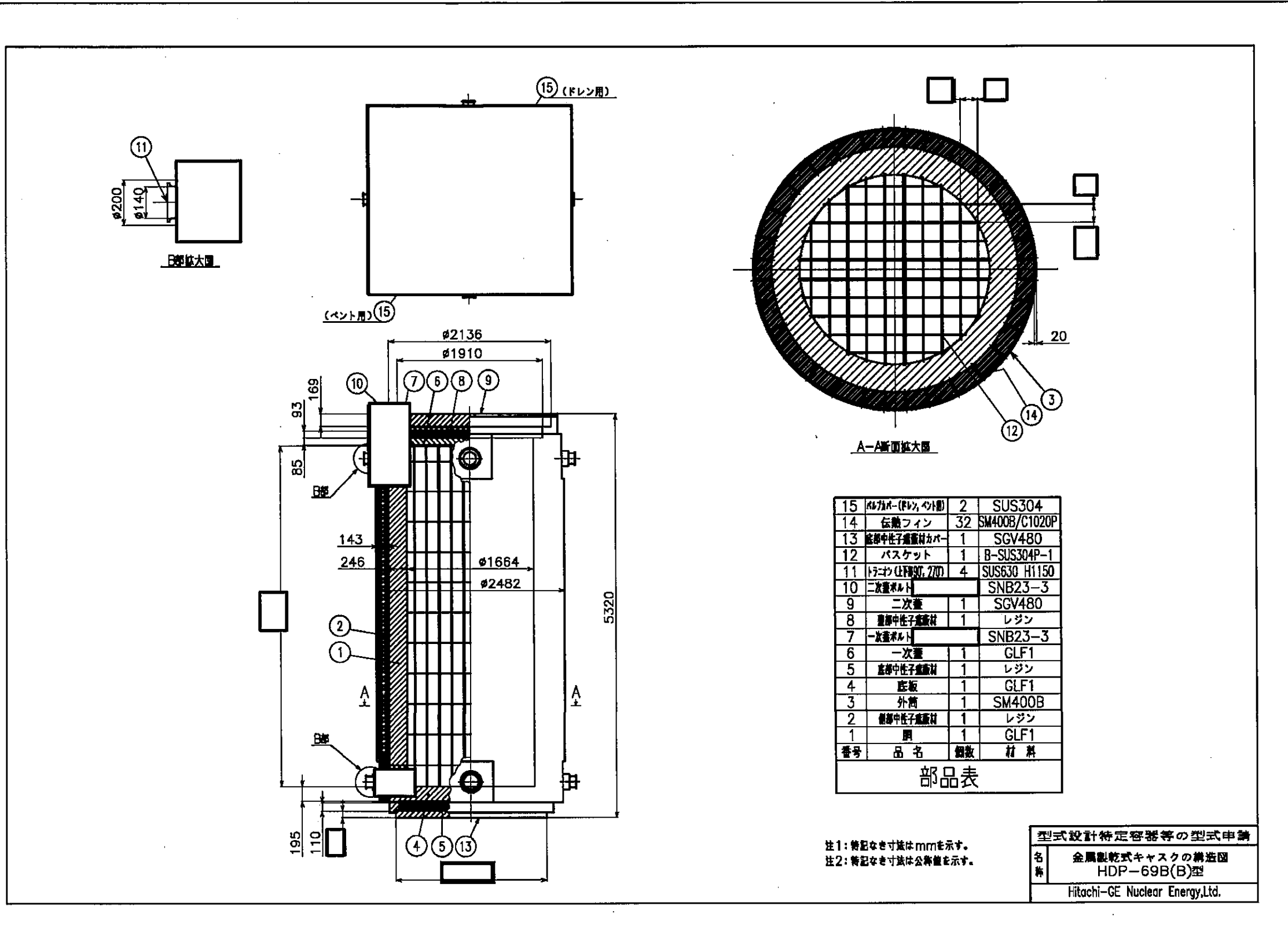
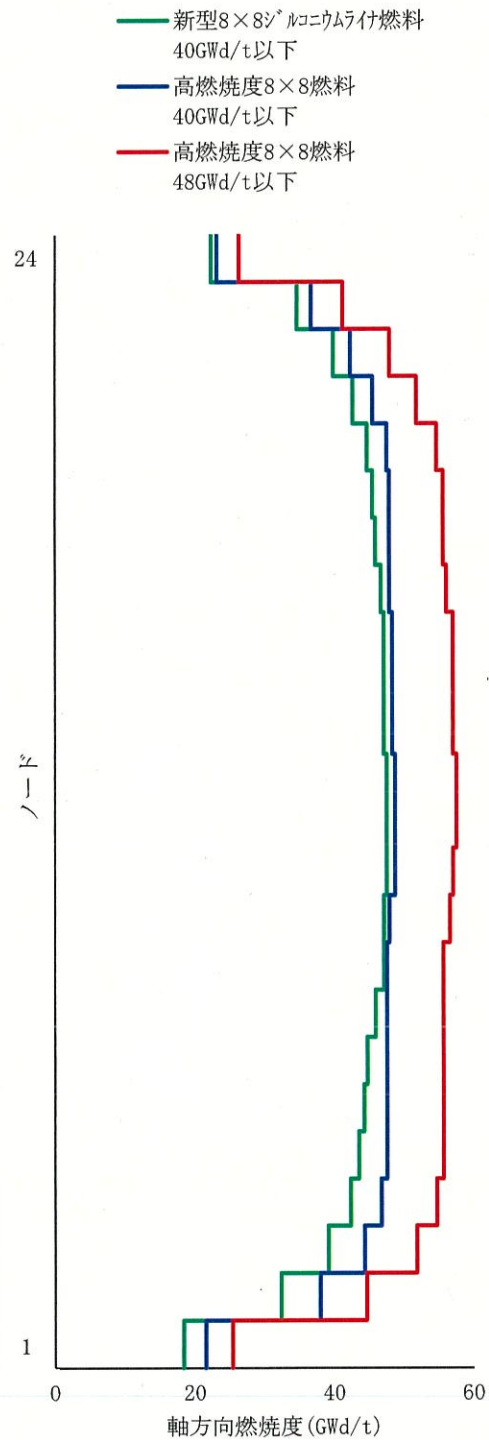


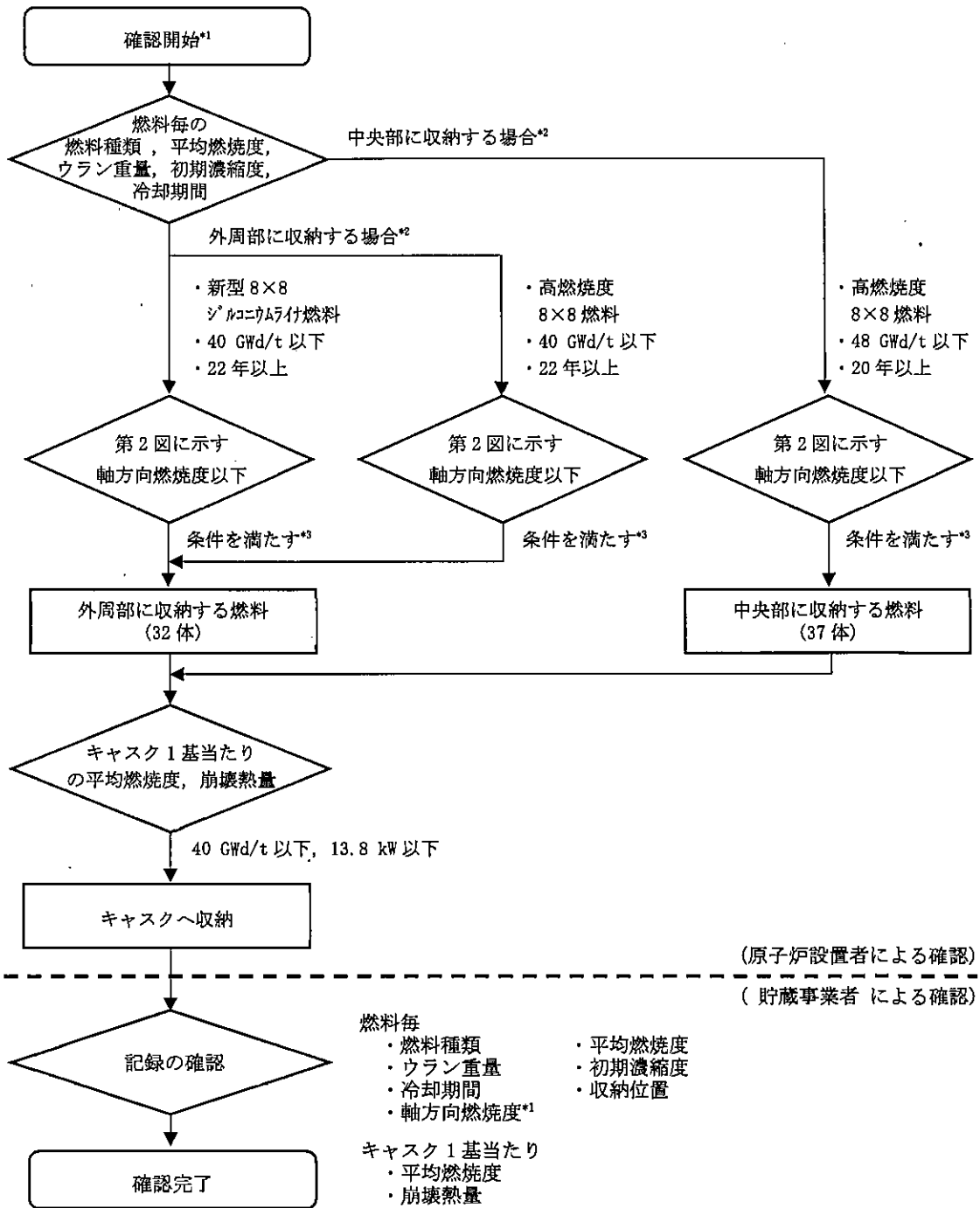
図1 HDP-69B(B)型の構造図

燃料種類	新型 8×8 シリコニウム ライ燃料	高燃焼度 8×8 燃料		
燃焼度 (GWd/t)	40	40	48	
ノット	軸方向燃焼度*1 (GWd/t)			
(上部)	24	22.40	23.20	26.40
	23	34.80	36.80	41.28
	22	40.00	42.40	48.00
	21	42.80	45.60	51.84
	20	44.80	47.60	54.72
	19	45.60	48.00	55.68
	18	46.00	48.00	55.68
	17	46.80	48.00	56.16
	16	47.20	48.40	57.12
	15	47.20	48.40	57.12
	14	47.20	48.40	57.12
	13	47.60	48.80	57.60
	12	47.60	48.80	57.60
	11	47.60	48.80	57.12
	10	47.20	48.00	56.64
	9	47.20	47.60	55.68
	8	46.00	47.60	55.68
	7	44.80	47.60	55.68
	6	44.40	47.60	55.68
	5	43.60	47.60	55.68
4	42.40	46.80	54.72	
3	39.20	44.40	51.84	
2	32.40	38.00	44.64	
(下部)	1	18.40	21.60	25.44



注記*1：配置(ii)に収納する燃料は軸方向燃焼度が本図の条件に包含されるものであることとする。

図2 配置(ii)で収納する使用済燃料の軸方向燃焼度



注記 *1: 配置(ii)以外では、軸方向燃焼度の確認を必要としない。

*2: 平均燃焼度が 40 GWd/t 以下の高燃焼度 8×8 燃料は、外周部及び中央部どちらにも収納可能。

*3: 上記フローにおいていずれの収納位置条件も満たせない燃料は、配置(ii)の収納対象外とする。

図3 配置(ii)で収納する使用済燃料の軸方向燃焼度確認フローの例

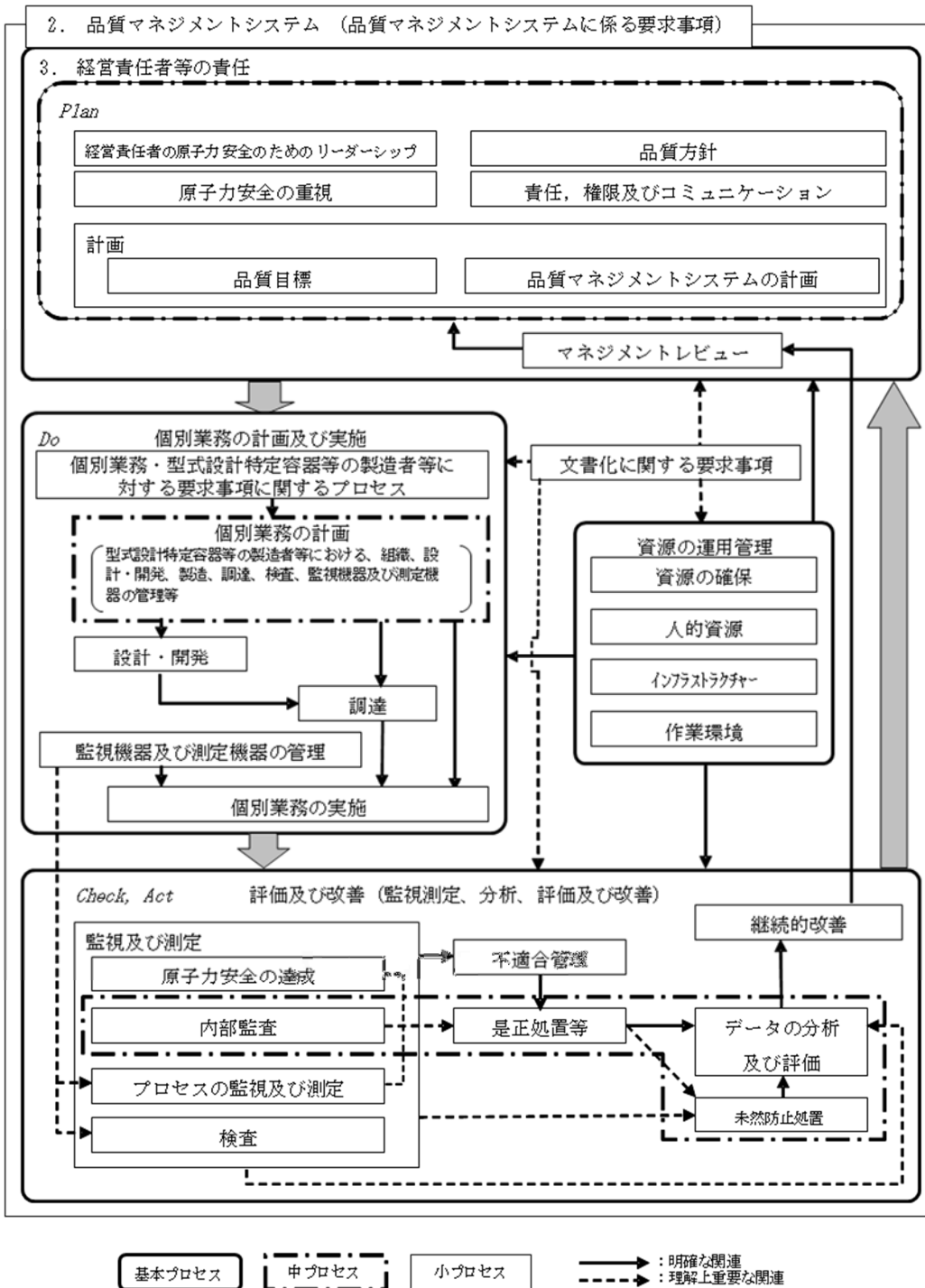


図4 品質マネジメントシステムのプロセス相関図

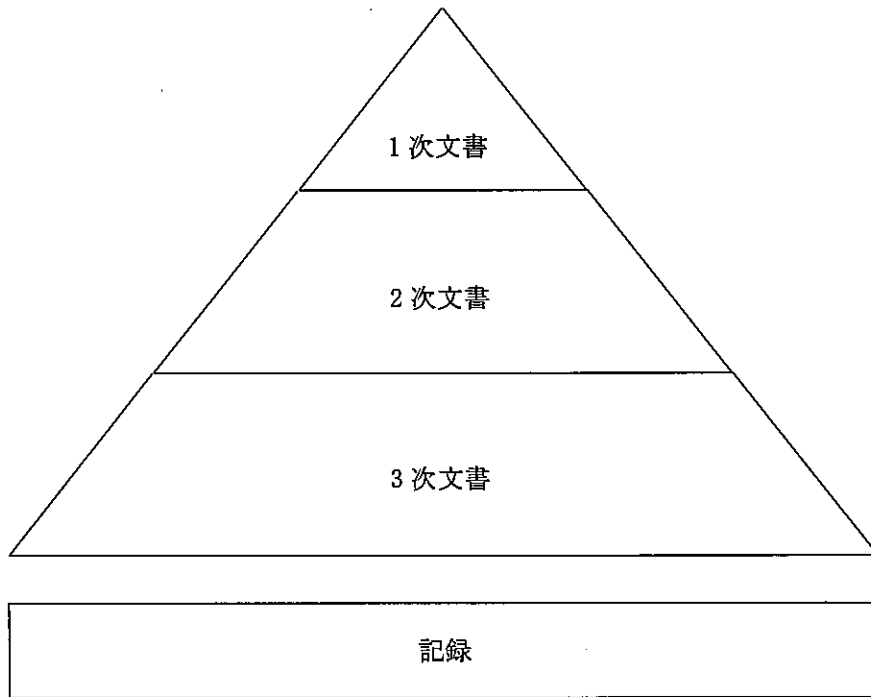


図5 品質マネジメントシステムに係る文書体系図

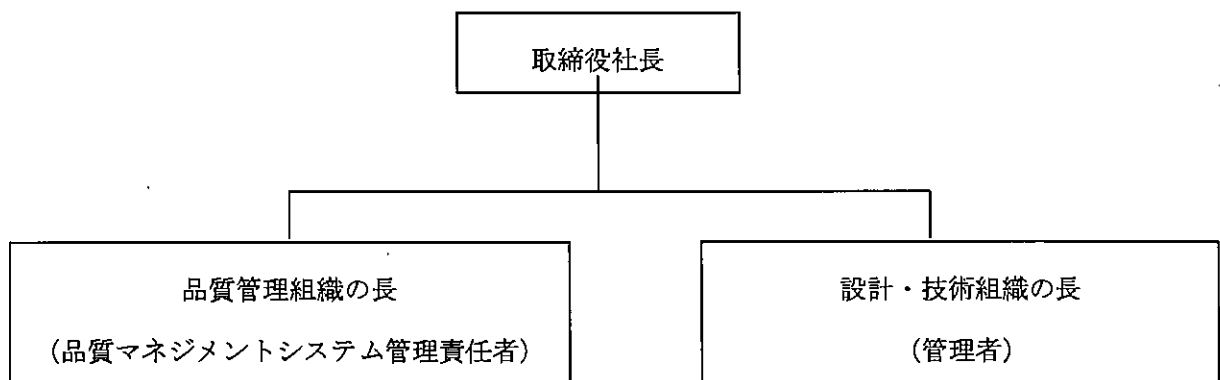


図6 関連組織図

表1 品質マネジメントシステム文書体系

	文書名
1次文書	品質マネジメントシステム計画書（品質方針（品質目標）を含む。）
2次文書	7.2.3 (1)に関する文書
	7.2.3 (4)として文書・記録に関する文書
	7.2.3 (4)として不適合管理，是正処置等および未然防止処置に関する文書
3次文書	手順書，指示書