

車両運搬確認申請書

令05原機(科研)004
令和5年9月7日

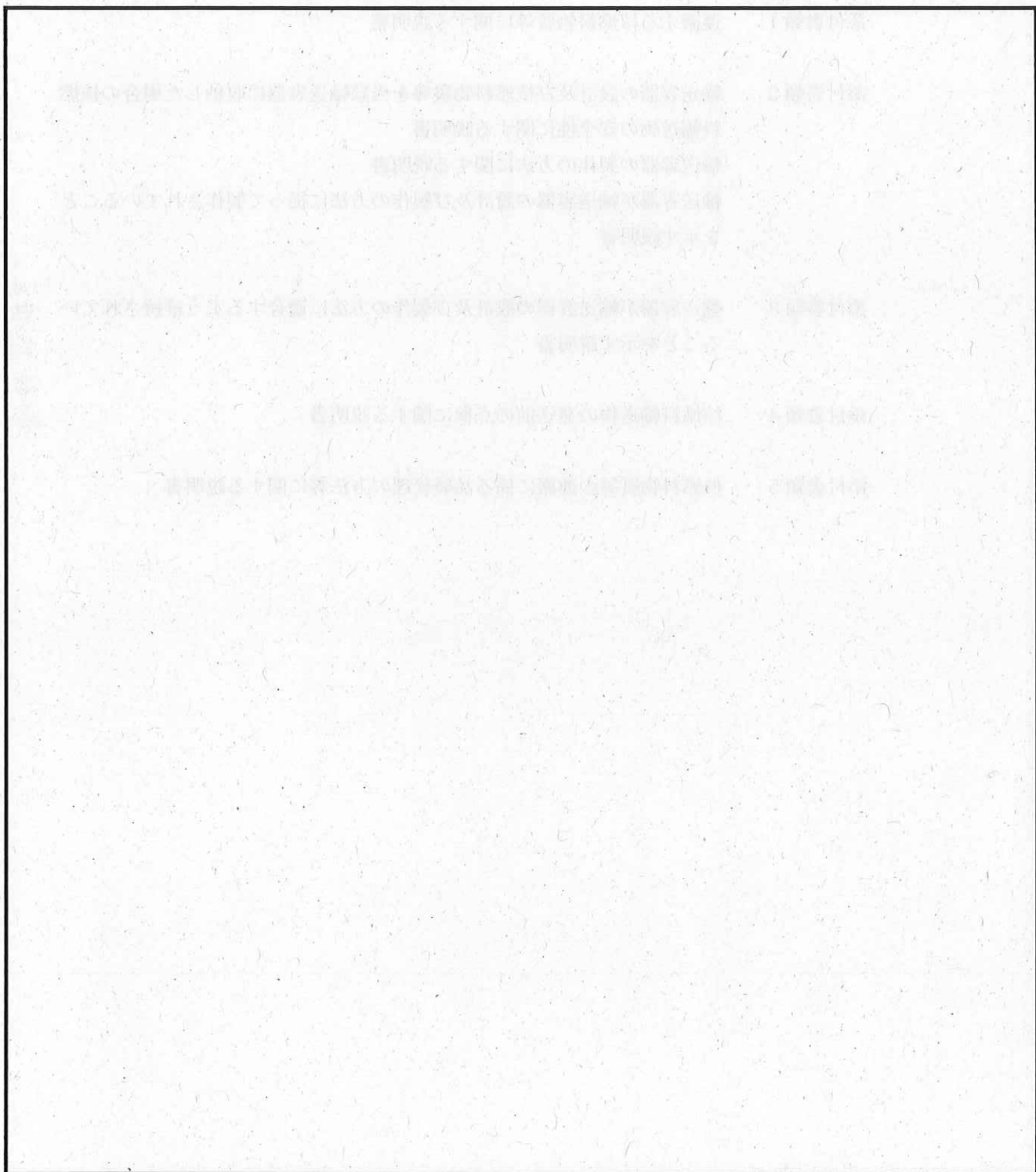
原子力規制委員会 殿

住所 茨城県那珂郡東海村大字舟石川765番地1
氏名 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
理事長 小口 正範
(公印省略)

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59条第2項及び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第19条第1項の規定により車両運搬の確認を申請します。



原子力事業者等の区分		試験研究用等原子炉設置者		
運搬しようとする核燃料物質等の種類、性状及び量		種類：使用済燃料 (使用済シリサイド標準型燃料要素) 量： <input type="text"/> kg-U、 <input type="text"/> kg- ²³⁵ U (初期値) 性状：物理的形態：固体 化学的形態：ウランシリコンアルミニウム分散型合金 (U ₃ Si ₂ -Al) 濃縮度： <input type="text"/> %以下 (初期値) 空気吸収線量率：1 Gy/h を超える。		
運搬の目的		目的：国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所の JRR-3 で照射した燃料要素を米国に移管するため。 出発地：国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所 茨城県那珂郡東海村大字白方 2 番地 4 目的地： <input type="text"/>		
運搬予定時期		<input type="text"/>		
核燃料輸送物に関する説明	核燃料輸送物の種類	BU 型核分裂性輸送物		
	核燃料輸送物の総重量	23,200 kg 以下 / 輸送物		
	収納する核燃料物質等	重量	<input type="text"/> kg-U / 輸送物 (²³⁵ U : <input type="text"/> kg / 輸送物)	
		放射能の量	<input type="text"/> Bq / 輸送物 主要核種	
			<input type="text"/> Bq、 <input type="text"/> Bq <input type="text"/> Bq <input type="text"/> Bq	
	使用する輸送容器	名称及び個数	名称：JRC-80Y-20T 型、個数：1 個	
		承認容器登録番号	S001B2045	
		容器承認書の年月日及び番号	令和 4 年 12 月 19 日 原規規発第 2212198 号	
		承認容器として使用する期間	令和 4 年 12 月 19 日から令和 33 年 7 月 12 日まで	
		外形寸法	外径：約 190cm、高さ：約 210 cm (概略図：添付図のとおり)	
	重量	22,800 kg 以下		
	核分裂性輸送物にあつては輸送制限個数	なし		
	積載方法又は混載の別	専用積載		



添付図 JRC-80Y-20T型輸送容器の概略

(添付書類)

- | | |
|--------|--|
| 添付書類 1 | 運搬する核燃料物質等に関する説明書 |
| 添付書類 2 | 輸送容器の設計及び核燃料物質等を当該輸送容器に収納した場合の核燃料輸送物の安全性に関する説明書
輸送容器の製作の方法に関する説明書
輸送容器が輸送容器の設計及び製作の方法に従って製作されていることを示す説明書 |
| 添付書類 3 | 輸送容器が輸送容器の設計及び製作の方法に適合するよう維持されていることを示す説明書 |
| 添付書類 4 | 核燃料輸送物の発送前の点検に関する説明書 |
| 添付書類 5 | 核燃料物質等の運搬に係る品質管理の方法等に関する説明書 |

運搬する核燃料物質等に関する説明書

1. 収納する核燃料物質等の仕様

1.1 輸送容器に収納する核燃料物質の仕様

承認容器登録番号	S001B2045	
種類	使用済シリサイド標準型燃料要素	
全装荷数 (体)	14	
初期濃縮度 (%)	□以下	
性状	物理的形態	固体
	化学的形態	ウランシリコンアルミニウム分散型合金 (U ₃ Si ₂ -Al)
U-重量 (kg/基)	□	
²³⁵ U-重量 (kg/基)	□	
燃焼度 (%)	□以下	
冷却日数 (日) ※	□以上	
崩壊熱 (W/基) ※	8.34 × 10 ¹	
放射能の量 (Bq/基) ※	□	
	主要核種 :	□ □

※ 令和5年4月1日現在

1.2 輸送容器に収納する燃料要素の仕様

承認容器登録番号 S001B2045

燃料番号	初期重量 (gU)	初期重量 (gU-235)	初期濃縮度 (%)	燃焼度 (%)	冷却日数※ (日)	崩壊熱※ (W)	放射能の量※ (TBq)
SS007						5.85	
SS008						5.85	
SS009						6.32	
SS010						6.31	
SS011						5.83	
SS012						5.83	
SS013						5.92	
SS014						5.93	
SS015						5.82	
SS016						5.81	
SS017						6.22	
SS018						6.22	
SS019						5.73	
SS020						5.71	
合計						83.35	
最大値						6.32	
最小値	5.71						

※ 令和5年4月1日現在

2. 仕様の決定方法

初期濃縮度、 ^{235}U 含有量、初期重量（ U 含有量）等の燃料の初期組成は、製作時の値を使用する。
燃焼度は、 ^{235}U 消費量から算出する。

また、冷却日数は冷却開始から算出する。

放射能の量及び崩壊熱については、使用済燃料1体ずつ、照射条件、冷却日数を用いて計算により求め、合算する。

燃料ID	初期濃縮度 (%)	^{235}U 含有量 (kg)	初期重量 (kg)	燃焼度 (%)	冷却日数 (日)	放射能 (GBq)	崩壊熱 (MWd)
1	1.5	1.0	100	30	10	0.15	1.5
2	1.5	1.0	100	40	20	0.20	2.0
3	1.5	1.0	100	50	30	0.25	2.5
4	1.5	1.0	100	60	40	0.30	3.0
5	1.5	1.0	100	70	50	0.35	3.5
6	1.5	1.0	100	80	60	0.40	4.0
7	1.5	1.0	100	90	70	0.45	4.5
8	1.5	1.0	100	100	80	0.50	5.0
9	1.5	1.0	100	110	90	0.55	5.5
10	1.5	1.0	100	120	100	0.60	6.0

3. 設計仕様との比較

承認を受けた核燃料輸送物の設計に係る核燃料物質等の設計仕様と収納する核燃料物質等の仕様は下表のとおりであり、全項目について設計仕様を満足している。

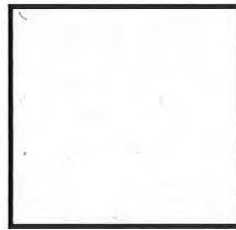
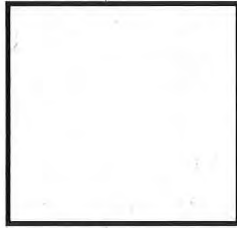
3.1 承認容器登録番号：S001B2045

項 目		設 計 仕 様	収納する核燃料物質等の仕様
種 類		使用済シリサイド標準型 燃料要素	使用済シリサイド標準型 燃料要素
全 装 荷 数 (体)		40 以下	14
初期濃縮度 (%)		<input type="text"/> 以下	<input type="text"/> 以下
性状	物理的形態	固体	固体
	化学的形態	ウランシリコンアルミニウム 分散型合金 (U ₃ Si ₂ -Al)	ウランシリコンアルミニウム 分散型合金 (U ₃ Si ₂ -Al)
重 量 (kg U/基)		<input type="text"/> 以下	<input type="text"/>
²³⁵ U含有量 (g/体)		<input type="text"/> 以下	<input type="text"/> 以下
U 含有量 (g/体)		<input type="text"/> 以下	<input type="text"/> 以下
燃 焼 度 (%)		<input type="text"/> 以下	<input type="text"/> 以下
冷却日数 (日) ※		<input type="text"/> 以上	<input type="text"/> 以上
崩 壊 熱 (W/基) ※		2.24×10 ³ 以下	8.34×10 ¹
放射能の量 (Bq/基) ※		2.09×10 ¹⁶ 以下	<input type="text"/>

※ 令和5年4月1日現在

- ・ 輸送容器の設計及び核燃料物質等を当該輸送容器に収納した場合の核燃料輸送物の安全性に関する説明書
- ・ 輸送容器の製作の方法に関する説明書
- ・ 輸送容器が輸送容器の設計及び製作の方法に従って製作されていることを示す説明書

輸送容器の設計及び核燃料物質等を当該輸送容器に収納した場合の核燃料輸送物の安全性に関する説明書、輸送容器の製作の方法に関する説明書及び輸送容器が輸送容器の設計及び製作の方法に従って製作されていることを示す説明書については、規則第19条第3項の規定に基づき、容器承認書の写しをもって説明にかえる。

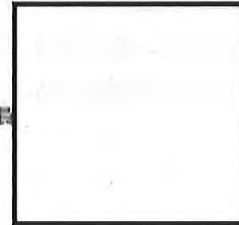


容器承認書

原規規発第 2212198 号
令和 4 年 12 月 19 日

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
理事長 小口 正範 殿

原子力規制委員



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 年法律第 156 号）第 59 条第 3 項及び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 年総理府令第 57 号）第 21 条第 1 項の規定に基づき、令和 4 年 11 月 29 日付け令 04 原機（科研）017（以下「申請書」という。）をもって申請のあった輸送容器については、同法第 59 条第 1 項に規定する技術上の基準のうち容器に関する基準に適合していると認められるので、同法第 59 条第 3 項の規定に基づき、下記のとおり承認します。

記

氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名
添付の申請書の写しに記載のとおり

承認容器として使用する期間

令和 4 年 12 月 19 日から令和 33 年 7 月 12 日まで

ただし、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年総理府令第57号）及び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技術上の基準に係る細目等を定める告示（平成2年科学技術庁告示第5号）（以下「規則等」という。）の改正により、規則等に定める技術上の基準（容器に係るものに限る。）に適合しなくなった場合は失効する。

承認容器登録番号

各容器につき以下のとおり

S※B2045（注）

（注）※は添付の申請書の写しの5.に記載された本体の製造番号のうち、JRC-80Y-20T/を除いた部分の数字を指す。例えば、本体の製造番号がJRC-80Y-20T/001ならば、承認容器登録番号はS001B2045となる。

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年総理府令第57号）第22条第2号から第5号まで、第8号及び第9号に掲げる事項

添付の申請書の写しの1.から4.まで及び7.に記載のとおり

容器承認申請書

令04原機(科研)017

令和4年 11月 29日

原子力規制委員会 殿

住 所 茨城県那珂郡東海村大字舟石川765番地1

氏 名 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

理事長 小口 正範

(公印省略)

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59条第3項及び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第21条第1項の規定により、下記のとおり申請します。

記

1. 輸送容器の名称

JRC-80Y-20T型

2. 輸送容器の外形寸法及び重量

(1) 輸送容器の外形寸法

外 径 : 約1.9m

高 さ : 約2.1m

(2) 輸送容器の重量 22.8トン以下 (角型用バスケット収納時)

(3) 核燃料輸送物の総重量 23.2トン以下

(4) 輸送容器の概略を示す図

添付図のとおり。

詳細形状は、本核燃料輸送物の核燃料輸送物設計承認申請書(令和4年7月13日付け令04原機(科研)010(令和4年9月8日付け令04原機(科研)013をもって一部補正))に係る別紙の(イ)-第C.1図から(イ)-第D.4図までに示されている。

(5) 輸送容器の主要材料

イ 輸送容器本体及び蓋 ステンレス鋼

ロ 燃料バスケット ステンレス鋼

ハ フィン(放熱兼緩衝用) ステンレス鋼

3. 核燃料輸送物の種類

(1) 核燃料輸送物の種類: BU型核分裂性輸送物

(2) 輸送制限個数: 制限なし

(3) 配列方法: 任意

(4) 臨界安全指数: 0

4. 収納する核燃料物質等の種類、性状、重量及び放射能の量

添付表のとおり。

5. 承認を受けようとする容器の製造番号その他の当該容器と他の容器を区別するための番号

	製造番号	
	本体	燃料バスケット
1	JRC-80Y-20T/001	JRC-80Y-20T/001-3
2	JRC-80Y-20T/002	JRC-80Y-20T/002-4

6. 承認容器として使用することを予定している期間
令和33年9月20日まで

7. その他特記事項

(1) 核燃料輸送物設計承認番号

J/2045/B(U)F

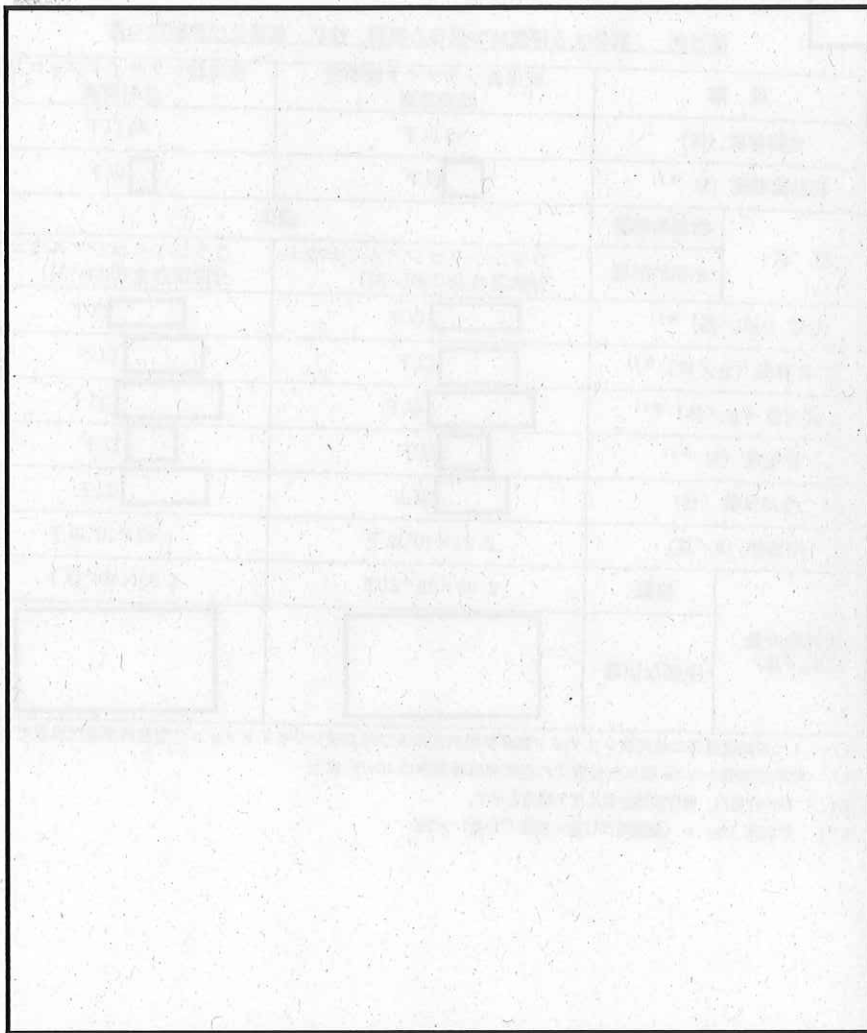
(2) 輸送容器の保守及び核燃料輸送物の取扱いに関する事項

本核燃料輸送物の核燃料輸送物設計承認申請書（令和4年7月13日付け令04原機(科研)010（令和4年9月8日付け令04原機(科研)013をもって一部補正）の1.1.に示す輸送容器の保守及び核燃料輸送物の取扱いに関する事項のとおり。

(3) 承認容器として使用する期間に関連する情報

承認を受けようとする輸送容器の製作時期は以下のとおり。

	製造番号		製作時期
	本体	燃料バスケット	
1	JRC-80Y-20T/001	JRC-80Y-20T/001-3	昭和56年7月13日
2	JRC-80Y-20T/002	JRC-80Y-20T/002-4	昭和56年7月13日



添付図 JRC-80Y-20T型核燃料輸送物外觀図



添付表 収納する核燃料物質等の種類、性状、重量及び放射能の量

種類		使用済シリサイド標準型 燃料要素	使用済シリサイドフォロー型 燃料要素
全装荷数 (体)		40 以下	40 以下
初期濃縮度 (%) ^{注1)}		<input type="text"/> 以下	<input type="text"/> 以下
性状	物理的形態	固体	
	化学的形態	ウランシリコンアルミニウム 分散型合金 (U ₃ Si ₂ -Al)	ウランシリコンアルミニウム 分散型合金 (U ₃ Si ₂ -Al)
重量 (kgU/基) ^{注1)}		<input type="text"/> 以下	<input type="text"/> 以下
²³⁵ U 含有量 (g/体) ^{注1)}		<input type="text"/> 以下	<input type="text"/> 以下
U 含有量 (g/体) ^{注1)}		<input type="text"/> 以下	<input type="text"/> 以下
燃焼度 (%) ^{注2)}		<input type="text"/> 以下	<input type="text"/> 以下
冷却日数 (日)		<input type="text"/> 以上	<input type="text"/> 以上
崩壊熱 (W/基)		2.24 × 10 ³ 以下	1.43 × 10 ³ 以下
放射能の量 (Bq/基)	総量	2.09 × 10 ¹⁴ 以下	1.33 × 10 ¹⁴ 以下
	主要な核種	<input type="text"/>	<input type="text"/>

注) 1つの輸送容器に使用済シリサイド標準型燃料要素及び使用済シリサイドフォロー型燃料要素は混載できる。

注) 収納物表面から 1m 離れた位置での空気吸収線量率は 1Gy/h 以上

注1) 核的仕様は、製作誤差を含んだ上限値を示す。

注2) 燃焼度 (%) = (全損耗²³⁵U量 ÷ 初期²³⁵U量) × 100

輸送容器が輸送容器の設計及び製作の方法に
適合するよう維持されていることを示す説明書

当該輸送容器の設計については、令和4年9月21日付けをもって核燃料輸送物設計承認〔原規規発第2209214号、設計承認番号：J/2045/B(U)F〕を取得している。また、当該輸送容器については、令和4年12月19日付けをもって容器承認〔原規規発第2212198号〕を取得している。

1. 定期自主検査

本申請に係る輸送容器の性能を維持するために、1年に1回以上、又は年間の使用回数が10回を超えるものにあつては、使用回数10回ごとに1回以上の頻度で、核燃料輸送物設計承認申請書に記載の「定期自主検査要領」に基づき定期自主検査を実施し、性能の健全性確認を行っている。

当該輸送容器について実施した最新の定期自主検査記録を添付書類3-1に示す。

なお、当該輸送容器の定期自主検査実施後の使用実績はなく、本運搬が最初の使用となる。

2. 保管中等の維持管理

当該輸送容器は、製作当時から核燃料輸送物設計承認申請書別紙記載事項に記載している保守条件に従って、以下のように管理し、性能を維持している。

- (1) 輸送容器の取扱いに使用するクレーン及び取扱機器は、事前に点検し、健全であることを確認している。
- (2) 輸送容器の保管は屋内で行っている。
- (3) 収納物を取り出した後、外観検査及び容器内面の表面密度検査を実施し、必要に応じて除染等を行い、輸送容器の健全性を確認している。
- (4) 輸送容器の定期自主検査は、1年に1回とするが、年間の使用回数が10回を超えるものについては、使用回数10回ごとに1回以上行う。それぞれの輸送容器について、外観検査、気密漏えい検査、遮蔽検査、未臨界検査、熱検査及び吊上検査を実施し、健全性を保持している。
- (5) 核燃料輸送物の発送にあつては、外観検査、吊上検査、重量検査、表面密度検査、線量当量率検査、未臨界検査、収納物検査、温度測定検査、気密漏えい検査及び圧力検査を行っている。

- (6) 核燃料輸送物の積み付けにあたっては、輸送中に輸送物の荷崩れ、転倒等のないように、固縛装置を用いて、輸送物を確実に緊縛する方法で積載している。

当該輸送容器は、健全性の阻害要因として考えられる経年変化（輸送容器の保管及び使用中における温度変化、収納物からの放射線、腐食等の化学的変化並びに繰り返し荷重による疲労）を含め、定期自主検査及び輸送時の発送前検査により輸送容器の健全性が確保されていることを確認している。

また、容器承認取得後の輸送容器の使用実績は、核燃料輸送物設計承認申請書別紙記載事項に記載している使用予定回数の70回には達しておらず、輸送容器の経年変化に影響はない。

以上のことから、輸送容器の完成後から申請までの間、当該輸送容器が輸送容器の設計及び製作の方法に適合するように維持されている。

JRC-80Y-20T 型輸送容器の定期自主検査記録

検査項目	検査内容	検査結果	検査日	検査者
容器本体	破損・変形の有無			
蓋部	閉鎖機構の正常動作確認			
取組部	取組機構の正常動作確認			
搬送ベルト	ベルトの張力・汚れの有無			
駆動モーター	モーターの音・振動の有無			
安全装置	安全装置の正常動作確認			
その他	その他目視確認事項			

JRC-80Y-20T型輸送容器定期自主検査要領及び検査記録

検査場所：日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所

承認容器登録番号

本体 角型用バスケット

① S001B2045 (製造番号：JRC-80Y-20T/001、JRC-80Y-20T/001-3) 検査年月日：令和5年7月24日～令和5年7月28日

② S002B2045 (製造番号：JRC-80Y-20T/002、JRC-80Y-20T/002-4) 検査者：[]

前回の輸送容器定期自主検査以降の輸送回数：0 回

部長 (報告受)	検査責任者 (承認)
[]	[]
RS/18/1	RS/17/13/1

検査項目	適用範囲	検査方法	判定基準	結果		判定	備考
				①S001B2045	②S002B2045		
1. 外観検査	容器本体、蓋 角型用バスケット、 ベントバルブ ドレンバルブ	輸送容器の外観を目視で検査 する。	割れ、異常な傷、変 形等がないこと。	良	良	合格	合格
2. 気密漏えい 検査	蓋部 ベントバルブ ドレンバルブ	圧縮窒素ガスを用いて 0.42MPaG以上で加圧試験を行 い、圧力降下量を検査する。	圧力降下量が1時間あ たり0.00608MPa以下で あること。	良 *1	良 *2	合格	合格
3. 遮蔽検査	容器本体 蓋 角型用バスケット	輸送容器の遮蔽部の外観を 目視により検査する。	割れ、異常な傷、変 形等がないこと。	良	良	合格	合格
4. 未臨界検査	角型用バスケッ ト	角型用バスケットの外観を目 視により検査する。	割れ、異常な傷、変 形等がないこと。	良	良	合格	合格
5. 熱検査	フィン部 スペーサ	放熱兼緩衝用フィン、伝熱 部材として用いるスペーサ を目視により検査する。	割れ、異常な傷、変 形等がないこと。	良	良	合格	合格
6. 吊上検査	容器本体吊上部 吊上用具	空容器を吊上げた状態で外観 等を目視により検査する。	輸送容器の吊上装置部 に異常がないこと。	良	良	合格	合格

*1：気密漏えい検査結果 (圧力降下量) 本体バルブ設置検査時：0.000059MPa/h 予備バルブ設置検査時：0.000099MPa/h

*2：気密漏えい検査結果 (圧力降下量) 本体バルブ設置検査時：0.000148MPa/h 予備バルブ設置検査時：0.000138MPa/h

核燃料輸送物の発送前の点検に関する説明書

1. 核燃料輸送物の発送前検査に関する説明

発送前検査は、添付書類 4-1 のとおり実施した。

2. 発送前検査を行った時期

令和 5 年 8 月 7 日から令和 5 年 8 月 9 日

3. 発送前検査を行った場所

住所 茨城県那珂郡東海村大字白方 2 番地 4

名称 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

原子力科学研究所 JRR-3 原子炉施設

4. 発送前検査の記録

発送前検査の記録は添付書類 4-2 のとおりである。

JRC-80Y-20T 型輸送物発送前検査要領

検査項目	検査対象	検査方法	合格基準
外観検査	輸送物	燃料要素を装荷した状態で核燃料輸送物の外観を目視で検査する。	割れ、異常な傷、変形等がないこと。
吊上検査	容器本体の吊上金具	吊上げた後に外観を目視により検査する。輸送容器検査の外観検査の際行う。	輸送容器の吊上装置部に異常な変形がないこと。
重量検査	輸送物	計算等により確認する。	23.2×10 ³ kg 以下であること。
表面密度検査	輸送物	スミヤ法により、核燃料輸送物の表面密度限度を測定する。	α : 0.4 Bq/cm ² 以下 β , γ : 4 Bq/cm ² 以下であること。
線量当量率検査	輸送物	燃料要素を装荷した状態で、ガンマ線量当量率及び中性子線量当量率を測定する。	表面で 2 mSv/hr 表面より 1 m の点で 100 μ Sv/hr 以下であること。
未臨界検査	バスケット	バスケットの外観を目視で検査する。	割れ、異常な傷、変形等がないこと。
収納物検査	収納物	(1) 収納された状態を目視により検査する。 (2) 放射能の量、燃焼度、発熱量、冷却日数等について記録を確認する。	(1) 外観に異常がないこと。 (2) 収納物の仕様が設計承認条件のとおりであること。
温度測定検査	輸送物	燃料要素装荷後輸送前に核燃料輸送物表面の温度を測定する。	85℃以下であること。
気密漏えい検査	蓋、ベントバルブ及びドレンバルブ	圧縮 N ₂ ガスを用いて 0.42MPaG 以上で加圧試験を行い圧力低下量を検査する。	圧力低下量が 1 時間当たり 0.00608MPa 以下であること。
圧力検査	ベントバルブ及びドレンバルブ	水抜き後、ほぼ温度平衡に達した後、ベント又はドレンバルブを開とし、その後閉じる。	ベント又はドレンバルブが開とされたこと。

発送前検査の記録

核燃料輸送物発送前検査結果

検査場所	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所 研究炉加速器技術部 JRR-3 原子炉施設 茨城県那珂郡東海村大字白方2番地4		
検査区分	発送前検査		
検査対象物及び員数	JRC-80Y20T 型核燃料輸送物 1 基		
承認容器登録番号	S001B 2045		
検査項目	検査年月日	結果	摘要
(1) 外観検査 (2) 吊上検査 (3) 重量検査 (4) 表面密度検査 (5) 線量当量率検査 (6) 未臨界検査 (7) 収納物検査 (8) 温度測定検査 (9) 気密漏えい検査 (10) 圧力検査	令和5年8月7日 から 令和5年8月9日	良	
判定	合格		
判定日	令和5年8月9日		
検査責任者	<input type="text"/>		
検査確認者	<input type="text"/>		
備考	<input type="text"/>		

核燃料輸送物発送前検査記録

承認容器登録番号	S001B2045
検査項目	外観検査
検査年月日	令和5年 8月 9日
検査実施者	
1. 検査記録	
核燃料輸送物の外観の異常の有無	
無	
2. 判定基準 割れ、異常な傷、変形等がないこと。	
3. 検査結果	
良	

核燃料輸送物発送前検査記録

承認容器登録番号	S001B2045
検査項目	吊上検査
検査年月日	令和5年8月9日
検査実施者	

1. 検査記録

核燃料輸送物の吊上装置の異常な変形の有無
無

2. 判定基準
輸送容器の吊上装置に異常な変形がないこと。

3. 検査結果

良

核燃料輸送物発送前検査記録

承認容器登録番号	S001B2045
検査項目	重量検査
検査年月日	令和5年 8月 9日
検査実施者	
1. 検査記録	
核燃料輸送物重量測定結果	
	kg
詳細は、別紙、核燃料輸送物重量確認シートのとおり。	
2. 判定基準	
核燃料輸送物総重量が 23.2×10^3 kg 以下であること。	
3. 検査結果	
良	

別紙

核燃料輸送物重量確認シート

検査項目 重量検査

承認容器登録番号：S001B2045

輸送容器の重量(容器完成時及び改造時検査の値)と収納物の重量の合計

部 位	重 量($\times 10^3$ kg)
	JRC-80Y-20T/001
容 器 本 体	<input type="text"/>
蓋	<input type="text"/>
蓋締め付けボルト	<input type="text"/>
角型用バスケット	<input type="text"/>
スペーサ ^{※1} (0) 体	<input type="text"/>
収 納 物 ^{※2}	<input type="text"/>
合 計	<input type="text"/>

※1 フォロア燃料要素を収納するときは、体数に応じたスペーサの重量を加算する。なお、スペーサ重量については kg/40 体とする。

※2 収納物の重量については、使用済燃料要素重量測定記録参照。

承認容器登録番号：S002B2045

輸送容器の重量(容器完成時及び改造時検査の値)と収納物の重量の合計

部 位	重 量($\times 10^3$ kg)
	JRC-80Y-20T/002
容 器 本 体	<input type="text"/>
蓋	<input type="text"/>
蓋締め付けボルト	<input type="text"/>
角型用バスケット	<input type="text"/>
スペーサ ^{※1} () 体	<input type="text"/>
収 納 物 ^{※2}	<input type="text"/>
合 計	<input type="text"/>

※1 フォロア燃料要素を収納するときは、体数に応じたスペーサの重量を加算する。なお、スペーサ重量については kg/40 体とする。

※2 収納物の重量については、使用済燃料要素重量測定記録参照。

核燃料輸送物発送前検査記録

承認容器登録番号	S001B2045
検査項目	表面密度検査
検査年月日	令和5年 8月 9日
検査実施者	

1. 検査記録

放射線	表面密度測定結果
α	< 0.0043 Bq/cm ²
β, γ	< 0.045 Bq/cm ²

結果は、最大値を示す。詳細は、別紙 表面密度測定記録のとおり。

2. 判定基準

- (1) α : 0.4 Bq/cm²以下であること。
(2) $\beta(\gamma)$: 4 Bq/cm²以下であること。

3. 検査結果

良

別紙

表面密度測定記録

検査項目 表面密度検査

承認容器登録番号: 5001B2045

測定箇所 (添付図参照)	表面密度 (Bq/cm ²)	
	α	$\beta(\gamma)$
①	$< 4.3 \times 10^{-3}$	$< 4.5 \times 10^{-2}$
②	$< 4.3 \times 10^{-3}$	$< 4.5 \times 10^{-2}$
③	$< 4.3 \times 10^{-3}$	$< 4.5 \times 10^{-2}$
④	$< 4.3 \times 10^{-3}$	$< 4.5 \times 10^{-2}$
⑤	$< 4.3 \times 10^{-3}$	$< 4.5 \times 10^{-2}$
⑥	$< 4.3 \times 10^{-3}$	$< 4.5 \times 10^{-2}$
⑦	$< 4.3 \times 10^{-3}$	$< 4.5 \times 10^{-2}$
⑧	$< 4.3 \times 10^{-3}$	$< 4.5 \times 10^{-2}$
⑨	$< 4.3 \times 10^{-3}$	$< 4.5 \times 10^{-2}$
⑩	$< 4.3 \times 10^{-3}$	$< 4.5 \times 10^{-2}$
⑪	$< 4.3 \times 10^{-3}$	$< 4.5 \times 10^{-2}$
⑫	$< 4.3 \times 10^{-3}$	$< 4.5 \times 10^{-2}$

核燃料輸送物発送前検査記録

承認容器登録番号	S001B2045
検査項目	線量当量率検査
検査年月日	令和5年 8月 9日
検査実施者	

1. 検査記録

表面の線量当量率	表面から1mの位置における線量当量率
0.013 mSv/h	1.8 μSv/h

結果は、ガンマ線及び中性子線の線量当量率の合計値(最大値)を示す。
詳細は、別紙 線量当量率測定記録のとおり。

2. 判定基準

- (1) 核燃料輸送物表面で、ガンマ線及び中性子線の線量当量率の合計値が2mSv/h以下であること。
- (2) 核燃料輸送物表面から1m離れた位置で、ガンマ線及び中性子線の線量当量率の合計値が100μSv/h以下であること。

3. 検査結果

良

別紙

検査項目 線量当量率検査

承認容器登録番号: S001B2045

線量当量率測定記録

測定箇所	線量当量率 (mSv/h)					
	輸送物表面			表面から1m		
	ガンマ線	中性子線	合計値	ガンマ線	中性子線	合計値
①	3.0×10^{-4}	5.7×10^{-3}	6.0×10^{-3}	2.0×10^{-4}	6.9×10^{-4}	8.9×10^{-4}
②	2.0×10^{-4}	5.3×10^{-3}	5.5×10^{-3}	2.0×10^{-4}	1.5×10^{-3}	1.7×10^{-3}
③	2.0×10^{-4}	5.0×10^{-3}	5.2×10^{-3}	2.0×10^{-4}	1.6×10^{-3}	1.8×10^{-3}
④	2.0×10^{-4}	5.5×10^{-3}	5.7×10^{-3}	2.0×10^{-4}	1.5×10^{-3}	1.7×10^{-3}
⑤	2.0×10^{-4}	5.6×10^{-3}	5.8×10^{-3}	2.0×10^{-4}	1.2×10^{-3}	1.4×10^{-3}
⑥	4.0×10^{-4}	1.2×10^{-2}	1.3×10^{-2}	2.0×10^{-4}	1.5×10^{-3}	1.7×10^{-3}
⑦						

核燃料輸送物表面の6箇所について表面及び1m離れた位置におけるガンマ線及び中性子線の線量当量率を測定する。核燃料輸送物表面の全体をサーベイし、最大線量当量率箇所が①～⑥以外に存在する場合は、⑦として図に示し、表面及び1mの位置における線量当量率を測定する。

核燃料輸送物発送前検査記録

承認容器登録番号	S001B2045							
検査項目	未臨界検査							
検査年月日	令和5年 8月 7日							
検査実施者								
<p>1. 検査記録</p> <p>(1) 角型用バスケットの外観</p> <table border="1"> <tr> <td>割れ、異常な傷、変形等の有無</td> </tr> <tr> <td>無</td> </tr> </table> <p>(2) 輸送容器本体と角型用バスケットの組み合わせ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>本体</th> <th>角型用バスケット</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>JRC-80Y-20T/001</td> <td>JRC-80Y-20T/001-3</td> </tr> </tbody> </table> <p>詳細は、未臨界検査写真記録のとおり。</p> <p>2. 判定基準</p> <p>(1) 割れ、異常な傷、変形等がないこと。</p> <p>(2) 輸送容器本体と角型用バスケットの組み合わせが容器承認書に記載のとおりであること。</p> <p>3. 検査結果</p> <p>良</p>			割れ、異常な傷、変形等の有無	無	本体	角型用バスケット	JRC-80Y-20T/001	JRC-80Y-20T/001-3
割れ、異常な傷、変形等の有無								
無								
本体	角型用バスケット							
JRC-80Y-20T/001	JRC-80Y-20T/001-3							

核燃料輸送物発送前検査記録

承認容器登録番号	S001B2045
検査項目	収納物検査
検査年月日	令和5年 8月 7日
検査実施者	[Redacted]

1. 検査記録

(1) 収納物の収納状態

収納された状態（外観）の異常の有無
無

(2) 収納物の仕様

検査対象	収納物	JRR-3 シリサイト 標準型燃料要素
(1) 外観検査		良
(2) 全装荷数 (体)		14
(3) 初期濃縮度 (%)		[Redacted] 以下
(4) ²³⁵ U含有量 (g/体)		[Redacted] 以下
(5) U含有量 (g/体)		[Redacted] 以下
(6) 燃焼度 (%)		[Redacted] 以下
(7) 冷却日数 (日)		[Redacted] 以上
(8) 放射能の量(Bq/基)		[Redacted] 以下
(9) 崩壊熱 (W/基)		8.34 × 10 ⁴ 以下

2. 判定基準

- (1) 外観に異常がないこと。
- (2) 収納物の仕様が設計承認条件のとおりであること。

検査対象	収納物	JRR-3 シリサイト 標準型燃料要素
(1) 外観検査		収納状態に異常がないこと。
(2) 全装荷数 (体)		40 以下
(3) 初期濃縮度 (%)		[Redacted] 以下
(4) ²³⁵ U含有量 (g/体)		[Redacted] 以下
(5) U含有量 (g/体)		[Redacted] 以下
(6) 燃焼度 (%)		[Redacted] 以下
(7) 冷却日数 (日)		[Redacted] 以上
(8) 放射能の量(Bq/基)		2.09 × 10 ⁶ 以下
(9) 崩壊熱 (W/基)		2.24 × 10 ³ 以下

3. 検査結果

良

核燃料輸送物発送前検査記録

承認容器登録番号	S001B2045		
検査項目	温度測定検査		
検査年月日	令和5年8月9日		
検査実施者			
1. 検査記録			
<table border="1"><tr><td>輸送物の表面温度 (最大値)</td></tr><tr><td>37.0 °C</td></tr></table>		輸送物の表面温度 (最大値)	37.0 °C
輸送物の表面温度 (最大値)			
37.0 °C			
詳細は、別紙 温度測定記録のとおり。			
2. 判定基準			
温度がほぼ平衡に達した状態において輸送物の表面温度が85°C以下であること。			
3. 検査結果			
良			

別紙

JRC-08-6

温度測定記録

検査項目 温度測定検査

承認容器登録番号: S001B2045

測定箇所	①	②	③	④	⑤	⑥	環境温度
核燃料輸送物 表面温度 (°C)	27.5	27.4	27.5	27.5	27.5	27.8	28.8

$$\text{輸送物表面最高温度} = \left(\overset{\text{最高温度}}{27.8} \right) - \left(\overset{\text{環境温度}}{28.8} \right) + \overset{\text{解析環境温度}}{38^\circ\text{C}} = 37.0^\circ\text{C}$$

核燃料輸送物発送前検査記録

承認容器登録番号	S001B2045
検査項目	気密漏えい検査
検査年月日	令和5年 8月 8日
検査実施者	

1. 検査記録

圧力降下量 (蓋、ベント及びドレンバルブにおける最大値)
0.0000889 MPa/h

詳細は、別紙 気密漏えい測定記録のとおり。

2. 判定基準
圧力降下量が1時間当たり0.00608MPa以下であること。

3. 検査結果

良

気密漏えい測定記録

検査項目 気密漏えい検査承認容器登録番号：S00/B2045

測定年月日	令和5年 8月 8日	
設定加圧力	0.42	MPaG
測定開始時刻	14:33	
測定終了時刻	15:33	
保持時間 (H)	1.0	h
環境温度 (T)	28.6	°C
差圧計指示値 (P0)	90	Pa
測定時間当たりの圧力降下量*1 (P)	0.0000889	MPa
1時間当たりの圧力降下量*2 (Ph)	0.0000889	MPa/h

*1 環境温度T (°C) の場合、基準温度 (2.5°C) における圧力降下量は、次式により求める。

$$P = \frac{298}{T + 273} \times P0$$

*2 1時間当たりの圧力降下量は、次式により求める。

$$Ph = \frac{P}{H}$$

気密漏えい検査接続図を図6に示す。

核燃料輸送物発送前検査記録

承認容器登録番号	S001B2045
検査項目	圧力検査
検査年月日	令和5年8月9日
検査実施者	
1. 検査記録	
ベントバルブ又はドレンバルブの状態 (開の後に閉)	
良好	
2. 判定基準	
ベント又はドレンバルブが開とされたこと。	
3. 検査結果	
良	

計測機器一覧表

検査項目	計測機器名称	機器番号 (製造又は管理番号)	校正日 (校正有効期限)	測定日
表面密度 検査	ZnS シンチレーション 式表面汚染検査計	SA-191	令和4年12月16日 (令和5年12月15日)	令和5年8月9日
	GM 管式表面汚染検査 計	SB-337	令和4年11月17日 (令和5年11月16日)	令和5年8月9日
線量当量率 検査	GM 管式サーベイメー タ	GM-440	令和5年1月12日 (令和6年1月11日)	令和5年8月9日
	中性子レムカウンタ	NR-044	令和5年1月18日 (令和6年1月17日)	令和5年8月9日
温度測定 検査	デジタル温度計 (計測器)	M02284	令和5年5月22日 (令和6年5月21日)	令和5年8月9日
	デジタル温度計 (温度センサ)	23011629	令和5年5月25日 (令和6年5月24日)	令和5年8月9日
気密漏えい 検査	圧力計	9054902	令和5年5月17日 (令和6年5月16日)	令和5年8月8日
	差圧計	1797405	令和5年5月17日 (令和6年5月16日)	令和5年8月8日
	デジタル温度計 (計測器)	M02284	令和5年5月22日 (令和6年5月21日)	令和5年8月8日
	デジタル温度計 (温度センサ)	23011629	令和5年5月25日 (令和6年5月24日)	令和5年8月8日

核燃料物質等の運搬に係る品質管理の方法等に関する説明書

この書類は、核燃料物質等の運搬に係る品質管理の方法等に関する説明書です。

原子力科学研究所
核燃料物質等の事業所外運搬に係る
品質保証計画書

日本原子力研究開発機構
原子力科学研究所

原子力科学研究所核燃料物質等の事業所外運搬に係る品質保証計画書 改定の履歴

改定 番号	施行 年月日	改定内容	承認	審査 (確認)	作成	備考
制定 00	14/10/01	新規制定	14/10/01	14/09/30	14/09/22	
01	16/02/09	法人名称の変更、原科研内組織の再編及び核燃料物質等の事業所外運搬に関する全般の計画とするため一部改正する。	16/02/09	16/02/09	16/02/09	
02	17/04/01	文書体系の見直しに伴う記載の適正化及び明確化	17/03/31	17/03/23	17/03/22	
03	17/10/01	組織の変更に伴う一部改正	17/09/25	17/09/14	17/09/13	
04	17/12/15	JRR-4 の廃止措置に係る保安規定変更認可に伴う一部改正	17/12/13	17/12/06	17/12/06	
05	18/03/14	TRACY の廃止措置に係る保安規定変更認可に伴う一部改正	18/03/09	18/03/05	18/03/02	
06	18/04/01	組織の変更、文書体系の明確化に伴う変更及び記載の適正化	18/03/27	18/03/09	18/03/07	
07	18/06/29	研究所外から得られた技術情報の活用の明確化	18/06/25	18/06/14	18/06/13	
08	20/12/25	関連文書との整合等に伴う変更	20/12/22	20/12/11	20/12/10	
09	21/04/01	TCA の廃止措置に係る保安規定変更認可に伴う一部改正	21/03/29	21/03/25	21/03/24	
10	21/11/29	FCA の廃止措置に係る保安規定変更認可に伴う一部改正	21/11/17	21/10/27	21/10/27	
11	22/04/01	組織の変更等に伴う一部改正	22/03/18	22/03/16	22/03/14	

目 次

1. 目的	1
2. 適用範囲	1
3. 用語の定義	1
4. 品質マネジメントシステム	1
4.1 一般要求事項	1
4.2 文書化に関する要求事項	2
5. 経営者の責任	3
5.1 経営者のコミットメント	3
5.2 原子力安全及び核セキュリティの重視	3
5.3 品質方針	3
5.4 計画	3
5.5 責任、権限及びコミュニケーション	4
5.6 マネジメントレビュー	4
6. 資源の運用管理	5
6.1 資源の提供	5
6.2 人的資源	5
6.3 インフラストラクチャー	5
6.4 作業環境	6
7. 業務の計画及び実施	6
7.1 業務の計画	6
7.2 業務に対する要求事項に関するプロセス	6
7.3 輸送容器の設計・開発	7
7.4 調達管理	9
7.5 業務の実施	10
7.6 監視機器及び測定機器の管理	11
8. 評価及び改善	11
8.1 一般	11
8.2 監視及び測定	12
8.3 不適合管理	13
8.4 データの分析	13
8.5 改善	13
別図第1 品質保証組織体制図	15
別図第2 品質マネジメントシステムプロセス関連図	16

1. 目的

原子力科学研究所核燃料物質等の事業所外運搬に係る品質保証計画書(以下「本品質保証計画書」という。)は、原子力科学研究所(以下「研究所」という。)における運搬等に関して、「核燃料物質輸送管理規程」(19(規程)第12号)及び「施設品質保証管理規程」(17(規程)第82号)に基づき、「原子力発電所における安全のための品質保証規程(JEAC4111-2009)」を参考に要求事項を定めたものである。別図第1に示す品質保証組織(以下「組織」という。)は、この要求事項に従って、原子力安全及び核セキュリティを確保するための体系的活動を持続的に向上させる。

2. 適用範囲

本品質保証計画書は、研究所の責任の下で行う運搬等、並びにこれに伴う許認可に係る品質保証活動に適用する。

核燃料物質等を収納する輸送容器にあつては、核分裂性輸送物、六フッ化ウラン(0.1kg以上)を収納する核燃料輸送物及びB型核燃料輸送物として使用する輸送容器に適用する。

3. 用語の定義

本品質保証計画書における用語の定義は、次の事項を除き、「品質マネジメントシステム—基本及び用語(JIS Q 9000:2006)」、核燃料物質輸送管理規程及び施設品質保証管理規程に基づく。

(1) 運搬等

輸送容器等の設計・開発、製作、取扱い及び保守並びに核燃料物質等の事業所外運搬をいう。

(2) 業務

運搬等に係る活動を構成する個々のプロセスをいう。

(3) 調達製品等

運搬等の活動に係る製品及び役務をいう。

(4) 構成品

輸送容器を構成する材料、部品及び機器類をいう。

(5) 運搬機器

次に掲げるものをいう。

a) 核燃料輸送物(又は輸送容器)を固定するために用いる固縛機器

b) 核燃料輸送物(又は輸送容器)及び固縛機器を移動、荷役するために用いるフォークリフト、クレーン等

c) 核燃料輸送物(又は輸送容器)及び固縛機器を運搬するために用いる車両や船舶等

(6) 受注者

業務を機構との契約により請け負う者をいう。

4. 品質マネジメントシステム

4.1 一般要求事項

(1) 組織は、運搬等に係る品質マネジメントシステムを確立し、文書化し、実施し、かつ、維持する。また、この品質マネジメントシステムの有効性を継続的に改善すること。

(2) 組織は、次の事項を実施する。

a) 品質マネジメントシステムに必要なプロセス及びそれらの組織への適用を明確にする。

b) これらのプロセスの順序及び相互関係を明確にする。

別図第2に品質マネジメントシステムプロセス関連図を示す。

c) これらのプロセスの運用及び管理のいずれもが効果的であることを確実にするため

に、必要な判断基準及び方法を定める。

- d) これらのプロセスの運用及び監視のために必要な資源及び情報が利用できることを確実にする。
 - e) これらのプロセスを監視、測定及び分析する。ただし、測定することが困難な場合は、測定を省略できる。
 - f) これらのプロセスについて、計画どおりの結果が得られるように、かつ、継続的改善のための必要な処置をする。
 - g) これらのプロセス及び組織を品質マネジメントシステムとの整合をとれたものにする。
 - h) 社会科学及び行動科学の知見を踏まえて、業務を促進する。
- (3) 組織は、それぞれの責任に応じ、本品質保証計画書の要求事項に従って品質マネジメントシステムのプロセスを運営管理すること。
 - (4) プロセスをアウトソースする場合は、組織はアウトソースしたプロセスに関して管理を確実にすること。アウトソースしたプロセスの管理について、組織の品質マネジメントシステムの中で明確にすること。

4. 2 文書化に関する要求事項

4. 2. 1 一般

品質マネジメントシステムの文書は、次の各項とする。

- (1) 品質方針及び品質目標
- (2) 一次文書(本品質保証計画書)
- (3) 二次文書
組織内のプロセスの効果的な計画、運用及び管理を確実に実施するために、一次文書が要求する文書及び組織が必要と判断した規則等の文書
- (4) 三次文書
組織内のプロセスの効果的な計画、運用及び管理を確実に実施するために、一次文書及び二次文書以外の組織が必要と判断した手順書や手引等の文書
- (5) (1)から(4)の文書が要求する記録

4. 2. 2 品質保証計画書

所長は、次の事項を含む本品質保証計画書を策定し、必要に応じて見直し、維持すること。

- a) 品質マネジメントシステムの計画、実施、評価、改善に関する事項
- b) 品質マネジメントシステムの適用範囲
- c) 品質マネジメントシステムについて確立された“文書化された手順”又はそれらを参照できる情報
- d) 品質マネジメントシステムのプロセス間の相互関係に関する記述

4. 2. 3 文書管理

所長及び部長は、次の事項を確実に実施するため文書及び記録の管理要領を定める。

- (1) 品質マネジメントシステムで必要とされる文書を管理すること。ただし、記録は文書の一種ではあるが4. 2. 4 記録の管理に規定する要求事項に従って管理すること。
- (2) 次の活動に必要な管理を規定すること。
 - a) 発行前に適切かどうかの観点から承認する。
 - b) 文書は、レビューし、必要に応じて更新し、再承認する。
 - c) 文書の変更の識別及び現在有効な版の識別状態を管理台帳等によって明確にする。
 - d) 該当する文書の適切な版が、必要な時に、必要なところで使用可能な状態にあることを管理台帳等によって確実にする。
 - e) 文書が読みやすく、容易に識別可能な状態であることを確実にする。

- f) 品質マネジメントシステムの計画及び運用のために必要と判断した外部文書を明確にし、その配付が管理されていることを管理台帳等によって確実にする。
- g) 廃止文書が誤って使用されないようにする。また、何らかの目的で保持する場合には、適切な識別をする。

4. 2. 4 記録の管理

所長及び部長は、次の事項を確実に実施するため文書及び記録の管理要領を定める。

- (1) 記録は、要求事項への適合及び品質マネジメントシステムの効果的運用の証拠を示すために、作成する対象を明確にし、維持すること。
- (2) 記録は、読みやすく、容易に識別可能で、検索可能とすること。
- (3) 記録の識別、保管、保護、検索、保管期間及び廃棄に関して必要な管理を規定すること。

5. 経営者の責任

5. 1 経営者のコミットメント

所長は、品質マネジメントシステムの構築及び実施、並びにその有効性を継続的に改善することに対するトップのコミットメントとして次の事項を行うこと。

- a) 法令・規制要求事項を遵守することを組織内に周知する。
- b) 品質方針を設定する。
- c) 原子力安全文化及び核セキュリティ文化を醸成するための活動を促進する。
- d) 品質目標が設定されていることを確実にする。
- e) マネジメントレビューを実施する。
- f) 資源が使用できることを確実にする。

5. 2 原子力安全及び核セキュリティの重視

所長は、原子力安全及び核セキュリティの確保を最優先に位置付け、業務に対する要求事項を決定し、満たされていることを確実にすること。

5. 3 品質方針

所長は、運搬等に係る品質方針について次の事項を確実に実施すること。

- a) 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構法第4条(機構の目的)に対して適切である。
- b) 理事長の定める原子力安全に係る品質方針に対して適切である。
- c) 要求事項への適合及び品質マネジメントシステムの有効性の継続的な改善に対するコミットメントを含む。
- d) 品質目標の設定及びレビューのための枠組みを与える。
- e) 組織全体に伝達され、理解される。
- f) 適切性の持続のためにレビューする。

5. 4 計画

5. 4. 1 品質目標

所長は、次の事項を確実に実施するため「原子力科学研究所品質目標管理要領(核燃料物質等の事業所外運搬)」を定める。

- (1) 所長は、部長に品質目標を設定させる。その品質目標には、業務に対する要求事項を満たすために必要なものがあれば含めること。
- (2) 品質目標は、その達成度が判定可能で、品質方針との整合性がとれていること。

5. 4. 2 品質マネジメントシステムの計画

所長は、次の事項を確実にすること。

- a) 品質目標及び4.1に規定する要求事項を満たすために、品質マネジメントシステムの構築と維持についての計画を策定する。
- b) 品質マネジメントシステムの変更を計画し、実施する場合には、その変更が品質マネジメントシステムの全体の体系に対して矛盾なく、整合性が取れていることを確実にするため、「品質保証推進委員会」に諮問し、確認する。

5. 5 責任、権限及びコミュニケーション

5. 5. 1 責任及び権限

(1) 体制

本品質保証計画書に係る業務を実施する品質保証組織体制は、別図第1による。

(2) 責任及び権限

次に掲げる者は、それぞれに記載する事項に責任と権限を有する。

a) 所長

研究所において実施される運搬等に係る品質保証活動を統括し、推進する。

b) 部長

所掌する部署における運搬等に係る品質保証活動を統括し、推進する。

c) 課長

所掌する課における運搬等に係る品質保証活動を行う。

(3) 品質保証推進委員会

研究所における品質保証活動の推進及び品質保証上重要な事項並びに所長からの諮問事項について審議を行う。

(4) 原子炉施設等安全審査委員会及び使用施設等安全審査委員会

研究所における保安活動の推進及び保安活動上重要な事項並びに所長からの諮問事項について審議を行う。

5. 5. 2 品質保証管理責任者

(1) 所長は、副所長の中から品質保証管理責任者を指名すること。

(2) 品質保証管理責任者は、与えられている他の責任と関わりなく、次に示す責任及び権限を持つこと。

a) 品質マネジメントシステムに必要なプロセスの確立、実施及び維持を確実にする。

b) 品質マネジメントシステムの実施状況及び改善の必要性の有無について所長に報告する。

c) 組織全体にわたって、関係法令の遵守、原子力安全及び核セキュリティについての意識を高めることを確実にする。

5. 5. 3 内部コミュニケーション

組織は、内部コミュニケーションを図るため、会議、業務連絡書等を利用して情報交換を確実に行うこと。また、品質マネジメントシステムの有効性に関しての情報交換が行われることを確実にすること。

5. 6 マネジメントレビュー

所長は、次の事項を確実に実施するため「原子力科学研究所マネジメントレビュー要領(核燃料物質等の事業所外運搬)」を定める。

5. 6. 1 一般

(1) 所長は、運搬等に係る業務に関して、品質マネジメントシステムが、引き続き適切で、妥当で、かつ有効に機能していることを確認するため、年1回以上、マネジメントレビュー

を実施すること。

- (2) このレビューでは、品質マネジメントシステムの改善の機会の評価及び品質方針を含む品質マネジメントシステムの変更の必要性の評価も行うこと。
- (3) マネジメントレビューの結果の記録は維持すること。

5. 6. 2 マネジメントレビューへのインプット

品質保証管理責任者は、マネジメントレビューへのインプットに、次の事項を含めること。

- a) 監査の結果
- b) 原子力安全及び核セキュリティの達成に関する外部の受け止め方
- c) プロセスの実施状況(品質目標の達成状況を含む。)並びに検査及び試験の結果
- d) 原子力安全文化及び核セキュリティ文化を醸成するための活動の実施状況
- e) 関係法令の遵守状況
- f) 未然防止処置及び是正処置の状況
- g) 前回までのマネジメントレビューの結果に対するフォローアップ
- h) 品質マネジメントシステムに影響を及ぼす可能性のある変更
- i) 改善のための提案

5. 6. 3 マネジメントレビューからのアウトプット

所長は、マネジメントレビューからのアウトプットに、次の事項に関する決定及び処置を含めること。

- a) 品質マネジメントシステム及びそのプロセスの有効性の改善
- b) 業務の計画及び実施に必要な改善
- c) 資源の必要性

6. 資源の運用管理

6. 1 資源の提供

組織は、運搬等に必要な資源を明確にし、提供すること。

6. 2 人的資源

組織は、業務に従事する要員は、適切な教育・訓練、技能及び経験を判断の根拠とした力量がある者とし、その力量を確保すること。

6. 2. 1 力量、教育・訓練及び認識

部長は、次の事項を確実にするため各部の教育・訓練管理要領を定める。

- (1) 業務に従事する要員に必要な力量を明確にする。
- (2) 必要な教育、訓練、技能及び経験を判断の根拠として当該業務を実施できる力量を有する者をあてる。
- (3) 必要な力量がもてるように、教育・訓練又はOJT等を行う。
- (4) 実施した教育・訓練等の有効性を評価する。
- (5) 自らの活動のもつ意味と重要性の認識及び品質目標の達成に向けて自らどのように貢献できるかの認識を持たせる。
- (6) 教育・訓練実績や技能及び経験に係る記録は維持する。

6. 3 インフラストラクチャー

(1) 組織は、業務に必要なインフラストラクチャーとして、次の事項を計画的に、かつ、適切に提供すること。

- a) 作業場所、ユーティリティ設備等
- b) 大型計算機等のコンピュータシステム、計算コード等の解析ツール
- c) 輸送容器(原型容器を含む。)、荷役機器及び運搬機器

- d) 防護対象特定核燃料物質の防護の措置に係る設備又は機器
 - e) 検査・試験機器
- (2) 組織は、提供されるインフラストラクチャーを適切な状態に維持管理すること。

6. 4 作業環境

組織は、業務に必要な作業環境を明確にし、運営管理すること。

7. 業務の計画及び実施

7. 1 業務の計画

- (1) 所長は、業務に必要なプロセスを計画して、保安活動の二次文書の他、必要な三次文書の中で明確にすること。
- (2) 部長は、業務に必要なプロセスを計画して、各部の業務の計画及び実施に関する要領の他、必要な二次文書又は三次文書の中で明確にすること。部長は、業務の計画を確実にするため、各部の業務の計画及び実施に関する要領を定めること。
- (3) 業務の計画は、品質マネジメントシステムのその他のプロセスの要求事項と整合性がとれていること。
- (4) 所長及び部長は、業務の計画を定めるにあたって、次の事項のうち該当するものを明確にすること。
- a) 業務に対する品質目標及び要求事項
 - b) 業務に特有なプロセス及び文書の確立の必要性、並びに資源の提供の必要性
 - c) 業務のための検証、妥当性確認、監視、測定、検査及び試験活動、並びにこれらの合否判定基準
 - d) 業務のプロセス及びその結果が要求事項を満たしていることを実証するために必要な記録
- (5) 業務の計画のアウトプットは、組織の計画の実行に適した様式であること。

7. 2 業務に対する要求事項に関するプロセス

7. 2. 1 業務に対する要求事項の明確化

組織は、次の事項を明確にすること。

- a) 業務に関連する法令・規制要求事項
- b) 明示されていないが、業務に不可欠な要求事項
- c) 組織が必要と判断する追加要求事項(関係機関との合意事項を含む。)

7. 2. 2 業務に対する要求事項のレビュー

- (1) 所長及び部長は、保安活動のプロセスを計画したとき又は計画を変更したときは、業務を行う前に次のレビューを実施すること。
- (2) レビューでは以下の事項について確認すること。
- a) 業務に対する要求事項が定められており、要求事項に対して適切な手順が定められていること。
 - b) 業務に対する要求事項が以前に提示されたものと異なる場合には、それについて解決されていること。
 - c) 組織(受注者を含む。)が、定められた要求事項を満たす能力をもっていること。
- (3) このレビューの結果の記録及びそのレビューを受けてとられた処置の記録を維持すること。
- (4) 業務に対する要求事項が書面で示されない場合には、組織はその要求事項を適用する前に確認すること。
- (5) 業務に対する要求事項が変更された場合には、組織は、関連する文書を修正すること。

また、変更後の要求事項が関連する要員(受注者を含む。)に理解されていることを確実にすること。

7. 2. 3 外部コミュニケーション

組織は、官庁検査、許認可申請、ヒアリング・打合せ時に監督官庁とのコミュニケーションを図り、要望事項、処置すべき事項を記録し、監督官庁と合意した上で必要な処置をとる。また、安全協定に基づく地方自治体とのコミュニケーションを図ること。さらに、業務に対する要求事項を明確にするため受注者とのコミュニケーションを図ること。

7. 3 輸送容器の設計・開発

7. 3. 1 設計・開発の計画

(1) 輸送容器(原型容器を含む。)の設計・開発を行う部長は、必要なプロセスを明確にするため設計・開発管理要領を定める。

(2) 課長は、設計・開発管理要領に従って、設計・開発の計画を策定し、管理すること。

(3) 課長は、設計・開発の計画において、次の事項を明確にすること。

- a) 設計・開発の段階
- b) 設計・開発の各段階に適したレビュー、検証及び妥当性確認
- c) 設計・開発に関する責任及び権限

また、設計・開発の計画には、次に掲げる事項を含むものとし、設計・開発を行う者(従事者等及び受注者)に対して明確に示すこと。

- a) 適用される法令・規制、基準等、設計・開発条件等の設計・開発の要求事項及びその審査、承認等の責任者並びに必要な設計解析、設計検証等を設計文書として明確化する。
 - b) 輸送容器の機能上重要な構成品並びにそれらに適用される工法の選定、妥当性等に関する評価の手順を定め、評価を行う。
 - c) 設計・開発の要求事項からの変更(逸脱を含む。)が生じた場合、適切な処置方法を選定し、文書化し、承認するための手順を定める。
 - d) 設計・開発業務に従事する者は、適切な経験や知識を有する者を割り当てるとともに、必要な情報と手段が入手できるようにする。
 - e) 設計・開発文書は、原設計者以外の者が評価できるようにする。
- (4) 課長は、効果的なコミュニケーション及び責任の明確な割り当てを確実にするため、次に掲げる事項を明確にし、設計・開発に関与する組織間のインターフェースを運営管理すること。これには、輸送容器の製作担当課、保守担当課との設計取合いを含めること。また、必要に応じて受注者とインターフェースを図ること。
- a) 組織間又は受注者との間の取合い
 - (7) 設計・開発の取合いに関する責任の明確化
 - (4) 設計・開発の取合いに関する設計文書の作成、審査、承認、発行、配布及び改訂の方法並びに責任組織の明確化
 - b) 組織間又は受注者との間の連絡
 - (7) 設計・開発情報の連絡について、情報の位置付け、検討、承認等の方法の明確化
 - (4) 設計・開発を行う組織と、調達、製作及び保守それぞれの段階に関係する組織(あるいは外部の機関)との間の取合いの明確化
- (5) 課長は、設計・開発の進捗に応じて、策定した計画を適宜更新すること。

7. 3. 2 設計・開発へのインプット

(1) 課長は、要求事項に関連するインプットを明確にし、設計・開発に反映させ、その記録

を維持管理すること。

インプットには、次の事項を含める。

- a) 輸送容器（原型容器を含む。）の機能及び性能に関する要求事項
 - b) 適用される法令・規制等要求事項
 - c) 本品質保証計画書上の要求事項
 - d) 適用可能な場合は、以前の類似した設計から得られた情報
 - e) 設計・開発に不可欠なその他の要求事項
- (2) 課長は、設計・開発の要求事項の明確化に際し、不適切なデータの使用を防止するため、審査及び承認の方法を文書で明らかにし、実行すること。
- (3) 課長は、インプットの適切性をレビューする。要求事項には、漏れなく、曖昧でなく、かつ、相反することがないように留意すること。

7. 3. 3 設計・開発からのアウトプット

- (1) 課長は、設計・開発からのアウトプットを、設計・開発へのインプットと対比した検証ができるよう、図面、仕様書、報告書、チェックシート等で提示すること。
- その際、設計・開発からのアウトプットが次の状態であることを確実にすること。
- a) 設計・開発へのインプットで与えられた要求事項を満たす。
 - b) 調達、業務の実施に対して適切な情報を提供する。
 - c) 安全な使用及び適正な使用に不可欠な輸送容器の特性を明確にする。
 - d) 設計・開発の妥当性確認のために実証試験及び原型容器の製作をアウトソースすることとした場合、関係する検査及び試験の合否判定を含むか又はそれを参照している。
- (2) 課長は、設計・開発からのアウトプットを次の段階に進める前に承認する。

7. 3. 4 設計・開発のレビュー

- (1) 課長は、設計・開発の適切な段階において、次の事項を目的として、計画されたとおりに体系的なレビューを行うこと。
- このレビューには、必要に応じて、他部署の専門家等、審査能力を有する者を含める。
- a) 設計・開発の結果が、要求事項を満たせるかどうかを評価する。
 - b) 問題を明確にし、必要な措置を提案する。
- (2) 課長は、レビューの結果の記録及び必要な処置があればその記録を維持管理すること。

7. 3. 5 設計・開発の検証

- (1) 課長は、設計・開発からのアウトプットが、設計・開発へのインプットで与えられる要求事項を満たしていることを確実にするため、次に掲げる事項を考慮して、設計・開発の適切な段階において、計画されたとおりに検証を行うこと。
- a) 設計・開発の検証の方法
 - (ア) 設計・開発の審査、代替計算、実証試験、過去の類似設計との比較等一つ以上の設計・開発の検証を適宜、実施する。
 - (イ) 設計・開発の検証は原設計者以外の者が実施する。
 - b) 代替計算

原設計と同様に設計・開発の要求事項及び計算コードの適切さ等を確認する。
 - c) 実証試験

検証試験、性能の試験等は、輸送容器の構造材料及び構造体系、環境条件等を考慮して実施する。
 - d) 過去の類似設計・開発との比較

比較対象物の設計・開発の要求事項、構造体系や計算コード等との比較を行い、設計・開発の妥当性を確認する。
- (2) 課長は、検証の結果の記録及び必要な処置があればその記録を維持すること。

7. 3. 6 設計・開発の妥当性確認

- (1) 課長は、設計・開発の適切な段階において、設計・開発の結果としての設計図書(安全解析書を含む。)が、指定された用途又は意図された用途に応じた要求事項を満たしていることを確実にするため、計画されたとおりに妥当性確認を行うこと。実施可能な場合にはいつでも、設計図書(安全解析書を含む。)の引渡し又は提供に先立って妥当性確認を完了すること。
- (2) 課長は、妥当性確認の結果の記録及び必要な処置があればその記録を維持すること。

7. 3. 7 設計・開発の変更管理

- (1) 組織は、設計・開発の変更がある場合は、設計・開発管理要領に従い、変更を実施する前に、変更理由、変更箇所、変更内容、変更による影響の有無、変更経緯等を明確にし、レビュー、検証及び妥当性確認を適切に行い、その変更を実施する前に承認すること。
 - a) 設計・開発の変更の実施
 - (7) 設計・開発の変更は、原設計に適用された方法と同じ設計・開発の管理の方法で実施する。
 - (4) 設計・開発の変更による輸送容器の安全性（構成している部品等を含む。）及び設計図書（安全解析書を含む。）に及ぼす影響とその妥当性を評価する。
 - b) 設計・開発の変更の伝達

設計変更に係る情報は、設計・開発の計画の定めるところに従い、関係する組織に文書により伝達する。
- (2) 組織は、変更のレビューの結果の記録及び必要な処置があればその記録を維持すること。

7. 4 調達管理

所長は、次の事項を確実にするため「原子力科学研究所調達管理要領（核燃料物質等の事業所外運搬）」（以下「調達管理要領」という。）を定める。

7. 4. 1 調達プロセス

- (1) 組織は、規定された調達要求事項に、調達製品等が適合することを確実にすること。
- (2) 供給者及び調達製品等に対する管理の方式と程度は、調達製品等が原子力安全及び核セキュリティに及ぼす影響に応じて定めること。
- (3) 組織は、「調達管理要領」に定める選定、評価及び再評価の基準に基づき、供給者が組織の要求事項に従って調達製品等を供給する能力を判断の根拠として、供給者を評価し、選定すること。
- (4) 組織は、評価の結果の記録及び評価によって必要とされた処置があればその記録を維持すること。
- (5) 組織は、調達製品等の調達後における、維持又は運用に必要な原子力安全及び核セキュリティに係る技術情報を取得するための方法及びそれらを他の部署と共有する場合に必要な処置に関する方法を定めること。

7. 4. 2 調達要求事項

- (1) 課長は、調達製品等に関する要求事項を明確にし、必要な場合には、次の事項のうち該当するものを含めること。
 - a) 製品、手順、プロセス及び設備の承認に関する要求事項
 - b) 要員の適格性確認に関する要求事項
 - c) 品質マネジメントシステムに関する要求事項
 - d) 不適合の報告及び不適合の処理に関する要求事項
 - e) 原子力安全文化及び核セキュリティ文化を醸成するための活動に関する必要な事項
 - f) 情報管理に関する事項

- g) その他調達製品等に関し必要な事項
- (2) 組織は、供給者に伝達する前に、規定した調達要求事項が妥当であることを確実にすること。

7. 4. 3 調達製品の検証

- (1) 課長は、調達製品が、規定した調達要求事項を満たしていることを確実にするために、必要な検査又はその他の活動を定めて、実施すること。
- (2) 供給者先で検証を実施することにした場合には、課長は、その検証の要領及び調達製品のリリース(出荷許可)の方法を調達要求事項の中に明確にすること。
- (3) 組織は、調達製品を受領する場合には、調達製品の供給者に対し、調達要求事項への適合状況を記録した文書を提出させること。

7. 5 業務の実施

部長は、次の事項を確実にするため、各部の業務の計画及び実施に関する要領を定める。

7. 5. 1 業務の管理

組織は、業務を管理された状態で実施すること。管理された状態には、該当する次の状態を含むこと。

- a) 原子力安全及び核セキュリティとの関わりを述べた情報が利用できる。
- b) 必要に応じて、作業手順が利用できる。
- c) 適切な設備を使用している。
- d) 監視機器及び測定機器が利用でき、使用している。
- e) 規定された監視及び測定が実施されている。
- f) リリース(次工程への引渡し)が規定されたとおりに実施されている。

7. 5. 2 業務に関するプロセスの妥当性確認

- (1) 課長は、業務の過程で結果として生じるアウトプットが、それ以降の監視又は測定で検証することが不可能な場合には、その業務の該当するプロセスの妥当性確認を行うこと。これらのプロセスには、業務が実施されてからでしか不具合が顕在化しないようなプロセスが含まれる。
- (2) 課長は、妥当性確認によって、これらのプロセスが計画どおりの結果を出せることを実証すること。
- (3) 課長は、これらのプロセスについて、次の事項のうち適用できるものを含んだ手続きを確立すること。
- a) プロセスのレビュー及び承認のための明確な基準
 - b) 設備の承認及び要員の適格性確認
 - c) 所定の方法及び手順の適用
 - d) 記録に関する要求事項
 - e) 妥当性の再確認

7. 5. 3 識別及びトレーサビリティ

課長は、適正な計算コード、輸送容器、運搬機器及び構成品を使用するため、また、計算コード、輸送容器、運搬機器又は構成品が不適合であった場合には、必要に応じてその履歴を追跡可能とするため、輸送容器の設計、製作、取扱い、保守の各段階における識別に関して、次に掲げる事項を含む管理を行うこと。なお、課長は、受注者がこれらの管理を行う場合は、受注者に管理要領書を提出させ、必要に応じ部長の承認を得た上で管理を行うこと。

- a) 計算コード、個々の構成品又はロットに固有の識別をし、記録と照合できる。
- b) 識別は、適切な番号又は記号を可能な限り構成品上に表示する。
- c) 識別表示にあたっては、以下の事項を満足させる。

- (ア) 明確で他と区別しやすい
- (イ) 消えにくい
- (ウ) 品質に影響を及ぼさない
- d) 構成品を輸送容器の製作、取扱い、保守の間保管する場合は、識別の維持に留意する。
- e) 構成品上の識別が困難な場合、またはそのみでは誤用のおそれがある場合は、受払いや置き場所を区分する等により確実に識別できるようにする。

7. 5. 4 組織外の所有物

課長は、組織外の所有物について、それが管理下にある間は、注意を払い、必要に応じて記録を維持すること。

7. 5. 5 調達製品の保存

課長は、調達製品の検収後、受入から据付(使用)までの間、調達製品を適合した状態のまま保存すること。この保存には、識別、取扱い、包装、保管及び保護を含めること。なお、保存は、取替品、予備品にも適用すること。

7. 6 監視機器及び測定機器の管理

監視機器及び測定機器の管理を行う部長は、次の事項を確実にするため監視機器及び測定機器の管理要領を定める。

- (1) 部長は、業務に対する要求事項への適合性を実証するために、実施すべき監視及び測定を明確にすること。課長は、そのために必要な監視機器及び測定機器を明確にすること。
- (2) 課長は、監視及び測定の要求事項との整合性を確保できる方法で監視及び測定が実施できることを確実にするプロセスを確立すること。
- (3) 課長は、測定値の正当性を保証しなければならない場合には、測定機器に関し、次の事項を満たすこと。
 - a) 定められた間隔又は使用前に、国際又は国家計量標準にトレース可能な計量標準に照らして校正又は検証する。そのような標準が存在しない場合には、校正又は検証に用いた基準を記録する。
 - b) 機器の調整をする、又は必要に応じて再調整する。
 - c) 校正の状態が明確にできる識別をする。
 - d) 測定した結果が無効になるような操作ができないようにする。
 - e) 取扱い、保守、保管において、損傷及び劣化しないように保護する。
- (4) 課長は、測定機器が要求事項に適合していないことが判明した場合には、その測定機器でそれまでに測定した結果の妥当性を評価し、記録すること。その機器及び影響を受けた業務に対して、適切な処置をとること。校正及び検証の結果の記録を維持すること。
- (5) 課長は、規定要求事項にかかわる監視及び測定にコンピュータソフトウェアを使う場合には、そのコンピュータソフトウェアを組み込んだシステムが意図した監視及び測定ができることを確認すること。この確認は、最初に使用するのに先立って実施すること。また、必要に応じて再確認すること。

8. 評価及び改善

8. 1 一般

- (1) 組織は、次の事項のために必要となる監視、測定、分析及び改善のプロセスを計画し、実施すること。
 - a) 業務に対する要求事項の適合性を実証する。
 - b) 品質マネジメントシステムの適合性を確実にする。
 - c) 品質マネジメントシステムの有効性を継続的に改善する。

- (2) これには、統計的手法を含め、適用可能な方法、及びその使用の程度を決定することを含める。

8. 2 監視及び測定

8. 2. 1 原子力安全及び核セキュリティの達成

組織は、品質マネジメントシステムの成果を含む実施状況の測定の一つとして、原子力安全及び核セキュリティを達成しているかどうかに関して外部がどのように受けとめているかについての情報を監視すること。この情報は、外部コミュニケーションにより入手し、マネジメントレビューで使用する。

8. 2. 2 内部監査

所長は、次の事項を確実に実施するため「原子力科学研究所内部監査要領（核燃料物質等の事業所外運搬）」（以下「内部監査要領」という。）を定める。

- (1) 所長は、品質マネジメントシステムの次の事項が満たされているか否かを確認するため、当該年度における運搬等に関して年1回以上内部監査を実施すること。
 - a) 品質マネジメントシステムが、7. 1に規定する業務の計画に適合しているか、本品質保証計画書の要求事項に適合しているか、及び組織が決めた品質マネジメントシステム要求事項に適合しているか。
 - b) 品質マネジメントシステムが効果的に運用・維持されているか。
- (2) 所長は、監査の対象となるプロセス、重要性及びこれまでの監査結果を考慮して、次の事項を規定した内部監査プログラムを策定すること。
 - a) 監査の基準、範囲及び方法
 - b) 監査員の選定及び監査の実施においては客観性及び公平性を確保する。また、監査員は自らの業務は監査しない。
- (3) 内部監査要領には、監査の計画及び実施、結果の報告、記録の管理に関する責任及び権限(特別内部監査実施の発令権)並びに要求事項を定めること。
- (4) 監査及びその結果の記録は、保存すること。
- (5) 監査された領域に責任を持つ管理者は、発見された不適合及びその原因を除去するために遅滞なく、必要な修正及び是正処置並びに未然防止処置がとられることを確実にすること。フォローアップには、とられた処置の検証及び検証結果の報告を含めること。

8. 2. 3 プロセスの監視及び測定

- (1) 組織は、品質マネジメントシステムのプロセスを適切な方法で監視し、適用可能な場合には測定すること。
- (2) これらの方法は、プロセスが計画どおりの結果を達成する能力があることを実証するものであること。
- (3) 計画どおりの結果が達成できない場合には、原子力安全及び核セキュリティの達成のために、適宜、修正及び是正処置をとること。

8. 2. 4 検査及び試験

検査及び試験を行う部長は、次の事項を確実にするため試験・検査の管理要領を定める。

- (1) 組織は、輸送容器の製作、保守及び調達製品の要求事項が満たされていることを検証するために、輸送容器を検査及び試験する。検査及び試験は、業務の計画に従って、適切な段階で実施すること。
- (2) 課長は、前項に基づき管理を行う。また、検査及び試験の手順には、次に掲げる事項を明確にすること。
 - a) 検査及び試験の対象品目、実施項目、実施方法、実施時期
 - b) 検査及び試験の要求事項、使用される測定機器、立会区分、合否判定基準

- c) 検査及び試験要員の独立の程度
 - d) 直接的な検査及び試験ができない場合の間接的な確認方法
 - e) ホールドポイント
 - f) 検査及び試験結果と合否判定の文書化
- (3) 合否判定基準への適合の証拠を維持する。記録には、リリース(次工程への引渡し)を正式に許可した人を明記し、文書及び記録の管理要領に従って管理すること。
- (4) 検査及び試験が完了するまでは、輸送容器の使用は行わないこと。
- (5) 業務の重要度に応じて、検査試験を行う者を定めなければならない。検査及び試験要員の独立の程度を定めること。

8. 3 不適合管理

所長は、次の事項を確実にするため「原子力科学研究所不適合管理及び是正処置並びに未然防止処置要領」(以下「不適合管理及び是正処置並びに未然防止処置要領」という。)を定める。

- (1) 組織は、業務に対する要求事項に適合しない状況が放置されることを防ぐために、それらを識別し、管理することを確実にすること。不適合管理及び是正処置並びに未然防止処置要領には、不適合の処理に関する管理(内部監査の監査所見も含む。)及びそれに関する責任と権限を定めること。
- (2) 組織は、次のいずれかの方法で不適合を処理すること。
- a) 発見された不適合を除去するための処置をとる。
 - b) 権限をもつ者が、特別採用によって、その使用、リリース、又は合格と判定することができる。
 - c) 本来の意図された使用又は適用ができないような処置をとる。
 - d) 引渡し後に不適合が検出された場合には、組織は、その不適合による影響又は起こり得る影響に対して適切な処置をとること。
- (3) 組織は、不適合の性質の記録を維持すること。
- (4) 組織は、不適合に修正を施した場合には、要求事項への適合性を実証するための再検証を行うこと。
- (5) 引渡し後に不適合が検出された場合には、組織は、その不適合による影響又は起こり得る影響に対して適切な処置をとること。

8. 4 データの分析

- (1) 組織は、品質マネジメントシステムの適切性及び有効性を実証するため、また、品質マネジメントシステムの有効性の継続的な改善の可能性を評価するために適切なデータを明確にし、それらのデータを収集し、分析すること。この中には、監視及び測定の結果から得られたデータ及びそれ以外の該当する情報源からのデータを含めること。
- (2) データの分析によって、次の事項に関連する情報を提供すること。
- a) 原子力安全及び核セキュリティの達成に関する外部の受け止め方
 - b) 業務に対する要求事項への適合性
 - c) 未然防止処置の機会を得ることを含む、プロセスの特性及び傾向
 - d) 供給者の能力

8. 5 改善

8. 5. 1 継続的改善

組織は、品質方針、品質目標、監査結果、データの分析、是正処置、未然防止処置及びマネジメントレビューを通じて、品質マネジメントシステムの有効性を継続的に改善すること。

8. 5. 2 是正処置

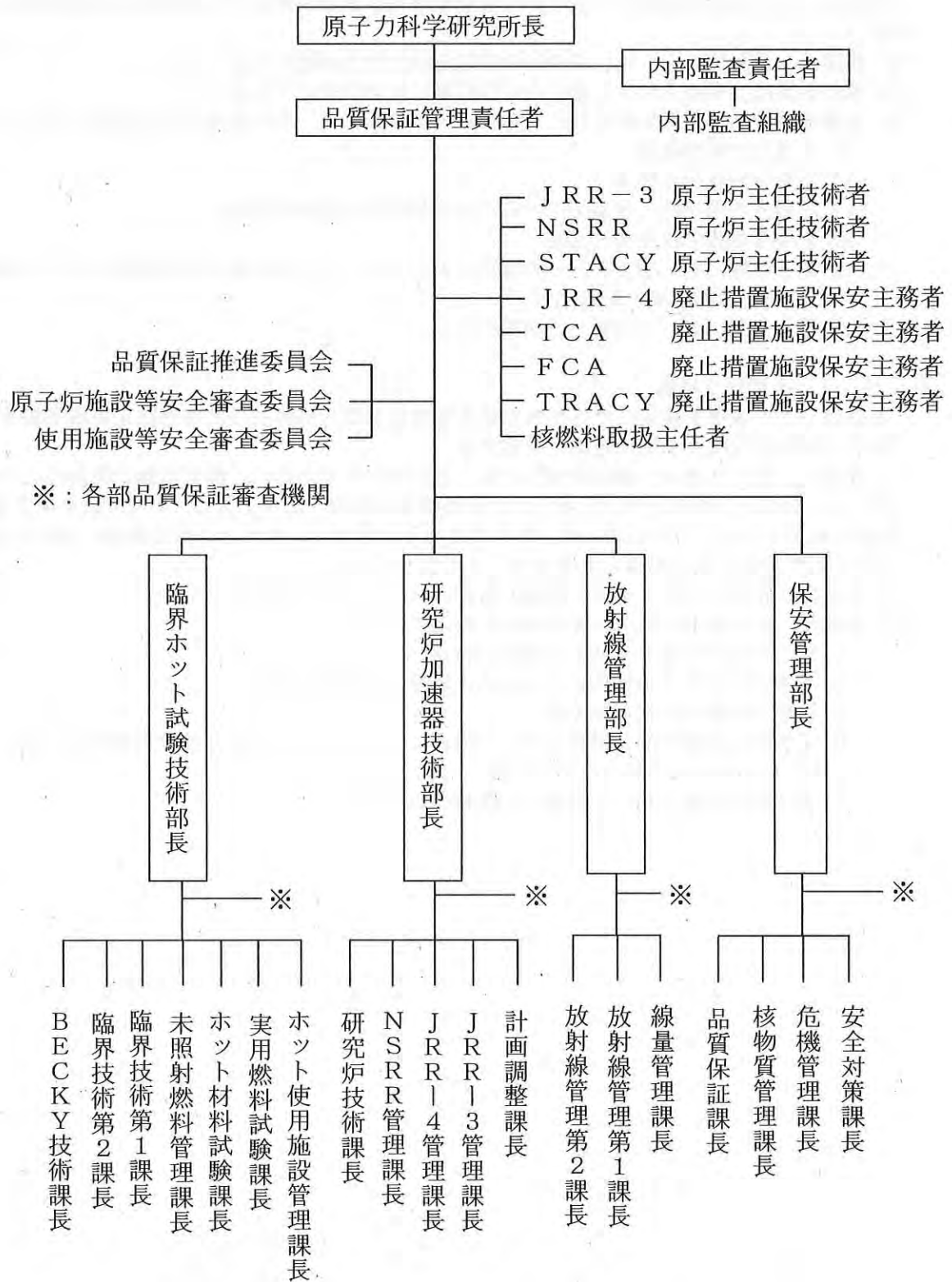
所長は、次の事項を確実にするため不適合管理及び是正処置並びに未然防止処置要領を定める。

- (1) 組織は、再発防止のため、不適合の原因を除去する処置をとること。
- (2) 是正処置は、発見された不適合のもつ影響に見合うものであること。
- (3) 不適合管理及び是正処置並びに未然防止処置要領には、次の要求事項を規定すること。
 - a) 不適合の内容確認
 - b) 不適合の原因の特定
 - c) 不適合の再発防止を確実にするための処置の必要性の評価
 - d) 必要な処置の決定及び実施
 - e) 是正処置に関し調査を行った場合においては、その結果及び当該結果に基づき講じた是正処置の結果の記録
 - f) 是正処置において実施した活動のレビュー

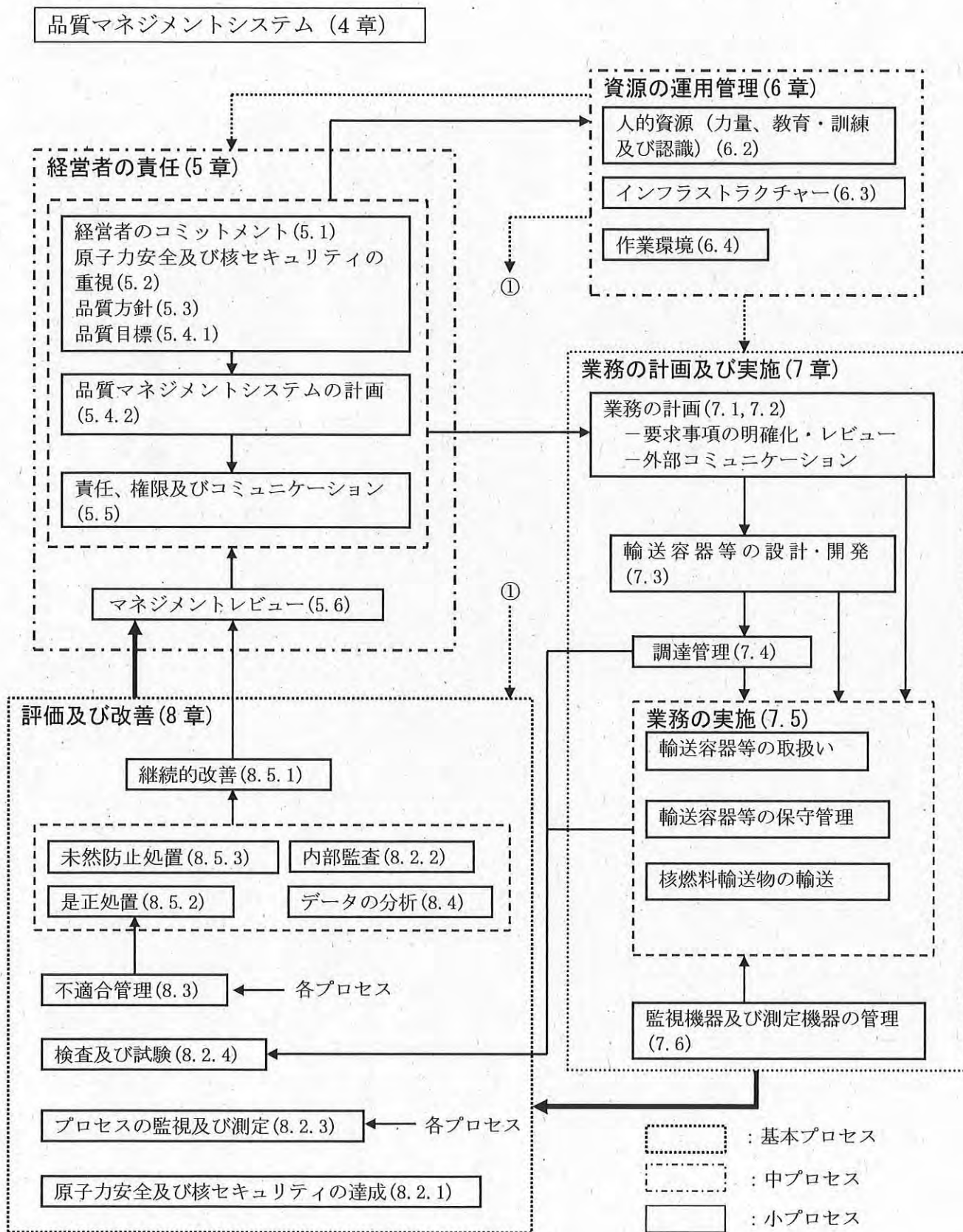
8. 5. 3 未然防止処置

所長は、次の事項を確実にするため不適合管理及び是正処置並びに未然防止処置要領及び「原子力科学研究所水平展開要領」を定める。

- (1) 組織は、起こり得る不適合が発生することを防止するために、保安活動の実施によって得られた知見及び研究所外から得られた技術情報の取得・活用を含め、その原因を除去する処置を決めること。この活用には、原子力安全及び核セキュリティに係る業務の実施によって得られた知見を他の組織と共有することも含まれる。
- (2) 未然防止処置は、起こり得る問題の影響に見合ったものであること。
- (3) 組織は、次の事項に関する要求事項を規定すること。
 - a) 起こり得る不適合及びその原因の特定
 - b) 不適合の発生を未然防止するための処置の必要性の評価
 - c) 必要な処置の決定及び実施
 - d) 未然防止処置に関し調査を行った場合においては、その結果及び当該結果に基づき講じた未然防止処置の結果の記録
 - e) 未然防止処置において実施した活動のレビュー



別図第1 品質保証組織体制図



別図第2 品質マネジメントシステムプロセス関連図