

# 核燃料輸送物設計承認書

原規規発第 22052313 号

令和 4 年 5 月 23 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

原子力規制委員会

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）第 4 1 条第 1 項の規定に基づき、令和 4 年 2 月 28 日付け令 0 3 原機（環材）0 2 4（令和 4 年 4 月 25 日付け令 0 4 原機（環材）0 1 5 をもって一部補正。以下「申請書」という。）をもって申請のあった核燃料輸送物の設計については、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 5 7 号）に定める技術上の基準に適合していると認められるので、同規則第 2 1 条第 2 項の規定に基づき、下記のとおり承認します。

なお、本核燃料輸送物設計承認書は、本核燃料輸送物が通過し又は搬入される国において定められた原子力事業者等及び原子力事業者等から運搬を委託された者が従うべき義務を免除するものではないことを申し添えます。

記

核燃料輸送物設計承認番号

J / 2 0 4 3 / B (U) F

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

核燃料輸送物設計承認書の有効期間

令和4年5月23日から令和6年5月22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（設計に係るものに限る。）に適合しなくなった場合は失効する。

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）第41条第2項第3号から第12号まで及び第14号に掲げる事項

添付の申請書の写しの1. から13. までに記載のとおり

# 核燃料輸送物設計承認申請書

令03原機(環材)024  
令和4年2月28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 児玉 敏雄  
(公印省略)

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)第41条第1項の規定により、下記のとおり申請します。

## 記

### 1. 核燃料輸送物の名称

JRF-90Y-950K型

### 2. 輸送容器の外形寸法、重量及び主要材料

(1) 輸送容器の外形寸法

外 径	<input type="text"/>
高 さ	<input type="text"/>

(2) 輸送容器の重量

(3) 核燃料輸送物の総重量

(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2月28

日付け令03原機（環材）024に係る別紙の（イ）－第C.1図から（イ）－第C.3図に示されている。

(5) 輸送容器の主要材料

イ 本体	ステンレス鋼、	<input type="text"/>
ロ 外容器蓋	ステンレス鋼、	<input type="text"/>
ハ 内容器蓋	ステンレス鋼、	<input type="text"/>
ニ 燃料バスケット	ステンレス鋼、	<input type="text"/>

3. 核燃料輸送物の種類

BU型核分裂性輸送物

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. 輸送制限個数

- (1) 輸送制限個数：制限なし
- (2) 配列方法：任意
- (3) 臨界安全指数：0

6. 運搬中に予想される周囲の温度の範囲

-40℃から 38℃まで

7. 収納物の臨界防止のための核燃料輸送物の構造に関する事項

収納物の臨界防止のため、収納物は燃料バスケットに収納され、所定の間隔、位置が保たれるようになっている。また、燃料バスケットはボルトにより内容器に固定される構造となっている。

8. 臨界安全評価における浸水の領域に関する事項

臨界計算は、密封境界である輸送容器内部への水の浸水を考慮し、実施している。

9. 収納物の密封性に関する事項

本輸送容器の密封境界は、内容器本体と内容器蓋で構成され、内容器本体と内容器蓋の接触部は、 Oリングで密封される。

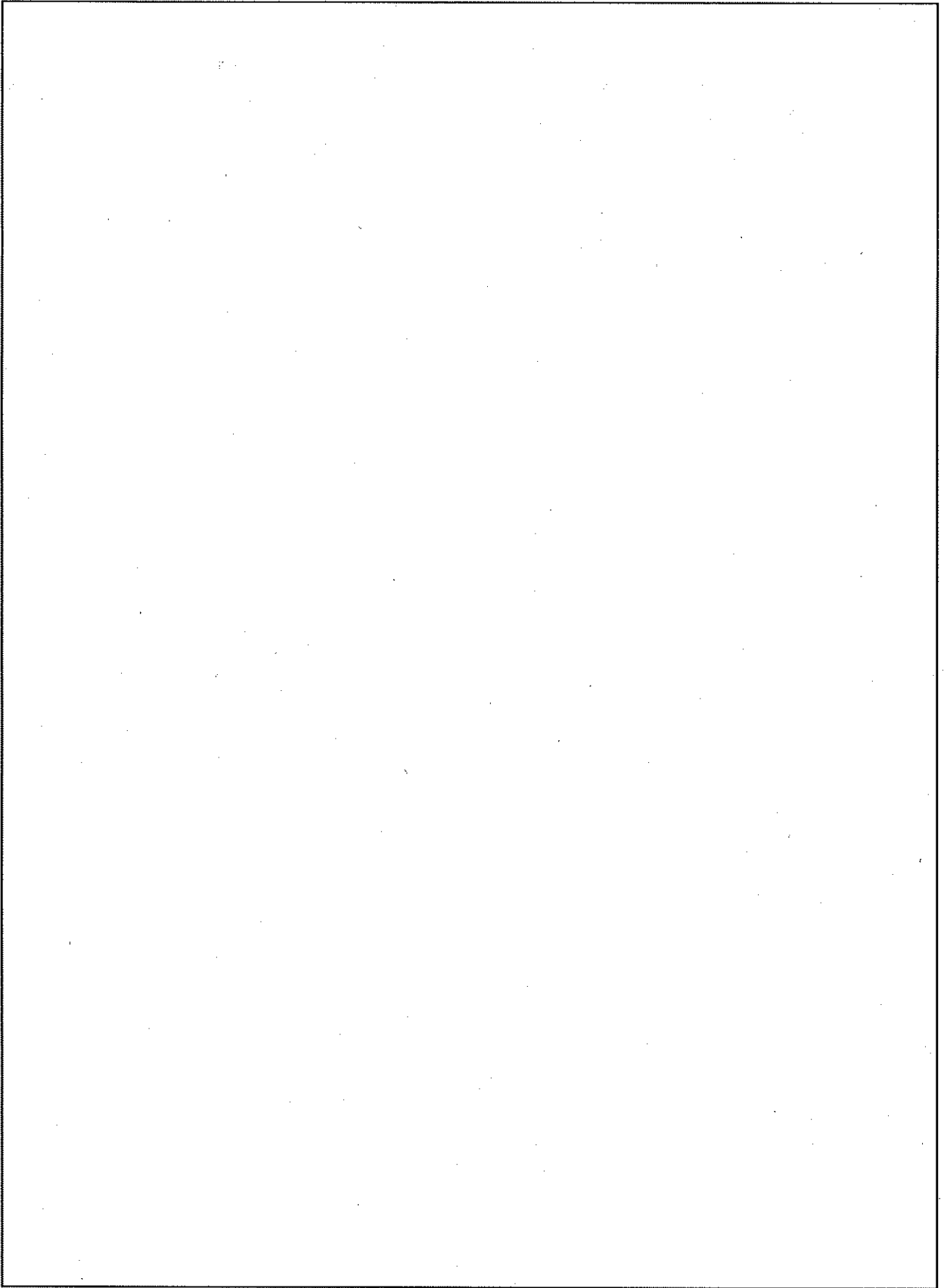
10. BM型輸送物にあっては、BU型輸送物の設計基準のうち適合しない基準についての説明

該当なし。

11. 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

本輸送容器の保守及び本核燃料輸送物の取扱いについては、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2月28日付け令03原機（環材）024)に係る別紙に記載したとおり。

- 1 2. 輸送容器に係る品質管理の方法等（設計に係るものに限る。）に関する事項  
輸送容器に係る品質管理の方法等（設計に係るものに限る。）については、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2月28日付け令03原機（環材）024）に係る別紙に記載したとおり。
  
- 1 3. その他特記事項  
本輸送容器は、製造してから現在までに31年が経過している輸送容器であり、今後29年の使用を予定しているため、総使用予定年数を60年としている。



添付図 JRF-90Y-950K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 (1/2) (新燃料)

原子炉	JRR-3		JRR-4		JMTR	
	JRR-3 標準型燃料要素	JRR-3 フォロフ型燃料要素	JRR-4L 型燃料要素	JRR-4 燃料要素	JMTR 標準燃料要素	JMTR 燃料フォロフ
全装荷数 (体/容器)	10 以下					
燃料形式	LEU 燃料		LEU 燃料		MEU 燃料	LEU 燃料
種類	ウランシリコンアルミニウム分散型合金		ウランアルミニウム分散型合金	ウランシリコンアルミニウム分散型合金	ウランアルミニウム分散型合金	ウランシリコンアルミニウム分散型合金
性状	固 体					
重 量	<sup>235</sup> U 重量 (g 以下/容器)					
	U 重量 (g 以下/容器)					
	<sup>235</sup> U 重量 (g 以下/体)					
	U 重量 (g 以下/体)					
濃縮度 (wt%以下)						
放射能の量 (GBq 以下/容器)	総量 (GBq 以下/容器)					
	主要な核種 (GBq 以下/容器)					
燃焼度 (%以下)						
発熱量 (W 以下/容器)	0 (新燃料)					
冷却日数 (日)						

・一つの輸送容器に収納することができる核燃料物質は、原子炉ごとに、種類及び濃縮度が同じ場合にのみ異なる燃料要素等を混載することができる。

ただし、JMTRC の核燃料物質については、種類及び濃縮度が異なる燃料要素等を混載することができる。

・重量及び発熱量は、収納する燃料要素等ごとの重量及び発熱量の最大値を混載本数で案分した値とする。

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 (2/2) (低照射された燃料)

原子炉		JMTRC				
燃料要素	標準燃料要素	特殊燃料要素	燃料フオロワ	標準燃料要素	特殊燃料要素	燃料フオロワ
全装荷数 (体/容器)	10 以下					
燃料形式	HEU 燃料					
種類	ウランアルミニウム合金		ウランアルミニウム分散型合金			
性状	固 体					
重 量	<sup>235</sup> U 重量 (g 以下/容器)					
	U 重量 (g 以下/容器)					
	<sup>235</sup> U 重量 (g 以下/体)					
	U 重量 (g 以下/体)					
濃縮度 (wt% 以下)						
放射能の量 (GBq 以下/容器)	総量 (GBq 以下/容器)					
	主要な核種 (GBq 以下/容器)					
燃焼度 (% 以下)						
発熱量 (W 以下/容器)	4.30 × 10 <sup>-5</sup>		3.29 × 10 <sup>-6</sup>			
冷却日数 (日)						

・一つの輸送容器に収納することができる核燃料物質は、原子炉ごとに、種類及び濃縮度が同じ場合にのみ異なる燃料要素等を混載することができる。

ただし、JMTRC の核燃料物質については、種類及び濃縮度が異なる燃料要素等を混載することができる。

・重量及び発熱量は、収納する燃料要素等ごとの重量及び発熱量の最大値を混載本数で案分した値とする。

・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 以下



# 核燃料輸送物設計承認申請書の一部補正について

令04原機（環材）015  
令和4年4月25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)

令和4年2月28日付け令03原機（環材）024をもって申請した核燃料輸送物設計承認申請書について、下記のとおり一部補正します。

## 記


核燃料輸送物設計承認申請書を次のとおり変更し、別紙を添付のとおり変更する。

### 1. 核燃料輸送物の名称

JRF-90Y-950K型

### 2. 輸送容器の外形寸法、重量及び主要材料

(1) 輸送容器の外形寸法

外 径	
高 さ	

(2) 輸送容器の重量 

(3) 核燃料輸送物の総重量 950kg 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2月28日付け令03原機（環材）024（令和4年4月25日付け令04原機（環材）015をもって一部補正)に係る別紙の（イ）-第C.1図から（イ）-第C.3図に

示されている。

(5) 輸送容器の主要材料

イ 本体	ステンレス鋼、
ロ 外容器蓋	ステンレス鋼、
ハ 内容器蓋	ステンレス鋼、
ニ 燃料バスケット	ステンレス鋼、



3. 核燃料輸送物の種類

BU型核分裂性輸送物

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. 輸送制限個数

- (1) 輸送制限個数：制限なし
- (2) 配列方法：任意
- (3) 臨界安全指数：0

6. 運搬中に予想される周囲の温度の範囲

-40℃から 38℃まで

7. 収納物の臨界防止のための核燃料輸送物の構造に関する事項

収納物の臨界防止のため、収納物は燃料バスケットに収納され、所定の間隔、位置が保たれるようになっている。また、燃料バスケットはボルトにより内容器に固定される構造となっている。

8. 臨界安全評価における浸水の領域に関する事項

臨界計算は、密封境界である輸送容器内部への水の浸水を考慮し、実施している。

9. 収納物の密封性に関する事項

本輸送容器の密封境界は、内容器本体と内容器蓋で構成され、内容器本体と内容器蓋の接触部は、 Oリングで密封される。

10. BM型輸送物にあつては、BU型輸送物の設計基準のうち適合しない基準についての説明

該当しない

11. 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

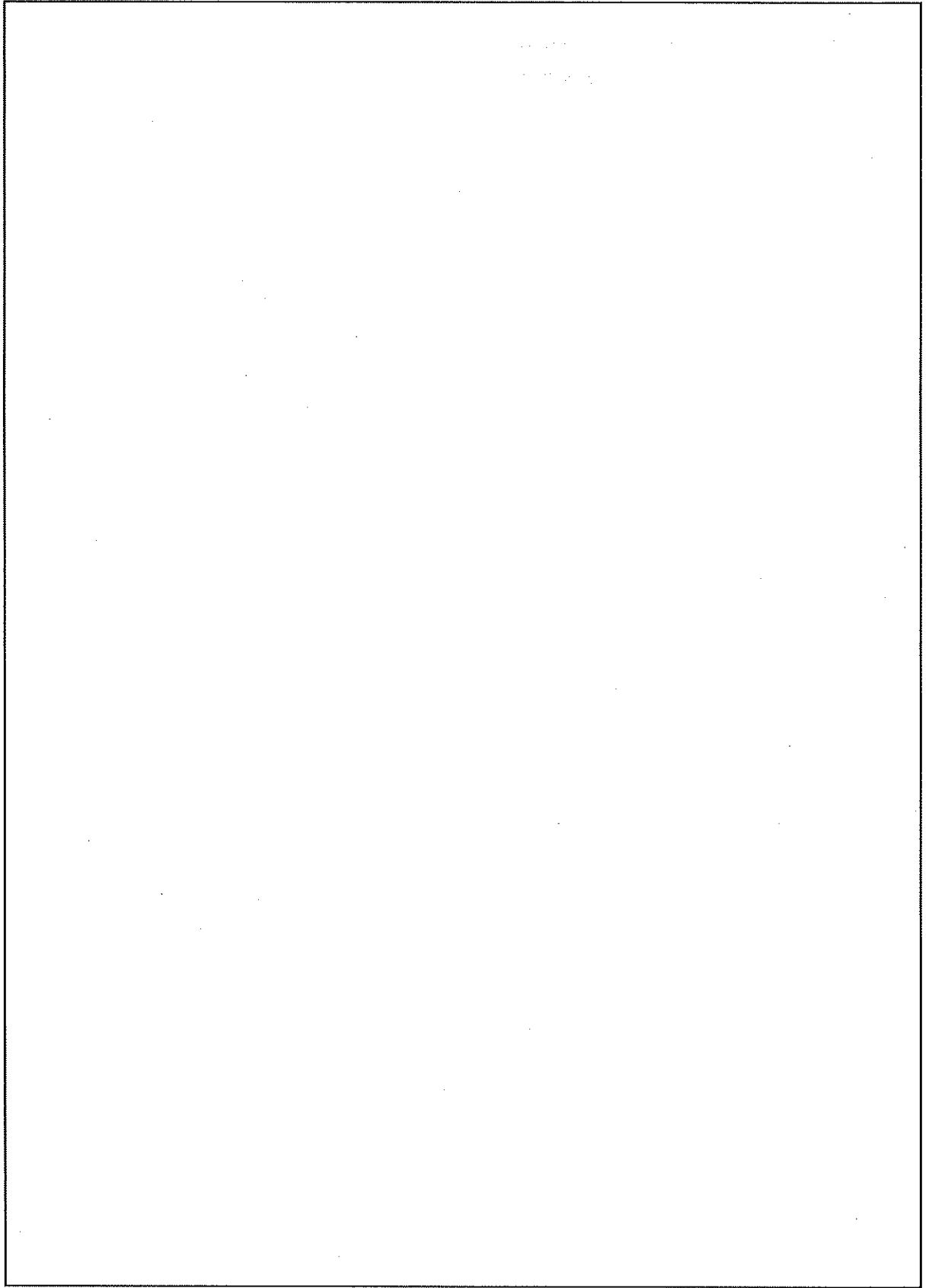
本輸送容器の保守及び本核燃料輸送物の取扱いについては、本核燃料輸送物の核燃料輸送物設計承認申請書(令和4年2月28日付け令03原機(環材)024(令和4年4月25日付け令04原機(環材)015をもって一部補正)に係る別紙に記載したとおり。

1 2. 輸送容器に係る品質管理の方法等（設計に係るものに限る。）に関する事項

輸送容器に係る品質管理の方法等（設計に係るものに限る。）については、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2月28日付け令03原機（環材）024（令和4年4月25日付け令04原機（環材）015をもって一部補正）に係る別紙に記載したとおり。

1 3. その他特記事項

本輸送容器は、製造してから現在までに31年が経過している輸送容器であり、今後29年の使用を予定しているため、総使用予定年数を60年としている。



添付図 JRF-90Y-950K型核燃料輸送物外観図

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 (1/2) (新燃料)

原子炉		JRR-3		JMTR	
燃料要素	JRR-3 標準型燃料要素	JRR-3 フォロワ型燃料要素	JMTR 標準燃料要素	JMTR 燃料フォロワ	
全装荷数 (体/容器)	10 以下				
燃料形式	LEU 燃料				
種類	ウランシリコンアルミニウム分散型合金		ウランシリコンアルミニウム分散型合金		
性状	固 体				
重 量	<sup>235</sup> U 重量 (g 以下/容器)				
	U 重量 (g 以下/容器)				
	<sup>235</sup> U 重量 (g 以下/体)				
	U 重量 (g 以下/体)				
濃縮度 (wt%以下)					
	総量 (GBq 以下/容器)				
放射能の量 (GBq 以下/容器)					
	主要な核種				
燃焼度 (%以下)					
発熱量 (W 以下/容器)	0 (新燃料)				
冷却日数 (日)					

・一つの輸送容器に収納することができる核燃料物質は、原子炉ごとに、種類及び濃縮度が同じ場合にのみ異なる燃料要素等を混載することができる。

ただし、JMTRの核燃料物質については、種類及び濃縮度が異なる燃料要素等を混載することができる。

・重量及び発熱量は、収納する燃料要素等ごとの重量及び発熱量の最大値を混載本数で案分した値とする。

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 (2/2) (低照射された燃料)

JMTRC			
原子炉			
燃料要素	特殊燃料要素	標準燃料要素	特殊燃料要素
全装荷数 (体/容器)	10 以下		
燃料形式	HEU 燃料	MEU 燃料	
種類	ウランアルミニウム合金	ウランアルミニウム分散型合金	
性状	固 体		
重 量	<sup>235</sup> U 重量 (g 以下/容器)		
	U 重量 (g 以下/容器)		
	<sup>235</sup> U 重量 (g 以下/体)		
	U 重量 (g 以下/体)		
濃縮度 (wt% 以下)			
放射能の量	総量 (GBq 以下/容器)		
	主要な核種 (GBq 以下/容器)		
燃焼度 (% 以下)			
発熱量 (W 以下/容器)	4.30 × 10 <sup>-5</sup>	3.29 × 10 <sup>-5</sup>	
冷却日数 (日)			

一つの輸送容器に収納することができる核燃料物質は、原子炉ごとに、種類及び濃縮度が同じ場合にのみ異なる燃料要素等を混載することができる。

- ただし、JMTRC の核燃料物質については、種類及び濃縮度が異なる燃料要素等を混載することができる。
- 重量及び発熱量は、収納する燃料要素等ごとの重量及び発熱量の最大値を混載本数で案分した値とする。
- 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 以下