

## 核燃料輸送物設計承認英文証明願

21京大施環化第107号  
令和3年12月10日

原子力規制委員会 殿

住 所 京都府京都市左京区吉田本町36番地1

氏 名 国立大学法人京都大学

学 長 湊 長 博

下記の核燃料輸送物の設計が「IAEA放射性物質安全輸送規則（2018年版）」の技術基準に適合していることについて英文により証明していただきたく、申請します。

記



添 付

承認を受けようとする設計の事項

1. The Competent Authority Identification Mark : [REDACTED]
2. Name of Package : [REDACTED]
3. Type of Package : Type B(U), Fissile Material
4. Specification of Package
  - (1) Materials of Packaging :
    - (i) Drum assembly: Stainless Steel, [REDACTED]
    - (ii) Containment vessel (CV): Stainless Steel
  - (2) Total weight of Packaging : [REDACTED]
  - (3) Outer Dimensions of Packaging
    - (i) Outer Diameter : [REDACTED]
    - (ii) Length : [REDACTED]
  - (4) Total Weight of Package : [REDACTED]
  - (5) Illustration of Package : See the attached Figure-1 (3-Dimensional Section View)
5. Specification of Radioactive Contents : See the attached Table-1 and 2
6. Description of Containment System

Containment system consists of CV body and Seal lid.  
[REDACTED] O-ring is used for the contact surface of Seal lid and CV body.
7. For Package containing Fissile Materials
  - (1) Restrictions on Package
    - (i) Restriction Number "N" : [REDACTED]
    - (ii) Array of Package : [REDACTED]
    - (iii) Criticality Safety Index (CSI) : [REDACTED]
  - (2) Description of Confinement System

Confinement system consists of a [REDACTED] CV and Drum assembly of the [REDACTED] packaging.
  - (3) Assumptions of Leakage of Water into Package

This critical calculation considers the event of water leaking into CV.
  - (4) Special Features in Criticality Assessment

Not applicable

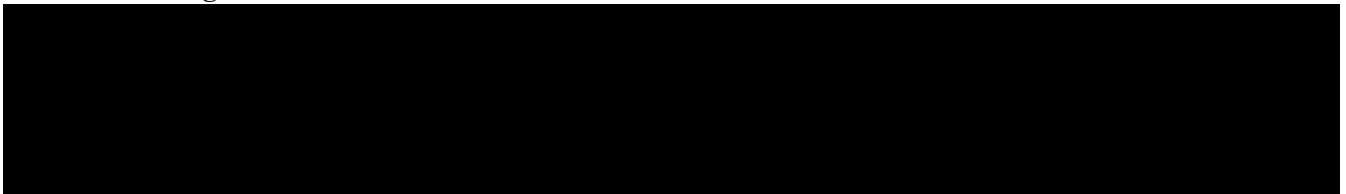
8. For Type B (M) Packages, a statement regarding prescriptions of Type B (U) Package that do not apply to this Package  
Not applicable

9. Assumed Ambient Conditions

- (i) Ambient Temperature Range: -40°C ~38°C
- (ii) Insolation Data : Table 12 of IAEA Regulation

10. Handling, Inspection and Maintenance

(1) Handling Instructions



(2) Inspections and Maintenance of Packaging

The following inspections should be performed not less than once a year (once for every ten times in a case where the packaging is used not less than ten times a year) and defect of packaging should be repaired, if any, in order to maintain the integrity of packaging.

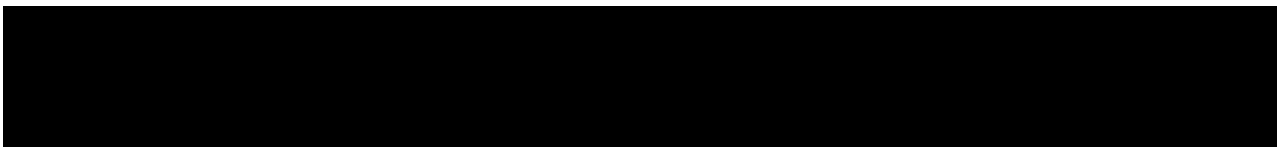
- (i) Visual Appearance Inspection      (ii) Pressure Durability Inspection
- (iii) Leakage Rate Measurement Inspection
- (iv) Shielding Inspection                      (v) Subcriticality Inspection
- (vi) Maintenance of O-ring Used for Containment System

(3) Actions prior to Shipment

The following inspections should be performed prior to shipment.

- (i) Visual Appearance Inspection      (ii) Leakage Rate Measurement Inspection
- (iii) Radiation Dose Rate Inspection      (iv) Subcriticality Inspection
- (v) Weight Measurement Inspection      (vi) Contents Specification Check Inspection
- (vii) Surface Contamination Measurement Inspection

(4) Precautions for Loading of Package for Shipment



11. Issue Date and Expiry Date

- (i) Issue Date : [REDACTED]
- (ii) Expiry Date : [REDACTED]

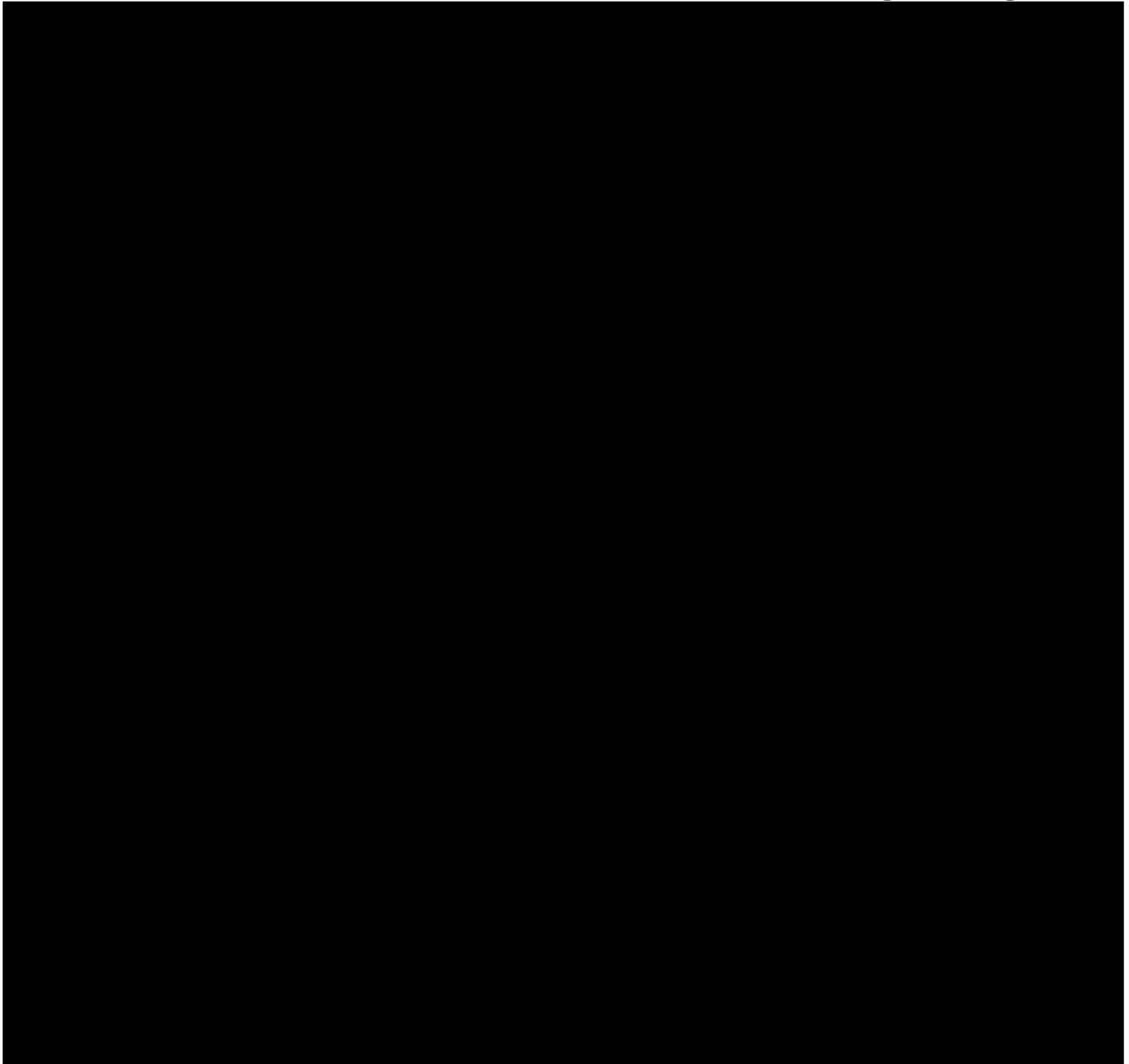


Figure-1

3-Dimensional Section View

Table-1 Specification of Content [REDACTED]

		Specification	
Material of Nuclear Fuel		[REDACTED]	
Physical State			
Form			
[REDACTED] size (mm)			
specification per package	Number of [REDACTED] Item)		
	Weight		<sup>235</sup> U (kg)
	Activity		Total (Bq)
			Principle Radionuclides (Bq)
	Uranium Enrichment (wt %)		
	Heat Generation Rate (W)		
Burn up Rate (%)			
Cooling Time (days)			

[REDACTED]

- The absorbed dose rate to air at a position 1 m away from the surface of the package is 1 Gy/h or less.

Table-2 Specification of Content [REDACTED]

		Specification		
Material of Nuclear Fuel		[REDACTED]		
Physical State				
Form				
Weight of fuel (g)				
specification per package	Weight of fuel/package (g)			
	Weight		<sup>235</sup> U (kg)	
	Activity		Total (Bq)	
			Principle Radionuclides (Bq)	
	Uranium Enrichment (wt %)			
	Heat Generation Rate (W)			
Burn up Rate (%)				
Cooling Time (days)				

- The absorbed dose rate to air at a position 1 m away from the surface of the package is 1 Gy/h or less.



別紙

核燃料輸送物設計承認書(写)

# 核燃料輸送物設計承認書

原規規発第 2112039 号

令和 3 年 12 月 3 日

国立大学法人京都大学

学長 湊 長博 殿

原子力規制委

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 3 年 6 月 7 日付け 2 1 京大施環化第 4 4 号（令和 3 年 1 月 1 5 日付け 2 1 京大施環化第 9 0 号をもって一部補正。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 5 3 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

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



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

21京大施環化第44号  
令和3年6月7日

原子力規制委員会 殿

住 所 京都府京都市左京区吉田本町36番地1  
氏 名 国立大学法人京都大学

学 長 湊 長 博

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。

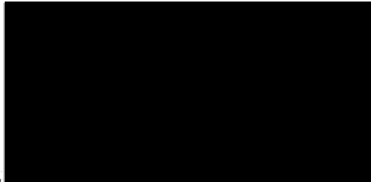
記

1. 核燃料輸送物の名称



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



(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

第1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3年6月7日付け21京大施環化第44号）に係る別紙の（イ）-第C.2図、（イ）-第C.6図から（イ）-第C.12図までに示されている。

(5) 輸送容器の主要材料

イ ドラムアセンブリ

ステンレス鋼、

ロ 収納容器

ステンレス鋼

ハ 断熱材

ニ 中性子吸収材

ホ 収納容器

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、形状、重量及び放射能の量

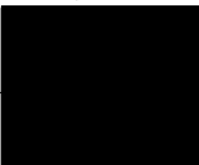
第1表のとおり

5. 輸送制限個数

(1) 輸送制限個数

(2) 輸送制限配列

(3) 臨界安全指数



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、収納物は専用の収納缶に収納され、所定の間隔、位置が保たれるようになっている。

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の有無を考慮し、問題がない。

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、収納容器本体とシール蓋で構成され、収納容器本体とシール蓋の接触部は、XXXXXXXXXX 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

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

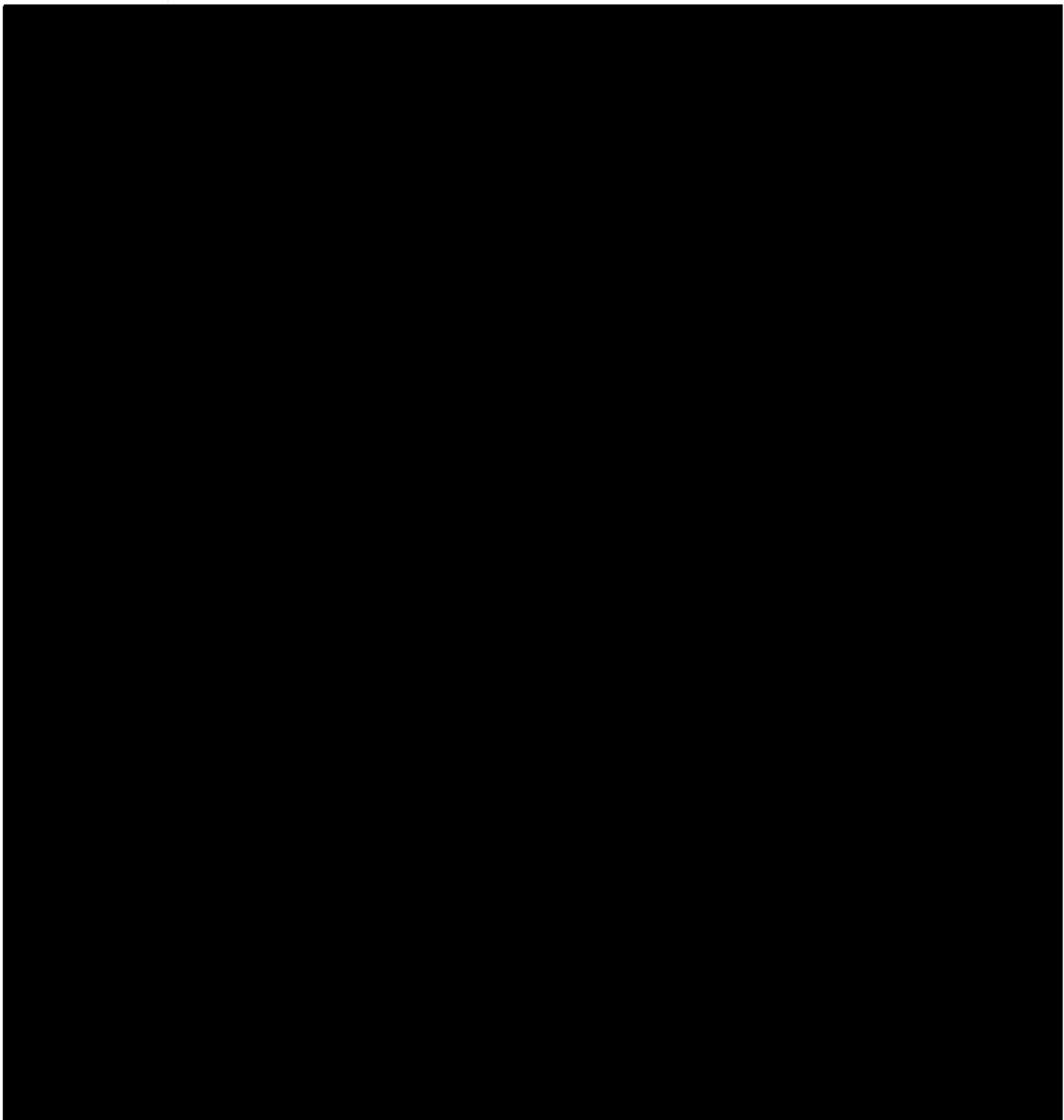
本輸送容器の保守及び核燃料輸送物の取扱いについては、本核燃料輸送物の核燃料輸送物設計承認申請書（令和3年6月7日付け21京大施環化第44号）に係る別紙のとおり。

12. 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3年6月7日付け21京大施環化第44号）に係る別紙のとおり。

13. その他特記事項

該当なし



第1図 [redacted] 型核燃料輸送物全体図

第1表 収納する核燃料物質等の仕様 (1/2)

項目		仕様	
種類		[Redacted]	
性状			
型式			
寸法 (mm)			
重量 (g)			
輸送物1基あたりの仕様	収納数 <sup>*1</sup> (枚)		
	<sup>235</sup> U重量 (kg)		
	ウラン濃縮度 (重量%)		
	放射能の量 (Bq)		
	主要核種の放射能の量 (Bq)		<sup>235</sup> U
	発熱量 (W)		
燃焼度 (%)			
冷却日数 (日)			

[Redacted]



第1表 収納する核燃料物質等の仕様 (2/2)



項目		仕様	
種類		[Redacted]	
性状			
型式			
燃料重量 (g)			
輸送物1基あたりの仕様	[Redacted] 収納数 (g)		
	<sup>235</sup> U重量 (kg)		
	ウラン濃縮度 (重量%)		
	放射能の量 (Bq)		
	主要核種の放射能の量 (Bq)		<sup>235</sup> U
	発熱量 (W)		
燃焼度 (%)			
冷却日数 (日)			



# 核燃料輸送物設計承認申請書の一部補正について

21京大施環化第90号  
令和3年11月15日

原子力規制委員会 殿

住 所 京都府京都市左京区吉田本町36番地1  
氏 名 国立大学法人京都大学

学 長 湊 長 博

令和3年6月7日付け21京大施環化第44号をもって申請しま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。

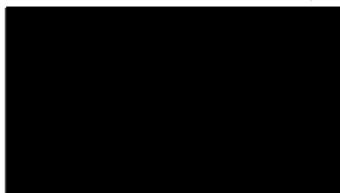
記

1. 核燃料輸送物の名称



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



(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

第1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3年6月7日付け21京大施環化第44号（令和3年11月15日付け21京大施環化第90号をもって一部補正）に係る別紙の（イ）－第C.2図、（イ）－第C.6図から（イ）－第C.12図までに示されている。

(5) 輸送容器の主要材料

イ ドラムアセンブリ

ステンレス鋼、



ロ 収納容器

ステンレス鋼

ハ 断熱材

ニ 中性子吸収材

ステンレス鋼

ホ 収納容器

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、形状、重量及び放射能の量

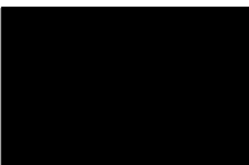
第1表のとおり

5. 輸送制限個数

(1) 輸送制限個数

(2) 輸送制限配列

(3) 臨界安全指数



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、収納物は専用の収納缶に収納され、所定の間隔、位置が保たれるようになっている。

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、収納容器本体とシール蓋で構成され、収納容器本体とシール蓋の接触部は、XXXXXXXXXX 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

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3年6月7日付け21京大施環化第44号（令和3年11月15日付け21京大施環化第90号をもって一部補正）に係る別紙のとおり。

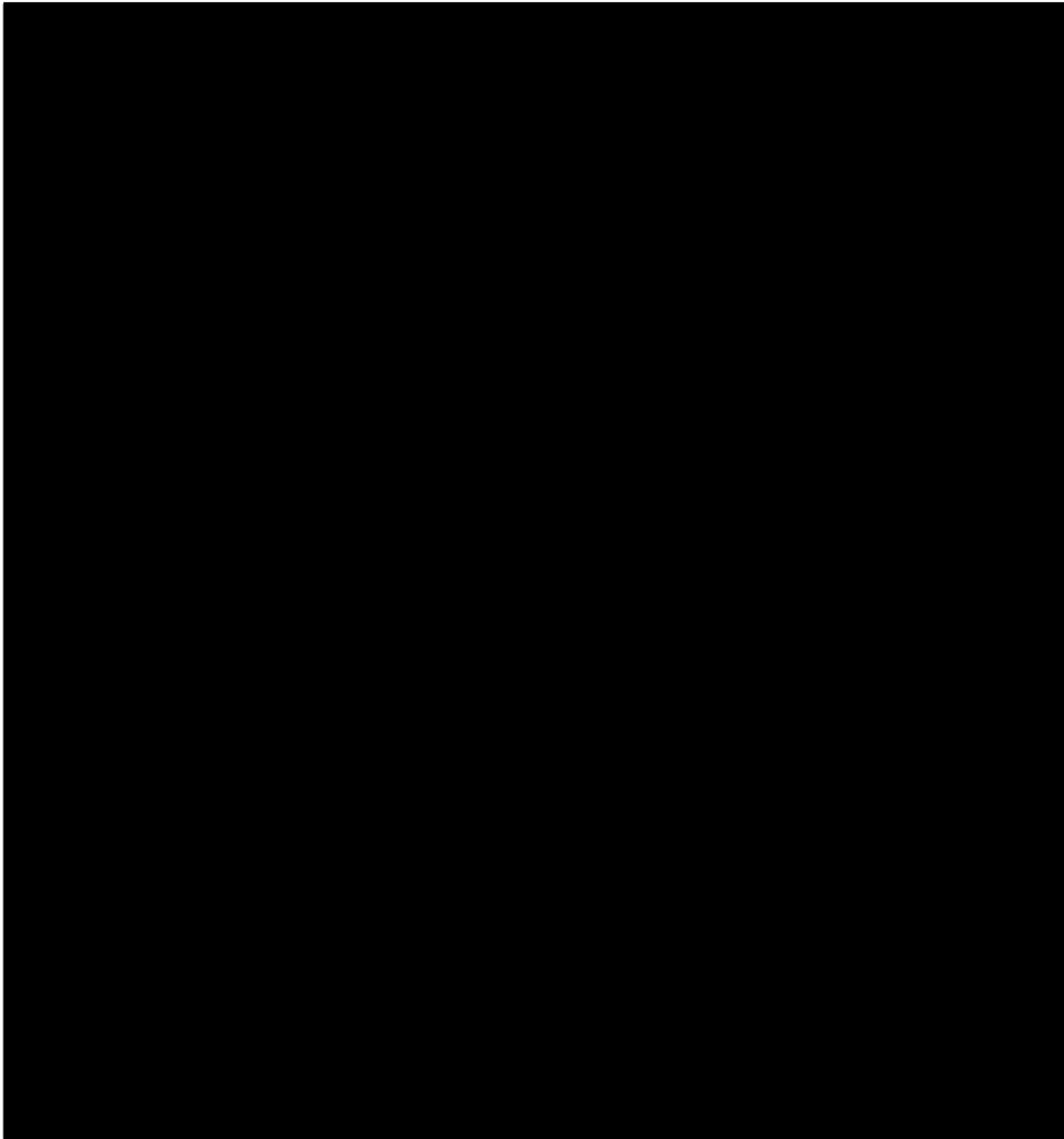
12. 輸送容器に係る品質管理の方法等（設計に係るものに限る。）に関する事項

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3年6月7日付け21京大施環化第44号（令和3年11月15日付け21京大施環化第90号をもって一部補正）に係る別紙のとおり。

13. その他特記事項

(1) 使用予定年数

XXXXXXXXXX



第 1 图 [redacted] 型核燃料输送物全体图

第1表 収納する核燃料物質等の仕様 (1/2)

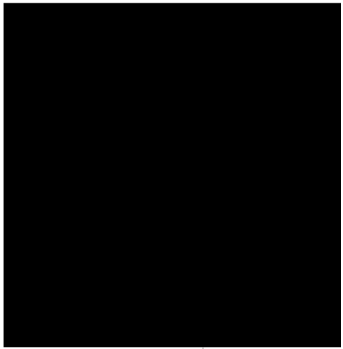
項目		仕様	
種類		[Redacted]	
性状			
型式			
寸法 (mm)			
重量 (g)			
輸送物1基あたりの仕様	収納数 <sup>*1</sup> (枚)		
	<sup>235</sup> U重量 (kg)		
	ウラン濃縮度 (重量%)		
	放射能の量 (Bq)		
	主要核種の放射能の量 (Bq)		<sup>235</sup> U
	発熱量 (W)		
	燃焼度 (%)		
冷却日数 (日)			

・ 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

第1表 収納する核燃料物質等の仕様 (2/2)

項目		仕様	
種類		[Redacted]	
性状			
型式			
燃料重量 (g)			
輸送物1基あたりの仕様	[Redacted] 収納数 (g)		
	<sup>235</sup> U重量 (kg)		
	ウラン濃縮度 (重量%)		
	放射能の量 (Bq)		
	主要核種の放射能の量 (Bq)		<sup>235</sup> U
	発熱量 (W)		
燃焼度 (%)			
冷却日数 (日)			

・ 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



The page contains extremely faint and illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the document. The text is scattered across the page and is not readable.