

核燃料輸送物設計承認書

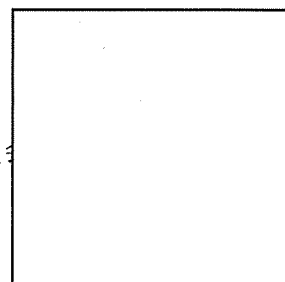
原規規発第2009281号

令和2年9月28日

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 殿

原子力規制委員



平成2年科学技術庁告示第5号（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）第41条第4項の規定に基づき、令和2年8月27日付け令02原機（P技）004（令和2年9月7日付け令02原機（P技）006をもって一部補正）をもって申請のあった核燃料輸送物設計承認書の有効期間の更新については、同条第5項の規定に基づき、現行の核燃料輸送物設計承認書（平成27年9月28日付け原規規発第1509283号）を下記のとおり書き換えます。

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

- 設計承認番号 : J / 151 / B (M) F - 96 (Rev. 5)
- 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
名称 : 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
住所 : 茨城県那珂郡東海村大字舟石川765番地1
代表者 : 理事長 児玉 敏雄
- 核燃料輸送物の名称 : TN - 9121 / B型

4. 核燃料輸送物の種類

- (1) 核燃料輸送物の種類 : BM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

5. 核燃料輸送物の外形寸法、重量その他の仕様

(1) 核燃料輸送物の外形寸法

幅 :
長さ :
高さ :

(2) 核燃料輸送物の総重量 : 以下

(3) 核燃料輸送物の外観 : 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変更承認申請書（平成26年12月12日付け26原機（P技）008（平成27年8月7日付け27原機（P技）013をもって一部補正）に係る別紙（以下「申請書別紙」という。）の（イ）-第1図から（イ）-第38図までに示されている。

(4) 輸送容器の主要材料

外容器

外筒 : 軟鋼

充填材 :

内容器 : ステンレス鋼

燃料ホルダ : ステンレス鋼

緩衝体

外板 : ステンレス鋼

緩衝材 :

(5) 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

6. 臨界安全評価における浸水の領域に関する事項

臨界安全評価においては、密封装置内に水が浸入すると仮定して評価している。

7. 収納物の密封性に関する事項

密封装置は、燃料要素（密封管を含む。）及び内容器により構成されている。燃料要素は溶接密封されているため貫通部はなく、内容器については、内容器蓋及び内容器底板に試料採取用の弁があるが、外側を保護具によって覆われているため密封されている。

8. 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

(1) 最高使用圧力が kPa を超える。

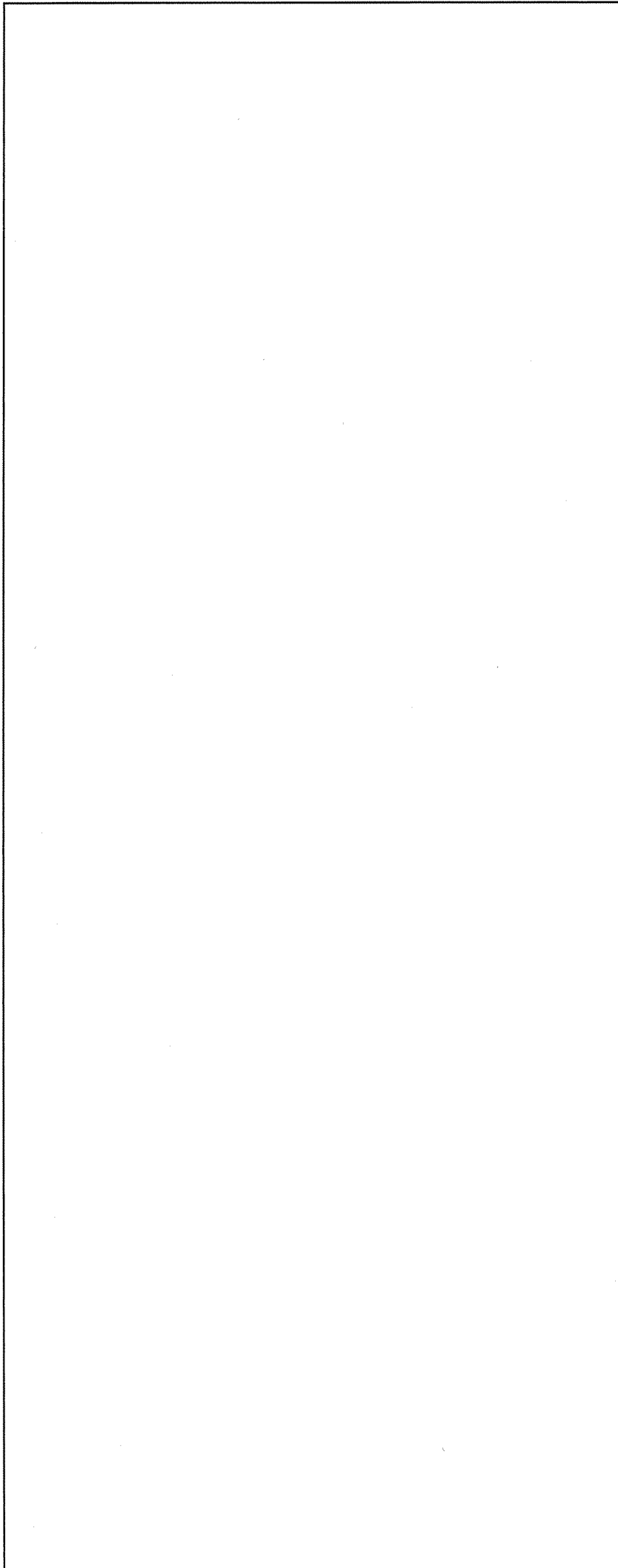
(2) 最低使用温度は °C であり、 °C ~ °C までの低温における安全性の確認は行っていない。

9. 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定期自主検査並びに本核燃料輸送物の取扱いについては、本核燃料輸送物の申請書別紙に記載した方法により実施すること。

10. 核燃料輸送物設計承認書の有効期間

令和2年9月28日から令和7年9月27日まで



单位 (mm)

添付図 TN-9121/B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)

項目	収納物-I	収納物-II	収納物-III	
種類	ウラン・プルトニウム混合酸化物、ウラン酸化物	ウラン・プルトニウム混合酸化物、ウラン酸化物、ネプツニウム添加ウラン・プルトニウム混合酸化物*3	ウラン・プルトニウム混合酸化物、ウラン酸化物、ガドリニア入りウラン・プルトニウム混合酸化物、ガドリニア入りウラン酸化物	
性状	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
重量				
核燃料物質重量*1	<input type="text"/> kg 以下	<input type="text"/> kg 以下	<input type="text"/> kg 以下	
ウラン・プルトニウム混合酸化物重量	<input type="text"/> kg 以下	<input type="text"/> kg 以下	<input type="text"/> kg 以下	
Pu 重量	<input type="text"/> kg 以下	<input type="text"/> kg 以下	<input type="text"/> kg 以下	
U 重量*2	<input type="text"/> kg 以下	<input type="text"/> kg 以下	<input type="text"/> kg 以下	
Pu fissile 重量	<input type="text"/> kg 以下	<input type="text"/> kg 以下	<input type="text"/> kg 以下	
U235 重量	<input type="text"/> kg 以下	<input type="text"/> kg 以下	<input type="text"/> kg 以下	
Pu 同位体装荷量				
Pu238	<input type="text"/> g 以下	<input type="text"/> g 以下	<input type="text"/> g 以下	
Pu239	<input type="text"/> g 以下	<input type="text"/> g 以下	<input type="text"/> g 以下	
Pu240	<input type="text"/> g 以下	<input type="text"/> g 以下	<input type="text"/> g 以下	
Pu241	<input type="text"/> g 以下	<input type="text"/> g 以下	<input type="text"/> g 以下	
Pu242	<input type="text"/> g 以下	<input type="text"/> g 以下	<input type="text"/> g 以下	
Am241	<input type="text"/> g 以下	<input type="text"/> g 以下	<input type="text"/> g 以下	
収納数量	<input type="checkbox"/> 集合体	<input type="checkbox"/> 本以下*4	<input type="checkbox"/> 本以下*4	
放射能の量	総量	<input type="text"/> TBq 以下	<input type="text"/> TBq 以下	<input type="text"/> TBq 以下
	主要な核種	Pu238 : <input type="text"/> TBq 以下 Pu241 : <input type="text"/> TBq 以下 Am241 : <input type="text"/> TBq 以下	Pu238 : <input type="text"/> TBq 以下 Pu241 : <input type="text"/> TBq 以下 Am241 : <input type="text"/> TBq 以下	Pu238 : <input type="text"/> TBq 以下 Pu241 : <input type="text"/> TBq 以下 Am241 : <input type="text"/> TBq 以下
核分裂性	<input type="text"/> wt%以下	<input type="text"/> wt%以下	<input type="text"/> wt%以下	
プルトニウム富化度	<input type="text"/> wt%以下	<input type="text"/> wt%以下	<input type="text"/> wt%以下	
プルトニウム富化度	<input type="text"/> wt%PuO ₂ 以下	<input type="text"/> wt%PuO ₂ 以下	<input type="text"/> wt%PuO ₂ 以下	
ウラン濃縮度	<input type="text"/> wt%以下	<input type="text"/> wt%以下	<input type="text"/> wt%以下	
燃烧度	該当せず	該当せず	該当せず	
発熱量	11 W 以下	12 W 以下	11 W 以下	
冷却日数	該当せず	該当せず	該当せず	

* 1 : ウラン・プルトニウム混合酸化物とウラン酸化物の合計量

* 2 : ウランについては、米国材料試験協会 (ASTM) の ASTM-C996-90 で規定する濃縮実用グレード六フッ化ウラン (Enriched Commercial Grade UF₆; 「ECGU」) で規定される不純物仕様に準拠した不純物を含む。

* 3 : 収納物-II のネプツニウム添加ウラン・プルトニウム混合酸化物中の Np237 重量は、 g 以下とする。

* 4 : 軸方向に複数本収納する場合はその合計を 本とする。ただし、密封管については 本以下 / 容器とする。

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)

項目	収納物-IV	収納物-V	収納物-VI	
種類	ウラン・プルトニウム混合 酸化物、ウラン酸化物	ウラン・プルトニウム混合 酸化物、ウラン酸化物*5	プルトニウム酸化物	
性状	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
重量				
核燃料物質重量*1 ウラン・プルトニウム混合酸化物重量	<input type="text"/> kg 以下 <input type="text"/> kg 以下	<input type="text"/> kg 以下 <input type="text"/> kg 以下	<input type="text"/> kg 以下 該当せず	
Pu 重量	<input type="text"/> kg 以下	<input type="text"/> kg 以下	<input type="text"/> kg 以下	
U 重量*2	<input type="text"/> kg 以下	<input type="text"/> kg 以下	該当せず	
Pu fissile 重量	<input type="text"/> kg 以下	<input type="text"/> kg 以下	<input type="text"/> kg 以下	
U235 重量	<input type="text"/> kg 以下	<input type="text"/> kg 以下	該当せず	
Pu 同位体装荷量				
Pu238	<input type="text"/> g 以下	<input type="text"/> g 以下	<input type="text"/> g 以下	
Pu239	<input type="text"/> g 以下	<input type="text"/> g 以下	<input type="text"/> g 以下	
Pu240	<input type="text"/> g 以下	<input type="text"/> g 以下	<input type="text"/> g 以下	
Pu241	<input type="text"/> g 以下	<input type="text"/> g 以下	<input type="text"/> g 以下	
Pu242	<input type="text"/> g 以下	<input type="text"/> g 以下	<input type="text"/> g 以下	
Am241	<input type="text"/> g 以下	<input type="text"/> g 以下	<input type="text"/> g 以下	
収納数量	<input type="text"/> 本以下	<input type="text"/> 集合体	<input type="text"/> 本以下	
放射能の量	総量	<input type="text"/> TBq 以下	<input type="text"/> TBq 以下	<input type="text"/> TBq 以下
	主要な 核種	Pu238 : <input type="text"/> TBq 以下	Pu238 : <input type="text"/> TBq 以下	Pu238 : <input type="text"/> TBq 以下
		Pu241 : <input type="text"/> TBq 以下	Pu241 : <input type="text"/> TBq 以下	Pu241 : <input type="text"/> TBq 以下
	Am241 : <input type="text"/> TBq 以下	Am241 : <input type="text"/> TBq 以下	Am241 : <input type="text"/> TBq 以下	
核分裂性 プルトニウム富化度	<input type="text"/> wt%以下	<input type="text"/> wt%以下	<input type="text"/> wt%以下*6	
プルトニウム富化度	<input type="text"/> wt%PuO ₂ 以下	<input type="text"/> wt%PuO ₂ 以下	<input type="text"/> wt%PuO ₂ 以下	
ウラン濃縮度	<input type="text"/> wt%以下	<input type="text"/> wt%以下	該当せず	
燃焼度	該当せず	該当せず	該当せず	
発熱量	3 W 以下	59 W 以下	30 W 以下	
冷却日数	該当せず	該当せず	該当せず	

* 5 : 収納物-Vに含まれる核特性測定用燃料集合体にはドシメータキャプセルに収納された U235/V 合金 (ウラン濃縮度 wt%以下の U235: mg 以下) 及び U238 酸化物 (U238 : mg 以下) の核燃料物質が含まれる。

* 6 : 核分裂性プルトニウム同位体濃度は Pu239: wt%以下、Pu241: wt%以下とする。