

車両運搬確認実施要領書

要領書番号：原規規発第1912274号

申請日及び 申請書番号	令和元年12月23日 19京大施環化第190号
受理日及び 受理番号	令和元年12月23日 原規規収第19122311号

令和元年12月
原子力規制委員会

I. 目的

車両運搬確認は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（以下「法」という。）第59条第2項の規定に基づき、原子力事業者等（原子力事業者等から運搬を委託された者を含む。）が核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物を工場又は事業所の外において運搬する場合に、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。以下「規則」という。）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。（平成二年科学技術庁告示第五号。以下「告示」という。）に規定する技術上の基準に適合することについての確認の方法その他必要な事項を定めるものである。

II. 確認場所

原子力規制委員会 原子力規制庁

国立大学法人 京都大学 複合原子力科学研究所

（大阪府泉南郡熊取町朝代西2丁目1010番地）

III. 確認対象

核燃料輸送物の種類	名称	数量
BU型核分裂性輸送物		

IV. 車両運搬確認申請書の申請年月日及び申請番号

令和元年12月23日付け 19京大施環化第190号

V. 確認項目、確認区分、関連条文等

確認項目	確認区分（立会区分）	関連条文
1. 運搬する核燃料物質等に関する説明書の内容	添付書類 1	規則 19 条第 1 項第 1 号
2. 輸送容器の構造及び材質（以下「輸送容器の設計」という。）並びに当該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の内容	添付書類 2（注）	規則第 19 条第 1 項第 2 号 （規則第 19 条第 3 項適用）
3. 輸送容器の製作の方法に関する説明書の内容	添付書類 2（注）	規則第 19 条第 1 項第 3 号 （規則第 19 条第 3 項適用）
4. 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の内容確認	添付書類 2（注）	規則第 19 条第 1 項第 4 号 （規則第 19 条第 3 項適用）
5. 輸送容器が当該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 3	規則第 19 条第 1 項第 5 号 （規則第 19 条第 3 項適用）
6. 核燃料輸送物の発送前の点検に関する説明書		
①外観検査の確認	立会	規則第 19 条第 1 項第 6 号 規則第 7 条第 1 号 引用第 5 条第 1 号 引用第 4 条第 2 号 引用第 5 条第 3 号
②重量検査の確認	立会	規則第 19 条第 1 項第 6 号
③表面密度検査の確認	立会	規則第 7 条第 1 号 引用第 5 条第 1 号 引用第 4 条第 8 号 告示第 9 条
④線量当量率検査の確認	立会	規則第 7 条第 1 号 引用第 5 条第 7 号、第 8 号
⑤未臨界検査の確認	立会	規則第 11 条
⑥収納物検査の確認	立会	規則第 7 条第 1 号 引用第 5 条第 1 号 引用第 4 条第 2 号、第 4 号 規則第 19 条第 1 項第 1 号
⑦気密漏えい検査の確認	立会	規則第 7 条第 2 号 引用第 6 条第 2 号ロ 告示第 15 条
⑧その他		

（注）：容器承認書(写し)にて詳細確認は省略。

VI. 確認方法及び判定基準

1. 運搬する核燃料物質等に関する説明書の内容（書面確認）

(a) 確認方法

使用する輸送容器ごとに収納された核燃料物質等の仕様について、申請書の添付書類1により確認する。

(b) 判定基準

申請書の添付書類2の容器承認書 添付表-1に定められた条件を満たしていること。

注①)「放射能の量」欄の「主要な核種」に示す値は線源としての放射能強度を評価するために用いた値であり、各核種の制限値ではない。

注②)「放射能の量」欄の総量は制限値である。

2. 輸送容器が当該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の内容（書面確認）

(a) 確認方法

使用する輸送容器が当該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、申請書の添付書類3により確認する。

(b) 判定基準

申請書の添付書類3の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に記載された最近の定期自主検査の判定基準を満たしていること。

3. 核燃料輸送物発送前検査（現地確認）

(1) 外観検査

a) 確認方法

イ) 名称

輸送容器の名称、承認容器登録番号等が申請書と一致することを目視により確認する。

ロ) 外観

輸送物の外観状況を目視により確認する。

ハ) シール（封印）

輸送容器のシール等の状況を目視により確認する。

b) 判定基準

イ) 名称

輸送容器の名称、承認容器登録番号等が申請書と一致すること。

ロ) 外観

き裂、異常な傷、変形等がないこと。

- ハ) シール (封印)
みだりに開封されず、かつ、開封された場合に開封が明らかとなるよう、輸送容器にシール等の措置が講じられていること。
- (2) 重量検査
- a) 確認方法
輸送物の総重量の測定を立会により確認する^{注)}。
- b) 判定基準
輸送物の総重量が申請書の値 (設計基準値) を超えないこと。
- (3) 表面密度検査
- a) 確認方法
輸送物表面における放射性物質の表面密度の測定を立会により確認する^{注)}。
- b) 判定基準
表面密度限度 (α 線を放出する放射性物質については $0.4\text{Bq}/\text{cm}^2$ 、 α 線を放出しない放射性物質については $4\text{Bq}/\text{cm}^2$) を超えないこと。
- (4) 線量当量率検査
- a) 確認方法
輸送物の表面並びに表面から 1 m 離れた位置におけるガンマ線量当量率及び中性子線量当量率の測定を立会により確認する^{注)}。
- b) 判定基準
ガンマ線量当量率及び中性子線量当量率の合計が輸送物の表面で $2\text{mSv}/\text{h}$ を超えないこと並びに輸送物表面より 1 m 離れた位置で $100\ \mu\text{Sv}/\text{h}$ を超えないこと。
- (5) 未臨界検査
- a) 確認方法
臨界防止に関する部材の外観状況について目視により確認する。また、収納物の収納方法を目視により確認する。
- b) 判定基準
臨界防止に関する部材の外観にき裂、異常な傷、変形等がないこと。また、収納物が所定の収納方法で収納されていること。
- (6) 収納物検査
- a) 確認方法
- イ) 外観
収納物の外観状況を目視により確認する。
- ロ) 仕様
収納物の仕様 (種類、重量、収納数) が申請書のとおりであることを立会により確認する。

ハ) 物品

核燃料物質等の使用等に必要書類その他物品（核燃料輸送物の安全性が損なわれないものに限る。）以外のものが収納されていないことを目視により確認する。

b) 判定基準

イ) 外観

収納物の外観にき裂、異常な傷、変形等がないこと。

ロ) 仕様

収納物の仕様が申請書の内容を満足し、かつ、容器承認書の条件を満足していること。

ハ) 物品

核燃料輸送物の安全性を損なうおそれがあるものが収納されていないこと。

(7) 気密漏えい検査

a) 確認方法

輸送物の気密漏えい率（ 以上の空気圧を 10 分間加え、圧力降下法により漏えい率を測定）の測定を立会により確認する^{注)}。

b) 判定基準

漏えい率が 1×10^{-4} std-cm³/s を超えないこと。

注) 適切に校正又は検証された測定機器を用いて測定されていることを確認する。

VIII. 車両運搬確認成績書

車両運搬の確認の結果について、別添の様式による車両運搬確認成績書を作成する。

車両運搬確認成績書

申請日及び 申請書番号	令和元年 12 月 23 日 19 京大施環化第 190 号
受理日及び 受理番号	令和元年 12 月 23 日 原規規収第 19122311 号

令和元年 1 2 月
原子力規制委員会

車両運搬確認成績書

申請者	国立大学法人 京都大学
確認申請番号 (申請年月日)	19京大施環化第190号 (令和元年12月23日付け)
確認場所	原子力規制委員会 原子力規制庁 国立大学法人 京都大学 複合原子力科学研究所
確認対象	B U型核分裂性輸送物 <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>
確認期日	令和 年 月 日 ~ 令和 年 月 日
結果	添付1「確認記録」のとおり
確認を行った原子力規制庁職員の氏名	添付1「確認実施者」のとおり
備考	

確認実施者

確認年月日	原子力規制庁	備考
令和2年 1月 6日		
令和2年 月 日		
令和2年 月 日		
令和2年 月 日		
令和2年 月 日		

確認年月日：令和 2 年 1 2 月 6 日

1. 運搬する核燃料物質等に関する説明書の内容確認記録（書面確認）

確認方法	判定基準	結 果
使用する輸送容器ごとに収納された核燃料物質等の仕様について、申請書の添付書類 1 により確認する。	申請書の添付書類 2 の容器承認書添付表－1 に定められた条件を満たしていること。	
備考：		

2. 輸送容器が当該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の内容確認記録（書面確認）

確認方法	判定基準	結 果
使用する輸送容器が当該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、申請書の添付書類 3 により確認する。	申請書の添付書類 3 の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に記載された最近の定期自主検査の判定基準を満たしていること。	
備考：		

3. 核燃料輸送物発送前点検確認記録（現地確認）

（ ② 重量検査 ）

1. 確認方法、判定基準

確認項目	確認方法	判定基準
重量	輸送物の総重量の測定を立会により確認する。	輸送物の総重量が申請書の値（設計基準値）を超えないこと

2. 確認結果

確認事項	結果	確認日、確認者、確認場所
適切に校正又は検証された測定機器を用いて測定されていることを確認する。		下表の各確認対象に対するものと同じ。

確認対象 (承認容器登録番号)	確認日	輸送物の総重量	結果	備考
		kg		
		kg		
		kg		
		kg		
		kg		
		kg		
		kg		
		kg		
		kg		
		kg		
		kg		
		kg		

3. 核燃料輸送物発送前点検確認記録（現地確認）

（ ③ 表面密度検査 ）

1. 確認方法、判定基準

確認項目	確認方法	判定基準
表面密度	輸送物表面における放射性物質の表面密度の測定を立会により確認する。	表面密度限度（ α 線を放出する放射性物質については $0.4\text{Bq}/\text{cm}^2$ 、 α 線を放出しない放射性物質については $4\text{Bq}/\text{cm}^2$ ）を超えないこと。

2. 確認結果

確認事項	結果	確認日、確認者、確認場所
適切に校正又は検証された測定機器を用いて測定されていることを確認する。		下表の各確認対象に対するものと同じ。

確認対象 (承認容器登録番号)	確認日	表面密度限度 (最大値： Bq/cm^2)	結果	備考
		α 線 Bq/cm^2 α 線以外 Bq/cm^2		
		α 線 Bq/cm^2 α 線以外 Bq/cm^2		
		α 線 Bq/cm^2 α 線以外 Bq/cm^2		
		α 線 Bq/cm^2 α 線以外 Bq/cm^2		
		α 線 Bq/cm^2 α 線以外 Bq/cm^2		
		α 線 Bq/cm^2 α 線以外 Bq/cm^2		
		α 線 Bq/cm^2 α 線以外 Bq/cm^2		
		α 線 Bq/cm^2 α 線以外 Bq/cm^2		

		Bq/cm^2		
	α 線 α 線以外	Bq/cm^2 Bq/cm^2		
	α 線 α 線以外	Bq/cm^2 Bq/cm^2		
	α 線 α 線以外	Bq/cm^2 Bq/cm^2		
	α 線 α 線以外	Bq/cm^2 Bq/cm^2		
	α 線 α 線以外	Bq/cm^2 Bq/cm^2		

3. 核燃料輸送物発送前点検確認記録 (現地確認)

(④ 線量当量率検査)

1. 確認方法、判定基準

確認項目	確認方法	判定基準
線量当量率	輸送物の表面並びに表面から 1 m 離れた位置におけるガンマ線量当量率及び中性子線量当量率の測定を立会により確認する。	ガンマ線量当量率及び中性子線量当量率の合計が輸送物の表面で 2mSv/h を超えないこと並びに輸送物表面より 1 m 離れた位置で 100 μ Sv/h を超えないこと。

2. 確認結果

確認事項	結果	確認日、確認者、確認場所
適切に校正又は検証された測定機器を用いて測定されていることを確認する。		下表の各確認対象に対するものと同じ

確認対象 (承認容器登録番号)	確認日	線量当量率 (最大値: μ Sv/h)	結果	備考
		ガンマ線量当量率 表面 μ Sv/h		
		1 m 位置 μ Sv/h		
		中性子線量当量率 表面 μ Sv/h		
		1 m 位置 μ Sv/h		
		ガンマ線量当量率 表面 μ Sv/h		
		1 m 位置 μ Sv/h		
		中性子線量当量率 表面 μ Sv/h		
		1 m 位置 μ Sv/h		
		ガンマ線量当量率 表面 μ Sv/h		
		1 m 位置 μ Sv/h		
		中性子線量当量率 表面 μ Sv/h		
		1 m 位置 μ Sv/h		
		ガンマ線量当量率 表面 μ Sv/h		
		1 m 位置 μ Sv/h		

		$\mu\text{ Sv/h}$ 中性子線量当量率 表面 $\mu\text{ Sv/h}$ 1 m位置 $\mu\text{ Sv/h}$		
		ガンマ線量当量率 表面 $\mu\text{ Sv/h}$ 1 m位置 $\mu\text{ Sv/h}$ 中性子線量当量率 表面 $\mu\text{ Sv/h}$ 1 m位置 $\mu\text{ Sv/h}$		
		ガンマ線量当量率 表面 $\mu\text{ Sv/h}$ 1 m位置 $\mu\text{ Sv/h}$ 中性子線量当量率 表面 $\mu\text{ Sv/h}$ 1 m位置 $\mu\text{ Sv/h}$		
		ガンマ線量当量率 表面 $\mu\text{ Sv/h}$ 1 m位置 $\mu\text{ Sv/h}$ 中性子線量当量率 表面 $\mu\text{ Sv/h}$ 1 m位置 $\mu\text{ Sv/h}$		
		ガンマ線量当量率 表面 $\mu\text{ Sv/h}$ 1 m位置 $\mu\text{ Sv/h}$ 中性子線量当量率 表面 $\mu\text{ Sv/h}$ 1 m位置 $\mu\text{ Sv/h}$		
		ガンマ線量当量率 表面 $\mu\text{ Sv/h}$ 1 m位置 $\mu\text{ Sv/h}$ 中性子線量当量率 表面 $\mu\text{ Sv/h}$ 1 m位置 $\mu\text{ Sv/h}$		
		ガンマ線量当量率 表面 $\mu\text{ Sv/h}$ 1 m位置 $\mu\text{ Sv/h}$ 中性子線量当量率 表面 $\mu\text{ Sv/h}$		

		1 m位置 μ Sv/h		
		ガンマ線量当量率 表面 μ Sv/h 1 m位置 μ Sv/h 中性子線量当量率 表面 μ Sv/h 1 m位置 μ Sv/h		
		ガンマ線量当量率 表面 μ Sv/h 1 m位置 μ Sv/h 中性子線量当量率 表面 μ Sv/h 1 m位置 μ Sv/h		
		ガンマ線量当量率 表面 μ Sv/h 1 m位置 μ Sv/h 中性子線量当量率 表面 μ Sv/h 1 m位置 μ Sv/h		
		ガンマ線量当量率 表面 μ Sv/h 1 m位置 μ Sv/h 中性子線量当量率 表面 μ Sv/h 1 m位置 μ Sv/h		

