

特定原子力施設検査実施要領書
(使用前検査)

東京電力ホールディングス株式会社
福島第一原子力発電所

工事の工程：構造、強度又は漏えいに係る試験をすることができる状態になった時
設備の組立てが完了した時
工事の計画に係る工事が完了した時

対象設備：使用済燃料プールからの燃料取り出し設備
構内用輸送容器（3号機）

要領書番号：原規規収第 2010301 号 01

令和2年11月

原子力規制委員会

改訂来歴

東京電力ホールディングス株式会社 福島第一原子力発電所
特定原子力施設検査（使用前検査）

工事の工程：構造、強度又は漏えいに係る試験をすることができる状態になった時
設備の組立てが完了した時
工事の計画に係る工事が完了した時

対象設備：使用済燃料プールからの燃料取り出し設備
構内用輸送容器（3号機）

要領書番号：原規規収第 2010301 号 01

回	年 月 日	改訂箇所、改訂内容及び改訂理由
一	令和2年11月24日	制定
		以下余白

目 次

I. 検査目的及び検査項目	1
II. 検査対象設備及び範囲	1
III. 検査場所	1
IV. 実施計画の認可関係	1
V. 検査方法	2
VI. 判定基準	3
VII. 添付資料	3
1. 計測方法及び許容寸法	
2. 使用前検査成績書様式	
3. 関連図書及び詳細手順	
資料 1. 実施計画 (抜粋)	

I. 検査目的及び検査項目

本検査は、東京電力株式会社福島第一原子力発電所原子炉施設の保安及び特定核燃料物質の防護に関する規則（以下「規則」という。）第20条第1項の表第一号、第二号及び第三号の工事の工程に係る検査項目の使用前検査について、福島第一原子力発電所に係る使用済燃料プールからの燃料取り出し設備のうち構内用輸送容器の工事が認可された実施計画（*1）に従い行われていることを確認するもので、以下の検査（*2）を実施する。

1. 材料検査
2. 寸法検査
3. 外観検査
4. 機能検査
 - (1) 臨界防止機能検査
 - (2) 密封機能検査

*1：認可された実施計画とは、原子力事業者等が核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第64条の2第2項の規定に基づき原子力規制委員会に提出し、認可された実施計画

*2：材料検査、寸法検査、外観検査は規則第20条第1項の表第一号の工事の工程に係る検査項目である。また、臨界防止機能検査は規則第20条第1項の表第二号の工事の工程に係る検査項目であり、密封機能検査は規則第20条第1項の表第三号の工事の工程に係る検査項目である。

II. 検査対象設備及び範囲

検査の対象は、実施計画に記載された以下の設備とする。

詳細は、添付資料-2「関連図書及び詳細手順」資料1.「実施計画（抜粋）」を参照のこと。

検査対象設備・検査範囲	数量等
使用済燃料プールからの燃料取り出し設備 構内用輸送容器（3号機）	1基

III. 検査場所

申請書「検査を受けようとする場所」の欄に記載のとおり。

IV. 実施計画の認可関係

認可番号 (認可年月日)	認可機器
原規福発第1308142号 (平成25年8月14日) 原規規発第2010014号 (令和2年10月1日)	使用済燃料プールからの燃料取り出し設備 構内用輸送容器（3号機）

V. 検査方法

共通事項

使用前検査申請書の確認

- a. 本検査に係る使用前検査申請書(変更申請を含む。)が準備されていることを確認する。
- b. 検査をする工事の工程、期日及び場所が申請書どおりであることを確認する。

1. 材料検査

1) 検査前確認事項

- a. 申請者の品質記録が準備されていることを確認する。
- b. 必要な図面等が準備されていることを確認する。

2) 検査手順

実施計画に記載されているバスケットの主な材料が使用されていることを申請者の品質記録により確認する。

2. 寸法検査

1) 検査前確認事項

- a. 申請者の品質記録が準備されていることを確認する。
- b. 必要な図面等が準備されていることを確認する。
- c. 使用する検査用計器が必要な測定範囲及び精度を有し、校正が適切に行われ、有効期限内であることを校正記録等により確認する。

2) 検査手順

実施計画に記載されているバスケットの主要寸法を申請者の品質記録により確認する。詳細は、添付資料-1「計測方法及び許容寸法」に示す。

3. 外観検査

1) 検査前確認事項

- a. 申請者の品質記録が準備されていることを確認する。
- b. 必要な図面等が準備されていることを確認する。

2) 検査手順

検査対象の外観について、バスケットの健全性に影響を及ぼす表面のかき傷、クラック、変形等の有害な欠陥がないことを立会により確認する。

4. 機能検査

(1) 臨界防止機能検査

1) 検査前確認事項

- a. 申請者の品質記録が準備されていることを確認する。
- b. 必要な図面等が準備されていることを確認する。
- c. 使用する検査用計器が必要な測定範囲及び精度を有し、校正が適切に行われ、有効期限内であることを校正記録等により確認する。

2) 検査手順

バスケットの材料及び主要寸法については、実施計画を満足していることを申請

者の品質記録により確認する。バスケットの外観については、機能に影響を及ぼす表面のかき傷、クラック、変形等の有害な欠陥がないことを立会により確認する。

(2) 密封機能検査

1) 検査前確認事項

- a. 申請者の品質記録が準備されていることを確認する。
- b. 必要な図面等が準備されていることを確認する。
- c. 使用する検査用計器が必要な測定範囲及び精度を有し、校正が適切に行われ、有効期限内であることを校正記録等により確認する。

2) 検査手順

密封境界を構成する一次蓋等が規定トルクで締め付けられている状態で容器と取合い、密封境界の構成に問題がないことを立会により確認する。

VI. 判定基準

1. 材料検査

実施計画のとおりであること。

2. 寸法検査

実施計画に記載されている各部の主要寸法の計測値が許容寸法を満足すること。

3. 外観検査

バスケットの健全性に影響を及ぼす表面のかき傷、クラック、変形等の有害な欠陥がないこと。

4. 機能検査

(1) 臨界防止機能検査

- a. バスケットの材料が実施計画のとおりであること。
- b. バスケットの寸法が実施計画に記載されている許容範囲内であること。
- c. バスケットの機能に影響を及ぼす表面のかき傷、クラック、変形等の有害な欠陥がないこと。

(2) 密封機能検査

密封境界の構成に問題がなく、蓋等が容器と取合うこと。

VII. 添付資料

1. 計測方法及び許容寸法
2. 使用前検査成績書様式
3. 関連図書及び詳細手順
資料1. 実施計画（抜粋）

計測方法及び許容寸法

設備名 : 使用済燃料プールからの燃料取り出し設備

名 称		公称値 (mm)	許容 寸法 (mm)	計測方法	
構内用輸送 容器 (3号機)	バスケット (2体収納)	全長	4549	[REDACTED]	4方位(0°、90°、180°、270°)の頭部から底部までの長さを計測(計4点)
		内のり	249		セルの上端部2方向(0°-180°、90°-270°)の内のりを計測(1セル2点計4点) 上端部以外はゲージにより確認
		厚さ	10		セル板枠の上下方向5か所の厚さを計測(1セル20点計40点)
		中性子 吸収材 厚さ	4		中性子吸収材の4角及び中央を計測(各中性子吸収材5点)

備考

許容寸法は、添付資料-3「関連図書」資料1.「実施計画(抜粋)」を参照。

特定原子力施設検査成績書
(使用前検査)

東京電力ホールディングス株式会社
福島第一原子力発電所

工事の工程：構造、強度又は漏えいに係る試験をすることがで
きる状態になった時
設備の組立てが完了した時
工事の計画に係る工事が完了した時

対象設備：使用済燃料プールからの燃料取り出し設備
構内用輸送容器（3号機）

要領書番号：原規規収第 2010301 号 01

年 月

原子力規制委員会

使用前検査成績書

1. 施設名 東京電力ホールディングス株式会社 福島第一原子力発電所
2. 検査の種類 東京電力株式会社福島第一原子力発電所原子炉施設の保安及び特定核燃料物質の防護に関する規則第20条第1項の表第一号、第二号及び第三号に係る使用済燃料プールからの燃料取り出し設備のうち構内用輸送容器（3号機）の使用前検査
3. 検査申請 使用前検査申請番号
4. 検査期日 自 年 月 日
至 年 月 日
5. 検査場所
6. 検査実施者 検査実施者一覧表のとおり
7. 検査結果 検査結果一覧表のとおり
8. 添付資料 (1) 検査前確認事項
(2) 材料検査記録
(3) 寸法検査記録
(4) 外観検査記録
(5) 機能検査（臨界防止機能検査）記録
(6) 機能検査（密封機能検査）記録
(7) 検査用計器一覧表（立会分）

検査実施者一覧表

検査年月日	原子力検査官	検査立会責任者	特記事項
年 月 日			
年 月 日			
年 月 日			

検査結果一覧表

設備名：使用済燃料プールからの燃料取り出し設備
構内用輸送容器（3号機）

検査範囲	材料検査	寸法検査	外観検査	機能検査		備考
				臨界防止機能検査	密封機能検査	
バスケット(2体収納)	年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日	
	年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日	
	年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日	

検査前確認事項

設備名：使用済燃料プールからの燃料取り出し設備
構内用輸送容器（３号機）

検査場所：_____

検査項目：共通事項

確認事項	確認方法	検査年月日	結果	備考
本検査に係る使用前検査申請書（変更申請を含む。）が準備されていることを確認する。※	記録	年 月 日		
	記録	年 月 日		
	記録	年 月 日		
	記録	年 月 日		
	記録	年 月 日		
検査をする工事の工程、期日及び場所が申請書どおりであることを確認する。	記録	年 月 日		
	記録	年 月 日		
	記録	年 月 日		
	記録	年 月 日		
	記録	年 月 日		

（※）使用前検査成績書の「３．検査申請」に申請番号（変更申請番号を含む。）を記載する。

検査前確認事項

設備名 : 使用済燃料プールからの燃料取り出し設備
構内用輸送容器（３号機）

検査年月日 : _____年 _____月 _____日

検査場所 : _____

検査項目 : 材料検査

確認事項	確認方法	確認対象	結果	備考
申請者の品質記録が準備されていることを確認する。	記録	品質記録		
必要な図面等が準備されていることを確認する。	記録	実施計画等		

検査年月日 : _____年 _____月 _____日

検査場所 : _____

検査項目 : 寸法検査

確認事項	確認方法	確認対象	結果	備考
申請者の品質記録が準備されていることを確認する。	記録	品質記録		
必要な図面等が準備されていることを確認する。	記録	実施計画等		
使用する検査用計器が必要な測定範囲及び精度を有し、校正が適切に行われ、有効期限内であることを校正記録等により確認する。	記録	校正記録等		

材料検査記録

検査年月日： 年 月 日

検査場所： _____

設備名：使用済燃料プールからの燃料取り出し設備
 構内用輸送容器（3号機）

検査範囲		材 料	判定基準	結果
バスケット (2体収納)	枠板	SUS304	実施計画のとおり であること。	
	格子支持板			
	スペーサ			
	中性子吸収材	ボロン添加アルミニウム なお、 ^{10}B の面密度は ■■■■g/cm ² 以上		
備考 申請者の品質記録により確認 品質記録（名称、日付）：				

寸法検査記録

検査年月日： 年 月 日

検査場所： _____

設備名：使用済燃料プールからの燃料取り出し設備

構内用輸送容器（３号機）

検査範囲		公称値 (mm)	許容寸法 (mm)	判定基準	計測値 (mm)	結果
バスケット (2体収納)	全長	4549		実施計画に記載されている各部の主要寸法の計測値が許容寸法を満足すること。		
	内のり	249				
	厚さ	10				
	中性子吸収材厚さ	4				
備考						
申請者の品質記録により確認 品質記録（名称、日付）：						
記録確認分については検査用計器が検査実施日に有効であったことを確認する。 <input type="checkbox"/> ：確認						

外観検査記録

検査年月日： 年 月 日

検査場所： _____

設備名：使用済燃料プールからの燃料取り出し設備
 構内用輸送容器（3号機）

検査範囲	判定基準	結果
バスケット（2体収納）	バスケットの健全性に影響を及ぼす表面のかき傷、クラック、変形等の有害な欠陥がないこと。	
<p>備考 立会により確認</p>		

機能検査（臨界防止機能検査）記録

検査年月日： 年 月 日

検査場所： _____

設備名：使用済燃料プールからの燃料取り出し設備

構内用輸送容器（３号機）

検査範囲		判定基準	結果
バスケット（２体収納）	材料	バスケットの材料が実施計画のとおりであること。	
	寸法	バスケットの寸法が実施計画に記載されている許容範囲内であること。	
	外観	バスケットの機能に影響を及ぼす表面のかき傷、クラック、変形等の有害な欠陥がないこと。	

備考

*は立会を示す。それ以外は、申請者の品質記録により確認
品質記録（名称、日付）：

記録確認分については検査用計器が検査実施日に有効であったことを確認する。

：確認

機能検査（密封機能検査）記録

検査年月日： 年 月 日

検査場所： _____

設備名：使用済燃料プールからの燃料取り出し設備
 構内用輸送容器（3号機）

検査範囲	判定基準	結果
一次蓋で構成する容器密封境界	密封境界の構成に問題がなく、蓋等が容器と取合うこと。	
<p>備考 立会により確認</p>		

検査用計器一覧表（立会分）

検査年月日： 年 月 日

検査項目	計器名称	計器番号	校正年月日 有効期限	備 考

関連図書及び詳細手順

資料1. 実施計画（抜粋）

注）資料1. は実施計画より抜粋した。

実施計画 (抜粋)

2.11 使用済燃料プールからの燃料取り出し設備

2.11.2 基本仕様

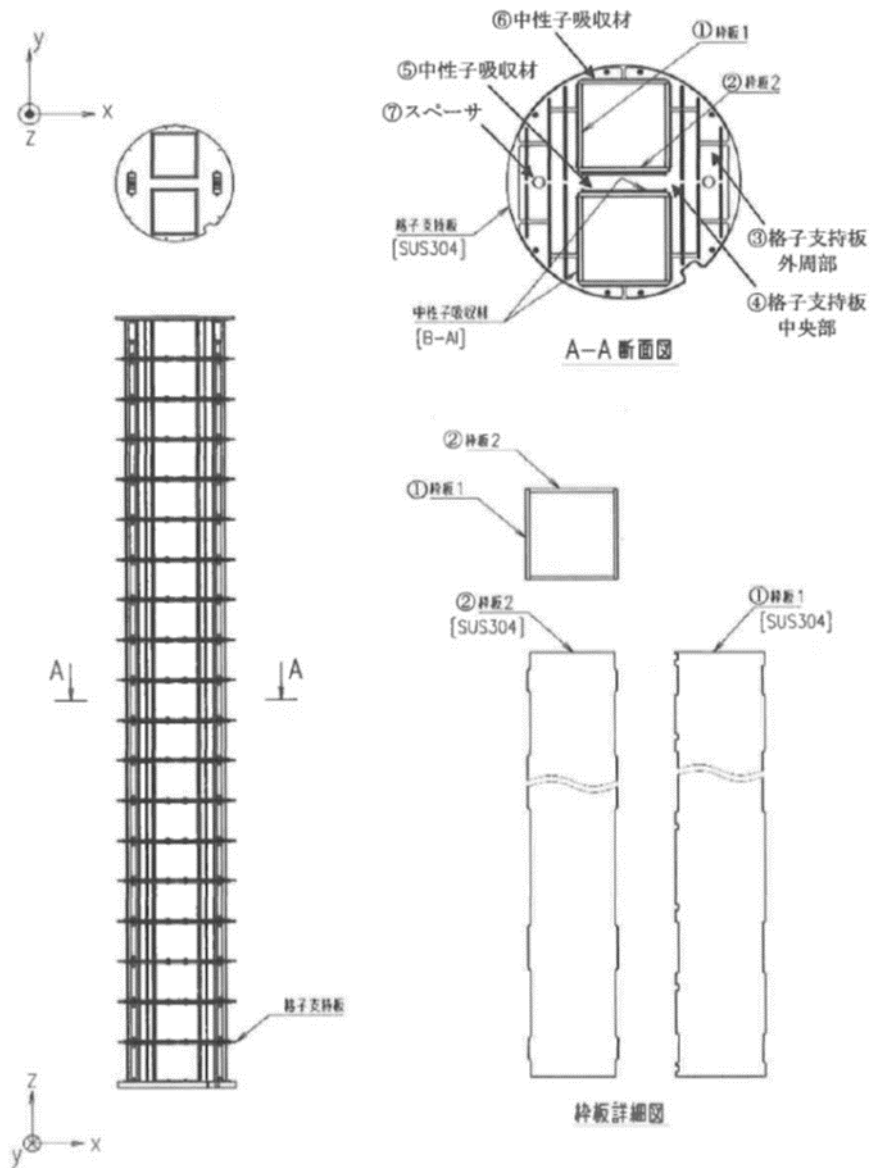
2.11.2.1 主要仕様

(2) 構内用輸送容器

(3号機)

種類	密封式円筒形
収納体数	2体
個数	1基

構内用輸送容器バスケット (2体収納) 図



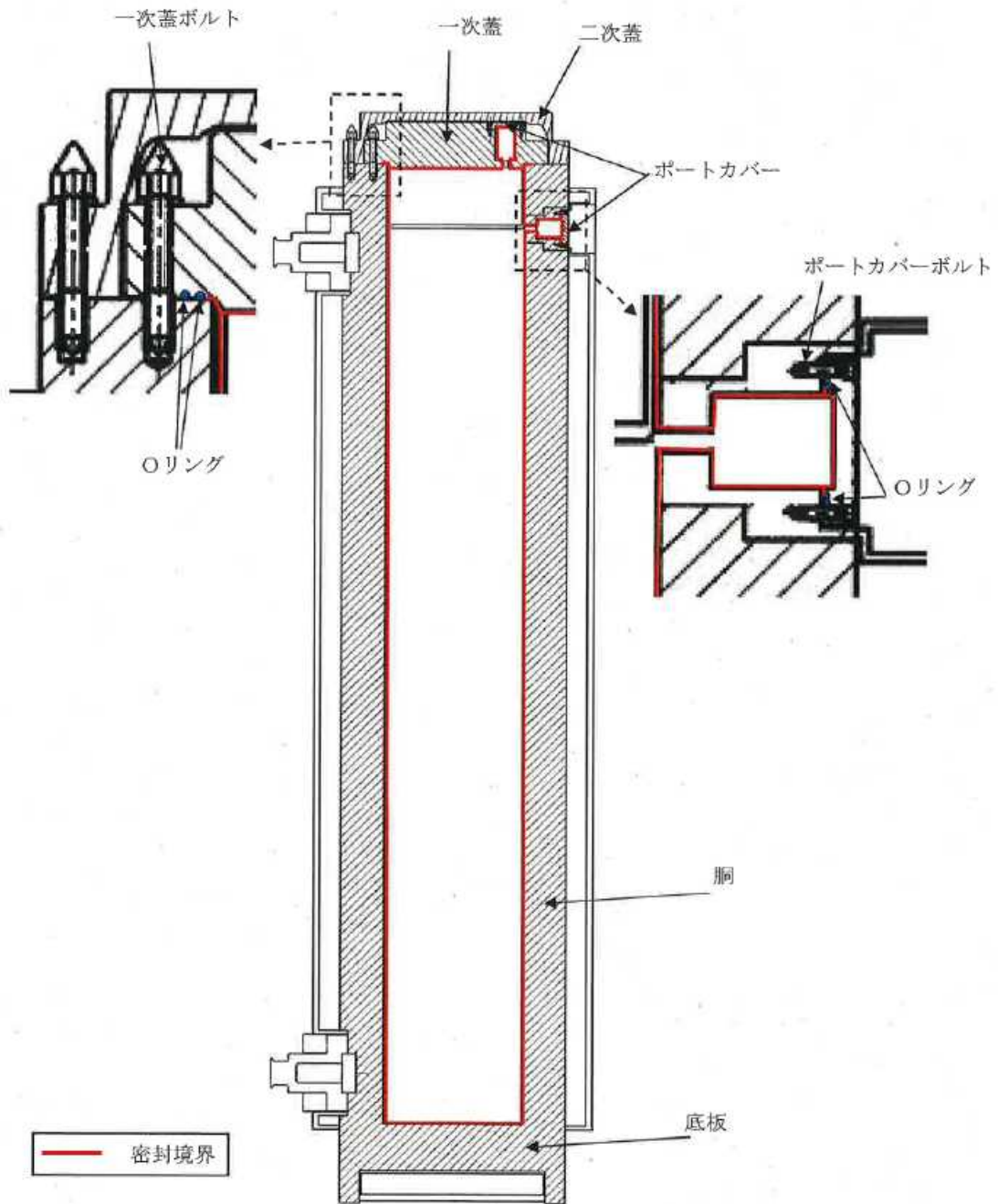


図 1-5-1 一次蓋で構成する容器密封境界

破損燃料用輸送容器（2 体）の設置工事に係る主要な確認項目を表-1 に示す。

表-1 安全機能及び構造強度に関する確認事項

確認事項	確認項目		確認内容	判定基準
構造強度	材料確認		実施計画に記載されているバスケットの主な材料について確認する。	実施計画のとおりであること。
構造強度 遮へい 機能	構造 確認	寸法確認	実施計画に記載されているバスケットの主要寸法を確認する。	寸法が許容範囲内であること。
		外観確認	バスケットの各部の外観を確認する。	有意な欠陥がないこと。
密封機能	機能 確認	取合確認	密封境界を構成する蓋等が容器と取合い密封境界の構成に問題が無いことを確認する。	密封境界を構成する蓋等が容器と取合うこと。
臨界防止 機能	機能 確認	材料確認 寸法確認 外観確認	バスケットの材料及び主要寸法が、実施計画評価の前提条件となっている値を満足していることを確認し、バスケットの外観に異常のないことを確認する。	<ul style="list-style-type: none"> ・材料が実施計画どおりであり、寸法が許容範囲内であること。 ・有意な変形、破損等の異常がないこと。

表-1 3号機 構内用輸送容器 要目表

名 称		構内用輸送容器		
種 類		—	密封式円筒形	
収納体数		体	2 または 7	
最高使用圧力	二次蓋以外	MPa	2.0	
	二 次 蓋	MPa	1.4	
最高使用温度	キャスク容器	℃	135	
	バスケット	℃	170	
主 要 寸 法	容 器	全 長	mm	(5570)
		外 径	mm	(1414)
		胴 内 径	mm	(700)
		胴 板 厚 さ	mm	(220)
		底 板 厚 さ	mm	(240)
		一 次 蓋 厚 さ	mm	(230)
		一 次 蓋 外 径	mm	(930)
		二 次 蓋 厚 さ	mm	(45)
		二 次 蓋 外 径	mm	(1140)
		バスケット (2体収納)	全 長	mm
	内 の り		mm	(249)
	厚 さ		mm	(10)
	中性子吸収材厚さ		mm	(4)
	バスケット (7体収納)	全 長	mm	(4549)
内 の り		mm	(183)	
厚 さ		mm	(10)	
材 料	胴 板	—	GLF1相当 (ASTM A350M Gr. LF5 Cl. 1)	
	底 板	—	GLF1相当 (ASTM A350M Gr. LF5 Cl. 1)	
	一 次 蓋	—	SUSF304	
	二 次 蓋	—	SUSF304	
	バスケット (2体収納)	枠板, 格子支持板, スペーサ	—	SUS304
		中性子吸収材	—	ボロン添加アルミニウム なお, ^{10}B の面密度は \blacksquare g/cm 2 以上
バスケット (7体収納)		—	ボロン添加ステンレス鋼	

表-2 3号機 構内用輸送容器の許容寸法

名称			公称値	許容範囲	根拠
容器	全長	mm	5570	[Redacted]	製造能力, 製造実績を考慮したメーカー許容値
	外径	mm	1414		製造能力, 製造実績を考慮したメーカー許容値
	胴内径	mm	700		製造能力, 製造実績を考慮したメーカー許容値
	胴板厚さ	mm	220		製造能力, 製造実績を考慮したメーカー許容値
	底板厚さ	mm	240		製造能力, 製造実績を考慮したメーカー許容値
	一次蓋厚さ	mm	230		製造能力, 製造実績を考慮したメーカー許容値
	一次蓋外径	mm	930		製造能力, 製造実績を考慮したメーカー許容値
	二次蓋厚さ	mm	45		製造能力, 製造実績を考慮したメーカー許容値
	二次蓋外径	mm	1140		製造能力, 製造実績を考慮したメーカー許容値
バスケット (2体収納)	全長	mm	4549	[Redacted]	製造能力, 製造実績を考慮したメーカー許容値
	内のり	mm	249		製造能力, 製造実績を考慮したメーカー許容値
	厚さ	mm	10		製造能力, 製造実績を考慮したメーカー許容値
	中性子吸収材厚さ	mm	4		製造能力, 製造実績を考慮したメーカー許容値
バスケット (7体収納)	全長	mm	4549	[Redacted]	製造能力, 製造実績を考慮したメーカー許容値
	内のり	mm	183		製造能力, 製造実績を考慮したメーカー許容値
		mm	183		製造能力, 製造実績を考慮したメーカー許容値
		mm	183		製造能力, 製造実績を考慮したメーカー許容値
	厚さ	mm	10		製造能力, 製造実績を考慮したメーカー許容値

名称			公称値	許容範囲	根拠
円筒部	胴板	mm	220	[Redacted]	製造能力, 製造実績を考慮したメーカー許容値
	中性子遮へい材	mm	105		製造能力, 製造実績を考慮したメーカー許容値
	外筒	mm	32		製造能力, 製造実績を考慮したメーカー許容値
底部	底板	mm	240	[Redacted]	製造能力, 製造実績を考慮したメーカー許容値
	中性子遮へい材	mm	105		製造能力, 製造実績を考慮したメーカー許容値
	遮へい体カバー	mm	32		製造能力, 製造実績を考慮したメーカー許容値
蓋部	一次蓋	mm	230	[Redacted]	製造能力, 製造実績を考慮したメーカー許容値