

グローブボックス用グローブ及び取付用付属品の購入

仕 様 書

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

核燃料サイクル工学研究所

プルトニウム燃料技術開発センター 技術部 品質保証課

## 1. 一般仕様

### 1.1 件名

グローブボックス用グローブ及び取付用付属品の購入

### 1.2 目的及び概要

本件は、日本原子力研究開発機構（以下「原子力機構」という。）核燃料サイクル工学研究所プルトニウム燃料技術開発センター（以下「プルセンター」という。）において、グローブボックス作業及び閉じ込め機能維持のために使用するグローブボックス用グローブ及び取付用付属品（以下「グローブ等」という。）を購入するものである。

### 1.3 契約範囲

#### (1) 契約範囲内

本仕様書の契約範囲は、1.4 に示す製品の調達、試験・検査、梱包、輸送、提出図書の作成及びこれらに関連する業務とする。

#### (2) 契約範囲外

上記(1)に記載なきこととし、疑義等ある場合は別途協議とする。

### 1.4 品名及び納入数量

下記のグローブボックス用グローブは、三興化学工業(株)製又は、相当品とする。また取付用付属品は、(株)コクゴ製又は、相当品とする。

#### (1) エラストイト CL（耐薬品性高密度グローブ）

##### ① 7インチポート用

- ・ 曲手（型式：CL7956-28）： 25 双（50 本）
- ・ 平手（型式：CL7956-28A）： 200 双（400 本）

##### ② 8インチポート用

- ・ 平手（型式：CL8954A）： 31 双（62 本）
- ・ 曲手（型式：CL8956）： 55 双（110 本）

#### (2) エラストイト XLW（放射線防護用含鉛グローブ）

##### ① 7インチポート用

- ・ 平手（型式：XLW79510-28）： 23 双（46 本）

#### (3) 取付用付属品

- ① 気密用インナーリング (120-00305) : 500 個
- ② 気密用インナーリング（薄型）(995-480816) : 1500 個
- ③ スクレパーリング（乾式）(120-00307) : 2000 本
- ④ T型リング（乾式）(120-00308) : 4000 本

### 1.5 納期

令和7年2月28日を最終納期とし、下表の通り分納すること。

品名	規格番号	納期及び数量	
		R6. 12. 21	R7. 2. 28
エラストイト CL	CL7956-28 (曲手)	25 双	—
	CL7956-28A (平手)	100 双	100 双
	CL8954A (平手)	—	31 双
	CL8956 (曲手)	25 双	30 双
エラストイト XLW	XLW79510-28 (曲手)	—	23 双
気密用インナーリング	120-00305	—	500 個
気密用インナーリング (薄型)	995-480816	1000 個	500 個
スクレパ-リング (乾式用)	120-00307	—	2000 本
T型リング (乾式用)	120-00308	—	4000 本

### 1.6 納入場所及び納入条件

#### (1) 納入場所

茨城県那珂郡東海村村松 4 番地 33

核燃料サイクル工学研究所 プルトニウム燃料技術開発センター内品質保証課指定場所

#### (2) 納入条件

持ち込み渡し

### 1.7 検収条件

2. 技術仕様を満足し、1.6 項に示す納入場所に納入後、員数検査、外観検査の合格及び提出図書の完納をもって検収とする。

### 1.8 提出図書

受注者は、下記に示す図書を遅滞なく提出すること。なお、提出部数に受注者への返却用は含まない。

図書名	記載内容	提出時期	提出部数	確認の有無
品質保証計画書		契約後及び変更の都度速やかに	1 部	要確認
試験検査要領書	受注者の実施する本仕様書に記載の各種試験及び検査について、検査方法、規格、判定基準等を取りまとめる。	契約後速やかに	2 部	要確認

試験検査成績書	試験検査要領書に基づく受注者検査結果を取りまとめる。 (材料証明を含む)	納品の都度	2部	要確認
打ち合わせ議事録	原子力機構、受注者での打ち合わせ事項を記載。	打ち合わせ後速やかに	2部	要確認
その他、原子力機構が必要とし受注者が了解した資料		適宜	適宜	

#### 1.9 支給品

なし

#### 1.10 貸与品

なし

#### 1.11 グリーン購入法の推進

(1)本契約において、グリーン購入法（国等による環境物品等の調達に関する法律）に適用する環境物品（事務用品、OA機器等）が発生する場合は、これを採用するものとする。

(2)本仕様に定める提出図書（納入印刷物）については、グリーン購入法の基本方針に定める「紙類」の基準を満たしたものであること。

#### 1.12 協議

本仕様書に記載されている事項及び本仕様書に記載なき事項について、疑義が生じた場合は、原子力機構と協議の上、その決定に従うものとする。

また、協議の結果、本仕様書の内容に変更が生じた場合は、議事録にて確認を行う。

#### 1.13 受注者の責任

(1)受注者は、本仕様書において原子力機構が要求する全ての事項に対して全責任を負い、仕様書の要求に合致した完全なものを定められた期日までに原子力機構に引き渡すものとする。

(2)受注者は、本仕様書を検討し、誤り、欠陥などを発見したならば、直ちに原子力機構に申しでること。

(3)原子力機構が要求又は提案した事項に問題が生じた際、受注者がその事項に同意した場合には、受注者がその責任を負うものとする。

(4) 受注者が契約した下請け業者については、全て受注者が責任を負うものとする。

(5) 原子力機構の確認事項について、原子力機構の確認後に問題が生じた場合といえども受注者が負うべき責任は免れないものとする。

#### 1.14 受注者の義務

受注者は、原子力機構が本作業に関する検査及び試験、監査のために受注者並びにその下請け業者等の工場に立ち入ることを要請した場合は、これに応じる義務を有するものとする。

#### 1.15 品質監査

原子力機構は、受注者における品質保証計画の実施状況を検証する必要があると判断した場合、品質監査（受注者の下請けを含む）を実施する。なお、監査の実施にあたっては、原子力機構と受注者とで合意された範囲で実施するものとする。

また、以下に示す事項に該当する事象が発生した場合には、受注者は遅滞なく報告すること。

- ・ 受注者において、品質保証文書に示す機能組織上において、重大な変更または品質保証計画書に記載内容の変更等が生じた場合。
- ・ 製品品質に係わる重大な不適合が発生した場合、または発生が懸念される場合。

#### 1.16 特記事項

(1) グローブボックス用グローブは、原則として納入日より6ヶ月以内に製造したものであること。

(2) 本件の設計、製作及び試験・検査の内容等に関しては、納入後も含め原子力機構の許可なしに第三者への開示を禁止する。

(3) 受注者は、自らの発意により設計を変更することができる。その場合には、事前に書面により変更内容を原子力機構に提出し、了解を得るものとする。

(4) 受注者は、納入後、購買品に対する不具合情報を入手した際には、原子力機構まで連絡すること。

## 2. 技術仕様

### 2.1 グローブ主要寸法

各グローブの寸法を以下に示す。

品名	規格番号	寸法 (mm)			
		全長	カフ部内径	ハンドサイズ	厚さ
エラストイト CL	CL7956-28 (曲手)	720	178	241	0.6
	CL7956-28A (平手)	720	178	241	0.6
	CL8954A (平手)	800	203	241	0.4
	CL8956 (曲手)	800	203	241	0.6
エラストイト XLW	XLW79510-28 (曲手)	720	178	241	1.0

寸法公差を以下に示す。

- a. 全長±10mm
- b. カフ部内径±2mm
- c. ハンドサイズ±2mm
- d. 厚さ

公称厚さ (mm)	公差 (mm)
0.4	+0.20
	-0.05
0.6	+0.15
	-0.05
0.8	+0.15
	-0.10
1.0	+0.20
	-0.10

### 2.2 物性値

各グローブの物性値を以下に示す。

項目		規格	
		エラストイト CL	エラストイト XLW
引張強さ		25Mpa 以上	7Mpa 以上
伸び	最大伸び	400%以上	400%以上
	永久伸び	10%以下	15%以下

空気加 熱老化	引張強さ残留率	90%以上	80%以上
	伸び残留率	70%以上	—
オゾン劣化		異常のないこと	異常のないこと
引裂強さ		20N/mm 以上	20N/mm 以上
突刺強さ		12kg/mm 以上	3kg/mm 以上
鉛当量		—	0.20~0.28 mmPb

### 2.3 取付用付属品主要寸法及び材質

取付用付属品の材質及び主要寸法を下記に示す。

種 類	品 番	材 質	主要寸法（単位：mm）	備 考
気密用インナーリング <sup>g</sup>	120-00305	変性 <sup>h</sup> ポリフェニレン エーテル	193（外径）×173（内径） ×65（長さ）	図-1 参照
気密用インナーリング <sup>g</sup> （薄型）	995-480816	変性 <sup>h</sup> ポリフェニレン エーテル	193（外径）×173（内径） ×43（長さ）	図-2 参照
T型リング <sup>g</sup>	120-00308	エチレン <sup>o</sup> プロピレン （EPDM）	4.4（線高）×6.6（線幅） ×181.6（内径）	図-3 参照
スクリーンリング <sup>g</sup>	120-00307	エチレン <sup>o</sup> プロピレン （EPDM）	6（線高）×6.4（線幅） ×181（内径）	図-4 参照

### 2.4 識別表示

納品するグローブの表裏両面に、下記の識別表示を行うこと。

- ①品名
- ②グローブ規格番号
- ③製造年月日（最終検査実施日）
- ④製品番号（トレーサビリティ管理が可能な個別番号）
- ⑤ピンホール検査時の電圧

### 2.5 試験・検査

#### (1) 受注者検査

受注者は、納入品について試験検査を実施し、その記録を検査成績書として取りまとめ提出すること。

#### ①検査項目及び頻度 ・グローブ

検査項目	頻 度	備 考
員 数	全 数	

外 観	全 数	
寸 法	抜 取	製品毎に納入数量の5%程度
ピンホール	全 数	
材 料	抜取（試験試料による）	

## ②検査要領

受注者は、別添表（検査方法及び判定基準）に基づき試験検査を実施すること。

なお、試験検査の実施においては事前に検査要領書を提出し原子力機構の確認を得ること。また、各検査に適用する規格（JIS、ISO等）については、受注者検査時において最新のものを使用すること。

## ③検査結果

受注者は、納入単位毎に上記の検査結果を検査成績書として取りまとめ提出すること。

## (2)受入検査

原子力機構は、納入製品について下記の検査を実施する。

### ①グローブ

検査項目	頻 度
員 数	全 数
外 観	全 数
寸 法	書類確認
ピンホール	書類確認
材 料	書類確認

### (3)外観検査限度見本

グローブの外観検査に使用する限度見本（不合格又は合格限度）は、受注者にて作成（受注者用及び原子力機構用各1セット）し原子力機構へ提出すること。なお、限度見本は受注者、原子力機構両方で確認を得たものを使用するものとし、当該限度見本に追加、差し替え等ある場合は両方で協議し採用の可否を判断する。

また、前契約まで既に確認を得た使用している見本については、再確認は不要とし継続して使用することができるものとする。

## 2.6 梱包・輸送

納入する製品は、輸送中の振動等により品質が変化しないような梱包とすること。

### (1)グローブ

グローブは、破損、折り曲げ、変形等が生じないように処置をした上で、1双ずつ紙製



の箱に収納すること。また、箱の側面に下記の表示をすること。

- ①品名
- ②グローブ規格番号
- ③製造年月（外観検査実施日の年月とする）
- ④製品番号

(2) 取付用付属品

- ①気密用インナーリング（薄型）の収納に適切な容器（ダンボール箱等）に収納するとともに、当該容器には収納物の表示を行うこと。

以上

【別添表】

検査方法及び判定基準

1. グローブ

検査項目	判定基準	検査方法	検査数量	備考									
1. 外観検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・グローブ表面及び裏面にピット、クレタ等使用上有害な欠陥のないこと</li> <li>・グローブ表面及び裏面は清浄で有害な付着物のないこと</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・肉眼観察法</li> <li>・外観限度見本との対比による</li> </ul>	全数										
2. 員数検査	各製品が定められた数量あること	員数を計数する	全数										
3. 寸法検査	標準長さ*±10mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鋼製巻き尺又はノギス</li> <li>・グローブ中指先端からヒート下端までの長さを測定する</li> </ul>	抜取検査による（各製品納入数量の5%以上）	寸法検査で使用する測定機器は適正に校正されたものであること									
(1) 全長													
(2) 厚さ（腕部）	公称厚さに対し以下の公差内であること <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>公称厚さ</th> <th>公差</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.4mm</td> <td>+0.20, -0.05mm</td> </tr> <tr> <td>0.6mm</td> <td>+0.15, -0.05mm</td> </tr> <tr> <td>0.8mm</td> <td>+0.15, -0.10mm</td> </tr> <tr> <td>1.0mm</td> <td>+0.20, -0.10mm</td> </tr> </tbody> </table>	公称厚さ	公差		0.4mm	+0.20, -0.05mm	0.6mm	+0.15, -0.05mm	0.8mm	+0.15, -0.10mm	1.0mm	+0.20, -0.10mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>・マイクロメータ又はノギス等</li> <li>・ヒート下端より50mm程度上部の環状線上を当分する4点の平均値を腕部厚さとする</li> </ul>
公称厚さ	公差												
0.4mm	+0.20, -0.05mm												
0.6mm	+0.15, -0.05mm												
0.8mm	+0.15, -0.10mm												
1.0mm	+0.20, -0.10mm												
4. ヒンホール検査	グローブに異常が認められず、漏えい電流が60mA以下であること	水で満たしたグローブを水槽内に入れ、グローブヒート部から25mmの所まで水中に浸し、500V/seで所定の電圧まで昇圧し、60sec保持する。この時の漏えい電流を測定する。 厚さ別の印加電圧は以下の通り。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・0.4mm : AC2500V</li> <li>・0.6mm : AC3500V</li> <li>・0.8mm : AC5000V</li> <li>・1.0mm : AC5000V</li> </ul>	全数										

検査項目	判定基準	検査方法	検査数量	備考
5. 材料検査 (1) 引張強さ	エラストイト CL:25MPa 以上 エラストイト XLW:7MPa 以上	JIS K 6251「加硫ゴム及び熱可塑性ゴム-引張特性の求め方」による。 試験条件等は以下の通り。 ・試験片：ダンベル状 3号型 ・試験片数：3片/ロット ・引張速度：500mm/min	抜取検査による（報告：1件/ロット）	材料検査で使用する測定機器は適正に校正されたものであること
(2) 最大伸び	エラストイト CL:400%以上 エラストイト XLW:400%以上	同上	同上	
(3) 永久伸び	エラストイト CL:10%以下 エラストイト XLW:15%以下	・試験片：ダンベル状 3号型 ・試験片数：2片/ロット ・引張速度：500mm/min ・試験伸張率:300%		
(4) 引裂試験	エラストイト CL:20N/mm 以上 エラストイト XLW:20N/mm 以上	JIS K 6252-1「加硫ゴム及び熱可塑性ゴム-引裂強さ求め方」による 試験条件等は以下の通り。 ・試験片：JIS 切込みなしアングル ・試験片数：3片/ロット ・引張速度：500mm/min	同上	

検査項目	判定基準	検査方法	検査数量	備考
(5) 突き刺し試験	<p>イラスタイト CL:12kg/mm 以上</p> <p>イラスタイト XLW:3kg/mm 以上</p>	<p>万能試験機により試料の被膜を突き破る力を測定する。</p> <p>試験条件等は以下の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・試験片：50mm×50mm 角</li> <li>・ノズル先端：R1mm</li> <li>・突き刺し速度：500mm/min</li> <li>・試験片数：3片/ロット</li> </ul>	<p>抜取検査による（報告：1件/ロット）</p>	
(6) 熱老化試験 (空気加熱老化試験)	<p>①引張強さ残留率</p> <p>イラスタイト CL:90%以上</p> <p>イラスタイト XLW:80%以上</p> <p>②最大伸び残留率</p> <p>イラスタイト CL:70%以上</p> <p>イラスタイト XLW:規定なし</p>	<p>JIS K 6257「加硫ゴム及び熱可塑性ゴム-熱老化特性の求め方」及び JIS K 6251 による</p> <p>試験条件等は以下の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・試験片：ダンベル状 3号型</li> <li>・試験片数：3片/ロット</li> <li>・試験条件：70℃で連続 168hr</li> </ul>	<p>同上</p>	
(7) オゾン劣化試験	<p>試料表面状態が試験前と比較し異常がないこと</p>	<p>JIS K 6259-1「加硫ゴム及び熱可塑性ゴム-耐オゾン性の求め方」</p> <p>試験条件等は以下の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・試験片：50×50mm 角</li> <li>・試験片数：2片/ロット</li> <li>・試験条件</li> <li>オゾン濃度：50±5PPhm</li> <li>試験温度：40℃±1℃</li> <li>試料状態：四つ折り</li> <li>試験時間：96 時間</li> </ul>	<p>同上</p>	

検査項目	判定基準	検査方法	検査数量	備考
(8) 鉛当量試験	エラストイト XLW : 0.20mmPb~0.28mmPb	JIS Z 4501「X線防護用品類の鉛当量試験方法」 試験条件は以下の通り。 ・試験片: 100mm×100mm角 ・管電圧・電流: 100kv、5mA ・試験片数: 2片/ロット	抜取検査による(報告: 1件/ロット)	

## 2. インナーリング

検査項目	判定基準	検査方法	検査数量	備考																				
1. 外観検査	・インナーリング表面及び裏面にピット、割れ、傷等で使用上有害な欠陥のないこと ・インナーリング表面及び裏面は清浄で有害な付着物のないこと	・肉眼観察法	全数																					
2. 員数検査	契約通りの数量であること	員数を計数する	全数																					
3. 寸法検査 (1) 気密用インナーリング(薄型)	下記の公差内であること  <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>対象部位</th> <th>判定基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td><math>\phi 193 \pm 0.5 \text{ mm}</math></td> </tr> <tr> <td>②</td> <td><math>65 \pm 0.3 \text{ mm}</math></td> </tr> <tr> <td>A</td> <td><math>\phi 184 \pm 0.2 \text{ mm}</math></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>治具が合せ嵌ること</td> </tr> </tbody> </table>  <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>対象部位</th> <th>判定基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td><math>\phi 193 \pm 0.5 \text{ mm}</math></td> </tr> <tr> <td>②</td> <td><math>43 \pm 0.3 \text{ mm}</math></td> </tr> <tr> <td>A</td> <td><math>\phi 184 \pm 0.2 \text{ mm}</math></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>治具が合せ嵌ること</td> </tr> </tbody> </table>	対象部位	判定基準	①	$\phi 193 \pm 0.5 \text{ mm}$	②	$65 \pm 0.3 \text{ mm}$	A	$\phi 184 \pm 0.2 \text{ mm}$	B	治具が合せ嵌ること	対象部位	判定基準	①	$\phi 193 \pm 0.5 \text{ mm}$	②	$43 \pm 0.3 \text{ mm}$	A	$\phi 184 \pm 0.2 \text{ mm}$	B	治具が合せ嵌ること	下図に示す箇所をノギス、マイクロメータ等で測定する  	全数	
対象部位	判定基準																							
①	$\phi 193 \pm 0.5 \text{ mm}$																							
②	$65 \pm 0.3 \text{ mm}$																							
A	$\phi 184 \pm 0.2 \text{ mm}$																							
B	治具が合せ嵌ること																							
対象部位	判定基準																							
①	$\phi 193 \pm 0.5 \text{ mm}$																							
②	$43 \pm 0.3 \text{ mm}$																							
A	$\phi 184 \pm 0.2 \text{ mm}$																							
B	治具が合せ嵌ること																							
4. 材料検査	仕様通りの材質であること。	材料シット又はメカ材料証明による。	—																					

### 3. T型リング

検査項目	判定基準	検査方法	検査数量	備考
1. 外観検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Tリング表面にピット、割れ、傷等で使用上有害な欠陥のないこと</li> <li>・Tリング表面は清浄で有害な付着物のないこと</li> </ul>	・肉眼観察法	全数	
2. 員数検査	契約通りの数量であること	員数を計数する	全数	
3. 寸法検査	下記の公差内であること		全数	
	対象部位	判定基準		
	外径	194.8±1 mm		
	内径	181.6±0.8mm		
4. 材料検査	仕様通りの材質であること。	材料ミルシート又はメカ材料証明による。	—	

### 4. スクレーパーリング

検査項目	判定基準	検査方法	検査数量	備考
1. 外観検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・リング表面にピット、割れ、傷等で使用上有害な欠陥のないこと</li> <li>・リング表面は清浄で有害な付着物のないこと</li> </ul>	・肉眼観察法	全数	
2. 員数検査	契約通りの数量であること	員数を計数する	全数	
3. 寸法検査	下記の公差内であること		全数	
	対象部位	判定基準		
	外径	193.8±1 mm		
	内径	181.0±0.8mm		
4. 材料検査	仕様通りの材質であること。	材料ミルシート又はメカ材料証明による。	—	

#### 特記事項

##### 1. ロットの定義

抜取検査時におけるロットとは、同一の原材料を使用し同一の製造（製作、加工）条件で作られた同一仕様の製品の単位を言う。

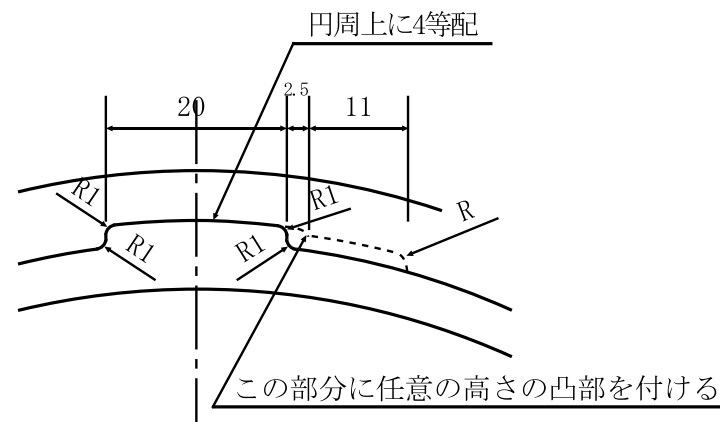
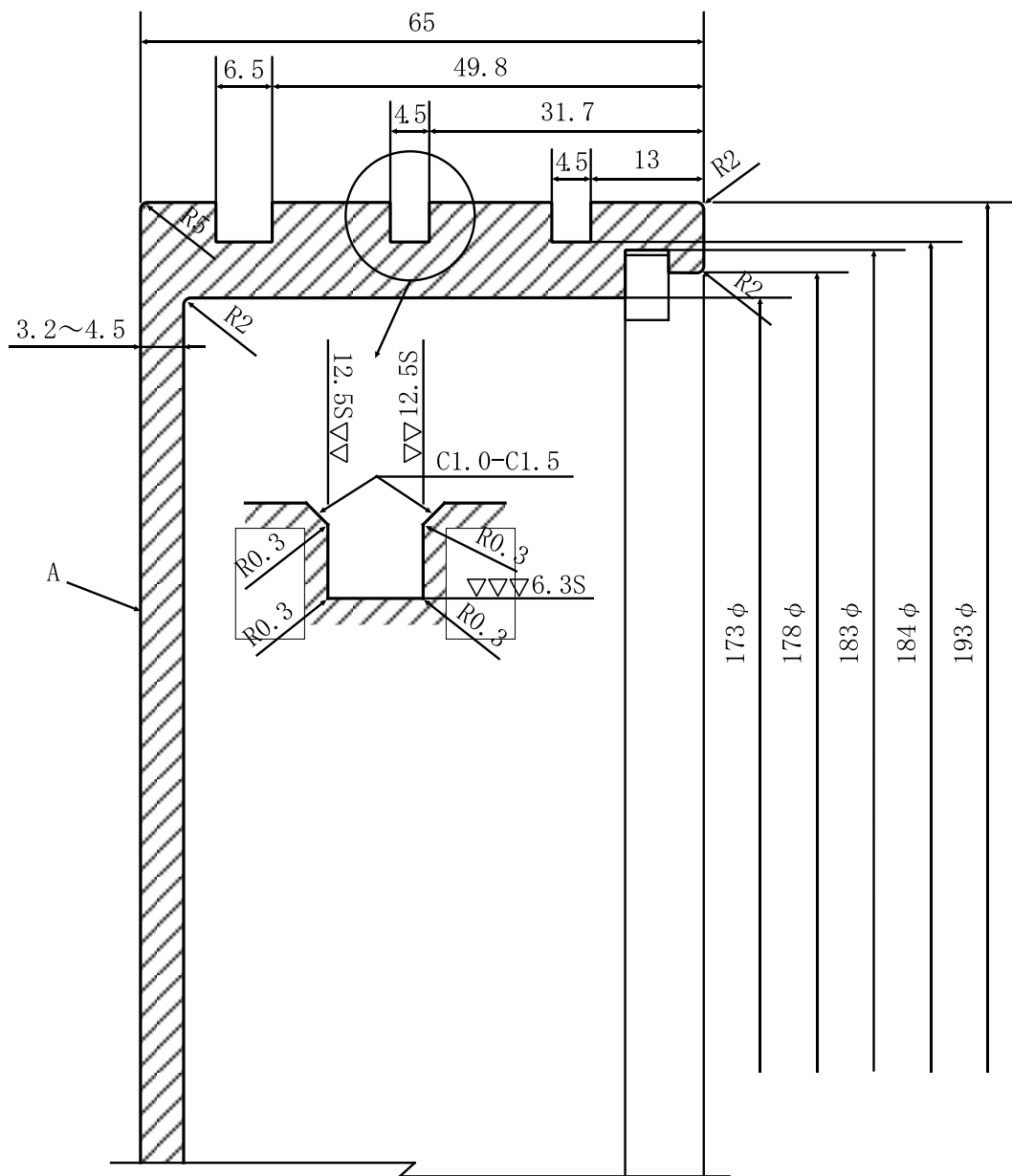
2. 材料検査と試験試料（サンプル）について

材料検査において、複数の試験体（試験片）を使用する場合には、得られたデータの中で規格の上下限值に最も近い値を代表値として成績書に記載する。

3. 計測機器

試験検査に使用する計測機器は、適切に校正され有効期限内にあること。また、校正記録は国家標準までトレーサブルであること。

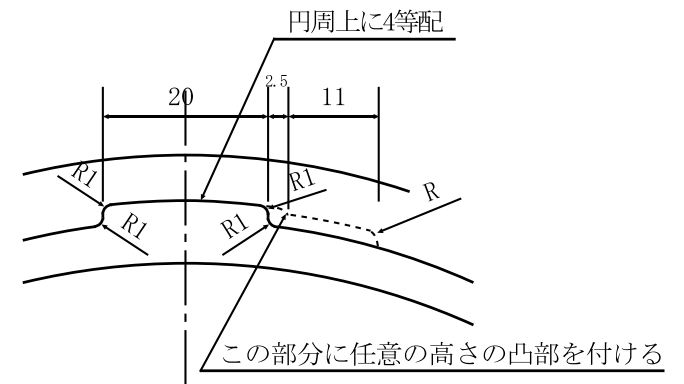
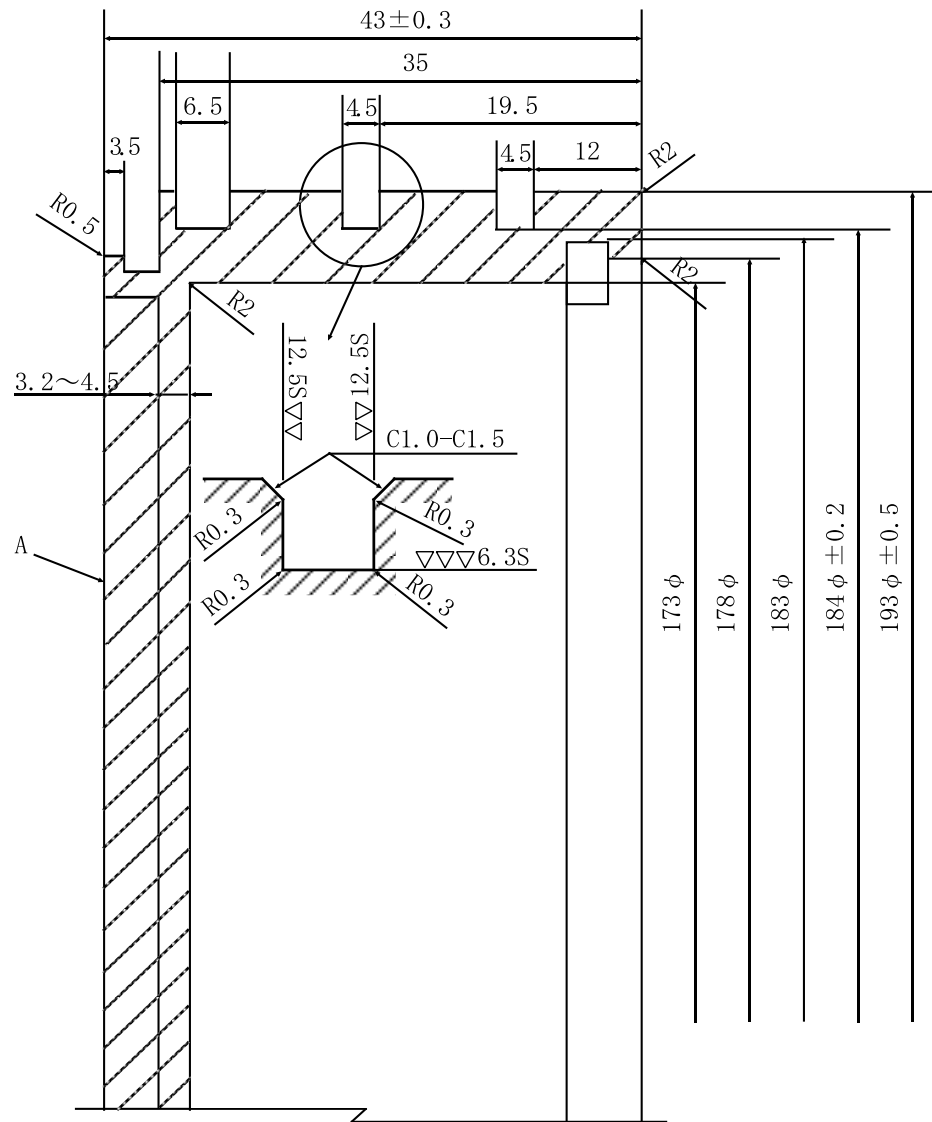
4. 試験検査に使用する計測機器は、適切に校正され有効期限内にあること。



- 注記 1. 指示なき寸法公差はJIS B0404付表1-14級に準ずる。  
 2. 170φ部抜き勾配1°30'以下とする。  
 3. ▽▽, ▽▽▽面粗度は限度見本にて目視管理すること。  
 4. A面部へのソリ, フローマーク等は可とする。

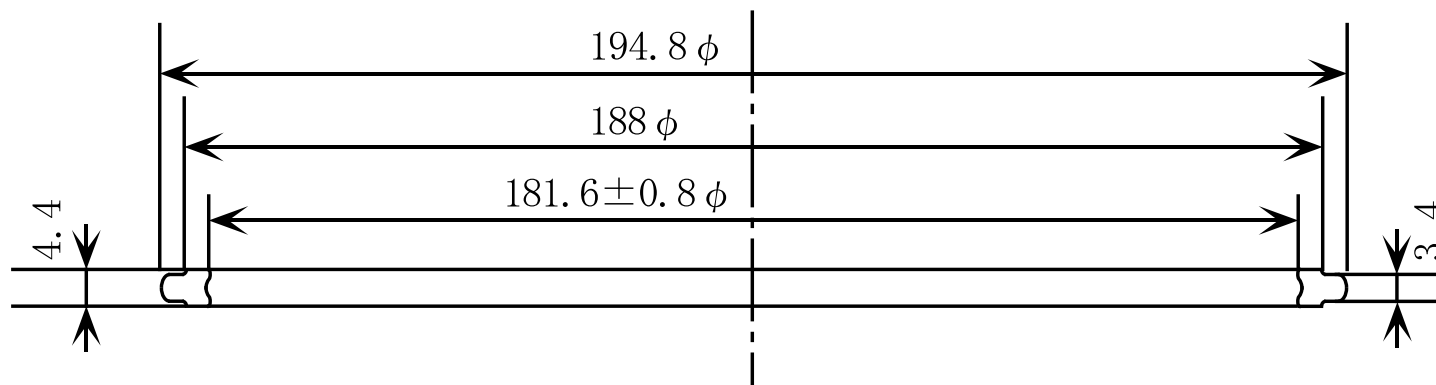
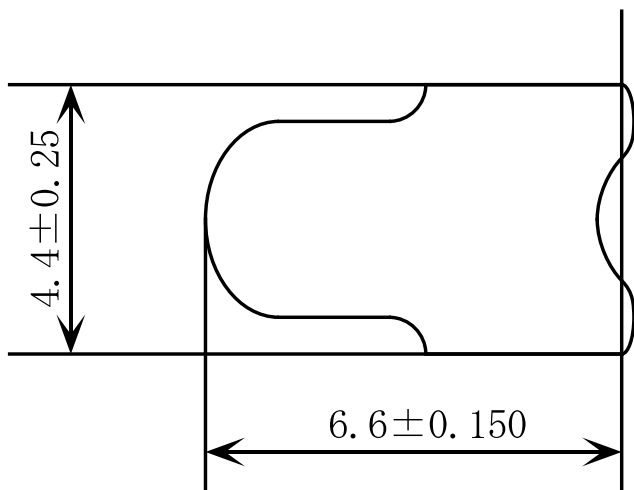
図-1 気密用インナーリング





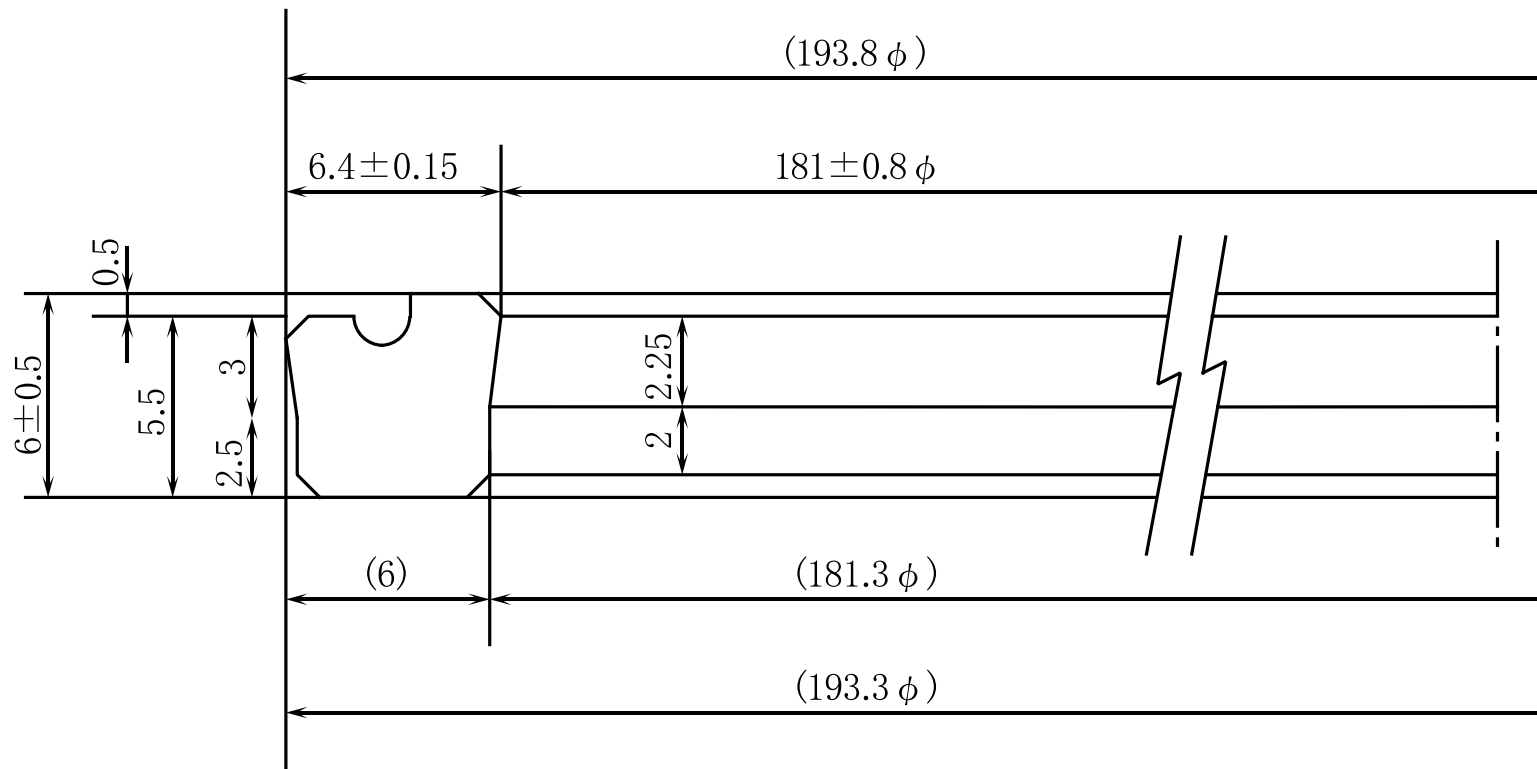
- 注記 1. 指示なき寸法公差はJIS B0404付表1-14級に準ずる。  
 2. 170 φ部抜き勾配1°30'以下とする。  
 3. ▽▽, ▽▽▽面粗度は限度見本にて目視管理すること。  
 4. A面部へのソリ, フローマーク等は可とする。

図一 2 気密用インナーリング (薄型)



単位 mm

図-3 T型リング



単位 mm

図-4 スクレパーリング