

# 容器承認申請書

三原燃第 23-0319 号

令和 5 年 11 月 10 日

原子力規制委員会 殿

住所 茨城県那珂郡東海村大字舟石川 622 番地 1

氏名 三菱原子燃料株式会社

代表取締役社長 大和矢 秀成

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 59 条第 3 項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規則第 21 条第 1 項の規定により、下記のとおり申請します。

記

1. 輸送容器の名称

MFC-1型

2. 輸送容器の外形寸法及び重量

(1) 輸送容器の外形寸法

長さ :  m

外径 :  m

高さ :  m

(2) 輸送容器の重量

約  k g

(3) 核燃料輸送物の総重量

k g 以下

(4) 輸送容器の概略を示す図

図1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（令和5年4月13日付三原燃第23-0009号（令和5年7月13日付三原燃第23-0178号をもって一部補正））に係る別紙1の(イ)-第C.2図から(イ)-第C.20図まで及び(イ)-第D.1図から(イ)-第D.20図までに示されている。

(5) 輸送容器の主要材料

外 殻 : 炭素鋼

緩 衝 材 : 木材

防振構造部 : 炭素鋼及びボロンステンレス鋼

リング : ゴム

ショックマウント : ゴム

3. 核燃料輸送物の種類

(1) 核燃料輸送物の種類 : A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

4. 収納する核燃料物質等の種類、性状、重量及び放射能の量

別紙-1のとおり

5. 承認を受けようとする容器の製造番号その他の当該容器と他の容器を区別するための番号

別紙-2のとおり

6. 承認容器として使用することを予定している期間

令和28年10月20日まで

7. その他特記事項

(1) 核燃料輸送物設計承認番号

J/105/AF

(2) 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

輸送容器の保守及び定期自主検査並びに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変更承認申請書（令和5年4月13日付三原燃第23-0009号（令和5年7月13日付三原燃第23-0178号をもって一部補正））の11.に示す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のとおり。

(3) 容器承認として使用する期間に関連する情報

容器製造後に初めて承認された日は別紙-3のとおり。

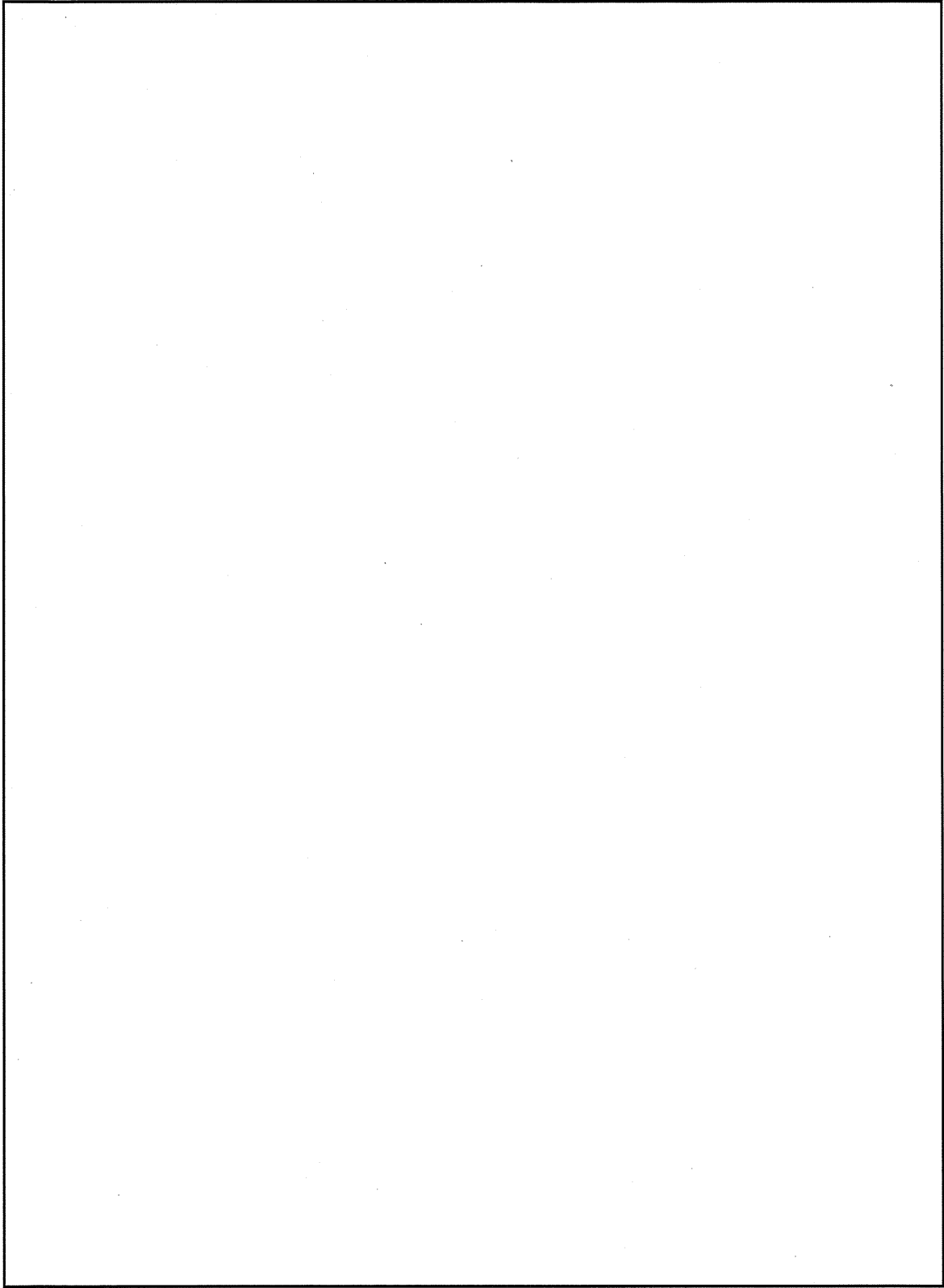


图1 MFC-1型输送容器外觀图



収納する核燃料物質等の種類、性状、重量及び放射能の量

燃料集合体のタイプ		14×14 (10フィート)	14×14 (12フィート)	15×15 (12フィート)	17×17 (12フィート)
(輸送容器1基当たり)					
種類		軽水炉 (PWR) 用新燃料集合体			
性状		固体 (二酸化ウラン粉末焼結体又は ガドリニア入り二酸化ウラン粉末焼結体)			
重量	収納物重量	□ kg 以下			
	収納体数	2 体以下			
	集合体重量	□ kg 以下			
	UO <sub>2</sub> 量	□ kg 以下			
放射能の量	総量	□ Bq 以下			
	主要な 核種	<sup>232</sup> U	□ Bq 以下		
		<sup>234</sup> U	□ Bq 以下		
		<sup>235</sup> U	□ Bq 以下		
		<sup>236</sup> U	□ Bq 以下		
		<sup>238</sup> U	□ Bq 以下		
		<sup>99</sup> Tc	□ Bq 以下		
濃縮度	二酸化ウラン	5wt%以下			
	ガドリニア入り 二酸化ウラン	3.3wt%以下 (ガドリニア濃度 □ wt%以下)			
燃焼度		該 当 せ ず			
比出力		該 当 せ ず			
最大発熱量		該 当 せ ず			
冷却日数		該 当 せ ず			
(燃料集合体1体当たり)					
重量	集合体重量	□ kg 以下	□ kg 以下	□ kg 以下	□ kg 以下
	UO <sub>2</sub> 量	□ kg 以下	□ kg 以下	□ kg 以下	□ kg 以下
濃縮ウラン中の 不純物仕様*	<sup>232</sup> U	≤ □ μg/gU			
	<sup>234</sup> U	≤ □ μg/g <sup>235</sup> U			
	<sup>236</sup> U	≤ □ μg/g <sup>235</sup> U			
	<sup>99</sup> Tc	≤ □ μg/gU			

※ □ の規定に基づき、□ が □ μg/gU未満の場合は、<sup>232</sup>U及び<sup>99</sup>Tcの分析は省略可

## 承認を受けようとする容器の製造番号

No.	製造番号	No.	製造番号
1	1 0 1	41	1 4 1
2	1 0 2	42	1 4 2
3	1 0 3	43	1 4 3
4	1 0 4	44	1 4 4
5	1 0 5	45	1 4 5
6	1 0 6	46	1 4 6
7	1 0 7	47	1 4 7
8	1 0 8	48	1 4 8
9	1 0 9	49	1 4 9
10	1 1 0	50	1 5 0
11	1 1 1	51	1 5 1
12	1 1 2	52	1 5 2
13	1 1 3	53	1 5 3
14	1 1 4	54	1 5 4
15	1 1 5	55	1 5 5
16	1 1 6	56	1 5 6
17	1 1 7	57	1 5 7
18	1 1 8	58	1 5 8
19	1 1 9	59	1 5 9
20	1 2 0	60	1 6 0
21	1 2 1	61	1 6 1
22	1 2 2	62	1 6 2
23	1 2 3	63	1 6 3
24	1 2 4	64	1 6 4
25	1 2 5	65	1 6 5
26	1 2 6	66	1 6 6
27	1 2 7	67	1 6 7
28	1 2 8	68	1 6 8
29	1 2 9	69	1 6 9
30	1 3 0	70	1 7 0
31	1 3 1	71	1 7 1
32	1 3 2	72	1 7 2
33	1 3 3	73	1 7 3
34	1 3 4	74	1 7 4
35	1 3 5	75	1 7 5
36	1 3 6	76	1 7 6
37	1 3 7	77	1 7 7
38	1 3 8	78	1 7 8
39	1 3 9	79	1 7 9
40	1 4 0	80	1 8 0

## 容器製造後に初めて承認された日

No.	製造番号	容器製造後に初めて承認された日	No.	製造番号	容器製造後に初めて承認された日
1	101	昭和61年10月21日	41	141	平成2年7月9日
2	102		42	142	
3	103		43	143	
4	104		44	144	
5	105		45	145	
6	106		46	146	
7	107		47	147	
8	108		48	148	
9	109		49	149	
10	110		50	150	
11	111		51	151	
12	112		52	152	
13	113		53	153	
14	114		54	154	
15	115		55	155	
16	116		56	156	
17	117		57	157	
18	118		58	158	
19	119		59	159	
20	120		60	160	
21	121	平成2年1月24日	61	161	平成3年7月10日
22	122		62	162	
23	123		63	163	
24	124		64	164	
25	125		65	165	
26	126		66	166	
27	127		67	167	
28	128		68	168	
29	129		69	169	
30	130		70	170	
31	131	平成5年4月16日	71	171	平成5年4月16日
32	132		72	172	
33	133		73	173	
34	134		74	174	
35	135		75	175	
36	136		76	176	
37	137		77	177	
38	138		78	178	
39	139		79	179	
40	140		80	180	

## 添付書類目次

添付書類－ 1 運搬する核燃料物質等に関する説明書

添付書類－ 2 輸送容器の設計及び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

添付書類－ 3 輸送容器の製作の方法に関する説明書

添付書類－ 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

添付書類－ 5 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

添付書類－ 6 輸送容器に係る品質管理の方法等に関する説明書

添付書類 - 1

運搬する核燃料物質等に関する説明書

添付書類 - 1

運搬する核燃料物質等に関する説明書

(イ)章 収納する核燃料物質等の仕様

収納する核燃料物質の仕様を以下に示す。

燃料集合体のタイプ		14×14 (10フィート)	14×14 (12フィート)	15×15 (12フィート)	17×17 (12フィート)	
(輸送容器 1 基当たり)						
種類		軽水炉 (PWR) 用新燃料集合体				
性状		固体 (二酸化ウラン粉末焼結体又は ガドリニア入り二酸化ウラン粉末焼結体)				
重量	収納物重量	□ kg 以下				
	収納体数	2 体以下				
	集合体重量	□ kg 以下				
	UO <sub>2</sub> 量	□ kg 以下				
放射能の 量	総量	□ Bq 以下				
	主要な 核種	<sup>232</sup> U	□ Bq 以下			
		<sup>234</sup> U	□ Bq 以下			
		<sup>235</sup> U	□ Bq 以下			
		<sup>236</sup> U	□ Bq 以下			
		<sup>238</sup> U	□ Bq 以下			
<sup>99</sup> Tc	□ Bq 以下					
濃縮度	二酸化ウラン	5wt%以下				
	ガドリニア入り 二酸化ウラン	3.3wt%以下 (ガドリニア濃度 □ wt%以下)				
燃焼度		該 当 せ ず				
比出力		該 当 せ ず				
最大発熱量		該 当 せ ず				
冷却日数		該 当 せ ず				
(燃料集合体 1 体当たり)						
重量	集合体重量	□ kg 以下	□ kg 以下	□ kg 以下	□ kg 以下	
	UO <sub>2</sub> 量	□ kg 以下	□ kg 以下	□ kg 以下	□ kg 以下	
濃縮ウラン中の 不純物仕様*	<sup>232</sup> U	≦ □ μg/gU				
	<sup>234</sup> U	≦ □ μg/g <sup>235</sup> U				
	<sup>236</sup> U	≦ □ μg/g <sup>235</sup> U				
	<sup>99</sup> Tc	≦ □ μg/gU				

※ □ の規定に基づき、□ が □ μg/gU未満の場合は、<sup>232</sup>U及び<sup>99</sup>Tcの  
分析は省略可

(ロ)章 仕様の決定方法

① 重量：燃料集合体に組み込まれる燃料要素毎に秤量し、秤量結果より二酸化ウラン及びウラン重量を算出する。

② 放射能の量：ウラン同位体の比放射能とウラン同位体組成を基に、次式のとおり算出する。

$$\text{放射能 (Bq)} = \Sigma [(\text{ウラン重量 (g)}) \times (\text{ウラン同位体の重量比}) \times (\text{ウラン同位体の比放射能 (Bq/g)})]$$

③ 濃縮度：質量分析法により測定する。

輸送容器の設計及び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



添付書類－２

輸送容器の設計及び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

輸送容器の設計及び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第 21 条第 2 項の規定に基づき、核燃料輸送物の設計について、令和 5 年 8 月 15 日付原規規発第 2308151 号で原子力規制委員会の承認を受けているので、当該核燃料輸送物設計承認書の写しをもって核燃料輸送物の安全性に関する説明書にかえる。

別添 2－1 核燃料輸送物設計承認書（写）

核燃料輸送物設計承認書（写）

令和5年8月15日付原規規発第2308151号

# 核燃料輸送物設計承認書

原規規発第 2308151 号

令和 5 年 8 月 15 日

三菱原子燃料株式会社

代表取締役社長 大和矢 秀成 殿

原子力規制委員会

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 5 年 4 月 1 3 日付け三原燃第 2 3 - 0 0 0 9 号（令和 5 年 7 月 1 3 日付け三原燃第 2 3 - 0 1 7 8 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

J / 1 0 5 / A F

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

令和5年8月15日から令和6年8月14日まで

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

添付の申請書の別記の写しの1. から13. までに記載のとおり

# 核燃料輸送物設計変更承認申請書

三原燃第 23-0009 号

令和 5 年 4 月 13 日

原子力規制委員会 殿

住所 茨城県那珂郡東海村大字舟石川 622 番地 1

氏名 三菱原子燃料株式会社

代表取締役社長 大和矢 秀成

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  
より、下記のとおり申請します。

記

## 1. 核燃料輸送物の名称

MFC-1型

## 2. 核燃料輸送物設計承認番号

J/105/AF-96 (Rev. 3)

## 3. 変更内容

- ・平成26年8月22日付け原規規発第1408199号（令和元年7月8日付け原規規発第1907085号をもって期間更新）により承認を受けた核燃料輸送物設計変更承認申請書（以下「既承認申請書」という。）の記載事項について別記のとおり変更する。
- ・既承認申請書について、以下の変更を行う。
  - ・「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（以下、「外運搬規則」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（以下、「外運搬告示」という）」の改正を踏まえて、使用予定期間中の経年変化の評価を行った。その結果を（ロ）章F「核燃料輸送物の経年変化の考慮」（追加）及び（ロ）章G「外運搬規則及び外運搬告示に対する適合性の評価」（従前の（ロ）章F）に記載する。また経年変化の評価に関連して、（ロ）章A「構造解析」に吊り上げ及び内圧による疲労評価、並びに落下評価における防振機構（ショックマウント）の機械的性質の変化に対する影響評価を追加する。また、知見の更新のため、（ロ）章A「構造解析」に傾斜落下及び運搬中に予想される温度及び内圧の変化に対する影響評価の追加、並びに（ロ）章E「臨界解析」における解析モデルの精緻化を行う。
  - （ハ）章「品質マネジメントの基本方針に係る説明」を削除し、「輸送容器の保守及び核燃料物質の取扱い方法」を（ハ）章に、「安全設計及び核燃料輸送物の取扱い方法」を（ニ）章に変更を行う。
- ・「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。）に関する説明書」を追加する。なお、既承認申請書の（ハ）章「品質マネジメントの基本方針に係る説明」について組織変更等マネジメントシステムの最新の状況を反映するが、実質的な品質管理の方法自体に変更はない。
- ・その他記載の見直しを行う。

## 4. 変更理由

変更理由を以下に示す。

- (1) 法令改正内容を反映させるため
- (2) 「核燃料物質等の工場又は事業所の外における運搬に係る核燃料輸送物設計承認及び容器承認等に関する申請手続ガイドの制定について」（原規規発第2002264号）に従った記載に変更するため
- (3) 知見の更新を図るため

- (4) 当社の品質マネジメントシステムの最新の状況を反映させるため
- (5) 記載を適正化するため

別紙1 輸送容器の設計及び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

別紙2 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。）に関する説明書

添付 核燃料輸送物設計変更承認申請に係る変更前後表

以 上

---

1.核燃料輸送物の名称

MFC-1型

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

長さ :  m

外径 :  m

高さ :  m

(2)輸送容器の重量

約  kg

(3)核燃料輸送物の総重量

kg 以下

(4)輸送容器の主要材料

外 殻 : 軟鋼

緩 衝 材 : 木材

防振構造部 : 軟鋼及びボロステンレス鋼

リング : 合成ゴム

ショックマウント : 合成ゴム

(5)輸送容器の概略を示す図

図1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申請書（令和5年4月13日三原燃第23-0009号）に係る別紙の(イ)-第C.2から図(イ)-第C.20図まで及び(イ)-第D.1図から(イ)-第D.20図までに示されている。

3.輸送物の種類

A型核分裂性輸送物

4.収納する核燃料物質等の種類、性状、重量及び放射能の量

表1のとおり



5. 輸送制限個数

- (1) 輸送制限個数：制限なし
- (2) 配列方法：任意
- (3) 臨界安全指数：0

6. 輸送中に予想される周囲の温度の範囲

−20℃から38℃まで

7. 収納物の臨界防止のための核燃料物質の構造に関する事項

収納物の臨界防止のための核燃料輸送物の構造は、収納物を保持する防振構造部とこれを覆う外殻及び緩衝材で構成され、収納物である燃料集合体を保護するとともに所定の位置にとどまる構造としている。

8. 臨界評価における浸水の領域に関する事項

臨界評価において燃料容器内を含めて輸送物全体が浸水することを想定して評価している。

9. 輸送物の密封性に関する事項

本輸送物には密封装置はなく、燃料被覆管が密封境界を担保する。

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についての説明

該当しない。

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

輸送容器の保守及び自主点検検査並びに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変更申請書（令和5年4月13日三原燃第23-0009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変更申請書（令和5年4月13日三原燃第23-0009号）に係る別紙のとおり。

13.その他特記事項

(1)使用予定年数

60年

別紙1 輸送容器の設計及び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

別紙2 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。)に関する説明書

添付 核燃料輸送物設計変更承認申請に係る変更前後表

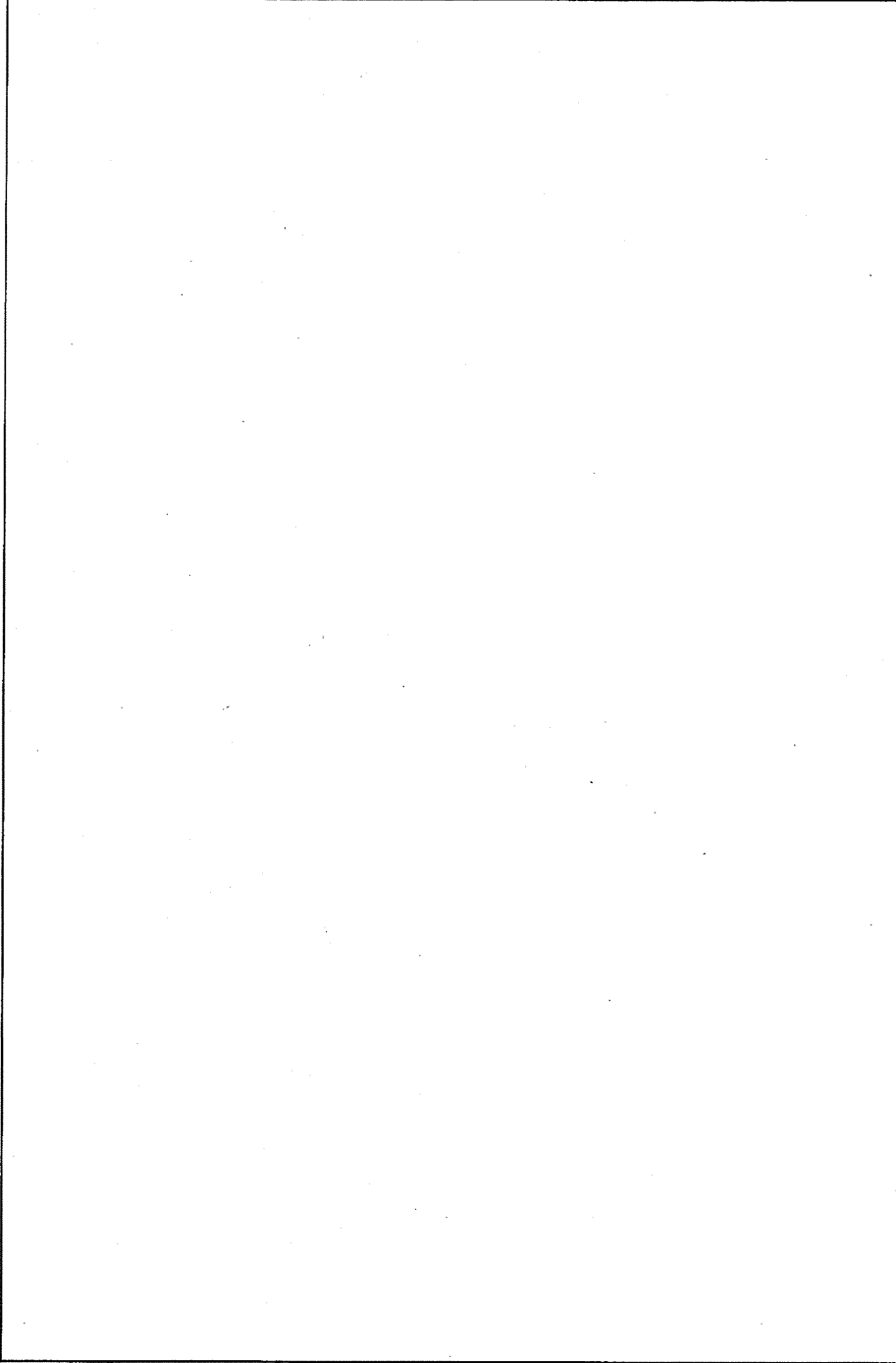


图 1 MFC-1 型输送容器外视图

表 1 核燃料物質の仕様

燃料集合体のタイプ		14×14 (10フィート)	14×14 (12フィート)	15×15 (12フィート)	17×17 (12フィート)	
(輸送容器 1 基当たり)						
種類		軽水炉 (PWR) 用新燃料集合体				
性状		固体 (二酸化ウラン粉末焼結体又は ガドリニア入り二酸化ウラン粉末焼結体)				
重量	収納体数	2 体以下				
	集合体重量	□ kg 以下				
	UO <sub>2</sub> 量	□ kg 以下				
放射能の 量	総量	□ Bq 以下				
	主要な 核種	<sup>232</sup> U	□ Bq 以下			
		<sup>234</sup> U	□ Bq 以下			
		<sup>235</sup> U	□ Bq 以下			
		<sup>236</sup> U	□ Bq 以下			
		<sup>238</sup> U	□ Bq 以下			
		<sup>99</sup> Tc	□ Bq 以下			
濃縮度	二酸化ウラン	5wt%以下				
	ガドリニア入り 二酸化ウラン	3.3wt%以下 (ガドリニア濃度 □ wt%以下)				
燃焼度		該 当 せ ず				
比出力		該 当 せ ず				
最大発熱量		該 当 せ ず				
冷却日数		該 当 せ ず				
(燃料集合体 1 体当たり)						
重量	集合体重量	□ kg 以下	□ kg 以下	□ kg 以下	□ kg 以下	
	UO <sub>2</sub> 量	□ kg 以下	□ kg 以下	□ kg 以下	□ kg 以下	
濃縮ウラン中の 不純物仕様*	<sup>232</sup> U	≤ □ μg/gU				
	<sup>234</sup> U	≤ □ μg/g <sup>235</sup> U				
	<sup>236</sup> U	≤ □ μg/g <sup>235</sup> U				
	<sup>99</sup> Tc	≤ □ μg/gU				

※ □ の規定に基づき、□ が □ μg/gU未満の場合は、<sup>232</sup>U及び  
<sup>99</sup>Tcの分析は省略可

核燃料輸送物設計変更承認申請書の一部補正について

三原燃第 23-0178 号

令和 5 年 7 月 13 日

原子力規制委員会 殿

住所 茨城県那珂郡東海村大字舟石川 622 番地 1

氏名 三菱原子燃料株式会社

代表取締役社長 大和矢 秀成

令和5年4月13日付け三原燃第23-0009号をもって申請した核燃料輸送物  
設計変更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

MFC-1型

#### 2. 核燃料輸送物設計承認番号

J/105/AF-96 (Rev. 3)

#### 3. 変更内容

- ・平成26年8月22日付け原規規発第1408199号(令和元年7月8日付け原規規発第1907085号をもって期間更新)により承認を受けた核燃料輸送物設計変更承認申請書(平成26年2月27日付け三原燃第13-140号をもって申請、平成26年4月22日付け三原燃第14-015号及び平成26年7月1日付け三原燃第14-028号をもって一部補正。以下「既承認申請書」という。)の記載事項について別記のとおり変更する。
- ・既承認申請書について、以下の変更を行う。
  - ・「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(以下、「外運搬規則」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(以下、「外運搬告示」という)」の改正を踏まえて、使用予定期間中の経年変化の評価を行った。その結果を(ロ)章F「核燃料輸送物の経年変化の考慮」(追加)及び(ロ)章G「外運搬規則及び外運搬告示に対する適合性の評価」(従前の(ロ)章F)に記載する。また経年変化の評価に関連して、(ロ)章A「構造解析」に吊り上げによる疲労評価を追加する。
  - また、知見の更新のため、(ロ)章A「構造解析」に傾斜落下及び運搬中に予想される温度及び内圧の変化に対する影響評価の追加、並びに(ロ)章E「臨界解析」における解析モデルの精緻化を行う。
  - (ハ)章「品質マネジメントの基本方針に係る説明」を削除し、「輸送容器の保守及び核燃料物質の取扱い方法」を(ハ)章に、「安全設計及び核燃料輸送物の取扱い方法」を(ニ)章に変更を行う。
- ・「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。)に関する説明書」を追加する。なお、既承認申請書の(ハ)章「品質マネジメントの基本方針に係る説明」について組織変更等マネジメントシステムの最新の状況を反映しているが、実質的な品質管理の方法自体に変更はない。
- ・その他記載の見直しを行う。

#### 4. 変更理由

変更理由を以下に示す。

- (1) 法令改正内容を反映させるため
- (2) 「核燃料物質等の工場又は事業所の外における運搬に係る核燃料輸送物設計承認及び容器承認等に関する申請手続ガイドの制定について」(原規規発第2002264号)に従った記載に変更するため

- (3) 知見の更新を図るため
- (4) 当社の品質マネジメントシステムの最新の状況を反映させるため
- (5) 記載を適正化するため

別紙 1 輸送容器の設計及び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

別紙 2 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。）に関する説明書

添付 補正内容一覧

以 上

1.核燃料輸送物の名称

MFC-1型

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

長さ :  m

外径 :  m

高さ :  m

(2)輸送容器の重量

約  k g

(3)核燃料輸送物の総重量

k g 以下

(4)輸送容器の主要材料

外 殻 : 炭素鋼

緩 衝 材 : 木材

防振構造部 : 炭素鋼及びボロンステンレス鋼

リング : ゴム

ショックマウント : ゴム

(5)輸送容器の概略を示す図

図1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（令和5年4月13日付三原燃第23-0009号（令和5年7月13日付三原燃第23-0178号をもって一部補正）に係る別紙の(イ)-第C.2から図(イ)-第C.20図まで及び(イ)-第D.1図から(イ)-第D.20図までに示されている。

3.輸送物の種類

A型核分裂性輸送物

4.収納する核燃料物質等の種類、性状、重量及び放射能の量

表1のとおり



5. 輸送制限個数

- (1) 輸送制限個数：制限なし
- (2) 配列方法：任意
- (3) 臨界安全指数：0

6. 輸送中に予想される周囲の温度の範囲

－20℃から38℃まで

7. 収納物の臨界防止のための核燃料物質の構造に関する事項

収納物の臨界防止のための核燃料輸送物の構造は、収納物を保持する防振構造部とこれを覆う外殻及び緩衝材で構成され、収納物である燃料集合体を保護するとともに所定の位置にとどめる構造としている。

8. 臨界評価における浸水の領域に関する事項

臨界評価において燃料容器内を含めて輸送物全体が浸水することを想定している。

9. 輸送物の密封性に関する事項

輸送容器に密封装置はなく、密封境界は燃料棒被覆管が担保する。

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についての説明

該当しない。

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

輸送容器の保守及び定期自主検査並びに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変更承認申請書（令和5年4月13日付三原燃第23-0009号（令和5年7月13日付三原燃第23-0178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変更承認申請書（令和5年4月13日付三原燃第23-0009号（令和5年7月13日付三原燃第23-0178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

60年

別紙1 輸送容器の設計及び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

別紙2 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。）に関する説明書

添付 補正一覧

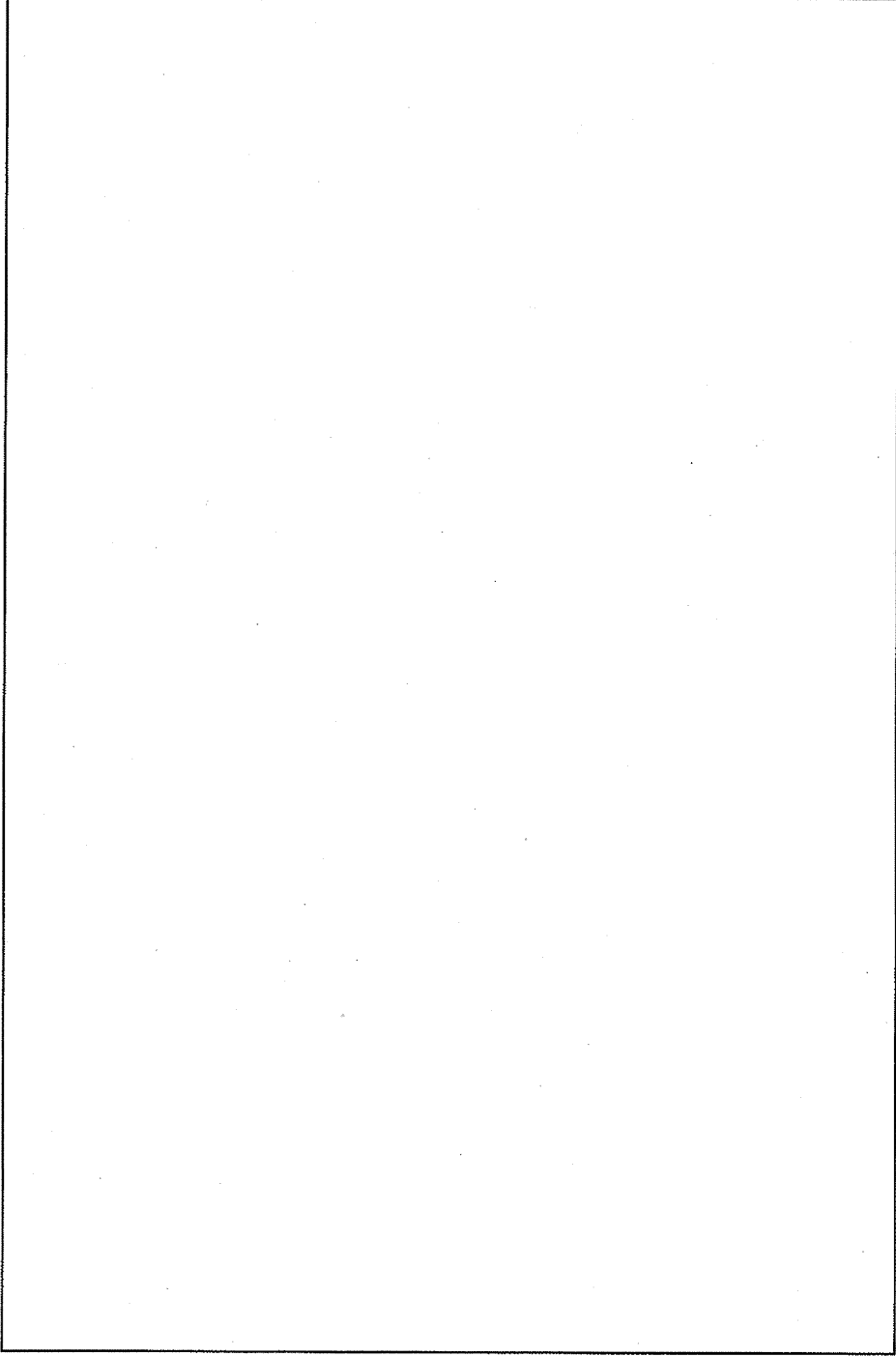


图 1 MFC-1 型输送容器外觀图

表 1 核燃料物質の仕様

燃料集合体のタイプ		14×14 (10フット)	14×14 (12フット)	15×15 (12フット)	17×17 (12フット)	
(輸送容器 1 基当たり)						
種類		軽水炉 (PWR) 用新燃料集合体				
性状		固体 (二酸化ウラン粉末焼結体又は ガドリニア入り二酸化ウラン粉末焼結体)				
重量	収納物重量	□ kg 以下				
	収納体数	2 体以下				
	集合体重量	□ kg 以下				
	UO <sub>2</sub> 量	□ kg 以下				
放射能の 量	総量	□ Bq 以下				
	主要な 核種	<sup>232</sup> U	□ Bq 以下			
		<sup>234</sup> U	□ Bq 以下			
		<sup>235</sup> U	□ Bq 以下			
		<sup>236</sup> U	□ Bq 以下			
		<sup>238</sup> U	□ Bq 以下			
		<sup>99</sup> Tc	□ Bq 以下			
濃縮度	二酸化ウラン	5wt%以下				
	ガドリニア入り 二酸化ウラン	3.3wt%以下 (ガドリニア濃度 □ wt%以下)				
燃焼度		該 当 せ ず				
比出力		該 当 せ ず				
最大発熱量		該 当 せ ず				
冷却日数		該 当 せ ず				
(燃料集合体 1 体当たり)						
重量	集合体重量	□ kg 以下	□ kg 以下	□ kg 以下	□ kg 以下	
	UO <sub>2</sub> 量	□ kg 以下	□ kg 以下	□ kg 以下	□ kg 以下	
濃縮ウラン中の 不純物仕様※	<sup>232</sup> U	≦ □ μg/gU				
	<sup>234</sup> U	≦ □ μg/g <sup>235</sup> U				
	<sup>236</sup> U	≦ □ μg/g <sup>235</sup> U				
	<sup>99</sup> Tc	≦ □ μg/gU				

※ □ の規定に基づき、□ が □ μg/gU未満の場合は、<sup>232</sup>U及び  
<sup>99</sup>Tcの分析は省略可

輸送容器の製作の方法に関する説明書

添付書類 - 3

輸送容器の製作の方法に関する説明書

今回の容器承認申請で承認を受けようとする容器は昭和61年から平成5年にかけて製作したものである。製作時の容器承認書は以下のとおりである。

	製作時の容器承認書
①	61安（核規）第645号 [昭和61年10月21日付] (材質及び構造変更： 元安（核規）第353号 [平成元年5月30日付] 及び 元安（核規）第459号 [平成元年7月13日付])
②	2安（核規）第24号 [平成2年1月24日付]
③	2安（核規）第394号 [平成2年7月9日付]
④	3安（核規）第442号 [平成3年7月10日付]
⑤	5安（核規）第150号 [平成5年4月16日付]

申請者は、本輸送容器に関して、核燃料輸送物設計承認（昭和61年5月15日付61安（核規）第212号）取得し、その後、最終改訂となる核燃料輸送物設計承認（令和5年8月15日付原規規発第2308151号）と同じ材質及び構造へ変更して核燃料輸送物設計承認（昭和63年12月9日付63安（核規）第780号）を取得したうえで完成済み容器に変更を反映し容器承認（平成元年5月30日付元安（核規）第353号、平成元年7月13日付元安（核規）第459号）を取得している。また、後続の容器についても最終改訂となる核燃料輸送物設計承認と同じ材質及び構造にて製造し容器承認を取得している。以降はいずれの容器についても、材質及び構造を変更することなく、国内輸送規則改正等の都度設計の見直しを行うとともに、核燃料輸送物設計承認（最終改訂は令和5年8月15日付原規規発第2308151号）及び容器承認（最終改訂は核燃料輸送物設計承認書（平成26年8月22日付原規規発第1408199号）に基づく輸送容器として容器承認（平成26年12月25日付原規規発第1412225号））を取得しており、本申請までの間、継続して管理している。

そのため、今回の容器承認申請で承認を受けようとする容器はいずれも、核燃料輸送物設計承認書の交付を受けたものと同一の設計仕様で、輸送容器の設計及び製作の方法に適合しているものである。

別添 3 - 1 に、輸送容器の製作の方法に関する説明を示す。これらの説明内容は以前の容器承認を取得した際のものと同内容のものである。

輸送容器の製作の方法



## <輸送容器の製作の方法>

輸送容器は、核燃料輸送物設計変更承認申請書 別紙 1 の口章「核燃料輸送物の安全解析」に述べられた構造、熱、密封、遮へい、臨界の各解析及びそれらにより決定される寸法等、構造を満足するように、A. 「輸送容器の製作方法」に従って製作し、それらが上記各設計条件を満足していることを、B. 「輸送容器の試験及び検査方法」に説明する各種検査により確認する。

### A. 輸送容器の製作方法

#### A. 1 概 要

本輸送容器は、主として外殻、防振構造部及び補助的機材から構成される。

外殻は、上蓋及び下部容器から構成され、防振構造部は、クロスフレーム、ショックマウントフレーム及びクランピングフレーム等から構成される。

#### A. 1. 1 輸送容器の全体構成及び構造

輸送容器の構成図の一覧表を第A. 1表に示す。

第A.1表 構成図一覧表

No.	図面名称	概要
第A.1図	全体組立図 (タイプA)	第A.4図～第A.20図の組立状態を示したもの。
第A.2図	全体組立図 (タイプB)	
第A.3図	輸送容器全体製作工程	輸送容器全体の製作手順及び方法の概要を示したもの。
第A.4図	防振構造部組立図 (タイプA)	第A.9図～第A.17図の組立状態を示したもの。
第A.5図	防振構造部組立図 (タイプB)	
第A.6図	上蓋	詳細を図示したもの。
第A.7図	下部容器 (タイプA)	
第A.8図	下部容器 (タイプB)	
第A.9図	ショックマウントフレーム	
第A.10図	クロスフレーム (タイプA)	
第A.11図	クロスフレーム (タイプB)	
第A.12図	トップ端 (タイプA)	
第A.13図	トップ端 (タイプB)	
第A.14図	ボトムサポート	
第A.15図	クランピングフレーム (タイプA)	
第A.16図	クランピングフレーム (タイプB)	取付け要領を図示したもの。
第A.17図	ショックマウント取付け、 取外し要領図	
第A.18図	エアバルブ、湿度計 (タイプA)	形状及び取付け場所を図示したもの。
第A.19図	エアバルブ、湿度計 (タイプB)	
第A.20図	リリースバルブ	

A. 1. 2 製作方法及び手順の概要

燃料装荷時の輸送容器の全体組立図を第A. 1 図及び第A. 2 図に示す。この輸送容器の全体製作工程を第A. 3 図に示す。

以下に第A. 3 図に従い、輸送容器の製作方法を説明する。

(1) 外殻の製作方法

外殻は、第A. 6 図に示す上蓋及び第A. 7 図及び第A. 8 図に示す下部容器で構成される。

(a) 上 蓋

購入した [ ] 等の寸法、仕様に誤りのないことを確認する。

(イ) [ ] を所定の寸法に切断後、 [ ]  
[ ] を製作する。

(ロ) [ ] を所定の寸法に切断及び [ ] を行った後、 [ ]  
[ ] する。

(ハ) [ ]  
[ ]

(ニ) [ ]

(ホ) [ ] を所定の寸法に切断後、 [ ] を行い、 [ ]  
[ ] 完了後の容器に [ ] する。

(ヘ) [ ] し、上蓋が完成する。

(b) 下部容器

購入した [ ] 等の寸法、仕様に誤りのないことを確認する。

(イ) [ ] を所定の寸法に切断後、 [ ]  
[ ] する。

(ロ) [ ] を所定の寸法に切断後、 [ ]  
[ ] を製作し、 [ ] する。

(ハ) [ ] を所定の寸法に切断及び [ ] を行った後、 [ ]  
[ ] する。

(ニ) [ ]  
[ ]

(ホ) [ ]

(ハ) [ ] を所定の寸法に切断後、 [ ] を行い、 [ ]  
[ ] 完了後の容器に [ ] する。

(ト) [ ] を取付けて下部容器が完成する。

(2) 防振構造部の製作法

防振構造部は、第A. 9 図に示すショックマウントフレーム及び第A. 10 図及び第A. 11 図に示すクロスフレームを主構成材とし、これらに、第A. 12 図及び第A. 13 図に示すトップ端、第A. 14 図に示すボトムサポート、第A. 15 図及び第A. 16 図に示すクランピングフレーム及び支持格子用パッド等が付属する。第A. 4 図及び第A. 5 図に防振構造部の組立図を示す。

(a) ショックマウントフレーム

購入した [ ] 等の寸法、仕様に誤りのないことを確認し、所定の寸法に切断、 [ ] をした後 [ ] し、 [ ] をしてショックマウントフレームとする。

(b) クロスフレーム

購入した [ ] 等の寸法、仕様に誤りのないことを確認し、所定の寸法に切断、 [ ] を行い [ ] し、再度 [ ] を行った後、 [ ] [ ]、クロスフレームとする。

(c) トップ端

購入した [ ] 等の寸法、仕様に誤りのないことを確認し、所定の寸法に切断後、 [ ] し、 [ ] を行い、 [ ] [ ] にてクロスフレームに組立てる。

(d) ボトムサポート

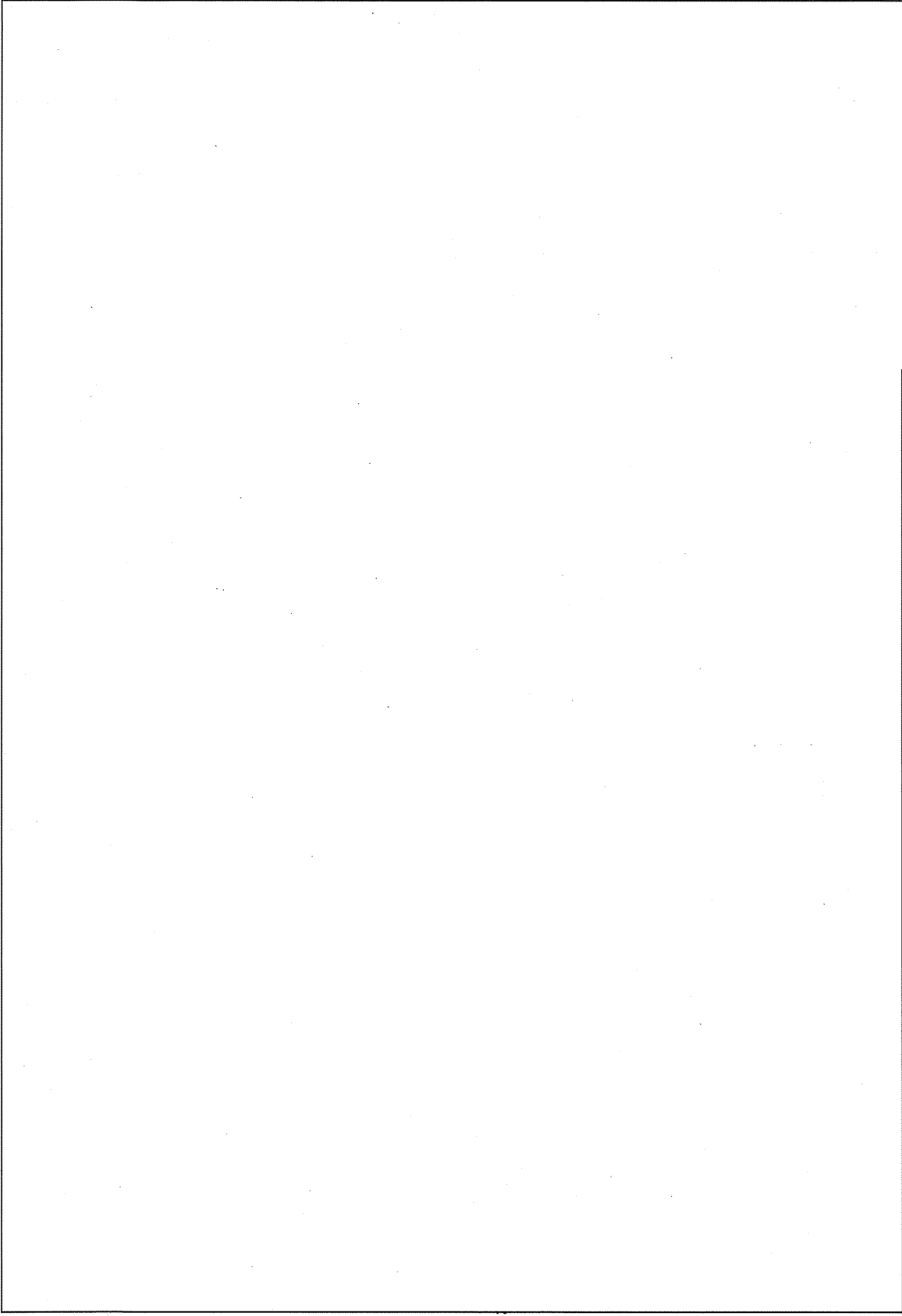
購入した [ ] 等の寸法、仕様に誤りのないことを確認し、所定の寸法に切断後、 [ ] をし、 [ ] を行いボトムサポートとする。

(e) クランピングフレーム

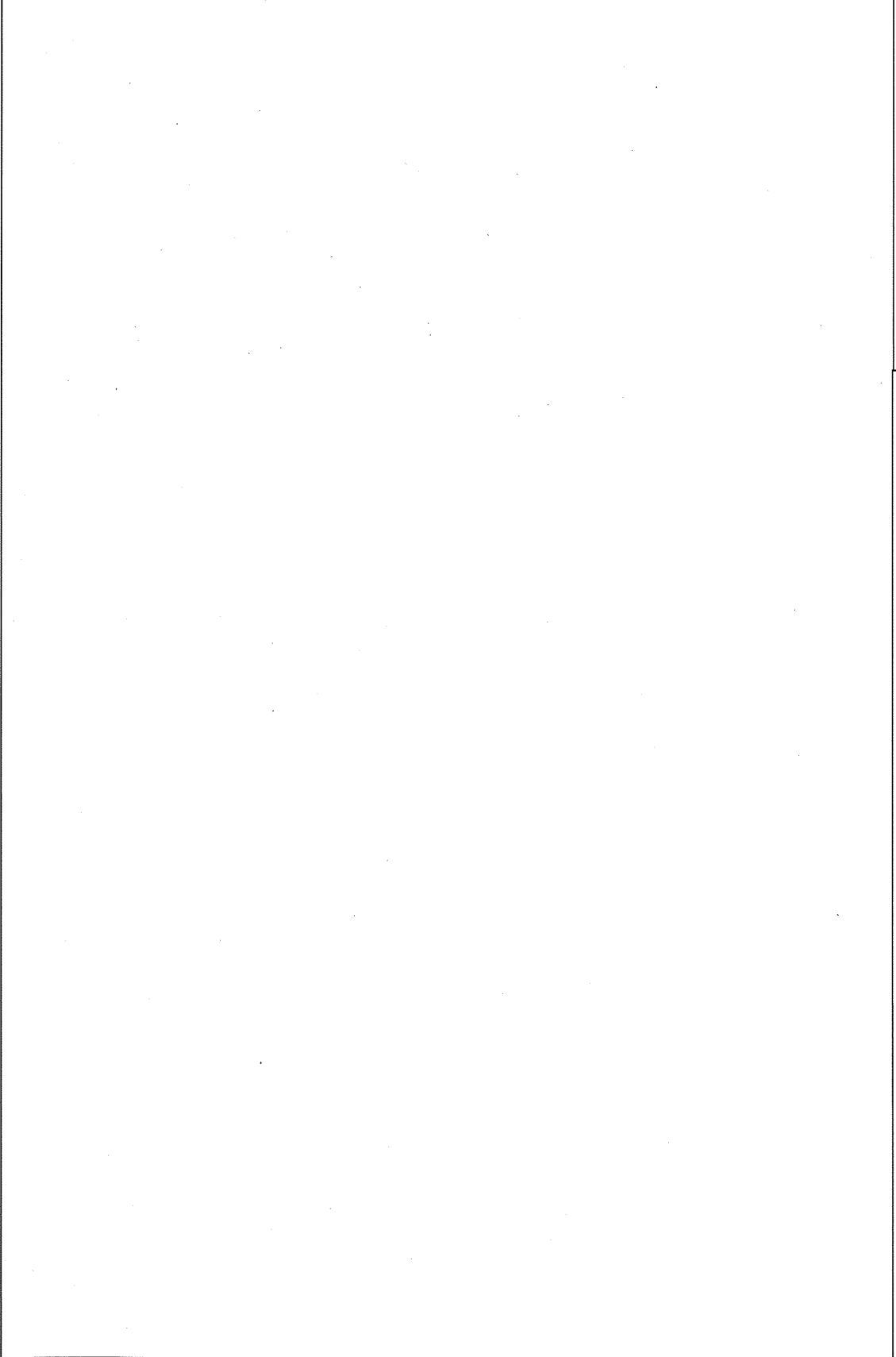
購入した [ ] の寸法、仕様に誤りのないことを確認し、所定の寸法に切断後、 [ ] を行って、その他の部品と組立て、クランピングフレームとする。

(f) 支持格子用パッド

[ ] の寸法、仕様に誤りのないことを確認し、 [ ] を行った後に [ ] 支持格子用パッドとする。

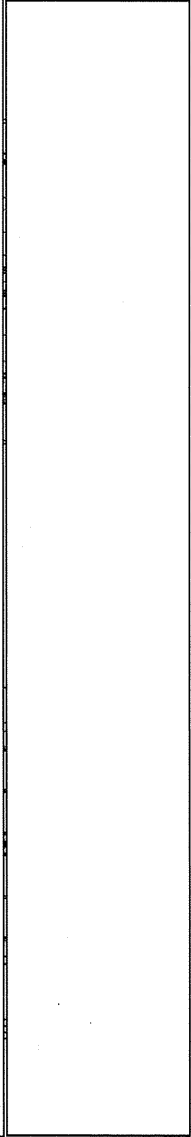
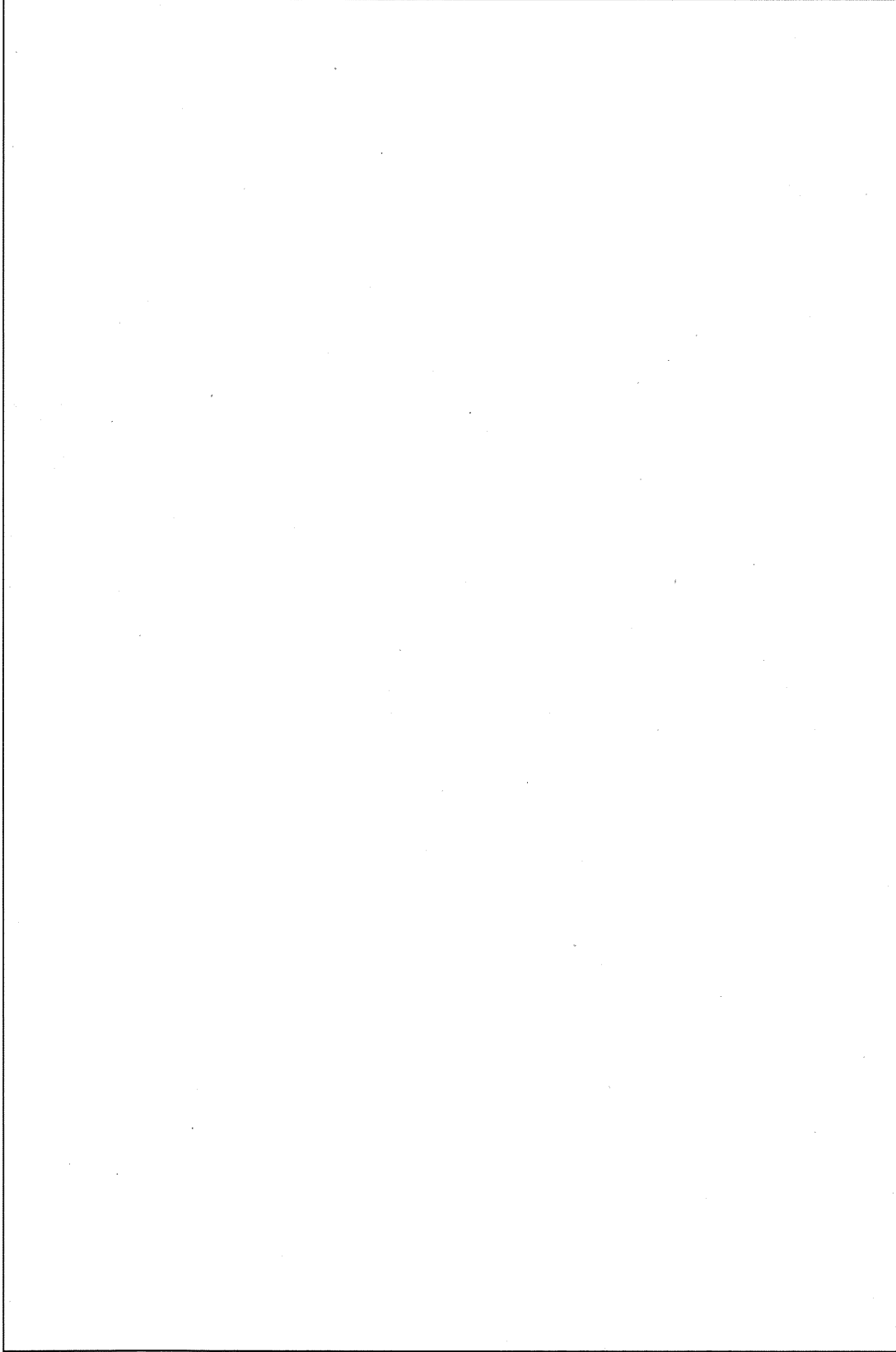


第A. 1図 全体組立図 (タイプA)



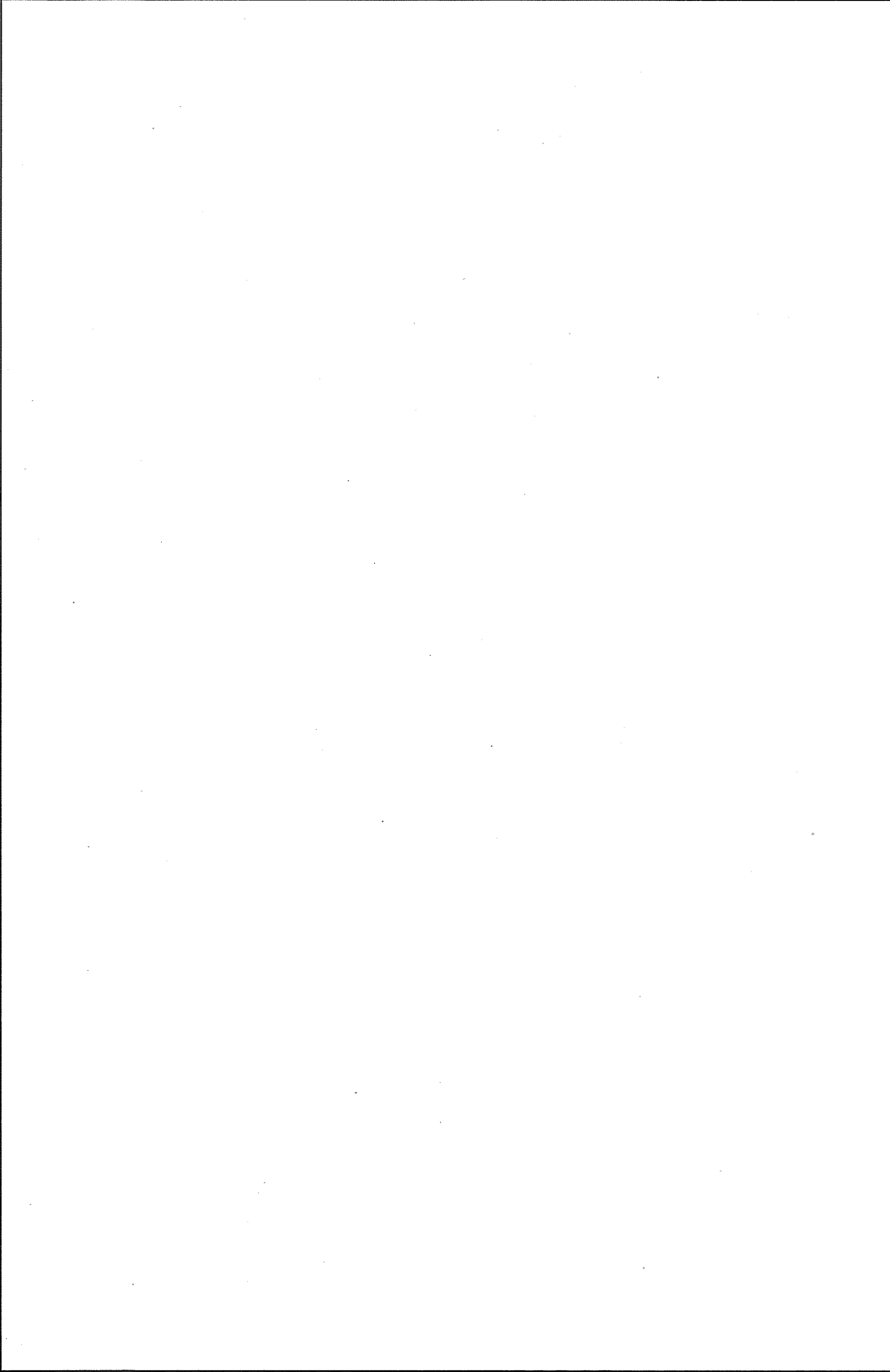
第A. 2図 全体組立図 (タイプB)



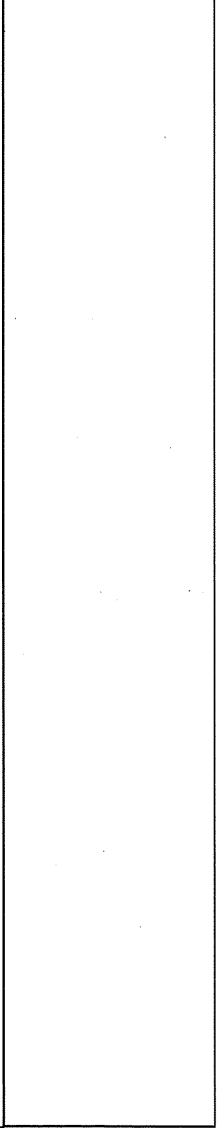


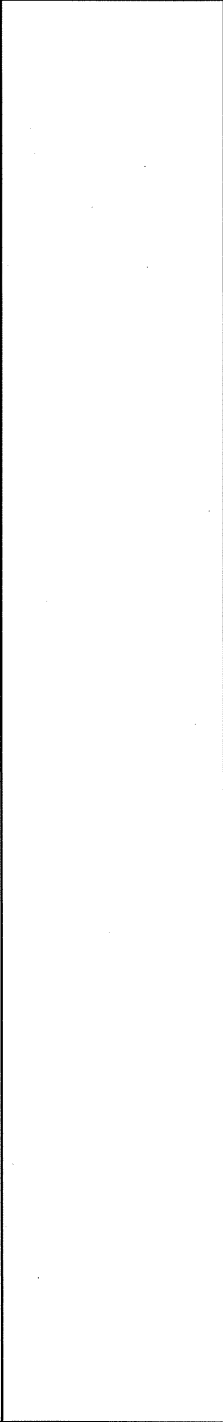
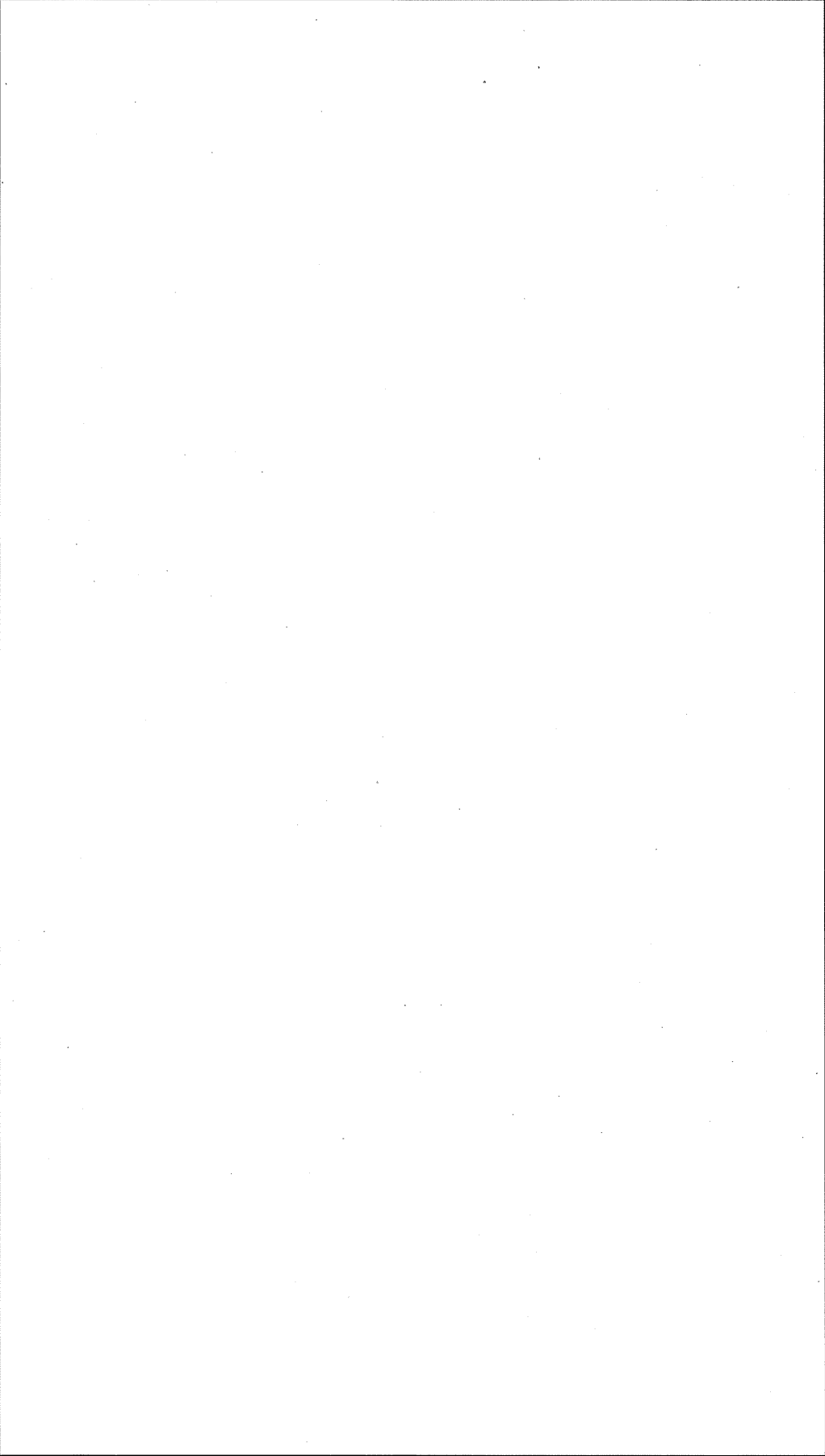
第A. 4図 防振構造部組立図 (タイプA)





第A. 5 図 防振構造組立図 (タイプB)

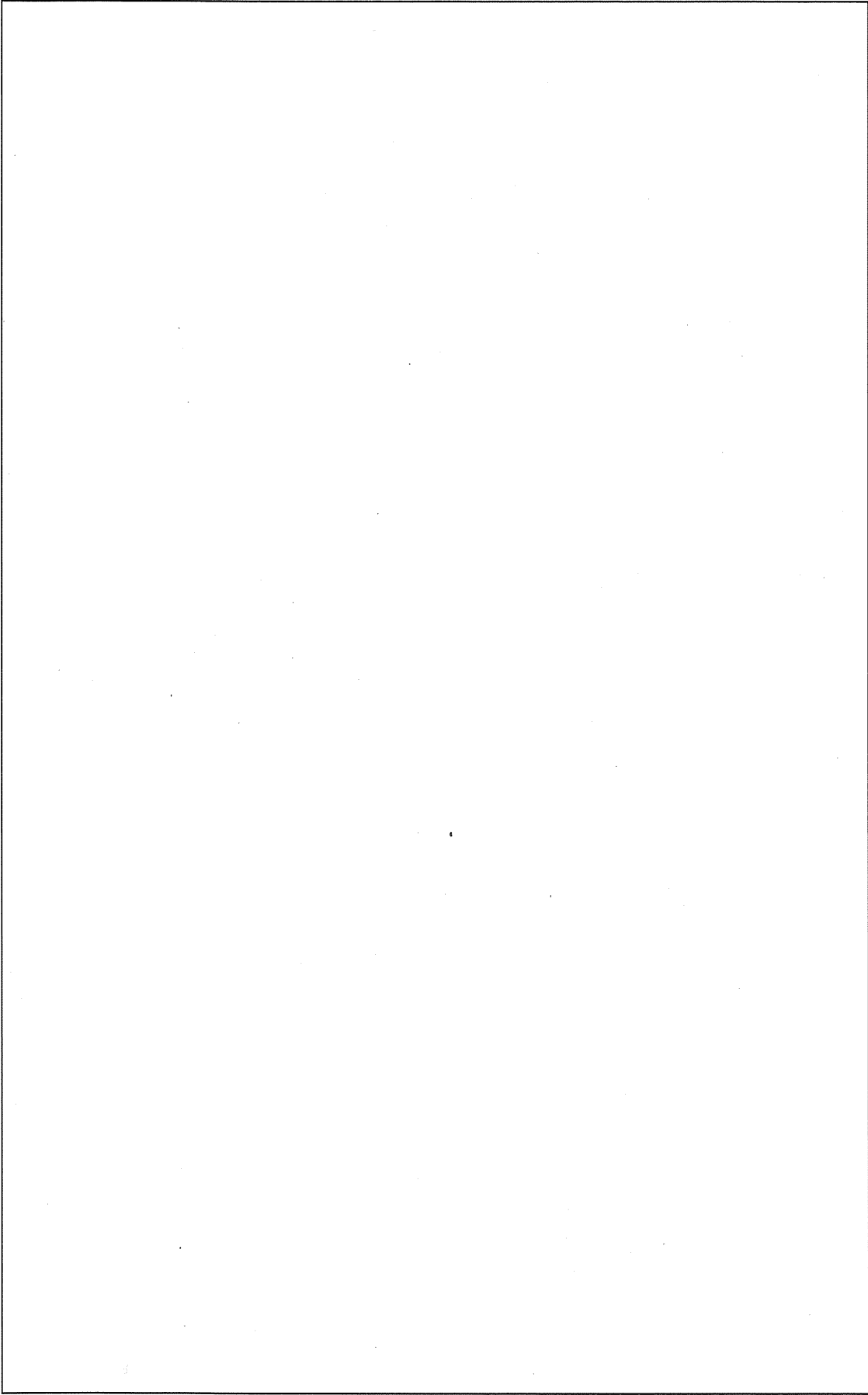




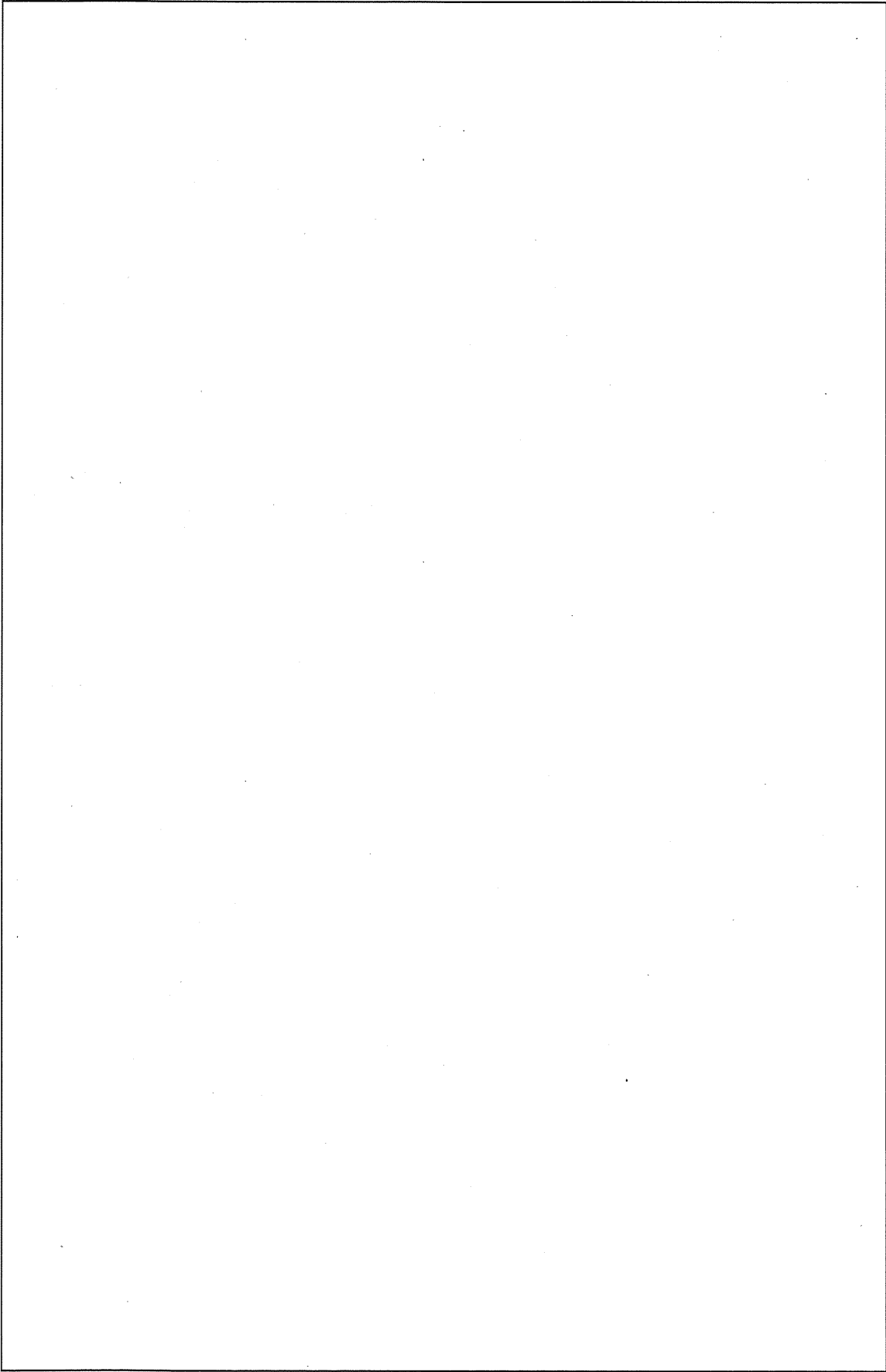
第A. 6 图 上 盖



第A. 8図 下部容器(タイプB)

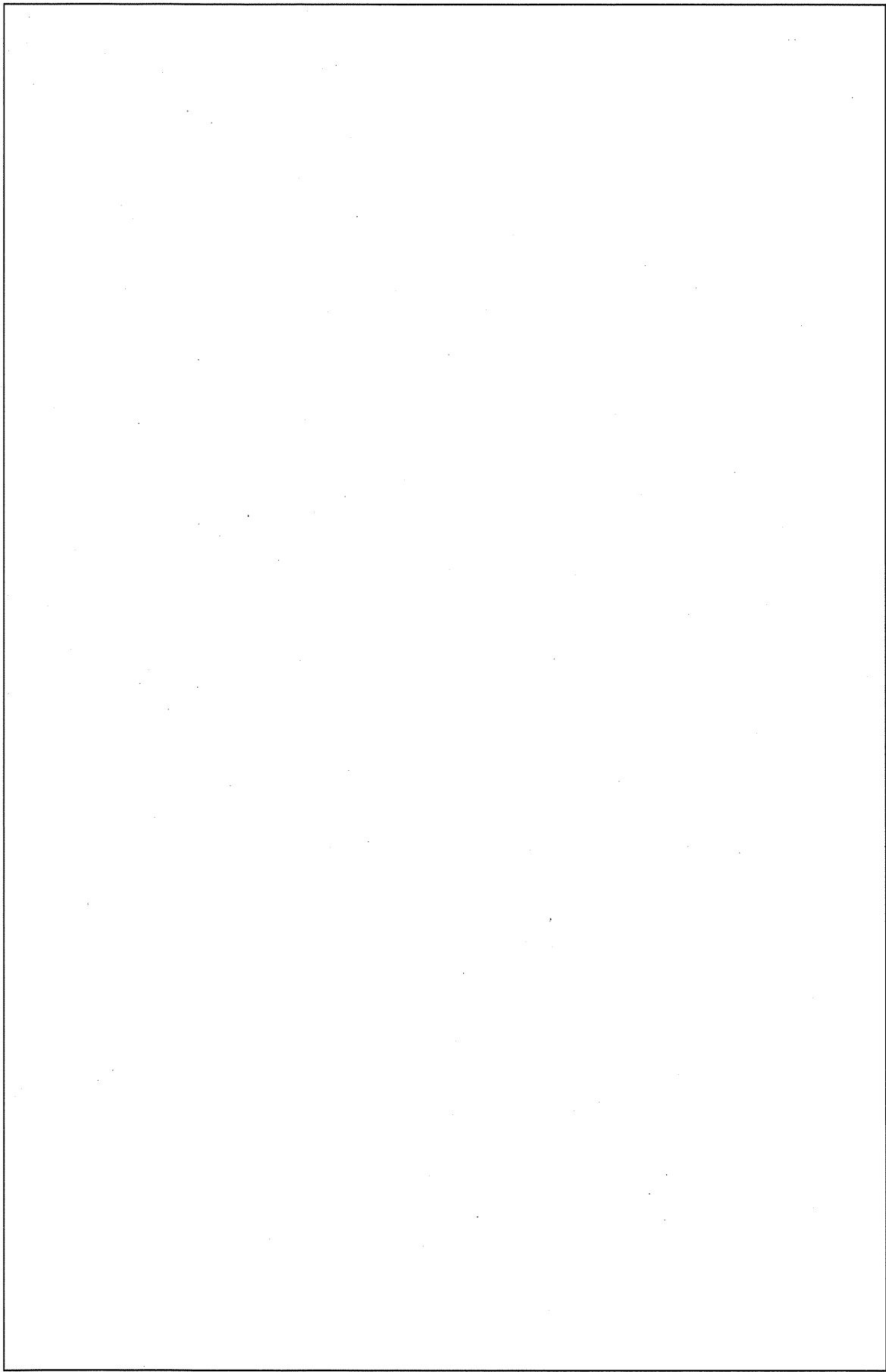


第A. 9図 ショックマウントフレーム



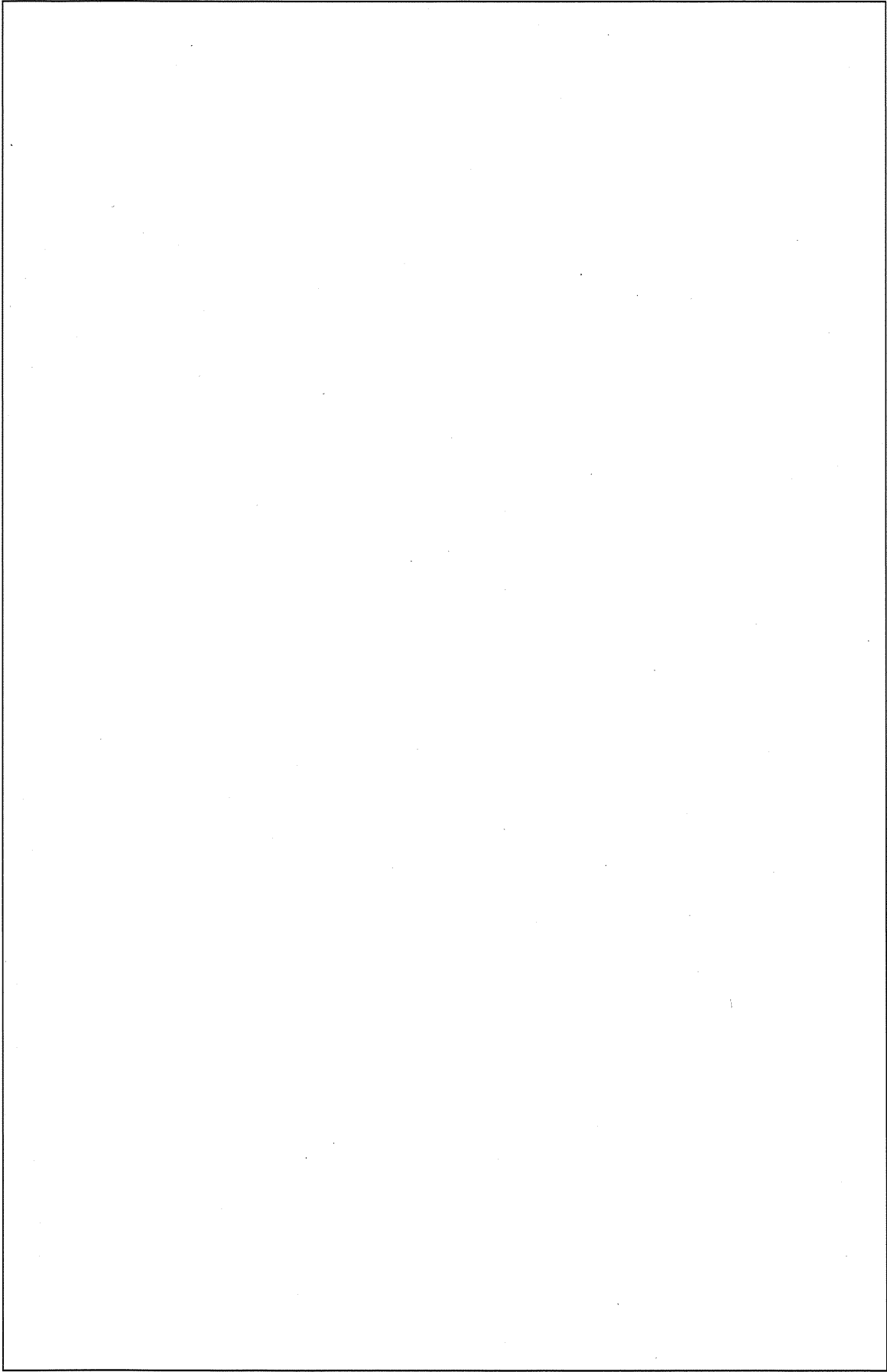
第A. 10 図 クロスフレーム (タイプA)





第A. 12図 トップ端 (タイプA)

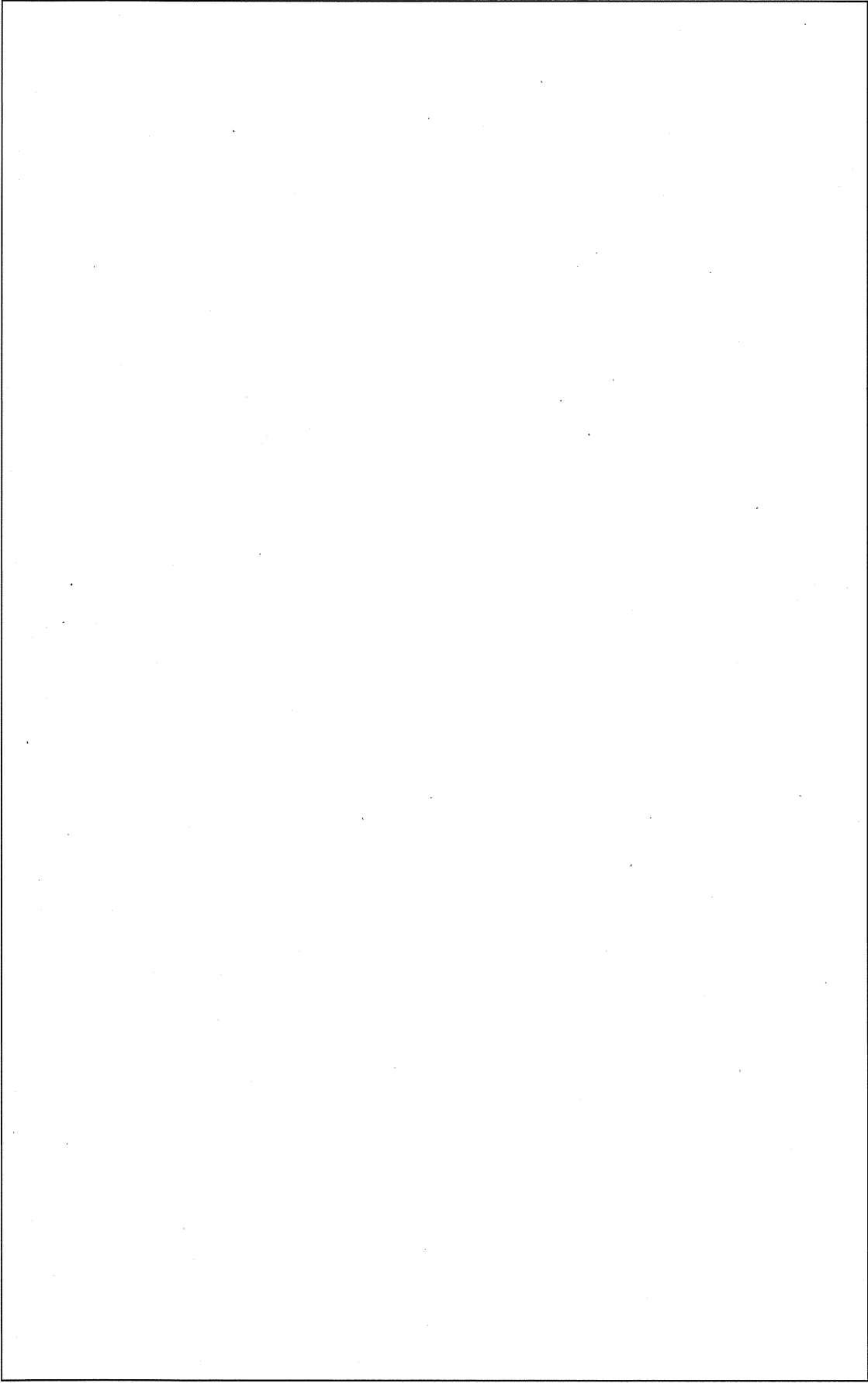




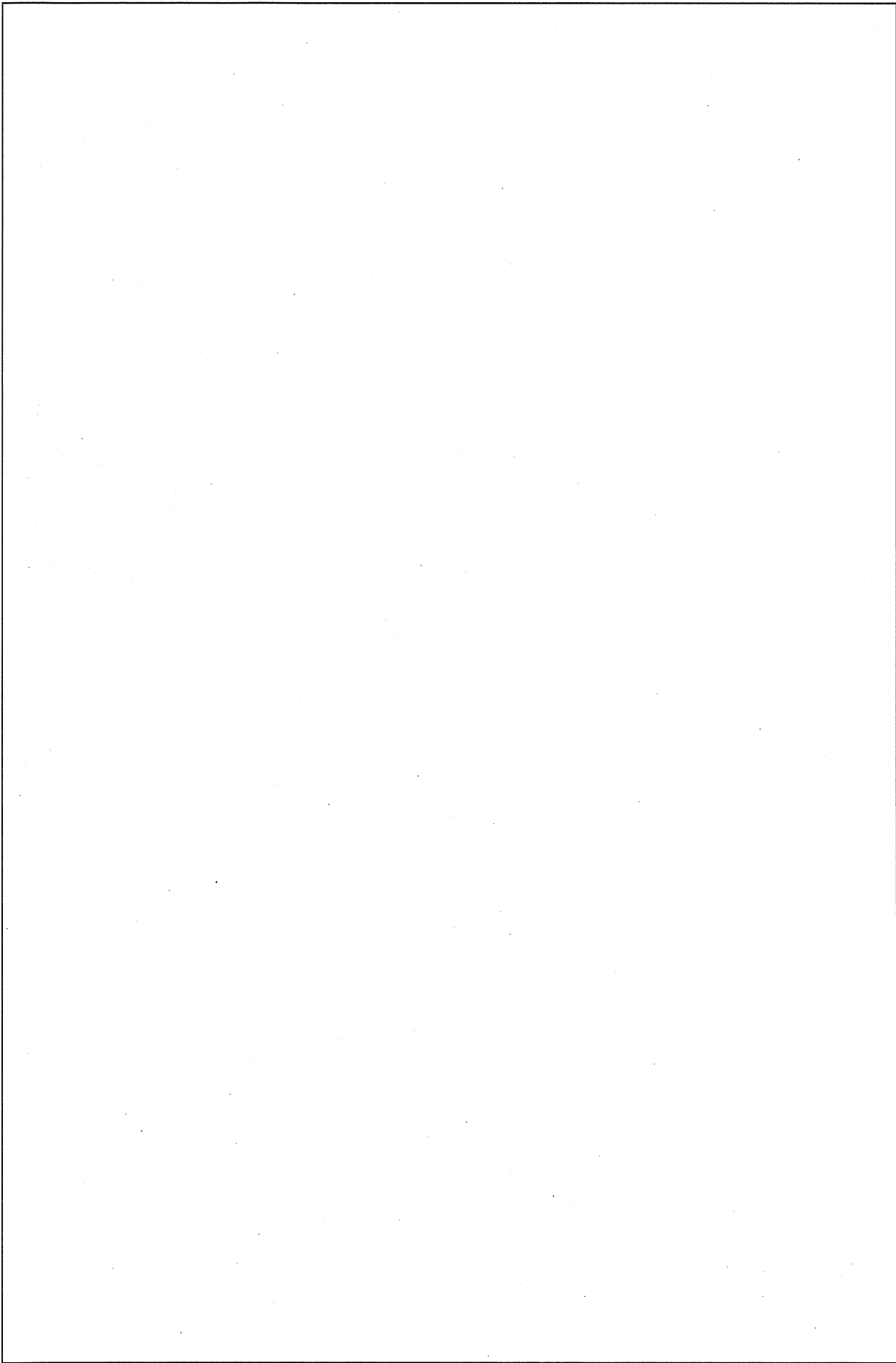
第A. 13 図 トップ端 (タイプB)



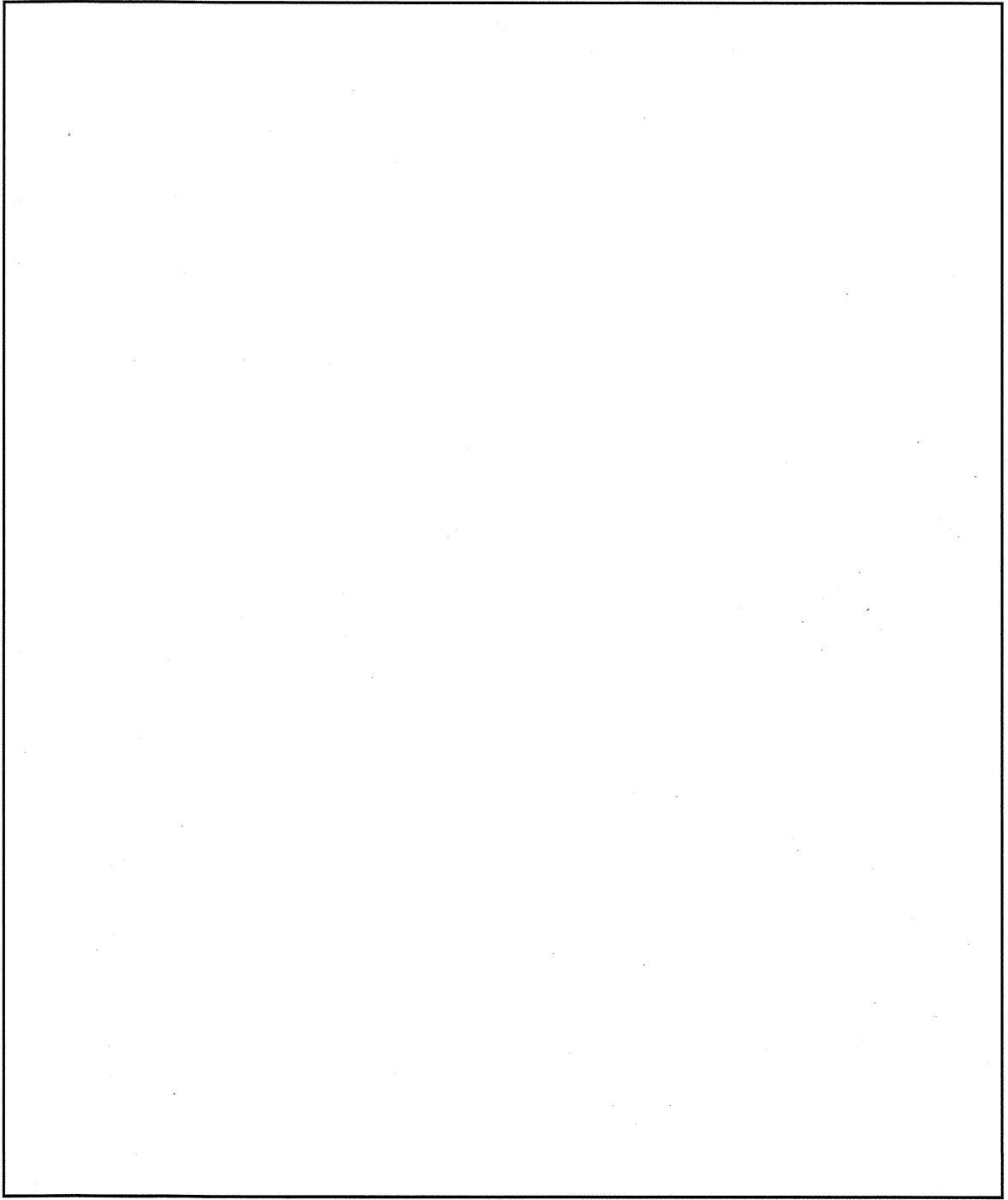
第A. 14 図 ボトムサポート



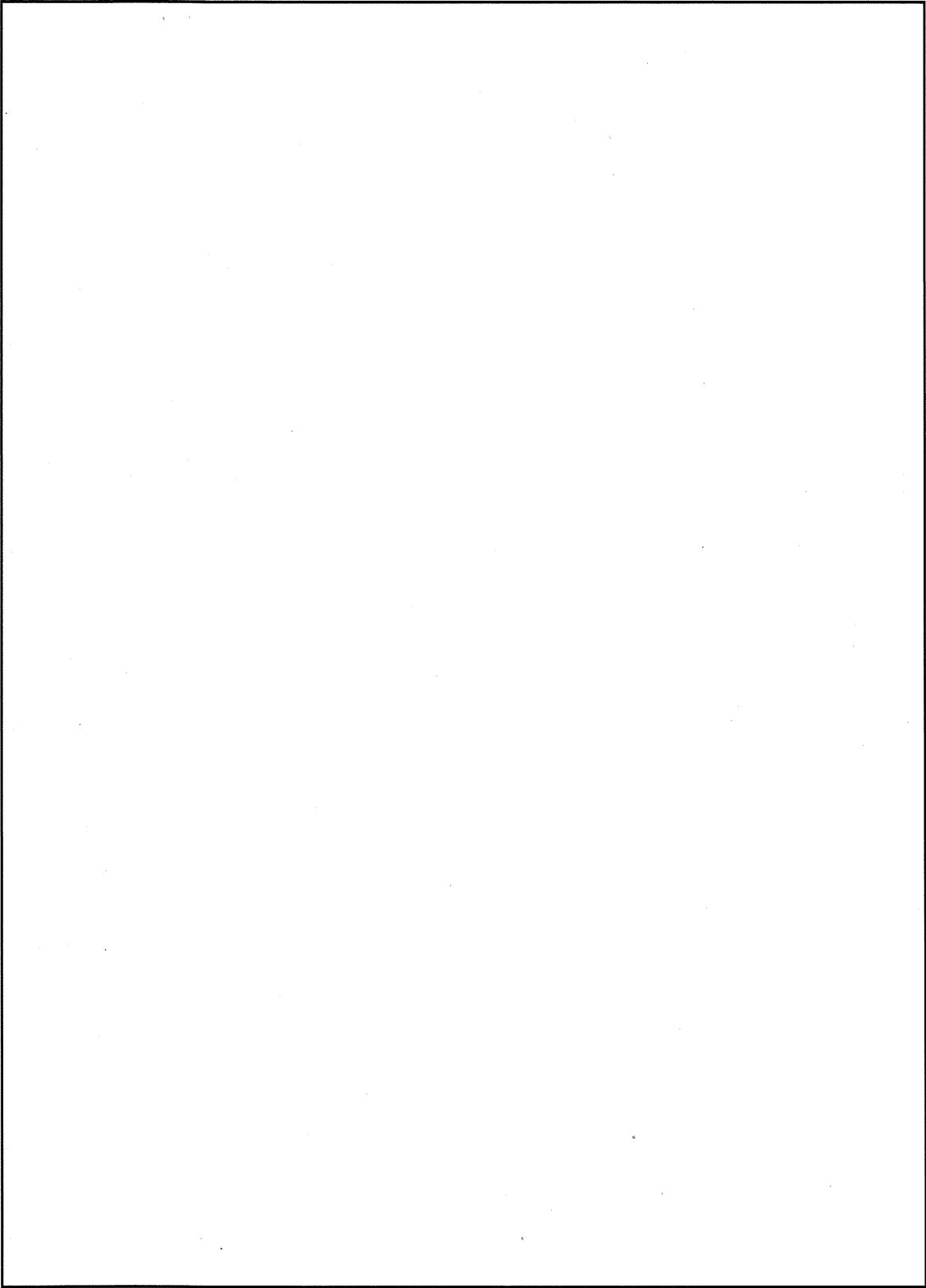
第A.15図 クラッキングフレーム (タイプA)



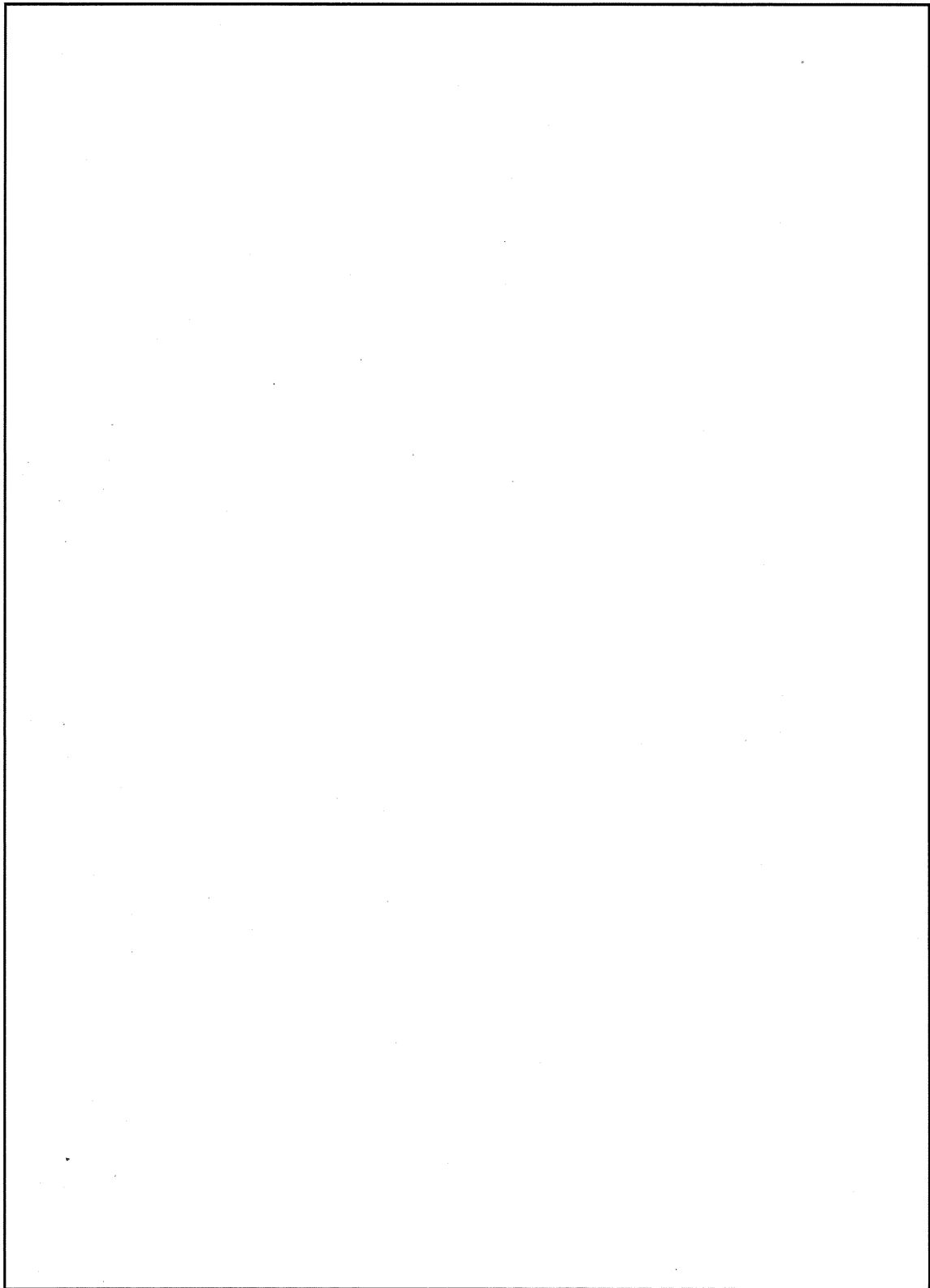
第A. 16図 クランピングフレーム (タイプB)



第A.17図 ショックマウント取付け、取外し要領図



第A.18図 エアバルブ、湿度計 (タイプA)



第A.19 図 エアバルブ、湿度計 (タイプB)



第A.20図 リリーフバルブ



A. 2 材料の説明

A. 2.1 板材料

(1)

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]を使用する。

化学成分及び機械的性質を第A. 2表に示す。

第A. 2表 [Redacted]の化学成分及び機械的性質

化 学 成 分	
[Redacted]	
機 械 的 性 質	
引張強さ	[Redacted]
降伏点	[Redacted]

上表によると当該材料は、設計上要求される機械的性質を満足する。

(2)

を使用する。

化学成分及び機械的性質を第A. 3表に示す。

第A. 3表 の化学成分及び機械的性質

化 学 成 分	
<input type="text"/>	
機 械 的 性 質	
引張強さ	<input type="text"/>
降 伏 点	
伸 び	
硬さ (H <sub>B</sub> )	

上表によると当該材料は、設計上要求される機械的性質を満足する。

(3) ボロンステンレス鋼板

クロスフレームのスキンには、中性子吸収板として、ボロンステンレス鋼板を使用する。

化学成分及び機械的性質を第A. 4表に示す。

第A. 4表 ボロステンレス鋼板の化学成分及び機械的性質

化 学 成 分	
機 械 的 性 質	
引張強さ	
降 伏 点	

上表によると当該材料は、設計上要求される機械的性質を満足する。

(4)

を使用する。

化学成分及び機械的性質を第A. 5表に示す。

第A. 5表 の化学成分及び機械的性質

化 学 成 分	
機 械 的 性 質	
引張強さ	
降 伏 点	

上表によると当該材料は、設計上要求される機械的性質を満足する。

A. 2.2 管 材 類

該当なし。

A. 2.3 鍛造品及びボルト・ナット類

(1) 鍛造品

該当なし。

(2)

を使用する。

化学成分及び機械的性質を第A. 6表に示す。

第A. 6表 の化学成分及び機械的性質

化 学 成 分	
機 械 的 性 質	
引張強さ	<input type="text"/>
降 伏 点	

上表によると当該材料は、設計上要求される機械的性質を満足する。

A. 2.4 溶接用電極・棒・ワイヤ

本輸送容器製作に使用する溶接方法は、被覆アーク溶接、ミグ溶接及びティグ溶接である。

被覆アーク溶接には、の被覆アーク溶接棒心線を被覆したの軟鋼用被覆アーク溶接棒を使用する。ミグ溶接にはの軟鋼用の炭酸ガスミグ溶接棒を使用する。

ティグ溶接には、の溶接用軟鋼ワイヤ及びの溶接用ステンレスワイヤを使用する。

第A. 7表に軟鋼用被覆アーク溶接棒の化学成分と機械的性質を示し、第A. 8表に溶接用軟鋼ワイヤの化学成分及び第A. 9表に、溶接用ステンレスワイヤの化学成分を示す。

第A. 7表 軟鋼用被覆アーク溶接棒  の心線の  
化学成分と溶着金属の機械的性質

規格		<input type="text"/>	
心 成 線 分 の 化 学			
	引張強さ		
溶着金属の機械的性質	降伏点		

心線は、製作当時わが国においてほとんどが使用されており、使用実績から考えて問題はない。

第A. 8表 溶接用軟鋼ワイヤ  の化学成分

規格 成分	<input type="text"/>

第A. 9表 溶接用ステンレスワイヤ  の化学成分

規格 成分	<input type="text"/>

A. 2. 5 特殊材料

(1)

緩衝体には、を使用する。

その仕様を第A. 10表に示す。

第A. 10表 の仕様

項目	物性値
密度	<input type="text"/>
含水率	

(2) 熔融栓

火災時に、緩衝体の燃焼ガスを逃がすため

の熔融栓を使用する。その化学成分と機械的性質を第A. 11表に示す。

第A. 11表 の化学成分及び機械的性質

化 学 成 分	
<input type="text"/>	比重 <input type="text"/>
機 械 的 性 質	
固相線温度 約 <input type="text"/> ℃	
液相線温度 約 <input type="text"/> ℃	

(3) ショックマウント

燃料集合体に対する衝撃を吸収するために、下部容器とショックマウントフレームの間に取付けるものであり、を使用する。

型 式 : 片フランジタイプ

静的せん断ばね定数 : N/mm

(4) Oリング

上蓋と下部容器のフランジ面に取付け、シールするもので、材料は、

を使用する。

硬 度 :

(5) クッション

燃料集合体を収納する時に保護するためのものであり、

をクロスフレームに貼付けて使用する。

その他、クランピングフレームの支持格子用パッド、トップ端のノズル用パッド及び制御棒用パッドに使用する。

硬 度 :

(6) カードボード

燃料集合体の輸送から保管にわたり燃料集合体を梱包しておくものである。

(7) リリーフバルブ

内圧調整用のバルブで、最大 49 kPa・G で作動するように設定する。

(8) エアバルブ

輸送容器の密封性検査のために使用するバルブである。

(9) 湿度計

エアバルブの近くの位置に取付け、乾燥剤の効能を調べる。

(10) 枕 木

枕木は、輸送容器の緩衝材として、下部容器に取付ける。

#### A. 2. 6 ミルシート

ミルシートを必要とする材料については、ミルシートと材料を照合の上、ミルシートに記載された適用規格及び各項目に誤りのないことを確認する。

なお、ミルシートの記載内容を第A.12表に示す。



第A.12表 ミルシート記載内容

材料・部品	記 載 内 容
鉄 鋼 材 料	製造者または略号
	ミルシートの発行日
	ミルシート番号
	仕様または適用規格
	材料の種類または略号
	チャージ番号またはロット番号
	寸法、重量
	化学成分
	機械試験結果
	必要に応じて熱処理条件
	その他、要求された事項
ゴ ム	硬度を指定
緩 衝 材	比重、含水率
リ リ ーフバルブ	形式または型番、作動圧、閉鎖圧、使用流体
エ ア バ ル ブ	形式または型番、最高使用圧力、使用流体
湿 度 計	形式または型番、湿度表示範囲
ショックマウント	形式または型番、バネ定数

A. 2. 7 材料の欠陥部の修理

A. 2. 7. 1

鋼板の表面に有害な欠陥がある場合、の規程により、次の条件のもとで欠陥の除去または補修を行う。

(1)

a.

b.

(2)

a.

- b. [Redacted]
- c. [Redacted]
- [Redacted]
- [Redacted]

A. 2. 7. 2 形 鋼

形鋼の表面に有害な欠陥がある場合は、[Redacted]の規定により、次の条件のもとで欠陥の除去または補修を行う。

- (1) [Redacted]
  - a. [Redacted]
  - b. [Redacted]
- (2) [Redacted]
  - a. [Redacted]
  - [Redacted]
  - b. [Redacted]
  - [Redacted]
  - [Redacted]
  - c. [Redacted]
  - d. [Redacted]
  - e. [Redacted]
  - [Redacted]
  - [Redacted]

A. 2. 8 材料の切断

材料の切断は、その種類により以下に示す機械を使用する。

- 丸棒、角棒 : アングルカッタ、ノコ盤、ガス切断機
- 板 (薄板) : シャーリング
- 木 材 : ノコ盤

なお、ガス切断機を用いた場合は、熱影響部を取除くために、その部分をグラインダまたは機械加工で除去する。

### A. 2.9 材料の成型

本輸送容器の加工で成型で行う工程は、

である。

の成型は、

の成型は、

### A. 3 溶 接

#### A. 3.1 溶接方法及び材料

溶接材料の組合せ溶接方法は次に示す通りである。

(被覆アーク溶接、ティグ溶接、ミグ溶接)

(ティグ溶接)

#### A. 3.2 溶接機の管理及び溶接士資格

交流アーク溶接機、直流アーク溶接機等は、毎年1回以上定期的に点検する。定期点検は、溶接機チェックリストに基づいて実施し、その主な点検項目は次の通りである。

- 絶縁抵抗値
- タップ切替装置の接点、動作の状態
- アースの接触、断線
- キャブタイヤケーブルの被覆の状態
- ホルダの具合
- ケーブルコネクタの具合
- 接地クランプの破損などの状態
- 溶接トーチの破損などの状態
- 電流計の較正
- その他

定期点検以外に、溶接機に不具合が生じたり、長期にわたって工場内以外で使用したあとなどにも、定期点検に準じて実施する。

また、定期点検時には電気回路などの塵埃を除去し、点検後は溶接機チェックリストに記録して保管する。

手溶接の作業には、J I S、経済産業省、厚生労働省または高圧ガスの規定に基づき次に掲げるそれぞれに定める事項の組合せが異なるごとに、資格認定された者が従事する。

(イ) 溶接方法

被覆アーク溶接、ティグ溶接、ミグ溶接、その他の区分

(ロ) 試験材及び溶接姿勢

試験材は厚さで区分し、溶接姿勢は下向、立向、横向、上向で区分する。

A. 3. 3 溶接の主要事項に関する説明

a) 最高許容温度

電流及びアーク電圧による制御を行う。直接、温度による制御はしない。

b) 開先等の主要寸法、形状

開先等の主要寸法、形状を第A.13表に示す。

c) 溶接表面の洗浄

洗浄は、溶接に有害な影響を及ぼす溶接表面の油脂分等を溶接前に除去し、異物の混入による溶接欠陥の発生を防止することが主目的である。

同方法には、グラインダまたはワイヤブラシを使用する機械的方法とアセトン及びエチルアルコール等を使用する化学的洗浄法とがあり、本輸送容器の製作には、2つの方法を単独あるいは、併用するものとする。

d) 溶接後の溶接位置の許容範囲

溶接後の溶接位置の溶接状態は、

e) 溶接部の仕上げ

一般に、溶接部は非破壊検査の可能な程度に仕上げる。ただし、他の部品との取合があるなど、特に仕上げが要求される場合は、その要求に応じてグラインダ仕上げ、機械加工仕上げ等を実施する。

A. 3. 4 溶接欠陥の修理

目視検査、液体浸透探傷検査等で発見された溶接部の欠陥である溶込み不良、アンダーカット、ピンホール、スラグの巻込み、クラック等は、欠陥の存在箇所をグラインダで除去し、本溶接と同一の条件で補修溶接を行い、本溶接と同様の検査を実施する。

A. 3. 5 溶接後の熱処理

本輸送容器には、溶接部の熱処理工程はない。

第A. 13表 容器溶接部仕様 (1 / 2)

容器主要溶接部	溶 接 法	溶接要領	材 質	溶接部寸法・開先形状

第A.13表 容器溶接部仕様 (2 / 2)

容器主要溶接部	溶 接 法	溶接要領	材 質	溶接部寸法・開先形状

#### A. 3.6 特殊溶接

本輸送容器には、特殊溶接の指定箇所はない。

#### A. 3.7 溶接の施工管理、その他

溶接施工法、溶接士の資格、溶接用材料の管理などは、品質保証を確立するため、製造者にて社内基準を設け、これを履行する。

品質保証システムの概要を第A.21図に示す。

#### A. 4 遮蔽体の製作方法

本輸送容器は、遮蔽体を使用していない。

##### A. 4.1 鉛遮蔽体の鑄込み

該当なし。

##### A. 4.2 ウラン遮蔽材の製作法

該当なし。

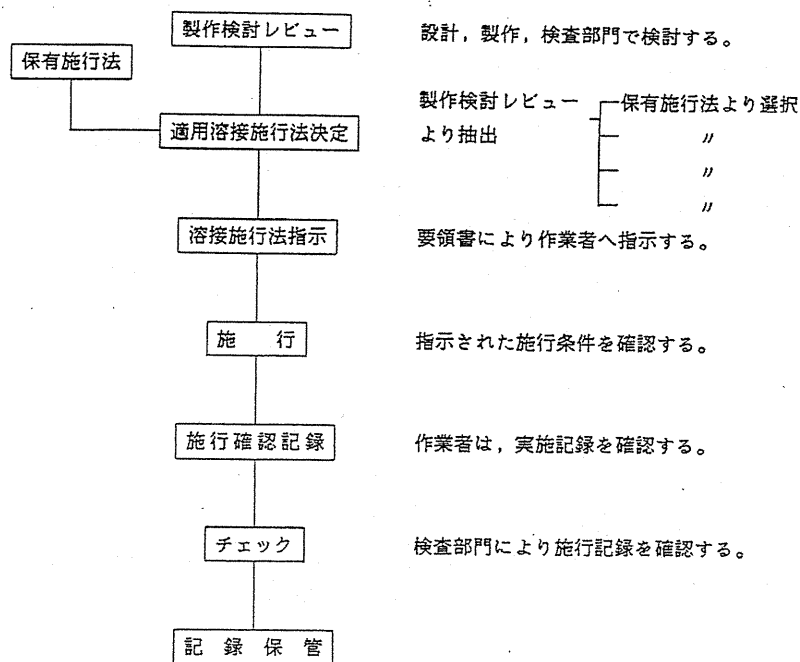
##### A. 4.3 その他の遮蔽材料の製作法

該当なし。

#### A. 5 弁等の付属機器の製作方法

弁は購入品である。

エアバルブ、湿度計は第A.18図及び第A.19図、そしてリリースバルブは第A.20図に示すように取付ける。



第A.21 図 品質保証システムの概要

A. 6 組立等その他の製作方法

A. 6. 1 防振構造部の組立

(1) クロスフレームに部品組込み

(a) クロスフレームに [ ]

(b) [ ]  
[ ]  
[ ]

(c) [ ]  
[ ]

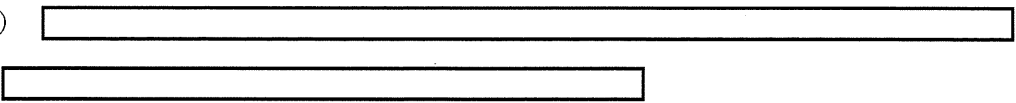
(2) ショックマウントとクロスフレームの組立

(a) [ ]  
[ ]

(b) [ ]  
[ ] ことにより防振構造部が完成する。



(3) 防振構造部の下部容器への取付け

(a) 

ショックマウントは両端面フランジタイプとなっているためボルト固定に支障は生じない。(第A.17図参照)

## B. 輸送容器の試験及び検査方法

輸送容器の製作中及び製作完了後、核燃料輸送物設計変更承認申請書 別紙 1 の(ロ)章で述べられる各解析と、その要求値を満たすように製作されていることを確認する。

### (1) 製作時及び完成時の検査要領

第 B. 1 表 (1)～(2) に製作時及び完成時の検査要領を示す。

ただし、遮蔽性能検査、伝熱検査は以下の理由により省略する。

#### (a) 遮蔽性能検査

本収納物は、二酸化ウランペレットであり、輸送物外表面より 1 m 離れた位置における放射線量当量率は最大約  mSv/h 以下と小さい。

また、特別な遮蔽体を有していないので、本検査は省略する。

#### (b) 伝熱検査

本収納物は、二酸化ウランペレットであり、発熱量は小さい。

また、本輸送容器は特別な冷却装置を備えていないので、本検査は省略する。

### (2) 最初の使用前の試験検査

第 B. 2 表に最初の使用前の検査要領を示す。

### (3) 材質及び構造変更に係る製作時及び完成時の試験検査

第 B. 3 表に材質及び構造変更に係る製作時及び完成時の検査要領を示す。

以下、各試験・検査の方法等について記述する。

第B.1表(1) 輸送容器製作時及び完成時検査要領

検査項目	検査対象	検査方法	合格基準
材料検査	防振構造部及び外殻の材料	鋼材は、ミルシートで材料の種類、ロット番号、寸法、重量、化学成分、機械試験結果等を照合チェックし、その他の購入部品については、メーカーの添付書類等により確認する。	鋼材は、JIS規格を満足していること。 また、鋼材、以外は設計条件を満足していること。
寸法検査	ショックマウントフレーム、クロスフレーム、上蓋、下部容器等の主要寸法(長さ、幅、高さ、板厚等)	主要寸法を計測器(ノギス、巻尺等)を用いて検査する。	所定の公差内にあること。
溶接検査	上蓋、下部容器、ブラケット等の主要溶接部分	(1) 開先寸法検査 (2) 目視検査 (3) 液体浸透探傷検査	(1) 所定の公差内にあること。 (2) 割れ、アンダーカット、オーバーラップ等の有害な欠陥がないこと。 (3) <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 5px 0;"></div>
外観検査	上蓋及び下部容器	外観を目視で検査する。 ただし、塗装する部分については、塗装前に実施する。	塗装前の上蓋、下部容器に、有害な傷、汚れ等がないこと。
耐圧検査	省略		

第B.1表(2) 輸送容器製作時及び完成時検査要領

検査項目	検査対象	検査方法	合格基準
気密漏えい検査	外殻(上蓋及び下部容器)	輸送容器の外筒内を40kPa・Gの空気圧で10時間保持し、圧力の降下を検査する。	10時間保持後、輸送容器の内圧が30kPa・G以上であること。
遮蔽性能検査	省略		
遮蔽寸法検査	省略		
伝熱検査	省略		
吊上荷重検査	省略		
重量検査	完成した輸送容器	完成した輸送容器(防振構造部及び外殻)の重量を、計量器を用いて検査する。	設計条件〔 <input type="text"/> kg以下〕を満足していること。
未臨界検査	中性子吸収材である4枚のボロンスレンレス	材質をミルシートにより確認し、寸法を検査する。	材質がJIS規格を満足し、かつ所定の寸法(厚さ: <input type="text"/> mm以上)であること。
作動確認検査	エアバルブ及びリリーフバルブ	エアバルブは治具による作動確認、リリーフバルブはエアバルブより空気圧を加え検査する。	エアバルブは正常に作動すること。リリーフバルブは、輸送容器内の内圧と外圧の差が最大49kPa・Gのときに開くこと。
取扱検査	完成した輸送容器	防振構造部に収納物を装荷し、各機器の脱着を実施し、その取扱いを検査する。	一連の取扱いに支障がないこと。

第B.2表 輸送容器の最初の使用前検査要領

検査項目	検査対象	検査方法	合格基準
外観検査	防振構造部(ショックマウン トフレーム、クローズフレーム 等)及び外殻(上蓋及び下部 容器等)	外観を目視で検査する。	有害な傷、割れ、変形、汚れ等がないこと。
気密漏えい検査	外殻(上蓋及び下部容器)及 びOリング	上蓋及び下部容器の周辺の外観を、目視によ り検査する。	有害な傷、割れ、変形等がないこと。

第B.3表 材質及び構造変更に係る製作時及び完成時の検査要領

検査項目	検査対象	検査方法	合格基準
寸法検査	輸送容器のクランピングフ レーム	燃料装荷部に□角と□角の角型ゲージを 置き、それぞれのゲージがクランピングフレ ームにより押さえられること。	ストローク(寸法)が□~□mmであること。
外観検査	輸送容器の全体 (補助脚及びクランピング フレーム)	輸送容器の各部品を完成後目視により確認 する。	(1)外観上の傷、切断部の返り等がないこと。 (2)仕上げ面の状態が良好であること。 (3)腐食等がないこと。 (4)油脂分の汚れが除かれていること。
取扱検査	輸送容器の全体 (補助脚及びクランピング フレーム)	輸送容器の補助脚及びクランピングフレ ームを通常使用状態で動作させること。	一連の取扱いに支障なく正常に取扱えること。

## B.1 材料検査

材料検査は、材料の受入れ時に実施する。

材料検査は、購入仕様書に基づいてミルシートと材料を照合し、材質、寸法、機械的強度等がミルシートにおいて仕様を満足していることを確認する。

## B.2 寸法検査

寸法検査は、製作中の中間検査、製作完了時の最終検査で実施する。所定の公差内にあることをもって、合格とする。

### (1) 中間検査

半成品となった時点で実施するもので、製作図の主要寸法に対して寸法検査を行う。

判定基準は、特に要求される部分については製作図中に公差を特記するが、一般の無指定部分については以下に示す通りである。

製缶加工による製品の無記号公差を第B.4表に示す。

第B.4表 製缶加工による製品の無記号公差

単位：mm

呼び寸法	公差
0.5 以上 120 以下	以内
120 を超え 315 以下	以内
315 を超え 1,000 以下	以内
1,000 を超え 2,000 以下	以内
2,000 を超え 4,000 以下	以内
4,000 を超え 8,000 以下	以内

機械加工による製品の無記号公差を第B.5表に示す。

第B.5表 機械加工による製品の無記号公差

単位：mm

呼び寸法	公差
0.5以上 6以下	以内
6を超え 30以下	以内
30を超え 120以下	以内
120を超え 315以下	以内
315を超え 1,000以下	以内
1,000を超え 2,000以下	以内
2,000を超え 4,000以下	以内
4,000を超え 8,000以下	以内

(2) 最終検査

完成品となった時点で、組立図の主要寸法に対して寸法検査を行う。

判定基準は、中間検査のものと同様である。

B.3 溶接検査

溶接検査は製作中の中間検査の時に実施する。

検査内容、検査方法、判定基準について、以下に説明する。

(1) 開先寸法検査

開先検査は、開先形状、ルート間隔、板の食い違いの3点について実施する。

判定基準は、所定の公差内にあることをもって、合格とする。

(2) 目視検査

組立溶接を行い、内側となって見えなくなる部分を除く溶接線に対して実施する。

輸送上、有害な欠陥がないことをもって、合格とする。

(3) 液体浸透探傷検査

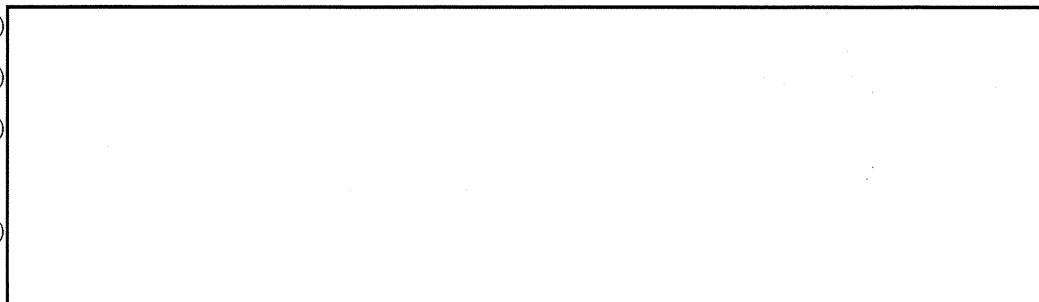
上蓋、下部容器及びブラケット等の主要な部分について以下の通り実施する。

- 錆、スパッタ、スラグ、スケール等を除去し、エアゾール式またはハケ塗り方式で浸透液を塗布する。

- 20分程度放置し、洗浄液を浸した布で注意深く拭いて浸透液を除去する。
- 5分程度放置して乾燥させ、現像液をスプレーで吹き付ける。

以上の作業の後、目視で観察し、次の各号に適合することをもって、これを合格とする。

- (イ)
- (ロ)
- (ハ)
- (ニ)



#### B.4 外観検査

製作完了後、外部については、次の項目について検査を行う。これらに問題が無いことをもって、これを合格とする。

- (1) 標記場所、表記内容、塗装色は製作図面通りとする。
- (2) 容器の疵及び塗装不良の有無。
- (3) 枕木（材木）の割れのひどいものの有無。

内部については、次の項目について検査を行う。

- (1) リングの疵、割れの有無。
- (2) 清浄度（サビ、ショットまたはグリッドが無いこと）。
- (3) ショック指示計が曲がっていないこと。

#### B.5 耐圧検査

該当なし。

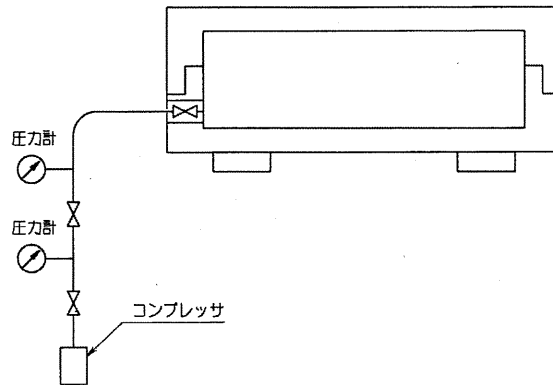
#### B.6 気密漏えい検査

外殻組立完了後気密漏えい検査を実施し、輸送容器本体の気密性能を確認する。

- (1) 検査方法及び判定基準
  - (a) 外 殻

外殻組立完了後、内筒内を40kPa・Gにて加圧する。気密漏えい検査概要図を第B.1図に示す。





第B.1図 外殻組立完成時気密漏えい検査概要

エアバルブに加圧配管を接続し、エアにて  $40\text{kPa}\cdot\text{G}$  まで加圧し、10時間保持した後、 $30\text{kPa}\cdot\text{G}$  以上であること及び、目視により外観に異常がないことをもって合格とする。

B.7 遮蔽性能検査

該当なし。

B.8 遮蔽寸法検査

本収納物は、二酸化ウランペレットであり、その線源強度は小さく、本輸送容器は特別な遮蔽体を有していないので、本検査は省略する。

B.9 伝熱検査

本収納物は、二酸化ウランペレットであり、発熱量は小さい。

また、本輸送容器は特別な冷却装置を備えていないので、本検査は省略する。

B.10 吊上荷重検査

該当なし。

B.11 重量検査

完成輸送容器の重量を検査する。

設計値である  kg以下をもって合格とする。

#### B.12 未臨界検査

中性子吸収材である4枚のボロンステンレス鋼板の材質・寸法について検査する。材質は、ミルシートにより確認し、寸法が本輸送物の臨界解析上の寸法（厚さ：mm以上）であることをもって合格とする。

#### B.13 作動確認検査

本検査に該当する部品は、エアバルブとリリースバルブである。

エアバルブは輸送容器の外側から治具を使って正常に作動することを確認し、リリースバルブはエアバルブから空気圧を加え、輸送容器内の内圧と外圧の差が最大 49 kPa・G に達したときに正常に開くことをもって合格とする。

#### B.14 取扱検査

収納物である燃料集合体を収納する防振構造部の平面度、直角度が製作図面の指示通りであることを測定により確認し、防振構造部の起立機能、燃料集合体を防振構造部に固定するためのクランピングフレーム、支持格子用パッド、クロスバー等の固定機能ならびに輸送容器の  
の締付機能が、全て正常であることを実際に操作して確認する。一連の取扱いが支障なく行えることをもって合格とする。

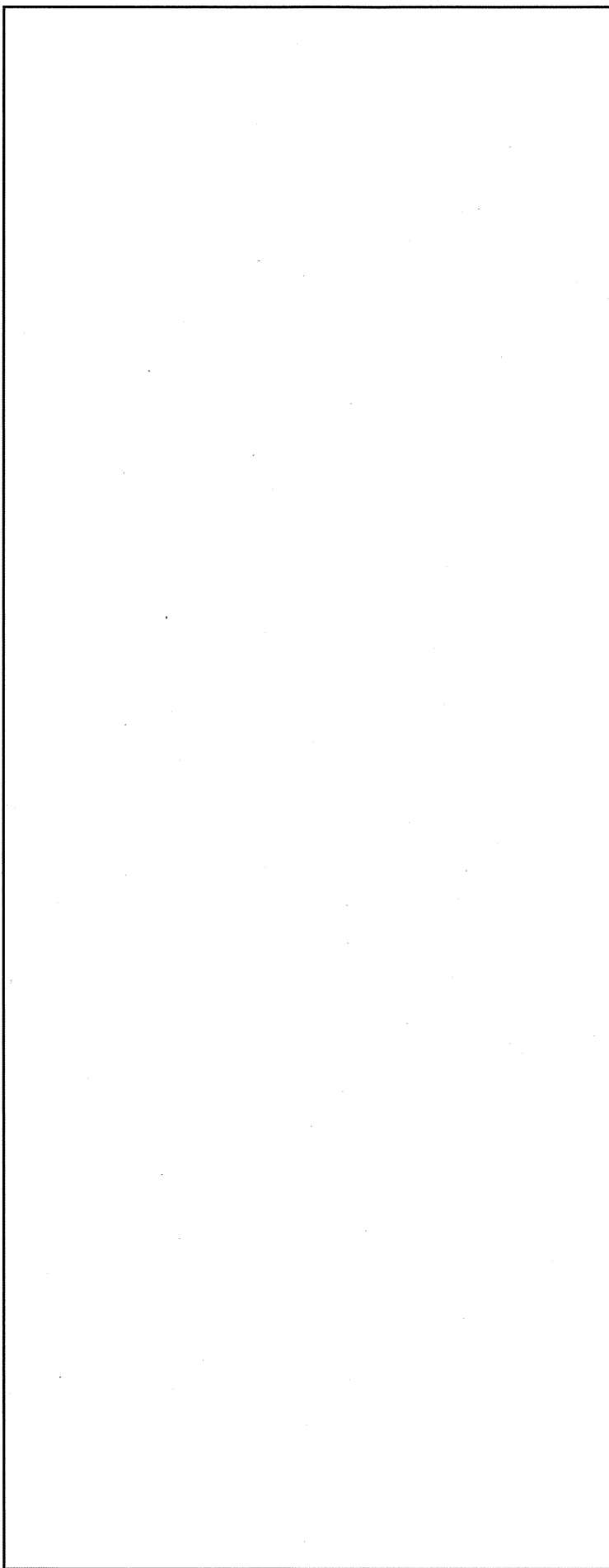
C. 輸送容器の製作スケジュール

輸送容器の製作スケジュールを第C.1表に示す。

D. 製作方法に関する特記事項

特になし

第C.1表 輸送容器製作スケジュール



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

添付書類－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

今回の容器承認申請で承認を受けようとする容器は昭和 61 年から平成 5 年にかけて製作したものである。製作時の容器承認書は以下のとおりである。

	製作時の容器承認書
①	61 安（核規）第 645 号 [昭和 61 年 10 月 21 日付] (材質及び構造変更： 元安（核規）第 353 号 [平成元年 5 月 30 日付] 及び 元安（核規）第 459 号 [平成元年 7 月 13 日付])
②	2 安（核規）第 24 号 [平成 2 年 1 月 24 日付]
③	2 安（核規）第 394 号 [平成 2 年 7 月 9 日付]
④	3 安（核規）第 442 号 [平成 3 年 7 月 10 日付]
⑤	5 安（核規）第 150 号 [平成 5 年 4 月 16 日付]

申請者は、本輸送容器に関して、核燃料輸送物設計承認（昭和 61 年 5 月 15 日付 61 安（核規）第 212 号）取得し、その後、最終改訂となる核燃料輸送物設計承認（令和 5 年 8 月 15 日付原規規発第 2308151 号）と同じ材質及び構造へ変更して核燃料輸送物設計承認（昭和 63 年 12 月 9 日付 63 安（核規）第 780 号）を取得したうえで完成済み容器に変更を反映し容器承認（平成元年 5 月 30 日付元安（核規）第 353 号、平成元年 7 月 13 日付元安（核規）第 459 号）を取得している。また、後続の容器についても最終改訂となる核燃料輸送物設計承認と同じ材質及び構造にて製造し容器承認を取得している。以降はいずれの容器についても、材質及び構造を変更することなく、国内輸送規則改正等の都度設計の見直しを行うとともに、核燃料輸送物設計承認（最終改訂は令和 5 年 8 月 15 日付原規規発第 2308151 号）及び容器承認（最終改訂は核燃料輸送物設計承認書(平成 26 年 8 月 2 日付原規規発第 1408199 号)に基づく輸送容器として容器承認(平成 26 年 12 月 25 日付

原規規発第 1412225 号))を取得しており、本申請までの間、継続して管理している。

今回の容器承認申請する容器はいずれも、輸送容器の設計及び添付書類-3「輸送容器の製作の方法に関する説明書」で定めた製作方法のとおり製作し、同資料で定めたとおりの検査を実施して合格したものであり、輸送容器の設計及び製作の方法に適合しているものである。

以下に、輸送容器の検査に関する説明を示す。申請者は、容器製造者が作成した検査記録の確認や抜き取り検査で容器製造者が輸送容器を適切に製作していることを確認している。なお、これらの説明内容は以前容器承認を取得した際のものと同様である。

#### (イ)章 輸送容器の製作時の検査に関する説明

##### (イ)-A 検査スケジュール

検査スケジュールを(イ)-第1図に示す。

輸送容器の検査は、製造者である三菱重工業(株)が製作時及び製作後に検査を実施している。検査場所は、製造者の工場(三菱重工業(株)神戸造船所)で実施している。

##### (イ)-B 輸送容器の検査結果

当該輸送容器については、輸送容器の完成時検査において最終的な検査を実施する。製作時の輸送容器検査記録を別添4-1に示す。

(イ) - 第1図検査スケジュール





## 製作時の輸送容器検査記録

今回の容器承認申請で承認を受けようとする容器は5回に分けて製作されている。製作時の容器承認書及び製作基数は以下のとおりである。別添 4-1-1 から別添 4-1-7 に製作時の輸送容器確認結果を示す。

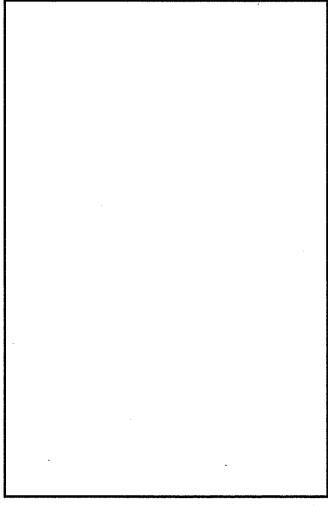
	製作時の容器承認書	製作基数	製作時の確認結果
①	61 安 (核規) 第 645 号 [昭和 61 年 10 月 21 日付]	20	別添 4-1-1
	(材質及び構造変更: 元安 (核規) 第 353 号 [平成元年 5 月 30 日付] 元安 (核規) 第 459 号 [平成元年 7 月 13 日付])	(17)  (3)	別添 4-1-2  別添 4-1-3
②	2 安 (核規) 第 24 号 [平成 2 年 1 月 24 日付]	20	別添 4-1-4
③	2 安 (核規) 第 394 号 [平成 2 年 7 月 9 日付]	20	別添 4-1-5
④	3 安 (核規) 第 442 号 [平成 3 年 7 月 10 日付]	10	別添 4-1-6
⑤	5 安 (核規) 第 150 号 [平成 5 年 4 月 16 日付]	10	別添 4-1-7

別添-1

検査要領及び検査結果

1. 検査年月日                      昭和61年9月17日
2. 確認者
3. 検査対象容器                    MFC-1型                      20 個
4. 検査要領                         別添1-1のとおり
5. 検査結果                         別添1-1, 別添1-2及び別添1-3のとおり
6. 判定                                合格

輸送容器製作時及び完成時検査要領

検査項目	検査対象	検査方法	合格基準	検査結果	備考
材料検査	防振構造部及び外殻の材料	鋼材は、ミルシートで材料の種類、ロット番号、寸法、重量、化学成分、機械試験結果等を照合チェックし、その他の購入部品については、メーカーの添付書類等により確認する。	鋼材は、JIS規格を満足していること。 また、鋼材以外は設計条件を満足していること。	良好	
寸法検査	ショックマウントフレーム、クロスフレーム、上蓋、下部容器等の主要寸法（長さ、幅、高さ、板厚等）。	主要寸法を計測器（ノギス、巻尺等）を用いて検査する。	所定の公差内にあること。	良好	
溶接検査	上蓋、下部容器、ブラケット等の主要溶接部分。	(1) 開先寸法検査 (2) 目視検査 (3) 液体浸透探傷検査	(1) 所定の公差内にあること。 (2) 割れ、アンダーカット、オーバーラップ等の有害な欠陥がないこと。 (3) 	良好 良好 良好	
外観検査	上蓋及び下部容器	外観を目視で検査する。 ただし、塗装する部分については、塗装前に実施する。	塗装前の上蓋、下部容器に有害な傷、汚れ等がないこと。	良好	
耐圧検査	省略				

検査項目	検査対象	検査方法	合格基準	検査結果	備考
気密漏洩検査	外殻（上蓋及び下部容器）	輸送容器の外筒内を0.4 kg/cm <sup>2</sup> の空気圧で10時間保持し、圧力の降下を検査する。	10時間保持後、輸送容器の内圧が0.3kg/cm <sup>2</sup> G以上であること。	良好	
しゃへい性能検査	省略				
しゃへい寸法検査	省略				
伝熱検査	省略				
吊上荷重検査	省略				
重量検査	完成した輸送容器	完成した輸送容器（防振構造部及び外殻）の重量を計量器を用いて検査する。	設計条件（ <input type="text"/> kg以下）を満足していること。	良好	
未臨界検査	中性子吸収材である4枚のボロンステレンス	材質をミルシートにより確認し、寸法を検査する。	材質がJIS規格を満足し、かつ所定の寸法（厚さ： <input type="text"/> mm以上）であること。	良好	
作動確認検査	エアバルブ及びリリースバルブ	エアバルブは治具による作動確認、リリースバルブはエアバルブより空圧を加え検査する。	エアバルブは正常に作動すること。リリースバルブは、輸送容器内の内圧と外圧の差が最大0.5 kg/cm <sup>2</sup> Gのときに開くこと。	良好	
取扱検査	完成した輸送容器	防振構造部に収納物を装荷し、各機器の脱着を実施し、その取扱いを検査する。	一連の取扱いに支障がないこと。	良好	

別添 1-2-A

## 材 料 検 査 記 録

検査年月日	昭和61年 9月17日
確認者	<input type="text"/>

### 1. 検査方法

鋼材は、ミルシートで材料の種類、ロット番号、寸法、重量、化学成分、機械試験結果等を照合チェックし、その他の購入部品については、メーカーの添付書類等により確認する。

### 2. 合格基準

鋼材は、JIS規格を満足していること。

また、鋼材以外は設計条件は満足していること。

### 3. 検査結果

輸送容器製作番号	検査結果
MFC-1- 101	良好
102	〃
103	〃
104	〃
105	〃
106	〃
107	〃
108	〃
109	〃
110	〃
111	〃
112	〃
113	〃
114	〃
115	〃
116	〃
117	〃
118	〃
119	〃
120	〃

別添1-2-B

## 寸法検査記録

検査年月日	昭和61年 9月17日
確認者	<input type="text"/>

### 1. 検査方法

主要寸法を計測器（ノギス，巻尺等）を用いて検査する。

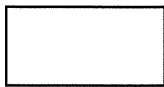
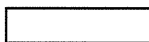

)

)

2. 合格基準

所定の公差内にあること。

3. 検査結果

輸送容器 製作番号	L				W		H	
								
	0°	90°	180°	270°	上部側	下部側	上部側	下部側
MFC-1-	101							
102								
103								
104								
105								
106								
107								
108								
109								
110								
111								
112								
113								
114								
115								
116								
117								
118								
119								
120								



別添 1-2-C

## 溶接検査記録

検査年月日	昭和61年 9月17日
確認者	<input type="text"/>

### 1. 検査方法

- (1) 開先寸法検査
- (2) 目視検査
- (3) 液体浸透探傷検査

### 2. 合格基準

- (1) 所定の公差内にあること。
- (2) 割れ、アンダーカット、オーバーラップ等の有害な欠陥がないこと。
- (3)

### 3. 検査結果

輸送容器製作番号	検査結果
MFC-1- 101	良好
102	〃
103	〃
104	〃
105	〃
106	〃
107	〃
108	〃
109	〃
110	〃
111	〃
112	〃
113	〃
114	〃
115	〃
116	〃
117	〃
118	〃
119	〃
120	〃

別添1-2-D

## 外 観 検 査 記 録

検査年月日	昭和61年 9月17日
確認者	<input type="text"/>

### 1. 検査方法

外観を目視で検査する。

ただし、塗装する部分については、塗装前に実施する。

### 2. 合格基準

塗装前の上蓋，下部容器に有害な傷，汚れ等がないこと。

### 3. 検査結果

輸送容器製作番号	検査結果
MFC-1- 101	良好
102	〃
103	〃
104	〃
105	〃
106	〃
107	〃
108	〃
109	〃
110	〃
111	〃
112	〃
113	〃
114	〃
115	〃
116	〃
117	〃
118	〃
119	〃
120	〃

別添 1 - 2 - E

### 気密漏洩検査記録

検査年月日	昭和61年 9月17日
確認者	<input type="text"/>

1. 検査方法

輸送容器の外筒内を0.4 kg / cm<sup>2</sup> G の空気圧で10時間保持し、圧力の降下を検査する。

2. 合格基準

10時間保持後、輸送容器の内圧が0.3 kg / cm<sup>2</sup> G 以上であること。

3. 検査結果

輸送容器製作番号	検査結果
MFC-1- 101	良好
102	〃
103	〃
104	〃
105	〃
106	〃
107	〃
108	〃
109	〃
110	〃
111	〃
112	〃
113	〃
114	〃
115	〃
116	〃
117	〃
118	〃
119	〃
120	〃

別添1-2-F

## 重量検査記録

検査年月日	昭和61年 9月17日
確認者	<input type="text"/>

1. 検査方法

完成した輸送容器（防振構造部及び外殻）の重量を計量器を用いて検査する。

2. 合格基準

設計条件〔kg以下〕を満足していること。

### 3. 檢查結果

輸送容器製作番号	檢查結果
MFC-1- 101	良好
102	〃
103	〃
104	〃
105	〃
106	〃
107	〃
108	〃
109	〃
110	〃
111	〃
112	〃
113	〃
114	〃
115	〃
116	〃
117	〃
118	〃
119	〃
120	〃



別添 1-2-G

## 未 臨 界 検 査 記 録

検査年月日	昭和61年 9月17日
確認者	<input type="text"/>

1. 検査方法

材質をミルシートにより確認し、寸法を検査する。

2. 合格基準

材質がJIS規格を満足し、かつ所定の寸法（厚さ：mm以上）であること。

### 3. 検査結果

輸送容器製作番号	検査結果
MFC-1- 101	良好
102	〃
103	〃
104	〃
105	〃
106	〃
107	〃
108	〃
109	〃
110	〃
111	〃
112	〃
113	〃
114	〃
115	〃
116	〃
117	〃
118	〃
119	〃
120	〃

## 作動確認検査記録

検査年月日	昭和61年 9月17日
確認者	<input type="text"/>

### 1. 検査方法

エアバルブは治具による作動確認、リリーフバルブはエアバルブより空圧を加え検査する。

### 2. 合格基準

エアバルブは正常に作動すること。リリーフバルブは、輸送容器内の内圧と外圧の差が最大0.5 kg/cm<sup>2</sup>Gのときに開くこと。

### 3. 検査結果

輸送容器製作番号	検査結果
MFC-1- 101	良好
102	〃
103	〃
104	〃
105	〃
106	〃
107	〃
108	〃
109	〃
110	〃
111	〃
112	〃
113	〃
114	〃
115	〃
116	〃
117	〃
118	〃
119	〃
120	〃

別添1-2-I

## 取扱検査記録

検査年月日	昭和61年 9月17日
確認者	<input type="text"/>

### 1. 検査方法

防振構造部に収納物を装荷し、各機器の脱着を実施し、その取扱いを検査する。

### 2. 合格基準

一連の取扱いに支障がないこと。

### 3. 検査結果

輸送容器製作番号	検査結果
MFC-1- 101	良好
102	〃
103	〃
104	〃
105	〃
106	〃
107	〃
108	〃
109	〃
110	〃
111	〃
112	〃
113	〃
114	〃
115	〃
116	〃
117	〃
118	〃
119	〃
120	〃

# 檢 查 結 果

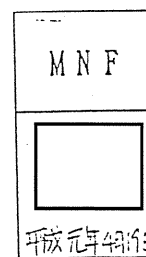
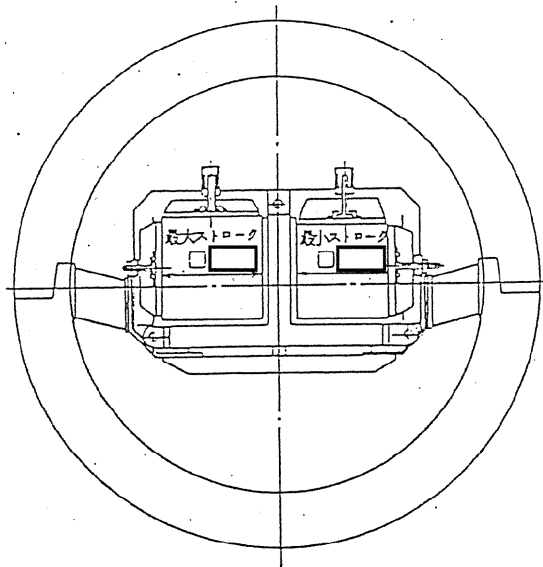
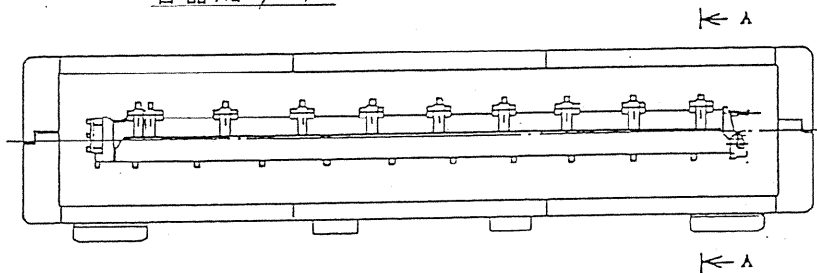
寸法検査記録



# 寸法検査記録

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料株式会社	Order No. 工事番号	2930238
Article 品名	MFC-1 型 輸送容器	Dwg. No. 図番	L5-95BE001

容器 No. 101



上記  mm ~  mm のストローク (寸法) を角型ゲージによって確認した。

判定 良

検査日 平成元年 4月 12日

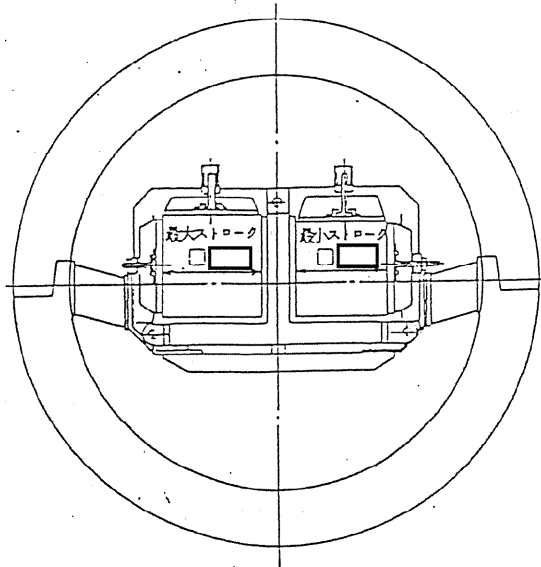
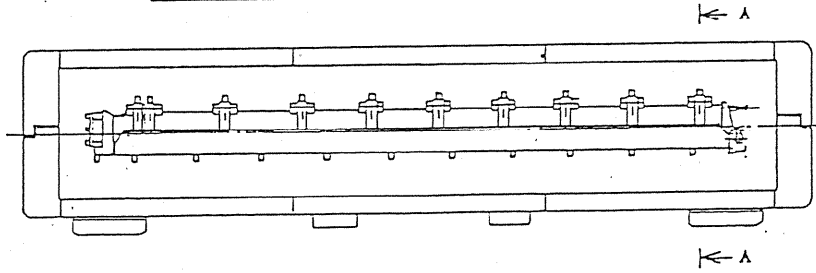
検査員

67

# 寸法検査記録

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料(株)向	Order No. 工事番号	2930238
Article 品名	MFC-1 型 輸送容器	Dwg. No. 図番	L5-95BE001

容器 No 102



MNF

H元・4・24

上記  mm ~  mm のストローク (寸法) を角型ゲージによって確認した。

判定 良

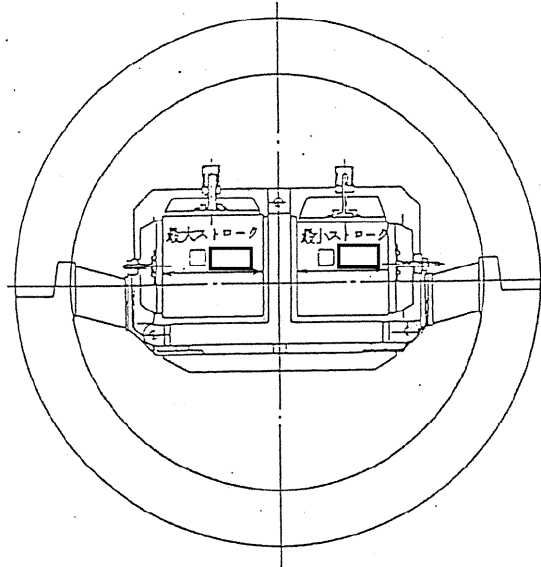
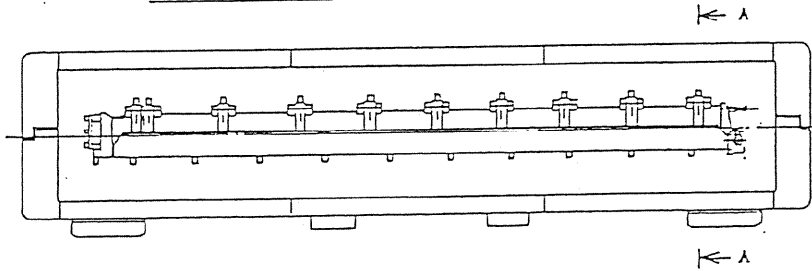
検査日 H元・4・7

検査員

# 寸法検査記録

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料(株)向	Order No. 工事番号	2930238
Article 品名	MFC-1 型 輸送容器	Dwg. No. 図番	L5-95BE001

容器 No 103



MNF

平成元年4月13日

上記  mm ~  mm のストローク (寸法) を角型ゲージによって確認した。

判定 良

検査日 平成元年4月13日

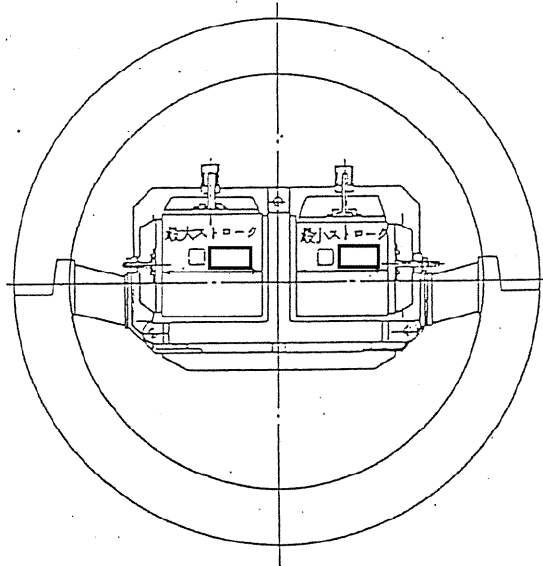
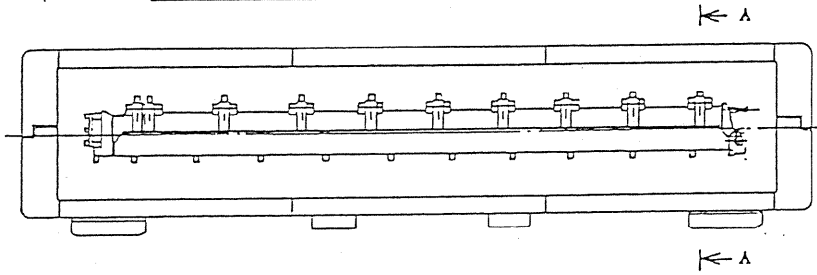
検査員

No1

# 寸法検査記録

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料備向	Order No. 工事番号	2930238
Article 品名	MFC-1 型 輸送容器	Dwg. No. 図番	L5-95BE001

容器No 104



A - A

MNF
平成元年4月13日

上記  mm ~  mm のストローク (寸法) を角型ゲージによって確認した。

判定 良

検査日 平成元年4月13日

検査員



MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES, LTD. KOBE SHIPYARD & MACHINERY WORKS

三菱重工業株式会社

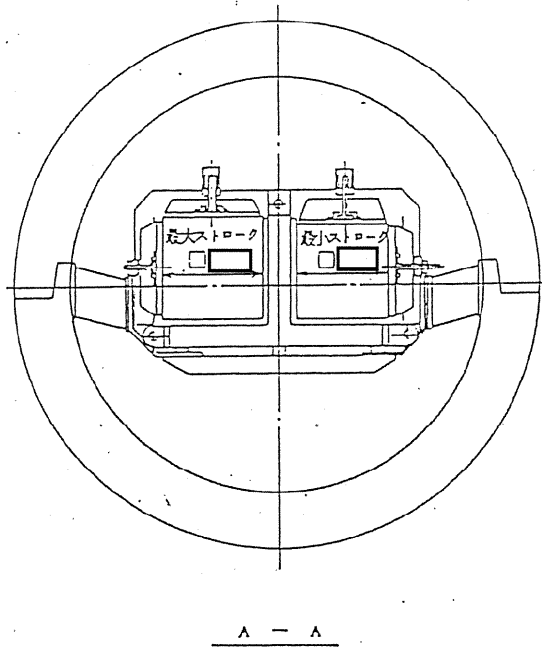
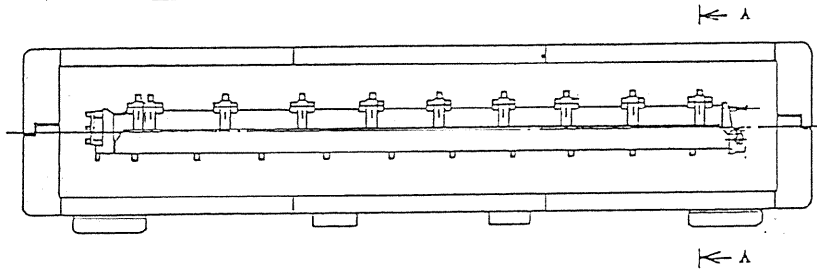
神戸造船所

12/20

# 寸法検査記録

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料館向	Order No. 工事番号	2930238
Article 品名	MFC-1 型 輸送容器	Dwg. No. 図番	L5-95BE001

容器 No. 105



M N F

H元.4.24

上記  mm ~  mm のストローク (寸法) を角型ゲージによって確認した。

判定 良

検査日 H元.4.7

検査員



MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES, LTD. KOBE SHIPYARD & MACHINERY WORKS

三菱重工業株式会社

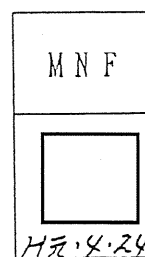
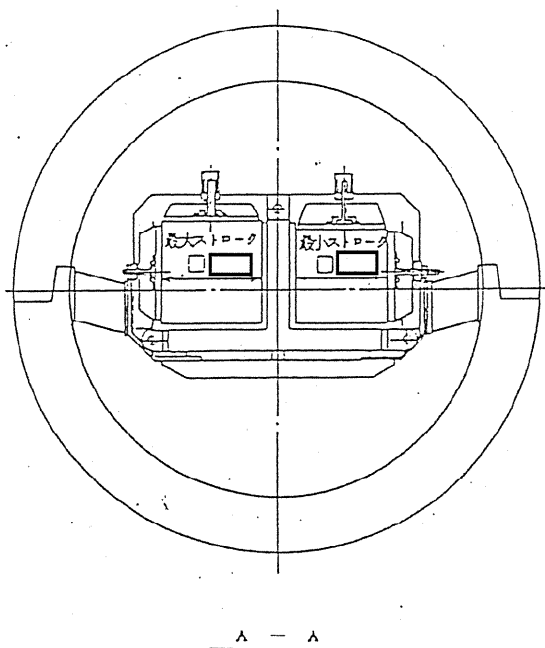
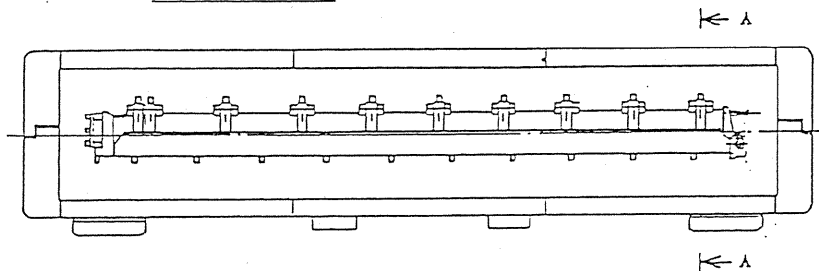
神戸造船所

139

# 寸法検査記録

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料(特向)	Order No. 工事番号	2930238
Article 品名	HFC-1 型 輸送容器	Dwg. No. 図番	L5-95BE001

容器 No. 106



上記  mm ~  mm のストローク (寸法) を角型ゲージによって確認した。

判定 良

検査日 H元・4・7

検査員



MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES, LTD. KOBE SHIPYARD & MACHINERY WORKS

三菱重工業株式会社

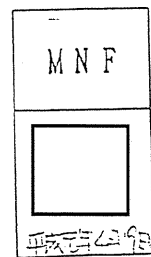
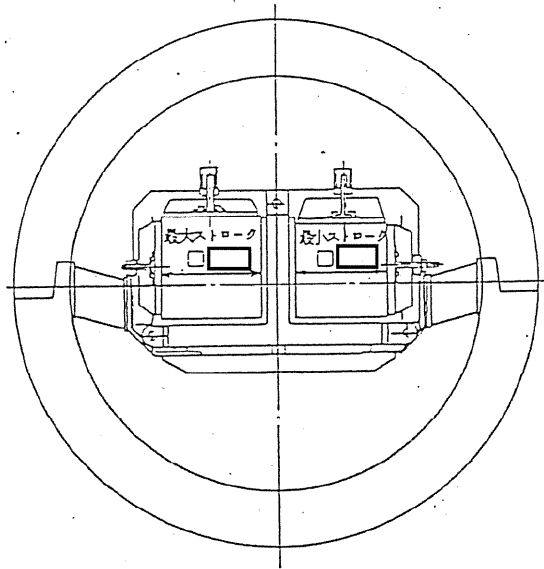
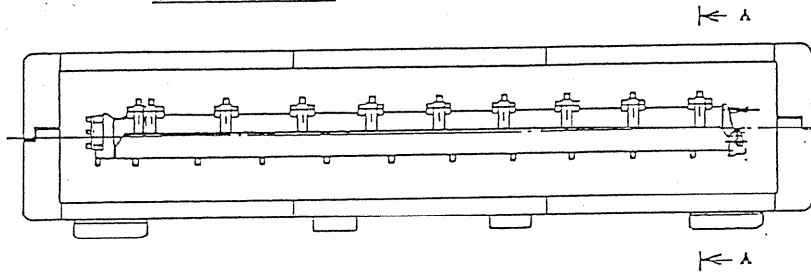
神戸造船所

154

# 寸法検査記録

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料(株)向	Order No. 工事番号	2930238
Article 品名	MFC-1 型 輸送容器	Dwg. No. 図番	L5-95BE001

容器No 107



上記  mm ~  mm のストローク (寸法) を角型ゲージによって確認した。

判定 良

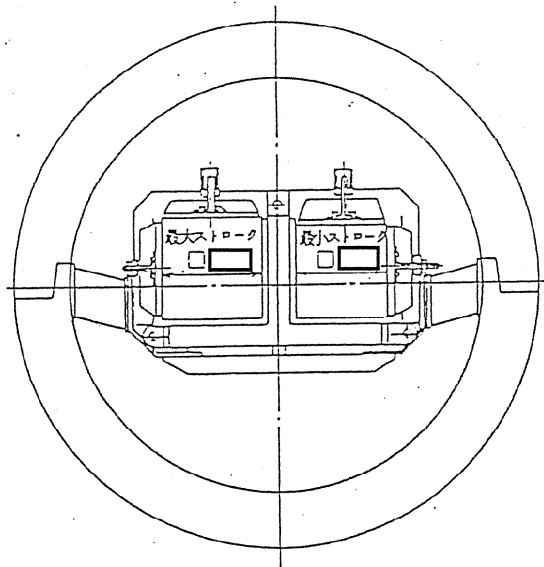
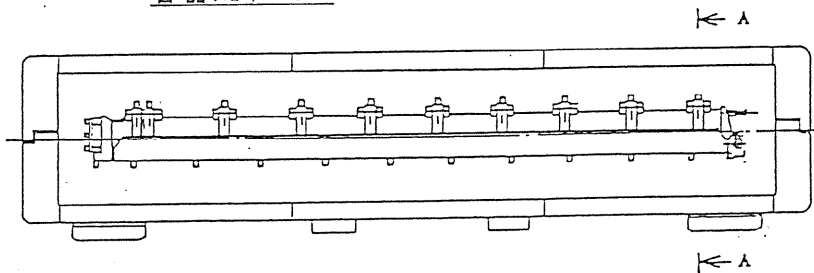
検査日 11元・4・12

検査員

# 寸法検査記録

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料協向	Order No. 工事番号	2930238
Article 品名	MFC-1 型 輸送容器	Dwg. No. 図番	L5-95BE001

容器No 108



M N F

平成元年4月19日

上記  mm ~  mm のストローク (寸法) を角型ゲージによって確認した。

判定 良

検査日 H元・4・13

検査員

195



MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES, LTD. KOBE SHIPYARD & MACHINERY WORKS

三菱重工業株式会社

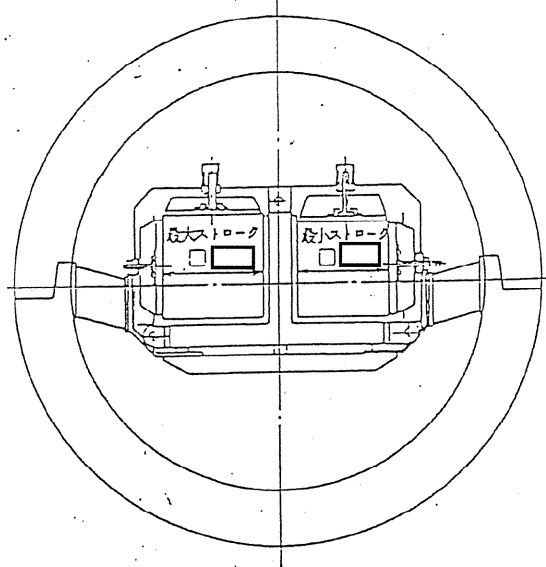
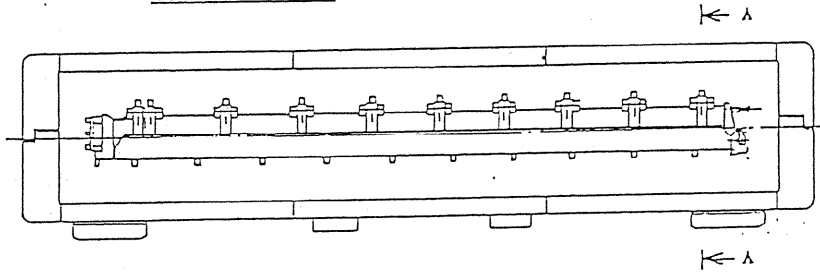
神戸造船所



# 寸法検査記録

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料(株)向	Order No. 工事番号	2930238
Article 品名	MFC-1 型 輸送容器	Dwg. No. 図番	L5-95BE001

容器 No 109



M N F
H. 4. 27
□

上記  mm ~  mm のストローク (寸法) を角型ゲージによって確認した。

判定 良

検査日 H. 元. 4. 14

検査員

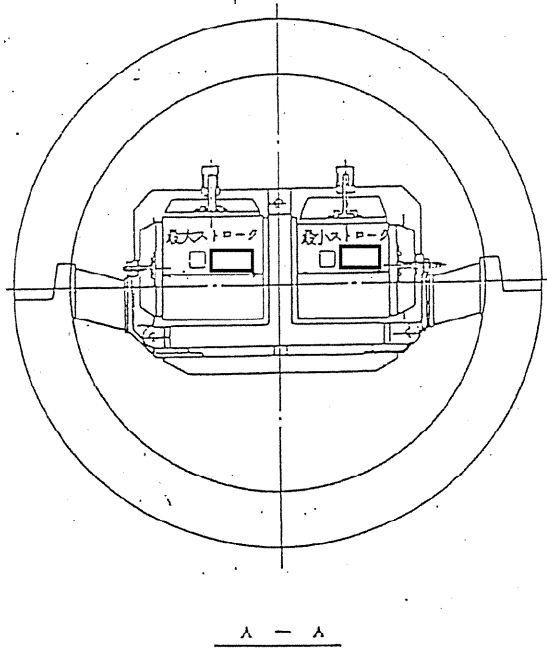
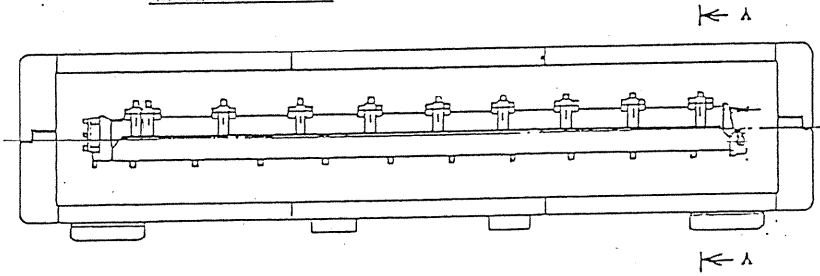


67

# 寸法検査記録

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料(株)向	Order No. 工事番号	2930238
Article 品名	MFC-1 型 輸送容器	Dwg. No. 図番	L5-95BE001

容器 No. 110



M N F
H元. 4. 27
□

上記 □mm ~ □mm のストローク (寸法) を角型ゲージによって確認した。

判定 良

検査日 H元. 4. 14

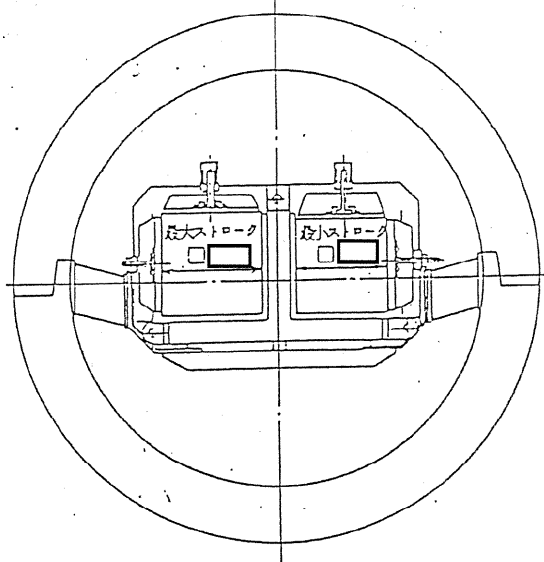
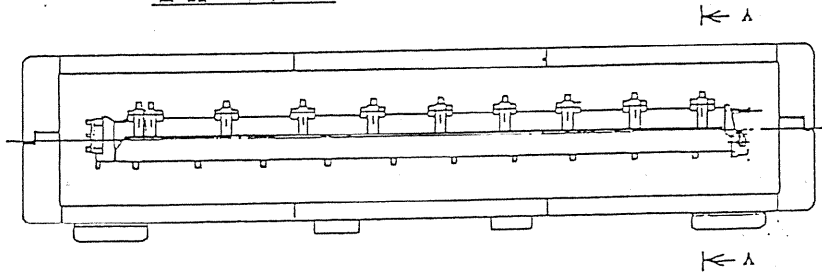
検査員 □

236

# 寸法検査記録

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料船向	Order No. 工事番号	2930238
Article 品名	MFC-1 型 輸送容器	Dwg. No. 図番	L5-95BE001

容器 No 111



M N F

H元 4.27

上記  mm ~  mm のストローク (寸法) を角型ゲージによって確認した。

判定 良

検査日 H元 4.27

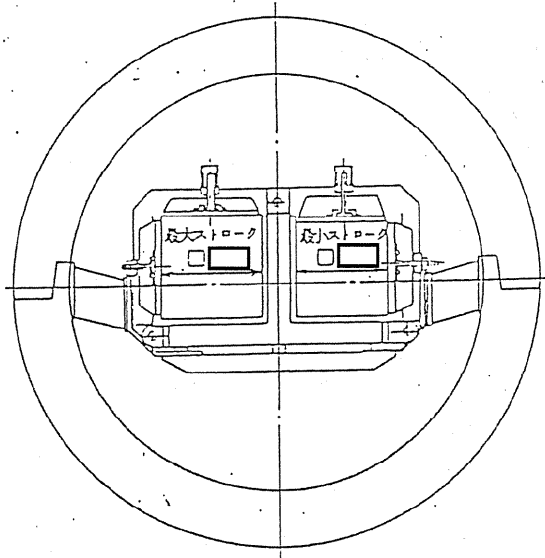
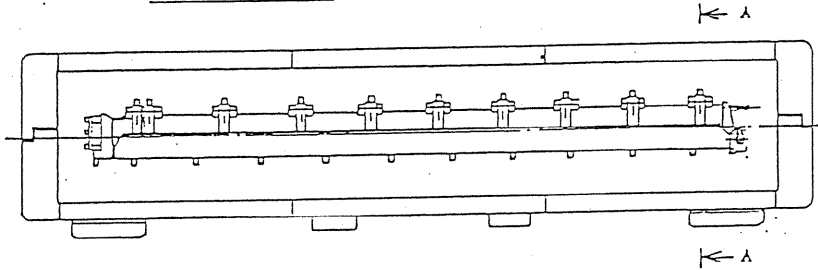
検査員

255

# 寸法検査記録

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料㈱向	Order No. 工事番号	2930238
Article 品名	MFC-1 型 輸送容器	Dwg. No. 図番	L5-95BE001

容器 No 112



MNF

14元.5.2

上記  mm ~  mm のストローク (寸法) を角型ゲージによって確認した。

判定 良

検査日 14元.4.20

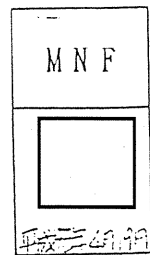
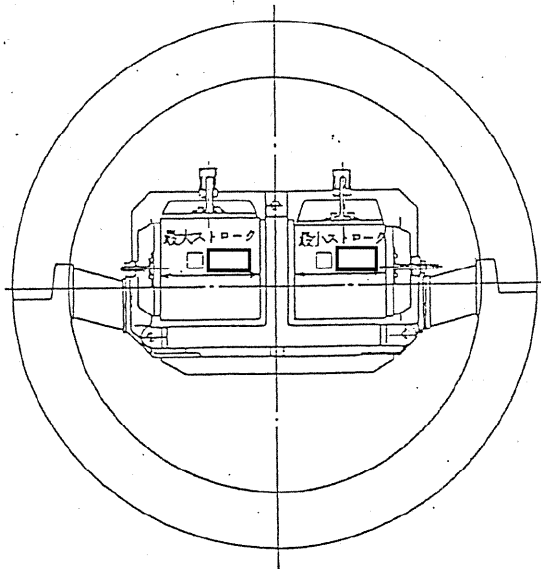
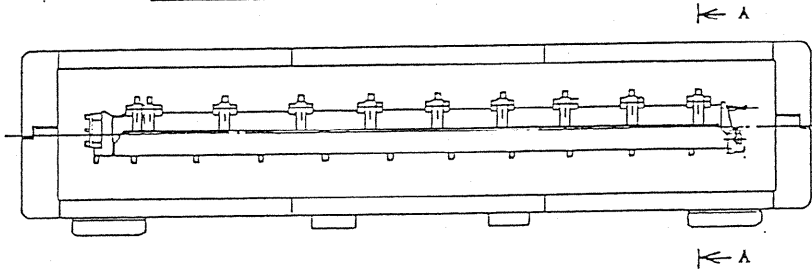
検査員

160c

# 寸法検査記録

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料船向	Order No. 工事番号	2930238
Article 品名	MFC-1 型 輸送容器	Dwg. No. 図番	L5-95BE001

容器 No. 113



上記  mm ~  mm のストローク (寸法) を角型ゲージによって確認した。

判定 良

検査日 H元、4、12

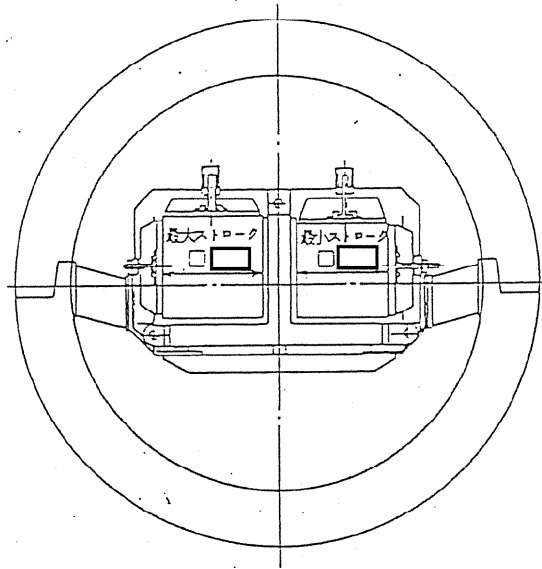
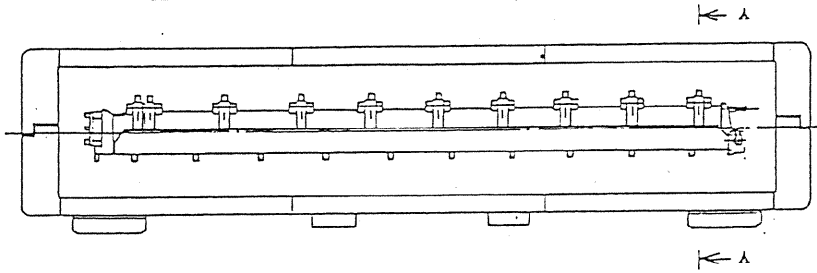
検査員

29/c

# 寸法検査記録

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料(株)向	Order No. 工事番号	2930238
Article 品名	MFC-1 型 輸送容器	Dwg. No. 図番	L5-95BE001

容器 No 114



A - A

MNF
<u>11元 5.2</u>
<div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: auto;"></div>

上記  mm ~  mm のストローク (寸法) を角型ゲージによって確認した。

判定 良

検査日 11元 4 20

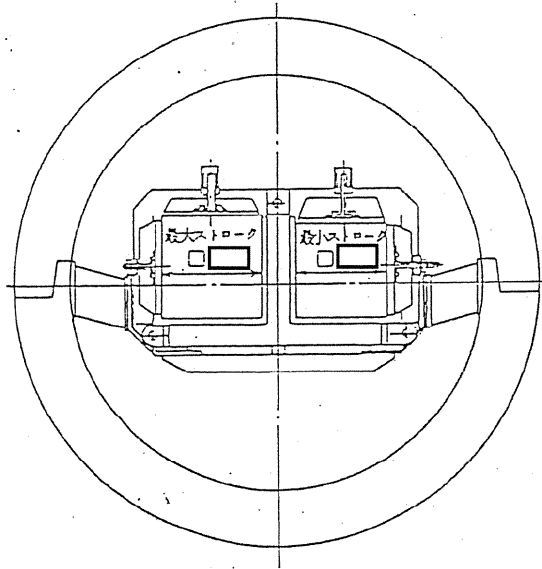
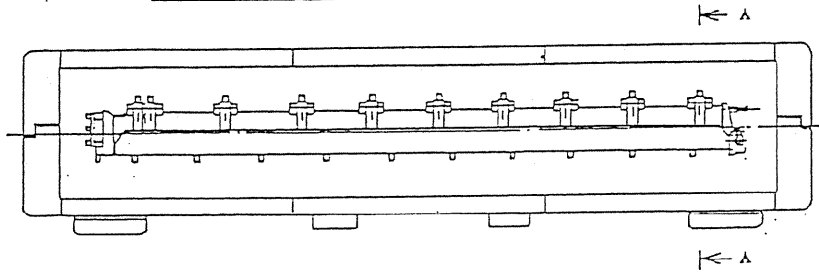
検査員

3/3

# 寸法検査記録

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料(株)向	Order No. 工事番号	2930238
Article 品名	MFC-1 型 輸送容器	Dwg. No. 図番	L5-95BE001

容器 No 115



A - A

MNF
M元・E・2
□

上記  mm ~  mm のストローク (寸法) を角型ゲージによって確認した。

判定 良

検査日 M元・4・20

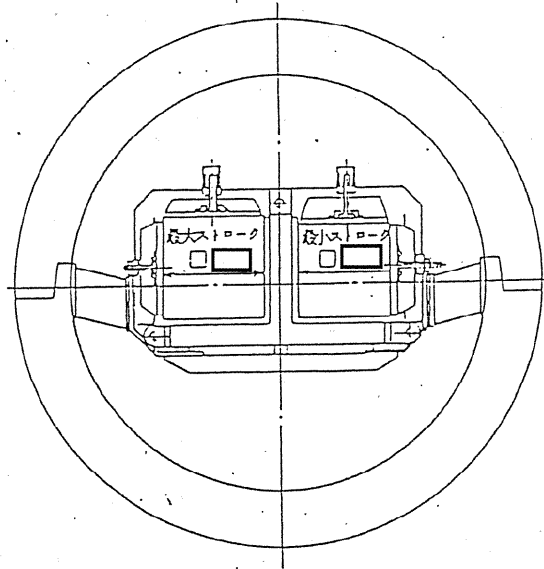
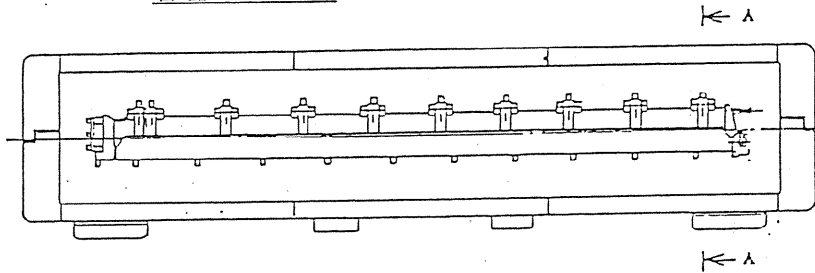
検査員

329

# 寸法検査記録

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料船向	Order No. 工事番号	2930238
Article 品名	MFC-1 型 輸送容器	Dwg. No. 図番	L5-95BE001

容器No 116



MNF.
14元・5・2
<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div>

上記  mm ~  mm のストローク（寸法）を角型ゲージによって確認した。

判定 良

検査日 14元・4・25

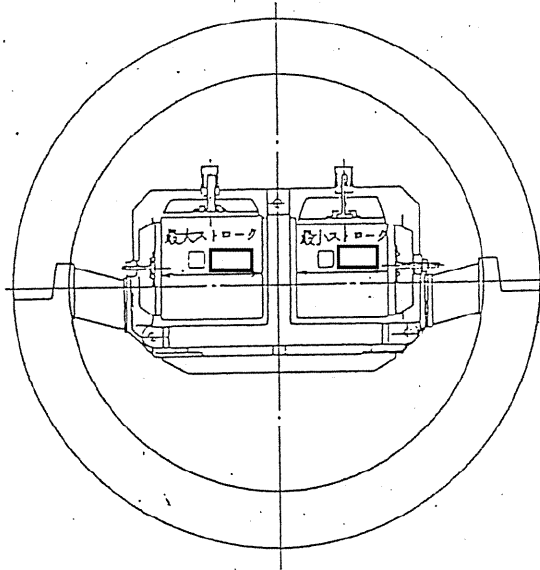
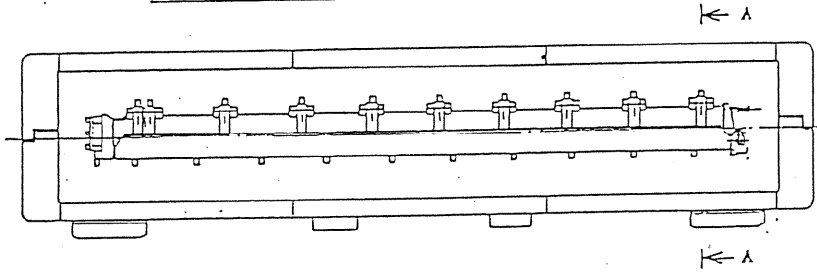
検査員



# 寸法検査記録

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料(株)向	Order No. 工事番号	2930238
Article 品名	HFC-1 型 輸送容器	Dwg. No. 図番	L5-95BE001

容器No 117



A - A

M N F.

H元 5.2

上記  mm ~  mm のストローク (寸法) を角型ゲージによって確認した。

判定 良

検査日 H元 4.25

検査員

359

外觀検査記録

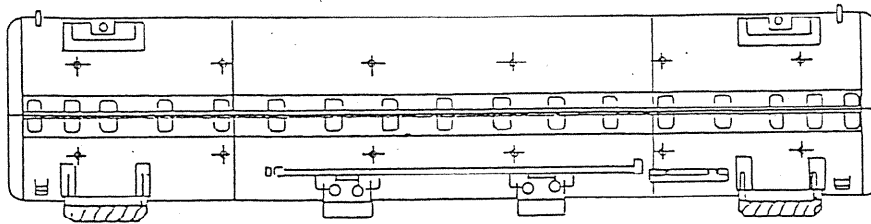
Visual Inspection Record  
 外観検査記録 ( / )

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料(株) 向	Order No. 工事番号	2930238/0100
Article 品名	MFC-1型 新燃料輸送容器	Dwg. No. 図番	L5-95BE001

Area to be Inspected 検査箇所	Result 結果	MHI 社内	Witness 立会者		
<input checked="" type="checkbox"/> Outside 外面 <input type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>	輸送容器	良	M元 4/18	M元 4/18 19	/
<input type="checkbox"/> Outside 外面 <input checked="" type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>	輸送容器	良	M元 4/18	M元 4/18 19	/
<input type="checkbox"/> Outside 外面 <input type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>			/	/	/
<input type="checkbox"/> Outside 外面 <input type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>			/	/	/

Sketch  
略図

容器 No. 101, 107, 113  
 103, 108



13

Visual Inspection Record

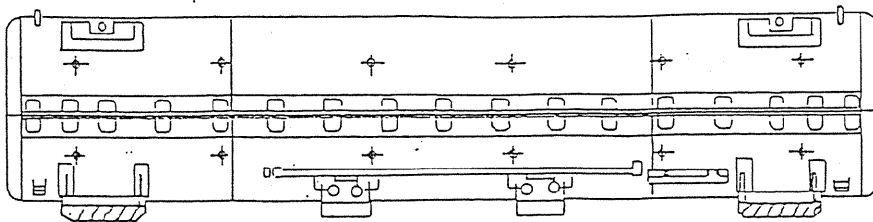
外觀検査記録 ( / )

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料(株) 向	Order No. 工事番号	2930238/0100
Article 品名	MFC-1型 新燃料輸送容器	Dwg. No. 図番	L5-95BE001

Area to be Inspected 検査箇所	Result 結果	MHI 社内	Witness 立会者	
<input checked="" type="checkbox"/> Outside 外面 <input type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>	輸送容器	良	H元 4/19	H元 4/24
<input type="checkbox"/> Outside 外面 <input checked="" type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>	輸送容器	良	H元 4/19	H元 4/24
<input type="checkbox"/> Outside 外面 <input type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>		/	/	/
<input type="checkbox"/> Outside 外面 <input type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>		/	/	/

Sketch  
略図

容器 No. 102



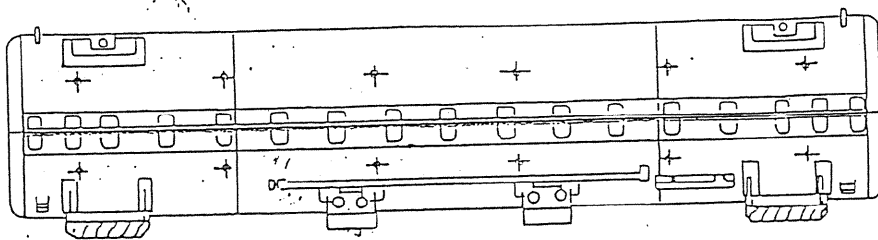
Visual Inspection Record  
 外観検査記録 ( / )

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料(株) 向	Order No. 工事番号	2930238/0100		
Article 品名	MFC-1型 新燃料輸送容器	Dwg. No. 図番	L5-95BE001		
Area to be Inspected 検査箇所		Result 結果	MHI 社内	Witness 立会者	
<input checked="" type="checkbox"/> Outside 外面 <input type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>		輸送容器	良	MHI 4/18	Witness MNF 4/18/19
<input type="checkbox"/> Outside 外面 <input checked="" type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>		輸送容器	良	MHI 4/18	Witness 4/18/19
<input type="checkbox"/> Outside 外面 <input type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>				/	/
<input type="checkbox"/> Outside 外面 <input type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>				/	/

Sketch

略図

容器 No. 101, 107, 113  
 103, 108



801

Visual Inspection Record

外観検査記録 ( / )

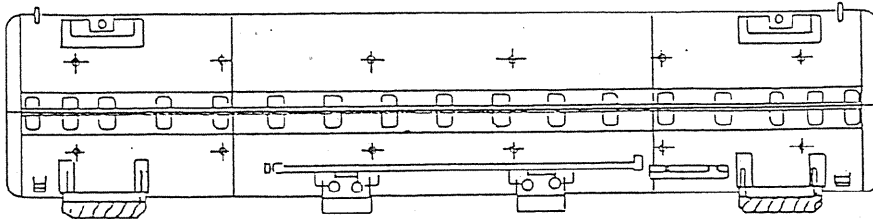
Name of Plant プラント名	三菱原子燃料(株)向	Order No. 工事番号	2930238/0100
Article 品名	MFC-1型 新燃料輸送容器	Dwg. No. 図番	L5-95BE001

Area to be Inspected 検査箇所	Result 結果	MHI 社内	Witness 立会者		
<input checked="" type="checkbox"/> Outside 外面 <input type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>	輸送容器	良	H元 4/22	MNF H元 4/24	/
<input type="checkbox"/> Outside 外面 <input checked="" type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>	輸送容器	良	H元 4/22		/
<input type="checkbox"/> Outside 外面 <input type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>			/	/	/
<input type="checkbox"/> Outside 外面 <input type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>			/	/	/

Sketch

略図

容器 No. 104



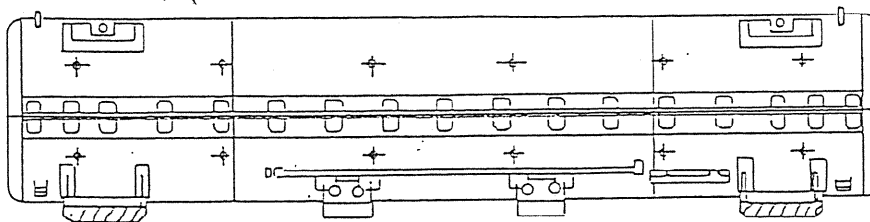
Visual Inspection Record  
 外観検査記録 ( / )

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料(株)向	Order No. 工事番号	2930238/0100
Article 品名	MFC-1型 新燃料輸送容器	Dwg. No. 図番	L5-95BE001

Area to be Inspected 検査箇所	Result 結果	MHI 社内	Witness 立会者		
<input checked="" type="checkbox"/> Outside 外面 <input type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>	輸送容器	良	M元 4/19	M元 4/24	/
<input type="checkbox"/> Outside 外面 <input checked="" type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>	輸送容器	良	M元 4/19	M元 4/24	/
<input type="checkbox"/> Outside 外面 <input type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>			/	/	/
<input type="checkbox"/> Outside 外面 <input type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>			/	/	/

Sketch  
略図

容器 No. 105



143

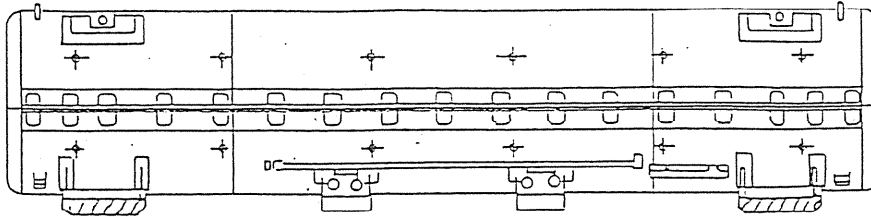
Visual Inspection Record  
 外観検査記録 ( / )

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料(株) 向	Order No. 工事番号	2930238/0100
Article 品名	MFC-1型 新燃料輸送容器	Dwg. No. 図番	L5-95BE001

Area to be Inspected 検査箇所	Result 結果	MHI 社内	Witness 立会者		
<input checked="" type="checkbox"/> Outside 外面 <input type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>	輸送容器	良	H元 4/19	MNF H元 4/24	/
<input type="checkbox"/> Outside 外面 <input checked="" type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>	輸送容器	良	H元 4/19	H元 4/24	/
<input type="checkbox"/> Outside 外面 <input type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>			/	/	/
<input type="checkbox"/> Outside 外面 <input type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>			/	/	/

Sketch  
略図

容器 No. 106



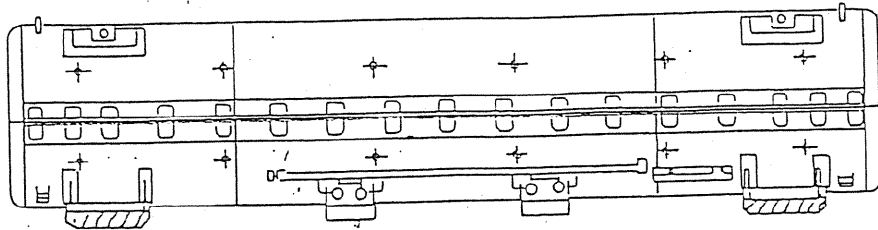


Visual Inspection Record  
 外観検査記録 ( / )

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料(株) 向	Order No. 工事番号	2930288/0100		
Article 品名	MFC-1型 新燃料輸送容器	Dwg. No. 図番	L5-95BE001		
Area to be Inspected 検査箇所		Result 結果	MHI 社内	Witness 立会者	
輸送容器		良	社内	MNF	
<input checked="" type="checkbox"/> Outside 外面	輸送容器	良	H元 4/18	H元 4/18	/
<input type="checkbox"/> Inside 内面					
<input type="checkbox"/> Outside 外面	輸送容器	良	H元 4/18	H元 4/18	/
<input checked="" type="checkbox"/> Inside 内面					
<input type="checkbox"/> Outside 外面			/	/	/
<input type="checkbox"/> Inside 内面			/	/	/

Sketch  
略図

容器 No. 101, 107, 113  
 103, 108



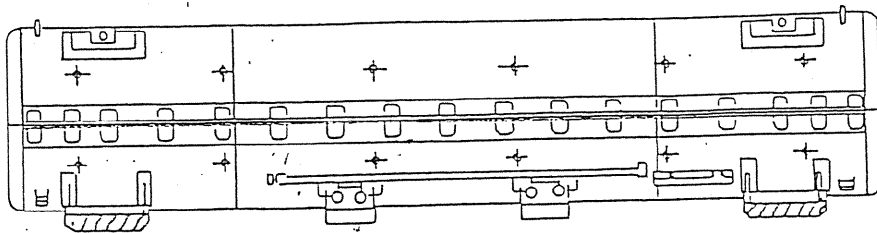
Visual Inspection Record

外観検査記録 ( / )

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料(株) 向	Order No. 工事番号	2930288/0100		
Article 品名	MFC-1型 新燃料輸送容器	Dwg. No. 図番	L5-95BE001		
Area to be Inspected 検査箇所		Result 結果	MHI 社内	Witness 立会者	
<input checked="" type="checkbox"/> Outside 外面 <input type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>		輸送容器	良	M元 4/18	M元 4/18 19
<input type="checkbox"/> Outside 外面 <input checked="" type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>		輸送容器	良	M元 4/18	M元 4/18 19
<input type="checkbox"/> Outside 外面 <input type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>				/	/
<input type="checkbox"/> Outside 外面 <input type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>				/	/

Sketch  
略図

容器 No. 101, 107, 113  
103, 108



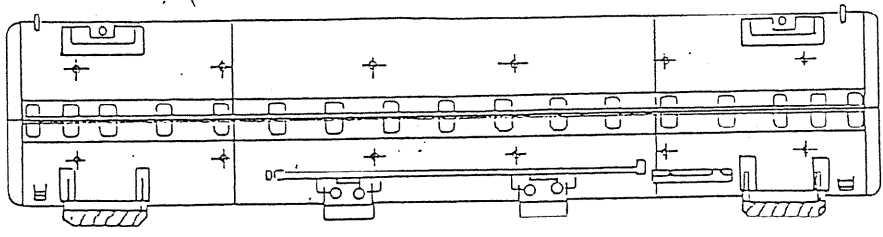
Visual Inspection Record  
 外観検査記録 ( / )

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料(株)向	Order No. 工事番号	2930288/0100
Article 品名	MFC-1型 新燃料輸送容器	Dwg. No. 図番	L5-95BE001

Area to be Inspected 検査箇所	Result 結果	MHI 社内	Witness 立会者		
<input checked="" type="checkbox"/> Outside 外面 <input type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>	輸送容器	良	H/E 4/14	MNF H/E 4/27	/
<input type="checkbox"/> Outside 外面 <input checked="" type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>	輸送容器	良	H/E 4/14	H/E 4/27	/
<input type="checkbox"/> Outside 外面 <input type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>			/	/	/
<input type="checkbox"/> Outside 外面 <input type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>			/	/	/

Sketch  
略図

容器 No. 109



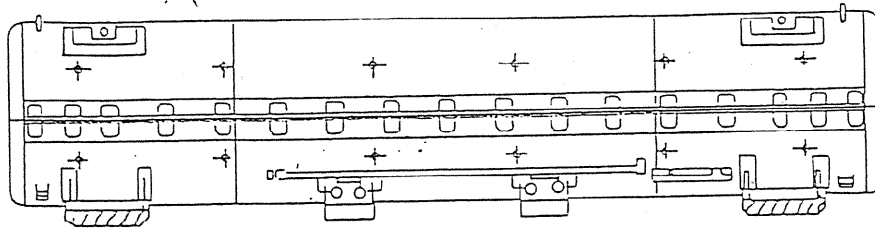
222

Visual Inspection Record  
 外観検査記録 ( / )

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料(株) 向	Order No. 工事番号	2930238/0100		
Article 品名	MFC-1型 新燃料輸送容器	Dwg. No. 図番	L5-95BE001		
Area to be Inspected 検査箇所		Result 結果	MHI 社内	Witness 立会者	
<input checked="" type="checkbox"/> Outside 外面	輸送容器	良	MHI 4/14	MNF	/
<input type="checkbox"/> Inside 内面				H元 4/27	
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/> Outside 外面	輸送容器	良	MHI 4/14	H元 4/27	/
<input checked="" type="checkbox"/> Inside 内面					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/> Outside 外面			/	/	/
<input type="checkbox"/> Inside 内面			/	/	/
<input type="checkbox"/>			/	/	/

Sketch  
略図

容器 No. 110



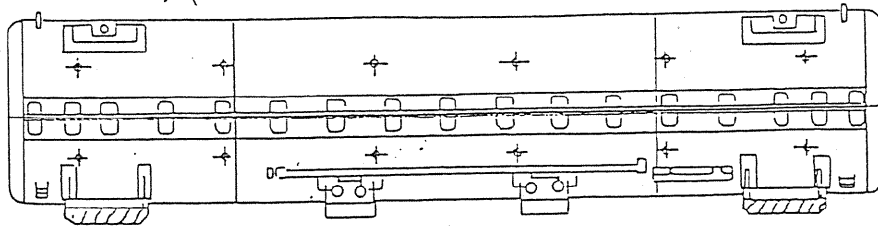
Visual Inspection Record  
 外觀検査記録 ( / )

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料(株) 向	Order No. 工事番号	2930238/0100
Article 品名	MFC-1型 新燃料輸送容器	Dwg. No. 図番	L5-95BE001

Area to be Inspected 検査箇所	Result 結果	MHI 社内	Witness 立会者		
<input checked="" type="checkbox"/> Outside 外面 <input type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>	輸送容器	良	H元 4/14	H元 4/27	/
<input type="checkbox"/> Outside 外面 <input checked="" type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>	輸送容器	良	H元 4/14	H元 4/27	/
<input type="checkbox"/> Outside 外面 <input type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>			/	/	/
<input type="checkbox"/> Outside 外面 <input type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>			/	/	/

Sketch  
略図

容器 No. 111



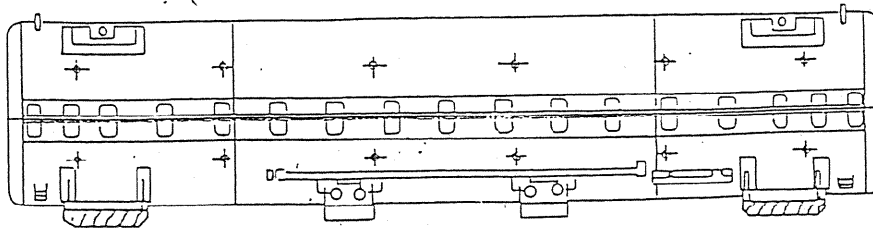
26

Visual Inspection Record  
 外観検査記録 ( / )

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料(株) 向	Order No. 工事番号	2930238/0100		
Article 品名	MFC-1型 新燃料輸送容器	Dwg. No. 図番	L5-95BE001		
Area to be Inspected 検査箇所		Result 結果	MHI 社内	Witness 立会者	
輸送容器		良	H元 4/20	MNF	
<input checked="" type="checkbox"/> Outside 外面	輸送容器	良	□	/	
<input type="checkbox"/> Inside 内面				—	
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/> Outside 外面	輸送容器	良	□	H元 5/2	
<input checked="" type="checkbox"/> Inside 内面				□	
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/> Outside 外面			/	/	/
<input type="checkbox"/> Inside 内面			/	/	/
<input type="checkbox"/>			/	/	/

Sketch  
略図

容器 No. 112

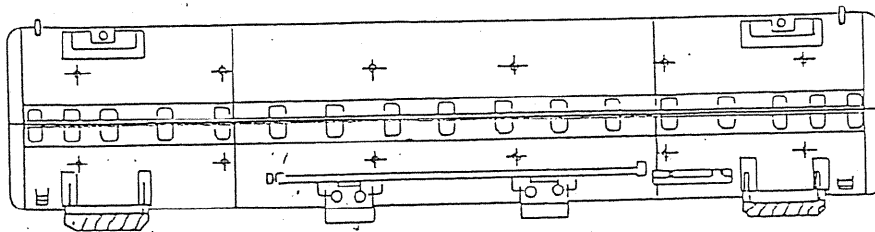


Visual Inspection Record  
 外観検査記録 ( / )

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料(株) 向	Order No. 工事番号	2930288/0100		
Article 品名	MFC-1型 新燃料輸送容器	Dwg. No. 図番	L5-95BE001		
Area to be Inspected 検査箇所		Result 結果	MHI 社内	Witness 立会者	
<input checked="" type="checkbox"/> Outside 外面 <input type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>		輸送容器	良	MHI 4/18	MHI 4/18/19 MNF
<input type="checkbox"/> Outside 外面 <input checked="" type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>		輸送容器	良	MHI 4/18	MHI 4/18/19
<input type="checkbox"/> Outside 外面 <input type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>				/	/
<input type="checkbox"/> Outside 外面 <input type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>				/	/

Sketch  
略図

容器 No. 101, 107, 113  
 103, 108



202

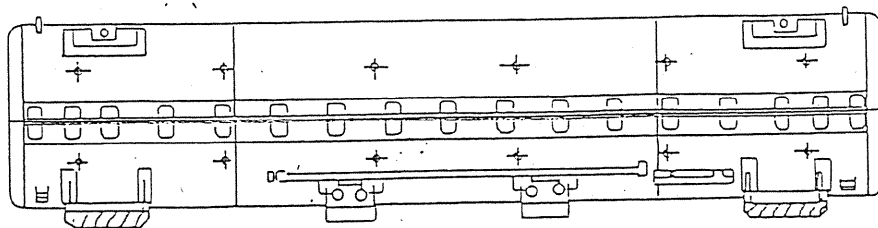
Visual Inspection Record  
 外観検査記録 ( / )

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料(株)向	Order No. 工事番号	2930238/0100
Article 品名	MFC-1型 新燃料輸送容器	Dwg. No. 図番	L5-95BE001

Area to be Inspected 検査箇所	Result 結果	MHI 社内	Witness 立会者		
<input checked="" type="checkbox"/> Outside 外面 <input type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>	輸送容器	良	H元 4/20 <input type="checkbox"/>	MNF /	/
<input type="checkbox"/> Outside 外面 <input checked="" type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>	輸送容器	良	H元 4/20 <input type="checkbox"/>	H元 5/2 <input type="checkbox"/>	/
<input type="checkbox"/> Outside 外面 <input type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>			/	/	/
<input type="checkbox"/> Outside 外面 <input type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>			/	/	/

Sketch  
略図

容器 No. 114





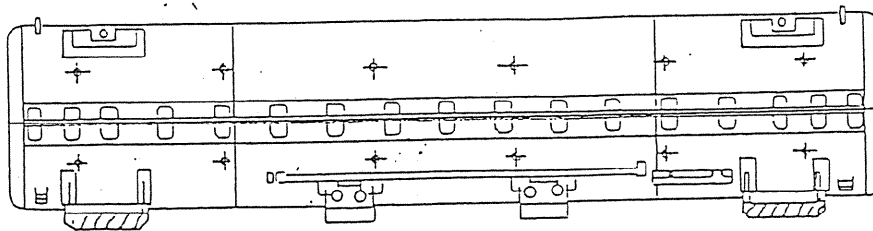
Visual Inspection Record  
 外観検査記録 ( / )

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料(株) 向	Order No. 工事番号	2930238/0100		
Article 品名	MFC-1型 新燃料輸送容器	Dwg. No. 図番	L5-95BE001		
Area to be Inspected 検査箇所		Result 結果	MHI 社内	Witness 立会者	
<input checked="" type="checkbox"/> Outside 外面	輸送容器	良	H元 4/20 <input type="checkbox"/>	MNF	/
<input type="checkbox"/> Inside 内面				H元 5/2 <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/> Outside 外面	輸送容器	良	H元 4/20 <input type="checkbox"/>	H元 5/2 <input type="checkbox"/>	/
<input checked="" type="checkbox"/> Inside 内面					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/> Outside 外面			/	/	/
<input type="checkbox"/> Inside 内面			/	/	/
<input type="checkbox"/>			/	/	/
<input type="checkbox"/>			/	/	/

Sketch

略図

容器 No. 115

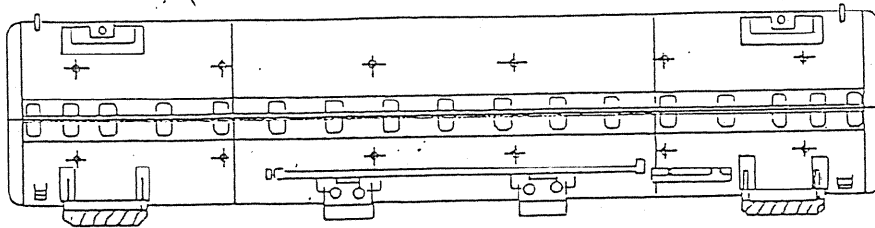


Visual Inspection Record  
 外観検査記録 ( / )

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料(株) 向	Order No. 工事番号	2930238/0100		
Article 品名	MFC-1型 新燃料輸送容器	Dwg. No. 図番	L5-95BE001		
Area to be Inspected 検査箇所		Result 結果	MHI 社内	Witness 立会者	
輸送容器		良	社内	MNF	/
<input checked="" type="checkbox"/> Outside 外面	輸送容器	良	MHI 社内	MNF	/
<input type="checkbox"/> Inside 内面					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/> Outside 外面	輸送容器	良	MHI 社内	MNF	/
<input checked="" type="checkbox"/> Inside 内面					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/> Outside 外面			/	/	/
<input type="checkbox"/> Inside 内面			/	/	/
<input type="checkbox"/>			/	/	/

Sketch  
略図

容器 No. 116



712

Visual Inspection Record  
 外観検査記録 ( / )

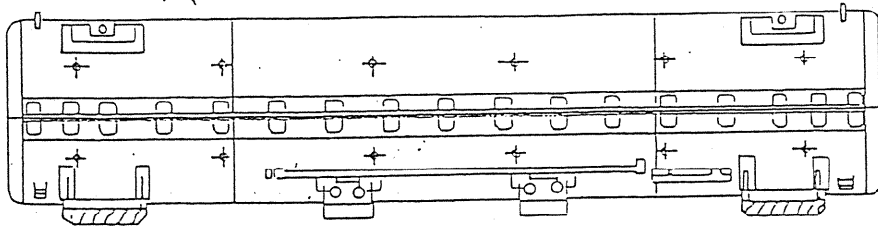
Name of Plant プラント名	三菱原子燃料(株)向	Order No. 工事番号	2930288/0100
Article 品名	MFC-1型 新燃料輸送容器	Dwg. No. 図番	L5-95BE001

Area to be Inspected 検査箇所	Result 結果	MHI 社内	Witness 立会者		
<input checked="" type="checkbox"/> Outside 外面 <input type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>	輸送容器	良	H元 4/25	H元 5/2	/
<input type="checkbox"/> Outside 外面 <input checked="" type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>	輸送容器	良	H元 4/25	H元 5/2	/
<input type="checkbox"/> Outside 外面 <input type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>			/	/	/
<input type="checkbox"/> Outside 外面 <input type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>			/	/	/

Sketch

略図

容器 No. 117



263

取扱い検査記録

# 取 扱 い 検 査 記 録

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料(株)向	Order No. 工事番号	2930238/0100
Article 品名	MFC-1 型 新燃料輸送容器	Dwg. No. 図 番	L5-95BE001

検査結果      容器No 101

検 査 項 目	判 定 基 準	判 定
補助脚及びクランピングフレームを 通常使用状態で作動させること。	一連の取扱いに支障がないこと。	<b>良</b>

M N F

H元・4・19

検査日 H元・4・18

検査員

69

# 取扱い検査記録

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料備向	Order No. 工事番号	2930238/0100
Article 品名	HFC-1 型 新燃料輸送容器	Dwg. No. 図番	L5-95BE001

検査結果      容器No 102

検査項目	判定基準	判定
補助脚及びクランピングフレームを 通常使用状態で作動させること。	一連の取扱いに支障がないこと。	良

MNF

H元・4・25

検査日 H元・4・17

検査員



# 取 扱 い 検 査 記 録

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料(株)向	Order No. 工事番号	2930238/0100
Article 品 名	MFC-1 型 新燃料輸送容器	Dwg. No. 図 番	L5-95BE001

検査結果      容器No 103

検 査 項 目	判 定 基 準	判 定
補助脚及びクランピングフレームを 通常使用状態で作動させること。	一連の取扱いに支障がないこと。	良

M N F

H元・4・19

検査日 H元・4・12

検査員

101

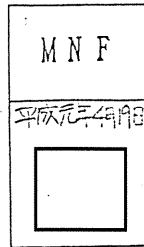


# 取 扱 い 検 査 記 録

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料船向	Order No. 工事番号	2930238/0100
Article 品 名	MFC-1 型 新燃料輸送容器	Dwg. No. 図 番	L5-95BE001

検査結果      容器No 104

検 査 項 目	判 定 基 準	判 定
補助脚及びクランピングフレームを 通常使用状態で作動させること。	一連の取扱いに支障がないこと。	良



検査日 平成 4. 12

検査員

126





# 取 扱 い 検 査 記 録

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料(株)向	Order No. 工事番号	2930238/0100
Article 品 名	HFC-1 型 新燃料輸送容器	Dwg. No. 図 番	L5-95BE001

検査結果      容器No 105

検 査 項 目	判 定 基 準	判 定
補助脚及びクランピングフレームを 通常使用状態で作動させること。	一連の取扱いに支障がないこと。	良

MNF

H元・4・24

検査日 H元・4・7

検査員



# 取 扱 い 検 査 記 録

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料船向	Order No. 工事番号	2930238/0100
Article 品 名	MFC-1 型 新燃料輸送容器	Dwg. No. 図 番	L5-95BE001

検査結果      容器No 106

検 査 項 目	判 定 基 準	判 定
補助脚及びクランピングフレームを 通常使用状態で作動させること。	一連の取扱いに支障がないこと。	良

M N F

H元.4.24

検査日 H元 14.7

検査員



16

# 取 扱 い 検 査 記 録

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料船向	Order No. 工事番号	2930238/0100
Article 品 名	MFC-1 型 新燃料輸送容器	Dwg. No. 図 番	L5-95BE001

検査結果      容器No. 107

検 査 項 目	判 定 基 準	判 定
補助脚及びクランピングフレームを 通常使用状態で作動させること。	一連の取扱いに支障がないこと。	良

M N F

H元 4.19

検査日 H元 4.18

検査員

661

# 取 扱 い 検 査 記 録

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料(株)向	Order No. 工事番号	2930238/0100
Article 品 名	MFC-1 型 新燃料輸送容器	Dwg. No. 図 番	L5-95BE001

検査結果      容器No. 108

検 査 項 目	判 定 基 準	判 定
補助脚及びクランピングフレームを 通常使用状態で作動させること。	一連の取扱いに支障がないこと。	良

M N F

平成元年4月19日

検査日 平成元年 4月 12日

検査員



100

# 取 扱 い 検 査 記 録

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料(株)向	Order No. 工事番号	2930238/0100
Article 品 名	HFC-1 型 新燃料輸送容器	Dwg. No. 図 番	L5-95BE001

検査結果      容器No 109

検 査 項 目	判 定 基 準	判 定
補助脚及びクランピングフレームを 通常使用状態で作動させること。	一連の取扱いに支障がないこと。	良

M N F

H元.4.27

検査日 H元.4.14

検査員



610

# 取 扱 い 検 査 記 録

<small>Name of Plant</small> プラント名	三菱原子燃料(株)向	<small>Order No.</small> 工事番号	2930238/0100
<small>Article</small> 品 名	HFC-1 型 新燃料輸送容器	<small>Dwg. No.</small> 図 番	L5-95BE001

検査結果      容器No 110

検 査 項 目	判 定 基 準	判 定
補助脚及びクランピングフレームを 通常使用状態で作動させること。	一連の取扱いに支障がないこと。	良

MNF

H元.4.27

検査日 H元.4.11X

検査員



MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES, LTD. KOBE SHIPYARD & MACHINERY WORKS

三 菱 重 工 業 株 式 会 社

神 戸 造 船 所

238

# 取 扱 い 検 査 記 録

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料船向	Order No. 工事番号	2930238/0100
Article 品 名	MFC-1 型 新燃料輸送容器	Dwg. No. 図 番	L5-95BE001

検査結果      容器No ///

検 査 項 目	判 定 基 準	判 定
補助脚及びクランピングフレームを 通常使用状態で作動させること。	一連の取扱いに支障がないこと。	良

M N F

H元.4.27

検査日 H元.4.14

検査員



259

# 取扱い検査記録

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料船向	Order No. 工事番号	2930238/0100
Article 品名	MFC-1 型 新燃料輸送容器	Dwg. No. 図番	L5-95BE001

検査結果      容器No 112

検査項目	判定基準	判定
補助脚及びクランピングフレームを通常使用状態で作動させること。	一連の取扱いに支障がないこと。	良

MNF

MFL-5-2

検査日 MFL-4-20

検査員



# 取 扱 い 検 査 記 録

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料船向	Order No. 工事番号	2930238/0100
Article 品 名	MFC-1 型 新燃料輸送容器	Dwg. No. 図 番	L5-95BE001

検査結果      容器No. 113

検 査 項 目	判 定 基 準	判 定
補助脚及びクランピングフレームを 通常使用状態で作動させること。	一連の取扱いに支障がないこと。	良

M N F

H元 4.19

検査日 H元 4.19

検査員

86c

# 取 扱 い 検 査 記 録

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料(株)向	Order No. 工事番号	2930238/0100
Article 品 名	MFC-1 型 新燃料輸送容器	Dwg. No. 図 番	L5-95BE001

検査結果      容器No 114

検 査 項 目	判 定 基 準	判 定
補助脚及びクランピングフレームを通常使用状態で作動させること。	一連の取扱いに支障がないこと。	良

M N F

19元・5.2

検査日 19元・4・20

検査員

3/5

# 取扱い検査記録

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料(株)向	Order No. 工事番号	2930238/0100
Article 品名	HFC-1 型 新燃料輸送容器	Dwg. No. 図番	L5-95BE001

検査結果      容器No 115

検査項目	判定基準	判定
補助脚及びクランピングフレームを 通常使用状態で作動させること。	一連の取扱いに支障がないこと。	良

MNF

H元.5.2

検査日 H元.4.20

検査員



33/

# 取 扱 い 検 査 記 録

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料船向	Order No. 工事番号	2930238/0100
Article 品 名	HFC-1 型 新燃料輸送容器	Dwg. No. 図 番	L5-95BE001

検査結果      容器No 116

検 査 項 目	判 定 基 準	判 定
補助脚及びクランピングフレームを 通常使用状態で作動させること。	一連の取扱いに支障がないこと。	良

MNF

11元・5・2

検査日 11元・4・25

検査員



346

# 取 扱 い 検 査 記 録

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料(株)向	Order No. 工事番号	2930238/0100
Article 品 名	HFC-1 型 新燃料輸送容器	Dwg. No. 図 番	L5-95BE001

検査結果      容器No // 7

検 査 項 目	判 定 基 準	判 定
補助脚及びクランピングフレームを 通常使用状態で作動させること。	一連の取扱いに支障がないこと。	良

MNF

H元5.2

検査日 H元 1 月 28

検査員

36/

別添4-1-3

別紙 3 - 2

検査要領及び検査結果

輸送容器製作時及び完成時検査要領

検査項目	検査対象	検査方法	合格基準	検査結果	備考
寸法検査	輸送容器のクランピングフレーム	燃料装荷部に□角と□角の角型ゲージを置き、それぞれのゲージがクランピングフレームにより押さえられること。	□mm ストローク（寸法）が□～	合格	
外観検査	輸送容器の全体 （補助脚及びクランピングフレーム）	輸送容器の各部品を完成後目視により確認する。	(1) 外観上の傷、切断部の返り等が無いこと。 (2) 仕上げ面の状態が良好であること。 (3) 腐食等がないこと。 (4) 油脂分の汚れが除かれていること。	合格	
取扱検査	同上	輸送容器の補助脚及びクランピングフレームを通常使用状態で動作させること。	一連の取扱いに支障なく正常に取扱えること。	合格	

# 寸法検査記録

(

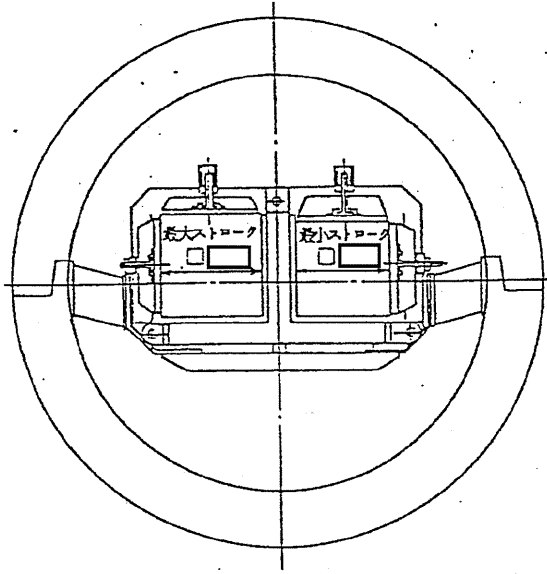
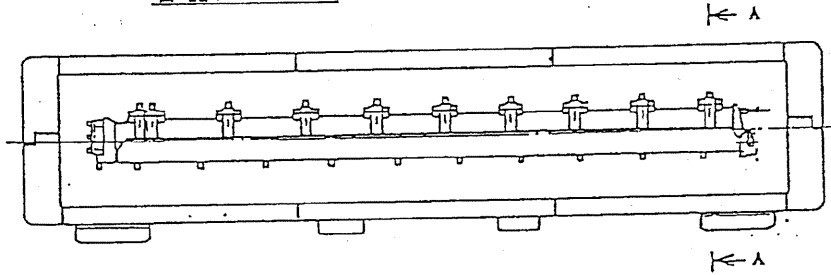
(



# 寸法検査記録

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料船向	Order No. 工事番号	2930238
Article 品名	HFC-1 型 輸送容器	Dwg. No. 図番	L5-95BE001

容器 No 118



M N F.
H元.6.2
<input style="width: 50px; height: 20px;" type="checkbox"/>

上記  mm ~  mm のストローク (寸法) を角型ゲージによって確認した。

判定 良

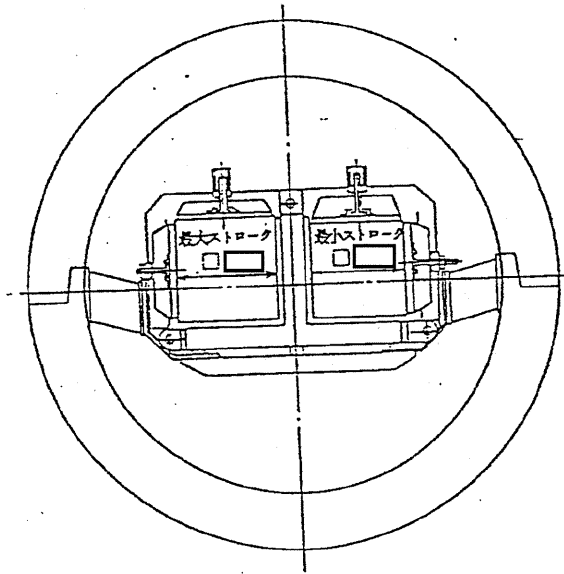
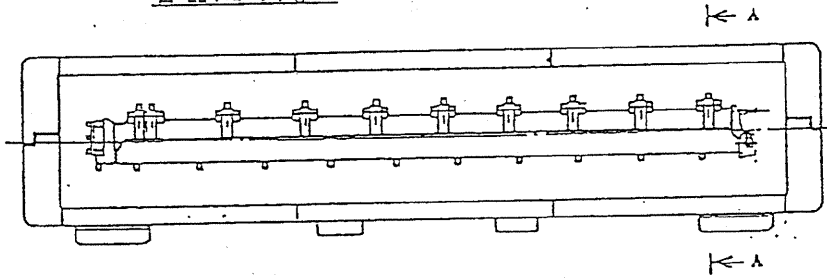
検査日 H元. 5. 22

検査員

# 寸法検査記録

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料臨向	Order No. 工事番号	2930238
Article 品名	HFC-1 型 輸送容器	Dwg. No. 図番	L5-95BE001

容器No. 119



MNF.

H元.6.2

A - A

上記 mm ~ mm のストローク (寸法) を角型ゲージによって確認した。

判定 良

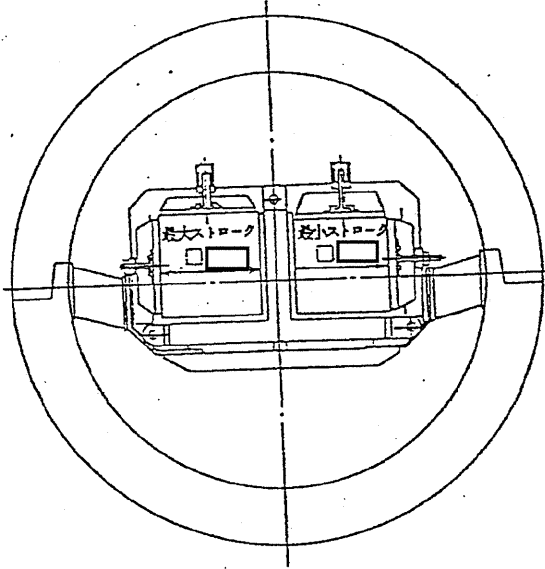
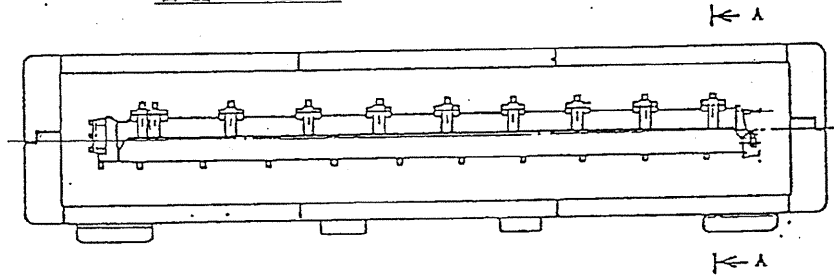
検査日 H元. 5. 22

検査員

# 寸法検査記録

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料船向	Order No. 工事番号	2930238
Article 品名	MFC-1 型 輸送容器	Dwg. No. 図番	L5-95BE001

容器No 120



M N F.
H元.6.2
□

上記 □mm~□mm のストローク (寸法) を角型ゲージによって確認した。

判定 良

検査日 H元.5.22

検査員 □

# 外觀検査記録

Visual Inspection Record

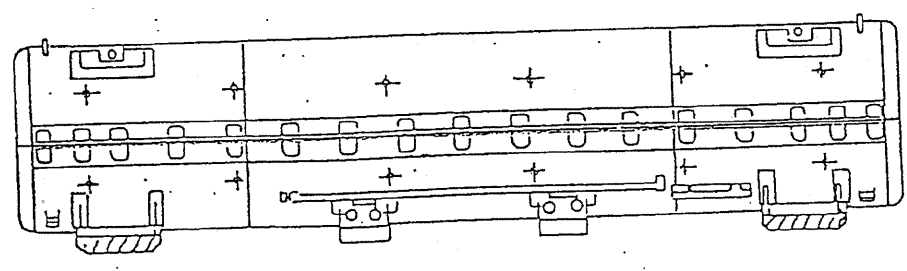
外觀検査記録 ( / )

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料(株) 向	Order No. 工事番号	2930238/0100
Article 品名	MFC-1型 新燃料輸送容器	Dwg. No. 図番	L5-95BE001

Area to be Inspected 検査箇所	Result 結果	MHI 社内	Witness 立会者		
<input checked="" type="checkbox"/> Outside 外面 <input type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>	輸送容器	良	H元 5/22	H元 6/2	/
<input type="checkbox"/> Outside 外面 <input checked="" type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>	輸送容器	良	H元 5/22	H元 6/2	/
<input type="checkbox"/> Outside 外面 <input type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>			/	/	/
<input type="checkbox"/> Outside 外面 <input type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>			/	/	/

Sketch  
略図

容器 No. 118



Visual Inspection Record

外観検査記録 ( / )

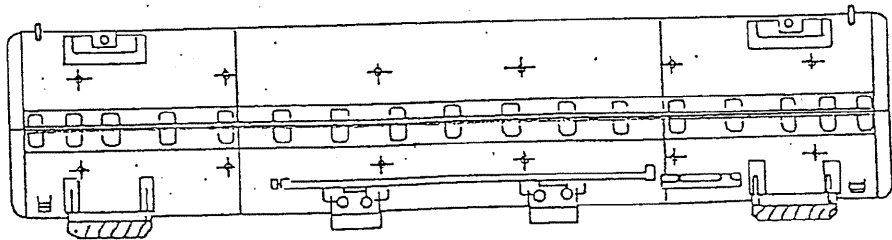
Name of Plant プラント名	三菱原子燃料(株) 向	Order No. 工事番号	2930238/0100
Article 品名	MFC-1型 新燃料輸送容器	Dwg. No. 図番	L5-95BE001

Area to be Inspected 検査箇所	Result 結果	MHI 社内	Witness 立会者		
<input checked="" type="checkbox"/> Outside 外面 <input type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>	輸送容器	良	Hrc 5/22	Hrc 6/2	/
<input type="checkbox"/> Outside 外面 <input checked="" type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>	輸送容器	良	Hrc 5/22	Hrc 6/2	/
<input type="checkbox"/> Outside 外面 <input type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>			/	/	/
<input type="checkbox"/> Outside 外面 <input type="checkbox"/> Inside 内面 <input type="checkbox"/>			/	/	/

Sketch

略図

容器 No. 119



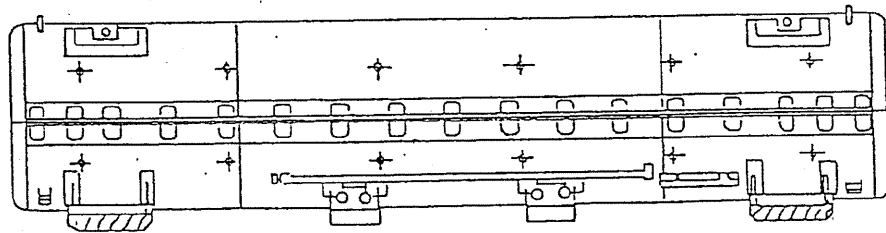
Visual Inspection Record

外觀検査記録 ( / )

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料(株) 向	Order No. 工事番号	2930288/0100			
Article 品名	MFC-1型 新燃料輸送容器	Dwg. No. 図番	L5-95BE001			
Area to be Inspected 検査箇所		Result 結果	MHI 社内	Witness 立会者		
<input checked="" type="checkbox"/> Outside 外面	輸送容器	良	H/E 5/22	MNF	/	
<input type="checkbox"/> Inside 内面						/
<input type="checkbox"/>						/
<input type="checkbox"/> Outside 外面	輸送容器	良	H/E 5/22		/	
<input checked="" type="checkbox"/> Inside 内面						/
<input type="checkbox"/>						/
<input type="checkbox"/> Outside 外面			/	/	/	
<input type="checkbox"/> Inside 内面			/	/	/	
<input type="checkbox"/>			/	/	/	
<input type="checkbox"/> Outside 外面			/	/	/	
<input type="checkbox"/> Inside 内面			/	/	/	
<input type="checkbox"/>			/	/	/	

Sketch  
略図

容器 No. 120



# 取扱い検査記録

(

(



# 取 扱 い 検 査 記 録

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料船向	Order No. 工事番号	2930238/0100
Article 品 名	MFC-1 型 新燃料輸送容器	Dwg. No. 図 番	L5-95BE001

検査結果      容器No. 118

検 査 項 目	判 定 基 準	判 定
補助脚及びクランピングフレームを 通常使用状態で作動させること。	一連の取扱いに支障がないこと。	良

MNF

H元.6.2

検査日 H元. 5. 22

検査員

378

# 取 扱 い 検 査 記 録

Name of Plant プラント名	三菱原子燃料(株)向	Order No. 工事番号	2930238/0100
Article 品 名	HFC-1 型 新燃料輸送容器	Dwg. No. 図 番	L5-95BE001

検査結果      容器No 119

検 査 項 目	判 定 基 準	判 定
補助脚及びクランピングフレームを 通常使用状態で作動させること。	一連の取扱いに支障がないこと。	良

MNF

H元.6.2

検査日 H元.5.22

検査員

# 取扱い検査記録

<small>Name of Plant</small> プラント名	三菱原子燃料嚮向	<small>Order No.</small> 工事番号	2930238/0100
<small>Article</small> 品名	HFC-1 型 新燃料輸送容器	<small>Dwg. No.</small> 図番	L5-95BE001

検査結果      容器No. 120

検査項目	判定基準	判定
補助脚及びクランピングフレームを 通常使用状態で作動させること。	一連の取扱いに支障がないこと。	良

MNF

H元.6.2

検査日 H元. 5. 22

検査員

検査要領及び検査結果

1. 検査年月日 平成2年1月11日
2. 確認者
3. 検査対象容器 MFC-1型 20個
4. 検査要領 別添1-1のとおり
5. 検査結果 別添1-2及び別添1-3のとおり
6. 判定 合格

## 輸送容器製作時及び完成時検査要領

検査項目	検査対象	検査方法	合格基準	備考
材料検査	防振構造部及び外殻の材料	鋼材は、ミルシートで材料の種類、ロット番号、寸法、重量、化学成分、機械試験結果等を照合チェックし、その他の購入部品については、メーカーの添付書類等により確認する。	鋼材は、JIS規格を満足していること。また、鋼材以外は設計条件を満足していること。	
寸法検査	ショックマウントフレーム、クロスフレーム、上蓋、下部容器等の主要寸法(長さ、幅、高さ、板厚等)	主要寸法を計測器(ノギス、巻尺等)を用いて検査する。	所定の公差内にあること。	
溶接検査	上蓋、下部容器、ブラケット等の主要溶接部分。	(1) 開先寸法検査 (2) 目視検査 (3) 液体浸透探傷検査	(1) 所定の公差内にあること。 (2) 磨れ、アンダーカット、オーバーラップ等の有害な欠陥がないこと。 (3)	
外観検査	上蓋及び下部容器	外観を目視で検査する。ただし、塗装する部分については、塗装前に実施する。	塗装前の上蓋、下部容器に有害な傷、汚れ等がないこと。	

検査項目	検査対象	検査方法	合格基準	備考
耐圧検査	省略			
気密漏洩 検査	外殻 (上蓋及び下部容器)	輸送容器の外筒内を0.4 kg/cm <sup>2</sup> Gの空気圧で10時間保持し、圧力の降下を検査する。	10時間保持後、輸送容器の内圧が0.3 kg/cm <sup>2</sup> G以上であること	
しゃへい 性能検査	省略			
しゃへい 寸法検査	省略			
伝熱検査	省略			
吊上荷重 検査	省略			
重量検査	完成した輸送容器	完成した輸送容器(防振構造部及び外殻)の重量を計量器を用いて検査する。	設計条件(□kg以下)を満足してと。	
未臨界 検査	中性子吸収材である 4枚のボロンステン レス	材質をミルシートにより確認し、寸法を検査する。	材質がJIS規格を満足し、かつ所定の寸法(厚さ:□mm以上)であること。	
作動確認 検査	エアバルブ及びリリーフバルブ	エアバルブは治具による作動確認、リリーフバルブはエアバルブより空圧を加え検査する。	エアバルブは正常に作動すること。リリーフバルブは、輸送容器内の内圧と外圧の差が最大0.5kg/cm <sup>2</sup> Gの時に開くこと。	
取扱検査	完成した輸送容器	防振構造部に収納物を装荷し、各機器の脱着を実施し、その取扱いを検査する。	一連の取扱いに支障がないこと。	

## 材 料 検 査 記 録

検査年月日	平成 2 年 1 月 1 1 日
確認者	

## 1. 検査方法

鋼材は、ミルシートで材料の種類、ロット番号、寸法、重量、化学成分、機械試験結果等を照合チェックし、その他の購入部品については、メーカーの添付書類等により確認する。

## 2. 合格基準

鋼材は、J I S規格を満足していること。  
また、鋼材以外は設計条件は満足していること。

## 3. 検査結果

輸送容器製造番号	検査結果
1 2 1	良 好
1 2 2	良 好
1 2 3	良 好
1 2 4	良 好
1 2 5	良 好
1 2 6	良 好
1 2 7	良 好
1 2 8	良 好
1 2 9	良 好
1 3 0	良 好
1 3 1	良 好
1 3 2	良 好
1 3 3	良 好
1 3 4	良 好
1 3 5	良 好
1 3 6	良 好
1 3 7	良 好
1 3 8	良 好
1 3 9	良 好
1 4 0	良 好

## 寸法検査記録

検査年月日	平成 2 年 1 月 11 日
確認者	<input type="text"/>

1. 検査方法

主要寸法を計測器（ノギス，巻尺等）を用いて検査する。



2. 合格基準  
 所定の公差内にあること。

3. 検査結果

輸送容器 製作番号	L				W		H	
	0°	90°	180°	270°	上部側	下部側	上部側	下部側
1 2 1								
1 2 2								
1 2 3								
1 2 4								
1 2 5								
1 2 6								
1 2 7								
1 2 8								
1 2 9								
1 3 0								
1 3 1								
1 3 2								
1 3 3								
1 3 4								
1 3 5								
1 3 6								
1 3 7								
1 3 8								
1 3 9								
1 4 0								

## 溶接検査記録

検査年月日	平成 2 年 1 月 1 1 日
確認者	

## 1. 検査方法

- (1) 開先寸法検査
- (2) 目視検査
- (3) 液体浸透探傷検査

## 2. 合格基準

- (1) 所定の公差内にあること。
- (2) 割れ、アンダーカット、オーバーラップ等の有害な欠陥がないこと。
- (3)

(3)	
-----	--

## 3. 検査結果

輸送容器製造番号	検査結果
121	良 好
122	良 好
123	良 好
124	良 好
125	良 好
126	良 好
127	良 好
128	良 好
129	良 好
130	良 好
131	良 好
132	良 好
133	良 好
134	良 好
135	良 好
136	良 好
137	良 好
138	良 好
139	良 好
140	良 好

## 外 観 検 査 記 録

検査年月日	平成 2 年 1 月 1 1 日		
確認者			

## 1. 検査方法

外観を目視で検査する。

ただし、塗装する部分については、塗装前に実施する。

## 2. 合格基準

塗装前の上蓋，下部容器に有害な傷，汚れ等がないこと。

## 3. 検査結果

輸送容器製造番号	検査結果
121	良 好
122	良 好
123	良 好
124	良 好
125	良 好
126	良 好
127	良 好
128	良 好
129	良 好
130	良 好
131	良 好
132	良 好
133	良 好
134	良 好
135	良 好
136	良 好
137	良 好
138	良 好
139	良 好
140	良 好

## 気密漏洩検査記録

検査年月日	平成 2 年 1 月 11 日
確認者	

1. 検査方法  
輸送容器の外筒内を0.4 kg/cm<sup>2</sup>Gの空気圧で10時間保持し、圧力の降下を検査する。
2. 合格基準  
10時間保持後、輸送容器の内圧が0.3 kg/cm<sup>2</sup>G以上であること。
3. 検査結果

輸送容器製造番号	検査結果
121	良好
122	良好
123	良好
124	良好
125	良好
126	良好
127	良好
128	良好
129	良好
130	良好
131	良好
132	良好
133	良好
134	良好
135	良好
136	良好
137	良好
138	良好
139	良好
140	良好

## 重量検査記録

検査年月日	平成 2 年 1 月 1 日
確認者	<input type="text"/>

## 1. 検査方法

完成した輸送容器（防振構造部及び外殻）の重量を計量器を用いて検査する。

## 2. 合格基準

設計条件〔  kg以下 〕を満足していること。

## 3. 検査結果

輸送容器製造番号	検査結果
1 2 1	良 好
1 2 2	良 好
1 2 3	良 好
1 2 4	良 好
1 2 5	良 好
1 2 6	良 好
1 2 7	良 好
1 2 8	良 好
1 2 9	良 好
1 3 0	良 好
1 3 1	良 好
1 3 2	良 好
1 3 3	良 好
1 3 4	良 好
1 3 5	良 好
1 3 6	良 好
1 3 7	良 好
1 3 8	良 好
1 3 9	良 好
1 4 0	良 好

未 臨 界 検 査 記 録

検査年月日	平成 2 年 1 月 1 1 日
確認者	<input type="text"/>

1. 検査方法

材質をミルシートにより確認し、寸法を検査する。

2. 合格基準

材質がJIS規格を満足し、かつ所定の寸法（厚さ：mm以上）であること。

3. 検査結果

輸送容器製造番号	検査結果
121	良 好
122	良 好
123	良 好
124	良 好
125	良 好
126	良 好
127	良 好
128	良 好
129	良 好
130	良 好
131	良 好
132	良 好
133	良 好
134	良 好
135	良 好
136	良 好
137	良 好
138	良 好
139	良 好
140	良 好

## 作動確認検査記録

検査年月日	平成 2 年 1 月 1 1 日
確認者	<input type="text"/>

## 1. 検査方法

エアバルブは治具による作動確認、リリースバルブはエアバルブより空圧を加え検査する。

## 2. 合格基準

エアバルブは正常に作動すること。リリースバルブは、輸送容器内の内圧と外圧の差が最大0.5 kg/cm<sup>2</sup>Gのときに開くこと。

## 3. 検査結果

輸送容器製造番号	検査結果
121	良好
122	良好
123	良好
124	良好
125	良好
126	良好
127	良好
128	良好
129	良好
130	良好
131	良好
132	良好
133	良好
134	良好
135	良好
136	良好
137	良好
138	良好
139	良好
140	良好

## 取扱検査記録

検査年月日	平成 2 年 1 月 1 1 日
確認者	

1. 検査方法  
防振構造部に収納物を装荷し、各機器の脱着を実施し、その取扱いを検査する。
2. 合格基準  
一連の取扱いに支障がないこと。
3. 検査結果

輸送容器製造番号	検査結果
1 2 1	良 好
1 2 2	良 好
1 2 3	良 好
1 2 4	良 好
1 2 5	良 好
1 2 6	良 好
1 2 7	良 好
1 2 8	良 好
1 2 9	良 好
1 3 0	良 好
1 3 1	良 好
1 3 2	良 好
1 3 3	良 好
1 3 4	良 好
1 3 5	良 好
1 3 6	良 好
1 3 7	良 好
1 3 8	良 好
1 3 9	良 好
1 4 0	良 好



検査要領及び検査結果

1. 検査年月日           平成2年4月28日
2. 確認者
3. 検査対象容器       MFC-1型           20 個
4. 検査要領           別添1-1のとおり
5. 検査結果           別添1-2及び別添1-3のとおり
6. 判定               合格

## 輸送容器製作時及び完成時検査要領

検査項目	検査対象	検査方法	合格基準	備考
材料検査	防振構造部及び外殻の材料	鋼材は、ミルシートで材料の種類、ロット番号、寸法、重量、化学成分、機械試験結果等を照合チェックし、その他の購入部品については、メーカーの添付書類等により確認する。	鋼材は、JIS規格を満足していること。また、鋼材以外は設計条件を満足していること。	
寸法検査	ショックマウントフレーム、クロスフレーム、上蓋、下部容器等の主要寸法(長さ、幅、高さ、板厚等)	主要寸法を計測器(ノギス、巻尺等)を用いて検査する。	所定の公差内にあること。	
溶接検査	上蓋、下部容器、ブラケット等の主要溶接部分。	(1) 開先寸法検査 (2) 目視検査 (3) 液体浸透探傷検査	(1) 所定の公差内にあること。 (2) 磨れ、アンダーカット、オーバーラップ等の有害な欠陥がないこと。 (3) <div style="border: 1px solid black; height: 200px; width: 100%;"></div>	
外観検査	上蓋及び下部容器	外観を目視で検査する。 ただし、塗装する部分については、塗装前に実施する。	塗装前の上蓋、下部容器に有害な傷、汚れ等がないこと。	

検査項目	検査対象	検査方法	合格基準	備考
耐圧検査	省略			
気密漏洩 検査	外殻 (上蓋及び下部容器)	輸送容器の外筒内を0.4 kg/cm <sup>2</sup> Gの空気圧で10時間保持し、圧力の降下を検査する。	10時間保持後、輸送容器の内圧が0.3 kg/cm <sup>2</sup> G以上であること	
しゃへい 性能検査	省略			
しゃへい 寸法検査	省略			
伝熱検査	省略			
吊上荷重 検査	省略			
重量検査	完成した輸送容器	完成した輸送容器(防振構造部及び外殻)の重量を計量器を用いて検査する。	設計条件(□ kg以下)を満足してと。	
未臨界 検査	中性子吸収材である 4枚のボロンステン レス	材質をミルシートにより確認し、寸法を検査する。	材質がJIS規格を満足し、かつ所定の寸法(厚さ:□ mm以上)であること。	
作動確認 検査	エアバルブ及びリリーフバルブ	エアバルブは治具による作動確認、リリーフバルブはエアバルブより空圧を加え検査する。	エアバルブは正常に作動すること。リリーフバルブは、輸送容器内の内圧と外圧の差が最大0.5kg/cm <sup>2</sup> Gの時に開くこと。	
取扱検査	完成した輸送容器	防振構造部に収納物を装荷し、各機器の脱着を実施し、その取扱いを検査する。	一連の取扱いに支障がないこと。	

## 材料検査記録

検査年月日	平成 2 年 4 月 28 日
確認者	

## 1. 検査方法

鋼材は、ミルシートで材料の種類、ロット番号、寸法、重量、化学成分、機械試験結果等を照合チェックし、その他の購入部品については、メーカーの添付書類等により確認する。

## 2. 合格基準

鋼材は、J I S規格を満足していること。  
また、鋼材以外は設計条件は満足していること。

## 3. 検査結果

輸送容器製造番号	検査結果
141	良 好
142	良 好
143	良 好
144	良 好
145	良 好
146	良 好
147	良 好
148	良 好
149	良 好
150	良 好
151	良 好
152	良 好
153	良 好
154	良 好
155	良 好
156	良 好
157	良 好
158	良 好
159	良 好
160	良 好

## 寸法検査記録

検査年月日	平成 2 年 4 月 28 日
確認者	<input type="text"/>

1. 検査方法

主要寸法を計測器（ノギス，巻尺等）を用いて検査する。

(

(

2. 合格基準  
 所定の公差内にあること。

3. 検査結果

輸送容器 製作番号	L				W		H	
	0°	90°	180°	270°	上部側	下部側	上部側	下部側
141								
142								
143								
144								
145								
146								
147								
148								
149								
150								
151								
152								
153								
154								
155								
156								
157								
158								
159								
160								

## 溶 接 検 査 記 録

検査年月日	平成 2 年 4 月 28 日
確認者	

1. 検査方法

- (1) 開先寸法検査
- (2) 目視検査
- (3) 液体浸透探傷検査

2. 合格基準

- (1) 所定の公差内にあること。
- (2) 割れ、アンダーカット、オーバーラップ等の有害な欠陥がないこと。
- (3)

3. 検査結果

輸送容器製造番号	検査結果
141	良 好
142	良 好
143	良 好
144	良 好
145	良 好
146	良 好
147	良 好
148	良 好
149	良 好
150	良 好
151	良 好
152	良 好
153	良 好
154	良 好
155	良 好
156	良 好
157	良 好
158	良 好
159	良 好
160	良 好

## 外 観 検 査 記 録

検査年月日	平成 2 年 4 月 28 日
確認者	<input type="text"/>

## 1. 検査方法

外観を目視で検査する。

ただし、塗装する部分については、塗装前に実施する。

## 2. 合格基準

塗装前の上蓋，下部容器に有害な傷，汚れ等がないこと。

## 3. 検査結果

輸送容器製造番号	検査結果
141	良 好
142	良 好
143	良 好
144	良 好
145	良 好
146	良 好
147	良 好
148	良 好
149	良 好
150	良 好
151	良 好
152	良 好
153	良 好
154	良 好
155	良 好
156	良 好
157	良 好
158	良 好
159	良 好
160	良 好



## 気密漏洩検査記録

検査年月日	平成 2 年 4 月 28 日
確認者	

## 1. 検査方法

輸送容器の外筒内を0.4 kg/cm<sup>2</sup>Gの空気圧で10時間保持し、圧力の降下を検査する。

## 2. 合格基準

10時間保持後、輸送容器の内圧が0.3 kg/cm<sup>2</sup>G以上であること。

## 3. 検査結果

輸送容器製造番号	検査結果
141	良好
142	良好
143	良好
144	良好
145	良好
146	良好
147	良好
148	良好
149	良好
150	良好
151	良好
152	良好
153	良好
154	良好
155	良好
156	良好
157	良好
158	良好
159	良好
160	良好

## 重量検査記録

検査年月日	平成 2 年 4 月 28 日
確認者	<input type="text"/>

## 1. 検査方法

完成した輸送容器（防振構造部及び外殻）の重量を計量器を用いて検査する。

## 2. 合格基準

設計条件〔  kg以下 〕を満足していること。

## 3. 検査結果

輸送容器製造番号	検査結果
141	良好
142	良好
143	良好
144	良好
145	良好
146	良好
147	良好
148	良好
149	良好
150	良好
151	良好
152	良好
153	良好
154	良好
155	良好
156	良好
157	良好
158	良好
159	良好
160	良好

## 未 臨 界 検 査 記 録

検査年月日	平成 2 年 4 月 28 日
確認者	<input type="text"/>

## 1. 検査方法

材質をミルシートにより確認し、寸法を検査する。

## 2. 合格基準

材質が J I S 規格を満足し、かつ所定の寸法（厚さ：mm以上）であること。

## 3. 検査結果

輸送容器製造番号	検査結果
141	良 好
142	良 好
143	良 好
144	良 好
145	良 好
146	良 好
147	良 好
148	良 好
149	良 好
150	良 好
151	良 好
152	良 好
153	良 好
154	良 好
155	良 好
156	良 好
157	良 好
158	良 好
159	良 好
160	良 好

## 作動確認検査記録

検査年月日	平成 2 年 4 月 28 日
確認者	

## 1. 検査方法

エアバルブは治具による作動確認、リリーフバルブはエアバルブより空圧を加え検査する。

## 2. 合格基準

エアバルブは正常に作動すること。リリーフバルブは、輸送容器内の内圧と外圧の差が最大0.5 kg/cm<sup>2</sup>Gのときに開くこと。

## 3. 検査結果

輸送容器製造番号	検査結果
141	良好
142	良好
143	良好
144	良好
145	良好
146	良好
147	良好
148	良好
149	良好
150	良好
151	良好
152	良好
153	良好
154	良好
155	良好
156	良好
157	良好
158	良好
159	良好
160	良好

## 取扱検査記録

検査年月日	平成 2 年 4 月 28 日
確認者	

## 1. 検査方法

防振構造部に収納物を装荷し、各機器の脱着を実施し、その取扱いを検査する。

## 2. 合格基準

一連の取扱いに支障がないこと。

## 3. 検査結果

輸送容器製造番号	検査結果
141	良好
142	良好
143	良好
144	良好
145	良好
146	良好
147	良好
148	良好
149	良好
150	良好
151	良好
152	良好
153	良好
154	良好
155	良好
156	良好
157	良好
158	良好
159	良好
160	良好

## 検査要領及び検査結果

- |           |                                |
|-----------|--------------------------------|
| 1. 検査実施日  | 平成2年10月9日, 11月1日, 11月20日       |
| 2. 検査責任者  | 東海製作所 技術部 <input type="text"/> |
| 3. 検査対象容器 | MFC-1型 10個 (製造番号161~170)       |
| 4. 検査要領   | 別添1-1のとおり                      |
| 5. 検査結果   | 別添1-2-A~1-2-Iのとおり              |
| 6. 判定     | 合格                             |

## 輸送容器製作時及び完成時検査要領

検査項目	検査対象	検査方法	合格基準	備考
材料検査	防振構造部及び 外殻の材料	鋼材は、ミルシートで材料の 種類、ロット番号、寸法、 重量、化学成分、機械試験結 果等を照合チェックし、その 他の購入部品については、メ ーカの添付書類等により確 認する。	鋼材は、JIS規格を満足 していること。また鋼材以 外は設計条件を満足してい ること。	
寸法検査	ショックマウントフレーム、クロス フレーム、上蓋、下部 容器等の主要寸法 (長さ、幅、高さ 板厚等)	主要寸法を計測器(ノギス、 巻尺等)を用いて検査する。	所定の公差内にあること。	
溶接検査	上蓋、下部容器 フラケット等の主要 溶接部分。	(1) 開先寸法検査 (2) 目視検査 (3) 液体浸透探傷検査	(1) 所定の公差内にあること (2) 割れ、アンダーカット、 オーバーラップ等の有害 な欠陥がないこと。 (3) <div data-bbox="981 1256 1310 2054" style="border: 1px solid black; height: 356px; width: 206px;"></div>	

検査項目	検査対象	検査方法	合格基準	備考
外観検査	上蓋及び下部容器	外観を目視で検査する。 ただし、塗装する部分については、塗装前に実施する。	塗装前の上蓋、下部容器に有害な傷、汚れ等が無いこと。	
耐圧検査	省略			
気密漏洩検査	外殻 (上蓋及び下部容器)	輸送容器の外筒内を40KPa・Gの空気圧で10時間保持し圧力の降下を検査する。	10時間保持後、輸送容器の内圧が30KPa・G以上であること。	
しゃへい性能検査	省略			
しゃへい寸法検査	省略			
伝熱検査	省略			
吊上荷重検査	省略			
重量検査	完成した輸送容器	完成した輸送容器（防振構造部及び外殻）の重量を計量器を用いて検査する。	設計条件（ <input type="text"/> kg以下）を満足していること。	
未臨界検査	中性子吸収剤である4枚のポロステンレス	材質をミルシートにより確認し、寸法を検査する。	材質がJ I S規格を満足しかつ所定の寸法（厚さ： <input type="text"/> mm以上）であること。	
作動確認検査	エアバルブ及びリリースバルブ	エアバルブは治具による作動確認、リリースバルブはエアバルブより空圧を加え検査する。	エアバルブは正常に作動すること。リリースバルブは輸送容器内の内圧と外圧の差が最大49.1KPa・の時に開くこと。	
取扱検査	完成した輸送容器	防振構造部に収納物を装荷し各機器の脱着を実施し、その取扱いを検査する。	一連の取扱いに支障がないこと。	



## 材料検査記録

検査年月日	平成 2年10月 9日
	平成 2年11月 1日
	平成 2年11月20日
確認者	<input type="text"/>

## 1. 検査方法

( 鋼材は、ミルシートで材料の種類、ロット番号、寸法、重量、化学成分、機械試験結果等を照合チェックし、その他の購入部品については、メーカーの添付書類等により確認する。

## 2. 合格基準

鋼材は、JIS規格を満足していること。

また、鋼材以外は設計条件を満足していること。

## 3. 検査結果

輸送容器製造番号	検査結果
161	良 好
162	良 好
163	良 好
164	良 好
165	良 好
166	良 好
167	良 好
168	良 好
169	良 好
170	良 好

## 寸法検査記録

検査年月日	平成 2年10月 9日
	平成 2年11月 1日
	平成 2年11月20日
確認者	<input type="text"/>

## 1. 検査方法

主要寸法を計測器（ノギス、巻尺等）を用いて検査する。

2. 合格基準

所定の公差内にあること。

3. 検査結果

輸送容器 製造番号	L				W		H	
	0°	90°	180°	270°	上部側	下部側	上部側	下部側
161								
162								
163								
164								
165								
166								
167								
168								
169								
170								

## 溶接検査記録

検査年月日	平成 2年10月 9日
	平成 2年11月 1日
	平成 2年11月20日
確認者	<input type="text"/>

## 1. 検査方法

- (1) 開先寸法検査
- (2) 目視検査
- (3) 液体浸透深傷検査

## 2. 合格基準

- (1) 所定の公差内にあること。
- (2) 割れ、アンダーカット、オーバーラップ等の有害な欠陥がないこと。

(3)

(3)	
-----	--

## 3. 検査結果

輸送容器製造番号	検査結果
161	良 好
162	良 好
163	良 好
164	良 好
165	良 好
166	良 好
167	良 好
168	良 好
169	良 好
170	良 好

## 外 観 検 査 記 録

検査年月日	平成 2年10月 9日
	平成 2年11月 1日
	平成 2年11月20日
確認者	<input type="text"/>

## 1. 検査方法

外観を目視で検査する。

( ただし、塗装する部分については、塗装前に実施する。

## 2. 合格基準

塗装前の上蓋, 下部容器に有害な傷, 汚れ等がないこと。

## 3. 検査結果

輸送容器製造番号	検査結果
161	良 好
162	良 好
163	良 好
164	良 好
165	良 好
166	良 好
167	良 好
168	良 好
169	良 好
170	良 好

## 気密漏洩検査記録

検査年月日	平成 2年10月 9日
	平成 2年11月 1日
	平成 2年11月20日
確認者	<input type="text"/>

## 1. 検査方法

( 輸送容器の外筒内を40KPa・Gの空気圧で10時間保持し、圧力の降下を検査する。

## 2. 合格基準

10時間保持後、輸送容器の内圧が30KPa・G以上であること。

## 3. 検査結果

輸送容器製造番号	検査結果
161	良 好
162	良 好
163	良 好
164	良 好
165	良 好
166	良 好
167	良 好
168	良 好
169	良 好
170	良 好

## 重量検査記録

検査年月日	平成 2年10月 9日
	平成 2年11月 1日
	平成 2年11月20日
確認者	<input type="text"/>

## 1. 検査方法

( 完成した輸送容器 (防振構造部及び外殻) の重量を計量器を用いて検査する。

## 2. 合格基準

設計条件 ( kg以下) を満足していること。

## 3. 検査結果

輸送容器製造番号	検査結果
161	良 好
162	良 好
163	良 好
164	良 好
165	良 好
166	良 好
167	良 好
168	良 好
169	良 好
170	良 好

## 未 臨 界 検 査 記 録

検査年月日	平成 2年10月 9日
	平成 2年11月 1日
	平成 2年11月20日
確認者	<input type="text"/>

## 1. 検査方法

( 材質をミルシートにより確認し、寸法を検査する。

## 2. 合格基準

材質がJ I S規格を満足し、かつ所定の寸法（厚さ：mm以上）であること。

## 3. 検査結果

輸送容器製造番号	検査結果
161	良 好
162	良 好
163	良 好
164	良 好
165	良 好
166	良 好
167	良 好
168	良 好
169	良 好
170	良 好



## 作動確認検査記録

検査年月日	平成 2年10月 9日
	平成 2年11月 1日
	平成 2年11月20日
確認者	<input type="text"/>

## 1. 検査方法

エアバルブは治具による作動確認、リリーフバルブはエアバルブより空圧を加え検査する。

## 2. 合格基準

エアバルブは正常に作動すること。リリーフバルブは、輸送容器内の内圧と外圧の差が最大49.1KPaのときに開くこと。

## 3. 検査結果

輸送容器製造番号	検査結果
161	良 好
162	良 好
163	良 好
164	良 好
165	良 好
166	良 好
167	良 好
168	良 好
169	良 好
170	良 好

## 取扱検査記録

検査年月日	平成 2年10月 9日
	平成 2年11月 1日
	平成 2年11月20日
確認者	<input type="text"/>

## 1. 検査方法

防振構造部に収納物を装荷し、各機器の脱着を実施し、その取扱いを検査する。

## 2. 合格基準

一連の取扱いに支障がないこと。

## 3. 検査結果

輸送容器製造番号	検査結果
161	良 好
162	良 好
163	良 好
164	良 好
165	良 好
166	良 好
167	良 好
168	良 好
169	良 好
170	良 好

検 査 要 領 及 び 検 査 結 果

1. 検査実施日 平成4年12月11日、平成4年12月22日、平成5年1月11日
2. 検査責任者 東海製作所 技術部
3. 検査対象容器 MFC-1型 10個 (製造番号171~180)
4. 検査要領 別添1-1のとおり
5. 検査結果 別添1-2-A ~ 1-2-Iのとおり
6. 判 定 合 格

## 輸送容器製作時及び完成時検査要領

検査項目	検査対象	検査方法	合格基準	備考
材料検査	防振構造部及び 外殻の材料	鋼材は、ミルシートで材料の 種類、ロット番号、寸法、 重量、化学成分、機械試験結 果等を照合チェックし、その 他の購入部品については、メ ーカの添付書類等により確 認する。	鋼材は、J I S規格を満足 していること。 また、鋼材以外は設計条件 を満足していること。	
寸法検査	ショックマウントフレーム、クロス フレーム、上蓋、下部 容器等の主要寸法 (長さ、幅、高さ 板厚等)。	主要寸法を計測器(ノギス、 巻尺等)を用いて検査する。	所定の公差内にあること。	
溶接検査	上蓋、下部容器、 フラット等の主要溶 接部分。	(1) 開先寸法検査 (2) 目視検査 (3) 液体浸透探傷検査	(1)所定の公差内にあること (2)割れ、アンダーカット、 オーバーラップ等の有害な 欠陥がないこと。 (3) <div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div>	

検査項目	検査対象	検査方法	合格基準	備考
外観検査	上蓋及び下部容器	外観を目視で検査する。 ただし、塗装する部分については、塗装前に実施する。	塗装前の上蓋、下部容器に有害な傷、汚れ等がないこと。	
耐圧検査	省略			
気密漏洩検査	外殻 (上蓋及び下部容器)	輸送容器の外筒内を40kPa・Gの空気圧で10時間保持し、圧力の降下を検査する。	10時間保持後、輸送容器の内圧が30kPa・G以上であること。	
しゃへい性能検査	省略			
しゃへい寸法検査	省略			
伝熱検査	省略			
吊上荷重検査	省略			
重量検査	完成した輸送容器	完成した輸送容器（防振構造部及び外殻）の重量を計量器を用いて検査する。	設計条件（ <input type="text"/> kg以下）を満足していること。	
未臨界検査	中性子吸収材である4枚のボロンステンレス	材質をミルシートにより確認し、寸法を検査する。	材質がJIS規格を満足しかつ所定の寸法（厚さ： <input type="text"/> mm以上）であること。	
作動確認検査	エアバルブ及びリリースバルブ	エアバルブは治具による作動確認、リリースバルブはエアバルブより空圧を加え検査する。	エアバルブは正常に作動すること。リリースバルブは輸送容器内の内圧と外圧の差が最大49.1kPa・Gの時に開くこと。	
取扱検査	完成した輸送容器	防振構造部に収納物を装荷し各機器の脱着を実施し、その取扱いを検査する。	一連の取扱いに支障がないこと。	

## 材 料 検 査 記 録

検査年月日	平成5年1月11日
確認者	<input type="text"/>

## 1. 検査方法

鋼材は、ミルシートで材料の種類、ロット番号、寸法、重量、化学成分、機械試験結果等を照合チェックし、その他の購入部品については、メーカーの添付書類等により確認する。

## 2. 合格基準

鋼材は、JIS規格を満足していること。

また、鋼材以外は設計条件を満足していること。

## 3. 検査結果

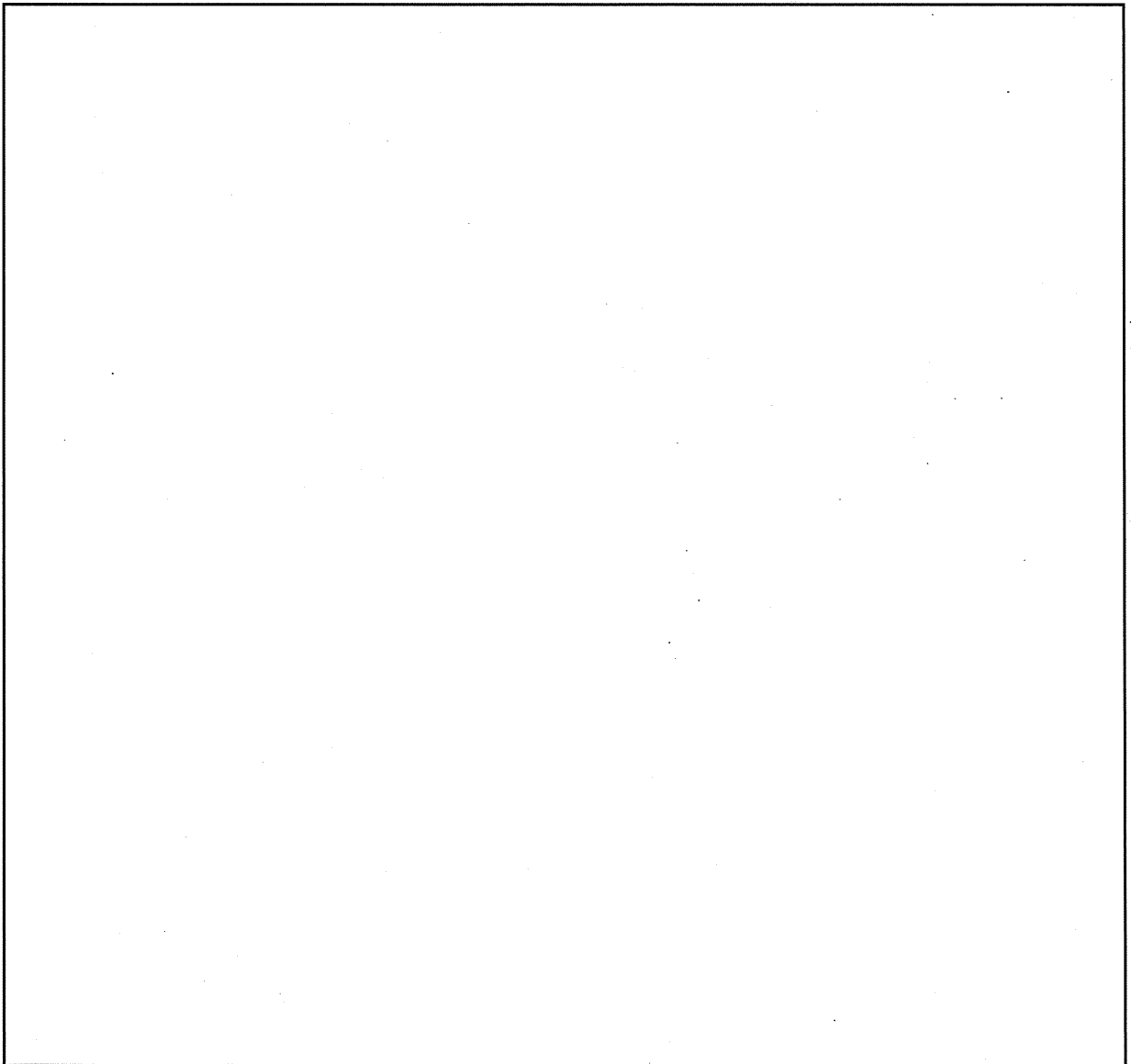
輸送容器製造番号	検査結果
171	良 好
172	良 好
173	良 好
174	良 好
175	良 好
176	良 好
177	良 好
178	良 好
179	良 好
180	良 好

## 寸法検査記録

検査年月日	平成4年12月11日
	平成4年12月22日
	平成5年1月11日
確認者	<input type="text"/>

1. 検査方法

主要寸法を計測器（ノギス，巻尺等）を用いて検査する。



2. 合格基準

所定の公差内にあること。

3. 検査結果

輸送容器 製造番号	L				W		H	
	0°	90°	180°	270°	上部側	上部側	上部側	上部側
171								
172								
173								
174								
175								
176								
177								
178								
179								
180								



## 溶接検査記録

検査年月日	平成4年12月11日
	平成4年12月22日
	平成5年1月11日
確認者	<input type="text"/>

## 1. 検査方法

- (1) 開先寸法検査
- (2) 目視検査
- (3) 液体浸透探傷検査

## 2. 合格基準

- (1) 所定の公差内にあること。
- (2) 割れ, アンダーカット, オーバーラップ等の有害な欠陥がないこと。
- (3)

## 6. 検査結果

輸送容器製造番号	検査結果	
171	良	好
172	良	好
173	良	好
174	良	好
175	良	好
176	良	好
177	良	好
178	良	好
179	良	好
180	良	好

## 外 観 検 査 記 録

検査年月日	平成4年12月11日
	平成4年12月22日
	平成5年1月11日
確認者	<input type="text"/>

## 1. 検査方法

外観を目視で検査する。

ただし、塗装する部分については、塗装前に実施する。

## 2. 合格基準

塗装前の上蓋、下部容器に有害な傷、汚れ等がないこと。

## 3. 検査結果

輸送容器製造番号	検査結果
171	良 好
172	良 好
173	良 好
174	良 好
175	良 好
176	良 好
177	良 好
178	良 好
179	良 好
180	良 好

## 気密漏洩検査記録

検査年月日	平成 4 年 12 月 11 日
	平成 4 年 12 月 22 日
	平成 5 年 1 月 11 日
確認者	<input type="text"/>

## 1. 検査方法

輸送容器の外筒内を40kPa・Gの空気圧で10時間保持し、圧力の降下を検査する。

## 2. 合格基準

10時間保持後、輸送容器の内圧が30kPa・G以上であること。

## 3. 検査結果

輸送容器製造番号	検査結果
171	良 好
172	良 好
173	良 好
174	良 好
175	良 好
176	良 好
177	良 好
178	良 好
179	良 好
180	良 好

## 重量検査記録

検査年月日	平成4年12月11日
	平成4年12月22日
	平成5年1月11日
確認者	<input type="text"/>

## 1. 検査方法

完成した輸送容器（防振構造部及び外殻）の重量を計量器を用いて検査する。

## 2. 合格基準

設計条件（kg以下）を満足していること。

## 3. 検査結果

輸送容器製造番号	検査結果
171	良 好
172	良 好
173	良 好
174	良 好
175	良 好
176	良 好
177	良 好
178	良 好
179	良 好
180	良 好

## 未臨界検査記録

検査年月日	平成4年12月11日
	平成4年12月22日
	平成5年1月11日
確認者	<input type="text"/>

## 1. 検査方法

材質をミルシートにより確認し、寸法を検査する。

## 2. 合格基準

材質がJIS規格を満足し、かつ所定の寸法（厚さ：mm以上）であること。

## 3. 検査結果

輸送容器製造番号	検査結果
171	良 好
172	良 好
173	良 好
174	良 好
175	良 好
176	良 好
177	良 好
178	良 好
179	良 好
180	良 好

## 作動確認検査記録

検査年月日	平成 4 年 12 月 11 日
	平成 4 年 12 月 22 日
	平成 5 年 1 月 11 日
確認者	<input type="text"/>

## 1. 検査方法

エアバルブは治具による作動確認、リリーフバルブはエアバルブより空圧を加え検査する。

## 2. 合格基準

エアバルブは正常に作動すること。リリーフバルブは、輸送容器内の内圧と外圧の差が最大49.1kPa・Gの時に開くこと。

## 3. 検査結果

輸送容器製造番号	検査結果
171	良 好
172	良 好
173	良 好
174	良 好
175	良 好
176	良 好
177	良 好
178	良 好
179	良 好
180	良 好

## 作動確認検査記録

検査年月日	平成4年12月11日
	平成4年12月22日
	平成5年1月11日
確認者	<input type="text"/>

## 1. 検査方法

防振構造部に収納物を装荷し、各機器の脱着を実施し、その取扱いを検査する。

## 2. 合格基準

一連の取扱いに支障がないこと。

## 3. 検査結果

輸送容器製造番号	検査結果
171	良 好
172	良 好
173	良 好
174	良 好
175	良 好
176	良 好
177	良 好
178	良 好
179	良 好
180	良 好

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に  
維持されていることを示す説明書



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に  
維持されていることを示す説明書

(イ)章 輸送容器の性能維持に関する説明書

(イ)－1 定期自主検査

当該輸送容器は、輸送容器の完成後から今回の容器承認申請時まで、輸送容器の性能を維持するために、年1回以上、又は年間の使用回数が10回を超えるものについては、使用回数10回毎に1回以上の定期自主検査を、核燃料輸送物設計変更承認申請書 別紙1に記載した方法により実施している。

別添5-1に直近に実施した定期自主検査の結果を示す。

以上に示したように、当該輸送容器に対し定期自主検査を実施し、検査の結果は合格基準を満たしており、その性能が維持され、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確認した。なお、完成時からの当該検査の記録は保管・維持している。

(イ)－2 ショックマウントの交換

ショックマウントについては外観に有害な傷、伸び等の異常があった場合に交換する他、外観に異常がない場合でも、使用期間が13年間を超えないよう交換することが核燃料輸送物設計変更承認申請書 別紙1に定められている。

別添5-2に示す通り当該輸送容器に取り付けられているショックマウントは最も古いものでも2012年2月に購入したもので承認申請時において使用期間13年以内であることを確認している。

(イ)－3 保管中の性能維持管理

輸送容器は、前項の定期自主検査後、以下のように管理しており、その性能が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確認している。

- (1) 定期自主検査後、輸送に使用した輸送容器については、外観上のチェックを主とした使用前検査を実施している。
- (2) 輸送容器を保管する場合は、原則屋根がある場所に保管し、屋根がない場所での保管となる場合には、シートをかける等の措置を行い雨水の侵入を防止している。
- (3) 輸送容器を移動する等のために取扱う場合には、フォークリフト等の運搬機器を用い、その性能が損なわれないよう慎重に扱っている。

前回の容器承認申請（平成26年9月18日）以降の  
定期自主検査結果

定期自主検査結果

1. 検査該当期間

自 平成31年4月 ～ 至 令和5年7月

2. 検査総括者

輸送・サービス部長



3. 検査要領

別添1のとおり

4. 検査結果

合格

(別添2のとおり)

なお、年間の使用回数が10回を超える輸送容器はない。

## 輸送容器定期自主検査要領

検査項目	検査対象	検査方法	合格基準
外観検査	防振構造部 及び 上蓋	外観を目視で検査する。	有害な傷、割れ、変形等がないこと。
	リング	外観を目視で検査する。	有害な摩耗、き裂等がないこと。
	ショックマウント	外観を目視で検査する。	有害な傷、伸び、ゆるみ等がないこと。
	ショック指示計	外観を目視で検査する。	折れ、曲がり等がないこと。
気密漏えい検査	外殻 (上蓋及び下部容器)	輸送容器の内圧を40kPa・Gの空気圧で10時間保持し、圧力の降下を検査する。	10時間保持後、輸送容器の内圧が30kPa・G以上であること。
作動確認検査	エアバルブ 及び リリーフバルブ	エアバルブは治具による作動確認。 リリーフバルブはエアバルブより空気圧を加えて検査する。	エアバルブは正常に開閉すること。 リリーフバルブは輸送容器の内圧と外圧の差が最大49kPaで開くこと。
未臨界検査	ボロンステンレス	中性子吸収材である4枚のボロンステンレスの外観を目視により検査する。	有害な割れ、変形がないこと。





## 各輸送容器のショックマウントの購入年月 (1/2)

No.	輸送容器 製造番号	ショックマウント 購入年月
1	101	2021(R3)/09
2	102	2021(R3)/09
3	103	2021(R3)/09
4	104	2022(R4)/07
5	105	2022(R4)/07
6	106	2022(R4)/07
7	107	2022(R4)/07
8	108	2022(R4)/07
9	109	2022(R4)/07
10	110	2022(R4)/07
11	111	2022(R4)/07
12	112	2022(R4)/07
13	113	2022(R4)/07
14	114	2022(R4)/07
15	115	2020(R2)/04
16	116	2020(R2)/04
17	117	2022(R4)/07
18	118	2022(R4)/07
19	119	2022(R4)/07
20	120	2018(H30)/06
21	121	2018(H30)/09
22	122	2018(H30)/09
23	123	2013(H25)/03
24	124	2018(H30)/03
25	125	2018(H30)/03
26	126	2018(H30)/06
27	127	2018(H30)/03
28	128	2018(H30)/03
29	129	2013(H25)/03
30	130	2018(H30)/03
31	131	2018(H30)/03
32	132	2012(H24)/02
33	133	2012(H24)/02
34	134	2012(H24)/02
35	135	2012(H24)/02
36	136	2018(H30)/03
37	137	2012(H24)/02 2012(H24)/03
38	138	2012(H24)/03
39	139	2012(H24)/03
40	140	2012(H24)/03

## 各輸送容器のショックマウントの購入年月 (2/2)

No.	輸送容器 製造番号	ショックマウント 購入年月
41	141	2012(H24)/03
42	142	2012(H24)/03
43	143	2012(H24)/03
44	144	2012(H24)/03
45	145	2013(H25)/03
46	146	2022(R4)/07
47	147	2018(H30)/03
48	148	2013(H25)/03
49	149	2018(H30)/06
50	150	2013(H25)/03
51	151	2020(R2)/04
52	152	2018(H30)/06
53	153	2013(H25)/03
54	154	2020(R2)/04
55	155	2013(H25)/03
56	156	2018(H30)/06
57	157	2013(H25)/03
58	158	2020(R2)/04
59	159	2021(R3)/09
60	160	2018(H30)/03
61	161	2018(H30)/03
62	162	2018(H30)/03
63	163	2018(H30)/03
64	164	2018(H30)/03
65	165	2021(R3)/09
66	166	2022(R4)/09
67	167	2022(R4)/09
68	168	2022(R4)/09
69	169	2022(R4)/09
70	170	2022(R4)/09
71	171	2022(R4)/09
72	172	2022(R4)/09
73	173	2022(R4)/09
74	174	2022(R4)/09
75	175	2022(R4)/09
76	176	2022(R4)/09
77	177	2022(R4)/04
78	178	2022(R4)/09
79	179	2022(R4)/09
80	180	2022(R4)/09



添付書類-6

輸送容器に係る品質管理の方法等に関する説明書

輸送容器に係る品質管理の方法等に関する説明書

今回の容器承認申請で承認を受けようとする容器はいずれも、昭和61年から平成5年に製作したもので、容器承認を取得したのち、現在まで維持してきたものである。そのため、本添付書類においては、現在の品質マネジメントシステムとともに、製造時の品質マネジメントシステムに基づいて実施した容器製造者に対する輸送容器の製作に係る品質管理を説明する。

申請者の現在の品質マネジメントシステムは、「核燃料物質等の工場又は事業所における運搬に係る核燃料輸送物設計承認及び容器承認等に関する申請手続ガイド（原規規発第2011188号令和2年11月18日付原子力規制委員会決定）」に基づいたものであるが、製造時も、(イ)－Eに記載の通り、申請者は容器製造者に対して品質監査を行い、製造者が(イ)－Eの現在の管理である「(2) 容器製造者への品質マネジメントシステム要求事項」を満足する管理を実施していたことを確認している。また、(イ)－Fに記載の通り、容器製造後の取扱い及び保守についても適切に管理を行っている。

## (イ)章 輸送容器に係る品質管理の方法等に関する説明

### (イ)－A 品質マネジメントシステム

三菱原子燃料㈱（以下「MNF」という）は、顧客の要求事項、法令の技術上の基準等に適合することを確実にするための手段としてISO9001（2015年版）に基づく品質マネジメントシステムを確立し、維持する。

#### A.1 品質マニュアル

##### (1) 品質マニュアル

品質マニュアルは、ISO9001（2015年版）の要求事項を文書化した第1階層の文書であり、品質方針及び品質目標を明確にするとともに輸送容器に係る調達・設計・製作・使用（「取扱い」を含む）・保守等までの各段階で必要な品質保証活動の実施基準を明確にしたものである。

社長が定めた品質方針を受け、安全・品質保証部が品質マニュアルの作成、改訂、発行等の管理を行う。

##### (2) 品質保証計画

安全・品質保証部及び関連部門は、輸送容器が顧客の要求、法令の技術上の基準、核燃料輸送物設計承認申請書の設計仕様、容器承認申請書の製作方法等に適合することを確実にするために、品質マニュアルに基づき、また、適宜次の事項を考慮して輸送容器の設計、製作、調達、使用（「取扱い」を含む）、保守等に関する品質保証計画を確立し、文書化する。なお、安全・品質保証部、製造部、調達室、総務部及び輸送・サービス部等の発行する要領書等は本品質保証計画を構成する。

- ① 関係する各部門は、輸送容器の設計、製作、調達、使用、保守等の管理に関し、部門内の責任体制を明確にする。また、輸送・サービス部は必要に応じ、輸送容器の設計、製作、使用、保守等の業務の一部について、適切な品質マネジメントシステムを有する専門会社から役務の提供を受け、合理的な業務の遂行を図る。
- ② 輸送・サービス部は、輸送容器の製作、保守に関し、業務の適切な段階で、適切な検証を行うため、あらかじめ輸送容器の製作及び性能維持に係る検査要領書を策定し実施する。また、輸送・サービス部は、輸送容器の製造者（以下「容器製造者」という）等が作成する検査要領書に基づき検査を実施させる場合には、当該検査に係る申請者の要求事項を容器製造者等に提示し、容器製造者等が作成する検査要領書に申請者の要求事項が適切に反映されていることを審査、承認し、これに従い容器製造者等が検査を実施していることを確認する。
- ③ 各部門は、品質保証計画に従った、効果的な要領書（要領書、手順書及び指示書）を作成し、これらに従い品質保証活動を遂行する。要領書等で規定する範囲及び内容の詳しさは、業務の複雑さ、業務の遂行方法及び業務を遂行する作業者の技能及び訓練の度合いにより決定する。

- ④ 安全・品質保証部は、輸送容器の設計、製作、調達、使用、保守等に係る品質に影響を与える品質記録を明確にし、品質記録の作成及び保管の要領を明確にする。

(3) 品質方針及び品質目標

① 品質方針

社長は次のとおり製品品質方針を定める。

<製品品質方針>

三菱原子燃料株式会社（MNF）は、MHIグループの一員として、企業理念、経営方針及び社員行動指針に基づき、MNF、グループ会社及び協力会社のメンバー全員が事業の重要性を理解のもと、一丸となって安全を最優先に、品質の向上を図り、企業責任を果たして日本の原子力産業に貢献し、顧客のみならず社会全体から信頼されるよう業務を確実に推進します。

(1) 安全最優先

一人ひとりが原子力安全に及ぼす製品の影響を正しく理解し、ルールへの遵守の徹底と高い品質の実現に向けた品質管理、積極的な不適合未然防止、技術伝承に取り組むことにより、原子力安全を最優先させる文化を醸成します。

(2) 継続的改善

世界最高レベルの品質を確保するため、品質マネジメントシステムを継続的に改善するとともに、社会の変化に迅速・柔軟に対応し、持続的成長を実現するため、革新的な発想で新たなプロセスを創造します。

(3) 顧客価値創造

社会の動向及びお客様の意向を的確に把握の上、三菱グループの原子燃料会社としてその期待を超える、安全性と信頼性の高い製品・サービスを提供するとともに新たな価値を創造する。さらに、納期・品質を守り、原子力エネルギーの安定供給に貢献することで、社会からの信頼を高めるとともに、お客様の満足の向上を目指します。

また、社長は、上記製品品質方針達成を確実にするため、担当役員を管理責任者とし、必要な資源を配するとともに、品質マネジメントシステムを具体的に展開する。

② 品質目標

関係する各部門長は、品質方針を達成するため達成度が評価可能な品質目標を設定するとともに、設定した品質目標に対して品質マネジメントシステムの継続的改善のためのプロセスとして、達成状況を評価し、管理責任者の承認を受ける。

(4) マネジメントレビュー

社長は、品質マネジメントシステムが品質方針、品質目標を満足し、効果的に運用されていることを確認するために、定期的に製品品質マネジメントレビュー会議を開催し、品質マネジメントシステムの見直しを行う。

マネジメントレビューは、下記のような項目について行う。

- ① 内部品質監査及び外部品質監査の結果
- ② 顧客からのフィードバック
- ③ プロセスの成果を含む実施状況及び製品の適合性及び品質傾向
- ④ 不適合及び是正処置の状況
- ⑤ 安全文化を醸成するための活動の実施状況
- ⑥ 前回までのマネジメントレビューの結果に対するフォローアップ事項
- ⑦ 品質マネジメントシステムに影響を及ぼす可能性のある変更
- ⑧ その他

## A.2 文書管理

### (1) 文書及びデータの管理範囲

輸送容器の品質に係る文書及びデータに適用する。

対象とする文書は、品質マニュアルを含め契約仕様書、図面、発注仕様書、品質保証計画書、作業要領書、検査要領書等をいい、J I S等公的規格の外部文書も含む。

### (2) 文書及びデータの承認及び発行

- ① 文書及びデータは、発行に先立ち各部門において権限のある者（部門長が検討、承認を任せたる者）がその適切性について検討、承認を行う。

なお、輸送容器の構造が変更され使用又は作業に影響する場合は、発注仕様書等について関連部門のレビューを受ける。

- ② 文書の最新版の状態を、台帳等により管理し、次のことを確実に行う。

- (a) 適切な文書・版の利用
- (b) 無効及び/又は廃止文書の処分
- (c) 保持する廃止文書の適切な識別

### (3) 文書及びデータの変更

- ① 変更によって影響を受ける範囲の洗い出し

(a) 輸送容器の製作仕様に関する文書を体系化する。

(b) 上位の文書に変更があった場合、その変更が下位の文書に確実に反映されるように、上記文書体系に基づき順次影響の有無を確認する。確認の結果、輸送容器の製作仕様に影響の恐れがある場合は、輸送容器の所有者（以下「容器所有者」という）又は容器製造者に対して変更を通知し、影響の有無の確認を指示する。

- ② 変更の実施

(a) 変更の影響が「有」となった文書は、リストアップし改訂版発行をフォローする。

(b) 文書及びデータの変更は、発行時と同様の手続きに従って実施する。

(c) 関係部門は、確認者及び承認者に対し根拠となる裏付け情報を提示し、変更を実施する。また、変更の内容を文書中又は添付文書で明確にする。

(d) 変更を要する文書について、下流側文書が順次必要に応じて改訂、発行されるよう速やかに改訂版を発行する。

なお、輸送容器の製作仕様に影響がある場合は、容器所有者又は容器製造者に対して該当文書の改訂及び改訂版の提示を指示する。

### A.3 品質記録の管理

#### (1) 品質記録の種類

各部門は下記の代表を参考に管理すべき記録の範囲を明確にする。

- ① マネジメントレビューの記録
- ② 品質文書（品質保証計画、標準書、要領書等）
- ③ 契約内容レビューの記録
- ④ 発注仕様書、図面等
- ⑤ 検査記録（製作時検査、定期自主検査、発送前検査）
- ⑥ 監査記録（内部、調達先）
- ⑦ 不適合報告書及び是正処置報告
- ⑧ 教育・訓練記録

#### (2) 品質記録の保管

- ① 品質記録は読み易く、保管中の劣化、損傷及び紛失防止に適した環境で保管する。
- ② 品質記録は容易に検索できる状態で維持する。
- ③ 品質記録の保管期間を明確に定める。

#### (3) 品質記録の廃棄処分

各担当部門は、保管期間の過ぎた品質記録を処分する。品質記録については、焼却又はシュレッダー等で切断して廃棄する。

(イ)－B 申請者の責任

輸送容器の設計、製作、調達、保守等の業務に関する品質保証体制を(イ)－第1図に示す。MNF（以下、申請者という）の責任の下に輸送容器の製作について、供給能力を有すると評価した容器製造者に容器所有者を経由、又は直接発注する。輸送容器の保守、維持管理の一部等については、必要に応じ、供給能力を有する輸送容器の保守管理会社等に業務委託する。

申請者の品質保証組織を(イ)－第2図に示す。また、申請者における各部門の業務及び責任を以下に示す。各部門の活動における最終的責任者は部長とする。

(1) 社長

社長は、次の事項について責任と権限を有する。

- ① 顧客の要求事項を満足する品質を確保するために、品質保証に係る各職制の責任と権限を明確にした組織を確立するとともに、予算、人、設備等の経営資源を適切に配置すること。
- ② 品質方針を設定し文書化すること。
- ③ 管理責任者を任命し、品質保証活動に対する責任と権限を与える。

(2) 管理責任者（担当役員）

管理責任者は、社長より命を受けた担当役員であり、他の責任と関係なく、次の事項について責任と権限を有する。

- ① 品質保証計画を確立し推進する。
- ② 以下の5項目を含む品質に関する総括的な責任を有するとともに、品質保証計画が有効かつ効果的であることを評価する。改善が必要な場合には適切な行動を起こす。
  - (a) 製品、プロセス及び品質マネジメントシステムに関する不適合の発生を防止する行動を起こすこと。
  - (b) 製品、プロセス及び品質マネジメントシステムに関する問題を明確にし記録すること。
  - (c) 所定の方法により解決策を開始、勧告又は提供すること。
  - (d) 解決策の実施を検証すること。
  - (e) 不適合を是正するまで、当該品の次の工程への払出しをホールドすること。
- ③ 上記①、②の実施状況及び改善の必要性の有無を社長に報告する。
- ④ 組織全体に対して顧客要求事項を達成する重要性について認識を高めるよう、それぞれの組織を指導する。

(3) 安全・品質保証部

安全・品質保証部は、組織上他の部門から独立し、次の責任及び権限を有する。

- ① 品質マネジメントシステムの立案と推進
- ② 内部品質監査の実施及び是正処置の指示
- ③ 輸送容器調達先の評価の取りまとめ及び認定
- ④ 輸送容器調達先に対する品質監査の実施及び是正処置の指示
- ⑤ 不適合報告書の承認、必要に応じ作業の停止指示並びに是正処置及び予防処置の承認
- ⑥ 教育・訓練の実施
- ⑦ 製品梱包及び現地確認検査並びに六ふっ化ウランシリンダの洗浄・リテスト（5年定期自主検査）及び蒸発・保管工程（以下「使用段階」という）で見つけられた輸送容器の不具合事項の報告及び是正処置の承認
- ⑧ 調達管理における記録の確認等

(4) 輸送・サービス部

輸送・サービス部は、次の責任及び権限を有する。

- ① 輸送容器に係る許認可申請業務
- ② 核燃料輸送物の発送前検査（役務調達を含む）及び運搬に関する確認申請
- ③ 容器の受入及び有効期限管理
- ④ 輸送容器の維持管理（役務調達を含む）
- ⑤ 不適合報告書作成並びに是正処置及び予防処置の検討
- ⑥ 教育・訓練の実施
- ⑦ 使用段階における輸送容器の管理（製造部による管理を除く）
- ⑧ 設計に係る契約内容の確認
- ⑨ 輸送容器調達先の技術的能力の評価
- ⑩ 輸送容器の設計に係る発注仕様書等の作成
- ⑪ 輸送容器の設計に係る図面、解析書等設計文書の審査、承認
- ⑫ 輸送容器に係る許認可申請添付書類等の作成
- ⑬ 輸送容器の製作に係る設計要件及び品質要件の作成又は発注仕様書等の作成
- ⑭ 製作用承認申請図書（製作用図面、検査要領書等）の承認
- ⑮ 輸送容器の製作に係る検査
- ⑯ 輸送容器の構成部品に係る発注仕様書等の作成及び検査の実施



(5) 製造部

製造部は、次の責任及び権限を有する。

- ① 六ふっ化ウランシリンダの洗浄
- ② 六ふっ化ウランシリンダのリテスト（5年定期自主検査）
- ③ 使用段階（原料貯蔵・蒸発工程）における六ふっ化ウランシリンダの管理
- ④ 使用段階（製品梱包）における輸送容器の管理

(6) 総務部

総務部は、次の責任及び権限を有する。

- ① 教育・訓練計画の管理、運営
- ② 要員の管理

(7) 調達室

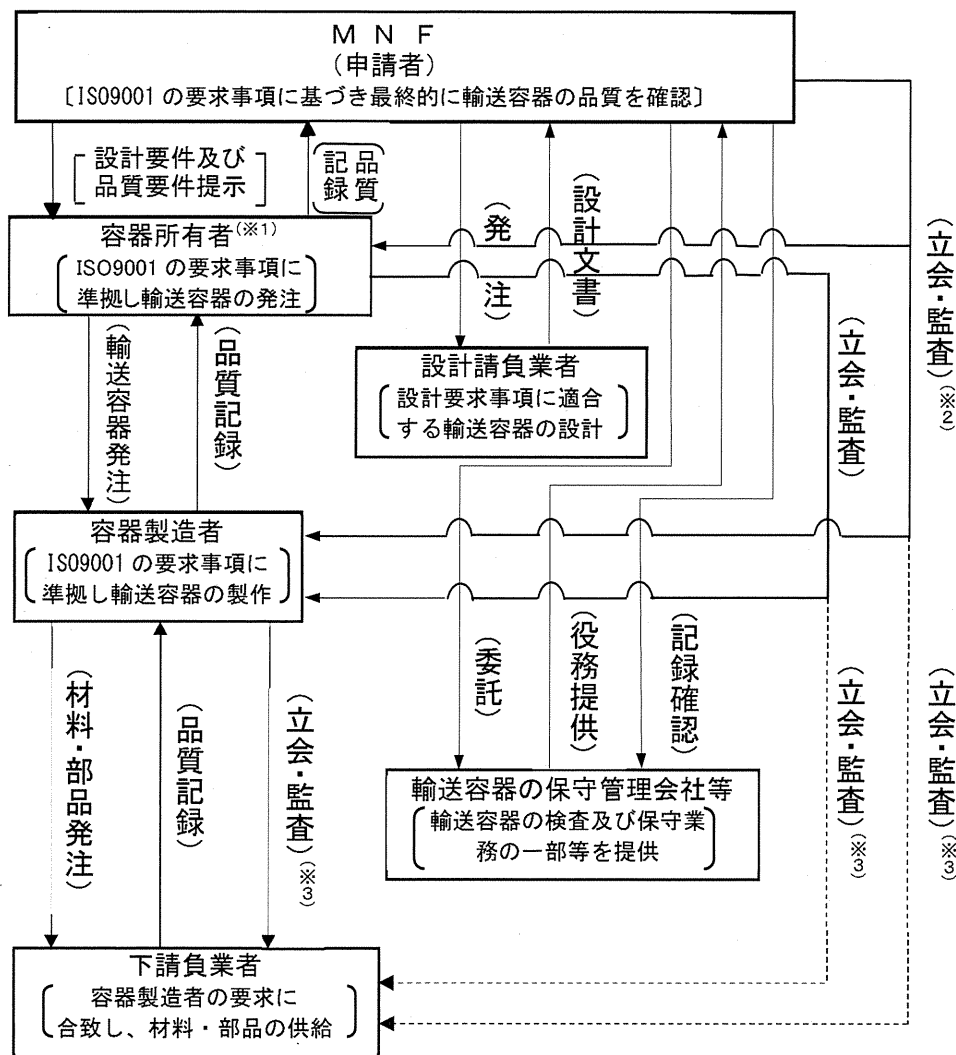
調達室は、次の責任と権限を有する。

- ① 契約の締結
- ② 輸送容器及びその構成部品の設計、製作及び調達に係る発注
- ③ 輸送容器の使用及び保守に係る発注

(8) 企画・改革推進室

企画・改革推進室は、次の責任と権限を有する。

- ① 輸送容器への顧客要求事項の確認

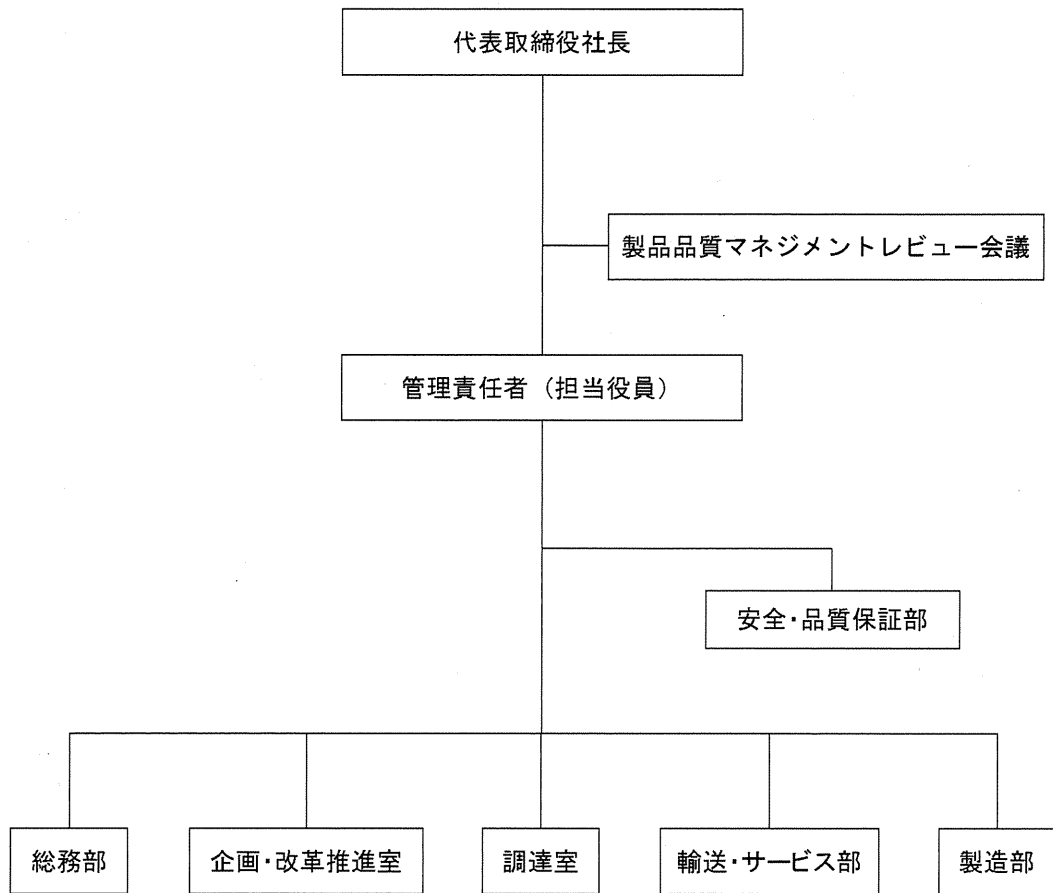


(※1) 申請者が輸送容器を直接発注する場合は、図の容器所有者の欄は除く。

(※2) 輸送容器を新規製作する場合に限る。

(※3) 必要に応じ実施。

(イ) 第1図 輸送容器の設計、製作、調達、保守等の品質体制



(イ)第2図 申請者の輸送容器の品質に関連する組織

(イ)－C 教育・訓練

輸送容器関連で品質に影響する業務に従事する者に対し必要な教育・訓練を行う。  
なお、容器製造者等についても、同様に教育・訓練が行われることを確認する。

(1) 実施要領

輸送容器の品質に影響を与える業務に従事する者に対し教育・訓練を下記のとおり実施する。

- ① 教育・訓練を行うために計画を立てる。
- ② 教育・訓練を実施し記録を維持する。
- ③ 容器製造者に対し、品質保証計画に基づき実施するよう要求し、実施させる。

## (イ)ーD 設計管理

輸送容器の設計が設計要求事項に適合することを確実にするため、次の事項を実施する。

### D.1 社外委託に係る設計管理

#### (1) 設計管理

- ① 輸送・サービス部は、輸送容器の設計請負業者に発注する際に、顧客の要求事項、法令の技術上の基準、性能・機能上の要求事項等を踏まえた設計仕様を発注仕様書に明記し、輸送容器の設計請負業者に提示する。
- ② 輸送・サービス部は、新設計・新技術又は特殊材料を採用する場合には、設計要求事項を輸送容器の設計請負業者に十分理解させるため、必要に応じ輸送容器の設計請負業者及び材料メーカーとの間で、安全性と仕様の関連、仕様決定の背景等についての情報交換を行う。
- ③ 輸送・サービス部は、輸送容器の設計請負業者が作成する設計文書（図面、計算書、解析書等）に設計要求事項が適切に反映されていることを審査する。

#### (2) 設計検証

輸送・サービス部は、上記設計結果に基づき、新設計・新技術又は特殊材料を採用する場合には、必要に応じ実証試験、代替計算等により設計検証が行われていることを審査する。

#### (3) 設計変更

輸送・サービス部は、設計仕様を変更する場合、変更の内容を文書により輸送容器の設計請負業者に提示する。

輸送・サービス部は設計仕様の変更に伴い輸送容器の設計請負業者に設計を変更させる場合、又は輸送容器の設計請負業者が自ら設計変更を行う場合、輸送容器の設計請負業者が作成する設計文書（図面、計算書、解析書等）に要求事項が適切に反映されていることを審査する。また、輸送・サービス部は、関係する組織に設計変更に関する内容を文書により伝達する。

### D.2 社内での設計に係る設計管理

#### (1) 設計の計画

設計計画については核燃料物質等長期輸送計画を基に輸送容器の設計要求事項をまとめ輸送容器の設計を行う。

#### (2) 設計へのインプット

輸送容器に求められる要求事項の内容を確認する。輸送・サービス部は設計を行うに当たり輸送容器に求められる要求事項の確認結果に基づき、文書化した設計前提条件及び適用される法令・規則並びにその他の要求事項を含んだ設計インプット情報を文書化し、要求事項が適切であることの確認を行う。適用可能な場合は、以前の類似した設計から得られた情報を基にレビューしてインプットとする。インプット情報は記録する。

(3) 設計者からのアウトプット

輸送容器設計のアウトプット（仕様書、図面、試験検査要領書等）は、輸送容器に求められる安全性、輸送方法とのインターフェイス及び適用される法令・規則並びに安全解析書等の要求事項を満足するものであること。これらは輸送・サービス部が承認する。更に、アウトプット情報には、設計要求事項、合否判定基準、製作、取扱い、検査に関する特性も盛り込む。

(4) 設計のレビュー

輸送容器設計のアウトプットが要求事項を満足しているかどうかを確認する。レビューの結果、発見した問題を明確にして必要な処置を行う。レビューにおいては、関係する担当者（設計者）の他に、必要に応じて他の業務担当者を置く。

(5) 設計の検証

輸送・サービス部は、輸送容器設計者からのアウトプットが輸送容器設計へのインプットで与えられている要求事項を満たしていることの検証を行う。検証の結果は記録する。

(6) 設計の妥当性確認

輸送・サービス部は、指定された用途又は意図された用途に応じた要求事項を満たし得ることを確実にするために設計の妥当性確認を行う。妥当性の確認結果は記録する。

(7) 設計の変更管理

① 設計変更管理

輸送・サービス部は、設計変更内容を明確にし、文書化し、内容をレビューする。

輸送・サービス部は、設計変更内容が調達先へ影響を与える場合、関係者に文書で通知し、周知する。

② 仕様変更の管理

輸送・サービス部は、輸送容器製作段階で仕様変更を行う場合、他への影響を考慮するとともに変更内容を明確にして、計画書の見直し、レビュー、検証及び妥当性の確認を行う。仕様変更内容は記録する。

(イ)－E 輸送容器の製造発注

輸送容器が顧客の要求事項、法令に定める技術上の基準、核燃料輸送物設計承認申請書の設計仕様及び容器承認申請書の製作方法等の要求事項に適合することを確実にするために、次の事項を実施する。

(現在の管理)

(1) 容器製造者の評価

製作に関する能力については、安全・品質保証部の責任において必要に応じて次の事項を考慮して評価する。

- ① 輸送容器の製作に関する技術及び要員並びに製作設備
- ② 容器所有者及び容器製造者の品質方針、品質保証計画及びこれらの実施状況
- ③ 輸送容器又は類似のものに関する供給実績
- ④ 輸送容器又は類似のものに関する使用実績及び品質に関する記録
- ⑤ 試作品、サンプル等の評価（類似品がない場合）

(2) 容器製造者への品質マネジメントシステム要求事項

輸送・サービス部は、容器所有者又は容器製造者への製作発注に当たって、輸送・サービス部の責任において必要に応じ、次の要求事項について、仕様書等の文書で明確に指示し、実施させるようにする。

- ① 容器所有者又は容器製造者の業務範囲
- ② 設計、製作、検査、適用法令等の技術的要求事項
- ③ 品質保証計画書の提出に関する事項
- ④ 品質監査、検査等のための容器製造者への立入りに関する事項
- ⑤ 文書の提出並びに記録の保管に関する事項
- ⑥ 容器製造者が、申請者の製作発注する製品について品質管理を実施するための組織、手順等を規定する品質管理計画を策定し、実施すること。品質管理計画は、「輸送容器の製作の方法に係る品質マネジメント指針」（「核燃料物質等の工場又は事業所の外における運搬に係る核燃料輸送物設計承認及び容器承認等に関する申請手続ガイド」の別添（令和2年2月26日「原規規発第2002264号」にて制定、令和2年11月18日「原規規発第2011188号」にて改正）の「Ⅲ 容器製造者による品質マネジメントの内容」に適合するものであること。

容器製造者が輸送容器の一部の製作を下請負契約者に発注する場合は、容器製造者の品質管理計画には、下請負契約者に対する品質マネジメントシステム要求事項を含むこと。

- ⑦ 申請者及び規制当局の職員が、容器所有者、容器製造者及びその下請負契約者先等において、輸送容器の製作時の検査や品質管理状態の確認を行うことができること。
- ⑧ 容器所有者が行う容器製造者の選定に係る基準について申請者が審査し、必要に応じて承認できるように措置すること。又は、容器製造者及び下請負契約者の選定基準について、必要に応じて申請者が審査及び承認し、選定状況等も確認できるように措置

すること。

- ⑨ 輸送容器の製作に携わる事業者間の責任関係を契約等により明確にするための措置を講じること。
  - ⑩ 申請者が示す安全上重要な材料仕様値等について、容器所有者、容器製造者及びその下請負契約者にその数値の意味と重要性を十分理解させるための措置を講じること。
  - ⑪ 輸送容器の製作に当たって、安全上の重要度が高く特殊な材料を採用する場合は、あらかじめ製作に係る施工、分析及び検査方法について、輸送容器の製作に携わる各事業者間における情報交換や技術的検討が十分行われるための措置を講じること。
  - ⑫ 輸送容器の製作が複数の事業者にまたがる工程では、作業指示や納期などの取り決めを明確にし、緊密な連携を図るための措置を講じること。
  - ⑬ 輸送容器の製作において、不適合が発生して、手直し等を行う場合は、申請者に文書で通知し、取扱いの指示を受けるように処置すること。
- また、再発を防止するために、是正処置及び予防処置の手順を定め、維持すること。
- ⑭ 容器製造者の特殊工程に関しては、工程条件等を手順に定めること。また、製作のプロセスにおいて重要な変更があった場合、容器製造者及び下請負契約者等の調達先の変更があった場合は、申請者に速やかに報告し、承認を受けるように措置すること。
  - ⑮ 容器所有者及び容器製造者が下請負契約者に対して、次の事項を行うように措置すること。

(a) 下請負を行う能力の評価を行うこと。

(b) 申請者が容器所有者及び容器製造者に対して要求した事項を下請負契約者に指示し、実施させること。

(c) 容器所有者が容器製造者及び下請負契約者に対して、及び容器製造者が下請負契約者に対して、申請者の要求事項が満足されていることを品質監査及び検査により検証すること。

ただし、下請負契約者が次の場合は、この限りでない。

(a) 容器承認の検査項目と関係がないと認められる下請負である場合

(b) 容器製造者等が立会検査を行うことにより、直接管理する場合

(c) JIS 等の公的規格や公的資格制度により製作が行われる場合であって、差支えないと認められる場合

(d) 検査の確認項目が簡易なものや汎用品であって、受入れ時の検収で十分と認められる場合

なお、輸送容器の全部又は一部が既に製作された輸送容器を調達する場合は、安全・品質保証部は、当該輸送容器の容器製造者が「輸送容器の製作の方法に係る品質マネジメント指針」（「核燃料物質等の工場又は事業所の外における運搬に係る核燃料輸送物設計承認及び容器承認等に関する申請手続ガイド」の別添(令和2年2月26日「原規規発第2002264号」にて制定、令和2年11月18日「原規規発第2011188号」にて改正))の「Ⅲ 容器製造者による品質マネジメントの内容」に適合、又は、これと同等の品質マネジメントシステム（ISO9001等）を有していることを記録等により確認する。



### (3) 容器製造者の認定

輸送容器を量産する場合など、必要に応じて、輸送容器が調達要求事項に適合していることを検証するために安全・品質保証部が実施するシステム監査に加え、最初のロット等を対象に、書類審査、工程審査、製品審査を行い、容器製造者を認定する。次のロット以降の製造は、基本的に認定後に実施する。

### (4) 輸送容器の製作に係る検査及び品質監査による検証

輸送容器が調達要求事項に適合していることを検証するために、次の事項を実施する。

① 安全・品質保証部は、品質保証計画書で提示された仕組みの実施状況の確認を目的に次のように品質監査を行う。

- ・実施時期：最初のロットの完成検査ができるようになった時点及び前回の監査から3年以上経過して製作する場合
- ・監査項目：工程管理、識別管理、検査・試験に関連した管理項目、下請負契約者に対する管理、不適合品の管理、是正処置及び予防処置、統計的手法等製作に直接関連する項目について
- ・実施要領：検査計画を監査通知として被監査組織に連絡。監査は、要確認事項をリストアップしたチェックシートに基づいて実施。

品質監査に当たっては、品質監査要領及び品質監査計画を策定し、これに従い実施する。また、容器製造者の下請負契約者への品質監査状況を把握し、安全・品質保証部の責任において必要に応じ下請負契約者に対し直接品質監査を行う。

① 輸送・サービス部は、輸送容器の検査に当たって、安全上の重要性等を考慮しつつ、公的規格、公的資格制度の有無及び特殊工程条件、容器所有者、容器製造者及び下請負契約者の品質管理の状況等を勘案して、実施要領等の文書を作成し、立会確認及び記録確認を行う。

## E.1 容器製造者の品質管理の措置状況

本申請に係る輸送容器 80 基は、昭和 61 年～平成 5 年にかけて製作が完了したものであり、当時の容器製造者の品質管理の措置状況を以下記載する。

輸送容器の製作に係る体制を(イ)－第 3 図に示す。(イ)－第 3 図に示すとおり、本申請に係る容器は、申請者が容器製造者である三菱重工業株式会社（以下 MHI という）に発注し製作した。

申請者は MHI に対して品質監査を行い、同社が(イ)－E の現在の管理である「(2) 容器製造者への品質マネジメントシステム要求事項」を満足する管理を実施していたことを確認している。

## E.2 供給者選定基準

申請者は当時、MHI への製造発注にあたり、(イ)－E の現在の管理である「(1) 容器製造者の評価」の観点から選定していたことを確認している。

### E.3 検査

申請者は、当時の輸送容器の製作に係る検査を(イ)－Eの現在の管理である「(4) 輸送容器の製作に係る検査及び品質監査による検証」を満足する、立会確認及び記録確認による管理を実施していたことを確認している。

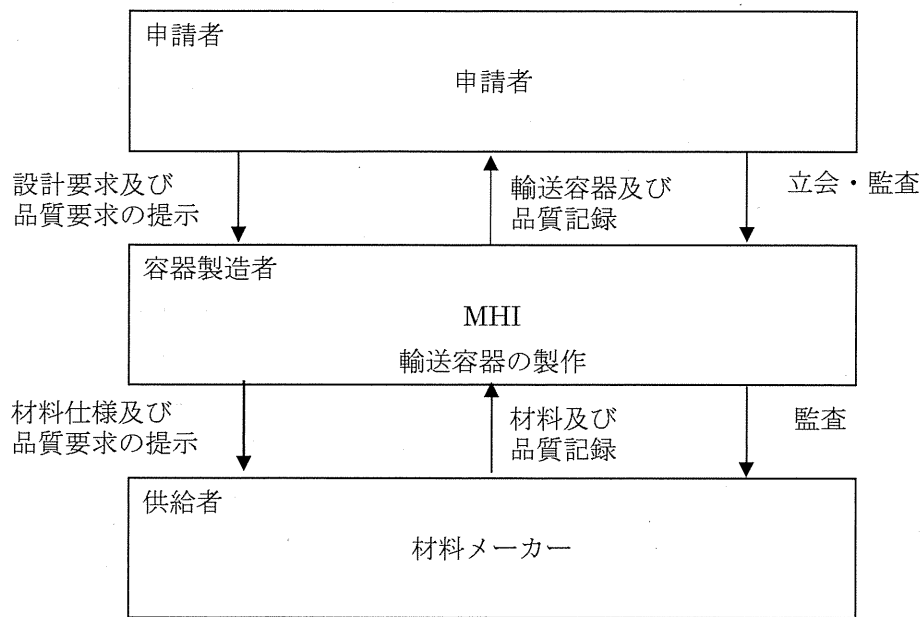
### E.4 日程管理及び特殊工程の認定

#### (1) 日程管理

前述のとおり、輸送容器は、既に製作が完了し、供用中の輸送容器である。

#### (2) 特殊工程の認定

申請者は、当時の輸送容器の製作に係り、特殊工程として溶接と非破壊検査を選定し、(イ)－Eの現在の管理である「(2) 容器製造者への品質マネジメントシステム要求事項」⑭を満足する管理を実施していたことを確認している。



(i) 第3図 輸送容器の製作に係る体制 (製作当時)

(イ)－F 取扱い及び保守

F.1 維持管理

- (1) 輸送・サービス部は、該当する安全解析書（設計承認申請に添付する輸送容器の設計及び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）の記載事項を含む要件を明確にした要領書を作成し、要領書に基づいて輸送容器の定期自主検査及び保守を行う。このうち輸送容器の維持管理に係る定期自主検査及び保守役務の一部については、必要に応じ供給能力を有する輸送容器の保守管理会社に業務委託する。

なお、本申請に係る輸送容器 80 基についても、製造後の容器が要領書に基づいて維持管理されているとともに、要領書が一般的な安全解析書の記載事項を含む要件を満足するように作成されていることを確認している。

- (2) 定期自主検査及び保守の結果は所定の期間保管する。

なお、本申請に係る輸送容器 80 基についても、製造後、同じ管理を実施してきたことを確認している。

- (3) 社外に輸送容器に係る定期自主検査及び保守役務の一部を委託した場合、輸送・サービス部は委託先から提出された輸送容器の定期自主検査及び保守点検記録を確認することにより委託先の実施状況を検証する。

なお、本申請に係る輸送容器 80 基については、これまで社外への委託は行っていない。

- (4) 輸送容器の定期自主検査及び保守において不適合品が発見された場合は、不適合品の管理並びに是正処置及び予防処置に従って必要な措置を行う。

なお、本申請に係る輸送容器 80 基についても、製造後、同じ管理を実施してきたことを確認している。

- (5) 安全・品質保証部は、輸送・サービス部に対し定期的に内部監査を行い、輸送容器の維持管理の実施状況を確認する。

なお、本申請に係る輸送容器 80 基についても、製造後、同じ管理を実施してきたことを確認している。

F.2 発送前検査

- (1) 輸送・サービス部は、輸送に先立ち、要件を明確にした要領に従い、輸送物の発送前検査を行う。また、官庁等による発地等での立会又は安全確認が実施される場合は、輸送・サービス部はこれを受検する。

なお、本申請に係る輸送容器 80 基についても、製造後、同じ管理を実施してきたことを確認している。

- (2) 輸送・サービス部は、輸送に先立ち、車両運搬確認申請を行う。申請に際しては、使用する輸送容器が承認容器であること並びに定められた定期自主検査に合格していることを確認する。ただし、承認容器を用いない輸送の場合は、車両運搬確認申請書の記載内容に一致した容器であることを確認する。
- なお、本申請に係る輸送容器80基についても、製造後、同じ管理を実施してきたことを確認している。
- (3) 発送前検査結果は所定の期間保管する。
- なお、本申請に係る輸送容器80基についても、製造後、同じ管理を実施してきたことを確認している。
- (4) 発送前検査において不適合が発見された場合は、不適合品の管理並びに是正処置及び予防処置に従って必要な措置を行う。
- なお、本申請に係る輸送容器80基についても、製造後、同じ管理を実施してきたことを確認している。

## (イ)－G 測定、分析及び改善

### G.1 内部品質監査

内部品質監査は、申請者の業務のうち、輸送容器関連の品質に影響を及ぼす業務活動に対して、品質保証活動の実施状況とその妥当性について検証するために行う。

内部品質監査は以下のとおり行う。

- ① 安全・品質保証部は、品質保証活動の状況及び重要性に基づいて、内部監査を計画する。なお、監査員は、監査に関する要領に従い資格を認定された者から指名される。
- ② 内部監査は、品質に関する活動を行っている部門に対し、原則として年 1 回実施する。

### G.2 不適合品の管理

#### (1) 不適合品の処置手順

輸送容器の製作段階で不適合品が発生した場合は、以下の手順に従い不適合品の誤用防止を図る。

- ① 輸送・サービス部は、調達先に詳細を文書で報告させる。
- ② 輸送・サービス部は、報告者と連絡を取り合い、発生事象を確認する。
- ③ 輸送・サービス部は、安全・品質保証部及び関係部門とともに調達先からの報告内容の検討、評価を行い、処置を決定し調達先に文書で指示する。
- ④ 輸送・サービス部は、輸送容器について修理又は手直しをした場合は、必要に応じて立会検査又は記録確認を行う。

#### (2) 不適合品の保留

不適合品に対しては、不適合品の識別表示を取り付けるか又は物理的に隔離する。

#### (3) 処置の実施及び保留の解除

不適合品に対しては、処置の実施後不適合品の識別表示を解除する前に、再検査を行う。

#### (4) 処置報告

輸送・サービス部は、調達先に対し、次の処置報告を指示する。

- ① 処置内容の確認及び社内関係部門（品質保証担当部門を含む）への報告
- ② 不適合品処置報告書の申請者への提出

なお、調達先より提出された不適合品処置報告書は、輸送・サービス部経由で安全・品質保証部へ提出する。

### G.3 是正処置及び予防処置

#### (1) 是正処置

是正事項は以下の手順で実施する。

- ① 調達先による不適合の原因の調査、再発防止対策の立案、申請者への報告並びに申請

者による妥当性確認

- (a) 申請者は、調達先からの報告内容の検討・確認を行い、原因究明・再発防止対策等の検討を指示する。
  - (b) 申請者は、調達先からの再発防止対策の報告内容を検討、評価するとともに、必要に応じ具体的な再発防止対策等の実施を指示する。
- ② 調達先による再発防止対策の実施、申請者への報告並びに申請者による妥当性確認

(2) 予防処置

安全・品質保証部は、立会検査、外部品質監査結果、内部品質監査結果及び不適合報告の情報等から不適合の潜在的原因を検出し、輸送・サービス部は調達先に予防処置を指示する。社内における場合は、当該部門に予防処置の実施を指示する。

(ロ)章 輸送容器の製作に係る品質監査結果

容器製造者であるMHI（三菱重工業（株））が要求事項に従った品質管理体制を有していることを、申請者であるMNFが昭和61年6月3日に実施した品質監査により確認している。