

ITER NBI 高電圧電源用 伝送ライン圧力容器の製作

Manufacturing of Pressure Vessels of the power
supply transmission line for ITER NBI

仕様書

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構

那珂フュージョン科学技術研究所

ITER プロジェクト部 NB 加熱開発グループ

目次

1. 一般仕様	1
1.1 件名	1
1.2 概要	1
1.3 契約内容	1
1.3.1 契約範囲内	1
1.3.2 契約範囲外	1
1.4 納期	1
1.5 納入場所・納入条件	1
1.6 検査条件	2
1.7 支給品	2
1.8 貸与品	2
1.9 提出図書	2
1.10 品質保証、品質管理	3
1.10.1 品質計画書(QP)の作成	4
1.10.2 製作検査計画書(MIP)の作成	4
1.10.3 逸脱許可申請書の提出	5
1.10.4 不適合報告書の提出	5
1.10.5 QST 及び ITER 機構のアクセス権と品質検査	5
1.10.6 SQEP(適切な資格を有し、経験豊富な人員)の従事	6
1.11 打合せ、ホールドポイント、立会い、監査	6
1.11.1 打合せ	6
1.11.2 ホールドポイント、進行承諾ポイント及び通知ポイント	6
1.11.3 立会い(Witness Point, W)	8
1.11.4 監査	9
1.11.5 製造準備レビュー(MRR)	9
1.12 特記事項	9
1.13 知的財産権及び作業内容・成果の取扱い	9
1.13.1 知的財産権の取扱い	9
1.13.2 技術情報の開示制限	10
1.13.3 成果の公開	10
1.14 グリーン購入法の推進	10
1.15 免責事項	10
1.16 協議事項	10
2 技術仕様	11
2.1 一般事項	11
2.1.1 契約履行に当たっての一般要求	11
2.1.2 工程管理	11
2.1.3 設計に関する要求	12

2.1.4	確認図の提出	12
2.1.5	長納期部品の特定及び関連情報の連絡	12
2.1.6	試験及び試験報告	12
2.1.7	予備品リストの提出	13
2.1.8	取扱い説明書の提出	13
2.1.9	適用文書、及び参考図書	13
2.1.10	略語及び頭字語	13
2.1.11	その他	15
2.2	ITER NBI 用高電圧電源用伝送ライン圧力容器の技術仕様	16
2.2.1	概要	16
2.2.2	圧力容器の設計条件	16
2.2.2.1	仕様及び設計条件	17
2.2.3	機器構成	18
2.2.3.1	設計計算および確認図作成	18
2.2.3.2	溶接	18
2.2.3.3	塗装	18
2.2.3.4	ボルト類	19
2.2.3.5	ラベル/タグ付け	19
2.2.3.6	保管条件	20
2.2.3.7	梱包条件	20
2.2.3.8	輸送条件	20
2.2.3.9	試験および検査	20
2.2.3.10	試験検査要領	20
2.2.4	適用規格	22
2.2.4.1	適用規格一覧	22
2.2.5	その他詳細	22

別添

別表 1 提出図書一覧

別表 2 適用図書一覧

別紙 1 イーター調達取決めに係る調達契約の品質保証に関する特約条項

別紙 2 イーター実施協定の調達に係る情報及び知的財産に関する特約条項

別図 圧力容器図面

1. 一般仕様

1.1 件名

ITER NBI 高電圧電源用伝送ライン圧力容器の製作

1.2 概要

ITER 計画において国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構（以下「QST」という。）は、ITER 中性粒子入射装置（以下「NBI」という。）用高電圧電源の調達を分担する。本仕様書は、調達取決めにに基づき、本高電圧電源のうち伝送ラインに使用する圧力容器の製作に関する仕様を記載するものである。本件は QST が提示する設計要求に基づき製作図面を作成し、機器製作・試験検査を行うものである。本圧力容器は ITER で使用されるため、ITER サイトの環境条件、使用条件、適用法令・規格、輸送・現地据付け条件等に適合するよう設計・製作・試験を行うものとする。

1.3 契約内容

1.3.1 契約範囲内

- | | |
|----------------------------|-----|
| (1) ITER NBI 用圧力容器の設計・製作 | 1 式 |
| (2) ITER NBI 用圧力容器の試験検査の実施 | 1 式 |
| (3) ITER NBI 用圧力容器の提出図書の作成 | 1 式 |

1.3.2 契約範囲外

1.3.1 項記載の契約範囲内に記載なきもの。

1.4 納期

- | | |
|----------------------|-----------------|
| (1) HNB2-TL2-1 用圧力容器 | 令和 9 年 3 月 26 日 |
| (2) HNB2-TL2-2 用圧力容器 | 令和 9 年 3 月 26 日 |
| (3) HNB2-TL2-2 用圧力容器 | 令和 9 年 3 月 26 日 |
| (4) HNB2-TL2-4 用圧力容器 | 令和 9 年 3 月 26 日 |
| (5) HNB2-TL2-5 用圧力容器 | 令和 9 年 3 月 26 日 |
| (6) HNB2-TL2-6 用圧力容器 | 令和 9 年 3 月 26 日 |

1.5 納入場所・納入条件

本件に係る納入場所は以下のとおりとする。

納入場所：

（製作物）QST 那珂フュージョン科学技術研究所 先進加熱開発棟内の指定場所

納入条件：持込渡し

提出図書：

（紙媒体）QST 那珂フュージョン科学技術研究所 NB 加熱開発グループ担当者

（電子ファイル）QST 那珂フュージョン科学技術研究所 JADA 文書管理センター（e-mail: ite-dmc@qst.go.jp）、及び NB 加熱開発グループ担当者

1.6 検査条件

1.5 項に定める納入場所に納入後、製作物の員数検査と外観検査並びに 1.8 項に示す貸与品の返却及び 1.9 項に示す提出図書の完納をもって検査合格とする。

1.7 支給品

なし。

1.8 貸与品

- (1) 荷下ろし用クレーン（天井走行式、無線、30t/5t）
- (2) 参考図書として、ITER 用高電圧電源用伝送ライン圧力機器の設計図書・図面、また関連する ITER 適用図書。
- (3) 貸与品は QST に無断で第三者に開示してはならない。貸与品は使用後に返却すること。また、受注者は、QST が貸与するすべてのエンジニアリングデータのセキュリティについて責任を持ち、これらを保護するため合理的なすべての予防措置を講じること。

1.9 提出図書

本件に係る提出図書は別表 1 のとおりとする。図書の要求事項など詳細は以下(1)～(9)及び別表 1 を参照すること。

- (1) 受注者は、提出図書の電子ファイル及び紙媒体を提出すること。電子ファイルは電子メール、一時ファイルシステム、又はCD/DVDを介して提出されること。一時ファイルシステムについては、「MS OneDrive」を推奨するが、QSTの同意を得たうえで他の方式を使用してもよい。図書の電子化については、放射線透過試験用フィルム等のように電子化することにより情報が失われる恐れのあるもの、及びQSTの了解を得たものは電子化不要とする。
- (2) 電子ファイルの文書は表1.9.1の要求に従った形式とすること。MS-Office 2013以降を使用すること。CATIAモデルは、図面の最終バージョンに準拠して提供すること。ただし、QSTの了解を得た場合にはこの限りではない。
- (3) 電子ファイルに対しては全てウイルスチェックを行うこと。使用するウイルスチェックソフトウェアの種類及びアップデートの頻度／日付は、別途QSTと協議すること。受注者の品質保証部門にてすべての電子データがウイルスチェック済みであり、問題がないことを示す証明書を発行すること。証明書の発行頻度はQSTと別途協議の上、決定することとする。
- (4) CD/DVDで送付する場合、各ディスクのラベルに黒のインクで以下の情報を記載すること。
 - a) 契約番号やタイトルなど、保存されているデータの名前、タイプ、及びサイズ
 - b) データ保存日
 - c) データを保存している会社及び個人の名前
 - d) ウイルスチェック責任者の署名
- (5) 図書のサイズはA4/A3サイズであること。
- (6) 提出図書のうち、日本語版のほか英語版も要する図書は、和英併記でも可とする。日本語版、英語版それぞれ作成した場合は英語版を正とし、和英併記の場合は英語の記述を正とする。

- (7) 英語への翻訳における誤訳は、受注者の責任とする。
- (8) QSTの確認不要の図書・情報についても、QSTより修正の指示があれば速やかに対応すること。

表 1.9.1：電子文書形式の要求

文書タイプ	編集可能		参照 形式
	形式	ソフトウェア	
テキスト文書	docx/RTF	MS Word	pdf
スプレッドシート	xlsx	MS Excel	pdf
3次元 CAD モデルと 3次元図面	cat	CATIA	cat
2次元 CAD 図面	DWG	AutoCAD	pdf
工程、計画	mpp xlsx	MS プロジェクト MS Excel	P3e/PC
スキャン及び画像	JPG	-	pdf
動画	AVI	-	AVI
プレゼンテーション	pptx	MS PowerPoint	pdf
文書セット	zip	-	-
発行された文書	-	-	pdf
有限要素計算	ANSYS	-	ANSYS

(確認方法)

QSTの「確認」は次の方法で行う。

QSTは、確認のために提出された図書を受領したときは、期限日を記載し、受領印を押印して返却する。ただし、QSTが指定する確認期限日は受領日から遅くとも10営業日以内とする。また、当該期限までに審査を完了し、受理しない場合には修正を指示し、上記確認期限日までに修正等を指示しないときは受理したものとする。ただし、確認不要の図書についても、QSTから修正依頼がある場合には速やかに対応すること。また、再委託承諾願については、QSTの確認後、書面にて回答する。

1.10 品質保証、品質管理

本件はITERが定める品質管理クラスは2である。

受注者は本件に係る品質保証、品質管理は以下のとおりとすること。

- 本契約の品質保証、品質管理に係る要求事項は、「別紙1 イーター調達取決めに係る調達契約の品質保証に関する特約条項」並びに本項及び1.11項に定められたとおりとする。
- 受注者は、本契約の履行にあたり次に定める品質保証活動に係る要求事項を文書化された手順により確立し、作業を行うこと。この手順には、受注者の品質保証プログラム（品質マニュアル）を適用しても良い。なお、受注者は、QSTから要求があった場合には、本契約の適切な管理運営を証明するために必要な文書及びデータを提供すること。
- 受注者は製作機器のうち、受注者が使用する下請け業者についても品質保証活動を保証すること。下請け業者がこれを満たさなかった場合、受注者は下請け業者の施設等において品質を確立/維持するために必要な全ての活動の責任を負うものとする。
- 受注者及びその下請業者は、ISO9001:2015 又は ITER 確認済み品質管理システムなどの有効な品質管理証明を保持すること。

- 受注者は「ITER Procurement Quality Requirements (22MFG4)」[PA-AD 30]、本項の要求事項を満たすため、すべての機器部品及び役務の品質を確保するものとする。
- 契約の各段階において受注者が従うべき品質保証に係る要求事項と適用文書を表 1.10.1 に示す。
- 本項に規定された要求事項に関して疑義が生じた場合、QST と協議の上、その決定に従うものとする。

表 1.10.1 品質要求事項と適用文書

品質保証に係る要求事項	適用文書
契約作業開始前: 受注者／その下請契約者の本件のための「品質計画書(QP)」に対する QST の確認	「Requirements for Producing a Quality Plan (22MFMW)」[PA-AD 31]
製作開始前: 受注者／その下請契約者の「製作検査計画書(MIP)」に対する QST の確認	「Requirements for Producing an Inspection Plan (22MDZD)」[PA-AD 32]
製作中: 必要に応じて QP の更新及び QST への再確認要請 必要に応じて MIP の更新及び QST への再確認要請 MIP に記載された作業時点での QST 担当者への通知 作業の進捗に従った MIP の関連作業項目及び検査への署名	
契約実施中: 必要に応じて「逸脱許可申請書」及び「不適合報告書」の発行 銘記: 逸脱要求は、製作フェーズの間の不適合製品を検知するために使用されない。	「Procedure for the management of Deviation Request (2LZJHB)」[PA-AD 34] 「Procedure for management of Nonconformities (22F53X)」[PA-AD 33]
納入前: 「契約者リリースノート」の記入	「Requirements for Producing a Contractors Release Note (22F52F)」[PA-AD 35]

1.10.1 品質計画書(QP)の作成

- (1) 受注者は、本契約の作業着手前に、どのようにイーター調達品質要求事項を実施するかについて述べた品質計画書(QP)を作成し、QST の確認を得ること。
- (2) QP は「Requirements for Producing a Quality Plan (22MFMW)」[PA-AD 31]に従い作成すること。
- (3) 受注者は QST が確認した品質計画書が無いまま設計、調達、製作、試験に関わる作業を開始してはならない。
- (4) 受注者の下請契約者の品質計画書の提出が必要な場合には、その下請契約者についても上記(1)(2)(3)が同様に適用されるものとする。なお、下請契約者の品質計画書の提出必要有無は、別表 1 に記載されている。

1.10.2 製作検査計画書 (MIP) の作成

- (1) 受注者は、本契約の製作着手前に、製作検査計画書 (MIP)を作成し、QST の確認を得ること

と。

- (2) MIP は「Requirements for Producing an Inspection Plan (22MDZD)」[PA-AD 32]に従い作成すること。
- (3) MIP には表 1.11.2.1 に示される検査・確認ポイントを記載すること。
- (4) 表 1.11.2.1 で要求される検査・確認ポイントに加えて、QST が追加のポイントを要求することがある。この場合、受注者は QST と協議の上、合意されたポイントを MIP に追記することとする。
- (5) 受注者は QST が確認した MIP が無いまま調達品の受け入れ、製作、組立、試験作業を開始してはならない。
- (6) 受注者の下請契約者の MIP の提出が必要な場合には上記(1)(2)(3)(4)(5)が同様に適用されるものとする。なお、下請契約者の MIP の提出必要有無は、別表 1 に記載されている。

1.10.3 逸脱許可申請書の提出

- (1) 受注者は、本仕様書に記載の要求事項からの逸脱を要する状況が生じた場合には、速やかに逸脱許可申請書(DR)を QST に提出すること。
- (2) 受注者は、逸脱を要する場合には、QST の許可が得られないまま作業をしてはならないものとする。
- (3) テンプレートは「Procedure for the management of Deviation Request (2LZJHB)[PA-AD 34]」に記載のもの又は QST が指定したものを使用すること。

1.10.4 不適合報告書の提出

- (1) 受注者又はその下請け業者が行う製作設計又は製作に起因する瑕疵、欠陥等の不具合が見つかった場合、その不具合を速やかに、QST へ報告すること。
- (2) 受注者は、本仕様書に記載の要求事項に適合しない又は適合しないことが見込まれる場合には、速やかに不適合報告書(NCR)を QST に提出し、その指示に従うこと。
- (3) テンプレートは「Procedure for management of Nonconformities (22F53X)[PA-AD 33]」に記載のもの又は QST が指定したものを使用すること。
- (4) 影響を受けた製作設計又は製作物は、合理的な時間内に修正されること。

1.10.5 QST 及び ITER 機構のアクセス権と品質検査

- (1) 受注者は、契約を履行するすべての場所を QST に通知するものとする。
- (2) 受注者は、QST 及び ITER 機構の担当者又は ITER 機構から委託された第三者機関の要員に対して、本仕様書に予め定められた監査や立ち会い、打合せなどに必要な受注者及び下請契約者の構内へのアクセス権を与えるものとする。
- (3) QST は製品の品質に懸念が生じた際には、「ITER Procurement Quality Requirements (22MFG4)」[PA-AD 30]の段落 5.11 に従い、受注者への抜き打ち検査を要求する権限がある。
- (4) QST は、技術仕様に予め記載された検査に加えて、追加の検査の実施を要求することもある。この場合、QST は、懸念と要求の根拠を示さなければならない。QST より要求を受け取り次第、受注者はこのような追加の検査の製造コストとスケジュールへの影響の可能性を評価し、QST と協議の上、実施するか否かを決定するものとする。追加の検査の実際の

日付は、QST、受注者間の同意により決定するものとする。受注者は QST 及び ITER 機構の担当者又は ITER 機構から委託された第三者機関の要員に対して、適切に受注者及び下請契約者の構内へのアクセス権を与えること。

- (5) QST は、本項に示される以外の目的でのアクセスが必要な場合には、別段の合意がない限り、少なくとも 15 暦日以上前に受注者に通知を行い、受注者は、上記の状況において、QST より要請があった場合は、QST と協議の上、対応を決定するものとする。

1.10.6 SQEP（適切な資格を有し、経験豊富な人員）の従事

- (1) 受注者は、設計、製作、試験について、割り当てられた作業に応じた適切な資格を有し、経験豊富な人員(SQEP)に従事させること。ただし、特定の科目又は分野に関連する知識又は経験の欠如は、適切な訓練又は必要な資格を有する SQEP による監督により補うことができるものとする。
- (2) 受注者は、SQEP が実施した関連する訓練の記録を作成及び維持することを保証すること。能力維持のための訓練は、各 SQEP に対し年に 1 回以上であること。
- (3) QST から受注者に対し、本件に従事する人員について、経験、教育などを説明した書類（認定記録）の提出を求める場合がある。QST の指示に従い作成して提出すること。

1.11 打合せ、ホールドポイント、立会い、監査

本件に係る打合せ、ホールドポイント、立会い、監査は以下のとおりとする。

1.11.1 打合せ

- (1) 受注者は、QSTと常に緊密な連絡を保ち、毎月1回程度の打合せを行うこと。本仕様書の解釈並びに機器の設計・製作に万全を期すものとする。打合せの形態は、テレビ会議、電話会議も含めるものとする。
- (2) 受注者は、必要に応じて、機器製作者及び作業実施者（下請け等本仕様の一部等を再委託した場合の契約相手先）の技術者を打合せに出席させることができるものとする。
- (3) これらの打合せには、ITER機構の担当者又はITER機構から委託された第三者機関の要員が参加することができるものとする。
- (4) 受注者は、打合せ実施後、議事録を作成し、1週間以内にQSTに提出すること。QSTは、議事録の原稿を受領後2週間以内にコメントや追記要求を受注者に通知する。通知がない場合、議事録は同意されたものとする。受注者及びQST双方の責任者の署名又は押印をした最終版を保管すること。
- (5) 受注者は、QSTからの質問事項に対して速やかに回答すること。回答は文書によることを原則とし、急を要する場合については、あらかじめ口頭で了承を得て、後日（7日以内を原則とする）正式に提出し、確認を得ること。
- (6) 回答文書の提出がない場合には、QSTの解釈を優先する。

1.11.2 ホールドポイント、進行承諾ポイント及び通知ポイント

製品の品質管理の一環として、以下のホールドポイント、進行承諾ポイント及び通知ポイントを設ける。上記の各ポイントは表1.11.2.1に示すとおりとする。なお、受注者は表1.11.2.1に記載の検査・確認ポイントを提出図書である製作検査計画書及び全体工程表に記載する事とする。た

だし、表1.11.2.1で要求されるポイントに加えて、QSTがポイントの変更や追加を要求することがある。この場合、受注者はQSTと協議の上、対応を決定するものとする。

表 1.11.2.1：検査・確認ポイント（HP、ATTP、NP、WP）一覧

カテゴリ	停止/通知/立会いする作業	レビューが必要な図書	備考
HP (ホールドポイント)	調達全般の品質管理	品質計画書(QP)	
	設計、調達、製作、試験に関わる作業	製作検査計画書(MIP) 確認図 作業要領書	対象：受注者
	溶接	確認図 設計計算書 作業要領書	対象：受注者
ATTP (進行承諾ポイント)	塗装	作業要領書	
NP (通知ポイント)	出荷梱包	確認図 パッキングリスト	
WP (立会い)	外観検査及び寸法測定	試験検査要領書 試験検査報告書	
	水圧試験（協議の上決定）	試験検査要領書 試験検査報告書	

(1) ホールドポイント（Hold Point, HP）

HP では、受注者は作業を停止し、次のステップに進む前に QST に HP の解除を求めなければならない。QST は、HP 解除申請書の中で特定された HP に関して、受注者から適切な文書をすべて受領した日から 14 暦日以内に、受注者に対し、HP の解除の是非を判断するものとする。期限内に判断がなされない場合には解除されたものと見做す。却下された場合、受注者は復旧計画を作成し、提出すること。

(2) 進行承諾ポイント（Authorization-To-Proceed Point, ATPP）

ATPP では、受注者は作業を停止し、次のステップに進む前に QST に ATPP の解除を求めなければならない。QST は、ATPP 解除申請書の中で特定された ATPP に関して、受注者から適切な文書をすべて受領した日から 7 暦日以内に、受注者に対し、ATPP の解除の是非を判断するものとする。期限内に判断がなされない場合には解除されたものと見做す。却下された場合、受注者は復旧計画を作成し、提出すること。ATPP は、関連する特定のタスク又は特定の成果物にのみ影響を与え、製作の他のタスクの実施又は同じ種類のその他の成果物に干渉しないものとする。

(3) 通知ポイント（Notification Point, NP）

NPでは、受注者は、当該作業を実施することをQSTに通知しなければならない。受注者は当該作業を実施する日の14 暦日以上前に、QSTにそのポイントを通知するものとする。受注者は、事前にNPをQSTに通知することで、その後の作業を進めることができる。

1.11.3 立会い（Witness Point, W）

(1) Wでは、受注者はQSTの立会いの下、作業を実施しなければならない。

(2) 立会いポイントは表1.11.2.1に示すとおりとする。ただし、表1.11.2.1で要求されるポイントに加えて、QSTが追加のポイントを要求することがある。この場合、受注者はQSTと協

議の上、対応を決定するものとする。

- (3) 受注者は表1.11.2.1に記載の検査・確認ポイントを提出図書である製作検査計画書及び全体工程表に記載する事とする。
- (4) 受注者は、契約で規定された業務を実施するすべての場所をあらかじめ通知するものとする。
- (5) 受注者は、立会いの10 暦日以上前に、立会い申請書を提出するものとする。
- (6) QSTは、予め定めた立会い以外にも、受注者と事前に書面で合意した場合には必要に応じて作業に立会うことができるものとする。
- (7) 立会いには、必要に応じてITER機構の担当者又はITER機構から委託された第三者機関の要員が参加することができるものとする。
- (8) QSTは、ITER機構の担当者又はITER機構から委託された第三者機関の要員が参加する場合は、その参加者を事前に受注者に通知するものとする。
- (9) 受注者からの申請書を受領してから14暦日以内にQSTが申請書に応答しなかった場合、QSTは立会わないものと見なし、受注者はその後の作業を進めることができるものとする。

1.11.4 監査

- (1) QST は、本契約締結後 1 年以内に受注者の品質保証に係る監査を行う。
- (2) 前回の監査から 14 月以内に再度監査を実施する。
- (3) 2 回目以降の監査では、対象分野を限定して実施する。
- (4) 受注者が品質に係る重要業務をアウトソースする場合は、必要に応じて当該業務のアウトソース先の業務の実施状況の確認も本監査に含むことができるものとする。
- (5) 監査の時期及び実施する範囲は、監査を実施する少なくとも 14 日より前に受注者に通知されるものとする。

1.11.5 製造準備レビュー（MRR）

製作開始前に、別表 1 に示す図書のうち、製作検査計画書、全体工程表、確認図及び製作手順作業書を提出し、その確認を受けるプロセスである。本レビューにおいて製作設計が確認されたのち、受注者は機器製造に着手すること。本レビューの実施、及びコメント対応に際し、受注者はQST と協議の上協力すること。

1.12 特記事項

ITER 中性粒子入射装置用高電圧電源機器製作においては以下の点に留意すること。

進捗管理の一環として、QST 担当者は適宜受注者工場にて製作進捗を確認することができるものとする。ただし、QST 担当者が確認を行う場合はあらかじめ書面により受注者と合意するものとする。

1.13 知的財産権及び作業内容・成果の取扱い

本件に係る知的財産権及び作業内容・成果の取扱いは以下のとおりとする。

1.13.1 知的財産権の取扱い

本契約の知的財産権の取扱いについては、「別紙2 イーター実施協定の調達に係る情報及び知的

財産に関する特約条項」に定められたとおりとする。

1.13.2 技術情報の開示制限

- (1) 受注者は、本契約を実施することにより得た技術情報を第三者に対して開示しようとするときは、あらかじめ書面によりQSTの確認を得なければならない。
- (2) QSTが本契約に関して、その目的を達成するため受注者の保有する技術情報を了知する必要がある場合は、両者協議の上、受注者は当該情報をQSTに無償で提供するものとする。
- (3) QSTは、前項により受注者より提供を受けた技術情報については、受注者の書面による同意なく第三者に提供しないものとする。

1.13.3 成果の公開

受注者は、本契約に基づく業務の内容及び成果について、発表若しくは公開し、又は、特定の第三者に提供しようとするときは、あらかじめ書面によりQSTの確認を得なければならない。

1.14 グリーン購入法の推進

本件においてグリーン購入法の推進に係る事項は以下のとおりとする。

- (1) 本契約において、グリーン購入法（国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律）に適用する環境物品（事務用品、OA機器等）が発生する場合は、これを採用するものとする。
- (2) 本仕様に定める提出図書（納入印刷物）については、グリーン購入法の基本方針に定める「紙類」の基準を満たしたものであること。

1.15 免責事項

受注者は、ビームの性能等については免責とする。

1.16 協議事項

本仕様書に記載されている事項及び本仕様書に記載のない事項について疑義が生じた場合は、QSTと協議の上、その決定に従うものとする。

2 技術仕様

2.1 一般事項

本項では、本契約に係る法的規制要求事項、プロジェクト管理要求、安全及び QA（品質管理）の要件を遵守するための管理要件及び一般遵守条項を記載する。

2.1.1 契約履行に当たっての一般要求

- (1) 受注者は、自ら又は下請業者が、以下を確実に実施するように契約履行管理を行うこと。
本仕様書の規定に従い実施する。適切かつ慎重な方法で実施する。実施する作業に見合った設備を適切に整備し、可能な限り非危険物を使用する。
- (2) 受注者は、本仕様外の ITER 本体及び ITER NBI を構成する設備・機器と本仕様内で製作する機器の関連及び取り合いを十分に理解し総合的な機能及び性能が発揮できるよう、QST が行う調整、取りまとめ等について、QST と協議の上、適切に協力すること。
- (3) 受注者は、QST が受ける ITER 機構の製造準備レビュー、試験検査、監査などについて、QST と協議の上、適切に協力すること。

2.1.2 工程管理

- (1) 本件に係る工程管理として、受注者は、設計、製作、試験検査、輸送準備の全工程に渡り、工程表と進捗管理表を元に厳重な工程管理を行い、所定の工程を遵守するものとする。
- (2) 受注者は、設計、製作、組立、工場試験、発送準備、QST への引き渡しを含む作業の詳細な全体工程表を契約後 4 週間以内に QST へ提出すること。
- (3) 受注者は、毎月月末までに、本案件内で実施されたすべての作業に関する月次進捗報告書、月間工程表及び進捗管理表を、QST に提出することとする。報告書の内容は「PA monthly report (2E346G)」[PA-AD 41]に従うものとし、主に以下の内容を含むものとする。
 - a) 設計、製造、調達、組立、試験、発送準備作業の詳細な進捗のガントチャート
 - b) 前月に主に予定されたタスク及びマイルストーン
 - c) 前月中の主な結果、達成事項及び発生した問題。予定と差異がある場合はその説明。
 - d) 翌月の主な予定されたタスク及びマイルストーン。
- (4) 前月又は以前の月から未解決の問題及び活動により、全体工程に対して遅延がある場合で、QST の要求がある場合には、遅延を補うための是正措置を講じること。
- (5) 受注者は、本案件の適切な実施を遅延させる、又は、危険にさらす如何なる事態が生じた場合、QST に可及的速やかに報告しなければならない。協議の上、QST から乖離の要因分析及び回復工程案の提示を求めることがある。
- (6) 受注者は、QST と常に緊密な連絡を保ち、毎月 1 回程度の打合せを行うこと。詳細は 1.11.1 項に従うこと。
- (7) 本案件の進捗確認のため、ITER 機構及び QST 間の進捗会合が開催されることがある。この会合について、受注者は QST と協議の上、必要な場合には出席すること。会合は、Web 会議又は ITER 機構、QST 若しくは受注者の合意がある場合には受注者の構内で実施されるものとする。本会合の議事録は、QST が作成する。

2.1.3 設計に関する要求

- (1) 全ての概要図、CAD モデル及び図面は、「Procedure for the CAD management plan (2DWU2M)」[PA-AD 7]の対象となる。受注者は、ダイアグラムと図面は、「Diagrams and Drawings Management System Working Instruction (KFMK2B)」[PA-AD 9]に従い管理すること。
- (2) QST 及び受注者の間でやりとりされる CAD データは、「Procedure for the Usage of the ITER CAD Manual (2F6FTX)」[PA-AD 8]に従うものとする。ただし、QST の了承を得た場合には、他フォーマットの利用も可とする。
- (3) 物理的な機器と図面内で特定された機器の両方は、「Procedure for Identification and Controls of Items (U344WG)」[PA-AD 19]と「ITER Numbering System for Components and Parts (28QDBS)」[PA-AD 20]に従い付票がなされることとする。付票される番号は製作検査計画書（MIP）確認後に QST より提示する。
- (4) 解析と計算は「Procedure for Analyses and Calculations (22MAL7)」[PA-AD 10]と[PA-AD 11] [PA-AD 12] [PA-AD 13] [PA-AD 14]の関係する指示に沿って実施すること。
- (5) 受注者は設計に適用される技術を検討し、提案する設計と通常の技術及び以前に採用された設計と比較すること。特別な部品に関しては、製造技術の明瞭な説明を行う事。提案の検証は QST が確認図の審査時に実施する。
- (6) 要求事項の変更を提案する時は、逸脱許可申請書を発行すること。

2.1.4 確認図の提出

受注者は、設計完了時には確認図を QST に提出し、設計内容のレビューを受けること。受注者は QST が確認した確認図が無いまま調達、製作、検査などの設計以後の作業を開始してはならない。受注者は、製作中又は製作完了後に、確認図の更新・改定が必要になった場合は、当該箇所を図書にて提出すること。

2.1.5 長納期部品の特定及び関連情報の連絡

受注者は、調達する部品の内、発注から納入までに1年以上を要する部品について、製造者名と部品の組立と試験場所、部品の型式、定格など受注者の調達時点の情報を、QST に書面にて提出すること。書面の提出は製品の納入時とする。

2.1.6 試験及び試験報告

- (1) 受注者は、2.2.3.9 項に記載の試験を実施すること。試験に必要なすべての機材を準備すること。機材には以下が含まれるがこれらに限定されない。
 - a) 消耗品
 - b) 電気
 - c) 計測機器
 - d) 適切な資格を持ち、かつ経験豊富な人員（SQEP）
 - e) 試験機材
- (2) 受注者は、試験に関して以下の内容が含まれた試験検査要領書を QST に提出すること。
 - a) 機器、半組立品、組立品に対しての工場で実施する試験等のリスト。このリストには全ての試験場所を記載すること。

- b) 試験手順。
 - c) 受注者の試験設備のリスト。受注者は自身の施設で試験出来ないものがある場合はそれを示し、実行するための代案が提案されること。
- (3) 受注者は、実施された全ての工場試験の記録を試験検査報告書に記載し提出すること。試験検査報告書は、関連する試験終了後 1 ヶ月以内に提出すること。試験検査報告書は、試験結果が技術仕様の要求事項を満たしているか否かが明確な記述とすること。なお、工場試験において要求事項が満たされていないことが発覚した場合、試験報告書の提出とは別に、発覚から 5 日以内に、不適合を明示し、不適合及びそれによって生ずる可能性のある制約について明示した不適合報告書を発行すること。
- (4) 契約上必要とされる全ての試験、又は上記 1.10.5 項の規定に従い別途合意した場合には追加試験に合格した後、受注者は試験合格証明書を発行し、QST の確認を得ること。立会試験に QST が立会に参加しなかった場合、QST は記載された測定値を正確なものとして受け入れることとする。

2.1.7 予備品リストの提出

受注者は、予備品のリストを QST に提出すること。リストの提出は製品の納入時とする。妥当な価格で、確実に入手可能とするために、機器の製作と同時期に予備品を発注する必要がある場合、受注者は速やかにこれを QST に連絡すること。該当する予備品については、予備品保存のための必要事項を保存期間と共に提出すること。

2.1.8 取扱い説明書の提出

受注者は、契約に従って納入された全ての機器について、ITER サイトでの組立、据付、試験、運転及び保守に関する要求事項を記載した取り扱い説明書を QST に提出すること。取り扱い説明書の提出は製品の納入時とする。

2.1.9 適用文書、及び参考図書

別表 2 に適用文書と参考図書の一覧を示す。適用図書は、「○」をつけたものである。

2.1.10 略語及び頭字語

abbreviation	description	説明
AGPS	Acceleration Grid Power Supply	加速電極電源
ALARP	As Low As Reasonably Practicable	合理的に可能な限り低く
ASME	American Society of Mechanical Engineers	アメリカ機械学会
ASTM	American Society for Testing and Materials	アメリカ材料試験協会
BPVC	Boiler and Pressure Vessel Code	ボイラ圧力容器規格
CMM	Configuration Management Model	構成管理モデル
Cs	Caesium	セシウム
CS	Core Snubber	コアスナバ
D / D ₂	Deuterium	重水素
DA	Domestic Agency	国内機関

DC	Direct Current	直流
DC	Design Company	設計会社
DCF	AGPS DC filter	AGPS 直流フィルター
DCG	DC Generator	直流発生器
DCM	Design Compliance Matrix	設計適合マトリクス
DR	Design Review	設計審査
EJMA	the Expansion Joint Manufacturers Association	伸縮継手メーカー協会
EMC	Electromagnetic Compatibility	電磁適合性
ESP	les Équipements Sous Pression	圧力装置
ESPN	les Équipements Sous Pression Nucléaires	原子力圧力装置
EU	Europe	ヨーロッパ
EUDA	European Domestic Agency	ヨーロッパ国内機関
FAT	Factory Acceptance Test	工場受入試験
H / H ₂	Hydrogen	水素
H&CD	Heating and Current Drive	加熱及び電流駆動
HNB	Heating Neutral Beam	加熱用中性粒子ビーム
HP	Hold Point	ホールドポイント
HVD1	High Voltage Deck 1	高電位デッキ 1
HVD2	High Voltage Deck 2	高電位デッキ 2
HV	High Voltage	高電圧
ICD	Interface Control Document	取合い管理文書
IO	ITER Organization	ITER 機構
IS	Interface Sheet	取合いシート
IS	Ion Source	イオン源
ISEPS	Ion Source and Extractor Power Supply	イオン源及び引出部電源
ITER	International Thermonuclear Experimental Reactor	国際熱核融合実験炉
JA	Japan	日本
JADA	Japanese Domestic Agency	日本国内機関
JIS	Japanese Industrial Standards	日本産業規格
MRR	Manufacturing Readiness Review	製造準備審査
MT	Magnetic Particle Testing	磁粉探傷試験
NB	Neutral Beam	中性粒子ビーム
NBI	Neutral Beam Injector	中性粒子入射装置
NBTF	Neutral Beam Test Facility	中性粒子実機試験設備
NDE	Non-Destructive Examination	非破壊検査
NP	Notification Point	通知ポイント
NPC	Neutral Point Clamped	中性点固定
PA	Procurement Agreement	調達取り決め
P&ID	Pipe & Instrumentation Diagram	配管及び計装図面

PCB	Polychloro Biphenyl	ポリ塩化ビフェニール
PIC	Protection Importance Classification	保護重要分類
PLC	Programmable Logic Controller	プログラマブルロジック制御器
PLD	Programmable Logic Device	プログラマブルロジック装置
PS	Power Supply	電源
PT	Penetration Testing	浸透試験
RAMI	Reliability, Availability, Maintainability and Inspectability	信頼性、可用性、保全性及び検査性
RF	Radio Frequency	高周波
RFPS	Radio Frequency Power Supply	高周波電源
RID	Residual Ion Dump	残留イオンダンプ
RT	Radiography Testing	放射線試験
SQEP	Suitably Qualified and Experienced Personnel	適切な資格を有し、経験豊富な人員
SSC	System, Structure and Component	システム、構造及び機器
TBD	To Be Defined	決定されるべきこと
TL	Transmission Line	伝送ライン
TL1	Transmission Line 1	伝送ライン 1
TL2	Transmission Line 2	伝送ライン 2
TL3	Transmission Line 3	伝送ライン 3
TPS	Testing Power Supply	試験用電源
UT	Ultrasonic Testing	超音波試験
VT	Visual Testing	外観試験
W	Witness Point	立ち会いポイント
WBS	Work Breakdown Structure	作業分類構成

2.1.11 その他

ITER 全体に共通する適用規格や NBI に関連する規格、ITER サイトの条件等が変更になった場合は、QST から受注者に速やかに通知する。

2.2 ITER NBI 用高電圧電源用伝送ライン圧力容器の技術仕様

2.2.1 概要

本件では、ITER NBI 用高電圧電源用伝送ラインを構成する圧力容器について、HNB2-TL2 の圧力容器を合計 6 台分製作する。圧力容器の名称と員数を表 2.2.1.1 に示す。圧力容器は 1MV を伝送する内部導体を SF₆ ガス絶縁するための容器である。

表 2.2.1.1 : 圧力容器の名称と員数表

No.	名称	員数
1	HNB2-TANK2-1	1
2	HNB2-TANK2-2	1
3	HNB2-TANK2-3	1
4	HNB2-TANK2-4	1
5	HNB2-TANK2-5	1
6	HNB2-TANK2-6	1

2.2.2 圧力容器の設計条件

本項において、本件製作機器が満たすべき設計条件を示す。受注者は 2.2.3.9 項に示す試験検査において、製作物がこの設計条件を満たしていることを確認すること。

2.2.2.1 仕様及び設計条件

表 2.2.2.1.1 に圧力容器の要求仕様を示す。

表 2.2.2.1.1 : 圧力容器の要求仕様を満たすための設計条件

—	Item 項目		Design condition of Pressure vessel 設計条件 圧力容器
1	Mechanical requirements 機械的要求	Pressure vessel standard 圧力容器規格	ASME SecⅧ div2
2		Rated pressure 定格圧力	0.6MPa(abs) at 20°C (最大 0.75MPa(abs))
3	Electrical requirements 電氣的要求	Insulation method 絶縁方式	SF ₆ ガス絶縁
4	Seismic requirement 耐震要件	Normal operation 通常運転状態	Service Criteria Level : A 供用状態 A
		SL-1	Service Criteria Level : B 供用状態 B
		Seismic acceleration (Horizontal) 地震加速度(水平方向)	0.27G (SL-1)
		Seismic acceleration (Vertical) 地震加速度(鉛直方向)	0.18G (SL-1)
5	Fire protection 耐火要件		—
6	Environmental requirement 環境条件	Maximum temperature 最高環境温度	45°C
		Minimum temperature 最低環境温度	-25°C
		Solar flux 日射条件	1kW/m ²
		Wind 風	Eigen value of fundamental wind speed 基本風速の固有値 V _{b,0} = 29[m/s] (V _{b,0} ; EN1991-1-4)
		Snow 雪	Normal maximum load : 通常負荷最大 : S _k =800[N/m ²] Exceptional maximum load : 例外的負荷最大 : S _{ad} =1500[N/m ²] (S _k , S _{ad} ; EN1991-1-3)

2.2.3 機器構成

本項では伝送ライン全体を図 1 及び図 2 に示す。構成する圧力容器について表 2.2.3.1 に圧力容器リストを示す。受注者は本項に示す構成に従って製作すること。図及び寸法、仕様の情報は参考値とするが、基本的に各寸法については、製作前の確認図の段階で QST による確認を受けること。

ボルト、ナット類と O リングは、試験用を含め員数の 200% に対し予備として 5% 個数（端数切り上げ）を含めた員数を納入すること。

表 2.2.3.1：圧力容器リスト

名称	全体	共通	部品表	組立図 1	組立図 2
HNB2-TL2	図 3	図 4	表 3	図 5	図 6

2.2.3.1 設計計算および確認図作成

受注者は圧力容器の製作着手前に、2.2.3 項に示す寸法、及び選定した溶接方法に関して、ASME Section VIII div. 2 に基づく強度計算を実施し、結果を設計計算書にまとめること。計算に含める項目については QST 担当者と相談し、決定すること。また、製作物の確認図を作成し、QST に提出し確認を得ること。

2.2.3.2 溶接

圧力容器本体及び付属品の製缶品は ASME 材を使用し、溶接は ASME Sec VIII div2 に従い品質管理を実施すること。受注者においては製作に先立ち ASME Section VIII div2 に準拠して機器の製作時に使用する溶接条件を記載した溶接施工要領書（WPS）を作成すること。さらに、溶接施工試験を実施して溶接施工法承認記録（WPQR）を作成し、これらに基づき本品を製作すること。

- 圧力容器本体の胴部及びフランジ部に使用した素材のミルシートを試験検査成績書に含めること。
- 溶接施工要領書（WPS）及び溶接施工法承認記録（WPQR）を試験検査成績書に含めること。
- 溶接、及び非破壊検査は有効に認証された人員が実施すること。溶接士の認証記録、非破壊検査員の認証記録を提出すること。

2.2.3.3 塗装

圧力容器は屋外に設置される機器であることを考慮し耐候性のある塗料を使用すること。特に内面仕上げにおいては電界集中を防ぎ絶縁性能を確保し、かつ SF₆ ガス雰囲気、及び充填前の真空状態で使用しても問題のない材料の塗料を使用し塗装が均一、かつ剥がれなく実施すること。表 2.2.3.3.1 に圧力容器の塗装仕様を示す。

塗装前には塗装要領書を提出し QST の確認を以て塗装を開始すること。ただし、アルミ材、ステンレス材、導体関係は無塗装も可能とする。また、メンテナンス時にアルコール等の溶剤を使用し圧力容器内面の清掃を行う必要があるため、簡単に剥がれない塗料を使用すること。

付属品については、製造元の標準塗装及び製造元の標準の外面色も使用可能とする。納品後の補修塗料については受注者の準備は不要とする。ただし、調達に必要な塗料の仕様を提示すること。塗装の詳細な内容は QST 担当者と協議の上決定すること。

表 2.2.3.3.1：圧力容器の塗装仕様

部位	金属表面仕上げ	塗装
圧力容器外面 (大気側)	サンドブラスト(SSPC SP-10) 凸部はグラインダー仕上げ 油脂・水分除去 表面粗さ Ra 12.5 以下	下塗:エポキシ系塗料(エポナ #2000 相当) 上塗:ハイウレタン塗料 塗装色:指定色(半ツヤ仕上):RAL 5007 brilliant blue (マンセル値:5PB 4/10)
圧力容器内面 (SF6 ガス側)	サンドブラスト(SSPC SP-10) 凸部はグラインダー仕上げ 油脂・水分除去 表面粗さ Ra 12.5 以下	エポキシ系塗料(エポナ #2000 相当) 塗装色:白色系
フランジ取合い面	油脂・水分除去 表面粗さ Ra 6.3 以下	エポキシ系塗料(エポナ #2000 相当) 塗装色:白色系
フランジシール面	油脂・水分除去 表面粗さ Ra 3.2 以下	エポキシ系塗料(エポナ #2000 相当) 塗装色:白色系
O リング溝	油脂・水分除去 表面粗さ Ra 3.2 以下	エポキシ系塗料(エポナ #2000 相当) 塗装色:白色系
内部導体取付用座内面(SF6 ガス側)	サンドブラスト(SSPC SP-10) 凸部はグラインダー仕上げ 油脂・水分除去 表面粗さ Ra 6.3 以下	エポキシ系塗料(エポナ #2000 相当) 塗装色:白色系

※内部導体取付用座を図 9 に示す。表面粗さ Ra 6.3 仕上げ範囲は協議の上決定する。

※金属表面は、機械加工面のみではなく製缶加工面も同じ表面粗さに仕上げること。

2.2.3.4 ボルト類

使用するボルト類は、メートルねじサイズの垂鉛メッキ及び溶融垂鉛メッキ品、またはステンレス製を使用すること。

2.2.3.5 ラベル/タグ付け

ITER ではトレーサビリティとメンテナンスのために納入する製品に対してラベル/タグ付けをすることが要求されている。ITER の要求を満たすため納入される製品にはラベル/タグを添付する。ラベル/タグは ITER 文書[PA-AD 19]、[PA-AD 20]及び[AD-42]に従うこととする。ラベル/タグの番号は、QST 担当者の指示に従いつけること。

2.2.3.6 保管条件

納品まで、受注者は製作物にサビの発生、傷、変形、汚れなど圧力容器の性能に支障の生じない環境を保管場所とし製作物を保管すること。

2.2.3.7 梱包条件

圧力容器は内面保護の目的から輸送用閉止フランジ、パッキンを利用し窒素封入（0.015MPaG）した状態を保持すること。未塗装の部分に関してはグリス等を塗布しサビが発生しないようにすること。また輸送用閉止フランジには窒素封入用の座にバルブ(JIS 10K-25)を取り付けておき適時圧力計を取り付けて測定を行えるようにすること。

2.2.3.8 輸送条件

輸送時には、製品に容易に傷や変形、汚れの付着が生じない様に緩衝材、養生シートを利用して輸送すること。

2.2.3.9 試験および検査

表 2.2.3.9.1 に圧力容器の試験項目を示す。受注者は判定基準を記載した試験検査要領書を作成し、事前に QST の確認を得た後に実施すること。結果は試験検査成績書にまとめること。

2.2.3.10 試験検査要領

表 2.2.3.9.1 に圧力容器の試験要領を示す。本試験は ASME SecⅧ div2 の規格に基づいて試験検査を実施し、規格に適合することで検査合格とする。合格基準は特別な指定のない限り ASME SecⅧ div2 の合格基準を採用すること。

表 2.2.3.9.1：圧力容器の試験リスト

No	試験項目	試験・検査方法	適用規格	判定基準
1	外観検査及び寸法測定	製作物の外観を目視で検査し、機能を害する傷等が無く事を確認すること。 試験検査要領書で規定した主要な箇所の寸法を測定し、確認図の通りであることを確認すること。測定には三次元測定器を使用し図面通りに製作出来ていることを確認出来る必要な点数を測定し結果を記録にまとめて提出すること。	IEC 60076-1	図面どおりであること
2	試験検査	適用規格に応じて溶接部の非破壊検査（浸透探傷検査、超音波探傷検査、放射線透過検査）を実施すること。検査を行う溶接線は試験検査要領書で指定すること。	ASME SecⅧ div2	
3	水圧試験	適用規格に応じて耐圧力試験を実施する。	ASME SecⅧ div2	漏れ無きことを確認すること。

4	ヘリウムリーク試験	気密部のヘリウムリーク試験：二重 O リング構造の内部を真空引きし、外部からヘリウムを吹きかけて試験を実施すること。	IEC 60076-1	リークレートが $1 \times 10^{-10} \text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$ 以下であることを確認すること。
5	SF ₆ ガス気密試験	SF ₆ ガス気密試験は蓄積法により実施する。封入ガス圧 (0.75MPa(abs)) で 12 時間放置し、SF ₆ ガス漏れ検出器により各測定箇所の漏れ量を測定する。	IEC 60076-1	漏れ量が判定基準：10ppm 以下であることを確認すること。

2.2.4 適用規格

2.2.4.1 適用規格一覧

伝送ライン圧力容器に適用される法令・規則及び適用の内容を表 2.2.4.1.1 に示す。受注者はこれらの法令・規格を遵守すること。ただし、先行機的设计から変更になる内容がある場合、協議するものとする。

表 2.2.4.1.1 : 基準及び規格リスト

Standards and Codes	Title
ASME Sec.VIII div2	Pressure vessels
ASME Sec. III	Rules for Construction of Nuclear Facility Components Set.
ASME B 31.3	Process Piping
ASME Sec. II	Material Section Set
ASME Sec IX	Welding, Brazing, and Fusing Operators
ASME Sec. V	Nondestructive Examination Operators
EN ISO 9712 (JIS Z 2305)	Non-Destructive Testing – Qualification and Certification of NDT Personal
ISO 9001	Quality Management Systems
EN 10204(Type3.1 又は Type3.2 を適用する。)	Metallic products – Types of inspection

圧力容器に適用する法令・規則とその適用内容を表 2.2.4.1.2 に示す。

表 2.2.4.1.2 : 適用法令・規則

No.	適用法令・規則		適用の内容
1	製造物責任	Directive 85/374/EEC	当該圧力容器として製造物責任を適用する。
2	化学物質規制 (REACH)	Regulation (EC) No.1907/2006	全構成部品に対して適用する。

2.2.5 その他詳細

受注者は設計・調達・製作・組立・検査など契約履行の過程において、貸与された設計図書、図面からの変更が必要となった場合には、QST に対して書面にて速やかに通知し、設計変更、逸脱許可などの対応を協議すること。ただし、2.1.4 項の確認図を提出する前の段階において必要となった変更は、確認図にまとめて記載し、QST の確認を得ることとする。

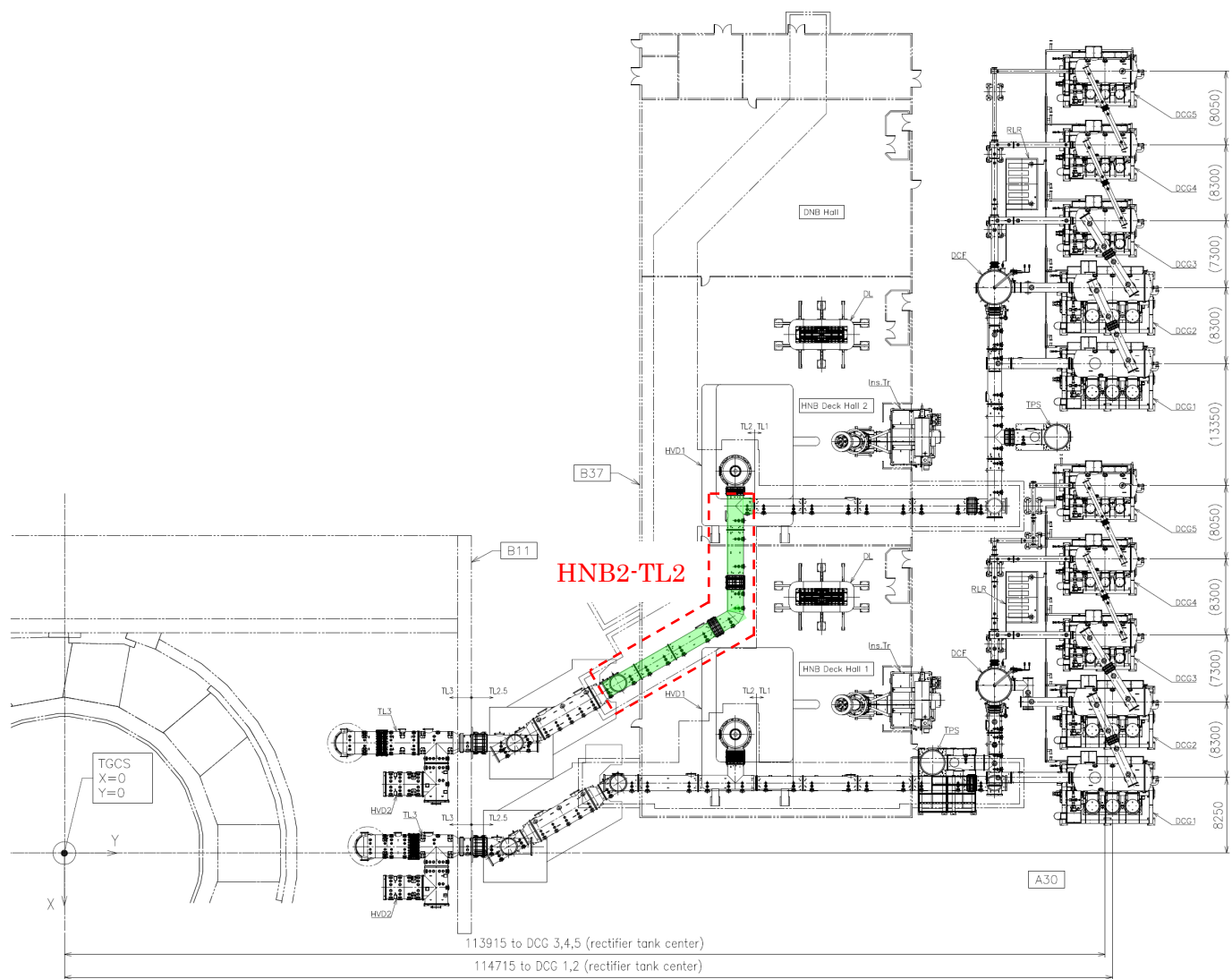


図 1 : 全体レイアウト

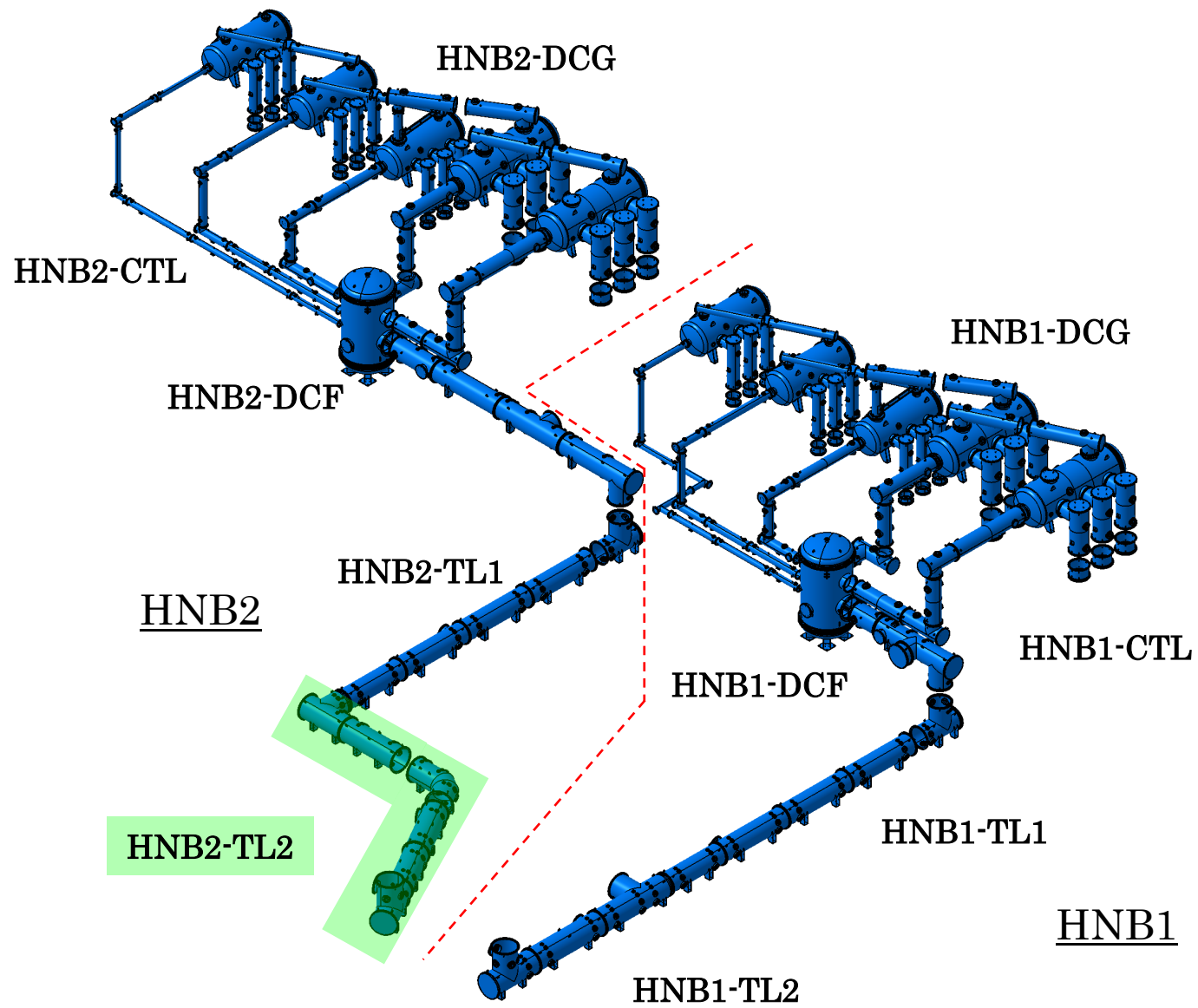


图 2 : 压力容器製作機器

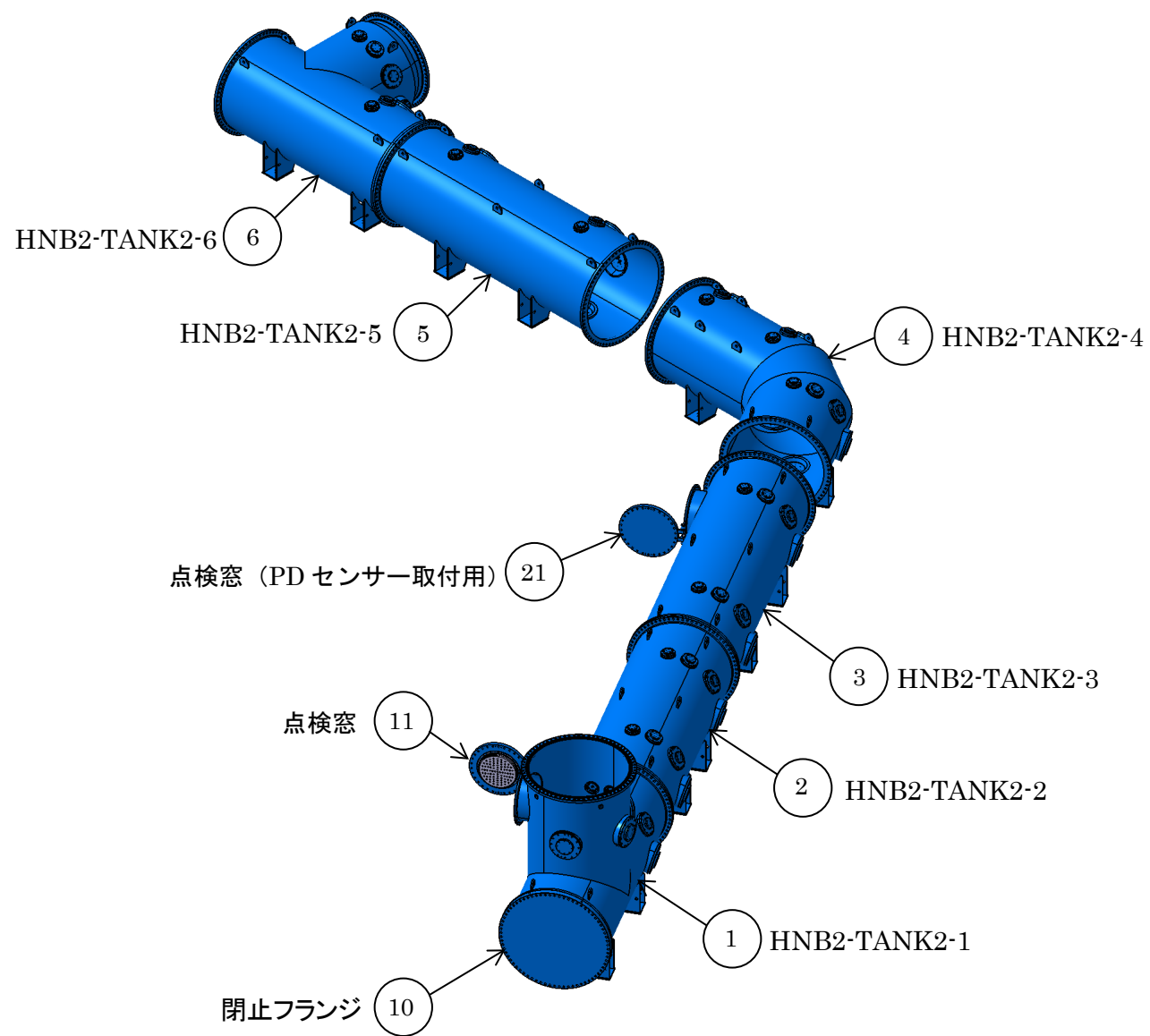


図 3 : HNB2-TL2 全体

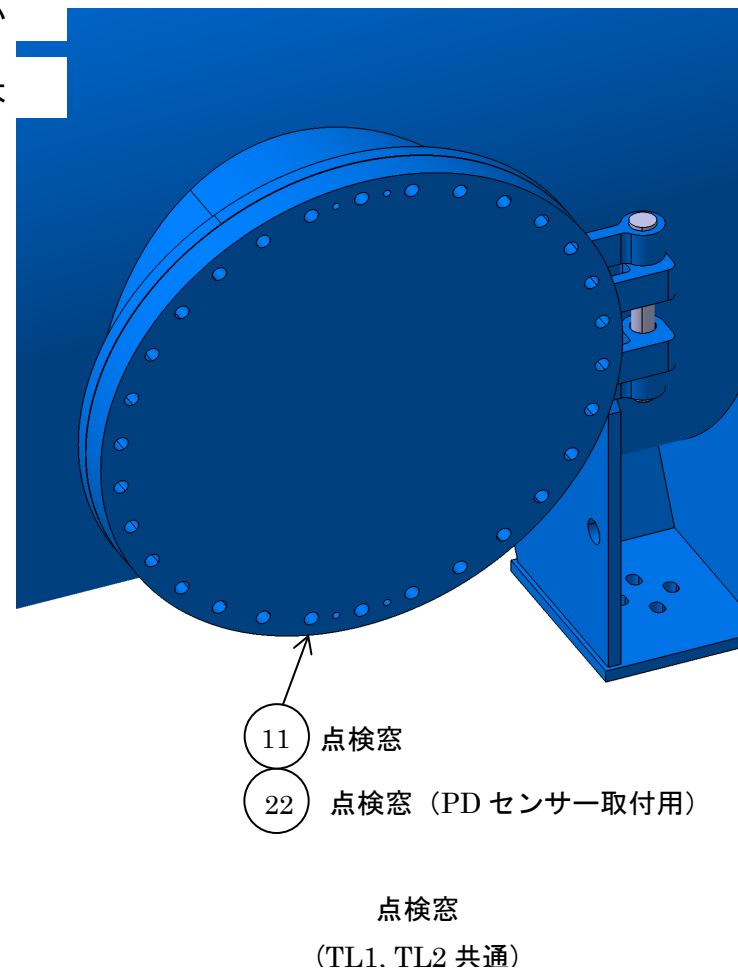
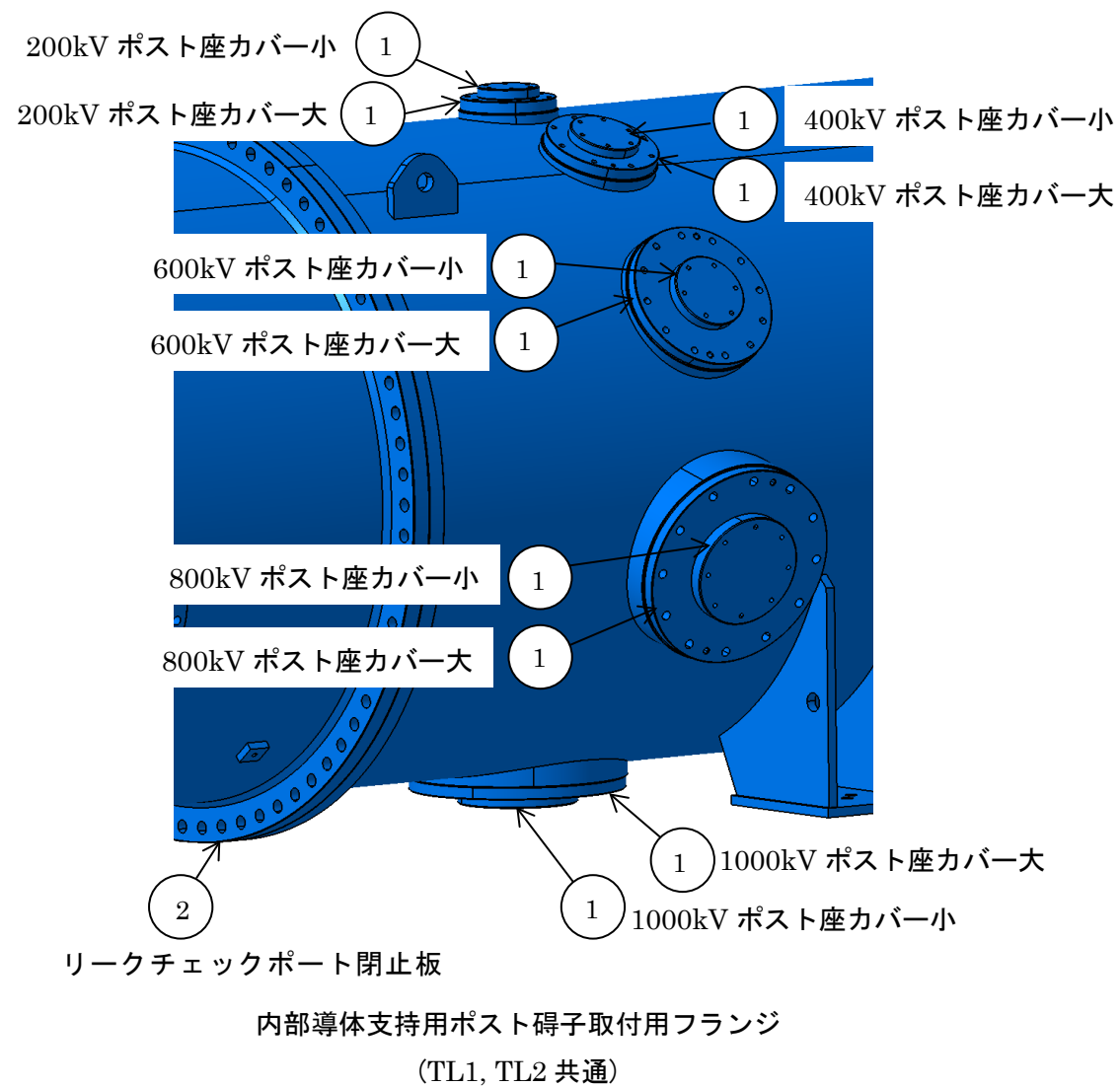


図 4： 共通部品

表 3 : HNB2-TL2 部品表

HNB2-TL2

No.	名称	員数	重量 (kg)	圧力容器 長さ A (mm)	圧力容器 内径 B (mm)	圧力容器 板厚 C (mm)	圧力容器 フランジ外径 D (mm)	圧力容器 フランジ板厚 E (mm)	圧力容器中心から枝管 フランジまでの長さ F (mm)	枝管内径 G (mm)	枝管板厚 H (mm)	枝管フラン ジ外径 J (mm)	枝管フラン ジ板厚 K (mm)
1	HNB2-TANK2-1	1	5298	4000±2.5	φ 1700±3	16	1950	48	2500±1	φ 1700±3	16	φ 1950	48
2	HNB2-TANK2-2	1	3879	4315±2.5	φ 1700±3	16	1950	48	—	—	—	—	—
3	HNB2-TANK2-3	1	4486	5000±2.5	φ 1700±3	16	1950	48	—	—	—	—	—
4	HNB2-TANK2-4 (角度付圧力容器)	1	4344	2000±1 2870±1	φ 1700±3	16	1950	48	—	—	—	—	—
5	HNB2-TANK2-5	1	4356	5000±2.5	φ 1700±3	16	1950	48	—	—	—	—	—
6	HNB2-TANK2-6	1	5738	3800±2	φ 1700±3	16	1950	48	2100±1	φ 1700±3 φ 1500±2.5	16 12	φ 1750	48
10	閉止フランジ	1	2345	—	—	—	φ 1950±1.2	100	—	—	—	—	—
11	点検窓	1	415	—	—	—	φ 1025±1.2	65	—	—	—	—	—
12	1MV,800kV ポスト座用カバー大	29	56.1	—	—	—	φ 540±0.8	33±0.3	—	—	—	—	—
13	1MV,800kV ポスト座用カバー小	29	16.3	—	—	—	φ 300±0.5	37±0.3	—	—	—	—	—
14	600kV ポスト座用カバー大	13	30.9	—	—	—	φ 400±0.8	33±0.3	—	—	—	—	—
15	600kV ポスト座用カバー小	13	6.5	—	—	—	φ 200±0.5	32±0.3	—	—	—	—	—
16	400kV ポスト座用カバー大	13	15.6	—	—	—	φ 290±0.5	33±0.3	—	—	—	—	—
17	400kV ポスト座用カバー小	13	4.9	—	—	—	φ 180±0.5	28±0.2	—	—	—	—	—
18	200kV ポスト座用カバー大	13	10.2	—	—	—	φ 240±0.5	33±0.3	—	—	—	—	—
19	200kV ポスト座用カバー小	13	3.6	—	—	—	φ 155±0.5	28±0.2	—	—	—	—	—
20	リークチェックポート閉止板	12	0.32	—	—	—	45x75	12	—	—	—	—	—
21	PDセンサー取付フランジ	1	415	—	—	—	φ 1025±1.2	65	—	—	—	—	—
22	点検窓 (PDセンサー取付用)	1	415	—	—	—	φ 1025±1.2	65	—	—	—	—	—
23	ボルト類	一式	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	Oリング	一式	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

※表に記載された数値は参考値であり、詳細は ASME SecⅧ div2 にもとづく設計によること。

※寸法 A～K の位置は図 7 を参照すること。

※図 8 の圧力容器の公差を参考にする事。

※圧力容器詳細な図面は別図 圧力容器図面を参照すること。

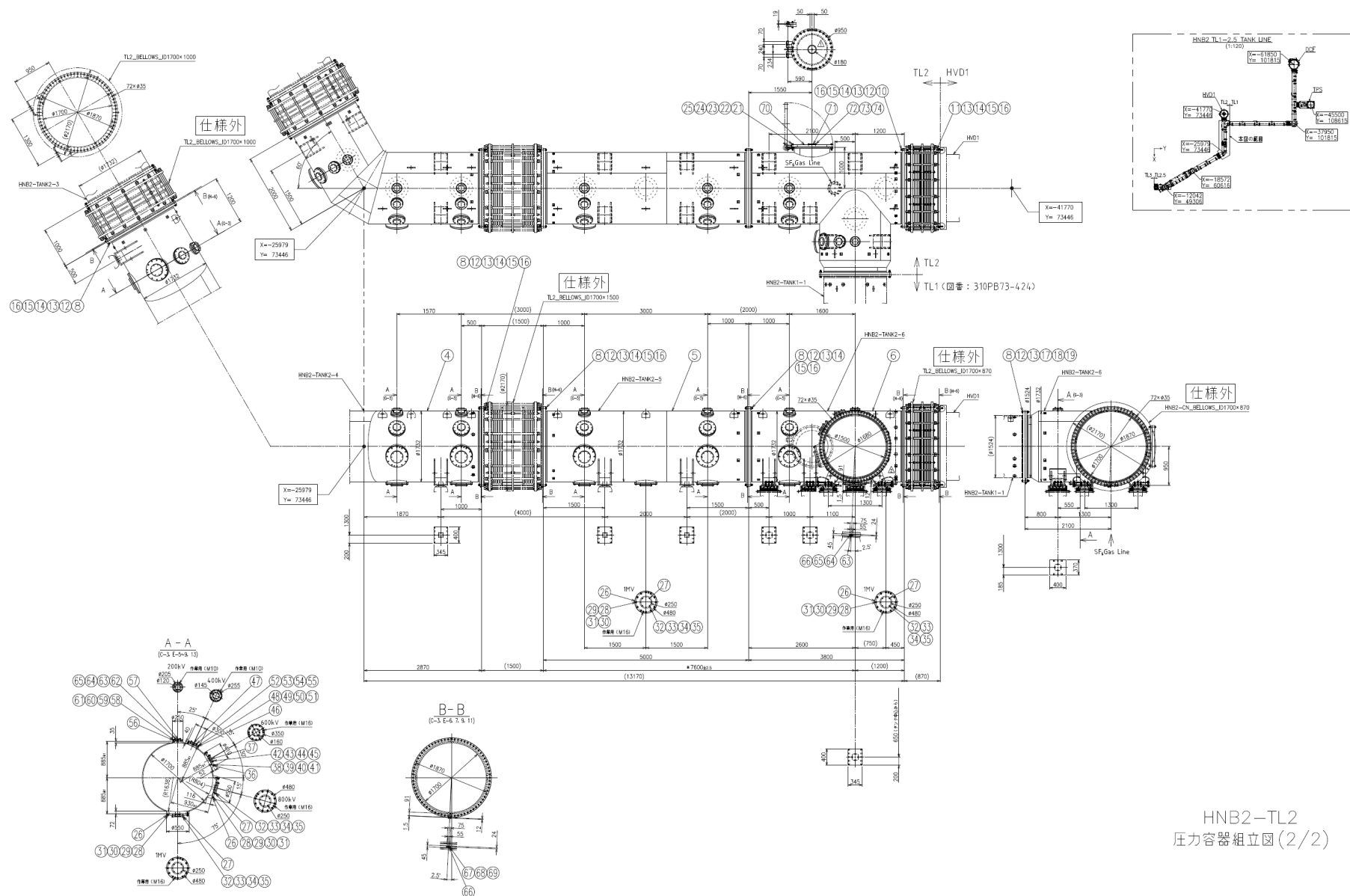


図 6 : HNB2-TL2 組立図 2

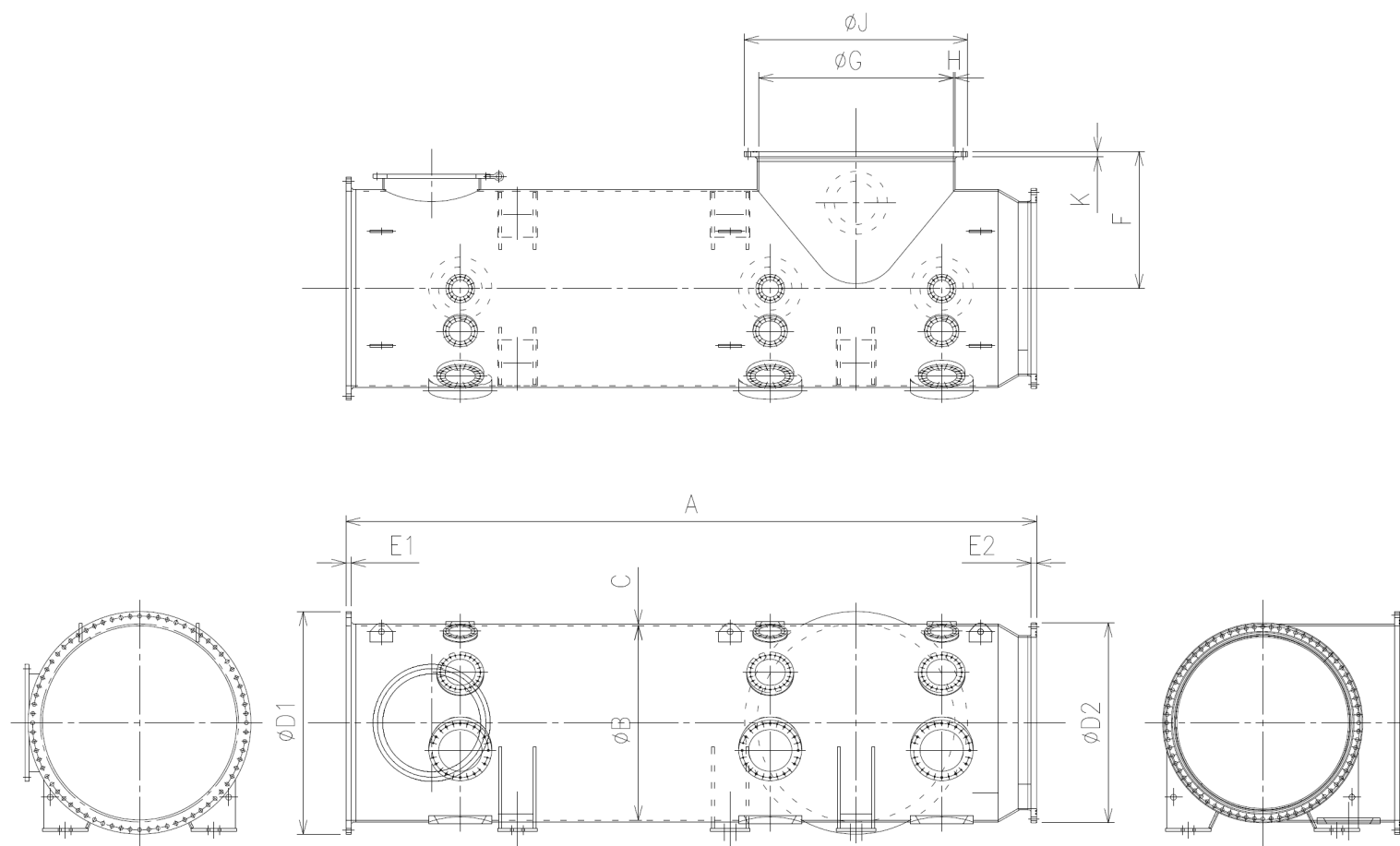


图 7：压力容器寸法位置参考图

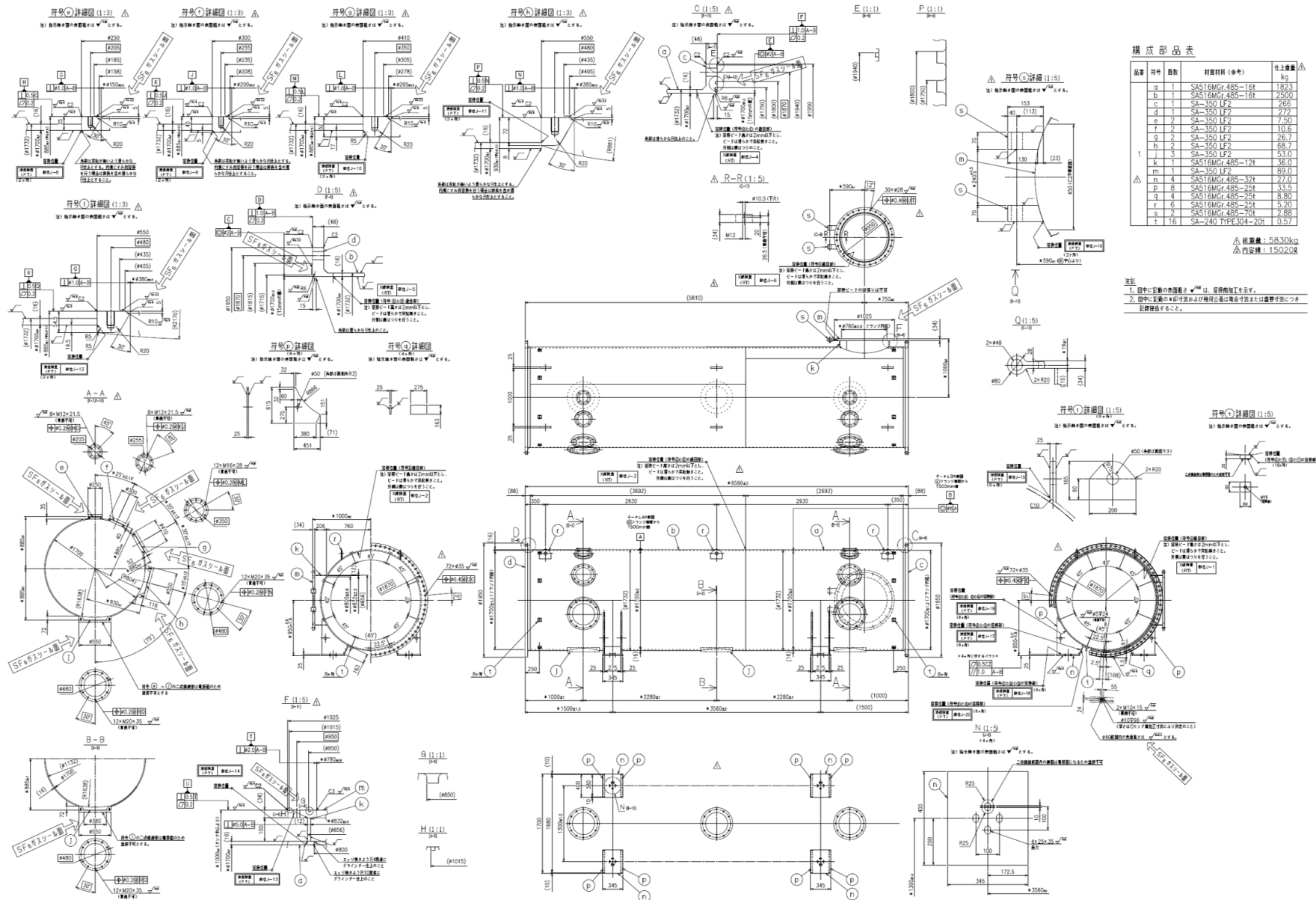


図 8: 圧力容器参考図

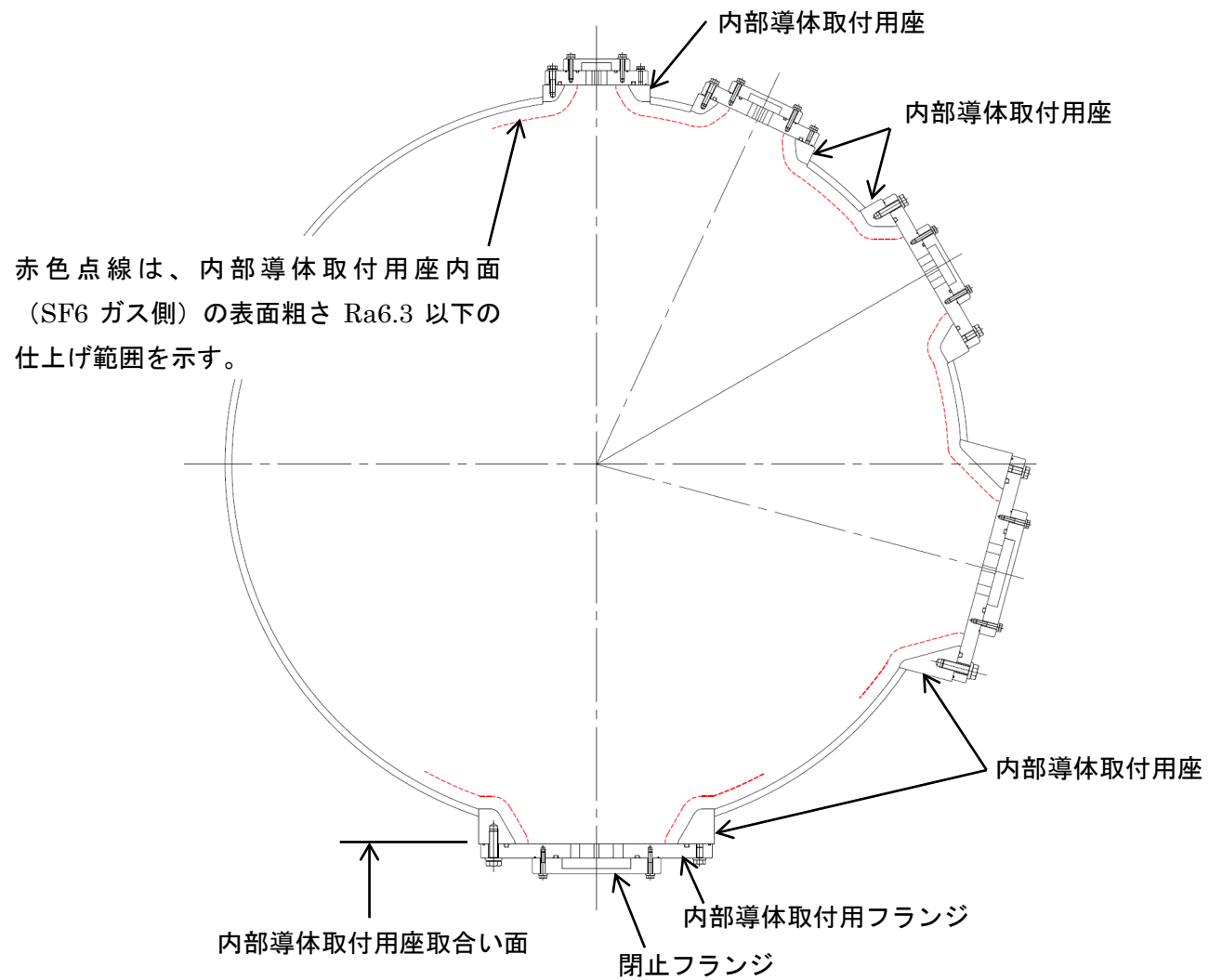


図 9 : 圧力容器断面図

別表 1：提出図書一覧

提出図書	提出期限	提出部数		QST の確認 要否	HP、ATPP、 WP との関係		注記
		和文	英文		ポ イ ン ト	停止又は 通知すべ き作業	
品質計画書 (QP)	契約後 3 週間 以内	1 部	1 部	要	HP	設計、調 達、製 作、試験 に関わる 作業	「 Requirements for Producing a Quality Plan (22MFMW)」[PA-AD 31] に記載のフォーマットを 使用すること。 下請契約者もQPを提出す ること。 ただし、下請契約者の作 業が受注者のQPで管理さ れる場合には下請契約者 は提出しなくてもよい。
トレーサビ リティ実施 要領書※2	契約後 3 週間 以内	1 部	1 部	要			品質計画書に含めてもよ い。
製作検査計 画 書 (MIP)	契約後 3 週間 以内	なし	1 部	要	HP	調達品の 受 け 入 れ、製 作、組 立、試験 作業	「 Requirements for Producing an Inspection Plan(22MDZD)」[PA-AD 32]に従い作成すること。 下請契約者もMIP を提出 すること。ただし、下請 契約者の作業が受注者の MIP で管理される場合に は下請契約者は提出しな くてもよい。
全体工程表	契約後 4 週間 以内及び全体 工程に変更が 生じたとき、 遅滞なく。	1 部	なし	要			
月次進捗報 告書	毎月末	1 部	なし	要			
月間工程表 及び進捗管 理表	毎月末	1 部	なし	要			
確認図	設計完了後速 やかに	なし	1 部	要	HP	調達、製 作、組 立、試験 作業	
設計計算書	設計完了後速 やかに	なし	1 部	要	HP	製作、溶 接	
ミルシート	対象部材の受 け入れ後、1 ヶ月以内	なし	1 部	要			
製作手順書	作業の開始 1 ヶ月前まで	なし	1 部	要			

試験検査要領書	試験検査実施 1 ヶ月前まで	1 部	1 部	要			
試験検査報告書	関連する試験終了後 1 ヶ月以内	1 部	1 部	要			
試験合格証明書	全ての試験(契約後に合意されたものを含む)の合格後	1 部	1 部	要	HP	出荷梱包	
清掃手順書	関連する作業実施 1 ヶ月前まで	なし	1 部	要			
パッキング手順書	関連する作業実施 1 ヶ月前まで	なし	1 部	要			
ラベリング手順書	関連する作業実施 1 ヶ月前まで	なし	1 部	要			
保管手順書	関連する作業実施 1 ヶ月前まで	なし	1 部	要			
完成図（最終形状図）	納入時	なし	1 部	要			
長納期部品連絡書	納入時	なし	1 部	要			発注から納入までに 1 年以上を要する部品が対象。
予備品リスト	納入時	なし	1 部	要			長納期品で機器製作開始時に手配が必要と思われる予備品がある場合は、その旨をすみやかに QST に伝えること。
取り扱い説明書	納入時	1 部	1 部	要			ITER サイトでの組み立て、据付、試験、運転および保守に関する要求事項を記載すること。
REACH 内容保証書	納入時	なし	1 部	要			
リリースノート	納入時	なし	1 部	要			「 Requirements for Producing a Contractors Release Note(22F52F) 」 [PA-AD 35]に従い作成すること。
パッキングリスト	納入時	なし	1 部	要			
安全データシート	納入時	なし	1 部	要			対象：ITER サイトでの組み立て、据え付け作業で作業者が触れる可能性のある化学物質のみ。
該非判定書類	納入時	1 部	なし	要			
打合せ議事録	打合せ後 1 週間以内	1 部	なし	要			

ホールドポイント (HP) 解除申請書	解除申請日の14日前までに	なし	1部	要			
進行承諾ポイント (ATPP) 解除申請書	解除申請日の7日前までに	なし	1部	要			
通知ポイント連絡書	作業の14日前までに	なし	1部	不要			
立会い申請書	立会い日の10日前まで	なし	1部	不要			
逸脱許可申請書 (DR)	許可を要求する必要が生じた時、直ちに。	なし	1部	要			「Procedure for the management of Deviation Request (2LZJHB)」[PA-AD 34]に従い作成すること。
不適合報告書 (NCR)	報告すべき事項が生じた時、5日以内に。	なし	1部	要			「Procedure for management of nonconformities (22F53X)」[PA-AD 33]に従い作成すること。
設計変更提案書	変更を提案する必要が生じた時、直ちに。	1部	なし	要			
再委託承諾願	該当する作業の開始2週間前まで	1部	なし	要		設計、購買、製作、試験検査など該当する全ての作業	下請負等が発生する場合、QST 指定様式で提出すること。
ウイルスチェック証明書	契約後協議	1部	1部	不要			ウイルスチェック証明書には下記を記載すること。 ・提出媒体の種類 ・データの内容 ・ウイルスチェック実施日時 ・使用したウイルス対策ソフト名 ・ソフトのバージョン ・定義ファイルのバージョンまたは更新日 ・チェック実施者名 ・法人名
SQEP 認定記録 (設計者認定記録など)	必要な場合に協議	1部	なし	要			QST の要求があった場合

別表 2：適用図書一覧

カテゴリ	文書名	Ver.	本仕様への適用有無 (適用文書には○)
全般	PA 5.3.P6.JA.02 Annex A (4NFRCD) PA 5.3.P6.JA.02 付属文書 A (一般仕様) (4NFRCD)	1.1	
	PA 5.3.P6.JA.02 Annex B (4JL2RR) PA 5.3.P6.JA.02 付属文書 B (技術仕様) (4JL2RR)	2.4	
	[P-AD 1] Project Requirement (PR) (27ZRW8) プロジェクト要件 (PR) (27ZRW8)	-	
	[P-AD 2] Preliminary Safety Report (RPrS) (3ZR2NC) 予備安全報告書(RPrS) (3ZR2NC)	-	
	[P-AD 3] Decree No. 2012-1248 dated 9 November 2012 authorising IO to create a basic nuclear facility called « ITER » (CZK7M5) 2012 年 11 月 9 日付け、布告 No.2012-1248、 ITER 機構が「イーター」と呼ばれる基本原子力施設 を造る許可(CZK7M5)	-	
Procurement: 調達：	[PA-AD 1] Insurance Certificate for new PAs and new Contracts (55Q5WG) 新規調達と新規契約の為の保険証明証書 (55Q5WG)	-	
	[PA-AD 2] Global Transportation MOU JA DA (6L2PEC) グローバルな輸送覚書日本国内機関 JADA (6L2PEC)	-	
	[PA-AD 3] Working Instruction for the Delivery Readiness Review (DRR) (X3NEGB) 納入準備レビューの為の施行要領書(DRR) (X3NEGB)	-	
	[PA-AD 4] Procedure for Transportation of Components to ITER Site (RY5C6Q) イーター建設現場への構成部品の輸送手順書 (RY5C6Q)	-	
Design: 設計：	[PA-AD 5] Design Review Procedure (2832CF) 設計審査手順 (2832CF)	6.2	
	[PA-AD 6] Expected content of System Design deliverables (43S7GL) システム設計の予想される内容の納入物品 (43S7GL)	1.2	
	[PA-AD 7] Procedure for the CAD management plan (2DWU2M) CAD 管理計画の手順 (2DWU2M)	2.2	○
	[PA-AD 8] Procedure for the Usage of the ITER CAD Manual (2F6FTX) イーターの CAD マニュアルの使用の手順 (2F6FTX)	1.1	
	[PA-AD 9] Diagrams and Drawings Management System Working Instruction (KFMK2B)	2.2	○

	図と図面管理システム施行要領書 (KFMK2B)		
	[PA-AD 10] Procedure for Analyses and Calculations (22MAL7) 解析と計算の手順(22MAL7)	6.6	○
	[PA-AD 11] Instructions for the Storage of Analysis Models (U34WF3) 解析モデルの保存の施行要領書(U34WF3)	2.0	○
	[PA-AD 12] Instructions for Structural Analyses (35BVV3) 構造解析の要領書(35BVV3)	4.0	○
	[PA-AD 13] Instructions for Seismic Analyses (VT29D6) 耐震解析の要領書(VT29D6)	2.0	○
	[PA-AD 14] Instructions for Computational Fluid Dynamics Analyses (VUEEDB) 数値流体力学解析の要領書(VUEEDB)	2.0	○
	[PA-AD 15] Instructions for EM Analyses (TSZ9KQ)EM [電磁気] 解析の要領書(TSZ9KQ)	3.3	
	[PA-AD 16] Instructions for Nuclear Analyses (R7XRXB) 核解析の要領書(R7XRXB)	5.3	
	[PA-AD 17] Instructions for Contamination Analyses (XQVZKS) 汚染解析の要領書(XQVZKS)	2.1	
	[PA-AD 18] Instructions for ITER System Load Specifications (33TTPJ) イーターのシステム負荷特定の要領書 (33TTPJ)	3.2	
	[PA-AD 19] Procedure for Identification and Controls of Items (U344WG) 機器の識別と制御の手順(U344WG)	2.2	○
	[PA-AD 20] ITER Numbering System for Components and Parts (28QDBS) 構成部品とパーツへのイーター番号付けシス テム(28QDBS)	5.0	○
	[PA-AD 21] Design Interface Control Procedure (28VNJG) 設計インターフェース管理手順書(28VNJG)	5.1	
	[PA-AD 22] Remote Handling Compatibility Procedure (2NRTWR) 遠隔操作適応手順書(2NRTWR)	2.7	
	[PA-AD 23] Working Instruction for Manufacturing Readiness Review (44SZYP) 製造準備レビューの施行要領(44SZYP)	5.0	○
	[PA-AD 24] Allowable values and limits in service level C and D for ITER mechanical components (3G3SYJ) 機械部品に対する荷重条件による許容値に関 するガイドライン(3G3SYJ)	3.1	○
Project Management: プロジェクト	[PA-AD 25] ITER Planning & Scheduling Procedure (2DWMCW) イーター計画とスケジュール手順 (2DWMCW)	4.3	

管理:	[PA-AD 26] ITER Configuration Management Implementation Plan (CMIP) (27LHHE) イーター構成管理実施計画 (CMIP) (27LHHE)	3.3	
	[PA-AD 27] Project Change Procedure (22F4E5) プロジェクト変更手順 (22F4E5)	8.1	
	[PA-AD 28] ITER Document Breakdown Structure Overview (43327Q) イーター文書明細構造概要 (43327Q)	1.1	
	[PA-AD 29] ITER Plant Breakdown Structure (PBS) (28WB2P) イーターのプラント明細構造 (PBS) (28WB2P)	2.0	
Quality Assurance: 品質保証:	[PA-AD30] ITER Quality Assurance Program (QAP) (22K4QX) イーター品質保証プログラム (QAP) (22K4QX)	8.5	
	[PA-AD 31] ITER Procurement Quality Requirements (22MFG4) イーター調達品質要求事項 (22MFG4)	5.1	○
	[PA-AD 32] Requirements for Producing a Quality Plan (22MFMW) 品質計画制作の要求事項 (22MFMW)	4.0	○
	[PA-AD 33] Requirements for Producing an Inspection Plan (22MDZD) 点検計画制作の要求事項(22MDZD)	3.7	○
	[PA-AD 34] Procedure for management of Nonconformities (22F53X) 不適合管理の手順 (22F53X)	9.1	○
	[PA-AD 35] Procedure for the management of Deviation Request (2LZJHB) 逸脱要求管理の手順 (2LZJHB)	8.1	○
	[PA-AD 36] Requirements for Producing a Contractors Release Note (22F52F) 契約者の適合証明書（リリースノート）作成の要求事項 (22F52F)	5.0	○
	[PA-AD 37] Quality Classification Determination (24VQES) 品質分類確立 (24VQES)	5.2	
	[PA-AD 38] Quality Management System Audits (2DQTA8) 品質管理システム監査 (2DQTA8)	5.0	
In-Kind Management: 物納管理:	[PA-AD 39] Procedure for the Preparation, Review, Approval, Award and Amendment of Procurement Arrangements (2W4F7A) 調達取決めの、準備、審査、認可、入札と改正の手順 (2W4F7A)	4.1	
	[PA-AD40] MQP Document Change Control procedure (VDVFHY) MQP 文書変更管理手順 (VDVFHY)	2.0	
	[PA-AD 41] Procurement Description (2LFF4U) 調達概要 (2LFF4U)	1.8	

	[PA-AD 42] PA monthly report (2E346G) PA 月例報告書 (2E346G)	1.4	○
	[PA-AD 43] PA template Credit Request Form (28B3TX) クレジット要求様式の PA テンプレート (28B3TX)	1.0	
	[PA-AD 44] PA Crediting Process (PN5Q69) PA のクレジット手続き(PN5Q69)	2.2	
	[PA-AD 45] Working Instruction for RO Change of Signed PA (PAZWT3) 署名済み PA の RO 変更のための施行要領 (PAZWT3)	1.0	
	[PA-AD 46] IO/DA Documentation Exchange and Storage (35BVQR) IO/DA 文書交換と保管 (35BVQR)*1	5.0	
	[PA-AD 47] Procedure for Management of the Inter- Organization Non-Conformities (I-NC) (YVPWYR) 組織間の不適合(I-NC)の管理手順 (YVPWYR)	3.2	
Risk Management: リスク管理:	[PA-AD 48] Risk and Opportunity Management Procedure (22F4LE) リスクと機会管理手順(22F4LE)	6.4	
	[PA-AD 49] ITER RAMI ANALYSIS PROGRAM (28WBXD) イーターRAMI 分析プログラム	4.4	
On-Site Activities: 現地活動:	[PA-AD50] Health Protection and Safety General Coordination Plan - ITER Construction Site - volume 0- General Safety Rules (2NUEYG) 健康保護と安全一般調整計画 - イーター建設 現場 - 0 号 - 一般安全規則(2NUEYG)	5.7	
	[PA-AD 51] Internal Regulations (27WDZW) 内部規則(27WDZW)	3.1	
	[PA-AD 52] Environmental requirements (97WRFP) 環境（保護）要求事項(97WRFP)	2.2	
	[PA-AD 53] Contractor Safety Management Procedure (Q2GBJF) 供給者安全管理手順 (Q2GBJF)	1.4	
	[PA-AD 54] Procedure for Occupational Health and Safety Hazard Identification and Assessment (AJLQRF) 職業上の健康と安全危害の特定と評価のため の手順(AJLQRF)	6.0	
	[PA-AD 55] Vehicle Access and Traffic Circulation and Parking on the ITER Site (N3MG3V) イーター建設現場での、車両アクセスと通行 循環と駐車場(N3MG3V)	1.2	
	[PA-AD 56] ITER Site access Procedure (S3893D) イーター建設現場の入場手順 (S3893D)	3.1	
	[PA-AD 57] Template of Final Acceptance Certificate for PA Items (4QPP9E)	1.1	

	PA 納入品の最終認可証明書のテンプレート (4QPP9E)		
	[PA-AD 58] General Management Specification for Executing Entities at the ITER Site (YX55YY) イーター建設現場で施行をする企業/業者へ の全体的な管理仕様書(YX55YY)	2.3	
Nuclear Safety: 原子力安全:	[PA-AD 59] Nuclear Regulatory Framework for INB ITER (2WBB8P) INB ITER のための原子力規制の枠組み (2WBB8P)	3.8	
	[PA-AD60] Order dated 7 February 2012 relating to the general technical regulations applicable to INB (7M2YKF) INB に適用される一般技術規制に関する 2017 年 2 月 7 日付けの法令(7M2YKF)	1.7	
	[PA-AD 61] Safety Important Functions and Components Classification Criteria and Methodology (347SF3) 安全に重要な機能と構成部品の分類条件と方 法論 (347SF3)	1.8	
	[PA-AD 62] ITER Policy on Safety, Security and Environment Protection Management (43UJN7) 安全、安全保障、環境保護の管理に関するイ ーター方針(43UJN7)	3.1	
	[PA-AD 63] Guideline for Identification of the Protection Important Activities (PIA) (SBYJXD) 保護に重要な活動(PIA)の特定のためのガイ ドライン (SBYJXD)	1.4	
	[PA-AD 64] Provisions for Implementation of the Generic Safety Requirements by the External Interveners (SBSTBM) 外部の関係参加者による一般的な安全要求事 項の実施のための規定(SBSTBM)	2.2	
	[PA-AD 65] Propagation of the Defined Requirements for Protection Important Components Through the Chain of External Interveners (BG2GYB) 外部の関係参加者のサプライチェーンを介し ての保護に重要な構成部品の定義された要求事項 の伝播 (BG2GYB)	3.3	
	[PA-AD 66] Overall Surveillance Plan of External Interveners Chain for Protection Important Components, Structures and Systems and Protection Important Activities (4EUQFL) 保護に重要な構成部品、構造、そして、シス テムと保護が重要な活動、それらのための外部の関 係参加者のサプライチェーンの全体的な監視 計画 (4EUQFL)	7.4	
Additional PA-ADs: 追加 PA-ADs:	[PA-AD 67] Working Instruction for the Delivery Readiness Review (DRR) (X3NEGB) 出荷前レビュー(DRR)の作業手順 (X3NEGB)	2.0	
	[PA-AD 68] Procedure for Management of the Inter- Organization Non-Conformities (INC) (YVPWYR) 組織間不適合 (INC)の管理手順(YVPWYR)	3.2	

Applicable Laws and Regulations 適用される法 律及び規制	[ALR 1] DIRECTIVE 2014/68/EU of 15 May 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of pressure equipment - EN (RZ6PAK) 圧力機器の市場での購入を可能にすることに 関連する加盟国の法律一致に関する 2014 年 5 月 15 日付の 2014/68/EU 指令-英語版(RZ6PAK)	-	
	[ALR 2] Order dated 30 December 2015 on nuclear pressure equipment (SMP384) 原子力圧力機器に関する 2015 年 12 月 30 日付 の法令(SMP384)	-	
	[ALR 3] Decree 2015-799 of 1st July 2015 on dangerous products and equipment (U5TKD4) 危険な製品と機器に関する 2015 年 7 月 1 日の 布告 2015-799 (U5TKD4)	-	

別紙 1

イーター調達取決めに係る調達契約の品質保証に関する特約条項

本契約については、契約一般条項によるほか、次の特約条項（以下「本特約条項」という。）による。

（定義）

- 第1条 本契約において「協定」とは、「イーター事業の共同による実施のためのイーター国際核融合エネルギー機構の設立に関する協定」をいう。
- 2 本契約において「イーター機構」とは、協定により設立された「イーター国際核融合エネルギー機構」をいう。
- 3 本契約において「加盟者」とは、協定の締約者をいう。
- 4 本契約において「国内機関」とは、各加盟者がイーター機構への貢献を行うに当たって、その実施機関として指定する法人をいう。
- 5 本契約において「フランス規制当局」とは、イーター建設地であるフランスの法令に基づき契約物品に関して規制、許認可を行う権限を有する団体をいう。

（品質保証活動）

- 第2条 乙は、本契約書及びこの契約書に附属する仕様書（以下「契約書等」という。）の要求事項に合致させるため本契約内容の品質を管理するものとする。

（品質保証プログラム）

- 第3条 乙は、本契約の履行に当たっては、乙の品質保証プログラムを適用する。このプログラムは、国の登録を受けた機関により認証されたもの（ISO9001-2015 等）で、かつ、本特約条項に従って契約を履行することができるものとする。ただし、これによることができないときは、甲により承認を得た品質保証プログラムを適用することができる。

（品質重要度分類）

- 第4条 乙は、適切な製品品質を維持するため、安全性、信頼性、性能等の重要度に応じ、甲が定める本契約内容の等級に従って管理を実施しなければならない。契約物品の等級及び等級に応じた要求事項は、仕様書に定める。

（疑義の処置）

- 第5条 乙は、本契約書等に定める要求事項に疑義又は困難がある場合には、作業を開始する前に甲に書面にて通知し、その指示に従わなければならない。

(逸脱許可)

第6条 乙は、契約物品について、契約書等に定める要求事項からの逸脱許可が必要と思われる状況が生じた場合は、当該逸脱許可の申請を速やかに甲に提出するものとする。
甲は、乙からの申請に基づき、当該逸脱許可の諾否について検討し、その結果を乙に通知するものとする。

(不適合の処理)

第7条 乙は、契約物品が契約書等の要求事項に適合しないとき又は適合しないことが見込まれるときは、遅滞なくその内容を甲に書面にて通知し、その指示に従わなければならない。

(重大不適合の処置)

第8条 乙は、重大不適合が発生した場合、直ちにその内容を甲に報告するとともに、プロジェクトへの影響を最小限に抑え、要求された品質を維持するため、その処置方法を検討し、速やかに甲に提案し、その承認を得なければならない。

(作業場所の通知)

第9条 乙は、本契約締結後、本契約の履行に必要なすべての作業場所を特定し、本契約に係る作業の着手前に、甲に書面にて通知するものとする。当該通知には、本契約の履行のために、乙が本契約の一部を履行させる下請負人の作業場所を含む。

(受注者監査)

第10条 甲は、乙に対して事前に通知することにより、乙の品質保証に係る受注者監査を実施できるものとする。

(立入り権)

第11条 乙は、本契約の履行状況を確認するため、甲、イーター機構、本契約の活動に関連する日本以外の加盟者の国内機関、フランス規制当局及びそれらから委託された第三者が、第9条に基づき特定した作業場所に立ち入る権利を有することに同意する。
2 前項に定める立入り権に基づく作業場所への立入りは、契約書等に定める中間検査等への立会い及び定期レビュー会合への参加の他、乙に対して事前に通知することにより、必要に応じて実施することができるものとする。

(文書へのアクセス)

第12条 乙は、甲の求めに応じ、本契約の適切な管理運営を証明するために必要な文書及びデータを提供するものとする。

(作業停止の権限)

- 第13条 甲は、乙が本契約の履行に当たって、契約書等の要求事項を満足できないことが認められる等、必要な場合は、乙に作業の停止を命じることができる。
- 2 乙は、甲から作業停止命令が発せられた場合には、可及的速やかに当該作業を停止し、甲の指示に従い要求事項を満足するよう必要な措置を講ずるものとする。

(下請負人に対する責任)

- 第14条 乙は、下請負人に対し、本契約の一部を履行させる場合、本特約条項に基づく乙の一切の義務を乙の責任において当該下請負人に遵守させるものとする。

(情報のイーター機構等への提供)

- 第15条 乙は、本契約の履行過程で甲に伝達された情報が、必要に応じてイーター機構及びフランス規制当局に提供される場合があることにあらかじめ同意するものとする。

Special Terms and Conditions on Quality Assurance for the Contract relating to the ITER Agreement between the National Institutes for Quantum Science and Technology (QST) and _____ (the Company)

This Contract is subject to the following provisions in addition to the General Terms and Conditions of the Contract:

1. Definition

- 1.1 The term “Agreement” shall mean “Agreement on the Establishment of the ITER International Fusion Energy Organization for the Joint Implementation of the ITER Project.”
- 1.2 The term “ITER Organization” shall mean the ITER International Fusion Energy Organization that has been established pursuant to the Agreement.
- 1.3 The term “Member(s)” shall mean the party(ies) to the Agreement.
- 1.4 The term “Domestic Agency” shall mean the legal entity designated as an implementing agency by each Member through which the Member shall provide its contributions to the ITER Organization.
- 1.5 The term “French Regulatory Authority” shall mean bodies authorized to regulate, permit, license and approve in ways related to the contract item under the laws and regulations of the French Republic where the ITER construction site is located.

2. Quality Assurance Activities

The Company shall be responsible for the quality control of the item under this Contract to ensure its conformity with the requirements of this Contract and other specifications attached thereto (hereinafter referred to as “Contract Documentation”)

3. Quality Assurance Program

The Company shall ensure that a quality assurance program shall apply in its performance of this Contract. The program certified by a nationally registered accreditation organization (such as ISO9001:2015) and enable the Company to perform this Contract according to the Special Terms and Conditions is required to be used. However, in the event that such a program is not available for the Company, a quality assurance program of the Company approved by QST may be used in its stead.

4. Quality Classification

In order to perform appropriate control in terms of quality assurance, the Company shall ensure that quality assurance activities are performed based on a graded approach in accordance with the levels of safety, reliability and quality of the item. The

classification of the item and the requirements of each class shall be defined in the specifications.

5. Questions or Doubts

In case of any questions or doubts with reference to the requirements set forth in the Contract Documentation, the Company shall so notify QST and seek its instructions in writing prior to the start of work under this Contract.

6. Deviation Request

In the event that the Company deems it necessary to obtain permission for departure from the requirements set forth in the Contract Documentation, the Company shall immediately submit deviation request to QST. QST shall notify the Company of its approval or disapproval after reviewing the request.

7. Non-Conformance

When the item does not comply with, or is estimated not to comply with, the requirements set forth in the Contract Documentation, the Company shall notify QST of the details of such non-conformance and seek its instructions in writing without delay.

8. Major Non-Conformance

In the event of any major non-conformance, the Company shall immediately notify its details to QST and submit a remedial plan and seek the approval of QST to minimize the negative impact of such non-conformance and maintain the required quality of the item.

9. Working Places

The Company shall notify QST of all working places necessary for the performance of this Contract, including, but not limited to, premises and/or facilities of the Company and/or its suppliers and/or subcontractors, prior to the start of the work under this Contract.

10. Audit

QST, with prior notice to the Company, may audit the Company to verify the status of its quality assurance in the performance of this Contract.

11. Right of Access

11.1 The Company shall agree that (i) QST, (ii) the ITER Organization, (iii) the other Domestic Agencies concerned and (iv) the French Safety Authority or a third party nominated by the foregoing, have a right of access to the working places identified in accordance with Article 9 in order to confirm the status of the performance of this Contract.

11.2 Access to the working places based on the right defined in the previous paragraph, shall be required not only for the purpose as specified in the Contract Documentation, such as intermediate inspections and periodic review meetings, but also for other purposes, as required, by giving prior notice to the Company.

12. Access to Documents and Data

The Company shall provide QST, at its request, with documents and data necessary for certifying its proper management of this Contract.

13. Stop Work Authority

13.1 QST is authorized to order the Company to stop the work under this Contract in case QST deems it necessary to do so, including but not limited to the case where QST judges that the Company cannot fulfill the requirements set forth in the Contract Documentation.

13.2 The Company shall stop the work as soon as practicable upon receipt of such order from QST and take measures necessary for fulfilling the requirements in accordance with the instructions to be given by QST.

14. Suppliers and Subcontractors

In the event that the Company has part of this Contract performed by suppliers and/or subcontractors, the Company shall, on its own responsibility, cause them to fulfill all of its obligations under the Special Terms and Conditions.

15. Provision of Information to the ITER Organization, etc.

The Company shall hereby agree that the information transferred from the Company to QST in the course of the performance of this Contract may be provided to the ITER Organization and the French Regulatory Authority, as required.

別紙 2

イーター実施協定の調達に係る情報及び知的財産に関する特約条項

本契約については、本契約一般条項によるほか、次の特約条項（以下「本特約条項」という。）による。

（定義）

第1条 本契約において「知的財産権」とは、次の各号に掲げるものをいう。

- （1） 特許法（昭和34年法律第121号）に規定する特許権又は特許を受ける権利
- （2） 実用新案法（昭和34年法律第123号）に規定する実用新案権又は実用新案登録を受ける権利
- （3） 意匠法（昭和34年法律第125号）に規定する意匠権又は意匠登録を受ける権利
- （4） 商標法（昭和34年法律第127号）に規定する商標権又は商標登録を受ける権利
- （5） 半導体集積回路の回路配置に関する法律（昭和60年法律第43号）に規定する回路配置利用権又は回路配置利用権の設定の登録を受ける権利
- （6） 種苗法（平成10年法律第83号）に規定する育成者権又は品種登録を受ける地位
- （7） 著作権法（昭和45年法律第48号）に規定するプログラムの著作物及びデータベースの著作物の著作権
- （8） 外国における、第1号から第7号に記載の各知的財産権に相当する権利
- （9） 不正競争防止法（平成5年法律第47号）に規定する営業秘密に関して法令により定められた権利又は法律上保護される利益に係る権利（以下「営業秘密」という。）

2 本契約において「情報」とは、法律による保護を受けることができるか否かを問わず、発明や発見の記述のみならず、公表されている資料、図書、意匠、計算書、報告書その他の文書、研究開発に関する記録された資料又は方法並びに発明及び発見に関する説明であって、前項に定義する知的財産権を除いたものをいう。

3 本契約において「発明等」とは、特許権の対象となるものについては発明、実用新案権の対象となるものについては考案、意匠権、商標権、回路配置利用権及びプログラム等の著作権の対象となるものについては創作、育成者権の対象となるものについては育成並びに営業秘密を使用する権利の対象となるものについては案出をいう。

4 本契約において「背景的な知的財産権」とは、本契約の締結前に取得され、開発され、若しくは創出された知的財産権又は本契約の範囲外において取得され、開発され、若しくは創出される知的財産権をいう。

5 本契約において「背景的な営業秘密」とは、背景的な知的財産権のうちの営業秘密をいう。

6 本契約において「生み出された知的財産権」とは、本契約の履行の過程で、乙が単独で又は甲と共同で取得し、開発し、又は創出した知的財産権をいう。

7 本契約において「協定」とは、「イーター事業の共同による実施のためのイーター国際核融合エネルギー機構の設立に関する協定」をいう。

8 本契約において「附属書」とは、協定の「情報及び知的財産に関する附属書」をいう。

9 本契約において「イーター機構」とは、協定により設立された「イーター国際核融合エネルギー機構」をいう。

10 本契約において「加盟者」とは、協定の締約者をいう。

11 本契約において「国内機関」とは、各加盟者がイーター機構への貢献を行うに当たって、

その実施機関として指定する法人をいう。

12 本契約において「団体」とは、国内機関又はイーター機構が協定の目的のために物品又は役務の提供に関する契約を締結する団体をいう。

13 本契約において「理事会」とは、協定第6条に定める「理事会」をいう。

14 本契約において「特許等」とは、特許、登録実用新案、登録意匠、登録商標、登録回路配置及び登録品種の総称をいう。

(情報の普及)

第2条 乙は、加盟者又は国内機関が、本契約の実施により直接に生じる情報（著作権の有無を問わない。）を非商業上の利用のため翻訳し、複製し、及び公に頒布する権利を有することに同意する。

2 乙は、前項により作成される著作権のある著作物の写しであって公に頒布されるすべてのものには、著作者が明示的に記名を拒否しない限り、著作者の氏名を明示することに同意する。

(発明等の報告)

第3条 乙は、本契約の履行の過程で発明等を創出した場合には（以下、かかる発明等を「本発明等」という。）、本発明の詳細とともに、速やかに甲に書面により報告するものとする。

2 乙は、甲が前項の本発明の詳細を含む報告をイーター機構及び加盟者に提供すること、並びに、甲が自ら実施する核融合の研究開発に関する活動のため必要とする場合において乙以外の日本の団体に提供することに、あらかじめ同意する。

(生み出された知的財産権の帰属等)

第4条 本発明等に係る知的財産権は、乙に帰属する。ただし、本発明等が甲乙共同で創出したものである場合、当該本発明等に係る知的財産権は甲及び乙の共有となる。

2 前項ただし書きの甲及び乙の共有に係る知的財産権について、甲及び乙は、知的財産権の持分、費用分担、その他必要な事項を協議の上、別途取決めを締結するものとする。

3 乙は、甲及び乙の共有に係る当該知的財産権を自ら又は乙が指定する者が実施する場合、甲及び乙の持分に応じてあらかじめ定める不実施補償料を甲に支払うものとする。

(発明等の取扱い)

第5条 乙は、本発明等に関し、(i)特許等の登録に必要な手続を行うか、(ii)営業秘密として管理するか、又は、(iii)(i)若しくは(ii)のいずれも行わないかという取扱いについて速やかに決定の上、甲に決定内容を書面により報告する。ただし、当該本発明等が甲乙共同で創出したものである場合、甲及び乙は、上記(i)ないし(iii)の取扱いについて別途協議の上決定する。

2 乙は、前項に基づく本発明等の取扱いに関する決定内容について、甲がイーター機構及び加盟者に提供すること、並びに甲が自ら実施する核融合の研究開発に関する活動のため必要とする場合において乙以外の日本の団体に提供することに、あらかじめ同意する。

3 乙は、乙が第1項の(iii)の取扱いをすることを決定した本発明等について、甲又はイーター機構の求めがあった場合は、当該本発明等の知的財産権を甲又はイーター機構に承継させるものとする。

(背景的な知的財産権の認定)

第6条 乙が本契約の履行の過程で利用する背景的な知的財産権は、甲及び乙が別途締結する覚書（以下「覚書」という。）に定める。覚書に定めのない知的財産権であって、本契約の履行の過程で利用されるものは、生み出された知的財産権とみなす。

2 乙は、覚書に掲げる知的財産権の内容に変更が生じたときは、速やかに当該変更内容を甲に書面により報告するものとする。

3 乙は、本契約締結後に本契約の履行の過程で利用すべき背景的な知的財産権の存在が判明したときは、速やかに、当該背景的な知的財産権が、本契約の範囲外において存在することを証明する具体的な証拠とともに、本契約締結前に報告できなかった正当な理由を甲に書面により報告するものとする。

4 甲は、前項の報告を受けた場合は、乙から提出された証拠及び理由の妥当性を検討の上、必要に応じて、甲乙協議の上、覚書の改訂を行うものとする。

5 乙は、本条に基づく報告について、甲がイーター機構及び加盟者に提供すること、並びに甲が自ら実施する核融合の研究開発に関する活動のため必要とする場合において乙以外の日本の団体に提供することに、あらかじめ同意する。

6 乙は、本契約の履行の過程で背景的な知的財産権を利用する場合は、必要な実施権又は利用権を確保し、甲並びに契約物品の提供を受けるイーター機構及び関連する他の加盟者が、支障なく当該物品を使用することができるようにしなければならない。甲並びにイーター機構及び関連する他の加盟者が当該背景的な知的財産権に関し、第三者から知的財産権侵害の苦情を受けた場合には、乙は自己の責任と費用でその苦情を防御又は解決し、当該苦情に起因する損失、損害又は経費のすべてを補償し、甲並びにイーター機構及び関連する他の加盟者に対して何らの損害も与えないものとする。

(背景的な知的財産権の帰属)

第7条 本契約は、背景的な知的財産権の帰属について何ら変更を生じさせるものではない。

(創出者への補償等)

第8条 乙は、乙の従業者又は役員（以下「従業者等」という。）が創出した本発明等に係る知的財産権を、適用法令に従い、乙の費用と責任において従業者等から承継するものとする。

(生み出された知的財産権の実施)

第9条 生み出された知的財産権の実施権の許諾（利用権の付与を含む。以下同じ。）については、次の各号による。

(1) 乙は、甲が自ら実施する研究開発に関する活動のために、平等及び無差別の原則に基づき、当該生み出された知的財産権の取消し不能な、非排他的な、かつ、無償の実施権を甲に許諾する。当該実施権は、甲が第三者に再実施を許諾する権利を伴う。

(2) 乙は、公的な支援を得た核融合の研究開発に関する計画のため、平等及び無差別の原則に基づき、当該生み出された知的財産権の取消し不能な、非排他的な、かつ、無償の実施権を加盟者及びイーター機構に許諾する。当該実施権は、イーター機構及び加盟者が第三

者（加盟者については、それぞれの領域内の第三者に限る。）に再実施を許諾する権利を伴う。

- (3) 乙は、核融合の商業上の利用のため、平等及び無差別の原則に基づき、生み出された知的財産権の非排他的な実施権を加盟者に許諾する。当該実施権は、加盟者が第三者（それぞれの領域内の第三者に限る。）に再実施を許諾する権利を伴う。当該実施権の許諾に係る条件は、乙が第三者に対して当該生み出された知的財産権の実施権を許諾するときの条件よりも不利でないものとする。
- (4) 乙は、生み出された知的財産権の核融合以外の分野における利用を可能にするため、加盟者、国内機関、団体及び第三者と商業上の取決めを締結することが奨励される。
- 2 前項の生み出された知的財産権が甲と乙の共有に係るものである場合、甲と乙は、共同して同項に基づく実施権の許諾を行う。
- 3 乙は、第1項に規定する実施権及び再実施を許諾する権利の許諾の記録を保持し、甲の求めに応じこれを甲に提供する。乙は、上記記録に変更がある場合は、各年の上半期については、7月15日までに、下半期については翌年の1月15日までに甲に報告書を提出する。
- 4 乙は、甲が当該記録をイーター機構及び加盟者に提供すること、並びに甲が自ら実施する核融合の研究開発に関する活動のため必要とする場合において乙以外の日本の団体に提供することに、あらかじめ同意する。
- 5 乙は、非加盟者の第三者に対し、生み出された知的財産権の実施権を許諾する場合には、理事会が全会一致で決定する規則に従うものとし、甲の事前の同意を得て行うものとする。当該第三者への実施権の許諾は、平和的目的のための使用に限り行うものとする。ただし、当該規則の決定までは、非加盟者の第三者に対する当該実施権の許諾は認めない。
- 6 乙は、イーター機構又は加盟者に対して直接実施許諾できない理由があるときには、甲が第1項第2号及び第3号に基づきイーター機構又は加盟者に再実施を許諾するための権利を伴う、生み出された知的財産権の取消し不能な、非排他的な、かつ、無償の実施権を甲に許諾するものとする。

（背景的な知的財産権の実施）

第10条 乙が契約物品その他仕様書に定める納入品に用いる背景的な知的財産権の実施権の許諾については、次の各号による。

- (1) 乙は、当該背景的な知的財産権（ただし、背景的な営業秘密を含まない。）が次のいずれかの要件を満たすときは、甲が自ら実施する核融合の研究開発に関する活動のために、平等及び無差別の原則に基づき、当該背景的な知的財産権の取消し不能な、非排他的な、かつ、無償の実施権を甲に許諾する。当該実施権は、甲が研究機関及び高等教育機関に再実施を許諾する権利を伴う。
- イ イーター施設を建設し、運転し、及び利用するために必要とされること又はイーター施設に関連する研究開発のための技術を用いるために必要とされること。
- ロ イーター機構に提供される契約物品を保守し、又は修理するために必要とされること。
- ハ 公的な調達に先立ち理事会が必要であると決定する場合において必要とされること。
- (2) 乙は、当該背景的な知的財産権（ただし、背景的な営業秘密を含まない。）が次のいづ

れかの要件を満たすときは、公的な支援を得た核融合の研究開発に関する計画のため、平等及び無差別の原則に基づき、当該背景的な知的財産権の取消し不能な、非排他的な、かつ、無償の実施権を加盟者及びイーター機構に許諾する。当該実施権は、イーター機構が再実施を許諾する権利並びに加盟者がそれぞれの領域内において研究機関及び高等教育機関に再実施を許諾する権利を伴う。

イ イーター施設を建設し、運転し、及び利用するために必要とされること又はイーター施設に関連する研究開発のための技術を用いるために必要とされること。

ロ イーター機構に提供される契約物品を保守し、又は修理するために必要とされること。

ハ 公的な調達に先立ち理事会が必要であると決定する場合において必要とされること。

- (3) 乙は、当該背景的な営業秘密が次のいずれかの要件を満たすときは、当該背景的な営業秘密（イーター施設の建設、運転、保守及び修理のための手引書又は訓練用教材を含む。）の取消し不能な、非排他的な、かつ、無償の利用権をイーター機構に付与する。当該利用権は、イーター機構が、協定の情報及び知的財産に関する附属書第4. 2. 3条（b）に基づき、その下請負人に再利用権を付与する権利及びフランス規制当局に当該背景的な営業秘密を伝達する権利を伴う。

イ イーター施設を建設し、運転し、及び利用するために必要とされること又はイーター施設に関連する研究開発のための技術を用いるために必要とされること。

ロ イーター機構に提供される契約物品を保守し、又は修理するために必要とされること。

ハ 公的な調達に先立ち理事会が必要であると決定する場合において必要とされること。

ニ イーター施設に対して規制当局が要請する安全、品質保証及び品質管理のために必要とされること。

- (4) 乙は、当該背景的な営業秘密が次のいずれかの要件を満たすときは、加盟者が公的な支援を得た核融合の研究開発に関する計画のため、金銭上の補償を伴う私的契約によって、当該背景的な営業秘密の商業上の利用権の付与又は当該背景的な営業秘密を用いた契約物品と同一の物品の提供を求めた場合には、当該契約締結のため最善の努力を払うこととする。当該利用権の付与又は物品の提供に係る条件は、乙が第三者に対して当該背景的な営業秘密の利用権を付与し、又は当該背景的な営業秘密を用いた同一の物品を提供するときの条件よりも不利でないものとする。当該利用権が付与される場合には、当該利用権は、利用権者が契約上の義務を履行しない場合にのみ取り消すことができる。

イ イーター施設を建設し、運転し、及び利用するために必要とされること又はイーター施設に関連する研究開発のための技術を用いるために必要とされること。

ロ イーター機構に提供される契約物品を保守し、又は修理するために必要とされること。

ハ 公的な調達に先立ち理事会が必要であると決定する場合において必要とされること。

- (5) 乙は、当該背景的な知的財産権について、加盟者が核融合の商業上の利用のため、当該背景的な知的財産権の実施権の許諾を受けること又は当該背景的な知的財産権を用いた契約物品と同一の物品の提供を求めた場合には、当該要求の実現のため最善の努力を払うこととする。当該背景的な知的財産権の実施権は、当該加盟者の領域内にある第三者による核融合の商業上の利用のために当該加盟者が再実施を許諾する権利を伴う。当該背景的な知的財産権の実施権の許諾に係る条件は、乙が第三者に対して当該背景的な知的財産権の実施権を

許諾するときの条件よりも不利でないものとする。当該背景的な知的財産権の実施権は、実施権者が契約上の義務を履行しない場合にのみ取り消すことができる。

- (6) 乙は、前号に定める目的以外の商業上の目的のため、加盟者から求めがあった場合は、当該背景的な知的財産権が次のいずれかの要件を満たすときは、当該背景的な知的財産権の実施権を許諾することが奨励される。乙が、当該背景的な知的財産権の実施権を当該加盟者に許諾する場合には、当該背景的な知的財産権の実施権は平等及び無差別の原則に基づき許諾されるものとする。

イ イーター施設を建設し、運転し、及び利用するために必要とされること又はイーター施設に関連する研究開発のための技術を用いるために必要とされること。

ロ イーター機構の提供される契約物品を保守し、又は修理するために必要とされること。

ハ 公的な調達に先立ち理事会が必要であると決定する場合において必要とされること。

- 2 前項の背景的な知的財産権が甲と乙の共有に係るものである場合、甲と乙は、共同して当該背景的な知的財産権の実施権の許諾を行う。
- 3 乙は、第1項に規定する実施権及び再実施を許諾する権利の許諾の記録を保持し、甲の求めに応じこれを甲に提供する。乙は、上記記録に変更がある場合は、各年の上半期については7月15日までに、下半期については翌年の1月15日までに甲に報告書を提出する。
- 4 乙は、甲が当該記録をイーター機構及び加盟者に提供すること、並びに甲が自ら実施する核融合の研究開発に関する活動のため必要とする場合において乙以外の日本の団体に提供することに、あらかじめ同意する。

(知的財産権の帰属の例外)

- 第11条 乙は、本契約の目的として作成される提出書類、プログラム及びデータベース等の納入品に係る著作権は、すべて甲に帰属することを認め、乙が著作権を有する場合（第8条に基づき従業者等から承継する場合を含む。）であっても、乙は、かかる著作権（著作権法第21条から第28条までに定める全ての権利を含み、日本国内における権利に限らない。）を甲に譲渡する。かかる譲渡の対価は、本契約書に定める請負の対価に含まれる。
- 2 前項の規定により著作権を乙から甲に譲渡する場合において、当該著作物を乙が自ら創作したときは、乙は、著作者人格権を行使しないものとし、当該著作物を乙以外の第三者が創作したときは、乙は、当該第三者に著作者人格権を行使しないように必要な措置を講じるものとする。

(下請負人に対する責任)

- 第12条 乙は、本契約一般条項の規定に従い、下請負人に対し本契約の一部を履行させる場合、本特約条項に基づく乙の一切の義務を乙の責任において当該下請負人に遵守させるものとする。

(有効期間)

- 第13条 本契約一般条項の定めにかかわらず、本特約条項の定めは協定の終了後又は日本国政府の協定からの脱退後も効力を有する。

(言語)

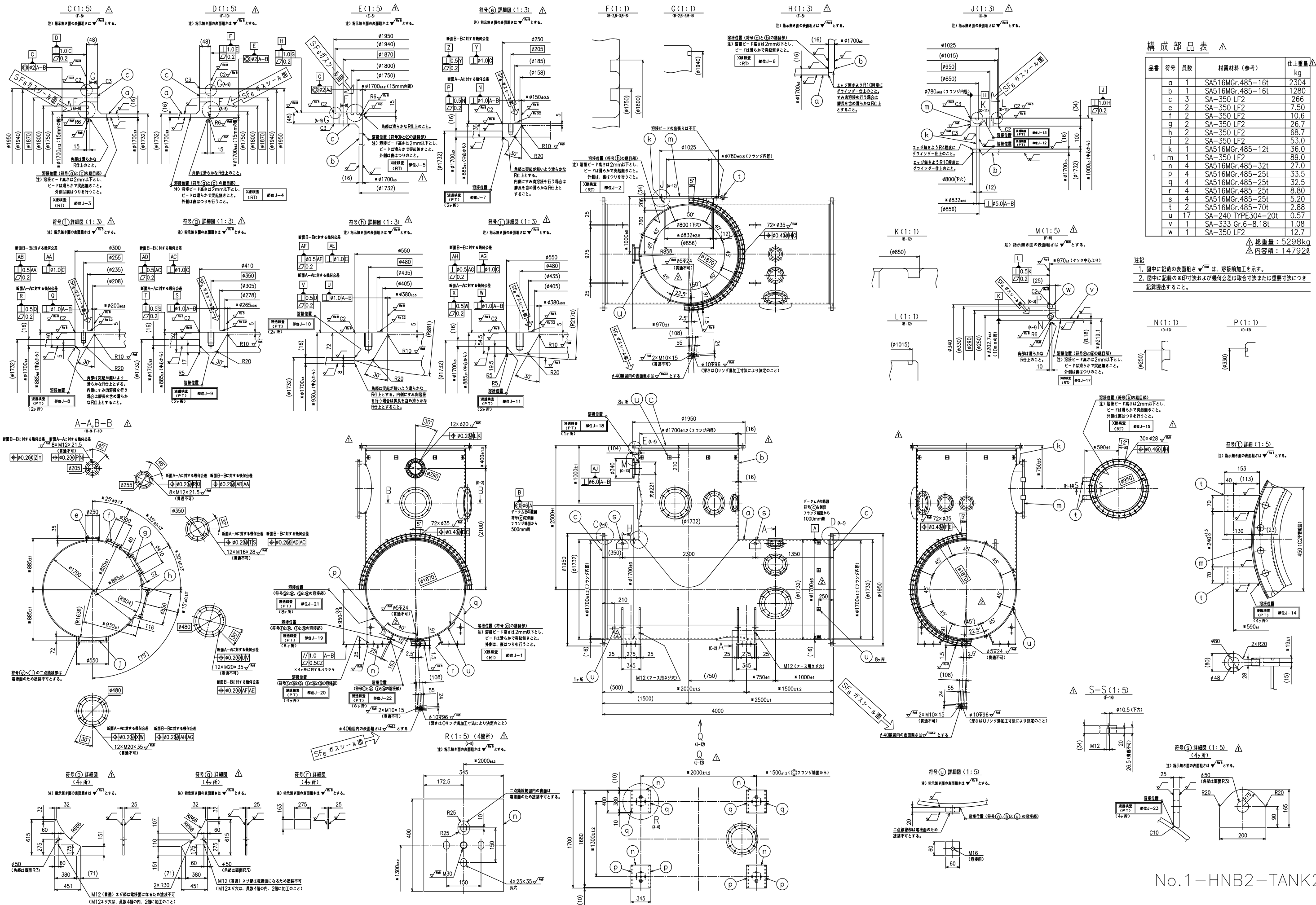
第14条 本特約条項に定める乙から甲への書面による報告は、和文だけでなく、英文でも提出することとし、両文書は等しく正文とする。

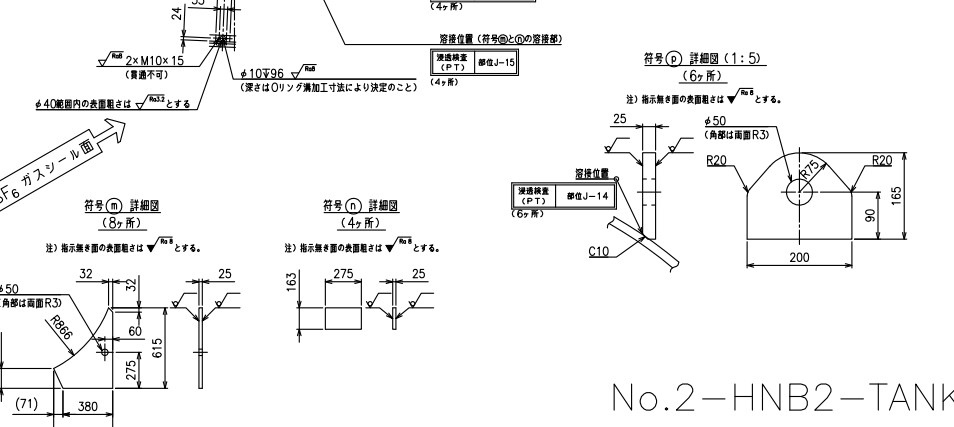
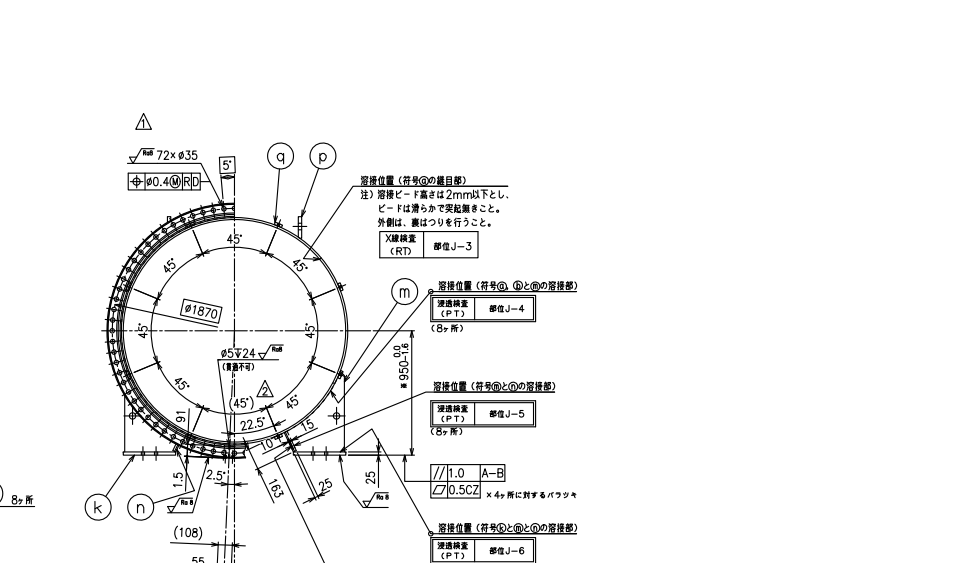
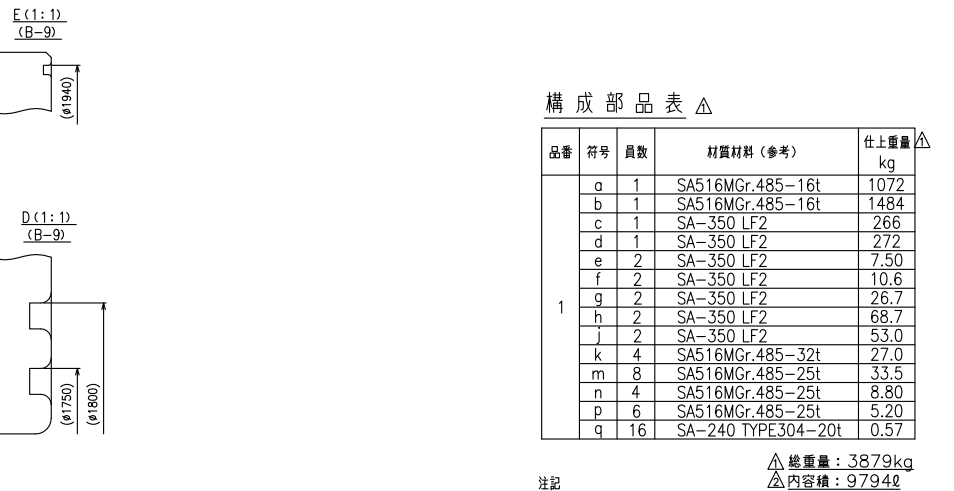
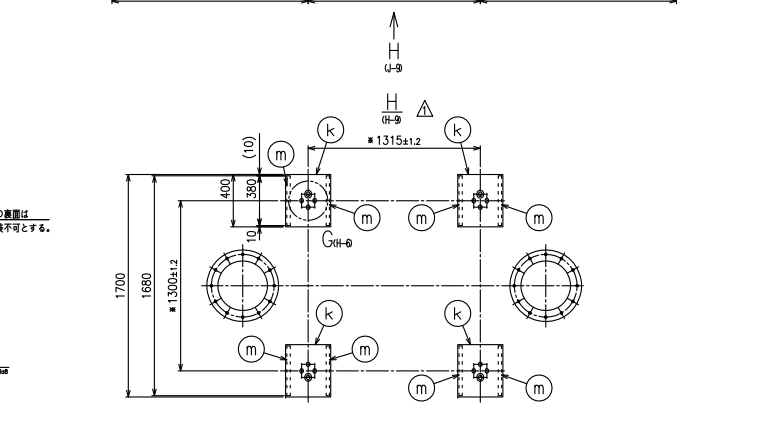
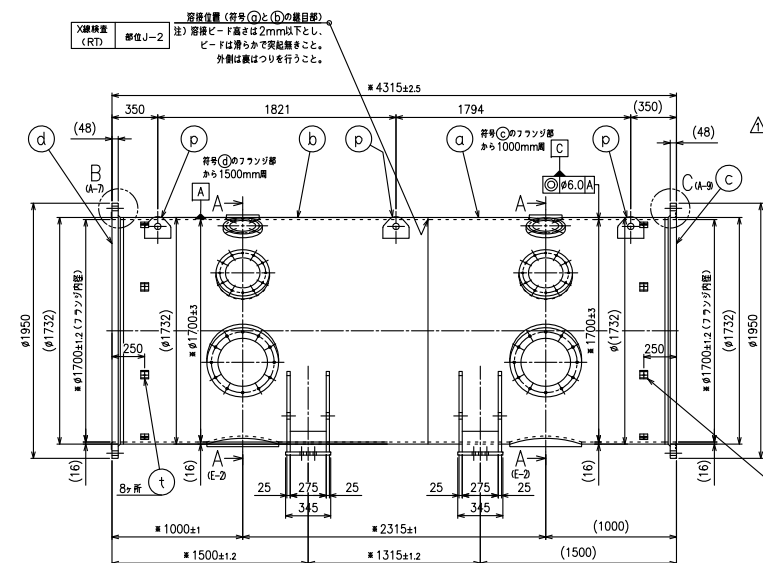
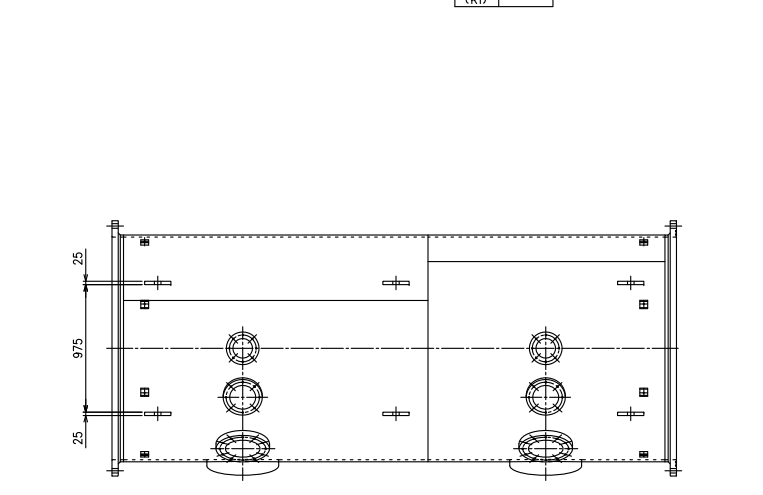
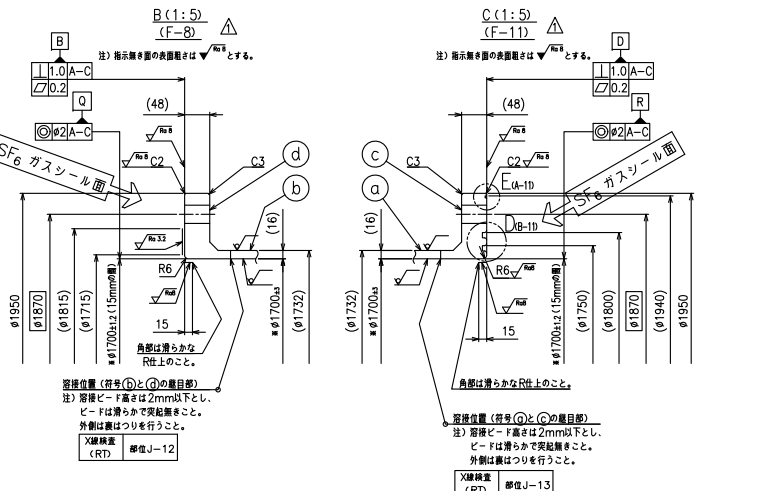
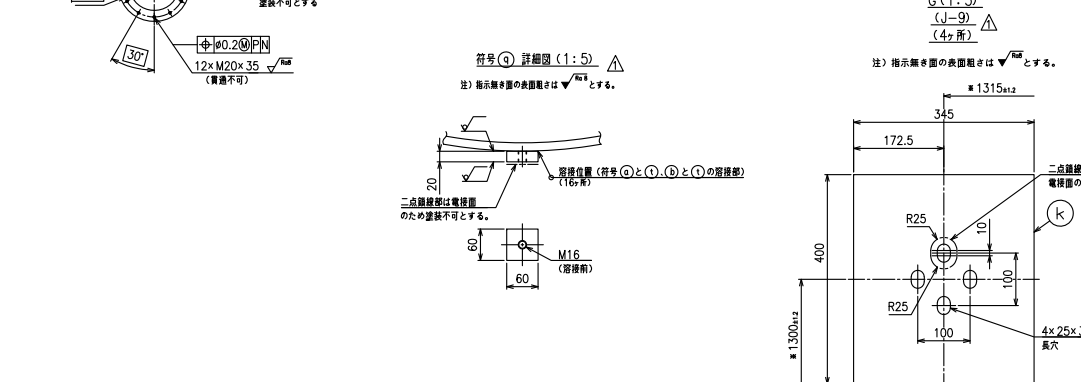
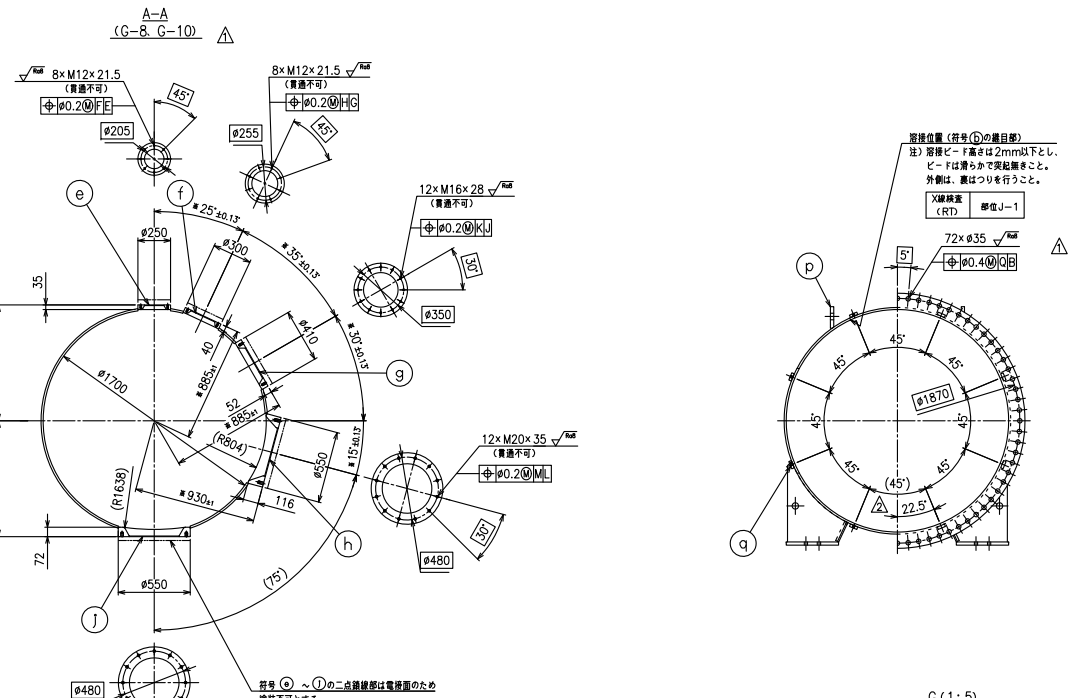
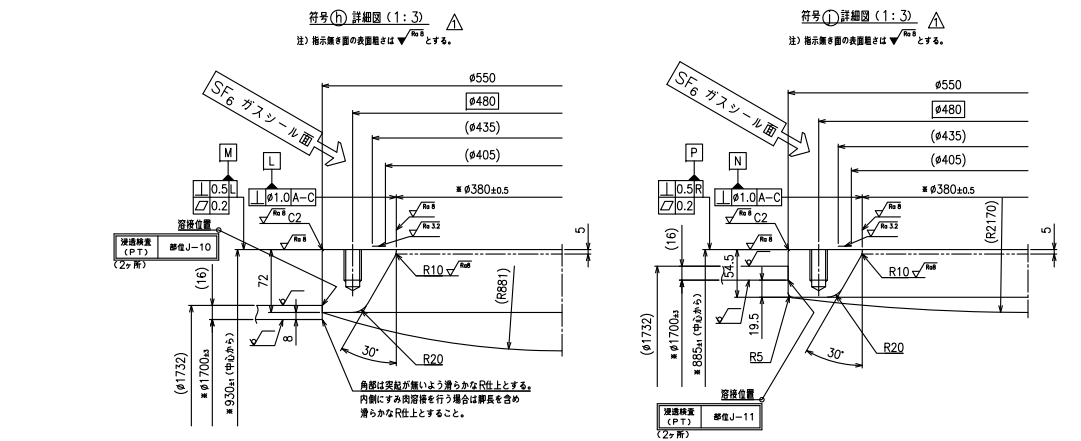
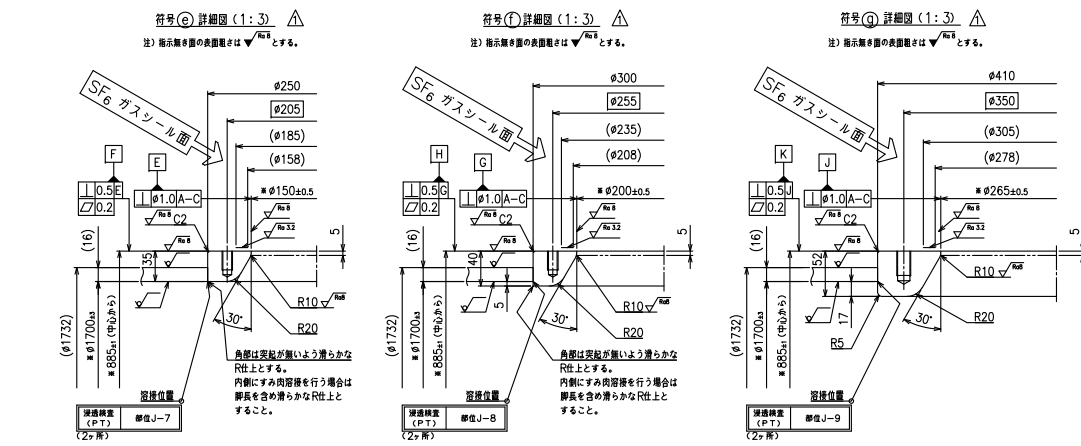
(疑義)

第15条 本特約条項の解釈又は適用に関して疑義が生じた場合、協定の規定が本特約条項に優先する。

圧力容器図面

No.	名称
1	HNB2-TANK2-1
2	HNB2-TANK2-2
3	HNB2-TANK2-3
4	HNB2-TANK2-4
5	HNB2-TANK2-5
6	HNB2-TANK2-6
10	閉止フランジ
11	点検窓
12	1MV, 800kV ポスト座用カバー大
13	1MV, 800kV ポスト座用カバー小
14	600kV ポスト座用カバー大
15	600kV ポスト座用カバー小
16	400kV ポスト座用カバー大
17	400kV ポスト座用カバー小
18	200kV ポスト座用カバー大
19	200kV ポスト座用カバー小
20	リークチェックポート閉止板
21	PDセンサー取付フランジ
22	点検窓（PDセンサー取付用）
23	HNB2-TL2 圧力容器組立図(1/2)
24	HNB2-TL2 圧力容器組立図(2/2)



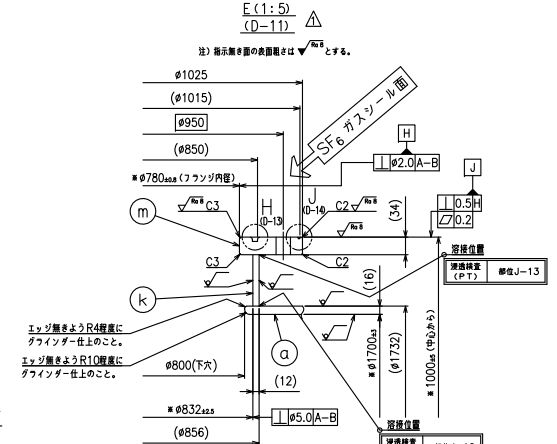
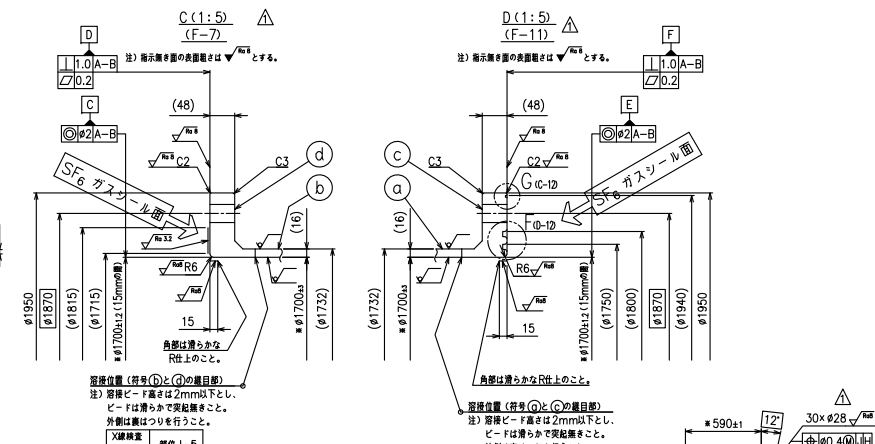
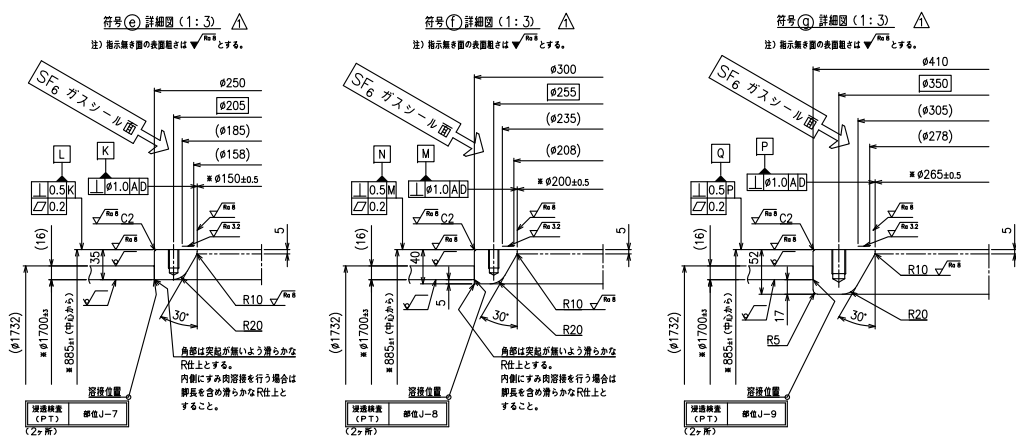


構成部品表 △

品番	符号	員数	材質材料 (参考)	仕上重量 kg
	a	1	SA516Gr.485-16t	1072
	b	1	SA516Gr.485-16t	1484
	c	1	SA-350 LF2	266
	d	1	SA-350 LF2	272
	e	2	SA-350 LF2	7.50
	f	2	SA-350 LF2	10.6
	g	2	SA-350 LF2	26.7
	h	2	SA-350 LF2	68.7
	j	2	SA-350 LF2	53.0
	k	4	SA516Gr.485-32t	27.0
	m	8	SA516Gr.485-25t	33.5
	n	4	SA516Gr.485-25t	8.80
	p	6	SA516Gr.485-25t	5.20
	q	16	SA-240 TYPE304-20t	0.57

△ 総重量: 3879kg
△ 内容積: 9794ℓ

注記
1. 図中に記載の表面粗さ $\sqrt{Ra}$ は、溶接前加工を示す。
2. 図中に記載の※印寸法および幾何公差は取寸法または重要寸法につき記録提出すること。



構成部品表

品番	符号	員数	材質材料（参考）	仕上重量 kg
1	a	1	SA516MGr.485-16t	1140
	b	1	SA516MGr.485-16t	1840
	c	1	SA-350 LF2	266
	d	1	SA-350 LF2	272
	e	2	SA-350 LF2	7.50
	f	2	SA-350 LF2	10.6
	g	2	SA-350 LF2	26.7
	h	2	SA-350 LF2	68.7
	j	3	SA-350 LF2	53.0
	k	1	SA516MGr.485-12t	36.0
	m	1	SA-350 LF2	89.0
	n	4	SA516MGr.485-32t	27.0
	p	8	SA516MGr.485-25t	33.5
	q	4	SA516MGr.485-25t	8.80
	r	6	SA516MGr.485-25t	5.20
	s	2	SA516MGr.485-70t	2.88
t	16	SA-240 TYPE304-20t	0.57	

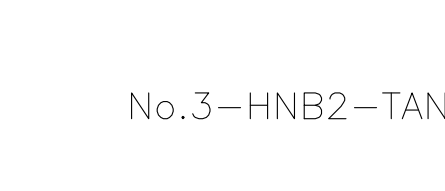
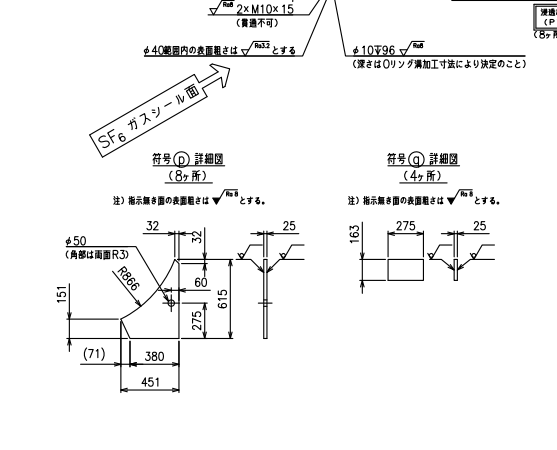
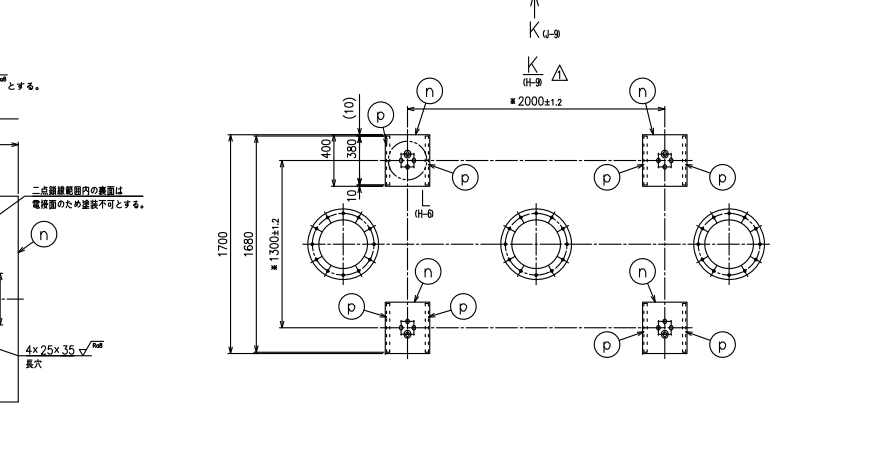
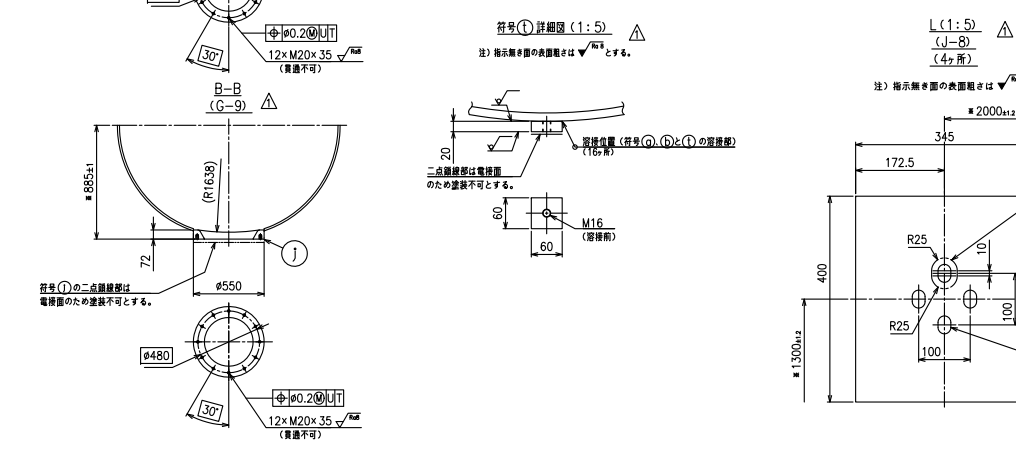
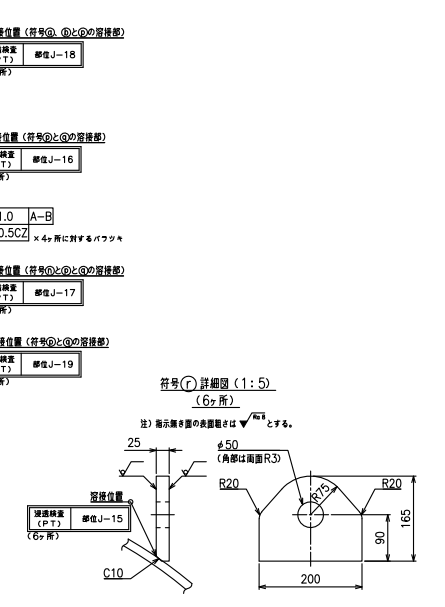
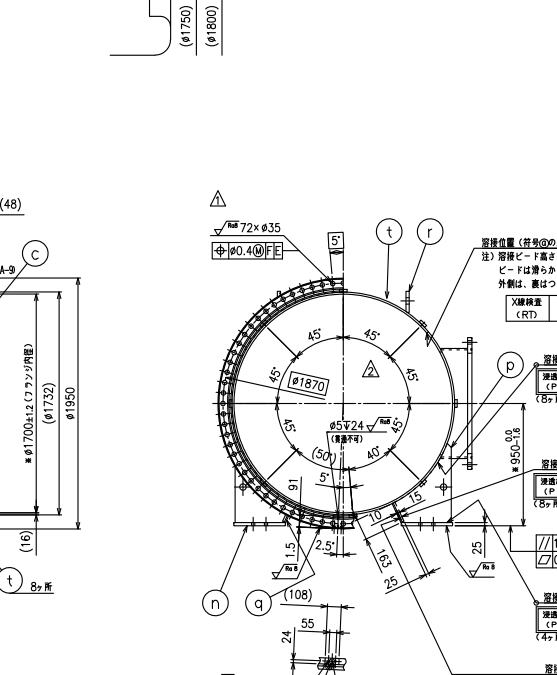
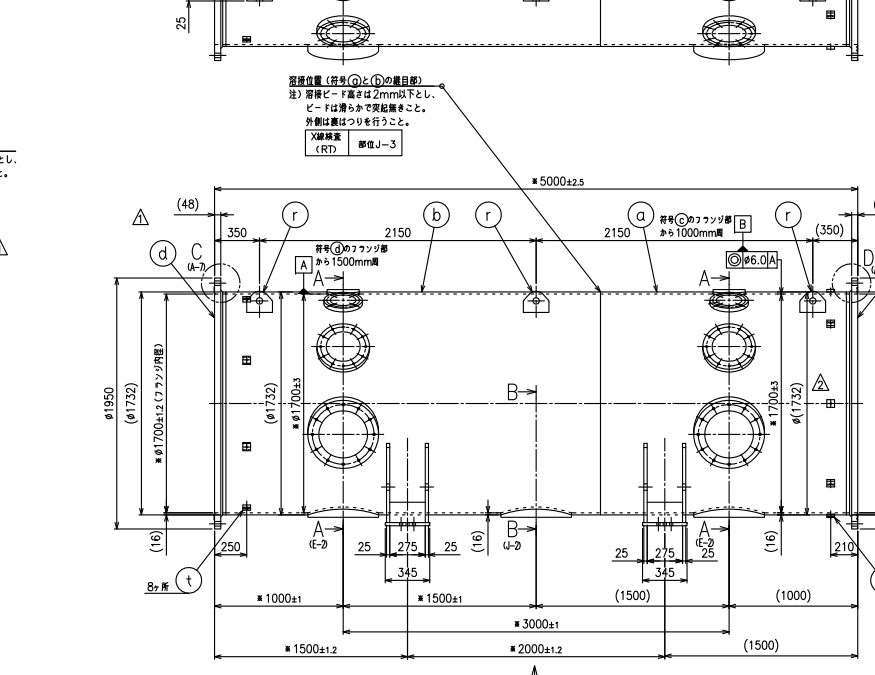
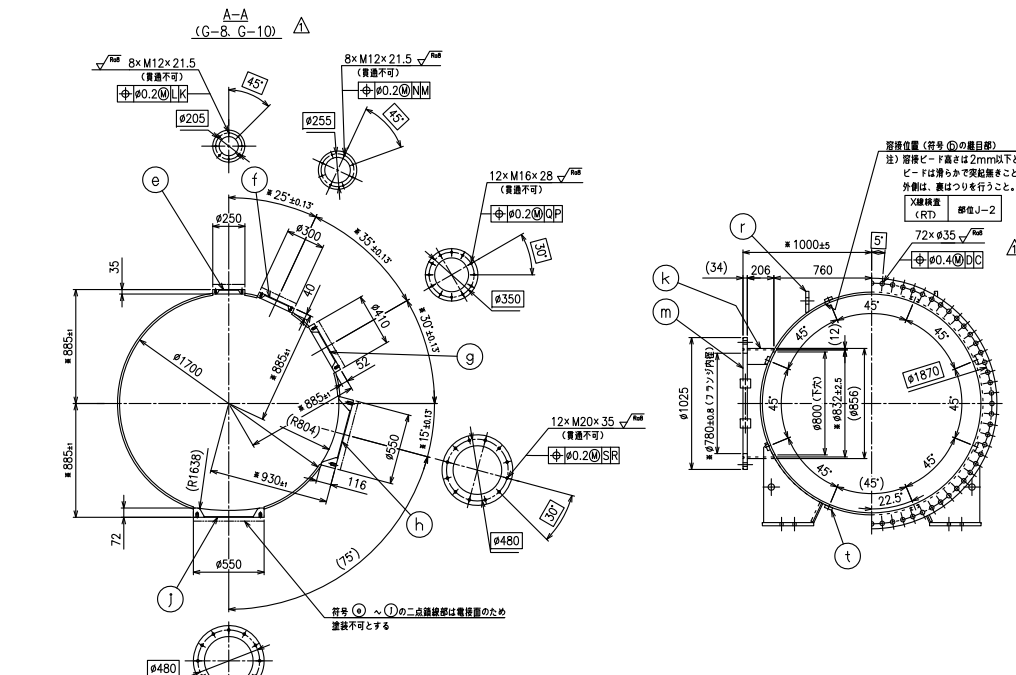
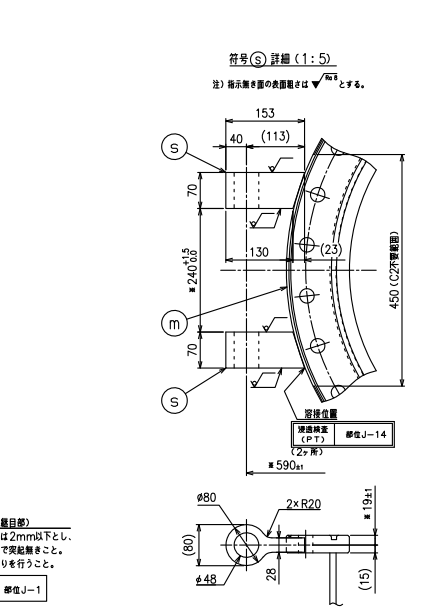
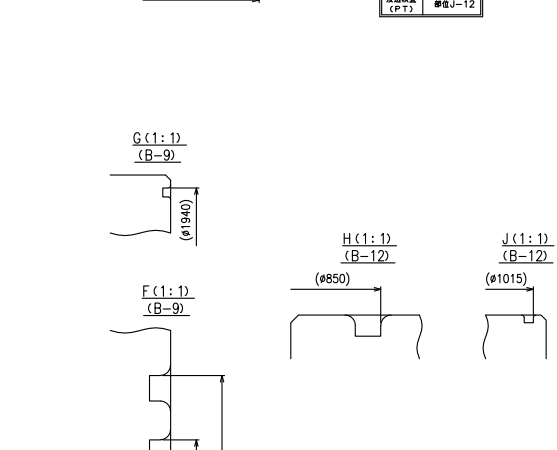
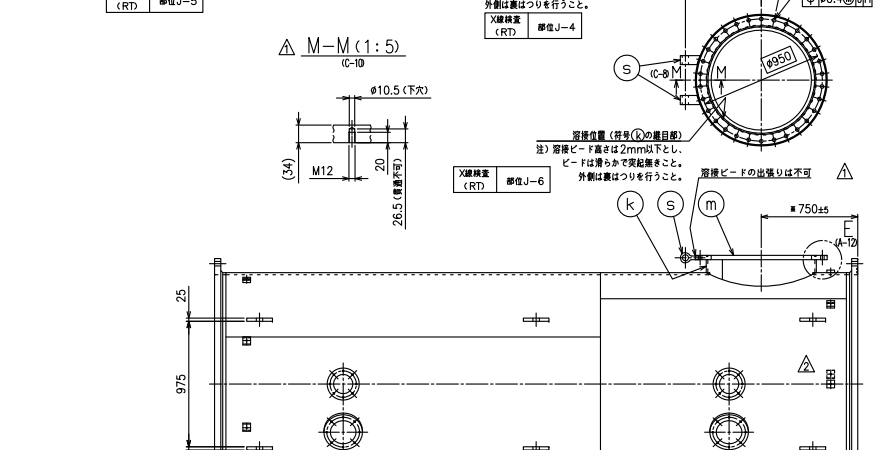
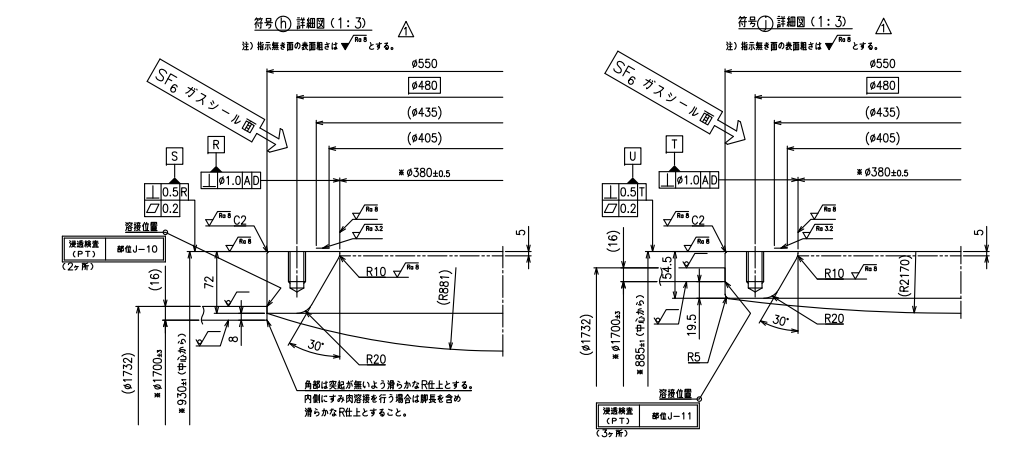
△ 総重量：4486kg

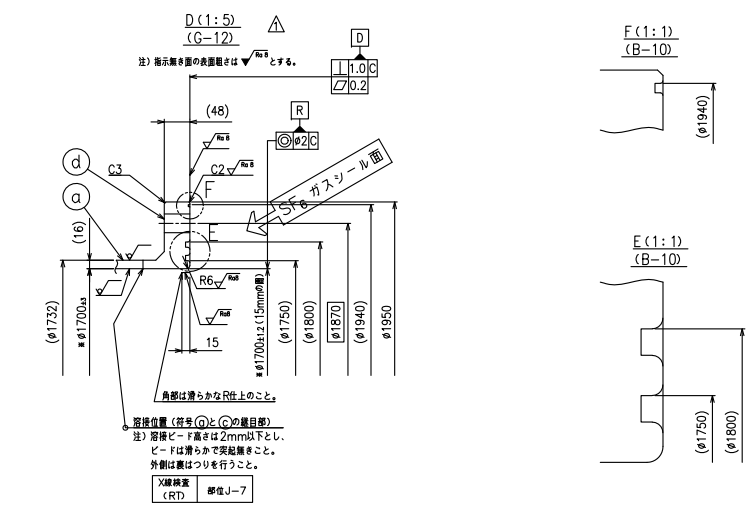
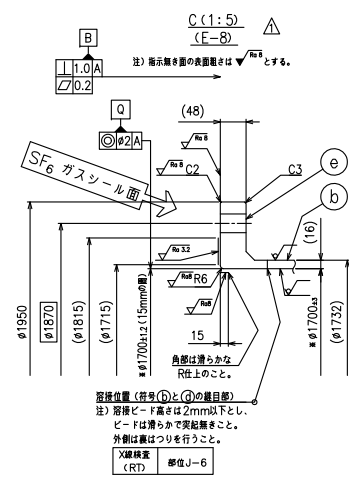
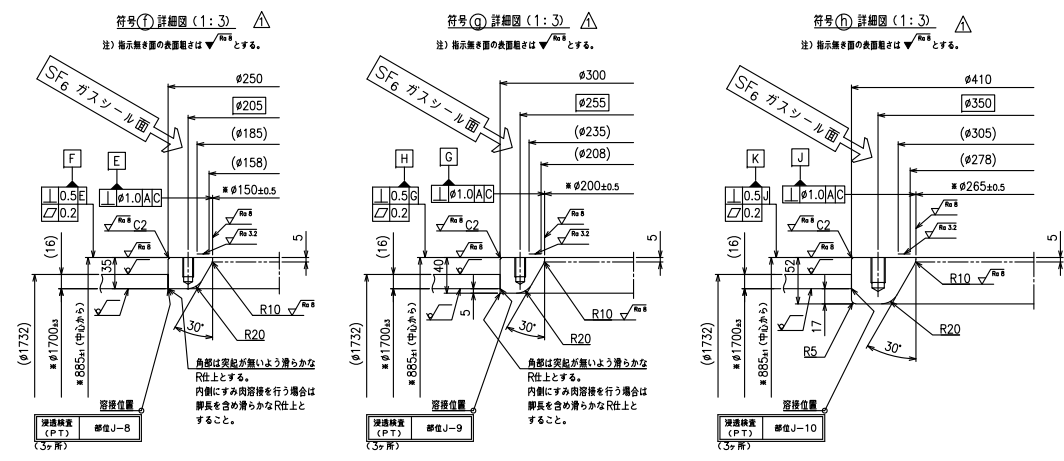
△ 内容積：11479ℓ

注記

1. 図中に記載の表面粗さ $\sqrt{Ra}$ は、溶接前加工を示す。

2. 図中に記載の *印寸法および幾何公差は取寸法または重要寸法につき記録提出すること。





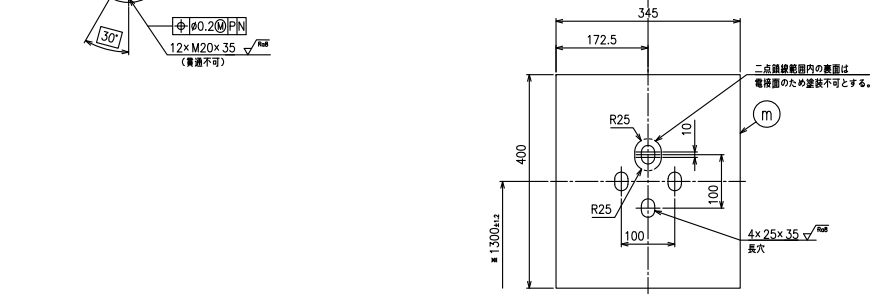
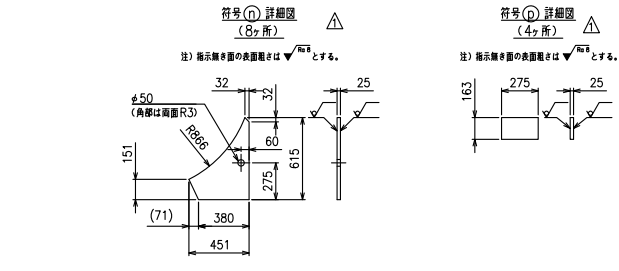
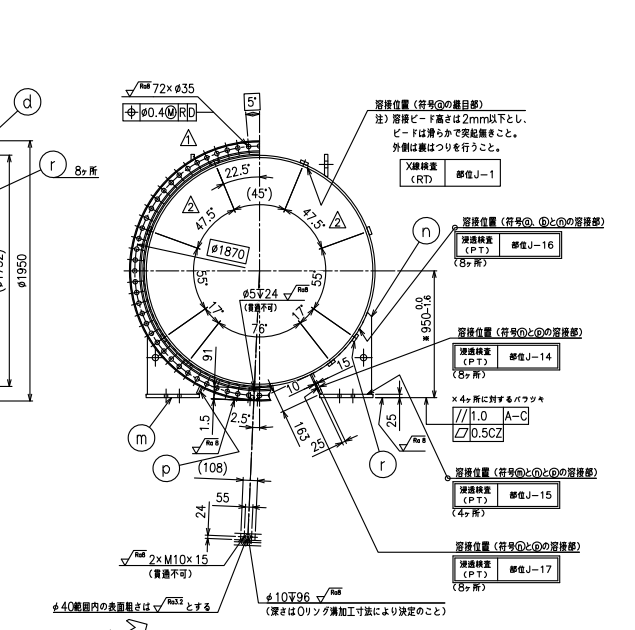
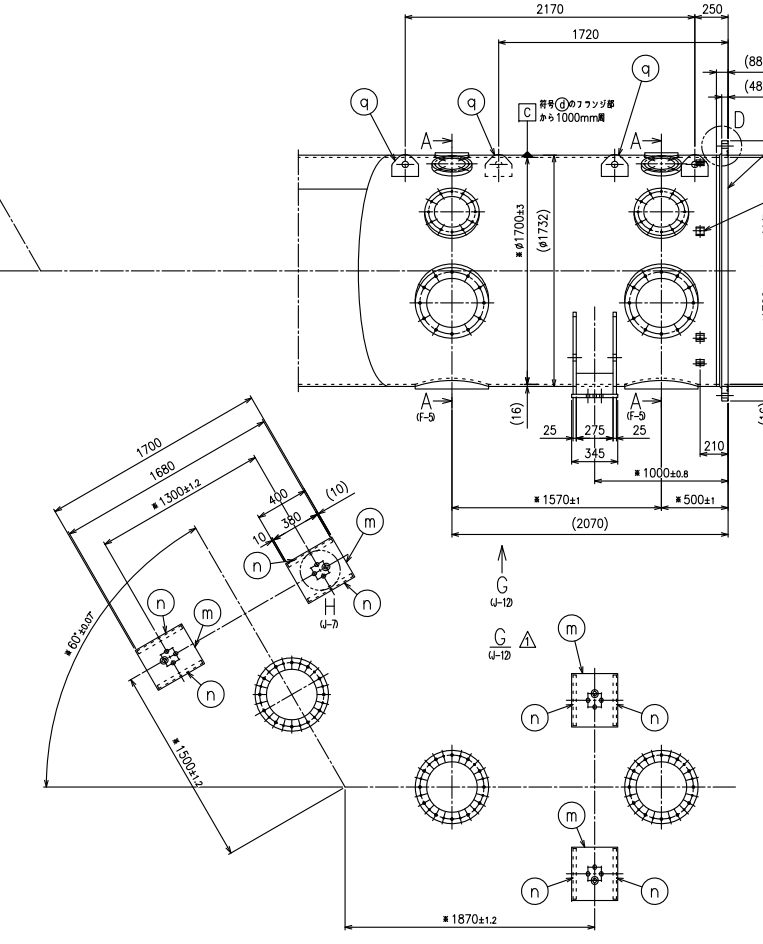
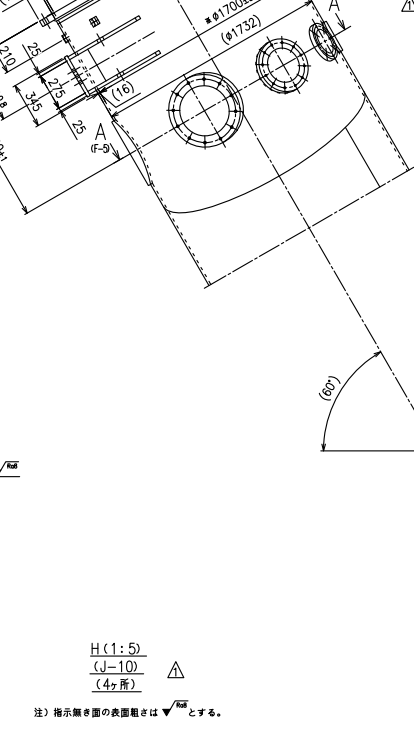
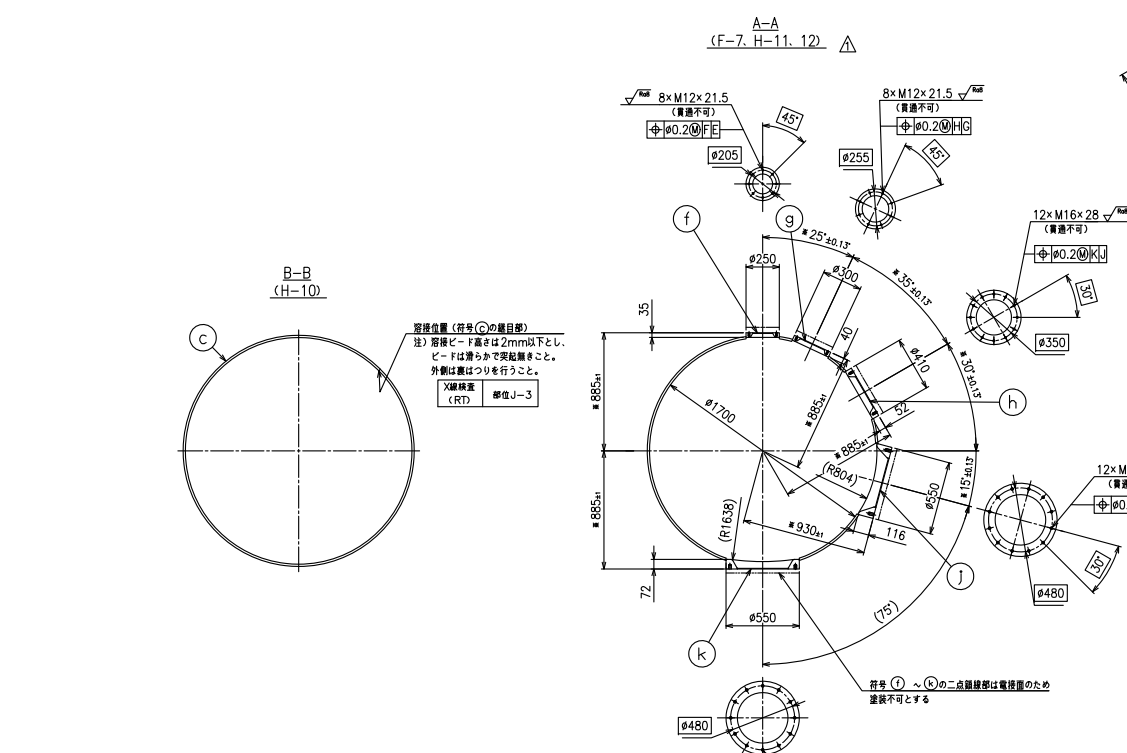
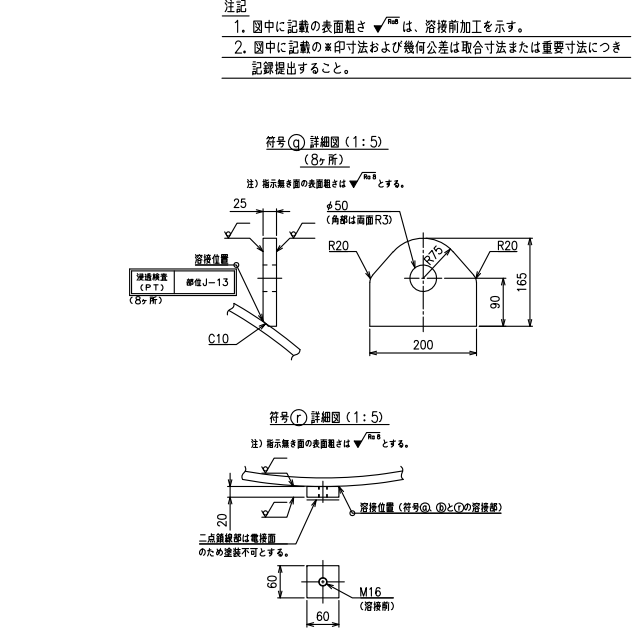
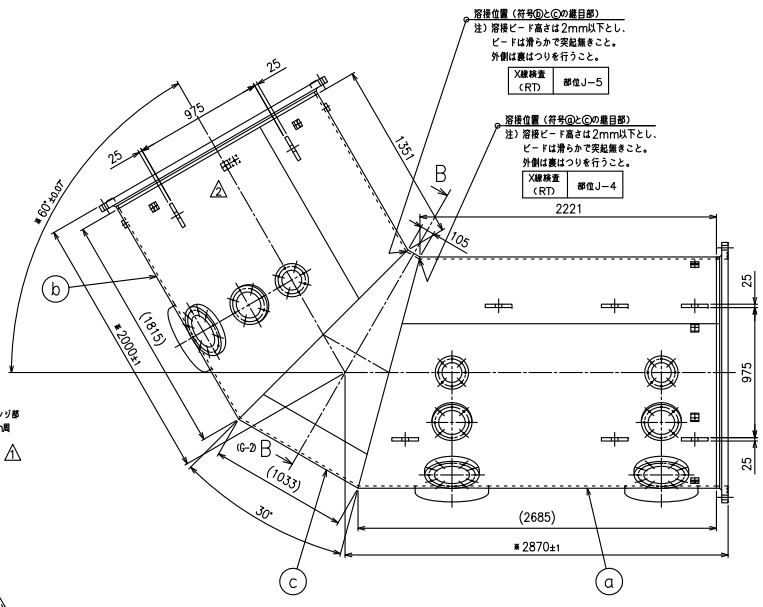
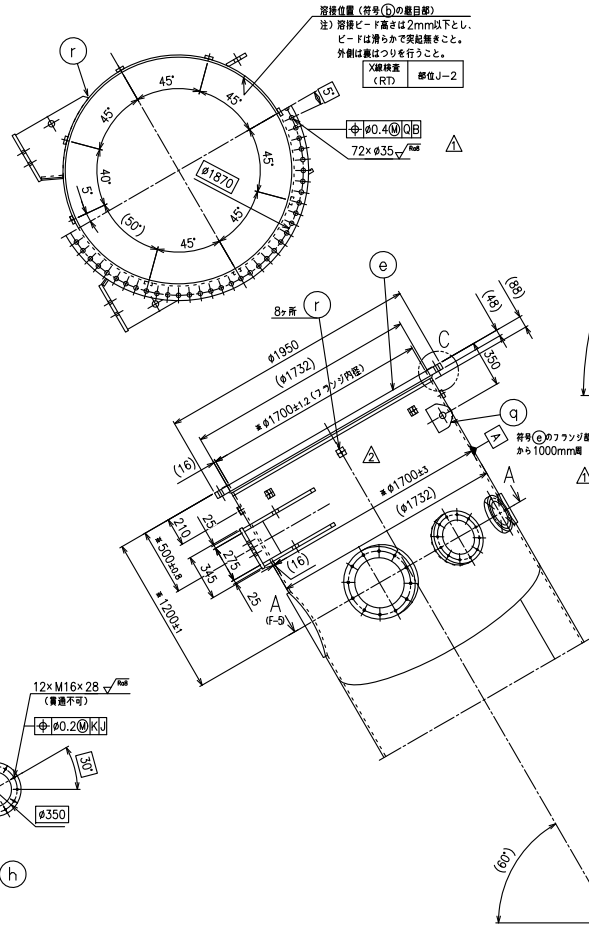
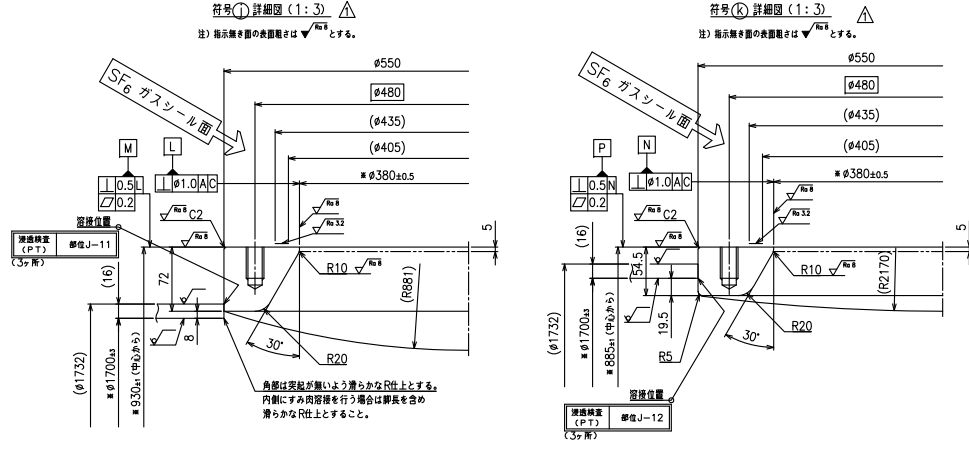
構成部品表 △

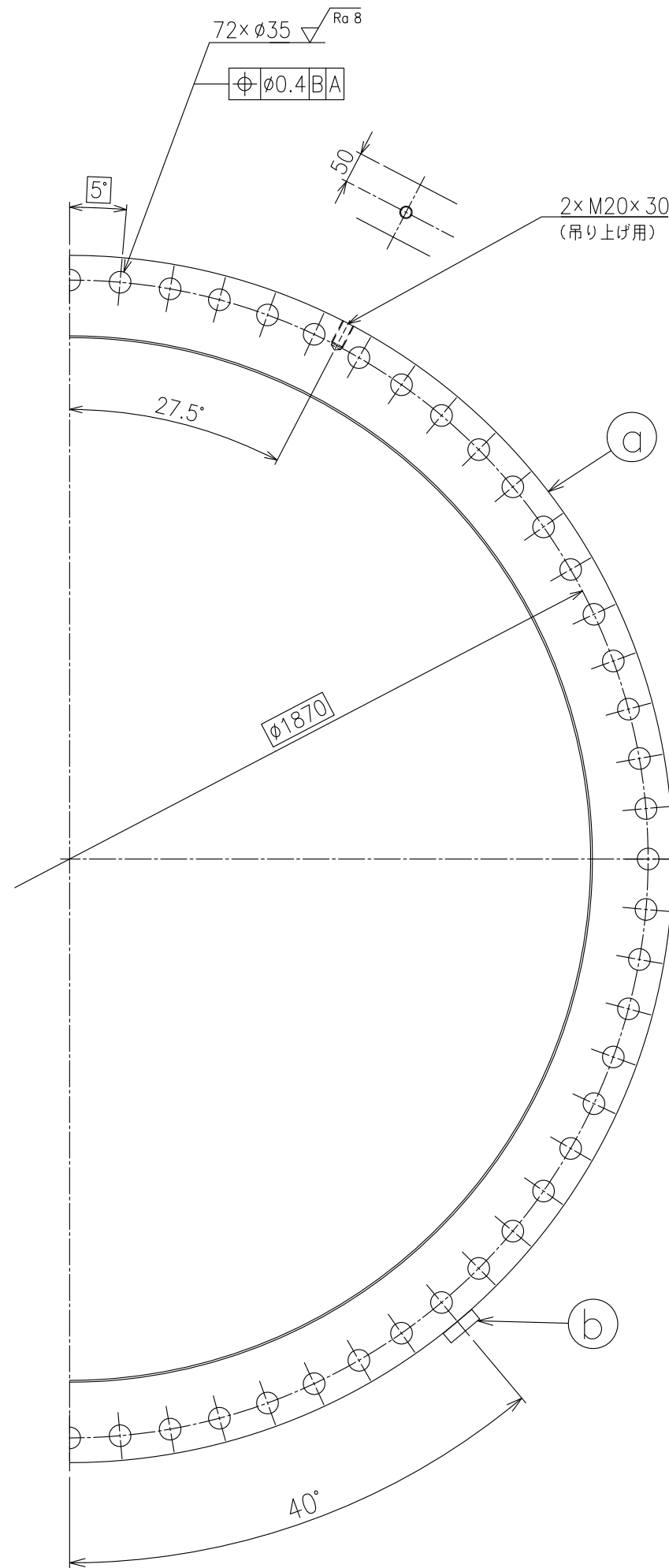
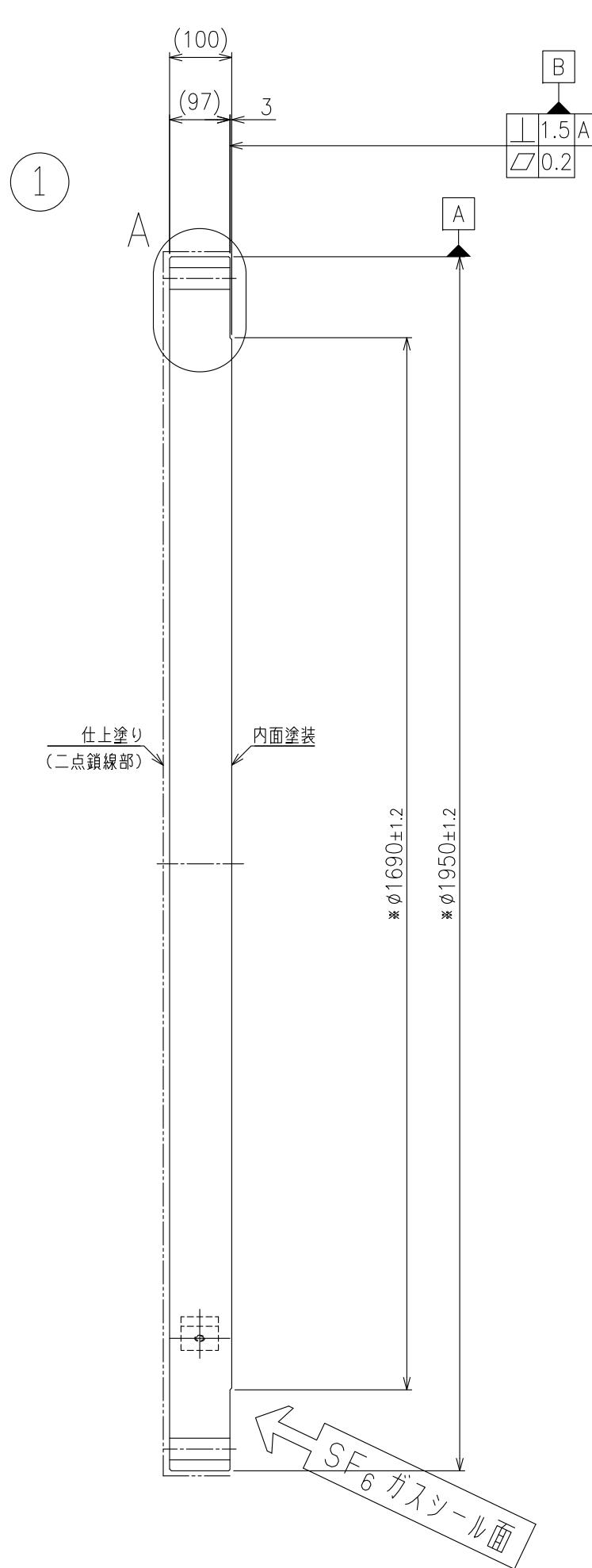
品番	符号	員数	材質材料 (参考)	仕上重量 kg
1	a	1	SA516MGr.485-16t	980
	b	1	SA516MGr.485-16t	1480
	c	1	SA516MGr.485-16t	385
	d	1	SA-350 LF2	266
	e	1	SA-350 LF2	272
	f	3	SA-350 LF2	7.5
	g	3	SA-350 LF2	10.6
	h	3	SA-350 LF2	26.7
	j	3	SA-350 LF2	68.7
	k	3	SA-350 LF2	53.0
	m	4	SA516MGr.485-32t	27.0
	n	8	SA516MGr.485-25t	33.5
	p	4	SA516MGr.485-25t	8.80
	q	8	SA516MGr.485-25t	5.20
r	16	SA-240 TYPE304-20t	0.57	

△ 総重量: 4344kg

△ 内容積: 11054ℓ

注記

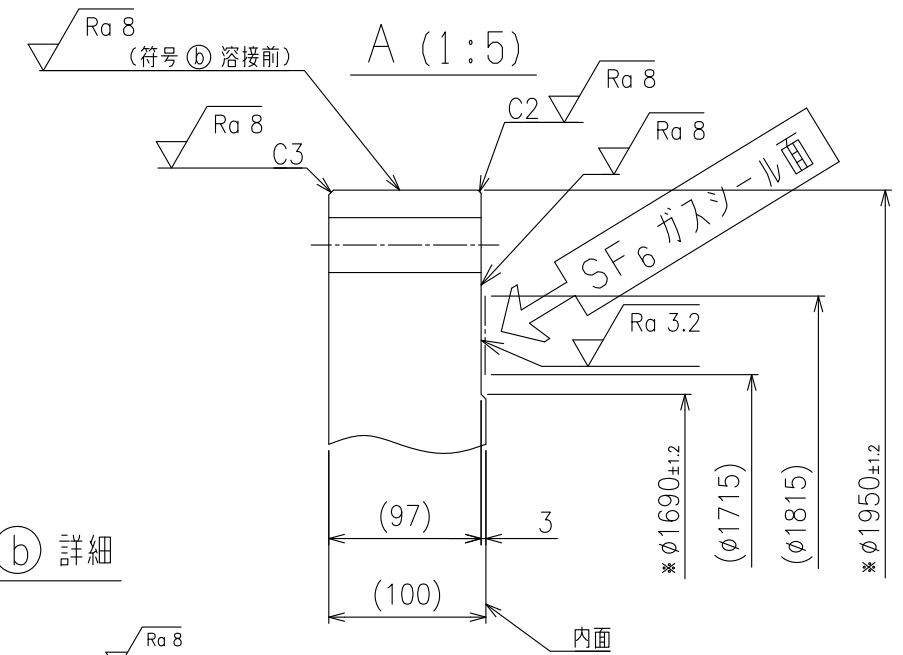




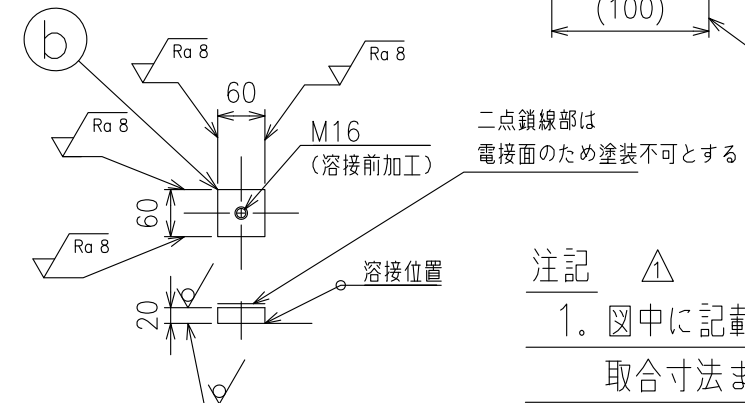
構成部品表

品番	符号	員数	材質材料 (参考)	仕上重量 kg
1	a	1	SA516M Gr485-100T	2344
	b	1	SA-240 Tp304-20T	0.57

△ 総重量: 2345kg

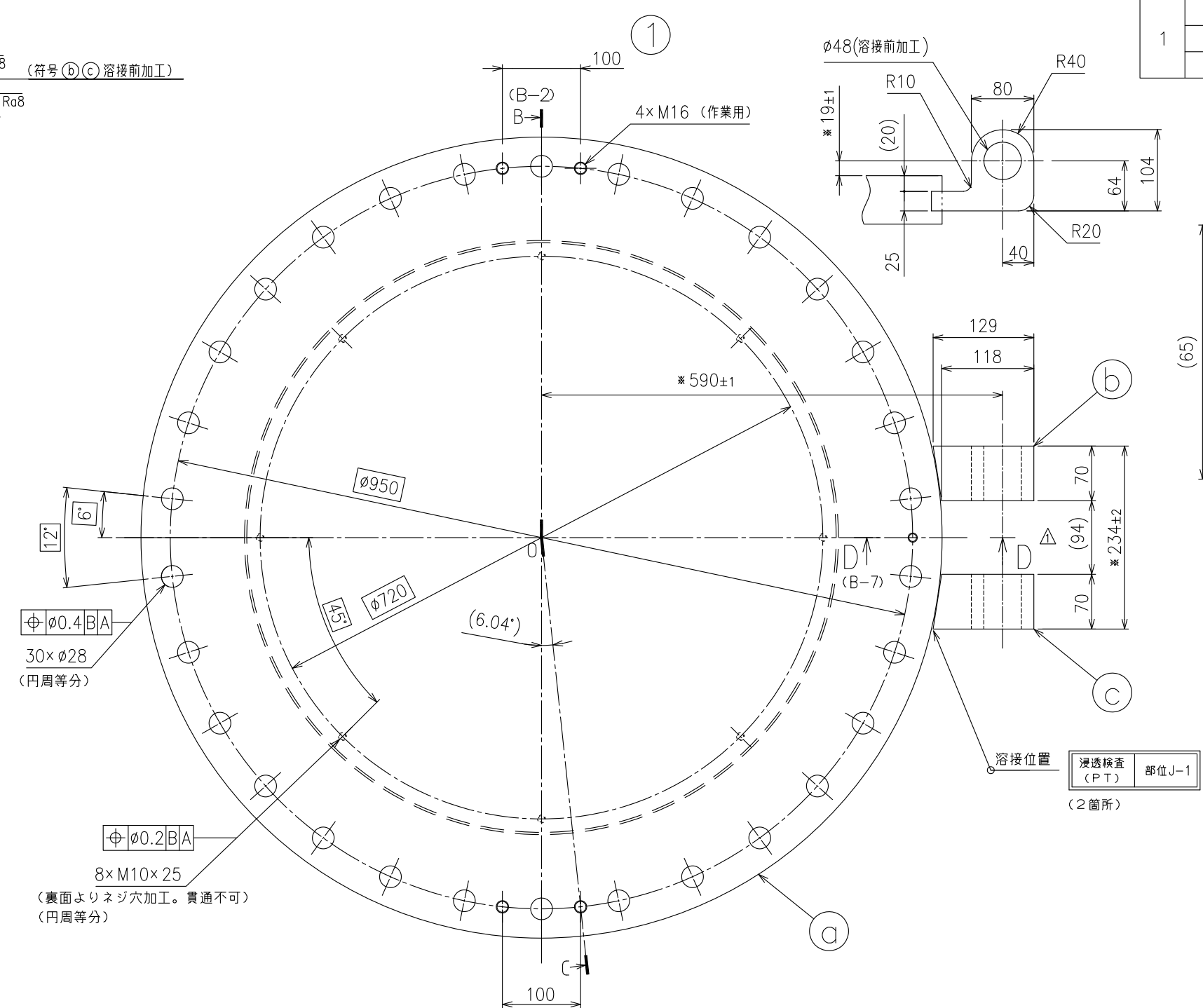
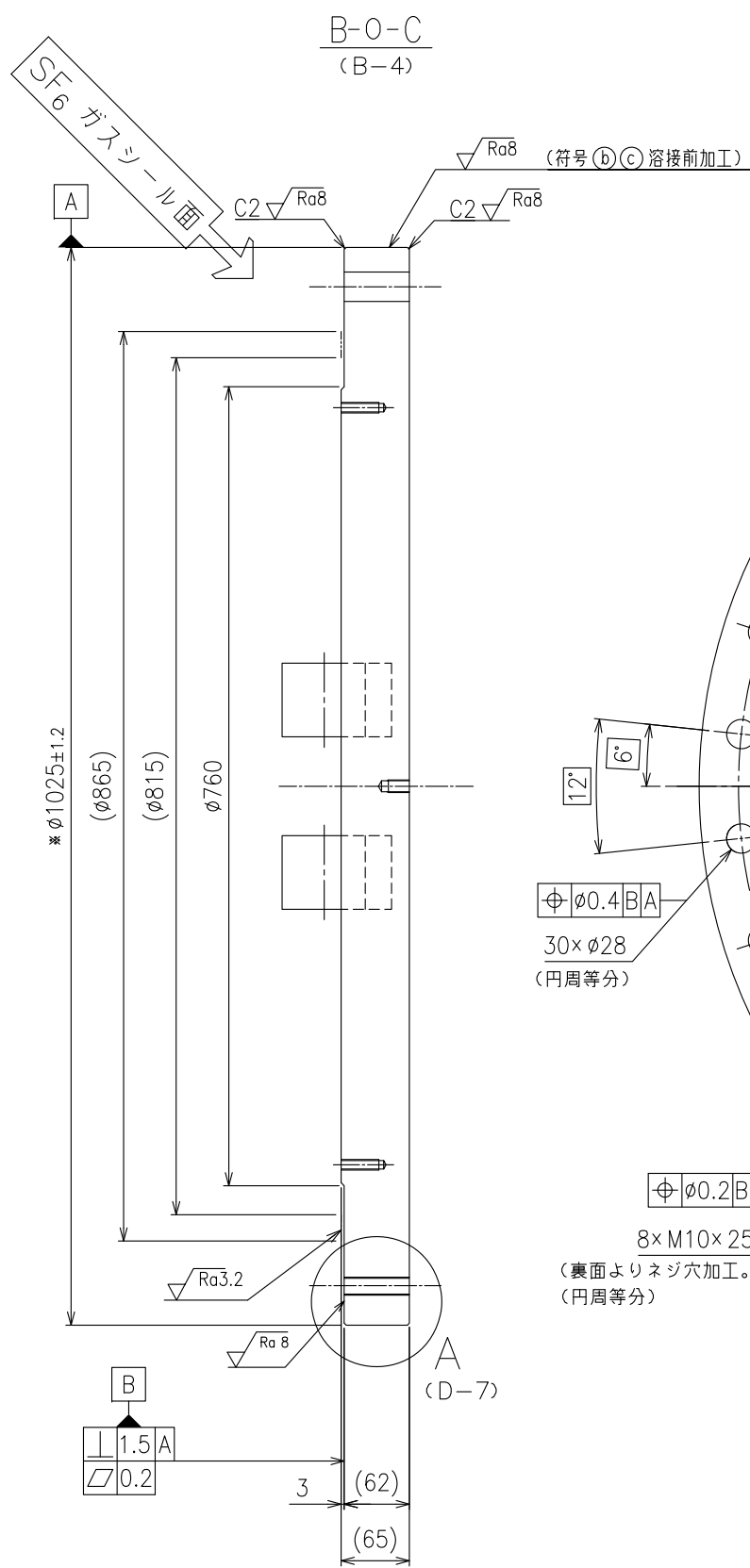


符号 b 詳細



注記 △

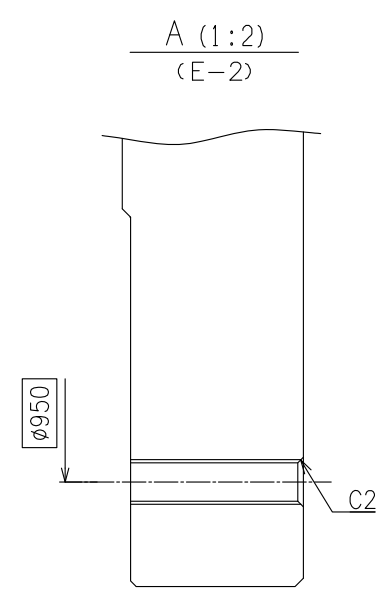
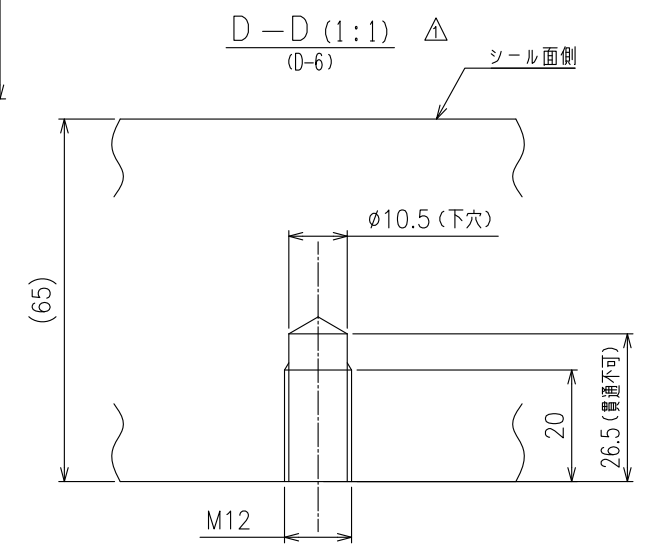
1. 図中に記載の※印寸法および幾何公差は
取合寸法または重要寸法につき
記録提出すること。



構成部品表

品番	符号	員数	材質材料(参考)	仕上重量 kg
1	a	1	SA516M Gr485-65T	407
	b	1	SA516M Gr485-70T	4.0
	c	1	SA516M Gr485-70T	4.0

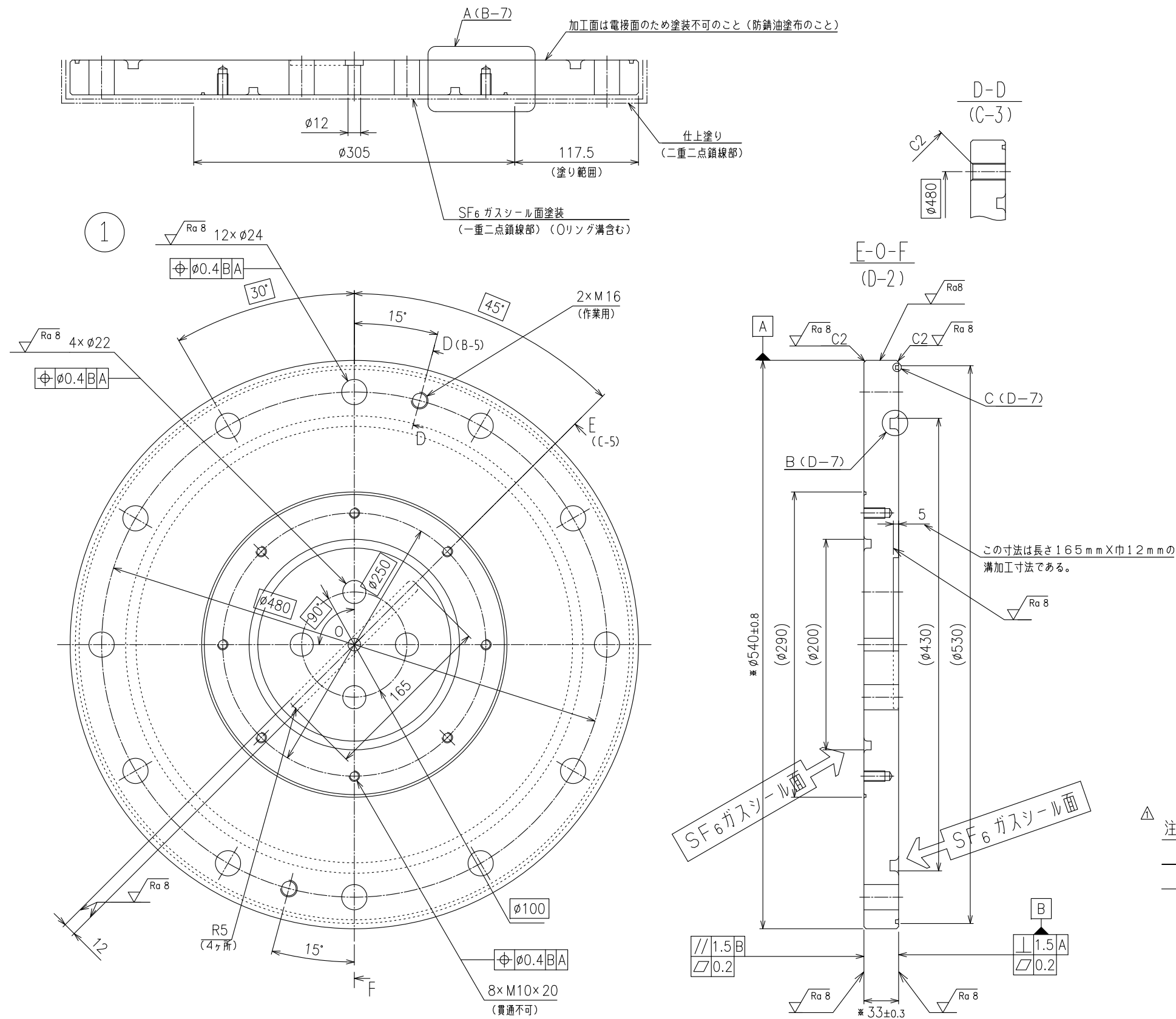
△ 総重量：415kg



△ 注記

1. 図中に記載の※印寸法および幾何公差は取合寸法または重要寸法につき記録提出すること。

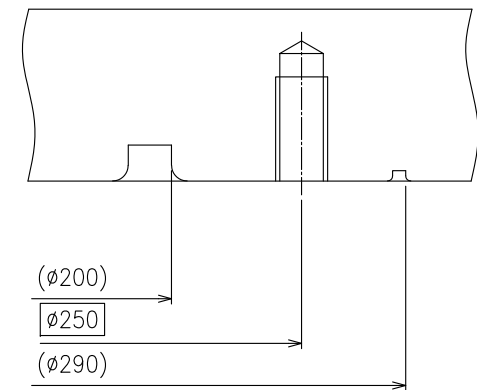
No.11 一点検窓



構成部品表

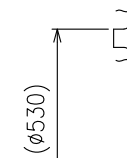
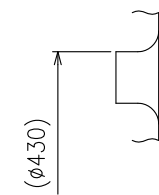
品番	符号	員数	材質材料（参考）	仕上重量 kg [△]
1	-	1	SA516M Gr485-40T	56.1

A (1:1)
(B-2)



B (1:1)
(C-5)

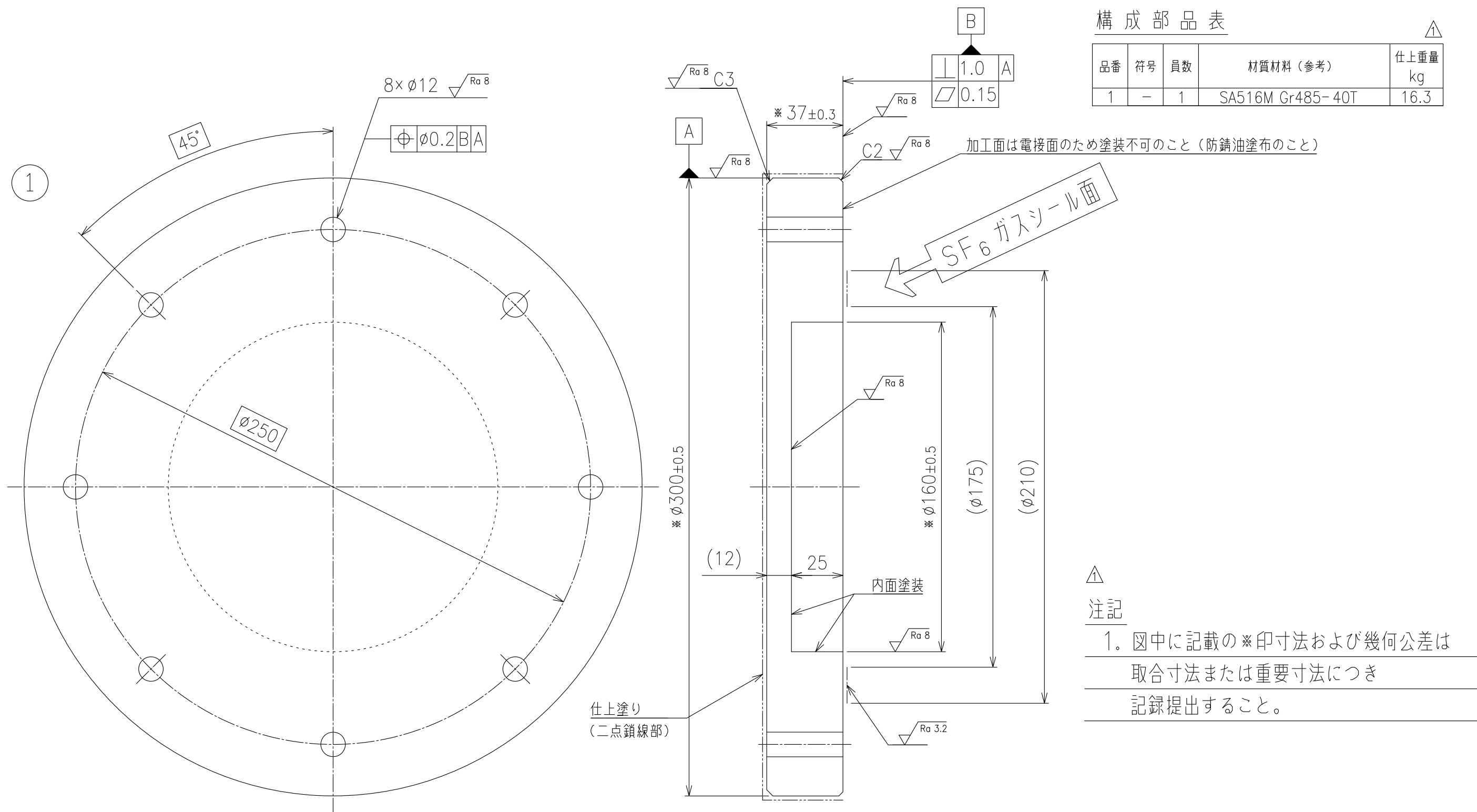
C (1:1)
(C-5)



△ 注記

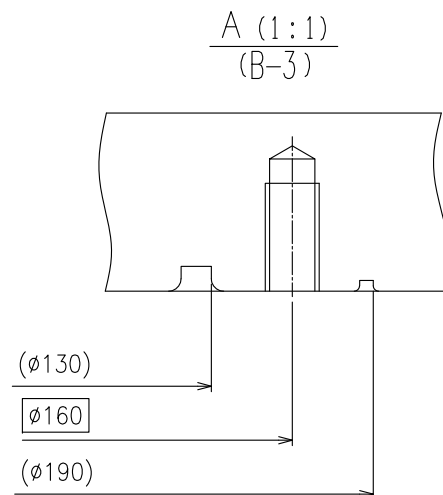
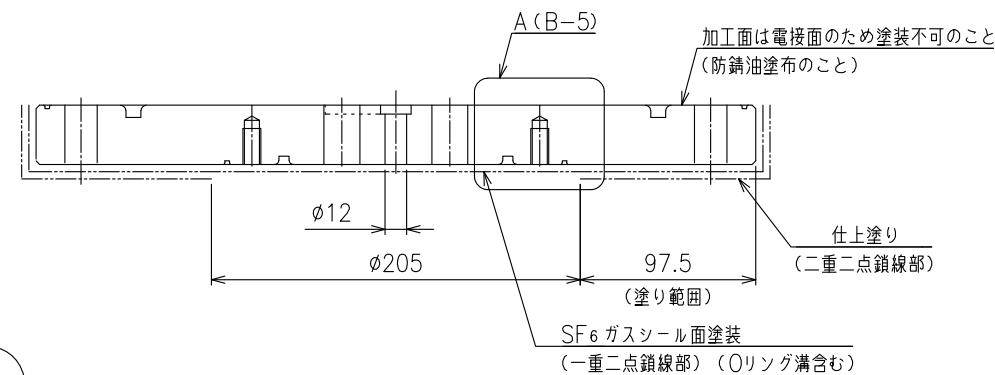
1. 図中に記載の※印寸法および幾何公差は取合寸法または重要寸法につき記録提出すること。

No.12-1MV_800kV_ポスト座用カバー大



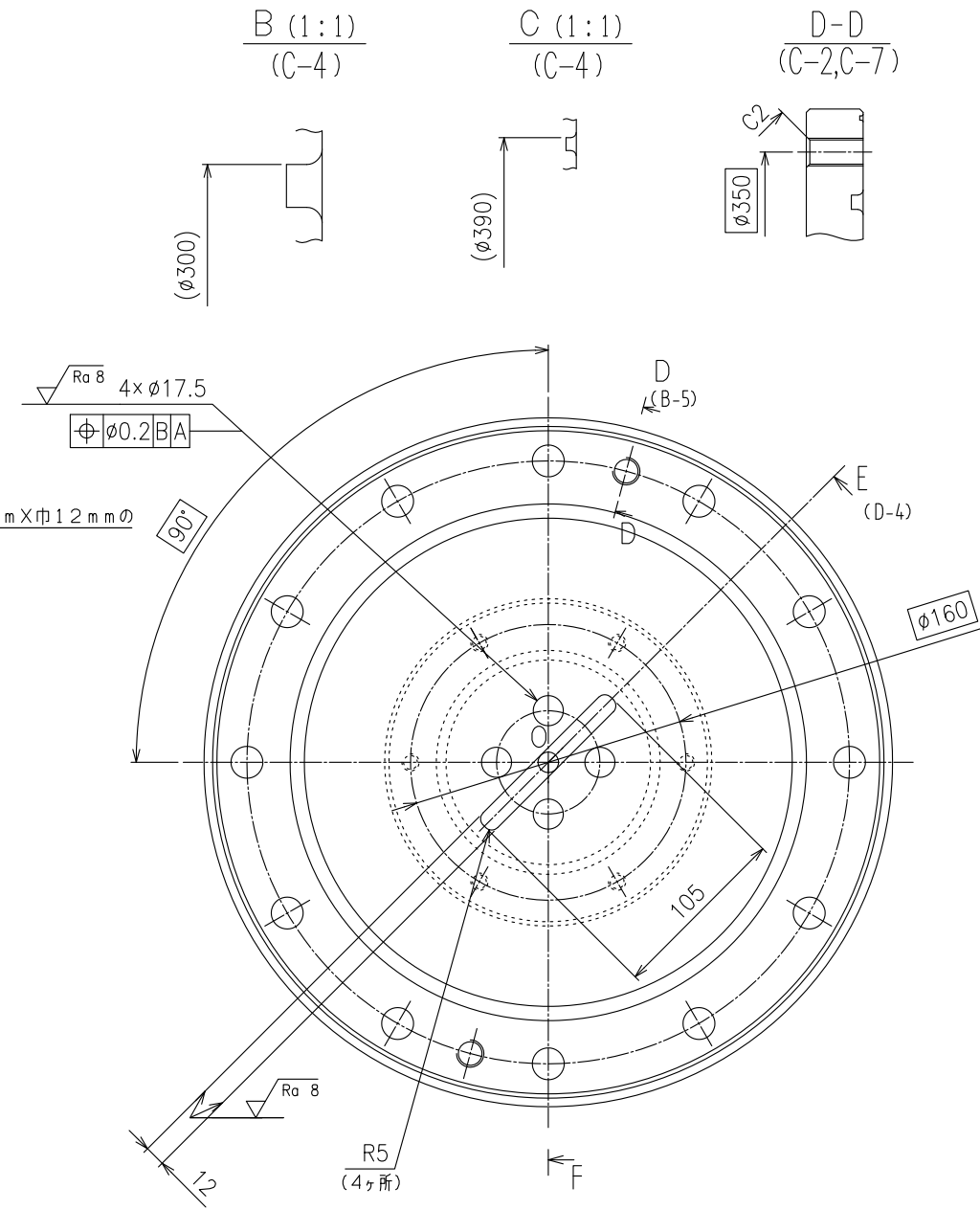
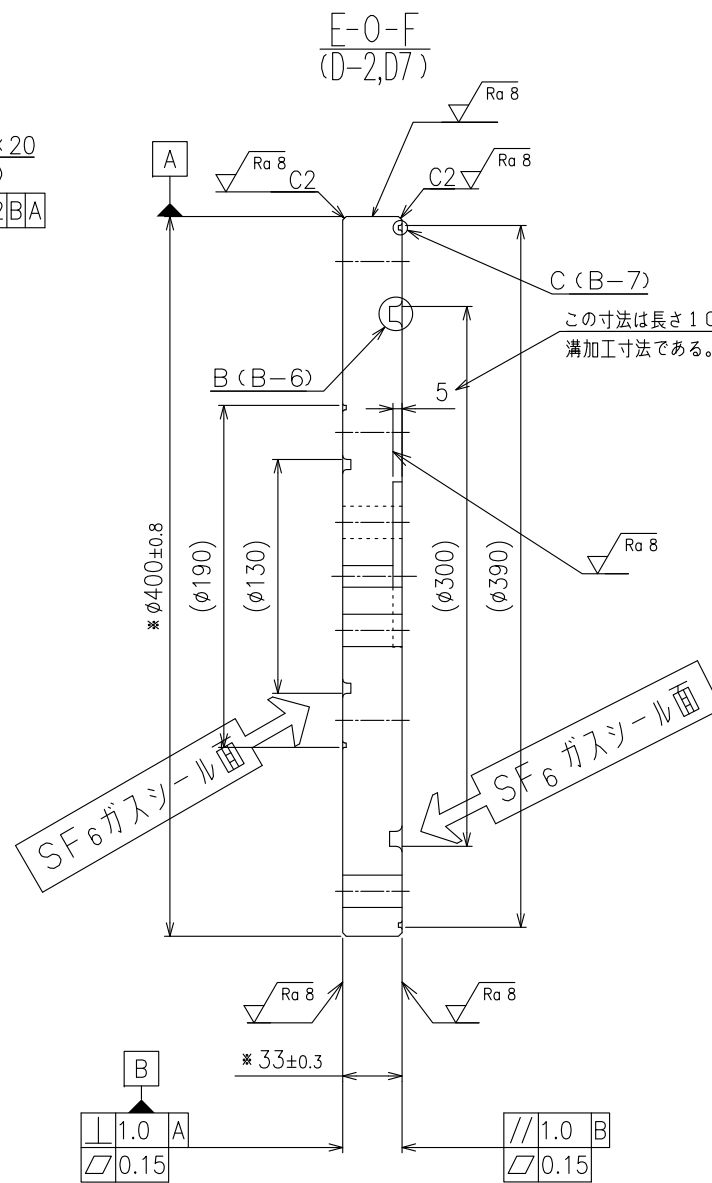
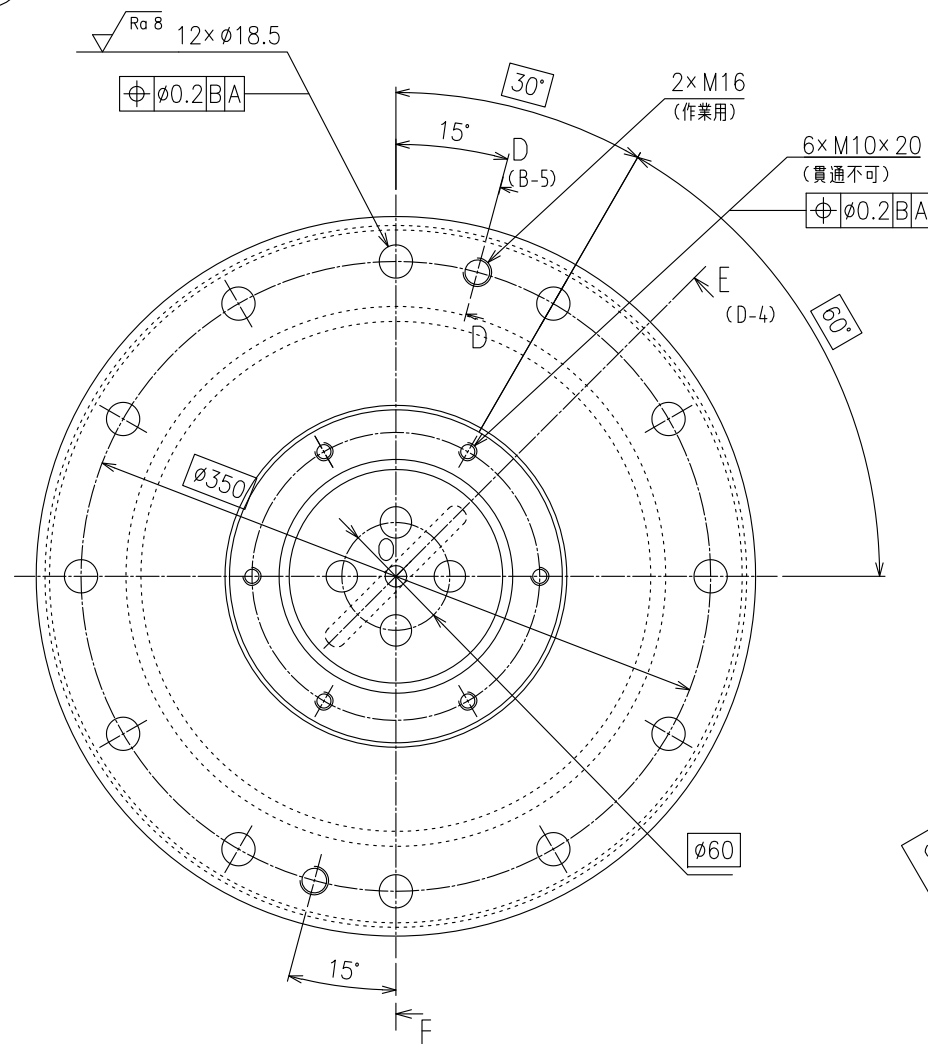
No.13-1MV, 800kV ポスト座用カバー小

1



構成部品表

品番	符号	員数	材質材料 (参考)	仕上重量 kg △
1	-	1	SA516M Gr485-40T	30.9

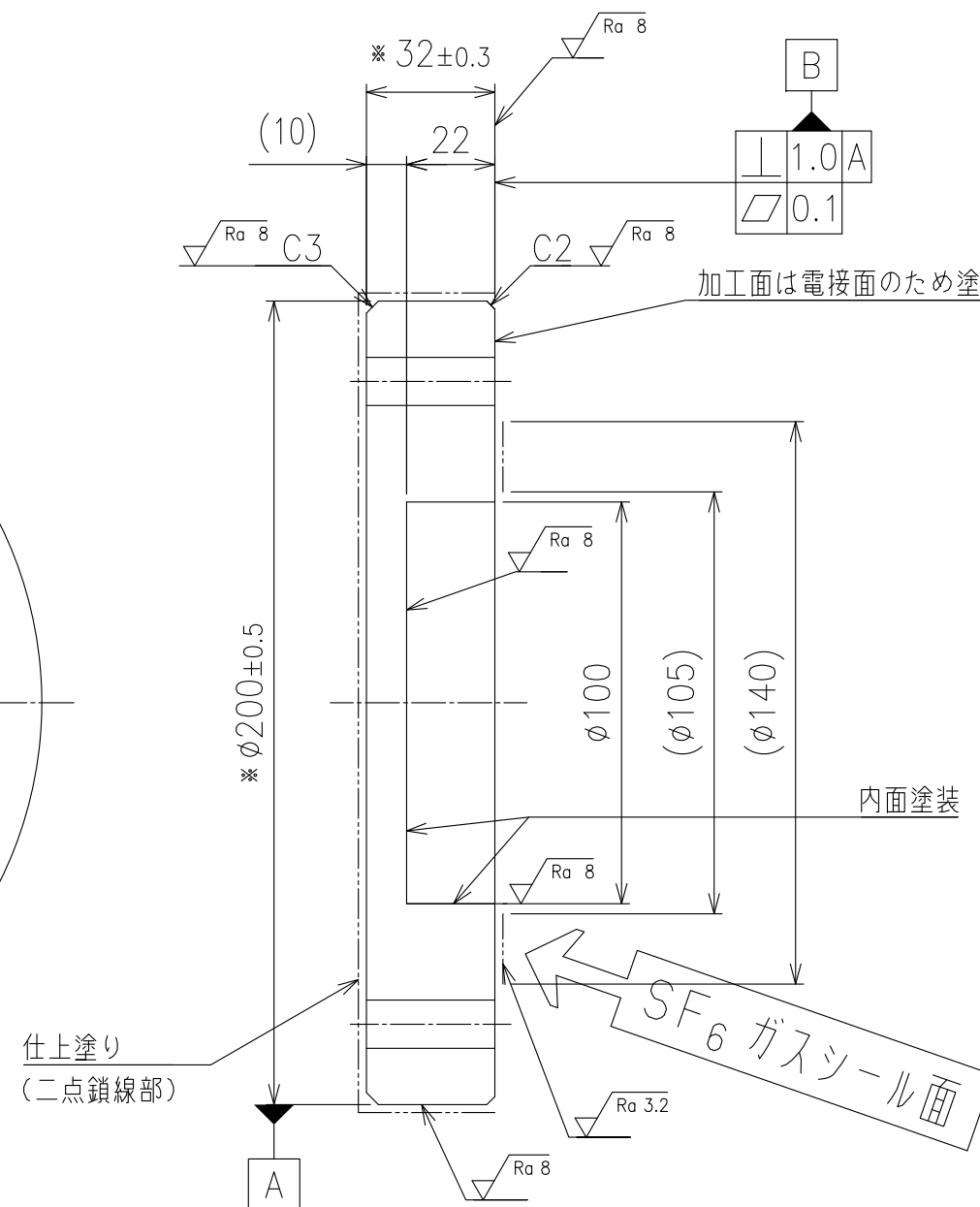
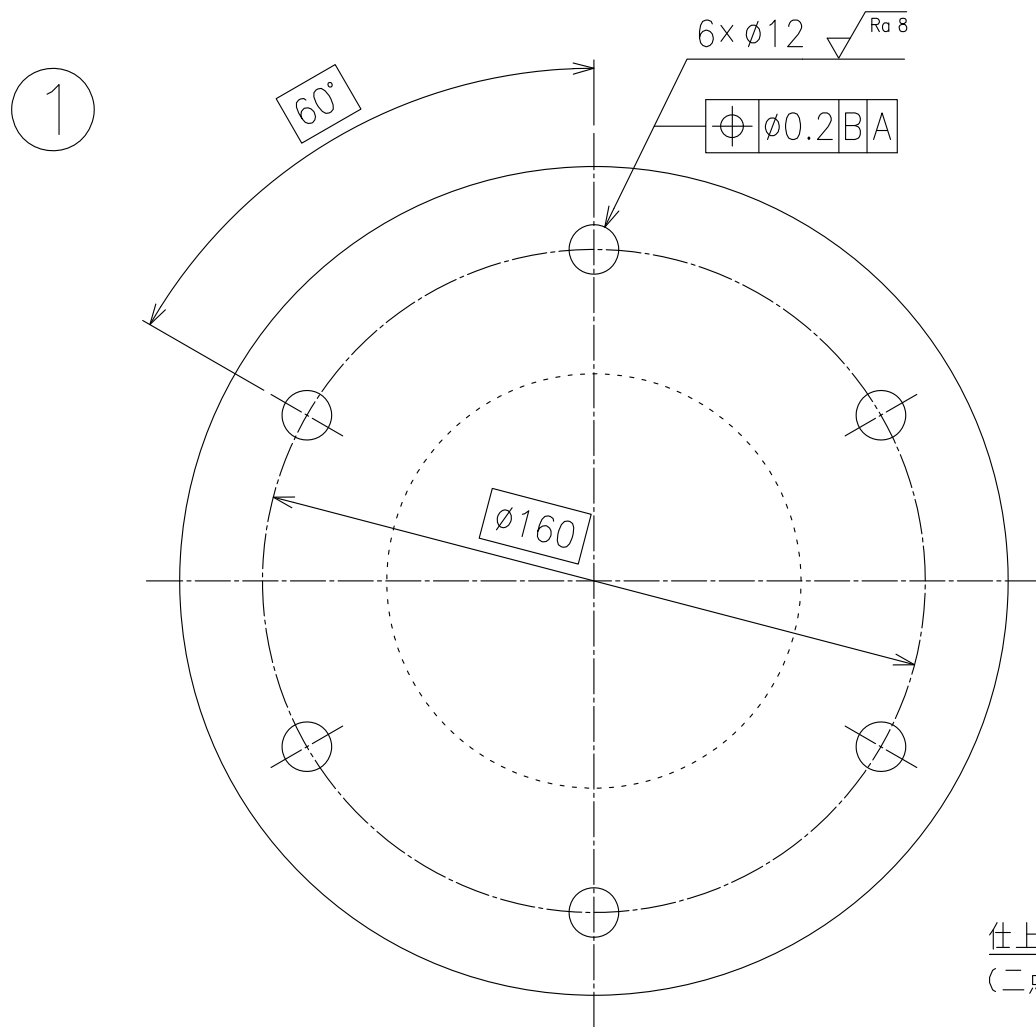


△

注記

1. 図中に記載の※印寸法および幾何公差は取合寸法または重要寸法につき記録提出すること。

No.14-1MV_600kV_ポスト座用カバー大



構成部品表

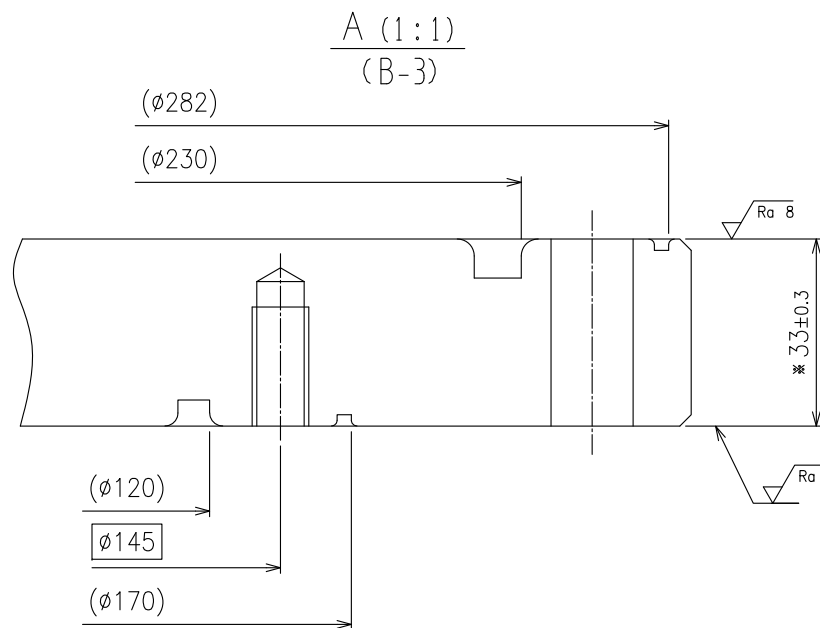
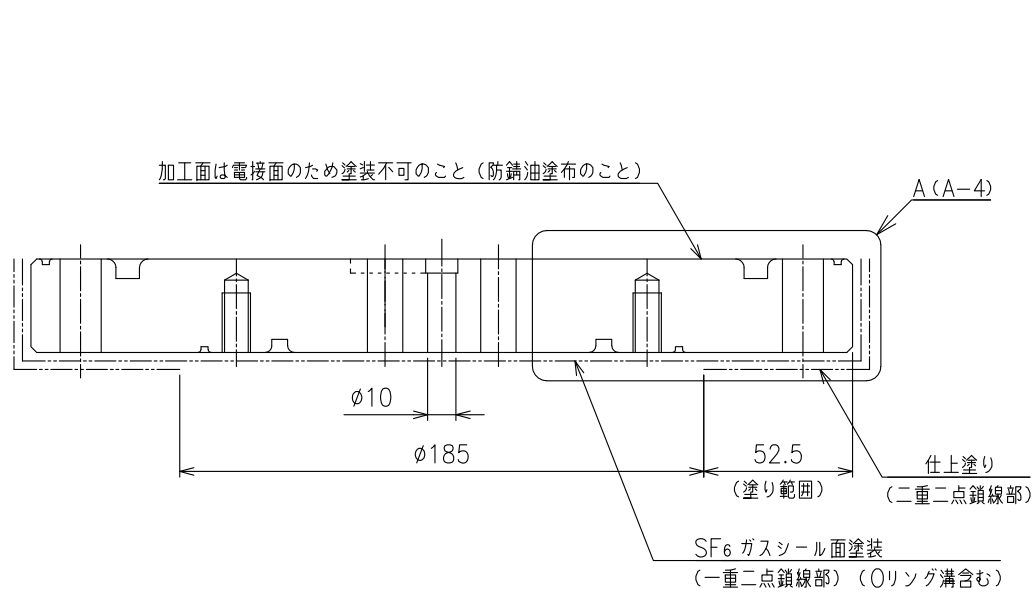
品番	符号	員数	材質材料 (参考)	仕上重量 kg
1	-	1	SA516M Gr485-40T	6.5



注記

- 図中に記載の※印寸法および幾何公差は
取合寸法または重要寸法につき
記録提出すること。

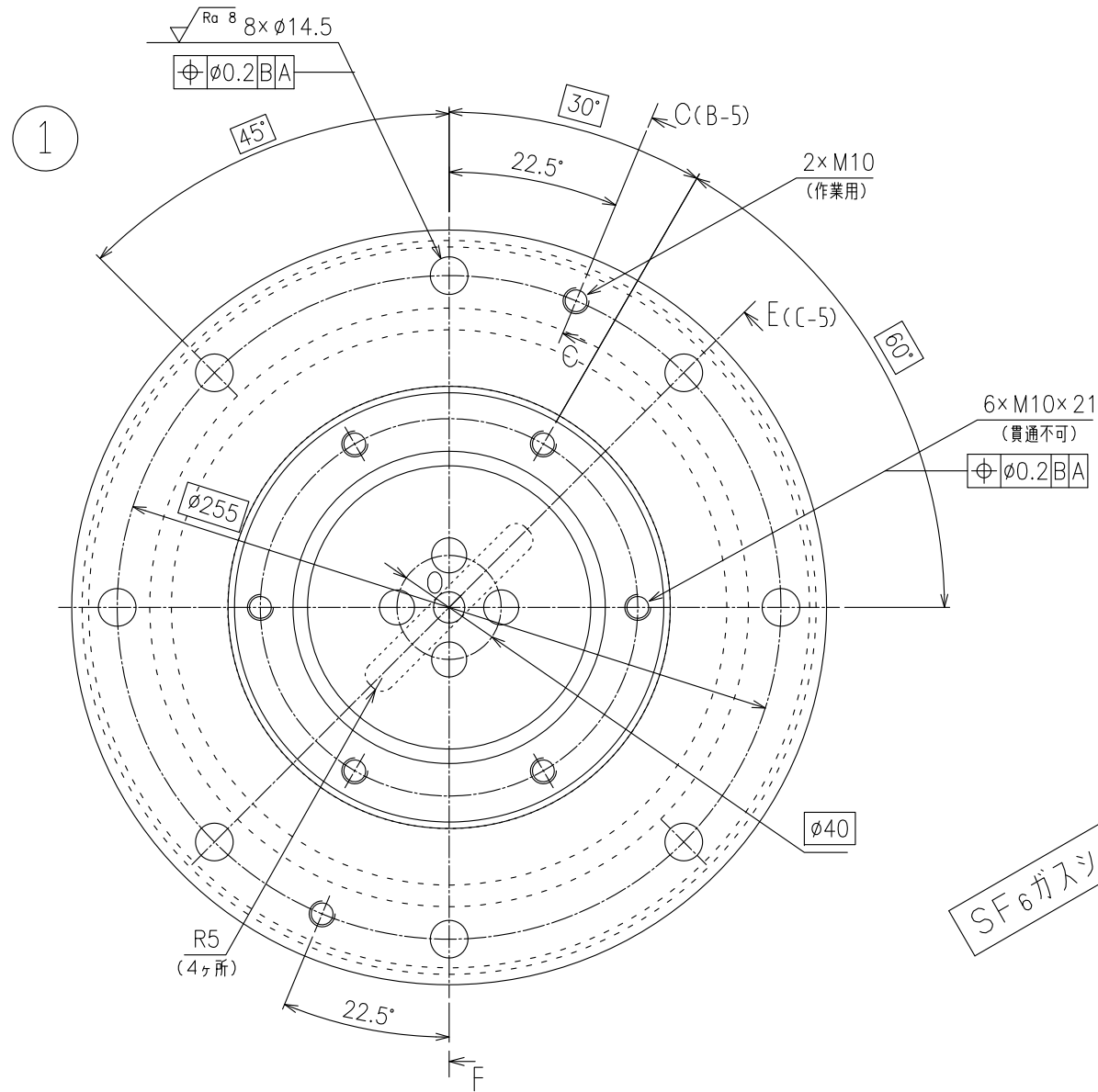
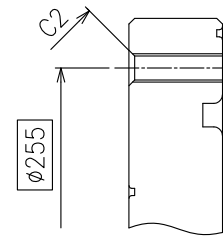
No.15-600kV ポスト座用カバー小



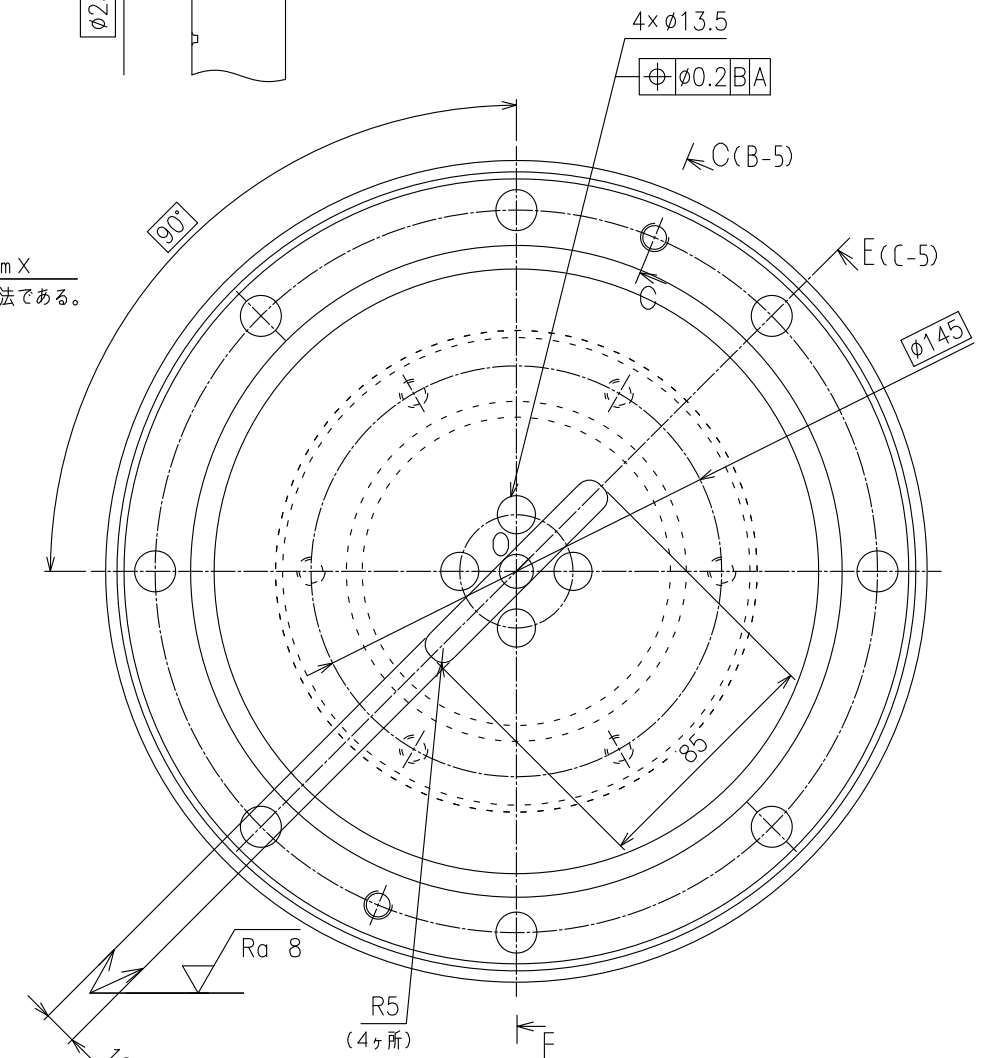
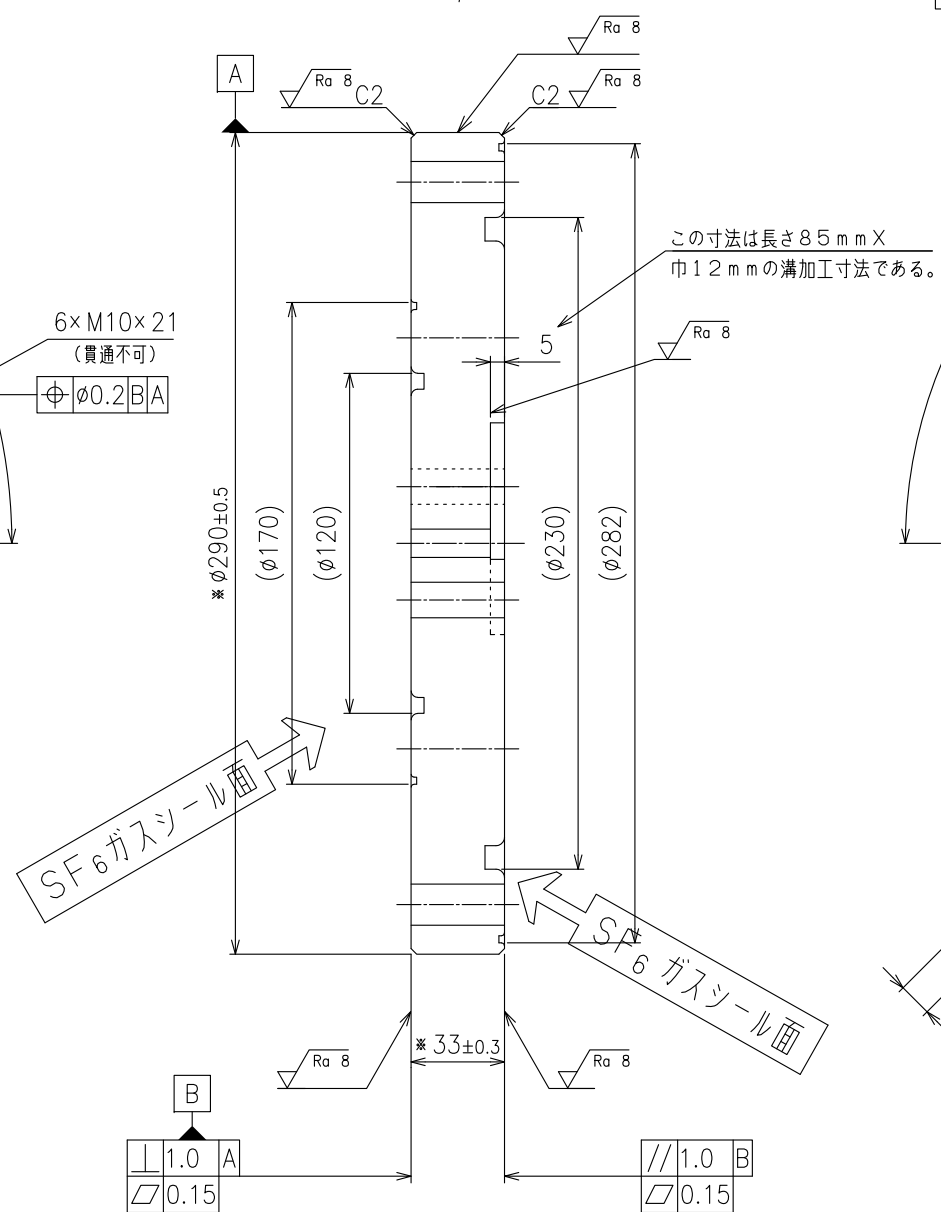
構成部品表

品番	符号	員数	材質材料（参考）	仕上重量 kg △
1	-	1	SA516M Gr485-40T	15.6

C-C
(C-3, C-7)



E-O-F
(D-2, D-7)



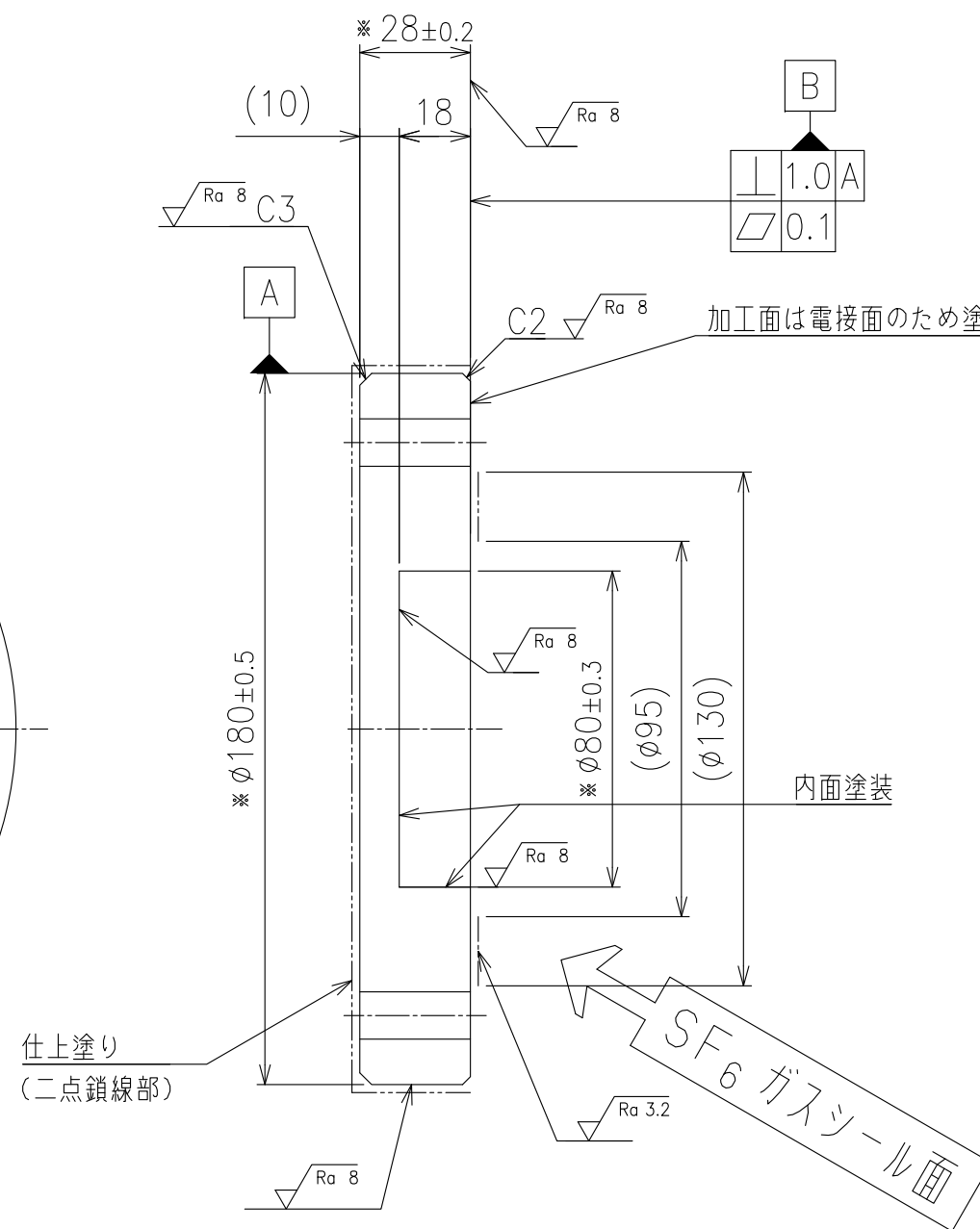
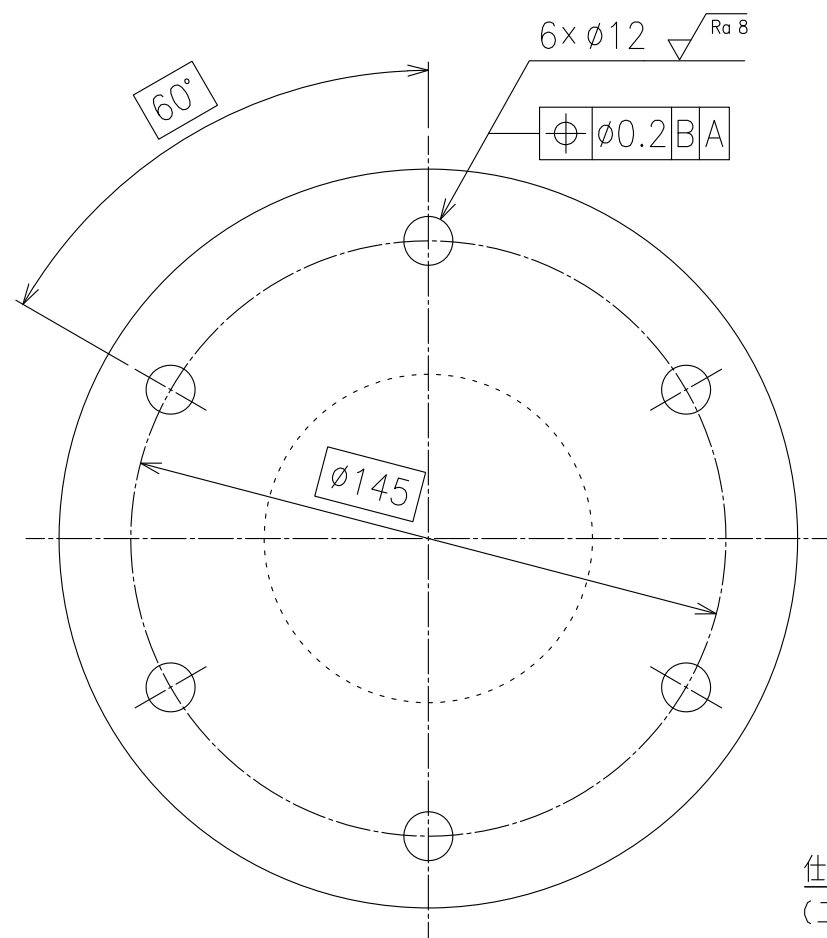
△

注記

- 図中に記載の※印寸法および幾何公差は取寸法または重要寸法につき記録提出すること。

No.16-400kV ポスト座用カバー大

1



構成部品表

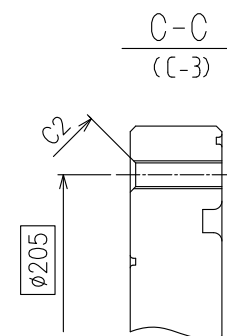
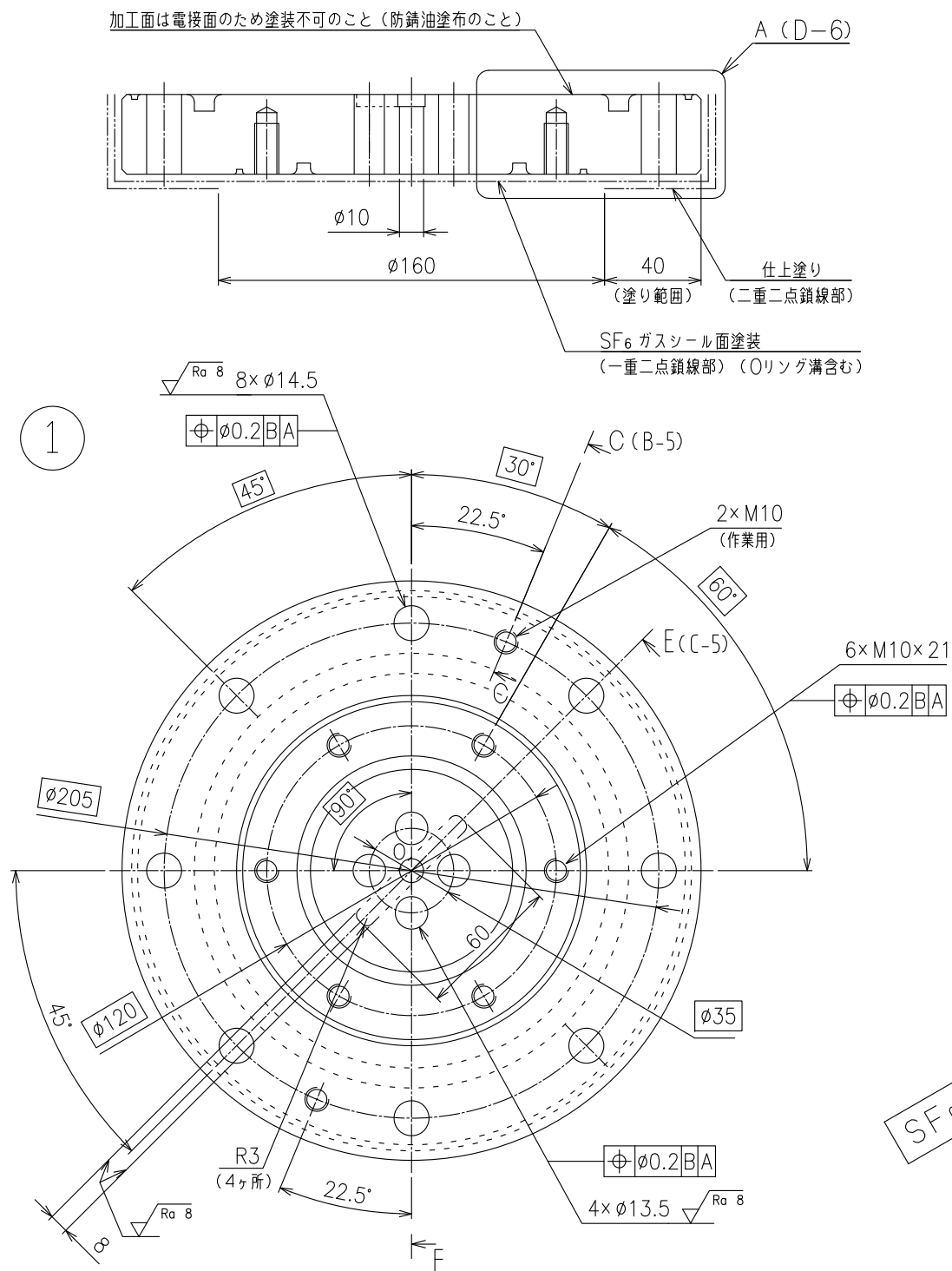
品番	符号	員数	材質材料（参考）	仕上重量 kg
1	-	1	SA516M Gr485-30T	4.9

△

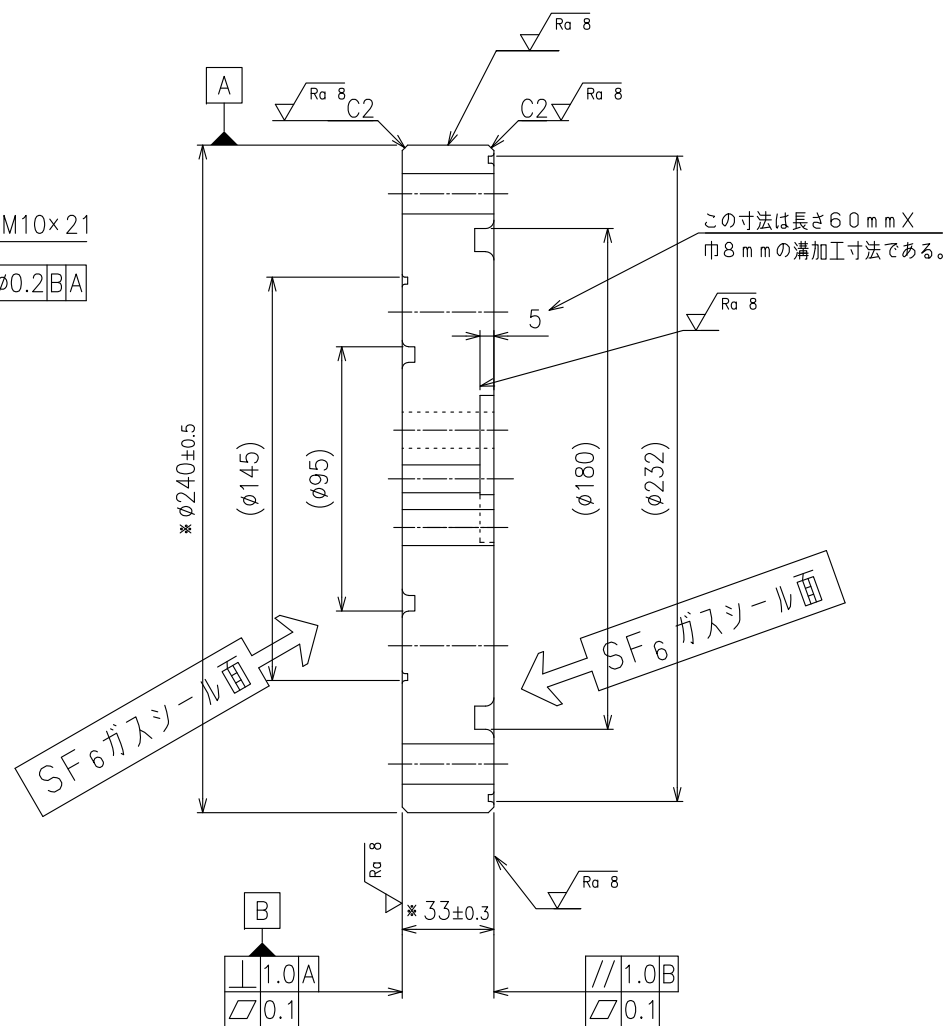
注記

- 図中に記載の※印寸法および幾何公差は
取合寸法または重要寸法につき
記録提出すること。

No.17-1MV_400kV_ポスト座用カバー小



E-O-F
(D-2)



構成部品表

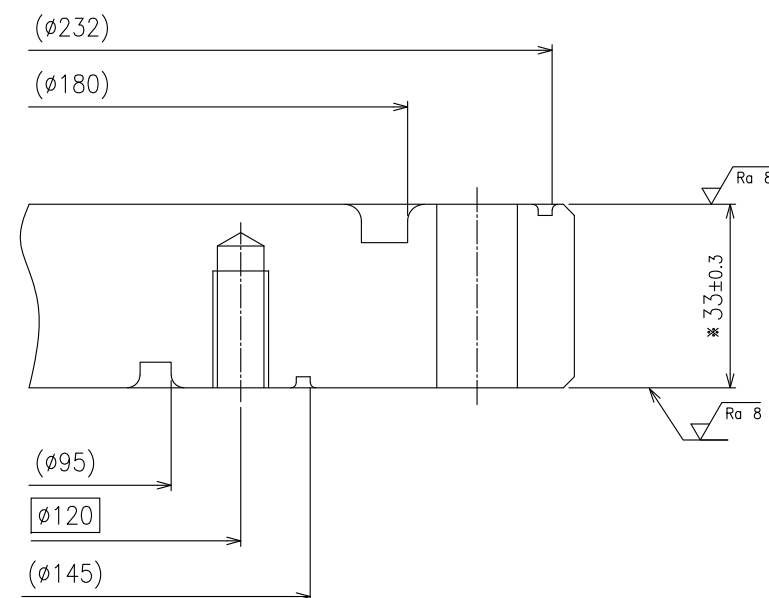
品番	符号	員数	材質材料（参考）	仕上重量 kg [△]
1	-	1	SA516M Gr485-40T	10.2

△

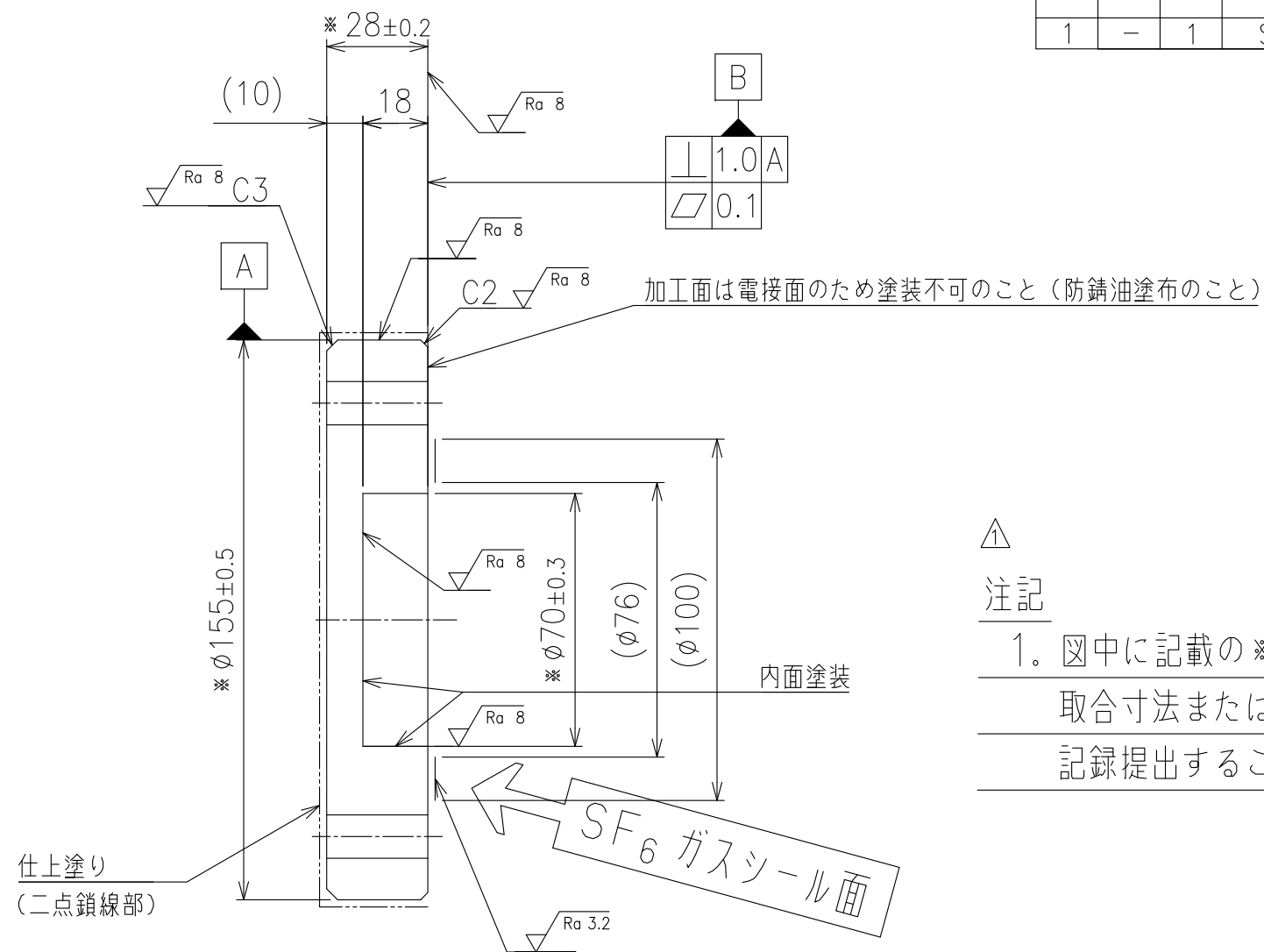
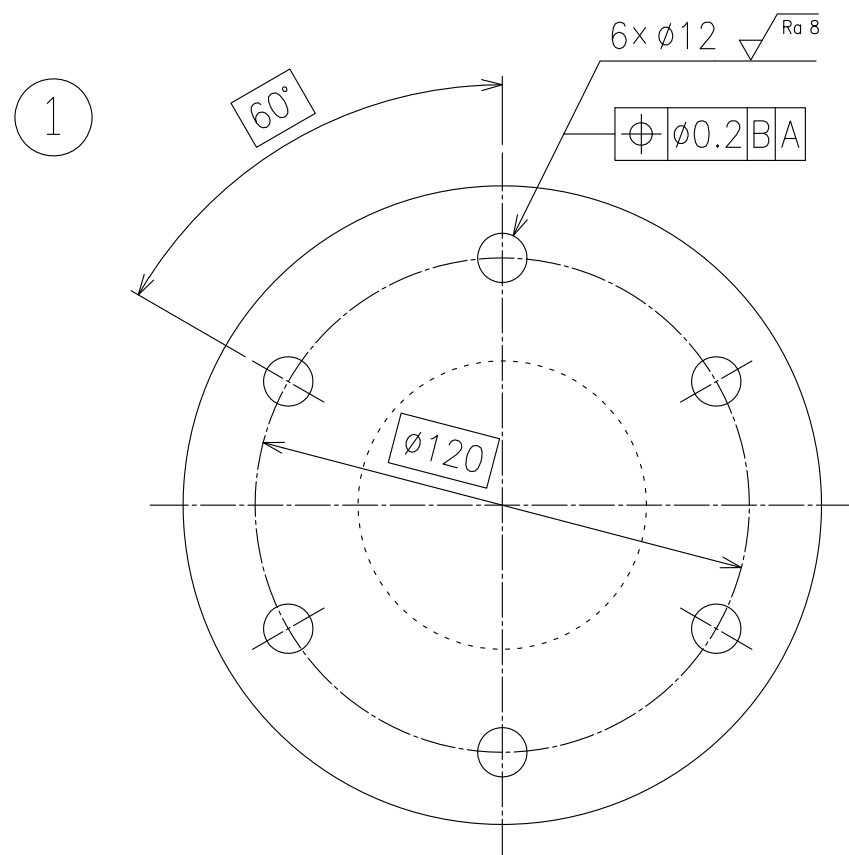
注記

1. 図中に記載の※印寸法および幾何公差は取合寸法または重要寸法につき記録提出すること。

A (1:1)
(B-3)



No.18-200kV_ポスト座用カバー大



構成部品表

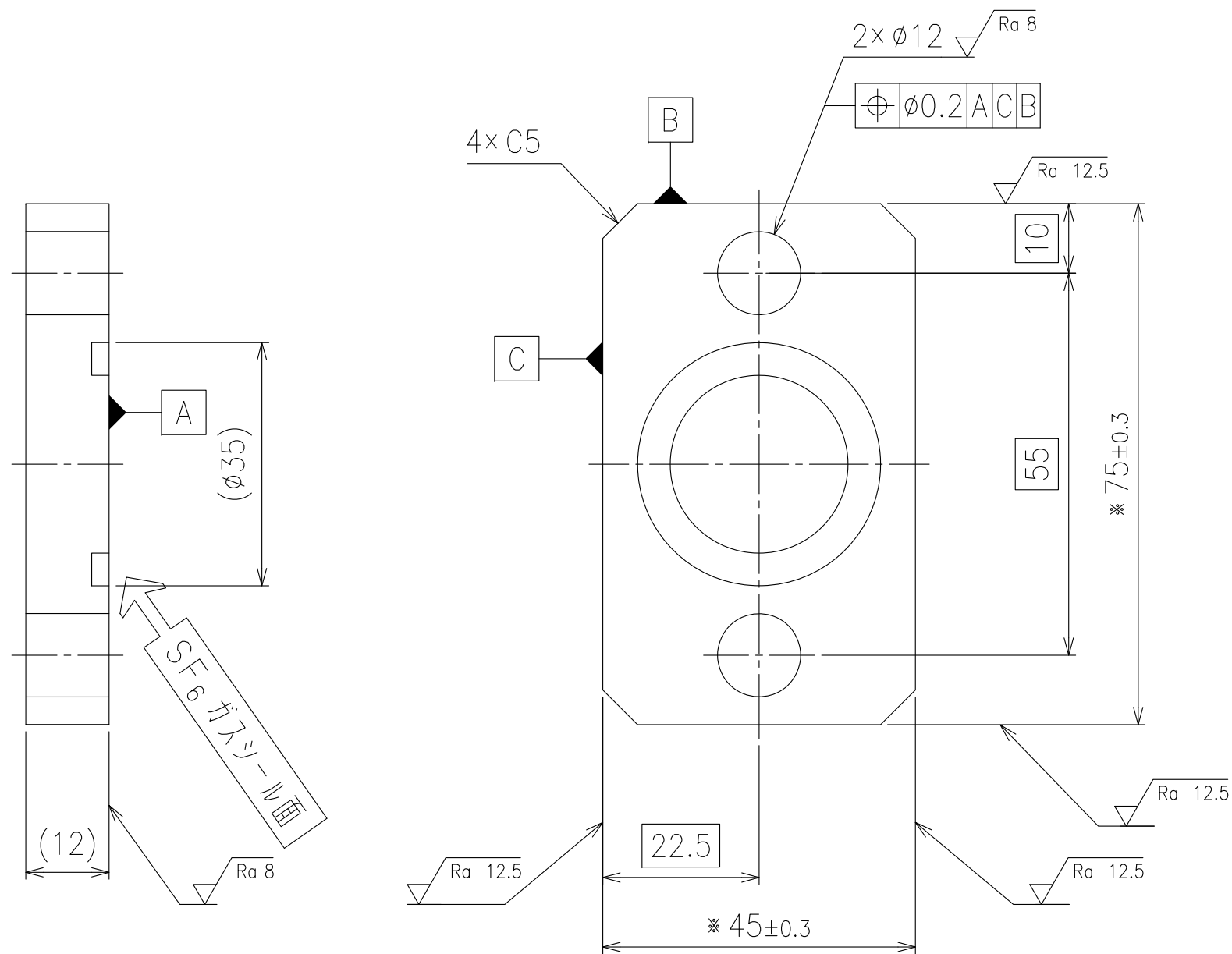
品番	符号	員数	材質材料 (参考)	仕上重量 kg
1	—	1	SA516M Gr485-30T	3.6

注記

- 図中に記載の※印寸法および幾何公差は
取合寸法または重要寸法につき
記録提出すること。

No.19-200kV ポスト座用カバー小

1



構成部品表

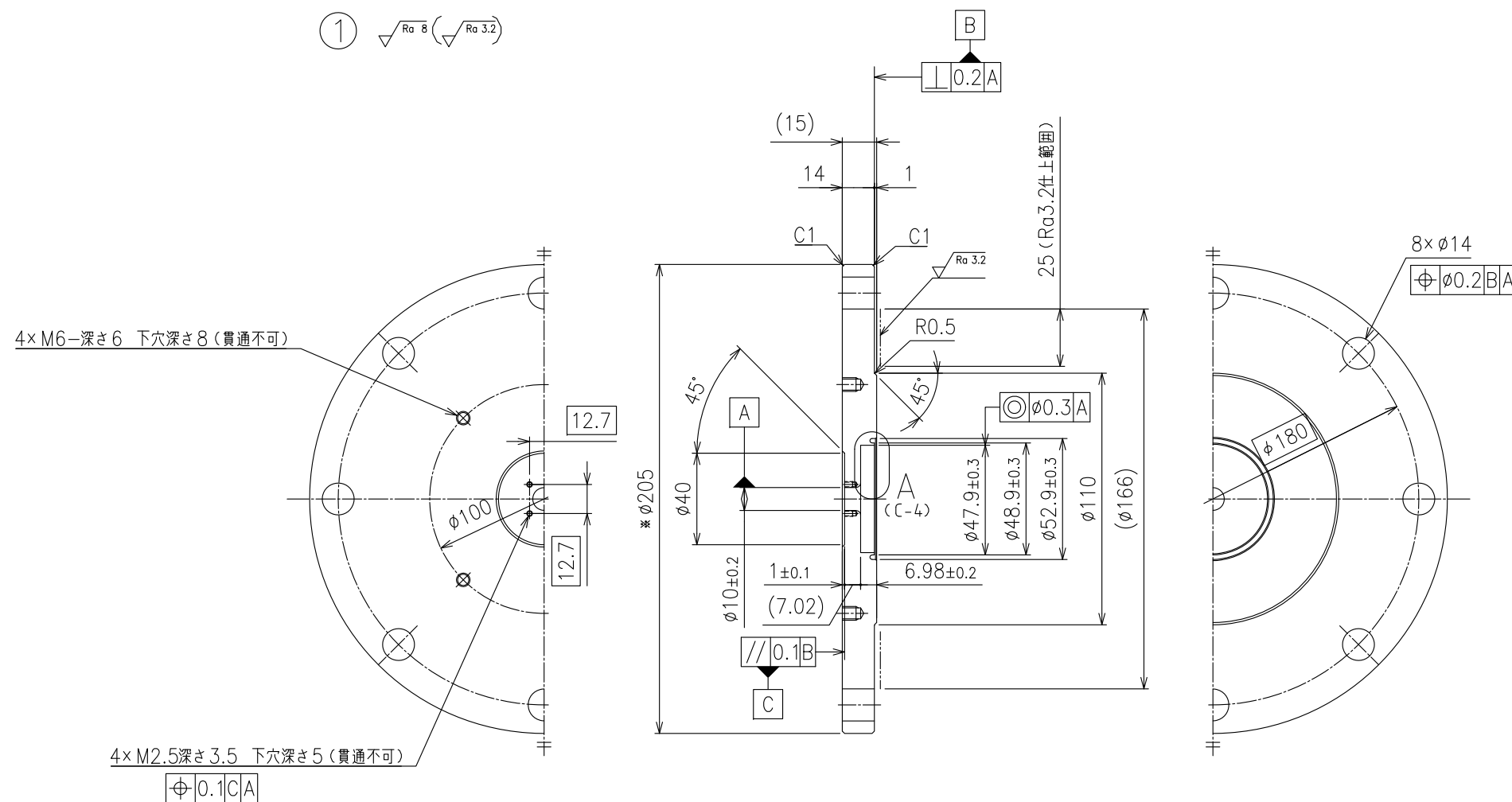
品番	符号	員数	材質材料（参考）	仕上重量 kg
1	-	1	SA240 Tp.304 - T16	0.32

△

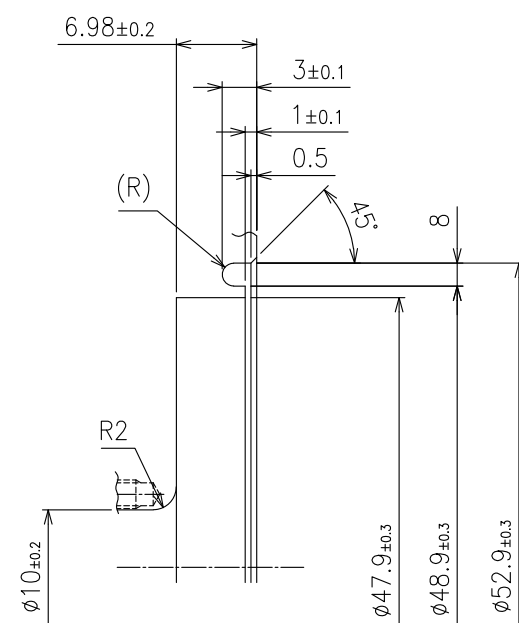
注記

- 図中に記載の $\ast$ 印寸法および幾何公差は
取合寸法または重要寸法につき
記録提出すること。

No.20ーリークチェックポート閉止板



A (1: 1)
(C-4)



構成部品表

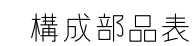
品番	符号	員数	材質材料 (参考)	仕上重量 kg
1	—	1	SA-240 Type304	3.46



注記

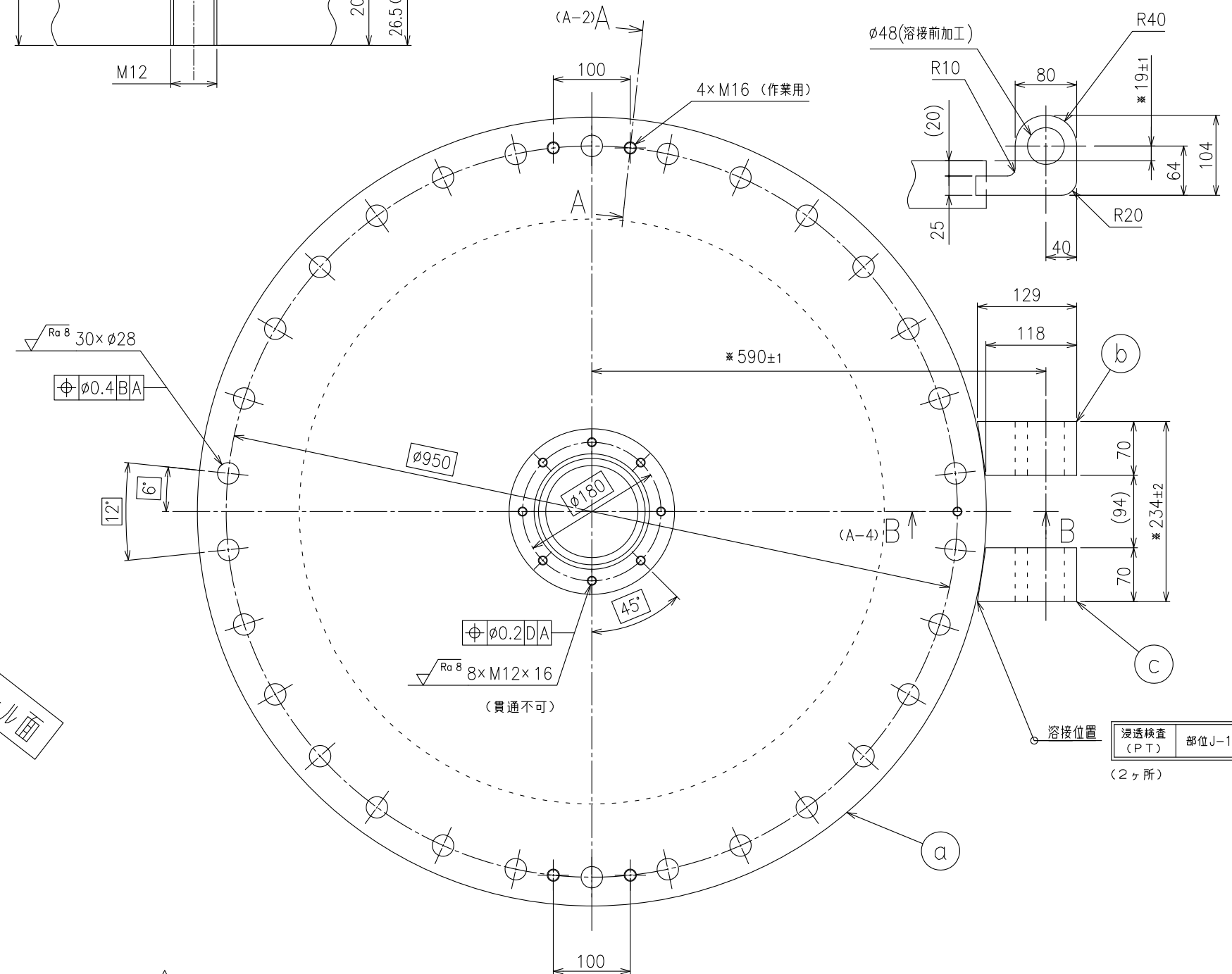
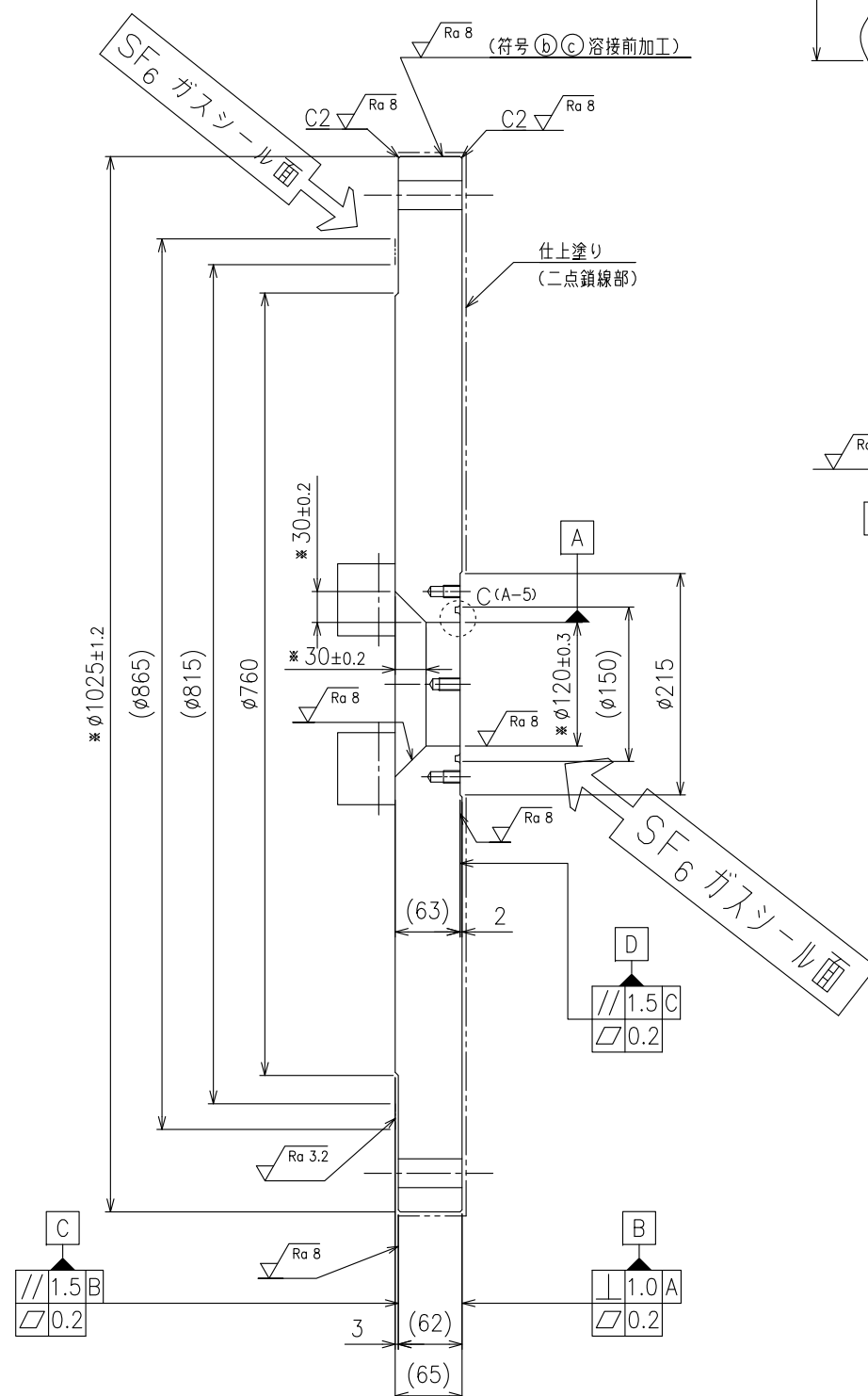
1. 図中に記載の※印寸法および幾何公差は取合寸法または重要寸法につき記録提出すること。

No.21—PDセンサー取付フランジ



品番	符号	員数	材質材料（参考）	仕上重量 kg △
1	a	1	SA516M Gr485-65T	407
	b	1	SA516M Gr485-70T	4.0
	c	1	SA516M Gr485-70T	4.0

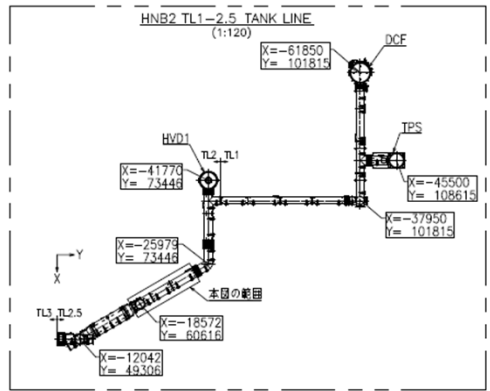
△ 総重量：415kg



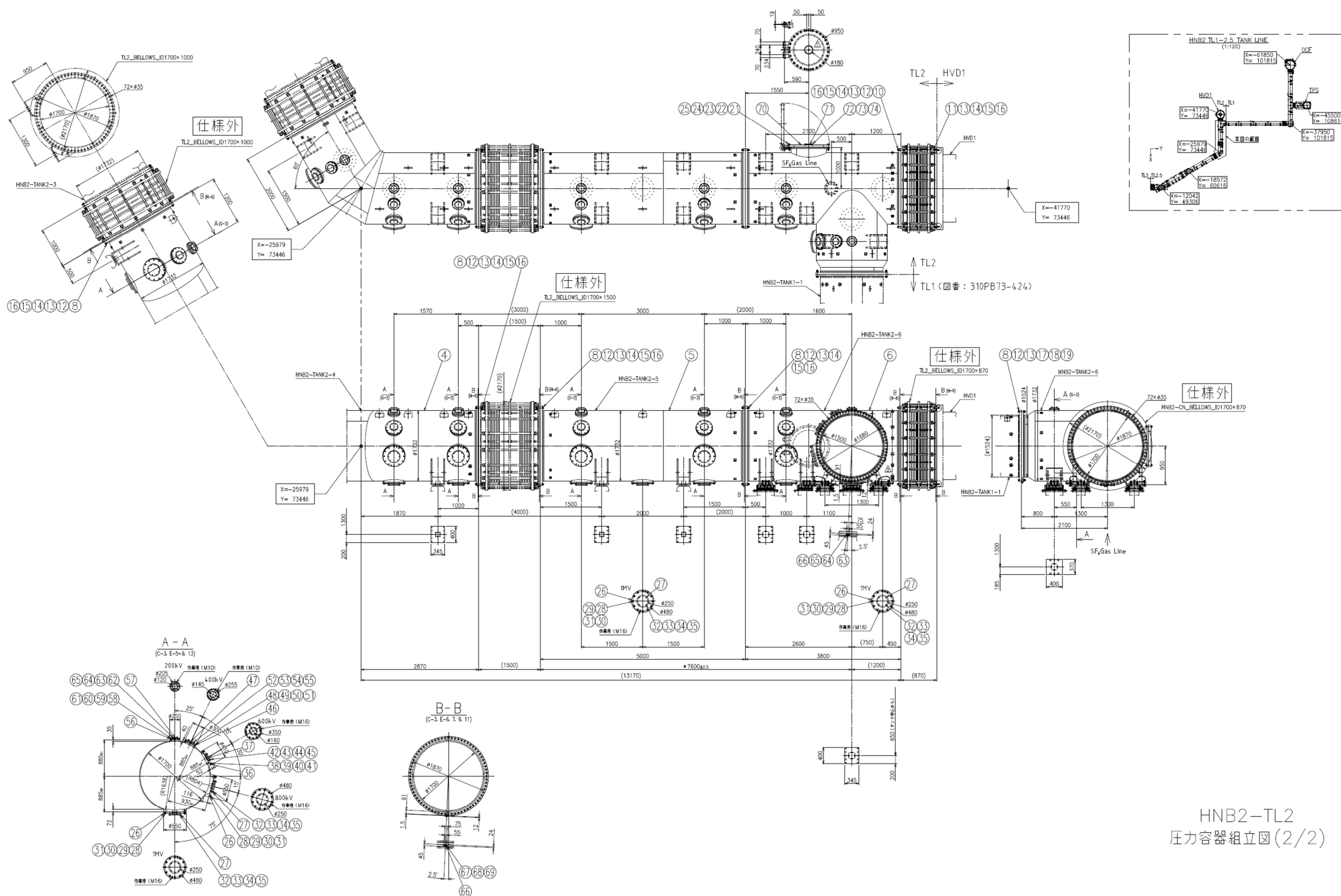
△ 1 注記

1. 図中に記載の※印寸法および幾何公差は取合寸法または重要寸法につき記録提出すること。

No.22一点検窓(PDセンサー取付用)



No.	部品名称	員数	備考
61	Ｏリング（内側）	13	200kVカバー大用
62	ASME六角ボルト/M10×50	78	200kVカバー小用
63	シール座金/M10	78	200kVカバー小用
64	Ｏリング（外側）	13	200kVカバー小用
65	Ｏリング（内側）	13	200kVカバー小用
66	リークチェックポート閉止板	12	TL2タンク用
67	ASME六角ボルト/M10×30	24	リク・フイヤー閉止板用
68	シール座金/M10	24	リク・フイヤー閉止板用
69	Ｏリング	12	リク・フイヤー閉止板用
70	点検窓（PDセンター取付用）	2	TL2タンク用
71	PDセンター取付フランジ	2	TL2タンク用
72	ASME六角ボルト/M12×30	16	PDセンター取付用
73	シール座金/M12	16	PDセンター取付用
74	Ｏリング	2	PDセンター取付用



HNB2-TL2
圧力容器組立図 (2/2)