

ITER ブランケット第一壁冷却配管蓋の予備溶接試験

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 炉工学基盤研究開発部
遠隔保守機器開発グループ

目次

1	一般仕様	1
1.1	件名	1
1.2	目的及び概要	1
1.3	契約範囲	1
1.4	作業実施場所	1
1.5	納期	1
1.6	納入物件	2
1.7	検査条件	2
1.8	支給品	3
1.9	貸与品	3
1.10	適用法規	3
1.11	知的財産権等	3
1.12	機密保持	4
1.13	グリーン購入法の推進	4
1.14	契約不適合責任	4
1.15	協議	4
2	技術仕様	5
2.1	参考情報	6
2.1.1	蓋溶接部の構造	6
2.1.2	配管蓋	7
2.1.3	配管蓋溶接試験装置（支給品）	8
2.2	蓋溶接試験装置の改造	9
2.3	簡易蓋試験材の製作	9
2.4	蓋溶接試験の実施	14
2.5	報告書の作成	17

別紙 知的財産権特約条項

添付資料 1 溶接結果一覧（様式案）

1 一般仕様

1.1 件名

ITER ブランケット第一壁冷却配管蓋の予備溶接試験

1.2 目的及び概要

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。）では ITER 機構（以下「I0」という。）との間で締結した「遠隔保守システム調達取り決め」に基づき、ITER ブランケット遠隔保守システムの設計・製作を進めている。ブランケットモジュール (Blanket Module, 以下「BM」という。) を構成する第一壁 (First Wall, 以下「FW」という。) を遮蔽ブロック (Shield Block, 以下「SB」という。) に設置する際は、FW と SB の内部を通る 2 か所の冷却配管及び配管蓋を遠隔操作により溶接する必要がある。その一環として、QST ではブランケット冷却配管の遠隔溶接に使用する TIG 溶接法（タングステンイナートガス溶接法）を用いる溶接ツールの開発を実施している。

配管蓋に関して、I0 により溶接部の直径が拡大される設計変更が行われたため、配管蓋溶接ツールの溶接トーチ部（タングステン電極の位置及び角度）を設計変更する必要性が生じた。本件では、設計変更後の FW 冷却配管蓋の溶接径に合わせて既存の蓋溶接試験装置の改造を実施し、蓋溶接ツール設計に資するための予備溶接試験を実施する。

1.3 契約範囲

- (1) 蓋溶接試験装置の改造
- (2) 簡易蓋試験材の製作
- (3) 蓋溶接試験の実施
- (4) 報告書の作成

1.4 作業実施場所

受注者事業所内

1.5 納期

令和 9 年 2 月 26 日

1.6 納入物件

(1) 提出図書

- ・ CD に収める図書の電子ファイルは PDF 形式又は Microsoft Word/Excel/Power Point で閲覧できる形式とすること（CAD を除く）。

図書名	提出時期	部数	言語	確認
作業体制表及び工程表	契約後速やかに	1 部	日	要
蓋溶接試験装置改造の確認図	改造実施前	1 部	日	要
蓋試験材の確認図	製作前 (2.3 項に記載の構造から変更しない場合は提出不要)	1 部	日	要
蓋試験材の寸法検査結果	納入時	1 部	日	不要
承認前の溶接施工要領書 (pWPS)	溶接試験実施前	1 部	英	要
報告書	納入時	1 部	日	不要
提出図書に関わる 電子ファイルを納めた CD	納入時	1 式	-	不要
再委託承諾願 (QST 指定様式)	作業開始 2 週間前 ※下請負等がある場合に QST 指定 書式にて提出のこと。	1 部	日	要

(2) 納入品

(a) 改造後の蓋溶接試験装置 1 台

(b) 蓋試験材/蓋溶接サンプル 一式

(溶接しなかった物を「蓋試験材」、溶接した物を「蓋溶接サンプル」と呼ぶ。)

(納入場所)

〒311-0193 茨城県那珂市向山 801-1

QST 那珂フュージョン科学技術研究所 第一工学試験棟

(確認方法)

QST は、確認のために提出された図書を受理したときは、期限日を記載した受領印を押印して返却する。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、修正等を指示しないときは、確認したものとする。ただし、「再委託承諾願」は、QST の確認後、書面にて回答するものとする。

1.7 検査条件

1.6 項に示す納入物件の確認、貸与品の返却及び QST が仕様書に定める業務が実施されたと認めたときをもって、検査合格とする。

1.8 支給品

(1) 品名

- (a) 蓋溶接試験装置 1 台

(2) 支給場所及び方法

QST 那珂フュージョン科学技術研究所 第一工学試験棟にて引渡し

＊輸送業者は受注者が手配すること（積み込みの際、試験棟の天井クレーンは使用可）。

1.9 貸与品

(1) 品名

- (a) 溶接電源（ダイヘン DT300PII） 1 台
- (b) 溶接試験架台（制御装置含む） 一式
- (c) 酸素濃度計（YOKOGAWA OX102） 1 台
- (d) 適用図書（2 項，表 1 参照） 一式
- (e) 簡易蓋の CAD データ（2.3 項参照） 一式

(2) 貸与場所及び方法

QST 那珂フュージョン科学技術研究所 第一工学試験棟にて引渡し

＊輸送業者は受注者が手配すること（積み込みの際、試験棟の天井クレーンは使用可）。

支給品及び貸与品については、以下の項目及び契約条項のとおりとする。なお、QST が貸与品の所在等の確認を求めた場合には、受注者はこれに協力するものとし、紛失等の異常時には速やかに報告することとする。

1.10 適用法規

- (1) 労働基準法
- (2) 労働安全衛生法
- (3) 日本産業規格（JIS）
- (4) 日本電機工業会標準基準（JEM）
- (5) 日本電線工業会規格（JCS）
- (6) 電気設備技術基準

1.11 知的財産権等

知的財産権等の取扱いについては、別紙「知的財産権特約条項」に定められたとおりとする。

1.12 機密保持

(1) 技術情報の取扱い

受注者は、本契約を実施することによって得た技術情報を第三者に開示しようとするときは、あらかじめ書面による QST の承認を得なければならないものとする。QST が本契約に関し、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性が生じた場合は、QST と受注者協議の上、決定するものとする。

(2) 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る QST の承認を得なければならないものとする。

1.13 グリーン購入法の推進

(1) 本契約において、グリーン購入法（国等による環境物品等の調達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。

1.14 契約不適合責任

契約不適合責任については、契約条項のとおりとする。

1.15 協議

本仕様書に記載されている事項及び本仕様書に記載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

本件では、以下の作業を実施する。作業実施に当たっては、表 1 に示す図書を適用すること。

- (1) 蓋溶接試験装置の改造
- (2) 簡易蓋試験材の製作
- (3) 蓋溶接試験の実施
- (4) 報告書の作成

表 1 適用図書

図書名	文書番号
[1] 機器設計仕様書（蓋溶接ツール）	JADA-23162-08DE3003
[2] Design Description（蓋溶接ツール）	JADA-23162-08DE3007
[3] Sub Assembly Drawing（蓋溶接ツール）	JADA-23162-08DW3003
[4] CAD Models（蓋溶接ツール）	JADA-23162-08DW3007
[5] BLKT FW CAP	ITER_D_5RYE8W v3.0
[6] BLKT FW CAP SUPPORT	ITER_D_5RZBJQ v3.0
[7] 2D model - FW Cap system	ITER_D_W3VM4E v1.0
[8] TIG 溶接装置評価試験機 溶接電源取扱説明書	JADA-23163-00PR0001
[9] ITER ブランケット第一壁冷却配管の予備溶接試験 報告書	JADA-23163-08MR3003

2.1 参考情報

本項には参考情報として配管蓋の構造と、支給品である配管蓋溶接試験装置について説明する。受注者は本項の記載をよく理解し、2.2 項以降の作業を実施すること。

2.1.1 蓋溶接部の構造

図 1 に ITER ブランケットモジュール (BM) の構造及び冷却配管部の構造を示す。BM は第一壁 (FW) と遮蔽ブロック (SB) から構成され、これらの内部には冷却水の流路として配管構造が通っており、FW 側の冷却配管 (FW pipe) と SB 側冷却配管 (SB pipe) は溶接により接続され (図 1-下図、#2 の位置)、FW 側の冷却配管端 (キャップサポート) には蓋を取り付けて溶接する (図 1-下図、#1 の位置)。本件では、後者の配管蓋について予備溶接試験を実施する。

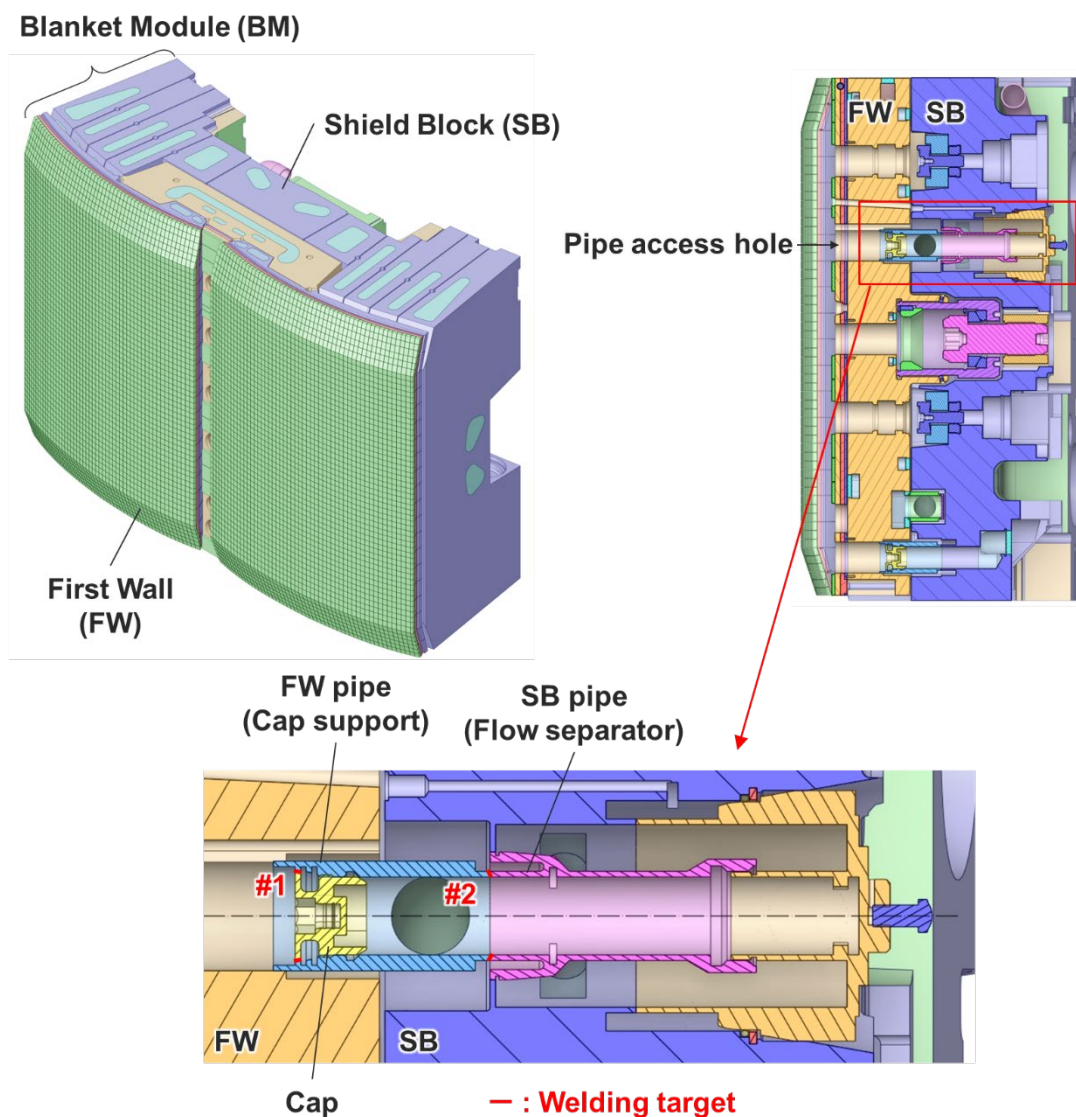


図 1 ブランケットモジュール及び冷却配管部の構造図

2.1.2 配管蓋

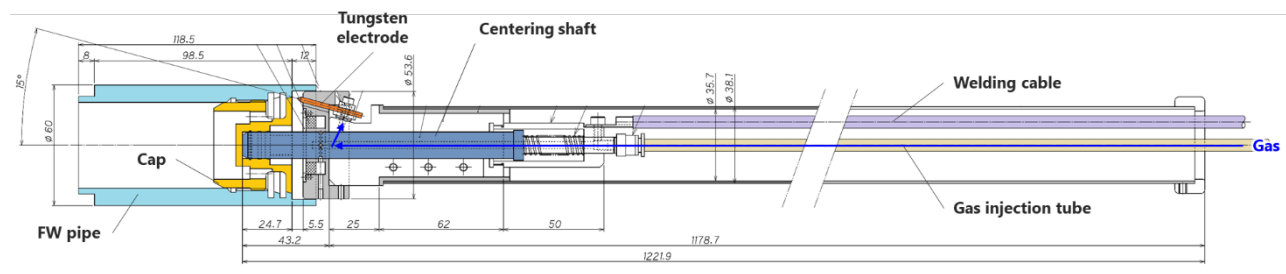
1.2 項に記載の通り、配管蓋は設計変更が実施された。表 2 に新旧の配管蓋設計の差異を示す。溶接に関係する変更点としては、溶接部直径が $\phi 48$ mm から $\phi 51$ mm に拡大し、肉厚が 3 mm から 2.5 mm に減少している。

表 2 配管蓋設計の比較

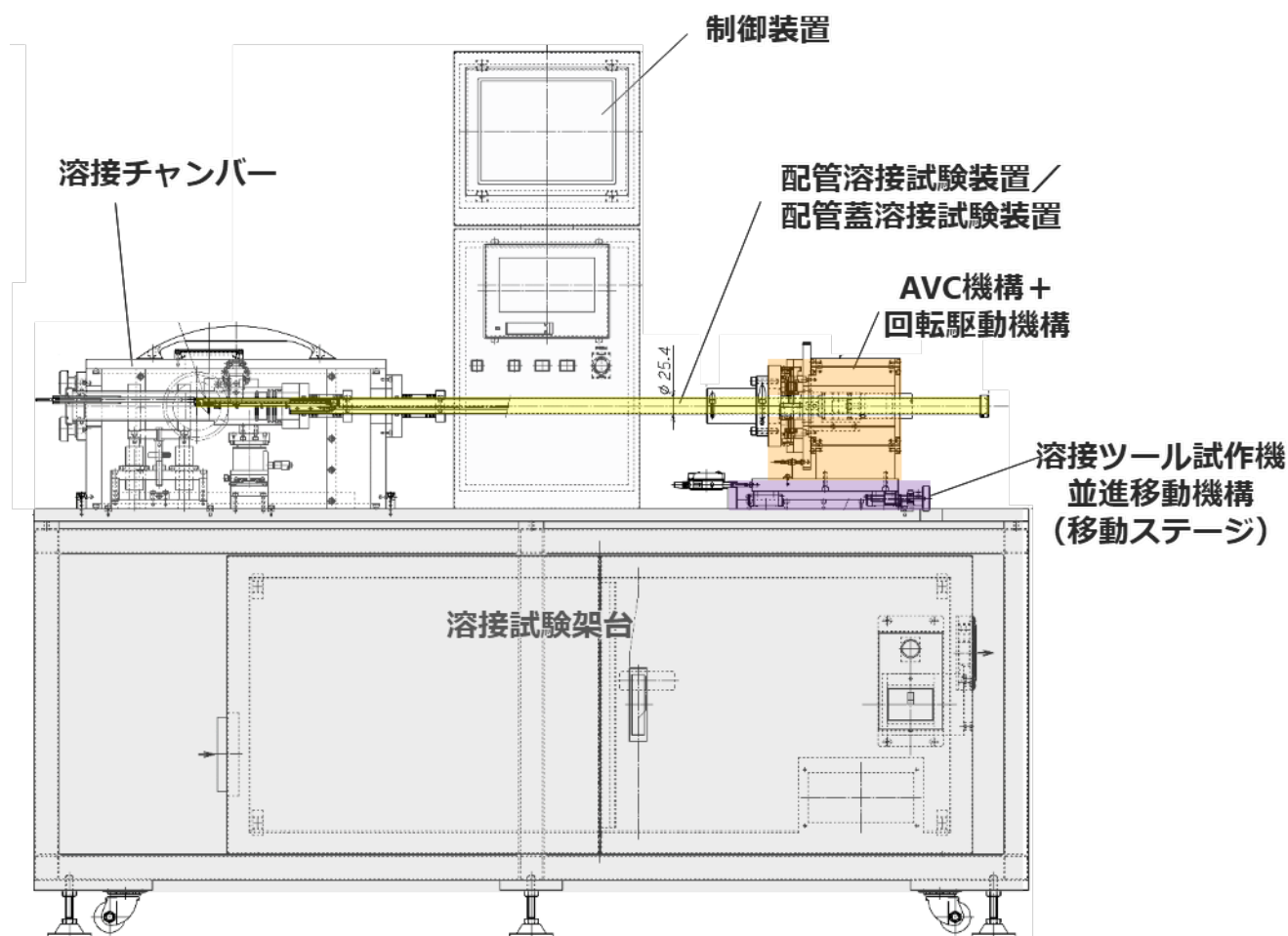
項目	旧設計	新設計
適用図書	[7]	[5], [6]
溶接部直径 [mm]	$\phi 48$	$\phi 51$
溶接部肉厚 [mm]	3	2.5
蓋構造図		
蓋サポート 構造図		

2.1.3 配管蓋溶接試験装置（支給品）

支給品の配管蓋溶接試験装置を図 2 に示す。本装置は 2.1.2 項に示した旧設計の蓋に合わせて設計したため、そのまま新設計の蓋を溶接する場合、溶接品質を担保できない可能性がある。そのため、本件では本装置の溶接トーチ部を新設計の蓋に合わせて改造し、実際に蓋溶接試験を実施することで改造の妥当性を評価する。



(a) 溶接トーチ部



(b) 試験架台（制御装置含む）

図 2 配管蓋溶接試験装置

2.2 蓋溶接試験装置の改造

受注者は QST から支給する蓋溶接試験装置の溶接トーチ部について、電極の位置や角度を直径 $\phi 51$ mm の蓋溶接用に変更する改造を実施すること。

(1) 改造例

- (a) 電極の位置を変更する。
- (b) 電極の固定角度を変更する。
- (c) 電極の先端の角度を変更する（過去に QST で評価した電極先端角度の変更による溶接への影響については適用図書[9]を参照のこと。）。

(2) 備考

- (a) 採用する改造内容は QST 担当者と受注者の協議により決定とする。
- (b) また、2.4 項の溶接試験の結果を受けて追加の改造を施すこと。
- (c) 改造後も、溶接トーチ部を直径 $\phi 48$ mm 溶接用に戻せるようにすること。

2.3 簡易蓋試験材の製作

受注者は以下の仕様にて、冷却配管蓋（適用図書[5]）及び冷却配管蓋サポート（適用図書[6]）を模擬した簡易的な構造の蓋試験材を製作すること。

本試験材について、より適した構造があれば、QST 担当者と受注者の協議により変更することも可とする。

(1) 製作対象（組立図：図 3） *記載のない箇所の公差は一般公差 JIS 中級を適用すること。

- (a) ①簡易蓋_蓋サポート下部：図 4
- (b) ②簡易蓋_蓋内径側：図 5
- (c) ③簡易蓋_蓋外径側：図 6
- (d) ④簡易蓋_蓋サポート上部：図 7

(2) 材質：SUS316L

- (a) ②と③は可能な限り同じロットの材料を加工して製作すること。
- (b) ②と③の材質のミルシートを提出すること。

(3) 数量

- (a) ①：4 体
- (b) ②：20 体
- (c) ③：20 体
- (d) ④：20 体

(4) 寸法検査箇所（結果を「寸法検査成績書」に記載すること。）

- (a) ②と③の肉厚 2.5 mm の部位（90 deg 毎に 4 か所計測）
- (b) ②と③の角度 30 deg の部位（180 deg 毎に 2 か所計測）
- (c) ②の外径と③の内径（1 組の蓋試験材が段差なく、精度良く合うことを確認すること。）

(5) 備考

- (a) 製作した試験材には溶接に影響の無い箇所試験材番号を示す刻印（マーカ―も可）を入れ、(4)の寸法検査結果と対応を管理できるようにすること。
- (b) (4)(c)と関連して、②と③が精度良く合う（組み合わせた際の上面における②と③の段差量の目標：0.25 mm 以下）組合せを記録すること。
- (c) 部品①の中央穴形状など、蓋溶接試験に関係のない蓋試験材の部位は QST 担当者と受注者の協議の上で省略/簡略化可とする。

簡易蓋試験材

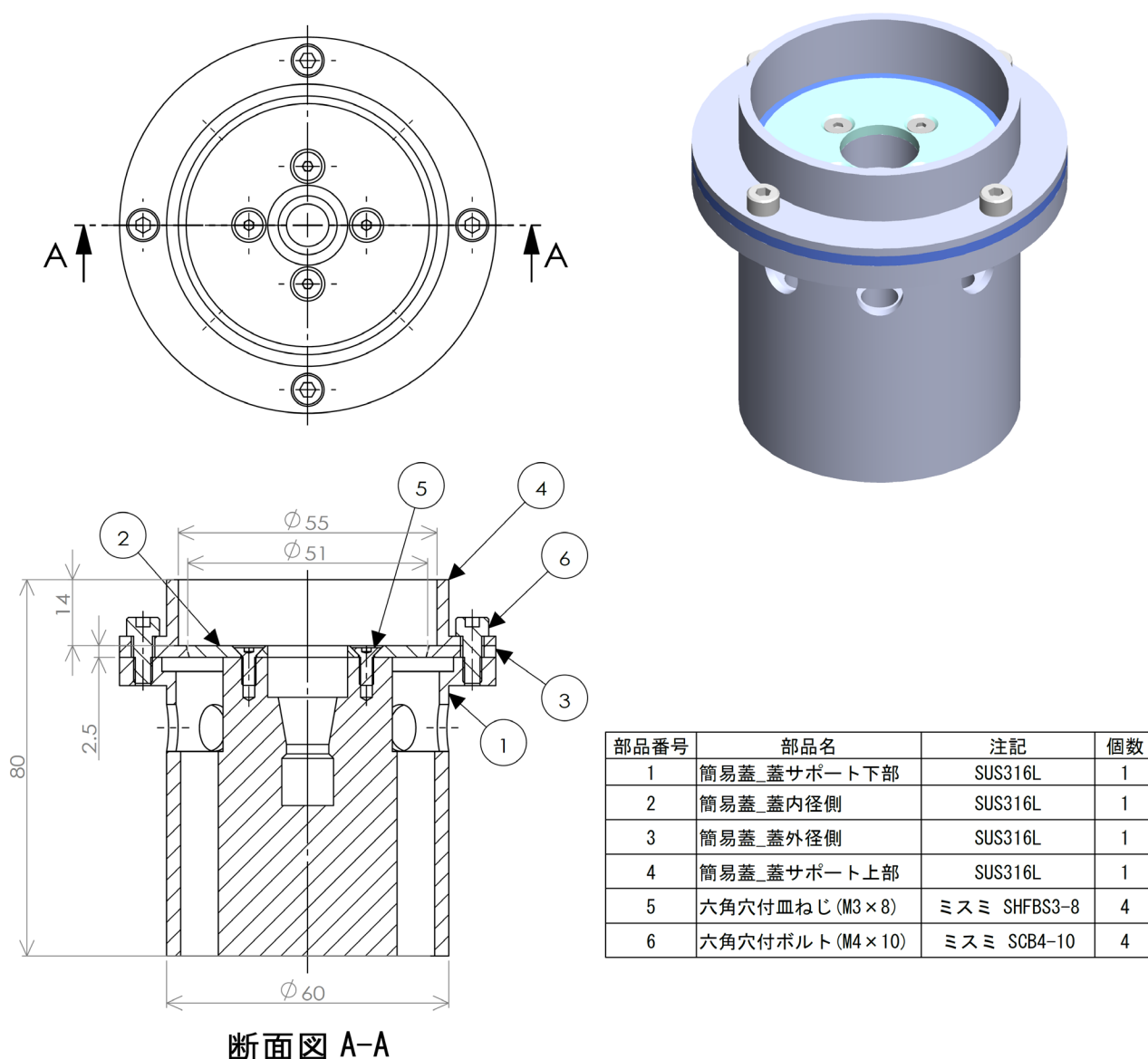


図 3 簡易蓋試験材 - 組立図

*図中の「個数」は1組の蓋試験材の組み立てに必要な数量を示す。製作数は本文の記載を参照すること。

① 簡易蓋_蓋サポート下部

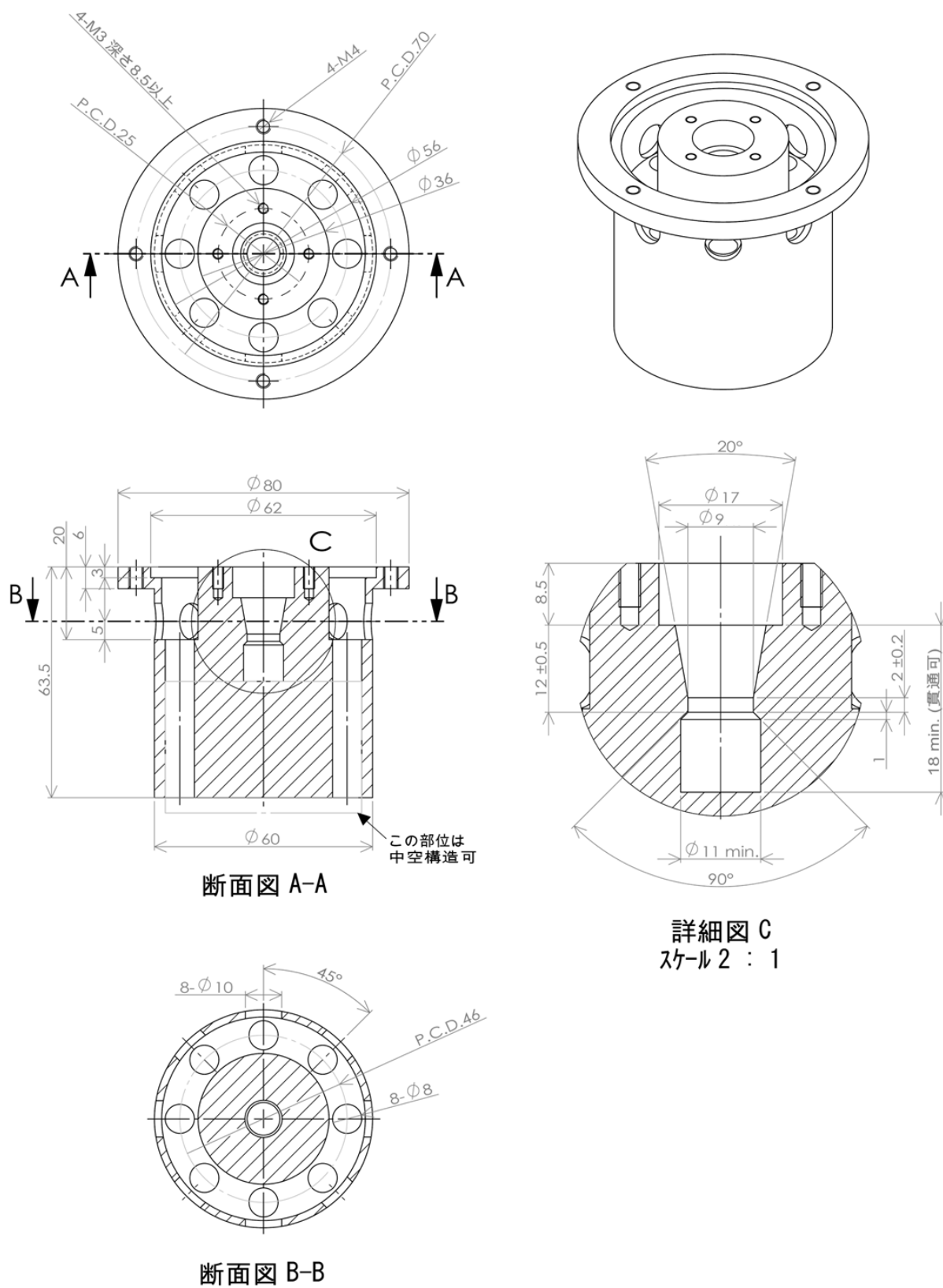


図 4 ①簡易蓋_蓋サポート下部

② 簡易蓋_蓋內徑側

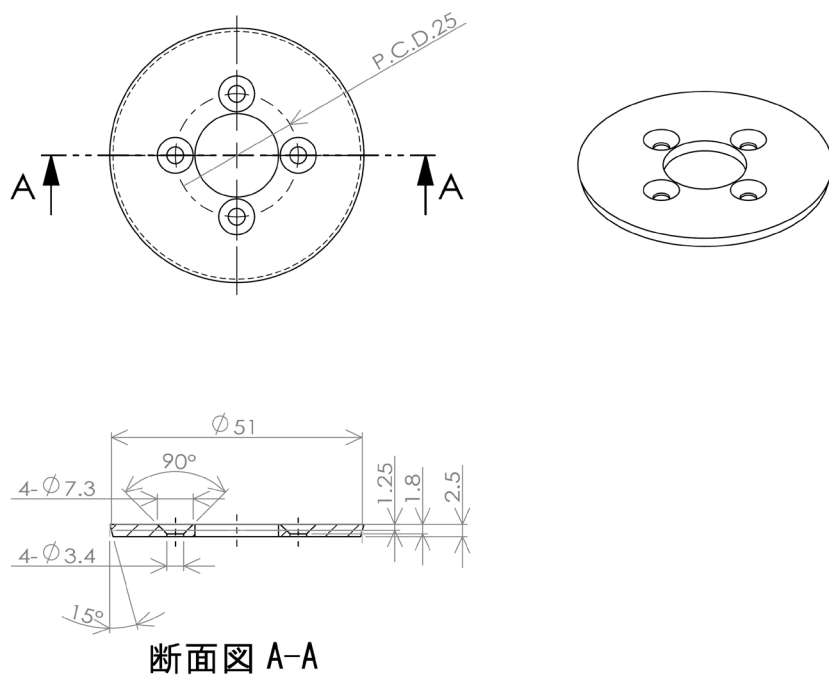


図 5 ②簡易蓋_蓋内径側

③ 簡易蓋_蓋外径側

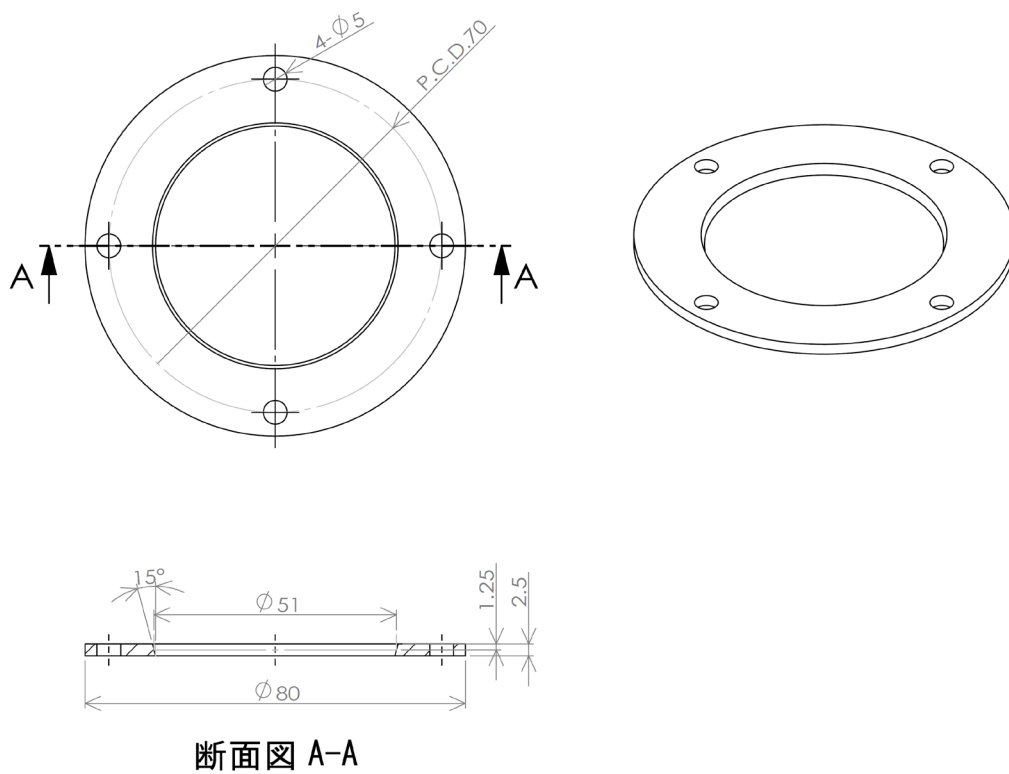
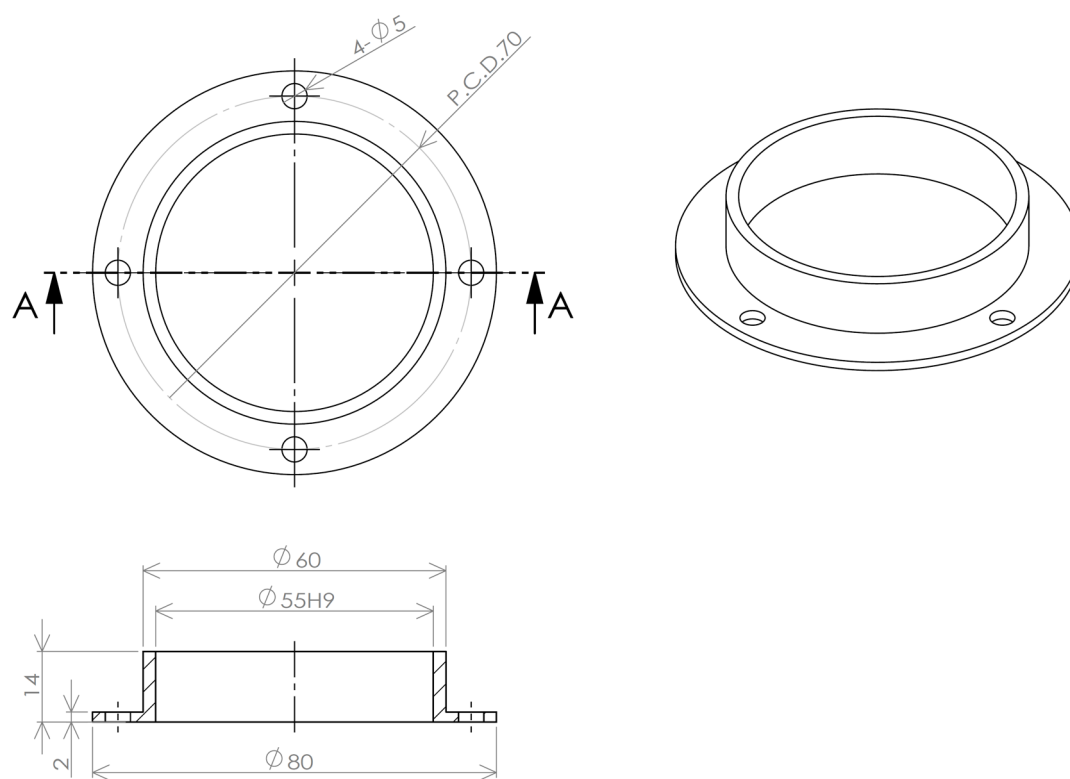


図 6 ③簡易蓋_蓋外径側

④ 簡易蓋_蓋サポート上部



断面図 A-A

図 7 ④簡易蓋_蓋サポート上部

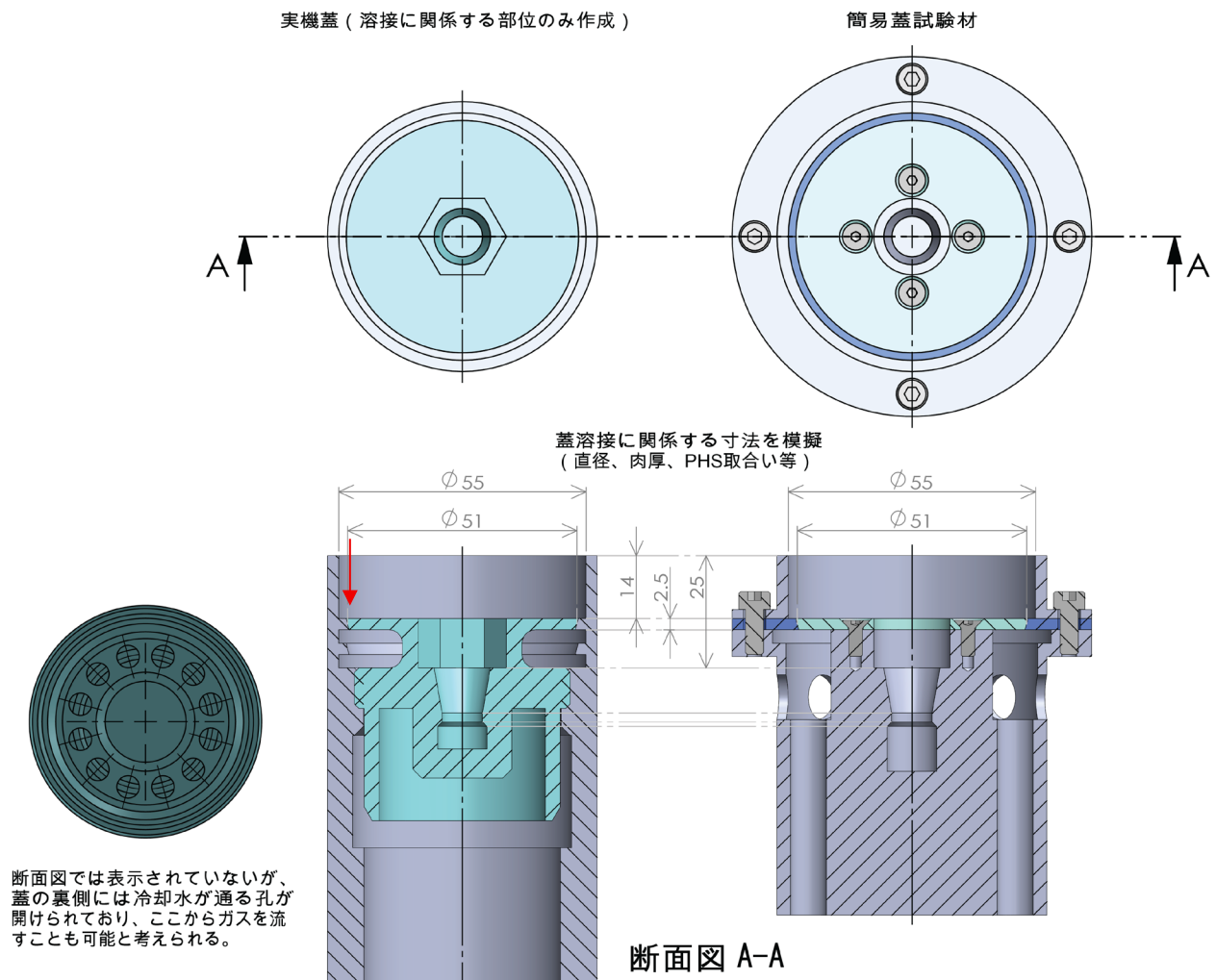


図 8 備考：実機蓋と簡易蓋試験材の関係

2.4 蓋溶接試験の実施

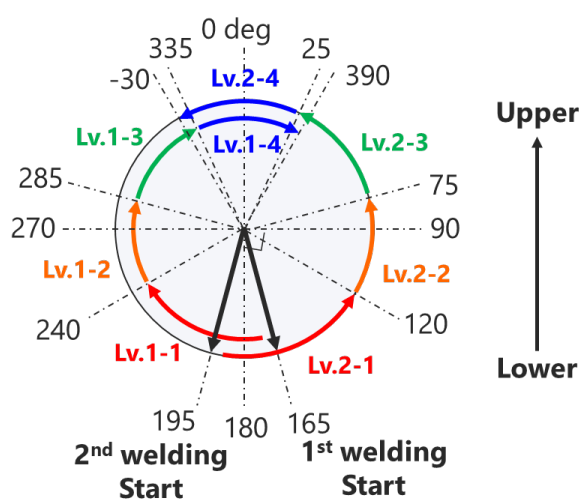
受注者は 2.2 項で改造した蓋溶接試験装置、2.3 項で製作した蓋試験材及び QST から貸与する装置類を使用して蓋溶接試験を実施し、直径 $\phi 51$ mm の蓋溶接に適する溶接トーチ部の電極の位置及び角度を評価すること。

- (1) 試験回数：合計 20 回
- (2) 溶接パラメータ（直径 $\phi 48$ mm $\times$ 肉厚 2.5 mm 蓋試験材における結果を参考として示す）：表 3
- (3) 試験手順
 - (a) 溶接チャンバー内に蓋試験材を水平の向きに固定する。
 - (b) 蓋溶接試験装置の蓋溶接トーチ先端の位置決めピンを蓋試験材中央の孔に挿入し、溶接トーチと蓋試験材の軸合わせを行う。
 - (c) バックシールドガスを溶接チャンバー側から導入する。
 - ・シールドガスは Ar100 % とすること（QST 担当者と受注者の協議により別のガスを使用することも可とする。）。ガスは受注者が準備すること。

- ・ 溶接チャンバー内の酸素濃度は、貸与品の酸素濃度計で計測すること。
 - ・ 設定する酸素濃度は約 2%を基本とし、溶接試験結果を見て QST 担当者と受注者の協議により変更することも可とする。
- (d) シールドガスを蓋溶接トーチ側から導入する。
- ・ シールドガス種は QST 担当者と受注者の協議により決定とする。ガスは受注者が準備すること。
- (e) タングステン電極と TP 模擬材間にアークを発生させた状態で、蓋溶接トーチを軸回りに回転させることで、蓋試験材の溶接を行う。
- ・ 蓋溶接トーチのタングステン電極と蓋試験材間の距離は AVC 機構により調整する。
 - ・ 全周溶接実施前に必要に応じて数点の仮止め溶接を実施すること。
 - ・ 電極の位置と角度は試験ごとに変更すること。
- (f) 溶接したサンプルの外観観察を実施し、写真撮影を行う。
- (4) 記録項目
- (a) 溶接パラメータ
- ・ タングステン電極の位置及び角度
 - ・ 蓋試験材の通し番号
 - ・ パルス周波数
 - ・ ピーク幅
 - ・ アップスロープ
 - ・ 回転遅れ時間
 - ・ 開始位置
 - ・ 条件切替位置
 - ・ ピーク/ベースの電流/電圧
 - ・ シールドガス種
 - ・ シールドガス流量
 - ・ 溶接チャンバー内酸素濃度
- (b) 目視観察による溶接欠陥の有無
- (5) 備考
- (a) 本件で行う溶接試験において、蓋試験材の溶接パラメータが確立できなくても指定した回数の溶接試験を実施すれば納入検査は合格とする。
- (b) 溶接試験の結果を基に、直径 $\phi 51$ mm の蓋溶接に適するタングステン電極の位置と角度を求めること。

表 3 直径φ48 mm×肉厚 2.5 mm 蓋試験材における溶接パラメータ

Lv.	位置 [deg]	電流 [A]		電圧 [V]		速度 [mm/min]
		Peak	Base	Peak	Base	
1-1	165～240 (+75)	100	35	10	10.5	80
1-2	240～285 (+45)	95	35	10	10.5	80
1-3	285～335 (+50)	80	35	10	10.5	80
1-4	335～390 (+55)	30	35	10	10.5	75
2-1	195～120 (-75)	100	35	10	10.5	80
2-2	120～75 (-45)	95	35	10	10.5	80
2-3	75～25 (-50)	80	35	10	10.5	80
2-4	25～-30 (-55)	30	35	10	10.5	75



備考：蓋溶接は溶接パスを左右に分割して、2 回に分けて実施する。

パルス周波数 [Hz]	1
ピーク幅 [%]	50
アップスロープ [sec]	3
回転遅れ時間 [sec]	9.9
シールドガス種	Ar 50% + He 50% 混合
ガス流量 [L/min]	15
酸素濃度	溶接トーチ側：<100 ppm 反溶接トーチ側：大気
姿勢	水平

2.5 報告書の作成

受注者は本件で実施した内容について、下記を含む報告書を作成すること。

- (1) 蓋溶接試験装置の改造内容
- (2) 蓋溶接試験結果（2.4 項の記録項目の内容）
- (3) 直径 $\phi 51$ mm の蓋溶接に適すると判定したタングステン電極の位置と角度

以上

知的財産権特約条項

(知的財産権等の定義)

第1条 この特約条項において「知的財産権」とは、次の各号に掲げるものをいう。

- 一 特許法（昭和34年法律第121号）に規定する特許権、実用新案法（昭和34年法律第123号）に規定する実用新案権、意匠法（昭和34年法律第125号）に規定する意匠権、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、種苗法（平成10年法律第83号）に規定する育成者権及び外国における上記各権利に相当する権利（以下総称して「産業財産権等」という。）
- 二 特許法に規定する特許を受ける権利、実用新案法に規定する実用新案登録を受ける権利、意匠法に規定する意匠登録を受ける権利、半導体集積回路の回路配置に関する法律に規定する回路配置利用権の設定の登録を受ける権利、種苗法に規定する品種登録を受ける地位及び外国における上記各権利に相当する権利
- 三 著作権法（昭和45年法律第48号）に規定する著作権（著作権法第21条から第28条までに規定する全ての権利を含む。）及び外国における著作権に相当する権利（以下総称して「著作権」という。）
- 四 前各号に掲げる権利の対象とならない技術情報のうち、秘匿することが可能なものであって、かつ、財産的価値のあるものの中から、甲乙協議の上、特に指定するもの（以下「ノウハウ」という。）を使用する権利

2 この特約条項において「発明等」とは、次の各号に掲げるものをいう。

- 一 特許権の対象となるものについてはその発明
- 二 実用新案権の対象となるものについてはその考案
- 三 意匠権、回路配置利用権及び著作権の対象となるものについてはその創作、育成者権の対象となるものについてはその育成並びにノウハウを使用する権利の対象となるものについてはその案出

3 この契約書において知的財産権の「実施」とは、特許法第2条第3項に定める行為、実用新案法第2条第3項に定める行為、意匠法第2条第2項に定める行為、半導体集積回路の回路配置に関する法律第2条第3項に定める行為、種苗法第2条第5項に定める行為、著作権法第21条から第28条までに規定する全ての権利に基づき著作物を利用する行為、種苗法第2条第5項に定める行為及びノウハウを使用する行為をいう。

(乙が単独で行った発明等の知的財産権の帰属)

第2条 甲は、本契約に関して、乙が単独で発明等行ったときは、乙が次の各号のいずれの規定も遵守することを書面にて甲に届け出た場合、当該発明等に係る知的財産権を乙から譲り受けないものとする。

- 一 乙は、本契約に係る発明等を行った場合には、次条の規定に基づいて遅滞なくその旨を甲に報告する。
- 二 乙は、甲が国の要請に基づき公共の利益のために特に必要があるとしてその理由を明らかにして求める場合には、無償で当該知的財産権を実施する権利を国に許諾する。
- 三 乙は、当該知的財産権を相当期間活用していないと認められ、かつ、当該知的財産権を相当期間活用していないことについて正当な理由が認められない場合において、甲が国の要請に基づき当該知的財産権の活用を促進するために特に必要があるとしてその理由を明らかにして求めるときは、当該知的財産権を実施する権利を第三者に許諾する。
- 四 乙は、第三者に当該知的財産権の移転又は当該知的財産権についての専用実施権（仮専用実施権を含む。）若しくは専用利用権の設定その他日本国内において排他的に実施する権利の設定若しくは移転の承諾（以下「専用実施権等の設定等」という。）をするときは、合併又は分割により移転する場合及び次のイからハまでに規定する場合を除き、あらかじめ甲に届け出、甲の承認を受けなければならない。
 - イ 子会社（会社法（平成17年法律第86号）第2条第3号に規定する子会社をいう。以下同じ。）又は親会社（会社法第2条第4号に規定する親会社をいう。以下同じ。）に当該知的財産権の移転又は専用実施権等の設定等をする場合
 - ロ 承認TLO（大学等における技術に関する研究成果の民間事業者への移転の促進に関する法律（平成10年法律第52号）第4条第1項の承認を受けた者（同法第5条第1項の変更の承認を受けた者を含む。））又は認定TLO（同法第11条第1項の認定を受けた者）に当該知的財産権の移転又は専用実施権等の設定等をする場合
 - ハ 乙が技術研究組合である場合、乙がその組合員に当該知的財産権を移転又は専用実施権等の設定等をする場合
- 2 乙は、前項に規定する書面を提出しない場合、甲から請求を受けたときは当該知的財産権を甲に譲り渡さなければならない。
- 3 乙は、第1項に規定する書面を提出したにもかかわらず、同項各号の規定のいずれかを満たしておらず、かつ、満たしていないことについて正当な理由がないと甲が認める場合において、甲から請求を受けたときは当該知的財産権を無償で甲に譲り渡さなければならない。

（知的財産権の報告）

第3条 前条に関して、乙は、本契約に係る産業財産権等の出願又は申請を行うときは、出願又は申請に際して提出すべき書類の写しを添えて、あらかじめ甲にその旨を通知しなければならない。

- 2 乙は、産業技術力強化法（平成12年法律第44号）第17条第1項に規定する特定研究開発等成果に該当するもので、かつ、前項に係る国内の特許出願、実用新案登録出願、意匠登録出願を行う場合は、特許法施行規則（昭和35年通商産業省令第10号）、実用新案法施行規則（昭和35年通商産業省令第11号）及び意匠法施行規則（昭和35年通商産業省令第12号）等を参考にし、当該出願書類に国の委託事業に係る研究の成果による出願である旨を表示しなければならない。
- 3 乙は、第1項に係る産業財産権等の出願又は申請に関して設定の登録等を受けた場合には、設定の登録等の日から60日以内（ただし、外国にて設定の登録等を受けた場合は90日以内）に、甲にその旨書面により通知しなければならない。
- 4 乙は、本契約に係る産業財産権等を自ら実施したとき及び第三者にその実施を許諾したとき（ただし、第5条第4項に規定する場合を除く。）は、実施等した日から60日以内（ただし、外国にて実施等をした場合は90日以内）に、甲にその旨書面により通知しなければならない。
- 5 乙は、本契約に係る産業財産権等以外の知的財産権について、甲の求めに応じて、自己による実施及び第三者への実施許諾の状況を書面により甲に報告しなければならない。

（乙が単独で行った発明等の知的財産権の移転）

- 第4条 乙は、本契約に関して乙が単独で行った発明等に係る知的財産権を第三者に移転する場合（本契約の成果を刊行物として発表するために、当該刊行物を出版する者に著作権を移転する場合を除く。）には、第2条から第6条まで及び第12条の規定の適用に支障を与えないよう当該第三者に約させなければならない。
- 2 乙は、前項の移転を行う場合には、当該移転を行う前に、甲にその旨書面により通知し、あらかじめ甲の承認を受けなければならない。ただし、乙の合併又は分割により移転する場合及び第2条第1項第4号イからハまでに定める場合には、この限りでない。
 - 3 乙は、第1項に規定する第三者が乙の子会社又は親会社（これらの会社が日本国外に存する場合に限る。）である場合には、同項の移転を行う前に、甲に事前連絡の上、必要に応じて甲乙間で調整を行うものとする。
 - 4 乙は、第1項の移転を行ったときは、移転を行った日から60日以内（ただし、外国にて移転を行った場合は90日以内）に、甲にその旨書面により通知しなければならない。
 - 5 乙が第1項の移転を行ったときは、当該知的財産権の移転を受けた者は、当該知的財産権について、第2条第1項各号及び第3項並びに第3条から第6条まで及び第12条の規定を遵守するものとする。

（乙が単独で行った発明等の知的財産権の実施許諾）

- 第5条 乙は、本契約に関して乙が単独で行った発明等に係る知的財産権について第三者に

実施を許諾する場合には、第2条、本条及び第12条の規定の適用に支障を与えないよう当該第三者に約させなければならない。

- 2 乙は、本契約に関して乙が単独で行った発明等に係る知的財産権に関し、第三者に専用実施権等の設定等を行う場合には、当該設定等を行う前に、甲にその旨書面により通知し、あらかじめ甲の書面による承認を受けなければならない。ただし、乙の合併又は分割により移転する場合及び第2条第1項第4号イからハまでに定める場合は、この限りではない。
- 3 乙は、前項の第三者が乙の子会社又は親会社（これらの会社が日本国外に存する場合に限る。）である場合には、同項の専用実施権等の設定等を行う前に、甲に事前連絡のうえ、必要に応じて甲乙間で調整を行うものとする。
- 4 乙は、第2項の専用実施権等の設定等を行ったときは、設定等を行った日から60日以内（ただし、外国にて設定等を行った場合は90日以内）に、甲にその旨書面により通知しなければならない。
- 5 甲は、本契約に関して乙が単独で行った発明等に係る知的財産権を無償で自ら試験又は研究のために実施することができる。甲が 甲のために第三者に製作させ、又は業務を代行する第三者に再実施権を許諾する場合は、乙の承諾を得た上で許諾するものとし、その実施条件等は甲乙協議のうえ決定する。

（乙が単独で行った発明等の知的財産権の放棄）

第6条 乙は、本契約に関して乙が単独で行った発明等に係る知的財産権を放棄する場合は、当該放棄を行う前に、甲にその旨書面により通知しなければならない。

（甲及び乙が共同で行った発明等の知的財産権の帰属）

第7条 甲及び乙は、本契約に関して甲乙共同で発明等を行ったときは、当該発明等に係る知的財産権について共同出願契約を締結し、甲乙共同で出願又は申請するものとし、当該知的財産権は甲及び乙の共有とする。ただし、乙は、次の各号のいずれの規定も遵守することを書面にて甲に届け出なければならない。

- 一 乙は、甲が国の要請に基づき公共の利益のために特に必要があるとしてその理由を明らかにして求める場合には、無償で当該知的財産権を実施する権利を国に許諾する。
- 二 乙は、当該知的財産権を相当期間活用していないと認められ、かつ、当該知的財産権を相当期間活用していないことについて正当な理由が認められない場合において、甲が国の要請に基づき当該知的財産権の活用を促進するために特に必要があるとしてその理由を明らかにして求めるときは、当該知的財産権を実施する権利を甲が指定する 第三者に許諾する。

- 2 前項の場合、出願又は申請のための費用は原則として、甲、乙の持分に比例して負担するものとする。
- 3 乙は、第1項に規定する書面を提出したにもかかわらず、同項各号の規定のいずれ

かを満たしておらず、さらに満たしていないことについて正当な理由がないと甲が認める場合において、甲から請求を受けたときは当該知的財産権のうち乙が所有する部分が無償で甲に譲り渡さなければならない。

(甲及び乙が共同で行った発明等の知的財産権の移転)

第8条 甲及び乙は、本契約に関して甲乙共同で行った発明等に係る共有の知的財産権のうち、自らが所有する部分を相手方以外の第三者に移転する場合には、当該移転を行う前に、その旨を相手方に書面により通知し、あらかじめ相手方の書面による同意を得なければならない。

(甲及び乙が共同で行った発明等の知的財産権の実施許諾)

第9条 甲及び乙は、本契約に関して甲乙共同で行った発明等に係る共有の知的財産権について第三者に実施を許諾する場合には、その許諾の前に相手方に書面によりその旨通知し、あらかじめ相手方の書面による同意を得なければならない。

(甲及び乙が共同で行った発明等の知的財産権の実施)

第10条 甲は、本契約に関して乙と共同で行った発明等に係る共有の知的財産権を試験又は研究以外の目的に実施しないものとする。ただし、甲は甲のために第三者に製作させ、又は業務を代行する第三者に実施許諾する場合は、無償にて当該第三者に実施許諾することができるものとする。

2 乙が本契約に関して甲と共同で行った発明等に係る共有の知的財産権について自ら商業的实施をするときは、甲が自ら商業的实施をしないことに鑑み、乙の商業的实施の計画を勘案し、事前に実施料等について甲乙協議の上、別途実施契約を締結するものとする。

(甲及び乙が共同で行った発明等の知的財産権の放棄)

第11条 甲及び乙は、本契約に関して甲乙共同で行った発明等に係る共有の知的財産権を放棄する場合は、当該放棄を行う前に、その旨を相手方に書面により通知し、あらかじめ相手方の書面による同意を得なければならない。

(著作権の帰属)

第12条 第2条第1項及び第7条第1項の規定にかかわらず、本契約の目的として作成され納入される著作物に係る著作権については、全て甲に帰属する。

2 乙は、前項に基づく甲及び甲が指定する 第三者による実施について、著作者人格権を行使しないものとする。また、乙は、当該著作物の著作者が乙以外の者であるときは、当該著作者が著作者人格権を行使しないように必要な措置を執るものとする。

3 乙は、本契約によって生じた著作物及びその二次的著作物の公表に際し、本契約による成果である旨を明示するものとする。

(合併等又は買収の場合の報告等)

第13条 乙は、合併若しくは分割し、又は第三者の子会社となった場合（乙の親会社に変更した場合を含む。第3項第1号において同じ。）は、甲に対しその旨速やかに報告しなければならない。

2 前項の場合において、国の要請に基づき、国民経済の健全な発展に資する観点に照らし、本契約の成果が事業活動において効率的に活用されないおそれがあると甲が判断したときは、乙は、本契約に係る知的財産権を実施する権利を甲が指定する者に許諾しなければならない。

3 乙は、本契約に係る知的財産権を第三者に移転する場合、次の各号のいずれの規定も遵守することを当該移転先に約さなければならない。

一 合併若しくは分割し、又は第三者の子会社となった場合は、甲に対しその旨速やかに報告する。

二 前号の場合において、国の要請に基づき、国民経済の健全な発展に資する観点に照らし本業務の成果が事業活動において効率的に活用されないおそれがあると甲が判断したときは、本契約に係る知的財産権を実施する権利を甲が指定する者に許諾する。

三 移転を受けた知的財産権をさらに第三者に移転するときは、本項各号のいずれの規定も遵守することを当該移転先に約させる。

(秘密の保持)

第14条 甲及び乙は、第2条及び第7条の発明等の内容を出願公開等により内容が公開される日まで他に漏えいしてはならない。ただし、あらかじめ書面により出願又は申請を行った者の了解を得た場合はこの限りではない。

(委任・下請負)

第15条 乙は、本契約の全部又は一部を第三者に委任し、又は請け負わせた場合においては、当該第三者に対して、本特約条項の各規定を準用するものとし、乙はこのために必要な措置を講じなければならない。

2 乙は、前項の当該第三者が本特約条項に定める事項に違反した場合には、甲に対し全ての責任を負うものとする。

(協議)

第16条 第2条及び第7条の場合において、単独若しくは共同の区別又は共同の範囲等について疑義が生じたときは、甲乙協議して定めるものとする。

(有効期間)

第17条 本特約条項の有効期限は、本契約の締結の日から当該知的財産権の消滅する日まで

別紙

とする。

以上

共通条件	材質	SUS316L
	開先角度	15 deg
	電極	レアアース含有タングステン、φ 2.4

< 添付資料1 >

個別条件

#	サンプル				シールドガス		バックシールドガス		酸素濃度 [ppm]		誤差 [mm]		溶接条件																												結果				溶接試験日	備考
	種別	No. (刻印)	外径 [mm]	肉厚 [mm]	ガス種	流量 [L/min]	ガス種	流量 [L/min]	電極側	反電極側	ギャップ	目違い	パルス周波数 [Hz]	ピーク幅 [%]	アップスロープ [sec]	回転遅れ時間 [sec]	開始位置 [deg]	Lv	条件切替 [deg]	ピーク電流 [A]	ベース電流 [A]	ピーク電圧 [V]	ベース電圧 [V]	速度 [mm/min]	Lv	条件切替 [deg]	ピーク電流 [A]	ベース電流 [A]	ピーク電圧 [V]	ベース電圧 [V]	速度 [mm/min]	Lv	条件切替 [deg]	ピーク電流 [A]	ベース電流 [A]	ピーク電圧 [V]	ベース電圧 [V]	速度 [mm/min]	VT	PT	RT	断面				
1	配管	C5	48.42	2.92	Ar	15	Ar	15	50	50	0.00	0.00	1.7	35	3	9.9		1	270	140	45	9.5	9.5	80	2	315	130	45	9.5	9.5	80	3	360	110	45	9.5	9.5	80								