

ITER ダイバータ高熱負荷試験装置用
水素ガス導入系の製作

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 プラズマ対向機器開発グループ

1 一般仕様

1. 1 件名

ITER ダイバータ高熱負荷試験装置用水素ガス導入系の製作

1. 2 目的

本件は、ITER ダイバータ高熱負荷試験装置用の水素ガス導入系を製作するものである。本件により高熱負荷試験条件の調整が可能となり、ITER ダイバータ試験体の円滑な試験実施に資することとなる。

1. 3 業務内容

(1) 機材の納入	1 式
(2) バッファータンクの製作	1 式
(3) ボンベラック上部フードの製作	1 式
(4) 装置側ガス導入部フードの製作	1 式
(5) 提出図書の作成	1 式

1. 4 納入期限

令和 8 年 2 月 13 日（金）

1. 5 納入場所

茨城県那珂市向山 801-1

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。）

那珂フュージョン科学技術研究所 第一工学試験棟 1 階 指定場所

1. 6 納入条件

持込渡し

1. 7 検査条件

1.3 項に示す業務内容を実施し、1.5 項に示す納入場所に納入後、員数検査が合格していること及び 1.9 項に示す提出図書が提出されていることを QST が確認したときをもって検査合格とする。

1. 8 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. 9 提出図書

表 1 に示す図書を提出すること。

表 1：提出図書リスト

図 書 名	提 出 時 期	部数	確認
工程表	契約後速やかに	一式	要
確認図	製作着手前	一式	要
検査成績書	納入時	一式	要
完成図	納入時	一式	要
再委託承諾願 (QST 指定様式)	製作開始 2 週間前まで	一式	要
その他 QST が必要と判断する書類	QST が別途指示する	一式	要

(提出場所)

QST 那珂フュージョン科学技術研究所
ITER プロジェクト部 プラズマ対向機器開発グループ

(提出方法)

提出図書の確認方法は以下のとおりとする。

ただし、再委託承諾願については、以下にかかわらず QST が確認した後、書面にて回答するものとする。

- (1) 提出図書は電子ファイル (PDF 又は MS Word など) とし、電子メールで提出すること。
- (2) 提出図書は、10 暦日以内に審査を完了し、修正を指示する場合には修正を指示する。QST の審査後、図書の提出期限日を記載した確認印を押印して QST から受注者へ電子メールなどで返却する。
- (3) 全ての作業完了後、QST の確認印が押印した全提出図書を電子メールで QST に提出すること。

1. 10 適用法規・規格基準

以下に示す法令などに基づき本件の製作を行うこと。

なお、疑義が生じた場合は QST と協議により決定すること。

- (1) 日本産業規格 (JIS)
- (2) 労働安全衛生法
- (3) その他関係する諸法令など

1. 11 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がある場合は、QST 側担当者と受注者の協議の上、受注者は当該技術情報を無償で QST に提供するものとする。

1. 12 機密保持

受注者は、本業務の実施に当たり、知り得た情報を厳重に管理し、本業務遂行以外の目的で、受注者及び下請会社などの作業員を除く第三者への開示、提供を行ってはならない。ただし、あらかじめ書面により QST の承認を受けた場合はこの限りではない。

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（国などによる環境物品などの調達に関する法律）に適用する環境物品（事務用品、OA 機器など）が発生する場合は、これを採用するものとする。
- (2) 本仕様で定める提出図書（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 協議

本仕様書に記載し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 と協議のうえ、その決定に従うものとする。

2 技術仕様

2. 1 一般事項

- | | |
|--------------------|-----|
| (1) 機材の納入 | 1 式 |
| (2) バッファータンクの製作 | 1 式 |
| (3) ボンベラック上部フードの製作 | 1 式 |
| (4) 装置側ガス導入部フードの製作 | 1 式 |
| (5) 提出図書の作成 | 1 式 |

2. 2 機材の納入

表 2 及び表 3 に記載した機材を納入すること。

表 2：納入物品リスト（全て相当品可）

名称	メーカー	型式	数量
ICF70 手動 L 型 ベローズバルブ	コスモ・テック株式会社	ICF70MABV	2 個
変換ニップル ICF70-NW25	コスモ・テック株式会社	ICF70/NW25NI	1 個
変換ニップル ICF70-NW16	コスモ・テック株式会社	ICF70/NW16NI	1 個
ガスコントロールバルブ	Pfeiffer Vacuum Technology AG	EVR116	1 個
変換ニップル NW16-1/4 チューブ	コスモ・テック株式会社	NW16SW1/4	3 個
ステンレスチューブ	Swagelok 社	SS-T4-S-0.35-4MJK	8 本
NW16 手動 L 型 ベローズバルブ	コスモ・テック株式会社	NW16MABV	4 個
チューブ継手	Swagelok 社	SS-400-1-4RT	1 個
レギュレーター	ヤマト産業株式会社	YR-90-R-12NO1-2210-H2	1 個
変換ニップル VF40-NW16	コスモ・テック株式会社	NW16/VF40NI	1 個
ロータリーポンプ	株式会社アルバック	VD30C	1 個
変換アダプタ NW16-Rc1/4	コスモ・テック株式会社	NW16RC1/4	2 個
焼結金属エレメント 口金付エレメント	SMC 株式会社	EBKX-J2001-120	1 個
フルレンジゲージ	Pfeiffer Vacuum Technology AG	PKR361 DN25 ISO-KF	1 個
センサーケーブル	Pfeiffer Vacuum Technology AG	20m	1 本
コントローラ	Pfeiffer Vacuum Technology AG	RVC300	1 個
接続ケーブル	Pfeiffer Vacuum Technology AG	RVC-EVR 20m	1 本

水素ガス指示警報部	新コスモス電機株式会社	NV-600HS-2-2-B	1 個
水素ガス検知部	新コスモス電機株式会社	KD-5A-N	2 個
計装用ケーブル 10P	富士電線工業株式会社	FKEV-SB-10PX0.3SQ-40	1 本
計装用ケーブル 15P	日本電線工業株式会社	KNPEV-SB-0.3SQ-15P-40	1 本
ティー配管	コスモ・テック株式会社	NW16TE	2 個
普通型圧力計（連成計） （-0.1～0.4MPa）	長野計器株式会社	AA10-171-2(-0.1-0.4)- 000010J0	1 個
電源用ケーブル 3 芯	富士電線工業株式会社	VCT-3-0.75SQ-15	1 本
制御用ケーブル 2P	富士電線工業株式会社	FKEV-SB-2PX0.75SQ-35	2 本
NW16 フレキシブルチューブ	コスモ・テック株式会社	NW16FXT500	1 本
ボンベラック	株式会社シロ産業	M163BS-7000L-4K	1 個
センターリング NW16	コスモ・テック株式会社	NW16CRSVA	20 個
センターリング NW25	コスモ・テック株式会社	NW25CRSVA	5 個
O リング VG40	コスモ・テック株式会社	V55	2 個
銅ガasket 5 枚入り	コスモ・テック株式会社	ICF70GCU	2 パック
D-Sub コネクタ 25 ピン	株式会社ミスミグループ	DB-25SP	1 個
D-Sub コネクタ 15 ピン	株式会社ミスミグループ	DB-15SP	1 個
チューブ継手ユニオン	Swagelok 社	SS-400-6	5 個

2. 3 バッファータンクの製作

以下の仕様を満たすバッファータンクを製作すること。

【材質】：ステンレス（SUS304）

【内容積】：10L

【個数】：1 台

【構造】：横置き円筒型とすること。

最高使用圧力 0.1MPa 以下とし、内部を真空排気することがあるため、負圧 0.1MPa 以上の耐圧を有すること。

固定用の脚を 4 箇所取り付けすること。

床等にアンカーボルト等で固定するため、各脚にΦ14mmの穴を設けること。

NW16 の接続口を 3 箇所設けること。取り付け位置は円筒鏡板に 1 箇所、反対側鏡板に 2 箇所とする。

2. 4 ボンベラック上部フードの製作

ボンベラック（シロ産業製、M163BS-7000L-4K）より水素ガスが漏洩した場合、漏洩した水素ガスが収集可能なフードを製作すること。

なお、作成したフードはボンベラックに取り付けること。

フードの仕様は以下のとおりとする。

【材質】：ステンレス（SUS304）

【個数】：1台

【構造】：天井部内側に水素ガス検知部（新コスモス電機製、KD-5A-N）が取り付け可能なこと。
フードの取り付け方法は図1を参考とすること。

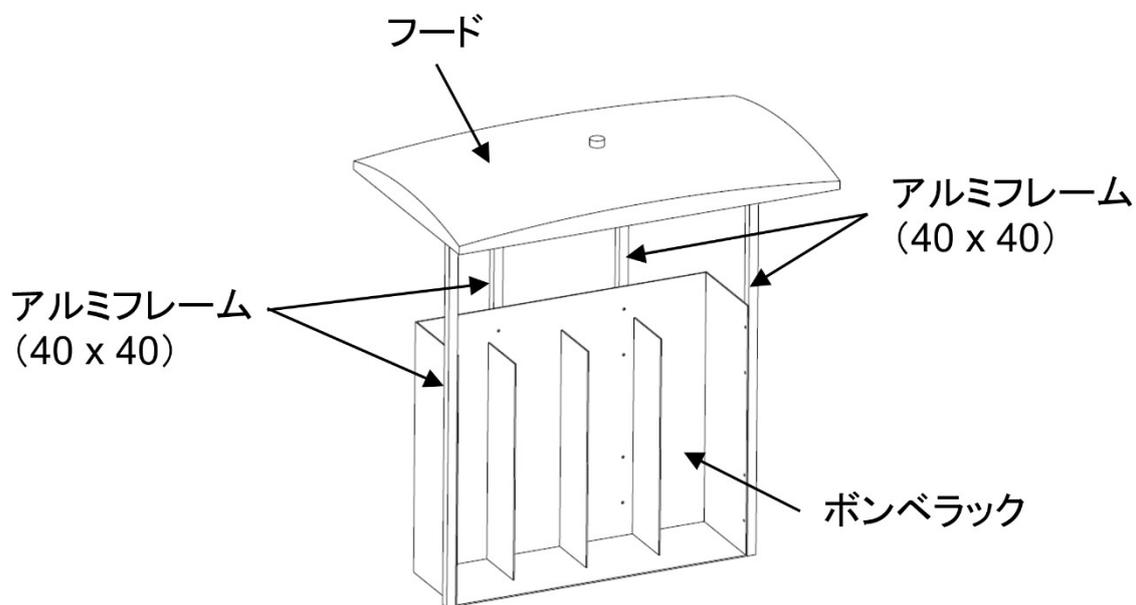


図1：フードの取り付け方法参考図

2. 5 装置側ガス導入部フードの製作

以下の仕様を満たすガス導入部フードを製作すること。

【材質】：ステンレス（SUS304）

【個数】：1台

【構造】：天井部内側に水素ガス検知部（新コスモス電機、KD-5A-N）が取り付け可能なこと。
寸法は図2を参考とすること。

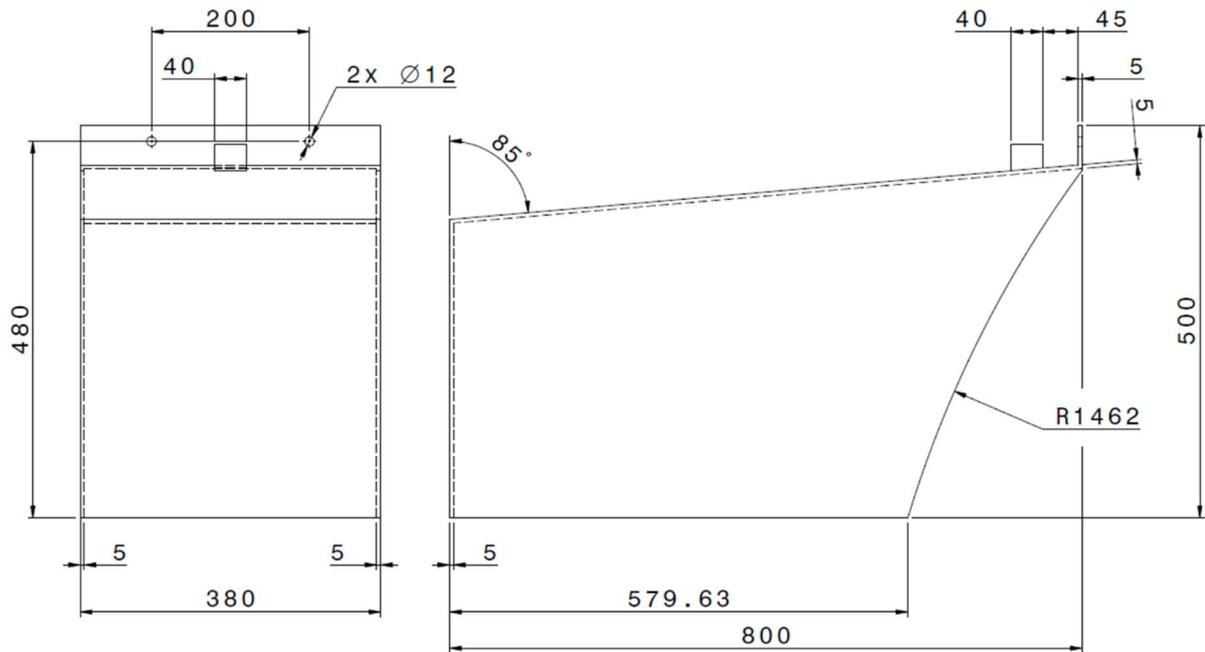


図 2：装置側ガス導入部フード参考図

2. 6 提出図書の作成

1.9 項に記載した完成図及び検査成績書を作成すること。

検査成績書に記載する検査項目及び検査対象は以下のとおりとする。

【外観検査】

対象；バッファータンク、ボンベラック上部フード、装置側ガス導入部フード

内容；傷、汚れ、目視で確認可能な異常が無いこと。

【寸法検査】

対象；バッファータンク、ボンベラック上部フード、装置側ガス導入部フード

内容；確認図に記載した各部寸法を実測し、その測定値を記載すること。

【耐圧検査】

対象；バッファータンク

内容；バッファータンク内を満水にして 0.15MPa 以上で 30 分以上加圧し、圧力に変動がないことを確認すること。検査後はバッファータンク内部を乾燥させること。

【ヘリウムリーク検査】

対象；バッファータンク

内容；ヘリウムリークディテクタを使用して、漏れがないことを確認すること。

以上