

水素の排気ガスを希釈するための流量制御システムの整備

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

トカマクシステム技術開発部

JT-60SA 容器内機器開発グループ

I 一般仕様

1. 件名

水素の排気ガスを希釈するための流量制御系統の整備

2. 目的

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、JT-60SA のプラズマ加熱実験に向けて本体機器付帯機器の整備を進めている。

本件は、本体機器付帯機器整備の一環として、大量ガス注入装置(MGI)のガス排気系において、防爆のために排気ダクトの空気量を利用して、水素の排気ガスを爆発限界以下に希釈するための流量制御系統の整備を行うものである。

3. 仕様範囲

(1) 水素の排気ガスを希釈するための流量制御系統の整備

1 式

4. 納入期限

令和 8 年 3 月 27 日

5. 納入場所

QST 那珂フュージョン科学技術研究所 JT-60 実験棟真空排気設備室

本エリアは、第一種管理区域であることに留意すること。

6. 納入条件

据付調整後渡し

7. 検査条件

第 I 章 5 項に示す納入場所に据付調整後、員数検査、外観検査、第 II 章 6 項に定める試験検査及び第 I 章 12 項に示す貸与品を返却し、第 I 章 10 項に示す提出図書が合格していることを QST が確認したときをもって検査合格とする。

8. 保証

第 II 章に定める設計仕様及び機能要求を満足し、運転あるいは使用条件における運転・制御ができることを保証すること。

9. 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。

10. 提出図書

(1) 表 1 に定める図書を提出すること。また、電子ファイル及びハードコピーを提出すること。

- (2) 完成図書は、製作計画書・報告書、据付作業要領書・報告書、試験検査要領書・成績書、議事録、完成図をそれぞれ印刷物で納入するとともに、DVD-R を用いて電子ファイル（PDF）形式で提出すること。図表に用いたオリジナルの写真と数値データを Microsoft 社製 Excel 形式で提出すること。開示を制限する技術情報については分冊とし、その旨を明記して納入すること。

表 1 提出図書

図 書 名	提 出 時 期	ハードコピーの部数	確認要否
全体工程表	契約後速やかに	3 部	要
製作計画書 (強度計算書・設計図を含む)	製作着手前 ※設計書・確認図を含めること ※確認後コピー3部提出のこと	1 部	要
据付作業工程表 (月間工程表、週間工程表)	据付作業開始 1 か月前* ¹⁾	1 部	要
据付作業要領書	据付作業開始 2 週間前* ²⁾	1 部	要
現場代理人届	据付作業開始前	1 部	不要
試験検査要領書	検査着手前 ※確認後コピー3部提出のこと	3 部	要
試験検査成績書 (材料証明書、校正証明書、資格証明書、溶接施工方法確認試験の結果、PQR、検査結果、校正証明書を含む)	試験検査終了から 10 日（営業日）以内	3 部	不要
完成図書	納入時	3 部	不要
議事録	打合後、5 日（営業日）以内	1 部	要
再委託承諾願 (QST 指定様式)	契約後速やかに ※下請負等がある場合に提出のこと。	1 式	要
外国人来訪者票	入構の 2 週間前まで ※外国籍の者、又は、日本国籍で非居住の者の入構がある場合に提出のこと	電子データ 1 式	要

* 1) 他の作業との工程干渉を確認する必要があるため、変更が生じた場合は速やかに報告すること。

* 2) 作業体制表（下請けを含む）を含めること。

「確認」は次の方法で行う。

QST は、確認のために提出された書類を受領したときは、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、必要な場合は修正を指示し、修正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。「外国人来訪者

票」は QST の確認後、入構可否を文書又は電子メール で通知するものとする。

(提出場所)

QST 那珂フュージョン科学技術研究所 JT-60SA 容器内機器開発グループ

11. 支給品

- (1) 品名: 電気、水
- (2) 数量 : 1 式
- (3) 支給場所 : QST 那珂フュージョン科学技術研究所 真空排気設備室
- (4) 支給時期 : 契約後、作業開始時
- (5) 支給方法 : 受注者は、仮設の分電盤を用意するとともに、申請書を QST に提出し、QST から承認を得てから電気を使用すること。
- (6) その他 : 真空排気設備室の排水は、全て放射性排水として処分される。排水の貯蔵量には、制限があるため、必要最小限の使用とすること。

12. 貸与品

- (1) 品名: 管理区域用防護服等
- (2) 数量 : 1 式
- (3) 支給場所 : QST 那珂フュージョン科学技術研究所 JT-60 実験棟内
- (4) 支給時期 : 契約後、作業開始前
- (5) 支給方法 : 手渡し
- (6) その他 : 第 1 種管理区域用作業衣、線量計

13. 品質管理

本契約の履行に当たり適用する品質保証計画は、別添 1 に定める「BA 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」によるものとする。なお、各機器の品質重要度の等級は「クラス C」とする。

14. 適用法規・規格基準

本設備の一部は、高圧ガス保安法の対象となる一般高圧ガスの設備となる。したがって、設計・製作・試験検査・据付調整等に当たっては、以下の法令、規格、基準等を適用又は準用して行うこと。

- (1) 労働安全衛生法
- (2) 労働基準法
- (3) 放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律
- (4) 電気事業法
- (5) 高圧ガス保安法
- (6) 高圧ガス保安法令関係例示基準資料集
- (7) BA 協定並びに議定書

- (8) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- (9) その他関係する諸法令
- (10) 労働安全衛生法 クレーン構造規格（準拠）
- (11) 那珂核融合研究所放射線安全取扱手引等放射線に関する諸規程
- (12) QST 内諸規程、規格
- (13) JT-60 施設管理要領及びこれに基づき制定した各種要領（JT-60 安全手引 JT-60 実験棟本体室等における作業手引書等）
- (14) 日本産業規格（JIS）
- (15) 日本電気工業会標準基準（JEM）
- (16) 日本電気規格調査会標準規格（JEC）
- (17) 建築設備耐震設計・施工指針
- (18) 電気設備の技術基準
- (19) その他関係する諸規格・基準

15. 産業財産権等

本契約により発生する知的財産権の取扱いは、別添 2 に定める「BA 協定の調達に係る情報及び知的財産に関する特約条項」によるものとする。

16. 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等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。このため、機密保持を確実にできる具体的な情報管理要領書を作成・提出し、これを厳格に遵守すること。

17. 安全管理

(1) 一般安全管理

- ①作業計画に際し、綿密かつ無理のない工程を組み、材料、労働安全対策等の準備を行い、作業の安全確保を最優先としつつ、迅速な進捗を図るものとする。また、作業遂行上既設物の保護及び第三者への損害防止にも留意し、必要な措置を講ずるとともに、火災その他の事故防止に努めるものとする。
- ②作業現場の安全衛生管理は、法令に従い受注者の責任において自主的に行うこと。
- ③受注者は、作業着手に先立ち QST と安全について十分に打合せを行った後着手すること。
- ④受注者は、作業現場の見やすい位置に、作業責任者名及び連絡先等を表示すること。
- ⑤作業中は、常に整理整頓を心掛ける等、安全及び衛生面に十分留意すること。
- ⑥受注者は、本作業に使用する機器、装置の中で地震等により安全を損なう恐れのあるものについては、転倒防止策等を施すこと。
- ⑦本件の据付場所及び試験検査を行う場所は、真空排気設備室となる。本エリアでは、本仕様の作業の他に、QST が別途発注する作業が実施される。複数の業者の作業場所が重複する可能性がある。作業場所の重複や近接を回避して、遅滞なく安全に作業を進めるためには、作業工程を管理して必

要に応じた調整をする必要がある。受注業者は、作業の安全と効率化を留意し、作業場所等を管理して積極的に調整すること。

(2)放射線管理

- ①受注者は、管理区域内で作業を行う場合は、QST が定める放射線管理仕様書を遵守しなければならない。
- ②受注者は、本作業期間中、心身ともに健康で身体に外傷のない作業員に従事させること。
- ③受注者は、受注後、監督者、放射線管理員、作業員についての経歴及び放射線作業等の経験について提出し、QST の承認を得ること。
- ④本作業を開始する前に、受注者側作業員は QST が行う保安教育を受けること。ただし、放射線に関する知識は、受注者側で教育すること。
- ⑤放射線管理及び異常時の対策は、QST の指示に従うこと。

18. 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) 本仕様書に定める提出図書（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。

19. 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 と協議のうえ、その決定に従うものとする。

II 技術仕様

1. 一般事項

本ガス操作パネルには高圧ガスの配管が含まれるため、配管の溶接については、下記内容を遵守すること。

(1) 溶接工の技術

- 1/2'(JIS B 呼称)の配管の溶接
- 1/4'チューブ配管の溶接

(2) 従事者資格

材料や溶接の方法などに応じ、JIS Z 3801、JIS Z 3805、JIS Z 3811、JIS Z 3821、若しくは JIS Z 3841 に基づく資格又は次のいずれかの資格を有している者

- a) 電気事業法に基づく資格
- b) ガス事業法に基づく資格
- c) 労働安全衛生法に基づく資格
- d) 海外の溶接士資格であって当該国で認められた資格

非破壊検査者：非破壊試験に従事する者は、(財)日本非破壊検査協会、ASNT (American Society for Nondestructive Testing, Inc.－米国非破壊検査協会) などの第三者機関により技量を認められた者

(3) 名簿等の提出

溶接士及び非破壊検査者の名簿と資格証の写しを提出すること。

(4) 事前承認項目

高圧ガス設備の範囲となる配管の溶接は、溶接施工方法確認試験を実施し、PQR を提出すること。

2. 設計・製作範囲

図 2.1 に設計・製作範囲の概略図を示す。

受注者は、MGI のガスパネルから排気される水素の流量及び減圧を制御するガス操作パネル、ガス操作パネル内の機器を制御するための流量制御系統の制御器、ガス操作パネルを動作するための電源ケーブル及びブレーカー、制御ケーブルの設計・製作をすること。

受注者は、ガスパネルとガス操作パネル間の安全弁の放出系統の配管、及び PIG 室内のダクト接続配管、ガス操作パネルの操作用の圧縮空気系統の配管、ガス操作パネルに接続する真空排気設備室内の窒素希釈の配管を設計・製作すること。

受注者は、真空排気設備室内のダクト接続配管の継手付きフランジ及び閉止フランジを設計・製作すること。

受注者は、上記の設計・製作物を現地に据え付け、試験検査を行うこと。

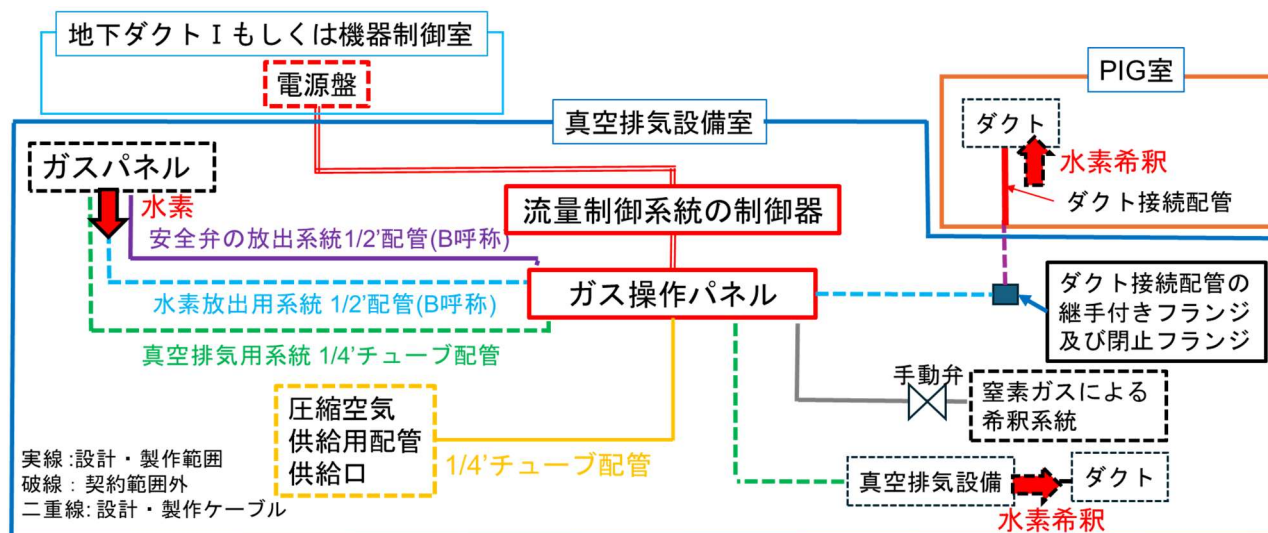


図 2.1 設計・製作範囲の概略図

3. 設計条件

図 3.1 に本製作品であるガス操作パネルの概要図を、図 3.2 に本機器を装着する MGI の系統図案をそれぞれ示す。各機器の詳細仕様は第 II 章 4 項に示す。本機器の設計にあたっては、下記に示す設計条件を理解し、第 II 章 4 項の仕様を参考に行うこと。

まず、MGI からガスを排気する際、図 3.1 に示すように、ガスパネルから水素が排気される。ガス操作パネルは、そのガスの主成分となる水素の流量と圧力を制限し、窒素ガスによる希釈系統の窒素にて希釈し、真空排気設備室のダクト接続配管を経由して、PIG 室のダクト管から流すものである。図 3.2 の緑破線内が MGI のガスパネルを示しており、赤破線内及び実線で記載されている配管の敷設、2 重線の配線が作業範囲となる。

図 3.3 に示すように図 3.2 の MGI のガス系統の途中には、電子圧力制御弁(EPC)があり、一次側に保持したガスを二次側に送る。表 2 に示される EPC 一次側、二次側の水素放出用系統のガス量が、別々のタイミングでガスパネルから本機器に向けて排気される。

本ガス操作パネルの動作は以下のとおりである。

- (1) 水素放出用系統では、排気ガスの圧力を 0.0PaG まで減圧し、流量調整弁にて表 2 に示す空気量の 3%以下となるように流量を制限する。
- (2) ガスパネルからガス操作パネルまで安全弁の放出系統の配管を接続する。
- (3) 窒素ガスの希釈系統からガス操作パネルの水素放出用系統の 2 次側にティーにて接続する。流量調整弁操作用制御器にて、水素ガス放出系統の流量計が QST が指定する流量以上になった場合、窒素ガスの希釈系統の圧空弁を開くことで、窒素ガスで排気ガスを希釈する。
- (4) 窒素ガスによる希釈系統は、手動弁を設けてメンテナンス時に閉止が可能とする。窒素ガスを減圧弁で QST の指定圧力まで減圧し、流量調整弁にてタッチパネル等で入力した流量での希釈を可能とすること。圧力計及び流量計は、流量調整弁操作用制御器にて値を確認できること。ダクト接続配管に窒素で希釈した水素を PIG 室のダクトに排気する。
- (5) 真空排気用系統は、ガスパネル内の大気圧のガスを真空排気設備にて排気する。空気量 1m³/h の

流量に対して 3%以下で既設の真空排気設備へ排気する。例として、図 3.1 に示すように①流量調整弁を介する系統（①圧空弁）と②流量調整弁を介さない系統（②圧空弁）を設けることで、空気量 $1\text{m}^3/\text{h}$ の流量に対して 3%以下で排気する。流量計で排気ガスの流量もしくは圧力を監視し、流量が $0.04\text{m}^3/\text{h}$ 以下の場合、排気時間の短縮のために、流量制限が無いようにする。

- (6) 圧空弁操作用制御器では、真空排気用系統の流量計の数値から、図 3.1 の①及び②の系統の圧空弁を操作できるようにすること。また、流量調整弁の流量及び、圧空弁の開閉の判断基準となる流量を変更できるようにすること。
- (7) 流量調整弁操作用制御器は、水素放出用系統及び真空排気用系統の流量計を基に流量調整弁を制御可能とすること。各制御器は一体として問題なく、流量計の確認及び制御を行う流量値は、タッチパネル（推奨）にて変更可能であること。圧空弁操作用制御器は、真空排気設備室の圧縮空気供給用配管から必要な圧空が供給される。ガス操作パネルの電源は、地下ダクト I もしくは機器制御室の電源盤から電気が供給される。
- (8) 真空排気設備室内にある圧空配管からティーを用いて分岐して制御器に接続すること。分岐箇所には、手動弁を取り付けること。（供給される圧空（既設）は、 0.75MPa で供給される。）

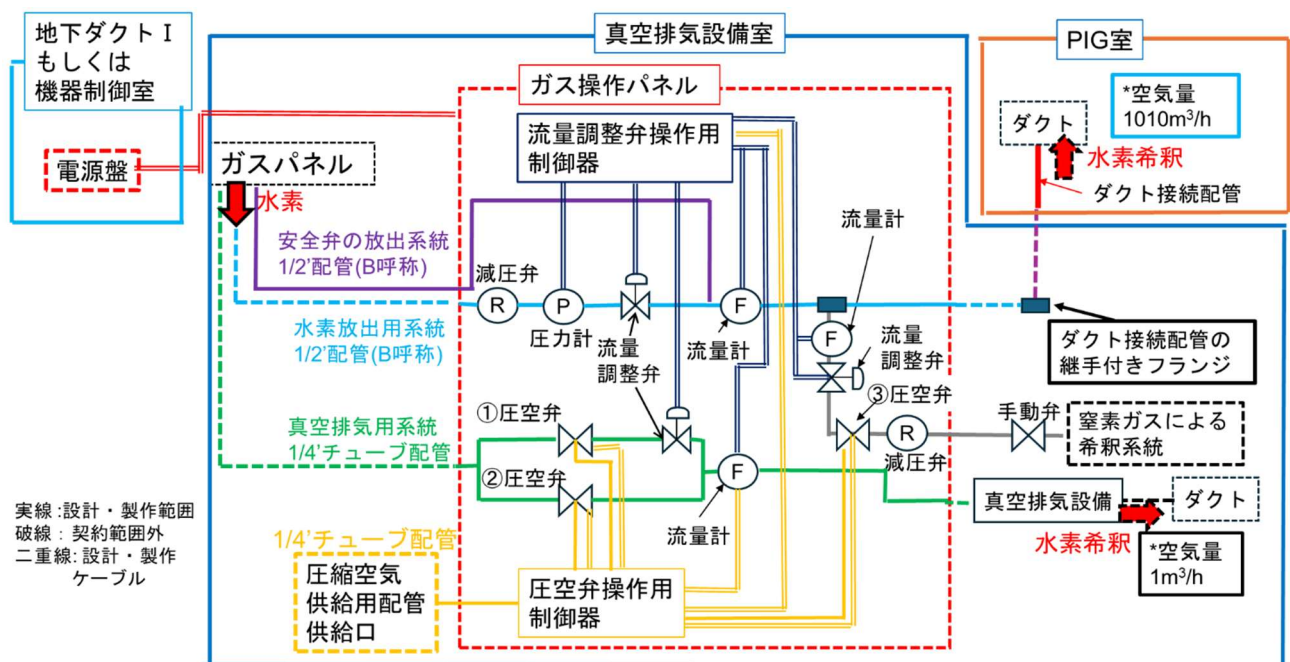


図 3.1 製作概要図

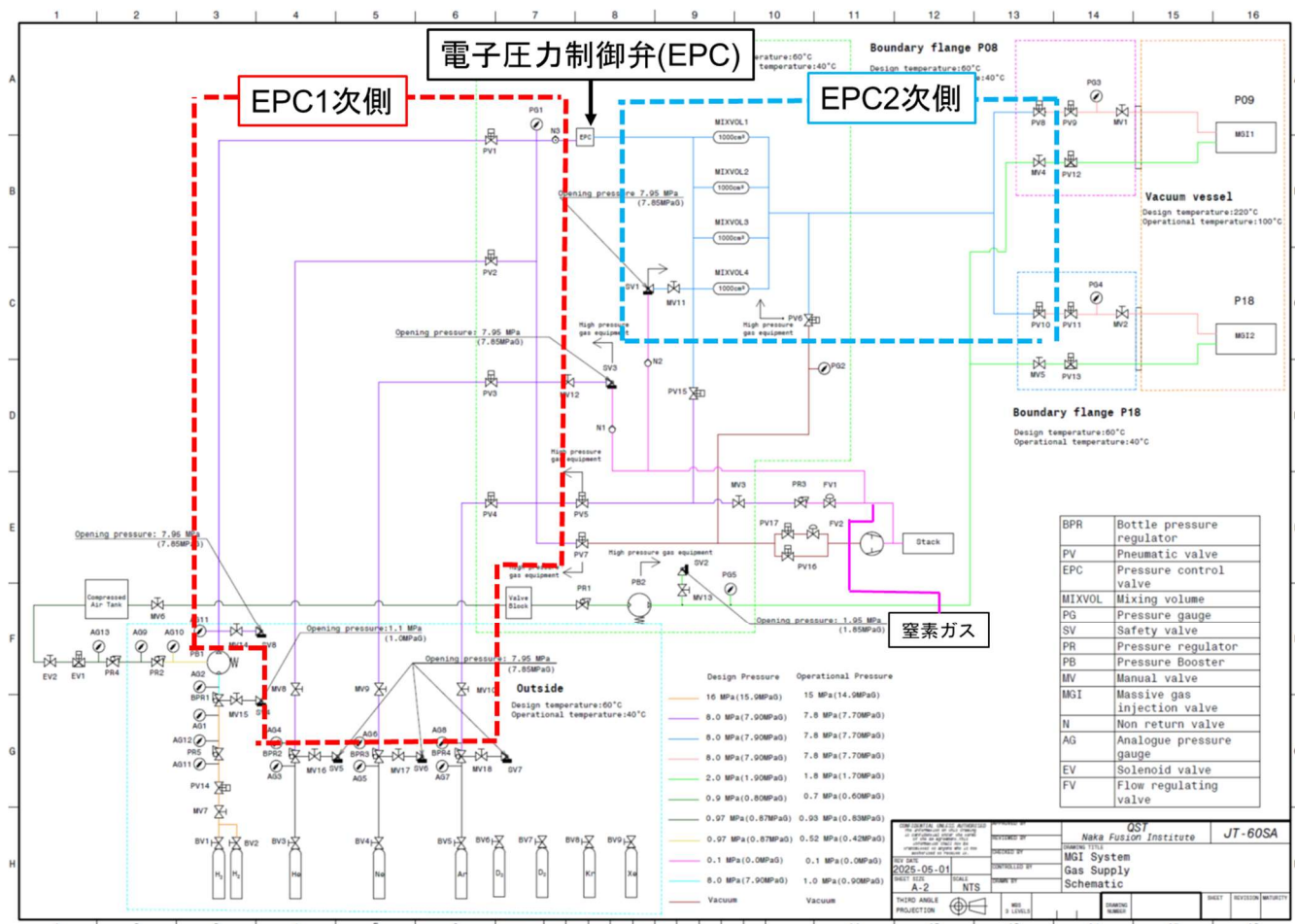


図 3.3 MGI 系統図案(EPC1 次側と EPC2 次側)

4. 各部仕様

(1)機器仕様

①-1. ガス操作パネル

型 式	ガス操作パネル(支持脚付き)
数 量	1 基
寸 法	500W×500D×500H(mm)程度 (パネル部のみ、サポートは含まない)
耐 圧	- 安全弁の放出系統 : 設計圧力 : 0.1 MPa(0.00 MPaG) - 水素放出用系統

減圧弁 1 次側: 高圧ガス設備の設計圧力 : 8.0 MPa(7.90 MPaG)

減圧弁 2 次側: 高圧ガス設備以外の設計圧力: 0.1 MPa(0.00 MPaG)

- 真空排気用系統 : 設計圧力 : 0.1 MPa(0.00 MPaG)

- 窒素ガスによる希釈系統 : QST 側から別途指示する。

使用温度 最高 40°C

主要材質 サポート : JIS G 4305 SUS304 相当(受注者は材料証明書を提示すること)

パネルの材料 : 電気絶縁材料であること(DC250V で 5MΩ 以上)

構造強度 地震加速度 0.4G に対して転倒しないこと。

サポート、アンカーにて床面に固定すること。

コンポーネントの詳細仕様

QST と協議して第Ⅱ章 3 項の設計条件を満たすコンポーネントであると QST が認めれば、下記以外のコンポーネントを使用しても良い。

・水素放出用系統

- 減圧弁 : 大気圧まで減圧できること。高圧ガス設備となる。大臣認定品を推奨、なければ、材料証明書・強度計算書・設計図を QST に提出すること。減圧弁までの耐圧試験が実施できる構造とすること。
- 減圧弁の 1 次側は、高圧ガス設備となるため大臣認定品を推奨すること。もし、当該品が無い場合は、材料証明書・強度計算書・設計図を QST に提出すること。

・真空排気用系統

大気圧から 0.1Pa までの真空度に対応可能であること。圧空弁もしくは電磁弁を使用する場合は、開閉状態が電気信号で判別できる圧空弁を選定すること。

・窒素ガスによる希釈系統

- 減圧弁 : 窒素希釈系統のガスを大気圧まで減圧する。
- 圧空弁 : 常時閉であり、水素放出用系統の流量計で QST が指定する流量以上になった場合に、制御器を介して、開となること。開閉状態が電気信号で判別できる圧空弁を選定すること。

①-2. 流量制御系統の制御器

型 式	密封型、開閉扉付
耐震分類	C 類
寸 法	400W×300D×1500H 程度
数 量	1 式

本質安全防爆性能を有する機器(証明書を QST に提出)を選定すること。

②排気ダクトへの接続配管の継手付きフランジ

接続配管継手を取り付けた閉止フランジを製作すること。

閉止フランジサイズ : 80A 相当のフランジ

(受注者は、既設のフランジを計測して確認すること)

接続配管継手サイズ : 1/2'(JIS B 呼称)の配管

主要材質 : JIS G 4305 SUS304 相当(受注者は材料証明書を提示すること)

(2) 配管・配線材仕様

第Ⅱ章 3 項で示した各機器の配管及びケーブルの仕様を下記に示す。

①-1. 安全弁の放出系統及び水素放出用系統の配管材

材質 SUS304 シームレス 管 JIS G 3459 SUS304TP 相当
(受注者は材料証明書を提示すること)

サイズ 1/2"配管(B 呼称) 外径:21.7mm sch40

①-2. 真空排気用系統の配管材

材質 SUS304 シームレス 管 JIS G 3459 SUS304TP 相当
(受注者は材料証明書を提示すること)

サイズ 1/4"チューブ配管 外径:6.35mm、内径:4.35mm

①-3. PIG 室のダクト接続配管

材質 SUS304 管 JIS G 3459 SUS304TP 相当
(受注者は材料証明書を提示すること)

サイズ 80A 相当配管(受注者は、既設の配管サイズを確認すること)

①-4. 圧縮空気供給用配管

材質 SUS304 シームレス 管 JIS G 3459 SUS304TP 相当
(受注者は材料証明書を提示すること)

サイズ 1/4"チューブ配管 外径:6.35mm、内径:4.35mm

①-5. 窒素ガスによる希釈系統の延長配管

材質 SUS304 シームレス 管 JIS G 3459 SUS304TP 相当
(受注者は材料証明書を提示すること)

サイズ 既設の配管である 25A 相当の配管(受注者は、既設の配管サイズを確認すること)からレデューサーを利用して、1/2"配管(B 呼称) 外径:21.7mm sch40 にて敷設すること。

②-1.電源ケーブル

種類 難燃性ケーブル (主に電力用)

仕様 100V-10A、常用系及び非常系の 2 系統に接続する。

地下ダクト I もしくは機器制御室の配電盤に接続する。端子台、ブレーカーを含む。

②-2.接地用ケーブル

種類 IV ケーブル (被覆 緑色) 2sq

③電線管

種類 金属製フレキシブルケーブル保護管

5. 現地据付調整

(1)一般事項

本設備の搬入及び据付調整に当たっては、那珂フュージョン科学技術研究所放射線安全取扱手引等放射線に関する諸規程、QST 内諸規程、規格、JT-60 施設管理要領及びこれに基づき制定した各種要領 (JT-60 安全手引 JT-60 実験棟本体室等における作業手引書等) に基づくものとする。

本件の据付場所及び試験検査を行う場所は、真空排気設備室と PIG 室となる。本エリアでは、本仕様の作業の他に QST において別発注の作業を実施する予定である。このため、複数の業者の作業場所

が重複する可能性がある。作業場所の重複や近接を回避して、遅滞なく安全に作業を進めるためには、作業工程を管理して必要に応じた調整をする必要がある。受注業者は、作業の安全と効率化を留意し、作業場所等を管理して積極的に調整すること。

(2) 据付作業

- ① 据付作業を実施する場合は、受注者は、作業を実施する前の月の第3週目までに月間工程表を提出するとともに、作業を実施する1週間前に3週間分の週間工程表を提出して、QSTから確認を得ること。作業実施の週からは、先週の作業実績、当該週及び翌週の作業予定の3週間分の週間工程表を提出して、QSTから確認を得ること。
- ② 作業責任者を設定し、QSTにおける作業安全に係る規定、規則等の遵守を図り、災害発生防止に努めること。
- ③ 作業は、QSTの勤務時間内に実施すること。ただし、緊急を要しQSTが承諾した場合は、所定の手続きを経た上で業務時間外に実施することができる。
- ④ 他の機器、設備に損害を与えないよう十分注意すること。万一そのような事態が発生した場合は、遅滞なくQSTに報告し、その指示に従って速やかに現状に復すること。
- ⑤ 作業責任者は、現地作業終了後、速やかに作業報告書を提出すること。
- ⑥ 作業員は、十分な知識及び技能を有し、熟練した者を配置すること。また、資格を必要とする作業については、有資格者を従事させること。
- ⑦ QSTの構内への入退域及び物品、車両等の搬出入に当たっては、QST所定の手続きを遵守すること。

(3) 作業範囲及び作業仕様

- ① ダクトへの接続配管のフレックス配管の取外しと閉止：
真空排気設備室の天井近傍にあるダクトへの接続配管のフレックス配管の取外しを行い、2カ所の配管のフランジを受注者において調達したフランジにて閉止すること。なお、フレックス配管は、那珂フュージョン科学技術研究所内の指定箇所に移動させること。
- ② ダクトへの接続配管の工事前検査：
第Ⅱ章6項(2)に定める検査を実施すること。
- ③ ガス操作パネルの設置作業：
ガス操作パネルを真空排気設備室に持ち込み、アンカーにて固定すること。また、電源ケーブルを保護管を通して、QSTが指定する電源盤にブレーカーを設置して取り付けること。さらに、受注者において調達したガス操作パネルとMGIのガスパネル間の安全弁の放出系統配管を取り付けること。
- ④ ダクトへの接続配管への継手付きフランジの取り付け：
真空排気設備室内のダクト接続配管に水素放出系統用の継手付きフランジを取り付けること。
- ⑤ PIG室のダクトへのダクト接続配管の取付：
真空排気設備室からPIG室に貫通しているダクトへの接続配管のフランジを取り外すこと。

また、排気ダクト側のフランジ部まで受注者が設計・製作した配管(約 7m程度)を取り付けること。さらに、3m間隔以内にサポートを設けること。

⑥ 圧空弁制御用制御器への圧空の供給配管の敷設：

真空排気設備室内にある圧縮空気の供給配管 1/4'チューブ式配管からティーにて分岐し、手動弁を介して、圧空弁操作用制御器に接続すること。また、3m間隔以内にサポートを設けること。

⑦ 窒素ガスによる希釈系統：

図 9.1 に示すように、真空排気設備室内にある窒素ガスによる希釈系統の既設配管の取付方向を反転させ、窒素ガスによる希釈系統からの窒素の取出口に手動弁を取り付け、ガス操作用パネルに窒素ガスによる希釈系統の延長配管を据え付けること。また、3m間隔以内にサポートを設けること。



図 9.1 窒素ガスの夜希釈系統からの窒素の取出口

⑧ 接地ケーブルの敷設作業

各配管から真空排気設備室内の接地端子箱にケーブルを敷設し、抵抗値が 100Ω以下とすること。

⑨ 試験検査

第Ⅱ章 6 項に定める上記(2)以外の検査を実施すること。

6. 試験・検査

本装置に関する試験・検査は以下の各項目を実施すること。なお、以下の検査を実施するに当たり、事前に試験検査要領書を作成し提出するものとする。

(1)外観・寸法検査

① 項目 : 目視検査、寸法検査

② 時期 : 機器据付後

③ 方法 :

目視検査: 目視

寸法検査: ノギス若しくは超音波厚み測定器にて指定の厚みを測定すること。なお、校正記録を有する測定器を使用すること。受注者は使用した校正証明書を QST に提出すること。

④ 判定基準 :

目視検査: 機能を害する傷、管の潰れ、変形、汚れがないこと。他の機器の設置・稼働を阻害しないこと。

寸法検査: 測定した厚みが QST が指定する必要肉厚より大きいこと。

⑤ 実施場所 : 真空排気設備室及び PIG 室

(2)ダクトへの接続配管の工事前検査

① 項目 : ヘリウムリーク試験

② 時期 : 機器据付前

③ 方法 :

既設のダクトへの接続配管内を真空排気して、ヘリウムガスを配管外から吹き付け、ヘリウムの検出感度を $1.0 \times 10^{-8} \text{ Pa m}^3/\text{s}$ 以下で検出されるか確認すること。

④ 判定基準 : 既設の水素配管内のリーク量が $1.0 \times 10^{-8} \text{ Pa m}^3/\text{s}$ 未満であること。

⑤ 実施場所 : 真空排気設備室及び PIG 室

(3)ヘリウムリーク試験

① 項目 : 安全弁の放出系統と水素放出用系統のヘリウムリーク試験
真空排気用系統のヘリウムリーク試験

② 時期 : 据付工事後

③ 方法 :

安全弁の放出系統及び水素放出用系統:

ガスパネルの接続箇所を閉止し、ダクトフランジ部の接続箇所を閉止して、配管内を真空排気して、ヘリウムガスを配管外から吹き付け、ヘリウムの検出感度を $1.0 \times 10^{-8} \text{ Pa m}^3/\text{s}$ 以下で検出されるかを確認すること。

真空排気用系統:

ガスパネルの入り口側及び出口側を閉止し、ヘリウムの検出感度を $1.0 \times 10^{-8} \text{ Pa m}^3/\text{s}$ 以下で検出されるか確認する

必要な治具は、受注者が用意すること。

④ 判定基準 : 既設の水素配管内のリーク量が $1.0 \times 10^{-8} \text{ Pa m}^3/\text{s}$ 未満であること。

⑤ 実施場所 : 真空排気設備室及び PIG 室

(4)耐圧試験

- ① 項目 : 水素放出用系統(減圧弁 1 次側)の耐圧試験
安全弁の放出系統の及び水素放出用系統(減圧弁 2 次側)の耐圧試験
真空排気用系統の耐圧試験

- ② 時期 : 据付工事後

- ③ 方法 :

水素放出用系統(減圧弁 1 次側)の耐圧試験 :

9.98MPaG 以上のガスの圧力を 10 分間以上保持すること。

安全弁の放出系統及び水素放出用系統(減圧弁 2 次側)の耐圧試験 :

0.125MPaG 以上の圧力を 10 分間以上保持すること。

真空排気用系統の耐圧試験 :

0.125MPaG 以上の圧力を 10 分間以上保持すること。

窒素ガスによる希釈系統の耐圧試験 :

試験圧力は、別途指示する。指定の圧力を 10 分間以上保持すること。

なお、必要な治具は、受注者が用意すること。また、試験で使用する圧力計は、校正証明書付き 2 体を設置すること。

受注者は、校正証明書を QST に提出するとともに、検査時の様子を写真で確認できるようにすること。加えて、高圧ガス保安法に基づき試験を実施すること。

- ④ 判定基準 : 異常な変形及び漏れがないこと。

- ⑤ 実施場所 : 真空排気設備室及び PIG 室

(5)気密試験

- ① 項目 : 水素放出用系統(減圧弁 1 次側)の気密試験
安全弁の放出系統の及び水素放出用系統(減圧弁 2 次側)の気密試験
真空排気用系統の気密試験

- ② 時期 : 据付工事後

- ③ 方法 :

水素放出用系統(減圧弁 1 次側)の気密試験 :

7.90MPaG 以上のガスの圧力を 10 分間以上保持し、発泡液にてリークを確認すること。

安全弁の放出系統の及び水素放出用系統(減圧弁 2 次側)の気密試験 :

0.1MPaG 以上の圧力を 10 分間以上保持し、発泡液にてリークを確認すること。

真空排気用系統の気密試験 :

0.1MPaG 以上の圧力を 10 分間以上保持し、発泡液にてリークを確認すること。

窒素ガスによる系統系統の気密試験 :

試験圧力は、QST から受注者に別途指示する。

指定の圧力を 10 分間以上保持し、発泡液にてリークを確認すること。

なお、必要な治具は、受注者が用意すること。また、試験で使用する圧力計は、校正証明書付き 2 体を設置すること

受注者は、校正証明書を QST に提出するとともに、検査時の様子を写真で確認できるようにすること。加えて、高圧ガス保安法に基づき試験を実施すること。

- ④ 判定基準 : 漏れがないこと。
- ⑤ 実施場所 : 真空排気設備室及び PIG 室

(6) 溶接検査

- ① 項目 : 溶接部の PT 検査
- ② 時期 : 溶接施工後
- ③ 方法 : 配管溶接部を JIS Z 2343 の試験方法に基づき試験を行うこと。
- ④ 判定基準 : JIS B8265 8.3d) に定める判定基準とすること。
- ⑤ 実施場所 : 真空排気設備室及び PIG 室

(7) 絶縁抵抗試験

- ① 項目 : 操作用ガスパネルと地面間の絶縁抵抗試験
- ② 時期 : 据付作業後
- ③ 方法 :

DC250V で 1 分間保持後に抵抗を測定すること。試験では、校正証明書付きの測定器を使用すること。

受注者は、校正証明書を QST に提出するとともに、検査時の様子を写真で確認できるようにすること。

- ④ 判定基準 : 抵抗値が $5\text{M}\Omega$ 以上であること。
- ⑤ 実施場所 : 真空排気設備室

(8) 接地抵抗試験

- ① 項目 : 水素放出用系統の接地抵抗試験
安全弁の放出系統の接地抵抗試験
真空排気用系統の接地抵抗試験
ダクト接続配管の接地抵抗試験
- ② 時期 : 据付作業後
- ③ 方法 :

接地抵抗線を取付した配管から接地端子までの接地抵抗を抵抗測定器にて測定すること。なお、必要な治具は、受注者が用意すること。また、試験では、校正証明書付きの測定器を使用すること。

受注者は、校正証明書を QST に提出するとともに、検査時の様子を写真で確認できるようにすること。さらに、高圧ガス保安法に基づき試験を実施すること

- ④ 判定基準 : 配管と接地抵抗端子間の抵抗値が 100Ω 以下であること。
- ⑤ 実施場所 : 真空排気設備室

(9)動作確認試験

- ① 項目 : パージ系統の動作確認試験
真空排気系統の動作確認試験
窒素希釈系統の動作確認試験

- ② 時期 : 据付作業後

- ③ 方法 :

パージ系統の動作確認試験:

操作用ガスパネルの1次側から7.8MPaのガスを流して、二次側の圧力及び流量を計測すること。

真空排気系統の動作確認試験:

操作用ガスパネルの1次側から大気圧のガスを流して、二次側の圧力及び流量を計測すること。

真空排気設備を使用するもしくは受注者が用意する仮設の排気設備にて真空排気して、真空度を高くした場合の動作を確認すること。

窒素希釈系統の動作確認試験:

水素放出用系統のQSTが示す流量となった場合、窒素希釈系統の圧空弁が「開」となることを確認すること。

- ④ 判定基準 :

パージ系統の動作確認試験:

ガス操作パネルの圧力計と流量計で圧力が大気圧であり、かつ、流量がタッチパネルの流量が指定した通りの流量になっていること。

真空排気系統の動作確認試験:

ガス操作パネルの圧力計と流量計で、流量が指定した通りの流量になっていること。

窒素希釈系統の動作確認試験:

水素放出用系統のQSTが示す流量となった場合に、窒素希釈系統の圧空弁が開となること。

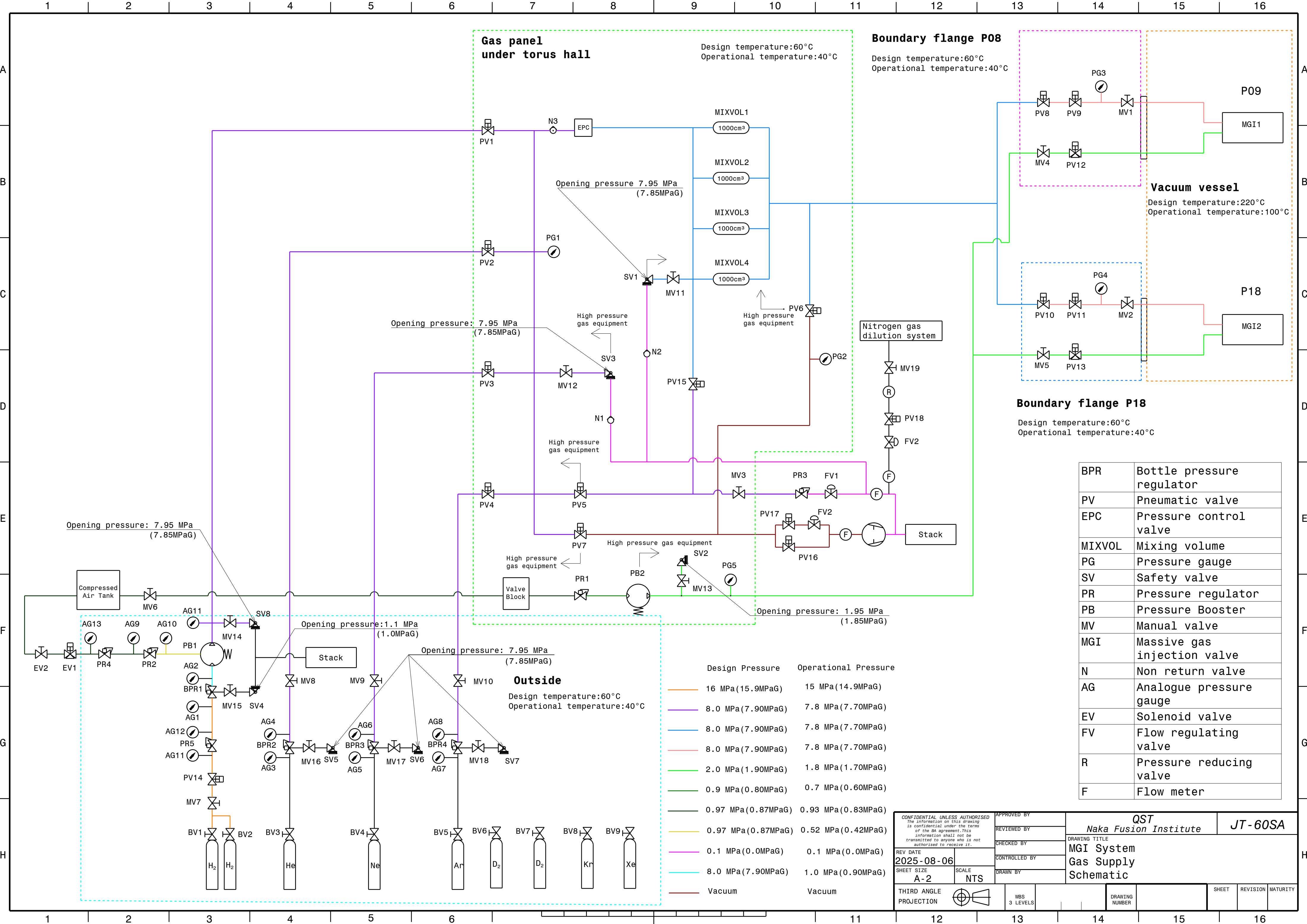
流量がQSTが示す流量以下となった場合、窒素希釈系統の圧空弁が「閉」となること。

- ⑤ 実施場所 : 真空排気設備室

7. 添付書類

(1) 系統図案

以 上



BPR	Bottle pressure regulator
PV	Pneumatic valve
EPC	Pressure control valve
MIXVOL	Mixing volume
PG	Pressure gauge
SV	Safety valve
PR	Pressure regulator
PB	Pressure Booster
MV	Manual valve
MGI	Massive gas injection valve
N	Non return valve
AG	Analogue pressure gauge
EV	Solenoid valve
FV	Flow regulating valve
R	Pressure reducing valve
F	Flow meter

	Design Pressure	Operational Pressure
Orange line	16 MPa(15.9MPaG)	15 MPa(14.9MPaG)
Purple line	8.0 MPa(7.90MPaG)	7.8 MPa(7.70MPaG)
Blue line	8.0 MPa(7.90MPaG)	7.8 MPa(7.70MPaG)
Red line	8.0 MPa(7.90MPaG)	7.8 MPa(7.70MPaG)
Green line	2.0 MPa(1.90MPaG)	1.8 MPa(1.70MPaG)
Light green line	0.9 MPa(0.80MPaG)	0.7 MPa(0.60MPaG)
Black line	0.97 MPa(0.87MPaG)	0.93 MPa(0.83MPaG)
Yellow line	0.97 MPa(0.87MPaG)	0.52 MPa(0.42MPaG)
Magenta line	0.1 MPa(0.0MPaG)	0.1 MPa(0.0MPaG)
Cyan line	8.0 MPa(7.90MPaG)	1.0 MPa(0.90MPaG)
Brown line	Vacuum	Vacuum

CONFIDENTIAL UNLESS AUTHORISED The information on this drawing is confidential under the terms of the BA agreement. This information shall not be transmitted to anyone who is not authorized to receive it.		APPROVED BY		QST		JT-60SA	
		REVIEWED BY		Naka Fusion Institute			
		CHECKED BY		DRAWING TITLE			
		CONTROLLED BY		MGI System			
REV DATE				Gas Supply			
2025-08-06				Schematic			
SHEET SIZE		SCALE		DRAWN BY			
A-2		NTS					
THIRD ANGLE PROJECTION				WBS 3 LEVELS		DRAWING NUMBER	
						SHEET	
						REVISION	
						MATURITY	

B A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「B A協定」とは、「核融合エネルギーの研究分野におけるより広範な取組みを通じた活動の共同による実施に関する日本国政府と欧州原子力共同体との間の協定」をいう。
- 2 本契約において「事業長」とは、B A協定第6条に定める「事業長」をいう。
- 3 本契約において「事業チーム」とは、B A協定第6条に定める「事業チーム」をいう。
- 4 本契約において「締約者」とは、B A協定の締約者をいう。
- 5 本契約において「実施機関」とは、B A協定第7条に基づき、締約者が指定する法人をいう。
- 6 本契約において「団体」とは、実施機関がB A計画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。

（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（ISO9001-2000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、甲の品質保証プログラム又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て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。等級に応じた要求事項は、別表1のとおりとする。契約物品の等級は、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、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、締約者、実施機関、事業長、事業チームの構成員及び乙以外の団体が、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。

(情報の締約者等への提供)

- 第15条 乙は、本契約の履行過程で甲に伝達された情報が、必要に応じて締約者、甲以外の実施機関、事業長、事業チームの構成員及び乙以外の団体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。

別表1 品質重要度分類とクラス毎の要求事項

項 目	等級		
	クラス A	クラス B	クラス C
設計	設計レビュー及び独立検証 ¹⁾	設計レビュー及び検証	産業標準 ²⁾
検査・試験（工場立会検査、完成検査を含む）	認定検査員 ³⁾ による検査及び試験	乙により認定された検査員による検査及び試験	通常の検査のみ
監査	完全監査 ⁴⁾ 及び評価	一般管理評価 ⁵⁾	ライン監査 ⁶⁾

- 1) 独立検証 : 乙の現設計者以外の者又は設計担当グループ以外のグループが実施する検証
- 2) 産業標準 : 乙の特に外部から指定されない場合に適用する企業標準
- 3) 認定検査員 : 公的資格がある検査項目について、乙以外の機関により認定された検査員
- 4) 完全監査 : 乙以外の第三者による、品質保証活動がルールに従って行われているかを確認するための定期的監査
- 5) 一般管理評価 : 乙による、品質保証活動がルールに従って行われているかを確認するための定期的な内部監査
- 6) ライン監査 : 乙の当該設備を担当しているグループの者が行う監査

BA 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、図面、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「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。

6 本契約において「BA 協定」とは「核融合エネルギーの研究分野におけるより広範な取組を通じた活動の共同による実施に関する日本国政府と欧州原子力共同体との間の協定」をいう。

7 本契約において「事業長」とは、BA 協定第6条に定める「事業長」をいう。

- 8 本契約において「事業チーム」とは、BA 協定第 6 条に定める「事業チーム」をいう。
- 9 本契約において「締約者」とは、BA 協定の締約者をいう。
- 10 本契約において「実施機関」とは、BA 協定第 7 条に基づき、締約者が指定する法人をいう。
- 11 本契約において「団体」とは、実施機関が BA 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。
- 12 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。

(情報の普及及び使用)

- 第 2 条 乙は、実施機関又は締約者が、本契約の実施により直接に生ずる科学的及び技術的な雑誌の記事、報告書及び書籍を翻訳し、複製し、及び公に頒布するための非排他的な、取消し不能な、かつ、無償の利用権をすべての国において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。
- 3 乙は、本契約の実施により乙が生み出すすべての情報を平和的目的のためのエネルギー源としての核融合の研究開発における利用のため、締約者、実施機関、事業長及び事業チームの構成員が自由に入手できることに同意する。

(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。）、本発明等の詳細とともに、速やかに甲に書面により報告するものとする。
- 2 乙は、甲が前項の本発明等の詳細を含む報告を締約者、甲以外の実施機関、事業長及び事業チームの構成員に提供すること、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、甲が締約者、甲以外の実施機関、事業長及び事業チームの構成員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は、締約者又は実施機関の求めがあった場合は、当該本発明等の知的財産権を締約者又は実施機関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、覚書に定め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、甲が締約者、甲以外の実施機関、事業長及び事業チームの構成員に提供すること、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団体に提供することに、あらかじめ同意する。

6 覚書による背景的な知的財産権の認定は、当該背景的な知的財産権について、締約者、実施機関、事業長及び事業チームの構成員又は乙以外の団体に実施権等を付与する義務を生じさせるものではない。

(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許諾)

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、並びに事業長及び事業チームの構成員が事業チームに与えられる任務の遂行のため、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、平和的目的のためのエネルギー源としての核融合の研究開発のため、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、無償の実施権を実施機関及び締約者に許諾する。当該実施権は、実施機関及び締約者が第三者に再実施を許諾する権利を伴う。

なお、乙は、当該生み出された知的財産権が実施機関又は締約者によってイーター計画に使用される場合は、当該生み出された知的財産権の実施権が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に規定される背景的な知的財産権として取り扱われることに、あらかじめ合意する。

2 前項の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、前項の規定に従い甲に提供した記録を、締約者、甲以外の実施機関、事業長及び事業チームの構成員に提供すること、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される場合において乙以外の団体に提供することに、あらかじめ同意する。

5 乙は、締約者、実施機関以外の第三者に対し、生み出された知的財産権の実施権を許諾する場合には、甲の事前の書面による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。

6 乙は、締約者又は甲以外の実施機関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号に基づき締約者又は甲以外の実施機関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。

(知的財産権の帰属の例外)

第10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6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11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者に遵守させるものとする。

（有効期間）

第12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 BA 協定の終了後も効力を有する。

（言語）

第13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14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、BA 協定の規定が本特約条項に優先する。