

ITER ジャイロトロン試験用ガス遮断器の更新
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 RF 加熱開発グループ

第1章 一般仕様

1. 件名

ITER ジャイロトロン試験用ガス遮断器の更新

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。）那珂フュージョン科学技術研究所では、ITER サイトのジャイロトロン用電源と同等の性能を有する多段モジュールの Pulse Step Modulator 制御を用いた高安定出力と高精度制御の高電圧電源装置を導入し、ITER ジャイロトロンの性能確認試験に必要なジャイロトロン電源システムを構築している。本件では、ジャイロトロン電源システムの給電に必要な高圧電源設備のガス遮断器の更新を行う。

3. 契約範囲

ITER ジャイロトロン試験用ガス遮断器の更新 一式

4. 納入場所及び納入条件

4.1 納入場所

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 JT-60 附属実験棟 電源室

4.2 納入条件

据付調整後渡し

5. 納期

令和8年3月27日

ただし、JT-60 附属実験棟での作業時期及び作業期間については、受注者と QST で打合せを行い、JT-60 附属実験棟の実験及び作業スケジュールに影響の出ない日程を組むものとする。

6. 支給品及び貸与品

6.1 支給品

JT-60 附属実験棟での現場作業に必要な電力（100V、200V）及び水（上水、工業用水）は、作業現場付近にて支給する。

6.2 貸与品

本作業の実施にあたり、QST から以下のものを無償貸与する。貸与時期、返却方法については QST と協議の上決定する。

(1) 実験室天井クレーン (2.8t)

(2) ガス遮断器引き出し用治具

引渡は、那珂フュージョン科学技術研究所 JT-60 実験棟において行う。

7. 提出書類

	書類名	提出時期	部数	電子版	確認
1	全体工程表	契約後速やかに	1 部	不要	要
2	確認図	製作着手前	1 部	不要	要
3	作業要領書	作業着手前	1 部	不要	要
4	試験検査要領書	試験検査着手前	1 部	不要	要
5	完成図書※1 (作業報告書、試験 検査報告書、完成 図、取扱説明書を含 む)	納入時	3 部	要	不要
6	作業日報	作業日毎(作業日の翌日に提 出を基本とする。)	1 部	不要	不要
7	再委託承諾願※2	作業開始の 2 週間前	1 部	不要	要
8	外国人来所者票	入構の 2 週間前 (外国籍の者、又は、日本国 籍で非居住者の入構がある場 合に電子メール又は QST 指 定のファイル共有システムで 提出すること)	1 部	要	不要
9	クレーン使用届及び クレーン運転日誌	作業開始の 2 週間前	1 部	不要	不要
10	その他 QST が要求す る書類	都度協議	都度 協議	都度協 議	都度 協議

※1：電子データのうち完成図については、DXF 又は DWG 形式のデータファイル及び PDF 形式のデータファイル両方を提出すること。また、そのほかの電子データについては、MS-Office 2013 以降の形式のデータファイル又は PDF 形式のデータファイルにて提出すること。

※2：下請負等がある場合に提出のこと

(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 RF 加熱開発グループ

(確認方法)

「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時は、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、必要な場合には修正を指示するものとし、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 確認後、書面にて回答するものとする。

8. 検査条件

第2章の技術仕様を満たしていること及び第1章7項提出書類に示す書類が提出されていることの確認をもって検査合格とする。

9. 品質管理

整備に係る全ての工程において、十分な品質管理を行うこと。

10. 適用法規・規程等

本業務を遂行するに当たり、下記の法規・規程等を遵守すること。

10.1 所内規程・規則等

- (1) 那珂フュージョン科学技術研究所安全衛生管理規則
- (2) 那珂フュージョン科学技術研究所防火管理規則
- (3) 那珂フュージョン科学技術研究所電気工作物保安規程・規則
- (4) 那珂フュージョン科学技術研究所事故対策規則・要領
- (5) 那珂フュージョン科学技術研究所リスクアセスメント実施要領
- (6) 那珂フュージョン科学技術研究所クレーン運転保守要領
- (7) 那珂フュージョン科学技術研究所玉掛け作業要領
- (8) その他那珂フュージョン科学技術研究所内諸規定

10.2 法規・規格等

- (1) 電気事業法
- (2) 労働基準法
- (3) 労働安全衛生法
- (4) 消防法
- (5) 日本産業規格 (JIS)
- (6) 電気設備技術基準
- (7) 電気学会電気規格調査会標準規格 (JEC)
- (8) 日本電機工業会標準規格 (JEM)
- (9) 日本電気協会電気技術規程 (JEAC)

(10) 日本電線工業会規格 (JCS)

(11) その他受注業務に関し、適用又は、準用すべき全ての適用法令・規格・基準

1.1. 技術情報・成果の取扱い及び機密保持

受注者は、業務を実施することにより取得した当該業務及び作業に関する各データ、技術情報、成果その他全ての資料及び情報を、発表若しくは公開してはならない。また、本業務遂行以外の目的で第三者開示や提供してはならない。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。

1.2. 安全管理

- (1) 受注者は、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) 受注者は、業務の実施に当たって各種届の提出等、必要な手続きを行うこと。
- (3) 受注者は、業務の実施に当たって関係法令及び所内規程を遵守すること。また、QST が安全確保のための指示を行ったときは、その指示に従うこと。
- (4) 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。
- (5) 受注者は、作業内容及び作業中の安全について、事前に QST と十分な打合せを行った後、作業に着手すること。
- (6) 受注者は、作業現場の見やすい位置に、作業責任者及び連絡先等を表示すること。
- (7) 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。

1.3. 特記事項

- (1) 受注者は、QST が量子科学技術の研究・開発を行う機関であるため高い技術力及び高い信頼性を社会的に求められていることを認識し、QST 那珂フュージョン科学技術研究所の規程等を遵守し安全性に配慮し業務を遂行し得る能力を有する者を従事させること。
- (2) 受注者は、異常事態等が発生した場合、QST の指示に従い行動するものとする。
- (3) 受注者は、QST が伝染性の疾病（新型コロナウイルス等）に対する対策を目的として行動計画等の対処方針を定めた場合は、これに協力するものとする。

1.4. 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書類（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。

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。

第2章 技術仕様

1. 概要

ジャイロトロン電源システムでは、高安定出力と高精度制御を可能にするため多段モジュールの Pulse Step Modulator 制御を用いた高圧電源装置を導入している。第1図に高圧電源装置基本回路構成図を示す。ジャイロトロン電源システムの給電に必要な高圧電源設備の整備として、F27 系統に設置されている電源盤内のガス遮断器の更新を実施する。既設のガス遮断器を取り外し、同様の位置に調達したガス遮断器を据え付けること。

2. 遮断器の仕様及び作業内容

WBC 盤は、高圧電源盤（F27-03）二次側より交流 6.6kV を受電し、Step Starter System を経由して 2 台の変圧器へ給電するものである。下記仕様（品名、型式、商品コード）の遮断器を 1 台購入し、現遮断器を取外して購入した遮断器の取り付けを行うこと。第2図に WBC 盤の外観を、第3図に既設ガス遮断器の外観を示す。なお、取り外した遮断器は、電源室内の QST が指定した位置に移動すること。

品名：SF6 Circuit Breaker HD4

型式：HD4 INTERCHANGEABLE WITH HD4/P

商品コード：1VCF681408S0140

メーカー：ABB 株式会社

数量：1 台

3. 試験検査

以下の試験検査を実施すること。

- ・外観検査
- ・絶縁抵抗測定
- ・動作試験及び通電試験

ただし、動作試験及び通電試験における装置の立ち上げ等は QST にて実施する。



第2図 ABB WBC 盤外觀



第3図 既設ガス遮断器外観