

IFMIF/EVEDA原型加速器用二次冷却水設備 自動制御弁の交換作業

仕様書

令和7年6月

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構

六ヶ所フュージョンエネルギー研究所

核融合炉材料研究開発部

IFMIF加速器施設開発グループ

1. 件名:IFMIF/EVEDA原型加速器用二次冷却水設備自動制御弁の交換作業

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。)六ヶ所フュージョンエネルギー研究所では、幅広いアプローチ(BA)活動の一環として、IFMIF/EVEDA 原型加速器の開発が日欧共同事業として進められている。本件は、IFMIF/EVEDA 原型加速器用二次冷却水設備の温度調節制御に用いる自動制御弁に故障・劣化が見られたため、その交換を行うものである。

3. 作業実施場所

青森県上北郡六ヶ所村大字尾駸字表館 2-166
QST 六ヶ所フュージョンエネルギー研究所
IFMIF/EVEDA開発試験棟

4. 納期

令和8年1月30日

5. 作業期間

現地作業実施期間はQSTと受注者間で協議の上、決定する。作業時間は原則として平日9:00～17:30のQSTの業務時間内に実施すること。ただし、QSTとの協議と所定の手続きを行うことにより、前述した時間帯以外の時間に作業を実施することも可能である。

6. 作業対象設備

IFMIF/EVEDA 原型加速器用二次冷却水設備冷却水冷却塔ヤードA、ヤードB及びヤードC
(詳細は添付資料を参照)

7. 作業内容

受注者は以下に示す機器の交換作業を行うこと。機器の詳細は添付資料に示す。

- (1) 冷却塔CT-1 親子弁(電動バタフライ弁)交換 1組
型番:TOM3G020102RLL1-S 200A ウェハ
- (2) 冷却塔CT-2 親子弁(電動バタフライ弁)交換
型番:TOM3G008102RLL1-S 80A ウェハ 1組
- (3) 冷却塔CT-3(HEX) 親子弁(電動バタフライ弁)交換
型番:TOM3V815102RLL1-S 150A ウェハ 1組
- (4) 冷却塔CT-3 冷却水バイパス弁交換
型番:VY9971C1100 100A ウェハ 1個
- (5) 冷却塔CT-4 親子弁(電動バタフライ弁)交換
型番:TOM3G012102RLL1-S 125A ウェハ 1組

* (1)～(5)の交換部品は、受注者が準備すること。

* 交換部品等については、相当品可とする。

8. 試験検査

7. 作業内容に示す作業完了後、以下の試験運転を実施する。試験はQST担当者の立合いのもとで行うこと。試験箇所については、添付資料によるものとする。

対象設備

- ・冷却塔CT-1 親子弁制御
- ・冷却塔CT-2 親子弁制御
- ・冷却塔CT-3 冷却塔CT-3 (HEX) 親子弁制御
- ・冷却塔CT-3 冷却水バイパス弁制御
- ・冷却塔CT-4 冷却水親子弁制御

(1) 運転試験

- ① 制御室空調PCにて、自動制御状態における冷却塔バイパス弁の制御状態を確認し、冷却水往温度をもとに正常な開閉操作が出来ることを確認する。このとき、冷却塔CT-3 (HEX) 親子弁制御を以下の形で確認する。
送水弁制御(ターボ) : 自動時常時開状態であること。
送水弁制御(HEX) : 自動時、高温槽温度をもとに正常な開閉操作が出来ること。
その他詳細については、QST担当者と協議の上、決定する。
- ② 制御室空調PCにて、手動制御状態における冷却塔バイパス弁の制御状態を確認し、正常に開閉操作が出来ることを確認する。設定値については、QST担当者と協議の上、決定する。
- ③ 水張り後15分間、運転開始後15分間の漏えい確認を行い、弁接続部より滲み、漏えい等の無いことを確認する。
- ④ 絶縁抵抗測定を行い、以下の表に示す基準値以上であることを確認する。

表-1 絶縁抵抗測定における基準値

接地線接続先機器の電路の仕様電圧区分		基準値
300V 以下	対地電圧が 150V 以下	0.1MΩ
	その他	0.2MΩ
300V 超過～600V 以下		0.4MΩ
600V 超過～7000V 以下		6MΩ

- ⑤ 異音、固着、発熱、その他異常の無いことを確認する。

(2) 外観検査

有害な傷、打痕等のないこと、また作業完了後、ラッキングが正しく復旧されていることを確認する。

9. 支給品・貸与品

点検に必要な電力及び水は無償で支給する。また、装置専用の特殊工具、リフターその他付属

品は無償で貸与する。

10. 提出図書

下表に示す図書を提出すること。

表-2 提出図書一覧

図書名	部数			期限	適用
	提出	返却	総数		
作業実施計画書	2	1	2	作業開始2週間前まで	
現場代理人選任届	1	0	1	作業開始2週間前まで	
安全衛生チェックリスト・リスクアセスメント実施報告書	2	1	2	作業開始2週間前まで	QST様式
作業従事者名簿	1	0	1	作業開始2週間前まで	
作業日報	1	0	1	その都度	
作業実施報告書 *1 (取扱説明書・試験検査成績書も含む)	1	0	1	作業後速やかに	
再委託承諾願	1	0	1	作業開始2週間前まで	下請等がある場合
打合せ議事録	1	0	1	打合せ実施後速やかに	
その他	※	※	※	その都度	QSTの指定するもの

(※:QSTの指定する部数 *1:図書及び電子ファイルとする。)

・ 電子ファイルについては、全般をPDFファイル形式とし、Microsoft社製Word、Excel、Adobe社製PDF(Acrobat)の書式を用いること。

作業実施計画書には、以下の内容を含むこと

- (1) 作業計画及び手順(作業体制表を含む。)
- (2) 緊急時連絡系統図
- (3) 実施工程表

11. 検査条件

本仕様書7.作業内容及び8.試験検査に合格し、10.提出図書に示す図書の確認をもって検査合格とする。

12. 適用法規、規程

- (1) 労働基準法
- (2) 労働安全衛生法
- (3) 電気事業法

- (4) 消防法
- (5) 六ヶ所フュージョンエネルギー研究所電気工作物保安規程
- (6) 六ヶ所フュージョンエネルギー研究所電気工作物保安規則
- (7) 六ヶ所フュージョンエネルギー研究所安全衛生管理規則
- (8) 六ヶ所フュージョンエネルギー研究所防火管理規則
- (9) その他受注業務に関し、適用又は準用すべき全ての法令・規格・規則・基準等

13. その他

- (1) 受注者は作業に当たり、QST担当者と密接に打合せを行い、議事録を作成することでQSTと受注者間で齟齬のないようにすること。
- (2) 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、迅速な進捗を図ること。
- (3) QSTの構内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。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。
- (4) 作業員の風紀、火気の注意、安全衛生及び規律の保持に努めること。
- (5) 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。
- (6) 業務の実施に当たって各種届の提出等、必要な手続を行うこと。
- (7) QSTの構内で作業を行う際は、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。
- (8) 現場作業を行う当日の作業前及び作業後に、当日の作業予定や作業の進捗状況などについて、QSTの担当者に遅滞なく報告すること。
- (9) 受注者はQSTが量子科学技術に関する研究・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、適切な規格及びQSTの規程等を遵守し、安全性に配慮しつつ業務を遂行し得る能力を有する者を従事させること。
- (10) 現地作業を開始する前に、受注者はQSTが行う保安教育を受けること。
- (11) 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。
- (12) 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。
- (13) 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。
- (14) 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おそれのあるものについては、転倒防止策等を施すこと。

14. 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。

15. 協議

本仕様書に記載されている事項及び本仕様書に定め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。

以上

(要求者)

部課(室)名 : 六ヶ所フュージョンエネルギー研究所 IFMIF加速器施設開発グループ

使用者氏名 : 武石 沙綾