

IFMIF/EVEDA 原型加速器用超純水製造装置の点検整備  
仕様書

令和 8 年 5 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

IFMIF 加速器施設開発グループ

1. 件名

IFMIF/EVEDA 原型加速器用超純水製造装置の点検整備

2. 目的

核融合分野の幅広いアプローチ活動（BA）の一環として、日欧の国際協力により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、IFMIF/EVEDA 原型加速器の開発を進めている。

IFMIF/EVEDA 原型加速器用冷却水は、電気絶縁性及び放射化対策を考慮し高純度の純水を使用している。この冷却水は六ヶ所フュージョンエネルギー研究所内に設置されている超純水製造装置を用いて逐次製造し供給しており、常時適切な状態を維持しなければならない。本件は、超純水製造装置の性能維持のために行う点検整備作業の仕様を定めるものである。

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 熱源・空調コールド機械室

4. 納期・作業期間

令和 8 年 12 月 28 日

作業期間

原則として作業は平日 9 時から 17 時 30 分までで実施するものとするが、詳細は QST と受注者間で協議の上決定する。

5. 作業内容

対象機器：超純水製造装置(マクエース UP-600R 型 栗田工業社製) 1 基

以下に示す項目を作業範囲とし、詳細については「12.技術仕様」を参照すること。

- ① 分解点検作業
- ② 全系薬剤洗浄

6. 支給品

作業に使用する電力、水については無償にて支給する。

## 7. 提出図書

図書名	部数			期限	備考
	提出	返却	総数		
作業要領書	1	1	2	作業開始前までに	確認後作業開始
安全衛生チェックシート	1	1	2	作業開始3日前までに	作業開始3日前までに
リスクアセスメント実施報告書	1	1	2	〃	〃
現場代理人選任届	1	0	1	作業開始前	
再委託承諾願	1	0	1	作業開始2週間前	下請負等がある場合に提出のこと
構内手続き書類	1	1	2	〃	〃
分解点検報告書	1	1	2	納期限までに	
打合せ議事録	1	1	2	〃	
その他	※	※	※	〃	QSTの指定するもの

(※：QSTの指定する部数)

作業要領書には、以下の書類を含むものとする。

- 作業体制表
- 作業計画書
- 緊急時連絡系統図

分解点検報告書は、分解点検のみを対象とし、以下の書類を含むものとする。

- 抵抗計校正記録書
- 水質検査報告書

なお、QSTへの提出図書のサイズはA4若しくはA3を原則とする。

## 8. 検査条件

5.に示す作業の完遂及び7.で示す提出図書の提出と内容確認をもって検査合格とする。

## 9. グリーン購入法の推進

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)が発生する場合には、これを採用するものとする。

## 10. 協議

本仕様書に記載されている事項及び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 担当者と協議の上、その決定に従うものとする。

## 11. 特記事項

本作業は、純度の高い純水製造能力を維持することが目的であるため、受注者は対象設備の構造、取扱方法、関係法令等を十分理解し、受注者の責任と負担において作業計画を立案し実施するものとする。

## 12. 技術仕様

### 12.1 分解点検作業

#### (1) 作業内容

分解点検作業において、以下に記載するマクエース搭載の定期交換部品の交換を行う。

① RO 膜 (4B) O リング付	…	3 本
② UF 膜	…	1 本
③ ブレードホース	…	1 式
④ デミナー用継手	…	1 式
⑤ ホースジョイント/カップラー	…	1 式
⑥ 排水配管	…	1 式
⑦ 排水配管継手類	…	1 式

なお、交換の際は次の事項に従うこと。

- 使用部材については受注者側にて調達を行うこと。
- 調達する部材は全て栗田指定のマクエース適合品であること。
- 作業において発生する全ての廃材は、受注者側の責任において処分を行うこと。

### 12.2 水質計の校正

#### (1) 作業内容

以下に示す、マクエース搭載の水質確認用比抵抗計の校正を行う。また、作業終了後、抵抗計校正記録書を提出すること。

比抵抗計

- ① RIA-1a 設定値 (プレデミナー処理水 :  $5 \text{ M}\Omega \cdot \text{cm}$ )
- ② RIA-1b 設定値 (UF 処理水 :  $17.5 \text{ M}\Omega \cdot \text{cm}$ )

### 12.3 全系薬剤洗浄

#### (1) 作業内容

マクエース本体内配管（イオン交換樹脂筒はバイパスする。）及び純水循環配管を対象として純水循環経路全体の薬剤洗浄を行う。

使用した洗浄薬剤を含む廃液は、受注者の責任において処分することとするが、中和処理により無害化が確認された場合は、QST 担当者の了解をもって QST 内での廃棄行為を許可する。

#### (2) 水質確認試験

全作業工程終了時に循環配管内の純水品質を確認するため、以下の項目を含む水質検査を行い、水質検査報告書を提出すること。

項目	基準値	判定方法
比抵抗	17.5(MΩ・cm)以上	比抵抗計
微粒子 0.2μm	10(個/ml)以下	光学顕微鏡法
生菌	0.5(個/ml)以下	培養法
TOC	100(μg/l)以下	湿式酸化法

この他、装置状態診断のために必要と診断される検査については QST と協議の上実施すること。

#### (3) 廃材の処分

作業において発生する全ての廃材は、受注者側の責任において処分すること。

以上

要求者

部課(室)名

IFMIF 加速器施設開発グループ

氏名

武石 沙綾