

IFMIF/EVEDA 原型加速器

高周波源中間段増幅器アノード用電源の点検修理作業

仕様書

令和 7 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
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 原型加速器高周波源中間段増幅器アノード用電源の点検修理作業

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。）六ヶ所フュージョンエネルギー研究所では、日欧の幅広いアプローチ活動の下で IFMIF/EVEDA 原型加速器の実証試験が進められている。本件は、加速器に高周波を供給する高周波源の中間段増幅器アノード用電源の中で、主に SRF 空洞の高周波源で用いられる 9 台について点検保守修理等の作業を行うものである。

3. 作業対象機器

1). メンテナンス作業対象機器

TDK-Lambda America 製高電圧電源 203L-7kV-POS-DC-400VAC P/N:00489200 計 5 台

S/N: 12J02616

S/N: 14C3505G

S/N: 14A1814G

S/N: 13D4404D

S/N: 14B2435G

2). 不具合診断作業等対象機器

TDK-Lambda America 製高電圧電源 203L-7kV-POS-DC-400VAC P/N:00489200 計 3 台

S/N: 13C4142D

S/N: 14C3748G

S/N: 14B3085G

3). 高圧タンク修理作業対象機器

TDK-Lambda America 製高電圧電源 203L-7kV-POS-DC-400VAC P/N:00489200 計 1 台

S/N: 12J07116

4. 作業内容

3 項に示す作業対象機器について、各小項目の機器についてそれぞれ以下の消耗品交換を含む作業を実施し、正常に使用できる状態に整備すること。

1) に示す機器への作業内容

- フィルターキャパシター交換
- ファン交換
- 基盤ボードのチェック
- HV タンクオイル交換

- 電源内部クリーニング
- タンク内圧力検査、調整及び出荷前の総合調整
- 実施作業内容と各電源についての状態や所見をまとめたメンテナンス内容報告書及び作業後の試験成績書を提出すること。

2) に示す機器への作業内容

- 不具合の診断
- 電源内部クリーニング
- 追加費用の生じない範囲での修理作業
- タンク内圧力検査・調整及び出荷前の総合調整
- 不具合の診断及び上記の修理作業を実施し、各電源についての所見をまとめた診断内容報告書とともに、修理作業後の試験成績書または必要に応じて不具合の解消のために推奨される追加修理内容の報告書を提出すること。

3) に示す機器への作業内容

- 修理作業（高圧タンクの製作・交換）
- 基盤ボードのチェック
- 電源内部クリーニング
- タンク内圧力検査・調整及び出荷前の総合調整
- 実施した修理作業内容の報告書及び作業後の試験成績書を提出すること。

修理作業は受注者の工場等において実施すること。運送に係る費用は受注者の負担とする。当該運送時の梱包については、受注者の指定する方法に従い QST が実施する。追加で必要な資材等については全て受注者が調達すること。納入時には、実施作業内容と各電源について、上記報告書及び成績書を添付すること。

5. 納期

3 項の 1)・2) に記載する機器 … 令和 7 年 10 月 31 日

3 項の 3) に記載する機器 … 令和 8 年 2 月 27 日

6. 納入場所

青森県上北郡六ヶ所村大字尾駁字表館 2 番地 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

7. 検査条件

4 項に示す作業を実施し、6 項に示す納入場所に納入後、3 項に示す機器について、それぞれ以下の検査に合格した後、検査合格とする。

3 項の 1) に記載する機器

- 納入場所における正常動作の確認及び 4 項に定める提出書類の内容確認

3 項の 2) に記載する機器

- 納入場所における正常動作の確認及び 4 項に定める提出書類の内容確認

3 項の 3) に記載する機器

- 納入場所における正常動作の確認及び 4 項に定める提出書類の内容確認

8. 保証

納入時における各電源は、無負荷条件にて次の値を保証すること

- 高圧タンクの圧力指示値 $< -10\text{inHg}$

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、O A 機器等）の採用が可能な場合は、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 担当者と協議の上、その決定に従うものとする。受注者の故意又は過失により QST 又は第三者に損害を与えた場合は、賠償等の措置を取ること。

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 核融合炉材料研究開発部
IFMIF 加速器施設開発グループ

使用者氏名：廣澤 航輝

選定理由書

1. 件名	IFMIF/EVEDA 原型加速器高周波源中間段増幅器アノード用電源の点検修理作業
2. 選定事業者名	有限会社イーオーアール
3. 目的・概要等	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、日欧の幅広いアプローチ活動の下で IFMIF/EVEDA 原型加速器の実証試験が進められている。本件は、加速器に高周波を供給する今日周波源の中間段増幅器アノード用電源の中で、主に SRF 空洞の高周波源で用いられる 9 台について点検保守修理等の作業を行うものである。
4. 希望する適用条項	量子科学技術研究開発機構契約事務取扱細則 29 条第 1 項第 1 号ル（物件の改造、修理、保守、点検を当該物件の製造業者又は特定の技術を有する業者以外のものに施工させることが困難又は不利と認められるとき）
5. 選定理由	本件が対象とする IFMIF/EVEDA 原型加速器用高周波源の中間段増幅器アノード用電源は、TDK-Lambda America 社が設計・製作した製品である。本電源は 7 kV の高圧を生成し、20 kJ /秒の大電力の高速充電とパルス動作・定常動作が可能な高性能かつ特殊な電源である。これらの機器の設計詳細は開示されておらず、機器設計の詳細情報を保持している同社以外でのメンテナンス作業の実施は困難である。TDK-Lambda 社は同社の ALE systems ブランド高圧電源製品について、日本の取り扱い代理店として有限会社イーオーアールと総代理店契約を結んでおり、同製品の点検や修理等作業の実施のための受注業者は同社に限られる。そのため、当該業者を随意契約の相手先として選定する。