

IFMIF/EVEDA原型加速器冷却水設備
保守管理業務請負契約

仕様書

令和 8 年 1 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原型加速器冷却水設備保守管理業務請負契約

2. 目的及び概要

幅広いアプローチ(BA)活動の一環として、国際核融合材料照射施設(IFMIF)における工学実証及び工学設計活動(EVEDA)において、9MeV/125mAの大電流CW 重水素(D)+ビーム生成を目指す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。

IFMIF/EVEDA原型加速器は、入射器(100keV)、高周波四重極加速器(RFQ)(5MeV)、初段の超伝導リニアック(9MeV)等から成り、それらの各機器は欧州研究機関で製作された後、順次、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へ搬入され、据付や調整試験、性能実証試験が実施されている。

本仕様書は、IFMIF/EVEDA原型加速器(LIPAc)の研究開発において、加速器に冷却水を供給する設備を維持管理し、安定に運転するために必要となる保守管理業務を受注者に請け負わせるための仕様について定めたものである。

3. 対象設備

IFMIF/EVEDA開発試験棟 冷却水ホット機械室、コールド機械室、冷凍機建屋、屋外冷却塔ヤードの以下の装置(添付1, 2参照)

- IFMIF/EVEDA原型加速器 入射器 1次冷却水循環装置
- IFMIF/EVEDA原型加速器 RFQ 1次冷却水循環装置
- IFMIF/EVEDA原型加速器 MEBT 1次冷却水循環装置
- IFMIF/EVEDA原型加速器 HEBT 1次冷却水循環装置
- IFMIF/EVEDA原型加速器 ビームダンプ 1次冷却水循環装置
- IFMIF/EVEDA原型加速器 高周波源設備 1次冷却水循環装置
- IFMIF/EVEDA原型加速器 RFQ・MEBT 2次冷却水温度安定化設備
- IFMIF/EVEDA原型加速器 ユモンチラー
- IFMIF/EVEDA原型加速器 SRFソレノイド電源冷却用チラー
- IFMIF/EVEDA原型加速器 HEBTスクレーパー用チラー
- IFMIF/EVEDA原型加速器 2次冷却水供給設備
- IFMIF/EVEDA原型加速器 純水製造装置
- IFMIF/EVEDA原型加速器 ターボ冷凍機
- IFMIF/EVEDA原型加速器 氮素発生装置
- IFMIF/EVEDA原型加速器 圧縮空気設備

4. 業務期間及び作業時間

(1) 作業期間

令和8年4月1日～令和9年3月31日

月曜日～金曜日(土曜日、日曜日、祝日、年末年始(12月29日から翌年1月3日まで)、その他QSTが特に指定する日を除く。)

(2) 作業時間

原則として、次の時間帯に実施する。

9:00～17:30

5. 実施場所

青森県上北郡六ヶ所村大字尾駒字表館 2番地 166

QST 六ヶ所フュージョンエネルギー研究所

6. 業務内容

本業務を実施するに当たっては、本仕様書に定める事項の他、関係法令、運転マニュアル、点検基準、機器取扱説明書及び竣工図書等を十分理解の上実施するものとする。また、受注者はあらかじめ業務の分担、人員配置、スケジュール、実施方法等について実施要領書を定めQSTの確認を受けるものとする。

作業項目	作業内容及び作成資料等	作業頻度・時期
● IFMIF/EVEDA原型加速器冷却水設備保守管理業務		
1. 対象設備の動作状態の確認	確認記録	1回/日以上
2. 二次冷却水設備配管ヒータ状態確認及び調整作業	確認記録、調整記録	1回/週以上
3. 二次冷却水設備電気工作物の点検作業	確認記録	1回/週以上
4. 対象設備の定期交換部品の状態確認	確認記録	1回/月以上
5. 対象設備機器の定期交換部品の交換履歴確認と定期交換作業準備	確認記録、交換作業実施のための資料	2回/年
6. 主要機器(ポンプ、弁など)の機能確認	確認記録	2回/年以上
7. 配管接続コネクタ部、フランジの漏洩確認、締め付けトルク確認	確認記録	1回/年以上
8. 1次冷却水設備水質純化系(イオン交換樹脂、活性炭)の状態確認	確認記録	1回/月以上
9. 糸巻フィルター・ストレーナーの状態確認及び交換作業	確認記録、交換作業実施のための資料	4回/年

10. ビームダンプ冷却水脱気システム、薬注システムの状態確認及び調整作業	確認記録、調整記録	1回/日以上
11. 2次冷却水供給設備薬注システムの状態確認及び調整作業	確認記録、調整記録	1回/月以上
12. 1次冷却水水質測定作業	測定記録、測定手順書	1回/週以上
13. 1次冷却水放射性同位元素濃度測定作業	測定記録、測定手順書	1回/月以上
14. 年次点検整備に係る準備作業	年次点検のための資料	1回/年
15. 専門業者による精密点検、整備作業等の立ち合い	立ち合い記録	随時
16. 管理区域内廃液貯槽の状態確認、排水作業の助勢	確認記録	随時
17. 1次冷却水設備水質純化系イオン交換樹脂の交換作業	交換記録、交換手順書	随時
18. 2次冷却水設備冷却塔清掃作業	確認記録、清掃記録	随時
19. 対象設備の軽微故障修理作業	確認記録、修理記録	随時
●その他、本業務に関連する業務		
1. 対象設備の保守資料の作成及び整理	保守資料	随時
2. 水質管理用薬剤の保管整理と在庫管理	在庫記録	随時
3. 対象設備の交換部品の保管整理と在庫管理	在庫記録	随時
4. その他、本業務に関連する作業	必要な資料	随時

7. 要員数

3名

8. 業務に必要な資格等

- (1) 第2種電気工事士資格又は同等以上の知識及び技能能力を有する者 (1名以上)
- (2) 高圧ガス製造保安責任者 第3種冷凍機械の資格又は同等以上の知識及び技能能力を有する者 (1名以上)
- (3) 危険物取扱者 乙種第4類 (1名以上)
- (4) 有機溶剤作業取扱業務従事者 (1名以上)
- (5) 低圧電気取扱特別教育講習修了者 (3名以上)
- (6) 電気設備、冷却水設備、あるいは機械設備の運転保守に係わる経験を有する者 (3名以上)

9. 支給品及び貸与品等

(1) 支給品

- ① 電気、水
- ② 水質維持用薬品
- ③ 放射線防護資材
- ④ その他協議の上決定した物品等

(2) 貸与品

- ① 控室
- ② 机、椅子
- ③ 測定器、工具類
- ④ マニュアル及び参考資料
- ⑤ 個人線量計
- ⑥ その他協議の上決定した物品等

(3) 受注者の負担するもの

- ① 業務遂行上必要な防護具 (放射線管理区域で使用する防護具を除く。)
- ② 作業服
- ③ 作業靴
- ④ 安全帽
- ⑤ 軍手等

10. 提出書類

	書類名	指定様式	提出期日	部数	備考
1	総括責任者届	QST 様式	契約締結後速やかに	1 部	総括責任者代理含む
2	実施要領書	指定なし	〃	2 部	
3	従事者名簿	〃	〃	1 部	
4	業務日程表	〃	毎月 25 日まで	1 部	
5	業務日報	〃	業務終了時	1 部	
6	業務月報	〃	翌月 7 日まで	1 部	

7	終了届	QST 様式	翌月 7 日まで	1 部	
8	仕様書「8. 必要な資格等」を有することを証明する資料	指定なし	作業開始前までに	1 部	
9	その他 QST が必要とする書類				詳細は別途協議

(提出場所) QST 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 1. 検査条件

終了届、業務月報及び定常業務の確認並びに仕様書に定めるところに従って業務が実施されたと QST が認めたことをもって検査合格とする。

1 2. その他

- (1) 個人被ばく線量管理、健康管理経費は受注者の負担とする。ただし個人線量計は QST から貸与する。
- (2) 業務遂行上、受注者が被った損害は、QST の故意又は過失により生じた場合を除き、QST は一切の責任を負わないものとする。
- (3) 業務の内外を問わず、受注者が故意又は過失により、QST の施設・装置等に損害を与えた場合には、協議の上、受注者の責任において原状復帰その他の措置を講じるものとする。

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 の規程等を遵守し安全性に配慮し業務を遂行しうる能力を有する者を従事させること。
- (2) 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、成果その他の全ての資料及び情報を QST の施設外に持ち出して発表若しくは公開し、又は特定の第三者に対価を受け、若しくは無償で提供することはできない。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。
- (3) 受注者は、業務の実施に当たって、次に掲げる関係法令及び所内規程を遵守するものとし、QST が安全確保のための指示を行ったときは、その指示に従うものとする。
 - ① 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・規則
 - ② 六ヶ所フュージョンエネルギー研究所防火管理規則
 - ③ 六ヶ所フュージョンエネルギー研究所事故対策規則
 - ④ 六ヶ所フュージョンエネルギー研究所放射線障害予防規程
 - ⑤ 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
 - ⑥ 六ヶ所フュージョンエネルギー研究所地震対応要領
 - ⑦ 六ヶ所フュージョンエネルギー研究所冷凍高圧ガス製造施設危害予防規程
 - ⑧ その他関係法令及び規則

- (4) 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。
- (5) 受注者は、従事者に関しては労働基準法、労働安全衛生法、その他法令上の責任及び従事者の規律秩序及び風紀の維持に関する責任を全て負うものとする。
- (6) 受注者は QST が伝染病の疾病（新型インフルエンザ等）に対する対策を目的として行動計画等の対処方法を定めた場合は、これに協力するものとする。
- (7) 受注者は、本契約の期間終了に伴い、本契約の業務が次年度においても継続的かつ円滑に遂行できるよう、新規受注者に対して、QST が実施する基本作業マニュアル、現場等における設備・機器類、作業実施状況、安全管理上の留意点などの基本事項説明への協力をを行うこと。なお、基本事項説明の詳細は、QST、受注者及び新規受注者間での協議の上、一定の期間（3週間以内）を定めて本契約の期間終了日までに実施する。
- (8) 放射線管理区域内の作業については、別紙「管理区域内作業等について」を遵守するものとする。なお、総括責任者及び業務従事者は、全て放射線作業従事者の登録をすることとする。
- (9) 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。

1 4. 総括責任者

受注者は本契約業務を履行するに当たり、受注者を代表して直接指揮命令する者として総括責任者及びその代理人を選任し、次の任務に当たらせるものとする。

- (1) 受注者の従事者の労務管理及び作業上の指揮命令
- (2) 本契約業務履行に関する QST との連絡及び調整
- (3) 受注者の従事者の規律秩序の保持及びその他本契約業務の処理に関する事項

1 5. 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。

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

管理区域内作業等について

(総則)

第1条 受注者（以下「乙」という。）は、管理区域における作業及び工事（以下「作業等」という。）の実施にあたり、国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構（以下「甲」という。）の定める放射線安全関係諸規程を遵守しなければならない。

2. 乙は、前項によるほか、甲又は甲の係員が安全確保のために行う指示に従わなければならない。
3. 乙は、放射線規定又は前項の指示に関し不明若しくは疑義がある場合は、すべて甲又は甲の係員に問合せ、確認しなければならない。

(放射線業務従事者名簿)

第2条 乙は、契約締結後速やかに甲の定める様式に従って作業等に従事する者（以下「放射線業務従事者等」という。）の名簿を作成し、甲に届け出なければならない。ただし、甲がその必要がないと認めた場合は、この限りでない。

2. 乙は、前項により届け出た名簿に変更があった場合若しくは甲が放射線業務従事者等として不適当と認め変更を要請した場合は、速やかに変更名簿を甲に届け出なければならない。ただし、甲がその必要がないと認めた場合は、この限りでない。
3. 乙は、必要に応じて、作業開始前までに指定登録依頼書を、作業終了後に指定解除登録依頼書を甲に届け出なければならない。
4. 前各項に定めるところによるほか、甲の指示に従わなければならない。

(被ばく管理)

第3条 乙は、放射線業務従事者等の個人被ばく管理を行い、放射線業務従事者等が線量当量限度を超えて作業等を行うことがないようにたえず留意しなければならない。

2. 乙は、前項の被ばく管理により、作業等に不適当と認められる者がある場合は、交替等適切な措置を講じなければならない。
3. 甲は、乙が前項の措置を講じなかった場合は、乙に対し必要な措置を講ずるよう指示することができる。
4. 甲は、乙に個人線量計を貸与した場合は、当該作業等による放射線業務従事者等の線量当量を乙に通知しなければならない。

(健康管理)

第4条 乙は、放射線業務従事者等の放射線障害を防止するため健康管理に留意するものとし、必要ある場合は、血液検査等の検査を自己の責任と負担で行わなければならない。

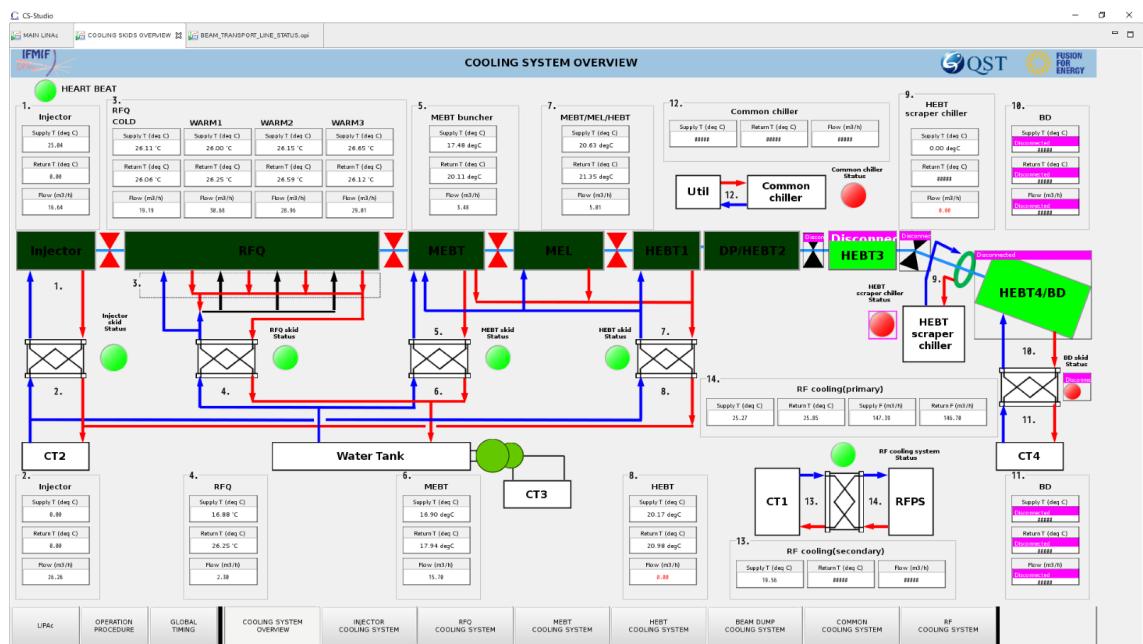
2. 乙は、健康管理に関して、甲の助言を求めることができる。

第5条 乙は、放射線業務従事者等について登録管理機関への線量当量の登録管理に必要な登録等の手続きを、自己の責任と負担で行わなければならない。

(教育訓練)

第6条 乙は、放射線業務従事者等に対し、積極的に安全教育及び訓練を行わなければならない。

添付 1 LIPAc 冷却系構成図



添付 2 IFMIF/EVEDA 原型加速器全体図

