

FMF冷却塔の更新

引合仕様書

令和7年10月

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
大洗原子力工学研究所
燃料材料開発部 集合体試験課（FMS）

1 件名

FMF冷却塔の更新

2 目的及び概要

本作業は、照射燃料集合体試験施設（FMF）の増設屋上に設置している増設ターボ冷凍機用冷却塔について、購入及び据付を行うものである。

なお、本件は経産省受託「令和5年度高速炉実証炉開発事業（基盤整備と技術開発）」の一環として実施するものである。

3 作業場所

茨城県東茨城郡大洗町成田町4002番地

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

大洗原子力工学研究所

燃料材料開発部 照射燃料集合体試験施設（FMF）

4 納期

令和8年9月30日

詳細な日程については、原子力機構と協議し決定するものとする。

5 作業内容

5.1 購入品

(1) 増設ターボ冷凍機用冷却塔 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1台

密閉式冷却塔

空研工業(株)製KMB-100S [超低騒音型]【塩害仕様】(相当品可)

公共建築工事仕様

(2) 付帯機器類 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1式

(内訳)

・バタフライ弁 ダクタイル鉄製 125A ・・・・・・・・・・・・ 2個

・ストレーナ SUS304 125A ・・・・・・・・・・・・・・・・ 1個

・ベローズ配管(両端フランジ) ステンレス製 125A ・・・・ 2個

・屋外露出配管(配管内外コーティング加工) 125A ・・・・・・・・ 一式
内訳(CDR20m, CD20m)

・継手、支持材等 ・・・・・・・・・・・・ 一式(別添図に示す範囲)

・ミズコン(本体、センサー、バルブ) ・・・・・・・・・・・・ 各1個

・給水配管 ・・・・・・・・・・・・ 一式(別添図に示す範囲)

・ドレン配管 ・・・・・・・・・・・・ 一式(別添図に示す範囲)

5.2 作業範囲及び項目

(1) 冷却塔及び付帯機器類の購入 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 1式

(2) 冷却塔の搬入・据付 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1式

5.3 作業内容及び方法等

(1) 冷却塔及び付帯機器類の購入

上記5.1に示す冷却塔及び付帯機器類を購入する。

別図1に発注範囲を示す。

(2) 冷却塔の搬入・据付

① 搬入

- 冷却塔及び付帯機器類をFMFまで運搬する。
- 冷却塔及び付帯機器類についてクレーン車を使用し、FMF増設施設屋上（地上約13m）に搬入する。

② 据付

- 搬入した冷却塔を組み立て、既存の基礎に架台を設置したうえで据え付ける。
なお、据え付けにあたり、基礎の改修が必要な場合は十分な強度をもったものとすること。
- 冷却塔基礎部分は防水シートにより防水処理を施すこと。
- 既設配管及び弁等の不用品を撤去する。
- 冷却塔に付帯する配管、弁、配管支持材及び電気計装系の機器類を据え付ける。
- 交換で発生した部品は請負側の責任で処分すること。
- 冷却塔上部に転落防止用の柵を設置すること。
- CDR、CD配管は、FMF増設建家から出た、フランジ部から冷却塔までとする。
- ミズコン（本体、センサー、バルブ）を設置すること。
- 給水配管（保温材）、ドレン配管についても既存の配管を撤去し、新規配管に更新する。施行範囲については別添図に示す。

6 試験検査

(1) 外観検査

購入した冷却塔及び付帯機器類について、使用上有害な傷等がないことを目視により確認する。

(2) 機能検査

据付後、水張りを行い漏水のないことを確認し、ポンプ等により冷却塔を運転し、運転上問題ないことを確認する。

7 業務に必要な資格及び力量

- 現場責任者等教育修了者のうちから現場責任者を選任すること。現場責任者等教育の受講が必要な場合は、受講希望日の2週間前までに受講申請を行うこと。
- その他公的資格を必要とする作業には、必ず有資格者をあてること。また、資格証等の写しを作業関係者名簿に添付すること。

8 支給物品及び方法等

(1) 支給品

- ・作業用電力
- ・水道水
- ・その他協議により決定したもの

(2) 貸与品

- ・協議により決定したもの

9 提出書類

No.	図書名	提出時期	部数	備考
1	作業着手届	作業開始2週間前まで	1	
2	作業安全組織・責任者届	作業開始2週間前まで	1	機構様式
3	作業関係者名簿	作業開始2週間前まで	1	機構様式
4	一般安全チェックリスト	作業開始2週間前まで	1	機構様式
5	SRAシート	作業開始2週間前まで	1	機構様式
6	工程表	作業開始2週間前まで	1	
7	作業要領書 (手順書・検査要領含む)	作業開始2週間前まで	1	
8	作業日報	作業終了の都度速やかに	1	
9	作業報告書	作業終了後速やかに	1	
10	実績工程	作業終了後速やかに	1	
11	竣工図書 (電子データ含む)	契約納期まで	2	A4版黒表紙金文字製本

(提出場所)

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

大洗原子力工学研究所

燃料材料開発部 集合体試験課

10 検収条件

「6 試験検査」の合格、「9 提出書類」の確認並びに、原子力機構が仕様書の定める業務が実施されたと認めた時を以て、業務完了とする。

11 協議

- (1) 詳細な作業内容及び安全対策等については、事前に原子力機構と打合せを行い、決定する。
- (2) 作業前及び作業中に疑義が生じた場合は、原子力機構との打合せにより決定する。なお、協議、決定の内容については、受注者が議事録を作成し双方にて確認を行う。

12 適用法規・規程等

- (1) 労働安全衛生法及び関係法令
- (2) 日本産業規格（JIS）及び関係規格
- (3) 電気設備技術基準
- (4) 大洗原子力工学研究所安全管理仕様書
- (5) 大洗原子力工学研究所作業の安全管理要領

13 特記事項

(1) 現場責任者

- ① 作業を行う際の安全確保は、受注者の責任において行うこと。また、機構の定める諸規則、関係法規マニュアル等を遵守し、作業体制等については、「作業責任者認定制度運用要領」に従うこととする。尚、公的資格を必要とする作業には、必ず有資格者をあてること。
- ② 「現場責任者」及び「現場分任責任者」は、所定の作業責任者教育を修了した者を選任すること。
- ③ 現場責任者等は、作業前又は作業毎に作業員全員でTBM-KY等を実施し、その内容を「KY実施記録又はボード」に記載し、安全確保に努めること。

(2) 試験検査

- ① 試験検査用計器については、国家標準まで迫れるトレーサビリティ体系に基づき校正された、有効期間内のものを使用すること。この際、トレーサビリティ体系上にある上位計器-下位計器の計測精度、校正有効期限等の関係に齟齬ないことを確認すること。
- ② 検査に使用した計器の名称、型式、計器校正の有効期限を報告書に記載し、正証明書類（校正証明書、基準器検査成績書、トレーサビリティ体系図）を報告書に添付すること。
- ③ 試験検査は、事前に請負業者が確認し、その後、原子力機構の立会検査を受けること。なお、検査項目、手順、基準値は要領書に記載すること。

(3) 部品

- ① 設置する部品等は、原子力機構による外観、員数等の確認されたものを使用すること。
- ② 設置した部品等の名称、型式、数量、製造メーカーを報告書に記載すること。

(4) 品質マネジメント

- ① 調達物品等（外部から調達する物品又は役務）の不適合が発生した場合は、以下の項目を含めた「受注者不適合発生連絡票」にて報告すること。
 - (i) 不適合の名称
 - (ii) 発生年月日
 - (iii) 発生場所
 - (iv) 事象発生時の状況
 - (v) 不適合の内容
 - (vi) 不適合の処置方法及び処置結果

- ② 受注者は、原子力機構からの要求があった場合には、立入調査及び監査に応じること。また、その監査結果により、原子力機構からの指示に基づき必要な改善をおこなうこと。
- ③ 本調達に係る安全文化を育成し、及び維持するため、受注者は、全作業員の安全意識の向上に努めるとともに、安全作業の習慣化や作業規則の厳守等に対する安全教育の徹底に努めること。
- ④ 本仕様書において、受注者が一部を外注する場合、品質に関する要求事項が受注者の外注先まで確実に要求、適応されること。また、下請業者の作業内容を把握し作業の質、工程管理をはじめとして、あらゆる点において下請業者を使用した弊害を防止すること。
- ⑤ 分解、組立、試験検査の各段階において材料の選定、識別、保管、機器内部への異物混入防止等の方法及び必要な対策を定めて適切に管理すること。また、系統の識別の方法及び必要な対策を定めて適切に管理すること。

(5) 火気、可燃性溶剤等

- ① FMFは危険物一般取扱所となっており、火気使用には「大洗町危険物の規制に関する規則」に基づき、事前届出が必要となる。そのため火気使用を開始する1か月前までに②項目の内容を提示すること。
- ② 火気、可燃性溶剤等を使用する場合は、使用機器・品名、数量、使用用途、防火対策を要領書へ記載すること。
- ③ 火気と可燃性溶剤の同時使用は禁止とする。

(6) その他

- ① 受注者は原子力機構が原子力の研究・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もとめられていることを認識し、原子力機構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、成果その他のすべての資料及び情報を原子力機構の施設外に持ち出して発表もしくは公開し、または特定の第三者に対価をうけ、も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原子力機構の承認を受けた場合はこの限りではない。
- ③ 受注者は異常事態等が発生した場合、原子力機構の指示に従い行動するものとする。
- ④ 受注者は原子力機構と密接な連絡を保ち、慎重かつ迅速に作業にあたること。
- ⑤ 保安規定のうち、作業遂行上必要な箇所を遵守するとともに、原子力機構の指導のもと、作業を行うこと。
- ⑥ 写真を撮影し、作業報告書に添付すること。
 - (i) 一連の作業状況
 - (ii) 原子力機構が指示した者
 - (iii) 不具合が生じた場合の状況
 - (iv) 部品交換前後の対象部位及び部品の比較
- ⑦ 立入りの際は、顔写真入りの身分証明書（運転免許証、パスポート等の公的身

分証明書) の提示が必要なため、作業員全員、身分証明書を携帯すること。

- ⑧ 施設内の作業に関係ない設備、機器等にむやみに触手しないこと。
- ⑨ 以下に示す大型特殊工具等を「常陽」周辺防護区域及びFMF防護区域に持ち込む場合は、あらかじめ申請を行うこと。

[大型特殊工具]

- (i) 大型バーナー（長さが750mmを超えるもの）
- (ii) ボルトカッタ（電動、油圧）、せん断装置、ディスクグラインダ（ベビーサンダ）、セーバソー、バンドソー等
- (iii) コアドリル（直径100mm以上のもの）
- (iv) ホールソーとセットで持ち込む電動ドリル、充電式ドリル（キリとのセットの場合及び充電式ドライバは除く）
- (v) 溶断装置（ガス、電気、プラズマ）
- (vi) 液体燃料（危険物第4類に属し、数量が指定数量の1／20を超えるものに限る（自走のための車両の燃料タンク内のものは除く））
- (vii) 爆発物（火薬類、危険物第5類に属するもの、可燃性ガス（充填量が7m³以上のボンベ））
- (viii) 建設機械等（クレーン車、ブルドーザ、ホイールローダ、油圧ショベル（ユンボを含む）、エアーハンマ、ハンマードリル等）

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）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

