

プロセス蒸気設備及びプロセス冷却設備の点検作業
仕様書

1. 目的

本件は、核燃料調製設備等のNUCEF実験棟内の各設備にプロセス蒸気及びプロセス冷却水を供給するためのプロセス蒸気設備及びプロセス冷却設備の維持管理のために、機器、弁、計器の点検調整、校正等を行うことを目的とする。

2. 概要

本件は、NUCEF実験棟A・Bのプロセス蒸気設備とプロセス冷却設備の点検作業である。プロセス蒸気設備については計装機器類の点検調整等、プロセス冷却設備についてはプロセス冷却水循環ポンプの点検調整、各消耗部品の交換、計装計器類の点検調整等を行う。

3. 作業場所

日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所 NUCEF実験棟A・B

プロセス蒸気設備及びプロセス冷却設備系統図を以下に示す。

- ・プロセス蒸気設備系統図（別添—1）
- ・プロセス冷却設備系統図（別添—2）

4. 作業期間

契約締結～令和8年3月31日

上記期間中に作業を実施する。なお、詳細日程については別途打合せにより決定する。

5. 作業範囲

5. 1 プロセス冷却水循環ポンプの点検調整
5. 2 計装機器類の点検調整
5. 3 プロセス蒸気設備及びプロセス冷却設備の試運転調整

6. 作業内容

6. 1 プロセス冷却水循環ポンプの点検調整

プロセス冷却水循環ポンプA及びB（帝国電機製 型式：F41-417C4M-0810T1-BV 台数：2台）について、以下の点検作業を行う。

（1） 分解、清掃

ポンプの分解を行い、各部の清掃を行う。

（2） 消耗部品の交換

消耗部品の交換を行う。交換を行う部品は以下のとおりである。なお、交換部品については受注者側で用意すること。また、旧部品の処分については機構担当者の指示に従い処分すること。

- ・ベアリング
- ・スリーブ
- ・スラストカラー
- ・ポンプガスケット
- ・モーターガスケット
- ・Fロックワッシャー
- ・Rロックワッシャー
- ・その他必要な部品

（3） 点検調整

各部について目視点検を行い、調整が必要な箇所については調整を行う。

（4） 組立て及び試運転調整

ポンプの組立て後、試運転を行い、正常に作動することを確認する。

6. 2 計装機器類の点検調整（別添－3）

（1） 自動制御盤（C P－2 0 2）

1) 単体試験

- ① 発信器類について以下の点検を行う。
 - ・機器本体の塵埃除去及び外観点検
 - ・機器取り付け状態の点検
 - ・接続端子及び接続コネクタのゆるみ点検
 - ・標準計器による出力値の確認及び校正
- ② 変換器類について以下の点検を行う。
 - ・機器単体の塵埃除去及び外観点検
 - ・接続本体のゆるみ点検
 - ・標準計器による出力値の確認及び校正
- ③ 指示計器類について以下の点検を行う。
 - ・機器本体塵埃除去及び外観点検
 - ・接続端子のゆるみ点検
 - ・標準計器による指示値の確認及び校正
- ④ 以下のデータの採取を行う。
 - ・上げ、下げともに0%、25%、50%、75%、100%の5点でデータを採取
 - ・警報設定値の確認

2) ループ試験

- ① 各系統について以下の点検を行う。
 - ・指示調節計の設定変更によるループ
- ② プロセス蒸気設備低圧ヘッダ温度異常高の警報試験を行う。

（2） 動力盤（P－4 0 7）

- 1) テストボタンによるブレーカ及びサーマルリレーの作動試験を行う。
- 2) 各動力負荷の絶縁抵抗試験を行う。
- 3) 外部端子及び盤内端子の増し締めを行う。

6. 3 プロセス蒸気設備及びプロセス冷却設備の試運転調整

（1） プロセス蒸気設備

蒸気を通気し、以下の確認を行う。

- ・プロセス蒸気還水ポンプの作動確認及び漏えい点検
- ・プロセス蒸気凝縮水ポンプの作動確認及び漏えい点検
- ・自動制御機器の試運転
- ・バルブ、圧力計、機器等の作動確認及び漏えい点検

（2） プロセス冷却設備

プロセス冷却水循環ポンプを運転し、以下の確認を行う。

- ・プロセス冷却水循環ポンプの作動確認及び漏えい点検
- ・自動制御機器の試運転
- ・バルブ、圧力計、機器等の作動確認及び漏えい点検

7. 検査

本仕様書に基づき全ての作業が完了していること、及び上記6. 3項の試運転時に当機構担当者立会のもと以下のことを確認する。

(1) プロセス蒸気設備

蒸気を通気し、以下の確認を行う。

- ・プロセス蒸気還水ポンプが正常に作動していること及び漏えいが無いこと
- ・プロセス蒸気凝縮水ポンプが正常に作動していること及び漏えいが無いこと
- ・自動制御機器が正常に作動していること
- ・バルブ、圧力計、機器等が正常に作動していること及び漏えいが無いこと

(2) プロセス冷却設備

プロセス冷却水循環ポンプを運転し、以下の確認を行う。

- ・プロセス冷却水循環ポンプが正常に作動すること及び漏えいが無いこと
- ・自動制御機器が正常に作動していること
- ・バルブ、圧力計、機器等が正常に作動していること及び漏えいが無いこと

8. 支給品及び貸与品

本作業にあたり、以下の物を無償にて支給又は貸与する。

8. 1 支給品

- (1) 点検作業で使用する電力、水

8. 2 貸与品

- (1) 放射線防護具（作業服、作業靴等）
- (2) 管理区域内作業の放射線防護資材（ゴム手、綿手等）
- (3) その他、機構が所有する物品で作業に必要と機構が判断したもの

9. 提出書類

(1)	総括責任者届	(契約後速やかに)	1 部
(2)	作業工程表	(契約後速やかに)	3 部
(3)	委任又は下請負届（機構様式）※1	(契約締結後2週間以内又は作業開始2週間前まで)	1 部
(4)	作業者名簿	(契約締結後2週間以内又は作業開始2週間前まで)	1 部
(5)	点検作業要領書	(契約締結後2週間以内又は作業開始2週間前まで)	3 部
(6)	指定登録、指定解除依頼書（機構様式）	(作業開始前)	1 部
(7)	計器（基準器）成績書 ※2	(作業開始前)	1 部
(8)	工事・作業安全チェックシート	(契約締結後2週間以内又は作業開始2週間前まで)	1 部
(9)	工事・作業管理体制表	(契約締結後2週間以内又は作業開始2週間前まで)	1 部
(10)	KY・TBM実施記録 ※3	(実施後速やかに)	1 部
(11)	点検作業報告書	(作業終了後かつ納期まで)	3 部
(12)	作業日報	(1日の作業終了ごと)	1 部ずつ

その他必要な書類がある場合、随時提出すること。

(提出場所) 日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所 研究基盤技術部 臨界技術課

※1 委任又は下請負がある場合のみ提出。

※2 本書類は、当該機器が校正有効期限内であること、公的検定機関等が定めた計量標準に対してトレーサビリティが得られていることを確認できる書類であること。
また、校正証明書に標準器が記載されているものは、被校正機器に使用した標準器記載であること。機器のメーカー独自仕様等、公的機関等が定めた計量標準に対してトレーサビリティが得られない場合、その旨、原子力機構に報告し、協議すること。

※3 別紙「ホールドポイント確認シート」を含む。

10. 検収条件

第7項に定める検査の合格、及び第9項に定める提出書類が所定の数量提出されていること並びに、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. 納期

令和8年3月31日

12. 責任者

12.1 総括責任者

受注者は本契約業務を履行するにあたり、受注者を代理して直接指揮命令する者（以下「総括責任者」という。）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働管理及び作業上の指揮命令
- (2) 本契約業務履行に関する原子力機構との連絡及び調整
- (3) 受注者の従事者の規律秩序の保持並びにその他本契約業務の処理に関する事項

12.2 現場責任者

- (1) 受注者は当機構の「作業責任者認定制度」に基づく安全教育を受講した認定者の中から、現場責任者を選任し、その氏名を記載した「工事・作業管理体制表」を作成し、当機構に提出すること。
- (2) 受注者は、作業期間中は必ず現場責任者を常駐させること。

13. 検査員及び監督員

- (1) 検査員
一般検査 管財担当課長
- (2) 監督員
研究基盤技術部 臨界技術課員

14. 不適合管理

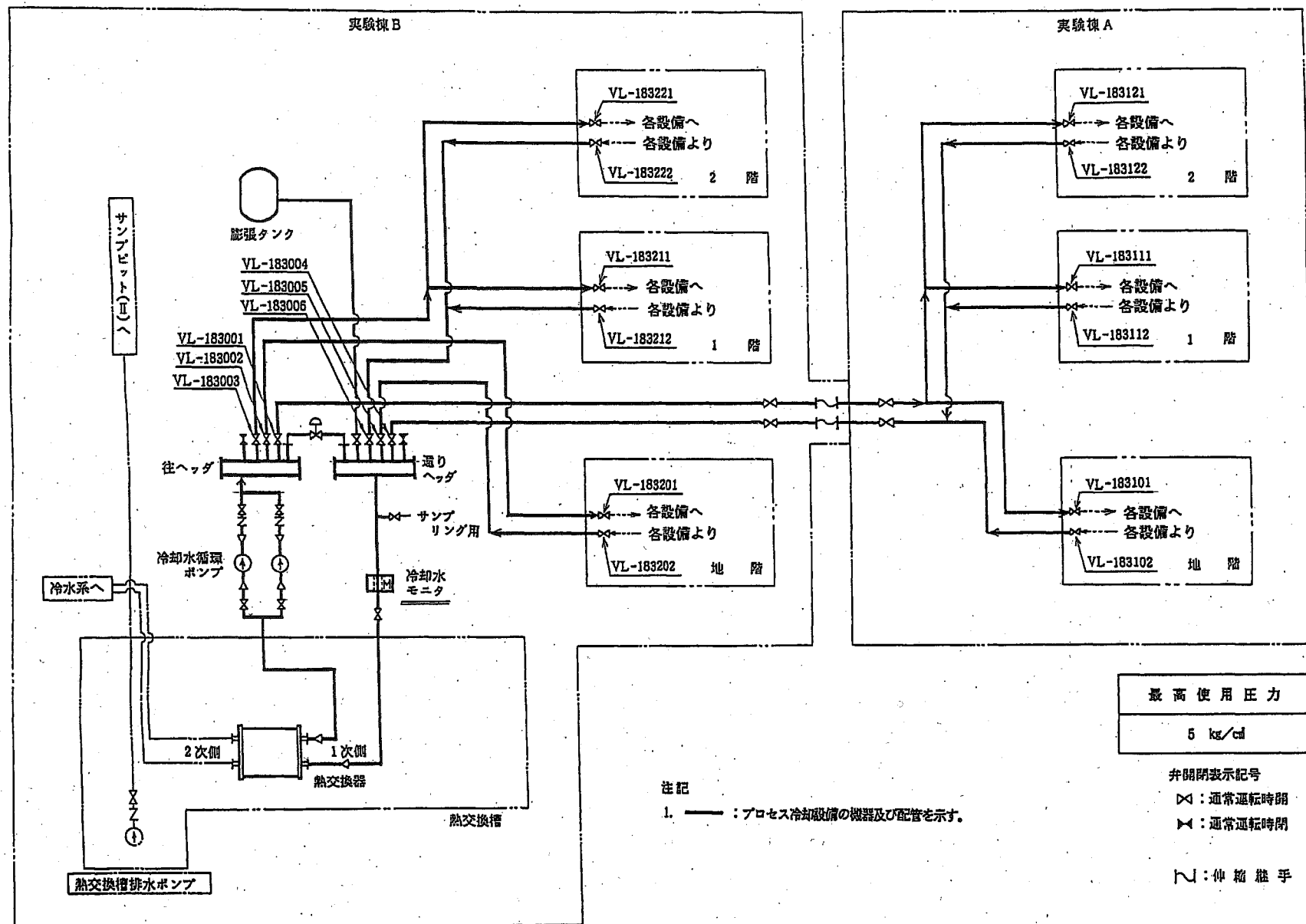
- (1) 受注者は本点検作業において、不適合を発見した場合、速やかに発注者に報告すること。
- (2) 受注者起因の不適合の場合、受注者が定めた不適合管理に関する要領に基づき、報告及び処置を実施する。

15. 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。
- (2) 本仕様で定める提出図書（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。

16. 特記事項

- (1) 本仕様書において、疑義が生じた場合、当機構担当者と協議の上決定する。
- (2) 作業を実施するに当たっては、関係法令及び当所の諸規則を遵守すること、また必要に応じて作業時の安全を確保するための措置を請負者の責任において施すこと。
- (3) 受注者は、一般労働安全に関する法律および以下に示す所内規程を遵守して作業を計画すること。
 - 1) 原子力科学研究所電気工作物保安規程
 - 2) 原子力科学研究所電気工作物保安規則
 - 3) 原子力科学研究所安全衛生管理規則
 - 4) 工事・作業の安全管理基準
 - 5) リスクアセスメント実施要領
 - 6) 危険予知（KY）活動及びツールボックスミーティング（TBM）実施要領
 - 7) 高所作業要領
 - 8) その他所内規程（安全作業ハンドブック等）
- (4) 本作業は、管理区域内作業のため、放射線業務従事者の指定を行い、保安教育（安全文化の育成・維持活動に係る教育を含む。）を受講すること。また、作業時には当機構担当者及び放射線管理担当者の指示に従うこと。
- (5) 保証期間は検収後1年間とし、この期間内に本点検に起因する故障等が発生した場合は、受注者の責任において無償で修理するものとする。
- (6) 受注者は、異常事態等が発生した場合、機構の指示に従い行動するものとする。また、契約に基づく作業等を起因として異常事態等が発生した場合、受注者がその原因分析や対策検討を行い、主体的に改善するとともに、結果について機構の確認を受けること。
- (7) 受注者は業務履行上知り得た情報を、当機構の許可無く第三者に口外してはならない。
- (8) 受注者が本仕様書に定める要求事項を外注する場合には、外注先にも本仕様書の内容を適用すること。
- (9) 当機構 原子力科学研究所内規程の「工事・作業の安全管理基準」に従い必要な書類を作成すること。また、作業責任者等の認定を受けた者の中から、作業責任者、作業担当者等を選任し、当該作業の安全確保にあたらせる。



別添-2 プロセス冷却設備系統図

点検対象リスト

CP－202

プロセス冷却設備

TAG No.	機器名称
TIC－18304	冷却水往温度指示調節計
TI－18305	冷却水還温度指示計
PI－18302	冷却水往圧力指示計
dPIC－18301	冷却水差圧指示調節計
TE－18304	浸水形温度検出器
TE－18305	浸水形温度検出器
dPT－18301	差圧発信器
PT－18302	圧力発信器
ES－18301	ディストリビュータ
ES－18302	ディストリビュータ
VP－182301	温度調節三方弁
VP－182302	差圧調節弁
LZ－18704	フロートレススイッチ

プロセス蒸気設備

TAG No.	機器名称
TIC－18501	還水槽温度指示調節計
TI－18502	蒸気温度指示計
TE－18501	浸水形温度検出器
TE－18502	浸水形温度検出器
LC－18501	レベルスイッチ
PS－18501	圧力スイッチ
VP－18501	蒸気遮断弁
EV－18501	還水遮断弁

P－407

TAG No.	機器名称
P－18729	熱交換槽排水ポンプ
P－18501A	プロセス蒸気還水ポンプ（A）
P－18501B	プロセス蒸気還水ポンプ（B）
P－18502	プロセス蒸気凝縮水ポンプ
P－18303A	プロセス冷却水ポンプ（A）
P－18303B	プロセス冷却水ポンプ（B）