

サーボ型水位計の校正及び  
安全保護回路等の作動時間測定作業  
仕様書

## 1. 目的

本件は、日本原子力研究開発機構原子力科学研究所NUCEF実験棟内に設置されたSTACY施設のサーボ型水位計、安全保護回路及びインターロック回路について、校正又は作動時間の測定作業を実施し、当該機器の性能の維持管理を行うものである。

## 2. 概要

STACY施設のサーボ型水位系の校正及び安全保護回路等の作動時間測定を行う。本作業は、対象設備・機器の構造、取扱方法等を十分理解したうえで、受注者の責任と負担において計画立案し実施するものとする。

## 3. 作業実施場所

日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所 NUCEF実験棟A  
炉室(S)、炉下室(S)、制御室

## 4. 作業実施期間

令和7年契約締結日～令和7年10月31日

※NUCEF実験棟への入域不可日等は作業日程に適切に考慮すること。

## 5. 納期

令和7年12月26日

### 5.1 納入場所

国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構  
原子力科学研究所 燃料サイクル安全工学研究施設 (NUCEF)

## 6. 作業内容

### 6.1 作業対象機器

- ・サーボ型水位計
- ・安全保護回路及びインターロック回路  
(給排水設備、安全板駆動装置、核計装設備、地震計、遮蔽扉等)

### 6.2 作業内容

#### (1) サーボ型水位計の校正

炉心タンクに給水し、その水位を校正用の水位測定治具(レーザー変位計とデジタルポイントゲージ等から構成)を用いて、正確に測定する。この水位とサーボ型水位系の指示値を比較し、水位計測精度が $\pm 0.5\text{mm}$ 以内であることを確認する。水位測定点は、水位上昇時と下降時における任意の5点とする。測定点の詳細は当機構と協議の上決定する。

#### (2) 安全保護回路及びインターロック回路の作動時間測定

模擬信号(スクラム信号等)を入力し、信号入力から動作完了までの時間を測定する。

各機器の作動時間が所定の時間以内であることを確認する。

- ① 安全板駆動装置
- ② 給水停止（排水開始）スイッチ
- ③ 最大給水制限スイッチ
- ④ 給排水設備の主要弁
  - ・急速排水弁A・B
  - ・通常排水弁
  - ・給水吐出弁、流量調整弁、給水バイパス弁
- ⑤ スクラム遮断器盤
- ⑥ 手動スクラム、安全スイッチ
- ⑦ 核計装（起動系、運転系対数系、安全出力系）、安全保護系盤
- ⑧ 地震計、遮蔽扉

### 6.3 その他の作業

- (1) 点検・校正作業の結果、許容誤差に収まらず修理及び交換が必要となった計器については、別途当機構と協議すること。
- (2) 校正作業完了後に校正日を印字したシールを貼り付けること。

### 7. 支給品及び貸与品

点検作業中、以下の物を無償にて支給又は貸与する。

- (1) 支給品
  - 1) 点検作業用電気、水
- (2) 貸与品
  - 1) 放射線防護具(作業服等)
  - 2) 点検等に必要の図書
  - 3)  $\alpha$ 線用サーベイメータ、 $\beta$   $\gamma$ 線用サーベイメータ、スミヤろ紙

### 8. 提出書類

以下の図書を提出すること。なお、提出図書については、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。

(1) 工程表	契約後速やかに	3部
(2) 作業体制表	作業開始2週間前まで	2部
(3) 作業員名簿	作業開始2週間前まで	2部
(4) 委任又は下請負届 <sup>※1</sup>	作業開始2週間前まで	1部
(5) 品質保証計画書	作業開始前	2部
(6) 計器(基準器)成績書 <sup>※2</sup>	作業開始2週間前まで	1部
(7) 作業実施要領書	作業開始2週間前まで	3部
(8) 工事・作業安全チェックシート	作業開始前	1部
(9) 工事・作業管理体制表	作業開始前	1部
(10) KY・TBM実施シート <sup>※3</sup>	実施後速やかに	1部

(11) 作業日報	作業翌日	1部
(12) 写真記録	作業終了後速やかに	2部
(13) 報告書 <sup>※4</sup>	作業終了後速やかに	2部
(14) 打合せ議事録	打合せ後速やかに	1部

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) 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 当該計器(基準器)が校正有効期限内であるとともに、公的認定機関等が定め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、校正証明書に基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の校正証明書の写しを提出すること。

校正成績書にて測定データが規格値内にあることが確認できること。

認定(校正)事業者証明書に関しては、校正を行う個々の機器に就いて認定を受けている事業者であることが証明できる、認定書等\*を提出すること。

\*JCSS等の認定事業者を指す。

※3 別紙「ホールドポイント確認シート」を含む。

※4 報告書は、点検終了したものから随時点検結果を提出し、機構担当者の確認を受け  
たうえで作成すること。また、点検結果について、機構からのコメントが出た場合は適正に対応すること。

## 9. 検収条件

本仕様書に定める作業が全て終了し、8項に定める提出書類の完納及び内容確認をもって検収とする。

## 10. 適用法規、規格及び基準等

受注者は本仕様書に基づく検討作業を実施するにあたって、以下に記載する法令、規格、基準等を適用または参考とする。また、作業にあたって適切な法令、規格等が無い場合は別途、当機構と協議しこれを定めるものとする。

### (1) 適用法規

①労働安全衛生法

### (2) 準拠法規または規格

①日本産業規格 (JIS)

②原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601 (日本電気協会)

③圧力容器構造規格

④その他国内規格及び当機構の内規

## 11. 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(総括責任者)及びその代理者を置く時は、「総括責任者届」(原子力機構指定様式)を提出する

こと。

また、作業員を指揮・監督するとともに現場の安全管理を行う者は、当機構 原子力科学研究所内規定の「作業責任者等認定制度の運用要領」に基づき作業責任者等教育を受講し、作業責任者等認定を受けてから作業を実施すること。

#### 1 2. 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。

#### 1 3. 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

#### 1 4. 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) 本仕様に定める提出図書（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。

#### 1 5. その他

- (1) 受注者は当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、当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。
- (3) 点検に使用する計器(基準器)は、使用する1年以内に校正されていること。
- (4) 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。
- (5) 本作業は管理区域内作業のため、受注者は従事者に関し放射線業務従事者の指定を行うとともに当機構が行う保安教育を受講させること。また、作業従事者は、労働安全衛生法に基づく特別の教育及び健康診断を実施していること。
- (6) 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。
- (7) 点検作業中、これらの維持又は運用に必要な技術情報（保安に係るものに限る。）が得られた場合には機構に報告すること。

- (8) 作業前には機構担当者と打ち合わせを行うとともに、KY・TBMを実施すること。また、安全確保上の気付き事項があった場合は報告するなど、相互コミュニケーションを図り、安全確保に努めること。
- (9) 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。
- (10) 当機構 原子力科学研究所内規定の「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。
- (11) 計器等の分解を行うときは、異物の混入防止に十分に注意すること。
- (12) 本仕様書に定めのない事項又は疑義が生じた事項については、機構と協議のうえ決定する。
- (13) 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。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。