

原子炉プールライニングの調査作業

仕 様 書

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 NSRR 管理課

1. 目 的

本仕様書は、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NSRR施設において、原子炉プールライニングに使用されているアルミニウム材の健全性の調査に関する作業の仕様について定めたものである。

2. 概 要

原子炉プールライニングは、原子炉が設置されているプールの内張(ライニング)であり、原子炉施設の安全上重要な役割を担っている。プールライニングはアルミニウム板(肉厚約15mm)数枚を溶接して形成しており、本調査作業では調査装置を用いてプールライニングを超音波探傷により調査し、健全性の確認を行う。

3. 作業場所

日本原子力研究開発機構原子力科学研究所
NSRR原子炉建家(管理区域内)

4. 作業期間

契約締結日 ～ 令和8年2月13日

作業実施期間は上記を予定するが、詳細については原子力機構担当者と協議の上決定する。

5. 納 期

令和8年2月27日

6. 作業内容

本作業について、受注者は調査に使用する装置の構造・性能、取扱方法及び関係法令等を十分に理解し、受注者の責任において作業体制・工程等を計画・立案し作業を実施するものとする。なお、作業前に作業要領書を提出すること。また、提出の前に原子力機構担当者の確認を受けること。

6. 1 対象設備

(1)原子炉プールライニング

寸法：縦約3.6m×横約4.5m×高さ約9m

材質：アルミニウム(A5052 相当)

厚さ：約15mm

6. 2 作業内容

6. 2. 1 作業前の点検・確認等

(1)超音波探傷装置の点検及び校正

受注者は、調査に使用する超音波探傷装置の点検及び校正を実施し、正常に動作することを確認する。また、点検校正結果を示した報告書を提出すること。

(2)使用測定機材の点検

受注者は、作業前にあらかじめ使用する機材及び機器について動作確認等の点検を実施し、補修または部品交換等の必要を認めた場合、原子力機構担当者と協議の上対応を検討すること。

(3)走行装置の作動試験

走行装置及び関連機器について、正常に動作することを確認する。

(4)調査作業前の確認

調査作業を行う前に機構が貸与するテストピースを用いて試験測定を行い、テストピースでの測定結果を確認し記録すること。確認作業は作業日ごとに実施すること。

6. 2. 2 作業

(1)ライニングの測定

測定に必要な関連機器の設置及び走行装置を使用して、別紙1 測定範囲に示す範囲で超音波探傷による測定を行う。機構担当者と測定データに異常等が認められたときは、その箇所について測定可能な範囲で再度測定を行う。また、必要に応じて測定ピッチ等を変更して詳細な結果を得られるように測定を実施すること。

(2) PAL ケーブルの修理

PAL と PC を接続するケーブルを修理する。

6. 3 その他

(1)受注者は、調査に用いる機材等が追加で必要になった場合、適宜対応すること。

(2)測定における各機器の設置・操作については、受注者にて行うこと。また、測定データについては、所定の保存形式で保存すること。

(3)測定時には、超音波探傷に関する非破壊検査資格を有する者を立ち会わせること。また、測定したデータについては、解析及び評価を行い報告書として提出すること。

(4)作業開始前には、作業場所の養生を十分に行うこと。

(5)管理区域内作業の際は、放射線防護措置及び汚染防止措置を十分に行うこと。

(6)原子炉プール周辺で作業を行う際は、プール内に物を落とさぬように注意を払うこと。

(7)作業終了後は、作業場所の整理整頓をすること。

7. 作業に必要な資格条件等

受注者は、以下の項目に示す本作業に必要なとする資格条件等を有していることを証明できる書類等を提出すること。

- (1)放射線業務従事者
- (2)非破壊検査資格(超音波探傷に関するもの) レベル2以上
- (3)本作業に必要な品質保証体制が確立されていることを証明できる資料もしくは ISO9001 認証登録証明書

8. 支給品及び貸与品

8. 1 支給品

(1)放射線防護器材

- ①布手袋 1 式
- ②ゴム手袋 1 式

(2)養生資材

- ①養生シート 1 式
- ②養生テープ 1 式
- ③ビニール袋(大) 1 式
- ④紙ウエス 1 式
- ⑤布タオル 1 式

8. 2 貸与品

(1)プールライニング検査装置

- ①超音波探傷装置 1 式(クラウトクレマー社製 PAL 2)
- ②側面走行装置 1 式

(2)作業に係る関連機器 1 式

9. 検収条件

10. 提出書類の確認及び仕様書に定める業務が実施されたことを、当機構が認めた時をもって作業完了とし検収とする。

10. 提出書類

- | | | |
|------------|---------|-----|
| (1)工程表 | 契約後速やかに | 3 部 |
| (2)総括責任者届 | 作業着手前 | 1 部 |
| (3)作業従事者名簿 | 作業着手前 | 1 部 |
| (4)指定登録依頼書 | 作業着手前 | 1 部 |
| (5)作業要領書 | 作業着手前 | 3 部 |

(6)品質保証計画書	作業着手前	1 部
(7)工事・作業管理体制表	作業着手前	1 部
(8)工事・作業安全チェックシート	作業着手前	1 部
(9)作業員の経験・知識	作業着手前	1 部
(10)KY・TBM 実施記録	作業着手前	1 部
(11)リスクアセスメントワークシート	作業着手前	1 部
(12)委任又は下請負等の承認について (様式 A)	必要に応じて、契約後速やかに	1 部
(13)作業日報	毎日の業務終了後	1 部
(14)点検・校正報告書	点検・校正後速やかに	2 部
(15)調査報告書(写真記録を含む)	点検終了後速やかに	3 部
(16)その他必要書類	その都度	必要部数

(提出場所)

研究基盤技術部 NSRR 管理課

11. 適用法規・規程等

作業に当たっては、以下の法令、規則等を適用または準用して行うこと。

- ・労働安全衛生法
- ・労働安全衛生規則
- ・その他関係する法令

12. 安全管理

12.1 一般事項

- (1)作業期間中は、作業の円滑な進行を図るとともに当機構との連絡を密にすること。
- (2)作業期間中は、災害の発生防止に努め、事故等のないように常に安全確保に努めること。
- (3)点検・作業場所においては、必要に応じて他の機器、床、ケーブル等にシート類による養生を行うこと。

12.2 安全措置の周知徹底

- (1)受注者は、作業に先立ち作業者に対して安全作業の心得、遵守すべき事項など必要な教育を実施し安全意識の向上を図ること。
- (2)受注者は、作業にあたって作業者に作業内容及び作業手順を十分に理解させるよう徹底すること。
- (3)作業者は、当機構が行う作業実施前保安教育訓練を受けること。
- (4)各作業場所では、常に整理、整頓に留意すること。
- (5)工具類、電機品、機械等は、受注者にて点検整備を事前に行い、事故の防止に努めること。

- (6)作業期間中は、毎日、作業着手前に当機構担当者との作業内容の打合せ(KY・TBM)を行うこと。また、作業終了時にも当機構担当者に連絡すること。

12.3 作業責任者等の認定

工事・作業の安全に係る監督及び作業管理を行う現場責任者及び現場分任責任者等の職に就く者は、原子力科学研究所の所定の教育を受講するとともに当該教育内容の理解度の確認(筆記試験及び口頭確認)を行い、作業の着手前までに認定を得ること。

既に認定を得ている場合であっても、定期教育の受講状況及び認定の有効期間に留意し、定期教育又は更新認定が必要となる場合は、作業の着手前までに所定の手続きを行うこと。

13. 特記事項

- (1)受注者は装置の構成、性能及び取扱方法等を十分に理解し、受注者の責任において作業を実施すること。
- (2)受注者は、作業において設備及び機器に不具合等の事象が確認されたときは、原子力機構担当者に速やかに報告し、対応については担当者と協議のうえ決定すること。
- (3)受注者は、本業務において不適合が発生した場合、発注元の指示に従い、不適合の原因究明、対策の立案及び実施等について報告すること。
- (4)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。また、機構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。
- (5)受注者は、作業者に関して労基法、労安法、その他関係する法令を遵守すること。
- (6)受注者は、業務の実施にあたって所内規定を厳守するものとし、原子力機構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。
- (7)受注者は、安全性に配慮し業務を遂行しうる能力を有し、労働安全衛生法及び電離放射線障害防止規則による、特別教育を受けた者を従事させること。
- (8)受注者は、本作業に係る全ての工程において、十分な品質管理を行うこと。
- (9)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。
- (10)受注者は本作業の実施に伴い、作業範囲外の修理等が必要と認めた場合は、原子力機構担当者に報告し対策等を協議の上決定すること。
- (11)本仕様書の記載事項に不明な点または疑義のある場合は、原子力機構担当者と協議のうえ決定すること。
- (12)その他本仕様書に定めていない事項については、原子力機構担当者と協議の上決定すること。

14. 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

業務の実施状況及び提出書類の確認

研究基盤技術部 NSRR管理課 技術副主幹

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。

別紙1 測定範囲

今回の測定は、側面について実施する。プール上部から下部までを1ラインとし、各面の測定範囲の概要を以下に示す。測定するラインの本数に関しては機構側と協議の上決定する。

- A：底面（測定なし）
- B：オフセット側側面（7本～8本ライン測定）
- C：N16ポンプ側側面（2本～3本ライン測定）
- D：オープン側側面（3本～4本ライン測定）
- E：燃料ラック側側面（2本～3本ライン測定）

