

圧密試験装置構成機器等の保守整備作業

仕 様 書

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

I. 一般仕様

1. 件名

圧密試験装置構成機器等の保守整備作業

2. 目的

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（以下「原子力機構」という）が、経済産業省資源エネルギー庁から受託した令和 7 年度高レベル放射性廃棄物等の地層処分にに関する技術開発事業【地層処分安全評価確証技術開発（ニアフィールド長期環境変遷評価技術開発）】の「ニアフィールド状態変遷評価技術の高度化」では、再冠水期のニアフィールド状態変遷の評価技術の高度化として、緩衝材の基本特性を把握するための室内試験によりデータの拡充を進めている。

再冠水期の緩衝材の圧密特性は、廃棄体からの発熱の影響により緩衝材が曝露する温度履歴に影響される可能性が考えられることから、温度履歴の条件をパラメータとした複数の実験を行い、データを整備する必要がある。これには、原子力機構が所有する圧密試験を実施するための試験装置（全自動空圧型高圧圧密試験装置 1 号機及び 2 号機）が正常に稼働する状態を維持する必要がある。

そこで、圧密試験で使用する全自動空圧型高圧圧密試験装置 1 号機を構成する機器類について、データロガーの修理とそれに伴う校正及び点検を行う。また、昨年度に別途実施した点検の結果、修理及び調整が必要と判明した箇所について、機器の正常な運転に必要な保守整備作業を、全自動空圧型高圧圧密試験装置 1 号機及び 2 号機について実施する。

3. 作業範囲

(1) 契約範囲内

- 1) H1204 マルチロガー点検及びドライブの修理(1 号機)
- 2) SH4150D コントローラ点検及び調整(1 号機)
- 3) レギュレーターの交換と調整を含む PAS12S の点検及び修理(1、2 号機)
- 4) ロードセル校正(1 号機)
- 5) 変位計校正(1 号機)
- 6) HMD テストランニング(1 号機)
- 7) 装置取付(1、2 号機)
- 8) 校正及びテスト指導(1 号機)
- 9) 圧力スイッチ修理、荷重計アンプ調整及び最大荷重の確認(2 号機)

※各項目の作業内容についてはⅡ.技術仕様 3.作業内容を参照のこと。

※部品交換を含む項目の部品詳細内訳についてはⅡ.技術仕様 4.交換部品の仕様を参照のこと。

※各項目の作業内容について詳細は原子力機構と協議の上、決定すること。

※修理、校正及び調整のために機器類の輸送が生じる場合は、所定の場所へ発送対応をすること。

(2) 契約範囲外

- (1) 契約範囲内に記載のない事項

4. 作業場所

茨城県那珂郡東海村大字村松 4 番地 33

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 核燃料サイクル工学研究所

地層処分基盤研究施設第二試験棟 第 2 緩衝材物性試験室

5. 支給品及び貸与品

(1) 支給品

本作業において必要となるユーティリティ（電気・水等）を支給する。

(2) 貸与品

全自動空圧型高圧圧密試験装置 1 号機及び 2 号機の構成に関する書類で、原子力機構が必要と認めたもの。

6. 提出図書

提出書類は、以下のとおりとする。また、提出書類は原則として A4 版縦を基本として、ワープロソフトを用いて作成すること。

(1) 作業工程表	: 契約締結後速やかに(要確認)	1 部
(2) 作業要領書	: 作業開始 3 週間前まで(要確認)	1 部
(3) 作業計画書（機構指定様式）	: 作業開始 3 週間前まで(要確認)	1 部
(4) 作業等安全組織・責任者届	: 作業開始 3 週間前まで(要確認)	1 部
(5) 作業者名簿（資格証明書（写し）含む）	: 作業開始 3 週間前まで(要確認)	1 部
(6) 安全衛生チェックリスト	: 作業開始 3 週間前まで(要確認)	1 部
(7) ワークシート	: 作業開始 3 週間前まで(要確認)	1 部
(8) 立入制限区域 臨時立入許可申請書	: 作業開始 1 週間前まで(要確認)	1 部
(9) 打合せ議事録	: 打合せ後速やかに(要確認)	要求部数
(10) 成績証明書	: 作業後 1 か月以内に(要確認)	1 部
(11) 作業報告書（写真付き）	: 作業後 1 週間以内に(要確認)	要求部数
(12) その他作業内容に応じて原子力機構が必要とする書類：その都度		要求部数

（提出場所）

日本原子力研究開発機構 核燃料サイクル工学研究所

BE 資源・処分システム開発部 ニアフィールド研究グループ

7. 納期

令和 8 年 2 月 27 日(金)

8. 検査

作業終了後、装置の動作テストを行い、構成する機器類が正常に動作する事を確認する。

9. 検収

本仕様書に記載した事項を満足し、「8.検査」の合格、かつ「6.提出図書」の完納をもって検収とする。

10. 検査員

(1) 一般検査

財務契約部 管財課長

(2) 技術検査

核燃料サイクル工学研究所

BE 資源・処分システム開発部 ニアフィールド研究グループ

グループリーダー

11. 不適合処置

受注者は、修理作業及び製作等の過程や検査、試験等において発生又は発見された不具合について、その概要及び処置案等を速やかに報告書にて報告すること。この処置案については、原子力機構の確認を受け、処置後にその結果を報告すること。また、発生した不適合の種類、原因及び影響の度合いによっては、上記の処置案に再発防止策を含めること。

12. 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。

13. 協議

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、原子力機構と協議の上、その決定に従うものとする。

II. 技術仕様

1. 一般事項

- (1) 本契約において対象となる装置の維持又は運用に必要な技術情報（保安に係わるものを含む）について提供すること。
- (2) 受注者は、法令及び原子力機構の定めた安全に関する規則を遵守するとともに、安全確保のための指示に従うこと。なお、指示に従わないことにより生じた原子力機構の損害については全ての責任を負うこと。

2. 適用法令・規格

- (1) 関係法令
 - ①労働基準法
 - ②労働安全衛生法
- (2) 規格・基準類
日本産業規格（JIS）
- (3) 核燃料サイクル工学研究所規則等
 - ①核燃料サイクル工学研究所規則集
 - ②核燃料サイクル工学研究所共通安全作業基準及び要領
 - ③エントリー安全作業ガイドブック
- (4) その他の基準等

3. 作業内容

(1) 対象設備

第二試験棟第2 緩衝材物性試験室 全自動圧密試験装置（株誠研舎 SH4150） 2 台

(2) 内容

- ① 現在使用しているデータロガーのデータ出力ドライブについて、SD カードの読み込みが可能となる様に修理する。また、データロガー修理に伴い、変位計及びロードセルを校正する。
- ② 搭載されているすべてのレギュレーターの交換と調整を含む、PAS12S の点検を実施する。また、PAS12S に関係する不具合箇所の修理、調整作業を実施する。
- ③ 修理したデータロガーを装置へ取付ける。
- ④ 校正されたロードセル及び変位計を装置へ取付ける。
- ⑤ 既設コンプレッサーから圧縮空気を当該全自動圧密試験装置へ送った際に修理箇所から圧縮空気の漏れがないことを確認する。
- ⑥ 電磁バルブの開閉等の制御が正常に動作していること、センサーによる計測値が正常であることを画面で確認する。
- ⑦ その他、装置の運用に関わる校正及びテスト方法を使用者へ指導する。
- ⑧ 圧力スイッチ修理、荷重計アンプ調整及び最大荷重を確認する。
- ⑨ 作業の終了後の動作テストにより、正常に動作することを確認する。

※1号機のみを対象：①③④⑦、2号機のみを対象：⑧、1号機2号機ともに対象：②⑤⑥⑨

(3) 報告書の作成

- ・実施した内容について結果を取りまとめ、報告書を作成する。
- ・成績証明書及び校正証明書がある項目については、報告書とともに提出する。

4. 交換部品の仕様

II-3.に記載の作業に伴い、交換が発生する部品は下記の仕様とする。

名称	メーカー	型式	数量	相当品
レギュレーター	FAIRCHILD	10262U	6	可

5. 異常時の措置

- (1) 受注者は、本作業の実施にあたり、予め原子力機構が指示した事項といえども安全確保が困難と判断した場合は速やかに作業を中断する等、作業員の安全確保に努めるとともに、原子力機構の担当者に連絡すること。
- (2) 受注者は、作業区域において、作業員が被災した場合、作業員の生命と身体の救急を最優先し、直ちに応急処置を行うとともに、原子力機構担当者に連絡すること。

6. その他

- (1) 工程表の作成にあたっては、事前に原子力機構担当者と打ち合わせを行うこと。
- (2) 各作業の開始前には、原子力機構担当者と打ち合わせを行い、作業要領書に従って作業を行うこと。

以上