

HWキャスクの保守点検
仕 様 書

目次

1. 件名	1
2. 目的及び概要	1
3. 作業実施場所	1
4. 納期	1
5. 作業内容	1
5.1 対象設備・装置等	1
5.2 作業範囲及び項目	1
5.3 作業内容及び方法等	2
6. 試験・検査	3
7. 業務に必要な資格等	4
8. 支給品及び貸与品	4
8.1 支給品	4
8.2 貸与品	4
9. 提出図書	5
10. 検収条件	6
11. 適用法令、規格、技術基準等	6
12. 特記事項	6
13. 検査員及び監督員	7
14. グリーン購入法の推進	7
15. 受注者の責任と義務	7
16. 品質保証	8
17. 不適合の処理	9
18. 下請負業者の管理	9
19. 放射線管理	9
20. 保証	11
21. 文書及び電子データの流出防止	11
22. 協議	11

1. 件 名

HW キャスクの保守点検

2. 目的及び概要

本件は、経済産業省委託事業「令和5年度高速炉実証炉開発事業（基盤整備と技術開発）」において発生した高レベル放射性固体廃棄物を運搬するため、輸送容器（HW キャスク）の点検・保守を行い、その性能を維持・管理することを目的として実施するものである。

3. 作業実施場所

茨城県那珂郡東海村村松 4-33

日本原子力研究開発機構 核燃料サイクル工学研究所

高レベル放射性物質研究施設（CPF）研究棟 クレーンホール（管理区域）

4. 納期

令和8年2月27日（金）

5. 作業内容

5.1 対象設備・装置等

(1) HW キャスク(1基)

型式：B型輸送容器に準拠

総重量：約22,000kg

外寸法：H3,370mm×φ2,300mm

主要材質：外胴等（ステンレス鋼）、遮へい体（鉛）

(2) 制御盤(2台)

① CPF用制御盤：H1,500mm×W800mm×D750mm（200V仕様）

② 第2HASWS用制御盤：H1,600mm×W1,000mm×D800mm（400V仕様）

(3) 昇降装置

揚程：18m

巻上操作：電動（連続）、寸動（電動インチング）、手動（ハンドル）

巻上重量：1.5t

電動機仕様：型式：EWM125T（椿本エマソン製）

定格：AC200V 3相、15.7A、50Hz、3.7kW

減速比：1/50

回転数：1400～933rpm

5.2 作業範囲及び項目

(1) 定期点検整備

- (2) 定期部品交換
- (3) 総合作動試験
- (4) その他提出図書の作成及び提出

5.3 作業内容及び方法等

本作業で使用する測定機器は、国際計量標準、国家計量標準もしくは公に信頼される計量標準にトレース可能な標準機に照らして作業完了見込日の1年以内に校正した測定機器を使用すること。なお、校正証明書等に有効期限が記載されている測定機器については校正証明書等の有効期限に従う。測定機器の測定精度を担保するため、測定機器の取扱い、保守及び保管において、劣化や損傷等が生じないように保護すること。

(1) 定期点検整備

※本作業において第2HASWS用制御盤を用いた点検を行う場合は、アップトランス(220V→440V)を使用することとし、事前に健全性確認を行うこと。

- ① HWキャスク本体外観点検
- ② HWキャスク駆動部のグリスアップ及び各部清掃
- ③ 制御盤内機器点検及び各端子類増締め、絶縁抵抗測定
- ④ ロードセル表示器(荷重指示計)の点検調整・比較校正

※校正済みロードセルを使用すること。

- ⑤ シンクロカム(位置指示計)の点検調整
- ⑥ 昇降装置の動作確認及び駆動時の電流測定等
- ⑦ シャッタ駆動部の動作確認、点検調整
- ⑧ シャッタ開閉装置の動作確認、点検調整、グリスアップ及び各部清掃
- ⑨ シャッタ板動作確認及び気密検査
- ⑩ リフマグ性能確認(残留磁気等)
- ⑪ 機械式吊具爪の開閉調整及び動作点検
- ⑫ カメラの映像状態確認
- ⑬ 電源ケーブル及び信号ケーブルの健全性確認

(2) 部品交換

以下の部品を受注者にて準備し、交換すること。なお、Oリングについては試験成績書付きとすること。

- ① 気密用Oリング
 - a) 下部蓋用気密Oリング
 - ・φ8.4×1197 ID NBR×1本
 - ・φ8.4×1120 ID NBR×1本
 - b) 上部蓋用気密Oリング
 - ・φ8.4×1115 ID NBR×1本
 - ・φ8.4×1065 ID NBR×1本
 - c) 気密蓋(動力)Oリング

- ・ G200 NBR×2 本
- ・ G230 NBR×2 本
- d) シャッタ蓋 O リング
 - ・ φ 5.7×2510 (全長) ×2 本
 - ・ φ 5.7×2670 (全長) ×2 本
- e) 閉止プラグ O リング
 - ・ P16×6 本
 - ・ P5×5 本
- ② 手動ハンドル閉止プラグ
 - ・ P60×2 本
 - ・ P70×2 本
- (3) 総合作動試験

上記(1)～(2)の点検・部品交換・整備が完了後に、以下の総合作動試験を実施すること。

 - ① シャッタ開閉装置取付後のシャッタ動作試験
 - ② 昇降装置動作試験
 - ③ 昇降装置インターロック試験
 - ④ 各蓋閉止後のリークテスト
- (4) その他提出図書の作成及び提出
 - ① 9. 提出書類に定められた提出図書を作成し、提出すること。
- (5) その他
 - ① 点検整備における作動不良、損傷、摩耗等の不具合箇所については、給油、部品の交換、補修、調整等を行い、機能維持を図ること。
 - ② 交換を要する部品は受注者が調達すること。
 - ③ 受注者は、本設備の検査対象箇所が故障が発生した場合、速やかに技術員を派遣し点検、補修を行うこと。
 - ④ 点検整備において、荷重指示計や位置指示計の設定値を変更する必要がある場合は、初期の値、変更した値、復旧した値をその都度記録し、点検終了後に必ず初期の値に復旧していることを確認すること。
 - ⑤ 点検整備終了後、制御盤の荷重指示計について、原子力機構担当者が指定するタイミングにて、ゼロ点調整（ゼロリセット操作）を実施すること。

6. 試験・検査

(1) 外観、員数、寸法検査

- ① 実施時期：作業開始前
- ② 検査方法：外観目視
- ③ 判定基準：交換部品の員数及び寸法が既設相当品の仕様を満たしていること。
また、外観に使用上有害な傷、損傷等がないこと。

(2) 導通確認検査

- ① 実施時期：昇降装置の整備完了後速やかに
- ② 検査方法：テスター等を使用した導通確認
- ③ 判定基準：部品交換を行った箇所を含め、昇降装置各部の導通を確認し、導通不良や短絡等の異常がないこと。

(3) 外観検査

- ① 実施時期：作業完了後速やかに
- ② 検査方法：外観目視
- ③ 判定基準：外観に使用上有害な傷、損傷等がないこと。

7. 業務に必要な資格等

(1) 原子力機構作業責任者認定制度に基づく現場責任者

※本認定を取得していない場合、作業開始前までに認定を取得すれば良い。

- (2) クレーン運転士
- (3) 電気工事士（第1種又は第2種）
- (4) 放射線業務従事者

8. 支給品及び貸与品

8.1 支給品

以下の物品等を作業時に受注者へ無償にて支給する。

- (1) 本業務に使用する用水、電力は原則として無償支給とするが、努めて浪費をさけること。
- (2) RI用ゴム手袋、綿手袋
- (3) その他、協議の上決定したもの

8.2 貸与品

以下の物品等を作業時に受注者へ無償にて貸与する。受注者は、貸与期間中、受注者の責任のもと最善の管理を行うこと。損傷、紛失等を生じた場合は、原子力機構が要求する期日までにこれらを弁償すること。

- (1) 本業務の遂行にあたり必要な規定、基準等の資料等。なお、貸与した資料は、使用後速やかに返却すること。
- (2) 管理区域内作業衣等（作業衣、帽子、靴下、作業靴等）
- (3) 放射線管理物品（サーベイメータ、個人線量計等）
- (4) 呼吸保護具（半面マスク）
- (5) HWキャスク等移動用の天井クレーン及び玉掛け用具
- (6) その他、協議の上決定したもの

9. 提出図書

- (1) 受注者は以下の提出図書を作成し提出期限までに、提出すること。提出図書には表紙（様式は受注者作成）を設け、表紙には契約件名、提出日、受注者名等を記述すること。
- (2) 提出文書は、多年の使用に耐える用紙、印刷方法及び装丁であること。
- (3) 「確認」が「要」となっている書類は原子力機構の確認を得るものとする。確認要の書類以外でも受注者が必要と判断した重要と思われる図書については原子力機構の確認を得ること。
- (4) 提出図書の返却が必要な場合は提出部数の他、返却用1部を加え提出し、「確認用」「返却用」を明記すること。
- (5) 提出図書は原則としてA4版、図面はA系列とする。
- (6) 様式、内容、その他不明な点はその都度、原子力機構の指示に従うものとする。
- (7) 委任又は下請負届は、2週間以内に機構から受注者へ変更請求しない場合は、自動的に確認したものと見做す。なお、当該届は下請負等がある場合のみ提出すること。

表-1「提出図書一覧」

No.	図 書 名	様 式	提 出 部 数	確 認	提 出 時 期
1	主要工程表(全体工程表)	受注者	1部	要	契約後速やかに
2	品質保証計画書	受注者	1部	要	契約後速やかに
3	委任又は下請負等の承認について(様式A)	機構指定	1部	-	委任又は下請負が生じた都度速やかに
4	作業員名簿	受注者	1部	要	作業開始21日前
5	作業要領書※ ¹	受注者	1部	要	作業開始21日前
6	検査要領書	機構指定	1部	-	作業開始21日前
7	公的身分証明書(写し)※ ²	機構指定	1部	-	従事者指名前
8	電離則に基づく健康診断結果(写し)※ ³	受注者	1部	-	
9	作業日報/KY	機構指定	1部	-	作業の都度3日以内
10	作業報告書※ ⁴	受注者	1部	-	納期
11	その他機構が要求するもの	受注者	必要数	-	随時

※¹： 作業要領書には、機構様式の作業要領書、作業等安全組織図・責任者届、作業員名簿（作業に必要な資格の証明を含む）、作業手順書、安全衛生チェックリスト、リスクアセスメントのワークシート等を添付すること。尚、作成にあたっては、原子力機構担当者と協議・調整を行うこと。作業計画書の承認途中で見直しが必要とな

った場合には、原子力機構担当者の指示に従い、内容の再検討・修正等を適宜行うこと。

- ※²： 放射線作業従事者指名時における当該者の身分確認のため、自動車運転免許証やパスポート等の公的証明書の写し。また、実際の作業開始前に原本の確認も行う。なお、知り得た個人情報とは適正に記録保管するとともに、当該目的以外に使用しない。
- ※³： 電離則様式第一号に基づく記録のコピーをいう。健康診断結果の写しは、適正に記録保管するとともに、放射線障害防止法に基づく利用目的以外に使用しない。
- ※⁴： 作業報告書には検査要領書に定めた検査の実施結果及び作業状況写真を添付すること。

(提出場所)

原子力機構 BE 資源・処分システム開発部 ホットラボ研究開発課

10. 検収条件

「6. 試験・検査」の合格、「9. 提出図書」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. 適用法令、規格、技術基準等

本件に適用される法令、規格、技術基準は以下の通りとし、最新版を適用すること。この他に、作業基準等、メーカーの社内基準を用いる場合は適用範囲を明示の上、原子力機構に提出し確認を得るものとする。

- (1) 労働安全衛生法、労働基準法、電気事業法、消防法
- (2) 日本産業規格 (JIS)
- (3) 労働安全衛生規則
- (4) 原子力機構規定、研究所規則、諸基準及び部内で制定した規則等
- (5) 原子力発電所における安全のための品質保証規程 (JEAC4111-2009)
- (6) 品質マネジメントシステム－要求事項 (JISQ9001)
- (7) その他、省令等に定める各技術基準に関連する事項は、国内関連法規を優先する。

12. 特記事項

- (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求められていることを認識し、原子力機構の規定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受け、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。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。
- (4) 受注者は作業に必要な知識、技能、経験を十分に有する作業員を人員・質ともに確保しなければならない。作業において有資格者が従事すべき業務を行う場合は、予め免状等の写しを添付した「作業員名簿」を原子力機構に提出し確認を受けること。
- (5) 本作業の責任者は、作業開始前に機構と打ち合わせを行い、作業要領書に従って常に作業工程及び手順等に注意して作業を行うとともに、施設内に支障を来さないように努めること。また、作業内容等に変更が生じた場合は、文書により機構の了解後に実施すること。
- (6) 作業に当たっては、定められた保護具を着用し、安全を確保すること。
- (7) 作業終了後は、直ちに原子力機構担当者に報告し、確認を得ること。異常等が発見された場合は、その都度報告して原子力機構の指示に従うこと。
- (8) 作業で発生した廃棄物は、原子力機構担当者の指示に従い処置すること。
- (9) 本件の受注者は、保全及び故障等の緊急時には部品供給を含め、迅速に対応できること。

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

原子力機構 BE 資源・処分システム開発部 ホットラボ研究開発課 チームリーダー

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法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、それを採用することとする。
- (2) 本仕様書に定める提出図書（納入印刷物）においては、グリーン購入法に該当するため、その基準を満たしたものであること。

15. 受注者の責任と義務

- (1) 受注者が下請業者を使用する場合は、予め原子力機構に届出ること。なお、下請業者として不適当と認められるときは、当該業者の変更を請求することがある。また、下請業者（材料等の購入先、労務の提供先を含む）が負うべき責任といえども、原子力機構に対するその責任の所在は、すべて受注者に有るものとする。

- (2) 受注者は、本仕様書を検討し、誤り、欠陥等を発見したならば、直ちに原子力機構に申し出るとともに、それらを適切に修正する責任を有するものとする。
- (3) 受注者は、安全確保のための機構の指示に従うこと。指示に従わないことにより、生じた機構の損害については、全ての責任を負うこと。
- (4) 受注者が原子力機構に申し出る種々の確認事項及び検査結果等の報告事項については、了承後といえども受注者が負うべき責任は免れないものとする。
- (5) 受注者は、原子力機構が製品の検査、試験及び監査のために受注者並びにその下請業者等の工場に立入ることを要請した場合は、これに応じる義務を有する。
- (6) 作業中に受注者が原子力機構の設備、建屋等を破損した場合は、無償にて速やかに補修または交換を行うこと。
- (7) 受注者は、労働災害防止等に関する法律に規定する元方事業主になり、法令及び原子力機構の定めた安全に関する規則を遵守し、率先して労働災害の防止に努めること。
- (8) 本契約において対象となる設備、物品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。）について提供すること。
- (9) 受注者は、本件に係る作業員に対して以下の教育を実施しなければならない。

教育名	実施者	原子力機構による内容確認
「電離放射線障害防止規則」第52条の6に基づく特別教育(使用施設)	受注者	受注者は、教育記録（科目、時間）を原子力機構担当者に提出し、「核燃料物質等取扱業務特別教育規程」を満たしていることの確認を受ける。
施設別課程教育	受注者※	受注者は、教育記録（科目、時間）を原子力機構担当者に提出し、「放射線管理仕様書」を満足していることの確認を受ける。
「作業責任者認定制度」に基づく認定教育（現場責任者、現場分任責任者、安全専任管理者、放射線管理者）	原子力機構	なし
その他、原子力機構が指定する教育	受注者 又は 原子力機構	受注者で実施した教育について受注者は、教育記録（科目、時間）を原子力機構担当者に提出し、その教育について定めた規定、基準類を満たしていることの確認を受ける。

※原子力機構で実施する施設別課程教育に参加してもよく、その場合、原子力機構による内容確認は適用されない。

16. 品質保証

- (1) 受注者は、品質保証計画書を原子力機構に提出し確認を得るものとする。
- (2) 品質保証計画書は、JEAC4111-2009「原子力発電所における安全のための品質保証規程」またはJISQ9001「品質マネジメントシステム—要求事項」で述べる品質管理項目等を参考に作成すること。
- (3) 受注者は、原子力機構の「核燃料物質使用施設品質保証計画書」に基づき実施する品質保証活動に協力しなければならない。

- (4) 受注者は、引合時、契約期間中、組織変更があった時、品質保証計画書を変更した時及び不適合が発生した際に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ものとする。立入調査及び監査に原子力規制委員会の職員が同行することがある。

17. 不適合の処理

- (1) 受注者は、点検作業時に不具合等が確認された場合は、その都度機構に報告し、部品等の交換が必要な場合は、予め機構に連絡し、了解を得てから交換すること。なお、その費用については、機構と協議し、別途清算するものとする。
- (2) 受注者は、作業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。

18. 下請負業者の管理

- (1) 受注者は、主要な下請業者のリストを原子力機構に提出すること。
- (2) 受注者は、下請業者の選定にあたっては、技術的能力、品質管理能力について、本件を実施するために十分かどうかという観点で、評価・選定しなければならない。
- (3) 受注者は、原子力機構の認めた下請業者を変更する場合には、原子力機構の確認を得るものとする。
- (4) 受注者は、すべての下請業者に契約要求事項等を十分周知徹底させること。また、下請業者の作業内容を完全に把握し、品質管理、工程管理はもちろんのこと、あらゆる点において下請業者を使用したが故に生ずる不適合を防止すること。

19. 放射線管理

(1) 一般事項

- ① 受注者は、原子力機構が定めた「放射線管理仕様書」に従い、作業の放射線管理を行うこと。
- ② 受注者は、引合時又は受注後に原子力機構から「放射線管理仕様書」の貸与を受け、内容を十分に理解し、引合時の内容検討、受注後の安全管理上の手続きを確実に行うとともに、下請負者への周知を行うこと。
- ③ 法で定める規則、基準を満足させることはもちろんのこと、受注者は更に進んで設備、装備の各方面にわたり、放射線障害防止に努めること。

(2) 放射線安全管理上の責任

- ① 本作業に於ける放射線安全管理上の責任は、全て受注者が負うものとする。
- ② 放射線安全管理上の実務は、原則として受注者自ら実施すること。
- ③ 受注者は作業者を放射線業務従事者に指定するにあたっては予め原子力機構の「研究所安全作業基準・要領」「放射線管理仕様書」に基づく教育を実施すること。

(3) 放射線安全管理

- ① 現場責任者及び作業者は、原子力機構が放射線安全確保のために行う指示に従うこと。

(4) 管理区域の立入区分

- ① 現場責任者及び作業者は、「放射線業務従事者」とする。
- ② 現場責任者及び作業者は、現地作業開始前に原子力機構の実施するホールボディカウンタを受け、終了時に退所ホールボディカウンタを受けること。

(5) 重複指定の禁止

- ① 本作業に従事する現場責任者及び作業者は、本作業に於ける放射線業務従事者指定期間中に原子力機構内の他施設あるいは、他原子力施設において放射線業務従事者の指定を受けることを禁止する。

(6) 作業者に対する確認事項

受注者は、本作業に従事する全ての現場責任者及び作業者に対して、以下の事項について確認すること。

- ① 原子力機構の「研究所安全作業基準・要領」「放射線管理仕様書」に定める教育を受け、「放射線業務従事者」の指定を受けていること。
- ② 現場責任者及び作業員の被ばく歴が「放射線管理基準（核燃料物質使用施設）」に定められている線量限度を越えていないこと。

(7) 汚染防止

- ① 受注者は本作業を行うに当たって、作業方法、設備状況を十分に検討するとともに、慎重に作業を行い汚染事故防止に万全を期すること。
- ② 受注者は、作業前中後に身体及び工具等のサーベイを適宜行い、汚染の有無を常に把握するとともに汚染の拡大を防止すること。
- ③ 特に作業エリアについて、作業前中後に線量率及び汚染密度の確認を適宜行い、異常のないことを確認する。

(8) 被ばく管理

- ① 作業開始前、作業中、作業終了後、必要に応じて作業場所の線量率を測定し、計画値以下であることを確認しながら作業を行うこと。
- ② 作業者は個人線量計等により被ばく管理を行うこと。

(9) 物品の移動及び管理

- ① 受注者は、管理区域内には必要以上の物品を持ち込まないこと。また、物品を持ち込む場合は、所定の手続きを行うこと。
- ② 受注者は、管理区域内より物品を搬出する場合、当該物品の汚染がないことを確認した後、原子力機構の許可を受けること。
- ③ 受注者は、管理区域内における資材、物品の整理整頓に努めること。また、保管は所定の場所とし、保管中の表示を行うこと。
- ④ 受注者は、作業時に必要な機材について、「管理区域内一時使用機材搬入申請書」を作成し、提出すること。

- ⑤ 現場責任者は、現場作業においては、使用機材チェックリストにより作業時に必要な物品の準備状況の確認及び防護具の安全確認を行うこと。

20. 保証

- (1) 受注者は、本仕様書に基づいて実施した作業が本仕様書の諸条件を完全に満たすものであることを保証するものとする。
- (2) 保証期間中に本仕様書の諸条件を満足しなくなった場合には、受注者はその条件を満たすため、無償にて必要な改善等の処置を直ちに行うものとする。
- (3) 保証期間は原則として検収後1年間とする。ただし、不適合の是正後の保証期間については、別途協議の上決定するものとする。

21. 文書及び電子データの流出防止

- (1) 受注者は、本件を実施するために原子力機構より提出された全ての文書及び電子データ並びに受注者が取扱う全ての文書及び電子データが第三者に流出することを防止し、その保護に努めること。
- (2) 電子データを扱うパソコン等については、ウイニー等のファイル交換ソフトのインストールを禁止し、受注者の責任において情報管理を徹底すること。

22. 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虚偽が生じた場合は、原子力機構と協議のうえ、その決定にしたがうものとする。

— 以 上 —