

天井クレーン主巻ワイヤーロープ
及び補巻ユニットの更新作業

引合仕様書

令和6年11月

国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構
大洗原子力工学研究所 高速炉研究開発部
構造信頼性・材料技術開発Gr

1. 件名

天井クレーン主巻ワイヤーロープ及び補巻ユニットの更新作業

2. 目的及び概要

本仕様書は日本原子力研究開発機構（以下、原子力機構）大洗原子力工学研究所 高速炉研究開発部 構造信頼性・材料技術開発 Gr メカトロニクス応用研究棟の構造物耐震強度実験室に設置されている天井クレーン主巻（30 t）のワイヤーロープ交換作業と天井クレーン補巻（5 t）の更新に関する業務を受注者に請け負わせるための仕様について定めたものである。本作業は、少量危険物取扱施設及び、高所での作業であるため、受注者は対象設備の構造、取扱方法等を十分理解し、受注者の責任と負担において計画立案し、本作業を実施するものとする。

3. 納入場所及び納入条件

(1) 納入場所

原子力機構 大洗原子力工学研究所 高速炉研究開発部
構造信頼性・材料技術開発 Gr
メカトロニクス応用研究棟 構造物耐震強度実験室

(1) 納入条件

据付調整後引渡し

4. 納期

令和7年 12月 26日（金）

5. 一般仕様

5.1 契約範囲

(1) メカトロニクス応用研究棟構造物耐震強度実験室内天井クレーン

① ホイスト式天井クレーン主巻(30t)のワイヤーロープ交換	・・・	1式
② ホイスト式天井クレーン補巻(5t)の更新	・・・・・・・・	1式
③ 試験検査	・・・・・・・・	1式
④ 図書作成	・・・・・・・・	1式

5.2. 試験・検査

原子力機構担当者立会いのもと、受注者の責任で改修後の寸法・外観及び機能検査を行い、規定の寸法を満たしている事と外観及び機能に不具合の無い事を確認する。

5.3. 業務に必要な資格等

- (1) 大洗原子力工学研究所 作業責任者認定証
- (2) クレーン運転士等、作業に使用する機器等の資格

5.4 支給物品および貸与品

5.4.1 支給物品

- (1) 上水及び作業用電源

5.4.2 貸与品

- (1)原子力機構の認めるもの

5.5 提出書類

本件に関する提出書類は以下の通りとすること。

- (1) 工程表

- (2) 新規ホイスト式天井クレーン補巻の設計確認図書 2部
- (3) 作業要領書 2部(1部返却)
 作業要領書は、作業の概略手順、要領、安全に関する特記事項を記載して原子力機構担当者へ提出すること。
- (4) 事前提出書類 1部
- ① 作業着手届け
 - ② 安全管理に関する組織体制及び作業員名簿
 - ③ 一般安全チェックリストに基づく安全対策
 - ④ リスクアセスメント結果
 - ⑤ 試験検査要領書
 - ⑥ その他、必要な許可申請書など
- (5) 完成図書 1部
 完成図書には以下の事項を含めて提出すること。
- ① 作業報告書
 - ② 決定図
 - ③ 取扱説明書
 - ④ 試験検査成績書
 - ⑤ 試験検査用計器の校正成績書、トレーサビリティ体系図
 - ⑥ 作業の写真集
 - ③ その他特記事項等
- (6) 作業日報 1部
- (7) 委任又は下請負届 1部
 (原子力機構指定様式にて、下請負等が入る場合のみ提出)
- (8) その他原子力機構が指定するもの 必要部数

上記提出書類のうち、(1)は契約後速やかに、(2)は製作開始1ヶ月前まで、(3)、(4)、(7)については、作業着手2週間前まで、(5)、(6)、(8)については検収時まで提出すること。また、変更があった場合は、その妥当性(作業方法、作業員の技量管理、安全対策等)を確認し、速やかに提出すること。

(提出場所)

原子力機構 大洗原子力工学研究所 高速炉研究開発部
 構造信頼性・材料技術開発 Gr メカトロニクス応用研究棟

5.6 検収条件

「5.2 試験・検査」の合格、「5.5 提出書類」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。

5.7 適用法規・規程等

- (1) 日本産業規格 (JIS)
- (2) 日本電気工業会規格 (JEM)
- (3) 電気規格調査会規格 (JEC)
- (4) 労働安全衛生法及び関連規則等
- (2) その他関連法令、規則、指針及び規格
- (3) 原子力機構内の以下の規則・要領等
 - ① 請負作業の安全管理要領
 - ② リスクアセスメント管理運営規則
 - ③ その他原子力機構の関連規則・要領

5.8 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。
- (2) 受注者は業務を実行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確認を得た場合に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。
- (4) 作業の安全管理は、「安全管理仕様書」を遵守し、受注者の責任で行うものとする。なお、本作業に当たっては、特に以下の事項に留意すること。
 - ① 作業開始前に一般安全チェックリスト及びリスクアセスメントに基づく安全対策の確認を行うこと。
 - ② 原子力機構担当者との連絡を密にし、毎朝、始業点検、TBM を行って作業内容の確認及び意識の共有化を図ること。TBM/KY は現場に掲示すること。
 - ③ 安全衛生に関して問題が生じた場合及び緊急の場合は、速やかに原子力機構担当者に連絡すること。
- (5) その他
 - ① 新設品、交換品には、労働安全衛生法施工令で使用が禁止されている石綿を含有する製品は使用しないこと。
 - ② 本作業で使用する電動機器及びエンジン機器は、あらかじめ外観点検や絶縁抵抗測定等の点検を実施し、異常の無いことを確認した上で使用すること。
 - ③ 受注者は、環境保全に関する法規を遵守するとともに、省エネルギー、省資源及び廃棄物の低減に努めること。
 - ④ 受注者は、全ての下請業者に契約要求事項、設計図書、設計の背景、注意事項等を実際に周知徹底させること。また、下請業者の作業内容を把握し、品質管理、作業管理、工程管理をはじめとするあらゆる点において、下請業者を使用したために生じる弊害を防止すること。万一、弊害が生じた場合には、受注者の責任において処理すること。
 - ⑤ 作業者は作業区域を明確にするとともに、「作業表示」、「仮置表示」を掲示すること。また、必要に応じて作業区域に関係者以外の立入りを制限する等の安全対策を施すこと。
 - ⑥ 点検または試運転のための機器等の運転・切替・停止、電源の遮断・投入等の操作は、原子力機構が行うものとする。
 - ⑦ 原子力機構が所有する天井クレーン、フォークリフト等を使用する場合、ボンベ設置・溶接機設置・火気使用・電源使用許可願、撮影許可申請を行う場合は、原則2週間前までに申請を行うこと。
 - ⑧ 作業において、問題点又は不具合点が発見された場合は、速やかに原子力機構担当者に連絡すること。なお、何らかの対応が必要と判断した場合は、原子力機構と協議の上、次の措置をとること。
 - ・ 現地での対応の適否を原子力機構担当者と検討し、現地での対応不可能な場合は工場等へ持ち帰り対応すること。
 - ・ 工場等、原子力機構外へ持ち出す場合は、原子力機構で規定されている「物品持出票」を提出し許可を受けること。
 - ・ 問題点または不具合点については、そのないよう対応を記録に残すこと。
 - ⑨ 試験検査は、JIS、JEM、JEC等の公的規格を適用し実施すること。受注者の社内規格を適用する場合は、予め原子力機構の許可を得ること。
 - ⑩ 報告書には交換した部品等の名称、型式、数量、製造メーカを明記すること。
 - ⑪ 試験検査用計器については、国家標準まで込れるトレーサビリティ体系に基づき校正されたものを使用すること。この際、トレーサビリティ体系上にある上位計器-下位計器の計測精度、校正有効期限等の関係に齟齬の無いことを確認すること。
 - ⑫ 作業において発生した撤去品のうち、スクラップについては、鉄、非鉄に分別して原

子力機構の指定する場所（大洗原子力工学研究所内）まで運搬すること。スクラップ以外の撤去品については、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づいて受注者が処分すること。また、作業のために持ち込んだ不要資材及び残材については、受注者が全て持ち帰ること。

- ⑬ 分解、組み立て、試験検査の各段階において材料の選定、識別、保管、機器内部への異物混入防止等の方法及び必要な対策を定めて適切に管理すること。
- ⑭ 火気等を使用する場合は次の事項を要領書に記載し遵守すること。
 - ・ 作業手順に火気の使用と使用する場所の安全対策を明記すること。
 - ・ 火気と可燃性溶剤等を同一エリア内で同時に使用することを厳禁とすること。
 - ・ 火気使用前に「可燃物が無いこと」を確認すること。また、同一エリア内に可燃性溶剤等、火気と離れていても引火する可能性のある可燃物が無いことを確認すること。
 - ・ 火気を使用する場合は、火気使用表示、作業エリア内の全作業員に周知すること。
 - ・ 防火対策（消火器位置の確認）を徹底すること。
- ⑮ 公的規格が定められていない材料を使用する場合は、以下の事項を行うこと。
 - ・ 公的規格が定められていない材料について、材料メーカーでの材料証明書発行にあたり、材料メーカーの品質管理部門等が確認したことを受注者が確認すること。
 - ・ 公的規格が定められていない材料で直接性能確認ができないものについては、必要に応じ、受注者が元データの確認を行うこと。
- ⑯ 本件に関し資料の提示等、品質保証監査に協力を求められた場合は、協力すること。
- ⑰ 受注者は、調達後における保安に関する維持（取扱注意事項等）又は運用に必要な技術情報を提供すること。

5.9 受注者の責務

受注者は、本仕様書及びその他の付属文書等に定めるところに従い、本仕様書に定める受注者の責務を誠実に遂行すること。

5.10 グリーン購入法の推進

本仕様書に定める提出図書（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「類」の基準を満たしたものであること。

5.11 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うえ、その決定に従うものとする。

5.12 個人情報の保護

本契約で得られた個人情報は、本契約以外の目的に使用しない。

6. 技術仕様

6.1 対象設備

- (1) メカトロニクス応用研究棟構造物耐震実験室内天井クレーン（図 1. 設置位置図参照）
 - ① 既存天井クレーン仕様（図 2. クレーン明細書参照）
 - ② 既存天井クレーン構造（図 3. クレーン組立図参照）

6.2 作業範囲及び項目

- (1) ホイスト式天井クレーン主巻(30t)のワイヤーロープ交換
 - ① ワイヤーロープの更新
 - ② 試験用ウェイト準備
 - ③ 試験検査
- (2) ホイスト式天井クレーン補巻(5t)の更新
 - ① 新規ホイスト式天井クレーンの設計・製作

- ② ホイスト式天井クレーン(5t)の更新
- ③ 試験用ウェイト準備
- ④ 試験検査
- ⑤ 法規に係る届出等に必要な書類の作成及び検査対応

6.3 作業内容及び方法等

- (1) ホイスト式天井クレーン主巻(30t)のワイヤーロープ交換
 - ① 既設対象ワイヤーを取り外し廃棄処分する。
 - ② 新規ワイヤーを所定の位置に取り付け調整する。
 - ③ 原子力機構指定のウェイト置場から、フォークリフトを用いてウェイトを運搬し、荷重試験の準備を行う。荷重試験終了後にウェイト置場まで運搬する。
 - ④ 動作確認及び定格荷重負荷検査を行う。
- (2) ホイスト式天井クレーン補巻(5t)の更新
 - ① 既設ホイスト式天井クレーン補巻と同等の性能を有する5tのクレーンを設計・製作する。
※ 設計書は製作開始1ヶ月前までに原子力機構へ提出し確認を得ること。
 - ② 既設ホイスト式天井クレーン補巻を撤去し廃棄処分する。
 - ③ 新規ホイスト式天井クレーン補巻を所定の位置に取り付け調整する。
 - ④ 受注者側において5tクレーン検査用のウェイトを用意し、荷重試験の準備を行う。
 - ⑤ 動作確認及び定格荷重負荷検査を行う。
- (3) 提出書類及び法規に係る届出等に必要な書類の作成及び検査対応

6.4 試験検査

- (1) 外観検査
 - ① 外観に機能上有意な損傷、変形等の無いことを目視等により確認する。
- (2) 絶縁抵抗測定
 - ① 絶縁抵抗を測定し、異常の無いことを確認する。
- (3) 作動検査
 - ① 無負荷において、クレーンの巻上げ、巻下げ、走行、横行運転を行い、クレーンが正常に作動することを確認する。
- (4) 電流値測定
 - ① 無負荷時及び負荷時(定格荷重)において、各々巻上げ、巻下げ、走行、横行運転時の電流値を測定し異常の無いことを確認する。
- (5) 荷重試験
 - ① 定格荷重により、巻上げ、巻下げ及びブレーキ動作ならびに走行、横行運転時に異常の無いことを確認する。また、たわみ測定を行い許容値内である事を確認する。

6.5 その他

- (1) 交換部品の詳細については、現場調査を行い適切な物を選定すること。また、選定した交換部品については、現地作業着手前に予め選定根拠と共に提示すること。
- (2) 現地にて事前に現場確認(採寸等)を行い、本作業に弊害が生じないようにすること。
- (3) 本件は、クレーン安全規則による変更届を要するため、受注者は申請の助成を行うこと。また、変更検査が必要とされた場合は助成を行うこと。
- (4) 撤去品は受注者の責任において処分すること。
- (5) 作業において不具合を発見した場合や調整の必要性が生じた場合は、原子力機構担当者と協議の上決定すること。また協議内容及び措置内容については記録に残すこと。

以上

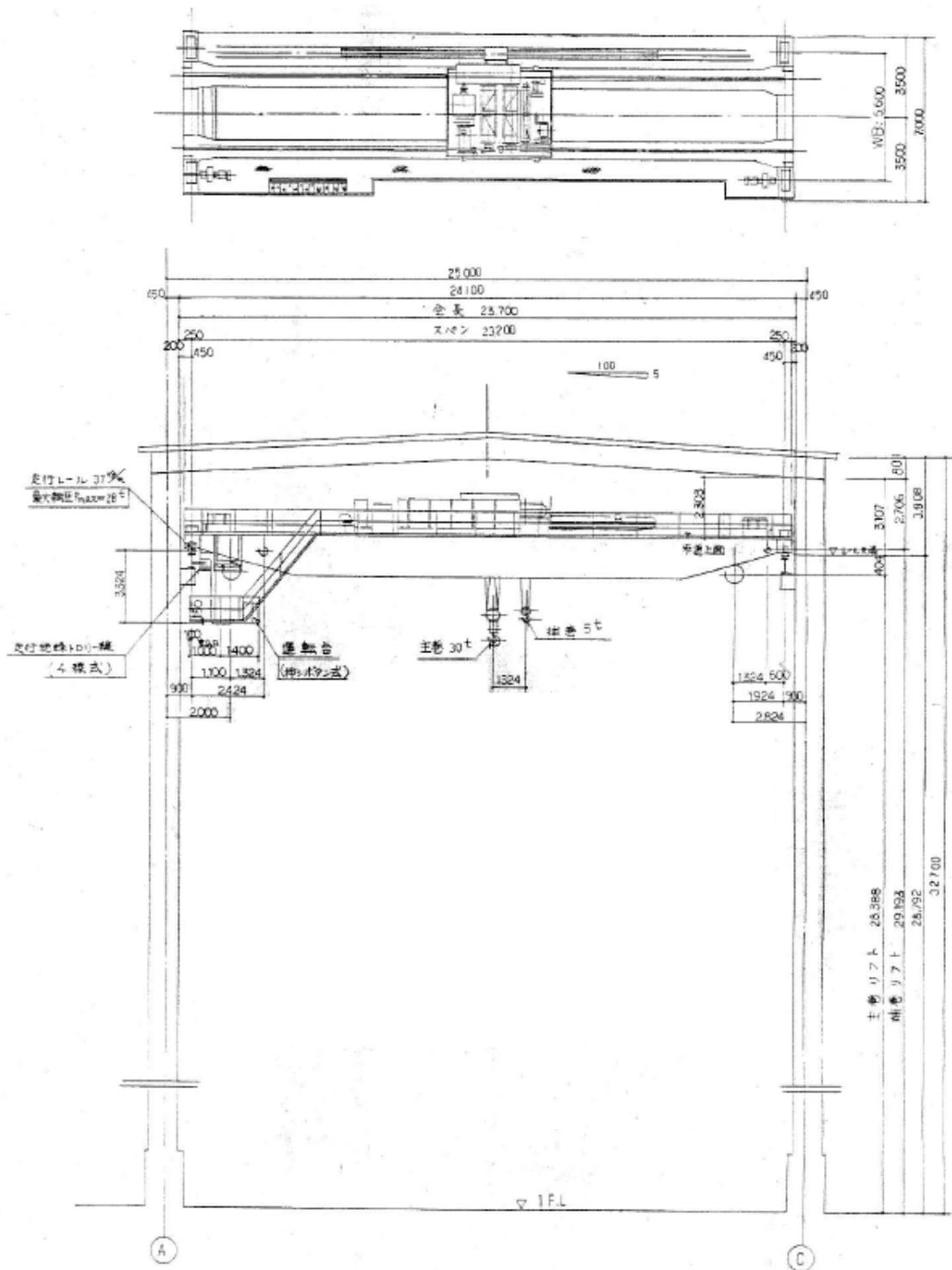


図 1. クレーン設置位置図

様式第3号

事業の種類							種別及び型式	ホイス式天井クレーン		つり上げ重荷	30.4/5.07 t			
設置地	電話 ()						定格荷重	主巻	作業半径	m		m	m	m
設置者								補巻	作業半径	m		m	m	m
構造	スパン	23.2				m	定格速度	主	3.1/0.31	m/min	12.5	m/min	20	m/min
	クレーンガーダの長さ	23.6				m		補	7/0.7	m/min				
	ジブの長さ					m								
造	揚程	主巻 28.5 / 補巻 30				m	ワイヤロープ	構成	直径		用途	直径		
	クレーンガーダの高さ	29.668				m		主	6×Fi(29)B	22.4 mm		ドラム	(主巻) 448	
	ジブの使用範囲	傾斜角の範囲	度~			度		補	4×Fi(a+30)C	16 mm		ドラム	(補巻) 320	
		旋回限度				度		起伏用		mm		及び	巻上	
原動機	種類	三相誘導電動機						メインロープ	mm		シ	(主巻) 458.4		
	定格出力	kW	kW	2×kW	2×kW	kW	ロープ	mm		シ	(補巻) 330			
	用途	主巻	補巻	横行	走行		ガイロープ又は緊張用	mm		シ	巻上			
安全及び設置の種類	過巻リミットスイッチ 内部構造図 別添付資料通り				ブレーキの種類	電磁ブレーキの性能と構造 別添付資料通り		つり具及びその重量	主巻 フック (0.4 t) 補巻 フック (0.07 t) グラブバケット () t その他 () () t					
製造者及び製造年月日	年 月 日製造								() () t					
備考														

(備考) 1. 「つり具及びその重量」の欄は、該当する事項に○印を附し、重量をその右の()内に記入すること。「その他」に○印を附したときは、その下の()内につり具の名称を記入すること。
2. 「備考」の欄には、特殊な材料を使用すること、つりチェーンを使用すること、その他参考となる事項を記入すること。

図2. クレーン明細書

