

水流動伝熱試験室(HTL)における照明等の修理

仕様書

令和6年12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 ナトリウム機器技術開発 Gr.

第 1 章 一般仕様

1.1 件名

水流動伝熱試験室 (HTL) における照明等の修理

1.2 目的

本仕様書は、経済産業省からの受託事業「令和 5 年度高速炉実証炉開発事業」において、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（以下、原子力機構とする）大洗原子力工学研究所 高速炉研究開発部は、流動適正化等に関する水試験を実施する予定である。これに関連して、上記試験を実施する水流動伝熱試験室 (HTL) で経年劣化が著しい不良な照明器具を更新する。

1.3 契約範囲

- | | |
|-------------|----|
| (1) 照明器具の更新 | 一式 |
| (2) 試験検査 | 一式 |
| (3) 提出図書の作成 | 一式 |

作業場所

水流動伝熱試験室 (HTL) 1 階 計測実験室

1.4 納期

令和 7 年 3 月 28 日（金）

但し、作業期間については別途原子力機構担当者と打合せのうえ決定とする。

1.5 検収条件

第 1.3 項に定める契約範囲の作業が完了し、第 1.8 項に定める提出図書の完納をもって検収とする。

1.6 支給品

- (1) 現地作業にて必要な作業電力及び水
- (2) その他、原子力機構が必要と認めたもの

1.7 貸与品

- (1) 原子力機構は、受注者が行う解体・撤去作業を円滑に遂行するために、必要な施設、設備、書類等を貸与する。この場合、受注者は貸与期間中良好な管理を行い、受注者の責に帰する損傷・減失を発生させた場合は弁償すること。
- (2) 作業員休憩所、資材置場

(3) その他原子力機構が必要と認めたもの

1.8 提出図書

図 書 名	提 出 時 期	部 数
(1) 工程表 ^{※1}	契約後速やかに	3部(返却含む)
(2) 作業要領書(試験検査要領含む) ^{※1}	作業着手前	3部(返却含む)
(3) 委任又は下請負届 ^{※2, ※3} (原子力機構指定様式)	作業着手前	各1部
(4) 作業着手に伴う必要書類 ^{※2, ※3, ※4} (作業員名簿、安全組織体制表等)	納入時	2部
(5) 作業報告書(検査記録、写真集合む)	納入時	1部
(6) 完成図	適宜	必要部数
(7) その他原子力機構が必要とする書類		

※1 本提出図書は、受領印形式による原子力機構の確認を必要とする。

※2 下請負業者がある場合、当該業者の概要や担当業務の内容を記載したものを提出すること。

※3 現場作業の着手に必要な書類は、原則として作業開始2週間前までに提出すること。
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、速やかに再提出すること。

※4 作業に必要な資格(原子力機構の現場責任者認定証等)の写しを添付
(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 ナトリウム機器技術開発 Gr.
冷却系機器開発試験施設 (AtheNa) 2階居室

1.9 適用法規

- (1) 消防法
- (2) 労働安全衛生法、同法施行令及び関係法令、諸規定
- (3) 日本産業規格(JIS)
- (4) 電気設備技術基準
- (5) 原子力機構の定める規則類
- (6) その他受注業務に関し、適用または準用すべき全ての法令・規格・基準等

1.10 作業員の資質

本仕様書に定める現地作業の実施にあたり、現場責任者等は、大洗原子力工学研究所が定める「作業責任者等認定証」を取得していること。また、試験・検査を行う作業員は、その業務を行うに必要な資格または経験、資質を有していること。

1.11 安全管理

本作業の安全管理は、原子力機構「大洗原子力工学研究所安全管理仕様書」及び「作業責任者認定制度」に基づいて受注者の責任で行うものとする。なお、現地作業を行う際には、以下の事項を遵守すること。

- (1) 作業開始前に当機構のリスクアセスメント管理運営規則に基づいて作業の安全評価を行い、リスクの低減に努めること。
- (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。
- (3) 常に現場の整理整頓に努め、必要に応じて表示を行う等により注意喚起を図ること。
- (4) その他、安全衛生に関して不具合が生じた場合及び緊急の場合は、原子力機構の指示に従うこと。

1.12 環境管理の順守

- (1) 受注者は、大洗原子力工学研究所環境方針を順守し、省エネルギー、省資源に努めること。
- (2) 自動車排気ガスの低減のため、大洗原子力工学研究所構内に乗り入れる車両のアイドリングを禁止する。
- (3) 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等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。

1.13 協議

本仕様書に記載なき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。その際には議事録を作成し、その議事録を本仕様書と同等に取り扱うものとする。

1.14 機密の保持

受注者は、本業務の実施にあたり、知り得た情報を厳重に管理し、本業務遂行以外の目的で受注者及び下請会社等の作業員を除く第三者への開示、提供を行ってはならない。

1.15 その他

- (1) 一般注意事項

- 1) 第 1.3 項に定める契約範囲の作業に必要な関係図書、図面及び計測器、工具等は受注者にて予め準備すること。
 - 2) 交換部品に関しては、性能を十分満足しているものを使用すること。
 - 3) 原子力機構の規則により関係書類の提出を求めた場合は、速やかに提出すること。
 - 4) 本作業時に他の関連機器が損傷、または性能が損なわれた場合は、受注者の責任において修復、又は代替品との交換を実施すること。
- (2) 産業廃棄物の処分
- 本件の現地工事において発生した産業廃棄物は、受注者の責人の下で処分を行うこと。また、処分完了後はマニフェストの写しを原子力機構に提出すること。

第 2 章 技術仕様

2.1 概要

本仕様書は、原子力機構 大洗原子力工学研究所 高速炉研究開発の所掌施設である水
流動伝熱試験室 (HTL) の 1F 実験室において、経年劣化が著しい照明器具の更新を実施
するものである。

2.2 機器仕様

今回更新する機器は、図 1 の赤線で示した 30 カ所の照明機器と 3 カ所の非常灯である。
照明機器は 54 台購入し、そのうち 30 台は更新する照明機器として使用する。

- 照明機器 (相当品可、購入数 54 台 (うち据付台数 30 台))

メーカー	: Panasonic 製
型式	: XLX450DENPLE9 (一般タイプ・5200lm タイプ・昼白色・非調光)
寸法	: 230mm×1250mm×50mm
質量	: 2.4kg
光源	: LED (昼白色)
器具光束	: 5200lm
安定器出力型	: 定格出力型
電圧	: 100～242V
消費電力	: 31.9W
消費効率	: 163lm/W

- 非常灯 (相当品可、[据付員数]3 台)

メーカー	: Panasonic 製
型式	: NNFB90605K (水平天井取付専用)
埋込穴径	: ϕ 100 mm
埋込高	: 74 mm
質量	: 0.5kg
光源	: 非常時・非常灯用 LED 点灯
電圧	: 100～242 V
消費電力	: 1W
その他	: ニッケル水素蓄電池、点検スイッチ付

2.3 作業内容

(1) 既設照明器具の撤去

図 1 に示した既設照明器具を撤去すること。作業する際には、作業場所が実験装置
等の精密機器があることから周辺の物品等にシート等で養生するとともに、接触等
には十分注意すること。撤去作業は電源を遮断し、検電器等で無電圧を確認してから作
業すること。

(2) 配線の更新

蛍光灯から LED 照明への更新となるため、必要に応じて照明器具系統配線を見直し（場合によっては担当者と相談の上で変更*）、スイッチと共に更新する。

電線の結線は天井内ジャンクションボックス内で結線し、必要に応じて点検口を設置すること。なお、配線はエコ電線を使用すること。

※変更が生じた際には、変更箇所がわかる書類（単線結線図等）を提出すること。

(3) 新規照明器具の据付

① 照明器具の据付

既設照明器具の撤去位置に新規照明器具を据付すること。

② 据付完了後の電源投入

上記①、②に関わる据付完了後は、第 2.4 項(2)に定める試験検査を実施してから電源投入すること。

2.4 試験検査

(1) 外観・員数検査

目視により外観に有害な損傷や歪み等が無いこと。また、員数が仕様書通りの購入及び据付員数であること。

(2) 絶縁抵抗検査

電源部における配線接続後の絶縁抵抗測定を確認すること。

(3) 作動検査

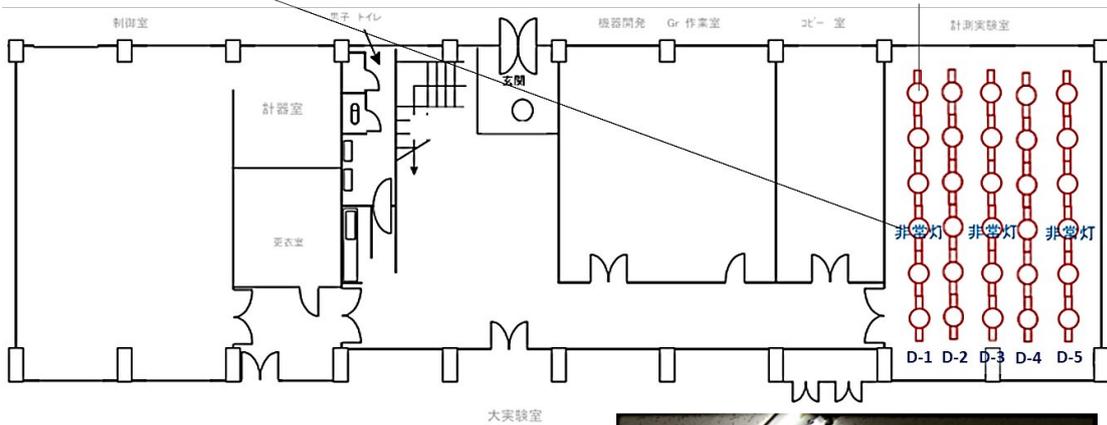
電源投入後、照明が正常に作動すること。



非常灯



既存照明機器



- D-1 : $F40 \times 2 = 6$ 基 (非常灯1基含む)
- D-2 : $F40 \times 2 = 6$ 基
- D-3 : $F40 \times 2 = 6$ 基 (非常灯1基含む)
- D-4 : $F40 \times 2 = 6$ 基
- D-5 : $F40 \times 2 = 6$ 基 (非常灯1基含む)

既存照明設備全体



図 1 水流動伝熱試験室(1階) 照明器具更新範囲図