

HTTR メンテナンスピット用
放射線モニタ PLC の製作
引合仕様書

令和 7 年 6 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
高温工学試験研究炉部 HTTR 運転管理課

1. 一般仕様

1.1 件名

HTTR メンテナンスピット用放射線モニタ PLC の製作

1.2 目的

本件は、日本原子力研究開発機構大洗原子力工学研究所（以下、「原子力機構」という）にある HTTR（高温工学試験研究炉）において、経済産業省資源エネルギー庁の受託事業である高温ガス炉実証炉開発事業（超高温を利用した水素大量製造技術実証事業）の HTTR を活用して水素製造試験を実施する HTTR-熱利用試験に向けた超高温を利用した水素製造技術実証を達成するため、HTTR メンテナンスピット用放射線モニタのプログラマブル・ロジック・コントローラ（以下、「PLC」という）の製作について仕様を定めたものである。

1.3 概要

本件は、HTTR メンテナンスピット（以下、「MP」という）用放射線モニタの PLC の製作を行うものである。MP は、制御棒駆動装置や燃料交換機等の点検や放射性物質の取扱いに使用されるホットセルである。MP 用放射線モニタは、MP 内の空間線量及び空气中放射性物質濃度を監視するものであり、放射線監視盤とダストサンプラで構成される。放射線監視盤は、MP 内の空間線量及び空气中の放射性物質濃度を測定し、異常時には警報を出力し、MP 入室禁止のインターロックを作動させる。また、ダストサンプラは、MP 内の空气中放射性物質濃度を連続的にサンプリングし、異常時には警報を出力する。当該 PLC は、上記のインターロック、警報出力、及びサンプリングの制御を行っている。

当該 PLC は設置から 20 年以上が経過しており、当該 PLC の故障等により MP 用放射線モニタが正常に動作しない場合、MP 内での作業が困難となり、原子炉の運転に必要な機器のメンテナンスに支障をきたすことから、当該 PLC の後継機種を製作する。

1.4 納期

令和 8 年 3 月 27 日（金）

1.5 契約範囲

（１）HTTR MP 用放射線モニタの PLC の製作

1.6 製作品目

- （１）放射線監視盤用（2133LP1）PLC ： 1 式
- （２）ダストサンプラ用（2133LB1）PLC ： 1 式

1.7 納入場所及び納入条件

(1) 納入場所

茨城県東茨城郡大洗町成田町 4002 番地

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

HTTR 原子炉建家

(2) 納入条件

持込み渡し

1.8 検収条件

1.7 項に示す納入場所に、1.6 項の製作品目及び 1.9 項の提出図書が納入されたことを原子力機構が認めたときをもって検収とする。

1.9 提出図書

No.	項目	様式	提出時期	部数	備考
1	製作仕様書	受注者	試験検査実施前	1 部	要確認
2	試験検査成績書	受注者	製作品納入時	1 部	
3	製作工程表	受注者	契約後速やかに	1 部	
4	打合せ議事録	受注者	打合せ後速やかに	1 部	

(提出場所)

茨城県東茨城郡大洗町成田町 4002 番地

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

高温工学試験研究炉部 HTTR 運転管理課

1.10 品質管理

原子力機構の「大洗原子力工学研究所原子炉施設等品質マネジメント計画書」及び「HTTR 品質保証管理要領書」を遵守して、本仕様書に定められた製作を実施すること。また、本契約に係る製品等に重大な不適合が発生した場合、原子力機構が受注者に対する品質保証監査を実施し、必要な改善を指示することがある。

なお、契約前又は契約後の業務実施前に品質マネジメント計画書等の内容確認を必要とする場合は、HTTR 運転管理課にて閲覧又は提供を可能とする。

1.10.1 文書及び記録の作成保管又は処分に關する事項

文書及び記録は、受注者が作成・管理し、提出期限又は原子力機構の求めに応じて速やかに提出すること。文書及び記録の作成時は、分かりやすい構成で正確な表記とし、記載漏れ、誤字・脱字等の無いことを十分確認すること。文書の訂正時には、そ

の履歴を残し、誤用防止のため識別すること。また、「文書及び記録の管理要領（大洗 QAM-01）」に従うこと。

1. 10. 2 調達物品等の不適合の報告及び処理に係る要求事項

不適合の発生時は、速やかに原子力機構へ連絡するとともに、その不適合に関連する作業を中止して該当及び関連箇所に表示等の識別を行うこと。当該不適合に関する原子力機構への報告は、「不適合管理並びに是正処置及び未然防止処置要領（大洗 QAM-03）」に従うこと。

1. 10. 3 調達文書に定める要求事項を外注先（下請負等を含む）にまで適用させるための事項

本業務を外注（下請負等を含む）する場合には、受注者の責任において品質に関する要求事項を外注先にも適用すること。

1. 10. 4 調達後におけるこれらの維持又は運用に必要な技術情報の提供に関する事項

納入後において、MP 用放射線モニタの維持又は運用に必要な保安に係る技術情報があれば提供すること。

なお、この技術情報は他の組織と共有する場合がある。

1. 10. 5 安全文化を育成し、及び維持するために受注者が行う活動に関する必要な要求事項

受注者は、物品納入において、安全を最優先とする意識を育成し、維持する活動を行っている者を従事させること。

1. 10. 6 調達要求事項への適合状況を記録した文書の提出に関する事項

本仕様書に記載された要求事項を満足していることを確認するために、試験検査成績書及び納入仕様書をその記録として提出すること。

1. 11 適用法規、規定等

- （１）日本産業規格（J I S）
- （２）電気規格調査会規格（J E C）
- （３）日本電機工業会規格（J E M）
- （４）電気設備に関する技術基準を定める省令
- （５）大洗原子力工学研究所 安全管理仕様書

1.12 機密保持

受注者は、本業務において知り得た情報を管理し、本業務遂行以外の目的で、受注者、下請会社等を除く第三者への情報の開示及び提供を行ってはならない。

1.13 協議

本仕様書に記載のない事項あるいは、本仕様書に記載されている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。

1.14 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書類（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。

1.15 その他

受注者は、製品の梱包及び出荷を損傷及び異物混入等の防止対策を施し、現地に安全に到着する方法で行うこと。また、大洗原子力工学研究所構内に乗り入れる場合は、安全管理仕様書に定める構内交通規則を遵守すること。

2. 製作仕様

2.1 製作品目、数量

製作品は、MP 用放射線モニタのうち、下表に示す PLC の交換品とする。製作品は、既設と同一仕様品若しくは相当品とし、当該モニタへの取り付けが可能であり、関連機器との信号・電源等の取合条件を満足し、当該モニタを制御できるものを製作すること。

また、当該モニタの概要図を添付-1 に示す。

交換品仕様一覧（相当品可）

No.	品名及び型式	メーカー名	数量
1	放射線監視盤用（2133LP1） PLC FPU120S-A10	富士電機製	1 式
2	ダストサンプラ用（2133LB1） PLC FPU120S-A10	富士電機製	1 式

2.2 PLC プログラムのインストール

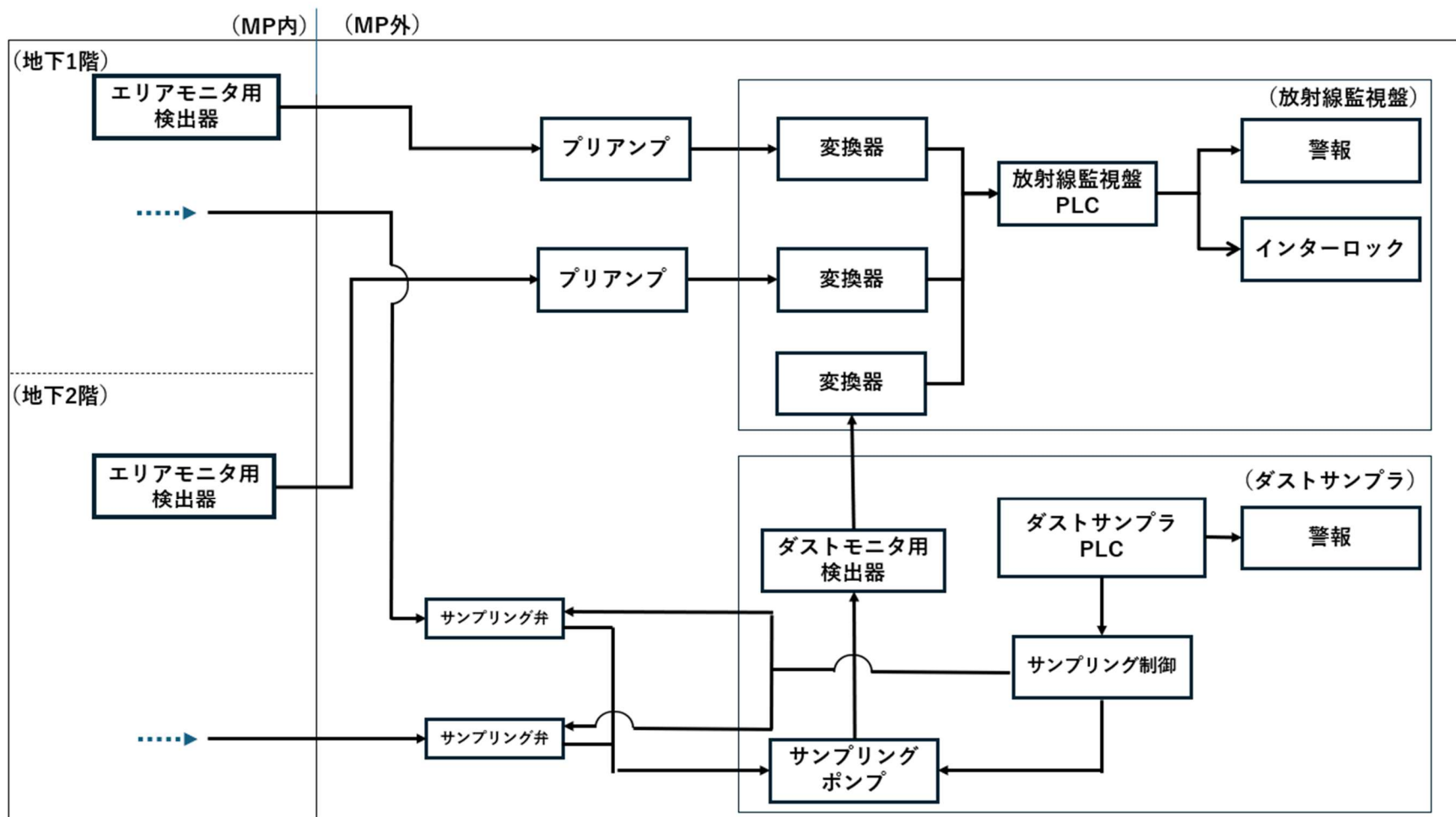
製作品の PLC については、既設品の PLC と同様の制御を行うプログラムをインストールすること。インストールの結果については、製作仕様書に記載すること。

2.3 試験検査

検査対象	外観検査	員数検査	機能検査
放射線監視用（2133LP1） PLC	○	○	○
ダストサンプラ用（2133LB1） PLC	○	○	○

○・・・記録確認

受注者は、製作仕様書に基づき、工場において試験検査を行い、原子力機構は記録確認を行う。なお、機能検査においては、PC と PLC を接続し、照合確認を行い、所定のプログラムが PLC に正しくインストールされていることを確認すること。



添付図-1 放射線モニタ概要図