

金属燃料試験用電源設備の製作及び据付

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 対象設備等	1
5. 2 作業範囲及び項目	1
5. 3 作業内容及び方法等	1
6. 試験・検査	3
7. 業務に必要な資格等	3
8. 支給物品及び貸与品	3
9. 提出書類	4
10. 検収条件	4
11. 適用法規・規程等	5
12. 保証	5
13. 特記事項	5
14. 検査員及び監督員	6
15. 品質管理	6
16. 安全管理	6
17. 不適合の報告及び処理	7
18. 安全文化の育成、維持活動	7
19. 下請け管理	8
20. グリーン購入法の推進	8
図1 電気室の位置 (FMF地下1階)	11
図2 分電盤設置場所の位置 (FMF地下2階)	11

1. 件名

金属燃料試験用電源設備の製作及び据付

2. 目的及び概要

本件は、金属燃料を用いた高速炉の炉心損傷解析に関する研究開発において、金属燃料共晶反応生成物（U-Pu-Zr-Fe合金）とスチール（SS）との反応速度測定で用いるグローブボックス及び試験装置に電源を供給するための電源設備の製作及び据付を実施するため、当該業務を受注者に請負わせる為の仕様について定めたものである。

なお、本件は「令和5年度高速炉実証炉開発事業（基盤整備と技術開発）」の一環として実施するものである。

3. 作業実施場所

日本原子力研究開発機構 大洗原子力工学研究所
照射燃料集合体試験施設（FMF）指定場所

4. 納期

令和8年3月6日（金）

5. 作業内容

5. 1 対象設備・装置等

- ・FMF地下1階 電気室（非管理区域）（図1参照）
 低压配電盤（既設）
- ・FMF地下2階 倉庫（管理区域）（図2参照）
 金属燃料試験用分電盤（本作業にて整備）

5. 2 作業範囲及び項目

（1）電源設備の製作・・・・・・・・・・・・・・・・	1式
（2）動力盤の改修・・・・・・・・・・・・・・・・	1式
（3）搬入及び据付調整・・・・・・・・・・・・・・・・	1式
（4）提出図書の作成・・・・・・・・・・・・・・・・	1式

5. 3 作業内容及び方法等

（1）電源設備の製作

FMF地下2階の倉庫（管理区域）に設置予定の金属燃料試験用グローブボックス及び試験装置に電源を供給するための分電盤を製作する。

員数	1
入力	商用電源 ・ 3 φ 3W AC200 V 225 A ・ 3 φ 3W AC200 V 150 A 非常系電源用 ・ 3 φ 3W AC200 V 100 A ・ 3 φ 3W AC200 V 100 A
出力 (NFB)	商用電源 ・ 3 φ AC200 V 200 AT×1 ・ 3 φ AC200 V 50 AT×5 ・ 1 φ AC100 V 50 AT×2 ・ 1 φ AC100 V 40 AT×2 ・ 1 φ AC100 V 30 AT×1 ・ 1 φ AC100 V 15 AT×3 非常系電源用 ・ 3 φ AC200 V 75 AT×1 ・ 3 φ AC200 V 30 AT×1 ・ 1 φ AC200 V 40 AT×4 ・ 1 φ AC200 V 20 AT×1 ※詳細は原子力機構担当者と協議の上決定する。
その他要求事項	付近に試験装置の制御盤を設置するため、扉の開閉に必要な寸法をできるだけ小さくなるように設計すること（目安として、横幅 650 mm、扉の開閉に必要な手間の奥行 400 mm 以内。詳細は担当者と協議して決定する）。

（２）動力盤の改修

FMF地下1階の電気室（非管理区域）の既設低圧配電盤について、商用電源2系統及び非常系電源2系統を増設する改修を行う。

員数	商用電源用：2 非常系電源用：2
電圧及び電流	商用電源用①：3 φ 3W AC200 V 225 A 商用電源用②：3 φ 3W AC200 V 150 A 非常系電源用①：3 φ 3W AC200 V 100 A 非常系電源用②：3 φ 3W AC200 V 100 A

（３）搬入及び据付調整

FMF 地下 1 階の電気室の既設低圧配電盤から、FMF 地下 2 階の倉庫に設置した金属燃料試験用分電盤に配線を接続すること。また、配線するために必要な壁の穿孔作業と配線の固定に必要な電線管、ケーブルラック等の設置、並びに分電盤の設置場所及びその周辺の鉄骨及び不要なガラの除去を行う。

動力盤－分電盤間配線	配線の種類は EM 600V CET 相当品とすること。配線するために必要な壁の穿孔作業と配線の固定に必要な電線管、ケーブルラ
------------	---

	ック等の設置を行うこと。
燃料試験室分電盤内配線、燃料試験室内配線	配線の種類は600V EM-IE相当品とすること。
燃料試験室内コンセント	原子力機構が指定する位置に 100V の壁コンセント（2 口）を 2 か所設置すること。

6. 試験・検査

本装置に関する試験・検査は以下の各項目を実施すること。

なお、以下の検査を実施するに当たり、事前に検査要領書を作成し提出するものとする。

(1) 現地検査

- ① 対象：分電盤
- ② 項目：外観検査、員数検査、動作確認
- ③ 時期：機構側担当者と協議の上、FMFへの据付後に実施する。
- ④ 方法：機構側担当者と協議の上、仕様を満足するように検査要領書に定める。
- ⑤ 判定基準：機構側担当者と協議の上、仕様を満足するように検査要領書に定める。
- ⑥ 実施場所：納品場所にて実施する。

7. 業務に必要な資格等

- (1) 現場責任者等教育修了者のうちから現場責任者を選任すること。現場責任者等教育の受講が必要な場合は、受講希望日の2週間前までに受講申請を行うこと。
- (2) その他公的資格を必要とする作業には、必ず有資格者をあてること。また、資格証等の写しを作業関係者名簿に添付すること。

8. 支給物品及び貸与品

8. 1 支給品

- 1) 品名：電気、水
- 2) 数量：機構側担当者と協議の上決定する。
- 3) 支給場所：FMF内での搬入設置作業場所及び検査作業場所
- 4) 支給時期：搬入設置作業及び検査作業時
- 5) 支給方法：機構側担当者と協議の上決定する。

8. 2 貸与品

- 1) 設置予定箇所の平面図
 - ・数量：機構側担当者と協議の上決定する。
 - ・引渡場所：FMF
 - ・引渡時期：契約後速やかに
 - ・引渡方法：機構側担当者と協議の上決定する。

2) 管理区域内の作業着、作業靴

- ・数量：機構側担当者と協議の上決定する。
- ・引渡場所：FMF
- ・引渡時期：搬入設置作業及び検査作業時
- ・引渡方法：機構側担当者と協議の上決定する。

9. 提出書類

図 書 名	提 出 時 期	部数	機構の 確認
1. 工程表	契約後速やかに	1 部	不要
2. 製作図	製作着手前	1 部	要
3. 品質保証計画書	製作着手前	1 部	要
4. 試験検査要領書	検査着手前	2 部	要
5. 試験検査成績書	※確認後コピー1 部提出のこと 検査終了後速やかに	1 部	不要
6. 取扱説明書	納入時	2 部	不要
7. 完成図	納入時	2 部	不要
8. 委任又は下請負届*	作業開始 2 週間前まで	1 部	不要
9. 作業着手届	※下請負等がある場合に提出のこと。 現地作業開始 1 週間前まで	1 部	不要
10. 作業安全組織・責任者届*	現地作業開始 1 週間前まで	1 式	要
11. 作業関係者名簿*	現地作業開始 1 週間前まで	1 部	要
12. 作業工程表	現地作業開始 1 週間前まで	1 部	要
13. 作業要領書 (手順書・検査要領含む)	現地作業開始 1 週間前まで	1 部	要
14. 一般安全チェックリスト*	現地作業開始 1 週間前まで	1 部	要
15. SRA シート*	現地作業開始 1 週間前まで	1 部	要
16. KY 実施記録*	現地作業の都度	1 部	不要

*機構指定様式

※ その他、上記以外の図書に関しては、別途協議するものとする。

(提出場所)

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 燃料材料開発部 集合体試験課

10. 検収条件

「6. 試験・検査」の合格、「9. 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。

1 1. 適用法規・規程等

本設備は、原子炉等規制法の核燃料物質等使用施設及び放射線障害防止法のRI使用施設である。従って、設計・製作・試験検査・据付調整等に当たっては、以下の法令、規格、基準等を適用又は準用して行うこと。

- (1) 大洗原子力工学研究所 事業所規程
- (2) 大洗原子力工学研究所（南地区）核燃料物質使用施設等保安規定
- (3) 大洗原子力工学研究所 放射線障害予防規程
- (4) 大洗原子力工学研究所 安全管理部長通達
- (5) 大洗原子力工学研究所 燃料材料試験施設安全作業要領
- (6) 大洗原子力工学研究所 品質マネジメント計画書
- (7) 燃料材料開発部 品質マネジメント計画書
- (8) 大洗原子力工学研究所 環境配慮管理規則
- (9) 大洗原子力工学研究所 事故対策規則
- (10) 燃料材料開発部 事故対策要領
- (11) FMF安全作業マニュアル
- (12) FMF現場対応班事故対策マニュアル

1 2. 保証

検収日から1年以内に受注者に帰すべき瑕疵が発見された場合は、無償にて速やかに補修若しくは良品と交換を行うこと。

1 3. 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、または受注者、下請会社等の作業員を除く特定の第三者に対価をうけ、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) 受注者は原子力機構内施設へ製作物を設置する際に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、受注者による原因分析や対策検討の結果について機構の確認を受けること。
- (4) 受注者は業務の実施に当たって、次に掲げる関係法令及び所内規程等を遵守するものとし、機構が安全確保の為の指示を行った時は、その指示に従うものとする。なお、社内

規程等については、所定の手続きを経て機構内で閲覧することを可能とする。資料閲覧を希望する場合は、以下の連絡先に予め連絡の上、訪問日時及び閲覧希望資料を調整すること。ただし、コピーや写真撮影等の行為は禁止する。

連絡先：燃料材料開発部 集合体試験課

電話029-267-1919（代表）内線5085

- (5) 受注者は、当該品等における設備の維持又は運用に必要な以下に示す技術情報を提供すること。
- ・製品の受け渡し後に新たに発見した製品の運用上の注意事項や知見
 - ・取扱説明書にない操作により不適合が発生した場合又は発生の可能性がある場合の予防処置のために必要な知見や情報
- (6) 受注者は、原子力機構の要請により、必要に応じて調達品受領時における調達請求事項への適合状況を記録した文書を提出すること。

1 4. 検査員及び監督員

検査員

- (1) 一般検査 管財担当課長

監督員

- (1) 動力盤の改修 燃料材料開発部 集合体試験課 研究副主幹
(2) 搬入及び据付調整 燃料材料開発部 集合体試験課 研究副主幹

1 5. 品質管理

- (1) 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」を遵守して、本仕様書に定められた作業を行うこととする。
- (2) 当該契約にて取り扱う設備（電気設備）は、原子力安全の観点で重要な設備であることから、受注者側は品質マネジメント計画書を提出し、その手順書に従うこと。
- (3) 受注者に対する下記の受注者監査を実施する。受注者監査の実施結果に基づき、受注者に対して必要な改善を指示することがある。
- (i) 特別受注者監査：事故・トラブル発生時に実施
 - (ii) 受注者監査の実施結果に基づき、受注者に対して必要な改善を指示することがある

1 6. 安全管理

- (1) 一般安全管理
- ・作業計画に際し綿密かつ無理のない工程を組み、材料、労働安全対策等の準備を行い、作業の安全確保を最優先としつつ、迅速な進捗を図るものとする。また、作業遂行上既設物の保護及び第三者への損害防止にも留意し、必要な措置を講ずるとともに、火災その他の事故防止に努めるものとする。

- ・ 作業現場の安全衛生管理は、法令に従い受注者の責任において自主的に行うこと。
- ・ 受注者は、作業着手に先立ち原子力機構と安全について十分に打合せを行った後着手すること。
- ・ 受注者は、作業現場の見やすい位置に、作業責任者名及び連絡先等を表示すること。
- ・ 作業中は、常に整理整頓を心掛ける等、安全及び衛生面に十分留意すること。
- ・ 受注者は、本作業に使用する機器又は装置の中で地震等により安全を損なうおそれのあるものについては、転倒防止策等を施すこと。

(2) 放射線管理

- ・ 受注者は、管理区域内で作業を行う場合は、原子力機構が定める安全管理仕様書を遵守しなければならない。
- ・ 受注者は、本作業期間中、心身ともに健康で身体に外傷のない作業員に従事させること。作業員の選定に当たっては、放射性物質取扱施設での排気系統設置等の知見・技術力を有することが書類で証明できる者を半数以上従事させること。
- ・ 受注者は、受注後、監督者及び作業員についての経歴、放射線作業等の経験について提出し、原子力機構の承認を得ること。
- ・ 本作業を開始する前に、受注者側作業員は、原子力機構が行う保安教育を受けること。ただし、放射線に関する知識は、受注者側で教育すること。
- ・ 放射線管理及び異常時の対策は、原子力機構の指示に従うこと。

1 7. 不適合の報告及び処理

本契約範囲内で不適合が発生した場合、受注者が定めた品質マネジメント計画の手順書に従うこと。不適合が発生した場合、「受注者不適合発生連絡票」にて下記事項について報告すること。

- (1) 不適合の名称
- (2) 発生年月日
- (3) 発生場所
- (4) 事象発生時の状況
- (5) 不適合の内容
- (6) 不適合の処置方法及び処置結果

1 8. 安全文化の育成、維持活動

受注者は、以下に示すような安全文化を育成し、維持するための活動に適時取組み、本仕様書に基づく業務が安全に行われるようにすること。

- (1) 安全確保のためのひとりひとりの役割確認と安全意識の浸透
- (2) 構築物、設備及び機器の劣化、故障及びトラブル等に関する迅速な通報連絡
- (3) 施設、設備等の習熟（知識と技術）と基本動作（5S、KY、TBM等）の徹底

- (4) 本業務の実施における課題や問題点の速やかな情報共有、改善

19. 下請け管理

- (1) 受注者が一部を外注する場合は、品質に関する要求事項が受注者の外注先まで確実に要求・適用されること。
- (2) 受注者は、全ての下請け業者に契約要求事項を十分周知徹底させること。また、下請け業者の作業内容を把握し、製品および検査の質、工程管理をはじめとしてあらゆる点において下請け業者を使用したために生じる弊害を防止すること。万一、弊害が生じた場合は、受注者の責任において処理すること。

20. 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。

21. 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。

以上

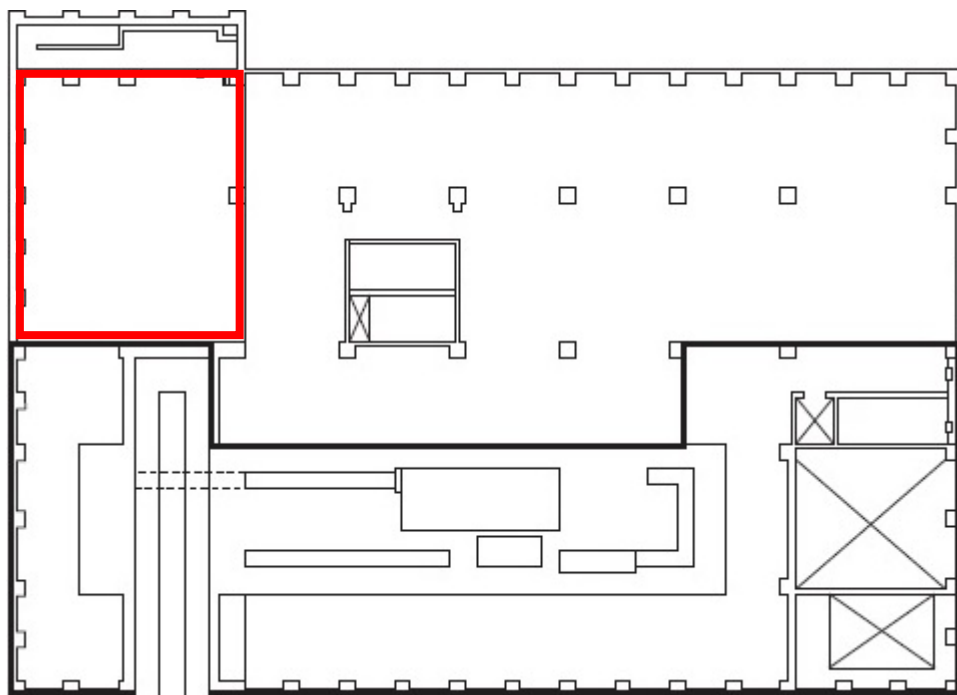


図1 電気室の位置 (FMF 地下1階)



図2 分電盤設置場所の位置 (FMF 地下2階)