

プルトニウム燃料第三開発室二階空調機の更新
仕様書

1. 一般仕様

1.1 件名

プルトニウム燃料第三開発室二階空調機の更新

1.2 概要

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」という）核燃料サイクル工学研究所 MOX 燃料技術開発部 プルトニウム燃料第三開発室 二階 CU208、CU210 に設置されている空調機の更新を実施するものである。本仕様書は、更新する空調機の仕様並びにその据付作業について定めたものである。

1.3 契約範囲

1.3.1 契約範囲内

- (1) 空調機 CU208 (2 台)、CU210 (2 台) 計 4 台
(室内機、室外機、付属品を一式含む) の購入
- (2) 既設室内機、既設室外機、既設付属品の撤去
- (3) 現地据付調整 (原則、配管・配線は新設)
- (4) 新設する空調機に付属する室外機の地上への設置
- (5) 産業廃棄物の運搬及び処分
- (6) 提出図書の作成・提出

1.3.2 契約範囲外

1.3.1 契約範囲内に記載なきもの

1.4 納期

令和 9 年 2 月 26 日 (金)

1.5 納入場所

茨城県那珂郡東海村大字村松 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
プルトニウム燃料第三開発室 二階 CU208、CU210

1.6 納入条件

据付調整後渡し

1.7 支給品

- (1) 現地で使用する電力，水等のユーティリティ
- (2) その他，打合せにおいて原子力機構が必要と認めたもの

1.8 貸与品

- (1) 作業の遂行に必要な原子力機構の規定，規則，基準類
- (2) 金属探知機
- (3) その他，打合せにおいて原子力機構が必要と認めたもの

1.9 検収条件

本仕様書「2.1.4 検査」に定める範囲の据付及び検査の合格，並びに本仕様書「1.11 提出図書」に示す全ての図書の提出（原子力機構の受領確認を要するものについては受領確認まで）及び合格をもって検収とする。

1.10 保証

検収後1年以内に、受注者の責任に帰する据付上のかしが発見された場合には、無償にて速やかに補修または交換を行うものとする。

1.11 提出図書

提出図書の作成方法は以下の通りとする。また，提出図書を「表1 提出図書一覧」に示す。

- (1) 用紙サイズは，原則としてA4版，図面はA系列とする。
- (2) 提出部数が2部の図書については，1部は受注者への返却用とする。
- (3) 確認が「要」の図書については，原子力機構の確認を得ること。
- (4) 様式，内容，その他不明確な点はその都度，原子力機構の指示に従うものとする。

提出場所

日本原子力研究開発機構 核燃料サイクル工学研究所

プルトニウム燃料第三開発室 一階 CU111（プロジェクト管理課 居室）

表1 提出図書一覧

No	図書名	様式	提出時期	備考	部数	確認
1	工程表	機構	作業開始 2週間前		1	-
2	作業計画書	機構	作業開始 2週間前	原子力機構 安全管理仕様書に基づき作成	2	要
3	作業要領書	受注者	作業開始 2週間前	原子力機構 研究所共通安全作業基準 A-1 に準じること	2	要
4	作業員名簿	機構	作業開始 2週間前	原子力機構 安全管理仕様書に基づき作成	1	-
5	作業体制図	機構	作業開始 2週間前	原子力機構 安全管理仕様書に基づき作成	1	-
6	作業等安全組織・責任者届	機構	契約後 速やかに	原子力機構 安全管理仕様書に基づき作成	1	-
7	安全衛生チェックリスト	機構	作業開始 2週間前	原子力機構 安全管理仕様書に基づき作成	1	-
8	ワークシート	機構	作業開始 2週間前	原子力機構 研究所共通安全作業基準 A-10 の様式に基づき作成	1	-
9	KY 実施記録	機構	納期	原子力機構 安全管理仕様書に基づき作成	1	-
10	作業報告書	受注者	納期	処分業者から返送された産業廃棄物管理票（D 票及び E 票）の写しを添付すること	1	-
11	臨時立入許可申請書	機構	作業開始 2日前		1	-
12	打合せ議事録	受注者	打合せ後 1週間以内	原則として、原子力機構と受注者の間で行われるすべての会議・打合せ（電話及び e-mail による連絡を含む）	2	要
13	取扱説明書		実施後速 やかに			
14	その他の書類	原子力機構の指示による				

1.12 梱包・輸送

納入場所までの空調機の輸送は、受注者側の責任において実施し、途中で損傷等が発生しないよう製品を梱包すること。

1.13 適用法令、規格、基準

- (1) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律
- (2) 労働基準法
- (3) 労働安全衛生法及び関係法令
- (4) 日本産業規格 (JIS)
- (5) 日本電機工業規格基準 (JEM)
- (6) 電気学会電気規格調査会標準規格 (JEC)
- (7) フロン排出抑制法
- (8) 電気設備に関する技術基準を定める省令
- (9) 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律 (グリーン購入法)
- (10) 原子力機構規定、規則、マニュアル
- (11) その他関連する法令、規格、基準等

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) の採用が可能な場合は、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。

1.15 確認

1.15.1 確認事項

下記に示す事項について、事前に書面にて原子力機構の確認を得るものとする。

- (1) 本仕様書に確認を得るように記述した事項。
- (2) 本仕様書中に「原則として」と記述のある事項で、その原則を外れる場合。
- (3) 本仕様書に明記されていない事項で重要と考えられる事項。例えば受注者側で新しい材料又は施行法を採用する場合等。

1.15.2 更新作業の開始

受注者は、原子力機構の確認を得たものについて、更新作業等に着手できるもの

とする。

1.16 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。

1.17 受注者の責任

- (1) 受注者は本仕様書において原子力機構が要求する全ての事項、即ち機器の調達、据付、検査、廃棄の直接業務はもとより、これらに関連する全ての業務に対して責任を負い、仕様書の要求に合致した完全なものを定められた期日までに原子力機構に引き渡すものとする。
- (2) 受注者は本仕様書を検討し、誤り、欠陥などを発見したならば、直ちに原子力機構に申し出、且つそれらを適切に修正する責任を負うものとする。
- (3) 原子力機構が調達、据付、検査、廃棄等について受注者に変更を要求又は提案した事項に受注者が同意した場合は、それによって生ずる責任を有するものとする。
- (4) 受注者が使用する下請け業者（材料、機器等の購入先、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してその責任の所在は全て受注者に有るものとする。
- (5) 受注者が原子力機構に申し出る種々の確認事項および検査結果等の報告事項については、確認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。

1.18 打合せ

- (1) 受注者は、本設備据付の主旨を理解し、本仕様書に沿った設備の据付けを行うため、十分な打合せを行うこと。
- (2) 打合せには担当者又は責任者が必ず出席し、原子力機構と十分な意思疎通を図るものとする。
- (3) 技術的問題を検討する場合、必要に応じ、その説明のために専門家を出席させること。

1.19 特記事項

回収したフロンガスの破壊証明書の入手が納期以降になる可能性がある場合、契約納期後であっても原子力機構の求めに応じて、フロンガス破壊証明書を提出すること。
機器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。）がある場合は、提

供すること。

1.20 その他

- (1) 設計及び検査に先立ち十分な打ち合わせを行い、原子力機構の主旨を理解することはもとより、作業前・検査過程においても必要に応じて十分な打ち合わせを行う事。
- (2) 受注者は、本契約において原子力機構から貸与、又は供与された情報に関して原子力機構の確認無しに本契約の目的以外のために使用、若しくは第三者にもらしてはならない。
- (3) 据付けた実機において、重大な不具合が生じた場合には、無償にてその対応に協力すること。

2 技術仕様

2.1 作業内容

2.1.1 一般事項

- (1) 現地で行う作業については、事前に作業要領書（作業手順含む）を作成し、原子力機構の確認を得ること。また、下請業者に対しては当該作業手順の周知及び教育を行い、安全且つ円滑な作業遂行に努めること。
- (2) 室内機及び室外機とも既設機器を撤去した場所付近に設置すること。
- (3) 室外機への冷媒配管敷設は既設の壁貫通穴を用いること。但し、室内機からの配管取付け位置の関係で使用不可、又は再施工が必要な場合は貫通孔を新たに施工すること。なお、既設の敷設配管ルートと同様に配管等を敷設する。ただし、作業性を考慮し、配管ルートを変更する場合は、機構側と協議の上、決定するものとする。
- (4) 建屋壁面の穿孔を行う場合は、事前に金属探知機による金属探査を行い、配管等が無いことを確認した後、実施すること。
- (5) 電源供給用のブレーカ操作は機構側で行う。
- (6) 取外した既設空調機は、受注者側で産業廃棄物として手続き、運搬及び処分を行うこと。
- (7) 既設空調機の取外し、新規据付け等に必要な電動工具、手工具及び必要な保護具は受注者側で準備し、それを使用すること。なお、大型の電動工具については事前の申請が必要となる場合があるため、事前に機構側へ確認を行うこと。
- (8) 新設空調機を据付後、端子間の距離が近い場合は、絶縁スリーブ等で絶縁処理

を行うこと。電源ケーブル接続を行った際は、通電前に端子間に適切な距離があること、絶縁処理がされていること、テストで導通していないこと等により短絡していないこと及び当該機器の電源回路の絶縁抵抗を測定すること。なお、（機構立会者と確認）

- (9) 端子台への電源ケーブル接続の施工方法は、1つの端子に3本以上のケーブルを接続することは接続部の締め付けが不十分となり、温度が上昇し火災の原因となる恐れがあることから原則として禁止とする。ただし、どうしても接続しなければならない場合は2本まとめて圧着加工を行い、端子部では2本になるように接続するか、角度をずらしてハの字に開き接続を行うこと。相間の短絡等に十分気を付けて接続し、年次点検等において定期的に増し締めを行うこと。
- (10) 端子台への電源ケーブル接続の施工方法は、端子間の距離が近く隣接する圧着端子と接触して相間の短絡等が生じるおそれがある場合、絶縁スリーブやテープ等で絶縁処理を行うこと。また、マイナスドライバーを差し込む等をして隣接する圧着端子との間の距離を固定し、接続する圧着端子の角度が動かないよう締め付けを行うこと。

2.1.2 旧空調機の撤去及び処分

CU208、CU210 に設置されている旧空調機及び Pu-3 の屋外に設置されている室外機を撤去し、産業廃棄物として処分する。撤去作業の概要を以下に示す。

- (1) 旧空調機に存在するフロンガスの回収及び破壊
- (2) フロン行程管理表（マニフェスト伝票）の提出
- (3) 旧空調機及び室外機の撤去
- (4) 産業廃棄物管理票（マニフェスト伝票）の作成
- (5) 旧空調機及び室外機の産業廃棄物としての廃棄
（廃棄物の運搬や諸手続き対応を含む）

2.1.3 空調機の仕様

以下の項目をクリアした「三菱重工製 FDTWW406HK6S」相当品とする。

- (1) 単相 20AT 200V の電源利用であること。
- (2) 室内機形状が天井カセット2方向（業務用）であること。
- (3) 圧縮機定格出力 7.5kW 未満であること。
- (4) グリーン購入法適合商品であること。

2.1.4 検査

据え付け作業完了後、以下の内容について原子力機構が検査を行う。

- (1) 外観検査

新設した空調機が「2.1.3 空調機の仕様」に示す仕様（「三菱重工製 FDTWV406HK6S」相当品）であること、有害な傷、変形、汚れ等が無いことを目視により確認する。

(2) 員数

CU208（2台）、CU210（2台）に上記の仕様を満たした空調機及び Pu-3 の屋外に空調機用の室外機が設置されていること。

(3) 動作試験

冷暖房機能が設定通りに動作していること。

2.2 受注者の義務

- (1) 受注者は、労働基準法、労働安全衛生法を遵守するため、作業方法、設備、管理方法等を十分検討して作業計画を立てること。
- (2) 受注者は、作業者の安全確保を維持するために安全関係法令、及び原子力機構規定等並びに安全確保のために行う原子力機構の指示に従うものとする。
- (3) 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となるため、率先して労働災害の防止に努めることとする。
- (4) 受注者は、原子力機構が指定する教育の受講又は教育訓練に参加するものとする。
- (5) 現状の事前調査において、配管等の不具合によりフロンガス圧が 0Pa であったが、残存の可能性を否定できないため、回収が発生した場合は回収したフロンガスの破壊証明書を原子力機構へ提出する。なお、回収したフロンガスの破壊証明書の入手が納期以降になる可能性がある場合、契約納期後であっても原子力機構の求めに応じて、フロンガス破壊証明書を提出すること。

2.3 下請業者の管理

- (1) 下請け業者は、技術、経験、及び信頼度において、本施設での作業に適した業者を選ぶこと。
- (2) 受注者は、全ての下請け業者に契約に基づく要求事項、作業手順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完全に把握し、作業の質、工程管理はもちろんのことあらゆる点において下請け業者を使用したが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。
- (3) 受注者は、下請け業者に開示する全ての書類に「原子力機構用」のものであることを明記し、管理に十分留意すること。

2.4 安全管理

2.4.1 一般事項

- (1) 受注者は、「労働基準法」、「労働安全衛生法」等を完全に遵守するため、作業方法、設備、装備、管理方法等をよく検討し、十分安全な作業計画を立てること。
- (2) 受注者は、本作業を行うにあたって、火災、盗難、人的災害等、安全衛生及び災害防止に関して万全を期すこと。
- (3) 受注者は、労働安全衛生法で定める規則、基準を満足することはもとより、更に進んで設備、装備管理の各方面に渡り災害防止に努力すること。
- (4) 受注者は、公的資格が必要な作業に対しては、公的資格を有している者を作業に従事させること。

2.4.2 安全上の責任

本作業に伴う一般安全上の責任は、全て受注者が負うものとする。

2.4.3 責任者の選任

- (1) 受注者は、本作業に係る総括責任者、現場責任者、安全選任管理者、現場分任責任者を選任し、その氏名を記載した「工事安全組織・責任者届」を作成し、原子力機構に提出すること。
- (2) 受注者は、現場責任者及び安全選任管理者を、原子力機構の現場責任者等教育を修了した者から選任すること。
- (3) 受注者は、作業期間中は必ず現場責任者を常駐させること。
- (4) 受注者は、作業者名を「作業者名簿」に記入の上、原子力機構に提出すること。なお、上記を提出する以前に作業は開始しないこと。また、作業者名簿には氏名、年齢、所属会社名、経験年数、資格等必要事項を記入して提出すること。有資格者の資格証明書等のコピーを添付すること。

2.4.4 安全衛生設備及び装備

- (1) 設備、標識、保護具等の安全設備の質、数量、配置は、法で定める規則・基準等を十分満足すること。
- (2) 作業開始前に必ず安全設備及び道具、工具類の点検を十分に行うこと。

2.4.5 安全衛生管理

- (1) 本作業を行うに当り「安全衛生チェックリスト」を作成し、原子力機構の確認を得ること。
- (2) 現場責任者は、作業現場の事前調査や周辺の状況調査を行い、作業手順・関

係法規・規定基準類などを念入りに検討・確認し、使用機材、不測の事態が発生した場合の処置などを具体的に決定してから、作業に着手すること。

- (3) 現場責任者は、本作業期間中は原子力機構担当者と綿密な連絡を行うと共に、作業者に対し、作業内容、作業手順及び役割分担を十分に確認、把握させること。
- (4) 現場責任者は、原子力機構担当者が安全確保のために行う指示に従うこと。
- (5) 現場責任者は、心身ともに健康である者を作業に就かせること。

2.5 作業管理

受注者は、現場における安全管理活動を積極的かつ強力に推進し、不安全行為の撲滅に努めること。

2.5.1 現場責任者の作業指揮

現場責任者は、施設、設備、工程、作業方法、作業時間などについて、一般・放射線災害要因の発見・防止に努め、職場の起立・作業規律の維持及び動機づけに努め、安全衛生を組み込んだ指揮・監督を行うこと。

2.5.2 作業内容の把握

現場責任者は、TBM 及び KY 等により、作業内容が打合せ内容などを作業者に周知し、確実に履行させること。

2.5.3 作業前の安全確認

現場責任者は、当日の作業内容及び危険ポイントを的確に把握し、作業開始前に作業者に周知する（特に作業手順の遵守を確実に指示する）こと。

2.5.4 作業中における安全確認

現場責任者は、作業中における不安全行為などに十分注意することにより、作業者に不安全行為をさせないこと。

2.5.5 作業後の安全確認

- (1) 現場責任者は、当日の作業の進捗状況を確認し、作業完了後原子力機構担当者に報告すること。
- (2) 作業終了後、作業計画書に基づく作業の実施状況、作業要領の不履行、不安全行為、その他安全に関する内容を話し合い、翌日の作業に活かすこと。また、ミーティングで出された安全の目標を作業日報等に反映させ、翌日の作業に活かすこと。

2.5.6 4Sの実施

現場責任者は、作業者に対し4S（整理・整頓・清掃・清潔）を周知、徹底させること。

2.5.7 作業区域

作業を実施するに当たり、作業区域、資材置き場等のエリアを明確にすること。

2.6 異常時の措置

- (1) 受注者は作業の実施にあたり、あらかじめ、原子力機構が指示した事項といえども安全確保が困難と判断した場合は、速やかに作業を中断し、作業者の安全確保に努めると共に原子力機構担当者に連絡すること。
- (2) 受注者は、作業区域において作業者が被災した場合、直ちに応急処置を行うと共に通報連絡体制に従い通報すること。
- (3) 受注者は、作業区域において施設等の異常を発見した場合、直ちに原子力機構担当者に通報すると共に可能な限り応急処置を行うこと。
- (4) 異常時の作業中断判断、及び再開の判断については、原子力機構の研究所共通安全作業基準にしたがうこと。
- (5) 受注者は、上記(1)、(2)、(3)、(4)項に関する原子力機構からの指示を作業者全員に周知、徹底させること。

2.7 現地設置に際し、考慮すべき事項

- (1) 設置に際しては、十分に現地を調査し、原子力機構と協議、調整すること。
- (2) 現地作業開始に先立ち、作業要領書を提出して原子力機構の確認を得ること。作業要領書の作成に際しては十分に原子力機構と協議、調整すること。また、事故、怪我などのリスク低減のためリスクアセスメントを実施すること。
- (3) 現地作業時、重量物の運搬など、作業時における事故の防止に努めること。
- (4) 受注者は現地作業時、作業責任者を常駐させて作業時の安全確保、作業の進行を図ること。
- (5) 現地作業の実施に際しては、原子力機構の内規を遵守し原子力機構担当者の指示に従うこと。
- (6) 受注者は、安全の確保を自己の責任で行い、安全の維持するため、法令及び原子力機構が定めた安全に関する諸規定、並びに原子力機構担当者が安全のために行う指示に従うこと。
- (7) 受注者は、作業着手前には必ずTBM-KY活動を実施し、予測される危険要因とその対応等を確認するとともにその結果を原子力機構担当者に報告する。

さらに危険度の高い作業については、実機を前にして予測した危険要因を再確認し安全対策を全員が共有するよう徹底すること。

- (8) 本仕様書に記載されていない事項であっても、技術上当然必要と思われる事項については、原子力機構担当者の指示により受注者の責任で行うこと。

2.8 特記事項

- (1) 受注者は本更新作業に際して仕様書で定められた各項目内容について責任を持って実施すること。
- (2) 本仕様書に規定していない事項で疑義が生じた場合は、協議のうえ原子力機構の決定に従うものとする。
- (3) 受注者は原子力機構内での作業において「作業責任者の教育」を受講し、認定を受けた者のうちから作業責任者を選任すること。また選任された作業責任者は、請負工事の安全管理組織における自らの身分を関係者に周知するために腕章を着用すること。
- (4) 受注者は、核燃料サイクル工学研究所環境方針を遵守し、省エネルギー、省資源に努めること。
- (5) 受注者は、核燃料サイクル工学研究所校内に乗り入れる車両のアイドリングを禁止し、自動車排気ガスの低減に努めること。
- (6) 受注者は、業務履行上知り得た情報を、原子力機構の許可なく第三者に口外してはならない。

2.9 その他

本仕様書において原子力機構の意図する内容に対し、受注者の検討過程において作業遂行上優位な選択肢があった場合はこれを提案すること。

以 上