

クリーンルーム用空調機の改修

仕 様 書

目 次

1. 一般仕様

1.1	件名	4/13
1.2	概要・目的	4/13
1.3	契約範囲	4/13
1.3.1	契約範囲内	4/13
1.3.2	契約範囲外	4/13
1.4	納期	4/13
1.5	納入場所及び納入条件	4/13
1.6	検収条件	4/13
1.7	保証	4/13
1.8	提出図書	5/13
1.9	支給品	5/13
1.10	品質管理	6/13
1.11	適用法規・規程	6/13
1.12	機密保持	6/13
1.13	グリーン購入法の推進	7/13
1.14	安全管理	7/13
1.15	協議	7/13

2. 技術仕様

2.1	一般事項	7/13
2.1.1	会議打合せの開催	7/13
2.1.2	従事者資格	7/13
2.2	各部仕様	8/13
2.2.1	基本仕様	8/13
2.2.2	構成	8/13
2.3	数量	11/13
2.4	試験検査	11/13
2.5	特記事項	12/13

1. 一般仕様

1.1 件名

クリーンルーム用空調機の改修

1.2 概要・目的

大強度陽子加速器施設リニアックでは、ビームモニタにてビーム状態を測定ならびに観測しデータ解析を行い、ビーム運転の高品質化ならびに高安定化に繋げている。ビームモニタはインストール前に機器の校正を行うことが重要であり、安定かつ安全に校正作業を行うためには温度管理された部屋で校正を行う必要がある。

本件では、リニアックの安定運転に必要なクリーンルーム用空調機の改修を行うものである。

1.3 契約範囲

1.3.1 契約範囲内

- 1) クリーンルーム用空調機の改修 1式

1.3.2 契約範囲外

- 1) 第1章3項1号記載の契約範囲内に記載なきもの

1.4 納期

令和8年2月27日

1.5 納入場所及び納入条件

(1) 納入場所

住所 茨城県那珂郡東海村大字白方2番地4
日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所
陽子加速器開発棟

(2) 納入条件

据付調整後渡し

1.6 検収条件

第1章5項に示す納入場所に納入後、第2章4項に定める試験検査並びに第1章8項の提出図書の合格をもって検収とする。

1.7 保証

第2章に定める設計仕様及び機能要求をすること。

1.8 提出書類

図 書 名	提 出 時 期	部 数	確 認
統括責任者届	契約締結後速やかに	1 部	要
製作工程表	契約締結後速やかに	2 部	要
製作設計図	製作着手前 ※確認後コピー2部提出	1 部	要
作業工程表	契約締結後速やかに	1 部	要
従事者名簿	作業開始2週間前までに	1 部	要
委任又は下請届 (機構指定様式)	作業開始2週間前までに	1 部	要
緊急連絡系統図	作業開始2週間前までに	1 部	要
作業手順書	作業開始2週間前までに	1 部	要
リスクアセスメント	作業開始2週間前までに	1 部	要
安全日報	作業日ごと	1 部	要
KY・TBM 実施書類	作業日ごと	1 部	要
試験検査要領書	検査着手前 ※確認後コピー2部提出	1 部	要
試験検査成績書	納入時	2 部	要
作業報告書	納入時	1 部	要
マニフェスト	納入時	1 部	要
完成図	納入時	2 部	要
完成図書	納入時	2 部	要
その他、原子力機構 が指示するもの	要求後可能な限り速やかに	1 式	要

(提出場所)

原子力機構J-PARCセンター加速器ディビジョン加速器第三セクション 担当者

1.9 支給品

本件では、以下を支給する。

(1) 電気

数量：1 式

支給場所：日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所内
陽子加速器開発棟内作業エリア

支給時期：据付調整時、試験検査時、納入時

支給方法：既設受電・分電設備から供給し支給

1.10 貸与品

本件では、以下を貸与する。

(1) 建屋クレーン

数量：1 式

貸与場所：日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所内
陽子加速器開発棟内作業エリア

貸与時期：機器の移動時、設置機器の荷揚げ時、納入時

貸与方法：現場渡し

1.11 品質管理

本設備の製作に係る設計、製作等は、全ての工程において、以下の事項等について十分な品質管理を行うこととする。

- ・管理体制
- ・設計管理
- ・外注管理
- ・材料管理
- ・工程管理
- ・試験・検査管理
- ・不適合管理
- ・記録の保管
- ・重要度分類
- ・監査

1.12 適用法規・規程

- (1) 労働安全衛生規則
- (2) 労働基準法
- (3) 電気事業法
- (4) 日本産業規格(JIS)
- (5) 構内就業心得
- (6) 原子力研究開発機構内規定
- (7) J-PARC 電気工作物保安規定、規則
- (8) その他関係する諸法令、諸規則、諸基準等

1.13 機密保持

受注者は、本業務の実施に当たり、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、下請会社等の作業員を除く第三者への開示又は提供を行ってはならない。

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 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。

2. 技術仕様

2.1 一般事項

2.1.1 会議打合せの開催

- (1) 受注者は、受注後設計をする。設計後の詳細については、原子力機構担当者が要求する会議打合せを行うこととする。会議打ち合わせの方法等については原子力機構の指示に従うこと。

2.1.2 従事者資格

受注者は、以下の資格を有した者を作業に従事させることとする。

- ・電気工事士
- ・クレーン運転士
- ・玉掛け技能講習修了
- ・足場作業主任者
- ・JAEA 作業責任者ライセンス
- ・冷媒フロン類取扱技術者（第一種）
- ・小型移動式クレーン運転技能講習修了
- ・テールゲートリフターの操作特別教育修了
- ・低圧電気取扱い業務に係る特別教育修了

2.2 各部仕様

2.2.1 基本仕様

改修するクリーンルーム用空調機は、以下の基本仕様を満たすものとする。

- (1) クリーンルーム用空調機全体の概要図を図1に示す。
- (2) クリーンルームは、冷房及び暖房、換気の機能を有する構造である。
- (3) 本装置は、クリーンルーム2部屋に最適な空調機を選定し、合計2台設置すること。
- (4) 本装置は、クリーンルーム2部屋に最適な換気扇を選定し、合計2台設置すること。
- (5) 本装置の空調機は、既設分電盤内3φ3W200V系統の100ATブレーカから供給を行うこと。
- (6) 本装置の各空調機へ電源を供給するためのクリーンルーム空調機用分電盤を製作し設置すること。
- (7) 新設するレーザー室空調機用分電盤は、受電ランプを設置する。主幹には100ATのブレーカを設置し、分岐のブレーカは、30ATのブレーカ又はエアコンの仕様にあったブレーカを設置する。
- (8) 本件では、既設空調機の室内機及び室外機の撤去を行い、受注者が適切に処分を実施した上でマニフェストを提出すること。
- (9) 本件での既設空調機の室内機の搬出作業はクレーンを使用して搬出を行う必要があるため、クレーン運転士及び玉掛け資格を有すること。
- (10) 本件では、撤去を行う空調機の接続されていたダクトは、ブランク処理を行うこと。
- (11) 本装置の排水用配管は既設の排水用配管へ接続し、漏水がないこと。
- (12) 本装置は、既設空調機の使用不可となる循環FANの系統については、電源供給ラインの切り離しを行うこと。
- (13) 本装置の各機器のスイッチは、部屋の入口付近へ設置する。
- (14) 本装置の換気扇の電源供給は、既設分電盤の1φ100V系統へ接続すること。
- (15) 本装置の空調機の室外機は、クリーンルーム天井上に設置する。荷重を分散させるための補強材を設置し室外機を設置すること。
- (16) 設置機器の据付調整を行い、異常なく正常に動作していることを確認すること。
- (17) 設置物の全部品に対して加工・製作後、バリなどを除去すべく研磨処理を施すこと。

2.2.2 構成

改修するクリーンルーム用空調機は、以下に示す4つで構成される。

- (1)空調機の購入・設置
- (2)換気扇の購入・設置
- (3)クリーンルーム空調機用分電盤の製作
- (4)既設空調機の撤去・処分

(1) 空調機の購入・設置

① 概要

- ・クリーンルームの2部屋に最適な空調機を選定・購入し、設置を行う。

② 構造・仕様

- ・空調機は図1で示すクラス10及びクラス100の温度調整を行うことが出来る機器を提案し協議の上決定し設置すること。
- ・図1で示す空調機の設置位置は各「室内機①」、「室内機②」、「室外機①」、「室外機②」へ設置を行う。
- ・室内機は壁面取付けタイプとすること。
- ・クラス10の部屋に設置する空調機は、ダイキン工業製、型式：SZRA56BYT相当品を選定し、受注者側で購入した上で設置すること。
- ・クラス100の部屋に設置する空調機は、ダイキン工業製、型式：SZRA80BYT相当品を選定し、受注者側で購入した上で設置すること。
- ・空調機の室外機は図1で示す「室外機①」及び「室外機②」の位置である搬入室の天井上(高さ約3.2m)へ補強材を設置した上へ設置を行うこと。
- ・室外機と室内機とを接続する配管及び電気配線の接続方法、接続ルートを提案し協議の上決定し設置すること。
- ・空調機の電源供給用ケーブルは空調機の仕様に対して十分余裕のある電流容量などの仕様のケーブルを提案し、協議の上決定し敷設、接続を行うこと。
- ・空調機は本件で製作するクリーンルーム空調機用分電盤の分岐回路へ接続し、電源供給できる構造であること。
- ・室外機を天井上へ上げる際は、建屋に設置されたクレーンを使用して荷揚げを行うこと。
- ・室外機の設置では、天井上の設置エリアへアクセスするための昇降機能や作業者の安全を確保するための手すり、落下防止措置等を含めた作業足場を設置して作業を行うこと。
- ・詳細な構造や寸法、設置位置は、設計後担当者と協議の上、決定する。

③ 数量 2式

(2) 換気扇の設置

① 概要

- ・クリーンルームの2部屋に最適な換気扇を選定・購入し、設置を行う。

② 構造・仕様

- ・換気扇は図1で示すクラス10の高さ約3mへ設置すること。
- ・換気扇は図1で示すクラス100の高さ約3.5mへ設置すること。

- ・換気扇は、三菱電機製、型式：EX-25EK9-C相当品を選定・購入し、設置すること。
- ・換気扇のスイッチは部屋入口付近へ設置すること。
- ・換気扇は既設クリーンルーム用制御盤内1φ100V系統のブレーカ21及びブレーカ22へ接続し、電源供給できる構造であること。
- ・換気扇の電源供給用ケーブルは換気扇の仕様に対して十分余裕のある電流容量などの仕様のケーブルを提案し、協議の上決定し敷設、接続を行うこと。
- ・詳細な構造や寸法、設置位置は、設計後担当者と協議の上、決定する。

③ 数量 2式

(3) クリーンルーム空調機用分電盤の製作

① 概要

- ・クリーンルーム空調機用分電盤を製作し、既設制御盤付近へ設置する。

② 構造・仕様

- ・クリーンルーム空調機用分電盤は図1で示す位置へ設置すること。
- ・クリーンルーム空調機用分電盤は既設クリーンルーム用制御盤の3φ3W200V系統のMCB1 3P100AF/100ATの負荷側へ接続し電源供給を行うこと。
- ・クリーンルーム空調機用分電盤は受電ランプを設置し盤が受電されている状態であることを確認できる構造であること。
- ・クリーンルーム空調機用分電盤は3P100AF/100AT程度の主幹ブレーカを設置すること。
- ・クリーンルーム空調機用分電盤は主幹ブレーカの負荷側には分岐回路用に30ATのブレーカを3系統分以上又はエアコンの仕様に適した容量のブレーカを選定し設置すること。
- ・クリーンルーム空調機用分電盤の電源供給用ケーブルは十分余裕のある仕様のケーブルを提案し、協議の上決定し敷設、接続を行うこと。
- ・分岐回路の負荷側には、端子台を設置すること。
- ・クリーンルーム空調機用分電盤は架台を製作し、アンカー固定を行うこと。
- ・クリーンルーム空調機用分電盤は鉄製の盤で錆防止措置が施されていること。
- ・クリーンルーム空調機用分電盤はバリなどを除去し、触れて危険な箇所がないこと。
- ・詳細な構造や寸法、設置位置は、設計後担当者と協議の上、決定する。

③ 数量 1式

(4) 既設空調機の撤去・処分

① 概要

- ・既設室内機及び既設室外機の撤去・処分を行う。

② 構造・仕様

- ・既設空調機の撤去・処分は、図1で示す既設室内機1式及び既設室外機2式の撤去を行い処分すること。
- ・既設空調機のダクト締結部の取り外し箇所はブランクフランジを締結すること。
- ・既設空調機用配線は撤去すること。
- ・既設空調機の電源上位配線の切り離し及び撤去を行うこと。
- ・既設室外機の搬出ルートには未舗装箇所があるため、搬出作業に必要な鉄板等は受注者が準備し作業を行うこと。
- ・既設空調機の処分後はマニフェストを提出すること。
- ・詳細な構造や寸法、撤去後の締結部の処理等は、設計後担当者と協議の上、決定する。

③ 数量 1式

2.3 数量

クリーンルーム用空調機の改修 (第2章2項2号(1)(2)(3)(4)で構成)

1式

2.4 試験検査

以下の項目に関して、試験検査を実施すること。

(1) 外観検査

製作品および調達品に対して性能を損なう恐れのある損傷やバリ等のないことを確認する。原則として、すべての部品に対して本検査を実施すること。目視にて検査する。

(2) 寸法検査

製作した全ての部品等に関して、製作設計図と相違がないことを計測にて確認する。

(3) 員数検査

製作品および調達品すべてに対して、員数に過不足のないことを目視にて確認する。

(4) 導通検査

設置した機器及びケーブル配線が正常に導通していること。

(5) 絶縁抵抗測定

設置した機器及びケーブル配線の絶縁抵抗測定を行うこと。

(6) ケーブル敷設検査

ケーブル固定用結束バンドの切断面が安全な状態であることを確認する。

(7) 電圧測定検査

分電盤に接続後、電源を投入し電圧の測定を行うこと。

(8) ガス漏れ検査

窒素ガスを使用してガス漏れが無いことの確認を行うこと。

(9) オイル漏れ検査

オイル漏れが無いことの確認を行うこと。

(10) 気密検査

設計圧力まで加圧し、24時間後圧力低下の無いことの確認を行う。

(11) 動作確認検査

設置した機器がすべて異常なく、正常に動作することを確認する。

2.5 特記事項

- (1) 受注者は、原子力機構側と緊密な連絡を取りつつ設計検討を行うこと。
- (2) 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。
- (3) 受注者は、原子力機構側から提示する設計前提条件となる加速器の基本仕様等の知り得た情報を本件契約以外の目的で特定の第三者に提供しようとするときは、あらかじめ書面による原子力機構側の承認を得なければならないものとする。
- (4) 本仕様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には、双方の協議の上決定する。
- (5) 本契約実施に際して、実行上の疑義が生じた場合には、別途協議の上、原子力機構が指示するものとする。
- (6) 本検討により得られた成果を利用または処分する権利は、原子力機構に帰属する。但し、受注者は原子力機構側の書面による同意を得て、この成果を利用することが出来るものとする。また、新たに特許出願を行う場合には、原子力機構側と共同で出願すること。
- (7) 受注者は、本契約に基づく業務の内容および成果について、発表もしくは公開し、または特定の第三者に提供しようとするときは、あらかじめ書面による原子力機構側の承認を得なければならないものとする。
- (8) 原子力機構に提出する図書は和文にて作成すること。
- (9) 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。

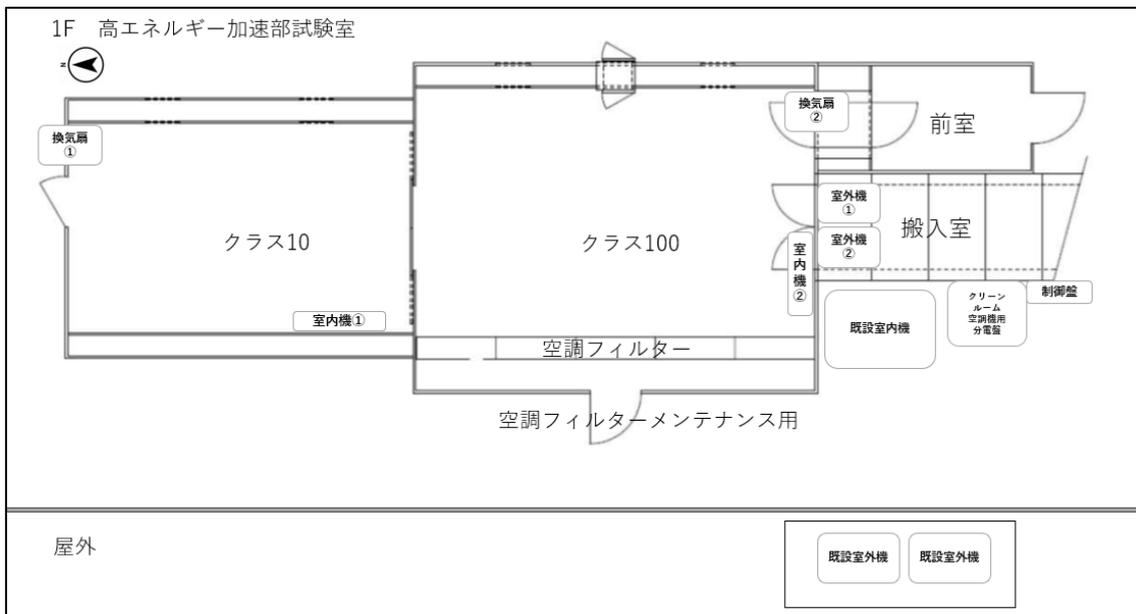


図1. クリーンルーム用空調機の概要図

- (1) 室内機：2式（室内機①、②）
- (2) 室外機：2式（室外機①、②）
- (3) 換気扇：2式（換気扇①、②）
- (4) クリーンルーム空調機用分電盤：1式
- (5) 撤去する既設室内機：1式（屋内）
- (6) 撤去する既設室外機：2式（屋外）