

大強度3GeVシンクロトロン棟チラー冷凍機更新電気工事

仕 様 書

令和8年5月

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
原子力科学研究所 工務技術部 工作技術課

目 次

1. 工 事 概 要	
(1) 工 事 名 称	1
(2) 工 事 場 所	1
(3) 工 期	1
(4) 工 事 目 的	1
(5) 工 事 種 目	1
(6) 工 事 概 要	1
(7) 設 計 図	1
(8) 別 途 工 事	1
2. 工 事 仕 様	
(1) 共 通 仕 様	1
(2) 特 記 仕 様	1
ア. 一 般 共 通 事 項	1
ア) 支 給 品	1
イ) 工 事 用 電 力	1
ウ) 工 事 用 水	1
エ) 管 理 区 域 作 業	1
オ) 貸 与 品	1
カ) 工 事 成 績 評 定	1～2
キ) 材 料 置 場 等	2
ク) 提 出 書 類	2
ケ) 設 計 変 更	2
コ) 下 請 業 者 等	2
カ) 官 庁 手 続	2
シ) 発 生 材 の 処 分	3
ス) そ の 他	3～4
イ. 工 事 共 通 事 項	4
ア) 盤 等 の 据 付	4
イ) ケーブル及び電線	4
ウ) 機 器 の 承 諾 等	4
エ) 試 験 及 び 検 査	5
ウ. 工 事 種 目 別 特 記 事 項	5
ア) 分 電 盤 設 備 工 事	5
イ) 電 線 類 設 備 工 事	5
ウ) 低 圧 動 力 配 電 盤 改 造 工 事	5
エ) 撤 去 工 事	5
3. 機 器 仕 様	
(1) 共 通 仕 様	5～6
(2) 機 器	6

7. 冷凍機用電源盤	-----	6
4. 低圧動力配電盤改造	-----	6

1. 工事概要

(1) 工事名称	大強度3GeVシンクロトロン棟チラー冷凍機更新電気工事
(2) 工事場所	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所内 大強度3GeVシンクロトロン棟
(3) 工期	契約日から令和9年3月12日（金）までとする。
(4) 工事目的	本仕様書は、日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所 工務技術部 工作技術課（以下、原子力機構）が当該業務を受注者に請負わせるための仕様について定めたものである。 本工事は、大強度3GeVシンクロトロン棟チラー冷凍機更新（別途、機械設備工事）に伴い、冷凍機用電源盤の設置及び動力配電盤の改造並びに電源ケーブル等を敷設し、電源供給を行うものである。
(5) 工事種目	ア. 分電盤設備工事・・・・・・・・・・・・・・・・・・1式 イ. 電線類設備工事・・・・・・・・・・・・・・・・・・1式 ウ. 低圧動力配電盤改造工事・・・・・・・・・・・・1式 エ. 撤去工事・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1式
(6) 工事概要	ア. 分電盤設備工事・・・・・・・・・・・・・・・・・・1式 ・冷凍機用電源盤4面を設置する。 イ. 電線類設備工事・・・・・・・・・・・・・・・・・・1式 ・配管配線を敷設する。 ウ. 低圧動力配電盤改造工事・・・・・・・・・・・・1式 ・既設低圧動力配電盤の配線用遮断器を更新する。 エ. 撤去工事・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1式 ・既設手元開閉器盤4面を撤去する。 ・既設配管配線を撤去する。
(7) 設計図	あり（8枚）
(8) 別途工事	あり ・大強度3GeVシンクロトロン棟チラー冷凍機更新工事 ・大強度3GeVシンクロトロン棟チラー冷凍機基礎改修工事

2. 工事仕様

(1) 共通仕様	本工事仕様書及び図面に記載されていない事項は、すべて国土交通省大臣官房官庁営繕部監修の公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）、公共建築改修工事標準仕様書（電気設備工事編）及び公共建築設備工事標準図（電気設備工事編）の最新版によるものとする。
(2) 特記仕様 ア. 一般共通事項	(ア) 支給品 なし (イ) 工事用電力 無償とする (ウ) 工事用水 無償とする (エ) 管理区域作業 あり（放射線業務従事者） (オ) 貸与品 放射線保護具（特殊作業衣他） 個人線量計（体幹部線量計他） (カ) 工事成績評定 本工事の請負代金額が原子力機構の定める基準額を超える場合、「公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律」

に基づく工事成績評定を実施する。

(キ)材料置場等

- a. 下小屋、材料置場等の敷地は無償貸与とする。
- b. 下小屋、材料置場、現場事務所、便所等の設置については、予め原子力機構監督員と打合せ、承諾を得ること。

(ク)提出書類

- a. 工事日報（原子力科学研究所所定の様式）・・・1部

b. 竣工図書

工事が竣工したときに作成する竣工図は、以下のとおりとする。ただし、工事内容または工事規模により作成要領が異なる場合があるため、原子力機構監督員と打ち合わせるものとする。

[竣工図①]・・・3部

- (a) 設計図に準じた図面等（設備工事等における機器仕様表を含む。）を内容とする。
- (b) 製本サイズはA4版とする。
- (c) 装丁は、原則として黒表紙に金文字で工事名称等を記入する。

[竣工図②]・・・1部

- (a) 内容は、前記の[竣工図①]と同様とする。
- (b) 製本サイズは、A4版とする。
- (c) 装丁は、簡易製本とし表紙に工事名称等を適宜記入する。

[竣工CADデータ]

[竣工図①]と同じ内容をdwg(AutoCAD)形式もしくはdxf形式等でCDに記録して提出する。

- c. 工事写真・・・2部

原則として国土交通省大臣官房官庁営繕部監修「営繕工事写真撮影要領」の最新版に従い撮影及び整理を行うものとする。

- d. 施工図・・・3部

- e. 施工計画書・・・3部

- f. 実施工程表・・・3部

全体工程表、月間工程表及び週間工程表等、各施工段階に合わせた工程表を提出すること。

- g. 各種試験検査記録・・・3部

- h. 官庁申請に必要な書類・・・必要部数

- i. その他原子力機構監督員が指示するもの・・・必要部数

(ケ)設計変更

- a. 設計変更が生じた場合は、当初に契約した工事費明細書に記載してある単価に基づき決定する。

- b. 新たな項目を追加した場合の工事単価は、両者協議のうえ決定するものとする。

- c. 設計変更に関わる共通費は、設計変更により増減する直接工事費について増減するものとする。

- d. 工事数量の計算は、原子力機構作成の図面ないし、原子力機構の承諾した請負業者作成の施工図及び測量図により行うものとする。

- e. 数量は、すべて製品（仕上がり）の数量（重量）による。

- f. 工事請負契約条項第19～第22条に記載の事項については、国土交通省が定める設計変更ガイドラインに準じて実施する。

(コ)下請業者等

- a. 指定の業者あるいは品目仕様については、代替を認めない。また、各種下請業者についても必ず原子力機構監督員の承諾を得た者でなければならない。

- b. 建設業法に基づき施工体制台帳及び施工体制図を原子力機構監督員に提出すること。

(サ)官庁手続

- a. 請負業者は、原子力機構が各種検査（手続き含む）を受ける場合は、申請書及び資料（計算書等を含む）の作成及び労力の提供を含め全面的に協力しなければならない。

(シ) 発生材の処分

- a. 発生材（撤去品等）は、金属類と建設廃棄物に仕分けして、原子力機構指定場所に整理して引き渡すこと。
- b. 建設廃棄物は、受注者が関係法令に基づき適正に処分を行うとともに、リサイクル可能なものについてはリサイクルに努めること。産業廃棄物の運搬・処理・処分については、予め廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づいて、産業廃棄物処理業許可証等必要書類を提出し、承諾を得た企業が行うこと。また、マニフェスト(A票、D票、E票)は、原則として契約工期内に提出すること。ただし、E票については予め原子力機構監督員の承諾を得た上で、最終処分完了後、契約工期外に提出することができる。

(ス) その他

- a. 受注者は、工事が完了しても、原子力機構の検査に合格し引き渡し完了するまでは、その工事目的物を管理しなければならない。また、原子力機構がその工事目的物に他の工事を行うときは、協力するものとする。
- b. 本工事は、原則として工事仕様書及び添付図面に従って施工するものであるが、些少の部分であっても一切記載していない事項といえども技術上必要と認められるものは、原子力機構監督員と協議のうえ実施すること。
- c. 本工事施工の際は、建物、地下埋設物及び室内の器物等を毀損しないように注意するとともに、万一毀損した場合は原子力機構監督員の指示に従い同等の材料にて速やかに復旧するものとする。
- d. 本工事に使用する材料を搬入するときは、原子力機構監督員が指示する位置に整理しその保管は、責任をもって行うものとする。
- e. 原子力科学研究所構内で作業するときは、下記の規則等を遵守すること。
 - (a) 原子力科学研究所工事・作業の安全管理基準
 - (b) 原子力科学研究所消防計画
 - (c) 原子力科学研究所安全衛生管理規則
 - (d) 原子力科学研究所事故対策規則
 - (e) 原子力科学研究所地震対応要領
 - (f) 原子力科学研究所電気工作物保安規程・同規則
 - (g) 工務技術部防火・防災管理要領
 - (h) J-PARCセンター 放射線安全ガイドブック
 - (i) 大強度加速器施設（J-PARC）放射線障害予防規則・細則
 - (j) その他原子力科学研究所関係諸規則
- f. 原子力機構が行う別途工事とのトラブルがないよう原子力機構監督員との連絡を密にとり、工事全体の円滑な推進に協力するものとする。
- g. 工事に必要な諸手続き（法令上及び原子力機構内規）は、受注者の責任において行うこと。なお、詳細については原子力機構監督員と協議すること。
- h. 停電作業を行う場合は、原子力機構監督員と操作手順等に関する打合せを十分に行い、安全確保に努めること。
- i. 本工事で火気使用にあたっては、適切な防火対策を講ずること。
- j. 本工事で使用する測定計器類は、校正されたものを使用すること。また、工事試験成績書には校正証明書・試験成績書等を添付すること。
- k. 工事進捗に際し、綿密な計画による工程を組み、工事材料、労務安全等の諸般の準備を行い、工事の安全、かつ、迅速な進捗を図ること。また、作業進行上、既設物の保護に留意し、そのために必要な処置を講ずるとともに、災害や盗難その他の事故防止に努めること。また、原子力機構の業務は特殊性に富んでいることを十分に認識し、原子力科学研究所構内の作業でトラブル（人身事故、火災等）を発生させた場

合、たとえそれが些細なものであっても外部に与える影響は甚大なものであり、国民の信頼を損ねることがないように、安全衛生管理には特に注意を払うこと。トラブル以外として、工事に伴って発生する煙、排水、音、におい等が、原子力機構の通常業務において見られないものであれば、周辺住民に不安感を与えることに十分留意し、その懸念がある場合には、作業方法について原子力機構と綿密に協議すること。

1. 現場の納まり取合い等の関係で、材料の寸法、取付位置また工法を多少変更する等の軽微なもの、また、設計図面に一切記載のないものであっても、軽微なものは原子力機構監督員と協議し、請負業者の負担において誠実に施工すること。
 - m. 本工事は、現場代理人を常駐させることとする。
 - n. 原則、土曜日・日曜日等休日を現場閉所日とした週休2日を前提に工事計画を策定すること。止むを得ず、休日に工事を実施する場合は、原子力機構監督員と協議し承諾を得ること。
 - o. 仕様書及び工事請負契約条項に記載されていない事項であっても技術上必要と認められる事項については、原子力機構監督員と協議し実施すること。
 - p. 受注者は、自ら実施する作業等の安全管理を行うこと。
また、作業開始前には、KY活動及びTBMを実施し、作業の安全に努めること。
 - q. 受注者は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、結果について機構の確認を受けること。
 - r. 安全に係るホールドポイント（作業を停止・検査して安全を確認しないと次の工程に進めないチェックポイント）を施工計画書等に明確にすること。
 - s. 本工事の工程で安全確保措置が必要なとき又は工事計画を変更するときは、作業前に原子力機構担当者の確認を受けたのち実施すること。また、施工計画書等に確認を受ける作業及び安全措置内容を明記すること。
 - t. 作業責任者等認定制度の運用に伴い、原科研が実施する現場責任者の認定を受けた者が現場代理人になること。なお、定期講習（1時間）を年1回受講すること。
 - u. 受注者は、原子力機構が伝染性の疾病（新型インフルエンザ等）に対する対策を目的として行動計画等の対処方針を定めた場合は、これに協力するものとする。
- イ. 工事共通事項
- (7) 盤等の据付
- (イ) ケーブル及び電線
- a. レベル出しを行い、盤等を据付けるものとする。
 - a. 使用するケーブル類は、JCS規格によるものとし、JIS表示品とする。
 - b. 使用するケーブル類はEMケーブル・EM電線とする。
 - c. 各ケーブルには、端末部及びケーブルラック上に行先表示を設ける。
なお、記載内容は下記による。
 - ・用途
 - ・敷設区間
 - ・ケーブル種類
 - ・敷設年月日
- (ウ) 機器の承諾等
- a. 使用機器は、機器承諾図を提出し原子力機構監督員の承諾を得ること。
 - b. 使用材料は、使用材料届を提出すること。

(エ) 試験及び検査

- a. 工場試験
機器単体の性能については、工場内で試験及び検査を実施すること。試験及び検査は、承諾された試験・検査要領書に基づき、原則として原子力機構監督員立会の上、これに合格すること。
- b. 現地試験
据付及び結線後、承諾された試験・検査要領書に基づき試験を実施する。
- c. 試験・検査要領書及び成績書の提出
受注者は、試験・検査要領書を試験及び検査実施前に提出し原子力機構監督員の承諾を得ること。また、試験・検査成績書については、試験及び検査終了後速やかに提出すること。
- d. その他
 - (a) 機器の性能については、製造元の試験及び検査成績書を提出すること。
 - (b) 試験及び検査に必要な機材、労力はすべて受注者の負担とし、内容等については別途協議すること。

ウ. 工事種目別特記事項

(7) 分電盤設備工事

- a. 大強度3GeVシンクロトロン棟屋外ヤードに冷凍機用電源盤を4面設置する。

(イ) 電線類設備工事

- a. 動力配電盤(5)から新設する冷凍機用電源盤(1)～(4)まで、低圧ケーブル(EM-CET250sq)及び接地線(EM-IE22sq)を敷設する。管路は、既設管路(ケーブルラック)及び新設管路(金属製可とう電線管)とする。
- b. 新設する冷凍機用電源盤(1)～(4)から各空冷ヒートポンプモジュールチラー(別途機械設備工事)まで、低圧ケーブル(EM-CET100sq)及び接地線(EM-IE8sq)を敷設する。管路は、新設管路(ケーブルラック、金属製可とう電線管)とする。
- c. 動力制御盤から各冷却塔まで低圧ケーブル(EM-CE3.5sq-4C)を敷設する。管路は、新設管路(ケーブルラック、電線管G42)とする。
- d. 1階中央廊下に設置されている電灯盤から新設するタッチパネル(別途機械設備工事)まで低圧ケーブル(EM-EEF2.0mm-3C)を敷設する。管路は、既設管路(ケーブルラック)及び新設管路(電線管E25)とする。

(ウ) 低圧動力配電盤改造工事

- a. 大強度3GeVシンクロトロン棟屋外ヤードに設置されている動力配電盤(5)内の既設MCCB(600AF/600AT)4台を撤去し、新たにMCCB(400AF/400AT)4台を設置する。

(エ) 撤去工事

- a. 本工事に伴い、不要となる以下の機器等を撤去する。
 - ・ 手元開閉器盤 ×4面
 - ・ ケーブル、電線 ×1式
 - ・ ケーブルラック、電線管、プルボックス ×1式

3. 機器仕様

(1) 共通仕様
適用法規基準

- a. 建築基準法
- b. 消防法
- c. 電気設備に関する技術基準を定める省令及びその解釈
- d. 公共建築工事標準仕様書(電気設備工事編)
(国土交通省大臣官房官庁営繕部監修・最新版)
- e. 公共建築改修工事標準仕様書(電気設備工事編)
(国土交通省大臣官房官庁営繕部監修・最新版)
- f. 公共建築設備工事標準図(電気設備工事編)
(国土交通省大臣官房官庁営繕部監修・最新版)
- g. 日本産業規格(JIS)

(2) 機 器
7. 冷凍機用電源盤

- h. 電気学会電気規格調査会標準規格 (JEC)
- i. 日本電機工業会標準規格 (JEM)
- j. 日本電線工業会規格 (JCS)
- k. 日本電気協会規格 (JEAC、JEAG、電力用規格)
- l. 日本電力ケーブル接続技術協会 (JCAA)
- m. グリーン購入法

a. 冷凍機用電源盤

- (a) 数 量 4面
- (b) 設 置 場 所 屋外
- (c) 型 式 屋外用 SUS製 壁掛形
- (d) 母 線 電 圧 3相3線式 420V 50Hz
- (e) 主 回 路 負荷容量に十分耐え得る電線または銅帯を使用し、相毎に色別する。
- (f) 点 検 方 式 前面点検方式
- (g) 接 続 方 式 表面形
- (h) 回路構成(定格) ELCB 3P 225AF/150AT ×3台(4面共通)
- (i) 遮 断 容 量 42.94kA以上を有するものを使用する。
- (j) 表 示 灯 LED式
- (k) 予 備 品 ヒューズ類100%
- (l) 塗 装 製造者標準色(耐塩害仕様)
- (m) そ の 他 用途名称銘板を取付ける。

4. 低圧動力配電盤改造

a. 動力配電盤 (5)

- (a) 面 数 1面
- (b) 母 線 電 圧 3相3線式 420V 50Hz
- (c) 主 回 路 負荷容量に十分耐え得る電線または銅帯を使用し、相毎に色別する。
- (d) 接 続 方 式 埋込形
- (e) 回路構成(定格) MCCB 3P 400AF/400AT ×4台
- (f) 遮 断 容 量 62.57kA以上を有するものを使用する。
- (g) 付 属 装 置 電圧引外し装置付き
(既設集合形漏電リレー動作によりトリップすること)