

仕様書

1. 件名 サイクロトロン設備整備用サイクロトロン棟電気設備等更新工事
2. 数量 一式
3. 目的 サイクロトロン棟の電気設備において、漏電遮断器や幹線ケーブル及び配電盤や照明器具等の更新工事を行なう。
4. 施工期限 令和7年3月31日
5. 施工場所 千葉市稲毛区穴川4-9-1
国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構
サイクロトロン棟 地下1階 電源室、冷却室、副操作室、電気室
6. 仕様

➤ 高圧受変電設備工事

◇ サイクロトロン棟地下1階電気室の次の項目において各機器の更新を行う。

また、変圧器の点検、接地線の復旧、耐圧試験を含む。

動力トランス LBS

- ・パワーフューズ 150A 40KA 3本
- ・エネセーバー 7.2kVG150 1台

低圧動力トランス盤

- ・パワーフューズ 100A 40KA 3本
- ・LBS 7.2KV3P200A 1台

低圧サイクロトロンブレーカー盤

- ・P407 系統 漏電遮断器 3P100AF/100AT 1個
- ・P408 系統 漏電遮断器 3P100AF/100AT 1個
- ・P402 系統 漏電遮断器 3P400AF/300AT 1個

低圧動力ブレーカー盤

- ・P114 系統 配線用遮断器 3P100AF/100AT 1個

低圧サイクロトロン分岐盤

- ・P403 系統 漏電遮断器 3P1200AF/1200AT 1個

➤ 分電盤更新工事

以下の配電盤の更新を行う。既設配電盤配置図参照のこと。既設の配電盤がある場合は撤去を行う。撤去の際には、各 NFB の容量を確認のうえ撤去すること。以下のリストと齟齬がある場合は、機構担当者と確認のうえ、更新工事を行うこと。設置前は耐震計算書を提出すること。

幹線 No.	設置場所	配電盤 No.	電圧	親 NFB	子 NFB
P102	電源室	ACB10	3φ200 V	175 A	
					75 A
					50 A
					20 A
					30 A ×3
P120	電源室	M-B2/L-B2	3φ200 V	175 A	
					30 A
					75 A

							30 A
							15 A
P111	本体室	ACB2	3φ200	V			30 A ×2
P111	本体室	ACB4	3φ200	V			30 A ×2
P111	本体室	クレーン	3φ200	V			150 A
P113	本体室	ACB3	3φ200	V			20 A ×3
P113	本体室	ACB1	3φ200	V	150 A		20 A ×6
P114	電源室	ACB7	3φ200	V	75 A		15 A ×4
P114	電源室	ACB8	3φ200	V	75 A		30 A 50 A 15 A
P116	本体室 プラットフォーム上 (中2階)	動力盤	3φ200	V	100 A		50 A 30 A 15 A
P127	電源室	ACB5 B系	3φ200	V	100 A		50 A ×3
P125	電源室	ACB5 A系	3φ200	V	100 A		30 A 15 A ×3
P126	電源室	ACB9	3φ200	V			30 A ×2 15 A ×4
P-B3より	電源室	ACB6	3φ200	V			15 A 15 A
P406	電源室	MSB3	3φ400	V			20 A 50 A 75 A 30 A 15 A

P408	電源室	MSB2	3φ400 V		40 A ×2	
					20 A	
					15 A	
					15 A	
P409	電源室	MSB4	3φ400 V		15 A ×2	
					20 A	
					60 A	
					50 A	
P413	電源室	MSB5	3φ400 V		100 A	
接地	電気室	接地端子盤				
接地	電源室	機器用接地端子盤				
L102	本体室	L-14	単相3線式	60 A		
		No.1-6	200 V		20 A ×6	
		No.7-12, 15	100 V		20 A ×7	
		No.13-14	100 V		30 A ×2	
		リモコンリレー	照明用		20 A ×18	
L102	電源室	L-B4	単相3線式	60 A		
		No.1-4	200 V		20 A ×4	
		No.5-8	100 V		20 A ×4	
		No.9-12	100 V		15 A ×4	
		リモコンリレー	照明用		20 A ×10	
L110	本体室	電灯分電盤	単相3線式	100 A		
	(中2階)		100 V		50 A	
	プラットフォーム上		100 V		30 A	
		No.1	100 V		40 A	
		No.2-12	100 V		20 A ×11	
		No.1-8	200 V		20 A ×8	
P415	電源室	MSB10			100 A	
					20 A	
L106	副操作室	L-B5	単相3線式			
		(MSB1位置)	100 V		50 A	
			100 V		20 A ×4	
			100 V		15 A ×4	
			200 V		20 A ×3	
			200 V		15 A ×2	

P126	ACB14	20 A ×2
	(MSB1 位置、L-B5 と同一盤でも可)	15 A ×4

➤ 幹線ケーブル更新工事

- ◇ 配電盤更新工事対象の幹線ケーブルの更新（端末処理、接続含む）を行うこと。ケーブル仕様は別紙「単線結線図」を参考とし、予め設計図（施工計画書）を党機構監督職員の承諾後に工事すること。
- ◇ 配電盤以外の更新対象の幹線ケーブルとして以下の系統の幹線ケーブルを更新する。設置場所は配電盤配置図の通り。
 - ・ P101 HM-18(200V 系)
 - ・ P101 HM-18(100V 系)
 - ・ P401 旧メインコイル電源
 - ・ P402 RFプレート電源
 - ・ P403 新メインコイル電源
 - ・ P404 トリムコイルA
 - ・ P405 旧 CM1
 - ・ P407 トリムコイルB
 - ・ P410 新 CM1
 - ・ P411 SW1
 - ・ P412 SW2, 3
 - ・ P106 P-B3
 - ・ P109 P-B3

➤ 照明器具更新工事

- ◇ 電源室（迷路含む）、冷却室、副操作室、直線照射室の照明を LED 照明器具へと改修を行う。照明配置図参照。
- ◇ 400lx 程度の照度を確保すること。機器選定後調達前に、各部屋において選定した機器による照度分布図を提出し機構担当者に確認すること。
- ◇ 照明器具、配電盤間のケーブル配線、電線管、スイッチ等の更新を含む。
- ◇ 電源室入口上部「ビーム照射中」表示器具の更新（照度計算対象外）

➤ コンセント更新工事

- ◇ 本体室、電源室、冷却室、副操作室のコンセントの更新を行う。
- ◇ 各コンセント配置図を参照。
- ◇ 原則としてケーブル配線の更新を含む。

➤ ケーブルラック更新

- ◇ 本工事に必要な配線経路におけるケーブルラックの更新を行う。
- ◇ 「ケーブルラック概略参考図」を参照する。詳細については、ラックレイアウト図面作成し、機構担当者で打合せの上実施すること。既設ケーブルラックでアンカー打ち直し、吊りボルト更新等を行い使用可能なものは、再利用可とする。

7. 現場作業期間

原則として、サイクロトロン停止期間である 2024 年 12 月～2025 年 3 月の間に実施すること。停電を伴う実作業は、必ずあらかじめ機構担当者に日程確認を行うこと。また、下見調査等についても、必ずあらかじめ機構担当者に日程確認の上行うこと。

8. 完成図書

- ・作業報告書 3部 ・完成図面 3部 (紙媒体)

(工事写真・配線系統図・使用部品一覧・取説・製作品(盤図等)がある場合は製作品の図面等を含む)

電子媒体 1部 (CD-R または DVD-R 等、データ形式は、書類は PDF、工事写真の画像データ jpg 等、図面データは DXF 又は DWG 等、詳細は機構担当者と確認すること。)

9. 検査

作業完了後、6. 仕様が満たされていること及び 8. 完成図書が提出されていることを、当機構職員が確認したことをもって検査合格とする。

10. その他

原則として、放射線管理区域で作業するものは、放射線業務従事者として登録した上で作業に当たること。

各部の計測、機器の分解、組上げ、加工等、適切に交換作業を行う上で必要な作業を行なう。

原則として発生材は場外処分とする。

火気を使用する場合はあらかじめ使用者に連絡を行い、必要な手続きを実施すること。

作業日程等の詳細内容については、当仕様に記載された期間であっても必ず使用者と打合せの上、実施すること。

次に掲げる基準を満たす現場技術者を配置すること。

① 1 級電気工事施工管理技士の資格を有する者

本作業において関係法令、規則を遵守し、以下の基準等に準じて製作、施工すること。

- ・公共建築工事標準仕様書(統一基準)(電気設備工事編、令和4年版)
- ・公共建築改修工事標準仕様書(統一基準)(電気設備工事編、令和4年版)
- ・公共建築設備工事標準図(統一基準)(電気設備工事編、令和4年版)
- ・日本工業規格(JIS)
- ・電気学会電気規格調査会標準規格(JEC)
- ・日本電機工業会標準規格(JEM)
- ・電気設備技術基準
- ・建築基準法
- ・消防法
- ・日本建築センター発行「建築設備耐震設計・施工指針」(2014年)
- ・その他関係法規

所属部課名	安全管理部 建設工務課
使用者氏名	(副) 佐藤 亮輔

所属部課名	物理工学部 サイクロトロン運転室
使用者氏名	(主) 北條 悟