

# 高圧受電盤点検作業

## 仕様書

## 高圧受電盤点検作業

### 1. 概要

本件は、大強度陽子加速器施設 3GeV シンクロトロン棟における偏向・四極電磁石電源、RF 陽極電源、セプタム電磁石電源及びバンパ電磁石電源の高圧受電盤の点検作業に関するものである。これらの高圧受電盤は、3GeV シンクロトロン棟の受変電ヤードから供給される三相 6600V を受電して各電源に供給するためのものであり、陽子ビームの安定供給のために必要不可欠な装置である。本作業では、電気工作物保安規定に基づく各種作業を実施する。

### 2. 作業場所

日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所

- ・ J-PARC 3GeV シンクロトロン棟 屋外ヤード（非管理区域） F403～F409 系統
- ・ J-PARC 3GeV シンクロトロン棟 入出射電磁石電源室（第2種管理区域） F410 系統  
作業場所に第二種管理区域が含まれているため、あらかじめJ-PARC センターの放射線作業従事者登録を行うこと。

### 3. 納期

令和9年2月26日

### 4. 作業内容

#### 4.1. 対象装置

- ・ F403 系統（偏向電磁石電源系）図1  
高圧受電盤 BMPS\_DCPS 1面（DS, VCB1 台）
- ・ F404 系統（偏向電磁石電源系）図1  
高圧受電盤 BMPS\_ACPS 1面（DS, VCB1 台）
- ・ F405 系統（四極電磁石電源系）図2  
高圧受電盤 QFNPS 1面（DS, VCB1 台）  
高圧受電盤 QDNPS 1面（VCB1 台）  
高圧受電盤 QFXPS 1面（VCB1 台）
- ・ F406 系統（四極電磁石電源系）図3  
高圧受電盤 QDXPS 1面（DS, VCB1 台）  
高圧受電盤 QFLPS/QDLPS 1面（VCB2 台）  
高圧受電盤 QFMPS 1面（VCB1 台）
- ・ F407 系統（RF 陽極電源系）図4  
統括受電盤1 1面（VCB1 台）  
受電盤 1,2 1面（VCB2 台）  
受電盤 3,4 1面（VCB2 台）
- ・ F408 系統（RF 陽極電源系）図5

- 統括受電盤2 1面 (VCB1 台)
- 受電盤 5,6 1面 (VCB2 台)
- 受電盤 7,8 1面 (VCB2 台)
- F409 系統 (RF 陽極電源系) 図6
  - 統括受電盤3 1面 (VCB1 台)
  - 受電盤 9,10 1面 (VCB2 台)
  - 受電盤 11,12 1面 (VCB2 台)
- F410 系統 (セプタム電磁石電源系) 図7
  - 高圧受電盤 1面 (DS, VCB1 台)
  - 高圧分岐盤 A,B 1面 (VCB2 台)
  - 高圧分岐盤 C,DE 1面 (VCB2 台)
  - 高圧分岐盤 E 1面 (VCB1 台)
- F410 系統 (バンブ電磁石電源系) 図8
  - 高圧受電盤 1面 (DS, VCB1 台)

図1～8 に各高圧受電盤の単線結線図を示す。

表1 に各高圧受電盤に内蔵されている装置の一覧を示す。

#### 4.2. 作業内容

##### (1) 外観点検及び清掃

- 各部締結部の増し締め
- 部品の異常有無の調査

##### (2) 絶縁抵抗測定

##### (3) 継電器試験

##### (4) シーケンス試験

##### (5) サビ等のタッチアップ

#### 5. 支給品及び貸与品

##### 5.1. 支給品

##### (1) 単相 100V (壁コンセント 15A 以下, これ以上の電力が必要な場合は受注者側で移動用発電機又はポータブルバッテリーを用意すること)

- 数量: 必要数
- 支給場所: 3 GeV シンクロトロン棟
- 支給時期: 作業期間中
- 支給方法: 無償

##### (2) 水道水

- 数量: 必要数
- 支給場所: 3 GeV シンクロトロン棟
- 支給時期: 作業期間中
- 支給方法: 無償

##### 5.2. 貸与品

- 真空遮断器引出し専用リフター
- 継電器試験用ケーブルコネクタ (RF 陽極電源用)

## 6. 提出書類

	図書名	提出時期	部数	確認	備考
1	委任または中小受託事業者等の届出	契約締結後速やかに	1	不要	機構様式, 必要に応じて
2	工程表	契約締結後速やかに	1	要	
3	作業体制表	作業開始2週間前	1	要	
4	緊急時連絡系統図	作業開始2週間前	1	要	機構様式
5	作業員従事者名簿	作業開始2週間前	1	要	機構様式
6	リスクアセスメント	作業開始2週間前	1	要	機構様式
7	化学リスクアセスメント	作業開始2週間前	1	要	機構様式
8	作業要領書	作業開始2週間前	1	要	
9	作業手順書	作業開始2週間前	1	要	
10	工事内容表示	作業開始2週間前	1	不要	機構様式
11	仮置き表示	作業開始2週間前	1	不要	機構様式
12	工事・作業安全チェックシート	作業開始前打合せ時	1	要	
13	安全日報	作業日毎	1	要	
14	KYシート	作業日毎	1	要	
15	人員掌握表	作業日毎	1	要	
16	火気使用許可願作業報告書	作業開始2週間前	1	要	下記参照
17	作業報告書	作業終了後速やかに	2	要	

- ・ 火気使用時及び発電機（ガソリン含む）を持ち込む際は、火気使用許可願を中央警備室へ提出すること。
- ・ 作業報告書は、上記2～9、12～15までの図書を含むこと。
- ・ 作業報告書すべての提出書類電子データを担当者へ送付すること。
- ・ 作業報告書は、偏向、四極電磁石電源系、RF陽極電源系、セプトム電磁石電源系、バンブ電磁石電源系の4つに分割してファイルすること。

(提出先)

原子力機構J-PARCセンター加速器第二セクション 担当者

## 7. 検収条件

提出書類並びに本仕様書の定めるところに従って業務が実施されたと当機構が認めた時をもって、業務完了とする。

## 8. 適用法規・規則等

- (1) 労働基準法
- (2) 労働安全衛生法
- (3) 電気事業法
- (4) 消防法
- (5) 電気設備技術基準
- (6) 内線規定 (JEAC8001-2005)

- (7) 日本原子力研究開発機構諸規定  
ただし、別途指示のある場合はこの限りではない。

#### 9. 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。
- (4) 点検結果に不審な点があれば、直ちに原子力機構担当者に連絡すること。

#### 10. 検査員及び監査員

検査員：一般検査 管財担当課長

監査員：保守点検 加速器ディビジョン 加速器第二セクション 監査担当者

#### 11. グリーン購入法の推進

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。

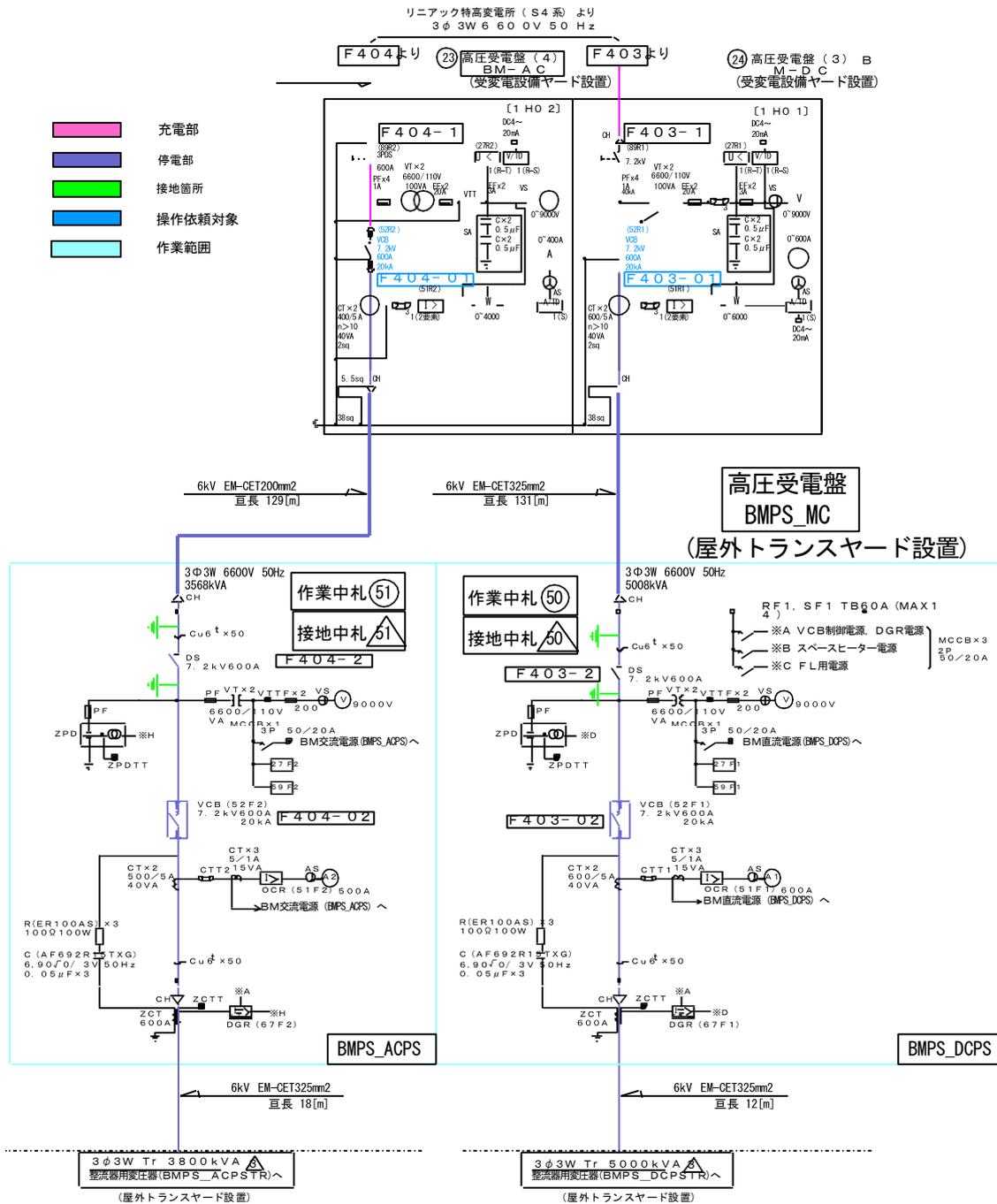


図1 : F403, F404 系統 (偏向電磁石電源系)

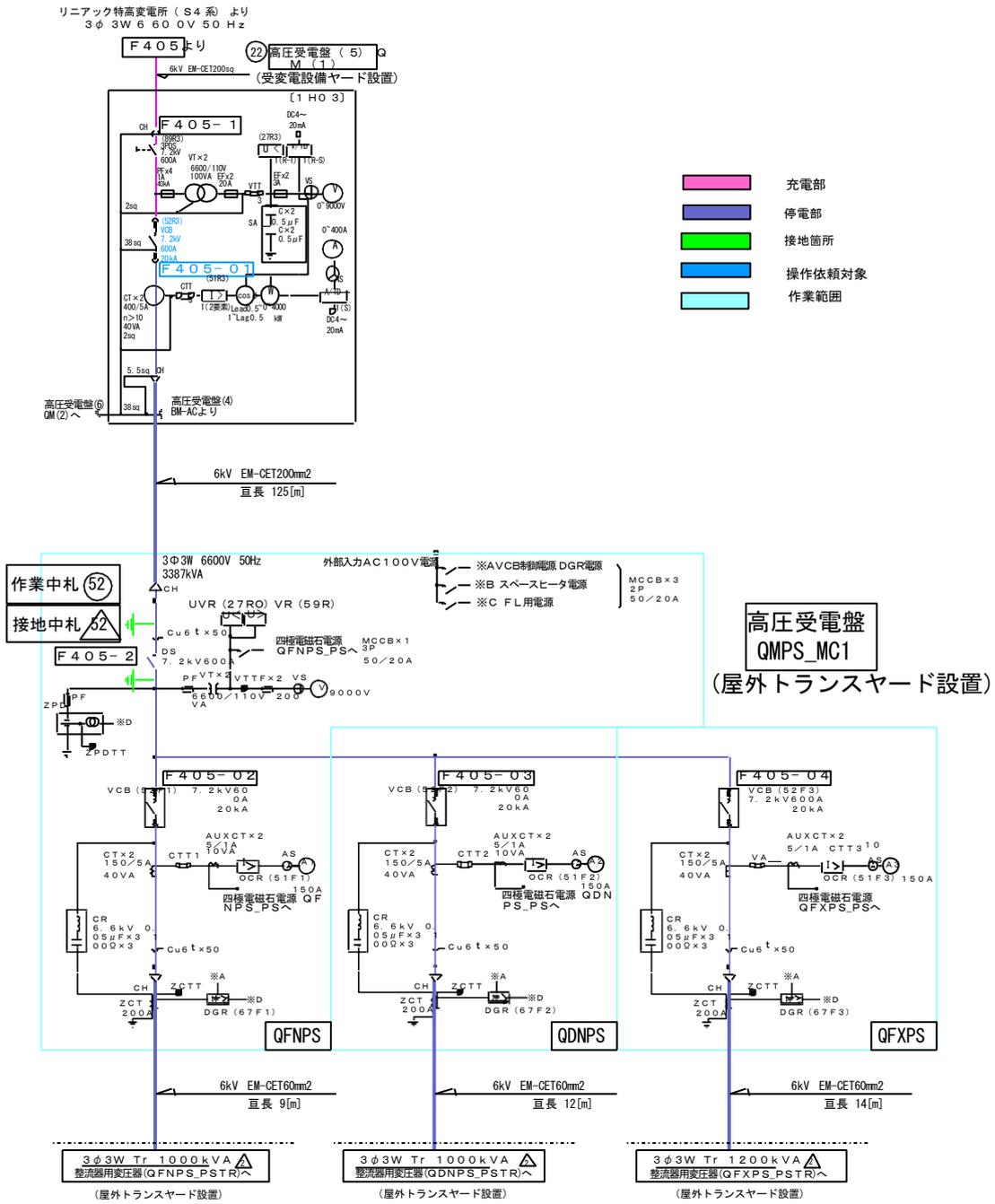


図2 : F405 系統 (四極電磁石電源系)

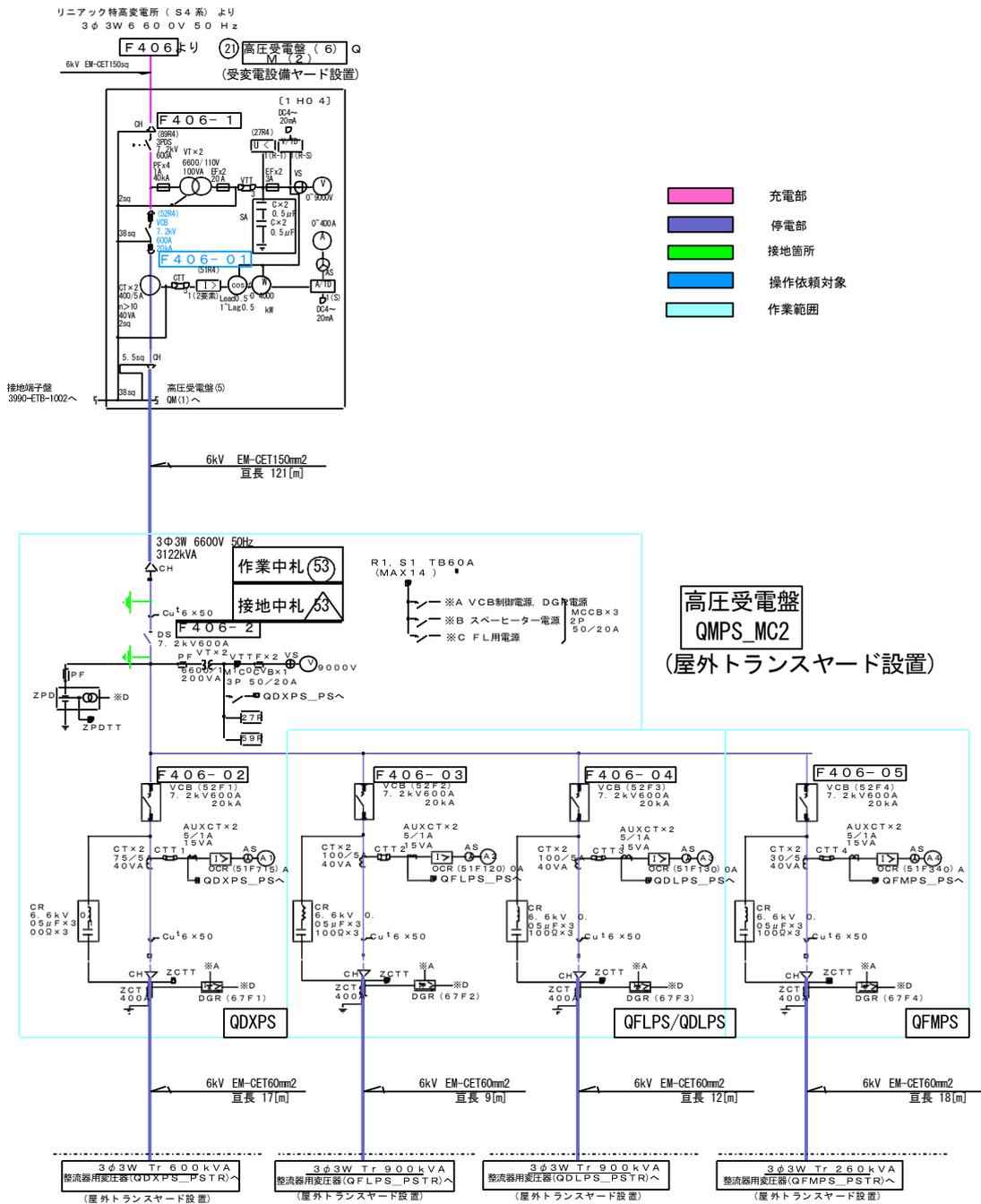


図3 : F406 系統 (四極電磁石電源系)

リニアック特高変電所 (S4系) より  
 3φ3W 6600V 50Hz

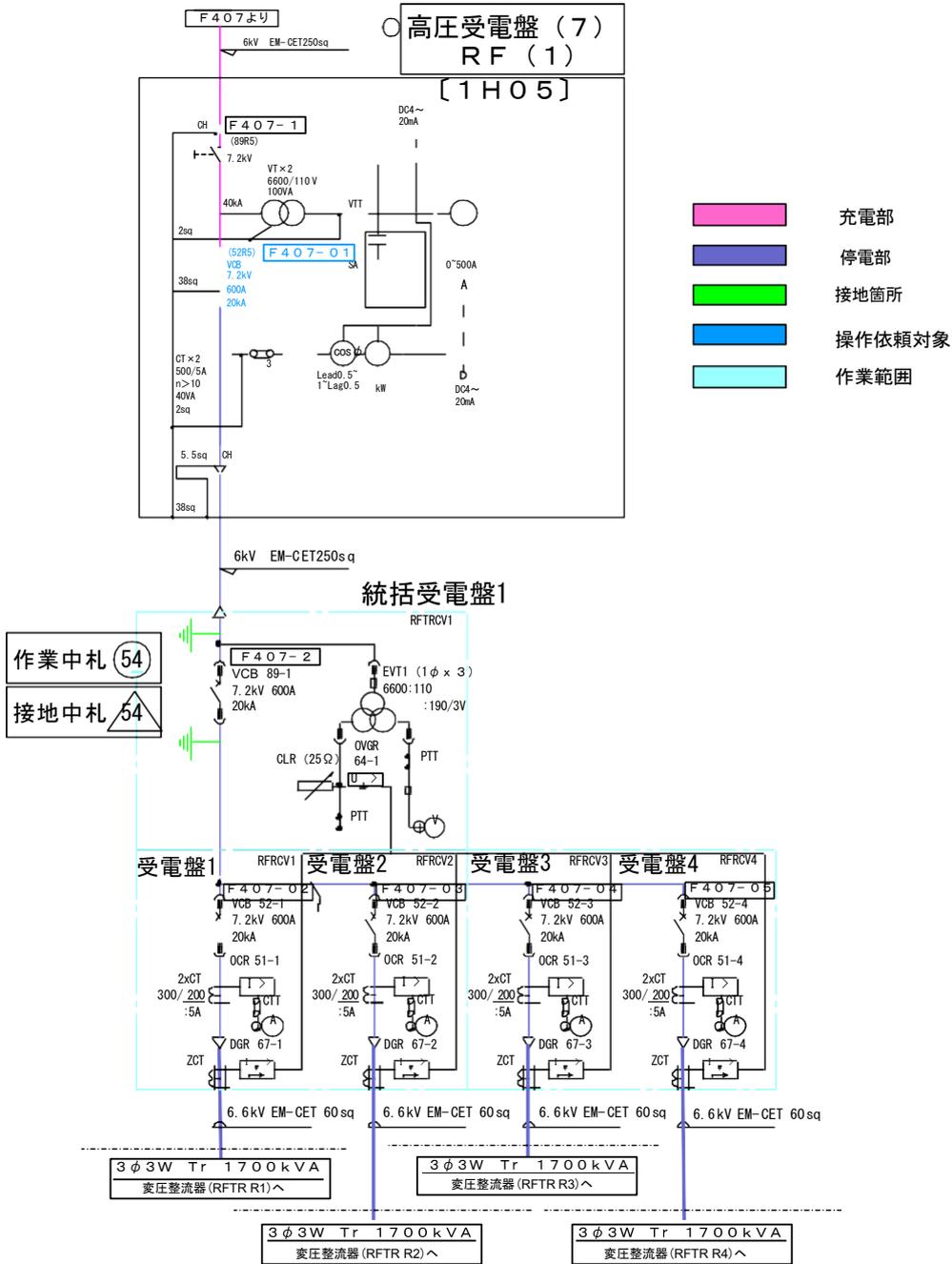


図4 : F407 系統 (RF 陽極電源系)

リニアック特高変電所 (S4系) より  
 3φ3W 6600V 50Hz

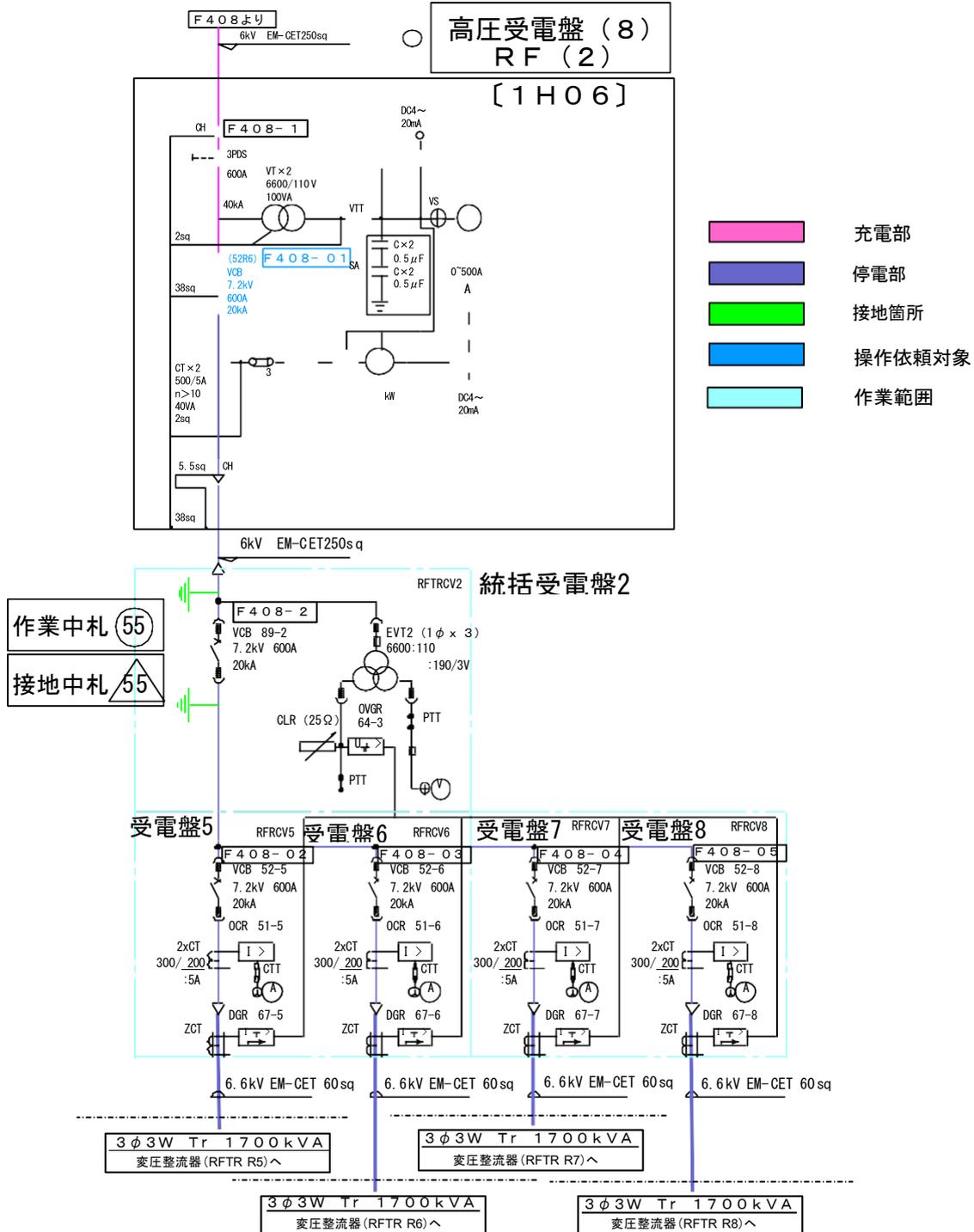


図5 : F408 系統 (RF 陽極電源系)

リニアック特高変電所 (S4系) より  
3φ3W 6600V 50Hz

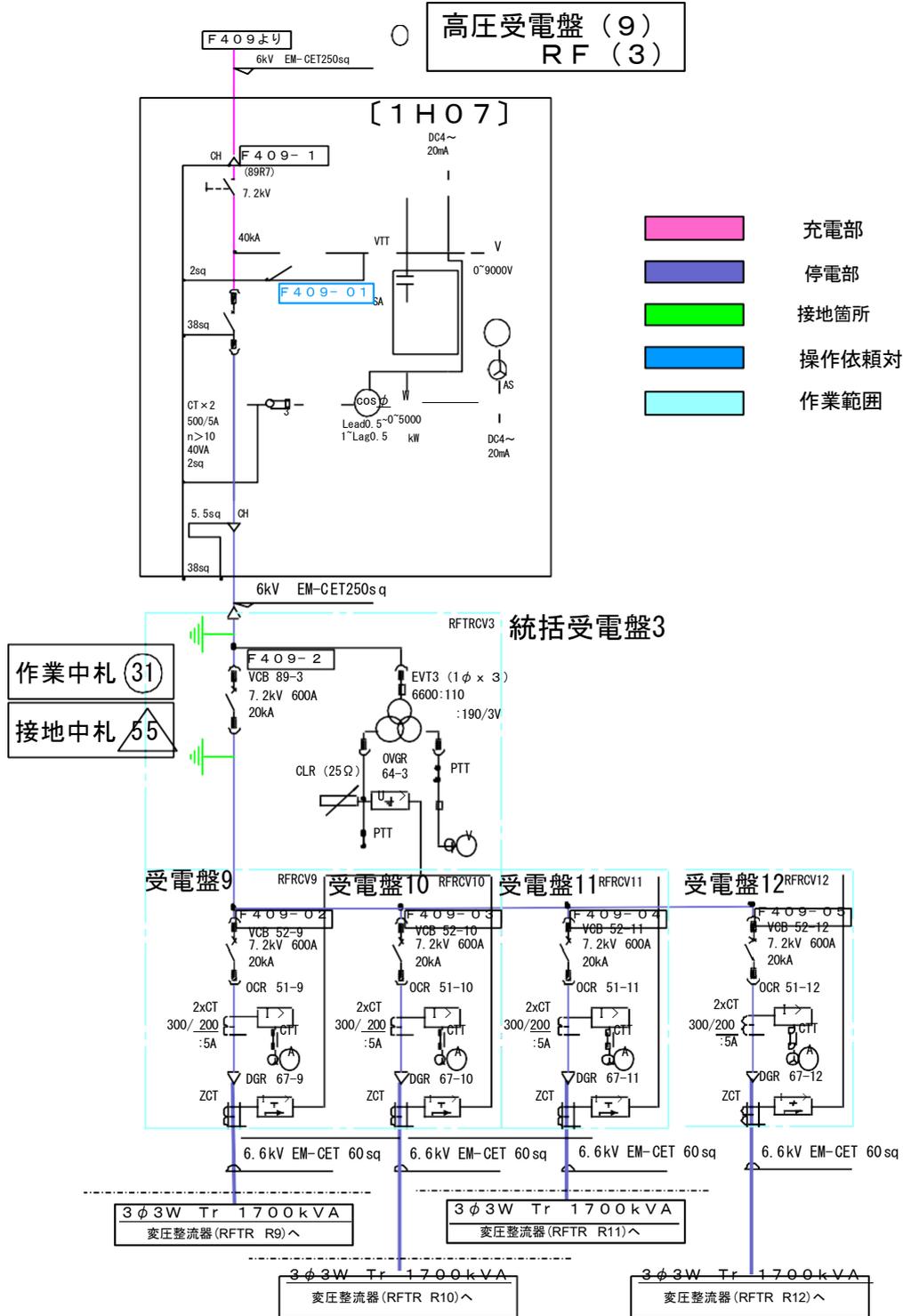
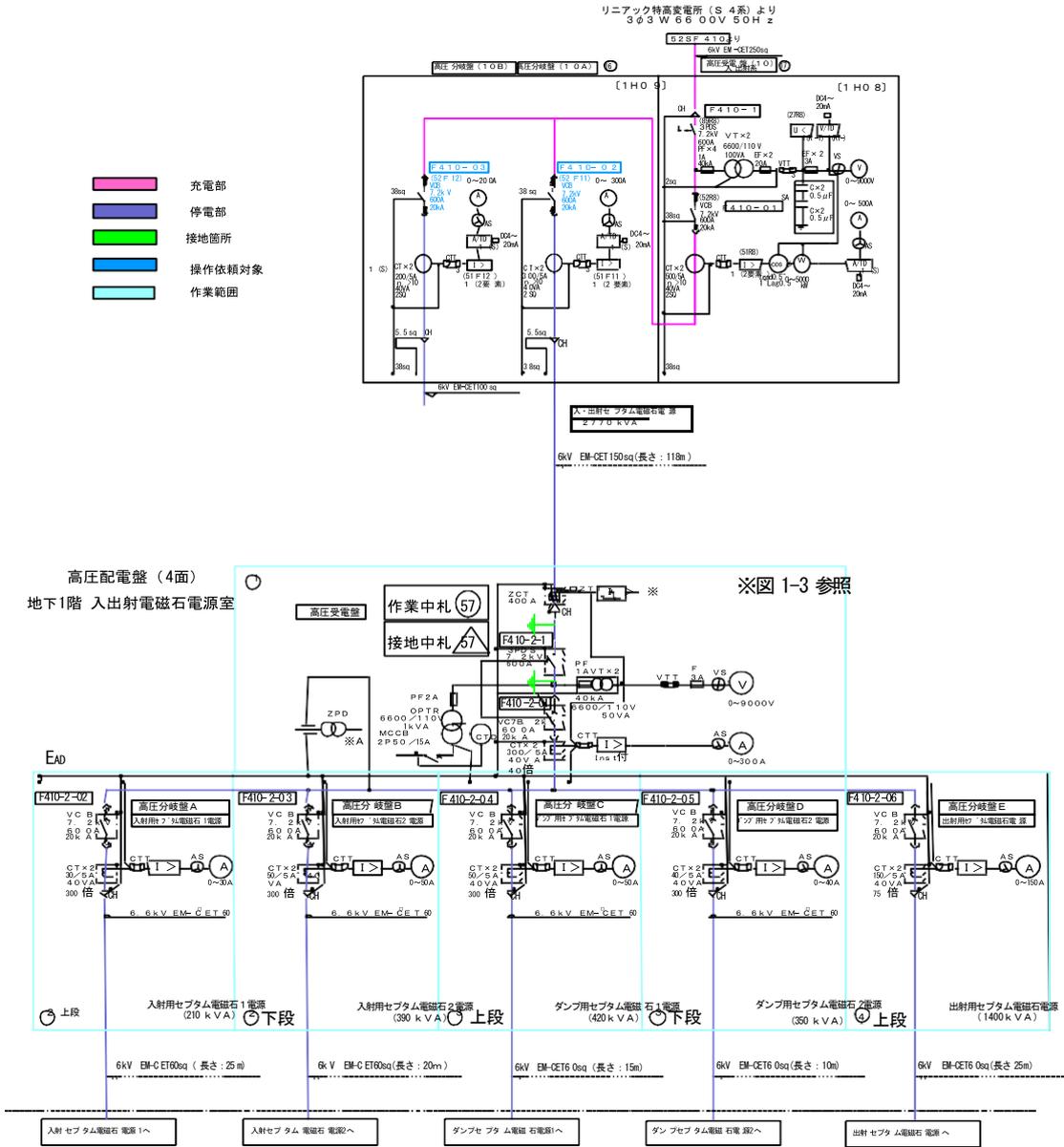
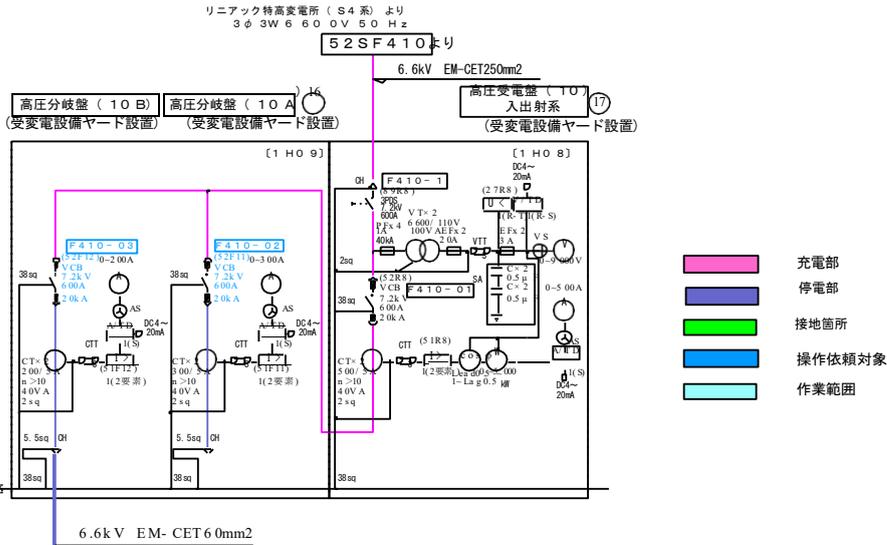


図6 : F409 系統 (RF 陽極電源系)





(B1F 入出射電磁石電源室設置)

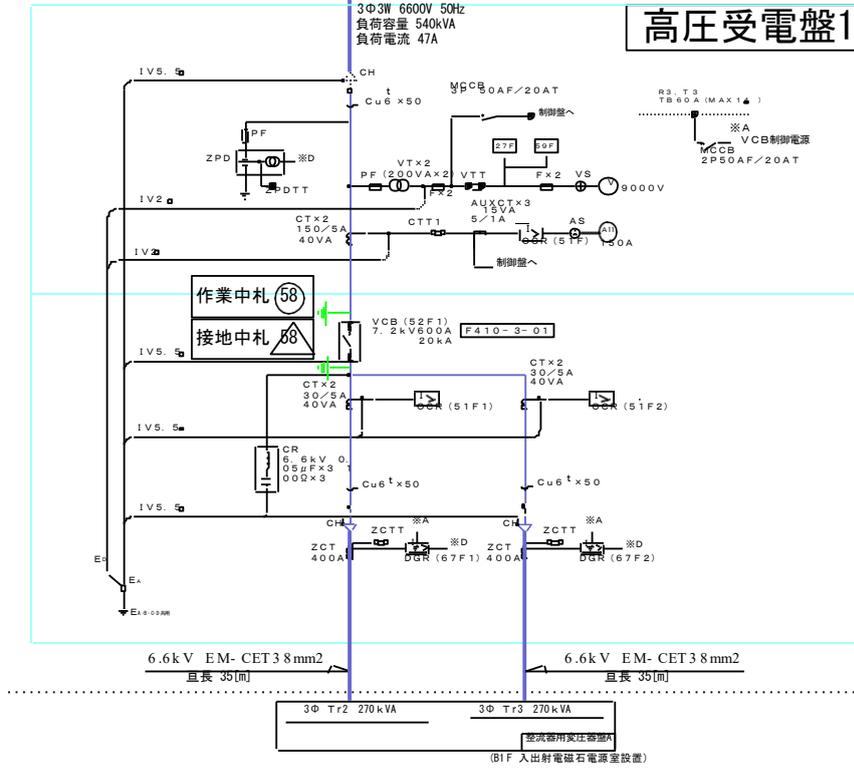


図8 : F410 系統 (バンク電磁石電源系)

表1 高压受電盤 装置一覧

受電系統名称	受電系統	盤名称	盤記号	断路器	真空遮断器	過電流継電器	地絡継電器	過電圧継電器	不足電圧継電器	
偏向・四極電磁石系統	F403系統	高压受電盤	BMPS DCPS	F403-2	F403-02	51F1	67F1	59F1	27F1	
	F404系統	高压受電盤	BMPS ACPS	F404-2	F404-02	51F2	67F2	59F2	27F2	
	F405系統	高压受電盤	QFNPS	F405-2	F405-02	51F1	67F1	59R	27R	
		高压分岐盤	QDNPS	-	F405-03	51F2	67F2	-	-	
		高压分岐盤	QFXPS	-	F405-04	51F3	67F3	-	-	
	F406系統	高压受電盤	QDXPS	F406-2	F406-02	51F1	67F1	59R	27R	
		高压分岐盤	QFLPS	-	F406-03	51F2	67F2	-	-	
			QDLPS	-	F406-04	51F3	67F3	-	-	
		高压分岐盤	QFMPS	-	F406-05	51F4	67F4	-	-	
RF系統	F407系統	統括受電盤1		-	89-1	-	-	64-1	-	
		受電盤1		-	52-1	51-1	67-1	-	-	
		受電盤2		-	52-2	51-2	67-2	-	-	
		受電盤3		-	52-3	51-3	67-3	-	-	
		受電盤4		-	52-4	51-4	67-4	-	-	
	F408系統	統括受電盤2		-	89-2	-	-	-	64-2	-
		受電盤5		-	52-5	51-5	67-5	-	-	
		受電盤6		-	52-6	51-6	67-6	-	-	
		受電盤7		-	52-7	51-7	67-7	-	-	
		受電盤8		-	52-8	51-8	67-8	-	-	
	F409系統	統括受電盤3		-	89-3	-	-	-	64-3	-
		受電盤9		-	52-9	51-9	67-9	-	-	
		受電盤10		-	52-10	51-10	67-10	-	-	
		受電盤11		-	52-11	51-11	67-11	-	-	
		受電盤12		-	52-12	51-12	67-12	-	-	
	セプタム系統	F410系統	高压受電盤		F410-2-1	F410-2-01	51R	67R	-	-
高压分岐盤A				-	F410-2-02	51F1	-	-	-	
高压分岐盤B				-	F410-2-03	51F2	-	-	-	
高压分岐盤C				-	F410-2-04	51F3	-	-	-	
高压分岐盤D				-	F410-2-05	51F4	-	-	-	
高压分岐盤E				-	F410-2-06	51F5	-	-	-	
バンク系統	F410系統	高压受電盤1		-	52F1	51F,51F1,51F2	67F1,67F2	59F	27F	