

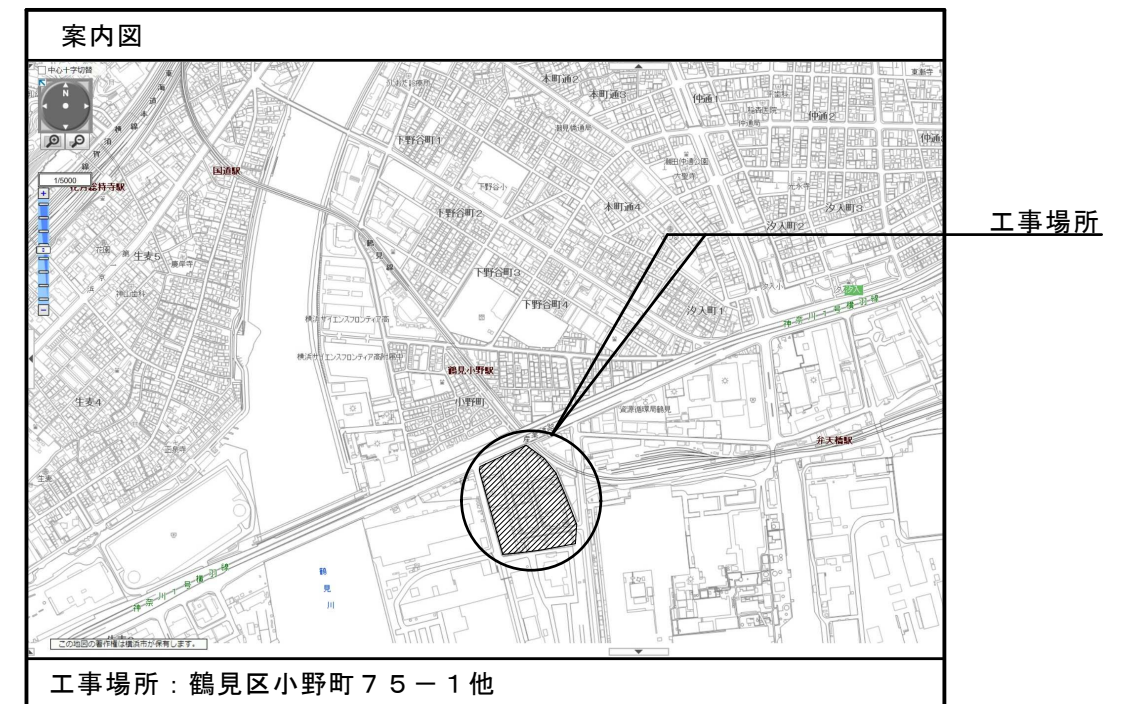
# 横浜新技術創造館1号館、2号館非常用直流電源設備更新工事

## 電気設備特記仕様書

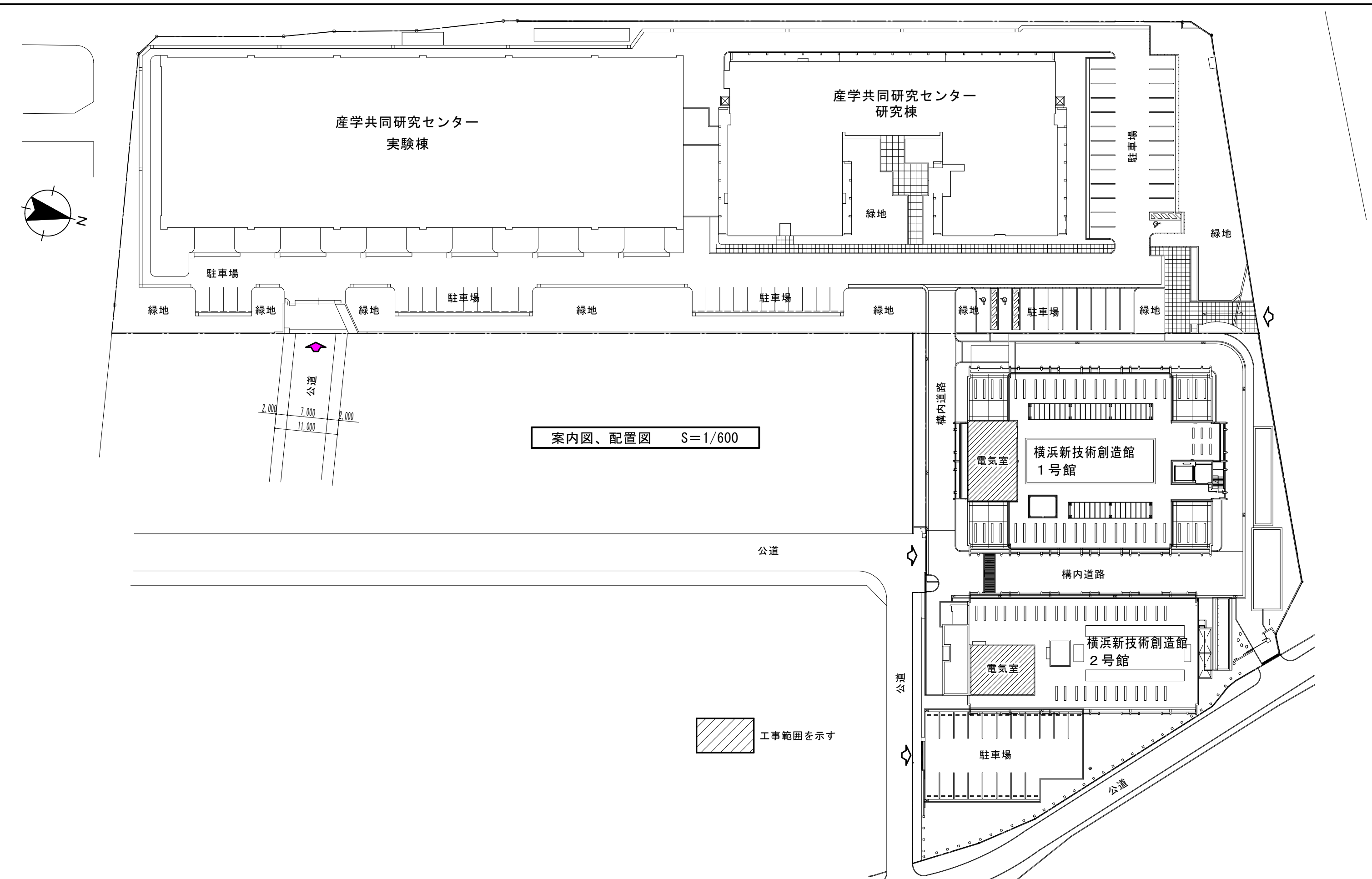
1. 工事名 横浜新技術創造館1号館、2号館非常用直流電源設備更新工事
2. 工事場所 横浜市鶴見区小野町75-1他 TEL:045-508-7450
3. 工事仕様 本工事は、本設計書及び「横浜市建築局電気設備工事特則仕様書」（令和4年7月版）  
電気設備技術基準、内線規程並びに諸官公署関係法規、横浜市建築局電気設備工事施工マニュアル  
（平成29年版）に準拠し、監督員の指示に従い施工する。
4. 一般共通事項
  - (1) 工事に際して事前に十分な調査を行い設計内容を理解、確認の上施工する。
  - (2) 工事に際しては関係者各位と十分な協議、確認の上安全対策及び工事に支障なきように留意する。
  - (3) 工事に必要な関係官庁との打合せ確認及び届出等については、遅滞なく行う。
  - (4) 工事現場においては、常に整理整頓、危険個所の是正を行い、事故・災害の予防・防止に努める。
  - (5) 工事写真は、工事着手前の状態、工事進行の状況、工事工程の詳細（隠蔽箇所等）ごとに撮影し  
撮影場所、内容を記入して完成図書に綴じる。
  - (6) 設計図書並びに施工上で疑義が生じた場合は検討書を添えて監督員と協議する。
  - (6) 施設関連工事においては、建物等の出入りに際しては、施設に作業内容、人員等を報告する。  
身分を明示した腕章、名札、ヘルメット等を着用する。
  - (7) 施工前後に既存回路の絶縁抵抗・接地抵抗測定を行い、不良か所は監督員の指示によって改修すること。
  - (8) 本工事の撤去材・発生材は適切な処分を行う。
5. 工事概要
  - (1) 1号館6階電気室に設置の直流電源設備 自立型（整流器盤・蓄電池盤）の更新工事を行う。
  - (2) 2号館R階電気室（4階建）に設置の直流電源設備 自立型（整流器、蓄電池一体型）の更新工事を行う。
  - (3) 1号館6階電気室に設置の既設直流電源設備 自立型（整流器盤・蓄電池盤）の撤去工事を行う。
  - (4) 2号館R階電気室（4階建）に設置の既設直流電源設備 自立型（整流器、蓄電池一体型）の撤去工事を行う。
  - (5) 1号館、2号館共 整流器盤・蓄電池盤の搬出、搬入は貨物用エレベーターを利用する。
  - (6) 1号館、2号館共 直流電源設備の更新工事には仮設直流電源設備を設置する。

## 図面リスト

図面番号	図面名称
E-01	電気設備特記仕様書・図面リスト・案内図
E-02	配置図
E-03	1号館新設直流電源設備 単線結線図(参考)・外形図(参考)
E-04	2号館新設直流電源設備 単線結線図(参考)・外形図(参考)
E-05	1号館既設直流電源設備 単線結線図・外形図 撤去
E-06	2号館既設直流電源設備 単線結線図・外形図 撤去
E-07	改修前・改修後1号館電気室6階平面図
E-08	改修前・改修後2号館電気室R階平面図



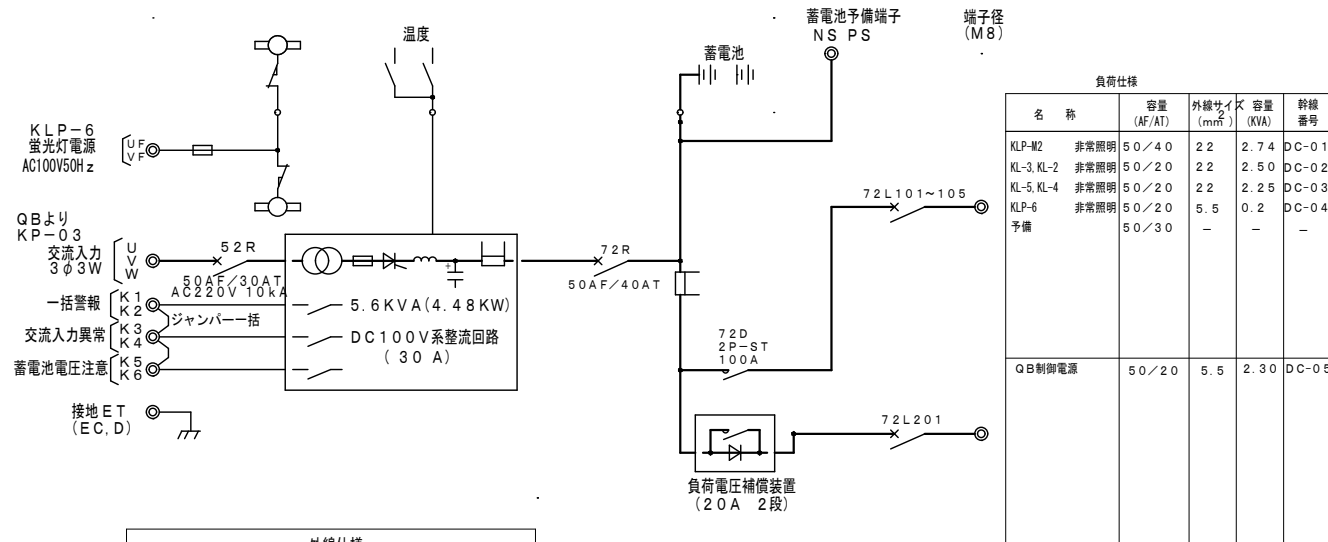
備 考	工 事 名	横浜新技術創造館1号館、2号館非常用直流電源設備更新工事	
	図面名称	電気設備特記仕様書・図面リスト・案内図	図面番号
	作成年月	令和5年8月	E-01
	公益財団法人 横浜企業経営支援財団		



備考

工事名	横浜新技術創造館1号館、2号館非常用直流電源設備更新工事	
図面名称	配置図	図面番号
作成年月	令和5年8月	E-02
公益財団法人 横浜企業経営支援財団		

単線結線図



名称	容量 (AF/AT)	外線サイズ (mm <sup>2</sup> )	容量 (KVA)	幹線番号
KLP-M2 非常照明	50/40	2.2	2.74	DC-01
KL-3, KL-2 非常照明	50/20	2.2	2.50	DC-02
KL-5, KL-4 非常照明	50/20	2.2	2.25	DC-03
KLP-6 非常照明	50/20	5.5	0.2	DC-04
予備	50/30	-	-	-
QB制御電源	50/20	5.5	2.30	DC-05

端子記号	名称	外線サイズ (mm <sup>2</sup> )	端子径 (M)	備考
U, V, W	交流入力	8	8	
UF~VF	蛍光灯電源	3.5	4	
K1~K6	外部警報信号	0.9	4	
ET	接地	5.5	8	

直流電源設備仕様

全自動形サイリスタ式充電器	
形式	形式 100V 30A
	整流方式 三相全波純ブリッジ
	冷却方式 自然冷却
	定格 連続
交流	相数 三相
	電圧 200V
	電圧変動範囲 180~220V
	周波数 50Hz
	周波数変動範囲 47.5~52.5Hz
直流	浮動電圧 120.4V
	電流 30A
	最大垂下電流 36A以下
	設定電圧精度 ±1.0%以内
	負荷電圧補償装置 90~110V / 2~20A
適応規格	JIS, JEM, JEC 消防法 横浜市建築局・電気設備工事施工マニュアル (平成29年版) 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修 公共建築工事標準仕様書 (電気設備工事編) 令和4年版
	塗装色 5Y7/1・キツヤ
	耐震強度 震度: 1.0G
	予備品 ヒューズ: 現用同数

・本器は消防認定品とする。

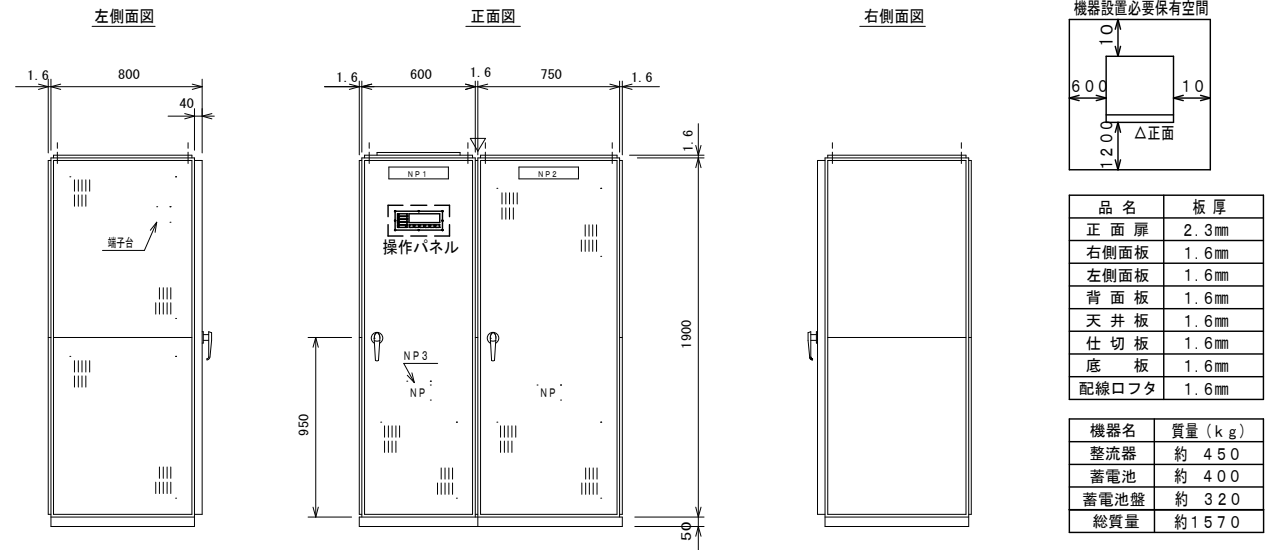
蓄電池仕様

制御弁式長寿命形据置鉛蓄電池	
形式	FVL-150x54
セル数	54セル
公称容量	150Ah/10hr
公称電圧	108V
浮動充電電圧	120.4V
保守用具	メーカー標準

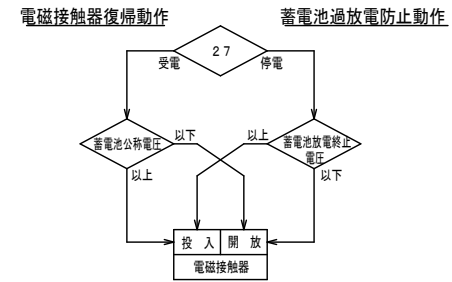
警報及び出力信号

項目	液晶表示	外部送出接点
交流MCCBトリップ	○	一括 1a接点
整流器MCCBトリップ	○	
負荷MCCBトリップ	○	
速断ヒューズ断	○	
負荷電圧高	○	
負荷電圧低	○	
蓄電池電圧低下	○	
蓄電池温度上昇	○	
整流器出力電圧高	○	
制御システム異常	-	
交流入力欠相	○	一括 1a接点
交流入力電圧低下	○	
蓄電池電圧注意	○	

外観図



電磁接触器動作フローチャート



電磁接触器 (72D) は常時投入状態で負荷側へ給電する。  
蓄電池電圧低下を検出した場合は、蓄電池保護の為、解放となり負荷側には給電されない。  
復帰は、交流入力復電後、蓄電池電圧が、蓄電池公称電圧以上に上昇した時に電磁接触器 (72D) は、投入され正常状態となる。

蓄電池容量算出

$$\text{算出一般式: } C = \frac{1}{L} [K1 \cdot I1 + K2 (I2 - I1) + K3 (I3 - I2) + \dots + Kn (In - In-1)]$$

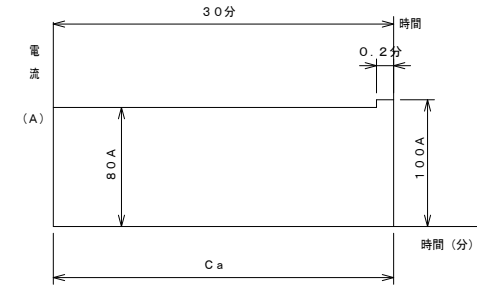
C: 25℃における定格放電率換算容量 (Ah)  
L: 保守率  
K: 放電時間、蓄電池の最低温度及び許容最低電圧により求めた容量換算時間 (時)  
I: 放電電流 (A)

条件

用途 : 一般用  
使用蓄電池 : MSE形制御弁式 鉛蓄電池  
保守率 : L=0.80  
最低蓄電池温度 : 5℃  
許容最低電圧 : 1.76V/セル  
セル数 : 54  
負荷用途 : 非常照明用 77A 30分  
: 制御・表示灯用 3A 30分  
: VCB操作用 20A 0.2分

負荷パターン

負荷電流	放電時間	計算放電時間
I1= 50A	t1= 29.8分	T1= 30分
I2= 70A	t2= 0.2分	T2= 0.2分



計算

$$L=0.8 \quad I1=80 \quad I2=100$$

$$T1=30 \quad T2=0.2$$

$$K1=1.23 \quad K2=0.566$$

$$C = \frac{1}{0.8} [1.23 \times 80 + 0.566 (100 - 80)] = 137.15 \text{ Ah}$$

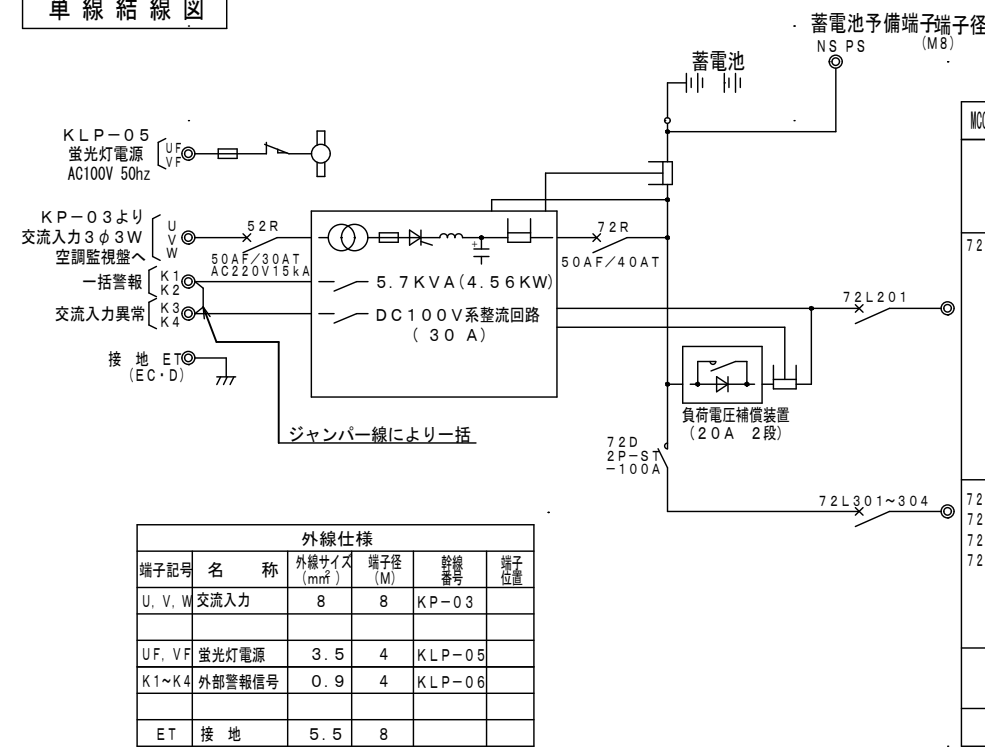
$$C = 137.15 \text{ Ah} / 10 \text{ HR}$$

従って FVL-150形 x 54個組

備考

工事名	横浜新技術創造館1号館、2号館非常用直流電源設備更新工事	
図面名称	1号館新設直流電源設備 単線結線図 (参考)・外形図 (参考)	図面番号
作成年月	令和5年8月	
公益財団法人 横浜企業経営支援財団		E-03

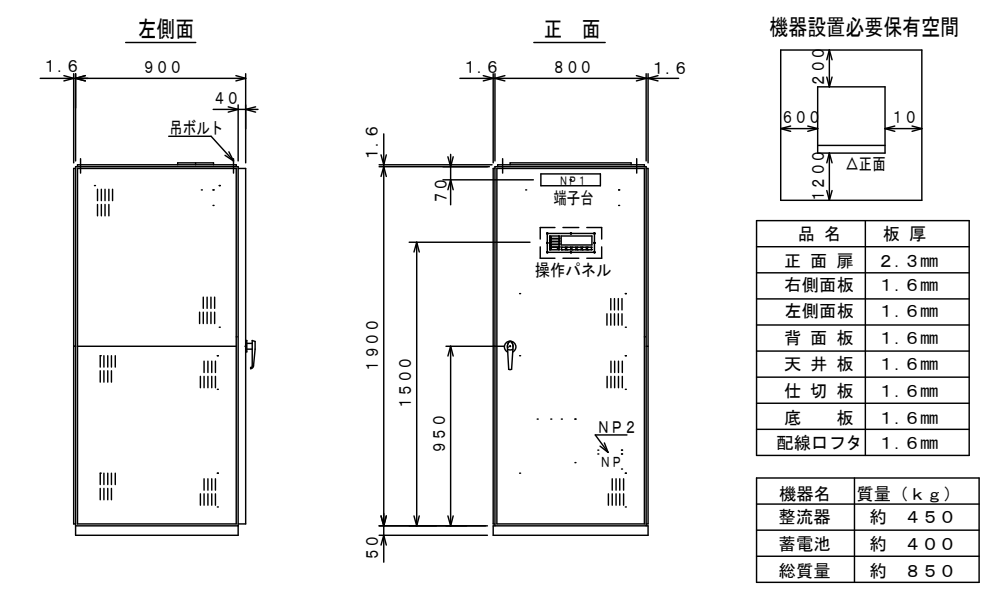
単線結線図



端子記号	名称	外線サイズ (mm <sup>2</sup> )	線径 (M)	幹線番号	端子位置
U, V, W	交流入力	8	8	KP-03	
UF, VF	蛍光灯電源	3.5	4	KLP-05	
K1~K4	外部警報信号	0.9	4	KLP-06	
ET	接地	5.5	8		

MOB番号	端子記号	名称	容量 (AF/AT)	外線サイズ (mm <sup>2</sup> )	線径 (M)	容量 (kVA)	幹線番号	端子位置
72L201	N1, P1	QB制御電源	50/20	5.5	5	1.75	DC-04	-
72L301	N2, P2	非常照明KL-2, KL-1	50/30	2.2	8	1.85	DC-01	-
72L302	N3, P3	非常照明KL-4, KL-3	50/30	2.2	8	1.70	DC-02	-
72L303	N4, P4	非常照明KLP-5	50/20	5.5	5	0.90	DC-03	-
72L304	N5, P5	予備	50/30	-	8	-	-	-

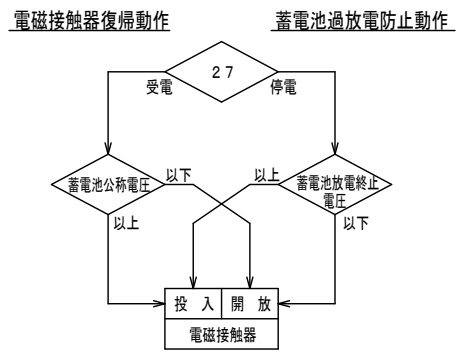
外観図



品名	板厚
正面扉	2.3mm
右側面板	1.6mm
左側面板	1.6mm
背面板	1.6mm
天井板	1.6mm
仕切板	1.6mm
底板	1.6mm
配線口フタ	1.6mm

機器名	質量 (kg)
整流器	約 450
蓄電池	約 400
総質量	約 850

電磁接触器動作フローチャート



電磁接触器 (72D) は常時投入状態で負荷側へ給電する。  
蓄電池電圧低下を検出した場合は、蓄電池保護の為、  
解放となり負荷側には給電されない。  
復帰は、交流入力復電後、蓄電池電圧が、蓄電池公称電圧以上に  
上昇した時に電磁接触器 (72D) は、投入され正常状態となる。

直流電源設備仕様

形式	形式	100V 30A
	整流方式	三相全波純ブリッジ
	冷却方式	自然冷却
	定格	連続
	相数	三相
交流	電圧	200V
	電圧変動範囲	180~220V
	周波数	50Hz
	周波数変動範囲	47.5~52.5Hz
	浮動電圧	120.4V
直流	電流	30A
	最大垂下電流	36A以下
	設定電圧精度	±1.0%以内
	負荷電圧補償装置	90~110V 2~20A
適応規格	JIS, JEM, JEC 消防法 横浜市建築局・電気設備工事 施工マニュアル (平成29年版) 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修 公共建築工事標準仕様書 (電気設備工事編) 令和4年版	
	塗装色	5Y7/1・半ツヤ
	耐震強度	震度: 1.0G
	予備品	ヒューズ: 現用同数

・本器は消防認定品とする。

蓄電池仕様

形式	FVL-100-6×18
セル数	54セル
公称容量	100Ah / 10hr
公称電圧	108V
浮動充電電圧	120.4V
保守用具	メーカー標準

警報及び出力信号

項目	液晶表示	外部送出接点
交流MCCBトリップ	○	一括 1a接点
整流器MCCBトリップ	○	
負荷MCCBトリップ	○	
速断ヒューズ断	○	
負荷電圧高	○	
負荷電圧低	○	
蓄電池電圧低下	○	
蓄電池温度上昇	○	
整流器出力電圧高	○	
制御システム異常	-	
交流入力欠相	○	一括 1a接点
交流入力電圧低下	○	
蓄電池電圧注意	○	

蓄電池容量算出

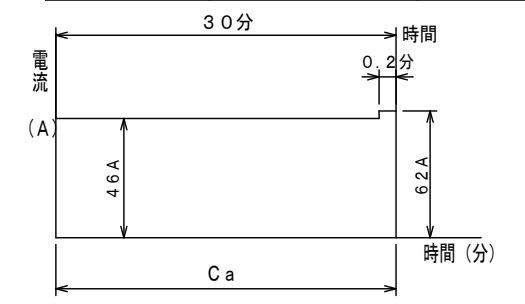
$$C = \frac{1}{L} [K1 \cdot I1 + K2 (I2 - I1) + K3 (I3 - I2) + \dots + Kn (In - In-1)]$$

C: 25°Cにおける定格放電率換算容量 (Ah)  
L: 保守率  
K: 放電時間、蓄電池の最低温度及び許容最低電圧により求めた容量換算時間 (時)  
I: 放電電流 (A)

用途	: 一般用	
使用蓄電池	: MSE形制御弁式据置 鉛蓄電池	
保守率	: L=0.80	
最低蓄電池温度	: 5°C	
許容最低電圧	: 1.76V/セル	
セル数	: 54	
負荷用途	非常照明用	44.5A 30分
	表示制御用	15A 30分
	操作用	16A 0.2分

負荷パターン

負荷電流	放電時間	計算放電時間
I1=46A	t1=29.8分	T1=30分
I2=62A	t2=0.2分	T2=0.2分



計算

$$L=0.8 \quad I1=46 \quad I2=62$$

$$T1=30 \quad T2=0.2$$

$$K1=1.23 \quad K2=0.566$$

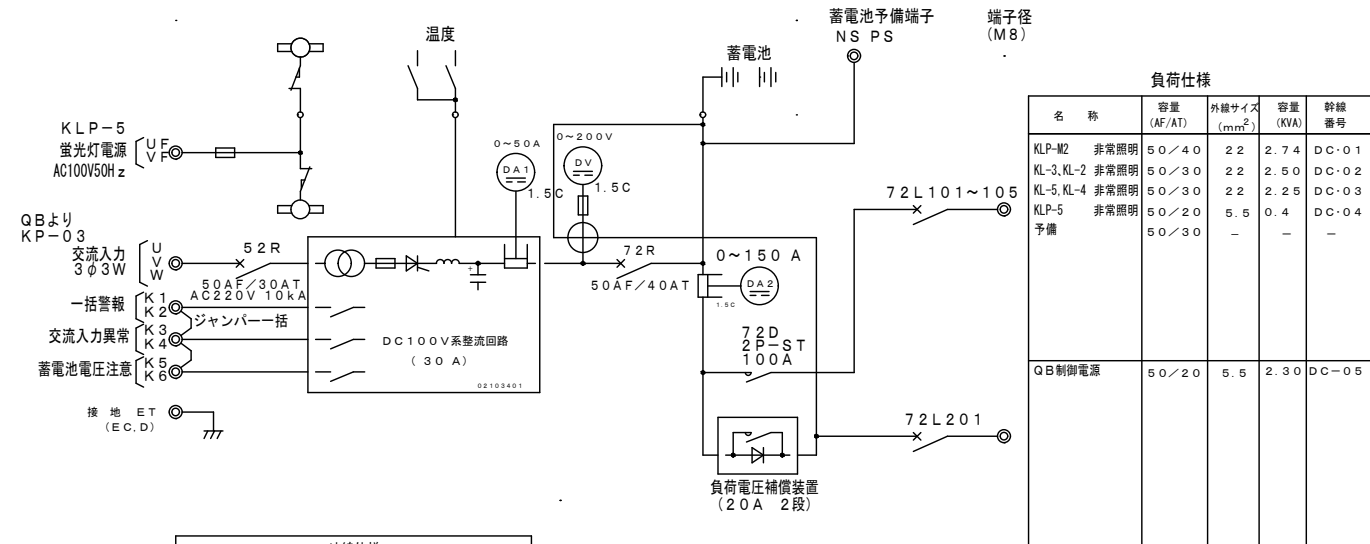
$$C = \frac{1}{0.8} [1.23 \times 46 + 0.566 (62 - 46)] = 82.1 \text{ Ah}$$

$$C = 82.1 \text{ Ah} / 10 \text{ HR}$$

従って MSE 100形 × 54個組

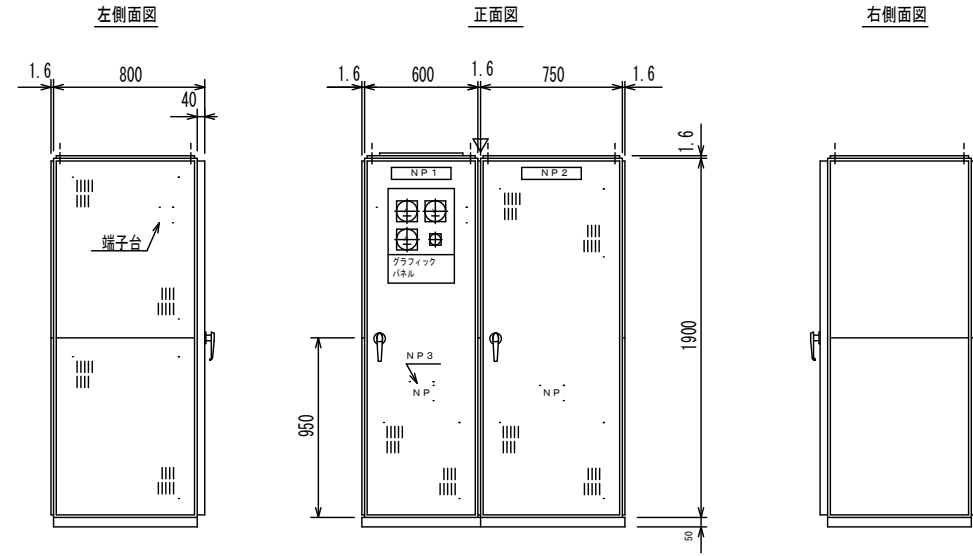
備考	工事名	横浜新技術創造館1号館、2号館非常用直流電源設備更新工事
	図面名称	2号館新設直流電源設備 単線結線図(参考)・外形図(参考)
	図面番号	
	作成年月	令和5年8月
	公益財団法人	横浜企業経営支援財団
		E-04

単線結線図



端子記号	名称	外線サイズ (mm)	端子径 (M)	備考
U, V, W	交流入力	8	8	
UF-VF	蛍光灯電源	3.5	4	
K1~K6	外部警報信号	0.9	4	
ET	接地	5.5	8	

外観図



品名	板厚
正面扉	2.3mm
右側面板	1.6mm
左側面板	1.6mm
背面板	1.6mm
天井板	1.6mm
仕切板	1.6mm
底板	1.6mm
配線口フタ	1.6mm

機器名	質量 (kg)
整流器	約 450
蓄電池	約 400
蓄電池盤	約 320
総質量	約 1570

整流器仕様

形式	100V30A
整流方式	三相全波純ブリッジ
冷却方式	自冷
定格	連続
相数	三相
電圧	200V
電圧変動範囲	180~220V
周波数	50Hz
周波数変動範囲	47.5~52.5Hz
浮動電圧	120.4V
電流	30A
最大垂下電流	36A以下
電圧変動率	±1.0%
負荷電圧補償装置	100V±10% 20A
予備品	ヒューズ: 現用同数

蓄電池仕様

形式	MSE100×54
セル数	54セル
公称容量	100AH/10HR
公称電圧	108V
浮動充電電圧	120.4V

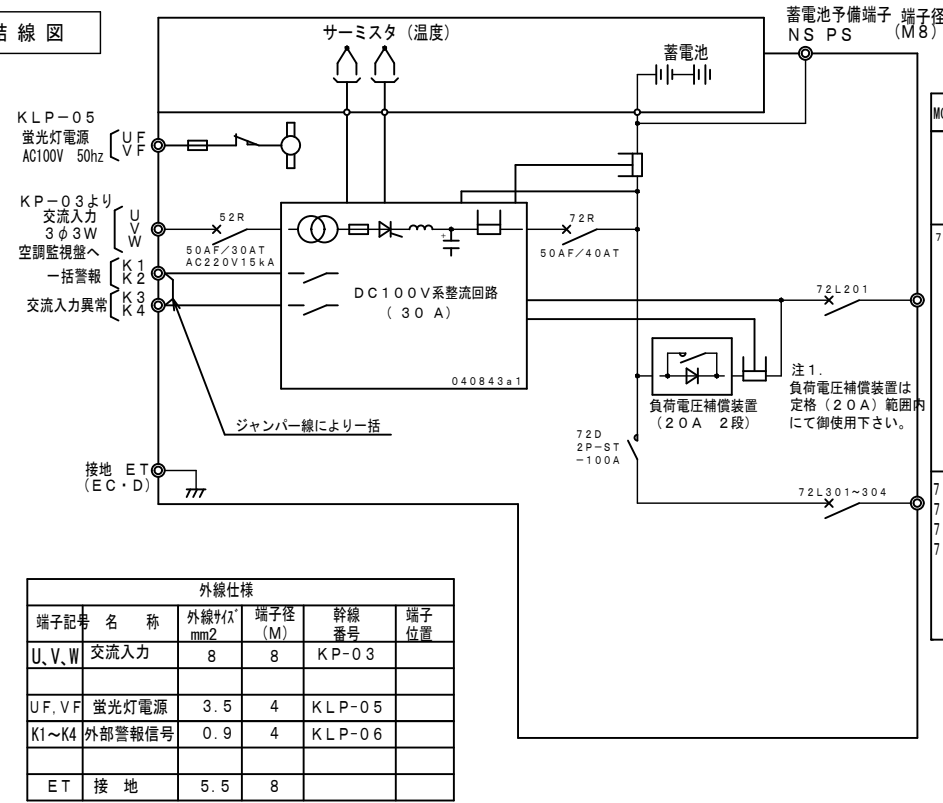
状態及び警報の表示

項目	表示		外部送出接点
	盤面 (液晶)	盤面 (LED)	
交流入力		○	一括 1 a 接点
整流器		○	
直流出力		○	
蓄電池		○	
警報		○	
交流入力異常	○		
交流入力MCCBトリップ	○		
整流器出力MCCBトリップ	○		
負荷MCCBトリップ	○		
速断ヒューズ断	○		
負荷電圧高	○		一括 1 a 接点
負荷電圧低	○		
蓄電池電圧低下	○		
蓄電池温度上昇	○		
交流入力異常	○		1 a 接点
蓄電池電圧注意	○		

備考

工事名	横浜新技術創造館1号館、2号館非常用直流電源設備更新工事	
図面名称	1号館既設直流電源設備 単線結線図・外形図 撤去	図面番号
作成年月	令和5年8月	
公益財団法人 横浜企業経営支援財団		E-05

単線結線図

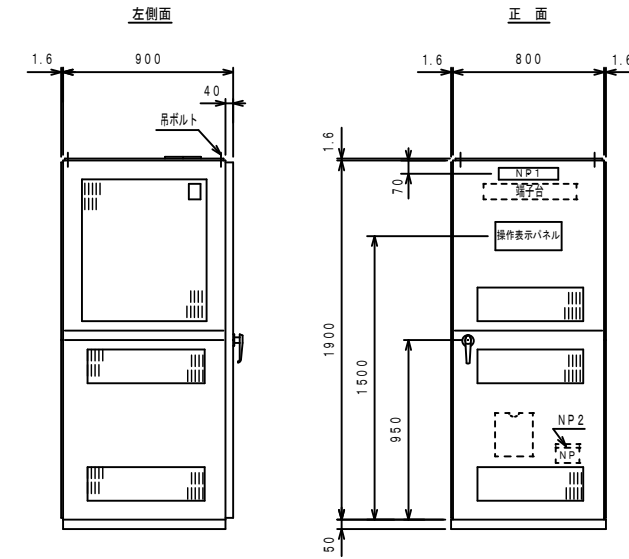


端子記号	名称	外線サイズ (mm <sup>2</sup> )	端子径 (M)	幹線番号	端子位置
U, V, W	交流入力	8	8	KP-03	
UF, VF	蛍光灯電源	3.5	4	KLP-05	
K1~K4	外部警報信号	0.9	4	KLP-06	
ET	接地	5.5	8		

負荷仕様

MCCB番号	端子記号	名称	容量 (AF/AI)	外線サイズ (mm <sup>2</sup> )	端子径 (M)	容量 (VA)	幹線番号	端子位置
72L201	N1, P1	QB制御電源	50/20	5.5	5	1.751	DC-04	-
72L301	N2, P2	非常照明KL-2, KL-1	50/30	22	8	1.85	DC-01	-
72L302	N3, P3	非常照明KL-4, KL-3	50/30	22	8	1.70	DC-02	-
72L303	N4, P4	非常照明KLP-5	50/20	5.5	5	0.90	DC-03	-
72L304	N5, P5	予備	50/30	-	8	-	-	-

外観図



品名	板厚
正面扉	2.3mm
右側面板	1.6mm
左側面板	1.6mm
背面板	1.6mm
天井板	1.6mm
仕切板	1.6mm
底板	1.6mm
配線口フタ	1.6mm

機器名	質量 (kg)
整流器	約 450
蓄電池	約 400
総質量	約 850

整流器仕様

全自動形サイリスタ式充電器	
形式	100V30A
整流方式	三相全波純ブリッジ
冷却方式	自然冷却
定格	連続
相数	三相
電圧	200V
電圧変動範囲	180~220V
周波数	50Hz
周波数変動範囲	47.5~52.5Hz
浮動電圧	120.4V
電流	30A
最大垂下電流	36A以下
電圧変動率	±1.0%
負荷電圧補償装置	100V±10% 0~20A
予備品	ヒューズ: 現用同数

蓄電池仕様

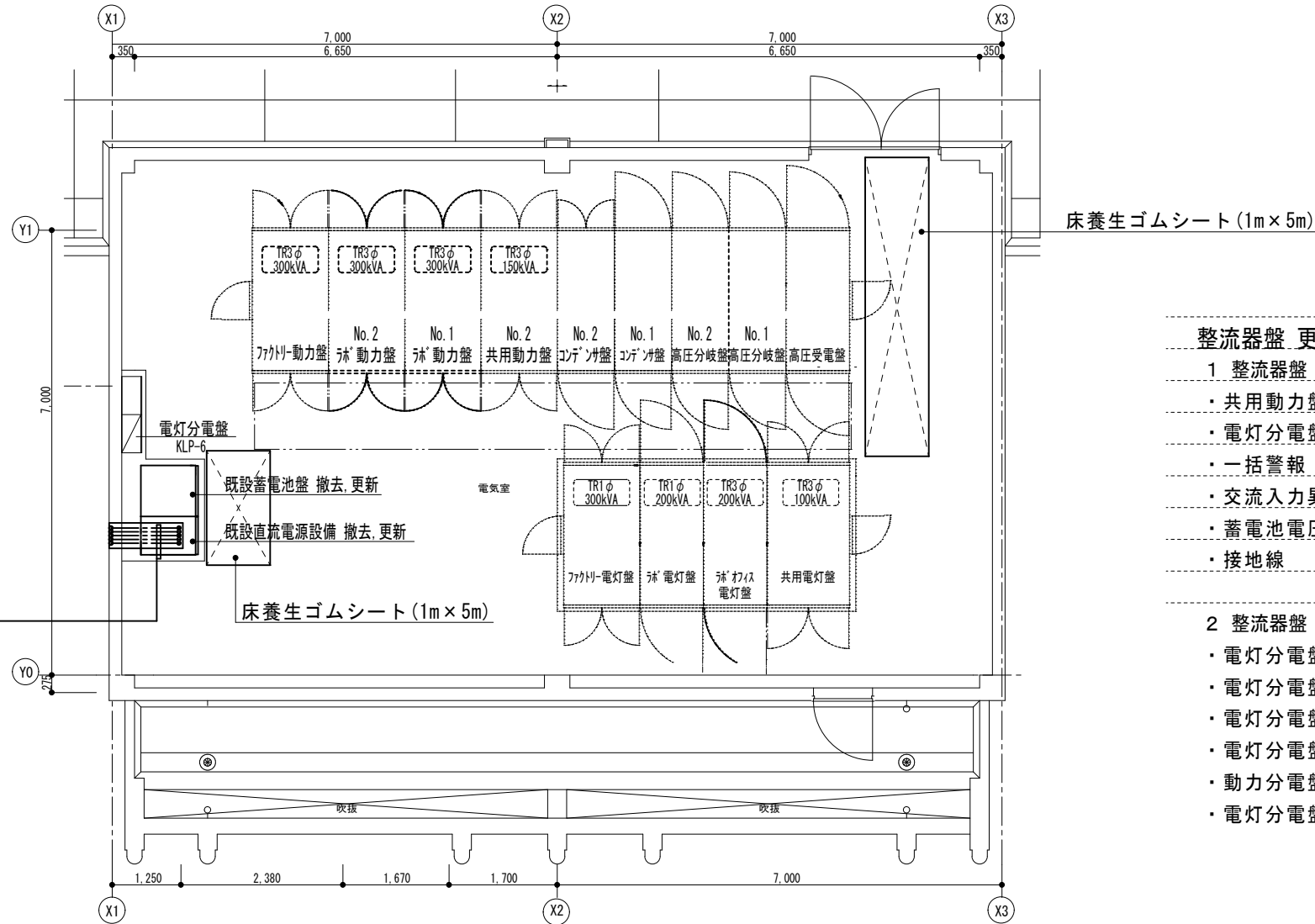
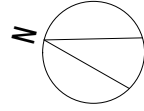
制御弁式据置鉛蓄電池	
形式	MSE-100-6×18
セル数	18個 (54セル)
公称容量	100AH/10HR
公称電圧	108V
浮動充電電圧	120.4V
保守用具	メーカー標準

状態及び警報の表示

項目	表示灯 (LED)		液晶パネル	可聴警報ブザー	自己テスト	外部送出接点			
	盤面	盤内				自己保持	信号	端子記号	自己保持
状態表示	入力	○緑	x	x	x	x	x	x	x
	整流器	○緑	x	x	x	x	x	x	x
	蓄電池出力	○緑	x	x	x	x	x	x	x
警報表示	整流器警報	○赤	x	x	x	○	x	x	
	充電電圧異常		x	x	○	○	x	x	
	MCCBトリップ		x	x	○	○	x	x	
	速断ヒューズ断	x	x	x	○	○	x	x	
	負荷電圧高		x	x	○	○	x	x	
	負荷電圧低		x	x	○	○	x	x	1a K1-K2 x
	蓄電池警報	○赤	x	x	x	○	x	x	
蓄電池放電残時間		x	x	○	○	x	x		
蓄電池温度上昇	x	x	x	○	○	x	x		
蓄電池電圧低下		x	x	○	○	x	x		
蓄電池残寿命	x	x	x	○	x	x	x	x	
交流入力異常	x	x	x	○	x	x	x	1a K3-K4 x	
システム異常	x	x	x	x	x	x	x	1a K1-K2 x	

備考

工事名	横浜新技術創造館1号館、2号館非常用直流電源設備更新工事	
図面名称	2号館既設直流電源設備 単線結線図・外形図 撤去	図面番号
作成年月	令和5年8月	
公益財団法人 横浜企業経営支援財団		E-06



**整流器盤 更新**

1 整流器盤 一次側配線 取外し再取付

- ・ 共用動力盤 KP-07 3Φ EM-CE8mm2-3C
- ・ 電灯分電盤 KPL-6 1Φ EM-CE8mm2-2C
- ・ 一括警報 K1, K2 EM-AE0.9-2C
- ・ 交流入力異常 K3, K4 EM-AE0.9-2C
- ・ 蓄電池電圧注意 K5, K6 EM-AE0.9-2C
- ・ 接地線 EM-IE5.5mm2 x 4

2 整流器盤 二次側配線 取外し再取付 (AF/AT)

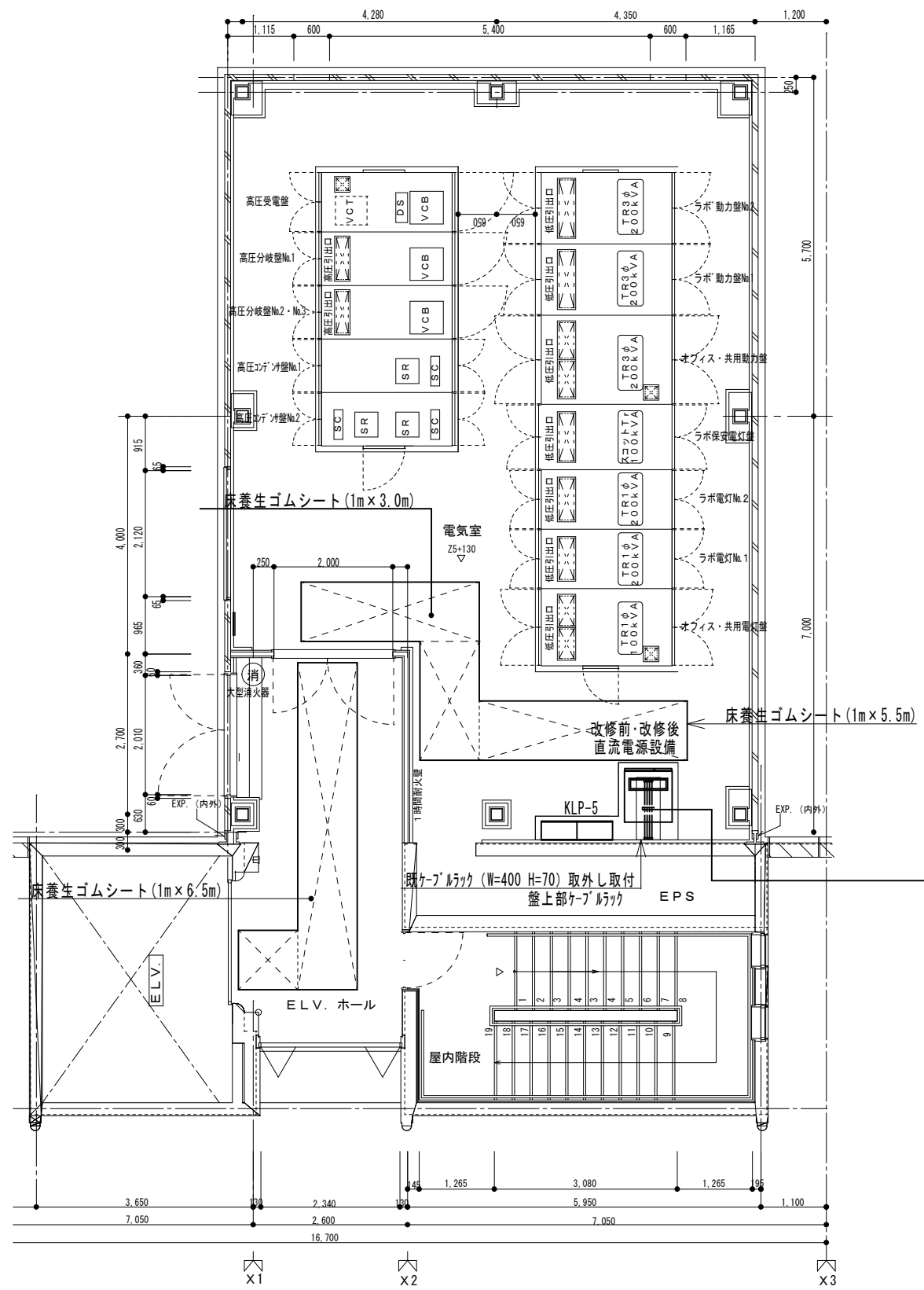
- ・ 電灯分電盤 DC-01 KLP-M2 1Φ (50/30) FPC 22mm2-2C
- ・ 電灯分電盤 DC-02 KL-3, KL-2 (50/30) FPC 22mm2-2C
- ・ 電灯分電盤 DC-03 KL-5, KL-4 (50/30) FPC 22mm2-2C
- ・ 電灯分電盤 DC-04 KLP-6 1Φ (50/20) FPC 5.5mm2-2C
- ・ 動力分電盤 DC-05 QB制御電源1Φ (50/20) FPC 5.5mm2-2C
- ・ 電灯分電盤 予備 KLP-6 (50/20)

KLP-M2 1Φ	FPC 22mm2-2C	取外し取付
KL-3, KL-2	FPC 22mm2-2C	取外し取付
KL-5, KL-4	FPC 22mm2-2C	取外し取付
KLP-6 1Φ	FPC 5.5mm2-2C	取外し取付
QB制御電源1Φ	FPC 5.5mm2-2C	取外し取付
既ケ-ブラック (W=400 H=70) 取外し取付		

改修前・改修後1号館電気室6階平面図 1/100

備考

工事名	横浜新技術創造館1号館、2号館非常用直流電源設備更新工事	
図面名称	改修前・改修後1号館電気室6階平面図	図面番号
作成年月	令和5年8月	E-07
公益財団法人 横浜企業経営支援財団		



改修前・改修後2号館 電気室 R階平面図 1/100

- 整流器・蓄電池共用盤 更新
- 1 整流器盤 一次側配線 取外し再取付
- ・ 共用動力盤 KP-03 3Φ EM-CE8mm2-3C
  - ・ 電灯分電盤 KPL-05 1Φ EM-CE3.5mm2-2C
  - ・ 一括警報 K1, K2 EM-AE0.9-2C
  - ・ 交流入力異常 K3, K4 EM-AE0.9-2C
  - ・ 接地線 EM-IE5.5mm2 x 4
- 2 整流器盤 二次側配線 取外し再取付 (AF/AT)
- ・ 電灯分電盤 DC-01 KL-2, KL-1 (50/30) FPC 22mm2-2C
  - ・ 電灯分電盤 DC-02 KL-4, KL-3 (50/30) FPC 22mm2-2C
  - ・ 電灯分電盤 DC-03 KLP-5 1Φ (50/20) FPC 5.5mm2-2C
  - ・ 電灯分電盤 DC-05 QP制御電源1Φ (50/20) FPC 5.5mm2-2C
  - ・ 電灯分電盤 予備 (50/30)

KL-2, KL-1	FPC 22mm2-2C	取外し取付
KL-4, KL-3	FPC 22mm2-2C	取外し取付
KLP-5 1Φ	FPC 5.5mm2-2C	取外し取付
QP制御電源1Φ	FPC 5.5mm2-2C	取外し取付
既ケーブルラック (W=400 H=70) 取外し取付		

備考

工事名	横浜新技術創造館1号館、2号館非常用直流電源設備更新工事	
図面名称	改修前・改修後2号館電気室R階平面図	図面番号
作成年月	令和5年8月	E-08
公益財団法人 横浜企業経営支援財団		