

工事名

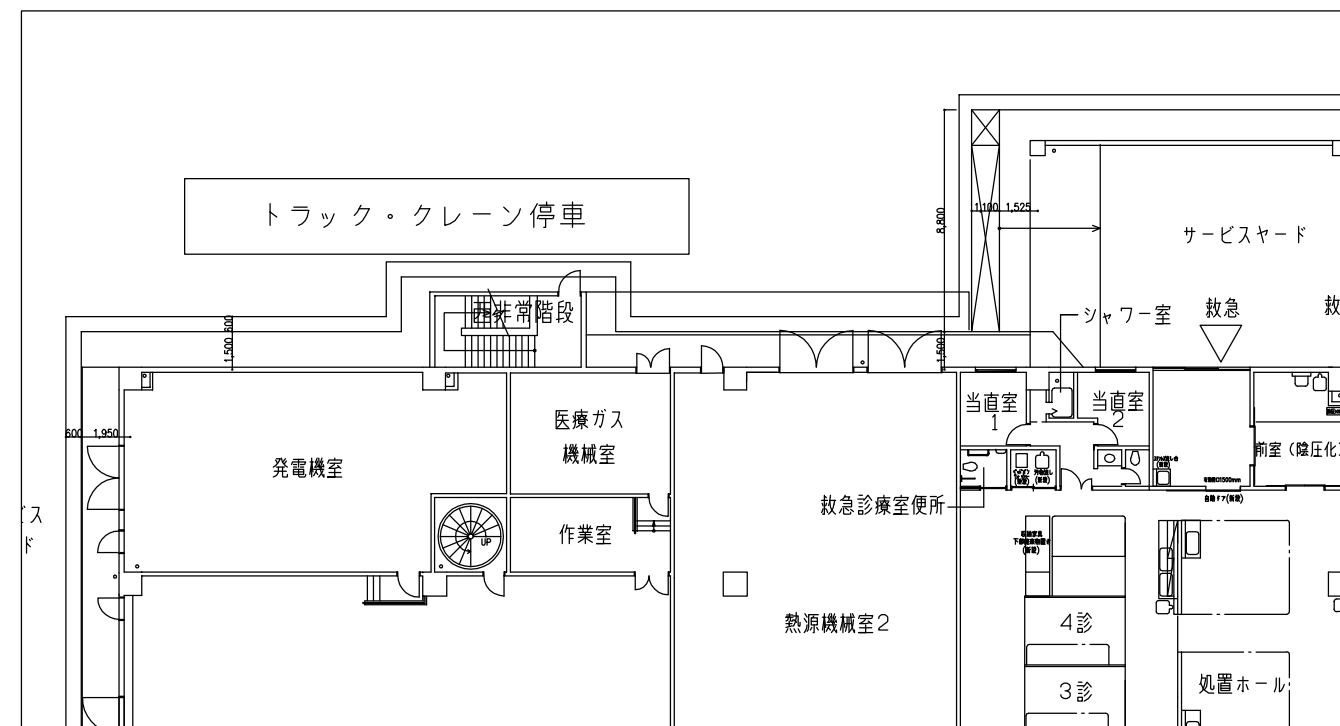
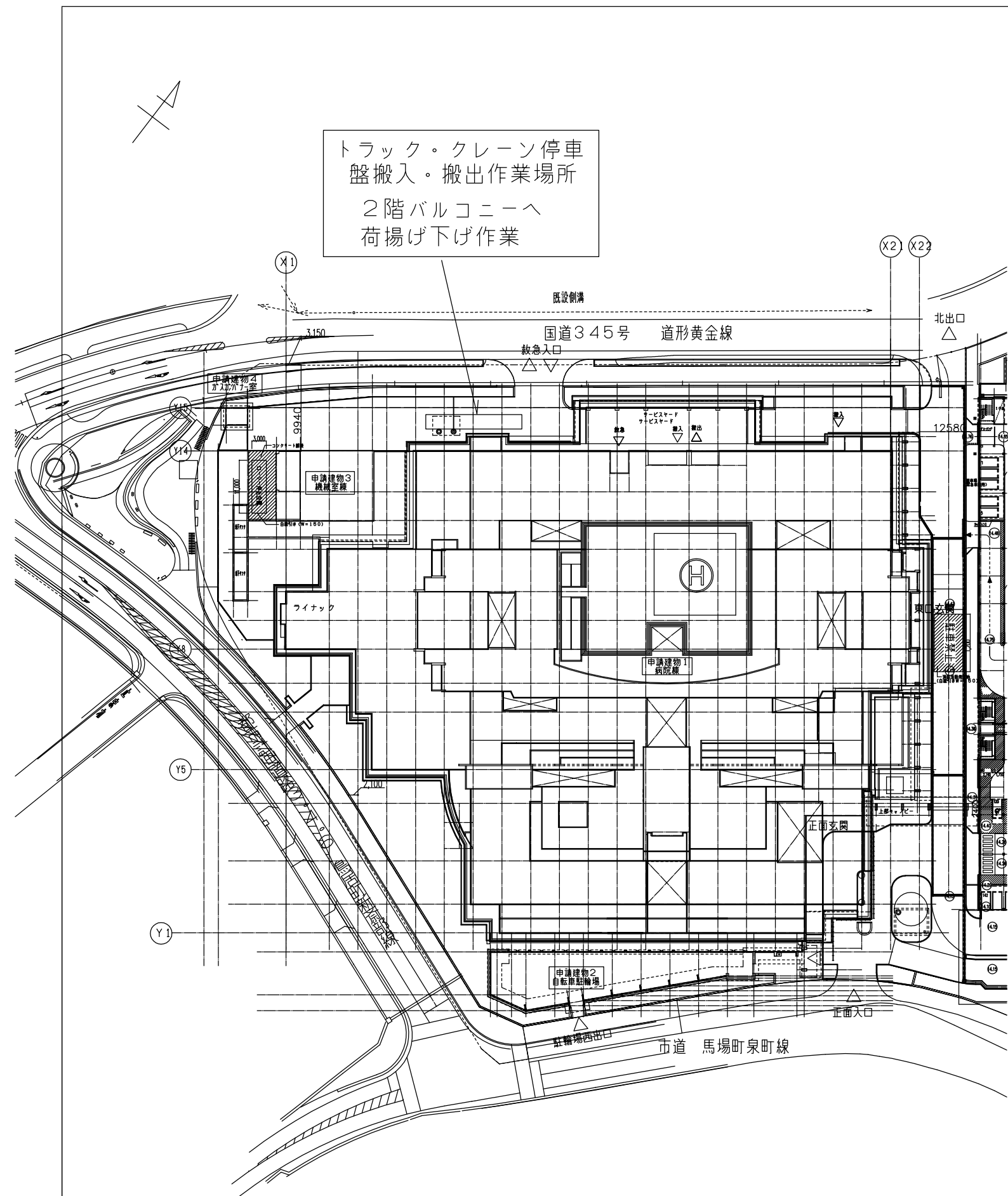
鶴岡市立荘内病院

無停電電源装置更新工事

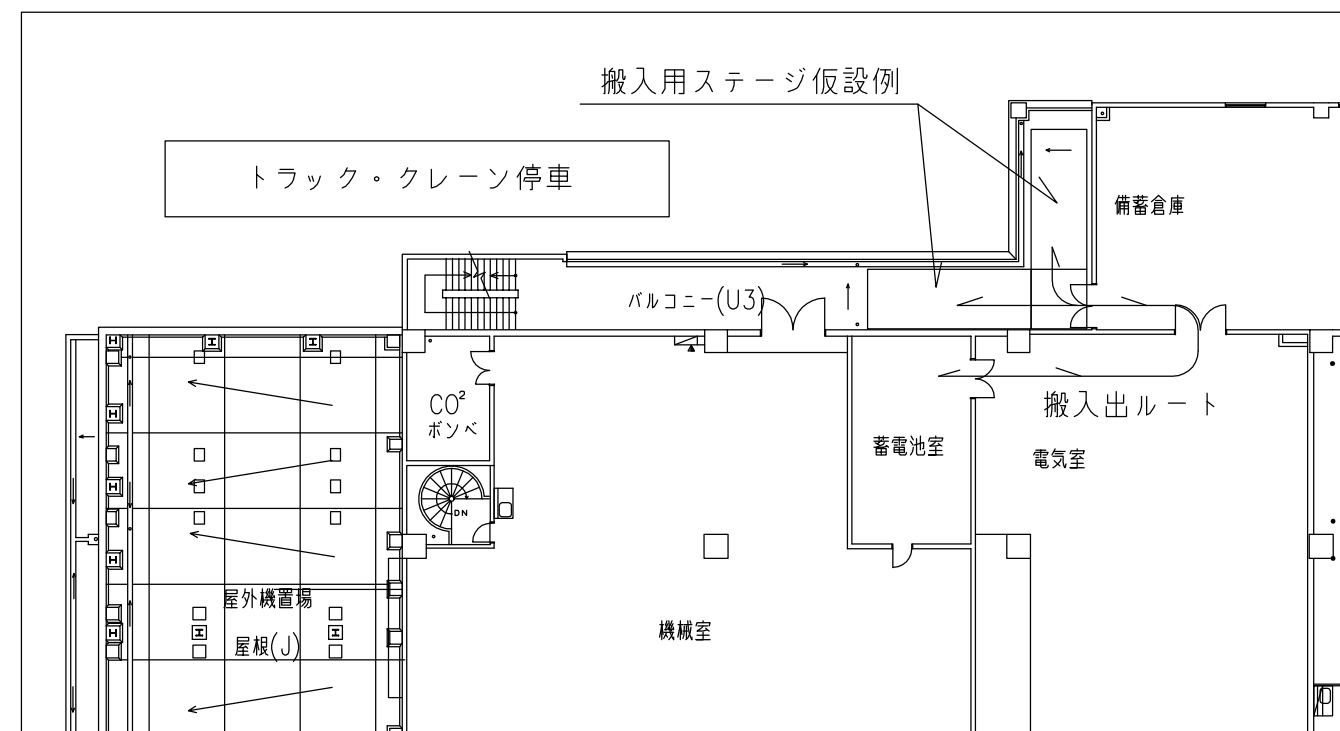
図面番号	図面リスト
E－1	案内図・盤搬入搬出参考図
E－2	無停電電源装置仕様書
E－3	2階 蓄電池室 現況図
E－4	無停電電源装置更新（ステップ1）
E－5	無停電電源装置更新（ステップ2）
E－6	無停電電源装置更新（ステップ3）
E－7	既存無停電電源装置参考図

特記仕様書

- A. 工事概要
1. 工事名 鶴岡市立荘内病院 無停電電源装置更新工事
2. 工事場所 鶴岡市泉町4番20号
- B. 工事仕様
1. 共通仕様 国土交通省大臣官房官庁営繕部制定の下記仕様書等を適用する。
- 公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）（最新版）（以下「標準仕様書」という。）
- 公共建築改修工事標準仕様書（電気設備工事編）（最新版）（以下「改修標準仕様書」という。）
2. 工事内容 ○既存無停電電源装置（100kVA）を、50kVA二重化（常用・予備）装置に更新する
- 装置は、医療用常時インバータ給電方式とし、停電、瞬停、装置故障によるバイパス給電、保守バイパス給電、常用・予備切替わり給電など、インバータ給電が切替わる際は、無瞬断で切替わるものとする
- 工事施工計画（装置の搬入・搬出、停電計画等）は病院係員と協議する
- 既存盤、蓄電池などの撤去・処分含む



1階トラック・クレーン停車位置 S:1/300

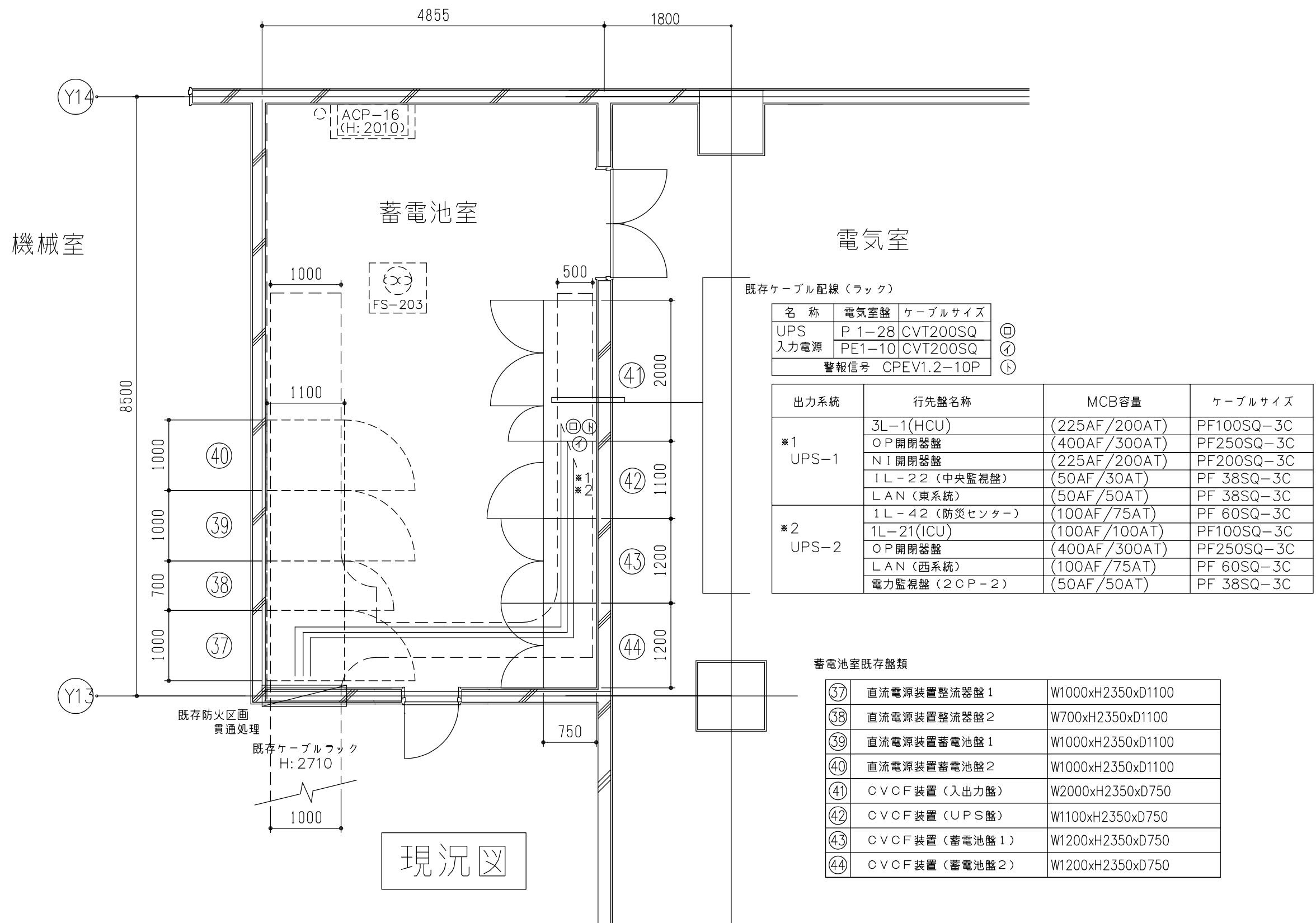


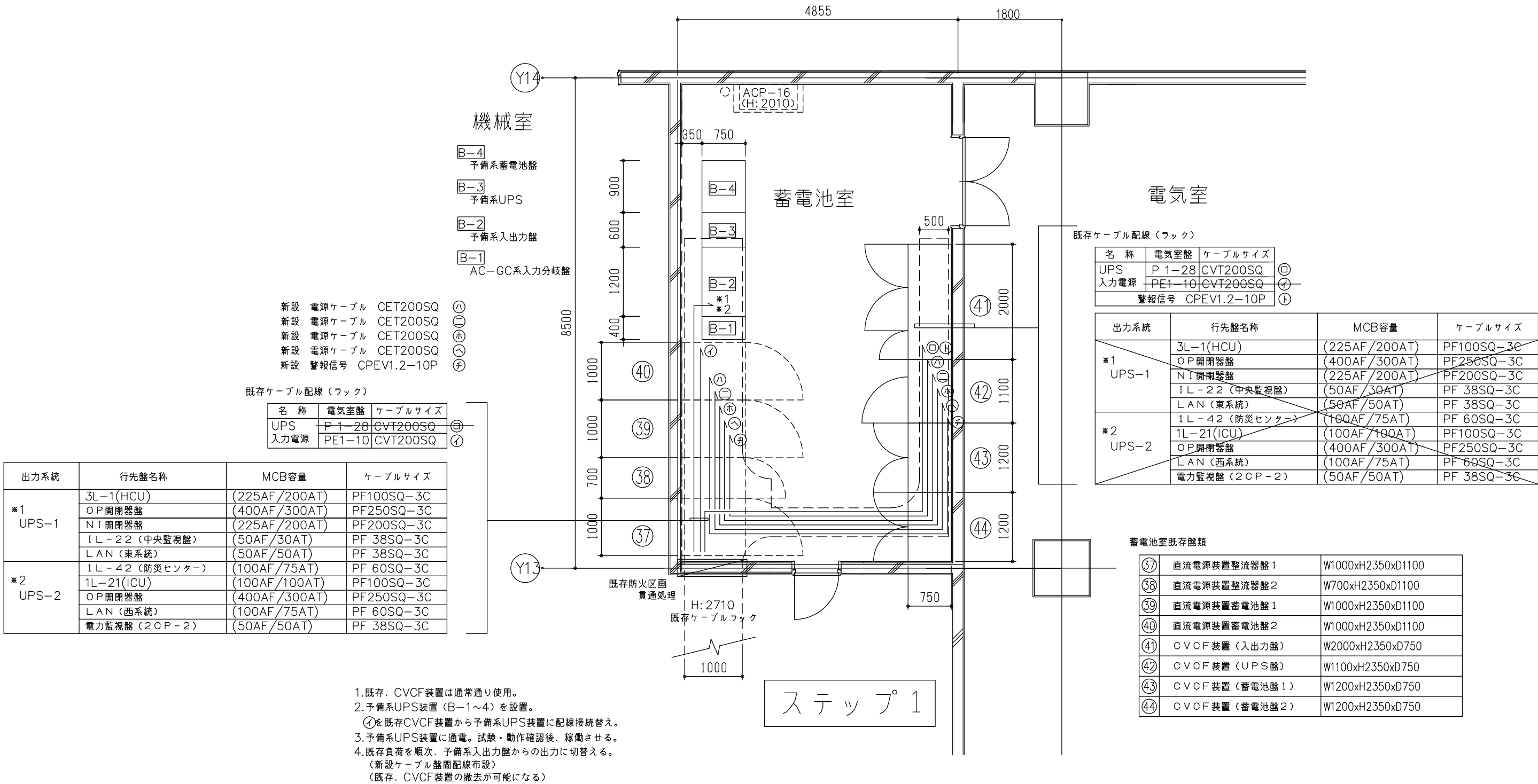
2階バルコニー・搬入ルート S:1/300

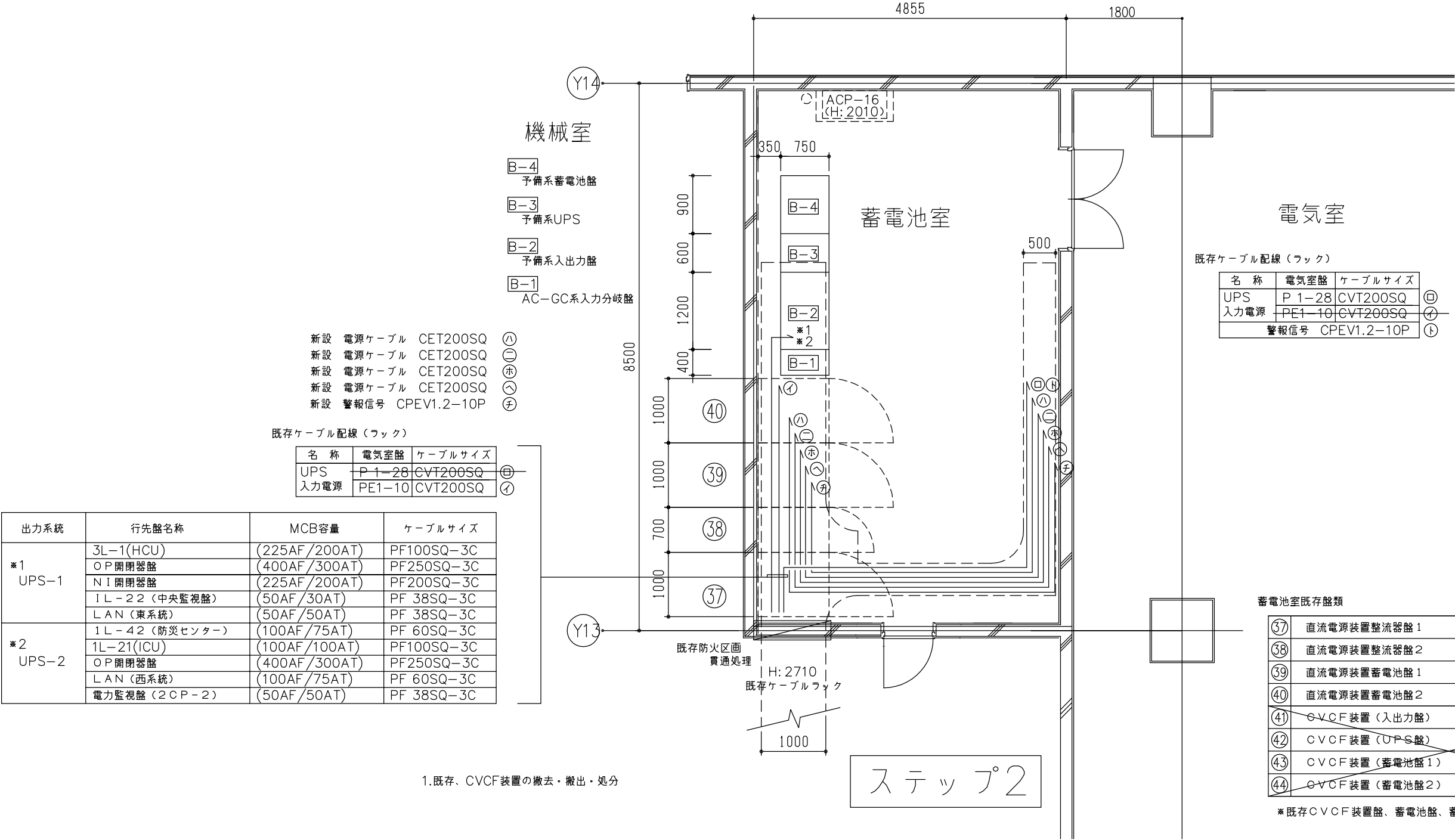
標準仕様		単線結線図																																																										
1.設備概要 (1)本設備は無停電かつ安定した電力を供給するための無停電電源（UPS）設備である。 (2)本設備は無断断バイパス回路と保守バイパス回路を備えた、常用UPS1台と予備系UPS1台で構成した、全負容量50kVAの待機冗長UPSシステムである。 2.製作範囲 (1)50kVA UPS ----- X2台 (2)蓄電池盤 ----- X2台 (3)AC-GC系入力分岐盤 ----- X1台 (4)予備系入出力盤 ----- X1台 (5)常用系入力盤 ----- X1台 (6)AC系入力分岐盤 ----- X1台 (7)機器基体試運転調整 ----- X1式 ※現地調整試験・配線材・搬入・配線工事等含む。 3.仕様規格 (1)日本工業規格（JIS） (2)日本電機工業会規格（JEM） (3)電気学会電気規格調査会標準規格（JEC） (4)電池工業会規格（SBA） (5)電気設備技術基準 (6)消防法 4.機能概要（同等以上可） (1)コンバータ（入力側）、インバータ（出力側）はSiC-MOSFETによるPWM制御方式とする。 (2)UPSは、常時インバータ給電方式とする。 (3)蓄電池は、小形制御弁式鉛蓄電池とする。 (4)インバータは、バイパス回路の電源と同期して運転する。 (5)交流入力側の停電回復時は、コンバータのソフトスタートにより交流入力への衝撃を軽減する。 (6)同期運転中に、常用UPSで重故障が発生した場合は、常用UPSは自動でバイパス回路に無断断切换し、予備UPSから給電を継続する。 さらに、予備UPSで重故障が発生した場合は、予備系UPSは自動でバイパス回路に無断断切换し、商用電源から給電を継続する。 重故障復帰後のインバータ給電への無断断切换（復帰）は手動とする。 (7)同期運転中に、常用UPSで出力過電流が発生した場合は、常用UPSは自動でバイパス回路に無断断切换し、予備UPSから給電を継続する。 さらに、予備UPSで出力過電流が発生した場合は、予備系UPSは自動でバイパス回路に無断断切换し、商用電源から給電を継続する。 インバータ給電への復帰は、出力電流が10.5%以下に復帰した後、常用UPSは約15秒、予備UPSは約20秒後に、自動で無断断切换（復帰）する。 (8)非同期運転中に、重故障や出力過電流が発生した場合は、0.2秒間の「断」時間のあとに、バイパス給電に切换える（インバータ給電への復帰は手動）。 5.設置環境 (1)周囲温度 0～40℃ (2)相対湿度 15～90% (3)機 高 1000mm以下 (4)設置場所 屋内（腐食性ガス、塩害、塵埃のない場所） (5)設計用震度 1.0（水平）0.5（垂直） 6.機器仕様 (1)UPS（1式あたり） a.定格出力容量 50kVA／40kW b.交流入力 ・相数線数 三相3線 ・定格電圧 210V ・電圧許容範囲 ±10%以内 負荷率60%以上80%未満：－10%～－20%（10分間運転可能） 負荷率60%未満：－10%～－30%（10分間運転可能） ・定格周波数 50Hz ・周波数許容範囲 ±5%以内 ・入力容量（所内電源容量） 50kVA c.直流入力 ・公称電圧 204V～276V ・電圧許容範囲 182V～308V ・蓄電池セル数 102セル～138セル d.交流出力 ・相数線数 三相3線 ・定格電圧 210V ・電圧精度 ±1.0%以内 ・定格周波数 UPS交流入力と同じ ・周波数精度 ±0.01%以内（非同期運転時） ・定格負荷力率 0.8（遅れ） ・負荷力率変動範囲 0.7（遅れ）～1.0 ・電圧波形ひずみ率 2.5%以下（線形負荷時） 5.0%以下（非線形負荷時） ・電圧過渡変動 ±2.0%以内（停電・復電） ±5.0%以内（負荷0→100%） ・電圧過渡変動回復時間 50ms以下 ・電圧不平衡比 ±1.5%以内（負荷不平衡率100%時） ・インバータ過負荷耐量 120分1分間、150%3秒間、180%0.1秒間 ・バイパス回路過負荷耐量 1000%1サイクル e.使用部品設計期待寿命 ・冷却扇：10年 （周囲温度25℃における設計期待寿命） f.効率 93.5%以上（50kVA 力率0.8時） (2)蓄電池盤（1式あたり） a.形 式 UPS専用制御弁式据置蓄電池（UPS専用型） b.容 量 100Ah／10時間率 c.使用セル数 114セル d.収納方式 キュービクル e.期待寿命 7～9年間 f.容量算出条件 負荷容量 50kVA 負荷力率 0.8（遅れ） 停電補償時間 10分間（初期値） 温度 25℃ 放電終止電圧 1.6V／セル 保守率 0.8 (3)入出力盤 詳細は単線結線図による (4)入力盤 詳細は単線結線図による (5)入力分岐盤 詳細は単線結線図による 7.外部出力信号 <table><tr><th>項目</th><th>中央監視</th><th>備 考</th></tr><tr><td rowspan="5">UPS</td><td>UPS給電中</td><td>○</td></tr><tr><td>バイパス給電中</td><td>○</td></tr><tr><td>直流運転中</td><td>○</td></tr><tr><td>蓄電池電圧低下</td><td>○</td></tr><tr><td>UPS軽故障</td><td>○</td></tr><tr><td rowspan="2">予備系入出力盤</td><td>UPS重故障</td><td>○</td></tr><tr><td>故障一括</td><td>○</td></tr><tr><td rowspan="2">常用系入力盤</td><td>故障一括</td><td>○</td></tr><tr><td>故障一括</td><td>○</td></tr><tr><td>AC-GC系入力分岐盤</td><td>故障一括</td><td>○</td></tr><tr><td>AC系入力分岐盤</td><td>故障一括</td><td>○</td></tr></table> (無電圧1a／b接点) 接点容量：DC24V 0.5A 8.付属品 (1)付属品 チャネルベース 9.その他 (1)塗装色 扉・外板：マンセル5Y7／1（標準色） ベース：マンセル5Y7／1（標準色） タキゲン製 A-446-1（黒No.200） (2)扉ハンドル (3)発生損失 4.2kW／台 (4)蓄電池発生ガス用換気量 1.0m³／min／台 (5)UPSは定期的な保守点検が必要である。		項目	中央監視	備 考	UPS	UPS給電中	○	バイパス給電中	○	直流運転中	○	蓄電池電圧低下	○	UPS軽故障	○	予備系入出力盤	UPS重故障	○	故障一括	○	常用系入力盤	故障一括	○	故障一括	○	AC-GC系入力分岐盤	故障一括	○	AC系入力分岐盤	故障一括	○	製作範囲 ① 既存 予備系電源ケーブル 600vCET200SQ ② 既存 常用系電源ケーブル 600vCET200SQ ③ 新設 電源ケーブル 600vCET200SQ ④ 新設 電源ケーブル 600vCET200SQ ⑤ 新設 電源ケーブル 600vCET200SQ ⑥ 新設 電源ケーブル 600vCET200SQ ⑦ 既存 警報信号ケーブル CPEV1.2-10P ⑧ 新設 警報信号ケーブル CPEV1.2-10P ※1：1.UPS専用線として下さい。 ※2：高圧電圧とは必ず分けて下さい。 <table><tr><th>行先盤名称</th><th>ケーブル・サイズ</th></tr><tr><td>3L-1(HCU)</td><td>PF100SQ-3C</td></tr><tr><td>OP開閉器盤</td><td>PF250SQ-3C</td></tr><tr><td>N1開閉器盤</td><td>PF200SQ-3C</td></tr><tr><td>1L-22（中央監視盤）</td><td>PF 38SQ-3C</td></tr><tr><td>LAN（東系統）</td><td>PF 38SQ-3C</td></tr><tr><td>1L-42（防災センター）</td><td>PF 60SQ-3C</td></tr><tr><td>1L-21(ICU)</td><td>PF100SQ-3C</td></tr><tr><td>OP開閉器盤</td><td>PF250SQ-3C</td></tr><tr><td>LAN（西系統）</td><td>PF 60SQ-3C</td></tr><tr><td>電力監視盤（2CP-2）</td><td>PF 38SQ-3C</td></tr><tr><td>（予備）</td><td></td></tr><tr><td>（予備）</td><td></td></tr></table>			行先盤名称	ケーブル・サイズ	3L-1(HCU)	PF100SQ-3C	OP開閉器盤	PF250SQ-3C	N1開閉器盤	PF200SQ-3C	1L-22（中央監視盤）	PF 38SQ-3C	LAN（東系統）	PF 38SQ-3C	1L-42（防災センター）	PF 60SQ-3C	1L-21(ICU)	PF100SQ-3C	OP開閉器盤	PF250SQ-3C	LAN（西系統）	PF 60SQ-3C	電力監視盤（2CP-2）	PF 38SQ-3C	（予備）		（予備）	
項目	中央監視	備 考																																																										
UPS	UPS給電中	○																																																										
	バイパス給電中	○																																																										
	直流運転中	○																																																										
	蓄電池電圧低下	○																																																										
	UPS軽故障	○																																																										
予備系入出力盤	UPS重故障	○																																																										
	故障一括	○																																																										
常用系入力盤	故障一括	○																																																										
	故障一括	○																																																										
AC-GC系入力分岐盤	故障一括	○																																																										
AC系入力分岐盤	故障一括	○																																																										
行先盤名称	ケーブル・サイズ																																																											
3L-1(HCU)	PF100SQ-3C																																																											
OP開閉器盤	PF250SQ-3C																																																											
N1開閉器盤	PF200SQ-3C																																																											
1L-22（中央監視盤）	PF 38SQ-3C																																																											
LAN（東系統）	PF 38SQ-3C																																																											
1L-42（防災センター）	PF 60SQ-3C																																																											
1L-21(ICU)	PF100SQ-3C																																																											
OP開閉器盤	PF250SQ-3C																																																											
LAN（西系統）	PF 60SQ-3C																																																											
電力監視盤（2CP-2）	PF 38SQ-3C																																																											
（予備）																																																												
（予備）																																																												

機器外形図		
寸法・重量は詳細検討により変更になる可能性があります。 正面図 正面図 右側面図 蓄電池盤・UPS・入力盤・入出力盤・入力分岐		

工事名	鶴岡市立荘内病院 無停電電源装置更新工事	図面番号
図 面	無停電電源装置仕様書 縮尺 S:NON	E-2







- 新設 電源ケーブル CET200SQ ㊦
- 新設 電源ケーブル CET200SQ ㊧
- 新設 電源ケーブル CET200SQ ㊨
- 新設 電源ケーブル CET200SQ ㊩
- 新設 警報信号 CPEV1.2-10P ㊪

既存ケーブル配線（ラック）

名 称	電気室盤	ケーブルサイズ
UPS	P 1-28	CVT200SQ ㊫
入力電源	PE1-10	CVT200SQ ㊬

出力系統	行先盤名称	MCB容量	ケーブルサイズ
※1 UPS-1	3L-1(HCU)	(225AF/200AT)	PF100SQ-3C
	OP開閉器盤	(400AF/300AT)	PF250SQ-3C
	NI開閉器盤	(225AF/200AT)	PF200SQ-3C
	1L-22(中央監視盤)	(50AF/30AT)	PF 38SQ-3C
	LAN(東系統)	(50AF/50AT)	PF 38SQ-3C
※2 UPS-2	1L-42(防災センター)	(100AF/75AT)	PF 60SQ-3C
	1L-21(ICU)	(100AF/100AT)	PF100SQ-3C
	OP開閉器盤	(400AF/300AT)	PF250SQ-3C
	LAN(西系統)	(100AF/75AT)	PF 60SQ-3C
	電力監視盤(2CP-2)	(50AF/50AT)	PF 38SQ-3C

1. 既存、CVCF装置の撤去・搬出・処分

既存ケーブル配線（ラック）

名 称	電気室盤	ケーブルサイズ
UPS	P 1-28	CVT200SQ ㊫
入力電源	PE1-10	CVT200SQ ㊬
警報信号 CPEV1.2-10P		㊪

蓄電池室既存盤類

③7	直流電源装置整流器盤1	W1000xH2350xD1100
③8	直流電源装置整流器盤2	W700xH2350xD1100
③9	直流電源装置蓄電池盤1	W1000xH2350xD1100
④0	直流電源装置蓄電池盤2	W1000xH2350xD1100
④1	CVCF装置(入出力盤)	W2000xH2350xD750
④2	CVCF装置(UPS盤)	W1100xH2350xD750
④3	CVCF装置(蓄電池盤1)	W1200xH2350xD750
④4	CVCF装置(蓄電池盤2)	W1200xH2350xD750

※ 既存CVCF装置盤、蓄電池盤、蓄電池 撤去・搬出・処分

特記仕様

本設備は医療設備に無停電かつ安定した電力を供給するための無停電電源設備である。

1. 工事項目

1. CVCF装置	1式
2. 保守バイパス盤	1式
3. 出力分岐盤	1式
4. 蓄電池設備	1式
5. 現地搬入・据付・試験調整	1式

2. 周围条件

1. 温度	0～40℃
2. 湿度	15～90%
3. 設置場所	屋内

3. 機器

1. VVCFは交流入力電源を一旦直流に変換し、その直流電源を更に安定した交流電源に逆変換する静止形定圧定周波数電源装置で常時インバート給電方式とする。

2. 商用電源が停電及び瞬断した場合、バッテリーにて運転継続する
静止形無停電電源装置であること。

3. 負荷の突入電流や過電流などで出力過電流が生じた場合、バイパス回路が健全なときは直送回路に無瞬断切換を行い電流が定格値以下に回復すると再びCVCFから給電すること。

4. バッテリーはCVCFの整流器から充電する方式又は、専用の充電器により充電する方式とする。(いずれの方式にするかはメーカー標準とする。)

5. CVCFがバッテリー放電終止で停止する前に、中央監視盤に停止予告信号を送出すること。

4. 機器使用

特記以外は原則として建設省電気設備工事共通仕様書（平成9年度版）による。

1) CVCF

1. 筐形状	屋内自立簡易閉鎖型
2. 定格出力	100KVA
3. 方式	
形式	IGBT方式
回路構成	AC→DC→AC変換
使用定格	連続
整流器	パルス幅変調方式
インバータ	パルス幅変調方式
冷却方式	強制風冷
システム構成	無瞬断バックアップ式
4. 交流入力	
電圧	210±10%
周波数	50Hz±5%
相数及び結線	3相3線
5. 直流入力	
電圧	メーカー標準とする
変動範囲	メーカー標準とする
6. バイパス入力	
電圧	210V±10%
周波数	50Hz±5%
相数及び結線	3相3線
7. 出力条件	
容量	100KVA
電圧及び変動	210V±1.0%以下
電圧調整範囲	210±5%
周波数及び変動	50Hz±0.1%以下
波形歪率	5%以下(100%整流器負荷時)
負荷率	0.7~1.0
過渡電圧変動	±5%(交流入力停電又は復電時) ±5%(負荷急変0?100%)
過渡変動回復時間	50msec以内
過負荷定格	110%-10分、150%-10秒

2) 蓄電池盤

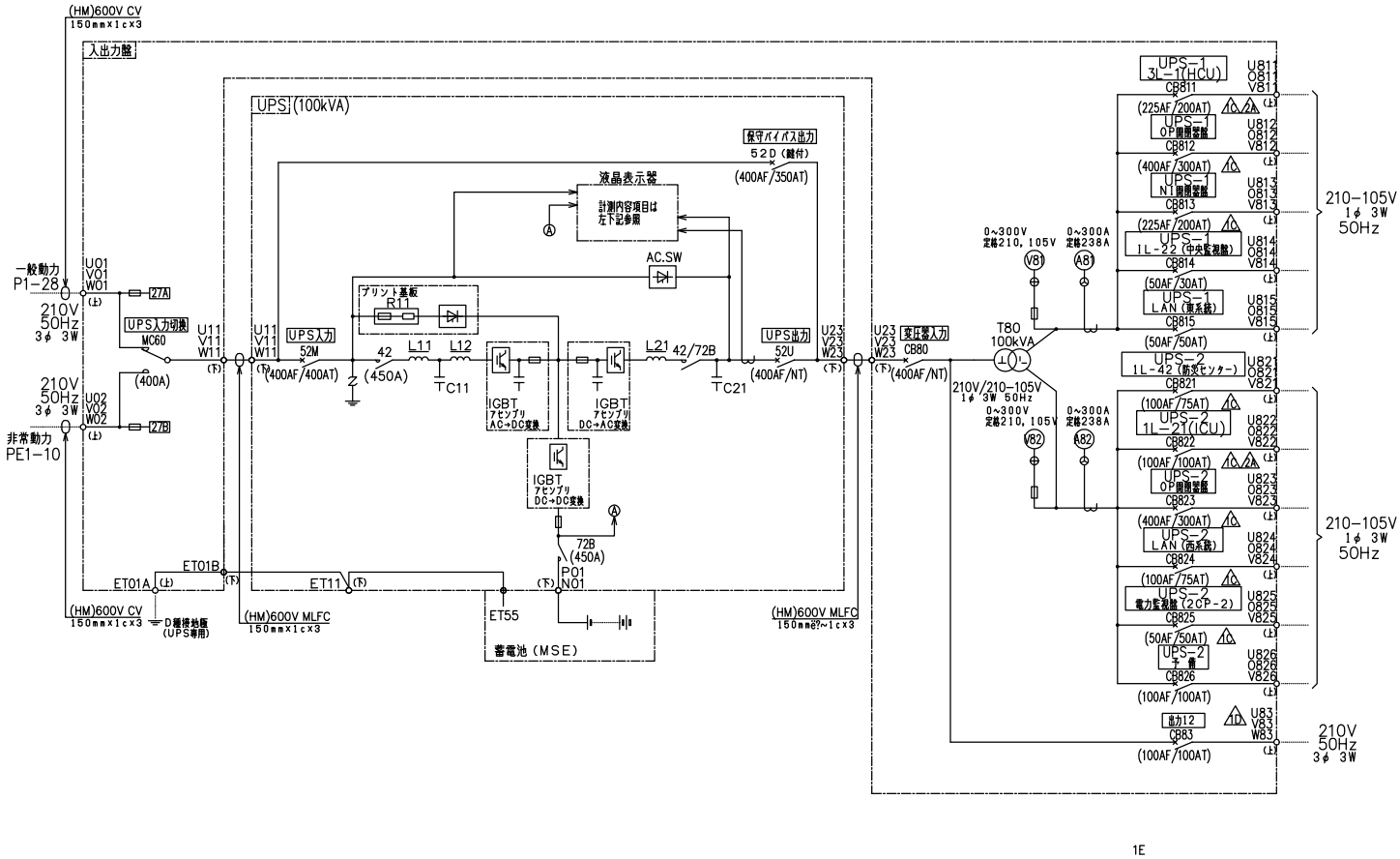
1. 形状	陰極吸収式鉛蓄電池（MSE）
2. 停電補修時間	10分間
3. 容量	メーカー標準とする
4. ヒル数	メーカー標準とする
5. 保守率	0.8
6. 設置方式	キュービクル方式
7. 付属品・予備品	メーカー標準

5. 付属品・予備品 一式納入のこと

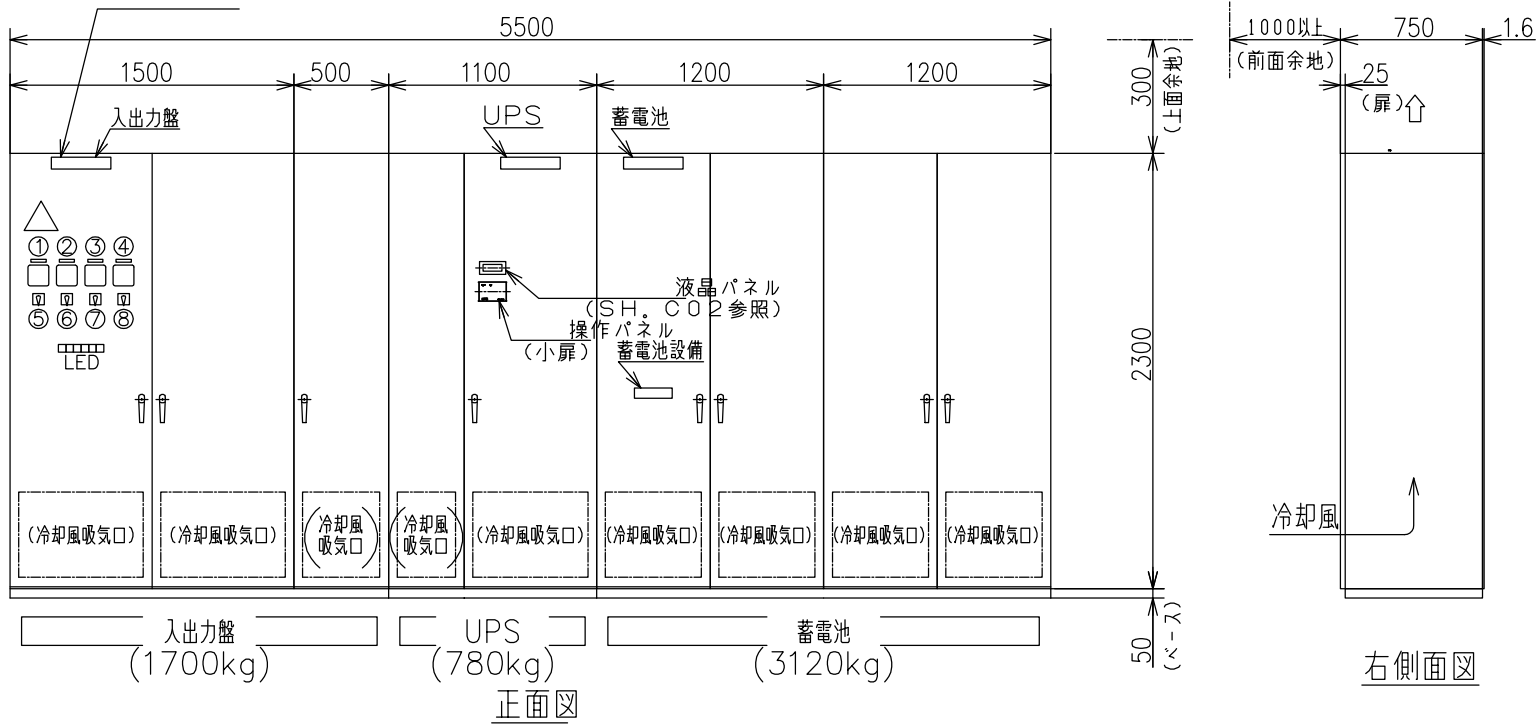
6. 表示・警報項目を下記に示す。

[illegible]

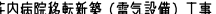
単線結線図



参考機器図 (単位 mm)



竣工图

H28.3.15 商用創入力回路の幹線番号が間違っていたため修正 P1-29→P1-28	採取：平成 年 月 日	 株式会社 佐藤総合計画	設計番号	02200-010	工事名称	鶴岡市立荘内病院移転新築（電気設備）工事			図別	 E-029	
	鶴岡市立荘内病院新病院建設準備室		図番名	無停電電源設備（既存参考図）				縮尺			
			校閲		担当		作成		作成日		
			一般経費工事箇所 発注番号 東京第1033号 建設コンサルタント 発注番号 鶴1第043号 【印社名/株式会社佐藤式大設計事務所】							通し番号	E-7