

Ⅱ 装置仕様書

1. 概要

1. 1 本装置は負荷に無停電で且つ安定した交流電力を供給するための並列バイパス無瞬断切換方式静止形無停電電源装置です。
1. 2 本装置はIGBTを採用した高効率コンバータ(整流器)、IGBTを使用したインバータおよびバッテリーと組み合わせ、交流電源を受けて無停電の定周波定電圧の交流電力を供給します。
1. 3 本装置は交流入力電源が正常時には整流器を通してインバータの運転をすると共に、バッテリーの充電を行い、交流入力電源異常に備えます。
1. 4 本装置は交流入力電源が異常時はバッテリーから直流電力を放出しインバータを瞬断なく運転継続します。本装置はバッテリーによる運転中、バッテリー電圧が規定電圧以下になる前に交流電源が回復した場合は1. 3項の運転に自動的に復帰するものとします。
1. 5 本装置は100kVA2台のインバータが並列運転しながらバイパス電源と同期運転を行い、いずれか1台のインバータが故障となった場合は、その故障号器を解列し、残りの正常なインバータで電力を供給します。
万一、2台のインバータ故障時は、自動的に無瞬断でバイパス電源へ切換ます。
1. 6 本装置は同期運転中に過電流が発生した場合は自動的にバイパス電源に無瞬断で切換えるものとし過電流状態が回復した場合は自動的に1. 3項の運転に復帰するものとします。
(オートリターン機能付き)
1. 7 予備発電機電源にて、本装置を運転する場合は発電機電源供給中の信号(無電圧A接点)により、バイパス電源との同期運転を解除し、CVCF故障時も予備発電機電源への切換えを行わないものとします。
1. 8 本装置は配線用遮断器による保守バイパス回路を設けるものとします。

【1.5補足】
設計当時の仕様であり、
現状のインバータは
増設することなく
1台構成である。

2. 定格および性能

2.1 CVCF単体

項 目		単 位	規 格	備 考
定 格		—	連 続	
交 流 入 力	相 数		相／線	三相／3線
	電 圧	定 格	V	200
		変動範囲	%以内	±10
	周波数	定 格	Hz	50
		変動範囲	Hz以内	±3
直 流	電 圧	定 格	V	360
		変動範囲	V	180セル (288～410V) 小形制御弁式鉛蓄電池 (REH形)
出 力	定格容量		kVA	100
	相 数		相／線	三相／3線
	定格負荷力率 および 負荷力率変動範囲		—	0.9 (0.7～1.0) 遅れ(定格有効電力以内)
	電 圧	定 格	V	200
		整定時精度		定格電圧±2.0
		過渡時変動	%以内	定格電圧±7 ※①負荷急変時負荷 0% ⇄100% ※②バイパス⇒CVCF切換時
				定格電圧±5 ※③交流入力電源の停電 および復電時
		応 答 時 間	msec	100 整定時精度内に回復する時間
		不平衡負荷	%以内	±3.0 不平衡負荷率100%において
		調 整 範 囲	%	定格電圧+5 定格電圧-3 入・出力定格運転時
	周波数	定 格	Hz	50
		整定時精度	Hz以内	±0.5 自走発振時
		過渡時変動	Hz	変動なし
	電圧波形歪率		%以下	7 100%整流器負荷時(入・出力定格運転時)
				5 100%線形負荷時(入・出力定格運転時)
	過負荷耐量		—	定格出力の 110% 30分 125% 10分 150% 1分 定格入力運転時
	バイパス追従範囲		以内	定格周波数 ±1Hz バイパス 入力電圧 ±10%

バイパス給電時の出力定格

項 目		単 位	規 格	備 考
相	数	相／線	三相／3線	
	格	V	200	
電圧	変 動 範 囲	%以内	±10	
	格	Hz	50	
周波数	変 動 範 囲	Hz以内	±3	
	出 力 容 量	kVA	200	

CVCF給電時の出力定格

項 目		単 位	規 格	備 考
相	数	相／線	三相／3線	
	格	V	200	
電圧	変 動 範 囲	%以内	±2.0	過渡時は除く
	格	Hz	50	
周波数	変 動 範 囲	Hz以内	±0.5	自走発振時
	出 力 容 量	kVA	200	

2.2 バッテリ(一式当たり)

項 目	単 位	規 格	備 考
種 類 お よ び 形 名	-	小形制御弁式鉛蓄電池(REH形)	25℃環境で期待寿命 5年
電 池 温 度 (最 低)	℃	25	
放 電 時 間	分	10	25℃ 初期値
バ ッ テ リ 容 量	AH	120	REH40-12*3P
バ ッ テ リ 個 数	個	90	180セル
据 付 方 式	-	キュービクル	
温 度 検 出 器	個	3／180セル	

2.3 入力分岐盤

(1) 定 格

項 目		単 位	規 格	備 考
冷 却 方 式		—	自然空冷	
入 力	相 数	相／線	三相／3線	
	電 圧	V	200	
	周 波 数	Hz	50	
出 力	相 数	相／線	三相／3線	
	電 圧	V	200	
	周 波 数	Hz	50	

(2) 表 示

名称	表示色	動 作	ブザ	外部信号	備考
交流入力	白	交流入力受電にて点灯します	—	—	
MCCBトリップ	赤	MCCBトリップすると点灯します	○	○	

外部信号は無電圧A接点信号1回路を用意するものとします。

2.4 保守バイパス盤

(1) 定 格

項 目		単 位	規 格	備 考
冷 却 方 式		—	自然空冷	
入 力	相 数	相／線	三相／3線	
	電 圧	V	200	
	周 波 数	Hz	50	
出 力	相 数	相／線	三相／3線	
	電 圧	V	200	
	周 波 数	Hz	50	

(2) 表 示

名称	表示色	動 作	ブザ	外部信号	備考
総合出力	白	出力給電中にて点灯します	—	—	
バイパス給電	白	バイパス給電すると点灯します	—	○	
保守バイパス給電	橙	保守バイパス給電すると点灯します	—	○	
過負荷	赤	過負荷になると点灯します	○	○	
MCCBトリップ	赤	MCCBトリップすると点灯します	○	○	

外部信号は無電圧A接点信号1回路を用意するものとします。

(3) 計 測

- ①出力電圧
- ②出力電流
- ③出力電力

既設の遠方監視盤用 計測信号を送出することものとします。
(出力電圧・出力電流)

3.1 CVCF盤

3.1.1 操作

操作は盤面のスイッチにより下記操作が可能なものとしします。

インバータ始動、インバータ停止、インバータ給電、バイパス給電、リセット、ブザ停止

3.1.2 計測

盤面モニタパネル上に下記のデジタル表示を行うものとしします。

交流入力(電圧、周波数)、バイパス入力(電圧、周波数)、バッテリー(電圧、電流)

出力(電圧、電流、周波数、電力、容量)

3.1.3 表示

盤面液晶表示パネル上に装置の動作状態、及び警報の発生等を表示するものとしします。

3.1.4 外部とのインターフェース

項 目	内 容	信 号 の 種 類
UPS装置からの出力信号	交 流 運 転	No.1,2
	直 流 運 転	No.1,2
	出力インバータ側	No.1,2
	出力バイパス側	No.1,2
	バイパス同期中	No.1,2
	警 報 一 括	No.1,2
	注 意 一 括	No.1,2
	交流入力異常	No.1,2
	蓄電池超過予告	No.1,2
	UPS過負荷	No.1,2
	遠方操作可能	No.1,2
UPS装置への入力信号	始 動	UPS装置が遠方より始動出来ます
	停 止	UPS装置が遠方より停止出来ます
	E G 運 転 信 号	UPS装置を非同期運転とします
入力分岐盤からの信号	MCCBトリップ	
保守バイパス盤からの信号	過 負 荷	
	MCCBトリップ	
	インバータ給電	
	バイパス給電	
	保守バイパス給電	一括

4. 構造

本装置の構造は下記の通りとします。

4.1 筐体

(1) 筐体の前面は開閉扉とし、裏面板および側面板はネジ止めします。

(2) 装置の換気のため、必要な箇所は適宜打ち抜き板を使用します。

(3) 装置の前面扉のハンドルはタキゲン製A-160-A-1キーNO. 200とします。

4.2 外部入出力配線位置

用 途	No.1CVCF盤	No.1バッテリー盤	入力分岐盤	保守バイパス盤
交 流 入 力	前面下部	—	前面下部	前面下部
直 流 入 力	前面下部	前面下部	—	—
交 流 出 力	前面下部	—	前面下部	前面下部
外部インターフェース	前面下部	前面下部	前面下部	前面下部

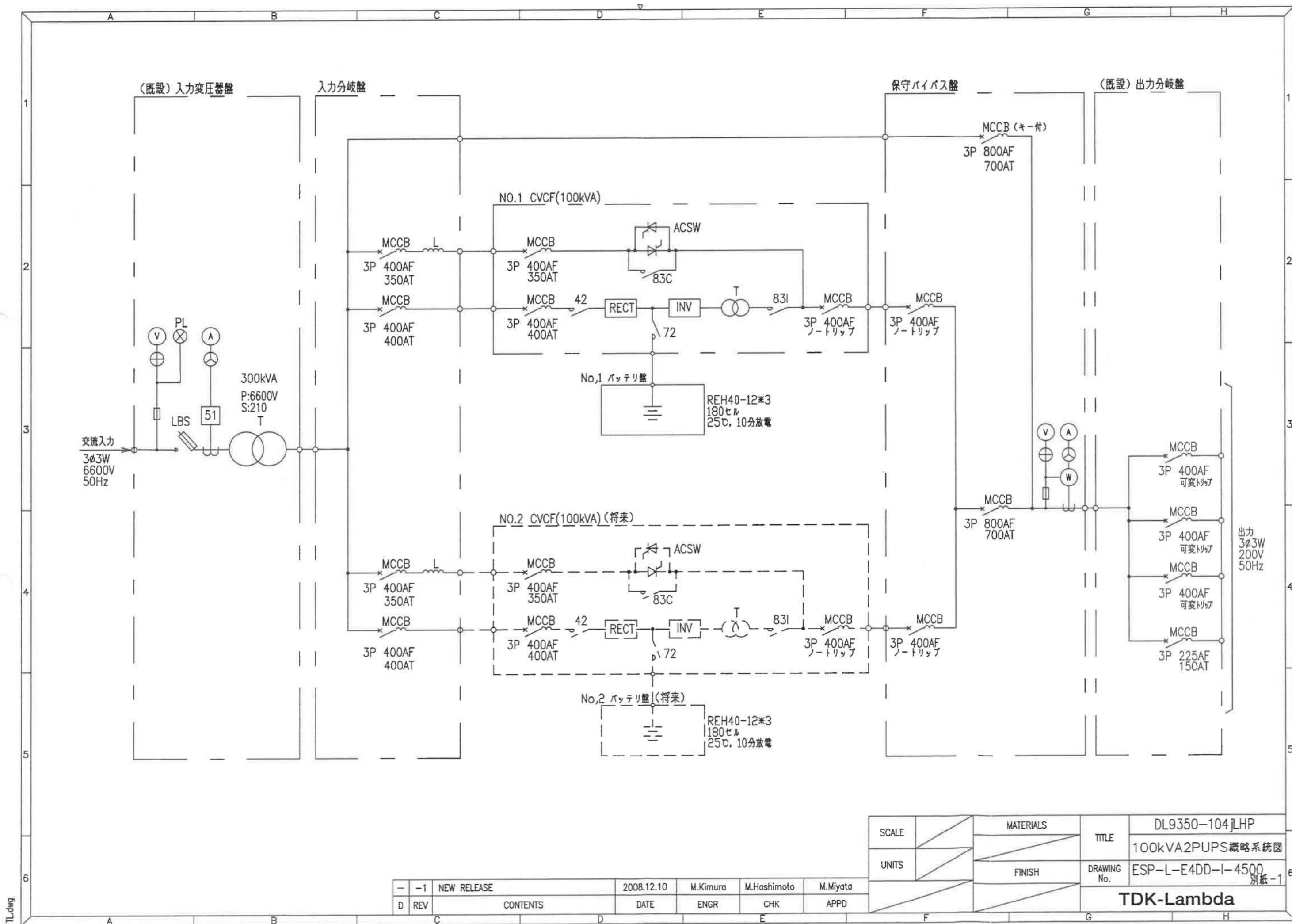
(将来)	No.2CVCF盤	No.2バッテリー盤
	前面下部	—
	前面下部	前面下部
	前面下部	—
	前面下部	前面下部

4.3 保守スペース

保守スペースとして下記寸法を確保するものとしします。

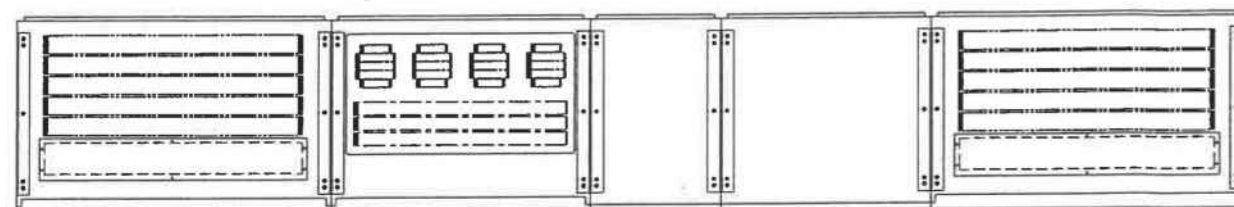
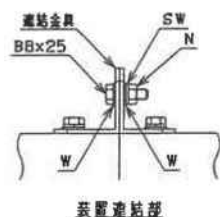
前 面 ……1000mm以上

天 井 面 …… 500mm以上



-	-1	NEW RELEASE	2008.12.10	M.Kimura	M.Hashimoto	M.Miyota
D	REV	CONTENTS	DATE	ENGR	CHK	APPD

SCALE	MATERIALS	TITLE	DL9350-104jLHP
UNITS	FINISH	DRAWING No.	ESP-L-E4DD-I-4500
TDK-Lambda			



平面図

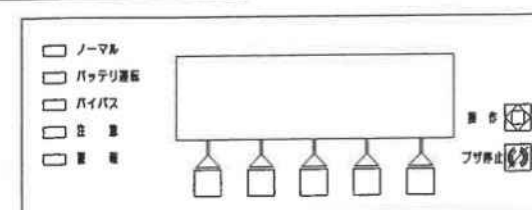
扉ハンドル仕様

A-160-A-1
キ-No.200

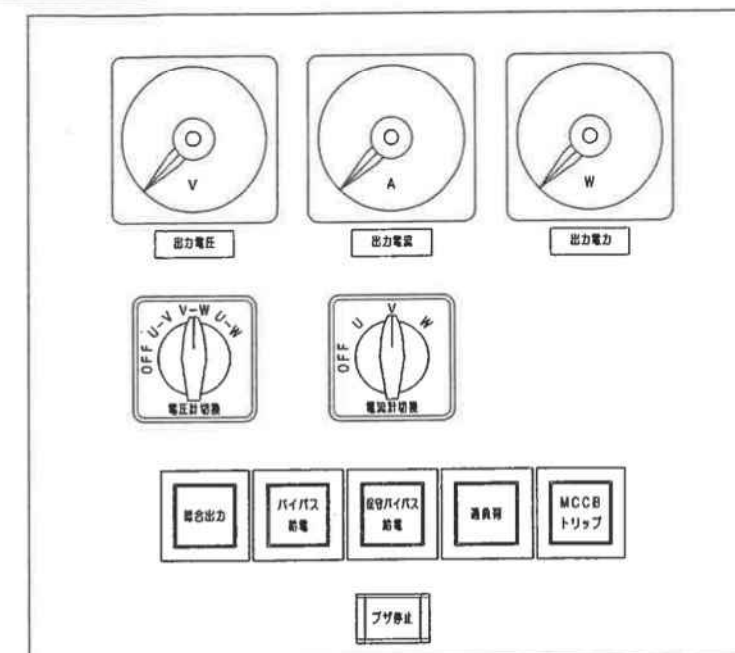
名称銘板(250x40)

NP1: 保守バイパス盤
NP2: No.1 CVCVF盤
NP3: No.1 バッテリ盤
NP4: 入力分岐盤

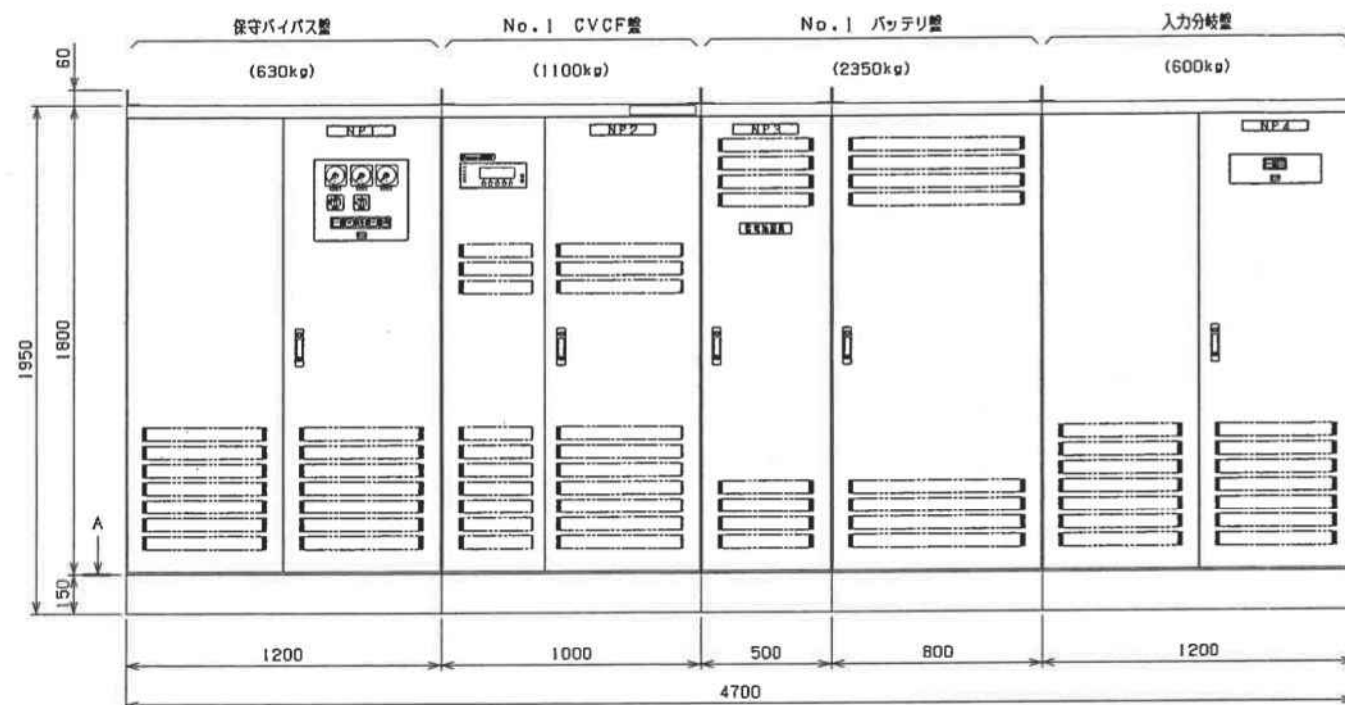
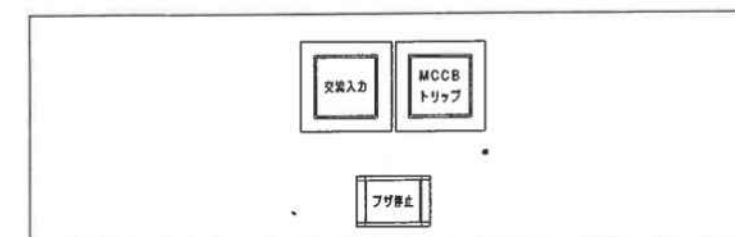
No.1 CVCVF盤 表示部詳細図



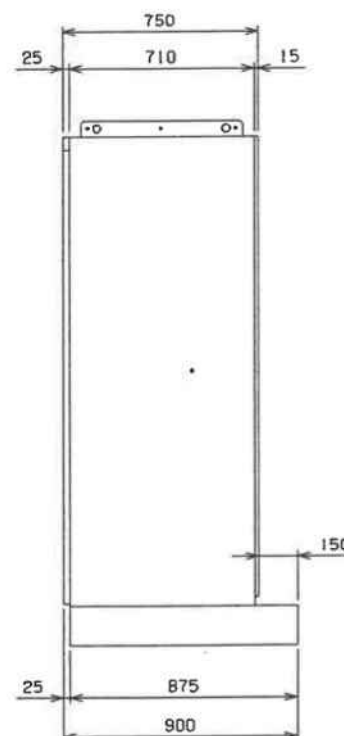
保守バイパス盤 表示部詳細図



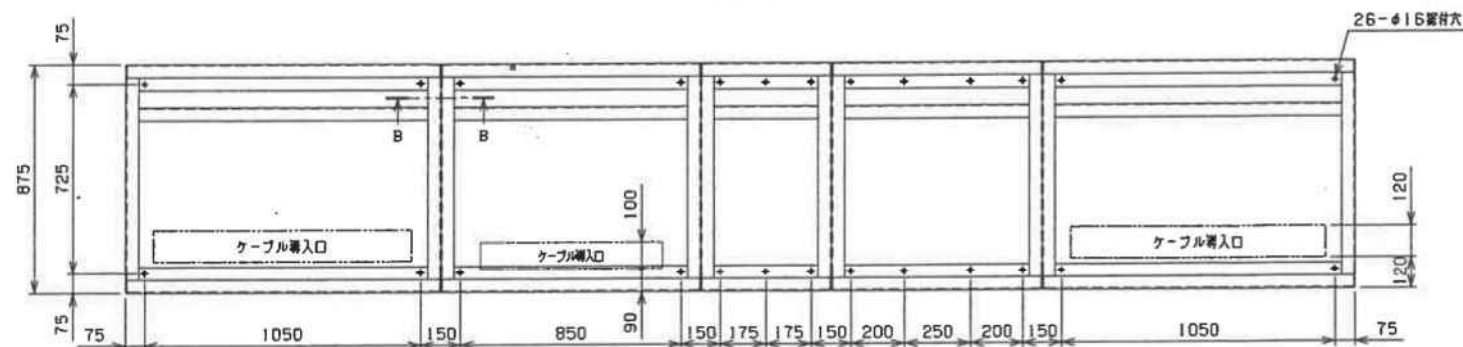
入力分岐盤 表示部詳細図



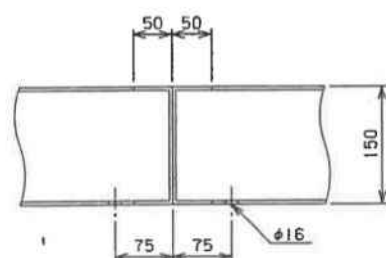
正面図



右側面図



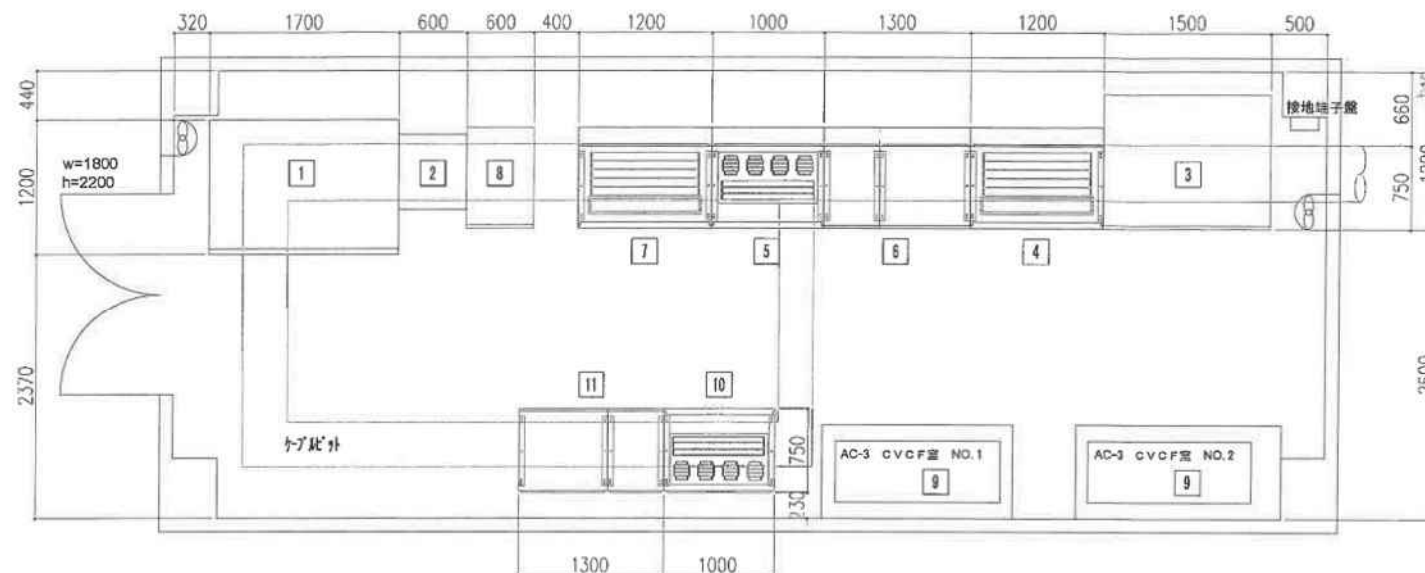
ベース設置図(断面AA)



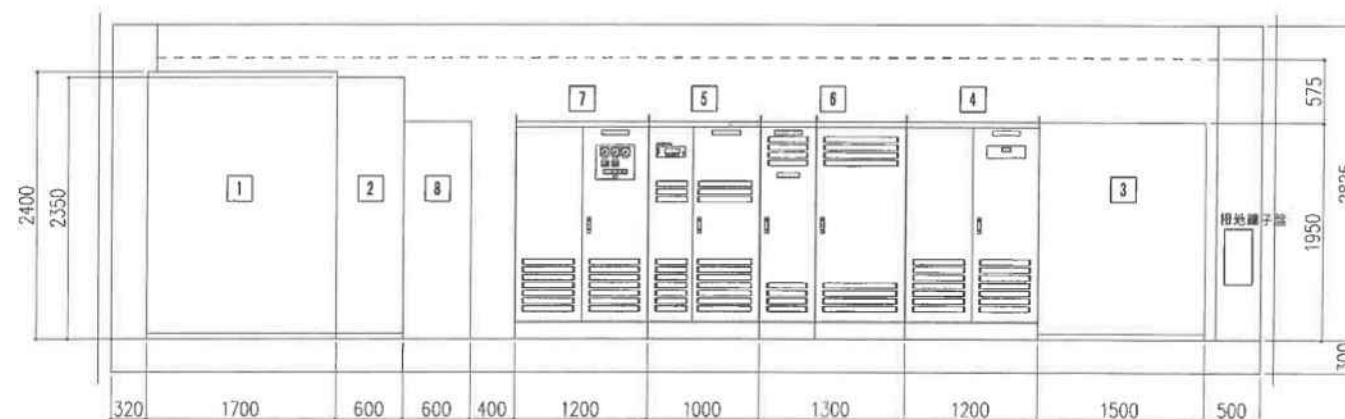
断面B-B
(鋼板:4.5t SPHC)

A	-1	保守バイパス盤 表示部文字変更	2009.2.19	K. Nakagawa	T. Toyonaga	M. Hashimoto
-	-1	NEW RELEASE	2009.1.21	M. Nakayama	T. Toyonaga	M. Hashimoto
D	REV	CONTENTS	DATE	ENGR	CHK	APPD

SCALE	1/20	MATERIALS	TITLE	DL9350-104JLHP
UNITS	mm	FINISH	DRAWING No.	DM028-02-054-A
3RD ANGLE PROJECTION			TDK-Lambda	



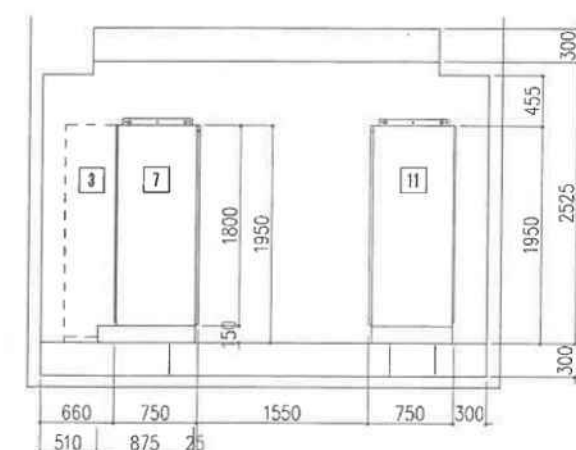
平面図



断面図

新設機器一覧

機器名称	規格	数量	備考
1 CVCF制御盤	W1200×D2400×H1200	1	※他社製品
2 CVCF空冷機盤	W600×H2350×D570	1	※他社製品
3 入力変圧器盤	W1500×H1850×D1200	1	既設活用 ※一部部品交換
4 入力分岐盤	W1200×H1850×D750	1	更新対象
5 NO.1 100KVA UPS	W1000×H1850×D750	1	更新対象
6 NO.1 バッテリ盤 ※REH	W500×H1850×D750	1	更新対象
7 保守バイパス盤	W1200×H1850×D750	1	更新対象
8 出力分岐盤	W600×H1850×D900	1	既設活用 ※一部部品交換
9 空調機		2	※他社製品
10 NO.2 100KVA UPS	W1000×H1850×D750	1	※将来増設
11 NO.2 バッテリ盤 ※REH	W500×H1850×D750	1	※将来増設
遠方監視盤 ※設置	W600×H700×D200	1	既設活用

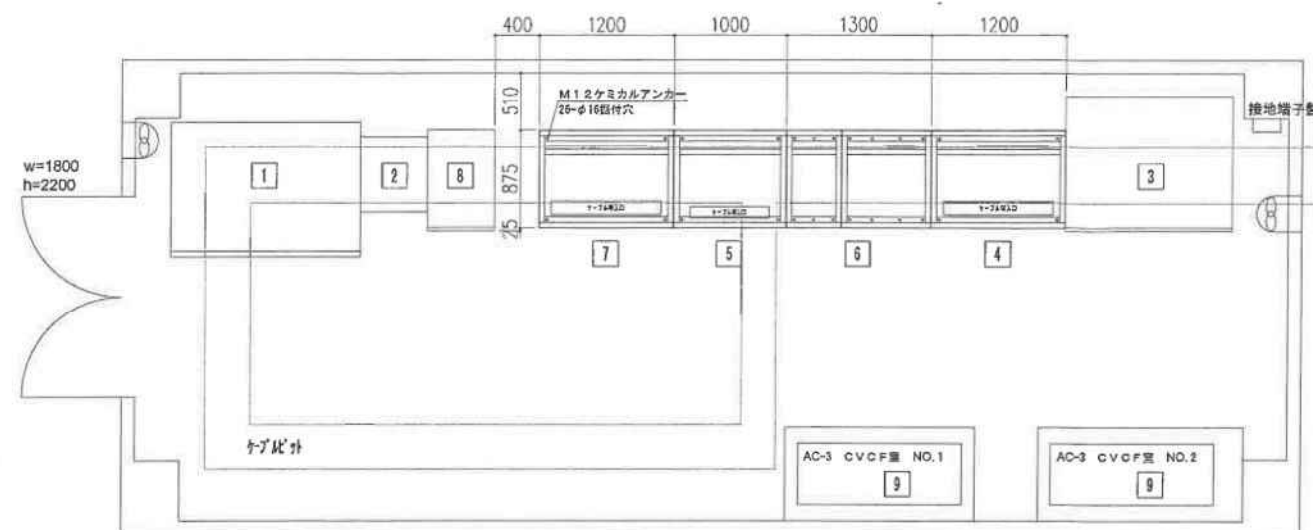


断面図

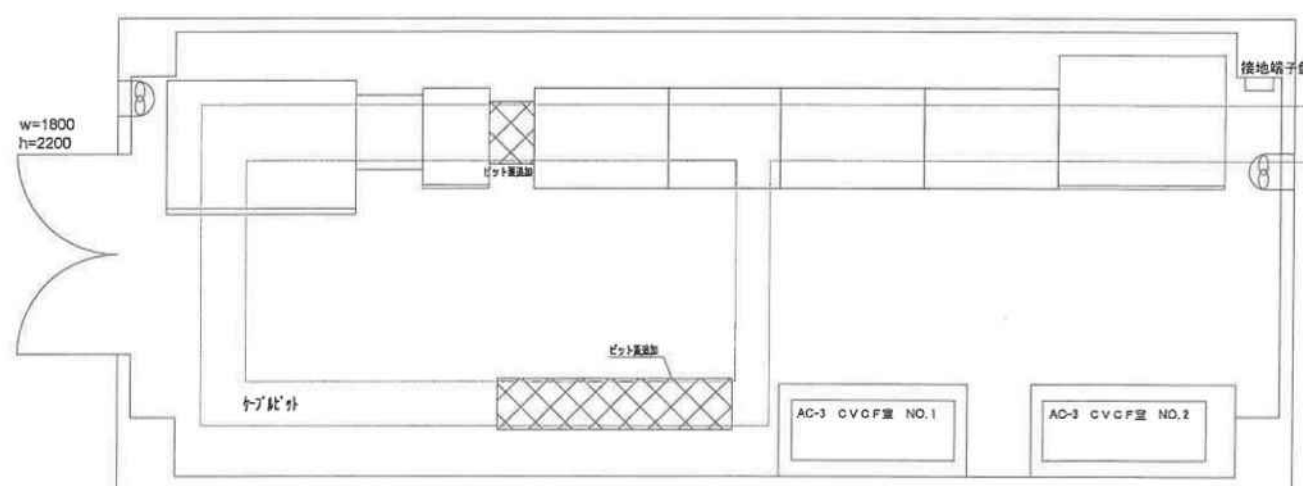
相模原市役所 無停電電源修繕

D	REV	CONTENTS	DATE	ENGR	CHK	APPD
-	-2	完成図	2009. 02. 22	M. OBATA	K. TAKANO	M. KIMURA
-	-1	NEW RELEASE	2009. 01. 20	M. OBATA	K. TAKANO	M. KIMURA

SCALE	1/50	MATERIALS	TITLE	UPS Update (DL9350-100k×1/2)
UNITS		FINISH	DRAWING No.	nis090120-01 -02
TDK-Lambda				



平面図



平面図

新設機種一覧

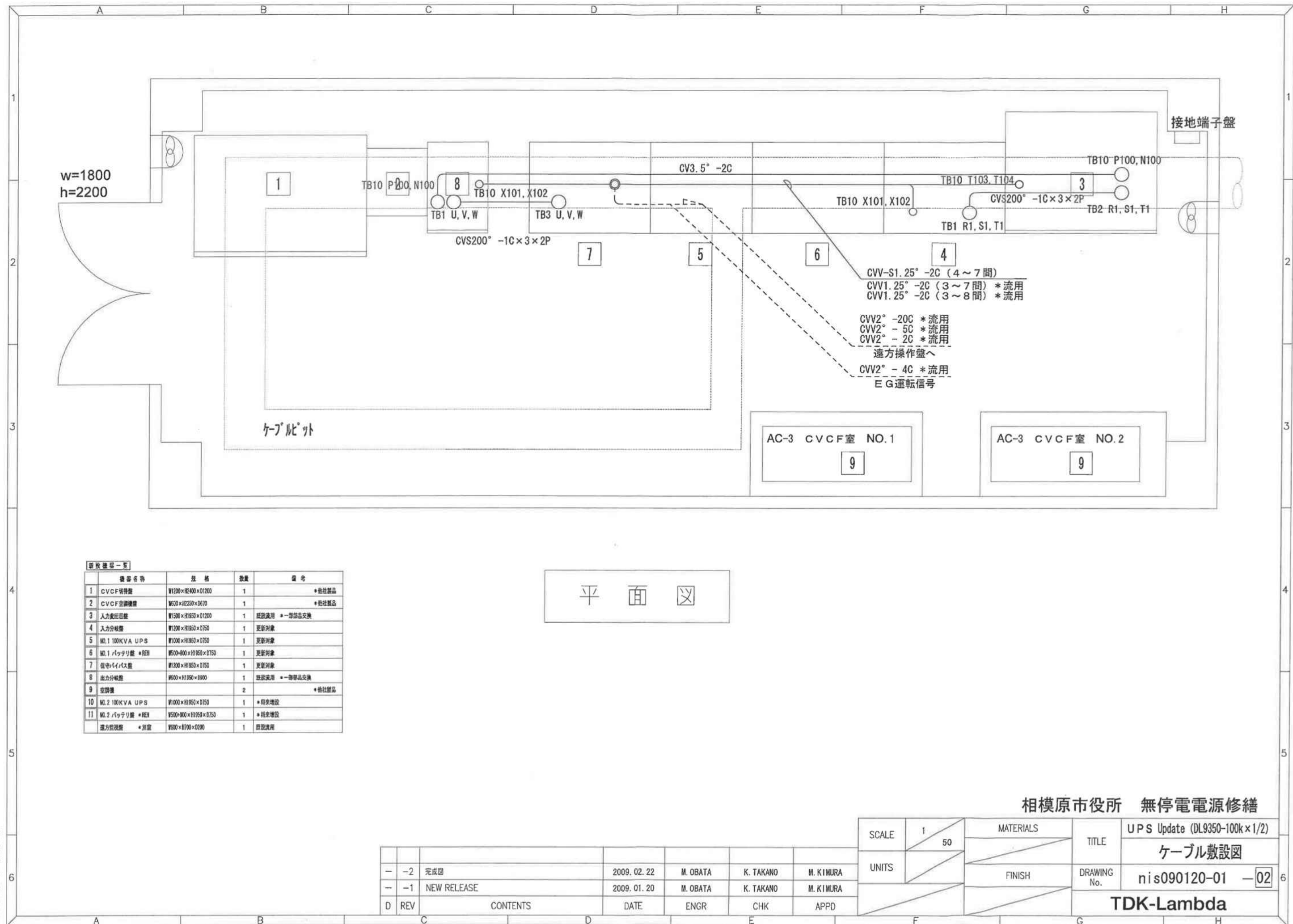
機種番号	機種名	規格	数量	備考
1	CVCF制御盤	W1200×D1200×H1200	1	※他社製品
2	CVCF空調機	W600×D200×H670	1	※他社製品
3	入力変圧器	W1500×D1650×H1200	1	既設品用 ※一部部品交換
4	入力分岐盤	W1200×D1650×H750	1	更新対象
5	NO.1 100KVA UPS	W1000×D1650×H750	1	更新対象
6	NO.1 バッテリ盤 ※RZH	W500×D800×H1650×H750	1	更新対象
7	保安バイパス盤	W1200×D1650×H750	1	更新対象
8	出力分岐盤	W800×D1650×H900	1	既設品用 ※一部部品交換
9	空調機		2	※他社製品
10	NO.2 100KVA UPS	W1000×D1650×H750	1	※将来増設
11	NO.2 バッテリ盤 ※RZH	W500×D800×D1650×H750	1	※将来増設
	遠方監視盤 ※設置	W600×D700×H200	1	既設品用

相模原市役所 無停電電源修繕

SCALE	1/50	MATERIALS	TITLE	UPS Update (DL9350-100k×1/2)
UNITS		FINISH	DRAWING No.	nis090120-01 -02
TDK-Lambda				

REV	CONTENTS	DATE	ENGR	CHK	APPD
-2	完成図	2009.02.22	M. OBATA	K. TAKANO	M. KIMURA
-1	NEW RELEASE	2009.01.20	M. OBATA	K. TAKANO	M. KIMURA

nis090120-01 相模原市役所



新設機器一覧				
機器番号	規格	数量	備考	
1	CVCF装置	1	※他社製品	
2	CVCF空調機	1	※他社製品	
3	入力変圧器	1	既設活用 ※一部部品交換	
4	入力分岐盤	1	更新対象	
5	NO.1 100KVA UPS	1	更新対象	
6	NO.1 バッテリ盤 ※R2H	1	更新対象	
7	保電バス盤	1	更新対象	
8	出力分岐盤	1	既設活用 ※一部部品交換	
9	空調機	2	※他社製品	
10	NO.2 100KVA UPS	1	※同定増設	
11	NO.2 バッテリ盤 ※R2H	1	※同定増設	
遠方監視盤	※別室	1	既設活用	

平面図

-	-2	完成図	2009. 02. 22	M. OBATA	K. TAKANO	M. KIMURA
-	-1	NEW RELEASE	2009. 01. 20	M. OBATA	K. TAKANO	M. KIMURA
D	REV	CONTENTS	DATE	ENGR	CHK	APPD

SCALE	1 50	MATERIALS	TITLE	UPS Update (DL9350-100k×1/2)
UNITS		FINISH	DRAWING No.	ケーブル敷設図 nis090120-01 — 02
			TDK-Lambda	

相模原市役所 無停電電源修繕