

# JT-60 非常用電源の無停電電源の点検作業

## 仕 様 書

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構

那珂フュージョン科学技術研究所

トカマクシステム技術開発部

JT-60SA 電源・制御開発グループ

## **第1章 一般仕様**

### **1. 件名**

JT-60 非常用電源の無停電電源の点検作業

### **2. 目的及び概要**

JT-60 非常用電源は、国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構（以下「QST」という。）那珂フュージョン科学技術研究所（以下「那珂研」という。）の中央変電所から 6.6 kV にて受電し、負荷側設備に電力を分配・供給する設備である。なお、停電発生時には、中央変電所の非常用発電設備から電力を受電し、負荷設備に電力を供給するものである。

JT-60 非常用電源の一部である無停電電源は、電力系統の停電や落雷等による瞬時電圧低下が発生した場合に無停電で負荷設備に電力を供給する装置であり、負荷設備の各装置を安全に運転するために極めて重要な装置である。

本件では、無停電電源の信頼性を確保するために、無停電電源の機能・性能・電気保安の維持を目的とした那珂研の電気工作物保安規程及び規則に基づく装置の点検、試験を実施するものである。

### **3. 納期**

令和 8 年 8 月 31 日

### **4. 作業実施期間**

作業実施期間は令和 8 年 5~6 月頃を想定しているが、詳細は別途 QST から受注者に指示する。

### **5. 作業実施場所**

茨城県那珂市向山 801 番地 1

QST 那珂研の以下の場所とその周辺とする。

- (1) JT-60 整流器棟 無停電電源室
- (2) JT-60 発電機棟 操作用配電盤室

### **6. 業務内容**

無停電電源の点検 1 式

### **7. 契約不適合責任**

契約不適合責任については、契約条項のとおりとする。

### **8. 支給品及び貸与品**

#### **8.1 支給品**

- (1) 現地作業において必要となる電気及び水（各 1 式）は、作業場所において無償にて支給する。詳細は QST との協議による。

(2) 第1章8.2項(2)に示す仮設現場事務所で使用する電気及び水（各1式）についても無償にて支給する。ただし、給電及び給水に要する工事は受注者において行うこととする。詳細はQSTとの協議による。

## 8.2 貸与品

- (1) 装置に付属する用具等（1式）は無償にて貸与する。貸与時期及び場所はQSTより別途指示する。
- (2) QST敷地内（屋外）に仮設現場事務所を設置する場合、そのための土地は無償にて貸与する。詳細はQSTと別途協議とする。

## 9. 提出書類

表1に示す提出書類（印刷媒体）を遅滞なく提出すること。また、※印の付いている書類については、電子ファイルをE-mailに添付して送付するか、CD-R又はDVD-R（USBメモリは不可）に記録し、作業終了時に提出すること。

表1 提出書類

提出書類	提出期限	提出部数	確認
作業工程表（※）	契約締結後速やかに	1部	要
総括責任者届	作業開始2週間前	1部	不要
作業要領書（体制表含む。）（※）	作業開始2週間前	2部	要
作業日報	作業日翌日	1部	不要
作業報告書（※）	作業終了後速やかに	2部	不要
再委託承諾願（QST指定様式）	作業開始2週間前 (下請負がある場合に提出すること。)	1部	要
外国人来訪者票（QST指定様式）	入構2週間前 (外国籍の者、又は日本国籍の非居住者が入構する場合に提出すること。)	電子データ 1部	要
その他QSTが必要とする書類	その都度（詳細は別途協議）	必要部数	別途協議

（提出場所）

QST 那珂研 JT-60 制御棟 415号室

トカマクシステム技術開発部 JT-60SA 電源・制御開発グループ

#### (確認方法)

「確認」は次の方法で行う。QSTは、確認のために提出された書類（再委託承諾願及び外国人来訪者票を除く。）を受領したときは、期限日を記載した受領印を押印して返却する。また、当該期限までに審査を完了し、受理しない場合には修正を指示し、修正等を指示しないときは、受理したものとする。

ただし、「再委託承諾願」については、QSTの確認後、書面にて回答する。「外国人来訪者票」はQSTの確認後、入構可否を電子メールで通知するものとする。

なお、確認を要しない書類も、QSTより修正依頼があった場合は速やかに対応すること。

#### (提出方法)

提出媒体が「電子データ」となっている提出書類については、CD-R/DVD-R/電子メール又は契約後にQSTが提示するオンラインストレージにより、電子データを1式提出すること。

### 10. 検査条件

第1章8.2項に示す貸与品が返却されたこと及び第1章9項に示す提出書類が提出されたことが確認され、本仕様書の定めるところに従って作業が実施されたとQSTが認めたときをもって検査合格とする。

### 11. 適用法規、規程等

下記の関係規格・基準等に準拠すること。

- (1) 那珂研電気工作物保安規程
- (2) 那珂研電気工作物保安規則
- (3) 日本産業規格 (JIS)
- (4) 日本電機工業会標準規格 (JEM)
- (5) 日本電気規格調査会標準規格 (JEC)
- (6) 日本電線工業会規格 (JCS)
- (7) 日本電気協会内線規程 (JEAC)
- (8) 電気設備の技術基準を定める省令
- (9) その他関係する諸規格・基準

### 12. 特記事項

- (1) 受注者は、QSTが量子科学技術の研究・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求められていることを認識し、QSTの規程等を遵守し安全性に配慮し業務を遂行し得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、成果その他の全ての資料及び情報をQSTの施設外に持ち出して発表若しくは公開し又は特定の第三者に對価を受け、若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QST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、QSTの指示に従い行動するものとする。
- (4) 受注者は、安全関係法令及びQSTの諸規程を遵守し、安全について万全の注意を払うとともにQSTの安全管理担当者の指示に従うこと。
- (5) QSTが貸与した物品は、受注者が善良な管理者の注意をもって管理し、使用後は速やかに返却すること。
- (6) 受注者は、本作業を行うに際し、同時に行われる他の作業と協調を図り、工程調整すること。
- (7) 作業に伴う停電及び復電操作は、QSTの担当者が行うものとし、作業を監督する責任者は、作業前に設備の停電状態を確認すること。
- (8) 無停電電源本体の点検作業は、無停電電源装置のメーカによる教育を受けた技術員が実施することとし、作業前に教育を受けたことを示す書類を提示すること。

### **13. 総括責任者**

受注者は、本契約業務を履行するに当たり、受注者を代表して直接指揮命令する者（総括責任者）を選任し、次の任務に当たらせるものとする。

- (1) 受注者の従事者の労務管理及び作業上の指揮命令
- (2) 本契約業務履行に関するQSTとの連絡及び調整
- (3) 受注者の従事者の規律秩序の保持並びにその他本契約業務の処理に関する事項

### **14. グリーン購入法の推進**

- (1) 本契約において、グリーン購入法（国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律）に適用する環境物品（事務用品、OA機器等）が発生する場合は、これを採用するものとする。
- (2) 本仕様に定める提出書類（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。

### **15. 協議**

本仕様書に記載されている事項及び本仕様書に記載のない事項について疑義が生じた場合は、QSTと協議の上、その決定に従うものとする。

## 第2章 技術仕様

### 1. 対象機器

点検を行う機器は、次に示す無停電電源装置及び配電盤等とする。詳細については、「添付資料-1 対象機器及び点検内容」、「添付図-1 無停電電源装置 単線結線図 (1/6) ~ (6/6)」、「添付図-2 対象機器配置図 (1/2) ~ (2/2)」を参照。

- (1) コイル電源用設備
- (2) 全系制御設備用配電設備
- (3) 整流器用補助電源設備
- (4) 直流無停電電源 No.1
- (5) 直流無停電電源 No.2
- (6) 直流無停電電源 No.3

### 2. 機器の点検

- (1) 対象機器について、各無停電電源のメーカーが指定する盤内外の構成機器の変色・損傷・ゆるみ・断線等の有無、結露・異物混入の有無等の点検を行うこと。詳細な内容は「添付資料-1 対象機器及び点検内容」を参照すること。また、点検の内容を作業要領書に記載して QST の確認を得ること。
- (2) 各部の確認の結果、異常を認めた場合は速やかに QST に報告し、協議を行うこと。また、軽微な不具合等については補修を行うこと。
- (3) 各部の点検を実施後、第2章3項に示す試験・検査を行い、機器が正常に動作することを確認すること。

### 3. 試験・検査

以下に示す試験・検査を実施すること。

#### (1) 絶縁抵抗測定

##### ① 試験・検査方法

主回路及び制御回路を絶縁抵抗計にて測定すること。測定電圧は以下のとおり。

測定電圧：低圧回路 DC 500V 又は 250V (回路の使用電圧による。)

制御回路 DC 125V

##### ② 判定基準

低圧回路については  $1M\Omega$  以上、制御回路については  $0.1M\Omega$  以上であること。

#### (2) 直流無停電電源の動作試験

##### ① 試験方法

SA 用補助電源設備の直流無停電電源装置及び直流無停電電源 No.1・No.2・No.3 を無負荷の状態で運転し、各部電圧・電流測定 (通電波形の確認を含む)、負荷電圧補償装置の動作確認、蓄電池の総電圧測定及び単 (組) 電池の電圧測定、温度測定、内部抵抗測定、動作試験、警報試験のそれぞれを実施し、異常の有無を確認すること。また、確認の結果、調整が必要な部分が確認された際は調整を行うこと。なお、警報試験については、代表的な項目に

ついてを行うこととし、作業要領書にその内容を記載して QST の確認を得ること。

② 判定基準

メーカの基準による。詳細は作業要領書に記載すること。

(3) 交流無停電電源の動作試験

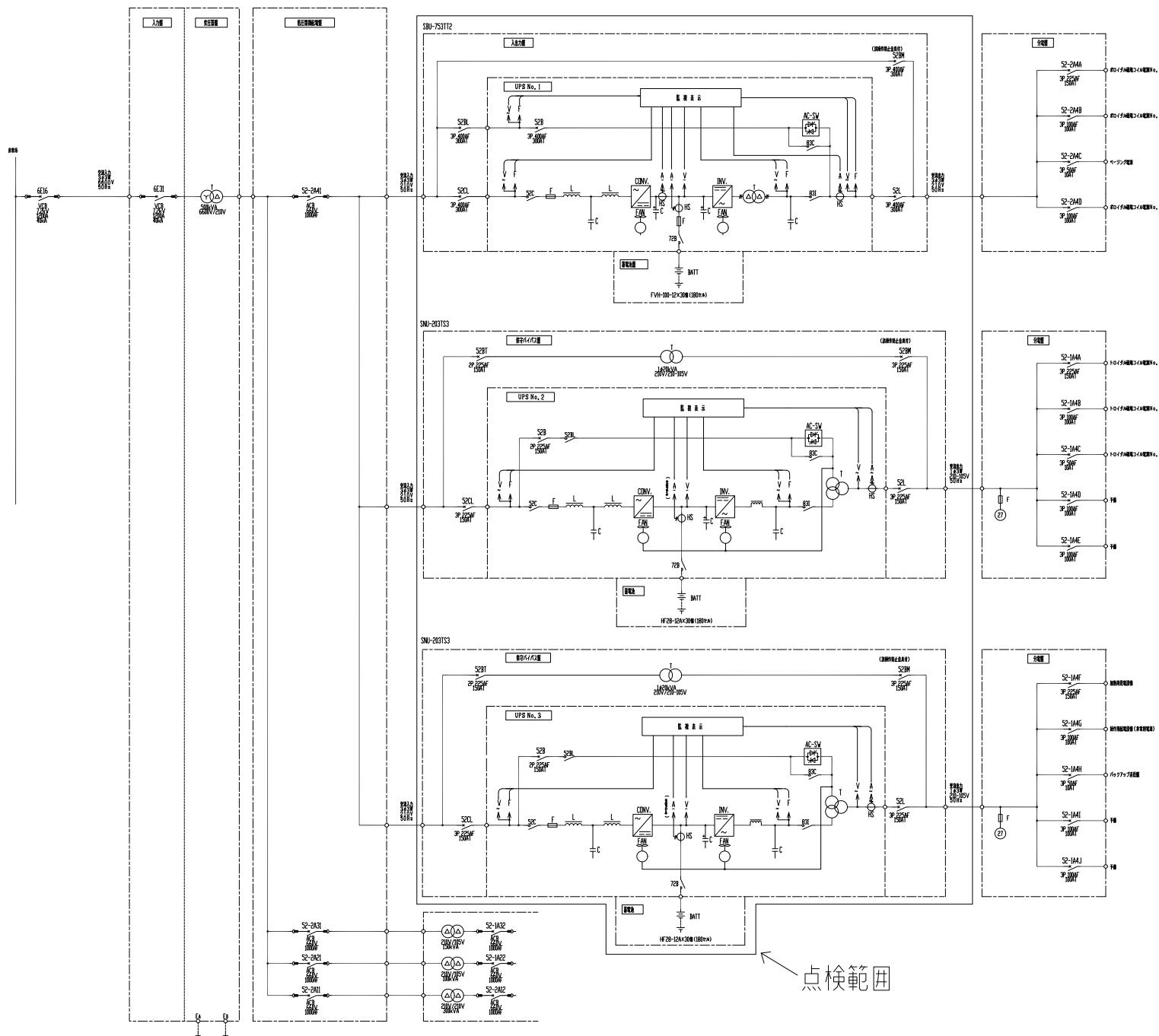
① 試験方法

コイル電源用設備・全系制御設備用配電設備・SA 用補助電源設備の交流無停電電源装置を無負荷の状態で運転し、各部電圧・電流測定（通電波形の確認を含む）、蓄電池の総電圧測定及び単（組）電池の電圧測定、温度測定、内部抵抗測定、動作試験、警報試験を実施し、異常の有無を確認すること。また、確認の結果、調整が必要な部分が確認された際は調整を行うこと。なお、警報試験については代表的な項目について行うこととし、作業要領書にその内容を記載して QST の確認を得ること。

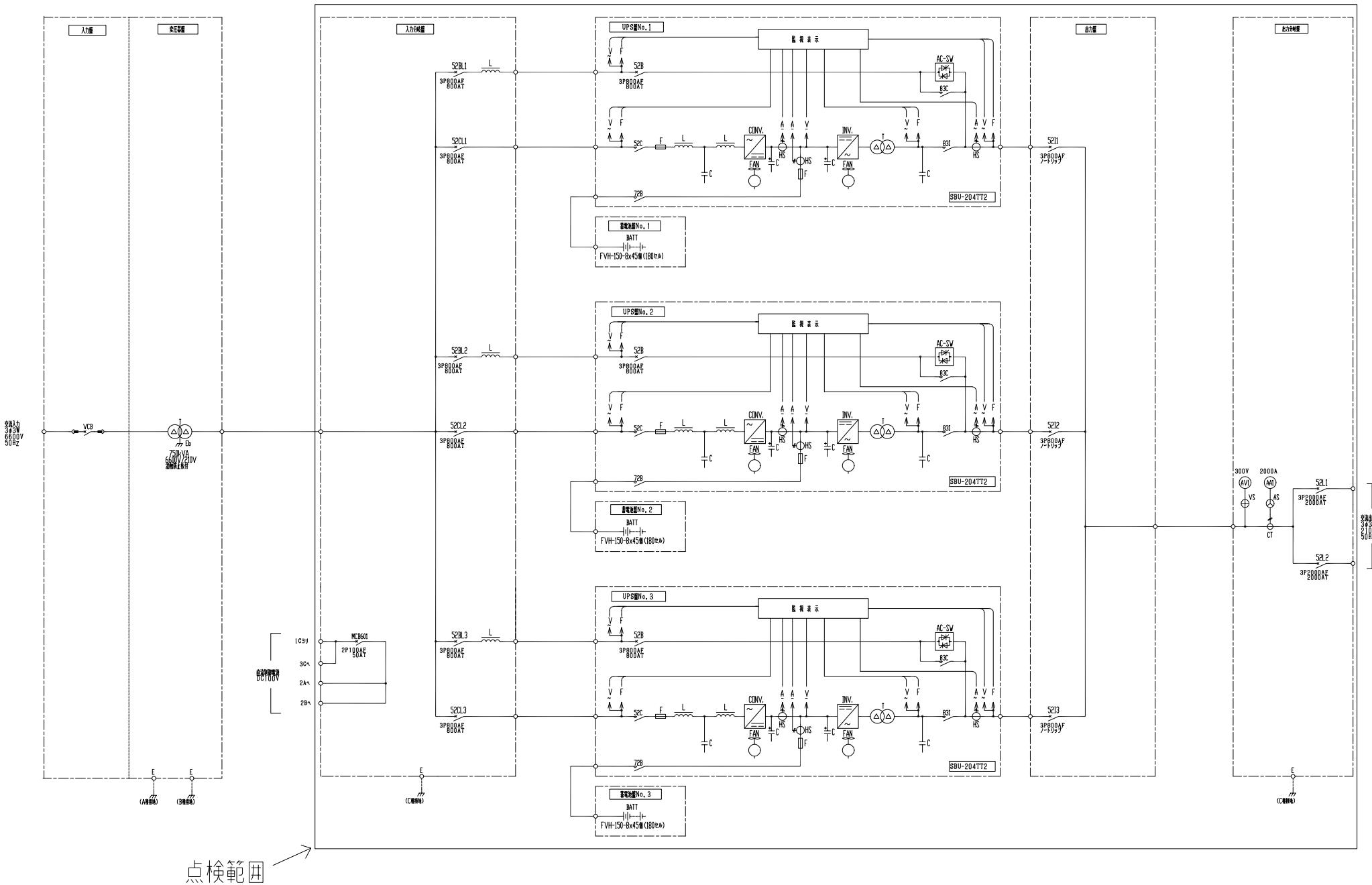
② 判定基準

メーカの基準による。詳細は作業要領書に記載すること。

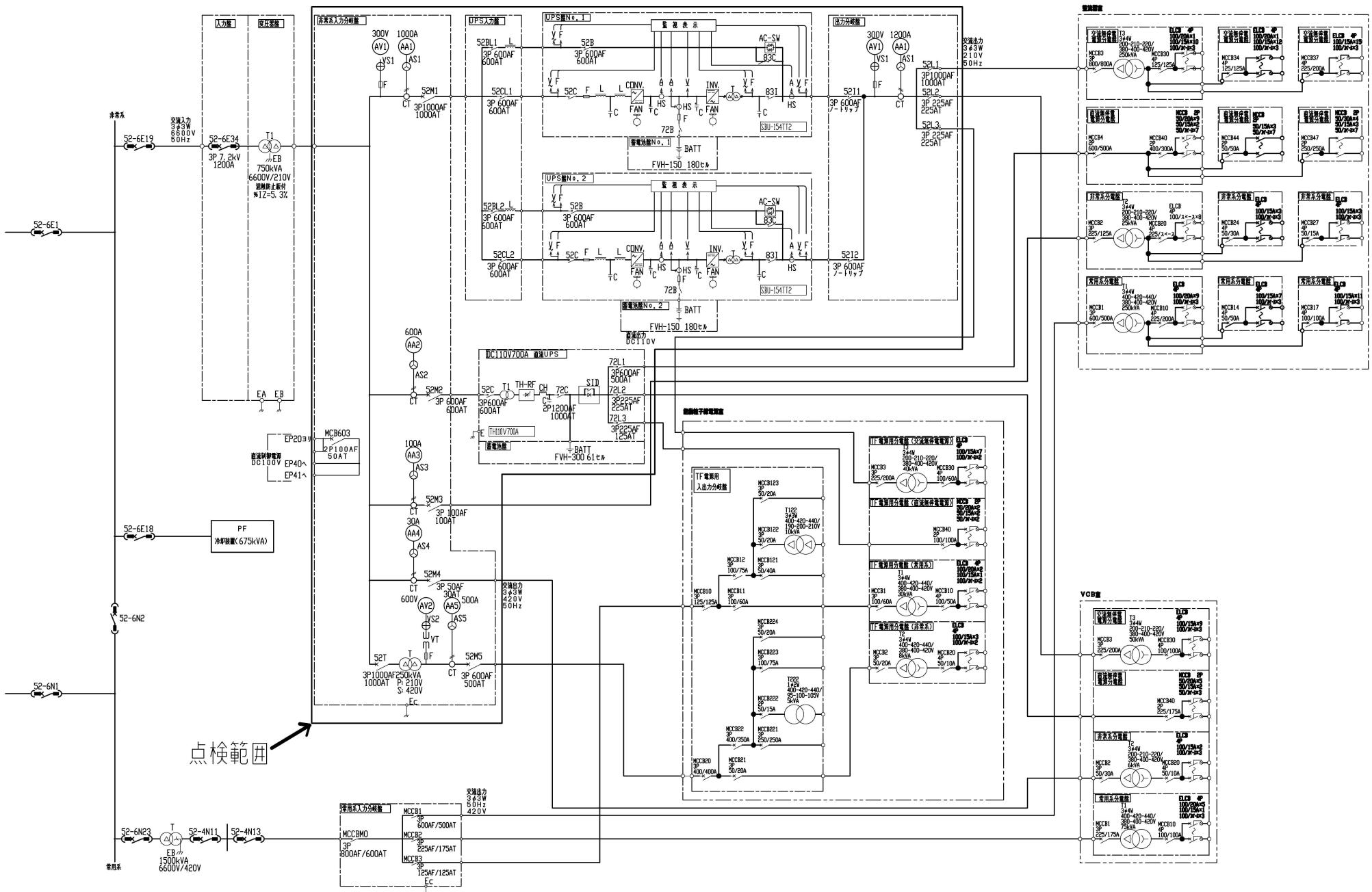
以 上



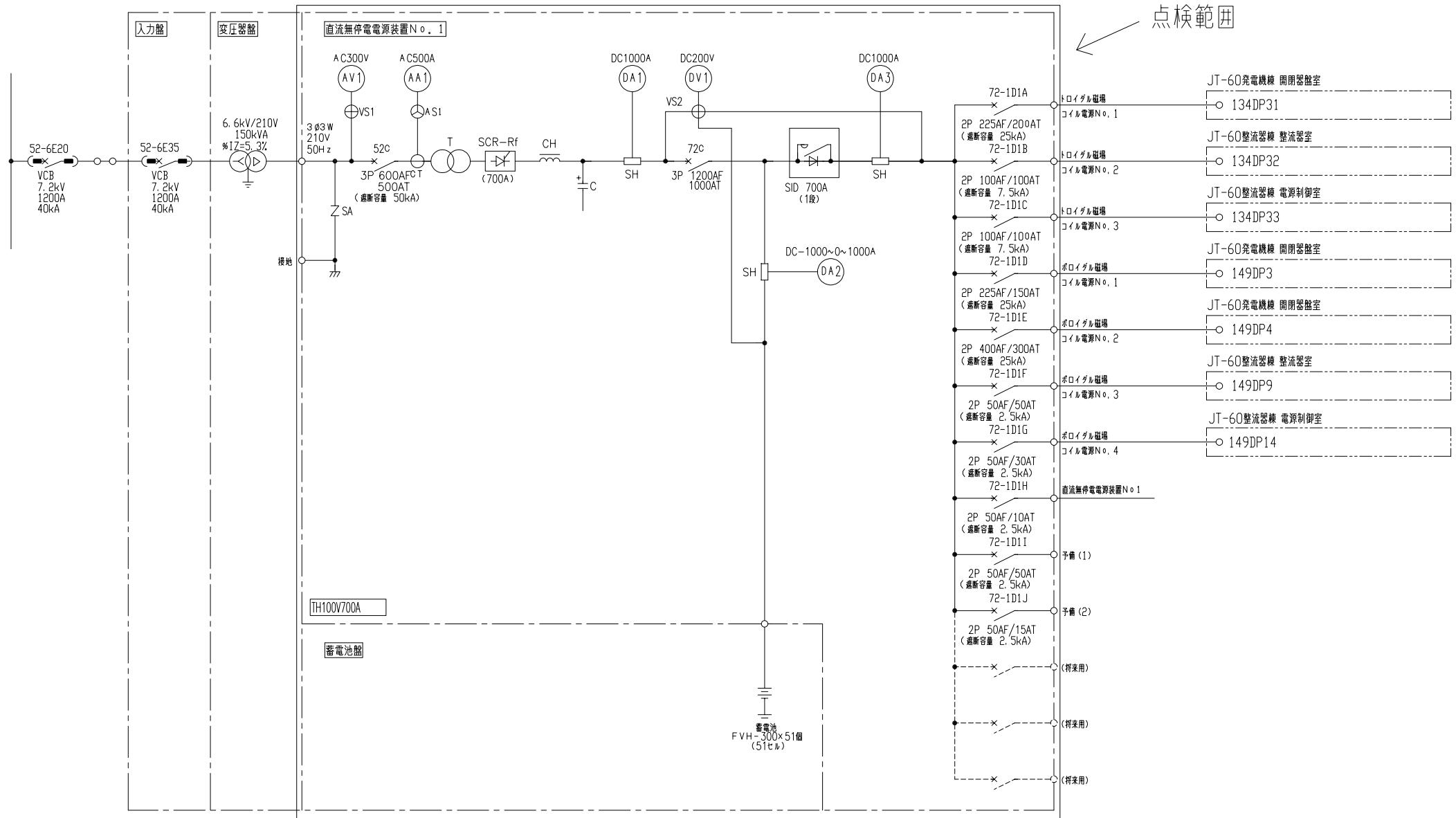
### 添付図-1 無停電電源装置 単線結線図(1/6)【コイル電源用設備】



### 添付図-1 無停電電源装置 単線結線図(2/6)【全系制御設備用配電設備】



### 添付図-1 無停電電源装置 単線結線図(3/6)【整流器用補助電源設備】



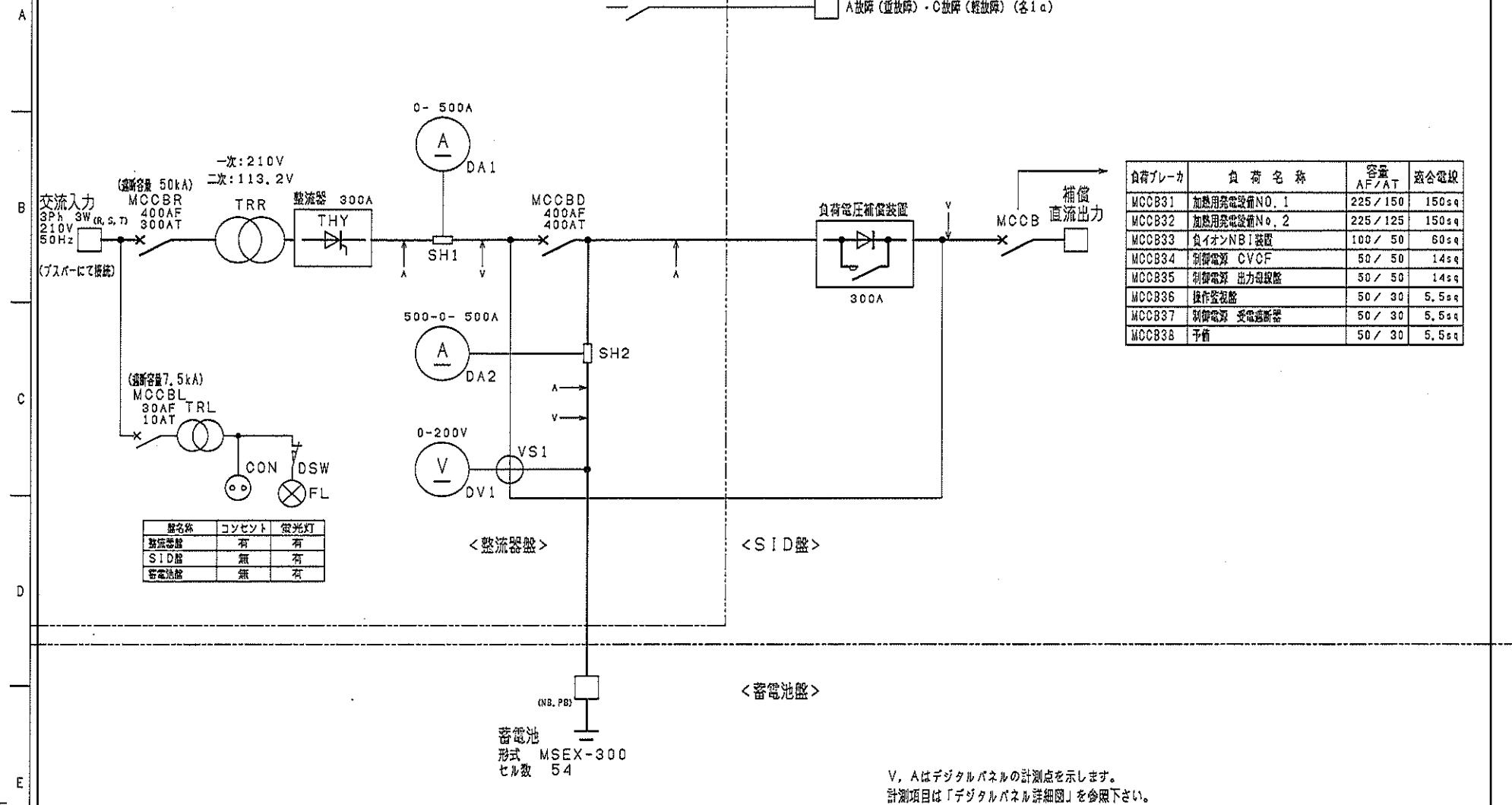
添付図-1 無停電電源装置 単線結線図(4/6)【直流無停電電源No.1】

1 2 3 4 5 6 7 8

E 電源装置専用接地線（D差接地）は  
極力短く配線して下さい。

外部出力端子

A故障（重故障）・C故障（軽故障）（各1a）



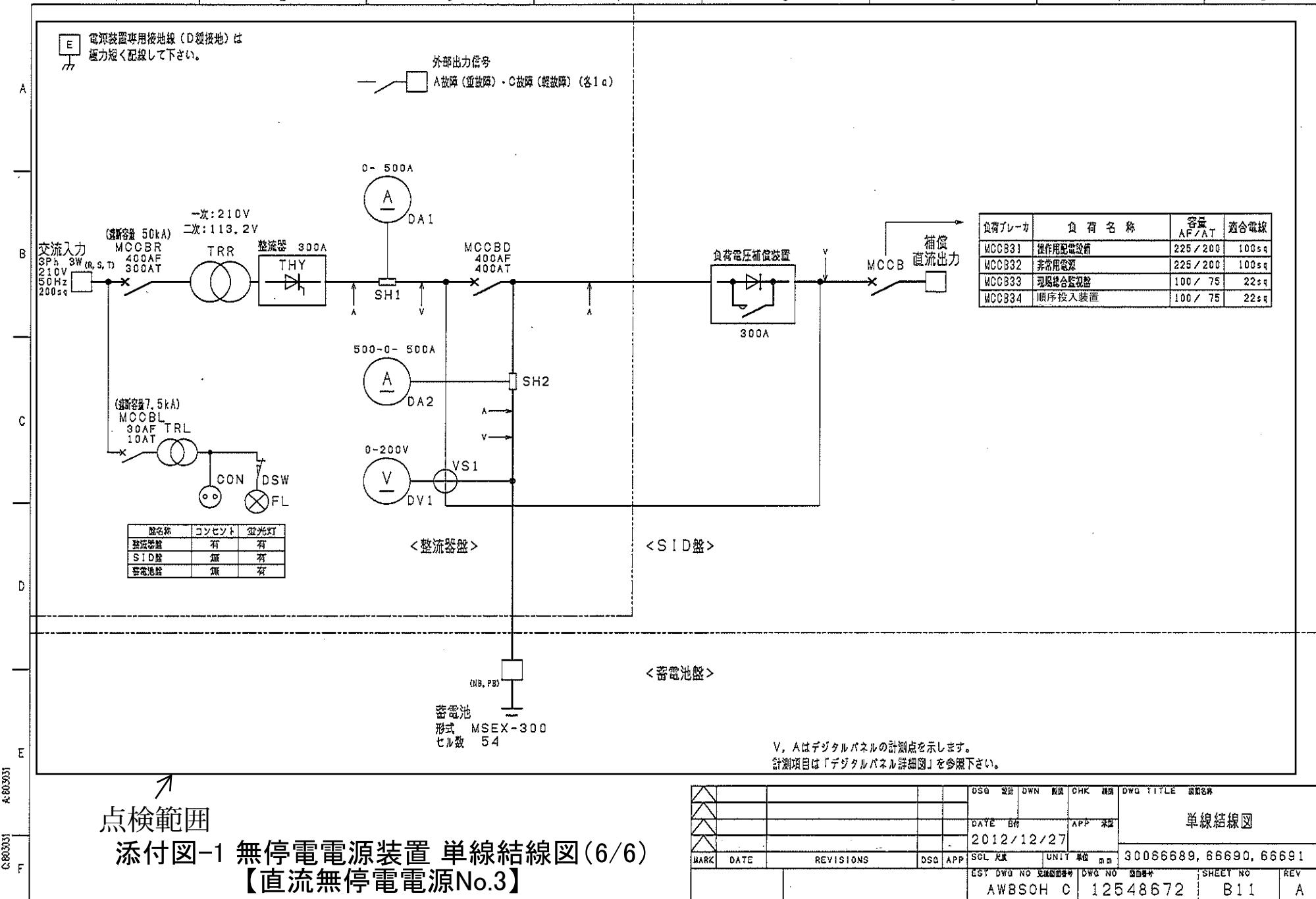
点検範囲

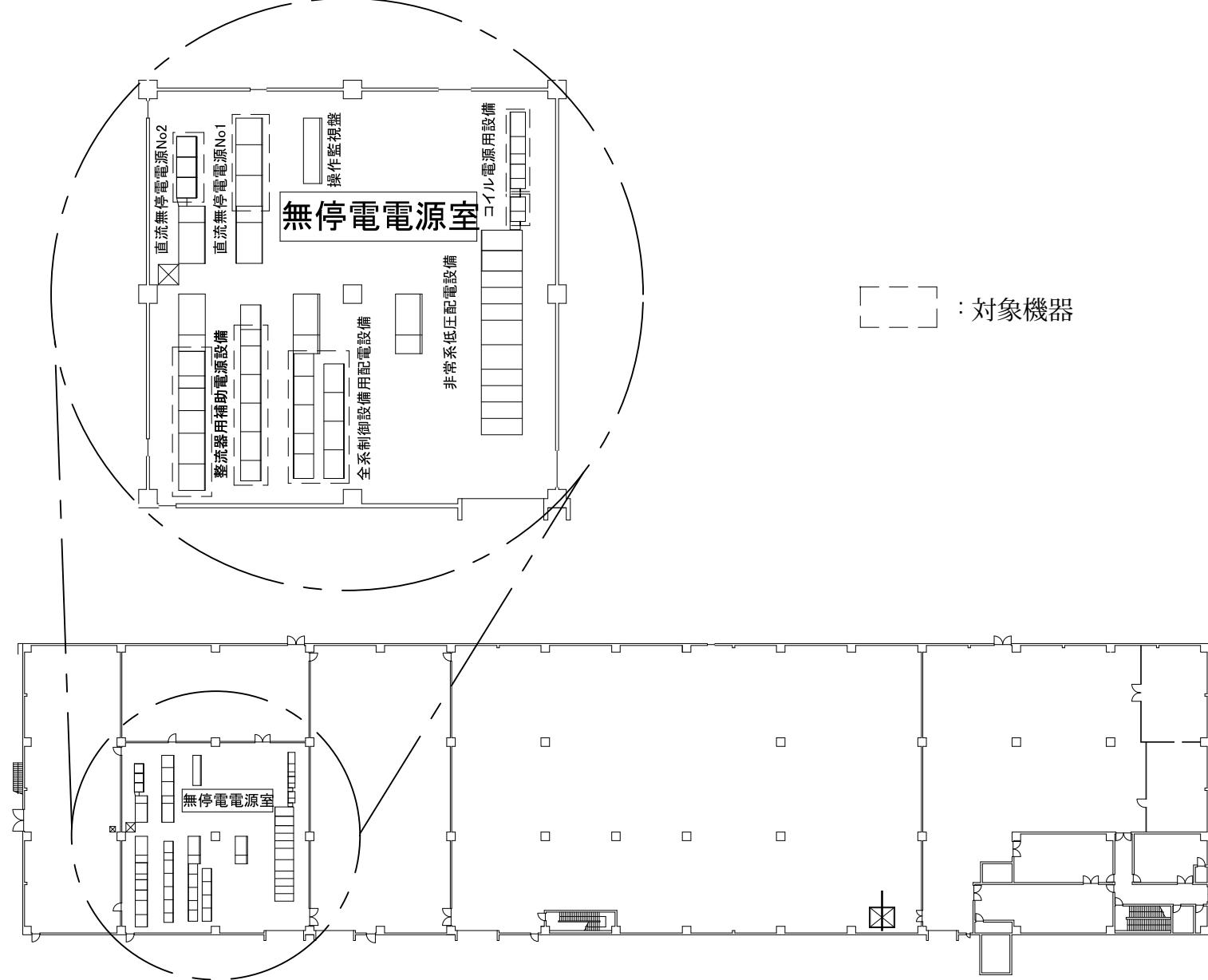
添付図-1 無停電電源装置 単線結線図(5/6)  
【直流無停電電源No.2】

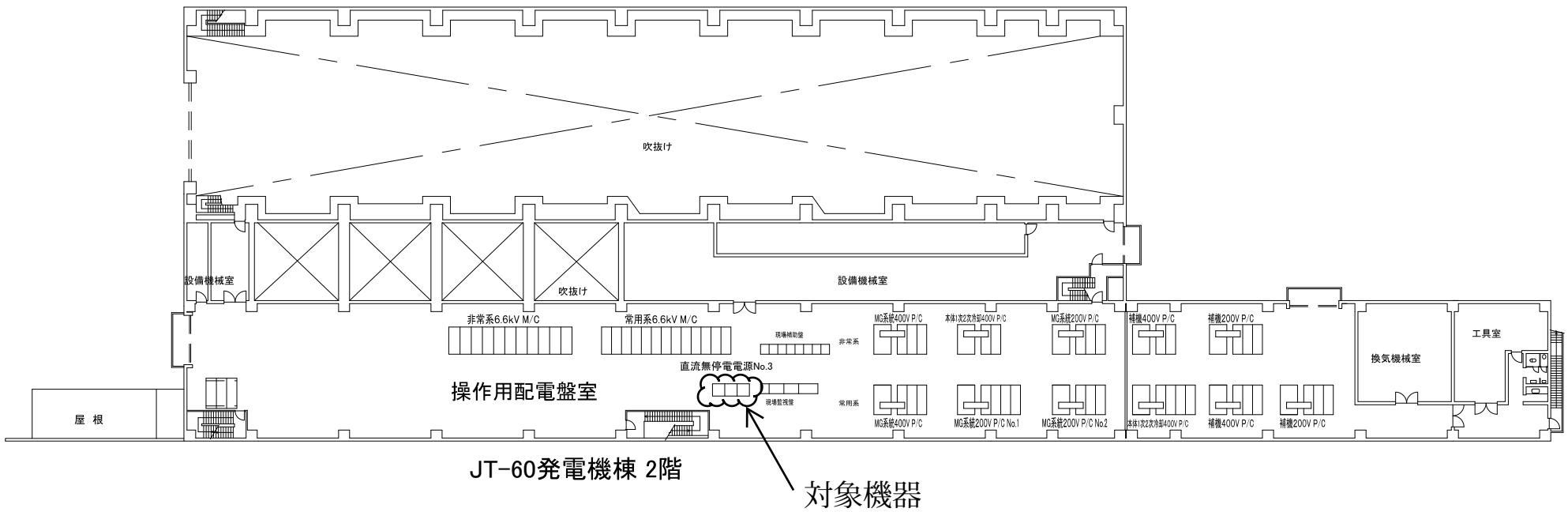
A701031

G701031

MARK	DATE	REVISIONS	DSG	APP	SCL	UNIT	DWG NO	REV	DWG TITLE	圖面名稱
							EST DWG NO	兌換圖面番号	DWG NO	圖面番号
							RXDDDH A	12548681	SHEET NO	B11







添付図-2 対象機器配置図(2/2)