

NBI 受配電設備の点検整備  
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  
炉工学基盤研究開発部 NB 加熱開発グループ

## 目次

I.	一般仕様	1
1	件名	1
2	目的及び概要	1
3	点検整備実施建屋	1
4	点検整備実施期間	1
5	納期	1
6	支給品及び貸与品	1
6.1	支給品	1
6.2	貸与品	1
7	提出図書	2
8	検査条件	2
9	適用法規・規程等	2
10	契約実施に係る特記事項	3
11	総括責任者	3
12	グリーン購入法の推進	3
13	協議	3
II.	技術仕様	4
1	不具合対応及び部品交換による整備	4
1.1	開閉器の交換	4
1.2	ガス遮断器の修繕	4
1.3	継電器の交換	4
2	受電設備の点検	4
2.1	点検対象設備の一覧	4
2.2	点検対象の詳細	5
(1)	断路器の点検	5
(2)	真空遮断器・真空配電開閉器	5
(3)	ガス遮断器	5
(4)	電力用コンデンサ	5
(5)	変圧器	5
(6)	変圧器絶縁油	5
(7)	電力ケーブル(特別高圧、高圧)	5
(8)	受電盤監視装置	5
(9)	屋内配線及び分電盤	5
(10)	母線(キュービクル内)	5
(11)	計器用変成器	5
3	配電設備の点検	11
3.1	点検対象設備の一覧	11
3.2	点検対象の詳細	11
(1)	断路器	11
(2)	真空遮断器及び真空配電開閉器	11
(3)	変圧器(乾式)	12
(4)	計器用変成器	12
(5)	電熱装置	12
(6)	電動機	12
(7)	各種制御盤(高圧)及び各種制御盤(低圧)	12
(8)	母線	12

(9) 電力ケーブル(特別高圧、高圧).....	12
(10) 電力用コンデンサ.....	12
3.3 点検対象における留意事項.....	15

#### 表目次

表 1 提出図書一覧.....	2
表 2 開閉器の交換作業.....	4
表 3 ガス遮断器の修繕対象.....	4
表 4 継電器の交換対象.....	4
表 5 受電設備断路器の点検内容.....	6
表 6 受電設備真空遮断器・真空配電開閉器の点検内容.....	6
表 7 受電設備ガス遮断器の点検内容.....	6
表 8 受電設備電力用コンデンサの点検内容.....	6
表 9 受電設備用変圧器の一覧.....	7
表 10 受電設備変圧器の点検内容 1.....	8
表 11 受電設備変圧器の点検内容 2.....	8
表 12 受電設備電力ケーブルの点検内容.....	8
表 13 受電設備受電盤監視装置の点検内容.....	8
表 14 受電設備受電盤監視装置保護継電器の点検内容及び対象設備.....	9
表 15 受電設備屋内配線・分電盤の点検内容.....	11
表 16 受電設備母線の点検内容.....	11
表 17 受電設備計測用変成器の点検内容.....	11
表 18 配電設備断路器の点検内容.....	12
表 19 配電設備真空遮断器の点検内容.....	13
表 20 配電設備用変圧器の一覧.....	13
表 21 配電設備変圧器の点検内容 1.....	14
表 22 計器用変成器の点検内容.....	14
表 23 電熱装置の点検内容.....	14
表 24 配電設備電動機の点検内容.....	15
表 25 配電設備各種制御盤の点検内容.....	15
表 26 母線の点検内容.....	15
表 27 配電設備電力ケーブル(特別高圧、高圧)の点検内容.....	15
表 28 配電設備電力コンデンサの点検内容.....	15

#### 図目次

図 1 点検整備対象機器が設置されている建屋一覧.....	17
図 2 受電設備及び配電設備の系統図.....	18
図 3 NBI 加熱装置定常系受電設備 単線結線図①.....	19
図 4 NBI 加熱装置定常系受電設備 単線結線図②.....	20
図 5 NBI 加熱装置定常系受電設備 単線結線図③.....	21
図 6 単一ユニット試験系、負イオン NBI 装置電源系受電・配電設備の単線結線図.....	22
図 7 NBI 無停電電源系受電設備・配電設備 単線結線図.....	23
図 8 NBI 加熱装置非常系受電設備.....	24
図 9 NBI 加熱装置変動系受電設備 単線結線図.....	25
図 10 JT-60 高圧ガス機械棟受電設備及び配電設備 単線結線図.....	26
図 11 JT-60NBI 一次冷却系配電設備 単線結線図.....	27
図 12 正イオン NBI 電源系配電設備 単線結線図.....	28
図 13 負イオン NBI 装置電源系配電設備 単線結線図.....	29

図 14 JT-60 加熱電源棟トランスヤード機器配置図.....	30
図 15 JT-60 加熱電源棟 NBI 電源室(Ⅰ)機器配置図.....	31
図 16 JT-60 高圧ガス機械棟機器配置図.....	32
図 17 JT-60 一次冷却棟機器配置図.....	33
図 18 JT-60 実験棟 N-NBI 電源室及び N-NBI トランスヤード機器配置図.....	34
図 19 JT-60 実験棟 RV(Ⅰ)室機器配置図.....	35
図 20 JT-60 実験棟 RV(Ⅱ)室機器配置図.....	36
図 21 JT-60 実験棟 PIG 電源室機器配置図.....	37
図 22 JT-60 制御棟中央制御室機器配置図.....	38

別添資料 1「受電設備の機器及び構成機器数の一覧」

別添資料 2「配電設備の機器及び構成機器数の一覧」

## I. 一般仕様

### 1 件名

NBI 受配電設備の点検整備

### 2 目的及び概要

本件では、プラズマ加熱実験で使用する中性粒子入射装置(以下「NBI」という。)受配電設備の定期点検、不具合対応及び部品交換による整備を実施する。

### 3 点検整備実施建屋

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内の下記建屋(図1参照)において点検整備を実施すること。また設備の系統図を図2に示す。

- ① JT-60 加熱電源棟 NBI 電源室 (I) (第2種放射線管理区域)
- ② 加熱電源棟トランスヤード
- ③ JT-60 実験棟地下 PIG 電源室 (第2種放射線管理区域)
- ④ JT-60 実験棟地下 RV 室 (I) (第2種放射線管理区域)
- ⑤ JT-60 実験棟増設部 RV 室 (II)
- ⑥ JT-60 実験棟増設部 N-NBI 電源室
- ⑦ N-NBI トランスヤード
- ⑧ JT-60 高圧ガス機械棟
- ⑨ JT-60 一次冷却棟
- ⑩ JT-60 制御棟中央制御室

### 4 点検整備実施期間

QST 内での点検整備実施期間は、契約締結日から納期までの間の一ヶ月程度とし、可能な限り実験休止期間に合わせる。詳細な点検整備日時については、QST と打合せの上決定すること。

### 5 納期

令和9年3月31日(水)。ただし、「II.2 受電設備の点検」及び「II.3 配電設備の点検」は令和8年10月30日(金)までに完了させること。

### 6 支給品及び貸与品

#### 6.1 支給品

QST は、受注者に対して以下の物品を支給する。

- ① 作業に必要な電力 (AC1φ100V、AC3φ200V) は、QST の指定するコンセント又は実験盤より無償支給する。
- ② その他受注者の求めに応じて QST が認めたものを支給する。

#### 6.2 貸与品

QST は、受注者に対して以下の物品を貸与する。ただし、引渡場所及び返却場所は那珂フュージョン科学技術研究所内とする。

- ① 装置専用の特殊工具、ハンドル、治工具、リフター、その他装置に付属した点検用品は無償貸与する。
- ② その他受注者の求めに応じて QST が認めたものを貸与する。

貸与品については、契約条項のとおりとする。なお、QST が貸与品の所在等の確認を求めた場合には、受注者はこれに協力するものとし、紛失等の異常時には速やかに報告することとする。

## 7 提出図書

受注者は、表 1 に示す提出図書を提出すること。

表 1 提出図書一覧

図書名	提出時期	部数	確認
全体工程表	契約後 1 週間以内	1 部	要
月間工程表	作業開始1カ月前まで	1 部	不要
3 週間工程表	作業開始 2 週間前まで	1 部	不要
総括責任者届	作業開始1カ月前まで	1 部	要
再委託承諾願 (QST 指定様式)	作業開始 2 週間前まで ※下請負等がある場合に提出	1 部	要
作業要領書	作業開始1カ月前まで	1 部	要
リスクアセスメント実施記録	作業開始1カ月前まで	1 部	要
作業体制表	作業開始 2 週間前まで	1 部	不要
緊急連絡体制表	作業開始 2 週間前まで	1 部	不要
作業従事者名簿	作業開始1カ月前まで	1 部	不要
外国人来訪者票 (QST 指定様式)	入構の 2 週間前まで ※ 外国籍の者、又は、日本国籍で非 居住の者の入構がある場合に提出	電子データ 1 式	要
作業日報 危険予知活動記録	作業後翌営業日	1 部	不要
作業報告書	納品時	1 部、 電子データ 1 式	不要
議事録	打合せ日の翌日までに	1 部	不要

なお、電子データの形式は Microsoft Office 又は PDF とし、1 つの記録メディア (CD-R) に記録して作業終了後に提出すること。

### (提出場所)

QST 那珂フュージョン科学技術研究所  
JT-60 制御棟 4 階 炉工学基盤研究開発部 NB 加熱開発グループ

### (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。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。

ただし、「再委託承諾願」(QST 指定様式)は、QST が確認後、書面で回答するものとする。

「外国人来訪者票」(QST 指定様式)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。

## 8 検査条件

「II.1 不具合対応及び部品交換による整備」「II.2 受電設備の点検」「II.3 配電設備の点検」に示す作業完了後、「7 提出図書」に定める提出図書の確認及び本仕様書に定めるところに従って業務が実施され、また貸与品が返却されたとき QST が認めたときをもって検査合格とする。

## 9 適用法規・規程等

- ① 労働基準法
- ② 労働安全衛生法

- ③ 電気事業法
- ④ 放射線同位元素等規制法
- ⑤ 那珂フュージョン科学技術研究所電気工作物保安規程
- ⑥ 那珂フュージョン科学技術研究所電気工作物保安規則
- ⑦ その他、QST 内諸規定

#### 10 契約実施に係る特記事項

- ① 本契約に基づき、QST の施設において据付調整等の現場作業を行う場合、受注者は、作業員の安全管理に万全を期すとともに、発注者及び第三者に損害を与えないよう安全対策上必要な措置を講じること。
- ② 点検整備内容及び安全について事前に QST と綿密な打合せを行い、特に作業の安全の確保に万全を期して点検整備を行うこと。また、作業期間中は現場責任者が常駐し、作業の監督、QST との連絡を行うとともに、作業員の風紀、火気の注意、安全衛生及び規律の保持に努めること。
- ③ 受注者は、QST が量子科学技術に関する研究・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。
- ④ 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。
- ⑤ 6.6 kV 受電設備系の停電/復電作業に関しては、QST 担当者が事前に QST 内関係部署と打合せを行った後、電気主任技術者の同意を得た操作手順等の決定事項を順守して点検整備を行うこと。
- ⑥ 本点検整備開始前、受注者は QST が行う保安教育を受けること。
- ⑦ 放射線管理及び異常時の対策は、QST の指示に従うこと。
- ⑧ 受注者は、放射線管理区域内で作業を行う場合は、QST が定める那珂フュージョン科学技術研究所放射線障害予防規程及び那珂フュージョン科学技術研究所放射線安全取扱手引を順守しなければならない。
- ⑨ 受注者は、本点検整備に労働安全衛生法に基づく電気取扱業務（低圧・高圧・特別高圧）時は、特別教育を修了した者のうち実務経験を有する者を従事させること。配線作業時は、電圧及び電気工作物に応じた電気工事士を従事させること。
- ⑩ 契約不適合責任については、契約条項のとおりとする。

#### 11 総括責任者

受注者は、本契約業務を履行するに当たり、受注者を代理して直接指揮命令する者（総括責任者）及びその代理人を選任し、次の任務に当たらせるものとする。また、2 級電気工事施工管理技士以上の資格を有する者を選任すること。

- ① 受注者内における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 受注者内における従事者の規律秩序の保持及びその他本契約業務の処理に関する事項

#### 12 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

#### 13 協議

本仕様書に記載されている事故及び本仕様書に記載の無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。

## II. 技術仕様

### 1 不具合対応及び部品交換による整備

#### 1.1 開閉器の交換

表2に示す開閉器の交換及びメカニカルインターロック取付け、アクリルカバー設置を行うこと。

**表 2 開閉器の交換作業**

設備名	補助真空排気系圧空動力盤 (EP-V2)
場所	JT-60 高圧ガス機械棟
作業内容	既設開閉器 (ELB2) を取外し、NV400-SW/350 (三菱電機) 又は相当品を調達し、交換すること。開閉器 (ELB1) と開閉器 (ELB2) にメカニカルインターロックを取付け同時投入出来ないようにすること。盤内に感電防止用のアクリルカバーを設置すること。

#### 1.2 ガス遮断器の修繕

表3に示すガス遮断器の修繕を行うこと。

**表 3 ガス遮断器の修繕対象**

番号	設置場所	盤名	員数	修繕内容
1	JT-60 加熱電源棟 トランスヤード	318M/C-A3#14 特高ファイダー盤 (14) 52A#14	1 式	「切」操作時、コンデンサトリップ装置 (型式: FCAT-3×1 台) が過電流に伴いヒューズが切れたことが推測されるため、同等品 (型式: FCAT-1×3 台、相当品可) を調達し交換すること。

#### 1.3 継電器の交換

表4に示す継電器を更新すること。

**表 4 継電器の交換対象**

番号	設置場所/盤名	機器名	数量	継電器仕様 (相当品可)
1	加熱電源棟トランスヤード 318M/C-A3#2 特高ファイダー盤 (2)	地絡過電流継電器 51G-A#2	1 台	メーカー: 日新電機 型式: U-3F51、UOR-10
2	N-NBI トランスヤード 52AN (加速電源盤)	過電流継電器 50-51AN	1 台	メーカー: 日立製作所 型式: SO-C-4B1
3	N-NBI トランスヤード 52BN (偏向コイル電源盤)	過電流継電器 50-51BN	1 台	メーカー: 日立製作所 型式: SO-C-4B1
4	N-NBI トランスヤード 52PN (ソース電源盤)	過電流継電器 50-51PN	1 台	メーカー: 日立製作所 型式: SO-C-4B1
5	JT-60 高圧ガス機械棟	不足電圧継電器 27L3A	1 台	メーカー: 日立製作所 型式: IV-UC-B1

## 2 受電設備の点検

### 2.1 点検対象設備の一覧

本契約で点検を実施する受電設備は下記一覧のとおりとする。点検対象機器の配置図を図 13～図 22、設備及び構成機器一覧を別添資料 1「受電設備の機器及び構成機器数の一覧」にそれぞれ示す。

- ① NBI 加熱装置定常系受電設備 1 式 (図 3～5 参照)
- ② 単一ユニット試験系受電設備 1 式 (図 6 参照)
- ③ NBI 加熱装置非常系受電設備 1 式 (図 8 参照)
- ④ NBI 加熱装置変動系受電設備 1 式 (図 9 参照)
- ⑤ JT-60 高圧ガス機械棟受電設備 1 式 (図 10 参照)
- ⑥ 負イオン NBI 装置電源系受電設備 1 式 (図 6 参照)
- ⑦ NBI 無停電電源系受電設備 1 式 (図 7 参照)

## 2.2 点検対象の詳細

### (1) 断路器の点検

別添資料 1「受電設備の機器及び構成機器数の一覧」のうち断路器について「表 5 受電設備断路器の点検内容」に示す点検を行うこと。

### (2) 真空遮断器・真空配電開閉器

別添資料 1「受電設備の機器及び構成機器数の一覧」のうち真空遮断器・真空配電開閉器について「表 6 受電設備真空遮断器・真空配電開閉器の点検内容」に示す点検を行うこと。また、点検終了後に引出位置で遮断器の入切動作を行い、遮断器が正常に動作することを確認すること。

### (3) ガス遮断器

別添資料 1「受電設備の機器及び構成機器数の一覧」のうちガス遮断器について「表 7 受電設備ガス遮断器の点検内容」に示す点検を行うこと。また、点検終了後に引出位置で遮断器の入切動作を行い、遮断器が正常に動作することを確認すること。

### (4) 電力用コンデンサ

別添資料 1「受電設備の機器及び構成機器数の一覧」のうち電力用コンデンサについて「表 8 受電設備電力用コンデンサの点検内容」に示す点検を行うこと。

### (5) 変圧器

「表 9 受電設備用変圧器の一覧」に示す変圧器について「表 10 受電設備変圧器の点検内容 1」に示す点検を行うこと。

### (6) 変圧器絶縁油

「表 9 受電設備用変圧器の一覧」に示す変圧器のうち、備考欄に「絶縁油分析の対象」とする変圧器について「表 11 受電設備変圧器の点検内容 2」に示す絶縁油の分析を実施すること。

### (7) 電力ケーブル(特別高圧、高圧)

別添資料 1「受電設備の機器及び構成機器数の一覧」のうち電力ケーブルについて「表 12 受電設備電力ケーブルの点検内容」に示す点検を行うこと。

### (8) 受電盤監視装置

別添資料 1「受電設備の機器及び構成機器数の一覧」のうち受電盤監視装置について「表 13 受電設備受電盤監視装置の点検内容」に示す点検を行うこと。また「表 14 受電設備受電盤監視装置保護継電器の点検内容及び対象設備」に示す受電設備受電盤監視装置保護継電器について、同表に示す点検を実施すること。

### (9) 屋内配線及び分電盤

別添資料 1「受電設備の機器及び構成機器数の一覧」のうち屋内配線及び分電盤について「表 15 受電設備屋内配線・分電盤の点検内容」に示す点検を行うこと。

### (10) 母線(キュービクル内)

別添資料 1「受電設備の機器及び構成機器数の一覧」のうち母線について「表 16 受電設備母線の点検内容」に示す点検を行うこと。

### (11) 計器用変成器

別添資料 1「受電設備の機器及び構成機器数の一覧」のうち計器用変成器について「表 18 配電設備断路器の点検内容」に示す点検を行うこと。

表 5 受電設備断路器の点検内容

点検内容
以下の項目について点検すること (1) 碍子の破損、端子のゆるみ (2) 受と刃の荒れ具合、フレ止装置の機能 (3) 操作ロック機能 (4) 操作機能 以下の項目について測定すること (1) 絶縁抵抗測定

表 6 受電設備真空遮断器・真空配電開閉器の点検内容

点検内容
以下の項目について点検すること。 (1) 各部の損傷、腐食、発錆、ゆるみ、熱変色、電力ヒューズの状態 (2) バルブモールド絶縁部の亀裂、汚損 (3) 電極消耗量の確認 (4) 接地線接続部 (5) 操作機能 以下の項目について測定すること。 (1) 絶縁抵抗測定 (2) 接地抵抗測定

表 7 受電設備ガス遮断器の点検内容

点検内容
以下の項目について点検すること。 (1) 各部の損傷、腐食、発錆、ゆるみ (2) 付属装置の状態 (3) 接地線接続部 以下の項目について測定すること。 (1) 絶縁抵抗測定 (2) 接地抵抗測定

表 8 受電設備電力用コンデンサの点検内容

点検内容
以下の項目について点検すること。 (1) 各部の損傷、亀裂、汚損、ゆるみ (2) 放電装置の状態 (3) 接地線接続部 以下の項目について測定すること。 (1) 絶縁抵抗測定 (2) 接地抵抗測定

表 9 受電設備用変圧器の一覧

No.	変圧器名	設置場所	一次定格電圧 /二次定格電圧	単線結線図	配置図 /備考
1	T-L1	JT-60 高圧ガス機械棟	6600V/420V	図 10	図 16
2	T-L2	JT-60 高圧ガス機械棟	420V/210V	図 10	図 16
3	Tr	JT-60 高圧ガス機械棟	6600V/210V	図 10 遮断器 投入用電源	図 16
4	T-J1	JT-60 加熱電源棟 NBI 電源室(I)	6600V/210V	図 3	図 15
5	T-J2	JT-60 加熱電源棟 NBI 電源室(I)	6600V/420V	図 3	図 15
6	T-J3	JT-60 加熱電源棟 NBI 電源室(I)	6600V/210V	図 3	図 15
7	T-J4	JT-60 加熱電源棟 NBI 電源室(I)	6600V/420V	図 4	図 15
8	T-J5	JT-60 加熱電源棟 NBI 電源室(I)	440V/210V	図 4	図 15
9	T-A#01	トランスヤード	18000V/2500V	図 9	図 14
10	T-A#02	トランスヤード	18000V/2500V	図 9	図 14
11	T-A#07	トランスヤード	18000V/2500V	図 9	図 14
12	T-A#08	トランスヤード	18000V/2500V	図 9	図 14
13	T-A#09	トランスヤード	18000V/2500V	図 9	図 14
14	T-A#10	トランスヤード	18000V/2500V	図 9	図 14
15	T-A#13	トランスヤード	18000V/2500V	図 9	図 14
16	T-A#14	トランスヤード	18000V/420V	図 9	図 14
17	T-P#01	トランスヤード	18000V/420V	図 9	図 14
18	T-P#02	トランスヤード	18000V/420V	図 9	図 14
19	T-P#07	トランスヤード	18000V/420V	図 9	図 14
20	T-P#08	トランスヤード	18000V/420V	図 9	図 14
21	T-P#09	トランスヤード	18000V/420V	図 9	図 14
22	T-P#10	トランスヤード	18000V/420V	図 9	図 14
23	T-P#11	トランスヤード	18000V/420V	図 9	図 14 絶縁油分析 の対象
24	T-P#14	トランスヤード	18000V/420V	図 9	図 14
25	TRA	N-NBIトランスヤード	18000V/3120V×2 ※1	図 6	図 18
26	TRH	JT-60 実験棟増設部 N-NBI 電源室	18000V/570×2 ※1	図 6	図 18
27	T-ST	トランスヤード	6600V/18000V	図 6	図 14

※1:2組の2次巻線を有する変圧器

表 10 受電設備変圧器の点検内容 1

点検内容
以下の項目について点検すること。 (1) 各部の損傷、腐食、発錆、ゆるみ、汚損、熱変色 (2) モールドの亀裂 (3) ブッシングの破損 (4) 接地線接続部 (5) 呼吸器の機能 以下の項目について測定すること。 (1) 絶縁抵抗測定 (2) 接地抵抗測定

表 11 受電設備変圧器の点検内容 2

点検内容
以下の項目について点検すること。 (1) 対象設備から採油して油中ガス分析を行うこと。 (2) 対象設備から採油して絶縁油性試験を行うこと。

表 12 受電設備電力ケーブルの点検内容

点検内容
以下の項目について点検すること。 (1) 接続端子のゆるみ、熱変色 (2) 接地接続部、指示金具の状態 (3) ZCT の取付け状態、亀裂 以下の項目について測定すること。 (1) 絶縁抵抗測定

表 13 受電設備受電盤監視装置の点検内容

点検内容
以下の項目について点検すること。 (1) 裏面配線の汚損、損傷、熱変色、ゆるみ、断線 (2) 各部の損傷、過熱、ゆるみ、脱落 (3) 結露、異物混入、フィルタの汚損、ヒューズの状態 (4) 端子配線符合の状態 (5) スペースヒータの状態 (6) 盤の開閉状態 (7) 接地線接続部 (8) 配線用遮断器の過熱 (9) 遮断器引出し機構の状態 (10) 機能試験(インターロック動作確認試験及び保護継電器動作確認試験として保護継電器を模擬動作させ、正常にインターロックが作動することを確認すること。また、保護継電器の動作が正常であることを確認すること。)
以下の項目について測定すること。 (1) 絶縁抵抗測定 (2) 接地抵抗測定

表 14 受電設備受電盤監視装置保護継電器の点検内容及び対象設備

点検内容	対象設備/建屋/機器
<p>以下の項目について点検すること。</p> <p>(1) シーケンステスト</p> <p>(2) 保護継電器特性試験</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・最少タップ、最大レバー及び整定値にて動作試験を実施すること。</li> <li>・動作時間特性試験を実施すること。</li> <li>・整定値を記録すること。</li> </ul>	<p>対象設備/建屋/機器</p> <p>NBI 加熱装置非常系受配電設備:1 台 トランスヤード</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・27EM</li> </ul> <p>高圧ガス機械棟受配電設備:5 台 JT-60 高圧ガス機械棟</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・27L1</li> <li>・27L2A</li> <li>・27L2B</li> <li>・27L3A</li> <li>・27L3B</li> </ul> <p>NBI 加熱装置変動系受配電設備:1 台 トランスヤード</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・27T</li> </ul> <p>単一ユニット試験系受配電設備:1 台 JT-60 実験棟増設部</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・27TN</li> </ul> <p>NBI 加熱装置変動系受配電設備:4 台 トランスヤード</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・50-51A#09(R)</li> <li>・50-51A#09(T)</li> <li>・50-51A#10(R)</li> <li>・50-51A#10(T)</li> </ul> <p>NBI 加熱装置非常系受配電設備:2 台 トランスヤード</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・50-51EM(R)</li> <li>・50-51EM(T)</li> </ul> <p>NBI 加熱装置定常系受配電設備:4 台 トランスヤード</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・50-51J2(R)</li> <li>・50-51J2(T)</li> <li>・50-51J3(R)</li> <li>・50-51J3(T)</li> </ul> <p>NBI 加熱装置変動系受配電設備:8 台 トランスヤード</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・50-51P#08(R)</li> <li>・50-51P#08(T)</li> <li>・50-51P#09(R)</li> <li>・50-51P#09(T)</li> <li>・50-51P#10(R)</li> <li>・50-51P#10(T)</li> <li>・50-51P(R)</li> <li>・50-51P(T)</li> </ul> <p>単一ユニット試験系受配電設備:2 台 トランスヤード</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・50-51ST81(R)</li> <li>・50-51ST81(T)</li> </ul> <p>NBI 加熱装置変動系受配電設備:4 台 トランスヤード</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・51A#10P</li> <li>・51A#9P</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•51G-A#10</li> <li>•51G-A#9</li> <li>NBI 加熱装置定常系受配電設備:1 台</li> <li>JT-60 加熱電源棟</li> <li>•51GJ4</li> <li>高圧ガス機械棟受配電設備:2 台</li> <li>JT-60 高圧ガス機械棟</li> <li>•51G-L1</li> <li>•51G-L2</li> <li>NBI 加熱装置変動系受配電設備:1 台</li> <li>トランスヤード</li> <li>•51G-P</li> <li>高圧ガス機械棟受配電設備:5 台</li> <li>JT-60 高圧ガス機械棟</li> <li>•51L1</li> <li>•51L2A</li> <li>•51L2B</li> <li>•51L3A</li> <li>•51L3B</li> <li>NBI 加熱装置変動系受配電設備:4 台</li> <li>トランスヤード</li> <li>•51P#09A</li> <li>•51P#09B</li> <li>•51P#10A</li> <li>•51P#10B</li> <li>単一ユニット試験系受配電設備:2 台</li> <li>トランスヤード</li> <li>•51ST81(1)</li> <li>•51ST81(2)</li> <li>NBI 加熱装置変動系受配電設備:3 台</li> <li>トランスヤード</li> <li>•51ST-CR(1)</li> <li>•51ST-CR(2)</li> <li>•59T</li> <li>単一ユニット試験系受配電設備:1 台</li> <li>JT-60 実験棟増設部</li> <li>•59TN</li> <li>NBI 加熱装置非常系受配電設備:1 台</li> <li>トランスヤード</li> <li>•64EM</li> <li>高圧ガス機械棟受配電設備:1 台</li> <li>JT-60 高圧ガス機械棟</li> <li>•64L</li> <li>単一ユニット試験系受配電設備:1 台</li> <li>トランスヤード</li> <li>•64ST</li> <li>NBI 加熱装置非常系受配電設備:1 台</li> <li>トランスヤード</li> <li>•67EM</li> <li>NBI 加熱装置定常系受配電設備:2 台</li> <li>トランスヤード</li> <li>•67J2</li> <li>•67J3</li> </ul>
--	--

	高圧ガス機械棟受配電設備:4 台 JT-60 高圧ガス機械棟 ・67L2A ・67L2B ・67L3A ・67L3B
--	---

表 15 受電設備屋内配線・分電盤の点検内容

点検内容 以下の項目について点検すること。 (1) 分電盤の損傷、熱変色、腐食、ゆるみ (2) 回路表示 (3) 配管、配線、ボックス、ダクト及び配線器具露出部の損傷、腐食、ゆるみ、熱変色、取付け状態 以下の項目について測定すること。 (1) 絶縁抵抗測定
--

表 16 受電設備母線の点検内容

点検内容 以下の項目について点検すること。 (1) 接続部、熱変色、損傷 (2) 碍子の亀裂、汚損 以下の項目について測定すること。 (1) 絶縁抵抗測定
--

表 17 受電設備計測用変成器の点検内容

点検内容 以下の項目について点検すること。 (1) 各部の損傷、腐食、発錆、ゆるみ、汚損、熱変色 (2) 接地線接続部 以下の項目について測定すること。 (1) 絶縁抵抗測定 (2) 接地抵抗測定
--

### 3 配電設備の点検

#### 3.1 点検対象設備の一覧

本契約で点検を実施する配電設備は下記一覧のとおりとする。点検対象機器の配置図を図 14～図 22、設備及び構成機器一覧を別添資料 2「配電設備の機器及び構成機器数の一覧」に示す。

- |                      |               |
|----------------------|---------------|
| ① JT-60 高圧ガス機械棟配電設備  | 1 式 (図 10 参照) |
| ② JT-60NBI 一次冷却系配電設備 | 1 式 (図 11 参照) |
| ③ 正イオン NBI 装置電源系配電設備 | 1 式 (図 12 参照) |
| ④ 負イオン NBI 装置電源系配電設備 | 1 式 (図 13 参照) |
| ⑤ NBI 無停電電源系配電設備     | 1 式 (図 7 参照)  |

#### 3.2 点検対象の詳細

##### (1) 断路器

別添資料 2「配電設備の機器及び構成機器数の一覧」のうち断路器について「表 18 配電設備断路器の点検内容」に示す点検を行うこと。

##### (2) 真空遮断器及び真空配電開閉器

別添資料 2「配電設備の機器及び構成機器数の一覧」のうち真空遮断器及び真空配電開閉器について

「表 19 配電設備真空遮断器の点検内容」に示す点検を行うこと。

(3) 変圧器(乾式)

「表 20 配電設備用変圧器の一覧」に示す変圧器(乾式)について「表 21 配電設備変圧器の点検内容 1」に示す点検を行うこと。

(4) 計器用変成器

別添資料 2「配電設備の機器及び構成機器数の一覧」のうち計器用変成器について「表 22 計器用変成器の点検内容」に示す点検を行うこと。

(5) 電熱装置

別添資料 2「配電設備の機器及び構成機器数の一覧」のうち電熱装置について「表 23 電熱装置の点検内容」に示す点検を行うこと。

(6) 電動機

別添資料 2「配電設備の機器及び構成機器数の一覧」のうち電動機について「表 24 配電設備電動機の点検内容」に示す点検を行うこと。

(7) 各種制御盤(高圧)及び各種制御盤(低圧)

別添資料 2「配電設備の機器及び構成機器数の一覧」のうち各種制御盤について「表 25 配電設備各種制御盤の点検内容」に示す点検を行うこと。

(8) 母線

別添資料 2「配電設備の機器及び構成機器数の一覧」のうち母線について「表 26 母線の点検内容」に示す点検を行うこと。

(9) 電力ケーブル(特別高圧、高圧)

別添資料 2「配電設備の機器及び構成機器数の一覧」のうち電力ケーブルについて「表 27 配電設備電力ケーブル(特別高圧、高圧)の点検内容」に示す点検を行うこと。

(10) 電力用コンデンサ

別添資料 2「配電設備の機器及び構成機器数の一覧」のうち電力用コンデンサについて「表 28 配電設備電力コンデンサの点検内容」に示す点検を行うこと。

表 18 配電設備断路器の点検内容

点検内容
(1) 碍子の破損、端子のゆるみ (2) 受と刃の荒れ具合、フレ止装置の機能 (3) 操作ロック機能 (4) 操作機能 以下の項目について測定すること。 (1) 絶縁抵抗測定

表 19 配電設備真空遮断器の点検内容

点検内容
(1) 各部の損傷、腐食、発錆、ゆるみ、熱変色、電力ヒューズの状態
(2) バルブモールド絶縁部の亀裂、汚損
(3) 電極消耗量の確認
(4) 接地線接続部
(5) 操作機能
以下の項目について測定すること。
(1) 絶縁抵抗測定
(2) 接地抵抗測定

表 20 配電設備用変圧器の一覧

No	変圧器名	設置場所	一次定格電圧 /二次定格電圧	単線結線図	配置図
1	TRF-A#1	トランスヤード	2270V/103kV	図 12	図 14
2	TRF-A#2	トランスヤード	2270V/103kV	図 12	図 14
3	TRF-A#7	トランスヤード	2270V/103kV	図 12	図 14
4	TRF-A#8	トランスヤード	2270V/103kV	図 12	図 14
5	TRF-A#9	トランスヤード	2270V/103kV	図 12	図 14
6	TRF-A#10	トランスヤード	2270V/103kV	図 12	図 14
7	TRF-A#13	トランスヤード	2270V/103kV	図 12	図 14
8	TRF-A#14	トランスヤード	2270V/103kV	図 12	図 14
9	IT-P#1	JT-60 実験棟 PIG 電源室	※1	図 5、図 12	図 21
10	IT-P#2	JT-60 実験棟 PIG 電源室	※1	図 5、図 12	図 21
11	IT-P#7	JT-60 実験棟 PIG 電源室	※1	図 5、図 12	図 21
12	IT-P#8	JT-60 実験棟 PIG 電源室	※1	図 5、図 12	図 21
13	IT-P#9	JT-60 実験棟 PIG 電源室	※1	図 5、図 12	図 21
14	IT-P#10	JT-60 実験棟 PIG 電源室	※1	図 5、図 12	図 21
15	IT-P#13	JT-60 実験棟 PIG 電源室	※1	図 5、図 12	図 21
16	IT-P#14	JT-60 実験棟 PIG 電源室	※1	図 5、図 12	図 21
17	IT-A1#1	JT-60 実験棟 RV(Ⅰ)室	210V/210V	図 5	図 19
18	IT-A1#2	JT-60 実験棟 RV(Ⅰ)室	210V/210V	図 5	図 19
19	IT-A1#7	JT-60 実験棟 RV(Ⅰ)室	210V/210V	図 5	図 19
20	IT-A1#8	JT-60 実験棟 RV(Ⅰ)室	210V/210V	図 5	図 19
21	IT-A1#9	JT-60 実験棟増設部 RV(Ⅱ)室	210V/210V	図 5	図 20
22	IT-A1#10	JT-60 実験棟増設部 RV(Ⅱ)室	210V/210V	図 5	図 20
23	IT-A1#13	JT-60 実験棟増設部 RV(Ⅱ)室	210V/210V	図 5	図 20
24	IT-A1#14	JT-60 実験棟増設部 RV(Ⅱ)室	210V/210V	図 5	図 20
25	IT-A2#1	JT-60 実験棟 RV(Ⅰ)室	210V/210V	図 5	図 19
26	IT-A2#2	JT-60 実験棟 RV(Ⅰ)室	210V/210V	図 5	図 19
27	IT-A2#7	JT-60 実験棟 RV(Ⅰ)室	210V/210V	図 5	図 19
28	IT-A2#8	JT-60 実験棟 RV(Ⅰ)室	210V/210V	図 5	図 19

29	IT-A2#9	JT-60 実験棟増設部 RV(Ⅱ)室	210V/210V	図 5	図 20
30	IT-A2#10	JT-60 実験棟増設部 RV(Ⅱ)室	210V/210V	図 5	図 20
31	IT-A2#13	JT-60 実験棟増設部 RV(Ⅱ)室	210V/210V	図 5	図 20
32	IT-A2#14	JT-60 実験棟増設部 RV(Ⅱ)室	210V/210V	図 5	図 20
33	TRF(下)	JT-60 実験棟増設部 N-NBIトランスヤード	2286V/146.4kV	図 6	図 18
34	TRF(上)	JT-60 実験棟増設部 N-NBIトランスヤード	2286V/146.4kV	図 6	図 18
35	TRF(中)	JT-60 実験棟増設部 N-NBIトランスヤード	2286V/146.4kV	図 6	図 18

※1 巻線 5 組を内蔵する変圧器。最大定格電圧は 380V。

表 21 配電設備変圧器の点検内容 1

点検内容
以下の項目について点検すること。 (1) 各部の損傷、腐食、発錆、ゆるみ、汚損、熱変色 (2) モールドの亀裂 (3) プッシングの破損 (4) 接地線接続部 (5) 呼吸器の機能 以下の項目について測定すること。 (1) 絶縁抵抗測定 (2) 接地抵抗測定

表 22 計器用変成器の点検内容

点検内容
以下の項目について点検すること。 (1) 各部の損傷、腐食、発錆、ゆるみ、汚損、熱変色 (2) 接地線接続部 以下の項目について測定すること。 (1) 絶縁抵抗測定 (2) 接地抵抗測定

表 23 電熱装置の点検内容

点検内容
以下の項目について点検すること。 (1) 各部の過熱、変色、変形、腐食、ゆるみ、損傷、汚損 (2) 可燃物との離隔距離 (3) 接地線接続部 以下の項目について測定すること。 (1) 絶縁抵抗測定

表 24 配電設備電動機の点検内容

点検内容
(1) 各部の損傷、腐食、発錆、ゆるみ、汚損、過熱 (2) 集電装置の磨耗、汚損 (3) 潤滑油の汚れ、給油状態 (4) 制御装置の状態 (5) 接地線接続部 以下の項目について測定すること。 (1) 絶縁抵抗測定 (2) 接地抵抗測定

表 25 配電設備各種制御盤の点検内容

点検内容
(1) 裏面配線の塵埃、汚損、損傷、過熱、ゆるみ、断線 (2) 接地線接続部 (3) 端子配線符合の状態 以下の項目について測定すること。 (1) 絶縁抵抗測定 (2) 接地抵抗測定

表 26 母線の点検内容

点検内容
(1) 接続部、熱変色、損傷 (2) 碍子の亀裂、汚損 以下の項目について測定すること。 (1) 絶縁抵抗測定

表 27 配電設備電力ケーブル(特別高圧、高圧)の点検内容

点検内容
(1) 接続端子のゆるみ、熱変色 (2) 接地接続部、指示金具の状態 (3) ZCT の取付け状態、亀裂 以下の項目について測定すること。 (1) 絶縁抵抗測定

表 28 配電設備電力コンデンサの点検内容

点検内容
(1) 各部の損傷、亀裂、汚損、ゆるみ (2) 放電装置の状態 (3) 接地線接続部 以下の項目について測定すること。 (1) 絶縁抵抗測定 (2) 接地抵抗測定

### 3.3 点検対象における留意事項

点検整備に際しては、以下の項目に留意して点検整備を実施すること。

- ① 受注者は、現場調査を行った上で、必要な専門知識を持った者が試験・検査を実施すること。
- ② 作業実施の際は、「I.9 適用法規・規程等」を順守して点検整備を行うこと。
- ③ 受注者は、現場調査を行った上で点検整備を実施すること。

- ④ 本点検整備の開始前に、QST 担当者が電気系統の停電作業を実施するため、11 項に示す総括責任者はこの停電作業に立ち合うこと。QST 担当者による停電作業が完了した後、受注者は、検電器を用いて電気系統の停電を確認し、作業用接地を取り付けた上で点検整備を開始すること。作業用接地は、「I.10 契約実施に係る特記事項」の②に示す打合せ時に合意した箇所に取り付けること。
- ⑤ 本点検整備の終了後、QST 担当者が電気系統の復電作業を実施するため、総括責任者はこの復電作業に立ち合うこと。また、復電作業前に作業用接地の取り外しと絶縁抵抗測定を行うこと。
- ⑥ 絶縁抵抗測定は、高圧・特別高圧の機器に対しては 1000V 以上で、低圧の機器に対しては 500V 以上で実施すること。
- ⑦ 本点検整備は、各機器に関連する製造元の管理基準、那珂フュージョン科学技術研究所で定めた電気工作物保安規程及び電気工作物保安規則の定期点検基準に基づいて点検整備を行うこと。
- ⑧ 接点部、端子接続部、盤内、碍子等の点検、清掃、締付確認を行うこと。
- ⑨ 各機器の調整作業を行うこと。なお、調整の範囲を超える異常、不良箇所等がある場合には、速やかに QST に報告し、その状況及び対策等を作業報告書にまとめ、交換機器及び代替機器等具体的な対策を記載すること。このうち、緊急に修理が必要とされたものについては、直ちに QST と協議すること。
- ⑩ 潤滑材やグリースを使用している機器は、点検整備時に適宜調整（補給又は除去）すること。調整時に使用する油脂類は受注者が準備すること。
- ⑪ 本契約で発生した廃棄品については受注者負担で処分を行うこと。

以上

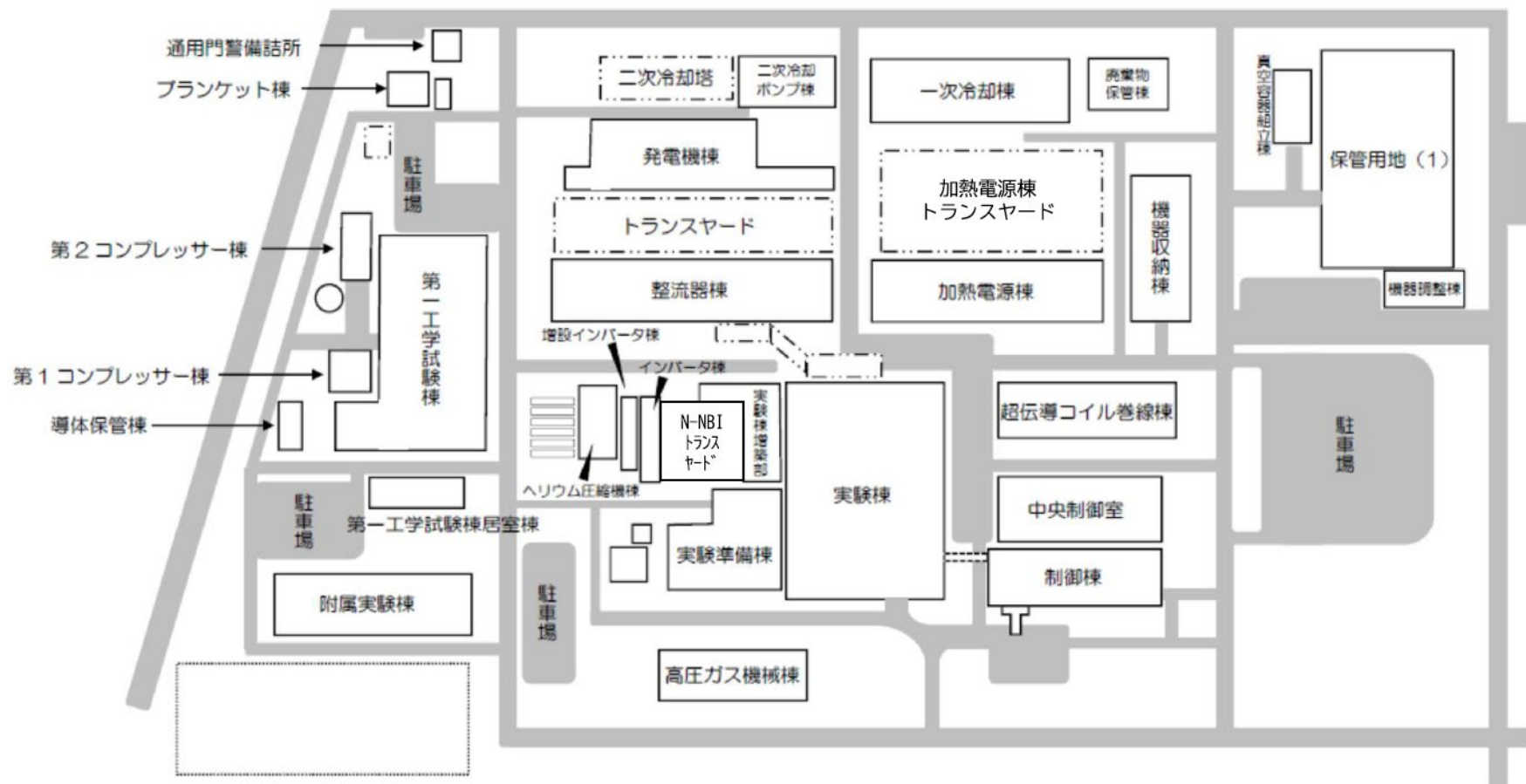


図1 点検整備対象機器が設置されている建屋一覧

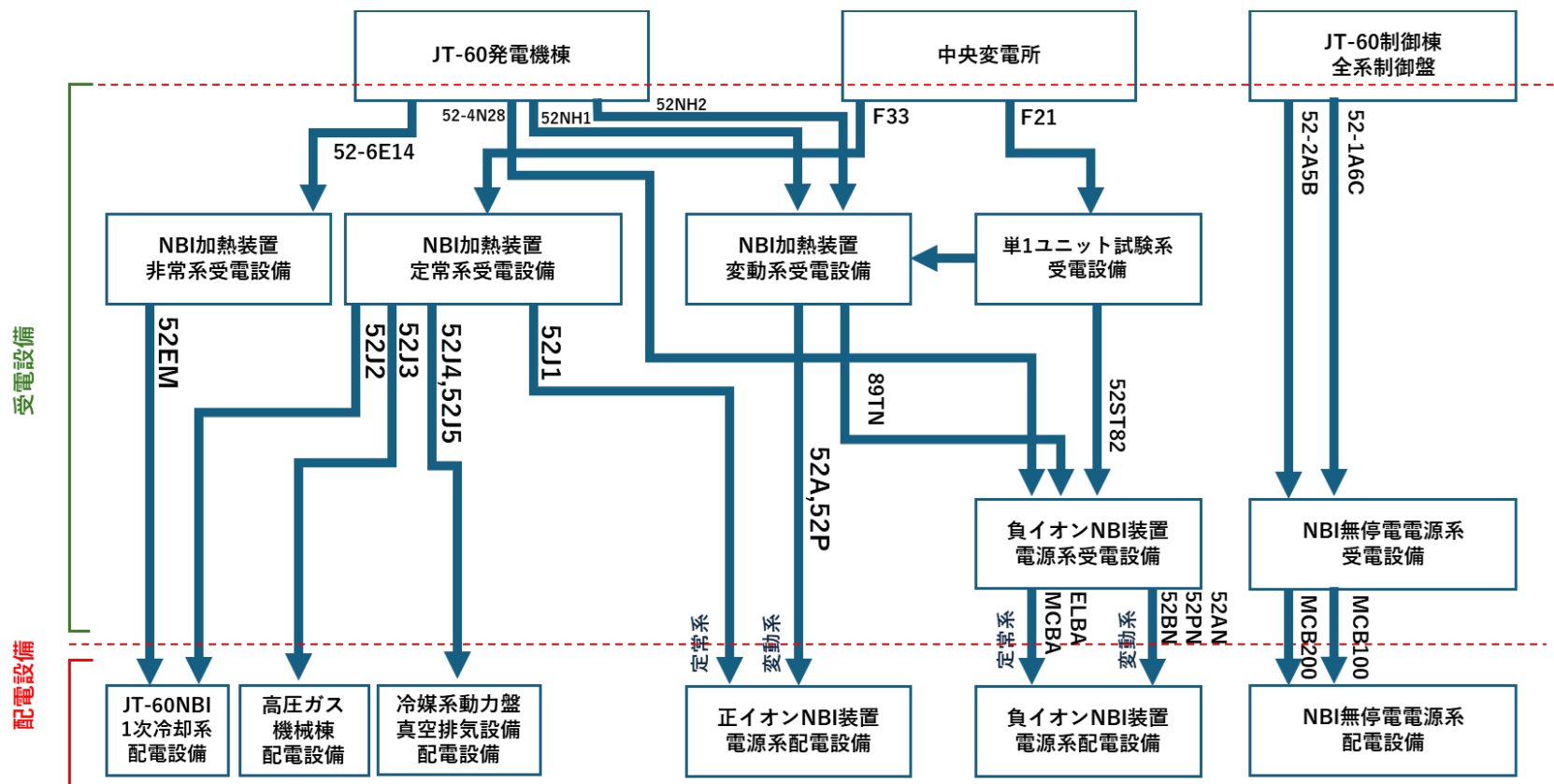


図 2 受電設備及び配電設備の系統図

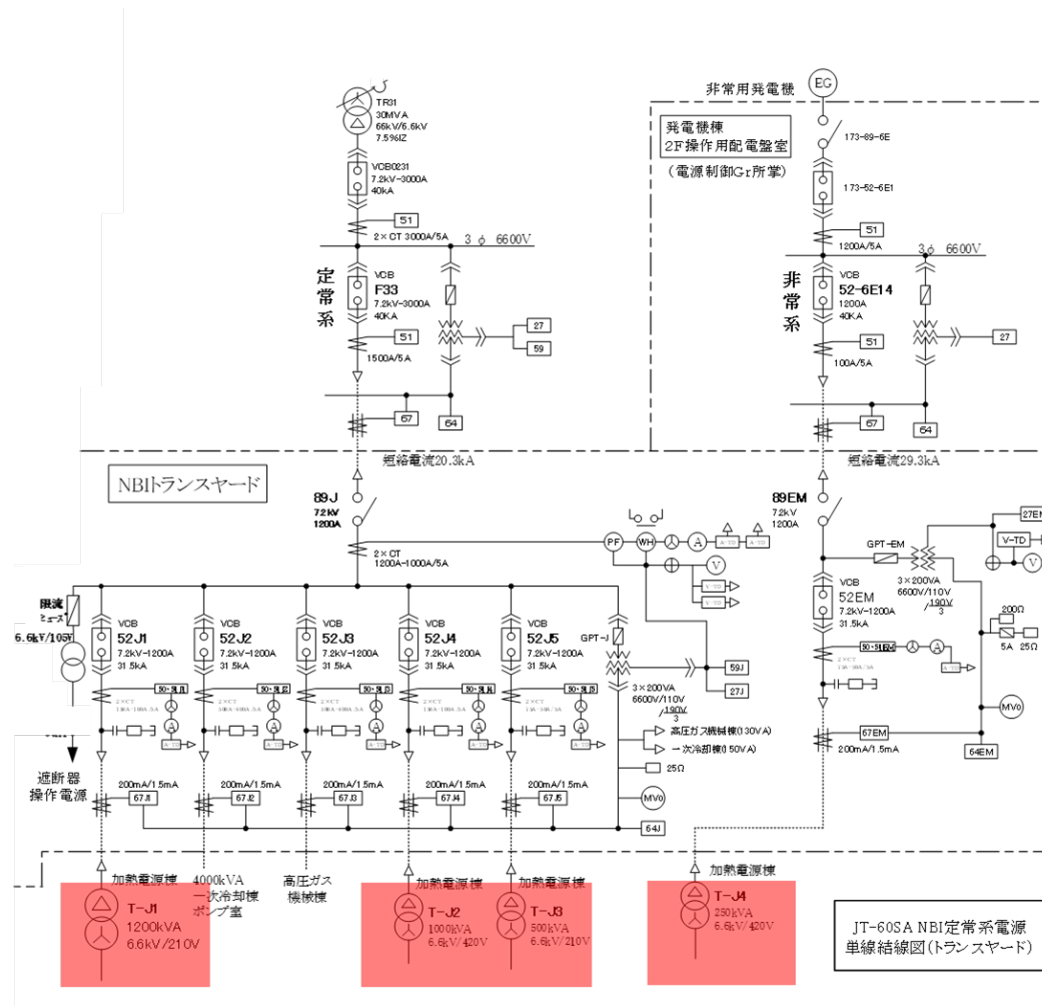


図3 NBI加熱装置定常系受電設備 単線結線図①

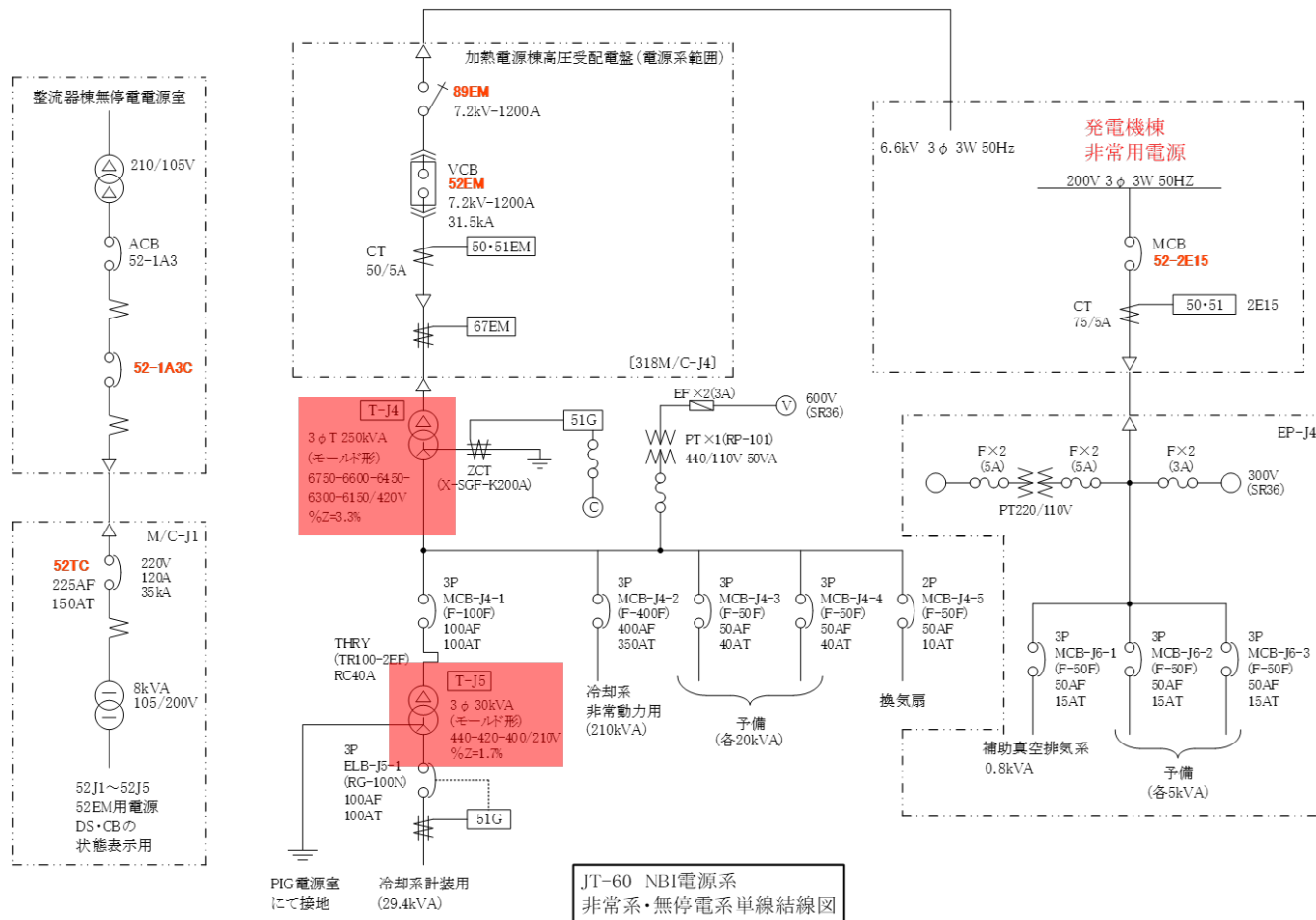


図 4 NBI 加熱装置定常系受電設備 単線結線図②

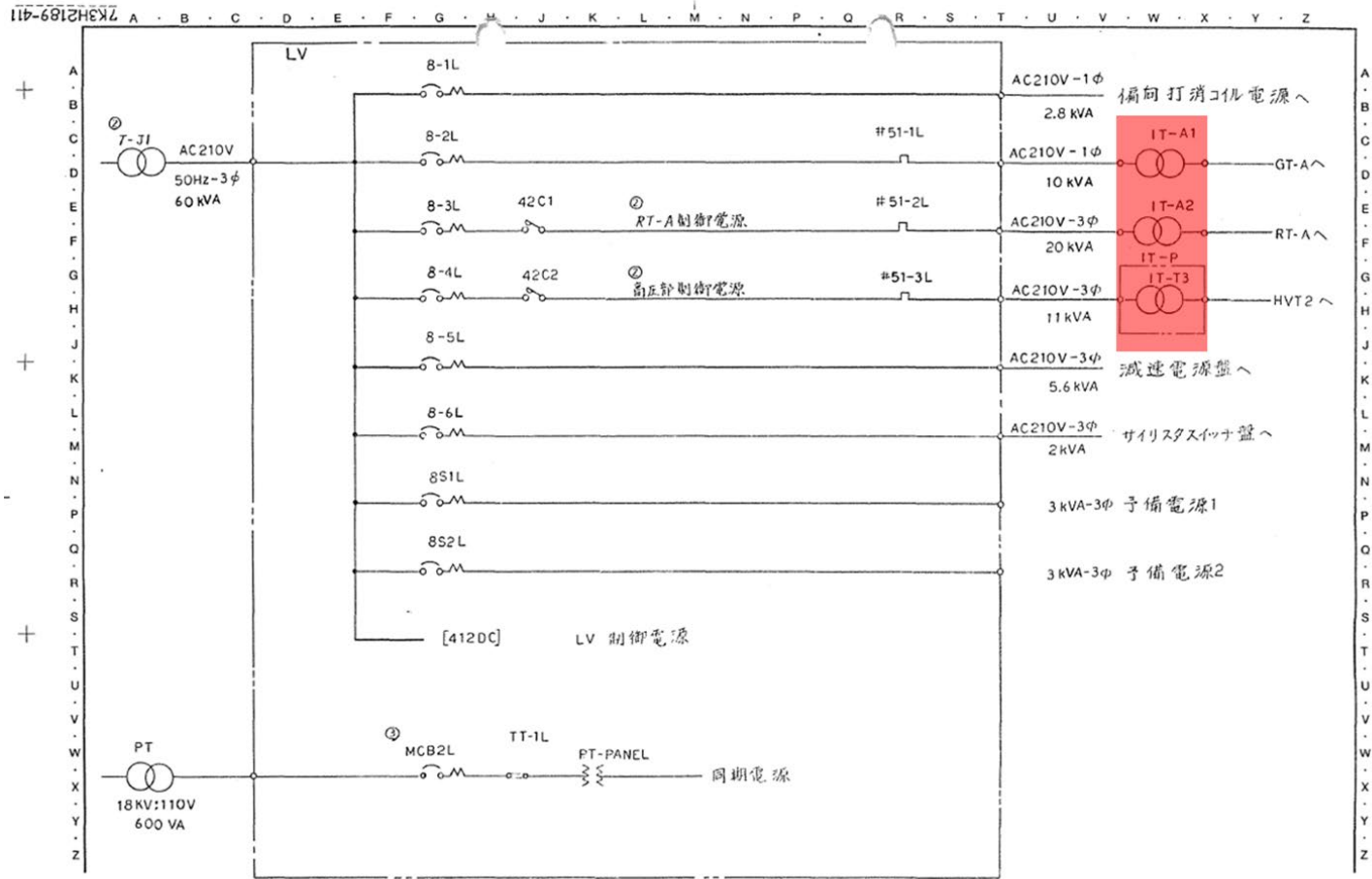


図 5 NBI 加熱装置定常系受電設備 単線結線図③

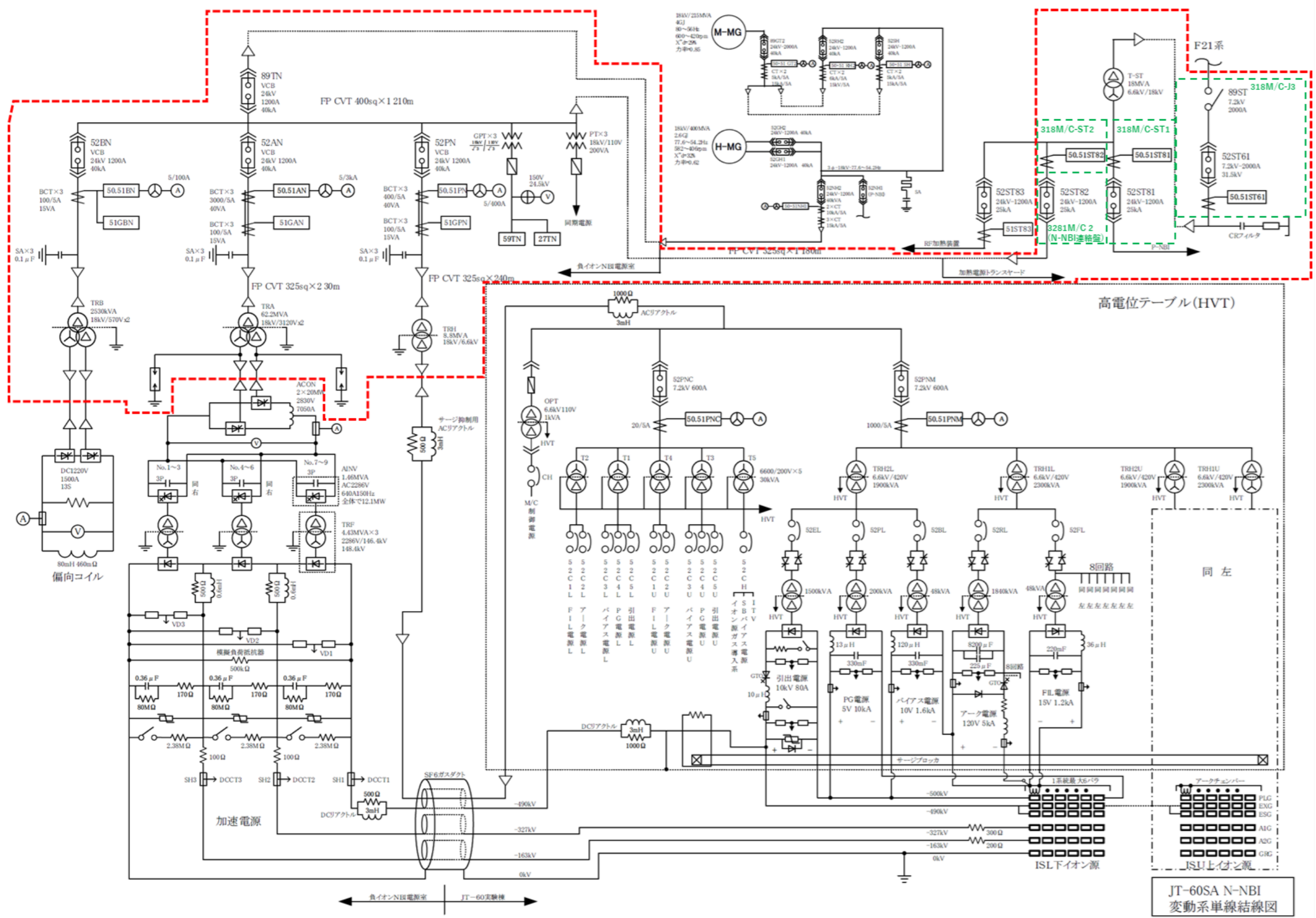


図6 単一ユニット試験系、負イオンNBI装置電源系受電・配電設備の単線結線図

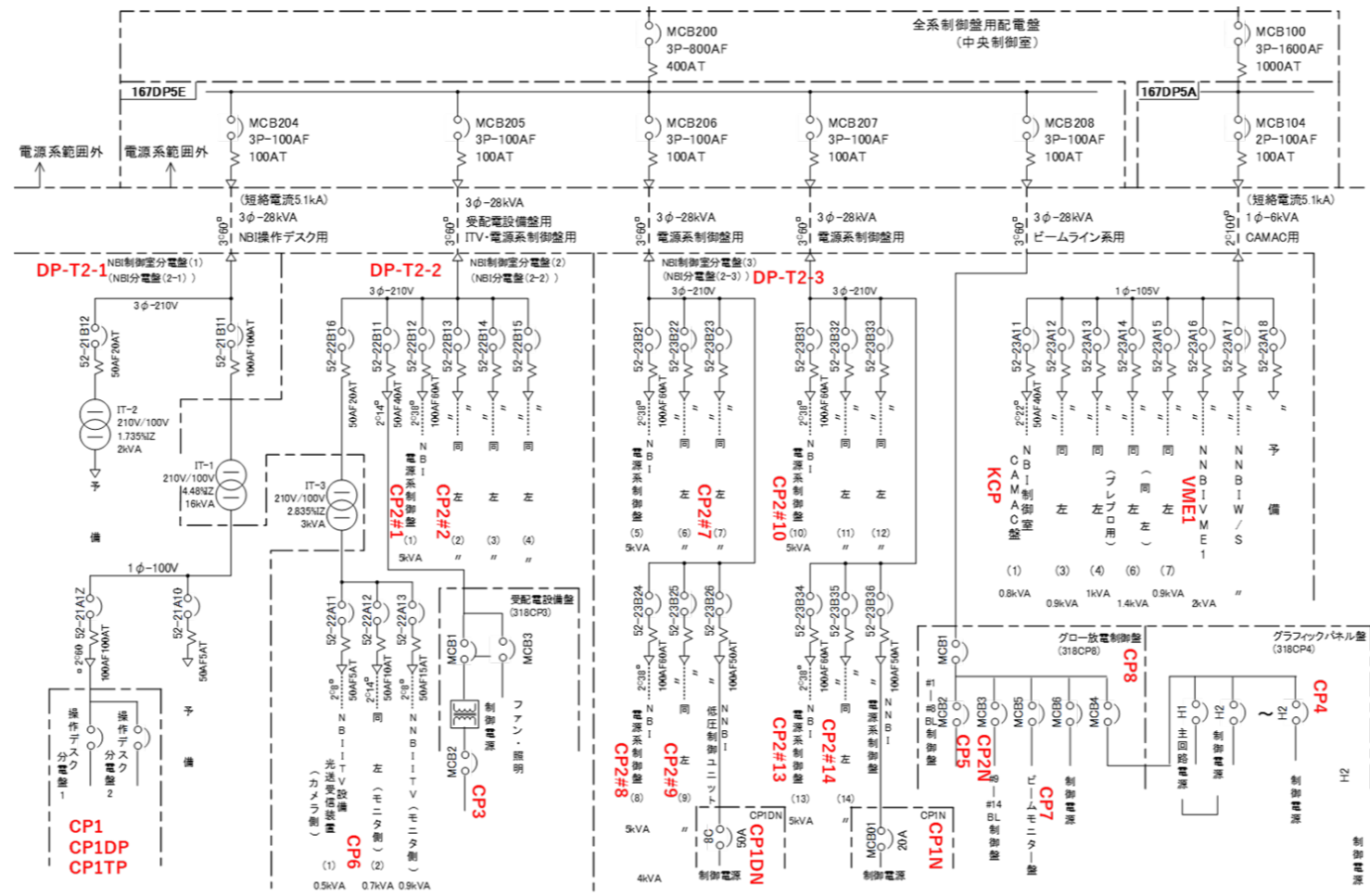


図7 NBI無停電電源系受電設備・配電設備 単線結線図

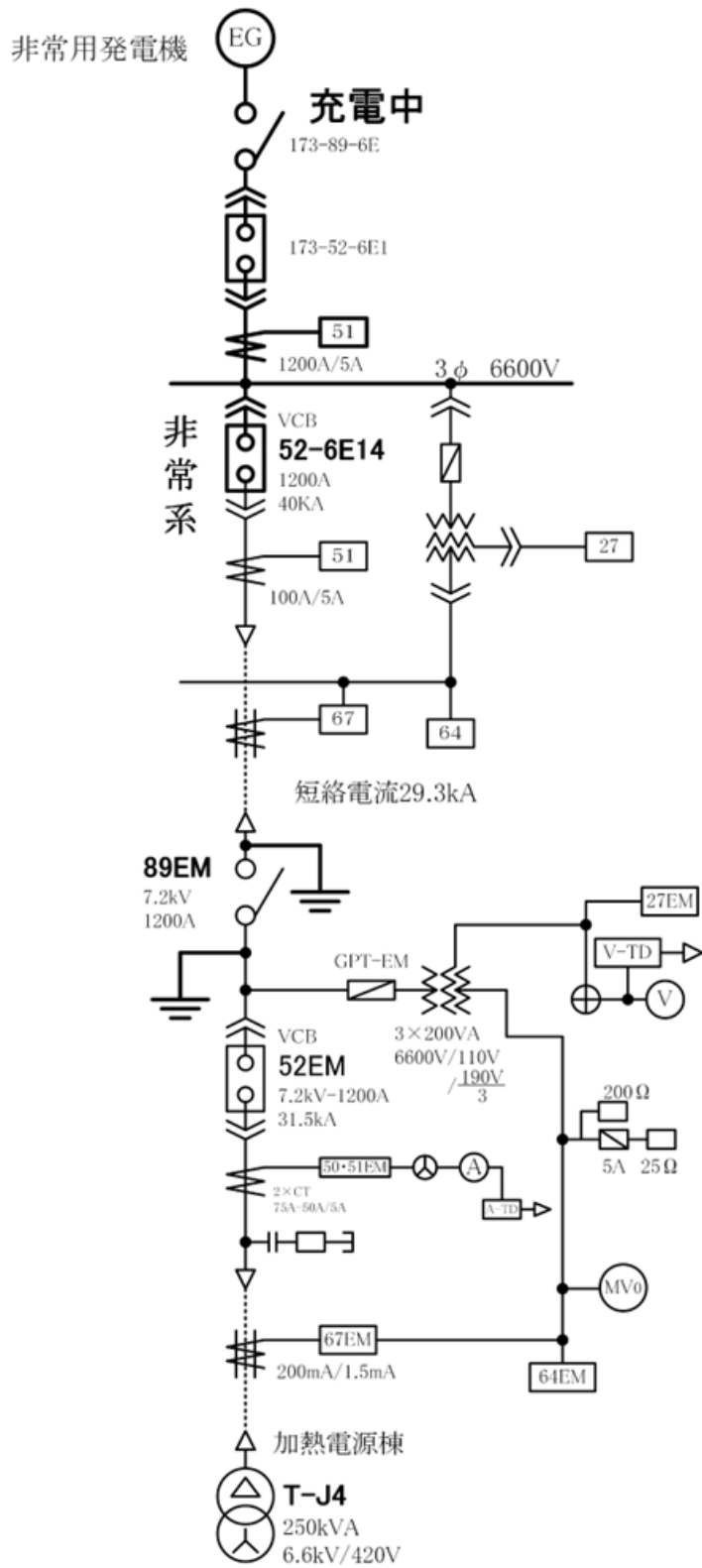


図 8 NBI 加熱装置非常系受電設備

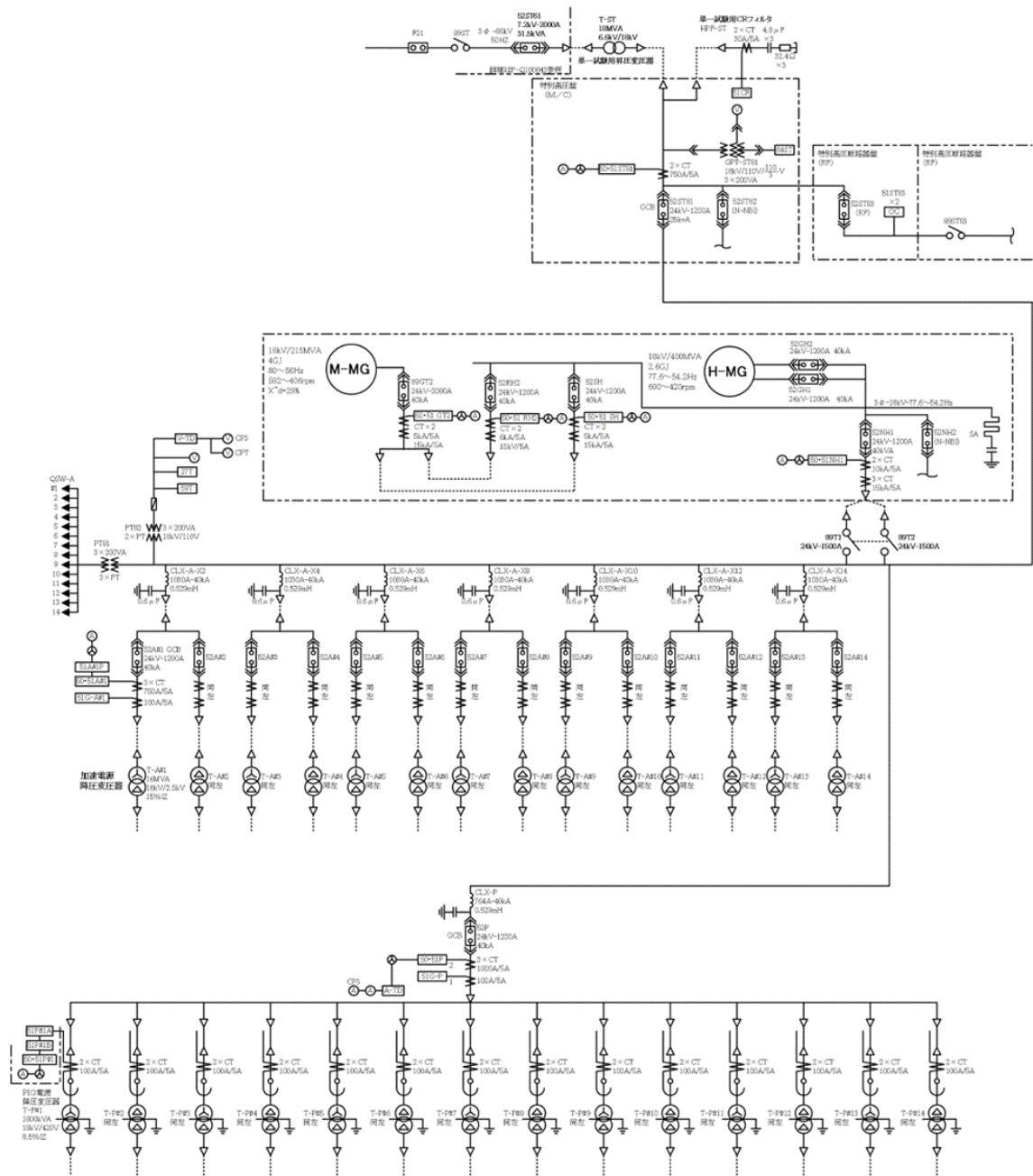


図 9 NBI 加熱装置変動系受電設備 単線結線図

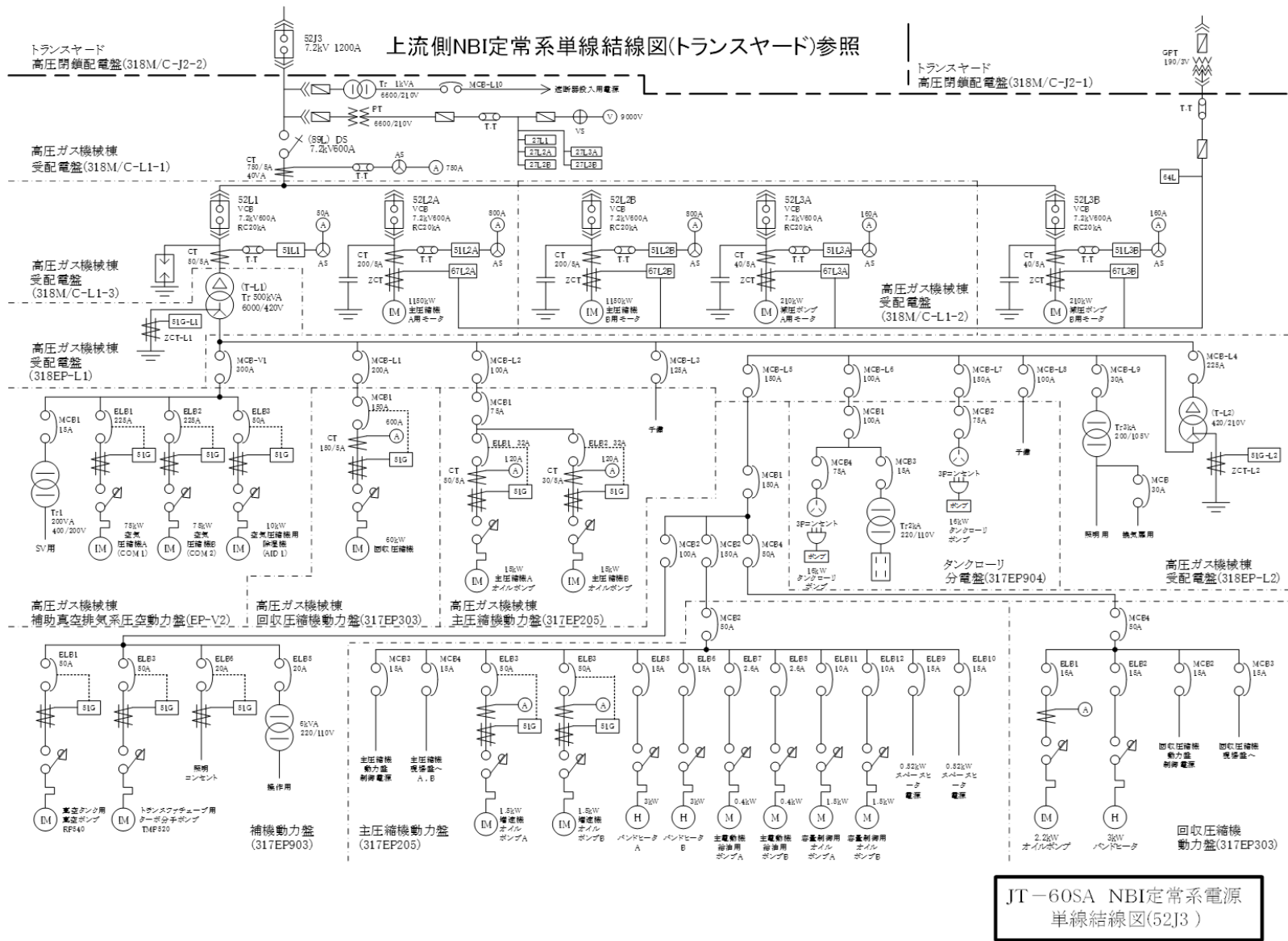


図 10 JT-60 高圧ガス機械棟受電設備及び配電設備 単線結線図

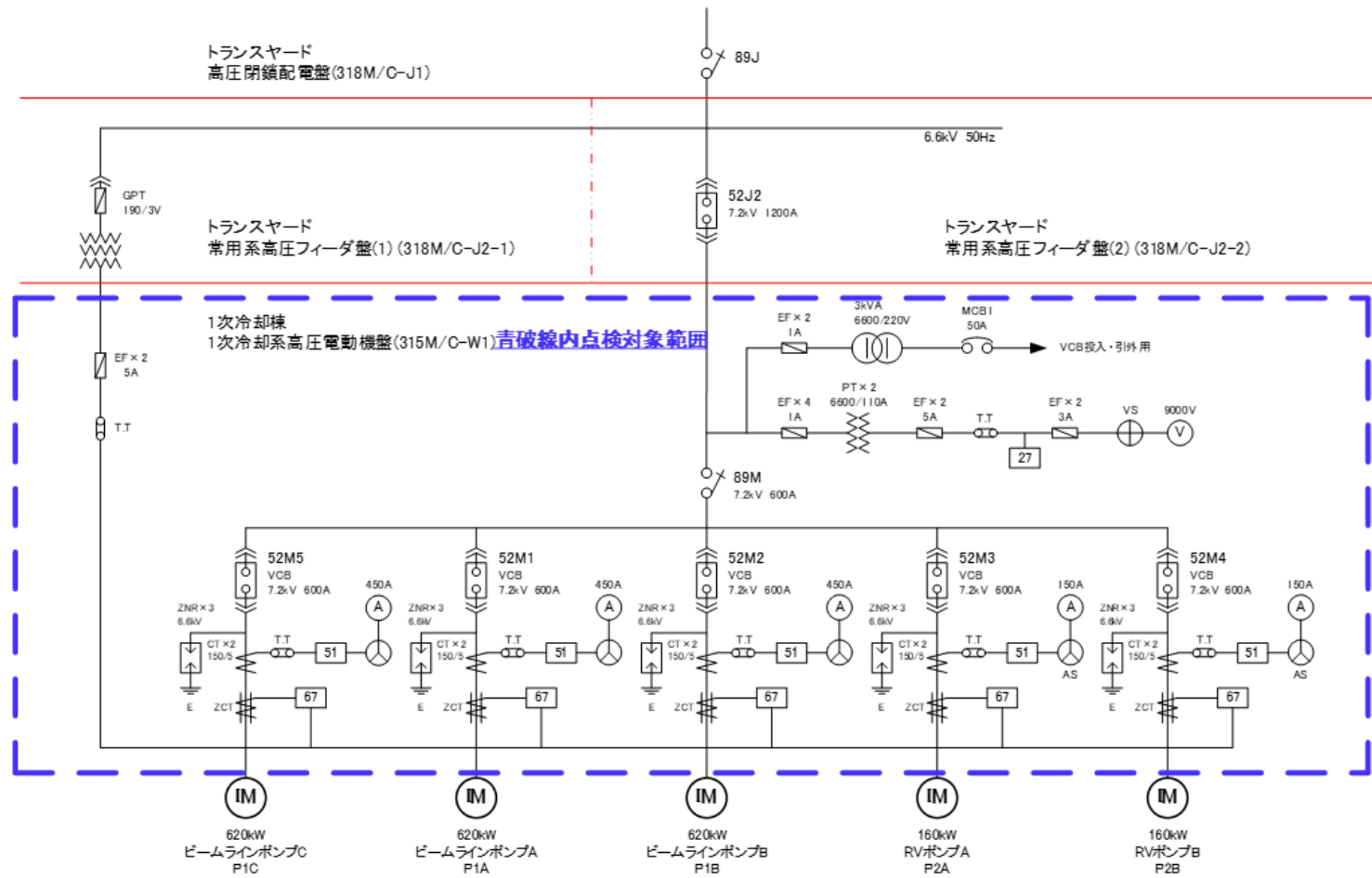


図 11 JT-60NBI 一次冷却系配電設備 単線結線図

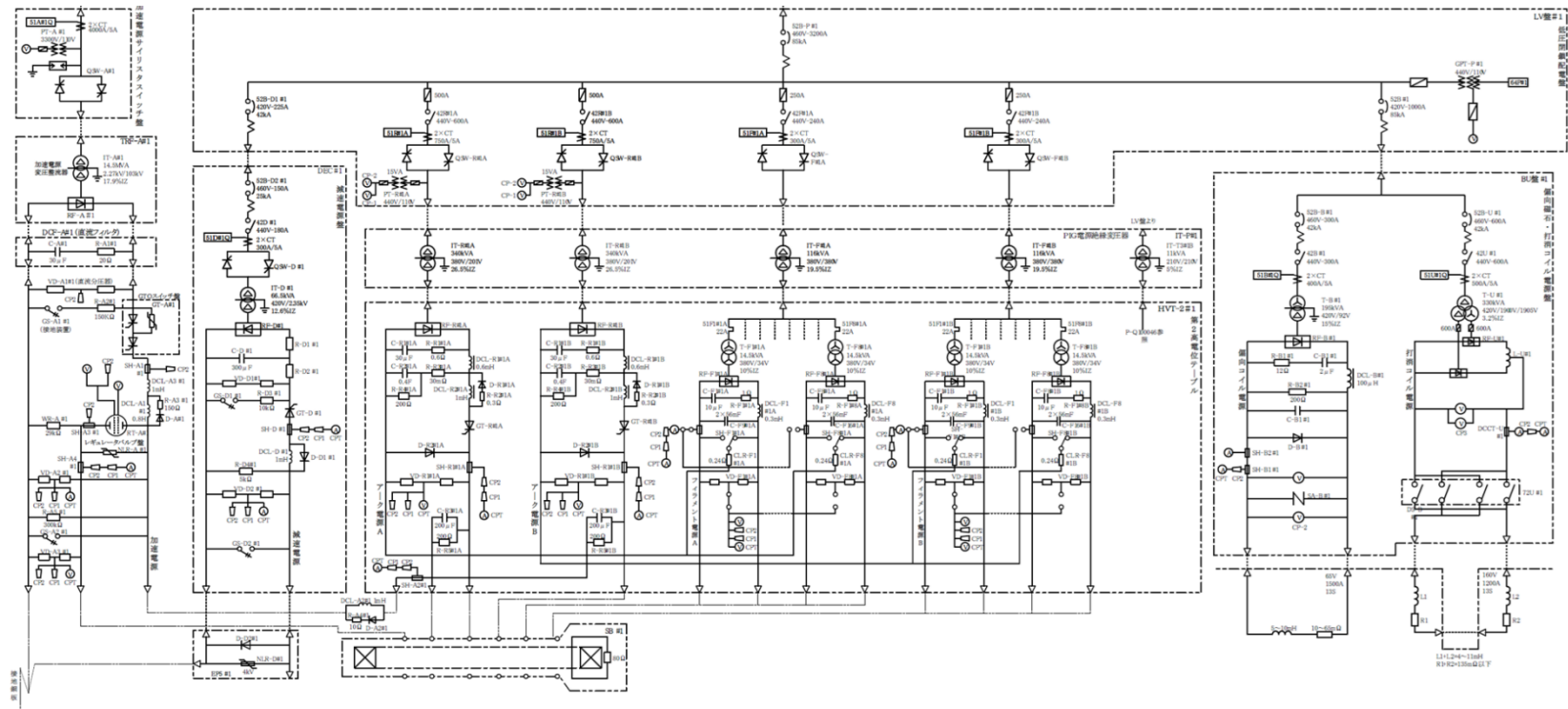


図 12 正イオンNBI 電源系配電設備 単線結線図

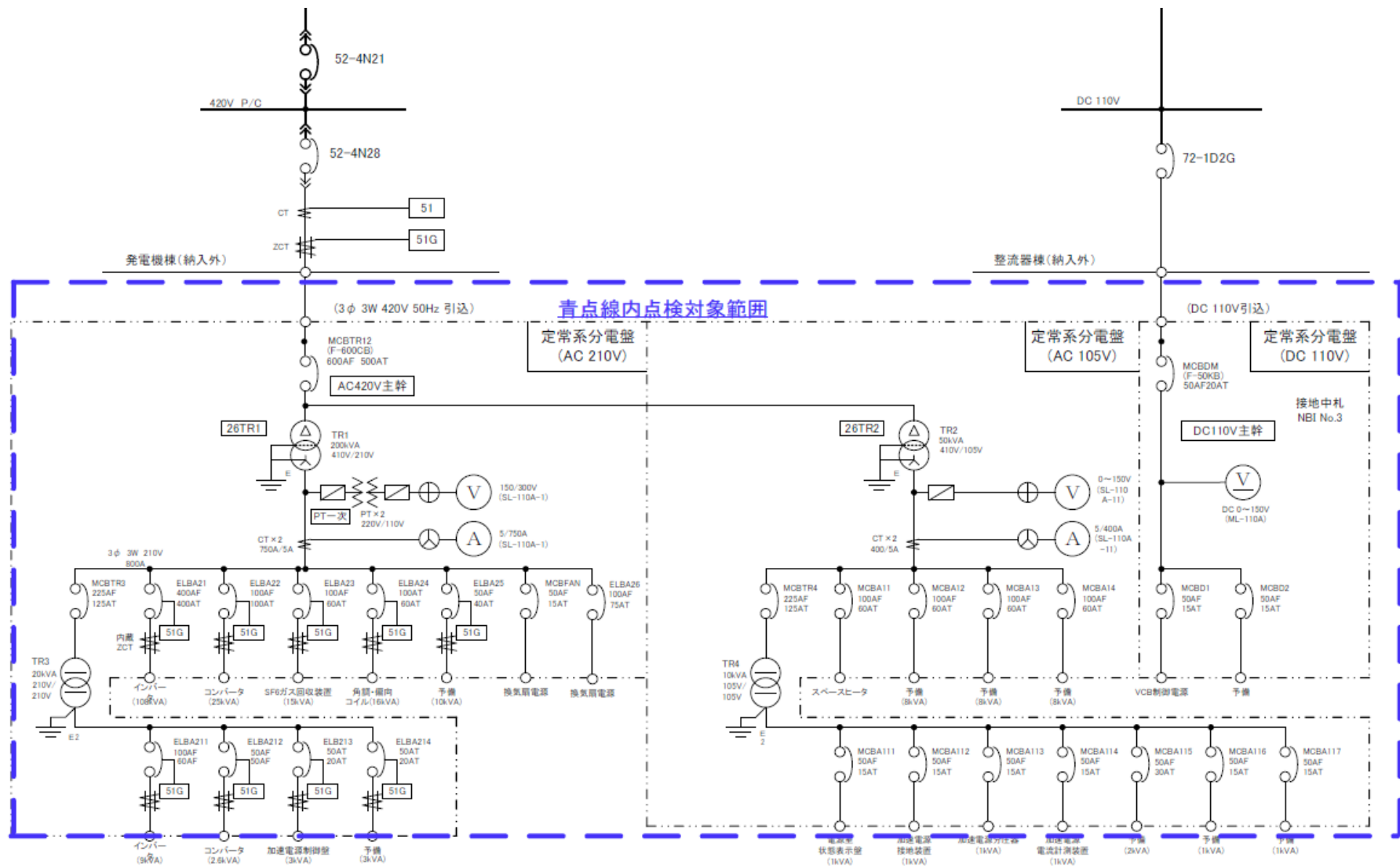
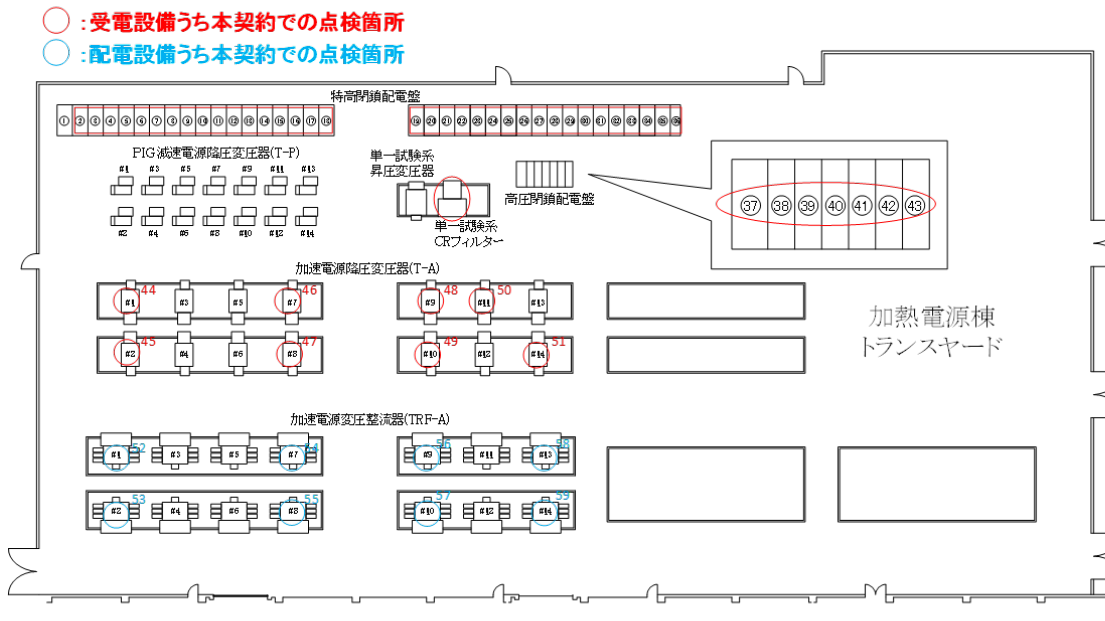


図 13 負イオンNBI装置電源系配電設備 単線結線図

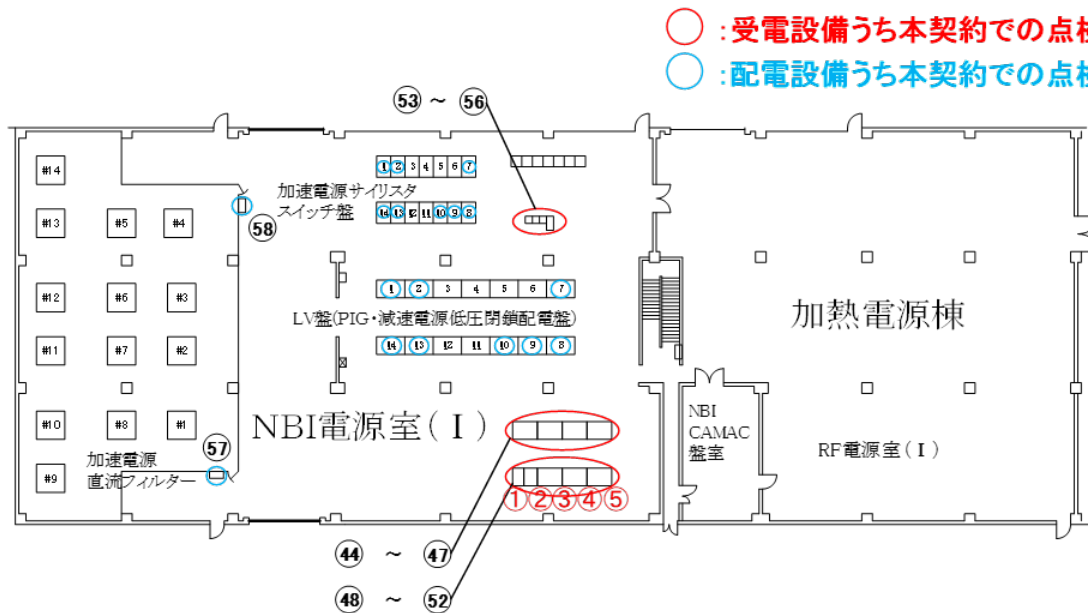


- : 受電設備うち本契約での点検箇所
- : 配電設備うち本契約での点検箇所

番号	名称	機器番号
1	RF単独試験用遮断器盤 52ST83	356MG10
2	N-NB連絡盤 52ST82	3281M/C 2
3	NBI単一試験用特高GPT盤	318M/C-ST2
4	単一試験用特高母線連絡盤 52ST81	318M/C-ST1
5	特高受電DS盤 89T1.89T2	318M/C-T1
6	特高PT盤	318M/C-T2
7	特高限流リアクトル盤(1)	318M/C-A1 × 2
8	特高限流リアクトル盤(2)	318M/C-A1 × 4
9	特高限流リアクトル盤(3)	318M/C-A1 × 6
10	特高限流リアクトル盤(4)	318M/C-A1 × 8
11	特高限流リアクトル盤(5)	318M/C-A1 × 10
12	特高限流リアクトル盤(6)	318M/C-A1 × 12
13	特高限流リアクトル盤(7)	318M/C-A1 × 14
14	特高限流リアクトル盤(8)	318M/C-P1
15	特高フィーダー盤(15) 52P	318M/C-P2
16	特高母線処理盤(1)	318M/C-P3-1
17	特高母線処理盤(2)	318M/C-P3-2
18	特高母線処理盤(3)	318M/C-P3-3
19	NBI特高フィーダー盤(1) 52A#1	318M/C-A3#1
20	NBI特高フィーダー盤(2) 52A#2	318M/C-A3#2
21	特高ケーブル引込盤(1)	318M/C-A2-1
22	NBI特高フィーダー盤(3) 52A#3	318M/C-A3#3
23	NBI特高フィーダー盤(4) 52A#4	318M/C-A3#4
24	NBI特高フィーダー盤(5) 52A#5	318M/C-A3#5
25	NBI特高フィーダー盤(6) 52A#6	318M/C-A3#6
26	特高ケーブル引込盤(2)	318M/C-A2-2
27	NBI特高フィーダー盤(7) 52A#7	318M/C-A3#7
28	NBI特高フィーダー盤(8) 52A#8	318M/C-A3#8
29	NBI特高フィーダー盤(9) 52A#9	318M/C-A3#9
30	NBI特高フィーダー盤(10) 52A#10	318M/C-A3#10
31	特高ケーブル引込盤(3)	318M/C-A2-3
32	NBI特高フィーダー盤(11) 52A#11	318M/C-A3#11
33	NBI特高フィーダー盤(12) 52A#12	318M/C-A3#12
34	NBI特高フィーダー盤(13) 52A#13	318M/C-A3#13
35	NBI特高フィーダー盤(14) 52A#14	318M/C-A3#14
36	特高ケーブル引込盤(4)	318M/C-A2-4
37	高圧付属品収納箱	318M/C-J5
38	常用系高圧受電DS盤	318M/C-J1
39	常用系高圧フィーダー盤(1)	318M/C-J2-1
40	常用系高圧フィーダー盤(2)	318M/C-J2-2
41	常用系高圧フィーダー盤(3)	318M/C-J2-3
42	単一試験系高圧受配電盤	318M/C-J3
43	非常用系高圧受配電盤	318M/C-J4

受電設備機器一覧		
番号	名称	機器番号
44	降圧変圧器	T-A#1
45	変圧器	T-A#2
46	変圧器	T-A#7
47	変圧器	T-A#8
48	変圧器	T-A#9
49	変圧器	T-A#10
50	変圧器	T-A#11
51	変圧器	T-A#14
配電設備機器一覧		
52	変圧器	TRF-A#1
53	変圧器	TRF-A#2
54	変圧器	TRF-A#7
55	変圧器	TRF-A#8
56	変圧器	TRF-A#9
57	変圧器	TRF-A#10
58	変圧器	TRF-A#13
59	変圧器	TRF-A#14

図 14 JT-60 加熱電源棟トランスヤード機器配置図



機器リスト

44	200V制御用MCB盤	318DP-J1
45	200V制御用トランス盤	318EP-J1
46	400V動力用MCB盤	318DP-J2
47	400V動力用トランス盤	318EP-J2
48	200V動力用MCB盤	318DP-J3
49	200V動力用トランス盤	318EP-J3
50	400V非常用MCB盤	318DP-J4-1
51	200V非常用MCB盤	318DP-J4-2
52	400V非常用トランス盤	318EP-J4
53	NBI分電盤(3-1)	312DP-T3-1
54	NBI分電盤(3-2)	312DP-T3-2
55	NBI分電盤(3-3)	312DP-T3-3
56	NBI分電盤(3-4)	312DP-T3-4
57	NBI状態表示盤(1)	319LP-T32-1
58	NBI状態表示盤(2)	319LP-T32-2

受電設備機器一覧		
番号	名称	機器番号
1	変圧器	JT-1
2	変圧器	JT-2
3	変圧器	JT-3
4	変圧器	JT-4
5	変圧器	JT-5

図 15 JT-60 加熱電源棟 NBI 電源室 ( I ) 機器配置図

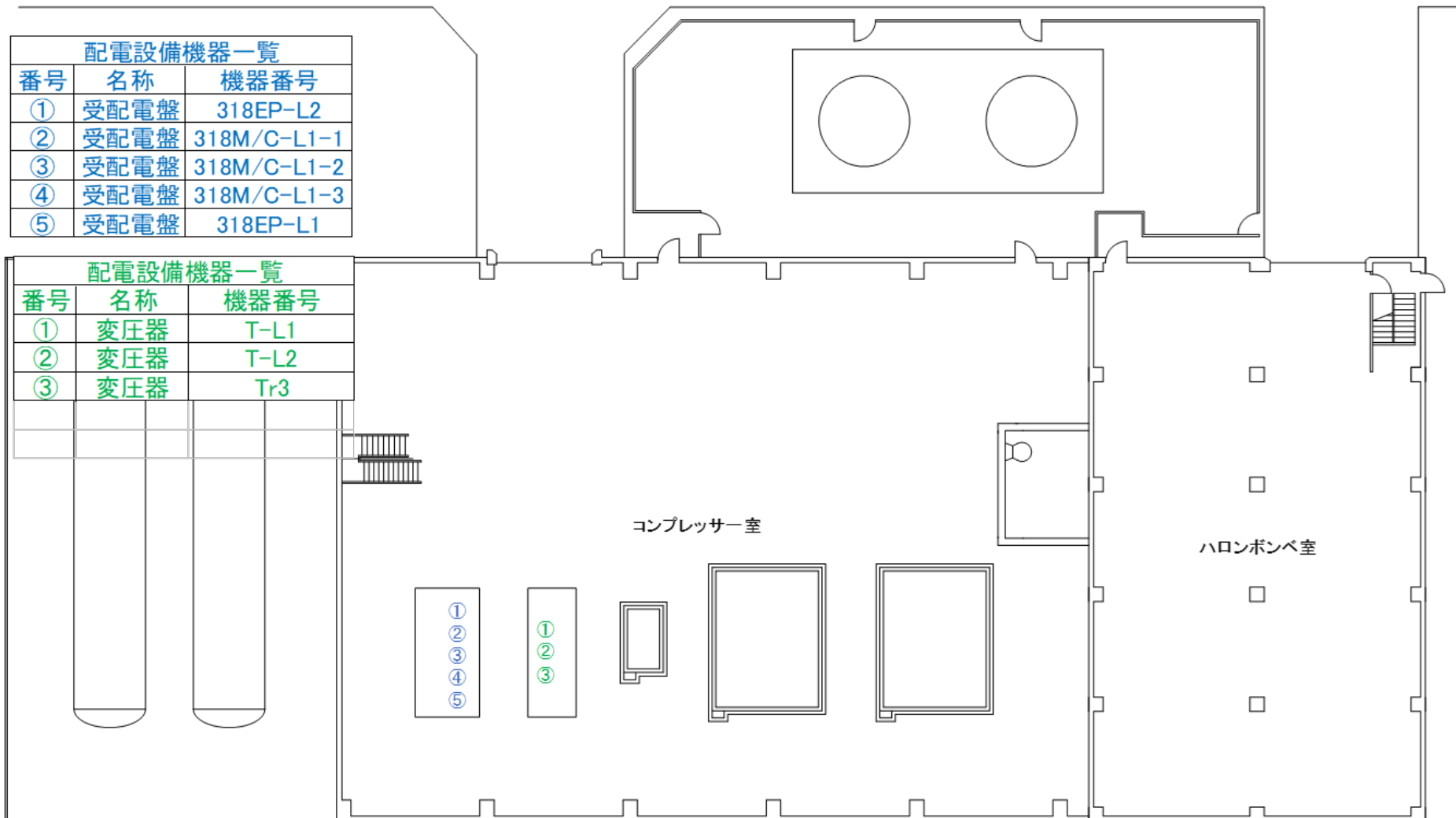


図 16 JT-60 高圧ガス機械棟機器配置図

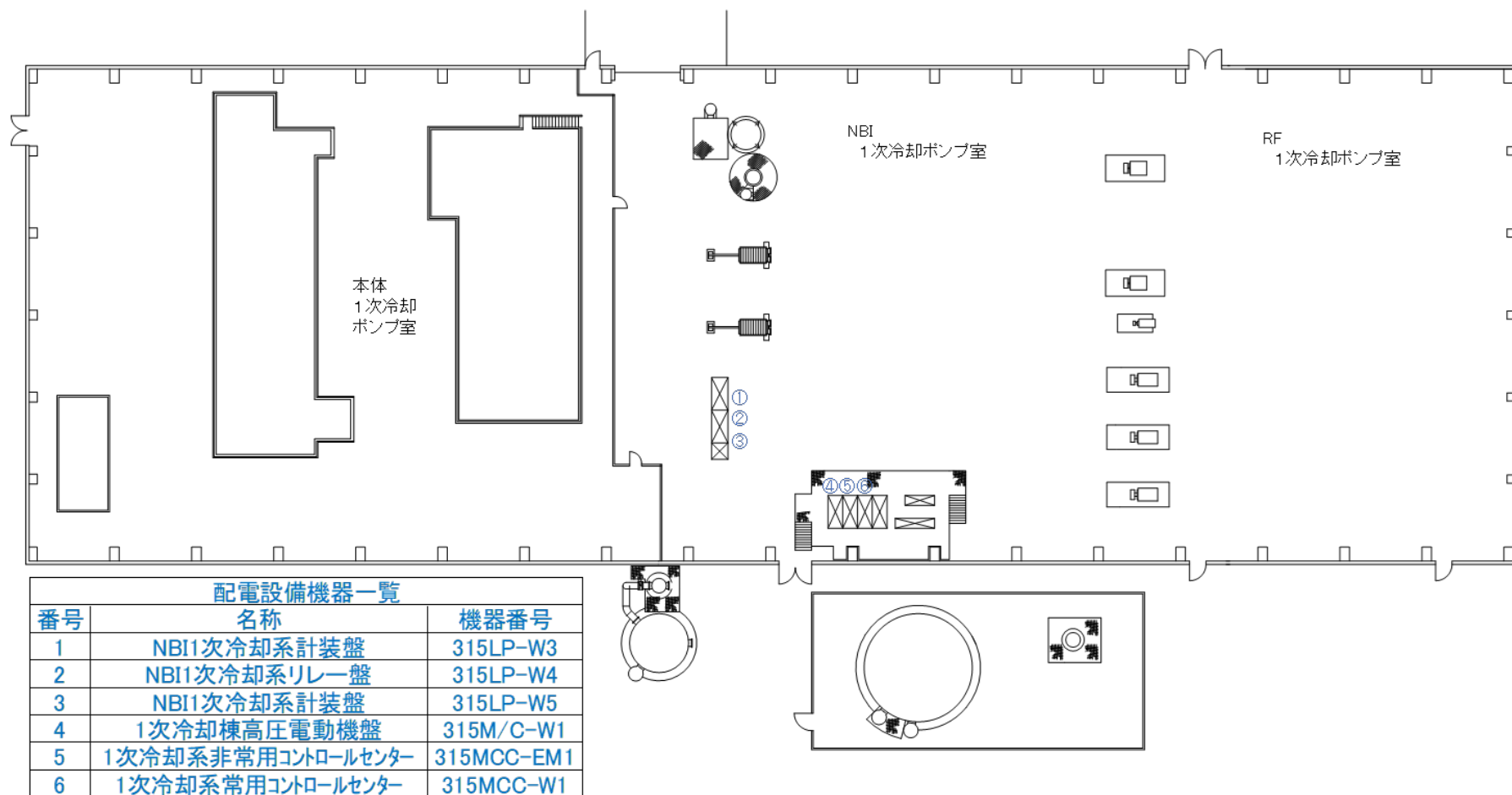


図 17 JT-60 一次冷却棟機器配置図

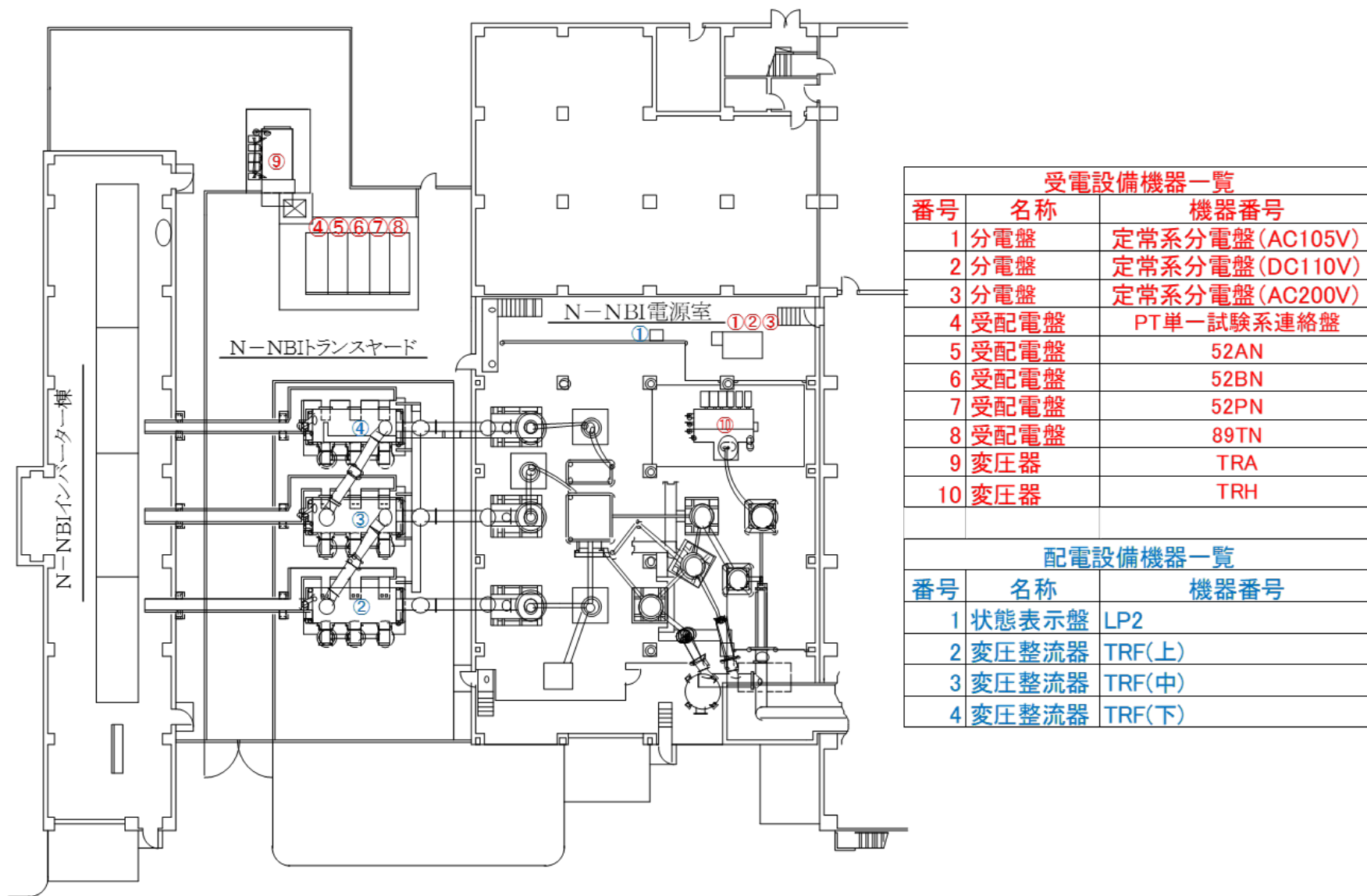
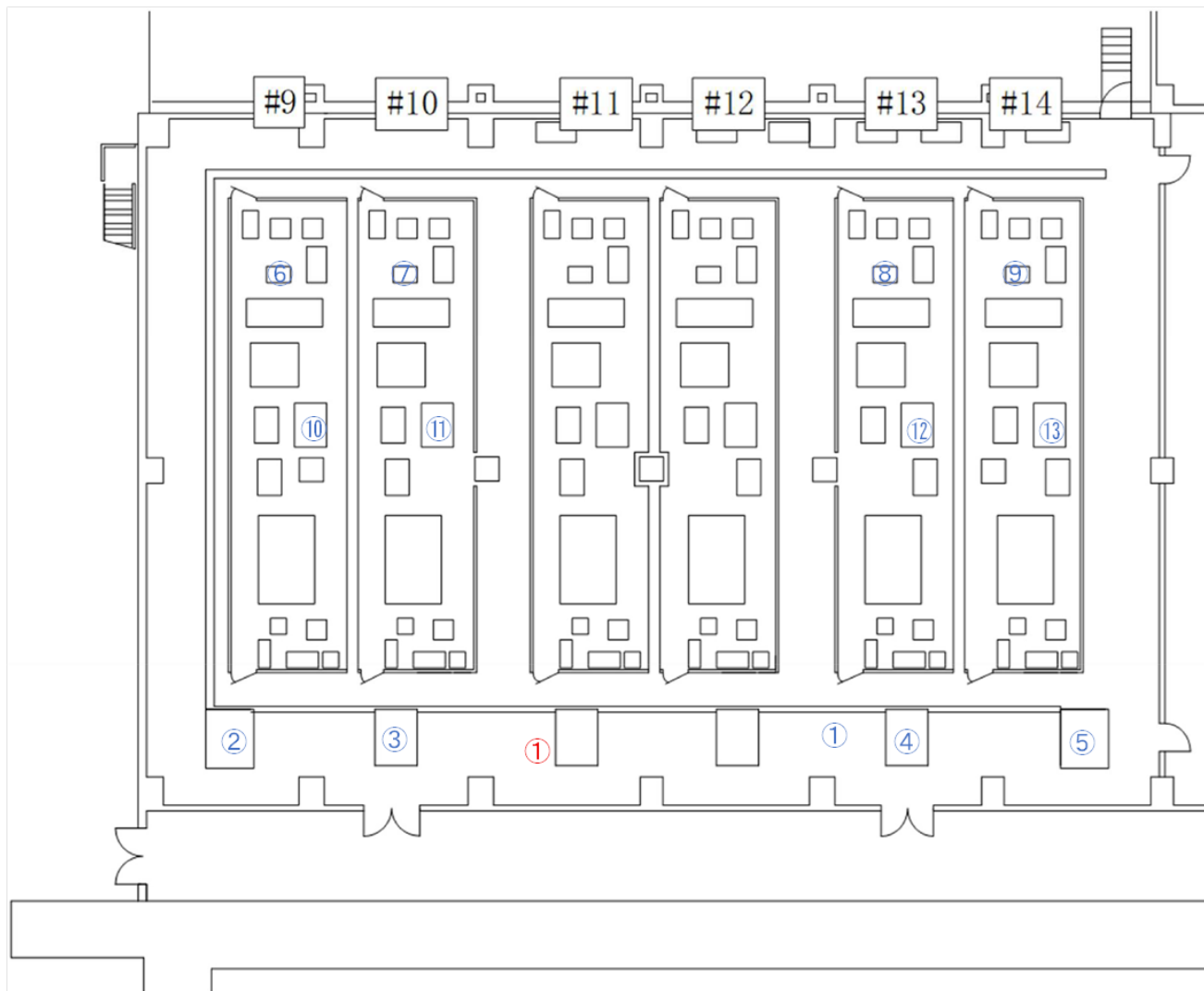


図 18 JT-60 実験棟 N-NBI 電源室及び N-NBIトランスヤード機器配置図



図 19 JT-60 実験棟 RV(I)室機器配置図

受電設備機器一覧		
番号	名称	機器番号
1	分電盤	319DP-T4
配電設備機器一覧		
番号	名称	機器番号
1	NBI状態表示盤(1)	319LP-T31-1
2	減速電源盤	312DEC#1
3	減速電源盤	312DEC#2
4	減速電源盤	312DEC#7
5	減速電源盤	312DEC#8
6	変圧器	IT-A1#1
7	変圧器	IT-A1#2
8	変圧器	IT-A1#7
9	変圧器	IT-A1#8
10	変圧器	IT-A2#1
11	変圧器	IT-A2#2
12	変圧器	IT-A2#7
13	変圧器	IT-A2#8



受電設備機器一覽		
番号	名称	機器番号
1	分電盤	319DP-T5
配電設備機器一覽		
番号	名称	機器番号
1	NBI状態表示盤	319LP-T31-2
2	減速電源盤	312DEC#9
3	減速電源盤	312DEC#10
4	減速電源盤	312DEC#13
5	減速電源盤	312DEC#14
6	変圧器	IT-A1#9
7	変圧器	IT-A1#10
8	変圧器	IT-A1#13
9	変圧器	IT-A1#14
10	変圧器	IT-A2#9
11	変圧器	IT-A2#10
12	変圧器	IT-A2#13
13	変圧器	IT-A2#14

図 20 JT-60 実験棟 RV(II)室機器配置図

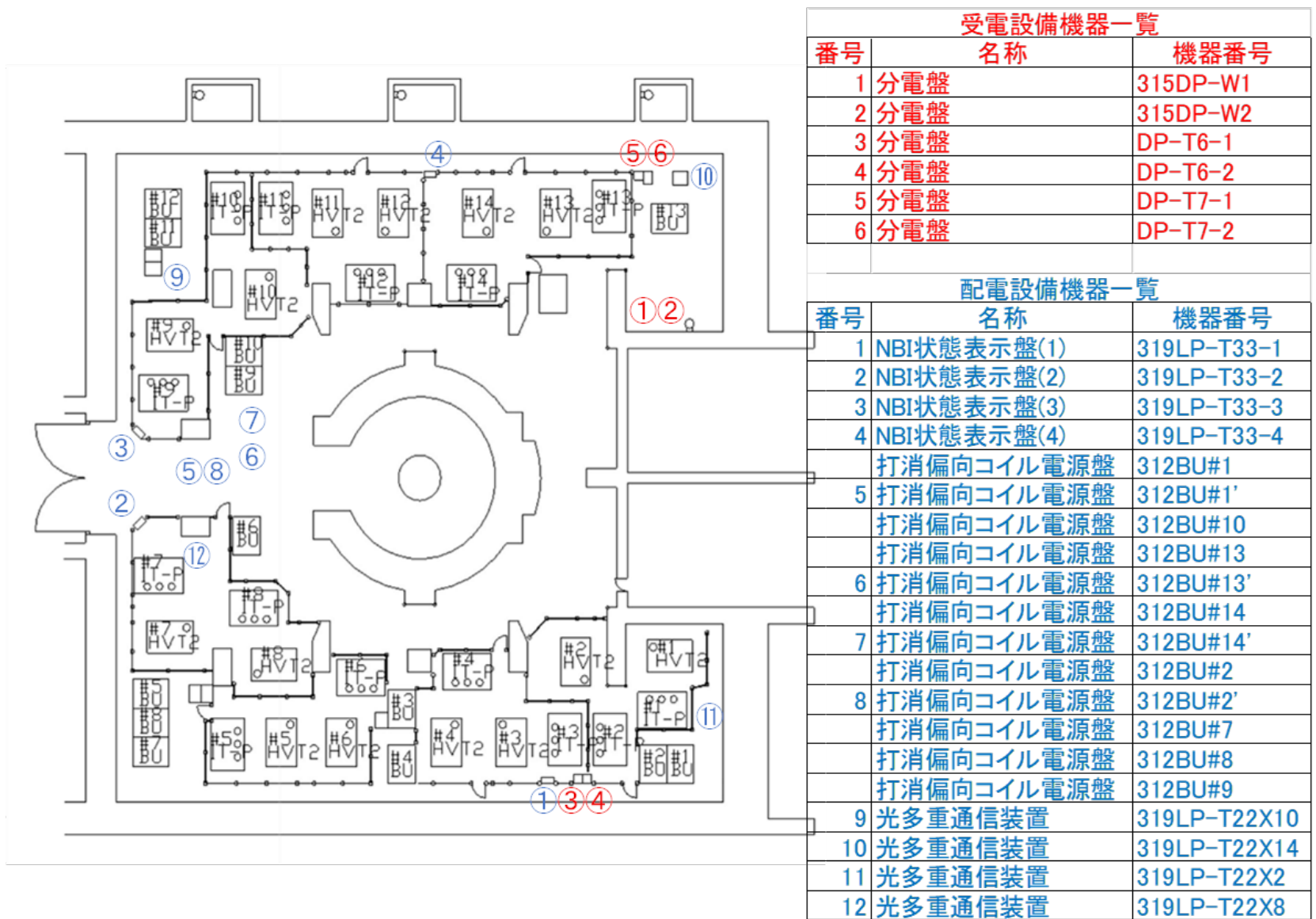
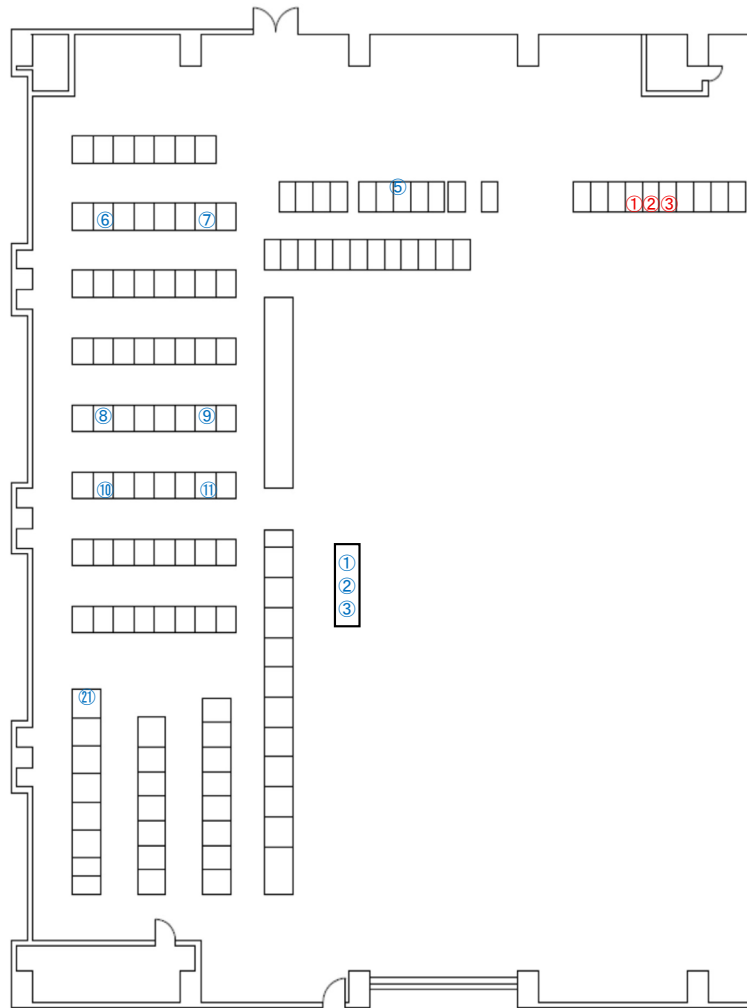


図 21 JT-60 実験棟 PIG 電源室機器配置図



受電設備機器一覧		
番号	名称	機器番号
1	NBI分電盤(2-1)	DP-T2-1
2	NBI分電盤(2-2)	DP-T2-2
3	NBI分電盤(2-3)	DP-T2-3
配電設備機器一覧		
番号	名称	機器番号
1	操作デスク	CP1
2	操作デスクタッチパネル盤	CP1TP
3	操作デスク分電盤	CP1DP
4	N-NBI電源系制御盤	CP1N
5	低圧制御ユニット	CP1DN
6	#1電源系制御盤(2)	CP2#1
7	#2電源系制御盤(2)	CP2#2
8	#7電源系制御盤(2)	CP2#7
9	#8電源系制御盤(2)	CP2#8
10	#9電源系制御盤(2)	CP2#9
11	#10電源系制御盤(2)	CP2#10
12	#13電源系制御盤(2)	CP2#13
13	#14電源系制御盤(2)	CP2#14
14	N-NBIビームライン制御盤	CP2N
15	受配電設備盤	CP3
16	グラフィックパネル盤	CP4
17	ビームライン制御盤	CP5
18	ITV設備光送受信装置	CP6
19	ビームモニタ制御盤	CP7
20	グロー放電制御盤	CP8
21	CAMAC盤	KCP
22	データ収集盤	VME1

図 22 JT-60 制御棟中央制御室機器配置図

別添資料1 受電設備の機器及び構成機器数の一覧

No.	機器名	建屋名	部屋名	設備種別	断路器 (ガスミニクラッド形は除く。)	真空遮断器真空負荷開閉器 (ガスミニクラッド形は除く。)	ガス遮断器	電力用コンデンサ (高調波フィルター含む。)	電力ケーブル (特別高圧、高圧)	受電盤監視装置 (継電器盤、制御盤、記録計盤等含む。)	屋内配線及び分電盤	母線 (ハビツカ内)	計器用変成器
1	318DP-J1	JT-60加熱電源棟	NBI電源室 (I)	MCB盤							1		
2	318DP-J2	JT-60加熱電源棟	NBI電源室 (I)	MCB盤							1		
3	318DP-J3	JT-60加熱電源棟	NBI電源室 (I)	MCB盤							1		
4	318DP-J4-1	JT-60加熱電源棟	NBI電源室 (I)	MCB盤							1		1
5	318DP-J4-2	JT-60加熱電源棟	NBI電源室 (I)	MCB盤							1		1
6	318EP-J1	JT-60加熱電源棟	NBI電源室 (I)	トランス盤							1		1
7	318EP-J2	JT-60加熱電源棟	NBI電源室 (I)	トランス盤					1		1		1
8	318EP-J3	JT-60加熱電源棟	NBI電源室 (I)	トランス盤					1		1		1
9	318EP-J4	JT-60加熱電源棟	NBI電源室 (I)	トランス盤							1		1
10	DP-T3-1	JT-60加熱電源棟	NBI電源室 (I)	分電盤							1		
11	DP-T3-2	JT-60加熱電源棟	NBI電源室 (I)	分電盤							1		
12	DP-T3-3	JT-60加熱電源棟	NBI電源室 (I)	分電盤							1		
13	DP-T3-4	JT-60加熱電源棟	NBI電源室 (I)	分電盤							1		
14	315DP-W1	JT-60実験棟	PIG電源室	分電盤							1		
15	315DP-W2	JT-60実験棟	PIG電源室	分電盤							1		
16	DP-T6-1	JT-60実験棟	PIG電源室	分電盤							1		
17	DP-T6-2	JT-60実験棟	PIG電源室	分電盤							1		
18	DP-T7-1	JT-60実験棟	PIG電源室	分電盤							1		
19	DP-T7-2	JT-60実験棟	PIG電源室	分電盤							1		
20	HVT分電盤	JT-60実験棟	高電位テーブル	分電盤							1		
21	DP-T4	JT-60実験棟	RV室 (I)	分電盤							1		
22	52AN	JT-60実験棟増設部	N-NBIトランスヤード	受配電盤									1
23	52BN	JT-60実験棟増設部	N-NBIトランスヤード	受配電盤									1
24	52PN	JT-60実験棟増設部	N-NBIトランスヤード	受配電盤									1
25	89TN	JT-60実験棟増設部	N-NBIトランスヤード	受配電盤									1
26	PT串一試験系連絡盤	JT-60実験棟増設部	N-NBIトランスヤード	受配電盤					1		3		2
27	定常系分電盤 (AC105V)	JT-60実験棟増設部	N-NBI電源室	分電盤					1		2		1
28	定常系分電盤 (AC200V)	JT-60実験棟増設部	N-NBI電源室	分電盤							1		2
29	定常系分電盤 (DC110V)	JT-60実験棟増設部	N-NBI電源室	分電盤							1		
30	DP-T5	JT-60実験棟増設部	RV室 (II)	分電盤							1		
31	NBI分電盤 (2-1)	JT-60制御棟中央制御室		分電盤							1		
32	NBI分電盤 (2-2)	JT-60制御棟中央制御室		分電盤							1		
33	NBI分電盤 (2-3)	JT-60制御棟中央制御室		分電盤							1		
34	318M/C-A1X10	トランスヤード		リアクトル盤					1		1		
35	318M/C-A1X12	トランスヤード		リアクトル盤					1		1		
36	318M/C-A1X14	トランスヤード		リアクトル盤					1		1		
37	318M/C-A1X2	トランスヤード		リアクトル盤					1		1		
38	318M/C-A1X4	トランスヤード		リアクトル盤					1		1		
39	318M/C-A1X6	トランスヤード		リアクトル盤					1		1		
40	318M/C-A1X8	トランスヤード		リアクトル盤					1		1		
41	318M/C-A2-1	トランスヤード		ケーブル引込盤					1				1
42	318M/C-A2-2	トランスヤード		ケーブル引込盤					1				1
43	318M/C-A2-3	トランスヤード		ケーブル引込盤					1				1
44	318M/C-A2-4	トランスヤード		ケーブル引込盤					1				1
45	318M/C-A3#1	トランスヤード		フィーダー盤			1		1				2
46	318M/C-A3#10	トランスヤード		フィーダー盤			1		1				2
47	318M/C-A3#11	トランスヤード		フィーダー盤			1		1				2
48	318M/C-A3#12	トランスヤード		フィーダー盤			1		1				2
49	318M/C-A3#13	トランスヤード		フィーダー盤			1		1				2
50	318M/C-A3#14	トランスヤード		フィーダー盤			1		1				2
51	318M/C-A3#2	トランスヤード		フィーダー盤			1		1				2
52	318M/C-A3#3	トランスヤード		フィーダー盤			1		1				2
53	318M/C-A3#4	トランスヤード		フィーダー盤			1		1				2
54	318M/C-A3#5	トランスヤード		フィーダー盤			1		1				2
55	318M/C-A3#6	トランスヤード		フィーダー盤			1		1				2
56	318M/C-A3#7	トランスヤード		フィーダー盤			1		1				2
57	318M/C-A3#8	トランスヤード		フィーダー盤			1		1				2
58	318M/C-A3#9	トランスヤード		フィーダー盤			1		1				2
59	318M/C-J1	トランスヤード		受配電盤	1				1				2
60	318M/C-J2-1	トランスヤード		受配電盤					1				2
61	318M/C-J2-2	トランスヤード		受配電盤					2				2
62	318M/C-J2-3	トランスヤード		受配電盤					2				2
63	318M/C-J3	トランスヤード		受配電盤					1				2
64	318M/C-J4	トランスヤード		受配電盤	1				1				2
65	318M/C-J5	トランスヤード		受配電盤					1				
66	318M/C-P1	トランスヤード		リアクトル盤				1					
67	318M/C-P2	トランスヤード		フィーダー盤			1		1				2
68	318M/C-P3-1	トランスヤード		母線処理盤					1			14	
69	318M/C-P3-2	トランスヤード		母線処理盤					1				
70	318M/C-P3-3	トランスヤード		母線処理盤					1				
71	318M/C-ST1	トランスヤード		GPT盤					1				1
72	318M/C-ST2	トランスヤード		GPT盤					1				1
73	318M/C-T1	トランスヤード		DS盤			2		1				
74	318M/C-T2	トランスヤード		PT盤					1				1
75	3281M/C 2	トランスヤード		受配電盤				1	1				1
76	RCフィルタ盤	トランスヤード		フィルタ盤				1					

別添資料2 配電設備の機器及び構成機器数の一覧

No.	設備名	設置名	部署名	設備種別	断路器 (ガスミニクラッド形は除く。)	真空遮断器真空負荷開閉器 (ガスミニクラッド形は除く。)	負荷開閉器 (低圧)	変圧器 (乾式)	計器用変成器	電熱装置	電動機	各種制御盤 (高圧)	各種制御盤 (低圧)	母線 (±1-1'以内)	電力ケーブル (特別高圧、高圧)	電力用コンデンサ (高調波フィルター含む。)
1	315MCC-W1	JT-60一次冷却機		1次冷却系常用コイル-制御機			15	1		16			1			
2	315MCC-EM1	JT-60一次冷却機		1次冷却系非常用コイル-制御機			12	2					1			
3	315M/C-W1	JT-60一次冷却機		1次冷却機高圧電動機盤	1			1				1		1		1
4	315LP-W3	JT-60一次冷却機		NB11次冷却系計装盤									1			
5	315LP-W4	JT-60一次冷却機		NB11次冷却系リレー盤			7						1			
6	315LP-W5	JT-60一次冷却機		NB11次冷却系計装盤									1			
7	QSW-A#1	JT-60加熱電源機	NB1電源室 (I)	ACサイリスタスイッチ盤			4	2		4		1			1	
8	QSW-A#10	JT-60加熱電源機	NB1電源室 (I)	ACサイリスタスイッチ盤			4	2		4		1			1	
9	QSW-A#13	JT-60加熱電源機	NB1電源室 (I)	ACサイリスタスイッチ盤			4	2		4		1			1	
10	QSW-A#14	JT-60加熱電源機	NB1電源室 (I)	ACサイリスタスイッチ盤			4	2		4		1			1	
11	QSW-A#2	JT-60加熱電源機	NB1電源室 (I)	ACサイリスタスイッチ盤			4	2		4		1			1	
12	QSW-A#7	JT-60加熱電源機	NB1電源室 (I)	ACサイリスタスイッチ盤			4	2		4		1			1	
13	QSW-A#8	JT-60加熱電源機	NB1電源室 (I)	ACサイリスタスイッチ盤			4	2		4		1			1	
14	QSW-A#9	JT-60加熱電源機	NB1電源室 (I)	ACサイリスタスイッチ盤			4	2		4		1			1	
15	LV#1	JT-60加熱電源機	NB1電源室 (I)	低圧閉鎖配電盤			10	3		1			1			
16	LV#10	JT-60加熱電源機	NB1電源室 (I)	低圧閉鎖配電盤			10	3		1			1			
17	LV#13	JT-60加熱電源機	NB1電源室 (I)	低圧閉鎖配電盤			10	3		1			1			
18	LV#14	JT-60加熱電源機	NB1電源室 (I)	低圧閉鎖配電盤			10	3		1			1			
19	LV#2	JT-60加熱電源機	NB1電源室 (I)	低圧閉鎖配電盤			10	3		1			1			
20	LV#7	JT-60加熱電源機	NB1電源室 (I)	低圧閉鎖配電盤			10	3		1			1			
21	LV#8	JT-60加熱電源機	NB1電源室 (I)	低圧閉鎖配電盤			10	3		1			1			
22	LV#9	JT-60加熱電源機	NB1電源室 (I)	低圧閉鎖配電盤			10	3		1			1			
23	319LP-T32-1	JT-60加熱電源機	NB1電源室 (I)	NB1状態表示盤(1)			1						1			
24	319LP-T32-2	JT-60加熱電源機	NB1電源室 (I)	NB1状態表示盤(2)			1						1			
25	319LP-T33-1	JT-60実験機	PIG電源室	NB1状態表示盤(1)			1						1			
26	319LP-T33-2	JT-60実験機	PIG電源室	NB1状態表示盤(2)			1						1			
27	319LP-T33-3	JT-60実験機	PIG電源室	NB1状態表示盤(3)			1						1			
28	319LP-T33-4	JT-60実験機	PIG電源室	NB1状態表示盤(4)			1						1			
29	312BU#1	JT-60実験機	PIG電源室	打消偏向コイル電源盤			6	5	4							
30	312BU#1'	JT-60実験機	PIG電源室	打消偏向コイル電源盤			6	5	4							
31	312BU#10	JT-60実験機	PIG電源室	打消偏向コイル電源盤			6	5	4							
32	312BU#13	JT-60実験機	PIG電源室	打消偏向コイル電源盤			6	5	4							
33	312BU#13'	JT-60実験機	PIG電源室	打消偏向コイル電源盤			6	5	4							
34	312BU#14	JT-60実験機	PIG電源室	打消偏向コイル電源盤			6	5	4							
35	312BU#14'	JT-60実験機	PIG電源室	打消偏向コイル電源盤			6	5	4							
36	312BU#2	JT-60実験機	PIG電源室	打消偏向コイル電源盤			6	5	4							
37	312BU#2'	JT-60実験機	PIG電源室	打消偏向コイル電源盤			6	5	4							
38	312BU#7	JT-60実験機	PIG電源室	打消偏向コイル電源盤			6	5	4							
39	312BU#8	JT-60実験機	PIG電源室	打消偏向コイル電源盤			6	5	4							
40	312BU#9	JT-60実験機	PIG電源室	打消偏向コイル電源盤			6	5	4							
41	319LP-T22X10	JT-60実験機	PIG電源室	光多重通信装置			5	1								
42	319LP-T22X14	JT-60実験機	PIG電源室	光多重通信装置			5	1								
43	319LP-T22X2	JT-60実験機	PIG電源室	光多重通信装置			5	1								
44	319LP-T22X8	JT-60実験機	PIG電源室	光多重通信装置			5	1								
45	319LP-T31-1	JT-60実験機	RV室 (I)	NB1状態表示盤(1)			1						1			
46	312DEC#1	JT-60実験機	RV室 (I)	減速電源盤			10	4				1				
47	312DEC#7	JT-60実験機	RV室 (I)	減速電源盤			10	4					1			
48	312DEC#2	JT-60実験機	RV室 (I)	減速電源盤			10	4				1				
49	状態表示板LP2	JT-60実験機増設部	N-NB1電源室													
50	319LP-T31-2	JT-60実験機増設部	RV室 (II)	NB1状態表示盤(2)			1						1			
51	312DEC#10	JT-60実験機増設部	RV室 (II)	減速電源盤			10	4				1				
52	312DEC#14	JT-60実験機増設部	RV室 (II)	減速電源盤			10	4				1				
53	312DEC#8	JT-60実験機増設部	RV室 (I)	減速電源盤			10	4					1			
54	312DEC#13	JT-60実験機増設部	RV室 (II)	減速電源盤			10	4				1				
55	312DEC#9	JT-60実験機増設部	RV室 (II)	減速電源盤			10	4					1			
56	PG盤No.1	インバータ機											1			
57	PG盤No.2	インバータ機											1			
58	加速電源インバータ盤No.1	インバータ機								8						1
59	加速電源インバータ盤No.2	インバータ機								8						1
60	加速電源インバータ盤No.3	インバータ機								8						1
61	加速電源インバータ盤No.4	インバータ機								8						1
62	加速電源インバータ盤No.5	インバータ機								8						1
63	加速電源インバータ盤No.6	インバータ機								8						1
64	加速電源インバータ盤No.7	インバータ機								8						1
65	加速電源インバータ盤No.8	インバータ機								8						1
66	加速電源インバータ盤No.9	インバータ機								8						1
67	加速電源コンバータ盤No.1	インバータ機								3						1
68	加速電源コンバータ盤No.2	インバータ機								3						1
69	加速電源制御盤	インバータ機								1						3
70	絶縁変圧器盤	インバータ機														
71	増設PG盤	増設インバータ機														2
72	増設インバータ盤1	増設インバータ機								6						1
73	増設インバータ盤2	増設インバータ機								6						1
74	増設インバータ盤3	増設インバータ機								6						1
75	増設インバータ盤4	増設インバータ機								6						1
76	増設インバータ盤5	増設インバータ機								6						1
77	増設インバータ盤6	増設インバータ機								6						1
78	増設インバータ盤7	増設インバータ機								6						1

