

# キュービクル式非常電源専用受電設備

## 取扱事例（Q & A）

令和2年7月1日

一般社団法人 日本電気協会  
キュービクル式非常電源専用受電設備  
認定委員会

## 目次

1. 認定規約.....	3
2. 認定規約細則.....	4
3. 認定規約細則付録.....	5
4. 認定基準に関するもの.....	9
[7. 構造] .....	9
7.1 構造一般.....	9
7.2 外箱など.....	11
〔隔壁〕 .....	14
7.3 構成及び収納機器の取り付け.....	14
7.3.1 構成.....	14
7.3.2 収納機器の取付け.....	15
7.3.3 電力需給用計量器及び電力需給用計器用変成器の取付け.....	16
7.3.4 断路器.....	16
7.3.5 避雷器.....	17
7.3.6 主遮断装置.....	17
7.3.7 変圧器.....	18
7.3.8 高圧進相コンデンサ.....	20
7.3.9 低圧回路の保護装置.....	21
〔専用変圧器及び共用変圧器における配線用遮断器の定格電流の制限〕 .....	22
〔非常電源の確認表示灯〕 .....	23
〔非常電源回路の保護装置〕 .....	24
7.3.10 低圧進相コンデンサ.....	25
7.3.11 高圧引出口 .....	25
7.4 配線及び機器の接続.....	26
7.4.1 高圧配線.....	26
7.4.2 低圧配線.....	27
7.4.3 接地 .....	29
7.5 換気.....	31
[8. 形状及び寸法] .....	32
[9. 機器及び材料] .....	33
[10. 試験] .....	33
[12. 表示] .....	34
5. その他.....	34

※ 本取扱事例の項目は認定の手引によるものなので、認定の手引も併せて参照ください。

## 1. 認定規約

### 【質問1】

形式認定を取得していない製造者が個別認定を申込みことはできるか。

### 【回答】

できる。

### 【質問2】

有効製造期間までに形式認定の更新を終えていなければならないか。

### 【回答】

形式認定の更新手続中の場合、有効製造期間の同月末までは認定失効とはならないが、委員会審査をその月末までにすべて完了するように手続きを行うこととなっている。更新受付は有効製造期間満了月の7ヶ月前からとなっているので、なるべく早めに申込みをお願いしたい。いつまでに申込みを行うのが望ましいかについては担当窓口へ相談をお願いしたい。

### 【質問3】

負荷設備に非常電源回路が無い場合でも、認定銘板を貼付して「認定品」として出荷することはできるか。

### 【回答】

できない。キュービクルの認定制度はあくまで消防法に基づく消防用設備等の電源を確保することを目的として行っているため、下記の消防用設備等が接続されない場合には、「認定品」として認定することも認定銘板を貼付して出荷することもできない。

なお、日本電気協会では消防用設備等がなく一般負荷設備のみが接続されるキュービクルのうち、優良なキュービクル式高圧受電設備を推奨する「推奨制度」がある。

#### 【認定キュービクルに接続できる消防用設備等】

屋内消火栓設備、スプリンクラー設備、水噴霧消火設備、泡消火設備、屋外消火栓設備、自動火災報知設備、排煙設備、非常警報設備、連結送水管、非常コンセント設備、無線通信補助設備

### 【質問4】

既に設置されている日本電気協会認定したキュービクルを他の場所に移設した場合、そのキュービクルは継続して使用することができるか。

### 【回答】

移設の場合は所轄消防署と協議を行い、その指示に従うこと。

所轄消防署との協議については正面扉の裏面に貼付している注意ラベルにも記載されているのでそちらも参照のこと。

## 2. 認定規約細則

### 【質問5】

第2条（個別認定の対象）(3)に「外箱外形寸法が形式認定を取得した機種のものより小さいもの。」とあるが、前面保守形の申込みをする場合、個別認定の扱いとなるのか。

### 【回答】

形式認定又は個別認定のどちらでも申込みできる。

### 【質問6】

形式認定キュービクルの外形寸法について、認定取得した外形寸法からW（横幅）を狭くして出荷することはできるか。

### 【回答】

できない。

形式認定機種の外形寸法：W（横幅）、D（奥行）、H（高さ）を小さくして出荷する場合は、形式認定又は個別認定を申込みすることとなる。（認定規約細則第2条（3））

### 【質問7】

CB形 500kVA 屋外用の形式認定を取得しているが、135kVA の設備容量で出荷できるか。

### 【回答】

できない。認定規約細則で規定された区分に従い出荷すること。（質問の場合、取得している形式認定の区分は※の部分となる。）

### 【認定規約細則第1条（形式認定の区分）より】

最大設備容量（kVA）	出荷できる範囲（kVA）
150 以下	1 ～ 150
150 を超え 300 以下	151 ～ 300
300 を超え 500 以下	301 ～ 500 ※
500 を超え 750 以下	501 ～ 750
750 を超え 1000 以下	751 ～ 1000
1000 を超え 1500 以下	1001 ～ 1500
1500 を超え 2000 以下	1501 ～ 2000
2000 を超え 2500 以下	2001 ～ 2500
2500 を超え 3000 以下	2500 ～ 3000
3000 を超え 4000 以下	3001 ～ 4000

**【質問8】**

二次変電所に設置する形式認定機種において、単相電源を三相変圧器に接続したオペレーショントランス（OPT）から供給して、単相変圧器を設置せずに出荷できるか。

**【回答】**

できない。

形式認定機種は、認定基準に適合した機器及び材料を使用すること、高圧受電設備として一定の装備が必要であること等から、単相変圧器を省略することはできない。なお、個別認定機種については、申込み内容に応じて個別に判断する。

**【質問9】**

既取得形式認定機種があるが、この度、新規形式認定機種を申込みすることとした。温度上昇試験については、換気性能確認方法により現場審査を省略していただきたいが、この場合、機械換気装置の性能は50Hzと60Hzのどちらで比較すればよいか。

**【回答】**

50Hzを用いることを基本とする。なお、既取得形式認定機種が60Hzで温度上昇試験を行っている場合は、協会又は支部に確認すること。

### 3. 認定規約細則付録

**【質問 10】**

形式認定を更新する場合、接続図、寸法図等に直近の確認者名と日付の記載は必要か。

**【回答】**

必要である。接続図、寸法図等について、5年前の申請書類を再使用する場合は、更新時に内容を確認した旨がわかるように直近の確認者名と日付の記載が必要となる。

また、更新時に接続図、寸法図等が書き替えられ、設計者、検図者等が直近の日付となった場合は、確認者名と日付の記載は無くてもよい。

**【質問11】**

高圧引出しがある場合、申込みをするキュービクルの設備容量は引出し先の設備容量も含めた設備容量か。

**【回答】**

設備容量には、高圧引出し先の設備容量を含めず、申込みをするキュービクルの設備容量のみが対象となる。

（注）審査申込書の設備容量欄は、「設備容量（高圧引出しの設備容量）」と記載する。

**【質問12】**

形式認定を申込みする場合、2.(3)機器配置図における、第4表 機器配置図の側面図にある電力需給用計器用変成器（懸垂形又は据置形）は必ず2種類を記載するのか。

**【回答】**

懸垂形又は据置形のどちらかを記載する。

**【質問 13】**

認定キュービクルの低圧回路に自家発電設備を接続することはできるか。

**【回答】**

認定キュービクルの低圧回路に接続することができる自家発電設備は、以下の通り。

(1)消防法により設置が義務付けられている消防用設備等の非常電源となる非常用自家発電設備

(2)ガスエンジン等の発電時に発生した排気ガスより熱を回収し給湯や冷暖房に利用することを目的としたコージェネレーション用発電設備（常用自家発電設備）

(3)商用電源停止時に防災設備以外の設備（一般照明、医療機器、コンピュータ等）を対象に電力を供給することを目的とした予備電源となる自家発電設備

非常用自家発電設備は形式認定の出荷時に接続することは可とするが、その他の自家発電設備については個別認定の申請により個別に判断する。

それぞれの自家発電設備を接続するための条件は以下の通り。

(1)非常用自家発電設備

① 切替装置を経て、消防用設備等に電源を供給するものであること。（消防用設備等と同時に一般負荷に供給する場合も可とする。）

② 不足電圧継電器（UVR）を、変圧器の二次側から切替装置の一次側までの間に設けること。

(2)コージェネレーション用発電設備（常用自家発電設備）

① 電気設備の技術基準・解釈における関連条文（経済産業省）、電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン（経済産業省）、系統連系規程（JEAC 9701）を遵守したものであること。

② 解列箇所は、主遮断装置以外の箇所とすること。

③ 専用変圧器及び共用変圧器の二次側には解列用遮断器を設置しないこと。

④ 解列用遮断器は、十分な遮断性能があり、かつキュービクルの保護装置と保護協調が図られたものであること。

⑤ キュービクルの保護装置は、発電設備の設置に伴う遮断容量の増加に対応したものであること。

⑥ 発電機運転・制御に必要な電圧、電流の引出しは、キュービクル内に設けた配線用遮断器二次側(発電機側)以降とする。

(3)予備電源となる自家発電設備

① 切替装置は、十分な開閉能力を有すること。

② 商用電源停止時に適正な切り替えができるものであること。

### 【質問 14】

形式認定の出荷時に非常用自家発電設備を接続する際はなにを注意すれば良いか。

### 【回答】

非常用自家発電設備の接続にあたっては図1を参照し、次の点に注意すること。

- ① 消防用設備等（非常用）の電源設備となるもので低圧であること。なおこの場合、低圧自家発電設備（消防庁告示第1号）にもかかることに留意すること。
- ② 一般回路のみに電源を供給するものではないこと。
- ③ 所轄消防署と協議を行い、了解が得られたものであること。
- ④ 非常用自家発電設備の負荷側は、キュービクル内の低圧回路に接続すること。

※共用変圧器の2次側に切換装置を施設し発電機と接続するもの

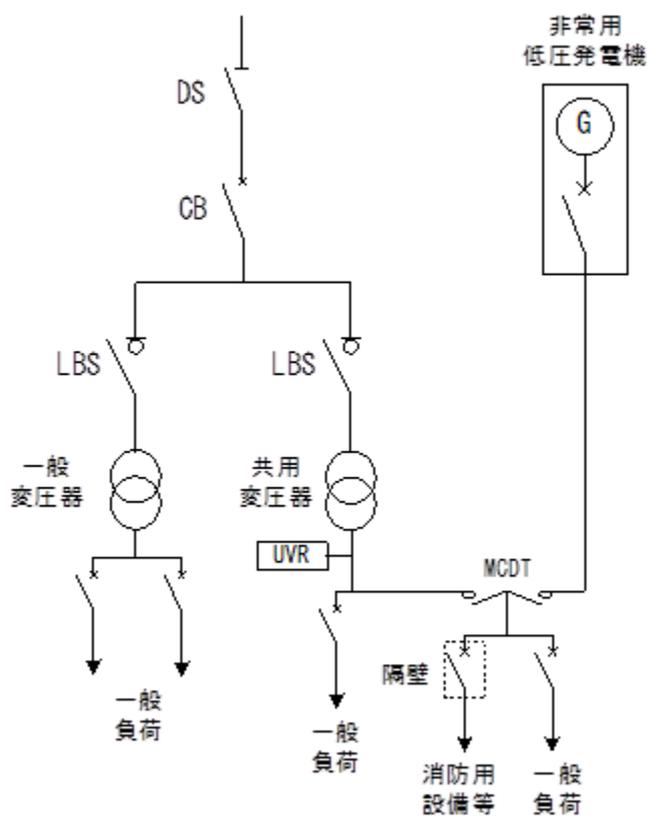


図1 非常用低圧発電機の接続例

### 【質問 15】

形式認定の出荷時に非常用自家発電設備を接続する際、一般負荷を制限して非常電源回路に送電するような制御システムを取り付けることは可能か。

**【回答】**

非常用発電機の起動や火災信号などで一般負荷を制限するなどのシステムを設ける場合は、当該システムにより非常電源回路が確実に送電されること等を確認して所轄消防署の了解を得ること。

**【質問16】**

太陽電池発電設備を形式認定キュービクルに接続できるか。

**【回答】**

接続できる。ただし、共用変圧器の二次側には太陽電池発電設備を設けてはならない。

消防法施行規則において屋内消火栓設備等の消防用設備等の非常電源設備としては、キュービクル式非常電源専用受電設備、自家発電設備、蓄電池設備、燃料電池設備と定められている。太陽電池発電設備はその対象外であることから、共用変圧器の二次側には太陽電池発電設備を設けてはならない。

**【質問 17】**

キュービクルの中に太陽電池発電設備の逆変換装置を設置できるか。

**【回答】**

できない。逆変換装置からの発熱は太陽電池の出力により変動すること、キュービクルの温度上昇の規定外であること等から、設置することはできない。

**【質問 18】**

非常用発電機の切替装置をキュービクル外箱内に収納できるか。

**【回答】**

図2左のような場合（キュービクルの近傍に発電機がある場合）は、収納できる。  
なお、外箱外に施設した場合の例を図2右“切替装置（MCDT）が外箱外”に示す。

切替装置 (MCDT) が外箱内

切替装置 (MCDT) が外箱外

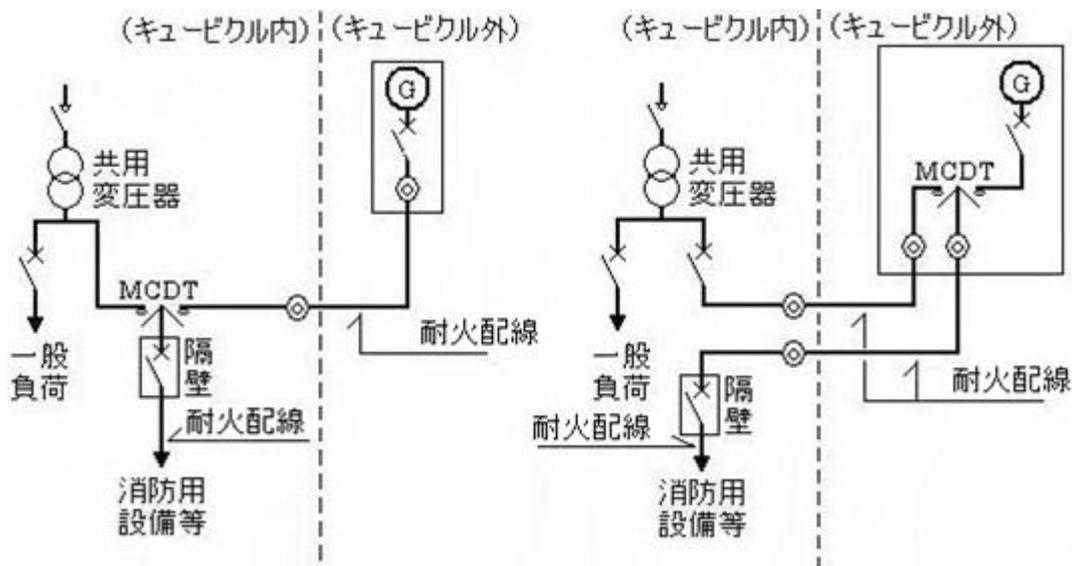


図2 非常用発電機（低圧）の切替装置設置例

(注1) キュービクル外等防火区画外に電線を引き出す場合は、MCCBの負荷側とし耐火配線を使用すること。

(注2) 図2右の場合、消防庁告示第1号、第7号の適用を所轄消防署と協議すること。

#### 【質問19】

高圧引出しがある場合、消防庁告示第7号による銘板とJIS C 4620による銘板には、高圧引出しの設備容量を含めて表示するのか。

#### 【回答】

JIS C 4620による銘板のみ高圧引出しの設備容量を含める。

### 4. 認定基準に関するもの

#### [7. 構造]

##### 7.1 構造一般

#### 【質問20】

b) 1)において、「充電露出部が次のいずれかに該当する場合は、透明な難燃性樹脂の隔壁を設け防護する。」とあるが、難燃性の具体的な基準はあるか。

#### 【回答】

建築基準法で定められた難燃性のもの又はUL94の難燃性等級の中でV2以上の難燃性の有するものを参考に使用すること。

**【質問21】**

端子部に取り付ける絶縁性保護カバーの色は、規定されているか。

**【回答】**

規定していないが、端子部の状況が確認できるような色は透明色が望ましい。

**【質問 22】**

照明灯に直管形 LED ランプを使用できるか。

**【回答】**

できる。

なお、「蛍光灯器具に取り付けできる直管 LED ランプの使用・照明器具改造に関する注意点（2016年2月15日）」が日本照明工業会より公開されているので、使用時には参照すること。

**【質問23】**

認定品の外箱に断熱材を使用してもよいか。

**【回答】**

不燃材料（建設省告示第1400号 平成12年5月30日、（改正 国土交通省告示第1178号 平成16年9月29日）による断熱材とし、外箱の内側に使用する場合で容易に脱落しない固定方法による場合は、使用できる。（可燃性のもの及び難燃性のものは使用できない）

なお、断熱材の施設により箱内温度が著しく上昇しないよう配慮すること。断熱材を使用するため、通気孔（換気口を含む。）の構造を変更するようなことは行ってはならない。

**【質問24】**

受電の「電圧・電流・電力」等を遠方で計測するため、外部に電圧、電流回路（VT、CT二次回路）を直接引出してもよいか。また、VCBの「入・切」表示を遠方に出力するためにリレーを組み込みVT二次回路の有電圧で引き出すことはできるか。

**【回答】**

できない。

外部の要因によりキュービクルの機能に影響があってはならない。ただし、信号に変換して出力する場合は状態監視を外部へ引き出すことを可とする。

また、VCBの入切表示を遠方に出力するため、VT二次回路を使うことはできないが、VCBの接点信号を使用することはできる。

**【質問25】**

屋外用の認定品の照明灯は、どの場所に取り付ければよいか。

**【回答】**

保守点検に支障がないよう、電圧計、電流計などの計器のある箇所とMCCBのある箇所には取り付けること。

## 7.2 外箱など

### 【質問26】

e) 1)1.3) 図7.2 標準構造例では、ロッド棒ガイドは扉に溶接した構造となっているが、それ以外の構造（扉にボルトを溶接し、ナットで留めたもの等）でもよいか。

### 【回答】

ロッド棒ガイドは標準構造例のとおり、扉に溶接した構造を原則とするが、それ以外の構造である場合は、e) 1) 1.3)において規定する引張試験を行い、合格すれば使用できる。

### 【質問27】

ハンドル及び鍵部における強度試験の試験成績書として認められるものは、どのようなものがあるか。

### 【回答】

次のものが認められる。

- (1) 試験機関で行った試験成績書
- (2) ハンドル及び鍵部製造者が行った社内試験の試験成績書
- (3) キュービクル製造者が行った社内試験の試験成績書

### 【質問28】

ドアストッパを形式認定取得時の形状から変更する場合は、引張試験を行い合格すれば使用が認められるか。

### 【回答】

引張試験を行い、合格すれば使用できる。  
なお、審査員の立会いが必要となる。

### 【質問29】

基礎ボルトとして、ケミカルアンカー、金属拡張アンカー等の製造者が強度を保証するものを使用することはできるか。

### 【回答】

使用できる。基礎ボルトは JIS B 1178 及び JIS B 1054 に規定するボルト又はそれと同等以上の機械的強度をもつものを使用することが認定基準として規定されている。詳細は、認定の手引付録 6 基礎ボルト選定のための諸元及び手順を参照のこと。

### 【質問30】

将来増設工事が予定されている場合、出荷時に空箱を実装することはできるか。

### 【回答】

できない。

**【質問 31】**

将来増設工事が予定されている場合、将来増設用の MCCB 設置スペースを設けて出荷することはできるか。

**【回答】**

できる。ただし出荷後、その設置スペースに MCCB を増設した場合は改造扱いとなる為、所轄消防署と協議を行うこと。

**【質問32】**

形式認定機種において、ドアストップの構造変更を申請したいが、個別認定の現場審査があるので、その時にドアストップの構造変更の強度試験を行えば形式認定機種でも使用できるか。

**【回答】**

できる。形式認定機種の更新の図面に試験実施機種名、実施年月日、結果、審査員名を記載すること。

**【質問33】**

屋外用の外箱をステンレスで製作したいが、2.0mmの厚さがあればよいか。

**【回答】**

認定の手引「付録7 屋外用キュービクル防火性能確認方法」により、合格すれば使用できる。

**【質問34】**

外箱の正面扉に機器操作用の小扉を設けることはできるか。

**【回答】**

できない。なお、当該箇所を含めた防水試験に合格すれば設けることができる。

**【質問35】**

チャンネルベースに設ける基礎ボルト用の穴は、正円形でなければならないか。設置場所によっては、基礎ボルトの施工が困難な状況があるため、長円形にしたい。

**【回答】**

長円形でも可能であるが、この場合、基礎ボルト径の2倍以内までの大きさとする。

**【質問36】**

チャンネルベースの高さ100mmで形式認定を取得したが、150mmの高さで製作してもよいか。

**【回答】**

よい。なお、強度について十分な検討を行い、100mmと同等以上のものであること。

**【質問37】**

外箱の鋼板に塗装をした上に、遮熱を目的とした塗料を重ねて塗布してもよいか。

**【回答】**

よい。

**【質問38】**

キュービクルの屋根の上に遮熱板を装備することはできるか。

**【回答】**

できる。なお、次の点に注意すること。

- ① 遮熱板は2.3 mm以上の厚さを有するJIS G 3131又はJIS G 3141に規定する鋼板、又はこれらと同等以上の機械的強度をもつものとする。
- ② 遮熱板には防錆処理を行い、耐久性に優れた塗料を塗布すること。ただし、ステンレスなどを遮熱板に使用する場合は有効なさび止め処置が施されているとみなす。
- ③ JIS C 4620 附属書Eの防水試験の防雨形試験を行い、防水性能を確認すること。

**【質問39】**

屋外用の認定品の背面扉を、取り外し可能な囲い板に変更することはできるか。

**【回答】**

できる。なお、次の点に注意すること。

- ① “取り外し可能な囲い板”を取り付けた状態で、JIS C 4620 附属書Eの防水試験を行い、試験に合格したものであること。
- ② 背面扉に換気口がある場合は、“取り外し可能な囲い板”にも同等以上の有効換気口の面積を有する換気口を設けて、換気性能確認方法により性能を確認すること。換気性能確認方法により性能が確認できない場合は、温度上昇試験に合格したものであること。
- ③ “取り外し可能な囲い板”は、保守・点検時を考慮し、上下分割する等の構造とすることが望ましい。
- ④ “取り外し可能な囲い板”は2.3 mm以上の厚さを有するJIS G 3131又はJIS G 3141に規定する鋼板、又はこれらと同等以上の機械的強度をもつものとする。

**【質問40】**

CB形500kVAの屋外用の認定品に機械換気装置を設けることはできるか。

**【回答】**

認定基準の機械換気装置にかかる規定に合致したうえで、次の場合は、設けることができる。特に故障警報装置の装備、取替えの容易さ等の内容については、認定基準を遵守すること。

- ① 換気フードの形状が“機械換気装置有”の区分の認定品と同じ形状の場合
- ② 500kVA以下の屋外用の形式認定の機種に換気フードがあり、その形状を変えずに機械換気装置を収納することができる場合

〔隔壁〕

【質問 41】

非常電源用の配線用遮断器に端子カバー等を設ける場合は、隔壁との離隔はどの程度取ればよいか。

【回答】

配線用遮断器のカバー等を除く充電部から隔壁との離隔を55mm以上確保することとする。

【質問42】

図7.12「隔壁内に配線用遮断器が複数台の場合の取付け例」は、同一の共用変圧器の二次側に設けた配線用遮断器であれば、消防法令の適用以外のものも認められるか。

【回答】

認められない。隔壁内には、原則として消防法令の適用される消防用設備等に供給するための非常電源回路としての配線用遮断器のみ設置が認められる。

### 7.3 構成及び収納機器の取り付け

#### 7.3.1 構成

【質問43】

GR付PAS用の地絡継電装置制御電源（100V）への供給方法は、単相変圧器の二次側からではなく主遮断装置電源側に設けた計器用変圧器二次側から取ることは可能か。また、この場合、ヒューズ負荷側から地絡継電装置までの間に配線用遮断器を設ける必要はあるか。

【回答】

専用の配線用遮断器を設けて計器用変圧器二次側のヒューズ負荷側から接続することは可能である。

(注) JIS C 4620の図1-回路構成 a) CB形（キュービクル引込用ケーブル電源側に地絡継電装置があるもの。）において「注<sup>a)</sup> GRの制御電源をVT又はTの二次側から供給する場合は、専用の開閉器（保護装置付）を設ける。」としている。

【質問 44】

「UVR」の誤動作を防止するために図4のような接続は可能か。

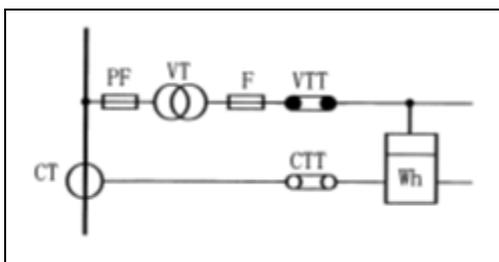


図3 標準的な機器配置図

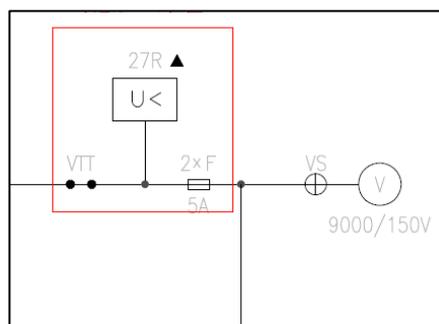


図4 確認したい機器配置図

**【回答】**

ヒューズ溶断によるUVR動作を回避することを目的に、その方法の一つとして、VTの二次側補助回路に設けるヒューズをVTTの二次側に取付け、ヒューズ溶断によるUVR誤作動リスクを回避し、かつVTTからの試験電圧印加によるUVR動作も回避するよう図4のように取付けすることも可能とする。

**7.3.2 収納機器の取付け****【質問45】**

変圧器下部に防振ゴム及び耐震ストッパを使用できるか。

**【回答】**

変圧器の製造者が推奨又は供給するものであれば使用できる。

**【質問46】**

変圧器下部に移動用車輪を取り付けてもよいか。

**【回答】**

変圧器の製造者が推奨又は供給するものであれば使用できる。なお必ず外箱、枠などに堅固に固定できること。

**【質問47】**

変圧器をキュービクルに収納せず、バスダクトを設けてキュービクルの外で電線を接続して使用することはできるか。

**【回答】**

できない。JIS C 4620の定義では、「高圧の受電設備として使用する機器一式を一つの外箱に収めたもの」とあり、消防庁告示第7号においても「機器及び配線を一の箱に収納したもの」となっているので、機器は必ず一つの外箱に収めること。

**【質問48】**

形式認定の取得時はスペースヒーターを装備していなかったが、出荷時に取り付けることはできるか。

**【回答】**

できる。なお、次の点に注意すること。

- ① 保護装置として電源側にMCCBを設けること。
- ② 堅固に取り付け、十分な周囲空間を確保すること。
- ③ キュービクルの温度上昇の機能、設置場所による影響を十分考慮し、キュービクルの内部が著しく高温にならないよう温度制御を行うこと。

### 7.3.3 電力需給用計量器及び電力需給用計器用変成器の取付け

#### 【質問49】

屋内用の外箱で高圧引込口が天井にある場合は、「JIS C 4620の付図3 電力需給用計器用変成器取付図」に規定するVCTの取り付け高さ寸法を変更してもよいか。

#### 【回答】

変更できない。

#### 【質問50】

本線・予備線の二計量のVCTや、受電用（主計量）・蓄熱契約用のVCTのように、一つのキュービクル内にVCTを複数設置する際に、VCTを受電箱に2段積みで設置できるか。

#### 【回答】

できない。VCTを設置する場合は、認定基準に基づき必要な空間を確保すること。

#### 【質問 51】

電力需給用計量器の紫外線対策に、検針窓にUVカットフィルムを張ることはできるか。

#### 【回答】

金属製の網入板ガラスにUVカットフィルムなどを貼付けることは、材質の耐久性や劣化した時の影響などから行ってはならない。ただし、予めガラス面にUVカットフィルムを取り付けてある製品を使用する場合は、この限りではない。

### 7.3.4 断路器

#### 【質問52】

断路器（DS）と主遮断装置（VCB）に設けたインターロックの電源を外部DC電源にすることはよいか。

#### 【回答】

よい。インターロックの電源を主遮断装置操作用変成器以外とする場合は、専用の直流電源を設けるなど、供給信頼度の高いものであれば代替してもよいものとする。

#### 【質問53】

単極の断路器の相間、両側面に絶縁バリヤを設けた場合の最小絶縁距離はどのようになるか。

#### 【回答】

単極の断路器は、個々の操作にフック棒を用いるため充電部相互間及び外箱側面との最小絶縁距離を120mm以上としている。絶縁バリヤを設けた場合、最小絶縁距離を90mm以上とすることができる。（参考：JIS C 4620 表4）

### 7.3.5 避雷器

#### 【質問54】

「b) キュービクル引込み用ケーブル電源側に避雷器（避雷素子を含む。）が取り付けられている場合・・・は、避雷器を省略することができる。」とされているが、引込み用ケーブルが比較的長い場合も同様か。」

#### 【回答】

一般送配電事業者と需要家の責任分界点から主遮断装置までの引込線の長さが100 m前後である場合、高圧受電設備規程**2220-4避雷器の施設方法**から、避雷器の保護効果が受電設備側に及ぶように避雷器を主遮断装置の一次側に設けることが望ましい。

### 7.3.6 主遮断装置

#### 【質問55】

主遮断装置（VCB）の操作用電源を外部DC電源としてもよいか。

#### 【回答】

よい。制御電源として、専用の停電補償付きの直流電源を設けるなど供給信頼度を高めるものを使用することはよいものとする。

#### 【質問 56】

主遮断装置の操作用電源を外部から取得する場合の条件とはなにか。

#### 【回答】

VT などによる内部からの取得と同様に、専用回路として他の操作により電源が喪失しないことが条件として求められる。専用の停電補償のある直流電源がそれにあたり、資料等により電源が喪失しないことを確認して適合可否を個別に判断する。

#### 【質問57】

主遮断装置の負荷側に高圧引出し回路操作用変圧器（OPT）として2kVAのものは使用できるか。

#### 【回答】

使用できる。

なお、500VAを超える場合は設備容量に含めるため注意が必要である。

#### 【質問 58】

認定基準において「受電設備容量が2000 kVA超過で変圧器を段階投入する場合、専用変圧器及び共用変圧器、補助回路に供給している変圧器は主遮断装置の投入と同時に受電すること。」とあるが、2000kVA以下の場合には主遮断装置の投入と同時に受電しなくてもよいのか。

#### 【回答】

2000kVA以下の場合においても、変圧器を段階投入する場合、専用変圧器及び共用変圧器、補助回路に供給している変圧器は主遮断装置の投入と同時に受電すること。

**【質問59】**

系統短絡電流が計算上20kAとなったが、断路器（DS）及び主遮断装置(VCB)に定格遮断電流20kA以上のものを使用すれば認定品として出荷できるか。

**【回答】**

できない。JIS C 4620（キュービクル式高圧受電設備）では系統短絡電流 12.5kA 以下がキュービクル式高圧受電設備であると規定されている。

なお、系統短絡電流 12.5kA 以下で、例えば定格遮断電流 20kA 以上の遮断器を使用する場合は、主要機器・材料一覧表（出荷品）に「JEC2300（交流遮断器）」を掲載することで出荷できる。

**【質問60】**

PF・S形に過電流引外しのためのOCRを装備することはできるか。

**【回答】**

できない。過電流引外しを目的としたOCRの装備はCB形のみ認められる。（高圧引出しも同様）

**【質問61】**

OCRをVCBと切り離して単独試験を実施できるよう切替スイッチを設けることはできるか。

**【回答】**

できない。切替スイッチを設け、試験後の切戻し忘れがあってはならない。

**【質問 62】**

停電時に主遮断装置を開放して、復電時に投入するようなシーケンスを設けることは可能か。

**【回答】**

設けてはならない。復電と同時に非常電源回路に電源を供給する必要があるため、事故点の除去及び計画停電を除き主遮断装置を自動的に開放してはならない。また、専用変圧器、共用変圧器、補助回路に供給している変圧器の一次側に設ける開閉器も同様である。

**7.3.7 変圧器****【質問63】**

設備不平衡率が30%を超えた認定品を出荷することができるか。

**【回答】**

現場状況により認定品の設備不平衡率が変わる場合は、一般送配電事業者との協議の結果、了解が得られれば出荷できる。

**【質問64】**

形式認定キュービクルは、変圧器一次側に開閉器（LBS又はPC）を設けなければならないか。

**【回答】**

形式認定の申込みでは変圧器一次側の開閉器（LBS又はPC）を省略することができない。  
ただし、形式認定取得後の出荷時には、現場状況により省略することも可とする。

**【質問65】**

高圧カットアウトに非限流ヒューズを使用する場合、下部の機器等から600mm以上離隔することと規定されているが、下部の面積、高圧カットアウトからの角度等の基準はあるか。

**【回答】**

高圧カットアウトの直下としており、これ以外の基準はない。

**【質問66】**

非常電源確認表示灯以外の表示灯についての取付穴の大きさの規定はあるか。

**【回答】**

規定はない。

**【質問 67】**

変圧器二次側でJIS C 4620に規定されていない機器及び材料を使う場合の条件はあるか。

**【回答】**

JEM、JEC 及び JCS に適合するもの又はこれと同等以上の性能及び強度を有するものを使用すること。

**【質問 68】**

認定品（または推奨品）にスコット結線変圧器を使用可能か。

**【回答】**

変圧器の二次側（低圧）にて使用可能である。

なお、JEC 2200（変圧器）に適合するとともに、次の各項によること。

- 1.スコット結線変圧器の二次側のそれぞれの単相回路に設ける MCCB の合計容量が同程度であること。
2. スコット結線変圧器の二次側のそれぞれの単相回路に、過負荷電流を検出する過負荷警報装置(サーマルリレー)を設けることが望ましい。

**【質問 69】**

認定品（または推奨品）に灯動共用変圧器を使用可能か。

**【回答】**

可能である。

なお、JEC 2200（変圧器）に適合するとともに、次の各項によること。

1. 専用変圧器及び共用変圧器には使用しないこと。
2. 変圧器二次側の単相回路及び三相回路それぞれに、過負荷電流を検出する過負荷警報装置を設ける。

**【質問 70】**

認定品（または推奨品）にガス絶縁変圧器を使用可能か。

**【回答】**

個別認定品であれば可能である。

なお、JEC 2200（変圧器）に適合するとともに、次の各項によること。

1. 個別認定に限り使用できるものとして、常時監視できる施設であることを条件とする。
2. 不活性ガスは、六ふっ化硫黄（SF<sub>6</sub>）ガスとする。
3. 変圧器タンク上部又はタンクカバーには、上部ガス温度測定用のポケットを装備する。
4. 変圧器付属品として、警報接点付の排ガス装置及びガス圧力表示装置を装備する。

**7.3.8 高圧進相コンデンサ****【質問71】**

1つの開閉装置につき高圧進相コンデンサ1台の設備容量は300kvar以下、また、自動力率調整用の場合の設備容量は200kvar以下となっているが、個別認定の場合においても同様か。

**【回答】**

個別認定の場合においても形式認定と同様である。

**【質問 72】**

高圧進相コンデンサ回路に設ける開閉装置は、PF 付の高圧真空電磁接触器（JEM1167 適合）が施設されていれば PF 付 LBS を省略できるか。

**【回答】**

省略できる。コンデンサ電流を開閉できる高圧交流負荷開閉器又はこれと同等以上の開閉性能をもつものであればよい。なお、コンデンサ回路には限流ヒューズなどの保護装置を取り付けること。

JEM 1167（高圧交流電磁接触器）に適合する高圧真空電磁接触器を開閉装置としてもよい。

高圧交流負荷開閉器と限流ヒューズを組み合わせたものの二次側に高圧真空電磁接触器(VCS)を設けたもの、もしくは限流ヒューズを内蔵した高圧真空電磁接触器(VMC)とする。

**【質問73】**

JIS C 4902-2高圧及び特別高圧進相コンデンサ並びに附属機器－第2部：直列リアクトルにおける最大許容電流について、許容電流種別Ⅰが最大許容電流120%・第5調波含有率35%、許容電流種別Ⅱが最大許容電流130%・第5調波含有率55%と2種類あるが、どちらを選択すればよいか。

**【回答】**

許容電流種別Ⅱを選択すること。(許容電流種別Ⅱは主として高圧配電系統に直接接続するコンデンサ設備に適用する旨が掲載されている。)

**【質問74】**

特高受電設備から6.6kVで供給される認定キュービクルにおいて、電気使用場所全体として力率改善が図られるよう構成されている場合には、認定キュービクルに高圧進相コンデンサ及び直列リアクトルを設けなくてもよいか。

**【回答】**

認定キュービクルには、高圧進相コンデンサ及び直列リアクトルなど高圧受電設備として必要な機器一式が装備されていることを前提としているが、設置場所の状況により、電気使用場所全体として力率改善が図られるよう構成されている場合には省略することが可能である。

形式認定の出荷時には、保管書類に特高受電設備やキュービクルの一次変電所側又は二次変電所側の受電設備も掲載した電気使用場所全体の結線図を添付すること。

個別認定の場合は、申込み書類に特高受電設備や一次変電所側又は二次変電所側の受電設備も掲載した電気使用場所全体の結線図を添付すること。

**【質問 75】**

形式認定の出荷時や個別で、電力需給用計器用変成器をキュービクル外部に設置する場合、受電盤に高圧進相コンデンサ及び直列リアクトルを収納してもよいか。

**【回答】**

よい。なお、PF・S形については、電力需給用計器用変成器の有無に関わらず、高圧進相コンデンサ、直列リアクトルを受電盤に収納することができる。

ただし、受電盤に収納する場合は主遮断装置の区分に関わらず保守・点検できる空間として上部275 mm以上、周囲については100 mm以上を設けること。

**7.3.9 低圧回路の保護装置****【質問 76】**

配線用遮断器の定格遮断容量を選定する際、「付録8 配線用遮断器の定格遮断容量例」になり定格容量の変圧器を使用する場合の選定方法は。

**【回答】**

短絡点を MCCB 負荷側として短絡電流の計算を行い定格遮断容量を選定すること。定格遮断容量例は施設条件も考慮し、付録 8 表 1 及び付録 8 表 2 では想定短絡点を外部引出し配線の長さ 5m の位置の定格遮断容量を示していることから、その条件に準じた定格遮断容量を選定するのがよい。この考え方は JIS C 4620（キュービクル式高圧受電設備）の解説の中でも明示されている。

なお、変圧器の二次側に使用する電線の線種・太さについては、配線用遮断器の定格容量直近上位の許容電流が流せる IV 線を使用すること。

**【質問77】**

サーキットプロテクタ（CBE）が使用できる条件と接続箇所を教えてください。

**【回答】**

用途としては、主遮断装置操作用電源、また、キュービクル内に設けた地絡継電装置の操作用電源を取る場合のみとし、計器用変圧器の二次側に設けたヒューズの負荷側に接続することができる。

**【質問78】**

消防法に基づく消防用設備等ではない重要負荷（需要家が独自判断したもの）用の電源の MCCB に隔壁を設けたいが非常電源と同じ赤色とすることができるか。また、非常電源であれば確認表示灯が必要であるが、任意の重要負荷であれば不要と判断してもよいか。

**【回答】**

非常電源用以外の MCCB に赤色の隔壁を設けることはできない。ただし、所轄消防署の了解があれば赤色にすることは可能である。

また、非常電源以外の確認表示灯を設ける場合は、赤色以外の色にすること。

**【質問79】**

非常電源回路用の MCCB 電源側の配線は、銅帯を使用することはできるか。

**【回答】**

できない。隔壁内における離隔及び使用できる電線を絶縁電線で規定している。

**【専用変圧器及び共用変圧器における配線用遮断器の定格電流の制限】****【質問 80】**

変圧器二次側に主幹 MCCB を設ける場合、その主幹 MCCB の負荷側に非常電源回路用の MCCB を接続してもよいか。

**【回答】**

変圧器二次側から非常電源回路用の MCCB の間には開閉器又は遮断器を設けてはならない。非常電源回路は消防庁告示第 7 号第四より「一の非常電源回路が他の非常電源回路及び他の電気回路の開閉器又は遮断器によって遮断されないものとする」とあるため。

### 【質問81】

図5は非常時にMCを動作させることにより一般負荷Bすべてを切り離すものとしている。この場合、主幹MCCB以下は無負荷になるため共用変圧器における配線用遮断器の定格電流の制限2.14倍以下の計算には含まず、計算上は一般負荷Aと消防用設備等の2台のMCCBを計算することによいか。

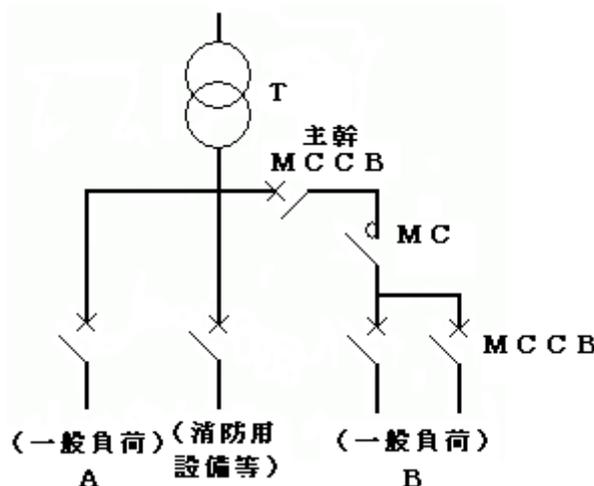


図5 非常時にMCにより任意に負荷を切り離す場合

### 【回答】

認められない。非常時のMC動作については、動作保証ができないことから、共用変圧器における配線用遮断器の定格電流の制限2.14倍以下に主幹MCCBも加える必要がある。

### 〔非常電源の確認表示灯〕

### 【質問 82】

非常電源の確認表示灯や隔壁を赤色以外にすることはできるか。

### 【回答】

できない。非常用の用に供する表示灯について、建築基準法施行令第126条の七第七号で赤色が定められ、有事に混乱を生じさせないように非常電源の確認表示灯についても同色（赤色）を使うこと。隔壁についても、一般回路との違いが容易に認識できるように赤色を使い、かつ、非常電源の表示を付記すること。

なお、認定基準にある「配線用遮断器の外郭よりも圧着端子などの充電部が隔壁に近くなる場合は、充電部から55mm以上の位置に赤色に塗装した隔壁を設ける」についても、非常電源が他物接触などで遮断されないよう堅固なもので囲い、非常用の用に供する設備であることが容易に分かるように赤色を塗布すること。囲いの前面は、配線用遮断器が遮断した場合に容易に認識でき、また操作できるように前面は塞がないこと。

### 【質問 83】

非常電源の確認用表示灯に、集合型のものを用いてもよいか。

**【回答】**

非常電源確認用表示灯は、別個に設けることを基本とする。

**〔非常電源回路の保護装置〕**

**【質問84】**

g) 1)に「非常電源回路に、地気を生じたとき警報を発する装置を設ける。」とあるが、警報装置は、日本消防検定協会による国家検定合格品の漏電火災警報器でなければならないか。

**【回答】**

信頼性の観点から、警報装置は、日本消防検定協会による国家検定合格品の漏電火災警報器が望ましい。

**【質問85】**

変圧器二次側6600V／400Vの回路に非常電源回路を設けることができるか。

**【回答】**

できる。ただし、非常電源の回路については、回路電圧が300 Vを超える場合でも漏電遮断機能付き配線用遮断器を設置しないこと。なお、非常電源回路で漏電が発生した場合、警報を発する装置を設置し、かつ警報信号を外部に引出す端子を設けることによって、技術員駐在所に警報する装置を設置できるようにすること。

参考 電気設備の技術基準の解釈第36条第5項で、「その停止が公共の安全の確保に支障を生じるおそれのある機械器具に電気を供給するものには、電路に地絡を生じたときにこれを技術員駐在所に警報する装置を施設する場合は、漏電遮断装置を施設することを要しない」とある。

**【質問86】**

図6のように、非常電源回路に電力量計を設けることは可能か。

**【回答】**

できない。ただし、電力量計の用途（計量検定の有無等）などにより個別に判断する場合がある。

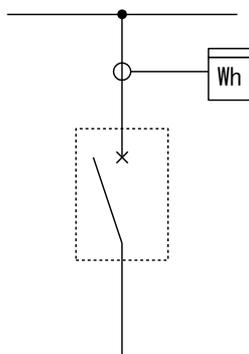


図6 〔不可の例〕 非常電源回路に電力量計を設けた図

**【質問87】**

非常電源回路にVT・CT内蔵の計測表示機能付のMCCBを使用することはできるか。

**【回答】**

できない。非常時にしか動作しない回路であり計測する必要が無いため、回路の簡素化を図るためにも非常電源回路には接続しないこと。

**【質問88】**

「共用変圧器に使用される配線用遮断器の定格電流の制限」で基準とされる2.14倍の根拠を教えてください。

**【回答】**

不等率1.5／需要率0.7=2.14 による。

**7.3.10 低圧進相コンデンサ**

**【質問89】**

共用変圧器の二次側に低圧自動力率制御装置を取り付けることはできるか。

**【回答】**

できる。

**7.3.11 高圧引出口**

**【質問90】**

主遮断装置がCB形で、高圧引出口にPF付LBSを使用する場合、設備容量300kVAを超えるものにも適用できるか。

**【回答】**

できない。高圧受電設備規程で定める主遮断装置が保護する設備容量の上限を準拠すること。

**【質問91】**

形式認定品に「高圧引出し回路」を装備して出荷できるか。

**【回答】**

できる。

**【質問92】**

屋外用キュービクルを屋内に設置する場合、屋根部による引き込み・引き出しをすることができるか。

**【回答】**

できない。屋外用キュービクルとして製作されたものは底面からのみ可能である。

**【質問93】**

チャンネルベースから電線の引込み・引出しをすることはできるか。

**【回答】**

できない。必ず底面又は屋根部（屋内用のみ）から引き込み・引き出しをすること。

## 7.4 配線及び機器の接続

### 7.4.1 高圧配線

**【質問94】**

PF・S形の主遮断装置の負荷側から変圧器の一次側の間に計器用変成器（VT、CT）を取り付け、電圧計、電流計などの指示電気計器を設けることはできるか。

**【回答】**

できる。

**【質問95】**

主遮断装置の電源側に設けたVTから警報用電源を取ることはできるか。

**【回答】**

できない。

VTから使用できる電源用途には結線の簡素化のため、高圧受電設備規程 第1140節1140-1 結線では、「電力需給用計器用変成器、地絡保護継電器用変成器、受電電圧確認用変成器、主遮断装置開閉状態表示用変成器及び主遮断装置操作用変成器以外の計器用変成器を設置しないこと。」と規定されており、その内容を踏まえた。

**【質問96】**

高圧配線に銅帯を使用することはできるか。

**【回答】**

できない。ただし、高圧絶縁電線を接続する中継端子部については銅帯を使用することができる。

**【質問 97】**

PF・S形の主遮断装置の一次側に、VTを設けることはできるか。

**【回答】**

できない。主遮断装置の電源側にVTを設けた場合、当該VTは主遮断装置を開放しても充電状態となり保守・点検に支障が生じるおそれがあることから設けてはならない。

**【質問 98】**

主遮断装置で使用するVT、CTの二次側に、直流電圧または直流電流に変換して指示計器、記録計およびコンピュータなどの監視・制御機器に信号を出力するような変換器を設けることはできるか。

**【回答】**

できる。電力線搬送通信も使用することができる。

## 7.4.2 低圧配線

### 【質問99】

b)なお書きでは、主回路に直接接続されない回路は、 $1.25\text{mm}^2$ より細い電線を使うことのできる条件が記載されているが、ZCT、ZVTには $0.75\text{mm}^2$ の2芯シールド線を使用することはできるか。

### 【回答】

できる。機器からリード線出ししてあるもの、もしくは機器で指定されているケーブルは使用できる。

### 【質問100】

変圧器二次側の低圧回路をキュービクルの外部へ引き出す場合、MCCBを設けず引き出すことはできるか。

### 【回答】

できない。MCCBを必ず設け引き出すこと。

### 【質問101】

低圧回路に用いる銅帯を“多数板導体”として使用できるか。

### 【回答】

使用できる。ただし、銅帯は同一の長さ・間げきとし、JIS C 4620 解説表4によること。

### 【質問102】

変圧器二次側に“可とう導体”は使用できるか。また、許容電流値の判断基準はあるか。

### 【回答】

使用できる。許容電流値は、可とう導体製造者の保証値による。

### 【質問 103】

並列絶縁電線の電流減少係数について、7.4.2の図7.23以外の計算方法はあるか。

【回答】次の考え方がある。三相3線式回路が、図7のように複線（2本）で配線された場合の電流減少係数は0.8となる。

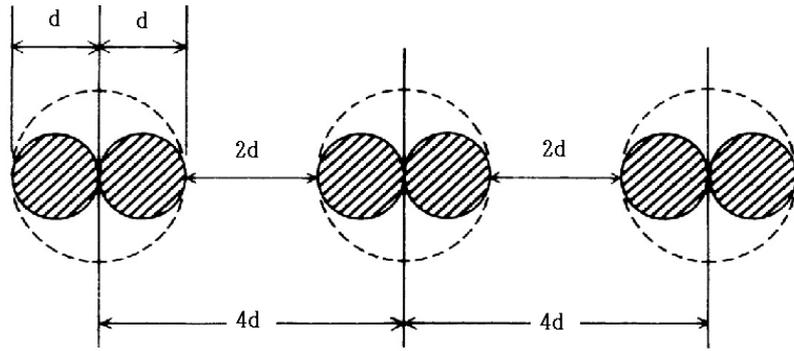


図 7 並列絶縁電線の電流減少係数 0.8 の例

【考え方】

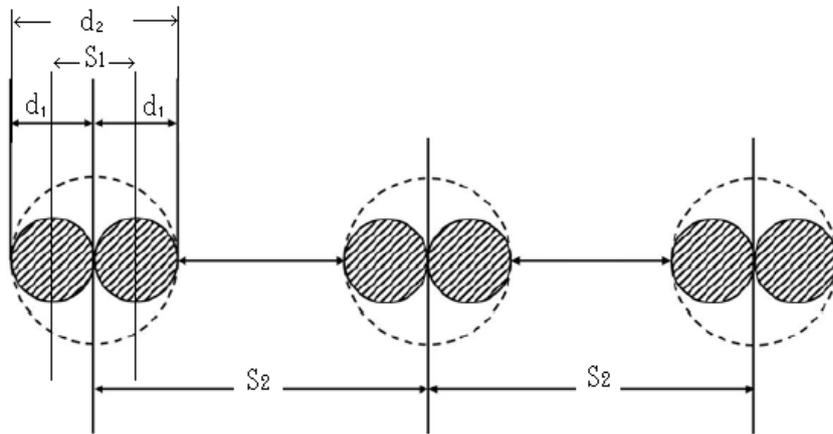


図 8 並列絶縁電線における考え方

$S_1$  : 一相あたりの配線の間隔

$d_1$  : 電線 1 線の外径

$S_2$  : 相間隔

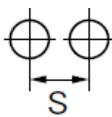
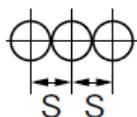
$d_2$  : 並列電線 1 相を 1 線とみなした場合の外径

$S_1=d_1$  の場合の減少係数は表 7.4 の 2 条配列における  $S=d$  なので「0.85」

$S_2=2d_2$  の場合の減少係数は、表 7.4 の 3 条配列における  $S=2d$  なので「0.95」

よって、複線（2 本）で配線され、相間隔を  $S_2$  における場合の電流減少係数は、  
電流減少係数  $= 0.85 \times 0.95 = 0.8$

表 7.4 気中に多条布設する場合の電流減少係数( $\eta_0$ ) (JCS 0168-1 を参考に作成)

条数	電流減少係数 ( $\eta_0$ )		
	1	2	3
中心間隔 配列			
S=d	1.00	0.85	0.80
S=2d		0.95	0.95
S=3d		1.00	1.00

**【質問104】**

キュービクルの屋根部に高圧及び低圧バスダクトを設けて出荷することはできるか。

**【回答】**

できない。バスダクトによる接続は想定していない。

**【質問105】**

SPD (サージ防護デバイス) を使用することはできるか。

**【回答】**

MCCBを設けた負荷側であれば使用できる。なお、接地端子台に取り付ける場合はこの限りでない。

SPD製造メーカーのカタログを確認し、MCCBと電線を適切に選定すること。

低圧用サージ防護デバイス分離器を使用する場合は、そこを通過する短絡電流を遮断できるものとする。なお、分離器内蔵サージ防護デバイスに遮断性能がある場合は、この限りではない。

**7.4.3 接地**

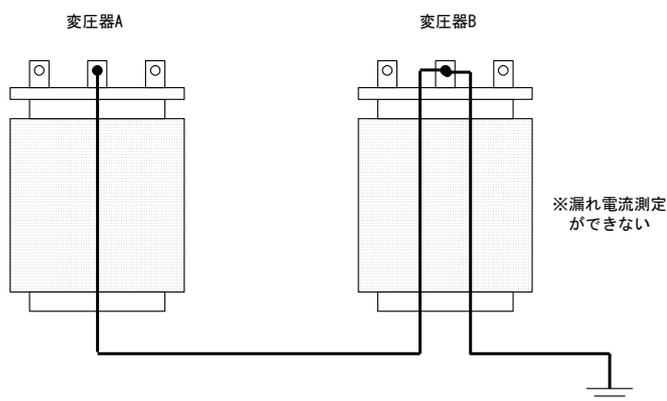
**【質問106】**

JIS C 4620 の7.4.3 接地d)では、変圧器のB種接地工事を接地母線とすることの条件が規定されているが、g)で規定される「漏れ電流を安全に測定できるように取り付ける」との条件が満たせない場合があるのではないか。

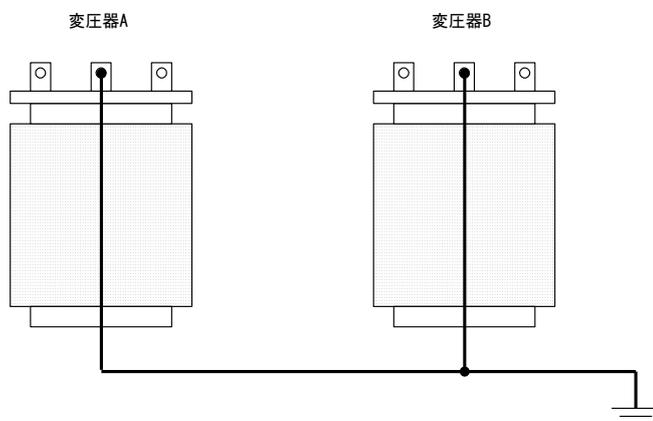
**【回答】**

接地母線とする場合、JIS C 4620 7.4.3 接地d)及びg)を満足するためには、下図例(2)のような配線とする。

(1) 不適切な例



(2) 適切な例



**【質問 107】**

低圧スコット結線の変圧器を使用する場合の接地電線の最小太さはどのように決定すればよいか。

**【回答】**

低圧スコット結線の変圧器を使用する場合、接地線の最小太さに関する変圧器一相分の容量を、定格容量の 1/2 として接地電線の最小太さを決める。

**【質問108】**

b) 5)に「混触防止板付の変圧器の混触防止板の一端が、変圧器内部で外箱に直接接続されている構造のものについては、A種接地工事及びB種接地工事それぞれの接地抵抗値及び接地電線の太さなどの規定を満足する一つの接地に接続しても良いものとする。」とあるが、二次側が非接地系統のみ適用されるのか。

**【回答】**

二次側が接地系統の場合にも適用される。非接地系統の場合は、接地線の最小太さを2.6mm又は5.5mm<sup>2</sup>にすることができる。また、接地系統の場合は、接地線の太さは、変圧器容量に応じたものとする。（参考：電気設備の技術基準 解釈第24条解説）

**【質問109】**

内線規程では、「1350-3表 C種又はD種接地工事の接地線太さ」により過電流遮断器の定格電流ごとに接地線の太さが規定されているが、キュービクル内においても適用されるのか。

**【回答】**

適用されない。内線規程は、需要場所を中心とした設備を規定したものとなっている。キュービクルに係る接地については、JIS C4620（キュービクル式高圧受電設備）に基づき施設することとなる。

**7.5 換気****【質問110】**

チャンネルベース及び底板に換気口を設けて形式認定を取得した機種に対し、チャンネルベース及び底板に換気口を設けず扉にガラリを設けて出荷する場合にはどのような手続きが必要か。

同様に、チャンネルベース及び底板に換気口があり、扉にガラリを設けて形式認定を取得した機種に対し、チャンネルベース及び底板に換気口を設けず扉にガラリを設けて出荷する場合にはどうか。

**【回答】**

チャンネルベース及び底板に換気口を設けず、新たに扉にガラリを設けて出荷する場合、形式認定機種の外箱の構造変更になることから一部変更手続きが必要となる。なお、新たにガラリを設ける場合は、防水試験の合格が必要である。

扉にガラリを設けて形式認定を取得している機種において、チャンネルベース及び底板の換気口を設けずガラリを追加した場合、換気計算により認定取得時と同等以上であることが確認できる場合は出荷することができる。なお、ガラリを受電箱から受電箱側の配電箱1/2に設ける場合は、防噴流試験の合格が必要となる。

**【質問111】**

新規形式認定取得時、機械換気装置には金属製の自動シャッタを設けたが、出荷時に省略できるか。

**【回答】**

直径10mmの丸棒が入らないパンチングメタル等を設けた場合は、省略できる。ただし、取付け構造は他の機種等で防水試験が検証されているものと同一であること。

**【質問112】**

b) 2)に「換気扇は、外箱の外部から取り替えられる構造を原則とし」とあるが、留意すべき点を教えて欲しい。

**【回答】**

留意点は次のとおり。

- (1) コネクタ類は、取り付け・取り外しが容易であること。（作業性）
- (2) コネクタ類が充電部と近接していないこと。（作業時の安全）
- (3) 天井部へ取り付けられている場合は、工具等が落下しないように、パンチングメタル等を設ける。（作業時の安全）
- (4) 背面扉などに取付けられている場合は、扉を開いた状態で取替ができること。また、扉以外の側面へ取り付けられている場合にも、安全に作業ができる取替えスペースを確保すること。（作業時の安全）

**【質問113】**

屋外用の新規形式認定取得時には機械換気装置を屋根部に取り付けていたが、設置場所には十分な上部空間が確保できないため、扉部に装着することはできるか。

**【回答】**

できない。形式認定機種の外箱の構造変更になるため一部変更の申し込みが必要となる。申し込み後に温度上昇試験及び防雨形試験を実施し、合格することも必要となる。

**【質問114】**

換気口に防虫網や防塵用フィルターを取り付けることはできるか。

**【回答】**

できる。なお、次の点に留意すること。

- (1) JIS C 4620 7.2 外箱などに規定するJIS G 3555又は JIS G 3556に準拠するものであること。
- (2) 防虫網は金属製とし、不燃性の材料にすること。
- (3) 防塵用フィルターは、難燃性の材料とすること。
- (4) いずれも通気抵抗になるため、換気口の形状による抵抗係数に、防虫網・防塵用フィルター等の抵抗係数を加えて算出し、換気機能に大きな影響がないことを確認すること。

**[ 8. 形状及び寸法]****【質問115】**

前面保守形（薄型）の背中合せ型で形式認定を取得したがL字型で出荷してもよいか。

**【回答】**

前面保守形（薄型）で形式認定を取得した機種は、背中合せ型、直線型、L字型及びコの字型の全形状について出荷することができる。

**【質問 116】**

認定基準8.2 b)より、受電箱の横幅は原則900mm以上となっているが、VCTを外部に設置する場合も同様か。

**【回答】**

CB形でVCTを外部に設置する場合やPF・S形の場合は、設置場所の状況に合わせて、電線の接続が安全かつ容易にできるようにすること。

**[ 9. 機器及び材料]**

**【質問117】**

g) 2)のJIS C 4620の箇条9、表6に掲げられた低圧絶縁電線以外の低圧絶縁電線において、太さが100mm<sup>2</sup>を超える旧JRS-36401-5FによるWL1の電線を使用する場合、電気設備の技術基準の解釈第5条に適合することを証明するには、どのような手続きが必要か。

**【回答】**

試験機関又は製造者が作成する試験成績書を提出することにより使用することができる。

**【質問118】**

JIS C 3315口出用ゴム絶縁電線における許容電流はどのように判断すればよいか。

**【回答】**

JIS C 3307 600Vビニル絶縁電線 (IV) の数値とする。

**[10. 試験]**

**【質問119】**

防水試験時にゴムパッキンを外箱の扉と本体との間に取り付けてもよいか。また、盤間の隙間にはコーキング処理をしてもよいか。

**【回答】**

JIS C 4620の附属書E (規定) に定める試験条件により防水試験時には、取り付けられないが、出荷時には取り付けることができる。また、コーキング処理についても防水試験時はできないが出荷時には処理することができる。

**【質問120】**

ガラリ等の換気口を外箱の扉の下部に設けた場合、防噴流形試験の対象となるか。

**【回答】**

受電箱及び隣接する配電箱 1 / 2 側の扉に換気口を設けた場合は、扉の上部、下部を問わず防噴流試験を行う。(CB形の場合は、受電箱及び隣接する配電箱 1 / 2 側、PF・S形の場合は、VCTを収納する箱及び隣接する箱 1 / 2 側の範囲が対象となる。)

なお、ガラリや機械換気装置等を外箱側面に設ける場合も同様な試験を行う。

**【質問121】**

外箱が前面保守形で、形状がL字型又はコの字型の場合、周囲温度の測定点はどこにすればよいか。

**【回答】**

外箱両端（の最も2点間が離れている箇所）の2か所とする。

**[12. 表示]**

**【質問122】**

過電流継電器の表示は、認定基準の図12.5のように整定値を記載することとなっているが、出荷時には、設置場所等に合わせた整定値に変更してもよいか。

**【回答】**

出荷時には、設置場所等に合わせた整定値を記載すること。

**【質問123】**

保守点検を行うための通路等を設ける場合の注意事項を教えてください。

**【回答】**

停電した状態に限りキュービクルの内部点検ができることを明確にするため、次の措置をする必要がある。

点検を行うための通路等が設けられたキュービクルについては、通電中容易に内部に入らないよう側面扉を開いた状態で進入禁止のため透明な隔壁を設け、見やすい位置に赤色文字で「通電中立入禁止」の表示をすること。

**【質問124】**

平成16年発行の認定の手引より「通電中立入禁止」の表示位置は外箱の内部（側面扉を開けて見える箇所）に変更されたが、側面扉の表面に表示することで代替できるか。

**【回答】**

代替できない。注意喚起のため側面扉の表面にも表示することは差し支えないが、キュービクル外箱内には必ず表示すること。

## 5. その他

**【質問125】**

深夜電力回路等を設ける場合の接続方法について教えてください。

**【回答】**

接続方法は、図9の標準接続例に基づき次によること。

- (1) 主遮断装置は、1つであること。
- (2) 深夜電力回路等を設ける場合は、次によること。
  - ① 深夜電力回路に関しては一般送配電事業者との技術協議で決められることから、一般的な接続方法として図9の標準接続例を示し、一般的な留意事項を以下に示す。
  - ② 共用変圧器と同相・同電圧の一般用変圧器がある場合は、一般用変圧器に接続することが望ましい。

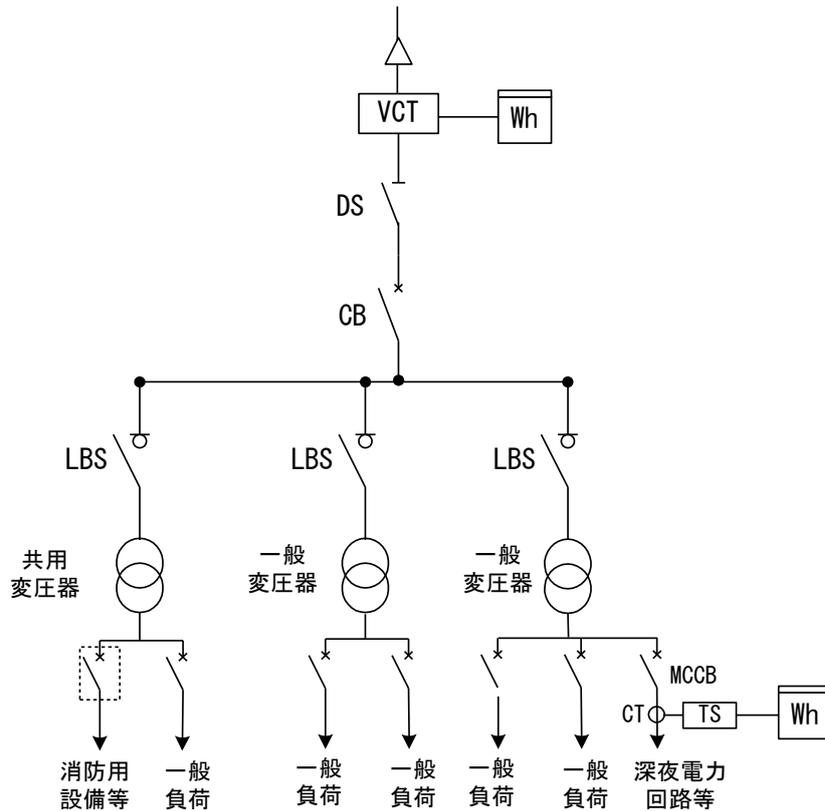


図9 深夜電力回路等を設ける場合の標準接続例

**【質問126】**

故障表示灯は、故障検出する面と同じ面になければならないか。

**【回答】**

同一の面に設けることが望ましい。

**【質問127】**

GR付PAS又はUGSの故障接点をキュービクルに装備し、表示を行ってもよいか。

**【回答】**

よい。

**【質問128】**

キュービクル内にアクティブフィルターを装備することはできるか。

**【回答】**

できない。アクティブフィルターは配線用遮断器の負荷側（キュービクル外）に設けること。

**【質問129】**

キュービクル内のMCCB負荷側に外部設置となる一般送配電事業者との取引用電力量計（Wh）用のCTを設け、外部設置のWhまで引き出すことはできるか。

**【回答】**

一般送配電事業者との取引用電力量計（Wh）に限りできる。  
なお、この方法は取引用電力量計（Wh）の場合に限られる。

**【質問130】**

キュービクル内に地絡継電装置付高圧交流負荷開閉器（GR付PAS）を収納することができるか。

**【回答】**

できない。

**【質問131】**

認定キュービクルに高圧引出し回路がある場合、又は、第2変電所となる場合、形式認定及び個別認定として取り扱うことのできる範囲を教えてください。

**【回答】**

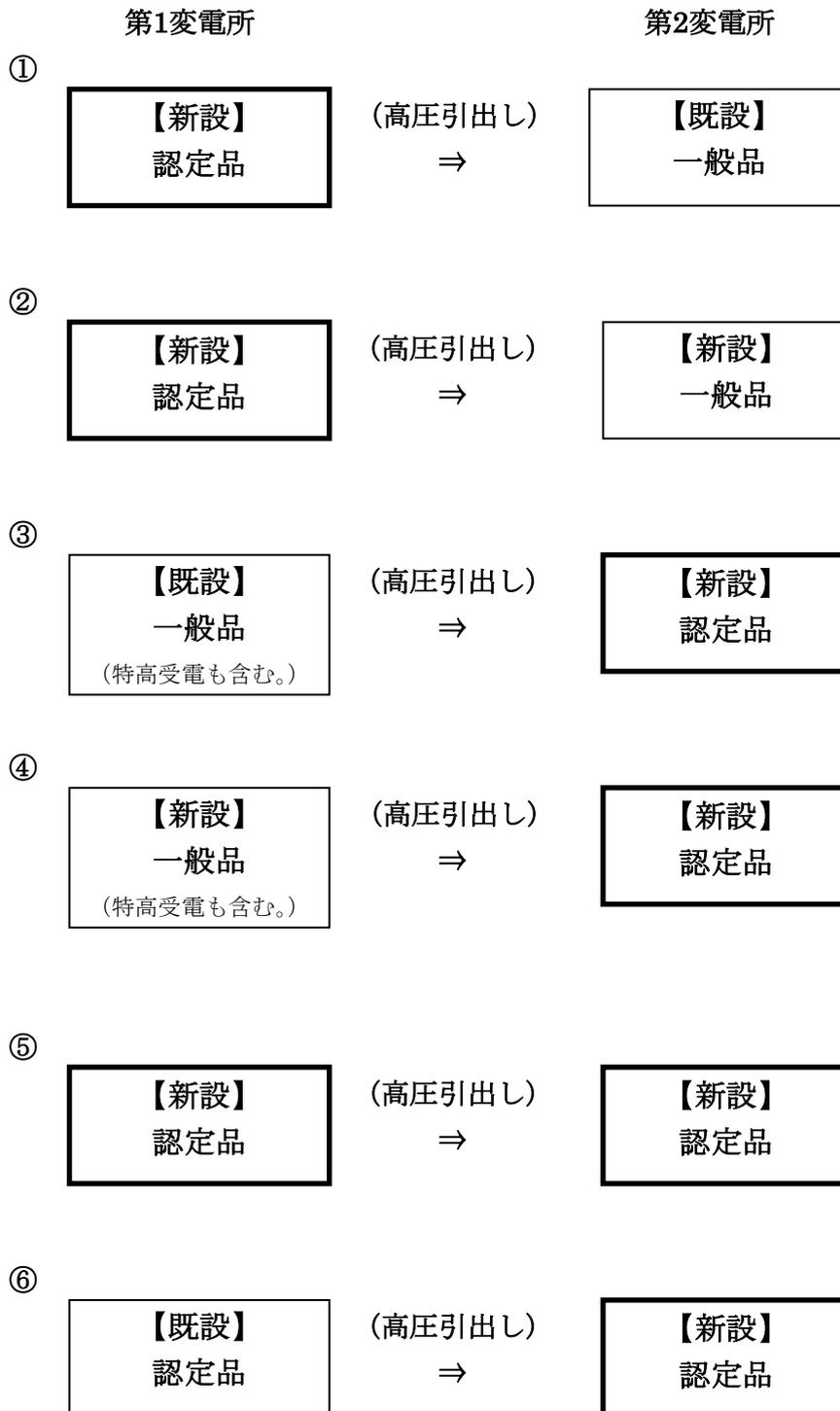
所轄消防署との協議のうえ了解がある場合に限り、次の(1)及び(2)により形式認定又は個別認定として取り扱うことができる。

(1) 双方のキュービクル間の保護協調と非常電源回路の機能維持を図ること。また、次の事項に注意すること。

- (a) 高圧引出し側にVCBを用いた場合は、地絡継電装置及び過電流継電器を取り付けること。
- (b) 高圧引出し側にLBS（PF付）を用いた場合は、地絡継電装置を取り付けること。（過電流継電器は不要）

(2) 個別認定の場合にも(1)と同様な点に留意し、申請時には所轄消防署との協議メモを申請書類に添付すること。

高圧引出し回路がある場合の取扱範囲は次のとおり。



(注)  は、認定品が設置できる場合を示す。

**【質問 132】**

既に設置された認定キュービクルについて、増設・減設又は改造を行う場合は、どのような手続きが必要か教えて欲しい。

**【回答】**

認定キュービクルの増設・減設又は改造をする場合の手続きは、認定規約細則第8条（認定銘板等）の(2)に基づく「注意ラベル」（正面扉の裏面に貼付）に示されているとおりである。扱いは次のとおりである。

- (1) 出荷後は、消防法令に基づく非常電源として、所轄消防署が認定キュービクルの仕様を管理している。
- (2) 出荷後に増設・減設又は改造を計画した場合、事前に増設・減設又は改造の内容を所轄消防署に説明し、具体的指示をもらう。
- (3) 認定委員会では、増設・減設又は改造後の再認定は行わない。
- (4) 増設・減設又は改造後の認定銘板再交付は行わない。  
また、増設・減設又は改造後に認定銘板を取り外す等の措置については所轄消防署と協議されたい。
- (5) 認定銘板は、製造者自身が工場出荷時に貼付するもので、キュービクル完成後に認定基準に合致しているかの社内検査で合格した場合のみ貼付することができるものとなっている。

**【質問133】**

高圧受電設備規程（JEAC-8011(2008)）で規定されている内容は、認定キュービクルとどのような関係があるのか。

**【回答】**

高圧受電設備規程の内容は、認定キュービクルを製作する場合の基本的な考えが示されたものとして取り扱っている。

**【参考】**

高圧受電設備規程は、旧“高圧受電設備指針”にあった“高圧受電設備の施設指導要領（資源エネルギー庁公益事業部長通達）”が基になっており、キュービクルを含めた高圧受電設備の標準が示されたものとなっている。