キュービクル・高圧類

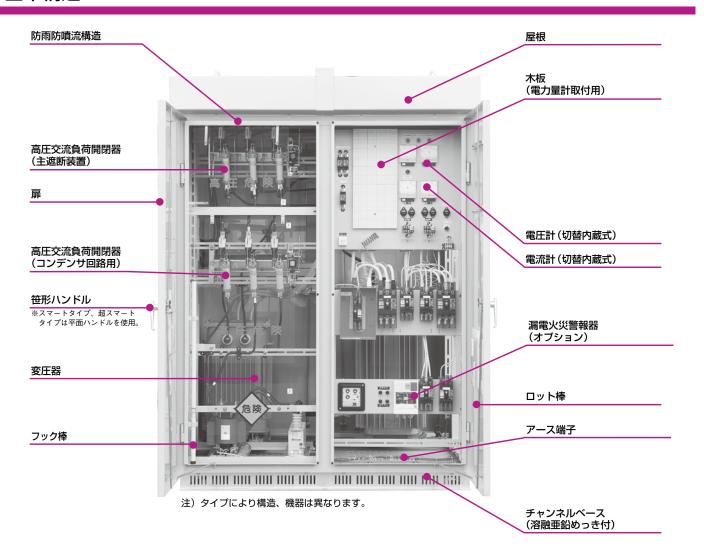
| | 1328 |
|---|--|
| | 1330 |
| | 1332 |
| 電気室用フレーム式高圧受変電設備 | 1334 |
| スマートキュービクル選定手順 | 1344 |
| スマートキュービクル CR-S, CR-M | 1346 |
| スマートキュービクル CR-L, CR-K 1 | 1347 |
| 標準キュービクル選定手順 | 1348 |
| | 1352 |
| 標準キュービクル SSL, V | 1353 |
| | 1354 |
| 標準キュービクル G, H2 ······ 1 | 355 |
| | 1356 |
| | 1357 |
| スマートキュービクル CR-L-MS | 1359 |
| | 1360 |
| | 1362 |
| | 1364 |
| | 1366 |
| | 1368 |
| | 1368 |
| | 1370 |
| | 1371 |
| 322 = 2 E & | |
| 各種パーツ | 1372 |
| | 1372 |
| 技術資料 | |
| 技術資料 重量計算 ···································· | 1376 |
| 技術資料 | 1376 1377 |
| 技術資料 | 1376 1377 1378 |
| 技術資料 | 1376 1377 1378 1380 |
| 技術資料 重量計算 | 1376 1377 1378 1380 1381 |
| 技術資料 重量計算 | 1376 1377 1378 1380 1381 |
| 技術資料 重量計算 | 1376 1377 1378 1380 1381 1382 |
| 技術資料 重量計算 | 1376 1377 1378 1380 1381 1382 1384 |
| 技術資料 重量計算 | 1376 1377 1378 1380 1381 1382 1384 1385 |
| 技術資料 重量計算 | 1376 1377 1378 1380 1381 1382 1384 1385 1386 |
| 技術資料 重量計算 | 1376 1377 1378 1380 1381 1382 1384 1385 1386 1387 |
| 技術資料 重量計算 | 1376 1377 1378 1380 1381 1382 1384 1385 1386 1387 |
| 技術資料 重量計算 | 1376 1377 1380 1381 1382 1384 1385 1386 1388 1388 |
| 技術資料 重量計算 | 1376 1377 1380 1381 1382 1384 1385 1386 1388 1389 1390 |
| 技術資料 重量計算 | 1376 1377 1380 1381 1382 1385 1386 1388 1388 1389 1390 1391 |
| 技術資料 1 | 1376 1377 1378 1380 1381 1382 1386 1388 1388 1388 1388 1390 1391 1391 |
| 技術資料 重量計算 | 1376 1377 1378 1380 1381 1382 1388 1388 1388 1389 1390 1391 1391 |
| 技術資料 重量計算 | 1376 1377 1378 1380 1381 1382 1384 1388 1388 1389 1390 1391 1391 1393 |
| 技術資料 重量計算 | 1376 1377 1378 1380 1381 1382 1388 1388 1388 1389 1390 1391 1391 |

キュービクル・受電盤

カワムラキュービクルは、ビルや工場をはじめ契約電力が50kW以上の小口電力・ 業務用電力の需要家様に最適な高圧受電設備です。

省スペース、コンパクトデザインの標準仕様の他にも、オプション仕様・特注仕様で幅広いニーズにお応えし ます。

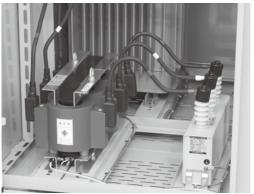
基本構造



防雨防噴流構造



コンデンサ設備







低圧LCユニット

外箱構造

- ●外箱は堅牢な溶接構造です。
- ●標準塗装色はマンセル5Y7/1です。
- ●屋外用外箱は、JISによる防雨形かつ防噴 流形の構造です。
- ●外箱の隙間は、「IP23D・隙間 10mm未満」 相当です。
- ●チャンネルベースは溶融亜鉛めっきを施し てあります。(塗装はオプション)

| 構成部 | 材料 | 寸法(| mm) | | |
|-------------|------|-------------|--------|--|--|
| 悔 (4) | M 44 | 屋外用 | 屋内用 | | |
| 箱本体 | | t2.3以上 | t1.6以上 | | |
| 扉・点検用側板 | SPHC | t2.3 | 以上 | | |
| 屋根板 | 又は | t2.3以上 | _ | | |
| 天井板 | SEHC | _ | t1.6以上 | | |
| 底板(オプション) | | t1.6 | 以上 | | |
| 本体の枠・補強柱 | 山形鋼 | 40×40 | ×t3以上 | | |
| 機器取付板及び | SPHC | t1.6 | 以上 | | |
| 機器取り似及び 取付枠 | 平鋼 | t31, | /上 | | |
| 以刊作 | 山形鋼 | 40×40×t3以上 | | | |
| チャンネルベース | SPHC | t3.2 | 以上 | | |
| ノャンネルベース | 溝形鋼 | 100×50×t5以上 | | | |

[※]外箱のタイプによっては本体の補強柱のないものがあります。

認定キュービクル・推奨キュービクル

認定キュービクル

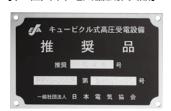
【非常電源専用受電設備 (一社)日本電気協会認定品】



(一社) 日本電気協会による、認定制 度に基づく厳重な審査を合格した製品は、消防庁告示7号適合品として認定 銘板が取付けられます。

推奨キュービクル

【(一社) 日本電気協会推奨品】



(一社) 日本電気協会による、推奨制 度に基づく厳重な審査を合格した製品 は、推奨基準適合品として推奨銘板が 取付けられます。

詳しくはP.1386をご覧下さい。

サービスパルス対応 eモニター

- ●電力会社電力量計のサービスパルスにより電力計測します。
- ●eモニターシリーズのLANタイプと共通の監視ソフトで管理できます。 ※監視ソフトEWM SFULPまたはEME SFWが必要です。
- ●1台でデマンド監視と電力監視の両方ができます。
- ●高圧部分の結線がなく、主電源を停電させず設置ができます。





パルスセンサ



920MHz

デマンド対策には

DRemo-Con 電力(デマンド)計測を行い、デマンド目標値を LEDでお知らせし、空調を自動制御します。

電力(デマンド)計測を行い、デマンド目標値を超過しそうな場合には、

920MHz

デマンド電力(30分)計測

電力量計のパルスを測定し メインユニットにパルスデータを無線発信します。





データ収集/デマンド予測値積算

電力を監視し、制御信号を発信します。 また、データの蓄積をおこないます



メインユニット 店舗内に設置します

空調コントロール

メインユニットから制御信号を受信し 空調の制御をおこないます



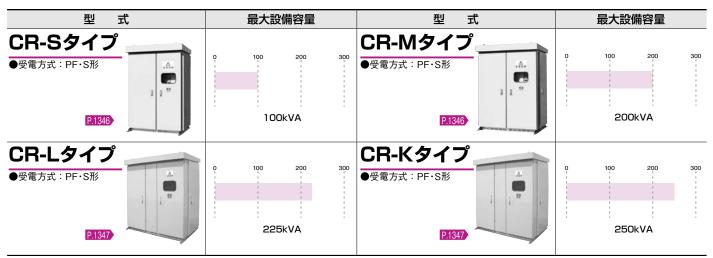
空調ユニット 室外機の近くに設置します。



キュービクルタイプ紹介

スマートキュービクル (経済タイプ)

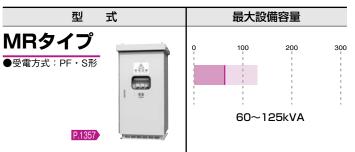
背面に扉がなくコーナーにも設置が可能なキュービクル。 設置スペースに余裕がない場合に最適です。



スマートキュービクルの商品選定はP.1344 をご覧下さい。

超スマートキュービクル

コンビニなどの店舗に最適な小型省スペースキュービクルです。



スマートキュービクル(1ø150kVA+3ø50kVA)

中規模マンションに最適な省スペースキュービクルです。



電気室用フレーム式高圧受変電設備

ビル内電気室への高圧施設に最適なオープン型受変電設備です。



特注キュービクル

大容量にも対応できる 多面体キュービクルです。



●受電方式: PF・S形/ CB形

スイッチキュービクル

CB形高圧受電盤です。



開放盤

電気室等に設置する 高圧受電盤、低圧配電盤です。



扉が前後にあり、保守点検が行い易いスタンダードタイプです。

| | 型 式 | | 最大設備容量 | | | | | |
|-------------------------------|-------|--------------------|--|--|--|--|--|--|
| SSLタイプ ●受電方式:PF·S形 | .A. | P.1353 | 0 100 200 300 100kVA | | | | | |
| Vタイプ ●受電方式:PF・S形 | · d. | P.1353 | 0 100 200 300 200kVA | | | | | |
| らVタイプ ●受電方式:PF·S形 | A. 2 | P.1354 | 0 100 200 300 100 200 300 250kVA | | | | | |
| WSタイプ ●受電方式:PF・S形 | | P.1354 | 0 100 200 300 250kVA | | | | | |
| Gタイプ ●受電方式 : PF・S形 | | P.1355 > | 0 100 200 300 300kVA | | | | | |
| H2タイプ 受電方式: PF・S形 | .A. e | P.1355 | 0 100 200 300 300kVA | | | | | |
| NHタイプ ●受電方式:PF・S形 | · A | P.1356 | 0 100 200 300 300kVA | | | | | |
| 63タイプ ●受電方式 : PF・S形 | | P.1356 | 0 100 200 300 300kVA | | | | | |

電気設備設計支援サービス クレスポ



電 気 設 備 設 計 に、 スピードを。

respo

クレスポ



最短 5分

「簡易設計」と「詳細設計」の使い分けができる自動作図サービスです。

クレスポをご利用いただくには、アカウントの申請が必要です。 【お問い合わせ】Qrespo事務局: qrespo_info@kawamura.co.jp







建築設計の基本段階からお使いいただけます!



トランス容量 (電灯・動力) の入力

STEP 2

STEP (3) キュービクルの 詳細・オプション

トランス負荷の 入力

詳細な図面や見積りを 取得したい…



STEPO STEP @ STEP®

STEPO - STEP② とりあえずサイズと重さを知りたい…

設計

配電設備(引込開閉器盤・分電盤など)の入力情報から トランス容量・コンデンサ容量を自動計算



STEPO

STEP 2

分電盤などの 回路構成 の入力

STEP (3

入力した 配電設備の 積上げ自動計算

トランス容量 コンデンサ容量 STEP 4

キュービクルの 詳細・オプション

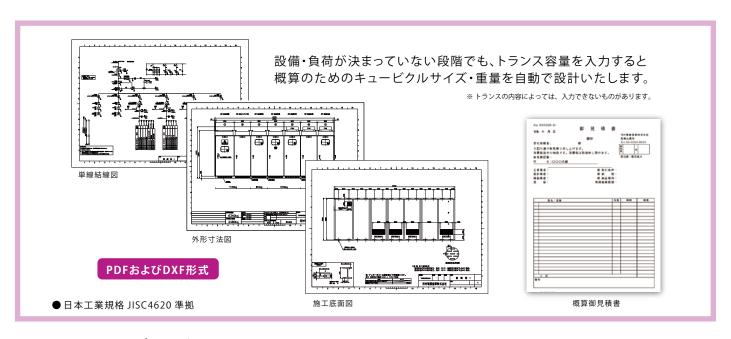
トランス負荷の 入力

STEPO

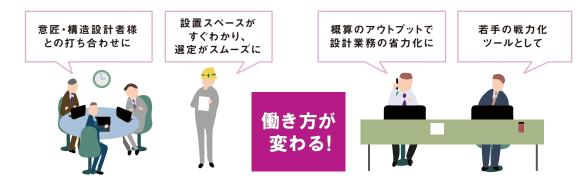
STEP @ 画面入力の詳細は P.1033参照

STEP® -画面にある 「高圧受電設備設計」ボタンを押す

STEP ② 配電盤からキュービクルまでの図面や見積りが欲しい



クレスポのご利用シーン



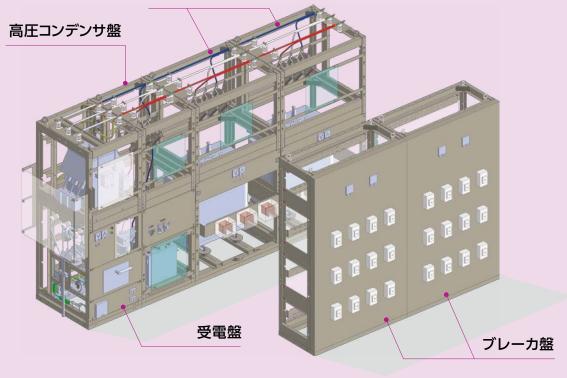
分割して搬入できる受変電設備

SUBSTATION TOMPO BYJZF-Jallin



電気室の 新規優等 & 改修 にお薦めの "新しくなった"フレーム式高圧受変電設備。

トランス盤



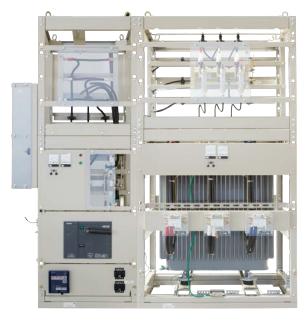
※トランス盤からブレーカ盤への配線は、お客様にて施工してください。

電気室に必要な機能をユニット化し、工場と現場の作業を分けることで 効率的な設置が可能になりました。

ご希望のシステムをヒアリングした後、工場で予め製品の組立から品質 検査までを行ってから現地に搬入する工程により、製品の稼働性能を保 証した状態で設置工事を行えます。

〈仕様〉

- ・最大入線サイズ:60md(標準では38md)
- ・最大トランス容量:300kVA(電灯/動力共)
- ·最大高圧CT比: 200/5A



ご注意:本製品の導入には、保守事業者様のご承諾が必要です。

◆3つのポイント

分割搬入

上下に分割できるので、狭い通路や出入口でもスムーズに搬入でき、 現場作業の負担が大幅に軽減できます。

Point! 品質は工場で 検査済み

なので安心

Point! 狭幅の出入口でも 搬入可能

> Point! 軽量により 作業効率もUP

工期短縮

工場で作られた製品を、現場でユニットごとに組み立てることで、作業時間が大幅に短縮できます。

安定品質

工場で生産し、全数検査を行っているため、どの現場でも同一品質が保たれ、安心してご利用いただけます。

従来は

サブステーションコンポなら

フレームパイプ式の 設置方法

現地組立なので 熟練工が必要 1 フレームパイプ組立

2 トランス設置

■ 高圧開閉器等取付

4 盤内配線

フレームを分割・ ユニット化した 設置方法

工場組立なので 簡単設置 安心の検品済 11 搬入設置



2 組立連結 ◆ ▲ ▲ ▲



工程が簡素化し
施工が早く
完了できるので
工期短縮!

COMPONENT

フレームを分割・ユニット化した設置方法で作業効率UP。 従来のような現場での組立や調整作業が要らない効率の良い次世代工法です。

◆よくあるご質問

Q.トランスのメーカーは指定できますか? ········ A. フレーム内にトランスを収めて出荷するため、弊社指定のトランスのみとなります。

Q.搬入、設置、配線の作業は、御社へ依頼できますか? · · · A. お客さまから工事業者へご依頼ください。ただし、盤内配線に関してはご相談ください。

Q. 耐震計算書は発行できますか? ·········· A. 発行できます。従来のフレームバイブ式では不可能でしたが、キュービクル式同様に 耐震計算書の発行が可能になりました。

搬入・設置・連結・配線など、現地作業を徹底改善!









トランス盤

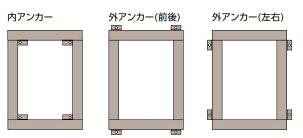
低圧LC盤

VCB受電盤

選択できるアンカー位置

アンカー穴はフレームの内側/ 外側のどちらにも対応可能。連 結レイアウトや設置スペースに 合わせて選択できます。





分割パネル

前面に設置するメーターや VCB、継電器などの機器パネ ルは分割・着脱構造のため、メ ンテナンス時の作業性が優れ ています。



自立フレームを採用した低圧配電盤

自立フレームはD=600mm、W=500~1200mm(100mm 刻み)の寸法体系です。配線用 遮断器の取付数や設置スペースに合わせて選定できます。



省配線スペース

背面側のスペースを使って、横 伝いに高圧配線が可能です。 ケーブルはフレーム内に収まる ため、天井や梁を気にせず施 工できます。



スナップラッチを使用

保護板固定は、スナップラッチ を使用することで、ワンタッチで 着脱可能です。

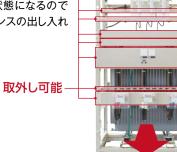
また保護板と一体化しているため部材の紛失も防止できます。



保護板

着脱式の前面パネル

トランス盤の前面部は、パネルを外すと開放状態になるので前面からのトランスの出し入れが可能です。

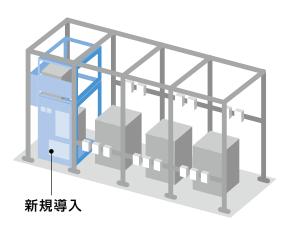


分離可能なチャンネルベース

フレーム本体とチャンネルベースは別々に納入できます。チャンネルベースを先納すれば、水平レベル調整やアンカー固定の作業が軽減できます。

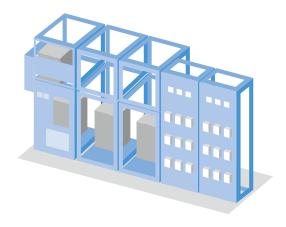


◆施工事例



既存改修向け

フレームパイプを残したままの施工など、 部分的に改修できます。 工場組立なので、熟練工でなくても設備更新や 改修が可能になりました。

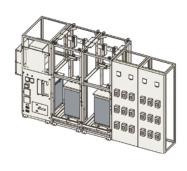


新設向け

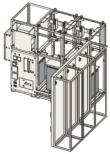
設計時に製品データを提供いたします。 フレームパイプを使わず、統一感のある電気室を 作ることが可能です。

● レイアウトフリー

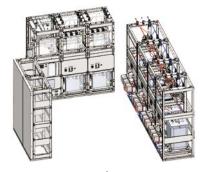
現地の状況に合わせて自由な配置が可能



横一列配置

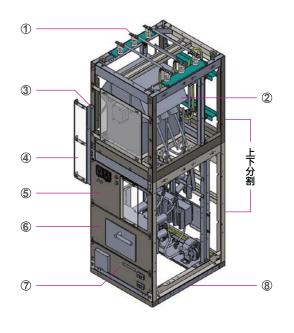


L字配置



コの字配置

サブステーションコンポ モデル紹介



1 4 2

VCB受電盤(VCT設置スペース付)

上下2分割のコンパクトサイズ

1 出力配線

水平、垂直の2方向に対応可能

2VCT設置スペース

吊り下げ、据え置きの2種類対応

❸フック棒固定金具

◆ 入線端末処理部保護カバー

6計器用パネル WHM,PF,KW等の計器類を取付

⑥VCBパネル

が継電器パネル

継電器取付専用パネルのため メンテナンス性アップ

❸チャンネルベース

ンカー穴は内側/外側の2種類対応。 チャンネルベースの先納も可。

VCB受電盤(VCT設置スペース無)

コンパクトな本体サイズ

●背面電線支持金具

10段階調整可能。 水平、垂直の2方向の配線に対応可能

2上段アングル

前後の上段アングルは後付け構造。

4 側面大型カバー(オプション)

③ 入線端末処理部保護カバー

⑤VCBパネル

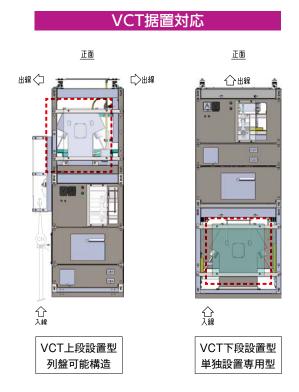
アンカー穴は内側/外側の2種類対応。

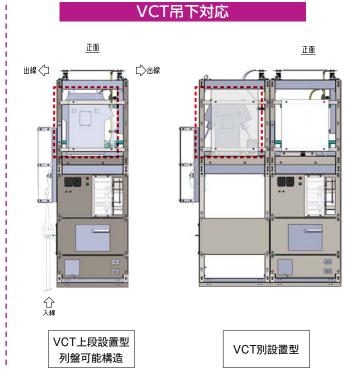
チャンネルベースの先納も可。

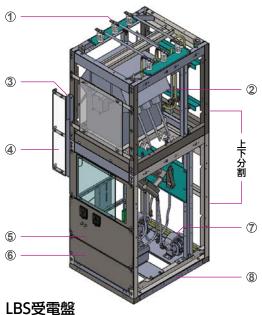
LBS受電盤への組替も可能 **プ**チャンネルベース

6継電器パネル 継電器取付専用パネルのためメンテ

全国の電力会社のVCTに対応します。







上下2分割のコンパクトサイズ

1 出力配線

水平、垂直の2方向に対応可能

フック棒固定金具

6計器用パネル

WHM,PF,KW等の計器類を取付

7 VT,CT

オプション対応にて搭載可能

2 VCT設置スペース

吊り下げ、据え置きの2種類対応

4 入線端末処理部保護カバー

6オプションパネル

3チャンネルベース アンカー穴は内側/外側の2種類対応。 チャンネルベースの先納も可。

2 電線支持碍子

銅バー端子碍子に変更可能

⁴ ケーブルヘッド取付用金具

LBSき電盤

上下2分割のコンパクトサイズ

① 入力配線

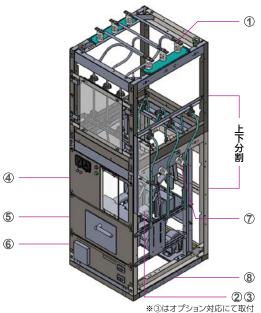
水平、垂直の2方向に対応可能

❸機器取付パネル

計器や継電器の機器類を取付

5チャンネルベース

アンカー穴は内側/外側の2種類対応。 チャンネルベースの先納も可。



VCBき電盤

上下2分割のコンパクトサイズ

2 出線端末処理部保護カバー 水平、垂直の2方向に対応可能

❸側面大型カバー(オプション)

4計器用パネル WHM,PF,KW等の計器類を取付

⑤VCBパネル

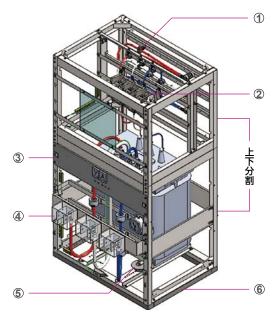
6継電器パネル

継電器取付専用パネルのためメンテ ナンス性アップ

♂出力配線

❸チャンネルベース

アンカー穴は内側/外側の2種類対応。 チャンネルベースの先納も可。



トランス盤

上下2分割仕様 適応トランス:1φ10kVA~300kVA 3φ20kVA~300kVA

①入力配線

水平、垂直の2方向に対応可能

3機器取付パネル

計器類や機器類を取付

毎転倒防止型防振ゴム

※オプション

❷高圧開閉器LBS

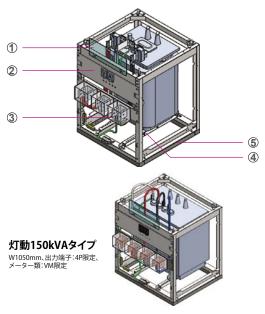
4出力端子台

600A、1500A

6チャンネルベース

アンカー穴は内側/外側の2種類対応。 チャンネルベースの先納も可。

サブステーションコンポ モデル紹介



トランス盤(下段タイプ)

W750/適応トランス:1ø10kVA~150kVA 3ø20kVA~50kVA W900/適応トランス:3ø75kVA~100kVA

●前面保護カバー

2機器取付パネル

計器類や機器類を取付

3 出力端子台

◆転倒防止型防振ゴム ※オプション

600A

⑤チャンネルベース

アンカー穴は内側/外側の2種類対応。 チャンネルベースの先納も可。



2

3

4

上下2分割仕様 適応トランス:1φ10kVA~300kVA 3φ20kVA~300kVA

① 入力配線

水平、垂直の2方向に対応可能

❷高圧開閉器LBS

◆転倒防止型防振ゴム

1

上下分割

※PCへの変更不可

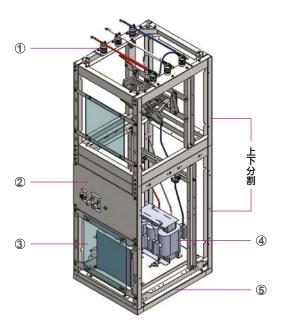
※オプション

③ブッシング

出力端子が無い代わりに トランスのブッシングより出力

⑤チャンネルベース

アンカー穴は内側/外側の2種類対応。 チャンネルベースの先納も可。



高圧コンデンサ盤

上下2分割のコンパクトサイズ

1 入力配線

2機器取付パネル

水平、垂直の2方向に対応可能

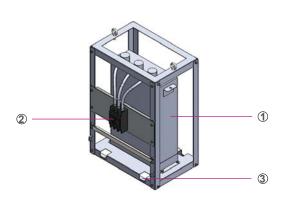
警報回路用リレー等の機器を取付

③ 前面保護カバー

●高圧リアクトル

⑤チャンネルベース

アンカー穴は内側/外側の2種類対応。 チャンネルベースの先納も可。



低圧LC盤

LCユニット搭載盤

むLCユニット

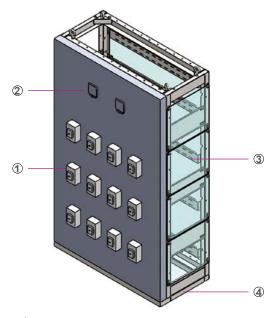
2 MCCB

10~50kvar

SHT付。逆接続可能型

❸チャンネルベース

アンカー穴は内側のみに設定



ブレーカ盤

自立フレーム構造

●前面パネル(ブレーカ取付)

ブレーカ取付数に合わせてフレーム のワイド寸法が選べます。 バック式またはフラッシュプレート付 にてブレーカを取付けます。

3 保護カバー

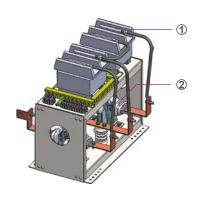
側面と背面に保護カバーの取付が 可能。(オプション対応)

2前面パネル(機器取付)

メーター類や機器の取付が可能。 (オプション対応)

4 チャンネルベース

アンカー穴は内側/外側の2種類対応。 チャンネルベースの先納も可。



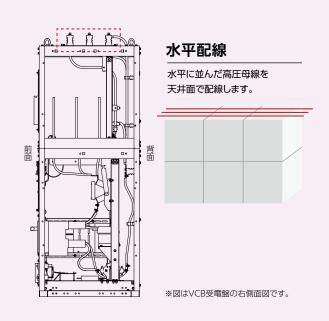
VCTユニット

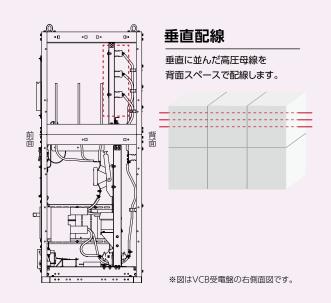
1VT

2CT

個別で取り付けていた高圧VT・高圧CTをユニット化することで、コンパクトになり 据置で設置できます。

高圧母線は2種類の配線方式から選択できます。





サブステーションコンポ 品種一覧

■高圧受電盤 (遮断装置:下段 /VCT-SP 付)

| | 外形寸法(mm) | | | | LBS | | LBS VCB パネル機器 | | VCB | | パネル機器 | | 重量 |
|---------|----------|-----|------|-----|-----|----|---------------|----|-----|------|-------|------|----|
| 四世 | 全高 | 上段 | 下段 | 幅 | 奥行 | 上段 | 下段 | 上段 | 下段 | OVGR | RPR | (kg) | |
| | | | | | | | 0 | | | | | 190 | |
| HR2K-SL | 2200 | 900 | 1300 | 750 | 880 | | 0 | | | 0 | 0 | 200 | |
| HKZN-SL | 2200 | 900 | 1300 | /50 | 000 | | | | 0 | | | 250 | |
| | | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | 260 | |

※母線の配線方式は選択できます。(水平配線方式/垂直配線方式)

■高圧き電盤 (き電装置:上段/下段/上下段)

| 品番 | 外形寸法(mm) | | | | | LE | LBS | | VCB | | DS | |
|---------|----------|-----|------|-----|-----|----|-----|----|-----|----|----|------|
| 四世 | 全高 | 上段 | 下段 | 幅 | 奥行 | 上段 | 下段 | 上段 | 下段 | 上段 | 下段 | (kg) |
| HF2K-SU | 2200 | 900 | 1300 | 750 | 880 | 0 | | | | | | 160 |
| HF2K-SL | 2200 | 900 | 1300 | 750 | 880 | | | | 0 | | 0 | 240 |

※母線は垂直配線方式に対応します。

■単相トランス盤(高圧開閉器付)

| 品番 | | 夕 | ∤形寸法(mn | n) | | | | | トラ | ンス容量(| 1 <i>φ</i>) | | | | 重量 |
|----------|------|-----|---------|------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|--------|--------|--------|------|
| 四世 | 全高 | 上段 | 下段 | 幅 | 奥行 | 10kVA | 20kVA | 30kVA | 50kVA | 75kVA | 100kVA | 150kVA | 200kVA | 300kVA | (kg) |
| | | | | | | 0 | | | | | | | | | 265 |
| | | | | | | | 0 | | | | | | | | 305 |
| | | | | | | | | 0 | | | | | | | 335 |
| LT2K-80 | 2200 | 850 | 1350 | 800 | 880 | | | | 0 | | | | | | 395 |
| | | | | | | | | | | 0 | | | | | 500 |
| | | | | | | | | | | | 0 | | | | 560 |
| | | | | | | | | | | | | 0 | | | 660 |
| LT2K-90 | 2200 | 850 | 1350 | 900 | 880 | | | | | | | | 0 | | 780 |
| LT2K-100 | 2200 | 850 | 1350 | 1000 | 880 | | | | | | | | | 0 | 1070 |

■三相トランス盤(高圧開閉器付)

| | 1 2 2 3 (111) (121) (121) | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------|-----|---------|------|-----|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|------|
| D# | | 5 | 外形寸法(mm | 1) | | | | | トランスを | 容量(3φ) | | | | 重量 |
| 品番 | 全高 | 上段 | 下段 | 幅 | 奥行 | 20kVA | 30kVA | 50kVA | 75kVA | 100kVA | 150kVA | 200kVA | 300kVA | (kg) |
| | | | | | | 0 | | | | | | | | 340 |
| LT2K-80 | 2200 | 850 | 1350 | 800 | 880 | | 0 | | | | | | | 370 |
| | | | | | | | | 0 | | | | | | 450 |
| LT2K-90 | 2200 | 850 | 1350 | 900 | 880 | | | | 0 | | | | | 560 |
| L12N-90 | 2200 | 650 | 1330 | 900 | 000 | | | | | 0 | | | | 650 |
| LT2K-100 | 2200 | 850 | 1350 | 1000 | 880 | | | | | | 0 | | | 790 |
| LT2K-110 | 2200 | 850 | 1350 | 1100 | 880 | | | | | | | 0 | | 910 |
| LT2K-120 | 2200 | 850 | 1350 | 1200 | 880 | | | | | | | | 0 | 1170 |

■トランス盤(高圧開閉器なし/1段タイプ)

| 品番 | | 外形寸法(mm) | | | ランス容量(10 | p) | トランス容量(3φ) | 灯動トランス容量 | 重量 |
|----------|------|----------|-----|----------|----------|------------|------------|----------|------|
| 四世 | 全高幅 | | 奥行 | 75kVA | 100kVA | 150kVA | 50kVA | 150kVA | (kg) |
| | | | | 0 | | | | | 350 |
| LT1K-75 | 1100 | 750 | 880 | | 0 | | | | 470 |
| LIIN-75 | 1100 | /50 | 000 | | | 0 | | | 570 |
| | | | | | | | 0 | | 360 |
| LT1K-105 | 1100 | 1050 | 880 | | | | | 0 | 760 |

■高圧コンデンサ盤(リアクトル付)

| 品番 | 外形寸法(mm) | | | | | | | コンデン | ソサ容量 | | | 重量 |
|---------|----------|-----|------|-----|-----|--------|--------|--------|--------|--------|---------|------|
| 四田 | 全高 | 上段 | 下段 | 幅 | 奥行 | 10kvar | 20kvar | 30kvar | 50kvar | 75kvar | 100kvar | (kg) |
| | | | | | | 0 | | | | | | 200 |
| | | | | | | | 0 | | | | | 210 |
| HC2K | 2200 | 900 | 1300 | 750 | 880 | | | 0 | | | | 220 |
| I IICZK | 2200 | 900 | 1300 | /50 | 000 | | | | 0 | | | 230 |
| | | | | | | | | | | 0 | | 260 |
| | | | | | | | | | | | 0 | 290 |

■低圧 LC 盤

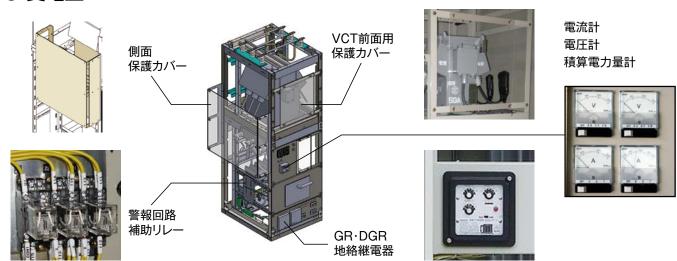
| 品番 | | 外形寸法(mm) | | | | コンデン | | | | 重量 |
|------|-----|----------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
| 四世 | 全高 | 幅 | 奥行 | 10kvar | 15kvar | 20kvar | 25kvar | 30kvar | 50kvar | (kg) |
| | | | | 0 | | | | | | 60 |
| | | | | | 0 | | | | | 60 |
| LC1K | 850 | 600 | 400 | | | 0 | | | | 70 |
| LCIK | 650 | 600 | 400 | | | | 0 | | | 70 |
| | | | | | | | | 0 | | 80 |
| | | | | | | | | | 0 | 100 |

■ブレーカ盤用フレーム

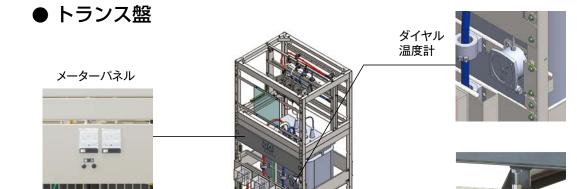
| 品番 | タ | 形寸法(mn | n) | 配線用遮断器/漏電遮断器 | 重量 |
|---------|------|--------|-----|--------------------------------------|------|
| | 全高 | 幅 | 奥行 | 10秋川远图66/洞电远图66 | (kg) |
| JFK-50 | 2200 | 500 | 600 | | 90 |
| JFK-60 | // | 600 | // | | 90 |
| JFK-70 | // | 700 | // | | 90 |
| JFK-80 | // | 800 | // | バックスタットまたはフラッシュプ | 100 |
| JFK-90 | // | 900 | // | レート付きの遮断器が取付きます。 遮断器の最大取付可能数は別途、お | 100 |
| JFK-100 | // | 1000 | // | 問合せください。 | 100 |
| JFK-110 | // | 1100 | // | | 110 |
| JFK-120 | // | 1200 | // | | 110 |
| JFK-130 | // | 1300 | // | | 110 |

◆オプション

● 受電盤



防振ゴム



┫ 函体タイプの ■ 選定

トランス容量、コンデンサ設備により、「函体選定表①②」から収納可能な函体タイプを選定して下さい。

●函体選定表

①低圧LCユニット

トランス : PCなし

コンデンサ: MCCB付/低圧LCユニット

| 3 ¢ | 低圧 LC 定格設備容 | | 1 øトランス容量 | | | | | | | | |
|--------|----------------|------|-----------|--------|---------|---------|-------------|--------|--|--|--|
| トランス容量 | 50Hz | 60Hz | 10kVA | 20kVA | 30kVA | 50kVA | 75kVA | 100kVA | | | |
| 20kVA | 10 | 12 | | | | | | | | | |
| 30kVA | 10 | 12 | | | | | | | | | |
| 50kVA | 15 | 18 | CR-M | (低圧 LC | コニッ | | ar 以下) l | | | | |
| 75kVA | 25 | 24 | | | | | | | | | |
| 100kVA | 30 | 30 | | | | | | CR-K | | | |
| 150kVA | 50 | 50 | | CR-L (| 低圧LC ユニ | ニット50kv | rar以下) | | | | |

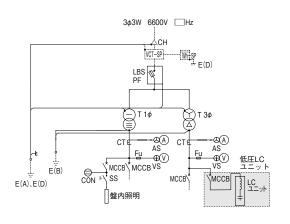
②高圧コンデンサのみ

トランス : PCなし

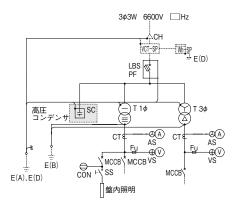
コンデンサ: PCなし/高圧コンデンサ

| • | 3 ¢ トランス容量 | SC 定格容 | 量 (kvar) | 1 φトランス容量 | | | | | | | |
|---|---------------|--------|----------|-----------|-------|------------|-------|-------|--------|--|--|
| | I JOYNUE | 50Hz | 60Hz | 10kVA | 20kVA | 30kVA | 50kVA | 75kVA | 100kVA | | |
| | 20kVA | 10.6 | 12.8 | | | | | | | | |
| | 30kVA | 10.6 | 12.8 | | CF | - - - | | | | | |
| | 50kVA | 16.0 | 19.1 | | | | | | | | |
| | 75kVA | 26.6 | 25.5 | | | | | | | | |
| | 100kVA | 31.9 | 31.9 | | CF | R-M | | | CR-K | | |
| | 150kVA | 53.2 | 53.2 | | | | | CR-L | | | |

結線図(参考)



結線図(参考)



※高圧コンデンサのみ(リアクトルなし)のスマートキュービクルは、事前に電力会社への受電許可が必要です。

(mm)

1000

3

0

2 2 2 2

1

詳細 P.1346

お取付けのブレーカが、選定した函体タイプの取付け可能範囲以内であることを「配線 用遮断器取付個数」にて確認します。

・取付個数以内の場合

選定した函体タイプに収納可能です。

・取付個数を超える場合

選定した函体タイプではブレーカが収納できませんので、収納可能な函体にアップします。 CR-Sで収納できない場合 → CR-Mにて再確認。取付個数以内ならCR-Mが適合します。 CR-M,CR-L,CR-Kで収納できない場合 → 最寄りの支店、営業所にお問合せ下さい。

該当するタイプがない場合は、最寄りの支店、営業所にお問合せ下さい。

CR-Sタイプ



●最大設備容量:100kVA

●外形寸法

(mm) 高さ 奥行 2240 900 1450

●配線用遮断器取付個数

| 400AF | 0 | 1 | 2 |
|---------|---|---|---|
| 225AF以下 | 8 | 4 | 0 |

注)LGR 取付が必要な場合は、取付個数が2個減ります。

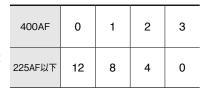
CR-Mタイプ

●PF・S形

●最大設備容量:200kVA ●外形寸法

高さ 奥行

2240 1600 ●配線用遮断器取付個数



詳細 P.1346

1 1 E SER

a:

CR-Lタイプ

- ●PF·S形
- ●最大設備容量:225kVA
- ●外形寸法

| 高さ | 幅 | 奥行 |
|------|------|------|
| 2240 | 2000 | 1000 |

(mm)

●配線用遮断器取付個数

| O HOWN IJALE | 31 44 - 10 1 3 | II-2X | | |
|--------------|----------------|-------|---|---|
| 400AF | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 225AF以下 | 12 | 8 | 4 | 0 |

詳細 P.1347

Δ.

63

CR-Kタイプ

- ●PF·S形
- ●最大設備容量:250kVA

●外形寸法 (mm)



詳細 P.1347

- ●前面保守形(コーナータイプ)で設置スペースが少なくてすみます。
- ●低圧LCユニットもオプションにて対応可能です。(CR-Sを除く)
- ●基礎ボルトの後施工が可能です。

スマートキュービクル CR-S

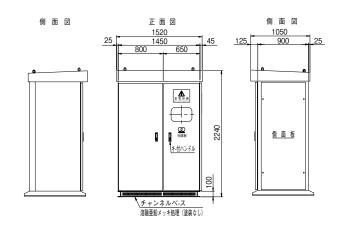


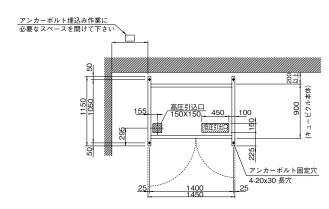
トランス組合せ・重量表

概算総重量=下表の値+コンデンサ設備重量 P.1376、1377

| | | | | | | 単位:kg |
|----------------|----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 変圧器容量 (kVA) | | | | 1φ | | |
| | | - | 10 | 20 | 30 | 50 |
| | - | _ | 525 | 560 | 605 | 685 |
| 3 | 20 | 590 | 690 | 725 | 770 | 850 |
| 3 ø | 30 | 635 | 735 | 770 | 815 | 895 |
| | 50 | 715 | 815 | 850 | 895 | 975 |

- 注 1) 底板付きの場合は、上表に 15kg を加算します。 注 2) LAが付く場合は、上表に 10kg を加算します。 注 3) 低圧LC ユニットの取付はできません。





スマートキュービクル CR-M

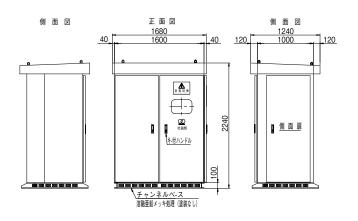


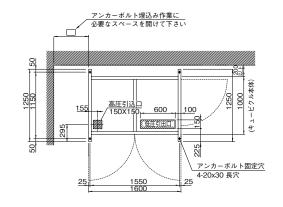
トランス組合せ・重量表

概算総重量=下表の値+コンデンサ設備重量 P.1376、1377 単位:kg

| 変 | 圧器容量 | | | | 1φ | | | |
|--------|------|------|------|------|------|------|--------|------|
| (kVA) | | ı | 10 | 20 | 30 | 50 | 75 | 100 |
| | - | _ | 595 | 630 | 675 | 755 | 840 | 935 |
| | 20 | 660 | 760 | 795 | 840 | 920 | 1005 | 1100 |
| | 30 | 705 | 805 | 840 | 885 | 965 | 1050 | 1145 |
| 3 ø | 50 | 785 | 885 | 920 | 965 | 1045 | 1130 | 1225 |
| | 75 | 900 | 1000 | 1035 | 1080 | 1160 | 1245 * | _ |
| | 100 | 990 | 1090 | 1125 | 1170 | 1250 | 1335 * | _ |
| | 150 | 1155 | 1255 | 1290 | 1355 | 1415 | _ | |

- 注 1) 底板付きの場合は、上表に20kgを加算します。 注 2) LAが付く場合は、上表に10kgを加算します。 但し、 部はLA取付不可となります。 注 3) 表中*印、1 φ 75kVAは専用トランス(サイドブッシング型) を使用しています。
- 注4) 低圧LCユニット付の場合には組合せが異なります。 P.1344





スマートキュービクル CR-L

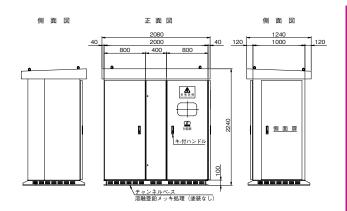


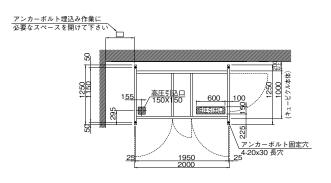
トランス組合せ・重量表

概算総重量=下表の値+コンデンサ設備重量 P.1376、1377 単位:kg 变圧器容量 (kVA) 1300 * 1390 *

- 注1)底板付きの場合は、上表に25kgを加算します。
- 注2) LAが付く場合は、上表に10kgを加算します。 但し、 部はLA取付不可となります。
- 注3) 表中*印、1 φ 75kVAは専用トランス (サイドブッシング型)
- を使用しています。

1555 *





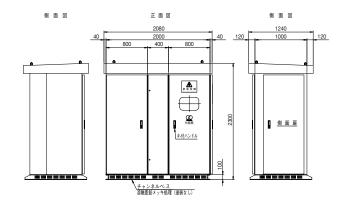
スマートキュービクル CR-K

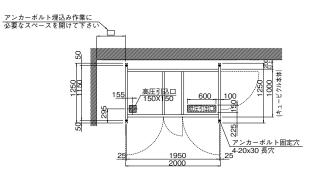


トランス組合せ・重量表

| 概. | 概算総重量=下表の値+コンデンサ設備重量 P.1376 1377 単位:kg | | | | | | | | | | | | |
|----|--|------|------|------|------|------|-------|--------|--|--|--|--|--|
| 変 | 圧器容量 | | 1 φ | | | | | | | | | | |
| | (kVA) | ı | 10 | 20 | 30 | 50 | 75 | 100 | | | | | |
| | ı | ı | 600 | 715 | 760 | 840 | 925 | 1020 | | | | | |
| | 20 | 745 | 845 | 880 | 925 | 1005 | 1090 | 1185 | | | | | |
| | 30 | 790 | 890 | 925 | 970 | 1050 | 1130 | 1230 | | | | | |
| 3 | 50 | 870 | 970 | 1005 | 1050 | 1130 | 1215 | 1310 | | | | | |
| | 75 | 985 | 1085 | 1120 | 1165 | 1245 | 1330* | 1425* | | | | | |
| | 100 | 1075 | 1175 | 1210 | 1255 | 1335 | 1420* | 1515* | | | | | |
| | 150 | 1240 | 1340 | 1375 | 1420 | 1500 | 1585* | 1680 * | | | | | |

- 注1) 底板付きの場合は、上表に25kgを加算します。
- 注2) LAが付く場合は、上表に10kgを加算します。
- 但し、 部はLA取付不可となります。 注3) 表中*印、1 φ 75kVA、1 φ 100kVAは専用トランス(サイドブッシング型) を使用しています。





■ 函体タイプの 選定

トランス容量、コンデンサ設備、PCの有無により、「函体選定表①②③」から 収納可能な函体タイプを選定して下さい。

※選定表に記載のキュービクルタイプは収納可能な最小のタイプになります。

●函体選定表 (VCT・Wh-SP あり)

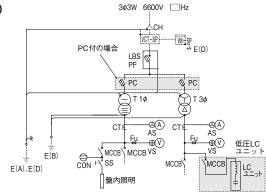
①低圧 LCユニット(50kvar以下)

トランス : PC なし

コンデンサ: MCCB 付/低圧 LC ユニット

| 3φ | 低圧LCユニット 定格設備容量(kvar) | | | 1 φトランス容量 | | | | | | |
|--------|--------------------------|------|-------|-----------|-------|-------|-------|--------|--|--|
| トランス容量 | 50Hz | 60Hz | 10kVA | 20kVA | 30kVA | 50kVA | 75kVA | 100kVA | | |
| 20kVA | 10 | 12 | | | | | | | | |
| 30kVA | 10 | 12 | | | \ | / | | | | |
| 50kVA | 15 | 18 | | | | | | | | |
| 75kVA | 25 | 24 | | | | | | | | |
| 100kVA | 30 | 30 | | | S | ٧ | | | | |
| 150kVA | 50 | 50 | | | | | | | | |

結線図(参考)



トランス : PC 付

コンデンサ: MCCB 付/低圧 LC ユニット

| 3φ | 低圧LCユニット 定格設備容量(kvar) | | 1 φ トランス容量 | | | | | | | |
|--------|--------------------------|------|------------|-------|-------|-------|-------|--------|--|--|
| トランス容量 | 50Hz | 60Hz | 10kVA | 20kVA | 30kVA | 50kVA | 75kVA | 100kVA | | |
| 20kVA | 10 | 12 | | | | | | | | |
| 30kVA | 10 | 12 | | | | | | 3 | | |
| 50kVA | 15 | 18 | | | ., | | | | | |
| 75kVA | 25 | 24 | | — s | v — | | | | | |
| 100kVA | 30 | 30 | | | | | W | 'H | | |
| 150kVA | 50 | 50 | | | | | | | | |

●函体選定表 (VCT・Wh-SP あり)

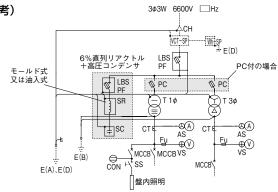
② 6%直列リアクトル+高圧コンデンサ

トランス : PC なし

コンデンサ: LBS 付/高圧コンデンサ+直列リアクトル(モールド式)

| 3φ トランス容量 SC定格容量 (kvar) 1 φ トランス容量 20kVA 50Hz 60Hz 10kVA 20kVA 30kVA 50kVA 75kVA 100kVA 20kVA 10.6 12.8 Image: Control of the control of | | | | 1-3/ | | · —/ 3 · | | | 7-1-07 | | | |
|--|--------|------|----------|-------|-----------|----------|-------|--------|--------|--|--|--|
| 20kVA 10.6 12.8 | | | 量 (kvar) | | 1 φトランス容量 | | | | | | | |
| 30kVA 10.6 12.8 50kVA 16.0 19.1 G 75kVA 26.6 25.5 SV SV SV H | トランス容量 | 50Hz | 60Hz | 10kVA | 20kVA | 30kVA | 50kVA | 75kVA | 100kVA | | | |
| 50kVA 16.0 19.1 SV G 75kVA 26.6 25.5 SV 100kVA 31.9 31.9 UH | 20kVA | 10.6 | 12.8 | | | | | | | | | |
| 75kVA 26.6 25.5 SV 100kVA 31.9 31.9 WH | 30kVA | 10.6 | 12.8 | | | | | | | | | |
| 75kVA 26.6 25.5 100kVA 31.9 31.9 150kVA 53.2 53.2 WH | 50kVA | 16.0 | 19.1 | | | \ \/ | | (| 3 | | | |
| 150kVA 53.2 53.2 WH | 75kVA | 26.6 | 25.5 | | ა | v —— | | | | | | |
| | 100kVA | 31.9 | 31.9 | | | | | | | | | |
| ## T T T T T T T T T T T T T T T T T T | 150kVA | 53.2 | 53.2 | | | | | W | /H | | | |
| 200kVA 79.8 79.8 G 特注キュービクルにて対応 | 200kVA | 79.8 | 79.8 | | (| à | | 特注キューと | グルにて対応 | | | |

結線図(参考)



トランス : PC 付

コンデンサ: LBS 付/高圧コンデンサ+直列リアクトル(モールド式)

| 3φ | SC定格容量 (kvar) | | | | | | | |
|--------|---------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| トランス容量 | 50Hz | 60Hz | 10kVA | 20kVA | 30kVA | 50kVA | 75kVA | 100kVA |
| 20kVA | 10.6 | 12.8 | | | | | | |
| 30kVA | 10.6 | 12.8 | (| Э | H | 12 | | |
| 50kVA | 16.0 | 19.1 | | | | | | |
| 75kVA | 26.6 | 25.5 | W | Ή | | | | |
| 100kVA | 31.9 | 31.9 | | | | S3 | | |
| 150kVA | 53.2 | 53.2 | | | | | | |
| 200kVA | 79.8 | 79.8 | | 特注4 | ニュービ | ナルにて: | 対応 | |

トランス : PC なし

コンデンサ:LBS 付/高圧コンデンサ+直列リアクトル(油入式)

| | 3φ | SC定格容量 (kvar) | | 1 φトランス容量 | | | | | | |
|---|--------|---------------|------|-----------|-------|-------|-------|-------------|--------|--|
| | トランス容量 | | 60Hz | 10kVA | 20kVA | 30kVA | 50kVA | 75kVA | 100kVA | |
| , | | 00112 | | TUKVA | LUKVA | JUKVA | JUKVA | /JKVA | TOOKVA | |
| | 20kVA | 10.6 | 12.8 | | | | | - H2 - | | |
| | 30kVA | 10.6 | 12.8 | | | | | П2 | | |
| | 50kVA | 16.0 | 19.1 | | | | | | | |
| | 75kVA | 26.6 | 25.5 | | (| j. | | | | |
| | 100kVA | 31.9 | 31.9 | | | | | S | 3 | |
| | 150kVA | 53.2 | 53.2 | | | | | | | |
| | 200kVA | 79.8 | 79.8 | | | | | 特注キュービ | クルにて対応 | |

トランス : PC 付

コンデンサ:LBS 付/高圧コンデンサ+直列リアクトル(油入式)

| 3φ | | 量 (kvar) | | | | | | |
|--------|------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| トランス容量 | 50Hz | 60Hz | 10kVA | 20kVA | 30kVA | 50kVA | 75kVA | 100kVA |
| 20kVA | 10.6 | 12.8 | | | | | | |
| 30kVA | 10.6 | 12.8 | (| Ġ | | H2 | | |
| 50kVA | 16.0 | 19.1 | | | | | | |
| 75kVA | 26.6 | 25.5 | W | ļΉ | | | | |
| 100kVA | 31.9 | 31.9 | | | | S3 | | |
| 150kVA | 53.2 | 53.2 | | | | | | |
| 200kVA | 79.8 | 79.8 | | 特注: | キュービ | クルにて | 対応 | |

函体選定表

(VCT・Wh-SP あり)

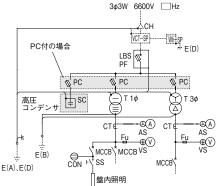
③高圧コンデンサのみ(直列リアクトルなし)

トランス : PC なし

コンデンサ: PC なし/高圧コンデンサ

| 3φ | SC定格容 | 量 (kvar) | | 1 φ トランス容量 | | | | | | | |
|--------|-------|----------|-------|------------|-------|-------|-------|--------|--|--|--|
| トランス容量 | 50Hz | 60Hz | 10kVA | 20kVA | 30kVA | 50kVA | 75kVA | 100kVA | | | |
| 20kVA | 10.6 | 12.8 | | | | | | | | | |
| 30kVA | 10.6 | 12.8 | | SS | SL | | ١ | / | | | |
| 50kVA | 16.0 | 19.1 | | | | | | | | | |
| 75kVA | 26.6 | 25.5 | | | | | | | | | |
| 100kVA | 31.9 | 31.9 | | \ | / | | S | V | | | |
| 150kVA | 53.2 | 53.2 | | | | | | | | | |
| 200kVA | 79.8 | 79.8 | | | (| 3 | | | | | |

結線図(参考)



トランス : PC 付 コンデンサ:PC 付/高圧コンデンサ

| 3φ | SC定格容 | 量 (kvar) | | 1 <i>φ</i> トランス容量 | | | | | | | |
|---------|-------|----------|-------|-------------------|-------|-------|-------|--------|--|--|--|
| トランス容量 | 50Hz | 60Hz | 10kVA | 20kVA | 30kVA | 50kVA | 75kVA | 100kVA | | | |
| 20kVA | 10.6 | 12.8 | | | | | | | | | |
| 30kVA | 10.6 | 12.8 | | | | | (| 3 | | | |
| 50kVA | 16.0 | 19.1 | | S | V | | | | | | |
| 75kVA | 26.6 | 25.5 | | | | | | | | | |
| 100kVA | 31.9 | 31.9 | | | | | H2 | WH | | | |
| 150kVA | 53.2 | 53.2 | | | | | | | | | |
| 200kVA* | 79.8 | 79.8 | | 特注 | キュービ | クルにて | 対応 | | | | |

※3φ200kVA収納時のSC容量は、79.8kvarとし、一次開閉器は、LBS(PF付)として設定。

※高圧コンデンサのみ(リアクトルなし)のキュービクルは、事前に電力会社への受電許可が必要です。

お取付けのブレーカが、選定した函体タイプの取付け可能範囲以内であることを「配線用遮断器取付 個数」にて確認します。

・取付個数以内の場合

選定した函体タイプに収納可能です。

取付個数を超える場合

選定した函体タイプではブレーカが収納できませんので、収納可能な函体にアップします。

H2で収納できない場合 → WHにて再確認 WSで収納できない場合 → S3にて再確認

WH,S3で収納できない場合 → 最寄りの支店、営業所にお問合せ下さい。

該当するタイプがない場合は、最寄りの支店、営業所にお問合せ下さい。

配線用遮断器取付個数

SSLタイプ

| ●配線用遮断器取付個数 | | | | | | | | |
|-------------|----|---|---|---|--|--|--|--|
| 400AF | 0 | 1 | 2 | 3 | | | | |
| 225AF 以下 | 12 | 8 | 4 | 0 | | | | |

V、SV、G、H2、S3タイプ

| ●配線用遮断器取付個 | (個) | | | |
|------------|-----|----|---|---|
| 400AF | 1 | 2 | 3 | |
| 225AF 以下 | 12 | 10 | 8 | 6 |

注) 1面あたりの個数。S3の場合は最大で2面まで対応可能です。

WS、WHタイプ

| ●配線用遮断器取付個数 (個) | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---------|----|----|---|---|----|---|---|---|---|---|--|
| 600AF | 600AF 0 | | | | | | | 1 | | | 3 | |
| 400AF | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | |
| 225AF 以下 | 14 | 12 | 10 | 8 | 7 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 | 0 | |

■ 函体タイプの 選定

トランス容量、コンデンサ設備、PCの有無により、「函体選定表①②③」から収納可能な函体タイプを選定して下さい。

※選定表に記載のキュービクルタイプは収納可能な最小のタイプになります。

●函体選定表 (VCT・Wh-SPなし)

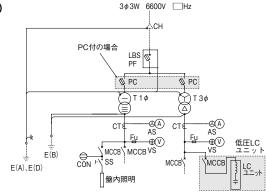
①低圧 LCユニット(50kvar以下)

トランス : PC なし

コンデンサ: MCCB 付/低圧 LC ユニット

| 3φ | | ユニット 糧(kvar) | 1 φ トランス容量 | | | | | | | |
|--------|------|-----------------|------------|-------|-------|-------|-------|--------|--|--|
| トランス容量 | 50Hz | 60Hz | 10kVA | 20kVA | 30kVA | 50kVA | 75kVA | 100kVA | | |
| 20kVA | 10 | 12 | | | | | | | | |
| 30kVA | 10 | 12 | | | ١ | / | | | | |
| 50kVA | 15 | 18 | | | | | | | | |
| 75kVA | 25 | 24 | | | | | | | | |
| 100kVA | 30 | 30 | | | S | V | | | | |
| 150kVA | 50 | 50 | | | | | | | | |

結線図(参考)



トランス : PC 付

コンデンサ:MCCB 付/低圧 LC ユニット

| 3φ | 定格設備容 | ユニット 建(kvar) | 1 φ トランス容量 | | | | | |
|--------|-------|-----------------|------------|-------|-------|---------------------------------------|-------|--------|
| トランス容量 | 50Hz | 60Hz | 10kVA | 20kVA | 30kVA | 50kVA | 75kVA | 100kVA |
| 20kVA | 10 | 12 | | | | | | |
| 30kVA | 10 | 12 | | | | | | |
| 50kVA | 15 | 18 | | | | \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ | | |
| 75kVA | 25 | 24 | | | — s | v — | | |
| 100kVA | 30 | 30 | | | | | | |
| 150kVA | 50 | 50 | | | | | | |

●函体選定表 (VCT・Wh-SPなし)

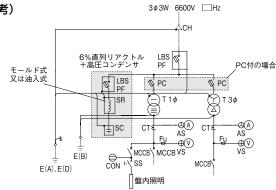
② 6%直列リアクトル+高圧コンデンサ

トランス : PC なし

コンデンサ: LBS 付/高圧コンデンサ+直列リアクトル(モールド式)

| 3φ | | 量 (kvar) | | | 1 ゆトラ | ンス容量 | | |
|--------|------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|
| トランス容量 | 50Hz | 60Hz | 10kVA | 20kVA | 30kVA | 50kVA | 75kVA | 100kVA |
| 20kVA | 10.6 | 12.8 | | | | | | |
| 30kVA | 10.6 | 12.8 | | | | | | |
| 50kVA | 16.0 | 19.1 | | s | W | | (| G |
| 75kVA | 26.6 | 25.5 | | s | V | | | |
| 100kVA | 31.9 | 31.9 | | | | | | |
| 150kVA | 53.2 | 53.2 | | | | | | 10 — |
| 200kVA | 79.8 | 79.8 | | (| à | | | 12 — |

結線図(参考)



トランス : PC 付

コンデンサ: LBS 付/高圧コンデンサ+直列リアクトル(モールド式)

| 3φ | | 量 (kvar) | | 1 φ トランス容量 | | | | | | | |
|--------|------|----------|-------|------------|------------|-------|--------|--------|--|--|--|
| トランス容量 | 50Hz | 60Hz | 10kVA | 20kVA | 30kVA | 50kVA | 75kVA | 100kVA | | | |
| 20kVA | 10.6 | 12.8 | | | | | | | | | |
| 30kVA | 10.6 | 12.8 | | | | | H | 12 | | | |
| 50kVA | 16.0 | 19.1 | | | | | | | | | |
| 75kVA | 26.6 | 25.5 | | — s | v — | | | | | | |
| 100kVA | 31.9 | 31.9 | | | | | 5 | 3 | | | |
| 150kVA | 53.2 | 53.2 | | | | | | | | | |
| 200kVA | 79.8 | 79.8 | | H | 12 | | 特注キューと | クルにて対応 | | | |

トランス : PC なし コンデンサ:LBS 付/高圧コンデンサ+直列リアクトル(油入式)

| 3φ | SC定格容量 (kvar) | | 1 φトランス容量 | | | | | | | |
|--------|---------------|------|-----------|-------|-------|-------|-------|--------|--|--|
| トランス容量 | 50Hz | 60Hz | 10kVA | 20kVA | 30kVA | 50kVA | 75kVA | 100kVA | | |
| 20kVA | 10.6 | 12.8 | | | | | | | | |
| 30kVA | 10.6 | 12.8 | | | | | H | 12 | | |
| 50kVA | 16.0 | 19.1 | | | | | | | | |
| 75kVA | 26.6 | 25.5 | | (| G | | | | | |
| 100kVA | 31.9 | 31.9 | | | | | | S3 | | |
| 150kVA | 53.2 | 53.2 | | | | | | | | |
| 200kVA | 79.8 | 79.8 | | | | | | / | | |

特注キュービクルにて対応/

トランス : PC 付

コンデンサ: LBS 付/高圧コンデンサ+直列リアクトル(油入式)

| 3φ | SC定格容 | 量(kvar) | | | 1 ゆトラ | ンス容量 | | |
|--------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| トランス容量 | 50Hz | 60Hz | 10kVA | 20kVA | 30kVA | 50kVA | 75kVA | 100kVA |
| 20kVA | 10.6 | 12.8 | | | | | | |
| 30kVA | 10.6 | 12.8 | | | | | ŀ | 12 |
| 50kVA | 16.0 | 19.1 | | , | | | | |
| 75kVA | 26.6 | 25.5 | | | J — | | | |
| 100kVA | 31.9 | 31.9 | | | | | S | 3 |
| 150kVA | 53.2 | 53.2 | | | | | | |
| 200kVA | 79.8 | 79.8 | | F | 12 | | 特注キュービ | クルにて対応 |

●函体選定表

(VCT・Wh-SPなし)

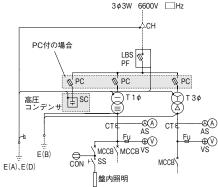
③高圧コンデンサのみ(直列リアクトルなし)

トランス : PC なし

コンデンサ: PC なし/高圧コンデンサ

| _ | | | | | | | | | |
|---|--------|-------|---------|-------|-------------|------|----------|-------|--------|
| I | 3φ | SC定格容 | 量(kvar) | | | 1ゅトラ | ンス容量 | | |
| 1 | トランス容量 | 50Hz | 60Hz | 10kVA | 20kVA 30kVA | | 50kVA | 75kVA | 100kVA |
| | 20kVA | 10.6 | 12.8 | | | | | | |
| | 30kVA | 10.6 | 12.8 | | SSL | | | V | |
| | 50kVA | 16.0 | 19.1 | | | | | | |
| | 75kVA | 26.6 | 25.5 | | | | | | |
| - | 100kVA | 31.9 | 31.9 | | \ | / | | S | V |
| - | 150kVA | 53.2 | 53.2 | | | | | | |
| í | 200kVA | 79.8 | 79.8 | | | (| <u> </u> | | |
| | | | | | | | | | |

結線図(参考)



トランス : PC 付

コンデンサ: PC 付/高圧コンデンサ

| 3φ | p SC定格容量 (kvar) 1 φ トランス容量 | | | | | | | |
|---------|----------------------------|------|-------|-------|----------|-------|-------|--------|
| トランス容量 | 50Hz | 60Hz | 10kVA | 20kVA | 30kVA | 50kVA | 75kVA | 100kVA |
| 20kVA | 10.6 | 12.8 | | | | | | |
| 30kVA | 10.6 | 12.8 | | | | | | |
| 50kVA | 16.0 | 19.1 | | | s | | | |
| 75kVA | 26.6 | 25.5 | | | <u> </u> | v — | | |
| 100kVA | 31.9 | 31.9 | | | | | | |
| 150kVA | 53.2 | 53.2 | | | | | | |
| 200kVA* | 79.8 | 79.8 | | | Н | 2 | | |

※3φ200kVA収納時のSC容量は、79.8kvarとし、一次開閉器は、LBS(PF付)として設定。

※高圧コンデンサのみ(リアクトルなし)のキュービクルは、事前に電力会社への受電許可が必要です。

お取付けのブレーカが、選定した函体タイプの取付け可能範囲以内であることを「配線用遮断器取付個数」 にて確認します。

・取付個数以内の場合

選定した函体タイプに収納可能です。

・取付個数を超える場合

選定した函体タイプではブレーカが収納できませんので、収納可能な函体にアップします。

SSLで収納できない場合 → Vにて再確認 → WSにて再確認 SVで収納できない場合 → WSにて再確認

Gで収納できない場合 → WHにて再確認

H2で収納できない場合 → WHにて再確認 **WSで収納できない場合** → S3にて再確認

WH,S3で収納できない場合 → 最寄りの支店、営業所にお問合せ下さい。

該当するタイプがない場合は、最寄りの支店、営業所にお問合せ下さい。

配線用遮断器取付個数 SSLタイプ

| ●配線用遮断器取付個数 (個) | | | | | | | | | |
|-----------------|----|---|---|---|--|--|--|--|--|
| 400AF | 0 | 1 | 2 | 3 | | | | | |
| 225AF 以下 | 12 | 8 | 4 | 0 | | | | | |

WS、WHタイプ

V、SV、G、H2、S3タイプ

| ●配線用遮断器取付個数 (個) | | | | | | | | |
|-----------------|----|----|---|---|--|--|--|--|
| 400AF | 0 | 1 | 2 | 3 | | | | |
| 225AF 以下 | 12 | 10 | 8 | 6 | | | | |

注) 1面あたりの個数。S3の場合は最大で2面まで対応可能です。

| ●配綵用遮断奋块订徊数(间) | | | | | | | | | | | |
|----------------|----|----|----|---|---|----|---|---|---|---|---|
| 600AF | | | 0 | | | | 1 | | 2 | 2 | 3 |
| 400AF | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 |
| 225AF 以下 | 14 | 12 | 10 | 8 | 7 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 | 0 |

, A.

詳細 P.1353

SSLタイプ

- ●PF·S形
- ●最大設備容量:100kVA

| ●外形寸法 | | | | (mm) |
|---------|----|-----|----|------|
| 高さ | | 幅 | l行 | |
| 2255 | 1 | 300 | 9 | 00 |
| ●配線用遮断 | | (個) | | |
| 400AF | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 225AF以下 | 12 | 8 | 4 | 0 |

メンテナンスのしやすい前後面保守構造で、幅広いニーズにお応えしています。

Vタイプ

- ●PF·S形
- ●最大設備容量:200kVA

| ●外形寸法 | | | | (mm) | | | |
|----------------------------------|----|------|----|------|--|--|--|
| 高さ | | 幅 | 奥 | 奥行 | | | |
| 2240 | | 1600 | 10 | 000 | | | |
| ●配線用遮断器取付個数 (個 | | | | | | | |
| 400AF | 0 | 1 | 2 | 3 | | | |
| 225AF以下 | 12 | 10 | 8 | 6 | | | |





詳細 P.1354

-

詳細 P.1355

A...

SVタイプ

- ●PF·S形
- ●最大設備容量:250kVA

| ●外形寸法 | | | | (mm) | | | |
|-------------|----|-----|----|------|--|--|--|
| 高さ | | 幅 | 奥 | 奥行 | | | |
| 2300 | 1 | 600 | 14 | 100 | | | |
| ●配線用遮断器取付個数 | | | | | | | |
| 400AF | 0 | 1 | 2 | 3 | | | |
| 225AF以下 | 12 | 10 | 8 | 6 | | | |



詳細 P.1354

WSタイプ ●PF·S形 ●最大設備容量:250kVA

●外形寸法 (mm) 高さ 幅 奥行 2300 1400 1800 ●配線用遮断器取付個数 (個) 600AF 3 400AF 0 1 2 3 4 0 1 2 0 1 0 225AF以下 14 12 10 8 7 10 8 6 4 2 0



- ●PF·S形
- ●最大設備容量:300kVA

| | ● 61 π/:+ | | | | () | | |
|---|-----------------------------|----|------|----|------|--|--|
| | ●外形寸法 | | | | (mm) | | |
| | 高さ | | 幅 | 幅 | | | |
| | 2300 | - | 1600 | 16 | 600 | | |
| | ———————————— ●配線用遮断器取付個数 | | | | | | |
| | 400AF | 0 | 1 | 2 | 3 | | |
| • | 225AF以下 | 12 | 10 | 8 | 6 | | |



詳細 P.1355

H2タイプ

- ●PF·S形
- ●最大設備容量:300kVA

| ●外形寸法 | | | | | | (mm) | |
|---------|---|-----|-----|------|----|------|--|
| 高さ | | 幅 | | | 奥行 | | |
| 2300 | 1 | 600 | | 1800 | | | |
| ●配線用遮と | | | (個) | | | | |
| 400AF | | 0 | 1 | | 2 | 3 | |
| 225AF以下 | | 12 | 10 | | 8 | 6 | |

WHタイプ



詳細 P.1356

- ●PF·S形
- ●最大設備容量:300kVA

| ●外形で | ナ法 | | | | | | | | | (n | nm) |
|-----------------|-----------|----|----|---|-----|----|---|-----|---|-----|-----|
| 高さ | | | | 幅 | | | | 奥行 | | | |
| 2300 | | | | 1 | 800 |) | | 180 | | | |
| ●配線用遮断器取付個数 (個) | | | | | | | | | | (個) | |
| 600AF | | 0 | | | | 1 | | | 2 | | 3 |
| 400AF | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 |
| 225AF以下 | 14 | 12 | 10 | 8 | 7 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 | 0 |



詳細 P.1356

S3タイプ

- ●PF·S形
- ●最大設備容量:300kVA

| ●外形寸法 | | | | (mm) | | | |
|----------------------------------|-------|---------------|--------------|------|--|--|--|
| 高さ | | 幅 | 奥 | l行 | | | |
| 2300 | 2 | 2400 | 14 | 100 | | | |
| ●配線用遮断器取付個数 (個 | | | | | | | |
| 400AF | 0 | 1 | 2 | 3 | | | |
| 225AF以下 | 12 | 10 | 8 | 6 | | | |
| ※低压亟休- | - 西兴た | リレ し ヰ | | | | | |

※低圧函体一面当たりとします。

オプション仕様・パーツ

標準キュービクル SSL



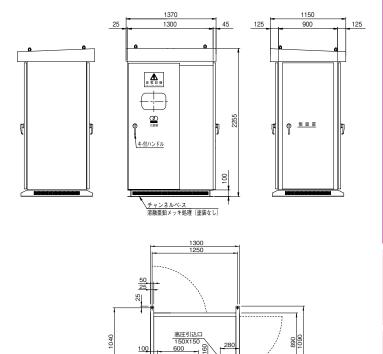
トランス組合せ・重量表

概算総重量=下表の値+コンデンサ設備重量 P.1376

単位:kg

| 変圧器容量 (kVA) | | 1 φ | | | | | | | | |
|----------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|--|--|
| | | 1 | 10 | 20 | 30 | 50 | | | | |
| | - | _ | 505 | 540 | 585 | 665 | | | | |
| 3 | 20 | 570 | 670 | 705 | 750 | 830 | | | | |
| З Ф | 30 | 615 | 715 | 750 | 795 | 875 | | | | |
| | 50 | 695 | 795 | 830 | 875 | 955 | | | | |

- 注1)底板付きの場合は、上表に10kgを加算します。
- 注2) LAが付く場合は、上表に10kgを加算します。 注3) 機器の組み合わせによって収納できない場合があります。



標準キュービクル V

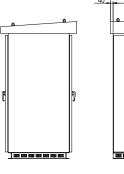


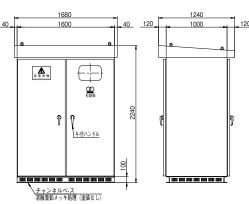
トランス組合せ・重量表

概算総重量=下表の値+コンデンサ設備重量 P.1376、1377

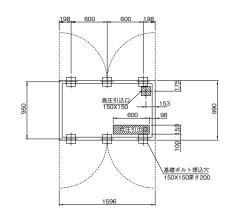
単位:kg 1 φ 変圧器容量 (kVA)

- 注1) 底板付きの場合は、上表に20kgを加算します。
- 注2) LAが付く場合は、上表に10kgを加算します。
- 部はLA取付不可となります。 注3)機器の組み合わせによって収納できない場合があります。





基礎ボルト固定穴 4-20x30 長穴



標準キュービクル SV

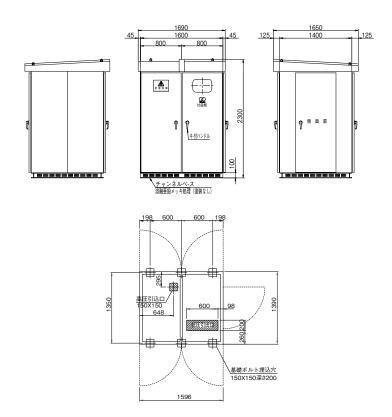


トランス組合せ・重量表

概算総重量=下表の値+コンデンサ設備重量 P.1376、1377 単位:kg

| 変圧器容量 (kVA) | | | | | 1φ | | | |
|----------------|-----|------|------|------|--------|------|------|------|
| | | 1 | 10 | 20 | 30 | 50 | 75 | 100 |
| | _ | _ | 695 | 730 | 775 | 855 | 940 | 1035 |
| | 20 | 760 | 860 | 895 | 940 | 1020 | 1105 | 1200 |
| | 30 | 805 | 905 | 940 | 985 10 | | 1150 | 1245 |
| 3 ø | 50 | 885 | 985 | 1020 | 1065 | 1145 | 1230 | 1325 |
| | 75 | 1000 | 1100 | 1135 | 1180 | 1260 | 1345 | 1440 |
| | 100 | 1090 | 1190 | 1225 | 1270 | 1350 | 1435 | 1530 |
| | 150 | 1255 | 1355 | 1390 | 1435 | 1515 | 1600 | 1695 |
| | | | | | | | | |

- 注 1) 底板付きの場合は、上表に25kgを加算します。 注 2) LAが付く場合は、上表に10kgを加算します。 注 3) PCが付く場合は、上表に (5kg×PC個数) を加算します。
- 注4)機器の組み合わせによって収納できない場合があります。



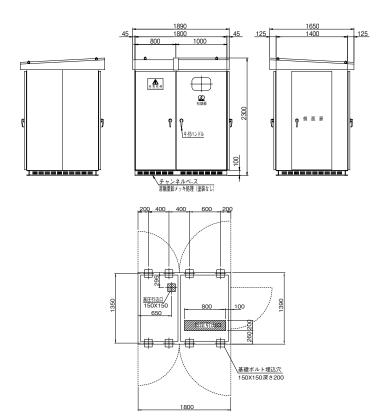
標準キュービクル WS



トランス組合せ・重量表 概算総重量=下表の値+コンデンサ設備重量 P.1376、1377 >

| 変圧器容量 (kVA) | | 1 φ | | | | | | | | | |
|----------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|
| | | ı | 10 | 20 | 30 | 50 | 75 | 100 | | | |
| | - | _ | 785 | 820 | 865 | 945 | 1030 | 1125 | | | |
| | 20 | 850 | 950 | 985 | 1030 | 1110 | 1195 | 1290 | | | |
| | 30 | 895 | 995 | 1030 | 1075 | 1155 | 1240 | 1335 | | | |
| 3 | 50 | 975 | 1075 | 1110 | 1155 | 1235 | 1320 | 1415 | | | |
| | 75 | 1090 | 1190 | 1225 | 1270 | 1350 | 1435 | 1530 | | | |
| | 100 | 1180 | 1280 | 1315 | 1360 | 1440 | 1525 | 1620 | | | |
| | 150 | 1345 | 1445 | 1480 | 1525 | 1605 | 1690 | 1785 | | | |

- 注1) 底板付きの場合は、上表に30kgを加算します。 注2) LAが付く場合は、上表に10kgを加算します。 注3) PCが付く場合は、上表に(5kg×PC個数)を加算します。 注4) 機器の組み合わせによって収納できない場合があります。



オプション仕様・パーツ

標準キュービクル G



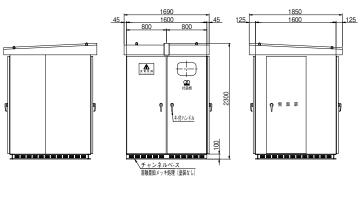
トランス組合せ・重量表

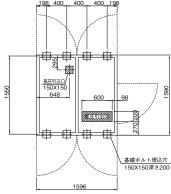
概算総重量=下表の値+コンデンサ設備重量 P.1376、1377

単位:kg

| _ | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|
| 変圧器容量 (kVA) | | 1 φ | | | | | | | | | | |
| | | ı | 10 | 20 | 30 | 50 | 75 | 100 | | | | |
| | _ | _ | 775 | 810 | 855 | 935 | 1020 | 1115 | | | | |
| | 20 | 840 | 940 | 975 | 1020 | 1100 | 1185 | 1280 | | | | |
| | 30 | 885 | 985 | 1020 | 1065 | 1145 | 1230 | 1325 | | | | |
| 3 | 50 | 965 | 1065 | 1100 | 1145 | 1225 | 1310 | 1405 | | | | |
| Φ | 75 | 1080 | 1180 | 1215 | 1260 | 1340 | 1425 | 1520 | | | | |
| | 100 | 1170 | 1270 | 1305 | 1350 | 1430 | 1515 | 1610 | | | | |
| | 150 | 1335 | 1435 | 1470 | 1515 | 1595 | 1680 | 1775 | | | | |
| | 200 | 1470 | 1570 | 1605 | 1650 | 1730 | 1815 | 1910 | | | | |
| | N = N = N = N = N = N = N = N = N = N = | | | | | | | | | | | |

- 注1) 底板付きの場合は、上表に30kgを加算します。 注2) LAが付く場合は、上表に10kgを加算します。 注3) PCが付く場合は、上表に(5kg×PC個数)を加算します。 但し、 部はPC取付不可となります。
- 注4)機器の組み合わせによって収納できない場合があります。





標準キュービクル H2



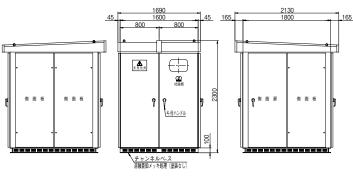
トランス組合せ・重量表

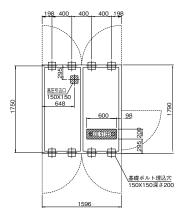
概算総重量=下表の値+コンデンサ設備重量 P.1376、1377

| 変 | 圧器容量 | | 1 φ | | | | | | | | | |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|
| (kVA) | | ı | 10 | 20 | 30 | 50 | 75 | 100 | | | | |
| | _ | _ | 835 | 870 | 915 | 995 | 1080 | 1175 | | | | |
| | 20 | 900 | 1000 | 1035 | 1080 | 1160 | 1245 | 1340 | | | | |
| | 30 | 945 | 1045 | 1080 | 1125 | 1205 | 1290 | 1385 | | | | |
| 3 | 50 | 1025 | 1125 | 1160 | 1205 | 1285 | 1370 | 1465 | | | | |
| Φ | 75 | 1140 | 1240 | 1275 | 1320 | 1400 | 1485 | 1580 | | | | |
| | 100 | 1230 | 1330 | 1365 | 1410 | 1490 | 1575 | 1670 | | | | |
| | 150 | 1395 | 1495 | 1530 | 1575 | 1655 | 1740 | 1835 | | | | |
| | 200 | 1530 | 1630 | 1665 | 1710 | 1790 | 1875 | 1970 | | | | |

- 注1)底板付きの場合は、上表に35kgを加算します。

- 注4)機器の組み合わせによって収納できない場合があります。





標準キュービクル WH

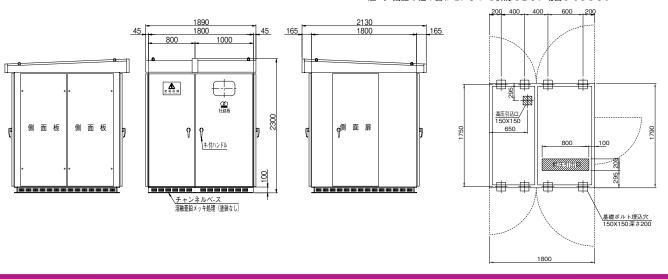


トランス組合せ・重量表

概算総重量=下表の値+コンデンサ設備重量 P.1376、1377 単位:kg

| 変 | 圧器容量 | | 1 φ | | | | | | | | | |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|
| (kVA) | | - | 10 | 20 | 30 | 50 | 75 | 100 | | | | |
| | _ | _ | 875 | 910 | 955 | 1035 | 1120 | 1215 | | | | |
| | 20 | 940 | 1040 | 1075 | 1120 | 1200 | 1285 | 1380 | | | | |
| | 30 | 985 | 1085 | 1120 | 1165 | 1245 | 1330 | 1425 | | | | |
| 3 | 50 | 1065 | 1165 | 1200 | 1245 | 1325 | 1410 | 1505 | | | | |
| Φ | 75 | 1180 | 1280 | 1315 | 1360 | 1440 | 1525 | 1620 | | | | |
| | 100 | 1270 | 1370 | 1405 | 1450 | 1530 | 1615 | 1710 | | | | |
| | 150 | 1435 | 1535 | 1570 | 1615 | 1695 | 1780 | 1875 | | | | |
| | 200 | 1570 | 1670 | 1705 | 1750 | 1830 | 1915 | 2010 | | | | |

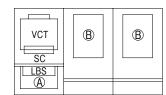
- 注4)機器の組み合わせによって収納できない場合があります。



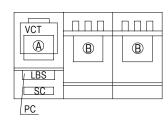
標準キュービクル S3

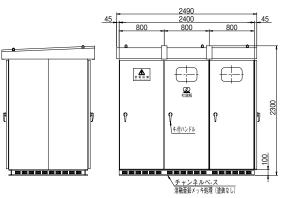


PC無

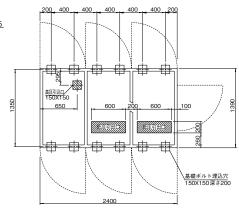


PC付









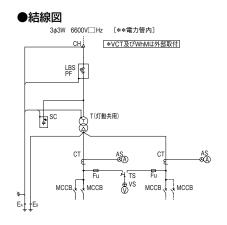
超スマートキュービクル MR

超コンパクト 超省スペース!

設置面積約37%縮小

コンビニエンスストアなど 設置スペースの少ない店舗に最適です。

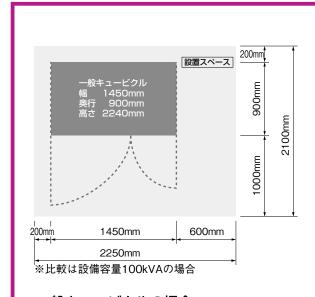




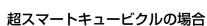
200mm

900mm

000mm







1000mm

1400mm

200mm

設置スペース

200mm

-トキュービクル 1000mm

900mm 2050mm

設置スペース 2.94m²

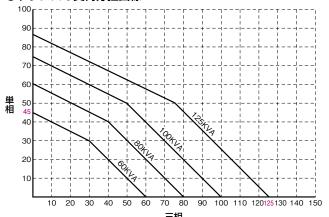
一般キュービクルの場合

設置スペース 4.72m²

●品番表

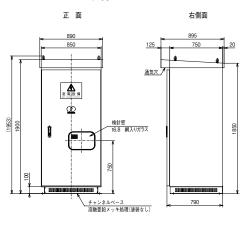
| 品番 | トランス容量 (灯動) | VCT·Wh-SP | 外形寸法 (高さ×幅×奥行) |
|---------|-------------|-----------|-------------------|
| MR60 | 60kVA | 外置き | 1900× 850×750mm |
| MR60-V | OUNVA | 内置き | 2150×1450×750mm |
| MR80 | 80kVA | 外置き | 1900× 950×750mm |
| MR80-V | OUKVA | 内置き | 2150×1450×750mm |
| MR100 | 100kVA | 外置き | 2050×1000×900mm |
| MR100-V | TOURVA | 内置き | 2350×1400×900mm |
| MR125 | 125kVA | 外置き | 2050×1100×950mm |
| MR125-V | IZUKVA | 内置き | 2350×1400×950mm |

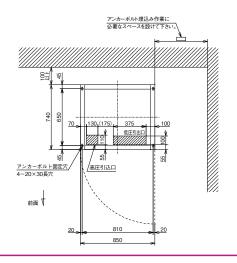
●トランスの負荷分担曲線



超スマートキュービクル MR

MR60 VCT 外置きタイプ



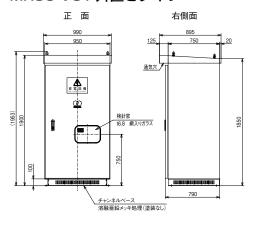


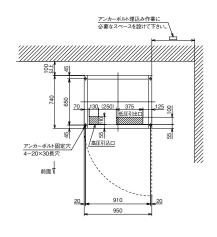
- 注1)底板付(引込口・引出口には、鉄板カ バービス止め。)
- 注2) アンカーボルトは、お客様にて下記の ものを準備願います。

| 施工方法 | サイズ |
|-------------|----------|
| 後打ち式おねじ形 | M10 |
| メカニカルアンカー | 埋込長さ45mm |
| 後打ち式接着系アンカー | M10 |
| (ケミカルアンカー) | 埋込長さ80mm |

*アンカーボルトサイズは、設計用水平震度 1.0 にて設定しています。

MR80 VCT 外置きタイプ





- 注1) 底板付(引込口・引出口には、鉄板カ バービス止め。)
- 注 2) アンカーボルトは、お客様にて下記の ものを準備願います。

| 施工方法 | サイズ |
|-------------|----------|
| 後打ち式おねじ形 | м10 |
| メカニカルアンカー | 埋込長さ45mm |
| 後打ち式接着系アンカー | M10 |
| (ケミカルアンカー) | 埋込長さ80mm |

*アンカーボルトサイズは、設計用水平震度 1.0 にて設定しています。

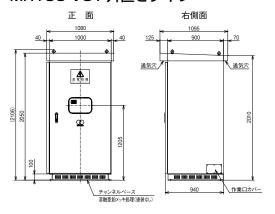
※ VCT 内置きタイプの図面はお問い合わせください。

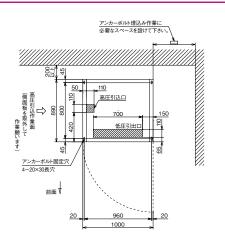
●其木什様

| ●基本任様 | | | | | | | | |
|---------------------------------|--------|---|---------------|---------|-------------------------|---------|---------------|---------|
| 品番 | MR60 | MR60-V | MR80 | MR80-V | MR100 | MR100-V | MR125 | MR125-V |
| VCT · Wh-SP ^{±1} | 外置き | 内置き | 外置き | 内置き | 外置き | 内置き | 外置き | 内置き |
| 主遮断装置 | | | | PF · | S形 | | | |
| 設備容量(灯動変圧器) | 60 | <va< th=""><th colspan="3">80kVA</th><th>)kVA</th><th colspan="2">125kVA</th></va<> | 80kVA | | |)kVA | 125kVA | |
| SC容量 (50/60Hz) ^{注2} | 10.6/1 | 2.8kvar | 16.0/19.1kvar | | 16.0/19.1kvar | | 26.6/25.5kvar | |
| 配線用遮断器 最大取付個数 | | | F×3個 ×1個付) | | 225AF×6個 (2P20A×1個付) | | | |
| 底板 | 標準装備 | | | | | | | |
| 塗装色 | | | | 標準色(マン・ | セル5Y7/1) | | | |
| 地絡継電器 | × | OP | × | OP | OP | OP | OP | OP |
| 防雪加工 | OP | OP | OP | 0P | OP | 0P | 0P | OP |
| 防虫網 | 0P | 0P | 0P | 0P | 0P | 0P | 0P | OP |
| 耐塩·重耐塩·指定色塗装 | 0P | 0P | OP | 0P | OP | 0P | 0P | OP |
| 変圧器防振ゴム | × | × | × | × | × | × | × | × |
| 避雷器 | × | × | × | × | × | OP | × | OP |
| 概算重量 ^{注3} | 620kg | 850kg | 670kg | 880kg | 820kg | 1040kg | 910kg | 1110kg |

- OP・・・・オプション対応 ×・・・取付・加工不可 注1) VCT外置きは電力会社との打ち合わせによります。 注2) 高圧コンデンサのみ(リアクトルなし)の超スマートキュービクルは事前に電力会社へ受電許可が必要です。 注3) 概算重量はVCT重量100kgを含んでいます。(VCT内置きタイプ)

MR100 VCT 外置きタイプ



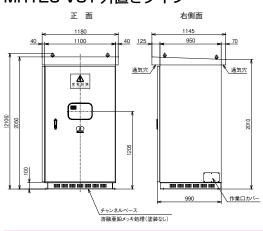


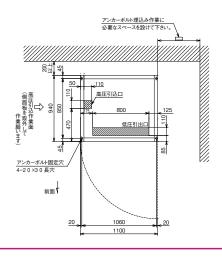
- 注 1) 底板付(引込口・引出口には、鉄板カ バービス止め。)
- 注 2) アンカーボルトは、お客様にて下記の ものを準備願います。

| 0 . 0 | |
|-------------|----------|
| 施工方法 | サイズ |
| 後打ち式おねじ形 | M10 |
| メカニカルアンカー | 埋込長さ45mm |
| 後打ち式接着系アンカー | M10 |
| (ケミカルアンカー) | 埋込長さ80mm |

*アンカーボルトサイズは、設計用水平震度 1.0 にて設定しています。

MR125 VCT 外置きタイプ





- 注 1)底板付(引込口・引出口には、鉄板カ バービス止め。)
- 注 2) アンカーボルトは、お客様にて下記の ものを準備願います。

| O * > C = 1m x/5K * B | . , 0 |
|-----------------------|----------|
| 施工方法 | サイズ |
| 後打ち式おねじ形 | M10 |
| メカニカルアンカー | 埋込長さ45mm |
| 後打ち式接着系アンカー | - M10 |
| (ケミカルアンカー) | 埋込長さ80mm |

*アンカーボルトサイズは、設計用水平震度 1.0 にて設定しています。

※ VCT 内置きタイプの図面はお問い合わせください。

スマートキュービクル[高圧一括受電・中規模マンション向け] CR-L-MS

トランス1¢150kVA+3¢50kVA

中規模マンション向け容量設定

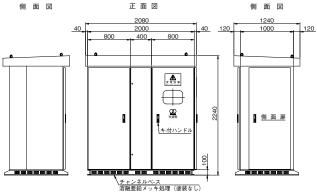
設置面積従来比 40%カット ※従来キュービクル当社比較

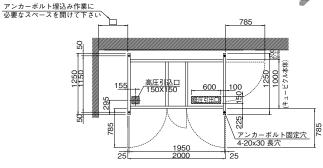
- ◆背面に扉がなくコーナーにも設置可能なキュービクルです。
- ◆設置スペースに余裕がない場合に最適です。

| TR | 1 φ | 150kVA | | | |
|---------|----------|-----------|---|-----------|---|
| In | 3 φ | 30kVA | | 50kVA | |
| LC ユニット | | 10/12kvar | | 15/18kvar | |
| МССВ | 400AF | 0 | 1 | | 2 |
| IVICCB | 225AF 以下 | 6 | 4 | | 2 |

| LGR3R | 1 個付 (個別出力) |
|----------|-------------|
| THR | 2 個付 |
| GR | オプション |
| VCT スペース | 付 |
| 防振ゴム | 不可 |







太陽光発電対応キュービクル

自家消費、余剰売電、全量売電に対応! お客様のご要望に応じた昇圧設備をご提案できます!

● OVGR などの保護継電器と、 昇圧のための変圧器を内蔵しています。 使用するパワーコンディショナの仕様、台数等によって 仕様が異なりますので、都度ご相談ください。

| 主遮断装置の形式 | トランス容量の合計 |
|----------|-----------|
| PF·S形 | 300kVA以下 |
| CB形 | 300kVA超過 |

固定価格買取制度対応キュービクル(全量売電)基本仕様 ※自家消費、余剰売電用キュービクルは、お問い合わせください。



パワーコンディショナ出力電圧 200V 級

※外形寸法は扉、側面板を除いた寸法を表します。

| 発電規模 | パワコン 出力容量 | トランス容量 | トランス 混触防止板 有無 | 基本タイプ | 面体数 | 外形寸法(mm) 高さ×幅×奥行き |
|---------|----------------|--|---------------------|---------------|-----|----------------------|
| 50kW | 50kW | 所内用電灯 10kVA×1 動力 50kVA×1 | _ | TK-L0050-2 | 2 | 2300×1600×1400 |
| 100kW | 100kW | 所内用電灯 10kVA×1 動力 100kVA×1 | _ | TK-L0100-2 | 2 | 2300×1600×1400 |
| IOOKVV | 100kW *1 | 所内用電灯 10kVA×1 動力 100kVA×1 | 混触防止 板付※1 | TK-L0100-2KO | 2 | 2300×1600×1400 |
| 0001414 | 100kW ×2台 | 所内用電灯 10kVA×1 動力 200kVA×1 | _ | TK-L0200-2 | 2 | 2300×1600×1600 |
| 200kW | 100kW ×2台※1 | 所内用電灯 10kVA×1 動力 200kVA×1 | 混触防止 板付※1 | TK-L0200-2KO | 2 | 2300×1600×1600 |
| OFOLIM | 250kW **2 | 所内用ダウンTR 10kVA×1 ※2 動力 300kVA×1 | _ | TK-L0250-2D | 2 | 2300×1800×2000 |
| 250kW | 250kW ※1 | 所内用電灯 10kVA×1 動力 250kVA×1 | 混触防止 板付※1 | TK-L0250-2KO | 2 | 2300×1800×2000 |
| | 500kW ※1 | 所内用電灯 10kVA×1 動力 500kVA×1 | 混触防止 板付※1 | TK-V0500-2K | 3 | 2300×2400×2000 |
| 500kW | 250kW ×2台 | 所内用電灯 10kVA×1 動力500kVA×1 | _ | TK-V0500-2P | 3 | 2300×2400×2000 |
| | 250kW ×2台※1 | 所内用電灯 10kVA×1 動力 500kVA×1 | 混触防止 板付※1 | TK-V0500-2KOP | 3 | 2300×2400×2000 |
| 1000kW | 500kW ×2台※1 | 所内用電灯 10kVA×1 動力 500kVA×2、空調用動力 20kVA×1 | 混触防止 板付※1 | TK-V1000-2KT | 6 | 2300×4800×2000 |
| 1500kW | 500kW ×3台※1 | 所内用電灯 10kVA×1 動力 500kVA×3、空調用動力 30kVA×1 | 混触防止 板付※1 | TK-V1500-2KT | 8 | 2300×6600×2000 |
| 2000kW | 500kW ×4台※1 | 所内用電灯 10kVA×1 動力 500kVA×4、空調用動力 50kVA×1 | 混触防止 板付※1 | TK-V2000-2KT | 10 | 2300×8200×2000 |

※1. パワコンがトランスレス及び非接地の場合に混触防止板付となります。 ※2. パワコンが商用絶縁方式の場合に、ダウントランスが使用できます。

パワーコンディショナ出力電圧 400V 級

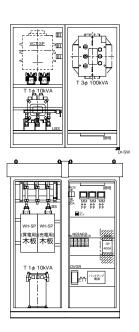
※外形寸法は扉、側面板を除いた寸法を表します。

| 発電規模 | パワコン 出力容量 | トランス容量 | トランス 混触防止板 有無 | 基本タイプ | 面体数 | 外形寸法(mm) 高さ×幅×奥行き |
|----------|----------------|--|---------------------|---------------|-----|----------------------|
| 100kW | 100kW | 所内用電灯 10kVA×1 動力 100kVA×1 | _ | TK-L0100-4 | 2 | 2300×1600×1400 |
| 200kW | 100kW ×2台 | 所内用電灯 10kVA×1 動力 200kVA×1 | _ | TK-L0200-4 | 2 | 2300×1600×1600 |
| 250kW | 250kW *2 | 所内用ダウンTR 10kVA×1 ※2 動力 300kVA×1 | _ | TK-L0250-4D | 2 | 2300×1800×2000 |
| | 500kW | 所内用電灯 10kVA×1 動力 500kVA×1 | _ | TK-V0500-4 | 3 | 2300×2400×2000 |
| 500kW | 500kW ※1 | 所内用電灯 10kVA×1 動力 500kVA×1、空調用動力 20kVA×1 | 混触防止 板付※1 | TK-V0500-4KOT | 4 | 2300×3200×2000 |
| | 250kW ×2台 | 所内用電灯 10kVA×1 動力 500kVA×1 | _ | TK-V0500-4P | 3 | 2300×2400×2000 |
| 10001111 | 500kW ×2台 | 所内用電灯 10kVA×1 動力 500kVA×2 | _ | TK-V1000-4 | 5 | 2300×4000×2000 |
| 1000kW | 500kW ×2台※1 | 所内用電灯 10kVA×1 動力 500kVA×2、空調用動力 20kVA×1 | 混触防止 板付※1 | TK-V1000-4KOT | 6 | 2300×4800×2000 |
| 45001/1/ | 500kW ×3台 | 所内用電灯 10kVA×1 動力 500kVA×3 | _ | TK-V1500-4 | 7 | 2300×5800×2000 |
| | 500kW ×3台※1 | 所内用電灯 10kVA×1 動力 500kVA×3、空調用動力 20kVA×1 | 混触防止 板付※1 | TK-V1500-4KOT | 8 | 2300×6600×2000 |
| 20001414 | 500kW ×4台 | 所内用電灯 10kVA×1 動力 500kVA×4 | _ | TK-V2000-4 | 9 | 2300×7400×2000 |
| 2000kW | 500kW ×4台※1 | 所内用電灯 10kVA×1 動力 500kVA×4、空調用動力 20kVA×1 | 混触防止 板付%1 | TK-V2000-4KOT | 10 | 2300×8200×2000 |

^{※1.} パワコンがトランスレス及び非接地の場合に混触防止板付となります。 ※2. パワコンが商用絶縁方式の場合に、ダウントランスが使用できます。

太陽光発電規模 100kW モデル例

●配置図



●外箱構造

- ●外箱は堅牢な溶接構造です。
- ●屋外用外箱は、JIS による防雨形かつ防噴流形の構造です。
- ●外箱の隙間は、「IP23D・隙間 10mm 未満」相当です。
- ●チャンネルベースは溶融亜鉛めっきを施してあります。(塗装はオプション)

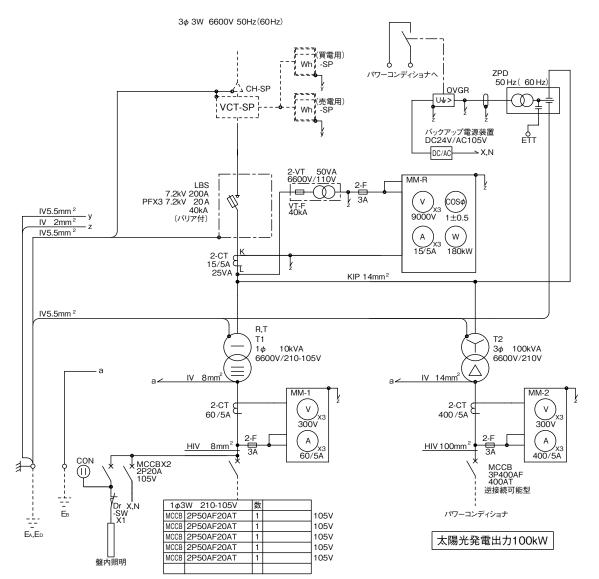
外箱仕様 (屋外の場合)

| 標準塗装色 | マンセル 5Y7/1 |
|-------|---|
| 板厚 | 本体 t2.3 以上 扉・点検用側板 t2.3 以上 屋根 t2.3 以上 |

- ●昇圧に用いるトランスは、受電設備で使用する一般トランスで設計しております。●自立運転による昇圧トランスへの電圧の印加は行わないようにしてください。●パワコン接続用ブレーカは、逆接続可能型を標準装備しております。
- ●本設備所内用として電灯10kVA及びパワコン設備に応じて空調用動力トランスを設けております。MCCB容量・数量及び別途トランスの有無をご照会ください。 ●VCTの数と設置場所は、電力会社との協議により決まります。
- ●電力会社との協議により、キュービクル内に保護継電器と解列点を設ける場合が 注
 - ●パワコンによって以下の条件が生じる場合があります。・昇圧用トランスを混触防止板付。
 - - 所内用負荷の接続を禁止。

 - ・専用フィーダーとする。・低圧OVGRを必要とする。
 - ・パワコン収納箱冷却用として、動力トランスの設置。 ・異なるメーカーの組合せについては、パワコンメーカーにご照会下さい。 ●パワコンの出力が300Vを超える場合は、地絡遮断装置が必要になります。

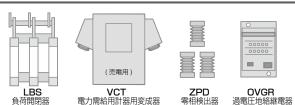
●結線図



太陽光発電向け 系統連系キュービクル

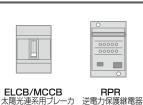
産業用太陽光発電システムに対応する高圧受電設備のことなら カワムラにおまかせください。※掲載内容は一例です。オプションや製作範囲などは別途お問合せ下さい。

系統連系用増設機器はこちらです。













1 からの質問に答えていくと、適切なキュービクルがわかります。

さっそくお試しください!! ➡







なし



2台

10 ^



1台

9 ~





あり

TK-S1タイプ



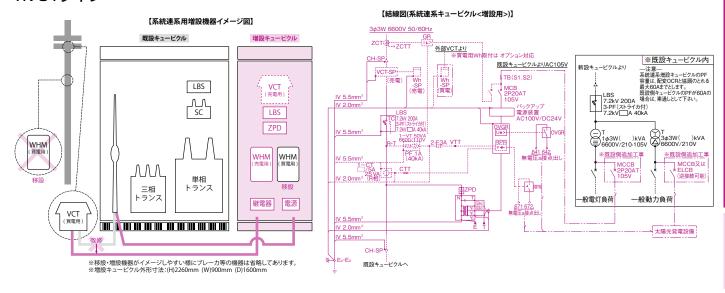
あり

TK-SVタイプ

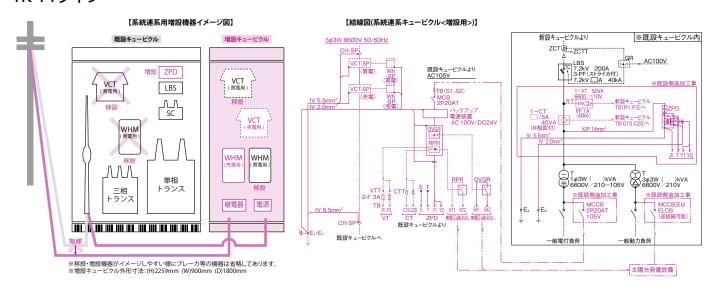
なし

TK-T1タイプ

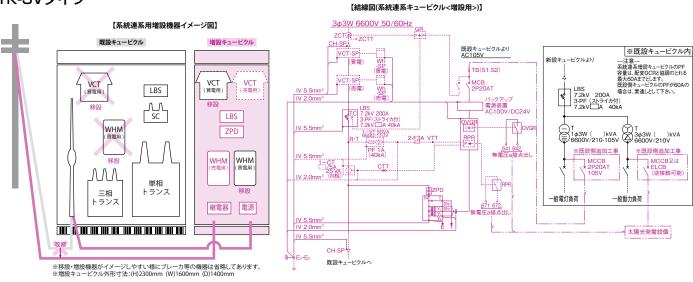
TK-S1タイプ



TK-T1タイプ



TK-SVタイプ



ダウントランス盤 自家消費型太陽光発電設備

既存の事業所などに小規模(400kW以下)な 自家消費型の太陽光発電設備を導入する場合、 「太陽光発電向けキュービクル」を設置するよりも カワムラの「ダウントランス盤」の設置を オススメします。



| 品番 | DTr容量 | 電 | 圧 | ブレ | ー カ [※] | 外形寸法(mm) | 重量(kg) | 主なPCSの |
|-------------|--------|----------|------|-------------|-------------------------|----------------|--------|---------|
| 四 崔 | カロ 谷里 | 入力 | 出力 | PCS側 | キュービクル側 | 幅×奥行×高さ | 主里(kg) | 接続例 |
| DT50-1M-2M | 50kVA | 420/440V | | ELB/MCB | | 780×780×920 | 410 | 50kW×1 |
| DT100-2M-4M | 100kVA | 420/440V | | ELB/MCB | | 900×900×1020 | 620 | 100kW×1 |
| DT125-2M-5M | 125kVA | 550V | 210V | MCB+ELR/MCB | МСВ | 1000×1000×1220 | 720 | 125kW×1 |
| DT150-1M-6M | 150kVA | 420/440V | | ELB/MCB | | 1000×1000×1220 | 780 | 50kW×3 |
| DT150-2M-5M | 150kVA | 550V | | MCB+ELR/MCB | | 1000×1000×1220 | 810 | 125kW×1 |

※組替対応可



DT150-2M-5M

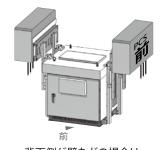
※搭載しているPCSは一例です。

設備をスッキリ集約できます。

- ■125kWまでのPCSを上部に搭載して一体化※50~125kW対応(一部対象外あり)
- ●現場に合わせてPCSの向きが調整可能



PCSの前面を ダウントランス盤の 外側に向けることで 配線作業が簡単に!



背面側が壁などの場合は、 側面への設置も可能!

50kWのPCS×2は 両側面への設置が可能。 ※DT100-2M-4Mのみ

●海外製PCSの搭載が可能

| | PCSの接続 | PCSの一体化 |
|----------|--------|---------|
| Huawei社 | 0 | 0 |
| Sungrow社 | 0 | 0 |
| SMA社 | 0 | _ |

主な製品は接続・取付ができますが、場合によっては不可なものがございます。詳細はお問合せください。

キュービクルの1/4のスペースで設置できます。

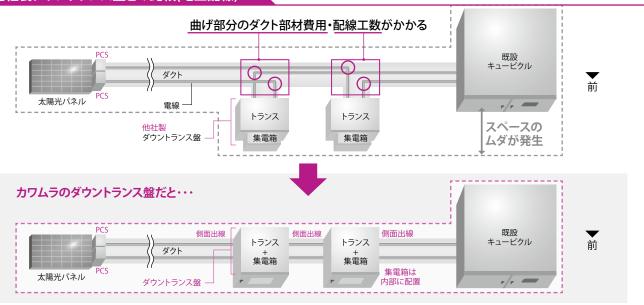
太陽光発電向けキュービクルを設置する場合との比較



無駄な配線部材・施工費・設置スペースが省けます。

他社製ダウントランス盤との比較(地上配線)

(真上から見た模式図)



既存設備には嬉しい省スペース!(約1~2m²削除) さらにキュービクルと扉面を揃えて配置が可能!

※他社製のダウントランス盤でも地中埋設配線にすることで側面出線が可能ですが、施工費が上がります。

関連商品

自家消費ユニット (品番: DTNP-C)

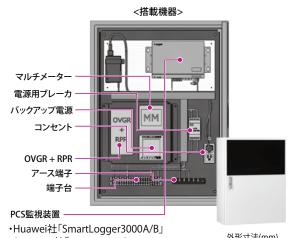
キュービクル内部に設置が必要だった機器類のダウントランス盤および 付近に一括して設置できるオプションの盤です。

メリット① 施工時間の短縮

・複数の機器の取付時間に比べて 盤を一つ取り付けるだけの省施工

メリット② 停電時間の短縮

- ・設置物件の休業期間を短くできる
- ・工事用電源の使用時間や容量の節約ができる



- •Sungrow社「Logger1000B」
- •SMA社「SMA DATA MANAGER M」

外形寸法(mm) 幅:600 奥行:300 高さ:800

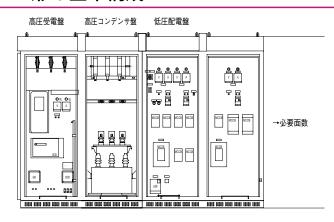
屋内用 PF・S/CB形



屋外用 PF·S/CB形



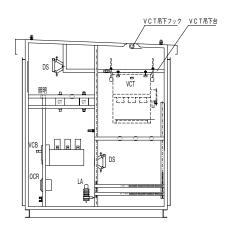
●CB形の基本構成



1.構成/函体基本寸法

| 種類 | | 函体基本寸法 | | 面数 |
|--------|-------------------------|--------------|----------------|------|
| 性块 | 高さ | 幅 | 奥行 | 旧奴 |
| 高圧受電盤 | | 800mm、900mm | | 1面 |
| コンデンサ盤 | 屋内 2200mm、 屋外 2300mm | 800mm、1000mm | 1800mm, 2000mm | 1面 |
| 低圧配電盤 | | 800mm、1000mm | | 必要面数 |
| | | | | |

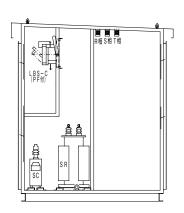
高圧受電盤



2.収納機器 (高圧受電盤)

| 文字記号 | 機器名称 |
|------|--------------------------|
| VCT | 電力需給用計器用変成器(収納スペース) |
| DS | 断路器 |
| VCB | 真空遮断器 |
| OCR | 過電流継電器 |
| GB | 地絡継電器(オプション) |
| GH | または DGR:高圧地絡方向継電器(オプション) |
| WHM | 電力需給用積算電力計スペース |
| LA | 避雷器(オプション) |
| VT | 計器用変圧器 |
| СТ | |

コンデンサ盤



その他 (コンデンサ盤)

| 文字記号 | 機器名称 |
|------|-----------------|
| SC | 電力用コンデンサ |
| SR | 直列リアクトル |
| LBS | 高圧交流負荷開閉器 |
| LDO | またはPFC:PFカットアウト |

計器類

〔低圧配電盤〕

| /154/THO-PHY | | | | | | | | | | | |
|--------------|----------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 文字記号 | 機器名称 | | | | | | | | | | |
| Т | 変圧器(三相または単相)1台 | | | | | | | | | | |
| MCCB | 配線用遮断器複数個 | | | | | | | | | | |
| PC | 高圧カットアウト(オプション) | | | | | | | | | | |
| PC | PC またはLBS:高圧交流負荷開閉器(オプション) | | | | | | | | | | |
| MCCBおよ | MCCB および計器類取付用パネル | | | | | | | | | | |

●PF·S形の基本構成(設備容量300kVA以下に適用)

高圧受電盤

●函体寸法の算出方法

1 低圧配電盤の寸法の算出

- ・トランス容量、トランスの開閉器の種類により、 右表の「変圧器収納図表」から収納できる外形 寸法を選定します。
- ・他系統のトランスについても同様に外形寸法を 選定します。

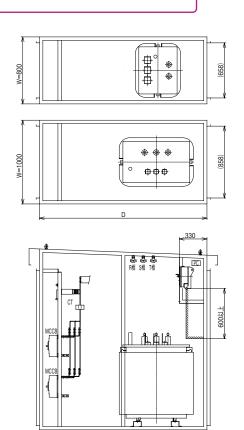
2 全体の外形寸法の算出

- · **高さ**… 屋外用は2300mm、屋内用は2200mmです。
- ・幅 … 高圧受電盤+コンデンサ盤+低圧配電盤
- [1で算出]の合計が、全体の幅寸法です。 ・ **奥行**… 1で算出した低圧配電盤の奥行に1面で も2000mmがあれば奥行は2000mm となり、全て1800mmの場合は奥行 1800mmになります。

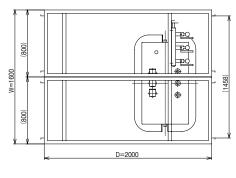
変圧器(最大容量)収納図表

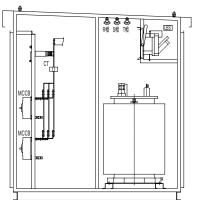
| 函体外形寸法 | 3¢ト | ランス容量(| k VA) | 1φト | ランス容量(| kVA) |
|--------------------------------------|-------|--------|---------------|-------|--------|------|
| W(幅)×D(奥行) | 開閉器なし | PC付 | LBS付 | 開閉器なし | PC付 | LBS付 |
| 800mm × 1800mm | 200 | 200*1 | 200 | 150 | 150 | 150 |
| 800mm × 2000mm | 200 | 200 | 200 | 150 | 150 | 150 |
| 1000mm × 1800mm | 200 | 200*1 | 200 | 300 | 200 | 300 |
| 1000mm × 2000mm | 300 | 200 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| 1600mm ** 2 (800 + 800) ** 2000mm | 500 | | 500 | | | |

- 注1) ※1: 防振ゴムは取付け不可。(150kVA以下の場合は取付可能。)
- 注2) %2: スイッチの取付数によっては、W=1800mm、2000mmとなる場合があります。
- 注3) 設備用標準震度が 1.5 および 2.0 かつ防震ゴム付きの場合は変位抑制構造が必要となるため、本表は適用できません。
- 注4) 励磁突入電流抑制機能付LBSをご使用の場合は函体寸法が変更になる場合があります。



〔例〕3φ500kVAの場合



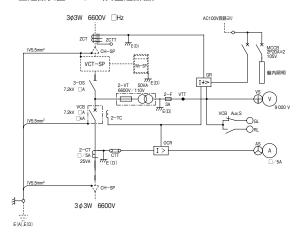


スイッチキュービクル[CB 形]



● 基本仕様

主遮断装置:VCB(真空遮断器)

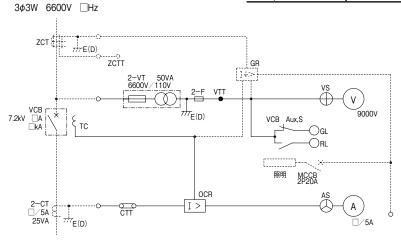


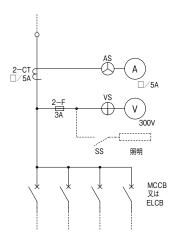
開放盤





| | | 高原 | 王受電 | 盤 | | 低日 | E配 | 電盤 | | |
|-----|---------------|--------------------|---------|--------|--------|---------------|-------------------|---|-------|------|
| | 材質 | t3 | .2 鋼 | 板 | | t3. | 2 🕯 | 岡板 | | |
| 寸法 | (mm) | 2300 | × 600 | × 75 | 2300 |) X | | 500 600 700 800 900 1000 | ×ī | 75 |
| チャン | ノネルベース | 溝形鋼 | 100 × 9 | 50 × 5 | | 溝形鋼 | 100 | × 50 × | 5 | |
| 塗装色 | <u> </u> | マンセル | 記号(| 5Y7/1 | | マンセル | 記号 | 5Y7/1 | | |
| 銘板 | (標準品) | 旭 | 圧受電抗 | 盤 | | 低 | 王動力 王電灯 電灯重 | | | |
| VT | 計器用変圧器 | 6600/ ⁻ | 110V | 50VA | мссв | 配線用遮断 | 30 | バックス | スタッド: | または |
| СТ | 変流器 | 6900V | / /5A | | IVICCB | 日山水川 処四代 | 107 | フラッシ | /ュプレ- | - ト付 |
| VCB | 真空遮断器 | 7.2kV | | | EL CD | 冶型体 体品 | | バックス | スタッド: | または |
| OCR | 過電流継電器 | 3∼6A | タップ | | ELCB | 漏電遮断器 | | フラッシ | /ュプレ- | - ト付 |
| _ | _ | | _ | | СТ | 変流器 | | /5A | 1.0級 | ŧ |
| V | 電圧計 | 120角 | 9000V | 1.5級 | ٧ | 電圧計 | | 120角 | 300V | 1.5級 |
| Α | 電流計 | 120角 | /5A | 1.5級 | Α | 電流計 | | 120角 | /5A | 1.5級 |
| VS | 電圧切替スイッチ | 500V | 5A | | VS | 電圧切替スイ | ッチ | 500V | 5A | |
| AS | 電流切替スイッチ | 500V | 5A | | AS | 電流切替スイ | ッチ | 500V | 5A | |





ブレーカ取付可能数〔キュービクル表面パネル〕

キュービクル表面パネルへのブレーカ取付可能数です。取り付け数量は、各ブレーカフレーム容量の組み合わせになります。この数量を越える場合は、パネルが追加になります。

パネル 800mm 幅

表面型ブレーカ

| フレーム | 参考型式 | | | | | | | | | フ | ル - | -カ | 収付 | 数 | | | | | | | | |
|---------|---|----|----|---|---|---|---|---|---|---|------------|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 600AF | メーカ:寺崎 MCCB Eシリーズ(経済品) Sシリーズ(汎用品) | | | | 0 | | | | | | | 1 | | | | 2 | 2 | | | 3 | | 4 |
| 400AF | ELCB ZEシリーズ(経済品) ZSシリーズ(汎用品) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 0 | 1 | 2 | 3 | 0 | 1 | 2 | 0 |
| 225AF以下 | メーカ:三菱 MCCB・ELCB CVシリーズ(経済品) SVシリーズ(汎用品) | 12 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 | 0 | 9 | 8 | 6 | 4 | 2 | 0 | 6 | 4 | 2 | 0 | 3 | 2 | 0 | 0 |

バックスタット型ブレーカ

| フレーム | 参考型式 | | | | | | | | ブレ | <u>/—</u> ; | D取 | 付数 | Ţ | | | | | | |
|---------|------|----|----|---|---|---|---|---|----|-------------|----|----|---|---|---|---|---|---|---|
| 600AF | | | | | 0 | | | | | - | ı | | | 2 | 2 | | 3 | | 4 |
| 400AF | 同上 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 0 | 1 | 2 | 3 | 0 | 1 | 2 | 3 | 1 | 0 | 0 |
| 225AF以下 | | 12 | 11 | 9 | 8 | 6 | 2 | 0 | 9 | 8 | 6 | 2 | 8 | 6 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 |

フラッシュプレート型ブレーカ

| フレーム | 参考型式 | | | | | | フ | レ- | -力! | 叹付 | 数 | | | | | |
|---------|------|----|----|---|---|---|---|----|-----|----|---|---|---|---|---|---|
| 600AF | | | | 0 | | | | - | 1 | | | 2 | | 3 | 3 | 4 |
| 400AF | 同上 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 0 | 1 | 2 | 3 | 0 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| 225AF以下 | | 12 | 10 | 8 | 4 | 0 | 9 | 8 | 4 | 0 | 8 | 4 | 0 | 0 | 2 | 0 |

パネル 1000mm 幅

表面型ブレーカ

| フレーム | 参考型式 | | | | | | | | | | | | | | | | J | ブレ - | -力 | 取付 | 数 | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|------|----|----|----|---|---|---|---|---|---|----|----|---|---|---|---|---|-------------|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 600AF | | | | | | 0 | | | | | | | | | 1 | | | | | | 2 | 2 | | | | | 3 | | | | | 1 | | , | 5 | 6 |
| 400AF | 同上 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 0 | 1 | 2 | 3 | 0 | 1 | 0 |
| | | 14 | 12 | 10 | 8 | 7 | 5 | 3 | 1 | 0 | 12 | 10 | 8 | 7 | 5 | 3 | 1 | 0 | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 | 0 | 7 | 5 | 3 | 1 | 0 | 5 | 3 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 |

バックスタット型ブレーカ

| フレーム | 参考型式 | | ブレーカ取付数 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|------|----|---------|----|----|----|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|----|----|-----|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 600AF | | | | | | 0 | | | | | | | • | 1 | | | | | - 2 | 2 | | | | | 3 | | | | 4 | | | 5 | 6 |
| 400AF | 同上 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 |
| 225AF以下 | | 15 | 14 | 12 | 11 | 10 | 8 | 4 | 2 | 0 | 13 | 11 | 10 | 8 | 4 | 2 | 11 | 10 | 8 | 4 | 2 | 0 | 10 | 8 | 4 | 2 | 0 | 6 | 4 | 0 | 2 | 0 | 0 |

| フレーム | 参考型式 | | ブレーカ取付数 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|------|----|---------|----|----|---|---|---|----|----|---|---|---|----|---|---|---|-----|---|
| 600AF | | | | | 0 | | | | | | 1 | | | | 2 | 2 | | - 3 | 3 |
| 400AF | 同上 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 0 | 1 | 2 | 3 | 0 | 1 |
| 225AF以下 | | 15 | 13 | 11 | 10 | 6 | 2 | 0 | 12 | 10 | 6 | 2 | 0 | 10 | 6 | 2 | 0 | 4 | 0 |

● ブレーカ (MCCB・ELCB) 出線サイズ表

| | フレーム | 参考型式 | タイプ | | | | 電線サイ | /ズ (mẩ) | | | |
|------------|----------------------|----------------------|---------------|---------|----|----|------|---------|-----|-----|-----|
| | | 多号空式 | 917 | 22 | 38 | 60 | 100 | 150 | 200 | 250 | 325 |
| | 50AE | | 表面 | \circ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| | 250AF ZSシリーズ (汎用品) | , 4· + ix | バック/フラッシュプレート | 0 | _ | _ | _ | _ | _ | _ | |
| \ * | | МССВ | 表面 | 0 | 0 | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| | | Sシリーズ(汎用品) | バック/フラッシュプレート | 0 | 0 | 0 | _ | _ | _ | _ | _ |
| | | ELCB ZEシリーズ (経済品) | 表面 | 0 | 0 | 0 | 0 | _ | _ | _ | _ |
| 1 | | ZSシリーズ(汎用品) | バック/フラッシュプレート | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | _ | _ | _ |
| 出線 サイズ | | | 表面 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| , , , , | | CVシリーズ(経済品) | バック/フラッシュプレート | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 30グリース (派用品) | 表面 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 600AF | | バック/フラッシュプレート | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

キュービクル耐震仕様 (トップランナー変圧器 2014)

トップランナー変圧器2014につきまして、変圧器自体の耐震区分が明確化されました。 それにともない、弊社キュービクルの耐震仕様に関する対応方法は下記の通りです。

対応方法

| ■防振ゴムが無い場合 | | | 設備機器の耐震クラス | |
|-----------------|---|---------------------------------|--------------------------------|------------------|
| (油入変圧器・モールド変圧器) | | 耐震クラス S | 耐震クラス A | 耐震クラス B |
| 上層階、屋上および塔原 | 至 | 通常対応 ※ 1 設計用標準震度 2.0 | 通常対応 ※ 1 設計用標準震度 1.5 | 通常対応 設計用標準震度 1.0 |
| 設 置 中間階 病 | | 通常対応 ※ 1 設計用標準震度 1 .5 | 通常対応 設計用標準震度 1.0 | 通常対応 設計用標準震度 0.6 |
| 地階および1階 | | 通常対応 設計用標準震度 1.0 | 通常対応 設計用標準震度 0.6 | 通常対応 設計用標準震度 0.4 |

※1:変圧器メーカーによっては対応できません。別途お問い合わせください。 注1:MRおよびCRタイブは「設計用標準震度1.0」までしか対応できません。

| ■R方 | ■防振ゴムが付く場合 | | 設備機器の耐震クラス | |
|------|----------------|----------------------------|----------------------------|------------------|
| | 3人変圧器・モールド変圧器) | 耐震クラスS | 耐震クラス A | 耐震クラス B |
| П | 上層階、屋上および塔屋 | 特注対応 設計用標準震度 2.0 | 特注対応 設計用標準震度 1.5 | 通常対応 設計用標準震度 1.0 |
| 設置場所 | 中間階 | 特注対応 設計用標準震度 1.5 | 通常対応 設計用標準震度 1.0 | 通常対応 設計用標準震度 0.6 |
| | 地階および1階 | 通常対応 設計用標準震度 1.0 | 通常対応 設計用標準震度 0.6 | 通常対応 設計用標準震度 0.4 |

- 注1:油入変圧器 1 ø 500kVA,3 ø 750kVA で防振ゴムが付く場合は「設計用標準震度 1.0」までしか対応できません。 注2:モールド変圧器で防振ゴムが付く場合は「設計用標準震度 1.0」までしか対応できません。 注3:CRタイプは「設計用標準震度 1.0」までしか対応できません。(MR タイプは防振ゴム取付不可)

特注対応 ···『変圧器端子部の変位量抑制構造』を施した函体となります。函体寸法は通常対応品と異なる場合がございます。 また、変圧器メーカーは指定となります。(50kVA以下の油入変圧器は通常対応となります。)

建築設備耐震設計・施工指針2014年版((一財)日本建築センター) P.6 指針表2.2-1 設備機器の設計用標準震度を参照

オプション仕様

カワムラ・キュービクルの適用範囲を広げるオプション群です。

※函体によっては取り付けできないオプションもあります ので、詳しくは最寄りの営業所へお問い合わせ下さい。

ステンレス函体



沿岸部、工業地域、 温泉地等に。

●ステンレス鋼を使用した函体です。 ●ステンレスの板厚は2mmです。

亜鉛溶射塗装函体



沿岸部、工業地域、 温泉地等に。

●防錆性に優れた亜鉛溶射塗装を函体部分に施 したキュービクルです。

換気扇



- ●天井、側面、背面に取り付け可能です。
- φ25cm、φ30cm、吸気用、排気用があります。

防雪カバー



屋根通気孔からの雪の侵入を 低減させます。

●屋根通気孔部分の内部にセットし、通気孔部 分からの雪の侵入を低減できます。

雨水よけカバー



チャンネルベース通気孔から の雨水の侵入を低減させます。

●チャンネルベース通気孔の外側に取り付け、 通気孔部分からの雨水の侵入を低減できます。

防虫網



チャンネルベースの通気孔から の虫の侵入を低減させます。

- ●取付による換気性能の低下はありません。 ●チャンネルベース通気孔部分に取付け、通気
- 孔部分からの外虫の侵入を低減できます。

高圧地絡継電器(GR)



●高圧電路での機器及び電線の、絶縁劣化また は破壊による地絡電流を検出し、受電側遮断 器へ遮断信号を出力します。電力会社への波 及を未然に防ぐ目的で使用します。

2回路監視用低圧地絡継電器(LGR3R)



- ●低圧電路での機器及び電線の、絶縁劣化または 破壊による地絡電流を検出し、警報を出力します。
- ●標準キュービクルに最適な2回路監視用です。 電灯1回路、動力1回路を個別で監視し、個別 で警報を出力します。

低圧LCユニット





高調波を低圧で抑制。 省スペースに最適。

ジスコンスイッチ用絶縁バリア



- ●ジスコンスイッチ (DS) は、高圧遮断器の一次側に ・ノヘーノヘーツア(いる)は、同圧延的値が一次側に 取付られる事が多く、小動物が接触した際は、波及 事故となる可能性があります。 ジスコンスイッチ用絶縁バリヤは、こういった事故を 未然に防止するのにお役に立ちます。
- ◆カワムラ製 屋内用V型ジスコンスイッチ (DSV200、DSV400)に取付が可能です。◆絶縁バリヤは、相間に2枚と対地間に2枚の計4

枚取り付けるタイプです。

電力監視モニタ



- ●毎月、毎日、毎時間の電力使用量を自動で測定し
- ますので、定期検針のわずらわしさを解消します。 ●電灯回路、動力回路を計測しデマンド監視を行 います。

アースターミナル ETK



質:ベーク(ベース部分)

●高圧受電設備用の接地端子です。

| 品番 | 1 セット標準価格 | 端子数 | 外形寸法 | 去(mm) |
|----------|-----------|-------------|------|-------|
| 四 田 | (円) | が | L | W |
| ETK 32 | 2,550 | 3端子×2 | 170 | 25 |
| ETK 5161 | 3,820 | 5端子×1 6端子×1 | 270 | 25 |

※品番、価格は1セットの場合です。

(商品コード81)

高圧ガイシ RGA



質:不飽和ポリエステル樹脂(ガイシ部分) 材

色 彩 :茶(ガイシ部分) ●高圧電路の導体支持にご使用ください。

| 種類 | 品番 | 1セット標準価格 (円) | セット 内容 |
|----------------|--------|-----------------|-----------|
| ーニーニー 高圧ガイシ | RGA | 24,400 | 10⊐ |
| 高圧ガイシ(高圧分岐バー付) | RGA-KB | 9,700 | 3⊐ |
| 高圧ガイシ(押さえ金具付) | RGA-OK | 25,700 | 10⊐ |

※品番、価格は1セットの場合です。

(商品コード81)

1Pクリート KRT



- ●優れた耐衝撃性(材質:強化ポリプロピレン)
- ●高い絶縁度(商用周波耐電圧 22kV、耐衝撃電圧 60kV) ●優れた耐候性(-15℃、+90℃においてヒビ割れ等の異常なし)
- 注)1Pクリートは高圧機器内配線用電線(KIP,KIC,KIB:耐電圧 18kV)用の電線支持物です。 高圧引下用絶縁電線(PDC,PDP,PDB:耐電圧 12kV)には使用できません。

| 適合電線 | 品番 | 1 セット標準価格 (円) | セット 内容 |
|---------------------------------|--------|------------------|-----------|
| KIP14mm ² (外径12.8mm) | KRT 14 | 5,720 | 10⊐ |
| KIP22mm ² (外径14.0mm) | KRT 22 | 5,720 | 10⊐ |
| KIP38mm ² (外径15.8mm) | KRT 38 | 5,720 | 10⊐ |
| KIP60mm ² (外径18.0mm) | KRT 60 | 5,720 | 10⊐ |

※品番、価格は1セットの場合です。

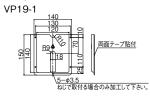
(商品コード81)

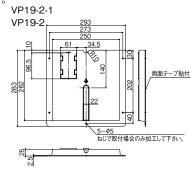
図面ホルダー VP19



- ●粘着テープ付ですので任意の位置に設置できます。
- ●大型サイズはA4ファイルの収納可、
- 名刺ホルダー付 ●PS樹脂製です。

VP19-1-1





| 品番 | 1梱標準価格 (円) | 1梱入数 | 備考 |
|----------|---------------|------|----------|
| VP19-1-1 | 1,050 | 1 | 裏面粘着テープ付 |
| VP19-2-1 | 2,820 | 1 | 裏面粘着テープ付 |
| VP19-1 | 2,580 | 5 | 裏面粘着テープ付 |
| VP19-2 | 7,120 | 5 | 裏面粘着テープ付 |

※品番・価格は1梱の場合です。

(商品コード81)

標準タイプ

換気扇セット FOL・SFOL



● 仕様

表 面 処 理: ベージュ (マンセル5Y7/1) 塗装

同期回転数: 1400 (1600) min-1 風 量:682 (785) m³/H 流: 0.49 (0.57) A 消費電力:46 (57) W 音: 45 (49.5) dB 起動電流: 1.18 (1.13) A 最大負荷電流: 0.62 (0.74) A ()内は60Hz時の数値です。

●機器から発生する多量の熱を排出するための大風量換気扇です。

鉄製フード仕様

| MCCB サーモ(可変式) 端子台 | 品番 | 1セット 標準価格 (円) | 電圧 | 周波数 Hz | 羽根径 | セット内容 |
|-------------------------|-----------|---------------------|------|-----------|-------|------------------------|
| 無 | FOL 250G | 73,500 | 100V | E0/60 | ± 0E0 | ファン、フード、 |
| 付 | FOL 250MG | 77,600 | 100V | 50/60 | | フィンガーガード、 パッキン、取付ネジ |

(商品コード81)

ステンレス製フード仕様

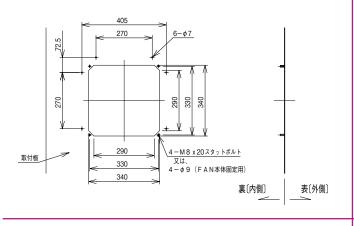
| % | ステ | ニンエ | ノス ปし | カフー | ドを使田 | 1.71 | ハキオ |
|---|----|-----|-------|-----|------|------|-----|

| MCCB サーモ(可変式) 端子台 | 品番 | 1 セット 標準価格 (円) | 電圧 | 周波数 Hz | 羽根径 | セット内容 |
|-------------------------|------------|----------------------|------|-----------|-------|-------------------|
| 無 | SFOL 250G | 94,700 | 100V | 50/60 | 4 OEO | ファン、フード、フィンガーガード、 |
| 付 | SFOL 250MG | 98,700 | 100V | 30/60 | | パッキン、取付ネジ |

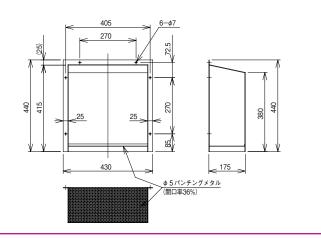
※品番、価格は1セットの場合です。

(商品コード81)

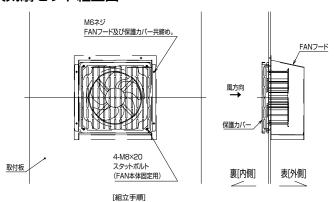
換気扇セット取付部の開口加工図



フード本体図

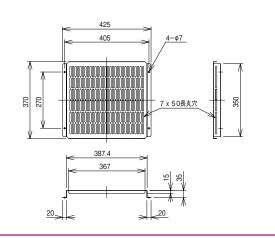


換気扇セット組立図



- 1.FAN本体を取付板のM8スタットボルト部に固定する。(M8ナット)
- 2.FANフードを取付板表側に固定する。 3.FANフード取付ネジに保護カバーを共締めする。

フィンガーガード詳細図



プレート

高圧危険

● 仕様

材 質: アクリル(透明) 板 厚: t2.0 文字色: 赤色

HOG-KO

● 仕様

●仕様

材 質:アルミ(白)

文字色:高電圧地色…黄赤、 文字と枠…黒色

材 質:アクリル(透明) 板 厚:t2.O 文字色:地色…黄色、

文字と枠…黒色

HOG-KI



PLE-HE

高圧危険プレート (保護板)

●充電部の保護プレートとしてご使用ください。

| 品 番 | 1セット標準価格 | セット内容 | 外形寸法 (mm) | |
|--------|----------|--------|-----------|-----|
| | (円) | CO PAR | タテ | 30 |
| HOG-KO | 9,270 | 3枚 | 365 | 432 |
| | | | | |

※品番、価格は1セットの場合です。

(商品コード81)

危険プレート (保護板)

●充電部の保護プレートとしてご使用ください。

| 品番 | 1セット標準価格 | セット内容 | 外形寸法 (mm) | |
|--------|----------|--------|-----------|-----|
| | (円) | CO PAR | タテ | П |
| HOG-KI | 9,270 | 3枚 | 280 | 498 |
| | | | | |

※品番、価格は1セットの場合です。

(商品コード81)

変電設備プレート

●裏面に粘着シートが付いたプレートです。

| 品番 | 1セット標準価格 | セット内容 | 外形寸法 (mm) | |
|--------|----------|-------|-----------|-----|
| 品番 | (円) | ピット内台 | タテ | 30 |
| PLE-HE | 6,140 | 3枚 | 225 | 300 |

※品番、価格は1セットの場合です。

(商品コード81)

アンカーボルト BOS



● 仕様

材 質:クロメートまたはステンレス

●基礎ボルトとしてご利用ください。

| 品番 | 1セット標準価格 (円) | セット内容 |
|---------|-----------------|----------------------------------|
| BOS-C12 | 2,390 | クロメート M12×200mm 4本セット(ワッシャ、ナット付) |
| BOS-C16 | 3,480 | クロメート M16×200mm 4本セット(ワッシャ、ナット付) |
| BOS-S12 | 7,310 | ステンレス M12×200mm 4本セット(ワッシャ、ナット付) |
| BOS-S16 | 8,640 | ステンレス M16×200mm 4本セット(ワッシャ、ナット付) |

※品番、価格は1セットの場合です。

(商品コード81)

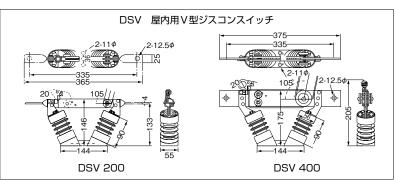
屋内用 V 型ジスコンスイッチ DSV



| 品 番 | 1梱標準価格 | 容量 | 1梱入数 |
|-----------|--------|------------|------|
| DS 200V-3 | 48,500 | 7.2kV 200A | 3 |
| DS 400V-3 | 56,700 | 7.2kV 400A | 3 |

※品番、価格は1梱(3個入)の場合です。

(商品コード81)



各種パーツ

| フ | ツ | ク | 棒 |
|---|---|----|---|
| | V | 38 | 3 |

| 品 番 | 標準価格(円) | 長さ |
|--------|---------|---------------|
| NGS 10 | 6,800 | 1m(10,000V) |
| NGS 15 | 10,200 | 1.5m(20,000V) |
| NGS 20 | 13,600 | 2m (30,000V) |
| NGS 30 | 40,800 | 3m (40,000V) |
| | | |

(商品コード81)

キュービクルのご照会、ご注文に際して、次の事項をお知らせください。

| 電力会社 | □北海道 □東北 | □東京□□ | 比陸 □中部 | □関西 | □中国 | □四国 | □九州 | □沖縄 |
|-----------|---|------------------|--|-------------------|--------------------|---------------|----------------|----------|
| 仕様 | □一般品 □認定品 | □推奨品 | □官公庁仕様 | | | | | |
| 函体 | 屋内・屋外用の区分 底板 塗装色 | □必要□□ | 屋内 不要(一般品のみ) 7/1(カワムラベー | |]特別塗装 (| (指定色【 | 】、耐塩塗 | 装、重耐塩塗装) |
| 受電電圧・周波数 | | 6 | 6.6kV 🗆 5 | OHz | □ 60Hz | | | |
| 主遮断装置 | □LBS | □手動□自動 | 定格遮断容量 | | 定格電流 4 | | | |
| 地絡継電器(GR) | □必要 □不要 | | | | | | | |
| 避雷器(LA) | □必要 □不要 | | | | | | | |
| 高圧側計器 | □電力計(kW) □ | b率計(pf) □ | 周波数計(F) | | | | | |
| 進相コンデンサ | □必要 □不要 ① kvar × | 台 ② | 一次開閉器 kvar × | □なし(L 台 | BS タイプ) ③ | □ Po | C(50以下) × £ | LBS |
| 直列リアクトル | □必要(高圧) □ | 〕必要(低圧) | □不要 | | | | | |
| | 一次開閉器 | 種類 | 相・容量 | | | | THR 回路 | 過負荷警報表示 |
| 変圧器(T) | □なし(LBS タイプ) □ PC(300kVA以下) □ LBS | □一般油入式 □モールド式 | ① φ ② φ ③ φ | kVA kVA kVA | 6.6kV / 6.6kV / | V V V | □有□無 | □有□無 |
| 低圧開閉器 | 種類 容量 ・ 台数 | □表面形 ※変圧器毎に | □バック形極数 ・ 電 | □フラッ | ッシュプレー | -ト形 ≘して下さい |)- | |
| 特記事項 | | 電火災警報器 | □メーター | 120 角タイ | プ指定など | | 力率制御つ | _ |

● 多面体キュービクル重量計算方法

概算総重量 (kg) = ①ボックス重量 (kg) + ②主遮断装置重量 (kg) + ③機器重量の合計 (kg)

①ボックス重量

| ボックス | ۶ ⁻ | · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | n) | 重量 | (kg) |
|------|----------------|---|------|------|------|
| タイプ | 高 | ると幅×奥 | 行 | 底板無し | 底板付き |
| S3 | 2300 | 2400 | 1400 | 820 | 860 |
| | 2250 | 800 | 1800 | 460 | 480 |
| 1面体 | 2250 | 1000 | 1800 | 500 | 530 |
| 山山中 | 2250 | 800 | 2000 | 510 | 530 |
| | 2250 | 1000 | 2000 | 550 | 580 |
| | 2300 | 1600 | 1800 | 760 | 800 |
| 0T# | 2300 | 1800 | 1800 | 800 | 850 |
| 2面体 | 2300 | 1600 | 2000 | 800 | 840 |
| | 2300 | 1800 | 2000 | 840 | 890 |
| | 2300 | 2400 | 1800 | 1030 | 1090 |
| | 2300 | 2600 | 1800 | 1070 | 1140 |
| 254 | 2300 | 2800 | 1800 | 1110 | 1190 |
| 3面体 | 2300 | 2400 | 2000 | 1080 | 1140 |
| | 2300 | 2600 | 2000 | 1120 | 1190 |
| | 2300 | 2800 | 2000 | 1160 | 1240 |

| ボックス | 外形寸法 (mm) | | | 重量 | (kg) |
|----------|-----------|------|------|------|------|
| タイプ | 高さ×幅×奥行 | | | 底板無し | 底板付き |
| | 2300 | 3200 | 1800 | 1300 | 1380 |
| | 2300 | 3400 | 1800 | 1340 | 1430 |
| | 2300 | 3600 | 1800 | 1380 | 1480 |
| 454 | 2300 | 3800 | 1800 | 1420 | 1530 |
| 4面体 | 2300 | 3200 | 2000 | 1360 | 1440 |
| | 2300 | 3400 | 2000 | 1400 | 1490 |
| | 2300 | 3600 | 2000 | 1440 | 1540 |
| | 2300 | 3800 | 2000 | 1480 | 1590 |
| | 2300 | 4000 | 1800 | 1570 | 1670 |
| | 2300 | 4200 | 1800 | 1610 | 1720 |
| | 2300 | 4400 | 1800 | 1650 | 1770 |
| 5面体 | 2300 | 4600 | 1800 | 1690 | 1820 |
| 中国に | 2300 | 4000 | 2000 | 1640 | 1740 |
| | 2300 | 4200 | 2000 | 1680 | 1790 |
| | 2300 | 4400 | 2000 | 1720 | 1840 |
| | 2300 | 4600 | 2000 | 1760 | 1890 |

②主遮断装置重量

- ・主遮断装置の種類により、以下の重量を加算します。
 - ·VCB (800巾) = 100kg (電線類、DS、パネル重量を含む) VCB(1000巾)=110kg(電線類、DS、パネル重量を含む)
 - ・LBS = 15 (kg) (電線重量を含む)

③機器重量

[使用する機器を各々加算してください]

● 変圧器重量

| 変圧器容量 (kVA) | 3¢重量(kg) トランス重量+HIV (Cu) | 1 φ重量(kg) トランス重量+HIV(Cu) |
|----------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 10 | | 95 + 5 |
| 20 | 160+5 | 125+10 |
| 30 | 200+10 | 170 + 10 |
| 50 | 280+10 | 245 + 15 |
| 75 | 395+10 | 330+15 |
| 100 | 480±15 | 420+20 |
| 150 | 640+20 | 530+40 |
| 200 | 765 + 30 | 640±50 |
| 300 | 1060+35 | 910+90 |
| 500 | 1530+85 | 1400+180 |

● 高圧コンデンサ重量(油入式)

| 定格設備容量 | L=6%対応 | | L=13% | 対応 |
|--------|-----------|--------|-----------|---------|
| (kvar) | 容量(kvar) | 重量(kg) | 容量(kvar) | 重量 (kg) |
| 10/12 | 10.6/12.8 | | 11.5/13.8 | |
| 15/18 | 16.0/19.1 | | 17.2/20.7 | 20 |
| 20/24 | 21.3/25.5 | 20 | 23.0/27.6 | 20 |
| 25/30 | 26.6/31.9 | | 28.7/34.5 | |
| 30/36 | 31.9/38.3 | | 34.5/41.4 | 25 |
| 50 | 53.2 | 25 | 57.5 | 30 |
| 75 | 79.8 | 30 | 86.2 | 35 |
| 100 | 106 | 35 | 115 | 40 |
| 150 | 160 | 55 | 172 | 60 |
| 200 | 213 | 65 | 230 | 70 |
| 250 | 266 | 75 | 287 | 80 |
| 300 | 319 | 85 | 345 | 90 |

● 高圧リアクトル重量

| 中地引进中口 | L = (| 3%品 | | L = 1 | 3%品 | | | | | | | |
|------------------|-------------|-----|------|-----------|-----|------|--|--|--|--|--|--|
| 定格設備容量 (kvar) | 定格容量 | 重量 | (kg) | 定格容量 | 重量 | (kg) | | | | | | |
| (KVGI) | (kvar) | 油入式 | 乾式 | (kvar) | 油入式 | 乾式 | | | | | | |
| 10/12 | 0.638/0.766 | | | 1.49/1.79 | 115 | 55 | | | | | | |
| 15/18 | 0.957/1.15 | | | 2.24/2.69 | 115 | 55 | | | | | | |
| 20/24 | 1.28/1.53 | 115 | 55 | 2.99/3.59 | | 65 | | | | | | |
| 25/30 | 1.60/1.91 | | | 3.74/4.48 | 135 | 85 | | | | | | |
| 30/36 | 1.91/2.30 | | | 4.48/5.38 | | 05 | | | | | | |
| 50 | 3.19 | 120 | 65 | 7.47 | 190 | 105 | | | | | | |
| 75 | 4.79 | 135 | 85 | 11.2 | 195 | 125 | | | | | | |
| 100 | 6.38 | 150 | 105 | 14.9 | 215 | 170 | | | | | | |
| 150 | 9.57 | 205 | 150 | 22.4 | 265 | 230 | | | | | | |
| 200 | 12.8 | 235 | 170 | 29.9 | 320 | 295 | | | | | | |
| 250 | 16.0 | 255 | 225 | 37.4 | 385 | 420 | | | | | | |
| 300 | 19.1 | 295 | 230 | 44.8 | 405 | 430 | | | | | | |

● 低圧 LC ユニット重量

| 定格設備容量 (kvar) | 重量(kg) |
|------------------|--------|
| 10/12 | 35 |
| 15/18 | 35 |
| 20/24 | 45 |
| 25/30 | 45 |
| 30/36 | 50 |
| 50 | 70 |

● 低圧パネル重量

| 幅 (mm) | 表面形スイッチ | 裏面・埋込形スイッチ |
|--------|---------|------------|
| 800 | 60kg/枚 | 100kg/枚 |
| 1000 | 100kg/枚 | 150kg/枚 |

※取付機器重量を含む。

● LBS重量

LBS重量:15kg×台数(電線類重量含む)

● 避雷器重量

避雷器重量:1セット10kg (電線類重量含む)

● VCB重量

VCB重量(800巾): 100kg×台数(電線類、パネル重量を含む) VCB重量(1000巾): 110kg×台数(電線類、パネル重量を含む)

PC 重量

PC重量:5kg×台数(電線類重量含む)

● FAN重量

側面FAN重量:15kg×台数(電線類重量を含む) 天井FAN重量:30kg×台数(電線類重量を含む)

トランス容量別早見表

単相 [6600/210-105V]

| Т | 定格一次電流 | * | 1 定格二次電 | 流 | 電流計 | サーマル整定値 | PC-F (A) | B種接地線 | 低圧母線 |
|-----|--------|----------|-----------|----------|------|---------|-----------|----------|--------------------------|
| kVA | (A) | 1.0倍 (A) | 2.14倍 (A) | 1.5倍 (A) | □/5A | (A) | %2 | IV (mm²) | (mm²) |
| 10 | 1.52 | 47.6 | 101 | 71 | 60 | 3.9 | 5 | 8 | HIV5.5 |
| 20 | 3.03 | 95.2 | 203 | 142 | 120 | 3.9 | 10 | 8 | HIV22 |
| 30 | 4.55 | 143 | 306 | 214 | 200 | 3.5 | 10 | 14 | HIV38 |
| 50 | 7.58 | 238 | 509 | 357 | 300 | 3.9 | 20 | 22 | HIV100 |
| 75 | 11.4 | 357 | 763 | 535 | 500 | 3.5 | 30 | 22 | EM-LMFC100 |
| 100 | 15.2 | 476 | 1018 | 714 | 600 | 3.9 | 50 | 38 | EM-LMFC150 |
| 150 | 22.7 | 714 | 1527 | 1071 | 1000 | 3.5 | 50 | 60 | EM-LMFC250又は Cu6 × 75 |
| 200 | 30.3 | 952 | 2037 | 1428 | 1200 | 3.9 | 75 | 60 | Cu8 × 75 |
| 300 | 45.5 | 1429 | 3058 | 2143 | 2000 | 3.5 | 100 | 100 | Cu10 × 100 |
| 500 | 75.8 | 2381 | 5095 | 3571 | 3000 | 3.9 | | 150 | Cu10 × 100 ダブル |

三相 [6600/210V]

| | | _ - | | | | | | | |
|-----|--------|------------|-----------|----------|------|---------|-----------|----------|------------------------------|
| Т | 定格一次電流 | * | 1 定格二次電 | 流 | 電流計 | サーマル整定値 | PC-F (A) | B種接地線 | 低圧母線 |
| kVA | (A) | 1.O倍 (A) | 2.14倍 (A) | 1.5倍 (A) | □/5A | (A) | *2 | IV (mm²) | (mm²) |
| 20 | 1.75 | 55.0 | 117 | 82 | 75 | 3.6 | 5 | 8 | HIV8 |
| 30 | 2.62 | 82.5 | 176 | 123 | 100 | 4.1 | 5 | 8 | HIV14 |
| 50 | 4.37 | 137 | 293 | 205 | 200 | 3.4 | 10 | 8 | HIV38 |
| 75 | 6.56 | 206 | 440 | 309 | 250 | 4.1 | 15 | 14 | HIV60 |
| 100 | 8.75 | 275 | 588 | 412 | 400 | 3.4 | 20 | 14 | HIV100 |
| 150 | 13.1 | 412 | 881 | 618 | 500 | 4.1 | 30 | 22 | EM-LMFC150 |
| 200 | 17.5 | 550 | 1177 | 825 | 750 | 3.6 | 30 | 22 | EM-LMFC200 |
| 300 | 26.2 | 825 | 1765 | 1237 | 1000 | 4.1 | 50 | 38 | EM-LMFC325又は Cu6 × 75 |
| 500 | 43.7 | 1375 | 2943 | 2061 | 2000 | 3.4 | | 60 | Cu8 × 100 |
| 750 | 65.6 | 2062 | 4412 | 3093 | 2500 | 4.1 | | 100 | Cu10 × 150又は Cu8 × 100ダブル |

^{※1} 認定キュービクルにおいて、共用変圧器に使用される配線用遮断機の総容量は2.14倍以下、専用変圧器の場合は1.5倍以下としてください。※2 PC-Fは速動形 (テンション) ヒューズです。(エナジーサポート製)

ブレーカの遮断容量

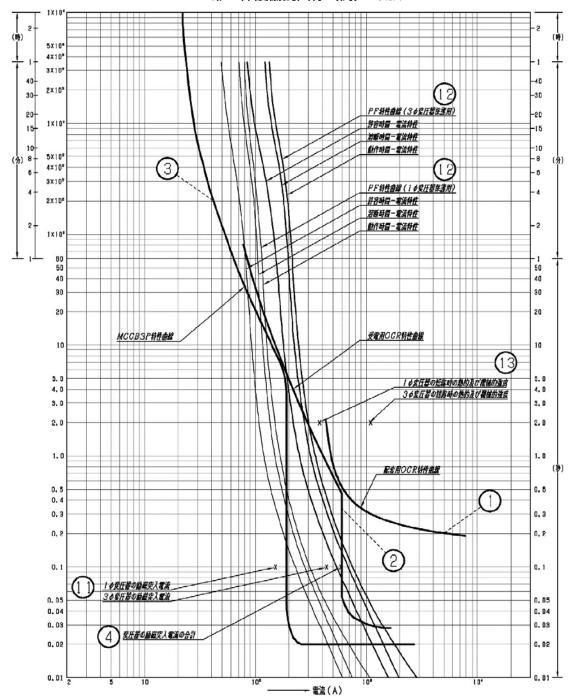
JIS C4620: 2018 解説表 1 は下表の通り(参考)

単位 kA

| | 三相変圧器(210V) | | | | | | | | | | 単相変圧器 (210V) | | | | | | | | | |
|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|--------------|------------|------------|------------|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|
| 変圧器 | 配線用 | 遮断器の | 定格電流 | 周波数 [| 50Hz] | 配線用 | 遮断器の足 | 定格電流 | 周波数 [| 60Hz] | 配線用 | 遮断器の | 定格電流 | 周波数 [| 50Hz] | 配線用 | 遮断器の | 定格電流 | 周波数 [| 60Hz] |
| 容量 (kVA) | 60A 以下 | 125A 以下 | 250A 以下 | 400A 以下 | 630A 以下 | 60A 以下 | 125A 以下 | 250A 以下 | 400A 以下 | 630A 以下 | 60A 以下 | 125A 以下 | 250A 以下 | 400A 以下 | 630A 以下 | 60A 以下 | 125A 以下 | 250A 以下 | 400A 以下 | 630A 以下 |
| 30 | 3.8 | 4.2 | _ | - | - | 3.8 | 4.2 | - | _ | _ | 5.5 | 6.6 | 7.1 | _ | - | 5.3 | 6.3 | 6.8 | _ | _ |
| 50 | 5.4 | 6.3 | 6.7 | - | _ | 5.3 | 6.1 | 6.5 | _ | _ | 7.7 | 10.3 | 12.0 | _ | - | 7.4 | 9.6 | 10.9 | - | |
| 75 | 7.6 | 9.3 | 10.2 | - | _ | 7.3 | 8.7 | 9.4 | _ | _ | 9.9 | 14.6 | 17.9 | 18.3 | - | 9.7 | 13.9 | 16.6 | 16.9 | |
| 100 | 9.0 | 11.3 | 12.5 | 12.7 | _ | 8.6 | 10.6 | 11.5 | 11.6 | _ | 10.3 | 15.2 | 18.2 | 18.5 | 18.7 | 10.0 | 14.1 | 16.5 | 16.7 | 16.9 |
| 150 | 11.1 | 15.1 | 17.1 | 17.4 | 17.5 | 10.7 | 14.3 | 16.2 | 16.4 | 16.5 | 11.9 | 19.2 | 24.2 | 24.9 | 25.1 | 11.4 | 17.5 | 21.4 | 21.8 | 22.0 |
| 200 | 12.4 | 17.9 | 20.8 | 21.2 | 21.3 | 11.7 | 16.2 | 18.3 | 18.6 | 18.7 | 12.7 | 21.4 | 27.4 | 28.1 | 28.3 | 12.1 | 19.3 | 23.8 | 24.3 | 24.5 |
| 300 | 14.0 | 21.8 | 26.3 | 26.8 | 27.0 | 13.6 | 20.4 | 24.1 | 24.5 | 24.6 | 13.7 | 25.5 | 35.4 | 36.5 | 36.9 | 13.4 | 23.4 | 30.7 | 31.5 | 31.7 |
| 500 | 15.7 | 27.9 | 36.5 | 37.4 | 37.8 | 15.2 | 25.5 | 31.9 | 32.5 | 32.7 | 14.7 | 30.4 | 47.4 | 49.4 | 50.1 | 14.5 | 28.8 | 42.2 | 43.6 | 44.1 |
| 750 | 16.6 | 32.9 | 48.2 | 49.9 | 50.6 | 16.3 | 30.5 | 41.7 | 42.8 | 43.2 | | | | | | | | | | |

注記 1 JIS C 4304 の調査値であり、調査した中のパーセント抵抗及びパーセントリアクタンスの最小値、短絡電流の最大値を示すものである。 注記 2 定格電圧は、三相変圧器は 6.6kV/210V、単相変圧器は 6.6kV/210-105V とした。 注記 3 変圧器の巻線の温度が 20℃の場合を示す。

CB形 保護協調曲線(例) ※添付図1



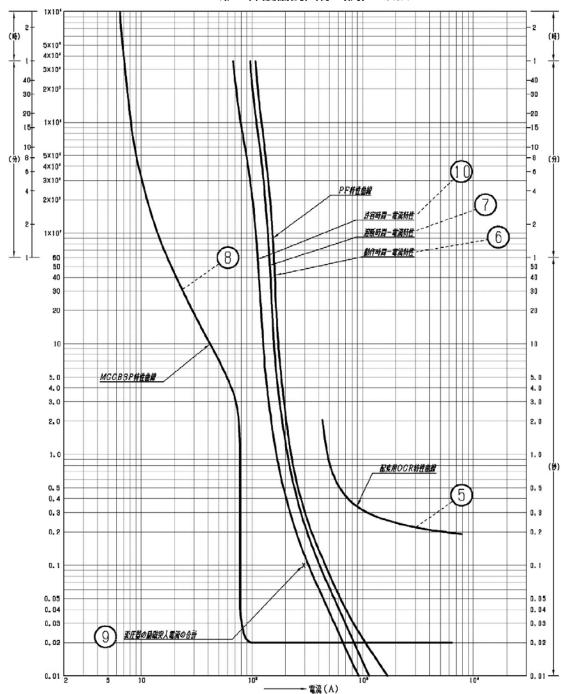
<保護機器の特性曲線及び保護協調図の考え方>

保護機器の特性曲線は遮断特性を表すので、横軸に電流、縦軸にその電流が流れた時に保護機器が動作する時間 をプロットしてできる曲線のことをいいます。

< 保護協調特性曲線の考え方>

- a) CB 形 (添付図 1)
 - 1) 配変用 OCR の特性曲線(①)と受電用 OCR の特性曲線(②)を比較し、受電用 OCR の特性曲線が配変用 OCR の特性曲線よりも左側にあること。
 - 2)受電用 OCR の特性曲線(②)と変圧器二次側 MCCB の特性曲線(③)を比較し、変圧器二次側 MCCB の特性曲線が受電 用 OCR の特性曲線よりも左側にあること。
 - 3) 変圧器の励磁突入電流の合計(④:×印でプロット)が受電用 OCR の特性曲線カーブ(②)よりも左側にあること。
- b) PF・S 形 (添付図 2)
 - 1) 配変用 OCR の特性曲線(⑤) と限流ヒューズ(PF) の動作時間特性曲線(⑥) を比較し、PF の特性曲線が配変用 OCR の特性曲線よりも左側にあること。
 - 2) PF の許容時間特性曲線(⑩) と変圧器二次側の MCCB の特性曲線(⑧) を比較し、変圧器二次側 MCCB の特性曲線が PF の許容時間特性曲線よりも左側にあること。
 - 3) 変圧器励磁突入電流の合計 (⑨:×印でプロット) が PF の許容時間特性曲線 (⑩) よりも左側にあること。
- c) 変圧器一次側に保護機器がある (添付図 1)
 - 1) [各変圧器励磁突入電流(⑪)] < [保護機器の特性曲線(⑫)]
 - 2) [各変圧器の短絡強度(⑬)] > [保護機器の特性曲線(⑫)]





電力ヒューズ容量の選定

■単相・単相 △ 結線・三相変圧器保護のヒューズ選定

| | | | 単 | 相 | | | 単相 △ | | | 三相 | | | |
|-------|------------|-----------|--------------|--------------|---------------|-----------|--------------|--------------|---------------|-----------|--------------|--------------|---------------|
| | 器容量 /A] | 1 次側 | 適月 | 用ヒューズ [| A] | 1 次側 | 適用 | 用ヒューズ [| A] | 1 次側 | 適月 | 月ヒューズ [| A] |
| 3.3kV | 6.6kV | 電流 [A] | 速動形 テンション | 遅動形 タイムラグ | 遅動形 ダブル | 電流 [A] | 速動形 テンション | 遅動形 タイムラグ | 遅動形 ダブル | 電流 [A] | 速動形 テンション | 遅動形 タイムラグ | 遅動形 ダブル |
| 1 | 2 | 0.3 | 1 | _ | _ | 0.52 | 2 | 1 | _ | 0.17 | _ | _ | _ |
| (1.5) | 3 | 0.45 | 2 | _ | _ | 0.79 | 5 | 1 | _ | 0.26 | 1 | _ | _ |
| 2 | 4 | 0.61 | 3 | 1 | _ | 1.05 | 5 | 2 | _ | 0.35 | 1 | _ | _ |
| (2.5) | 5 | 0.76 | 3 | 1 | _ | 1.31 | 5 | 2 | - | 0.44 | 2 | 1 | _ |
| 3 | 6 | 0.91 | 5 | 2 | - | 1.57 | 5 | 2 | 3-3 | 0.52 | 2 | 1 | - |
| _ | 7.5 | 1.14 | 5 | 2 | _ | 1.97 | 5 | 2 | 3-3 | 0.66 | 3 | 1 | _ |
| 5 | 10 | 1.52 | 5 | 2 | 3-3 | 2.62 | 7 | 3 | 3-3 | 0.88 | 5 | 1 | 3-3 |
| 7.5 | 15 | 2.27 | 5 | 3 | 3-3 | 3.94 | 10 | 5 | 5-5 | 1.31 | 5 | 2 | 3-3 |
| 10 | 20 | 3.03 | 10 | 5 | 5-5 | 5.25 | 15 | 7 | 7-7 | 1.75 | 5 | 2 | 3-3 |
| 15 | 30 | 4.55 | 10 | 5 | 5-5 | 7.87 | 20 | 10 | 10-10 | 2.62 | 5 | 3 | 3-3 |
| 20 | 40 | 6.06 | 15 | 10 | 10-10 | 10.5 | 20 | 15 | 15-15 | 3.50 | 7 | 5 | 5-5 |
| 25 | 50 | 7.58 | 20 | 10 | 10-10 | 13.1 | 30 | 20 | 15-15 | 4.37 | 10 | 5 | 5-5 |
| 30 | 60 | 9.09 | 30 | 10 | 10-10 | 15.8 | 30 | 20 | 20-20 (筒形) | 5.25 | 10 | 7 | 10-10 |
| _ | 75 | 11.4 | 30 | 15 | 15-15 | 19.7 | 50 | 30 | 1 | 6.56 | 15 | 10 | 10-10 |
| 50 | 100 | 15.2 | 50 | 20 | 20-20 (筒形) | 26.2 | 50 | 30 | - | 8.75 | 20 | 10 | 10-10 |
| 75 | 150 | 22.7 | 50 | 30 | - | 39.4 | 100 | - | - | 13.1 | 30 | 15 | 15-15 |
| 100 | 200 | 30.3 | 75 | _ | - | 52.5 | 100 | _ | - | 17.5 | 30 | 20 | 20-20 (筒形) |
| 150 | 300 | 45.5 | 100 | _ | - | 78.7 | _ | - | - | 26.3 | 50 | 30 | - |
| 200 | _ | 60.6 | 100 | _ | - | _ | _ | - | - | 35.0 | 50 | - | - |
| 300 | _ | 90.9 | _ | _ | _ | _ | _ | - | _ | 52.5 | 75 | - | _ |

⁽注) 1. 変圧器の励磁突入電流は定格電流の12倍(但し、単相の100kVA以下は15倍)(0.1 秒通電)を基準として選定しています。 2. 変圧器の二次側短絡電流は定格電流の25倍(2秒通電)を基準として選定しています。

■変圧器保護用(G定格表示の場合)

| | | 3.3k\ | / 回路 | |
|-------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|
| | 単 | 相 | Ξ | 相 |
| 容量 [kVA] | 定格 電流 [A] | 適用 ヒューズ [A] | 定格 電流 [A] | 適用 ヒューズ [A] |
| | | PFG-1C | | PFG-1C |
| 10 | 3.03 | - | 1.75 | - |
| 15 | 4.55 | 30 | 2.62 | _ |
| 20 | 5.09 | 30 | 3.50 | 30 |
| 30 | 9.09 | 50 | 5.25 | 30 |
| 50 | 15.2 | 50 | 8.75 | 30 |
| 75 | 22.7 | 100 | 13.1 | 50 |
| 100 | 30.3 | 100 | 17.5 | 50 |
| 150 | 45.5 | 200 | 26.2 | 100 |
| 200 | 60.6 | 200 | 35.0 | 100 |
| 300 | 90.9 | 200 | 52.4 | 200 |
| 500 | 152 | - | 87.5 | 200 |
| 750 | 227 | _ | 131 | 200 |
| 1,000 | 303 | _ | 175 | _ |

| | | | | 6.6k\ | / 回路 | | | | |
|-------|------|-------------------|-------|-------|------|-------------------|-------|-----------|--|
| | | 単 | 相 | | | Ξ | 相 | | |
| 容量 | 定格 | 適月 | | [A] | 定格 | 適用 | ヒューズ |]ヒューズ [A] | |
| [kVA] | 電流 | 広域形 | 万能形 | PC 用 | 電流 | 広域形 | 万能形 | PC用 | |
| | [A] | PFG-1S-A PFG-1 | PFU-1 | QC-1 | [A] | PFG-1S-A PFG-1 | PFU-1 | QC-1 | |
| 10 | 1.52 | 10 | 7 | 7 | 0.88 | _ | - | 7 | |
| 15 | 2.27 | 10 | 7 | 7 | 1.31 | 10 | 7 | 7 | |
| 20 | 3.03 | 20 | 10 | 10 | 1.75 | 10 | 7 | 7 | |
| 30 | 4.55 | 20 | 10 | 10 | 2.62 | 10 | 7 | 7 | |
| 50 | 7.58 | 20 | 20 | 15 | 4.37 | 20 | 10 | 10 | |
| 75 | 11.4 | 30 | 25 | - | 6.55 | 20 | 10 | 10 | |
| 100 | 15.2 | 30 | 25 | - | 8.75 | 20 | 15 | 15 | |
| 150 | 22.7 | 40 | 30 | _ | 13.1 | 30 | 20 | - | |
| 200 | 30.3 | 40 | 40 | _ | 17.5 | 30 | 25 | _ | |
| 300 | 45.5 | 60 | 60 | - | 26.2 | 40 | 40 | - | |
| 500 | 75.8 | 100 | 100 | - | 43.6 | 60 | 50 | - | |
| 750 | 114 | _ | _ | _ | 65.5 | 75 | 75 | _ | |
| 1,000 | _ | _ | _ | _ | 87.5 | 100* | 100 | _ | |

⁽注) 1. 変圧器の定格電流の10倍の励磁突入電流が0.1秒間継続するものと想定し、この繰返しに100回耐えるヒューズとして定格電流の値を選定しています。 2. 6.6/3.3kVタイトランスの一次側保護用に使用し、3kV側が電動機負荷の場合は、電動機保護用としてヒューズを選定してください。 ※PFG-1S G100Aでの保護可能領域になります。PFG-1 G100Aでは保護不可となります。ご注意ください。

エナジーサポート株式会社「電設資材 製品総合カタログ」抜粋

ケーブル許容電流容量

2.1 気中及び暗渠布設(日射の影響なし)

基底温度

40°C 導体許容最高温度 90℃

表 3-600V 架橋ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル(CV、CVMAZV)

(単位:A)

| | | | | | | O) (1) | (-12.77) |
|-------|---------|-----|-----|-----------|----------|--------|----------|
| 布設条件 | | CV | | CV単心2個より | CV単心3個より | | IAZV |
| | 単心 | 2心 | 3心 | 014021003 | 01-0000 | 2心 | 3心 |
| 公称断面積 | 3条、S=2d | 1条 | 1条 | 1条 | 1条 | 1条 | 1条 |
| 2mm² | 31 | 28 | 23 | | | 23 | 19 |
| 3.5 | 44 | 39 | 33 | | | 32 | 27 |
| 5.5 | 58 | 52 | 44 | _ | _ | 43 | 36 |
| 8 | 72 | 65 | 54 | | | 53 | 44 |
| 14 | 100 | 91 | 76 | 91 | 86 | 73 | 61 |
| 22 | 130 | 120 | 100 | 120 | 110 | 97 | 81 |
| 38 | 190 | 170 | 140 | 165 | 155 | 135 | 110 |
| 60 | 255 | 225 | 190 | 225 | 210 | 180 | 150 |
| 100 | 355 | 310 | 260 | 310 | 290 | 250 | 210 |
| 150 | 455 | 400 | 340 | 400 | 380 | 325 | 270 |
| 200 | 545 | 485 | 410 | 490 | 465 | 390 | 330 |
| 250 | 620 | 560 | 470 | 565 | 535 | 445 | 375 |
| 325 | 725 | 660 | 555 | 670 | 635 | 525 | 445 |
| 400 | 815 | | | 765 | 725 | | |
| 500 | 920 | | | 880 | 835 | | |
| 600 | 1005 | _ | _ | | | _ | _ |
| 800 | 1285 | | | _ | _ | | |
| 1000 | 1470 | | | | | | |

注記1 基底温度が40℃以外の場合は、下表の電流補正係数を乗じて許容電流値を補正する。

| 基底温度(℃) | 20 | 25 | 30 | 35 | 45 | 50 |
|---------|------|------|------|------|------|------|
| 電流補正係数 | 1.18 | 1.14 | 1.10 | 1.05 | 0.95 | 0.89 |

- 2 ケーブルの布設条件が異なる場合は、本規格の付録2に示す多条布設の場合の低減率により、許容電流値を補正する。
- 3 布設条件は次のとおり。

単心ケーブル(平積) 多心ケーブル 〔3条〕

〔1条〕

単心2個よりケーブル 〔1条〕

単心3個よりケーブル [1条]



 \bigcirc





基底温度 40°C 導体許容最高温度 90℃

表 4-6600V トリプレックス形架橋ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル (CVT)

(単位:A)

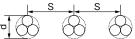
| 回線数 | 1 | | 2 | | | 3 | |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| S 公称断面積 | ı | d | 2d | 3d | d | 2d | 3d |
| 22mm² | 120 | 100 | 110 | 120 | 96 | 110 | 120 |
| 38 | 170 | 140 | 160 | 170 | 135 | 160 | 170 |
| 60 | 225 | 190 | 210 | 225 | 180 | 210 | 225 |
| 100 | 310 | 260 | 290 | 310 | 245 | 290 | 310 |
| 150 | 405 | 340 | 380 | 405 | 320 | 380 | 405 |
| 200 | 485 | 410 | 460 | 485 | 385 | 460 | 485 |
| 250 | 560 | 475 | 530 | 560 | 445 | 530 | 560 |
| 325 | 660 | 560 | 625 | 660 | 525 | 625 | 660 |
| 400 | 750 | 635 | 710 | 750 | 600 | 710 | 750 |
| 500 | 855 | 725 | 810 | 855 | 680 | 810 | 855 |
| 600 | 950 | 805 | 900 | 950 | 760 | 900 | 950 |

注記 1 基底温度が40℃以外の場合は、下表の電流補正係数を乗じて許容電流値を補正する。

| 基底温度(℃) | 20 | 25 | 30 | 35 | 45 | 50 |
|---------|------|------|------|------|------|------|
| 電流補正係数 | 1.18 | 1.14 | 1.10 | 1.05 | 0.95 | 0.89 |

- 2 ケーブルの布設条件が異なる場合は、本規格の付録1に示す多条布設の場合の低減率により、許容電流値を補正する。
- 3 布設条件は次のとおり。

〔1、2、3回線〕



S=d、2d、3d dは、包絡円径とする。

高調波抑制対策技術指針について

1.ガイドライン制定(平成6年)の経緯

高調波問題への対応として、「電力利用基盤強化懇親会 (資源エネルギー庁長官の私的諮問委員会、昭和61年7月 〜昭和62年5月)」において高調波環境目標レベル(総合 電圧ひずみ率が6.6kV配電系統で5%、特別高圧系統で3%) が提示された。

また、昭和62年11月に設置された「高調波対策専門委員会(社団法人 電気協同研究会)」において将来にわたって高調波環境目標レベル以下を維持するための施策の調査・研究がなされ、この結果が電気協同研究 第46巻第2号(平成2年6月)「電力系統における高調波とその対策」にまとめられた。

2.指針制定(平成7年)の経緯

ガイドラインには高調波抑制対策の基本的事項が示されているが、高調波抑制対策を円滑に進めていくには実務面の具体的な運用を整備する必要があった。

ガイドラインを解説、補完する民間技術指針を作成するため、「高調波抑制対策特別調査委員会」に「指針作成WG」を設置して次の考えに基づき検討し、平成7年に本指針を制定するに至った。

内容の基本的な考え方は、対象となる高調波発生機器からの発生量を積算し、それが下表のように受電電圧毎に決まる契約電力1kWあたりの閾値を超えているかどうかで対策の要否を判断するものである。

3.前回の指針改訂(平成25年)

本指針は、ガイドラインを解説、補完する民間技術指針

であり、実務者の間で幅広く活用されてきたが、平成7年 の指針制定から見直しされていなかったため、内容の陳腐 化が懸念された。

また、技術的な根拠が分かるように数値の算出方法等を 詳細に記載しているが、内容が複雑で読み難い、理解し難 い等の意見があり、使い勝手のよい指針への見直しが求め られた。

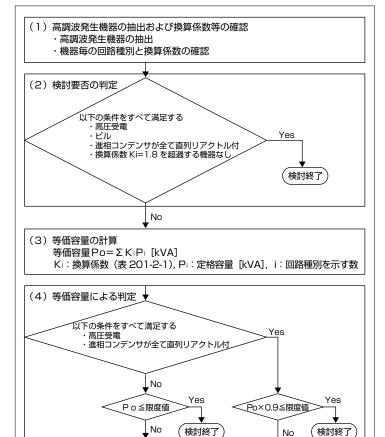
そこで、新たな知見等に基づく検討結果の反映、指針の分かり易さの改善を目的に、本指針の全面改定を行った。 主な見直し内容は以下のとおりである。

- ①表現が分かりにくい箇所の改善
- ②ビル設備の需要家対策に、条件付で規制緩和 (高圧受電、進相コンデンサが L 付、換算係数 Ki=1.8を 超える負荷が無い事が条件)
- ③高調波発生機器の製造業者は、それが高調波発生機器で ある事を明示することが義務化
- ④負荷の回路分類にあらたな分類を追加
- ⑤ビル設備の標準的な稼働率の設定、及び補正係数適用範 囲の見直し
- ⑥自家用発電機を有する需要家向けに、契約電力相当値を 採用
- ⑦直列リアクトル付進相コンデンサを設置する場合の、高調波低減効果に関する規定追加

4.判定フロー図

技術指針は第1ステップ(等価容量による判定)と第2ステップ(高調波流出電流による判定)とがあり、それぞれのフロー図を以下に示す。

第1ステップ(等価容量による判定) 第1ステップの判定フロー図



第2ステップ(高調波流出電流による判定)へ

表201-2-1 回路種別毎の換算係数(抜粋)

| 100 | 秋とし! と ! 四四性が再り次弁体数(数件) | | | | | | | |
|----------|----------------------------|---------------------------------|------------|-----------------------------|--|--|--|--|
| 回路 分類 | | 国路種別 | 換算係数 Ki | 主な利用例 | | | | |
| | | 6パルス変換装置 | K11 = 1 | ・無停電電源装置(サイリスタ方式) | | | | |
| 1 | 三相ブリッジ | 12パルス変換装置 | K12 = 0.5 | ・直流電鉄変電所・電気化学 | | | | |
| | | 24パルス変換装置 | K13 = 0.25 | ・その他一般 | | | | |
| | | 6パルス変換装置 リアクトルなし | K31 = 3.4 | | | | | |
| | 三相ブリッジ | 6パルス変換装置 リアクトルあり (交流側) | K32 = 1.8 | ・汎用インバータ ・エレベータ | | | | |
| 3 | (コンデンサ ⁾ 平滑) | 6パルス変換装置 リアクトルあり (直流側) | K33 = 1.8 | ・エスカレータ ・冷凍空調機 ・その他一般 | | | | |
| | | 6 パルス変換装置 リアクトルあり (交・直流側) | K34 = 1.4 | | | | | |

(注) 1. フロー図および表は「高調波抑制対策技術指針」からの抜粋です。

株式会社 指月電機製作所「カタログ 電力用コンデンサ関連機器 (2022.1)」 抜粋

第2ステップ(高調波流出電流による判定) 第2ステップの判定フロー図

- (1) 個別機器の定格運転状態の高調波発生の計算 Inj (機器 j から発生する第 n 次高調波電流、通常は第 5 次、7 次のみ)
- (2) 需要家からの高調波流出電流の計算(簡易計算)
 - ①個別機器の最大稼働率を把握できる場合

In=Σ(Inj×kj) ×β kj:機器jの最大稼働率*1

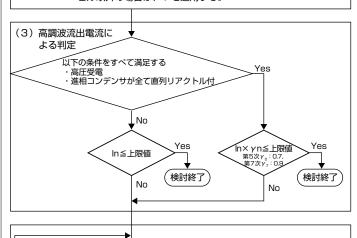
β: ビルの規模による補正率*3

- ※1 「ビル」の場合は、kj に表 202-3-1 に示す機器毎の最大稼働率を適用しても良い。
- ②個別機器の最大稼働率を把握できない場合

 $In = \Sigma(Inj) \times k \times \beta$ k: 当該需要家の機器全体の最大稼働率*2、

β: ビルの規模による補正率*3

- ※2 「需要家の最大需要率」を求め、kにこの値を適用する。 「ビル」の場合は、kに0.7を適用しても良い。
- ※3 高圧受電のビルであって契約電力相等値が 2,000kW 以下の場合は、 β に表 202-3-3 の値を適用する。 これ以外のビルは電力会社との協議により β を決定する。また、ビル以外の場合は、1 を適用する。



- (4) 高調波流出電流の詳細計算と抑制対策の検討*4
 - a. 機器への分流による高調波電流の低減効果*5
 - b. 直列リアクトル付進相コンデンサへの流入による高調波電流の 低減効果*5
 - c. 抑制対策
 - ・多パルス化
 - ・フィルタ設置 等
 - **4 詳細計算では、直列リアクトル付進相コンデンサの 低減効果(分流、電力系統からの流入)を個別に計 算し反映するため、低減係数(第5次 γ_5 :0.7,第 7次 γ_7 :0.9)を適用しないこと。
 - ※5 進相コンデンサが「直列リアクトルなし」である場合、 高調波流出電流を増加させるため、詳細計算では、「直 列リアクトルなしの進相コンデンサ」の影響を加味 すること。

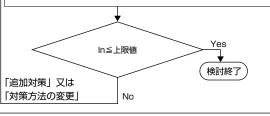


表 202 - 3 - 1 ビル設備用インバータ等の最大稼働率(設備種類別)

| 機器 | 機器容量区分 | 最大稼 | 最大稼働率の算出諸元 | | | |
|------------------|--------------------------|------------|------------|------------|------|--|
| | | K 1 | K2 | К з | К | |
| 空調機器 | 200kW 以下 | 0.55 | 1.0 | 1.0 | 0.55 | |
| 上列伐伯 | 200kW 超過 | 0.60 | 1.0 | 1.0 | 0.60 | |
| ーーーー 衛生ポンプ | - | 0.60 | 0.50 | 1.0 | 0.30 | |
| エレベータ | - | | - | | | |
| エスカレータ 上昇号機 | - | - | | | 0.65 | |
| エスカレータ 下降号機 | - | - | | | 0.25 | |
| 舞台調光器 | 主幹ブレーカ定格値を 定格入力容量とする。 | | - | | 0.20 | |
| 冷凍冷蔵機器 | 50kW 以下 | 0.60 | 1.0 | 1.0 | 0.60 | |
| 無停電電源装置 (UPS) | 200kVA 以下 | 0.60 | 1.0 | 1.0 | 0.60 | |
| 医療機器 | - | 実情による | | | | |
| 研究用機器 | - | 実情による | | | | |

表 202 - 3 - 3 ビルの規模による補正率 *B* (標準値)

| 契約電力相等値 [kW] | ビルの規模による補正率β |
|--------------|--------------|
| 300 | 1 |
| 500 | 0.9 |
| 1,000 | 0.85 |
| 2,000 | 0.8 |

(注) 1.フロー図と表は「高調波抑制対策技術指針」からの抜粋です。

株式会社 指月電機製作所「カタログ 電力用コンデンサ関連機器(2022.1)」抜粋

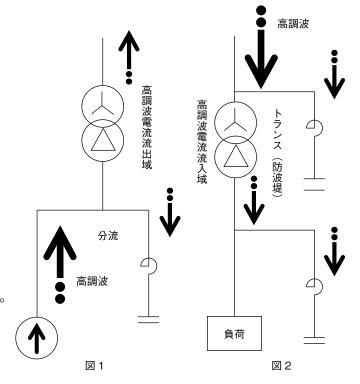
コンデンサの低圧設置化と高調波

コンデンサの低圧設置化について

コンデンサは、高圧側、低圧側両方で使用されますが、 近年では下記のようなメリットからコンデンサの低圧設 置化が進んでいます。

- ①トランス及び配線電線路の損失低減 力率改善による皮相電流の低減により、トランスや配電線 路の損失低減が図れます。
- ②高調波流出抑制効果 自構内で発生する高調波電流を低圧進相コンデンサ設備が 吸収し、配電系統への高調波電流の流出を抑制します。 (図1)
- ③高調波流入防止効果

高圧側配電系統から流入する高調波電流を受電用変圧器の漏れインピーダンスが防波堤となり、高調波電流の流入を防ぎ、低圧進相コンデンサ設備を高調波障害から守ります。 (図2)



進相コンデンサ設備の低圧側設置と高圧側設置の総合比較

| No. | | 項目 | 低圧側に SC を設置した場合 | 高圧側に SC を設置した場合 | | | | |
|-----|-------|----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--|--|--|--|
| | _ | 配電系統インピーダンスとの 共振現象 | | | | | | |
| 1 | 高調波対策 | 配電系統への高調波電流流出の低減 | 可能 効果大 | 効果小 | | | | |
| | | 配電系統電圧歪みによる コンデンサ設備への障害 | 受電用 Tr によりリアクタンスが 増加するためリスク小 | 低圧よりリスク大 | | | | |
| | | 電力会社の配電線路及び配電設備 | あり | あり | | | | |
| 2 | 省エネ効果 | 需要家の受変電設備への効果 | あり | なし | | | | |
| - | 効果 | 変圧器容量の低減 | 場合により可能 | 不可 | | | | |
| | | 変圧器損失の低減 | 変圧器損失の低減 可能 | | | | | |
| 3 | 経済効果 | オイルレス化 | 低圧機器(乾式)を使用する オイルレス容易(安価) | モールド機器を使用するため高価 | | | | |
| 3 | 果 | 設備費 | 場合により有利 | ー括設置のため、設備コストや メンテナンス面で有利 | | | | |
| 4 | 保守性 | コンデンサ故障に対する保護 容易・確実 | | 確実 | | | | |
| 4 | 性 | 力率調整用開閉器の寿命 | 長い(約 20 万回) | 短い(10 万回以下) | | | | |
| 5 | その他 | 設備スペース | リアクトル内蔵コンデンサで対応可能の場合、 スペース小 | コンデンサ、リアクトルがそれぞれ必要のため、 スペース大 | | | | |

株式会社 指月電機製作所「カタログ 電力用コンデンサ関連機器(2022.1)」抜粋

進相コンデンサ設置容量の選定

1 容量の算出

進相コンデンサの設置容量は、負荷容量、現在(改善前)力率及び目標(改善後)力率によって 次の式で算出できる。

 $Q = P \times k\theta$

ここに、 Q:コンデンサ設置容量(kvar)、

直列リアクトルと組合せた場合は、その設備容量(kvar)

P:負荷容量(kW)

kθ:設置容量係数で次の式で算出する。

$$k\theta = \sqrt{\frac{1}{\cos^2 \theta_1} - 1} - \sqrt{\frac{1}{\cos^2 \theta_2} - 1}$$

 $\cos \theta$: 改善前の力率 $\cos \theta$ 2: 改善後の力率

なお、この設置容量係数 $k\theta$ の計算結果を表4に示したので活用のこと。

一般に、負荷の種類、容量及び最初の力率が不明の場合は、設置変圧容量の1/3の容量のコンデンサの設置が 妥当とされているが、これは、通常、改善前の負荷の力率を0.80程度とし、これを約0.95に改善するとの前提 によるものである。(図5参照)

表4 設置容量係数(k θ)

| | | | | | | | ₹4 | 設直 | 谷重 | 係数(| $(K \theta)$ |) | | | | | | | | |
|--------------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|------|--|------|-------------|---------------|----------|-----------|---------------------------------------|------|
| 改善前力率 cos θ ₁ | | | | | | | | | 改 | 善後力 | 率(k θ |) | | | | | | | | |
| | 1.00 | 0.99 | 0.98 | 0.97 | 0.96 | 0.95 | 0.94 | 0.93 | 0.92 | 0.91 | 0.90 | 0.85 | 0.80 | 0.75 | 0.70 | 0.65 | 0.60 | 0.55 | 0.50 | 0.45 |
| 0.40 | 2.29 | 2.15 | 2.09 | 2.04 | 2.00 | 1.96 | 1.93 | 1.90 | 1.87 | 1.84 | 1.81 | 1.67 | 1.54 | 1.41 | 1.27 | 1.12 | 0.96 | 0.77 | 0.56 | 0.31 |
| 0.45 | 1.99 | 1.84 | 1.78 | 1.73 | 1.69 | 1.66 | 1.62 | 1.59 | 1.56 | 1.53 | 1.50 | 1.37 | 1.24 | 1.10 | 0.97 | 0.82 | 0.65 | 0.47 | 0.25 | |
| 0.50 | 1.73 | 1.59 | 1.53 | 1.48 | 1.44 | 1.40 | 1.37 | 1.34 | 1.31 | 1.28 | 1.25 | 1.11 | 0.98 | 0.85 | 0.71 | 0.56 | 0.40 | 0.21 | | |
| 0.55 | 1.52 | 1.38 | 1.32 | 1.27 | 1.23 | 1.19 | 1.16 | 1.12 | 1.09 | 1.06 | 1.04 | 0.90 | 0.77 | 0.64 | 0.50 | 0.35 | 0.19 | | | |
| 0.60 | 1.33 | 1.19 | 1.13 | 1.08 | 1.04 | 1.00 | 0.97 | 0.94 | 0.91 | 0.88 | 0.85 | 0.71 | 0.58 | 0.45 | 0.31 | 0.16 | | | | |
| 0.65 | 1.17 | 1.03 | 0.97 | 0.92 | 0.88 | 0.84 | 0.81 | 0.77 | 0.74 | 0.71 | 0.69 | 0.55 | 0.42 | 0.29 | 0.15 | | | | | |
| 0.70 | 1.02 | 0.88 | 0.82 | 0.77 | 0.73 | 0.69 | 0.66 | 0.63 | 0.59 | 0.56 | 0.54 | 0.40 | 0.27 | 0.14 | | | | | | |
| 0.75 | 0.88 | 0.74 | 0.68 | 0.63 | 0.59 | 0.55 | 0.52 | 0.49 | 0.46 | 0.43 | 0.40 | 0.26 | 0.13 | | | | | | | |
| 0.80 | 0.75 | 0.61 | 0.55 | 0.50 | 0.46 | 0.42 | 0.39 | 0.36 | 0.32 | 0.29 | 0.27 | 0.13 | | | | | | | | |
| 0.85 | 0.62 | 0.48 | 0.42 | 0.37 | 0.33 | 0.29 | 0.26 | 0.23 | 0.19 | 0.16 | 0.14 | | | | | | | | | |
| 0.90 | 0.48 | 0.34 | 0.28 | 0.23 | 0.19 | 0.16 | 0.12 | 0.089 | 0.058 | 0.028 | | | | | | | | | | |
| 0.91 | 0.46 | 0.31 | 0.25 | 0.21 | 0.16 | 0.13 | 0.093 | 0.061 | 0.030 | | | | _ | | サ容量算 サ容量 | ≨出式 (kvar) | 三負荷9 | 交景 (k | W) × k | А |
| 0.92 | 0.43 | 0.28 | 0.22 | 0.18 | 0.13 | 0.097 | 0.063 | 0.031 | | | | | k | θは表力 | から求め | , | A IFI | D. II. (N | , , , , , , , , , , , , , , , , , , , | U |
| 0.93 | 0.40 | 0.25 | 0.19 | 0.14 | 0.10 | 0.066 | 0.032 | | | | | | ●用· (1) | | OOkW (| の場合 | | | | |
| 0.94 | 0.36 | 0.22 | 0.16 | 0.11 | 0.071 | 0.034 | | | | | | | (- / | | | $\cos \theta$ | | | $\theta_1 - 0$ | 0.95 |
| 0.95 | 0.33 | 0.19 | 0.13 | 0.078 | 0.037 | | | | | | | | に 改善するのは k θ = 0.84 コンデンサ容量 500 × 0.84 = 420kvar | | | | | | | |
| 0.96 | 0.29 | 0.15 | 0.089 | 0.041 | | | | | | | | | (2) 負荷が kVA で表示されている場合 kW=kVA × cos ℓ , から kW を算出し用例(1) | | | (1) | | | | |
| 0.97 | 0.25 | 0.11 | 0.048 | | | | | | | | | | | による | | 05 0 1 / | Jr 5 KVV | で昇山 | ומושוט | (1) |
| 0.98 | 0.20 | 0.06 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.99 | 0.14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

株式会社 指月電機製作所「技術資料No.A-01-F 高圧進相コンデンサおよび低圧進相コンデンサの選定・設置・保守上の指針(2002.09)」抜粋

認定キュービクル【非常電源専用受電設備(一社)日本電気協会認定品】



最大設備容量2000kVAまで取得しています。

-社)日本電気協会による、認定制度に基づく厳重な審査を合格した製品は、 消防庁告示7号適合品として認定銘板が取付けられます。 下記のキュービクル式非常電源専用設備は、認定審査合格品です。 安心してご使用いただけます。

屋外用

| 形式認定番号 | 主遮断装置の 形式 | 設備容量 | 最小函体寸法 高さ×幅×奥行(mm) | 備考 |
|------------------------|--------------|----------------|-----------------------|-----------------------------------|
| 共用251号 | DE OT | 0∼150kVA | 2300 × 1640 × 1480 | |
| 共用239号 | PF·S形 | 150超え〜225kVA | 2300 × 1680 × 1880 | |
| 共用238号 | 屋外用 | 225超え〜300kVA | 2300 × 2480 × 1880 | |
| 共用906号 | | 0∼150kVA | 2300 × 2480 × 1880 | |
| 共用890号 | | 150超え〜300kVA | 2300 × 2480 × 1880 | |
| 共用237号 | | 300超え〜400kVA | 2300 × 2580 × 1880 | |
| 共用236号 | | 400超え~500kVA | 2300 × 3280 × 1880 | |
| 共用513号 | CB形 | 500超え~700kVA | 2300 × 3880 × 2080 | 天井換気扇 2 台 |
| ———— 共用905号 | 屋外用 | 700超え~750kVA | 2300 × 4680 × 2080 | ————————————— 天井換気扇 3 台 |
| ———— 共用512号 | | 750超え~1000kVA | 2300 × 4880 × 2080 | ———————————— 天井換気扇 3 台 |
| ———————————— 共用990号 | | 1000超え~1200kVA | 2300 × 6080 × 2080 | 天井換気扇4台以上 |
| ——— 共用 989 号 | | 1200超え~1500kVA | 2300 × 7380 × 2080 | 天井換気扇5台以上 |
| ———— 共用988号 | 1 | 1500超え〜2000kVA | 2300 × 9280 × 2080 | 天井換気扇6台以上 |

屋内用

| 形式認定番号 | 主遮断装置の 形式 | 設備容量 | 最小函体寸法 高さ×幅×奥行(mm) | 備考 |
|--------|--------------|---------------|-----------------------|---------|
| 共用636号 | PF·S形 | 0∼150kVA | 2200 × 1640 × 1480 | |
| 共用635号 | 屋内用 | 150超え~250kVA | 2200 × 1680 × 1880 | |
| 共用634号 | 上 | 250超え〜300kVA | 2200 × 2480 × 1880 | |
| 共用633号 | | 150超え〜300kVA | 2200 × 2480 × 1880 | |
| 共用632号 | CB形 | 300超え~500kVA | 2200 × 3280 × 1880 | 天井換気孔有 |
| 共用794号 | 屋内用 | 500超え~750kVA | 2200 × 4480 × 2080 | 天井換気扇2台 |
| 共用793号 | | 750超え~1000kVA | 2200 × 4880 × 2080 | 天井換気扇3台 |

- ●表中の寸法は、扉・側板を含みます。換気扇フードは含まれておりません。
- ●屋外、屋内ともにモールドトランスも使用可能です。

個別認定品とは

- ●受電設備容量が、形式認定区分を超過するもの。
- ●函体寸法が、形式認定寸法より小さいもの。
- ●変圧器の1台の容量が単相変圧器にあっては500kVA、三相変圧器にあっては2000kVAを超えるもの。
- ●ガス絶縁変圧器を使用するもの。
- ●三相変圧器のみのもの。
- ●低圧自家発電設備と接続する認定キュービクル取扱い事項に該当するもの。
- ●その他、特殊な設備が附属しているもの。

太陽光発電設備との接続も対応可能です。詳しくは最寄りの営業所にご相談ください。

推奨キュービクル ((一社) 日本電気協会推奨品]



(一社) 日本電気協会による、推奨制度に基づく厳重な審査を合格した製品は、 推奨基準適合品として推奨銘板が取付けられます。 下記のキュービクル式高圧受電設備は、推奨審査合格品です。 安心してご使用いただけます。

屋外用

| 推奨番号 | 形式 | 設備容量 | 最小函体寸法 高さ×幅×奥行mm |
|----------|-------|--------------|---------------------|
| 544号 | DE.CE | 0∼150kVA | 2300 × 1640 × 1480 |
| 527号 | PF·S形 | 150超え〜225kVA | 2300 × 1680 × 1880 |
| 557号 | 屋外用 | 225超え~300kVA | 2300 × 2480 × 1880 |

- ●表中の寸法は、扉・側板を含みます。 ●モールドトランスも使用可能です。

太陽光発電設備との接続も対応可能です。詳しくは最寄りの営業所にご相談ください。

認定品と一般キュービクルとの差異

○ 適用 × 対応不可 - 対象外

平成28年12月19日現在

| No. | - 카스 마 / M | |
|----------|--|---|
| 1 | 認定品仕様 | 一般品 |
| | 非常電源回路を有していること | _ |
| 2 | 変圧器、油入コンデンサ、油入直列リアクトルは、外箱の下部枠組みに取付ける | _ |
| 3 | 底板付 | オプション |
| 4 | 避雷器が必要(PAS近傍に設けられている場合、地中配電線路から受電する場合は不要) | 0 |
| 5 | 受電用高圧CTは 定格耐電流12.5kA、0.125秒 過電流定数n>10 のもの | 0 |
| 6 | 主遮断装置のLBSは、バリア付 | 0 |
| 7 | 高圧進相コンデンサは直列リアクトル付とする 直列リアクトル過熱により開路するLBS付きとする 開路するとともに警報する回路を設ける | _ |
| 8 | 低圧進相コンデンサは直列リアクトル付とする 直列リアクトル過熱によりMCCBで開路させる 開路するとともに警報する回路をもうける | _ |
| 9 | VCBでの高圧引出しの場合、断路器(DS)が必要 (引出し形VCB使用の場合は不要) | _ |
| 10 | 背面、側面の扉を開いて水平600mm以内に高圧充電部がある場合は透明な保護板を設ける | _ |
| 11 | 低圧充電部が、操作の際に容易に触れる位置に有る場合は絶縁物などにより防護する | 0 |
| 12 | 保護板は難燃性(河村はポリカーボネート使用) | _ |
| 13 | 配線用遮断器の定格遮断電流は、 認定基準 7.3.9 低圧回路の保護装置 (付録8) 配線用遮断器の定格遮断容量例) の値以上有する | JIS C 4620: 2018 解説表1または2の値以上 有する |
| 14 | 変圧器2次側に直接接続される補助回路の配線用遮断器などは、定格遮断電流5kA以上のもの | 0 |
| 15 | 換気扇を設ける場合は、条件付(3面体以上)で、 天井扇限定(河村) | - |
| 16 | 換気扇の故障警報回路を設ける | _ |
| 17 | 換気扇は外部から取り替えられる構造を原則とし、工具落下しないようにパンチングメタル等を設ける | _ |
| 18 | サーマルリレーによる変圧器過負荷警報付 | _ |
| 19 | 変圧器過負荷表示灯を設け、光色は赤以外とする | _ |
| 20 | コンセント、照明、換気扇などの所内回路は同一回路でもよいが、他の回路とは別回路とする | _ |
| 21 | 地絡継電装置、漏電警報器、変圧器過負荷警報、換気扇故障警報などの警報回路の電源は同一回路でもよいが、他の回路とは別回路とする なおPASのGR電源は単独回路とする | _ |
| 22 | 自動力率調整回路、コンデンサ回路の引き外し回路、遮断器(主遮断器は除く)操作回路は同一でもよいが、他の 回路とは別回路とする | _ |
| 23 | 警報器は、キュービクル内に設け、かつ外部引出し端子を設ける なお外部引出し端子は原則として漏電・過負荷警報用端子を一括とする | _ |
| 24 | 共用変圧器の配線用遮断器の定格電流の制限 (・合計 2.14倍以下 ・2.14倍を超える場合は一般用系統に1.5倍以下の主幹MCCBを設ける) | _ |
| 25 | 非常電源確保を優先し、保護協調をとる | _ |
| 26 | 非常用回路の配線用遮断器には赤色に塗った隔壁を設ける | |
| 27 | 非常用回路の配線用遮断器には確認表示灯を設置する | _ |
| 28 | 非常電源回路には、地気を生じたとき警報を発する装置を設ける | _ |
| 29 | 非常用回路の配線用遮断器には、「非常電源用」の表示をする | _ |
| 30 | 非常用回路の配線用遮断器には「これ以後の配線は耐火電線又はMIケーブルで行うこと」を表示する | |
| 31 | 非常電源確認表示灯に用いるヒューズには、その用途及び定格電流がわかる表示をする | _ |
| 32 | OCRには、協調が可能な整定範囲を、表示をする | _ |
| 33 | 点検用扉を開いた内部の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 | _ |
| | 受電箱の正面扉の裏面には、単線接続図及び主要機器・材料一覧表を貼付する | _ |
| 34 | | l |
| 34 35 | 消防庁告示第7号に基づく表示銘板を取付ける | _ |

共用変圧器: 2次側に消防用負荷と一般負荷が接続される変圧器

不平衡負荷制限

内線規程に次のように規定されています。文中の「負荷」は「変圧器」と読み替えて下さい。

高圧受電の三相 3 線式における不平衡の限度は、単相接続負荷より計算し、設備不平衡率 30% 以下とすること。但し、次の各号の場合は、この制限によらないことができる。

- ① 高圧受電において、100kVA 以下の単相負荷の場合
- ② 高圧受電において、単相負荷容量の最大と最小の差が 100kVA 以下である場合

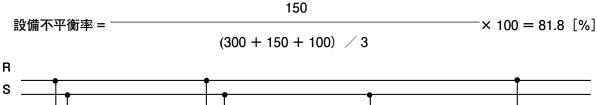
[計算式]

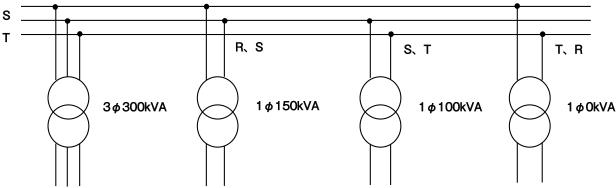
不平衡率が30%以下になることはほとんど無く、ただし書き①、②になるように配慮して、この規程に抵触しないようにすることが一般的です。

[計算例] 下図のように、3φ300kVA、1φ150kVA、1φ100kVA の変圧器が接続されている場合を取り上げます。

単相変圧器容量の最大と最小の差は、この例のように T-R 間に単相変圧器が接続されていない場合は、 1φ0kVA の変圧器が接続されていると考えて算出します。

従って、この例では、最大と最小の差は 150-0=150 となり





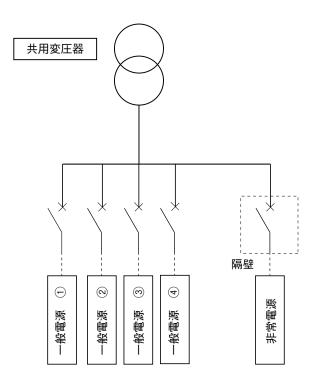
不平衡率が81.8%と30%を大きく上回ります。このような場合、次のように対処します。

内線規程のただし書きが適用できるように、①または②の条件にかなうように 1 φ 150kVA 変圧器の容量を二つに分けます。

 $1\phi75$ kVA と $1\phi75$ kVA、または $1\phi100$ kVA と $1\phi50$ kVA に分けます。②の条件を満たすこととなり、ただし書きを適用できるようになります。

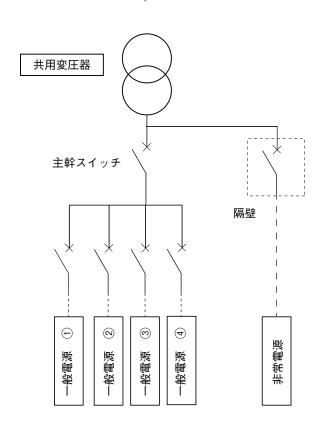
※【参考】内線規程(JEAC8001-2016 (一社)日本電気協会)

キュービクル式非常電源専用受電設備における共用変圧器二次側のスイッチ構成





スイッチ合計容量が、変圧器定格二次電流の2.14倍を超過する場合



- 1 一般電源用スイッチの一次側に 主幹スイッチを設置する。(主幹スイッチ容量 ≤ 変圧器定格二次電流×1.5)
- 2 主幹スイッチと非常電源用スイッチの 合計容量が、変圧器定格二次電流の 2.14 倍以下とする。

消防用設備等ごとの非常電源の種類

| 2000年年の14年 | | 非常電源の種類 | · □ | |
|------------|------|-------------|-------|----------------|
| 消防用設備等の種類 | 専用受電 | 発電機 | 蓄電池 | 容 量 |
| 屋内消火栓設備 | ○注1 | 0 | 0 | 30分以上 |
| スプリンクラー設備 | ○注1 | 0 | 0 | 30分 // |
| 水噴霧消火設備 | ○注1 | 0 | 0 | 30分 // |
| 泡消火設備 | ○注1 | 0 | 0 | 30分 // |
| 不活性ガス消火設備 | | 0 | 0 | 60分 // |
| ハロゲン化物消火設備 | | 0 | 0 | 60分 // |
| 粉末消火設備 | | 0 | 0 | 60分 // |
| 屋外消火栓設備 | ○注1 | 0 | 0 | 30分 // |
| 自動火災報知設備 | ○注1 | | ○注2 | 10分 // |
| ガス漏れ火災警報設備 | | ○注3 | ○注2、3 | 10分 // |
| 非常警報設備 | ○注1 | | ○注2 | 10分 // |
| 誘導灯 | | ○注4 | ○注5 | 20分以上(60分以上注6) |
| 排煙設備 | ○注1 | 0 | 0 | 30分以上 |
| 連結送水管 | ○注1 | 0 | 0 | 120分 // |
| 非常コンセント設備 | ○注1 | 0 | 0 | 30分 // |
| 無線通信補助設備 | | | ○注2 | 30分 // |

- 注1:特定防火対象物で、延べ面積が1,000㎡以上の場合は設置不可となります。
- 注2: 直交変換装置を有しないもの。
- 注3:二回線を 1 分間有効に作動させ、同時にその他の回線を1分間監視状態にすることができる容量以上の容量を有する予備電源又は直交変換装置を有しない 蓄電池設備を設ける場合のみ、設置が可能となります。
- 注4:20分間を超える時間における作動に係る容量
- 注5: 直交変換装置を有しないもの。(20分間を超える時間における作動に係る容量のものを除く。)
- 注6:消防庁長官が定める要件に該当する防火対象物の屋内から直接地上へ通ずる出入口及び直通階段の出入口に掲げる避難口、避難階の屋内から直接地上へ通ずる出入口に掲げる避難口に通ずる廊下及び通路、乗降場(地階にあるものに限る。)並びにこれに通ずる階段、傾斜路及び通路並びに直通階段に設けるもの(消防庁長官が定めるところにより蓄光式誘導標識が設けられている防火対象物又はその部分にあっては、通路誘導灯を除く。)にあっては、60分間。

保有距離

JEAC 8011-2014「高圧受電設備規程」より抜粋

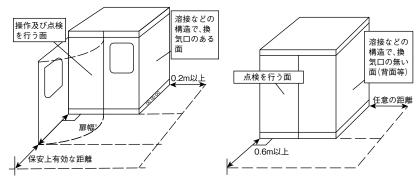
1130-3 屋内に設置するキュービクルの施設

キュービクルを屋内に設置する場合、金属箱の周囲との保有距離、他造営物又は物品との離隔距離は、1130-2表の区分に従い保持すること。

● 1130-2表 キュービクルの保有距離

| 保有距離を確保する部分 | 保有距離〔m〕 |
|-----------------|----------------|
| 点検を行う面 | 0.6以上 |
| 操作を行う面 | 扉幅*+保安上有効な距離以上 |
| 溶接などの構造で換気口がある面 | 0.2以上 |
| 溶接などの構造で換気口がない面 | |

- (備考 1) 溶接などの構造とは、溶接又はねじ止めなどにより堅固に固定されている場合をいう。
- 〔備考2〕※は扉幅が1m未満の場合は1mとする。
- 〔備考3〕保安上有効な距離とは、人の移動に支障をきたさない距離をいう。



1130-4図 屋内に施設するキュービクルの保有距離

1130-4 屋外に設置するキュービクルの施設

- 1. 屋外に設ける場合の建築物等との離隔距離及び金属箱の周囲の保有距離は、次の各号によること。(火災予防条例(例)第11条)
 - ①屋外に設けるキュービクル式受電設備(消防長が火災予防上支障がないと認める構造を有するキュービクル式受電設備は除く。)は、建築物から3m以上の距離を保つこと。ただし、不燃材料で造り、又はおおわれた外壁で開口部のないものに面するときは、この限りでない。 〔注〕消防長が火災予防上支障がないと認められる構造を有するキュービクル式受電設備の例としておおむね次のものがある。
 - (1) 消防庁告示第7号「キュービクル式非常電源専用受電設備の基準」に適合するもの。
 - (2) (一社) 日本電気協会の認定品及び推奨品。
 - ②金属箱の周囲の保有距離は、1m+保安上有効な距離以上とすること。ただし、隣接する建築物等の部分が不燃材料で造られ、かつ、当該建築物等の開口部に防火戸その他の防火設備が設けてある場合にあっては、1130-3(屋内に設置するキュービクルの施設)に準じて保つことができる。
 - 〔注〕保安上有効な距離とは、1130-2表(キュービクルの保有距離)〔備考3〕参照。

消防長が火災予防上支障がないと認められる構造を有するキュービクルについて

- Q. 消防長が火災予防上支障がないと認められる構造を有するキュービクルとは?
- A. 以下のものが該当します。

①消防予第206号に記載された判断基準を満たすもの。

説明 消防庁予防課から消防予第206号として通知された「改正火災予防条例準則の運用について(通知)」の中に、消防長(消防署長)が火災予防上支障がないと認める構造を有するキュービクルの判断の基準が記載されています。この基準の内容に適合したキュービクルは、火災予防上支障がないと認められ、離隔距離が緩和される可能性があります。(一般的には所轄消防署へ構造確認書を提出し、消防署の承認を得ます。)

・消防署によっては、独自の基準が設定されている場合があります。
・詳細な対応方法については、所轄消防署の指示に従ってください。
・消防用負荷の有無は関係ありません。

②消防庁告示第7号「キュービクル式非常電源専用受電設備の基準」に適合するもの。

| 説明 | 消防庁で定める消防用設備の非常電源用に用いる「高圧又は特別高圧キュービクルの基準に適合したキュービクルです。 | |
|----|--|--|
| 備考 | ・消防用負荷が設置されているものが対象となります。 | |

③(一社) 日本電気協会 認定品

| | 消防庁告示第7号に適合しているキュービクル式非常電源として、認定委員会(日本電気協会)で認定されたキュービクルです。 仕様としては、消防庁告示第7号の基準に(一社)日本電気協会が定めた内容を追加したものとなります。 消防検査項目の一部を省略できる利点があります。 | |
|----|---|--|
| 備考 | ・消防用負荷が設置されているものが対象となります。 | |

④(一社) 日本電気協会 推奨品

| 説明 (一社)日本電気協会にて定めている「推奨の手引」に適合したキュービクルです。 推奨の手引の内容に適合しているため、信頼度の高いキュービクルです。 | | |
|--|--------------------------------------|--|
| | 備考 ・消防用負荷が設置されていないものが対象となります。 | |

施工上のご注意

(一社)日本電機工業会・(一社)日本配電制御システム工業会 「キュービクル式高圧受電設備を安全にお使いいただくために」より抜粋

キュービクル式高圧受配電設備は社会インフラを支える重要な設備です。いつまでも安全にご安心してお使い頂くために、下記内容につきご留意願います。

- (1)屋外用キュービクル式高圧受電設備の施工に際しましては、風向きにご留意頂くとともに、ゲタ基礎の場合には特に下記対策のご検討をお願い致します。
 - ①雨や雪などが吹き込む恐れがある場合には、ゲタ基礎の両端を遮へいし、直接の風雨侵入を防ぐ。
 - ②キュービクルに底板がない場合には、底面に鋼板などを施設し、底面からの風雨侵入を防ぐ。
 - ③キュービクル下部(ゲタ基礎内側)に雨水が溜まる恐れがある場合は、排水口を設ける。
 - ④小動物の侵入する恐れがある場合には、開口部に網などを設ける。
- (2)湿気や汚損(じんあい、腐食性ガス、塩分など)による汎用高圧機器(高圧遮断器・高圧交流負荷開閉器など)の絶縁低下の防止には定期的な保守点検と清掃が最も効果的であり、停電頂いた上で、1回/年を目安とした保守点検と清掃をお願い致します。

接地線の選定表

キュービクル

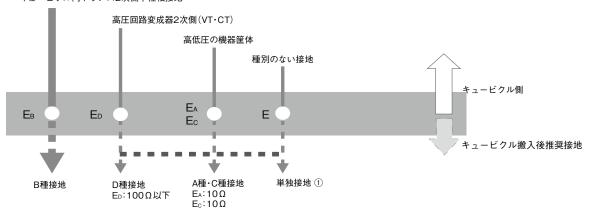
1160-2表 接地工事の種類と接地線の最小太さ

| 接地工事 の種類 | 接地抵抗値 | | 接地線の | 最小太さ(銅 | 線の場合) | | | |
|-------------|--|-------------------------------|-------|--------|-------|--------------------|-------------------|--|
| A種 | 100以下 | 一般(避雷器を除く。) | | | | 2.6mm (5.5mm²) | | |
| | | | 避富 | 雪 器 | | 14mm² | | |
| | [150] | | 100V級 | 200V級 | 400V級 | | | |
| | (ただし、変圧器の高圧側の電路と低圧側の電路との混触により低圧電路の対地電圧が150Vを超えた場合に、1秒を超え2秒以内に自動的に高圧電路を遮断する装置を設 | [150 変圧器高圧側電路の1線地絡電流] Ω以下 | | 5まで | 10まで | 20まで | 2.6mm (5.5mm²) | |
| | | | 10 | 20 | 40 | 3.2mm (8mm²) | | |
| | | 変圧器の一相分の | 20 | 40 | 75 | 14mm² | | |
| B種 | | 容量 | 40 | 75 | 150 | 22mm² | | |
| | | [kVA] | 60 | 125 | 250 | 38mm² | | |
| | けるときは、「150」は「300」に、1秒 | | 75 | 150 | 300 | 60mm² | | |
| | 以内に自動的に高圧電路を遮断する装置を設けるときは、「150」は「600」とする。) | | 100 | 200 | 400 | 60mm ² | | |
| | | | 175 | 350 | 700 | 100mm ² | | |
| | | | 250 | 500 | _ | 150mm² | | |
| C種 | 100以下 | | | | | 1.6mm | | |
| D種 | 1000以下 | | | | | 1.0111111 | | |

接地について(カワムラキュービクルでの接地)

キュービクル内トランス2次側中性相接地

- 〔備考 1〕「変圧器一相分の容量 | とは次の値をいう。
 - (1) 三相変圧器の場合は、定格容量の1/3kVAをいう。
 - (2) 単相変圧器同容量の△結線又はY結線の場合は、 単相変圧器の1台分の定格容量をいう。
 - (3) 単相変圧器 V 結線の場合
 - a 同容量のV結線の場合は、単相変圧器の1台分 の定格容量をいう。
 - b 異容量のV結線の場合は、大きい容量の単相変 圧器の定格容量をいう
 - 〔備考2〕一つの遮断器で保護される変圧器が2バンク以上の 場合、「変圧器一相分の容量」は各変圧器に対する 〔備考1〕の容量の合計値とする。
 - 〔備考3〕低圧側が多線式の場合は、その最大使用電圧で適 用すること。例えば、単相3線式100/200Vの場 合は、200 V級を適用する。
 - 〔備考4〕B種接地工事の場合、埋込み又は打込み接地極に よるときは、この接地極が他の目的の接地又は埋設 金属体と連絡しないものでは、銅14mm²(変圧 器を電柱上又はピラー内に施設するものでは、銅 2.6mm) よりも太いものを用いなくてもよい。
 - 〔備考5〕 C種及びD種接地工事の接地線の太さについては、 JEAC 8001 (2016)「内線規程」1350-3条 を参照のこと。
 - (備考6) B種接地工事の接地線太さの算出根拠の基礎につ いては、JEAC 8001 (2011) 「内線規程」 資料 1-3-6「接地線の太さの算定基礎」を参照のこと。
 - 〔備考7〕前条3項②により施す混触防止板のB種接地工事の 接地線の最小太さは、2.6mm (5.5mm²) とする ことができる。
 - 〔備考8〕 B種接地抵抗値を求めるための変圧器高圧側電路の 1線地絡電流については電技解釈第17条第2項第 二号に基づくか必要に応じて電力会社に確認すること。



※ Eは、種別のない接地です。目的に応じた接地を行なってください。

例:スコットトランスク次側アース

電路は絶縁するのが原則ですが、スコットトランスの2次回路に漏電警報・遮断器を設ける場合、動作確保のため接地しない場合があります。単独接地①又は併用、 EAEc・EDとの渡り配線による接地を行なう様にしてください。

<参考資料>

A 種接地工事

特別高圧計器用変成器の二次側電路、高圧又は特別高圧用機器の架台、高電圧の侵入の恐れがあり危険度の高いものなどに要求され、 10Ω(オーム)以下、高圧、特別高圧用の鉄台及び金属製外箱接地、接地線2.6 mm-5.5 sq以上。

B 種接地工事

高圧又は特別高圧から低圧に下げる変圧器の中性線に要求され、接地抵抗値は変圧器の高圧側又は特別高圧側の電路の

一線地絡電流のアンペア数で150を除した値に等しいΩ数

電圧が 150、300 Vで高圧、低圧変圧器の低圧側中性線、接地線 5.5 mm²以上。

C 種接地丁事

300Vを超えて使用する低圧機器の架台などに要求され、10Ω(オーム)以下、300Vを超える低圧用鉄台及び金属製外箱接地、接地線 1.6 mm以上。

D 種接地工事

300V以下で使用する低圧機器や架台や高圧計器用変成器の二次側電路などに要求され、

100Ω(オーム)以下、300 V以下の低圧用鉄台及び金属製外箱接地、接地線 1.6 mm以上。

(接地抵抗値は小さい方が良い理由)

「雷気設備の技術基準の解釈 第17条 より」

例えば200Vのモーターに施す接地はD種接地工事となり 100Ω 以下の抵抗値で良いですが、漏電を起した場合、漏電電圧は接地抵抗値と漏電電 流の積で決まります。

理論上の対地電圧はD種接地抵抗値をRd、B種接地抵抗値をRbとすれば、

(200/Rb+Rd) ×Rc [V] となり、接地抵抗値は小さければ、小さいほど効果が大きいと言えます。

上記からすると住宅に当てはまるのはD接地工事となります。

水気の有る場所などに機器がある場合は接地配線及び漏電による感電事故防止のために漏電コンセント、ブレーカーの設置も必要不可欠です。

使用機器の更新時期について

電線および機械器具は、機器の種類、使用状況、耐用年数、劣化、保守・点検の状況などを考慮し、適切な時期に更新してください。 JEAC8021「自家用電気工作物保安管理規定」などを参考に定期的な交換をおこなってください。

| 機器 | 更新推奨時期 | | |
|---------------------------------------|--|--|--|
| 断路器(DS) | 手動操作:20年または操作回数1,000回 動力操作:20年または操作回数1,000回 | | |
| 高圧気中負荷開閉器(LBS) | 15年 | | |
| 高圧限流ヒューズ(PF) | 屋内用:15年 屋外用:10年 | | |
| 避雷器(LA) | 15年 | | |
| 真空遮断器(VCB) | 20年または規定開閉器回数 | | |
| 高圧進相コンデンサ(SC) | - 15年 | | |
| 直列リアクトル(SR) | | | |
| 油入変圧器(T) | 20年 | | |
| ーー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ | 20年 | | |
| 指示計器 | 15年 | | |
| 保護継電器 | 15年 使用環境により大きく変わる | | |
| モールド形計器用変成器(VT、CT) | 15年 | | |
| 高圧電磁接触器 | 15年または規定開閉回数 | | |

⁽一社)日本電機工業会「高低圧電気機器保守点検のおすすめ(2019年3月)」抜粋

弊社で使用している以下の機器は、下表を参考に更新をおこなってください。(メーカー推奨値)

| 機器 | 更新推奨時期 | |
|-----------|--------|--|
| 低圧進相コンデンサ | 10年 | |
| 直列リアクトル | 104 | |
| 低圧LCユニット | 10年 | |

点検と注油の必要性について

(一社)日本電機工業会「高圧真空遮断器を安全にお使いいただくために」より抜粋

高圧真空遮断器の注油およびグリース交換について

グリース劣化への対策、定期的な点検と注油、グリース交換があります。注油は、通常 $1\sim 3$ 年の保守点検ごとに実施頂くことをおすすめいたします。

定期的なグリース交換が(一例として6年毎)推奨されています。

注油箇所、方法および使用する油については 各メーカー説明書をご参照ください。

注油とグリースの交換時期(一例)

| 項 | 目 | 内容 | 周 期 |
|--------|---|----------------------------------|-------|
| 注 | 油 | グリースの固化防止のため 基油の補充 | 1~3年毎 |
| グリース交換 | | ちょう度低下したグリースを 取り除き、新しいグリースに交換 | 6年毎 |

安全に対するご注意

ケガや事故防止のため以下の点は必ず守って下さい。

⚠ 警告

- ●電気工事は有資格者がおこなってください。 有資格者以外の電気工事は法律で禁止されています。
- ●通電中はキュービクルの内部に入らないでください。感電する恐れがあります。
- ●施工・保守・点検時はキュービクル上位の開閉器を開放するなど、必ず製品全体が無電圧の状態で作業をおこなってください。感電および短絡事故が起こる恐れがあります。
- ●電源や信号をOFF状態にして作業してください。遠方操作信号や連動回路により突然動作することがあります。
- ●導電部の接続ねじは、機器適正トルクの範囲内で締め付けてください。配線工事完了時と点検時に、機器適正トルクの範囲内か確認してください。機器メーカー指定の機器適正トルクで締め付けてください。機器メーカー指定がなければ、下表の適正締め付けトルクの範囲内で確実に締め付けてください。ねじに緩みがあると発熱・火災する恐れがあります。ねじ部品は締めすぎないようにご注意ください。また、締めすぎますと部品の破損事故が起こる恐れがあります。

●締め付けトルク

表 1. 配線器具の端子ねじの適正締め付けトルク

| 種 類 | 呼び | 締め付けトルク |
|-------|----|--|
| | M4 | 1.2∼1.7N·m (12∼17kgf/cm) |
| +字穴付き | M5 | $2.0\sim2.4\mathrm{N}\cdot\mathrm{m}$ (20 \sim 24kgf $/$ cm) |
| なベ小ネジ | М6 | 3.0 ~ 4.0N⋅m (31 ~ 41kgf / cm) |
| | M8 | 5.5 ~ 7.0N·m (56 ~ 71kgf / cm) |

表2.銅線用裸圧着端子の適正締め付けトルク

| 種 類 | 呼び | 締め付けトルク |
|-------|-----|--|
| | M8 | $8.8 \sim 10.8 \text{N} \cdot \text{m} (90 \sim 110 \text{kgf} / \text{cm})$ |
| 六角ボルト | M10 | 17.6∼22.5N·m (180∼230kgf/cm) |
| | M12 | 31.4~39.2N·m (320~400kgf/cm) |

<施工に関するご注意>

- ●関連法規を厳守して正しい工事をおこなってください。
- ●正しい配線、結線工事をしてください。誤結線があると発火・感電・故障の恐れがあります。
- ●アンカーボルトは必ず正しい太さのアンカーボルトを使用してください。正しい太さのアンカーボルト以外を使用した場合、転倒や破損する恐れがあります。
- ●接地線は接地端子に確実に接続してください。感電・事故の恐れがあります。

⚠ 注意

- ●分解や改造をしないでください。改造などをしたことにより生じた動作不良・故障・事故については一切責任を負いません。
- ●通気口は塞がないでください。故障・発熱する恐れがあります。
- ●加工・点検・試験時に操作した下記の箇所は完了後必ず所定の状態に戻してください。

避雷器・継電器類・接地端子:配線の着脱箇所

継電器および操作スイッチ類:設定の変更箇所

絶縁部分:端子カバー・保護カバー・相間バリアなどの着脱箇所

充電部に接触し、感電する恐れがあります。

●安全のために十分な保守・点検スペースを確保してください。

<施工に関するご注意>

●キュービクルへの通線穴加工時、内部機器に切粉やゴミがかからないよう養生などの処置をしてください。感電・故障する恐れがあります。

<使用上のご注意>

●設置環境は下記条件でご使用ください。

屋外用の場合

- ・周囲温度:-20℃~+40℃かつ、24時間の平均値35℃以下。
- ・標高: 1000m以下。
- ・周囲の空気のじんあい、煙、腐食性又は可燃性の気体・蒸気、及び塩分による 汚染が発生しない場所。
- ・氷雪によりドアの開閉に影響が生じない場所。
- ・結露により内部機器に影響が生じない場所。
- ・キュービクルに対して、外部に起因する振動がない場所。

屋内用の場合

- ・周囲温度:-5℃~+40℃かつ、24時間の平均値35℃以下。
- ·標高: 1000m以下。
- ・周囲の空気のじんあい、煙、腐食性又は可燃性の気体・蒸気、及び塩分による 汚染が発生しない場所。
- ・結露により内部機器に影響が生じない場所。
- ・キュービクルに対して、外部に起因する振動がない場所。

通知

●機器(サーモスタット、タイマ、保護継電器など)は、関連要素を確認のうえ、正しく設定してください。機器の設定が間違っていると 動作不良や故障の恐れがあります。

<施工に関するご注意>

- ●函体・チャンネルベースは取り付け面が水平になっていることを確認して設置してください。水平に取り付けられていない場合、函体にゆがみが生じ、扉の開閉に支障をきたす恐れがあります。
- ●図面に指定されている基礎ボルトの位置に確実に設置し、連結部は隙間がないように設置してください。連結部の多い多面体タイプの 場合、位置のずれと隙間の発生により、図面の寸法よりも大きくなる場合があります。