

各種分電盤も製作いたします

非常電源切替盤

一般電源と蓄電池電源を安全に切替できる非常電源切替盤です。

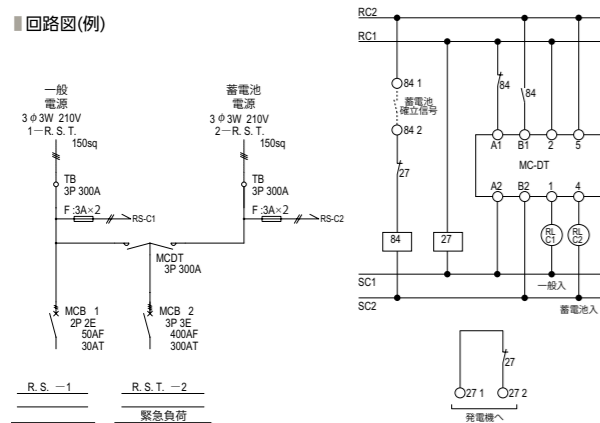
自動切替タイプ

停電を検出し、高速電源切替開閉器 (MC-DT) により自動切替、自動復帰するタイプです。



※外觀は仕様により異なります。

■回路図(例)



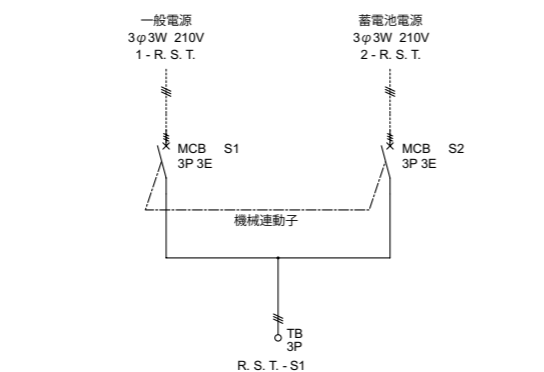
簡易手動切替タイプ

手動のハンドル操作で、一般と蓄電池の電源を切り替えるタイプです。



※外觀は仕様により異なります。

■回路図(例)



非常コンセント盤

埋込型

地下街及び11階以上の百貨店・劇場等は消防法により非常コンセント盤の設置が義務付けられています。

カワムラの非常コンセント盤は、消防法に基づいて製作されています。

●内機ユニットは消火用ホース格納箱などに収納してお使いいただけます。

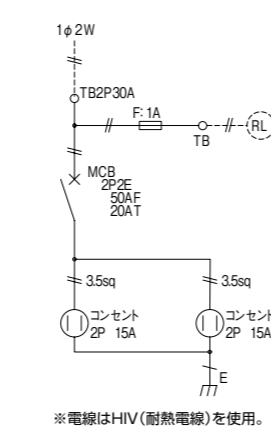
※格納箱の条件により収納できない場合もあります。所轄消防署にご確認ください。



ページュ マンセル 5Y7/1
日産I G25-70B

クリーム マンセル 2.5Y9/1
日産I G22-90B

■回路図(例)



※電線はHIV(耐熱電線)を使用。

●仕様及び外觀は、予告なく変更する場合があります。●掲載価格には消費税は含まれておりません。

カタログ記載内容：2016年9月現在

河村電器産業株式会社

本社/愛知県瀬戸市曙町3-86 〒489-8611

マーケティング統括部/東京都品川区大崎5丁目10-10
大崎CNビル8階
〒141-0032 (03) 5759-0027

北海道支店 (011) 821-5311 中部支店 (052) 930-6350
東北支店 (022) 297-2141 北陸支店 (076) 269-3555
東京支店 (03) 5759-0020 近畿支店 (06) 6264-1801
北関東支店 (048) 666-3700 中四国支店 (082) 568-1625
南関東支店 (045) 444-2240 九州支店 (092) 534-6110

<http://www.kawamura.co.jp>

カワムラ 検索



ISO14001 は現地区、水俣地区、つくば地区、大崎地区、札幌地区での登録です。

M160803



蓄電池収納の事ならお任せください。

カワムラには〈高圧受電設備〉〈19インチラック〉の実績で培ったノウハウがあります。



蓄電池収納設備

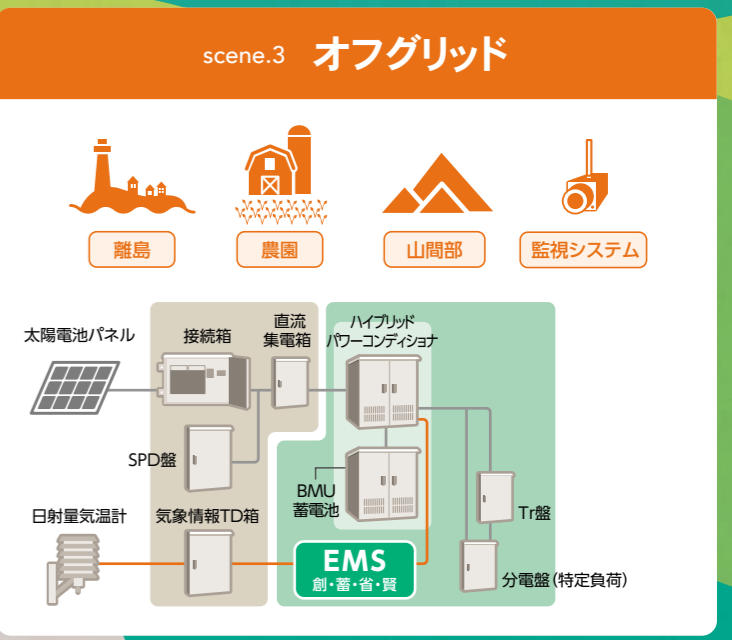
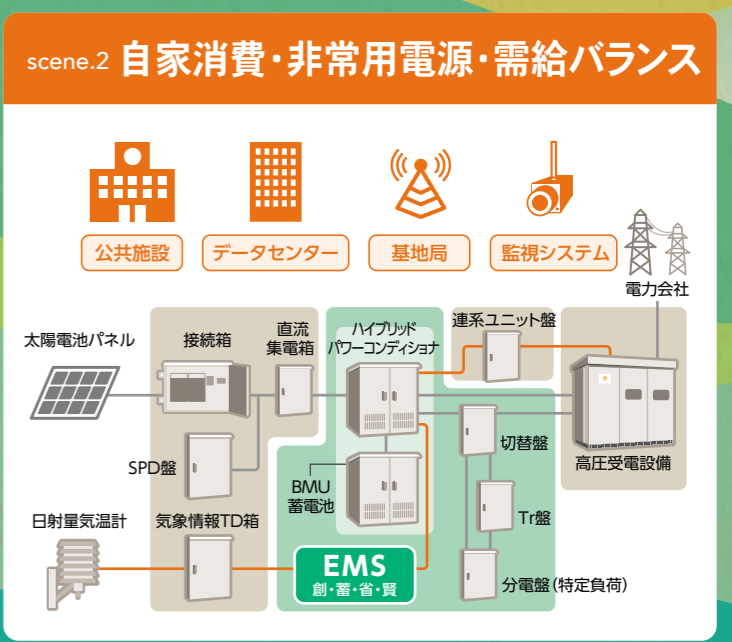
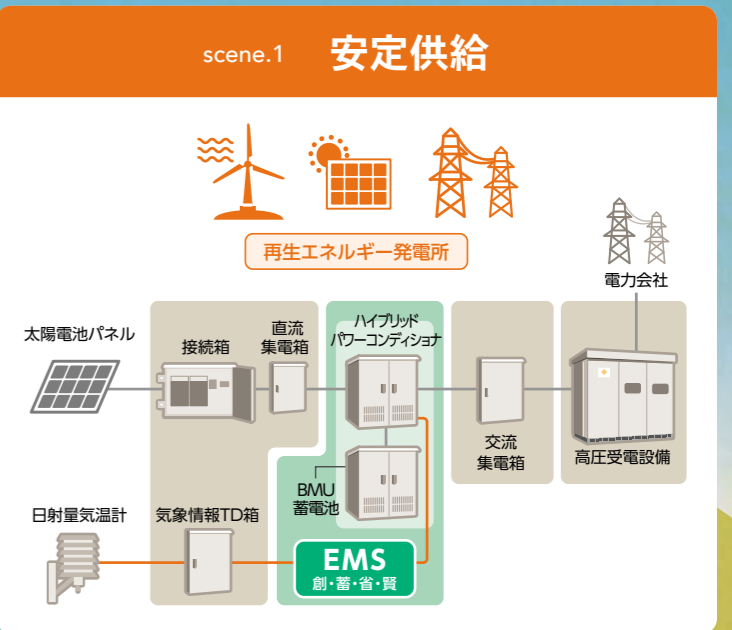
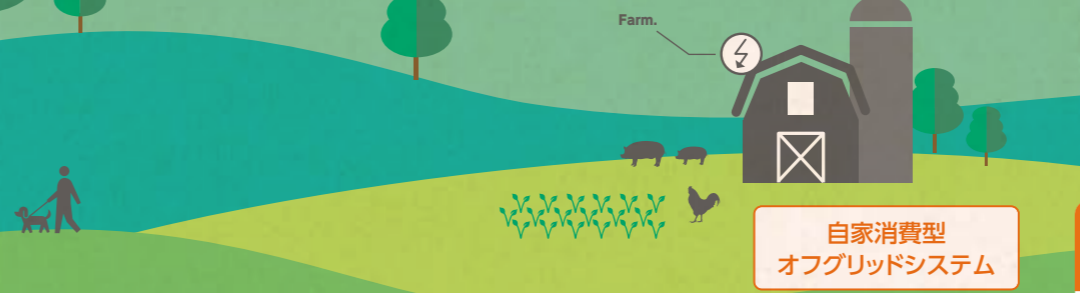
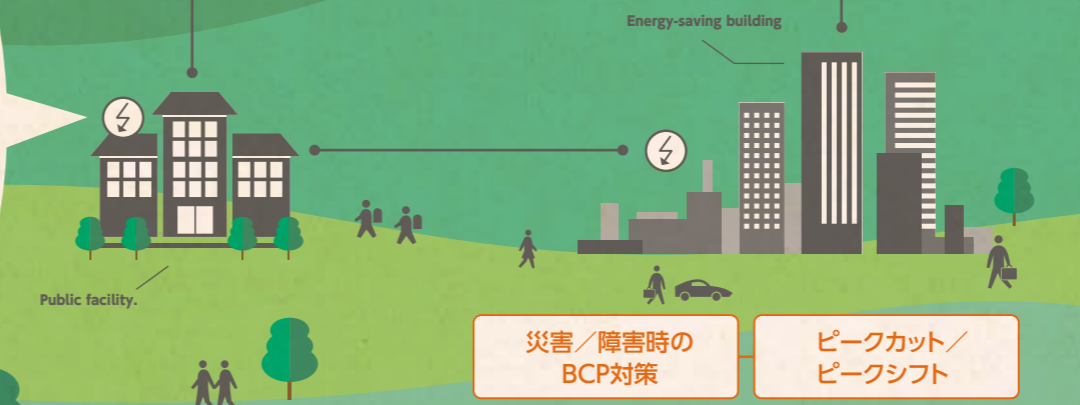
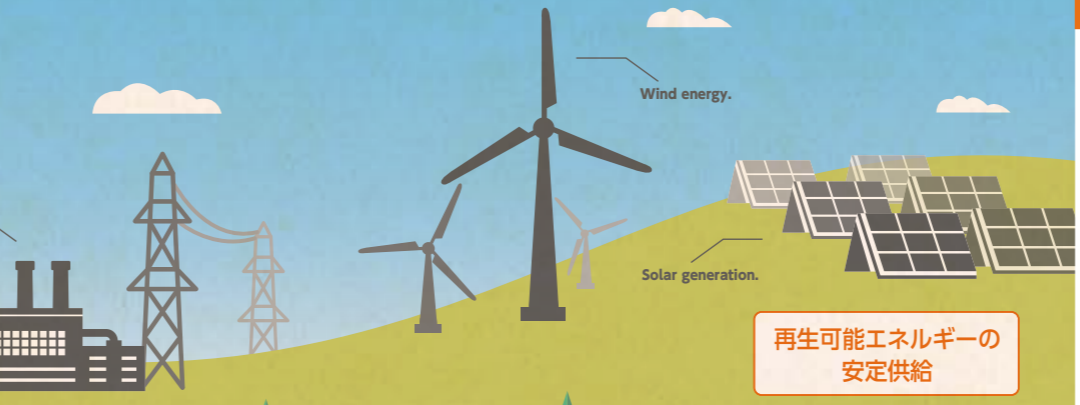
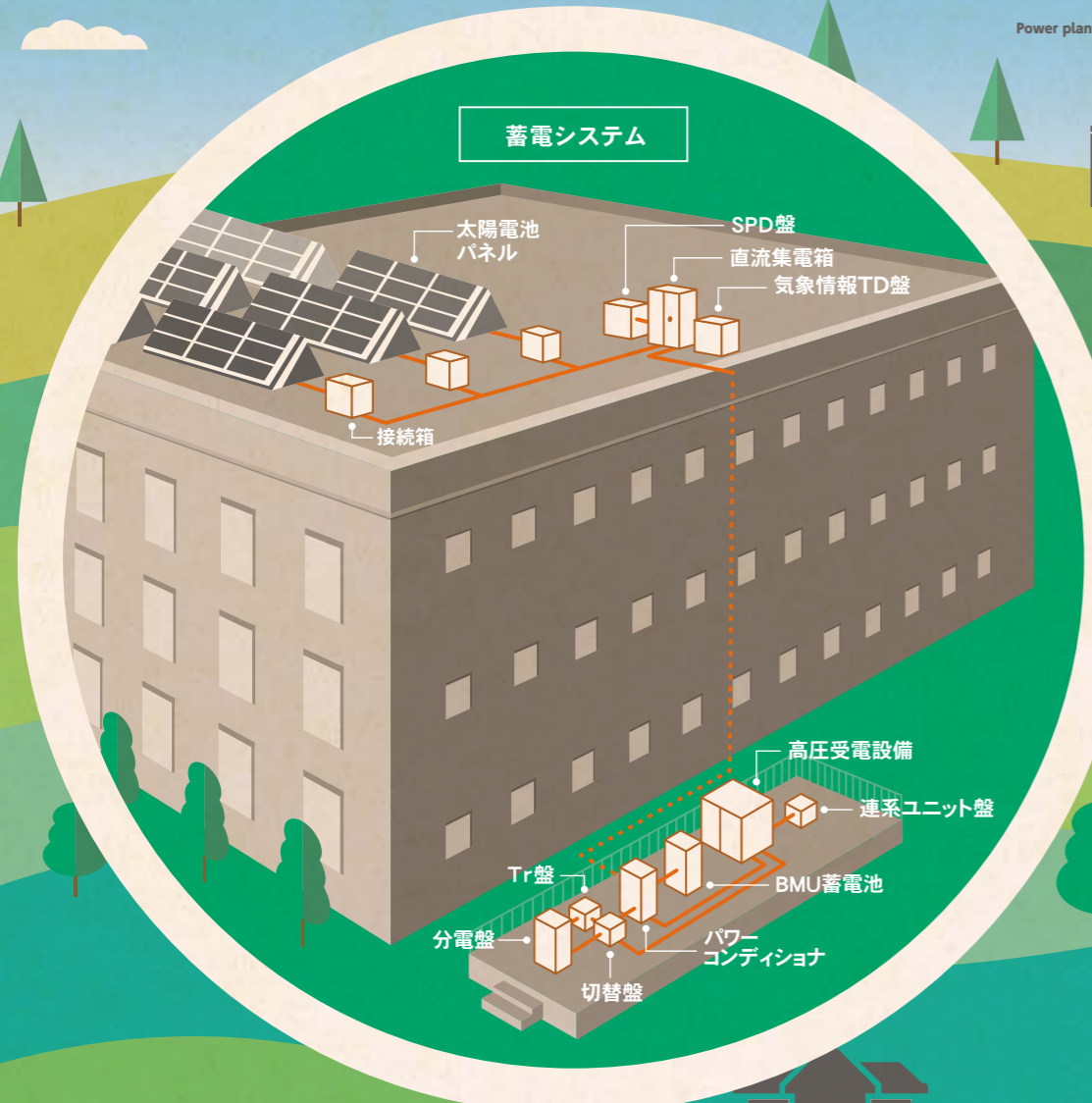


蓄電システムにぴったりの筐体仕様にカスタマイズできます。



河村電器産業株式会社

再生可能エネルギーの安定供給と非常電源の確保に有効な蓄電システム。
地球環境に貢献するシステム構築に必要な配電機器を通じて
次世代電力網をサポートします。



太陽光発電システム 関連機器

太陽光発電システム配電機器の詳細は別冊カタログをご覧ください。

- ④ 高圧受電設備
- ④ 集電箱
- ④ 気象情報TD箱
- ④ 接続箱

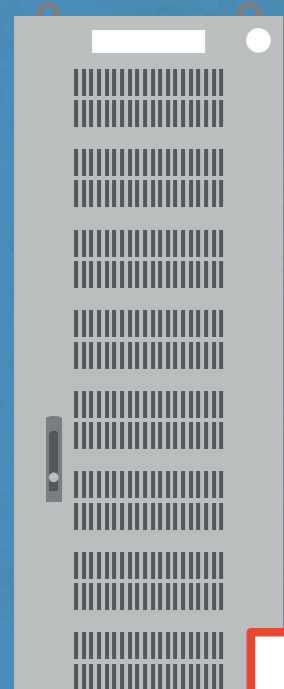
蓄電システム 関連機器

製品の詳細は本紙3~6ページをご覧ください。

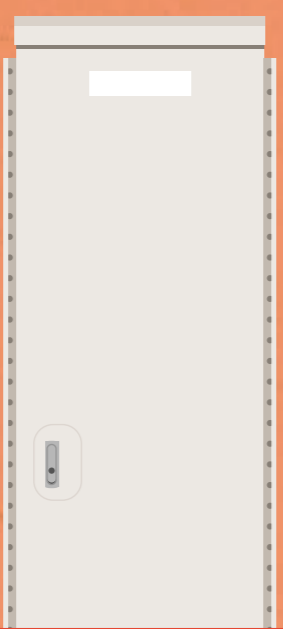
- ④ 蓄電池収納設備
- ④ 分電盤
- ④ 切替盤・Tr盤

最終ページに一例を紹介しています。

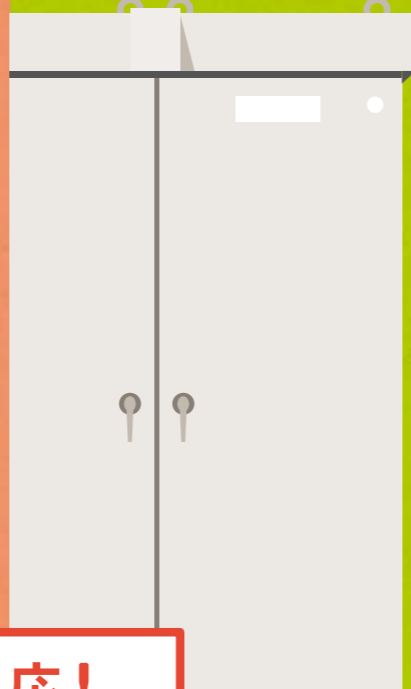
BT 屋内用 蓄電池収納ラック



BTRO 屋外用 蓄電池収納ラック



BTQO 屋外用 蓄電池収納キャビネット



高品質・短納期 対応!

蓄電システムの収納に適した標準筐体が3タイプ。
設置環境や収納機器に合わせてお選びください。

設置環境や内部温度上昇を考慮したカスタマイズ仕様も製作できます。

- ✓ 標準品番と異なるサイズも製作できます。
- ✓ 熱対策で内部温度の上昇を抑えます。
- ✓ 塩害対策で錆を防ぎます。

etc.

蓄電池設備の認定証票/適合品票

カワムラの蓄電池収納ラック及び蓄電池収納キャビネットの構造・性能は各機関から認められています。



認定品【蓄電池設備型式認定】※受注仕様 (BTQOのみ)

一般社団法人日本電気協会(JEA)蓄電池設備認定委員会が登録機関となって行っている型式認定を取得した消防設備の非常電源に使用する蓄電池設備には認定証票が貼付されます。この型式認定は消防庁告示第2号「蓄電池設備の基準」で定められた構造および性能を基準にしたものであり、消防法施行規則により規定された消防設備の非常用電源については容量に関係なく適用されます。消火設備や警報設備、避難設備などの消防設備負荷に使用する蓄電池設備は認定品に限られます。



適合品【蓄電池設備検査合格】

火災予防条例で定められた蓄電池設備の構造判断基準に基づく一般社団法人電池工業会(BAJ)による検査に合格した蓄電池設備には適合品票が貼付されます。蓄電池容量が4800Ah・セル以上の場合、使用できる蓄電池設備は適合品に限られます。

BT



前後扉にスリット加工を施した
自然換気仕様の19インチラックです。

- ・蓄電池設備資格審査登録を取得。
- ・収容許容荷量は1000kgです。
- ・各種オプションの装着が可能です。(P7参照)

兵庫県南部地震波の
揺れに耐える堅牢構造です。

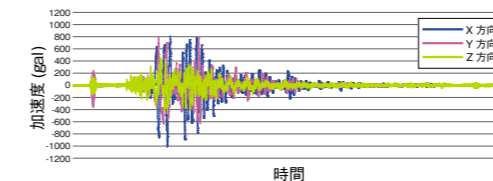
兵庫県南部地震波818galの耐震試験をクリアしています。
ラックに350kgの負荷を搭載し
兵庫県南部地震波の加震試験を実施。

兵庫県南部地震波	耐震荷量	許容荷量
818gal	350kg	1000kg

耐震試験
(3軸同時加震)



加震波形



通信市場で
求められる
高度な耐震要求を
満たした
フレーム構造を採用!



BTRO



通信機器の
屋外設置に
実績のある
キャビネットに
蓄電池収納要件を
プラス!

直射日光による
温度上昇を抑える
遮蔽板付きの
屋外用19インチラックです。

- ・蓄電池設備資格審査登録を取得。
- ・収容許容荷量は500kgです。
- ・各種オプションの装着が可能です。(P7参照)

排気性能の高い
大型換気扇の採用

特殊な
フード形状により
IP44を実現。



BTQO



長い歳月に
裏付けられた
信頼性の高い
高圧受電設備の
キャビネット構造!



堅牢な
溶接構造の
屋外キャビネット
です。
(防雨・防噴流形)

- ・蓄電池設備
資格審査登録を取得。
- ・収容許容荷量は
2000kgです。
- ・チャンネルベースは
溶融亜鉛めっきを
施しています。



蓄電池収納ラック

収納機器/EIA規格19インチユニット

■屋内用



*ブラックは品番末尾にBを追加してご注文ください。

■屋外用



■屋内用(保護構造:IP2X)

品番	外形寸法			パネル取付有効スペース	アンカーボルト取付ピッチ		重量 (kg)
	タテ	ヨコ	フカサ		ヨコ	フカサ	
BT 42-8020	2,000	600	817	42U	440	650	150

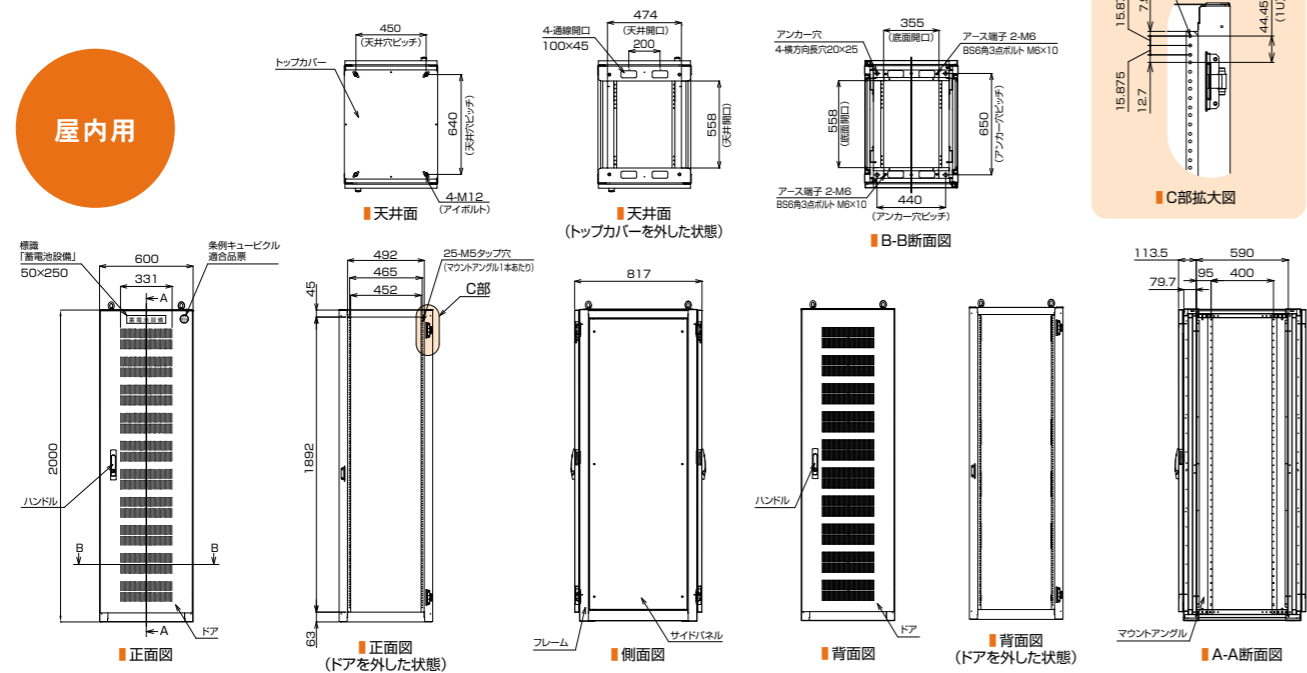
板厚/フレーム:2.3mm ドア:1.6mm サイドパネル:1.6mm トップカバー:1.6mm マウントアングル:2.3mm
マウントレール:2.3mm キー付ハンドル/樹脂製
塗装色/ホワイトグレー:マンセルN-8(サテン)ブラック:マンセルN-1(サテン)

■屋外用(保護構造:IP44)

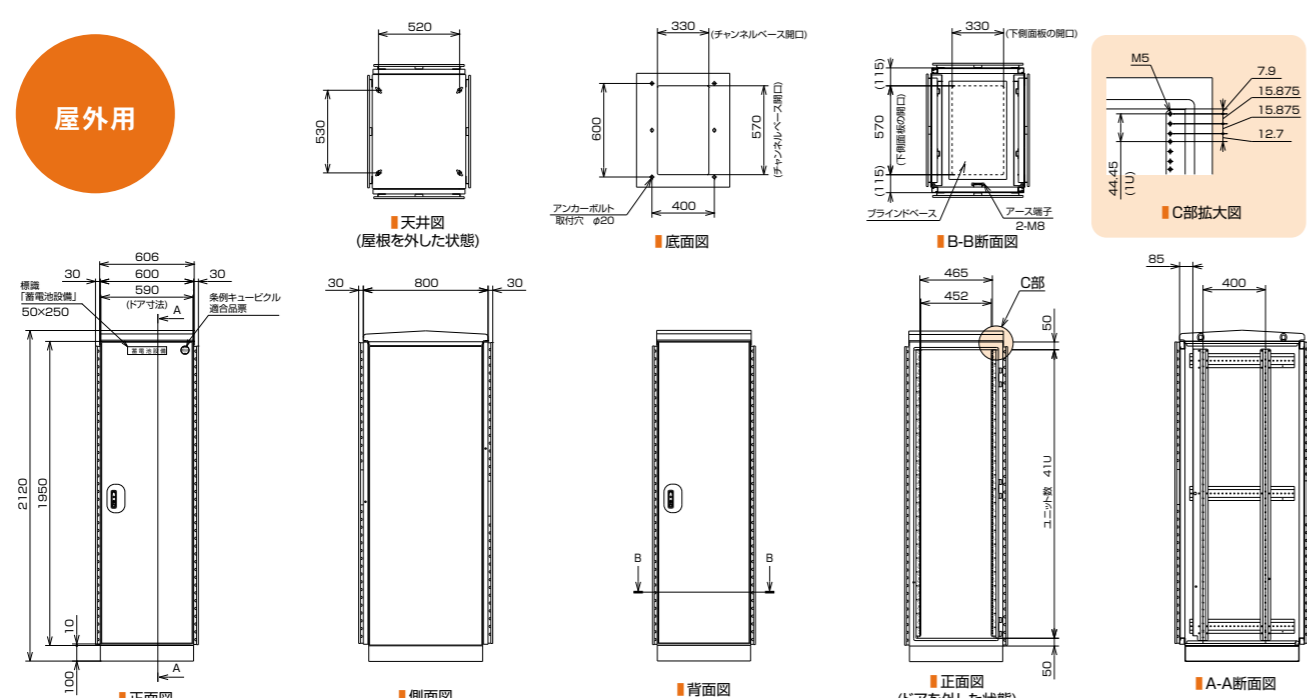
品番	外形寸法			パネル取付有効スペース	アンカーボルト取付ピッチ		重量 (kg)
	タテ	ヨコ	フカサ		ヨコ	フカサ	
BTRO 41-8021	2,120	600	800	41U	400	600	287

板厚/本体:2.3mm ドア:2.3mm チャンネルベース:3.2mm マウントアングル:2.3mm マウントレール:2.3mm
ブラインドベース:2.3mm 屋根:1.6mm 遊載板:1.2mm
キー付ハンドル/亜鉛合金製 塗装色/クリーム:マンセル2.5Y9/1(5分ツヤ)

屋内用

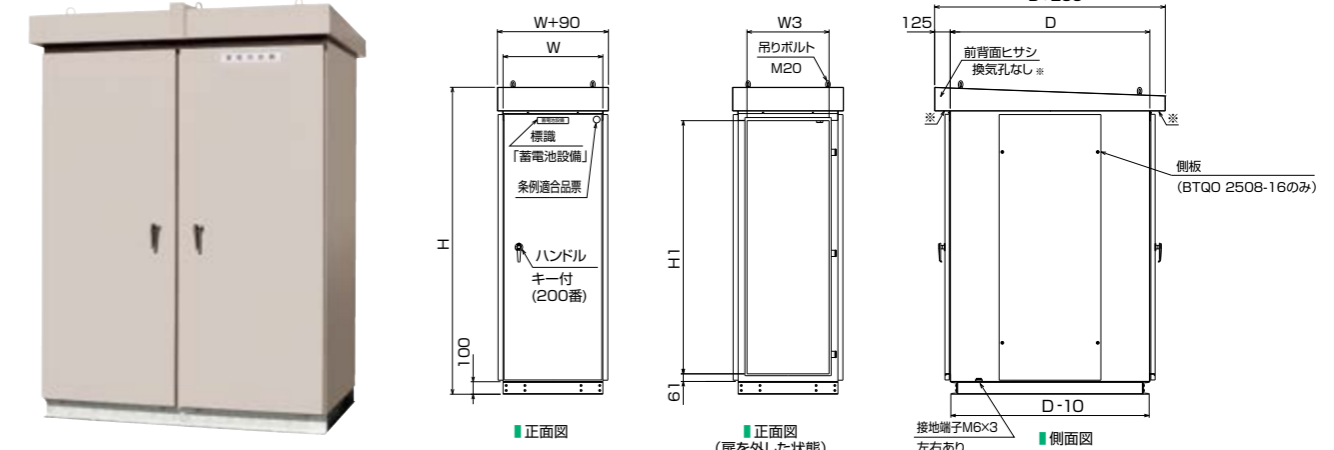


屋外用

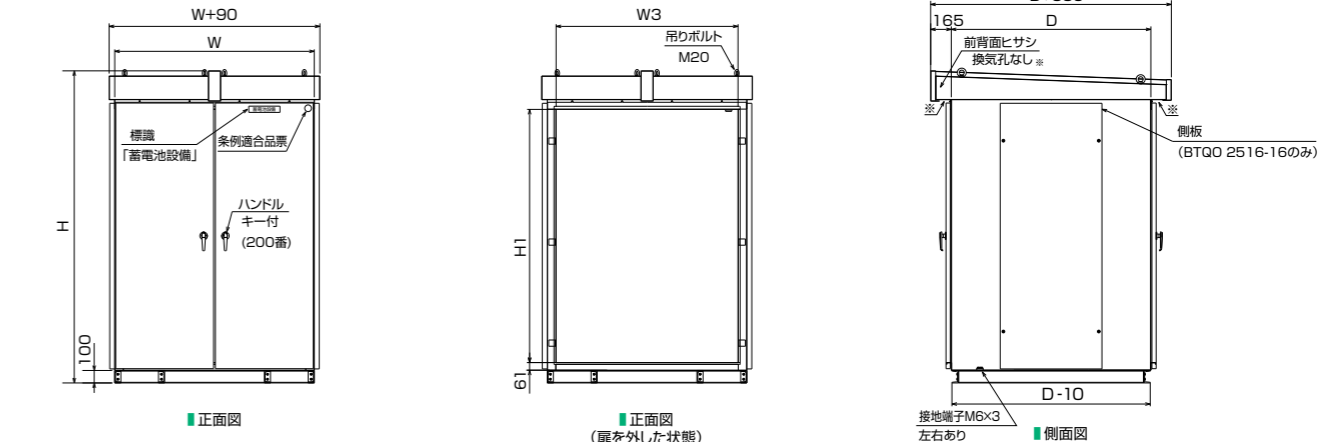


蓄電池収納キャビネット

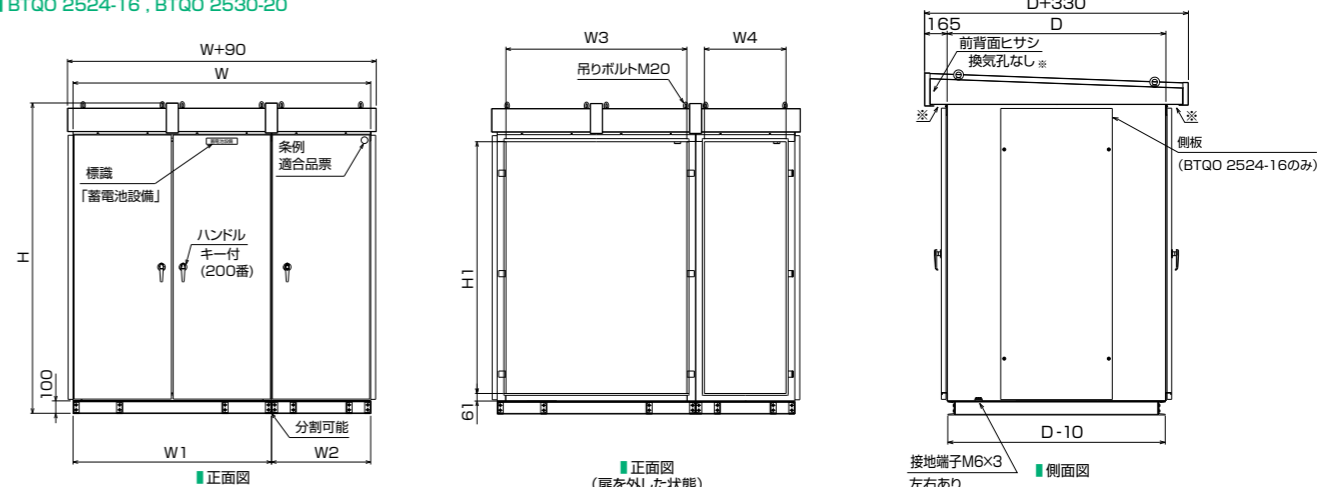
■BTQO 2508-16, BTQO 2510-20



■BTQO 2516-16, BTQO 2520-20



■BTQO 2524-16, BTQO 2530-20



■屋外用(保護構造:IP33) ※IP44も制作可能

品番	外形寸法				間口			アンカーボルト取付ピッチ		アンカー穴 (20x30長穴)	重量 (kg)	
	H	W	W1	W2	D	H1	W3	W4	ヨコ			フカサ
BTQO 2508-16	2,460	800	-	-	1,600	2,030	658	-	660	1,550	4コ	500
BTQO 2516-16	2,502	1,600	-	-	1,600	2,030	1,458	-	730x2	1,550	6コ	710
BTQO 2524-16	2,502	2,400	1,600	800	1,600	2,030	1,458	658	730x2/660	1,550	10コ	1,090
BTQO 2510-20	2,467	1,000	-	-	2,000	2,030	708	-	860	1,950	4コ	630
BTQO 2520-20	2,507	2,000	-	-	2,000	2,030	1,458	-	620x3	1,950	8コ	930
BTQO 2530-20	2,507	3,000	2,000	1,000	2,000	2,030	1,458	708	620x3/860	1,950	12コ	1,390

板厚/本体:2.3mm 扉:2.3mm 屋根:2.3mm 側板:2.3mm 底板:2.3mm チャンネルベース:溝型鋼 扉形ハンドル/キー付
処理/面体:ペーパージュ マンセル5Y7/1(5分ツヤ塗装) チャンネルベース:溶融亜鉛メッキ

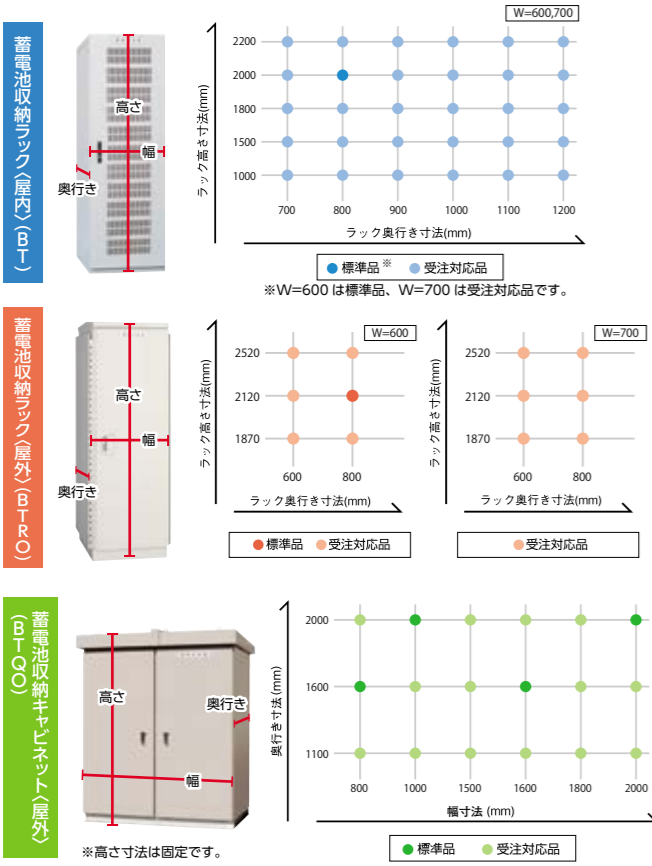
カワムラが蓄電池システム収納をサポート致します!

僕たちにおまかせください。



Q 収納する蓄電池システムに合わせたキャビネットの製作はできますか?

A1 標準品番と異なるサイズも製作できます。



A2 蓄電池収納ラックBT・BTROは多彩なオプションパーツをご用意しています。

- OAタップ [BT/BTRO用]**: 自由な位置に取り付けできる磁石付
- スリット付台板 [BT/BTRO用]**: 許容荷重60kgの据置台 (放熱スリット付)
- 重量台板 [BT/BTRO用]**: 許容荷重150kg重量物に対応した据置台
- L型レール [BT/BTRO用]**: 重量機器の支えとして使用できる許容荷重100kgのL型レール
- グラウンドベース [BT用]**: 底面に設置する重量物の据置スペース (許容荷重150kg)
- 温度センサー [BT/BTRO用]**: 換気扇のON/OFF制御で設定温度をキープ
- チャンネルベース [BT用]**: OAフロアの床高に合わせられるチャンネルベース (通線孔付)
- 連結金具 [BT用]**: 天井面でラックを連結

A3 蓄電池収納ラックBTは様々なカスタマイズパターンをご用意しています。

蓄電池収納ラックのパネルやドアなどのカスタマイズパーツをお好みのセッティングで組替できます。

	前面扉の加工	背面扉の加工	サイドパネルの加工	トップカバーの加工	ブラインドベースの加工	チャンネルベースの加工
標準仕様	スリット加工	スリット加工	スチールパネル	スチールカバー	装着なし	装着なし
スチール仕様 (スリット加工なし)		*	標準仕様	標準仕様		
スリット加工	標準仕様	標準仕様*				
通線口加工	任意の位置に通線用の穴加工を施します。(大きさ、数量をご指定ください。)*					
ファン加工	任意の位置にファンを取付けます。(ファンの仕様、数量をご指定ください。)*					
装着なし					標準仕様	標準仕様

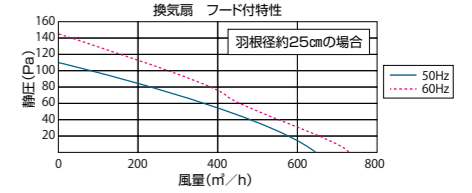
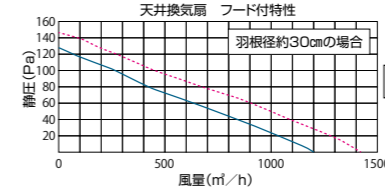
*背面扉から前面パネルへの組替も可能です。

Q 蓄電池システムの許容温度を保つためにはどうすれば良いですか?

A1 蓄電池システムの発熱量、許容温度、環境(周囲)温度を教えてください。換気計算により最適な仕組みをご提案します。

蓄電池設備の必要換気量

【換気量計算】 V:必要換気量(m³/min)
 $V = (Q_c - Q_{bo}) / (\gamma \times C_p \times (t_i - t_o) \times 60)$
 Q_c:内部発熱量
 Q_{bo}:放出熱量 ※筐体面積、熱貫流率、外気温度上昇にて算出
 γ:空気比重
 C_p:空気比熱
 t_i:内部の空気温度 ※天井部付近
 t_o:周囲温度



A2 設置場所に応じて換気オプションを選定頂くことが可能です。

- 直射日光による内部温度上昇を軽減する遮蔽板の取付が可能です。
- 換気扇は正面、背面に取付けできます。

換気扇と吸気フードを組合わせた盤内換気で温度上昇を抑えます。

天井換気扇フード (IP23)

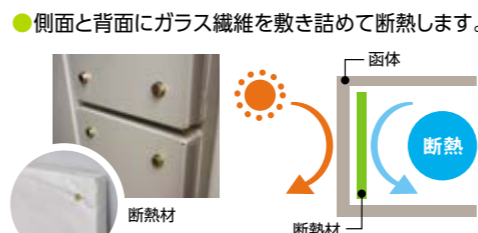
吸気フード (IP43)

遮蔽板+吸気フード (IP44)

フード付換気扇 (IP44) ※写真はフィルター側

A3 遮熱対策加工も製作可能です。

- 直射日光対策に有効な遮蔽板を取付けて遮熱します。
- 屋根からの熱の進入を軽減!
- 邪魔になる吸排気フードの出っ張りを解消! ルーバー加工と二重天井構造でフラット形状にチェンジできます。



ヒサシ 屋根

天井板

換気扇

フィルター(扉裏)

ルーバー加工扉 (遮蔽板付)

Q 換気扇やフィルターの他にも空調設備の取付は可能ですか？

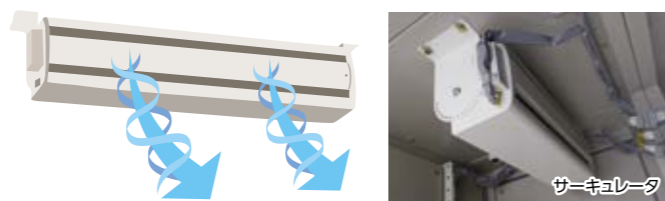
A エアコンやサーキュレータの取付が可能です。

●冷却能力が3.6~10kWまでの空調機の取付が可能！
盤内を適温に保てます。



※空調機の手配および取付工事はおお客様ご自身にてお願いします。

●サーキュレータの設置で内部温度を均一化！
熱溜りを解消して効率良く空気を循環させます。



サーキュレータ

Q 塩害対策仕様は対応可能ですか？

A キャビネットの錆対策やキャビネット内部への塩気の侵入を低減する仕様の製作もご相談下さい。(BTRO・BTQO)

① 防錆性に優れた耐塩塗装、
重耐塩塗装が可能！

【耐塩塗装/塩水噴霧試験 500時間クリア】
【重耐塩塗装/塩水噴霧試験 1000時間クリア】
※耐塩塗装の想定使用環境：海岸から300mを超え1km以内
※重耐塩塗装の想定使用環境：海岸から300m以内

② 錆に強いステンレス製の
函体も製作可能！(BTQO)

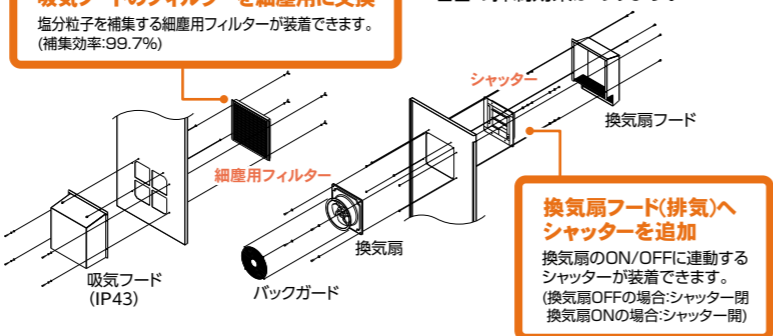
板厚2mmの
ステンレス鋼を使用。
※設置には消防署との協議が
必要になります。



③ 塩害対策用の防塵オプション

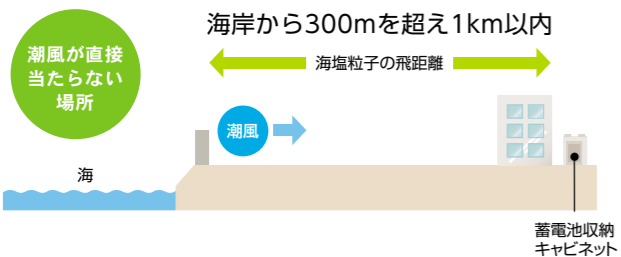
吸気フードのフィルターを細塵用に交換
塩分粒子を捕集する細塵用フィルターが装着できます。
(捕集効率：99.7%)

塩分粒子をガードする細塵フィルターや
シャッター付換気扇の設置は
塩害の抑制効果があります。

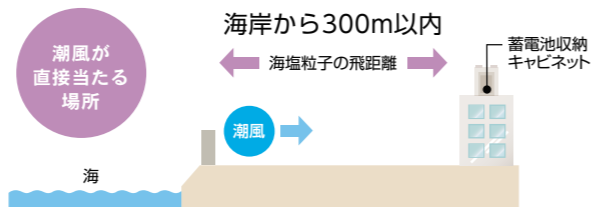


換気扇フード(排気)へ
シャッターを追加
換気扇のON/OFFに連動する
シャッターが装着できます。
(換気扇OFFの場合：シャッター閉
換気扇ONの場合：シャッター開)

耐塩塗装の想定使用環境



重耐塩塗装の想定使用環境

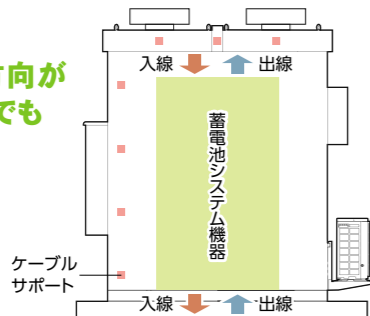


Q 蓄電池システムの入出線が上部からでも対応可能ですか？

A 上部入線用オプション
(ケーブルサポート)を使えば
ケーブルの引き回しも楽々です。
(BTQO)

内部機器の入出線方向が
「上」「下」どちらからでも
選択可能です。

ケーブルサポートなどの
配線パーツを使えば
ケーブルの引き回しも
楽々です。

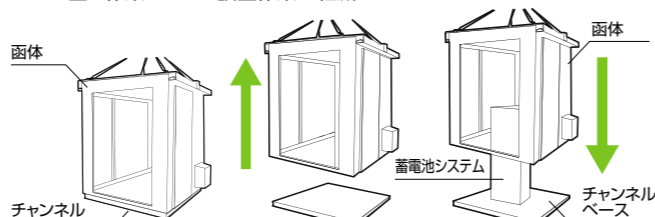


Q 蓄電池システムの設置はどの様に行えば良いですか？

A 扉から搬入することも可能ですが
下図の様な設置方法も
可能です。(BTQO)

蓄電池システムの搬入方法

筐体とベースを分離する被せ収納は蓄電池システムを収納する際の
レベル出し作業やラック設置作業が軽減できます。



Q 蓄電池収納設備の設置に関する耐震基準や防火防災の安全基準はありますか？

A 耐震・施工指針や消防法で設置基準が決められています。

① 蓄電池設備の耐震基準

一般財団法人 日本建築センター建築設備耐震設計・施工指針2014年版による耐震基準を適用しています。
収容する蓄電池システムと筐体の大きさにより仕様が決まりますので別途、お問合せください。

局部震度法による建築設備機器の設計用標準震度

	建築設備機器の耐震クラス			適用階の区分
	耐震クラスS	耐震クラスA	耐震クラスB	
上層階、 屋上及び 塔屋	2.0	1.5	1.0	塔屋 上層階
中間階	1.5	1.0	0.6	中間階
地階及び 1階	1.0(1.5)	0.6(1.0)	0.4(0.6)	1階 地階

()内の値は地階及び1階(地表)に設置する水槽の場合に適用する。

上層階の定義

- ・2~6階建ての建築物では、最上階を上層階とする。
- ・7~9階建ての建築物では、上層の2層を上層階とする。
- ・10~12階建ての建築物では、上層の3層を上層階とする。
- ・13階建て以上の建築物では、上層の4層を上層階とする。

中間階の定義

- ・地階、1階を除く各階で上層階に該当しない階を中間階とする。

注)各耐震クラスの適用について

- 1.設備機器の応答倍率を考慮して耐震クラスを適用する。
(例 防振装置を付した機器は耐震クラスA又はSによる。)
- 2.建築物あるいは設備機器等の地震時あるいは地震後の用途を
考慮して耐震クラスを適用する。
(例 防災拠点建築物、あるいは重要度の高い水槽など。)

■ 基礎埋込部と基礎ボルトの強度

【耐震計算】 R_b ：基礎ボルトに作用する引拉力(kN/本)

$$R_b = \frac{F_H \times h_g - (W - F_V) \times l_g}{l \times n_b}$$

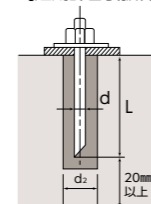
F_H ：設計用水平地震力(設計用標準震度×1.0×収納箱の総重量)
 h_g ：収納箱の重心高さ
 W ：収納箱の総重量
 F_V ：設計用鉛直地震力(設計用標準震度×0.5×収納箱の総重量)
 l_g ：収納箱の重心位置
 l ：ボルトスパン
 n_b ：基礎ボルトの片側本数

【耐震計算】 Q ：基礎ボルトに作用する剪断力(kN/本)

$$Q = \frac{F_H}{n}$$

F_H ：設計用水平地震力
 n ：基礎ボルトの総本数

【短期許容引抜荷重】



(条件) コンクリート厚さ 200mm以上
ボルト埋込長さの限度 180mm以下
コンクリート強度 $F_c = 1.80 \text{ kN/cm}^2$

ボルト サイズ	短期許容引抜荷重 Ta[kN]	ボルト埋込長さ L[mm]	穿孔径 d _s [mm]
M10	7.60	80	13.5
M12	9.20	90	14.5
M16	12.0	110	20

*基礎ボルトは、1本当り、12.0kNを超す
引抜荷重は負担できない。

【短期許容剪断応力】

基礎ボルト 材質・サイズ	短期許容剪断応力 fs[kN/cm ²]	短期許容剪断応力 fsb[kN/本]
SS400	M10	7.9
	M12	11.4
	M16	20.3
SUS304 (A2-50相当)	M10	7.1
	M12	10.3
	M16	18.3

② 蓄電池設備の設置基準

(1) 消防法に基づく蓄電池設備の設置基準

構造	設置場所	保有距離を確保 しなければならない部分	保有距離
キュービクル式 のもの	不燃専用室 (機械室等)	操作面	1.0m以上
		点検面	0.6m以上。ただし、キュービクル式以外の変電設備、発電設備 又は建築物と相対する場合については1.0m以上
		その他の面	換気口を有する面については0.2m以上
	全般	前面	1m以上の幅の空地を有していること。
キュービクル式 以外のもの	屋外	周囲	キュービクル式以外の非常電源専用受電盤若しくは 自家発電設備又は建築物等から1m以上離れていること。
	屋外または 屋上注1	水平距離	隣接する建築物若しくは工作物から3m以上注2
		列の相互間	0.6m以上。ただし、架台等を設けることによりそれらの 高さが1.6mを超える場合にあっては1.0m以上
		点検面	0.6m以上
		その他の面	0.1m以上。ただし電槽相互間は除く

引用：消防設備等の点検要領第25非常電源(蓄電設備)

- ※保有距離及び保有空地内には、使用上及び点検上の障害となる物品が置かれていないこと。
- ※不燃専用室には障害となる物品のほか、火災を発生するおそれのある設備、火災の拡大の要因となるおそれのある可燃物が置かれていないこと。
- 注1)表中の屋上は主要構造物を耐火構造とした建築物の屋上を指す。
- 注2)建築物若しくは工作物が不燃材料で造られ、かつ建築物の開口部に防火戸その他の防火設備が設けられている場合は、3m未満の水平距離でよい。

(2) 消防用以外の蓄電池設備の設置条件

蓄電池設備(定格容量と電槽数の合計が4800Ah・セル未満のものを除く。以下同じ。)の位置、構造及び管理は、次に掲げる基準によらなければならない。

- 1.床又は台は、耐酸性であること。ただし、アルカリ蓄電池、シール鉛蓄電池(陰極吸気式のものに限る。)その他酸性の電解液が漏れるおそれのないものを設ける床又は台については、この限りでない。
- 2.設備の周囲においては、みだりに火気を使用しないこと。
- 3.水が浸入し、又は浸透するおそれのない措置を講じた位置に設けること。
- 4.可燃性又は腐食性の蒸気、ガス若しくは粉じん等が発生し、又は滞留するおそれのない位置に設けること。
- 5.不燃材料で造った壁、柱、床及び天井で区画され、かつ、窓及び出入口に防火戸を設けた室内に設けること。ただし、変電設備の周囲に有効な空間を保有する等、防火上支障のない措置を講じた場合においては、この限りでない。
- 6.区画をダクト、電線管、ケーブル等が貫通する場合は、当該貫通部分に不燃材料を十分に充てんする等、延焼防止上有効な措置を講ずること。
- 7.屋外に通ずる有効な換気設備を設けること。
- 8.見やすい箇所に、蓄電池設備である旨を表示した標識を設けること。
- 9.蓄電池設備のある室内には、係員以外の者をみだりに出入させないこと。
- 10.機器、配線及び配電盤等は、それぞれ相互に防火上有効な余裕を保持するとともに、堅固に床、壁、支柱等に固定し、室内は常に整理及び清掃に努め、油ぼろその他の可燃物をみだりに放置しないこと。
- 11.定格電流の範囲内で使用すること。
- 12.必要に応じ、熟練者に設備の各部分の点検及び絶縁抵抗等の測定試験を行わせ、不良箇所を発見したときは、直ちに補修させるとともに、その結果を記録し、かつ、保存すること。
- 13.蓄電池設備を設置し、又は改修するときは、温度過昇、短絡、漏電及び落雷等の事故による火災の予防に努めること。
- 14.屋外に設ける蓄電池設備(柱上及び道路上に設けるものを除く。以下同じ。)にあっては、建築物から3m以上の距離を保たなければならない。ただし、不燃材料で造り、または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。

※東京都 火災予防条例より抜粋
※各市町村によって火災予防条例の基準は異なります。管轄消防署へお問合せください。