

キュービクル・制御盤・キャビネット形分電盤 施 工 説 明 書

(必ずお読みください。)

お 願 い !!

施工責任者のお手元に
届くようにご配慮ください。



みつば電機株式会社

施 工 者

製 造 者

みつば電機株式会社

〒812-0892 福岡市博多区東那珂 1 丁目15番71号
TEL 092-411-6161 FAX 092-411-6754

施工説明書 安全上のご注意

施工、ご使用前に、この説明書「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しく施工し、お使いください。

- 施工業者様へ……納入仕様書、この説明書をお使いになった後は、所定の欄に貴社名をご記入の上、一緒に施主様へお渡しください。
- 施主様へ……納入仕様書、説明書などは、納入機器の取扱説明書と共に一緒に管理保存してください。万一、不具合が発生した場合は、施工業者または専門知識をお持ちの方にご相談の上、対処してください。

【絵表示について】

- この説明書及び製品本体には、製品を正しく施工、ご使用いただき、施工される方や使用される方への危害や財産への損害を未然に防止するために、いろいろな絵表示をしています。その表示と意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読みください。

警告表示のランク付けと定義

ラ ン ク	定 義
 危険	回避しないと、死亡または、重傷を招く差し迫った危険な状況を示す。
 警告	回避しないと、死亡または、重傷を招く恐れがある危険な状況を示す。
 注意	回避しないと、軽傷または、中程度の傷害を招く恐れがある危険な状況及び物的損害のみの発生を招く恐れがある場合を示す。

なお、**△注意**に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので、必ずお守りください。

- 製品本体には、ご使用の時に特にご注意頂きたいことを「警告ラベル」で表示してあります。ご使用時には必ずお読みください。なお、この警告ラベルは安全上必要なものです。はがしたり、汚損したりしないでください。

【絵表示の例】



△記号は警告を示す内容があることを告げるものです。
図の中に具体的な注意内容（左図の場合は感電注意）が描かれています。



○記号は禁止の行為であることを告げるものです。
図の中や近傍に具体的な注意内容（左図の場合は接触禁止）が描かれています。



危険



警告

〔施工時の注意〕

- 有資格者以外の電気工事は、法律で禁止されています。



- 電気設備技術基準、内線規程等の法規を遵守して、正しい工事を行ってください。



- 正しい配線工事をしてください。
誤配線があると火災、故障の原因となります。



- 配線は、適合した電線、圧着端子を使い、確実に締め付けてください。締め付けが緩むと発熱し火災の原因となります。



- 盤にはアースを設けます。列盤になる場合は単独盤ごとに設けます。
- 接地端子は、必ず確実に接地してください。接地しないと、感電、故障の原因となります。



〔使用時の注意〕

- 扉は必ず施錠し、鍵は関係者以外が持ち出せないように管理してください。
一般の人が扉を開けて内部を触ると、感電の原因となります。



- 扉を開けて内部の点検、操作は電気工事業者または、専門知識を有する方以外は、行わないでください。
内部には充電部があり、触ると感電の原因となります。



注 意

〔施工時の注意〕

- 函体に通線孔を加工して開ける場合は、内部の電気部品に切粉やゴミがかからないよう養生等の処置をしてください。
電気部品に切粉やゴミが付着した状態で通電すると、火災、感電、故障の原因となります。



- 水抜孔は、塞がないでください。
何らかの原因で内部に水が侵入した場合、漏電、感電、故障の原因となります。



- 改造の必要がある場合は、必ず納入した製造業者にご相談ください。
無断で改造等したことにより生じた事故については、一切責任を負いません。
- 工事期間中に仮設電源として使用しないでください。



- 機器の設定が間違っていると、動作不良や故障の原因となります。
関連要素を確認の上、正しく設定してください。



- 施工時に取り外した端子カバー、保護カバーなどは、必ず元の位置に戻してください。
取り外したままにしておくと、点検等で内部を開けたとき、感電の原因となります。



〔保守する上での注意〕

- ヒューズが溶断した場合は、必ず同容量、同形式のものと交換してください。
容量、形式が違うと、火災、故障の原因となります。



- 定期的に交換する必要がある部品は、資料（表1）・（表2）を参考にして新品と交換してください。



キュービクル・制御盤・キャビネット形分電盤 表示ラベル

⚠ 警 告	
 	火災、感電の恐れあり。下記事項を厳守すること。 施工説明書、取扱説明書を必読 ●電気工事は有資格者が行うこと。 ●導電接続部のネジは、必ず適正トルクで締め付けること。 工事終了時・点検時は、必ず増締めを行うこと。 ●正しい配線・結線工事を行うこと。
⚠ 注 意	
 	火災、感電の恐れあり。下記事項を厳守すること。 施工説明書、取扱説明書を必読 ●キャビネットの加工時、内器に切粉やゴミが掛からぬよう養生等の処理をすること。 ●無断で改造しないこと。 ●弱電回路の絶縁抵抗測定は禁止。 ●試験完了後は、必ず所定のモードに正しく設定すること。 ●扉は確実に閉めて、施錠管理をすること。

警告本体ラベル

⚠ 警告

感電の恐れあり 充電部に触るな

感電警告ラベル

⚠ 警告

感電の恐れあり 保護板を開くな

感電警告ラベル

⚠ 注意
水抜き孔につき ふさぐな

水抜き孔注意ラベル

⚠ 注意
絶縁抵抗 測定注意

絶縁抵抗測定注意ラベル

⚠ 警告

感電及び短絡による人身事故の 恐れあり 工事・点検時は 受電回路を必ず 切れ

活線工事警告ラベル

⚠ 警告

火傷の恐れあり 触るな

接触警告ラベル

⚠ 警 告	
	感電の恐れあり 通 電 中 立 入 禁 止

通電中立入り警告ラベル

キュービクル施工説明書

施工前に、この説明書をよくお読みいただき、正しくお使いください。

警 告

有資格者以外の方の電気工事は、法律で禁止されています。

感電の恐れがあります。

- 接地線は、接地端子に確実に接続してください。
- 通電中は、キュービクルの内部に入らないでください。

発火、感電、故障の原因になります。

- 正しい配線、接続工事を行ってください。
- 工事は、電源や信号をOFF状態にして作業を行ってください。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。
- 配線は、適合した電線に圧着端子を使用し、導電部の接続ねじは、資料(表3)の適正締付トルクまたは、機器推奨締付トルクで締め付けてください。

発火により火災となる恐れがあります。

- 関連法規を遵守して、正しい工事を行ってください。
- 配線工事完了時、すべての導電部のねじを増し締めしてください。導電部のねじが緩んでいると発熱します。

初回増し締め実施日： 年 月 日

注 意

けがの恐れがあります。

- キュービクルの移送、据付け時などの吊り上げ作業は、正しい方法及び手順を守って行ってください。落下、転倒によるけがの恐れがあります。

性能・機能を損なう場合があります。

- 高温、多湿、塵埃、腐食性ガス、振動、衝撃などの環境は、避けて設置してください。
- 輸送、吊り上げ作業は、落下などさせないように、静かに行ってください。
- 箱体、チャンネルベースは、取付面の水平を確認して設置してください。固定は、図面に指定されている箇所すべてを正しい太さのボルトにて強固に行ってください。
- 保護継電器等の保護装置は、施工完了後正しく整定してください。
- サーモスタット・タイマなどの機器の設定は、関連要素を確認の上、正しく設定してください。設定が間違っていると、動作不良や故障の原因になります。
- 無断で改造などをしたことにより発生した事故については、責任は負いかねます。改造の必要がある場合には、必ず納入メーカーにご相談ください。
- 施工時に取り外した端子カバー、保護カバー、相間バリヤなどは、必ず元の位置に戻してください。
- 不具合が発生した場合は、速やかに電気主任技術者または、専門業者に連絡してください。

故障、発熱の原因になります。

- 換気孔は、ふさがないようにください。また、安全のため十分な保守点検スペースを確保してください。

故障、感電の原因になります。

- 通線孔加工時、内部機器に切粉やゴミがかからないよう、養生などの処理を行ってください。
- 納入仕様書、取扱説明書等は、所定欄に施工者名を記入の上、施主様にお渡しください。

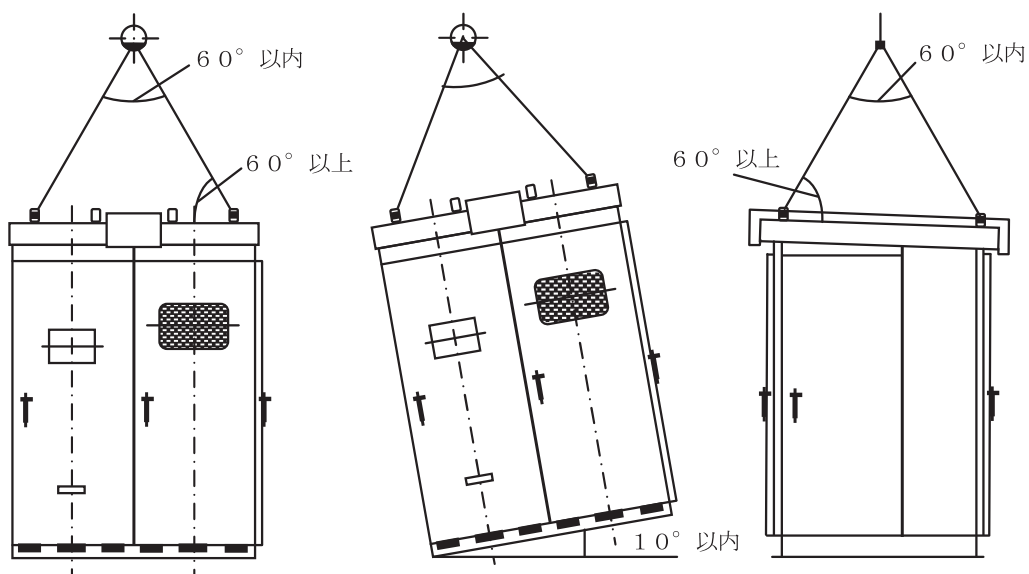
警告

●落下によるけがの恐れがあります。
キュービクルの吊り上げには十分ご注意ください。

吊り上げ姿



1回吊りの最大質量は、2300kgとし、吊りワイヤーは安全を考慮し、次の条件に準拠してください。
◎ワイヤーロープ：φ12mm2本掛け（6×37、6号2種）
◎キュービクル吊り角度：最大60°以内
◎キュービクル本体の傾斜角度：最大10°以内



- ◎質量が2300kgを超過するキュービクルは、ケースを分割するか、変圧器を抜き取るかの方法で、別々に吊り上げて挿入してください。
- ◎吊りボルト・ナットが輸送中にゆるみを生じていないことを確認してから、吊り上げてください。

制御盤施工説明書

施工前に、この説明書をよくお読みいただき、正しくお使いください。

警 告

有資格者以外の方の電気工事は、法律で禁止されています。

感電の恐れがあります。

- 接地線は、接地端子に確実に接続してください。
- 通電中は、盤内の導体に触れないでください。

発火、感電、故障の原因になります。

- 正しい配線、接続工事を行ってください。
- 工事は、電源や信号をOFF状態にして作業を行ってください。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。
- 配線は、適合した電線に圧着端子を使用し、導電部の接続ねじは、資料(表3)の適正締付トルクまたは、機器推奨締付トルクで締め付けてください。

発火により火災となる恐れがあります。

- 関連法規を遵守して、正しい工事を行ってください。
- 配線工事完了時、すべての導電部のねじを増し締めしてください。導電部のねじが緩んでいると発熱します。

初回増し締め実施日： 年 月 日

注 意

けがの恐れがあります。

- 制御盤の移送、据付け時などの吊り上げ作業は、正しい方法及び手順を守って行ってください。落下、転倒によるけがの恐れがあります。

性能・機能を損なう場合があります。

- 高温、多湿、塵埃、腐食性ガス、振動、衝撃などの環境は、避けて設置してください。
- 輸送、吊り上げ作業は、落下などさせないように、静かに行ってください。
- 箱体、チャンネルベースは、取付面の水平を確認して設置してください。固定は、図面に指定されている箇所すべてを正しい太さのボルトにて強固に行ってください。
- 保護継電器等の保護装置は、施工完了後正しく整定してください。
- タイムスイッチなどの機器の設定は、関連要素を確認の上、正しく設定してください。設定が間違っていると、誤動作の原因となります。
- 無断で改造などをしたことにより発生した事故については、責任は負いかねます。改造の必要がある場合には、必ず納入メーカーにご相談ください。
- 施工時に取り外した端子カバー、保護カバー、相間バリヤなどは、必ず元の位置に戻してください。
- 不具合が発生した場合は、速やかに電気主任技術者または、専門業者に連絡してください。
- 何らかの原因で盤内に水が侵入した場合、漏電や故障の原因になります。水抜孔は、塞がないでください。
- 弱電回路の絶縁抵抗測定は、メーカーの基準値を確認して行ってください。機器が故障する恐れがあります。

故障、発熱の原因になります。

- 換気孔は、ふさがらないで下さい。また、安全のため十分な保守点検スペースを確保してください。

故障、感電の原因になります。

- 通線孔加工時、内部機器に切粉やゴミがかからないよう、養生などの処理を行ってください。
- 納入仕様書、取扱説明書等は、所定欄に施工者名を記入の上、施主様にお渡しください。

キャビネット形分電盤施工説明書

施工前に、この説明書をよくお読みいただき、正しくお使いください。

警 告

有資格者以外の方の電気工事は、法律で禁止されています。

感電の恐れがあります。

- 接地線は、接地端子に確実に接続してください。
- 通電中は、盤内の導体に触れないでください。

発火、感電、故障の原因になります。

- 正しい配線、接続工事を行ってください。
- 工事は、電源や信号をOFF状態にして作業を行ってください。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。
- 配線は、適合した電線に圧着端子を使用し、導電部の接続ねじは、資料(表3)の適正締付トルクまたは、機器推奨締付トルクで締め付けてください。

発火により火災となる恐れがあります。

- 関連法規を遵守して、正しい工事を行ってください。
- 配線工事完了時、すべての導電部のねじを増し締めしてください。導電部のねじが緩んでいると発熱します。

初回増し締め実施日： 年 月 日

注 意

けがの恐れがあります。

- キャビネット形分電盤の移送、据付け時などの吊り上げ作業は、正しい方法及び手順を守って行ってください。落下、転倒によるけがの恐れがあります。

性能・機能を損なう場合があります。

- 高温、多湿、塵埃、腐食性ガス、振動、衝撃などの環境は、避けて設置してください。
- 輸送、吊り上げ作業は、落下などさせないように、静かに行ってください。
- 箱体、チャンネルベースは、取付面の水平を確認して設置してください。固定は、図面に指定されている箇所すべてを正しい太さのボルトにて強固に行ってください。
- 保護継電器等の保護装置は、施工完了後正しく整定してください。
- タイムスイッチなどの機器の設定は、関連要素を確認の上、正しく設定してください。設定が間違っていると、誤動作の原因となります。
- 無断で改造などをしたことにより発生した事故については、責任は負いかねます。改造の必要がある場合には、必ず納入メーカーにご相談ください。
- 施工時に取り外した端子カバー、保護カバー、相間バリヤなどは、必ず元の位置に戻してください。
- 不具合が発生した場合は、速やかに電気主任技術者または、専門業者に連絡してください。
- 何らかの原因で盤内に水が侵入した場合、漏電や故障の原因になります。水抜孔は、塞がないでください。
- 工事期間中に仮設電源として使用しないでください。
- 屋外壁で水の侵入の恐れがある貫通部には、防水処理を行ってください。漏電や故障の原因になります。
- 弱電回路の絶縁抵抗測定は、メーカーの基準値を確認して行ってください。機器が故障する恐れがあります。

故障、発熱の原因になります。

- 換気孔は、ふさがないでください。また、安全のため十分な保守点検スペースを確保してください。

故障、感電の原因になります。

- 通線孔加工時、内部機器に切粉やゴミがかからないよう、養生などの処理を行ってください。
- 納入仕様書、取扱説明書等は、所定欄に施工者名を記入の上、施主様にお渡しください。

●資料

(一社)日本電機工業会で平成元年9月に発行された「汎用高圧機器の更新推奨時期に関する調査」報告書(令和5年3月改訂)に基づく各機器の更新推奨時期を表に示します。

この更新推奨時期は、機能や性能に対する製造者の保証値ではなく、通常的环境のもとで通常の保守点検を行って使用した場合に、機器構成材の老朽化などにより、新品と交換した方が経済性を含めて一般的に有利と考えられる時期を示します。

(表1) 各機器の更新推奨時期

機 種	更新推奨時期 (使用開始後)
高圧交流負荷開閉器*	屋内用 15年 または、負荷電流開閉回数200回 屋外用 10年 または、負荷電流開閉回数200回 GR付開閉器の制御装置 10年
断 路 器*	手動操作 20年 または、操作回数 100回 動力操作 20年 または、操作回数1000回
避 雷 器	15年
交 流 遮 断 器*	20年 または、規定開閉回数
計 器 用 変 成 器	15年
保 護 継 電 器	15年
高圧限流ヒューズ	屋内用 15年 屋外用 10年
高圧交流電磁接触器*	15年 または、規定開閉回数
高圧進相コンデンサ 直列リアクトル、放電コイル	15年 15年
高圧配電用変圧器	20年

なお、*印を付した開閉器類については、交換可能な最短寿命を表すものではなく、保守・点検状況またはメーカーの推奨する部品交換条件にしたがって、消耗部品、磨耗部品は適宜交換されることを前提としています。

また、長期間保管した予備品は、十分な点検・整備を行ってから使用されるようお願いします。

(一社)日本電機工業会「汎用高圧機器の更新推奨時期に関する調査」(令和5年3月改訂)より抜粋

(表2) 低圧機器の更新推奨時期

機 器	更新推奨時期	備 考
配 線 用 遮 断 器	15年	低圧機器は左記年数で更新を推奨する。ただし、低圧機器には、規格に定める開閉回数等があるので、その場合は、その時点が交換時期となる。
漏 電 遮 断 器	15年	
電 磁 開 閉 器	交流電磁開閉器	
	電 磁 接 触 器	
	コンタクタ形電磁継電器	
低圧進相コンデンサ	10年	

更新推奨時期とは

機能や性能に対する製造者の保証値でなく、通常の設置環境、使用条件のもとで、通常の保守・点検を行って使用した場合に機器構成材の老朽化などにより、新品と交換した方が経済性を含めて一般的に有利と考えられる時期である。

(一社)日本電機工業会「汎用高圧機器の更新推奨時期に関する調査」(令和5年3月改訂)より抜粋

⚠ 注 意

設置環境は下記条件でご使用ください。

屋内用、屋外用とも

- 標高は1000m以下とする。超える場合は、ご相談ください。
- 結露は収納機器に影響がない程度とする。
- 高温、多湿、塵埃、煙、腐食性または可燃性ガス、蒸気及び塩分による汚染の発生しない場所とする。
- キュービクルに対して、外部に起因する振動がない場所とする。
- 収納機器の操作が容易にできる場所とする。
- 周囲温度 屋内用：－5～40℃ 屋外用：－20～40℃
かつ、24時間の平均値は、35℃以下とする。
- 屋外用は冰雪により、扉の開閉に影響の出ない場所とする。

(表3) 導電部接続ねじの適正締付トルク

ネジの呼び径 (mm)	締付トルク値 (N・m)
3	0.5 ～ 0.6
3.5	0.7 ～ 0.9
4	1.0 ～ 1.3
5	2.0 ～ 2.5
6	4.0 ～ 4.9
8	8.9 ～ 10.8
10	18.0 ～ 23.0
12	31.5 ～ 39.5
16	78.5 ～ 98.0

- 注1. 数値は、JIS C 2805:2010による銅線用圧着端子の締付トルクを採用。
 2. ボルト2本以上のものは、各ボルトについてこの表の値を適用する。
 3. 変圧器、配線用遮断器などメーカー推奨値のあるものは、それを採用する。

お 願 い

- 施工が終わりましたら、この説明書に施工者名と連絡先をご記入後、取扱方法について施主様にご説明願います。
- この施工説明書は、納入機器取扱説明書と共に大切に保管してください。

施工電気工事業者名	施工年月日
	年 月 日
	電話：

製造者名及び連絡先

みつば電機株式会社

〒812-0892 福岡市博多区東那珂1丁目15番71号
 TEL 092-411-6161 FAX 092-411-6754

[illegible]

This image shows a full page of a worksheet designed for handwriting practice. It features 20 evenly spaced, horizontal dashed lines across the entire page, providing a guide for letter height and placement. The background is plain white, and there are no margins or additional markings.

