

## 施工上の注意事項

[(一社)キャビネット工業会・盤標準化協議会 技術資料  
CA-G09 施工上の注意事項(トラブル・対応事例) より抜粋]

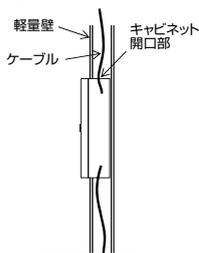
### 【施工に関するトラブル事例】

キャビネットや分電盤の施工状態に起因するトラブルが後を絶ちません。正しく施工することで、内部への雨水の浸入や、錆の発生、破損や変形、使用環境に起因するトラブルなどを防止できます。

#### ■壁への埋込取付けによるトラブル

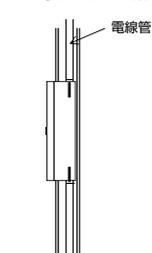
##### トラブル事例

キャビネット上部にケーブルを引込むための大きな開口部があり、この開口部より塵埃が内部に落下した。導電部に堆積したため、短絡が発生した。



##### 正しい施工

- ①～③を実施する。
- ①電線管を使用する。
- ②入出線部はコーキング処理を行う。
- ③施工後は、清掃を行う。



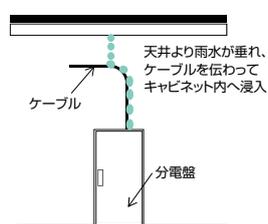
##### 注意

壁への埋込取付けであっても塵埃が堆積する可能性がある。施工後の清掃では、特に電線くすなど導電性のものは確実に除去する。

#### ■天井からの滴下によるトラブル

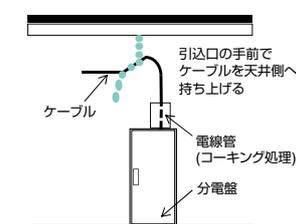
##### トラブル事例

階上(屋上)の防水処理不良により浸水。その水が天井より滴下し、ケーブルを伝わり内部機器の電源側端子部に滴下したため、極間短絡した。



##### 正しい施工

- ①～③を実施する。
- ①ケーブルを持ち上げ水の浸入を防止する。
- ②電線管を使用する。
- ③引込口のコーキング処理を行う。



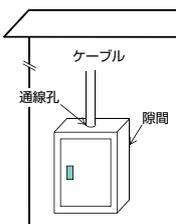
##### 注意

ケーブル上部の水道管及びエアコン配管などの結露により、水が滴下することもある。

#### ■電線管からの雨水浸入によるトラブル

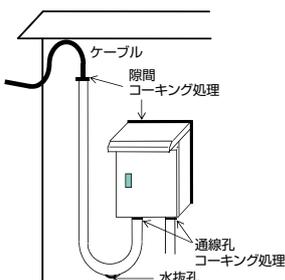
##### トラブル事例

屋外(屋側)に設置したキャビネットの上部に電線の通線孔(電線管)を設けたため、ケーブルを伝って雨水が内部に浸入した。



##### 正しい施工

- ①～④を実施する。
- ①電線管への引込み前にケーブルを持ち上げる。
- ②キャビネット下部からケーブルを引込む。
- ③引込み箇所はコーキング処理を行う。
- ④電線管に水抜孔加工などの水溜り防止対策を行う。



##### 注意

正しく施工を行ったつもりでも、引込口や通線孔のコーキング処理が不十分だったり、水抜孔が塞がってしまったなど、悪条件が重なった場合、内部への浸水が発生することがあるため防水処理の徹底と水抜孔の有効性を確認する。

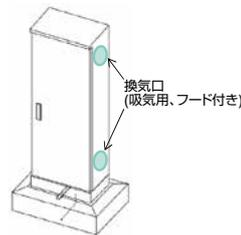
#### ■屋外用キャビネットの結露によるトラブル

##### トラブル事例

外気温の急低下により屋外に設置したキャビネットの内部に結露が発生したため、内部機器のめっき部品に錆が発生した。

##### 正しい施工

- ・換気口を設ける、またはファンなどで強制換気する。
- ・自然換気や強制換気ができない場合は、ヒータや除湿器を取付ける。



##### 注意

自立形キャビネットの場合は、入出線部のコーキング処理を行い、底面引込口からの湿気の侵入を防ぐと良い。内部に水が溜まると、水滴が付くほどの結露が発生する可能性がある。万が一結露が発生した場合でも水が外部へ抜けるように、下部に水抜き孔を設ける。

#### 資料 結露とは

結露は機器またはキャビネット内面の表面温度が露点(結露が発生するときの温度)以下になったとき発生し、周囲環境より以下の2種類に分類される。

- I. 夏型結露：高湿度で暖かい空気がキャビネット内に流入したときの機器、キャビネット内面の結露。  
(対策例) 高温多湿の雰囲気には設置する場合は、キャビネットを密閉させて内部に除湿器を設置する。
- II. 冬型結露：外気温の急低下によるキャビネット内面の結露。  
(対策例) 急激な温度変化を抑制するため、換気口を設ける。  
また、換気だけでは温度変化に追従できない場合は、スペースヒータにより露点を上げるか、急激な温度変化を抑制する必要がある。

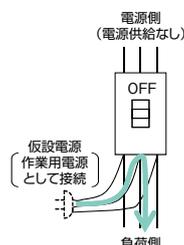
#### ■仮設電源の誤接続による単3中性線欠相保護付ブレーカのトラブル

##### トラブル事例

主幹ブレーカ(単3中性線欠相保護付ブレーカ)の負荷側端子に、負荷に電源を供給するため仮設電源を接続して使用したところ焼損した。

##### 正しい施工

- ・主幹ブレーカ負荷側からの電源を供給しない。
- ・仮設電源として負荷へ電源を供給する場合は、専用開閉器などを設ける。



負荷側で中性線の欠相が発生し、異常電圧を検出したが、ブレーカは遮断されていないため、コイルに電流が流れ続け、過熱状態となり焼損に至った。

##### 【単3中性線欠相保護付ブレーカとは…】

単3回路の中性線が欠相し100V機器に異常電圧が印加されたときに、負荷機器を絶縁劣化や焼損から保護するため、異常電圧を検出し回路を遮断するブレーカ。

#### ■分電盤内への異物侵入(小動物、昆虫など)によるトラブル

##### トラブル事例

通線孔などの隙間より小動物、昆虫などが侵入し、導電部にて短絡事故が発生してしまった。

##### 正しい施工

- ・通線孔などの開口部は閉鎖する。

#### ■機器内部への異物混入(切粉)によるトラブル

##### トラブル事例

キャビネットへ取付穴、通線孔などを加工したときに発生した切粉が制御機器内部に入り込み、動作不良が発生した。

##### 正しい施工

- ①～③を実施する。
- ①キャビネットの施工(加工)は内部機器を取外して行う。
- ②取外した内部機器に養生を行う。
- ③施工後の清掃を行う。