

## 2. 据付け

---

第2章 据付け.....	2
2.1 取付け方向と間隔.....	3
2.2 異物の侵入.....	5
2.3 エンコーダケーブルストレス.....	5
2.4 点検項目.....	6
2.5 寿命部品.....	7
2.6 海拔1000 mを超えて2000 m以下で使用する場合の制約事項.....	8

## 2. 据付け

### 第2章 据付け

#### 危険

- 感電防止のため、確実に接地工事を行ってください。

#### 注意

- 制限以上の多段積みはおやめください。
- ドライバ運搬時は正面カバー、ケーブルおよびコネクタを持たないでください。落下することがあります。
- 不燃物に取り付けてください。可燃物への直接取付け、および可燃物近くへの取付けは、火災の原因になります。
- ドライバおよびサーボモータは、取扱説明書に従い質量に耐えうところに据え付けてください。
- 上に乗ったり、重いものを載せたりしないでください。けがの原因になります。
- 指定された環境条件の範囲内で使用してください。環境条件については、1.3節を参照してください。
- ドライバ内部にねじ、金属片などの導電性異物や油などの可燃性異物が混入しないようにしてください。
- ドライバの吸排気口をふさがないでください。故障の原因になります。
- ドライバおよびサーボモータは落下させたり、衝撃を与えたりしないでください。けが、故障などの原因になります。
- 損傷していたり、部品が欠けているドライバを据え付けて、運転しないでください。
- 保管が長期間にわたった場合、当社にお問合せください。
- ドライバを取り扱う場合、ドライバの角など鋭利な部分に注意してください。
- ドライバは必ず金属製の制御盤内に設置してください。

## 2. 据付け

### 2.1 取付け方向と間隔

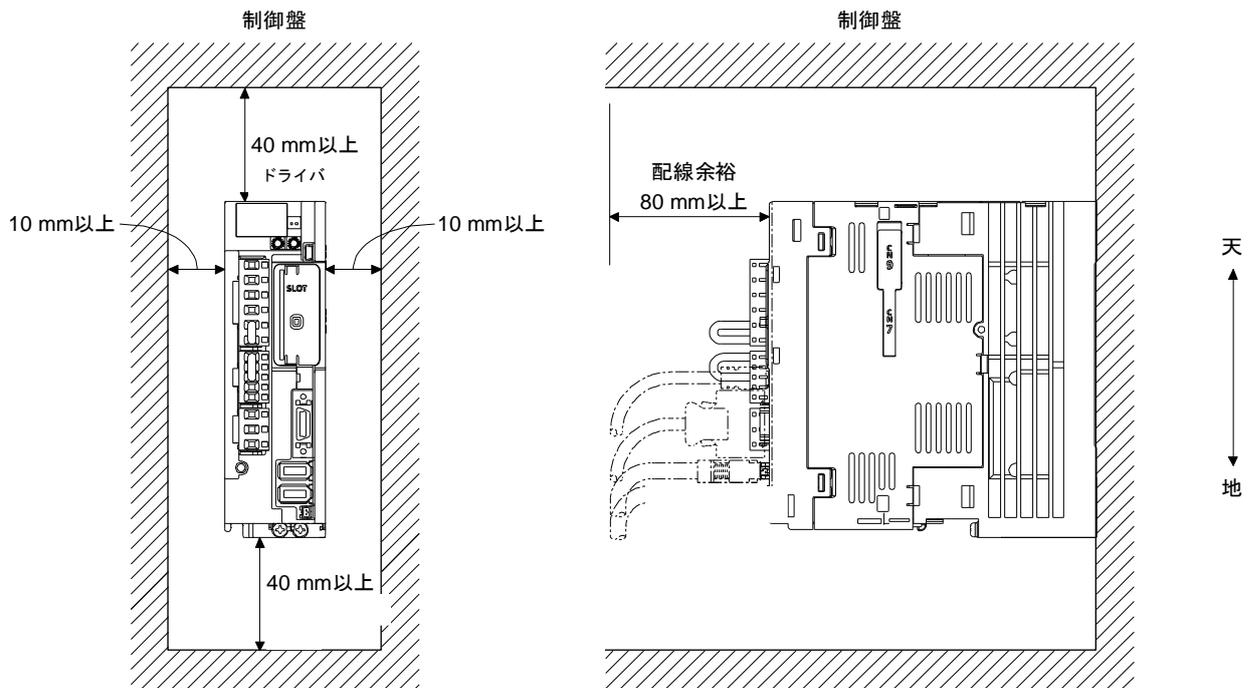


#### 注意

- 取付け方向は必ずお守りください。故障の原因になります。
- ドライバと制御盤内面またはその他の機器との間隔は、規定の距離をあけてください。故障の原因になります。

#### (1) ドライバの設置間隔

##### (a) 1台設置の場合



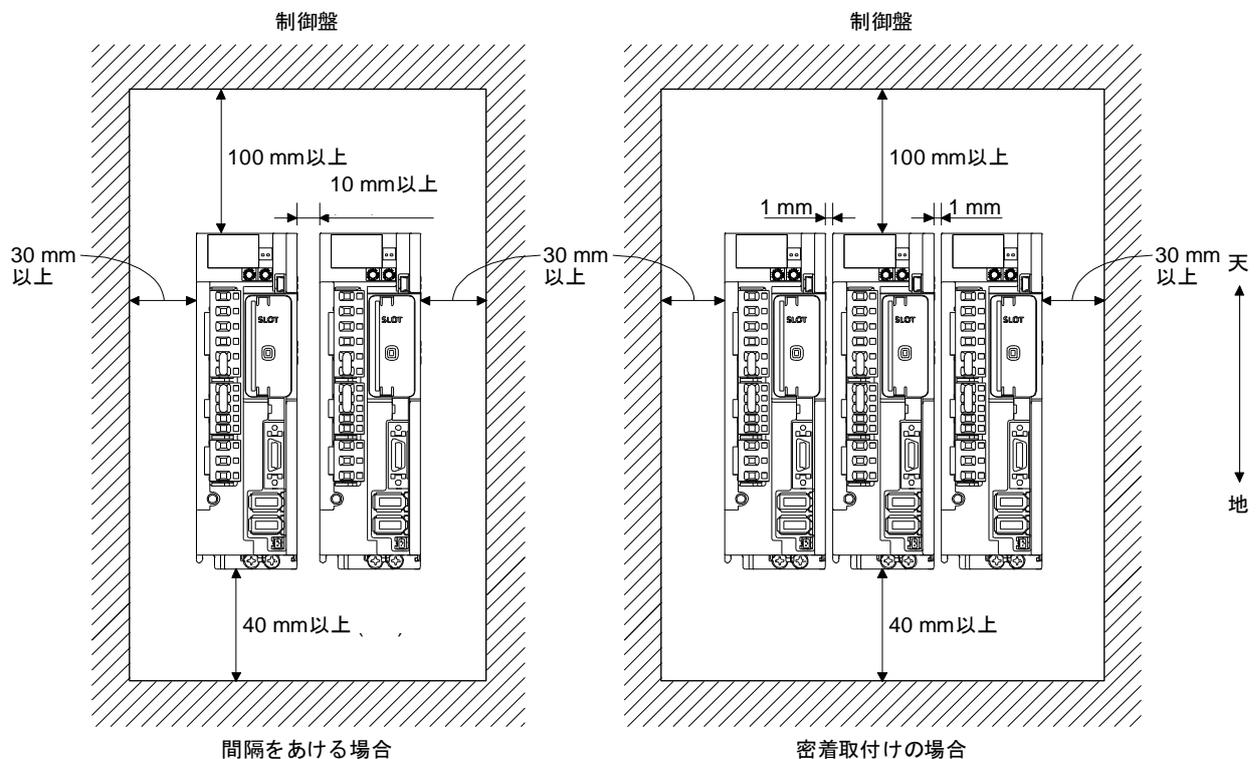
## 2. 据付け

### (b) 2台以上設置の場合

ポイント
● ドライバによっては密着取付けが可能です。密着取付けの可否については、1.3節を参照してください。
● CNP1, CNP2およびCNP3コネクタが取り外せなくなるため、密着取付けを行う場合、自ドライバの左側に自ドライバの奥行より大きいドライバを配置しないでください。

ドライバ上面と制御盤内面との間隔を大きくあけたり、冷却ファンを設置したりして、制御盤内部温度が環境条件を超えないようにしてください。

ドライバを密着取付けする場合、取付け公差を考慮してとなり合うドライバと1 mmの間隔をあけてください。この場合、周囲温度を0 °C ~ 45 °Cにするか、実効負荷率75%以下で使用してください。



### (2) その他

回生オプションなど発熱性の機器を使用する場合は、発熱量を十分考慮して、ドライバに影響がないように設置してください。

ドライバは垂直な壁に上下正しく取り付けてください。

## 2. 据付け

---

### 2.2 異物の侵入

- (1) 制御盤組立てにはドリルなどによる切り粉がドライバ内に入らないようにしてください。
- (2) 制御盤の隙間や天井などに設置した冷却ファンから、油、水、金属粉などがドライバ内に入らないようにしてください。
- (3) 有害ガスや塵埃の多い場所に制御盤を設置する場合にはエアパージ (制御盤外部より清浄空気を圧送し内圧を外圧より高くする) を施して、制御盤内に有害ガスや塵埃が入らないようにしてください。

### 2.3 エンコーダケーブルストレス

- (1) ケーブルのクランプ方法を十分に検討し、ケーブル接続部に屈曲ストレスおよびケーブル自重ストレスが加わらないようにしてください。
- (2) サーボモータ自体が移動するような用途で使用する場合、サーボモータのコネクタ接続部にストレスが加わらないように、ケーブル (エンコーダ、電源、ロック) をコネクタ接続部から緩やかなたるみを持たせて固定してください。オプションのエンコーダケーブルは屈曲寿命の範囲内で使用してください。電源およびロック配線用のケーブルについては使用する電線の屈曲寿命の範囲内で使用してください。
- (3) ケーブルの絶縁体が鋭利な切削クズによって切られる、機械の角に触れて擦られる、人または車がケーブルを踏むなどの恐れのないようにしてください。
- (4) サーボモータが移動するような機械に取り付ける場合は、できるだけ屈曲半径を大きくしてください。屈曲寿命については10.4節を参照してください。
- (5) 最小曲げ半径は45mm以上になります。

## 2. 据付け

---

### 2.4 点検項目

#### 危険

- 感電の恐れがあるため、保守および点検は電源をオフにしたあと、15分以上経過しチャージランプが消灯したのち、テスタなどでP+とN-の間の電圧を確認してから行ってください。なお、チャージランプの消灯確認は必ずドライバの正面から行ってください。
- 感電の恐れがあるため、専門の技術者以外は点検を行わないでください。

#### 注意

- ドライバの絶縁抵抗測定(メガテスト)を行わないでください。故障の原因になります。
- 貴社で分解および修理はしないでください。

定期的に必要な点検を行うことを推奨します。

- (1) ケーブル類に傷または割れはないか、確認してください。特にサーボモータが可動する場合は、使用条件に応じて定期点検を実施してください。
- (2) ドライバにコネクタが正しく装着されているか、確認してください。
- (3) コネクタから電線が抜けていないか、確認してください。
- (4) ドライバに埃が溜まっていないか、確認してください。
- (5) ドライバから異音が発生していないか、確認してください。
- (6) 非常停止スイッチで、即時に運転を停止して電源を遮断することができるなど、非常停止回路が正常に作動することを確認してください。

## 2. 据付け

### 2.5 寿命部品

部品の交換寿命は次のとおりです。ただし、使用方法や環境条件により変動します。

部品名	寿命の目安
平滑コンデンサ	10年
リレー	電源投入回数, EM1 (強制停止1) による 強制停止回数および上位側からの 急停止指令回数10万回 STOのオン/オフ回数100万回
冷却ファン	1万時間 ~ 3万時間 (2年 ~ 3年)
絶対位置用バッテリー	12.2節参照

#### (1) 平滑コンデンサ

平滑コンデンサはリップル電流などの影響により特性が劣化します。コンデンサの寿命は、周囲温度と使用条件に大きく左右されます。空調された環境条件 (周囲温度40 °C以下) で連続運転した場合、寿命は10年です。

#### (2) リレー類

開閉電流による接点摩耗で接触不良が発生します。電源容量により左右されますが、電源投入回数, EM1 (強制停止1) による強制停止回数および上位側からの急停止指令回数10万回、またはサーボオフかつサーボモータ停止中におけるSTOのオン/オフ回数100万回で寿命になります。

#### (3) ドライバ冷却ファン

冷却ファンのベアリング寿命は1万時間 ~ 3万時間です。したがって、連続運転の場合通常2年目 ~ 3年目を目安として、冷却ファンごと交換する必要があります。また、点検時に異常音や異常振動を発見した場合も交換する必要があります。

この寿命は、周囲温度が年間平均40 °Cで、腐食性ガス、引火性ガス、オイルミストおよび塵埃のない環境下での場合です。

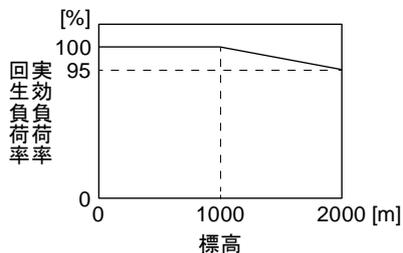
## 2. 据付け

---

### 2.6 海拔 1000 m を超えて 2000 m 以下で使用する場合の制約事項

#### (1) 実効負荷率および回生負荷率

放熱効果は空気密度に比例して低下するため、次の図に示す実効負荷率および回生負荷率の範囲内で使用してください。



密着取付けする場合、周囲温度を0 °C ~ 45 °Cにするか、実効負荷率75%以下で使用してください。(2.1節参照)

#### (2) 入力電圧

一般的に標高が高くなると耐電圧が低下しますが、制約事項はありません。1000 m以下で使用する場合に從ってください。(1.3節参照)

#### (3) 寿命部品

##### (a) 平滑コンデンサ

空調された環境条件 (周囲温度30 °C以下) で連続運転した場合、寿命は10年です。

##### (b) リレー類

制約事項はありません。1000 m以下で使用する場合に從ってください。(2.5節参照)

##### (c) ドライバ冷却ファン

制約事項はありません。1000 m以下で使用する場合に從ってください。(2.5節参照)