

***Oriental motor***

HM-5287

# BLMモーター

## 取扱説明書



お買い上げいただきありがとうございます。  
この取扱説明書には、製品の取り扱い方や安全上の注意事項を示しています。

- 取扱説明書をよくお読みになり、製品を安全にお使いください。
- お読みになったあとは、いつでも見られるところに必ず保管してください。
- 製品の取扱いは、電気・機械工学の専門知識を持つ有資格者が行ってください。
- お使いになる前に、「安全上のご注意」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。  
警告・注意に記載されている内容は、必ずお守りください。
- この製品は、一般的な産業機器への組み込み用として設計・製造されています。  
その他の用途には使用しないでください。  
この警告を無視した結果生じた損害の補償については、当社は一切その責任を負いませんので、  
あらかじめご了承ください。

1. 安全上のご注意 .....	3	9. 中空軸フラットギヤヘッド... 23
2. 使用上のお願い .....	4	9.1 組み合わせ一覧..... 23
3. 製品の確認 .....	5	9.2 各部の名称..... 25
3.1 パッケージ内容..... 5		9.3 設置方法..... 25
3.2 銘板の情報..... 5		9.4 接続と接地..... 29
3.3 品名の見方..... 6		10. 電磁ブレーキ付..... 32
4. 設置場所と仕様..... 7		10.1 組み合わせ一覧..... 32
4.1 設置場所..... 7		10.2 各部の名称..... 33
4.2 仕様..... 7		10.3 設置方法..... 34
4.3 一般仕様..... 7		10.4 接続と接地..... 37
5. 点検・保守..... 8		10.5 周辺機器..... 39
5.1 点検..... 8		11. 食品機械用 H1 グリース
5.2 保証..... 8		対応..... 40
5.3 廃棄..... 8		11.1 組み合わせ一覧..... 40
6. 法令・規格..... 9		
7. コネクタタイプ..... 10		
7.1 組み合わせ一覧..... 10		
7.2 各部の名称..... 11		
7.3 設置方法..... 12		
7.4 接続と接地..... 15		
7.5 周辺機器..... 17		
8. ケーブルタイプ..... 18		
8.1 組み合わせ一覧..... 18		
8.2 各部の名称..... 18		
8.3 設置方法..... 19		
8.4 接地..... 22		
8.5 周辺機器..... 22		

各ページ右上の、



もくじ

をクリックすると、

「もくじ」に戻ります。

お買い求めの製品名は、銘板に記載された品名で確認してください。

品名の見方

P.6 ~



コネクタタイプ

ケーブルタイプ



P.10 ~

P.18 ~

平行軸ギヤヘッド

中空軸フラットギヤヘッド

平行軸ギヤヘッド

食品機械用 H1  
グリース対応

P.40 ~

P.23 ~



電磁ブレーキ付







P.32 ~

# 1. 安全上のご注意



ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、お客様や他の人々への危害や損傷を未然に防止するためのものです。



内容をよく理解してから製品をお使いください。




## 表示の説明





 <b>警告</b>	この警告事項に反した取り扱いをすると、死亡または重傷を負う場合がある内容を示しています。
 <b>注意</b>	この注意事項に反した取り扱いをすると、傷害を負うまたは物的損害が発生する場合があります。
	製品を正しくお使いいただくために、お客様に必ず守っていただきたい事項を、本文中の関連する取り扱い項目に記載しています。
	本書の理解を深める内容や、関連情報を記載しています。

## 図記号の説明

	してはいけない「禁止」内容を示しています。
	必ず実行していただく「強制」内容を示しています。

 <b>警告</b>	
	爆発性雰囲気、引火性ガスの雰囲気、腐食性の雰囲気、水のかかる場所、および可燃物のそばでは使用しないでください。火災・感電・けがの原因になります。
	通電状態で移動、設置、接続、点検の作業をしないでください。電源を切ってから作業してください。感電・装置破損の原因になります。
	ケーブルを加工・改造しないでください。火災・感電・装置破損の原因になります。
	モーターのコネクタには無理な力を加えないでください。火災・感電・装置破損の原因になります。
	ケーブルを無理に曲げたり、引っ張ったり、挟み込まないでください。火災・感電・装置破損の原因になります。
	モーターのケーブル接続用コネクタの Oリングに傷がつかないように、接続ケーブルを接続するまではコネクタキャップを外さないでください。火災・感電・装置破損の原因になります。
	絶縁抵抗測定、絶縁耐圧試験を行なうときは、モーター、ドライバに触れないでください。感電の原因になります。
	モーターを分解・改造しないでください。感電・けが・装置破損の原因になります。内部の点検や修理は、お買い上げになった支店または営業所に連絡してください。

 <b>警告</b>	
	電磁ブレーキ付モーターを昇降装置に使用するときは、負荷の状況を十分確認してから操作してください。定格を超える負荷をかけたり、トルク制限を小さな値に設定すると、負荷が下降する場合があります。けが・装置破損の原因になります。
	設置、接続、運転・操作、点検・故障診断の作業は、適切な資格、知識を有する人が行なってください。火災・感電・けが・装置破損の原因になります。
	モーターはクラス I 機器です。設置するときは、モーターの保護接地端子を接地してください。感電の原因になります。
	モーター、ドライバは、指定された組み合わせで使用してください。火災・感電・装置破損の原因になります。
	保守・点検は必ず電源を切ってから行なってください。感電の原因になります。

 <b>注意</b>	
	モーターの仕様値を超えて使用しないでください。火災・感電・けが・装置破損の原因になります。
	運転中および停止後しばらくの間は、モーターに触れないでください。モーター表面が高温のため、やけどの原因になります。
	通風を妨げる障害物をモーターの周囲に置かないでください。装置破損の原因になります。
	出力軸やケーブルでモーターを持ち上げないでください。けがの原因になります。
	素手でモーター出力軸(先端、歯切り部)に触らないでください。けがの原因になります。
	モーターとギヤヘッドを組み付けるときは、モーターとギヤヘッドの間に指などを挟まないようにしてください。けがの原因になります。
	モーターを装置に設置するときは、装置との間に指などを挟まないようにしてください。けがの原因になります。
	運転中は回転部(出力軸)に触れないでください。けがの原因になります。
	モーターは、取付板へ確実に固定してください。落下によって、けが・装置破損の原因になります。
	回転部(出力軸)に、カバーを設けてください。けがの原因になります。
	負荷は出力軸へ確実に取り付けてください。けがの原因になります。
	静電気による製品の破損を防ぐため、モーター、ドライバは必ず接地してください。火災・装置破損の原因になります。
	モーターは、正常な運転状態でも、表面温度が 70℃を超えることがあります。運転中のモーターに接近する可能性があるときは、図の警告ラベルをはっきり見える位置に貼ってください。やけどの原因になります。
	 警告ラベル

## 2. 使用上のお願い

この製品をお使いいただくうえでの制限やお願いについて説明します。

ご使用になるモーターの出力とドライバの出力は必ず合わせてください。

### ■ 配線

#### ● モーターとドライバの接続 (コネクタタイプ)

モーターとドライバ間は、専用の接続ケーブル (別売) を使って接続してください。

電磁ブレーキ付モーターは、電磁ブレーキ付モーター用のラベルが付いた専用の接続ケーブル (別売) になります。

接続ケーブルと、モーターまたはドライバの着脱回数は 100 回を目安にしてください。

#### ● モーターとコネクタの接続 (コネクタタイプ)

モーター接続用コネクタのロックレバーに強い力が加わらないようにしてください。

ロックレバーに強い力が加わると破損する原因になります。

#### ● モーターとドライバの接続

モーターとドライバ間を延長するときは、別売の接続ケーブル (中継用) を使用してください。

ご使用になるドライバによって、接続できる長さが異なります。ドライバの取扱説明書でご確認ください。

### ■ 設置環境

#### ● グリース対策

ギヤヘッドからまれにグリースがにじみ出ることがあります。グリース漏れによる周囲環境の汚染が問題となる場合には、定期点検時にグリースのにじみをチェックしてください。または、油受けなどの損害防止装置を取り付けてください。グリース漏れでお客様の装置や製品などに不具合を発生させる原因になります。

#### ● 低温環境で使用する場合

周囲温度が低い場合、ギヤヘッドに使用しているオイルシールやグリースの粘性によって負荷トルクが増加し、出力トルクが低下したり、過負荷アラームが発生することがあります。時間の経過にともない、オイルシールやグリースがなじみ、過負荷アラームが発生せずにモーターを運転できるようになります。

#### ● 中空軸フラットギヤヘッドの出力軸にはグリースを塗布してください

中空軸フラットギヤヘッドの場合、焼き付きを防ぐため、グリース (二硫化モリブデングリースなど) を負荷軸表面と中空出力軸の内面に塗布してください。

### ■ 絶縁抵抗測定、絶縁耐圧試験

#### ● モーターとドライバを接続した状態で、絶縁抵抗測定、絶縁耐圧試験を行なわないでください

モーターとドライバを接続した状態で、絶縁抵抗測定、絶縁耐圧試験を行なうと、製品が破損する原因になります。

### ■ 運転時

#### ● 昇降装置には電磁ブレーキ付モーターを使用してください

モーターを昇降装置に使用するときは、負荷を保持するため、電磁ブレーキ付モーターを使用してください。



モーターに電磁ブレーキが付いていないと、停電やドライバの保護機能がはたらいてモーターが停止したときに、可動部が落下する場合があります。けが・装置破損の原因になります。

#### ● ギヤヘッド出力軸の回転方向

##### 平行軸ギヤヘッド

ギヤヘッドの減速比によって、モーター出力軸の回転方向とギヤヘッド出力軸の回転方向が異なります。

減速比	ギヤヘッド出力軸の回転方向
5、10、15、20、200	モーター出力軸と同方向
30、50、100 ※	モーター出力軸と逆方向

※ 200 W、300 W で減速比が **100** のときはモーター出力軸と同方向

##### 中空軸フラットギヤヘッド

モーター出力軸に対するギヤヘッド出力軸の回転方向は、下図のようになります。

ドライバの運転入力に対するモーター出力軸の回転方向は、ドライバの取扱説明書でご確認ください。

モーター出力軸	ギヤヘッド出力軸	
	前面	後面

#### ● 電磁ブレーキ部の摺動音について

電磁ブレーキ付モーターは運転中にブレーキ板の摺動音が出ることがあります。機能上、問題はありません。

### 3.1 パッケージ内容

次のものがすべて揃っていることを確認してください。

不足していたり破損している場合は、お買い求めの支店・営業所までご連絡ください。

#### ■ モーター

- ☐ モーター ..... 1 台
- ☐ 安全にお使いいただくために ..... 1 部

#### ■ ギヤヘッド (別売)

##### ● 平行軸ギヤヘッド

- ☐ ギヤヘッド ..... 1 台
- ☐ 取付用ねじ ..... 1 セット  
六角穴付ボルト、平座金、ばね座金:各 4 個
- ☐ 平行キー ..... 1 個
- ☐ モーター組付用ねじ ..... 1 セット  
六角穴付ボルト:2 個

##### ● 中空軸フラットギヤヘッド

- ☐ ギヤヘッド ..... 1 台
- ☐ 安全カバー ..... 1 セット  
安全カバー:1 個  
安全カバー取付ねじ:2 個
- ☐ 取付用ねじ ..... 1 セット  
六角穴付ボルト、平座金、ばね座金、ナット※:各 4 個
- ☐ 平行キー ..... 1 個
- ☐ モーター組付用ねじ ..... 1 セット  
六角穴付ボルト:4 個

※ 200 W、300 W、400 Wは、ナットが付属していません。

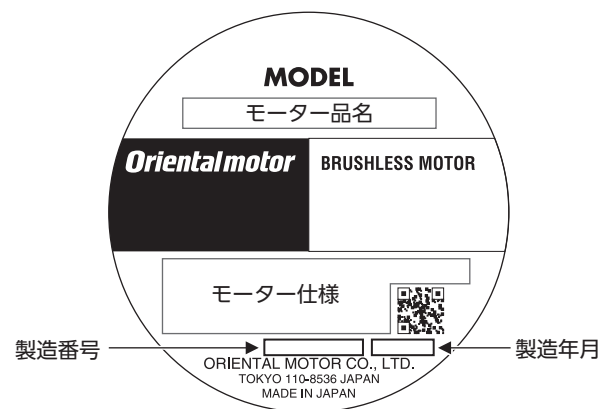
### 3.2 銘板の情報

お問い合わせの際は、品名、製造番号、製造年月をお伝えください。



製品によって、情報の記載位置が異なる場合があります。

#### ■ モーター



#### ■ ギヤヘッド



## 3.3 品名の見方

お買い求めの製品名は、銘板に記載された品名で確認してください。

### ■ モーター

**BLM 4 60 S H P M - GFV**  
 1 2 3 4 5 6 7 8

1	モーター種類	BLM: ブラシレスモーター
2	取付角寸法	2: 60 mm 4: 80 mm 5: 90 mm 6: 104 mm
3	出力	30: 30 W 60: 60 W 120: 120 W 200: 200 W 300: 300 W 400: 400 W
4	識別記号	S
5	モーター接続方法	なし: ケーブルタイプ H: コネクタタイプ
6	モーター保護等級	なし: IP40 仕様 P: IP66 仕様
7	モーター付加機能	M: 電磁ブレーキ付モーター
8	シャフト形状	GFV、GFV2: GFV歯切りシャフトタイプ A、A2: 丸シャフトタイプ AC、AC2: 丸シャフトタイプ(フライスカット加工)

### ■ ギヤヘッド(別売)

#### ● 平行軸ギヤヘッド

**GFV 5 G 30 S F**  
 1 2 3 4 5

1	歯切りシャフトタイプ	GFV: GFVギヤヘッド
2	ギヤヘッド取付角寸法	2: 60 mm 4: 80 mm 5: 90 mm 6: 104 mm
3	減速比	数字: ギヤヘッドの減速比
4	出力軸材質	S: ステンレス なし: 鉄
5	ギヤヘッド付加機能	F: 食品機械用 H1 グリース対応

#### ● 中空軸フラットギヤヘッド

**GFS 5 G 30 FR**  
 1 2 3 4

1	歯切りシャフトタイプ	GFS: GFSギヤヘッド
2	ギヤヘッド取付角寸法	2: 60 mm 4: 80 mm 5: 90 mm 6: 104 mm
3	減速比	数字: ギヤヘッドの減速比
4	ギヤヘッド種類	FR: 中空軸フラットギヤヘッド

## 4. 設置場所と仕様

### 4.1 設置場所

風通しがよく、点検が容易な次のような場所に設置してください。

#### 共通

- 屋内
- 使用周囲温度: 0 ～ +40 °C（凍結しないこと）
- 使用周囲湿度: 85%以下（結露しないこと）
- 爆発性雰囲気、有害なガス（硫化ガスなど）、および液体のないところ
- 直射日光が当たらないところ
- 塵埃や鉄粉などの少ないところ
- 塩分の少ないところ
- 連続的な振動や過度の衝撃が加わらないところ
- 電磁ノイズ（溶接機、動力機器など）が少ないところ
- 放射性物質や磁場がなく、真空でないところ
- 標高 海拔 1000 m以下

#### コネクタタイプ

- 油（油滴）および薬品がかからないところ  
水滴がかかる場所でも使用できます。  
（ドライバ接続用コネクタ部、丸シャフトタイプの取付面を除きます）  
ただし、水中、水圧が高いところでは使用しないでください。

#### ケーブルタイプ

- 水（雨や水滴）、油（油滴）、およびその他の液体がかからないところ

### 4.2 仕様

製品の仕様については、当社の WEB サイトでご確認ください。

<https://www.orientalmotor.co.jp/ja>

### 4.3 一般仕様

使用環境	周囲温度	0 ～ +40 ℃（凍結のないこと）
	周囲湿度	85%以下（結露のないこと）
	標高	海拔 1000 m以下
	雰囲気	腐食性ガス、塵埃のないこと。 放射性物質、磁場、真空などの特殊環境での使用は不可。
	振動	連続的な振動や過度の衝撃が加わらないこと。 JIS C 60068-2-6 正弦波振動試験方法に準拠 周波数範囲: 10 ～ 55 Hz 片振幅: 0.15 mm 掃引方向: 3 方向 (X、Y、Z) 掃引回数: 20 回
保存環境 輸送環境	周囲温度	-20 ～ +70 ℃（凍結のないこと）
	周囲湿度	85%以下（結露のないこと）
	標高	海拔 3000 m以下
	雰囲気	腐食性ガス、塵埃のないこと。水、油がかからないこと。 放射性物質、磁場、真空などの特殊環境は不可。
保護等級	IP66	コネクタタイプ 歯切りシャフト / 平行軸ギヤヘッド、丸シャフト （接続ケーブル接続時、ドライバ接続用コネクタと丸シャフトタイプの 取付面を除く）
	IP65	コネクタタイプ 歯切りシャフト / 中空軸フラットギヤヘッド （接続ケーブル接続時、ドライバ接続用コネクタを除く）
	IP40	ケーブルタイプ 歯切りシャフト / 平行軸ギヤヘッド、丸シャフト



## 5.1 点検

モーターの運転後は、定期的に次の項目を点検することをお勧めします。  
異常があるときは使用を中止し、お客様ご相談センターにご連絡ください。



モーターとドライバを接続した状態で、絶縁抵抗測定、絶縁耐圧試験を行なわないでください。製品が破損する原因になります。

### ■ 点検項目

- モーターの取付ねじに緩みがないか確認してください。
- モーターの軸受部(ボールベアリング)などから異常な音が発生していないか確認してください。
- ギヤヘッドの軸受部(ボールベアリング)やギヤのかみ合い部などから、異常な音が発生していないか確認してください。
- 出力軸と負荷軸に心ズレが出ていないか確認してください。
- ケーブルに傷やストレスがないか、またドライバとの接続部に緩みがないか確認してください。

## 5.2 保証

### ■ 製品保証について

保証期間中、お買い求めいただいた製品に当社の責により故障を生じた場合は、その製品の修理を無償で行ないます。

なお、保証範囲は製品本体(回路製品については製品本体および製品本体に組み込まれたソフトウェアに限ります)の修理に限るものといたします。納入品の故障により誘発される損害およびお客様側での機会損失につきましては、当社は責任を負いかねます。

また、製品の寿命による故障、消耗部品の交換は、この保証の対象とはなりません。

### ■ 保証期間

お買い求めいただいた製品の保証期間は、ご指定場所に納入後 2 年間といたします。

### ■ 免責事由

次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外するものといたします。

- 1) カタログまたは別途取り交わした仕様書等にて確認された以外の不適切な条件・環境・取り扱いならびに使用による場合
- 2) 故障の原因が納入品以外の事由による場合
- 3) 当社以外による改造または修理による場合
- 4) 製品本来の使い方以外の使用による場合
- 5) 当社出荷時の科学・技術の水準では予見できなかった事由による場合
- 6) その他天災、災害など当社側の責ではない原因による場合

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提としています。

## 5.3 廃棄

製品は、法令または自治体の指示に従って、正しく処分してください。



### ■ UL規格、CSA規格

この製品は、UL規格、CSA規格の認証を取得しています。

### ■ CEマーキング

この製品は、次の指令にもとづいてマーキングを実施しています。

#### ● 低電圧指令

#### 設置条件

- 過電圧カテゴリー: II
- 汚損度: 3 ※
- 感電保護: クラス I 機器

※ ケーブルタイプは汚損度: 2

### ■ RoHS指令

この製品は規制値を超える物質は含有していません。

## 7.1 組み合わせ一覧

銘板に記載された品名で確認してください。

### ■ モーター

#### ● 歯切りシャフトタイプ / 平行軸ギヤヘッド

出力	モーター品名	適用ギヤヘッド	
		品名	□:減速比
30 W	BLM230HP-GFV	GFV2G□S	5、10、15、20、30、50、100、200
60 W	BLM460SHP-GFV	GFV4G□S	
120 W	BLM5120HP-GFV	GFV5G□S	
200 W	BLM6200SHP-GFV	GFV6G□S	
300 W	BLM6300SHP-GFV		5、10、15、20、30、50、100
400 W	BLM6400SHP-GFV		5、10、15、20、30、50

#### ● 歯切りシャフトタイプ / 中空軸フラットギヤヘッド

組み合わせ一覧、設置方法などの詳細は、23 ページ~を参照ください。

#### ● 丸シャフトタイプ

出力	モーター品名
30 W	BLM230HP-AS
60 W	BLM260HP-AS
120 W	BLM5120HP-AS
200 W	BLM5200HP-AS
300 W	BLM5300HP-AS
400 W	BLM5400HP-AS

#### ● 丸シャフトタイプ(フライスカット加工)

出力	モーター品名
30 W	BLM230HP-ACS
60 W	BLM260HP-ACS
120 W	BLM5120HP-ACS
200 W	BLM5200HP-ACS
300 W	BLM5300HP-ACS
400 W	BLM5400HP-ACS

## ■ 組み合わせ可能なドライバ

モーターと組み合わせ可能な製品は、次のとおりです。

### ● BMU シリーズ

出力	モーター品名	ドライバ品名	
		単相 100-120 V	単相 200-240 V 三相 200-240 V
30 W	BLM230	BMUD30-A2	BMUD30-C2
60 W	BLM460S BLM260	BMUD60-A2	BMUD60-C2
120 W	BLM5120	BMUD120-A2	BMUD120-C2
200 W	BLM6200S BLM5200	BMUD200-A	BMUD200-C
300 W	BLM6300S BLM5300	—	BMUD300-C
400 W	BLM6400S BLM5400	—	BMUD400-S※

※電源電圧は、三相 200-240 Vのみです。

### ● BLE2 シリーズ

出力	モーター品名	ドライバ品名	
		単相 100-120 V	単相 200-240 V 三相 200-240 V
30 W	BLM230	BLE2D30-A	BLE2D30-C
60 W	BLM460S BLM260	BLE2D60-A	BLE2D60-C
120 W	BLM5120	BLE2D120-A	BLE2D120-C
200 W	BLM6200S BLM5200	—	BLE2D200-C
300 W	BLM6300S BLM5300	—	BLE2D300-C
400 W	BLM6400S BLM5400	—	BLE2D400-S※

※電源電圧は、三相 200-240 Vのみです。



## ■ 接続ケーブル / 可動接続ケーブル (別売)

モーターとドライバの接続には、専用の接続ケーブル (別売) が必要です。

接続ケーブルは 20 m まで用意しています。ご使用になるドライバによって、接続できる長さが異なります。ドライバの取扱説明書でご確認ください。

### ● 品名と種類

CC 005 □ HBL R F □ : ケーブル識別記号

#### ケーブル長さ

005 : 0.5 m	040 : 4 m
010 : 1 m	050 : 5 m
015 : 1.5 m	070 : 7 m
020 : 2 m	100 : 10 m
025 : 2.5 m	150 : 15 m
030 : 3 m	200 : 20 m

ケーブル引き出し方向

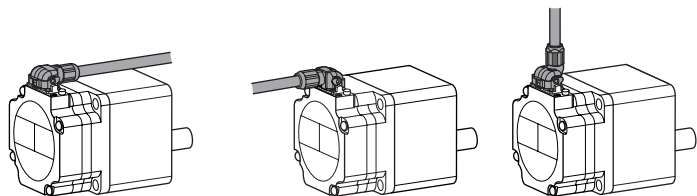
F : 出力軸側  
B : 反出力軸側  
V : 垂直

なし: 接続ケーブル  
R : 可動接続ケーブル

出力軸側: CC \_\_\_\_ F

反出力軸側: CC \_\_\_\_ B

垂直: CC \_\_\_\_ V

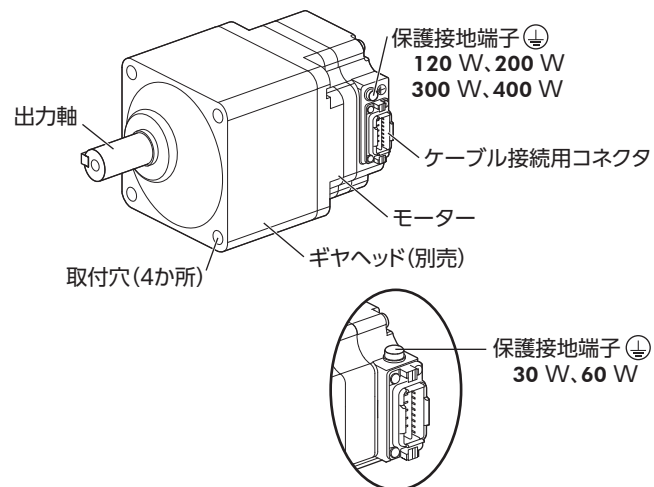


memo

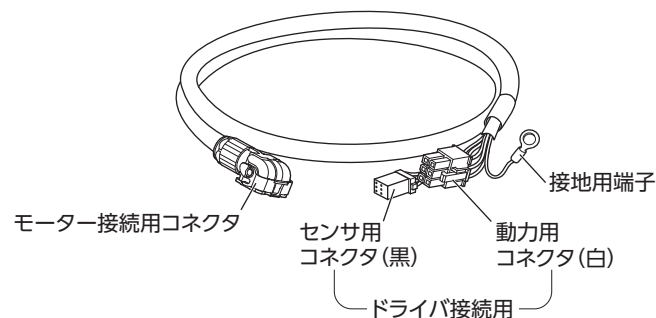
丸シャフトタイプは取り付けを考慮して、ケーブルの引き出し方向を選んでください。

## 7.2 各部の名称

### ● モーター



### ● 接続ケーブル / 可動接続ケーブル (別売)



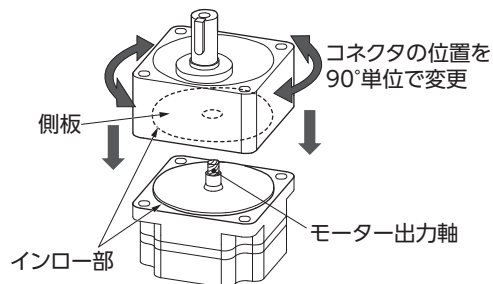
## 7.3 設置方法

設置場所・仕様  P.7 ~

### ■ 歯切りシャフトタイプ / 平行軸ギヤヘッド

#### ● モーターとギヤヘッドの組み付け

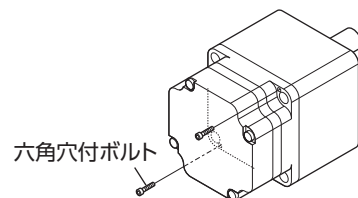
1. モーターとギヤヘッドのインロー部を平行にして、ギヤヘッドをゆっくり左右に回しながらモーターに組み付けます。このとき、モーター出力軸の歯切り部分がギヤヘッドの側板やギヤに強く当たらないようにしてください。



モーター出力軸を上向きにした状態で、組み付けてください。

2. モーターとギヤヘッドの間にすき間がないことを確認して、ギヤヘッドに付属の六角穴付ボルト(2個)で固定します。

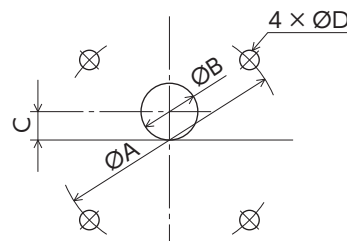
ギヤヘッド品名	ボルトの呼び	締付トルク [N・m]
GFV2G GFV4G	M2.6	0.4
GFV5G GFV6G	M3	0.6



- モーターとギヤヘッドを無理に組み付けたり、ギヤヘッド内部に金属片などの異物が入らないようにしてください。モーター出力軸の歯切りやギヤに傷が付いて、異常音や寿命低下などの原因になります。
- モーターとギヤヘッドのインローにゴミなどを付着させないでください。また、モーターのインローにある Oリングを噛み込まないようにしてください。ギヤヘッド内部からグリースが漏れる原因になります。

#### ● 装置への取り付け

1. 取付用の穴を取付板に開けます。



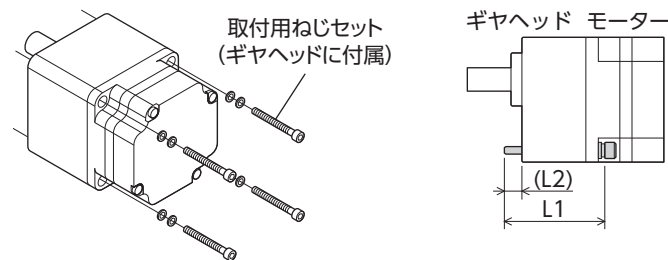
単位:mm

ギヤヘッド品名	ØA	ØB ※ 1	C	ØD	適用最大板厚 ※ 2
GFV2G	70	24	10	4.5	5
GFV4G	94	34	13	6.5	8
GFV5G	104	40	18	8.5	12
GFV6G	120	42	20	8.5	12

※ 1 ØBは製品の外形寸法です。穴あけは、ØBに +1 mm以上の寸法で加工してください。

※ 2 表中の値は、取付用ねじセット(ギヤヘッドに付属)を使用した場合です。

2. 4 か所の取付穴を使用して、設置する取付板との間にすき間がないように、取付用ねじセット(ギヤヘッドに付属)を締め付けます。



ギヤヘッド品名	□:減速比	六角穴付ボルト(材質:ステンレス)			締付トルク [N・m]
		呼び	L1 [mm]	L2 [mm]	
GFV2G□S	5 ~ 20	M4	50	6	1.4
	30 ~ 100		55	7	
	200		60	7	
GFV4G□S	5 ~ 20	M6	60	8	5.0
	30 ~ 100		65	8	
	200		70	8	
GFV5G□S	5 ~ 20	M8	70	11.5	12.0
	30 ~ 100		85	13.5	
	200		90	12.5	
GFV6G□S※	5 ~ 20	M8	85	11	12.0
	30、50		100	14	
	100、200		110	10	

※ 300 W:ギヤヘッド減速比 5 ~ 100

400 W:ギヤヘッド減速比 5 ~ 50

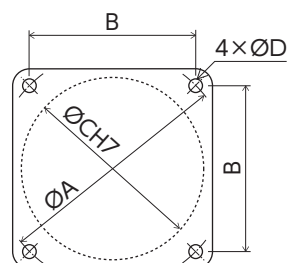
## ■ 丸シャフトタイプ

### ● 装置への取り付け

モーターケースの温度が 90℃以下になるよう、次のサイズ相当以上の取付板に取り付けてください。

モーター品名	放熱板の大きさ [mm]	厚さ [mm]	材質
BLM230	115 × 115	5	アルミニウム合金
BLM260	135 × 135		
BLM5120	165 × 165		
BLM5200	200 × 200		
BLM5300 BLM5400	250 × 250	6	

1. 取付用の穴を取付板に開けます。



ØCはフランジのインロー径です。

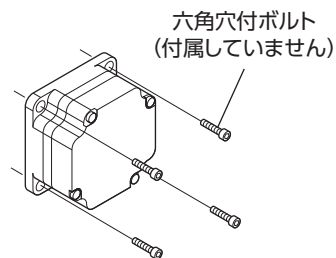
2. 六角穴付ボルト (付属していません) で 4 か所の取付穴を固定します。

取付板との間にすき間がないように設置してください。

### 適用取付ボルト

モーター品名	ボルトの呼び	締付トルク [N・m] ※
BLM230 BLM260	M4	1.8 (1.4)
BLM5120 BLM5200 BLM5300 BLM5400	M8	15.5 (12.0)

※ ( ) 内はステンレスの場合です。



### 重要

モーターを取付穴へ斜めに挿入したり、無理に組み付けないでください。フランジインローに傷が付き、モーターが破損するおそれがあります。

## ■ 負荷の取り付け

負荷をモーター、ギヤヘッドに取り付けるときは、以下の点に注意して取り付けてください。

- 負荷とモーター、ギヤヘッド出力軸の軸中心を合わせてください。
- ギヤヘッドの出力軸には、キーみぞ加工が施されています。負荷側にもキーみぞ加工を施して、平行キーで固定してください。

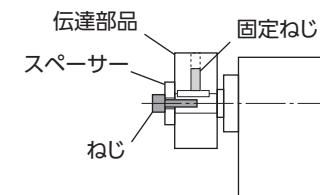
### 重要

- モーター、ギヤヘッドと負荷を連結するときは、心出し、ベルトのテンション、プーリーの平行度などに注意してください。またカップリングやプーリーの締付ねじは、確実に固定してください。
- 負荷を取り付けるときは、モーター出力軸 (ギヤヘッド出力軸) や軸受に損傷を与えないでください。ハンマーなどで負荷を挿入すると、軸受が破損する原因になります。また、出力軸に無理な力を加えないでください。
- モーター、ギヤヘッド出力軸を改造したり、機械加工しないでください。ベアリングが損傷して、モーター、ギヤヘッドが破損する原因になります。

## ギヤヘッド出力軸先端のねじ穴を使用する場合 (GFV2Gを除く)

出力軸先端のねじ穴は、伝達部品の抜け防止の補助として使用してください。

ギヤヘッド品名	ねじサイズ	有効深さ
GFV4G	M5	10 mm
GFV5G GFV6G	M6	12 mm



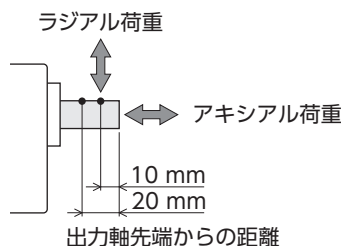
## 7. コネクタタイプ

### ■ 許容ラジアル荷重と許容アキシャル荷重

モーター、ギヤヘッド出力軸にかかるラジアル荷重とアキシャル荷重は、次の表の値以下にしてください。



ラジアル荷重やアキシャル荷重が許容値を超えると、繰り返し荷重によって、モーター、ギヤヘッドの軸受や出力軸が疲労破損するおそれがあります。



### ● 歯切りシャフトタイプ / 平行軸ギヤヘッド

ギヤヘッド品名	許容ラジアル荷重 [N] ※ 1 ギヤヘッド出力軸先端からの距離			許容アキシャル荷重 [N]
	□: 減速比	10 mm	20 mm	
GFV2G□S	5	100 (90)	150 (110)	40
	10 ~ 20	150 (130)	200 (170)	
	30 ~ 200	200 (180)	300 (230)	
GFV4G□S	5	200 (180)	250 (220)	100
	10 ~ 20	300 (270)	350 (330)	
	30 ~ 200	450 (420)	550 (500)	
GFV5G□S	5	300 (230)	400 (300)	150
	10 ~ 20	400 (370)	500 (430)	
	30 ~ 200	500 (450)	650 (550)	
GFV6G□S※ 2	5 ~ 20	550 (500)	800 (700)	200
	30, 50	1000 (900)	1250 (1100)	300
	100, 200	1400 (1200)	1700 (1400)	400

※ 1 定格回転速度 3000 r/minまでの値です。( )内は 4000 r/min時の値です。

※ 2 300 W: ギヤヘッド減速比 5 ~ 100

400 W: ギヤヘッド減速比 5 ~ 50

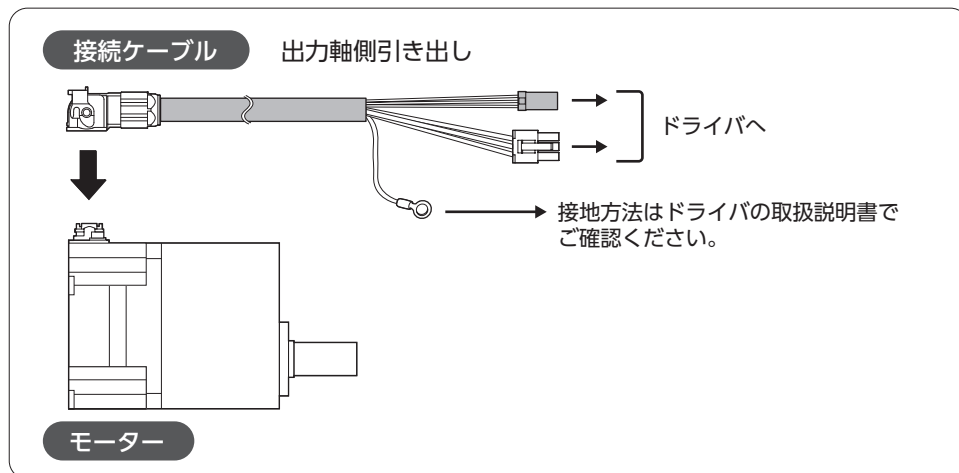
### ● 丸シャフトタイプ

モーター品名	許容ラジアル荷重 [N] モーター出力軸先端からの距離		許容アキシャル荷重 [N]
	10 mm	20 mm	
BLM230 BLM260	80	100	20
BLM5120 BLM5200 BLM5300 BLM5400	150	170	25

## 7.4 接続と接地

### ■ モーターとドライバの接続

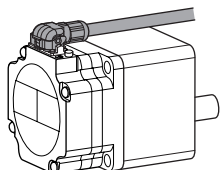
接続ケーブル (別売) を使って、モーターとドライバを接続します。  
接続ケーブルは引き出し方向の違いで 3 種類あります。



[ ケーブルの引き出し方向 ]

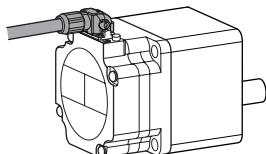
出力軸側引き出し

CC\_\_F



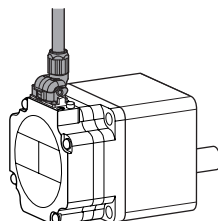
反出力軸側引き出し

CC\_\_B

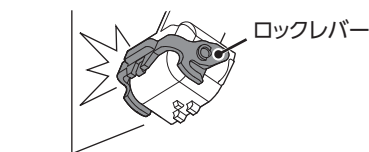


垂直引き出し

CC\_\_V



モーター接続用コネクタのロックレバーに強い力が加わらないようにしてください。  
ロックレバーに強い力が加わると破損する原因になります。

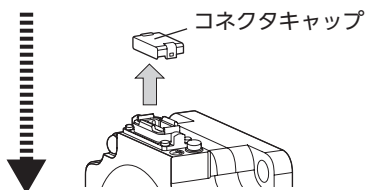




## ■ モーターと接続ケーブルの接続手順

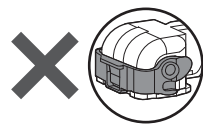
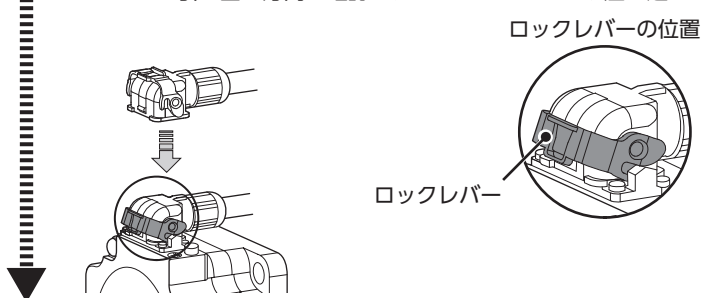
「出力軸側引き出し」の場合で説明します。

### 1 はずす



### 2 つける

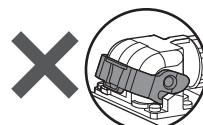
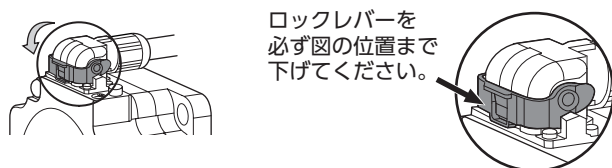
ケーブルの引き出し方向を確認し、コネクタをしっかり差し込んでください。



ロックレバーが下がっていると差し込めません。

### 3 とめる

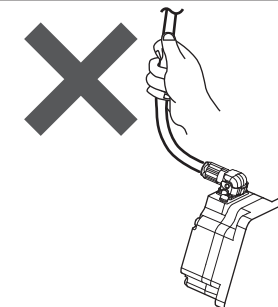
ケーブルが外れないように、ロックレバーで固定してください。



ロックレバーを完全に下げて固定してください。



接続ケーブルで製品を持ち上げないでください。  
製品が破損する原因になります。



## ■ 接続ケーブルの取り外し

ロックレバーを上げると、ケーブルを取り外せます。

中継用の接続ケーブルは、2本まで継ぎ足しできます。  
ドライバの取扱説明書でご確認ください。

## ■ 接地

モーター、ドライバの保護接地端子 ㊤、接続ケーブルの接地用端子を使って接地します。  
接地方法は、ドライバの取扱説明書でご確認ください。

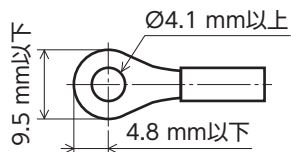


モーター、ドライバは必ず接地してください。感電・製品破損の原因になります。  
接地しない場合、静電気によって製品が破損する原因になります。

接続ケーブルの種類や長さによっては、装置に適用する規格の接地抵抗を満たさない場合があります。  
このようなときは、モーターの保護接地端子 ㊤ を使ってモーターの近くに接地してください。  
接続ケーブルの接地用端子を使用しない場合は、必ず絶縁処理してください。

## ● 接地用端子

- 適用圧着端子: 絶縁被覆付き丸形圧着端子
- 端子ねじサイズ: M4
- 締付トルク: 1.2 N・m
- 適用リード線: AWG18 ~ 14 (0.75 ~ 2.0 mm<sup>2</sup>)



## ● 静電気についての注意事項

静電気によって、ドライバが誤動作したり破損することがあります。静電気による製品の破損を防ぐため、モーター、ドライバは必ず接地してください。

## 7.5 周辺機器

カップリング、取付用金具は、当社の WEB サイトでご確認いただけます。

### モーターの取付金具 (SOL) について

取付金具とモーターを固定する際、モーター接続用コネクタが、設置面に対して上向きまたは横向きになるようにご使用ください。設置面に対して下向きに取り付けると、取付金具や設置面と干渉するためおすすめできません。



運転方法はドライバの取扱説明書でご確認ください。

## 8. ケーブルタイプ

もくじ

### 8.1 組み合わせ一覧

銘板に記載された品名で確認してください。

#### ■ モーター

##### ● 歯切りシャフトタイプ / 平行軸ギヤヘッド

出力	モーター品名	適用ギヤヘッド	
		品名	□:減速比
30 W	BLM230-GFV2	GFV2G□	5、10、15、20、30、50、100、200
60 W	BLM460S-GFV2	GFV4G□	
120 W	BLM5120-GFV2	GFV5G□	
200 W	BLM6200S-GFV	GFV6G□	5、10、15、20、30、50、100
300 W	BLM6300S-GFV		
400 W	BLM6400S-GFV		
			5、10、15、20、30、50

##### ● 丸シャフトタイプ

出力	モーター品名
30 W	BLM230-A2
60 W	BLM260-A2
120 W	BLM5120-A2
200 W	BLM5200-A
300 W	BLM5300-A
400 W	BLM5400-A

##### ● 丸シャフトタイプ(フライスカット加工)

出力	モーター品名
30 W	BLM230-AC2
60 W	BLM260-AC2
120 W	BLM5120-AC2
200 W	BLM5200-AC
300 W	BLM5300-AC
400 W	BLM5400-AC

### ■ 組み合わせ可能なドライバ

モーターと組み合わせ可能な製品は、次のとおりです。

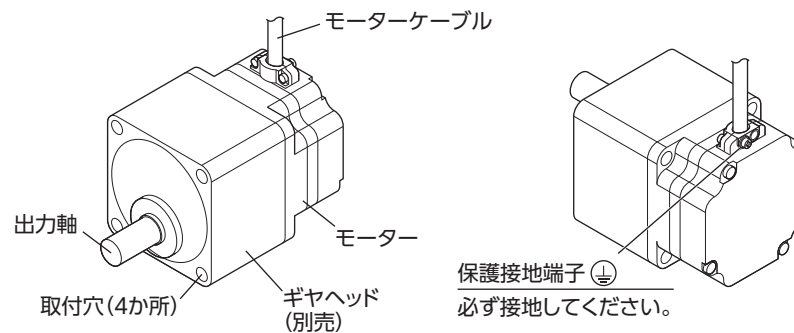
#### ● BMUシリーズ

出力	モーター品名	ドライバ品名	
		単相 100-120 V	単相 200-240 V 三相 200-240 V
30 W	BLM230	BMUD30-A2	BMUD30-C2
60 W	BLM460S BLM260	BMUD60-A2	BMUD60-C2
120 W	BLM5120	BMUD120-A2	BMUD120-C2
200 W	BLM6200S BLM5200	BMUD200-A	BMUD200-C
300 W	BLM6300S BLM5300	—	BMUD300-C
400 W	BLM6400S BLM5400	—	BMUD400-S※



※電源電圧は、三相 200-240 Vのみです。

### 8.2 各部の名称



## 8. ケーブルタイプ

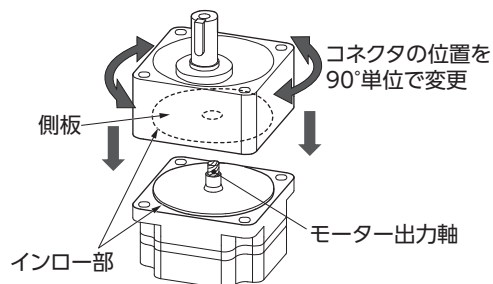
### 8.3 設置方法

設置場所・仕様  P.7 ~

#### ■ 歯切りシャフトタイプ / 平行軸ギヤヘッド

##### ● モーターとギヤヘッドの組み付け

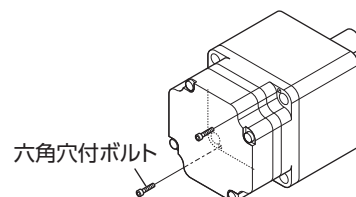
1. モーターとギヤヘッドのインロー部を平行にして、ギヤヘッドをゆっくり左右に回しながらモーターに組み付けます。このとき、モーター出力軸の歯切り部分がギヤヘッドの側板やギヤに強く当たらないようにしてください。



モーター出力軸を上向きにした状態で、組み付けてください。

2. モーターとギヤヘッドの間にすき間がないことを確認して、ギヤヘッドに付属の六角穴付ボルト(2個)で固定します。

ギヤヘッド品名	ボルトの呼び	締付トルク [N・m]
GFV2G GFV4G	M2.6	0.4
GFV5G GFV6G	M3	0.6

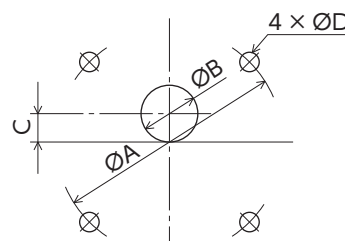


#### 重要

- モーターとギヤヘッドを無理に組み付けたり、ギヤヘッド内部に金属片などの異物が入らないようにしてください。モーター出力軸の歯切りやギヤに傷が付いて、異常音や寿命低下などの原因になります。
- モーターとギヤヘッドのインローにゴミなどを付着させないでください。また、モーターのインローにある Oリングを噛み込まないようにしてください。ギヤヘッド内部からグリースが漏れる原因になります。

##### ● 装置への取り付け

1. 取付用の穴を取付板に開けます。



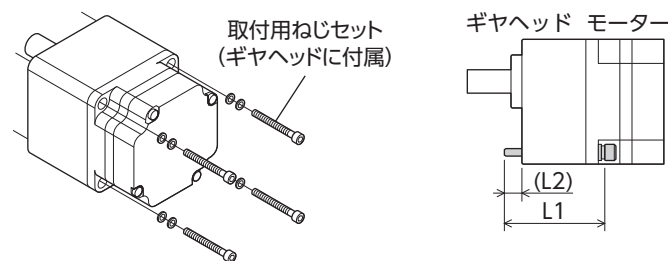
単位:mm

ギヤヘッド 品名	ØA	ØB ※ 1	C	ØD	適用最大板厚 ※ 2
GFV2G	70	24	10	4.5	5
GFV4G	94	34	13	6.5	8
GFV5G	104	40	18	8.5	12
GFV6G	120	42	20	8.5	12

※ 1 ØBは製品の外形寸法です。穴あけは、ØBに +1 mm以上の寸法で加工してください。

※ 2 表中の値は、取付用ねじセット(ギヤヘッドに付属)を使用した場合です。

2. 4 か所の取付穴を使用して、設置する取付板との間にすき間がないように、取付用ねじセット(ギヤヘッドに付属)を締め付けます。



ギヤヘッド品名	□:減速比	六角穴付ボルト(材質:ステンレス)			締付トルク [N・m]
		呼び	L1 [mm]	L2 [mm]	
GFV2G□	5 ~ 20	M4	50	6	1.4
	30 ~ 100		55	7	
	200		60	7	
GFV4G□	5 ~ 20	M6	60	8	5.0
	30 ~ 100		65	8	
	200		70	8	
GFV5G□	5 ~ 20	M8	70	11.5	12.0
	30 ~ 100		85	13.5	
	200		90	12.5	
GFV6G□※	5 ~ 20	M8	85	11	12.0
	30、50		100	14	
	100、200		110	10	

※ 300 W:ギヤヘッド減速比 5 ~ 100

400 W:ギヤヘッド減速比 5 ~ 50

## 8. ケーブルタイプ

もくじ

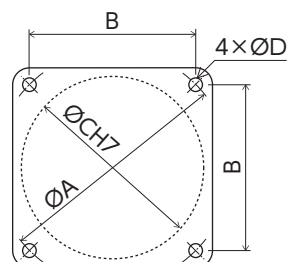
### ■ 丸シャフトタイプ

#### ● 装置への取り付け

モーターケースの温度が 90℃以下になるよう、次のサイズ相当以上の取付板に取り付けてください。

モーター品名	放熱板の大きさ [mm]	厚さ [mm]	材質
BLM230	115 × 115	5	アルミニウム合金
BLM260	135 × 135		
BLM5120	165 × 165		
BLM5200	200 × 200		
BLM5300 BLM5400	250 × 250	6	

1. 取付用の穴を取付板に開けます。



ØCはフランジのインロー径です。

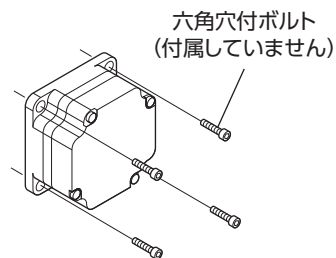
2. 六角穴付ボルト (付属していません) で 4 か所の取付穴を固定します。

取付板との間にすき間がないように設置してください。

#### 適用取付ボルト

モーター品名	ボルトの呼び	締付トルク [N・m] ※
BLM230 BLM260	M4	1.8 (1.4)
BLM5120 BLM5200 BLM5300 BLM5400	M8	15.5 (12.0)

※ ( ) 内はステンレスの場合です。



**重要**

モーターを取付穴へ斜めに挿入したり、無理に組み付けないでください。フランジインローに傷が付き、モーターが破損するおそれがあります。

### ■ 負荷の取り付け

負荷をモーター、ギヤヘッドに取り付けるときは、以下の点に注意して取り付けてください。

- 負荷とモーター、ギヤヘッド出力軸の軸中心を合わせてください。
- ギヤヘッドの出力軸には、キーみぞ加工が施されています。負荷側にもキーみぞ加工を施して、平行キーで固定してください。

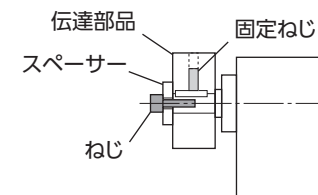
**重要**

- モーター、ギヤヘッドと負荷を連結するときは、心出し、ベルトのテンション、プーリーの平行度などに注意してください。またカップリングやプーリーの締付ねじは、確実に固定してください。
- 負荷を取り付けるときは、モーター出力軸 (ギヤヘッド出力軸) や軸受に損傷を与えないでください。ハンマーなどで負荷を挿入すると、軸受が破損する原因になります。また、出力軸に無理な力を加えないでください。
- モーター、ギヤヘッド出力軸を改造したり、機械加工しないでください。ベアリングが損傷して、モーター、ギヤヘッドが破損する原因になります。

#### ギヤヘッド出力軸先端のねじ穴を使用する場合 (GFV2Gを除く)

出力軸先端のねじ穴は、伝達部品の抜け防止の補助として使用してください。

ギヤヘッド品名	ねじサイズ	有効深さ
GFV4G	M5	10 mm
GFV5G GFV6G	M6	12 mm



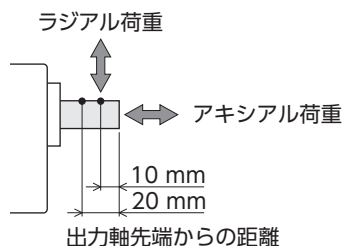
## 8. ケーブルタイプ

### ■ 許容ラジアル荷重と許容アキシアル荷重

モーター、ギヤヘッド出力軸にかかるラジアル荷重とアキシアル荷重は、次の表の値以下にしてください。



ラジアル荷重やアキシアル荷重が許容値を超えると、繰り返し荷重によって、モーター、ギヤヘッドの軸受や出力軸が疲労破損するおそれがあります。



### ● 歯切りシャフトタイプ / 平行軸ギヤヘッド

ギヤヘッド品名	許容ラジアル荷重 [N] ※ 1 ギヤヘッド出力軸先端からの距離			許容アキシアル荷重 [N]
	□: 減速比	10 mm	20 mm	
GFV2G□	5	100 (90)	150 (110)	40
	10 ~ 20	150 (130)	200 (170)	
	30 ~ 200	200 (180)	300 (230)	
GFV4G□	5	200 (180)	250 (220)	100
	10 ~ 20	300 (270)	350 (330)	
	30 ~ 200	450 (420)	550 (500)	
GFV5G□	5	300 (230)	400 (300)	150
	10 ~ 20	400 (370)	500 (430)	
	30 ~ 200	500 (450)	650 (550)	
GFV6G□※ 2	5 ~ 20	550 (500)	800 (700)	200
	30, 50	1000 (900)	1250 (1100)	300
	100, 200	1400 (1200)	1700 (1400)	400

※ 1 定格回転速度 3000 r/minまでの値です。( )内は 4000 r/min時の値です。

※ 2 300 W: ギヤヘッド減速比 5 ~ 100

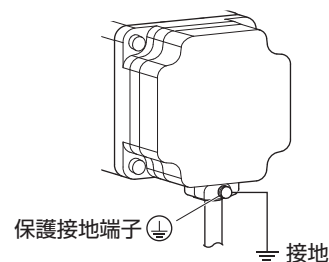
400 W: ギヤヘッド減速比 5 ~ 50

### ● 丸シャフトタイプ

モーター品名	許容ラジアル荷重 [N] モーター出力軸先端からの距離		許容アキシアル荷重 [N]
	10 mm	20 mm	
BLM230 BLM260	80	100	20
BLM5120 BLM5200 BLM5300 BLM5400	150	170	25

### 8.4 接地

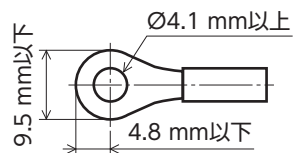
モーターの保護接地端子 (⊕) をモーターの近くに接地します。  
最短距離で接地してください。



モーター、ドライバは必ず接地してください。感電・製品破損の原因になります。  
接地しない場合、静電気によって製品が破損する原因になります。

#### ● 接地用端子

- 適用圧着端子: 絶縁被覆付き丸形圧着端子
- 端子ねじサイズ: M4
- 締付トルク: 1.2 N・m
- 適用リード線: AWG18 ~ 14 (0.75 ~ 2.0 mm<sup>2</sup>)



#### ● 静電気についての注意事項

静電気によって、ドライバが誤動作したり破損することがあります。静電気による製品の破損を防ぐため、モーター、ドライバは必ず接地してください。

### 8.5 周辺機器

カップリング、取付用金具は、当社の WEB サイトでご確認いただけます。

#### モーターの取付金具 (SOL) について

取付金具とモーターを固定する際、ケーブルが、設置面に対して上向きまたは横向きになるようにご使用ください。設置面に対して下向きに取り付けると、取付金具や設置面と干渉するためおすすめできません。

保守・点検  P.8 ~

法令・規格  P.9 ~

運転方法はドライバの取扱説明書でご確認ください。



## 9. 中空軸フラットギヤヘッド

### 9.1 組み合わせ一覧

銘板に記載された品名で確認してください。

#### ■ モーター

##### ● 歯切りシャフトタイプ / 中空軸フラットギヤヘッド

出力	モーター品名	適用ギヤヘッド	
		品名	□:減速比
30 W	BLM230HP-GFV	GFS2G□FR	5、10、15、20、30、50、100、200
60 W	BLM460SHP-GFV	GFS4G□FR	
120 W	BLM5120HP-GFV	GFS5G□FR	
200 W	BLM6200SHP-GFV	GFS6G□FR	10、15、20、30、50、100
300 W	BLM6300SHP-GFV		5、10、15、20、30、50、100
400 W	BLM6400SHP-GFV		

##### ● 電磁ブレーキ付歯切りシャフトタイプ / 中空軸フラットギヤヘッド

出力	モーター品名	適用ギヤヘッド	
		品名	□:減速比
30 W	BLM230HPM-GFV	GFS2G□FR	5、10、15、20、30、50、100、200
60 W	BLM460SHPM-GFV	GFS4G□FR	
120 W	BLM5120HPM-GFV	GFS5G□FR	
200 W	BLM6200SHPM-GFV	GFS6G□FR	10、15、20、30、50、100

#### GFS6G□FRの適用モーターについて

2020年6月以前に製造したモーターは、**GFS6G□FR**に組み付けることができません。  
モーターを交換する場合は、モーターの銘板に記載している製造年月をご確認の上でお使いください。

#### ■ 組み合わせ可能なドライバ

モーターと組み合わせ可能な製品は、次のとおりです。

##### ● 歯切りシャフトタイプ / 中空軸フラットギヤヘッド

###### BMUシリーズ

出力	モーター品名	ドライバ品名	
		単相 100-120 V	単相 200-240 V 三相 200-240 V
30 W	BLM230	BMUD30-A2	BMUD30-C2
60 W	BLM460S	BMUD60-A2	BMUD60-C2
120 W	BLM5120	BMUD120-A2	BMUD120-C2
200 W	BLM6200S	BMUD200-A	BMUD200-C
300 W	BLM6300S	—	BMUD300-C
400 W	BLM6400S	—	BMUD400-S※

※電源電圧は、三相 200-240 Vのみです。

###### BLE2 シリーズ

出力	モーター品名	ドライバ品名	
		単相 100-120 V	単相 200-240 V 三相 200-240 V
30 W	BLM230	BLE2D30-A	BLE2D30-C
60 W	BLM460S	BLE2D60-A	BLE2D60-C
120 W	BLM5120	BLE2D120-A	BLE2D120-C
200 W	BLM6200S	—	BLE2D200-C
300 W	BLM6300S	—	BLE2D300-C
400 W	BLM6400S	—	BLE2D400-S※

※電源電圧は、三相 200-240 Vのみです。



## 9. 中空軸フラットギヤヘッド

🔍 もくじ

### ● 電磁ブレーキ付歯切りシャフトタイプ / 中空軸フラットギヤヘッド

#### BLE2 シリーズ

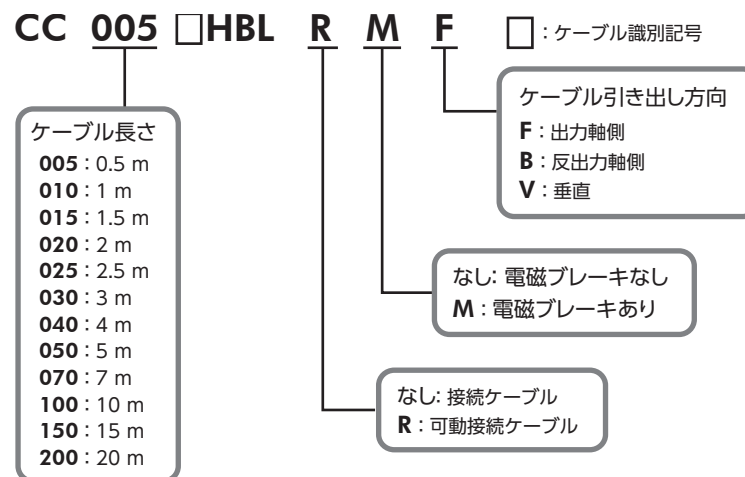
出力	モーター品名	ドライバ品名	
		単相 100-120 V	単相 200-240 V 三相 200-240 V
30 W	BLM230	BLE2D30-AM	BLE2D30-CM
60 W	BLM460S	BLE2D60-AM	BLE2D60-CM
120 W	BLM5120	BLE2D120-AM	BLE2D120-CM
200 W	BLM6200S	—	BLE2D200-CM



### ■ 接続ケーブル / 可動接続ケーブル (別売)

モーターとドライバの接続には、専用の接続ケーブル (別売) が必要です。

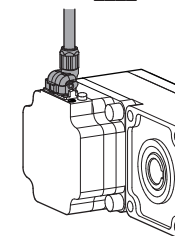
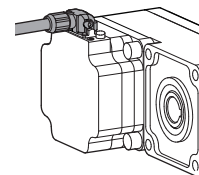
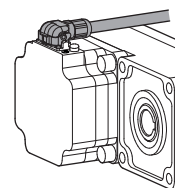
接続ケーブルは 20 m まで用意しています。ご使用になるドライバによって、接続できる長さが異なります。ドライバの取扱説明書でご確認ください。



出力軸側: CC \_\_ **F**

反出力軸側: CC \_\_ **B**

垂直: CC \_\_ **V**

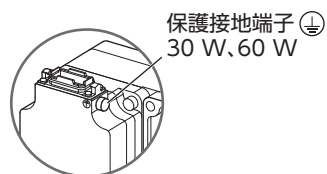
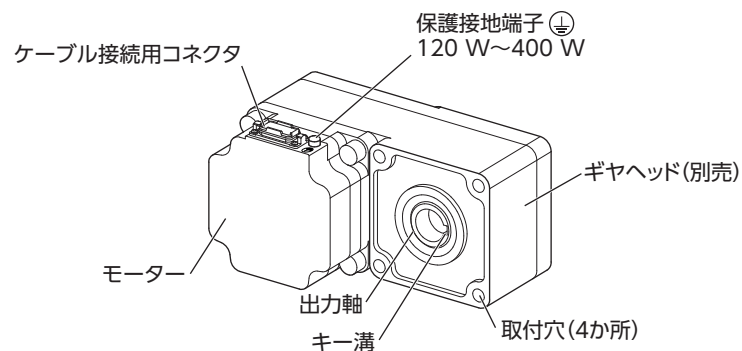


## 9. 中空軸フラットギヤヘッド

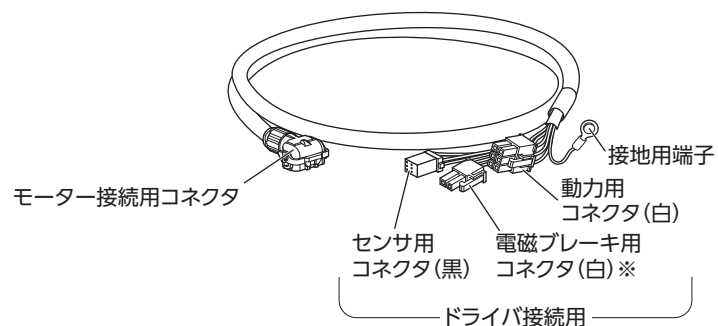
もくじ

### 9.2 各部の名称

#### ■ モーター



#### ■ 接続ケーブル / 可動接続ケーブル (別売)



※電磁ブレーキ付のみ

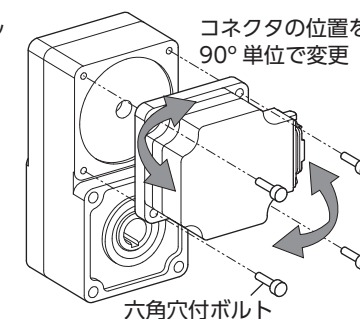
### 9.3 設置方法

設置場所・仕様



#### ■ モーターとギヤヘッドの組み付け

1. モーターとギヤヘッドのインロー部を平行にして、ギヤヘッドをゆっくり左右に回しながらモーターに組み付けます。このとき、モーター出力軸の歯切り部分がギヤヘッドの側板やギヤに強く当たらないようにしてください。



2. モーターとギヤヘッドの間にすき間がないことを確認して、ギヤヘッドに付属の六角穴付ボルト(4か所)で固定します。

ギヤヘッド品名	ボルトの呼び	締付トルク [N・m]
GFS2G	M4	1.8
GFS4G	M6	6.4
GFS5G GFS6G	M8	15.5



- モーターとギヤヘッドを無理に組み付けたり、ギヤヘッド内部に金属片などの異物が入らないようにしてください。モーター出力軸の歯切りやギヤに傷が付いて、異常音や寿命低下などの原因になります。
- モーターとギヤヘッドのインローにゴミなどを付着させないでください。また、モーターのインローにある Oリングを噛み込まないようにしてください。ギヤヘッド内部からグリースが漏れる原因になります。

## 9. 中空軸フラットギヤヘッド

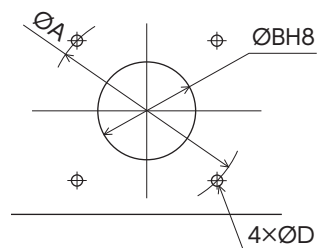
もくじ

### ■ 装置への取り付け

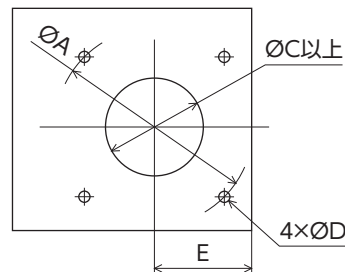
ギヤヘッドは、前面または後面のどちらでも設置できます。

1. 取付用の穴を取付板に開けます。

● 前面で設置する場合



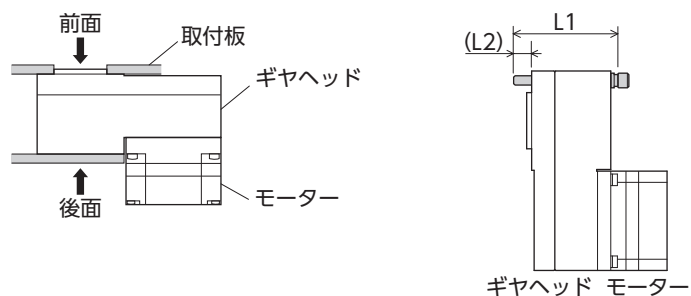
● 後面で設置する場合



単位:mm

ギヤヘッド品名	ØA	ØBH8	ØC	ØD	E
GFS2G	70	34 <sup>+0.039</sup> <sub>0</sub>	25	5.5	29
GFS4G	94	38 <sup>+0.039</sup> <sub>0</sub>	30	6.5	39
GFS5G	104	50 <sup>+0.039</sup> <sub>0</sub>	35	8.5	44
GFS6G	120	58 <sup>+0.046</sup> <sub>0</sub>	42	—	57

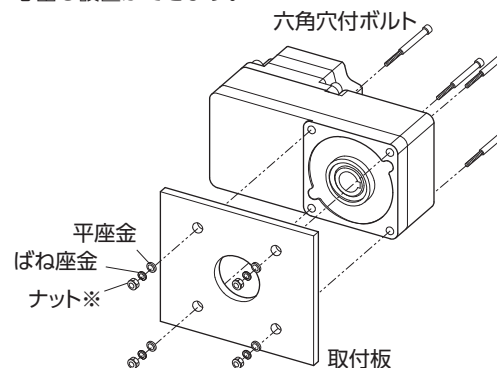
2. 4か所の取付穴を使用して、設置する取付板との間にすき間がないように、取付用ねじセット(ギヤヘッドに付属)で固定してください。また、負荷軸を取り付ける中空出力軸と反対側の中空出力軸部に、付属の安全カバーを取り付けてください。



ギヤヘッド品名	六角穴付ボルト(材質:ステンレス)			締付トルク [N・m]
	呼び	L1 [mm]	L2 [mm]	
GFS2G	M5	65	15	3.8
GFS4G	M6	70	14	6.4
GFS5G	M8	90	21	15.5
GFS6G		100	13	

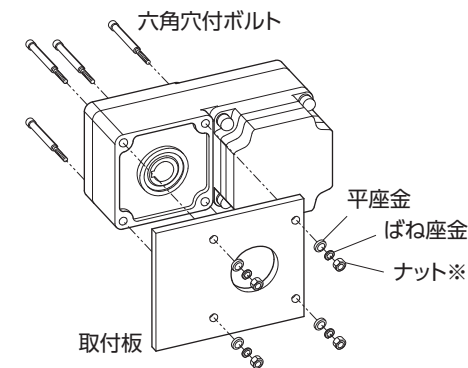
● 前面で設置する場合

前面で設置するときは、出力軸のボス部を用いて、心出し設置ができます。



※ 200 W、300 W、400 Wは、ナットが付属していません。

● 後面で設置する場合

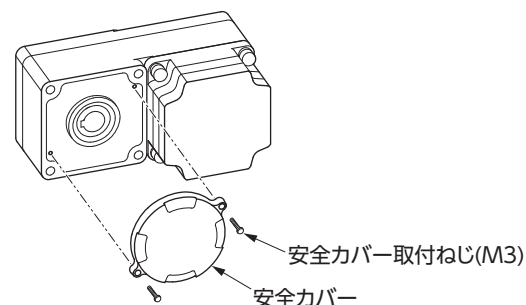


● 安全カバーの取り付け

負荷を取り付けた後は、付属の安全カバーを取り付けてください。

安全カバーはどちらの面にも取り付けることができます。

締付トルク:0.45 N・m



## 9. 中空軸フラットギヤヘッド

もくじ

### ■ 負荷の取り付け

瞬時停止による衝撃が大きいときや、ラジアル荷重が大きいときは、段付きの負荷軸を使用してください。

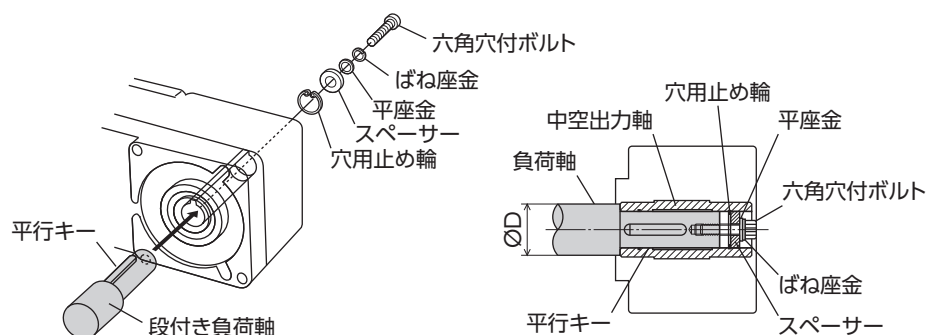
**重要**

- 焼き付きを防ぐため、負荷軸表面と中空出力軸の内面にグリース(二硫化モリブデングリースなど)を塗布してください。
- 負荷を取り付けるときは、出力軸や軸受に損傷を与えないでください。ハンマーなどで負荷を挿入すると、軸受が破損する原因になります。また、出力軸に無理な力を加えないでください。
- 出力軸を改造したり、機械加工しないでください。ベアリングに損傷を与え、モーター、ギヤヘッドが破損するおそれがあります。

### ● 負荷軸が段付きの場合

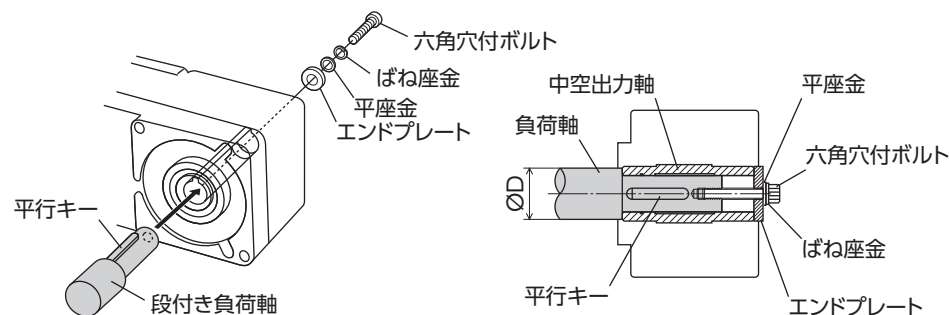
#### ● 穴用止め輪を使用した固定方法

スペーサー、平座金、およびばね座金を使用して、六角穴付ボルトで穴用止め輪を締め付けてください。



#### ● エンドプレートを使用した固定方法

平座金とばね座金を使用して、六角穴付ボルトでエンドプレートを締め付けてください。

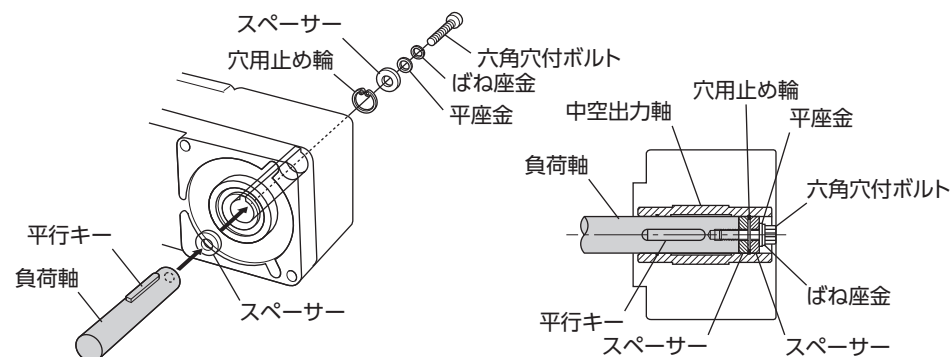


**重要**

付属の安全カバーは六角穴付ボルトに干渉するため装着できません。お客様側で回転部の保護対策を施してください。

### ● 負荷軸が段なしの場合

負荷軸側にもスペーサーを入れ、スペーサー、平座金、およびばね座金を使用して、六角穴付ボルトで穴用止め輪を締め付けてください。



### ● 負荷軸の推奨取付寸法 [単位:mm]

ギヤヘッド 品名	中空軸内径 (H8)	負荷軸推奨値 (h7)	穴用止め輪 呼び径	適合 ボルト	スペーサー厚	段付軸の外径 ( $\phi D$ )
GFS2G	$\phi 12^{+0.027}_0$	$\phi 12^{-0.018}_0$	$\phi 12$	M4	3	20
GFS4G	$\phi 15^{+0.027}_0$	$\phi 15^{-0.018}_0$	$\phi 15$	M5	4	25
GFS5G	$\phi 20^{+0.033}_0$	$\phi 20^{-0.021}_0$	$\phi 20$	M6	5	30
GFS6G	$\phi 25^{+0.033}_0$	$\phi 25^{-0.021}_0$	$\phi 25$	M8	6(3)※	40

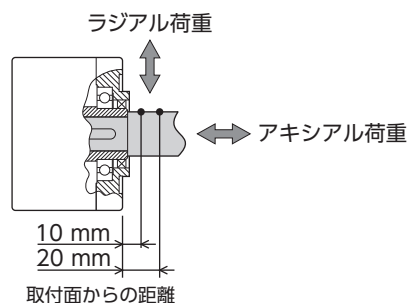
※( )内は後面で設置する場合の値です。

## ■ 許容ラジアル荷重と許容アキシアル荷重

出力軸にかかるラジアル荷重とアキシアル荷重は、次の表の値以下にしてください。



ラジアル荷重やアキシアル荷重が許容値を超えると、繰り返し荷重によって、軸受や出力軸が疲労破損するおそれがあります。



ギヤヘッド品名	□:減速比	許容ラジアル荷重 [N] ※ 1 ギヤヘッド取付面からの距離		許容アキシアル荷重 [N]
		10 mm	20 mm	
GFS2G□FR	5、10	450 (410)	370 (330)	200
	15 ～ 200	500 (460)	400 (370)	
GFS4G□FR	5、10	800 (730)	660 (600)	400
	15 ～ 200	1200 (1100)	1000 (910)	
GFS5G□FR	5、10	900 (820)	770 (700)	500
	15、20	1300 (1200)	1110 (1020)	
	30 ～ 200	1500 (1400)	1280 (1200)	
GFS6G□FR	5 ※ 2、10	1230 (1130)	1070 (990)	800
	15、20	1680 (1550)	1470 (1360)	
	30 ～ 100	2040 (1900)	1780 (1660)	

※ 1 定格回転速度 3000 r/minまでの値です。( )は 4000 r/min時の値です。

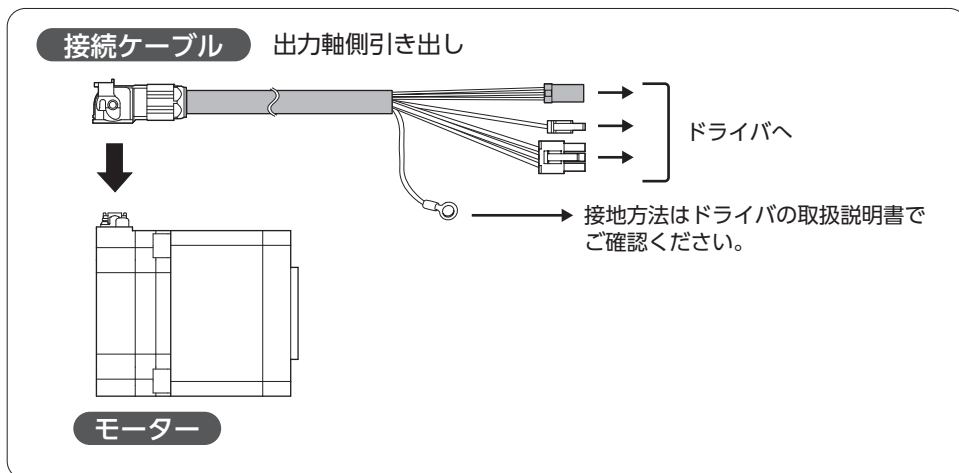
※ 2 減速比 5 は 400 Wのみ

## 9.4 接続と接地

### ■ モーターとドライバの接続

接続ケーブル (別売) を使って、モーターとドライバを接続します。

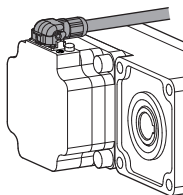
接続ケーブルは引き出し方向の違いで 3 種類あります。



[ ケーブルの引き出し方向 ]

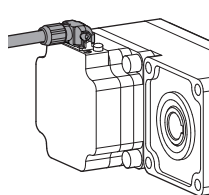
出力軸側引き出し

CC \_\_\_ F



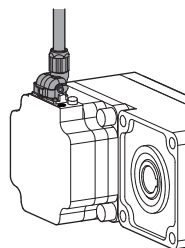
反出力軸側引き出し

CC \_\_\_ B



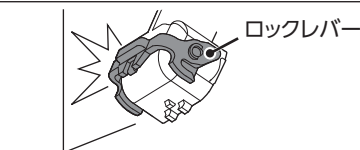
垂直引き出し

CC \_\_\_ V

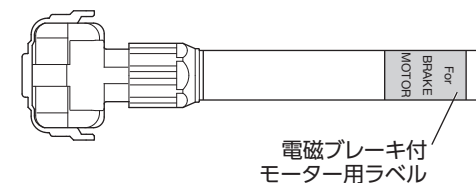


**重要**

- モーター接続用コネクタのロックレバーに強い力が加わらないようにしてください。ロックレバーに強い力が加わると破損の原因になります。



- 接続ケーブルは電磁ブレーキ付モーター用のラベルが付いたケーブルを使用してください。破損の原因になります。





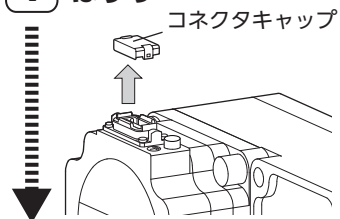
## 9. 中空軸フラットギヤヘッド

🔍 もくじ

### ■ モーターと接続ケーブルの接続手順

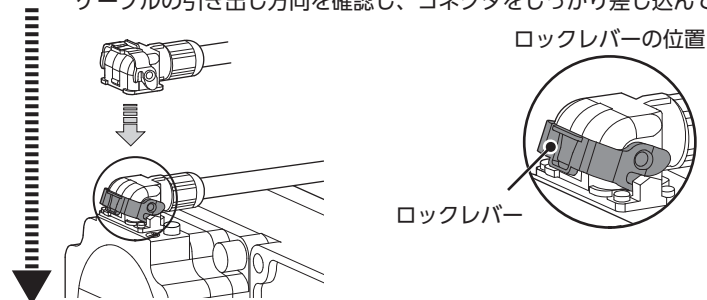
「出力軸側引き出し」の場合で説明します。

#### 1 はずす



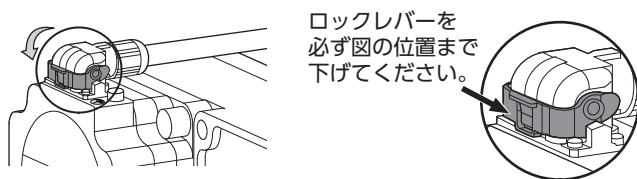
#### 2 つける

ケーブルの引き出し方向を確認し、コネクタをしっかりと差し込んでください。



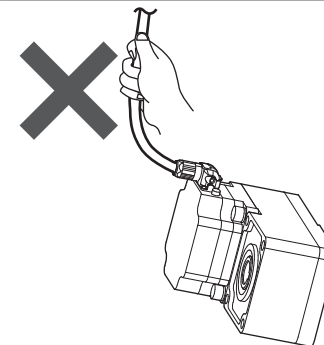
#### 3 とめる

ケーブルが外れないように、ロックレバーで固定してください。



**重要**

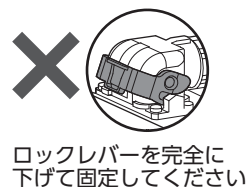
接続ケーブルで製品を持ち上げないでください。  
製品が破損する原因になります。



### ■ 接続ケーブルの取り外し

ロックレバーを上げると、ケーブルを取り外せます。

中継用の接続ケーブルは、2本まで継ぎ足しできます。  
ドライバの取扱説明書でご確認ください。



### ■ 接地

モーター、ドライバの保護接地端子 ㊤、接続ケーブルの接地用端子を使って接地します。

接地方法は、ドライバの取扱説明書でご確認ください。



モーター、ドライバは必ず接地してください。感電・製品破損の原因になります。  
接地しない場合、静電気によって製品が破損する原因になります。

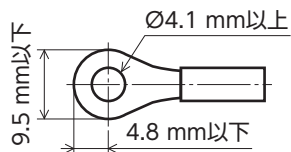
接続ケーブルの種類や長さによっては、装置に適用する規格の接地抵抗を満たさない場合があります。

このようなときは、モーターの保護接地端子 ㊤ を使ってモーターの近くに接地してください。

接続ケーブルの接地用端子を使用しない場合は、必ず絶縁処理してください。

### ● 接地用端子

- 適用圧着端子: 絶縁被覆付き丸形圧着端子
- 端子ねじサイズ: M4
- 締付トルク: 1.2 N・m
- 適用リード線: AWG18 ~ 14 (0.75 ~ 2.0 mm<sup>2</sup>)



### ● 静電気についての注意事項

静電気によって、ドライバが誤動作したり破損することがあります。静電気による製品の破損を防ぐため、モーター、ドライバは必ず接地してください。

保守・点検

P.8 ~

法令・規格

P.9 ~

運転方法はドライバの取扱説明書でご確認ください。

## 10.1 組み合わせ一覧

銘板に記載された品名で確認してください。

### ■ モーター

#### ● 電磁ブレーキ付歯切りシャフトタイプ / 平行軸ギヤヘッド

出力	モーター品名	適用ギヤヘッド	
		品名	□:減速比
30 W	BLM230HPM-GFV	GFV2G□S	5、10、15、20、30、50、100
60 W	BLM460SHPM-GFV	GFV4G□S	
120 W	BLM5120HPM-GFV	GFV5G□S	5、10、15、20、30、50、100、200
200 W	BLM6200SHPM-GFV	GFV6G□S	

#### ● 電磁ブレーキ付歯切りシャフトタイプ / 中空軸フラットギヤヘッド

組み合わせ一覧、設置方法などの詳細は、23 ページ~を参照ください。

#### ● 電磁ブレーキ付丸シャフトタイプ

出力	モーター品名
30 W	BLM230HPM-AS
60 W	BLM260HPM-AS
120 W	BLM5120HPM-AS
200 W	BLM5200HPM-AS

#### ● 電磁ブレーキ付丸シャフトタイプ(フライスカット加工)

出力	モーター品名
30 W	BLM230HPM-ACS
60 W	BLM260HPM-ACS
120 W	BLM5120HPM-ACS
200 W	BLM5200HPM-ACS

### ■ 組み合わせ可能なドライバ

モーターと組み合わせ可能な製品は、次のとおりです。

#### ● BLE2 シリーズ

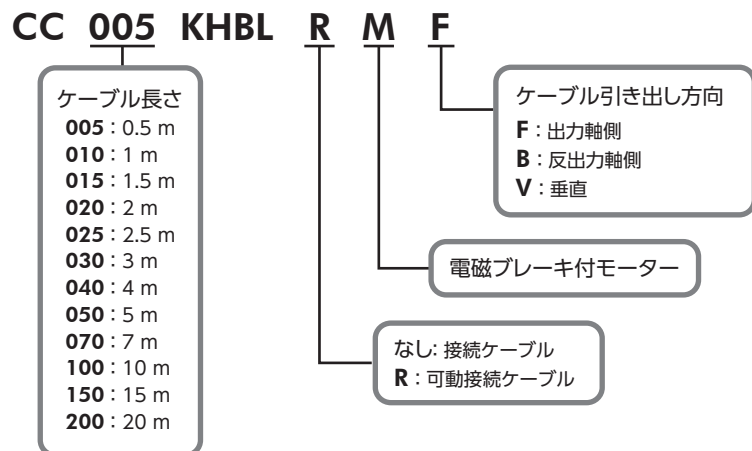
出力	モーター品名	ドライバ品名	
		単相 100-120 V	単相 200-240 V 三相 200-240 V
30 W	BLM230	BLE2D30-AM	BLE2D30-CM
60 W	BLM460S BLM260	BLE2D60-AM	BLE2D60-CM
120 W	BLM5120	BLE2D120-AM	BLE2D120-CM
200 W	BLM6200S BLM5200	—	BLE2D200-CM



## ■ 接続ケーブル / 可動接続ケーブル (別売)

モーターとドライバの接続には、専用の接続ケーブル (別売) が必要です。

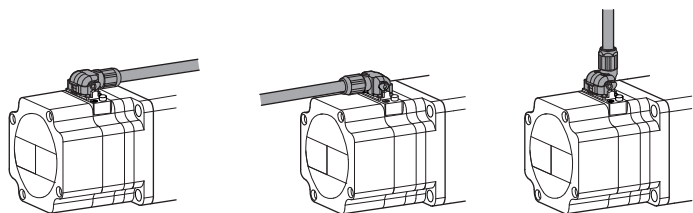
接続ケーブルは 20 m まで用意しています。



出力軸側: CC \_\_\_\_ **F**

反出力軸側: CC \_\_\_\_ **B**

垂直: CC \_\_\_\_ **V**

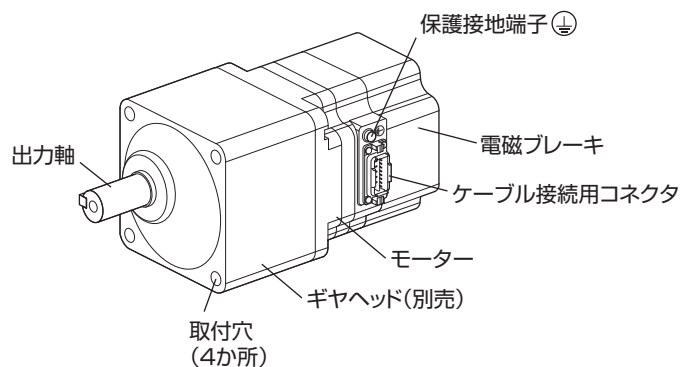


丸シャフトタイプは取り付けを考慮して、ケーブルの引き出し方向を選んでください。

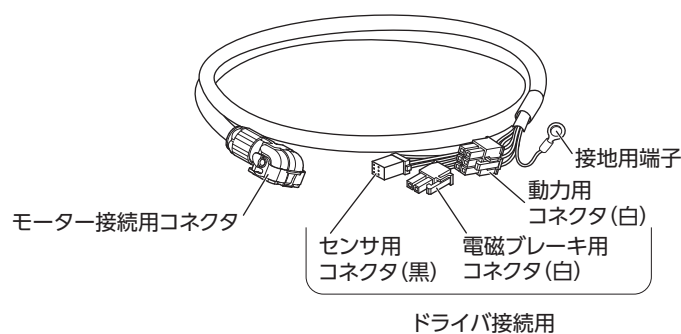
## 10.2 各部の名称

### ■ モーター

図は 120 W の場合です。



### ■ 接続ケーブル / 可動接続ケーブル (別売)



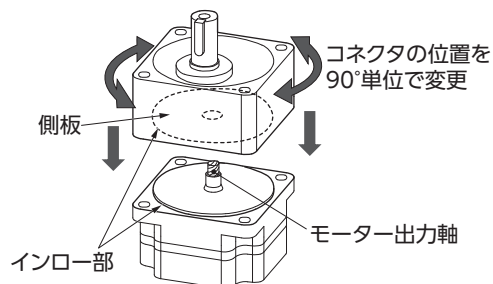
## 10.3 設置方法

設置場所・仕様  P.7 ~

### ■ 歯切りシャフトタイプ / 平行軸ギヤヘッド

#### ● モーターとギヤヘッドの組み付け

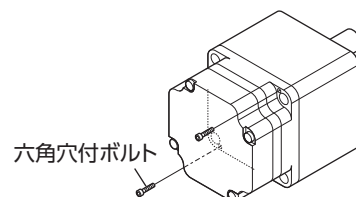
1. モーターとギヤヘッドのインロー部を平行にして、ギヤヘッドをゆっくり左右に回しながらモーターに組み付けます。このとき、モーター出力軸の歯切り部分がギヤヘッドの側板やギヤに強く当たらないようにしてください。



モーター出力軸を上向きにした状態で、組み付けてください。

2. モーターとギヤヘッドの間にすき間がないことを確認して、ギヤヘッドに付属の六角穴付ボルト(2個)で固定します。

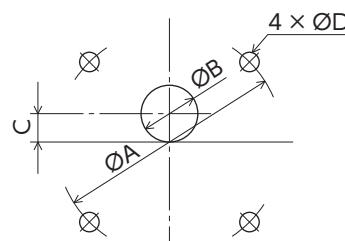
ギヤヘッド品名	ボルトの呼び	締付トルク [N・m]
GFV2G GFV4G	M2.6	0.4
GFV5G GFV6G	M3	0.6



- モーターとギヤヘッドを無理に組み付けたり、ギヤヘッド内部に金属片などの異物が入らないようにしてください。モーター出力軸の歯切りやギヤに傷が付いて、異常音や寿命低下などの原因になります。
- モーターとギヤヘッドのインローにゴミなどを付着させないでください。また、モーターのインローにある Oリングを噛み込まないようにしてください。ギヤヘッド内部からグリースが漏れる原因になります。

#### ● 装置への取り付け

1. 取付用の穴を取付板に開けます。



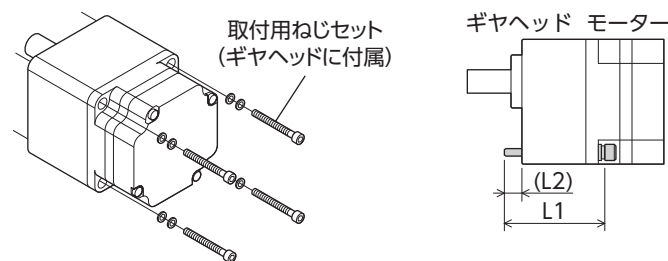
単位:mm

ギヤヘッド 品名	ØA	ØB ※ 1	C	ØD	適用最大板厚 ※ 2
GFV2G	70	24	10	4.5	5
GFV4G	94	34	13	6.5	8
GFV5G	104	40	18	8.5	12
GFV6G	120	42	20	8.5	12

※ 1 ØBは製品の外形寸法です。穴あけは、ØBに +1 mm以上の寸法で加工してください。

※ 2 表中の値は、取付用ねじセット(ギヤヘッドに付属)を使用した場合です。

2. 4 か所の取付穴を使用して、設置する取付板との間にすき間がないように、取付用ねじセット(ギヤヘッドに付属)を締め付けます。



ギヤヘッド品名	□:減速比	六角穴付ボルト(材質:ステンレス)			締付トルク [N・m]
		呼び	L1 [mm]	L2 [mm]	
GFV2G□S	5 ~ 20	M4	50	6	1.4
	30 ~ 100		55	7	
GFV4G□S	5 ~ 20	M6	60	8	5.0
	30 ~ 100		65	8	
GFV5G□S	5 ~ 20	M8	70	11.5	12.0
	30 ~ 100		85	13.5	
	200		90	12.5	
GFV6G□S	5 ~ 20	M8	85	11	12.0
	30、50		100	14	
	100、200		110	10	

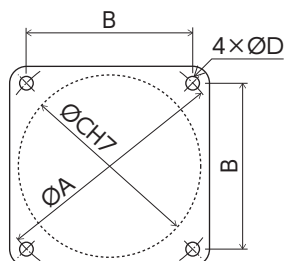
## ■ 丸シャフトタイプ

### ● 装置への取り付け

モーターケースの温度が 90℃以下になるよう、次のサイズ相当以上の取付板に取り付けてください。

モーター品名	放熱板の大きさ [mm]	厚さ [mm]	材質
BLM230	115 × 115	5	アルミニウム合金
BLM260	135 × 135		
BLM5120	165 × 165		
BLM5200	200 × 200		

1. 取付用の穴を取付板に開けます。



ØCはフランジのインロー径です。

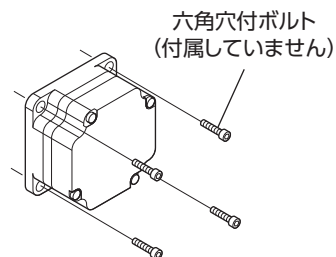
2. 六角穴付ボルト (付属していません) で 4 か所の取付穴を固定します。

取付板との間にすき間がないように設置してください。

### 適用取付ボルト

モーター品名	ボルトの呼び	締付トルク [N・m] ※
BLM230 BLM260	M4	1.8 (1.4)
BLM5120 BLM5200	M8	15.5 (12.0)

※ ( ) 内はステンレスの場合です。



モーターを取付穴へ斜めに挿入したり、無理に組み付けしないでください。フランジインローに傷が付き、モーターが破損するおそれがあります。

## ■ 負荷の取り付け

負荷をモーター、ギヤヘッドに取り付けるときは、以下の点に注意して取り付けてください。

- 負荷とモーター、ギヤヘッド出力軸の軸中心を合わせてください。
- ギヤヘッドの出力軸には、キーみぞ加工が施されています。負荷側にもキーみぞ加工を施して、平行キーで固定してください。

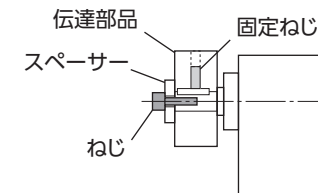


- モーター、ギヤヘッドと負荷を連結するときは、心出し、ベルトのテンション、プーリーの平行度などに注意してください。またカップリングやプーリーの締付ねじは、確実に固定してください。
- 負荷を取り付けるときは、モーター出力軸 (ギヤヘッド出力軸) や軸受に損傷を与えないでください。ハンマーなどで負荷を挿入すると、軸受が破損する原因になります。また、出力軸に無理な力を加えないでください。
- モーター、ギヤヘッド出力軸を改造したり、機械加工しないでください。ベアリングが損傷して、モーター、ギヤヘッドが破損する原因になります。

### ギヤヘッド出力軸先端のねじ穴を使用する場合 (GFV2Gを除く)

出力軸先端のねじ穴は、伝達部品の抜け防止の補助として使用してください。

ギヤヘッド品名	ねじサイズ	有効深さ
GFV4G	M5	10 mm
GFV5G GFV6G	M6	12 mm

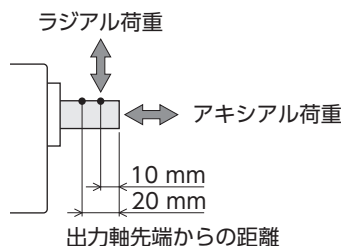


## ■ 許容ラジアル荷重と許容アキシアル荷重

モーター、ギヤヘッド出力軸にかかるラジアル荷重とアキシアル荷重は、次の表の値以下にしてください。



ラジアル荷重やアキシアル荷重が許容値を超えると、繰り返し荷重によって、モーター、ギヤヘッドの軸受や出力軸が疲労破損するおそれがあります。



## ● 電磁ブレーキ付歯切りシャフトタイプ / 平行軸ギヤヘッド

ギヤヘッド品名	許容ラジアル荷重 [N] ※ ギヤヘッド出力軸先端からの距離			許容アキシアル荷重 [N]
	□:減速比	10 mm	20 mm	
GFV2G□S	5	100 (90)	150 (110)	40
	10 ~ 20	150 (130)	200 (170)	
	30 ~ 100	200 (180)	300 (230)	
GFV4G□S	5	200 (180)	250 (220)	100
	10 ~ 20	300 (270)	350 (330)	
	30 ~ 100	450 (420)	550 (500)	
GFV5G□S	5	300 (230)	400 (300)	150
	10 ~ 20	400 (370)	500 (430)	
	30 ~ 200	500 (450)	650 (550)	
GFV6G□S	5 ~ 20	550 (500)	800 (700)	200
	30、50	1000 (900)	1250 (1100)	300
	100、200	1400 (1200)	1700 (1400)	400

※ 定格回転速度 3000 r/minまでの値です。( )内は 4000 r/min時の値です。

## ● 丸シャフトタイプ

モーター品名	許容ラジアル荷重 [N] モーター出力軸先端からの距離		許容アキシアル荷重 [N]
	10 mm	20 mm	
BLM230 BLM260	80	100	20
BLM5120 BLM5200	150	170	25

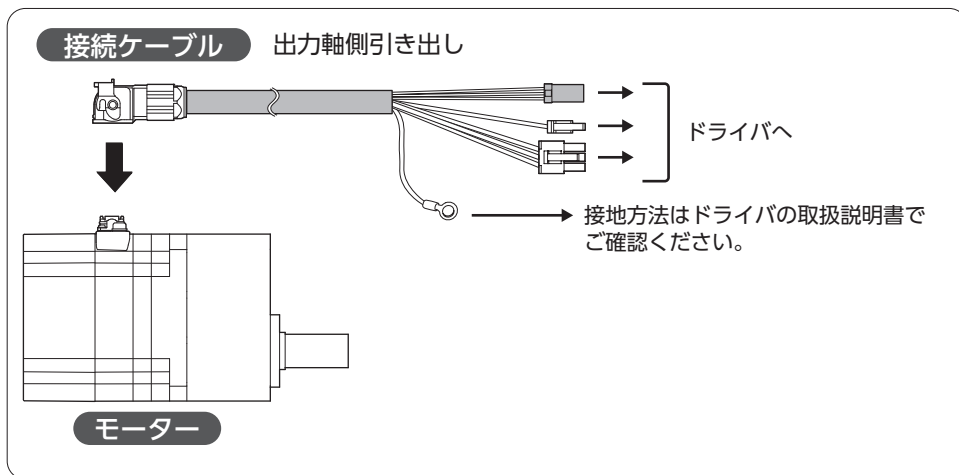


## 10.4 接続と接地

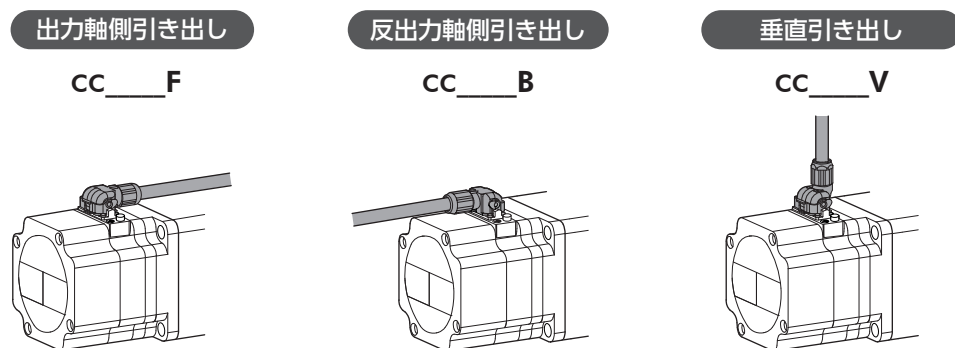
### ■ モーターとドライバの接続

接続ケーブル (別売) を使って、モーターとドライバを接続します。

接続ケーブルは引き出し方向の違いで 3 種類あります。

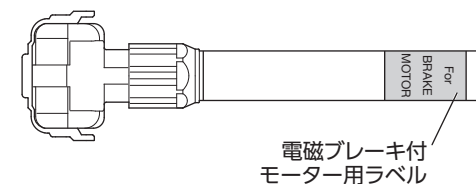


[ ケーブルの引き出し方向 ]



**重要**

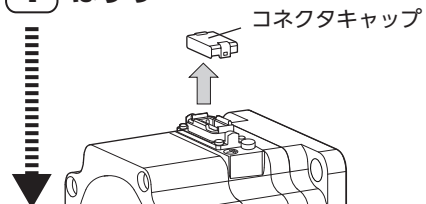
接続ケーブルは電磁ブレーキ付モーター用のラベルが付いたケーブルを使用してください。破損の原因になります。



## ■ モーターと接続ケーブルの接続手順

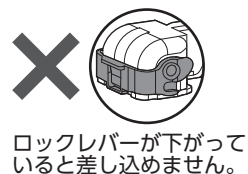
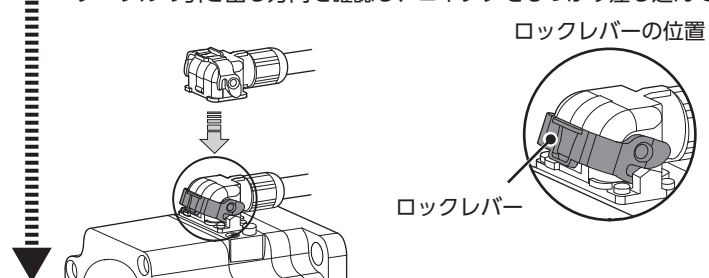
「出力軸側引き出し」の場合で説明します。

### 1 はずす



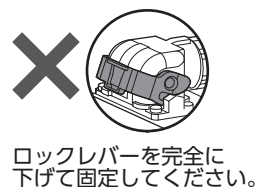
### 2 つける

ケーブルの引き出し方向を確認し、コネクタをしっかり差し込んでください。



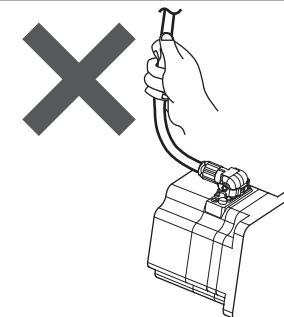
### 3 とめる

ケーブルが外れないように、ロックレバーで固定してください。



## 重要

接続ケーブルで製品を持ち上げないでください。  
製品が破損する原因になります。



## ■ 接続ケーブルの取り外し

ロックレバーを上げると、ケーブルを取り外せます。

中継用の接続ケーブルは、2本まで継ぎ足しできます。  
ドライバの取扱説明書でご確認ください。

## ■ 接地

モーター、ドライバの保護接地端子 ㊤、接続ケーブルの接地用端子を使って接地します。  
接地方法は、ドライバの取扱説明書でご確認ください。

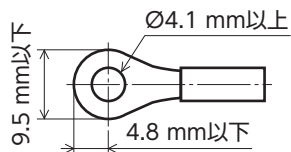


モーター、ドライバは必ず接地してください。感電・製品破損の原因になります。  
接地しない場合、静電気によって製品が破損する原因になります。

接続ケーブルの種類や長さによっては、装置に適用する規格の接地抵抗を満たさない場合があります。  
このようなときは、モーターの保護接地端子 ㊤ を使ってモーターの近くに接地してください。  
接続ケーブルの接地用端子を使用しない場合は、必ず絶縁処理してください。

## ● 接地用端子

- 適用圧着端子: 絶縁被覆付き丸形圧着端子
- 端子ねじサイズ: M4
- 締付トルク: 1.2 N・m
- 適用リード線: AWG18 ~ 14 (0.75 ~ 2.0 mm<sup>2</sup>)



## ● 静電気についての注意事項

静電気によって、ドライバが誤動作したり破損することがあります。静電気による製品の破損を防ぐため、モーター、ドライバは必ず接地してください。

## 10.5 周辺機器

カップリング、取付用金具は、当社の WEB サイトでご確認いただけます。

### モーターの取付金具 (SOL) について

取付金具とモーターを固定する際、モーター接続用コネクタが、設置面に対して上向きまたは横向きになるようにご使用ください。設置面に対して下向きに取り付けると、取付金具や設置面と干渉するためおすすめできません。



運転方法はドライバの取扱説明書でご確認ください。

# 11. 食品機械用 H1 グリース対応

本製品のギヤヘッドは、NSFの H1 グレードに登録された食品機械用潤滑油 (グリース) を使用しています。

設置・接続の情報はコネクタタイプと同じ内容になります。  
詳細は、11 ページ~をご確認ください。

## 11.1 組み合わせ一覧

銘板に記載された品名で確認してください。

### ■ モーター

#### ● 歯切りシャフトタイプ / 平行軸ギヤヘッド

出力	モーター品名	適用ギヤヘッド	
		品名	□: 減速比
30 W	BLM230HP-GFV	GFV2G□SF	5、10、15、20、30、50、100、200
60 W	BLM460SHP-GFV	GFV4G□SF	
120 W	BLM5120HP-GFV	GFV5G□SF	



ギヤヘッドを交換するときは、ギヤヘッドの銘板に記載している品名を確認し、必ず品名の末尾に **F** が付いた製品をご使用ください。

### ■ 組み合わせ可能なドライバ

モーターと組み合わせ可能な製品は、次のとおりです。

#### ● BMU シリーズ

出力	モーター品名	ドライバ品名	
		単相 100-120 V	単相 200-240 V 三相 200-240 V
30 W	BLM230	BMUD30-A2	BMUD30-C2
60 W	BLM460S	BMUD60-A2	BMUD60-C2
120 W	BLM5120	BMUD120-A2	BMUD120-C2



#### ● BLE2 シリーズ

出力	モーター品名	ドライバ品名	
		単相 100-120 V	単相 200-240 V 三相 200-240 V
30 W	BLM230	BLE2D30-A	BLE2D30-C
60 W	BLM460S	BLE2D60-A	BLE2D60-C
120 W	BLM5120	BLE2D120-A	BLE2D120-C



- この取扱説明書の一部または全部を無断で転載、複製することは、禁止されています。  
損傷や紛失などにより、取扱説明書が必要なときは、最寄りの支店または営業所に請求してください。
- 取扱説明書に記載されている情報、回路、機器、および装置の利用に関して産業財産権上の問題が生じても、当社は一切の責任を負いません。
- 製品の性能、仕様および外観は改良のため予告なく変更することがありますのでご了承ください。
- 取扱説明書には正確な情報を記載するよう努めていますが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどにお気づきの点がありましたら、最寄りのお客様ご相談センターまでご連絡ください。
- Oriental motor** は、日本その他の国におけるオリエンタルモーター株式会社の登録商標または商標です。  
その他の製品名、会社名は各社の登録商標または商標です。この取扱説明書に記載の他社製品名は推奨を目的としたもので、それらの製品の性能を保証するものではありません。  
オリエンタルモーター株式会社は、他社製品の性能につきましては一切の責任を負いません。

# オリエンタルモーター株式会社

## お問い合わせ窓口

製品に関する技術的なお問い合わせ、  
購入についてのご相談はこちらまで。

### お客様ご相談センター

TEL

0120-925-410

FAX

0120-925-601

受付時間 平日/9:00 ~ 19:00

E-mail

webts@orientalmotor.co.jp

検査修理の総合窓口

### アフターサービスセンター

TEL

0120-911-271

FAX

0120-984-815

受付時間 平日/9:00 ~ 17:30