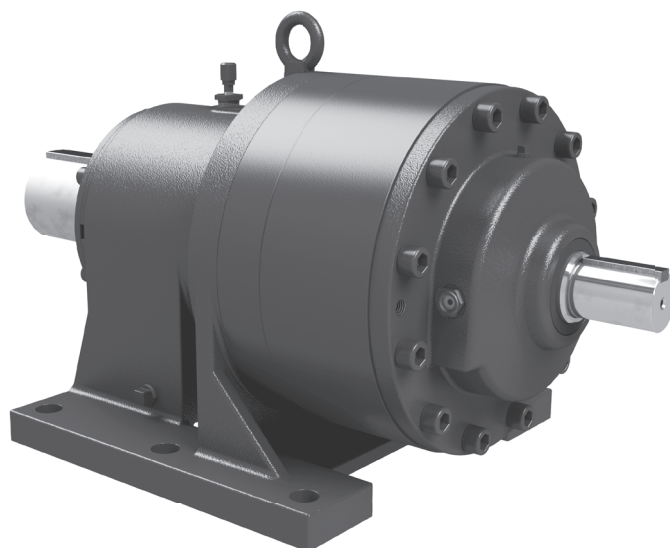


COMPOWER®

コンパワー®遊星歯車減速機 DP1000シリーズ



《ご注意》

- 本製品の取扱いは、作業に熟練した方が行ってください。
また、ご使用に先立ち取扱説明書をよくお読みください。
- 本製品は出荷の際オイルを抜いていますので、運転前に取扱説明書に従い給油してください。
- この取扱説明書は、実際にご使用になるお客様までお届けください。
- この取扱説明書は、必ず保管いただくようお願い致します。

【はじめに】安全に関するご注意


- ご使用(据付、運転、保守・点検等)の前に、必ずこの取扱説明書とその他の付属書類をすべて熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報そして注意事項すべてについて習熟してからご使用ください。お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られるところに必ず保管してください。
- この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「危険」「注意」として区分してあります。



取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。



取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合及び物的損害だけの発生が想定される場合。

なお、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掲載していますので必ず守ってください。

危険

- 運搬、設置、配管、運転・操作、保守・点検の作業は、必ず専門知識と技能を持った人が実施してください。けが、装置破損の恐れがあります。
- 防爆形モータの場合、運搬、設置、配管・配線、運転・操作、保守・点検の作業は、各防爆構造、電気設備の施行、関連法規など、原理および機能の知識、ならびに技能を持った人が実施してください。爆発、引火、感電、けが、火災、装置破損のおそれがあります。
- 人員輸送用装置に使用される場合には、装置側に安全のための保護装置を設けてください。装置暴走による人身事故や、装置破損の恐れがあります。
- 昇降装置に使用される場合には、装置側に落下防止のための保護装置を設けてください。昇降体落下による人身事故や装置破損の恐れがあります。
- 運転中は減速機を分解しないでください。また、停止中であっても、減速機の入出力軸がモータや相手機械に接続された状態で、検油棒、給排油口、点検カバー以外を分解しないでください。ギヤの噛合いハズレ等に起因する落下、暴走、その他による人身事故や、装置破損の恐れがあります。

注意

- 食品機械、クリーンルーム用など、特に油気を嫌う装置では、故障、寿命などでの万一の油漏れに備えて、油受けなどの損害防止装置を取り付けてください。油漏れで製品などが不良になるおそれがあります。



【はじめに】取扱説明書の見方・目次

本取扱説明書は、コンパワー遊星歯車減速機 DP1000 シリーズの説明書です。

ドライブユニットのモータブレーキ部の取扱いについては、モータ取扱説明書(No.MM1001)を合わせてご覧ください。

下表のマークを各ページの右肩部または左肩部に付けて分類していますので、該当する箇所をお読みください。

また **共通** のページ内でも特定の仕様のみに関する場合は、その文章の箇所にマークを付けています。

仕様	全仕様共通	ドライブユニット	レデューサ
マーク	共通		

目次

【はじめに】安全に関するご注意	1
【はじめに】取扱説明書の見方・目次	2
【1】荷受時の点検	3
【2】保管	6
【3】運搬	6
【4】据付	7
【5】使用機械との連結	8
【6】配線	10
【7】運転	14
【8】日常点検・保守	15
【9】分解・組立	18
【10】トラブルと処置	21
【11】構造図	23
【12】油量一覧表	24
【13】保証	25

⚠ 注意

- 天地を確認の上、開梱してください。けがのおそれがあります。
- 現品が注文通りのものかどうか、確認してください。間違った製品を設置した場合、けが、装置破損のおそれがあります。
- 銘板を取り外さないでください。

本製品が到着しましたら、次の点をご確認ください。もし不具合箇所や疑問点がありましたら最寄りの弊社代理店、販売店または営業所へご照会ください。

- ① 銘板記載の項目が、ご注文の通りのものか。
- ② 輸送中に破損した箇所はないか。
- ③ ボルトやナットがゆるんでないか。

1-1 銘板の見方

銘板の代表例を次に示しますので、ご覧ください。

お問い合わせの場合は、①レデューサまたはドライブユニット形式、②減速比、③製造番号(機番)をご連絡ください。

(1) レデューサまたはドライブユニットの場合

①レデューサまたは
ドライブユニット
形式(P4、P5 参照)

②減速比

入力動力

③製造番号(機番)

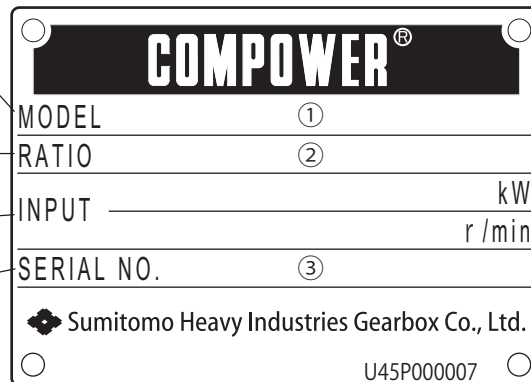


図 1-1 ギヤ部の銘板

(2) ドライブユニットの場合

モータ容量

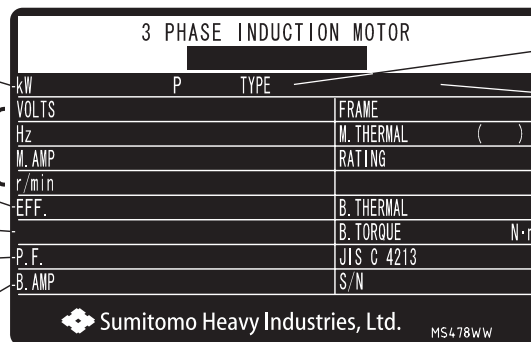
モータ特性

モータ効率値

IE コード

力率

ブレーキ付の場合の
ブレーキ電流値



モータ形式

ブレーキ付の場合の
ブレーキ形式

ブレーキ付の場合の
ブレーキトルク

製造番号(機番)

図 1-2 モータ部の銘板

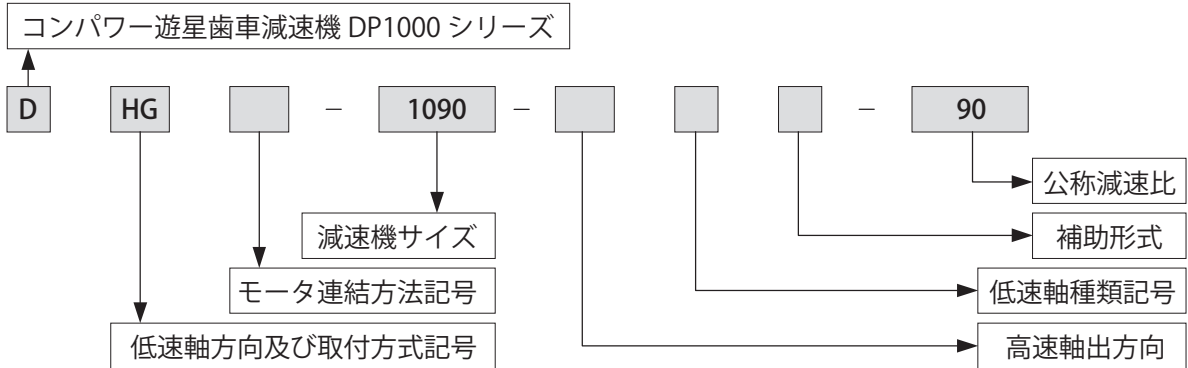


【1】 荷受時の点検

1-2 形式記号

記号の意味は次のようになっています。ご注文通りか、ご確認ください。
特殊形式などの場合は、下記に無い場合があります。

(1) レデュース形式



低速軸方向及び取付方式記号

HG 脚水平取付	HF フランジ水平取付	VF フランジ立取付	HY 軸上水平取付

モータ連結方法記号

空欄 中実軸出	J モータアダプタ付	JM モータアダプタ+モータ

高速軸出方向

空欄 インライン	G 直交	R 方向

低速軸種類記号

空欄 中実キー	P スプライン	T ホロー軸シュリンクディスク

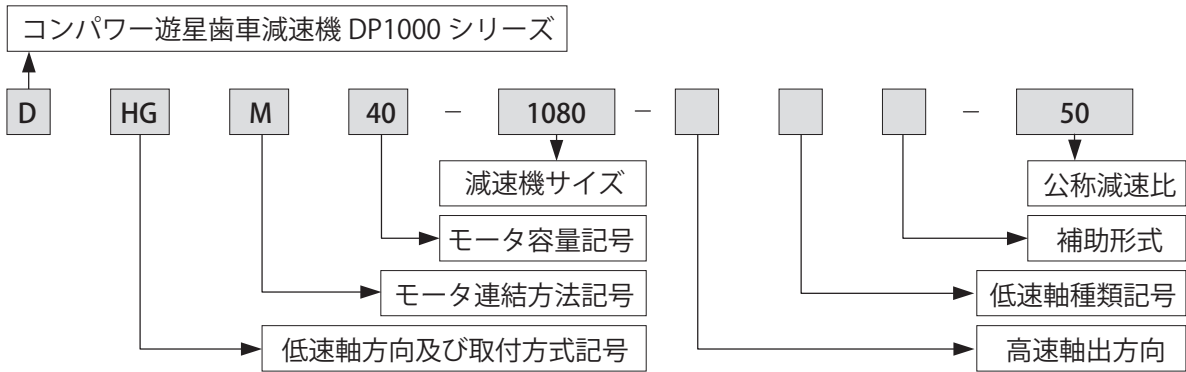
補助形式

空欄 標準仕様	F 冷却ファン	R ラジアル架台
-		

【1】 荷受時の点検



(2) ドライブユニット形式



低速軸方向及び取付方式記号

HG 脚水平取付	HF フランジ水平取付	VF フランジ立取付	HY 軸上水平取付

モータ連結方法記号

M モータ直結形

モータ容量記号 (4)

容量記号	kW (HP)	容量記号	kW (HP)	容量記号	kW (HP)
02	0.2 (1/4)	5	3.7 (5)	30	22 (30)
05	0.4 (1/2)	8	5.5 (7.5)	40	30 (40)
1	0.75 (1)	10	7.5 (10)	50	37 (50)
2	1.5 (2)	15	11 (15)	60	45 (60)
3	2.2 (3)	20	15 (20)	75	55 (75)
4	3.0 (4)	25	18.5 (25)		

高速軸出方向

空欄	インライン

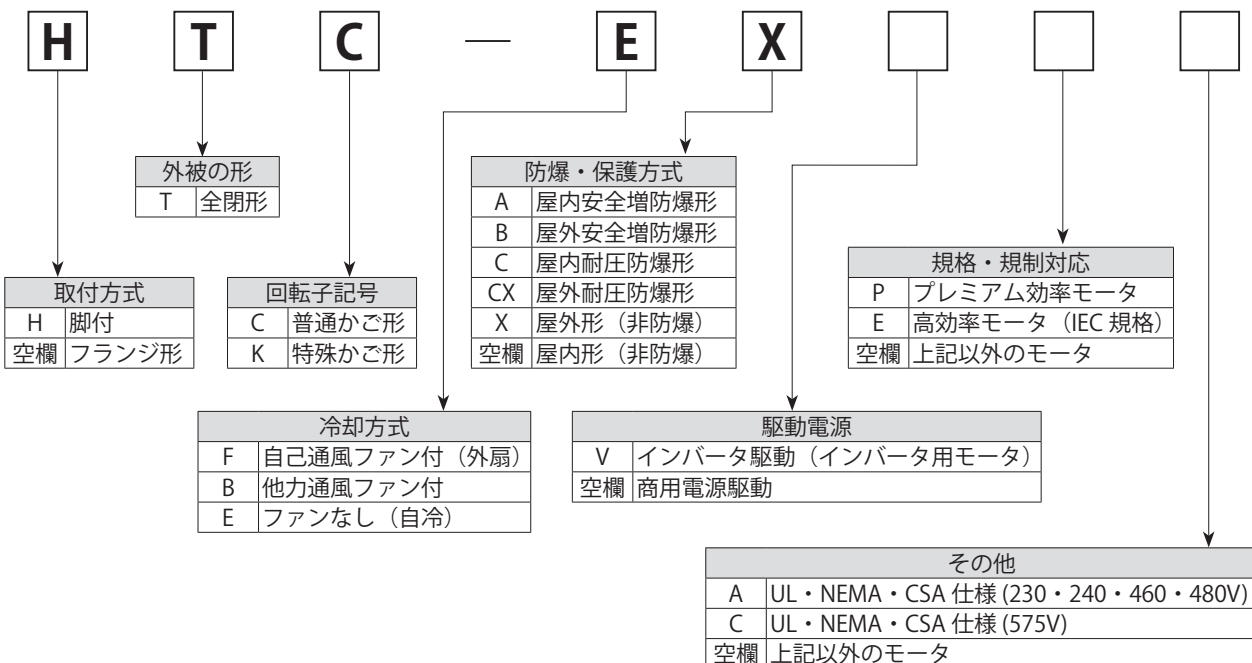
低速軸種類記号

空欄	中実キー	P スプライン	T ホロー軸 シュリンクディスク

補助形式

空欄	標準仕様
-	

(3) モータ形式



共通【2】 保管

本製品をすぐにご使用にならない場合は、下記の点に注意して保管してください。

2-1 保管場所

屋内の清潔で乾燥した場所に保管してください。

屋外や湿気、塵埃、激しい温度変化、腐食性ガスなどのある場所には保管しないでください。

2-2 保管期間

- ・保管期間は6ヶ月以内としてください。
- ・標準防錆仕様
 - 外部防錆 工場出荷時、錆止め油を塗布して出荷しています。出荷後6ヶ月に1回は機械加工面に錆が発生していないか防錆状態を確認し、必要な場合は錆止め油の塗布などの再防錆処置を行ってください。
 - 内部防錆 防錆期間6ヶ月
 - 湿気、塵埃、激しい温度変化、腐蝕性ガスなどのない環境であり一般的な工場屋内または倉庫内での保管とします。
- ・輸出品や保管期間が6ヶ月以上の場合は、特殊防錆仕様が必要となりますのでご照会ください。
- ・保管期間が6ヶ月以上の場合は、2～3ヶ月に1回、数分間の無負荷運転を行ってください。

2-3 保管後の使用

- ・オイルシールは、温度や紫外線など周囲の影響を受けて劣化しやすいので、長期の保管後は運転開始前に点検をし、劣化が認められたものは新品と交換してください。
- ・保管期間が2年以上の場合は、運転開始前にオイルシールとグリースを交換してください。
- ・運転開始時、異常な音・振動・発熱などがなければ、ブレーキ付の場合ブレーキが正常に作動するかご確認ください。異常が認められた場合は直ちに最寄りのサービスセンターまでご連絡ください。

共通【3】 運搬

⚠ 危険

- 運搬のため吊り上げた際に、製品の下方へ立ち入ることは、絶対にしないでください。落下による人身事故のおそれがあります。

⚠ 注意

- 運搬時は、落下、転倒すると危険ですので、十分ご注意ください。
 - 吊りボルト・吊り穴などがある場合は必ずそれらを使用してください。
 - ただし、機械に据え付けた後、吊りボルト・吊り穴などで機械全体を吊り上げることは避けてください。
 - 落下、転倒や吊りボルト・吊り穴の破損によるけが、装置破損のおそれがあります。
- 吊り上げる前に銘板、梱包箱、外形図、製作仕様書、カタログなどにより、本製品の質量を確認し、吊り具の定格荷重以上の場合は吊らないでください。吊り具の破損や落下、転倒によるけが、装置破損のおそれがあります。
- 適切な吊り金具を使用し、吊りボルト・ナットはゆるみの無いことを確認の上、吊り上げてください。

⚠ 危険

- 爆発性雰囲気中では使用しないでください。防爆形モータを使用してください。爆発、引火、感電、けが、火災、装置破損のおそれがあります。
- **防爆形モータの場合**、危険な場所(ガスまたは蒸気の爆発性雰囲気が存在するおそれがある場所)に適合した仕様のモータを使用してください。爆発、引火、感電、けが、火災、装置破損のおそれがあります。
- **耐圧防爆形モータをインバータ駆動する場合**、インバータ本体は非防爆構造ですので、必ず爆発性ガスのない場所に設置してください。爆発、引火、感電、けが、火災、装置破損のおそれがあります。

⚠ 注意

- 本製品の銘板または製作仕様書以外の仕様で使用しないでください。感電、けが、装置破損のおそれがあります。
- 本製品の周囲には可燃物を絶対に置かないでください。火災のおそれがあります。
- 本製品の周囲には通風を妨げるような障害物を置かないでください。冷却が阻害され、異常過熱によるやけど、火災のおそれがあります。
- 本製品には絶対に乗らない・ぶらさがらないようにしてください。けが、装置破損のおそれがあります。
- 本製品の軸端部、内径部等のキー溝は、素手でさわらないでください。けがのおそれがあります。
- 食品機械など特に油気を嫌う装置では、故障・寿命等での万一の油もれに備えて、油受け等の損害防止装置を取付けてください。油もれで製品等が不良になるおそれがあります。

4-1 据付場所

- 周囲温度 - 10 ~ 40℃
周囲湿度 85%RH 以下、ただし結露しないこと。
高度 1,000m 以下
雰囲気 腐食性ガス・爆発性ガス・蒸気のないこと。
塵埃を含まない換気の良い場所であること。
設置場所 屋内(塵埃の少ない、水がかからない場所)

- ・ 上記以外の条件で据え付けられる場合は、オプション仕様となりますのでご照会ください。
- ・ 屋外形、防爆形などのご指定を受けて製作したものは、ご指定の据付環境で使用いただいて問題ありません。ただし、使用機械との接続部については、お客様にて据付環境に合った処置を実施してください。
- ・ 点検、保守などの各種作業が容易に行える場所に据え付けてください。
- ・ 十分剛性のある架台の上に据え付けてください。

4-2 据付角度

- 水平な架台に据え付けてください。(傾斜取付の場合は必ずご照会ください)
また据付角度のご指示を受けて製作したものは、ご指定の据付角度以外では使用しないでください。

4-3 据付方法

- ・ 十分に剛性のある架台の上に強度区分 10.9 相当の鋼製ボルト (JIS B 1051) により確実に据え付けてください。
- ・ 振動または衝撃が激しい場合は、ノックピンを併用してください。
- ・ 台板に取り付けたモータ付減速機の場合は、出荷前に芯出しを充分に行っていますが、輸送またはコンクリート基礎の条件により芯ずれが生じますので、据付時には必ず再芯出しをしてください。
- ・ 高速軸・低速軸・キーおよび取付面には防錆油を塗布しています。洗浄油で除去してから取り付けてください。特殊な溶剤やサンドペーパーなどのご使用は絶対に避けてください。

共通【5】 使用機械との連結

⚠ 注意

- 相手機械との連結前に回転方向を確認してください。回転方向の違いにより、けが、装置破損のおそれがあります。
- 本製品を単独で回転する場合、低速軸に仮付けしてあるキーを取り外してください。けがのおそれがあります。
- 回転部分に触れないようにカバーなどを設けてください。けがのおそれがあります。
- 本製品を負荷と結合する場合、芯出し、ベルト張り、プーリの平行度などにご注意ください。直結の場合は、直結精度にご注意ください。ベルト掛けの場合は、ベルト張力を正しく調整してください。また、運転前には、プーリ、カップリングの締付ボルトは、確実に締め付けてください。破片飛散によるけが、装置破損のおそれがあります。

5-1 連結器の取付

- ・連結器を取り付ける際に軸に衝撃力や過大なスラスト荷重をかけないでください。軸受の損傷やシールスリーブの抜けが生じるおそれがあります。
- ・焼バメまたは軸端ねじを利用した取付（図5-1）を推奨いたします。

(1) カップリングを使用する場合

図5-2の寸法(A, B, X)は表5-1の精度以内にしてください。

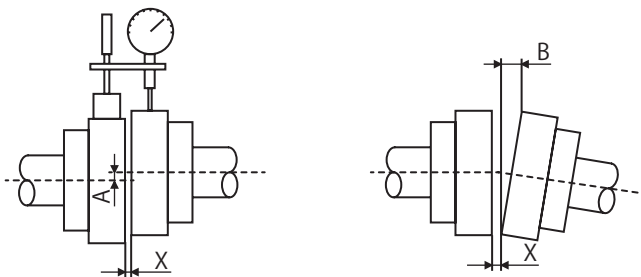


図5-2

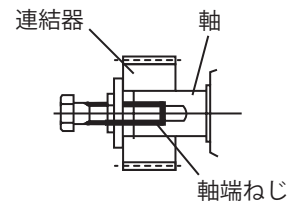


図5-1

表5-1 カップリングの芯出し精度

A寸法許容誤差	0.05mm
B寸法許容誤差	0.05mm
X寸法	メーカー指定値

(2) チェーン、スプロケット、ギヤを使用する場合

- ・チェーン式の場合はチェーンの張り角度が、減速機の軸と直角になるように取り付けてください。
- ・スプロケットやギヤのピッチ円径は軸径の3倍以上となるように選定してください。
- ・スプロケットやギヤは荷重の作用点が軸中央より本製品側へくるようにしてください。（図5-3）

(3) Vベルトを使用する場合

- ・Vベルトを張りすぎると軸や軸受を損傷します。張り量についてはご使用のVベルトカタログなどをご参照ください。
- ・両プーリ間の平行度、偏心度 β は $20'$ （20分）以内としてください。（図5-4参照）
- ・複数本のVベルト掛けには周長の同じマッチドセットをご使用ください。

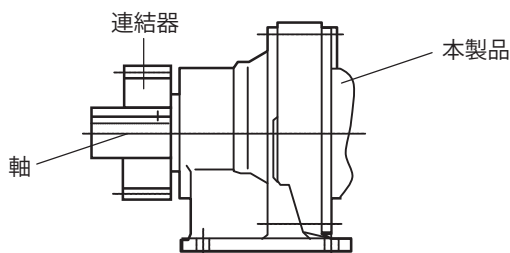


図5-3

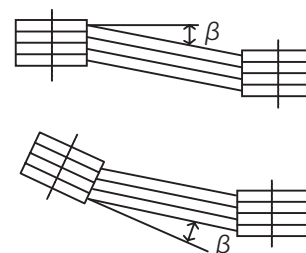


図5-4

5-2 中空軸（ホローシャフトタイプ）

■シュリンクディスク取付・取り外しの際の注意事項

シュリンクディスクは、ボスを締め付ける面にグリースを塗布した状態で発送しますので、そのまま組み立てることができます。今迄使用されていたシュリンクディスクを取り外して再使用する場合は、まず分解し洗浄してください。その後、スライディングコーン、締付ねじ及びそのボルト頭と接触する面に、二硫化モリブデングリース（例えば MOLYKOTE BR-2、モリ LG グリース）を塗布してください。締付ねじは、あらかじめ軽くねじ込んでテストしてください。

⚠ 注意

ボスの孔およびそれに接する軸は油分を十分取り除いてください。しかし溶剤は使用しないでください。溶剤により腐食するおそれがあります。締付ボルトは軸をボスに入れるまで強く締めてはいけません。

シュリンクディスクを取り付ける前に、接触するボスの外径とスライディングコーンの孔にグリースを塗布することをお勧めします。

取り付けの順序

- ①もし、シュリンクディスクが容易に持てる重さならば、組み立てたままボスに取り付けてください。重いシュリンクディスクで、クレーンが使えないときは分解してボスの上で組み立ててください。
- ②ボルトを締め付けるとき、外輪、内輪の面が平行になるように注意してください。この場合、短い柄のスパナが作業に適当です。
- ③シュリンクディスクが正しくセットされたことを確認した後で、適当な長さのスパナで締付ボルトを締め付け始めてください。時計方向に（対角ではありません）、均一に、順番に、外輪、内輪を平行に保ちながら締め付けます。この場合、各ボルトを1回に約30°ずつ締め付けることをお勧めします。
- ④締め付けが終わったシュリンクディスクは、必ずトルクレンチで締付トルク（表 5-2 シュリンクディスク用ボルト締付トルク）をボルト全数についてチェックしてください。
- ⑤最後に、再度、外輪、内輪が平行であるかどうかを調べてください。

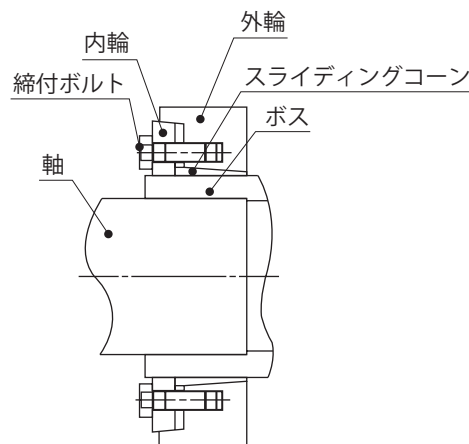


図 5-5

取り外しの順序

取り外しは、上記の逆の順序で行ってください。その際、減速機またはシュリンクディスクが軸から抜け出して落下しないよう必ず支持しておいてください。外輪がスライディングコーンの上で傾かないように、順番にボルトを少しずつ緩めてください。

⚠ 注意

万一、外輪、内輪が平行でなければ、ボルトを絶対に取り外してはいけません。外輪、内輪が突然にコーンから飛び出してけがをするおそれがあります。

表 5-2 シュリンクディスク用ボルト締付トルク

ボルト (強度区分 10.9)	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
締付トルク N・m	2	4	12	30	59	100	250	490	840	1250



【6】配線

他社製モータ（モータの仕様によっては他社製の場合があります）の場合は、そのモータの取扱説明書をご参照ください。本書では日本国内標準仕様モータの結線を示します。海外仕様モータについてはご照会ください。

⚠ 危険

- 通電状態で作業しないでください。必ず電源を切って作業してください。感電のおそれがあります。
- 電源ケーブルとの結線は、端子箱内の結線図または取扱説明書に従って実施してください。感電、火災のおそれがあります。
- 電源ケーブルやモーターリード線を無理に曲げたり、引っ張ったり、はさみ込んだり、押し込んだりしないでください。感電、火災のおそれがあります。
- アース用端子を確実に接地してください。感電のおそれがあります。
- **防爆形モータの場合**、外部導線の引き込みは、電気設備技術基準、内線規定、防爆指針のほか、取扱説明書に従って実施してください。爆発、引火、感電、けが、火災、装置破損のおそれがあります

⚠ 注意

- 配線は、電気設備技術基準や内線規定に従って施工してください。焼損、感電、けが、火災のおそれがあります。
- 保護装置は、モータに付属していません。過負荷保護装置は、電気設備技術基準により取り付けが義務づけられています。過負荷保護装置以外の保護装置（漏電遮断器など）も設置することを推奨します。焼損、感電、けが、火災のおそれがあります。
- 絶縁抵抗測定の際は、端子に触れないでください。感電のおそれがあります。
- **スターデルタ始動を行う場合**、一次側に電磁開閉器付のもの（3 コンタクタ方式）を選定してください。火災のおそれがあります。
- IGBTを使用したPWM方式のインバータは、高圧のサージ電圧をモータ端子に発生させ、モータ巻線の絶縁劣化を引き起こすことがあります。特に400V級でケーブルが長い時などには、1300Vを超えるサージ電圧が発生することがありますので、そのような場合はインバータとモータ間にLCRフィルタまたは出力側交流リアクトルなどを設置し、サージ電圧を抑制してください。
- **防爆形モータをインバータで駆動する場合**、モータとインバータは1対1の組み合わせで認可されています。必ず表示された専用のインバータで運転してください。
- **防爆形モータの場合**、絶縁抵抗測定の際は、周囲にガスまたは蒸気の爆発性雰囲気がないことを確認してください。爆発、引火のおそれがあります。
- 周囲温度が60℃を超える時は、整流器を60℃以下の場所に別置きとしてください。その際、整流器全体を必ずカバーで保護してください。ただし、標準仕様でご使用される場合は、ブレーキ付・ブレーキ無ともに周囲温度は-10～40℃です。（周囲温度が40℃を超える環境下の場合は、特殊仕様で製作する必要があります。）
- 配線が長い時は、電圧降下が大きくなります。電圧降下が2%以下となるようなケーブルの太さを選定してください。
- **屋外形および防爆形の場合**、配線作業完了後、端子箱取付ボルトのゆるみがないことを確認して端子箱カバーを確実に組み付けてください。

6-1 絶縁抵抗の測定

絶縁抵抗を測定するときは必ず制御盤との接続を切り離し、モータ単体で測定してください。

配線前に絶縁抵抗を測定してください。絶縁抵抗(R)はモータの出力、電圧、絶縁種別、巻線の温度、湿気、汚損度、使用期間、試験加電時間などによって変化しますが、通常表 6-1 の値以上が必要です。

表 6-1 絶縁抵抗の値

電動機の電圧	メガ電圧	絶縁抵抗 (R)
600V 以下低圧電動機	500V	1M Ω以上

参考：JEC -2100 に次式があります。

$$R \geq \frac{\text{定格電圧 (V)}}{\text{定格出力 (kW)} + 1,000} \quad (\text{M}\Omega)$$

$$R \geq \frac{\text{定格電圧 (V)} + (\text{毎分回転数}/3)}{\text{定格出力 (kW)} + 2,000} + 0.5 (\text{M}\Omega)$$

絶縁抵抗が低下しているときは、なんらかの原因による絶縁不良も考えられますので、電源を投入せず最寄りのサービスセンターにご相談ください。

6-2 保護協調

- ・短絡保護には配線用遮断器を使用してください。
- ・銘板に記載されている定格電流値を超えると保護できる過負荷保護装置を使用してください。
- ・安全増防爆モータは、銘板に記載されている拘束電流で許容拘束時間以内に保護できる過負荷保護装置を使用してください。

6-3 電源ケーブルとの接続方法

電源ケーブルとモータリード線の接続は図 6-1 の通り圧着端子を挿み接続してください。

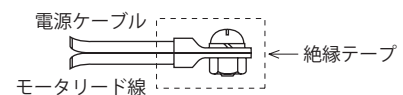


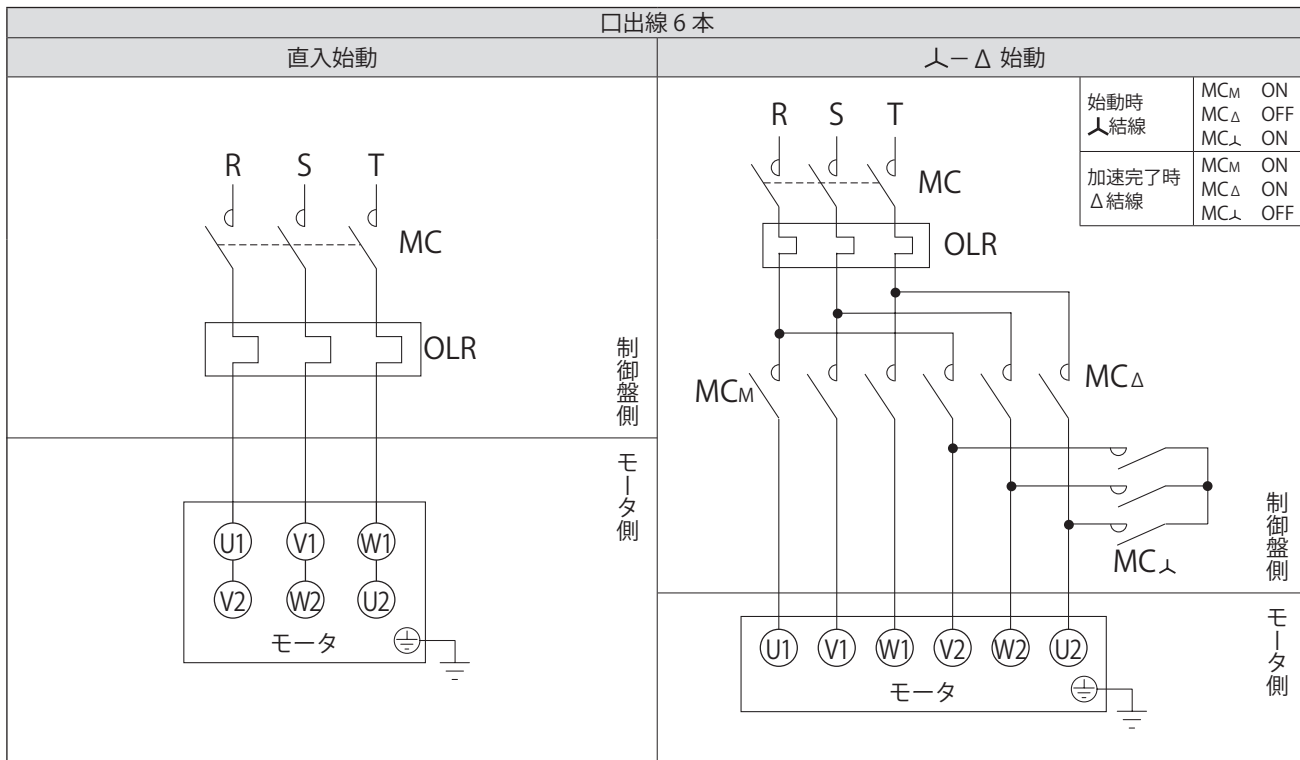
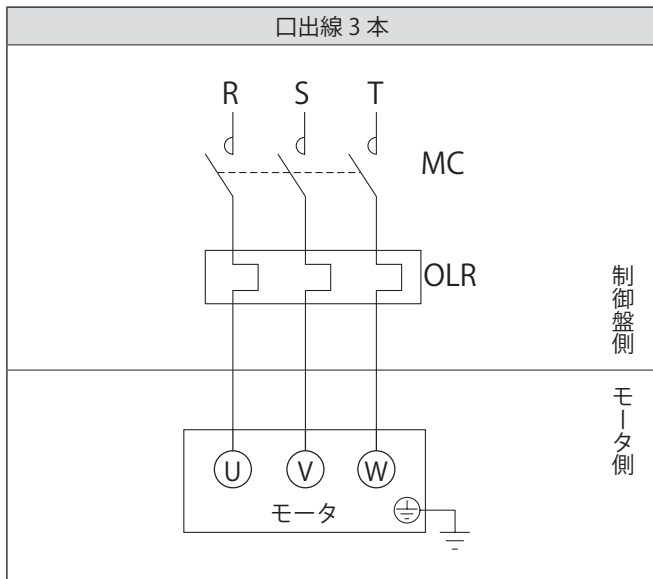
図 6-1



【6】配線

モータの結線と端子・口出線符号の標準仕様を示します。

■ブレーキ無 三相電源



MC : 電磁接触器

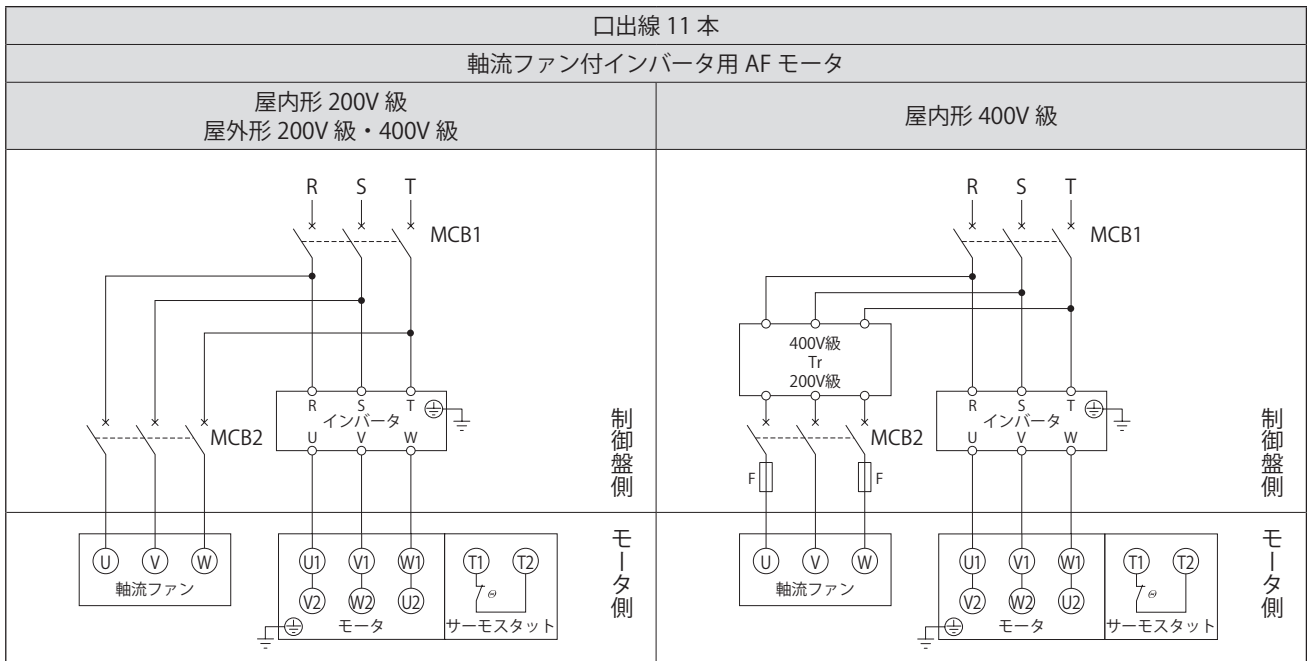
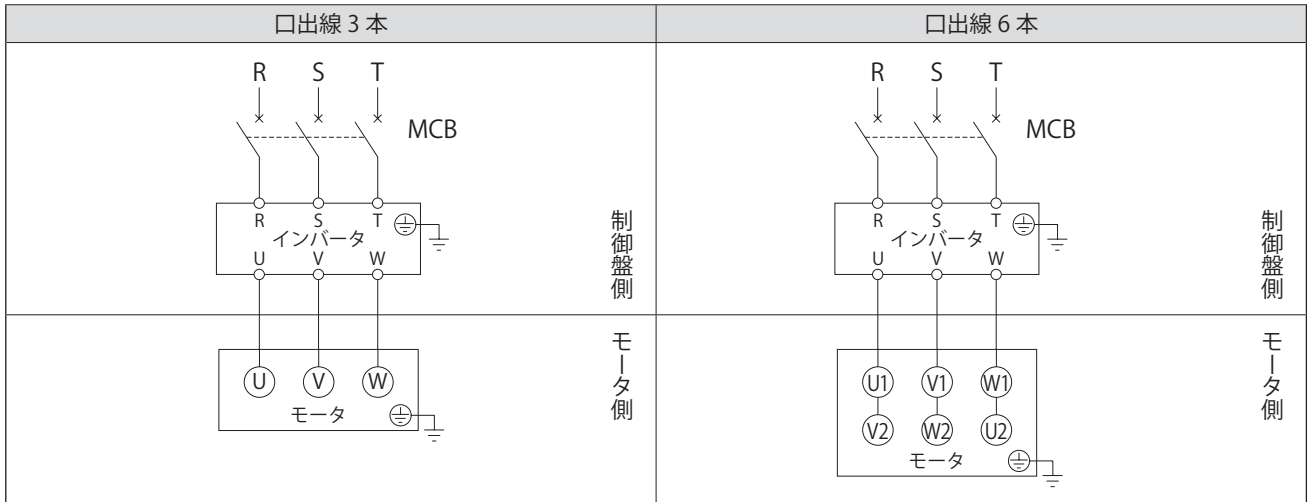
OLR : 過負荷保護装置またはサーマルリレー

— お客様にてご準備ください。

・本図は日本国内標準仕様モータの場合を示します。海外仕様モータについてはご照会ください。



■ブレーキ無 インバータ駆動



MCB : 配線用遮断器

Tr : トランス容量 250VA ~ 300VA、二次電圧 200V ~ 220V

F : ヒューズ 3 ~ 5A

— お客様にてご準備ください。

- 本図は日本国内標準仕様モータの場合を示します。海外仕様モータについてはご照会ください。
- 400V級の三相モータ・高効率三相モータをインバータ駆動する場合は、モータの絶縁対策が必要です。

軸流ファン付(全閉他力通風形) の場合は、次の項目にご注意ください。

- 軸流ファンにも電源を接続してください。
- 屋内形400V級は、軸流ファンの電源電圧が200V級となります。特殊仕様の場合は、上図と異なることがありますので、製作仕様書でご確認ください。
- 回転方向銘板に示す方向にファンが回転するように接続してください。
(ファンの冷却風は、反負荷側から負荷側へ吹きつける方向が正常です。)
- モータを長時間停止する時は、軸流ファンモータも停止してください。
- サーモスタットが取り付けられていますので、配線を行ってください。
- サーモスタットの仕様

端子符号 : T1, T2 または P1, P2	動作機能 : ノーマルクローズ (b接点)
動作温度 : 135℃ (耐熱クラス155 (F) 用)	最大電流 : DC24V 18A, AC230V 13A

⚠ 危険

- 運転中、回転体(シャフト等)へは絶対に接近または接触をしないでください。巻き込まれ、けがのおそれがあります。
- 停電した時は必ず電源スイッチを切ってください。復電時に感電、けが、装置破損のおそれがあります。
- 端子箱のカバーを取り外した状態で運転しないでください。作業後は、端子箱のカバーをもとの位置に取り付けてください。感電のおそれがあります。

⚠ 注意

- 本製品の開口部に、指や物を入れしないでください。感電、けが、火災、装置破損のおそれがあります。
- 運転中、本製品はかなりの高温になります。手や体を触れないようにご注意ください。やけどのおそれがあります。
- 運転中に、点検カバーを取り外さないでください。潤滑油が吹き出して、やけどのおそれがあります。
- 逆転をさせるときには、必ず一旦停止させた後に逆転始動をしてください。装置破損のおそれがあります。
- 運転中に、給油栓をゆるめないでください。潤滑油が吹き出して、やけどのおそれがあります。
- 異常が発生した場合は直ちに運転を停止してください。感電、けが、火災のおそれがあります。
- 定格負荷以上での使用をしないでください。けが、装置破損のおそれがあります。

- ・ 本製品は潤滑油を抜いて出荷していますので、運転前に必ず推奨潤滑油を給油してください。
- ・ 長期防錆、輸出防錆、潤滑油封入仕様の場合は、エアブリーザ用穴はプラグにて栓をして出荷していますので、本体据付後、付属のエアブリーザと交換してください。
- ・ 特殊配管の場合は、運搬時破損のおそれがあるため配管類を付属出荷していますので、本体据付後、必ず配管してください。

組付、給油が終わりましたら、運転開始前に次の点を確認してください。

- ・ 相手機械との連結は正しく行われているか。
- ・ 据付ボルトは確実に締付けられているか。
- ・ 回転方向が計画通りのものか。
- ・ 停止時のオイルレベルが規定位置にあるか。

上記の確認が終わりましたら、軽負荷でならし運転を行い、異常な振動、音、温度上昇がないことを確認してから本運転を実施ください。この時、表 7-1 の項目について確認してください。

表 7-1 試運転時確認事項

異常な騒音・振動が生じていないか	<ul style="list-style-type: none"> ・ 据付面が平らでないため、ハウジングが歪んでないか。 ・ 据付台に剛性が不足しているため、共振していないか。 ・ 相手機械との軸心が一致しているか。 ・ 相手機械の振動が本製品に伝わっていないか。
表面温度が異常に高くないか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 使用場所の周辺温度が高くないか。 ・ オイルレベルは適正か。

異常と認められた場合は、運転を止め、最寄りのサービスセンターまでご連絡ください。

⚠ 危険

- 通電状態で作業しないでください。必ず電源を切って作業してください。感電のおそれがあります。
- 運転中の保守・点検においては回転体(軸など)へは、絶対に接触しないでください。巻き込まれ、人身事故のおそれがあります。
- **防爆形モータの場合**、お客様による製品の分解、改造は、絶対に行わないでください。爆発、引火、感電、けが、火災、装置破損のおそれがあります。
- **防爆形モータの場合**、外部導線の引き込みは、電気設備技術基準、内線規定、防爆指針のほか、取扱説明書に従って実施してください。また通電中に端子箱のカバーを開けないでください。爆発、引火、感電、けが、火災、装置破損のおそれがあります。


⚠ 注意

- 本製品の開口部に、指や物を入れないでください。感電、けが、火災、装置破損のおそれがあります。
- 運転中、本製品はかなり高温になります。素手でさわらないようにしてください。やけどをするおそれがあります。
- 絶縁抵抗測定の際は、端子に触れないでください。感電のおそれがあります。
- 点検時に取り外した安全カバーなどを外したままで運転しないでください。巻き込まれ、けがをするおそれがあります。
- 異常が発生した場合の診断は、取扱説明書に基づいて実施してください。異常の原因を究明し、対策処理を施すまでは絶対に運転しないでください。
- 潤滑剤の交換は取扱説明書に従って実施してください。油種は当社推奨のものを必ず使用してください。
- 運転中、および停止直後に潤滑剤の交換を行わないでください。やけどをするおそれがあります。
- 損傷した場合は本製品を使用しないでください。けが、火災、装置破損のおそれがあります。
- お客様による製品の改造は、当社の保証範囲外ですので、責任を負いません。
- 本製品、潤滑剤を廃棄する場合は、一般産業廃棄物として処理してください。
- **防爆形モータの場合**、絶縁抵抗測定の際は、周囲にガスまたは蒸気の爆発性雰囲気がないことを確認してください。爆発、引火のおそれがあります。

8-1 日常点検

表 8-1 に従って必ず日常点検を行ってください。日常点検をおこたるとトラブルの原因になります。

表 8-1 日常点検

点検項目		点検内容
電流値		銘板記載の定格電流値以下であるか。
騒音		異常音または音の急激な変化がないか。
振動		振動が異常に大きくないか、また急激な変化がないか。
表面温度		表面温度が異常に高くないか (90℃以上)、また急激に上昇していないか。(運転中の温度上昇は機種により異なりますがギヤ部の表面温度が 85℃程度でも変動が少なければ特に問題ありません)
オイルレベル		オイルレベルは減少していないか。(検油棒またはオイルゲージで運転停止時に確認する)
潤滑	強制潤滑方式の場合	オイルシグナルまたはフローゲージの作動は正常か。 これらの作動不良は油量不足、ポンプの破損、配管のつまりなどによる減速機構部の潤滑不良を意味しますので直ちに停止して点検してください。
油・グリースもれ		ギヤ部などから油・グリースもれが生じていないか。
据付ボルト		ボルトにゆるみが生じていないか。
チェーン、Vベルト		チェーンおよびVベルトにゆるみが生じていないか。

日常点検でなんらかの異常が認められた場合は、「10 トラブルと処置」(P21～22)に従って適切な処置を行ってください。それでも回復しない場合は、最寄りのサービスセンターまでご連絡ください。

8-2 潤滑方式について

標準潤滑方式

- ・全機種とも、油浴潤滑方式を採用しています。
- ・立取付の場合、上部軸受部がグリース潤滑となるものもあります。
- ・詳細仕様は、製作仕様書・外形図にて別途ご確認ください。

⚠ 注意

- 電動ポンプが備えつけられている装置では、ポンプ用モータの駆動を本製品の運転開始に先駆けて行い、潤滑油が軸受部などに循環してから本製品のモータを起動してください。装置破損のおそれがあります。

- ・潤滑油の循環を確認するために、フロースイッチやフローサイトを設けて、異常があったときには本製品のモータを停止するようにしてください。

8-3 ギヤ部の給油・油交換

(1) 油交換時期

表 8-2 油交換時期

給油	交換時期		使用条件
	購入時		
油交換	初回	500 時間後または半年後のいずれか早い時期	—
	2 回目	2,500 時間後または半年後のいずれか早い時期	—
	3 回目以降	5,000 時間毎または 1 年毎のいずれか早い時期	油温が 70° C 未満のとき
		2,500 時間毎または半年毎のいずれか早い時期	油温が 70° C 以上のとき

- ・周囲温度が急激に変化する場所や雰囲気が腐食性ガスを含むときは、油の劣化を早めますので、潤滑油メーカーに相談してください。

(2) グリース補給時期

表 8-3 グリース補給時期

補給時期	入力回転数
1,500 時間毎	750r/min 以下
1,000 時間毎	750r/min を超え 1800r/min 以下

- ・グリース潤滑機種は、出荷時にグリースを充填しています。その際には、グリースニップルの個数と位置を十分に確認してください。
- ・グリース潤滑の有無およびグリースニップルの位置は、製作仕様書・外形図にて別途ご確認ください。

(3) 推奨潤滑剤

- ・潤滑剤は必ず表 8-4 の当社推奨潤滑剤をご使用ください。

表 8-4 推奨潤滑剤

周囲温度	ISO AGMA	出光興産	シェル ルブリカンツ ジャパン		ENEOS	コスモ石油 ルブリカンツ	EMG ルブリカンツ
ギヤ 油	-10°C~ +25°C	ダフニー スーパー ギヤオイル 150	シェル オマラ S2 G 150	シェル オマラ S2 GX 150	ボンノック TS 150	コスモギヤ SE 150	モービルギヤ 600XP 150
	10°C~ 40°C	ダフニー スーパー ギヤオイル 220	シェル オマラ S2 G 220	シェル オマラ S2 GX 220	ボンノック TS 220	コスモギヤ SE 220	モービルギヤ 600XP 220
	30°C~ 50°C	ダフニー スーパー ギヤオイル 320	シェル オマラ S2 G 320	シェル オマラ S2 GX 320	ボンノック TS 320	コスモギヤ SE 320	モービルギヤ 600XP 320
ベアリンググリース		ダフニー グリース MP No.2	シェル アルバニヤ EP グリース 2		エピノック グリース AP (N) 2	コスモグリース ダイナマックス EP No.2	モービラックス EP 2

(4) 給油量

標準仕様の場合の給油量概略値を「12. 油量一覧表」(P24)に示します。

(特殊仕様の場合の概略油量は、製作仕様書・外形図にて別途ご確認ください。)

実際の給油量は構造の違いなどにより個体差があります。P24の量を給油しても必要な給油量に対し過不足が生じる場合がありますので、必ず検油棒または可視オイルゲージでオイルレベルを確認してください。

(5) 給排油

給油は本体上部の給油口より行い、検油棒または可視オイルゲージでチェックしながら規定量を入れてください。(図 8-1)

検油棒は、奥までねじ込みオイルレベルを確認してください。奥までねじ込まないと正確なオイルレベルをチェックできません。(図 8-2)

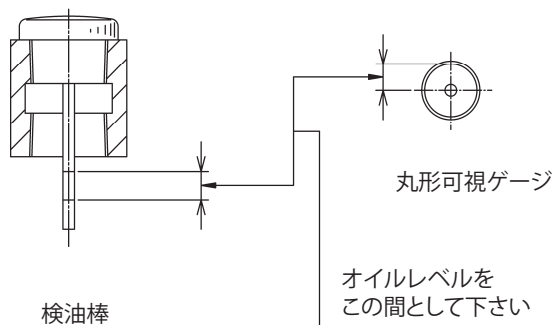


図 8-1

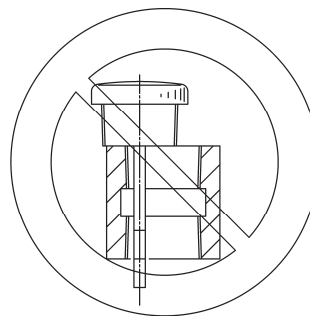


図 8-2

給油の際、異物や、粉塵、雨水などが入らぬよう注意してください。

また、油量が規定量より少ないと潤滑が十分に行えなくなり、多いと油温上昇によりオイルの劣化が早まります。

排油は、潤滑油が温かいときに、本体下部のドレンプラグを取り外して行ってください。

エアブリーザ付の場合は、給排油時にエアブリーザを外しますと、スムーズに給排油が行えます。

(6) 給排脂

①製作仕様書・外形図にて、グリースニップル・排脂弁の位置を確認してください。

②グリースニップルからグリースガンで新しいグリースを補給してください。グリースの補給量は、外形図をご参照ください。

また、グリース管理は、上記補給量にて管理してください。排脂弁から排脂されるまで給脂する必要はありません。

③グリースのまわりを良くするために運転中に給脂してください。

尚、その際には、グリースの補給スピードはゆっくりと行ってください。

お願い) 初回運転時に、運転による温度上昇等で、工場で封入したグリースが排脂弁から排出されることがあります。

その際には、お手数ですが、グリースを拭き取りください。

8-4 部品の保守

ご使用条件により異なりますが、稼働後 3～5 年を目安に分解整備をして下記部品を交換して頂ければ、なお一層長くご使用頂けます。

コンパワー遊星歯車減速機の修理・分解整備はサービスセンターまたは工場返送にて行いますので、分解整備をする減速機の製造番号、形式、台数、ご使用期間等をサービスセンターへご連絡ください。

交換が必要な部品

■軸受、オイルシール、シールスリーブ、可視ゲージ、エアブリーザ

■軸、歯車については点検し、損傷が有れば交換

■その他部品(特殊アプリケーション含む)については都度判断

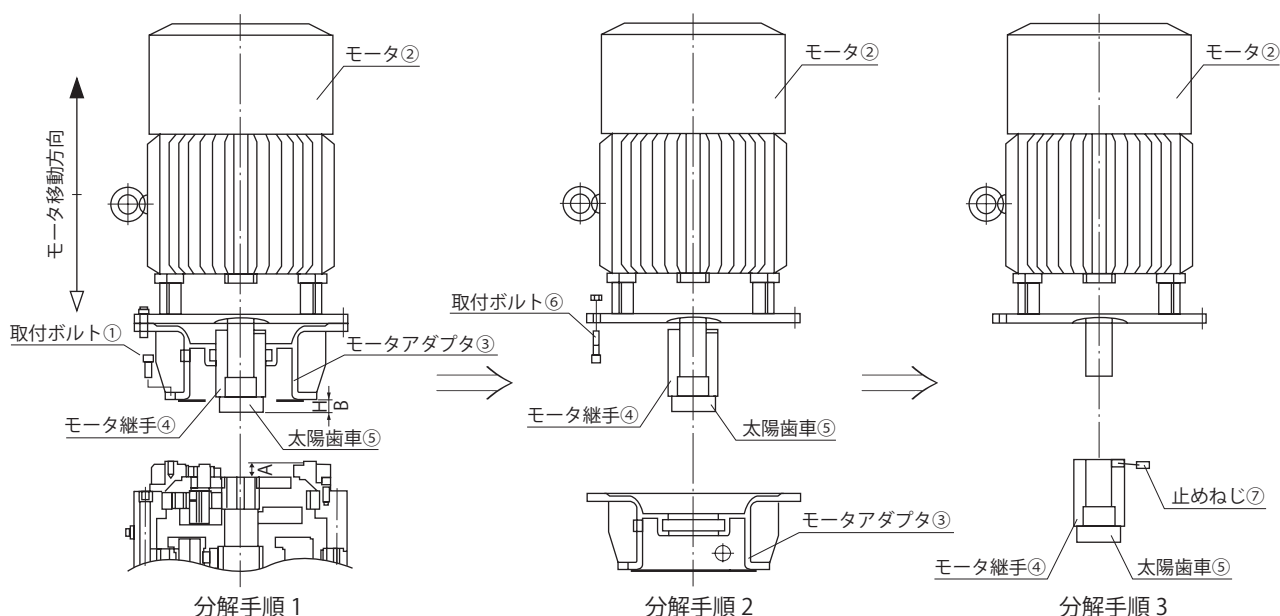
【9】 分解・組立

⚠ 注意

- 分解、組立は、必ず専門家が行ってください。けが、装置破損のおそれがあります。
- 異常が認められた場合は、最寄りのサービスセンターにご連絡ください。

- ・ キー溝、部品などのエッジでけがをしないよう注意してください。
- ・ 分解はほこりや湿気の少ない場所を選んで行ってください。
- ・ ネジ類などの小物部品は、空箱などに入れて紛失しないように十分注意してください。
- ・ 部品に傷をつけないよう注意してください。また、水やほこりがつかないように十分注意してください。

9-1 ギヤ部とモータ部の分解 構造 1



分解手順 1

- (1) P20 の表 9-2 構造分類表より、ドライブユニットが構造 1 の適用範囲であることをご確認ください。
- (2) モータを上側にし、丈夫な架台の上に安定するようにドライブユニットを置いてください。
- (3) 取付ボルト①を取り外します。
- (4) モータ②、モータアダプタ③、モータ継手④、太陽歯車⑤を一体で → の方向へ動かし分解します。

分解手順 2

- (1) 取付ボルト⑥を取り外します。
- (2) モータ②、モータアダプタ④、太陽歯車⑤を一体でモータアダプタ③と分解します。

分解手順 3

- (3) 止めネジ⑦を取り外し、モータ継手④、太陽歯車⑤を一体でモータ軸から抜きます。



9-2 ギヤ部とモータ部の分解 構造 2

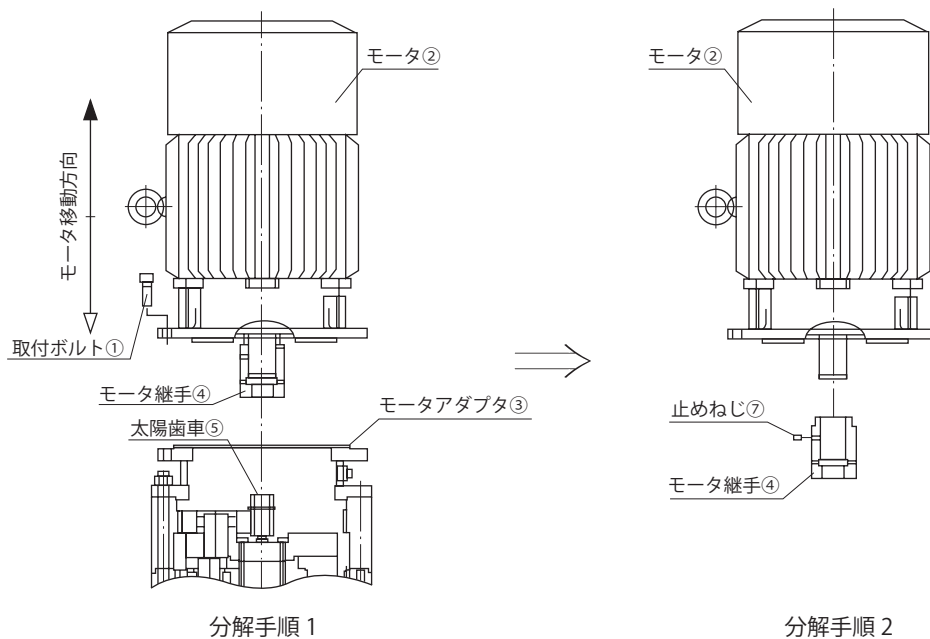


図 9-2 構造 2 分解手順

分解手順 1

- (1) P20 の表 9-2 構造分類表より、ドライブユニットが構造 2 の適用範囲であることをご確認ください。
- (2) モータを上側にし、丈夫な架台の上に安定するようにドライブユニットを置いてください。
- (3) 取付ボルト①を取り外します。
- (4) モータ②、モータ継手④を一体で → の方向へ動かして分解します。

分解手順 2

- (1) 止めネジ⑦を取り外し、モータ継手④をモータ軸から抜きます。

9-3 ギヤ部とモータ部の組立

組立は分解と逆の手順で下記の点に注意して行ってください。

- (1) ギヤ部にごみ、ほこりなど入らないよう注意し、各部品は洗油などで十分に洗浄の上、組み付けてください。
- (2) オイルシールの組付けはリップの向きに注意するとともに、リップ部にグリースを塗布してから傷をつけないように組み付けてください。
- (3) 構造 1 の場合は、 $A-B=0.5 \sim 1.5\text{mm}$ となるように太陽歯車の位置を調整してください。
- (4) 各合せ面に付着した古い液状パッキンは完全に除去し、新しい液状パッキンを塗布してから → の方向へゆっくりと動かし組み付けてください。
- (5) ボルト類は規定のトルク(表 9-1 ボルト締付トルク)で締め付けてください。

表 9-1 ボルト締付トルク

単位：N・m

強度区分	ボルトサイズ									
	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M24	M30
4.6	3.3 ~	8.1 ~	16.5 ~	28.5 ~	45.5 ~	70.5 ~	95.4 ~	137 ~	236 ~	480 ~
	4.1	9.9	20.2	34.8	55.6	86.2	117	167	289	586
10.9	12.8 ~	31.0 ~	61.3 ~	107 ~	170 ~	265 ~	365 ~	518 ~	896 ~	1370 ~
	14.2	34.8	69.0	120	191	298	411	583	1010	1540



【9】 分解・組立

表 9-2 ドライブユニット構造分類表

	減速機サイズ																										
	1010	1020	1030	1040	1050	1060	1070	1080	1090	1100	1110	1120	1130	1140	1150	1160	1170	1180	1185	1190	1195	1200		1205	1210	1215	1220
5	●	●	●	●	●	●	●																				5
9	●	●	●	●	●	●	●																				9
16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○													16
18				●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○													18
20				●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○													20
22.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○													22.4
25					●	●	●	●	●	○	○	○	○	○													25
28					●	●	●	●	●	○	○	○	○	○													28
31.5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○													31.5
35.5				●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○													35.5
40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○													40
45					●	●	●	●	●	○	○	○	○	○													45
50	●	●	●	●	●	●	●	●	●																		50
56				●	●	●	●	●	●																		56
63				●	●	●	●	●	●																		63
71	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○											71
80				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○		○	○					○	80
90	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				90
100				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	100
112				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	112
125	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	125
140				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	140
160				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	160
180	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	180
200				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	200
224	●	●	●	●	●	●	●	●	●									○		○				○	○	○	224
250					●		●		●	●	●	●															250
280									●	●	●	●															280
315	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●														315
355								●	●	●	●	●	●		●	●	●					○					355
400	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		○	○	○	○	○	○	○	400
450								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		○	○	○	○	○	○	○	450
500								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	500
560	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	560
630								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	630
710								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	710
800	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	800
900								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	900
1000								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○						1000
1120	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						○	○					○	1120
1250								●	●																		1250
1400	●	●	●	●	●	●	●	●	●																		1400

● 構造 1 適用範囲
 ○ 構造 2 適用範囲
 空欄 シリーズ範囲外


【10】 トラブルと処置 共通

⚠ 注意

●異常が発生した場合の診断は、取扱説明書に基づいて実施してください。異常の原因を究明し対策処置を施すまでは絶対に運転しないでください。



本製品になんらかの異常が生じた場合は、下表をご参考の上、早めに適切な処置を行ってください。処置を行っても回復しない場合は、最寄りのサービスセンターまでご連絡ください。

表 10-1 トラブルと処置

トラブルの内容		原因	処置	
無負荷でモータが回らない 		停電	電力会社に連絡する	
		電気回路の不良	回路部分を点検する	
		ヒューズの溶断	ヒューズを取り替える	
		保護装置の作動	作動原因を取り除き復帰させる	
		負荷のロック	負荷、保護装置を点検、調査する	
		開閉器の接触不良	接触部を調整する	
		モータ固定子巻線の断線	サービスセンターに相談する	
		軸受破損	サービスセンターに相談する	
		三相が単相として働いている	電源を電圧計で調べる モータや変圧器のコイル、接触器、ヒューズなどを調べて修理または取り替える	
無負荷でモータは回るが低速軸は回らない	歯車・軸の過負荷などによる損傷	サービスセンターに相談する		
無負荷で低速軸は回るが	負荷をかける と	開閉器が過熱する	開閉器の容量不足	規定のものに取り替える
			過負荷	規定の負荷まで下げる
		ヒューズが切れる	ヒューズの容量不足	規定のものに取り替える
			過負荷	規定の負荷まで下げる
		回転が上がらず過熱する	電圧降下	電力会社と相談する
			過負荷	規定の負荷まで下げる
	停止する	モータ固定子巻線の短絡	サービスセンターに相談する	
		キーが入っていない	キーを入れる	
		軸受焼損	サービスセンターに相談する	
	逆回転する	保護装置の調整不良	保護装置を調整する	
	ヒューズが切れる	逆回転する	モータの結線誤り	接続を替える
		ヒューズが切れる	口出線が短絡している	サービスセンターに相談する
モータと始動器間の接続不良			接続を完全にする	
過度の温度上昇		過負荷	規定の負荷まで下げる	
		電圧降下または電圧上昇	電力会社と相談する	
		軸受損傷	サービスセンターに相談する	
		使用場所の周囲温度が高い	換気方法を改善する	
		歯車・軸受の過負荷等による損傷	サービスセンターに相談する	
オイルもれ	高・低速軸部からオイルもれ	オイルシールの損傷	サービスセンターに相談する	
		軸のリップ接触部のキズ、摩耗	サービスセンターに相談する	
	ハウジング合わせ面からのオイルもれ	締め付けボルトのゆるみ	締め付けボルトを正常に締める	
	モータ内部へのオイルもれ	オイルシールの損傷	サービスセンターに相談する	
油の入れすぎ		油を抜く		

共通【10】 トラブルと処置

表 10-2 トラブルと処理

トラブルの内容		原因	処置
異常な音がする 振動が異常に大きい		歯車・軸・軸受の損傷	サービスセンターに相談する
		据付面が平らでないことによるハウジング歪み	据付面を平らにするか、ライナーなどで調整する
		据付台の剛性が不足していることによる共振	据付台に補強などして剛性を上げる
		相手機械との軸心の不一致	軸心を一致させる
		相手機械の振動が伝わっている	本製品を単独運転して騒音源を調べる
モータから異常な音がする 		異物の混入	サービスセンターに相談する
		軸受の損傷	サービスセンターに相談する
トイ リン ッパ プー す ター る が 	過電流遮断	急加減速運転	加減速時間を長くする
		負荷に急激な変動がある	負荷の変動を小さくする
	地絡過電流	出力側で地絡	地絡しないように処理する
	直流過電流	出力側で短絡	短絡しないように処理する 電線を点検する
	回生過電圧遮断	急減速運転	減速時間を長くする 制動頻度を減らす
サーマル動作	過負荷	規定の負荷まで下げる	

11-1 レデューサ構造図

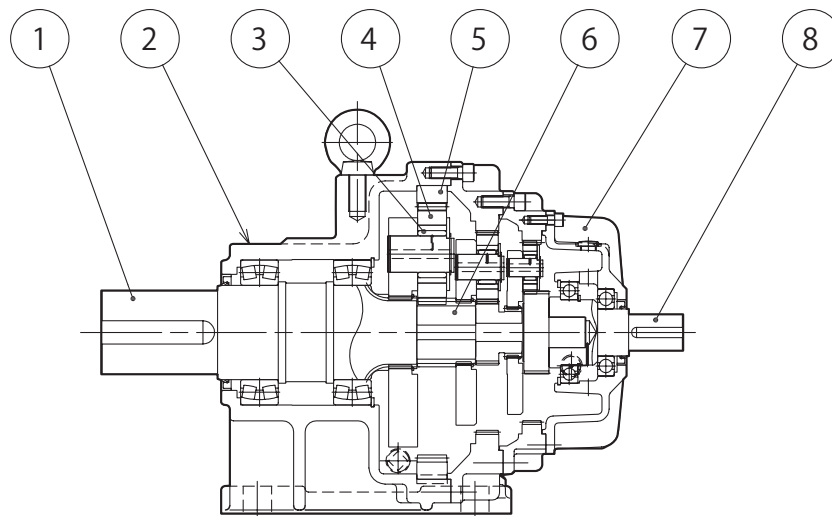


図 11-1 DHG 形 (脚取付形)

品番	部品名	品番	部品名
1	低速軸	5	内歯車
2	ハウジング	6	太陽歯車
3	軸受	7	高速軸力バー
4	遊星歯車	8	高速軸

11-2 ドライブユニット構造図

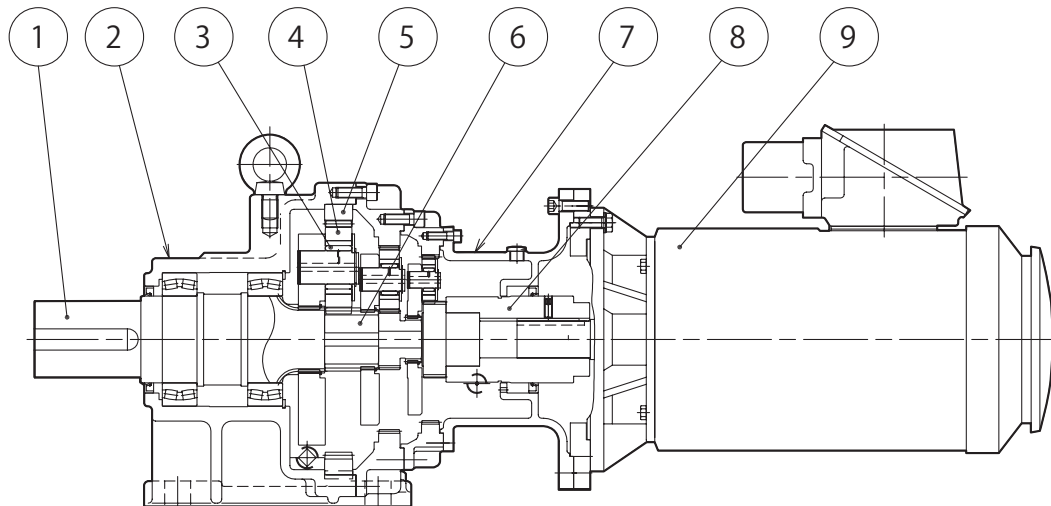


図 11-2 DHGM 形 (脚取付形)

品番	部品名	品番	部品名
1	低速軸	6	太陽歯車
2	ハウジング	7	モータアダプタ
3	軸受	8	モータ継手
4	遊星歯車	9	モータ
5	内歯車		

共通【12】油量一覧表

※油量は概略値ですので、給油の際には必ず検油棒または可視オイルゲージでオイルレベルを確認しながら規定のオイルレベルまで給油してください。

(特殊仕様など下記に無い場合は、製作仕様書・外形図にて別途ご確認ください。)

表 12-1 レデューサ油量一覧表

単位：リットル

サイズ	レデューサ							
	DHG 形				DHF 形			
	公称減速比				公称減速比			
	5・9	16～45	50～224	250～1400	5・9	16～45	50～224	250～1400
1010	0.3	0.4	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4
1020	0.4	0.4	0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.5
1030	0.5	0.6	0.6	0.7	0.5	0.6	0.6	0.7
1040	0.7	0.8	0.8	0.9	0.7	0.8	0.8	0.9
1050	0.9	1.1	1.3	1.4	0.9	1.1	1.3	1.4
1060	2.0	2.2	2.5	2.7	2.0	2.2	2.5	2.7
1070	3.5	3.8	4.5	4.9	3.5	3.8	4.5	4.9
1080	-	4.8	5.7	6.8	-	4.8	5.7	6.8
1090	-	5.9	7.0	8.0	-	5.9	7.0	8.0
1100	-	11	12	13	-	8.3	9.0	10.5
1110	-	14	13	14	-	10	9.5	11
1120	-	20	16	17	-	15	11	12.5
1130	-	21	22	23	-	15	16	15.5
1140	-	33	34	34.5	-	22	15	16
1150	-	-	-	-	-	-	18	17
1160	-	-	-	-	-	-	22	20.5
1170	-	-	-	-	-	-	25	24
1180	-	-	-	-	-	-	28	26
1185	-	-	-	-	-	-	35	31
1190	-	-	-	-	-	-	40	36
1195	-	-	-	-	-	-	46	43
1200	-	-	-	-	-	-	52	47
1205	-	-	-	-	-	-	58	53
1210	-	-	-	-	-	-	63	57
1215	-	-	-	-	-	-	70	66
1220	-	-	-	-	-	-	77	70

表 12-2 ドライブユニット油量一覧表

単位：リットル

サイズ	ドライブユニット											
	DHGM 形				DHFM 形				DVFM 形			
	公称減速比				公称減速比				公称減速比			
	5・9	16～45	50～224	250～1400	5・9	16～45	50～224	250～1400	5・9	16～45	50～224	250～1400
1010	0.3	0.4	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6	0.9	1.1
1020	0.4	0.4	0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.7	1.0	1.2
1030	0.5	0.6	0.6	0.7	0.5	0.6	0.6	0.7	0.7	1.0	1.2	1.4
1040	0.7	0.8	0.8	0.9	0.7	0.8	0.8	0.9	1.1	1.4	1.7	1.9
1050	0.9	1.1	1.3	1.4	0.9	1.1	1.3	1.4	2.2	2.6	2.9	3.1
1060	2.0	2.2	2.5	2.7	2.0	2.2	2.5	2.7	4.1	4.8	5.2	5.4
1070	3.5	3.8	4.5	4.9	3.5	3.8	4.5	4.9	5.2	6.7	7.2	7.5
1080	-	4.8	5.7	6.8	-	4.8	5.7	6.8	-	8.3	9.0	9.5
1090	-	5.9	7.0	8.0	-	5.9	7.0	8.0	-	9.0	9.9	10.5
1100	-	11	12	12	-	8.3	9.0	9.3	-	15	16	17
1110	-	14	13.5	14	-	10	9.5	9.7	-	18	20	20
1120	-	20	-	16.5	-	15	-	11.5	-	28	-	31
1130	-	21	-	22.5	-	15	-	16.2	-	28	-	33
1140	-	-	-	35	-	-	-	17	-	-	-	34
1150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

当社納入製品の保証範囲は、当社製作範囲に限定します。

保証期間	新品に限り、工場出荷後 18 ヶ月または稼働後 12 ヶ月のうちいずれか短い方をもって保証期間と致します。
保証内容	保証期間内において、取扱説明書に準拠する適切な据付、連結ならびに保守管理が行われかつ、カタログに記載された仕様もしくは別途合意された条件下で正しい運転が行われたにも拘わらず、本製品が故障した場合は、下記保証適用除外の場合を除き無償で当社の判断において修理または代品を提供致します。ただし、本製品がお客様の他の装置等と連結している場合において、当該装置等からの取り外し、当該装置等への取り付け、その他これらに付帯する工事費用、輸送等に要する費用ならびにお客様に生じた機会損失、操業損失その他の間接的な損害については当社の補償外とさせていただきます。
保証適用除外	<p>下記項目については、保証適用除外とさせていただきます。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本製品の据付、他の装置等との連結の不具合に起因する故障 2. 本製品の保管が当社の定める保管要領書に定める要領によって実施されていないなど保守管理が不十分であり、正しい取り扱いが行われていないことが原因による故障 3. 仕様を外れる運転その他当社の知り得ない運転条件、使用状態に起因する故障または当社推奨以外の潤滑油を使用したことによる故障 4. お客様の連結された装置等の不具合または特殊仕様に起因する故障 5. 本製品をお客様にて分解、部品交換、および改造を施した場合 6. お客様の支給受け部品もしくはご指定部品の不具合により生じた故障 7. 地震、火災、水害、塩害、ガス害、落雷、その他の不可抗力が原因による故障 8. 正常なご使用方法でも、軸受、オイルシール等の消耗部品が自然消耗、摩擦、劣化した場合の当該消耗部品に関する保証 9. 前各号の他、当社の責めに帰すことのできない事由による故障

住友重機械ギヤボックス株式会社 営業所<https://gearbox.sumitomodrive.com>

TEL

FAX

東日本 〒141-6025 東京都品川区大崎 2-1-1 ThinkPark Tower
西日本 〒530-0005 大阪府大阪市北区中之島 2-3-33 大阪三井物産ビル
広島 〒732-0827 広島県広島市南区稲荷町 4-1 広島稲荷町 NK ビル

03-6737-2650 03-6866-5178
06-7635-3660 06-7711-5121
082-568-0101 082-262-3767

住友重機械工業株式会社 PTC 事業部 営業所<https://www.shi.co.jp/ptc/>

TEL

FAX

北海道 〒007-0847 北海道札幌市東区北 47 条東 16-1-38
仙台 〒980-0811 宮城県仙台市青葉区一番町 3-3-16 オー・エックス芭蕉の辻ビル
北関東 〒330-0854 埼玉県さいたま市大宮区桜木町 4-242 鐘塚ビル
千葉 〒260-0045 千葉県千葉市中央区弁天 1-15-1 細川ビル
東京 〒141-6025 東京都品川区大崎 2-1-1 ThinkPark Tower
横浜 〒220-0005 神奈川県横浜市西区南幸 2-19-4 南幸折目ビル
長野 〒380-0936 長野県長野市岡田町 166 森ビル
富山 〒939-8071 富山県富山市上袋 327-1
金沢 〒920-0919 石川県金沢市南町 4-55 WAKITA 金沢ビル
静岡 〒422-8063 静岡県静岡市駿河区馬淵 3-2-25 T.K BLD
中部 〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦 1-5-11 名古屋伊藤忠ビル
四日市 〒510-0064 三重県四日市市新正 4-17-20
滋賀 〒529-1601 滋賀県蒲生郡日野町大字松尾 334
京都 〒604-8187 京都府京都市中京区御池通東洞院西入ル笹屋町 435 京都御池第一生命ビル
大阪 〒530-0005 大阪府大阪市北区中之島 2-3-33 大阪三井物産ビル
神戸 〒650-0044 兵庫県神戸市中央区東川崎町 1-3-3 神戸ハーバーランドセンタービル
岡山 〒701-0113 岡山県倉敷市栗坂 854-10
広島 〒732-0827 広島県広島市南区稲荷町 4-1 広島稲荷町 NK ビル
四国 〒792-0003 愛媛県新居浜市新田町 3-4-23 SES ビル
北九州 〒802-0001 福岡県北九州市小倉北区浅野 2-14-1 KMM ビル
福岡 〒812-0025 福岡県福岡市博多区店屋町 8-30 博多フコク生命ビル

011-781-9802 011-781-9807
022-264-1242 022-224-7651
048-650-4700 048-650-4615
043-206-7730 043-206-7731
03-6737-2520 03-6866-5171
045-290-6893 045-290-6885
026-226-9050 026-226-9045
076-491-5660 076-491-5604
076-261-3551 076-261-3561
054-654-3123 054-654-3124
052-218-2980 052-218-2981
059-353-7467 059-354-1320
0748-53-8900 0748-53-3510
075-231-2515 075-231-2615
06-7635-3663 06-7711-5119
078-366-6610 078-366-6625
086-463-5678 086-463-5608
082-568-2521 082-262-5544
0897-32-7137 0897-34-1303
093-531-7760 093-531-7778
092-283-3277 092-283-3177

修理・メンテナンスのお問い合わせ**住友重機械ギヤボックス株式会社 サービスセンター**

TEL

FAX

東京 〒335-0031 埼玉県戸田市美女木 5-9-13
岡山 〒713-8501 岡山県倉敷市玉島乙島 8230

048-449-4766 048-449-4786
086-525-6229 086-525-6358

技術的なお問い合わせ**住友重機械工業株式会社 PTC 事業部 お客様相談センター**<https://www.shi.co.jp/ptc/>

営業時間
月曜日～金曜日 9:00～11:45 13:00～16:45
(祝日・弊社休業日を除く)

フリーダイヤル 0120-42-3196
携帯電話から 0570-03-3196
FAX 0562-48-5183

記載内容は、製品改良などの理由により予告なく変更することがあります。