

ギヤードモートル・減速装置の **SKK**

# モーターマウント減速装置

AFM・SFM形 AFVM・SFVM形

AFシリーズ25D～50D SFシリーズ45D～80D

## 取扱説明書

### Sumitomo Drive Technologies

 住友重機械ギヤボックス株式会社

本社	大阪府貝塚市脇浜4丁目16番1号 〒597-8555 TEL(072)431-3021(代) FAX(072)431-0846
東日本支社	東京都品川区大崎2丁目1番1号(ThinkPark Tower 26F) 〒141-6025 TEL(03)6737-2650 FAX(03)6866-5178
西日本支社	大阪市北区中之島2丁目3番33号(大阪三井物産ビル9F) 〒530-0005 TEL(06)7635-3660(代) FAX(06)7711-5121
広島営業所	広島市南区稲荷町4番地1号(広島稲荷町NKビル4F) 〒732-0827 TEL(082)568-0101 FAX(082)262-3767
貝塚工場	大阪府貝塚市脇浜4丁目16番1号 〒597-8555 TEL(072)431-6225(代) FAX(072)433-3227
岡山工場	岡山県倉敷市玉島乙島8230番地 〒713-8501 TEL(086)525-6353 FAX(086)525-6315

●HPアドレス <http://www.shigearbox.com>

お 願 い

1. この取扱説明書は、モーターマウント・減速装置を実際にご使用になる方のお手元に必ず届くようお取り計らってください。
2. お読みになったあと必ず保存してください。

**本機には潤滑油が入っておりませんので、運転をはじめる前には必ず潤滑油を注入してください。**

Sumitomo Drive Technologies

 住友重機械ギヤボックス株式会社

# 保証基準

当社納入製品の保証範囲は、当社製作範囲に限定致します。

## (1)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。

## (2)保証内容

保証期間において、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一切補償致しません。

## (3)保証適用除外

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。

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. 本製品に改造や構造変更を施したことに起因する故障
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、軸受け、オイルシール等の消耗部品が自然消耗、摩耗、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

保証期間内外を問わず、調査については有償あつかいとなります。

(ご購入先までお問い合わせください。)

## はじめに

このたびは、SKKモーターマウント減速装置をご採用いただき、誠にありがとうございます。

この取扱説明書は、モーターマウント減速装置のモーター取付けの要領、据付け、運転、保守などについて記述したものです。

ご使用の際には本書をご熟読のうえ、なお一層効果的にお使いくださるようお願い申し上げます。

## もくじ

1. 荷受け時の点検	1
2. モーター取付けの要領	2
3. 据付けの際の注意	4
4. 相手機械との連結	5
5. 運転	6
6. 潤滑油の保守	7
7. パーツリスト	8
8. 故障の原因とその処置	11
9. お問い合わせの際のお願い	12

## 1. まず次の点をお調べください。

1-1. 銘板に記載されている事項は、ご要望のものと一致していますか。

1-2. 輸送中の破損、湿気やごみのため不具合なところはありますか。

1-3. 相手機械の運転条件(負荷、始動頻度、衝撃の大小)は、ご注文時と変わっていませんか。

1-4. モーター取付用ボルト、「シャフトルブ」特殊潤滑剤が添付されていますか。

(モーター付モーターマウント減速装置には添付されていません。)

\*万一、不具合なところがありましたら、お買上げの販売店にすぐご連絡ください。

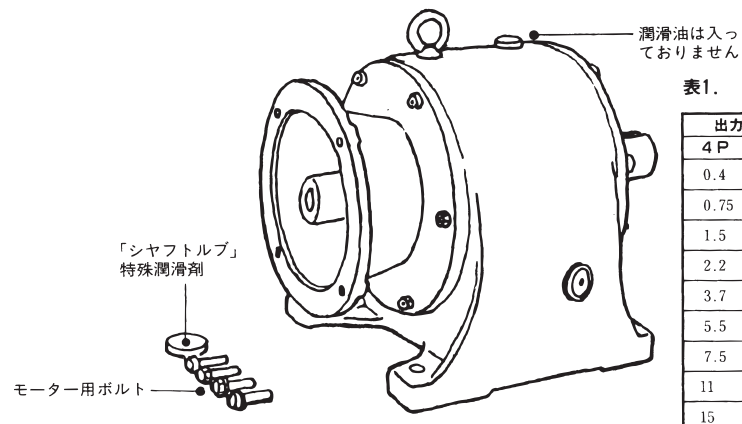


表1.

出力(kW)		モーター用ボルト
4P	6P	
0.4	0.2	4-M8×25
0.75	0.4	4-M10×30
1.5	0.75	4-M10×30
2.2	1.5	4-M12×35
3.7	2.2	4-M12×35
5.5	3.7	4-M12×40
7.5	5.5	4-M12×40
11	7.5	4-M16×50
15	11	4-M16×50

## 2. モーター取付けの要領

点検、オーバーホール時も同様次の点にご注意ください。

本機のモーターマウント部は、JEM寸法規格に準拠していますのでモーターをご確認のうえ、以下の要領でおこなってください。

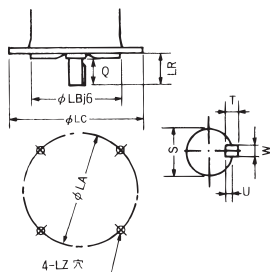


表2. フランジモーター基本寸法表

単位：mm

モーター 枠 番	出力 (kW)		寸 法 (mm)										
	4P	6P	LA	LB	LC	LR	LZ	Q	S 公差	W	T	U	
71M	0.4	0.2	130	110	160	30	10	30	14	⌀6	5	5	3
80M	0.75	0.4	165	130	200	40	12	40	19	⌀6	6	6	3.5
90L	1.5	0.75	165	130	200	50	12	50	24	⌀6	8	7	4
100L	2.2	1.5	215	180	250	60	14.5	60	28	⌀6	8	7	4
112M	3.7	2.2	215	180	250	60	14.5	60	28	⌀6	8	7	4
132S	5.5	3.7	265	230	300	80	14.5	80	38	⌀6	10	8	5
132M	7.5	5.5	265	230	300	80	14.5	80	38	⌀6	10	8	5
160M	11	7.5	300	250	350	110	18.5	110	42	⌀6	12	8	5
160L	15	11	300	250	350	110	18.5	110	42	⌀6	12	8	5

2-1. モーター取付けの前にモーター枠番と減速装置の組み合わせが適当かご確認ください。

表 3. モーター枠番と減速装置の組み合わせ

出力(kW)		モーター 枠 番	減 速 比・減 速 機 枠 番							
4P	6P		1/5, 1/10		1/15		1/20		1/30	
0.4	0.2	71M	AFM25D	AFVM25D	AFM25D	AFVM25D	AFM30D	AFVM30D	AFM30D	AFVM30D
0.75	0.4	80M	AFM30D	AFVM30D	AFM30D	AFVM30D	AFM35D	AFVM35D	AFM35D	AFVM35D
1.5	0.75	90L	AFM35D	AFVM35D	AFM35D	AFVM35D	AFM45D	AFVM45D	AFM45D	AFVM45D
2.2	1.5	100L	AFM35D	AFVM35D	AFM45D	AFVM45D	AFM45D	AFVM45D	AFM50D	AFVM50D
3.7	2.2	112M	AFM45D	AFVM45D	SFM45D	SFVM45D	SFM45D	SFVM45D	SFM50D	SFVM50D
5.5	3.7	132S	SFM45D	SFVM45D	SFM50D	SFVM50D	SFM50D	SFVM50D	SFM56D	SFVM56D
7.5	5.5	132M	SFM50D	SFVM50D	SFM56D	SFVM56D	SFM56D	SFVM56D	SFM63D	SFVM63D
11	7.5	160M	SFM56D	SFVM56D	SFM63D	SFVM63D	SFM63D	SFVM63D	SFM71D	SFVM71D
15	11	160L	SFM63D	SFVM63D	SFM71D	SFVM71D	SFM71D	SFVM71D	SFM80D	SFVM80D

2-2. モーター軸に、ごみの付着、錆などがないか注意し、キーを正しく取りつけてください。モーター軸用キーは、モーター付属のキーをご使用ください。

2-3. モーター取付フランジ面に錆止め塗料が塗ってありますから溶剤でふきとってください。

## ⚠ 注 意

### 運 転

- ・運転中は、ギヤードモートルはかなり高温になります。手や体を触れないようにご注意ください。火傷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。
- ・運転中に給油栓をゆるめないでください。潤滑油が噴き出して火傷のおそれがあります。
- ・単相モータの始動用コンデンサの通電部分には、完全に放電されるまで触れないでください。感電のおそれがあります。
- ・リバーシブルモータ以外の単相モータを逆転させる場合、必ず一旦停止させた後に逆転起動をしてください。回転方向が変わらず暴走するおそれがあります。

### 日常点検・保守

- ・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。
- ・潤滑油の交換は取扱説明書によって施工ください。油種は弊社が推奨しているものを必ず使用してください。装置破損のおそれがあります。
- ・ギヤードモートルの表面は高温になるので、素手で触らないでください。火傷のおそれがあります。
- ・運転中及び、停止直後に潤滑油の交換は行わないでください。火傷のおそれがあります。
- ・防爆形モータの場合、絶縁抵抗測定の際は、周囲にガス又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。
- ・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。

### 分解・組立

- ・修理、分解、組立は必ず専門家が行ってください。感電、けが、火災等のおそれがあります。

### 廃 棄

- ・ギヤードモートル、潤滑油を廃棄する場合は、一般産業廃棄物として処理してください。



### 3. 据付けの際の注意事項

減速機を据付ける場合は、次にあげる条件のもとで行なってください。

#### 3-1. 据付条件

項目	機種
	AFM・SFM・AFVM・SFVM形
周囲温度	-20～40℃
周囲湿度	100%以下
高度	標高1,000m以下
雰囲気	腐食性ガス、爆発性ガス、蒸気のないこと。じんあいを含まない換気の良い場所であること。
据付け角度	原則として水平取付け、やむを得ない場合は図1の範囲内で取付可能。

#### 3-2. AFM・SFM形据付け時の注意

- (a)据付台は、振動が生じないよう十分強固にして、脚取付面が水平になるよう据付けてください。
- (b)据付台は、機械加工されたもので水平、確実に取付けてください。もし、傾斜してお使いになる場合は、図1の値を越えないようにしてください。

- (c)取付けの際、片締めなど無理が絶体かからないように注意してください。
- (d)直結駆動以外の場合、または頻繁な始動、停止を行なう場合は、脚部に2カ所以上のストッパーを使用されることをおすすめします。

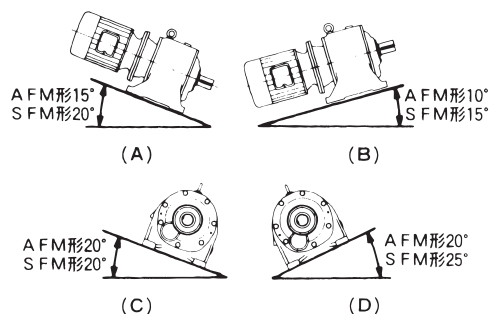


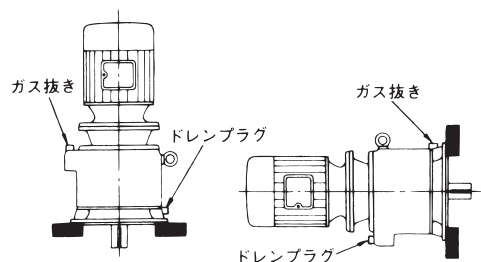
図1. AFM形・SFM形の許容傾斜角度

- (e)前記の許容傾斜角度に於ける油量は、水平取付け時の規定油量としていますので、油交換の際は、減速機枠番対応の油量を給油してください。  
(傾斜取付けでの油面確認は、油面計基準になりませんのでご留意下さい。)

#### 3-3. AFVM・SFVM形据付け時の注意

- (a)据付けは立取付けを標準としていますが、図2の右図のようにガス抜きとドレンプラグを入れ替えると、そのままフランジ形として軸を水平に取り付けることができます。
- (b)取付フランジのインローによって位置決めした後、固く取り付けます。
- (c)低速軸（出力軸）は、フレキシブルカップリングで被動軸と結合します。
- (d)被動軸からラジアル及びスラスト荷重を受けるときは、これを充分耐える軸受を内蔵した被動軸取付台をご配慮ください。

図2. AFVM・SFVM形据付



## ⚠ 注意

#### 全般

- ギヤードモータルの銘板、又は製作仕様書の仕様以外で使用しないでください。感電、けが、装置破損等のおそれがあります。
- ギヤードモータルの開口部に、指や物を入れないでください。感電、けが、火災等のおそれがあります。
- 損傷したギヤードモータルを使用しないでください。けが、火災等のおそれがあります。
- 銘板を取り外さないでください。
- 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。

#### 荷受時の点検

- 天地を確認の上、開梱してください。又ギヤードモータルを取り出すときは、軸端部のキー溝を素手で握らないでください。けがのおそれがあります。
- 現品が注文通りの物かどうか、確認してください。間違った製品を設置した場合、けが、装置破損等のおそれがあります。

#### 運搬

- 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。吊り金具のあるギヤードモータルは必ず吊り金具を使用してください。但し機械に据え付けた後、吊り金具で機械全体を吊り上げることは避けてください。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。
- 吊り上げる前に銘板、梱装箱、外形図、カタログ等により、ギヤードモータルの質量を確認し、吊り具の定格荷重以上のギヤードモータルを吊らないでください。ボルトの破損や落下、転倒によるけが、装置破損のおそれがあります。

#### 据付

- ギヤードモータル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。
- ギヤードモータル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、異常過熱による火傷、火災のおそれがあります。
- ギヤードモータルには絶対に乗らない・ぶら下がらないようにしてください。けがのおそれがあります。
- ギヤードモータルの軸端部、内径部などのキー溝は、素手でさわらないでください。けがのおそれがあります。
- 食品機械等特に油気を嫌う装置では、故障、寿命等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。

## ⚠ 危 険

- ・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、取扱説明書によって実施してください。爆発、引火、火災、けが、装置破損のおそれがあります。

### 運 転

- ・電源は銘板に記載してあるものを必ずご使用ください。モータの焼損、火災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。
- ・運転中、回転体（シャフト等）へは絶対に接近又は接触しないでください。巻き込まれ、けがのおそれがあります。
- ・停電したときは必ず電源スイッチを切ってください。知らぬ間に電気がきて、けが、装置破損のおそれがあります。
- ・耐圧防爆構造、安全増防爆構造の制御機器類、変圧器類は、通電中にドア又はカバーを開けないでください。爆発、引火、火災、けが、装置破損のおそれがあります。

### 日常点検・保守

- ・防爆形の場合、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、取扱説明書によって実施してください。爆発、引火、火災、けが、装置破損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（シャフト等）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。
- ・運転中に注油栓は取り外さないでください。高温の潤滑油が飛散し、火傷のおそれがあります。
- ・停止時の歯面状況の点検の場合は、駆動機、被動機の回転止めを確実に行ってください。歯車噛合部への巻き込まれ、人身事故のおそれがあります。
- ・点検時に取り外した安全カバー等を外したまま運転しないでください。巻き込まれ、けがのおそれがあります。

### ブレーキ部の保守・点検

- ・手動ゆるめボルトでブレーキを解放したまま運転しないでください。落下、暴走事故の原因になります。
- ・本運転をする前に電源を入・切してブレーキ動作確認してください。落下、暴走事故のおそれがあります。
- ・ギャップの点検、調整後、ファンカバーを外したままモータを運転しないでください。巻き込まれ、けがの原因になります。
- ・昇降用にご使用の場合は、負荷吊り上げた状態でブレーキの解放操作をしないでください。落下事故のおそれがあります。

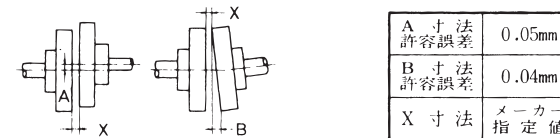
## 4. 相手機械との連結

低速軸（出力軸）にはサビ止め塗料が塗ってありますから、溶剤でふきとってください。

### 4-1. 直結駆動方式

- 低速軸にカップリングを取付ける際ははめ合いはh6 M6～h6 P6程度にしてください。この際、カップリングなどは少し加熱してから取付けてください。
- 低速軸を直結してご使用の場合は、「フレキシブル・カップリング」をご使用のうえ両側が同心になるようにしてください。（図3参照）

図3. カップリング直結の芯出し精度



### 4-2. チェーン・ベルト掛けおよび歯車駆動方式

いずれの連結方式でも、減速機の軸と相手機械の軸は正しく平行にさせ、チェーン掛けの場合は両スプロケットの軸心が直角になるように取付けてください。

また、歯車駆動の場合は、中心距離を正確に設定し、また片当りのないように据付けてください。

#### (a)出力軸に取付けられるチェーンスプロケット、または歯車のピッチ円直径について

ピッチ円直径は、低速軸径の3倍以上となるように選定してください。

#### (b)荷重の作用点について

低速軸の先端の方に荷重（オーバーハングロード）が作用しますと、低速軸に無理な荷重がかかり、軸折れなどの原因となりますので、スプロケットホイールや歯車などは、出来るだけ低速軸の段付部まで押し込み、荷重の作用点が低速軸の中央から段付部の間にくるようにしてください。

#### (c)チェーンの張りについて

チェーンの場合は、弛み量に注意してください。チェーンの弛み量が大きい場合、始動時、負荷変動などの時に大きな衝撃力が発生し、減速装置や相手機械に影響をおよぼしますので、通常の場合、スパンの2%前後にしてください。（図4参照）

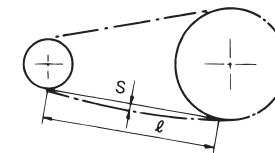


図4. チェーンの張り具合

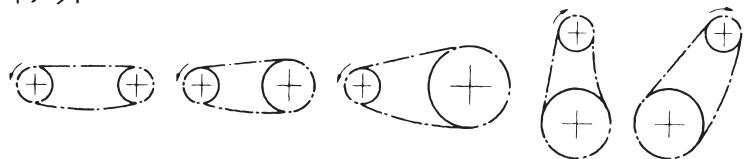
$$S \div 0.02l$$

（S=チェーンの弛み量  
l=スパン）

#### (d)チェーンのレイアウトについて

チェーンの軸位置は、任意にレイアウトしても差支えありませんが、水平の場合、上部を緊張側とし、垂直伝動はなるべく避け、やむを得ない場合は回転方向を問わず、大スプロケットを下側位置にレイアウトすることが望ましい。（図5参照）

## 好ましいレイアウト



## 好ましくないレイアウト

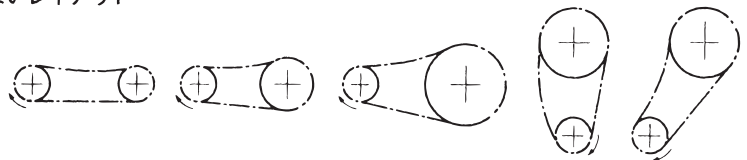


図5. チェーンのレイアウト

### (e) スライドレールの取付けについて

Vベルトおよびチェーン駆動でスライドレールをご使用になる場合は、図6に示すように押しボルトは外力と反対方向に前後交互に取付けてください。

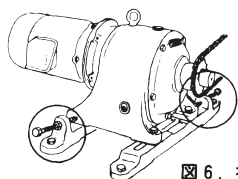


図6. 押しボルトの取付け方

11

## 5. 運転

- 5-1. 減速装置はオイル潤滑方式です。減速機部のオイルは輸送の都合上全部抜いてありますので、運転前に必ず給油してください。オイルは油面計の中央まで入れます。運転開始後は定期的に油面を見て、不足分を補給してください。なお給油は必ず運転停止時に行なってください。  
(尚、傾斜取付けの場合は、P-8の3-2(e)項を参照ください。)
- 5-2. 据付けと配線をチェックして異常がなければ、まず単独で無負荷運転を行なってください。円滑に運転するのを確認してから徐々に慣らし運転をし、その後で負荷運転を始めてください。
- 5-3. 運転中のブラッキングによる正逆回転は相手機械および減速装置に悪影響を与えます。減速装置を正逆回転で運転する場合は必ずブレーキ等により一旦停止させ、その後、逆方向に運転するようお願いいたします。

## ⚠ 危険

### 全 般

- ・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、火災、感電、けが、装置破損の原因となります。
- ・活線状態で作業をしないでください。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。
- ・運搬、設置、配線、運転、操作、保守、点検の作業は、専門知識と技能を持った人が実施してください。爆発、引火、火災、感電、けが、装置破損のおそれがあります。
- ・防爆モータの場合、危険場所（ガス又は蒸気の爆発性雰囲気が存在するおそれがある場所）に適合した防爆電気機器を使用してください。爆発、引火、火災、感電、けが、装置破損のおそれがあります。
- ・防爆モータの場合、運搬、設置、配線、運転、操作、保守、点検、修理、分解の作業は、各防爆構造、電気設備の施工、関連法規など原理及び機能の知識、並びに技能を持った人が実施してください。爆発、引火、火災、感電、けが、装置破損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改造は、絶対に行わないでください。爆発、引火、火災、感電、けが、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。暴走による人身事故や、装置破損のおそれがあります。
- ・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安全装置を設けてください。昇降体落下による人身事故や、装置破損のおそれがあります。
- ・ブレーキに水、油脂類が付着しないようにしてください。ブレーキトルクの低下による落下、暴走事故のおそれがあります。

### 運 搬

- ・運搬のために吊り上げた際に、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。

### 据 付

- ・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、火災、けが、装置破損のおそれがあります。

### 配 線

- ・電源ケーブルとの結線は、端子箱内の結線図又は取扱説明書によって実施してください。感電や火災のおそれがあります。（端子箱の無いタイプは接続部の絶縁を確実に行ってください。）
- ・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、はさみ込んだりしないでください。感電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。

この度は、SKKギヤードモートルをご採用いただき、まことにありがとうございます。

この取扱説明書は、一般産業用として製作されたギヤードモートルを安全にご使用いただくための注意、据え付け、運転、保守などについて記述したものです。  
ご使用の際は、取扱説明書・安全編と別冊の製品取扱説明書とともにご熟読の上、尚一層効果的にお使いくださるようお願い申し上げます。

尚、ブレーキ付ギヤードモートルの場合、ブレーキについては、同封のブレーキメーカーの取扱説明書に従ってください

## 安全注意事項の区分け

この取扱説明書では、安全注意事項のランクを **危険** **注意** と区分けしてあります。

**⚠危険** : 取扱いを誤った場合に、危険な状態が起こり得て、死亡又は重傷を受ける可能性が想定される場合。

**⚠注意** : 取扱いを誤った場合に、危険な状態が起こり得て、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性がある場合。及び物的損害だけの発生が想定される場合。ただし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。

## 安全に関するご注意

安全のために次のことは必ず守ってください。安全注意事項を逸脱した取扱いによって発生した事故の責任はいっさい負いません。

- ・設置される場所、使用される装置に必要な安全規則を遵守してください。(労働安全衛生規則、電気設備技術基準、内線規定、工場防爆指針、建築基準法等)
- ・ご使用前に取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使い下さい。取扱説明書がお手元にないときは、お求めの販売店、もしくは弊社営業部へご請求ください。
- ・取扱説明書は、必ず最終ご使用になるお客様のお手元まで届くようにしてください。
- ・お客様による製品の改造は行わないでください。

## 6. 潤滑油の保守

### 6-1. 潤滑油の選定と推奨銘柄

減速装置の潤滑油の推奨銘柄を表4に示します。

表4. 潤滑油の推奨銘柄

油の種類 周囲温度	JIS K2219ギヤード油 工業用2種				
	ISO VG68	ISO VG100	ISO VG150	ISO VG220	ISO VG320
	-15℃~10℃		4℃~40℃		30℃~60℃
各社銘柄					
出光興産	ダブニースーパーギヤードオイル 68	ダブニースーパーギヤードオイル 100	ダブニースーパーギヤードオイル 150	ダブニースーパーギヤードオイル 220	ダブニースーパーギヤードオイル 320
EMGルブリカンツ	_____	_____	スバルタン EP 150	スバルタン EP 220	スバルタン EP 320
	モービル SHC 626	モービル SHC 627	モービル SHC 629	モービル SHC 630	モービル SHC 632
シェルルブリカンツ ジャパン	シェル オマラ S2 G 68	シェル オマラ S2 G 100	シェル オマラ S2 G 150	シェル オマラ S2 G 220	シェル オマラ S2 G 320
E N E O S	ボンノック TS 68	ボンノック TS 100	ボンノック TS 150	ボンノック TS 220	ボンノック TS 320
コスモ石油 ルブリカンツ	コスモギヤード SE 68	コスモギヤード SE 100	コスモギヤード SE 150	コスモギヤード SE 220	コスモギヤード SE 320

### 6-2. 油 量

減速装置のオイル給油量を表5に示します。

表5. オイル給油量(概略値)

減速比	1/5, 1/10					1/15					1/20					1/30														
	4P	6P	AFM	SFM	AFVM	SFVM	AFM	SFM	AFVM	SFVM	AFM	SFM	AFVM	SFVM	AFM	SFM	AFVM	SFVM												
出力(kW)	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15			
油 量(ℓ)	0.7	0.7	1.0	1.0	1.6	1.9	3.1	4.6	6.4	0.7	1.0	1.6	1.9	3.1	4.6	6.4	9.0	0.7	1.0	1.6	1.6	2.3	3.1	4.6	6.4	9.0	12.8			
AFM・SFM 減速機枠番	AFM23D	AFM30D	AFM35D	AFM45D	AFM50D	AFM56D	AFM63D	AFM25D	AFM30D	AFM35D	AFM45D	AFM50D	AFM56D	AFM63D	AFM71D	AFM30D	AFM35D	AFM45D	AFM50D	AFM56D	AFM63D	AFM71D	AFM30D	AFM35D	AFM45D	AFM50D	AFM56D	AFM63D	AFM71D	AFM80D
AFVM・SFVM 減速機枠番	AFVM25D	AFVM30D	AFVM35D	AFVM45D	AFVM50D	AFVM56D	AFVM63D	AFVM25D	AFVM30D	AFVM35D	AFVM45D	AFVM50D	AFVM56D	AFVM63D	AFVM71D	AFVM30D	AFVM35D	AFVM45D	AFVM50D	AFVM56D	AFVM63D	AFVM71D	AFVM30D	AFVM35D	AFVM45D	AFVM50D	AFVM56D	AFVM63D	AFVM71D	AFVM80D
油 量(ℓ)	1.1	1.1	1.7	3.0	3.9	6.2	8.6	12.6	1.1	1.1	1.7	3.0	3.9	6.2	8.6	12.6	18.2	1.1	1.1	1.7	3.0	3.9	6.2	8.6	12.6	18.2	23.7			

(注) 1. 油量は、減速機枠番対応となっています。2. AFVM・SFVM形は、立形取付時の油量を示します。

### 6-3. 潤滑油の交換

潤滑油は運転開始前に給油しますが、運転開始後は定期的に油面を見て不足分を補給してください。(停止時に確認のこと)

使用潤滑油の交換は、運転開始後1ヵ月目に1回、その後は2500時間毎に行なってください。

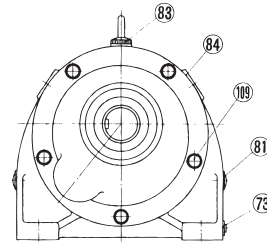
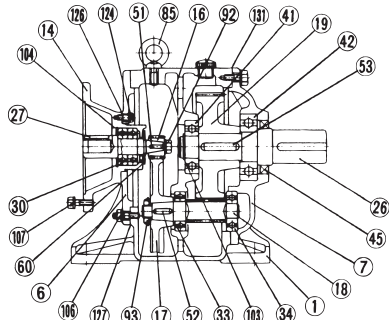
但し、この数字は標準値でありますから、この数字にこだわらず使用状況により、潤滑油が劣化してその機能が衰えたと認められた時には直ちに新油と取替えてください。

尚、潤滑油を交換する場合は、排油プラグを取外して減速機内の油を抜き取り、フラッシングオイルで減速機内部を洗浄してください。



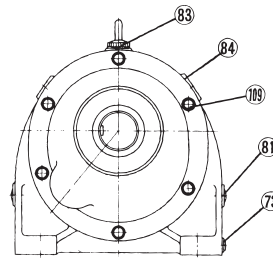
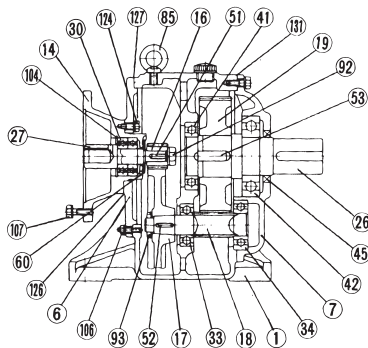
# 7. パーツリスト

## AFM25D~45D



- |            |                     |                     |                   |
|------------|---------------------|---------------------|-------------------|
| 1 ケース      | 30 穴付高速軸用ベアリング      | 73 ドレンプラグ           | 107 モーター用ボルト      |
| 6 高速リング    | 33 第二段ビニオン用ベアリング(H) | 81 油面計              | 109 低速カバー用ボルト     |
| 7 低速カバー    | 34 第二段ビニオン用ベアリング(L) | 83 ガス抜き             |                   |
| 14 高速ブラケット | 41 低速軸用ベアリング(H)     | 84 銘板               | 124 高速ブラケット用ボルト   |
| 16 第一段ビニオン | 42 低速軸用ベアリング(L)     | 85 アイボルト            | 126 高速ブラケット用バックシン |
| 17 第一段ギヤ   | 45 低速軸用オイルシール       | 92 第一段ビニオン用ロックナット   | 127 高速リング用バックシン   |
| 18 第二段ビニオン | 51 第一段ギヤ用キー         | 93 第一段ギヤ用ロックナット     |                   |
| 19 第二段ギヤ   | 52 第一段ギヤ用キー         | 103 低速軸用スナップリング     |                   |
| 26 低速軸     | 53 第二段ギヤ用キー         | 104 高速ブラケット用スナップリング |                   |
| 27 穴付高速軸   | 60 油切板              | 106 高速リング用植込ボルト     |                   |

## AFM50D



- |            |                     |                   |                     |
|------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| 1 ケース      | 27 穴付高速軸            | 53 第二段ギヤ用キー       | 104 高速ブラケット用スナップリング |
| 6 高速リング    | 30 穴付高速軸用ベアリング      | 60 油切板            | 106 高速リング用植込ボルト     |
| 7 低速カバー    | 33 第二段ビニオン用ベアリング(H) | 73 ドレンプラグ         | 107 モーター用ボルト        |
| 14 高速ブラケット | 34 第二段ビニオン用ベアリング(L) | 81 油面計            | 109 低速カバー用ボルト       |
| 16 第一段ビニオン | 41 低速軸用ベアリング(H)     | 83 ガス抜き           |                     |
| 17 第一段ギヤ   | 42 低速軸用ベアリング(L)     | 84 銘板             | 124 高速ブラケット用ボルト     |
| 18 第二段ビニオン | 45 低速軸用オイルシール       | 85 アイボルト          | 126 高速ブラケット用バックシン   |
| 19 第二段ギヤ   | 51 第一段ギヤ用キー         | 92 第一段ビニオン用ロックナット | 127 高速リング用バックシン     |
| 26 低速軸     | 52 第一段ギヤ用キー         | 93 第一段ギヤ用ロックナット   |                     |

# SKKギヤードモートル・応用製品

- ・SFシリーズギヤードモートル
- ・AFシリーズギヤードモートル
- ・SFシリーズ減速装置
- ・AFシリーズ減速装置

## 取扱説明書・安全編

### お願い

- ・ギヤードモートルの取扱は、作業に熟練した方が行って下さい。又、この取扱説明書に記載されている内容は、製品をご使用いただく前に必ず熟読し、充分にご理解いただく必要があります。
- ・本取扱説明書は実際にご使用いただくお客様の手元まで届くようご配慮ください。
- ・本取扱説明書は製品をお取扱いいただく前にいつでも使用できるよう大切に保管してください。

**Sumitomo Drive Technologies**  
 住友重機械ギヤボックス株式会社

## 9. お問い合わせの際のお願い

製品の故障、部品のご注文、その他お問い合わせの際はご面倒でも次の項目をチェックの上、お買上げの販売店、または弊社の支店、営業所までお知らせください。

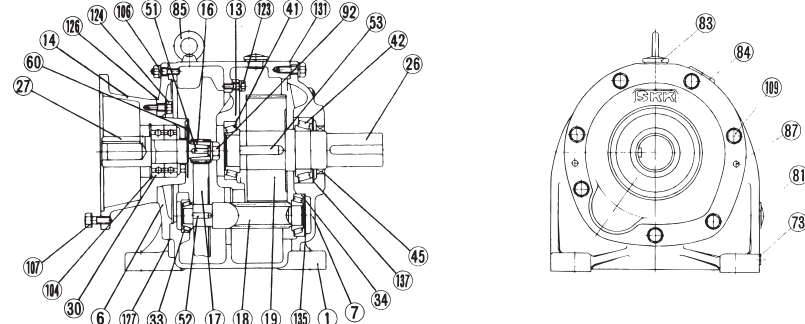
### (1)故障の照会

- a. 銘板記載事項（とくに形式、製作番号）
- b. 故障箇所とその状態
- c. 被動機械名と負荷の種類
- d. 原動機の種類と仕様（出力、回転数など）
- e. ご使用開始年月日
- f. ご使用総合計時間（または使用日数）
- g. その他参考となる事項

### (2)部品の請求

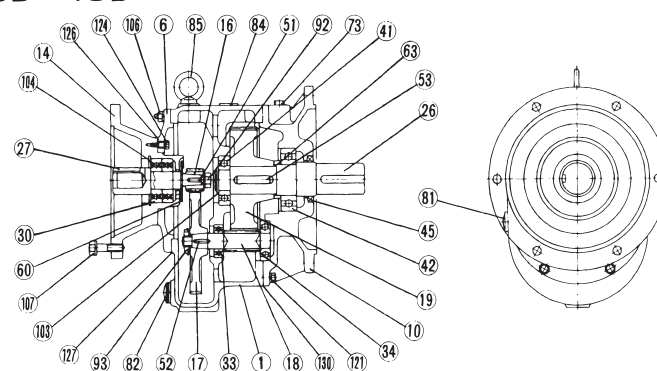
- a. 銘板記載事項（とくに形式、製作番号）
- b. 部品名と数量（部品はパーツリストに記載の番号でご指定ください）
- c. ご希望納期
- d. その他参考となる事項

## SFM45D~80D



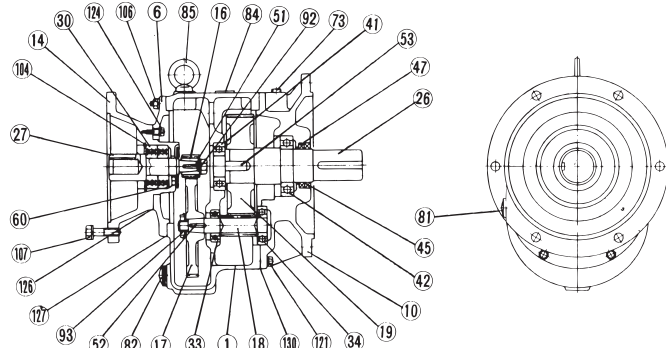
1 ケース	27 穴付高速軸	60 油切板	107 モーター用ボルト
6 高速リング	30 穴付高速軸用ベアリング	73 ドレンプラグ	109 低速カバー用ボルト
7 低速カバー	33 第二段ビニオン用ベアリング(H)	81 油面計	123 低速ベアリングハウス用ボルト
13 低速ベアリングハウス	34 第二段ビニオン用ベアリング(L)	83 ガス抜き	124 高速ブラケット用ボルト
14 高速ブラケット	41 低速軸用ベアリング(H)	84 銘板	126 高速ブラケット用バックシン
16 第一段ビニオン	42 低速軸用ベアリング(L)	85 アイボルト	127 高速リング用バックシン
17 第一段ギヤ	45 低速軸用オイルシール	87 低速カバー用ピン	131 低速カバー用バックシン
18 第二段ビニオン	51 第一段ビニオン用キー	92 第一段ビニオン用ロックナット	135 第二段ビニオン軸ベアリング用シム
19 第二段ギヤ	52 第一段ギヤ用キー	104 高速ブラケット用スナップリング	137 低速軸ベアリング用シム
26 低速軸	53 第二段ギヤ用キー	106 高速リング用植込ボルト	

## AFVM25D~45D



1 ケース	30 穴付高速軸用ベアリング	63 低速軸用スペーサー	106 高速リング用植込ボルト
6 高速リング	33 第二段ビニオン用ベアリング(H)	73 ドレンプラグ	107 モーター用ボルト
10 取付フランジ	34 第二段ビニオン用ベアリング(L)	81 油面計	121 取付フランジ用ボルト
14 高速ブラケット	41 低速軸用ベアリング(H)	82 ガス抜き	124 高速ブラケット用ボルト
16 第一段ビニオン	42 低速軸用ベアリング(L)	84 銘板	126 高速ブラケット用バックシン
17 第一段ギヤ	45 低速軸用オイルシール	85 アイボルト	127 高速リング用バックシン
18 第二段ビニオン	51 第一段ビニオン用キー	92 第一段ビニオン用ロックナット	130 取付フランジ用バックシン
19 第二段ギヤ	52 第一段ギヤ用キー	93 第一段ギヤ用ロックナット	
26 低速軸	53 第二段ギヤ用キー	103 低速軸用スナップリング	
27 穴付高速軸	60 油切板	104 高速ブラケット用スナップリング	

# AFVM50D



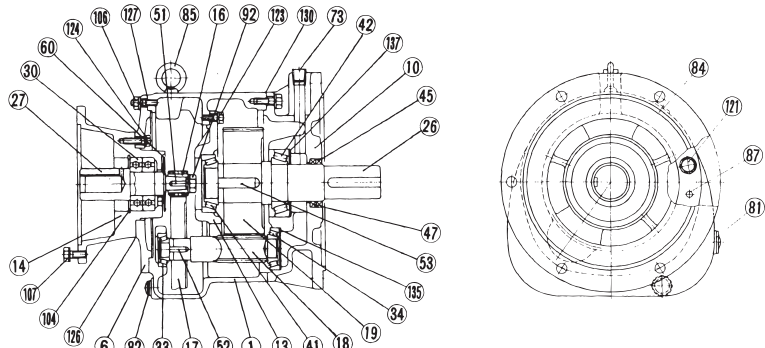
- |            |                     |                     |                   |
|------------|---------------------|---------------------|-------------------|
| 1 ケース      | 30 穴付高速軸用ベアリング      | 60 油切板              | 107 モーター用ボルト      |
| 6 高速リング    | 33 第二段ピニオン用ベアリング(H) | 73 ドレンプラグ           | 121 取付フランジ用ボルト    |
| 10 取付フランジ  | 34 第二段ピニオン用ベアリング(L) | 81 油面計              | 124 高速ブラケット用ボルト   |
| 14 高速ブラケット | 41 低速軸用ベアリング(H)     | 82 ガス抜き             | 126 高速ブラケット用バックシン |
| 16 第一段ピニオン | 42 低速軸用ベアリング(L)     | 84 銘板               | 127 高速リング用バックシン   |
| 17 第一段ギヤ   | 45 低速軸用オイルシール(L)    | 85 アイボルト            | 130 取付フランジ用バックシン  |
| 18 第二段ピニオン | 47 低速軸用オイルシール(H)    | 92 第一段ピニオン用ロックナット   |                   |
| 19 第二段ギヤ   | 51 第一段ピニオン用キー       | 93 第一段ギヤ用ロックナット     |                   |
| 26 低速軸     | 52 第一段ギヤ用キー         | 104 高速ブラケット用スナップリング |                   |
| 27 穴付高速軸   | 53 第二段ギヤ用キー         | 106 高速リング用植込ボルト     |                   |

# 8. 故障の原因とその処置

減速装置になんらかのトラブルを生じた場合、つぎのような方法でお調べ下さい。

	故障の状態	原因	処置
油 洩 れ	●ドレンプラグからの油洩れ ●油面計またはガス抜きからの油洩れ	締付不良またはネジ部の損傷 損傷(割れなど)	増締めかシールテープを巻くか、または取替える 新品と取替える
	●低速軸からの油洩れ	オイルシールの損傷	オイルシールを取替える
	●ケース、低速カバー、取付フランジなどの合わせ目からの油洩れ	(1)締付ボルトのゆるみ (2)バックシンの不良 (3)分解組立時の打こんまたは異物のかみこみ	締付ボルトを締める 取替える 合わせ目のヤスリ修正、異物の除去
騒 音 (振 動 を 含 む)	●高速ブラケットからの油洩れ	(1)油の入れ過ぎ (2)オイルシールまたは油切り板の損傷	油面を正常にする 新品と取替える
	●軸受が不規則あるいは連続的な音を出す	(1)軸受にゴミや異物が混入している (2)カップリングやプーリーの取付時に軸受が傷ついている (3)据付け基礎が弱く、装置全体が振動している	軸受を洗浄し新しい油を入れる 軸受を取替える 基礎を補強またはやり直す
騒 音 (振 動 を 含 む)	●歯車が大きな音あるいは不規則音を出す	(1)潤滑油の不足 (2)歯車の歯面に異物をかみ込んでいる (3)歯車の歯面が荒れている	油面を正常にする 異物を取り除き歯面が荒れていないか調べる 歯車を取替える

# SFVM45D~80D



- |               |                     |                     |                      |
|---------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| 1 ケース         | 30 穴付高速軸用ベアリング      | 73 ドレンプラグ           | 123 低速ベアリングハウス用ボルト   |
| 6 高速リング       | 33 第二段ピニオン用ベアリング(H) | 81 油面計              | 124 高速ブラケット用ボルト      |
| 10 取付フランジ     | 34 第二段ピニオン用ベアリング(L) | 82 ガス抜き             | 126 高速ブラケット用バックシン    |
| 13 低速ベアリングハウス | 41 低速軸用ベアリング(H)     | 84 銘板               | 127 高速リング用バックシン      |
| 14 高速ブラケット    | 42 低速軸用ベアリング(L)     | 85 アイボルト            | 130 取付フランジ用バックシン     |
| 16 第一段ピニオン    | 45 低速軸用オイルシール(L)    | 87 取付フランジ用ピン        | 135 第二段ピニオン軸ベアリング用シム |
| 17 第一段ギヤ      | 47 低速軸用オイルシール(H)    | 92 第一段ピニオン用ロックナット   | 137 低速軸ベアリング用シム      |
| 18 第二段ピニオン    | 51 第一段ピニオン用キー       | 104 高速ブラケット用スナップリング |                      |
| 19 第二段ギヤ      | 52 第一段ギヤ用キー         | 106 高速リング用植込ボルト     |                      |
| 26 低速軸        | 53 第二段ギヤ用キー         | 107 モーター用ボルト        |                      |
| 27 穴付高速軸      | 60 油切板              | 121 取付フランジ用ボルト      |                      |

	故障の状態	原因	処置
騒 音 (振 動 を 含 む)	●その他の騒音	(1)基礎が平らでないためギヤケースが歪んでいる (2)相手機械と軸心が一致していない (3)ベルトやチェーン運転のとき、ベルトやチェーンを張りすぎている (4)相手機械の振動・騒音が伝わってくる (5)無負荷運転で出力軸の周期音が発生する(歯車の背面当たりのコトコトといった音)	基礎を平らにするか、ライナーなどを用いて水平に調整する 軸心を一致させる ベルトあるいはチェーンに適当なゆるみを与える 単独運転して発生源を調べる。 負荷運転でない場合、油の粘度や歯車の回転数の関係で発生することがありますが異常ではなく負荷をかけるか油温が上昇すれば消滅する
	●ギヤケース全体の温度上昇(周囲温度+50℃以上になる場合)	(1)油の入れ過ぎあるいは不足 (2)負荷が重過ぎる (3)使用場所の周囲温度が高い (4)潤滑油の適正なものを使用していない (5)軸受の不良、あるいはグリースなどが不足している (6)歯車が潤滑不良や過負荷のために異常摩耗している	油面を正常にする 規定の負荷まで下げる メーカー(弊社)へ問い合わせ 指定の潤滑油と入れ替える 軸受を取替える。グリース補給箇所にはグリースを補給する 歯車を取替える
過度の温度上昇			
その他		荷重の変動などで生ずる振動により基礎ボルトがゆるむことがあるので、定期的に点検する	