



# 曉星 減速機

平行軸減速機  
直交軸減速機



[www.hyosungpni.com](http://www.hyosungpni.com)

世界一のエネルギー、マシナリー及びプラントソリューションパートナー



韓国本社  
119 Mapodaero, Mapo-gu, Seoul (Gongdeok-dong)  
TEL : 82-2-707-6893 FAX : 82-2-707-6039 / Mr. CH Lee

東京法人  
(株) 曉星ジャパン  
〒105-0001 東京都港区虎ノ門3-11-15 SVAX TTビル 6F  
TEL : 03-3459-9309 / 9316 FAX : 03-3459-9300 / 藤山



# 暁星について



暁星重工業PGは7つのグループ会社の一つで電力器機、グリーン技術及び産業機械を生産しています。その他、世界市場でTopのシェアを持っているタイヤコード分野、スパンテックス、アメリカATMで2番目のシェアを持っている供給社です。

## 01 当社の事業

### 暁星重工業PGの紹介

#### 暁星重工業PG(Performance Group)

総合的なエネルギーソリューションを提供する 暁星重工業PG(Performance Group)は世界電力産業をリードする技術力を持ち、変圧器、開閉器、電動機、減速機、産業用ポンプ及び風力事業において世界最高レベルの企業と肩を並べる競争力を保有しています。

暁星は事業のグローバル化を目指し努力し続け、過去数年間著しい販売増加を果たしました。

これは製品別に主力事業部を分け、製品品質及び技術力を向上した結果だと考えています。

現在、北米、ヨーロッパ、中東、アジアなどの海外顧客からの追加注文が増え、顧客のご期待に応えるよう、より一層品質管理に努力して参ります。

暁星重工業PGが総合的なエネルギーソリューションを提供する企業として成長した原動力になった事業部は下記の4つのPerformance Unitがあります。

主力製品別に事業分野を電力PU、機電PU、グッツスプリングスPU、風力事業部門に分けています。

#### 機電PU(Performance Unit)

機電PUは世界のインフラ産業において重要な役割を果たしています。暁星はモーター、減速機、エネルギーソリューション、産業用機械などの多様な製品を提供しています。

当社は、最大25,000kWのモーターまで生産が可能で毎月40,000台以上製作できる自動化生産ラインを保有しています。長年間に蓄積した技術力と豊富な経験は産業用プラント、ロープウエー、エネルギーソリューション、代替燃料の普及システムを始めターンキー方式のエンジニアリングプロジェクトを開発できるまでに到りました。

また、回転式機械に対する当社の努力は、エネルギー収入性の創出だけでなく効率性を高める効果があると期待しています。産業用機械及びプラントエンジニアリング業界にて最高の供給業者としての役割を果たすことを目標として革新的なエネルギー節約技術、新製品の信頼性の向上及び新技術の開発に最善を尽くしています。



### 減速機

#### 内容

02 当社の事業 03 持続可能性 / R&D 04 暁星 減速機 06 タイプ&コンストラクション 08 サービスファクタおよび負荷特性  
09 サービスファクタ表 10 一般情報 11 選定ガイドライン 12 単段減速機 (SHA) 14 二段減速機 (SHB) 16 三段減速機 (SHC) 18 四段減速機 (SHD)  
20 二段減速機 (SKB) 22 三段減速機 (SKC) 24 四段減速機 (SKD) 25 低速軸端荷重 26 中空軸 (ホローシャフト)

## 02 持続可能性

### 品質はもちろん、環境にもやさしい製品

#### 品質保証

暁星は、より優秀な製品の生産を目指し絶えず努力しています。優秀な製品の生産とはハイクオリティ、顧客満足度、価値創造力を高めることにより、成されたいと考えています。そのためには全職員が一丸となって取り組む必要があると考えています。そして、このような目標を達成するために品質保証政策及び当社の経営哲学を実現させるプログラムを実施しています。当社の品質保証政策は、会長の経営政策を基にして作られており、ISO 9001の要求を満たすものです。当社は、グローバル企業として品質経営システム、顧客中心経営システム、核心能力の集中などの3つの品質戦略による総合的な品質経営を実施しています。総合品質経営システムは、無駄な浪費をなくすために経営資源の運営を効率的に行うこと以外にも、該当法律及びコードの基準を完璧に遵守しています。当社の顧客中心経営システムは、当社が常に顧客満足を優先視していることを明確にしています。業務全般において「品質管理、柔軟性、革新」をモットーに、顧客会社が必要とするもの以上の価値を提供できるよう努力しています。

最後に、当社は技術力の向上などの技術革新を通じて、顧客会社には高品質な製品と費用節減を提供しています。更に厳格な品質管理と持続的な改善に必要な核心能力を育成しています。

当社は、測定標準研究室、化学的分析研究室、材料分析研究室などの研究室を管理する品質経営チームが政策を実行し、厳格な品質管理を実施しています。



#### 環境保護政策

暁星の環境政策はISO14001の全ての要求条件を満たしています。環境配慮型製品の生産及び問題点を解決して環境保護が出来るシステムを開発し、今後当社の製品及び技術が環境に与える影響を徹底管理しながら環境を汚染する有害物質から環境を保護しています。

暁星は環境配慮という経営哲学に基づき、環境に与える悪影響を最小化して資源を保護することを目的とした総合的な環境保護プログラムを実施しています。



## 03 R&D

### 革新と創造、専門性の奨励

暁星R&Dセンターは革新、創造、専門性を核心価値として顧客満足、品質優先を基に、21世紀の世界的レベルのR&D活動に集中しています。

暁星は重電力機械、産業及び電気電子工学及びエネルギーシステム分野で世界最高の会社を目指しています。1978年設立以来、R&Dセンターは国内技術の発展をリードしてきました。アンヤンとチャンウォン研究所とともに暁星グループは重電力機械、エネルギーシステム、電気電子工学及び産業自動化システム分野で核心技术と世界的レベルの製品を作るために努力しています。

#### 研究分野

暁星R&Dセンターはエネルギーシステム、ソリューション及びサービス、電気応用及び電子技術、基礎核心技術、核心部品及び新素材分野に参加し研究を行っています。

##### エネルギー・システム

- 再生可能エネルギー (風力システム、風力タービン、風力PCS、太陽光システム、PV PCS、燃料電池、コージェネレーション)
- 電気自動車 (EVチャージャー、EVモーター)

##### ソリューション及びサービス

- 電力設備診断のアルゴリズム及びシステム
- 発電設備のライフサイクル評価システム
- 遠隔予防診断ソリューションサービス

##### 電気応用 & 電子技術

- 電気変換システム
- 柔軟な送電システム及び高圧直流送電
- 電力品質改善ソリューション

##### 基礎核心技術

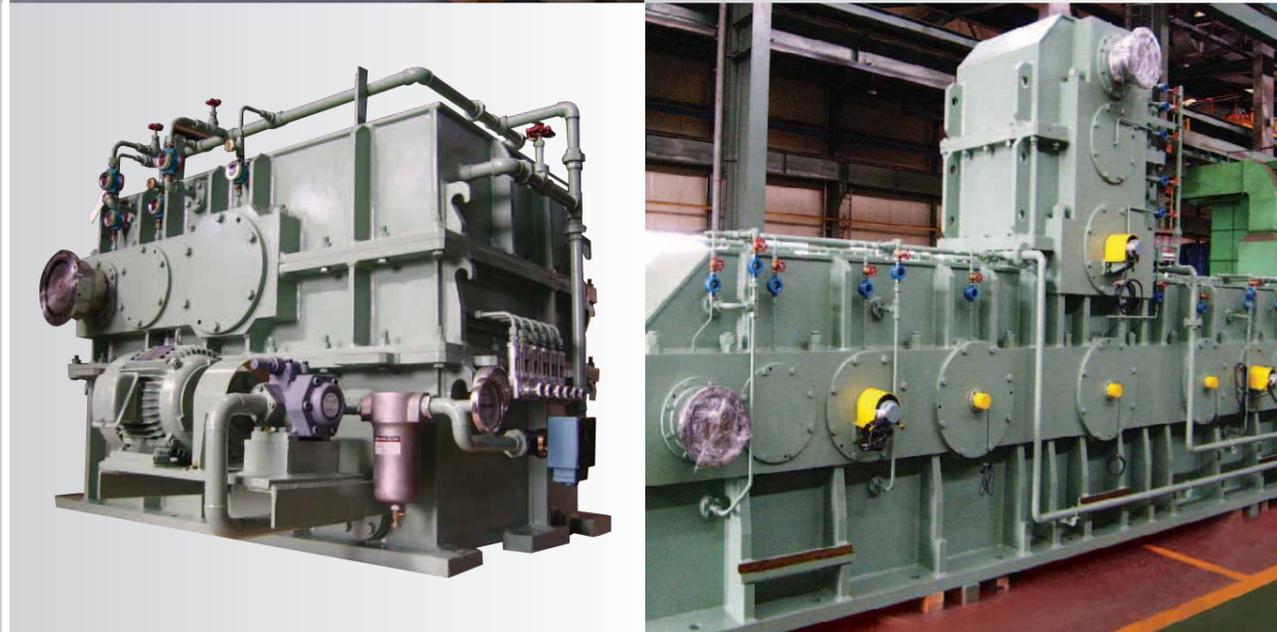
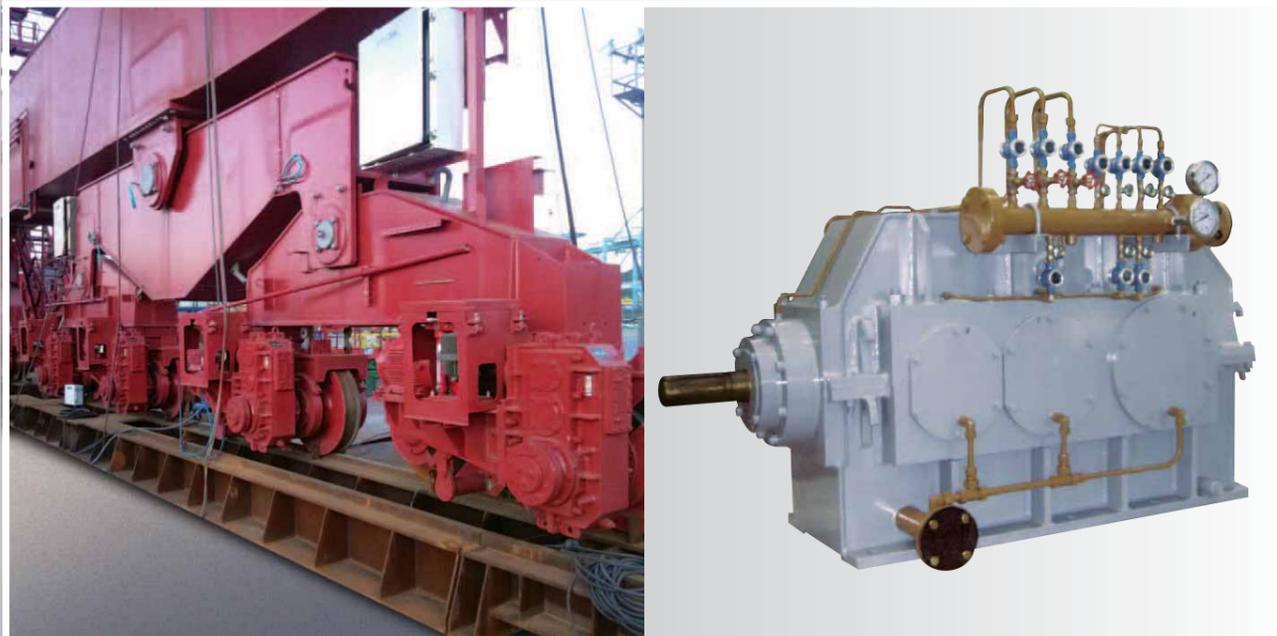
- 構造動力、電磁気、熱伝導分析などの強化された技術
- システムシミュレーション、分析及び評価技術
- ビジネスサポート技術

##### 発展した信頼性との技術

- 試験データの分析及び試験施設
- ライフサイクル及びエラーの原因の分析
- 信頼性評価 (環境配慮性、耐久性、長期劣化性など)

##### 核心部品及び新素材

- 有機農及び無機絶縁素材
- シリコン成形技術
- 知能センサー (設備診断、CT、PT、VT、LAなど)



1962年以来、暁星 CORPORATIONは最高の品質と一貫した製品を製造しています。  
優れた設計技術、高度に先進化および自動化された製造設備により、暁星製品は耐久性に優れています。

高い品質管理システムが暁星の標準であり、プロとしての能力を備えた熟練工チームが、効率的で信頼性が高い最高品質の製品を生み出すために絶え間なく製造プロセスを監視しています。暁星では、あらゆる工業用途に対応可能で、幅広く選定できる減速機を生産しています。

当社では、減速比最大500:1、定格トルク最大40,000Kg-m出力の11の形式の製品を生産しています。  
すべての減速機には、多様な標準付属部品、設定および設計部分が同梱されています。

当社はISO 9001認定を受けており、オリジナルの設計、製造から納品、顧客サービスへのコミットメントを含め、当社の製品が優れていることを保証いたします。

暁星は世界中の35ヶ所に拠点を有し、顧客満足を第一目標に掲げ、24時間体制でのサービス対応を行い、国際市場のニーズを満たしています。

## 平行軸&直交軸減速機

### ギアおよびピニオン

高品質の合金鋼で、まずは歯車の刃は加工され、その後、侵炭処理、熱処理、精密研磨されます。このようにして製造されるギアとピニオンは、耐久性が高く、応力と動的負荷が少ないため、長寿命となっています。また、AGMAのレベル12に合格しています。

### シャフト

出力シャフトは熱処理された最大強度の炭素鋼で製造され、焼き入れ処理後、回転および研磨されます。寸法精度が精密なベアリング・ショルダーにより、ベアリングの取り付けが容易になります。高度に研磨された表面は長寿命を実現させるために、オイルシールして納品されます。強度とオーバーハング荷重容量を最大にするために大口径仕様となっています。

### ベアリング

長寿命を実現するためハスキー・ローラー・ベアリングを採用しています。出力シャフトには重いものを吊り下げたり、スラスト負荷用に、大容量ローラー・ベアリングが装備されています。

### シール

デュアル・リップ・タイプのオイルシールが標準です。オプションとしてグリス除去およびラビリンズシールの採用も可能です。

### ハウジング

厳しい仕様に準拠して製造された頑丈な鋼性の組立ハウジングが標準です。特別形状および鋳物製も用意されています。

### 潤滑方式

ベアリングへのとい、供給口、排水管など、ほとんどの減速比と回転数で連続噴射潤滑方式が採用されています。オイルポンプ、フィルター、熱交換器、レベルゲージ、アラームシステムによる強制潤滑も可能です。潤滑システムは、床に取り付け用として設計されています。なお、床以外の場所への取付けも検討可能です。

### 効率性

100%負荷および100%回転数の場合の平行軸の概算能力は、二段減速の場合は98%です。三段減速の場合は97.5%、四段減速の場合は96.5%となります。直交軸装置の概算能力は、二段減速の場合は97.5%、三段減速の場合は97%、四段減速の場合は96%となります。

実際の作業効率は、上記とわずかに異なる場合があります。

### 検査場

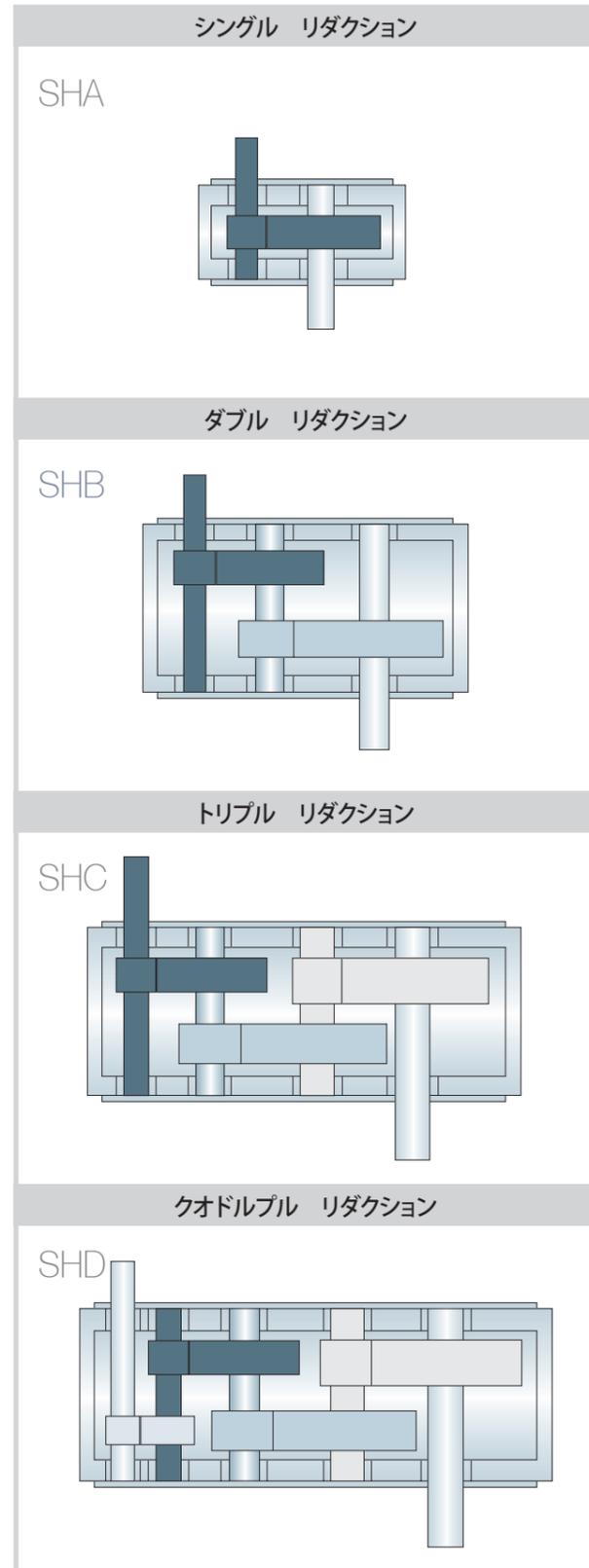
減速機は特大の検査場で試験されます。

### オイル・レベルの精度

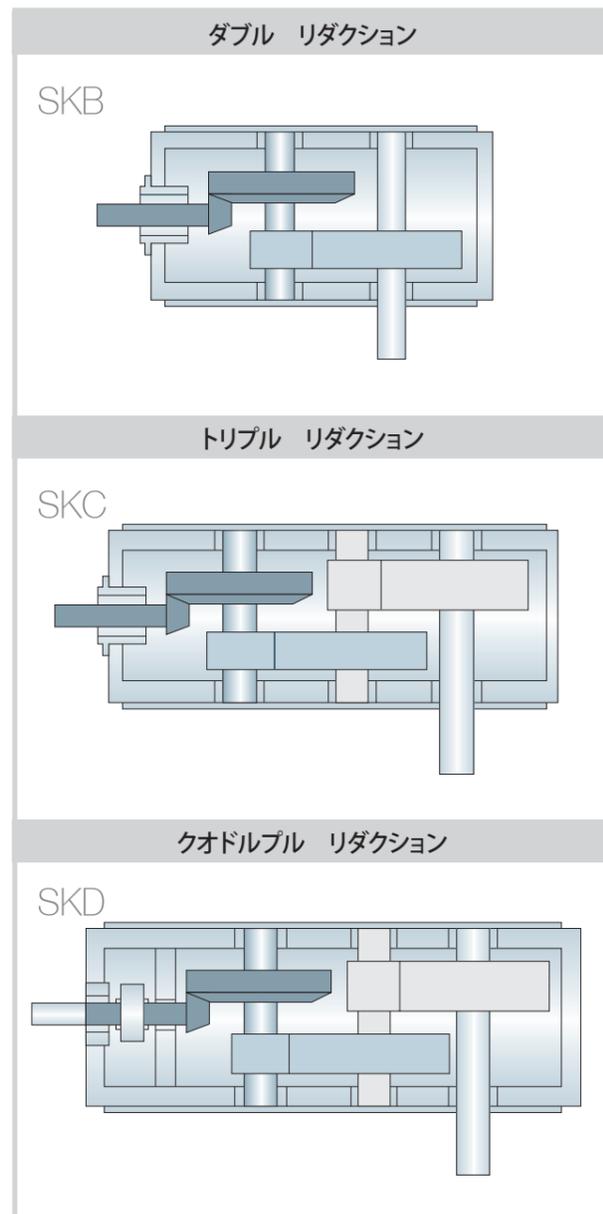
すべてのモデルにレベルゲージを標準装備しています。ディップ・スティックも対応可能です。



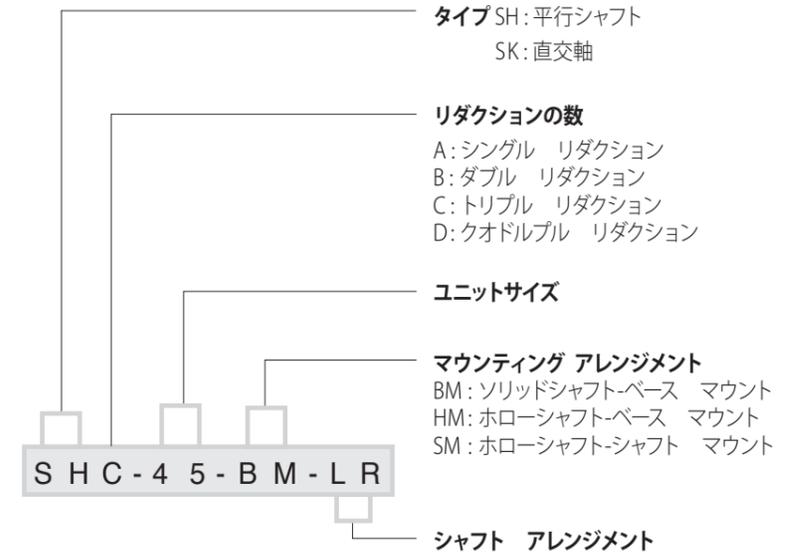
## 平行シャフトタイプ : SH



## 直交軸タイプ : SK



## 型番の識別例

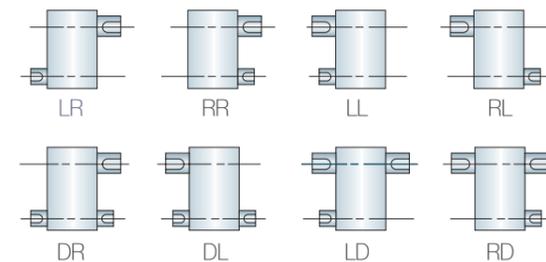


## 減速機は下記の部品と共に供給されます

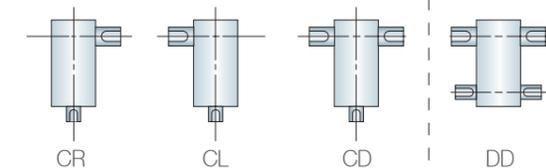
- ソリッド アウトプット シャフト
- ホローシャフトとシュリンクディスク
- ホローシャフトとキーウェイ

## シャフト アレンジメント

### 平行シャフトタイプ (水平)



### 直交軸タイプ



\* 正面上側から見て

## 電動機の変形

オプションの装備や変更は据付関連の詳細情報を暁星と確認後、対応可能です。

下記のご要求については、弊社営業にお問合せください。

- 特殊なシャフト拡張
- 潤滑装置
- 補助クーリング
- 排水路ヒーター
- ベッドプレート
- カップリング&カップリングガード
- バックストップ、クラッチ&ブレーク
- アウトボードピニオン&ベアリング

# サービスファクタおよび負荷特性

# サービスファクタ表

9ページの表のサービスファクタおよび負荷特性と下の換算チャートは、適切な回転数の減速機を指定のサービスファクタに選定できるように、さまざまな用途における負荷特性を分類したものです。モータの定格または原動機ではなく、実際の負荷の数値が装置の選定に使用されます。高トルクモータ、間欠運転用モータ、極端に連続した衝撃が発生する用途、または失速時など高エネルギー負荷を吸収する必要がある場合には、特別な検討が必要で、表に記載されたサービスファクタではカバーされません。異常なまたは厳しい負荷が発生する、あるいは高い信頼性が必要な場合には、設計部門で十分に検討する必要があります。

サービスファクタはギヤ設計時の電力定格と連続所要電力間の通常の関係を表します。一般的に認識されているサービスファクタは、均一、中規模衝撃、大規模衝撃です。

モータ定格トルクより高い定格トルクのブレーキを入力側駆動部に装備している場合、ブレーキ定格トルクでギヤを選定します。

低頻度始動（1時間に5回未満）の場合の最大瞬時負荷または始動負荷は、定格負荷の275%（175%過負荷）を超えることはできません。高頻度始動（1時間に5回以上）の場合の実際の最大瞬時負荷または始動負荷は、定格負荷の200%（100%過負荷）を超えることはできません。定格負荷は1.0のサービスファクタのユニット定格として定義されます。

製造責任：以下の条件が満たされる場合には、製造者の公的保証はこの出版物に記載された密閉型駆動部に適用されます。

減速機は、保管場所内外、買主が受入してから実際に設置するまでの間、製造者が規定する自然の力から保護されます。

減速機は製造者の指示に従って適切に設置および潤滑処理されます。

接続された回転部位のシステムは、電流の誘導方法にかかわらず、互換性があり、指定された運転回転数範囲内のクリティカルな回転数、ねじれまたはその他のタイプの振動から影響を受けません。これらの要件に従っている場合のシステム分析の責任は、ギヤ装置の購入者側にあります。

伝達負荷、強制ねじれ、スラストおよびオーバーハング荷重は、装置が販売された際または購入契約書に規定された容量限度の範囲内です。

前述の規定の例外は契約上の特定取り決め事項とします。

## サービスファクタの換算

マルチシリンダ・エンジンによる駆動用途および一日最大3時間の間欠作業の場合、サービスファクタおよびアップグレードされたサービスファクタが必要です。電動または油圧モータ駆動表から該当するサービスファクタを検索し、この換算表から係数を引いて換算します。

原動機	サービス期間	負荷クラス		
		U	M	H
電動または油圧モータ	最大3時間 / 日	0.80	1.00	1.50
	3~10時間 / 日	1.00	1.25	1.75
	10時間以上 / 日	1.25	1.50	2.00
マルチシリンダ・エンジン	最大3時間 / 日	1.00	1.25	1.75
	3~10時間 / 日	1.25	1.50	2.00
	10時間以上 / 日	1.5	1.75	2.25

\* サービスファクタ表の脚注

\* サービスファクタは推奨最小値です。8ページの換算表を参照してください。

△ 暁星の販売代理店または設計部門にご連絡ください。

注1: 製紙工場用のサービスファクタは、モータ定格基準回転数での電動モータのネームプレート定格に適用されます。

注2: 1.00のサービスファクタは、部位範囲の回転数範囲を超えて運転するスーパー・カレンダー、一定馬力、部位範囲、一定馬力の回転数範囲が1.5~1.0を超える一定トルクの基準回転数で適用できます。1.25のサービス係数は、一定トルクでの全回転数範囲を超えて運転されるスーパー・カレンダー、または一定馬力の回転数範囲が1.5~1.0未満の場合に適用できます。

用途	サービス		用途	サービス		用途	サービス	
	10時間 / 日	24時間 / 日		10時間 / 日	24時間 / 日		10時間 / 日	24時間 / 日
<b>アジテータ (ミキサ)</b>			<b>木工業</b>					
純液体	1.00	1.25	皮むき機スピンドル供給	1.25	1.50	押出機	1.50	1.50
液体と固体	1.25	1.50	- 主駆動	1.75	1.75	抄紙機ロール	1.25	1.25
液体-密度変化	1.25	1.50	コンベア-バーナ	1.25	1.50	ジョーダン	1.50	1.50
<b>ブロウ</b>			- 大型車両の主駆動	1.50	1.50	キルン駆動	1.50	1.50
遠心分離機	1.00	1.25	- メインログ	1.75	2.00	マウントホープロール	1.25	1.25
ロープ	1.25	1.50	- 帯のこ盤			製紙ロール	1.25	1.25
ペーン	1.00	1.25	メリーゴラウンド	1.25	1.50	ブラッタ	1.50	1.50
<b>醸造・蒸留</b>			- スラブ	1.75	2.00	プレスフェルトおよびサクシオン	1.25	1.25
びん詰機	1.00	1.25	- 送り	1.25	1.50	バルバ	2.00	2.00
ブルーケトル、連続	1.00	1.25	チェーン-床	1.50	1.50	ポンプ-真空	1.50	1.50
クッカ、連続	1.00	1.25	- グリーン	1.50	1.75	リール (表面タイプ)	1.25	1.25
マッシュタブ、連続	1.00	1.25	カットオフソー	1.50	1.75	スクリーン-チップおよび回転式	1.50	1.50
スケールホッパ (頻繁な始動)	1.25	1.50	デバッキングドラム	1.75	2.00	- Vibrating	2.00	2.00
<b>缶詰機</b>	1.00	1.25	送り-エッジ	1.25	1.50	サイズプレス	1.25	1.25
<b>カーダンバ</b>	1.75	2.00	- ガンガ	1.75	1.75	スーパーカレンダー (注2を参照)	1.25	1.25
<b>カープーラ</b>	1.25	1.50	- トリマ	1.25	1.50	濃縮機 (交流モータ)	1.50	1.50
<b>浄化装置</b>	1.00	1.25	木材デッキ	1.75	1.75	- (直流モータ)	1.25	1.25
<b>選別機械</b>	1.25	1.50	木材ホール-傾斜-ウェルタイプ	1.75	1.75	洗濯機 (交流モータ)	1.50	1.50
<b>陶業機械</b>			木材旋盤機械	1.75	1.75	- (直流モータ)	1.25	1.25
煉瓦プレス	1.75	2.00	かなな盤	1.25	1.50	ワインドおよびアンワインドスタンド	1.00	1.25
ブリケットマシン	1.75	2.00	かなな盤傾斜ホイス	1.50	1.50	ワインド (表面タイプ)	1.25	1.25
混和機	1.25	1.50	ロールラフ-オフ・ベアリング-ロールケース	1.75	1.75	<b>プラスチック業</b>		
<b>コンパクター</b>	2.00	2.00	選別テーブル	1.25	1.50	吹込成形	1.50	1.50
<b>コンプレッサ</b>			三連ホイス	1.25	1.50	塗装	1.25	1.25
遠心分離機	1.00	1.25	送り-チェーンまたはクレーン	1.50	1.75	フィルム	1.25	1.25
ロープ	1.25	1.50	トレイ駆動	1.25	1.50	パイプ	1.25	1.25
レシプロマルチシリンダ	1.50	1.75	ベニア旋盤駆動	1.25	1.50	スクリー-予備可塑化装置	1.50	1.50
レシプロシングルシリンダ	1.75	2.00	<b>金属加工</b>			ロッド	1.25	1.25
<b>コンベヤ</b>			引抜台キャリッジおよび主駆動	1.25	1.50	シート	1.25	1.25
均一荷重または送り	1.00	1.25	ランアウトテーブル			チューブ加工	1.25	1.50
非均一送り	1.25	1.50	ノンリバーシング			<b>ポンプ</b>		
レシプロまたはシェーカ	1.75	2.00	グループ駆動	1.50	1.50	遠心分離機	1.00	1.25
<b>クレーン</b>	△	△	個別駆動	2.00	2.00	定量	1.25	1.50
<b>粉砕機械</b>			リバーシング	2.00	2.00	レシプロ		
石または鉱石	1.75	2.00	スラブブッシャ	1.50	1.50	シングル又はダブル運転	1.25	1.50
<b>浚渫機</b>			せん断機	2.00	2.00	回転式	1.00	1.25
ケーブルリール	1.25	1.50	線引き機	1.25	1.50	<b>ゴム工業</b>	△	△
コンベヤ	1.25	1.50	線材巻取機	1.50	1.50	<b>サンドミューラ</b>	1.25	1.50
カッターヘッド駆動	2.00	2.00	<b>金属ストリップ加工機械</b>			<b>下水処理設備</b>		
ポンプ	2.00	2.00	馬ろく	1.25	1.50	バースクリーン	1.25	1.25
スクリーン駆動	1.75	2.00	コイル巻取機およびアンコイラ	1.00	1.25	ケミカルフィーダ	1.25	1.25
スタック	1.25	1.50	エッジトリマ	1.25	1.50	脱水スクリーン	1.50	1.50
ウィンチ	1.25	1.50	フラットナ	1.25	1.50	スクラムブローカ	1.50	1.50
<b>エレベータ</b>			ルーバ (アキュムレータ)	1.00	1.25	低速又は高速ミキサ	1.50	1.50
バケット	1.25	1.50	ピンチロール	1.25	1.50	スラッジ回収機	1.25	1.25
遠心分離機排出	1.00	1.25	スクラップチョッパ	1.25	1.50	濃縮機	1.50	1.50
エスカレータ	1.00	1.25	せん断機	2.00	2.00	真空フィルタ	1.50	1.50
フライト	1.25	1.50	スリッタ	1.25	1.50	<b>スクリーン</b>		
重力排出	1.00	1.25	<b>ミル、回転タイプ</b>			空気洗浄	1.00	1.25
<b>押出機</b>			ボールおよびロッド			回転式、石または砂利	1.25	1.50
一般	1.50	1.50	スパーリングギア	2.00	2.00	移動水取水	1.00	1.25
プラスチック-変動回転数駆動	1.50	1.50	ヘリカルリングギア	1.50	1.50	<b>製糖業</b>		
固定回転数駆動	1.75	1.75	直結	2.00	2.00	ビートスライサ	2.00	2.00
ラバー-連続ネジ	1.75	1.75	セメントキルン	1.50	1.50	ケーンナイフ	1.50	1.50
間欠ネジ	1.75	1.75	ドライヤおよびクーラ	1.50	1.50	粉砕機	1.50	1.50
<b>ファン</b>			<b>ミキサ、コンクリート</b>	1.25	1.50	ミル (低速端)	1.75	1.75
遠心分離機	1.00	1.25	<b>製紙機械 (注1を参照)</b>			<b>繊維業</b>		
冷却タワー	2.00	2.00	アジテータ (ミキサ)	1.50	1.50	バッチ	1.25	1.50
強制通気	1.25	1.25	純液体用アジテータ	1.25	1.25	カレンダー	1.25	1.50
誘導通気	1.50	1.50	バーキングドラム	2.00	2.00	カード	1.25	1.50
鋳工業	1.50	1.50	パーカ-機械式	2.00	2.00	カード	1.25	1.50
<b>フィーダ</b>			泡だて器	1.50	1.50	シリンダ-乾燥機	1.25	1.50
エプロンまたはベルト	1.25	1.50	ピーカースタック	1.25	1.25	乾燥機	1.25	1.50
ディスク	1.00	1.25	カレンダー	1.25	1.25	染色機	1.25	1.50
レシプロ	1.75	2.00	チップ	2.00	2.00	織機	1.25	1.50
ネジ	1.25	1.50	チップフィーダ	2.00	2.00	しわ伸ばし機	1.25	1.50
<b>食品業</b>			コーティングロール	1.25	1.25	ナッパ	1.25	1.50
シリアルクッカ	1.00	1.25	コンベヤ-チップ、パーク、ケミカル	1.25	1.25	パッド	1.25	1.50
生地ミキサ	1.25	1.50	- 木材 (スラブを含む)	2.00	2.00	スラッシュ	1.25	1.50
ミートグラインダ	1.25	1.50	カウチロール	1.25	1.25	ソーバ	1.25	1.50
スライサ	1.25	1.50	カッタ	2.00	2.00	スピナ	1.25	1.50
<b>発電機および動振器</b>	1.00	1.25	シリンダモールド	1.25	1.25	テンターフレーム	1.25	1.50
<b>ハンマーミル</b>	1.75	2.00	乾燥機 (潤滑剤、ベアリング)	1.25	1.25	ウォシャ	1.25	1.50
<b>ホイス</b>	△	△	エンボッサ	1.25	1.25	ワインダ	1.25	1.50
<b>ランドリータンブラ</b>	1.25	1.50						
<b>ランドリーウォッシャ</b>	1.50	2.00						

\*注: 8ページを御覧下さい

## サービスファクタ

サービスファクタは、機械的な電力定格を変更する際に使用します。実際には、伝達される実際の電力定格に選定したサービスファクタを掛け、いわゆる等価電力を算出します。この等価（機械動力）電力を使用して定格表から減速機を選定します。サービスファクタは火力には適用されず、機械動力にのみ適用されます。

## 機械的定格

12ページから25ページの機械的な電力定格のリストは、8～10時間の連続運転用で、始動時の100%負荷および瞬時の衝撃負荷に適用できます。すべてのコンポーネントは、材料の降伏点の75%を超える応力がない、カタログ定格の275%のピーク負荷の始動を、1時間当たり5回未満許容できるように設計されています。機械的定格が熱定格を超えると、十分な冷却規定が定められている場合は機械的な全電力定格を適用できます。

## 熱定格

熱規格は、12ページから25ページの電力定格にリスト表示されています。熱電力定格とは、装置が過度の温度上昇なしで3時間以上連続してどれだけの電力を伝達できるかを評価したものです。機械的な電力が高い場合のみ適用され、冷却規定は定められていません。連続運転期間が3時間を超えず、シャットダウン時間が運転時間以上である場合には、熱定格を検討する必要があります。運転時間がシャットダウン時間を超えると、熱定格に基づいて選定するか、冷却規定を定める必要があります。推奨される冷却システムについては、設計部門にお問合わせください。

## オーバーハング荷重

低回転シャフトのオーバーハング荷重定格 (kg単位) を26ページにリスト表示しています。高回転シャフトのオーバーハング荷重値は含まれていません。回転数減速機のシャフトにオーバーハング荷重がある場合は、以下の計算式で選定した装置に許容されるシャフト引き上げを検索します。

$$\text{シャフト引き上げ} = \frac{F \times 1,948,000 \times \text{kW}}{D \times \text{rpm}}$$

ここで、kW = は伝達される実電力。  
RPM = は1分当たりのシャフトの回転数。  
D = はピニオン、スプロケットのピッチ径、またはシャフトのプーリーまたは滑車の径。  
F = は以下の値の係数。  
スプロケット = 1.0 / ピニオン = 1.25 / Vベルト = 1.5 / フラットベルト = 2.5

リスト表示したように、許容オーバーハング荷重を算出後、寸法ページの寸法「L1」および「L2」として設計された延長シャフトの中央に適用されます。リスト表示された超過オーバーハング荷重については、弊社までお問い合わせの上、適切な推奨事項をご確認ください。

## 保証

暁星は、装置が適切に設置され、保守点検され、販売時の回転数、トルクおよび負荷条件の範囲内で運転されている場合に限り、本カタログに記載された回転数の減速機は指定された適用定格仕様に適合することを一年間保証します。本機器は、特定の運転条件が暁星に知らされず、オーダー時の条件として明示的に承認されていない場合は、電流の誘導方法にかかわらず、設置された駆動システムによって生じるいかなる動的振動に起因する運転の失敗または不完全な運転に対しては保証されません。暁星製品を、適用される地域および国の安全規定および要求したら入手できる設置マニュアルに従って設置および運転してください。完全保証に関するステートメントからの暁星の引用を参照してください。

## 電力メソッド

1. サービスファクタの決定
2. 等価kWの算出
3. 減速比の決定
4. 機器形式の決定
5. オーバーハング荷重定格の確認
6. シャフトおよび設置寸法のチェック

## トルク・メソッド

1. サービスファクタの決定
2. 等価トルクの算出
3. 減速比の決定
4. 機器形式の決定
5. オーバーハング荷重定格の確認
6. シャフトおよび設置寸法のチェック

## 例1

75kw 1750 rpmの入力で、30rpmで1日あたり10時間運転する遠心力ポンプを駆動させるには、平行シャフト・タイプの減速機が必要です。モーターは電気でポンプ負荷は均一

1. 9ページのサービスファクタは1.0。
2. 等価kW = 75 kW X 1.0 SF = 75 kW
3. 減速比 =  $\frac{1750\text{rpm}}{30\text{rpm}} = 58.3 : 1$
4. 16ページ上部の [機器選定 - 始動] で、最初の列を減速比56:1まで読み進んでから、横に読み進むと機械的kW値は89です。列見出しが、この用途の機器形式SHC 26を示しています。
5. ソリューション形式SHC 26、減速比56:1 ± 3%、1750 rpm入力での89 kW定格、実質SF = 1.19

## 例2

72 rpmで780 Kg-mの出力トルクを伝達するには、平行シャフト・タイプの減速機が必要です。駆動力は一日当たり最大10時間セメント・ミキサーを駆動するマルチシリンダー・タイプのガス・エンジンです。

1. 9ページのサービスファクタは1.25です。8ページの表から換算したサービスファクタは1.50です。
2. 等価トルク780を算出 × 1.50 = 1,170 Kg-m
3. 減速比の決定 =  $\frac{1750\text{rpm input}}{72\text{rpmミキサー}} = 24.3$
4. 14ページ上部の [機器選定 - 始動] で、最初の列を25:1まで読み進んでから、出力トルク値が1,215になるまで横に読み進みます。列見出しが機器形式SHB22を示しています。
5. ソリューション形式SHB22、減速比25:1 ± 3%、1750 rpm入力での1.215 kW定格出力トルク、実質SF = 1.56



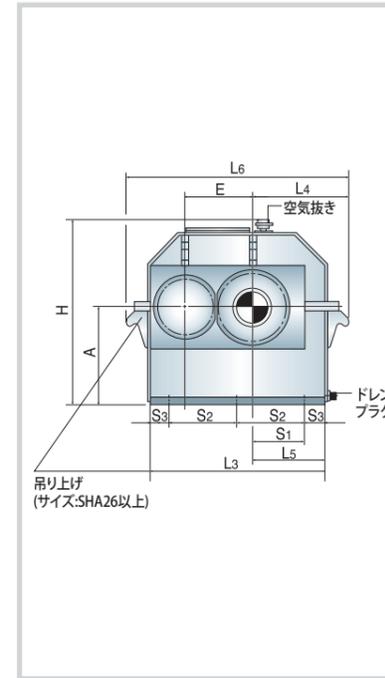
# 単段減速機 (SHA)

平行シャフト (SHA)

## 許容伝達定格動力

単位: kW

ノーマル 減速比	速度		ギヤユニットサイズ									
	入力RPM	出力RPM	12	16	18	22	26	32	38	45	50	
			機械動力									
2	1800	900	214	456	690	1212	1812	-	-	-	-	
	1200	600	142	300	474	804	1212	2646	3930	5922	-	
	900	450	108	228	348	606	906	1992	2946	4440	-	
2.24	1800	804	202	402	606	1098	1662	3024	-	-	-	
	1200	536	132	264	402	732	1110	1920	3618	5418	-	
	900	402	101	204	300	546	834	1512	2712	4062	-	
2.5	1800	720	176	336	528	996	1512	2682	-	-	-	
	1200	480	118	228	354	660	1003	1788	3150	4914	-	
	900	360	88	168	264	498	756	1344	2364	3684	-	
2.8	1800	643	151	288	456	858	1476	2520	-	-	-	
	1200	429	101	192	300	570	984	1680	2898	4422	5604	
	900	321	76	144	228	426	738	1260	2172	3318	4206	
3.15	1800	571	126	240	402	732	1236	2280	3654	-	-	
	1200	381	84	156	270	486	822	1518	2436	3930	4752	
	900	286	62	120	204	366	618	1140	1824	2946	3564	
3.55	1800	507	114	204	348	630	1093	1716	3150	4752	-	
	1200	338	76	132	228	420	732	1140	2100	3168	4092	
	900	254	56	102	174	312	546	858	1572	2376	3072	
4	1800	450	108	174	300	552	930	1650	2682	4422	-	
	1200	300	72	119	204	372	618	1098	1788	2946	3684	
	900	225	53	88	150	276	468	828	1344	2208	2760	
4.5	1800	400	88	156	264	438	792	1338	2394	3462	3388	
	1200	267	58	104	174	294	528	888	1596	2310	3054	
	900	200	44	78	132	222	396	666	1188	1734	2292	
5	1800	360	70	132	228	390	678	1198	1966	3024	3840	
	1200	240	46	88	150	258	456	793	1308	2016	2562	
	900	180	34	66	114	192	342	540	984	1512	1920	
5.6	1800	321	60	108	204	330	594	942	1728	2706	3276	
	1200	214	40	72	132	216	396	630	1080	1806	2184	
	900	161	30	53	101	162	294	474	864	1366	1638	
6.3	1800	286	49	89	174	282	504	804	1410	2052	2862	
	1200	190	32	60	118	186	336	534	942	1368	1908	
	900	143	24	44	89	138	252	402	708	1026	1428	



単位: mm

ユニットサイズ	高速軸								
	減速比: 2-2.8			減速比: 3.15-4.5			減速比: 5-6.3		
	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	キー	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	キー	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	キー
12	45	70	14 x 9	35	60	10 x 8	30	50	8 x 7
16	55	90	16 x 10	45	70	14 x 9	35	60	10 x 8
18	60	105	18 x 11	55	90	16 x 10	45	70	14 x 9
22	75	120	20 x 12	65	105	18 x 11	50	80	14 x 9
26	85	140	22 x 14	75	120	20 x 12	60	105	18 x 11
32	105	180	28 x 16	95	160	25 x 14	75	120	20 x 12
38	125	210	32 x 18	110	180	28 x 16	90	160	25 x 14
45	145	240	36 x 20	125	210	32 x 18	100	180	28 x 16
50	155	240	40 x 22	135	210	36 x 20	115	200	32 x 18

単位: mm

ユニットサイズ	寸法										
	E	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>6</sub>	A	H	W	C
12	125	120	110	370	220	140	530	160	330	235	15
16	160	135	130	450	250	170	610	200	405	275	15
18	185	155	145	510	275	195	670	250	490	330	20
22	220	180	170	600	305	225	760	315	595	370	20
26	265	200	190	690	340	260	850	355	670	410	28
32	320	240	220	840	400	320	1000	400	780	480	28
38	385	270	250	970	440	360	1130	500	950	530	28
45	450	310	290	1150	540	440	1350	560	1070	620	35
50	500	335	320	1280	590	490	1480	630	1190	670	35

\* 'H' 寸法は仕様によって変動可能性があります。

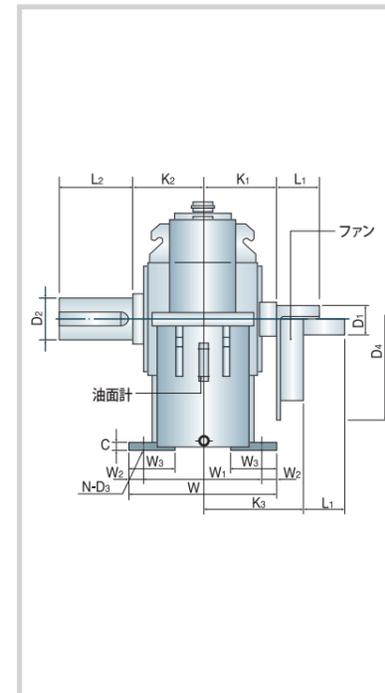
## 熱動力

単位: kW

ノーマル 減速比	速度		ユニットサイズ								
	入力RPM		12	16	18	22	26	32	38	45	50
2-3.15	1800		56	84	111	170	216	328	393	-	-
	1200		53	80	106	162	206	312	374	581	711
	900		51	76	101	155	197	298	357	555	679
3.55-6.3	1800		52	77	103	157	200	303	363	564	691
	1200		49	73	97	148	188	285	342	529	649
	900		47	70	93	142	180	273	328	508	622
2-3.15	1800		87	130	173	264	335	508	608	946	1157
	1200		81	120	159	244	309	415	498	774	946
	900		75	111	147	225	286	384	716	875	
3.55-6.3	1800		81	119	160	245	310	416	500	776	94
	1200		74	110	145	222	283	379	455	707	864
	900		68	102	135	207	223	352	423	655	802

## 許容トルク / WR2

ノーマル 減速比	ユニットサイズ									
	12.5	16	18	22	26	32	38	45	50	
2	230	486	742	1292	1932	4247	6281	9466	-	-
2.24	241	487	716	1304	1991	3610	6476	9699	-	-
2.5	233	448	704	1327	2015	3582	6300	9818	-	-
2.8	226	609	681	1272	2203	3761	6483	9903	12554	-
3.15	210	403	685	1229	2075	3828	6125	9892	11967	-
3.55	213	386	658	1181	2066	3247	5949	8991	11625	-
4	225	374	640	1177	1996	3531	5731	9415	11769	-
4.5	213	374	633	1065	1900	3195	5699	8318	10995	-
5	179	352	608	1023	1823	2878	5245	8059	10233	-
5.6	179	315	602	967	1755	2830	5158	8095	9778	-
6.3	161	298	596	927	1692	2700	4755	6890	9590	-
2	0.0231	0.0768	0.148	0.3759	0.8529	2.1640	5.7827	12.4992	21.5027	-
2.24	0.0217	0.0652	0.1328	0.3372	0.7538	1.9268	5.1773	11.0480	18.0741	-
2.5	0.0196	0.0584	0.122	0.3049	0.7209	1.7272	4.4061	9.8197	16.1534	-
2.8	0.0168	0.0562	0.1103	0.2616	0.6065	1.5438	3.9432	8.6818	13.6000	-
3.15	0.0125	0.0445	0.0911	0.2351	0.5498	1.3728	3.4323	7.6254	12.4838	-
3.55	0.0123	0.0373	0.0844	0.2050	0.4988	1.1230	3.1388	6.2881	11.1589	-
4	0.0107	0.0345	0.0700	0.1669	0.3965	1.0242	2.6370	5.8862	10.4790	-
4.5	0.0090	0.0321	0.0620	0.1422	0.3512	0.8611	2.2549	4.5034	8.8108	-
5	0.0074	0.0243	0.0512	0.1322	0.2920	0.7090	1.8253	3.9265	7.0100	-
5.6	0.0067	0.0215	0.0471	0.1107	0.2672	0.6242	1.5938	3.5242	5.9883	-
6.3	0.0056	0.0179	0.0397	0.0959	0.2156	0.5369	1.3936	2.7650	4.9715	-



\* シャフト公差 D<sub>1,2</sub> ≤ 80 = m6  
D<sub>1,2</sub> > 80 = n6

単位: mm

ユニットサイズ	減速比: 2-2.8				低速軸	
	WT(kg)	D <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	キー	ホローシャフト	
12	95	55	90	16 x 10		
16	170	70	120	20 x 12		
18	280	85	140	22 x 14		
22	395	100	180	28 x 16		
26	625	120	210	32 x 18		
32	1020	140	240	36 x 20		
38	1490	155	240	40 x 22		
45	2260	190	310	45 x 25		
50	3100	210	350	50 x 28		

暁星のエンジニアチームと相談必要

単位: mm

ユニットサイズ	寸法										ファンケーリング		オイル容量
	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>	W <sub>3</sub>	D <sub>3</sub>	N	D <sub>4</sub>	K <sub>3</sub>	リットル		
12	95	140	45	195	20	80	14	6	265	200	3.2		
16	125	180	45	230	23	90	18	6	310	225	5.5		
18	140	200	55	270	30	110	22	6	335	245	11		
22	175	250	50	310	30	120	22	6	480	270	21		
26	195	280	65	350	30	130	26	6	480	290	27		
32	260	240	60	420	30	150	26	8	540	330	46		
38	280	270	80	470	30	155	26	8	540	360	73		
45	365	250	75	550	35	180	33	10	635	400	100		
50	420	285	70	600	35	190	33	10	735	425	150		

\* 'D<sub>4</sub>' 寸法は仕様によって変動可能性があります。

# 二段減速機 (SHB)

平行シャフト (SHB)

## 許容伝達定格動力

単位: kW

ノーマル 減速比	速度		ギヤユニットサイズ										
	入力RPM	出力RPM	18	22	26	32	38	45	50	56	61	66	71
	機械動力												
7.1	1800	254	216	378	594	1020	1614	-	-	-	-	-	-
	1200	169	144	252	396	678	1074	2064	2598	3366	4500	4926	5340
	900	127	108	186	294	510	804	1548	1944	2520	3372	3696	4008
8	1800	225	190	334	522	882	1512	-	-	-	-	-	-
	1200	150	126	222	348	598	1008	1830	2304	2940	4056	4434	4860
	900	113	94	166	262	438	756	1374	1728	2250	3042	3324	3648
9	1800	200	176	300	468	780	1374	-	-	-	-	-	-
	1200	133	116	202	312	522	918	1620	2076	2760	3642	3996	5742
	900	100	88	150	234	390	684	1218	1560	2070	2730	2994	4308
10	1800	180	162	284	414	702	1206	-	-	-	-	-	-
	1200	120	108	174	276	468	804	1428	1890	2520	3324	3618	5142
	900	90	82	132	210	354	606	1068	1416	1890	2496	2712	3858
11.2	1800	161	138	234	370	630	1092	1962	2484	-	-	-	-
	1200	107	90	156	246	420	732	1308	1656	2184	2976	3198	4836
	900	80	66	114	186	312	546	984	1242	1638	2232	2400	3288
12.5	1800	144	132	211	330	564	954	1710	2220	2834	3906	4784	-
	1200	96	88	140	220	378	636	1140	1476	1956	2604	2796	3942
	900	72	66	106	164	282	480	853	1110	1470	1950	2100	2958
14	1800	129	114	188	320	504	870	1446	2004	2484	3528	4092	-
	1200	86	77	126	214	336	582	966	1338	1656	2352	2730	3666
	900	64	56	94	160	252	432	726	1002	1242	1764	2046	2748
16	1800	113	101	176	288	444	780	1362	1850	2202	3264	3816	-
	1200	75	66	116	192	300	516	906	1098	1470	2178	3744	3264
	900	56	55	88	144	222	390	678	822	1104	1632	1908	2448
18	1800	100	90	151	254	396	692	1248	1422	1914	2893	3312	4344
	1200	67	60	101	168	264	462	832	948	1276	1932	2208	2898
	900	50	46	76	127	198	346	624	714	958	1446	1656	2172
20	1800	90	76	138	228	390	612	1110	1322	1764	2544	2910	3703
	1200	60	50	92	152	263	408	739	882	1176	1698	1938	2472
	900	45	38	70	114	196	306	552	660	882	1272	1452	1854
22.4	1800	80	70	108	192	316	535	816	1198	1462	2076	2520	3150
	1200	54	48	70	128	210	368	546	793	972	1386	1680	2100
	900	40	34	53	96	158	264	408	598	732	1039	1260	1572
25	1800	72	60	94	174	282	486	744	1032	1284	1890	2288	2923
	1200	48	41	62	116	190	324	496	690	858	1260	1512	1950
	900	36	30	46	88	142	244	372	516	642	946	1134	1462
28	1800	64	54	84	166	252	436	655	946	1164	1663	2004	2584
	1200	43	36	55	104	168	288	438	630	778	1109	1336	1722
	900	32	26	42	84	126	216	328	472	582	832	1002	1291

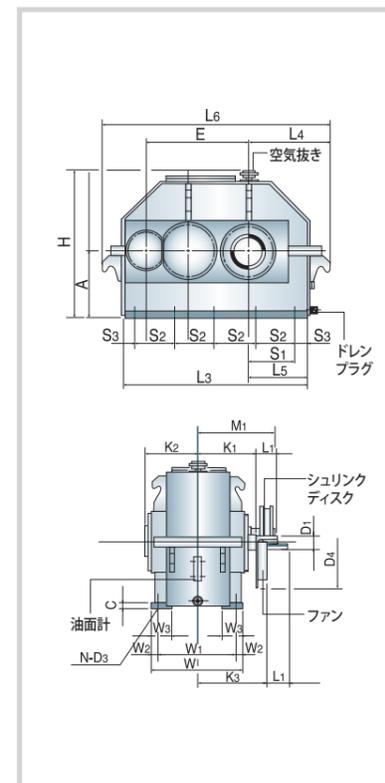
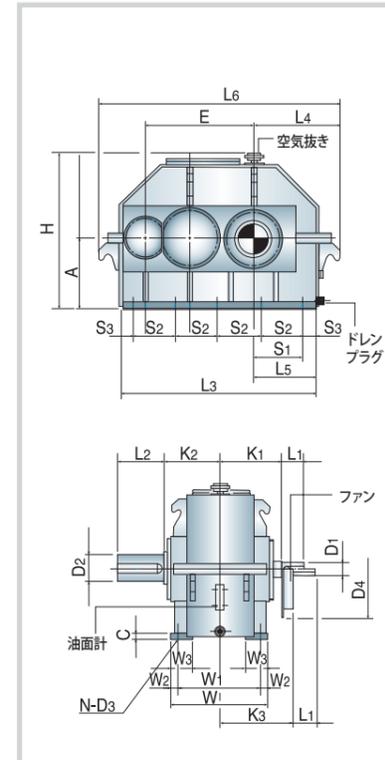
## 熱動力

単位: kW

ノーマル 減速比	速度		ユニットサイズ										
	入力RPM	出力RPM	18	22	26	32	38	45	50	56	61	66	71
	補助クーリング無												
7.1 - 14	1800	73	99	141	201	259	376	462	549	690	771	-	-
	1200	70	94	134	192	246	358	440	523	657	735	837	-
	900	66	90	128	183	235	342	420	499	626	701	799	-
16 - 28	1800	67	92	131	187	240	350	430	510	641	717	818	-
	1200	63	85	123	175	225	327	401	478	600	670	766	-
	900	61	83	118	168	216	314	385	458	575	643	734	-
補助クーリング有													
7.1 - 14	1800	99	134	190	272	349	508	623	742	933	1040	1189	-
	1200	91	124	176	251	323	469	576	685	861	962	1100	-
	900	84	114	163	232	298	434	532	634	796	890	1015	-
16 - 28	1800	92	125	177	263	325	473	579	690	867	969	1104	-
	1200	83	113	160	229	294	429	526	625	787	878	1003	-
	900	77	105	149	213	274	398	488	581	730	816	931	-

## 許容トルク / WR2

ノーマル 減速比	ユニットサイズ										
	18	22	26	32	38	45	50	56	61	66	71
7.1	817	1408	2225	3860	6085	11716	14713	19073	25621	27973	30335
8	798	1412	2231	3735	6447	11717	14736	19188	25942	28347	31110
9	840	1439	2245	3742	6562	11685	14966	19859	26191	28724	41331
10	870	1407	2239	3774	6460	11385	15094	20147	26607	28910	41126
11.2	783	1361	2221	3725	6519	11748	14828	19556	26648	28654	39256
12.5	879	1407	2191	3758	6396	11433	14914	19588	25983	27992	39415
14	842	1397	2382	3761	6447	10835	14954	18535	26326	30634	41011
16	941	1494	2456	3786	6652	11564	14020	18830	27835	32543	41753
18	875	1451	2441	3799	6631	11973	13700	18374	27746	31775	41676
20	819	1484	2430	4170	6524	11769	14071	18804	27119	30956	39527
22.4	802	1261	2292	3782	6304	9742	14270	17479	24814	30086	37536
25	799	1215	2335	3774	6492	9914	13751	17109	25200	30221	38951
28	788	1254	2507	3761	6447	9778	14076	17371	24821	29907	38539
7.1	0.0788	0.1232	0.2710	0.6453	1.6313	3.6605	6.3737	10.0026	19.999	21.8899	36.4019
8	0.0668	0.1021	0.2311	0.5504	1.3792	3.1134	7.2080	8.522	16.9865	18.477	29.9804
9	0.0580	0.0881	0.2010	0.4748	1.2274	2.6721	6.0005	7.0696	14.5424	15.7215	25.7306
10	0.0503	0.0772	0.1759	0.3985	1.0291	2.3136	5.2212	6.1096	12.5209	13.4748	21.4881
11.2	0.0417	0.0650	0.1444	0.3476	0.9004	2.0006	4.4867	5.2477	10.7056	11.4657	19.0505
12.5	0.0385	0.0621	0.1292	0.2818	0.7377	1.6110	3.9524	4.5529	8.6571	9.2665	16.1590
14	0.0373	0.0495	0.1209	0.2742	0.6978	1.5817	3.8397	4.3235	8.2558	8.9751	15.4114
16	0.0327	0.0441	0.1003	0.2214	0.5414	1.3706	3.0422	3.5133	7.3510	7.9030	13.0207
18	0.0203	0.0377	0.0788	0.1847	0.4756	1.1435	2.6031	3.0155	5.8158	6.2520	10.7628
20	0.0176	0.0323	0.0666	0.1701	0.4138	0.9686	2.1873	2.5108	5.0565	5.4156	9.3973
22.4	0.0173	0.0313	0.0652	0.1645	0.4014	0.9192	2.1209	2.4575	4.8875	5.2744	7.7461
25	0.0144	0.0273	0.0570	0.1332	0.3558	0.7757	1.7886	2.0333	4.2904	4.6007	7.8943
28	0.0125	0.0231	0.469	0.1131	0.2908	0.6609	1.5396	1.7529	3.4014	3.6485	6.5992



\*シャフト公差 D<sub>1,2</sub> ≤ 80=m6  
D<sub>1,2</sub> > 80=n6

単位: mm

ユニットサイズ	高速軸								
	減速比: 7.1 - 11.2			減速比: 12.5 - 22.4			減速比: 25 - 28		
	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	キー	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	キー	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	キー
18	45	70	14 x 9	35	60	10 x 8	30	50	8 x 7
22	55	90	16 x 10	45	70	14 x 9	35	60	10 x 8
26	65	105	18 x 11	50	80	14 x 9	42	70	12 x 8
32	75	120	20 x 12	60	105	18 x 11	50	80	14 x 9
38	90	160	25 x 14	75	120	20 x 12	60	100	18 x 11
45	100	180	28 x 16	90	160	25 x 14	70	120	20 x 12
50	120	210	32 x 18	100	180	28 x 16	80	140	22 x 14
56	130	210	32 x 18	110	180	28 x 16	90	160	25 x 14
61	150	240	36 x 20	120	210	32 x 18	100	180	28 x 16
66	150	240	36 x 20	120	210	32 x 18	100	180	28 x 16
71	170	270	40 x 22	140	240	36 x 20	110	180	28 x 16

単位: mm

ユニットサイズ	寸法										
	E	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>6</sub>	A	H	W	C
18	310	190	180	610	270	190	770	200	452	292	20
22	380	220	200	730	310	230	890	250	561	332	20
26	450	260	240	840	340	260	1000	280	640	408	28
32	540	305	280	1000	380	300	1160	355	765	490	28
38	650	330	310	1170	450	350	1370	400	860	530	28
45	770	390	370	1390	510	410	1590	500	1019	650	35
50	885	420	400	1570	575	455	1810	560	1119	710	35
56	940	470	440	1680	6						

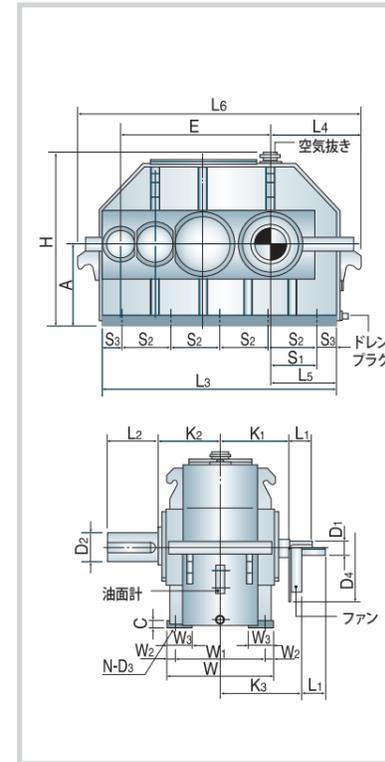
# 三段減速機 (SHC)

平行シャフト (SHC)

## 許容伝達定格動力

単位: kW

ノーマル 減速比	速度		ギヤユニットサイズ										
	入力RPM	出力RPM	18	22	26	32	38	45	50	56	61	66	71
	機械動力												
28	1800	64	55	98	158	262	475	732	1080	1320	2004	-	-
	1200	43	36	66	106	174	317	487	720	878	1336	1505	2024
	900	32	28	48	79	131	238	366	540	660	1002	1128	1518
31.5	1800	57	53	92	138	232	415	648	967	1164	1836	1904	-
	1200	38	34	60	90	154	277	432	644	774	1224	1272	1784
	900	29	28	46	68	116	206	324	482	581	918	952	1338
35.5	1800	51	46	82	122	226	402	588	871	1046	1630	1750	-
	1200	34	30	54	82	150	268	394	581	696	1086	1166	1614
	900	25	23	41	60	112	200	294	436	522	814	876	1208
40	1800	45	41	73	110	199	361	569	773	944	1260	1644	-
	1200	30	26	48	73	132	240	378	515	630	840	1030	1458
	900	23	20	36	55	98	180	283	386	473	630	772	1092
45	1800	40	37	65	98	175	322	515	692	868	1152	1493	1956
	1200	27	24	42	66	116	214	343	462	578	768	996	1304
	900	20	18	31	48	86	161	258	346	432	576	744	997
50	1800	36	34	58	85	158	290	468	664	804	1200	1304	1750
	1200	24	23	38	54	106	192	312	436	522	720	804	1106
	900	18	17	29	48	79	145	234	328	396	540	603	816
56	1800	32	30	53	79	149	258	420	556	667	1038	1172	1410
	1200	21	19	34	58	98	172	280	370	444	691	781	940
	900	16	16	26	43	74	128	210	277	334	518	596	704
63	1800	29	25	46	79	138	224	367	492	592	847	1021	1274
	1200	19	17	30	53	91	149	244	328	406	628	680	850
	900	14	12	23	40	68	112	184	245	295	472	510	637
71	1800	25	23	41	70	120	202	326	442	538	830	894	1200
	1200	17	16	26	46	79	134	216	294	358	552	596	799
	900	13	11	19	34	60	100	162	221	268	414	448	600
80	1800	23	20	37	62	108	176	296	396	498	734	799	1098
	1200	15	13	25	41	72	118	198	264	331	488	533	732
	900	11	10	18	30	54	89	148	198	248	366	400	548
90	1800	20	18	32	55	96	161	258	337	442	652	733	978
	1200	13	12	20	36	64	108	172	224	294	434	488	652
	900	10	9	16	28	48	80	127	168	221	326	366	488
100	1800	18	-	29	52	85	145	234	305	383	592	672	850
	1200	12	-	18	34	56	96	156	204	254	394	448	566
	900	9	-	14	25	42	72	116	151	191	295	336	425
112	1800	16	-	26	44	76	132	211	275	348	517	594	772
	1200	11	-	17	29	50	86	139	182	230	344	396	515
	900	8	-	13	23	36	66	106	138	173	258	296	385



単位: mm

ユニットサイズ	高速軸					
	減速比: 28-63			減速比: 71-112		
	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	キー	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	キー
18	25	40	8 x 7	20	35	6 x 6
22	30	50	8 x 7	25	40	8 x 7
26	38	60	10 x 8	28	50	8 x 7
32	45	70	14 x 9	35	60	10 x 8
38	55	90	16 x 10	42	70	12 x 8
45	65	105	18 x 11	50	80	14 x 9
50	75	120	20 x 12	60	105	18 x 11
56	80	140	22 x 14	65	105	18 x 11
61	90	160	25 x 14	75	120	20 x 12
66	100	180	28 x 16	80	140	22 x 14
71	110	180	28 x 16	90	160	25 x 14

単位: mm

ユニットサイズ	寸法										
	E	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>6</sub>	A	H	W	C
18	400	175	170	670	265	185	830	200	445	270	20
22	505	195	190	820	295	215	980	250	525	310	20
26	575	220	215	940	335	255	1100	280	640	360	28
32	700	260	250	1130	395	295	1330	355	740	430	28
38	835	300	285	1330	445	345	1530	400	870	490	28
45	990	360	350	1570	530	410	1810	500	1030	600	35
50	1150	400	390	1830	620	500	2070	560	1125	680	35
56	1205	400	390	1910	645	525	2150	630	1230	680	40
61	1380	470	460	2170	715	575	2450	710	1370	820	45
66	1430	470	460	2260	755	615	2540	750	1470	820	45
71	1590	510	500	2500	810	670	2780	800	1570	900	50

\* 'H' 寸法は仕様によって変動可能性があります。

## 熱動力

単位: kW

ノーマル 減速比	速度		ユニットサイズ										
	入力RPM	出力RPM	18	22	26	32	38	45	50	56	61	66	71
	補助クーリング無												
28-45	1800	49	72	97	135	181	263	338	366	495	537	637	
	1200	46	67	91	126	170	246	317	343	464	503	597	
	900	44	63	86	119	160	232	298	323	437	474	562	
51-112	1800	44	64	87	120	162	235	303	328	444	481	570	
	1200	42	61	83	115	155	225	290	314	425	460	546	
	900	41	60	81	112	151	219	282	305	413	448	531	
28-45	1800	62	89	122	168	227	328	423	458	619	670	796	
	1200	56	81	111	153	206	298	385	416	563	610	724	
	900	51	74	101	140	188	272	351	379	514	557	661	
51-112	1800	0	80	109	151	203	294	379	410	554	601	713	
	1200	0	75	100	139	190	270	352	381	515	560	663	
	900	0	70	95	132	178	257	331	358	485	526	623	

## 許容トルク / WR2

ノーマル 減速比	ユニットサイズ										
	18	22	26	32	38	45	50	56	61	66	71
許容トルク (ユニット: kgm)	824	1433	2364	3904	7092	10924	16118	19699	29907	33668	45309
31.5	927	1531	2297	3909	6931	10679	16198	19502	30825	31953	44928
35.5	863	1544	2271	4223	7584	11126	16484	19754	30789	33150	45729
40	870	1535	2354	4196	7675	12076	16476	20160	26863	32901	46562
45	863	1497	2303	4145	7713	12376	16578	20723	27630	35689	46914
50	895	1535	2558	4221	7739	12472	15030	17461	26543	34794	46690
56	931	1576	2576	4441	7665	12536	16548	19914	30946	34958	42049
63	806	1531	2659	4594	7495	12330	16440	19825	31671	34250	42793
71	863	1453	2543	4541	7538	12261	16711	20253	31334	33877	45411
80	890	1535	2558	4605	7573	12587	16885	21183	31212	34078	46767
90	898	1497	2648	4605	7713	12203	16118	21183	31314	35114	46857
100	0	1535	2686	4477	7675	12408	16118	20339	31468	35817	45283
112	0	1576	2722	4298	7880	12608	16476	20631	30803	35387	45989
28	0.0085	0.0313	0.0481	0.1376	0.3147	0.7379	1.7635	1.8537	4.1494	4.3517	9.2290
31.5	0.0074	0.0277	0.0415	0.1131	0.2652	0.6232	1.4819	1.5553	3.5111	3.6736	7.8851
35.5	0.0062	0.0239	0.0353	0.0965	0.2275	0.1088	1.3066	1.3669	2.9984	3.1292	6.5368
40	0.0053	0.0197	0.0289	0.0822	0.1938	0.0172	1.0757	1.1254	2.5483	2.6649	5.6029
45	0.0045	0.0162	0.0239	0.0686	0.1587	0.0331	0.9293	0.9708	2.1646	2.2615	4.7681
50	0.0037	0.0151	0.0213	0.0566	0.1382	0.0319	0.7857	0.8202	1.7500	1.832	

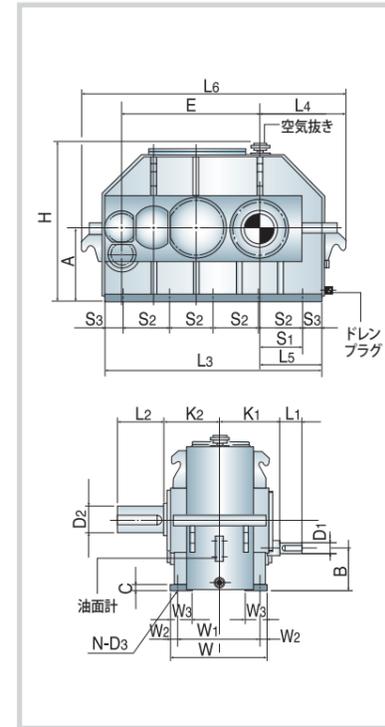
# 四段減速機 (SHD)

平行シャフト (SHD)

## 許容伝達定格動力

単位: kW

ノーマル 減速比	速度		ギヤユニットサイズ									
	入力RPM	出力RPM	22	26	32	38	45	50	56	61	66	71
112	1800	16	27	44	76	132	210	296	363	545	620	824
	1200	11	18	29	51	88	140	197	242	363	414	550
	900	8	13	22	38	66	105	148	181	272	310	412
125	1800	14	23	37	61	110	171	261	319	485	546	735
	1200	10	15	25	41	74	113	174	213	323	364	489
	900	7	11	18	31	55	85	130	160	242	273	367
140	1800	13	21	32	54	97	157	235	283	446	462	650
	1200	9	14	21	36	65	101	157	188	298	308	433
	900	6	11	16	27	48	76	117	141	223	231	325
160	1800	11	19	28	52	92	136	209	250	390	419	580
	1200	8	13	19	35	62	90	139	167	260	280	386
	900	6	9	14	26	46	68	104	125	195	210	290
180	1800	10	17	26	46	84	131	186	227	302	371	524
	1200	7	11	17	30	55	87	124	151	201	247	350
	900	5	8	13	23	42	66	92	113	151	186	262
200	1800	9	15	23	41	75	121	169	210	280	362	475
	1200	6	10	15	27	50	81	112	140	186	242	317
	900	5	7	11	20	37	60	84	105	140	181	237
224	1800	8	13	22	37	67	108	136	157	240	315	422
	1200	5	9	15	25	45	72	90	105	160	210	281
	900	4	7	11	18	34	54	68	79	120	157	211
250	1800	7	12	20	35	60	98	134	161	251	283	341
	1200	5	8	13	23	40	65	89	107	167	189	227
	900	4	6	10	17	30	49	67	81	125	142	171
280	1800	6	11	19	32	52	86	119	144	228	248	309
	1200	4	7	12	21	35	57	80	95	152	166	207
	900	3	5	9	16	26	43	60	72	114	124	155
315	1800	6	10	16	28	47	76	107	130	201	218	292
	1200	4	6	11	19	31	51	72	87	134	145	195
	900	3	5	8	14	24	38	54	65	101	109	146
355	1800	5	9	14	25	41	69	96	121	178	194	267
	1200	3	6	10	17	28	46	64	81	119	130	178
	900	3	4	7	13	21	34	48	60	89	97	133
400	1800	5	7	13	22	37	60	82	107	158	177	237
	1200	3	5	9	15	25	40	54	72	106	119	158
	900	2	4	6	11	19	30	41	54	79	89	119
450	1800	4	7	12	20	34	54	73	91	142	161	204
	1200	3	5	8	13	22	36	48	61	94	107	136
	900	2	3	6	10	16	27	37	45	71	81	102
500	1800	4	6	10	18	31	49	66	84	125	143	187
	1200	2	4	7	12	20	33	45	56	84	95	125
	900	2	3	5	9	15	25	34	42	63	72	93



単位: mm

ユニットサイズ	高速軸					
	減速比: 112-280			減速比: 315-500		
	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	キー	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	キー
22	22	35	6 x 6	19	35	6 x 6
26	25	40	8 x 7	20	35	6 x 6
32	32	60	10 x 8	28	50	8 x 7
38	38	60	10 x 8	30	50	8 x 7
45	45	70	14 x 9	35	60	10 x 8
50	55	90	16 x 10	42	70	12 x 8
56	60	105	18 x 11	45	70	14 x 9
61	65	105	18 x 11	50	80	14 x 9
66	70	110	20 x 12	55	90	16 x 10
71	75	120	20 x 12	60	105	18 x 11

単位: mm

ユニットサイズ	寸法										
	E	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>6</sub>	A	H	W	C
22	505	190	190	810	295	215	970	250	525	310	20
26	575	220	215	930	335	255	1090	315	640	360	28
32	700	260	250	1130	395	295	1330	355	740	430	28
38	835	300	285	1310	445	345	1510	400	870	490	35
45	990	360	350	1560	530	410	1800	500	1030	600	35
50	1150	400	390	1830	620	500	2070	560	1140	680	40
56	1205	400	390	1920	655	525	2180	630	1230	680	45
61	1380	470	460	2170	705	575	2430	710	1380	820	45
66	1430	470	460	2270	745	615	2530	750	1470	820	45
71	1590	510	500	2520	800	670	2780	800	1570	900	50

\* 'H' 寸法は仕様によって変動可能性があります。

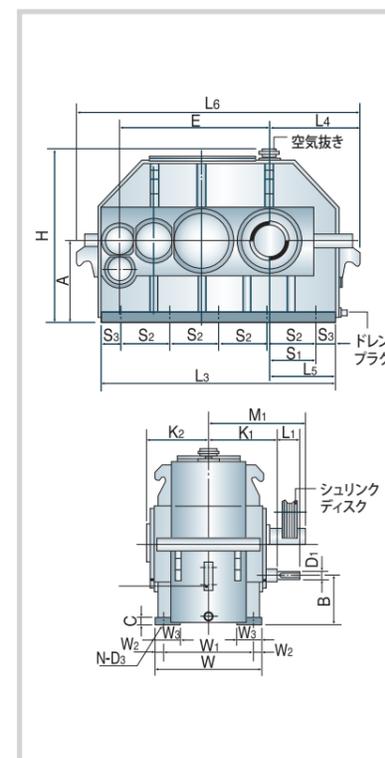
## 熱動力

単位: kW

ノーマル 減速比	速度		ユニットサイズ								
	入力RPM	出力RPM	22	26	32	38	45	50	56	61	66
112-280	1800	47	65	92	128	181	232	257	337	367	435
	1200	44	61	86	120	170	218	241	316	345	409
	900	41	57	80	112	159	204	226	297	324	384
315-500	1800	42	58	83	115	163	209	231	304	331	393
	1200	39	54	78	108	153	196	217	285	311	369
	900	37	51	74	103	146	188	208	273	298	353
112-280	1800	64	89	126	175	247	317	352	461	502	597
	1200	59	82	117	162	229	294	326	427	465	553
	900	54	76	108	150	213	273	303	397	432	514
315-500	1800	59	82	117	162	229	294	327	428	466	555
	1200	53	74	106	147	208	267	297	389	424	505
	900	49	69	98	136	193	248	276	362	394	469

## 許容トルク / WR2

ノーマル 減速比	ユニットサイズ										
	22	26	32	38	45	50	56	61	66	71	
許容トルク (ユニット: kgm)	112	1603	2617	4523	7835	12553	17628	21634	32496	37036	49144
	125	1520	2464	4074	7353	11327	17389	21264	32293	36367	48887
	140	1580	2382	4029	7234	11351	17472	21033	33275	34499	48521
	160	1603	2404	4439	7885	11574	17806	21367	33195	35739	49475
	180	1603	2461	4378	8013	12591	17742	21749	29046	35628	50365
	200	1574	2448	4324	7949	12878	17965	22416	29889	38633	50556
	224	1585	2671	4398	8013	12998	18203	18874	28668	37571	50391
	250	1669	2703	4650	7949	13116	17885	21463	33386	37758	45508
	280	1603	2782	4763	7790	12909	17806	21367	34054	36947	46295
	315	1603	2679	4732	8013	12770	18029	21784	33803	36558	49078
	355	1637	2709	4741	7901	12981	18343	22858	33581	36685	50512
	400	1558	2766	4801	7949	12719	17488	22893	33704	37838	50556
回転慣性 WR <sup>2</sup> (ユニット: kgm <sup>2</sup> )	112	0.0040	0.0064	0.0170	0.0419	0.0939	0.2351	0.2409	0.5532	0.5801	1.2348
	125	0.0036	0.0054	0.0156	0.0353	0.0846	0.2046	0.2176	0.4681	0.4898	1.1130
	140	0.0034	0.0046	0.0144	0.0305	0.0776	0.1841	0.1998	0.3998	0.4172	1.0045
	160	0.0032	0.0038	0.0134	0.0259	0.0716	0.1709	0.1855	0.3398	0.3552	0.9519
	180	0.0026	0.0030	0.0106	0.0211	0.0602	0.1432	0.1552	0.2884	0.3015	0.7905
	200	0.0024	0.0028	0.0106	0.0185	0.0566	0.1344	0.1452	0.2333	0.2443	0.7472
	224	0.0024	0.0026	0.0106	0.0168	0.0578	0.1368	0.1482	0.225	0.2345	0.7590
	250	0.0020	0.0020	0.0084	0.0138	0.0485	0.1151	0.1242	0.1974	0.2038	0.6370
	280	0.0020	0.0016	0.0082	0.0116	0.0469	0.1119	0.1212	0.1601	0.1643	0.6174
	315	0.0016	0.0014	0.0066	0.0098	0.0375	0.0903	0.0971	0.1340	0.1374	0.4914
	355	0.0016	0.0012	0.0068	0.0094	0.0393	0.0935	0.1009	0.1256	0.1284	0.5151
	400	0.0016	0.0012	0.0066	0.0086	0.0375	0.0923	0.0997	0.1081	0.1105	0.5073
450	0.0016	0.0012	0.0064	0.0072	0.0369	0.0891	0.0971	0.0909	0.0929	0.4954	
500	0.0012	0.0012	0.0054	0.0066	0.0311	0.0746	0.0808	0.0756	0.0772	0.4246	



\* シャフト公差 D<sub>1,2</sub> ≤ 80 = m6  
D<sub>1,2</sub> > 80 = n6

単位: mm

ユニットサイズ	低速軸					
	ソリッドシャフト			ホ		

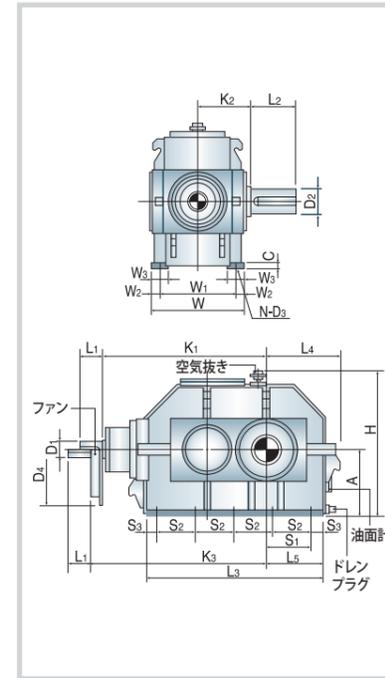
# 二段減速機 (SKB)

直交軸 (SKB)

## 許容伝達定格動力

単位: kW

ノーマル 減速比	速度		ギヤユニットサイズ								
	入力RPM	出力RPM	18	22	26	32	38	45	50	56	61
5.6	1800	321	174	289	434	944	1676	-	-	-	-
	1200	214	115	192	289	630	1116	1826	2504	3480	-
	900	161	86	144	216	473	840	1370	1878	2610	3622
6.3	1800	286	150	216	325	787	1448	-	-	-	-
	1200	190	100	144	216	526	966	1543	2047	2936	-
	900	143	76	108	162	394	725	1158	1536	2202	3072
7.1	1800	254	174	289	434	944	1676	-	-	-	-
	1200	169	115	192	289	630	1117	1826	2504	3480	-
	900	127	86	144	216	473	840	1370	1878	2610	3622
8	1800	225	150	216	325	787	1448	-	-	-	-
	1200	150	100	144	216	526	966	1543	2047	2936	-
	900	113	76	108	162	394	725	1158	1536	2202	3072
9	1800	200	150	216	325	787	1448	-	-	-	-
	1200	133	100	144	216	526	966	1543	2047	2630	-
	900	100	76	108	162	394	725	1158	1536	1973	3072
10	1800	180	120	174	312	594	1070	1934	-	-	-
	1200	120	79	115	206	396	638	1291	1638	2332	-
	900	90	60	86	155	296	535	968	1229	1748	2363
11.2	1800	161	92	138	252	506	984	1512	1914	-	-
	1200	107	60	90	168	337	656	1008	1277	2016	2834
	900	80	46	67	126	252	492	756	958	1512	2126
12.5	1800	144	84	120	205	473	780	1236	1638	-	-
	1200	96	55	79	137	314	521	824	1092	1654	2252
	900	72	42	60	103	236	390	618	818	1241	1690
14	1800	129	84	120	205	473	780	1236	1638	-	-
	1200	86	55	79	137	314	521	824	1092	1550	2252
	900	64	42	60	103	236	390	618	818	1164	1690
16	1800	113	70	98	181	354	630	968	1402	1866	-
	1200	75	47	66	120	235	420	646	936	1243	1795
	900	56	36	49	90	178	314	485	702	934	1346
18	1800	100	55	76	149	282	511	835	1094	1622	-
	1200	67	36	50	100	180	341	557	730	1082	1465
	900	50	28	37	74	140	256	418	548	811	1098



単位: mm

ユニットサイズ	高速軸					
	減速比: 5.6-10			減速比: 11.2-18		
	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	キー	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	キー
18	45	70	14 x 9	35	60	10 x 8
22	50	80	14 x 9	40	70	12 x 8
26	60	105	18 x 11	55	90	16 x 10
32	75	120	20 x 12	70	120	20 x 12
38	90	160	25 x 14	80	140	22 x 14
45	100	180	28 x 16	90	160	25 x 14
50	110	180	28 x 16	100	180	28 x 16
56	130	210	32 x 18	110	180	28 x 16
61	140	240	36 x 20	120	210	32 x 18

単位: mm

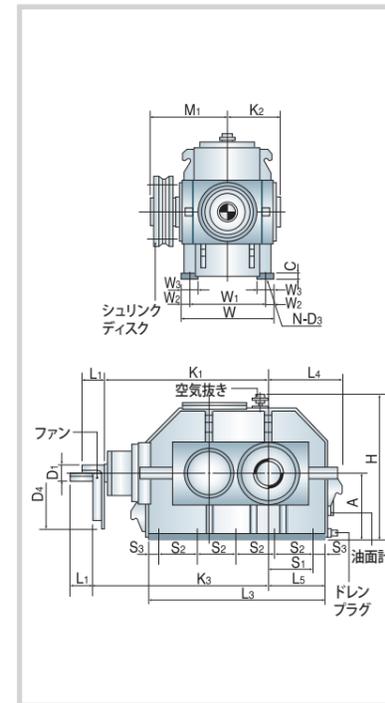
ユニットサイズ	寸法										
	E	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>6</sub>	A	H	W	C
18	540	180	560	270	190	200	452	292	20		
22	620	200	690	310	230	250	561	332	20		
26	715	240	790	340	260	280	640	408	28		
32	890	280	940	380	300	355	765	490	28		
38	1050	310	1110	450	350	400	860	530	28		
45	1195	370	1315	510	410	500	1019	650	35		
50	1315	400	1500	575	455	560	1119	710	35		
56	1485	440	1600	620	500	630	1239	780	40		
61	1630	500	1790	670	550	710	1357	900	45		

\*H寸法は仕様によって変動可能性があります。

## 熱動力

単位: kW

ノーマル 減速比	速度		ユニットサイズ								
	入力RPM	出力RPM	18	22	26	32	38	45	50	56	61
5.6-11.2	1800	58	79	113	161	207	301	370	438	552	
	1200	56	76	108	155	199	290	356	423	531	
	900	53	72	103	146	188	274	336	399	502	
12.5-18	1800	54	73	104	149	192	279	342	407	511	
	1200	51	70	99	141	182	264	324	385	484	
	900	49	66	94	134	172	251	308	366	460	
5.6-11.2	1800	102	139	197	282	362	526	647	769	966	
	1200	95	129	184	263	338	491	630	717	902	
	900	87	119	169	241	309	450	553	657	825	
12.5-18	1800	94	128	183	260	335	488	599	711	895	
	1200	87	118	168	239	308	448	550	654	823	
	900	80	108	154	221	283	412	506	602	757	



単位: mm

ユニットサイズ	低速軸					ホローシャフト
	WT(kg)	減速比: 2-2.8	D <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	キー	
18	315	80	140	22 x 14	289	26, 27ページのシャフト寸法を参考
22	490	100	180	28 x 16	450	
26	770	120	210	32 x 18	707	
32	1340	140	240	36 x 20	1230	
38	2015	170	270	40 x 22	1850	
45	3270	200	350	45 x 25	3002	
50	4240	220	350	50 x 28	3893	
56	5580	240	400	56 x 32	5123	
61	7450	270	450	63 x 32	6840	

## 許容トルク / WR2

ノーマル 減速比	ユニットサイズ								
	18	22	26	32	38	45	50	56	61
5.6	516	860	1289	2822	5014	8181	11121	15580	21619
6.3	508	725	1088	2643	4868	7777	10315	14788	21358
7.1	654	1090	1635	3578	6358	10372	14214	19754	27410
8	645	921	1382	3357	6181	9875	13099	18778	26198
9	725	1036	1554	3776	6954	11110	14736	18927	29472
10	640	921	1650	3160	5705	10323	13099	18638	25187
11.2	544	802	1504	3009	5874	9026	11433	18052	25387
12.5	560	799	1375	3150	5197	8235	10905	16533	22514
14	627	895	1540	3528	5820	9223	12222	17371	25215
16	614	839	1535	3029	5362	8269	11973	15923	22964
18	530	714	1428	2694	4904	8013	10523	15565	21068
5.6	0.0706	0.1645	0.4639	1.1601	2.4982	5.5261	9.0766	17.4657	30.5083
6.3	0.0610	0.1428	0.3951	1.0205	2.2210	4.8253	8.1854	15.1388	26.3525
7.1	0.0646	0.1510	0.4204	1.0546	2.3083	4.9348	8.4640	16.0737	28.7578
8	0.0562	0.1322	0.3602	0.9365	2.0688	4.3539	7.6944	14.0284	24.9501
9	0.0534	0.1258	0.3386	0.9162	1.9653	4.2691	7.4031	13.5023	23.9298
10	0.0471	0.1081	0.2902	0.8045	1.6395	3.9054	6.6134	11.7655	20.8712
11.2	0.0363	0.0836	0.2483	0.6421	1.4925	3.2546	5.4559	10.1693	17.5345
12.5	0.0309	0.0682	0.1964	0.5456	1.1750	2.7397	4.5798	7.9509	14.2631
14	0.0301	0.0656	0.1911	0.5315	1.1395	2.6079	4.4103	7.8247	13.8373
16	0.0251	0.0542	0.1623	0.4326	0.8697	1.8764	2.9359	5.9403	10.4842
18	0.0213	0.0467	0.1376	0.3632	0.7371	1.5798	2.4505	4.9663	8.7378

単位: mm

ユニットサイズ	寸法										ファンケーリング		オイル容量
	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>	W <sub>3</sub>	D <sub>3</sub>	N	D <sub>4</sub>	K <sub>3</sub>	リットル		
18	160	125	30	260	16	56	14	10	430	630	11		
22	195	155	35	290	21	66	18	10	430	710	19		
26	225	180	35	355	26.5	89	22	10	480	805	28		
32	250	210	50	430	30	95	26	10	575	980	55		
38	305	255	45	465	32.5	100	26	10	635	1140	75		
45	362.5	305	47.5	570	40	120	33	10	735	1285	150		
50	385	340	70	640	35	125	33	10	735	1405	220		

# 三段減速機 (SKC)

直交軸 (SKC)

## 許容伝達定格動力

単位: kW

ノーマル 減速比	速度		ギヤユニットサイズ										
	入力RPM	出力RPM	18	22	26	32	38	45	50	56	61	66	71
	機械動力												
20	1800	90	54	115	180	304	466	950	1484	1758	-	-	-
	1200	60	36	77	120	209	310	660	990	1170	1914	-	2622
	900	45	26	56	90	152	228	474	742	876	1434	-	1968
22.4	1800	80	54	115	180	304	466	950	1402	1650	-	-	-
	1200	54	36	77	120	209	310	660	936	1099	1732	-	2172
	900	40	26	56	90	152	228	474	700	824	1232	-	1624
25	1800	72	54	108	180	296	466	854	1178	1674	-	-	-
	1200	48	36	72	120	198	310	588	786	1116	1660	1632	2094
	900	36	26	54	90	148	228	426	588	836	1168	1224	1578
28	1800	64	54	90	168	288	466	758	1122	1302	-	-	-
	1200	43	36	60	110	192	310	522	746	869	1368	1584	1946
	900	32	26	44	84	144	228	378	560	650	1026	1188	1459
31.5	1800	57	46	82	151	228	341	690	996	1170	-	-	-
	1200	38	30	54	92	156	234	475	666	780	1230	1418	1734
	900	29	22	41	74	114	168	344	498	584	922	1064	1298
35.5	1800	51	44	72	122	228	341	650	890	1046	-	-	-
	1200	34	29	48	82	151	234	432	594	696	1112	1286	1490
	900	25	22	36	60	114	168	324	444	522	834	965	1164
40	1800	45	36	66	113	198	324	588	792	924	1484	1698	-
	1200	30	24	44	72	132	218	384	528	614	990	1133	1368
	900	23	17	32	55	98	162	312	396	462	742	848	1026
45	1800	40	28	56	96	144	264	510	701	824	1310	1518	1730
	1200	27	18	38	65	96	178	341	488	550	874	1010	1152
	900	20	13	36	48	72	132	254	348	412	654	758	864
50	1800	36	22	50	84	125	214	462	636	742	1188	1296	1650
	1200	24	14	32	58	84	142	307	422	493	792	864	1099
	900	18	11	25	42	61	108	170	317	371	594	648	824
56	1800	32	22	48	85	125	214	408	552	642	1046	1212	1468
	1200	21	14	31	56	84	142	270	422	427	696	808	978
	900	16	11	24	42	61	108	204	276	320	522	606	732
63	1800	29	17	42	73	112	188	364	486	569	924	1014	1278
	1200	19	11	28	48	73	125	242	324	378	614	676	852
	900	14	8	20	36	55	94	180	242	283	462	506	638
71	1800	25	17	36	60	100	188	265	386	468	726	924	1104
	1200	17	11	24	40	66	125	176	257	312	482	614	737
	900	13	8	17	30	50	94	132	192	235	362	462	550
80	1800	23	14	31	54	85	154	228	346	420	650	824	990
	1200	15	10	20	36	56	103	151	229	280	432	550	660
	900	11	7	16	26	42	77	114	173	210	324	412	494

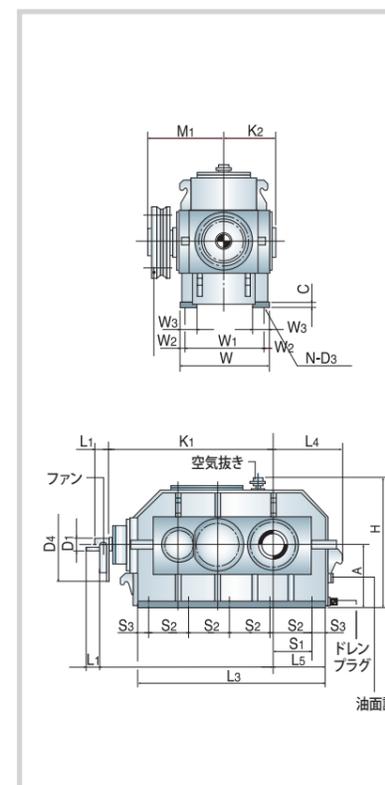
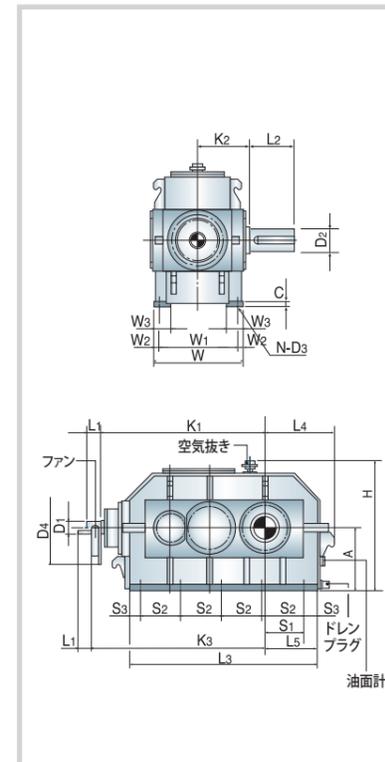
## 熱動力

単位: kW

ノーマル 減速比	速度		ユニットサイズ										
	入力RPM	出力RPM	18	22	26	32	38	45	50	56	61	66	71
	補助クーリング無												
20 - 35.5	1800	42	61	83	115	155	225	290	314	425	460	546	
	1200	39	57	78	108	145	210	271	293	396	430	510	
	900	37	54	73	101	136	197	254	275	372	403	478	
40 - 80	1800	37	54	74	102	138	199	257	278	376	408	484	
	1200	35	51	70	96	130	188	242	261	354	384	455	
	900	34	49	66	92	124	179	231	250	338	366	434	
補助クーリング有													
20 - 35.5	1800	64	92	125	173	233	337	435	471	637	691	819	
	1200	58	83	113	157	211	306	394	426	576	625	742	
	900	52	76	103	142	192	278	358	387	523	567	673	
40 - 80	1800	56	81	111	153	207	299	385	417	564	611	726	
	1200	51	74	101	140	188	273	352	380	515	558	661	
	900	48	69	94	129	174	252	325	352	476	516	613	

## 許容トルク / WR2

ノーマル 減速比	ユニットサイズ											
	18	22	26	32	38	45	50	56	61	66	71	
20	563	1202	1919	3249	4861	10106	15811	18676	30573	-	-	41957
22.4	630	1347	2149	3639	5444	11318	16705	19685	29427	-	-	38769
25	704	1439	2398	3933	6076	11353	15670	22290	31116	32619	-	42053
28	788	1325	2507	4298	6805	11282	16727	19413	30624	35459	-	43554
31.5	725	1370	2498	3828	5641	11564	16722	19623	30946	35741	-	43599
35.5	817	1382	2271	4314	6358	12261	16802	19754	31561	36511	-	44049
40	716	1382	2354	4196	6908	13304	16885	19699	31621	36175	-	43748
45	633	1727	2303	3454	6332	12203	16693	19744	31372	36380	-	41446
50	595	1343	2239	3262	5756	9082	16885	19763	31660	34538	-	43940
56	666	1433	2507	3653	6447	12178	16476	19126	31161	36175	-	43697
63	564	1370	2418	3707	6286	12088	16279	19019	31027	34008	-	42873
71	636	1272	2271	3815	7084	9990	14532	17801	27428	34967	-	41597
80	614	1330	2251	3582	6549	9722	14736	17909	27630	35101	-	42162
20	0.0134	0.0429	0.0846	0.1942	0.4998	1.3318	2.689	2.9714	6.4464	6.4241	-	10.8962
22.4	0.0130	0.0419	0.0814	0.1916	0.4840	1.3206	2.6444	2.8797	6.2917	6.2369	-	10.5989
25	0.0117	0.0375	0.0732	0.1701	0.4377	1.1652	2.3847	2.6043	5.5013	5.6699	-	9.5846
28	0.0115	0.0369	0.0712	0.1683	0.4276	1.1579	2.3562	2.5459	5.4028	5.5935	-	9.3953
31.5	0.0100	0.0321	0.0616	0.1462	0.3669	1.0201	2.0900	2.2629	4.7366	4.8875	-	8.4537
35.5	0.0095	0.0311	0.0576	0.1368	0.338	0.9810	1.955	2.1199	4.5766	4.6973	-	8.0101
40	0.0079	0.0265	0.0503	0.1167	0.2888	0.8543	1.6126	1.7583	4.1873	4.2811	-	7.0806
45	0.0060	0.0209	0.0389	0.0903	0.2471	0.6814	1.3886	1.5862	3.4419	3.5161	-	5.8254
50	0.0051	0.0174	0.0329	0.0734	0.1952	0.5761	1.1609	1.2474	2.8831	2.9431	-	4.8646
56	0.0048	0.0167	0.0317	0.0696	0.1887	0.5538	1.1150	1.1935	2.7186	2.7734	-	4.6322
63	0.0040	0.0137	0.0263	0.0576	0.1611	0.4519	0.8282	0.9166	1.9729	2.0160	-	3.1268
71	0.0040	0.0136	0.0263	0.0570	0.1597	0.4467	0.8212	0.9116	1.9563	2.0014	-	3.1086
80	0.0027	0.0113	0.0221	0.0489	0.1356	0.3741	0.6832	0.7698	1.6381	1.6734	-	2.5851



\* シャフト公差 D<sub>1,2</sub> ≤ 80 = m6  
D<sub>1,2</sub> > 80 = n6

ユニットサイズ	高速軸					
	減速比: 20-40			減速比: 45-80		
	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	キー	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	キー
18	28	50	8 x 7	22	35	6 x 6
22	35	60	10 x 8	28	50	8 x 7
26	45	70	14 x 9	35	60	10 x 8
32	50	80	14 x 9	40	70	12 x 8
38	60	105	18 x 11	55	90	16 x 10
45	75	120	20 x 12	70	120	20 x 12
50	80	140	22 x 14	75	120	20 x 12
56	90	160	25 x 14	80	140	22 x 14
61	100	180	28 x 16	90	160	25 x 14
66	100	180	28 x 16	90	160	25 x 14
71	110	180	28 x 16	100	180	28 x 16

ユニットサイズ	寸法										
	E	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>6</sub>	A	H	W	C
18	580	170	630	265	185	-	-	200	445	270	20
22	685	190	780	295	215	-	-	250	525	310	20
26	805	215	890	335	255	-	-	280	640	360	28
32	940	250	1070	395	295	-	-	355	740	430	28
38	1100	285	1260	445	345	-	-	400	870	490	28
45	1340	350	1500	530	410	-	-	500	1030	600	35
50	1550	390	1760	620	500	-	-	560	1125	680	35
56	1605	390	1840	645	525	-	-	630	1230	680	40
61	1805	460	2090	715	575	-	-	710	1370	820	45
66	1855	460	2180	755	615	-	-	750	1470	820	45
71	2020	500	2420	810	670	-	-	800	1570	900	50

\* 'H' 寸法は仕様によって変動可能性があります。

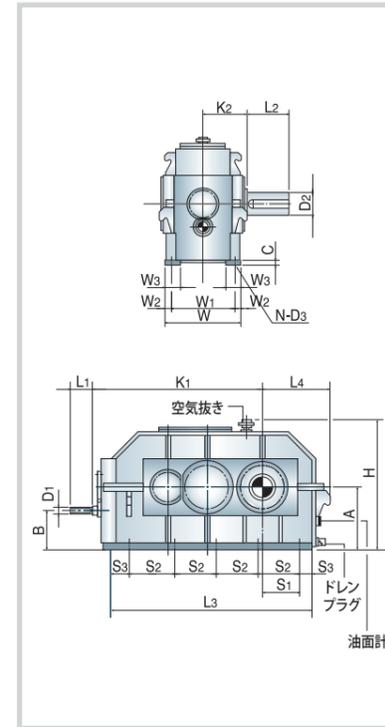
# 四段減速機 (SKD)

直交軸 (SKD)

## 許容伝達定格動力

単位: kW

ノーマル 減速比	速度		ギヤユニットサイズ									
	入力RPM	出力RPM	22	26	32	38	45	50	56	61	66	71
80	1800	23	34	58	94	154	286	404	483	761	877	1059
	1200	15	23	38	63	103	190	269	322	508	585	706
	900	11	17	29	47	77	142	202	242	381	438	529
90	1800	20	27	42	72	107	224	350	413	676	764	927
	1200	13	18	28	48	72	149	233	276	451	509	618
	900	10	13	21	36	54	112	174	207	338	382	463
100	1800	18	27	42	72	107	225	333	391	616	716	773
	1200	12	18	28	48	72	151	221	261	411	477	515
	900	9	13	21	36	54	113	166	195	308	358	387
112	1800	16	25	42	70	108	202	279	396	553	579	746
	1200	11	17	28	47	72	135	186	264	369	386	497
	900	8	12	21	35	54	101	139	198	277	289	374
125	1800	14	21	40	68	108	265	309	487	564	564	693
	1200	10	14	27	46	72	120	177	206	324	376	462
	900	7	11	20	34	54	90	133	154	243	282	347
140	1800	13	19	36	54	81	164	237	279	440	508	620
	1200	9	13	24	36	54	110	158	186	293	339	413
	900	6	10	18	27	40	82	119	139	220	254	310
160	1800	11	17	29	53	80	163	210	245	392	453	538
	1200	8	11	19	36	53	101	139	163	262	303	359
	900	6	9	14	27	40	76	104	123	196	227	269
180	1800	10	16	26	47	76	139	186	218	360	400	483
	1200	7	10	17	31	51	92	125	145	233	267	322
	900	5	8	13	23	38	69	93	109	174	200	242
200	1800	9	14	23	34	63	122	167	197	312	362	412
	1200	6	9	15	23	42	81	111	131	208	241	274
	900	5	7	11	17	31	61	84	98	156	181	206
224	1800	8	12	20	30	51	110	150	175	281	306	391
	1200	5	8	13	20	34	73	100	117	187	204	260
	900	4	6	10	15	25	54	75	88	140	153	196
250	1800	7	11	20	30	51	97	131	152	248	288	348
	1200	5	7	13	20	34	65	87	101	166	192	232
	900	4	6	10	15	25	48	66	76	124	144	174
280	1800	6	10	17	26	48	87	116	135	220	242	305
	1200	4	6	11	18	30	58	78	90	147	161	204
	900	3	5	9	13	22	43	58	68	110	121	152
315	1800	6	8	14	24	45	63	92	112	173	221	263
	1200	4	6	9	16	30	42	61	75	116	147	176
	900	3	4	7	12	22	31	46	56	87	110	132
355	1800	6	8	13	20	37	54	83	100	155	197	236
	1200	4	6	9	13	25	37	55	67	103	131	157
	900	3	4	6	10	19	27	41	50	78	98	119



単位: mm

ユニットサイズ	高速軸					
	減速比: 80-200			減速比: 224-355		
	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	キー	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	キー
22	24	40	8 x 7	22	35	6 x 6
26	32	55	10 x 8	28	50	8 x 7
32	32	55	10 x 8	28	50	8 x 7
38	42	70	12 x 8	32	60	10 x 8
45	48	80	14 x 9	38	60	10 x 8
50	55	90	16 x 10	42	70	12 x 8
56	60	105	18 x 11	42	70	12 x 8
61	65	105	18 x 11	48	80	14 x 9
66	75	120	20 x 12	60	105	18 x 11
71	90	160	25 x 14	65	105	18 x 11

単位: mm

ユニットサイズ	寸法									
	E	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	A	H	B	W	C
22	690	190	850	295	215	250	525	160	310	20
26	810	215	1010	335	255	315	640	203	360	28
32	950	250	1190	395	295	355	740	230	430	28
38	1110	285	1400	445	345	400	870	240	490	28
45	1330	350	1680	530	410	500	1030	315	600	35
50	1535	390	1970	620	500	560	1125	340	680	35
56	1590	390	2050	645	525	630	1230	410	680	40
61	1810	460	2310	715	575	710	1370	445	820	45
66	1860	460	2400	755	615	750	1470	485	820	45
71	2025	500	2610	810	670	800	1570	480	900	50

\* 'H' 寸法は仕様によって変動可能性があります。

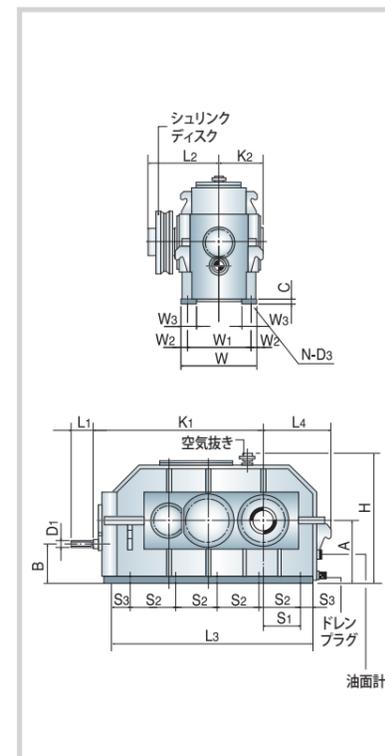
## 熱動力

単位: kW

ノーマル 減速比	速度		ユニットサイズ								
	入力RPM	出力RPM	22	26	32	38	45	50	56	61	66
80-200	1800	41	56	81	110	156	200	222	291	317	376
	1200	38	52	73	102	145	187	207	272	296	351
	900	35	49	68	96	136	176	194	256	278	330
224-355	1800	36	50	70	98	139	178	198	259	282	335
	1200	33	47	66	92	130	167	186	243	265	315
	900	31	45	63	87	124	159	177	232	253	300
80-200	1800	62	84	119	166	235	302	335	438	478	567
	1200	56	76	108	150	213	273	304	399	434	515
	900	51	69	98	136	193	249	276	363	394	468
224-355	1800	55	74	105	147	209	268	298	390	425	504
	1200	50	67	95	133	190	243	271	354	386	458
	900	46	62	87	123	175	224	250	327	356	423

## 許容トルク / WR2

ノーマル 減速比	ユニットサイズ										
	22	26	32	38	45	50	56	61	66	71	
許容トルク (ユニット: kgm)	80	1437	2461	4013	6550	12146	17234	20604	32496	37392	45151
	90	1295	2025	3441	5151	10731	16741	19817	32408	36629	44427
	100	1447	2265	3855	5803	12003	17726	20827	32830	38156	41256
	112	1514	2528	4175	6410	12019	16649	23682	33030	34544	44604
	125	1431	2663	4561	7254	12023	17687	20568	32392	37559	46204
	140	1447	2660	4073	6010	12242	17695	20811	32830	37838	46295
	160	1450	2442	4553	6868	12973	17806	20986	33450	38664	45914
	180	1502	2504	4464	7297	13307	17885	20890	33482	38346	46359
	200	1463	2448	3688	6677	13036	17806	20986	33227	38633	43879
	224	1407	2350	3543	6054	12998	17984	21011	33475	36502	46473
	250	1471	2683	3976	6757	12917	17488	20270	32989	38354	46502
	280	1447	2560	3940	6677	12909	17361	20254	32941	36057	46405
	315	1402	2379	4006	7512	10517	15525	18780	29046	37059	44320
	355	1411	2427	3838	7055	10159	15521	18907	29348	37249	44869
	回転慣性 WR <sup>2</sup> (ユニット: kgm <sup>2</sup> )	80	0.0085	0.0166	0.0215	0.0465	0.1149	0.2684	0.3153	0.6431	0.7768
90		0.0042	0.0080	0.0187	0.0403	0.0995	0.2323	0.2728	0.5562	0.6719	0.8597
100		0.0032	0.0062	0.0162	0.0391	0.0967	0.2255	0.2648	0.5396	0.6519	0.8340
112		0.0031	0.0060	0.0156	0.0379	0.0937	0.2186	0.2567	0.5233	0.6322	0.8089
125		0.0026	0.0052	0.0138	0.0337	0.0832	0.1946	0.2285	0.4657	0.5626	0.7199
140		0.0026	0.0050	0.0139	0.0325	0.0806	0.1885	0.2214	0.4517	0.5456	0.6982
160		0.0022	0.0042	0.0116	0.0281	0.0700	0.1926	0.3925	0.3925	0.4746	0.6073
180		0.0020	0.0038	0.0064	0.0255	0.0650	0.1522	0.1629	0.3653	0.4436	0.5648
200		0.0016	0.0030	0.0088	0.0211	0.0538	0.1262	0.1494	0.3031	0.3763	0.4687
224		0.0012	0.0024	0.0070	0.0168	0.0429	0.1009	0.1187	0.2423	0.2928	0.3749
250		0.0008	0.0020	0.0058	0.0136	0.0355	0.0836	0.0985	0.2010	0.2429	0.3111
280		0.0006	0.0016	0.0054	0.0126	0.0333	0.0784	0.0925	0.1885	0.2283	0.2922
315		0.0004	0.0012	0.0044	0.0104	0.0275	0.0650	0.0766	0.1564	0.1885	0.2425
355		0.0002	0.0012	0.0042	0.0098	0.0263	0.0624	0.0732	0.1484	0.1805	0.2327



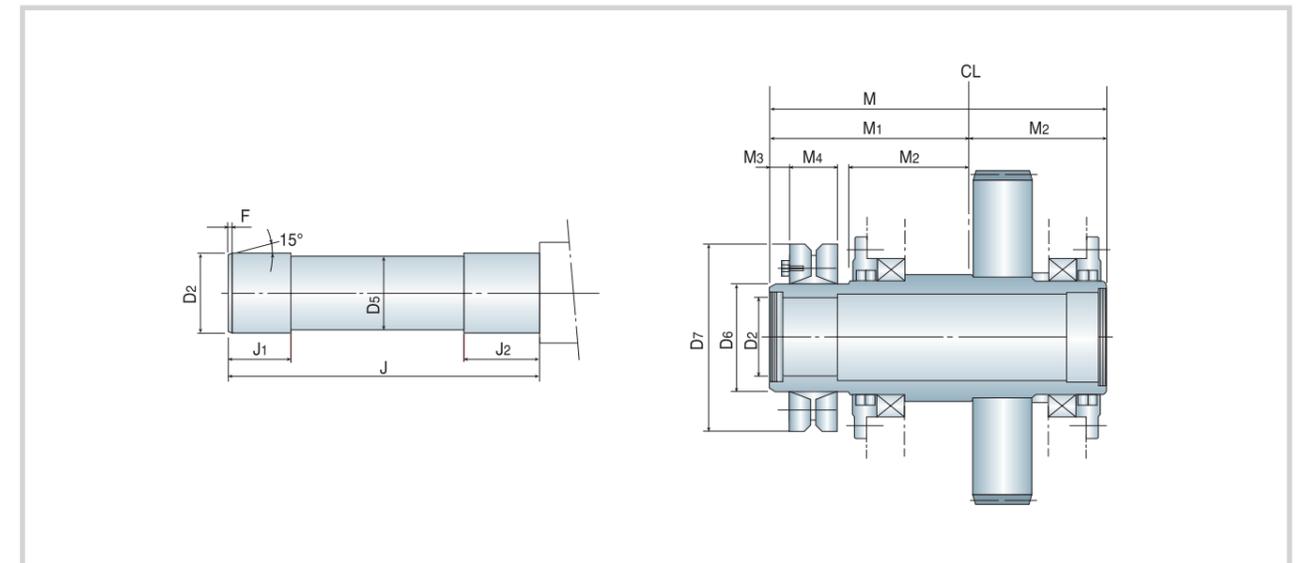
## 低速軸端荷重

単位 : kg

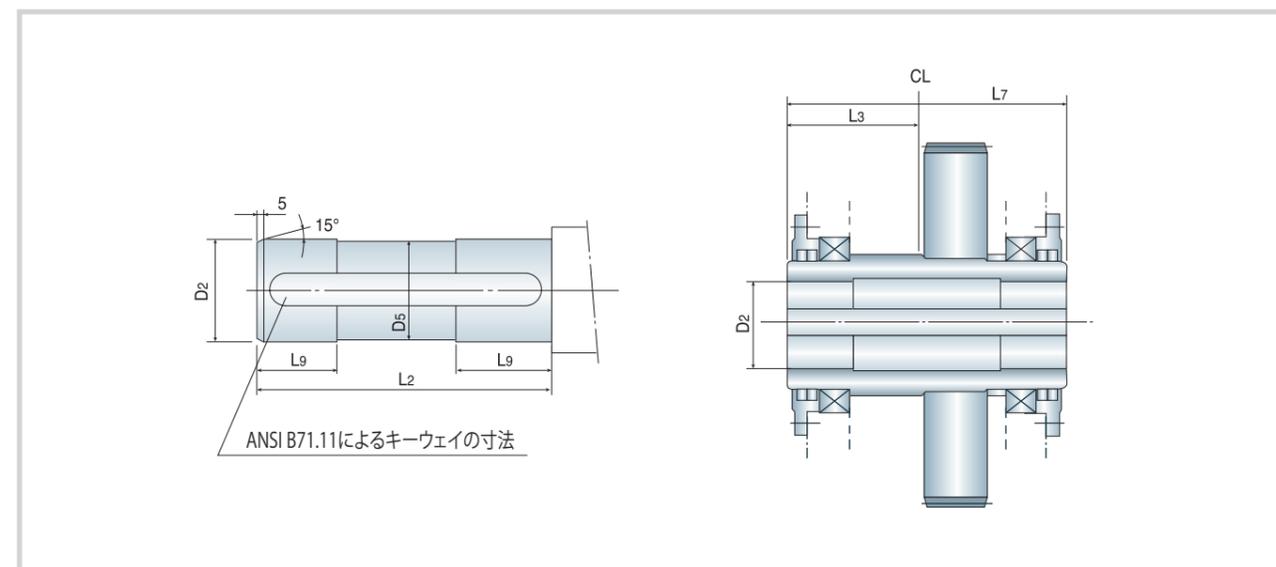
ユニット サイズ	低速軸RPM							
	20	40	60	80	100	150	200	250
18	3942	3942	3942	3429	3071	2472	2082	1792
22	5770	5770	4899	4119	3502	3502	3198	2748
26	7108	6101	4921	4259	3529	4898	3302	3175
32	10002	8750	7498	6151	5298	4898	4082	3379
38	13000	11449	9789	7498	5702	4999	4999	4999
45	13898	13898	12501	8750	6999	6500	6001	-
50	18080	18080	13998	11970	8001	6999	-	-
56	19999	19999	14501	13000	8500	7979	-	-
61	21999	19187	15998	13499	8999	-	-	-
66	23002	21500	17001	13998	9498	-	-	-
71	24997	22199	17998	14501	10501	-	-	-

\* 主：軸端荷重値はワースト条件  
標準軸の中心に働く許容可能な軸端荷重  
20RPM及びその以下の軸端荷重は20RPMを使用

## ホローシャフト&シュリンクディスクのデザイン



## ホローシャフト&キーウェイデザイン



単位 : mm

ユニット サイズ	二段減速						三段 / 四段減速					
	D <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>7</sub>	L <sub>3</sub>	D <sub>9</sub>	D <sub>5</sub>	D <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>7</sub>	L <sub>3</sub>	D <sub>9</sub>	D <sub>5</sub>
18	90	357	360	180	85	87	90	337	340	170	85	87
22	110	397	400	200	115	107	110	377	380	190	115	107
26	130	477	480	240	130	127	130	427	430	215	130	127
32	155	557	560	280	150	152	156	500	500	250	150	152

## 二段減速

単位 : mm

ユニット サイズ	ホローシャフト							シュリンクディスク					
	D <sub>2</sub>	J	J <sub>1</sub>	J <sub>2</sub>	D <sub>5</sub>	F	M	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	M <sub>4</sub>	D <sub>6</sub>	D <sub>7</sub>
18	90	440	75	115	87	5	455	275	180	30	54	125	215
22	110	490	85	120	107	5	510	310	200	35	64	155	265
26	130	575	95	135	127	5	600	360	240	37	71	175	300
32	155	675	120	160	152	5	700	420	280	38	86	200	350
38	200	775	135	180	197	5	800	490	310	45	120	260	430
45	220	905	155	200	217	9	940	570	370	48	134	280	460
50	280	995	240	290	277	9	1040	640	400	60	162	350	580
56	310	1090	260	310	307	9	1135	695	440	67	168	390	660
61	340	1235	275	330	337	12	1280	780	500	70	188	420	690
66	350	1275	290	340	347	12	1320	810	510	72	202	440	750
71	370	1370	305	350	367	12	1420	860	560	73	202	460	770

## 三段 / 四段減速

単位 : mm

ユニット サイズ	ホローシャフト							シュリンクディスク					
	D <sub>2</sub>	J	J <sub>1</sub>	J <sub>2</sub>	D <sub>5</sub>	F	M	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	M <sub>4</sub>	D <sub>6</sub>	D <sub>7</sub>
18	90	420	75	115	87	5	435	265	170	30	54	125	215
22	110	470	85	120	107	5	490	300	190	35	64	155	265
26	130	525	95	135	127	5	550	335	215	37	71	175	300
32	155	615	120	160	152	5	640	390	250	38	86	200	350
38	200	725	135	180	197	5	750	465	285	45	120	260	430
45	220	865	155	200	217	9	900	550	350	48	134	280	460
50	280	975	240	290	277	9	1020	630	390	60	162	350	580
56	310	990	260	310	307	9	1035	645	390	67	168	390	660
61	340	1155	275	330	337	12	1200	740	460	70	188	420	690
66	350	1175	290	340	347	12	1220	760	460	72	202	440	750
71	370	1250	305	350	367	12	1300	800	500	73	202	460	770

\* 主：カタログ上の全データは予告なく変更の可能性があります。