

モーターとラック・ピニオン機構のLJリニアヘッドで  
**最大可搬質量200 kg**



組み合わせモーター



三相高効率モーター  
電磁ブレーキ付



*α*STEPAZシリーズ

# 最大可搬質量 200 kg のリニアヘッドをラインアップ

ラック・ピニオン機構の LJ リニアヘッドは、平行軸ギヤヘッド+モーターに装着することで押す、引く、上げる、下げるなどの直線動作を得ることができます。高荷重、ロングストロークの用途に最適です。

## コンパクトサイズで最大可搬質量 200 kg を実現

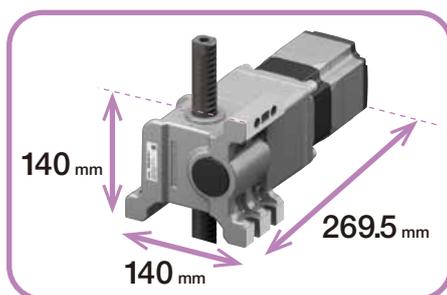
### ● 最大可搬質量 200 kg\*

ピニオンの大径化に伴い、歯車強度がアップしたことで最大可搬質量 200 kg\* を実現

\*最大可搬質量はギヤヘッド減速比、および組み合わせるモーターによって異なります。

### ● 最長ストローク 700 mm

100~700 mm までのストロークをラインアップ

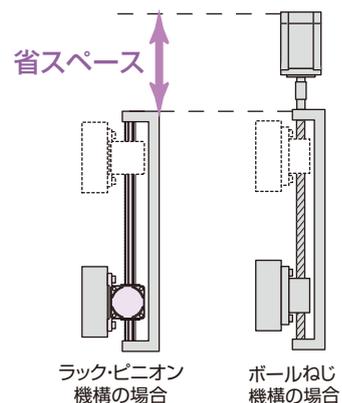


AZ シリーズ電磁ブレーキ付モーターと組み合わせた場合



### ラックを固定してスペースを有効活用

ラック両端を固定してモーター自体を自走させることができます。モータースペースの確保が難しい装置に効果的です。



LJリニアヘッド



組み合わせモーター



三相高効率モーター  
(電磁ブレーキ付)



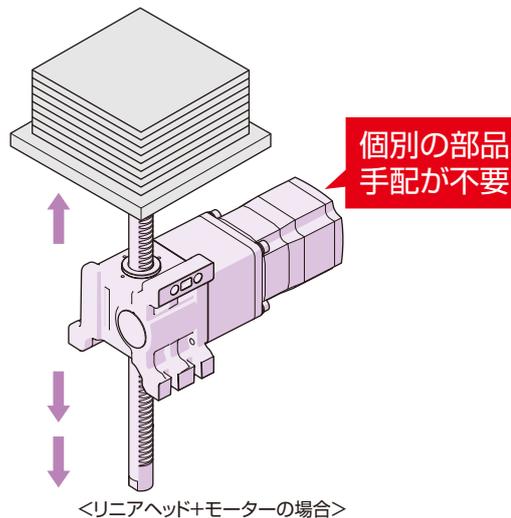
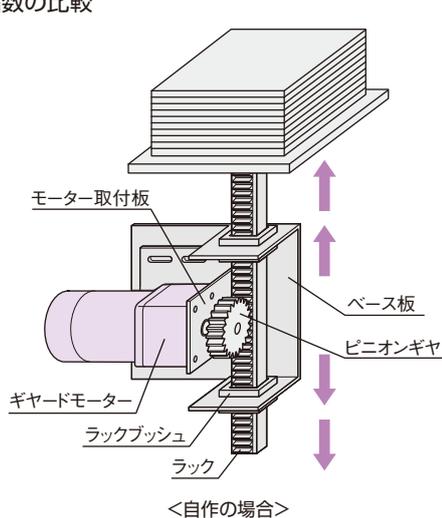
αSTEP AZ シリーズ

## 設計効率の向上に貢献

### ●設計から立ち上げまでの時間を短縮

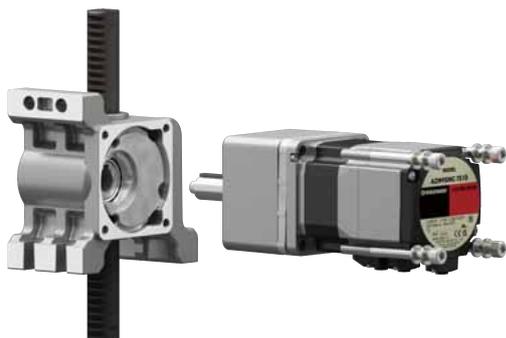
ラック・ピニオン機構を自作する場合と比べて使用している部品点数の削減、設計・組み立てにかかる工数を減らすことができます。

#### ●構成部品数の比較



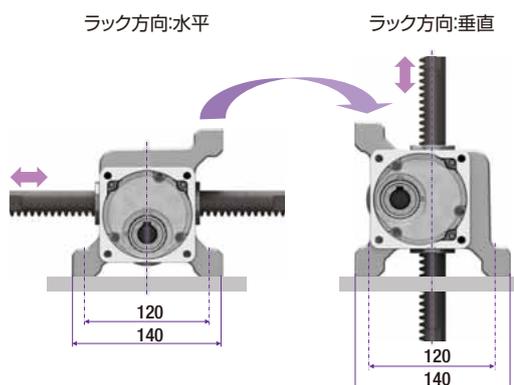
### ●平行軸ギヤヘッドと簡単に組み付け

リニアヘッドに平行軸ギヤヘッドを差し込んでねじで固定するだけの簡単構造です。装置への設置時やモーターのメンテナンスが容易におこなえます。



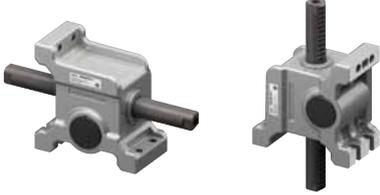
### ●ラックを「水平」「垂直」両方向に取り付け可能

水平、垂直の両方向に取り付けが可能構造を実現しています。取り付け方向を自在に選べることにより、設計しやすさの向上と、部品共用によるコストダウンに貢献します。



# ラインアップ

## ● リニアヘッド

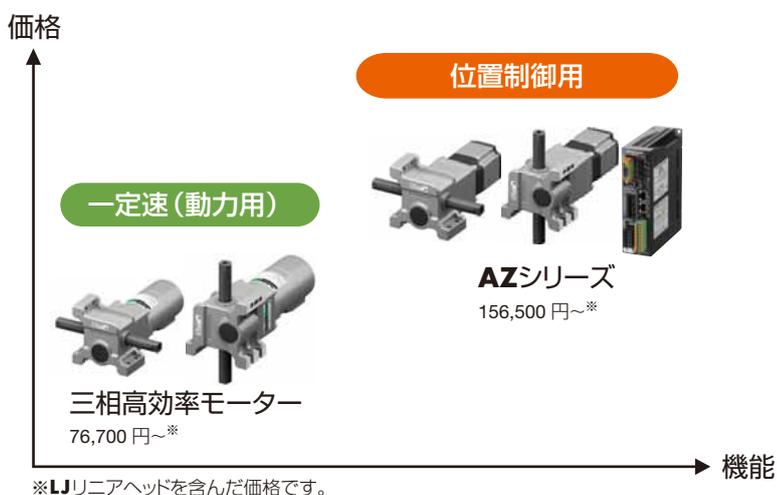
リニアヘッド	最大可搬質量 [kg]	ストローク [mm]
	200	100、200、300、400、500、600、700

## ● 組み合わせモーター

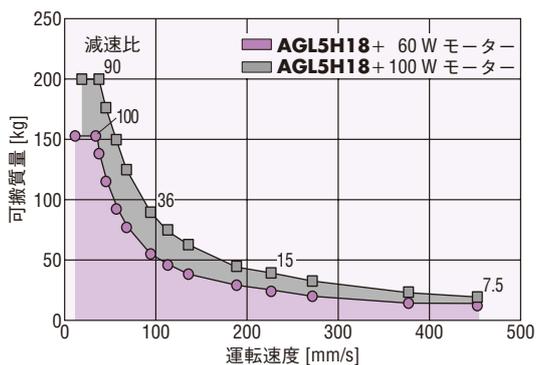
実現したい直線動作に応じてモーターの選択が可能です。

モーターシリーズ	モーター出力 [W]	減速比
三相高効率モーター電磁ブレーキ付 + 平行軸ギヤヘッド	60	7.5~300
	100	7.5~180
<b>αSTEP AZ</b> シリーズ <b>TS</b> ギヤードタイプ	—	10、20、30

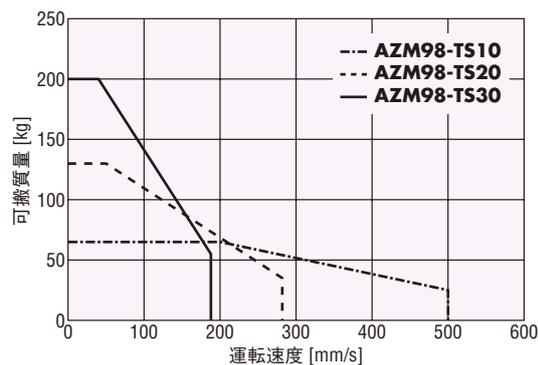
● 組み合わせるモーターの取扱説明書を確認の上、お使いください。



## ● 各モーターと組み合わせたときの特性例 (運転速度-可搬質量特性)



<LJリニアヘッド+三相高効率モーター(60 Hz)組み合わせ特性>



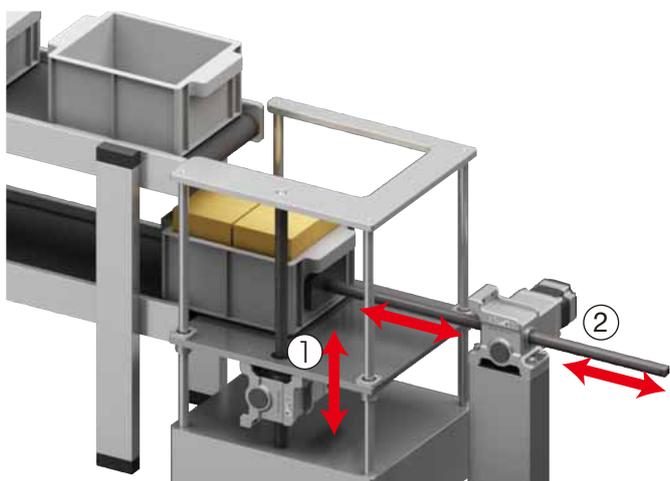
<LJリニアヘッド+AZシリーズ組み合わせ特性>

## 用途例

さまざまな用途に応用できるラック・ピニオン機構は、部品感覚でお選びいただける、使い勝手の良い製品です。

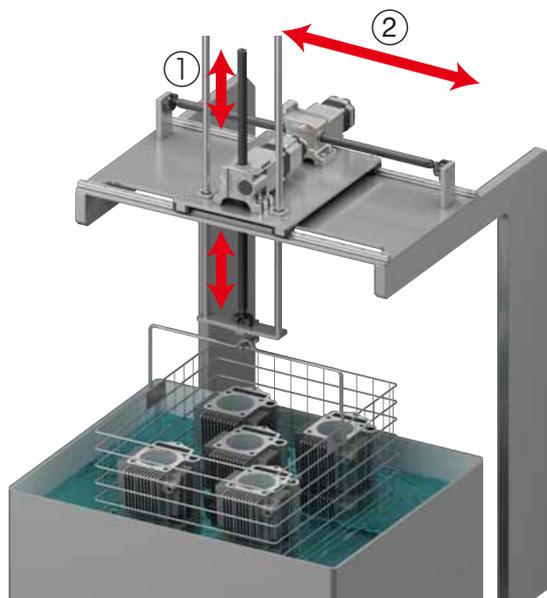
### ●用途例1 バケット搬送ベルトコンベヤ

- ①ラックを固定しモーター部を上下に駆動
- ②モーターを固定し、ラックを左右に駆動



### ●用途例2 加工部品洗浄装置

- ①モーターを固定しラックを上下に駆動
- ②ラックを固定し、モーター部を左右に駆動



## 品名の見方

# AGL 5 H 18 - 1

- ① ② ③ ④ ⑤

①	種類	AGL : LJリニアヘッド
②	ギヤヘッド取付角寸法	5 : 90 mm
③	軸形状	H : 中空
④	穴径	18 : φ18 mm
⑤	ストローク	1 : 100 mm 2 : 200 mm 3 : 300 mm 4 : 400 mm 5 : 500 mm 6 : 600 mm 7 : 700 mm

## 種類と価格

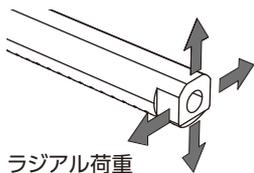
ストローク mm	品名	定価
100	AGL5H18-1	44,000円
200	AGL5H18-2	44,500円
300	AGL5H18-3	45,100円
400	AGL5H18-4	46,700円
500	AGL5H18-5	48,900円
600	AGL5H18-6	52,800円
700	AGL5H18-7	56,600円

## 付属品

項目	数量
キー抜け防止ねじ	1セット
安全カバー	1個

## 許容ラジアル荷重

ストローク mm	許容ラジアル荷重*
100	N
200	12
300	9
400	7
500	5
600	4
700	3



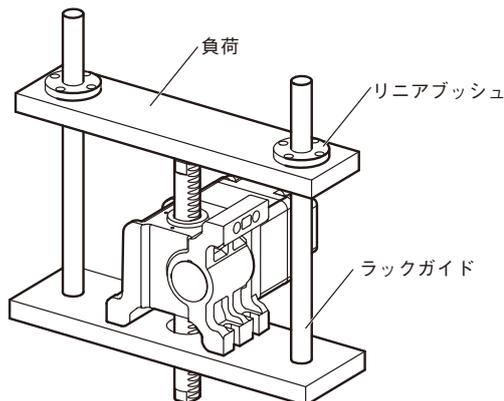
\*運転速度45 mm/sまでの値です。45 mm/sを超える速度で運転するときは、ガイドなどを設けてラジアル荷重がラックにかからないようにしてください。

## 仕様

品名	AGL5H18-□
最高速度	mm/s 500
最大可搬質量	kg 200
最大入力速度	r/min 265.3
最大入力トルク	N-m 39.3
伝達効率	90%
ストローク	mm 100、200、300、400、500、600、700

- 品名中の□には、ストロークを表す数字が入ります。
- 最高速度、最大可搬質量は組み合わせるモーターの減速比によって異なります。
- ラックを上下方向に動かす場合、駆動できる負荷質量は最大可搬質量からラック質量を引いた値になります。

### ●ガイドの設置例



## 一般仕様

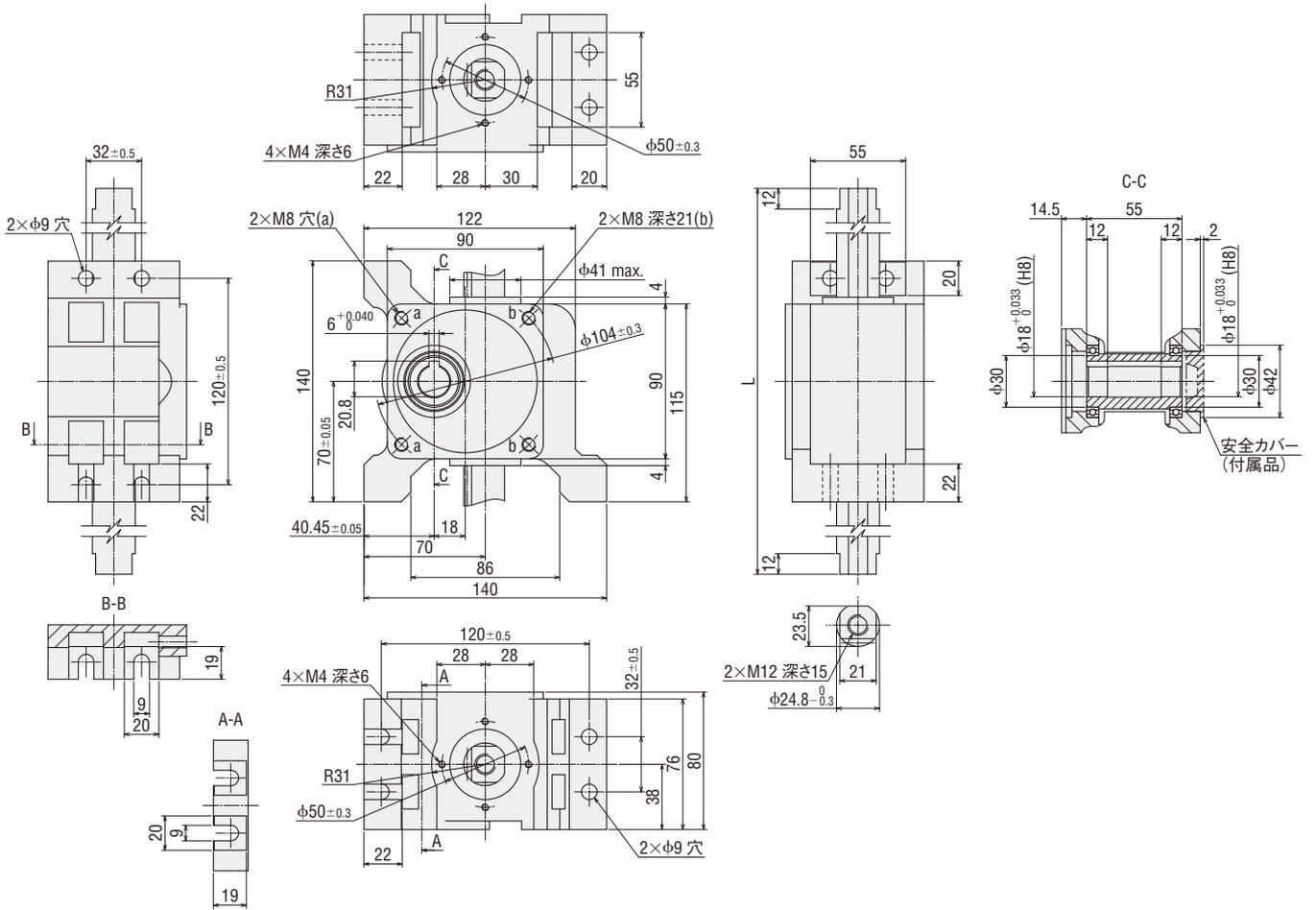
使用環境	周囲温度	-10 ~ 50°C (凍結のないこと)
	周囲湿度	85%以下 (結露のないこと)
	標高	海拔 1000 m以下
保存環境*	雰囲気	腐食性ガス、塵埃のないこと。水、油がかからないこと。
	周囲温度	-20 ~ 70°C (凍結のないこと)
	周囲湿度	85%以下 (結露のないこと)
	標高	海拔 3000 m以下
	雰囲気	腐食性ガス、塵埃のないこと。水、油がかからないこと。

\*保存環境は、輸送中を含めた短期間の値です。

# 外形図

2D & 3D CAD

ストローク mm	品名	ラック全長 L mm	質量 (ラック質量を含む) kg	ラック質量 kg	2D CAD
100	<b>AGL5H18-1</b>	257.6	2.8	0.9	D7918
200	<b>AGL5H18-2</b>	358.1	3.1	1.2	
300	<b>AGL5H18-3</b>	458.6	3.5	1.6	
400	<b>AGL5H18-4</b>	559.2	3.8	1.9	
500	<b>AGL5H18-5</b>	659.7	4.2	2.3	
600	<b>AGL5H18-6</b>	760.3	4.6	2.7	
700	<b>AGL5H18-7</b>	860.8	4.9	3.0	



# 三相高効率モーターとの組み合わせ

LJリニアヘッドに組み合わせて使う際に必要な可搬質量とラック速度からギヤヘッド出力軸のトルクと回転速度を確認し、組み合わせるモーターとギヤヘッドを選んでください。

## ■組み合わせ可能なモーター、ギヤヘッド

モーター出力 W	電圧 V	モーター品名	ギヤヘッド品名	ギヤヘッド減速比
60	三相 200	<b>5IK60VGVH-JSM</b> ■	<b>5GVH</b> □B	7.5、9、12.5、15、18、25、30、36、50、60、75、90、100、120、150、180、250、300
	三相 220/230	<b>5IK60VGVH-ESM</b> ■		
100	三相 200	<b>5IK100VGVR-JSM</b> ■	<b>5GVR</b> □B	7.5、9、12.5、15、18、25、30、36、50、60、75、90、100、120、150、180
	三相 220/230	<b>5IK100VGVR-ESM</b> ■		

- 品名中の■には、端子箱付を表す記号 (T2) が入ります。
- 品名中の□には、減速比を表す数字が入ります。
- 三相高効率モーターの詳細については製品カタログ「電磁ブレーキ付モーター(A-92)」をご覧くださいか、当社WEBサイトをご覧ください。

### 【ご注意】

- ギヤヘッド減速比 **5、6** はLJリニアヘッドと組み合わせて使用しないでください。
- 三相高効率モーターと組み合わせて使用する際は、押し当て運転は行わないでください。

## ■モーター選定の流れ

例：可搬質量 170 kg、運転速度 40 mm/s で動作するモーターとギヤヘッドを選定する場合

以下の手順でリニアヘッドに組み合わせるモーターとギヤヘッドを選びます。

### (1) モーターの決定

図1で可搬質量 170 kg、運転速度 40 mm/s が動作できるモーター出力を確認します。

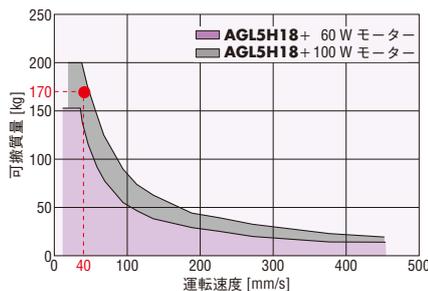


図1：運転速度—可搬質量 (参考)

確認結果から、出力 100 W で動作できることがわかります。

モーター：**5IK100VGVR-JSM** になります。  
(三相 200 V、50 Hz/60 Hz、リード線タイプの場合)

### (2) ギヤヘッドの決定

図2、図3でギヤヘッド出力軸のトルク、回転速度を確認します。

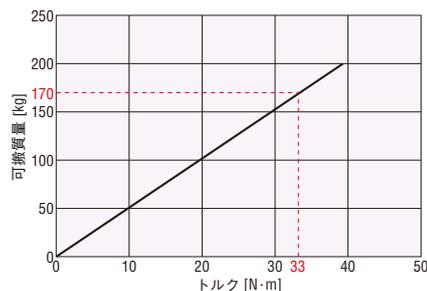


図2：ギヤヘッド出力軸のトルク—可搬質量

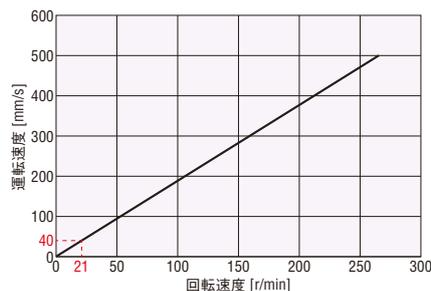


図3：ギヤヘッド出力軸の回転速度—運転速度

確認結果から、ギヤヘッド出力軸のトルクは **33 N·m 以上**、回転速度は **21 r/min 以上** 必要なことがわかります。

ここまでの手順1、2の確認結果を条件に、ギヤヘッドの仕様を満足するギヤヘッド、モーターを選びます。  
このとき、三相高効率モーターの「許容トルク」表を参照し、製品を選定します。

条件：ギヤヘッド出力軸のトルク 33 N・m以上  
ギヤヘッド出力軸の回転速度 21 r/min以上

◇許容トルク(100 W)

●50 Hz

単位：N・m

品名	回転速度 r/min	200	166	120	100	83	60	50	41	30	25	20	16.6	15	12.5	10	8.3
モーター/ギヤヘッド	減速比	<b>7.5</b>	<b>9</b>	<b>12.5</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	<b>25</b>	<b>30</b>	<b>36</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>75</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>120</b>	<b>150</b>	<b>180</b>
<b>5IK100VGVR- JSM</b> ■ <b>5IK100VGVR- ESM</b> ■	<b>5GVR</b> □ <b>B</b>	4.7	5.6	7.8	9.3	10.7	14.8	17.8	21.4	29.7	35.6	40	40	40	40	40	40

▶ 50 Hzの場合  
ギヤヘッド：**5GVR60B**

●60 Hz

単位：N・m

品名	回転速度 r/min	240	200	144	120	100	72	60	50	36	30	24	20	18	15	12	10
モーター/ギヤヘッド	減速比	<b>7.5</b>	<b>9</b>	<b>12.5</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	<b>25</b>	<b>30</b>	<b>36</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>75</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>120</b>	<b>150</b>	<b>180</b>
<b>5IK100VGVR- JSM</b> ■ <b>5IK100VGVR- ESM</b> ■	<b>5GVR</b> □ <b>B</b>	3.8	4.6	6.4	7.7	8.8	12.3	14.7	17.6	24.5	29.4	34.6	40	40	40	40	40

▶ 60 Hzの場合  
ギヤヘッド：**5GVR75B**

具体的な値を算出する場合は以下の計算式で算出してください。

◇ギヤヘッド出力軸の回転速度

$$N_G = V \times \frac{60}{\pi \times D_p}$$

◇ギヤヘッド出力軸のトルク

$$T_G = W \times 9.807 \times \frac{D_p \times 10^{-3}}{2 \times \eta}$$

- $N_G$ ：ギヤヘッド出力軸の回転速度[r/min]
- $V$ ：ラックの運転速度[mm/s]
- $D_p$ ：ピニオンのピッチ円径[mm] (定数=36)
- $T_G$ ：ギヤヘッド出力軸のトルク[N・m]
- $W$ ：可搬質量[kg]
- $\eta$ ：ラックとピニオンの伝達効率(定数=0.9)

- 品名中の■には、端子箱付を表す記号(T2)が入ります
- 品名中の□には、減速比を表す数字が入ります。

三相高効率モーターの詳細、60 Wの許容トルク表については製品カタログ「電磁ブレーキ付モーター(A-92)」をご覧ください。当社WEBサイトをご覧ください。

Orientalmotor

AC小容量モーター  
電磁ブレーキ付モーター

# AZシリーズとの組み合わせ

## 仕様

リニアヘッド品名		AGL5H18-□		
モーター品名	標準	AZM98AC-TS10■	AZM98AC-TS20■	AZM98AC-TS30■
	電磁ブレーキ付	AZM98MC-TS10■	AZM98MC-TS20■	AZM98MC-TS30■
最高速度	mm/s	500	282	188
可搬質量	kg	65(200 mm/s) 25(500 mm/s)	130(50 mm/s) 35(282 mm/s)	200(40 mm/s) 55(188 mm/s)
最大加速度	m/s <sup>2</sup>	1	0.3	0.1
押し当て力	N	637	1274	1961
推力*	N	637(200 mm/s) 245(500 mm/s)	1274(50 mm/s) 343(282 mm/s)	1961(40 mm/s) 539(188 mm/s)
保持力	通電時	N	637	1961
	電磁ブレーキ付	N	637	1961
ストローク	mm	100、200、300、400、500、600、700		

●品名中の□には、ストロークを表す数字が入ります。

品名中の■には、ケーブル引き出し方向を表すR(右方向)、U(上方向)、L(左方向)のいずれかが入ります。下方向の場合は■に文字は入りません。

●ラックを上下方向に動かす場合、駆動できる負荷質量は、可搬質量からラック質量を引いた値になります。ラック質量については、外形図をご覧ください。

\*負荷推力に負荷の加速推力を加えた値が、推力の値を超えないようにしてください。

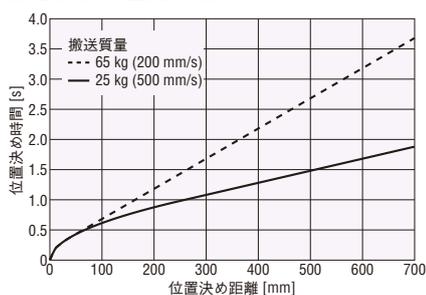
## 位置決め距離—位置決め時間

位置決め距離から、位置決め時間(目安)を確認します。

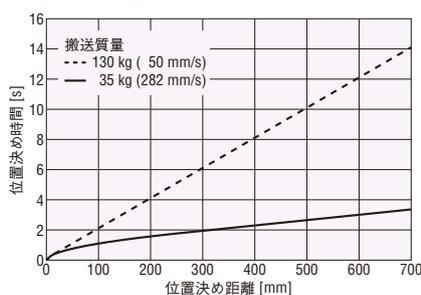
位置決め時間は搬送質量により異なります。

●品名は、品名が識別可能な文字を記載しています。

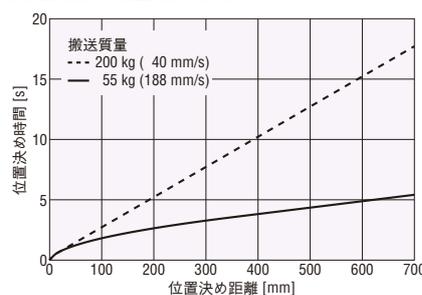
AGL5H18+AZM98-TS10



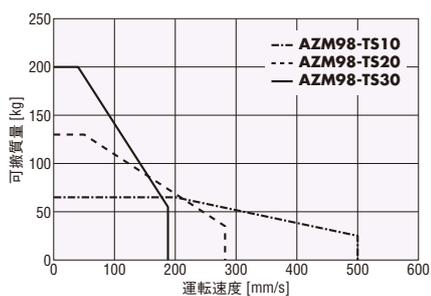
AGL5H18+AZM98-TS20



AGL5H18+AZM98-TS30



## 運転速度—可搬質量



< LJリニアヘッド+AZシリーズ組み合わせ特性 >

### ご注意

●運転速度—可搬質量特性は、当社測定条件によるデータです。電源電圧や周囲温度などの条件で特性が変化する場合があります。

●駆動条件によって、モーターが著しく発熱する場合があります。ABZOセンサを保護するため、モーターケース温度は80°C以下でお使いください。(UL/CSA規格取得時は、モーター部の耐熱クラスはA種のため75°C以下となります。)

## 繰り返し位置決め精度(参考値)

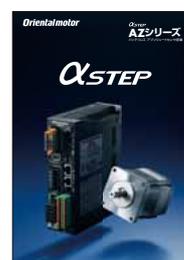
可搬質量時の実測値です。負荷、駆動条件、取付方向により変化します。

リニアヘッド品名	モーター品名	繰り返し位置決め精度 [mm]	
		ラック移動方向: 水平	ラック移動方向: 垂直
AGL5H18	AZM98-TS10	±0.35	±0.07
	AZM98-TS20		
	AZM98-TS30		

●品名は、品名が識別可能な文字を記載しています。

### αSTEP AZシリーズについて

AZシリーズのモーター、ドライバの詳細については、製品カタログ(V-184)をご覧ください。また、当社WEBサイトをご覧ください。

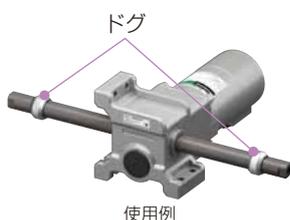


# 周辺機器

## ドグ

外部にリミットスイッチを使用する際に、スイッチ部のON/OFFを行うときにラックに取り付けて使用します。

品名	定価
<b>LXD5C</b>	600円



# ラック・ピニオン関連商品

シリーズ名	最大可搬質量 (kg)	ストローク	モーター種類	組み合わせモーター/ 搭載モーター
<b>LH</b> リニアヘッド 	~70	100~700	AC 小型標準モーター	<b>【組み合わせモーター】</b> ・レバーシプルモーター ・電磁ブレーキ付モーター
ラック・ピニオンシステム <b>L</b> シリーズ <b>DSC</b> シリーズ搭載 	~67	100~1000	AC スピードコントロール モーター	<b>【搭載モーター】</b> <b>DSC</b> シリーズ
ラック・ピニオンシステム <b>L</b> シリーズ <b>AZ</b> シリーズ搭載 	~100	100~1000	<b>αSTEP</b>	<b>【搭載モーター】</b> <b>AZ</b> シリーズ

### ⚠️ 安全に関するご注意

- ご使用の際は、取扱説明書を良くお読みのうえ正しくお使いください。
- このカタログに掲載している製品は産業用および機器組み込み用です。その他の用途には使用しないでください。

## オリエンタルモーター株式会社

東京支社	TEL (03) 6744-1311	名古屋支社	TEL (052) 223-2611
北上営業所	TEL (0197) 64-7902	豊田営業所	TEL (0566) 62-6001
仙台支店	TEL (022) 227-2501	静岡営業所	TEL (054) 255-8625
新潟営業所	TEL (025) 241-3601	金沢営業所	TEL (076) 239-4111
水戸営業所	TEL (029) 233-0671	京都支店	TEL (075) 353-7870
宇都宮営業所	TEL (028) 610-7010	滋賀営業所	TEL (077) 566-2311
諏訪営業所	TEL (0266) 52-2007	大阪支社	TEL (06) 6337-0121
熊谷営業所	TEL (048) 526-3851	兵庫営業所	TEL (078) 915-1313
南関東支店	TEL (046) 236-1080	岡山営業所	TEL (086) 803-3611
甲府営業所	TEL (055) 278-1541	広島営業所	TEL (082) 569-7900
		九州支店	TEL (092) 473-1575
		熊本営業所	TEL (096) 383-7151

## オリムベクスタ株式会社

第1営業部 (東日本)	TEL (050) 5445-9709	第2営業部 (中部/西日本)	TEL (050) 5445-9710
----------------	---------------------	-------------------	---------------------

- このカタログに掲載している製品を製造している事業所は、品質マネジメントシステム ISO9001 および環境マネジメントシステム ISO14001 認証を取得しています。
- このカタログに掲載している製品の性能および仕様は、改良のため予告なく変更することがありますので、ご了承ください。
- このカタログに掲載している全製品の価格には消費税等は含まれておりません。
- 製品について詳しくお知りになりたい方は、お近くの支店、営業所におたずねになるか、下記の「お客様ご相談センター」にお問い合わせください。
- このカタログに記載している会社名および商品の名称は、それぞれの会社が所有する商標または登録商標です。
- Orientalmotor**、**ALSTEP** は、日本その他の国におけるオリエンタルモーター株式会社の登録商標または商標です。

### 技術的なお問い合わせ・お見積・ご注文の総合窓口

#### お客様ご相談センター

TEL 0120-925-410

FAX 0120-925-601

受付時間 平日 9:00~19:00 (土日祝日・その他当社規定による休日を除く)  
携帯電話からもご利用可能です。

#### ネットワーク対応製品専用ダイヤル

TEL 0120-914-271

CC-Link、MECHATROLINKなどの  
FAネットワークやModbus RTUに  
関する技術的なお問い合わせ窓口

受付時間 平日 9:00~17:30 (土日祝日・その他当社規定による休日を除く)

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

WEBサイトでも、お問い合わせやご注文を受け付けています。

 **オリエンタルモーター** **W E B** ショップ  送料・代引手数料無料  安心の技術サポート  様々なメーカー品をご用意

お問い合わせ先