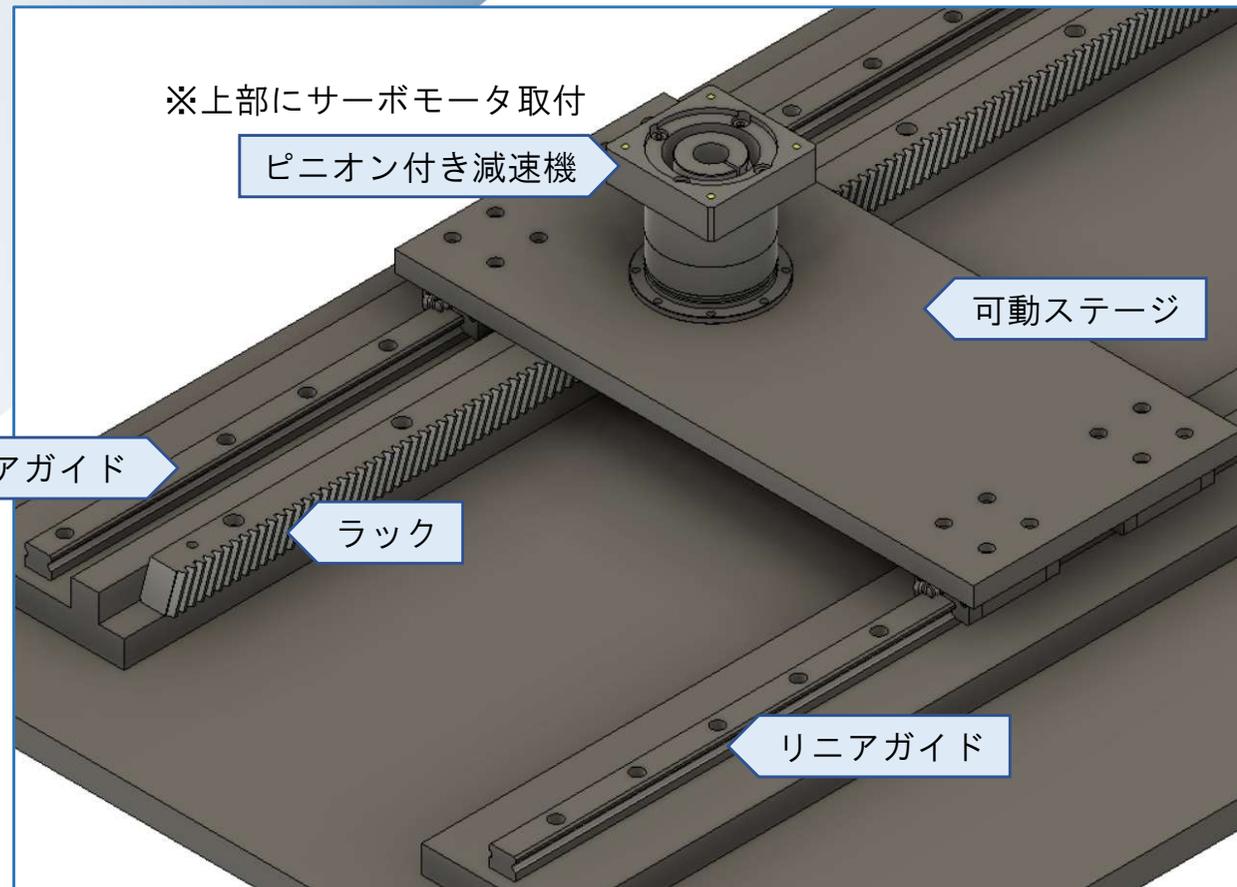


ラックアンドピニオン直動システム 解説

ストーバー・ジャパン株式会社
STOBER Japan Corporation

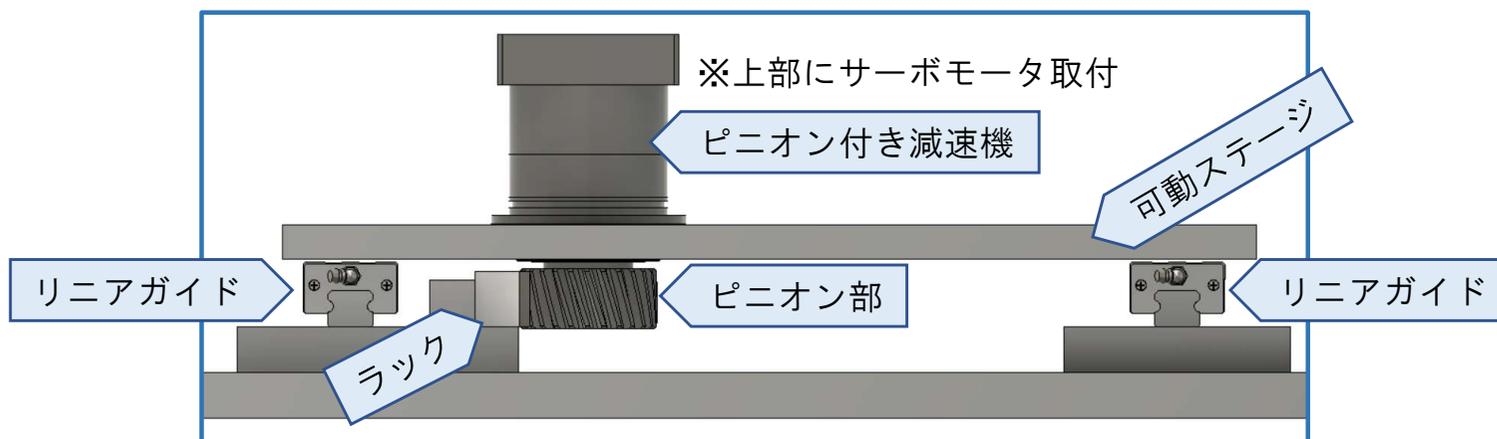


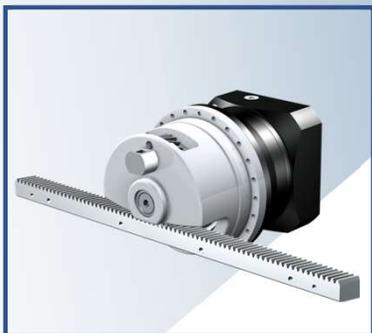
ラックアンドピニオン直動システムは、サーボモータの回転力を減速機に取り付けたピニオンとラックによって直線の駆動力に変換することで、重量物の搬送を高速、高精度に行うシステム

ストーバーは以下を一式でご提供しています。

- ◆ ピニオン付き減速機
- ◆ ラック
- ◆ ラック・ピニオン用潤滑システム

✓ ピニオンは減速機に取り付けられた状態で納品いたします





ZTRS型

フランジ出力用
ピニオン両支持



ZTR型

フランジ出力用
回転トルク低減ピニオン



ZR型

フランジ出力用
大口径ピニオン



ZV型

シャフト出力用
小口径ピニオン

ピニオン種類+モジュール数+歯数

ZV322

SSP731SPR0100ME

減速機種類+大きさ+減速比
(ピニオン位置、ベアリング等)



PH型

フランジ出力
同軸



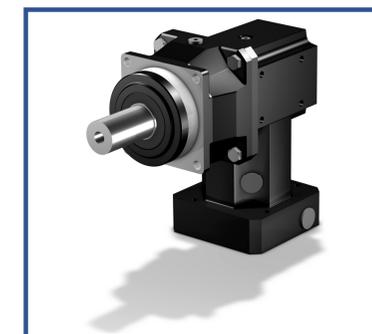
P型

シャフト出力
同軸



PHKX型

フランジ出力
直交軸



PKX型

シャフト出力
直交軸

システム選定のポイント

必要となる搬送力と搬送速度がシステム構成の基本となります。これを決める主たる要素は以下の点です

<主要な要素>

- 搬送質量：質量が重いほど、必要搬送力は大きくなります
- 搬送速度：最高速度が速いほどピニオンの回転数を上げるorピニオン径を大きくする必要があります
- 加速度：加速度が高いほど、必要搬送力は大きくなります
- 傾斜角：水平搬送以外は角度に応じた重力加速度がかかり、必要搬送力は大きくなります

※上記以外にも推力・反力、リニアガイド等の抵抗、負荷係数、安全率などの要素もございます

各ピニオンの特色



最大搬送力
126 kN
最高速度
4.7 m/s

ZTRS型

フランジ出力用
ピニオン両支持

ピニオン両支持によりピニオンにかかる荷重が分散可能

- ✓ 必要搬送力が非常に大きなアプリケーションに最適
- ✓ ラック・ピニオンの大きさ（モジュール）を抑える効果あり



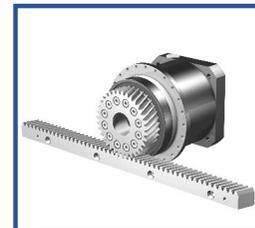
最大搬送力
67 kN
最高速度
4.7 m/s

ZTR型

フランジ出力用
回転トルク低減ピニオン

小口径ピニオンにより搬送力を高くすることが可能

- ✓ 必要搬送力が大きなアプリケーションに最適
- ✓ リニアバックラッシ低減
- ✓ ラック・ピニオンの大きさ（モジュール）を抑える効果あり



最大搬送力
16 kN
最高速度
6.7 m/s

ZR型

フランジ出力用
大口径ピニオン

大口径ピニオンにより高い速度に有利

- ✓ 搬送速度が非常に速いアプリケーションに最適
- ✓ サーボモータの回転数を低く抑える効果あり



最大搬送力
15 kN
最高速度
5.3 m/s

ZV型

シャフト出力用
小口径ピニオン

最もベーシックなピニオン
ピニオン位置を減速機側にすると搬送力が向上

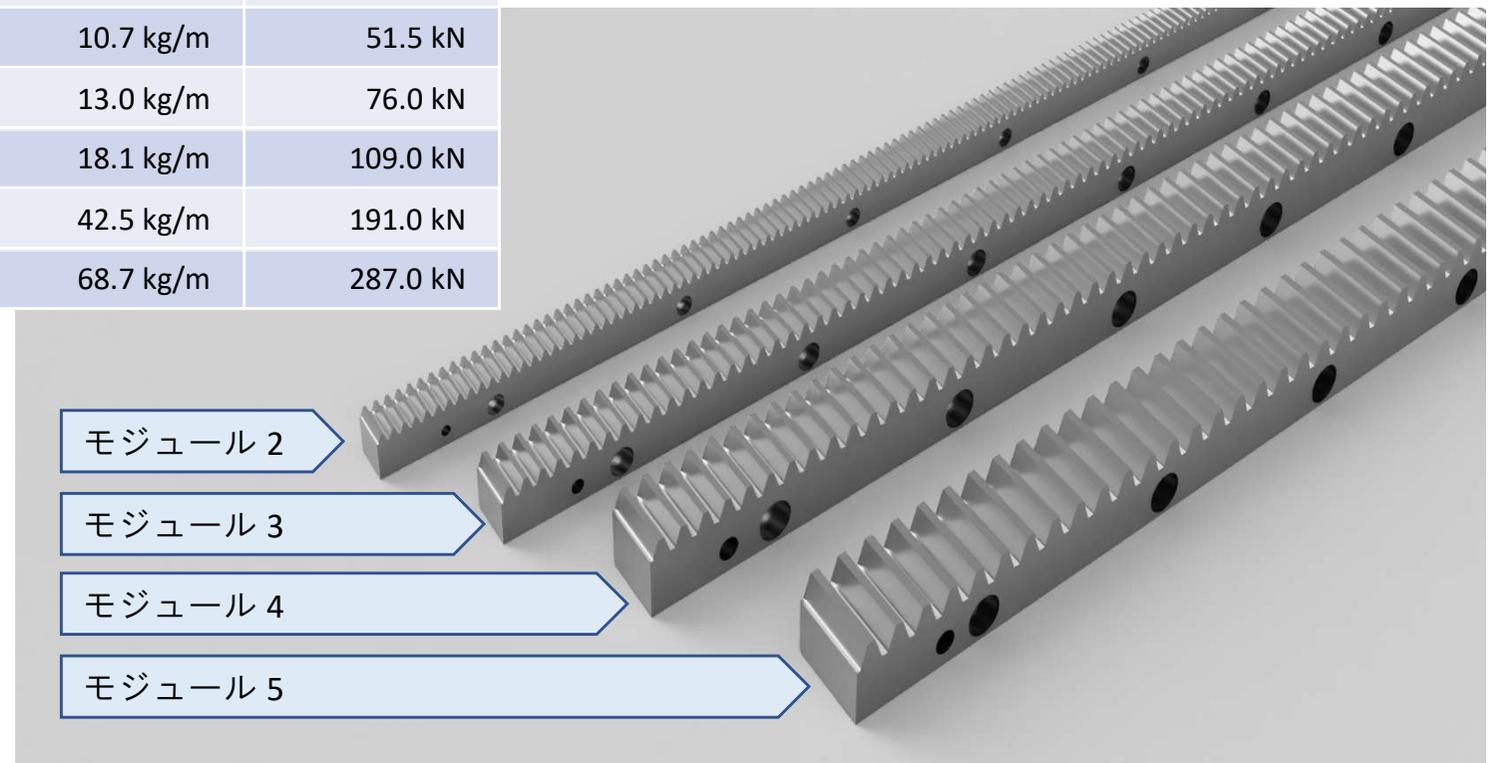
- ✓ 様々なアプリケーションの直動システムに適する
- ✓ ピニオン廻りの納まり次第でピニオン位置の選択が可能

ピニオンとラックのモジュールについて

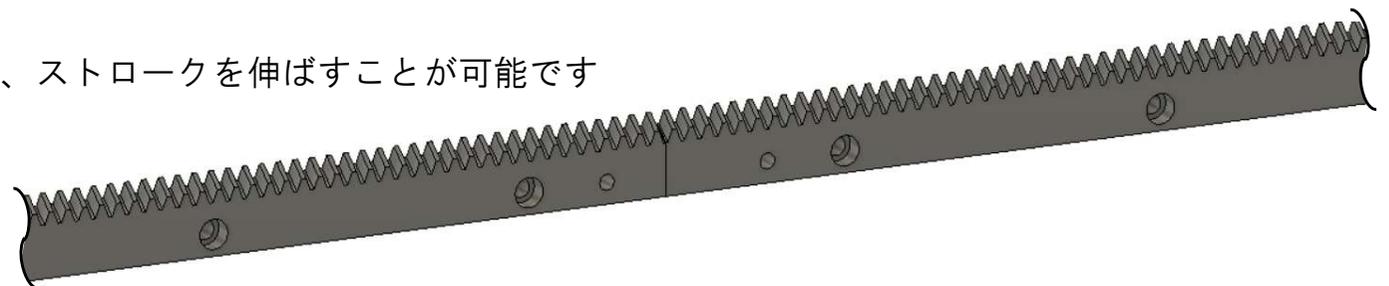
モジュールはピニオンとラックの歯の大きさを表しています
ラックとピニオンは同じモジュールのものを使う必要があります

モジュール	ラック寸法	ラック重量	最大搬送力
2	24 x 24 mm	4.1 kg/m	15.5 kN
3	29 x 29 mm	5.9 kg/m	28.5 kN
4	39 x 39 mm	10.7 kg/m	51.5 kN
5	49 x 39 mm	13.0 kg/m	76.0 kN
6	59 x 49 mm	18.1 kg/m	109.0 kN
8	79 x 79 mm	42.5 kg/m	191.0 kN
10	99 x 99 mm	68.7 kg/m	287.0 kN

※ラックの最大搬送力は等級6、1ピニオン当たりの最大値です。
※システムとしての最大搬送力はピニオンと減速機により決定します。



ラックを複数本並べることにより、ストロークを伸ばすことが可能です



製品選定サイトのご利用で選定が可能です

トモータの詳細情報

メーカー
モータが選択されていません

製品型式

シリーズフィルター

減速機仕様
すべての減速機仕様

出力シャフト仕様
すべての出力シャフト仕様

ピニオン位置
標準

最大搬送力 1.3 - 124.0 kN

搬送速度 0.06 - 6.67 m/s

モジュール mm
選択されていません

シリーズを選択する

シリーズ	比較	駆動効率	価格帯
ZTRSPHシリーズ	<input type="checkbox"/>	●●●●●	€ € € € € €
ZTRSPHQシリーズ	<input type="checkbox"/>	●●●●●	€ € € € € €
ZTRSPHVシリーズ	<input type="checkbox"/>	●●●●●	€ € € € € €
ZTRPHシリーズ	<input type="checkbox"/>	●●●●○	€ € € € € €
ZTRPHVシリーズ	<input type="checkbox"/>	●●●●○	€ € € € € €
ZRPHシリーズ	<input type="checkbox"/>	●●●●○	€ € € € € €
ZVPシリーズ	<input type="checkbox"/>	●●●●○	€ € € € € €
ZVPEシリーズ	<input type="checkbox"/>	●●●●○	€ € € € € €
ZVシリーズ	<input type="checkbox"/>	●●●●○	€ € € € € €
ZVKシリーズ	<input type="checkbox"/>	●●●●○	€ € € € € €
ZVCLシリーズ	<input type="checkbox"/>	●●●●○	€ € € € € €

必要搬送力

搬送速度

※スライダが便利です

左側で要求仕様を指定します

右側に候補製品が並びます

システム選定についてはストーバー・ジャパンにご相談ください