

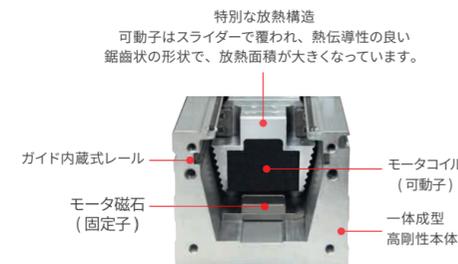


特殊放熱構造、良好な放熱効率

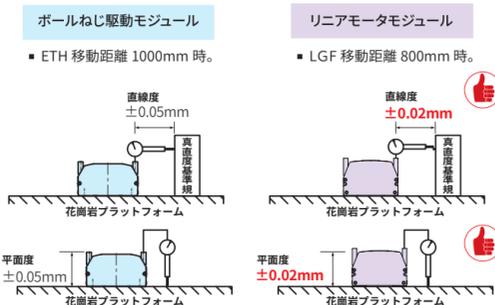
自社開発した放熱構造でコイルを覆い、モータ運転時、効率的な放熱でモータ効率を保ちます。

放熱構造内部

(例: LGF)



直線度と平面度



LSF シリーズは、直線度と平面度 <±0.01mm のカスタマイズ対応可能

低価格、短納期

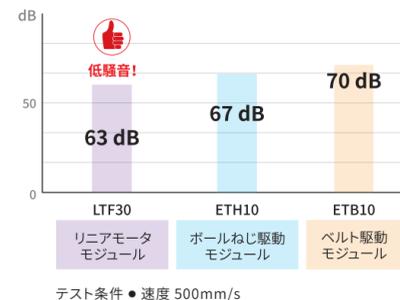
80%以上の部品は自社製作品の為、短納期、コストも抑えられます。ボールねじモジュールと同じコストで、リニアモータモジュールが購入可能。



長寿命、低騒音、良好なメンテナンス性

リニアモータモジュールは非接触駆動部品なので、従来のボールネジに比べて寿命が2倍以上向上し、さらにレールはTHK社製品を採用しているため、高速移動時、騒音が少なく、メンテナンスも容易です。

リニアモータモジュール、ボールねじモジュールとベルトモジュールの騒音比較



リニアモータ摩耗が少なく、長期間にわたって精度維持できます

一般的なスライダーはボールネジやベルトで駆動しています。ボールネジを長時間使うと磨耗します。ベルトの場合は、時間になると、ベルトを締めなおすが必要となります。リニアモータは上記の問題もなく、機器のシステム精度は長時間にわたり維持することができます。

新たな制御標準

標準的なコントローラはI/O、PULSE、通信三種の制御インタフェースを提供、CAN Open とEtherCATもオプションで可能です。

制御インタフェース

PULSE X 通信

EtherCAT



駆動器は多種多様なメーカーに対応可能

メーカー：Servotronic、Mitsubishi、Panasonic、Delta

高速度、良好な安定性

ボールネジタイプアクチュエータは有効ストローク長によってボールねじの共振を防ぐため、移動スピードが低下させる必要がある。

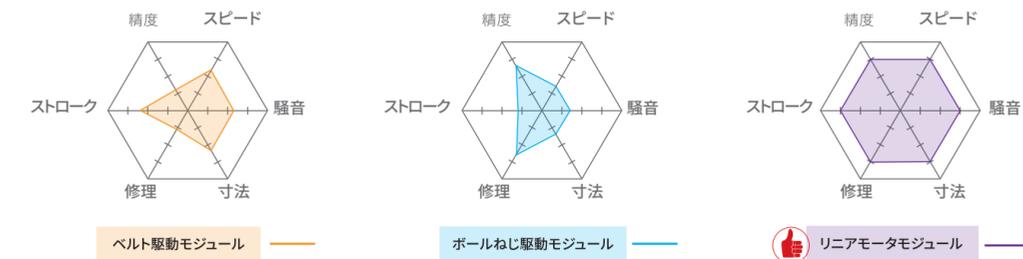
リニアモータは長いストロークでもスピードを落とす事無く、最大ストロークでも最大スピード3000mm/sが達成できます。

1000mm/sのスピードで移動する場合、スピード変動を1%未満に抑える事ができます、これは検出装置に使用されるカメラシステムのビジョン移動装置に適しております。

推奨仕様: LMRシリーズ LAUシリーズ

長ストローク / 高精度 / 高速 / 低騒音を同時に実現可能

長ストロークの場合、繰り返し位置決め精度は ±0.002 mm、最大スピードは 3000 mm / s 且つ低騒音を実現。



LGW 新発売

フラットワイドデザイン

壁掛け可

135kg 最大荷重 LGW85

製品デモのお申し込みをお待ちしております

リニアモータキャブバンカー (台湾・中国のみ)

Linear Motor Robot



東佑達自動化科技股份有限公司
台南市安南區新吉三路55號
T.+886-6-2021347 F.+886-6-2025974

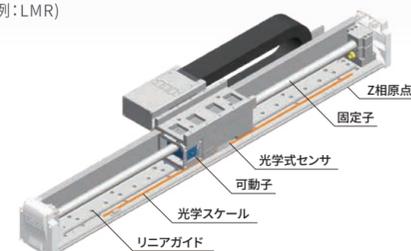
東佑達機器人(蘇州)有限公司
江蘇省昆山市張浦鎮振新東路586號(浩盛工業園C12-2)
T.+86-512-86890880 F.+86-512-86890881

東佑達自動化科技(深圳)有限公司
深圳市寶安區龍華大浪華樂路明君商務中心1208室
T.+86-755-81713415 F.+86-755-81713435

www.toyorobot.com
2019.12

内部構造図

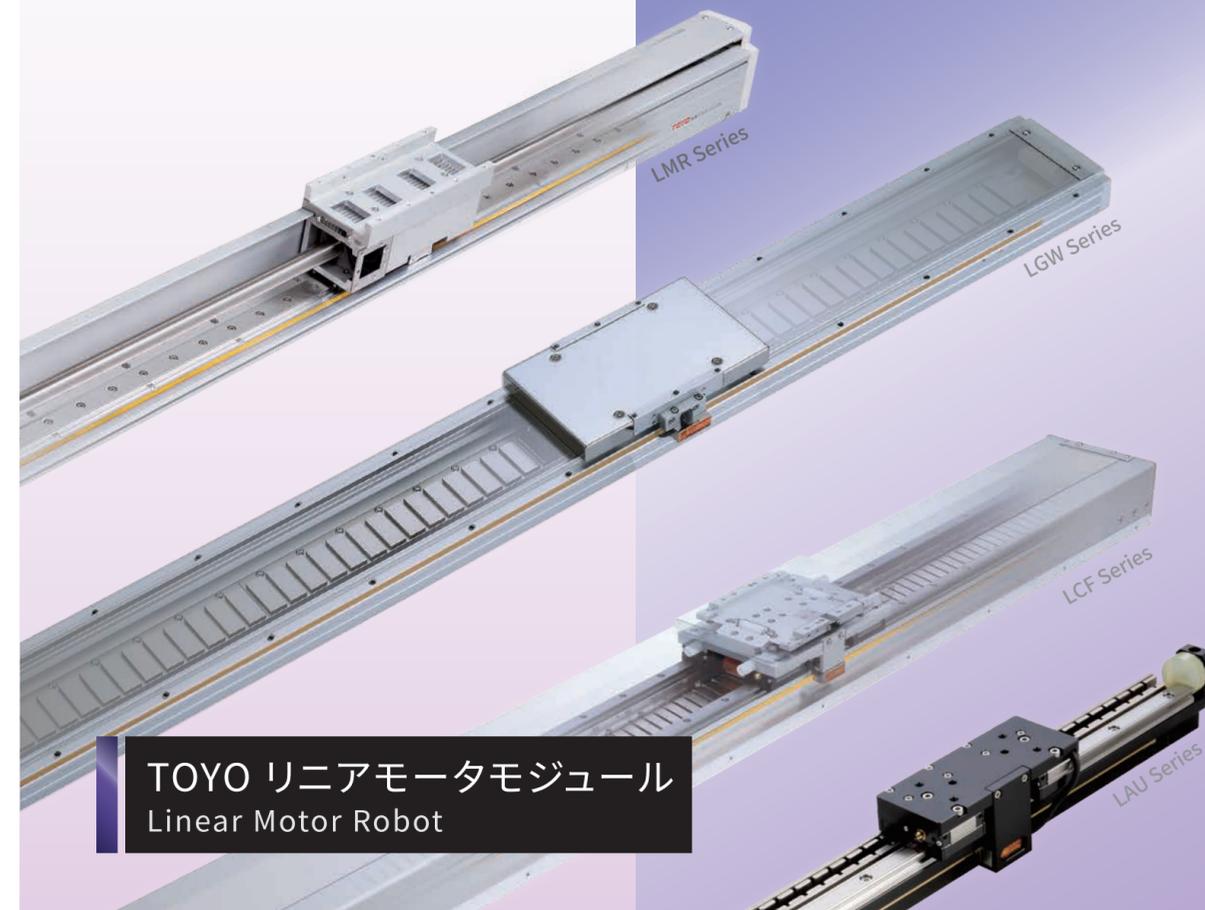
(例: LMR)



伝動革新

ボールネジ駆動 からリニアモータ駆動へ

A new generation for linear motor robot substitution.



TOYO リニアモータモジュール
Linear Motor Robot

- 低価格 Low Cost
- 高精度 High Precision
- 高速 High Speed
- コンパクト Compact
- 低騒音 Low Noise
- 短納期 Short Delivery
- 組付けが簡単 Easy Assembly



東佑達自動化科技股份有限公司
TOYO AUTOMATION CO.,LTD

LGシリーズ内部構造図

Inner-Structure of LG Series

■ 各種スライダ特注

- ダブルスライダとダブルモータ
- スライダ特注と単体モータ
- 複数スライダと複数モータ

適用アプリケーション:

- 高速ピック&プレイス
- レーザー加工
- 自動化設備

■ 高精度内蔵式ボールガイドを採用

- 本体サイズを大幅に縮小、超静音運転
- 直線度/等高度は±0.02mm/m
- 往復精度は±2μ

体積が業界最小サイズ
(他社同じ荷重で比較)

■ 外部露出型グリースニップル/高剛性上蓋/防塵スチールベルト

- 外部に露出させたグリースニップル
- カバーを外さずグリースの注入が可能良好なメンテナンス性

■ 本体幅が大幅縮小

25kg

同荷重リニアモータより当社従来比40%縮小

■ 光学式スケール又は磁気式スケールが選択可能

- 磁気式スケールの種類により、0.001mm高精度の可能

■ 各種分解能の光学式スケールオプションの選択は可能

- 0.1/0.5μm分解能の光学式スケールがオプションで可能

可動子 メンテナンス簡単、直接給油

固定子

黒アルマイト処理可能

多種多様なオプションと柔軟なカスタマイズ

オプションでマルチスライダ及び二軸の同期運転に対応可能 オプションでマルチスライダ及び二軸の同期運転に対応可能

リニアポジションエンコーダ標準仕様は光学式です。
(オプションで磁気式が選択可能) 本体固定位置はカスタマイズ可。

下の図に示すように、同じ組立ラインではボールねじ駆動モジュールが使用されているため、2つのアクチュエータを合わせる必要があり、構造も複雑になります。

リニアモータモジュールのマルチスライダを特注で使用する場合は、シングルアクチュエータで組立ラインを構成する事ができ、スペースの節約、コストも抑える事ができ、高い生産効率を達成可能です。しかも、シャフトの組立とフィクスタの必要がないことにより組立時間も短縮できます。

スライダは個別に移動できません

ボールねじ駆動モジュール

スライダは個別に移動できます

リニアモータモジュール

2軸ボールねじ駆動モジュールで作業

ボールねじ駆動モジュール

マルチスライダタイプリニアモータを使用される場合、スペース節約可能

リニアモータモジュール

多種多様なリニアモータモジュール

Kind of Linear Motor Robot

コア付きリニアモータモジュール

長ストロークと大推力に対応可能

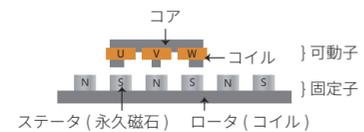
- 最高速度：3000mm/s
- 最大ストローク：3700mm
- 水平荷重：5~135kg
- 往復精度：±1~2μ

LGF Series

一般環境 クリッルーム環境

LGW Series

一般環境 クリッルーム環境



- 最高速度：3000mm/s
- 水平荷重：15~120kg
- 最大ストローク：8000mm
- 往復精度：±1~2μ

LTF Series

一般環境

LAF Series

一般環境 アルミ

LCF Series

クリッルーム環境

LSF Series

一般環境 鉄

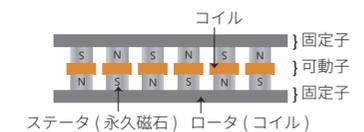
コアレスU型リニアモータモジュール

長ストローク 高速運転時の安定性が高い、高速応答に対応可能

- 最高速度：3000mm/s
- 最大ストローク：1290mm
- 水平荷重：4~15kg
- 往復精度：±1~2μ

LAU Series

一般環境



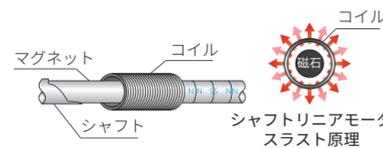
シャフト式リニアモータモジュール

コンパクト、速度変動性の小さいものに対応可能

- 最高速度：3000mm/s
- 最大ストローク：1940mm
- 水平荷重：15~51kg
- 往復精度：±1~2μ

LMR Series

一般環境



特徴説明 Features



工場生産設備の大型化及び装置の高速化に対応して、長ストローク、高速、高精度の要求を満たすため、リニアモータモジュールを開発しました。多種多様な先進的治具を適用することで、ピン、組立、搬送、ネジ締め、コーティング、はんだ付けなどのさまざまな電子部品や機械部品に使用できます。

高荷重

高密度コイル設計を採用したLTF75(連続推力340N、水平荷重最大120KG)、この製品にて2軸同期駆動を選択した場合、総推力が最大2倍になり、目視検出、スクリーン印刷、大面積ワークのラバーコーティングに適しています。

LGW85
最大荷重
135kg

推奨仕様: LTFシリーズ 120kg LGWシリーズ 135kg

超高精度

アクチュエータ種類	リニアモータ	ボールネジモジュール	ベルトモジュール
駆動方法	リニアスケール 分解能:1μm	ボールネジC7	タイミングベルト
精度	±2μ	±10μ	±5μ

標準	オプション	オプション
光学式 エンコーダ分解能 1μ	光学式 エンコーダ分解能 0.5μ	光学式 エンコーダ分解能 0.1μ
繰り返し 位置決め精度 ±2μ	繰り返し 位置決め精度 ±1.5μ	繰り返し 位置決め精度 ±1μ

- 直線駆動のため、駆動変換メカニズムによって引き起こされるバックラッシュと累積エラーが排除されます。
- IT機器の精密組立や検査機器の搬送位置決めに適しています

長ストローク

使用形態に応じて、リニアモータのストロークは最大4000mmまで使用可能です。お客様のニーズに応じてストロークを増やすことができます。

ボールネジモジュール: 2400mm (ETH22M-2400)

ベルトモジュール: 3500mm (ETB22M-3500)

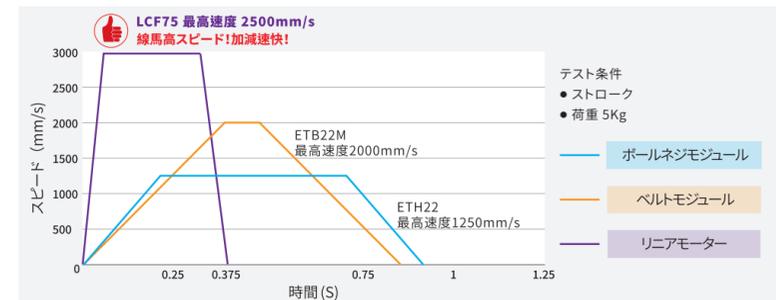
リニアモータ: 8000mm (LCF75-8000)

最大
ストローク
8000mm

推奨仕様: LTF/LCFシリーズ 8000mm LGWシリーズ 3700mm LGFシリーズ 2000mm LMRシリーズ 1940mm

高加減速度と高速度

リニアモータは、最大2Gの加減速スピードと最大2500mm/sのスピードに達することができ、これにより往復時間が大幅に短縮され、装置の生産効率が向上します。



最高
加減速
4G

最高
速度
3000mm/s

リニアモータとボールネジ・ベルトモジュール移動速度の比較表