

IMSシリーズ 高性能ロングトラベル 直進ステージ High-Performance Long-Travel Linear Stages



- 単軸またはガントリ構造で最大1,200 mmまで移動が可能
- 剛性が大きく、FEMで最適化された成形アルミニウム製のボディは熱変形を防止
- 予荷重をかけたバックラッシュのないボールスクリュードドライブにより、短いステップ時間および整定時間でのすばやい移動が可能
- 精密循環ボールベアリングスライドがボールケージの移動をとまわらない正確なリニアモーションを実現
- 狭い設置面積で高い力学応答性と高信頼性を実現する非接触駆動システムのLMバージョン

IMSシリーズの直進ステージは、ILSシリーズより長い300～1,200 mmの直進移動を可能にしてILSシリーズを補完します。低価格ながら堅牢なデザインと高い性能を実現しており、精密な産業用および実験用アプリケーションに適したコスト効率の高いソリューションです。このステージは、優れた荷重性能と長寿命をもたらす再循環ボールベアリングスライド、負荷中の曲がりやたわみを防止するFEMで最適化された成形アルミニウム製のボディなどを備えています。IMSシリーズには、ボールスクリュードとリニアモータドライブのバージョンがあります。予荷重をかけたバックラッシュのないボールスクリュードバージョンは、短いステップ時間および整定時間でのすばやい移動を可能にします。PPおよびCCモデルでは、スクリュードに直接取り付けられた1回転につき4,000ポイントのエンコーダで位置の測定値が読み取られます。CCHAモデルは、0.1 μmの分解能でのフィードバックが可能でリニアスケールを搭載しています。リニアモータバージョンのIMS-LMシリーズは、中央に配置された鉄を使わない高効率3相同期リニアモータを駆動素子として採用して、高速、高加速度、および高システム応答性を実現しています。IMSシリーズのステージは、半導体ウェーハ検査、マイクロエレクトロニクスの試験と組み立て、ピックアンドプレイス、DNAシーケンシング、あるいはレーザーマシニングなどのさまざまな精密産業用アプリケーションに最適です。また、4点取り付けのIMS-LM-SAバージョンは、遅延ラインや、その他の平坦でない取り付け面のアプリケーションに最適です。

設計仕様

	IMS	IMS-LM
基本材料	成型アルミニウム	
ベアリング	ケージ付きボールを使用した複列再循環ボールベアリング	
駆動方法	バックラッシュのないボールスクリュード	3相同期アイロンコアリニアモータ (ホール効果センサなし)
ドライブスクリュードピッチ (mm)	5	-
フィードバック	CC、PP : スクリューに取り付けたロータリーエンコーダ、4,000ポイント/回転、インデックスパルス CCHA : スチール製リニアスケール、信号周期20 μm	スチール製リニアスケール、信号周期20 μm、1 Vpp、XPSコントローラ使用時は信号を32,768分割
リミットスイッチ	光学式	
原点	光学式	
ケーブル長 (m)	5 (付属)	

力学仕様 (LMモデル)

最大速度 (mm/s)、負荷なし	500
最大加速度 (m/s ²)、負荷なし	26
最大力 (連続) (N)	100
最大力 (ピーク) (N)	140

仕様の定義については、P302「モーションの基礎と基準」をご覧ください。

発注のご案内

モデル	シリーズ	移動量 (mm)	ドライブ	4点取り付け
M-	IMS	300 400 500 600 800 ⁽¹⁾ 1000 ⁽¹⁾ 1200 ⁽¹⁾	CC CCHA PP LM	-SA ⁽²⁾

例: M-IMS800LM-SAは、800 mm 移動量、リニアモータドライブ、および4点取り付けのミリ仕様バージョンのIMSステージです。

¹⁾ LMドライブバージョンのみ。

²⁾ 800、1,000、および1,200 mm移動量に対応。

M-: ミリ仕様バージョンの場合

CC: ロータリーエンコーダ付きDCモータ

CCHA: リニアエンコーダ付きDCモータ

PP: ロータリーエンコーダ付きステッピングモータ

LM: リニアモータ

SA: 4点取り付け

推奨モーションコントローラ:

XPS P283、288を参照

XPS-D、XPS-RL

ESP301 P292を参照

IMS-PPのみ

電動直進ステージ

電動垂直ステージ

電動回転ステージ

電動アクチュエータ

ヘキサポッド

コントローラ&ドライバ

電動光学マウント

測定機器

特殊な製品

仕様

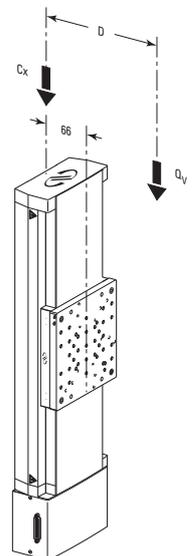
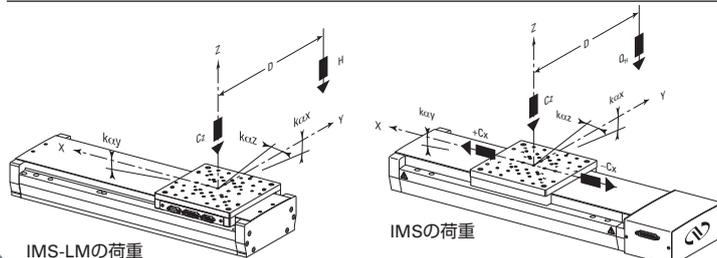
	IMS300LM-S	IMS400LM-S	IMS500LM-S	IMS600LM-S	IMS800LM-S	IMS1000LM-S	IMS1200LM-S
移動量	300 mm	400 mm	500 mm	600 mm	800 mm	1000 mm	1200 mm
最大速度 ¹	1000 mm/s						
最小移動量	0.020 μm						
継続動力	100 N						
ピーク動力	210 N						
中心耐荷重	600 N						
精度 (代表値)	±1.7 μm	±2.0 μm	±2.5 μm	±3.0 μm	±4.0 μm		±0.5 μm
精度 (保証値)	±4.5 μm		±5.5 μm	±7.5 μm	±9.0 μm		
双方向再現性 (代表値)	±0.08 μm	±0.08 μm	±0.09 μm	±0.09 μm	±0.12 μm	±0.10 μm	±0.13 μm
双方向再現性 (保証値)	±0.25 μm			±0.50 μm			
ピッチ (代表値)	±37 μrad			±50 μrad	±100 μrad	±112 μrad	±125 μrad
ピッチ (保証値)	±75 μrad			±125 μrad	±200 μrad	±225 μrad	±250 μrad
ヨー (代表値)	±25 μrad			±30 μrad	±40 μrad		
ヨー (保証値)	±50 μrad	±75 μrad	±75 μrad	±75 μrad	±150 μrad		
原点再現性	±0.05 μm						
ケーブル長	5 m						
自重	17 kg	19 kg	21 kg	23 kg	24 kg	28 kg	32 kg
MTBF	20,000時間 (25%負荷、30%デューティ周期)						

	IMS300CC	IMS400CC	IMS500CC	IMS600CC	IMS300CCHA	IMS400CCHA	IMS500CCHA	IMS600CCHA
移動量	300 mm	400 mm	500 mm	600 mm	300 mm	400 mm	500 mm	600 mm
最大速度 ¹	200 mm/s							
最小移動量	1.25 μm				0.20 μm			
中心耐荷重	600 N							
軸耐荷重 (+Cx)	30 N							
逆軸耐荷重 (-Cx)	-30 N							
精度 (代表値)	±2.5 μm		±3.0 μm	±4.0 μm	±2.0 μm		±2.5 μm	±3.5 μm
精度 (保証値)	±5.0 μm		±6.0 μm	±9.0 μm	±4.0 μm		±5.0 μm	±6.5 μm
一方向再現性 (代表値)	±0.45 μm	±0.50 μm		±0.50 μm	±0.12 μm			
双方向再現性 (代表値)	±0.70 μm	±0.75 μm	±0.75 μm	±0.75 μm	±0.20 μm	±0.20 μm	±0.20 μm	±0.20 μm
双方向再現性 (保証値)	±1.25 μm				±0.50 μm			
一方向再現性 (保証値)	±0.65 μm				±0.25 μm			
ピッチ (代表値)	±37 μrad			±50 μrad	±37 μrad		±50 μrad	
ピッチ (保証値)	±75 μrad			±125 μrad	±75 μrad		±125 μrad	
ヨー (代表値)	±15 μrad		±25 μrad	±30 μrad	±25 μrad	±15 μrad	±25 μrad	±30 μrad
ヨー (保証値)	±50 μrad	±75 μrad		±50 μrad		±75 μrad		
リミットスイッチ	Optical							
原点再現性	±0.5 μm				±0.1 μm			
ケーブル長	5 m							
自重	17 kg	18.7 kg	20.3 kg	22 kg	17 kg	18.7 kg	20.3 kg	22 kg
MTBF	20,000時間 (25%負荷、30%デューティ周期)							

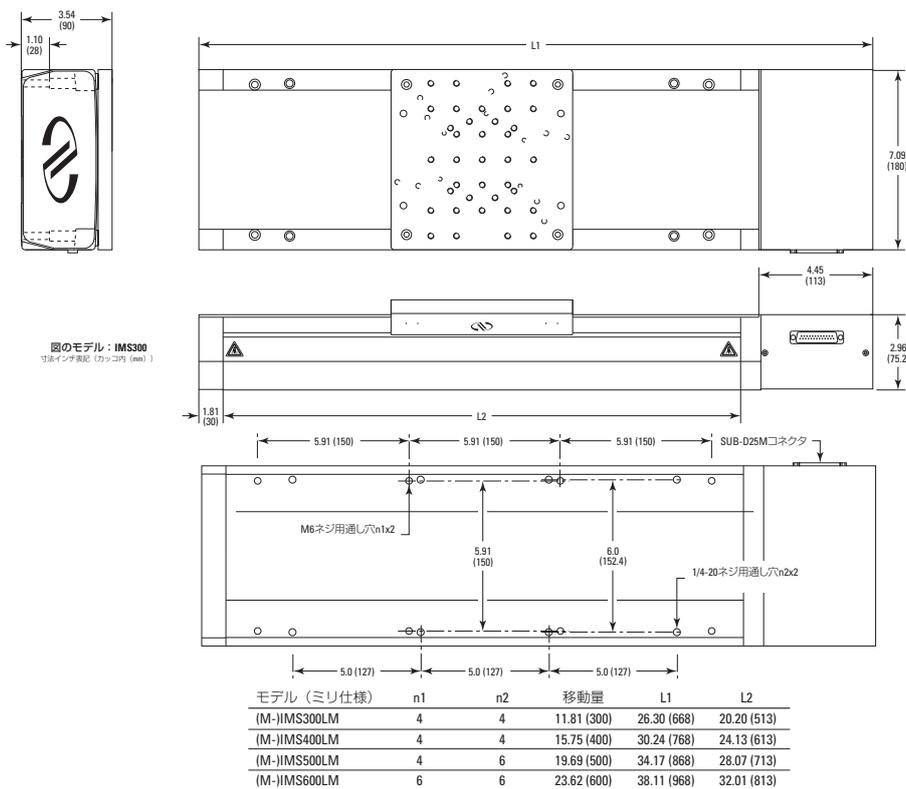
ステッパモータIMS-PPバージョンもあります。
 1. -PPバージョンは最大速度が100mm/秒になります。
 2. ミリ仕様の-MJバージョンもあります。

荷重特性と剛性

	IMS (CC, PP, CCHA)	IMS-LM	IMS-LM-SA
Cz、通常の中心耐荷重 (N)	600 N		100 N
-Cx、+Cx、軸耐荷重	<30 N		
Kαx、ロール方向剛性 (μrad/Nm)	1 μrad/Nm		2 μrad/Nm
Kαy、ピッチ方向剛性 (μrad/Nm)	0.2 μrad/Nm		2 μrad/Nm
Kαz、ヨー方向剛性 (μrad/Nm)	1 μrad/Nm		1 μrad/Nm
Q、中心から離れた負荷	QH, QV ≤ Cz / (1 + D/90) および QVは≤ Cxでなければならない		QH, QV ≤ Cz / (1 + D/90) および QVは≤ Cxでなければならない
D、荷重の重心とベアリング中心間のカンチレバー距離 (mm)			

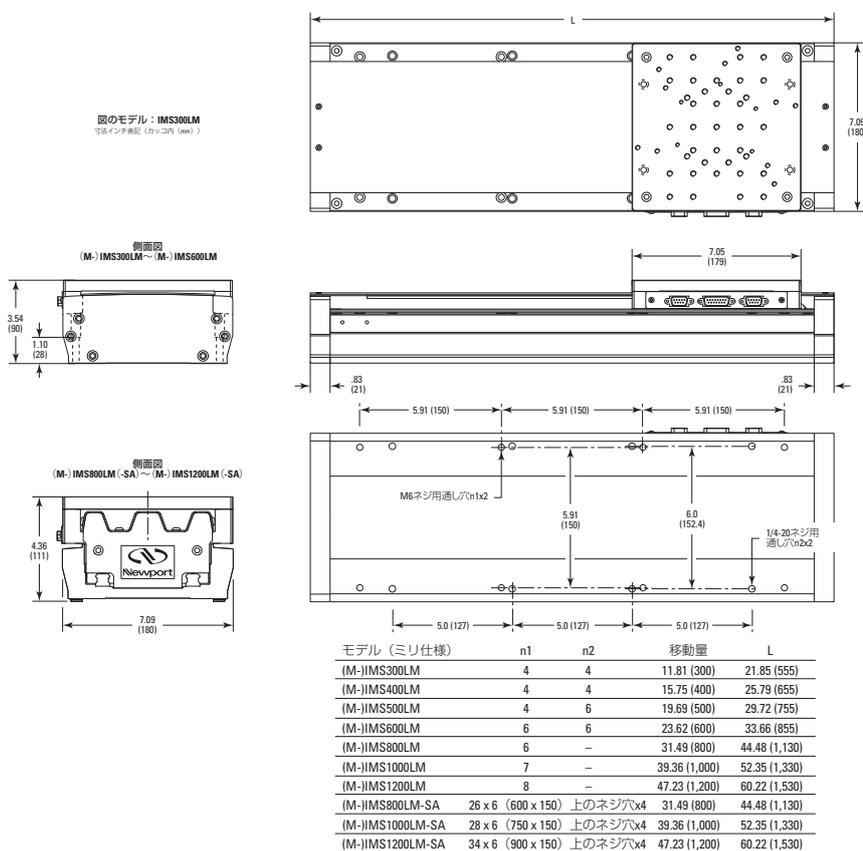


寸法 (IMS PP、CC、CCHA)

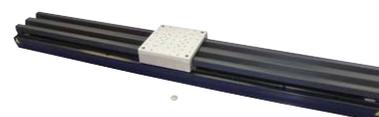


EQ180を使用してIMSステージに垂直に取り付けたRV160 (P229参照)

寸法 (IMS-LM)



CAD CADファイルについては、弊社までお問合せください。



IMS1000LM