

IMS-Vシリーズ 高荷重垂直直進ステージ High-Load Vertical Linear Stages



- FEMで最適化された耐久性に優れたアルミニウム製
- 4方向の等しい負荷定格のボールベアリングが大きなカンチレバー負荷に対する最適なサポートを提供
- 自動ロック式リードスクリーンが最高の位置安定性を保証し、電源を切る際の位置のずれを防止
- 磨耗およびスリップスティック効果を最小限に抑える独自のポリエチレンテレフタレート製ナット
- 精度を高め、ヒステリシスを最小限に抑える直接位置フィードバック機能



NewportのIMS-V直進ステージは、最大400Nの荷重を垂直方向に長距離移動できます。業界で実証されたIMSと同じ技術を使用したIMS-Vステージは、コスト効率に優れたデザインで極めて高い性能を備えているため、精密産業アプリケーションおよびラボアプリケーションに最適なソリューションです。

IMS-Vシリーズのステージはいずれもアルミニウム製で、FEM分析を利用して最大限の安定性と性能が得られるように最適化されています。軽量でありながら、剛性が大きく安定性に優れているため、アルミニウム製ボディとスチール製レールの熱膨張係数の違いによる曲がりは最小限に抑えられます。4方向の等しい負荷定格のボールベアリングは、大きなカンチレバー負荷に対する優れたサポートを提供し、ケージ付き循環ボール技術は、ケージの移動なしでのメンテナンスフリーの稼働を保証します。

駆動システムは、大きな荷重を支えられるように最適化された16 mm径のリードスクリーンと磨耗の少ない独自のポリエチレンテレフタレート製ナットを使用しています。駆動ナットは静止摩擦と動摩擦によく順応し、旧式のリードスクリーンシステムで見られるスリップスティック効果を最小限に抑えます。NewportのXPSモーションコントローラと組み合わせて使用すると、最大荷重でもステージの全使用期間を通して300 nmを上回るモーション感度が得られます。リードスクリーンは自動的にロックされるため位置安定性に優れ、プレーキ式ボールスクリーンを利用した駆動システムで電源を切る際によく発生する位置のずれを回避できます。

正確な位置のフィードバックは、スケールによって0.1 μ mの分解能で提供されます。この直接光学読み取りシステムは、間接フィードバックシステムに比べて高い精度が得られ、ヒステリシスは最小限に抑えられます。また、モーションに起因するリードスクリーンの温度上昇によって生じる位置のドリフトも自動的に補正されるため、精度と再現性が向上します。

設計仕様

基本材料	成形アルミニウム
ベアリング	4方向等負荷ケージ付き循環ボールベアリング
駆動方法	精密研磨仕上げの16 mm径リードスクリーン、耐磨耗性ポリエチレンテレフタレート製ナット、予荷重なし
フィードバック方式	スチール製リニアスケール、信号周期20 μ m、分解能0.1 μ m
リミットスイッチ	光学式
原点	光学式、モータのサイドリミットから約8mm
モータ	DCサーボ
ケーブル長(m)	5(付属)

仕様

	IMS100V (M-IMS100V)	IMS300V (M-IMS300V)
移動量 (mm)	100	300
最小移動量、直線 (μm)	XPSで0.3、ESP301で0.6	
一方向再現性、保証値 (μm)	0.5	0.5
双方向再現性、保証値 ¹ (μm)	1.0又は± 0.5	1.0又は± 0.5
軸上精度、保証値 ¹ (μm)	5又は± 2.5	10又は± 5
最大速度 (mm/s)	荷重が100Nまでの場合20mm/s、100Nを超える場合5mm/s	
ピッチ、保証値 ^{1,2} (μrad)	100又は± 50	250又は± 125
ヨー、保証値 ^{1,2} (μrad)	100又は± 50	200又は± 100
MTBF (h)	300N荷重と10%負荷サイクルで20,000時間	
自重 (kg)	13.6	17

¹ 仕様に記載されたピークtoピークの保証値、又は±保証値の半分を示しています。保証値を約2倍した標準仕様については、P1386を参照してください。

² 秒単位を求めするには、μradを4.8で割ります。

仕様について詳しくはP1388の説明を参照してください。

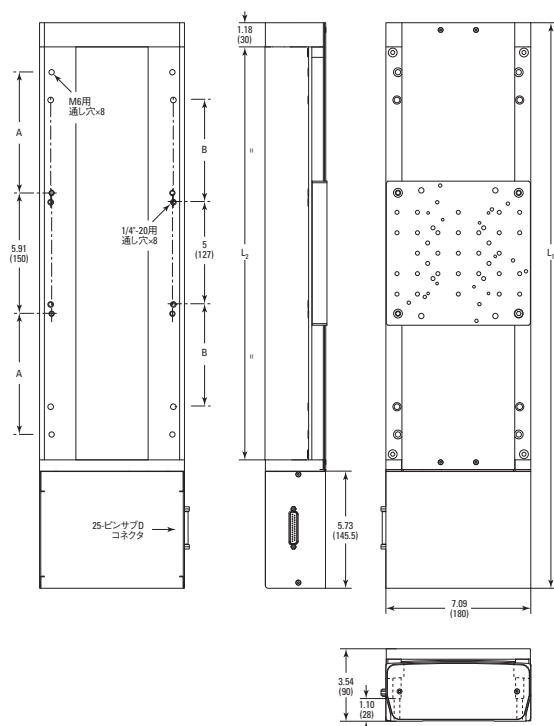
耐荷重特性と剛性

最小-Cx、+Cx	40 N
最大-Cx、+Cx	XPSで400N ESP301で100N
k _{αy} 、ピッチ方向剛性	0.2 μrad/N.m
k _{αz} 、ヨー方向剛性	1 μrad/N.m
Q、偏心荷重	Q _v 400N/(1 + D/90)
D、負荷の質量中心とベアリングの中心間のカンチレバー距離 (mm)	
上面とベアリングの中心間の距離 (mm)	66 mm

発注のご案内

モデル (ミリ仕様)	内容	Price
IMS100V (M-IMS100V)	垂直ステージ、移動量100 mm、DCモータ、IMS-Vシリーズ	¥1,024,000
IMS300V (M-IMS300V)	垂直ステージ、移動量300 mm、DCモータ、IMS-Vシリーズ	¥1,098,000

寸法

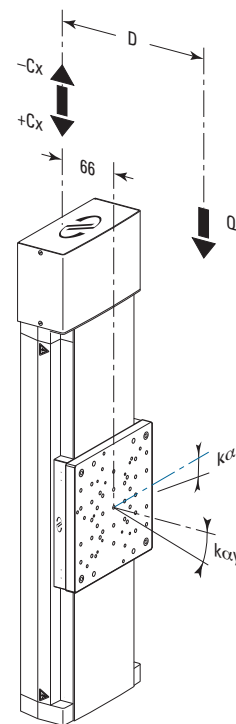


モデル (ミリ仕様)	寸法				移動量
	A	B	L1	L2	
IMS100V (M-IMS100V)	1.97 (50)	2.00 (50.8)	19.78 (502.5)	12.32 (313)	3.94 (100)
IMS300V (M-IMS300V)	6.91 (150)	5.00 (127)	27.66 (702.5)	20.20 (513)	11.81 (300)

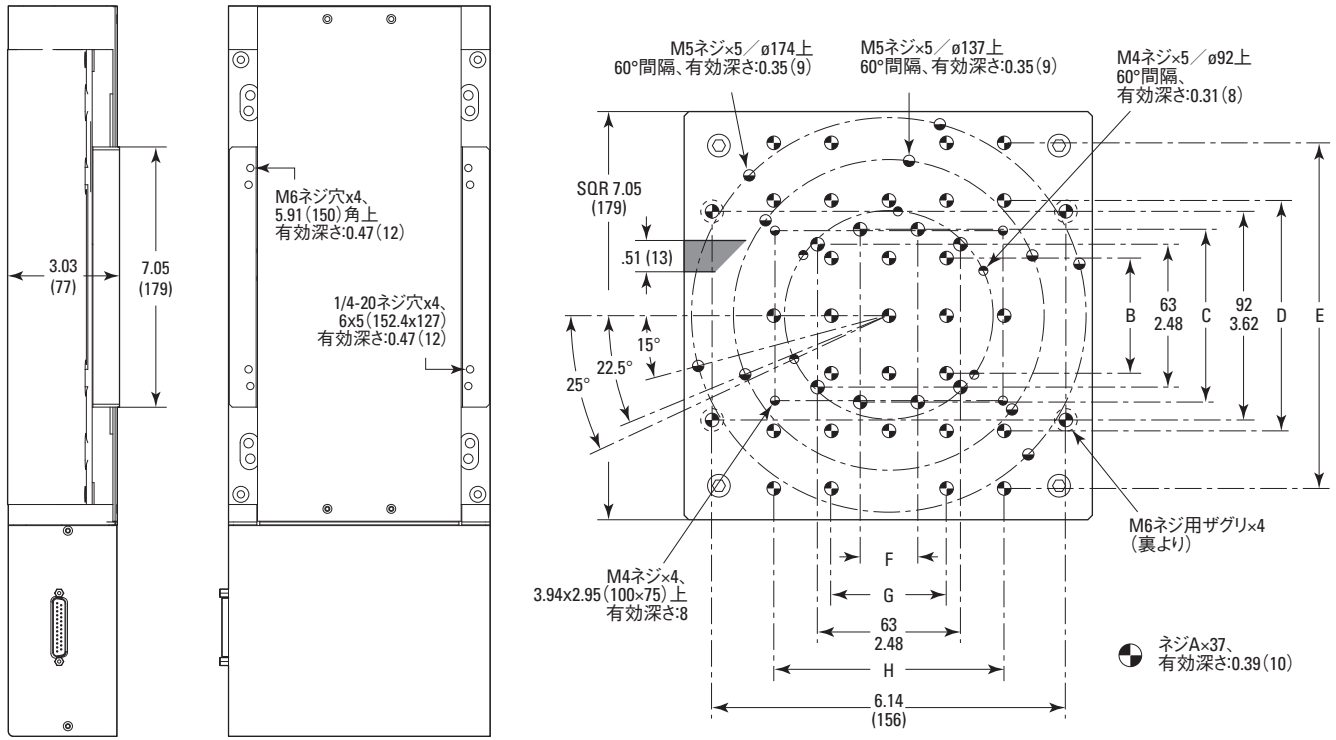
推奨モーション

コントローラ/ドライバ

XPS (P571参照)	(最大負荷重400N、最小移動量0.3 μm)
ESP301 (P577参照)	(最大負荷重100N、最小移動量0.6 μm)

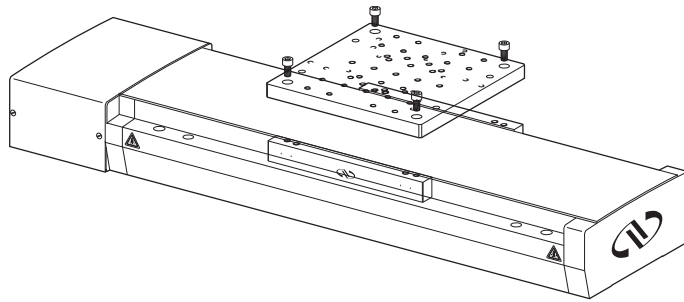


電動直進ステージ
電動回転ステージ
電動アクチュエータ
コントローラ&ドライバ
電動直進ステージ
平行キネマティックステージ
測定機器
電動光学マウント
システム



M-IMSシリーズステージトッププレートインターフェイス

ネジ	寸法							
	A	B	C	D	E	F	G	H
モデル (ミリ仕様)								
IMS (M-IMS)	1/4-20 (M6)	2.00 (50)	3.00 (75)	4.00 (100)	6.00 (150)	1.00 (25)	2.00 (50)	4.00 (100)



CAD CADファイルについては、弊社までお問合せください。