

M3-LS 小型自動精密ステージ 制御回路内蔵 USB 接続

- **制御回路内蔵:** 外付け回路不要
 - USB アダプターで簡単動作
 - USB, I²C, SPI 等の信号接続
- **小型:** 29 x 20 x 10 mm
- **高精度分解能:** 0.5 μm
- **絶対位置制御:** 初期化不要
- **長い駆動長:** 6 mm
- **低消費電力:** 3.3 V DC input, 動作時 < 0.75 W
- **高い繰り返し位置精度、優れた真直度**

高精度、高安定、取扱容易

M3-LS 小型自動精密ステージは制御回路内蔵の高精度小型ステージで、どのような装置にも容易に組み込みが可能で、外部回路の接続無しで動作させることができます。

ピエゾモーター駆動を採用し、0.5 μm の分解能を有し、光学機器、プローブ、センサー等に最適です。絶対位置制御のため、電源投入時の初期化が不要で、使用中の誤差が無く、動作の中止もありません。

直進ガイドは、V溝レールに6つのボールベアリングを組み合わせ、高い真直度と滑らかな動作を可能にし、高い荷重や側圧に耐えることが出来ます。小型ステージに有り勝ちなきしみや急激な摩擦変化は見られません。

M3-LS は高い剛性を持ち、側圧に強く、バックラッシュは無く、動作長の全長に渡って 10 μm 以下の真直度を実現しています。

入力信号は USB, I²C 又は SPI

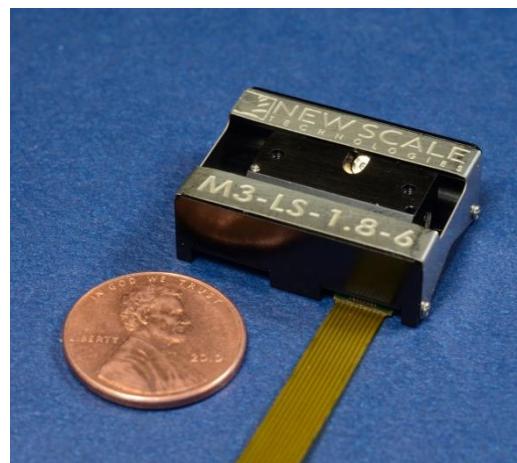
内蔵制御回路は標準シリアルインターフェース信号で駆動できます。USB アダプターにより、電源供給と New Scale Pathway™ ソフトウェアからの信号接続が出来ます。ソフトウェアの画面は直感的で、自動駆動のためのコマンドを容易に作成できます。

更に、M3-LS は対応装置に既に組み込まれているシステムから I²C 又は SPI 信号を受けて動作することも可能です。

低消費電力でポータブル機器に最適

3.3 V DC 入力、動作時 < 0.75 W の低消費電力で、USB からの電源供給、或いは標準電池駆動が可能です。駆動用のピエゾモーターは無電力で停止位置を保持します。内蔵回路をスリープモードにしますと、全体的に更なる低電力化が可能です。

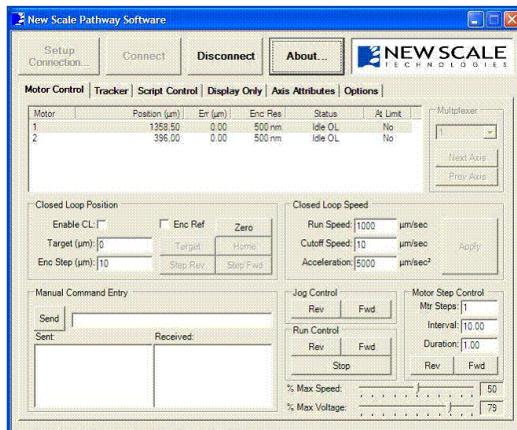
SMALL, PRECISE, SMART ... IN MOTION



The M3-LS 小型自動精密ステージ: 超小型位置決めステージで、高分解能、低消費電力、絶対位置制御などの特徴があります。制御・駆動回路は内蔵のため、システムへの組み込みが容易です。制御のための入力位置信号は USB, I²C, SPI などの標準信号です。

用途

- 携帯装置
- 電池駆動機器
- 携帯医療機器
- 小型顕微鏡
- 波長分析器
- 精密組立装置
- バイオ測定
- 高分解能周波数分析システム
- 照準器
- UAV/UGV 制御装置
- 小型カメラシステム

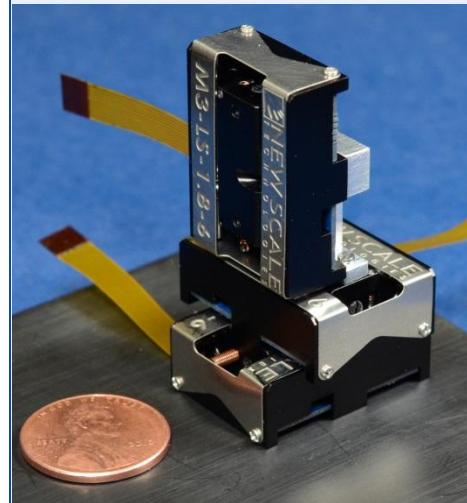
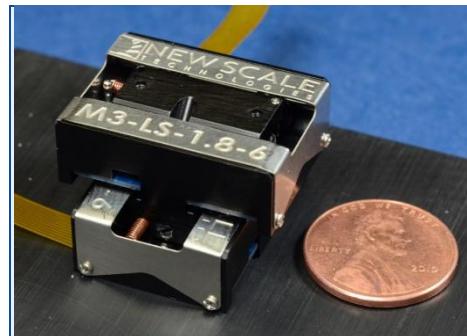


New Scale Pathway™ ソフトウェア: 使いやすい画面表示。いくつものステージを一つの PC から制御可能。独自の制御スクリプトの構成が直感的ダイアグラムの使用で容易。

仕様

M3-LS 小型自動精密ステージ仕様

品番	M3-LS-1.8-6
駆動長	6 mm
外形寸法	29 x 20 x 9.5 mm
重量	8.4 grams
駆動負荷 (垂直方向) (note 1)	≤10 grams recommended
駆動負荷 (水平方向) (note 1)	≤ 20 grams (offset < 10 mm) recommended
駆動力	0.2 N
速度 (上記駆動力時)	5 mm/s
閉ループ制御関連	
分解能	0.5 μ m with absolute encoding
双方向繰り返し位置精度	< 5 μ m
絶対位置	< 20 μ m
入力電源	3.3 V DC < 0.75 W typical at 5 mm/sec, closed-loop (2W maximum)
機械的動作仕様	
静止平行度	< 30 μ m
真直度	< 10 μ m
ピッチ・ヨー	< 1 mrad
最大荷重	10 N
環境条件	
湿度	< 70%
動作温度 (note 2)	-30 °C to +70 °C
保存温度	-40 °C to +80 °C
Lifetime (note 3)	>10 million random moves not exceeding 1.2 km total travel
駆動回路	ステージに内蔵
制御信号	Via USB adapter from PC or directly to I ² C or SPI serial interface



多軸も可能: 2台または3台のステージを使用し、X-Y又はX-Y-Zの小型自動ステージを組むことが出来ます。

Note 1: Higher mass is possible but will affect performance and lifetime.

Note 2: Speed and force reduced at lower temperatures within the range.

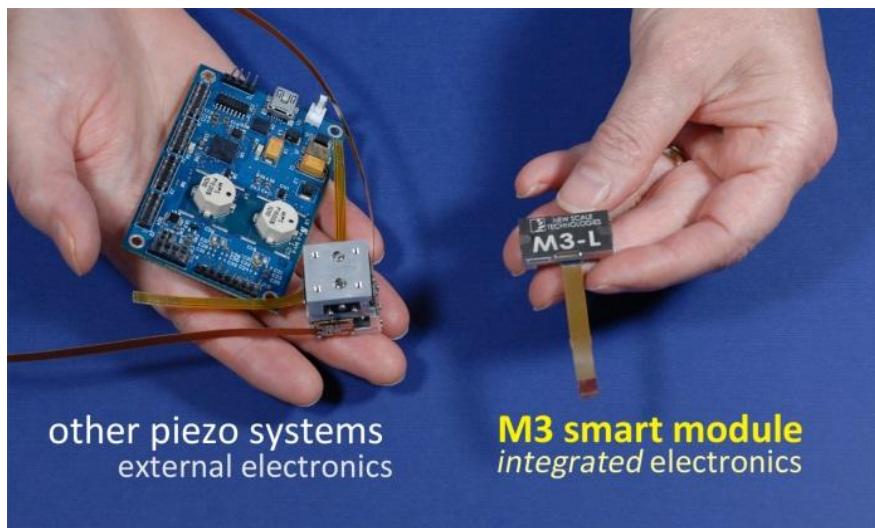
Note 3: Corresponds to 10 million moves with an average random move of 120 μ m. Lifetime depends on the application and use case. Please consult the factory to discuss your specific system design.

M3 自動制御プラットフォーム

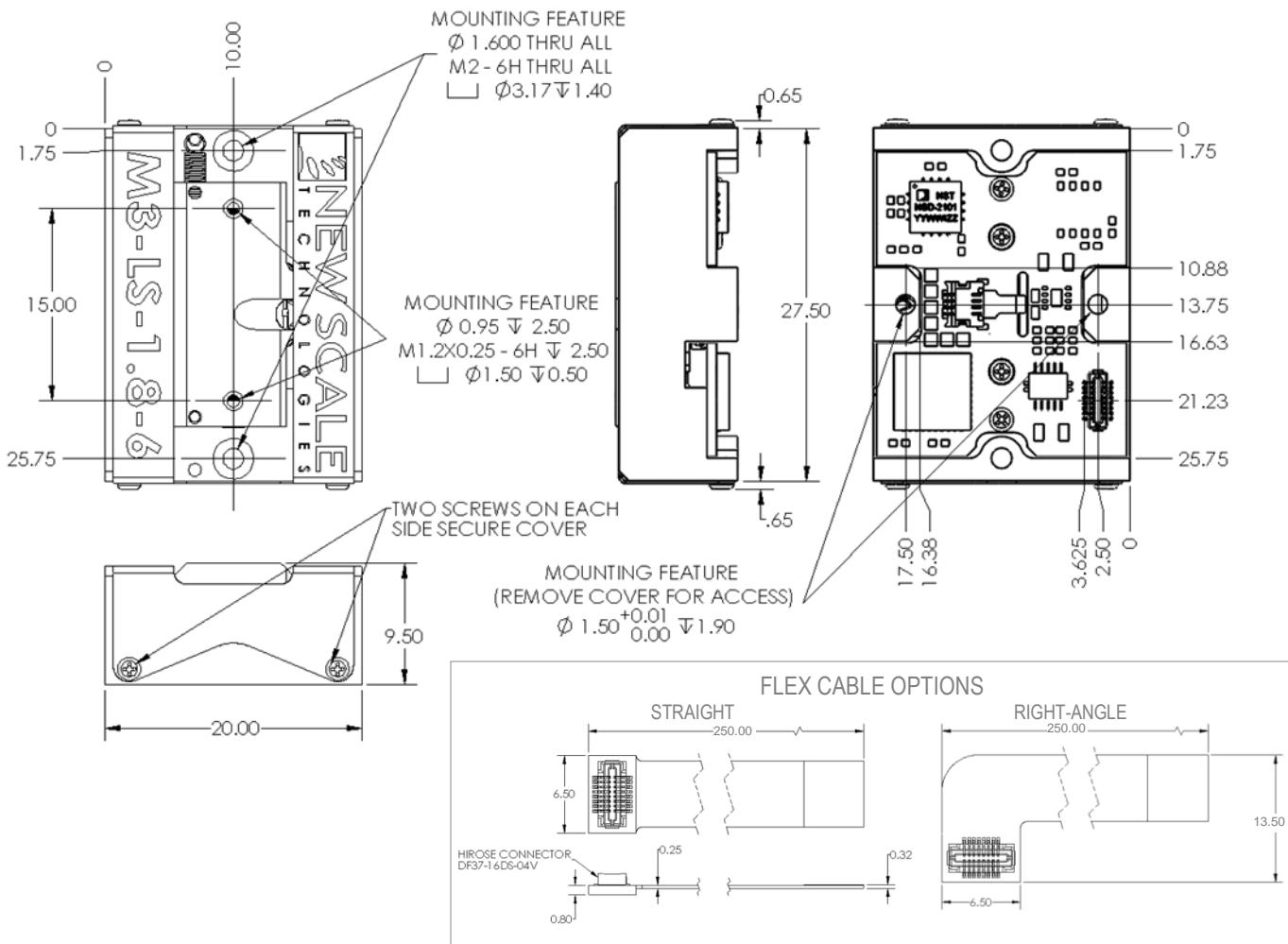
M3-LS 小型自動精密ステージは弊社の M3 自動制御プラットフォーム・モジュールを使用し、弊社独自のピエゾ素子駆動 SQUIGGLE® モーター、精密 V 溝ガイド、位置センサー、制御／駆動回路を小型ケースに収納しました。

M3 モジュールは、外付け回路が不要なため、ステージの他、小型で組み込みやすい各種の装置に応用できます。

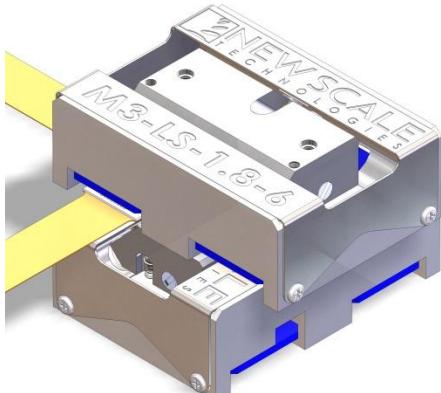
いずれの装置も 3.3 V DC 入力、標準シリアル駆動信号接続、停止位置無電力保持、の特徴を有しています。



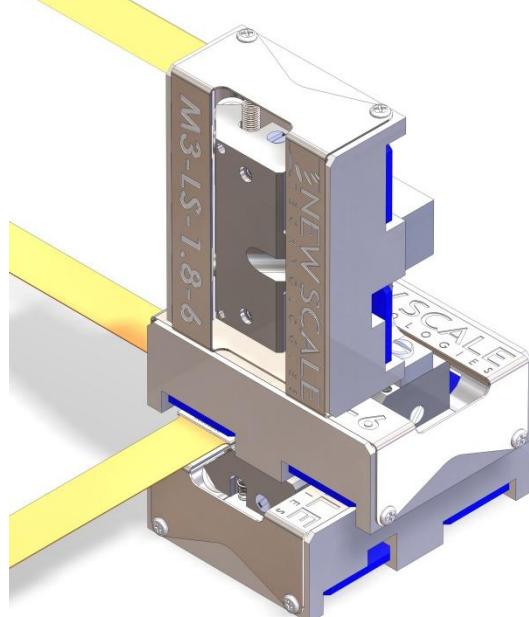
M3-LS-1.8-6 Linear Smart Stage



M3-LS-1.8-6 X-Y configuration

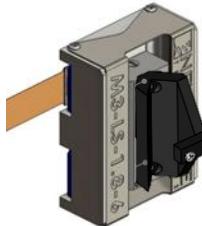


M3-LS-1.8-6 X-Y-Z configuration

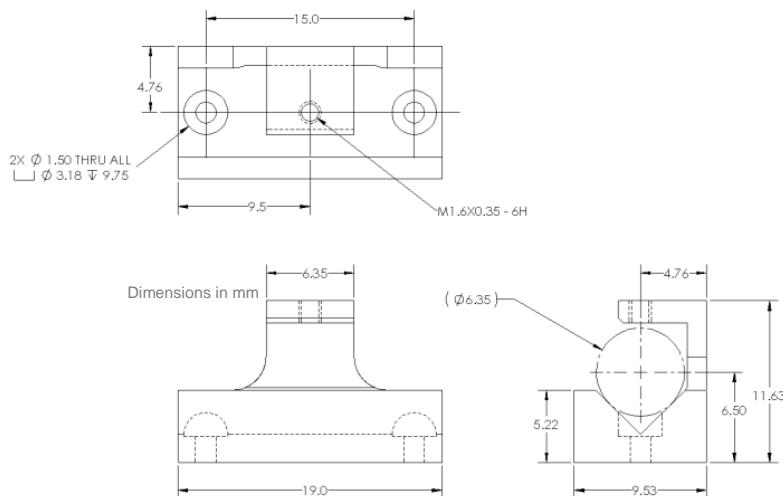


M3-LS の電気生理学応用

高い分解能、優れた繰り返し位置精度、高い横方向剛性等により M3-LS は長時間にわたる測定電極位置保持に理想的な性能を発揮します。EP-clamp-6.35 ピペットホルダークランプを使いますと、ピペットホルダーの取り外しが容易です。EMI 輻射が少なく、信号記録装置への影響が最小に抑えられます。



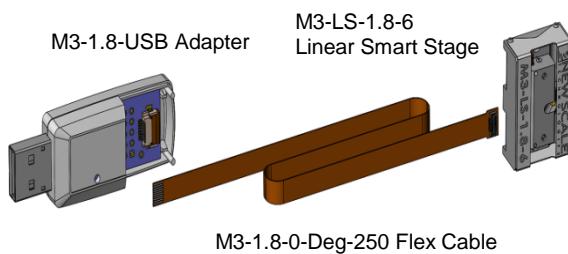
EP-clamp-6.35



評価キット

M3-LS 評価キットにより、容易に M3-LS 性能評価、製品設計評価、が可能です。ご購入に際しましては弊社代理店にお問い合わせください。2軸3軸への変換部品や、価格のご相談に応じます。

Developer's Kit DK-M3-LS-1.8-6



ご参考

弊社ホームページから追加の資料を入手できます。STEP ファイル、組み込み方法の手引き、制御ソフトの解説書、等です。

<http://www.newscaletech.com/downloads/software-cad-manuals.php>

ご注文の手引き

品番	内容詳細
DK- M3-LS-1.8-6	M3-LS-1.8 Developer's Kit with 6 mm travel <ul style="list-style-type: none"> One M3-LS-1.8-6 Linear Smart Stage One M3-1.8-USB Adapter M3-1.8-0-Deg-250 straight flex cable, 250 mm length M3-1.8-90-Deg-250 angled flex cable, 250 mm length New Scale Pathway™ Software on separate USB drive Mounting hardware kit
追加購入部品	内容詳細
M3-LS-1.8-6	Linear Smart Stage with 6 mm travel ケーブルは付属していません。
M3-1.8-0-Deg-250	Flex cable for M3-LS stage 直線タイプ 250 mm length
M3-1.8-90-Deg-250	Flex cable for M3-LS stage 直角曲げタイプ, 250 mm length
M3-1.8-Y-Bracket	Bracket for Y-axis smart stage 横方向軸ステージ結合用。
M3-1.8-Z-Bracket	Bracket for Z-axis smart stage 垂直軸ステージ結合用。
EP-clamp-6.35	Pipette holder clamp 直径 0.25" (6.35mm) のピペットホルダーに適合。e.g. models 67944x from A.M. Systems