

RTLA50 リニアアブソリュートスケール

RTLA50 は、 $\pm 10\mu\text{m}/\text{m}$ の精度を誇る、頑丈さと取扱いやすさを兼ね備えたステンレススチールテープスケールです。

EVOLUTE リードヘッドと組み合わせて使用し、最高分解能 50nm の高精度かつ機材から独立した熱伸縮のシステムを構築します。広い取付け高さや取付け公差、汚れへの高い耐性そして取り扱いやすさといった、幅広い用途に最適な特徴を備えたスケールです。

RTLA50 は、任意の長さにカットして使用する FASTRACK™ ガイドシステムと使用するため、運搬時に分解する必要があるような大型の装置に理想的です。FASTRACK は、薄いガイドレールの内側にスケールを配置し、1 点で機材に固定するシステムで、極めて低いヒステリシスと広い温度範囲への対応を可能にします。スケールが損傷した場合には、作業スペースが制限されていても、ガイドレールからスケールを外して交換することができるため、メンテナンスのための機械のダウンタイムを短縮できます。

FASTRACK を必要としない、RTLA50-S もご用意しております。両面テープで取り付けるタイプで、アプリケーションツール (特許取得済み) を使って簡単に取り付けられます。付属のクランプを使ってスケールを機材に固定することで、精度を確保します。

RTLA50-S と RTLA50/FASTRACK は、FPD の製造装置/検査装置、PV の製造、アルミ基板のリニアモータ、大型の三次元測定機、損傷リスクのある軸、運搬時にスケールの脱着が必要となる装置などに最適です。

- EVOLUTE アブソリュートリードヘッド用の取り扱いやすいスケール
- 最高精度 $\pm 10\mu\text{m}/\text{m}$ のステンレススチールテープスケール
偏差補正でさらに精度向上可能
- RTLA50 - 機材に依存せず、自身の熱膨張率で伸縮 ($10.1 \pm 0.2\mu\text{m}/\text{m}/^\circ\text{C}$ @ 20°C)
- 軸沿いの基準点 1 点で機材へ固定することで高い精度を確保
- 溶剤に対する高い耐性
- スケール最大長 10.02m
- 簡単取付け。スケール交換が容易な FASTRACK に対応
- FASTRACK: 大型装置などに理想的な分割構造
- FASTRACK のガイド同士は出荷時にアライメント済みなため、カットするだけで簡単に使用可能。

システムの特長

RTLA50 および RTLA50-S スケール

- 20°Cで $\pm 10\mu\text{m}/\text{m}$ の精度 (スロープとリニアリティ含む)。偏差補正でさらに精度向上可能。

長さ 1000mm の RTLA50 スケールの精度テストの例



- 傷や溶剤に強い、硬化ステンレススチール製。
- 機材とは独立した熱伸縮 ($10.1 \pm 0.2\mu\text{m}/\text{m}/^\circ\text{C}$ @ 20°C)。
- 極めて低いヒステリシス: 中央をクランプで固定した 2m の軸の場合で、動作温度範囲全域にわたってサブミクロンレベル。
- 裁断機で任意の長さに切断可能。
- 取付け方法は *FASTRACK* と両面テープ (RTLA50-S) の 2 種類を用意。

対応リードヘッド: EVOLUTE

- 真のアブソリュート光学式エンコーダ: 電源 ON 直後から絶対位置決め計測が可能で、原点復帰が不要。
- 絶対位置とインクリメンタル位相情報を組み合わせた公称ピッチ $50\mu\text{m}$ の光学式シングルトラックで、広いヨー公差を実現。
- 最高分解能 50nm。
- スムーズな速度制御と高い位置決め安定性を実現する、低周期誤差 ($\pm 150\text{nm}$) と低ジッタ (10nm RMS)。
- 最高速度 100m/s (全分解能に共通)
- 広いセットアップ公差 (取付け高さ: $\pm 250\mu\text{m}$ 、ヨー: $\pm 0.75^\circ$ 、ピッチとロール: $\pm 0.5^\circ$)



RTLA50-S、RTLA50 および FASTRACK の仕様

内容	RTLA50-S	両面テープ付き硬化焼戻しマルテンサイトステンレス鋼テープスケール。EVOLUTE リードヘッド用。
	RTLA50	FASTRACK と使用する硬化焼戻しマルテンサイトステンレス鋼テープスケール。EVOLUTE リードヘッド用。
	FASTRACK	硬化ステンレススチールのガイドレール。スペーサ内蔵、両面テープ付き。
ピッチ	RTLA50-S/RTLA50	50μm
形状 (高さ×幅)	RTLA50-S	0.4mm×8mm (両面テープ込み)
	FASTRACK	0.4mm×18mm (両面テープ込み)
精度 (20°C時)	RTLA50-S/RTLA50	±10μm/m
熱膨張率 (20°C時)	RTLA50-S/RTLA50/ FASTRACK	10.1±0.2μm/m/°C
温度 (システム)	保管時	-20°C～+80°C
	動作時	0°C～+80°C
湿度 (システム)		相対湿度 95% (結露なきこと) IEC 60068-2-78
衝撃 (システム)	非動作時	1000m/s ² , 6ms, ½ sine, 3 軸
振動 (システム)	動作時	サイン波最大 100m/s ² @55～2000Hz, 3 軸
質量	RTLA50-S	12.9g/m
	RTLA50	12.2g/m
	FASTRACK	24g/m
長さ	RTLA50-S/RTLA50	20mm～10.02m (10mm 単位)
	FASTRACK	100mm～25m (25mm 単位)
測定長	RTLA50-S	4 ページの「RTLA50-S の取付け図」を参照してください
	RTLA50/FASTRACK	5 ページの「RTLA50/FASTRACK の取付け図」を参照してください

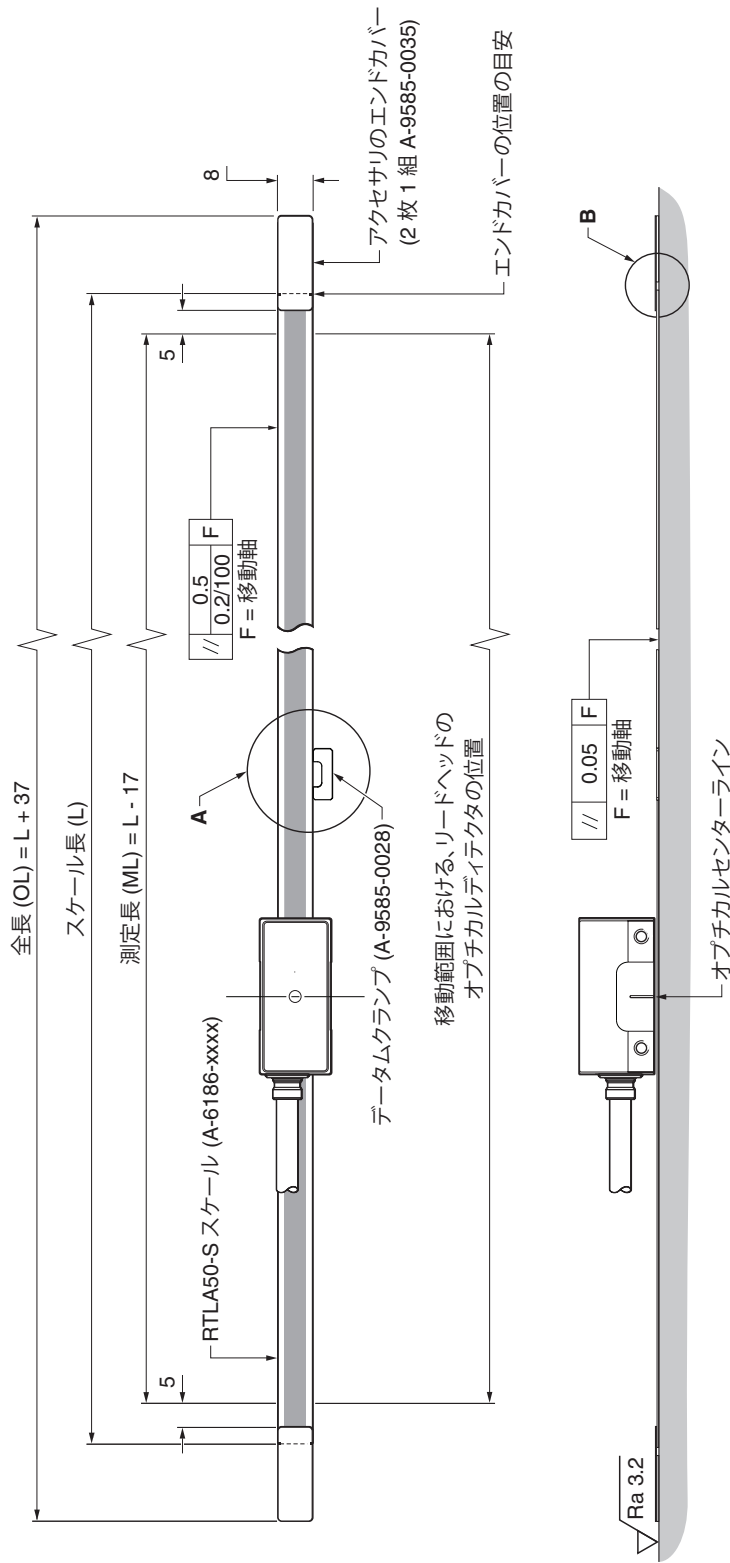
分解能とスケール長

EVOLUTE は、幅広いニーズに対応できるよう、さまざまな分解能のものを用意しています。使用するシリアルプロトコルによっては、使用できない分解能もあります。詳細については、EVOLUTE™ 光学式アブソリュートエンコーダシステムデータシート(レニショーパーツ No. L-9518-0030) を参照してください。

取付けの詳細については、EVOLUTE™ RTLA50-S リニアアブソリュートエンコーダシステムインストールガイド(パーツ No. M-6183-9049) または EVOLUTE™ RTLA50/FASTRACK™ リニアアブソリュートエンコーダシステムインストールガイド (パーツ No. M-6183-9043) を参照してください。各資料は Web サイトからダウンロードいただけます: www.renishaw.com/evolutedownloads。

RTLA50-S の取り付け図

寸法と公差 (単位 mm)

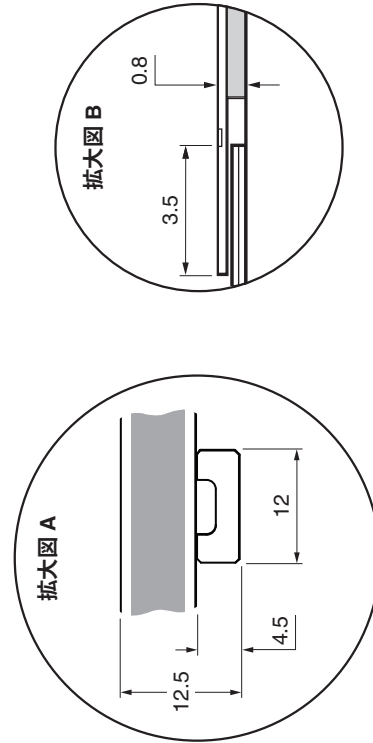


スケールの向きによってカウント増減方向が決まります

カウントが増加する
リードヘッドの移動方向

カウントが増加する
リードヘッドの移動方向

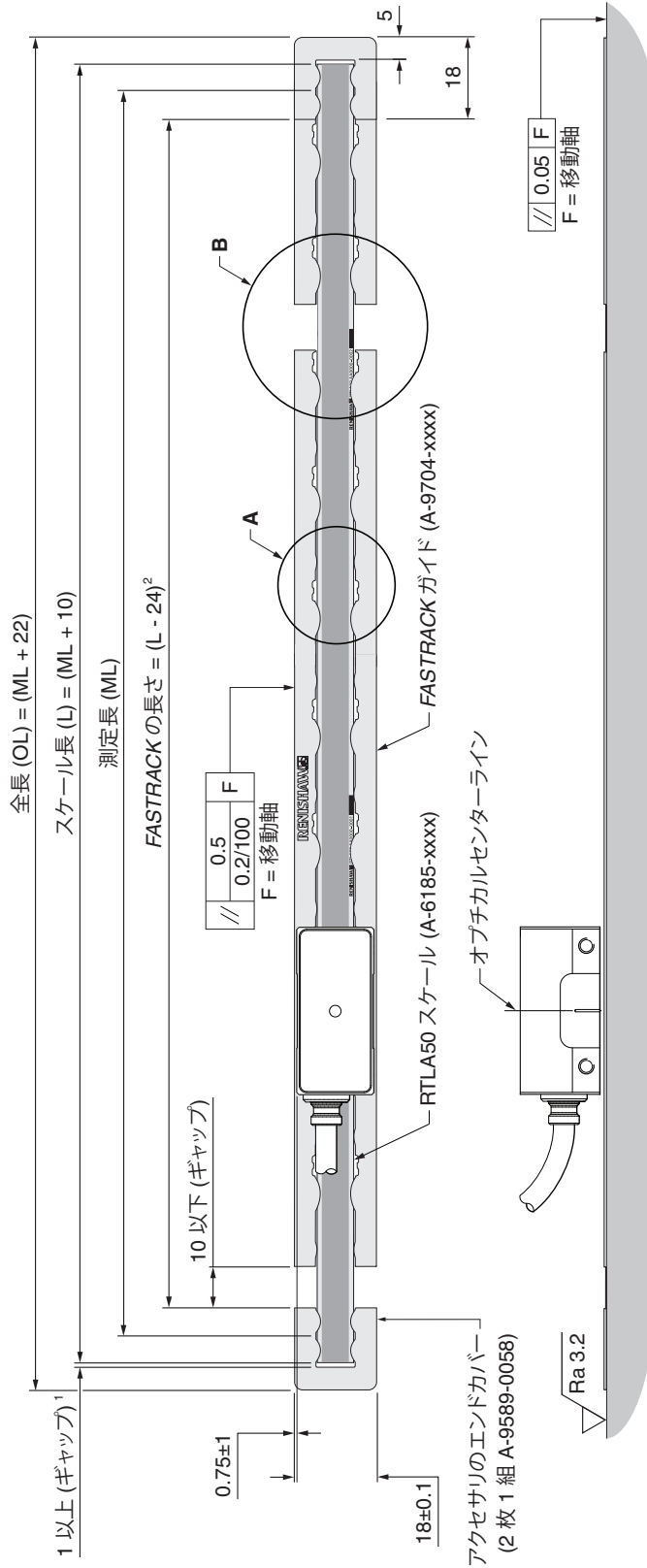
注: リードヘッドの向きを変えても、カウント増加方向は変わりません。



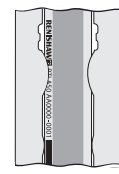
取付けの詳細については、EVOLUTE™ RTLA50-S リニアアブソリュートエンコーダシステムインストールレーションガイド (パーツ No. M-6183-9049) を参照してください。
資料は Web サイトからダウンロードいただけます: www.renishaw.com/evolutedownloads

RTLA50/FASTRACK の取付け図

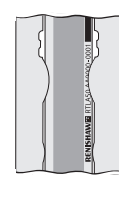
寸法と公差 (単位 mm)



スケールの向きによってカウント増減方向が決まります



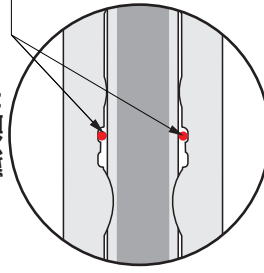
カウントが増加する
リードヘッドの移動方向



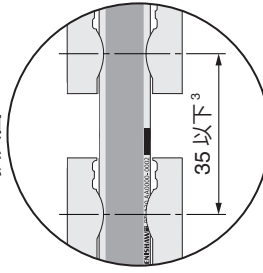
カウントが増加する
リードヘッドの移動方向

注: リードヘッドの向きを変えても、
カウント増加方向は変わりません。

拡大図 A
Loctite® 435™ を塗布する位置 (上下 2 点)。
ここが軸の基準位置になります



拡大図 B



1 熱膨張用のギャップです。

2 スケールとエンドカバーに 1mm のギャップがあり、FASTRACK とエンドカバーにギャップがない場合の値です。FASTRACK の推奨最低長さは 100mm です。

3 FASTRACK を 2 本以上組み合わせて使用する場合。

取付けの詳細については、EVOLUTE™ RTLA50/FASTRACK™ リニアアブソリュートエンコーダシステムインストールレーションガイド (パーツ No. M-6183-9043) を参照してください。

資料は Web サイトからダウンロードいただけます: www.renishaw.com/evolutedownloads。

スケールと FASTRACK のパーツ No.

RTLA50-S

両面テープ付きステンレススチールテープスケール。

パーツ No.	長さ	単位	発注方法
A-6186-xxxx	20mm～10.02m	10mm	xxxx は cm 単位の長さです。 例えば、A-6186-0450 は長さ 4500mm になります。

RTLA50

FASTRACK と使用するステンレススチールテープスケール。

パーツ No.	長さ	単位	発注方法
A-6185-xxxx	20mm～10.02m	10mm	xxxx は cm 単位の長さです。 例えば、A-6185-0450 は長さ 4500mm になります。

FASTRACK ガイド

RTLA50 テープスケールと使用するステンレススチールガイド。

パーツ No.	長さ	単位	発注方法
A-9704-xxxx	100mm～25m	25mm ¹	xxxx は cm 単位の長さです。 例えば、A-9704-0450 は長さ 4500mm になります。

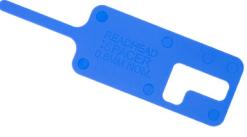
¹ 下二桁が 25mm の FASTRACK のパーツ No. は A-9704-xxx3 になります。
下二桁が 75mm の FASTRACK のパーツ No. は A-9704-xxx8 になります。

スケール用アクセサリのパーツ No.

全般的アクセサリ

内容	パーツ No.	製品イメージ
Loctite® 435™ (20g ボトル) 軸の基準点の固定に使用します	P-AD03-0012	
Loctite® 435™ 用 ディスペンシングティップ	P-TL50-0209	
裁断機 RTLA50-S、RTLA50、FASTRACK の切断用です	A-9589-0071	
簡易裁断機 RTLA50-S、RTLA50、FASTRACK の切断用です	A-9589-0133	

RTLA50-S 用アクセサリ

内容	パーツ No.	製品イメージ
接着式データムクランプ	A-9585-0028	
0.8mm セットアップ用シム (青) ¹ リードヘッドと RTLA50-S 間の適切な取付け高さを確保するために使用します。	M-9517-0122	
RTLA50-S スケールアプリケーター RTLA50-S の取付けに使用します	A-9589-0095	
エンドカバーキット	A-9585-0035	

¹ リードヘッドに付属します。

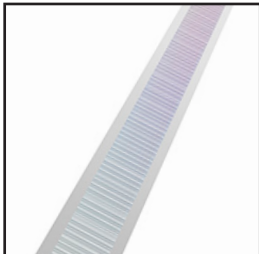
RTLA50 および FASTRACK 用アクセサリ

内容	パーツ No.	製品イメージ
0.6mm セットアップ用シム (赤)¹ リードヘッドと FASTRACK 間の適切な 取付け高さを確保するために使用します。	M-9517-0124	
FASTRACK 中央セクション取外しツール FASTRACK 取付け後の中央部分の 取外しに使用します	A-9589-0066	
FASTRACK セパレータアセンブリ FASTRACK 取付け後の中央部分の取外 しに使用します。FASTRACK を基準面 またはダウエルピンに沿わせて取り付 けた場合でも使えるよう、サイドパネル を取り外せます。	A-9589-0122	
スケール挿入ツール FASTRACK 内への RTLA50 の挿入に使用します	A-9589-0420	
FASTRACK エンドカバーキット	A-9589-0058	

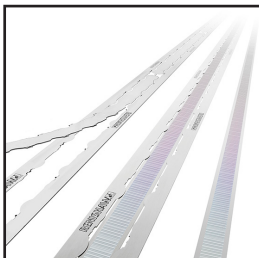
¹ リードヘッドに付属します。

対応製品

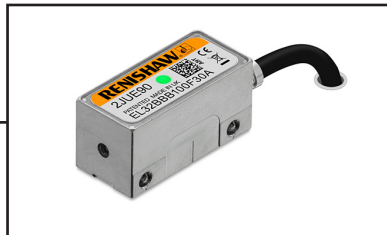
RTLA50-S



RTLA50/FASTRACK



EVOLUTE リードヘッド



www.renishaw.com/contact

#renishaw

03-5366-5315

japan@renishaw.com

© 2015–2025 Renishaw plc. 無断転用禁止。レニショーの書面による許可を事前に受けずに、本文書の全部または一部をコピー、複製、その他のいかなるメディアへの変換、その他の言語への翻訳をすることを禁止します。
RENISHAW® およびプローブシンボルは、Renishaw plc の登録商標です。レニショー製品の名称および呼称ならびに「apply innovation」マークは、Renishaw plc およびその子会社の商標です。その他のブランド名、製品名または会社名は、各々の所有者の商標です。
本書作成にあたり細心の注意を払っておりますが、レニショーは、法律により認められる範囲で、いかなる保証、条件提示、表明、損害賠償も行いません。
レニショーは、本文書ならびに、本書記載の本装置、および/またはソフトウェアおよび仕様に、事前通知の義務なく、変更を加える権利を有します。
Renishaw plc. イングランドおよびウェールズにおいて登録。会社登録番号: 1106260. 登録事務所: New Mills, Wotton-under-Edge, Glos, GL12 8JR, UK

パーツ No.: L-9517-9631-04-A

発行: 2025 年 09 月