

# NEW

20 year  
ANNIVERSARY

## リニアレンズチェンジャー

正確な・高速・再現性のあるモーター駆動式レンズチェンジャー

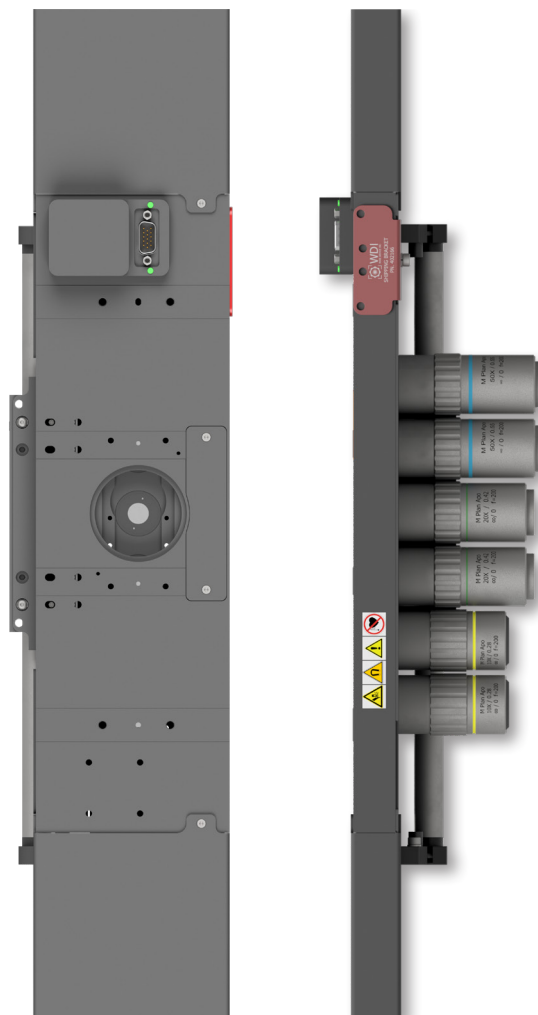


WDIは、バイオメディカル、計測、電子機器、半導体、フラットパネルディスプレイ市場向けのOEMおよび完全な顕微鏡自動化ソリューションの設計、製造、統合において世界をリードしています。

# 「次世代レンズチェンジャー」

新しいiLLC、sLLC、およびLLC2/3の登場です。これらは、WDIの革新的な次世代リニアレンズチェンジャーです。各LLCには高解像度の光学インクリメンタルエンコーダーが搭載され、比類のない精度と再現性を実現します。iLLCモデルには薄型の一体型コントローラーが含まれています。すべてのコンポーネントは、従来のレンズチェンジャーと比較して大幅なコスト削減を実現しつつ、優れた信頼性と性能を提供します。

- ✓ 最新鋭のデジタルサーボコントローラーにより、性能が向上し、全体のコストが削減されます
- ✓ 高解像度の光学エンコーダーを搭載し、 $\pm 0.25 \mu\text{m}$ の繰り返し精度で高精度・高精密な動作を実現します
- ✓ iLLCおよびsLLCモデルは、モジュール式インサートを使用することで、Mitutoyo、Olympus、Zeiss、Nikon、Leica、mag.xを含むほぼすべての対物レンズに対応しています
- ✓ WDIのPFA-DT/LNモジュラー顕微鏡システム(MMS)および単体アプリケーションに対応
- ✓ 必要に応じて機械的なクリアランスを確保できる分離型コントローラーモデルもご用意しています



iLLC-LG

# 「特長とメリット」



精度

高解像度の光学エンコーダーと先進的なデジタルサーボコントローラーを搭載したLLCシリーズ製品は、比類のない精度と正確性を実現します。高精度ベアリングにより、横方向の安定性を確保しつつ、 $\pm 0.25 \mu\text{m}$ の繰り返し精度で対物レンズの高速位置決めが可能です。



速度

WDIは、LLC製品ラインをスピードを重視して設計しました。iLLC、sLLC、LLC2、およびLLC3モデルにはダイレクトドライブリニアモーターが搭載されており、迅速な対物レンズ交換が可能です。すべてのモデルにはシャフトリニアモーターが装備されており、隣接するレンズ間の交換を最速0.3秒で行うことができます。



柔軟性

統合型および分離型の選択肢により、LLCは単体での使用はもちろん、ABCのモジュラー顕微鏡システムにオートフォーカスセンサーとともに簡単に統合できます。対物レンズインサートやネジ変換アダプターを活用することで、前例のない柔軟性を実現し、市場にあるほぼすべての対物レンズに対応します。



通信

新しいLLCはすべて、CANまたはシリアルRS485通信プロトコルを採用しており、高速化、信頼性、堅牢性の向上を実現し、リモート監視およびシステム診断も強化されています。新しいユーザーインターフェースと既存のSDKへの対応により、レンズチェンジャーはさまざまなアプリケーションで容易に利用可能です。

# 「モジュラー顕微鏡システムでの使用」

## 複数コントローラーオプション

制御および通信エレクトロニクスは、幅広い用途で柔軟な構成が可能となるように再設計されています。コントローラーは、スペースや統合要件に応じて、統合型 (iLLC)、取り付け型 (LLC3)、または分離型 (sLLC、LLC2、LLC3) から選択可能です。分離型コントローラーには、エンコーダーおよびモーター接続専用のケーブルが付属しています。



# 「モジュラー顕微鏡システム (MMS) 構成」

## マルチ対物システム

- WDI 高解像度 MMS
- PFA-LN オートフォーカスセンサー
- iZAA-MO Z軸アクチュエーター
- iLLC-SM リニアレンズチェンジャー
- RGB FPHLED イルミネーター



## マルチ対物システム

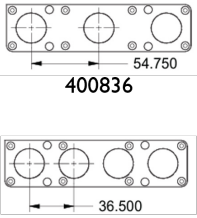
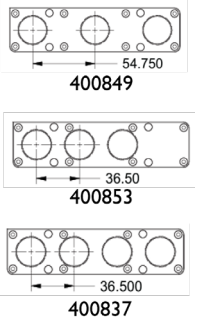
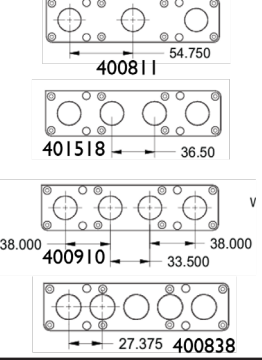

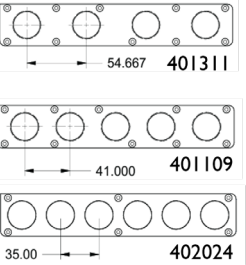
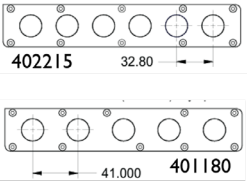
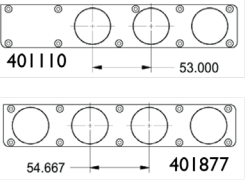
- WDI 高解像度 MMS
- PFA-LN オートフォーカスセンサー
- iZAA-MO Z軸アクチュエーター
- LLC3 取り付け型コントローラー付き  
リニアレンズチェンジャー
- PBI-ILL-WLED1.5 イルミネーター



# 「レンズチェンジャー仕様」

Parameter	LLC2	LLC3	iLLC-SM	iLLC-LG
対物レンズの最大数	2	3	3 to 5	3 to 6
標準対物レンズネジ規格 <sup>1</sup>	M26x36TPI		複数(下表参照)	
Objectives Supported	通常はミツトヨ製 <sup>1</sup>		ミツトヨ, Olympus, Zeiss, Nikon, Leica, mag.x, etc	
動作タイプ	ダイレクトドライブリニアモーター			
エンコーダー	78nm分解能のリニアインクリメンタル光学エンコーダー			
位置決め再現性	±0.25 μm			
最小レンズ交換速度 <sup>2</sup>	0.4 s (35 mm 間隔)	隣り合うレンズ間: 0.4s 最大数のレンズ間: 0.5 s (38 mm 間隔)	隣り合うレンズ間: 0.5s 最大数のレンズ間: 0.65 s	隣り合うレンズ間: 0.6s 最大数のレンズ間: 1 s
ベアリング	ずれ防止付き高精度交差ローラーベアリング			
準拠	クリーンルーム クラス1000 (ISO 6)			
最大加速度/減速度	8500 mm/s <sup>2</sup>			
最大速度	700 mm/s			
重量(インサートおよび対物レンズ除く)	1.3 kg	1.8 kg	1.9 kg	2.75 kg
最大推奨負荷	0.6 kg	0.95 kg	1.3 kg	2.0 kg
利用可能なモデル	LLC2 分離型コントローラー	LLC3 分離型コントローラー LLC3 取り付け型コントローラー	iLLC-SM (一体型コントローラー) sLLC-SM (分離型コントローラー)	iLLC-LG (一体型コントローラー) sLLC-LG (分離型コントローラー)

# 「標準対物レンズインサート (iLLCおよびsLLCモデル)<sup>1</sup>」

ネジ規格/対物レンズ	M25x0.75 Nikon	M26x36TPI ミツトヨ	W0.8"-36 (RMS) Olympus	M34x0.75 Qioptiq
iLLC-SM/sLLC-SM 互換インサート				非対応
iLLC-LG/sLLC-LG 互換インサート				

<sup>1</sup>ネジ変換アダプターをご用意しており、ネジ規格を変更できます。インサートはお客様のソリューションに合わせて完全にカスタマイズ可能です。

<sup>2</sup>タレットがフルロードされた状態で、デフォルトパラメーターおよび48 VDC電源で測定。電圧が低い場合、レンズ交換時間が長くなる可能性があります。



WDIは、バイオメディカル、計測、電子機器、半導体、フラットパネルディスプレイ市場向けのOEMおよび完全な顕微鏡自動化ソリューションの設計、製造、統合において世界をリードしています。WDIの成功は、革新的な企業文化と、顧客のニーズを深く理解し、そのプロセス、用途、目標に応じて技術を最適化・適応させる能力にあります。WDIには、70名以上の光学、電気、機械、ソフトウェアの各分野のエンジニアや科学者が在籍し、顧客へのサービスに専念しています。WDIに今すぐお問い合わせいただき、顕微鏡自動化ニーズの解決方法をご確認ください。



✉ [sales@wdidevice.com](mailto:sales@wdidevice.com)

🌐 [www.wdidevice.com](http://www.wdidevice.com)

☎ +1 905.415.2734