

From Eye to Insight

Leica
MICROSYSTEMS

顕微鏡ソリューション

アナログの感覚とデジタルの快適さ

M125 C、M205 C、M205 A 実体顕微鏡





コーディング機能でスケールバー挿入や測定も簡単、再現性高く。

顕微鏡ユーザーの基本的な要求事項のひとつは、エキスパートでもビギナーの方でも、誰でも同じクオリティで拡大観察でき、再現性高い結果と所見が得られることです。より鮮明に観察したいという要望は普遍のものであり、光学顕微鏡は不可欠な機器ですが、感覚的な要素も多く、誰もが一定のクオリティで観察することが困難でした。

デジタル観察も簡単に

ライカ M シリーズのコーディング機能は、カメラ取り付けして、倍率を変えたときも、ズーム比情報を自動で読み取り。スケールバー挿入や測定もキャリブレーション不要で可能になります。また顕微鏡の撮影条件は画像と一緒に保存され、いつでも呼び出すことができます。

ニーズに合わせて選べる



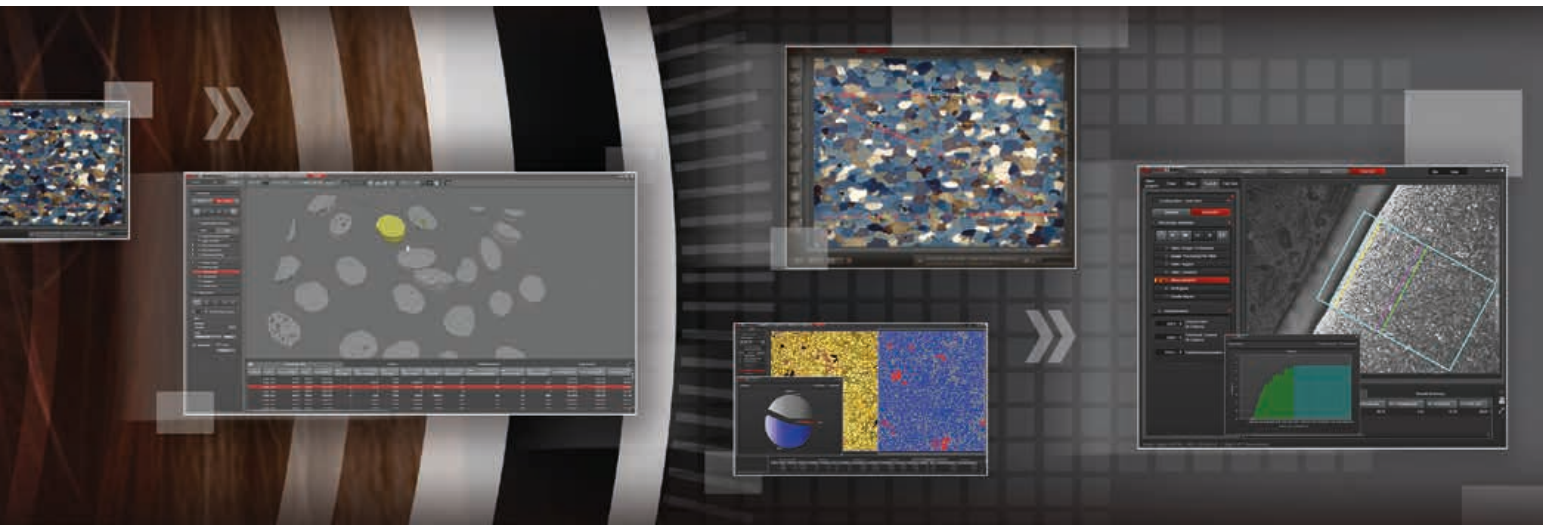
PC を使用する場合

- > 画像撮影時の顕微鏡条件は画像取得時に自動保存。
 - Leica Application Suite X (LAS X) ソフトウェア側で顕微鏡、カメラ設定を自動保存します。過去に取得した画像から条件を呼び出して、再現性ある観察が可能です。
- > ビギナーの方もクオリティ高い写真撮影が可能です。



PC を使用しない場合

- > 使用頻度の高い顕微鏡設定を、SmartTouch リモートコントローラーから呼び出しできます。SmartTouch のメモリーには最大で 5 つまで設定を保存できます
- > 反復作業を迅速、間違いなく実行：メモリした顕微鏡条件を、ボタンを押すだけで再現できます。



インテリジェン 画像解析ソフトウェア

Leica Application Suite X ソフトウェア

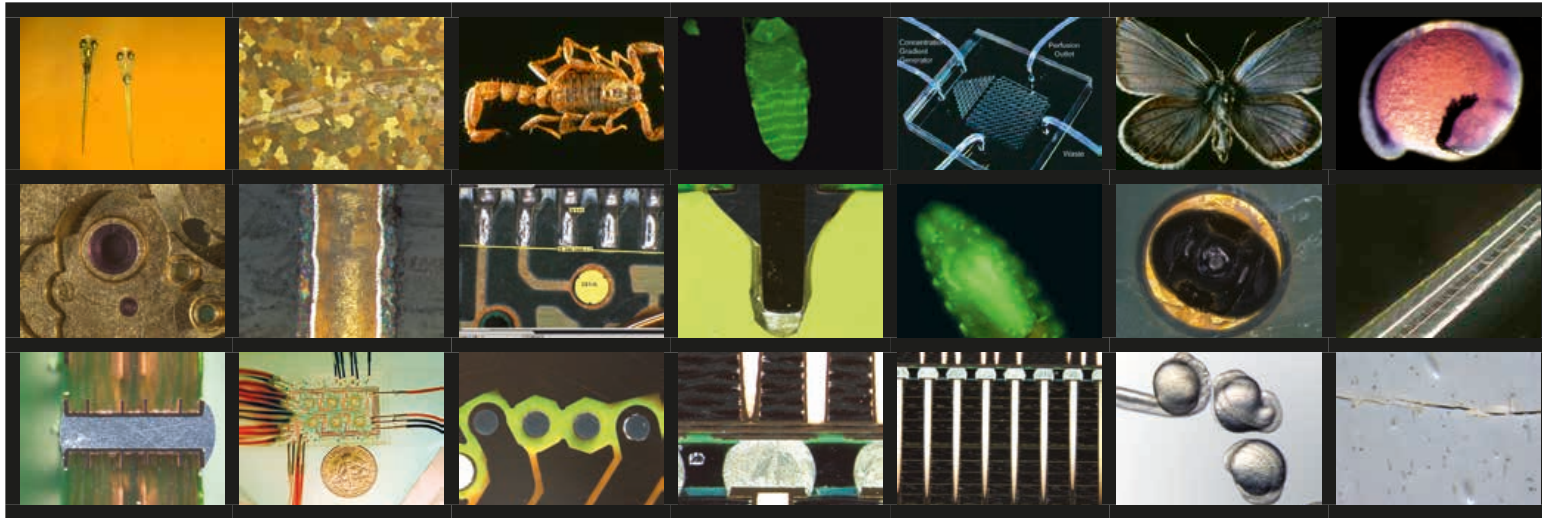
ライカ M シリーズ実体顕微鏡は、ニーズに合わせて照明やスタンドなどアクセサリをフレキシブルに選択いただけます。またデジタルカメラ、ソフトウェアを自由に組み合わせて、インテリジェントなイメージングシステムを構築できます。Leica Application Suite X (LAS X) ソフトウェアは、顕微鏡、あるいは画像取得パラメータを、画像取得時に自動保存します。たとえば、対物レンズ、ズーム比、また照明の輝度条件などまで保存されますので、ユーザーは、いつでも必要な条件を参照、再現できます。



必要なときに、必要なイメージング機能を追加

ライカ イメージングソフトウェアは、アプリケーション別にオプション形式となっており、必要なときに、必要なイメージング機能を追加いただけます。無料提供の基本ソフトウェアは、画像の閲覧、基本的な注釈書き込み、スケールバー機能、画像比較などの機能をサポートしています。より高度な機能はオプションモジュールとして提供されており、お客様のニーズに合わせて、より高度のイメージングと画像解析能力を実現できます。

LAS X は、ワークフローベースのユーザーインターフェースと直接的なナビゲーションでオペレーターをアシストします。LAS X プラットフォームには工業系およびライフサイエンス系のイメージングをサポートする、多様なモジュールが提供されています。



選べる顕微鏡ソリューション

Mシリーズ実体顕微鏡は、医療機器、自動車、電子などの工業系、あるいはライフサイエンス研究分野でお使いいただけるハイエンドモデルで、ニーズに合わせてモデルを選択いただけます。



12.5倍ズーム：M125 C

M125 Cは、12.5倍ズームを持つ実体顕微鏡で、コーティング機能とアポクロマート光学系を備えています。

- > ズーム比：12.5×
- > 倍率：8×～100×
- > 解像度：最高 864 lp/mm (2.0×対物レンズ使用時)



FusionOptics 搭載 M205 C

長年の物理的障壁をクリアし、高い解像度と深い焦点深度を両立。高倍率でも実体顕微鏡ならではの立体感あふれるイメージを実現します。1×対物レンズの使用で7.8倍～160倍の観察が可能。61.5mmの広い作動距離を保ちながら、1台でシームレスな観察ができます。

- > ズーム比：20.5×
- > 倍率：7.8×～160×
- > 解像度：最高 1,050 lp/mm (2.0×対物レンズ使用時)



M205 A 本体のディスプレイに顕微鏡条件を表示、確認できます。

FusionOptics と全自動化で ワンランク上のレベルを実現：M205 A

FusionOptics はそのまま、電動ズーム・電動フォーカス機能を搭載。リモートコントローラーの他、フットペダルや PC に接続して、顕微鏡に触れることなくズームやフォーカスを操作できます。インジェクションや、FTIR 等、物性分析における微小異物のピックアップ用途に最適です。立体感のある視野内で操作することにより、異物を拾う感触が手と目に伝わります。電動機能で作業効率アップ。繰り返し使用する倍率は記憶させてボタンのクリックで瞬時に移動。より使いやすくカスタマイズできます。

FusionOptics テクノロジー

従来の光学系では、高い解像力と深い焦点深度とは、両立しない相反する要素と考えられてきました。ライカ マイクロシステムズの FusionOptics は、この限界を克服した革新技術です。この原理を応用して、2本の光路それぞれに別の役割を持たせ、右目からは最大の開口数による高分解能の像、左目からは焦点深度の深い像をインプットします。相反する2つの情報は人の脳で意識することなく融合され、高い倍率での立体観察を実現しました。



FusionOptics テクノロジーなし



FusionOptics テクノロジーを使用

FusionOptics による見えの違い

LONG-TERM INVESTMENT SAFE MO
SUBSTANTIAL
FLEXIBLE WORK
CUSTOMIZED INDIVIDUAL AD
PHYSICAL COMFORT

豊富なアクセサリ

実績と豊富なアクセサリで、お客様のニーズにお応えします

ライカは多様なニーズに応える、レンズ、照明、スタンドの他、豊富な実体顕微鏡アクセサリを提供しています。組み合わせ自由なモジュラーシステムで、柔軟なシステムアップも可能です。



電動および手動XYステージ

- > LMT260 リニアモーターステージ：最大積載重量 1.5 kg
- > XY スキャンングステージ 75 mm × 50 mm：最大積載重量 2 kg
- > XY スキャンングステージ 150 mm × 100 mm：最大積載重量 5 kg
- > IsoPro ステージ 100 mm × 100 mm：最大積載重量 500 g
- > 手動グライディングステージ 300 mm × 300 mm：最大積載重量 500 g



ステージアクセサリ

- > カップステージ：120mm径の半球型ステージで、ゴム製の表面に立体試料を固定して、斜めから観察できます。
- > グライディングステージ：120mm径の円盤ステージで、スタンドベースに取り付けて、試料の位置を精密に位置決めできます。複雑な形状の試料や、高倍率観察時の位置決めに最適です。



スイングアームおよびフレックスアームスタンド

- > 標準スタンドに載せられない大きな試料の観察、写真撮影などに威力を発揮します。
- > スイングアームは、観察距離と方向を様々に調節でき、鏡体を傾けての観察も可能で、作業範囲を大きく広げます。組立、検査に最適です。
- > フレックスアームは作業台に設置して使用する自在アームスタンドです。水平・垂直方向にそれぞれ90cmまで可動、個別に動きを調節できます。



カメラおよび鏡筒

- > 明視野カメラおよび蛍光カメラのラインナップからニーズに合ったモデルを選択できます。
- > 1台の顕微鏡に2台のカメラを取り付けも可能。



人間工学的デザインで 作業効率を向上

顕微鏡観察はストレスフルな作業です。人は一人ひとり体型や寸法が異なり、スタッフが頻繁に入れ替わるような職場の場合、顕微鏡は使用するユーザーに合わせた適応性が必要になります。

ライカ M シリーズ実体顕微鏡は人間工学に配慮したデザインのアクセサリが各種用意されており、どなたでもより効率的に、そしてより正確かつ生産的に操作を行えます。

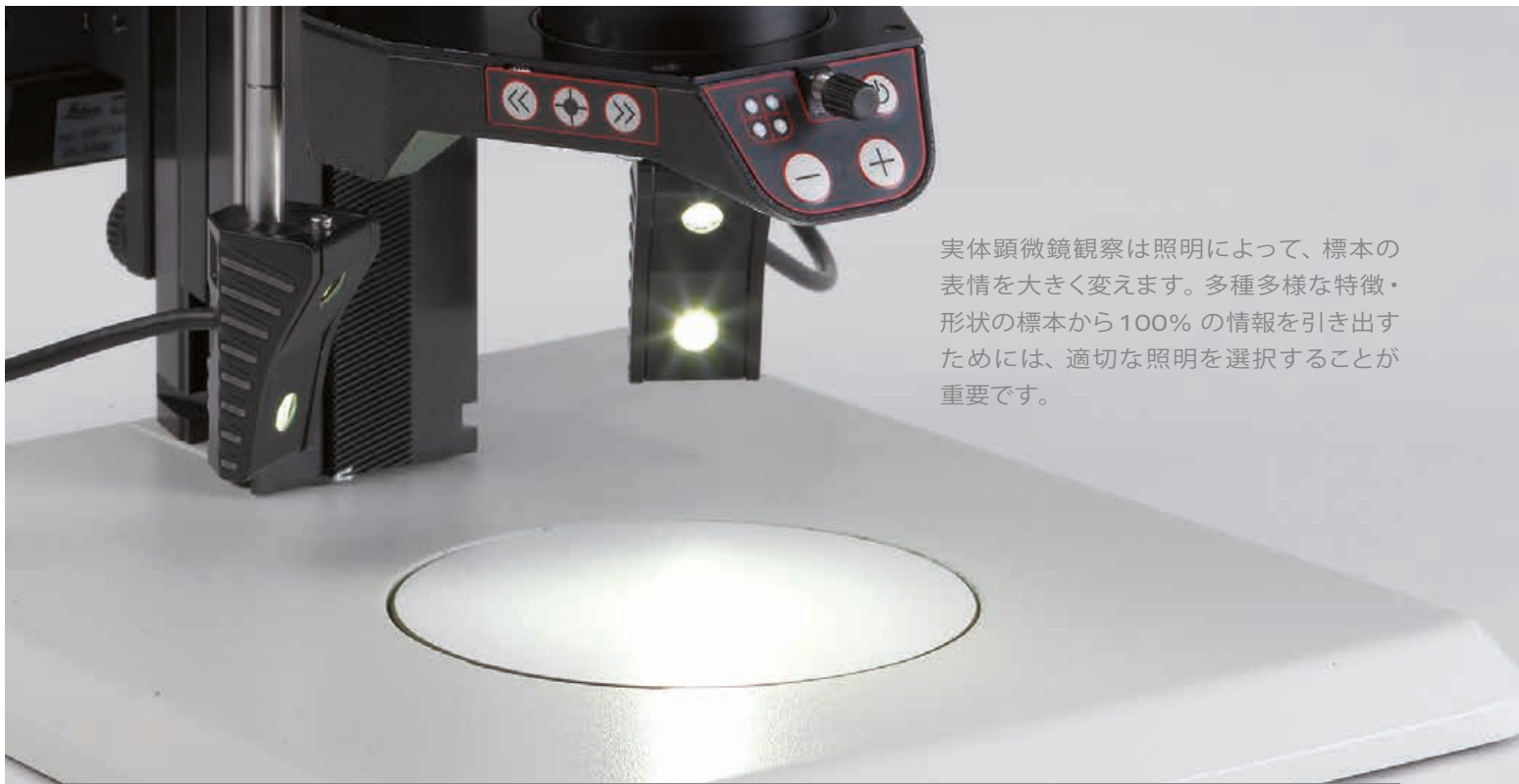
利点：

- > 観察のクオリティ向上
- > 生産性アップ
- > 集中力の向上
- > 健康上の問題の減少
- > オペレーターの満足度、健康度向上

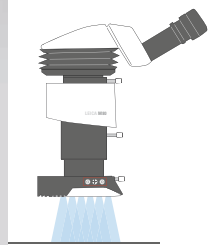
エルゴアクセサリ

顕微鏡を使って作業するオペレーターにとって、上体を快適な正立位置に保つことが重要です。ライカには人間工学に配慮したデザインのアクセサリを多数ラインナップしております。





実体顕微鏡観察は照明によって、標本の表情を大きく変えます。多種多様な特徴・形状の標本から100%の情報を引き出すためには、適切な照明を選択することが重要です。



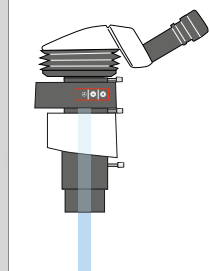
リングライト照明 (RL)

広い視野を均一に明るく照らします。追加の拡散板や偏光板を用いて観察の妨げになる反射を抑制できます。



リングライトで観察したメタルギヤ

リングライト+拡散板の使用下で観察したメタルギヤ



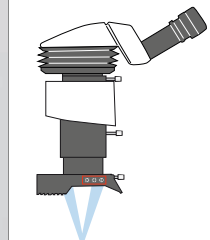
同軸照明 (CXI)

レンズ方向から照明を垂直に照射する方法で、表面が滑らかで反射率の高い試料の傷やクラックなどを観察できます。



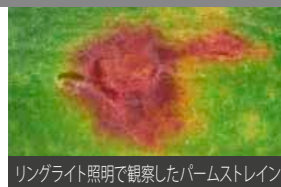
リングライト照明で観察したウエハ

同軸照明で観察したウエハ



ニアバーチカル照明 (NVI)

約90°の角度で標本に照射することで、くぼみや刻み目のある標本の観察や解剖作業など、深い部位にも影が少ない照明ができます。

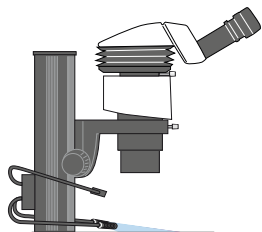


リングライト照明で観察したパームストレイン

ニアバーチカル照明下で観察したパームストレイン



照明の選択



スポットライト照明 (SLI)

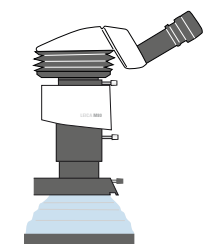
ファイバーは調整しやすく、サンプルの見たいところに確実にアプローチできます。



リングライト照明で観察したカブトムシ



ファイバー照明で観察したカブトムシ



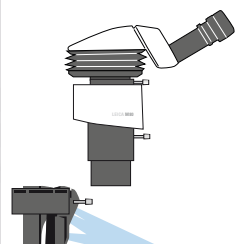
拡散照明とドーム型拡散照明 (DI/HDI)

ドーム型の反射板構造でワーク全体を均一拡散光で反射します。



リングライト照明で観察した PCB

ドーム型拡散照明で観察した PCB



マルチコントラスト照明 (MCI)

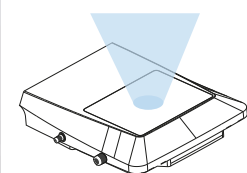
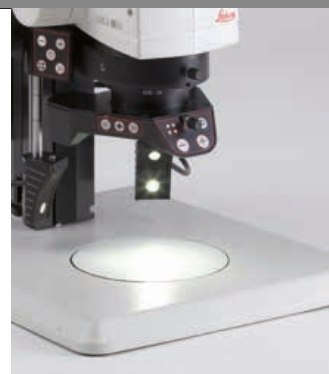
合計9個のLEDにより5種類の斜め照明を実現。ファイバー方式と比較して、照明条件の再現性が高く、対物レンズ周囲も場所をとらず手元がすっきりします。



リングライト照明で観察したクラック



マルチコントラストで観察したクラック



透過光ベース TL3000 Ergo

斜照明用のミラーを回転、スライドさせることで角度と位置を調整できます。

ゼブラフィッシュの幼生*の観察画像



明視野照明 (BF)



ロッターマンコントラスト法 (RC)



暗視野照明 (DF)



M シリーズ実体顕微鏡の特長

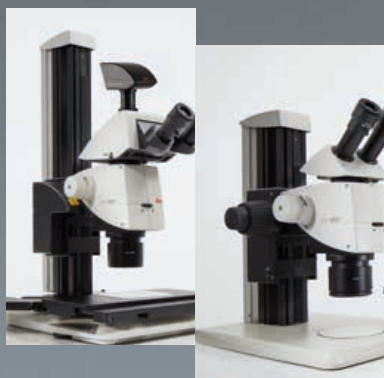
容易かつ自在な システムコントロール

- SmartTouch
- フットスイッチ
- フォーカス調節用ハンドホイール



様々なタイプのフォーカス支柱

- コーディング機能付き電動フォーカス支柱
- コーディング機能付き手動フォーカス支柱
- 高さ 420 mm または 620 mm



クリーンなワークスペース

- 配電機能を内蔵
- 省配線
- コンパクト

結果を確実に再現可能

- 倍率情報を読み出し
- LAS Xソフトウェアで顕微鏡設定を常時読み取り
- 保存&呼び出しモジュールを使用して、
画像から顕微鏡・カメラ条件を簡単に再現



デジタルイメージング

- > 明視野用カメラを各種ラインナップ
- > カラー蛍光カメラで、高解像度の鮮明な画像を取得
- > 産業アプリケーションとライフサイエンス研究に好適の最新技術仕様に対応したソフトウェア

画像の立体表示またはマクロ表示

AX キャリアを利用して、ズーム部を横方向へセットし、1 軸光路の真上からの試料の観察及び撮影。

- > 2D 測長
- > Z スタック
- > エッジ部分に色滲みのないクリアな画像



スムーズな操作

- > 対物レンズは同焦点保証で、レンズ交換時、フォーカスを再調整する必要なし
- > レンズの品揃えが多彩で、幅広いアプリケーションに対応
- > 選択した対物レンズをソフトウェアが自動的に識別

高性能アポクロマート光学系

- > 色収差を徹底的に排除したアポクロマートシステムを採用
- > 低倍率から高倍率まで色収差のない像
- > 高倍率で焦点合わせ後、どの倍率でも焦点があう（同焦点保証）



広い作動距離

- > 広い作業スペースと高解像の両立
- > 61.5mmの広い作動距離（1×対物レンズ）



仕様

	M125 C	M205 C / M205 A
ズーム	12.5:1 手動、コーティング機能付き	20.5:1 手動 / 電動式、FusionOptics搭載
光学系データ		
標準光学系によるデータ (1× 対物レンズ/10× 接眼レンズ)		
- ズーム範囲	8×～100×	7.8×～160×
- 解像度	最大 432 lp/mm	最大 525 lp/mm
- 作動距離	61.5 mm (Planapo)	61.5 mm (Planapo)
- 視野径	∅ 28.8 mm ~ 2.3 mm	∅ 29.5 mm ~ 1.44 mm
最大値 (光学系の組み合わせに基づく)		
- 倍率	800×	1,280×
- 解像度	864 lp/mm	1,050 lp/mm
- 解像限界の線間隔	579 nm	476 nm
- NA (=開口数)	0.288	0.35
- 視野径	∅ 68 mm	∅ 59 mm
作動距離		135 mm (0.5× Plan) 112 mm (0.8× Plan) 67 mm (0.63× Planapo) 61.5 mm (1× Planapo) 30.5 mm (1.6× Planapo) 20.1 mm (2× Planapo)
オプティクスキャリア		
100 % アポクロマート光学系		CMO (平行光学系) 無鉛
コーティング/電動機能	ズーム、アイリス絞り、対物レボルバ (コーティング機能のみ)	ズーム、アイリス絞り、対物レボルバ (コーティング機能+電動)
表面抵抗率 (ボディ)	2 × 10 ¹¹ Ω/mm ² 放電時間 2 秒以下 (1,000 V から 100 V へ)	
クリックストップ数	12、反復作業に対応	14、反復作業に対応 (M205 C) SmartTouch または LAS X (M205 A) による連続可変制御
ダブルアイリス絞り、焦点深度の調整	内蔵、コーティング付き	取り付け済み & コーティング付き (M205 C) / 電動 (M205 A)

ライカ マイクロシステムズ 株式会社
 本社：東京都新宿区高田馬場 1-29-9 Tel.03-6758-5656 大阪セールスオフィス：大阪府大阪市北区
 豊崎 5-4-9 商業第2ビル 10F Tel.06-6374-9771 名古屋セールスオフィス：名古屋市中区栄 2-3-31
 CK22 キリン広小路ビル 5F Tel.052-222-3939

<https://www.leica-microsystems.com/jp>

お問い合わせ
はこちら。

