

⊕ OBJECTIVES

## 白色干渉法の 未来を拓く

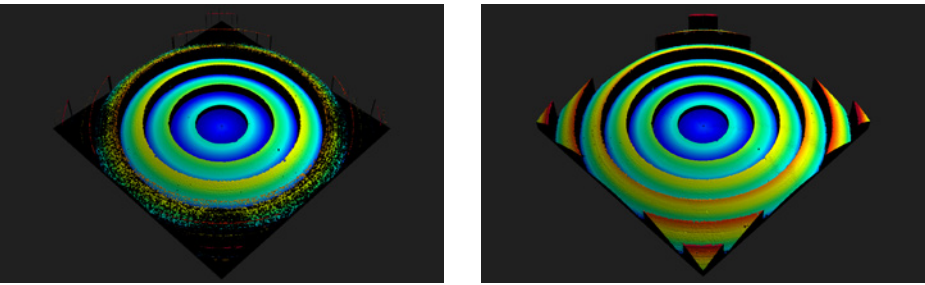
白色干渉(WLI)対物レンズ  
10X | 20X | 50X | 100X



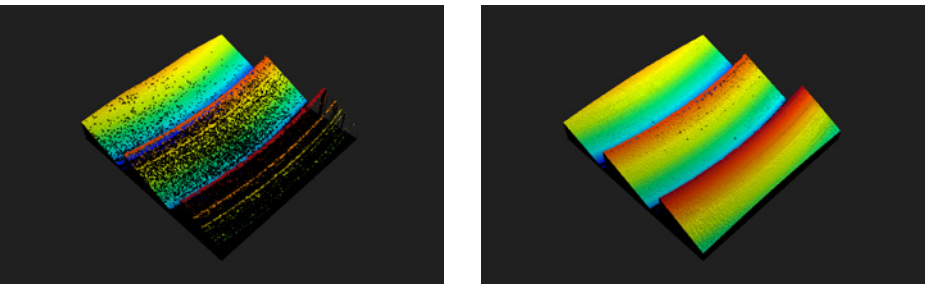
## すべての測定に確かな信頼を

エビデントが開発した白色干渉 (WLI) ミロー型対物レンズは、精密な3D表面測定において、信頼性の高い高解像データ取得を実現します。OEM (装置メーカー) や研究者のニーズに基づいて設計された光学系により、幅広い光学プロフィロメトリー用途において、インライン・オフラインの両測定をサポートします。

### 複雑形状でも、精密かつ信頼性の高い測定を実現



フレネルレンズを左:従来のWLI20X対物 (NA0.4) と右:新開発のWLI20X (NA0.6) で画像取得した際の比較画像



フレネルレンズを左:従来のWLI50X対物 (NA0.55) と右:新開発のWLI50X対物 (NA0.8) で画像取得した際の比較画像

滑らかな表面にある急峻な傾斜を高精度に測定することは、従来の白色干渉 (WLI) 光学系や共焦点光学系にとって困難な課題でした。

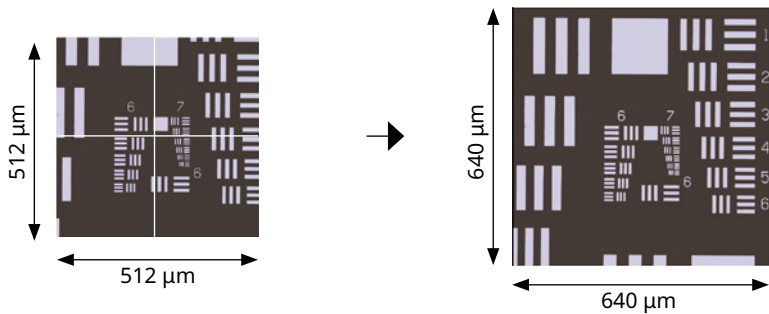
エビデント新開発のミロー型対物レンズは、20XでNA0.6、50XでNA0.8の高い開口数(NA)を備えており、より多くの光を取り込み、急峻な傾斜や微細な構造を捉えることができます。

高NAにより、光学式プロフィロメーターは、表面の微小な凹凸や幾何学的な変化を高精度に3次元で測定することが可能になります。

高NA 20倍および50倍モデルは、それぞれ従来の50倍・100倍WLI対物レンズと比べて、同等の表面傾斜測定能力と横方向の分解能を維持しつつ、最大で6倍および4倍の視野を実現します。この広い視野により、画像の貼り合わせ画像枚数を削減でき、垂直走査型干渉法 (VSI) や段差測定のスループット性が大幅に向上します。

#### 主な利点

- 卓越した測定能力
- 簡単操作で効率的な作業を実現
- 安定した品質と高い信頼性



従来の50倍WLI対物レンズ (NA0.55) の2X2の貼り合わせ画像

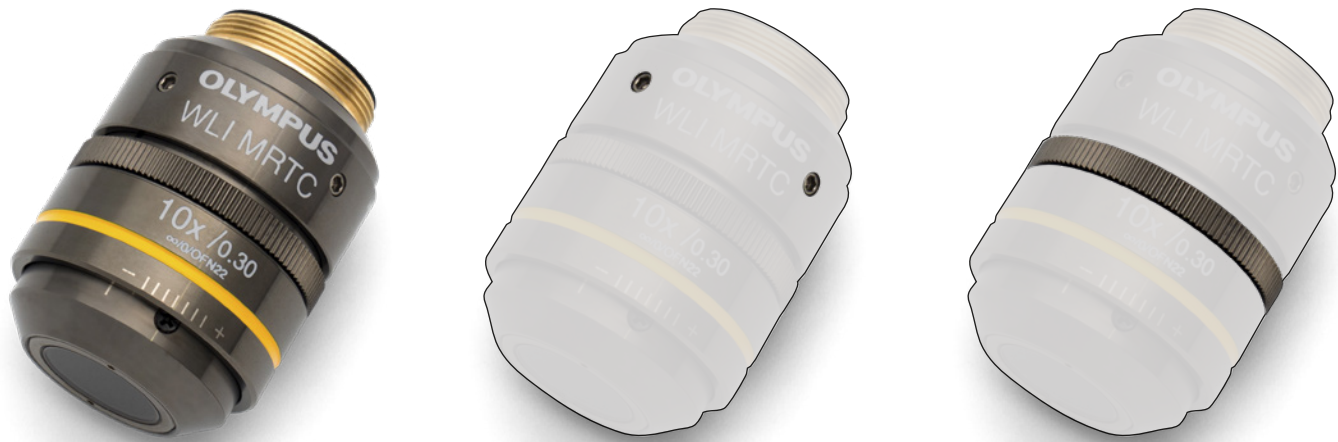
新開発の20倍WLI対物レンズ (NA 0.6) のワンショット画像

## 環境変化に左右されない性能

温度変化によるピントズレは測定精度に影響を及ぼすことがあります。WLI対物レンズの温度補償調整リング (調整リング) は、温度変動時でも干渉縞のコントラストを維持し、より精密で高い信頼性の高精度な表面測定をサポートします。調整リングを最もコントラストが高くなる位置に合わせるだけで、安定した測定結果を得ることができます。

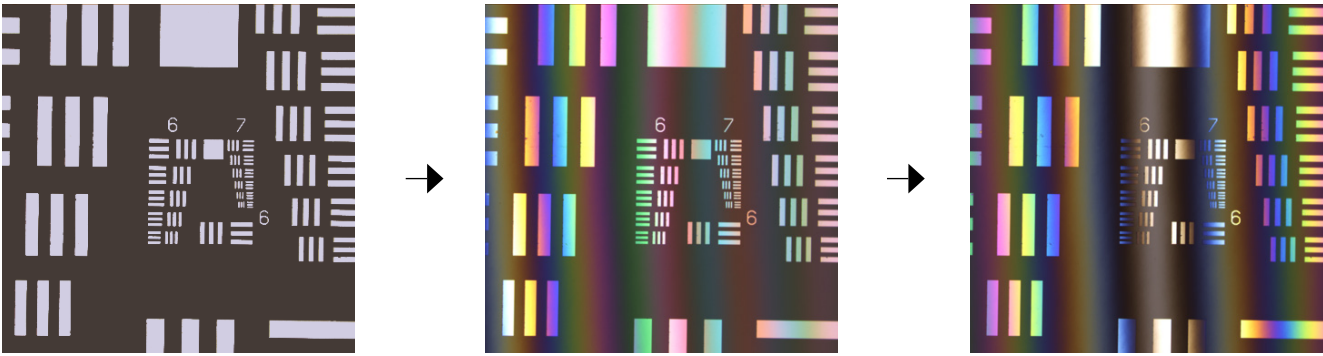
### 測定精度を維持するシンプル機構

振動の影響があっても、途切れずストレスフリーに作業が続けられます。各対物レンズの調整リングには4か所の固定ネジが装備されており、調整リングの位置をしっかりと固定可能です。これにより、頻繁な微調整に悩まされることなく、精密な測定に集中できます。ネジは90度間隔で配置されており、どれか1つを使ってリングを固定できます。ドライバーで外側のネジをさっと締めるだけで、隣接する対物レンズを外す必要はありません。



固定ネジ

調整リング機構



干渉縞が無い状態 (調整リング調整前)

温度変化に応じて干渉縞を調整中 (調整リング調整中)

温度変化を調整後、干渉縞コントラストが高い状態 (調整リング調整後)

# 信頼できる安定したパフォーマンス

## 厳しい光学基準に合格したレンズのみを採用

新開発のWLI対物レンズはセミアポクロマート設計を採用し、高品質なリファレンスミラーを組み込むことで、高い干渉縞コントラストを実現します。各ユニットはエビデント製造現場にて厳密に検査され、リファレンスミラーの品質を示すデータシートと波面性能を記録したデータシートの2種類の検査結果にて性能を保証します。

### 仕様

	WLI10XMRTC	WLI20XMRTC	WLI50XMRTC	WLI100XMRTC
光学系	無限遠補正	無限遠補正	無限遠補正	無限遠補正
倍率(焦点距離180mmの結像レンズ組合せ)	10X	20X	50X	100X
開口数 (NA)	0.3	0.6	0.8	0.8
作動距離 (mm)	8.2	1.0	1.0	0.7
焦点距離 (mm)	18	9.0	3.6	1.8
視野数 (mm)	22	22	22	22
イメージン／乾燥系	乾燥系	乾燥系	乾燥系	乾燥系
スプリング	N/A	N/A	N/A	N/A
温度補償調整リング	有	有	有	有
調整リングの固定機構	有	有	有	—
色収差補正	セミアポクロマート	セミアポクロマート	セミアポクロマート	セミアポクロマート
同焦点距離 (mm)	45	45	45	45
後側焦点位置 (mm)	-3.2	-8.8	-4.8	-3.0
外観寸法 (W × H)	Φ 29.7 mm × 36.8 mm	Φ 29.8 mm × 44.0 mm	Φ 31.5 mm × 44.0 mm	Φ 29.0 mm × 44.3 mm
取り付けネジ径	W 20.32 mm × 0.706 mm (RMS)	W 20.32 mm × 0.706 mm (RMS)	W 20.32 mm × 0.706 mm (RMS)	W 20.32 mm × 0.706 mm (RMS)
測定精度保証温度	23 °C ±1 °C	23 °C ±1 °C	23 °C ±1 °C	23 °C ±1 °C
保管温度／湿度(結露なき環境)	0 °C to 40 °C / 20%–80 %	0 °C to 40 °C / 20%–80%	0 °C to 40 °C / 20%–80%	0 °C to 40 °C / 20%–80%
動作保証温度	15 °C to 30 °C	15 °C to 30 °C	15 °C to 30 °C	15 °C to 30 °C
使用環境	室内使用のみ	室内使用のみ	室内使用のみ	室内使用のみ