HIROX

https://www.hirox.com

Digital Microscope

HRX-01

RX-100

株式会社ハイロックス

https://www.hirox.com E-mail:tokyo2@hirox.com

本　　社
〒166-0003　東京都杉並区高円寺南2-15-17 Tel 03-3311-9911 Fax 03-3311-7722
大　　阪
〒577-0013　大阪府東大阪市長田中2-2-30 長田エミネンスビル7F-B Tel 06-6743-3328 Fax 06-6743-3329
名 古 屋
〒460-0008　愛知県名古屋市中区栄1-14-15 RSビル9F Tel 052-218-1702 Fax 052-218-1703
仙　　台
〒980-0804　宮城県仙台市青葉区大町2-10-14 TAKAYUパークサイドビル 2F Tel 022-797-7837 Fax 022-797-7838
福　　岡
〒810-0073　福岡県福岡市中央区舞鶴2-4-13 九州DKビル6F Tel 092-717-3750 Fax 092-717-3740

■お問い合わせは

Hirox Co.,Ltd. https://www.hirox.com
2-15-17 Koenji Minami,Suginami-ku,Tokyo166-0003,Japan
Tel:+81-3-3311-9911 Fax:+81-3-3311-7722 E-mail:tokyo2@hirox.com

Hirox-USA Inc. http://www.hirox-usa.com
100 Commerce Way, Hackensack, NJ 07601
Tel:+1-201-342-2600 Fax:+1-201-342-7322 Toll-Free:(866)HIROX-US E-mail:info@hirox-usa.com

Hirox China Co.,Ltd. http://www.hirox.com.cn
Room 809, 8th Floor, Fortune International Plaza, No.43 Guo-Quan Road, Shanghai 200433, China.
Tel:+86-21-6564-7772 Fax:+86-21-3362-5017 E-mail:info@hirox.com.cn

Hirox Korea Co.,Ltd. http://www.hiroxkorea.com
B-501 Acrotower Bldg, 1591 Gwanyang-dong, Dongan-ku, Anyang-city, Gyeonggi-do, 431-908, Korea
Tel:+82-31-385-1130 Fax:+82-31-385-9730 E-mail:yoon@hiroxkorea.com

Hirox Asia Ltd. http://www.hirox-asia.com
Unit 827, 8/F, Ocean Centre, Harbour City, 5 Canton Road, Tsimshatsui Kowloon, Hong Kong
Tel:+852 8198-9679 Fax: +852 3015-7657 E-mail:info@hirox-asia.com

Hirox Europe Ltd. http://www.hirox-europe.com
Jyfel, 300 RN 6 Le Bois des Côtes, Bâtiment A F-69760 Limonest, France
Tel:+33 426 25 03 40 Fax:+33 426 23 68 13 E-mail:info@hirox-europe.com

本書の内容はお断りなく変更することがありますのでご了承下さい。

PHP-2005-C057-E_
APP-P2005-0106

絶対的、
高精細画像。

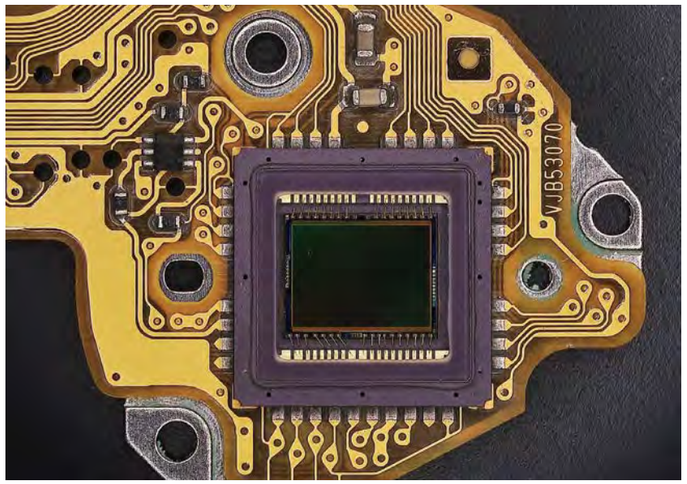
HR-1020E

高解像度テレセン電動ズームレンズ【10~200倍】

操作性、臨場感、正確さ。
テレセントリックレンズの
ポテンシャルを最大限に集約。

レンズメーカーとして確かな実績を積み重ねてきたハイロックスが試行錯誤の末、
新たに開発したテレセントリックズームレンズ。
デジタルマイクロスコープシステムがレンズ倍率情報を認識して、
ステージコントロール、撮影条件などと連動することで、
これまでにない操作性を実現しました。

- 高解像度で鮮明に映し出す大口径レンズ
- 圧倒的な操作性を実現した電動制御レンズ
- 歪みを徹底的に抑えたテレセントリックレンズ
- 観察倍率10倍から対応する広視野高精細ワンショット撮影

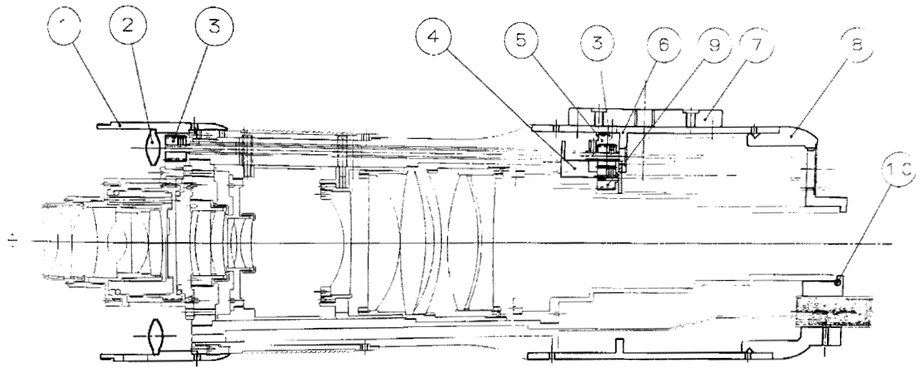


フレキ基板

電動レンズ、電動スタンドで
飛躍するユーザビリティ

レンズのズーム部、ターレット部、ライトセレクタ部の電動制御を搭載し、
3軸電動スタンドとシステムを組むことでフル電動、全自動システムを実現しました。
対象物をステージに載せれば、アプリ上のメニューをクリックするだけで誰でも簡単に操作できます。

- 電動ズームレンズで、ワンクリック倍率変換
- 電動スタンドで、精密制御
- 全自動システムでリモート観察を実現



光学レンズとともに生きるHirox
光学メーカーのデジタルマイクロスコープ

創業時から今まで、私たちは変わらず守り続けている3つの信条があります。
まずは、心地よい、ストレスフリーの観察環境。
観る人の体の一部となるような扱いやすさで、人にやさしい機材の開発を目指します。
次に、絶対的なリアリティ。長年培ってきたレンズ技術をコアに、真実の画像をどこまでも追求します。
そして最後は、ユーザーの期待に応え、結果を出す誠意。
細やかなカスタムメイドに対応できるのは、小回りのきくハイロックスの強みでもあります。
妥協を許さないものづくり。それは業界のパイオニアとしての使命です。

ハイロックスの歩み

昭和初期、創業者の先代はレンズ先進国ドイツからレンズの研磨技術を持ち帰り、日本でいち早くレンズづくりをはじめました。ハイロックスを創業してからはテレビ用、8ミリ用の各種レンズ生産を主軸とし、1985年にデジタルマイクロスコープの前身となるビデオマイクロスコープKH-2000を開発販売致しました。それは、長時間同じ姿勢で顕微鏡をのぞき込む観察者の疲労と負担を大きく緩和し、鮮やかな画像をモニタ上に大きく映し出すことで、複数の人が観察場面を共有できる、まったく新しい拡大観察の提案でした。デジタルマイクロスコープが主力製品となってから、絶妙な陰影を映し出す照明装置の工夫や、クリアな画像が広がる深い被写界深度を実現し、ハイロックスはよりリアルな立体視の世界へと歩みを進めました。照明との一体化により、見たいものをより見やすく、さらに見えなかったものまで映し出すことに成功したレンズシステム。

業界最高倍率を誇る7000倍ズームレンズ、まるで対象物を手に持って眺め回しているかのような、立体動画を実現させた360度回転のロータリヘッド。光学メーカーならではの、あらゆるテクニックを駆使して光、影、色を自在に操り、圧倒的な映像美をお届けしています。そして、レンズとともにより優しい操作性を求めてデジタルマイクロスコープの世界を開拓し続けます。

1985

1988

1996

1999

2000

2002

2006

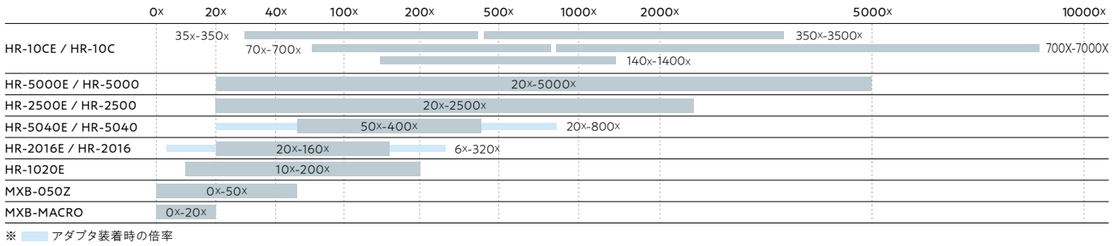
2011

2015

2016

Now

Hirox Lens Series



※ アダプタ装着時の倍率

高解像度テレセン電動ズームレンズ 10~200倍
HR-1020E

高解像度電動レボズームレンズ 20~2500倍
HR-2500E

高解像度レボズームレンズ 20~2500倍
HR-2500

高解像度電動レボズームレンズ 20~5000倍
HR-5000E

高解像度レボズームレンズ 20~5000倍
HR-5000

低倍率 電動ズームレンズ 20~160倍
HR-2016E

低倍率 ズームレンズ 20~160倍
HR-2016

中倍率 電動ズームレンズ 50~400倍
HR-5040E

中倍率 ズームレンズ 50~400倍
HR-5040

高解像度電動ズームレンズ 対物レンズ交換式
HR-10CE

高解像度ズームレンズ 対物レンズ交換式
HR-10C

マクロズームレンズ
MXB-050Z

マクロレンズ
MXB-MACRO

Hirox Lens Series

高解像度テレセン電動ズームレンズ 10~200倍

HR-1020E

計測ニーズの高まりを受け、低倍率時の計測においてより効果を発揮する10倍~200倍の倍率をカバーするテレセントリックレンズを開発。低倍率で広視野でありながら歪みの少ない画像をとらえます。電動制御により初めてデジタルマイクロスコープに触れるユーザーも簡単に操作可能です。

型式	HR-1020E
倍率	10 / 20 / 30 / 50 / 90 / 100 / 120 / 150 / 200
作動距離	54mm
視野	30.5mm ~1.52mm
モータ制御	あり （ズーム部）

高解像度電動レボズームレンズ 20~2500倍

HR-2500E

高解像度レボズームレンズ 20~2500倍

HR-2500

対物レンズが3本ついたレボルバ式レンズになり、十分な作動距離を確保しつつ、20~2500倍の光学倍率比125倍をカバーする万能レンズです。ライトセレクタ機能により対象物に合わせて明視野照明・暗視野照明・混合照明が照射可能です。ズーム部、ターレット部、ライトセレクタ部に電動機構を備えたタイプはレンズを触ったことが無いユーザーでも簡単に操作可能です。

型式	HR-2500E							HR-2500						
倍率	Wide-Range	:	20	/	30	/	50	/	80	/	120	/	140	
	Mid-Range	:	140	/	200	/	400	/	600	/	800	/	1000	
	High-Range	:	350	/	500	/	1000	/	1500	/	2000	/	2500	
作動距離	Wide-Range : 18mm / Mid-Range : 10mm / High-Range : 10mm													
視野	15.4mm~ 0.12mm													
モータ制御	あり （ズーム部 / ターレット部 / ライトセレクタ部）							—						

高解像度電動レボズームレンズ 20~5000倍

HR-5000E

高解像度レボズームレンズ 20~5000倍

HR-5000

20~5000倍の光学倍率比250倍をカバーする、高倍率観察に対応したレボルバ式レンズです。対象物を低倍率広視野で観察ポイントを探し、観察ポイントが見つかれば、そのまま高解像度観察が実現できます。ライトセレクタによる照明切替機能で、どんな対象物にも適した照明で観察が可能です。

型式	HR-5000E							HR-5000						
倍率	Wide-Range	:	20	/	30	/	50	/	80	/	120	/	140	
	Mid-Range	:	140	/	200	/	400	/	600	/	800	/	1000	
	High-Range	:	700	/	1000	/	2000	/	3000	/	4000	/	5000	
作動距離	Wide-Range : 18mm / Mid-Range : 10mm / High-Range : 3mm													
視野	15.4mm~ 0.06mm													
モータ制御	あり （ズーム部 / ターレット部 / ライトセレクタ部）							—						

Hirox Lens Series

低倍率 電動ズームレンズ 20~160倍

HR-2016E

低倍率 ズームレンズ 20~160倍

HR-2016

絞り機構を備え、深い被写界深度で高低差のある対象物でも鮮明な画像を観察できる小型レンズです。また作動距離を十分確保し、作業性も良く、スタンドに置けない大きい対象物を観察する際に効果的なハンディ観察も対応できます。標準時の20~160倍の倍率域が変倍アダプタを装着することで、6~320倍の観察にも対応します。

型式	HR-2016E	HR-2016
倍率	20 / 30 / 40 / 50 / 80 / 100 / 130 / 160	
作動距離	44mm	
視野	15.4mm~2.0mm	
アダプタ認識機能	あり　※アダプタはワンタッチ装着	
モータ制御	あり（ズーム部 / ロータリーヘッド部 ※ロータリヘッドアダプタはオプション）	あり（ロータリーヘッド部 ※ロータリヘッドアダプタはオプション）

※低倍率·高倍率アダプタ装着の際は、6~48倍、40~320倍に変倍し、視野·作動距離が変わります。

中倍率 電動ズームレンズ 50~400倍

HR-5040E

中倍率 ズームレンズ 50~400倍

HR-5040

長い作動距離を確保し作業性に優れた大口径ズームレンズです。大口径レンズならではの高画質で臨場感ある観察を実現します。標準時の50~400倍の倍率域が変倍アダプタを装着することで、20~800倍の観察にも対応します。

型式	HR-5040E	HR-5040
倍率	50 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300 / 350 / 400	
作動距離	54mm	
視野	6.1mm~0.78mm	
アダプタ認識機能	あり　※アダプタはワンタッチ装着	
モータ制御	あり（ズーム部 / ロータリーヘッド部 ※ロータリヘッドアダプタはオプション）	あり（ロータリーヘッド部 ※ロータリヘッドアダプタはオプション）

※低倍率·高倍率アダプタ装着の際は、20~160倍、100~800倍に変倍し、視野·作動距離が変わります。

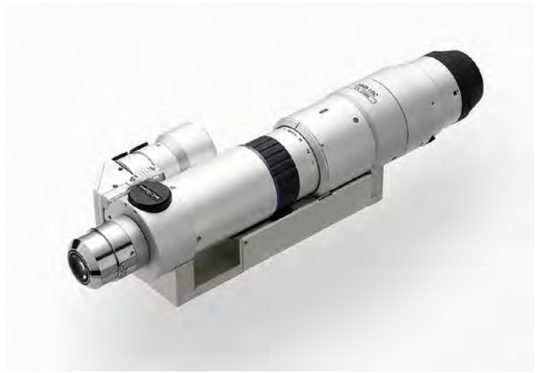
高解像度電動ズームレンズ 対物レンズ交換式

HR-10CE

高解像度ズームレンズ 対物レンズ交換式

HR-10C

対物レンズ6種類に対応した同軸落射10倍ズームレンズになります。業界最高倍率7000倍の観察も可能。高い拡張性とクラス最高レベルの高解像度レンズで迫力ある拡大観察を実現します。



型式		HR-10CE	HR-10C
倍率	OL-35 :	35 / 50 / 75 / 100 / 125 / 150 / 200 / 250 / 300 / 350	
	OL-70Ⅱ :	70 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300 / 400 / 500 / 600 / 700	
	OL-140 :	140 / 200 / 300 / 400 / 500 / 600 / 800 / 1000 / 1400	
	OL-140Ⅱ :	140 / 200 / 300 / 400 / 500 / 600 / 800 / 1000 / 1400	
	OL-350Ⅱ :	350 / 500 / 750 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000 / 2500 / 3500	
	OL-700Ⅱ :	700 / 1000 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000 / 4000 / 5000 / 7000	
作動距離		OL-35 : 34mm / OL-70Ⅱ : 21mm / OL-140 : 30.5mm / OL-140Ⅱ : 12mm / OL-350Ⅱ : 10.6mm / OL-700Ⅱ : 3.4mm	
視野		9.83mm~0.04mm	
モータ制御		あり （ズーム部）	—

マクロズームレンズ ／ マクロレンズ

MXB-050Z ／ MXB-MACRO

大きな対象物の全体像から部分拡大までをカバーする低倍率レンズです。デジカメを扱うような感覚で簡単に高水準な拡大観察が行えます。マクロレンズは対象物との距離により倍率が可変し、0~20倍をカバーします。

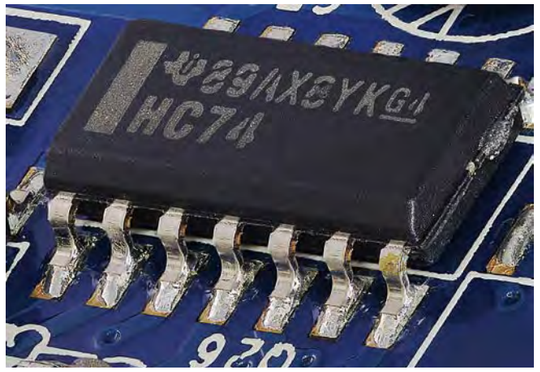
MXB-050Z　　MXB-MACRO

型式	MXB-050Z	MXB-MACRO
倍率	0~5 / 5 / 10 / 20 / 30 / 40 / 50	0~20x
作動距離	∞~90mm　※0~5xの際のWDは可変	—
視野	∞~61mm、61mm~6.1mm	—

Hirox Accessory Series

ロータリヘッド

360°回転するプリズムを介して、斜め方向からのダイナミックな光学3Dリアルタイム観察を実現します。これによって、形状の把握やわずかな凹凸の発見などに効果を発揮します。角度可変ロータリヘッドはプリズムの角度を4段階（25°,35°,45°,55°）に設定できます。



QFP

拡散照明

光をあらゆる方向に拡散させることで、方向性を持たず対象物に均一に光を照射します。強い反射を抑えると同時に、暗い部分は明るくします。リング反射が起こる電球や金属表面などの観察に有効です。

モーター

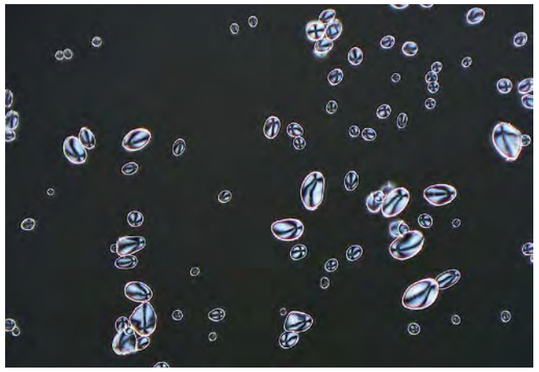
低倍率･高倍率

ズームレンズが備えている倍率域をさらに低倍率域･高倍率域まで拡張することができます。1本のレンズのズーム倍率が広がることで観察領域が増し、多くの対象物の観察が可能になります。

磁気ヘッド

透過偏光

対象物の下から照明を照射する透過照明での偏光観察が可能です。透明なフィルム、生物、でんぷん粉体などの観察に効果を発揮します。



でんぷん粒子

可変照明

照明の照射角度を任意に変更(落射~サイド)することが可能です。角度の変更により表面の凹凸形状がさらに観察しやすくなり、バリ、キズなども容易に判別できます。

ファブリック

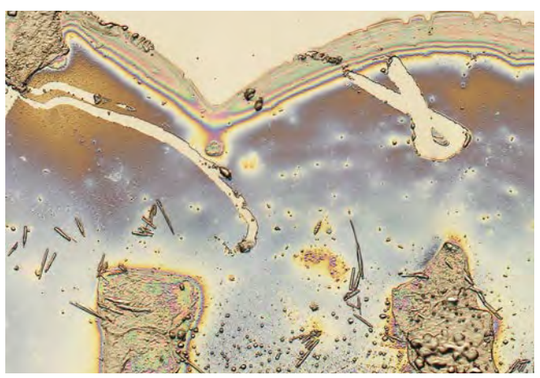
偏光

特定の光の波長をカットすることで、反射光を抑えて対象物を鮮明に描写します。印刷物や基板、肌などコーティングした表面の下の層の表面を観察する際に、見えなかった表情を引き出します。

溶接の溶け込み

同軸落射

照明をレンズ光軸と平行に照射する明視野照明での観察が可能です。フラットで反射率の高い鏡面、研磨面などの表面状態観察に有効です。



HDDプラッタ汚れ

ハンディ観察

レンズと対象物を接触させてレンズを固定した状態で手ブレ効果を抑えた観察が出来ます。ステージに載せられないお大きな対象物、採取できない対象物などのハンディ観察時に効果を発揮します。

自動車フロントバンパー

Hirox Stand Series

高精度アングルスタンド
0.05μmの緻密なコントロール

電動XYステージが標準搭載した3軸電動アングルスタンドを新たに開発。
レンズ移動を電動制御するZ軸ダイヤルは微粗動切替スイッチ付きで、
シームレスかつ直感的な操作が可能です。
スタンドのポール部は90°傾きまで対応しており、
真横からの観察も可能です。
更に角度センサーにより斜め何度からの観察かも認識します。
XYステージは手動タイプ、50×50mm電動タイプ、
100×100mm電動タイプの3タイプに対応しております。
透過照明をスタンドに内蔵することで、
落射、透過同時照明にも対応し、
全てが電動で精密に稼働し、
各種センサがオペレータをサポートすることで、
今までにないストレスフリーな観察を実現します。

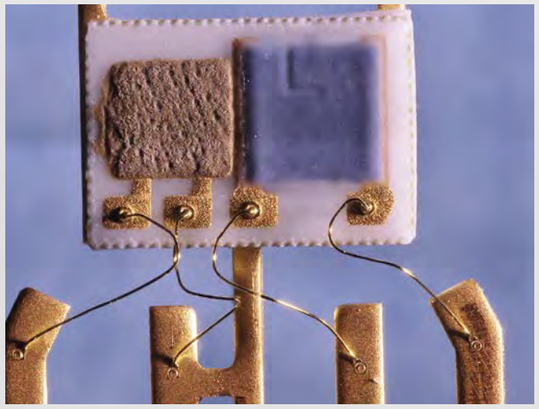
大型電動XYステージ

100mm×100mmの有効ストロークをもった高精度大型電動XYステージもラインナップに加わりました。大きい対象物の観察、広い視野での画像連結撮影などのシーンで緻密なステージコントロールでオペレータをサポートします。

シリンダ

デュアルライト

指向性の高いLED照明を2点からフレキシブルに照射できます。観察において重要な要素である照明の選択肢が広がることで、フラットな樹脂や金属部品の微細な凹凸、透明フィルムやガラス内のキズなど、対象物をより鮮明に映し出します。


実装部品

回転ステージ

ウエハー観察に有効な回転ステージの装着も対応可能です。4インチ、5インチ、6インチサイズは掘り込みによって固定できます。8インチ以上のサイズも対応可能です。

ウェハ

Hirox Digital Microscope Series

選べる
デジタルマイクロスコープシステム

カメラ、レンズ、スタンド全てを見直して、
デジタルマイクロスコープのシステム一式を新たに設計・開発しました。
ユーザーのご用途により細かく対応すべく、フラッグシップ、スタンダードの2モデルをラインナップし、
それぞれがさらに用途に合わせて機能を選べる設計にしました。

HRX-01

フラッグシップモデル

HRX-01はパソコンと接続して使用する5Mカメラ、4K解像度対応のデジタルマイクロスコープです。レンズ、スタンドが電動制御対応で、対象物をステージに載せれば、スタンド、レンズに触れることなく、観察が可能です。またオペレータの必要な機能に応じたシステムを自由に選択できるので、必要最低限のシステムで初期投資を抑え、後から機能を追加してシステムを拡張することができます。

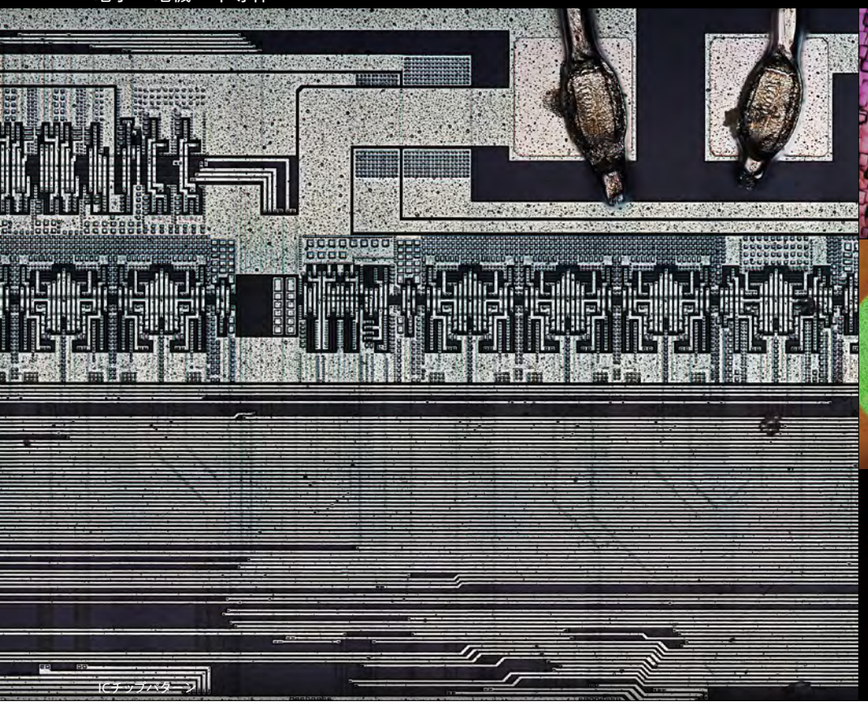
RX-100

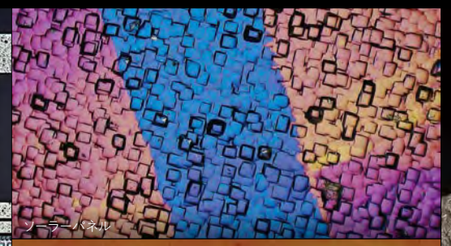
スタンダードモデル

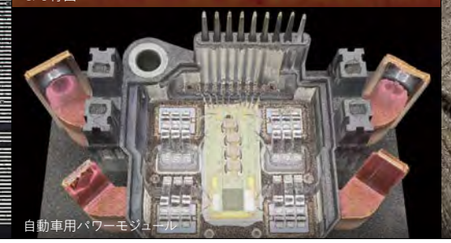
RX-100はHRX-01と同様にパソコンと接続して使用して頂くシステムです。拡大観察に必要な、観る、撮る、測るの機能は十分に有したデジタルマイクロスコープです。フラッグシップモデルと同じ観察倍率域をカバーしたレンズラインナップを用意しております。

Sample Image

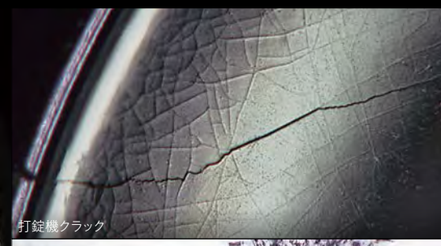
電子・電機・半導体

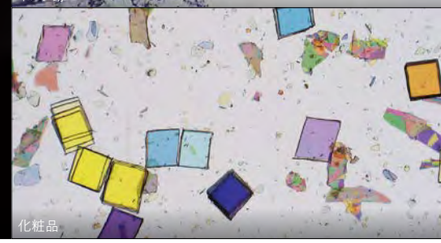




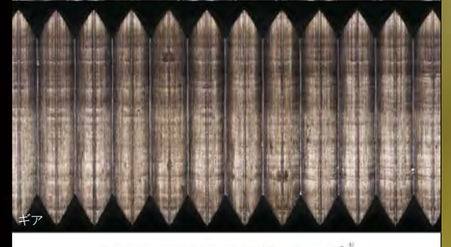


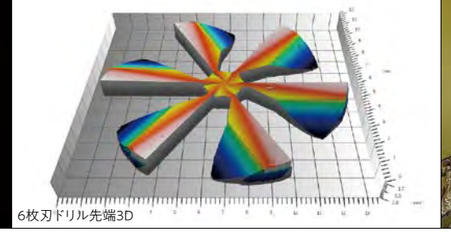
化学・医療・製薬





自動車・金属・精密部品

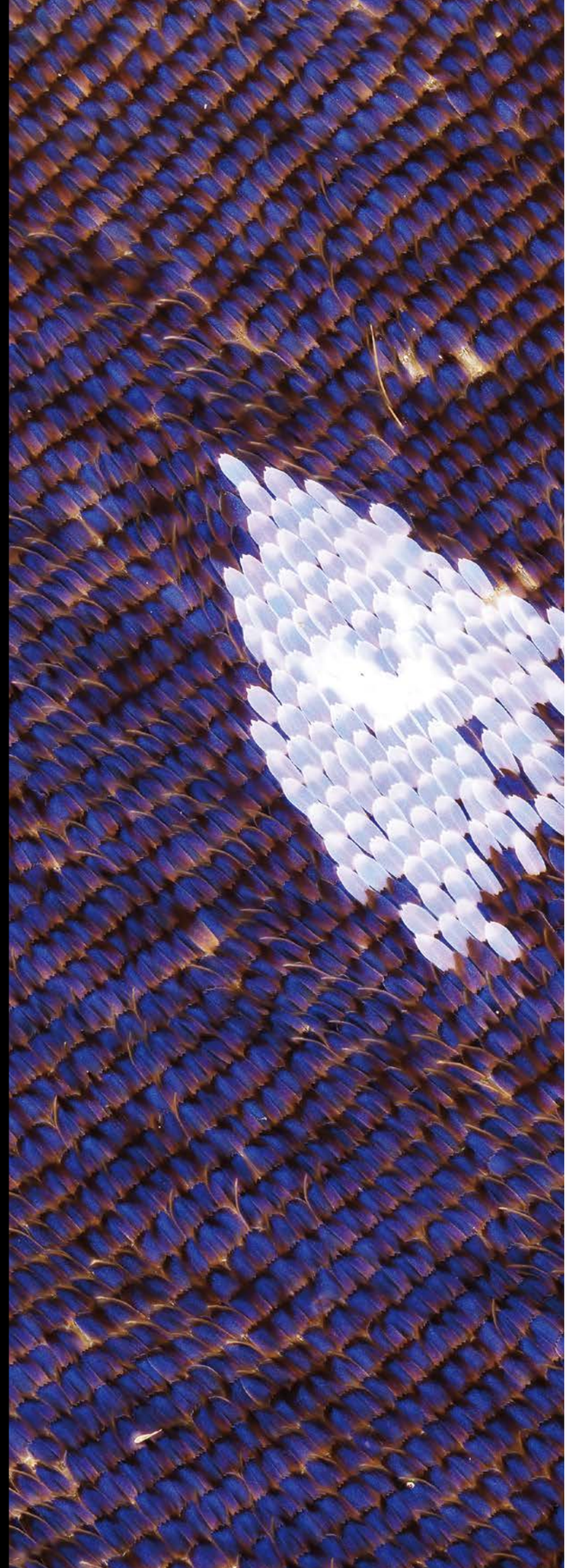




バイオ・農業・食品

観る

新たな
カメラとレンズで
徹底追及した
観察性能



ライブフォーカス

立体的な対象物であっても、 観察エリア全面にピントが合った鮮明な画像を一瞬で作成します。 初心者の方でもワンクリックで操作できるため、 観察現場での作業性が格段に上がります。

蝶の羽

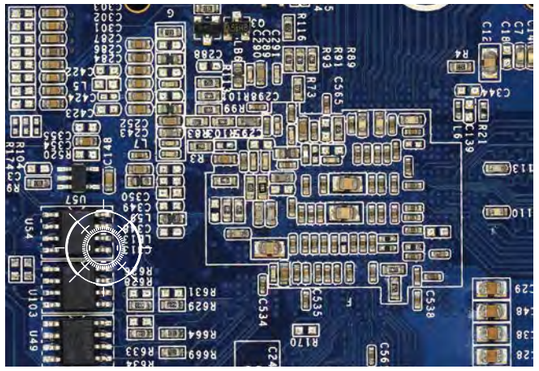
ライブHDR

今までのHDR処理はコントラスト調整した画像を合成した静止画でしたが、 リアルタイムでHDR処理した映像で観察が可能になりました。

コネクタ

ガイドマップ

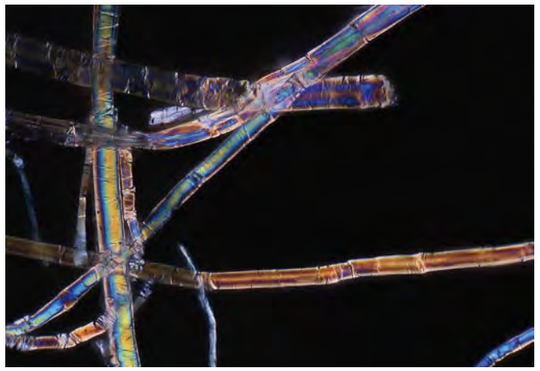
取り込んだ画像をマップとし、電動XYステージの位置情報と連動ができます。低倍率の画像をマップとすることで、高倍率で視野が狭くなった際でもどの位置を観察しているかが一目で分かります。



基板

撮影設定再現機能

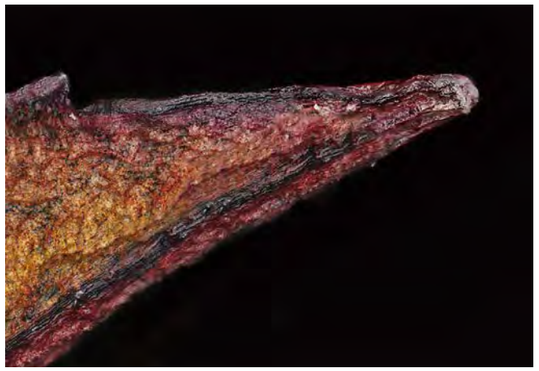
保存した画像の撮影条件を、 リアルタイム映像の撮影条件に反映させることが出来ます。 過去に撮影した対象物と同系統の際に、 常に同条件で観察 · 撮影することが可能です。



毛

自動最適化

リアルタイム映像に対して最適なカメラ設定をワンクリックで切り替えます。微妙な色味の調整を必要とするユーザーの為にも、細かい撮影設定も用意してます。



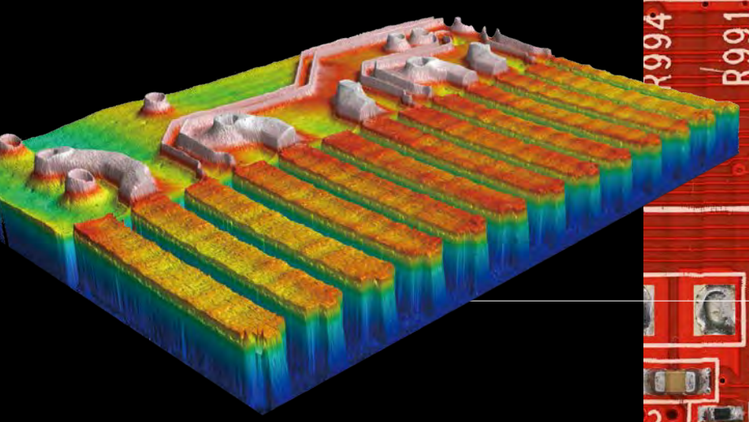
植物（葉）

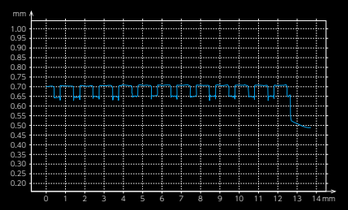
撮る

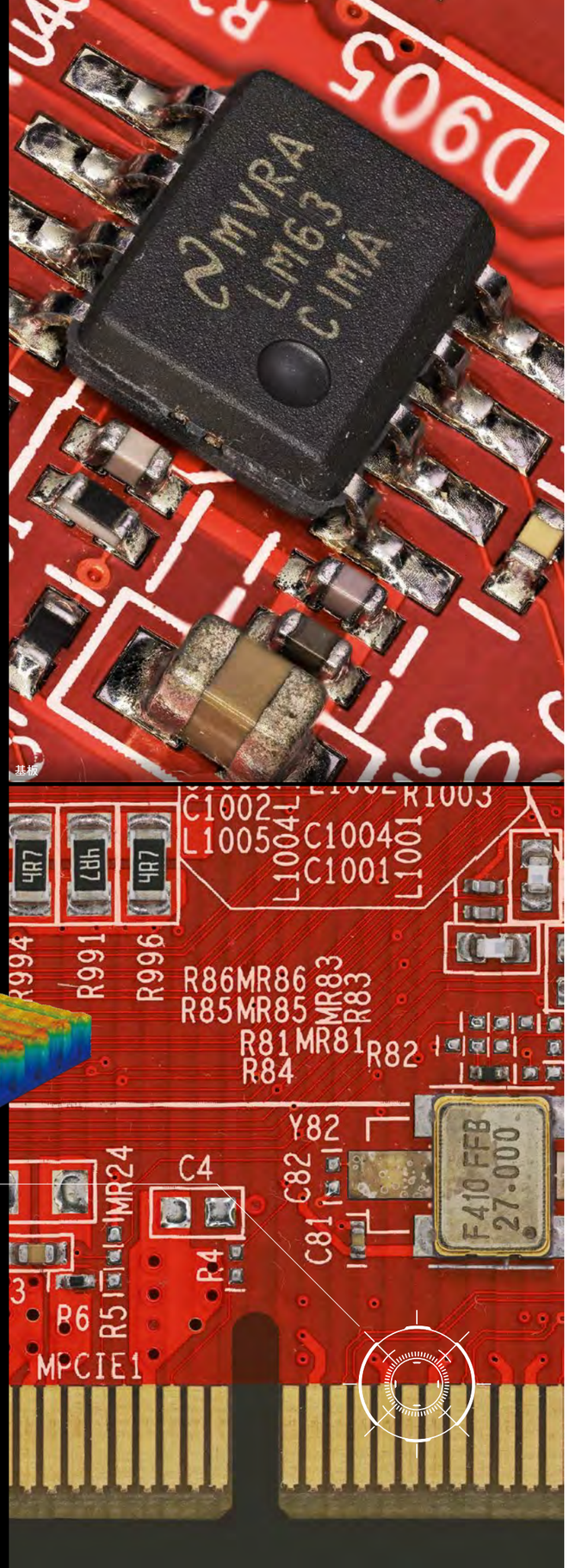
対象物の形状、
質感を
ありのまま
記録する
高品質撮影

高品質画像保存

高解像度レンズと最適な照明で映し出した対象物のリアルな表情を最高品質のまま静止画、動画で記録します。静止画はBMP、TIFF、JPEGの保存形式に対応し、動画は1本最大200分まで録画できます。







画像連結

倍率を高くすれば解像度は上がるが視野が狭くなるという光学顕微鏡の常識を超え、高解像度かつ広視野の画像作成を実現します。新型電動スタンドにより、1視野ではおさまらない範囲でも最大50000×50000ピクセル分の連結した画像が作成可能です。深度合成を掛けあわせることで3次元での広視野画像も作成できます。

金属キズ

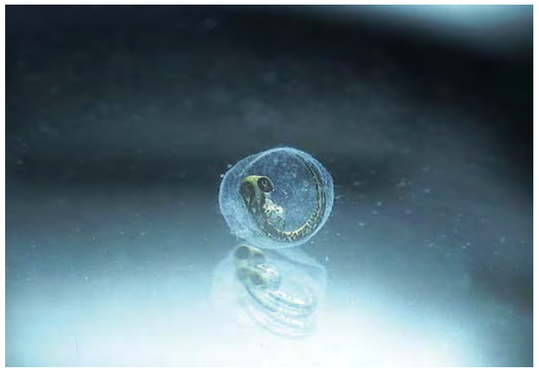
ポジション録画

あらかじめ登録したXY座標値に自動で移動し、次々に撮影します。オートフォーカス機能と組合せで鮮明にピントが合った撮影が可能です。

ドリル刃先

タイマー録画

設定した時間ごとに自動で画像を保存する機能で、長時間経過観察が必要な対象物に有効です。時間経過によって対象物の形状が変化する場合でも、オートフォーカス機能でピントを逃すことはありません。



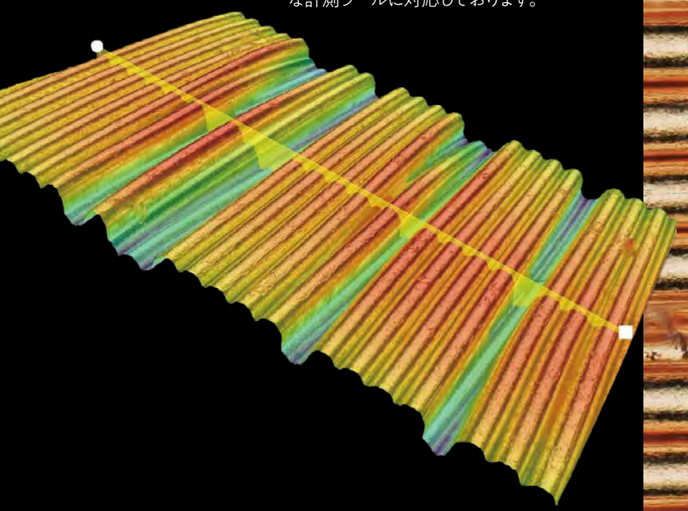
ゼブラフィッシュ

測る

様々な
検査シーンで
活用できる
直感的に使える
豊富な計測ツール

多彩な計測ツール

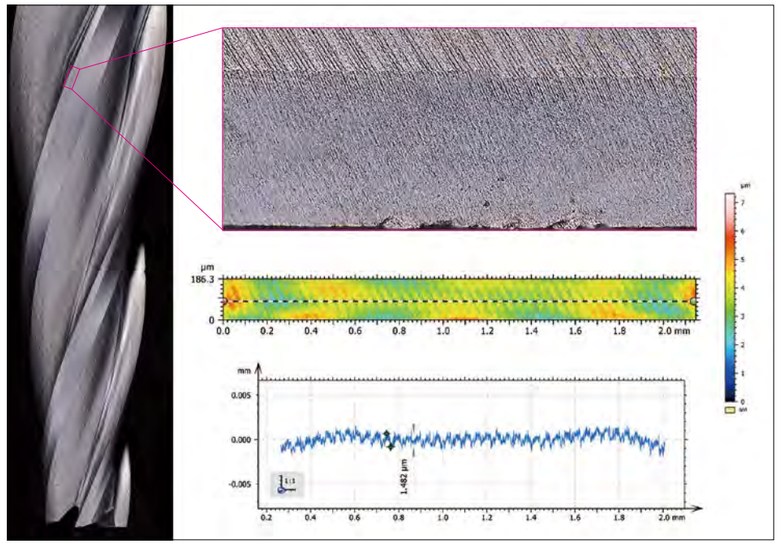
対象物のキズの大きさ、深さ、精密部品の仕上り寸法、高さ寸法など観察だけでなく、数値によるアプローチも実現します。 対象物の長さ、角度、面積、円弧など2D計測だけでなく、 深さ、 高さ、 体積など3D計測など実用的かつ簡単にご使用頂ける豊富な計測ツールに対応しております。



コイル

粗さ計測

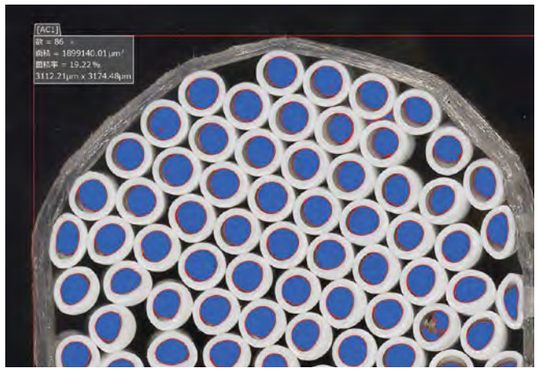
プロファイル上に粗さ曲線、 うねり曲線を表示し粗さ測定(Ra、 Rz、 Rzjis)が可能です。 カットオフ値も選択可能です。 対象物の表面の違いを数値で表すことができます。



ドリル

オートカウント

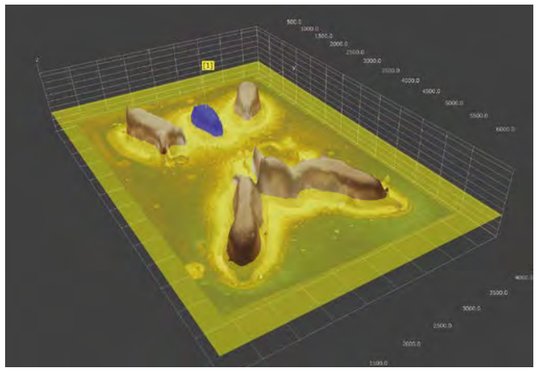
輝度、 RGB値に基づいて今まで以上に正確に自動検出します。 ヒストグラムを作成して輝度を抽出、 画面上をクリックして色を抽出することで、 個数、 面積、 面積率などを計算します。



中空糸

体積・表面積計測

3D画像上で計測したい箇所を指定するだけで、指定箇所の表面積、体積の計測が可能です。



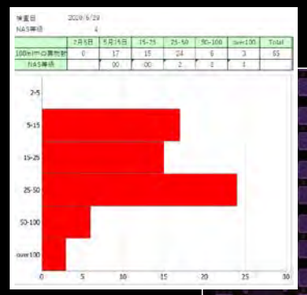
銅精密部品

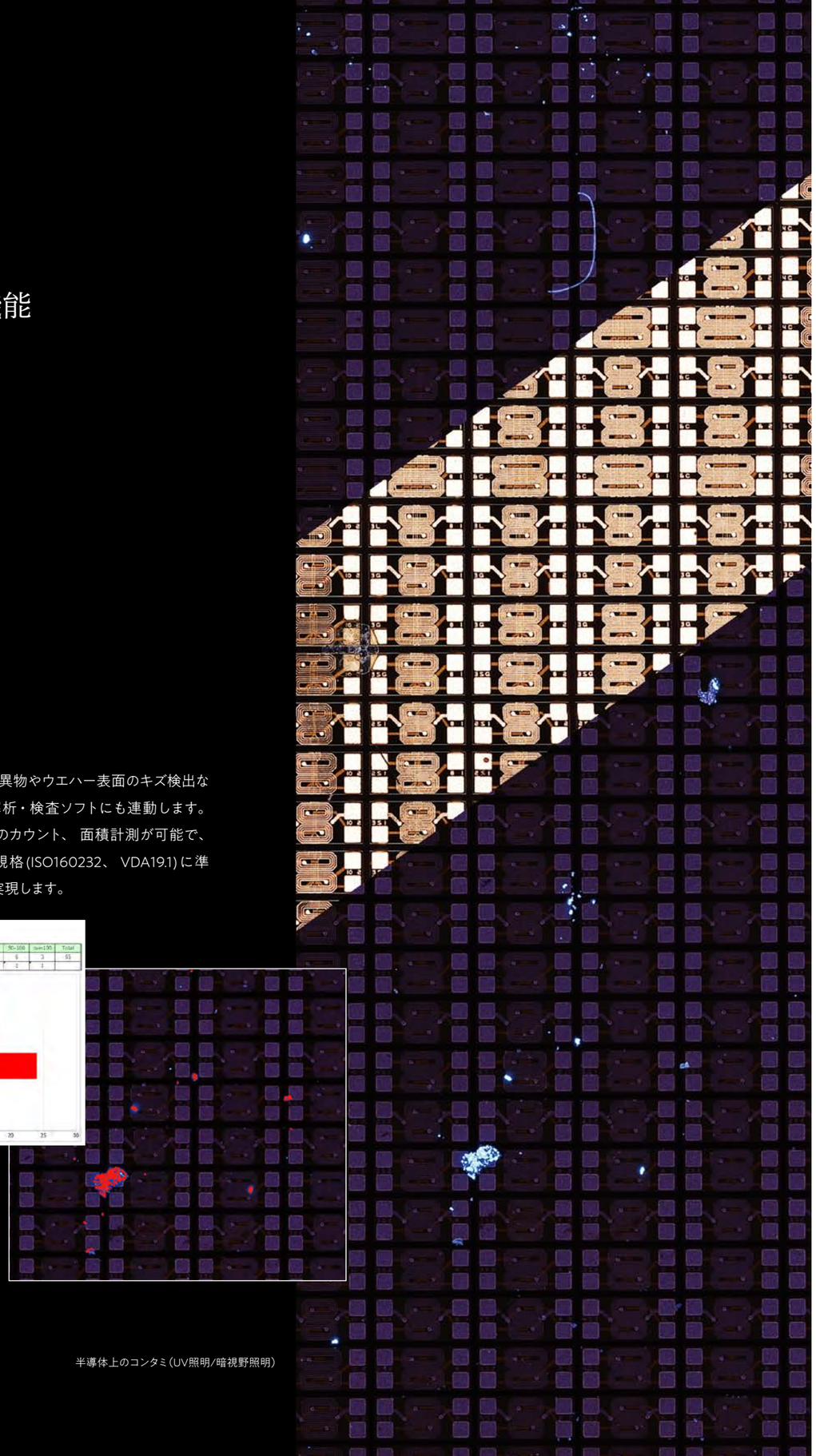
測る

その他の機能

コンタミ検査

メンブレンフィルタ上の異物やウエハー表面のキズ検出などに効果を発揮する解析・検査ソフトにも連動します。微小な粒子やコンタミのカウント、 面積計測が可能で、洗浄度測定に関する規格(ISO160232、 VDA19.1)に準拠したレポート作成も実現します。

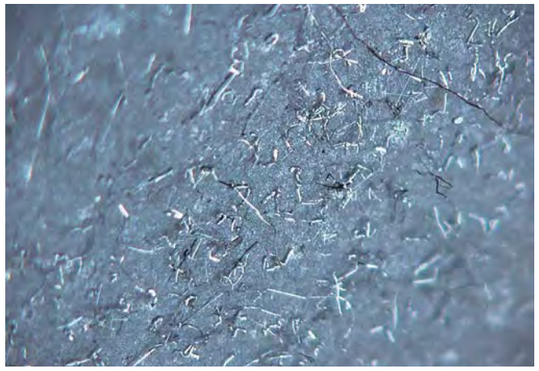




半導体上のコンタミ(UV照明/暗視野照明)

針状粒子計測

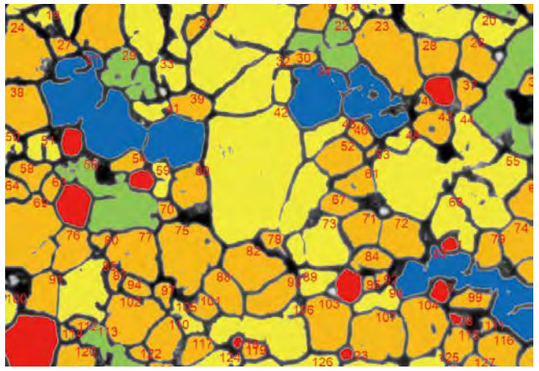
通常の画像解析では重なって1つの対象とみなされてしまう、 交錯しあった針状粒子を1本1本を分離して計測することが可能です。 ガラス繊維やワイヤーなど細長く、 重なりやすい対象物の長さ、 幅、針状比、 個数などを計測します。



航空材料ウィスカ

金属粒界計測

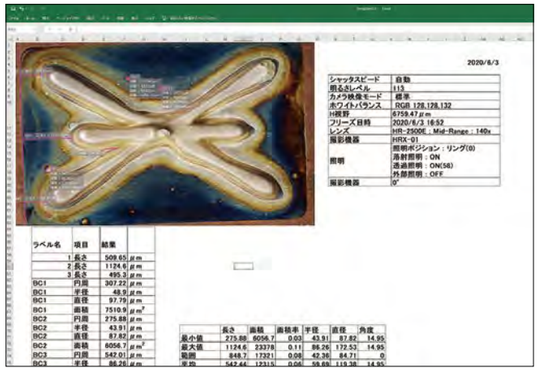
研磨した金属組織を観察する際、 通常の2値化では処理ができない境界を特殊なアルゴリズムによって認識、 分離して粒子径や面積などを計測することが可能です。



金属組織

Excel転送

画像情報、 計測画像、 計測リスト、 統計などのデータをワンクリックでExcelに転送します。 テンプレートはカスタマイズ可能で、 パソコンとの親和性がさらに高まります。



excel転送

リモート観察

電動ズームレンズ、 電動スタンドのシステムだからこそできる新たな観察スタイルです。 インターネット、社内ネットワークにかかわらず、 ネットワークに接続したパソコン同士にリモートデスクトップソフトをインストールすれば、 別の場所からでも倍率操作、 ステージ操作ができ、リアルタイムで観察、 計測、 記録が実現できます。

※この見開きページ機能は別途オプションソフトが必要です。

Customize Line Up
デジタルマイクロスコープで絵画を観る

オランダの美術館が所蔵するフェルメール作『真珠の耳飾りの少女』を検証するプロジェクトにHIROX EUROPEスタッフが参画しました。本プロジェクトは2週間にわたって美術館内で行われ、来場者が見学できるようガラス張りスペース内で進められました。絵画全体を撮影するため、非常に広い稼働領域をもつXYZ3軸電動スタンドを作成しました。
観察システムの設置、検証風景はQRコード先の弊社WEBサイトにて公開中です。

撮影風景・映像

セットアップの様子

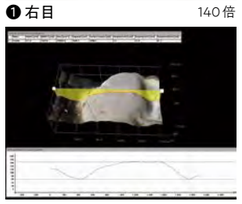
Copyright : Mauritshuis ≪ Girl with the pearl Earring - Johannes Vermeer ≫

■システム構成

Copyright : Mauritshuis ≪ Girl with the pearl Earring - Johannes Vermeer ≫

❶ 右目　140倍

❷ イヤリング　35倍

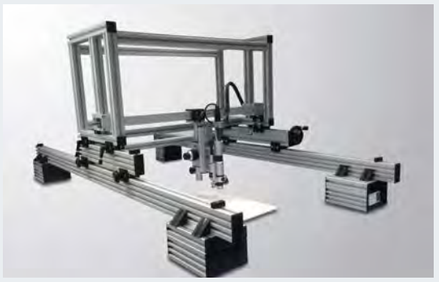


高さ計測

❸ 唇　140倍

※絵画全体を35倍で9000枚以上撮影し、データ化しました。光学メーカーならではのレンズで、1つ1つの画像はインクのひび割れまでリアルに鮮明に映し出しています。さらに、瞳、イヤリング、青のスカーフ、唇など、研究者が注目する部分を140倍で撮影し、3Dデータ化し、インクの厚みを計測しました。

Other Case



ガラス板、 大型基板、 絵画など大きい対象物に対応する大型スタンド。

ステージに乗らない大型対象物の観察が可能なポータブルタイプ。

円盤状の対象物を回転させながら、 端から中心まで観察できるスタンド。
12インチウェハにも対応。

ステージ上に置けない対象物に効果を発揮するフレキシブルアームスタンド。

Hirox System Line Up

HRX-01/RX-100
デジタルマイクロスコープ

カメラユニット

パソコン

スタンド

レンズ　電動ズームレンズ（HRX-01対応）／ズームレンズ（HRX-01、RX-100対応）

HR-1020E
高解像度テレセン電動ズームレンズ
（10~200倍）

HR-2016E
低倍率電動ズームレンズ（20~160倍）

HR-2016
低倍率ズームレンズ（20~160倍）

HR-5040E
中倍率電動ズームレンズ（50~400倍）

HR-5040
中倍率ズームレンズ（50~400倍）

HR-2500E
高解像度電動レボズームレンズ
（20~2500倍）

HR-2500
高解像度レボズームレンズ
（20~2500倍）

HR-5000E
高解像度電動レボズームレンズ
（20~5000倍）

HR-5000
高解像度レボズームレンズ
（20~5000倍）

HR-10CE
高解像度電動ズームレンズ
（対物レンズ交換式）

HR-10C
高解像度ズームレンズ
（対物レンズ交換式）

MXB-050Z
マクロズームレンズ

MXB-MACRO
マクロレンズ

ソフトウェア

HRS-3D	3D計測ソフト
HRS-TL	画像連結ソフト（2D、3D）
SP-Software	コンタミ検査ソフト

	標準システム デジタルマイクロスコープの基本機能を標準搭載		3D計測システム 日頃の解析で凹凸形状の立体観察が多い方		画像連結システム 高解像度・広視野の観察が多い方		フルシステム 多種多様なサンプルを様々な方法で観察したい方	
モデル	HRX-01	RX-100	HRX-01	RX-100	HRX-01	RX-100	HRX-01	RX-100
2D計測	●		●		●		●	
3D計測	—		●		—		●	
画像連結※2	—		—		●		●	
電動ズーム	●	▲※1	●	▲※1	●	▲※1	●	▲※1
PCモニタ解像度	4K	Full HD	4K	Full HD	4K	Full HD	4K	Full HD

※1：高解像度テレセン電動ズームレンズ：HR-1020Eについては、“RX-100”に接続可能です。
※2：画像連結（オプション機能）：電動XYステージが必ず必要となります。

アダプタ

AC-1020S
サイド照明アダプタ

AC-1020D
拡散照明アダプタ

AC-1020P
偏光照明アダプタ

AC-1020C
同軸落射アダプタ

AC-2016S
可変照明アダプタ

AC-2016D
拡散照明アダプタ

AC-2016VD
WD可変拡散照明
アダプタ

AC-2016R
ロータリヘッド
アダプタ

AC-2016P
偏光アダプタ

AC-2016LOW
低倍率アダプタ

AC-2016HI
高倍率アダプタ

AC-2016HID
高倍率拡散照明
アダプタ

AC-5040S
可変照明アダプタ

AC-5040D
拡散照明アダプタ

AC-5040VD
WD可変拡散照明
アダプタ

AC-5040RV
角度可変ロータリヘッド
アダプタ

AC-5040P
偏光アダプタ

AC-5040LOW
低倍率アダプタ

AC-5040HI
高倍率アダプタ

AC-REV-S
サイド照明アダプタ

AC-REV-D
拡散照明アダプタ

AC-REV-P
暗視野偏光アダプタ

■ AD-25S1
片射アダプタ

AD-25S2
固定絞りアダプタ

AD-25S3
可変絞りアダプタ

AD-25S4
中心絞りアダプタ

ADB-25P1
偏光アダプタ
（2個1組）

AD-25P2
単波長アダプタ

AD-25R1
オブティカルロータ
アダプタ

■は付属品です。

OL-35
対物レンズ35-350倍

OL-70 II
対物レンズ70-700倍

OL-140/OL-140 II
対物レンズ140-1400倍

OL-350 II
対物レンズ350-3500倍

OL-700 II
対物レンズ700-7000倍

NR-405-OL
OLシリーズ用リング照明

AD-10DIC
微分干渉アダプタ

スタンド

ST-AS
高精度アングルスタンド
AS-50
高精度電動XYステージ
【50×50mm】
【透過照明対応】

ST-AS
高精度アングルスタンド
AS-100
高精度電動XYステージ
【100×100mm】
【透過照明対応】

ST-AS
高精度アングルスタンド
AS-M
手動XYステージ
【透過照明対応】

ST-G
高精度スタンド
FB-M
高精度ブロック
XY-GB2
透過用XYステージ
XY-CB
透過用ステージブロック

ST-HL
大型スタンド

AS-XYL
大型スライドステージ

AC-ST-DL
デュアルライト

AC-ST-R
回転ステージ

AC-ST-P
透過偏光フィルタ

Specification

HRX-01 フラッグシップモデル

■ 基本仕様

カメラ	撮像素子	2/3型 CMOSイメージセンサ グローバルシャッタタイプ
	映像表示 画素数	500万画素
	解像度	2448(H)×2048(V)
		2040(H)×1530(V)
	走査方式	プログレッシブスキャン
	ユニットセルサイズ	3.45μm(H)×3.45μm(V)
	フレームレート	50fps(Max)
画像処理エンジン	HDR機能	リアルタイム表示 / 25fps(Max)
光源	ランプ	高輝度LED
	ランプ寿命	30,000時間(参考値)
	色温度	5700K(Typ.)
インターフェース	PC出力	USB3.0(タイプB)×1
	専用スタンド出力	専用コネクタ×1
	拡張USBポート	USB3.0(タイプA)×2
使用環境	周囲温度	5~40℃
	周囲湿度	20~80%(ただし氷結、結露なきこと)
	保存温度	-15~50℃(ただし氷結、結露なきこと)
	雰囲気	腐食ガスのないこと
	汚染度	2
	過電圧カテゴリー	II
電源	定格電圧	AC100V~240V 50/60Hz
	消費電力	200W
重量	本体部	約2.5kg
	カメラ部	約1kg
外形寸法 (突起部除く)	本体	幅130㎜×高さ243.6㎜×奥行275㎜ (縦置きスタンド含む)
レンズ制御	対応方式	HRレンズシリーズ 電動ズームレンズ / 手動ズームレンズ

■ レンズ(HRレンズシリーズ)

観察対応倍率	0~7000倍
ズーム部/ターレット部　制御方式	電動 / 手動
自動倍率認識機能	あり
アダプタ認識機能	あり

■ スタンド/ステージ

高精度 アングルスタンド (ST-AS)	ベース部	傾斜スタンドタイプ(傾斜角度範囲:右90° 左60°)
		傾斜角度センサー
		ステージ位置上下動機構
		LED透過照明内蔵、外部補助照明接続対応
	電動Z軸ブロック部	ステージモータ:5相ステッピングモータ
		ステージ分解能:0.05μm
		ステージ移動量:80mm
XYステージ	電動タイプ (AS-50/AS-100)	ステージモータ:2相ステッピングモータ
		ステージ分解能:0.15625μm
		ステージ天板サイズ:170×170mm / 240×235mm
		ステージ移動量:50×50mm / 100×100mm
		耐荷重:3kg
	手動タイプ (AS-M)	ステージ天板サイズ:240×180mm
		ステージ移動量:76mm×51mm
		耐荷重:1kg

■ 推奨パソコン　モニタ

パソコン	OS	Windows10 64bit
	CPU	インテル Corei7 第7世代以降
	メモリ	32GB 以上
	HDD/SSD	512GB 以上
	インターフェース	USB3.0(タイプA)×4
モニタ	解像度	4K解像度 3840×2160

■ アプリケーション

観察機能	カメラ映像設定
	カメラ映像モード選択
	ライブHDR
	カメラ映像最適化
	撮影設定再現
	オートフォーカス機能※1
	ライブフォーカス機能※1
	デジタルズーム機能
	XYステージマップ機能※2
	ガイドマップ機能※2
	3D構築機能※1 (リアルカラー、サーフェス、ワイヤーフレーム)
分割・表示	上下分割、左右分割、4分割
録画	静止画録画(BMP、TIFF、JPEG)
	動画録画(WMV)
	タイマー録画
	ポジション録画
2D計測	直線、円、円弧、角度、周囲長、面積、円間距離、垂直線、X軸間、Y軸間、XY軸間、平行線、手動カウント
	自動計測、色抽出、自動面積、自動幅
	計測・統計リスト表示
	エッジ吸い付き機能
	Line検出点吸い付き機能
エクセル転送	あり
3D計測 (オプション)	高さ計測(平均高低差、最大高低差)、角度、幅、半径
	粗さ計測(Ra、Rz、Rzjis)
	プロファイル比較
	ポイント高さ計測
	面積、体積計測
	補正機能 (平面補正、ノイズ除去、スムージング、高さ反転)
画像連結※3 (オプション)	2D:50000×50000pixel
	3D:20000×20000pixel
コンタミ検査ソフト※3 (オプション)	あり
その他	コメント・図形入力機能
	言語切替機能
	ヘルプ機能:マニュアル

※1 高精度アングルスタンド(ST-AS)と組み合わせることで、ご使用頂けます。
※2 高精度電動XYステージと組み合わせることで、ご使用頂けます。

RX-100 スタンダードモデル

■ 基本仕様

カメラ	撮像素子	2/3型 CMOSイメージセンサ グローバルシャッタタイプ
	映像表示 画素数	320万画素
	解像度	1958(H)×1638(V)
		1632(H)×1224(V)
	走査方式	プログレッシブスキャン
	ユニットセルサイズ	3.45μm(H)×3.45μm(V)
	フレームレート	50fps(Max)
画像処理エンジン	HDR機能	リアルタイム表示 / 25fps (Max)
光源	ランプ	高輝度LED
	ランプ寿命	30,000時間(参考値)
	色温度	5700K(Typ.)
インターフェース	PC出力	USB3.0(タイプB)×1
	専用スタンド出力	専用コネクタ×1
	拡張USBポート	USB3.0(タイプA)×2
使用環境	周囲温度	5~40℃
	周囲湿度	20~80%(ただし氷結、結露なきこと)
	保存温度	-15~50℃(ただし氷結、結露なきこと)
	雰囲気	腐食ガスのないこと
	汚染度	2
	過電圧カテゴリー	II
電源	定格電圧	AC100V~240V 50/60Hz
	消費電力	200W
重量	本体部	約2.5kg
	カメラ部	約1kg
外形寸法 (突起部除く)	本体	幅130㎜×高さ243.6㎜×奥行275㎜ (縦置きスタンド含む)
レンズ制御	対応方式	HRレンズシリーズ 手動ズームレンズ※1

■ レンズ(HRレンズシリーズ)

観察対応倍率	0~7000倍
ズーム部/ターレット部　制御方式	手動※1
自動倍率認識機能	あり
アダプタ認識機能	あり

■ スタンド/ステージ

高精度 アングルスタンド (ST-AS)	ベース部	傾斜スタンドタイプ(傾斜角度範囲:右90° 左60°)
		傾斜角度センサー
		ステージ位置上下動機構
		LED透過照明内蔵、外部補助照明接続対応
	電動Z軸ブロック部	ステージモータ:5相ステッピングモータ
		ステージ分解能:0.05μm
		ステージ移動量:80mm
XYステージ	電動タイプ (AS-50/AS-100)	ステージモータ:2相ステッピングモータ
		ステージ分解能:0.15625μm
		ステージ天板サイズ:170×170mm / 240×235mm
		ステージ移動量:50×50mm / 100×100mm
		耐荷重:3kg
	手動タイプ (AS-M)	ステージ天板サイズ:240×180mm
		ステージ移動量:76mm×51mm
		耐荷重:1kg

■ 推奨パソコン　モニタ

パソコン	OS	Windows10 64bit
	CPU	インテル Corei5 第7世代以降
	メモリ	16GB 以上
	HDD/SSD	512GB 以上
	インターフェース	USB3.0(タイプA)×4
モニタ	解像度	Full HD解像度 1920×1080

■ アプリケーション

観察機能	カメラ映像設定
	カメラ映像モード選択
	ライブHDR
	カメラ映像最適化
	撮影設定再現
	オートフォーカス機能※2
	ライブフォーカス機能※2
	デジタルズーム機能
	XYステージマップ機能※3
	ガイドマップ機能※3
	3D構築機能※2 (リアルカラー、サーフェス、ワイヤーフレーム)
分割・表示	上下分割、左右分割、4分割
録画	静止画録画(BMP、TIFF、JPEG)
	動画録画(WMV)
	タイマー録画
	ポジション録画
2D計測	直線、円、円弧、角度、周囲長、面積、円間距離、垂直線、X軸間、Y軸間、XY軸間、平行線、手動カウント
	自動計測、色抽出、自動面積、自動幅
	計測・統計リスト表示
	エッジ吸い付き機能
	Line検出点吸い付き機能
エクセル転送	あり
3D計測 (オプション)	高さ計測(平均高低差、最大高低差)、角度、幅、半径
	粗さ計測(Ra、Rz、Rzjis)
	プロファイル比較
	ポイント高さ計測
	面積、体積計測
	補正機能 (平面補正、ノイズ除去、スムージング、高さ反転)
画像連結※3 (オプション)	2D:20000×20000pixel
	3D:10000×10000pixel
コンタミ検査ソフト※3 (オプション)	なし
その他	コメント・図形入力機能
	言語切替機能
	ヘルプ機能:マニュアル

※1 高解像度テレセン電動ズームレンズ:HR-1020Eについては、"RX-100"に接続可能です。
※2 高精度アングルスタンド(ST-AS)と組み合わせることで、ご使用頂けます。
※3 高精度電動XYステージと組み合わせることで、ご使用頂けます。