

DIGITAL MICROSCOPE RH-2000

かつてない観察の幕開け。





ほしいものだけ詰めこみたい。



欲しい機能が選べる、必要なときに進化できる。

DIGITAL MICROSCOPE
RH-2000



RH-2000は、観察の用途に応じた機能を自由を選べる、デジタルマイクロスコープです。

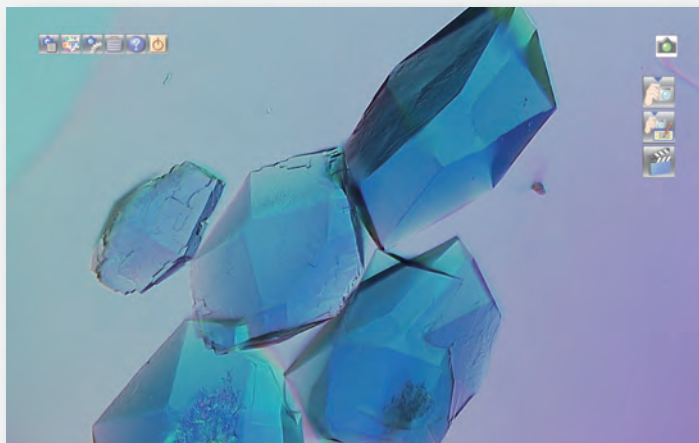
欲しい機能を必要な分だけ。不要な投資はもうありません。

これまでにない被写体や観察テーマにも対応可能な「拡張型」デジタルマイクロスコープRH-2000が
研究開発・生産技術・品質保証など、さまざまな場面で確かな成果をもたらします。

観察・記録

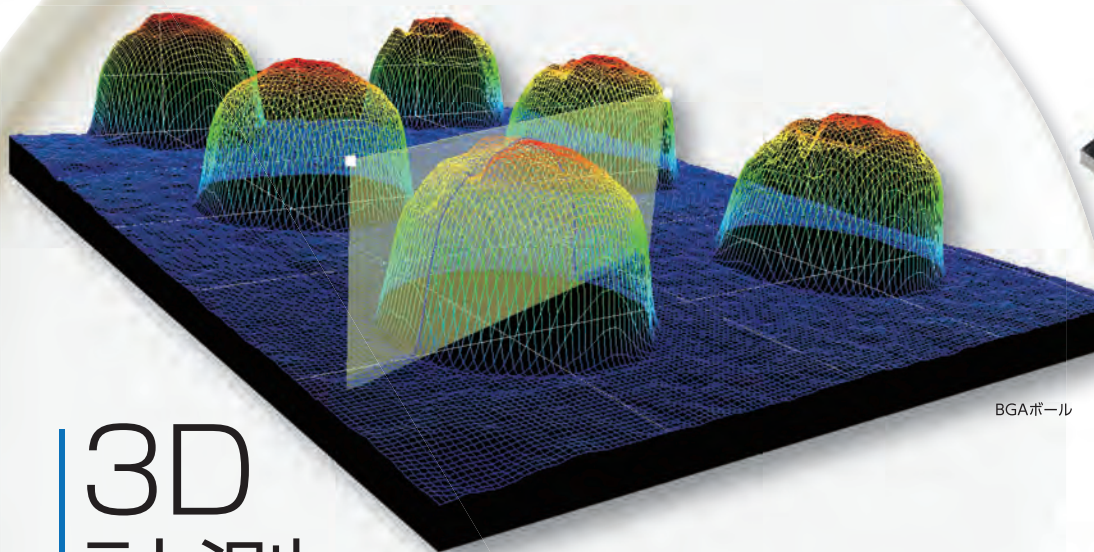
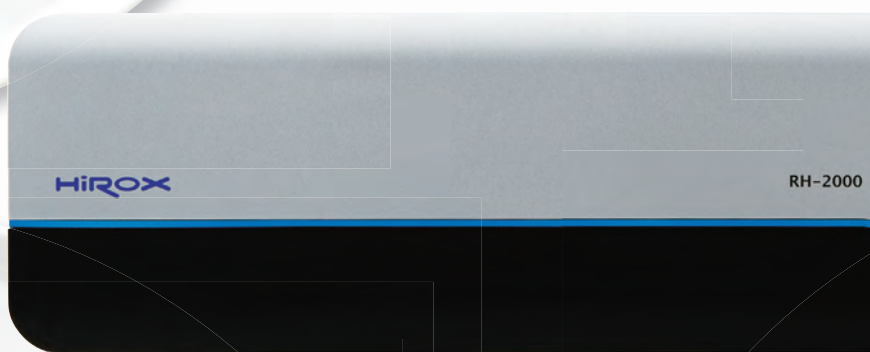
鮮明な映像観察と
高精細な画像記録

デジタルカメラレベルの低倍率観察から光学倍率で最高7000倍までの微細な観察が可能。パソコンとの高い親和性により簡単な操作で静止画・動画さらにタイム録画記録ができます。

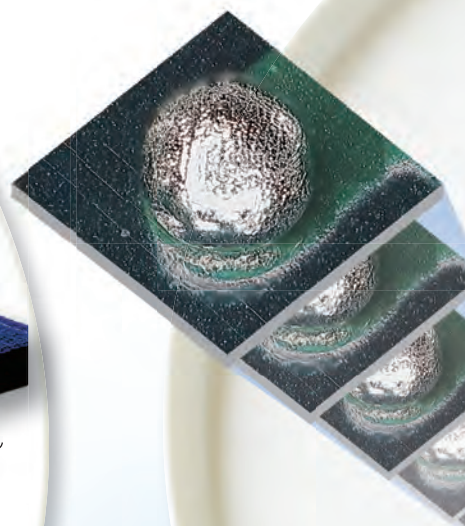


結晶

ほしいものだけ
選べばいい。



BGAボール



BGA基板

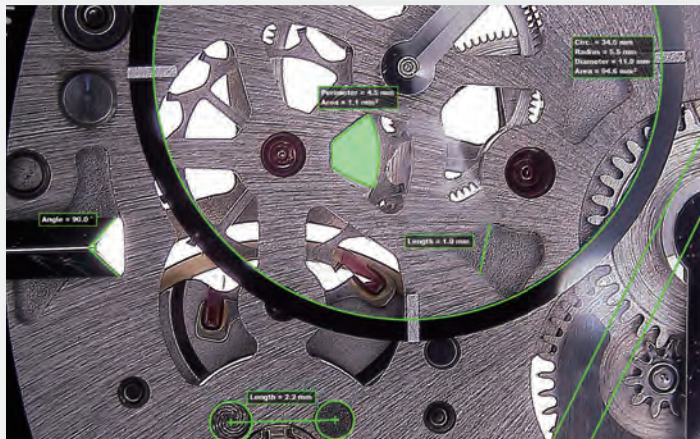
3D 計測

簡単操作で
多彩な3D解析

簡単な操作でどなたでも容易に3D画像を構築できます。3Dイメージに任意でスライサを設定するだけで、長さ、幅、高さ、粗さ(Ra、Rz、Rzjis)などの計測が可能になりました。

2D計測

使い勝手を極めた
計測ツール



時計部品

被写体の長さや面積、角度など多様な計測ニーズに応える18種類の計測ツールを搭載。視認性の高いアイコンでオペレータは直感的な操作で計測できます。レンズ倍率情報も自動的に認識。面倒なキャリブレーションの設定は必要ありません。

新開発カメラユニット

新型CMOSイメージセンサを採用し、よりリアルな映像を映し出します。また将来の拡張性を見込んでコミュニケーションポートを搭載しました。



インターフェースUSB3.0 パソコンとの高い親和性

USB3.0の採用により、接続可能なパソコンの選択肢が広がりました。従来の機器とは異なり、画像ボードをパソコンに組み込む必要はありません。



LED照明

高い演色性を備えたLEDランプの採用により、消費電力を低減。ランプ寿命は30,000時間、約10年と長寿命を実現しています。

※演色性（色温度5700K）

※LEDランプの寿命に関しては8h/dayで算出。

ワンタッチ着脱

バヨネットマウントの採用により、カメラユニットとレンズをワンタッチで接続が可能です。よりスマートなレンズ交換を実現しました。

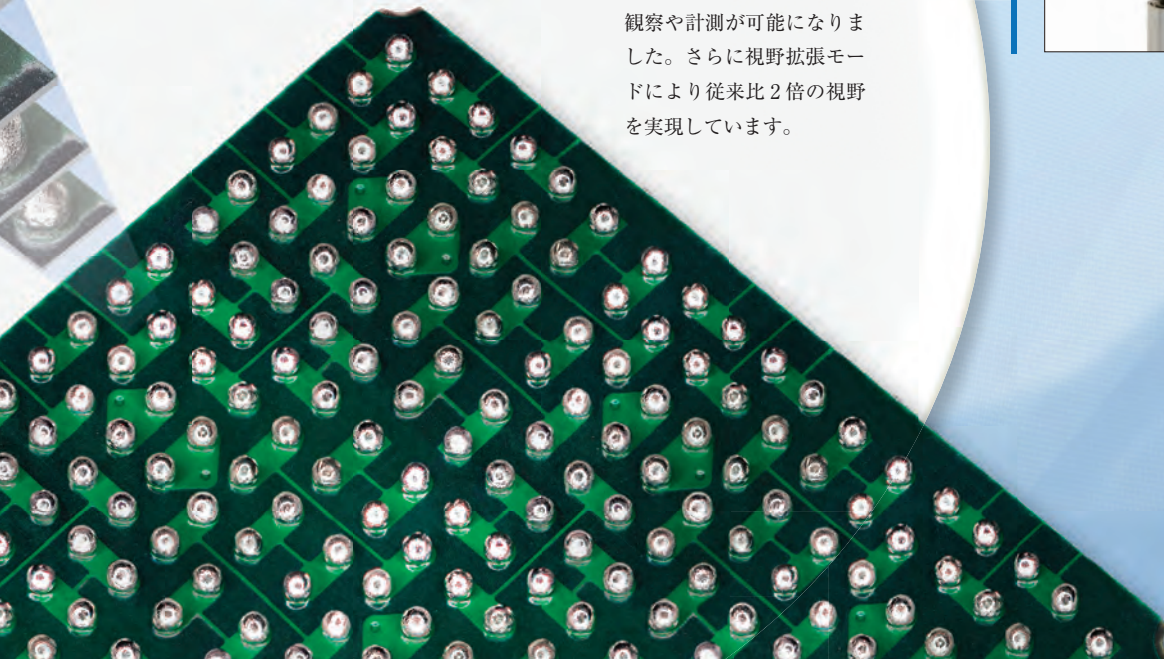


(タイリング)

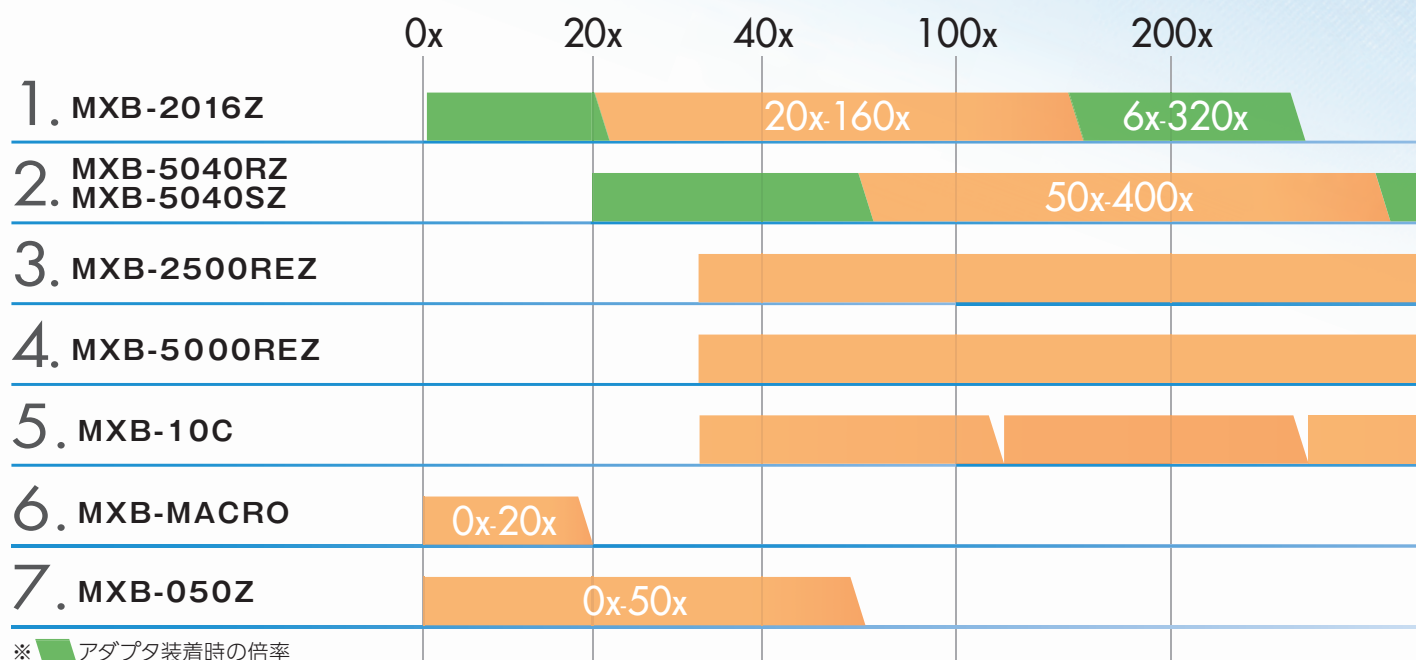
画像連結

広視野・高解像度画像による
鮮明な2D/3D観察、計測

「倍率が高くなるほど解像度は高くなるが視野は狭くなる」という光学顕微鏡の常識を覆し、画像連結機能によって高解像度でありながら、広視野の画像作成を実現。細部にわたり2D/3D観察や計測が可能になりました。さらに視野拡張モードにより従来比2倍の視野を実現しています。



かつてない観察を可能にする高性能レンズラインナ



1.

ACSズームレンズ

20～160倍

MXB-2016Z

高精細で色鮮やかな画像と圧倒的な被写界深度で、高低差のある被写体でも鮮明な画像で観察できます。スタンドに置けない大きな被写体には手持ちでの観察も可能です。



商品名	ACSズームレンズ (20～160倍)
型名	MXB-2016Z
倍率	20～160倍 ※アダプタ装着時 6～48倍、40～320倍
視野 mm(H)	15.4～2.0 [*]
作動距離 mm	44 [*]

※アダプタ装着時の値はお問い合わせください。

2.

ACSズームスナップオンレンズ / ACSズームレンズ

50～400倍

MXB-5040RZ / MXB-5040SZ

高画質と描写力を備えた大口径ズームレンズの代表格です。ワンタッチで着脱できるスナップ式アダプタに対応。また長い作動距離で抜群の操作性を実現しました。オプションのアダプタも充実しており様々な観察シーンで活躍します。

商品名	ACSズームスナップオンレンズ (50～400倍)
型名	MXB-5040RZ
倍率	50～400倍 ※アダプタ装着時 20～160倍、100～800倍
視野 mm(H)	6.1～0.78 [*]
作動距離 mm	54 [*]

※アダプタ装着時の値はお問い合わせください。

3.

ACSレボズームレンズ

35～2500倍

MXB-2500REZ

1本のレンズで35～2500倍の幅広い観察シーンに対応します。ワンタッチで明視野照明から暗視野照明までシームレスに照明を切替えることができ、反射率の高い鏡面や研磨面、金属部品、樹脂成型品に至るまで、さまざまな被写体に最適な光を照射できるマルチレンズです。

商品名	ACSレボズームレンズ (35～2500倍)		
型名	MXB-2500REZ		
	LOW-Range	Mid-Range	High-Range
倍率	35～250倍	140～1000倍	350～2500倍
視野 mm(H)	8.71～1.22	2.18～0.31	0.87～0.12
作動距離 mm	10	10	10

4.

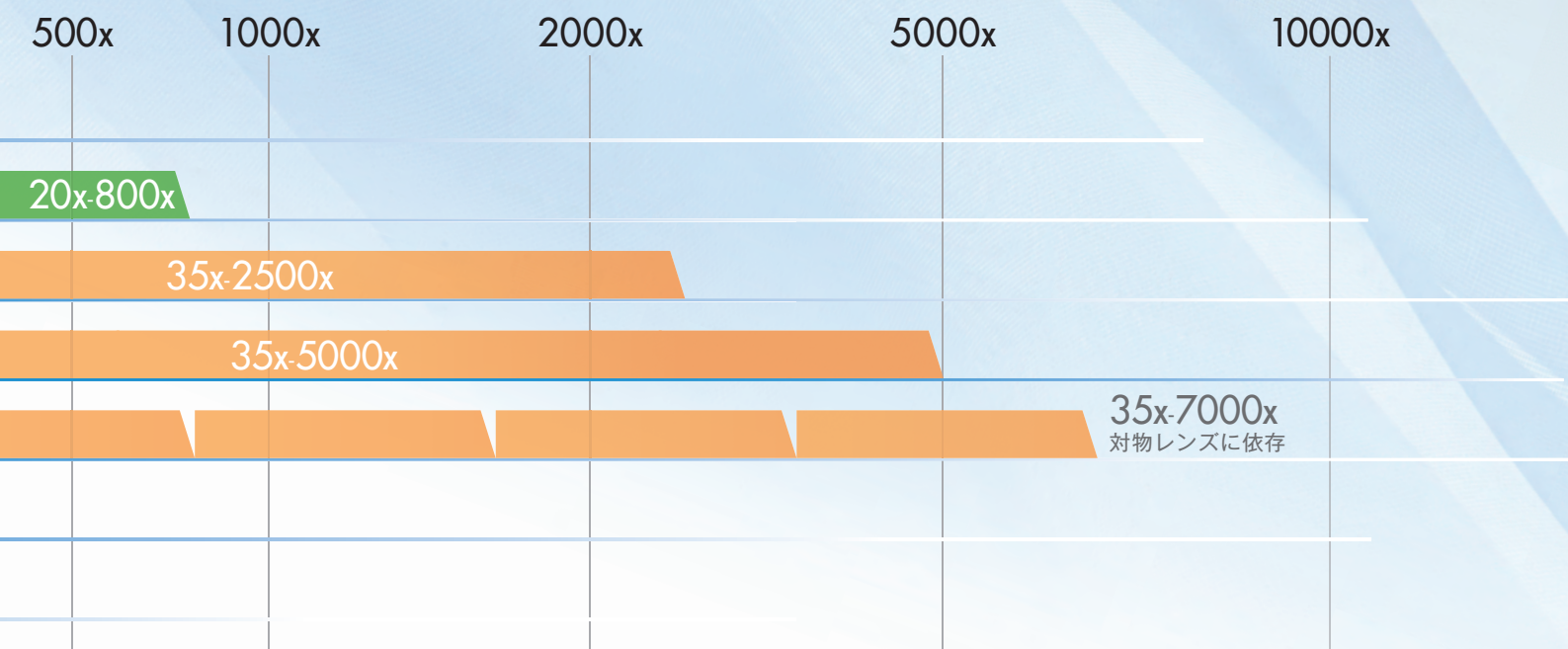
ACS 高倍率レボズームレンズ

35～5000倍

MXB-5000REZ

MXB-2500REZと同様の機能を兼ね備え、35～5000倍に対応した高倍率仕様のレボズームレンズです。光学倍率比140倍だからレンズ交換の必要はもうありません。

商品名	ACS高倍率レボズームレンズ (35～5000倍)		
型名	MXB-5000REZ		
	LOW-Range	Mid-Range	High-Range
倍率	35～250倍	140～1000倍	700～5000倍
視野 mm(H)	8.71～1.22	2.18～0.31	0.44～0.06
作動距離 mm	10	10	3.4



商品名	ACSズームレンズ (50~400倍)
型名	MXB-5040SZ
倍率	50~400倍 ※アダプタ装着時 20~160倍、100~800倍
視野 mm(H)	6.1~0.78*
作動距離 mm	63*

※アダプタ装着時の値はお問い合わせください。

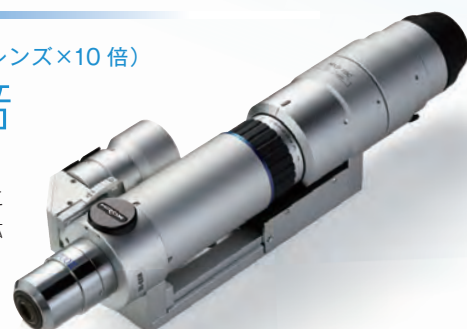
5.

ACS同軸落射ズームレンズ (対物レンズ×10倍)

35~7000倍

MXB-10C

6種類の対物レンズをラインナップすることで、35~7000倍の倍率に対応。高い拡張性と高解像度での観察を両立しました。7000倍は業界最高倍率を誇ります。



商品名	ACS同軸落射ズームレンズ (対物レンズ×10倍)					
型名	MXB-10C					
	OL-35	OL-70II	OL-140	OL-140II	OL-350II	OL-700II
倍率	35~350倍	70~700倍	140~1400倍	140~1400倍	350~3500倍	700~7000倍
視野 mm(H)	9.83~1.05	4.42~0.47	2.46~0.26	2.21~0.23	0.88~0.09	0.44~0.04
作動距離 mm	34	21	30.5	12	10.6	3.4



6.

マクロレンズ

0~20倍 / 0~50倍

MXB-MACRO / MXB-050Z

マクロレンズは低倍率領域をカバーするレンズです。広視野で高水準な映像を実現します。

商品名	マクロレンズ	ACSマクロズームレンズ
型名	MXB-MACRO	MXB-050Z
倍率	0~20倍	∞~5倍 5~50倍
視野 mm(H)	—	∞~6.1mm、6.1~61mm
作動距離 mm	—	∞~90mm

7.

ACSマクロズームレンズ



MXB-MACRO



MXB-050Z

かつてない観察の可能性を広げる システム構成

メインユニット



RH-2000
デジタルマイクロスコープ

パソコン



FT-01
フットスイッチ



カメラユニット

レンズ・アダプタ



MXB-2016Z
ACSズームレンズ(20~160倍)



MXB-5040RZ
ACSズームスナップオンレンズ(50~400倍)



MXB-5040SZ
ACSズームレンズ (50~400倍)



MXB-2500REZ
ACSレボズームレンズ(35~2500倍)



MXB-5000REZ
ACS高倍率レボズームレンズ (35~5000倍)



MXB-10C
ACS同軸落射
ズームレンズ (対物レンズ×10倍)



MXB-050Z
ACSマクロズームレンズ



MXB-MACRO
マクロレンズ

ソフトウェア

HRS-2D

2D計測ソフト

HRS-3D

3D計測ソフト

※ライセンスキー

HRS-TL

画像連結ソフト

※ライセンスキー

	Select.1	Select.2	Select.3	Select.4
構成	RH-2000 PC	RH-2000 PC HRS-2D	RH-2000 PC HRS-2D HRS-3D	RH-2000 PC HRS-2D HRS-3D HRS-TL
観察・画像保存	●	●	●	●
2D計測ソフト	—	●	●	●
3D計測ソフト	—	—	●	●
画像連結ソフト	—	—	—	●

スタンド・ステージ



超高精度アングルスタンド
ST-GA FB-M XY-G2

超高精度透過アングルスタンド
ST-GAB FB-M XY-GB2 R-578

超高精度電動アングルスタンド
ST-GA FB-E XY-G2

超高精度電動透過アングルスタンド
ST-GAB FB-E XY-GB2 R-578

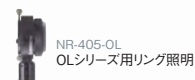


超高精度スタンド
ST-G FB-M XY-G2 XY-C

超高精度透過スタンド
ST-G FB-M XY-GB2 XY-CB R-578

超高精度電動スタンド
ST-G FB-E XY-G2 XY-C

超高精度電動透過スタンド
ST-G FB-E XY-GB2 XY-CB R-578



■は付属品です。

スタンド・ステージ

STAND



ST-HE
標準軽量スタンド



ST-HL
大型スタンド

STAGE-UNIT

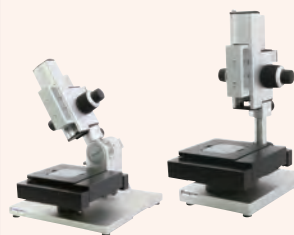


AS-XY
XYステージ



AS-XYL
大型スライドステージ

電動XYステージ

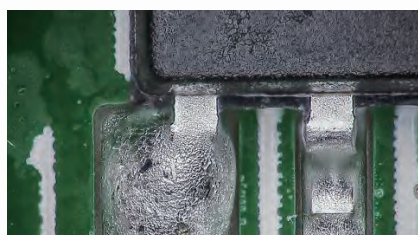


サンプル画像

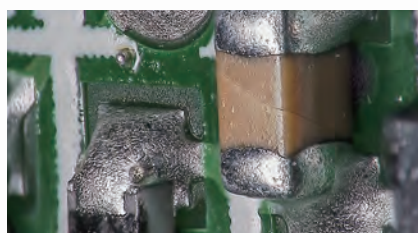
半導体/SMT



制御機器用基板 100倍



QFPフィレット 20倍

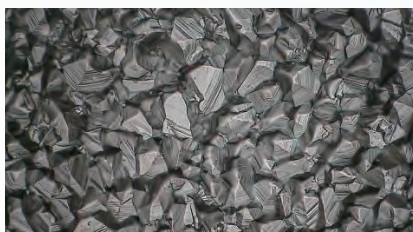


チップ抵抗 50倍



ワイヤーケーブル 80倍

金属/機械



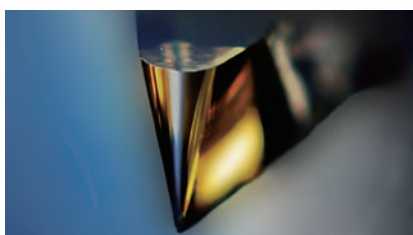
金属結晶 1000倍



時計精密部品 350倍

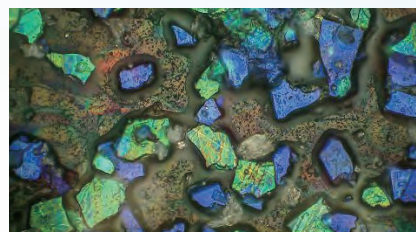


エンドミル 20倍



バイト 200倍

材料



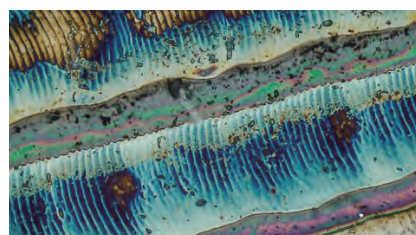
インク顔料 1000倍



ガラス繊維 20倍

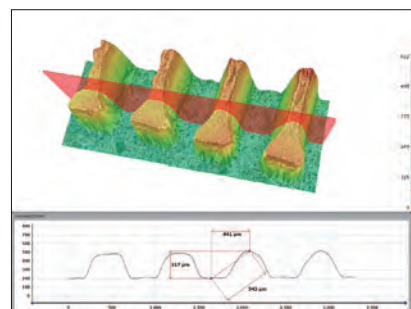
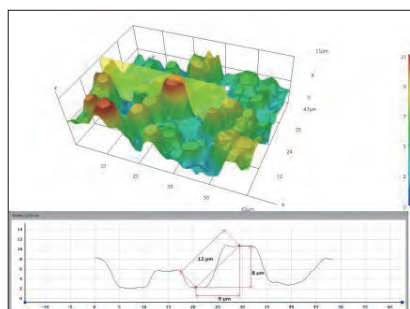
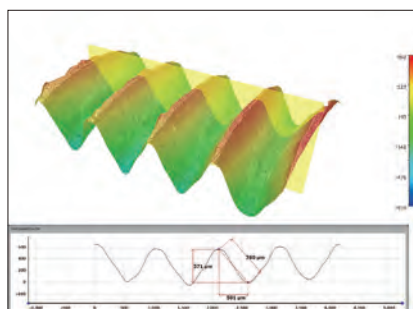


積層基板側面 160倍



ナノストラクチャー 3000倍

3Dプロファイル



性能仕様

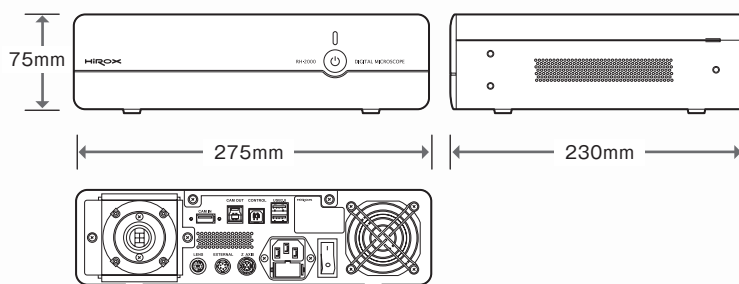
カメラ	撮像素子	1/1.9型 238万画素CMOSイメージセンサ
	総画素数	1952(H)×1241(V)
	有効画素数	1945(H)×1225(V)
	実行画素数	1920(H)×1200(V)
	走査方式	プログレッシブスキャン
	フレームレート	50fps(max) 100fps(max)※ピニング観察時
	電子シャッター	オート : 1/15~1/25000 マニュアル : 1~1/25000
	ゲイン	0dB~12dB
	ホワイトバランス	AUTO(ワンプッシュ) MANUAL(R.G.B)
光源	光源	高輝度LED照明
	ランプ寿命	30,000時間(参考値)
	色温度	5700K (Typ)
インタフェース	カメラ映像出力	USB3.0(Bタイプ)
	コントロール出力	USB2.0(Bタイプ) ※自動校正選択、ロータリ、外部機器等のコントロールポート
	Z軸モータ出力	Z軸通信制御 : 5相ステッピングモータドライバ内蔵
	外部リモート入力	フットスイッチ対応 : 静止/録画 無電圧入力
	USBポート	USB2.0(A)タイプ (背面×2)
電源	定格電圧	AC100V~240V 50/60Hz
	消費電力	90W
使用環境	周囲温度	5~40℃
	仕様雰囲気	腐食ガスのないこと
	周囲湿度	20~80%RH (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)
	汚染度	2
	過電圧カテゴリー	II
重量	本体	3.6Kg
	カメラ	1.0Kg

各種機能

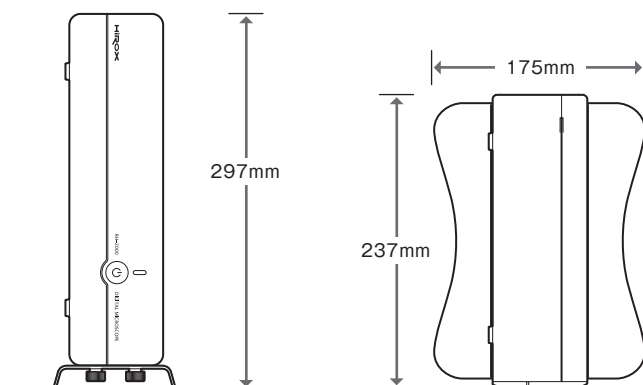
観察設定	カメラプレビュー機能
	カメラ映像設定
	カメラ設定 最適化機能
	カメラ補正機能(トーンカーブ、明るさ、エッジ)
	Z軸フォーカス制御機能
	ロータリヘッド制御機能
	オートフォーカス機能 ※1
	ライブフォーカス機能 ※1
	フォーカスインジケータ機能
	デジタルズーム機能
分割・表示	HDR処理機能
	アンチハレーション処理機能
	高解像度取込機能 解像度1920×1200(10560×6600~2560×1600) ※2 解像度1600×1200(8800×6600~2400×1800) ※2
	プレビュー機能(HDR、アンチハレーション、3D構築)
	画像調整機能(ノイズ除去・エッジ処理 等)
	上下分割 左右分割 4分割 ※分割時2D計測可
	反転、回転・左右90度回転
	グリッド、スケール、日付、コメント、画像情報
	静止画記録(BMP、TIFF、JPEG)
	動画記録(AVI、WMV)
録画	タイム録画記録
	切出し静止画保存
	ACS機能(自動校正選択機能)
	オートキャリブレーション機能
	直線、円、円弧、角度、周囲長、面積、垂線長、円間距離 X軸間、Y軸間、XY軸間、平行線、手動カウント、高さ ※1
	オート距離計測、オート面積計測、オートカウント
	計測結果、統計表示機能
	スケール表示
	高解像度計測
	レンズ登録機能
HRS-2D 2D計測ソフト (オプションソフト)	CSV保存
	EXCEL転送
	基準図形挿入機能
	ハンディ合成機能
	マルチフォーカス機能(セミオート合成)
	マルチフォーカス機能(フルオート合成)
	マルチフォーカス機能(クイック合成)
	マルチフォーカス機能(マニュアル合成)
	3Dプロファイル計測機能 ※距離・角度・幅・平均高さ計測 等
	3D面積・体積計測機能
HRS-3D 3D計測ソフト※1 (オプションソフト)	3D疑似カラー表示
	3Dライティング表示
	3D粗さ計測機能 (Ra、Rz、Rzjis)
	3D高さ計測/3Dポイント高さ計測機能
	ノイズ除去・カット機能
	3D傾き補正機能
	CSV保存
	EXCEL転送
	2Dタイリング (15000×15000) ※1 視野拡大モード (30000×30000) ※1
	3Dタイリング (10000×10000) ※1 視野拡大モード (20000×20000) ※1 マッピング機能 ※3
HRS-TL 画像連結ソフト (オプションソフト)	簡易プレビュー機能
	手振れ補正 (動画対応)
	コメント・図形入力機能
	簡易報告書
	言語切替機能 (日、英、仏、独、伊、西、韓、中、露)
	パスワード設定 (校正値・ユーザー管理)
	印刷
	ヘルプ機能 : マニュアル
その他	

外形寸法 (突起部除く)

■横置き時



■縦置き時



※1 電動ブロック(FB-E)が別途必要
※2 単位はpixel
※3 電動XYステージが別途必要



株式会社 ハイロックス

<http://www.hirox.com> E-mail:tokyo2@hirox.com

本社 東京都杉並区高円寺南2-15-17 Tel 03-3311-9911 Fax 03-3311-7722
大阪 大阪府東大阪市長田中2-2-30 長田エミネスビル7F-B Tel 06-6743-3328 Fax 06-6743-3329
名古屋 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

■お問い合わせは

Hirox Co.,Ltd. <http://www.hirox.com>
2-15-17 Koenji Minami, Suginami-ku, Tokyo 166-0003, 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: (201) 342-2600 Fax: (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: bgkim@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