

HiROX

DIGITAL
MICROSCOPE

RH-8800 / RH-2000



for the NEXT



HIROX



HIROX
DIGITAL MICROSCOPE SH-800



HIROX

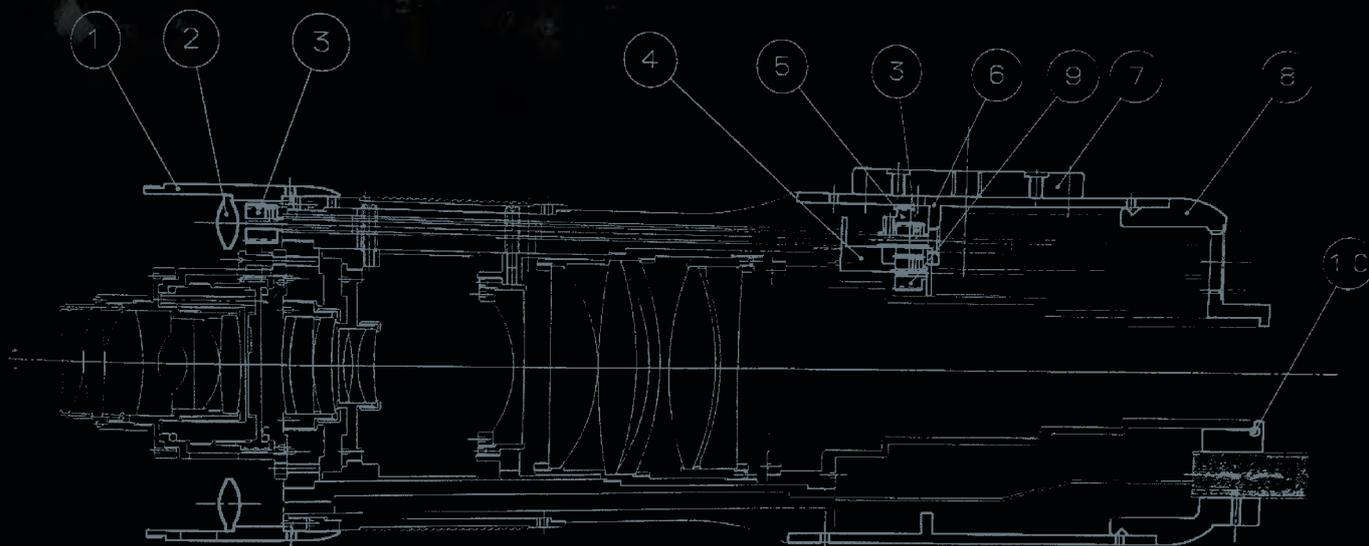
for the NEXT



Develop the future with the lens technology.

光学レンズと ともに生きる HIROX

創業時から今まで、私たちに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。見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

創意工夫のルーツ

レンズ産業の黎明期を支え、日本のレンズ史に足跡を遺してきたハイロックス。昭和初期、創業者の先代はやがて来たるカメラの時代を予見し、レンズ先進国のドイツからレンズの研磨技術を持ち帰りました。帰国後は郷里の村をあげて日本でいちやくレンズづくりを始め、村は一気にレンズ景気に沸き立ちます。製造技術にも磨きがかかり、本場ドイツの有名カメラメーカーにもレンズを供給。戦時中は軍用機器のレンズを受注生産するようになりました。戦火が収まり世の中に活気が戻ると人々は生活に娯楽を求め、世界中にカメラブームが訪れます。先代は広角レンズや高倍率レンズなど、持ち前の創造力で次々と新製品を生み出し、ついに日本初のズームレンズを誕生させました。

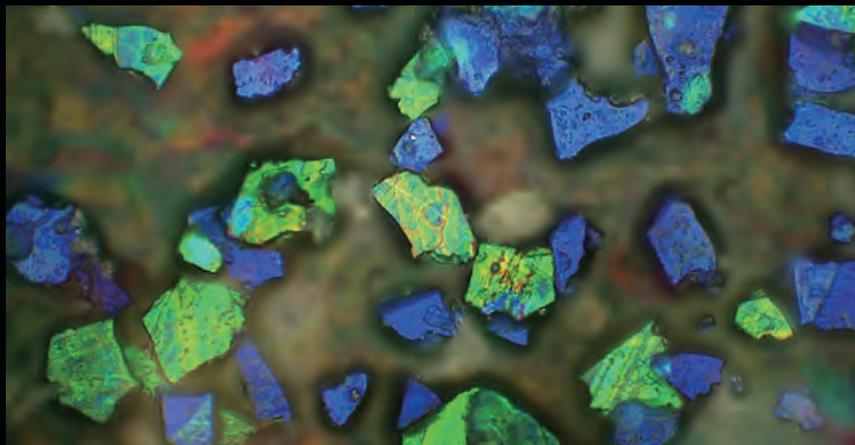
初期のハイロックス製品

創業の当初は、テレビ用、8ミリ用の各種レンズの生産が主軸だったハイロックス。8ミリ用レンズの技術は、ロービジョン（弱視者）のために本の文字をモニタに大きく映し出すリーディングエイドのレンズにも生かされ、福祉大国のスウェーデン政府との取引が始まりました。一方で、映画の撮影現場で監督が使用するディレクターズ・ビューファインダーのレンズも製造。ビューファインダーとは、監督みずからカメラの位置まで移動することなく、座ったまま手で映像アングルを探るためのツールで、海を越えたハリウッドで今日もお映画の名シーンの演出に貢献しています。



デジタル顕微鏡の誕生

世界各国さまざまな人の目となり、時代をつぶさに見つめてきたハイロックスのレンズ。私たちはいつもそこに、人の存在を感じてきました。次なる世代のレンズを生むためには、実際の現場でレンズがどんな仕事をしているか、正しく把握する必要があります。顕微鏡で部品のキズや歪みをひたすらチェックしつづける検品の現場。試料を手で回しながら、そのつどピントの調整に時間をかけていた研究室での観察風景。もっと使う人に負担のない、心地のよい機材はできないものか。試行錯誤を重ね、そこに先代から受け継いだ創意工夫の精神が加わり、1985年、待望のビデオ顕微鏡 KH-2000 が産声をあげました。それは、長時間おなじ姿勢で顕微鏡をのぞきこ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、複数の人が観察場を共有できる、まったく新しい拡大観察の提案でした。



インク顔料 1000倍

テクノロジー への挑戦



エンドミル 40倍

他を圧倒する、映像美の世界

デジタル顕微鏡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。特にその“眼”にあたるレンズには、ハイロックスのこだわりが凝縮されています。2Dから3Dへ。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倍のズーム。機械内部のような狭く複雑な環境でも観察を可能にしたストロースコープ。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。

よりやさしい操作性を求めて

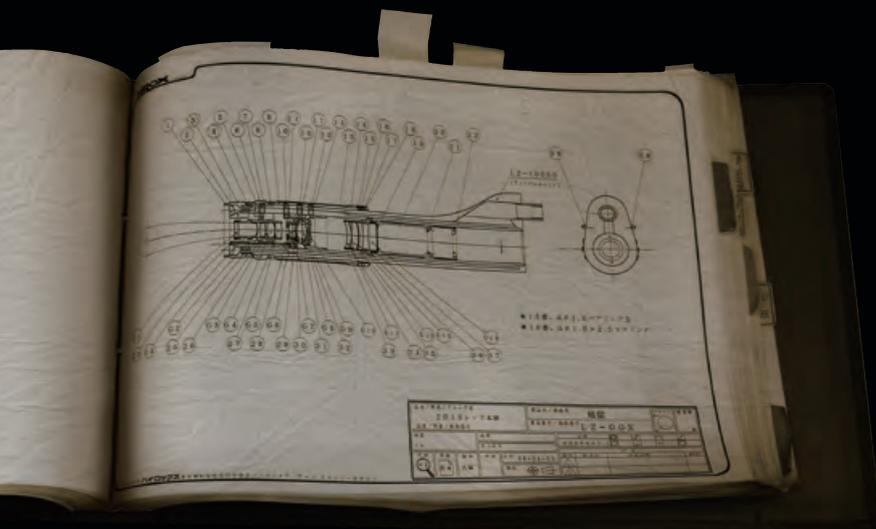
初代モデルから20余年が過ぎた2006年、ハイロックスは、なめらかな操作性でデジタル顕微鏡の新しい可能性を拓くKH-7700を発売。これに続いて新機構ACS (Auto Calibration Select)を開発し、オペレーターがより直感的に観察・計測・記録を行える高機能型モデルKH-8700を発表しました。そして今、さらに拡張性に富む新型カメラユニットを搭載したRHシリーズがデビュー。次世代を見据えたユーザビリティが叶える、人へのやさしさ。環境へのやさしさ。時代のニーズに即した新しい価値がまたひとつ、生まれようとしています。

レンズとともに

長い歳月をレンズ一筋に歩み抜いてきたハイロックスは、レンズを五感で知り尽くした会社です。ジェネレーター音の音、研磨工場の匂い、酸化セリウムの色、細やかなカーブの形状、わずかな固さの違い……。一つひとつの工程は、機械化、効率化が推進される現代にあってもなお、人の手と熟練の勘が頼りです。そのためハイロックスでは、工程の最終段階、レンズに命を吹き込むファインチューニングは必ず自社内で行うようにしています。レンズをつくる時何よりも大切なことは、そのレンズを覗いて映し出される像が、つくる前から頭の中で明確に描けていること。

“観るべきイメージを、観る”

脈々と受け継がれる独自の感性を信じ、ハイロックスは未来へつながるレンズ、確かな光学技術にもとづいたデジタル顕微鏡の世界を開拓しつづけます。



Develop the future with the lens technology.

DIGITAL MICROSCOPE RH SERIES

将来を見据え、さらなる拡張性に富む新型カメラユニットを搭載
ユーザーのニーズに寄り添う2つの「RHシリーズ」



オールインワンモデル RH-8800

「観る」「撮る」「測る」をひとつに集約しながら、すべてに最高性能を追求。多彩な機能がなめらかに連携する RH-8800は、誰もが直感的に、心地よく操作できるオールインワンモデルです。将来的なニーズにもお応えできるよう、機能・性能のバージョンアップに対応します。

機能拡張モデル RH-2000

用途に応じて、必要な機能だけを自由にチョイス。基本的な観察機能に加え、2D計測、3D計測、画像連結機能等の構成をテーマに合わせてカスタマイズできるため、無駄なく投資ができます。後々の機能追加・拡張にも柔軟に対応。パソコンとの親和性で確かな成果をもたらします。



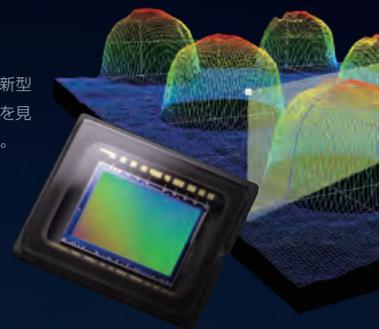


**ディテールを逃さない
フルハイビジョンモニター**

ワイドな画面に対象物を鮮やかに映し出す21.5
インチのフルハイビジョンモニター。16:9の画面
比率を生かし、操作パネルを画面右側に配置。

**高画質を徹底追及
新型CMOSイメージセンサ**

よりリアルで高速・高精細な描画を可能にする新型
CMOSイメージセンサを採用。将来の拡張性を見
据え、コミュニケーションポートを搭載しました。

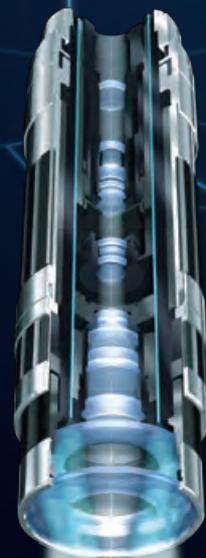


**ストレスフリーの操作を
可能にする電動スタンド**

システムとなめらかに連動し、スムーズなフォー
カス制御機能、稼動するステージなど、卓越した
ユーザビリティを確立した電動スタンド。

**観察環境を刷新する
高輝度・長寿命のLEDランプ**

高い演色性（色温度 5700K）を備えたLEDラン
プを採用。消費電力、熱線、紫外線の少なさで作
業環境を改善します。



**光学技術の粋を集めた
ハイロックスレンズ**

長年の歴史に裏打ちされた、揺るぎない光学技
術。その粋を集めたハイロックスレンズが対象物
の拡大像をまるで肉眼で観るかのようにクリアに
映し出します。





レンズ情報に基づくスピードコントロール、モニタ
上での即時計測、撮影条件の自動的な判断……。
オペレーターの動作を鋭い瞬発力で察知する
「ACSコミュニケーション」は、これまで人の目
と手で行っていた微調整の数々を自動で制御。
誰にでも簡単に直感的な操作ができ、デジタルマ
イクロスコープのパフォーマンスを100%引き出
すことができます。



HiROX

ACS Communication

ACSコミュニケーション
直感的スピードで
観る・撮る・測る
がスムーズに連動

INDEX

P.10-

2つの3D

P.14-

観る

P.20-

撮る

P.22-

測る

P.27-

レンズ

P.34-

アダプタ

P.36-

スタンド

P.38-

観察サンプル

P.40-

システム構成

P.42-

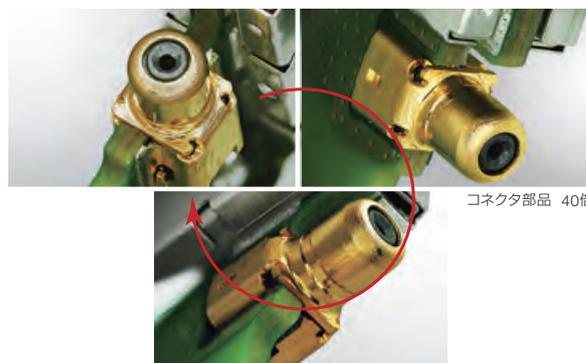
仕様



正確無比。光学 3D 観察

ロータリヘッドアダプタ

一方向からの固定視野による観察の限界を超えて、対象物に直接ふれることなく、360度視野の連続ライブ観察を可能にしたロータリヘッド。光学レンズのリアルな画像で立体形状を把握できる、ハイロックスのコア技術を結集したアダプタです。デジタル3Dでは確認できない、側面の凹凸や微妙なうねりまでも的確に描写。ストレスを感じさせない、臨場感に満ちたリアルタイム画像も大切な観察技術のひとつです。



コネクタ部品 40倍



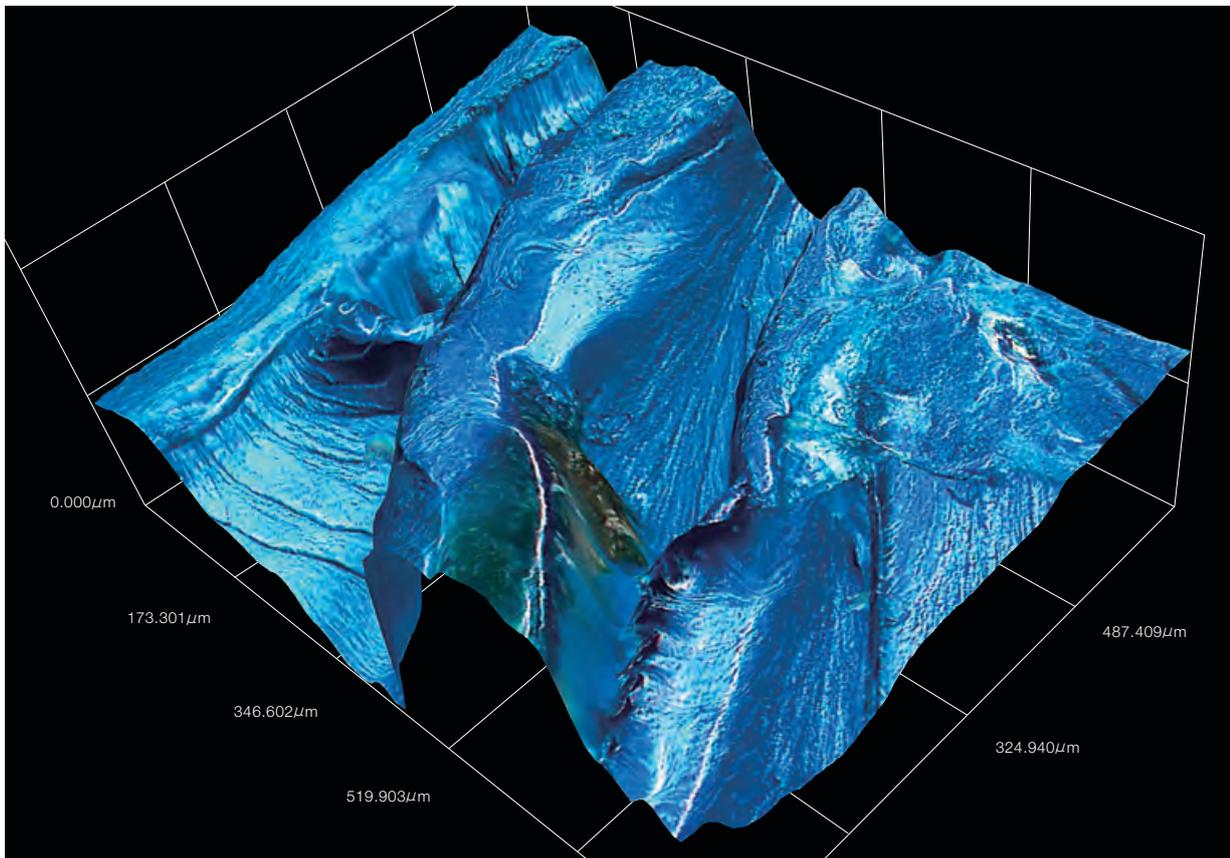
WEBより実動画が御覧になれます。
<http://www.hirox.com/movie/>

3Dで

観る 撮る 測る

2つの3Dテクノロジーで
もっとリアルに、もっとライブに

360度回転の「ロータリヘッドアダプタ」による3D観察、使いやすさを追求したアプリケーションとレンズ技術の融合から生まれた「デジタル3D View」。2つのテクノロジーで、対象物を忠実かつ鮮明に表現します。

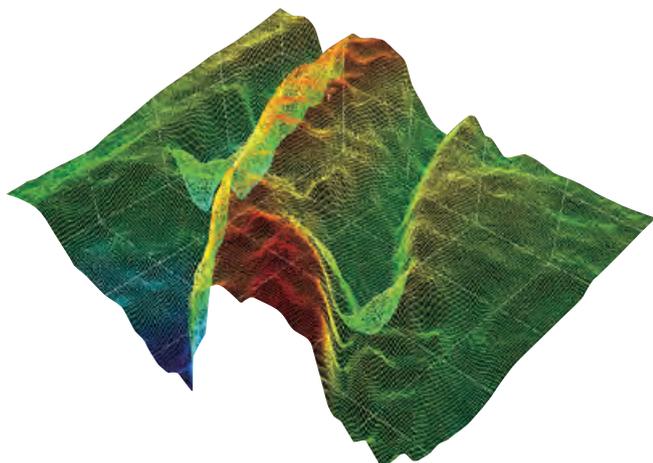


樹脂成型品のバリ 350倍

瞬間的。デジタル3D観察

3D View

凹凸のある対象物に対し、スライス状に画像を取り込むと同時に画像を合成。瞬間的に立体形状を描写するデジタル3D観察。簡単な操作で、さまざまな角度から対象物の思いもよらなかった表情をリアルに再現します。また、スライサの移動によりプロフィール上にさまざまな計測情報を表示。高低差や面積、体積などを数値と視覚で瞬時に認識でき、観察・計測技術が飛躍的に向上します。



観る

ハイロックス独自技術によるレンズと、メインユニットのアプリケーションとの組み合わせで、初めてマイクروسコープを操作する方にも、鮮明な映像とストレスフリーな観察を提供します。

幅広く、奥深く、迅速な観察アプローチ



業界最高倍率 超拡大ズームの世界

等倍から7000倍領域

微細な対象物でも超高解像度レンズにより鮮明でリアルな観察を提供。高倍率の観察時でもACSコミュニケーションにより電動スタンドが連動し、スムーズに観察が行えます。



シリコン破面

光学メーカー独自の 一歩先行く、光の技術

照明技術

拡大観察において、レンズ性能と同様に重要視される照明技術。光を自在に操ることで、ガラスや金属表面などに生じる強い反射光を抑え、対象物が持つ本来の姿を映し出します。また、別シーンでは微細な凹凸を強調し、より鮮明な画像を提供します。



ガラス表面、金属表面の光の反射を抑えたランプ 40倍

点でも、面でも、立体でも ワンクリックで瞬時フォーカス

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するライブフォーカス。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。



ライブフォーカス (腕時計 40倍)

オートフォーカス

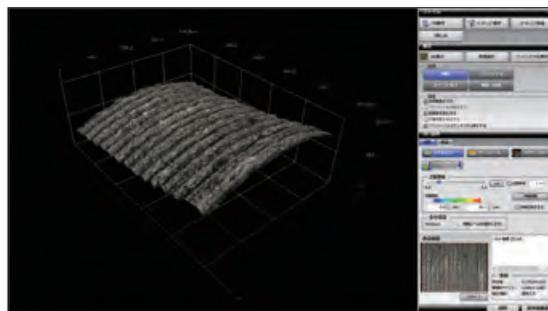
画面上の任意の点をクリックするだけで、指定した場所に自動でピントを合わせるオートフォーカス。



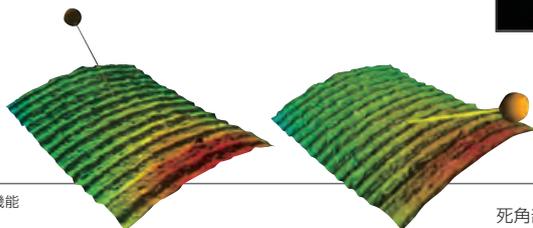
表面形状を的確にとらえる

3D合成

最高 $0.05\mu\text{m}$ の Z 軸分解能を備えたステッピングモーターで、スピーディー、スムーズ、正確なスキャンを実現。



3Dビューア (金属加工表面)



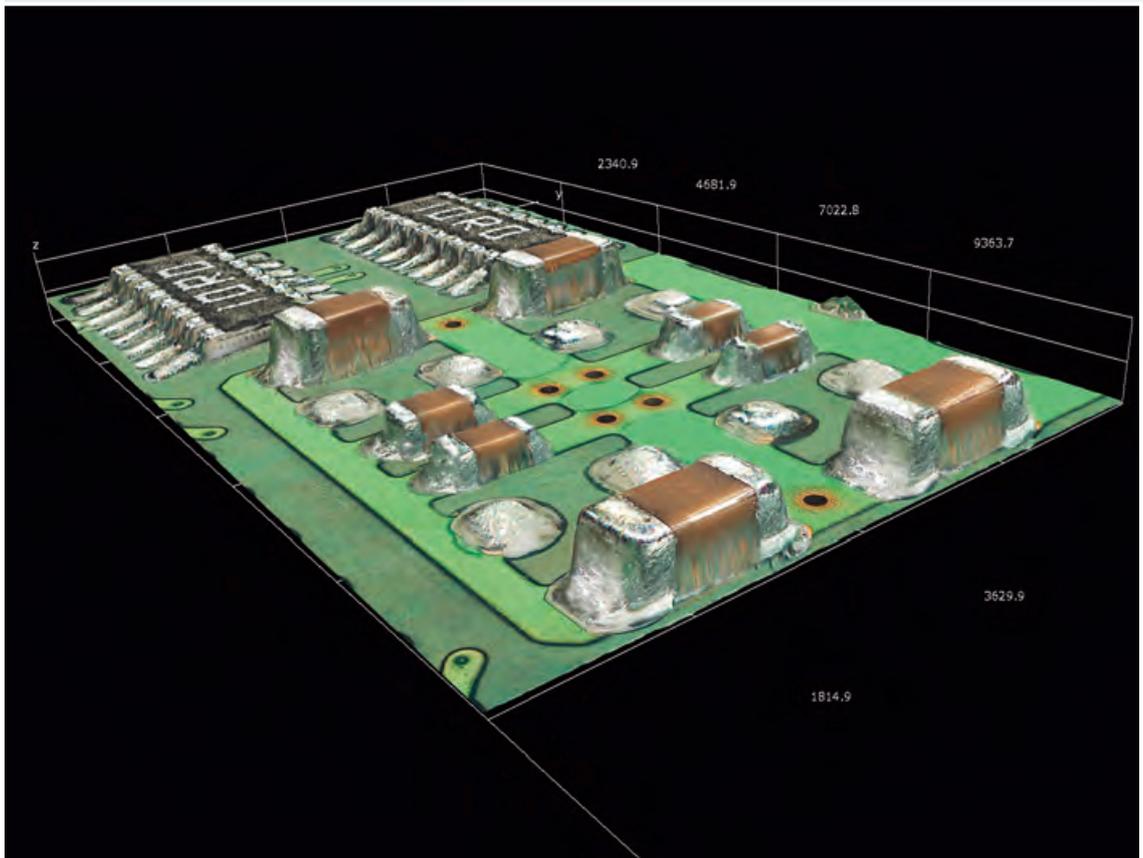
ライティング機能

多彩な表現 / ライティング

死角部分の形状を把握できるワイヤーフレーム表示、対象物の高低差を一目瞭然にするサーフェイス表示、座標軸表示など、多彩な表示方法で見逃しやすかった対象物の形状をとらえます。また3D画像をさらに立体的に強調させるため、データ上に任意の角度で照明を照射するライティング機能も搭載。

観る

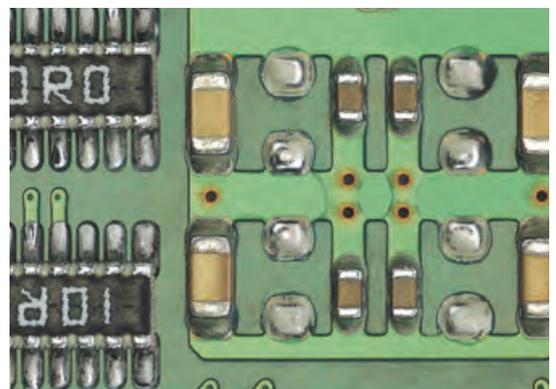
対象物の全容をあらわにするタイリング



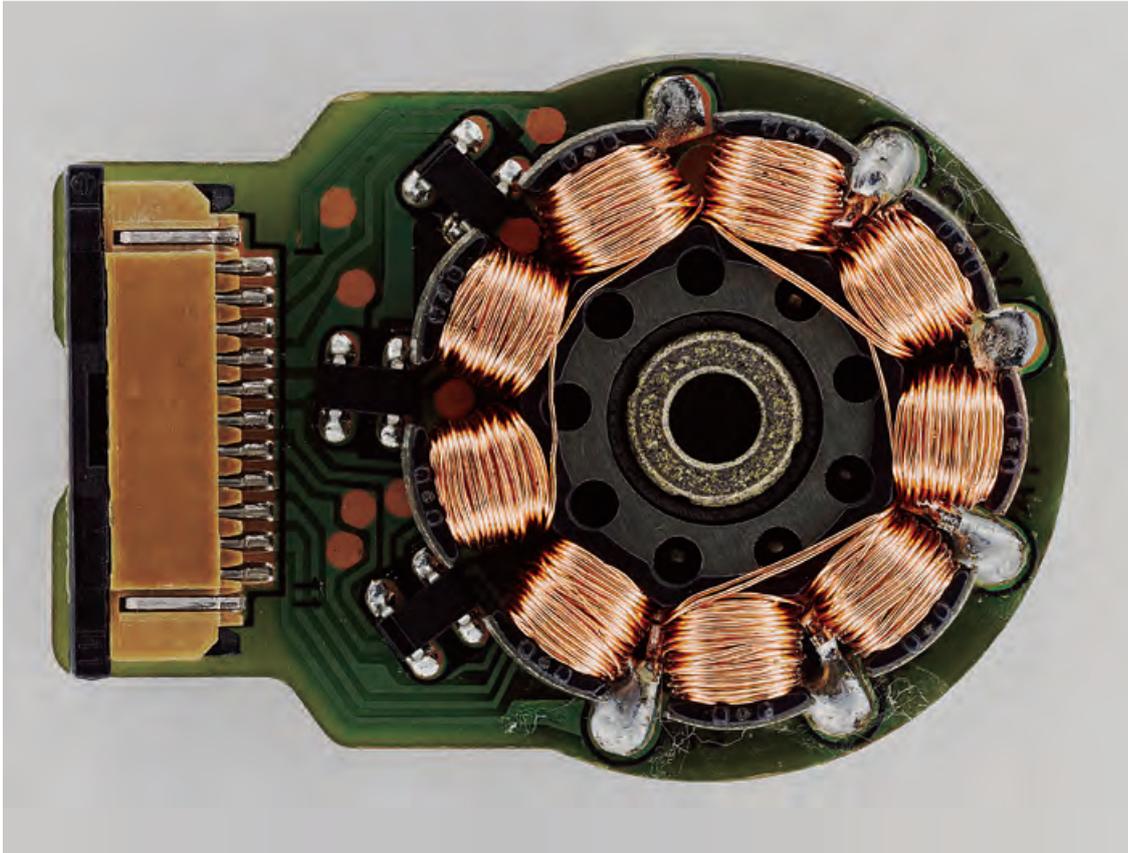
広視野の3D画像で形状を描き出す

3Dタイリング

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。さらに3D合成を組み合わせることで、広視野の3D画像を作成できます。電動ステージを使用すれば、スタートボタンを押すだけで、全て自動で3D画像を作成するので、作業効率も大幅に向上します。



実装基板 140倍

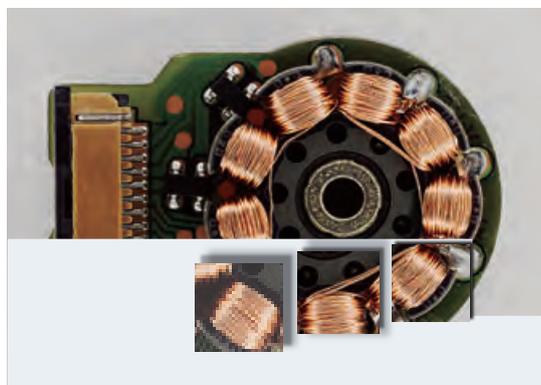


高精細・広視野なパノラマ撮影

2Dタイリング

画像1枚1枚を調整して貼り合わせる手間なく、XYステージを移動することでリアルタイムに貼り合わせを行うハイロックのタイリング。またMAP作成機能[®]を利用すると、タイリングされた画像はライブ観察時にMAPとして表示されます。MAP上の観察ポイントをクリックすると、その位置を即時にライブ表示します。

※電動XYステージ使用時



コイル基板 40倍

観る

「観る」を支える、豊富な映像機能

高解像度画像取込

最高のレンズクオリティを余すことなく表現するため、独自のデジタル技術により高解像度の画像取込を実現。高品位な映像をほしいままにする7000万画素相当の卓越した描写力で、微細な輪郭、リアルな質感を鮮やかに再現します。



印刷物 140倍

HDR

コントラストの違う画像を複数枚取得し、ハイロックス独自のアルゴリズムにより合成することで、ハレーションや暗部の黒つぶれを適正な明るさに処理。逆に階調の幅が少なく表面状況がとらえにくい対象物は詳細まで表現します。



処理前 (50円硬貨 20倍)

処理後

アンチハレーション

金属、ガラス、はんだ、鏡面など反射の強い対象物に効果を発揮。ワンクリックでハレーションを除去して表面状態を正確に表現することが可能です。調整にかかる時間も大幅に短縮します。

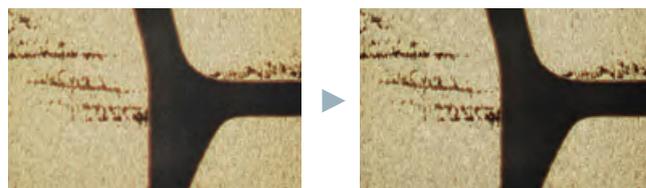


アンチハレーション前 (金属針 140倍)

アンチハレーション後

ノイズ除去

画面の粒状の乱れを目立たなくしたいとき、また輪郭を強調したいときは、輪郭を保ったままノイズを減らすノイズ低減と、明暗の境界線をはっきりさせるエッジ強調で調整が可能。どちらも3段階の設定があり、お好みの画像に調整できます。



ノイズ除去前 (ICチップ 140倍)

ノイズ除去後

カメラプレビュー

カメラ設定の異なるプレビュー画面を親ながら、お好みの画像を選択できます。設定の違いにより対象物の細かな表面状態を新たに発見することも可能です。

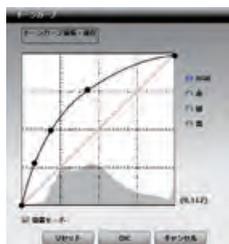


カメラ映像設定・ユーザーカメラ登録

カメラ設定のパラメータを最大 12種類まで登録できます。観察する機会が多い対象物を登録することで、次回以降簡単に最適な設定で観察ができます。

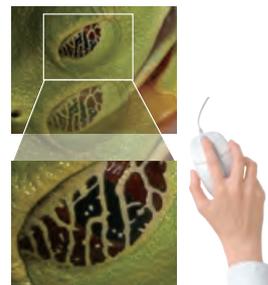
ライブ画像補正機能

各レンズの各倍率ごとに、最適な明るさに自動で補正します。また、トーンカーブ調整も可能なので、より詳細なこだわりのカメラ設定にも対応が可能です。



リアルタイムズーム

マウスホイールを回すことで、リアルタイムにズーム。計測ポイントを正確にとらえます。



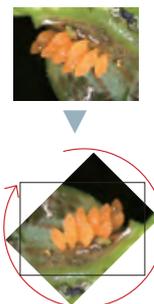
手振れ補正

手持ち観察時など観察環境が悪く、振動が観察・撮影に悪影響を与える場合に、手もとのわずかな揺れによる画像の乱れを軽減します。



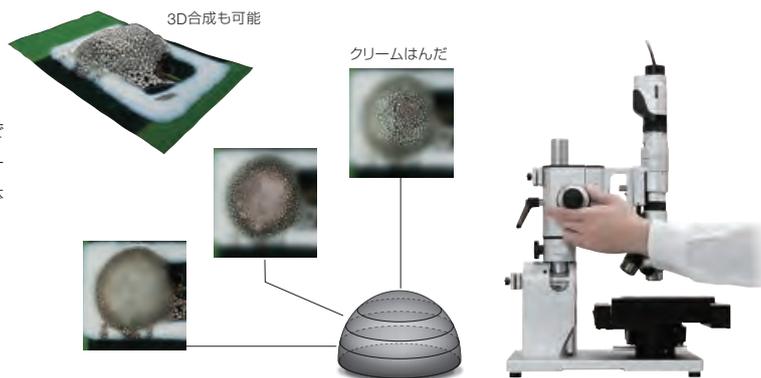
リアルタイム・反転回転

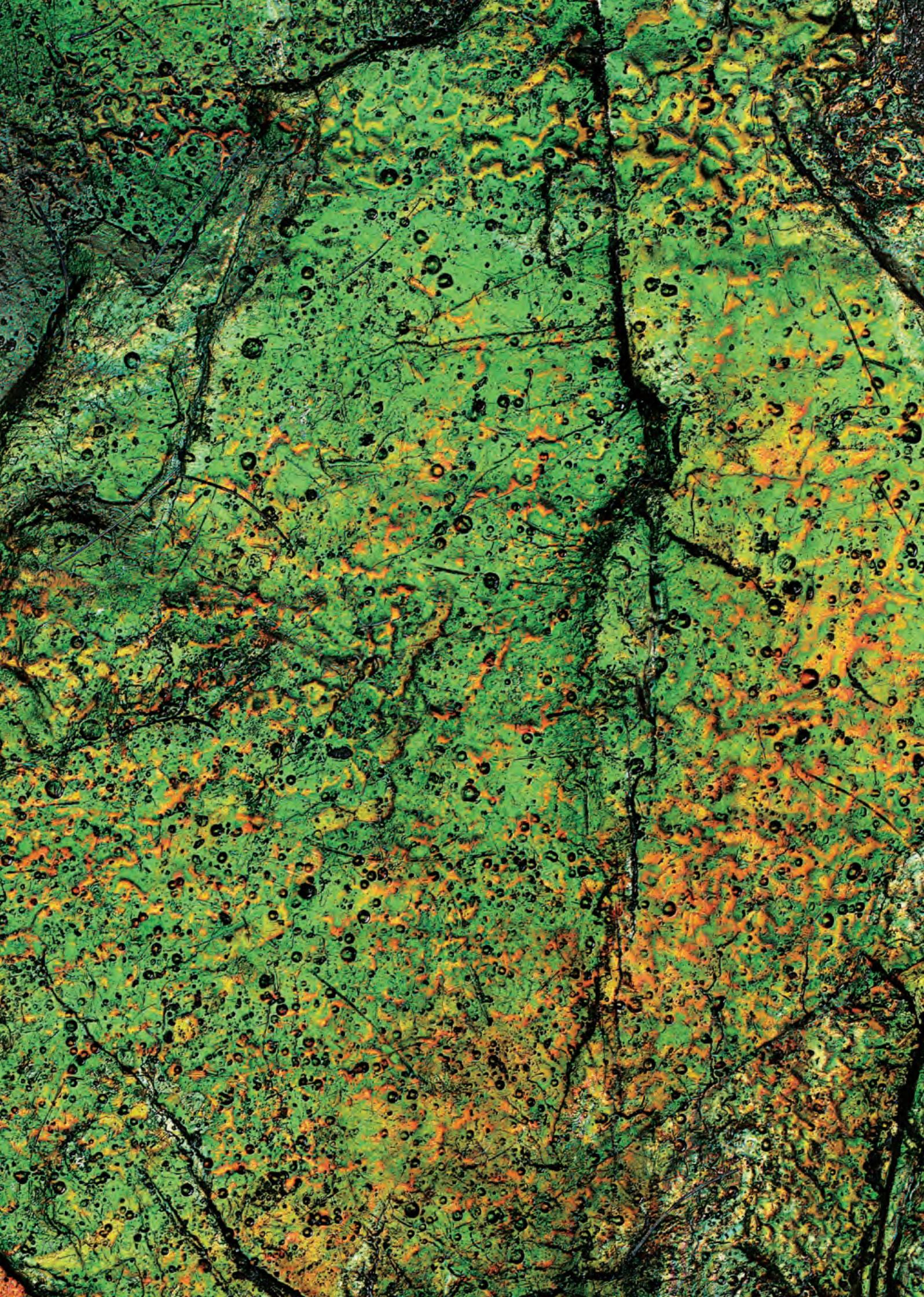
とらえた静止画はもちろん、動画も反転・回転が可能。対象物の向きを気にすることなく、観察方向を調整することができます。

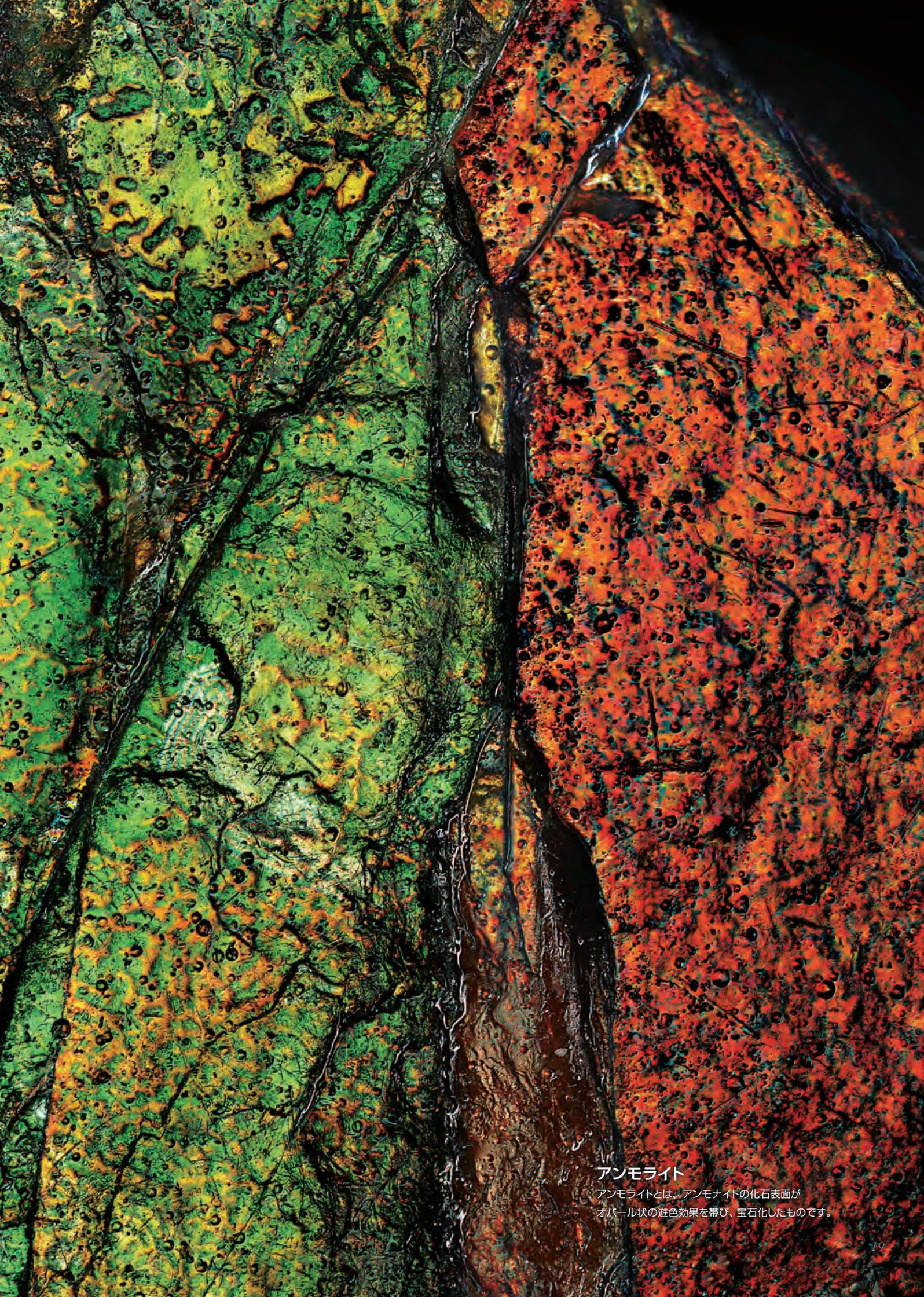


ハンディ合成

手動スタンドでも深度合成に対応。ダイヤルでレンズを上下するだけで、対象物のピントをシームレスに合成します。凹凸がある対象物でも全体にピントを合わせた画像が作成できます。







アンモライト

アンモライトとは、アンモナイトの化石表面がオパール状の遊色効果を帯び、宝石化したものです。

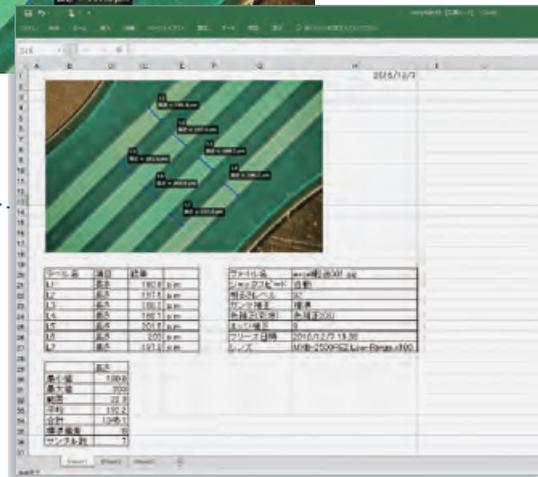
撮る

観察画像、計測画像・データの記録アプリケーションのラインナップが充実。
専用コントローラを使用することで、記録・保存もより簡便な操作で行えます。

データが活きる記録アプリケーション



基板 100倍



取り込む手間なく ワンクリック転送

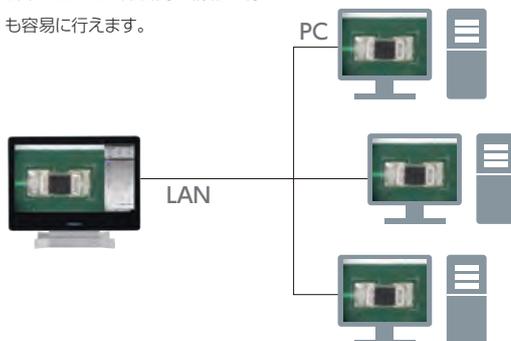
Excel 転送

画像、画像情報、計測結果、統計などのデータをワンクリックで Excel に転送。テンプレートはカスタマイズが可能なので、パソコンとの親和性がさらに高まります。

※RH-8800は無償計測ソフト「EZ-View」にて可能。
※Microsoft Office Excelが必要。

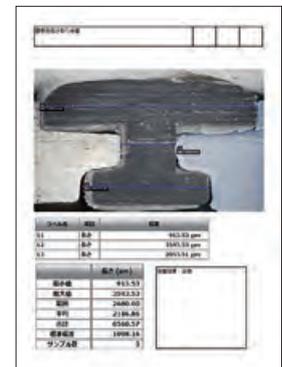
ネットワーク接続

撮影、解析した画像をUSBなどを介さずにデータ移動できるネットワーク接続に対応。ネットワーク環境下であれば、部署間の情報共有も容易に行えます。



簡易報告書

ワンクリックするだけで画像、計測結果、統計、画像情報付きレポートを作成。テンプレートも保存できるので、掲載したい項目や配置位置も自由にカスタマイズして使えます。



画像保存

TIFF、BMP、JPEGの形式で6種類の保存形式に対応。画像情報も記録されるため*、過去に撮影した画像データの詳細な撮影条件をいつでも確認することができます。

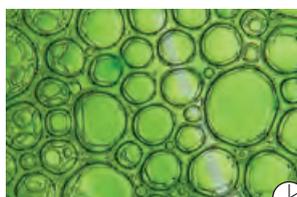
*JPEG保存時

動画保存

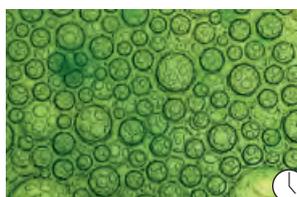
AVI、WMVの形式で4種類の保存形式に対応。記録した動画データはパソコンでも再生することができます。

タイマー録画

設定された時間ごとに自動で画像を保存することができ、長時間経過観察が必要な対象物に有効です。録画時のみLEDランプを点灯させることで無駄なエネルギー消費を抑えます。



泡消毒液 80倍



より速く より直感的に

リモートデバイス (CT-R01)

観る、撮る、測るをより直感的に操作可能にする RH-8800 専用コントローラです。観察設定、記録、計測のメニューをタッチパネルで選択でき、電動スタンドの Z 軸操作もジョグダイヤルにより直感的に行えます。



わかりやすいメニュー

アイコンとテキストを合わせたわかりやすいメニュー表示。もうオペレーターが迷う心配はありません。

※オプション品

3D マウス[※]

複数のコントローラボタンにソフトのアプリケーション機能を割り当てることができる共通コントローラです。ジョイスティック操作により、スタンドの電動制御も可能です。

※3D connexion社製

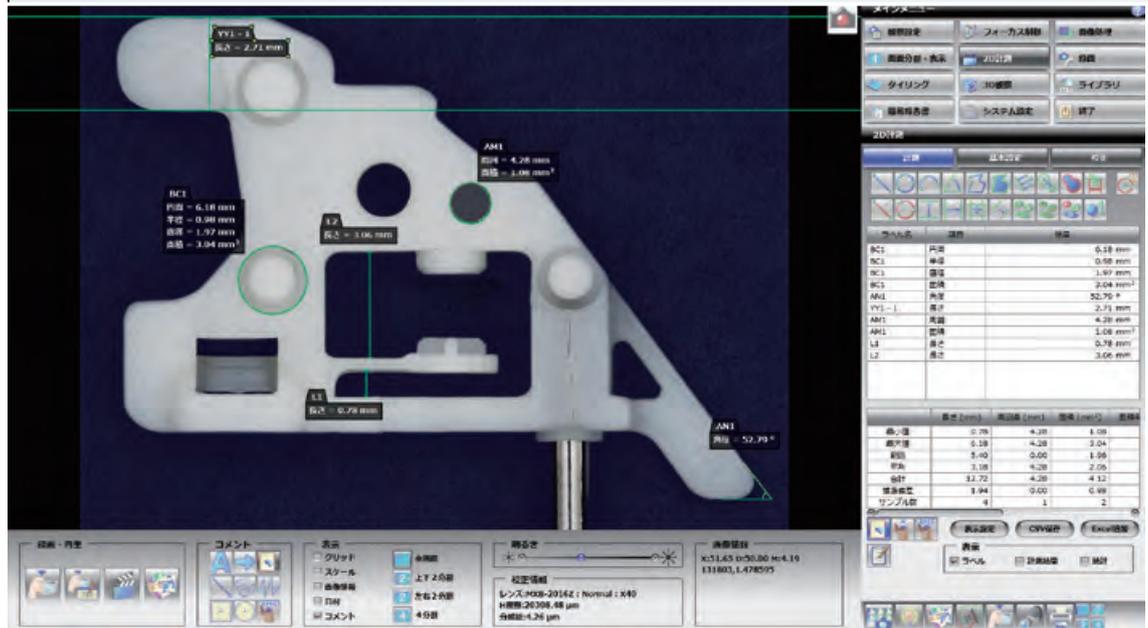


※オプション品

測る

多彩な2D・3D計測アプリケーションのラインナップ。
ACSを備えた高性能レンズとの組み合わせで、
スピーディで正確な計測環境を実現。

知的欲求に応える多彩な計測ツール



HDD部品 40倍

難度の高い計測も瞬時にこなせる工夫を満載

2D計測 ACS

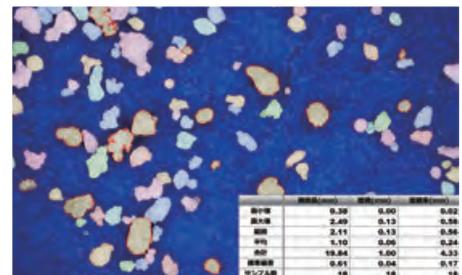
対象物の長さ、面積、角度、半径、平行線など、さまざまな計測テーマに素早く応じるため、機能が一目でわかる計測アイコンを導入。ACS（自動校正選択）機能がさまざまな情報制御をサポートし、ユーザーはシンプルな操作だけで正確に計測ができます。計測結果はCSV保存が可能です。

21種類の計測項目をわかりやすい
アイコンでグラフィカルに表示します。



色抽出／オートカウント

高度なソフトウェアアルゴリズムが、コントラストとRGB値に基づいた自動検出や粒子カウントを実現。ワンクリックで同じ色の箇所をオートカウントでき、コンタミ計測にも対応可能。さらに大きさなどの条件を付け加えた詳細条件下でのカウントも行えます。



オートカウント 計測後（薬剤 50倍）

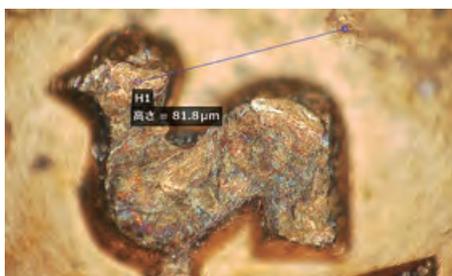
ACS [Auto Calibration Select] とは

ACSは、対象物画像の倍率／視野／解像度／深度情報をリアルタイムに認識、オペレーターが要求するさまざまなタスクに必要な情報を発信し移動スピードや移動ステップ／画像取込タイミングを制御し、直感的な観察環境を提供する技術です。

高さ計測

ACS

3D表示することなく2D表示のまま、指定した線上の範囲の最大・最小高低差を計測する機能です。計測課題が多くあり、作業スピードが求められる際に有効です。

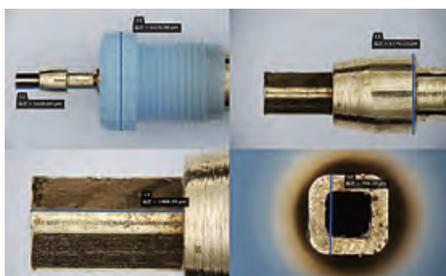


10円硬貨 350倍

画面分割計測

ACS

最大4画面分割の状態でご各画面ごとに計測が可能。それぞれの画面で倍率が異なる場合も、ACS機能により校正値情報を設定することなくスムーズに対象物を計測できます。



ライター先端

デジタルズーム計測

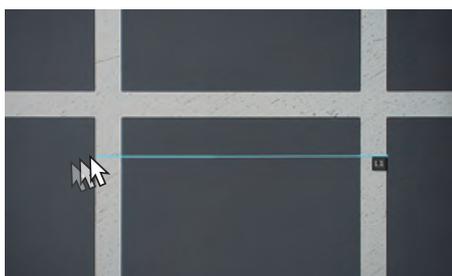
ACS

計測ポイントを正確にとらえるべく、デジタルズームをした状態でリアルタイムに計測可能です。



エッジ抽出

計測したいポイントにカーソルを近づけると、エッジに吸い付くようにカーソルが移動。オペレーターごとの計測ポイントのばらつきを軽減します。



自動的にカーソル位置を補正

倍率自動認識

ACS

ACS機能ならではの運動性で、レンズ倍率を変えると画面上の倍率表示、校正値情報をすべて更新。計測前に校正設定する手間が不要です。



×40



×140

歯間ブラシ

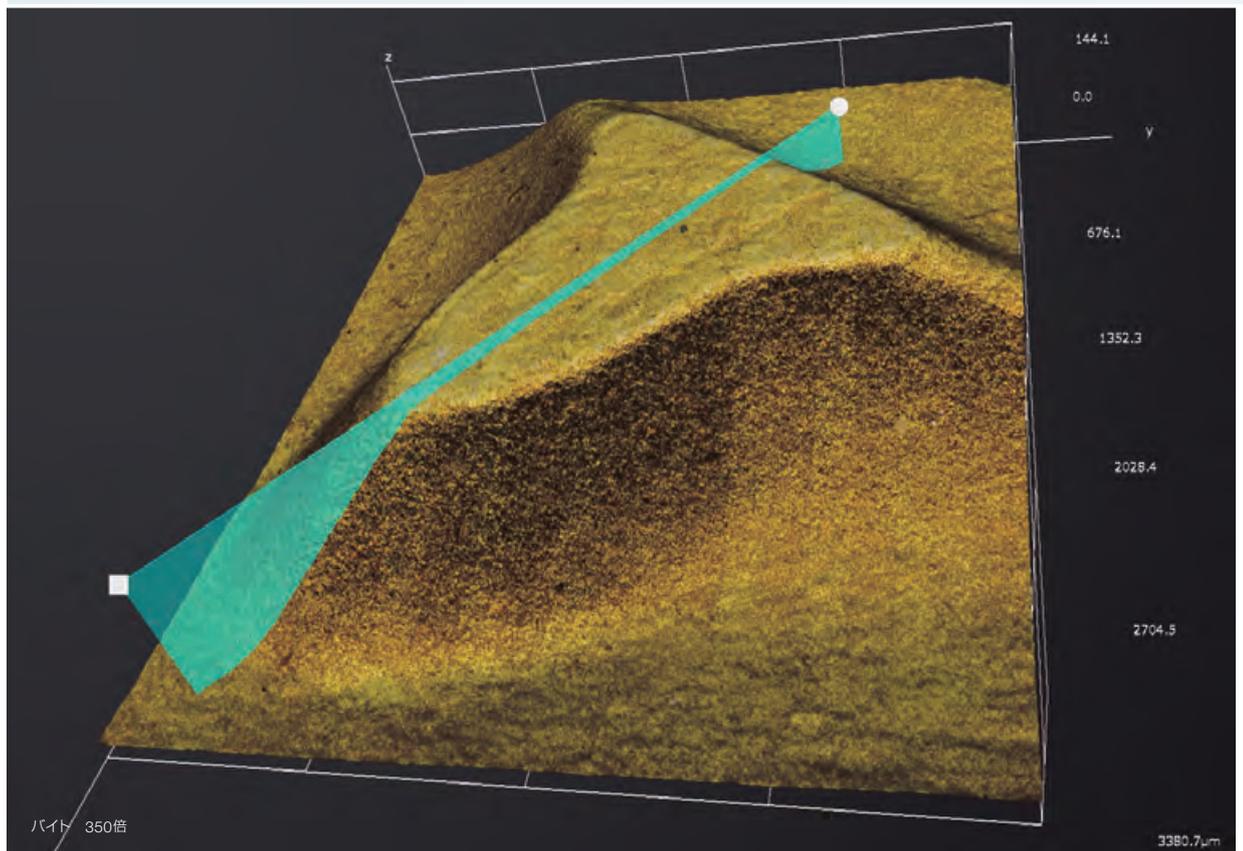
校正値情報表示

ACS

あらかじめ登録された各レンズの倍率や深度など、ACSの校正値情報を表示します。ユーザー自身によるレンズ登録、校正値の修正や設定も可能。基準器を映し出すだけで自動的に校正値を設定できるほか、手動での校正設定にも対応します。

測る

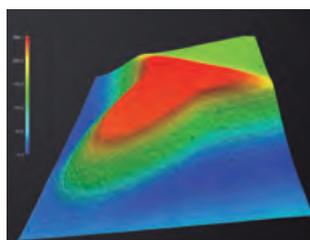
観察だけではない、数値による形状把握



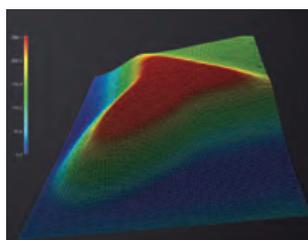
数値情報でより詳細に解析する

3D計測

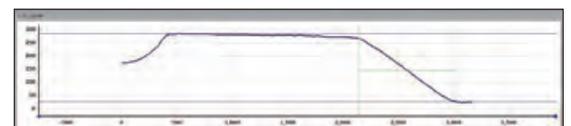
3D画像上の計測したいポイントにスライサを合わせるだけで、プロフィールに断面図を表示し詳細な計測を可能にします。高さだけでなくプロフィールライン上で円を描き半径を計測したり、2本の線を表示して角度計測もできます。



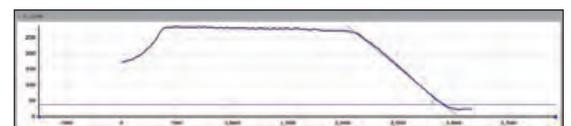
サーフェイス表示



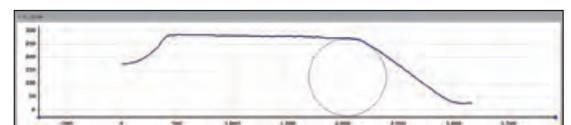
ワイヤーフレーム表示



幅、高さの計測



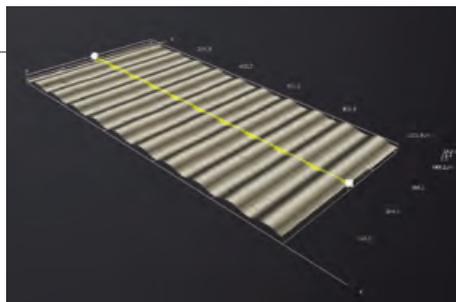
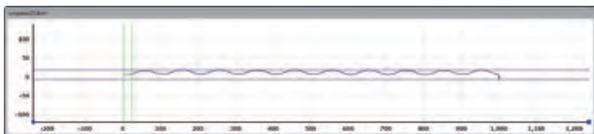
角度計測



半径計測

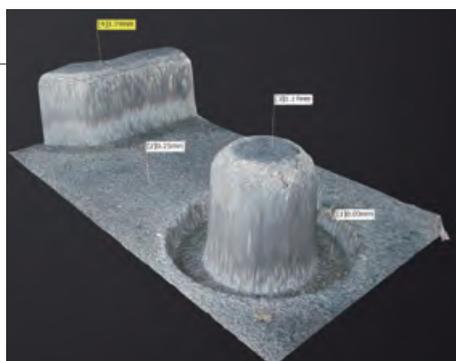
粗さ計測

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



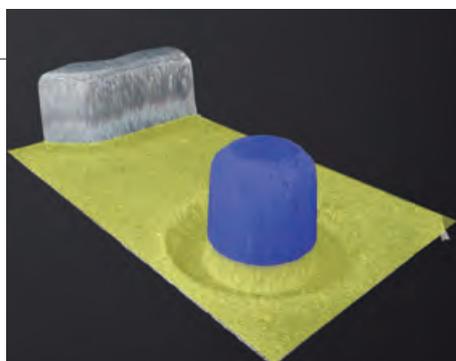
ポイント高さ計測

2D・3Dイメージの任意の位置をマウスでクリックするだけで、基準点からの高低差を複数個所でも計測します。基準点は任意の場所に設定できるので、柔軟な高さ計測が可能です。



体積・面積計測

3D画面に任意の高さで水平スライサを設定することで、指定した箇所の表面積、体積の計測が可能です。計測範囲を画面上で確認しながら、簡単に操作できます。



平面補正／スムージング／ノイズ除去

3D画像の傾きを水平に、微細な凹凸を低減、ノイズ除去といった画像調整機能を搭載。対象物が傾いた状態、光の反射がある状態で合成画像を作成した場合に3D画像上で有効です。

HIROX LENS SERIES

ハイロックレンズシリーズ



MXB-MACRO



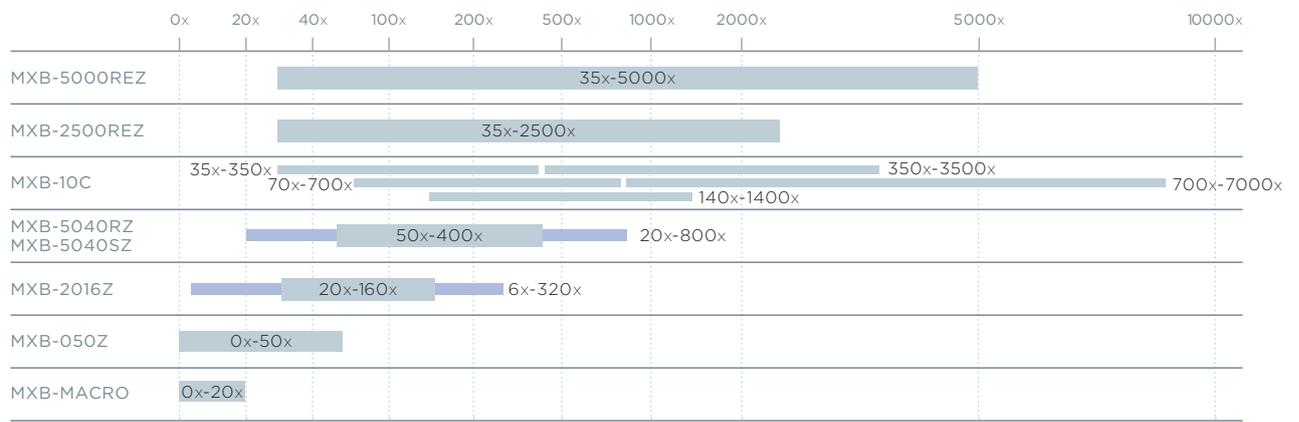
MXB-050Z



MXB-2016Z



MXB-10C



※  アダプタ装着時の倍率



MXB-5040SZ



MXB-5040RZ



MXB-2500REZ / MXB-5000REZ

HIROX LENS SERIES

付属品

- | 明視野照明
- | 暗視野照明
- | 混合照明
- | 片射照明

オプション品

- | 偏光フィルタ
- | 単波長フィルタ
- | オプティカルロータ
- | 拡散照明



MXB-2500REZ / MXB-5000REZ

MXB-2500REZ / MXB-5000REZ

ACS レボズームレンズ

35～2500倍

ACS 高倍率レボズームレンズ

35～5000倍

1本のレンズで光学倍率比 140倍*。だからレンズ交換の必要はありません。また、さまざまな対象物に最適な照明を自在に照射することが可能。どんな対象物、観察シーンにも対応した万能レンズの威力を発揮し、見えなかった表面のリアルな姿を観察できます。

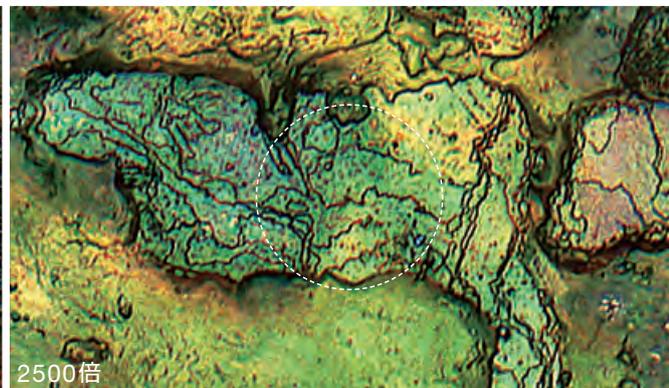
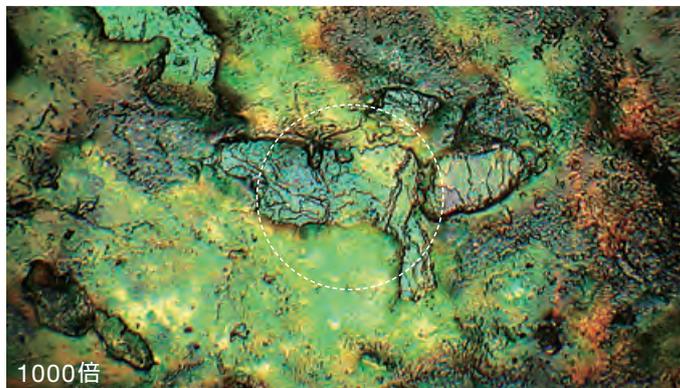
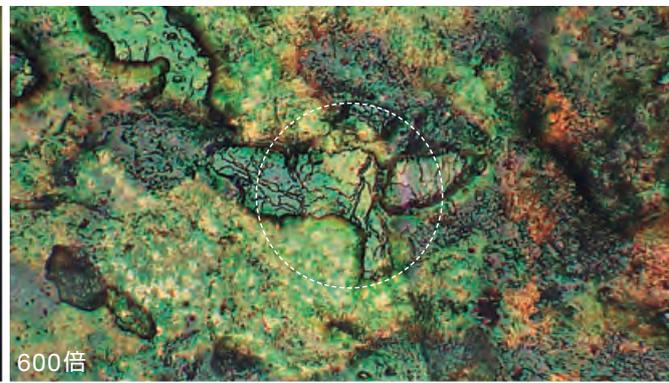
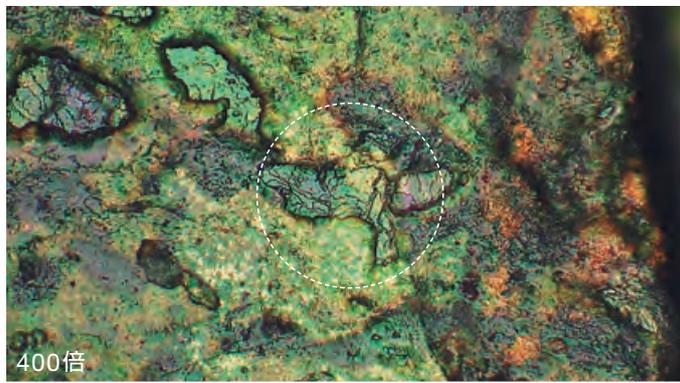
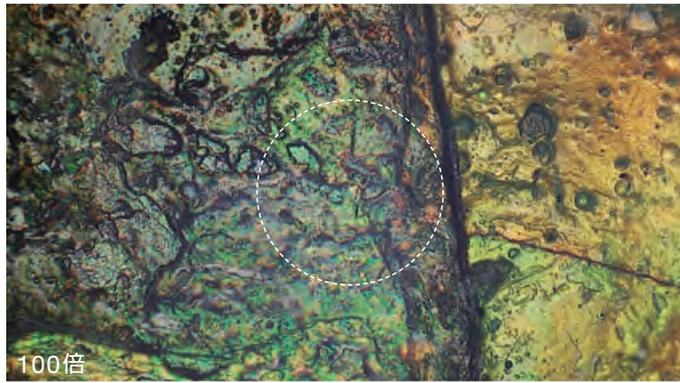
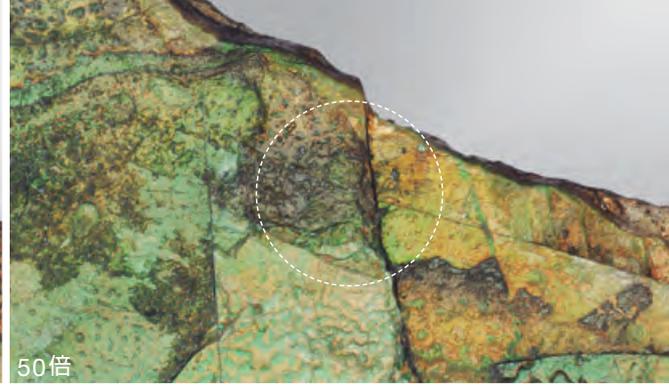
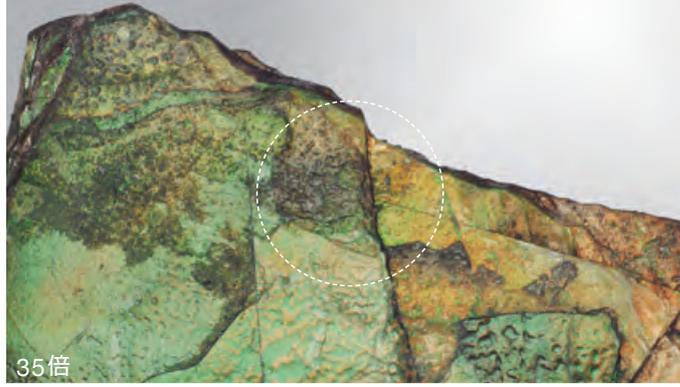
*対象レンズはACS高倍率レボズームレンズMXB-5000REZ

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

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

ACS [Auto Calibration Select] とは

ACSは、対象物画像の倍率/視野/解像度/深度情報をリアルタイムに認識、オペレーターが要求するさまざまなタスクに必要な情報を発信し移動スピードや移動ステップ/画像取込タイミングを制御し、直感的な観察環境を提供する技術です。



アンモライト (35倍~2500倍)

シームレスズーム

光学メーカーならではの技術力で、対物レンズを切り替えても、ズームを上げても、観たい一点をとらえて逃がしません。倍率を替えるたびに観察ポイントを探し直すストレスから解放されます。

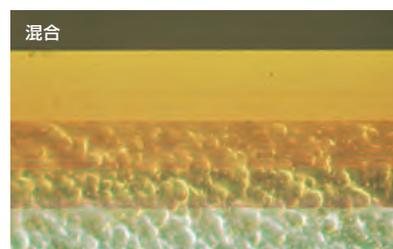
ライトセレクト

※ ACS 高倍率レボズームレンズMXB-5000REZは Low-Range、Mid-Rangeのみ対応。

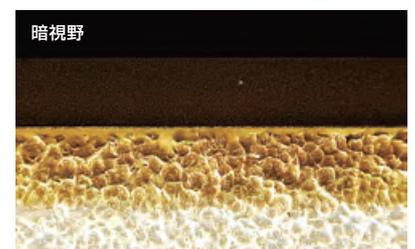
明視野・暗視野・混合照明と、セレクトを回すだけでシームレスに照明を調整する。ライトセレクトによりオペレーターが求める観察が簡単にできます。



半透明パネル表面の観察 (液晶パネル部品 200倍)



半透明パネル表面と下層面の観察



半透明パネル下層面の観察

HIROX LENS SERIES

付属品

- | 暗視野照明
- | 可変照明

オプション品

- | 拡散照明
- | 偏光フィルタ
- | 明視野照明
- | ロータリヘッド



MXB-2016Z

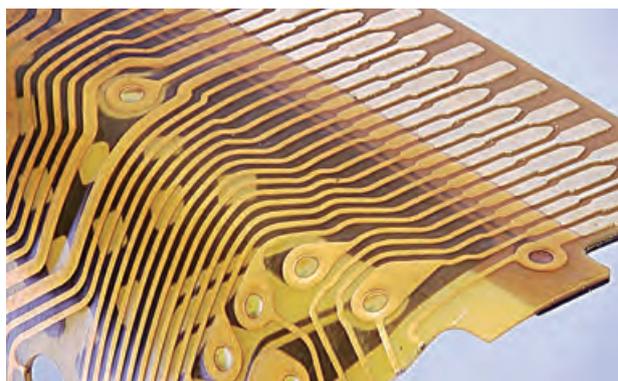
MXB-2016Z

ACS ズームレンズ 20~160倍

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。44mmの作動距離で作業効率も向上。スタンドに置けない大きな対象物には手持ちでの観察が可能です。

商品名	ACSズームレンズ(20~160倍)
型名	MXB-2016Z
倍率	20~160倍*
視野 mm(H)	15.4~2.0**
作動距離 mm	44**

*アダプタ装着時には6~48倍、40~320倍に変倍し、視野・作動距離が変わります。



フレキシ基板 40倍



電球導入線 80倍

ACS [Auto Calibration Select] とは

ACSは、対象物画像の倍率 / 視野 / 解像度 / 深度情報をリアルタイムに認識、オペレーターが要求するさまざまなタスクに必要な情報を発信し移動スピードや移動ステップ / 画像取込タイミングを制御し、直感的な観察環境を提供する技術です。

付属品
暗視野照明
オプション品
可変照明
拡散照明
偏光フィルタ
明視野照明
ロータリヘッド



MXB-5040RZ

MXB-5040SZ

MXB-5040RZ/MXB-5040SZ

ACS ACS ズームスナップオンレンズ

ACS ACS ズームレンズ

50～400倍

大口径レンズにより、肉眼で見ているような高画質で臨場感のある観察を実現。長い作動距離により作業性に優れ、各種光学アダプタをワンタッチで着脱*できるので誰にでも簡単に扱えます。

*ACSズームレンズ(MXB-5040SZ)にはスナップ式変換アダプタが必要。

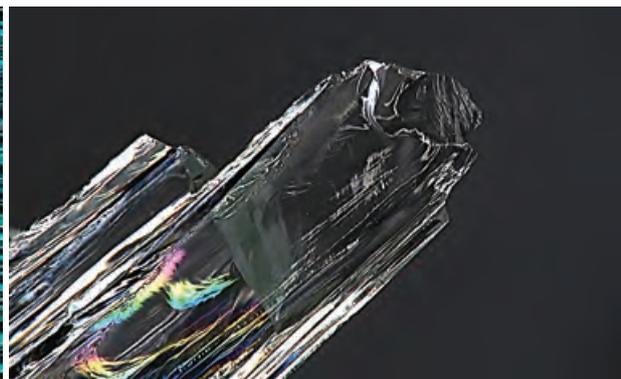
商品名	ACSズームスナップオンレンズ (50～400倍)
型名	MXB-5040RZ
倍率	50～400倍*
視野 mm(H)	6.1～0.78*
作動距離 mm	54*

商品名	ACSズームレンズ (50～400倍)
型名	MXB-5040SZ
倍率	50～400倍*
視野 mm(H)	6.1～0.78*
作動距離 mm	63*

*アダプタ装着時には20～160倍、100～800倍に変倍し、視野・作動距離も変わります。



孔雀の羽根 150倍



硝子片 200倍

HIROX LENS SERIES

付属品

| 明視野照明

| 片射照明

オプション品

| 偏光フィルタ

| 単波長フィルタ

| 暗視野照明

| オプティカルロータ



MXB-10C

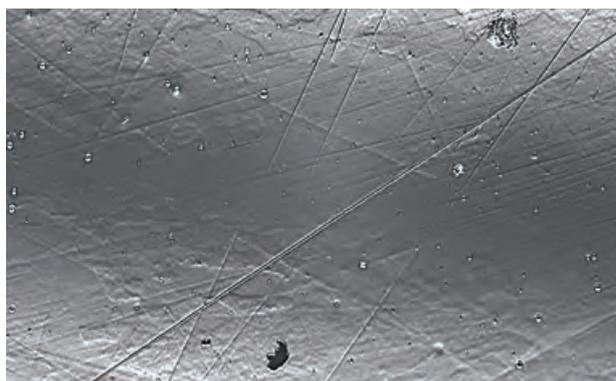
MXB-10C

ACS 同軸落射ズームレンズ (対物レンズ×10倍)

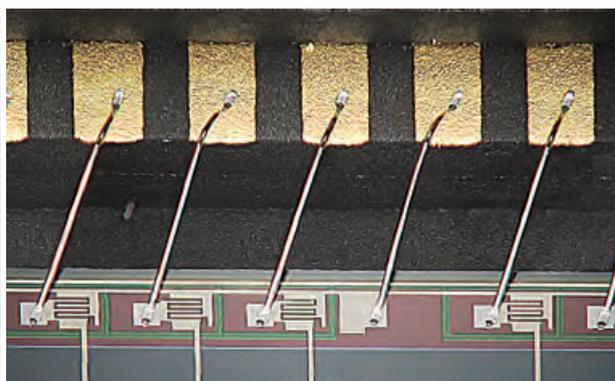
35～7000倍

6種類の対物レンズを自在に交換できるズームレンズ。業界最高倍率の7000倍観察が可能です。高い拡張性とクラス最高レベルを誇る高解像度での観察を両立し、迫力のある拡大観察を実現します。

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



金属表面 500倍



ワイヤーボンディング 140倍

ACS ACS [Auto Calibration Select] とは

ACSは、対象物画像の倍率／視野／解像度／深度情報をリアルタイムに認識、オペレーターが要求するさまざまなタスクに必要な情報を発信し移動スピードや移動ステップ／画像取込タイミングを制御し、直感的な観察環境を提供する技術です。



MXB-050Z



MXB-MACRO

MXB-050Z / MXB-MACRO

ACS ACS マクロズームレンズ

0～50倍

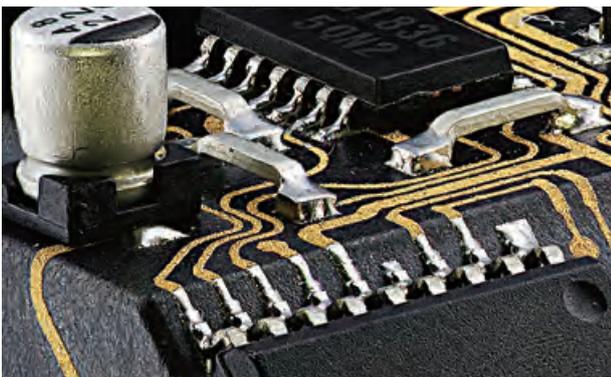
マクロレンズ

0～20倍

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。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、マクロズームレンズは作動距離を一定にしたまま拡大することができます。

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

商品名	マクロレンズ
型名	MXB-MACRO
倍率	0～20倍
視野 mm(H)	—
作動距離 mm	—



3D基板 30倍



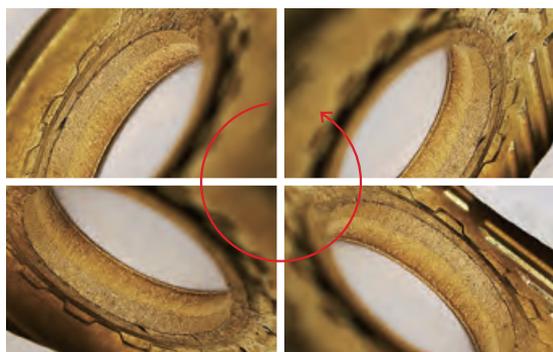
懐中時計 10倍

ADAPTER

アダプタ

| 角度可変ロータリヘッド / ロータリヘッド

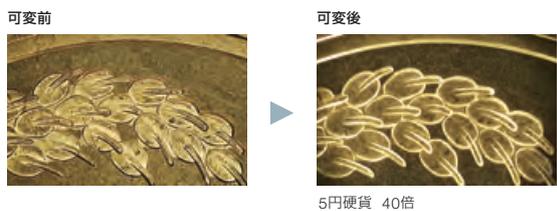
360度回転するプリズムを介して、斜め方向からのダイナミックな光学3Dリアルタイム画像の観察を実現。角度可変ロータリヘッドはプリズムの角度を4段階(25,35,45,55度)に設定できます。



5円硬貨 50倍

| 可変照明アダプタ

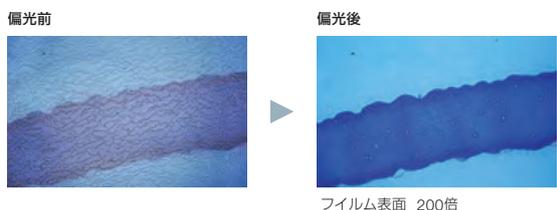
照明の照射角度を任意に変更することが可能(落射～サイド)。角度の変更により表面の凹凸形状がさらに観察しやすくなり、バリ、キズなども容易に判別できます。



5円硬貨 40倍

| 偏光アダプタ

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。印刷物や基板、肌などの表面観察に効果を発揮し、見えなかった表情を引き出します。



フィルム表面 200倍

| 低倍率アダプタ / 高倍率アダプタ

本来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域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。

低倍率アダプタ装着時



万年筆 20倍



6倍

高倍率アダプタ装着時



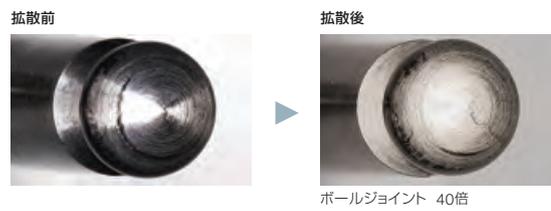
万年筆 160倍



320倍

| 拡散照明アダプタ

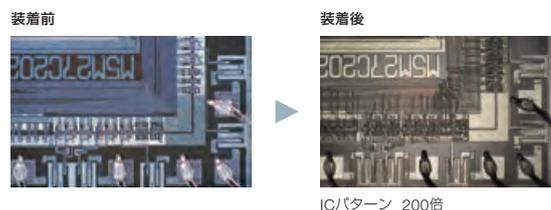
光をあらゆる方向に拡散させることで、方向性をもたず対象物に均一に光を照射。強い反射を抑えると同時に、暗い部分は明るくします。リング反射が起こる電球や金属表面などの観察に有効です。



ボールジョイント 40倍

| 同軸落射アダプタ

一般的な照明とは異なり、照明をレンズ光軸と平行に照射します(明視野照明)。フラットで反射率の高い鏡面、研磨面などの表面状態の観察に有効です。



ICパターン 200倍

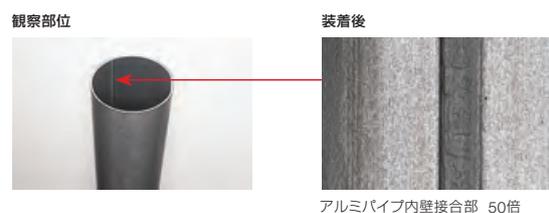
片射アダプタ

照射する照明を制限し、対象物に斜めから照明を当てることにより繊細な表面形状を浮き立たせることができます。フィルムや金属チップなどの微細なテクスチャーも表現します。



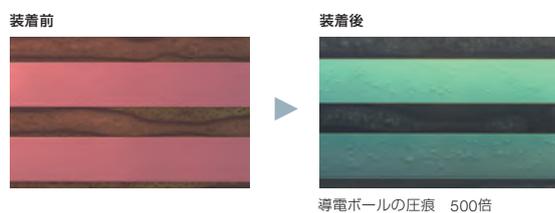
側視アダプタ

レンズ先端に装着して横 90度の角度から観察が可能。通常の観察方法では困難な配管内側面、筒などの内壁や狭い場所の観察に効果を発揮します。



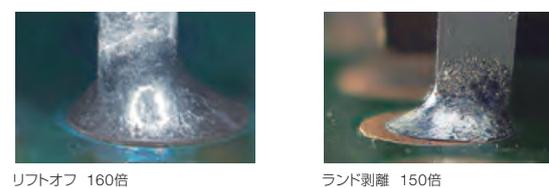
微分干渉アダプタ

プリズムを利用し直線偏光から直交する2つの偏光を発生させ、光路差の位相で生じる干渉の濃淡を検出。細胞や半導体部品など、コントラストのつきにくい対象物の観察に有効です。



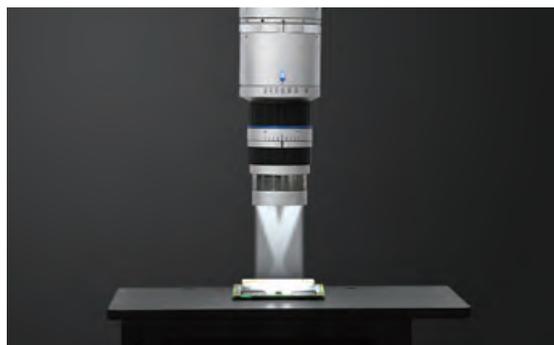
リフトオフアダプタ

対象物を水平に近い位置から観られるアダプタです。はんだ接合部のリフトオフ現象、ランド剥離現象などをほぼ真横に近い角度から観察することができます。



非接触アダプタ

レンズ先端から対象物までの距離が必要な場合に有効なアダプタ。表面に凹凸がある対象物、液中内の対象物などにレンズを接触させることなく観察できます。



接触アダプタ

レンズと対象物を接触させて観察するアダプタです。ステージに載せられない大きな対象物、採取できない対象物などのハンディ観察時に効果的です。



自動車フロントバンパー

STAND

スタンド

ACS

本体を頭脳、レンズを眼とするならば、スタンドはいわば体躯と手。多様な対象物や観察シーンに対応できるよう、ハイロックでは個性的なスタンドを多彩にご用意しています。ストレートタイプのほか、左右90°傾き、傾斜観察に対応するアングルタイプ。XYステージは回転でき、回転角度も視認可能です。また、ACSコミュニケーションによりレンズ倍率に最適なスピードで電動ステージをオート制御。高倍率観察時の微妙なピント合わせも、Z軸移動分解能0.05 μ mの電動モータが威力を発揮。電動部の操作はリモートデバイス(CT-R01)や3Dマウスで自在に操ることができます。



ACS [Auto Calibration Select] とは

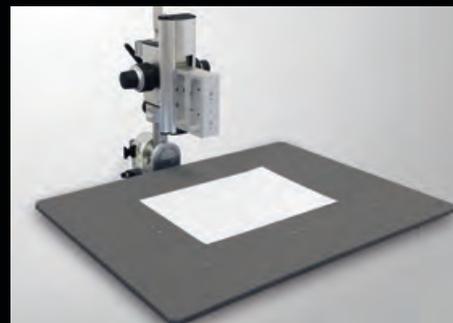
ACSは、対象物画像の倍率／視野／解像度／深度情報をリアルタイムに認識、オペレーターが要求するさまざまなタスクに必要な情報を発信し移動スピードや移動ステップ／画像取込タイミングを制御し、直感的な観察環境を提供する技術です。

お客様のご要望に応える特注システム

レンズ、アダプタ、そしてスタンドのカスタマイズにより観察の可能性は無限に広がります。大型サイズの実装基板を低倍～高倍域までのダブルレンズ方式で観察・検査できる「実装基板用はんだ検査ステージ」。バキューム機能の搭載により高倍率ウェハ検査と安定したマニピュレータ計測を実現する「ウェハ検査ステージ」。多品種少ロット電子部品の接合部等の検査に効果的な落射・透過照明を備えた「電子部品検査ステージ」。その他、数多くの特注スタンドを納入しています。



大型対象物の観察が可能なポータブルタイプ



300×300mmサイズの対象物の観察および3D計測が可能



透過照明に対応 ステージブロック XYステージ

対象物の下から照明を当てることで、コントラストの強い、輪郭を強調した観察が可能に。液中の気泡、透明フィルム内の異物、シャーレで培養した微生物などに有効です。また、投影機のような使用も可能です。



シームレスな観察を叶える 電動システム

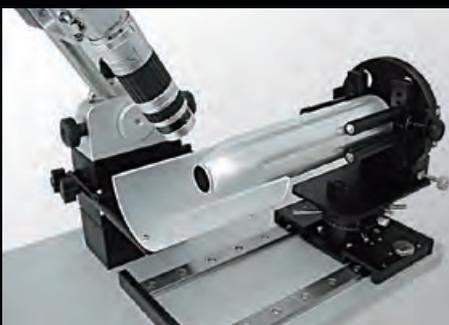
小型電動XYステージ

高精度モータ制御の電動XYステージと電動ブロック(Z軸)を組み合わせることで、手元のマウスやコントローラで直感的な観察が実現。タイリングも始点と終点さえ設定すれば、すべて自動で貼り合わせを行います。



大きな対象物の観察に 大型スタンド、 大型スライドステージ

500×640mmのベース板部を備えた大型スタンド。大きい基板や金属部品なども安定した環境下で観察できます。レンズを装着するアーム部をフレキシブルに調整できるため、観察ポイントが複数ある場合でも対応が可能。



筒状の対象物を横置で観察できるスタンド



対象物を下から観察できる倒立顕微鏡タイプ



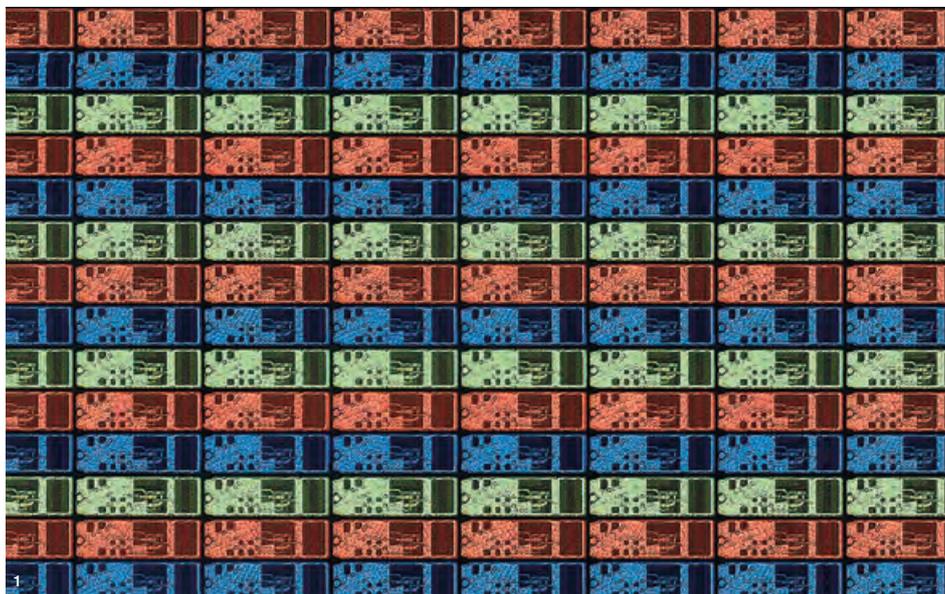
円盤型の対象物を回転させながら、端から中心まで観察できるスタンド

SAMPLE IMAGE

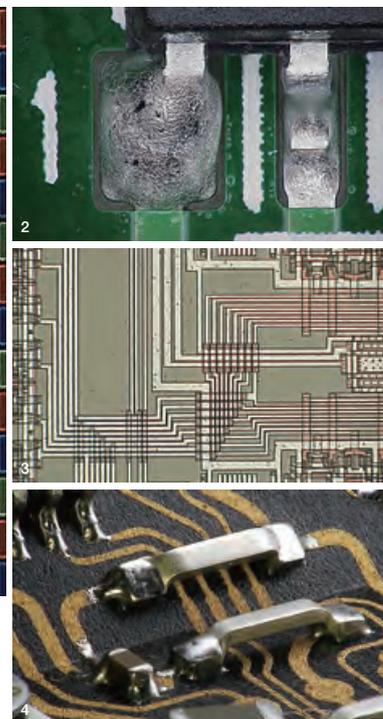
サンプル画像

さまざまな業界、多様な観察シーンの要求に、高いクオリティでお応えするハイロックス。新型カメラマウントを搭載したデジタルマイクロスコープと高解像度レンズは、対象物の真実を鮮明に描き出します。その圧倒的な映像の一部をご覧ください。

電子／半導体



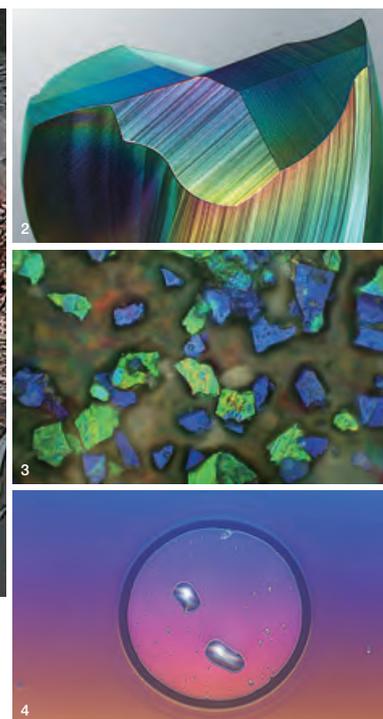
1. 液晶パネル 350倍 / 2. 電子部品はんだ 80倍 / 3. 集積回路 600倍 / 4. 3D基板 30倍



金属／化学



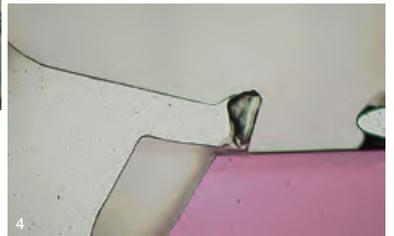
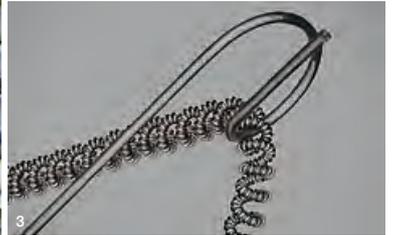
1. かしめ 80倍 / 2. エンドミル 40倍 / 3. インク顔料 1000倍 / 4. オイル気泡 500倍



| 電気 / 精密部品



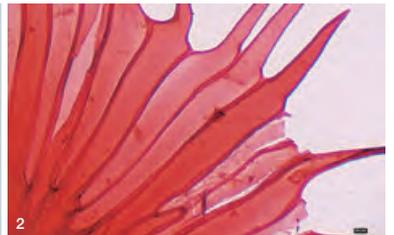
1. フィラメント 10倍 / 2. コネクタ 60倍 / 3. 電極 60倍 / 4. 時計精密部品 350倍



| 医療 / 生物

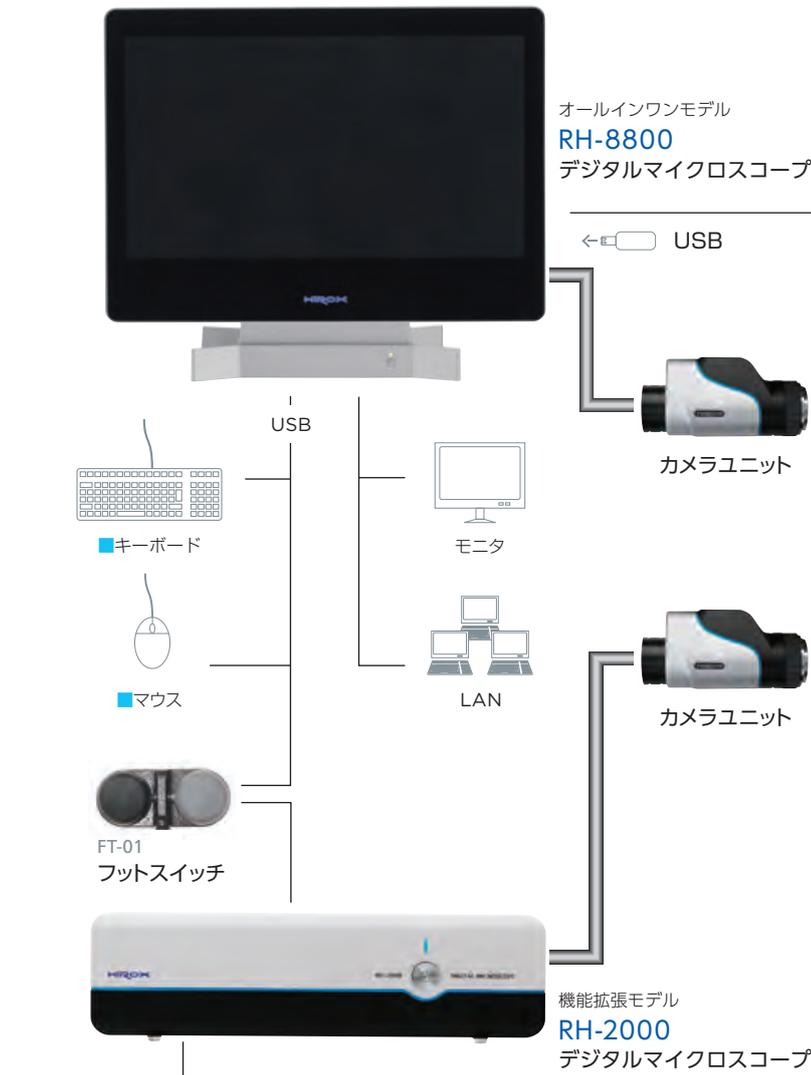


1. スtent 40倍 / 2. グミのりん毛(植物) 1500倍 / 3. ハンミョウ(昆虫) 40倍 / 4. 医療用注射針 140倍



SYSTEM LINE UP

システム構成



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
- HRS-3DT**
3D計測画像連結ソフトセット
※ライセンスキー

ST-G シリーズ

STAND



超高精度スタンド
・ストレートスタンド(ST-G)
・高精度ブロック(FB-M)



超高精度電動スタンド
・ストレートスタンド(ST-G)
・電動ブロック(FB-E)

STAGE・UNIT



XYステージユニット
・XYステージ(XY-G2)
・ステージブロック(XY-C)



透過用XYステージユニット
・透過用XYステージ(XY-GB2)
・透過用ステージブロック(XY-CB)
・透過ユニット用ファイバ(R-578)



超高精度アングルスタンド
・アングルスタンド(ST-GA)
・高精度ブロック(FB-M)
XYステージ(XY-G2)



超高精度透過アングルスタンド
・透過アングルスタンド(ST-GAB)
・高精度ブロック(FB-M)
・透過用XYステージ(XY-GB2)
・透過ユニット用ファイバ(R-578)



■は付属品です。



SPECIFICATION

仕様

RH-8800 オールインワンモデル

■ 基本機能

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)	
	電子シャッター	オート : 1/15 ~ 1/25000 マニュアル : 1 ~ 1/25000	
液晶モニタ	ゲイン	0dB ~ 12dB	
	ホワイトバランス	AUTO (ワンプッシュ) MANUAL (R.G.B)	
	液晶モニタ	フルHD液晶 (TFT型) 21.5型 ^{*1}	
	画像サイズ	476.24 mm (H) × 268.11 mm (V)	
	画像ピッチ	0.248 mm × 0.248 mm	
	画面数	1920 (H) × 1080 (V)	
	表示色	1677万色	
光源	輝度	300 cd/m ²	
	コントラスト比	1000:1 (Typ)	
	視野角	±85 (左右) ±80 (上下)	
映像出力	光源	高輝度LED照明	
	ランプ寿命	30000時間 (参考値)	
	色温度	5700K (Typ)	
インタフェース	出力方式	アナログRGB / DISPLAY PORT (1920 × 1080Pixel 以上)	
	カメラ映像出力	USB3.0 (Bタイプ)	
記録	コントロール出力	専用対応端子 (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	
	マウス・キーボード	USB2.0 (Aタイプ) 対応	
	LAN	10BASE-T / 100BASE-TX / 1000BASE-T	
	USBポート	USB2.0 (Aタイプ、サイド×2 背面×4)	
	RS232C	汎用ポート (拡張用ポート)	
	リモートデバイス	専用対応端子	
電源	記録媒体	OS・アプリケーション領域: SSD 録画保存領域: HDD500GB	
	外部記録媒体	外付けDVDドライブ (USB2.0) 対応 / 外付けHDD CD-R/RW、DVD±R/RW 等	
	静止画形式	非圧縮: TIFF、BMP 圧縮: JPEG	
	静止画録画素	対応画像サイズ	15000 (H) × 15000 (V) ^{*2} (画像連結時)
		解像度	1920 × 1200 (1920 × 1200 ~ 800 × 500) ^{*2} 解像度 1600 × 1200 (1600 × 1200 ~ 640 × 480) ^{*2}
		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}
	動画録画形式	非圧縮: AVI 圧縮: WMV	
動画記録画素	1600 × 1200 (7.5/15FPS)、800 × 600 (15/30FPS) ^{*2} 1920 × 1200 (7.5/15FPS)、960 × 600 (15/30FPS) ^{*2}		
使用環境	定格電圧	AC100 ~ 240V、50/60Hz、2.0-0.9A	
	消費電力	195W	
	周囲温度	5 ~ 40°C	
重量	周囲湿度	20 ~ 80% RH (ただし氷結、結露なきこと)	
	雰囲気	腐食性ガスのないこと	
	標高	2000m以下	
	保存温度	-15 ~ 50°C (ただし氷結、結露なきこと)	
	汚染度	2	
	過電圧カテゴリー	II	
外形寸法図	本体	約14kg	
	カメラ	約1kg	
	リモートデバイス	約0.6kg	
外形寸法図	本体	幅525mm × 高さ445mm × 奥行210mm	

※1 液晶パネルは非常に精密度の高い技術で作られております。
画像のごく一部に点灯しないドットや常時点灯しているドットがある場合がありますが、これは故障ではありません。
※2 単位は pixel
※3 電動Z軸ブロック (FB-E) が別途必要
※4 電動XYステージが別途必要

■ 各種機能

観察設定	カメラレビュー機能
	カメラ映像設定
	カメラ設定保存
	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 ^{*3}
	ライブフォーカス合成 ^{*3}
	フォーカスインジケータ機能
	デジタルズーム機能
	HDR処理機能
分割・表示	アンチハレーション処理機能
	高解像度取込機能
	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) (動画対応)
	ACS機能 (自動校正選択機能)
	上下分割 左右分割 4分割 ※分割時: 2D計測可
	回転、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
	オートキャリブレーション機能
	直線、円、円弧、角度、周円長、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 ^{*3}
2D計測	オートカウント、オート面積計測、オート距離計測機能
	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
	CSV保存
	基準図形挿入機能
	ハンディ合成機能 ※手動ブロック (FB-M) にて可能
	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観察・計測 ^{*3}	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
	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
	2Dタイリング (15000 × 15000) ^{*2}
視野拡大モード (30000 × 30000 相当) ^{*2}	
3Dタイリング (10000 × 10000) ^{*2}	
視野拡大モード (20000 × 20000 相当) ^{*2}	
マップ機能 ^{*4}	
録画	静止画記録
	動画記録
	タイム録画記録
	切出し静止画保存
ライブラリ	ライブラリ管理
	簡易レビュー機能
その他	手振れ補正 (動画対応)
	コメント・図形入力機能
	ユーザー管理機能
	簡易報告書
	言語切替機能 (日・英・独・中・仏・西・伊・韓・露 切替)
	ネットワーク設定
パスワード設定 (校正値・ユーザ管理)	
印刷	
ヘルプ機能: マニュアル	

RH-2000 機能拡張モデル

■ 基本性能

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 (ワンタッチ) MANUAL (R.G.B)	
光源	光源	高輝度 LED 照明	
	ランプ寿命	30000 時間 (参考値)	
	色温度	5700K (Typ)	
インターフェース	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	消費電力 90W	
使用環境	周囲温度	5 ~ 40°C	
	周囲湿度	20 ~ 80%RH (ただし水結、結露なきこと)	
	塵埃	腐食ガスのないこと	
	保存温度	-15 ~ 50°C (ただし水結、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	
外形寸法図	本体	横置き時: 幅 275mm × 高さ 75mm × 奥行 230mm 縦置き時: 幅 175mm × 高さ 297mm × 奥行 237mm	

■ 各種機能

観察設定	カメラレビュー機能
	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 *1
	ライブフォーカス合成 *1
	フォーカスインジケータ機能
	デジタルズーム機能
	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
	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)
ACS 機能 (自動校正選択機能)	

分割・表示	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
録画	静止画記録 (非圧縮: TIFF、BMP 圧縮: JPEG)
	動画録画 (非圧縮: AVI 圧縮: WMV)
	タイム録画記録 切出し静止画保存
HRS-2D 2D 計測ソフト (オプションソフト)	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
	CSV 保存
	Excel 転送
	基準図形挿入機能
ハンディ合成機能	
HRS-3D 3D 計測ソフト *1 (オプションソフト)	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
	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	
HRS-TL 画像連結ソフト (オプションソフト)	3D 傾き補正機能
	CSV 保存
	Excel 転送
	2D タイリング (15000 × 15000) *2
	視野拡大モード (30000 × 30000 相当) *2
その他	3D タイリング (10000 × 10000) *1,2
	視野拡大モード (20000 × 20000 相当) *1,2
	マップ機能 *3
	簡易レビュー機能
	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 切替)
	パスワード設定 (校正値)
	印刷
ヘルプ機能: マニュアル	

*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

記載されている会社名、商品名などはそれぞれ各社の商標または登録商標です。

製品	機能拡張モデル RH-2000					
	オールインワンモデル RH-8800	システム1	システム2	システム3	システム4	システム5
機能						
価格	300 400 500 600 700	300 400 500 600 700	300 400 500 600 700	300 400 500 600 700	300 400 500 600 700	300 400 500 600 700
観察	●	●	●	●	●	●
静止画・動画記録	●	●	●	●	●	●
2D 計測	●	●	●	●	●	●
3D 計測	●	●	●	●	●	●
画像連結	●	●	●	●	●	●
自動校正選択	●	●	●	●	●	●

※ ACS 機能 (Auto Calibration Select) レンズ倍率情報を自動で認識する機能です。

※上記価格は目安になります。

HIROX
<http://www.hirox.com>

株式会社 **ヒロックス**

<http://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

■お問い合わせは

Hirox Co.,Ltd. <http://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:yoony@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