

株式会社 **ハイロックス**
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:(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 Email:info@hirox.com.cn

Hirox Korea Co.,Ltd. http://www.hiroxkorea.com
#719 Metrokhan Bldg, 1115 Bisan-dong, Dongan-ku, Anyang-city, Gyeonggi-do,431-058, 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 http://www.hirox-europe.com
Jyfel, 9 rue des Gantries, F-69130 Ecully, France
Tel:+33 426 25 03 40 Fax:+33 426 23 68 13 E-mail:info@hirox-europe.com



息をのむ美しさ、今観察の原点へ

クラス初、アナログRGB接続で、24フレーム/秒によるモニタ出力を実現
UXGAモニタ上最大24fpsの画像出力だからこそ実現できる、本物の動画観察です。

業界初、IEEE1394.b標準搭載で、15フレーム/秒の動画をPCへ高画質転送
クラス初、パソコン画面上での動画観察を実現。
次世代の高速シリアルバス規格であるIEEE1394.b採用で高速伝送を可能にしました。

DIGITAL MICROSCOPE KH-1300



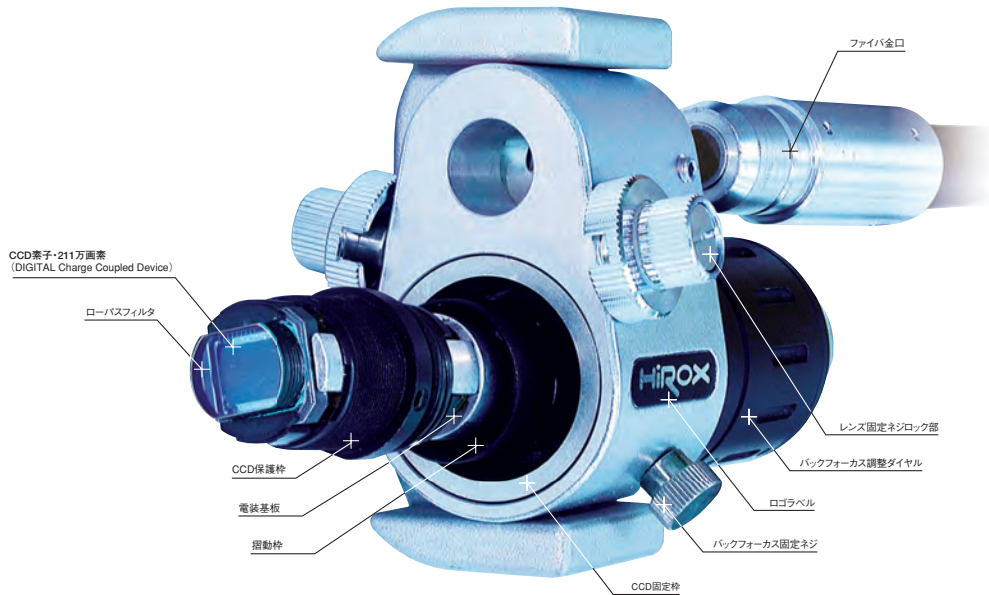
新開発CCD

デジタル表現の限界を超えた画質

心を動かすスコープ画像の世界

レンズに合わせたCCDカメラをKH-1300のためにゼロから設計。

自然な色を再現するため、求めていた画像を豊かに描きだすため、新開発211万画素デジタルCCDカメラを開発しました。RGB出力24fps、IEEE出力15fpsの最速フレームでありながら、解像度高く、豊かな諧調と高画質画像を同時に得ることに成功しました。又、色再描性を高めるために、色再現性に優れたRGB原色フィルタの採用、加えて新設計ローパスフィルタとの融合により最高の画像を提供します。



着脱可能なファイバ・アダプタ
ファイバの着脱を可能にすることにより
様々な照明に対応可能

新開発CCDにあわせバックフォーカスを一から設計することにより使い易さを更に向上。多種多様なレンズに対応するため、バックフォーカス固定ネジを緩めるだけでフォーカス固定を解除でき、又指標を合わせることで、簡単にデフォルト状態に戻せます。

ローパスフィルタ:
空間周波数の低い領域を通し、対極の高周波数をカット、
モアレと呼ばれる画像劣化を抑え美しい画像を描きだします。

RGB24FPS

大画面UXGA (1600×1200) モニタに鮮明出力

アナログRGB出力24フレーム/秒の実力

正真正銘「リアル」な画像。

高解像度、高画質映像をあますことなくフレームレートを向上させる為に、実装回路も新たに開発しました。高い周波数でのデータを一定の表示タイミング転送する技術は、従来まで実装してきた全ての部品ひとつひとつ見直すことと、新たな技術導入により、2メガピクセルCCDカメラ搭載のデジタルマイクロスコープとしては、ダイレクトアウト24fpsという画期的な画像転送スピードに成功しました。24fps転送の実現により、滑らかな動画、すなわちリアルタイム画像を描きだします。まずはピントを合わせるシーン、ズームイン/ズームアウト時、サンプルを動かしながら観察するシーンなどにおいては、オペレータのストレスになることなく拡大観察が可能です。ストレスの感じる動画では違和感さえ覚え観察の限界さえ感じます。さらにサンプル自体が時間経過と共に変化するような物質などには威力を発揮。リアルタイムは観察の原点。使い易さを追求したひとつの進化がここに誕生しました。



高画質・高速実装回路技術
リアリティあふれる表現と高速転送をささえる
Hiroxの高画質回路テクノロジー

高速高画質画像を描きだすには、最先端回路技術が重要な役割を果たします。マイクロスコープのパイオニアとして得たノウハウと独自のデジタル画像技術により最高の映像を表現します。

フレームレート:
動画の再生において、1秒間に何回画面を書き換えることができるかを表す指標。単位はfps (frame per second)。フレームレートが24fpsの場合、1秒間に24回描画が行われる。この数値が高いほど画面表示は滑らかになります。

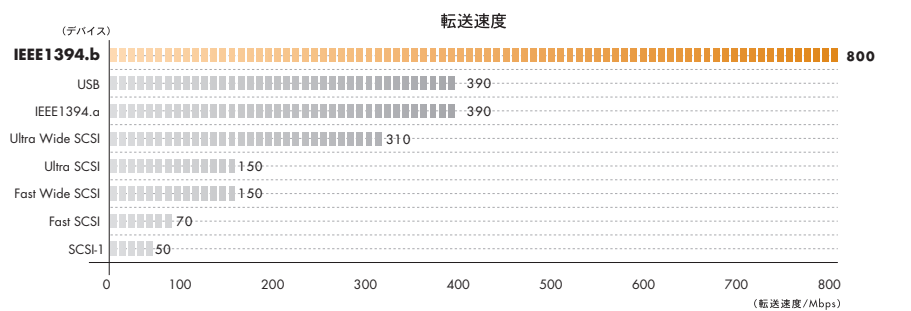
IEEE1394.b

次世代につながるインターフェイス

高解像度画像をあますことなくすばやく転送

高速転送800Mbps業界初。PC画面上で最高15fpsの画像観察が可能。

次世代インターフェイスIEEE1394 (※1) はSCSI I/Fに代わる高速ハードウェアインターフェースとして注目され転送速度は、100Mbps、200Mbps、400Mbpsが規定されております。一般的にこのタイプは“IEEE1394.a”と呼称し、KH-1300は最新の高速転送技術を投入。転送速度800Mbpsを実現した“IEEE1394.b”を搭載いたしました。デスクトップパソコンにダイレクト接続し、高解像度大容量画像データを最高15fpsの動画で、すばやく快適に表現できるKH-1300は、従来までのマイクロスコープの常識を打ち破る新しいシステムづくりや、新たな観察環境のご提案ができます。(※2) 例えばデスクトップパソコンで、臨場感のあるリアルな動画観察をおこなうだけでなく、静止画の保存はもとより、簡単操作で動画保存も可能にいたしました。(※3) 又お手持ちのさまざまな画像関連ソフトも、保存された画像を再生することにより活用もできます。(※4) いままでのマイクロスコープは、パソコンと接続することは可能でしたが、使用に関しさまざまな制限があり、単に静止画保存装置としての利用が大半でした。次世代インターフェイスIEEE1394.bの備えは、ユーザビリティを更に向上させ、あらゆるシーンに適応できるシステムづくりをお約束いたします。



(※1) IEEE1394 (FireWire) とはApple社で開発され後に標準化されたデータ転送/通信の規格で、高速で取扱いが容易なインターフェイスです。
(※2) パソコン画面上での表示速度最高15fpsはCPUのスペックにより表示されない場合があります。
(※3) オプション設定KH-1300用PCキットKIT-13b1とIEEE1394.b画像入力ボード/ZenkumanPFW-86が必要となります。
(※4) 保管形式静止画: TIFF, jpg, bmp 動画: avi方式です。

ダイナミックマクロ機能

広いコントラストレンジが再現性の高い画像で、サンプルの中のさまざまな情報をあますことなく表現します。

SNR

3次元ノイズリダクション処理方式により高dBを達成。又、ハイゲインモードにおいてもノイズの少ない鮮明な画像をクリアに表現します。

マスキング機能

6色の独立した可変マスキング機能により、とらえた画像をきめ細かい情報量で忠実に色再現します。



選べる光源

豊かな描写力で環境に応じて優れたパフォーマンスをみせます

探究心を刺激する2つの選択

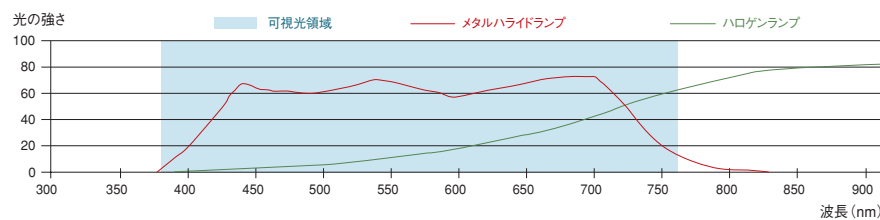
使用目的に最も適した“光”をお選びください。

メタルハライドランプ (KH-1300M)

CCDカメラの感度特性（分光特性/300nm～800nm）を生かすためには、その可視光範囲を光源側もカバーする必要があります。全てのサンプル画像をあますことなく表現するには、他の光源では検出できないサンプルも、演色性の高いメタルハライドランプ光源においてはその限りではありません。しかも従来機に比べランプ寿命も約6倍と改善され、更に身近な存在となりました。

ハロゲンランプ (KH-1300H)

蒸発したタングステンが管壁に付着しない為、ガラス球の黒化による光束維持率の低下もなく、最後まで明るさが変わりません。又ハロゲンサイクルにより、更に長寿命を実現。安定した実績を確立した光源でもあります。比較的使用頻度の高い生産現場など、インラインに近いセクションでの導入事例が多くさまざまな環境で、ご利用になれます。



ライトスイッチ
さまざまな観察シーンに対応する
“光のON/OFF”

“光”に影響をおよぼすサンプルに対し、観察環境を壊すことがないように、フロントパネルにメイン電源とは別に独立した“LIGHT”スイッチを標準装備しました。

演色性:
色温度と演色指数で評価されるもので、太陽光線で見たとときの色の見え方と、その他の光線で見たとときの差が少ない程、演色性が良い光源です。

ロータリヘッド

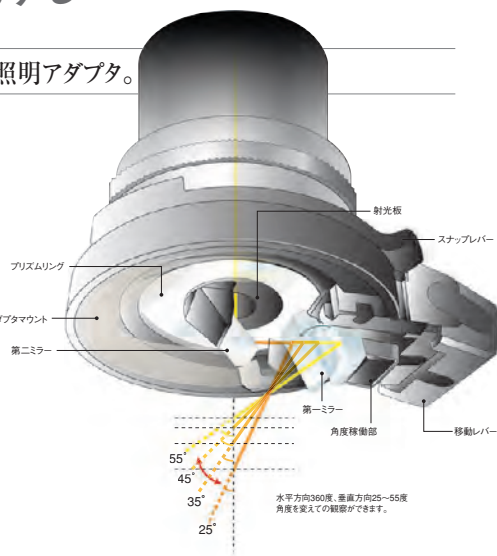
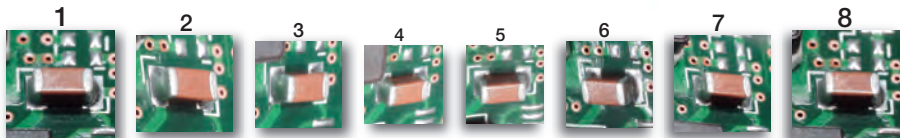
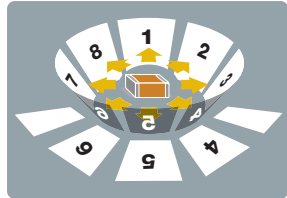
独自の観察技術であらゆる拡大観察をサポートします

素直にありのままを表現する

視覚リアリティを生むハイロックスのレンズ・照明アダプタ。

360度回転するミラーを介して斜めからリアルタイムで、臨場感溢れる観察ができます。レンズを傾けると違い、簡単、省スペース、そしてなにより動画で観察することで、手にとって覗いているように自由に形状を把握できます。また、サンプルが大きい場合にも有効です。

ロータリヘッドの描画構造



ユーザモード設定

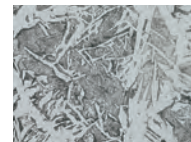
これまでにない画質とお求めやすさ

求める画像が実現する

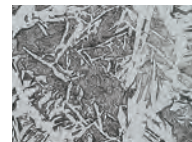
わずらわしい操作は必要なくなりました。切替ボリュームで適正設定。

観察角度を選ぶように、サンプルに応じてピクチャスタイルを選ぶ“ユーザモード”。サンプルの色を鮮やか描きたい、画像に深みをもたせたいなど、一歩踏み込んださまざまな表現への要求に応え、ユーザモードは、目的別に12種類のスタイルから選択することができます。

金属組織

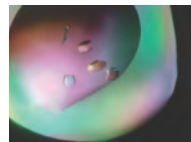


基本

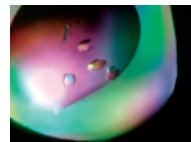


エッジ強調

蛋白結晶



基本



色合いを濃く



**クリエイティブ
映像技術から生まれたユーザモード設定**

求めている画像を描くために、画像の明るさの変化に対する電圧換算値の変化比と素子とのズレを、補正設定する技術、色情報を含んだコントラスト設定、低周波数から高周波数に至るエンハンス設定技術、マイクروسコープメーカーとしての20数年間の映像技術から生まれたユーザモード設定は、サンプルに最もあった味付けができます。

12種類のスタイル:
エッジ強調、色合い強調、エッジ強調しながら色合いを濃く表現するなど、あらゆるシーンでオペレータが望む画像を描きます。

レンズアダプタ

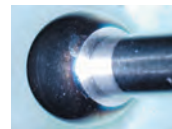
光学技術のノウハウが生きる観察の原点

それぞれの被写体にあった光を提供する豊富な照明技術

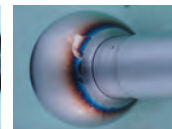
あなたが求めていた画像を簡単操作で描きだします。

拡散照明アダプタ

あらゆる方向に拡散した、やわらかな照明です。金属等のハレーションや強い光の反射を防ぎます。



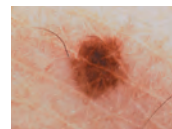
落射照明



拡散照明

偏光アダプタ

サンプルの偏光特性の差を利用した観察です。表面反射を除去したり、自然光では見えない樹脂等の歪みに色を出して観察したりすることができます。



偏光



偏光

可変照明アダプタ

照明を当てる角度を落射からサイドへの連続的に可変する照明です。何を観るかによって照明の角度は決まってきますが、簡単に最適な照明角度が得られます。



サイド照明 (75度)



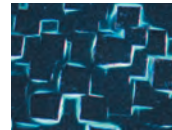
複合照明



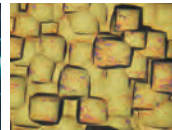
落射照明 (12度)

**同軸落射照明
同軸片射照明アダプタ**

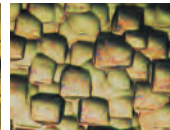
明視野観察ができる同軸落射照明に片射機能をプラスしました。同軸落射照明で見える微細なキズや凹凸を強調し立体的に観察できます。



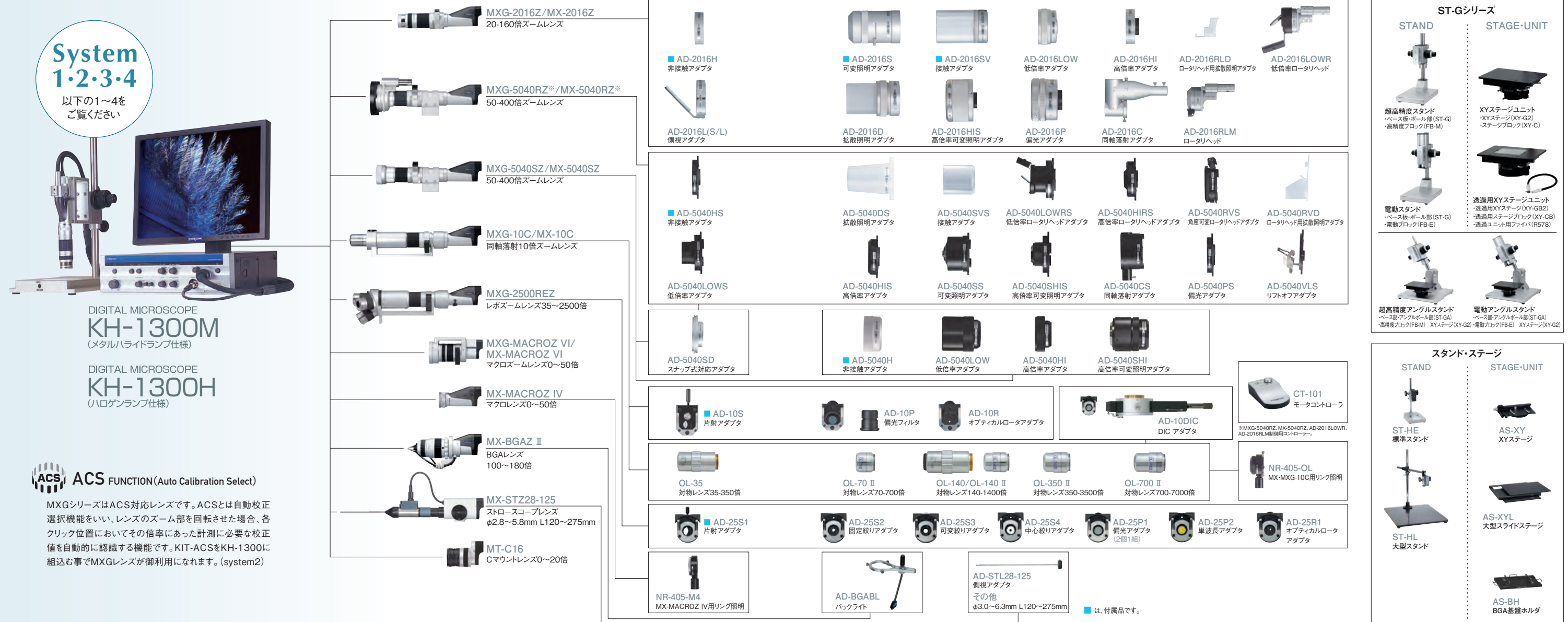
サイド照明



同軸落射照明



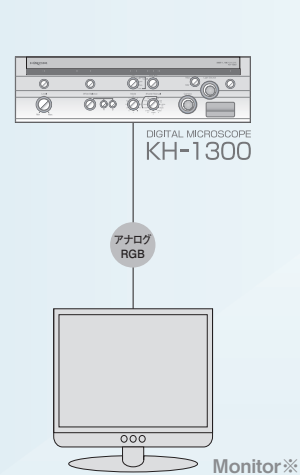
同軸片射照明



システム構成図

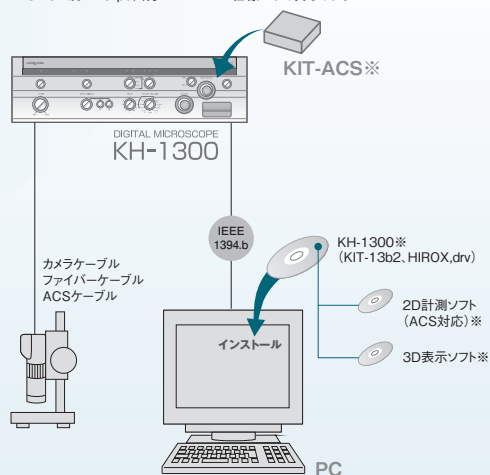
System 1

アナログRGB接続により、UXGA(1600×1200)画像を24fpsにて出力



System 2

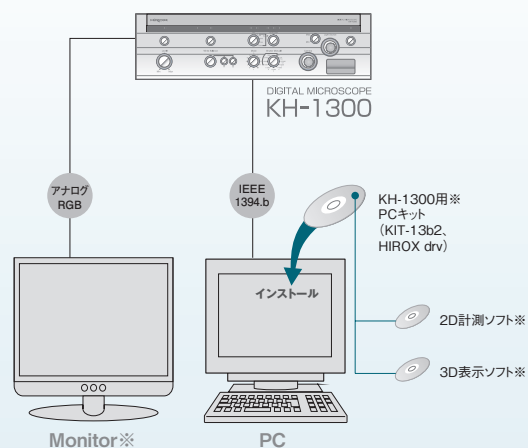
IEEE1394.b接続—UXGA画像をパソコン上に最高15fpsにて出力
MXGレンズ対応—KIT-ACS組込みによりレンズの校正値を自動認識
※UXGA及び15fps出力はパソコンの仕様により異なります



System 3

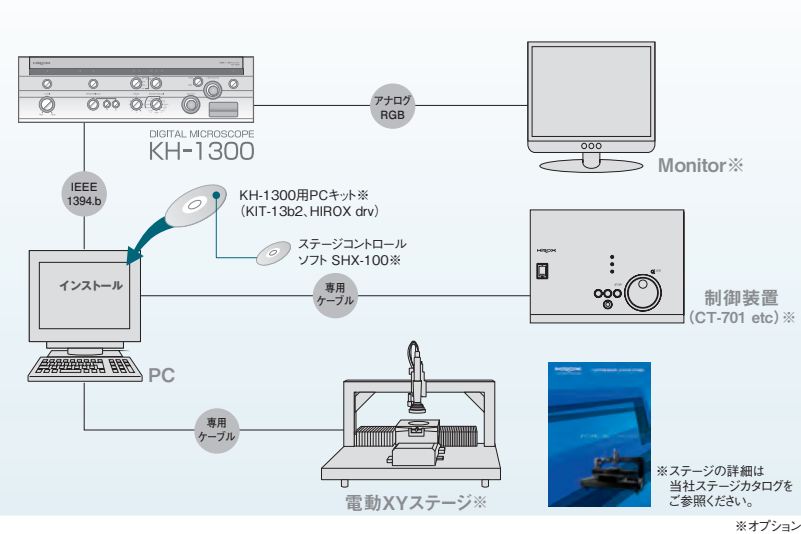
System1+2の仕様
同時に2台のモニター出力が可能です

※UXGA及び15fps出力はパソコンの仕様により異なります
※KIT-ACSを本体に組み込みMXGシリーズレンズの御利用も可能です



System 4

電動XYステージ制御により、座標だけでなく画像表示保管も可能
※KIT-ACSを本体に組み込みMXGシリーズレンズの御利用も可能です



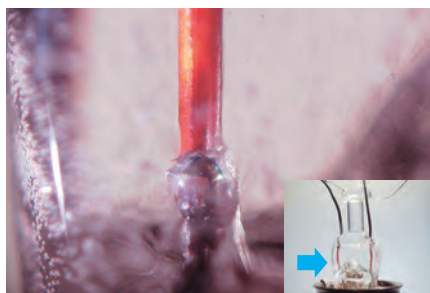
仕 様

撮像素子	1/1.8型CCD
有効画素	1628(H)×1236(V)
フレームレート	24f/s(アナログRGB出力)
ホワイトバランス	MANUAL(R, B Gain), One push AUTO
シャッター	8, 4, 2, 1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/24, 1/60, 1/100, 1/250, 1/500, 1/1000, 1/2000, 1/4000, 1/8000, 1/15000, AUTO
蓄積機能	シャッター＝8, 4, 2, 1, 1/2, 1/4, 1/8の時有効
ゲイン	AGC : 0dB～12dB
	固定 : 0dB, 3dB, 6dB, 9dB, 12dB
ガンマ	ON/OFF
	ガンマ特性(RGB共通), トリミング(RGB独立)
ユーザーモード	12段階(画質基本設定値)
フリーズ機能	アナログRGB
出力インターフェース	アナログRGB・IEEE1394.b
動作環境	温度：5～40℃ 湿度：60％以下
保存環境	温度：5～40℃ 湿度：60％以下
電源	AC90-240V 50/60Hz, 1.1A
	KH-1300M 90W, KH-1300H 130W
寸法・重量	330(w)×98(H)×303(D) 本体3.8kg

サンプル画像

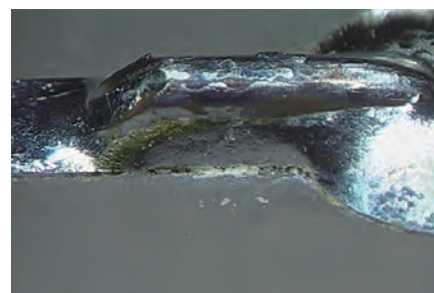
最適な観察

レンズと光のバランスで叶える技



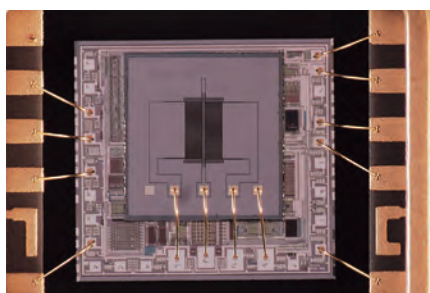
真空電極接合部
MXG-2016Z+AD-2016C+透過照明スタンド

80倍



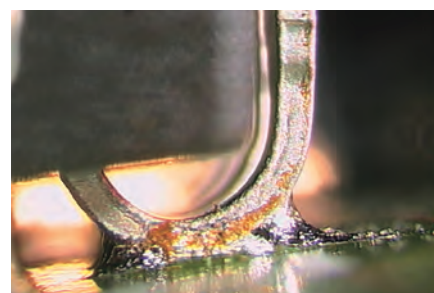
ランド剥離 (Pb free)
MXG-5040RZ+AD-5040VLS+スタンド

100倍



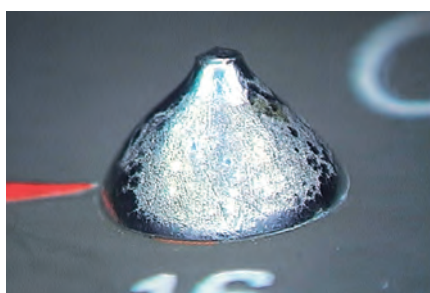
ICチップ
MXG-10C+OL-350II+スタンド

350倍



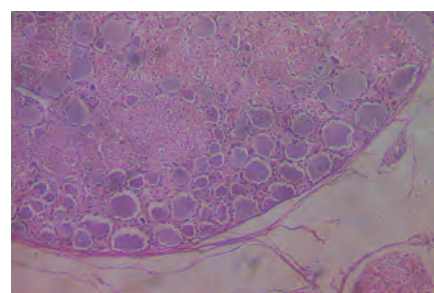
半田接合面
MXG-2016Z+AD-2016LOW+スタンド

50倍



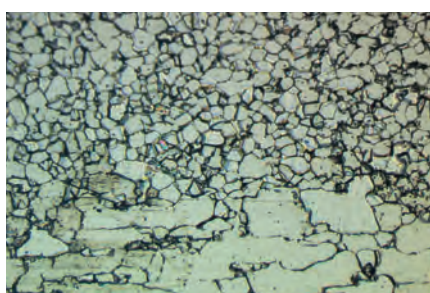
溶ダ過剰半田状態
MX-2016Z+AD-2016RLM+スタンド

80倍



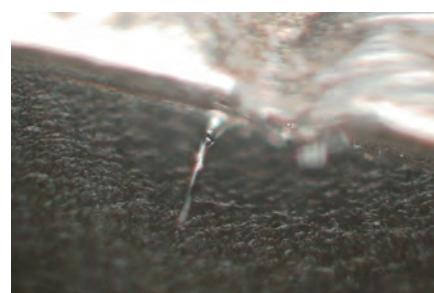
サル脊髄神経筋
MXG-10C+OL-70II+透過照明スタンド

260倍



金属組織
MXG-10C+OL-140+スタンド

1000倍



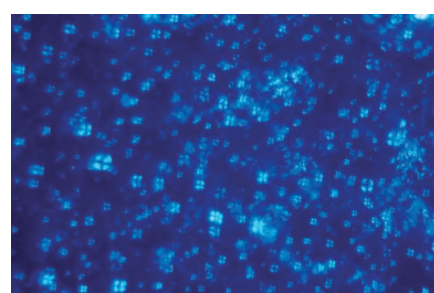
ウィスカ
MXG-5040RZ+AD-5040RVS+スタンド

300倍



BGA
MX-BGA2II+専用スタンド

100倍



粒子 (液中)
MXG-10C+OL-350II+偏光透過照明

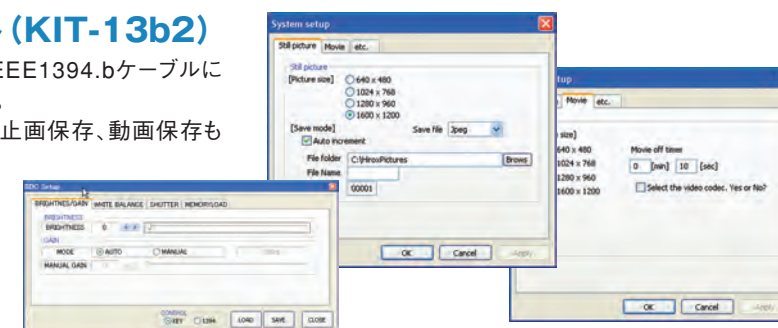
3500倍

Application Software

IEEE1394.bピクチャソフト (KIT-13b2)

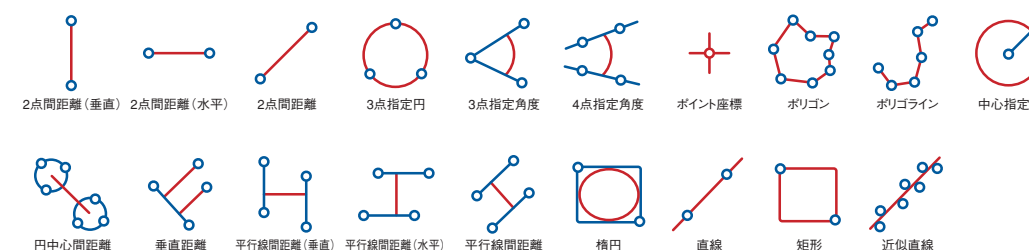
KH-1300の2メガピクセル画像を専用のIEEE1394.bケーブルにて高速800 Mbpsでパソコンに転送します。
最高15fpsのライブ観察画像はもちろん静止画保存、動画保存も可能です。

※オプション設定: KH-1300用PCキット/KIT-13b1とIEEE1394.b画像入力ボード/ZenkumanPFW-86が必要となります。パソコン画面上での表示速度最高15fpsはパソコンのCPUスペックにより表示されない場合があります。



豊富な2D計測ソフト

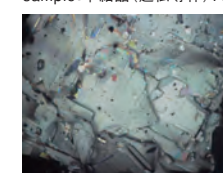
パソコン画面上で様々な計測が可能です。複雑な操作はもう必要ありません。マウス操作ひとつで高精度計測。



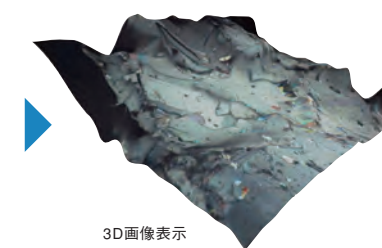
3D表示ソフト

パソコンに取り込んだ複数の画像を合成し3D表示します。
多彩な表現力で新たな観察シーンを提供いたします。

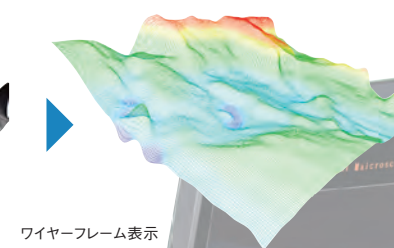
sample: 単結晶 (超伝導体) 700倍



マルチフォーカス合成



3D画像表示



ワイヤーフレーム表示

ステージコントロールソフト (3軸制御)

高精度測定・制御は、システムとの一体感から可能になる

- ・計測モード
- ・フィジューショナルアライメント機能
- ・始点登録
- ・プロパティシート

