

# FUSION

CHEMILUMINESCENCE &  
FLUORESCENCE IMAGING



WESTERN BLOT & GEL DOCUMENTATION IMAGING

**VILBER**  
Smart Imaging



# 全ては高品位なデータのために

## FUSION-FX7.EDGE オートフォーカスモデル



7.4  $\mu\text{m}/\text{Pixel}$ の大型CCDを採用。高感度と高解像度を両立します。CCDは $-42^{\circ}\text{C}$ という極低温に制御され、露光時のノイズを最小に保ちます。



ケミルミ専用に設計された、 $F=0.84$ という極めて明るい非球面レンズを採用。ケミルミ撮影で必要になる、高感度かつ歪みの無い画像が得られます。



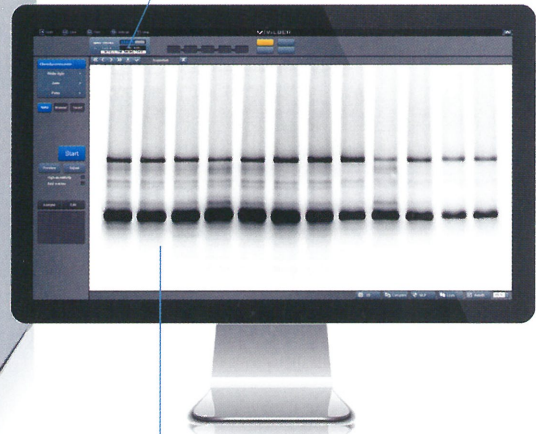
落射蛍光光源は7種の中から任意のモデルを選択可能です。波長選択性の高いバンドパスフィルターを採用することでマルチプレックス解析時にも高い定量性を誇ります。

白色と青色の落射照明を標準で装備しています。

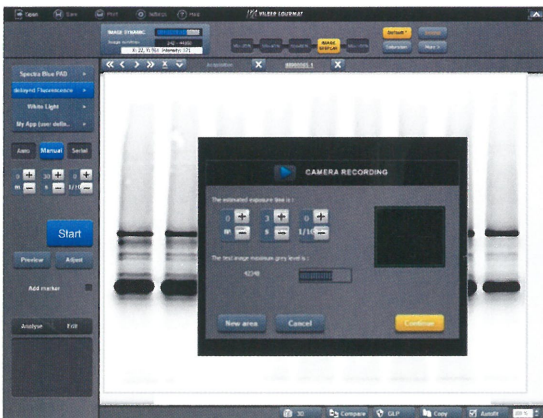
筐体本体は堅牢な鉄製で、長期間のご使用に際しても光漏れ等のトラブルの心配がありません。

露光時の不慮のドア開放を防ぎつつ、軽い力でのドア開閉を実現する電磁ドアロック機構を採用しています。

Image Master機能により撮影直後にバンドのシグナル値が確認できます。万一の撮り直しが必要になった場合でも、ケミルミ反応が持続中に再撮影が可能です。



ソフトウェアによる補正が不要な高性能カメラと高品質なディスプレイにより、サンプル量比を忠実に反映した画像が得られます。



### Fusion Capt ソフトウェア

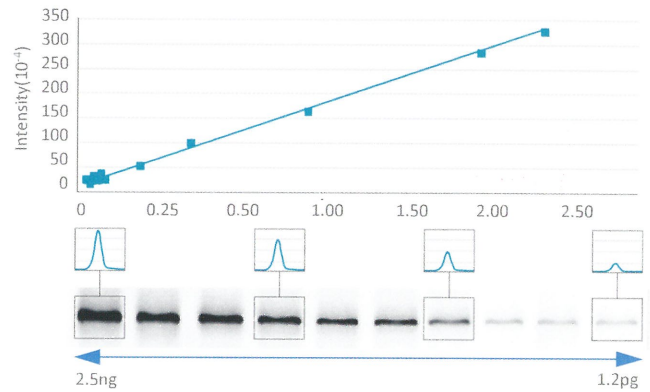
- ◆ 最小限の操作で目的バンドに最適な露光条件で撮影を実行
- ◆ 画像取得後すぐにバンドのシグナル値を数値で確認可能。  
ケミルミ反応が継続している間に撮り直しを実行することも容易です。
- ◆ データは標準的な16bit Tiff形式で、他のソフトでの解析も容易
- ◆ シンプルで確実な定量解析・分子量解析操作
- ◆ 解析結果は1クリックでエクセルへエクスポート可能
- ◆ ライセンスキーを必要としないため、他のPCでも解析を実施可能



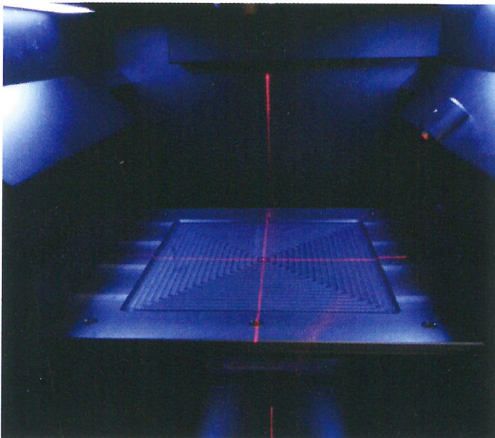
# 真の“Scientific Imager”を目指し進化し続けるFUSION

## 最高レベルの定量性

FUSIONは高感度な撮影だけでなく、定量計算においても圧倒的な信頼性を持ちます。バックグラウンドレベルが非常に低いため、検出限界のピコグラムレベルから4桁にわたるダイナミックレンジの全域で高い直線性を示し、微弱なバンドから高濃度のサンプルまで定量が可能です。

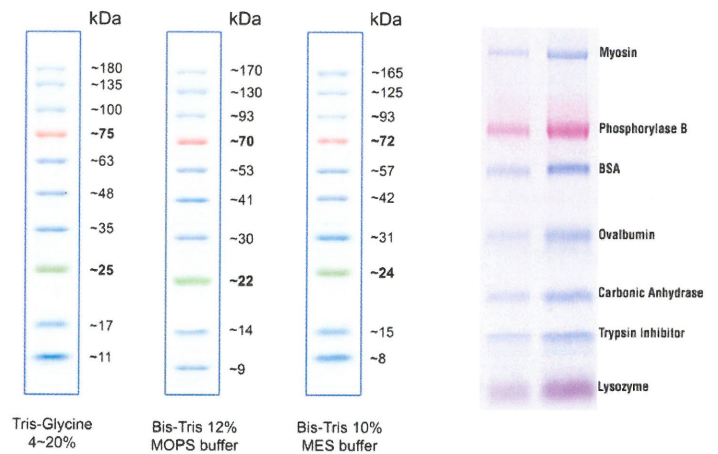


## レーザーポジショニング



ドア開閉と連動したレーザーによる位置決め用グリッド表示機能を搭載します (SOLOシリーズはオプション)。素早く、確実にメンブレン位置を決めることが可能です。

## カラーイメージング



カラーイメージング用の光源を装備。レインボーマーカなど、有色サンプルのカラーイメージングが可能です。

## GLP機能

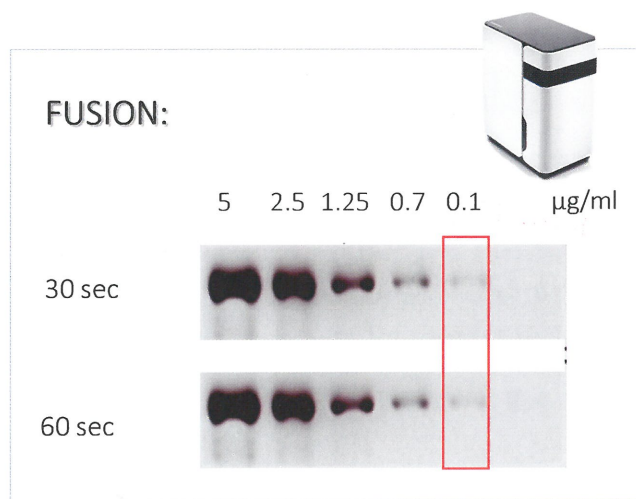
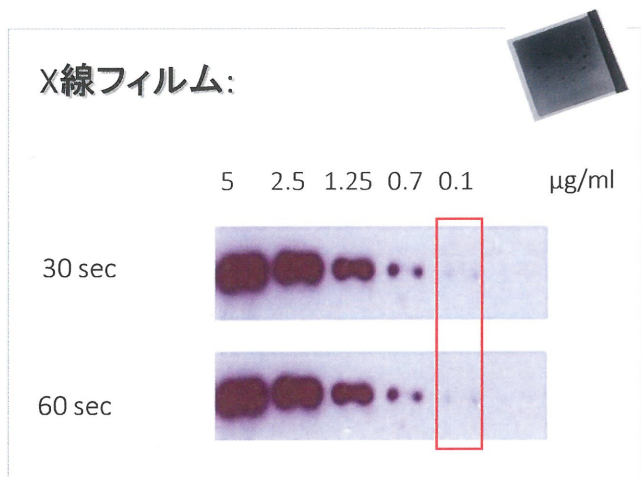
撮影された画像には撮影時の条件やハードウェアの情報が埋め込まれます。後で実験条件を確認する際に役立つ他、この情報は画像編集によって削除されるようになっており、データのオリジナリティの確認にご使用頂けます。FDA CFR21 Part11に対応したセキュリティ管理機能を追加することも可能です。

GLP data	
Image name:	demo1.Tif
Acquisition date:	Thursday November 12, 2015 - 18:17:26
Exposure time:	0 min 25 sec 100 msec
Sensor area used:	(0, 0, 2048, 2048)
Tray position:	Tray 1
Focus adjustment:	0
Exposure mode:	Auto
Vignetting correction:	Aperture value 0.84
Image manipulation:	None

Buttons: ? | Export data | Print GLP only | Print with image | Close

# 他機種を圧倒する性能

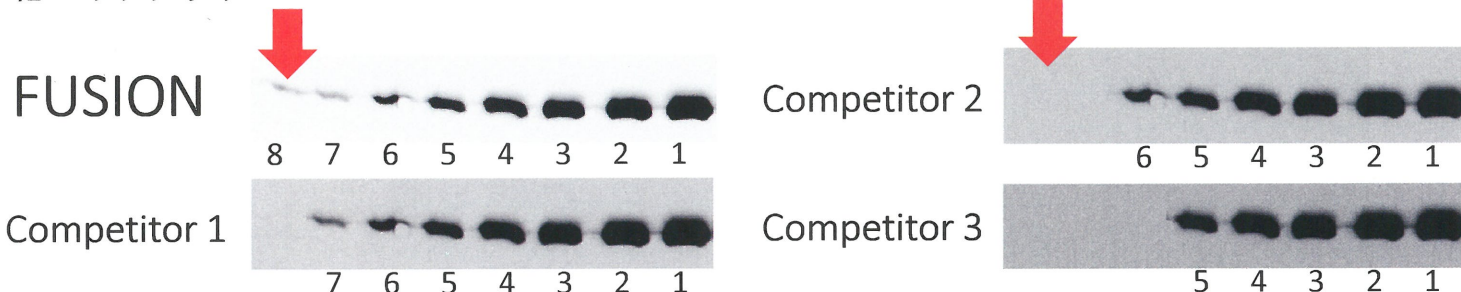
## X線フィルムを凌駕する高感度



Alpha-human Fc HRP ab:1:4000 Loading volume: 20µl

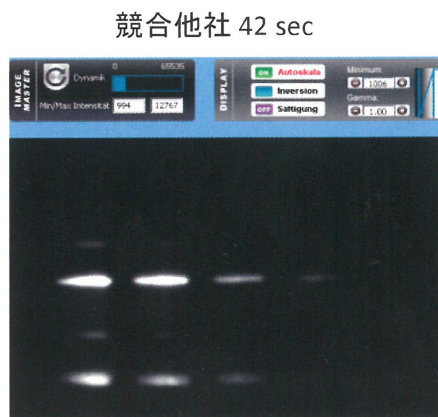
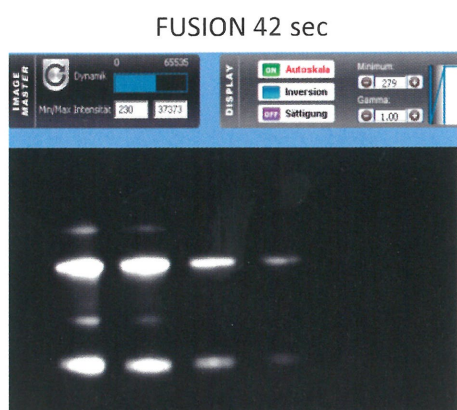
X線フィルムは距離による化学発光の減衰がなく、一般的には撮影装置よりも高感度な検出方法として知られています。FUSIONは最新の光学設計によるレンズと高度なcooled CCDテクノロジーにより、X線フィルムと同等以上の感度を実現しつつ4桁以上のダイナミックレンジを実現します。

## 低バックグラウンド



FUSIONは-42°Cの冷却に加え、撮影時に使用していない回路の電源を切ることで電氣的ノイズを低減する機構を備えています。補正の必要なくバックグラウンドの低いデータを得られることで、他機種ではノイズに埋もれてしまうバンドも検出が可能です。



## 幅広いダイナミックレンジ



競合機種に比べ、同一の条件で露光した際に低ノイズかつ高シグナルの画像が得られており、ダイナミックレンジにして3倍以上の差が生じています。



## 本体仕様及びオプション

	FX7.EDGE	FX6.EDGE	SOLO.7S	SOLO.6S
	オートフォーカスモデル		マニュアルフォーカスモデル	
				
CCD	サイエンティフィックグレード・モノクロCCDカメラ、チップ品質: Grade 0			
レンズ	F=0.84 単焦点	F=0.7 単焦点	F=0.84 単焦点	F=0.84 単焦点
CCD冷却	-42 °C	-30 °C	-42 °C	-30 °C
画素数	420万画素 (2,048 x 2,048)	600万画素 (2,838 x 2,224)	420万画素 (2,048 x 2,048)	600万画素 (2,838 x 2,224)
ピクセルサイズ	7.4 μm	4.5 μm	7.4 μm	4.5 μm
ピクセル深度	16 bit (65536 階調)			
撮影範囲	21 x 21 cm	24 x 20 cm	21 x 21 cm	16 x 12 cm
レーザーグリッド	標準付属		オプションで搭載可能	
麻酔用ガスポート	標準付属		オプションで搭載可能	
透過光源	UV / 白色 / 青色より選択可能			
落射光源	UV - 赤外の範囲で7色まで搭載可能			
色収差補正	自動調整		なし	
フィルター	電動ホイール方式 7ポジション(うち1箇所はケミルミ専用)			
ソフトウェア	Fusion Capt Software(撮影および画像解析)			
対応OS	Windows 7/8/8.1/10			
価格	¥5,790,000 ~	¥4,640,000 ~	¥3,890,000 ~	¥3,120,000 ~

	品番	品名	仕様	価格
イルミネーター	2876 2602 1	TFS-26.M UV-Pad	UVトランスイルミネーター(312nm)	¥198,000
	2876 2600 1	TFS-26.MX Super-Bright-Pad(*)	UVトランスイルミネーター (312nm, 高波長選択性)	¥261,000
	2871 2008 1	TFS-20.SkyLight Sky-Pad	青色トランスイルミネーター	¥261,000
	2871 2009 1	TFS-20.W White-Pad	白色トランスイルミネーター	¥180,000
落射蛍光ユニット(**)	3999 7016 1	Light Capsule UV(365)	UV落射光源(標準フィルター: F-535)	¥400,000
	3999 7015 1	Light Capsule BLUE(460)	青色落射光源(標準フィルター: F-535 / F-565)	¥400,000
	3999 7014 1	Light Capsule GREEN(530)	緑色落射光源(標準フィルター: F-595)	¥400,000
	3999 7013 1	Light Capsule NIR(640)	赤色落射光源(標準フィルター: F-740)	¥400,000
	3999 7012 1	Light Capsule NIR(680)	近赤外落射光源(標準フィルター: F-740)	¥400,000
	3999 7011 1	Light Capsule IR(740)	赤外落射光源(標準フィルター: F-820)	¥400,000
	3999 7010 1	Light Capsule IR(780)	赤外落射光源(標準フィルター: F-840)	¥400,000
フィルター(***)	1710 4180 1	F-535Y Y2	青色蛍光用(Cy2, YFP, DAPI, Qdot 525)	¥302,000
	1710 4160 1	F-565 Qdot	青色蛍光用(GFP, FITC, Alexa 488, Qdot 565)	¥302,000
	1710 4181 1	F-595Y Y3	緑色蛍光用(Cy3, Alexa 546 / 568, Qdot 605)	¥302,000
	1710 4184 1	F-740NIR	近赤外蛍光用(Cy5, Alexa 633 / 647 / 680)	¥302,000
	1710 4183 1	F-820IR	赤外蛍光用(Cy7, Alexa 750, IRDye 750)	¥302,000
	1710 4185 1	F-840IR	赤外蛍光用(IRDye 800, Oyster 800)	¥302,000
	1710 4113 1	F-590	Ethidium Bromide 用	¥44,000
	1710 4199 1	F-999 SKYLIGHT	Sybr Gold / Green / Safe 用	¥302,000
コンバージョンスクリーン	9120 2002 1	FC-26.WL UV/WL	UV→白色変換用スクリーン	¥87,000
	9120 2003 1	FC-26.BLUE UV/BLUE	UV→青色変換用スクリーン	¥87,000
	9120 2004 1	FC-25.WL SKYLIGHT/WL	青色→白色変換用スクリーン	¥89,000
サンプルトレイ	9111 1153 1	Mouse Pad	マウス撮影用保温パッド	¥431,000
	9111 1158 1	Sample plate tray-FUSION EDGE (Solo & FX)	標準サンプルトレイ(追加購入用)	¥85,000
	9111 1162 1	Sample Plate Tray-Fluorescence EDGE	低蛍光トレイ(高感度蛍光撮影時に使用します)	¥152,000
高機能解析ソフト	1410 1001 1	BIO-1D Software	高機能解析ソフトウェア / 1ライセンス	¥221,000

\*SuperBrightはイルミネーターのバックグラウンドを極限まで抑えた高感度撮影用モデルです。

\*\*落射光源は試薬に応じたフィルターと組み合わせて使用します。

\*\*\*各種色素に対応するため、表に記載に以外のフィルターも用意がございます。詳細はお問い合わせ下さい。

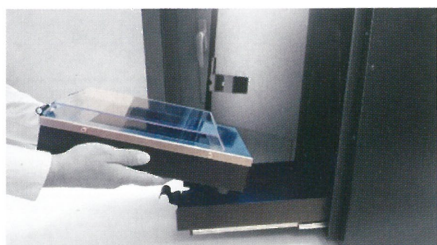


# APPLICATION

## ・ゲルイメージング

化学発光サンプルの厳密な定量を可能とするFUSIONのCCDカメラは、蛍光標識したDNAやGGB等で染色したタンパク質の定量においてもその力を発揮します。

### 引き出し式イルミネーター



イルミネーターは引き出し式となっており、ゲルの切り出しも容易に行えます。

### コンバージョンスクリーン



イルミネーターの光を白色光もしくは青色光に変換することで、1台のイルミネーターで複数のアプリケーションに対応可能です。

仕様例：  
・FUSION 本体  
・UVイルミネーター  
・エチプロ用フィルター

FX7.EDGE: ¥ 6,032,000

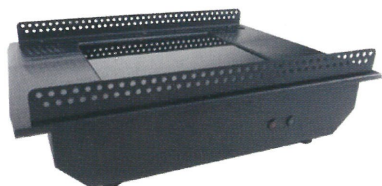
SOLO.7S: ¥ 4,132,000

## ・In Vivoイメージング

従来、整体内の微弱な生物発光を撮影する為には高額な撮影装置が必要でした。極限までノイズを低減し微弱な光を捉えることが出来るFUSIONの高感度CCDカメラは、In vivoイメージングにも対応します。検出は化学発光の他、蛍光アプリケーションにも対応します。



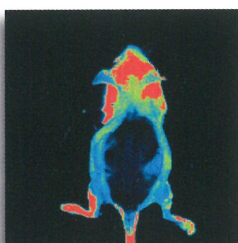
FXシリーズは麻酔用ガスラインポートを標準で備えています。



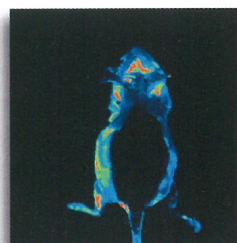
マウス保温用パッド



マウス脳に注射した腫瘍細胞の観察(ルシフェラーゼによる発光)



Blue excitation - High autofluorescence



Green excitation - Moderate autofluorescence



Near infrared excitation - Low autofluorescence

近赤外光励起で観察することにより、マウスの自家蛍光によるバックグラウンドが非常に低い画像を得ることが可能です。

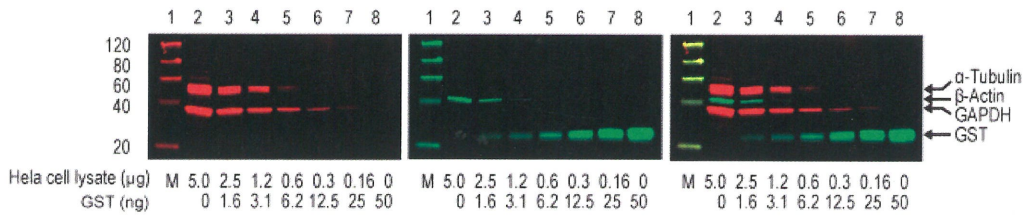
仕様例：  
・FUSION 本体  
・マウス保温用パッド  
・解析用ソフトウェア

FX7.EDGE: ¥ 6,442,000



## ・蛍光イメージング

FUSIONはユニークな落射光源モジュール“Light Capsule”を装着でき、蛍光ウェスタンブロットング等の蛍光標識サンプルのイメージングも行うことができます。波長選択性の高い光源とバンドパスフィルターにより、マルチプレックスでの解析においても高い定量性を発揮します。

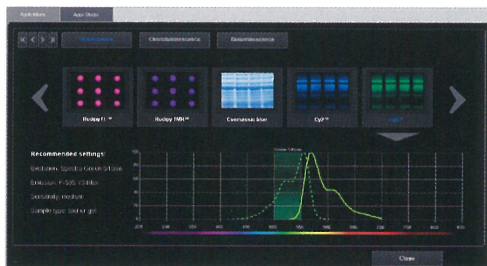
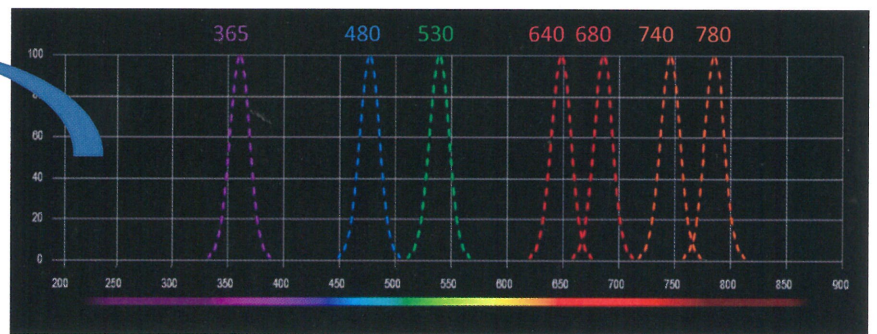


## 落射光源 “Light Capsule”

Light Capsuleモジュールは強力LED・集光レンズ・透過フィルターが一体化になった革新的な落射光源ユニットです。光源はUVから赤外域まで、7種の中から任意の組み合わせで装着することができ、カスタムでの波長設計にも対応しています。



AS YOUR  
CHOICE!



## 市場のほとんどの蛍光色素に対応

Fusion CaptソフトウェアのAppstudio機能には市販の各ケミルミ試薬・蛍光試薬の標準露光パラメーターが登録されており、試薬を一覧から選択するだけで自動的に最適な光源・フィルターが決定できます。

- 仕様例:
- ・FUSION 本体
  - ・青色蛍光モジュール
  - ・緑色蛍光モジュール
  - ・赤色蛍光モジュール

FX7.EDGE: ¥ 7,896,000

SOLO.7S: ¥ 5,996,000

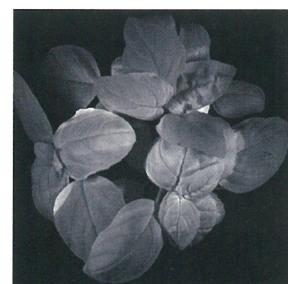
\*蛍光モジュールはLight Capsuleとフィルターの組み合わせです。  
1色あたり¥702,000で追加可能です。

## ・プラントイメージング

十分な筐体内部のサイズを持つFUSIONでは、ポリポットで育てた植物体全体を高感度にイメージングすることが可能です。



ポリポット丸ごとの撮影が可能です。



蛍光イメージングにおいても十分な感度と定量性が得られます。  
(左: 明視野画像 / 右: クロロフィル蛍光画像)





M&S

商談やデモのご依頼等 Web からのお問い合わせはこちらから  
<http://www.technosaurus.co.jp/contacts>



## エムエス機器株式会社

- 東京 〒162-0805 東京都新宿区矢来町1-1-3番地  
TEL(03)3235-0661(代) / FAX(03)3235-0669
- 大阪 〒532-0005 大阪市淀川区三国本町2丁目12番4号  
TEL(06)6396-0501(代) / FAX(06)6396-0508
- 福岡 〒812-0054 福岡市東区馬出1丁目2番23号  
TEL(092)631-1012(代) / FAX(092)641-1285



[www.technosaurus.co.jp](http://www.technosaurus.co.jp)

取扱販売店

※会社名および商品名は、各会社の商標または登録商標です。  
 ●本カタログに記載の規格・仕様・外観および価格は、2017年7月現在のものであり、改良などのため予告なく変更する場合があります。  
 ●本カタログに表示の価格には、消費税は含まれておりません。