

EVIDENT

# IXplore

Solutions-Based Microscopy



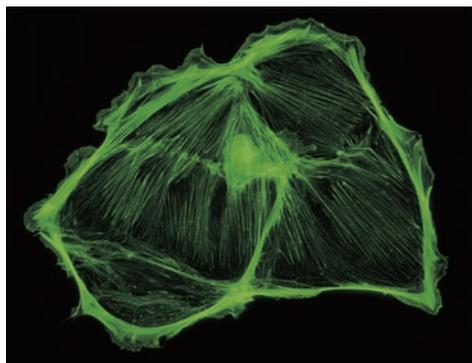
# IXplore シリーズラインアップ

研究者のニーズに応じたシステムを、倒立顕微鏡 IX3 をベースに IXplore シリーズとしてラインアップしました。蛍光ドキュメンテーションからライブセル、共焦点イメージングや超解像まで目的に応じたイメージングシステムを IXplore シリーズよりお選びいただけます

- Overview ..... P1
- Standard ..... P3
- Pro ..... P4
- Live ..... P5
- Spin ..... P7
- SpinSR ..... P9

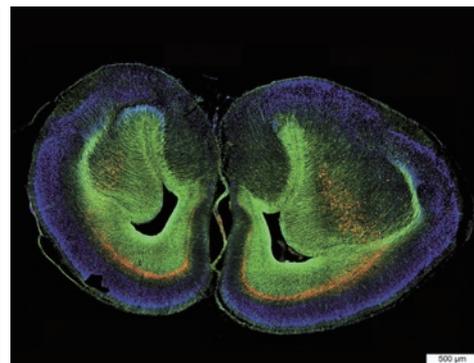
## Standard

ドキュメンテーション用  
蛍光イメージングシステム



## Pro

フル電動・多次元  
イメージング システム

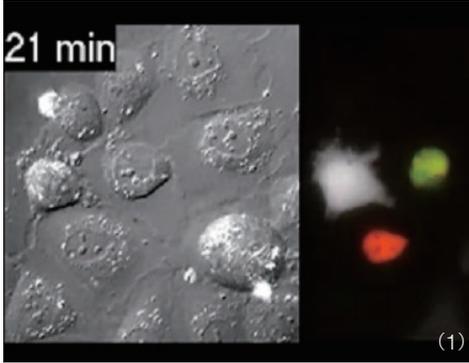


### 機能一覧

	フル電動制御		●
	明視野観察	●	●
	蛍光観察	●	●
	蛍光マルチカラー	●	●
	Zスタック		●
	多点・貼り合わせ		●
	長時間タイムラプス		
	3D イメージング		
	低光毒性		
	高速共焦点		
	超解像		

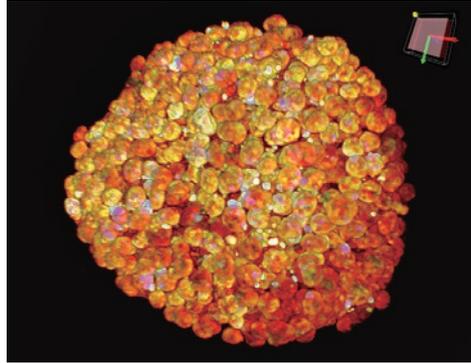
## Live

高精度・マルチカラーライブセル  
イメージングシステム



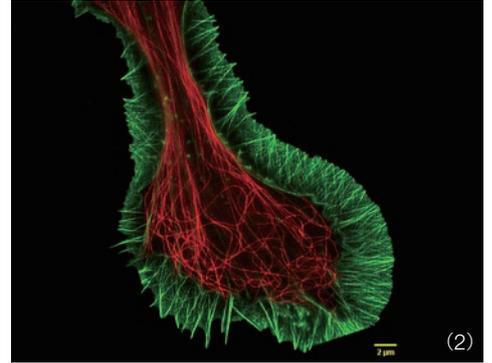
## Spin

スピニングディスク型  
共焦点システム



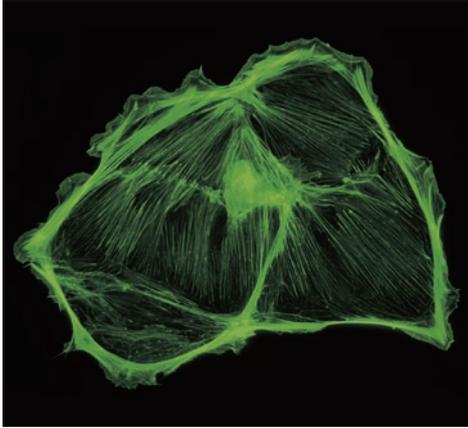
## SpinSR

スピニングディスク型  
共焦点超解像システム



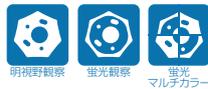
# IXplore Standard

## ドキュメンテーション用 蛍光イメージングシステム



### 特長

- ・実験再現性の高い  
マニュアル顕微鏡
- ・簡単かつ高品質な  
蛍光イメージング
- ・プラスチックディッシュでも  
明るい蛍光観察



### ▶ 実験再現性の高いマニュアル顕微鏡

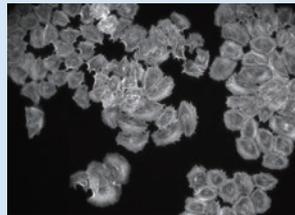
#### コードユニット

コードユニットにより、画像取得時に画像取得条件が画像とともに自動的に顕微鏡情報として記録されます。これにより、過去の実験の観察条件を再現することができます。

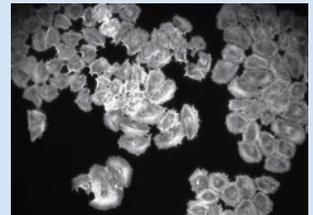
画像		顕微鏡	
レイヤ	レイヤ 1	顕微鏡	DX73 P1F
フレーム数	1	ミラユニット	U-FUNA
チャンネルカウント	1	ランプの強度(発射)	5.00 V
種類	8 ポット グレースケール	ランプの状態(発射)	オン
サイズ (ピクセル)	1024 x 800	対物レンズ 型式	UCPLFLN PH 20x / 0.70
サイズ (キャリブレーション)	512 μm x 40 μm	対物レンズ 作動距離	1300 μm
キャリブレーション(X)	50 nm/ピクセル	対物レンズ 倍率	20x
キャリブレーション(Y)	50 nm/ピクセル	開口数	0.7
原点(X)	0 μm	倍率	20 x
原点(Y)	0 μm	屈折率	空気 (1.0003)
総合倍率	20 x	TV アダプタの倍率	1 x
メモリ使用量 (無圧縮)	800 kB	デバイス構成名	デフォルト
エクステンション名	エクステンション		

#### フライアイL字型投光管

フライアイレンズにより、視野周辺まで明るくムラのない照明が可能となり、蛍光性能が向上します。



フライアイレンズあり



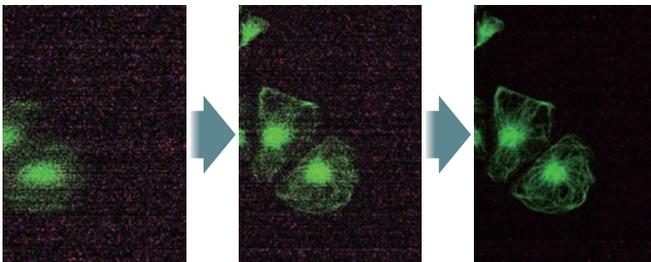
フライアイレンズなし

Point

### ▶ 簡単かつ高品質な蛍光イメージング

#### カラーCMOS顕微鏡用デジタルカメラ DP75 / アンブラユニット

ライブノイズ低減機能とアンブラユニットにより外光を遮断することで、明るい室内でも簡単に微弱な蛍光シグナルの検出が可能です。



ゲインをかけて15fpsを維持し操作に素早く追従

ステージ停止を検知し、自動的にノイズ低減処理を開始

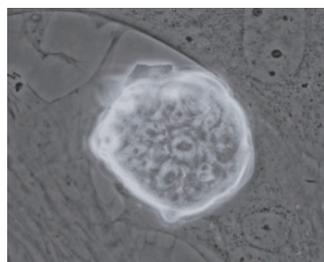
低ノイズライブ画像で、容易にフォーカシング



### ▶ プラスチックディッシュでも明るい蛍光観察

#### 高NA位相差対物レンズ

高NAの位相差対物レンズ(UCPLFLN20XPH)はプラスチック容器を用いた観察で明るく高精細な画像取得が可能です。プラスチックボトムウェルプレートを使ったスクリーニング実験に威力を発揮します。

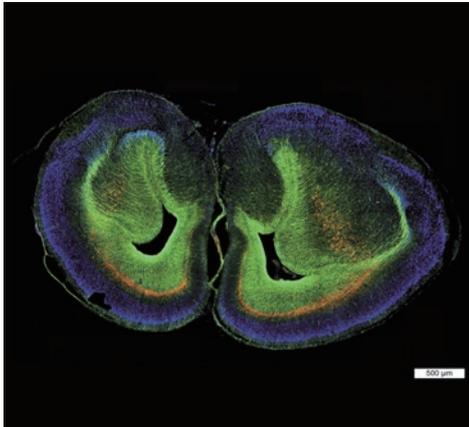


iPS-cell expressing Nanog reporter (GFP)  
標本作製、画像の取得・提供にご協力賜りました先生：  
理化学研究所 生命システム研究センター 先端バイオイメージング研究チーム  
渡邊 朋信 先生



# IXplore Pro

## フル電動・多次元イメージングシステム



### 特長

- ・簡単操作
- ・正確な蛍光画像貼り合わせ
- ・高効率なウェルプレートスクリーニング
- ・高精細な画像



### ▶ 簡単操作

#### コントローラー

XYZ操作だけでなく、シャッター、対物切替、観察手法切替などの動作を、ボタンを押すだけでブラインド操作できます。

コントローラー単体で動かせるため、レイアウトも自由に変更できます。



#### お気に入り機能

観察手法や使用頻度の高い機能のボタンを自由に配置できるので、操作性が向上します。

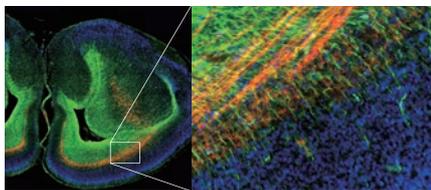


Point

### ▶ 正確な蛍光画像貼り合わせ

#### フォーカスマップ

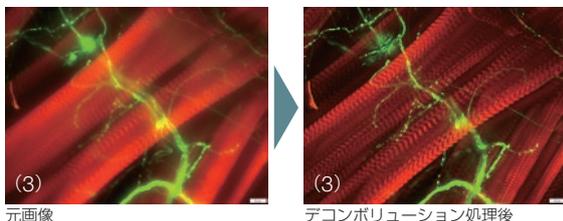
所定の位置でピントを合わせると、その間の位置を自動的に補正し、サンプルの歪みや傾きを補正した画像作成が可能です。フォーカスを探する必要がないため、短時間で高精度の貼り合わせ画像を作成します。



### ▶ 高精細な画像 TRU<sup>SIGHT</sup>

#### TruSight

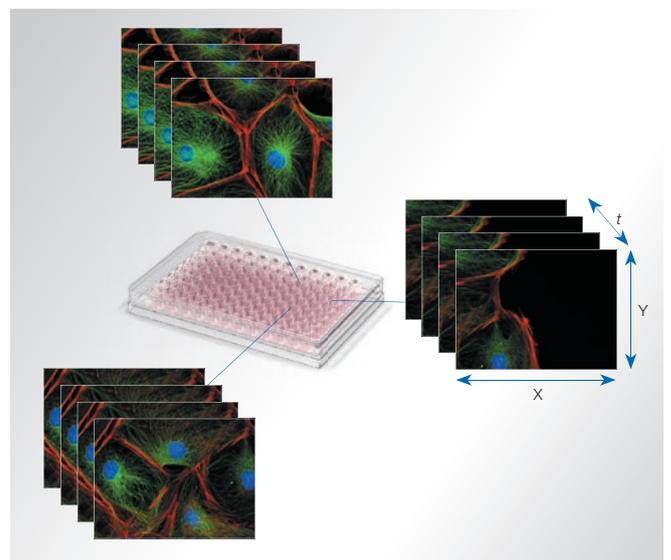
散光によるボケ部分を画像処理によって除去し、シャープでクリアな画像にします。



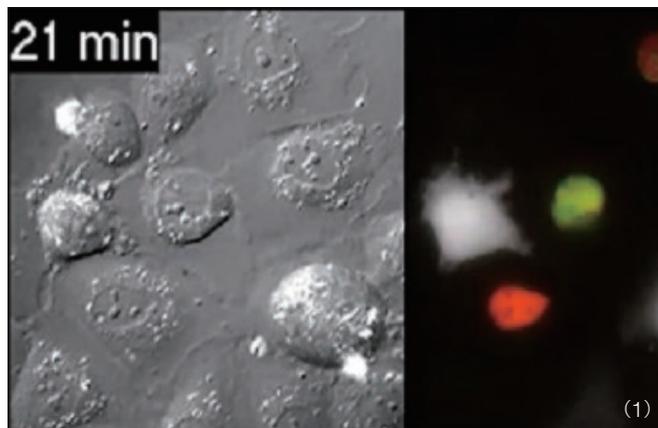
### ▶ 高効率なウェルプレートスクリーニング

#### ウェルプレートナビゲーター

4~384ウェルだけでなく、特殊なレイアウトのウェルプレートにも対応します。また、観察したいウェルの中心にワンクリックで移動できます。画像名もウェル位置に応じて自動で設定でき取得後の画像管理も簡単です。



## 高精度・マルチカラーライブセルイメージングシステム



### 特長

- ・細胞にやさしいイメージング
- ・再現性が高く、安定した実験環境

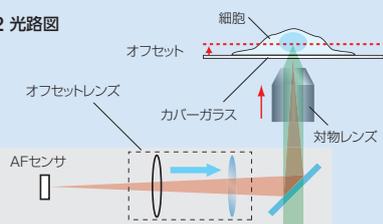
### ▶ 細胞にやさしいイメージング TRU<sup>FOCUS</sup>

#### TruFocus Zドリフトコンペンセーター

光毒性の少ないIRレーザーを用いて容器底面を検出し、ピントを合わせます。これまでは、長時間タイムラプスの際にピント位置がずれてしまうため、Zスタックを取る必要がありましたが、ZDCにより、ピント位置のみを撮影できるので、細胞へ露光回数を大幅に削減できます。さらに、コンティニューアスAFモードにより、温度変化やフォーカスズレに影響されることなく、フォーカスを高精度で維持することができます。

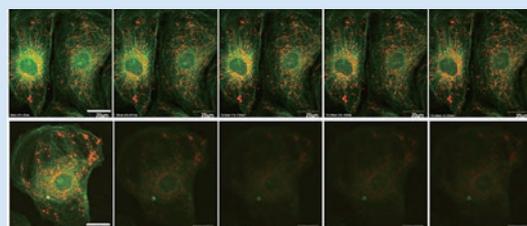


IX3-ZDC2 光路図



ZDC オン

ZDC オフ



### ▶ 再現性が高く、安定した実験環境

#### 顕微鏡用培養装置

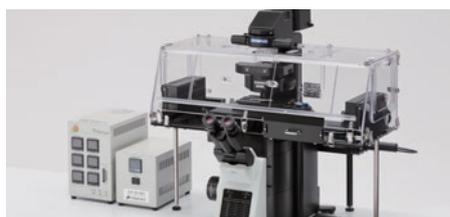
温度、湿度、CO<sub>2</sub>濃度を高精度に制御することで、マイクロプレートやディッシュ内の環境を均一に保ちます。

#### 顕微鏡用保温箱

顕微鏡用培養装置と合わせて使用することで、顕微鏡周辺の温度を一定に保つことができ、細胞にとってより安定した環境を構築することが可能です。



(製造元：株式会社東海ヒット)



(製造元：株式会社東海ヒット)



### 蛍光観察用LED/LDP (Laser Diode pumped Phosphor)光源

固体光源のLEDとLDPを採用した高輝度白色光源装置\*です。従来の水銀光源に対して長寿命で高い出力安定性、ソフトウェア制御による瞬時点灯/消灯で、細胞にやさしい安定したタイムラプス実験をサポートします。

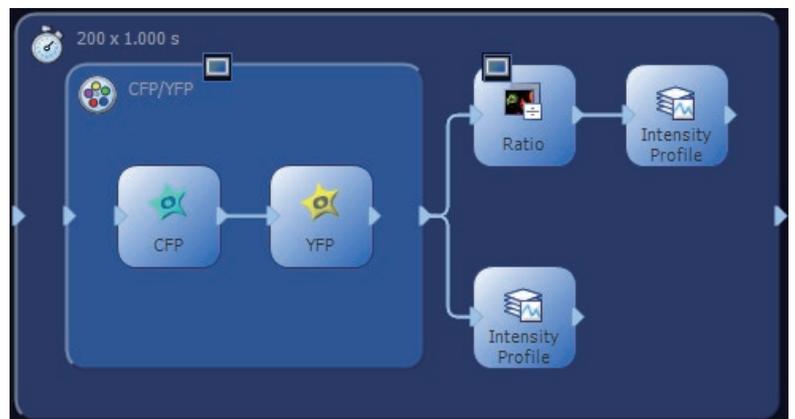
\*高輝度ライトガイド光源装置 U-LGPS  
はクラス1レーザー製品です。



U-LGPS

### エクスペリメントマネージャー

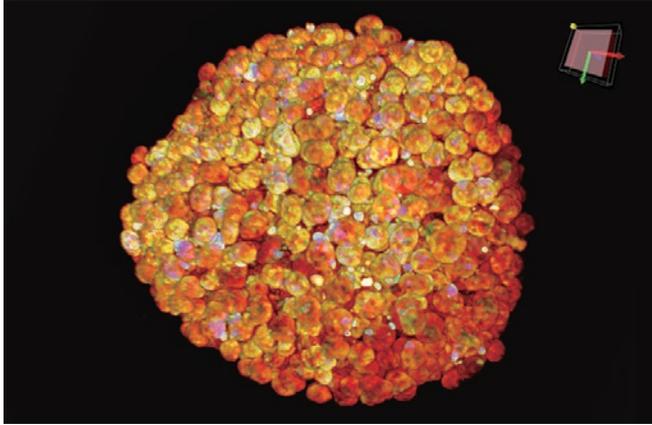
タイムラプス中の薬液投与やインターバルの変更など、使用したいコマンドをGUI上でつなぐだけで取得条件を簡単に設定することができます。一度設定した取得条件は保存でき、同じ実験を安定して再現することができます。



レシオ観察のプロトコール例

# IXplore Spin

## スピニングディスク型共焦点システム



### 特長

- ・高速共焦点イメージング
- ・細胞にやさしい共焦点イメージング
- ・正確な三次元イメージング
- ・同時多色イメージング
- ・超解像システムへのアップグレード

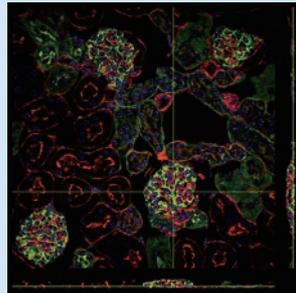
### ▶ 高速共焦点イメージング

#### 高速スピニングディスク

広視野でありながら高速で共焦点画像を取得できます。さらに cellSens の 3D デコンボリューション技術を使用することで、解像度、コントラスト、およびダイナミックレンジが向上します。



スピニングディスクユニット

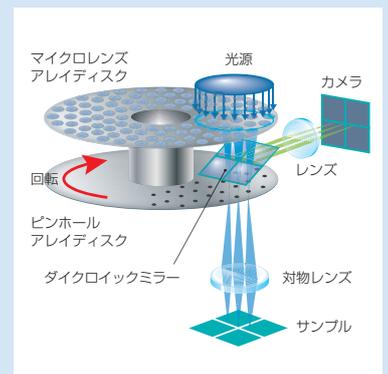


Point

### ▶ 細胞にやさしい共焦点イメージング

#### マルチポイントスキャン

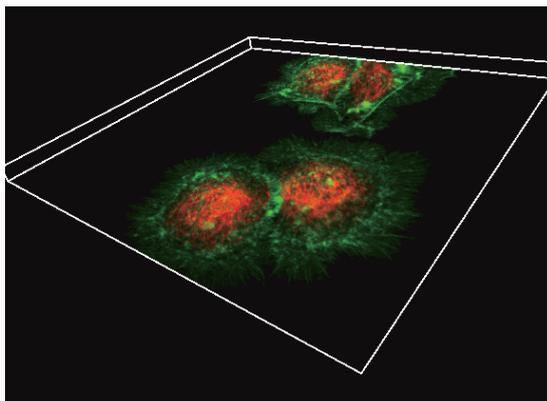
マイクロレンズアレイディスクを介したマルチビームスキャンにより励起光を多数の弱いビームに分散することで、高速かつ、光毒性や蛍光褪色を抑えたイメージングが可能です。



### ▶ 正確な三次元イメージング

#### シリコン浸対物レンズ/遠隔補正環

生細胞の屈折率にマッチしたシリコンオイル浸対物レンズにより、厚みのあるサンプルでも表層からより深部へ高精細な画像が得られます。また、球面収差補正による画像品質を向上する補正環を、遠隔補正環ユニットにより簡単に調整できます。

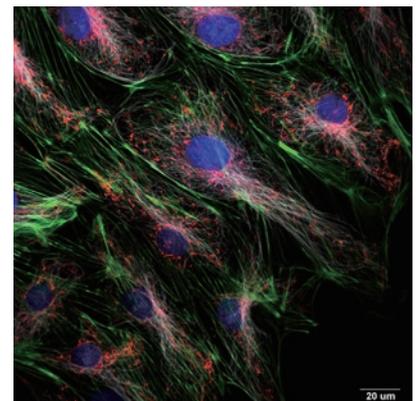


### ▶ 同時多色イメージング

#### 2カメラ同時観察ユニット

オプションで2つのカメラを同時に接続したシステムを構築でき、2色同時の共焦点イメージングが可能です。

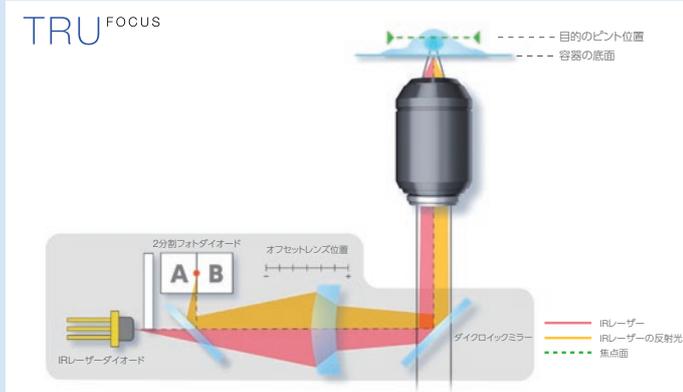
また、最大6レーザーライン (405, 445, 488, 514, 561, 640nm) まで搭載でき、多様なマルチカラー共焦点イメージングに対応します。





**TruFocus Zドリフトコンペンセーター**

光毒性の少ないレーザークラス1のIRレーザーを用いて容器底面を検出し、ピンポイント位置のみを撮影できるので、画像取得数を抑えることができ、細胞へ励起光をあてる時間を低減することができます。

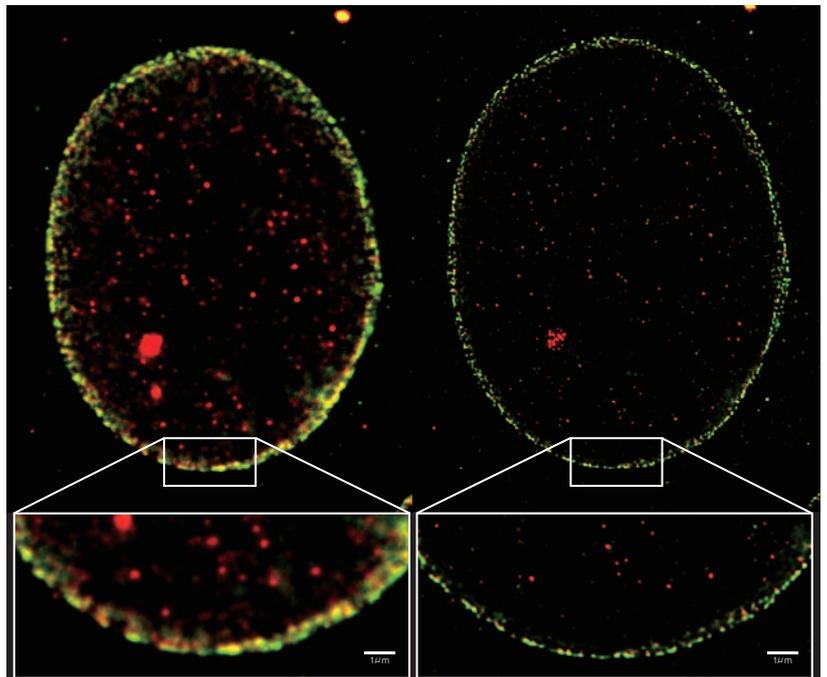


TruFocusの解説動画はこちら

**▶ 超解像システムへのアップグレード**

**IXplore SpinSR**

本システム購入後に、スピニングディスク共焦点超解像システムIXplore SpinSRへのアップグレードが可能です。

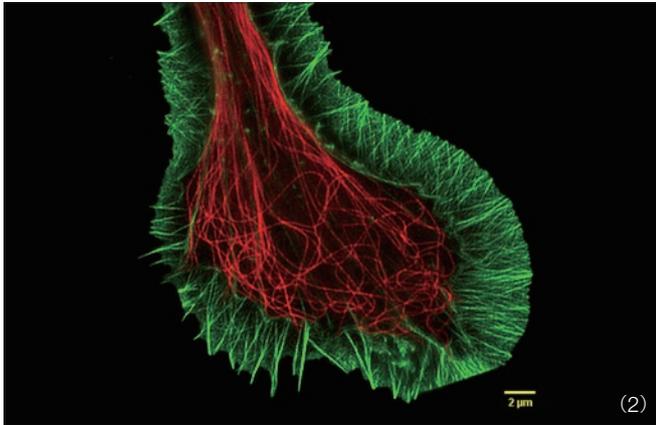


蛍光色素で染色した核膜孔複合体。中心部に存在するNup358 (Alexa488、緑) と細胞質側に存在するNup62 (Alexa555、赤) の局在が明瞭に観察できる。

左：共焦点画像 / 右：超解像画像  
超解像により、Nup358とNup62の局在を明瞭に観察することが可能。

画像の取得・提供に謝りました先生：  
徳島大学 藤井節郎記念医学科学センター 小迫 英尊 先生

## スピニングディスク型共焦点超解像システム



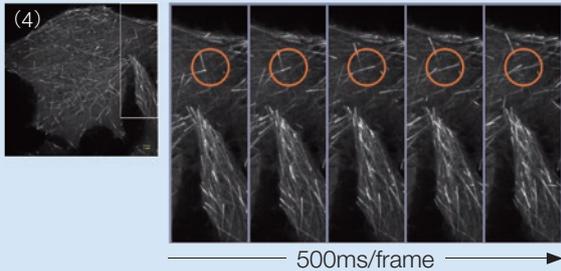
### 特長

- ・ライブ超解像イメージング
- ・深部超解像イメージング
- ・マルチカラー超解像イメージング
- ・高い汎用性

### ▶ ライブ超解像イメージング

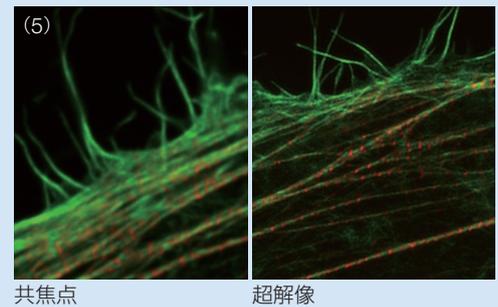
#### 高速スキャン

スピニングディスク共焦点によるビデオレート以上での高速イメージングが可能です。また光毒性が低く細胞へのダメージを抑えたライブセルイメージングを超解像でも提供します。



#### リアルタイム超解像

オリンパス独自の高速超解像処理により超解像をライブディスプレイできます。



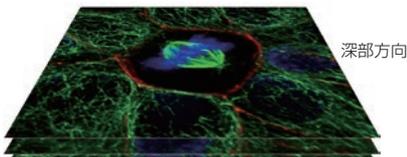
Point

### ▶ 深部超解像イメージング

#### 共焦点光学系ベース

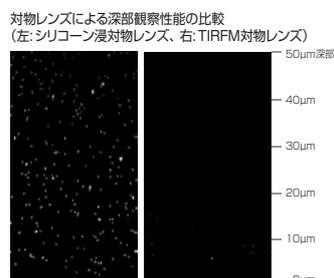
共焦点光学系をベースにした超解像技術であり、光学セクションニングにより背景光(ボケ像)のない鮮明な超解像画像が取得できます。

培養上皮細胞の分裂装置(微小管、Z01) 標本作製、画像の取得・提供に謝りました先生: 大阪大学大学院 生命機能研究科・医学系研究科 加納 初穂先生、月田 早穂子先生



#### シリコン浸対物レンズ

シリコンオイルの屈折率と生細胞の屈折率が近いためサンプル深部(約数十μm)までイメージング可能です。



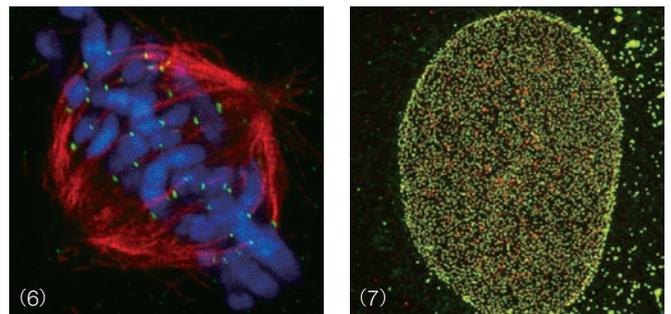
### ▶ マルチカラー超解像イメージング

#### 2カメラ同時観察ユニット

オプションで2つのカメラを同時に接続したシステムを構築でき、2色同時の超解像イメージングが可能です。

#### 簡単設定

他の超解像手法に比べ、設定パラメータが少なく簡単にマルチカラー超解像イメージングができます。





細胞内のオルガネラや超分子複合体の多くは100nm程度の大きさであり、従来の光学顕微鏡では、その構造を観察することは出来ませんでした。近年、様々な超解像顕微鏡法が開発されましたが、特殊な蛍光色素や観察条件あるいは特殊な光学系が必要で、細胞生物学の現場で手軽に利用することは困難でした。今回のオリンパスの超解像顕微鏡\*は、スピニングディスク共焦点顕微鏡から簡単にアップグレードできる方法です。さらにシリコン浸対物レンズとの組み合わせで球面収差による劣化を抑えて細胞深部まで超解像ライブイメージングが実現可能であり、細胞生物学分野の様々なアプリケーションに対応できるツールとなると期待しています。

国立研究開発法人理化学研究所  
生命システム研究センター 細胞極性統御研究チーム  
チームリーダー 岡田 康志 先生

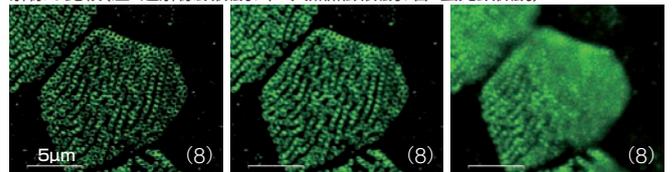
\*本技術は理化学研究所との共同研究による成果に基づいています。  
関連論文： Hayashi, S and Okada Y.: Mol. Biol. Cell 26 (2015) . DOI: 10.1091/mbc.E14-08-1287

## ▶ 高い汎用性

### マルチモダリティ

1クリックで超解像観察から共焦点観察、ワイドフィールド観察への切替ができ、同じサンプルを各観察手法で比較することが可能です。  
高い汎用性を兼ね備え、幅広い目的でご使用いただけるため、共通機器のように複数の方が使われる場合などにも適したシステムです。

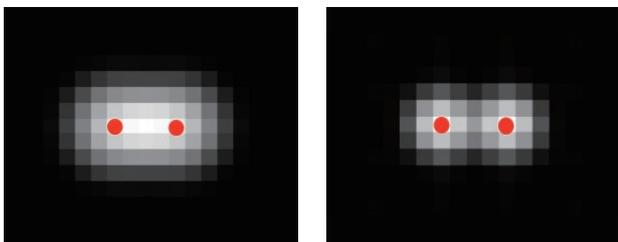
解像の比較(左: 超解像顕微鏡、中: 共焦点顕微鏡、右: 蛍光顕微鏡)



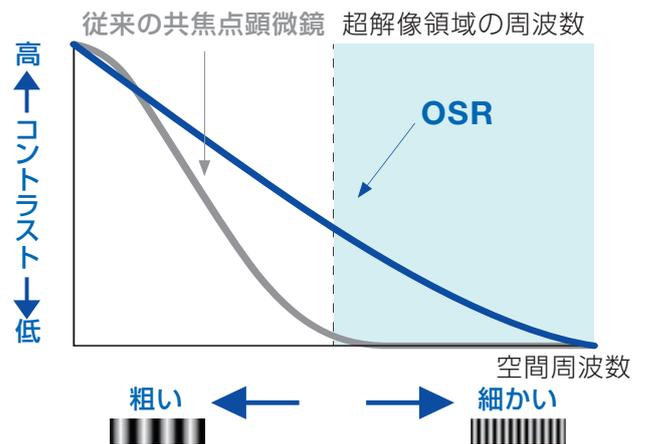
## OSR (Olympus Super Resolution) の原理

共焦点画像がもつ潜在的な超解像性をオリンパス独自の技術により可視化する手法です。光学理論に基づいた忠実な超解像成分の回復処理により、平面分解能120nmを実現しました。

近接した2つの発光点の観察画像(●は発光位置)



## OSRの原理



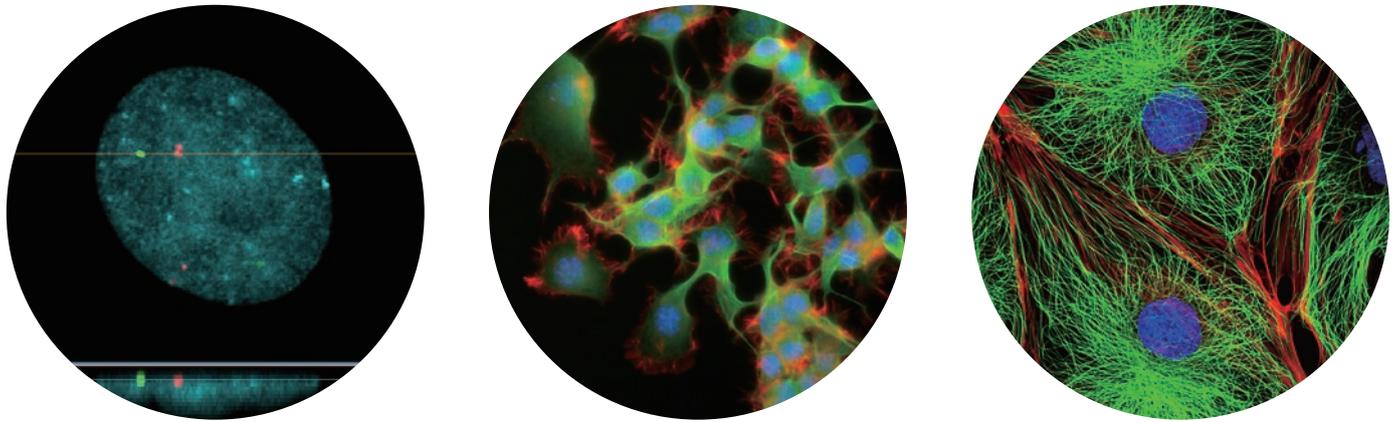
# 幅広い高品質対物レンズラインアップ

創業から約 100 年の歴史の中で培ったレンズ設計・加工技術と最先端のオプトデジタルテクノロジーを融合し、究極の対物レンズを生み出しました。

多様なアプリケーションに高いレベルで応える「X Line」、個々のアプリケーションに特化した「A Line」は、これまでにない見えを実現し、お客様の期待にお応えします。

## 高性能対物レンズ UPLXAPO-X Line

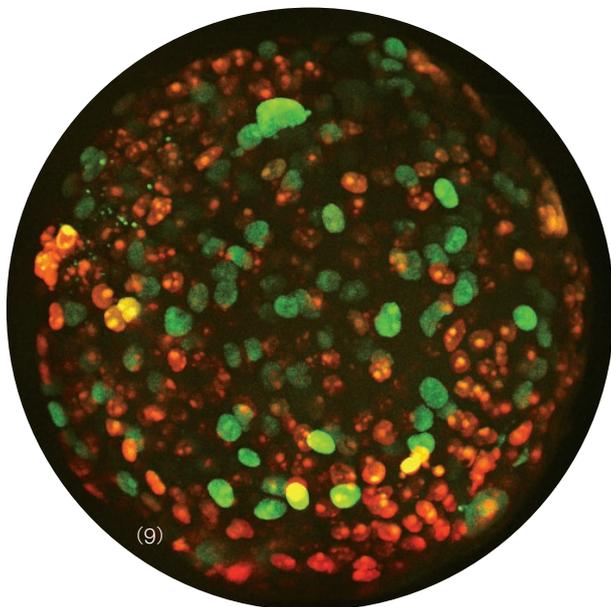
UPLXAPO-X Lineは、オリンパス独自のレンズ製造技術により、高開口数、広範囲の画像のフラットネス(均質性)、広波長域(400-1000nm)での色収差を含む諸収差補正の全てを実現した対物レンズです。明視野観察や蛍光観察から共焦点観察、超解像観察まで幅広いアプリケーションで信頼性の高い高精細画像を提供します。



## 超解像 / TIRF 用高解像対物レンズ

開口数を極めた対物レンズ群で、エバネッセント照明の構築や、超解像観察に威力を発揮します。特に、世界初\*のNA1.5を備えたプランアポクロマート対物レンズのUPLAPO60XOHRとUPLAPO100XOHRは、オリンパス独自のレンズ製造技術により、画像のフラットネスも優れています。

\*2018年11月オリンパス調べ



## A LINE

### 生細胞深部の高解像可視化を実現するシリコンオイル浸対物レンズ\*

シリコンオイル( $n_D \approx 1.40$ )の屈折率は生体( $n_D \approx 1.38$ )に近いので、厚みのある生体観察において、屈折率ミスマッチによる球面収差を抑えた高解像観察が可能です。シリコンオイルは乾いたり固まったりせず、浸液補充の手間がないため、長時間のタイムラプスに最適です。

\*専用シリコンオイルを使用

## 対物レンズ仕様表

UIS2 対物レンズ		X/A Line	NA	W.D. (mm)	対物視野数	カバーガラス厚 (mm)	浸液	スプリング	補正環	絞り	Tru-Focus 対応
UPLXAPO	UPLXAPO4X	X Line	0.16	13	26.5	–					
	UPLXAPO10X	X Line	0.4	3.1	26.5	0.17					○
	UPLXAPO20X	X Line	0.8	0.6	26.5	0.17		○			○
	UPLXAPO40X	X Line	0.95	0.18	26.5	0.11–0.23		○	○		○
	UPLXAPO40XO	X Line	1.4	0.13	26.5	0.17	油浸	○			○
	UPLXAPO60XO	X Line	1.42	0.15	26.5	0.17	油浸	○			○
	UPLXAPO100XO	X Line	1.45	0.13	26.5	0.17	油浸	○			○
	UPLXAPO60XOPH	X Line	1.42	0.15	26.5	0.17	油浸	○			○
UPLXAPO100XOPH	X Line	1.45	0.13	26.5	0.17	油浸	○				
UPLSAPO	UPLSAPO30XS	A Line	1.05	0.8	22	0.13–0.19	シリコーンオイル浸		○		○
	UPLSAPO40XS	A Line	1.25	0.3	22	0.13–0.19	シリコーンオイル浸	○	○		○
	UPLSAPO60XW		1.2	0.28	26.5	0.13–0.21	水浸	○	○		○
	UPLSAPO60XS2	A Line	1.3	0.3	22	0.15–0.19	シリコーンオイル浸	○	○		○
	UPLSAPO100XS	A Line	1.35	0.2	22	0.13–0.19	シリコーンオイル浸	○	○		○
PLAPON	PLAPON60XOSC2	A Line	1.4	0.12	22	0.17	油浸	○			○
UPLFLN	UPLFLN4X		0.13	17	26.5	–					
	UPLFLN10X2		0.3	10	26.5	–					○
	UPLFLN20X		0.5	2.1	26.5	0.17		○			○
	UPLFLN40X		0.75	0.51	26.5	0.17		○			○
	UPLFLN60X		0.9	0.2	26.5	0.11–0.23		○	○		○
	UPLFLN60XOI		1.25–0.65	0.12	26.5	0.17	油浸	○		○	○
	UPLFLN100XO2		1.3	0.2	26.5	0.17	油浸	○			○
	UPLFLN100XOI2		1.3–0.6	0.2	26.5	0.17	油浸	○		○	○
	UPLFLN4XPH		0.13	17	26.5	–					
	UPLFLN10X2PH		0.3	10	26.5	–					○
	UPLFLN20XPH		0.5	2.1	26.5	0.17		○			○
	UPLFLN40XPH		0.75	0.51	26.5	0.17		○			○
	UPLFLN60XOIPH		1.25–0.65	0.12	26.5	0.17	油浸	○		○	
	UPLFLN100XO2PH		1.3	0.2	26.5	0.17	油浸	○			○
PLFLN	PLFLN100X		0.95	0.2	26.5	0.14–0.2		○	○		
UCPLFLN	UCPLFLN20X		0.7	0.8–1.8	22	0–1.6			○		○
	UCPLFLN20XPH	A Line	0.7	0.8–1.8	22	0–1.6			○		○
LUCPLFLN	LUCPLFLN20X		0.45	6.6–7.8	22	0–2			○		○
	LUCPLFLN40X		0.6	2.7–4	22	0–2			○		○
	LUCPLFLN60X		0.7	1.5–2.2	22	0.1–1.3			○		○
	LUCPLFLN20XPH		0.45	6.6–7.8	22	0–2			○		○
	LUCPLFLN40XPH		0.6	3.0–4.2	22	0–2			○		○
	LUCPLFLN60XPH		0.7	1.5–2.2	22	0.1–1.3			○		○
CPLFLN	CPLFLN10XPH		0.3	9.5	22	1					○
LCACHN	LCACHN20XPH		0.4	3.2	22	1					
	LCACHN40XPH		0.55	2.2	22	1					
CPLN	CPLN10XPH		0.25	10	22	1					
UAPON 340	UAPON20XW340		0.7	0.35	22	0.17	水浸	○			○
	UAPON40XO340-2		1.35	0.1	22	0.17	油浸	○			○
	UAPON40XW340		1.15	0.25	22	0.13–0.25	水浸	○	○		○
TIRF	UPLAPO60XOHR	A Line	1.5	0.11	22	0.13–0.19	油浸		○		○
	UPLAPO100XOHR	A Line	1.5	0.12	22	0.13–0.19	油浸		○		○
	APON100XHOTIRF*	A Line	1.7	0.08	22	0.15	油浸		○		○
	UAPON150XOTIRF	A Line	1.45	0.08	22	0.13–0.19	油浸		○		

\*専用カバーガラスHIGHINDEX-CG、専用イメージジョンオイルを使用

# 推奨組み合わせ

IXplore Standard	
顕微鏡フレーム	IX73 (IX73P2F)
透過ケラー照明	12V 100 W ハロゲンランプハウス (U-LH100L)
ステージ	右奥ロングハンドルステージ (IX3-SVR)
コンデンサー	長作動距離コンデンサー (IX3-LWUCD)
蛍光投光管	L字型フライアイ落射蛍光投光管 (IX3-RFALFE)
蛍光ミラーユニット カセット	コード蛍光ミラーユニットカセット (IX3-RFACS)
蛍光ミラーユニット	UIS2 ミラーユニット
落射蛍光照明	高輝度ライトガイド光源 (U-LGPS)
対物レンズ	UPLFLN, LUCPLNFLN-PH, UCPLNFLN-PH, UPLXAPO
カメラ	DP75
イメージング ソフトウェア	cellSens Standard

IXplore Pro	
顕微鏡フレーム	IX83 (IX83P2ZF)
透過ケラー照明	LED ランプハウス (IX3-LHLEDC)
コンデンサー	電動長作動距離コンデンサー (IX3-LWUCDA)
蛍光投光管	L字型フライアイ落射蛍光投光管 (IX3-RFALFE)
蛍光ミラーユニット カセット	電動蛍光ミラーユニットカセット (IX3-RFACA)
蛍光ミラーユニット	UIS2 ミラーユニット
落射蛍光照明	高輝度ライトガイド光源 (U-LGPS)
対物レンズ	UPLXAPO, PLAPON, LUCPLNFLN-PH, UCPLNFLN-PH
カメラ	DP75 または 高感度 sCMOS カメラ
イメージング ソフトウェア	cellSens Dimension

IXplore Live	
顕微鏡フレーム	IX83 (IX83P2ZF)
透過ケラー照明	LED ランプハウス (IX3-LHLEDC)
コンデンサー	電動長作動距離コンデンサー (IX3-LWUCDA)
蛍光投光管	L字型フライアイ落射蛍光投光管 (IX3-RFALFE)
蛍光ミラーユニット カセット	電動蛍光ミラーユニットカセット (IX3-RFACA)
蛍光ミラーユニット	UIS2 ミラーユニット
落射蛍光照明	高輝度ライトガイド光源 (U-LGPS)
対物レンズ	UPLXAPO, PLAPON, シリコンオイル浸対物レンズ
カメラ	高感度 sCMOS カメラ
イメージング ソフトウェア	cellSens Dimension
アクセサリ	TruFocus Z ドリフトコンペンセーター (IX3-ZDC2) 遠隔補正環調整ユニット (IX3-RCC) 保温箱

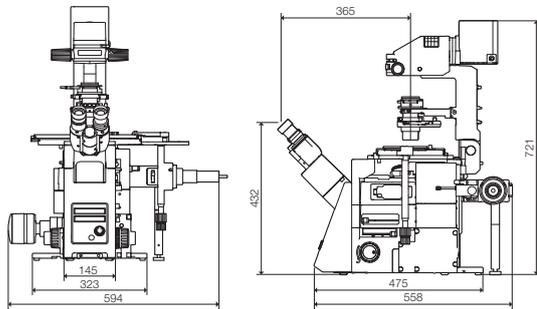
IXplore Spin	
顕微鏡フレーム	IX83 (IX83P2ZF)
透過ケラー照明	LED ランプハウス (IX3-LHLEDC)
コンデンサー	電動長作動距離コンデンサー (IX3-LWUCDA)
蛍光投光管	L字型フライアイ落射蛍光投光管 (IX3-RFALFE)
蛍光ミラーユニット カセット	電動蛍光ミラーユニットカセット (IX3-RFACA)
蛍光ミラーユニット	UIS2 ミラーユニット
落射蛍光照明	高輝度ライトガイド光源 (U-LGPS)
対物レンズ	UPLXAPO, PLAPON, TIRF 対物レンズ, シリコンオイル浸対物レンズ
カメラ	高感度 sCMOS カメラ
イメージング ソフトウェア	cellSens Dimension
共焦点 スキャンユニット	スピニングディスク共焦点スキャンユニット
アクセサリ	TruFocus Z ドリフトコンペンセーター (IX3-ZDC2) 遠隔補正環調整ユニット (IX3-RCC) レーザーコントロールユニット (USB-6343 BNC) 保温箱

IXplore SpinSR	
顕微鏡フレーム	IX83 (IX83P2ZF)
透過ケラー照明	LED ランプハウス (IX3-LHLEDC)
コンデンサー	電動長作動距離コンデンサー (IX3-LWUCDA)
蛍光投光管	L字型フライアイ落射蛍光投光管 (IX3-RFALFE)
蛍光ミラーユニット カセット	電動蛍光ミラーユニットカセット (IX3-RFACA)
蛍光ミラーユニット	UIS2 ミラーユニット
落射蛍光照明	高輝度ライトガイド光源 (U-LGPS)
対物レンズ	UPLXAPO, PLAPON, TIRF 対物レンズ, シリコンオイル浸対物レンズ
カメラ	高感度 sCMOS カメラ
イメージング ソフトウェア	cellSens Dimension
共焦点 スキャンユニット	スピニングディスク共焦点スキャンユニット
超解像処理	Olympus Super Resolution (OSR) フィルター
アクセサリ	TruFocus Z ドリフトコンペンセーター (IX3-ZDC2) 遠隔補正環調整ユニット (IX3-RCC) レーザーコントロールユニット (USB-6343 BNC) 保温箱

# 寸法図

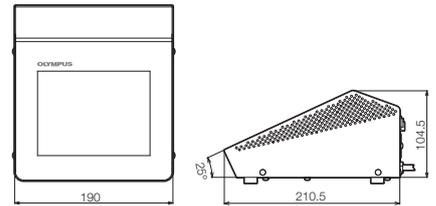
## IXplore Standard 基本構成

(単位:mm)

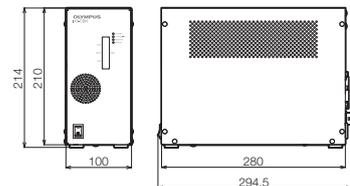


## タッチパネルコントローラー

(単位:mm)



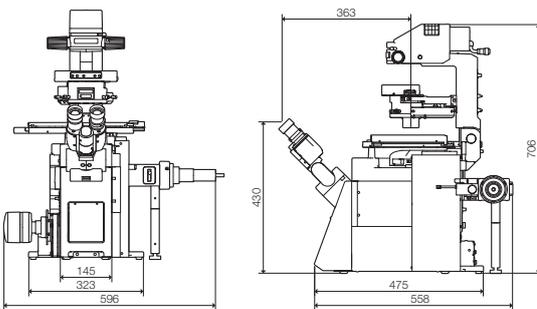
## コントロールボックス IX3-CBH



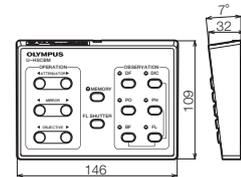
電圧/電流  
AC 100-120/220-240V 50/60Hz 4.6A/2.8A

## IXplore Pro/Live 基本構成

(単位:mm)



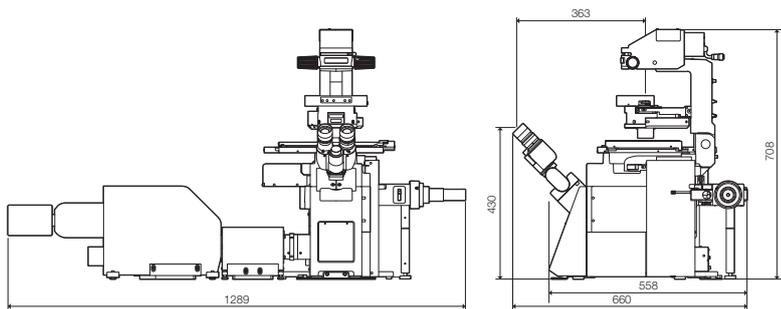
## CBM用ハンドスイッチ U-HSCBM (単位:mm)



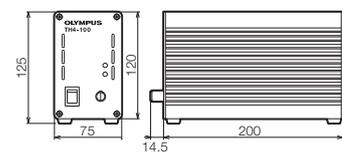
## IXplore Spin/SpinSR 基本構成

(単位:mm)

IX83P2ZF + CSUW1-T1S/CSUW1-T2S/CSUW1-T1SR/CSUW1-T2SR/CSUW1-T2SSR + SD-MGCA



## 100Wハロゲンランプ用外部電源 TH4-100



電圧/電流 AC 100-120V 50/60Hz 1.8A

# 主な仕様

		IXplore Standard			IXplore Pro, Live, Spin, SpinSR
顕微鏡フレーム	フレーム	IX73 (IX73P2F)			IX83 (IX83P2ZF)
	本体制御	マニュアル	コード	セミ電動	フル電動
	対応する観察手法	BF, PH, DIC, FL			BF, PH, DIC, FL, CF (SpinとSpinSRのみ), SR (SpinSRのみ)
	光学系	UIS2 光学システム			
	レボルバー	読み出し機能付き* 6ヶ穴微分干渉 (簡易防水機能付)		電動6ヶ穴微分干渉 (簡易防水機能付)	
	焦点機構	ストローク 10mm、微動ハンドル1回転 100 $\mu$ m、最小目盛 1 $\mu$ m			電動レボルバー上下動式、ストローク 10.5mm、0.01 $\mu$ m ステップ、最高速度 3mm/s
	レボ下中間鏡筒	2デッキ構造			2デッキ構造
	光路切換	手動切換、0:100/50:50/100:0 (左サイドポート:鏡筒ポート)			電動切換、0:100/50:50/100:0 (左サイドポート:鏡筒ポート)
	透過照明支柱	支柱チルト機能 (傾斜角 30°、ショック低減機構付き)、コンデンサーアームストローク 88mm、コンデンサー高さ位置再現機構、はねのけ式フィルターホルダー 4 個付、視野絞り付			
	鏡筒	ティルティング双眼鏡筒、10 倍接眼レンズ、広視野 (FN22)			
コントローラー	—	コードユニット用 コントロール ボックス	コントロール ボックス、 ハンドスイッチ	コントロールボックス、タッチパネルコントローラー、 焦点コントローラー	
透過ケラー照明	ハロゲンランプ	100Wハロゲンランプハウス			
	LED光源	LEDランプハウス			
ステージ	右奥ロングハンドルステージ (IX3-SVR)	ストローク X: 114mm, Y: 75mm, ホルダー形式による標本位置再現機構			
	左手前ショートハンドルステージ (IX3-SVL)	ストローク X: 114mm, Y: 75mm, ホルダー形式による標本位置再現機構			
コンデンサー	電動長作動距離コンデンサー (IX3-LWUCDA)	W.D.=27mm, NA=0.55、ターレット穴 ( $\phi$ 30 $\times$ 3 個、 $\phi$ 38 $\times$ 4 個)、電動絞り、電動ポラライザー付			
	長作動距離ユニバーサルコンデンサー (IX2-LWUCD)	W.D.=27mm, NA=0.55、ターレット穴 ( $\phi$ 30 $\times$ 3 個、 $\phi$ 38 $\times$ 2 個)			
	超長作動距離コンデンサー (IX-ULWCD)	W.D.=73.3mm, NA=0.3			
蛍光投光管	L字型フライアイ落射蛍光投光管 (IX3-RFALFE)	視野絞り、スライダースタッター付 (ND フィルターポケット付)、防眩板付属			
	L字型落射蛍光投光管 (IX3-RFAL)	視野絞り、開口絞り、スライダースタッター付 (ND フィルターポケット付)、防眩板付属			
	落射蛍光投光管 (IX3-RFA)	視野絞り、スライダースタッター付 (ND フィルターポケット付)、防眩板付属			
蛍光ミラーユニットカセット	電動蛍光ミラーユニットカセット (IX3-RFACA)	ミラーユニット 8 個装着可能、簡易防水機能			
	コード蛍光ミラーユニットカセット (IX3-RFACS)	ミラーユニット 8 個装着可能、簡易防水機能、読み出し機能付き*			—
落射蛍光照明	ライトガイド光源 (U-LGPS)	高輝度ライトガイド光源装置 JIS規格 クラス1レーザー製品			
	水銀ランプ	100W水銀アポランプハウス			
フォーカス補正	TruFocus Zドリフトコンペンセーター (IX3-ZDC2)	—			動作モード(フォーカスサーチ、ワンショットフォーカス、 コンティニューアスフォーカス) JIS規格 クラス1レーザー製品
動作環境	屋内使用 温度 5~40 $^{\circ}$ C 湿度 最大 80% (31 $^{\circ}$ Cまで) (結露無きこと) 31 $^{\circ}$ C以上の使用環境湿度は直線的に下がり、34 $^{\circ}$ C (70%) ~ 37 $^{\circ}$ C (60%) ~ 40 $^{\circ}$ C (50%) となる。 電源電圧変動 $\pm$ 10%				

BF: 明視野観察、PH: 位相差観察、DIC: 微分干渉観察、FL: 蛍光観察、CF: 共焦点観察、SR: 超解像観察

\*読み出し機能にはコードユニット用コントロールボックスが必要

		IXplore Spin*1	IXplore SpinSR	
搭載可能レーザー		405nm: 50mW, 445nm: 75mW, 488nm: 100mW, 514nm: 40mW, 561nm: 100mW, 640nm: 100mW		
レーザーコンバイナー		メインレーザーコンバイナー: 405nm, 488nm, 561nm, 640nm + 1ライン (445nm または 514nm) サブレーザーコンバイナー: 445nm, 514nm インターロックシャッター: レーザーコンバイナー内に2基内蔵		
レーザーコントロール		ダイレクトモジュレーションによる ON/OFF および出力連続可変 (0%–100%、1%ステップ)		
スキャンユニット	横河電機社製 CSU-W1	ディスクユニット	50μmピンホールディスク	SoRaディスク, 50μmピンホールディスクから 最大2枚選択可能
		カメラポート	1 または 2カメラモデル	1 または 2カメラモデル*2
	超解像モード	取得スピード(最速)	-	5ms/f
		光学ズーム	-	3.2 ×
		水平分解能 *3	-	SoRaディスク組合せ: 110nm 50μmピンホールディスク組合せ: 120nm
		相当視野数	-	5.9
	共焦点モード	取得スピード(最速)	5ms/f	
		光学ズーム	1 ×	
		相当視野数	18.8	
	ダイクロイックミラー		3 ポジション電動切換	
エミッションフィルター		10 ポジション電動切換		
sCMOS カメラ		浜松ホトニクス社製 ORCA Flash4.0 V3 (CameraLink)		
超解像対応対物レンズ		-	UPLSAPO60XS2, UPLSAPO100XS, UPLAPO60XOHR, UPLAPO100XOHR, UPLXAPO60XO, UPLXAPO100XO, PLAPON60XOSC2	
電動変倍ユニット		共焦点/超解像 2 ポジション電動切換方式		
ソフトウェア	cellSens Dimension	多次元取得および画像解析ソフトウェア		
		-	超解像モジュール	

\*1 IXplore Spinは、共焦点モードのみの組み合わせです。超解像モードでの使用が可能なIXplore SpinSRへのアップグレードが可能です。

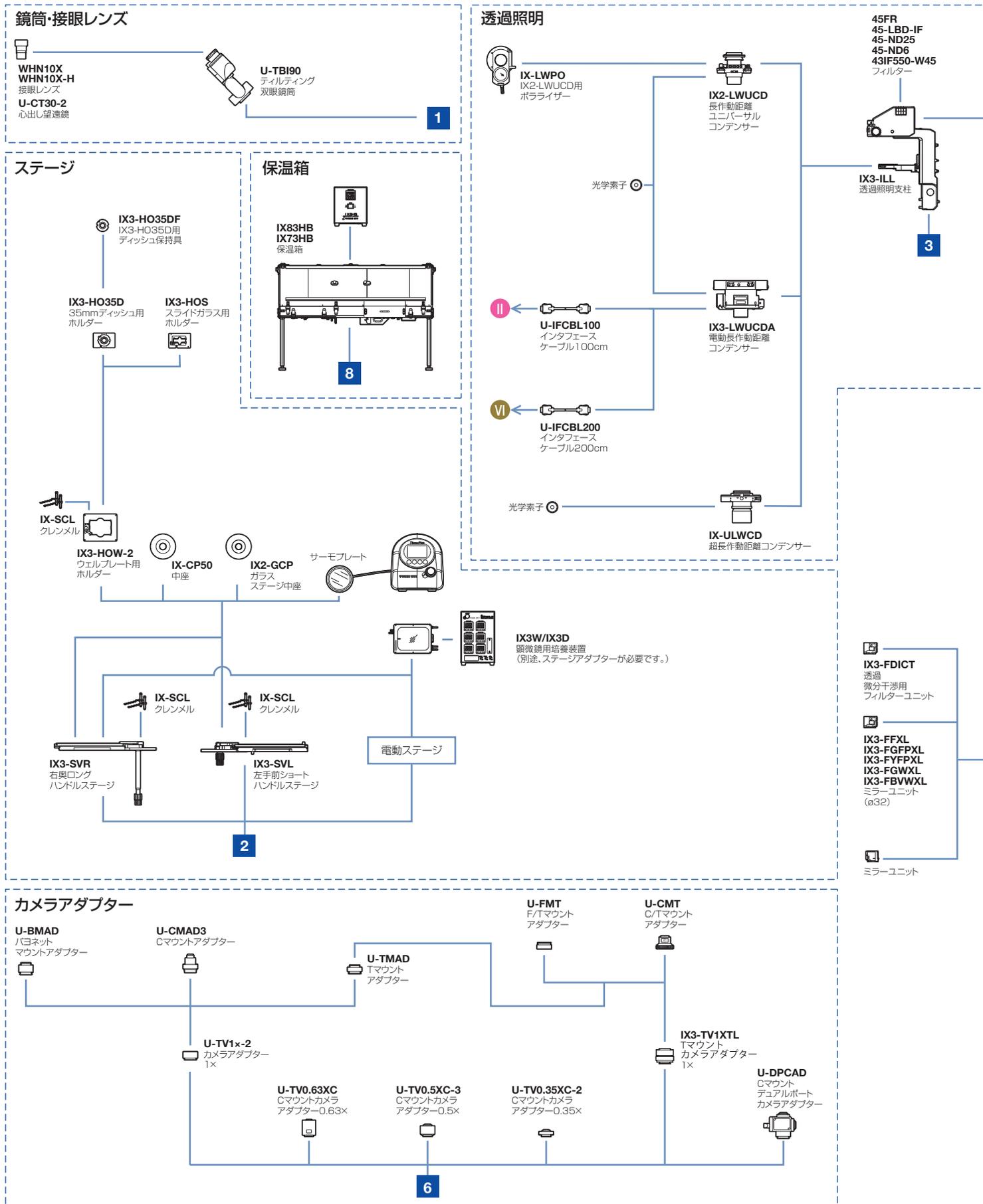
\*2 ディスクユニットの組合せにより一部制限あり。

\*3 UPLSAPO100XS 対物レンズで 488nm 励起した際のFWHM 参考値。

SoRa ディスク組合せは 40nm 蛍光ビーズ、50 μm ピンホールディスク組合せは 100nm 蛍光ビーズにて計測。

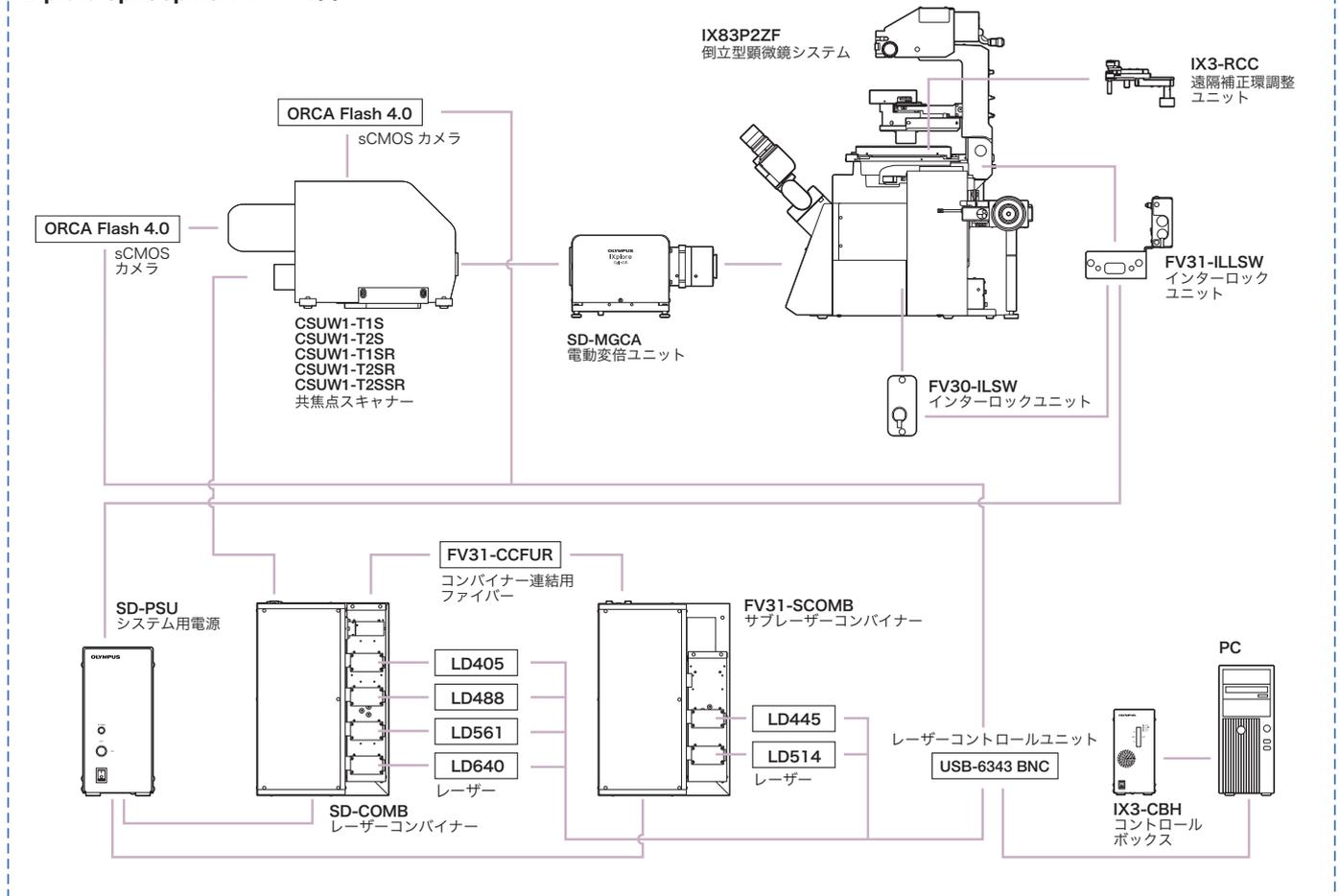


# システム図





## IXplore Spin/SpinSR システム図



### 標本作製、画像の取得・提供に關りました先生：

- 刺激による ERK 活性化の細胞間伝搬の機構を FRET イメージング。  
京大生体動態システム科学推進拠点事業 生体動態制御研究室  
青木 一洋先生、松田 道行先生
- NG108 細胞の成長円錐：  
F-actin を Alexa488、tubulin を Alexa594 で抗体染色。  
産業技術総合研究所 バイオメディカル研究部門 加藤 薫先生
- 運動神経特異的に GFP を発現誘導したショウジョウバエの Body wall muscle 染色像。  
抗 GFP 抗体 (Alexa488、緑) と Phalloidin (Alexa568、赤)。  
沖縄科学技術大学院大学 Dr. David Van Vactor、横倉 隆和先生
- Hela 生細胞の伸長する微小管先端に結合する EB3 タンパク。EB3 を遺伝子導入により GFP でラベル。  
産業技術総合研究所 バイオメディカル研究部門 加藤 薫先生
- Hela 細胞ストレスファイバー：アクチンを Alexa488 (緑)、ミオシン重鎖を Alexa568 (赤) で抗体染色。  
東北医科薬科大学 医学部 解剖学教室 上条 桂樹先生
- 体細胞分裂期中期の紡錘体の様子。ヒト子宮頸癌由来細胞株 HeLa 細胞を抗 Hec1 抗体 (キネトコアを可視化：緑) と、抗 tubulin 抗体 (微小管を可視化：赤) で免疫染色し、DAPI で染色体 (青) を可視化した。染色体がキネトコアを介して微小管と結合している様子を観察。  
東北大学加齢医学研究所 分子腫瘍学研究分野 池田 真教先生、田中 耕三先生
- Hela 細胞の各部位を蛍光色素で染色したサンプル。Nup153 (Alexa488、緑)、Nup62 (Alexa555、赤)。  
徳島大学 藤井節郎記念医科学センター 小迫 英尊先生
- 気管多毛上皮細胞 (培養) Odf2 染色 (Alexa488、緑) で、繊毛基底部を取り囲む構造として基底小体上部 (緑) が染色されている。  
大阪大学大学院 生命機能研究科・医学系研究科  
加納 初穂先生、Elisa Herawati 先生、月田 早智子先生
- Fucci 発現 HT-29 株のスフェロイド。  
公益財団法人がん研究会 がん化学療法センター 臨床部  
畠 清彦先生、三嶋 雄二先生

詳しくはWebで >>



EvidentScientific.com

株式会社エビデント

〒163-0910 東京都新宿区西新宿2-3-1 新宿モノリス

EVIDENT Customer Information Center

お客様相談センター 受付時間 平日9:00~17:00

0120-58-0414 ※フリーダイヤルがご利用できない場合 03-6901-4200

お問い合わせ：www.olympus-lifescience.com/ja/contact-us/

- 当社は環境マネジメントシステムISO14001の認証取得企業です。登録範囲は <https://www.olympus-lifescience.com/ja/support/iso/> をご覧ください。
- 当社は品質マネジメントシステムISO9001の認証取得企業です。
- 安全にお使いいただくために：顕微鏡用照明装置には耐用年限がありますので、定期点検をお願い致します。詳細は当社HPをご覧ください。
- このカタログに記載の社名、商品名などは各社の商標または登録商標です。
- モニター画像ははめ込み合成です。
- 仕様・外観については、予告なしに変更する場合があります。あらかじめご了承ください。

取扱販売店名

EVIDENT

EVIDENT CORPORATION

Shinjuku Monolith, 2-3-1 Nishi-Shinjuku, Shinjuku-ku, Tokyo 163-0910, Japan

OLYMPUS