



Shedding New Light On **MICROSCOPY**



生物顕微鏡用対物レンズ

あらゆるニーズに応える、 研ぎ澄まされた光学品質。

ニコンは、一世紀以上にわたり精密光学機器の製造に携わってきた歴史を通じて、最先端の医学・生物学の研究をリードする顕微鏡イメージング技術を開発してきました。あらゆる研究現場における多様なニーズに真摯に応え、サンプルの形態や機能を忠実に可視化する革新的なイメージング機器の開発を推進することで、人々の健康的でより良い生活をサポートしていきます。



1925年にニコンで初めて製造された顕微鏡

フィルムカメラからデジタルカメラへの移行。それは、イメージング技術における大きな転換点であると同時に、顕微鏡イメージングの発展においても重要な節目となりました。デジタルイメージングの導入は、顕微鏡観察の応用範囲や蛍光照明技術の開発に新たな可能性を拓いただけでなく、顕微鏡にとって最も重要な要素である対物レンズについても、革新的な開発に拍車をかけました。ニコンは、進化を続ける顕微鏡イメージング技術の新しい需要に応え、高度な光学品質と機能性を併せ持つ対物レンズの開発に、今後も全力で取り組みます。



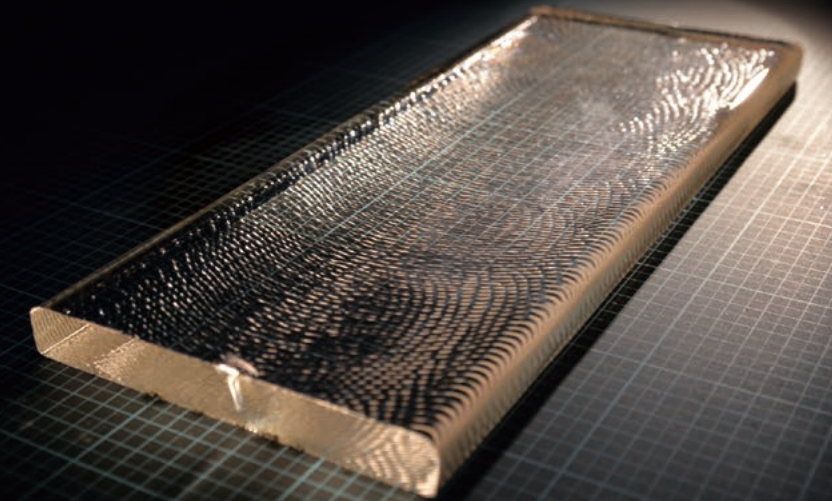
望みうる最高の 光学性能を追求。

ニコンの顕微鏡用対物レンズは、高度な製造技術に裏打ちされた揺るぎない信頼性で、世界的に高い評価を受けています。独自のCFI無限遠光学系を搭載した対物レンズは、あらゆる倍率において高い解像度、透過率、像のシャープさや明るさなど、最高の光学性能を実現しています。

ガラス原料調合後の前熔解工程

すべてはガラスから始まる。

1917年の創業以来、ニコンは光学ガラス製造の開発を積み重ね、ガラス製造から対物レンズの量産まで自社内で一貫して行える独自の体制を築いています。対物レンズの製造はレアアース素材の調合から始まり、溶解を繰り返した後、形を整えて低速冷却し、目的の屈折率を達成したインゴット（右の写真）を形成します。さらにレンズの形に精密に研削した後、高精度な研磨と独自のコーティングを施すことにより、1本の対物レンズを構成するさまざまなレンズへと仕上げていきます。



精緻を極める匠の技。

高倍率対物レンズの先端に使用される「先玉」レンズは非常に小さく、難易度の高い研磨を必要とする特殊な形状であるため、機械ではなく、卓越した技を持つ熟練の技術者の手によって磨き上げられます。（左の写真）
このように、ガラス素材の製造から各レンズ要素の組み上げ、対物レンズとしての最終調整・検査までの全工程をトータルで遂行することにより、ニコンはお客様のニーズに応える高品質・高性能な対物レンズを提供しています。

最高の研究成果を実現するために。

顕微鏡用対物レンズには、組織切片や無色透明なサンプルから、生細胞内の微小構造体の局在や相互作用、脳の深部組織のイメージングに至るまで、さまざまな観察対象や研究目的ごとに異なる高度な性能が求められます。ニコンは高い光学技術を結集し、それぞれのアプリケーションに応じた最適な対物レンズを開発してきました。

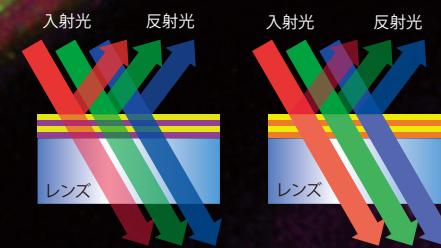
反射を抑えるナノクリスタルコート

半導体製造装置の投影レンズに使われているナノ粒子膜を応用した、ニコン独自の超低屈折率の薄膜技術です。数ナノメートルから10数ナノメートルの粒子で密度の低い膜を形成することで、極めて高い反射防止効果を実現しています。また、従来の反射防止膜に比べて垂直に入射する光の反射をより低く抑え、広い波長域で極めて高い透過率を実現。さらに、レンズ斜めから入射する光に起因するゴースト、フレアーに対しても、優れた効果を発揮します。



通常の反射防止多層膜

ナノクリスタルコート



通常の反射防止多層膜

ナノクリスタルコート

組織透明化イメージング

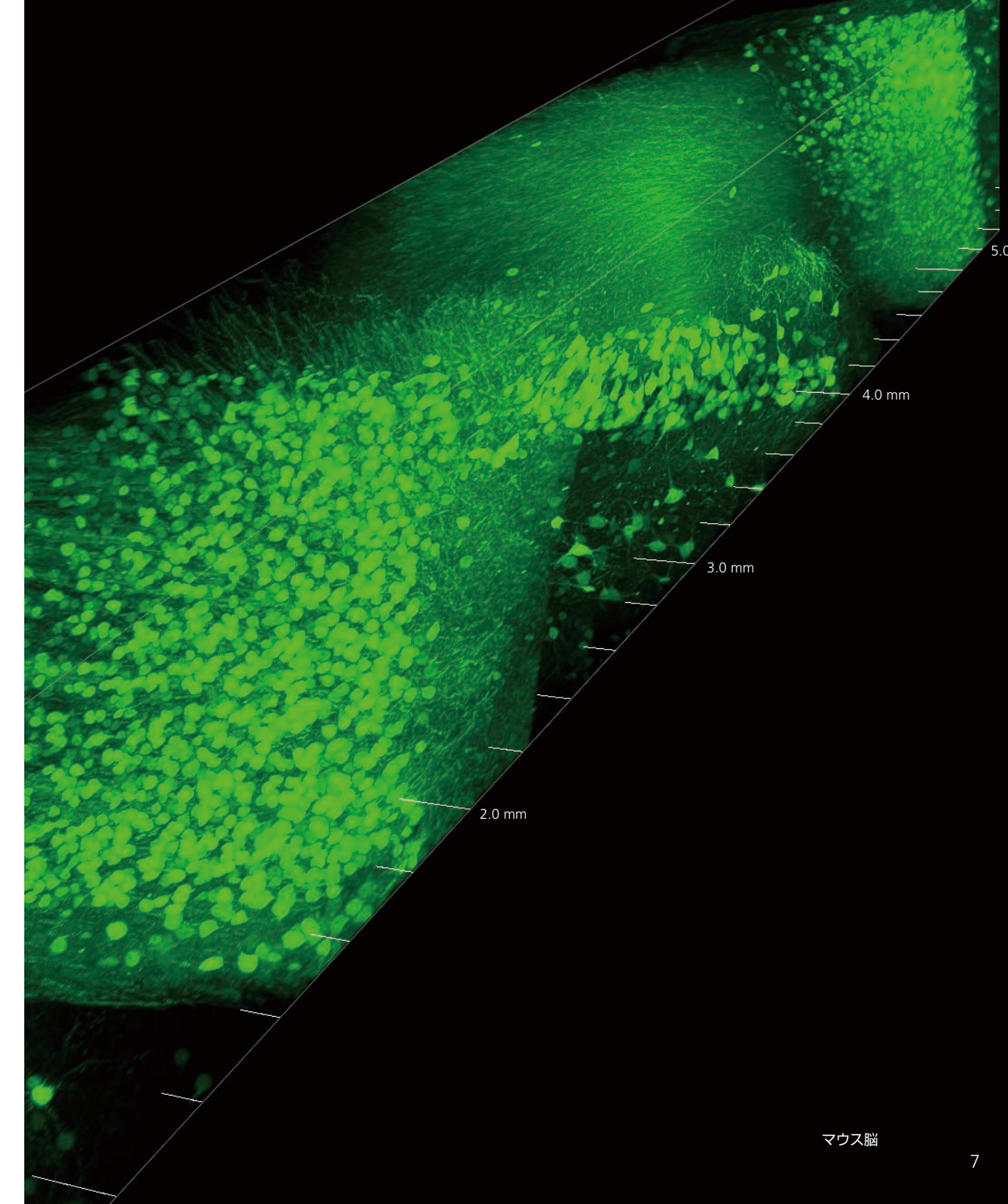


CFI90 20XC Glyc

透明化した組織の超深度観察を実現。

新規格CFI90を採用し、非常に高い開口数 (NA) を実現。屈折率の異なるさまざまな組織透明化試薬に対応可能な補正環を搭載しました。広視野と世界最高レベルの長作動距離により、大型サンプルや器官の画像取得が可能です。

- 開口数：1.00、作動距離：8.20mm
- 可視域から赤外域までの色収差補正
- 高い透過率を実現するナノクリスタルコート
- 球面収差の補正環を搭載



マウス脳

組織透明化イメージング

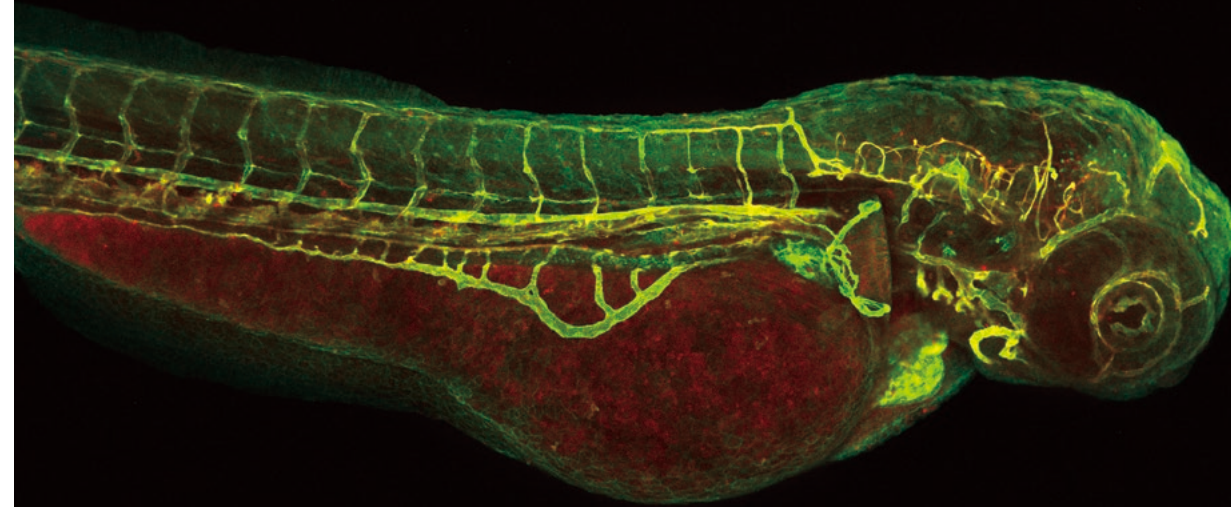


CFI プランアポクロマート 10XC Glyc

グリセリンなどの多彩な浸液に対応。

水やイメージンオイルのほか、グリセリンなどの浸液にも対応しています。広い波長範囲における色収差を補正し、倒立顕微鏡Ti2にも搭載可能な汎用性の高い対物レンズです。

- 開口数：0.50、作動距離：5.50mm（正立）/2.00mm（倒立）
- 可視域から赤外域までの色収差補正
- 高い透過率を実現するナノクリスタルコート
- 球面収差の補正環を搭載



ゼブラフィッシュの仔魚

多光子イメージング

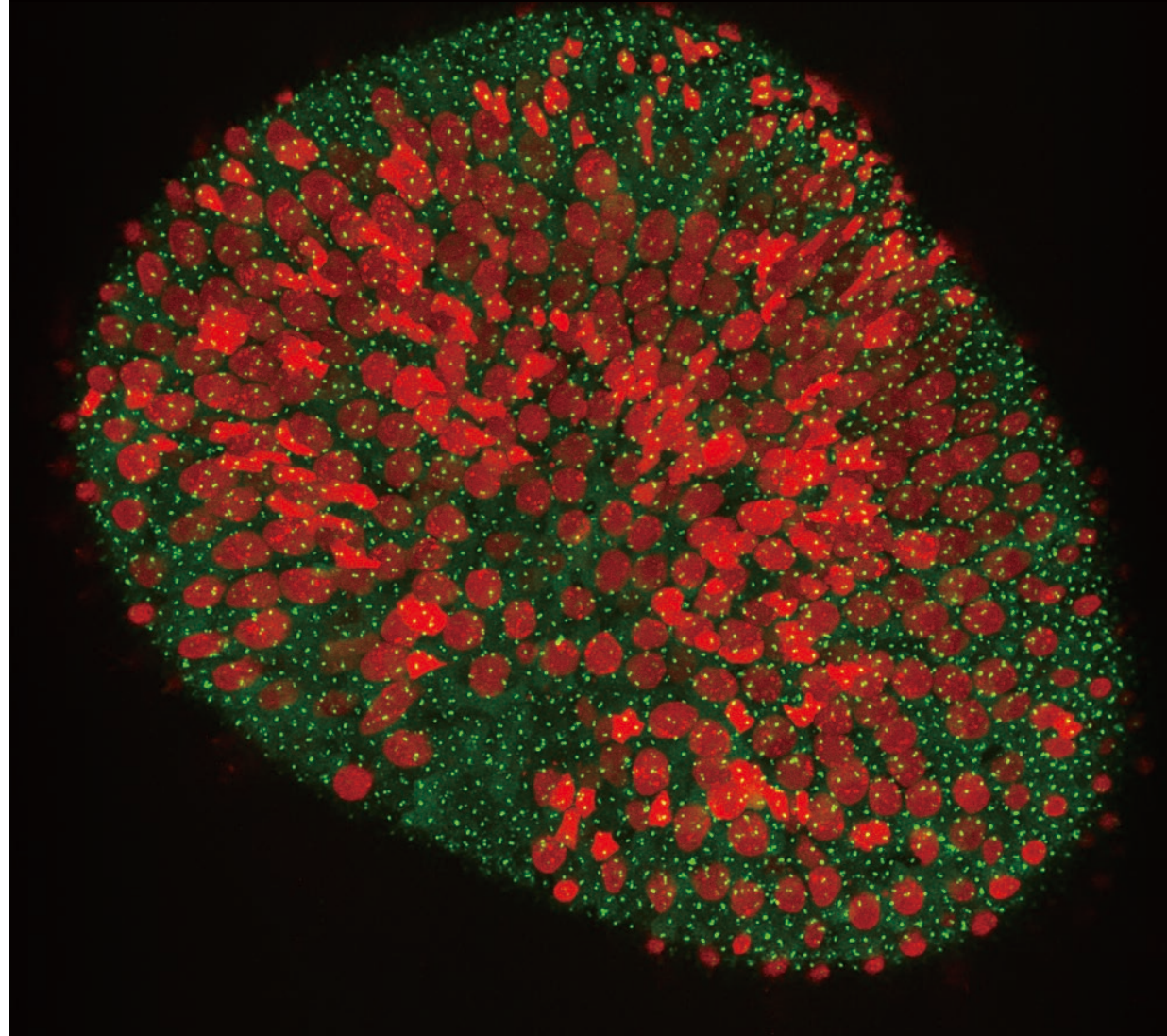


CFI75 アポクロマート 25XC W 1300

脳研究のための深部イメージングに最適。

多光子励起観察や電気生理実験に最適な対物上下動式正立顕微鏡用対物レンズです。超長作動距離と高い開口数を両立し、脳の深部イメージングなどに威力を発揮します。

- 開口数：1.10、作動距離：2.00mm
- 可視域から近赤外域までの色収差補正
- 高い透過率を実現するナノクリスタルコート
- 球面収差の補正環を搭載



内耳

多光子イメージング



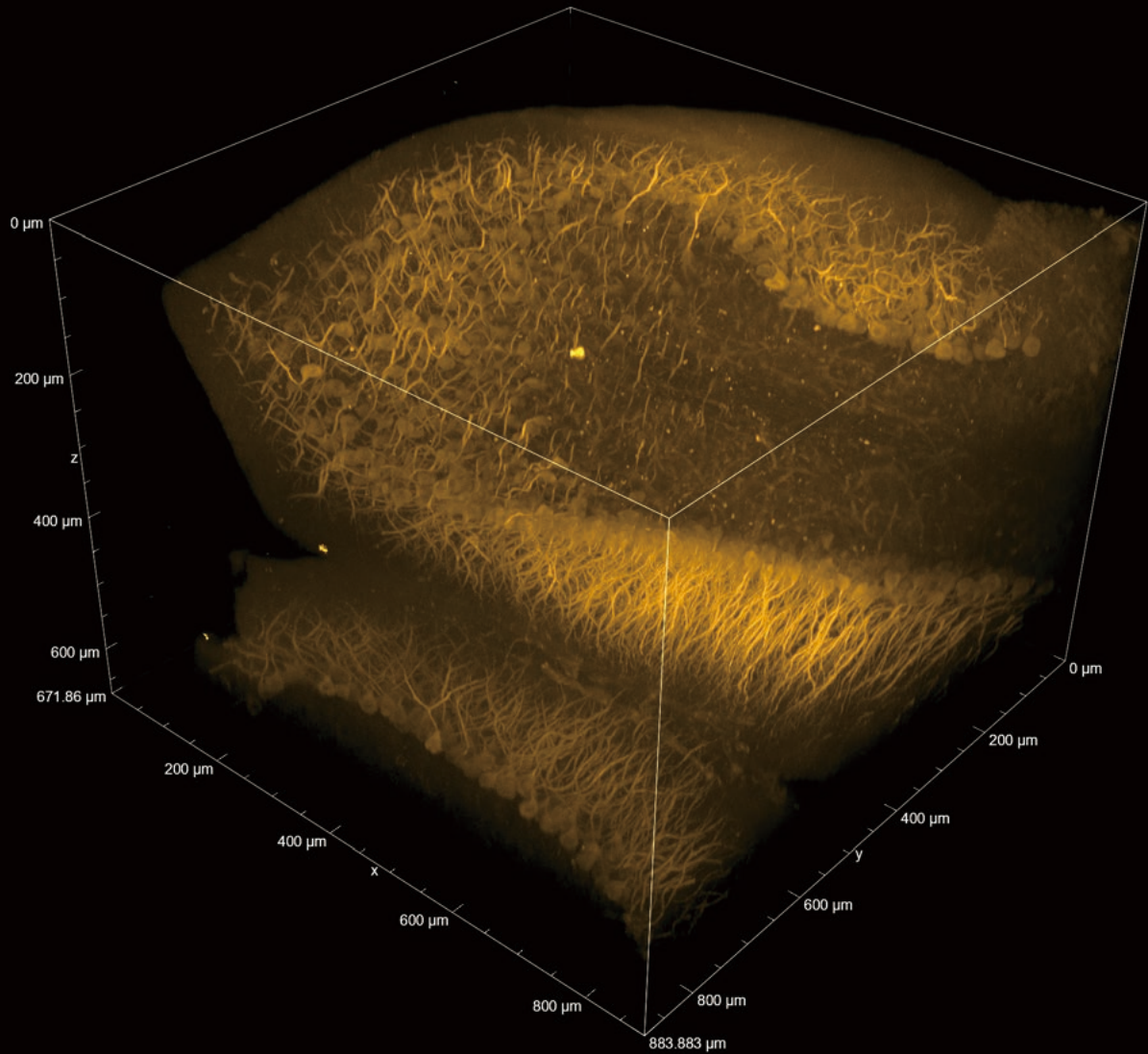
CFI75 アポクロマート
LWD 20XC W

広視野で組織深部を多光子イメージング。

視野数22mmの広い視野の周辺部まで、明るい多光子励起共焦点画像が取得できます。2.8mmの長作動距離と1.00の高NAにより、*in vivo* サンプルの深部まで鮮明に観察可能です。

- 開口数：1.00、作動距離：2.8mm
- 可視域から近赤外域までの色収差補正
- 高い透過率を実現するナノクリスタルコート
- 球面収差の補正環を搭載

画像ご協力：Dr. L. Dubreil, Dr. J. Pichon and Pr MA Colle,
CENN at PAnTher UMR703 INRAE/Oniris, Nantes France



LC3GFPマウス小脳のブルキンニューロン

共焦点イメージング

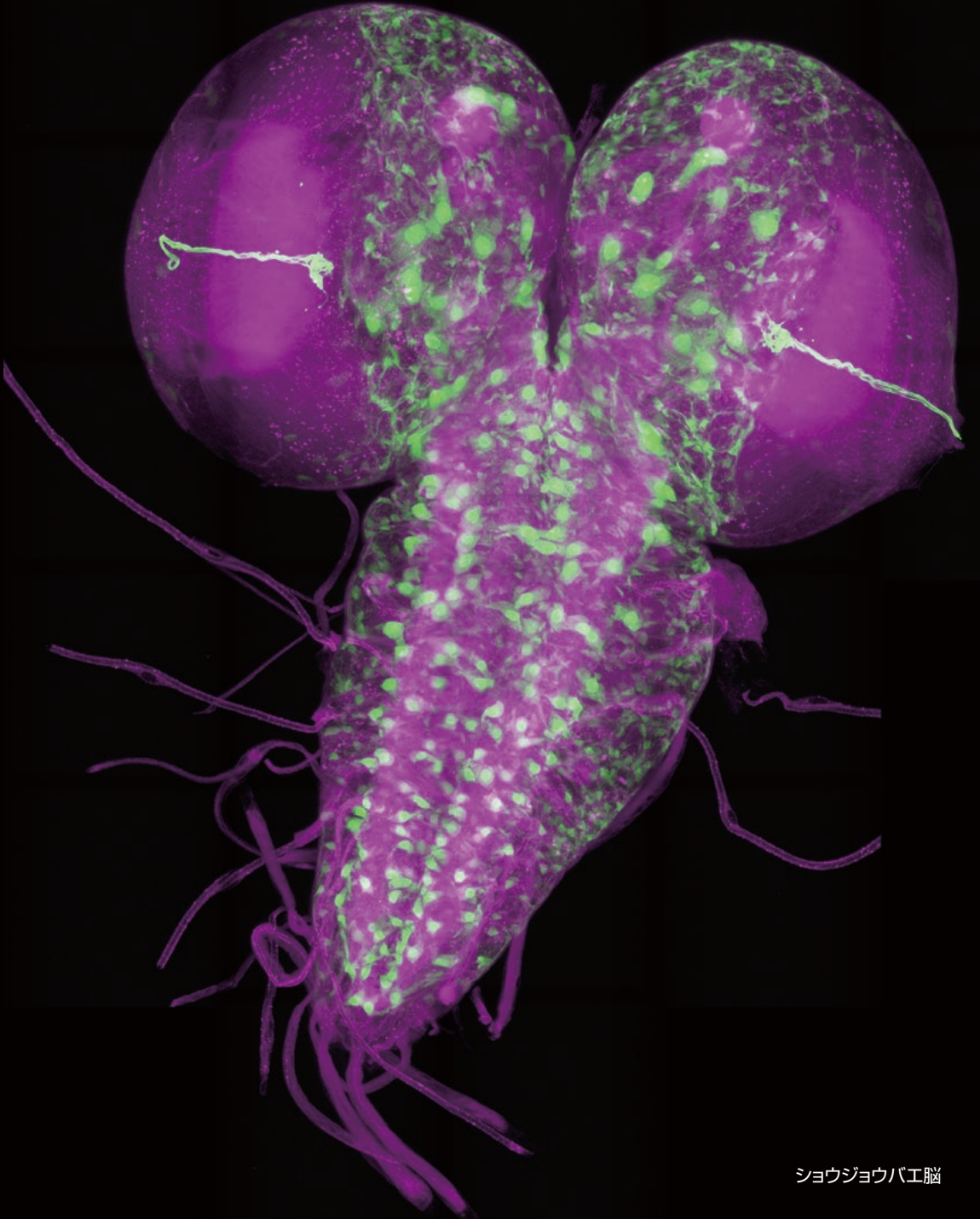


CFI アポクロマート LWD
Lambda S 20XC WI

多様なアプリケーションに対応する汎用性。

広視野と長作動距離に加えて高い開口数を実現し、厚みのある生体標本のイメージングに威力を発揮します。可視域から赤外域にわたる広い波長範囲において色収差を良好に補正し、多光子励起イメージングにも対応が可能です。

- 開口数：0.95、作動距離：0.95mm
- 可視域から赤外域までの色収差補正
- 高い透過率を実現するナノクリスタルコート
- 球面収差の補正環を搭載



ショウジョウバエ脳

共焦点イメージング



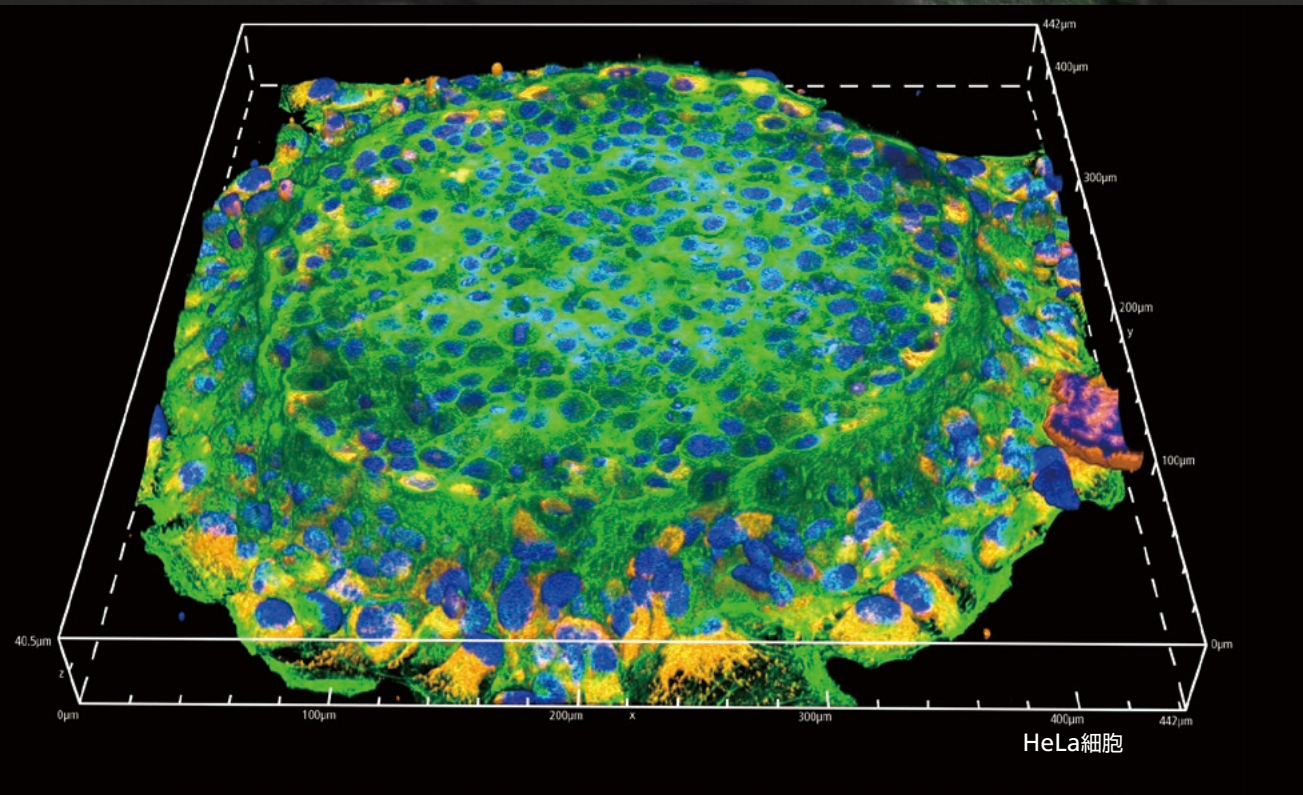
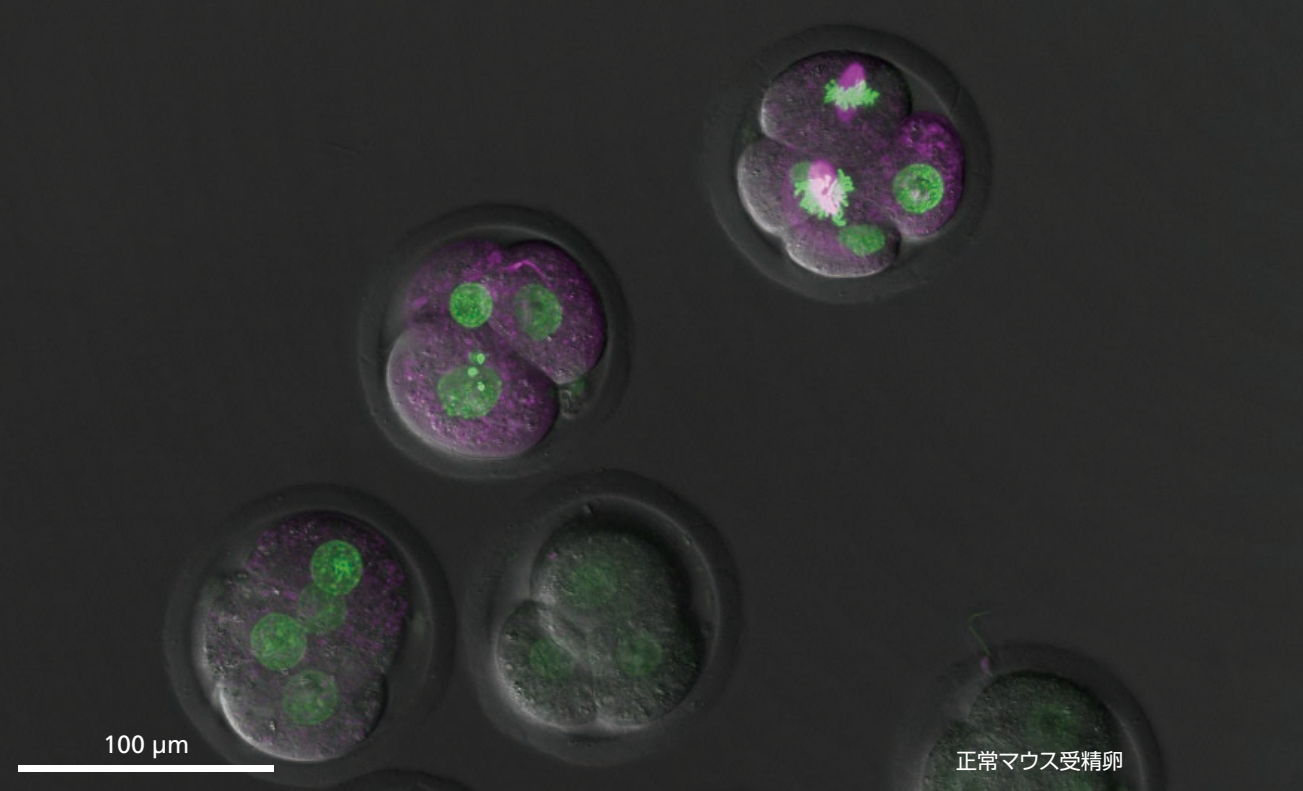
CFI プランアポクロマート
Lambda S 25XC/40XC Sil

生細胞の深部まで高解像度でイメージング。

屈折率が生細胞に近いシリコンオイルを浸液に使用することにより、球面収差を低減。深部観察においても明るく高解像度の画像が取得できます。水とは異なり、シリコンオイルは37℃の環境下においても揮発性が低いため、生細胞の長時間タイムラプスイメージングに威力を発揮します。

- 開口数：1.05 (25XC)/1.25 (40XC)、
作動距離：0.55mm (25XC)/0.30mm (40XC)
- 可視域における色収差補正
- 高い透過率を実現するナノクリスタルコート
- 球面収差の補正環を搭載

マウス受精卵の画像ご協力：山下湘南夢クリニック 高度生殖医療研究所
甲斐義輝先生



共焦点イメージング

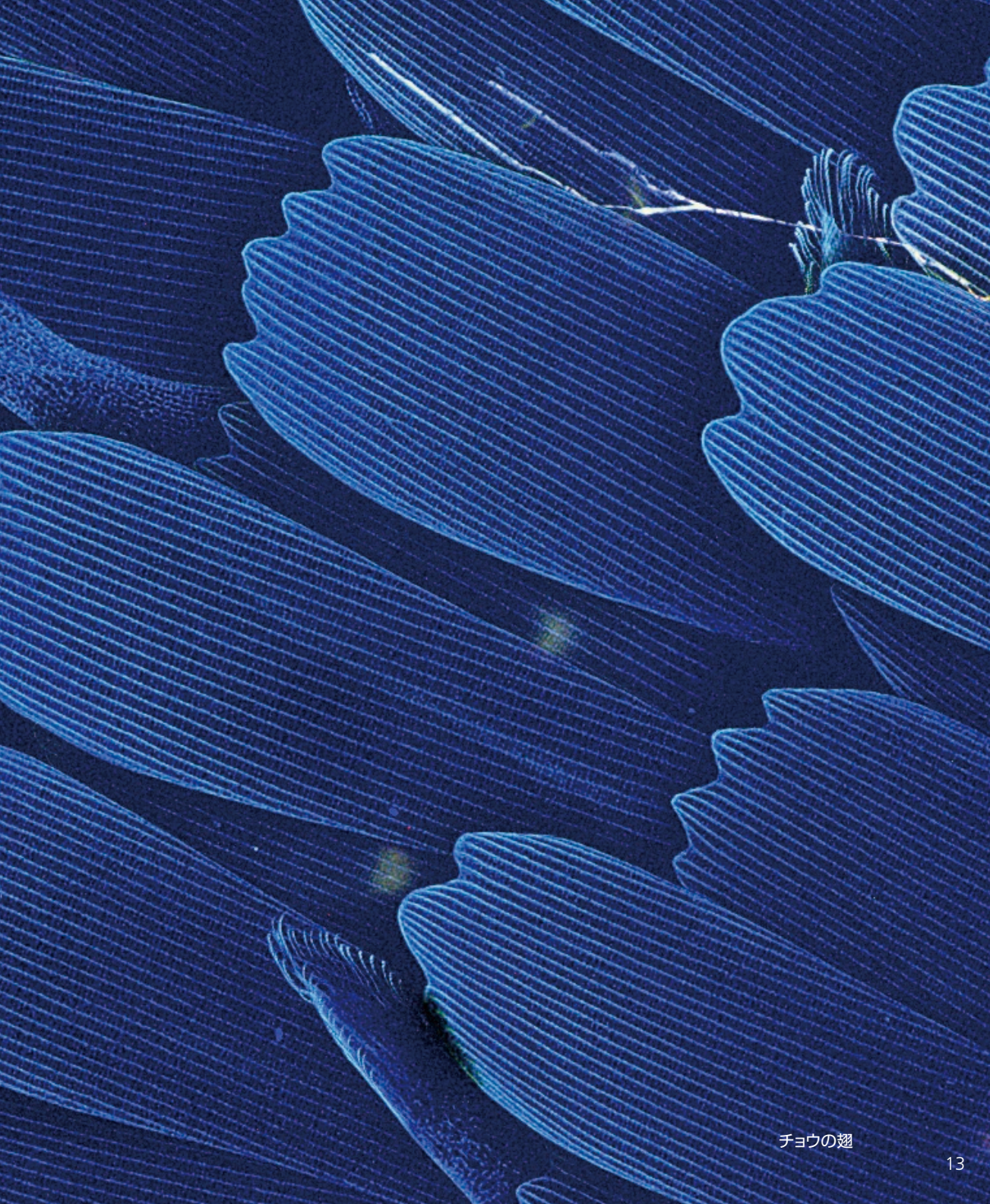


CFI プランアポクロマート
IR 60XC WI

高レベルの解像度と像平坦性。

60倍水浸対物レンズとしては最高の開口数1.27を実現。赤外域までの広い波長範囲で色収差を補正し、視野全域にわたって高い平坦性を実現しました。共焦点顕微鏡でのマルチカラーイメージングをはじめ、多光子励起イメージングや光ピンセットなど、幅広いアプリケーションに対応が可能です。

- 開口数：1.27、作動距離：0.17mm
- 可視域から赤外域までの色収差補正
- 高い透過率を実現するナノクリスタルコート
- 球面収差の補正環を搭載



チョウの翅

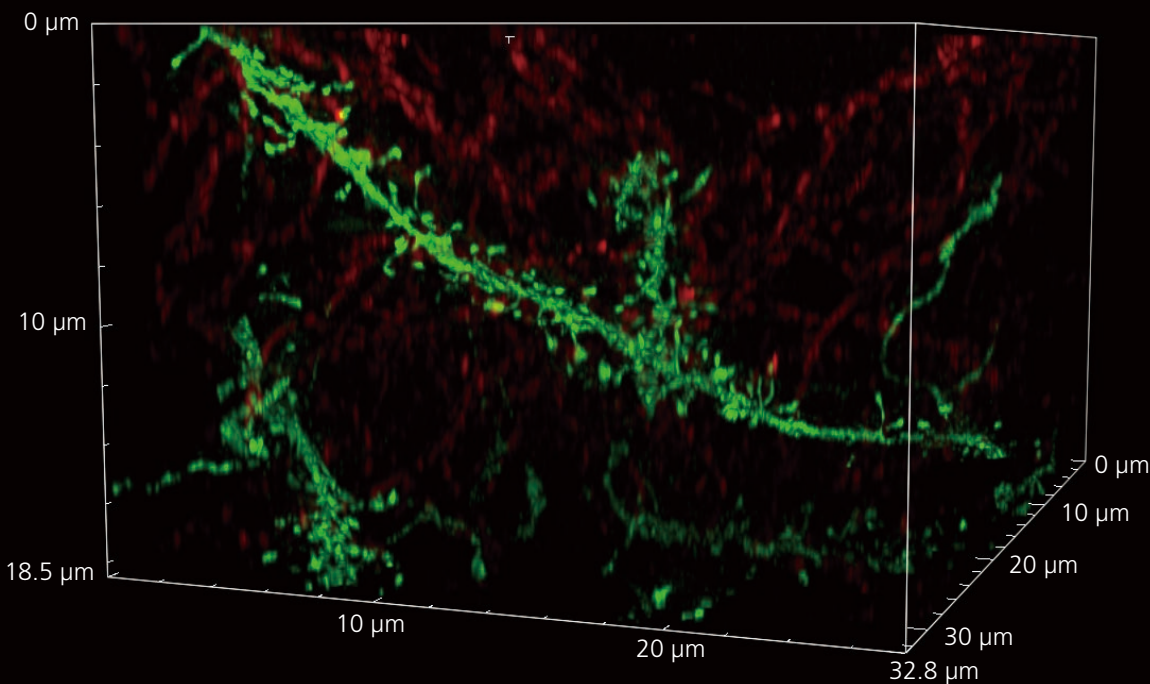


CFI SR HP プランアポクロマート Lambda S 100XC Sil

生体標本に最適な高分解能シリコン浸対物レンズ。

屈折率が生細胞に近いシリコンオイルを浸液に使用することで、生細胞イメージングでの球面収差を低減。サンプルの深部においても高解像度観察を可能にします。厚みのあるサンプルの超解像観察に最適です。

- 開口数：1.35、作動距離：0.30mm
- 可視域における色収差補正
- 高い透過率を実現するナノクリスタルコート
- 球面収差の補正環を搭載



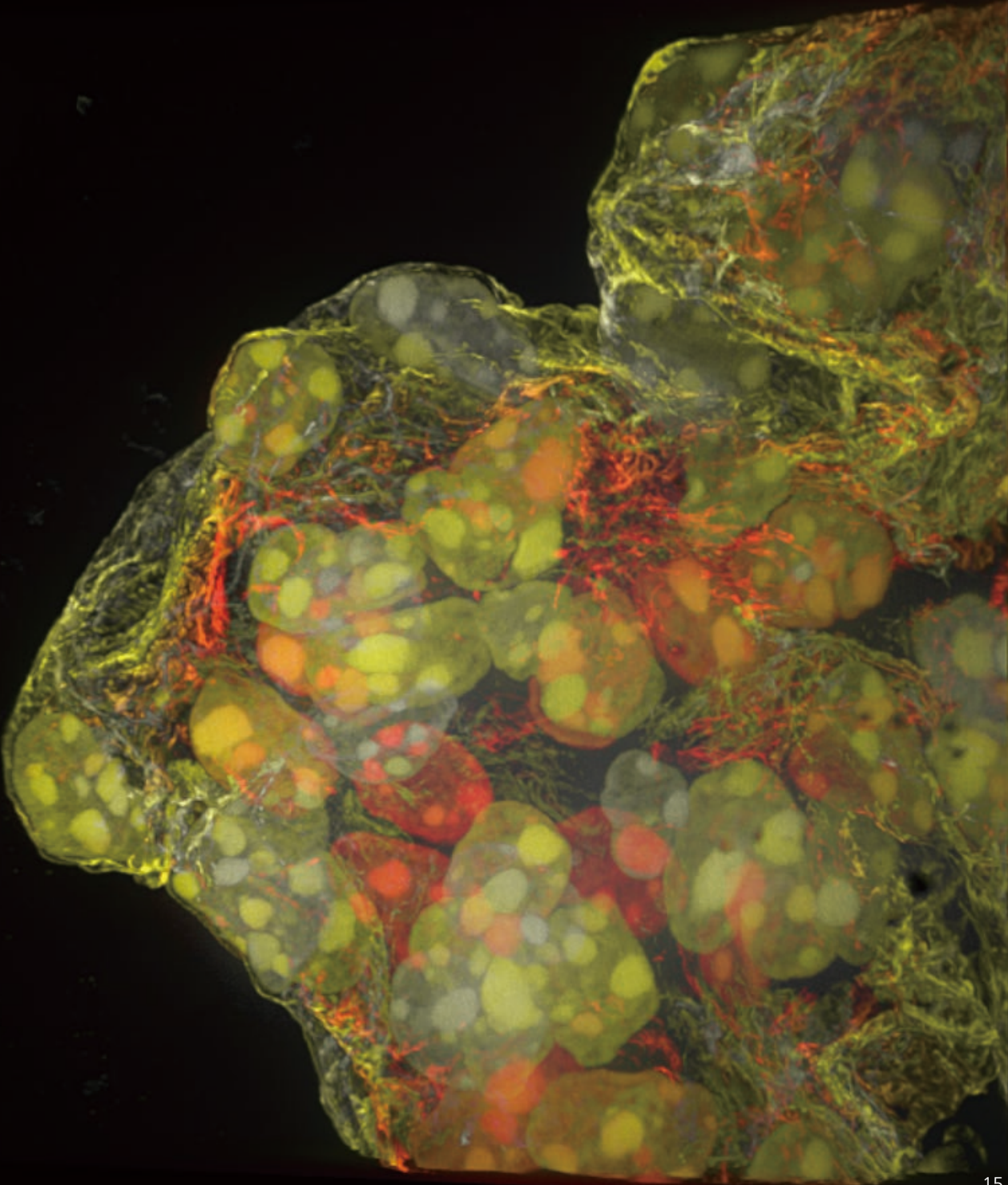
樹状突起



電動補正環付対物レンズ

球面収差を素早く高精度に補正。

超解像イメージングで要求される高い精度の補正環調整を、自動で行うことができます。補正環の調整を電動化することで、より厳密かつ高速な球面収差の補正を可能にしました。



ハイコンテンツイメージング

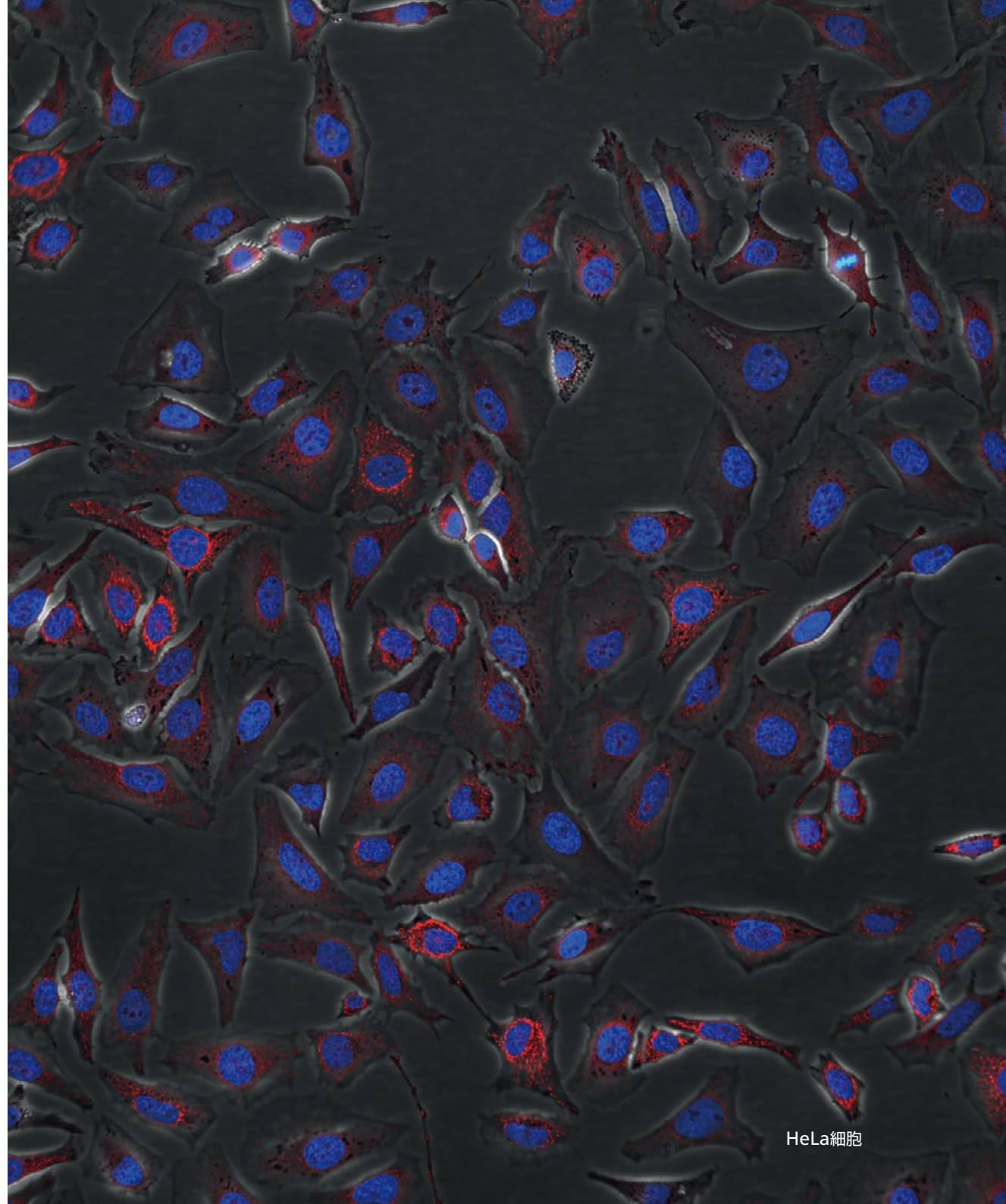


CFI S プランフルオール LWD ADM 20XC

高開口数と長作動距離でHCAにも最適。

底の厚いプラスチックボトムディッシュやウェルプレートに対応し、高解像度の位相差観察や蛍光観察が可能です。広視野により、ハイコンテンツスクリーニングのスループットを向上します。

- 開口数：0.70、作動距離：2.30-1.30mm
- 可視域における色収差補正
- 球面収差の補正環を搭載



HeLa細胞

病理検査

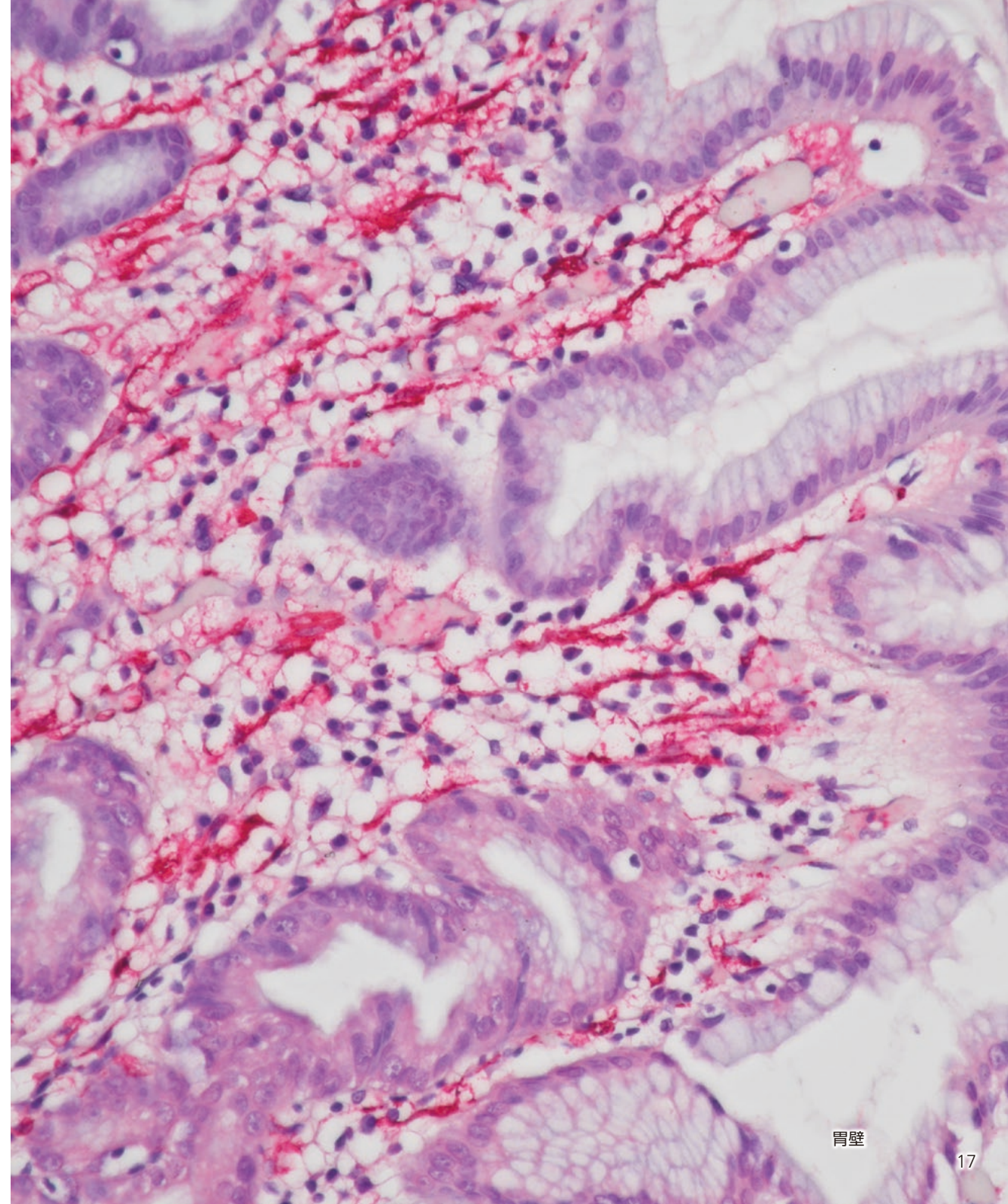


CFI プランアポクロマート Lambda D 40XC

広い視野の端まで均一な明るさと高画質を実現。

視野の端までの均一な明るさと、405nmからの広い波長範囲における色収差補正、高い解像度を1本の対物レンズで実現しました。視野数25mmの広視野により、サンプルの広範囲を効率的に取得できます。

- 開口数：0.95、作動距離：0.21mm
- 可視域から近赤外域までの色収差補正
- 高い透過率を実現するナノクリスタルコート
- 球面収差の補正環を搭載



胃壁

画像ご協力：株式会社ニチレイバイオサイエンス

最適なレンズ選びをサポート。

ニコンのウェブサイトでは、研究や観察の目的に合致した最適なレンズを手早く簡単にお選びいただける「対物レンズセレクト」を提供しています。ご希望のアプリケーションカテゴリーや照明方法、対物レンズの種類、浸液などを選択していただくだけで、条件に合った対物レンズが全ての対物レンズラインナップから自動的に絞り込まれます。最適な対物レンズの仕様の一覧だけが表示されるため、一目で簡単に比較・検討いただけます。

下記のウェブサイトからご覧いただけます。

https://www.microscope.healthcare.nikon.com/ja_JP/selectors/objectives



対物レンズセレクト



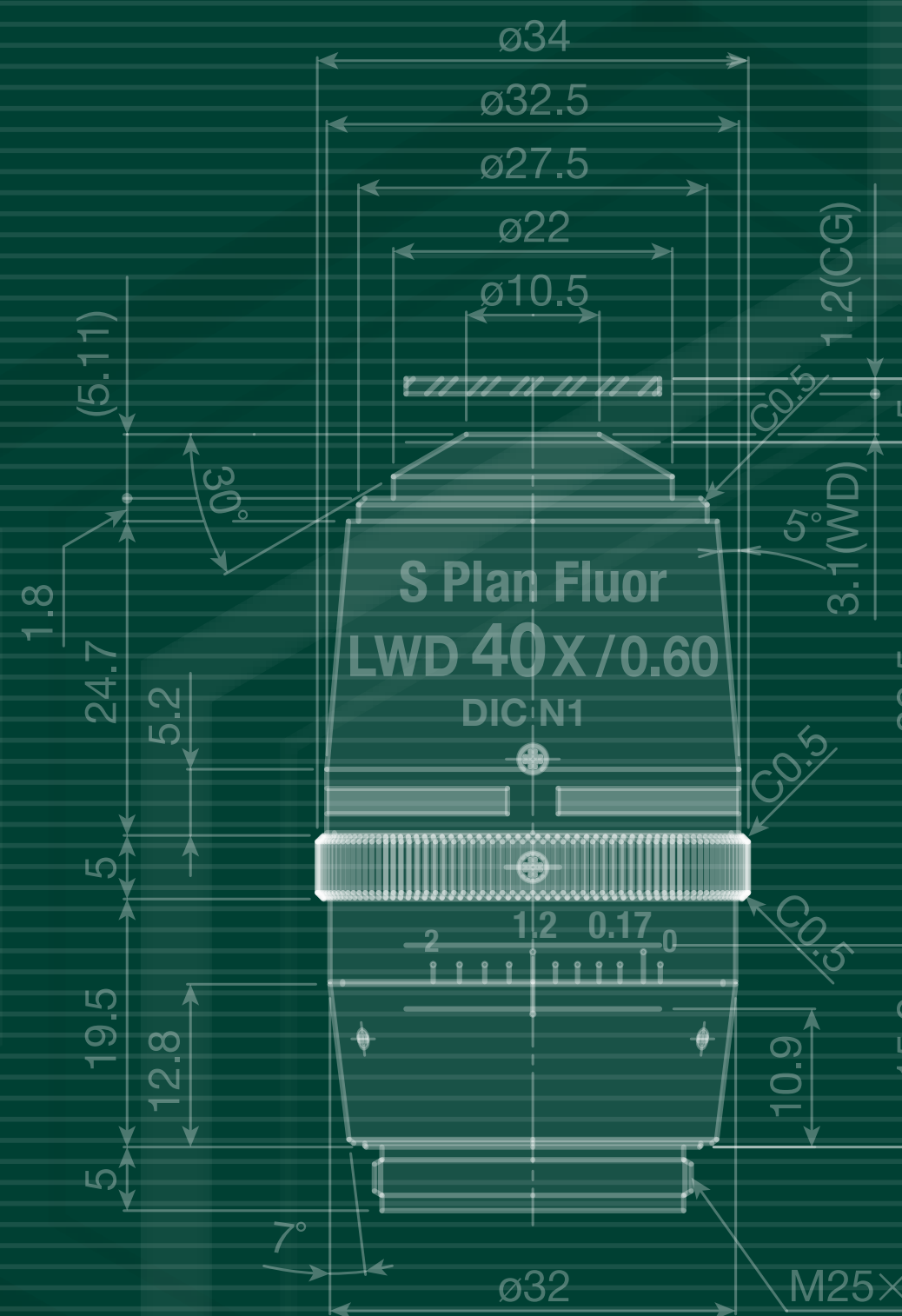
OEM・DIYのコンポーネントを提供。

ニコンは、100年を超える光学技術の開発実績をもとに、お客様の光学的条件を満たす仕様と品質の光学部品を幅広く製造し、安定供給を実現しています。

さまざまなお客様からのご要望に忠実に応えるため、設計から製造までのあらゆる段階で最高水準の品質確保を目指し、独自の開発に取り組んできました。

各対物レンズの詳細な特長や仕様、寸法図、透過率グラフなどは、下記のウェブサイトからご覧いただけます。

https://www.microscope.healthcare.nikon.com/ja_JP/products/oem



対物レンズ ラインナップ

最先端の生物科学研究を支える高い解像度と徹底した収差補正を誇る高性能対物レンズシリーズから、明るく鮮明な画像でサンプルの姿を忠実に捉える対物レンズシリーズまで、幅広い用途とニーズに応えるラインナップを取り揃えています。



CFI プランアポクロマート Lambda Dシリーズ

優れた像平坦性と高い解像度により、25mmの広い視野の端まで均一な明るさと高画質が得られます。つなぎ目のないタイルング画像の生成や、ハイコンテンツスクリーニングにおけるスループットの向上に貢献します。また、405nmから850nmまでの広い波長範囲において色収差を補正し、高精度な多色イメージングを実現します。



CFI プランアポクロマート Lambda D 2X、4X、10X、20X、40XC、60X Oil、100X Oil

シリコン浸対物レンズシリーズ

細胞や組織に近い屈折率を持つシリコンオイルを浸液として利用するため、生体組織の深部までS/Nの高い鮮明な観察が可能です。広視野・高解像度・乾きにくいオイルによる快適な観察を特長としています。



CFI プランアポクロマート Lambda S 25XC Sil、CFI プランアポクロマート Lambda S 40XC Sil、CFI プランアポクロマート Lambda S 60XC Sil

用途	品名	開口 (NA)	作動距離 (mm)	カバーガラス厚さ	スプリング内蔵	明視野	暗視野	微分干渉	位相差	偏光	蛍光			Ti2-E PFS
											UV	可視域	近赤外	
明視野 (CFI プランアポ)	Lambda D 2X	0.10	8.50	0/0.17		◎					◎ CF	◎	◎	
	Lambda D 4X	0.20	20.00	0/0.17		◎						◎	◎	●
	Lambda D 10X	0.45	4.00	0.17		◎	△	◎		●	◎	◎	◎	●
	Lambda D 20X	0.80	0.80	0.17	✓	◎	●	◎		●	◎	◎	◎	●
	Lambda D 40XC	0.95	0.21	0.11-0.23	✓	◎	●	◎		●	◎ CF	◎	◎	●
	Lambda D 60X Oil	1.42	0.15	0.17	✓	◎		◎	EXT PH3-60x	●	◎	◎	◎	●
	Lambda D 100X Oil	1.45	0.13	0.17	✓	◎		◎	EXT PH4-100x *	●	◎	◎	◎	●
	Lambda S 25XC Sil	1.05	0.55	0.11-0.23		◎	●	○		●	●	◎		●
	Lambda S 40XC Sil	1.25	0.30	0.13-0.21 (23°C) 0.15-0.23 (37°C)		◎	●	○		●	●	◎		●
	Lambda S 60XC Sil	1.30	0.30	0.15-0.19		◎		◎		●	●	◎	○	●
	IR 60XC WI	1.27	0.18-0.16	0.15-0.19	✓	◎	◎	○	EXT PH3-60X	○	●	○	◎	●
	NCG 100X Oil	1.40	0.16	0	✓	◎		○		○	●	◎		

*別途、光路長補正ブロックが必要です。

凡例

C: 補正環付き
Oil: 油浸
WI: 水浸 (ウォーターイマージョン)
W: 水浸 (ウォーターディッピング)
Mi: マルチイマージョン
Glyc: グリセリン浸
Sil: シリコンオイル浸

カバーガラス厚さ

ー: カバーガラスなしでも使用可能
0: カバーガラスなしで使用

暗視野

以下の条件で使用可能
△: ユニバーサルコンデンサ (ドライ) + 暗視野リング
○: 上記および暗視野コンデンサ (ドライ)
●: 暗視野コンデンサ (オイル)

位相リング

PHL, PH1, PH2, PH3: コンデンサーカセットモジュール
EXT PH3, EXT PH4: Ti2-E の外部位相差モジュール

蛍光 (UV)

●: DAPI の励起光よりも長波長の可視光であれば観察可能
○: 適切な観察法
◎: 最適な観察法 (推奨)
340: UV 側 340nm までの高透過率を確保
CF: 共焦点観察は 488nm から対応

明視野 / 微分干渉 / 偏光 / 蛍光 (可視域)

●: 観察可能
○: 適切な観察法
◎: 最適な観察法 (推奨)

Ti2-E PFS

●: Ti2-E のパーフェクトフォーカスシステムに対応

CFI プランアポクロマート VCシリーズ

高度な色収差補正と高い解像度を誇る対物レンズです。明視野、微分干渉観察はもとより、多重染色蛍光観察において優れたパフォーマンスを発揮します。特に、短波長側の軸上色収差を補正しており、共焦点顕微鏡にも最適です。



CFI プランアポクロマート VC 60XC WI

CFI SRシリーズ/CFI HPシリーズ/CFI SR HPシリーズ

SR対物レンズはレンズ偏心誤差を低減させることで、超解像顕微鏡に理想的な光学性能を実現。HP対物レンズは軸上色収差を低減し、超解像顕微鏡において色素を高速に明滅させるために必要な高出力レーザーに対応。SR HP対物レンズは優れた超解像性能に加えて高出力レーザーに対する耐性を備えています。AC対物レンズは倒立顕微鏡Ti2-Eの電動補正環機能に対応しています。



CFI SR プランアポクロマート IR 60XC WI、CFI HP プランアポクロマート VC 100X Oil、CFI SR HP アポクロマート TIRF 100XC Oil、CFI SR HP プランアポクロマート Lambda S 100XC Sil

用途	品名	開口 (NA)	作動距離 (mm)	カバーガラス厚さ	スプリング内蔵	明視野	暗視野	微分干渉	位相差	偏光	蛍光			Ti2-E PFS
											UV	可視域	近赤外	
明視野 (CFI プランアポ)	VC 60XC WI	1.20	0.31-0.28	0.15-0.18	✓	○		○	EXT PH3-60X	○	○	○		●
超解像 (CFI SR プランアポ)	IR 60XC WI	1.27	0.18-0.16	0.15-0.19		◎		○	EXT PH3-60X	○	○	◎	◎	●
	IR 60XAC WI	1.27	0.18-0.16	0.15-0.19		◎		○	EXT PH3-60X	○	○	◎	◎	●
超解像 (CFI HP プランアポ)	VC 100X Oil	1.40	0.13	0.17	✓	◎		○	EXT PH3-100X	○	●	◎		●
超解像 (CFI SR HP プランアポ)	Lambda S 100XC Sil	1.35	0.31-0.29 (23°C) 0.30-0.28 (37°C)	0.15-0.19		○		○		○	○	○		●
超解像 (CFI SR HP アポ)	TIRF 100XC Oil	1.49	0.16-0.10 (23°C) 0.15-0.09 (37°C)	0.13-0.19 (23°C) 0.14-0.20 (37°C)		◎		○	EXT PH4-100X	○	●	◎		●
	TIRF 100XAC Oil	1.49	0.16-0.10 (23°C) 0.15-0.09 (37°C)	0.13-0.19 (23°C) 0.14-0.20 (37°C)		◎		○	EXT PH4-100X	○	●	◎		●

CFI アポクロマート Lambda Sシリーズ

紫帯域から近赤外域までの広い波長範囲において色収差を補正した、多色共焦点観察に最適な高開口数の対物レンズです。特にLWD Lambda S 20XC WIIは、赤外域までの色収差を補正。ナノクリсталコートを採用し、広範囲波長における高い透過率を実現しています。



CFI アポクロマート Lambda S 40XC WI、CFI アポクロマート LWD Lambda S 20XC WI/40XC WI

CFI アポクロマート TIRFシリーズ

標準のカバーガラス・液浸オイルを用いて高開口数1.49を実現した、ニコン対物レンズの中でも最も高い解像度を誇るシリーズです。補正環により、23℃と37℃の環境下において球面収差を補正できます。



CFI アポクロマート TIRF 60XC Oil/100XC Oil

多光子観察用対物レンズシリーズ

近赤外域までの色収差を補正し、多光子共焦点顕微鏡での組織深部観察に最適化した対物レンズです。高い透過率に加え、長作動距離と高い開口数を両立。CFI90 20XC GlycとCFI プランアポクロマート 10XC Glycは、浸液の屈折率を補正する補正環を搭載し、脳神経科学研究で用いられるさまざまな標本透明化試薬に対応します。



CFI プランアポクロマート 10XC Glyc、CFI90 20XC Glyc、CFI75 アポクロマート LWD 20XC W、25XC W 1300

用途	品名	開口 (NA)	作動距離 (mm)	カバーガラス厚さ	スプリング内蔵	明視野	暗視野	微分干渉	位相差	偏光	蛍光			Ti2-E PFS
											UV	可視域	近赤外	
共焦点 (CFI アポ)	LWD Lambda S 20XC WI	0.95	0.99-0.90	0.11-0.23		◎	●	○		○		○	○	●
	LWD Lambda S 40XC WI	1.15	0.61-0.59	0.15-0.19		◎	●	○	EXT PH3-40X	○	◎	◎		●
	Lambda S 40XC WI	1.25	0.20-0.16	0.15-0.19	✓	◎		○	EXT PH3-40X	○	◎	◎		●
エバネッセント (CFI アポ)	TIRF 60XC Oil	1.49	0.16-0.10 (23°C) 0.13-0.07 (37°C)	0.13-0.19 (23°C) 0.15-0.21 (37°C)		◎		○	EXT PH4-60X	○	●	◎		●
	TIRF 100XC Oil	1.49	0.16-0.10 (23°C) 0.15-0.09 (37°C)	0.13-0.19 (23°C) 0.14-0.20 (37°C)		◎		○	EXT PH4-100X	○	●	◎		●
多光子共焦点 (CFI プランアポ)	10XC Glyc	0.50	正立：5.50 倒立：2.00	0-0.17		◎	○●					○	○	
多光子共焦点 (CFI90)	20XC Glyc*	1.00	8.20	0		●***							◎	
多光子共焦点 (CFI75 アポ)	LWD 20XC W**	1.00	2.8	0-0.17		◎					●	◎	○	
	25XC W*	1.10	2.00	0		◎	●	○****		○	○	◎	○	
	25XC W 1300*	1.10	2.00	0		◎	●	○****		○	○	◎	○	

* FN1 および Ni-E (対物上下動タイプ) にのみ搭載可能。
** 多光子共焦点システム AX R MP にのみ搭載可能。
*** ファインダーとしては使用可能。(588nm 以上の波長で色収差補正)
**** IR-DIC (近赤外微分干渉) 観察にも対応

CFI プランフルオールシリーズ

蛍光観察や顕微鏡画像取得に最適な対物レンズです。紫外波長域における高い透過率とプランアポクロマートシリーズに匹敵する像の平坦性を有します。像の品質が非常に高く、明視野、蛍光、偏光、微分干渉観察など、多目的に使用できます。



CFI プランフルオール 4X/10X/20X/40X/60XC/100X Oil



CFI プランフルオール DLL 10X/20X/40X/100X Oil

CFI スーパーフルオールシリーズ

Indo-1、Fura-2などの蛍光試薬に対応して、340nmまでの紫外波長域における極めて高い透過率を確保しました。また、短波長におけるS/N比を大幅に改善し、高い開口数を実現。非常に高コントラストで明るい蛍光観察像が得られます。



CFI スーパーフルオール 10X/20X/40XC/40X Oil

用途	品名	開口 (NA)	作動距離 (mm)	カバーガラス厚さ	スプリング内蔵	明視野	暗視野	微分干渉	位相差	偏光	蛍光		Ti2-E PFS
											UV	可視域	
明視野 (CFI プランフルオール)	4X	0.13	17.20	—		○				●	○	○	●
	10X	0.30	16.00	0.17		○	△	○		○	○	○	
	20X	0.50	2.10	0.17		○	○●	○		○	○	○	
	20XC MI	0.75	0.51-0.35 (油浸) 0.51-0.34 (グリセリン) 0.49-0.33 (水浸)	0-0.17	✓	○	○●	○		○	○	○	
	40X	0.75	0.66	0.17	✓	○	○●	○		○	○	○	●
	40X Oil	1.30	0.24	0.17	✓	○		○	EXT PH3-40X	○	○	○	●
	60XC	0.85	0.40-0.31	0.11-0.23	✓	○	●	○		○	○	○	
	60XS Oil	0.50-1.25	0.22	0.17	✓	○	○●	○	EXT PH3-60X	○	○	○	
	100X Oil	1.30	0.16	0.17	✓	○		○		○	○	○	●
	100XS Oil	0.50-1.30	0.16	0.17	✓	○	○●	○		○	○	○	
位相差 (CFI プランフルオール)	DL 4XF	0.13	16.50	1.20		○			○ PHL		○	○	
	DLL 10X	0.30	16.00	0.17		○	△		○ PH1		○	○	●
	DL 10XF	0.30	15.20	1.20		○	△		○ PH1		○	○	●
	DLL 20X	0.50	2.10	0.17		○	○●		○ PH1		○	○	●
	DLL 40X	0.75	0.66	0.17	✓	○	○●		○ PH2		○	○	●
	DLL 100X Oil	1.30	0.16	0.17	✓	○			○ PH3		○	○	●
	DM 40X	0.75	0.66	0.17	✓	○	○●		○ PH2		○	○	
	BM 40X	0.75	0.66	0.17	✓	○	○●		○ PH2		○	○	
新位相差 (CFI プランフルオール)	ADH 100X Oil	1.30	0.16	0.17	✓	○			○ PH3		○	○	●
明視野 (CFI スーパーフルオール)	4X	0.20	15.50	—		○				●	○ 340	○	●
	10X	0.50	1.10	0.17	✓	○	○●	○		●	○ 340	○	●
	20X	0.75	1.00	0.17	✓	○	○●	○		●	○ 340	○	●
	40XC	0.90	0.34-0.26	0.11-0.23	✓	○	●	○		●	○ 340	○	
	40X Oil	1.30	0.19	0.17	✓	○		○		●	○ 340	○	●
	100XS Oil	0.50-1.30	0.20	0.17	✓	○	○●			●	○ 340	○	

CFI S プランフルオールシリーズ

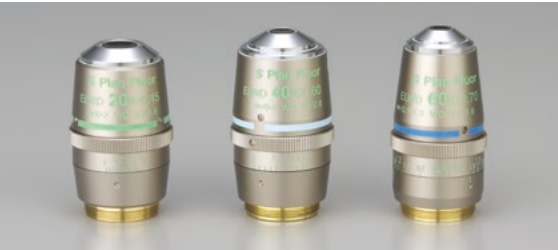
紫外域から近赤外域までの高い透過率とセミアポクロマートの色収差補正を実現。補正環により多様な培養容器に対応し、サーモプレート上に載せたディッシュやウェルプレートなど、厚い容器の観察も可能です。長作動距離ながら明るくコントラストの高い蛍光像が得られ幅広い用途に対応します。



CFI S プランフルオール LWD 20XC, LWD ADM 20XC



CFI S プランフルオール ELWD 20XC/40XC/60XC



CFI S プランフルオール ELWD ADM 20XC/40XC, ADL 60XC

ニコンアドバンストモジュレーションコントラスト (NAMC) シリーズ

微分干渉観察では使用できないプラスチックシャーレを使用して、無色透明な標本をレリーフ状の陰影をつけて観察することができる、NAMC観察専用の対物レンズです。SプランフルオールELWD NAMCシリーズは、対物レンズごとにコントラスト方向の調整が可能のため、顕微注入やICSIの際に最適なコントラストが選択できます。



CFI S プランフルオール ELWD NAMC 20XC/40XC



CFI アクロマート NAMC 10XF, CFI アクロマート LWD NAMC 20XF/40XC

用途	品名	開口 (NA)	作動距離 (mm)	カバーガラス厚さ	スプリング内蔵	明視野	暗視野	微分干渉	位相差	偏光	蛍光		Ti2-E PFS
											UV	可視域	
明視野 (CFI S プランフルオール)	LWD 20XC	0.70	2.30-1.30	0-1.80		○	○●	○		○	○	○	●
	ELWD 20XC	0.45	8.20-6.90	0-2.00		○	○●	○		○	○	○	●
	ELWD 40XC	0.60	3.60-2.80	0-2.00		○	○●	○		○	○	○	●
	ELWD 60XC	0.70	2.60-1.80	0.10-1.30		○	○●	○		○	○	○	
	LWD ADM 20XC	0.70	2.30-1.30	0-1.80		○	○●		○ PH2	○	○	○	●
新位相差 (CFI S プランフルオール)	ELWD ADM 20XC	0.45	8.20-6.90	0-2.00		○	○●		○ PH1	○	○	○	●
	ELWD ADM 40XC	0.60	3.60-2.80	0-2.00		○	○●		○ PH2	○	○	○	●
	ELWD ADL 60XC	0.70	2.60-1.80	0.10-1.30		○	○●		○ PH2	○	○	○	
アドバンストモジュレーションコントラスト (CFI S プランフルオール)	ELWD NAMC 20XC	0.45	8.20-6.90	0-2.00		○					○	○	
	ELWD NAMC 40XC	0.60	3.60-2.80	0-2.00		○					○	○	
アドバンストモジュレーションコントラスト (CFI アクロ)	NAMC 10XF	0.25	6.20	1.20		○							●
	LWD NAMC 20XF	0.40	3.10	1.20		○							●
	LWD NAMC 40XC	0.55	2.70-1.70	0-2.00		○							●

CFI プランアクロマートシリーズ

視野全体にわたる非常に優れた像の平坦性と、可視全領域における色収差補正を実現。接眼レンズでの観察だけでなく画像取得にも適しています。



CFI プランアクロマート 1X/2X/4X/10X/20X/40X/100X Oil



CFI プランアクロマート DL 10X/20X/40X/100X Oil

水浸観察用対物レンズシリーズ

対物レンズ先端角度を小さくして、マニピュレーション時のアクセス性を向上。高倍対物レンズでは赤外光についても収差が補正されているため、赤外光を用いた多光子励起観察にも利用が可能です。



CFI プランフルオール 10XW、CFI75 LWD 16XW、
CFI アポクロマート NIR 40XW/60XW、CFI プランアクロマート 100XC W

用途	品名	開口 (NA)	作動距離 (mm)	カバーガラス厚さ	スプリング内蔵	明視野	暗視野	微分干渉	位相差	偏光	蛍光		近赤外微分干渉
											UV	可視域	
明視野 (CFI プランアクロ)	1X	0.04	3.20	—		◎				●		●	
	2X	0.06	7.50	—		◎				●			
	4X	0.10	30.00	—		◎				●		○	
	10X	0.25	10.50	—		◎	△			●		○	
	20X	0.40	1.20	0.17		◎	○●			●		○	
	40X	0.65	0.56	0.17	✓	◎	○●			●		○	
	50X Oil	0.90	0.35/0.18	—/0.17	✓	◎	●			●		○	
	100X Oil	1.25	0.20	0.17	✓	◎				●		○	
	NCG 40X	0.65	0.48	0	✓	◎	○●			●		○	
	NCG 100X	0.90	1.00	0	✓	◎	●			●		○	
位相差 (CFI プランアクロ)	DL 10X	0.25	10.50	—		○	△		◎ PH1	●		●	
	DL 20X	0.40	1.20	0.17		○	○●		◎ PH1	●		●	
	DL 40X	0.65	0.56	0.17	✓	○	○●		◎ PH2	●		●	
	DL 100X Oil	1.25	0.20	0.17	✓	○			◎ PH3	●		●	
微分干渉 (CFI プランフルオール)	10X W	0.30	3.50	0		◎	△	○		○	◎	◎	○
近赤外微分干渉 (CFI アポ)	NIR 40X W	0.80	3.50	0		◎	●	○		○	●	◎	◎
微分干渉 (CFI プランアクロ)	NIR 60X W	1.00	2.80	0		◎	●	○		○		◎	◎
微分干渉 (CFI75)	100XC W	1.10	2.50	0		◎	●	○		○		◎	◎
	LWD 16X W *	0.80	3.00	0		◎	●	○		○		◎	○

* FN1 および Ni-E (対物上下動タイプ) にのみ搭載可能。

CFI アクロマートシリーズ

色収差補正がプランアクロマートシリーズと同程度にまで、大きく改善されています。球面収差、コマ収差も補正され、像の平坦性も視野全体にわたって大幅に向上しました。
ADL対物レンズは、ニコン独自のアポディゼーション位相板の採用により、従来はハローに埋もれて観察が困難だった厚みのある位相物体の微細な構造までクリアに観察できます。



CFI アクロマート 4X、10X、LWD 20X、40X、NCG 60X、100X Oil



CFI アクロマート DL 10X/40X/100X Oil,
CFI アクロマート LWD DL 20X



CFI アクロマート ADL 10XF、
CFI アクロマート LWD ADL 20XF/40XF/40XC

用途	品名	開口 (NA)	作動距離 (mm)	カバーガラス厚さ	スプリング内蔵	明視野	暗視野	微分干渉	位相差	偏光	蛍光		Ti2-E PFS
											UV	可視域	
明視野 (CFI アクロ)	4X	0.10	30.00	—		◎				●		○	
	10X	0.25	7.00	—		◎	△			●		○	
	LWD 20X	0.40	3.90	0.17		◎	○●			●		○	
	40X	0.65	0.65	0.17	✓	◎	○●			●		○	
	LWD 40XC	0.55	2.70-1.70	0-2.00		◎	○●			●		○	
	60X	0.80	0.30	0.17	✓	◎	●			●		○	
	NCG 60X	0.80	0.30	0.17	✓	◎	○●			●		○	
	100X Oil	1.25	0.23	0.17	✓	◎				●		○	
	100XS Oil	0.50-1.25	0.23	0.17	✓	◎	○●			●		○	
	DL 10X	0.25	7.00	—		○	△		◎ PH1	●		●	
位相差 (CFI アクロ)	LWD DL 20X	0.40	3.90	0.17		○	○●		◎ PH1	●		●	
	LWD DL 20XF	0.40	3.10	1.20		○			◎ PH1	●		●	
	DL 40X	0.65	0.65	0.17	✓	○	○●		◎ PH2	●		●	
	LWD DL 40XC	0.55	2.70-1.70	0-2.00		○	○●		◎ PH2	●		●	
	DL 100X Oil	1.25	0.23	0.17	✓	○			◎ PH3	●		●	
	BM 10X	0.25	7.00	0.70		○			◎ PH1	●		●	
	ADL 10XF	0.25	6.20	1.20		○			◎ PH1	●		●	
	LWD ADL 20XF	0.40	3.10	1.20		○			◎ PH1	●		●	
新位相差 (CFI アクロ)	LWD ADL 40XF	0.55	2.10	1.20		○			◎ PH1	●		●	
	LWD ADL 40XC	0.55	2.70-1.70	0-2.00		○	○●		◎ PH2	●		●	

安全に関するご注意

■ご使用の前に「使用説明書」をよくお読みの上、正しくお使いください。

ご注意：本カタログに掲載した製品及び製品の技術（ソフトウェアを含む）は、「外国為替及び外国貿易法」等に定める規制貨物等（技術を含む）に該当します。
輸出する場合には政府許可取得等適正な手続きをお取りください。
・本カタログ記載の会社名及び商品名は各社の商標または登録商標です。
・本カタログは2023年7月現在のものです。仕様と製品は、製造者／販売者側がなんら債務を負うことなく予告なしに変更されます。
©2019-23 NIKON CORPORATION



株式会社 **ニコン**
108-6290 東京都港区港南2-15-3 (品川インターシティ C棟)
<https://www.healthcare.nikon.com/ja/>

株式会社 **ニコン ソリューションズ**
https://www.microscope.healthcare.nikon.com/ja_JP/
本社 140-0015 東京都品川区西大井1-6-3 (株)ニコン 大井ウエストビル3階



お問い合わせはこちら



対物レンズ製品ページ



2CJ-MJXH-4 (2307-2.0) T

(株)ニコンは、環境マネジメントシステムISO14001の認証取得企業です。