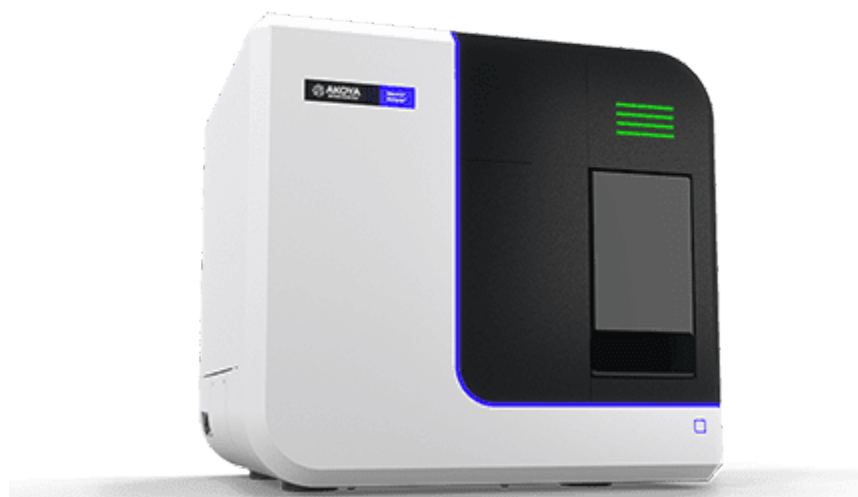


Akoya Biosciences

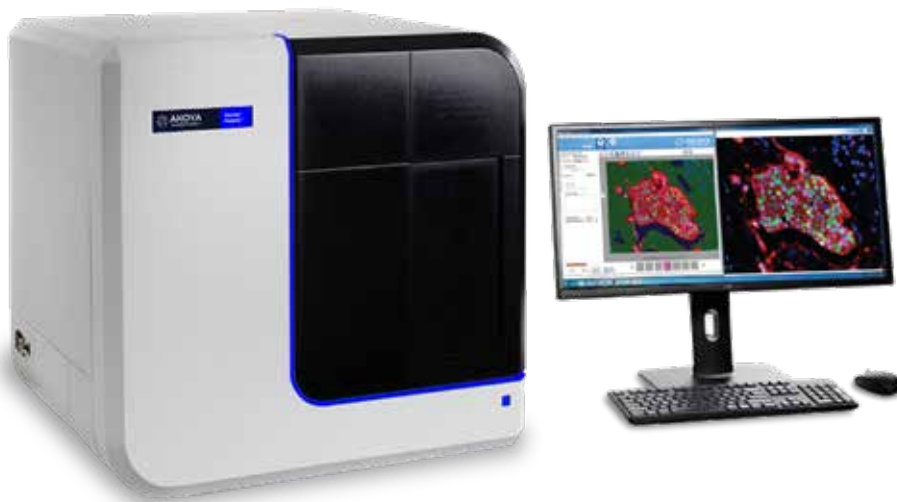
組織定量イメージングシステム

Vectra Polaris



Vectra Polaris

組織定量解析イメージングシステム



Vectra Polaris は、組織標本のイメージング・解析に要求される技術を集約した、組織標本イメージングプラットフォームです。搭載するイメージングモダリティにより、定量解析に求められる高品質なホールスライドイメージ（バーチャルスライド）を作成します。撮影するスライドイメージは高精細かつ高倍率なデジタルイメージであるため、免疫染色や色素染色・特殊染色スライドのホールスライドをデジタル化し、定量解析に用いることが可能です。

蛍光ホールスライドイメージング機能には、革新的なマルチスペクトル機能を搭載し、蛍光色素間の干渉が無い7色ホールスライドイメージを比類ないスピードで作成します。Akoya Biosciences社が提供する多重免疫染色と合わせ、臨床・トランスレーショナル研究から基礎研究まで幅広い研究目的に活用されています。標準搭載する画像解析ソフトinFormは組織解析の要望に柔軟に対応し、Vectra Polarisにて取得した画像データから多彩なパラメータを抽出し、多角的な評価・解析を実現します。

主な特長

- ・ 蛍光染色標本を最大7色でホールスライドイメージング
- ・ 明視野標本のホールスライドイメージング
- ・ マルチスペクトルイメージング法による干渉し合う蛍光波長の色分離
- ・ 自家蛍光スペクトルを分離・除去
- ・ 対物40倍相当のホールスライドイメージング
- ・ 蛍光9色の感心領域 (Region of interest: ROI) のイメージング
- ・ 明視野標本のROIに対するスペクトルイメージング
- ・ 組織解析ソフトinForm (標準付属) による柔軟・多彩な組織定量解析

Vectra Polaris スペアパーツ

製品名	製品番号
スライドキャリア (白)	CLS145088-1
スライドキャリア (ピンク)	CLS145088-2
スライドキャリア (青)	CLS145088-3
スライドキャリア (黄)	CLS145088-4
スライドキャリア (緑)	CLS145088-5
スライドキャリア (紫)	CLS145088-6
Empty Filter Cube Assy	CLS145232

安全なスライドハンドリング機構



4 枚装填カセットを 20 枚収容可能。

カセットキャリアを介したハンドリングにより、スライド破損リスクを大幅に低減します。

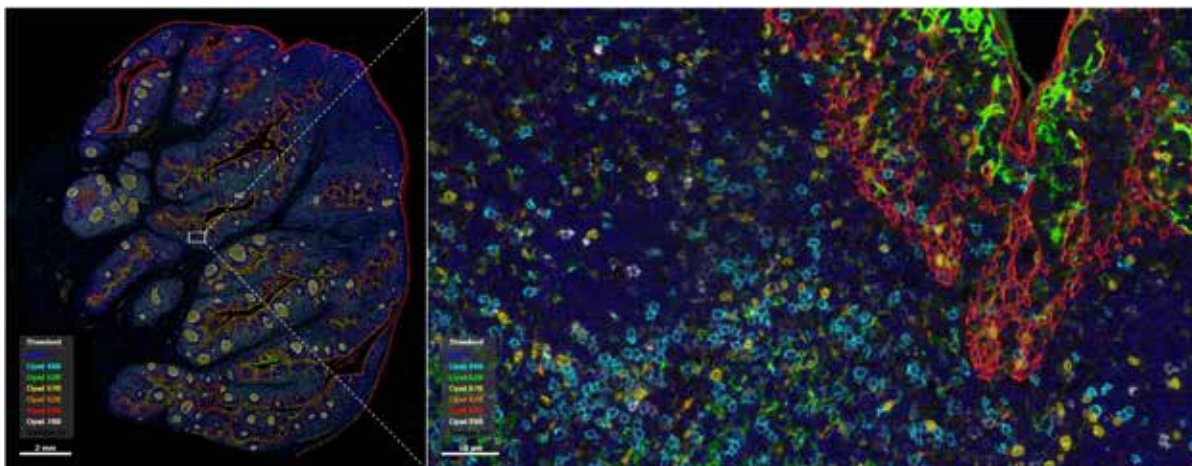
Spatial Biology – 組織微小環境内の空間解析

Vectra Polaris の 7 色蛍光ホールスライドイメージング

独自のスペクトル分離技術により、Vectra Polaris は蛍光 7 色のホールスライドイメージングが可能です。Opal 蛍光多重染色スライドをはじめ、様々な免疫染色組織標本、in situ ハイブリダイゼーション組織標本などの蛍光ホールイメージを作成し、微視的な細胞間の相互作用解析から、巨視的な組織構造の解析までスケラブルな研究デザインに柔軟に対応します。独自の焦点合わせ機能、高速リニアモーター駆動ステージ、高速励起 / 蛍光波長切り替え技術に裏打ちされた撮影機能を装備し、これまでの蛍光スライドスキャナの常識を覆す撮像速度を実現しました。

撮影解像度

0.25 $\mu\text{m}/\text{pixel}$ (対物 40 倍相当)
0.5 $\mu\text{m}/\text{pixel}$ (対物 20 倍相当)
1.0 $\mu\text{m}/\text{pixel}$ (対物 10 倍相当)



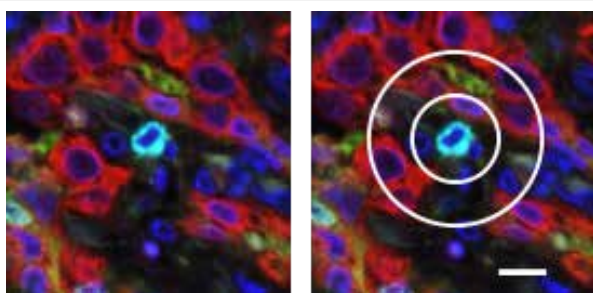
Opal Polaris 7-Color 染色したヒト扁桃組織を Vectra Polaris で撮影 (対物 20 倍)。左: 弱拡大した全体イメージ。右: 左のホールスライド・イメージング内の四角く囲った領域を高倍率蛍光スペクトル分解イメージ。CD8 (シアン) PD-L1 (緑) Ki67 (黄色) CK (赤) PD-1 (オレンジ) CD68 (白) 核 (DAPI・青)。ホールスライド・イメージにおいて 7 色の蛍光を明瞭に分離・識別していることが分かります。

本スライド 1 枚を撮影するために要した時間はおおよそ 15 分でした。画質を犠牲にせず高速な蛍光イメージングが可能です。

組織微小環境内における空間解析 - phenoptr & phenoptrReport*

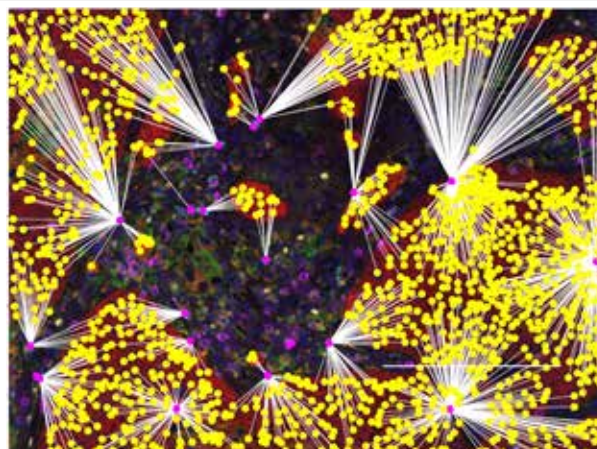
標準付属ソフト inForm と Akoya Biosciences の公開ツール phenoptr および phenoptrReport により Opal 多重染色組織標本を解析することで、組織微小環境内の細胞の空間的な解析が可能です。細胞相互の位置関係をパラメーター化し、疾患の状態評価を行う研究が広く実施されています。

一定距離内の他種細胞の数のカウント



Opal 7-Color 染色したヒト肺がん組織 (対物 20 倍)。左: 組織の一部を拡大したイメージ。CD8 (シアン) PD-L1 (緑) Ki67 (黄色) CK (赤) PD-1 (オレンジ) CD68 (白) 核 (DAPI・青)。中央の CD8 陽性細胞を基準として、内側の円 (直径 20 μm)、外側の円 (直径 40 μm) 内にある他種の細胞の数をカウントする。(図は解析内容を模式的に示すものです。実際には画像に円が追加されるものではありません。)

細胞相互間の距離計測 Spatial map viewer



phenoptr の Spatial map viewer の実際のイメージ。Opal 7-Color 染色したヒト肺がん組織 (対物 20 倍)。CD8 陽性細胞の位置を紫のドット、がん細胞の位置を黄色のドットで示す。各がん細胞から最近傍の CD8 細胞の位置関係を選定して示す。

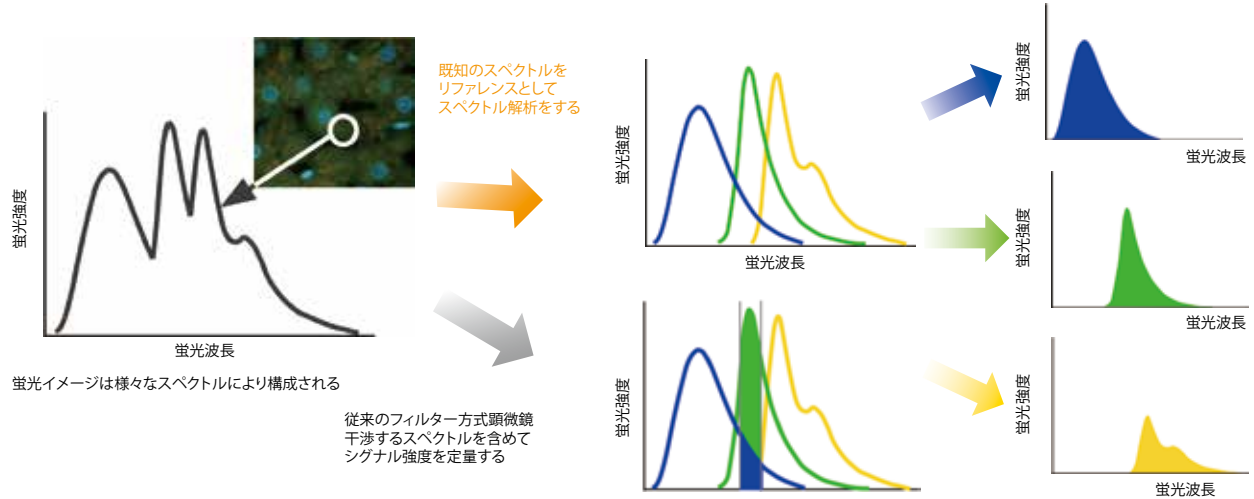
*phenoptr および phenoptrReport のインストールには GitHub へのアクセスと、GitHub からのインストールが許可されているインターネット環境が必要です。

マルチスペクトルイメージングと色分解

Vectra Polarisのマルチスペクトルイメージング機能は、近接したり重複し互いに干渉し合う波長の色成分を、光の波形(スペクトル)に基づいた色分解により正確に分離します。この方法により、従来では難しかった色成分同士の分離や蛍光色素を多数用いた染色組織のイメージングが可能です。

蛍光多重染色された標本のスペクトル分離

蛍光多重染色された免疫組織化学切片のスペクトルアンミキシングの例



マルチスペクトルイメージングによる自家蛍光の除去

蛍光顕微鏡で観察されるシグナルは蛍光色素の蛍光と組織特有の自家蛍光を識別することが困難です。自家蛍光は多くの蛍光免疫染色の観察・定量解析の妨げとなります。Vectra Polarisのマルチスペクトルイメージング機能は、組織の自家蛍光を固有の単一スペクトルとして認識し、その他の蛍光要素から識別し真のシグナルと自家蛍光シグナルを明確に分離します。研究において深刻な偽陽性判断を避ける有効な手法です。自家蛍光は本来の蛍光シグナルのシグナル/バックグラウンド比 (S/B 比) を低下させ、シグナルのダイナミックレンジを狭めることで定量性を悪化させます。マルチスペクトルイメージングによる色分解は自家蛍光を除去することで S/B 比を高め、シグナル定量性を改善します。

色分解前の免疫多重染色蛍光画像

再構成したマルチスペクトルイメージ

分離したマルチスペクトルチャンネル

自家蛍光マルチスペクトルチャンネル	AlexaFluor 488
DAPI	Cyanine 3

左上: 蛍光顕微鏡で撮影した蛍光標本 (Merged image)、Hoechst、AlexaFluor 488 および Cyanine 3 を用いて染色。

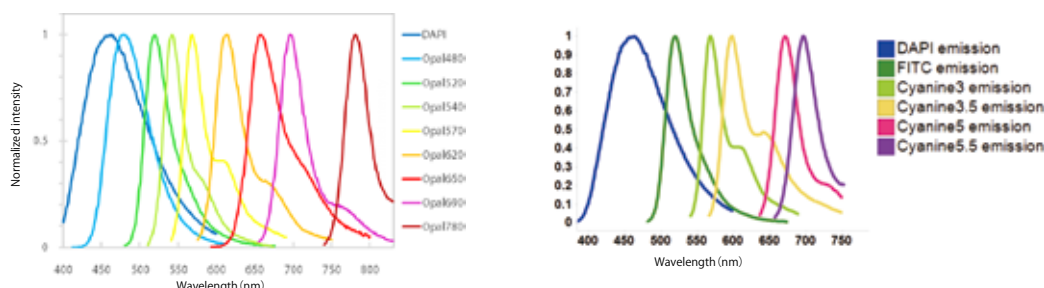
右上 4 枚: 各色素と自家蛍光の蛍光スペクトルを分離したイメージ。予め取得した単一色素のスペクトルデータと自家蛍光のスペクトルデータをリファレンスとして、各スペクトルを分離した。各イメージは単一のスペクトル情報により構成される。

右下: 分離した各スペクトルのイメージを Hoechst (青)、AlexaFluor 488 (緑) および Cyanine 3 (赤) で表示して再構成した。自家蛍光スペクトルは再構成に含めない。元の画像では分布・定量の解析が困難な AlexaFluor 488 と Cyanine 3 の蛍光シグナルが明確になり、定量解析・共局在解析に適した情報を得られる。

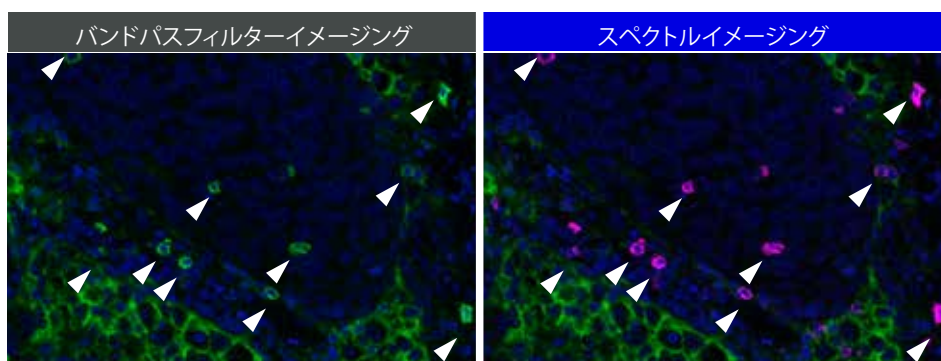
互いに干渉する蛍光色素のスペクトルイメージングによる色分解

Vectra Polarisに搭載されているマルチスペクトルイメージング機能は、最大9色の蛍光スペクトルを分離（スペクトルアンミキシング）することが可能です。近接した波長の蛍光色素を、スペクトル情報に基づいたスペクトル色分解により正確に分離します。従来では難しかった蛍光色素を多数用いた染色像のイメージングを可能にします。

スペクトルイメージングによる色分解は蛍光だけでなく明視野でも使用できます。ヘマトキシリンとDABや、DABとFAST REDなどの色素の色成分を分離し、従来法のカラー・デコンボリューションの限界を超えた解析への実用性を提供します。



イメージング手法による蛍光分離の違い



Opal520 (PD-L1) と Opal540 (CD8) 染色標本のイメージング。

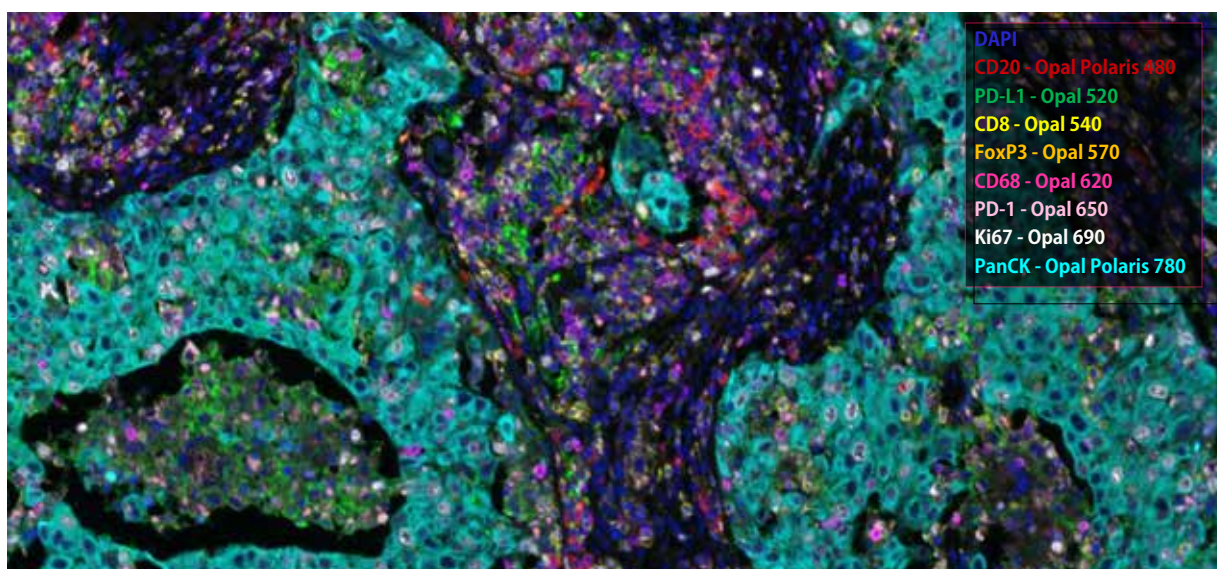
左：FITC のバンドパスフィルターによる撮影イメージ：バンドパスフィルターでは Opal520 と Opal540 を分離できないため、PD-L1 と CD8 を識別できず、いずれも緑のチャンネルで示されています。

右：スペクトルイメージングにより色分解したイメージ：干渉する近接波長の Opal520 と Opal540 を分離できるため、PD-L1：緑、CD8：マゼンタで描画することができます。

矢尻：Opal540 で染色した CD8 の位置。右のスペクトルイメージングでは蛍光成分の分離ができ、それぞれの局在を判別できる。

Vectra Polaris の 9 色蛍光イメージング

液晶同調フィルター (Liquid crystal tunable filter: LCTF) をスペクトル撮影フィルターに採用し、指定した関心領域 (Region of interest: ROI) のマルチスペクトルイメージングが可能です。Vectra Polaris のマルチスペクトルイメージング技術は Opal 多重蛍光染色組織だけでなく、蛍光色素・蛍光タンパク質・ナノ粒子など様々な蛍光色素で多重染色した組織の蛍光を正確に検出し、干渉しあう蛍光色素同士でも定量的に色を分離することが可能です。



Opal 9 - Color 染色したヒト扁桃組織の ROI を Vectra Polaris でスペクトル撮影 (対物 20 倍) し、inForm により各蛍光スペクトルを分離したイメージ。スペクトル分離時には自家蛍光スペクトルを分離し画像から除去している。Vectra Polaris では蛍光 9 色で染色した組織を 9 チャンネルで撮影し、自家蛍光も除去した色分解が可能です。

明視野標本に対応する高い汎用性

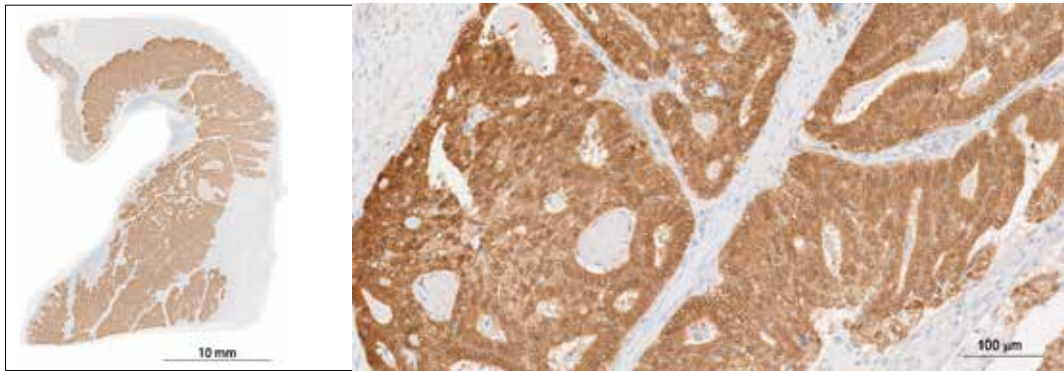
Vectra Polaris は明視野標本のホールスライドイメージングとマルチスペクトルイメージング (ROI 単位) 機能を有します。HE 染色、免疫染色、特殊染色など様々な病理標本のイメージングと定量解析が可能です。ヘマトキシリンと DAB や、DAB と FAST RED などの色素相互のスペクトル成分を分離し、従来法のカラー・デコンボリューションの限界を超えた定量性と高い汎用性を示します。

明視野ホールスライドイメージング

Vectra Polaris は明視野標本の高精細なホールスライド・イメージの作成が可能です。80 枚のスライドを同時に装填し、多検体のスキャンと撮影したイメージの定量解析を昼夜運転で実施することが可能です。免疫染色・特殊染色などの様々なニーズに対応し、多くの研究用途に対応することで高い汎用性を示します。

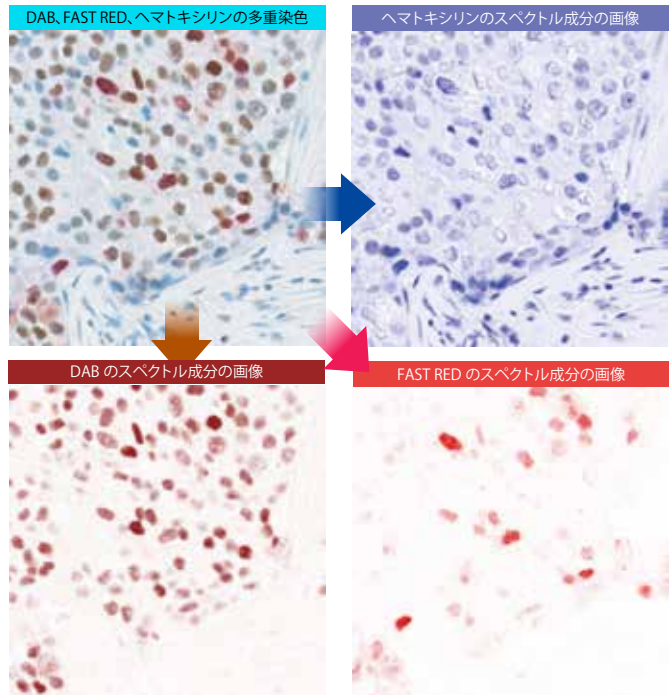
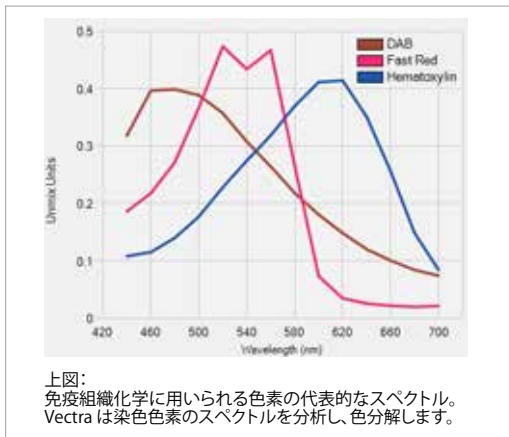
撮影解像度

0.25 μm / pixel (対物 40 倍相当)
 0.5 μm / pixel (対物 20 倍相当)
 1.0 μm / pixel (対物 10 倍相当)



染色色素のスペクトルアンミキシング

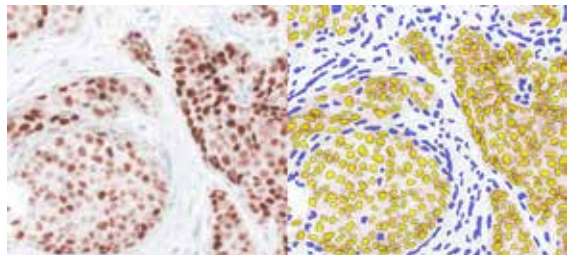
Vectra Polaris は明視野標本の液晶同調フィルターを用いたスペクトルイメージングに対応し、ヘマトキシリンと DAB や、DAB と FAST RED などの色成分を分離します。従来法のカラー・デコンボリューションの限界を超えた、染色色素の濃淡に左右されない色分離は、従来は難しかった明視野染色標本の解析を実用化します。免疫染色のみならず特殊染色の様々な色素スペクトルを作成できることから、幅広い研究用途に対応する高い汎用性を有します。



右 4 枚
 左上: 顕微鏡に接続した明視野スペクトルイメージングで撮影した DAB と FAST RED の多重免疫組織染色。
 上右、左下、右下:
 スペクトルイメージングで撮影した画像を、各色素のスペクトルを分離した単一色素ごとの画像。上右:ヘマトキシリン、左下:DAB、右下:FAST RED。
 PR 陽性細胞 (DAB) と ER 陽性細胞 (FAST RED) を明確に識別することができます。

DAB 染色標本における陽性率のカウント

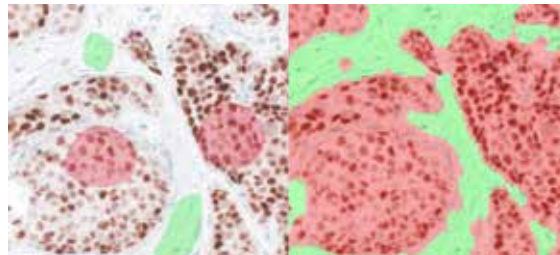
発色色素による免疫染色標本において、設定した任意の閾値を超える染色マーカー陽性の細胞を、全体細胞に対する割合 (%) を迅速に算出します。



左：乳がん組織プロゲステロン受容体の免疫染色。腫瘍内の陽性細胞は茶色く染まっている。右：左の画像に DAB の閾値を設定し、陽性細胞 (黄色)、陰性細胞 (青) を識別した。腫瘍内にも僅かに陰性細胞が認められる。

AI 学習機能による組織セグメント化

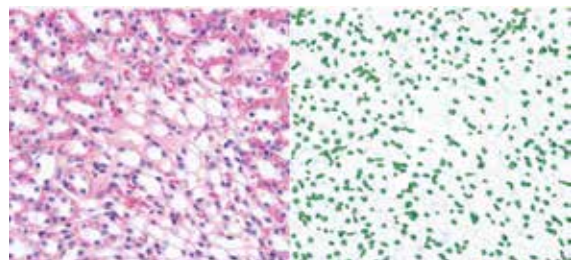
ユーザーが示す例示により、標本の形態を識別するための学習をし、視野全体を形態に基づく領域分けを行います。高度な画像解析アルゴリズムを簡単に作成できます。



左：乳がん組織プロゲステロン受容体の免疫染色。左：腫瘍の形態 (赤) と間質の形態 (緑) を画像に書き込むことで例示しています。右：学習機能により作成したアルゴリズムを適用し、組織の領域分け (セグメント化) を実施した画像。腫瘍 (赤)、間質 (緑) の領域セグメントが作成されています。

HE 染色標本の核カウント

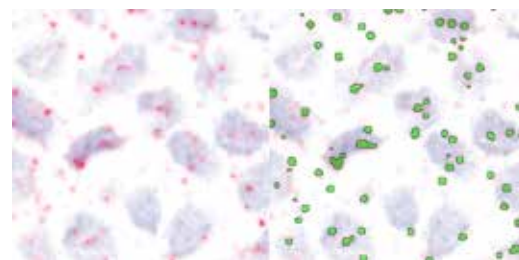
HE 染色標本の視野中の核をカウントします。標本のスペクトル画像から、ヘマトキシリンのスペクトル成分を正確に分離し、核をカウントすることで高い精度の結果を簡単に取得します。



左：HE 染色したマウス腎臓のパラフィン切片を、スペクトル撮影した画像。右：HE 染色のうち、ヘマトキシリンのスペクトルのみを取り出し、核を検出し緑色のドットで示します。

ISH シグナルのスポットカウント

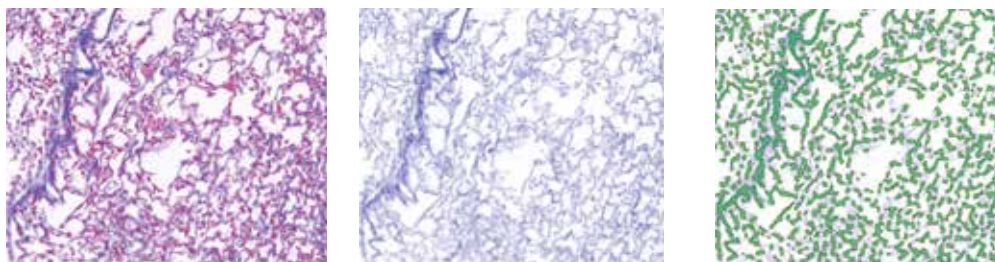
RNA in situ hybridization のスポット上のシグナルを組織イメージ上でカウントします。DAB と FAST RED、Opal 蛍光多重 ISH などでスペクトル分離が活用されます。



左：乳がん組織 HER2 の mRNA ISH シグナル。核染色のヘマトキシリンに重なるように FAST RED の赤色シグナルが散在しています。右：丸いスポット上のシグナルを形成している FAST RED シグナルを検出し、緑のエリアとして表示しています。各点が 1 シグナルスポットに対応します。

特殊染色標本を用いた定量解析

コラーゲン繊維の染色・脂質の染色などの特殊染色標本を定量解析します。特定の色成分のスペクトルを実際の染色標本から読み出す機能により、様々な染色色素の解析に対応します。安全性研究分野・毒性試験などで活用されています。



スペクトル撮影した染色組織

アニリン青

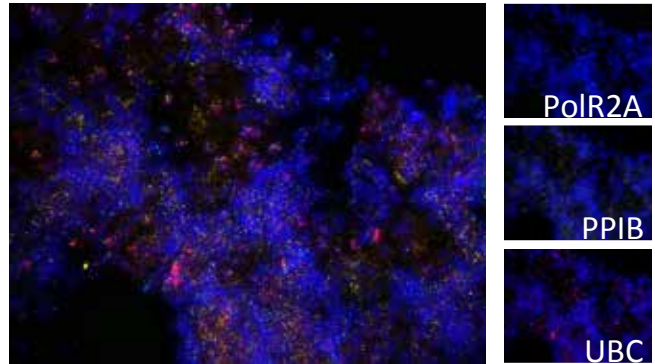
青染色領域の検出

左：スペクトル撮影したマッソントリクローム染色肺炎組織標本。中：スペクトル解析の色分離により、フクシン酸 (赤) とアニリン青 (青) の色成分を分離し、青成分だけを表示した像。右：アニリン青で染まった繊維成分を、閾値を超えた部分を陽性範囲として検出し、緑で示した像。広範に線維化が進んでいることが示されている。

in situ ハイブリダイゼーション

Vectra Polarisをはじめとする Akoya Biosciences の組織定量イメージングシステムと Opal 組織多重染色試薬は、ACD RNAScope® マルチプレックスキットの推奨イメージングシステムと蛍光染色試薬として推奨されています。数多くのプローブを用いた同時多重検出に威力を発揮します。各シグナルを正確に分離し、より高い定量精度を実現します。

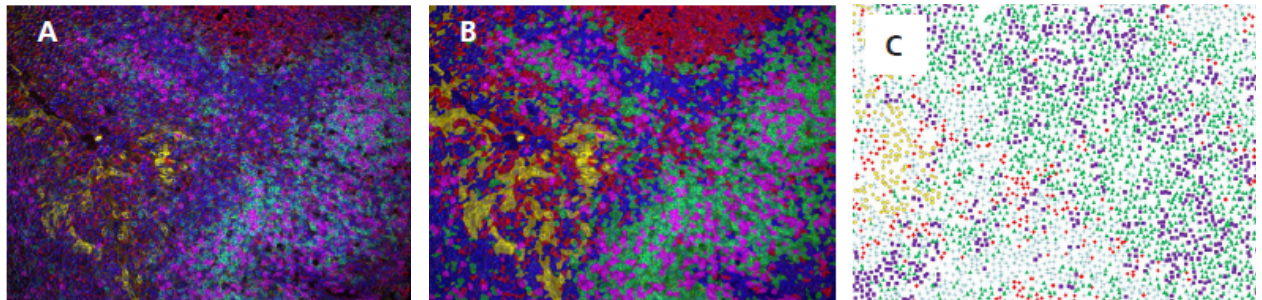
RNAScope 製品詳細
 ACD ホームページ <https://acdbio.com/>
 輸入販売 コスモバイオ株式会社



Opal 染色組織切片における免疫細胞の動態の解析

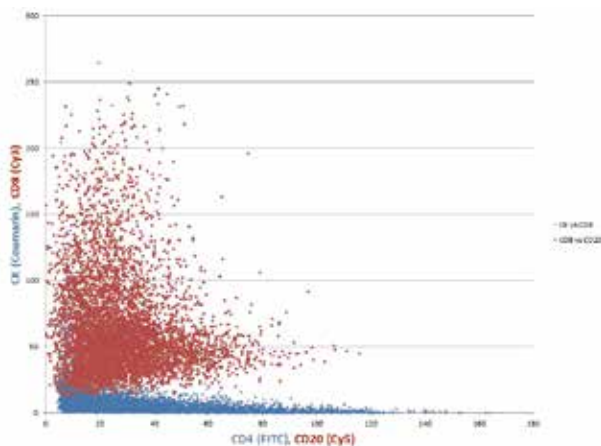
組織標本を Opal 蛍光多重免疫染色し、組織切片を用いた微小環境内の免疫細胞の動態の解析・マーカータンパク質の発現解析が可能です。発現マーカーに基づいた細胞のフェノタイピングからは細胞種ごとのマーカー発現量を単一細胞ごとのシグナルとして定量でき、高発現細胞のタイピングなどサブpopulation解析が可能です。

- Opal 多重染色により免疫細胞の種類をフェノタイピングします。
- 細胞種・マーカー発現量によるゲーティングします。(別売りソフト TIBCO Spotfire が必要です)
- シグナル量を細胞ごとの散布図として表現することも可能です。(別売りソフト TIBCO Spotfire が必要です)



◆ B細胞 (CD20 / Opal650) ■ 細胞障害性T細胞 (CD8 / Opal570) ▲ ヘルパーT細胞 (CD4 / Opal520) ● 上皮細胞 (サイトケラチン / Opal480) + その他 (青)

扁桃の生検標本におけるT細胞のフェノタイピング(表現型解析) (A) 蛍光抗体染色した扁桃切片のスペクトルイメージ (B) B細胞 (CD20⁺:赤)、細胞障害性T細胞 (CD8⁺:紫)、ヘルパーT細胞 (CD4⁺:緑)、上皮細胞 (サイトケラチン:黄)、その他 (青) (C) 各細胞の空間的配置を示す。各細胞の位置は下の各記号で表した。



各細胞あたりの CK / CD4 および CD8 / CD20 の発現比をスカッタープロット
 * グラフの作図には別途グラフ作成ツールが必要です。

表現型解析に基づく細胞の比率

Killer T cells (CD8+)		
Case #	% in tumor	Density (/sq mm)
#21	8.1%	574
#22	0.6%	31
#23	1.7%	99
#24	6.1%	482
Helper T cells (CD4+)		
Case #	% in tumor	Density (/sq mm)
#21	0.9%	67
#22	0.0%	0
#23	0.4%	25
#24	0.0%	10

Vectra シリーズの画像解析ソフト inForm

Vectra シリーズに標準搭載されている組織解析ソフト inForm は、病理組織切片の形態や色の特徴に基づいて領域分けする学習機能を搭載したソフトウェアです。

ROI の領域分け、領域内シグナル量や面積の定量、細胞内のシグナルの数値化、大量なデータのバッチ処理までを可能とする優れた病理組織定量解析ソフトウェアです。

明視野・蛍光画像に対応

HE 染色、マッソントリクローム染色、免疫蛍光染色など明視野、蛍光いずれの画像も解析可能です。

Pathology View

撮影された蛍光多重染色画像を HE 染色、DAB 染色様の疑似明視野イメージ変換機能を有します。直感的な染色結果の評価が可能です。

スペクトルイメージの色分解とライブラリ作成機能

Vectra シリーズで撮影されたスペクトルイメージを色分解し、色素固有のスペクトルライブラリを作成します。Opal 以外の新規蛍光色素のスペクトル解析も可能です。

学習機能による組織領域分け

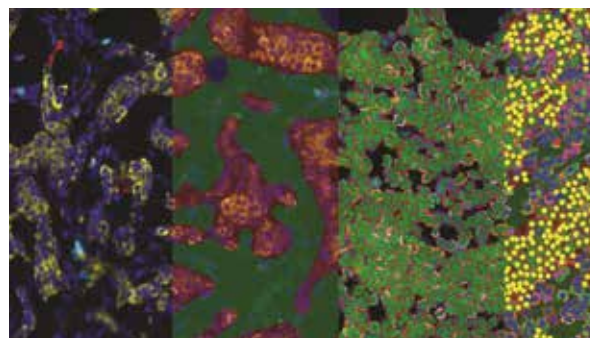
指定した領域の色、形態のパターンを学習し、アルゴリズムを自動作成します。作成したアルゴリズムで組織の領域分け、面積を算出します。また学習に使用した以外の任意の画像にも適用できます。

セグメント内の細胞核の検出

ヘマトキシリン、DAPI などで染色した核を独自のアルゴリズムにより高精度に認識し、領域内の細胞核数を算出します。

細胞フェノタイプリング

染色されたマーカーについてシグナルを学習させることで、自動的に細胞の分類（タイピング）を行います。タイピングされた各細胞について、数、



密度、細胞種ごとのマーカー発現量の比較などの解析が可能です。

免疫染色陽性細胞のスコアリング

組織領域内の細胞シグナルについて、陽性率のスコアリングを行う事ができます。特定のマーカーの共発現を細胞ごとに陽性・陰性判定し、視野中の割合として数値化します。

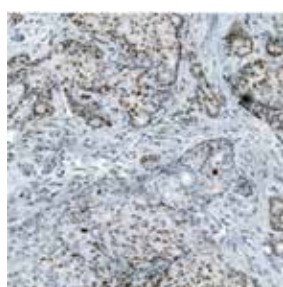
解析アルゴリズムの共有とバッチ処理による大量データ処理

作成した解析アルゴリズムを保存して、多ユーザーと共有することが可能です。バッチ処理のプロトコルとしても使用でき、大量画像データを効率的に解析できます。

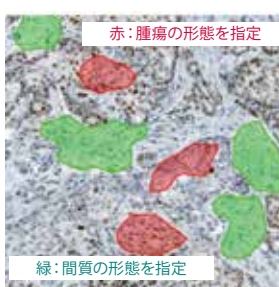
アプリケーション

- ・ 炎症領域の部分の面積算出
- ・ 肉芽腫の定量解析
- ・ 癌組織におけるシグナル共局在性の診断マーカー
- ・ 毒性試験
- ・ 蛍光多重染色による細胞フェノタイプリング
- ・ 陽性率のスコアリングなど

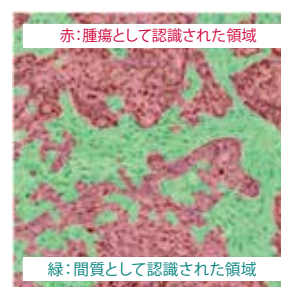
組織解析ソフト inForm の画像定量解析例



複数の形態を含む組織標本



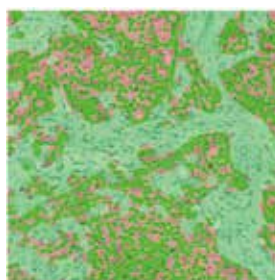
画像解析アルゴリズムを自動作成



生成したアルゴリズムで領域分け

inForm の画像解析出力項目例

- ・ スペクトル分解した画像の各チャンネル、Merge 画像 (TIFF, JPEG)
- ・ セグメント化した領域の面積情報、セグメント内におけるチャンネルごとのシグナル総量
- ・ 認識した核検出に基づく細胞数・視野内における位置情報・セグメント境界からのピクセル距離
- ・ 細胞毎のチャンネルごとのシグナル量
- ・ セグメントに対する細胞の専有面積の割合



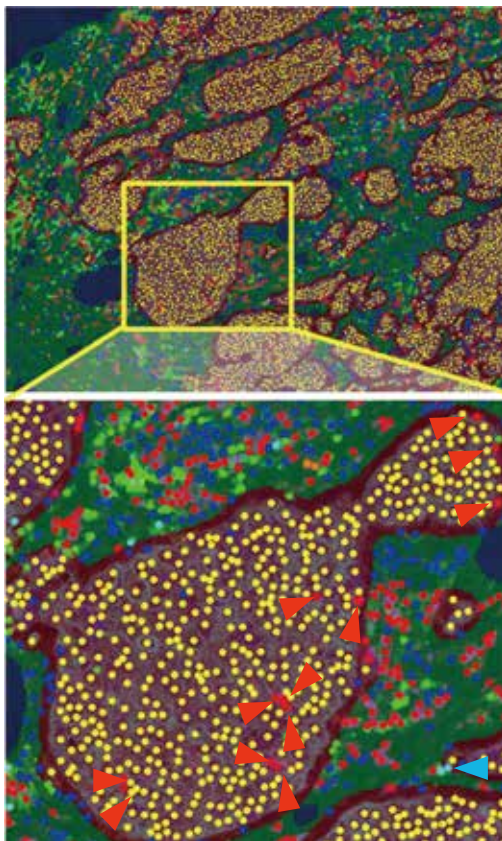
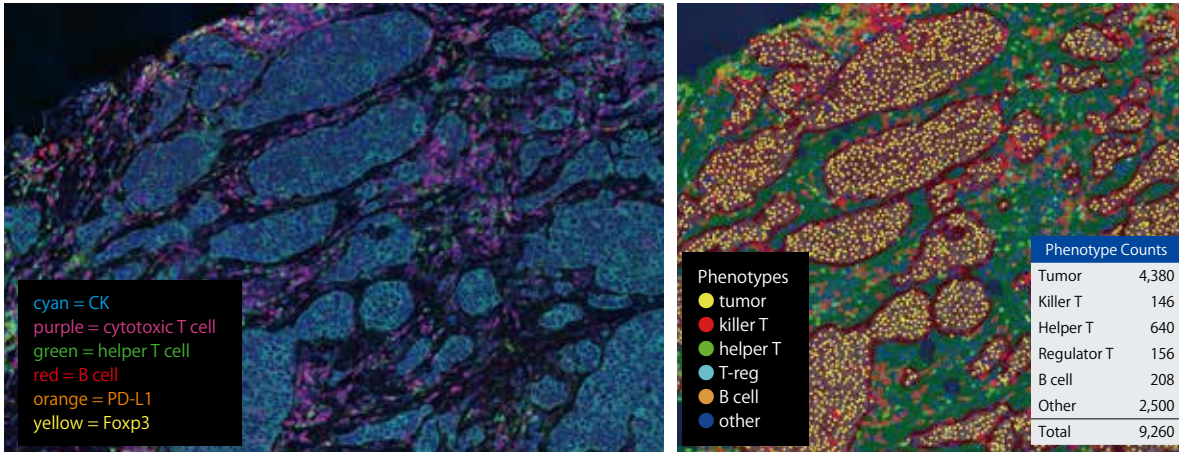
ROI 内の細胞の染色シグナルを検出



細胞毎のシグナル量をデータ出力

Phenoptics™ リサーチ・ソリューション

Phenoptics リサーチソリューションは腫瘍免疫学・免疫療法研究のアプローチとして提唱する、組織空間にアプローチするための定量解析テクノロジーです。Vectra・Mantra の免疫多重染色技術・マルチスペクトルイメージング・画像解析テクノロジーにより、がん微小環境内外を対象とした細胞の解析が可能です。



フェノタイプ	マーカー	細胞数
● がん細胞	CK+	4,380
● キラー T 細胞	CD8+	146
● ヘルパー T 細胞	CD4+	640
● 制御性 T 細胞	FoxP3+/ CD8+	156
● B 細胞	CD20+	208
● その他	DAPI	2,500
計		9,260

Key Features

- Opal による免疫蛍光多重染色: 抗体 6 種・核染色 DAPI
- マルチスペクトルイメージングによるイメージング
- セグメント解析によるがん・間質部の領域分け
- 分子マーカー発現スコアリング
- 染色分子に基づく細胞フェノタイピング
- ガン浸潤キラー T 細胞・Treg のカウントなど
- タイプごとの細胞カウント
- 細胞ごとのバイオマーカーの可視化
- 細胞ごとの空間的相関の解析

Opal 組織多重染色キット

複数の同一動物抗体で組織切片の同時多重染色を可能に
TSA 免疫組織化学の進化形

Opal 試薬を用いた免疫多重染色は、複数のターゲットに対して同じ動物種の抗体が使用できます。したがって、興味のあるターゲットに対する抗体が全てマウスモノクローナル抗体であっても免疫多重染色が可能となり、同一切片上で複数のターゲットの発現・共局在解析に有用な研究ツールとなります。Opal 試薬は定評ある TSA Plus のシグナル増幅により、従来の染色では検出が難しかった微弱なシグナル検出も可能です。Opal 試薬を Vectra Polaris と組み合わせて使用すると、最大 8 種類のバイオマーカーを同時検出できます。

特長

マルチプレックス

一つの切片から複数のバイオマーカーを同時検出

単一動物由来抗体を複数使用

複数のマウスモノクローナル抗体を使った多重染色が可能

TSA Plus によるシグナル増幅

微弱シグナルの検出も可能

Opal 試薬キット 50スライド分^{*1}

製品名	製品番号
Opal マニュアルキット	
Opal 4-Color Manual IHC Kit	NEL810001KT
Opal 4-Color Anti-Rabbit Manual IHC Kit	NEL840001KT
Opal 7-Color Manual IHC Kit	NEL811001KT
Opal Polaris 7 Color Manual IHC Detection Kit ^{*2}	NEL861001KT
Opal 自動染色機用キット ^{*3}	
Opal 4-Color Automation IHC Kit	NEL820001KT
Opal 4-Color Anti-Rabbit Automation IHC Kit	NEL830001KT
Opal 7-Color Automation IHC Kit	NEL821001KT
Opal Polaris 7 Color Automation IHC Detection Kit ^{*2}	NEL871001KT

一次抗体は別途ご購入ください。

*1 1スライドあたり 150 µl 使用した場合

*2 Opal Polaris 7 color キットは Cy7 フィルター搭載の Mantra または 9 color Opal に対応する Vectra Polaris にのみご使用可能な製品です。

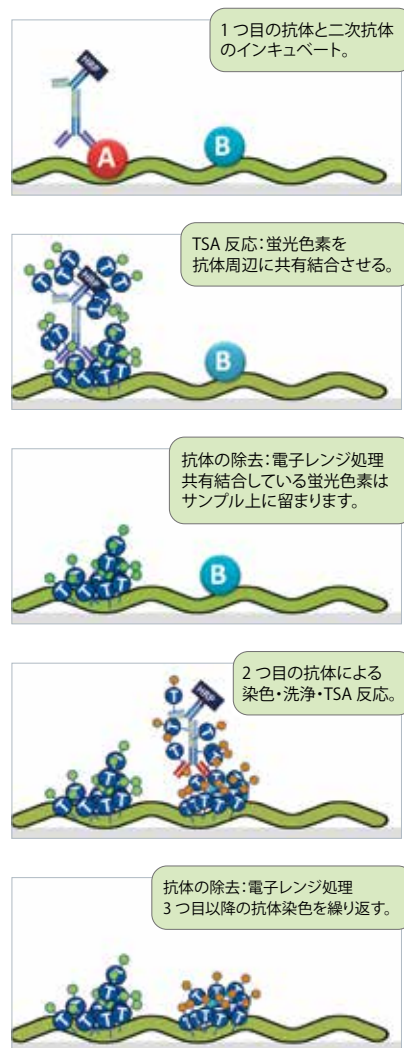
*3 Opal 自動染色機用キットはライカ社製自動免疫染色装置 Bond RX に最適化されたキットです。

Opal 各キットに含まれる蛍光色素の組み合わせ

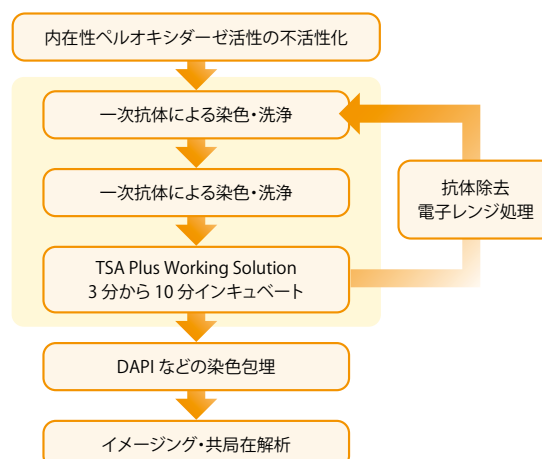
色素	励起波長 (nm)	蛍光波長 (nm)	4-color	7-color	Opal Polaris 7-color
DAPI	358	461	●	●	●
Opal Polaris 480	450	500			●
Opal 520	494	525	●	●	●
Opal 540	523	536		●	●
Opal 570	550	570	●	●	●
Opal 620	588	616		●	●
Opal 650	627	650		●	●
Opal 690	676	694	●	●	●
Opal Polaris 780	750	770			●

参考文献：Tóth and Mezey (2007) J Histochem Cytochem, 2007 55: 545-554.

Opal 反応原理



Opal 染色サイクル



Vectra Polaris 仕様

適用サンプル	組織切片及び組織マイクロレイ (Tissue microarrays) など
検出蛍光波長範囲	440-780 nm
撮影モード	明視野・蛍光に標準対応 (いずれもマルチスペクトルおよびカラー撮影)
蛍光スキャンスピード	1時間当たりホールスライドスキャンイメージを3枚撮影 (MOTiF™ 7 color) (1.5 cm × 1.5 cm の標本を40倍撮影時)
明視野スキャンスピード	1時間当たりホールスライドスキャンイメージを8枚撮影 (1.5 cm × 1.5 cm の標本を40倍撮影時、RGBカラー)
スライド装填枚数	80枚
分離カラー	9 蛍光チャンネル
蛍光フィルターブロック	標準: DAPI、FITC、Cy3、Texas Red、Cy5 および MOTiF 7 color 用フィルターキューブセット
画像解析ソフトウェア	inForm (1ライセンス標準装備) : 例題学習型セグメント機能付きソフトウェア
解像度	10X (1.0 µm/pixel), 20X (0.5 µm/pixel), 40X (0.25 µm/pixel)
File Format	MOTiF™ digital slide format (.qptiff), Multispectral field format (.im3), JPEG, single-layer TIFF, BMP, PNG
蛍光光源	LED
サイズ	一般的な配置の場合: 1,530 mm (幅) × 820 mm (奥行) × 970 mm (高さ) 本体のみ: 770 mm (幅) × 720 mm (奥行) × 720 mm (高さ)
電源	AC 100 V 15 A
本体重量	85kg

Vectra Polaris スペアパーツ

製品名	製品番号
スライドキャリア (白)	CLS145088-1
スライドキャリア (ピンク)	CLS145088-2
スライドキャリア (青)	CLS145088-3
スライドキャリア (黄)	CLS145088-4
スライドキャリア (緑)	CLS145088-5
スライドキャリア (紫)	CLS145088-6
Empty Filter Cube Assy	CLS145232

Vectra Polaris 追加オプション

製品名	製品番号
inForm追加ライセンス (one seat)	CLS135783
Vectra Polaris 解析用PC	CLS150522
Vectra Polaris 解析用ハイスペックPC	RM-000020
Vectra Polaris AI解析用ハイスペックPC	RM-000019
Vectra Polaris 解析用モバイルPC	RM-000018
ウルトラワイドモニター34インチ	CLS138743

掲載内容は2021年11月現在のものです。

掲載内容は予告なしに変更する場合がありますので予めご了承ください。

掲載製品は試験研究目的のみにご使用いただけます。

輸入販売元



キコーテック株式会社

本 社 大阪府箕面市船場西三丁目10番3号
〒562-0036 TEL 072(730)6790 FAX 072(730)6795

東 京 支 社 東京都世田谷区駒沢二丁目11番1号駒沢フォーラム・デ
〒154-0012 TEL 03(5787)3323 FAX 03(5787)3324

つくば営業所 茨城県つくば市竹園2丁目3番17号第一・ISSEIビル
〒305-0032 TEL 029(850)3771 FAX 029(856)3881

神奈川営業所 神奈川県藤沢市藤が岡一丁目8番14号田中ビル1F
〒251-0004 TEL 0466(55)4110 FAX 0466(55)4120

<http://www.kiko-tech.co.jp/>

