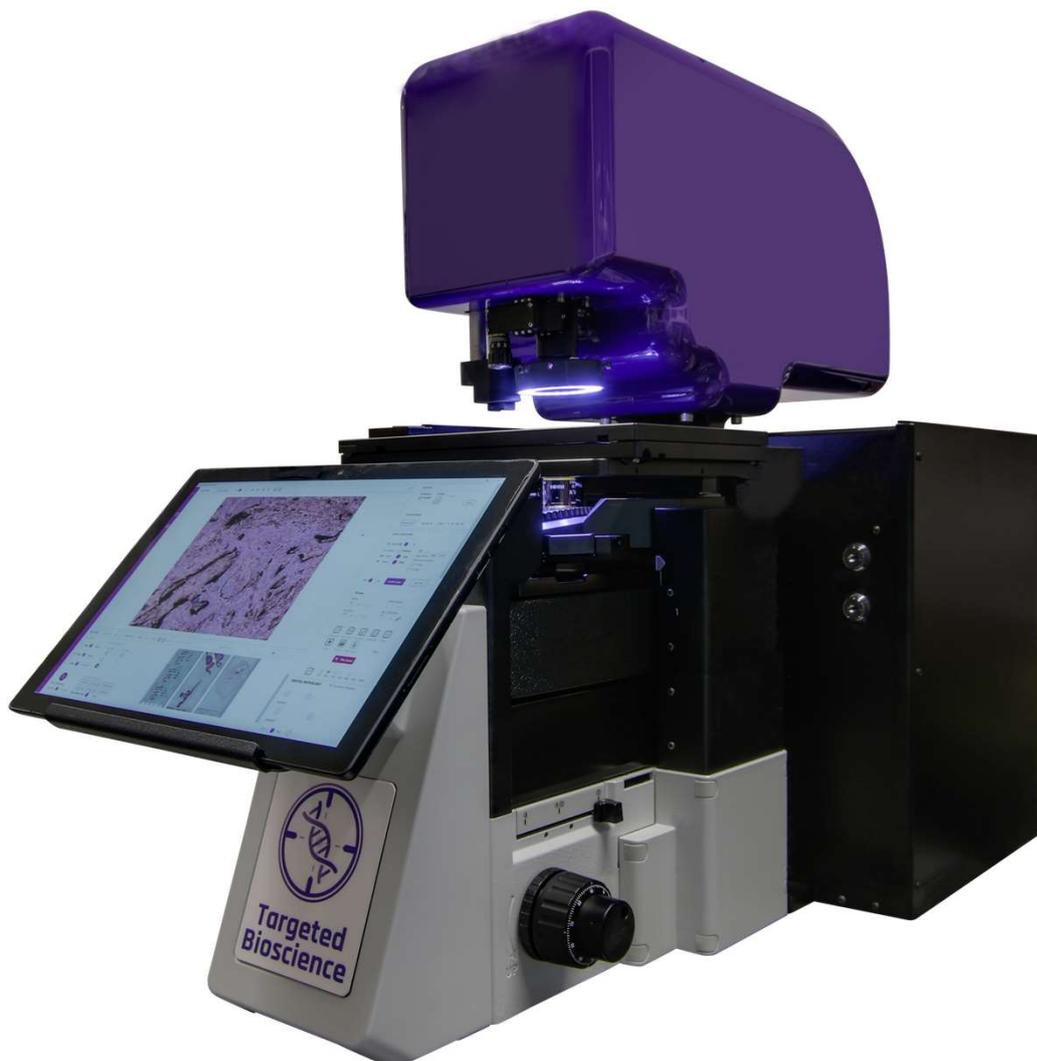


レーザーキャプチャーマイクロダイセクションシステム

AccuLift™ Spatial Biology Profiler System



AccuLift™ Spatial Biology Profiler System

レーザーキャプチャーマイクロダイセクションシステム

AccuLift Spatial Biology Profiler Systemは、赤外線（IR）レーザーを搭載したレーザーキャプチャーマイクロダイセクション（LCM : Laser Capture Microdissection）システムです。赤外線レーザーは紫外線（UV）レーザーに比べ組織へのダメージを抑えながら、シングルセルレベルの微細な組織回収を行うことが可能です。熱可塑性のフィルムと組合わせて使用することで目的の細胞や細胞集団のみを確実に回収することが可能なため、組織切片上の複雑な微小環境内サンプルの回収に最適です。

● システムの特長

- ・ LCM Capによる確実な組織回収
- ・ 組織へのダメージが少ない赤外線レーザー
- ・ シングルセルレベルでのサンプル回収
- ・ タッチパネルモニターによる直感的な操作



● アプリケーション例



Oncology

不均質ながん微小環境内の腫瘍・非腫瘍細胞の研究



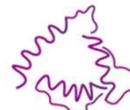
Neuroscience

中枢神経系における数千に及ぶタイプの細胞を解析



Single Cells

特定の形態・空間内分布・マーカーを発現する細胞のプロファイリング



Proteomics

空間内分布を示す細胞のプロテオミクス解析



Genomics

NGS、qPCRによるゲノム・トランスクリプトームプロファイリング

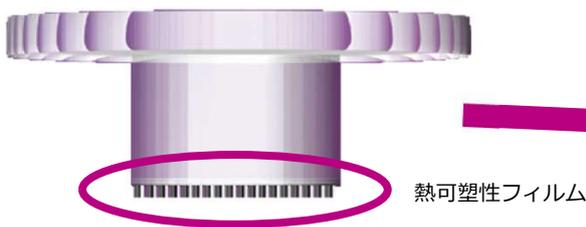
レーザーキャプチャー法による確実な組織回収

レーザーキャプチャーマイクロダイセクション (LCM) は、標的細胞・組織にフィルムを密着させ組織サンプルを回収する手法です。フィルムに密着させて回収することで、落下方式などに比べ、より確実に組織サンプルを回収することが可能です。

● LCM Capによる確実なサンプル回収

AccuLift Spatial Biology Profiler Systemでは底部が熱可塑性の特殊なフィルムで覆われている LCM Cap を組織切片上に載せ、組織形態を観察しながらレーザーを照射することで標的細胞・組織にフィルムを密着させます。組織とフィルムが密着した状態で LCM Cap を持ち上げることで、スライドガラスから標的細胞・組織を引き離し、サンプルを確実に回収します。

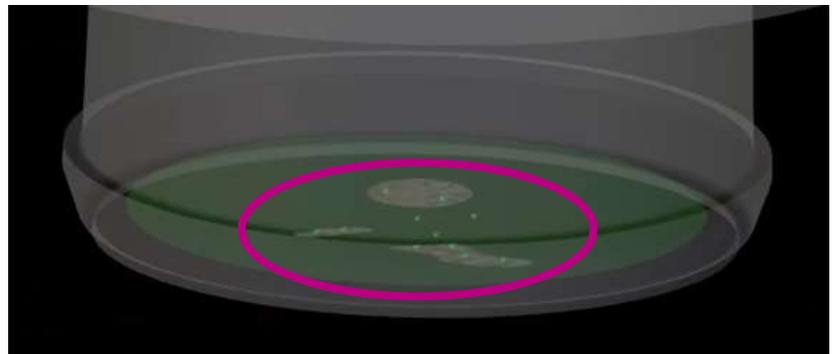
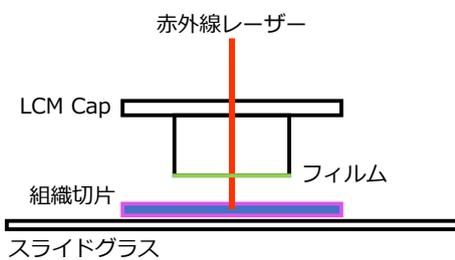
・ LCM Capの構造



・ 組織切片に LCM Cap の載せた状態

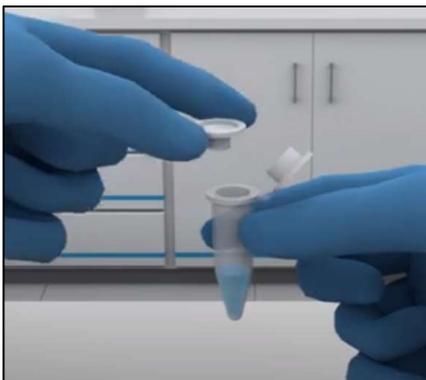


・ 赤外線レーザーの照射とフィルムによる確実なサンプル回収



左模式図のように、赤外線レーザーは LCM Cap の上部からフィルム、組織切片に向かって照射されます。赤外線レーザーの照射によりフィルムに付着した組織がスライドガラスから引き離され、LCM Cap に回収されます。

・ 簡便な操作で回収した組織サンプルを処理

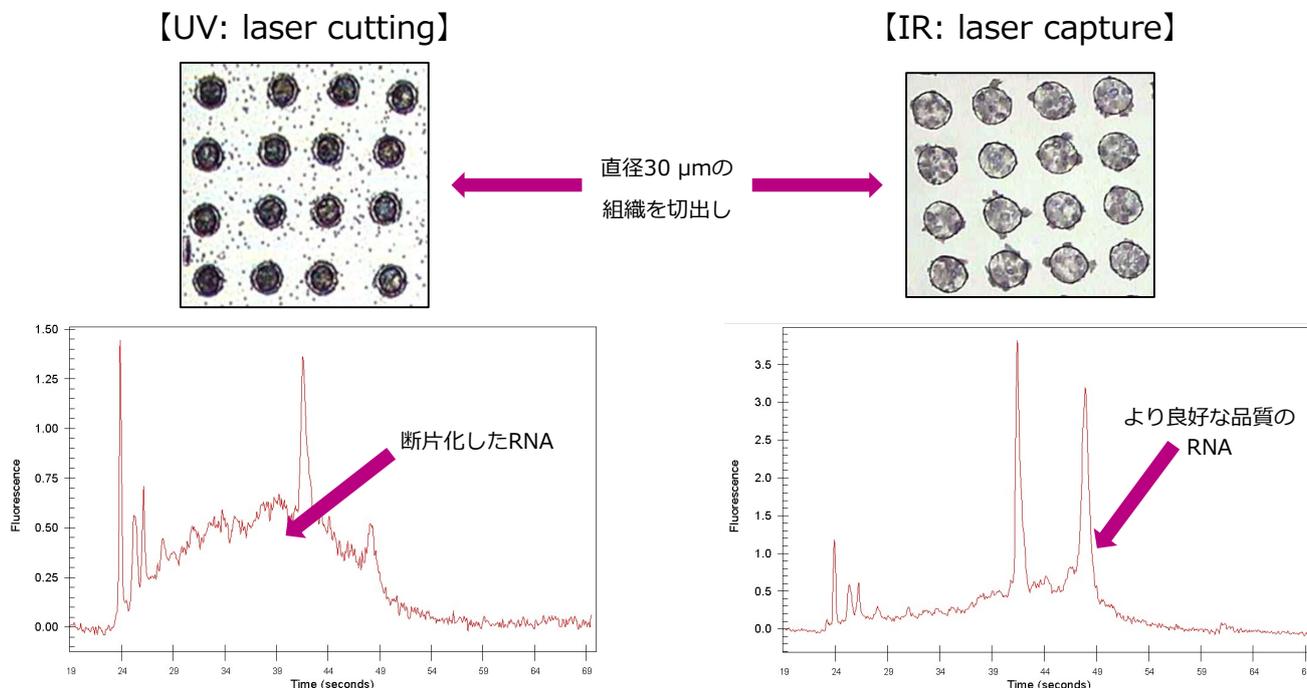


組織を回収した LCM Cap を 0.5 mL チューブに装着し、目的の後処理を行います。回収した組織サンプルは Cap のフィルムに密着しているため、組織サンプルの紛失やコンタミネーションを起こすことなく核酸などを抽出することが可能です。

●組織へのダメージが少ない 赤外線（IR）レーザー

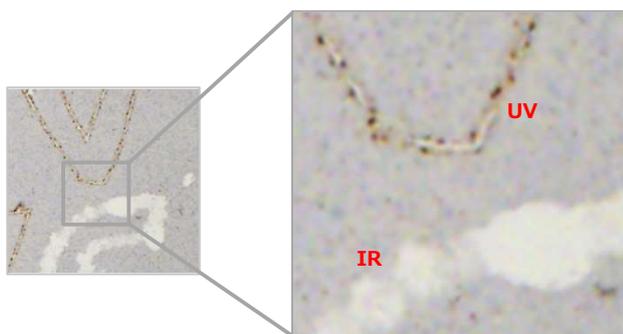
AccuLift Spatial Biology Profiler Systemではフィルムと標的組織・細胞を密着させるレーザーに赤外線レーザーを採用しています。赤外線レーザーは紫外線レーザーに比べ組織へのダメージが少ないため、核酸やタンパク質へのダメージを抑えながら組織サンプルを回収することが可能です。

- ・より良好な品質のRNA抽出が可能



紫外線（UV）レーザーと赤外線（IR）レーザーでそれぞれ直径30 μmの組織を切出し（上図）、RNAを抽出した結果（下グラフ）です。左図（UV）のグラフでは断片化したRNAが多く確認されますが、右図（IR）のグラフではより良好な品質のRNAが抽出されていることが分かります。

- ・DNAへのダメージの抑制

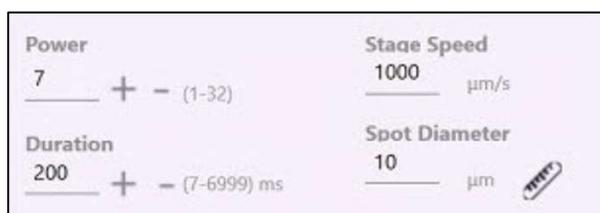


赤外線（IR）レーザー、紫外線（UV）レーザーを用い組織を切出した領域に対して、一本鎖DNAを認識する免疫染色を行った結果です。一本鎖DNAの免疫反応性を示す茶色は、紫外線レーザーによる切断部に隣接する領域でのみ確認できることから、赤外線レーザーは紫外線レーザーよりもDNAへのダメージを抑えられていることが分かります。

●シングルセルレベルでのサンプル回収

赤外線レーザーのサイズ（直径）を変更することでシングルセルレベルでのサンプル回収を行うことが可能です。

- ・レーザー照射方法を簡単に設定

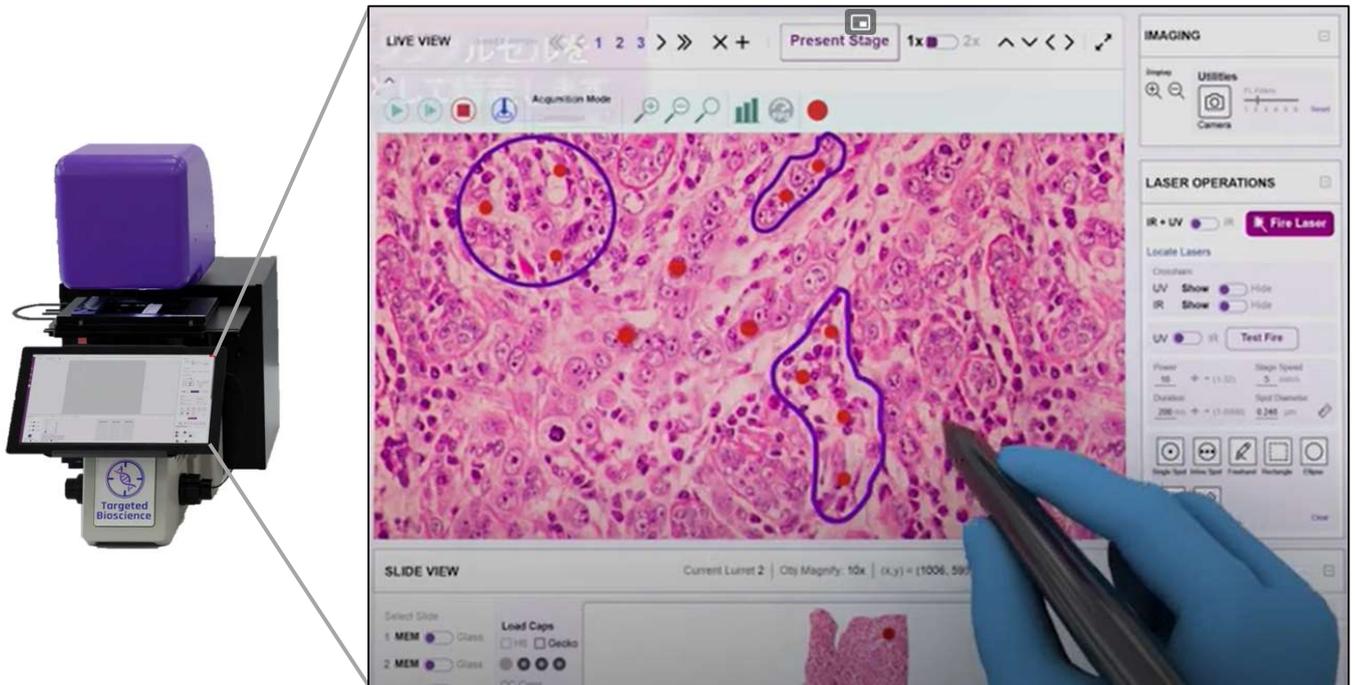


タッチパネル上で赤外線レーザーのサイズを簡単に変更することができます。採取したいシングルセルのサイズに合わせて変更することが可能です。

簡便な操作システム

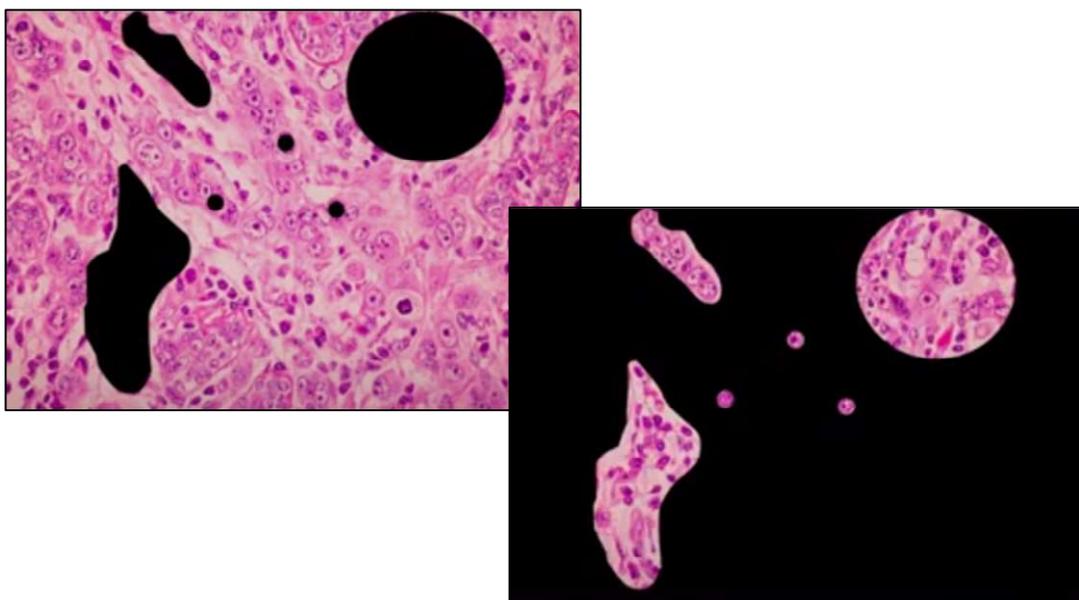
AccuLift Spatial Biology Profiler Systemはシンプルなインターフェイスを搭載しています。簡単な操作で組織サンプルを回収することが可能です。

●タッチパネルモニターによる直感的な操作



実際に組織形態を確認しながら、タッチペンを使用してタブレットPCを直感的に操作することで、簡単に組織サンプル回収を行うことが可能です。紫外線でカットするエリアは紫で、赤外線で指定したシングルセルは赤で表示されます。

●回収した組織サンプルの確認



マイクロダイセクション前後の画像だけでなく、回収された組織サンプルの画像を取得できるため、標的組織・細胞を正確に回収できているかを確認することが可能です。

様々な消耗品をラインナップ

スライドガラス

マイクロダイセクションに特化した3種類のスライドガラスをご用意しております。一般的なプレーンガラス製のスライドガラスももちろんご利用いただけます。



- AccuLift LCM Release Slides

組織切片とスライドガラスの接着力を弱める効果のある赤外線反射材でコーティングされたスライドガラスです。スライドガラスから組織切片を引き離しやすくなるため、組織切片が引き裂けるなどの損傷を防ぐことができます。



- AccuLift PEN Membrane Glass Slides

ガラス表面にメンブレンが貼られたスライドです。メンブレンと組織切片の接着力はガラスと組織切片の接着力に比べ弱いため、より組織の損傷を防ぐことができます。



- AccuLift PEN Membrane Frame Slides

金属フレームにメンブレンが貼られたスライドです。凍結切片などの非脱水組織でのマイクロダイセクションが可能です。このスライドを使用する場合は紫外線+赤外線レーザーによる組織回収を行う必要があります。

Cap



- AccuLift LCM Caps

底部が熱可塑性フィルムに覆われている組織サンプル回収用のCapです。赤外線レーザー照射によりフィルムが溶解し、組織と密着することでサンプルをスライドガラスから引き離し回収します。

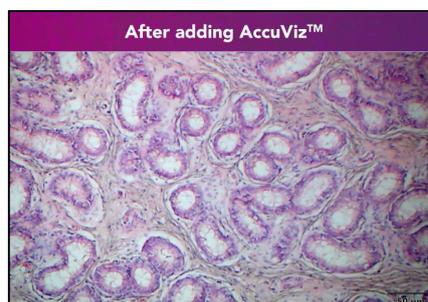
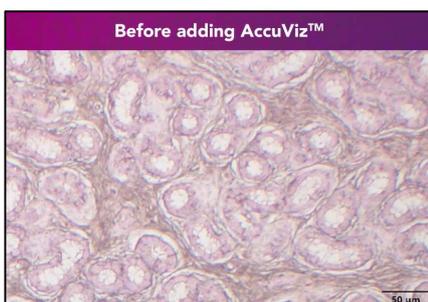
- AccuLift GeckoGrip Caps (※近日発売予定)

GeckoGrip CapsはLCM Capsに比べ組織との接着性を32%アップさせたCapです。熱可塑性フィルムに組織と接着する足場を増やすことでより確実な組織回収が可能となりました。

AccuViz™ Visualization Fluid (※近日発売予定)

AccuVizは核酸の抽出に影響を及ぼすことなく、屈折率を調整することが可能な試薬です。マイクロダイセクションを行う際はカバーガラスでの封入ができないため、通常通りの検鏡を行うことは困難ですが、AccuVizを組織切片上に塗布することで屈折率を改善し、カバーガラスで封入した際のようなより明瞭且つ精細な観察像が得られるため、目的部位を的確に切り出せます。

・ AccuVizの効果



左) カバーガラスなしで検鏡した場合
右) AccuVizを塗布した場合

DNA / RNA抽出・精製Kit

マイクロダイセクションにて回収された微量組織サンプルから核酸を抽出・精製・RNA増幅・cDNA合成を行うために最適化されたAccuLift試薬キットを取り揃えております。

- AccuLift RNA Spin Column Micro Prep Kit
10分で抽出が完了する、DNAフリーのtotal RNA抽出用Kitです。
- AccuLift Rapid RNA Extraction Kit for LCM
シングルチューブでcDNA合成用のRNAをわずか5細胞から抽出できるKitです。
- AccuLift DNA Isolation Kit
培養細胞、固形組織、唾液など様々なサンプルに対応した、RNase処理が不要のtotal DNA抽出Kitです。
- AccuLift RNA FFPE Isolation Kit
10 µg以下のFFPEサンプルからRT-PCRなどに利用可能なtotal RNAを抽出・精製するKitです。
- AccuLift RNA Clean Up and Concentrator Kit
最大10 µgの高品質RT-PCR対応DNAフリーRNAを5分以内で迅速に調製するKitです。
- AccuLift First-Strand cDNA Synthesis Kit
100 pgのmRNAから完全長の一本鎖cDNAを生成する高性能逆転写酵素を含むcDNA合成Kitです。
- AccuLift Ultra-sensitive RNA Amplification Kit for LCM
10 pgのtotal RNAに含まれるmRNAを増幅するKitです。

AccuLift消耗品一覧 * 近日発売予定

製品番号	製品名	容量
10005	AccuLift LCM Release Slides	10 Pack
10017	AccuLift Glass Membrane Slides, 2.0 PEN, 25x75x1mm	50 Slides
10016	AccuLift Frame Membrane Slides, 2.0 PEN, 25x75x1mm	50 Slides
10004A	AccuLift LCM Caps	24 Pack
10004*	AccuLift LCM GeckoGrip Caps	24 Pack
10010	AccuLift RNA Spin Column Micro Prep Kit	50 Samples
10006	AccuLift Rapid RNA Extraction Kit for LCM	50 Samples
10014	AccuLift DNA Isolation Kit	50 Samples
10925	AccuLift RNA FFPE Isolation Kit	50 Samples
10012	AccuLift RNA Clean Up and Concentrator Kit	50 Samples
10008	AccuLift First-Strand cDNA Synthesis Kit	50 Samples
10007	AccuLift Ultra-sensitive RNA Amplification Kit for LCM	10 Samples
12036*	AccuViz Visualization Fluid	50 Samples

AccuLift Spatial Profiler 仕様 (● : 標準装備、△ : オプション搭載)

項目		詳細				IR	IR and UV
レーザー	赤外線 (IR)	出力調整可能な近赤外線個体レーザー (808 nm)				●	●
	紫外線 (UV)	ダイオード励起受動Qスイッチ個体レーザー (355 nm) 20kHz、サブナノ秒パルス				△	●
対物レンズ	標準構成	2X、10X、40X				●	●
	オプション構成	4X、20X、60X、100X dry				△	△
ステージ	動作方式：電動 操作方法：ジョイスティックまたはソフトウェア					●	●
観察法	明視野観察法					●	●
	蛍光観察法 (オプションとなります)					△	△
カメラ	カラーCMOSカメラ					●	●
蛍光観察用 オプション	光源	直結型広帯域LED光源				△	△
	蛍光フィルター	対応蛍光色素	励起フィルター (中心波長 / バンド幅)	ダイクロイックミラー (分離波長)	蛍光フィルター (中心波長 / バンド幅)		
		Texas Red Alexa Fluor 594	562 nm / 35 nm	600 nm	610 nm ロングパスフィルター		
		FITC Alexa Fluor 488	482 nm / 25 nm	505 nm	530 nm / 40 nm		
		DAPI	375 nm / 30 nm	410 nm	435 nm / 30 nm		

追加アップグレード

Product No.	Product	
10302	AccuLift Motorized Fluorescence and Objective Upgrade	電動の蛍光観察と対物レンズのアップグレードセットです。
10303	AccuLift Petri Dish Upgrade	ペトリ皿での観察が可能となります。
10305	AccuLift Fluorescence Upgrade	蛍光観察が可能となります。搭載されるフィルターの詳細は上記の表を参照してください。
10312	AccuLift Digital Pathology Research Solution Upgrade - Integrated WSS LCM System, Cloud	クラウドを利用したのデジタル画像共有システムで、症例のレビュー、選択ターゲットとするROIの注釈が可能になります。

掲載内容は2023年10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



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 神奈川県川崎市中原区新丸子東三丁目1200番地 KDX武蔵小杉ビル
〒211-0004 TEL 044(430)3245 FAX 044(433)4390
つくば営業所 茨城県つくば市竹園二丁目3番17号第一・JSSEI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

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

