

X.SIGHTシリーズ

C.SIGHT2.0 / F.SIGHT2.0 / B.SIGHT2.0 /
UP.SIGHT 2nd Gen

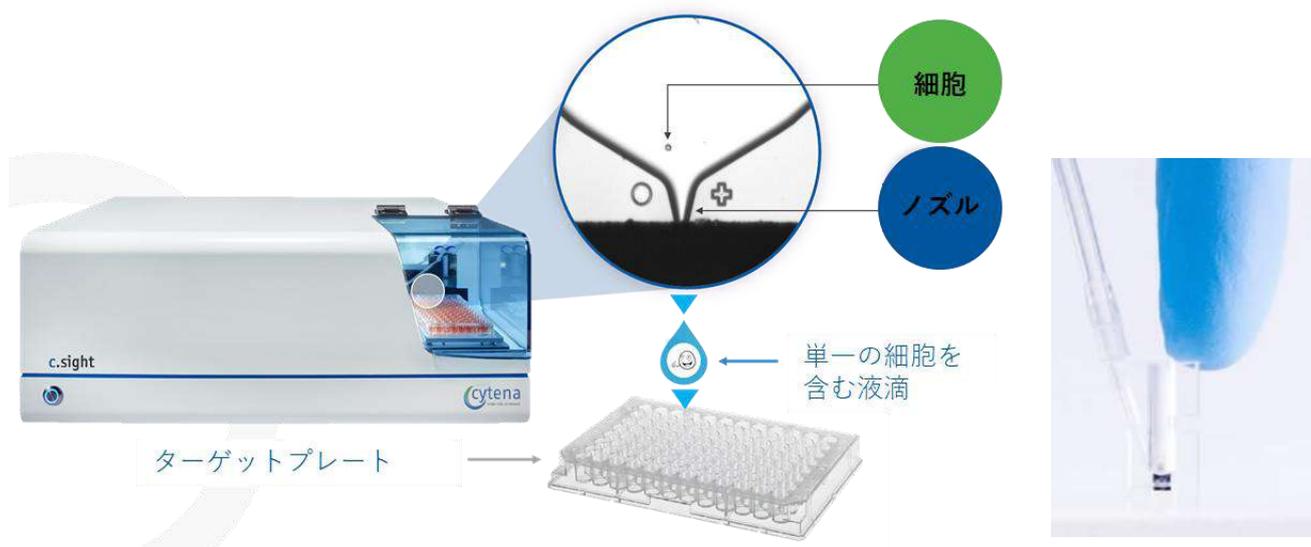
高速、正確性を備えた、細胞/バクテリアにやさしい
シングルセル分注器



チップを用いた細胞にやさしい分注

次世代型シングルセル分注器「X.SIGHTシリーズ」は、労働集約的で時間のかかる工程を自動化することで、細胞株開発(CLD)および細胞・遺伝子治療のプロセスを大幅に効率化します。

革新的な超高速カメラシステム、直感的なソフトウェア、そして自動化への完全対応がさらにワークフローを向上させます。



【分注方式】

X.SIGHTシリーズは、カートリッジを通して連続的に生成された液滴をカメラで確認し、1細胞のみを含む液滴のみをプレートに吐出します。マッチしない液滴はバキュームし、除去されます。圧力や電荷を与えない細胞にやさしい分注装置です。

特徴



高速分注-96ウェルプレート~2分、
384ウェルプレート~8分



使い捨てのカートリッジでクロスコンタミネーションのリスクがありません。



高いシングルセル分注効率



カメラを用いた分注方式でクローン性の信頼性を向上します。



直感的な操作が可能なソフトウェアで、数分で実験を開始できます。



コンパクトなサイズでキャビネットに設置可能

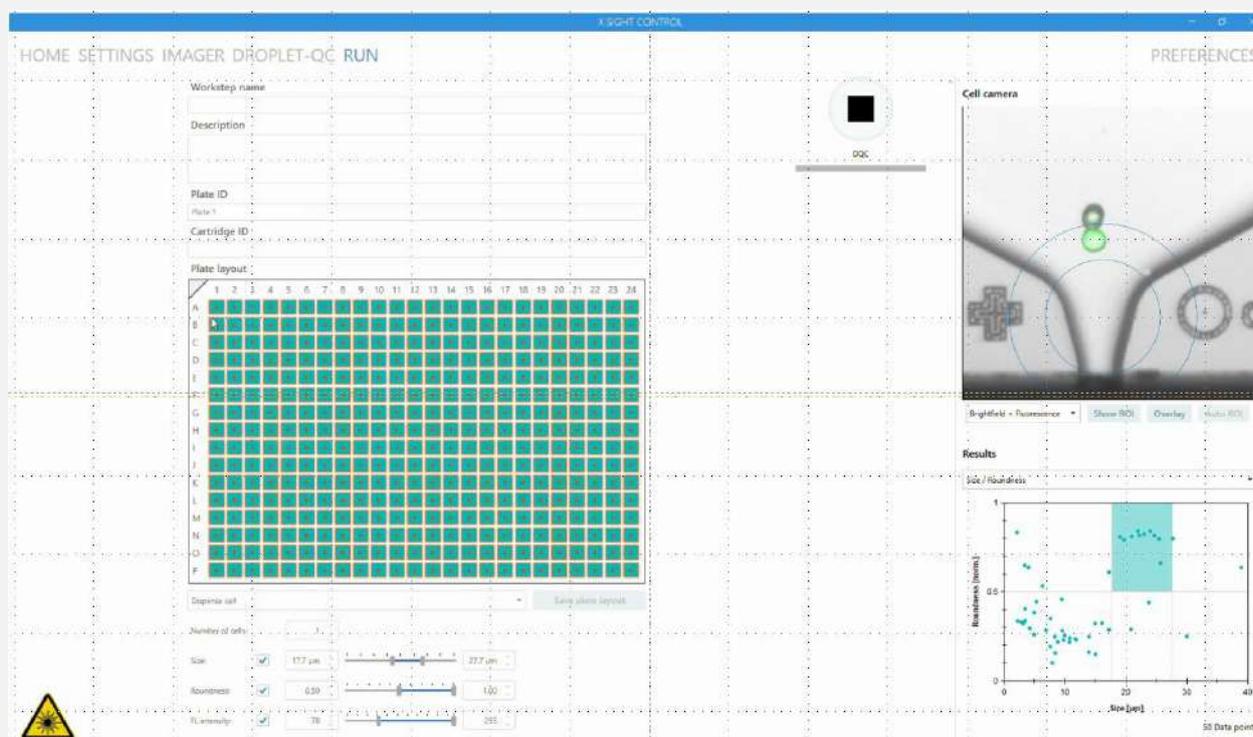
クローン性の保証

X.SIGHTシリーズは、1細胞ごとに分離の前後を含めたフル解像度の画像(計5枚)が自動的に保存されます。この情報はすべての実験後に保存され、規制当局による医薬品の安全性承認をサポートする包括的な文書を生成するために簡単にアクセスできます。



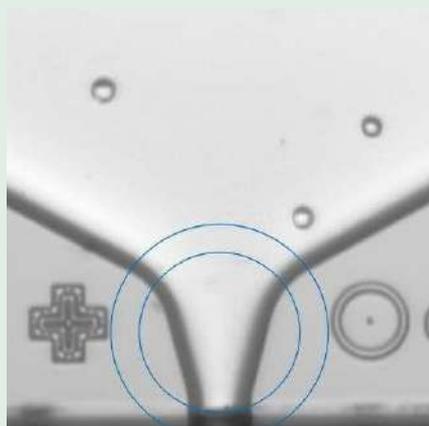
※ カートリッジのシリコン部をピストンが押し出し、液滴が排出されるまで1ストロークという。

ゲーティング

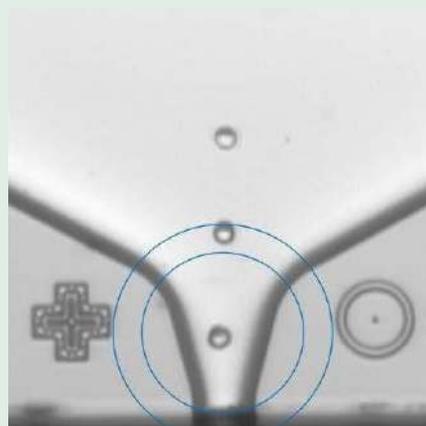


X.SIGHTシリーズは、サイズ、丸み(形状)、蛍光強度で分注する細胞をゲーティングすることができます。また、初めにこれらのパラメーターで散布図(右下の図)が作成され、サンプルの概要を把握することができます。

セルフフォーカシング機能 –細胞の損失の最小化–



セルフォーカシング OFF



セルフォーカシング ON

セルフフォーカシング技術により、最適化がさらに強化され、細胞をディスペンシングカートリッジの中央に優しく整列させて、優れた細胞検出を実現します。この整列により、細胞とその形態が完全に捕捉され、測定されるため、細胞の損失が減り、処理速度が向上し、希少な細胞タイプを扱う際の作業が大幅に改善されます。

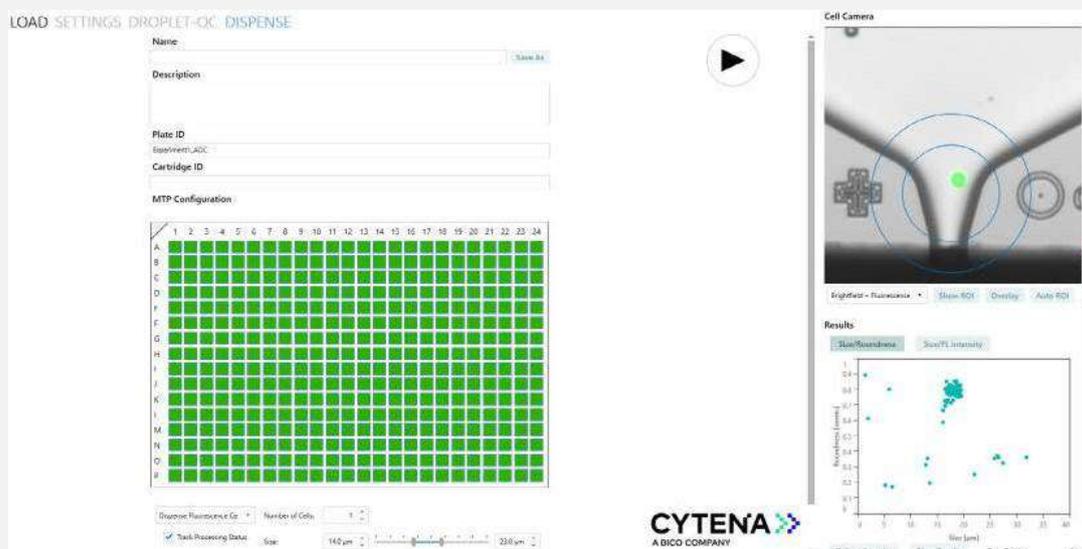
自動化に対応

X.SIGHTシリーズは、ハイスループット研究を最適にサポートするために自動化に適した装置となっています。蓋はプログラム制御が可能で、自動的に開閉できるため、ロボットアーム式のプレートキャリアとのシームレスな連携が可能です。さらに、過去に実施した実験をテンプレートとして保存できるため、次回以降の分離プロセスを簡単にセットアップできます。最後に、すべての分注プロセスは記録・保存され、将来の解析やクローン性の保証に活用されます。



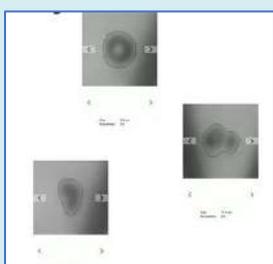
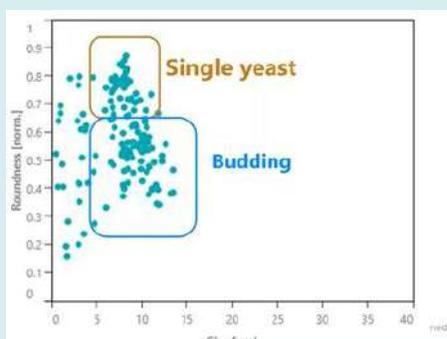
F.SIGHT 2.0

F.SIGHT 2.0は、革新的なデュアルカメラシステムを搭載しており、明視野画像と蛍光画像を同時にフル解像度で取得できます。これらの画像を組み合わせることで、異なる細胞の種類を識別することが可能になります。さらに、明視野および蛍光画像のすべての画像は、CLD(細胞株開発)において必要な単クローン性の保証のために保存されます。



B.SIGHT 2.0

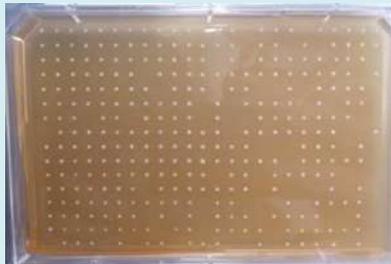
B.SIGHT 2.0は、高倍率のカメラを備え、0.5~20 μ mの微生物の分注を可能にする分注装置です。また、B.SIGHT 2.0は高精度分注システムに加え、新機能である自動オフセット補正(AOC: Automated Offset Correction) システムが搭載されています。AOCにより、単一細菌を50pLの液滴内でPCRプレートのウェルの中央に正確に分離できるため、NGSライブラリー調製の小型化を実現します。



形態のわずかな違いから、単細胞と出芽している株を識別



嫌気性チャンバー内に設置



寒天培地へ直接分注

UP.SIGHT 2nd Gen

クローン性の二重保証

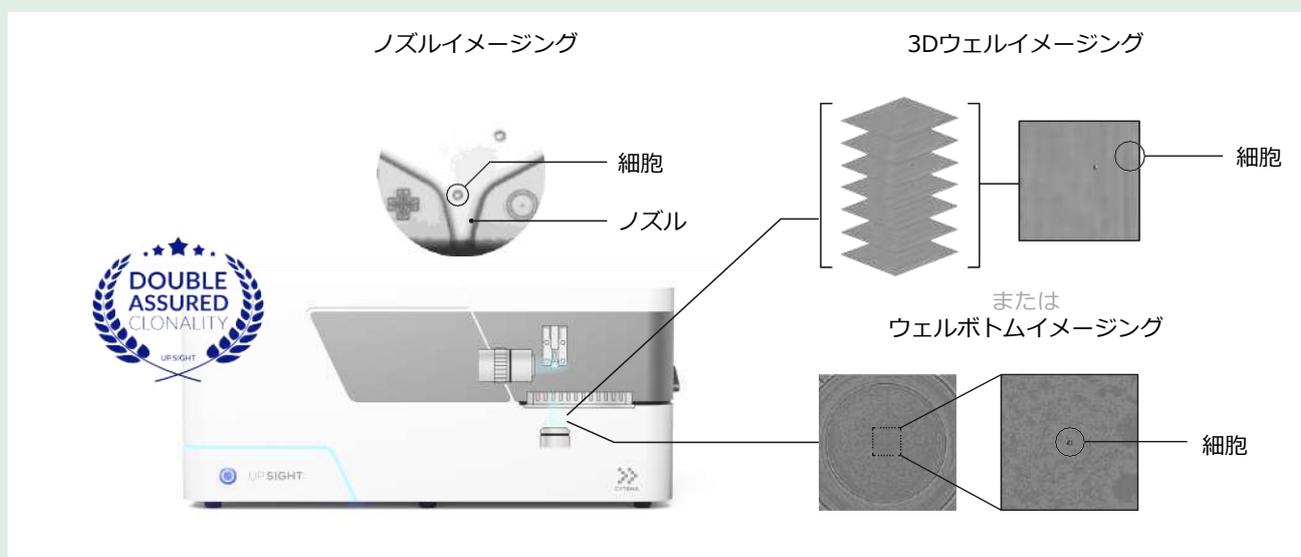
ウェルボトムイメージングと3Dウェルイメージ機能

UP.SIGHTは、細胞のクローン性を保証するために2つの独立した方法を統合しています。

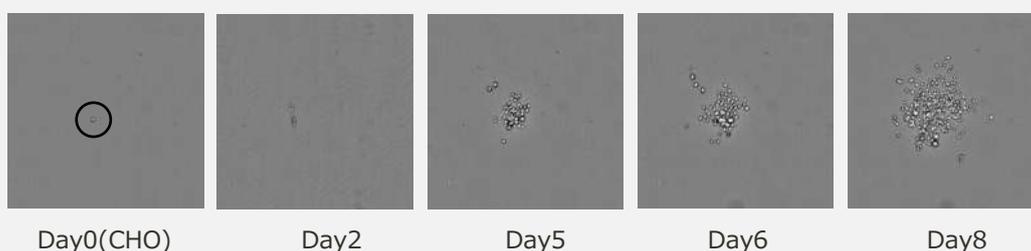
まず、X.SIGHTシリーズで共通のディスペンシングノズルのライブイメージングにより、各ウェルに1つの細胞のみが分注され、それ以外の液滴が除去されていることを確認します。

次に、UP.SIGHT独自の3Dウェルイメージング機能(384ウェルプレート)もしくはウェルボトムイメージング機能(96ウェルプレート)を用いて分注後の個々のウェルのクローン性を確認します。

UP.SIGHTは、96ウェルプレートの従来のディスペンスウェル底面のイメージングワークフローを容易にするとともに、384ウェルプレートでの分注では革新的な3Dウェルイメージングを活用しさらにワークフローを向上させます。

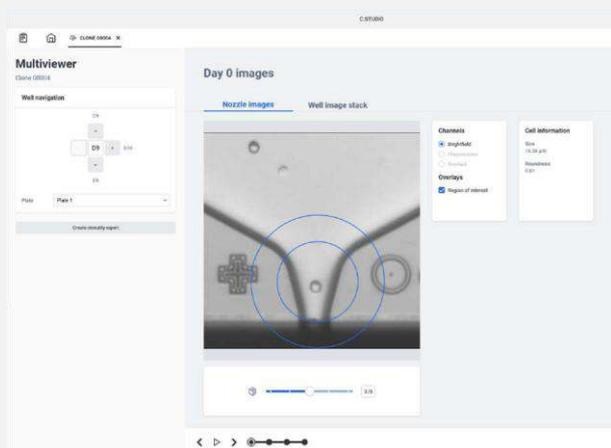


ウェルボトムイメージング機能を用いたコロニーの追跡



UP.SIGHT専用 C.STUDIO 2nd Gen ソフトウェアによる包括的なクローン追跡

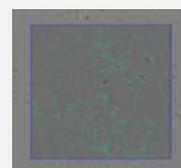
共同開発されたC.STUDIO分析ソフトウェアを使用すると、コンフルエンス解析や細胞数測定まで行うことができ、細胞株開発サイクル全体を通じてすべてのクローンを追跡し、最適な候補を選択できます。FDA 21CFR Part11をサポートするC.STUDIOソフトウェアは、規制申請に対応したクローナリティレポートでクローンの過程を記録し、実験手順をGMPワークフローに統合します。



【細胞数測定】

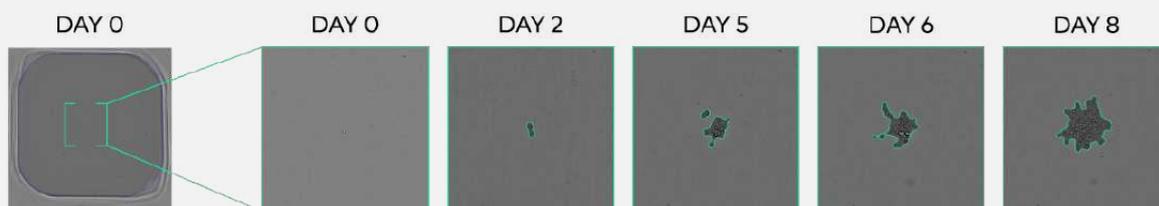


細胞数測定マスクなし



細胞数測定マスクあり

【コンフルエンス分析】



力価測定による高生産性 クローンの特定

UP.SIGHTは、当社のハイスループット384ウェルF.QUANT力価アッセイの読み取りにも使用でき、モノクローナル抗体、Fc融合タンパク質、またはヒトFabフラグメントを迅速かつ確実に測定して、最も有望で生産性の高いクローンを選択することができます。



	UP.SIGHT 2nd Gen	C.SIGHT 2.0 F.SIGHT 2.0	B.SIGHT 2.0
主な特徴	クローン性の二重保証、コロニー追跡、コンフルエンス、細胞数、力価測定	明視野 (C.SIGHT 2.0) 明視野+蛍光 (F.SIGHT 2.0)	バクテリア分注
サンプル	真核細胞	真核細胞	微生物、大腸菌、酵母等
サンプル サイズ	5-40µm	←	0.5~20µm
ソーティングのパラメーター	蛍光、サイズ、形状	蛍光(F.SIGHT)、サイズ、形状	蛍光(オプション)、サイズ、形状
カートリッジ	EASY.ONカートリッジ ノズル径40µm	←	EASY.ONカートリッジ ノズル径20µm
液滴サイズ	~200pL	←	~50pL
プレート	96、384ウェルプレート、PCRプレート (AOC機能)	←	96、384ウェルプレート、PCRプレート (AOC機能)、寒天培地プレート
自動オフセット補正 (AOC機能)	あり	-	あり
ノズルイメージング (明視野)	CMOSカメラ、倍率10倍	CMOSカメラ、倍率10倍、光学解像度3.3µm	CMOSカメラ、倍率20倍
ノズルイメージング (蛍光)	Ex. 488 nm、 Em. 520 +/- 36 nm	F.SIGHT2.0: UP.SIGHTに同じ C.SIGHT2.0 (非対応)	Ex.488nm、 Em 504-596nm(オプション)
分注時間	・96ウェルプレート：~2分 ・384ウェルプレート：~8分 ・シングルセル分注 + 3Dウェルイメージング、 384ウェルプレート：~35分	・96ウェルプレート：~2分 ・384ウェルプレート：~8分	・96ウェルプレート：~3分 ・384ウェルプレート：~8分
ウェルボトムイメージング機能	あり	-	←
ウェルボトムイメージング カメラ	カメラ CMOS 384 ウェルから 6 ウェル プレートの倍率範囲: 2.4倍(解像度 4 µm/px) から2.2倍(解像度4.36 µm/px) 明視野	-	-
ウェルボトムイメージング 対応プレート	6,12,24,48,96,384ウェルプレート	-	-
ウェルボトムイメージング 所要時間	~6分/プレート	-	-
3Dウェルイメージング機能	あり	-	-
3Dウェルイメージング 所要時間	シングルセル分注 + 3Dウェルイメージング、 384ウェルプレート：~35分	-	-
力価測定(F.QUANTキットを使用)	オプション	-	-
力価測定 光源	Ex. ピーク 634 nm (50% 帯域幅: 626 - 642 nm)Em. 666-723 nm	-	-
力価測定 所要時間	~9分/プレート	-	-
OS	Windows	←	←
自動化への対応	蓋の開閉 ロボットアームとグリッパーと互換性あり サードパーティのオートメーションクライアントに 適応	←	←
安全キャビネットへの適合性	クラスII 安全キャビネット適合	←	クラスII 安全キャビネット適合、 嫌気性チャンバー
認証	CE, CB, UL (TÜV), RoHS	←	←
電源	100-240V、156W	←	100-240V、200W
寸法 (W×D×Hmm)、重量	635 x 400 x 282、40kg	635 x 400 x 286、40kg	635 x 400 x 282、40kg
分析ソフトウェア (オプション)	C.STUDIO 2nd Gen コンフルエンス、細胞数測定	C.STUDIO モノクローナルレポート作成	←
FDA 21 CFR Part 11コンプライアンス	対応(C.STUDIO 2nd Gen)	-	-

販売店



代理店元

水戸工業株式会社
 メディカル・ラボ機器事業グループ
 東京都千代田区神田北乗物町6番地
 TEL: 03-3252-1230
 mail: med_lab@mitokogyo.co.jp