

ハイスループット 細胞機能探索システム

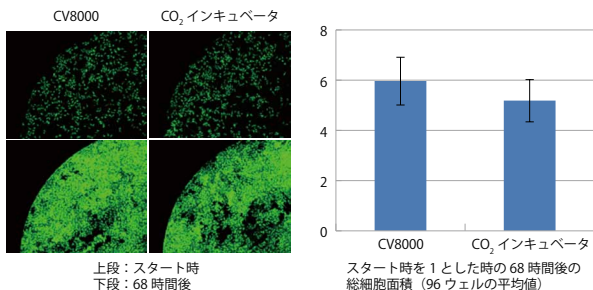
Cell Voyager CV8000

新薬開発では、数十万を超える候補化合物をスクリーニングするため、ハイコンテンツアナリシス (HCA) システムの利用が広がっています。HCA システムは、細胞の変化を顕微鏡カメラで撮影し、その画像を解析することで評価する装置です。薬効の確認には、対象となる培養細胞の経時反応を観察する必要があり、生きた細胞を長時間観察するニーズがあります。また、HCA では細胞内機能分子や小器官を蛍光染色し、その画像を解析するのが一般的ですが、細胞への悪影響を排除するため、染色せずに細胞の挙動を解析するニーズが増えています。しかし、非染色細胞画像はコントラストが弱く、自動解析が難しいという課題があります。「CellVoyager CV8000」は、これら最新の市場ニーズに応える新製品です。

【主な特徴】

■ より長時間の生細胞観察を可能にする培養環境

今回、システム内のインキュベータ機構を見直して、インキュベータの密閉性を高めたことにより、細胞をより均一な環境で培養することができるようになりました。



■ 非染色細胞や三次元細胞を解析するソフトウェア

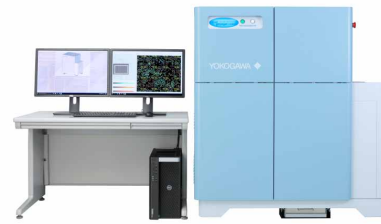
「CellVoyager CV8000」の付属品として、画像解析ソフトウェア「CellPathfinder」を開発しました。機械学習によるパターン認識により非染色細胞の認識・解析を行うことができます。また、生体内に近い立体構造を持つ細胞の観察に対応して 3D 画像解析機能も搭載しました。

■ 多色染色細胞の撮影時間の短縮

今回、搭載可能な顕微鏡カメラ数を、当社従来製品「CellVoyager CV7000」の 3 台から 4 台に増やし、4 色の多色染色細胞を撮像する場合、約 20% 以上の撮影時間の短縮が実現しました。また、各種蛍光染色観察に必要なレーザ波長の種類を従来製品の 4 種類から 5 種類に増やして、実験の選択肢を拡げました。

■ 業界最高クラスのニポウディスクを 2 種搭載

「CellVoyager」は、当社独自のニポウディスク式共焦点



CellVoyager CV8000

技術を採用しています。従来製品のニポウディスクのピンホールサイズはシグナルが弱いサンプルに適した 50 μm です。一方、新製品は、低倍率で、より高精細な画像取得に適した、ピンホールサイズ 25 μm のディスクも搭載でき、サンプルの蛍光輝度や観察対象によって、2 種のディスクを使い分けることができます。

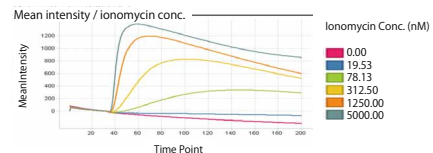
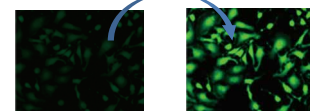
【主な仕様】

- 光学系
 - 共焦点：マイクロレンズアレイ付き広視野ニポウディスク方式
 - 励起レーザ波長：405 nm, 445 nm, 488 nm, 561 nm, 640 nm
 - 透過光照明：LED
 - 対物レンズ：2 倍～ 60 倍 (位相差, 水浸, 長作動対応)
 - カメラ：高感度 sCMOS カメラ最大 4 台
- 環境制御系 (ステージインキュベータ)
 - 温度・CO₂ 濃度コントロール, 強制加湿システム
- 組み込みディスペンサー (オプション)
 - 使い捨て指定チップ使用
- 出力データフォーマット
 - 画像データ：TIFF 形式, PNG 形式
 - 数値データ：CSV 形式

【アプリケーション事例】

● 細胞内カルシウム流入量の計測

CV8000 のディスペンサーで各種濃度の ionomycin を加え、細胞内カルシウム濃度の動態変化グラフを作成しました。



問い合わせ先：計測事業本部 ライフサイエンスセンター

TEL：076-258-7032

FAX：076-258-7029

* CellVoyager は、横河電機株式会社の登録商標です。