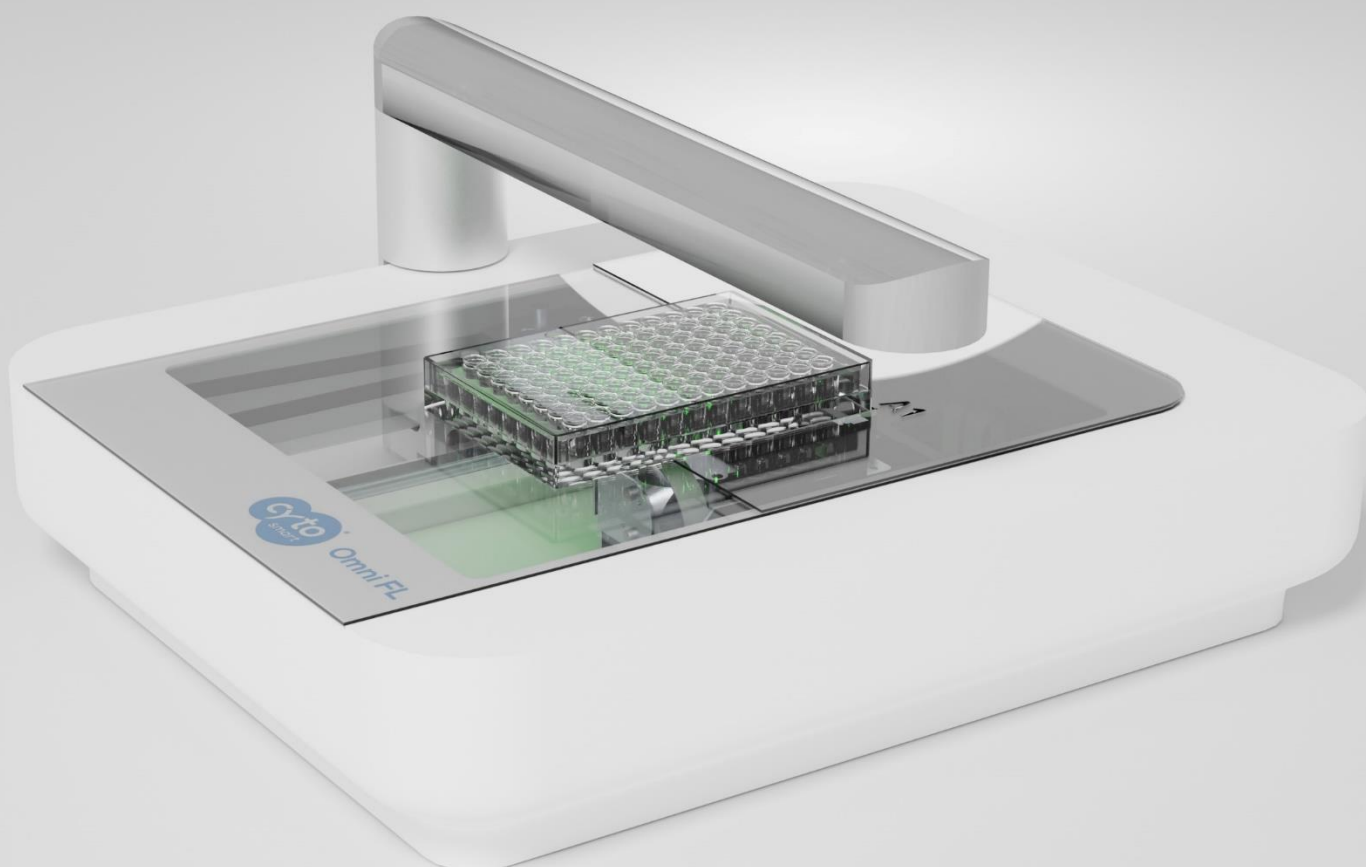


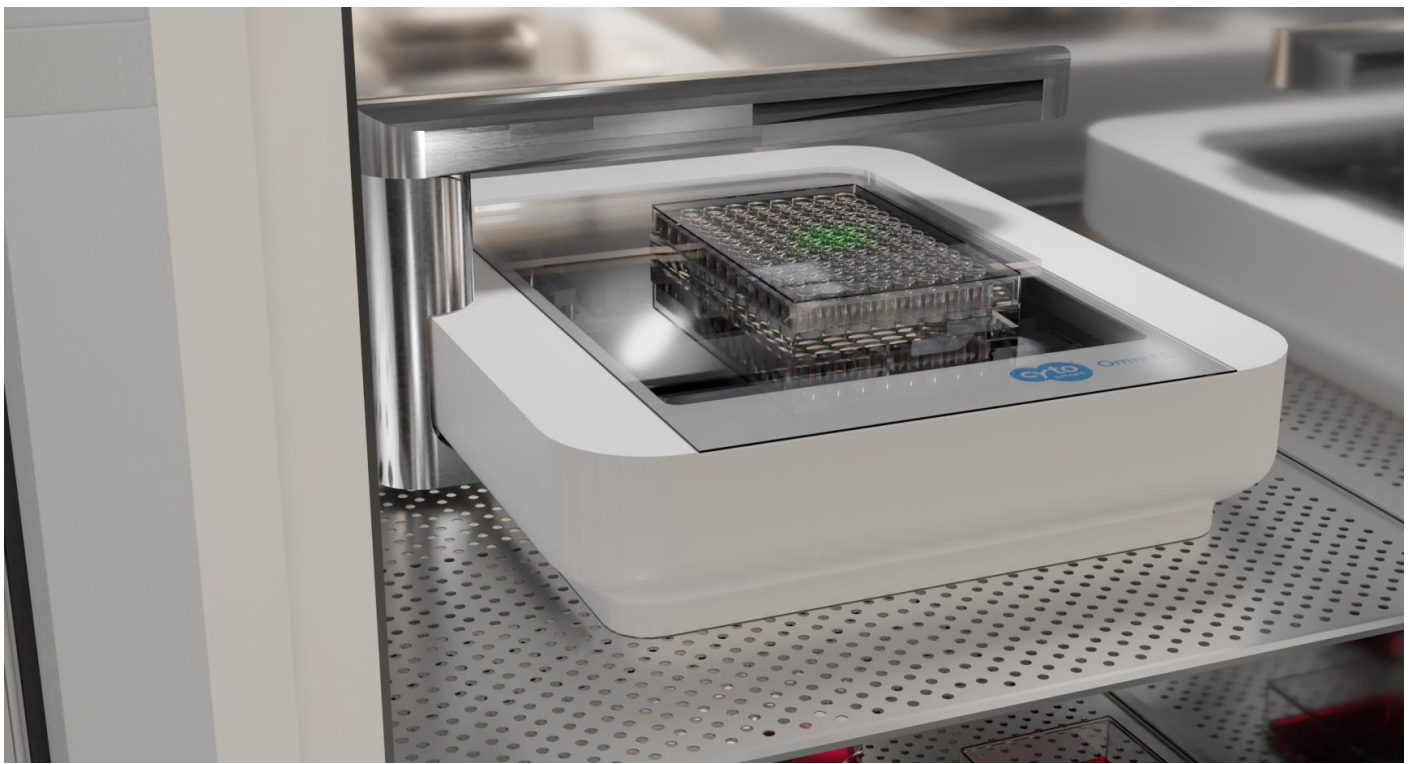
# CytoSMART Omni FL



## ハイスループット蛍光ライブセルイメージャー

- **革新的なクラウドベースのストレージとデータ分析**  
何時でも、何処でも、リアルタイムで実験をモニターおよびデータ分析
- **インキュベーターにフレンドリー**  
理想的な細胞環境: 37°Cおよび5% CO<sub>2</sub>の環境下で明視野と2波長蛍光の長期間生細胞イメージング
- **プラグアンドプレイ**  
インストールが簡単で、メンテナンスとキャリブレーションが不要
- **自動化対応**  
オープンデザインにより、自動化されたラボセットアップやカスタムカルチャーシステムなど、確立されたワークフローに導入





## お使いのインキュベーターに適合するハイスループット蛍光ライブセルイメージャー

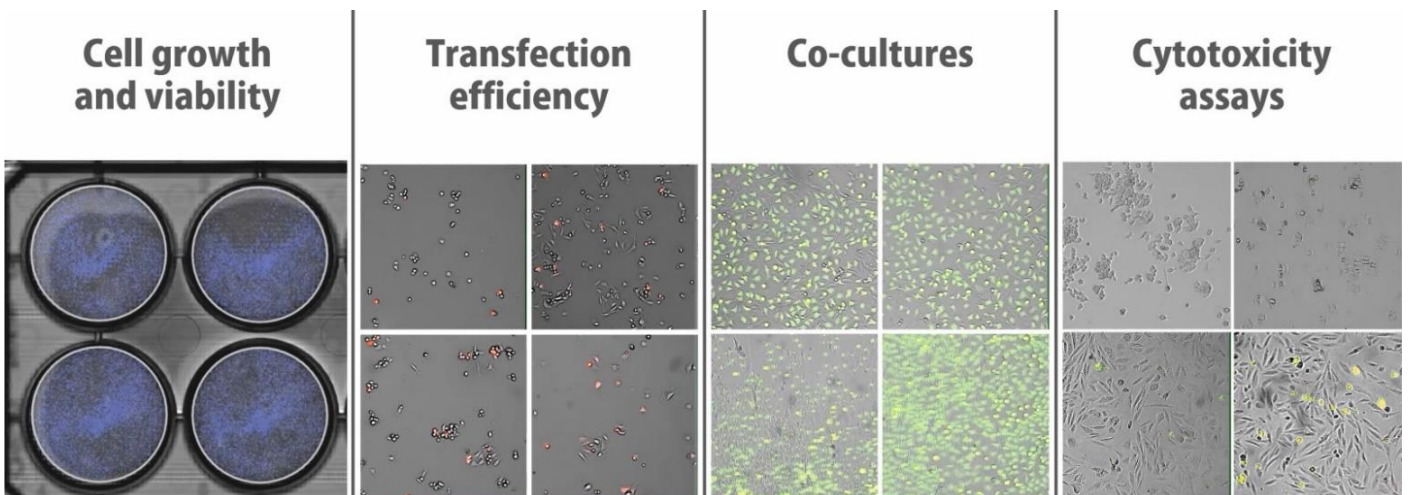
CytoSMART Omni FLは、生細胞を高品質でウェルプレート全体の明視野またはハイスループットの蛍光イメージから細胞プロセスが何時、どの様に発生したのか解明するための貴重なデータを多数得ることができるライブセルイメージャーです。明視野と2波長蛍光チャンネル（緑と赤色）でタイムラプスイメージングやエンドポイントアッセイの実験に利用できます。

## アプリケーション

CytoSMART Omni FLのアプリケーションは、細胞の生存率とコロニー形成のハイスループット分析から、トランスフェクション効率と共培養の評価にまで及びます。

T75フラスコや96ウェルプレートからマイクロ流体チップやカスタム培養容器に至るまで、複数のタイプの透明な細胞培養容器をスキャンする機能により、デバイスの汎用性と柔軟性がさらに向上します。CytoSMART Omni FLの直感的でオープンな設計により、デバイスの使用と保守が容易になるだけでなく、確立された自動ワークフローにデバイスを組み込むことができます。

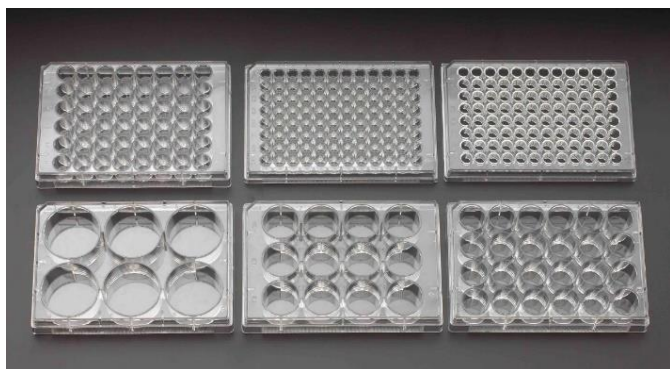
- 細胞生存率
- トランスフェクション効率
- 共培養分析
- 3D培養
- 創傷治癒アッセイ
- 他にも色々...
- クローン原性アッセイ
- 細胞培養モニタリング





## ハイスループット蛍光&明視野イメージング

細胞および細胞構造の蛍光標識は、複雑な生物学的プロセスの解析に役立ちます。CytoSMART Omni FLは、全てのウェル（およびウェルプレート全体）の明視野、ならびに細胞の蛍光イメージおよびタイムラプスビデオを取得できます。マルチウェルプレート（6ウェルプレートから384ウェルプレートまで）をスキャンする機能により、ハイスループット分析に利用できます。さらに、他の種類の培養容器（フラスコ、マイクロ流体デバイス、カスタム培養容器など）でも画像化できます。

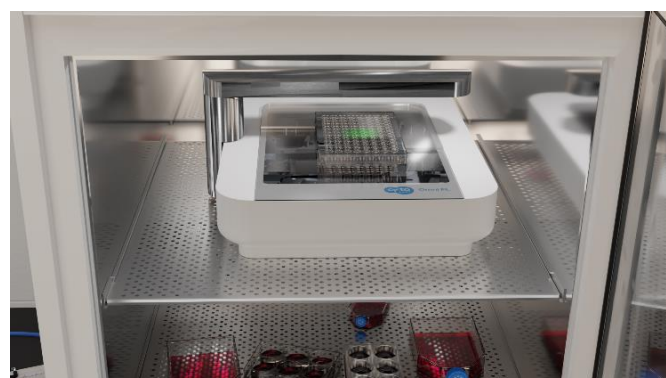


複数のタイプの培養容器をスキャンするように設計されており、さまざまなアプリケーションで使用できます。



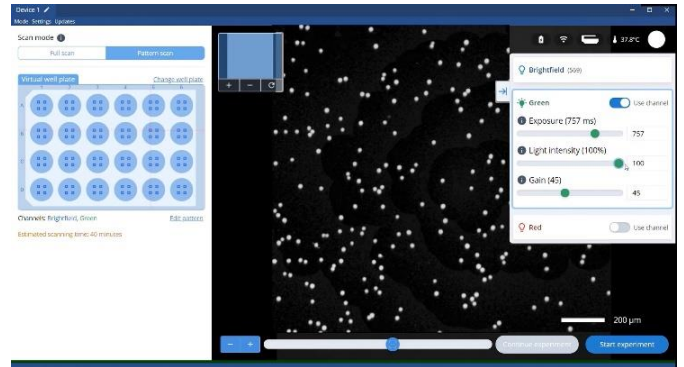
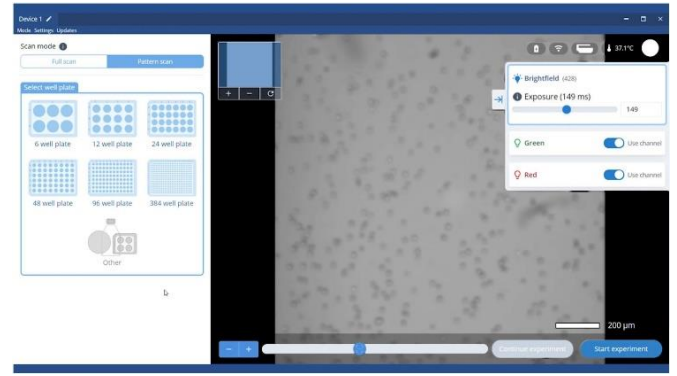
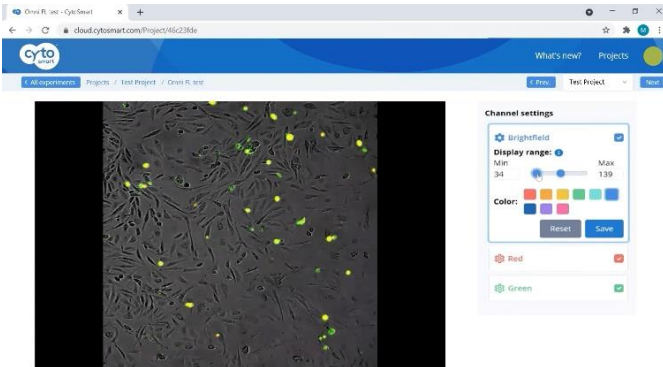
## 簡単なインストールとメンテナンス

CytoSMART Omni FLの直感的な設計により、デバイスの利用とメンテナンスが容易です。製品紹介ビデオと簡単なトレーニングで立ち上げる事が可能です。さらに、顕微鏡の様なサービスエンジニアによる校正やメンテナンスを必要としません。



## 簡単オペレーション

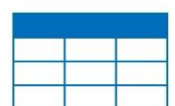
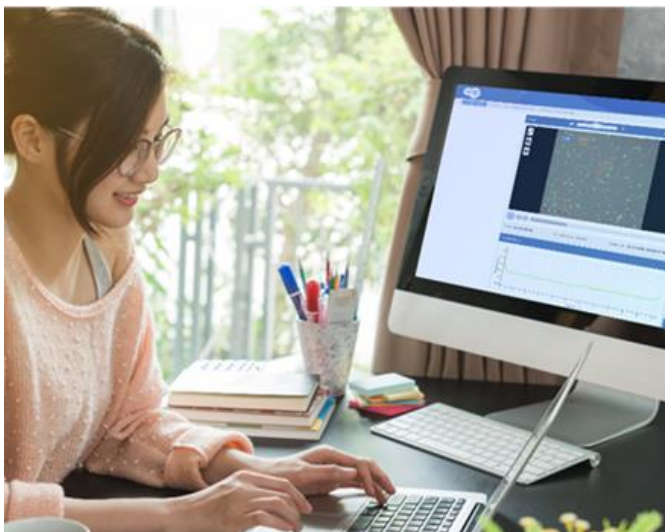
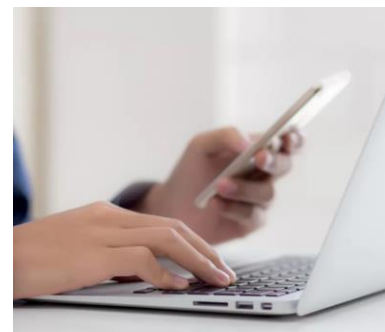
直観的な Omniアプリケーションは、あなたの研究室における誰もが CytoSMART Omni FLの特別なトレーニングを受けなくてもお使いいただけます。あなたのCO<sub>2</sub>インキュベータの中に本体を設置しコンピュータに接続してOmniアプリケーションを起動します。細胞培養の明視野イメージがライブ表示され、メニューからご利用します培養容器を選択し、フォーカス合わせ、露光時間、インターバル時間を設定し実験を開始するだけです。



## 何時でも何処でも実験をモニターそして分析

実行中または完了した実験のイメージとビデオは、あなたがラボに居ても、オフィスや自宅に居ても、スマートフォンやタブレット、パソコンからCytoSMARTクラウドにアクセスして、どこからでもイメージの閲覧および分析、結果のダウンロードができます。AIベースのイメージ分析により、明視野/蛍光細胞のコンフルエンスや蛍光オブジェクトカウントなどの出力パラメーターを効率的かつ正確に定量化できます。

Anywhere, anytime

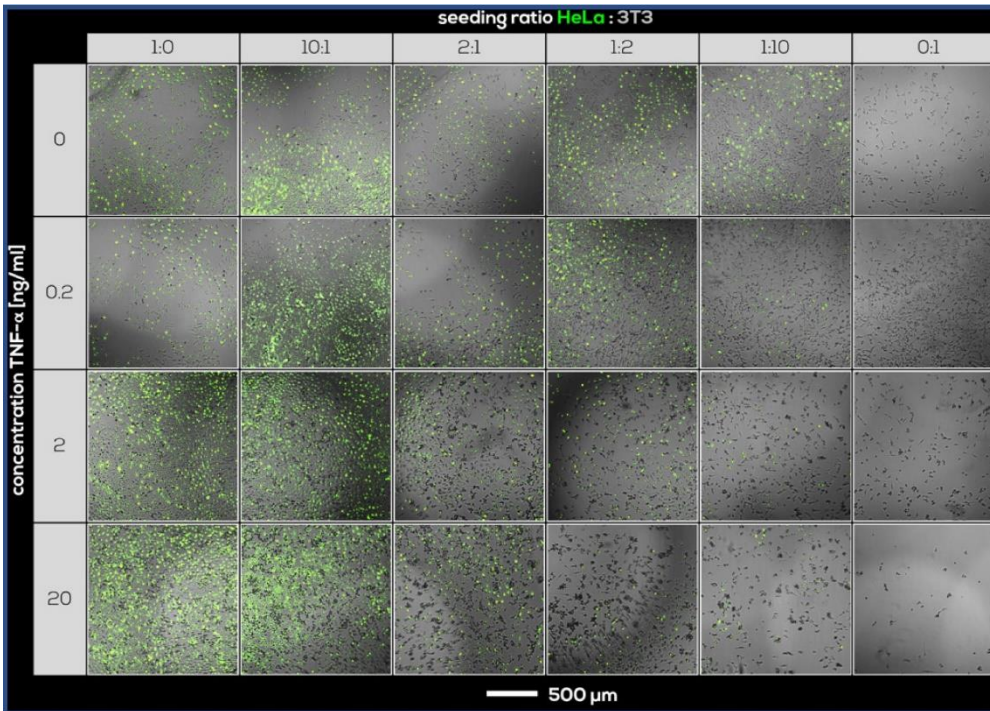


## アプリケーションの応用例: 共培養 (co-culture)

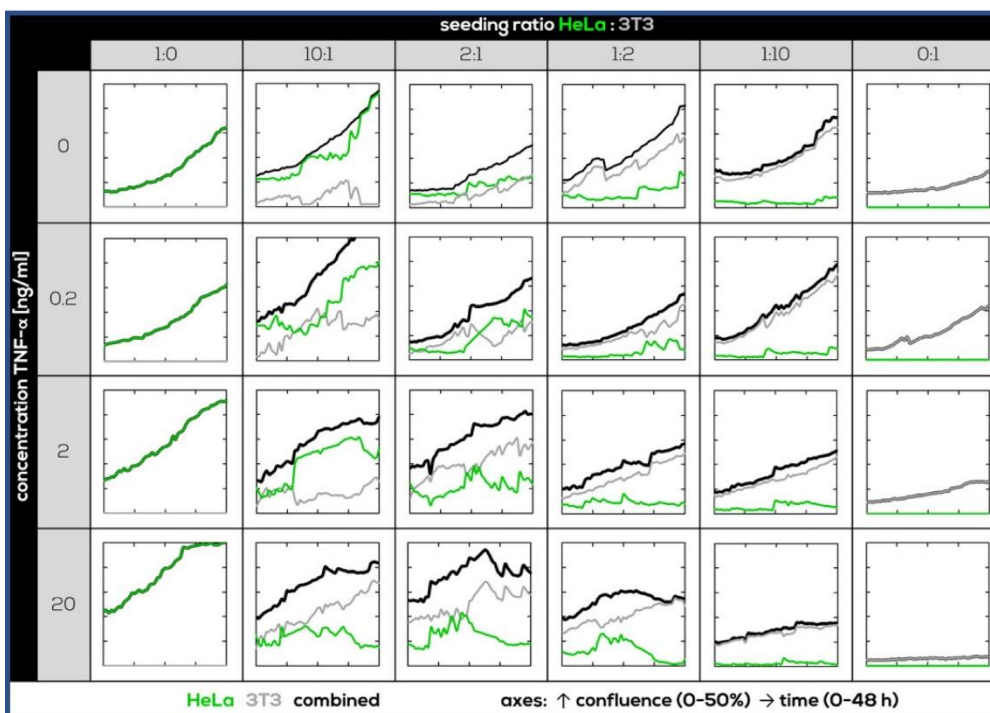
明視野だけのイメージングと比較した場合、生細胞の蛍光イメージングでは、計測蛍光細胞数の増加に比例し、1つの実験から得られる情報数を増やすことができます。

共培養で細胞種ごとに特定の蛍光標識を割り当てることによって、蛍光イメージングでの細胞種の区別が容易になります。細胞種ごとの定量的および定性的な読み取りは、それぞれの蛍光標識に基づきます。

明視野および同時測定される複数蛍光に対応するクラウドベースの画像分析アルゴリズムは、共培養における蛍光標識細胞の動的な同期的挙動 (kinetic confluence) のプロファイルを明らかにします。これにより、細胞種間の相互作用への基本的な洞察が可能となります。



HeLaの画像: 3T3  
 さまざまな播種比とTNF- $\alpha$ 濃度に対応する共培養。  
 緑色の蛍光を持つHeLa細胞と非蛍光3T3線維芽細胞を1:0、10:1、2:1、1:2、1:10、0:1の比率で播種しています。0~20ng/mlのTNF- $\alpha$ に48時間曝露しています。ウェル毎に3つの画像を各時点で作成しています。



さまざまな播種比とTNF- $\alpha$ 濃度に対応する、HeLa:3T3共培養の経時的な細胞比ごとの同期的挙動の定量化  
 CytoSMART Omni FLを使用して、ウェル毎に3枚の画像を1時間毎に撮影し、48時間にわたって計測しています。チャンネルごとの同期状態 (confluence) はCytoSMART Cloudで評価され、ウェル毎に3枚の画像で平均化されています。すべてのグラフの縦軸の範囲は0~50%の同期状態を示し、横軸の範囲は0~48時間を示しています。

## よくある質問

### Q: CytoSMART Omni FLとは何ですか？

A: CytoSMART Omni FLは、細胞培養インキュベーター内で生細胞を直接画像化するように設計された蛍光(緑と赤色)および明視野顕微鏡です。このデバイスは、継続的に変化する細胞培養モニタリングやエンドポイントアッセイに使用できます。

### Q: CytoSMART Omni FLはどのように機能しますか？

A: サンプルは、LEDで照明され、サンプルステージの下に配置された移動カメラで記録されます。明視野取得中、カメラはサンプルステージをスキャンし、連続イメージを取得します。1回の完全な明視野スキャンで約7850のスナップショットが生成されます。これらは、86mm × 124mm (3.4" × 4.9") の表面積を持つイメージを形成するためにステッチされます。蛍光イメージを取得する場合、ユーザーは、記録するウェル内の定められた場所のスナップショットの数を選択できます。次に、イメージはCytoSMARTクラウドにアップロードされ、イメージ分析アルゴリズムを使用して分析できます。

### Q: タイムラプスの時間間隔を指定できますか？

A: 1~24時間の間隔レートを指定するか、シングルスキャンの実行を選択できます。

### Q: CytoSMART Omni FLは細胞培養インキュベーター内で使用できますか？

A: はい。CytoSMART Omni FLは、細胞培養インキュベーター内で使用するよう設計されています。そのハードウェアと電子機器は、5~40°Cおよび20~95%の湿度の環境下で使用できる様に設計されています。

### Q: どのタイプのイメージ分析アルゴリズムを使用できますか？

A: 明視野/蛍光細胞コンフルエンス分析アルゴリズム、スクラッチアッセイ(集団細胞遊走)分析アルゴリズム、クローン原性アッセイアルゴリズム、および蛍光オブジェクトカウントは、現在、イメージ分析ソフトウェアパッケージの一部です。ユーザーは常に生データをダウンロードして独自の分析を実行するオプションがあります。

### Q: CytoSMART Omni FLで推奨される蛍光色素は何ですか？

A: 蛍光色素の励起および発光スペクトルがOmni FLの蛍光フィルターに対応している限り、さまざまな蛍光色素を使用できます(緑-励起: 452/45 nm、発光: 512/23 nm;赤-励起: 561/14 nm、発光: 630/90 nm)。いくつかの例は、calcein-AM、および緑色チャンネル用の緑色蛍光タンパク質(GFP)、および赤色チャンネル用のヨウ化プロピジウム(Propidium Iodide PI)および赤色蛍光タンパク質(RFP)です。蛍光色素をデバイスの光学フィルターの仕様に合わせる必要があります。さらに、蛍光色素が生細胞に対して毒性がないことを確認することが重要です。

### Q: CytoSMART Omni FLと互換性のある培養容器は何ですか？

A: ライトアークの高さ 55 mm未満の透明な培養容器をスキャンできます。いくつかの例には、6~384ウェルプレート、ペトリディッシュ、T25~T225、トリプルフラスコ、およびHYPER Flasksが含まれます。ただし、スキャン領域のサイズは86mm × 124mmに制限されていることに注意する必要があります。

### Q: ソフトウェアの要件は何ですか？

A: CytoSMART Omni FLは、インターネットを經由してクラウドベースのソフトウェアで実行されます。このクラウド環境では、イメージとビデオが保存され、各ユーザーのIDとパスワードでログインしてアクセスできます。無制限のデータストレージに加えて、CytoSMARTクラウドポータルで自動でイメージ分析を実行します。

### Q: デバイスをクリーニングするにはどうすればよいですか？

A: デバイスは、糸くずの出ないワイプとEtOH(70%)またはIPAを使用して簡単に掃除できます。デバイスのクリーニングにアセトンを使用しないでください。デバイスはオートクレーブにかけることができないことに注意してください。EtOHまたはIPAで滅菌した後、デバイスはクリーンルームで使用できます。

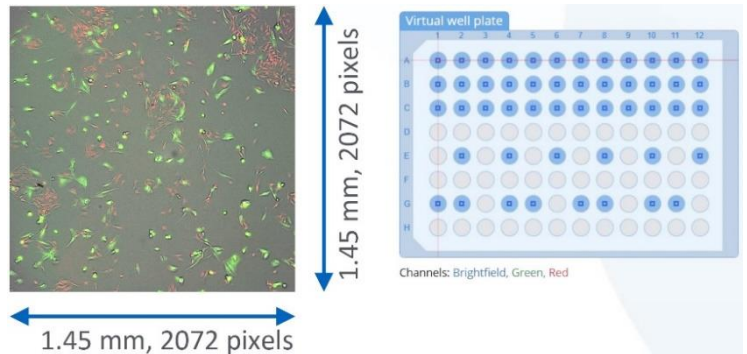
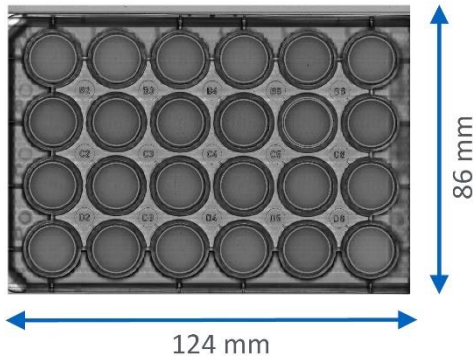
# CytoSMART Omni FL 仕様

## 明視野観察モード

- 明視野
- 透明な培養容器
- フルエリアスキャンング
- ウェルプレート全体
- マニュアルフォーカス

## 明視野&蛍光観察モード

- 明視野そして緑と赤色蛍光
- 6 ~ 384 ウェルプレート
- スナップショット(ワンスナップ/複数箇所)
- 全ウェルまたは個々のウェルを選択可能
- オートフォーカス



## 明視野&蛍光観察の各ウェルプレートのスナップショット数

snapshots	1	2	3	4	9	16
6-well	✓	✗	✗	✓	✓	✓
12-well	✓	✓	✓	✓	✓	✗
24-well	✓	✓	✓	✓	✗	✗
48-well	✓	✓	✓	✓	✗	✗
96-well	✓	✗	✗	✗	✗	✗
384-well	✓	✗	✗	✗	✗	✗

チャンネル	明視野、Green and Red 蛍光チャンネル
倍率	10x 対物レンズ
蛍光フィルタ	Green: Excitation: 452/45 nm, Emission: 512/23 nm Red: Excitation: 561/14 nm, Emission: 630/90 nm
カメラ	6.4 MP CMOS
イメージ サイズ	2072 x 2072 pixels
明視野スキャン範囲	86 x 124 mm (3.4" x 4.9")
光源	LED
データ フォーマット	JPG, TIFF, XLSX, MP4
培養ベゼル	ウェル プレート、ディッシュ、フラスコ、マイクロ流体チップ、その他
アルゴリズム	明視野: セルコンフルエンス, スクラッチアッセイ, コロニーアッセイ 蛍光: セルコンフルエンス, オブジェクトカウント
コンピュータ仕様	OS : Windows 10 or Windows11, USB3.0, 2.4GHz i5, 8GB RAM
サイズ	396 x 345x 171mm (15.6" x 13.6" x 6.7") (L x W x H)
重量	9 kg
仕様環境	温度: 5-40°C, 湿度: 20-95%
保証	1年間
データ保存	無制限クラウド保存

使用目的は研究用途のみです。医療診断を目的としてご利用できません。



## CytoSMART ラインナップ

CytoSMART Lux2  
CytoSMART Lux2 Multi-Kit

小型化された自動デジタルイメージングとセンサー機能を兼ね備えたシステムとして、インキュベーター内の細胞を標識したり侵襲することなく観察することを可能にしてくれます。それは細胞培養の全ての瞬間を捉えるだけでなく、温度の記録もします。細胞のコンフルエント状態や倍加速度、スクラッチアッセイによる細胞遊走解析を温度と共に解析して、有益な情報として提供してくれます。



CytoSMART Lux3 FL  
CytoSMART Lux3 FL Multi-Kit

細胞培養インキュベーター内の制御された環境で、明視野及び2波長蛍光チャンネル(緑及び赤色)で観察が可能なコンパクト設計の自動蛍光ライブセルイメージング顕微鏡です。リアルタイムで細胞プロセスが何時、どの様に発生したのか解明するための貴重なデータを多数得られることでしょう。



〒444-0241 愛知県岡崎市赤浜町蔵西1番地14  
ショーンベル  
TEL:0564-54-1231 FAX:0564-54-3207  
www.shoshinem.com info@shoshinem.com

東日本営業所  
〒273-0866  
千葉県船橋市夏見台1-11-32  
TEL 080-4008-6499 FAX 047-439-4402

九州営業所  
〒811-1215  
福岡県那珂川市松原7-25-1301  
TEL 080-4534-6455 FAX 092-951-7337

20220617 印刷