

OMNI

マルチウェル・ライブセル
イメージングシステム



OMNI

細胞の変化を長期間・連続して自動測定・解析

OMNIはマルチウェルプレート対応のライブセル・イメージングシステムです。インキュベータ内の設置により、細胞などサンプルの変化を長期間、リアルタイムで、連続してトラッキングすることが可能です。設定された実験プランに基づいて自動で画像を取得・解析し、データはクラウド保存されます。簡単にアッセイを行い、どこからでも解析することが可能です。



● コンパクト・シンプルデザイン

コンパクトなデザインで、あらゆるインキュベータ内にフィットします。シンプルな設計で、簡単にインストールし、即実験を開始することが可能です。キャリブレーションや特別なメンテナンスも不要です。

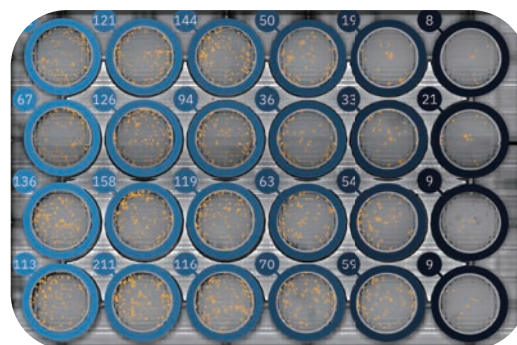
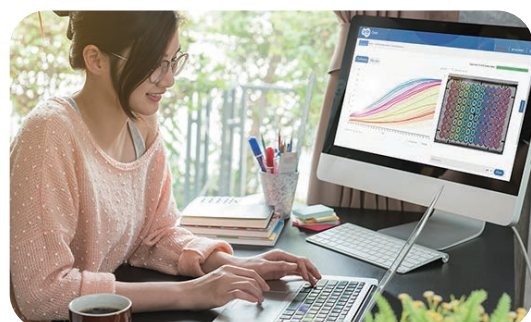


● 自動測定・解析

ソフトウェアのクリック1つでアッセイを開始し、自動でデータを測定します。AIとディープラーニングアルゴリズムにより、プレート内の様々な形のサンプルを識別・解析します。

● クラウド対応

撮影された画像はクラウドに保存されます。どこからでもリアルタイムなデータの確認、解析が可能です。データの共有も容易で、膨大なサイズ容量のデータ保存、転送に煩わされることはありません。

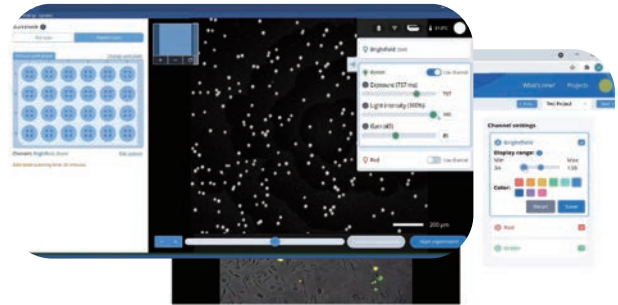
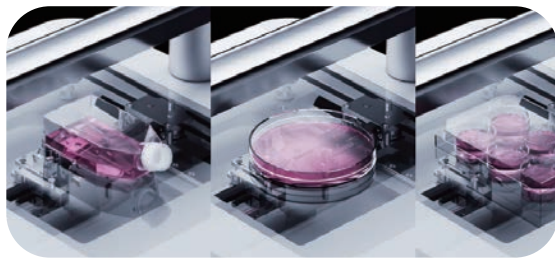


● プレート全域のスキャン

サンプルを移動させることなくプレート全域をスキャンし、瞬時に画像をつなぎ合わせて全体画像を形成します。サンプルの瞬時の変化も見逃しません。

● あらゆる種類の透明容器に対応

高さ 55mm のワークスペースにより、マルチウェルプレート、フラスコなどの培養容器、マイクロ流路デバイスなど、あらゆる透明容器に対応可能です。



● 簡単操作

直感的な構成のソフトウェアで、どなたでも簡単に操作して頂けます。アプリケーションの起動後、明視野イメージがライブ表示されます。培養容器の選択、フォーカス、露光時間、インターバルなどを数クリックで設定し即実験開始です。

SOFTWARE

数クリックでアッセイの設定を行い、リアルタイムで測定・解析します。画像 (JPEG)、動画 (MP4)、数値 (XLSL) データのアウトプットが可能です。アッセイの内容に応じてソフトウェアモジュールをご選択頂けます。



細胞コンフルエンス - 細胞占有面積率を測定し、増殖・生存率を分析します。

- **アウトプット**: Cell Coverage (%), Confluency ratios (%)



コロニー形成アッセイ - コロニーの形成をトラッキングします。

- **アウトプット**: Count, Size (μm^2), Circularity



スクラッチアッセイ - 損傷治癒、細胞遊走、浸潤を可視化及び数値化します。

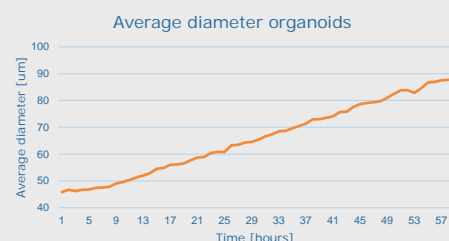
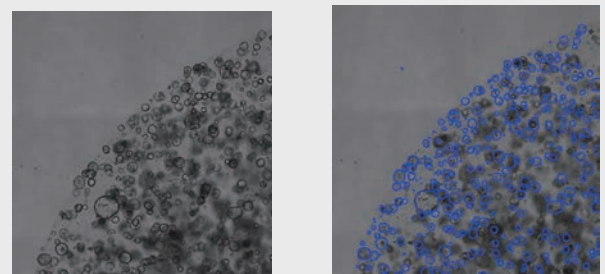
- **アウトプット**: Scratch area (μm^2), Speed ($\mu\text{m}^2/\text{sec}$)



蛍光イメージング - 蛍光イメージングアッセイにおいて、蛍光染色及び発現させた細胞の、経時的な変化を定量化します。



オルガノイド解析 - オルガノイドを検出し、変化を追跡します。

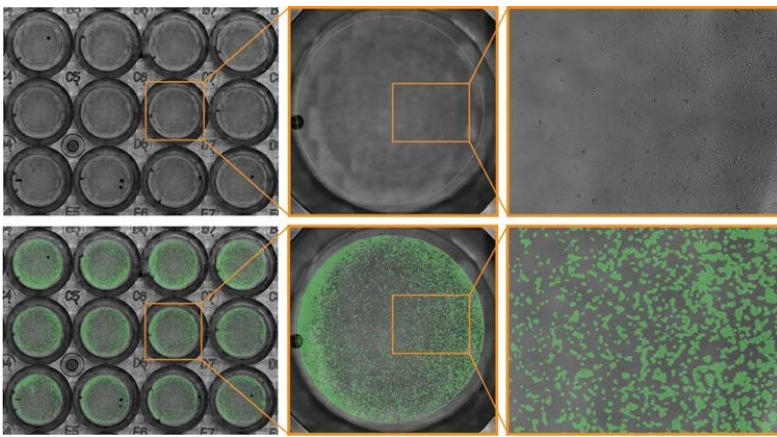


オルガノイド解析モジュールによるオルガノイド検出 (上段) とサイズ (平均値) のグラフ化 (下段)。

APPLICATIONS

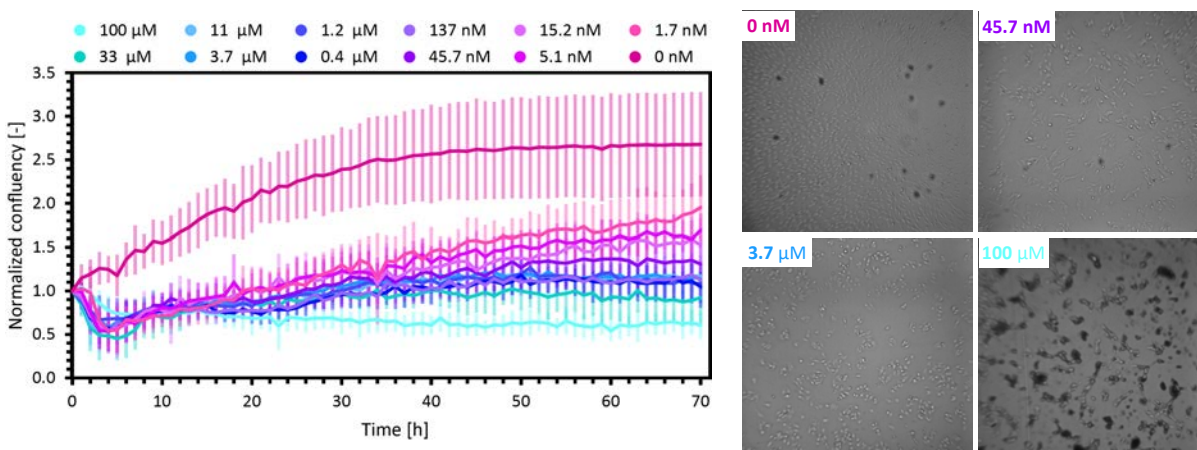
- 細胞増殖
- 細胞毒性
- 細胞生存率評価
- トランスフェクション効率
- 細胞遊走能
- スクラッチアッセイ
- 細胞培養 QC
- コロニー形成アッセイ
- オルガノイド解析
- その他

細胞増殖・コンフルエント解析



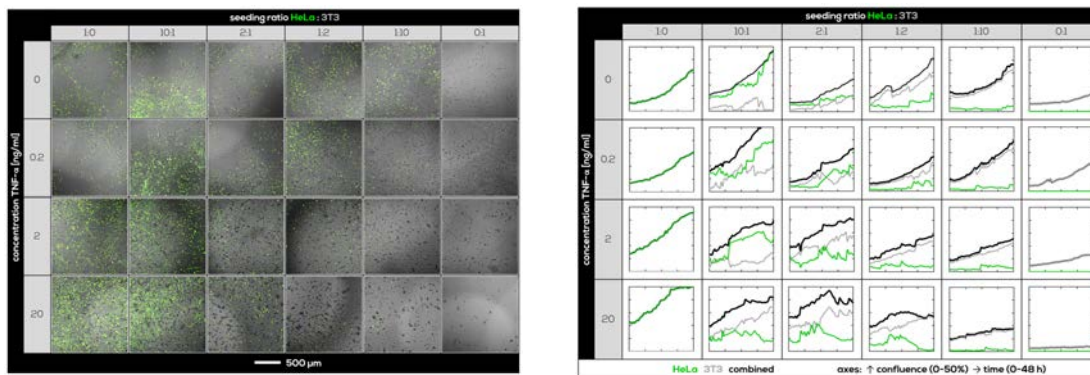
48 時間に渡り、JnHEK 細胞の増殖を測定した。下段は、コンフルエンシーモジュール ソフトウェアにより、自動でハイライト（緑色）された画像を示す。

細胞毒性



C6 細胞（脳腫瘍細胞）にパクリタキセル（抗がん剤）を複数の濃度で投与し、71 時間に渡り変化を測定した。左図はコンフルエンシーモジュールで解析された細胞専有面積率（コンフルエンシー）の経時的な変化を示す。低濃度（ピンク）の投与の細胞の増殖率は高く、高濃度（水色）の増殖率は低いことが分かる。45 nM 投与下（紫）では細胞の増殖は微小であった。また、3.7 μM （青）では全ウェルにおいて増殖が見られなかった。右は、投与から 24 時間後の画像。

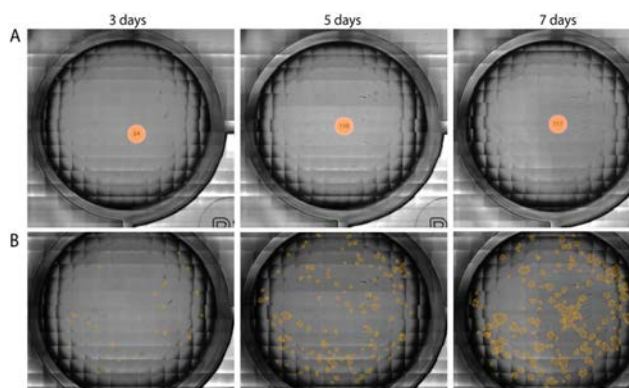
細胞共培養



A: HeLa細胞(緑色蛍光)と3T3細胞(繊維芽細胞、緑色非蛍光)を複数の異なる比率で共培養した (HeLa:3T3割合 - 左から 1:0、10:1、2:1、1:2、1:10、0:1)。0～20 ng/mlのTNF- α に48時間曝露させ、1時間ごとに3画像/ウェルを取得した。

B: 各細胞ごとのコンフルエンスを定量化したもの(緑: HeLa、グレー: 3T3、黒: 統合)。コンフルエンスは3画像の平均より取得した。(各ウェル毎に縦軸: コンフルエンス (0-50%)、横軸: 時間 (0-48h))

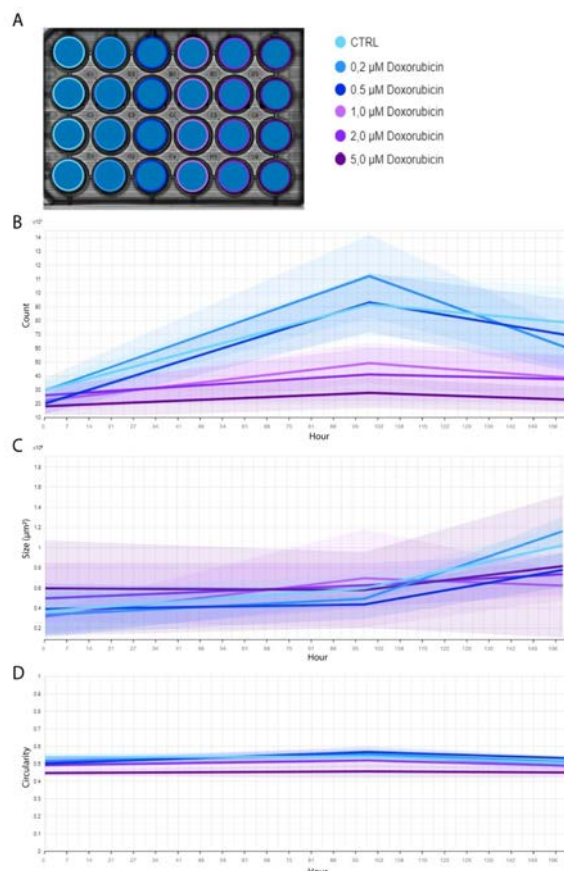
コロニー形成アッセイ



上図: CHO-K1細胞にドクソルビシンを異なる濃度で投与し、7日間に渡り測定した。写真は、コロニー形成モジュール内のアルゴリズムによるコロニー検出を示す。(左から: 3日、5日、7日)

上段: カウントされたコロニー数 (中央オレンジ)
下段: コロニー部分をオレンジ色でオーバーレイ

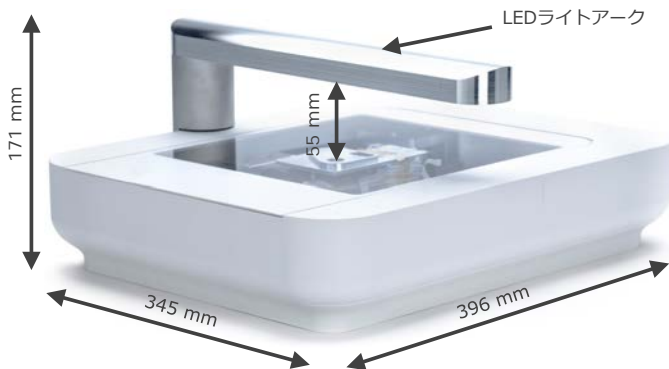
右図: 7日間に渡る細胞の経時的な変化を示す。
A: プレートマップとドクソルビシン投与濃度
B: コロニー数の変化
C: コロニーサイズの変化
D: コロニー円形率 (サーキュラリティ) の変化



OMNI BR/FL

製品ラインナップ

標準的な CO₂ インキュベータの中にフィットする自動ライブセル・イメージャーです。アッセイの内容に応じて 2 種類のシステムをご選択頂けます。

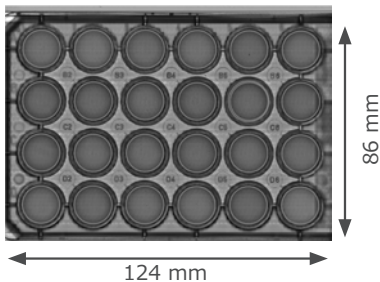


OMNI BR

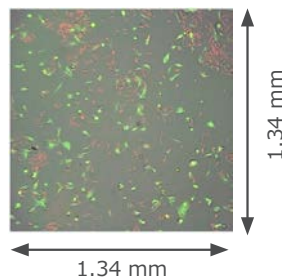
- 明視野ライブセル・イメージングシステム。
- マルチウェルプレート全域 (86 x 124 mm) を、0.7 $\mu\text{m}/\text{pixel}$ の高解像度にて、約 10 分で高速スキャンニングします。全エリアからシングルセルまでのイメージ取得が可能です。
- サンプルが移動しないシステム設計で、経時的に変化するデータ取得時も、高い精度が保持されます。浮遊細胞などの実験においても、長期間ブレの少ない計測が可能です。

OMNI FL

- 蛍光 (緑、赤色)・明視野、いずれにも対応可能なライブセル・イメージングシステム。
- サンプルが移動しないシステム設計で、経時的に変化するデータ取得時も、高い精度が保持されます。浮遊細胞などのアッセイにおいても、長期間ブレの少ない計測が可能です。
- 蛍光イメージングでは、ウェル内で選択されたエリアのスナップショットを複数選択できます。タイムラプスの間隔は 1 ~ 24 時間にて選択可能です。



明視野では 124 x 86 mm のエリアを 10 分間でスキャン再生



1.34 x 1.34 mm (2072 x 2072 pixel) でのスナップショット

仕様



9 Kg



Z: 7 mm



5-40 °C
20-95%



高さ 55mm 以下の
透明培養容器に対応



シングルスキャン / 1-24h



クラウド保存
(1,3 年ライセンス)



JPG, MP4,
xlsx など



1 年補償

	OMNI BR	OMNI FL
撮影モード	明視野	明視野・蛍光
倍率	x 10	x 10
蛍光フィルタ	—	緑 : Excitation: 452/45 nm, Emission: 512/23 nm 赤 : Excitation: 561/14 nm, Emission: 630/90 nm
カメラ	6.4MP CMOS	6.4MP CMOS
スキャンエリア	124 x 86 mm	124 x 86 mm
光源	LED	LED
データ保存	クラウド	クラウド
クラウドライセンス	購入時: 1年、 延長: 1、3年	購入時: 1年、 延長: 1、3年
画像サイズ	1920 x 1920 pixels	1920 x 1920 pixels
データフォーマット	JPG, TIFF, XLSX, MP4	JPG, TIFF, XLSX, MP4
対応容器	マルチウェルプレート・培養ディッシュ・フラスコ マイクロ流路デバイスなど (高さ55mm以下の透明容器)	マルチウェルプレート・培養ディッシュ・フラスコ マイクロ流路デバイスなど (高さ55mm以下の透明容器)
サイズ	396 x 345 x 171 mm (L x W x H)	396 x 345 x 171 mm (L x W x H)
重量	9 Kg	9 Kg
使用環境	温度: 5~40 °C / 湿度: 20-95 %	温度: 5~40 °C / 湿度: 20-95 %
ソフトウェアモジュール		
コンフルエンシー・モジュール	○	○
コロニー形成アッセイ・モジュール	○	○
スクラッチアッセイ・モジュール	○	○
オルガノイド解析・モジュール	○	○
蛍光イメージング・モジュール	—	○



製品情報

<https://www.axionbiosystems.com/ja/products/imaging/omni>

日本国内販売代理店



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 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・ISE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/>



www.axionbiosystems.com
info-japan@axionbio.com