

ミトコンドリア動態を非侵襲的かつ定量的に評価する解析ソフト

# Smart Mitochondrial Assay<sup>LIVE</sup>

“Smart Mitochondrial Assay<sup>LIVE</sup>”は、高解像度のラベルフリーイメージングとAIを用いた解析により、ミトコンドリアの動態を非侵襲的かつ定量的に評価できる解析ソフトです。本ソフトは創薬開発の合理化を目的として開発されたもので、蛍光色素や複雑なサンプル調製を必要とせずミトコンドリアの反応に関する研究が可能です。



ワンクリック  
アッセイ



光毒性のない  
4Dタイムラプス  
イメージング



ミトコンドリア  
動態の  
リアルタイム解析



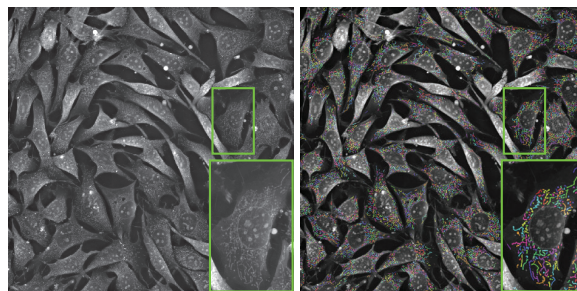
ミトコンドリアの  
形状変化  
およびネットワーク  
形成の観察



蛍光イメージング  
との相関性の検証

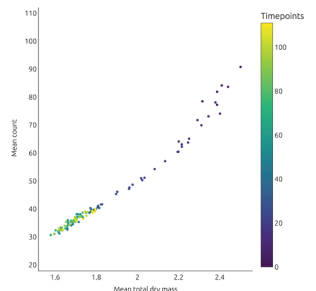
## ユニークで包括的な解析項目

HeLa細胞内のミトコンドリアセグメンテーションの様子。細胞集団のRI画像と、単一細胞の拡大図。“Smart Mitochondrial Assay<sup>LIVE</sup>”による、RI画像（左図）とミトコンドリアセグメンテーションのマーシ画像（中央図）。ミトコンドリアの乾燥重量、数、時間の関係を示す解析結果が表示されています（右図）。時間経過に伴いミトコンドリアの細胞当たりの数・平均乾燥重量どちらも減少することが読み取れます。これは細胞内のミトコンドリアが徐々に分解されている可能性を示唆しています。



屈折率イメージング

ミトコンドリアのセグメンテーション



複合解析

取得されたホトモグラフィー画像から、ミトコンドリアと細胞を自動的にセグメントして測定されます。30種類以上ご用意しております。

✓ 数	✓ 長さ	✓ 乾燥重量密度	✓ 末端数
✓ 半径	✓ 乾燥重量	✓ 枝数	✓ 交点数

“Smart Mitochondrial Assay<sup>LIVE</sup>”を使用することにより、ミトコンドリア代謝機能、細胞ストレス、薬剤毒性を高精度で評価することが可能です。具体的にはミトコンドリアの分裂、融合、膨潤、マイトファジーおよびネットワークの複雑さといった動態を評価することができます。

## 自動解析ソフト:EVE Explorer

Eve Explorerは、直感的な自動化機能により、細胞およびオルガネラの動態や形状を経時的に観察・解析することができます。

また、ワークフローやプロットオプション、シームレスなデータ管理を備えており、ユーザーは、データ取得しながら解析手法の設定を行うことが可能です。



## 蛍光イメージングとの相関性

Nanoliveには、標準で屈折率 (RI) イメージング機能が搭載されています。さらに、オプションで蛍光イメージング、可視化、その他アクセシビリティも追加できます。これにより、研究者はすべてのウェルから実用的な知見を得ることができます。EVE Explorer Proの自動分析機能によって、下記の解析が可能になります。

- 屈折率イメージングの蛍光イメージングとの比較
- 蛍光シグナルによる、混合培養細胞中の細胞の定義
- 経時的な蛍光強度変化を定量化することにより、活性酸素産生などのモニタリング
- 薬剤の有効性や毒性を評価



「" Smart Mitochondrial Assay <sup>LIVE</sup> " の導入は重要な進展です。この新しいモジュールは、生きた細胞におけるミトコンドリア生物学のダイナミクスを、光毒性のない状態で従来手法と比較して詳細に調べることを可能にします。ヒト人口多能性幹細胞(iPSCs)由来細胞や疾患モデルの表現型解析に、この新しいモジュールは貴重なツールとなるでしょう。」

Stefan Milde  
Imaging Lead, Bit.bio

## アプリケーション

### 医薬品の安全性



ミトコンドリア動態を観察することによる  
毒性調査の指標

### 腫瘍生物学



治療薬候補の有効性評価

### 細胞呼吸にかかわる疾患の研究



断片化、膨潤、ネットワークの破壊を  
研究することにより、呼吸不全メカニズムの解明

### 薬物動態の研究



蛍光薬剤、ナノ粒子、治療用ミトコンドリアの  
取り込みをモニタリング

より詳細な情報はコチラ

<https://www.nanolive.com/products/live-cell-analytics/smart-mitochondrial-assay-live/>



**TII** 東京インスツルメンツ  
**TOKYO INSTRUMENTS**

グローバルにネットワークを広げ、最先端の科学をお客様に提供

本社: 〒134-0088 東京都江戸川区西葛西6-18-14 T.I.ビル

Tel. 03-3686-4711

営業所: 〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原4-1-46 新大阪ビル

Tel. 06-6393-7411

URL: <https://www.tokyoinst.co.jp> Mail: [sales@tokyoinst.co.jp](mailto:sales@tokyoinst.co.jp)

**TII** Group Company

**UNISOKU**  
TII Group

超高真空・極低温走査型プローブ顕微鏡  
高速分光測定装置、クライオスタット

**LOTIS TII**

Nd:YAGレーザー、Ti:スレーザー  
OPOレーザー

総合カタログ2024-2026をお求めのかたはコチラ!

\* 価格帯は、WEBカタログには付属しません。  
配送分のみのお取扱いになります。



T O K Y O 2 3  
FOOTBALL CLUB

東京インスツルメンツは、東京23FCを応援しています。

- 本カタログに記載されている内容は、改良のため予告無く変更する場合があります。(製品の仕様、性能、価格などはカタログ発行当時のものです)
- 本カタログに記載されている内容の一部または全部を無断で転載することは禁止されています。
- 本カタログに記載されているメーカー名、製品名などは各社の商標または登録商標です。

No.C-NL07-4501A.20260306