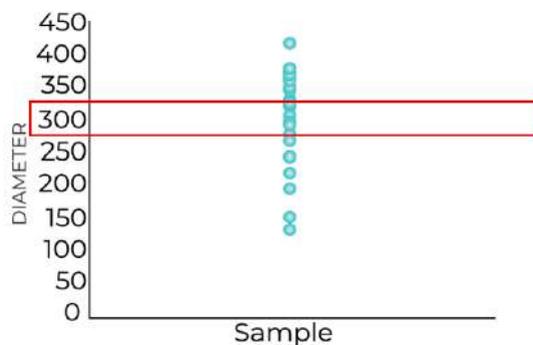


# W8 Physical Cytometer

オルガノイド・スフェロイドの物理的特性の測定と分取

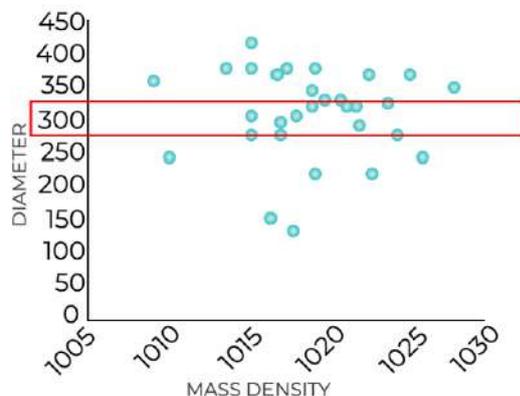


### WHAT YOU KNOW



👉 サイズの定量化は、3D培養の進行を追跡し、成長モニタリングとその評価を日常的に行う、重要な作業ですが、サイズばかりに焦点を当てると、オルガノイドの均一性の評価に対し重要な側面が見落とされてしまいます。

### WHAT YOU ARE MISSING



👉 2次元の見ただけでなく、オルガノイドの生体の重要な機能評価を行うことが必要です。オルガノイドの適切な評価測定は、その潜在能力の最大化につながり、バイオマーカー評価へのパラダイムシフトとなるでしょう。

# ラベルフリーでオルガノイド・スフェロイドの サイズ、重さ、質量密度を測定



3次元培養の新しいパラメータとしての質量密度をラベルフリーで測定できる革新的な分析装置です。

オルガノイド・スフェロイドを専用チップの流路中に自由落下させ、質量密度を3次元で測定を行い分取します。サンプルを研究に適切な質量密度に応じ正確に分析分取できます。

2次元の映像からは難しかった質量密度を高精度で測定が出来るようになりました。それにより、今までは重要視されなかった質量密度という新しいパラメータは生物学的な分析評価にパラダイムシフトを起こす可能性があります。

全てラベルフリーで分取できるため、研究に適した高精度の質量密度のオルガノイドやスフェロイドで、さらなる培養を継続することも、リカバリー試験を行うことも、2重3重の薬効テストを行うことも可能になります。それにより評価の質が大きく変わる事となるでしょう。

## 【スペック】

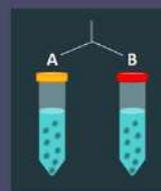
### 測定項目

- ◆ 直径サイズ (μm)
- ◆ 重量 (ng)
- ◆ 質量密度 (fg/μm<sup>3</sup>)

### 信頼性

- ✓ 精度 > 99.9%
- ✓ 正確性 > 99.0%

### 分取



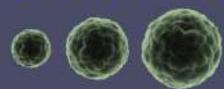
### 測定速度

約20個/hr  
(各サンプルは最大10回まで測定可能)

### データの精緻化

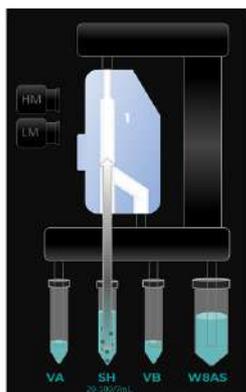
サンプルの球形度偏差によるエラーを線形回帰分析により抑え、外れ値が調整されます

### サンプルサイズ

  
φ 100~600 μm

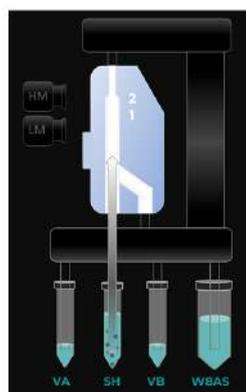
✓ 測定データから自動的に統計解析と箱ひげ図を作成できます

## 【原理】



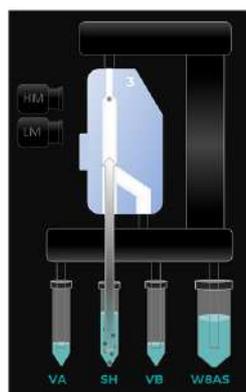
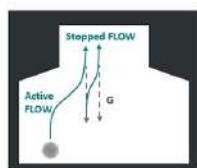
### 1. 流量選定

サンプルのサイズを推定し、サンプルのストレスを最小限に抑える適切な流量を選択します。



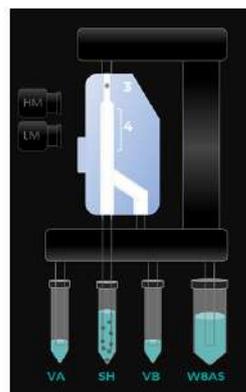
### 2. センタリング

制限セクションでは、フローポンプと重力堆積が交互に作動



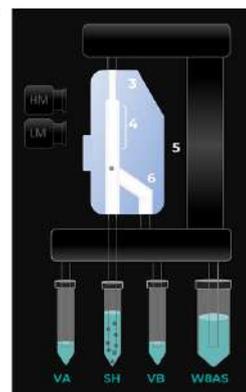
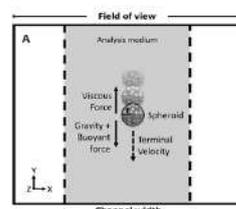
### 3. 直径測定

100ミリ秒ごとに1フレーム、1フレームごとに異なる角度で16個の直径を測定し、計800個の直径を測り取る



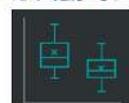
### 4. 測定フェーズ

自由落下速度等を測定し質量密度の測定



### 5. データ精緻化

直径と質量密度のグラフは自動的に表示

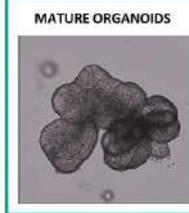
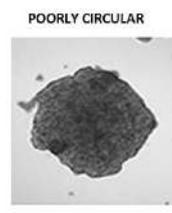
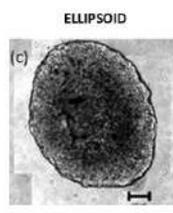
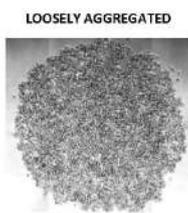
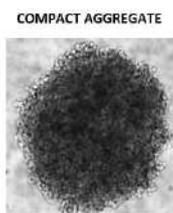
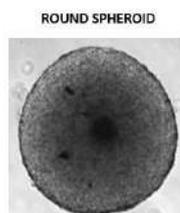
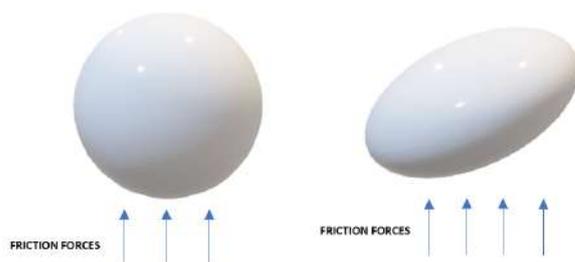


### 6. 選別分取

選択した直径または質量密度に基づいて容器AまたはBに選別分取

## 【安定して測定が出来るサンプルタイプ】

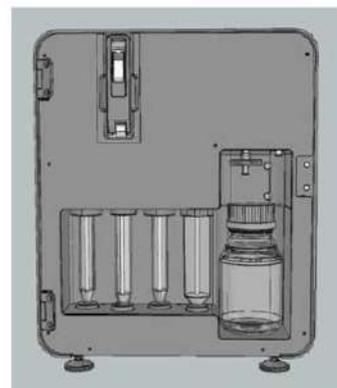
1. 直径50~600  $\mu\text{m}$ のサンプルサイズ
2. 球状形態（~楕円形状まで可能）
3. クラスタ内での顕著な凝集のない安定したサスペンション
4. 各テスト条件に関連する3Dサンプルのサイズの均一性



NOT IDEAL SAMPLES

## 【目的・用途】

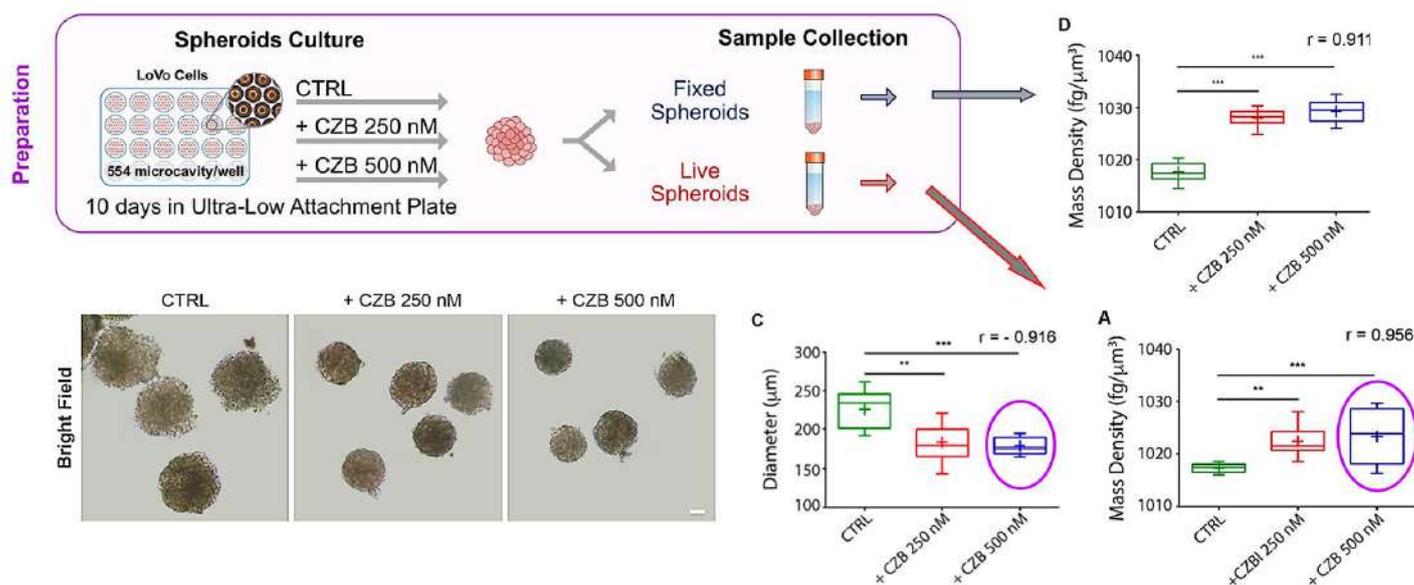
- ✓ 細胞生存率
- ✓ 薬剤評価
- ✓ リカバリーテスト
- ✓ 毒性試験
- ✓ 機能活性評価
- ✓ 培地開発/評価
- ✓ がん細胞の定性定量評価 など



W8 CELL dynamics

LoVo結腸がん細胞系で、スフェロイドを形成し、受容体チロシンキナーゼのATP競争阻害剤であるクリゾチニブ（CZB）で処理し、生きた細胞と固定細胞の両方で、生物物理学的および形態学的パラメーター間の相関を研究し評価するために使用

Azzurra Sargenti, et al. PLoS One. 2021 Jun 8;16(6)



販売店



**MITO KOGYO**  
Supplier of industrial products

**水戸工業株式会社**  
メディカル・ラボ機器事業グループ



101-0036東京都千代田区神田北乗物町6番地  
 TEL : 03-3252-1230 FAX : 03-3252-1236  
 e-mail : [med\\_lab@mitokogyo.co.jp](mailto:med_lab@mitokogyo.co.jp)  
 HP: <https://mitokogyo-medlab.com/>