

技術仕様

# VisionSort プラットフォーム

光学、マイクロ流体、人工知能 (AI) における先端技術を融合したVisionSort は、従来の蛍光サイトメーターの機能に加え、形態情報に基づいた細胞プロファイリングとラベルフリーの細胞選別を実現します。



## ゴーストサイトメトリー

ゴーストサイトメトリー技術と三種類のレーザーを搭載した VisionSort により、ラベルの有無にかかわらず、AI 駆動型によるシングルセルソーティングをリアルタイムで実行できます。ユーザーにとって扱いやすいAIアルゴリズムが機器に直接組み込まれているため、形態情報に基づくバイアスフリーの細胞分析や、希少かつ特徴的な細胞集団の分離が可能になります。

### 光学系

|      |                                                                                                                                                |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| レーザー | 405 nm – 365 mW nominal output power (Structured Illumination)<br>488 nm – 150 mW nominal output power<br>637 nm – 160 mW nominal output power |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|       |                                                 |
|-------|-------------------------------------------------|
| 散乱検出器 | Forward scatter (FSC)<br>Backward scatter (BSC) |
|-------|-------------------------------------------------|

|       |                                                                                                                                                                                                  |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 蛍光検出器 | 5 チャネル<br>青色: 440/40 nm (405 nm excitation)<br>緑色: 525/50 nm (488 nm excitation)<br>黄色: 600/37 nm (488 nm excitation)<br>赤色: 680/42 nm (637 nm excitation)<br>赤外線: 792/64 nm (637 nm excitation) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                |                                                                                                                         |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ゴーストモーションイメージング<br>(GMI) 信号検出器 | 前方散乱GMI信号(fsGMI)<br>後方散乱GMI信号(bsGMI)<br>明視野GMI信号(bfGMI)<br>回折GMI信号(dGMI)<br>蛍光GMI信号(405 nm excitation, 440 nm emission) |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|       |                             |
|-------|-----------------------------|
| 対物レンズ | 20x, 0.63 $\mu$ m (NA: 0.8) |
|-------|-----------------------------|

### 流路系

|        |                                         |
|--------|-----------------------------------------|
| サンプル吸引 | 5 mL ラウンド(丸底)チューブ<br>および 15 mL コニカルチューブ |
|--------|-----------------------------------------|

|        |                          |
|--------|--------------------------|
| サンプル回収 | 15 mL および 50 mL コニカルチューブ |
|--------|--------------------------|

|       |                                |
|-------|--------------------------------|
| 液体ボトル | 10 L シース液<br>10 L 廃液<br>5 L 純水 |
|-------|--------------------------------|

|         |                              |
|---------|------------------------------|
| 最小サンプル量 | 100 $\mu$ L (5 mL 丸底チューブ使用時) |
|---------|------------------------------|

|          |                               |
|----------|-------------------------------|
| デッドボリューム | 50 $\mu$ L未満 (5 mL 丸底チューブ使用時) |
|----------|-------------------------------|

|      |                                    |
|------|------------------------------------|
| 温度制御 | 吸引口と回収口の温度はソフトウェアで冷却可能(約12 – 23°C) |
|------|------------------------------------|

### 測定能力

|      |                                       |
|------|---------------------------------------|
| 蛍光感度 | FITC: <1500 分子の可溶性蛍光色素 (MESF-FITC)に相当 |
|------|---------------------------------------|

|       |             |
|-------|-------------|
| 蛍光分解能 | < 5% (HPCV) |
|-------|-------------|

|       |                                           |
|-------|-------------------------------------------|
| 純度と収率 | ソーティングの結果、純度98%以上、ポアソン分布に基づく期待収量の80%以上を達成 |
|-------|-------------------------------------------|

|        |              |
|--------|--------------|
| サンプル流量 | 20 $\mu$ L/分 |
|--------|--------------|

|        |                 |
|--------|-----------------|
| スループット | 最大 3,000 イベント/秒 |
|--------|-----------------|

|     |              |
|-----|--------------|
| 生存率 | >95% リンパ球の場合 |
|-----|--------------|

|         |                     |
|---------|---------------------|
| インレット圧力 | 最大 150 kPa (21 psi) |
|---------|---------------------|

|          |             |
|----------|-------------|
| アウトレット圧力 | 大気圧 (0 psi) |
|----------|-------------|

### ソーティングカートリッジ

|    |                       |
|----|-----------------------|
| 材料 | PDMS(ポリジメチルシロキサン)、ガラス |
|----|-----------------------|

|     |                   |
|-----|-------------------|
| サイズ | 136 x 88 x 7.5 mm |
|-----|-------------------|

|         |                 |
|---------|-----------------|
| チャンネル寸法 | 34 x 50 $\mu$ m |
|---------|-----------------|

|       |              |
|-------|--------------|
| 対象粒子径 | 最大40 $\mu$ m |
|-------|--------------|

|        |                              |
|--------|------------------------------|
| 最大細胞濃度 | 9 x 10 <sup>6</sup> cells/mL |
|--------|------------------------------|

|         |                        |
|---------|------------------------|
| 細胞分取モード | 一方向選別によるコレクトとフロースルーの回収 |
|---------|------------------------|

## システムとソフトウェア

|                  |                                                                                                   |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ワークステーション<br>CPU | Intel Core i9-10900TE                                                                             |
| オペレーティング<br>システム | Windows®10 IoT Enterprise LTSC                                                                    |
| 信号処理             | 14-bit analog-to-digital conversion and signal processing                                         |
| USB ポート          | 2 x USB 3.0                                                                                       |
| イーサネット           | 1 Port                                                                                            |
| モニター             | 2 x 27インチ LCD, 1,920 x 1,080-pixel resolution                                                     |
| メモリ              | 64 GB (DDR4)                                                                                      |
| ストレージ            | 240 GB SATA SSD; 8 TB SATA SSD                                                                    |
| ソフトウェア           | MorphoScan AI                                                                                     |
| データフォーマット        | *.gcs (専有ファイルタイプ)<br>散乱および従来の蛍光パラメータ(高さ、幅、面積)をフローサイトメトリースタンダード (FCS) 3.1 ファイル形式 (*.fcs) にエクスポート可能 |

## 設置詳細

|                   |                                                                                                                |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 寸法<br>(W x D x H) | 154 x 76 x 151 cm<br><br>システムキャビネット<br>92 x 76 x 151 cm (1.05 m³)<br><br>制御キャビネット<br>61 x 75 x 98 cm (0.45 m³) |
| 重量                | 334 kg<br>システムキャビネット<br>235 kg<br>制御キャビネット<br>99 kg                                                            |
| 電源要件              | 100-120VAC 15 A Max.<br>(EU 対応機器: 220-240 VAC 10 A Max)                                                        |
| 圧力供給要件            | 550-800 kPa (80-116 psi)                                                                                       |
| 動作温度              | 17-23 ° C                                                                                                      |
| 動作湿度              | 相対湿度20-60% (結露なきこと)                                                                                            |



THINKCYTE INC.

UNITED STATES  
1100 Island Drive, STE 203  
Redwood City, CA 94065

JAPAN  
7-3-1 Hongo,  
Bunkyo, Tokyo

CONTACT@THINKCYTE.COM WWW.THINKCYTE.COM

FOR RESEARCH USE ONLY. © Copyright 2025. All rights reserved.  
ThinkCyte, VisionSort and Ghost Cytometry are trademarks of ThinkCyte K.K. All other trademarks are the property of their respective owners.  
TS-013-01.25.5-JP  
Unauthorized posting of this material in the public domain is prohibited.