

微粒子ピッキング装置

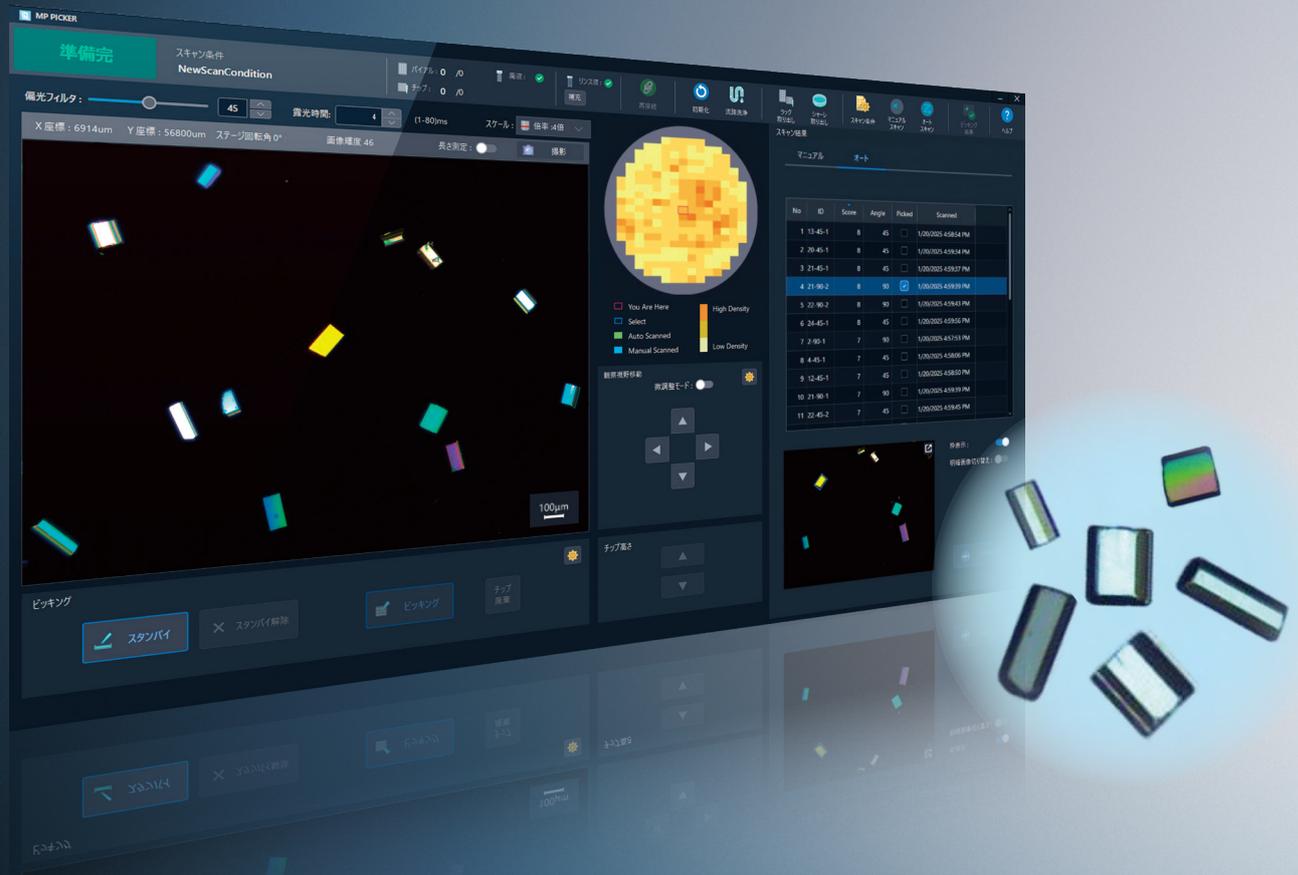
Automated Picking and Collecting of microparticle

# CELL PICKER for microparticle



# CELL PICKER™ for microparticle

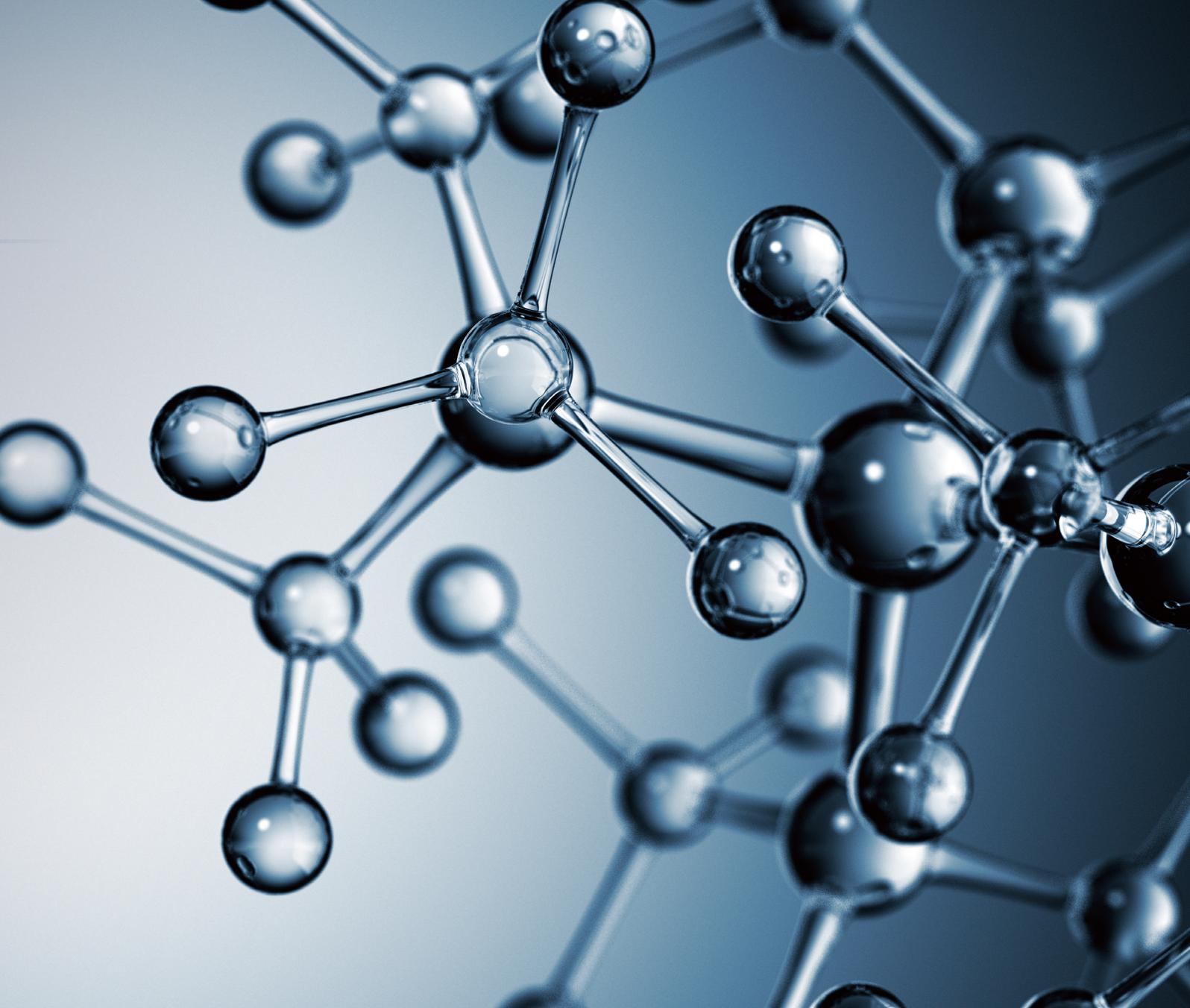
Automated Picking and Collecting of microparticle



## 微粒子の選別と採取の省力化を可能に

微粒子を顕微鏡で確認しながら、選別と採取を行うためには、熟練者の長い経験と作業時間を必要としていました。

CELL PICKER for microparticleは、独自の画像判定アルゴリズムにより従来は人が目視確認で行っていた微粒子の色相や形状による選別を自動化します。\*1 さらに吸引から回収までの作業も行うことにより、ワークフローを標準化・効率化します。



Standardization

画像判定による微粒子品質の均一化<sup>※1</sup>

画像判定でスコア化し、品質のばらつきを解消。

Automation

探索の自動化<sup>※1</sup>

シャーレ全体をスキャンし、自動探索で作業を効率化。

Streamlined

ピッキング作業の省力化

プレウエットing操作やチップ位置調整を簡便に。

※1 画像判定機能およびスキャン機能は結晶スポンジ<sup>※2</sup>にのみ使用可能です。

※2 結晶スポンジとは格子構造の多孔質の結晶です。これを用いる結晶スポンジ法は、X線結晶構造解析を利用して微量の有機化合物の構造を決定する手法で、試料の結晶化を必要としない解析法です。

# Microparticleの判別・採取作業を自動化

微粒子の研究分野では、MOF（金属有機構造体）や無機化合物結晶、マイクロプラスチックなどがあります。しかし、これら微粒子の手技でのピッキングは高度な技術が必要であり、作業の習熟や標準化も大きな課題でした。

CELL PICKER for microparticleは、微粒子の中でも判別が難しいとされている結晶スポンジを対象に、顕微鏡視野下の撮像・判別・採取の標準化と効率化も可能とします。

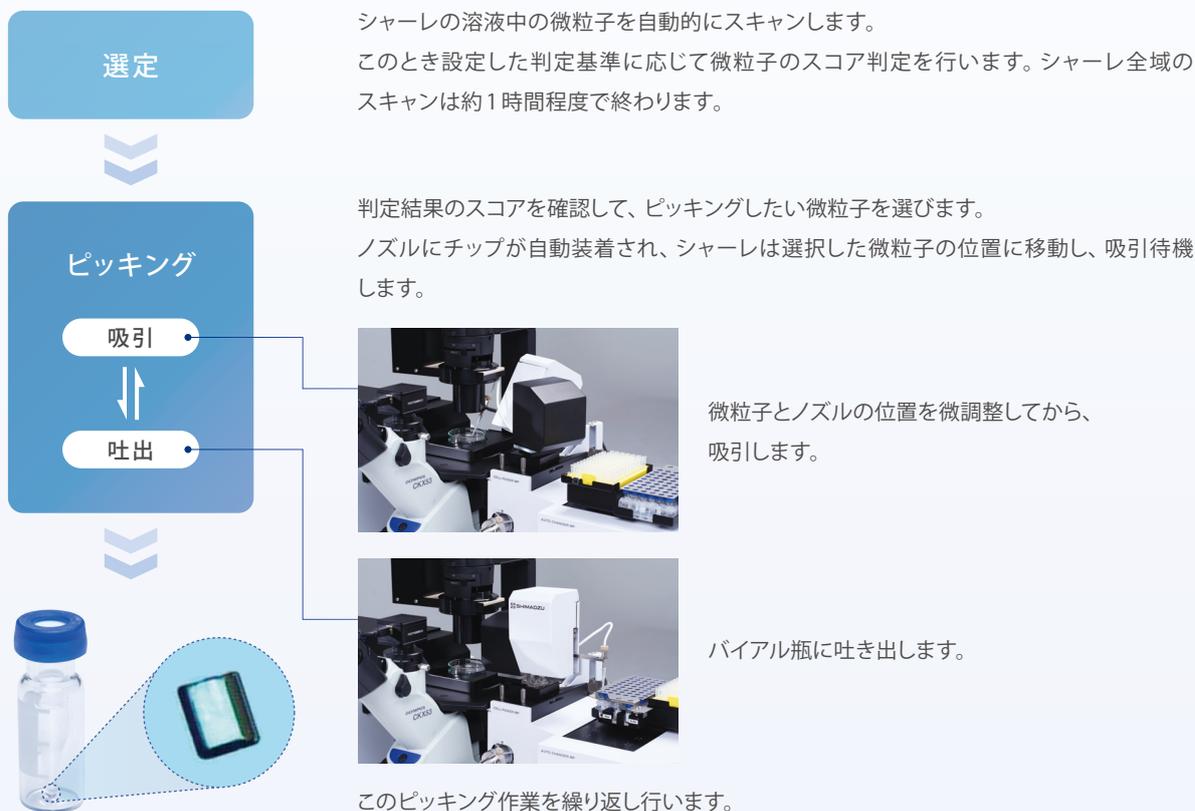
## 良品判定<sup>※1</sup>

例えば、良品の結晶スポンジは、「綺麗な矩形」かつ「単層である」ことにより判定が可能です。単層だと単色発光することを利用して判定します。



## ワークフロー

自動判定、吸引吐出の自動化が安定した選別を可能にします。

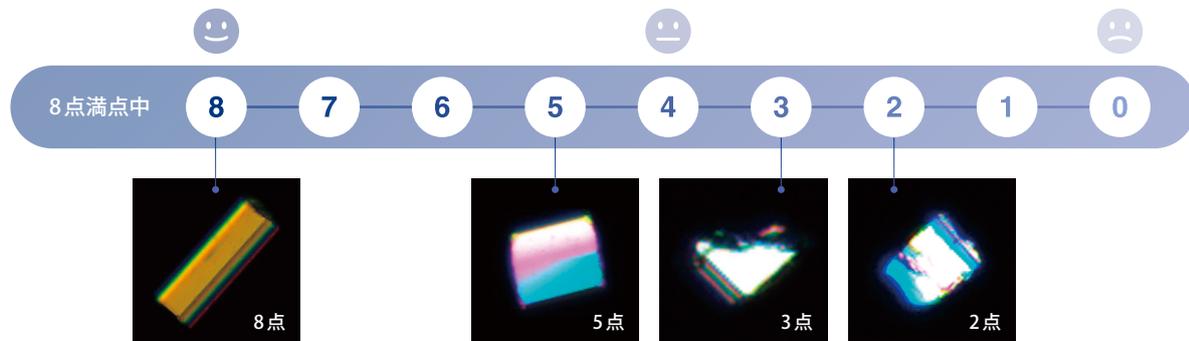


## Standardization

### 画像判定による微粒子品質の均一化<sup>※1</sup>

画像判定アルゴリズムを活用し、検査結果をスコア化することで、品質のばらつきを排除。目視検査に依存しない一貫した判定が可能となります。誰が操作しても同じ結果が得られるため、品質管理がより簡単に。

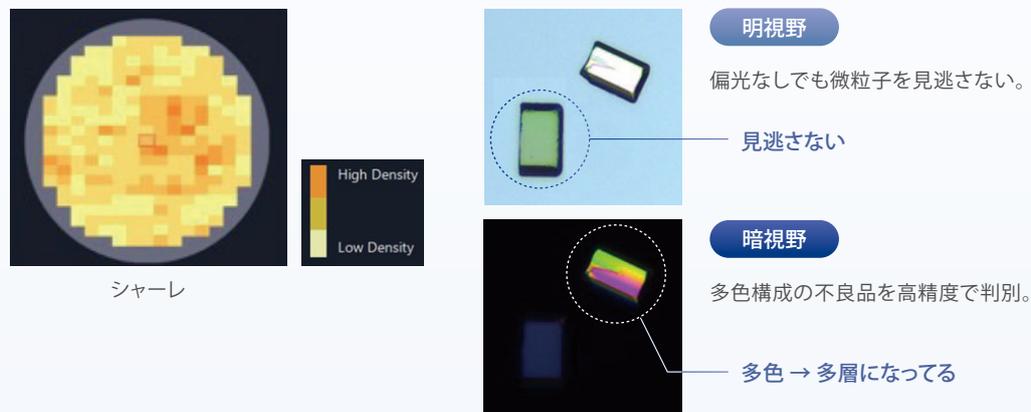
良品正答率を重視して良否判定のパラメータをチューニングしているため、良品検出率が低い可能性があります。



## Automation

### 探索の自動化<sup>※1</sup>

偏光フィルタを自動切替しながらシャーレ全体をスキャンします。シャーレ内で検出した微粒子の密度もわかります。明視野と暗視野を活用して見逃しを防ぎ、良否判定の精度を向上させることも可能です。



## Streamlined

### ピッキング作業の省力化

ボタンワンクリックでプレウエットを含む一連の吸引準備動作をシームレスに実施します。チップやステージの位置をマイクロメートルオーダーで調整可能のため、チップ先端を微粒子に近づける繊細な作業を省力化します。

※1 画像判定機能およびスキャン機能は結晶スポンジにのみ使用可能です。

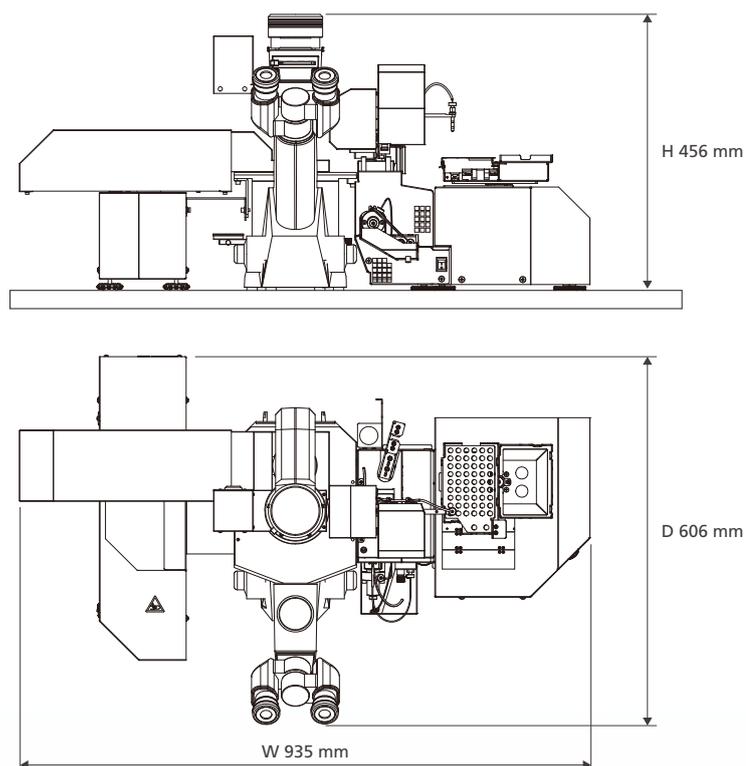


※ エビデント社製CKX53

## 仕様

項目	仕様
顕微鏡	エビデント社製 CKX53
推奨ピペットチップ	CellTreat社製 229034
吸引元容器	シャーレ (直径: 60 mm、高さ: 20 mm)
吐出先容器	54バイアルラック
吸引量	30-70 $\mu$ L
吐出量	全量吐出
使用可能な溶媒	シクロヘキサン、ノルマルヘキサン、MTBE、クロロホルム、酢酸エチル
プレウェットティング	回数: 0-19回 (3回推奨) 待機時間: 0-599 s (30 s 推奨)
質量	34.8 kg
寸法	W935 mm $\times$ D606 mm $\times$ H456 mm
電源	100-240 V 75 VA 周波数: 50/60 Hz
使用環境	使用温度: 10 ~ 25 $^{\circ}$ C (推奨 25 $^{\circ}$ C) 使用湿度: 20 ~ 25 % (推奨 25 %)
特記事項	<p>オートスキャンにおける、良品正答率および良品検出率は以下の通りです。</p> <p>良品正答率 約 80 % 良品検出率 約 60 %</p> <p>※ 当社作成試料での結果です。試料によって数値は変わる可能性があります。 ※ 良品正答率はソフトウェアが検出した結晶が目で見えて良品である確率です。 ※ 良品検出率はシャーレ内すべての良品結晶から、ソフトウェアが良品として検出する結晶の割合です。</p>

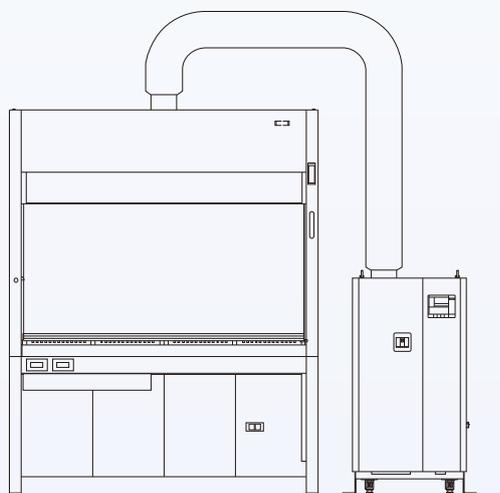
## 設置例



## 関連製品

### CELL PICKER for microparticle 専用 クリーンベンチ (CBE-THC18) / 空調機 (PAP03A-D)

温度・湿度を制御でき、結晶スポンジの吸引および吐出の成功率を安定させる専用クリーンベンチです。クリーンドラフトと空調機がセットになっています。



島津理化製

項目	仕様
寸法	クリーンドラフト W1800 mm×D1200 mm×H2250 mm 空調機 W661 mm×D820 mm×H1310 mm
質量	クリーンドラフト 430 kg 空調機 210 kg
気流方式	天板部より空調された空気を給気し庫内に均等に気流を構成しサッシ開口部より流入風速0.5 m/s以上の風量を流入しそれから全風量を排気する方式
風量	排気 5 ~ 7 CMM / 給気 3 ~ 5 CMM
消費電力	1Φ 100 V 23 W / 3Φ 200 V 0.8 ~ 2.9 kW
コンセント数	AC100 V 15 A 抜け止め設置ダブル型 × 2
周囲温度範囲	17 ~ 35 °C
周囲湿度範囲	30 ~ 70 %
制御温度範囲	18 ~ 30 °C
制御湿度範囲	20 ~ 40 %
庫内清浄度	ISO Class 8相当 (クラス100,000相当)
室内排熱量	7 kWmax、排風量 32 CMM

CELL PICKERは、株式会社島津製作所またはその関係会社の日本およびその他の国における商標です。

本文に記載されている会社名、製品名、サービスマークおよびロゴは、各社の商標および登録商標です。  
なお、本文中では「TM」、「®」を明記していません。

本製品は、医薬品医療機器法に基づく医療機器として承認・認証を受けておりません。

治療診断目的およびその手続き上での使用はできません。

トラブル解消のため補修用部品・消耗品は純正部品をご採用ください。

外観および仕様は、改良のため予告なく変更することがありますのでご了承ください。

本製品は、サンプルの確実な吸引と吐出を保証する装置ではありません。

使用するサンプル形状、溶媒、システムの設置環境（温度、湿度）などの条件によっては、吸引と吐出の成功率が悪化する場合があります。

# 株式会社 島津製作所

## 分析計測事業部

604-8511 京都市中京区西ノ京桑原町1

製品情報



価格お問合せ



東京支社 (官公庁担当) (03) 3219-5631  
(大学担当) (03) 3219-5616  
(会社担当) (03) 3219-5622

関西支社 (06) 4797-7230  
札幌支店 (011) 700-6605  
東北支店 (022) 221-6231  
郡山営業所 (024) 939-3790

つくば支店 (官公庁・大学担当) (029) 851-8511  
(会社担当) (029) 851-8515  
北関東支店 (官公庁・大学担当) (048) 646-0095  
(会社担当) (048) 646-0081

横浜支店 (官公庁・大学担当) (045) 311-4106  
(会社担当) (045) 311-4615  
静岡支店 (054) 285-0124

名古屋支店 (官公庁・大学担当) (052) 565-7521  
(会社担当) (052) 565-7531  
京都支店 (官公庁・大学担当) (075) 823-1604  
(会社担当) (075) 823-1603

神戸支店 (078) 331-9665  
岡山営業所 (086) 221-2511  
四国支店 (087) 823-6623

広島支店 (082) 236-9652  
九州支店 (官公庁・大学担当) (092) 283-3332  
(会社担当) (092) 283-3334

島津コールセンター ☎ 0120-131691  
(操作・分析に関する相談窓口) IP電話等: (075) 813-1691