

ラベルフリー細胞分離分析システム

Label-free cell separation and analysis system

ELESTA CROSSORTER

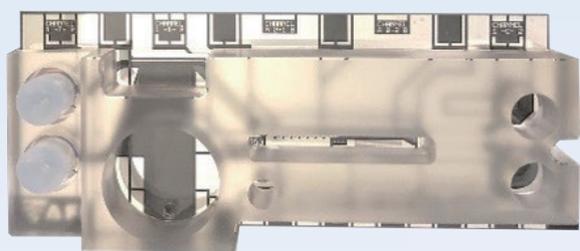
エレスタクロスソーター



ラベルフリー細胞分離分析システム

ELESTA[®] CROSSORTER[®]

エレスタクロスソーター



CROSSORTER[®] チップ



ELESTA[®] CROSSORTER[®]

革新的フィルタ技術「AMATAR®」が生み出す ラベルフリー細胞分離

「ELESTA® CROSSORTER®」は、マイクロ流路・電極を用いた革新的フィルタ技術「AMATAR®」とSCREEN社の画像解析技術を融合した装置です。サイズ分離と電気的特性分離を一体化した専用チップを用いることで、生細胞に対してラベルフリーで低侵襲な分離を実現しました。

ラベルフリー

AMATAR®によって抗体などの標識物を使用せず連続分離が可能です。

サンプルに低侵襲

侵襲性が低いため、細胞を生存率が高いまま分離可能です。

コンタミネーションフリー

全ての流路がディスポーザブルのため、コンタミネーションの心配がなく、メンテナンス性に優れます。

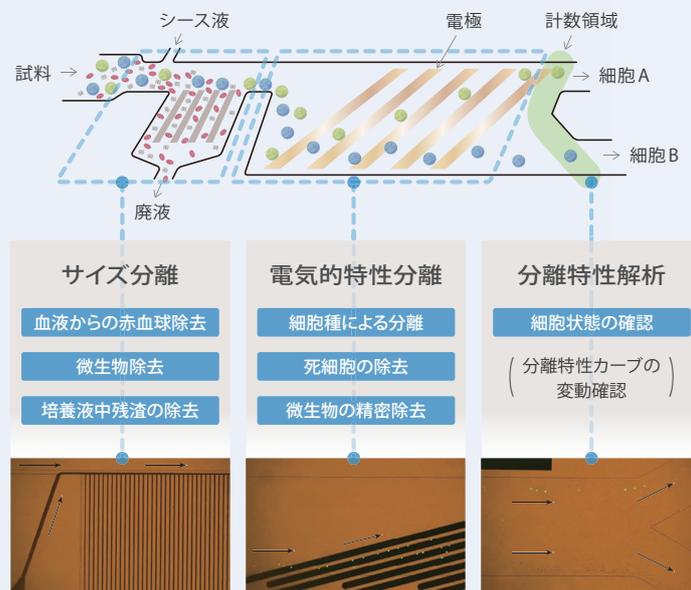
AMATAR®でラベルフリー細胞分離

CROSSORTER®チップの仕組み

AMATAR®は、電気特性解析およびマイクロ流体制御により誘電運動力をコントロールすることで、特異的選択性を実現したこれまでにない革新的な分離技術です。

サンプル中から目的細胞をラベルフリー・ダメージレスで分離することができます。

CROSSORTER®はAMATAR®を用いた二つの分離部からなるチップを搭載しています。細胞サイズ分離部では、一定サイズ未満の不純物を除去します。次に電気特性分離部で特定の周波数における細胞の分離率の違いを利用して細胞を分離します。これにより、ラベルフリーでの細胞の分離・濃縮を実現しました。



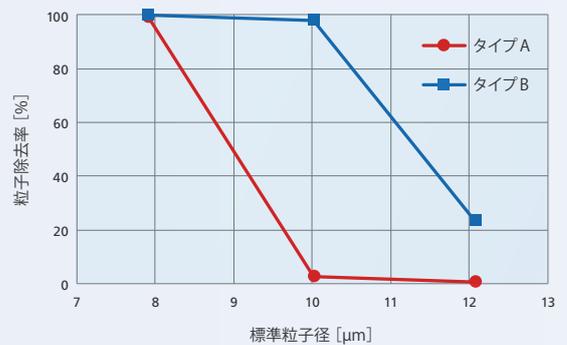
※ 画像では見えやすくするため蛍光標識していますが、実際の実験では標識する必要はありません。



CROSSORTER®チップの仕組み

サイズ分離部は流路タイプを選択可能

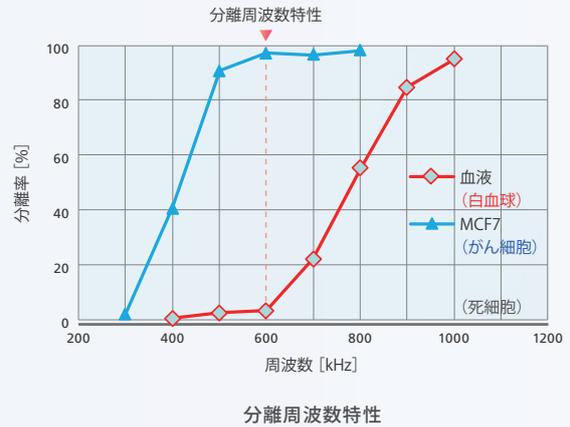
サイズ分離部では、目的の細胞、除去したい細胞のサイズに応じて分離サイズの異なる流路タイプを選択可能です。タイプAは8 μm以下の粒子を除去します。タイプBではもう少し大きい10 μm以下の粒子を除去可能です。



流体力学的フィルター分離性能

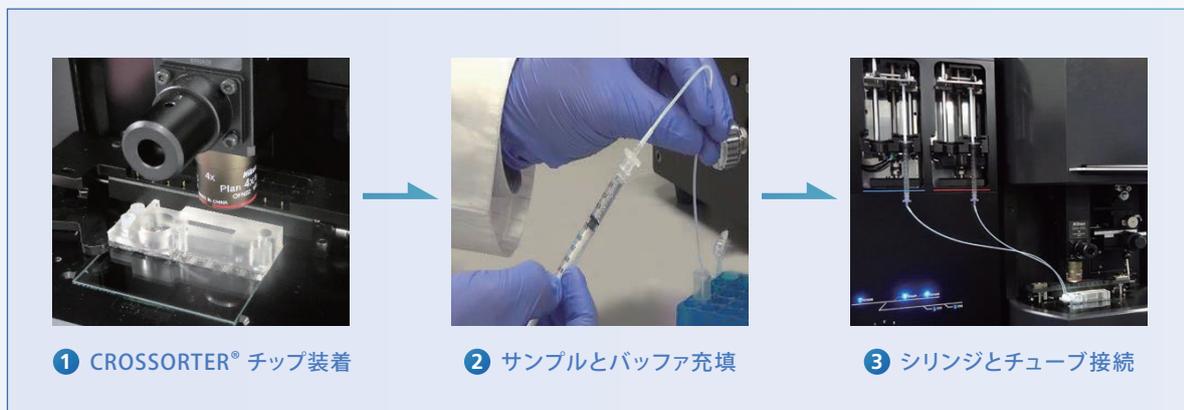
電気特性分離部は周波数の違いを利用

特定の周波数における分離率の違いを利用し、目的細胞を分離・濃縮・不要物を除去することができます。細胞の種類によって反応する周波数が異なります。死細胞は電気に反応せず目的細胞とは別の場所に回収されます。



簡単な操作で分離開始

①チップ装着、②サンプルとバッファ充填、③シリンジとチューブ接続の簡単な3stepで分離が開始できます。また、サンプルやシース液に触れる部分はすべてisposableです。そのため、コンタミネーションリスクは低く、流路洗浄も不要でメンテナンスフリーです。



CROSSORTER® バッファ



サンプル



専用チューブセット

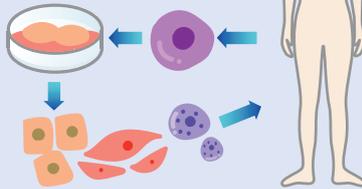
活用分野



活用事例

幹細胞の分離・濃縮

組織など複数種類の細胞が混在するなかから、幹細胞など必要とする細胞を分離・濃縮できます。従来、細胞純化のために培養を繰り返していた場合、培養期間を短縮するなどの効果が期待できます。



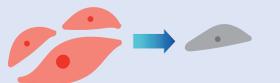
CTC・希少細胞分離

CTC（血中循環腫瘍細胞）を溶血処理など事前に赤血球を除去せずに、血液から濃縮分離します。CTC以外の希少細胞にも応用可能です。



死細胞の除去

細胞培養液に混在する死細胞やデブリ、外部から混入した微小粒子などを除去します。



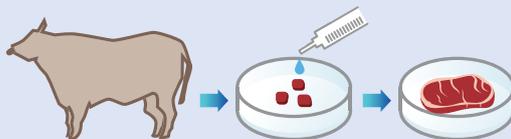
細胞の品質管理

培養中に死細胞の割合が高くなるなど、細胞の状態に変化があれば分離特性の解析により検知できます。



動物細胞の研究・産業化

分離に抗体などのマーカーが必要ないため、ウシ、ブタなどヒトに比較して特異マーカーが少ない細胞の分離に適しています。



微細藻類の研究・産業化

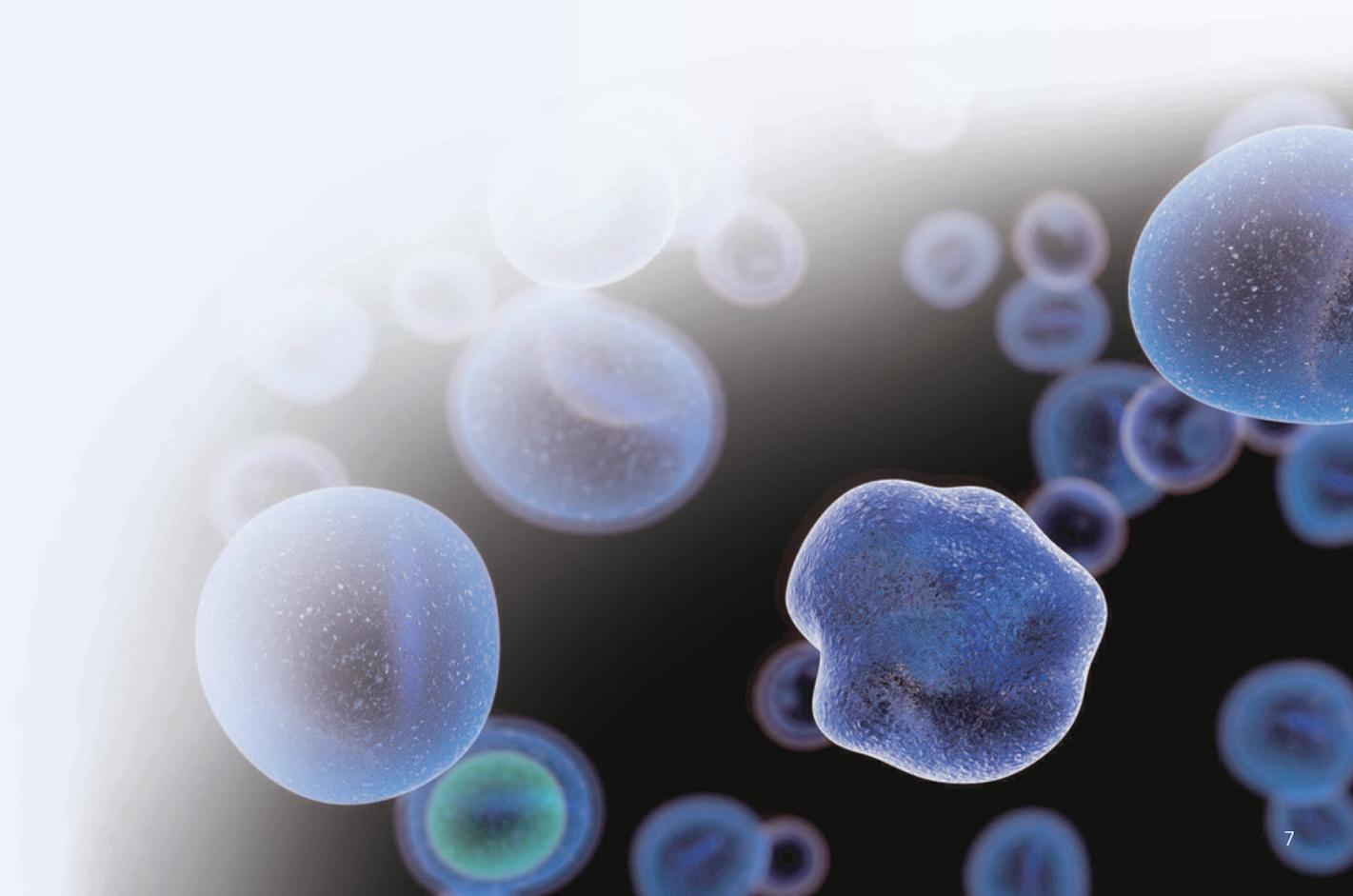
海水など自然サンプルから微細藻類を分離することが可能です。微細藻類を使用した機能性物質の生産など、有用細胞の分離、解析への活用も期待できます。



※ 上記以外にも様々な目的で使用できますが、細胞の種類や状態によって分離条件の最適化が必要になります。お客様がご要望のアプリケーションへの適用可否については、個別にご相談ください。

製品仕様

装置名称	ELESTA® CROSSORTER®	
装置型式	ECS-001	
電圧	AC 100 ~ 240 V	
周波数	50/60 Hz	
消費電力	50 W	
外形	520 mm (W) × 313 mm (D) × 506 mm (H)	
重量	25 kg	
電気出力特性	周波数	10 k ~ 10,000 kHz
	交流電圧	1 ~ 20 Vpp
	波形	正弦波
送液部	適合シリンジ	1 mL、10 mL、20 mL ※ ※ AFI社指定のディスボシリンジ以外は使用できません。
	流量	10 ~ 100 uL/min
顕微鏡部	付属対物レンズ	×4
	撮像素子	1インチCMOS カラーイメージセンサ
	最大解像度	5472×3648 ピクセル (約2000万画素)
ソフトウェア	CROSSORTER® 専用ソフト (標準付属)	
	サポート言語	日本語、英語
PC/ディスプレイ	AFI社指定機種 (下記仕様にて動作確認済み)	
	OS	Windows®11
	CPU	CPU Intel Core i7相当
	メモリ	16 GB 以上
	ストレージ	512 GB (SSD)
	モニター	23インチ 液晶カラーディスプレイ (解像度 1920×1080 ピクセル)



製造元

株式会社AFIテクノロジー

総代理店

株式会社 SCREENホールディングス

販売代理店

株式会社 島津製作所

ELESTA、CROSSORTERおよびAMATARは、株式会社AFIテクノロジーの商標です。
Windowsは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。

本文書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」、「®」を明記していない場合があります。
本製品は、医薬品医療機器等法に基づく医療機器ではありません。
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。

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