

SINCE 1889

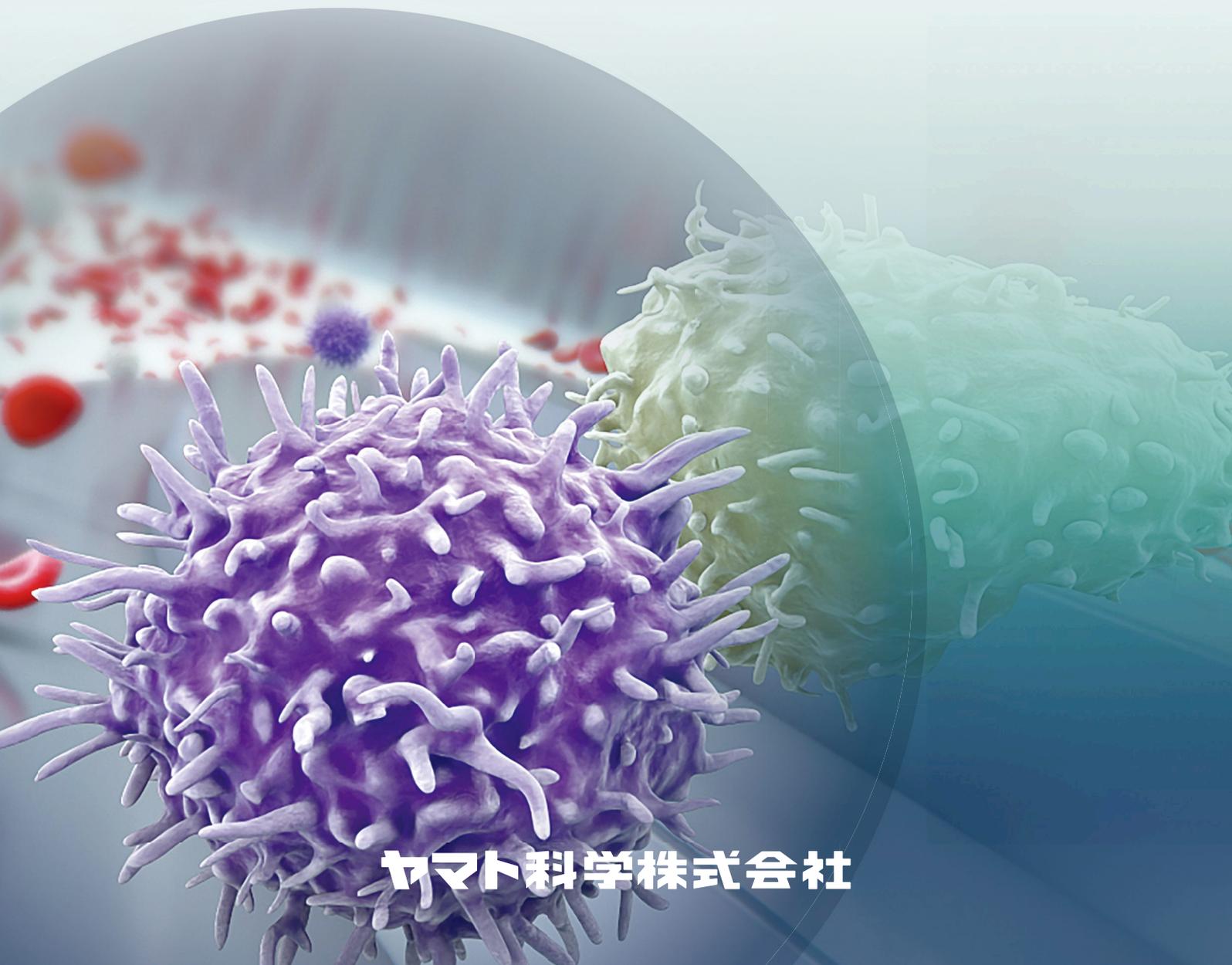


循環腫瘍細胞 (CTC) 分離・回収システム



Parsortix[®] Platform

ISOLATE | ANALYZE | PERSONALIZE

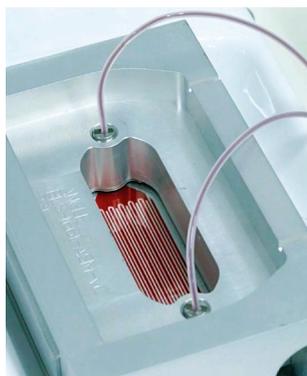


ヤマト科学株式会社

Powerful cancer insights from blood

～ 血液から得られる癌研究の本質的な知見 ～

循環腫瘍細胞 (CTC) の分離・回収に Parsortix® Platform



- 半自動型マイクロ流体細胞 分離・回収プラットフォーム
- 細胞サイズおよび変形能を利用し、細胞を分離・回収
- 形態を保持した細胞を回収できるため、多様な分子解析およびイメージング手法を用いたマルチオミクス解析に最適
- サンプルからCTCをすぐ回収でき、リアルタイムでのバイオマーカー評価を可能にし、創薬・医薬品開発、治療法選択、疾患モニタリングへの応用が期待される

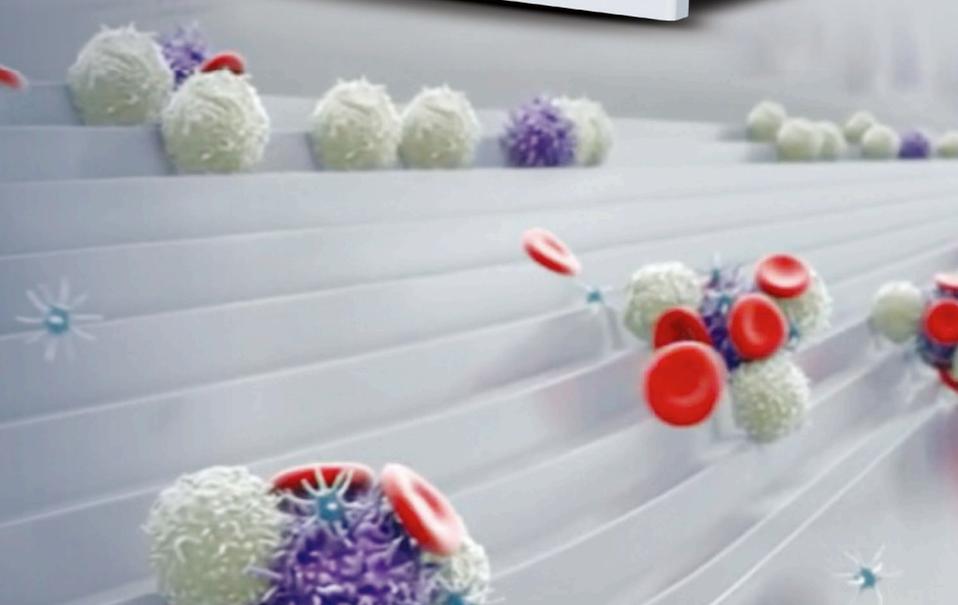
Parsortix® カセットの
オペレーション
動画でチェック ▶



Parsortix® platformは、海外で特許取得済みのマイクロ流体技術を用いた使い捨てカセットにより、血液中から生存能を保ったCTCおよびCTCクラスターを分離・回収します。

本技術は、CTCが変形しにくく、サイズが大きいという特性に基づいています。これにより、高い浸潤性や治療抵抗性を示す間葉系細胞や、上皮間葉転換 (EMT) 過程にある細胞を含む、幅広い表現型の細胞を分離・回収することが可能です。

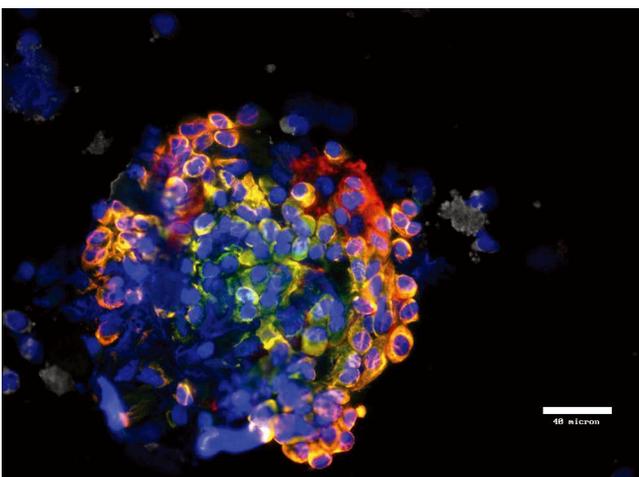
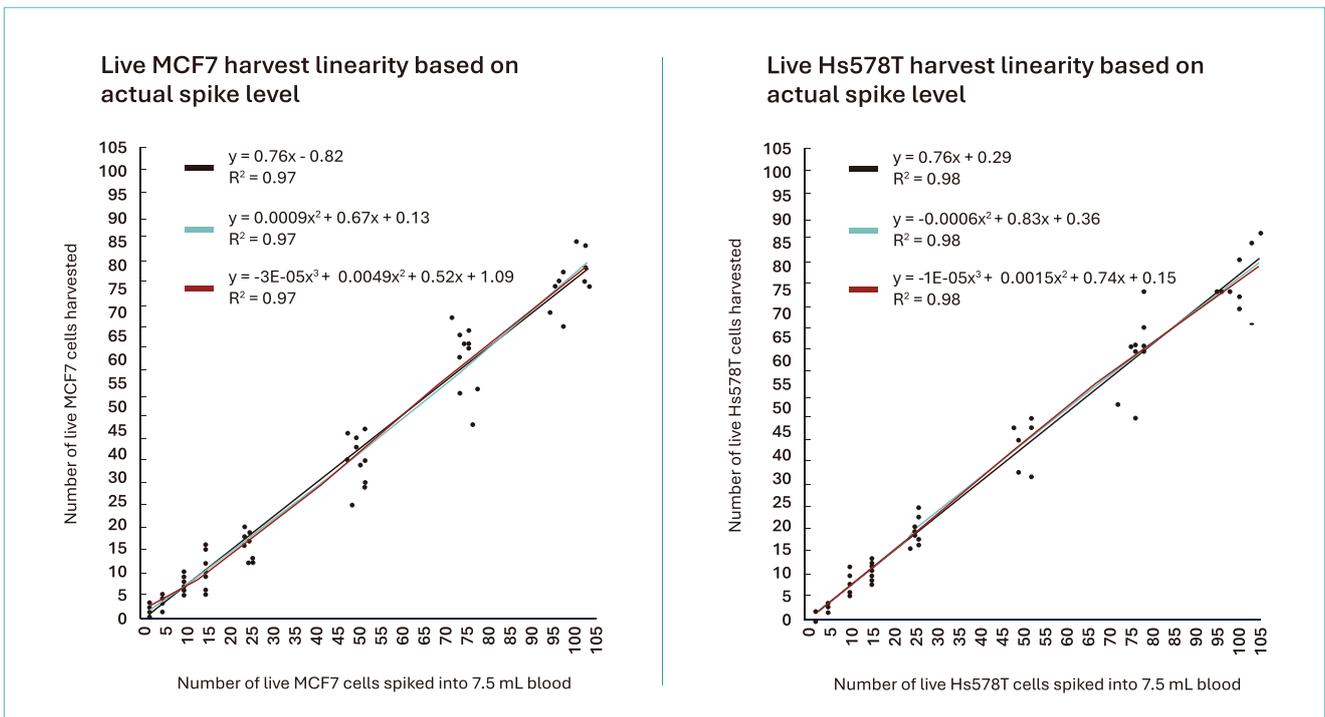
Parsortix® カセットを
通過する血液の流れ
動画でチェック ▶



Efficient performance...

～ 高いパフォーマンス ～

- さまざまなサイズのCTCおよびCTCクラスターを、細胞表現型に依存せず分離・回収します。(Figure 1・2)
- 複数のがん種において高い分離率および回収率を示し、細胞数が少ないサンプルからでも安定した細胞回収が可能です。(Figure 1・3)



▲ Figure 2.

上皮型、間葉系型、および上皮間葉転換(EMT)表現型を含む乳がん由来CTCクラスター。
核(青)、上皮(緑)、間葉系(赤)、EMT(黄/オレンジ)、血球(白)

EMT:epithelial-to-mesenchymal transition

▲ Figure 1.

異なる表現型を有する細胞においても高い性能を発揮します。また、7.5 mL血液中に2~100個という少ない細胞数の条件においても、分離効率との間に強い相関性が認められています。

CANCER TYPE	CELL LINE	CAPTURE EFFICIENCY %	RELEASE EFFICIENCY %
BREAST	SKBR3	94	80
	MCF7	74	73
	Hs578T	96	80
	BT549	64	91
LUNG	A549	72	90
PROSTATE	DU145	66	91
OVARIAN	CaOV3	84	84

▲ Figure 3.

複数の細胞株における、高効率な細胞分離および回収

The Parsortix[®] workflow

～ Parsortix[®] のワークフロー～



- 1 BLOOD COLLECTION/血液採取**
真空採血管(バキュティナー)を用いて血液サンプルを採取します。



- 2 AUTOMATED BLOOD PROCESSING/自動血液処理**
カセットをプライミングし、サンプルをセットしてスタートボタンを押すだけ。前処理は不要で、最小限の操作で血液が自動的にカセット内を流れます。



- 3 CELL CAPTURE/細胞分離**
独自設計のマイクロ流体技術である、6.5 μm のユニークな階段状の流路内でCTCを効率的に捕捉します。



- 4 CELL IMAGING OR RECOVERY/細胞イメージング・回収**
カセット内で細胞を直接観察することも、流れを逆転させてバッファー中に細胞を回収することも可能です。

Parsortix[®] で回収した細胞は、マルチオミクス解析を含む
多様なダウンストリーム解析に利用できます



Proteomic プロテオミクス

FISHやIFイメージングなどのダウンストリーム解析により、特定の核酸標的やタンパク質発現の評価に

Transcriptomic トランスクリプトミクス

完全な形態を保った細胞として分離・回収されたCTCは、RNAシーケンシングなどの分子解析に

Genomic ゲノミクス

分離・回収されたCTCは、PCRやNGS等の標的解析および全ゲノム解析に

Functional 機能解析

生存能を保持した細胞として回収されるCTCは、培養が可能で、異種移植モデル(ゼノグラフト)などの前臨床研究に

...with widespread adoption

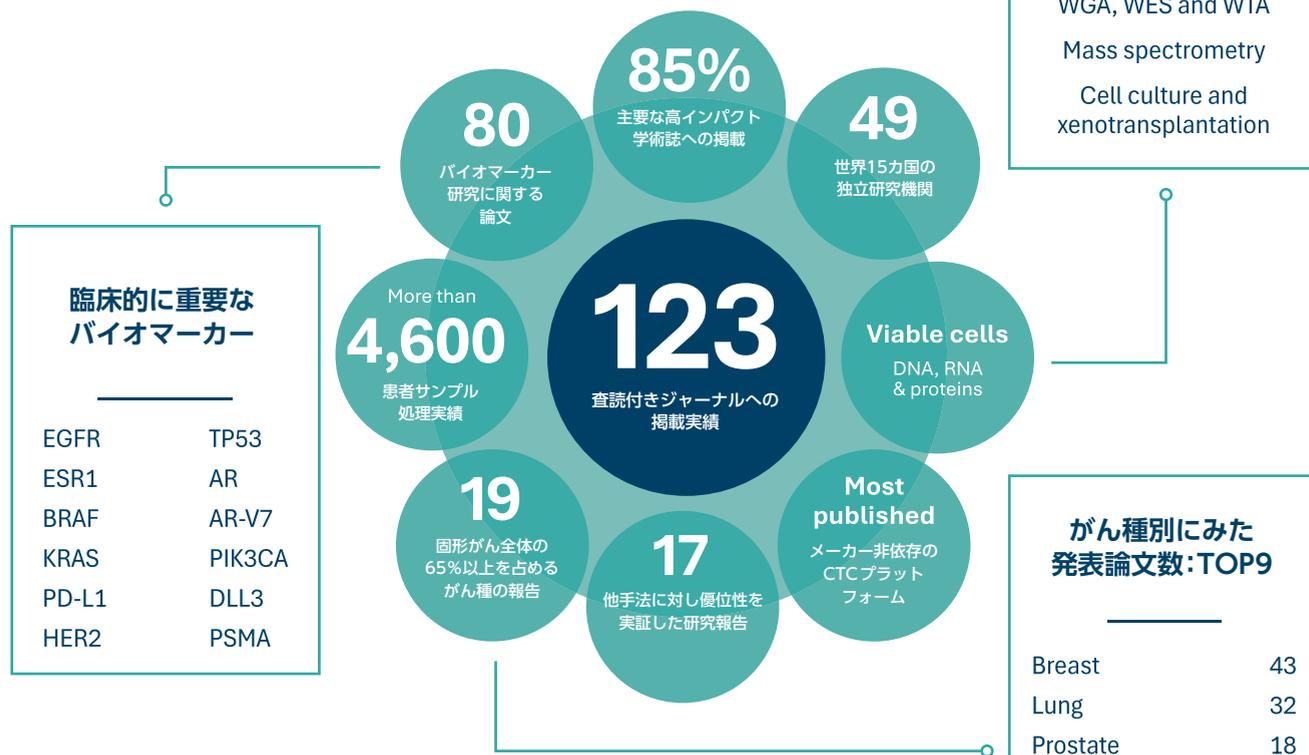
～ グローバルに普及 ～

世界各地の研究機関において検証され、 120報以上の査読付き論文に採用

- マーカーに依存しないCTC分離技術として、最も多くの研究成果が報告されているプラットフォーム
- 世界で49の外部研究機関で活用されています
- これまでに発表された研究論文では、全固形がんの65%以上を占める19種類のがんが解析対象とされています
- 回収されたCTCは、多様なマルチオミクス解析手法に適しています

幅広いダウン
ストリーム解析への
応用が可能

RT-qPCR
dPCR and ddPCR
RNA-seq
Immunofluorescence
Fluorescence in situ
hybridization (FISH)
NGS/TGS
WGA, WES and WTA
Mass spectrometry
Cell culture and
xenotransplantation



臨床的に重要な バイオマーカー

EGFR	TP53
ESR1	AR
BRAF	AR-V7
KRAS	PIK3CA
PD-L1	DLL3
HER2	PSMA

がん種別にみた 発表論文数: TOP9

Breast	43
Lung	32
Prostate	18
Melanoma	8
Ovarian	7
Pancreatic	7
Colorectal	6
Brain	6
Head and Neck	6

Parsortix® で回収されたCTCsに関する公表済の使用例

- 予後評価^{1,2}
- 個別化医療に向けたバイオマーカー評価³
- 腫瘍進展・変化を捉えるための、低侵襲かつ反復可能なバイオマーカー評価⁴
- ctDNA と CTCs を組み合わせた、相補的バイオマーカー解析⁵
- 創薬・医薬品開発研究への応用⁶
- がんの生物学的特性および転移カスケードの解明⁷

Parsortix® Platformは専門家の見解により、 将来の臨床応用を見据えた「次世代のCTC技術」 と評価されています。*

製品仕様

外寸サイズ	W460×D360×H280mm
重量(装置、付属品、カートン含む)	19kg
電源	AC100~240V 3.15A
電源出力	24V ACアダプター(付属)
システム構成	Parsortix® PR1_bespoke instrument pre-loaded with the application software and protocol files、 付属ボトル、チューブ、O-リング等一式

References

1. Davies, C. R. et al. The potential of using circulating tumor cells and their gene expression to predict docetaxel response in metastatic prostate cancer. *Front. Oncol.* 12, 1060864 (2023).

2. Obermayr, E. et al. Gene expression markers in peripheral blood and outcome in patients with platinum resistant ovarian cancer: A study of the European GANNET53 consortium. *Int. J. Cancer* ijc.34978 (2024)

3. Ring, A. et al. Circulating Tumor Cell Transcriptomics as Biopsy Surrogates in Metastatic Breast Cancer. *Ann. Surg. Oncol.* 29, 2882–2894 (2022).

4. Bayou, N. et al. Quantitative HER2 profiling on circulating tumor cells using an EpCAM-independent platform in metastatic breast cancer. *Cancer Cell Int.* 25, 439 (2025).

5. Markou, A. N. et al. Preoperative Mutational Analysis of Circulating Tumor Cells (CTCs) and Plasma-cfDNA Provides Complementary Information for Early Prediction of Relapse: A Pilot Study in Early-Stage Non-Small Cell Lung Cancer. *Cancers* 15, 1877 (2023).

6. Kurzeder, C. et al. Digoxin for reduction of circulating tumor cell cluster size in metastatic breast cancer: a proof-of-concept trial. *Nat. Med.* 31, 1120–1124 (2025).

7. Bowley, T. Y. et al. A Melanoma Brain Metastasis CTC Signature and CTC:B-cell Clusters Associate with Secondary Liver Metastasis: A Melanoma Brain-Liver Metastasis Axis. *Cancer Research Communications*, 5(2), 295–308 (2025).

8. Nicolò, E. et al. International expert consensus on the clinical integration of circulating tumor cells in solid tumors. *European Journal of Cancer*, 231, 116050. (2025).

※当製品は研究用(Research Use Only)です。検査・診断・治療を目的とするものではありません。



注意

本カタログに掲載された製品の仕様・性能数値は、一般的な使用条件における、ユーザーガイドとして提示しています。ご使用の際は、取扱説明書の内容をご理解いただき、正しくご使用ください。取扱説明書の記載使用条件を外れて使用され、人的・物的損害が発生しても、当社はその責任を負いかねますのでご注意ください。

●仕様および外観、価格は、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。●製品カラーは、撮影・印刷インキの関係で実際の色と異なって見えることがあります。●価格には、消費税が含まれておりません。●記載されている会社名、製品名およびロゴは、当社または各社の商標および登録商標です。本文中に「TM」、「®」は記載していません。

SINCE 1889



科学・技術の未来のために

ヤマト科学株式会社

本社 〒104-6136 東京都中央区晴海1-8-11晴海トリトンスクエアY棟36階

お客様総合サービスセンター

0120-405-525

受付時間 9:00~12:00、13:00~17:00 土日祝除く

ヤマト科学ウェブサイト

www.yamato-net.co.jp

メールでのお問い合わせは、ヤマト科学ウェブサイトより受付しております



お問い合わせは、信用とサービスの行き届いた当店へ

Cat.No: C2045A

<国内営業・サービス拠点>

札幌 (011)204-6780 仙台 (022)216-5701 前橋 (027)280-4650 筑波 (029)852-3411 埼玉 (048)642-2569 千葉 (043)241-7085 上海 重慶 北京 サンゼ
東京 (03)5827-3525 東京西 (042)352-3211 川崎 (044)540-3751 横浜 (045)828-1631 厚木 (046)224-6911 長野 (026)291-6001 広州 西安 瀋陽 デュッセルドルフ
静岡 (054)653-0510 名古屋 (052)202-3051 北陸 (076)443-8603 京滋 (075)343-7201 関西 (06)6101-3112 広島 (082)221-0921 長沙
山口 (083)974-4760 福岡 (092)263-7550

Copyright© Yamato Scientific Co., Ltd. All Rights Reserved.

<海外拠点>

このカタログの記載内容は2026年3月現在のものです。