

SINCE 1889



微生物評価/培養関連装置

ラインアップカタログ

迅速法

培養法

バイオリアクター

前処理・関連

微生物の評価・培養に必要な
最新の装置をご紹介します



ヤマト科学株式会社

食品、化粧品、製薬、化学、バイオ、環境業界において、微生物を正確に評価することは、品質管理や安全性の観点から必要とされています。これに伴い、近年、従来の平板培養法をはじめ、コロニーカウンターによる効率的なコロニー数の測定、さらにはATP法や蛍光染色法などの微生物迅速試験法(以後、迅速法)が普及されつつあります。本カタログでは、微生物評価に必要な最新の装置、ならびに微生物培養に必要な関連装置を紹介いたします。

迅速法/培養法/バイオリアクター 装置一覧

	製品名	測定原理	測定範囲	生菌	死菌	総菌	掲載頁
迅速法	微生物迅速検出装置 rapisco RF-mk2	蛍光染色法	フィルター上に、 10 ² ~10 ⁵ 個/フィルター (それ以上は希釈)	●	●	●	
	全生菌数迅速定量測定装置 ELESTA PixeeMo	マイクロ流路フロー型 誘電泳動分離法	・固体: 10 ² ~10 ⁴ cells/g ・液体: 10 ¹ ~10 ³ cells/g ・水: 1~10 ² cells/g (それ以上は希釈)	●	—	●	P.3
	バイオバーデン迅速分析装置 Sievers Soleil	フローサイトメトリー法	0~10,000 biotics/100 mL	●	●	—	
	オンライン微生物アナライザ 7000RMS	フローサイトメトリー法	精製水、超純水、注射用水 0~10,000 AFU/mL	●	—	—	
	微生物迅速検査装置 Lumione BL3000	ATP法	0~500,000 amol	●	—	—	P.4
	微生物迅速検査装置 Rapica	ATP法	1~1,000 amol	●	—	—	
培養法	コロニーカウンター CC300/500	培養法	65 µm (CC300)/49 µm (CC500) コロニー1個以上	●	—	—	
	全自動迅速微生物検出・計数装置 MicroBio µ3D AutoScanner	マイクロコロニー法	100 µm 程度 コロニー1個以上	●	—	●	P.5
バイオリアクター	微生物マイクロバイオリアクター BioLector XT	・バイオマス: 散乱光 ・pH/DO: オプトード センサー ・タンパク質など: フィルター方式での蛍光測定	・培養容量: 800~2,400 µL ・バイオマス: OD ₆₀₀ 換算で1~250 (<i>E. coli</i> , 37°C, 1,000 µL, 800 rpmの場合) ・pH: 4.1~7.0 ・DO: 0~100%	—	—	●	P.5

装置選定 お役立ちフローチャート



迅速法 評価装置

商品の詳細は
WEBへ



微生物迅速検出装置

rapisco RF-mk2

シバサキ

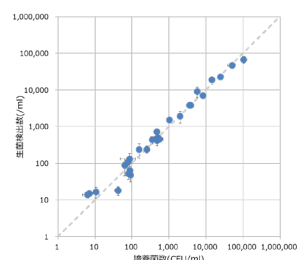
¥4,400,000 (税抜) ~

**培養不要！
生菌だけでなく
死菌も計測**

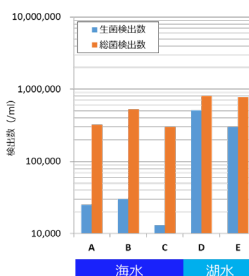
- 染色試薬の使い分けにより、生菌、死菌、総菌を計測
- 検出する菌に応じて、市販の染色試薬と消耗品が使用できるため低ランニングコストを実現
- 画像処理により夾雑物の誤検出を軽減、AI機能による形状判別でのカウントも可能(オプション)



食品 化粧品 製薬 化学 バイオ 環境



大腸菌の培養液を生理食塩水で濃度調製し、培養法とrapiscoによって計測された菌数を比較したところ、高い相関関係が確認できます。



迅速法

培養法

バイオリアクター

前処理・関連

迅速法 評価装置

商品の詳細は
WEBへ



全生菌数迅速定量測定装置

ELESTA® PixeeMo®

ヤマト科学

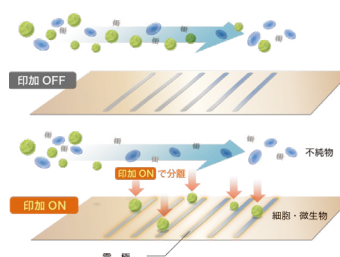
¥7,800,000 (税抜) ~

**主に製薬用水の
衛生管理で活用**

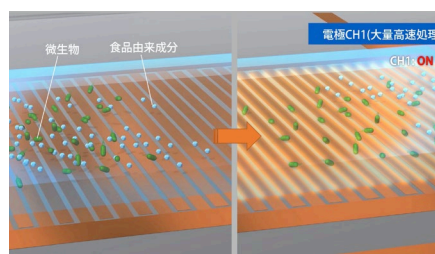
- 他原理では前処理段階でロスする $\phi 0.22 \mu\text{m}$ 以下の微生物も検出
- ATP発光量や蛍光粒子などの間接的な計測ではなく、微生物そのものを観察・計測
- 検出した微生物をそのまま回収し、培養して生菌であることを検証することが可能



食品 化粧品 製薬 化学 バイオ 環境



電気特性解析およびマイクロ流体制御に画像解析技術をプラスアルファした「AMATAR®」は、これまでにない革新的な微粒子分離技術です。



分離された微生物は、専用ソフトウェア「エレストカウンター」の画像解析により自動カウントされます。

迅速法 評価装置

商品の詳細は
WEBへ



バイオバーデン迅速分析装置

Sievers Soleil

セントラル科学

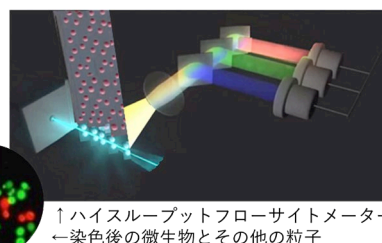
¥22,500,000 (税抜) ~

**100 mL 中
10個未満を
45分で測定**

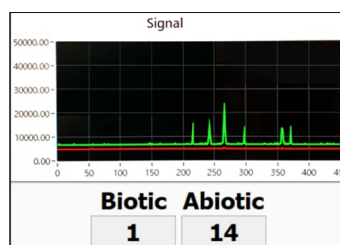
- ハイスループットフローサイトメトリー法により、培養法と強い相関
- 試料100 mLを全量吸引し、生菌数を計測可能
- データインテグリティ (DI) に対応



食品 化粧品 製薬 化学 バイオ 環境



独自の染色試薬とハイスループットフローサイトメーターによる直接法は、培養法と強い相関があり、100 mL中の生菌数を迅速、高感度に検出します。



測定結果は「生菌数」と「その他の粒子」として得られます。100 mL中10個未満の生菌数を正確に検出します。

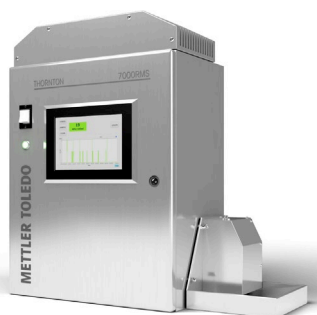
迅速法 評価装置

オンライン微生物アナライザ 7000RMS

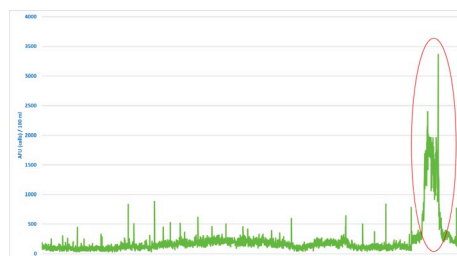
メトラー・トレド
¥10,552,600 (税抜) ~

リアルタイム、 連続モニタリング

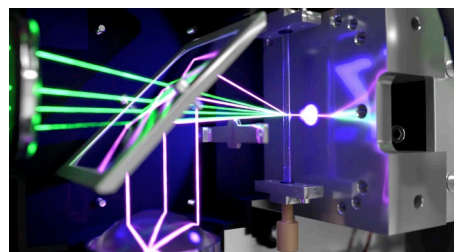
- 最速で1 mLを約2秒で連続測定が可能で、測定頻度は10/100 mLに対応
- 年1回の推奨校正を設置箇所です実施可能なため、プロセスの中断を最小限に
- 純水や超純水における導電率計、TOC計、微生物アナライザの一元的な技術サービスを提供



食品 化粧品 製薬 化学 バイオ 環境



純水や超純水の管理として、微生物をリアルタイムで測定し、プロセスの可視化を可能にします。



ミー散乱と微生物の自家蛍光現象を同時に測定し、水中の微生物をAFU単位で連続で表示します。

迅速法 評価装置

微生物迅速検査装置

Lumione BL3000
日立ハイテックスサイエンス
¥7,500,000 (税抜) ~

ATP法で 生菌1菌レベルを 迅速検出

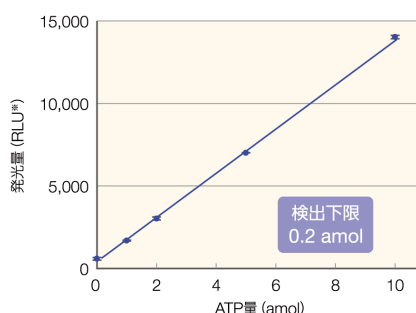
- 1 amolのATP (1菌レベル) を検出可能
- 前処理からATP測定まで最短1時間で検査が完了
- 微生物限度試験、無菌試験、保存効力/抗菌効果試験など、様々な微生物試験に対応



商品の詳細は
WEBへ



食品 化粧品 製薬 化学 バイオ 環境



ATP標準溶液 (0.1, 2, 5, 10 amol) を測定した検量線より、1 amolのATPを高精度で測定可能であることが分かります。

微生物種類	ATP内包量 (amol/CFU)	検出限界
黄色ブドウ球菌	Staphylococcus aureus ATCC 6538	1.1 3.6
緑膿菌	Pseudomonas aeruginosa NBRC 13275	0.3 0.5
大腸菌	Escherichia coli ATCC 11775	1.2 4.6
メタノール酸化性菌	Methylobacterium extorquens NBRC 15911	0.7 1.9
増光菌	Pseudomonas fluorescens NBRC 15842	1.1 10.4
クロストリジア (嫌気性菌)	Clostridium sporogenes ATCC 11437	1.3 8.7
枯草菌 (芽胞形成菌)	Bacillus subtilis ATCC 6633	1.6 36.2
カンジダ (酵母性真菌)	Candida albicans ATCC 10231	42.7 264.1
黒麹カビ (真菌)	Aspergillus brasiliensis ATCC 16404	14.5 -
アグネ菌	Cutibacterium acnes ATCC 11827	- 3.1

菌種や状態でATP内包量 (ATP量/菌) が異なっても、1菌レベルのATP量が測定可能です。

迅速法 評価装置

微生物迅速検査装置

Rapica
堀場アドバンスドテクノ
¥20,000,000 (税抜) ~

2.5時間で 1生菌レベルの ATPを測定

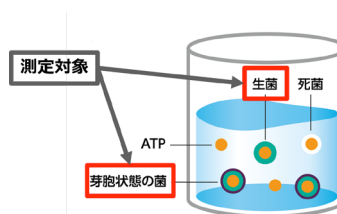
- 半自動化機能により、24検体を2.5時間で測定
- 試薬の分注操作が自動であるため、測定者からのサンプルへの汚染を低減
- 測定毎に0 amolおよび1,000 amol標準液による2点校正を自動で実施



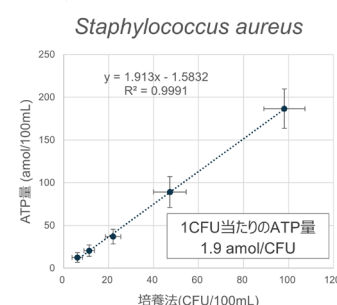
商品の詳細は
WEBへ



食品 化粧品 製薬 化学 バイオ 環境



自動試薬分注により、死菌由来のATPと遊離ATPを除去し、生菌由来のATPのみ測定可能です。



検出限界は1 amolであるため、様々な菌種を1菌レベルで高精度に測定可能です。

培養法 評価装置

商品の詳細は
WEBへ



コロニーカウンター

CC300/500

ヤマト科学

¥1,500,000 (税抜) ~

目視カウント作業を 軽減・効率化



- 本体の幅と奥行き共に250 mmと省スペース設計
- 高感度カラーCMOSカメラを採用することで、目視検査をカバーする高い分解能を実現
- コロニーの広がり部分の除去、グリッド線の削除、メンブレンフィルターの自動認識など、多機能を搭載

食品 化粧品 製薬 化学 バイオ 環境



ソフトの機能として、重なったコロニーを自動認識、シート培地のグリッドの除去、コロニーの色を3色まで抽出、計測領域を2~4まで分割、コロニーの広がり部分の除去が可能です。食品、環境、製薬など様々な分野で使用可能です。

迅速法

培養法

バイオリアクター

前処理・関連

迅速法 評価装置

商品の詳細は
WEBへ



全自動迅速微生物検出・計数装置

MicroBio μ 3D AutoScanner

シスメックス

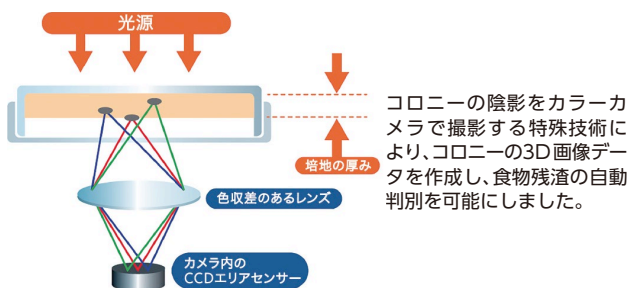
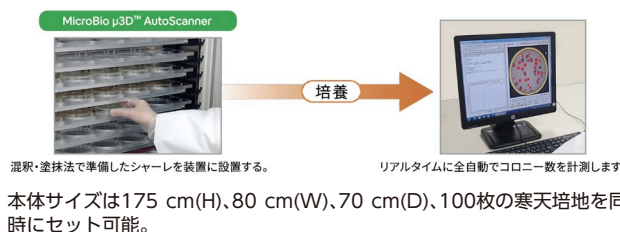
¥18,000,000 (税抜) ~

微生物検査の培養 から測定までを 完全自動化



- 寒天培地を用いた微生物検査（公定法）の培養から測定までを完全自動化
- コロニーの増殖をリアルタイムで画像測定することで、食物残渣を判別し、正確なコロニー数カウントを実現
- 一度に100枚までのサンプルを任意の温度帯で同時測定し、コロニー数が異常値に達すると自動通報が可能

食品 化粧品 製薬 化学 バイオ 環境



コロニーの陰影をカラーカメラで撮影する特殊技術により、コロニーの3D画像データを作成し、食物残渣の自動判別を可能にしました。

バイオリアクター

微生物マイクロバイオリアクター

BioLector XT

ベックマン・コールター

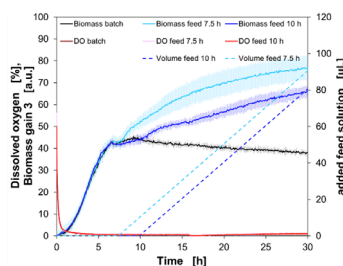
価格は別途お問い合わせください。

流加・ モニタリング培養 をプレート1枚で！

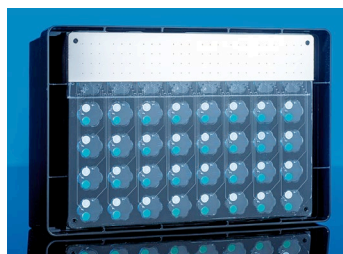


- 32ジャーファーメンター分の微生物培養検討が、たった1回の実験で実現可能
- バイオマス、pH、DO、蛍光物質をリアルタイム測定し、pH制御、流加培養、各種ガスコントロールに対応
- 滅菌済み、チューブレス、校正済みセンサー付きプレートの採用により、測定の手間を最小限に

食品 化粧品 製薬 化学 バイオ 環境



嫌気条件下における*L. casei*のバッチおよび流加培養例。流加は培養から7.5または10時間後に開始。pHは6となるようフィードバック制御。



培養用プレートはオプトードセンサーにより非接触でリアルタイムにpHとDOを測定。プレートに埋め込まれたマイクロ流路によりpH制御、流加を実現。

前処理・関連装置



スマートロボティック・ラボアシスタント

微生物自動検査装置

ヤマト科学

価格は別途お問い合わせください。

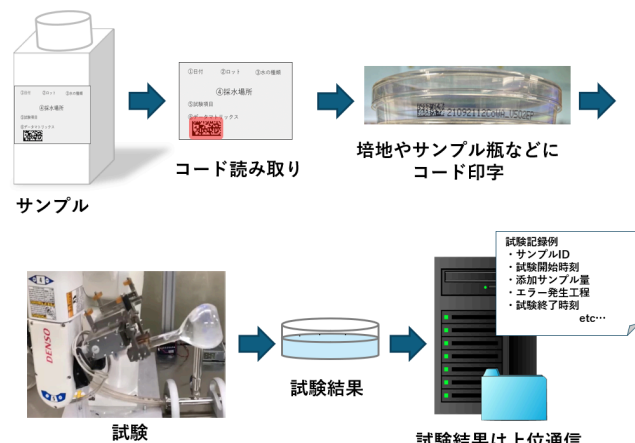
微生物検査の 培養から測定までを 完全自動化



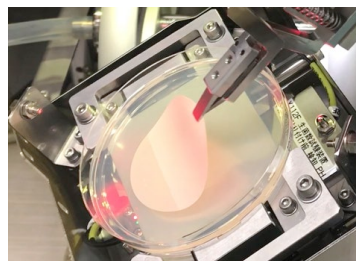
- システム製作のすべてをワンストップで実施
- 上位システムとの連携でデータの一元管理が可能
- 製薬企業向けのGMP、CSVバリデーションに対応



お客様ご使用中のバーコードやQRコードから試験条件を読み込み、実施することが可能です。



理化学機器や設備機器などを含めた自動化システムを設計できます。上位システムへのデータ送信も対応可能です。



メンブレンフィルター法や混釈法など、多くの製薬会社や食品会社に納入実績があるため、顧客様が要望する運用に応じたシステムのアレンジが可能です。

前処理・関連装置



バイオ用クリーンベンチ

ADEシリーズ

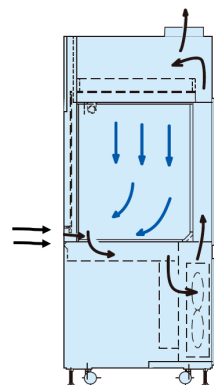
ヤマト科学

価格は別途お問い合わせください。

試料の交差汚染を防ぐ クリーン環境を実現



- 作業空間から汚染空気の流れを抑制する陰圧設計
- 奥行き770 mmとコンパクトな寸法、幅は1,910 mmの大型タイプも対応可能



作業空間天井部よりクリーンエアが垂直に吹き下ろし、作業空間から汚染空気の流れを防ぐ強制循環排気タイプ。

前処理・関連装置



バイオハザード対策用キャビネット

SCVシリーズ

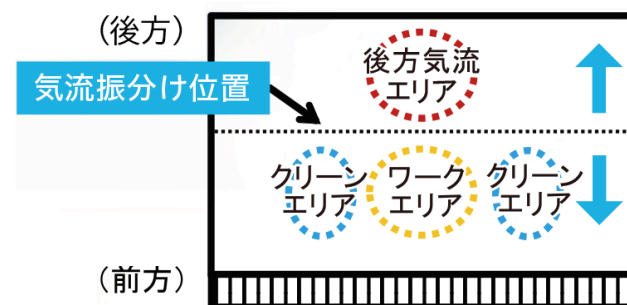
日立産機システム

価格は別途お問い合わせください。

作業開口高さ250 mm の安全キャビネット



- JIS/NSFの試験方法に基づく気流バランス試験を実施
- 後方気流エリアを含む作業空間全体にクリーンな空気を供給



ISO 14698に準拠した捕集効率のデータを第三者機関で取得。高捕集効率であり、医薬品製造施設の環境モニタリングに利用されています。

前処理・関連装置

商品の詳細は
WEBへ



低温恒温器

INS600/800

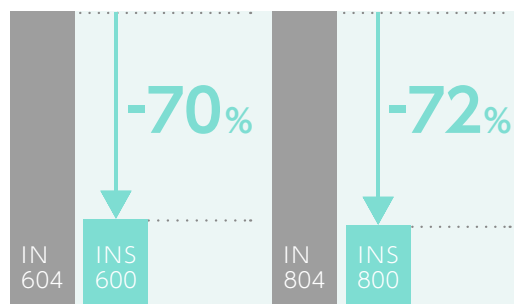
ヤマト科学

¥400,000(税抜)~

消費電力を低減した 省エネタイプ



- 冷凍機と加熱器の独自制御により、定格電流値を大幅低減
- 冷凍機ON/OFF動作とオートデフロスト機能により霜付きを大幅低減



従来品 IN604と比較して、設定温度2℃での消費電力が約70%低減。

前処理・関連装置

商品の詳細は
WEBへ



乾熱滅菌器

SI402/602

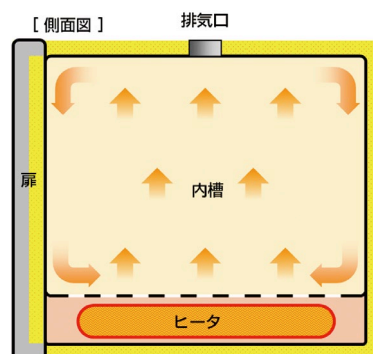
ヤマト科学

¥209,000(税抜)~

リーズナブル価格で 豊富な機能を搭載



- タイマ機能とウェイト機能の選択が可能
- ヒータ断線、漏電ブレーカ、自動過昇防止等標準装備



自然対流方式のシンプルで使いやすい構造です。

迅速法

培養法

バイオリアクター

前処理・関連

前処理・関連装置

商品の詳細は
WEBへ



ラボ用オートクレーブ

SN200/210/300/310/500/510

ヤマト科学

¥582,000(税抜)

最高温度135℃、 各滅菌コースを標準搭載



- 最高温度135℃でタンパク改質にも使用可能
- 液体の滅菌や培地の溶解も簡単な設定で操作



器具滅菌コース、液体滅菌コース、滅菌保温コース、溶解保温コース、マニュアルコース、など、様々な運転機能を用途に応じて選べます。

前処理・関連装置

商品の詳細は
WEBへ



エアースンプラー

MAS-100NT

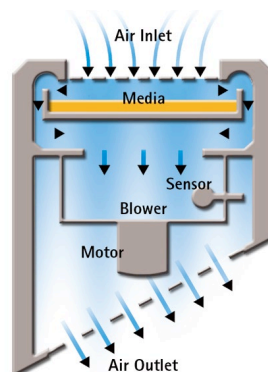
メルクミリポア

¥1,350,000(税抜)~

グレードA環境対応 の浮遊菌測定装置



- 風量計内蔵で高精度、90 mm 寒天培地を使用可能、ISO14698準拠
- 微粒子排出リスクをより低減するためのHEPAフィルター内臓タイプもあり



ISO 14698に準拠した捕集効率のデータを第三者機関で取得済。高捕集効率であり、医薬品製造施設の環境モニタリングに利用されています。

前処理・関連装置

小形冷却遠心機

CF18R

エッペンドルフ・ハイマック・テクノロジーズ

¥1,020,000 (税抜)～

フロン排出抑制法
対象外のノンフロン
遠心機

商品の詳細は
WEBへ



- 最高回転速度18,000 rpm、最大31,100×gを実現
- ロータークイックセッティング方式によりローターはすべて載せるだけで搭載完了



アングルローターもスイングローターも1台で対応可能で、過去モデルのローターと互換性がある場合もあります。

前処理・関連装置

連続分注器

マルチペット M4

エッペンドルフ

¥70,800 (税抜)～

1回の充填で
最大100回まで
連続分注



- 幅広い分注範囲 (1 μ L～10 mL) で、最大100回までの連続分注操作が可能
- エンドトキシンフリーの専用コンビチップアドバンスは高精度と高再現性を実現



ポジティブディスプレイメント式で、粘性溶液や泡立ちやすい液体や、蒸気圧の高い液体などの分注操作にも適しています。

Q&A 微生物評価/培養関連装置

Q 微生物に関する試験はどのようなものがありますか？

A 無菌試験、製薬用水試験、微生物限度試験、保存効力試験、抗菌効果試験、微生物同定試験、環境モニタリング試験、生菌数試験、安定性試験、などが挙げられます。これら試験は日本薬局方やISO規格などに準拠しており、それらに基づいて実施される必要があります。

Q 非培養である迅速法は、それら規格に準拠していますか？

A 微生物迅速試験法は2016年4月に施行された第十七改正日本薬局方の参考情報として収載されました。バリデーションを通じて従来の培養法と同等かそれ以上の性能が求められています。



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: C1745A

<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 北関東 (048)642-2569 千葉 (043)241-7085 山梨 (019)241-7085
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 北京 (010)6101-3112 重慶 (023)241-7085
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 広州 (020)241-7085
山口 (083)974-4760 福岡 (092)263-7550 東莞 (076)241-7085 西安 (029)241-7085

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

<海外拠点>

サンフランシスコ 重慶 上海
北京 広州 西安
東莞 ケルン

このカタログの記載内容は2024年11月現在のものです。