

吸光プレートリーダー
iMark™ マイクロプレートリーダー &
ImmunoWash 1575 マイクロプレートウォッシャー



BIO-RAD



iMarkマイクロプレートリーダーの光学測定機能

選ばれて30年以上の実績

バイオ・ラッドのマイクロプレートリーダー

1985年にモデル2550 EIAリーダーを発売以来、バイオ・ラッドは30年以上、日本でマイクロプレートリーダーを販売・サポートし続けて参りました。

iMarkマイクロプレートリーダーはバイオ・ラッドが長年の経験と実績を元にお届けする12代目の吸光マイクロプレートリーダーです。実績と性能で選ばれ続けているバイオ・ラッドのマイクロプレートリーダーを是非お試しください。



iMarkマイクロプレートリーダーの特長

1. 実績のある光学測定機能
2. 選べるフィルターオプション
3. 充実の本体解析機能
4. 内蔵プリンターによる多彩なデータ出力
5. 専用解析ソフトウェアによる高度なデータ解析

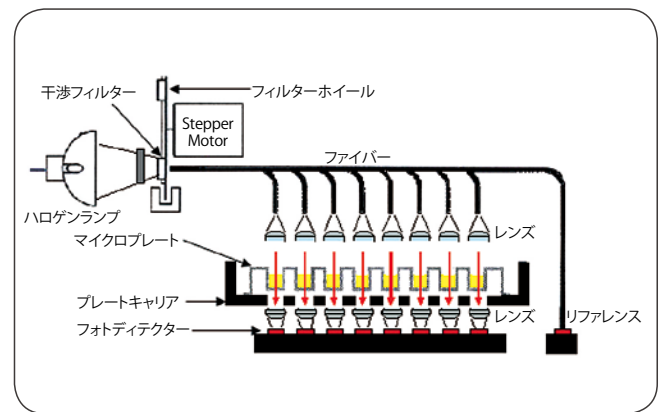
正確な測定のためのiMarkの光学測定機能

高速検出を実現する8ch+1方式検出

iMarkマイクロプレートリーダーの光学系は8ch+1リファレンスの測定方式です。8ch同時検出することにより、96wellプレート1波長測定が6秒(Fast Mode時)の高速な測定を実現しています。

最新のiMark光源であるタングステンハロゲンランプは電源投入から3分でウォームアップが終了します。光源からの光は干渉フィルターで分光され、ファイバーを通じてマイクロプレート上面から照射されます。

iMarkマイクロプレートリーダーの光学系



iMark独自のクロストークを抑えるプレートキャリア

iMark独自のプレートキャリアは96個の穴が開いており、その穴がマイクロプレートのウェルと合うように配置されています。この特殊なプレートキャリアによって、他のウェルからのクロストークを防止してより正確な測定を可能にしています。

外光を遮断して、正確な測定を行うための自動ドア

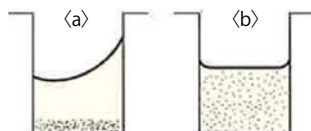
iMarkではサンプル測定時にはドアが自動的に閉まるため、外光の影響を自動的に遮断する設計になっています。

プレートに合わせた測定モード

iMarkではプレートや用途に合わせた測定モードをご用意しています。平底プレートではFast Readモード(1波長：6秒/2波長：10秒)で測定できます。また、丸底やV底プレートを測定しなければならない場合には、Step Readモード(1波長：15秒/2波長：25秒)を選択することができます。Fast Readモードはプレートが検出器上を通る瞬間にデータを取得するのに対して、Step Readモードは検出器上でプレートを静止してデータを取得するため、より正確なデータを取得することができます。

プレートミキシング機能

マイクロプレート測定前にプレートのミキシングを行い、液面を均一にし、反応物を均一に混和することができます。これにより、より正確な測定を実現することができます。



ミキシングの前(a)と後(b)
 <a>ミキシング前：液面が傾いており、反応物が沈殿している。
 ミキシングにより一様な液面が形成され、反応物も均一に存在する。



iMarkのプレートキャリア



iMarkの自動ドア



iMark独自の多彩なフィルター選択オプション

ベストセラー機のiMarkだからこそ実現できた、400～750nmの範囲で5nmもしくは10nm刻みに設定された65種類の標準・オプションフィルターが選択可能です。

標準・オプションフィルター 4枚までの価格は本体に含まれているため、フィルターを無駄にすることがありません。

選択オプション:特注フィルター（400～750nm）は1枚で標準・オプションフィルター 2枚扱いです。



標準・オプションフィルター
4枚付属

or



標準・オプションフィルター
2枚+特注フィルター1枚

or



特注フィルター 2枚

- ・標準・オプションフィルター 4枚を選択
- ・標準・オプションフィルター 2枚と特注フィルター 1枚を選択
- ・特注フィルター 2枚を選択

注意) iMark本体で注文時に必ずフィルターをご指定ください。後日のご指定はご遠慮ください。
オプションフィルターは2～3週間程度、特注フィルター（400～750nm）は2ヶ月程度納期がかかります。予めご了承ください。

iMarkフィルター選択ガイド

波長	アッセイ	検出システム	発色	停止試薬
405nm	ELISA	AP/pNPP	Yellow	0.4N NaOH
415nm	ELISA	HRP/ABTS	Bule-Green	2% Oxalic Acid
450nm	ELISA	HRP/TMB	Yellow	1N H ₂ SO ₄
490nm	ELISA	HRP/OPD	Yellow/Orange	5N H ₂ SO ₄
540nm	Protein Determination Assay Chromogenic Substrate Assay			
550nm	O ₂ Assay	Cytochrome C	Red	N/A
570nm	Cell Viability	MTT Dye	Purple	N/A
	DNA Quant	Diphenylamine	Purple	N/A
595nm	Protein Assay(Bradford)	CBB	Blue	
	Quick Start Protein Assay(Bradford)			
620nm	ELISA Reference Detection		Blue	
630nm	Cell Growth Kinetic/Reference		N/A	N/A
655nm	Kinetic ELISA	HRP/TMB	Brilliant Blue	N/A
	DC Protein Assay(Lowry)			
750nm	RC DC Protein Assay(Lowry)	Cu/Folin	Brilliant Blue	N/A



iMarkではご購入時に標準・オプションフィルターで4枚まで選択することができます。
iMark本体には最大8フィルターを内蔵することができます。

主な機能

プロトコール/データ保存機能

iMarkは本体にプロコール(実験条件)をエンドポイントで64種類、カイネティックで2種類保存可能です。さらに測定したデータもエンドポイントで直近10データ、カイネティックで直近2データを保存することができますので、測定毎に実験条件を入力する必要はありません。また後日測定データを内蔵プリンターで出力することも可能です。

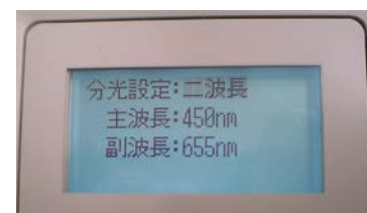
多言語対応

iMarkは日本語/英語/ロシア語/中国語の4言語に対応しています。初めての方でもすぐにご使用頂くことが可能です。

多彩な本体解析機能

iMarkは生データ/吸光度データの出力はもちろん、陰性陽性反応のようなLimitレポートや検量線を用いた濃度換算にも対応しています。

検量線は4P Logistic Rodbard/5P Logistic Rodbard/4P Logistic Cook-Wilkenson/5P Logistic Cook-Wilkenson/5P Exponential /Sigmoid Logistic/Quadratic regression /Linear regression /Cubic /Point To Point regressionの10種類の検量線に対応しています。



iMarkのバックライト液晶での日本語表示例



多彩なデータ出力機能：レポート印刷

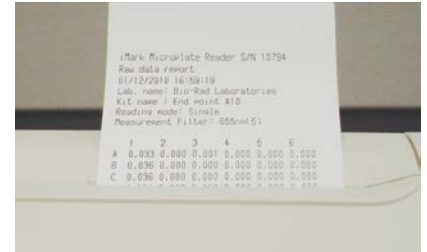
内蔵プリンターでのレポート出力

iMarkは感熱紙プリンターを内蔵しているため、測定後もしくは、後日データを呼び出して内蔵プリンターでデータを出力することが可能です。

iMarkは本体のみで検量線レポートやサンプル濃度レポートなど様々なレポート出力をすることができます。

iMarkのレポート一覧

測定モード	レポート名	レポート内容
Endpoint	Raw Data	生データ
	Absorbance	吸光度レポート 生データからブランク値を差し引いた値。
	Limit	上限値を(+)/下限値を(-)/中間値を(*)で表示します。
	Matrix	上限値を(+)/下限値を(-)/中間値を0から9の10段階で表示します。
	Cutoff	Cutoff値を用いたLimitレポート。 Cutoff設定はranged constant/Single constant/formula/ratioの4種類の設定方法があります。
	Curve Fit	検量線のレポートです。10種類の検量線が選択できます。
	Concentration	Curve Fitに基づいたサンプル濃度のレポートです。
Kinetics	Difference	プレートの奇数列から偶数列の値を差し引いたレポートです。
	Absorbance	吸光度レポート
	Kinetic Plot	カイネティックの吸光度プロット
	Linear Regression	直線回帰時のウェルごとのカイネティック反応率レポート
	GALT	各ウェル2回測定時のデータ：GALT=(R2-R1)*k



iMark™ マイクロプレートリーダー 仕様

測定プレート	96ウェルマイクロプレート
分光方式	フィルター分光方式
吸光度表示範囲	0-3.5 OD
測定波長範囲	400-750nm
測定分解能	0.001 OD
正確性	± 1.0% or 0.010 (0-3.0OD at 490nm)
直線性	± 1.0% 0-2.0OD; ± 2.0% 0-3.0OD
再現性	1.0% or 0.005OD(0.0-2.0OD) 1.5% (2.0-3.0OD)
チャンネル間誤差	1.5% or 0.005OD(0-3.0OD)
光源	タンダステンハロゲンランプ (20W, 平均寿命: 3,000時間)
ウォームアップ時間	3分
装着フィルター数	最大8枚
付属フィルター	標準フィルターで4枚
干渉フィルターバンド幅	± 10nm
検出器	シリコンフォトダイオード (測定用: 8、リファレンス: 1)
測定モード	1波長/2波長測定 (エンドポイント及びカイネティック)
測定速度	Fast Read 6秒(1波長)/10秒(2波長) Step Read 15秒(1波長)/25秒(2波長)

プレートミキシング	速度3段階可変(Low/Med/High) 時間設定: 0-999秒
レポートタイプ	生データ/吸光度/リミット/マトリックス/カットオフ/検量線 (10種類) /濃度換算/ディファレンス
カイネティック	吸光度 /Kinetic Plot/Linear Regression /GALT
データ保存	プロトコール 64エンドポイント/2カイネティック 測定データ 直近10データ(エンドポイント) 直近2データ(カイネティック)
ディスプレイ	バックライト液晶
言語対応	日本語/英語/ロシア語/中国語
プリンター	内蔵感熱式グラフィックプリンター (80mm幅感熱紙使用)
前面ドア	自動開閉
外部ポート	USB 2.0×1
電源	100-240VAC/50-60Hz
操作環境	温度 15-40℃ 湿度 最大90% (但し結露のないこと)
最大消費電力	100VA
サイズ	34.6(W)×37.7(D)×16.4(H)cm
重量	5.5kg

データ解析用ソフトウェア: マイクロプレートマネージャー Version 6



iMark/xMark 専用制御・解析ソフトウェア “マイクロプレートマネージャー ver6”

マイクロプレートマネージャー (Microplate Manager6:MPM6)は、iMark/xMark用に開発された、制御・解析用ソフトウェアです。WindowsおよびMac OS Xにて動作します。コンピュータとiMarkはUSBケーブル1本で簡単に接続可能です。専用ソフトウェアの利点である測定から解析までをシームレスに行うことができるソフトウェアです。

iMarkをフルコントロール

MPM6なら、iMarkの全機能をコントロールすることができます。PCよりEndpoint/Kinetic/Plate2-1から測定モードを選択して、iMark本体よりソフトウェアが読み取ったフィルター波長をプルダウンメニューから選択するだけです。

また本体で設定するよりも簡単に、1波長/2波長測定の選択やミキシング時間(0-999秒)、ミキシングスピード(Low/Mid/High)の設定を行うことができます。

簡単なプレート設定

ELISAではスタンダードやサンプルの濃度/位置情報を入力することが欠かせません。MPM6なら、Templateにスタンダードの濃度を直接入力すれば赤字でスタンダードとして認識されます。

またサンプルは先頭にアルファベットを入力すれば、青字でサンプルとして認識されます。

スタンダード濃度の段階希釈自動計算機能とレプリケート設定に便利なFill series機能により一度に設定をすることができます。

レポート機能

MPM6のレポート機能は多彩です。生データ/Absデータ(生データからブランク値を減じた値)/3種類のLimitレポート(陰性陽性判定)/検量線/濃度換算機能などがあります。

外れ値除外

生データでは分注ミスや操作ミスに起因する外れ値をダブルクリックで除外することが可能です。

検量線

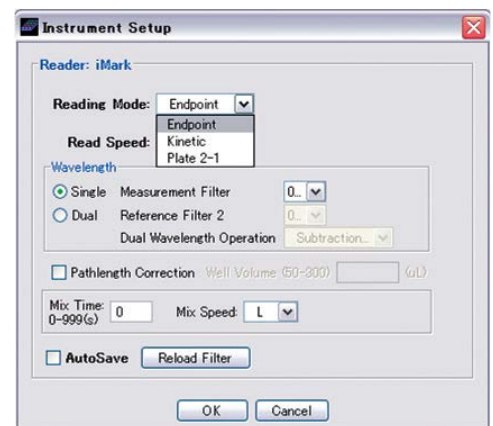
検量線ではLinear/Zero-intercept Linear/Semi-Log/Log-Log/Quadratic/Log-Logit/4-Parameter/5-Parameter/Cubic Spline/Point-to-Pointの10種類の検量線をサポートしています。特にELISAで起こりがちな点対称ではないシグモイドカーブでの定量に有効な最新の5-Parameterをサポートしています。

四則演算機能

MPM6では四則演算機能がサポートされていますので、MPM上で直接、任意の演算を設定して、最終レポート値に反映させることができます。

エクスポート機能

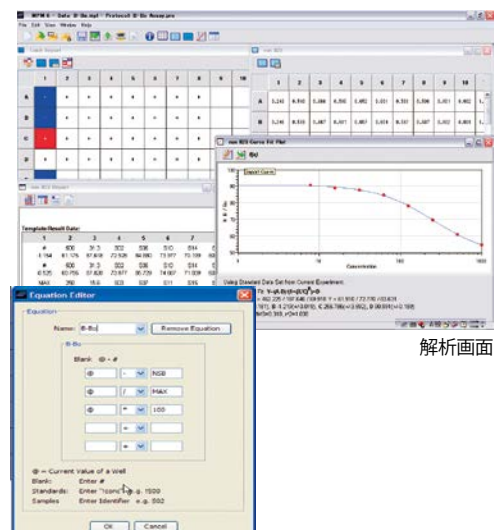
MPM6ではデータを統計解析等のより高度な次の分析にかけられるように、生データやAbsデータなどを簡単にCSVやExcel形式でエクスポートすることができます。



測定条件設定画面

	1	2	3	4
A	200	200	S01	S03
B	100.0	100.0	S01	S03
C	50.0	50.0	S01	S03
D	25.0	25.0	S01	S03

Template設定画面



解析画面

四則演算設定画面



ImmunoWash 1575マイクロプレートウォッシャー

ELISAの洗浄操作を簡便化し再現性を向上

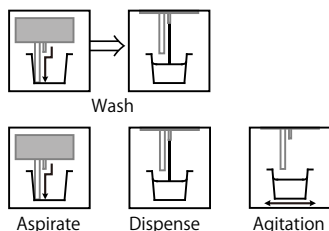
“ImmunoWash 1575マイクロプレートウォッシャー”

ELISAでは洗浄操作の良し悪しがS/Nの低下やウェル間のばらつきなど測定結果に大きく影響します。

ImmunoWash 1575マイクロプレートウォッシャーは、洗浄ステップをプロトコルやプレートに合わせて最適化することができます。洗浄操作を省力化するだけでなく、各ELISAに最適な洗浄を実現し、実験者間やステップ毎の洗浄不良やバラつきを解消し再現性の高いELISA測定を可能にします。

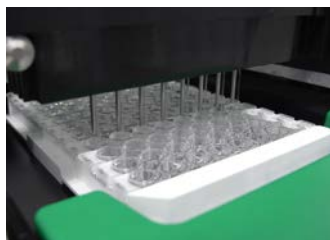


優れた洗浄効率を実現する — フルカスタマイズ プロトコル



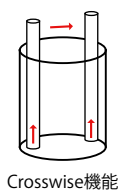
①最大9段階プロトコル：あらゆるプロトコルに柔軟に対応

Wash、Aspirate（吸引）、Dispense（吐出）、Agitation（ミキシング）の4つの洗浄方法を最大9段階で組み合わせることにより、あらゆる洗浄プロトコルに柔軟に対応することができます。各洗浄間にソークタイムを設定することにより、洗浄ステップ間のインキュベーションにも対応します。さらに本体にはすぐにご使用頂けるプリセットプログラムも装備しています。



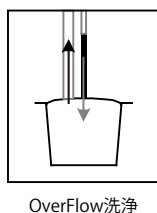
②Flow 設定：Wash時の泡立ちを抑え、洗浄効率を高める

洗浄時にWash液の吐出スピードを+5～-5の10段階で調整するFlow設定によりTween20などの界面活性剤が入ったWash液でも泡立ちを抑えて、ウェルに滴下することができます。これにより、泡発生による洗浄不良を防止することができます。



③Crosswise 機能：液残りを最小限にする

平底プレート使用時には、ウェル壁面付近にニードルが下りて吸引を行います。Crosswise（クロスワイズ）機能は1ウェル内で対角の2箇所でも吸引することにより、ウェルの液残りを最小限に抑える機能です。



④Overflow 洗浄機能：過剰液量洗浄で洗浄効率を高める

Overflow洗浄はウェルに600μlなどウェル容量よりも多い液量を滴下することにより、効率よく洗浄する機能です。滴下時には吸引ノズルが表面張力の限界を超える前に溢れたWash液を吸引します。吸引ノズル位置はプロトコル設定でWash液の粘性等に合わせ調整することができます。



⑤Last Strip 機能：Washしたいストリップ(列)数を指定

ストリッププレートでサンプル数に合わせて、ストリップ数を減らして実験する場合にはLast Strip機能で洗浄するストリップ数を指定することにより、指定したストリップ数を洗浄することができます。

液残りを最小限に抑える—柔軟なプレート設定



様々なプレートに対応可能な0.1mm刻みの位置調節

ELISAでは通常の96ウェルプレートの他にストリッププレートもよく用いられます。この2つのプレートはウェルの深さが異なっており、ストリッププレートの方が浅くなっています。

それぞれのプレートに最適な吸引ニードル位置を0.1mm刻みで設定することができます。これによりウェル底面の抗体固相化面をニードルで傷つけず、かつ液残りが最少となる高さにニードルを設定することが可能になります。また、少サンプル用の96ウェルハーフエリアプレートにも対応可能です。

さらにCentering設定とAspiration Horizontal Position設定を調節することにより、少サンプル用の96ウェルハーフエリアプレートに対応することも可能です。

プレート位置調整用のPlate Test機能

プレート設定時に実際にニードルの位置を見ながら設定することが可能です。さらに、Plate Test機能により入力したプレート設定を実際にテストすることができます。

保存可能なプレート設定

このため初めに1度設定すれば、Washプロトコールが変わってもPlate設定を呼び出すだけですぐに新しいプロトコールが作成可能です。カスタマイズで設定したPlateの条件を保存可能です。プロトコールが変わってもPlate設定を呼び出し、使用可能です。

日々のお手入れも簡単な抜群のメンテナンス性

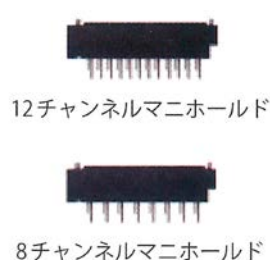


ImmunoWash1575マイクロプレートウォッシャーはエアゾールプロテクションカバーが大きくなり、マニホールド部分の開口スペースが大きくなりました。

これによりマニホールドの取り外しや本体付属のメンテナンスキットを用いてマニホールドのニードルメンテナンスがより簡単になっています。

マニホールドはマイナスドライバーで簡単に取り外しができ、オプションの12チャンネルマニホールドへの交換や、マニホールドを取り外しての超音波洗浄を簡単に行うことができます。

プレートキャリアは取り外して洗浄・オートクレーブ可能です。



ImmunoWash 1575マイクロプレートウォッシャー 仕様

画面	2×20文字バックライト付液晶
プログラム保存数	110
ソーク時間	最大9.9秒(ストリップ洗浄モード) 最大59分(プレート洗浄モード)
洗浄モード	ストリップモード、プレートモード
洗浄メソッド	Wash,Aspirate,Dispense,Agitation
洗浄ポジション設定	可変、クロスワイズ設定可能
洗浄高ポジション設定	可変
対応プレート	平底、U底、V底タイプ 8および12ストリッププレート PVCフレキシブルプレート
繰り返し設定	最大9回
その他設定	ブライム、殺菌プログラム

ポンプ	内蔵
ポンプ出力	11L/min
ポンプ流速	約350ml/min
電源	100-240VAC/50-60Hz
操作環境	
高度	2000m以下
温度	14-40°C
湿度	15-85% (但し結露のないこと)
消費電力	130W
ヒューズ	2.5A/250V (5×20mm,2個)
サイズ	34.5(W)×42.3(D)×20(H)cm
重量	10.3kg



Ordering Information

カタログ番号	品名	構成				価格
		iMark*	マイクロプレートマネージャー	ImmunoWash 1575**	コンピュータ	
1681135JA	iMarkマイクロプレートリーダー解析ソフトウェアシステム	○	○			¥800,000
1689520JA	マイクロプレートマネージャーソフトウェア (Windows/Mac OS X)		○			¥350,000
1707009JA	ImmunoWash1575 マイクロプレートウォッシャー			○		¥780,000
1681130J1	iMark マイクロプレートリーダー PCシステム	○	○		○	¥950,000
1681130J3	iMark マイクロプレートリーダー ELISA 解析ソフトウェアシステム	○	○	○		¥1,350,000
1681130J4	iMark マイクロプレートリーダー ELISA/PCシステム	○	○	○	○	¥1,450,000

*構成品: 本体、USBケーブル、マニュアル、指定のフィルター

**フィルターは、ご注文時にご指定下さい。フィルターは4枚(標準・オプションフィルターの場合)をお選びいただけます。

***構成品: 本体、ボトル(3本)、ボトルホルダー、メンテナンスキット、8チャンネルマニホールド、マニュアル

iMark/モデル680シリーズ用干渉フィルター 価格 ¥55,000

波長	カタログ番号	タイプ	波長	カタログ番号	タイプ	波長	カタログ番号	タイプ	波長	カタログ番号	タイプ
400	1681010	オプション	500	1681030	オプション	600	1681050	オプション	700	1681070	オプション
405	1681011	標準	505	1681031	オプション	605	1681051	オプション	710	1681072	オプション
410	1681012	標準	510	1681032	オプション	610	1681052	オプション	720	1681074	オプション
415	1681013	標準	515	1681033	オプション	615	1681053	オプション	730	1681076	オプション
420	1681014	オプション	520	1681034	オプション	620	1681054	標準	735	1681077	オプション
425	1681015	オプション	525	1681035	オプション	625	1681055	オプション	740	1681078	オプション
430	1681016	オプション	530	1681036	オプション	630	1681056	標準	745	1681079	オプション
435	1681017	オプション	535	1681037	オプション	635	1681057	オプション	750	1681080	標準
440	1681018	オプション	540	1681038	標準	640	1681058	オプション			
450	1681020	標準	545	1681039	オプション	645	1681059	オプション			
465	1681023	オプション	550	1681040	標準	650	1681060	標準			
470	1681024	オプション	555	1681041	オプション	655	1681061	標準			
475	1681025	オプション	560	1681042	オプション	660	1681062	オプション			
480	1681026	オプション	565	1681043	オプション	665	1681063	オプション			
485	1681027	オプション	570	1681044	標準	670	1681064	オプション			
490	1681028	標準	575	1681045	オプション	675	1681065	オプション			
495	1681029	オプション	580	1681046	オプション	680	1681066	オプション			
			585	1681047	オプション	685	1681067	オプション			
			590	1681048	オプション	690	1681068	オプション			
			595	1681049	標準	695	1681069	オプション			

リスト以外の波長をご希望の場合、特注フィルターとしてオーダーが可能です(価格¥150,000)。ご希望の場合には別途お問い合わせください。
オプションフィルターは、納期約2-3週間、特注フィルターの納期は約2か月になります。

アクセサリ		
1681006	iMark/モデル680/Foodmark用交換ランプ	¥11,000
1682007	iMark用プリンターペーパー (3本)	¥9,000
1707020	モデル1575用8チャンネルマニホールド	¥45,000
1707021	モデル1575用12チャンネルマニホールド	¥60,000
1707025	モデル1575用WASHボトル2L(キャップ付)	¥26,000
1707013	モデル1575用RINSEボトル2L(キャップ付)	¥26,000
1707022	モデル1575用WASTEボトル2L(ゴムキャップ付)	¥16,000
1707024	モデル1575用チューピングセット(6本)	¥49,000
1707018	モデル1575用Dispensing Tube(青)	¥7,000
1707027	モデル1575用フィルター1μm	¥10,000
1707026	モデル1575用メンテナンスキット	¥34,000
1001478	ロングピンチバルブチューブ(5本)	¥5,000
Expert Care (保証延長) プラン		
SVCE00301	iMark マイクロプレートリーダー 保証延長1年	¥80,000
SVCE00302	iMark マイクロプレートリーダー 保証延長2年	¥150,000



バイオ・ラッド ラボラトリーズ株式会社
ライフサイエンス

www.bio-rad.com

本社 〒140-0002 東京都品川区東品川 2-2-24

TEL 03-6361-7000 FAX 03-5463-8480

大阪営業所 〒532-0025 大阪市淀川区新北野 1-14-11

TEL 06-6308-6568 FAX 06-6308-3064

福岡営業所 〒812-0013 福岡市博多区博多駅東 2-5-28

TEL 092-475-4856 FAX 092-475-4858

*学術的お問い合わせは TEL 03-6404-0331 FAX 03-6404-0334

※価格(税抜き)、仕様などは予告無く変更することがありますので、ご了承ください。

※価格は2017年4月現在のもので、メーカー希望小売価格(税別)です。

※本カタログに記載されている会社名、商品名は各社の商標または登録商標です。

取扱店