



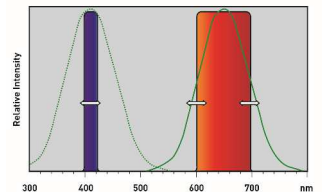
## BMGリーダー史上 最高クラスの柔軟性

## LVF式マルチモノクロメーター

# CLARIOstar<sup>®</sup>

(クラリオスター)

CLARIOstar は、LVFモノクロメーター(M)・スペクトロメーター(S)・フィルター(F)の3つの測定機構を1台に搭載した画期的なプレートリーダーです。アッセイ構築から中規模スクリーニングまでを他では見られない柔軟性で高感度に対応します。

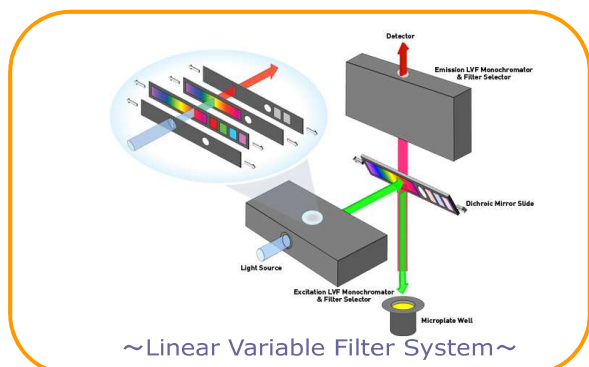


- (S) ・ UV/Vis 吸光度スペクトル測定
- (M) ・ 蛍光測定 (FRET含む)
- (F) ・ 偏光蛍光測定
- (F) ・ 時間分解蛍光測定
- (F) ・ TR-FRET (HTRF<sup>®</sup>、LanthaScreen<sup>™</sup>含む)
- (M) ・ 高感度発光測定 (flash & glow) (BRET含む)
- (F) ・ AlphaScreen<sup>®</sup> / AlphaLISA<sup>®</sup>

### LVF(Linear Variable Filter)式モノクロメーター

CLARIOstarのLVF式モノクロメーターは一般的なモノクロメーターでは見られない高感度を実現します。

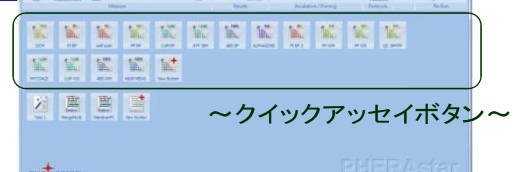
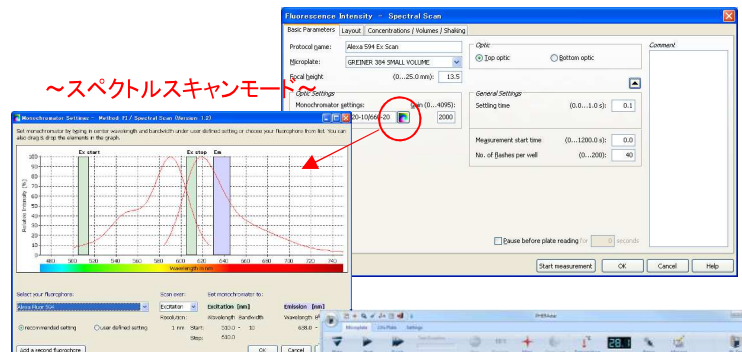
- 格段に広いバンド幅  
蛍光顕微鏡では、長波長域の蛍光測定時に60~75 nmとバンド幅の広いフィルターの使用を推奨しているように、広いバンド幅は高感度測定に必須です。CLARIOstar は、2種類のスライド式 Linear Variable Filter により、測定のコストを **8~100 nm** で自在に設定可能になりました。
- 低バックグラウンド  
Linear Variable Dichroicによりバックグラウンドが極めて低くなりました。
- ゼロ迷光  
一般的なモノクロメーターの光学特性としては迷光がどうしても発生してしまいます。しかし LVF式ではゼロ迷光を実現しました。



### 基本操作は柔軟性をさらに高く

各測定方法で、**エンドポイントモード・プレートモード・ウェルモード・ウェルスキャンモード**の4つから、アッセイに応じた測定モードを選択します。**蛍光・発光・吸光度測定ではスペクトルスキャンモード**が追加され、独自のデータベース作成の設定も簡単です。

- 384 wellプレートまで標準対応 (1536 well:オプション)
- 上方測定・下方測定自動選択 (各測定方法)
- 複数波長の組み合わせ測定
- 各種シェイキング機能・45℃までの温度制御は標準装備
- 1cm光路長自動補正(吸光度)
- スタッカーシステム(オプション)は後付け可能  
一度に50枚まで搭載し、測定中の追加もできます。
- クイックアッセイボタンで簡単測定

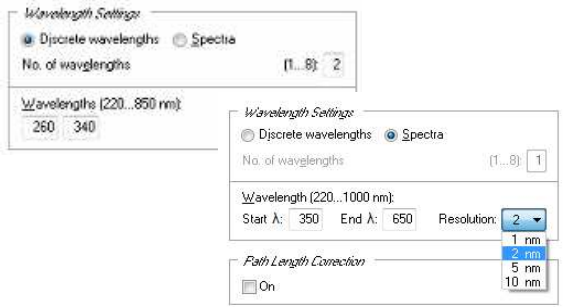


## ○ スペクトル吸光度測定

PHERASTAR FS・Omegaシリーズと同様、吸光度測定にはスペクトロメーターを搭載しています。  
この新しい機能は紫外～赤外(220～1000 nm)の全領域を1nm単位の分解能で測定します。

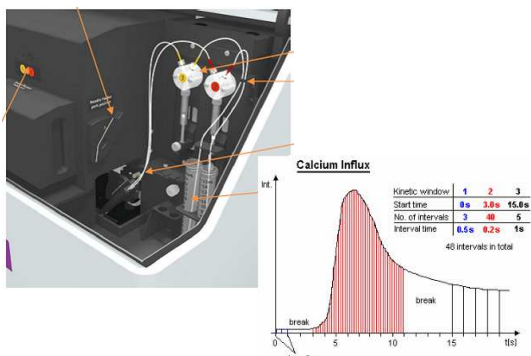
従来のモノクロメーター(グレーティング)方式では、プリズム等で「分光して測定する」の繰り返しのため1ウェルあたり約1分かかってしまっていた測定を、BMGが初めてプレートリーダーに搭載したスペクトロメーター方式では、1秒以下！

**96 wellプレート(220～1000 nm, 1nm毎)をたったの70秒で測定できるのです！**  
また任意の複数波長を指定して、完全同時で測定させることも可能です。



## ○ 内蔵型試薬ディスペンサ(オプション)により、カインेटリック測定に対応します。

内蔵型の試薬ディスペンサにより、添加前のベースラインと試薬添加直後の反応をリアルタイムにモニターできます。カインेटリックウィンドウは4つまで設定でき、複雑な反応きちんとモニターします。  
ウェル毎に添加量を設定できるので、アッセイの最適条件も簡単に評価できます。

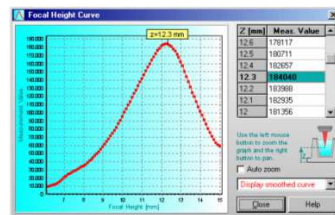


## ○ パスワードで個別データ管理

測定条件・測定結果はパスワードで管理された個人用のフォルダに保存されるので、大人数での使用にも問題ありません。  
また、FDA 21 CFR Part 11に対応する管理ソフトを標準で装備しています。

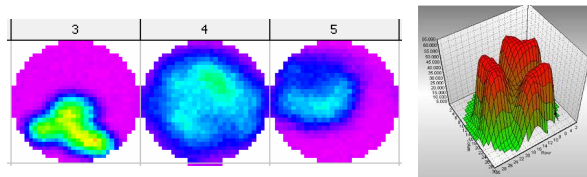
## ○ 測定位置(Z軸方向)の最適化

CLARIOstar は、Top&Bottomの双方から最適な測定ポイントを自動で検出します。(0.1mm単位)  
これにより、1536ウェルまでのプレートフォーマット・液量・細胞の沈殿・サンプルの蒸発・メニスカスなどに左右されず、最高の感度が得られるのです。



## ○ ウェルスキヤニングで最大30×30ポイントの測定可能

細胞系のアッセイでは、細胞がウェル内に均一な状態とは限りません。  
ウェルスキヤニングモードでは、ウェル内をマトリックス状に測定できます。また、任意の測定位置を設定することでウェルの壁面に近いところを測定させることもできます。

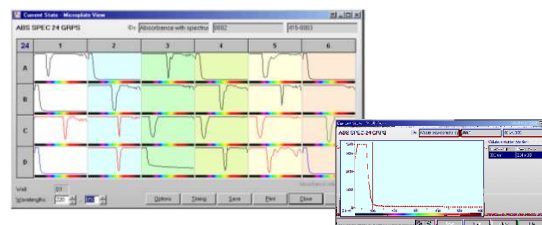


プレート形式表示: 2D

3D表示も可能

## ○ Current State 画面で測定中のデータをモニタリング

測定中のデータを瞬時に取り込み、生データ・mP・Ratio・ODなど必要な形式で表示します。  
各ウェルをダブルクリックすると、それぞれの詳細なデータが確認できます。



## ○ スタッカー及びロボットシステムへの対応

BMG LABTECH社の各リーダーは各社ロボットシステムにインテグレーションが可能で、多くの実績を持っています。  
また、専用のスタッカー-III は50枚までのプレートを一度にセットでき、バーコード管理(長辺・左短辺対応)も同時に行うので、中規模スクリーニングに適しています。

## 専用データ処理ソフト「MARS」

CLARIOstar はBMG LABTECH 社が独自に開発したデータ処理ソフト「MARS」ソフトを標準装備しています。

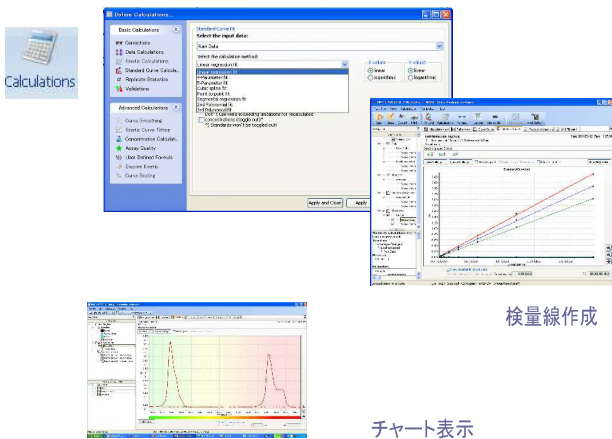
基本的な検量線(直線~5 parameter fit)を始め、S/N、Z'値等、標準的なデータ処理はウィザードに従って簡単に行えます。

テンプレート機能・マージ機能などが追加され、プレート間のデータ処理もできるようになりました。

スペクトル吸光度のデータはチャート表示・生データ表示が選択できます。

Excel®・Text・RDF 形式での出力が可能で、出力レイアウトは自由にデザインできます。

**FDAのPart11に標準対応**し、データ処理のすべての経緯はTrailとして記録され、必要に応じて出力できます。



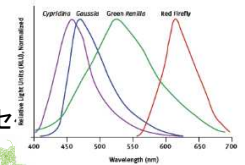
## アプリケーション例

- **分子相互作用**  
FRET・BRET  
レセプターリガンドアッセイ  
DNA-タンパク結合  
タンパク-タンパク結合・DNA-DNA反応

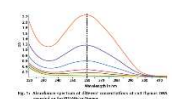
- **セルベースアッセイ**  
cAMPを用いたアッセイ  
カルシウムリリース(Fura-2 Indo-3 他)  
細胞増殖試験



- **レポーター遺伝子アッセイ**  
ルシフェラーゼアッセイ  
デュアルルシフェラーゼアッセイ



- **酵素活性アッセイ**  
キナーゼ活性  
プロテアーゼ活性 他



- **定量**  
DNA・RNA定量 (蛍光測定/吸光度測定)  
タンパク定量 (蛍光測定/吸光度測定)

- **偏光蛍光測定**  
Transcreener®



- **活性酸素測定**  
活性酸素測定 (ROS)  
ORAC

- **TR-FRETアッセイ**  
HTRF®  
LanthaScreen™



## 【測定方法とオプション組み合わせ例】

※詳しくはお問い合わせください。

	Top 蛍光 FRET	Bottom 蛍光 FRET	TRF TR-FRET	スペクトル 吸光度	発光 BRET	偏光 蛍光 Vis	偏光 蛍光 UV	Alpha Tech	試薬添加 1&2	1536 well	ACU
CLARIOstar-01	◎										
CLARIOstar-11	◎	○									
CLARIOstar-12	◎	○		○							
CLARIOstar-14	◎	○		○	○						
CLARIOstar-15	◎	○		○	○	○					
CLARIOstar-15T	◎	○	○	○	○	○					
CLARIOstar-15TA	◎	○	○	○	○	○		○			
CLARIOstar-16TAPH	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
CLARIOstar-02	◎		-		-			-			
CLARIOstar-21	◎	○	-		-			-			
CLARIOstar-22	◎	○	-	○	-			-			
CLARIOstar-22P	◎	○	-	○	-			-	○		

CL-1x: 蛍光(340~740nm) CL-2x: 蛍光(320~850nm)

◎: 標準装備 ○: 選択オプション -: 非対応

※標準装備以外は工場オプションです。ご注文時にご指定ください。  
 ※CL-2x シリーズは発光及びハイエンド測定には対応できません。  
 ※TR-FRET測定に専用フィルターセット 1組が含まれます。  
 ※偏光蛍光測定(Vis)に専用フィルターセット 1組が含まれます。

※Alpha-Tech測定に専用フィルターセット 1組が含まれます。  
 ※試薬添加ポンプは1基と2基から指定できます。後付け可能です。  
 ※標準の温度制御は~45°C。65°Cまでの温度制御は工場オプション  
 ※スタッカー-IIIは後付け可能です。

## 主な仕様

測定方法	蛍光測定	(FI, FRET)
	フルスペクトル吸光度測定 (UV/Vis)	(Abs)
	偏光蛍光測定	(FP)
	時間分解蛍光測定	(TRF, TR-FRET)
	AlphaScreen® /AlphaLISA®	(AS/AL)
	発光測定	(LUM, BRET)
測定モード	Top & Bottom 測定	
	エンドポイント・カインेटリック測定	
	ウェルスキヤニング	
	スペクトルスキヤニング FI : Ex & Em LUM : Em	
光源	高エネルギーキセノンフラッシュランプ (FI, FRET, FP, TRF, TR-FRET, Abs)	
	ソリッドレーザー (AS/AL)	
検出部	低ノイズPMT(光電子増倍管)	
	スペクトロメーター (Abs) (UV/Vis)	
LVFモノクロメーター	320~850 nm (FI)	
	320~750 nm (LUM)	
	バンド幅 : 8~100nm スキャン幅 : 0.1~10 nm単位	
LVFダイクロイックミラー	340~740 nm (FI, LUM)	
	(0.1 nm単位)	
オプションフィルター	240~750 nm or 240~900 nm (FI)	
	240~750 nm (LUM)	
	Ex & Em 用それぞれ4枚ずつセット可能	
	フィルターの追加・交換は機器前面より簡単操作	
	Low UVフィルターで励起&モノクロメーターで蛍光測定等 組み合わせ測定可能	
スペクトロメーター	220 ~ 1000 nm (Abs)	
	スキャン幅 : 1 nm単位	
感度	FI (Mono)	< 7 amol/well Fluorescein (384sv Top) < 150 amol/well Fluorescein (384g Bottom)
	FI (Filter)	< 3 amol/well Fluorescein (384sv Top) < 50 amol/well Fluorescein (384g Bottom)
	FP	< 0.5 mP SD 1nM Fluorescein (384sv)
	TRF	< 0.8 amol/well Europium (384sv)
	LUM	< 8 amol/well ATP (384sv)
	AS	<100 amol/well P-Tyr-100 (384sv)
試薬ディスペンサ (オプション)	2基搭載可能 (内蔵)	
	注入速度 : 100 ~ 420µl/s	
	注入量 : 3 ~ 350µl/s (注入速度&注入量は各ウェル毎に設定可能)	
温度制御	室温+3°C ~ 45°C (65°C:オプション)	
シェイク機能	直線・円回転(1点 / 全面)・∞回転・波状振とう	
	rpm・時間 : 任意設定	
対応プレート	6/12/24/48/96/384 well (SBS規格) (1536well : オプション)	
Z軸調整	自動最適化機能搭載 (上方・下方) (0.1 mm単位)	
寸法	45 cm(W) × 51 cm(D) × 40 cm(H)	
重量	32 kg	
スタッカー (オプション)	プレート50枚まで搭載可能	
	随時プレート搭載対応	
ガスコントロール(AGU) (工場オプション)	O <sub>2</sub> : 0.1~20%	
	CO <sub>2</sub> : 0.1~20%	