

# ハイスループットスクリーニングの Gold Standard

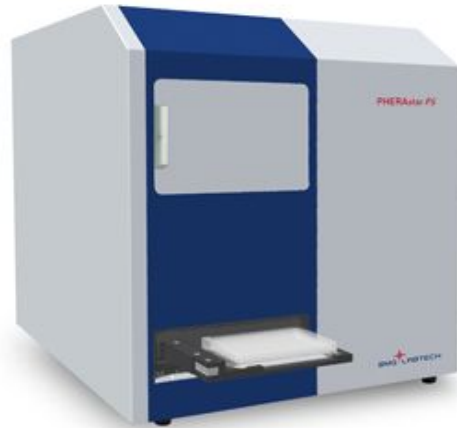
# ハイエンドマルチプレートリーダー

## PHERASTAR FS

(フェラスター エフェス)

PHERASTAR FSは フルスペクトル吸光度測定機能とフィルターベースの高感度デュアル蛍光測定の特長を併せ持つ、タンデムテクノロジーを最高感度で実現したHTS用マルチプレートリーダーです。

- UV/Vis 吸光度スペクトル測定
- 蛍光測定 (FRET含む)
- 偏光蛍光測定
- 時間分解蛍光測定
- TR-FRET (HTRF®、LanthaScreen™含む)
- 高感度発光測定 (flash & glow) (BRET含む)
- AlphaScreen® (オプション)



Filters & Spectrometer

### 3つの光源の搭載※で最高感度を実現

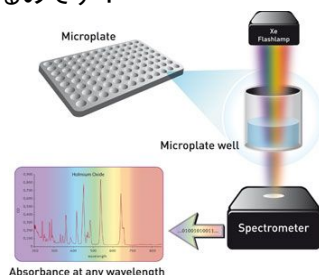
PHERASTAR FSは、キセノンフラッシュランプ、AlphaScreen®用ソリッドレーザーと、TR-FRET用のUVレーザーを搭載し、各測定において最高の感度を実現しています。

※光源の種類は選択可能

### フルスペクトル吸光度測定

PHERASTAR FSの特長は、フルスペクトル吸光度測定機能を搭載したマルチプレートリーダーということです。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」の繰り返しで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、**96 wellプレート (220～850 nm、2 nm毎)をたったの68秒で測定できるのです!**



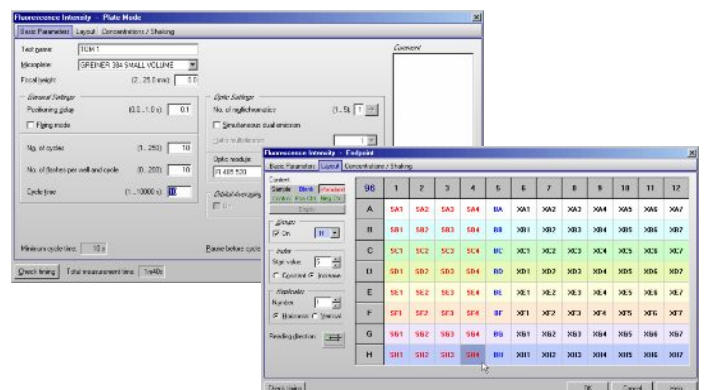
### 基本操作は柔軟性をさらに高く

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。

二波長蛍光測定・二波長発光測定の設定、上方測定・下方測定の切り替えもソフトウェアのチェック1つで簡単に行えます。

レイアウトの指定も柔軟に対応します。

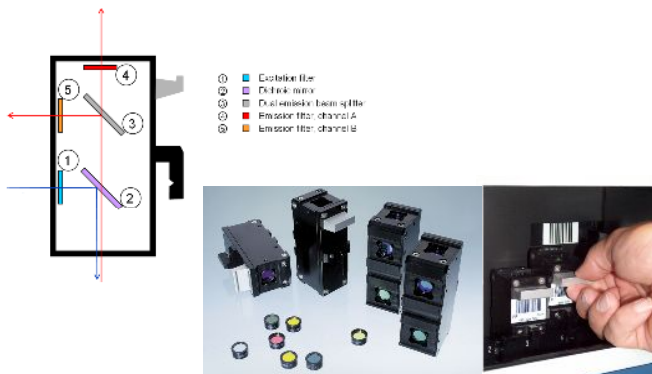
- 1536 wellプレートまで標準対応
- 上方測定・下方測定自動選択(蛍光・発光)
- 複数波長の組み合わせ測定 最大5種類まで対応
- 各種シェイキング機能・45℃までの温度制御は標準装備
- 1cm光路長自動補正(吸光度)
- スタッカースystem(オプション)は後付け可能 一度に50枚まで搭載し、測定中の追加もできます。
- スクリプトモードで異なる測定方法の組み合わせも自在
- クイックスタートボタンで簡単測定



## ○ オプティックモジュール

本体には5つまでのモジュールが自由に脱着でき、固定の発光用とあわせ最大6つまで装着できます。測定モードの切り替えは、コントロールソフトでの設定で自動的に行われます。モジュールの交換は機器前面から簡単にアクセスでき、バーコード管理により正しい情報が読み込まれます。

新しいアッセイに必要なモジュールは、アプリケーションセンターで検討された最適なものを提供いたします。



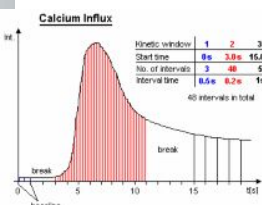
## ○ 2つのデュアル検出部でFPやFRET・BRETなどの二波長測定を完全同時に行います。

PHERASTAR FSは、FRET・FP・BRET用とTR-FRET用の2組のデュアルPMT(計4つ)を標準搭載しているため、各種の二波長測定を完全同時に行えます。1検出部の機器に比べて測定時間が半分になるだけでなく、アッセイとしても正確なデータが得られます。

$$P = \frac{ChA - ChB}{ChA + ChB}$$

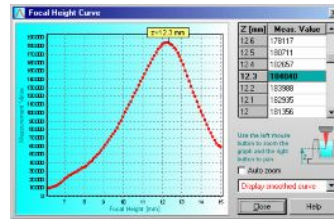
## ○ 内蔵型試薬ディスペンサ(オプション)により、カインेटリック測定に対応します。

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、複雑な反応も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。



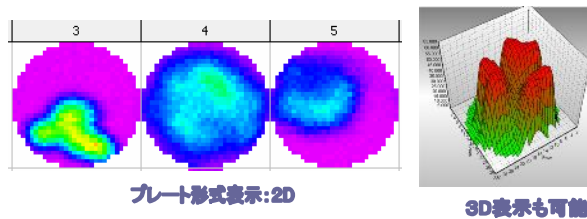
## ○ 測定位置(Z軸方向)の最適化

PHERASTAR FS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。

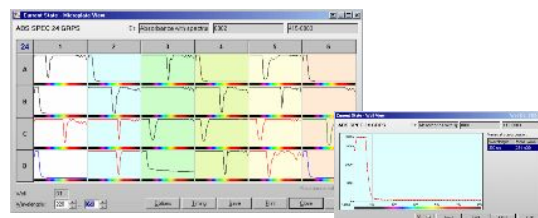


プレート形式表示:2D

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。



## ○ パスワードで個別データ管理

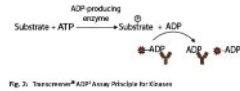
測定条件・測定結果はパスワードで管理された個人用のフォルダに保存されるので、大人数での使用にも問題ありません。

## アプリケーション例

### ○ カルシウム測定

Fura-2、Indo-1、FLUO3/4によるCa<sup>2+</sup> - flux

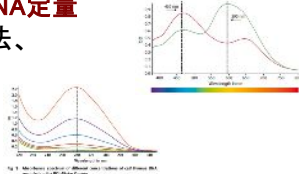
### ○ 酵素活性試験



### ○ 細胞毒性試験・細胞増殖試験

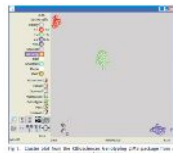
### ○ タンパク定量・DNA/RNA定量

Bradford法、Lowry法、  
260/280 nm測定



### ○ ATP定量

### ○ ELISA・イムノアッセイ



### ○ Genotyping

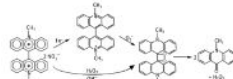
### ○ レポータージーンアッセイ

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 (DLReady™)  
BRET



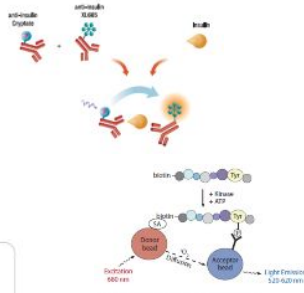
### ○ 活性酸素測定

活性酸素測定 (ROS)  
ORAC



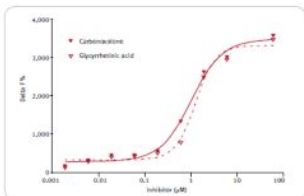
### ○ 蛍光タンパク測定

FRET  
CFP/YFP 他

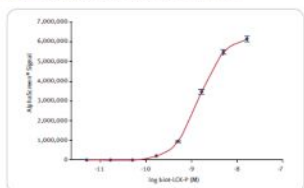


### ○ TR-FRETアッセイ

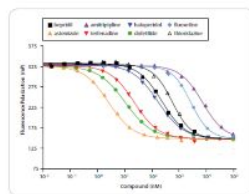
HTRF®  
LanthaScreen™  
AlphaScreen®



HTRF® assay showing response curves of cortisol inhibitors



Biac-LCK-P titration curve measured in AlphaScreen® mode

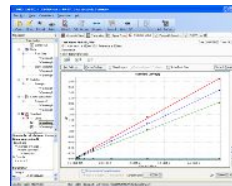


Competitive binding of known HTRF blockers using the Predicta™ HTRF assay

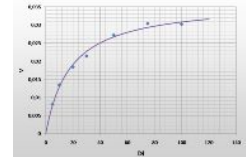
## 専用データ処理ソフト「MARS」(マース)

PERAstar FS はBMG LABTECH 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~4 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。最新バージョンでは酵素反応のカイネティック計算式各種も追加されました。プレート間のデータ処理もできます。スペクトル吸光度のデータはチャート表示・任意波長の生データ表示が選択できます。Excel®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。

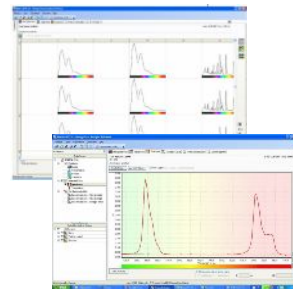
FDAのPart 11に標準対応し、データ処理のすべての経緯はTrailとして記録され、必要に応じて出力できます。



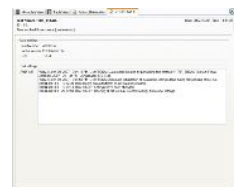
検量線作成



Michaelis Menten



チャート表示



Trail記録

## スタッカー及びロボットシステムに対応

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 II は50枚までのプレートを一度にセットできるので、中規模スクリーニングに適しています。本体内蔵のバーコードリーダーで長辺・短辺右・短辺左のバーコード管理も行います

...automated plate handling with Stacker II



## 主な仕様

測定方法	フルスペクトル吸光度測定 (UV/Vis) (Abs)	
	蛍光測定	(FI, FRET)
	偏光蛍光測定	(FP)
	時間分解蛍光測定	(TRF, TR-FRET)
	High-End AlphaScreen	(AS)
	発光測定	(LUM, BRET)
測定モード	Top & Bottom 測定	
	エンドポイント・カインティック測定	
	二波長励起蛍光測定	
	二波長同時蛍光/発光測定	
	Ratiometric測定	
	ウェルスキヤニング	
光源	高エネルギーキセノンフラッシュランプ (FI, FRET, FP, Abs) UV-N2レーザー (TRF, TR-FRET) ソリッドレーザー (AlphaScreen®)	
検出部	サイドウィンドウ型PMT(光電子増倍管)	
波長選択	測定方法に最適なモジュールを5つまで交換搭載可能 モジュールの追加・交換は機器前面より簡単操作 バーコードリーダーでモジュールの種類を自動認識	
波長レンジ	230 ~ 750 nm : FI FP LUM	
	230 ~ 900 nm : TRF	
試薬ディスペンサ (オプション)	2基搭載可能 測定位置に直接注入	
	注入速度 : 100 ~ 420 $\mu$ l/s	
	注入量 : 3 ~ 300 $\mu$ l/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 +5°C ~ 45°C (設定単位: 0.1 °C 安定性: 0.2 °C)	
シェイキング機能	直線・円回転・ $\infty$ 回転	
	振幅・時間 : 任意設定	
対応プレート	6/12/24/48/96/384/1536/3456 well (SBS規格)	
Z軸調整	自動最適化機能搭載(上方・下方)	
スペクトル吸光度測定	波長レンジ	220 ~ 1000 nm 設定単位 : 1 nm
	ODレンジ	0 ~ 4 OD
	正確性	< 1 % at 2 OD
	再現性	< 0.5 % at 1 OD, < 0.8 % at 2 OD
感度	FI	8 amol/well Fluorescein (384 Top) 0.2 fmol/well Fluorescein (384 Bottom)
	FP	1.0 mP SD 1nM Fluorescein (384)
	TRF	0.5 amol/well Europium (384)
	HTRF	Delta F 1050 % (Eu) 1150% (Tb) (High calibrator) Delta F 95 % (Eu) 110% (Tb) (Low calibrator)
	LUM	10 amol/well ATP
	AS	< 100 amol/well (384)
測定時間	1 flash	14 秒 (384)
	(flying mode)	27 秒 (1536)
寸法	51 cm(W) × 46 cm(D) × 46 cm(H)	
重量	50 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	
バーコードリーダー	長辺手前・短辺左・短辺右のバーコードを検知	

仕様は予告なく変更になる場合がございますので、予めご了承ください。

**BMG LABTECH**

**BMG LABTECH ジャパン**

〒330-0844 さいたま市大宮区下町1-6-2 TS-1ビル 2F

Tel. 048-647-7217 Fax. 048-647-7218

<http://www.bmglabtech.co.jp>

japan@bmglabtech.com

代理店