

# Agilent BioTek Synergy H1 マイクロプレートリーダー

柔軟性とパフォーマンスの両立



# Agilent BioTek Synergy H1 マイクロプレートリーダー



Agilent BioTek Synergy H1 は、柔軟性に富んだモノクロメーターベースの光学系、高感度なフィルターベースの光学系のどちらか、もしくはその両方を搭載しています。特許取得済みの Hybrid Technology は、本体ご購入後でもアップデート可能なプラットフォームで、研究室のニーズに合わせたアプリケーションの多様性と優れたパフォーマンスをご提供します。

## Ready for any assay

Synergy H1 のアップグレード可能なモジュールデザインは、導入時に必要な仕様で導入し、必要に応じて検出モード、ガスコントローラー、デュアル試薬インジェクターなどを後から追加できます。



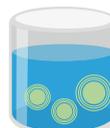
Agilent BioTek Synergy H1 と  
CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> ガスコントローラーおよび  
デュアル試薬インジェクター



吸光



蛍光



グロー発光



フラッシュ発光



フィルター発光



蛍光偏光



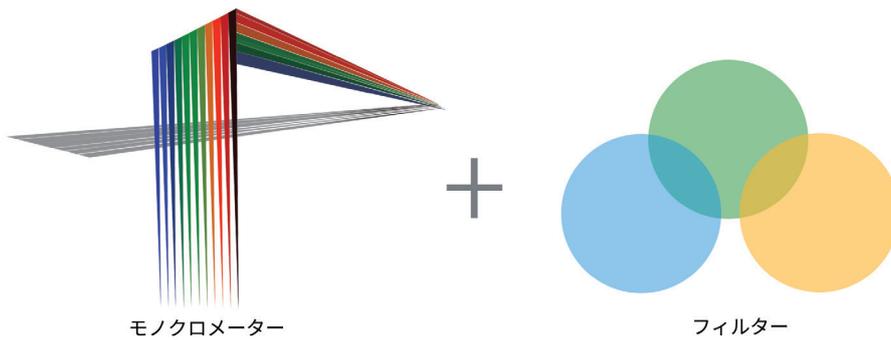
時間分解蛍光



TR-FRET

「BioTek の Synergy H1 は使いやすい機器であり、アッセイとデータ解析で高い柔軟性を実現できます。カスタマーサポートチームと販売店は、いつもラボのニーズに即座に応えてくれます。」

— Kate Mueller 氏、  
University of MN

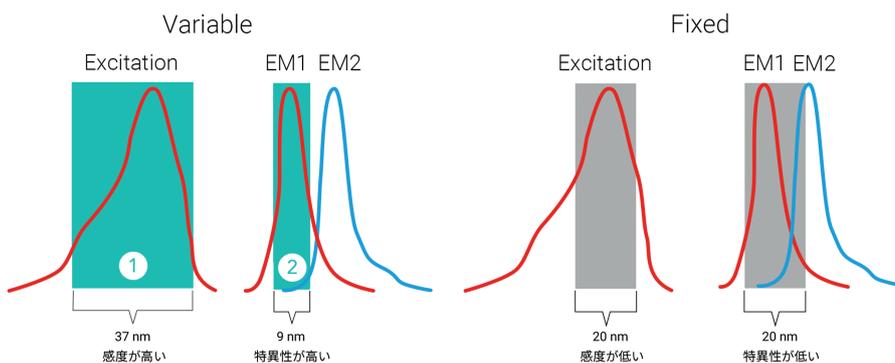


### ハイブリッドプレートリーダー： 柔軟性とパフォーマンス

Synergy H1 は、特許取得済みであるモノクロメーターとフィルターの組み合わせにより、ラボのさまざまなマイクロプレートアッセイに必要な柔軟性とパフォーマンスの両方を提供する高度なプレートリーダーです。

**モノクロメーター：**波長幅可変、吸光度測定、蛍光測定、発光測定

**フィルター：**高感度蛍光測定、蛍光偏光、時間分解蛍光、Alpha、フィルター発光測定



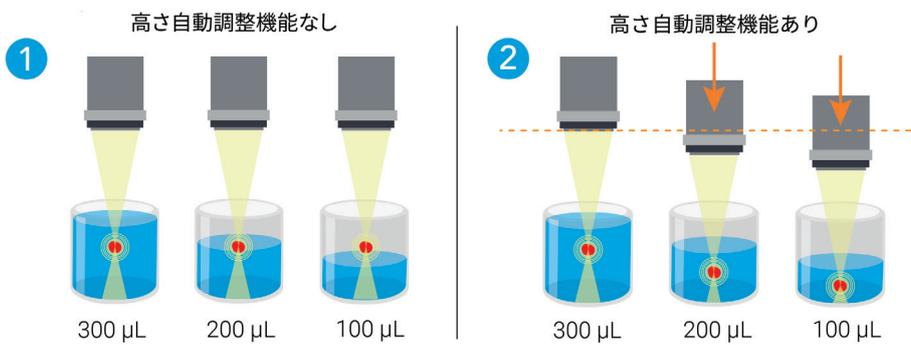
### 感度と特異性を向上させる 波長幅可変機能

Synergy H1 は波長幅可変の4重バリアブルモノクロメーターを搭載しています。Excitation と Emission の波長幅を 9 nm ~ 50 nm の間で 1 nm 刻みで自由に設定可能です。広い波長幅設定 (1) では、感度が向上し検出限界が低くなります。狭い波長幅設定 (2) では、他の蛍光物質や励起光の漏れ込みを最小限に抑え、アッセイパフォーマンスの向上を図ります。

「この機器は、さまざまなアッセイで非常に有効です。サンプルを高い感度と再現性で測定できます。また非常に使いやすく価格も手頃で、購入後も適切に対応してくれました。」

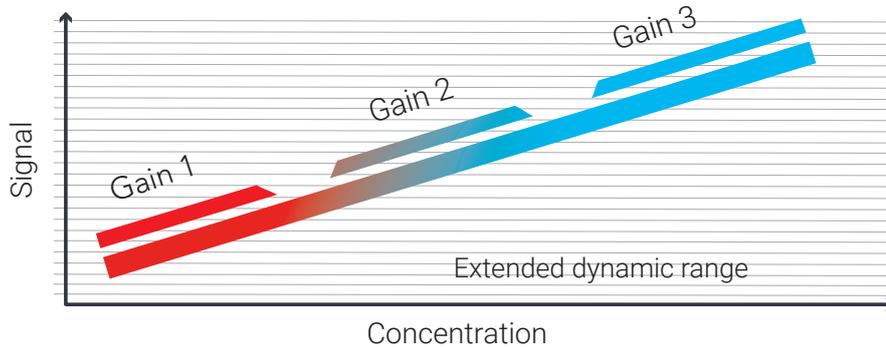
– Lufen Chang 氏

City of Hope National Medical Center,  
Beckman Research Institute, Department of  
Cancer Genetics and Epigenetics



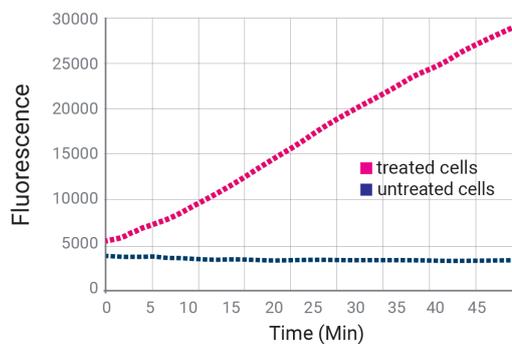
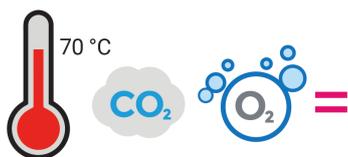
### 検出器の高さ自動調整機能： すべてのプレートでベストパフォーマンスを実現

(1) 高さ自動調整機能なし：液量の少ないアッセイで測定値に影響を及ぼします。(2) 高さ自動調整機能あり：あらゆるプレートタイプ、液量においてベストパフォーマンスを提供するために、フォーカス位置を自動調整します。



### 広いダイナミックレンジ

Synergy H1 は拡張されたダイナミックレンジを有しており、これにより7桁の測定範囲にわたる検出が可能です。他のシステムではプリセットゲインを用いて Synergy H1 のダイナミックレンジのごく一部のみを検出できますが、これは検出可能な下限において感度の低下や、上限付近にてシグナルが飽和する可能性があります。



### セルベースアッセイのための 環境コントロール

70 °C までの温度制御、CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> コントロール、振とう機能により、ライブセルアッセイに最適な環境を作り出します。このような一貫した環境コントロールは、長時間のカイネティクスアッセイにおいて一貫したデータを提供します。



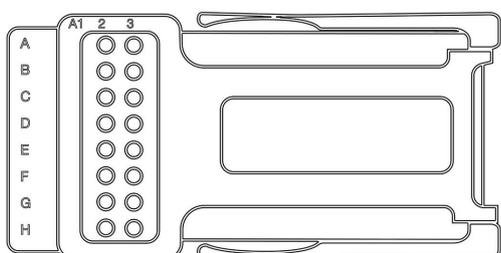
## Agilent BioTek Synergy H1

Synergy H1 は、Excitation と Emission の波長を連続可変できるモノクロメーターを搭載しています。波長幅は 9 ~ 50 nm の範囲において 1 nm 刻みで設定できるため、プレートリーダーの設定を全面的に最適化することにより、最高のアッセイパフォーマンスを実現できます。



### デュアルシリンジインジェクター ～選べる先端チップ～

(1) 堅牢で正確なデュアルシリンジ方式では、従来のペリスタポンプ方式で必要であった定期的なチューブの交換がありません。また Synergy H1 は用途に合わせて、2 種類の先端チップから選択可能です。(2) ストレートチップは激しい懸濁や迅速な分注と測定を行うアッセイに最適です。(3) アングルチップは壁面分注により、接着細胞の剥離を防ぎ、カルシウムフラックスのようなアッセイにおいて最適な結果を提供します。

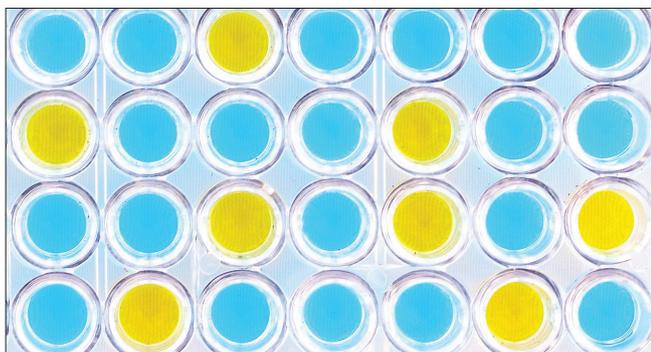


### Agilent BioTek Take3 微量 サンプル測定プレートに対応

Synergy H1 での微量サンプル測定には、Take3 微量サンプル測定プレートが便利です。一度に 16 サンプルもしくは 48 サンプルの測定が可能で、他社の 1 サンプルずつ測定する装置よりも飛躍的にスループットを向上させます。Agilent BioTek Gen5 マイクロプレートリーダーおよびイメージングソフトウェアには、最小 2  $\mu$ L から ssDNA、dsDNA、RNA、タンパク質量が可能な、カスタマイズ可能なプロトコルが用意されています。

# アプリケーション

## ELISA



Synergy H1 は、比色・蛍光・発光のすべての基質を用いた ELISA に対応しています。

## ルシフェラーゼアッセイ



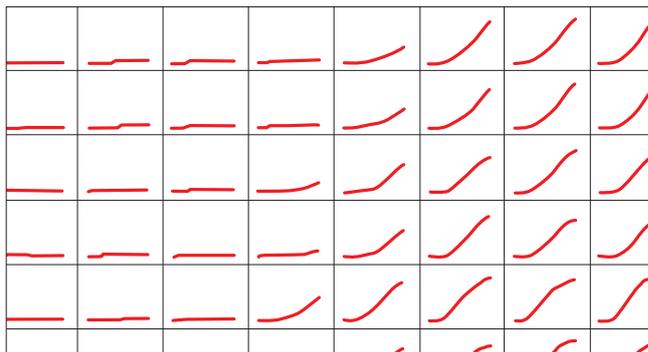
ルシフェラーゼベースのレポーターアッセイは、発光シグナルを測定することで対象物のシグナル伝達経路に影響する因子の活性定量を可能にします。

## 核酸・タンパク質定量



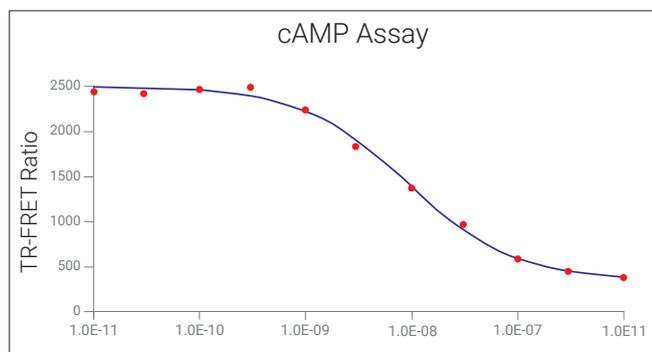
核酸およびタンパク質定量は、分光光度法や蛍光測定において、マイクロプレートフォーマットや微量測定プレート Take3 を用いて実施できます。

## 微生物増殖アッセイ



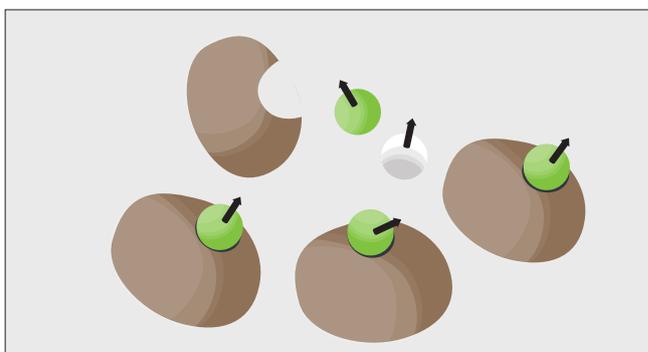
酵母や細菌などの微生物増殖アッセイは濁度測定などのさまざまな方法を Synergy H1 で実行可能です。

## TR-FRET



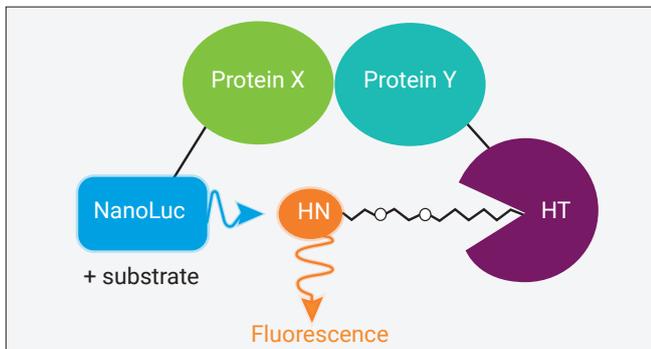
TR-FRET や HTRF は高感度かつ信頼性の高い測定方法です。Synergy H1 と Gen5 を用いることで、最適な Z' ファクターに対して優れた感度を提供します。

## 蛍光偏光 (FP)



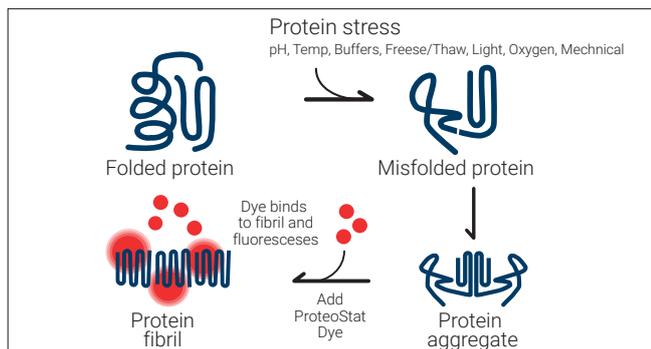
蛍光偏光測定は分子の結合や解離を研究するラボや、創薬スクリーニングにて広く使用されています。

## BRET



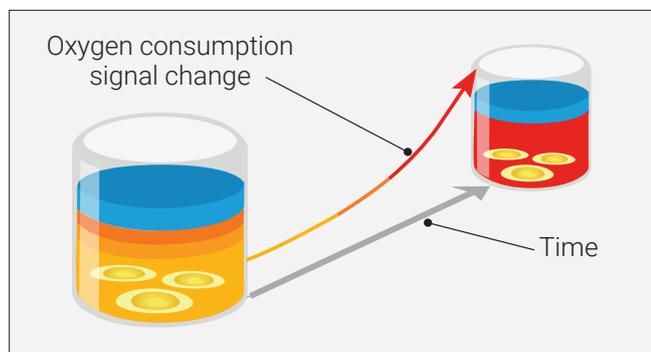
生物発光共鳴エネルギー移動 (BRET) 近接アッセイは、タンパク質間の相互作用の研究に用いられます。Synergy H1 を利用することで BRET の検出が容易になります。

## タンパク凝集



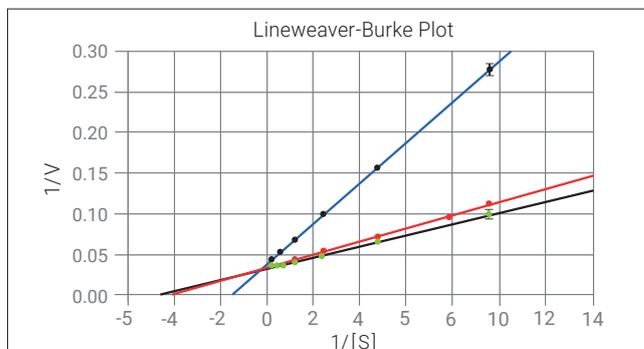
Synergy H1 は数日間継続できる堅牢な振とうメカニズムを有しています。この機能はチオフラビン T の蛍光カイネティック測定を介してタンパク質の凝集とアミロイド形成を定量化するアッセイに必須です。

## 細胞代謝活性



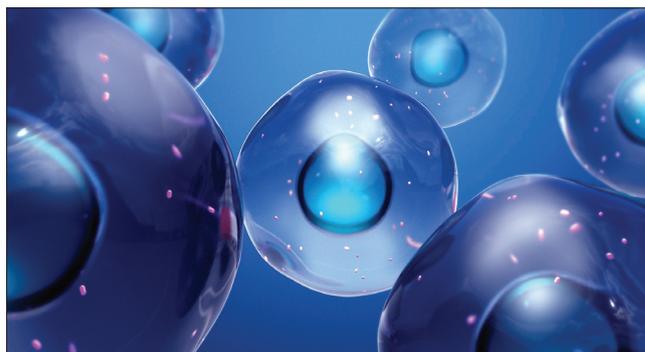
Agilent MitoXpress や pH-Xtra キットを使用して、酵素消費率 (OCR) や細胞外酸性化率 (ECAR) などのリアルタイムな代謝マーカーを測定します。

## 酵素反応速度



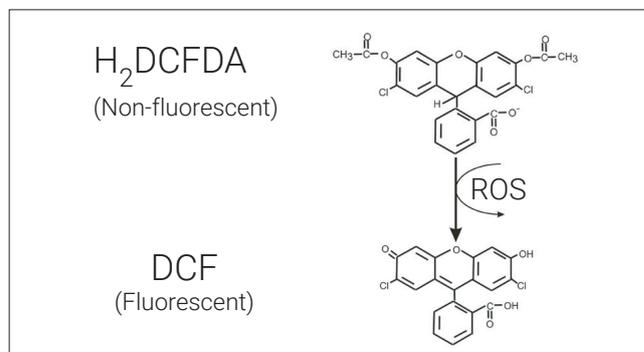
酵素反応速度の測定は Synergy H1 を用いることで容易に測定可能です。Gen5 ソフトウェアにはカイネティクス測定用のサンプルファイルがあり、その中には Michaelis-Menten モデルも含まれます。

## セルベースアッセイ



セルベースアッセイでは、生存率、毒性、増殖、細胞死などの重要な特性を評価できます。

## 活性酸素種 (ROS)



活性酸素種 (ROS) の形成は蛍光プローブを利用して Synergy H1 にて測定できます。

# 周辺機器



## Agilent BioTek BioStack プレートスタッカー

BioStack プレートスタッカーは最大 50 枚のマイクロプレートを受容でき、マルチモードリーディングを自動化します。セルベースアッセイに用いられるマイクロプレートの蓋の着脱も可能です。



## CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> ガスコントローラー

コンパクトなガスコントローラーは、Synergy H1 庫内の CO<sub>2</sub> と O<sub>2</sub> 濃度を制御し、ライブセルアッセイに最適な環境を提供します。

## デュアル試薬インジェクター

デュアル試薬インジェクターモジュールは、高速分注/測定を可能にします。角度のついた分注ノズルの先端は、分注時のせん断応力から細胞単分子膜を保護し細胞の剥離を防ぎます。



### Agilent BioTek BioSpa 8 全自動インキュベーター

BioSpa 8 全自動インキュベーターの環境コントロールとラボウェア搬送能力は、Synergy H1 と接続することで、最大 8 枚のマイクロプレートを ELISA から長期間におよぶライブセルのカイネティックアッセイに対応させます。



### Take3 微量サンプル測定プレート

Synergy H1 で Take3 微量サンプル測定プレートを使用すると、一度に複数のサンプルを最小 2  $\mu$ L から測定できます。16 サンプルもしくは 48 サンプルを一括処理することにより、核酸定量やタンパク定量を迅速にかつ容易に行えます。



# 装置仕様



| 全般                |   |
|-------------------|---|
| 検出モード             | UV-Vis 吸光度<br>蛍光<br>発光<br>蛍光偏光<br>時間分解蛍光  |
| 波長選択              | モノクロメーター：蛍光、UV-Vis 吸光度、発光<br>フィルター：蛍光、時間分解蛍光、蛍光偏光、フィルター発光   |
| モノクロメーター波長幅       | 固定：16 nm<br>バリエーション： 9 ~ 50 nm、1 nm 刻みで可変 (H1M2 モデル)  |
| 測定モード             | エンドポイント、カイネティック、スペクトルスキャン、エアラスキャン   |
| 対応マイクロプレート        | 6 ~ 384 ウェルプレート   |
| その他ラボウェア          | Take3 微量サンプル測定プレート  |
| 環境コントロール          | 70 °C (H1M2 モデル) または 45 °C までの 4-Zone インキュベーション、結露防止機能、CO <sub>2</sub> /O <sub>2</sub> コントロール (オプション) |
| 振とう機能             | 直線、回転、8 の字  |
| 自動化               | BioStack やサードパーティの各種自動化装置対応<br>BioSpa 8 全自動インキュベーター対応   |
| ソフトウェア            | Gen5ソフトウェア<br>CFR Part 11 準拠の Gen5 Secure (オプション)   |
| 追加オプションと各種アップグレード | Synergy H1 はさまざまなモデルがあります。研究室のご要望に応じてオプションの追加やアップグレードが可能です。   |

ホームページ

**[www.agilent.com/chem/jp](http://www.agilent.com/chem/jp)**

カスタマコンタクトセンタ

**0120-477-111**

**[email\\_japan@agilent.com](mailto:email_japan@agilent.com)**

本製品は一般的な実験用途での使用を想定しており、  
医薬品医療機器等法に基づく登録を行っておりません。  
本文書に記載の情報、説明、製品仕様等は予告なしに  
変更されることがあります。

RA44435.3075462963

アジレント・テクノロジー株式会社

© Agilent Technologies, Inc. 2021

Printed in Japan, September 16, 2021

5994-2417JAJP

