ATTO 多検体生細胞リアルタイム発光測定システム

WSL-1565 ATTO Kronos HT

2025 年 10 月価格改定版



『クスリか毒か?』細胞に聞いてみよう!



多検体生細胞リアルタイム発光測定システム Kronos HT

NEW

生細胞の経時的な遺伝子発現モニタリングを多検体で

WSL-1565 Kronos HT は細胞を培養しながら経時的な遺伝子発現変化をルシフェラーゼの発光により測定するシステムの多検体対応モデルです。35mmディッシュ対応の従来モデルであるKronos Dioは、細胞培養機能を備えたリアルタイム発光測定システムとして多くの利用実績を重ねてきましたが、今回、マルチウェルプレートでの測定に対応したモデルをあらたにラインナップに加えることとなりました。この新製品Kronos HTでは、細胞を培養しながら発光測定を行うために従来モデルで培われたノウハウを継承しつつ、多検体測定向けにさらに機能・性能を強化しました。生物時計解析、薬剤応答の経時変化、細胞毒性試験などでのハイスループット測定にKronos HTをご検討ください。



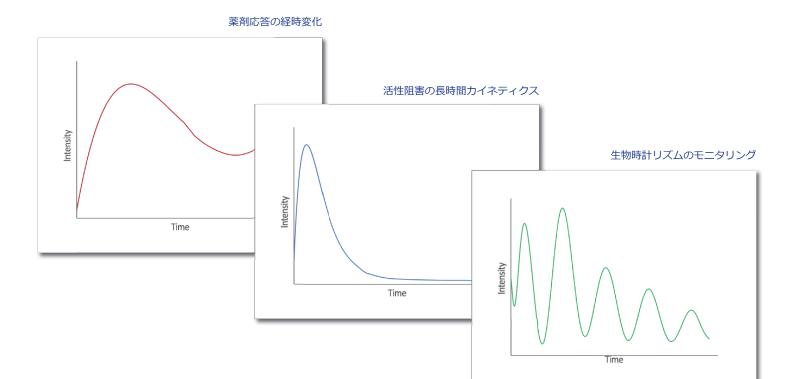
体内時計、臓器時計、細胞時計・

- 恒温加湿、CO₂制御による細胞培養機能
- 24・96 ウェルプレートでの計測に対応
- 2枚のプレートを2つの検出器で同時測定
- 検出器スキャン方式により細胞に揺れや振動を与えない

細胞を培養しながらリアルタイムにレポーターアッセイ

レポーターアッセイはプロモーターなどの遺伝子転写調節配列の転写活性を測定する方法として、薬剤応答や遺伝子発現制御の研究、遺伝子導入効率の評価などに利用されています。その中でも発光酵素ルシフェラーゼを用いてその発光量をルミノメーターと呼ばれる装置で測定する方法が高感度・低バックグラウンドの点で優れており広く利用されています。

通常は、ある時点(エンドポイント)での転写活性を測定しますが、刺激応答や導入遺伝子発現量の経時変化、生物時計遺伝子の周期変動など、経時的に転写活性を追跡することにも利用されるようになってきています。Kronos HTはこのようなアッセイに最適化するために、細胞を培養しながら発光を経時的にモニタリングする機能を備えたシステムです。



・・時間医学、世界で研究は進む

- 検出器の冷却による低ノイズ・高感度検出
- マルチカラールシフェラーゼに対応した色分離機構搭載
- Windows PC 上のソフトウェアで簡単設定、リアルタイムにデータを表示・保存

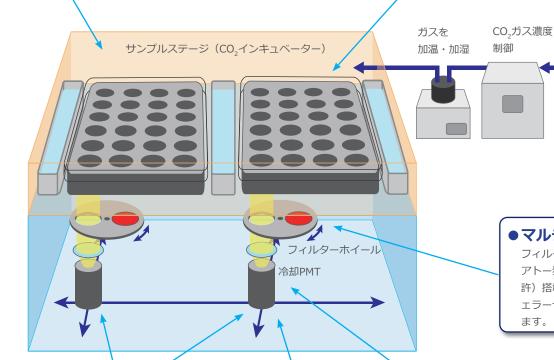
培養と測定の機能

●細胞培養環境を維持

サンプルステージが恒温・加湿・ CO_2 制御を備えた CO_3 インキュベーターになっています。

●アダプター交換で24・96ウェルプレート対応

標準モデルでは24ウェルプレート対応ですが、オプション品のアダプターに交換するだけで96ウェルプレートの使用も可能です。



●マルチカラーアッセイ

CO₂ガス

フィルター自動切り替え機構と アトー独自の色分離方式(特 許)搭載でマルチカラールシフ エラーゼアッセイに対応してい ます。

●多検体を効率よく

2つの検出器を搭載し、2枚のプレートを同時スキャン しますので、より多くのサンプルをより短いインターバ ルで測定できます。

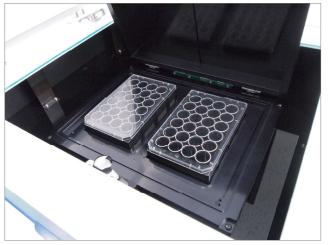
●高感度検出

検出器(光電子増倍管, PMT)を10℃に冷却して サーマルノイズを抑えることにより微弱な光を検 出します。

●細胞にやさしいスキャン方式

サンプルステージを動かさずに検出器を動かして測定 するので、細胞に揺れや振動を与えません。

サンプルステージ(24ウェルプレート2枚設置)



96ウェルプレート用アダプター(オプション)に交換



ソフトウェア

●測定条件の設定

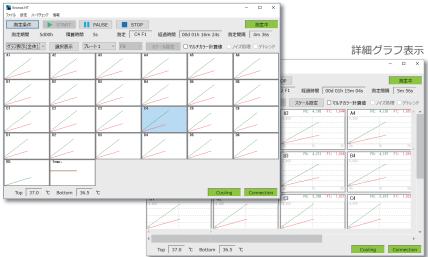
画面を見ながら簡単な操作で設定できます。設定条件をファイルとして保存・読み込む機能を利用すれば設定操作を省略できます。

●リアルタイムに測定データを表示

測定中のデータをリアルタイムに表示しますので、 途中で測定値の経時変化の様子を確認できます。測 定データは逐一自動保存され、測定途中でもデータ ファイルを取り出すことも可能です。

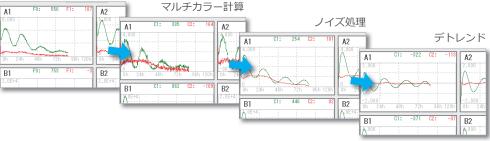
メイン画面 ファイル 設定 ハードチェック 情報 測定期間 --d 積算時間 --s グラフ表示(詳細) × 選択表示 測定間隔 --m --s 設定の読み込み プレートフォーマット 24well plate ☑ ルート2 ☑ ルート1 すべて選択 6 設定画面 ウェル記号/番号をクリックする とその行/列をまとめて設定で きます。 В 測定方向 ● 横 (A1→A2...) ○ 縦 (A1→B1...) С D フィルター ☑ F0 □ F1 ☑ バックグラウンド減算 積算時間 5 秒 測定間隔 6 → 分 最短時間 測定期間 5 日 0 時間 保存 OK キャンセル

全ウェルグラフ表示



●データ処理機能

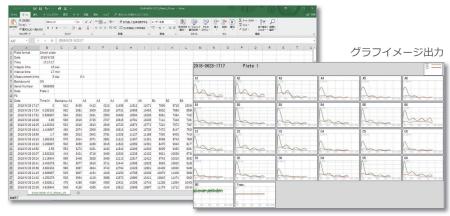
ノイズ成分を除去して平滑化するノイズ処理機能、各フィルターの測定値から各色発光値を計算するマルチカラー計算機能、生物時計のリズム変動を抽出するデトレンド機能があります。



●データの出力

データをCSV形式ファイルとして出力できますので、Microsoft Excelなどの表計算ソフトや他の解析ソフトで管理・編集ができます。また、各データのグラフ一覧を画像ファイルとして出力できます。

CSVファイル出力



アプリケーション

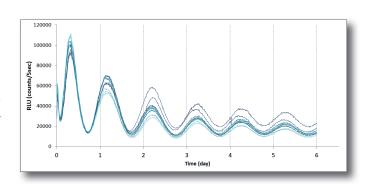
時計遺伝子発現のリズム測定

時計遺伝子 mPer2 の転写活性を6日間測定

測定試料:

mPer2 promoter-Eluc(PEST) 発現 A9 安定株/ 24 ウェルクリアボトムプレート

上記細胞を 24 ウェルクリアボトムプレートで培養し、100nM Dexamethasone/ 無血清 DMEM で 2 時間処理してリズムを同調させた後、0.2mM Luciferin(発光基質) を含む培養液に交換して Kronos HT で発光を 6 日間測定した。



転写因子の薬剤刺激応答のリアルタイム測定

転写因子 NF- κ B の薬剤刺激(TNF- α)による誘導を 48 時間 2 色発光測定

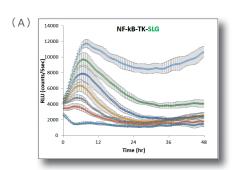
測定試料:

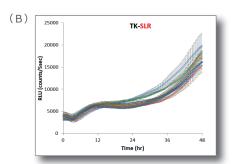
下記の2色のルシフェラーゼを発現する A9 安定株/96 ウェルクリアボトムプレート

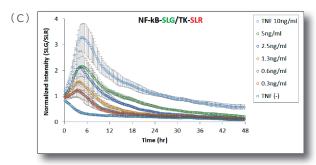
- ・NF-κB response element TK promoter SLG (緑色発光ルシフェラーゼ)
- ・TK promoter SLR (赤色発光ルシフェラーゼ)

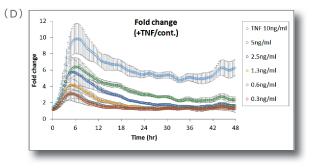
上記細胞を 96 ウェルクリアボトムプレートで培養し、0.2mM Luciferin と各濃度の TNF- α を添加して 2 色の発光を Kronos HT で 48 時間測定し、NF- κ B とコントロールとして Thymidine Kinase(TK)の転写活性を経時的にモニタリングした(A,B)。 NF- κ B の測定値をコントロール (TK) の測定値でノーマライズし(C)、さらに TNF- α を添加しない場合のノーマライズ値との比を

計算して、TNF- a添加による誘導倍率の経時変化を求めた(D)。

















本体

PC

加湿ユニット CO2 ガス混合ユニット

本体

名称	WSL-1565 Kronos HT ATTO 多検体生細胞リアルタイム発光測定システム		
検出器	光電子増倍管(10℃冷却)×2ユニット 倒立型 XY 駆動方式		
計測方式	フォトンカウンティング方式による微弱発光計測		
測定時間	積算時間 1 ~ 60 秒 / ウェル 測定期間 1 時間(hour)~ 30 日間(day)		
計測容器	クリアボトム 24 ウェルプレート(標準) クリアボトム 96 ウェルプレート(オプション) 35mm ディッシュ(オプション)		
測定プレート枚数	2枚(2つの検出器で2枚を測定)		
検体数	48 検体(24 ウェルプレート× 2 枚): 24 ウェルプレート用アダプター使用(標準) 192 検体(96 ウェルプレート× 2 枚): 96 ウェルプレート用アダプター使用(オプション) 12 検体(35mm ディッシュ× 12 枚): 35mm ディッシュ用アダプター使用(オプション)		
培養槽温度制御	室温 20 ~ 28℃環境下で、室温 +5℃~ 45℃(0.1℃ステップ)		
培養槽 CO ₂ 制御	$\mathrm{CO_2}$ ガス混合ユニットにより $\mathrm{CO_2}$ 濃度を制御して庫内へ導入(設定可能範囲: $1.0\sim20\%$)		
培養槽加湿	注水ケースを庫内に設置 / 加湿ユニットに CO₂ ガスを通して断続導入 湿度 90% RH 以上を維持		
色分離計測	2 色を分離(フィルター切替連続計測)(3 色分離対応モデルもあり。要お問い合わせ)		
PC 動作環境	OS: Windows 10/11 (64/32bit) メモリ: 4GB以上 HD: 20GB以上の空容量		
PC 接続	USB 2.0		
寸法・質量	650(W) x 520(D) x 340(H)mm, 40kg		
電源	AC100~240V 50/60Hz 消費電力 400W (最大)		

周辺機器

名称	ATTO Kronos HT 用 CO₂ ガス導入セット
CO ₂ 制御	${ m CO_2}$ ガス混合ユニットで ${ m CO_2}$ 濃度を調整して培養槽へ導入(設定可能範囲: $1.0\sim20\%$)
加湿	加湿ユニットを経由して CO ₂ ガスを Kronos HT 培養槽へ導入
寸法・質量	CO ₂ ガス混合ユニット 121(W) × 174(D) × 157(H)mm・1.6kg 加湿ユニット 170(W) × 140(D) × 115(H)mm・1.6kg
電源	CO_2 ガス混合ユニット $AC100\sim240V$ $50/60Hz$ 消費電力 $25W$ (最大)加湿ユニット $AC100\sim240V$ $50/60Hz$ 消費電力 $24W$ (最大)

価格

コードNo.	型式・名称	数量	価格(税抜)
3510140	WSL-1565 ATTO Kronos HT Kronos HT本体、PC、CO,ガス混合ユニット、加湿ユニット、 24ウェルプレート用アダプター	1式	7,800,000円

(別途 据付調整費が必要です)

オプション

コードNo.	型式・名称	数量	価格(税抜)
3510146	24ウェルプレート用アダプター	1個	750,000円
3510147	96ウェルプレート用アダプター	1個	750,000円
3510148	35mmディッシュ用アダプター	1個	1,000,000円
3510144	光子ユニ設置アダプタ(WSL-1565/1563用)	1個	50,000円

生細胞リアルタイム発光測定システム 少検体数ディッシュ測定モデル

AB-2550 ATTO Kronos Dio

- ●細胞を培養しながらリアルタイムにレポーターアッセイ
- ●恒温加湿、CO₃制御による細胞培養機能
- ●35mmディッシュ x 8枚の測定に対応
- ●マルチカラールシフェラーゼに対応した色分離機構搭載
- Windows PC上のソフトウェアで簡単設定、リアルタイムにデータを表示・保存



名称	AB-2550 ATTO Kronos Dio
検出器	PMT(光電子増倍管)
計測方式	フォトンカウンティング方式による微弱発光計測
検体数	8 検体(35mm 培養ディッシュ)
測定時間	1 秒~ 60 分/ディッシュ
恒温槽	温度設定: $20 \mathbb{C}$ (室温 - $5 \mathbb{C}$)~ $45 \mathbb{C}$ ($1 \mathbb{C}$ ステップ), CO_2 濃度制御: $5 \mathbb{C}$ (固定),加湿:加湿用スポンジ設置
色分離計測	最大3色まで分離計測
PC 動作環境	OS:Windows 10/11 メモリ:4GB 以上 , HD:10GB 以上の空容量
寸法・質量	280(W) x 400(D) x 330(H)mm, 16.0kg
電源	AC100V ± 10V, 50/60Hz, 150W

コードNo.	型式・名称	数量	価格(税抜)
3510120	AB-2550 ATTO Kronos Dio(クロノスDio)	1式	3,700,000円
			 整費が必要です)

 $0.1=10^{-1}$ deci d one tenth of $0.01=10^{-2}$ c one hundredth of centi $0.001=10^{-3}$ milli m one thousandth of 0.000 001=10⁻⁶ μ one millionth of micro 0.000 000 001=10⁻⁹ one billionth of nano n 0.000 000 000 001=10⁻¹² pico р one trillionth of 0.000 000 000 000 001=10⁻¹⁵ femto one quadrillionth of 0.000 000 000 000 000 001=10⁻¹⁸ ATTL a one quintillionth of

株式会社

生化学·分子生物学·遺伝子工学研究機器 開発/生産/販売/サービス



主要製品

- ●発光・蛍光イメージングシステム
- ●画像解析ソフトウエア ●電気泳動装置
- ●電気泳動関連試薬 ●ウエスタンブロット試薬
- ●ペリスタポンプ ●細胞培養・観察システム
- ■東京本社 〒111-0041 東京都台東区元浅草3-2-2 ☎(03)5827-4861(代表) ☎(03)5827-6647
- ■大阪支店 〒530-0044 大阪市北区東天満2-8-1 ■技術開発センター 〒110-0016 東京都台東区台東2-21-6

- 若杉センタービル別館 5F
- ☎ (06)6136-1421(代表) ⑥ (06)6356-3625
- ☎(03)5818-7560(代表) ⑥(03)5818-7563
- ☎ (03)5818-7567(代表) ⑥ (03)5818-7563
- ◆メンテナンスサービスグループ