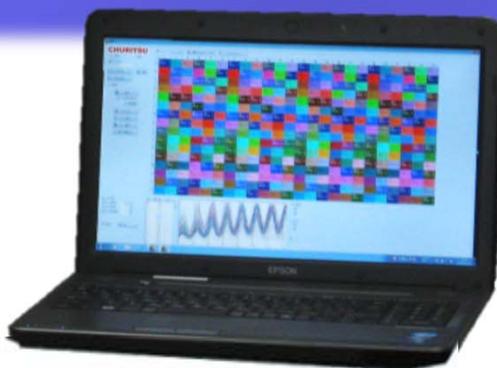
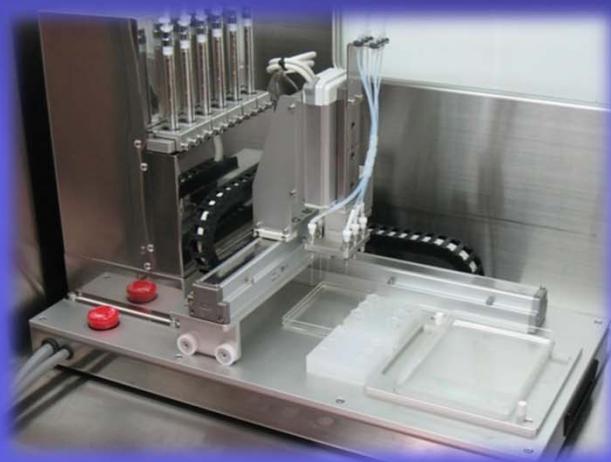
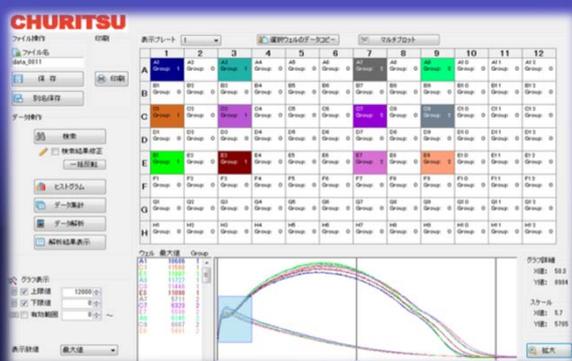


CHURITSU

バイオ機器総合カタログ

Biology Instruments Catalog



LumiCEC 高感度生物発光測定装置

プレートの結露や振動を低減しました！

【 CL24A / CL96A / CL384A 】



温調/CO₂ ガス対応の高性能モデル！

本製品は温度とCO₂ガスの制御機能を搭載した高感度な生物発光測定装置です。温度とCO₂濃度を制御した環境で生物試料を生きたままリアルタイム測定できるため、動物細胞の測定に最適です。培養細胞の測定で問題となる振動や結露を低減しました。それぞれ標準で2枚までプレートを同時に測定できます。

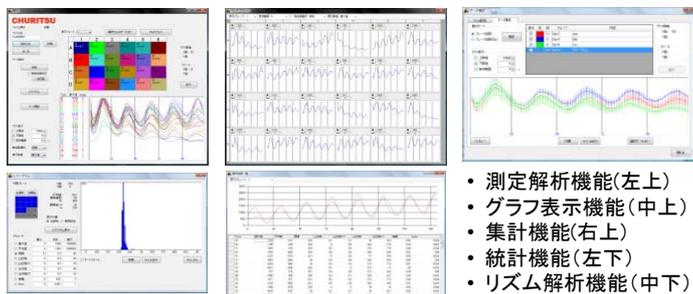
用途

- 培養細胞
- 藻類/植物
- バクテリア
- 各種発光アッセイ

特長

- 温度/CO₂ガス制御機能が標準装備
- 高感度/低ノイズ
- 結露・振動低減対策
- 誰でも簡単に操作できる測定解析ソフト「解析NINJA」が標準添付

測定解析ソフト「解析NINJA」



仕様

型式	CL24A - LIC (ver.2)	CL96A - 4IC (ver.2)	CL384A - 4IC
光検出器	超高感度光電子増倍管 (新開発、浜松ホトニクス製)	高感度光電子増倍管 (浜松ホトニクス製)	高感度光電子増倍管 (浜松ホトニクス製)
光検出器搭載数	1 (プレート下部)	4 (プレート上部)	4 (プレート上部)
測光方式	フォトンカウンティング (浜松ホトニクス製 計数器搭載)、最大カウントレート $3 \times 10^6 \text{ s}^{-1}$		
対応プレート	24ウェルマイクロプレート	96ウェルマイクロプレート	384ウェルマイクロプレート
搭載プレート数 (試料数)	最大2枚 (48 試料)	最大2枚 (192 試料)	最大2枚 (768 試料)
処理速度	1分40秒/プレート	1分40秒/プレート	4分50秒/プレート
温度設定範囲	15 ~ 37 °C (加温/冷却 可能)	15 ~ 40 °C (加温/冷却 可能)	15 ~ 40 °C (加温/冷却 可能)
CO ₂ 濃度 設定範囲	0 (外気) ~ 20 %、 精度: ±0.5% (37°C、5% 設定時)		
標準付属品	ノートPC、測定解析ソフト、ケーブル類、ガス配管 (ガス圧調整器やガスボンベは含みません)、説明書		
オプション	光学フィルターの搭載 (波長特性はカスタム設定可能)	-	-
寸法・重量・ 電源	480 (W) × 540 (D) × 860 (H) ・ 80 kg ・ AC100 V (12A)		



LumiCEC 高感度生物発光測定装置

高感度を維持しつつクロストークが大幅に低減!

【 CL96S (ver.2) 】



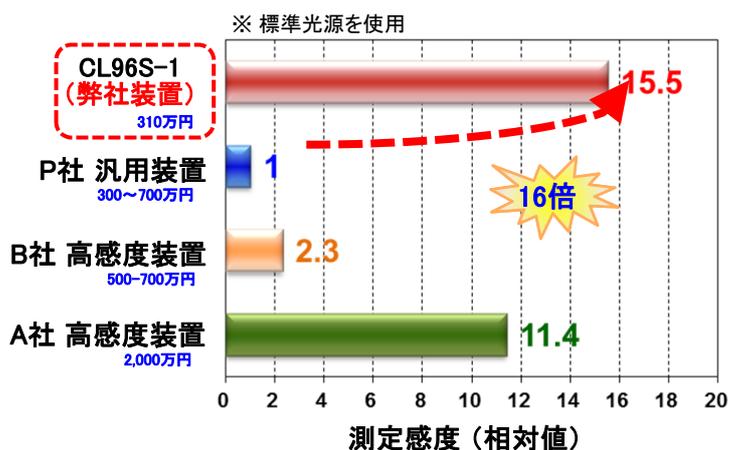
96ウェル対応の基本モデル

本製品は96ウェルプレート対応の高感度生物発光測定装置のベーシックモデルです。他社製品を圧倒する高SN比を安価で実現しました。数時間～1週間以上の長期間の自動測定に必要な動作安定性と耐久性を備えています。同一ウェルを最短1秒間隔で連続測定する「連続測定モード」や、不要なウェルの測定をスキップする「ウェル選択機能」も搭載しています。また、「リズム解析機能」で誰でも簡単に概日リズムの測定解析ができます。

特長

- 96ウェルプレートに最適化した小型軽量なベーシックモデル
- 一般的なルミノメータの16倍（2千万円クラスの従来の超高感度装置と同等以上）の高感度（弊社試験データ）
- 処理速度の速い光検出器が4チャンネルのモデルもあります
- 誰でも簡単に操作できる測定解析ソフト「解析NINJA」が標準添付
- オプションの培養機能付き搬送装置を接続することで、温度や培養光を制御した環境で最大8枚のプレートが自動測定が可能です

感度



仕様

型式	CL96S-1 (ver.2)	CL96S-4 (ver.2)
光検出器	高感度光電子増倍管 (浜松ホトニクス製)	
光検出器搭載数	1 (プレート上部)	4 (プレート上部)
測光方式	フォトンカウンティング (浜松ホトニクス製 計数器搭載)、最大カウントレート $3 \times 10^6 \text{ s}^{-1}$	
対応プレート	96ウェルマイクロプレート (PerkinElmer社CulturPlate-96 およびその類似品)	
搭載プレート数 (試料数)	1枚 (96試料) ※オプションの培養機能付き搬送装置を接続した場合は最大8枚 (768試料)	
処理速度	4分50秒/プレート	1分40秒/プレート
標準付属品	ノートPC、測定解析ソフト、ケーブル類、説明書	
オプション	培養機能付搬送装置 (温調標準搭載、培養照明搭載可能)	
寸法・重量・電源	390(W)×415(D)×410(H) ・ 40kg ・ AC100V (2A)	



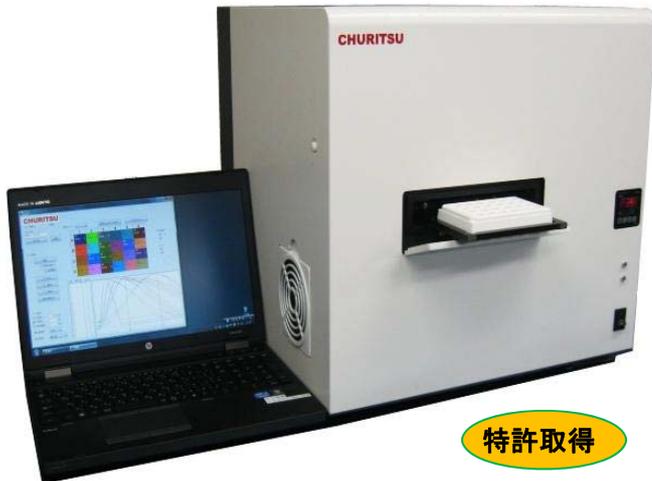
本製品は科学技術振興機構(JST)「先端計測分析技術 機器開発プログラム」における名古屋大学 小内先生・石浦先生との共同開発品です。

24ウェルプレート対応

LumiCEC 高感度生物発光測定装置

光学フィルターの搭載が可能になりました！

【 CL24 】



特許取得

24ウェル対応の超高感度の基本モデル

本製品は24ウェルプレート対応のコンパクトな超高感度発光測定装置のベーシックモデルです。光検出器として新開発の高感度光電子増倍管（浜松ホトニクスおよび名古屋大学との共同開発）を搭載することで、超高感度を実現しました。オプションの培養機能付き搬送装置を接続することで、最大8枚のプレートを自動測定することができます。数時間～1週間以上の長時間の自動測定が可能な安定性と耐久性を備えています。これまでの装置では測定が困難であった微量発現遺伝子の経時変化や赤色発光ルシフェラーゼの発光検出に最適な装置です。

特長

- 24ウェルプレートに最適化した小型軽量のベーシックモデル
- 一般的なルミノメータの500倍以上（従来の高感度装置の10倍以上）の超高感度（弊社試験データ）
- 光検出器をプレートの上部、下部、その両部に配置した3機種をご用意しました
- 誰でも簡単に操作できる測定解析ソフト「解析NINJA」が標準添付
- オプションで光学フィルター搭載可能

用途

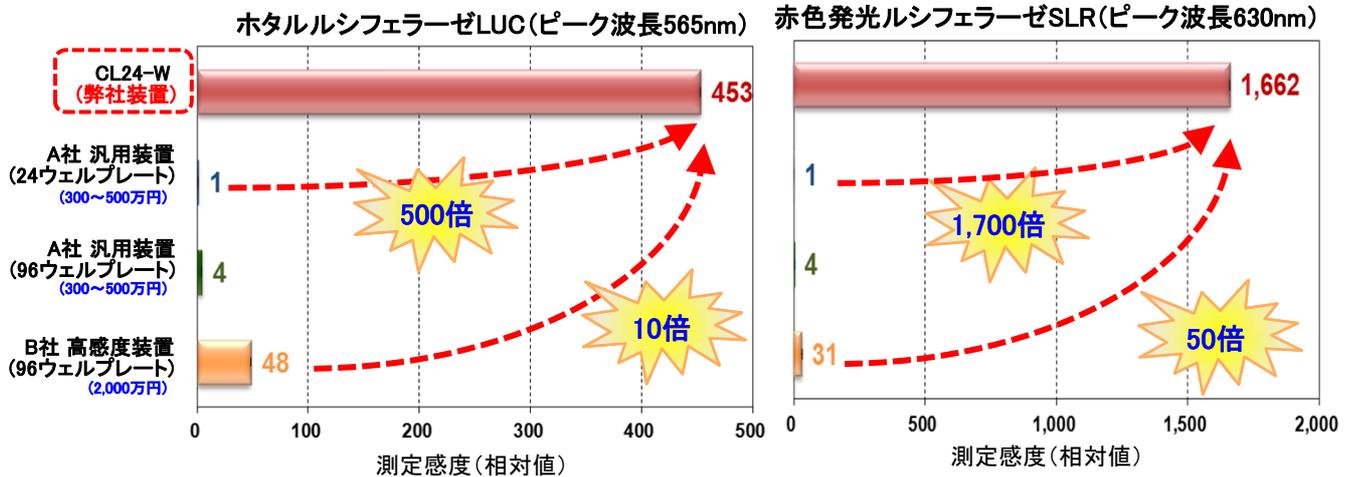
- 遺伝子発現の詳細な解析（時系列解析を含む）
- ストレス応答や環境評価
- 概日リズムの測定
- 鍵遺伝子の発現量やパターンを指標とした突然変異体や化合物のスクリーニング
- ATPを指標とした汚染検査

仕様

型式	CL24-U	CL24-L	CL24-W
光検出器	超高感度光電子増倍管（新開発、浜松ホトニクス製）		
光検出器搭載数	1（プレート上部）	1（プレート下部）	2（プレート上部と下部）
測光方式	フォトンカウンティング（浜松ホトニクス製 計数器搭載）、最大カウントレート（検出器1つあたり） $3 \times 10^6 \text{ s}^{-1}$		
対応プレート	24ウェルマイクロプレート（PerkinElmer社VisiPlate-24 およびその類似品）		
搭載プレート数（試料数）	1枚（24試料） ※オプションの培養機能付き搬送装置を接続した場合は最大8枚（192試料）		
処理速度	1分40秒/プレート		
標準付属品	ノートPC、測定解析ソフト、ケーブル類、説明書		
オプション	培養機能付き搬送装置（温調標準搭載、培養照明搭載可能） 検出器への光学フィルターの搭載（波長特性はカスタム設定が可能）		
寸法・重量・電源	390(W)×415(D)×410(H) ・40kg・AC100V(2A)	500(W)×485(D)×500(H) ・47kg・AC100V(2A)	500(W)×485(D)×500(H) ・50kg・AC100V(2A)

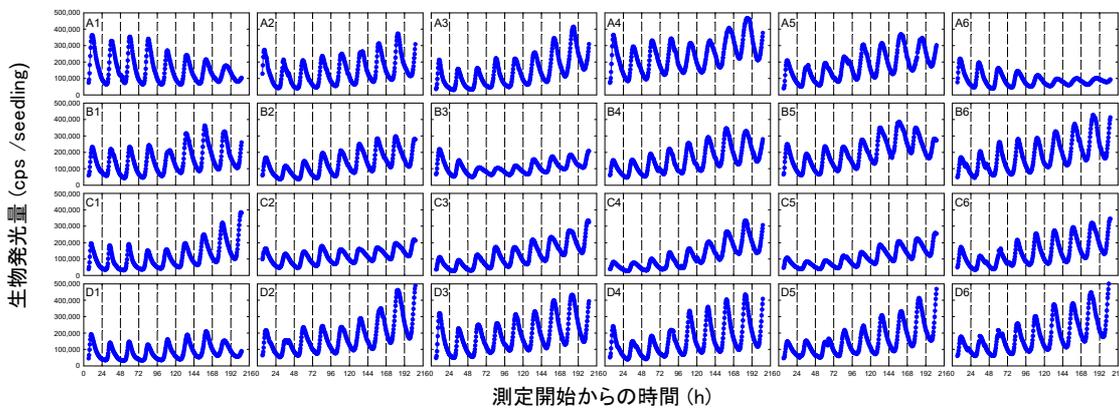
感 度

弊社の高感度生物発光測定装置CL24-Wと他社製品の測定感度を比較しました。ホタルルシフェラーゼ LUC（黄緑色、ピーク波長565nm）に対して汎用装置の500倍（従来の高感度装置の10倍）、赤色発光ルシフェラーゼSLR（ピーク波長630nm）に対して汎用装置の1,700倍（従来の高感度装置の50倍）の高感度を実現しました。



測定例

発光レポーター遺伝子を組み込んだモデル高等植物シロイヌナズナの生物発光を連続明条件で9日間 にわたり自動測定しました。グラフ中の縦線は24時間ごとに引いてあります。測定間隔は30分です。



※ データご提供: 名古屋大学・小内先生、石浦先生

培養機能付き搬送装置

型式	CI-08N	CI-08L
搭載プレート数	プレート8枚	
機能	温調	温調・培養照明
寸法・重量	1155 (W) × 790 (D) × 1060 (H) ・ 200kg	



CL96S-4 と CI-08L の接続例



本製品は科学技術振興機構 (JST) 「先端計測分析技術 機器開発プログラム」における名古屋大学 小内先生・石浦先生との共同開発品です。

384ウェルプレート対応

LumiCEC 高感度生物発光測定装置

多検体測定を必要とする研究に最適!

【CL384S】

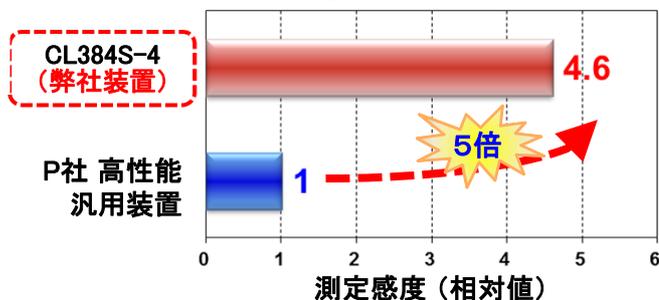


384ウェル対応の小型モデル

本製品は384ウェルプレート対応の高感度生物発光測定装置のベーシックモデルです。オプションの培養機能付き搬送装置を接続することで、最大8枚（3072試料）を自動測定することができます。多検体測定を必要とする研究に最適です。

感 度

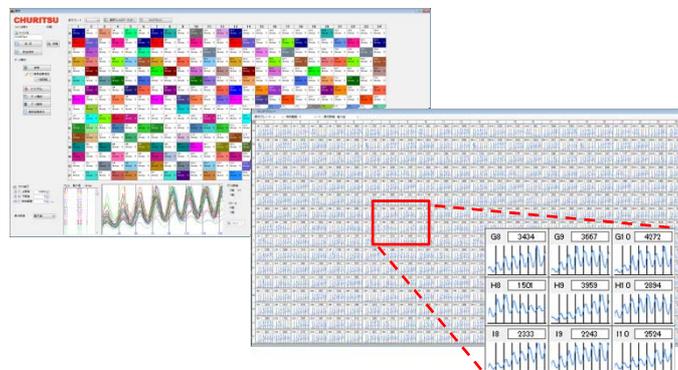
※ 標準光源を使用



特 長

- 384ウェルプレートに最適化した小型軽量のベーシックモデル
- 一般的なルミノメータの5倍の高感度（弊社試験データ）
- 誰でも簡単に操作できる測定解析ソフト「解析NINJA」が標準添付
- オプションの培養機能付き搬送装置を接続することで、温度や培養光を制御した環境で最大8枚のプレートが自動測定が可能です

測定解析ソフト「解析NINJA」



仕 様

型式	CL384S-4
光検出器	高感度光電子増倍管（浜松ホトニクス製）
光検出器搭載数	4（プレート上部）
測光方式	フォトンカウンティング（浜松ホトニクス製 計数器搭載）、最大カウントレート $3 \times 10^6 \text{ s}^{-1}$
対応プレート	384ウェルマイクロプレート（PerkinElmer社 CulturPlate-384 及びその類似品）
搭載プレート数（試料数）	1枚（384 試料）
処理速度	4分50秒/プレート
標準付属品	ノートPC、測定解析ソフト、ケーブル類、説明書
オプション	培養機能付搬送装置（温調標準搭載、培養照明搭載可能）
寸法・重量・電源	390(W)×415(D)×410(H) ・ 40kg ・ AC100V (2A)



本製品は科学技術振興機構 (JST) 「先端計測分析技術 機器開発プログラム」における名古屋大学 小内先生・石浦先生との共同開発品です。

LumiCEC 大型植物用 生物発光測定装置

【 LL04-1 】



植物体などの大きな試料の自動測定に対応

本製品は大きく生育させた植物などの大型試料の発光を光電子増倍管で自動測定する装置です。試料容器はφ40 × 200 mm までの大型試験管に対応しているため、イネの苗やシロイヌナズナの成体、大量の液体試料など、これまでの測定装置で測定が困難であった大きな試料の測定を高感度に行うことができます。アダプタを装着することで、φ35 mmディッシュにも対応可能なため、培養細胞などの測定にも対応できます。

特長

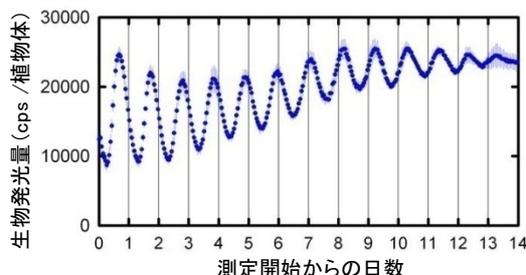
- φ40 × 200 mm までの大型試験管に対応した生物発光測定装置
- オプションのアダプタを使用することで、φ35mmの丸型シャーレにも対応
- 誰でも簡単に操作できる測定解析ソフト「解析NINJA」が標準添付

用途

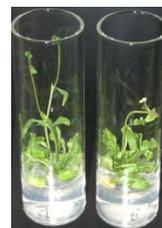
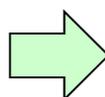
- 遺伝子発現の詳細な解析
- ストレス応答や環境評価
- 概日リズムの測定
- 農作物の品種改良
- 藻類の液体培養液の測定

大きく生育させたシロイヌナズナ発光株の測定例

シロイヌナズナの生物発光株を播種し、16日間培養を行いました。そして、装置へセットして2週間の自動測定を行いました。



測定開始時
(播種後16日目)



測定14日目
(播種後30日目)



仕様

※ データご提供: 名古屋大学・小内先生、石浦先生

型式	LL04-1
光検出器	光電子増倍管 (浜松ホトニクス製)
光検出器搭載数	4 (試料容器上部)
測光方式	フォトンカウンティング (浜松ホトニクス製 計数器搭載)、最大カウントレート $3 \times 10^6 \text{ s}^{-1}$
対応試料容器	φ40×200mm までの試験管、φ35 mm 丸型シャーレ (アダプタ装着時に対応)
試料数・処理速度	最大44試料 (カスタマイズ可能) ・ 3分/44試料
標準付属品	ノートPC、測定解析ソフト、ケーブル類、説明書
オプション	-
寸法・重量・電源	1530(W)×700(D)×1125(H) ・ 250kg ・ AC100V (10A)



本製品は科学技術交流財団「平成21年度 育成試験」における名古屋大学 小内先生・石浦先生との共同開発品です。

解析NINJA

【 SL00-01 】

- 簡単な操作で多検体の時系列データを解析
- 高精度なリズム解析機能を標準搭載

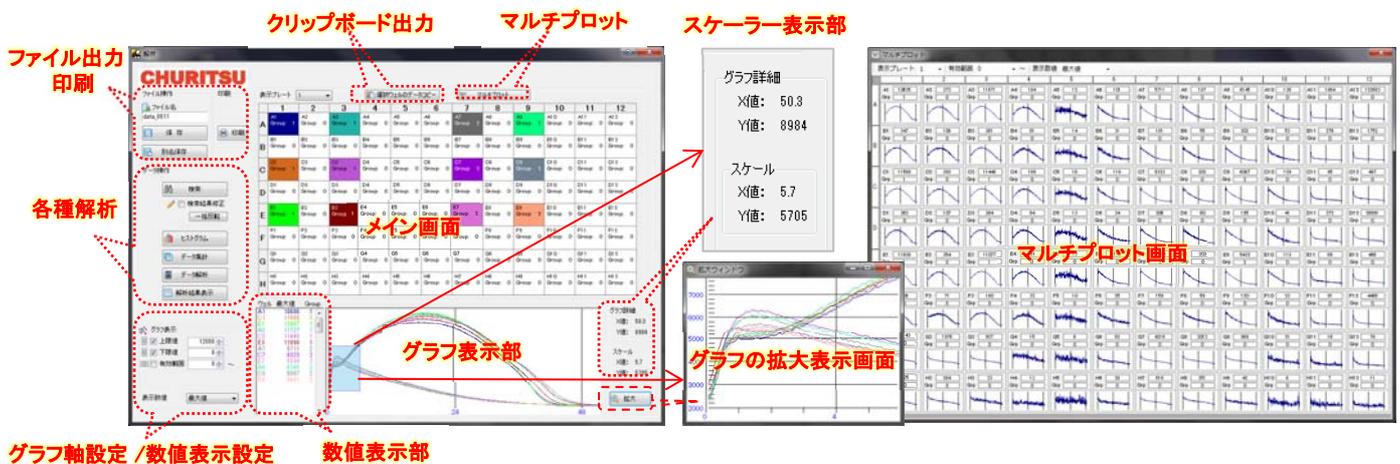
多検体の時系列データの確認や解析および集計には煩雑なデータ処理と膨大な時間が必要です。「解析NINJA」を利用すれば、生物発光測定装置などの大量の出力データやノザン解析やウェスタン解析などの様々な手法で得た多検体の時系列データを誰でも簡単かつ短時間に確認や分析ができます。名古屋大学で開発され多数の実績を持つリズム解析ソフト「RAP」(Anal. Biochem. 340:193-200, 2005) から発展させた高精度なリズム解析機能を標準で搭載しているので、専門的な知識がなくてもリズムの解析がとても簡単に実行できます。

主な機能

特許取得

1 データ表示

- 最大で1,536検体×9,999タイムポイント の時系列データを一括して扱うことができます。時系列データは96ウェルプレートのフォーマットに整列化して扱うことができます。
- 各種のグラフや様々な解析結果が簡単で直感的な操作で直ぐに出力できます。
- グラフ表示は任意の検体を指定した表示や多検体の一括表示（マルチプロット）が可能であり、軸の設定も自由に設定が可能です。
- グラフ上のマウス操作でXY値やXY変化量が簡単に読み取れるスケーラー機能を備えています。



グラフ軸設定 / 数値表示設定 数値表示部

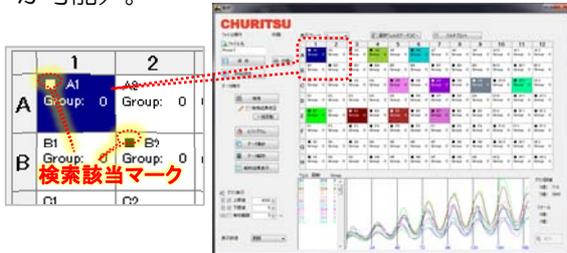
2 数値解析 / リズム解析

- 時系列データのY最大値やY平均値が算出できます。解析対象のX範囲を指定することも可能です。
- コサイナー最小自乗スペクトル法(Nelson *et al.*, Chronobiologia 6: 305-323, 1979) による高精度かつ高速なリズム解析機能を備えています。周期、位相、振幅、測定データと近似コサイン波とのError値が誰でも1クリックで算出できます。解析対象のX範囲や算出される周期の範囲を予め制限してから解析することも可能です。
- うねり成分が含まれる複雑なリズム波形でも正確に解析することができます。
- リズム位相の計算は実時間 (h) またはCT (circadian time) から、振幅は3つの計算方法から、それぞれ自由に選択して算出できます。



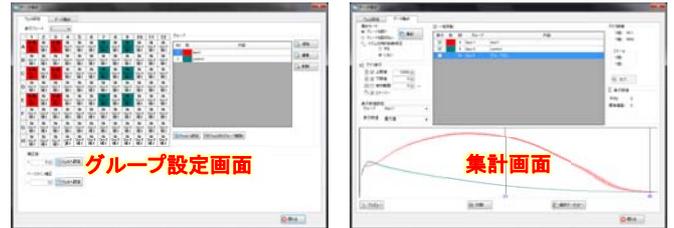
3 検索

- 析結果の各種パラメータで検体を検索できます。
- 検索で該当した検体は画面上にマーク表示されるので、確認が容易です。
- 検索の結果は集計処理や統計処理に反映できます（検索で該当した検体のみを対象にした処理が可能）。



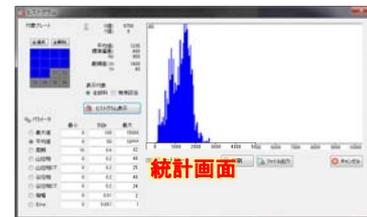
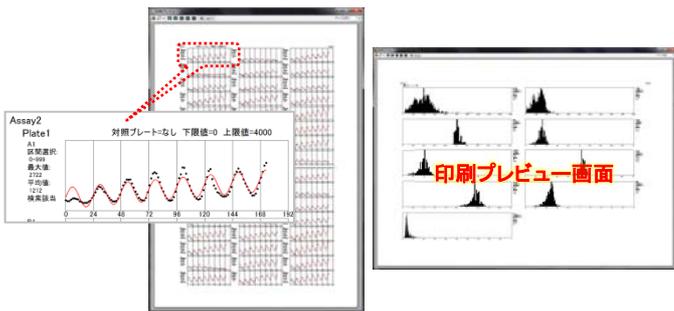
4 グループピング / 集計 / 統計 / データ補正

- 検体にグループを割付けて、グループ毎に時系列データや解析結果を集計できます。
- 集計結果はグラフや数値として出力できます。
- 解析結果をパラメータ毎に統計処理して、ヒストグラム、平均値と標準偏差、最頻値が出力できます。
- 個々の時系列データに対してベースライン補正や係数補正することができます。一括処理も可能です。



5 印刷 / ファイル出力

- 個々の時系列データのグラフ、ヒストグラム、集計結果のグラフなどは数値データと共に印刷できます。
- 時系列データ、各種の解析結果、各種のグラフデータは Excel ファイルに出力して一括管理できます。



6 データインポート

- Excel ファイル上の汎用的な時系列データから弊社形式にデータ変換するデータコンバータを標準添付しています。

仕様

■ 詳細はお問い合わせ下さい。

製品名	解析 NINJA (時系列データ/リズムデータ 解析ソフトウェア)
型式	SLOO-01
対応言語	日本語 または 英語 ※ご購入時にどちらかの言語をご指定下さい。
機能一覧	時系列データのグラフ表示、グラフの軸設定、グラフの拡大表示、グラフの多検体一括表示（マルチプロット）、ヒストグラム表示、データと近似コサイン波の比較表示、データと対照データのグラフ比較表示、解析結果の数値表示、解析結果の一覧表示、検索該当のマーク表示、スケーラー（XY値、XY変化量の簡易計測）、ベースライン補正、係数補正、スムージング（移動平均）、解析対象のX範囲設定、Y最大値算出、Y平均値算出、リズム周期算出、山位相算出（実時間またはCTから選択可能）、谷位相算出（実時間またはCTから選択可能）、振幅算出（3種類の計算方法から選択可能）、Error値算出、算出周期の制限設定、近似コサイン波のデータ出力、各種パラメータの平均値算出、各種パラメータの標準偏差算出、各種パラメータの最頻値算出、検索（複数パラメータのAND検索可能）、検索該当の手动修正（追加・削除可能）、検体のグループ割付、グループ毎の時系列データ集計、グループ毎の各種パラメータ集計、検索結果を反映した集計、集計時のリズム位相の自動修正、検索結果を反映した統計処理、任意の検体やグループの時系列データのクリップボード出力、解析結果の一覧表示からのクリップボード出力、Excelファイル出力、印刷、汎用的な時系列データのインポート
必要システム	Windows 7 (64 bit)以降（日本語版 または 英語版） 2 GHz Core 2 Duo プロセッサ以上（Core i3 以上を推奨） 1 GB 以上のシステムメモリ（4 GB 以上を推奨） / 100 MB 以上のハードディスク空き容量 1,024×768 (XGA) 以上（1,280×1,024 (SXGA) 以上を推奨） / high colors (16 bit) 以上 Excel 2007 以降、.NET Framework 4.0 ランタイム、Visual C++ 2010 ランタイム



本製品は科学技術振興機構 (JST) 「先端計測分析技術 機器開発プログラム」における名古屋大学 小内先生・石浦先生との共同開発品です。

アクアシード

96ウェルプレートに播種可能！

【MOCT-001S】



日常の種まきを自動化！

本製品は微細な植物種子であるシロイヌナズナの種子を培地に自動播種する装置です。今まで手作業で多大な時間と労力を要していた播種作業を大幅に効率化します。表面滅菌後の水に浸した種子を、そのまま播種ノズルで吸引して培地に播種するので、播種後の生育への影響も全くありません。シロイヌナズナの播種成功率99%を実現しました。軽量コンパクトであり、卓上型クリーンベンチ内に設置することができるので、常時無菌的に使用することができます。また、播種ノズルの滅菌洗浄機能を搭載しているので、コンタミの心配もありません。

特長

- 水に浸した種子が固体培地に様々なパターンで播種できます（世界初）。
- 軽量コンパクトなので卓上クリーンベンチ内で無菌的に使用できます。
- 高い播種成功率で正確に播種できます。
※シロイヌナズナ種子の播種成功率99%を実現！！
- 独立した6本の播種ノズルを搭載することで、6種子/8秒の高速処理。
※96種子を僅か2分で播種！！
- 播種ノズルの滅菌洗浄機能でコンタミの心配がありません。

仕様

型式	MOCT-001S
処理速度	シロイヌナズナ：8秒/6種子（例：96種子/プレートならば1枚あたり2分6秒）
播種成功率	シロイヌナズナ：95%
対応種子	シロイヌナズナ
播種ノズル	6本
操作系	タッチパネル操作（3.6インチ液晶）、2カ国語対応（日本語/英語） ※PCは不要です。 ※ユーザ設定を3種類まで登録可能
播種数/プレート （播種パターン）	角2号シャーレ：12種子（3×4）、24種子（6×4）、48種子（6×8）、96種子（12×8） φ90mm深型丸シャーレ：6種子（3×2）、12種子（3×4）、24種子（6×4） ※96種子は96ウェルマイクロプレートにも対応（PerkinElmer社CulturPlate-96 およびその類似品） ※寒天培地やگرانガム培地に対応、3段階の培地の高さを容器毎に登録可能
種子槽・洗浄槽	播種専用マイクロチューブ×6本、ノズル洗浄専用マイクロチューブ×6本
寸法・重量・電源	本体：500(W)×300(D)×H340(H)（卓上クリーンベンチ内に設定可能）・12kg 制御ボックス：170(W)×300(D)×530(H)・9kg・AC100V（5A）

設置例

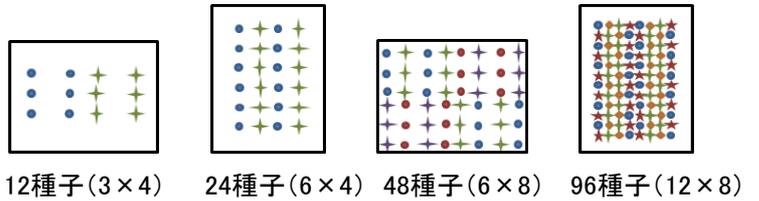


卓上型クリーンベンチへの設置例
(Panasonic製 MCV-710ATS)

※本製品にクリーンベンチは付属しておりません。

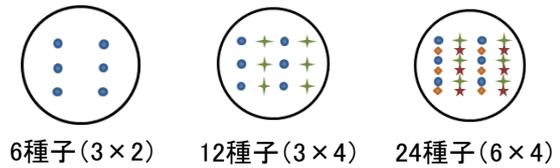
対応プレート/播種パターン

角2号シャーレ / 4パターン

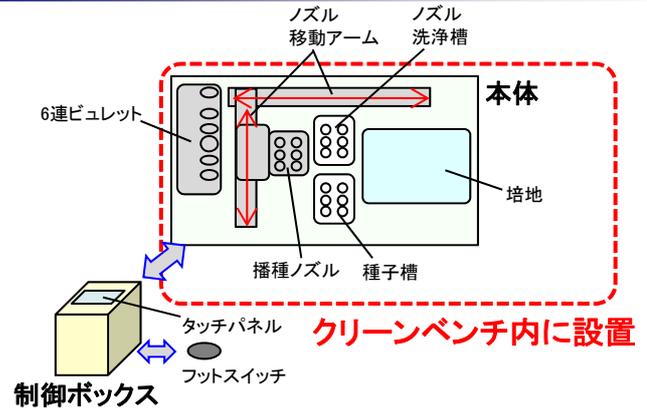


96種子は96ウェルプレートにも対応!

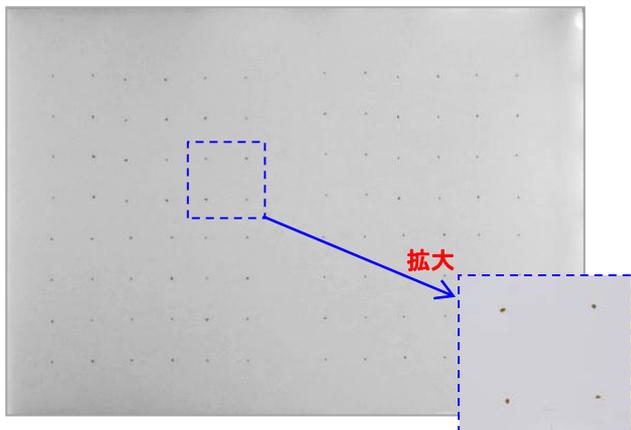
Φ90mm深型丸シャーレ / 3パターン



模式図



播種例



シロイヌナズナの播種例 (角2号シャーレ、96種子)



播種後11日目のシロイヌナズナの様子

- カスタマイズや特注仕様に対応致します。特注装置およびソフトウェアの試作や開発を承ります。

発光測定

LumiCEC

- 温調/CO₂ガス対応
高感度生物発光測定装置 CL24A / CL96A / CL384A . . . P2
- 96ウェルプレート対応
高感度生物発光測定装置 CL96 シリーズ . . . P3
- 24ウェルプレート対応
高感度生物発光測定装置 CL24シリーズ . . . P4
- 384ウェルプレート対応
高感度生物発光測定装置 CL384S-4 . . . P6
- 35mmディッシュ/大型試験管対応
大型植物用生物発光測定装置 LLO4-1 . . . P7

データ解析

- 時系列データ/リズムデータ 解析ソフト
解析NINJA SLOO-01 . . . P8

自動試料調製

- 小型自動種まき機
アクアシード MOCT-001S . . . P10

※ 価格は製品価格表をご覧ください。

CHURITSU

中立電機株式会社

本社：愛知県名古屋市中区大須4-12-8東洋殖産ビル6F
FA事業部 バイオ・省力機器課
〒470-1112 愛知県豊明市新田町南山92-1
TEL:0562-92-8095、FAX:0562-92-8097
e-mail:bio@churitsu.co.jp
<http://www.churitsu.co.jp/products/bio/index.html>

※ 製品の外観や仕様は予告なく変更する場合があります。

代理店・販売店