



NEW LiCellGrow

グルコースと乳酸の連続的な濃度変化から細胞の状態を可視化 自動培養制御により最適な培養条件を維持して細胞品質の向上に貢献します

CAR-T療法をはじめとした細胞医薬品の製造において、細胞の品質と安全性の確保は極めて重要です。

しかし、細胞を原材料として製造する性質上、製造プロセスや細胞特性のばらつきの影響を受けて、品質が不安定になる課題があります。

そのため、製造プロセスの中で細胞の状態を把握することは、細胞医薬品の品質向上につながる重要な要素と考えられています。

PHCbiの自動培養装置LiCellGrowは、これらの課題に対応するための革新的なソリューションを提供します。

独自のIn-Lineセンサーにより、リアルタイムでモニタリングすることで、無菌性を維持しながら細胞の代謝状態に応じて

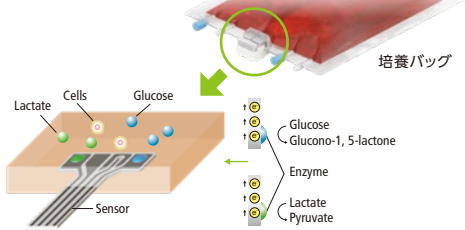
自動培養制御を行います。これにより、細胞の状態を定量化することが可能になり、製造プロセスの効率と安定性を大幅に向上させます。

本製品は研究用です。医療用ではありません。

In-Lineセンサーによる連続測定でグルコースと乳酸の濃度変化を可視化 自動培地交換により細胞の培養環境を常に最適化します

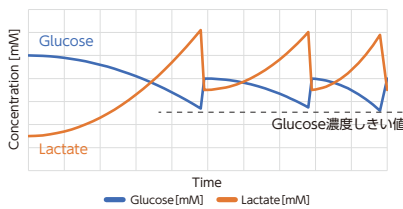
細胞の主要なエネルギー代謝のひとつである解糖系として取り込まれる「グルコース」と産生される「乳酸」の変化は、細胞の状態を表す指標として有用と考えられています。LiCellGrowは、グルコースと乳酸の濃度をリアルタイムで測定し、その値をもとに自動で培地交換を行います。専用の培養バッグにはPHC独自のIn-Lineセンサーが搭載され、グルコースと乳酸をリアルタイムかつ連続的な「線」のデータとして測定します。測定値から算出された濃度変化により、細胞の状態を可視化することで自動的に培地の給排水を行います。これにより、培地中のグルコースと乳酸の濃度を制御し、常に細胞を最適な環境で培養できます。

反応原理イメージ

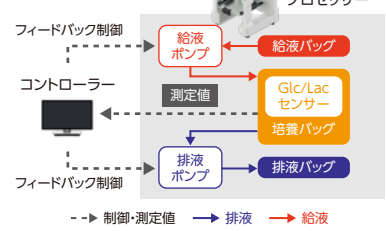


制御イメージの図

一定値以上でGlucose濃度を維持した場合



簡易的な制御図

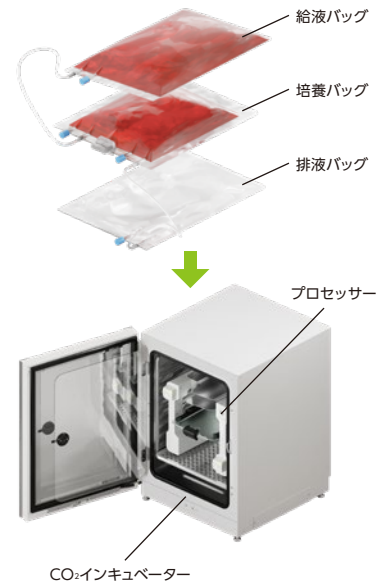


シングルユース培養バッグを使用した閉鎖系培養 無菌環境を保ちながら再現性の高い培養を実現します

ガス透過性の専用培養バッグとIn-Lineセンサーは、ガンマ線滅菌済みのシングルユースタイプです。これらをアセンブリするだけで、無菌環境を維持しながら迅速に培養を開始できます。プロセッサーはお持ちのCO₂インキュベーター内に設置します。温度やCO₂濃度の制御は、CO₂インキュベーターが行うため、信頼性・再現性の高い環境で培養可能です。また、In-Lineモニタリングにより自動的に測定を実施することでサンプリングも不要になるため、交差汚染のリスクを低減することができます。

細胞培養プロセスをモニタリングして細胞を高品質に管理 QbDの考えに基づいたプロセス開発に貢献します

QbD (Quality by Design) は、製品の品質を設計段階から考えることを重視しています。細胞培養中のグルコースと乳酸濃度を可視化することは、細胞の品質を担保するうえで重要です。従来のpH/DOのモニタリングでは困難であった細胞の状態を、代謝という観点から直接的に判断することが可能となり、細胞培養プロセスの最適化につながります。このような機能を用いて目的の培養環境を構築することは、QbDの考え方に基づくプロセス開発の一助となります。



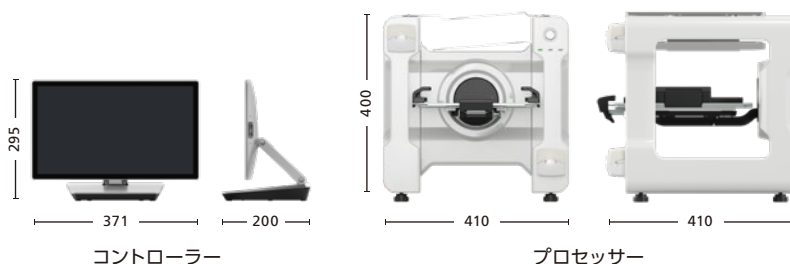
主な製品仕様

製品概要	品名	自動培養装置 (グルコース・乳酸 In-Lineモニタリング・制御機能付き)	製品概要	培養バッグ容量	・500 mL(最小培養容積100 mL) ・1000 mL(最小培養容積300 mL)
	モニタリング項目	グルコース、乳酸(2項目同時測定) pH/DO (2項目同時測定) ※pH/DOはオプション		給排水バッグ容量	3000 mL
	主な製品構成	コントローラー、プロセッサー		モニタリング期間	最大10日間
	主な消耗品 (シングルユース)	培養バッグ、センサーホルダー、給排水バッグ		測定レンジ	グルコース:1-27 mM 乳酸:1.5-15 mM pH:6.0 - 8.0 DO:0 - 250% a.s. (a.s. = air saturation)

コントローラー	外寸	幅371 mm x 奥行200 mm x 高295 mm	プロセッサー	外寸	幅410 mm x 奥行410 mm x 高400 mm
	画面	15.6インチワイドタッチパネルディスプレイ		設置形態	CO ₂ インキュベーター内に設置
	重量	2.5 kg (付属品を除く)		重量	14 kg ※1

※1 プロセッサーを当社のCO₂インキュベーターに設置する場合は、専用強化トレイを使用してください。

外観・寸法図 (単位:mm)



- 開発品のため、上市時に製品仕様を変更することがあります。
- 製品の色は印刷物ですので実際の色と若干異なる場合があります。
- 製品の仕様および定格・デザインは改善等のため予告なく変更する場合があります。

PHC株式会社 バイオメディカ事業部

〒105-8433 東京都港区西新橋3丁目7番1号

北海道営業所	TEL 03-4363-2211	FAX 011-817-7167
東北営業所	TEL 022-266-2131	FAX 022-215-5582
東京営業所	TEL 03-5408-7277	FAX 03-5408-0873
南関東営業所	TEL 045-978-5134	FAX 045-978-5150
中部営業所	TEL 052-211-8880	FAX 052-211-8882
近畿営業所	TEL 06-6136-1415	FAX 06-6136-1449
中国営業所	TEL 03-6696-0250	FAX 082-222-8210
九州営業所	TEL 092-292-7719	FAX 092-291-5353

このフライヤーの記載内容は2024年10月現在のものです