

PHCと積水化学、幹細胞の大量培養プロセス構築に向けた共同実証を開始

～培養性・細胞品質を維持した間葉系間質細胞の培養スケールアップ技術の実証へ～

HOMEニュース2026PHCと積水化学、幹細胞の大量培養プロセス構築に向けた共同実証を開始
～培養性・細胞品質を維持した間葉系間質細胞の培養スケールアップ技術の実証へ～

PHC

SEKISUI

2026年10月6日

PHC株式会社

積水化学工業株式会社

PHCホールディングス株式会社（本社：東京都千代田区、代表取締役社長：出口 恭子）傘下のPHC株式会社（本社：東京都千代田区、代表取締役社長：中村 伸朗、以下「PHC」）と積水化学工業株式会社（本社：大阪府大阪市、代表取締役社長：清水 郁輔、以下「積水化学」）は、PHCが開発・販売する自動培養装置「LiCellGrow™」（※1）と、積水化学が製造・販売展開する化学合成足場材「Ceglu™」（※2）をコーティングした開発中のマイクロキャリア（※3）（以下、「本開発品」）を組み合わせ、間葉系間質細胞（MSC）の大量培養プロセス構築に向けた共同検証を進めています。今回、そのスケールアップ培養において良好な結果が得られたことから、その成果についてお知らせします。



自動培養装置LiCellGrow™（PHC製）

*本装置は研究用です。医療用ではありません。



本開発品（積水化学製）

1. 背景

再生医療・細胞医療の実用化や普及に向けては、細胞を安定的かつ効率的に大量培養できる製造プロセスの構築が重要な課題となっています。

PHCは、In-Lineセンサーによる培地中のグルコースおよび乳酸濃度の連続測定により、培養中の細胞の代謝変化をリアルタイムに可視化するとともに、その結果に基づいて自動で培地交換を行う自動培養装置「LiCellGrow™」を開発・販売しています。本装置は、30年にわたる血糖センサーの開発で培った電気化学式測定技術を基盤とするIn-Lineモニタリング技術と、培養環境の精緻な制御技術を搭載し、最適な培養条件の維持を可能にします。

人工多能性幹細胞（iPSC）や間葉系間質細胞（MSC）などの接着培養に用いる化学合成足場材「Ceglu™」を製造・販売する積水化学は、微粒子製造技術とCeglu™の開発で培った材料設計技術を融合し、iPSCやMSCの大量培養への適用を目指した新たなマイクロキャリアを開発しています。本開発品は、iPSCやMSCのような、せん断応力に弱い細胞をターゲットとし、マイクロキャリアを常時攪拌せず、培養液の流動や穏やかな混合を組み合わせることで培養できる粒子設計と培養コンセプトを特長としています。

両社は、それぞれが有する材料技術と培養・モニタリング技術を組み合わせることで、本開発品を用いたMSC大量培養プロセスの構築を目指し、共同検証を進めてきました。

2. 共同検証の内容

今回の共同検証では、LiCellGrow™および本開発品を用いて、従来よりも大きな培養スケールでのMSC培養を実施しました。その結果、従来の小スケールで得られていた良好なMSC増殖およびMSC品質を維持したまま、培地量1Lへのスケールアップが可能であることを確認しました。これにより、本手法が実際の細胞製造への展開につながる培養プロセスとなることが期待されます。さらに、現在、LiCellGrow™による培養中の代謝状態のモニタリングや培養制御についても評価を進めており、詳細な培養結果や培養制御に関する技術内容については、2027年3月18日（木）～20日（土）に国立京都国際会館で開催される「第26回日本再生医療学会総会」において発表する予定です。

3. 今後の展開

PHCは、LiCellGrow™を活用したさまざまな細胞種の培養プロセス開発を推進するとともに、CAR-T細胞療法（※4）などの細胞・遺伝子治療において、基礎研究から商用製造までのシームレスなスケールアップに対応するソリューションの拡充を進めています。これらの取り組みを通じて、細胞医薬品の品質向上、このページの本文へ移動

スト低減、開発期間短縮などの課題解決を支援し、細胞・遺伝子治療の普及に貢献していきます。

積水化学は、本開発品について、さまざまなお客様や連携企業とのパートナーシップを通じて、各種の培養装置・培養システムへの適用を進め、MSCやiPSCなどの細胞種や培養スケールに応じた再生医療向け細胞培養ソリューションへの展開を目指します。

両社は、今回の共同検証で得られた知見を活用するとともに、両社が有する技術や知見を生かし、研究・製造現場における導入検討や評価を支援することで、LiCellGrow™および本開発品を用いた大量培養プロセスの実用化を促進し、再生医療・細胞医療の産業化に貢献していきます。

なお、PHCと積水化学は、2026年10月7日（水）～9日（金）にパシフィコ横浜で開催される「BioJapan 2026／再生医療JAPAN 2026」に出展し、PHCはLiCellGrow™を、積水化学は本開発品をそれぞれの展示ブースで紹介するとともに、本共同検証結果を紹介します。

【BioJapan 2026／再生医療JAPAN 2026 開催概要】

会期	2026年10月7日（水）～9日（金）
会場	パシフィコ横浜
ブース番号	PHC（R-10）、積水化学（D-36）
公式サイト	BioJapan / 再生医療JAPAN / healthTECH JAPAN

また、PHCは、会期中の10月8日（木）に開催される「FIRM会員プレゼンテーション Day2」において、LiCellGrow™による連続代謝モニタリングと自動培養制御について紹介します。

セミナー	「LiCellGrow™による連続代謝モニタリングと自動培養制御のご紹介」（FIRM会員プレゼンテーションDay 2）
日時	10月8日（木）12:45～12:55
会場	再生医療Stage

（＊1）関連サイト：[自動培養装置 LiCellGrow™](#) | [バイオメディカ機器](#) | [PHC株式会社](#)

（＊2）関連サイト：[Ceglu™ 足場材](#) | [製品紹介](#) | [ライフサイエンス事業](#) | [積水化学工業株式会社](#)

（＊3）マイクロキャリア：接着性細胞を表面に付着させて培養するための微粒子

（＊4）CAR-T細胞療法：患者の免疫細胞（T細胞）を遺伝子改変し、がん細胞を攻撃する能力を持たせたうえで体内に戻す治療法

＜PHC株式会社 ライフサイエンス事業部について＞

1969年に設立されたPHC株式会社は、グローバルに展開する日本発のヘルスケア企業であるPHCホールディングス株式会社（証券コード 6523 東証プライム）の日本における事業会社です。試料の長期保存や細胞培養に欠かせない研究医療支援機器をはじめ、細胞・遺伝子治療（CGT）領域に向けた新たなソリューション、さらにPOCT機器をはじめとする検査・分析装置、及び体外診断薬の開発・製造・販売を行っています。これらの製品・ソリューションを通じて約110の国と地域における研究者と医療従事者への支援ならびに、患者さんへの医療サービス向上に取り組んでいます。

＜積水化学工業株式会社について＞

積水化学工業株式会社は、1947年の設立以来、住まい、社会インフラ、先端材料などさまざまな分野で、くらしの根幹にある課題解決に挑戦してきました。ライフサイエンス分野では、検査、医薬、創薬支援などを通じて、人々の健康と豊かな生活の実現に貢献しています。近年は再生医療・遺伝子治療分野にも取り組み、完全化学合成の細胞培養用足場材「Ceglu™」をはじめとする新たな細胞培養技術の開発を進めています。これからも、イノベーションの創出を通じ、サステナブルな社会の実現に向けて、LIFEの基盤を支え、“未来につづく安心”を創造していきます。

＜本件に関するお問い合わせ先＞

PHCホールディングス株式会社、PHC株式会社

＜製品サービスに関する窓口＞

PHC株式会社 ライフサイエンス事業部 バイオメディカ事業グループ マーケティング部

電話：080-4816-3259 E-mail：masayo.okada@phchd.com

＜IR報道関係窓口＞

PHCホールディングス株式会社 IR・広報部

電話：03-6778-5311 E-mail：phc-pr@gg.phchd.com

積水化学工業株式会社

コーポレートコミュニケーション部 広報グループ

E-mail：kouhou@sekisui.com