

2025 年3月 19 日

PHCとサイフューズ、3D 細胞製品の商業化へ向けた新生産技術を開発 ～循環培養装置による 3D 細胞製品の品質向上と安定製造を目指す～

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、株式会社サイフューズ（本社：東京都港区、代表取締役：秋枝 静香、以下「サイフューズ」）は、再生・細胞医療分野（以下「本分野」）における商業化に向けた業務提携^(※1) 及び共同研究に基づき、新たな生産技術^(※2)を開発いたしました。

本技術は、これまで技術的に難しいとされてきた「生きている細胞」かつ「立体的な細胞」の細胞品質をリアルタイムにモニタリングすることを可能にし、細胞製品の品質向上及び安定的な製造に繋がる画期的な新技術です。

具体的には、サイフューズ独自の基盤技術「バイオ 3D プリンティング」を使用して製造する三次元細胞構造体と、PHCが現在開発中の自動培養装置「LiCellGrowTM」^(※3)に搭載されている In-Line モニタリング技術を組み合わせて培養することにより、細胞製品の品質向上及び安定化を実現しました。

今後、本技術を実装した新たな循環培養装置を完成させることで、製造工程における重要なプロセスパラメーターを特定し、工程内で細胞の状態をリアルタイムに把握するとともに、細胞の状態に応じて製造プロセスを最適化できる可能性があり、将来的には、サイフューズが開発を進める 3D 細胞製品のような立体的に培養した細胞製品の品質の向上と安定化に資することが期待されます。

なお、本件詳細については、2025 年3月 20 日から3月 22 日までパシフィコ横浜で開催される「[第24 回日本再生医療学会総会](#)」において、三次元細胞構造体の品質向上に向けた循環培養装置の開発及び同装置を用いて培養したサイフューズの 3D 細胞製品の品質評価に関する研究成果を、それぞれポスター展示により発表いたします。

PHC及びサイフューズは、循環培養をはじめとする様々な生産技術の早期実用化に向けた共同研究をさらに進めるとともに、本件のような提携関係による共同研究の成果を踏まえて、成長産業市場である本分野におけるバリューチェーンを拡充し、サイフューズの革新的な再生医療等製品をはじめとする様々な研究開発・技術開発や新たな製品の創出等を推進します。

さらに、業務提携の拡大等、企業間連携をより一層強化し、パートナーシップに基づき本分野の成長発展を目指してまいります。



PHC: 自動培養装置「LiCellGrow™」



サイフューズ: バイオ 3D プリンタ「Regenova®」

※1: 詳細につきましては、2023 年 8 月 2 日付けプレスリリース「PHC株式会社と株式会社サイフューズが、再生・細胞医療分野での業務提携に関する基本合意を締結」をご覧ください。

PHC ホームページ: <https://www.phchd.com/jp/phc/news/2023/0802>

サイフューズホームページ: <https://www.cyfusebio.com/archives/1216>

※2: PHC の In-Line モニタリング技術の活用により、培地中のグルコースと乳酸濃度をリアルタイムで測定し、それらの濃度に応じて自動的に培地交換を行うことで培養環境の最適化を行います。これにより、サイフューズの 3D 細胞製品のような立体的な細胞構造体の培養プロセスにおいて、重要なパラメータの1つである培地のグルコース濃度を所定の濃度に培養制御することが可能となる技術です。

※3: 研究用途の自動培養装置である本製品については、「再生医療 JAPAN 2024」(2024 年 10 月開催)でプロトタイプを展示するなど、医療用途での実装を含め、新たな製品化へ向けた開発が進んでおります。

<https://www.phchd.com/jp/phc/news/2024/1001>

<PHC株式会社・バイオメディカ事業部について>

1969 年に設立されたPHC株式会社は、グローバルヘルスケア企業として事業を展開するPHCホールディングス株式会社(コード番号 6523 東証プライム)の日本における事業子会社です。ライフサイエンス事業を担うバイオメディカ事業部では、事業ブランド「PHCbi」を掲げ、超低温フリーザーや CO₂ インキュベーターをはじめとした研究・医療支援機器及びサービスの提供を通じて、約 110 の国と地域における研究者と医療従事者への支援に取り組んでいます。

www.phchd.com/jp/biomedical/about-phcbi

<PHCホールディングス株式会社について>

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)は、健康を願うすべての人々に新たな価値を創造し、豊かな社会づくりに貢献することを経営理念に掲げるグローバルヘルスケア企業です。傘下にPHC株式会社やアセンシア ダイアベティスケアホールディングス、エプレディアホールディングス、株式会社 LSI メディエンス、ウィーメックス株式会社、メディフォード株式会社などを置き、糖尿病マネジメント、ヘルスケアソリューション、診断・ライフサイエンスの事業領域において、開発、製造、販売、サービスを行っています。2023 年度のグループ連結売上収益は 3,539 億円、世界 125 以上の国と地域のお客様に製品・サービスをお使いいただいています。PHCグループはPHCホールディングス株式会社とその事業子会社の総称です。

www.phchd.com/jp

＜株式会社サイフューズについて＞

株式会社サイフューズ(証券コード 4892 東証グロース)は、細胞のみから立体的な組織・臓器を作製するという独自の基盤技術を活用し、病気やケガで機能不全になった組織・臓器などを再生させ、従来の手術や治療法では満たされることのなかったアンメットニーズに応え、医療に貢献することを目指し 2010 年に設立された、再生医療ベンチャーです。

現在、人工足場材料を使用せず細胞のみで立体的な組織を作製する独自の基盤技術(バイオ 3D プリンティング)を搭載したバイオ 3D プリンタ「Regenova®(製品名:レジェノバ)」及び「S-PIKE®(製品名:スパイク)」を販売するとともに、この基盤技術を活用した画期的な再生医療等製品等の 3D 細胞製品の開発を行っております。

サイフューズの事業・基盤技術・3D 細胞製品開発、バイオ 3D プリンタ等については、当社ホームページ動画サイト「CYCHANNEL」(www.cyfusebio.com/cychannel)をご覧ください。

【お問い合わせ先】

PHC株式会社 バイオメディカ事業部マーケティング部

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

株式会社サイフューズ 経営管理部

Email:ir@cyfusebm.com

以上