

2025 年 11 月 12 日

各 位

会 社 名 株 式 会 社 サ イ フ ュ ー ズ
代 表 者 名 代 表 取 締 役 秋 枝 静 香
(コード番号：4892 東証グロース)
問 合 せ 先 取 締 役 C F O 経 営 管 理 部 長 三 條 真 弘
<https://www.cyfusebio.com/contact>

「3D ミニ腸管モデル」作製技術を新たに開発 ～急拡大する「未病」市場向けの「腸管バリア機能」を再現する製品投入へ～

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）は、新たに、当社独自の基盤技術を拡張し、人の腸管が有するバリア機能を再現する 3D ミニ腸管モデル作製技術について開発を完了したことをお知らせします。

本技術は、世界的に急拡大する腸活などの消化器系健康関連市場や「未病」市場への製品投入を目指し、当社の機能性細胞デバイス（FCD®）（※1）シリーズの新たなラインナップとして、来年度の販売開始を目指します。

【新技術開発概要及び今後の展開】

高齢化社会の進展に伴い、健康寿命の延伸を目的とした「未病」に対応する健康機能食品・ヘルスケア製品市場は世界的に急拡大しています。近年では、「腸もれ（リーキーガット症候群：腸管壁浸漏症候群）」と呼ばれる腸管のバリア機能低下が、アレルギーや自己免疫疾患などの体調不良の一因となることが指摘されており、腸内環境の改善・向上などに対する新たな健康機能食品開発など、腸管のバリア機能の維持・向上へのニーズが段階的に高まっています。

このたび当社が開発した「3D ミニ腸管モデル」は、当社独自のバイオ 3D プリンティングや特殊な細胞培養技術をはじめとする基盤技術を適用することにより、人間の腸の重要な機能である「腸管バリア」を体外で再現するチューブ形状の 3D 細胞製品です（図1）。

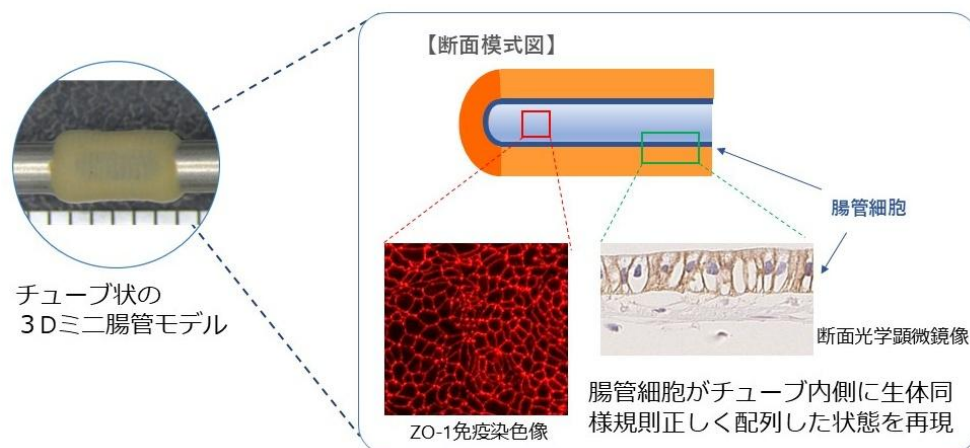


図1 腸管バリア機能を再現する 3D ミニ腸管モデル

この「3D ミニ腸管モデル」は、ヒトの腸内で起こる腸管バリア機能への様々な影響（食品、医薬品、腸内細菌叢等）を体外で評価する新たな手法として、次世代ヘルスケア分野の健康機能食品や医薬品等を開発する企業の製品開発に大きく貢献するものと期待されます。

当社は、今後も本技術のような革新的な評価ツール開発を通じてFCD®の製品ラインナップを拡充し、医薬品や食品をはじめとする次世代ライフサイエンス・ヘルスケア分野における製品開発及び動物実験代替等の社会的課題解決に繋がる革新的な評価法の確立などへの貢献を進めてまいります。

なお、本技術については、「日本動物実験代替法学会」（第 38 回大会 2025 年 11 月 1 日～3 日開催）の企業展示にて、サンプル展示や技術説明を実施いたしました。

※1：機能性細胞デバイス（FCD®）

機能性細胞デバイス（Functional Cellular Device ; FCD®）とは、当社の独自の基盤技術である「バイオ 3D プリンティング」を用いて作製される三次元の細胞構造体であり、ヒト臓器の機能の一部を体外で再現する特性を有しています。従来の二次元の細胞培養では再現が難しかった生体内の複雑な環境や機能を三次元において再現することで、新薬、健康機能食品や化粧品などヘルスケア製品開発における安全性と有効性の評価と作用機序解明等に貢献することが期待される新たな細胞製品です。

FCD 製品は、安定した品質と高いユーザビリティを特徴としており、ヘルスケア製品開発の時間・コスト削減、将来的には、現代の社会的課題である動物実験に対する代替法としての可能性を有する次世代の評価ツールとして期待されています。

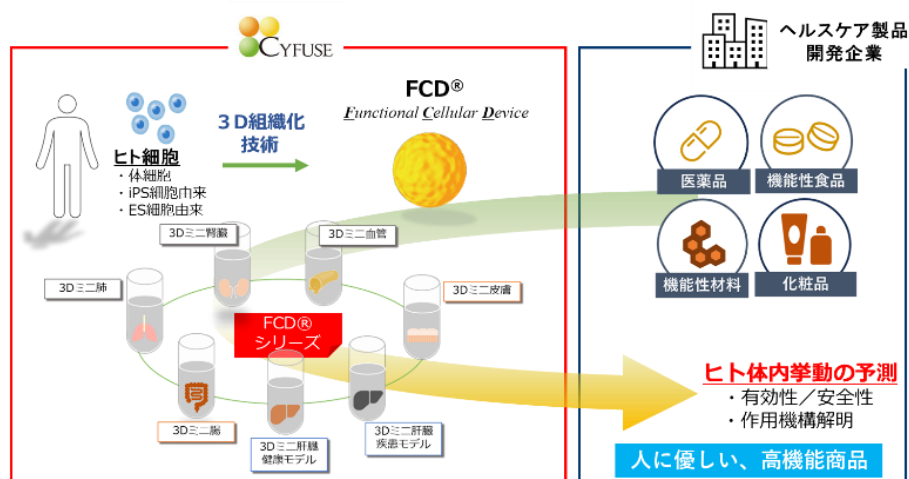


図 2 機能性細胞デバイス（FCD®）の構想

以上