

肺線維症治療への新たなアプローチの可能性 MicroRNA-4516 を豊富に含む当社 MSC-EV の作用 メカニズムを解明し国際誌に発表

株式会社 EXORPHIA (エクソフィア、本社: 東京都) は、順天堂大学医学部呼吸器内科学講座との共同研究により、当社独自製法で製造した MSC (間葉系間質細胞) 由来の細胞外小胞 (Extracellular Vesicles: EV) に豊富に含まれる MicroRNA-4516 が肺線維症の進展を抑制する仕組みを解明しました。本成果をまとめた論文は、幹細胞・再生医療分野のトップクラスの学術誌のひとつである *Stem Cell Research & Therapy* に掲載されました。

肺線維症は、肺組織が硬化して呼吸機能が低下する進行性の難治性疾患で、患者の予後は不良です。既存治療薬は進行抑制に限定的な効果しか示さず、根治療法は存在しません。このため、新しい治療アプローチの開発は喫緊の課題となっています。

本研究では、当社が EV の製造・特性解析および動物モデルでの有効性評価を担当し、順天堂大学が作用メカニズム解析を実施しました。その結果、MicroRNA-4516 が線維化に関わるシグナル経路を制御し、肺線維症の進行を抑えることを初めて明らかにしました。動物モデルにおいても肺線維化の抑制効果が示され、臨床応用に向けた基盤となる科学的根拠を提示しました。

さらに、MicroRNA-4516 は、臨床製造を想定した当社独自製法の MSC-EV に豊富に含まれることが確認されており、当該 MSC-EV は国際出願公開 WO2024/242132 として特許出願中です。本成果は新しい治療アプローチの可能性を開くと同時に、当社の EV 創薬基盤の優位性を裏付けるものです。

掲載論文: *Stem Cell Research & Therapy* (2025年8月15日オンライン掲載)

タイトル: *MicroRNA-4516 in extracellular vesicles-derived mesenchymal stem cells suppressed integrin α V-mediated lung fibrosis.*

論文リンク: <https://rdcu.be/eAZkj>

<https://doi.org/10.1186/s13287-025-04559-0>

Stem Cell Research & Therapy, (2025)16:442



当社独自の EV 製造法は、従来法に比べて再現性・品質の安定性が高く、臨床応用を見据えた GMP 対応製造プロセスを前提としています。また、EV 内に含有される特定のマイクロ RNA (例: MicroRNA-4516) の定量・品質評価を指標化することで、標準化された EV 創薬を実現しています。

当社は今回の成果を基盤として、肺線維症をはじめとする炎症性・線維化疾患を対象とした EV 医薬品開発を加速いたします。また、大学や製薬企業との共同開発や提携を通じて適応拡大を図り、責任ある形での事業化を推進してまいります。

会社名: 株式会社 EXORPHIA (エクソフィア)

所在地: 東京都千代田区大手町 1-6-1 大手町ビル 6F Inspired.Lab

代表者: 代表取締役 CEO 口石 幸治

事業内容: EV を用いた医薬品等の開発・製造・販売

設立: 2019 年

ウェブサイト: <https://www.exorphia.com>

問い合わせ先: 株式会社 EXORPHIA 広報担当

Email: inquiry@exorphia.com

TEL: 03-6824-0550