

報道関係者 各位

2022年11月22日
国立大学法人 東京農工大学

東京農工大学発ベンチャー (株)ティムスが 東証グロース市場へ上場

国立大学法人東京農工大学大学院農学研究院応用生命化学部門の蓮見恵司教授の研究成果の実用化を手掛ける 株式会社ティムス（本社 東京都府中市 <https://www.tms-japan.co.jp/ja/index.html>）が、2022年11月22日に東京証券取引所グロース市場へ上場しました。ティムスでは、蓮見教授らが発見した血栓溶解を促進する生理活性物質 SMTP の開発を中心に事業を展開しています。この上場を機に、今後の開発の加速が期待されます。

経緯：株式会社ティムスは、国立大学法人東京農工大学大学院農学研究院応用生命化学部門の蓮見恵司教授の研究成果の実用化を目的として2005年に設立されました。蓮見教授は、ティムスにおいて研究成果実用化のための兼業として取締役（2005-2011年）、代表取締役社長（2011年-2018年）、取締役チーフサイエンティスト（2018-2020年）、取締役会長（2020年-現在）を務めており、血栓溶解を促進する生理活性物質 SMTP の医薬開発を牽引し、米製薬大手バイオジェンへの導出（注1）に貢献しています。

注1 2018年 オプション契約締結、2021年 前期臨床第II相試験成功を受けて契約実行（東京農工大学プレスリリース https://www.tuat.ac.jp/documents/tuat/outline/disclosure/pressrelease/2021/20210513_02.pdf）

サイエンス・技術：SMTP とは、クロカビ *Stachybotrys microspora* から発見した60種類以上の同族体（類似構造の化合物）群です。SMTP 同族体のいくつかは、血栓溶解促進、抗炎症活性、抗酸化活性の3つの作用を持ち、その複合的効果により優れた脳梗塞改善作用を示します（図1）。ティムスでは、このグループの一つを TMS-007 として脳梗塞の治療を目的として開発し（2015年 臨床第I相試験完了、2021年 前期臨床第II相試験完了）、2021年にバイオジェンへ導出しました。また、血栓溶解促進作用を持たず、抗炎症・抗酸化作用を有する同族体は炎症性病態の改善に効果を示します。現在、ティムスではこのグループの一つを TMS-008 として炎症性疾患の治療を目的として開発しています（非臨床開発実施中）。（注2）

TMS-007 の研究開発 <https://www.tms-japan.co.jp/ja/business/r-and-d/tms007.html>

TMS-008 の研究開発 <https://www.tms-japan.co.jp/ja/business/r-and-d/tms008.html>

注2 これらは、東京農工大学（発酵学研究室 鈴木絵里子准教授と多くの学生、生物有機化学研究室 北野克和教授、他）、昭和大学薬学部（本田一男 元教授、野部浩司教授、柴田佳太准教授、橋本光正講師、他）、東北大学大学院医学系研究科（富永悌二教授、新妻邦泰教授、現 秋田大学医学部 清水宏明教授、他）、東京大学医学部附属病院フェーズ1ユニット（山崎力 元教授、森豊隆志教授、他）、岡山大学医歯薬学総合研究科（阿部康二名誉教授・現 国立精神・神経医療研究センター病院長、現 山形大学医学系研究科 太田康之教授、他）、およびティムスとの間の共同研究の成果である。国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）【研究成果最適展開支援事業フィージビリティスタディ可能性発掘タイプ シーズ顕在化（平成21-22年度）；「知財活用促進ハイウェイ」大学特許価値向上支援（平成23年度）；研究成果最適展開支援事業フィージビリティスタディ探索タイプ（平成23年度）；研究成果展開事業 本格研究開発ステージ 実用化挑戦タイプ（平成23-26年度）】、文部科学省【科学研究費 基盤研究（B）（平成18-19年度）；橋渡し研究加速ネットワークプログラム（平成26年度）；科学研究費 基盤研究（B）（平成29-31年度）】、および国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）【イノベーション推進事業産業技術実用化開発助成事業（平成21年度）；中小・中堅企業への橋渡し研究開発促進事業（平成27-29年度）】の支援を受けている。

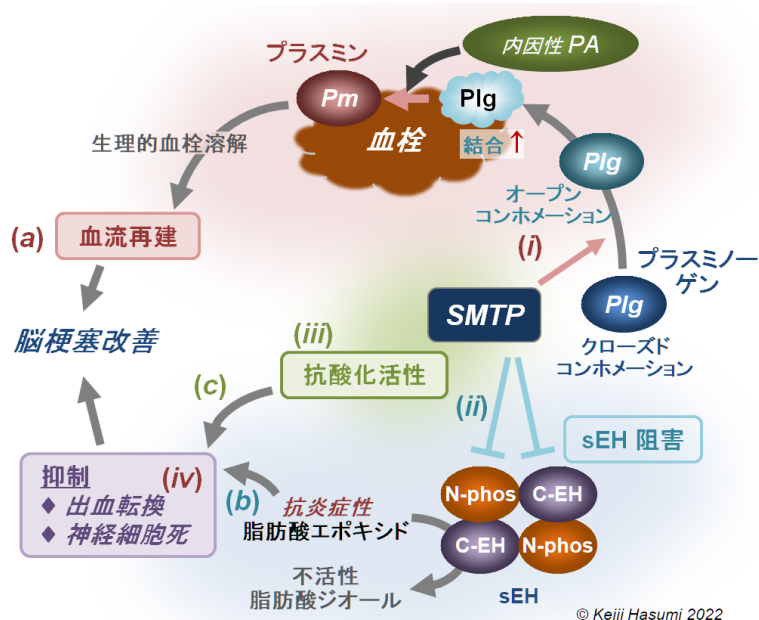


図1 SMTPの脳梗塞改善作用(参考文献1から改変)

SMTPの脳梗塞改善作用を説明する作業仮説：(i) SMTPは、血液循環中のプラスミノゲン(血液中を循環するタンパク質で、血栓溶解酵素プラスミンの前駆体)の立体構造をリラックスさせてフィブリン(血栓の主成分)への結合を促進し、その結果、生理的血栓溶解を促進する。(ii) SMTPは、炎症の制御に重要な役割を果たす可溶性エポキシドヒドrolラーゼ(sEH)を阻害することにより抗炎症作用を発揮する。(iii) SMTPはビタミンEと類似した構造を持つため、同様の抗酸化作用を示す。この活性もSMTPの優れた薬理作用に貢献する。

文献 (総説：原著論文はこれらの文献内で引用されています)

1. Hasumi K, Suzuki E (2021) Impact of SMTP targeting plasminogen and soluble epoxide hydrolase on thrombolysis, inflammation, and ischemic stroke. *Int J Mol Sci* **22**, 954. <https://doi.org/10.3390/ijms22020954>.
2. 蓮見恵司(2018) 血栓溶解を促進する化合物—新たな脳梗塞治療薬の開発を目指して. *化学と生物* **56**, 190-196.
3. 蓮見恵司(2021) 血栓溶解と抗炎症作用を併せ持つ小分子SMTPの脳梗塞治療薬開発. *日本血栓止血学会誌* **32**, 278-283.

◆研究に関する問い合わせ◆

東京農工大学大学院農学研究院 応用生命化学部門 教授 蓮見 恵司 (はすみ けいじ)
 TEL : 042-367-5710 FAX : 042-367-5708 E-mail : hasumi@cc.tuat.ac.jp