

(様式 1-1)

提出日：2026 年 5 月 11 日

2025 年度 大阪大学蛋白質研究所 拠点事業

研究成果報告書

(1) 事業名（下記より該当事業名を選択し、ほかは削除してください。）

共同研究員

(2) 研究代表者

氏名：豊原 敬文

所属機関名・部局名・職名：東北大学・医工学研究科・教授

(3) 研究課題名（申請時に記載したものと同一課題名を記入してください。）

ヒト血管内のラミニンタイプの探索と再生 3D 血管への応用

(4) 蛋白質研究所受入担当教員

教員名：関口 清俊 （研究室名：マトリクソーム科学（ニッピ）寄附研究部門 関口研究室）

(5) 研究成果の概要

*背景および目的、方法と結果について、公開して差し支えない範囲で記載。

研究代表者の豊原はヒト iPS 細胞由来内皮細胞と血管平滑筋細胞の 2 層構造を持った生理的ヒト 3D 血管の作製を世界に先駆けて作製している。一方で血管において、Extracellular matrix (ECM) は細胞の物理的な足場となるだけでなく、細胞の増殖や浸潤、炎症性変化にも関わる役割があることが知られているため、生理的な血管を作製するには適切な ECM を iPS 細胞 3D 血管に追加する必要がある。

ヒト血管における ECM の発現を検討するためには実際にヒト血管サンプルでの解析が必要になる。そこで倫理委員会承認の元、東北大学病院の手術検体の一部を収集し、血管の ECM について抗ヒトラミニン $\alpha 1-5$ 抗体を用いて解析を行った。その結果、正常血管においては特に外膜において特定のラミニンの発現が強く観察されることが明らかになった。一方で動脈瘤や閉塞性動脈疾患においてはその分布が変化していた。