

# はじめに

線維化（症）は、コラーゲンをはじめとする細胞外マトリクスが組織中に異常に増加した病理組織学的な状態を指すため、静的な状態をイメージしやすい。実際には、組織傷害や種々のストレスによる実質細胞の障害や脱落、それに応答する免疫細胞や線維芽細胞など多種多様な間質細胞の増加、細胞外マトリクスの過剰産生というダイナミックな変化が生じている。しかしながら、多くの場合、年余の経過で病態が進行するため、動的な状態をイメージすることは容易ではない。さらに、正常な組織修復として恒常性を維持するか、慢性進行性に再構築が進んで臓器不全に陥るか、そのターニングポイントとなる“point-of-no return”も概念的にのみ捉えられている。このように線維化（症）は、病態の理解が難しく、気づいたときには不可逆的かつ予後不良の状態になっているため、主に予防的な観点でさまざまな試みがなされてきた。

しかしながら近年、従来想定されていた“point-of-no return”を超えても一定の可塑性が残存する事例が次々に報告され、線維化（症）はアンメット・メディカル・ニーズのきわめて高い疾患として注目されるとともに、抗線維化薬の世界的な開発競争が生じている。そこで編者らは、2020年に「実験医学増刊 線維化 慢性疾患のキープロセス」を上梓し、線維化（症）を多彩な間質細胞が織りなす組織リモデリングとして捉え、最新の知見を紹介した。従来、臓器別に各専門家が研究にとり組んできた線維化（症）について、共通に認められる間質細胞種や細胞間相互作用に焦点を当てつつ、臓器・疾患による違いを意識する構成とし、幸いにも好評をいただいた。その後、シングルセル解析をはじめとするテクノロジーの飛躍的な発展に加え、実際に線維化に対する新しい治療法が臨床応用されるなど、本研究領域には大きな変化があった。生物学・医学分野における国際的なシンポジウムのKeystone Symposiaでは、数年おきに線維化（症）をトピックとする集会を開催している。例えば、2020年2月開催時は、シングルセル解析の方法論や正常と線維化臓器の比較について活発に議論が行われていたが、2023年3月時には、シングルセル解析は定着した1つの解析手法となり、むしろ大量のヒトサンプルやヒト病態を反映するサンプルの収集等に注目が集まっていた。本書では、このような最新の知見も追加したうえで、初学者にもわかりやすく、さまざまな臓器・疾患を俯瞰できる構成とした。本書を契機に、より幅広い分野の方々に線維化（症）研究の魅力と可能性を感じていただければ幸甚である。

最後に、ご多忙の中で執筆を快くお引き受けくださった先生方、本企画を推進してくださった羊土社の早河輝幸氏、中田理沙氏に心より感謝申し上げたい。

2023年8月

編者を代表して  
菅波孝祥