

改訂にあたって

本書の初版を2019年に発行して以来、3年が経過した。初版では、腸内細菌叢がさまざまな疾患と関連することを紹介してきたが、実際に腸内細菌叢を疾患の治療に結びつける取り組みについては、多くが展望を紹介するにとどまっていた。ところが本書出版後、いくつかの疾患においては、治療薬の効果にまで腸内細菌叢が影響し、実際に腸内細菌叢の制御が疾患治療に活用できるという報告が相次いだ。いまや腸内細菌叢の研究は、単に疾患と関連する・しないというフェーズから、腸内細菌叢の情報を健康・疾患の制御にいかん活用していくかを考えるフェーズに移行した。

“もう1つの臓器”としての腸内細菌叢の機能が明らかとなり、その重要性が年々増している。健康・疾患という枠組みに限らず、生命科学のあらゆる分野において、腸内細菌叢がかかわるといっても過言でない時代となった。そのような時代において、研究の「羅針盤」として本書を活用いただくべく、このたびアップデートを行った。

今回の改訂では5つの話題を新たに加えた（オルガノイド、統計および数理・生態学的アプローチ、ポストバイオティクス、ファージ療法、国内のマイクロバイオーム創薬開発）。また改訂にあたり、腸内環境情報をどのように知りどのように社会実装していくか、その方向性を明確にするために、第Ⅲ部を「腸内環境制御（腸内デザイン®）へのアプローチ」として、「見る」「知る」「操る」の3つの切り口として整理した。

残念ながら、初版の発行時に貴重なお話をいただいた光岡知足博士は、2020年12月に90歳で亡くなられた。初版の序文にも記したが、光岡博士との対談のなかで一番印象に残っているのは、難培養性細菌をどのように培養したらよいかを尋ねたとき「そもそも僕らの時代は全部難培養性だったから」というものである。先人の経験や知見の積み重ねの上にもいまの私たちが立っていることを忘れがちであるが、今や多くの腸内細菌の培養プロトコルが確立されており、腸内細菌叢研究や臨床研究で日常的に用いられている。私たちが偉大な先人からバトンを受け継いでいるのをあらためて痛感した。それと同時に、この知見を次の世代にバトンとして受け渡すことが、私たちの使命であると再認識した。研究成果の社会実装をめざしたスタートアップ設立や、腸内細菌叢研究にかかわる人口を増やすべく本書出版などの啓蒙活動を行ってきたが、博士の目にはどのように映っているだろうか。

私が腸内細菌叢研究をはじめておよそ四半世紀が経つ。個人的には腸内細菌叢研究は、医学・健康科学・栄養学・生命科学などのさまざまな学問領域の「架け橋」となるような分野と実感している。学問領域どうしが腸内細菌叢という共通言語を介してつながっていく様子は、あたかも人間と腸内細菌という異種生物が代謝物質を介して一体となり「超生命体」を形成しているのを見ているかのようにも感じる。本書を手にとられ

の方が, 1人でも多くこの分野に興味をもっていただき, ご自身の研究の発展につなげていただくことを願う.

2022年8月

執筆者を代表して
福田真嗣