

## 設置の背景・概要 等

ヒトの身体は数十兆個と言われる細胞から成り立っている。細胞は組織を形成し高度な相互作用を行うことで個体としての機能を維持している。一方、ヒトには百兆個以上の微生物が住みついている。頭頂部からつま先に至るまで、さまざまな微生物が存在し、これまで無菌状態にあると思われていた血液内部ですら、微生物が存在していることが示されてきている。これら共棲的に住み着いている微生物と我々は、また相互作用して生きていると考えられるようになってきた。また近年、メタゲノム解析という研究手法の発達により、少数多様な微生物集団であるマイクロバイオームの構成菌種が徐々に明らかになってきた。

**マイクロバイオームの網羅的解析」(基礎的知見の取得)**

ヒトの消化管、表皮、鼻腔等の呼吸器、口腔、耳孔内、膣内といった生体各所の微生物を細菌だけでなく、真菌に関しても広く網羅的に解析をおこない、サンプリング対象となった被験者の各属性との相関性を検討する。特に真菌に関しては、これまで病原性との関係を重視した検討が主流であり、有用性に関する知見がほとんどないため、新たな有用微生物集団の存在が見出される可能性がきわめて高い。またプロバイオティクス等、微生物摂取によるマイクロバイオームへの影響も解析する。

**「マイクロバイオームに含まれる真菌の分類学的解析」(真菌の新知見の取得)**

前述のようにヒトに共生的に住み着いている微生物には真菌類も数多く存在し、その多くが病原性の観点からCandida属酵母として分類されてきたが、Candida属酵母に対する理解が進み、Candida属酵母は醸造などにも関係することが知られるようになった。マイクロバイオームの解析が飛躍的に進むことで非病原性Candida属酵母等の真菌類の知見が蓄積し、ヒトで新しい分類上のカテゴリーが発見される可能性がある。

**「有用マイクロバイオームに対する介入試験」(応用研究による社会貢献)**

有用微生物集団の存在が見出された場合、生体への有効性を確認する必要がある。モデル動物を確立することができれば、それら有用微生物集団の減少を予防したり、また有用性に関与するメカニズムの解明と臨床試験を実施することで、エビデンスのある有用情報として社会に還元することができる可能性がある。

区分	番号	学位論文	全著者名、論文名、掲載誌名、掲載年；巻（号）：ページ番号	国際共同
英文原著	1	*	Imoto N, Morita H, Amanuma F, Maruyama H, Watanabe S, Hashiguchi N. Maternal antimicrobial use at delivery has a stronger impact than mode of delivery on bifidobacterial colonization in infants: a pilot study. J Perinatol. 2018 Sep; 38(9):1174-1181. doi: 10.1038/s41372-018-0172-1. Epub 2018. Jul 24.	
英文原著	2		Tada T, Shimada K, Mya S, Zan KN, Kuwahara-Arai K, Kirikae T, Tin HH: A new variant of 16S rRNA methylase, RmtD3, in a clinical isolate of Pseudomonas aeruginosa in Myanmar. Antimicrob Agents Chemother 62:pil: e01806-17, 2018	