

## 肖 金忠 博士によるCFAI特別セミナーを実施しました。

令和7年12月17日、東北大学大学院農学研究科において肖 金忠先生(森永乳業・上海、東北大学客員教授)によるCFAI特別セミナーが開催されました。本講演では、「ビフィズス菌とヒト健康:ビフィズス菌がヒト腸管で果たす役割とその臨床応用」をテーマに、ビフィズス菌研究の基礎から社会実装に至るまでの研究成果が紹介されました。

講演では、乳幼児期の腸内環境において重要な役割を果たすヒト常在性ビフィズス菌(Human-Residential Bifidobacteria, HRB)に焦点が当てられました。HRBは、母乳中のヒトミルクオリゴ糖(HMO)を効率的に利用する能力を有し、乳児腸管への定着を促進することで、腸内環境の健全な形成に寄与することが示されました。一方で、HRBが十分に存在しない場合には、HMOの機能が期待通りに発揮されない可能性があることから、菌株選択を含めた包括的な乳児栄養設計の重要性が強調されました。また、ビフィズス菌がHMOや食事由来成分を代謝する過程で産生する芳香族化合物について、その生理的意義が示され、特にそれらが腸管上皮や免疫系に作用し、腸内環境の恒常性維持に関与することを解説いただきました。さらに、これらの研究成果を基盤とした乳幼児向け食品への応用事例として、中国を含む複数地域における取り組みが紹介され、基礎研究が実際の製品開発や臨床応用へと展開されつつある現状が示されました。

講演後には、動物食品機能学分野の教員および大学院生との研究打ち合わせが行われ、今後の共同研究や学生交流の可能性について意見交換がなされました。肖先生は、ビフィズス菌の機能性研究を国際的に牽引してきた研究者の一人であり、基礎研究から臨床応用までを見据えた研究の展開は、今後の研究活動に多くの示唆を与える内容となりました。(世話人:北澤、西山)



### CFAI Special Seminar 2025

**ビフィズス菌とヒト健康：**  
**ビフィズス菌がヒト腸管での存在意義並びにその臨床応用の探求**  
**Bifidobacteria and Human Health:**  
**Exploring the Significance of Bifidobacteria in Human Gut and Their Clinical Applications**

肖 金忠 博士 Dr. Jinzhong Xiao

森永乳業（上海）董事・東北大学客員教授  
 Director, Morinaga Milk (Shanghai) Co., Ltd.  
 Visiting Professor, Tohoku University

December 17<sup>th</sup>, 16:00~ (2F, Seminar Room 1)

ビフィズス菌はヒト腸内微生物叢の主要な構成員の一つであり、近年その健康効果に関する研究が増えている。特に「ヒト常在性ビフィズス菌(Human-Residential Bifidobacteria, HRB)」はヒト腸管に天然生息する菌群で、母乳栄養児の腸管では乳児型HRBが優勢菌群として存在する。対して、ヒト腸管以外で生息する菌群は「non-HRB」と呼ばれ、HRBと比較してHMO(ヒトミルクオリゴ糖)の利用能や有益代謝産物の産生能力に著しい違いが見られる。研究によると、non-HRBと比較して、HRB(特に乳児型HRB)はHMOを効率的に利用する遺伝子を有し、葉酸・芳香族乳酸などの有益物質を産生するなど、多くの特徴を有しており、その存在意義はまだ十分理解されているとは言い難い。母乳中のHMOはビフィズス菌の定着促進に重要な役割を果たし、乳児用食品へのHMO配合が試みられている。しかし、多くの先進国における乳児腸管ではHMO利用能を持つビフィズス菌が欠乏している証拠があり、特にHMO利用能の高い*B. infantis*は極めて検出が困難とされ、HMO添加の効果が期待通りに得られない可能性がある。これらのことはHRBとHMOの組み合わせが腸内環境と健康状態を改善する有効なストラテジーであることを示唆している。本講演では、HRBの特徴、各種HMOに対する利用能、人工腸管モデル実験におけるHRBとHMOの相乗効果、および乳児へのHRB補給の臨床的有効性、さらに、HRB菌株による成人や高齢者など全年齢層への臨床応用についても紹介したい。

Nakajima et al., Gut Microbes. (2025); Yong et al., Gut Microbes. (2024); Ojima et al., ISME J. (2022)  
 連絡先：北澤、西山 4373

