

大澤 朗 先生によるCFAI特別セミナーを実施しました。

令和7年2月7日(金)CFAI特別セミナーを開催し、神戸大学名誉教授(東北大学客員教授)の大澤朗先生にご講演いただきました。大澤先生は、これまで大学院講義やCFAIが推進する研究拠点形成事業を通じて、活発な教育・研究交流を行ってこられました。特に、食品の腸内細菌を介した生理機能を評価可能な「ヒト腸内細菌叢モデル(KUHIMM)」は、その操作性と再現性の高さから注目されており、動物実験に代わるツールとして期待されています。現在、動物食品機能学分野では、大澤先生との共同研究のもと、「家畜腸内細菌叢モデル」の発展的開発が進められています。

本講演では、「個々人最適食物繊維検索システムの構築」をテーマに、嫌気培養評価系 My Dietary Fiber Finding System (MyDFFS) の開発と社会実装に向けた取り組みが紹介されました。近年、腸内細菌が難消化性食物繊維を代謝して産生する短鎖脂肪酸が健康維持に寄与することが明らかになり、適切な食物繊維の選択が求められています。個人差が大きいことが問題でした。そこで、MyDFFSを用いることで、各個人の糞便細菌による短鎖脂肪酸の産生能力を評価し、最適な食物繊維を特定できる可能性を示されました。また、細菌培養を基盤とすることで、DNA配列解析による細菌分類では評価が困難な、腸内細菌による食物繊維の潜在的分解・代謝能力を把握できることも強調されました。

MyDFFSは基礎研究にとどまらず、実装化に向けた取り組みが大澤先生主導のもと精力的に展開されており、健康寿命のボトムアップに貢献することが大いに期待されます。講演後には多くの質問が寄せられ、参加者の関心の高さがうかがえました。



CFAI Special Seminar 2025

個々人最適食物繊維検索システムの構築 Construction of My Dietary Fiber Finding System



大澤 朗 博士 Dr. Ro Osawa

神戸大学名誉教授・東北大学客員教授
(Professor Emeritus at Kobe University ·
Visiting Professor at Tohoku University)

Friday, February 7th, 16:00~ (2F, Seminar Room 1)

近年、ヒトの健康維持に資する機能性食品素材として、様々な難消化性食物繊維が注目されている。その大きな理由としては、これらの食物繊維が大腸に常在する腸内細菌叢によって酢酸、プロピオン酸、酪酸等の揮発性脂肪酸(Volatile Fatty Acids [VFA])に代謝され、これらの酸がヒトの健康維持や疾病状態を予防・改善することが次々と科学的に明らかになっていることが挙げられる。

現行の機能性食品市場においてたくさんの商品が上市されているが、大半の顧客は上記VFA産生の点で自分に最適な食物繊維に出会えないまま食生活を続けている。この問題を解消すべく、我々は神戸大学農学研究所食の安全・安心科学センターにおいて「個々人最適食物繊維検索システム (My Dietary Fiber Finder System [MyDFFS])」を開発した。

MyDFFSは個々人から提供された少量の新鮮糞便を嫌気培養することによって各人の大腸環境を部分的に模したモデル評価系である。具体的には、様々な難消化性食物繊維の基本構造である種々糖の連結を個々人の腸内細菌が分解し、そこから遊離した単糖を腸内細菌がさらに代謝して産生される短鎖脂肪酸の量を、簡易的に培養後の培地pHの低下度で推計する検索ツールである。すなわちMyDFFSによってその人ごとに、種々の食物繊維群の中から、短鎖脂肪酸を最も多く産生する可能性のある食物繊維を特定でき、その情報に基づき食生活の改善を図るのである。本講演ではMyDFFSによって生涯健康な社会の実現の一助となる研究の取り組みとその進捗状況について概説する。

