



## 多角的な研究から 新しいビジネスを生み出す

酵母・乳酸菌・素材・腸内フローラの技術を中心に、多角的な研究に取り組み、これまでにない新しい商品、新しいビジネスを生み出す「シーズ=種」を発信していく素材研究、技術開発に取り組んでいます。また「食」を通じてお客さまの生涯にわたる健康的な生活に貢献することを目指し、食とアルコールについての研究も進めています。

### 発酵による新たな価値創造

アサヒグループで培ってきた酵母・乳酸菌をはじめとする、有用微生物の育種・発酵などの技術をさらに探究すると共に、それぞれの特性を活かして様々な食品素材と組み合わせることにより、これまでにない価値をもった飲料や食品の創製を目指した研究開発を行っています。

### 期待を超えるおいしさの追求

食品中の様々な成分に関する研究に取り組むことで、それらの成分がおいしさへどのように寄与するか追求しています。さらに、おいしさがもたらす色々な効果も見出し、食の新しい価値提案を行うための研究開発に注力しています。

### 優れた機能性素材を提供するための研究開発

酵母や乳酸菌などの有用微生物・ペプチド・香気成分といった食品由来成分の活用、また腸内フローラ解析技術を応用することで、機能性素材の探索・提案などを行っています。作用機序、活性成分解明からヒト応用研究に至る研究を進めています。

## 研究

### 乳酸菌が小腸の表面にあるM細胞から取り込まれることを世界で初めて実証

近年、乳酸菌が人の免疫にはたらきかけ、風邪などの感染症の予防やアレルギーの改善に役立つことが明らかになってきています。しかし、「乳酸菌と免疫」の関係は、未だに謎が多く、生体内にどのように取り込まれ、免疫細胞にアプローチするのかについても解明されていません。

「乳酸菌と免疫」との関わりを解明する上で重要な「小腸における乳酸菌の取り込みのメカニズム」について、新たな知見を得ることに成功しました。また、これまでの研究で、殺菌した乳酸菌でも、取り込みに重要な「SlpA」が保持されていることを確認していることから、本メカニズムを介して免疫にはたらきかける乳酸菌は、生菌・死菌に関わらずその機能を発揮する可能性があることも示されました。

さらに、M細胞<sup>\*1</sup>への取り込みの促進に関与する物質「SlpA」<sup>\*2</sup>

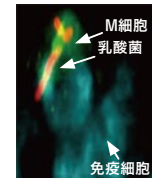
の発見により、「SlpA」を指標

にして免疫への働きかけにおいて優れた乳酸菌を選抜できる可能性が見出されました。また、薬を運ぶキャリアとして「SlpA」を利用することで、効率的に免疫細胞に働きかける新薬の開発につながるなど、幅広い研究領域への応用が期待されます。

- \*1 M細胞 (Microfold cell) : 小腸には消化吸収の他に、高度な免疫機能が備わっています。M細胞は、小腸内側の表面に点在する細胞で、M細胞を隔てて腸壁内には多くの免疫細胞が集まっています。病原菌などを管腔側から免疫細胞が集まる側へと取り込む入り口として知られていますが、これまで、乳酸菌の取り込みにおいて、M細胞が関与しているかどうかは、明らかにされていませんでした。
- \*2 SlpA : 乳酸菌の菌体表面を構成するタンパク質のひとつです。乳酸菌の種類によってその量は異なります。

乳酸菌(赤)がM細胞(緑)から取り込まれ、免疫細胞(青)に渡されている様子。

<共焦点顕微鏡撮影画像>



<模式図>



小腸管腔側

M細胞を隔てて腸壁内には免疫細胞が集まっている

Int. Immunol. 2017;29 (8) : 357-363



コアテクノロジー研究所 第一部  
池田 史織 Shiori Ikeda

2018年  
入社

### — 私のチャレンジ —

#### 発酵による新しい価値とおいしさの創出を目指す

新しい発酵飲料の開発に取り組んでいます。「発酵」には健康的なイメージがありますが、そこにこれまで市場になかった新しい体験ができる発酵飲料を創製し、おいしさを提供することで、お客さまに発酵の魅力をもっと伝えていきたい。そして発酵の価値向上にもつなげていきたいと思っています。膨大な種類の微生物の中から食品素材と相性の良い微生物を探索したり、最適な発酵条件

を検討したりといった工程は、簡単なことではありません。それでも、試行錯誤を重ねた末に、素直に「おいしい！」と思える微生物と食品素材の組み合わせや発酵条件を見つけたときには、やりがいを感じます。また、研究を通して新しいものづくりに関われることは大きな喜びです。自分の研究開発の成果をお客さまの笑顔につなげていけるよう、発酵飲料を通して発信していきたいです。