

食物繊維をはじめ、短鎖脂肪酸などさまざまな素材が腸内環境改善素材として提案されるようになってきた。 $\alpha$ -シクロデキストリン(以下・ $\alpha$ -CD)はこれまでも包接作用などの機能で引き合いを得ていたが、最近では整腸作用などの機能性も注目を集め、国内外で消費が伸びている。そのようななか $\alpha$ -CDを取り扱うシクロケムは、整腸作用や小型LDL低減作用などの健康機能性研究に注力している。同社の寺尾啓二社長はシンポジウムでの講演を行うなど、情報発信を積極化。 $\alpha$ -CDのさらなる

市場拡大に取り組んでいる。

$\alpha$ -CDは一般的な水溶性食物繊維と異なり、単一分子で構成されている。6つの分子が環状に結合し、内径が0.5nmと小さいことから、非常に小さな分子でも包接・徐放によるコントロールが可能。またグルコースのみで構成されているため、小腸では一切酵素分解されず、全て大腸で発酵分解され、短鎖脂肪酸になることが知られている。機能研究も活発で、これまでは、血糖値上昇抑制や、「真の悪玉コレステロール」として着

目されている小型LDLコレステロールの低減、中性脂肪吸収阻害、体重の低減、ビフィズス菌の増加による整腸などの作用が判明している。それらの作用は国内外で注目さ

・第12回アジアシクロデキストリン国際会議では、寺尾氏が初日のプレナリー講演を務め、「Gastrointestinal Cyclodextrin Chemistry for Healthcare」と題して

の改善作用について紹介した。

同講演では、これまでシクロケムが行ってきたin vitro試験やin vivo試験、臨床試験の結果を示し、数ある食物繊維やプレバ

持つことを解説。また腸内で産生される酪酸が通常のT細胞を制御性T細胞へ分化誘導を促すことは、2013年の理化学研究所、東京大学、慶応大学の研究で確認されていることも述べた。

さらに22年に行われたマウス試験では、 $\alpha$ -CDがイヌリン、ポリデキストロース、アルギン酸Na塩と比べて最も高い抗炎症効果を示し、大腸炎を改善することが見出されている。今回の講演ではその理由も解説し、 $\alpha$ -CDが他の3つの食物繊維よりも酪酸産生菌を含むバクテロイ

シクロデキストリン

## $\alpha$ -CD注目集める

### シクロケム

### 小型LDL低減、Treg分化誘導など

れ、昨年は米国や韓国において、ダイエット向け素材として人気を集めている。

また昨年11月7日から4日間にわたり行われた第41回シクロデキストリンシンポジウム

講演。昨年10月にノーベル生理学・医学賞に選ばれた大阪大学特別栄誉教授の坂口志文氏らの話題にも触れ、 $\alpha$ -オリゴ糖が持つ制御性T細胞への分化誘導作用とアレルギー疾患

イオテイクスの中でも $\alpha$ -CDが腸内の酪酸産生菌(バクテロイデス)を最も増殖し、酪酸産生による制御性T細胞の分化誘導を促し、自己免疫疾患である抗アレルギー作用を

デス菌増殖能に優れ、酪酸産生量が多いことが背景にあるとした。また酪酸産生量が一番多かった $\alpha$ -CDと、次に多かったイヌリンにおいて、制御性T細胞への分化誘導を比較したところ、 $\alpha$ -CDはイヌリンより制御性T細胞を増やし、その抗炎症作用による大腸炎の改善に有効であることを確認していると述べた。同結果はマウス試験によるものだが、自己免疫疾患であるアレルギー疾患患者を対象としたヒト臨床試験でも、アトピー皮膚炎や喘息の症状が改善したことを確認済みとした。