

シクロデキストリン

包接体の新技術開発

CoQ10体内吸収効率化

シクロケム

シクロケムは世界最大のシクロデキストリン(CD)メーカー、独ワッケーミーの総代理店であり、食品、医薬品、化粧品、洗浄など幅広い分野に機能性CDを供給している。同社の強みは研究開発力。自社にラボを持ち国内外合わせて40以上

の大学と共同研究を行い、CDの機能性解明や高機能素材の開発、用途開発を積極的に進めている。有効成分の包接による可溶化や安定化などの機能で知られるCDだが、

同社ではCDの素材自体にも優れた機能性があることをいくつも解明している。その一つがα-CD。血糖値上昇抑制ではでん粉由来だけでなく、砂糖由来のブドウ糖の両方の吸収を抑える働きが

あることを見出ししている。また脂質では肥満の原因になる飽和脂肪酸を選択的に排泄させると同時に、EPA、DHA、αリノレン酸など体に有用な不飽和脂肪酸は体内に吸収させる機能があることを見つけた。

昨年5月にドイツで行われた第17回国際シクロデキストリンシンポジウムでは、同社の古根隆広氏が「α-CDの摂取による脂質吸収低減効果のメカニズムに関する研

究」でポスター賞を受賞した。

CD包接体ではコエンザイム(Co)Q10とピタミンCを同時配合する製剤技術を開発した。CoQ10は酸化型と還元型があり、酸化機能の面で還元型が有利とされるが還元型は不安定なのが難点。同社は安定な酸化型をCDで包接し、ピタミンCを同時配合すると小腸のなかで還元型に簡単に変わり、体内に吸収されることを解明してい

で、同製品を積極的に提案していく。

αリポ酸包接体では、体に有用な天然のR体αリポ酸のみのγ-CD包接体を開発。同社はこれまでの研究結果から非天然のS体が混合したラセミ体の危険性を訴えており、R体のみを製剤を作り上げた。不安定なR体リポ酸をCDで包接することより、安定して腸まで届かせ、腸で解離させて体内に吸収させる。

る。配合の割合はCoQ10に對し、ピタミンCが1000。従来の還元型CoQ10に比べてコスト、パフォーマンスや製品安定性に優れる。こうした機能から製品の名称もこれまでの「γ-CD包接体CoQ10」から吸収型CoQ10に変更した。

食品中のCoQ10配合量の上限値が低い日本には、CDによる包接は少ない量を効率的に体に吸収させる有効な方法

化学修飾CDは水に溶かして使われることが多く、同社は水溶液タイプを追加した。粉体にする際の乾燥工程を省くことで製造コストを大幅に低減。成分量比較で粉末タイプに比べ価格を3分の1から4分の1まで下げることができる。

また「HP(ヒドロキシプロピル)β-CD」「モノクロロリアジノ化β-CD」「メチル化CD」など化学修飾したCDは、安価に供給することで用途拡大を図る。これら化学修飾CDは、ナノバブルの安定化や酵素・酵母の活性向上の機能を生かして、洗浄や水処理用途などに利用されている。