



食物繊維を、機能で選ぶ時代に

スーパー食物繊維 α -シクロデキストリン (α オリゴ糖)

小型LDL(超悪玉コレステロール)低減

機能性表示対応可

食後血糖値の上昇抑制

機能性表示対応可

腸内短鎖脂肪酸産生の促進

飽和脂肪酸の選択的排泄

食後中性脂肪の吸収抑制

トウモロコシ由来の100%天然素材

プレバイオティクスとして
運動・健康・美容をサポート

無味無臭で使いやすい。
退色防止や成分の安定化、気になる味の
マスキングまでこなす多機能素材です。

株式会社シクロケム
www.cyclochem.com/



α-シクロデキストリンを プレバイオティクス素材として提案 シクロケム

シクロケムは、トウモロコシ由来の天然素材「シクロデキストリン(環状オリゴ糖)」を軸に、美容向け、整腸作用向けに研究開発に注力する。同社が販売する「α-シクロデキストリン(α-CD)」は、ブドウ糖が6個環状に繋がった単一の構造を持ち、ヒトの消化酵素であるアミラーゼに反応しない100%「無消化」の素材である。腸内環境改善や生活習慣病対策へのアプローチに加え、有用成分を安定化させる独自技術で展開している。

α-CDはその特異な環状構造により、摂取した全量がそのまま大腸へと到達し、特定の腸内細菌によって効率的に分解・利用される。大腸に届いたα-CDは、善玉菌の性質を持つバクテロイデス菌により有効に資化され、短鎖脂肪酸、特に酪酸を産生する。この酪酸が、過剰な免疫反応を抑制しアレルギーなどを抑える制御性T細胞(Treg細胞)を誘導する。同社が実施したヒト試験では、α-CDの摂取による酪酸産生の促進と、アトピー性皮膚炎などのアレルギー症状改善データが得られている。ま

特集…腸内環境と健康

たα-CDは動脈硬化の直接的な原因となる小型LDLを特異的に低減させることが分かっている。小型LDLは粒子が小さいため血管壁を通り抜けやすく、酸化を受けてアテロームを形成するリスク因子でもある。α-CDはこの小型LDLの発生を抑えつつ、生活習慣病の進行を食い止める多層的なアプローチを可能にする。

また同社は、α-CDを分子カプセルとして機能を発揮させた「フレッシュパウダー技術」を展開する。同技術は、対象素材の有効成分をナノサイズの空洞の中に包接することで、熱や光、酸素から徹底的に保護し、天然素材の力を損なわずに粉末化する。この技術をキウイフルーツに用いることでキウイフルーツのデリケートなタンパク分解酵素「アクチニジン」は、常温で1年を経過しても活性はほぼ100%を維持し、また大根の高揮発性成分「イソチオシアネート(MTBI)」も安定的に閉じ込めることができる。同技術を用いて開発された「大根フレッシュパウダー(α-CD包接体)」は、BMI値が少し高めの人々のダイエットにも有効性が認められている。

同社では、このような素材を用いることにより、日本で規格外の未利用農産物を高付加価値な機能性素材として再生し、世界へ輸出することで、日本の農業の活性化

と世界の健康課題の解決を同時に成し遂げる循環型のビジネスモデルを展開している。

企業名	製品名	水溶性・不溶性・オリゴ糖	キー成分の名称	由来・組成	原料の形状	推奨アプリケーション
㈱シクロケムバイオ	αオリゴ糖 α-シクロデキストリン αCD (CAVAMAX W6 Food)	水溶性、 環状オリゴ糖	αオリゴ糖	トウモロコシ	粉末	サプリメント(粉末、粉末スティック、打錠品)、飲料(サプリメントウォーター、プロテイン)、フレッシュオリゴパウダー(キウイフルーツ、ダイコン)等

最終商品の 内容量・価格	特長	機能的な研究	推奨量/日 (目安)
1g/日とすると 3円~4.5円/日 (2026年3月時点)	単一成分(純度98%以上)。吸湿性なし、無味無臭、胃酸に安定。高温で安定。メイラード反応なし。 *苦味・えぐみ味のマスキング、消臭、賦形剤、スーパー食物繊維としての機能性等、食品・飲料・サプリメント分野での活用範囲が非常に広い。	(小腸) *消化液中レシチンを包接↓ ①コレステロールの溶解度↓(コレステロール低減)②肝臓の糖新生抑制(血糖値上昇抑制)③中性脂肪の溶解度↓(中性脂肪低減)④小型LDL(真の悪玉コレステロール)低減効果 ⑤αオリゴ糖1gで9gの脂肪を包接し排泄 (大腸) *100%善玉菌・日和見菌(バクテロイデス菌)のエサ↓ ①短鎖脂肪酸(酢酸、酪酸、プロピオン酸)を産生。特に酪酸は大腸上皮細胞のエネルギー源、腸管バリア機能、AgI抗体産生、制御性T細胞の誘導など免疫系(花粉症、アトピーなど抗アレルギー効果)に働く。②デブ菌(ファーミキューテス菌)が減り、ヤセ菌(バクテロイデス菌)が増える(体重減少)。③アスリート菌(バクテロイデス・ユニフォルミス菌)を増やす(運動パフォーマンス向上、疲労感低減)④脂肪細胞を小さくし善玉ホルモン(*アディポネクチン)を産生(生活習慣病改善)。 *アディポネクチンは動脈硬化を防ぎ、インスリンの効きを良くし、抗炎症作用があり、脂肪を燃やしやすくすることから長寿ホルモンとも呼ばれる	200mg~6g