

多機能性食品素材

「α-シクロデキストリン」のチカラ



小腸ではたらき 食物繊維様作用



α-シクロデキストリン(α-CD)は、ブドウ糖6個からなる環状オリゴ糖で、包接作用を介して糖(デンプン、砂糖)の分解抑制など様々な食物繊維用作用を発揮します。

●食後の血糖値上昇抑制作用(機能性表示対応可)

●食後の血中中性脂肪値の上昇抑制作用

●小型LDL※低減作用

※小型LDLは真の悪玉コレステロールとも言われています。

●飽和脂肪酸の選択的排泄作用

大腸ではたらき プレバイオティクス作用



α-CDは、腸内細菌による酢酸やプロピオン酸、酪酸などの短鎖脂肪酸産生能に優れ、運動パフォーマンスの向上、腸管バリア機能の向上など様々なプレバイオティクス作用を発揮します。

善玉菌

α-CD

●腸管バリア機能の向上

・ムチンや免疫グロブリンA(IgA)の産生促進
・合成された食用乳化剤が持つ腸管細胞への傷害を抑制

●タンパク質摂取の弊害である腐敗産物の産生を抑制

●抗アレルギー、抗肥満、持久力向上、ミネラル吸収促進

世界のシクロデキストリン市場で80%のシェアを誇る独ワッカ一社の国内総代理店

α-CD 詳細情報



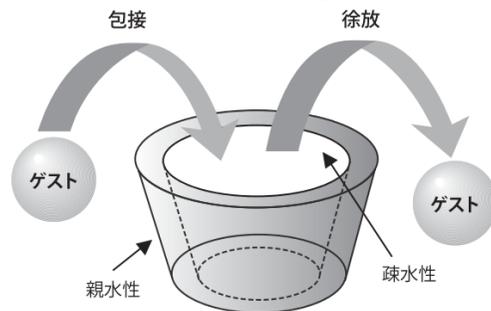
株式会社シクロケム 神戸本社:Tel.078-302-7003 東京本社:Tel.03-6262-1511



世界最小カプセル シクロデキストリン



(シクロデキストリンの包接化現象)



抗菌・消臭剤 繊維製品
塗料 機能性食品 殺虫剤
医薬 化粧品 誘導品

世界で最も小さなカプセルといわれるシクロデキストリン(サイクロロデキストリン、CD)。トウモロコシや馬鈴薯などの、でんぷんからつくられるのが食品向け。揮発性の高い辛み成分や香料などの保持を目的に、練りからしや、わさびなどに用いられ、安定した市場を形成している。非食用用途では、におい成分を捕集する機能や家庭用消臭剤に用いられているほか、ペナルティや紙おむつなどの利用も進む。

また新型コロナウイルス感染症拡大を衛生意識が高まるなか、除菌・抗菌製品などでもCDを活用した製品開発が進んでいる。近年、伸びが顕著なのがサプリメントの分野。CDには有効成分を紫外線や酸化から保護する効果も、効果的に体に吸収させる働きがあり、コエンザイムQ10やαリポ酸などの素材をCD包接し、機能性を高めたサプリメントが普及している。

またCDは、包接したゲスト分子の機能を最大化するといった、脳役的な存在だったが、近年は食物繊維としてCDが注目され、機能性食品をはじめ、医薬品成分としての開発も進むなど、応用範囲は広がりを見せている。

シクロケム

α-CDは一般的な食物繊維に比べて食後の血糖値上昇抑制効果や中性脂肪蓄積抑制効果が高いほか、食物繊維のなかでも唯一、動脈硬化の原因物質で「真の悪玉コレステロール」と呼ばれる直径25・5ナノメートルの小型LDLの低減効果を示す。こうした優れた機能はα-CDが小腸の消化液に含まれるレンチンを包接して脂質の腸液への乳化を抑えて脂質吸収を抑制する作用に起因する。さらに、α-CDには、糖

尿病の予防効果があることが分かった。この効果もシチン包接による脂質の吸収抑制作用によるもので、糖尿病治療薬と同様のさまざまな効果を示すという。

サプリ分野での提案強化 動脈硬化予防などで知見

大腸で酢酸産生菌が増えると酢酸が多く生産される。酢酸は腸管上皮細胞のエネルギー源に利用され、腸管バリア機能を高め、病原菌などの体内への侵入を防ぐ。酢酸が腸管上皮細胞のエネルギー源になるのに対し、α-CDは単一物質の「無消化性」小腸の消化酵素ではまった分解されず無消化で大腸に届いたため、腸内細菌(酢酸産生菌)などの善玉菌により、100%完全に分解されて短鎖脂肪酸に変わる。

短鎖脂肪酸は大腸内の善玉菌を増殖させる一方、悪玉菌を減少させることでアミンニャやパークレンルなどの腸内腐敗物の産生量を低減させて腸内環境を整える。またα-CDは、この通りα-CDは有用菌の増殖を促す食物繊維のなかでも最もプレバイオティクスとしての効果の高いことも最近の研究で確認されている。

α-CDのほか、イヌリン、ガラクトオリゴ糖、フラクトオリゴ糖、難消化性デキストリンなどのプレバイオティクスを酸産生菌の増殖に添加したところ、α-CD添加群の酢酸産生量が最も多かった。一方、α-CDは小腸内で善玉菌の餌となる。この通りの作用で腸内を善玉菌優勢な環境に整える。

一方、α-CDは「コエンザイムQ10」や「αリポ酸」などの包接製品が順調に拡大。こうした素材は体を維持するための重要な「ビト」の生体内で作られてはいるが、吸収率が低いため、α-CDなどのプレバイオティクスを摂取して腸内細菌の多様性を確保したほうが有効ということが分かっている。

シクロケムは、健全腸内環境を構築するために、個人個人に合わせた複数素材を組み合わせた「パーソナルサプリメント」の摂取を提案している。