

項目	内容
名称	α-シクロデキストリン [英]Alpha-cyclodextrin [学名]-
概要	α-シクロデキストリンは6個のグルコースが環状に連なった構造をした難消化性のオリゴ糖であり食物繊維の一種である。工業的には、デンプンを原料として、シクロデキストリン合成酵素を用いることによって製造される。なお、グルコースが7個結合しているものはβ-シクロデキストリン、8個結合しているものはγ-シクロデキストリンという。
法規・制度	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 食薬区分<ul style="list-style-type: none"><li>・ 「専ら医薬品として使用される成分本質 (原材料) 」にも「医薬品的効能効果を標ぼうしない限り医薬品と判断しない成分本質 (原材料) 」にも該当しない。</li></ul></li><li>■ 食品添加物<ul style="list-style-type: none"><li>・ 既存添加物：製造用剤</li></ul></li><li>■ 海外情報<ul style="list-style-type: none"><li>欧州では、Novel Foodに該当する。</li><li>米国では、GRASに該当する。</li></ul></li></ul>
成分の特性・品質	
主な成分・性質	・ 化学式：C <sub>36</sub> H <sub>60</sub> O <sub>30</sub> 、分子量：972.85。

分析法	・食品添加物公定書にて、HPLCを用いた定量法が記載されている (101)。
有効性	
循環器・呼吸器	<p><b>RCT：海外</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・過体重の成人28名 (18～65歳、アメリカ) を対象とした二重盲検クロスオーバー無作為化プラセボ対照試験において、食後にα-シクロデキストリン2 g×3回/日を1ヶ月間摂取させたところ、血中脂質 (TC、LDL-C) の減少が認められた。一方、血糖、インスリン、血中脂質 (HDL-C、TG) に影響は認められなかった (<a href="#">PMID:21127475</a>)。</li> <li>・健康な成人89名 (18～75歳、アメリカ) を対象とした二重盲検クロスオーバー無作為化プラセボ対照試験において、α-シクロデキストリン2 g×3回/日を12週間摂取させたところ、血中脂質 (TC) に影響は認められなかった (<a href="#">PMID:27405337</a>)。</li> </ul>
消化系・肝臓	調べた文献の中に見当たらない。
糖尿病・内分泌	<p><b>RCT：海外</b></p> <p>【機能性表示食品】健康な成人10名 (平均24±4歳、オーストラリア) を対象とした二重盲検クロスオーバー無作為化プラセボ対照試験において、白米 (炭水化物量50 g含有) とともにα-シクロデキストリンを2 g、5 g、10 g単回摂取させたところ、α-シクロデキストリン5 g、10 g摂取時にのみ、摂取後2時間までの血糖AUCの低下が認められた。一方、インスリンAUCに影響は認められなかった (<a href="#">PMID:16373993</a>)。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・健康な成人12名 (23～24歳、ギリシャ) を対象とした二重盲検クロスオーバー無作為化プラセボ対照試験において、白パン (デンプン50 g含有) とともにα-シクロデキストリン10 gを単回摂取させたところ、摂取後3時間までの血糖およびインスリンの上昇抑制が認められた (<a href="#">PMID:31936085</a>)。</li> <li>・健康な高齢者10名 (中央値70歳、オーストラリア) を対象とした二重盲検クロスオーバー無作為化プラセボ対照試験において、スクロース100 gとともにα-シクロデキストリン10 gを含んだ糖質負荷水を単回摂取させたところ、摂取60分後の血糖および摂取90分後、120分後のインスリンの上昇抑制が認められた。一方、胃内容物の貯留に影響は認められず、摂取180分後、210分後の血糖の低下が抑制された (<a href="#">PMID:21554816</a>)。</li> </ul>
生殖・泌尿器	調べた文献の中に見当たらない。
脳・神経・感覚器	調べた文献の中に見当たらない。
免疫・がん・炎症	調べた文献の中に見当たらない。
骨・筋肉	調べた文献の中に見当たらない。
発育・成長	調べた文献の中に見当たらない。
肥満	調べた文献の中に見当たらない。
その他	調べた文献の中に見当たらない。

ヒトでの評価

参考文献

[\(101\) 第9版食品添加物公定書, D 成分規格・保存基準各条, α-シクロデキストリン](#)

[\(102\) WHO FOOD ADDITIVES SERIES: 928, World Health Organization, Geneva, 2005.](#)

[\(103\) WHO FOOD ADDITIVES SERIES: 54, World Health Organization, Geneva, 2006.](#)

[\(104\) The EFSA Journal \(2007\) 537, 1-21.](#)

[\(PMID:16373993\) Ann Nutr Metab 2006; 50\(2\):108-114.](#)

[\(PMID:31936085\) Foods 2020; 9\(1\):62.](#)

[\(PMID:21127475\) Obesity \(Silver Spring\) . 2011 Jun;19\(6\):1200-4.](#)

[\(PMID:27405337\) Lipids Health Dis . 2016 Jul 12;15\(1\):115.](#)

[\(PMID:21554816\) Br J Nutr 2011; 106\(4\):583-587.](#)

[\(105\) Evaluations of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives \(JECFA\) - alpha-CYCLODEXTRIN](#)

[\(106\)Evaluations of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives \(JECFA\) - beta-CYCLODEXTRIN](#)

[\(107\)Evaluations of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives \(JECFA\) - gamma-CYCLODEXTRIN](#)