

項目	内容
名称	難消化性でんぷん、レジスタントスターチ、酵素抵抗性でんぷん [英]Resistant starch、Enzyme-resistant starch [学名]-
概要	難消化性でんぷん (レジスタントスターチ、酵素抵抗性でんぷん) は、小腸では消化・吸収されにくいでんぷんおよびでんぷんの部分水解物である。小腸の消化酵素が作用しにくいいためエネルギーになりにくく、大腸の腸内細菌に利用されることから食物繊維と同様のはたらきをもつ。食品には米飯などの穀粒、ジャガイモ、豆類などに含まれる。また調理加工過程により消化性のでんぷんから難消化性でんぷんが形成される場合もある。
法規・制度	■ 食薬区分 「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。 ■ 特定保健用食品 ・ 高架橋度リン酸架橋でん粉 (食物繊維として) を関与成分とし、「おなかの調子を整える」保健用途の表示ができる特定保健用食品が許可されている。 ・ 難消化性再結晶アミロース (α -1,4グルカン会合体として) を関与成分とし、「血糖値の気になる方に適する」保健用途の表示ができる特定保健用食品が許可されている。
成分の特性・品質	
主な成分・性質	・ 難消化性でんぷんには、穀粒や種子など食品構造上物理的にアミラーゼが作用しにくいもの、グルコースにリン酸基が付与するなど化学構造上アミラーゼが作用し

にくいもの、でんぷんを工業的に減圧・加圧処理することによりアミロースの結晶性を高めて食物繊維化させたものなどがある。

分析法

・レジスタントスターチをAOAC法により分析した報告がある ([PMID:12083259](#)) ([PMID:12740050](#)) ([PMID:15287670](#))。

有効性

ヒ 循環器・
ト 呼吸器

調べた文献の中に見当たらない。

での
評価

消化系・肝臓

その他

・便秘傾向の健康な女性10名 (日本) に難消化性でんぷん10 gを含む蒸しパンを2週間摂取させた研究で、排便回数、排便量に有意な増加を示した (2003079139)。また、便秘傾向の健康な女性30名を対象としたクロスブラインド試験でも同様の結果が得られた (2003079139)。

糖尿病・
内分泌

調べた文献の中に見当たらない。

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

RCT

・散発性腺腫の患者86名 (平均60歳、試験群58名、オランダ) を対象とした二重盲検無作為化プラセボ対照試験において、アミロメイズ30 g (アミロースの多いコーンデンプンで難消化性でんぷん19 g含有) /日、もしくはカルシウム1 g/日を2ヶ月間摂取させたところ、盲腸、結腸、直腸の上皮細胞の増殖に影響は認められなかった ([PMID:12467132](#))。

・リンチ症候群 (遺伝性大腸がんの一種) の患者937名 (試験群463名、平均44.2歳、イギリス) を対象とした二重盲検無作為化プラセボ対照試験において、難消化性デンプン30 g/日とアスピリン (抗血小板薬) 600 mg/日を平均2.5年間、単独摂取もしくは併用させたところ、結腸直腸線腫や結腸直腸がんの発生率に影響は認められず ([PMID:19073976](#))、その後4.4年間 (中央値) の追跡においても難消化性デンプンの摂取は結腸直腸線腫や結腸直腸がんの発生率に影響は認められなかった ([PMID: 23140761](#))。

・直腸結腸がんの患者62名 (平均66歳、試験群37名、イギリス) を対象とした二重盲検無作為化プラセボ対照試験において、難消化性デンプン30 gを4週間摂取させたところ、肉眼的に正常な粘膜の陰窩の表面にある有糸分裂細胞の比率 (前がん状態のマーカー) を減少させた ([PMID:18978177](#))。

・透析を受けている慢性腎臓病患者31名 (試験群15名、平均56.0±7.5歳、ブラジル) を対象とした二重盲検無作為化プラセボ対照試験において、レジスタントスターチ16 g/日を4週間摂取させたところ、酸化関連マーカー (TBARS)、腎機能マーカー (インドキシル硫酸) の低下が認められた。一方、酸化関連マーカー (カルボニル化タンパク質)、炎症マーカー (IL-6、高感度CRP)、腎機能マーカー (p-クレシル硫酸) に影響は認められなかった ([PMID:30468238](#))。

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	<p>RCT</p> <ul style="list-style-type: none"> 健康またはメタボリックシンドロームの成人86名 (平均51.7±1.6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、難消化性でんぷん (RS4) 30%含有小麦粉を通常的小麦粉と置き換えて12週間摂取させたところ (摂取量は自由)、体脂肪率、血中脂質 (TC) の低下、除脂肪体重のわずかな増加が認められた。一方、体重、BMI、腹囲、血圧、空腹時血糖、食後血糖、HbA1C、血中脂質 (LDL-C、TG) に影響は認められず、血中脂質 (HDL-C) が低下した (PMID:24478107)。
参考文献	<p>(2003079139) 日本臨床栄養学会雑誌 . 2002;24(1):21-6. (PMID:12083259) J AOAC Int. 2002 May-Jun;85(3):665-75. (PMID:12740050) Proc Nutr Soc. 2003 Feb;62(1):3-9. Review. (PMID:15287670) J AOAC Int. 2004 May-Jun;87(3):707-17. (PMID:12467132) Nutr Cancer. 2002;43(1):31-8. (PMID:19073976) N Engl J Med. 2008 Dec 11;359(24):2567-78. (PMID:18978177) Gut. 2009 Mar;58(3):413-20. (PMID:23140761) Lancet Oncol. 2012 Dec;13(12):1242-9. (PMID:24478107) Mol Nutr Food Res. 2014 Jun;58(6):1365-9. (PMID:30468238) Food Funct. 2018 Dec 13;9(12):6508-6516. (30) 「医薬品の範囲に関する基準」(別添1、別添2、一部改正について)</p>