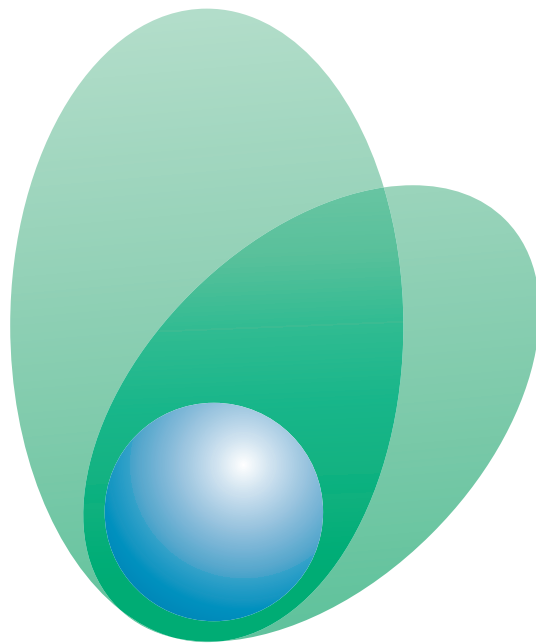


第一世代の糖アルコール

● 1st Generation ●
series



β FOOD SCIENCE
物産フードサイエンス株式会社

甘いだけじゃない。 糖アルコール。

**糖アルコールは、甘いだけでなく、
食品加工面で優れた物理的、化学的特長をもちます。**

体内で消化吸収されにくいので低カロリー素材として使用されています。また、水分を保って食品の日持ちを良くしたり、着色しにくいいため食品の品質保持、改良に利用されています。その他、化粧品、医薬品、病者用食品等幅広く利用されています。



糖アルコールの3つの特長

熱、酸、アルカリに強い

- 分解しにくい
- 着色しにくい

微生物の栄養源になりにくい

- 虫菌になりにくい
- 品質保持に貢献

消化吸収されにくい

- 低カロリー
- 血糖値・インスリンに影響せず

加熱による着色

糖アルコールは安定性が高く、加熱による褐変反応や、アミノ酸、タンパク質とのメイラード反応も起こしません。

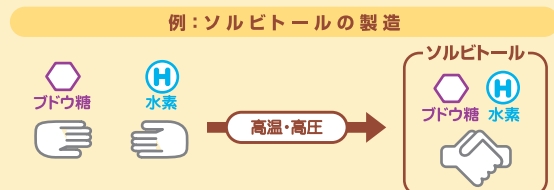
条件
100℃
6hr
グリシン1%添加



糖アルコール 砂糖 水飴 ブドウ糖

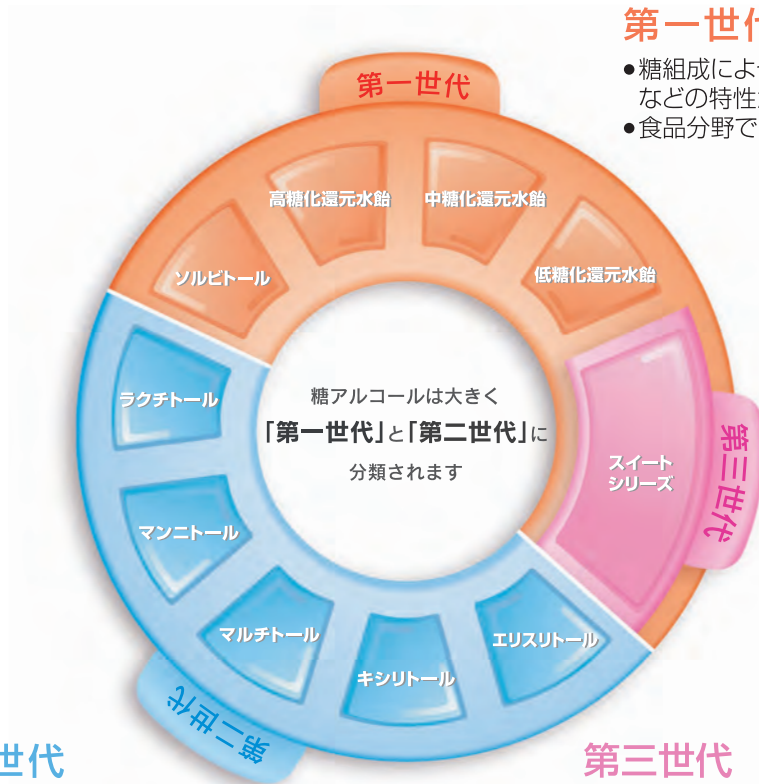
糖アルコールの製造方法

糖アルコールは原料糖の水素添加（還元）により製造されます*。



* 微生物による発酵により作られるものもあります。

糖アルコールの仲間



第一世代

- 糖組成によって、甘味度、粘度などの特性が決定
- 食品分野で幅広く利用

第二世代

- ノンカロリー、吸湿性が低いなどの特徴的な機能
- 使用用途が明確

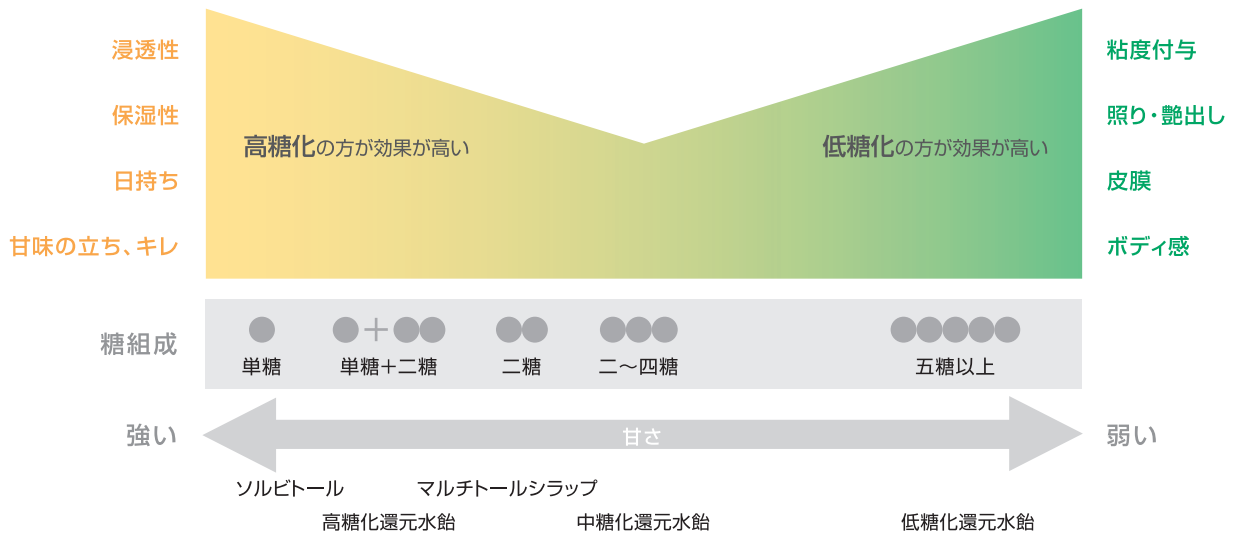
第三世代

ユーザーニーズ対応型糖アルコール

- 砂糖に極めて近い甘味質
- ボディ感&雑味のない甘味質
- キレの良い低カロリー素材
- 溶解性、味質の良い粉末製品

第一世代糖アルコールの特長

第一世代の糖アルコールは、糖組成と物性の間に**相関関係**があるのが特長です。



ソルビトールと高糖化還元水飴

ソルビトールと高糖化還元水飴は、どちらも「高保湿性」、「高浸透性」、「低水分活性」という特長があります。

ソルビトールは食品添加物、高糖化還元水飴は食品扱いです。

ソルビトールと高糖化還元水飴の特長

高保湿性



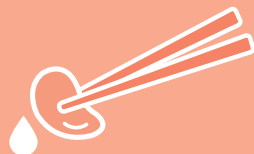
砂糖、水飴より多くの水分を保持できます。

水分活性低下



水分活性が低いため、微生物の繁殖を抑えることができます。

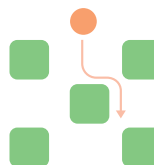
高浸透性



浸透性が良く、煮物、漬け物などに利用されています。

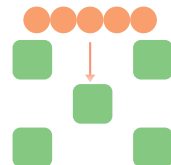
ソルビトール 高糖化還元水飴

分子が小さく
浸透しやすい



低糖化還元水飴

分子が大きく
浸透しにくい



食物組織

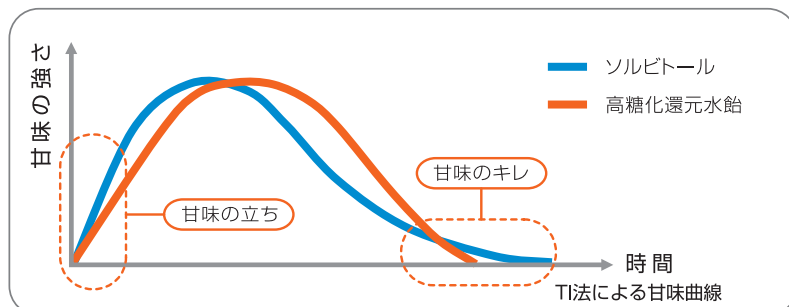
ソルビトールと高糖化還元水飴の甘味質比較

ソルビトール

- 立ちが早い甘味質
- 高糖化還元水飴と比較して、独特の後味があります。

高糖化還元水飴

- 立ちはソルビトールよりは若干遅い
- 後味、収斂味(エグ味)はなく、スッキリした甘味質です。



ソルビトール

食品添加物

医薬部外品原料規格

日本薬局方

ソルビトールF・C・S／ウェトン(液状品)

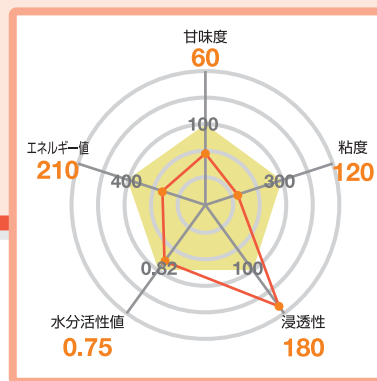
ソルビトールFP・SG・SP(粉末品)／ソルビトールTBS(顆粒品)

使用量NO.1

ソルビトールとは…

世界で最も使用されている糖アルコールです。

海藻類や果実類(梨、リンゴ、プルーンなど)に比較的多量に含まれている天然の糖アルコールです。



— ソルビトールF
■ 砂糖

高糖化還元水飴

食品

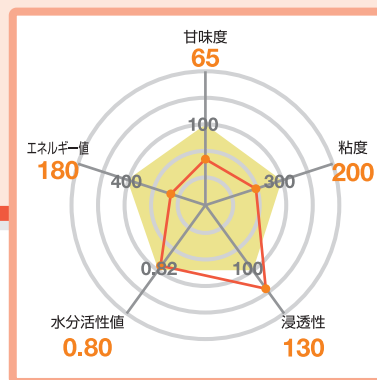
エスイー600／エスイー500(分岐タイプ)

スッキリとした甘味の糖アルコール

高糖化還元水飴とは…

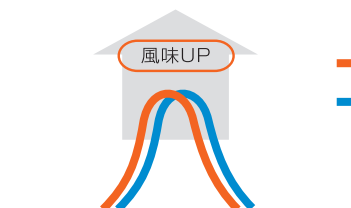
保湿効果や水分活性を低下させる効果があります。

粘度が低く、浸透性が良い還元水飴です。



— エスイー600
■ 砂糖

甘味質と塩味・辛味増強効果



— 高糖化還元水飴
— 塩味、香辛料

塩味増強効果
特許取得済
特許第4777860号

高糖化還元水飴は、塩味・香辛料の風味(わさび、唐辛子など)を強化します。

こんな用途に使えます



梅干し



カレーライス



甘納豆

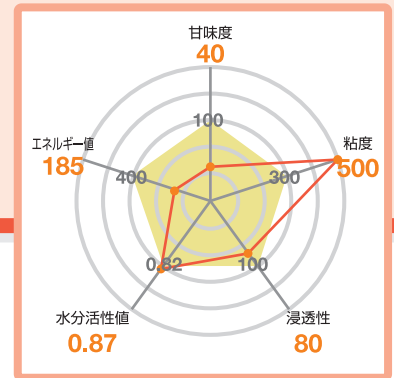
世界初

粉末高糖化還元水飴 ▶▶ “スイートP EM” もあります。

中糖化還元水飴

食品

エスイー57



— エスイー57
■ 砂糖

素材の風味を引き立てる糖アルコール

中糖化還元水飴とは…

砂糖に近い甘味質を持ち、甘味度は砂糖の約半分です。

甘味質やBrixを変えずに低甘味化することができ、素材の風味が引き立ちます。

砂糖使用食品の低甘味化



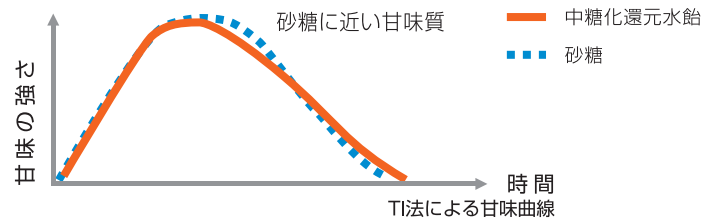
砂糖の美味しさを変えずに甘さを抑えることができます。甘さをそのままに糖度を高めることもできます。

素材の風味向上



低甘味にすることにより、小豆、ミルクなどの風味が向上します。

甘味質の特長



こんな用途に使えます



どらやき



シュークリーム



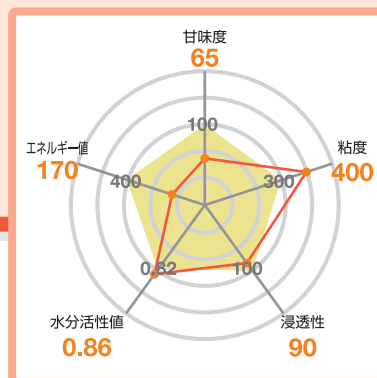
ケーキ

砂糖の甘味質を追求した製品 ▶▶ “スイートOL” もあります。

マルチトールシラップ

食品

エスイー20



— エスイー20
■ 砂糖

低カロリーな糖アルコール

マルチトールシラップとは…

第一世代の糖アルコールの中では最も低カロリーです。

キレの良い良好な甘味質を持っています。

マルチトールを主成分とする糖アルコールは含量によって

「マルチトールシラップ」と「還元麦芽糖水飴」の2つに分けられます。

低カロリー



砂糖の約半分のカロリー
です。

甘味質



キレの良い良好な甘味質
です。

マルチトールシラップと還元麦芽糖水飴の違い

マルチトールシラップ

エスイー20/スイートG2

表示例

- マルチトールシラップ
- 還元水飴

50%
以上

マルチトール含量
(固形分あたり)

75%
以上

還元麦芽糖水飴

マルビット

表示例

- 還元麦芽糖水飴
- マルチトールシラップ

こんな用途に使えます



キャンディ



ゼリー

低カロリー、甘味のキレを追求した製品 ▶▶ “スイートG2” もあります。

レシピ

ソルビトール

高糖化還元水飴

中糖化還元水飴

低糖化還元水飴

マルチトール
シラップ

安全と信頼に基づいた弊社の糖アルコールは、官能、食感、加工特性で優れた特長を持つため、様々な食品に使用されております。

安心・安全素材だからこそできる“甘味処方”の一部をご紹介します。



いか珍味

ソルビトール

特長

調味液がしみ込みやすく、製品を色良く仕上げ、乾燥を防止します。

レシピ

単位 (g)

ロールいか	1000.0	みりん	15.0
砂糖	150.0	調味料	5.0
ソルビトールF (70%)	71.4	ステビア	0.75
穀物酢	70.0	酢酸ナトリウム	0.5
食塩	40.0	とうがらし粉末	0.1

高糖化還元水飴

特長

ピリッと辛くてほんのり甘い美味しいキムチ鍋スープになります。

レシピ

単位 (g)

エスイー600 (70%)	7.1	カツオエキス	1.0
豆板醤	4.0	チキンエキス	1.0
醸造酢	4.0	酵母エキス	0.2
コチュジャン	2.0	りんご果汁	0.2
濃い口醤油	1.0	ガーリックパウダー	0.1
魚醤	1.0	キサントガム	0.05

※水にて100gに調整



キムチ鍋スープ



カスタードクリーム

中糖化還元水飴

特長

甘さ控えめで、ミルク風味の強いカスタードクリームになります。

レシピ

単位 (g)

グラニュー糖	23.3	牛乳	201.0
エスイー57 (70%)	33.2	無塩バター	10.0
全卵	30.0	香料	0.2
コーンスターチ	4.0		
薄力粉	4.0		

低糖化還元水飴

特長

照り・ツヤのあるこうなごの佃煮ができます。

レシピ

単位 (g)

こうなご	90.0	水	適量
砂糖	85.0		
エスイー30 (70%)	121.0		
薄口醤油	17.0		
塩	2.6		



こうなごの佃煮

マルチトール
シラップ

特長

エスイー20、エスイー30を組み合わせることでスタンピング成形可能なシュガーレスハードキャンディを作ることができます。

レシピ

単位 (g)

エスイー20 (70%)	100.0	アセスルファムK	0.05
エスイー30 (70%)	42.9	クチナシ色素	0.05
クエン酸	2.0		
香料(レモン)	0.3		
アスパルテーム	0.1		



シュガーレスキャンディ

物性など

[物性一覧表]

項目	エスイー						ソルビトール	
	600	500	20	57	30	100	液製品	粉末製品
原料	水飴						ぶどう糖	
成分	還元水飴						D-ソルビトール	
性状	液						液	粉末
固形分濃度 (%)	70						70	100
甘味度 (しよ糖100/固形分当たり)	65	50	65	40	30	10	60	
粘度 (mPa・s) (25℃) (製品)	200	300	400	500	1,800	4,500	120	—
浸透性 (しよ糖100/固形分当たり)	130	120	90	80	55	40	180	
水分活性値 (70%、20℃)	0.80	0.80	0.86	0.87	0.90	0.91	0.75	
比重 (25℃/25℃) (製品)	1.32	1.32	1.33	1.33	1.34	1.35	1.30	—
エネルギー値 (kcal/製品100g当り)	180	230	170	185	240	255	210	300
標準糖組成 (固形分%)								
単糖アルコール	40~50	37~43	3~7	3~10	4~10	1~10		
二糖アルコール	40~50	26~32	60~67	40~50	6~21	6~12		
三糖アルコール	8~13	15~21	14~20	15~25	11~16	7~12		
四糖アルコール	1~5	6~10	1~5	1~5	5~8	5~10		
五糖アルコール以上	1~5	4~8	5~20	10~38	51~68	64~82		
う蝕性	なし				低い		なし	
メイラード反応	なし						なし	
耐熱性	150℃まで安定						180℃まで安定	

※数値は規格値ではなく一般的な分析値です。

糖アルコール類の緩下性について

糖アルコール類などの難消化性糖質を一度に多量に摂取すると、お腹が一時的に緩くなることがあります。これは小腸で消化・吸収されなかった糖アルコール類が大腸にまで移行し、大腸内浸透圧が上昇するためと考えられています。乳糖不耐症の人が牛乳を飲んでお腹が緩くなる場合と同じ作用であり、一過性のものです。配合量が多い場合には、多量摂取について注意を促す表示を記載することをお勧めします。

表示例

一度に多量に摂ると、体質によってお腹が緩くなることがありますが、これは一過性のものなので安心してお召しあがりいただけます。

[包装形態]

ソルビトール	性状	規格	表示例	包装形態
ソルビトールS	70%液状	食品添加物、日本薬局方、 医薬部外品原料規格	ソルビトール、ソルビット 甘味料(ソルビトール) 甘味料(ソルビット) 軟化剤<ガムに使用の場合>	22kg缶、1tコンテナ、 10tタンクローリー
ソルビトールC		食品添加物、医薬部外品原料規格		
ソルビトールF		食品添加物		
ソルビトールSG	白色粒状	食品添加物、日本薬局方、 医薬部外品原料規格		20kg箱、20kg袋
ソルビトールSP	白色粉末	食品添加物、日本薬局方、 医薬部外品原料規格		20kg箱
ソルビトールFP	白色粒状	食品添加物、 医薬部外品原料規格		20kg袋
ソルビトールFP 50M	白色粉末			20kg箱
ソルビトールFP 100M				
ソルビトールTBS	白色顆粒	食品添加物		15kg箱
ウエトン	70%液状	食品添加物製剤		ソルビトール(「還元水飴」は任意表示)
エスイーシリーズ				
エスイー600	70%液状	食品	還元水飴	22kg缶、1tコンテナ、 10tタンクローリー
エスイー500			還元水飴、還元分岐オリゴ糖	
エスイー20			還元水飴、マルチトールシラップ	
エスイー57				
エスイー30			還元水飴	
エスイー100				24kg缶



URL. <http://www.bfsci.co.jp/>

東京本社 〒100-0004 東京都千代田区大手町 1-7-2 TEL .03 (6202) 2131 FAX .03 (6202) 2141
 東京営業所 〒100-0004 東京都千代田区大手町 1-7-2 TEL .03 (6202) 2132 FAX .03 (6202) 2142
 大阪営業所 〒530-0005 大阪府大阪市北区中之島 2-3-33 TEL .06 (6226) 2791 FAX .06 (6226) 2798
 本社・名古屋工場 〒478-0046 愛知県知多市北浜町 24-12 TEL .0562 (55) 1171 FAX .0562 (55) 0856