

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

**特開2007-195449****(P2007-195449A)**(43) 公開日 **平成19年8月9日(2007.8.9)**

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)
<b>A 2 3 L</b>	<b>1/22</b>	<b>(2006.01)</b>	A 2 3 L 1/22	1 O 1 A
<b>A 2 3 L</b>	<b>1/236</b>	<b>(2006.01)</b>	A 2 3 L 1/236	C
			A 2 3 L 1/236	Z
				4 B O 4 7

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2006-17493 (P2006-17493)	(71) 出願人	000002886
(22) 出願日	平成18年1月26日 (2006.1.26)		大日本インキ化学工業株式会社
			東京都板橋区坂下3丁目35番58号
		(74) 代理人	100124970
			弁理士 河野 通洋
		(72) 発明者	鈴木 正久
			千葉県市原市八幡海岸通12番地 大日本
			インキ化学工業株式会社千葉工場内
		Fターム(参考)	4B047 LB03 LB08 LF07 LF09 LG05
			LG17 LG26 LG32 LP02

(54) 【発明の名称】 甘味料組成物

(57) 【要約】

【課題】 苦味感や異味感の少ない甘味料組成物、詳しくは高甘味度甘味料組成物提供すること。

【解決手段】 ステビア、アセスルファムカリウム、アスパルテームからなる群から選ばれる一種以上の甘味料、好ましくはステビア、更に好ましくはレバウディオサイド A を 50 重量%以上含有するステビアと、イヌリンとを含有することを特徴とする甘味料組成物。該甘味料組成物中の甘味料の含有率は好ましくは 0.4 ~ 75 重量%で、イヌリンの含有量が好ましくは前記甘味料 1 重量部に対して 0.25 ~ 250 重量部である。

【選択図】 なし

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

ステビア、アセスルファムカリウム、アスパルテームからなる群から選ばれる一種以上の甘味料とイヌリンとを含有することを特徴とする甘味料組成物。

## 【請求項 2】

前記甘味料がステビアである請求項 1 記載の甘味料組成物。

## 【請求項 3】

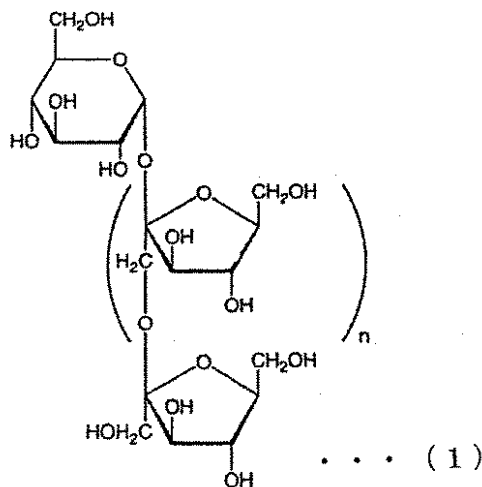
前記ステビアがレバウディオサイド A を 50 重量%以上含有するステビアである請求項 2 記載の甘味料組成物。

## 【請求項 4】

前記甘味料の含有率が 0.4 ~ 75 重量%で、且つ固形状の甘味料組成物である請求項 1 記載の甘味料組成物。

## 【請求項 5】

前記甘味料が下記一般式 (1) で表されるイヌリンである請求項 1 記載の甘味料組成物。



(式中  $n$  は 10 ~ 60 の整数である。)

## 【請求項 6】

前記イヌリンの含有量が前記甘味料 1 重量部に対して 0.25 ~ 250 重量部である請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項記載の甘味料組成物。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、苦味感や異味感の少ない甘味料組成物、詳しくは高甘味度甘味料組成物に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

甘味料として慣用される砂糖（蔗糖）はカロリーが高く、過剰摂取による肥満、糖尿病などの成人病が近年問題になっており、砂糖の代わりに高甘味度甘味料を使用した低カロリー食品や飲料が多数開発され、既に市販されているものもある。高甘味度甘味料としては、例えば、ステビア、アセスルファムカリウム、アスパルテーム等が使用されているが、これらは食した際に苦味感や異味感を感じ、高甘味度甘味料として使いにくい欠点がある。そのため、例えば、 $\alpha$ -グルコースオリゴサッカライドにステビアを混合して  $\alpha$ -

10

20

30

40

50

ルコーオリゴサッカライドの甘味を補強しようとしてもステビア独特の苦味感や異味感をーグルコーオリゴサッカライドに与えてしまう（例えば、特許文献 1 参照。）。

【 0 0 0 3 】

そこで、高甘味度甘味料に食物繊維を含有することにより苦味感や異味感を感じることなく、コク味が得られる嗜好性飲料が得られることが開示されている（例えば、特許文献 2 参照）。しかしながら、該特許文献 2 に記載された技術では高甘味度甘味料と食物繊維の組合せによっては十分に苦味感や異味感を抑えることはできない。

【 0 0 0 4 】

【特許文献 1】特表 2 0 0 2 - 5 2 8 0 6 3 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 4 - 4 1 1 1 8 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 5 】

本発明の課題は苦味感や異味感が少なく、砂糖に代わり得る甘味料として、各種食品および飲料へ応用することができる甘味料組成物を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

本発明者らは鋭意検討を行った結果、高甘味度甘味料としてステビア、アセスルファムカリウム、アスパルテムに、食物繊維としてイヌリンを組合せることにより高甘味度甘味料の異味や苦味を抑制しつつボディ感を与え、低カロリー、生理機能を有し、砂糖に代わり得る甘味料として、各種食品および飲料へ応用することができる甘味料組成物が得られること等を見出し、本発明を完成するに至った。

【 0 0 0 7 】

即ち、本発明はステビア、アセスルファムカリウム、アスパルテムからなる群から選ばれる一種以上の甘味料とイヌリンとを含有することを特徴とする甘味料組成物を提供するものである。

【発明の効果】

【 0 0 0 8 】

本発明の甘味料組成物は高甘味度甘味料の異味や苦味を抑制した甘味料組成物であり、種々の食品、例えば、ジュース、コーヒー等の飲料、クッキー、ビスケット焼き菓子、チョコレート、ガム等種々の分野に好ましく使用することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 0 9 】

本発明で使用する甘味料は、ステビア、アセスルファムカリウム、アスパルテムからなる群から選ばれる一種以上の甘味料である。これらは単独で使用しても良いし二種以上を併用してよい。なかでもステビアが好ましい。

【 0 0 1 0 】

前記ステビアは、南米パラグアイを原産地とするキク科多年生植物（学名：ステビア・レバウディアナ・ベルトニー (Stevia rebaudiana BERTONI)）から抽出された甘味成分を含有する抽出物である。抽出物中にはステビオサイド、レバウディオサイド A、レバウディオサイド C、レバウディオサイド D、レバウディオサイド E、ズルコサイド A 等の甘味成分が含まれており、ステビオサイドの含有比率の高い在来品種から抽出されたステビオサイドの含有比率の高いステビア抽出物、良質な甘味質を示すレバウディオサイド A の含有比率を高めた品種改良種から抽出されたレバウディオサイド A の含有比率が高いステビア抽出物、これらの抽出物に転移酵素を作用させて得られる酵素処理ステビア等が、前記ステビアの例として挙げられる。

【 0 0 1 1 】

前記ステビアの中でもレバウディオサイド A の含有率が高いステビアが好ましい。具体的にはレバウディオサイド A を 5 0 重量 % 以上含有するステビアが好ましく、6 0 重量 % 以上含有するステビアがより好ましく、7 0 重量 % 以上含有するステビアがさらに好まし

10

20

30

40

50

い。

【 0 0 1 2 】

また、本発明で用いるステビアとしては、レバウディオサイド A とステビオサイドを含有するステビアでも良い。具体的にはレバウディオサイド A 1 重量部に対してステビオサイドを 0.7 ~ 1 重量部含有するステビアが好ましく、レバウディオサイド A 1 重量部に対してステビオサイドを 0.3 ~ 0.7 重量部含有するステビアがより好ましく、レバウディオサイド A 1 重量部に対してステビオサイドを 0.3 以下含有するステビアが更に好ましい。

【 0 0 1 3 】

本発明の甘味料組成物中の甘味料の含有率としては、甘味料組成物が固形状、液体状等形態により異なるが、甘味料組成物が固形状のときは該甘味料組成物の重量を基準として 0.4 ~ 75 重量% が好ましく、2 ~ 50 重量% がより好ましい。

【 0 0 1 4 】

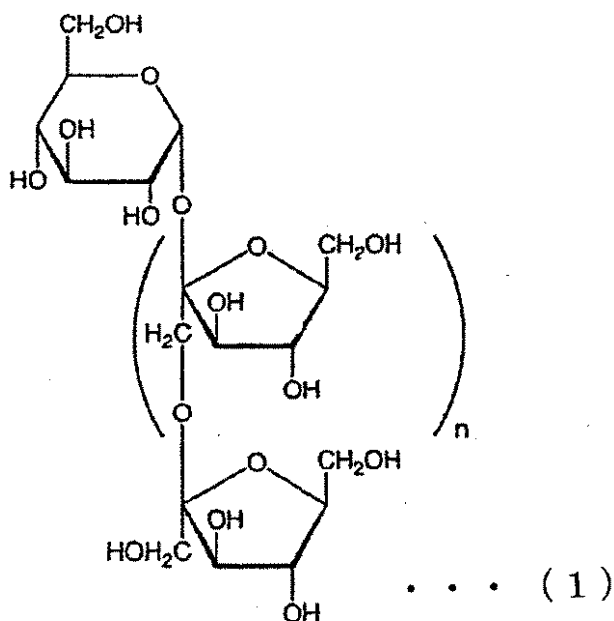
本発明で用いるイヌリンは、チコリ根、キクイモ、タマネギ、ニンニク、ゴボウ、バナナなどに含まれ、自然界に広く分布する多糖類である。イヌリンはこれらの植物由来品に加え糖転移酵素による合成品等も使用することができる。

【 0 0 1 5 】

本発明で用いるイヌリンの中でも、下記一般式 (1) で示される構造を有するイヌリンが均一性が高く、水溶解度が高いことからより好ましい。

【 0 0 1 6 】

【 化 1 】



( 式中  $n$  は 10 ~ 60 の整数である。 )

【 0 0 1 7 】

前記式中  $n$  は 6 ~ 30 の整数がより好ましい。

【 0 0 1 8 】

本発明の甘味料組成物中のイヌリンの含有率は、苦味低減やボディ感付与効果が十分あ

り、イヌリンも溶解しやすいことから前記甘味料 1 重量部に対して 0.25 ~ 250 重量部が好ましく、0.5 ~ 100 重量部がより好ましく、1 ~ 50 重量部が更に好ましい。

#### 【0019】

本発明の甘味料組成物は、例えば、ステビア、アセスルファムカリウム、アスパルテームからなる群から選ばれる一種以上の甘味料とイヌリンとを混合することにより得ることができる。具体的には、以下の製造方法が挙げられる。

#### 【0020】

1. 固形の甘味料組成物として、固体の甘味料と固体のイヌリンを混合する。
2. 溶液状の甘味料組成物として、固体の甘味料と液状のイヌリンを混合する。
3. 溶液状の甘味料組成物として、液状の甘味料と固体のイヌリンを混合する。
4. 溶液状の甘味料組成物として、固体の甘味料と固体のイヌリンを混合した後、水を添加して溶液状とする。
5. 溶液状の甘味料組成物として、水に固体の甘味料と固体のイヌリンをそれぞれ別途混合し、溶液状とする。

10

#### 【0021】

本発明の甘味組成物は各種甘味食品に用いることができる。例えば、粉末、顆粒、キューブ、ペースト、液体など種々の形態を持つ甘味料製剤；果汁入り飲料、野菜飲料、栄養飲料、炭酸飲料、コーヒー、紅茶、茶、乳飲料などの各種飲料；ゼリー、アイスクリーム、シャーベット、ヨーグルトなどのデザート類；チョコレート、クッキー、ケーキ、チューインガムなどの菓子類；キャンディ類、パン、水産練り製品、漬物、ドレッシング、醤油、たれなどの塩性食品および調味料などが挙げられる。

20

#### 【実施例】

#### 【0022】

以下、実施例及び比較例により本発明を具体的に説明する。

#### 【0023】

##### 実施例 1

ステビア（大日本インキ化学工業株式会社性のステビア甘味料。商品名クリサンタ 95）0.04 g 及びイヌリン 0.0025 g を 100 ml のビーカーに入れ、更に水を加えて総量を 100 ml にした。攪拌し、不溶分がないことを確認し、本発明の甘味料組成物 1 を得た。

30

#### 【0024】

得られた甘味料組成物 1 の甘味の厚み、ボディ感、甘味質、異味、苦味の評価を下記判定基準に従って評価した。評価は 10 人のパネラーにより行い、これらのパネラーの判定の平均を評価結果とした。評価結果を第 1 表に示す。

#### 【0025】

##### < 甘味の厚み、ボディ感の評価 >

甘味料組成物 1 と下記に示す基準品 1 とをそれぞれ口に含んだときに感じられる甘味の厚み、ボディ感を下記判定基準に従って点数化した。この点数が高いほど甘味の厚みとボディ感に富む甘味料組成物であることを示す。

- 2：基準品に比べ甘味の厚み、ボディ感が明らかに少ない。
- 1：基準品に比べ甘味の厚み、ボディ感がやや少ない。
- 0：基準品に比べ甘味の厚み、ボディ感同等である。
- + 1：基準品に比べ甘味の厚み、ボディ感がやや多い。
- + 2：基準品に比べ甘味の厚み、ボディ感が明らかに多い。

40

#### 【0026】

##### < 甘味質の評価 >

甘味料組成物 1 と下記に示す基準品とをそれぞれ口に含んだときに感じられる甘味質を下記判定基準に従って点数化した。この点数が高いほど甘味質に優れる甘味料組成物であることを示す。

- 2：基準品に比べ甘味質が明らかに劣る。

50

- 1 : 基準品に比べ甘味質がやや劣る。
- 0 : 基準品に比べ甘味質が同等である。
- + 1 : 基準品に比べ甘味質がやや優れる。
- + 2 : 基準品に比べ甘味質が明らかに優れる。

## 【0027】

< 異味、苦味 >

甘味料組成物 1 と下記に示す基準品とをそれぞれ口に含んだときに感じられる異味、苦味を下記判定基準に従って点数化した。この点数が高いほど異味、苦味が少ない甘味料組成物であることを示す。

- 2 : 基準品に比べ異味、苦味が明らかに多い。
- 1 : 基準品に比べ異味、苦味がやや多い。
- 0 : 基準品に比べ異味、苦味が同等である。
- + 1 : 基準品に比べ異味、苦味がやや少ない。
- + 2 : 基準品に比べ異味、苦味が明らかに少ない。

10

## 【0028】

< 基準品 1 の調製 >

クリサンタ 95 0.04 g を 100 ml のビーカーに入れ、更に水を加えて総量を 100 ml にした。攪拌し、不溶分がないことを確認し、比較対照用甘味料組成物を得た。これを基準品 1 とした。尚、基準品 1 の評価は第 1 表で比較例 1 として示す。

## 【0029】

実施例 2 ~ 6

第 1 表に示す配合割合にした以外は実施例 1 と同様にして甘味料組成物 2 ~ 6 を調製した。実施例 1 と同様にして評価を行い、その結果を第 1 表に示す。

20

## 【0030】

実施例 7

クリサンタ 95 0.04 g、アセスルフェムカリウム 0.008 g 及びイヌリン 0.004 g を 100 ml のビーカーに入れ、更に水を加えて総量を 100 ml にした。攪拌し、不溶分がないことを確認し、本発明の甘味料組成物 2 を得た。

## 【0031】

得られた甘味料組成物 2 の甘味の厚み、ボディ感、甘味質、異味、苦味の評価を実施例 1 と同様にして行った。尚基準品としては下記方法で得られた基準品 2 を用いた。基準品 2 の評価は第 2 表で比較例 2 として示す。

30

## 【0032】

クリサンタ 95 0.04 g、アセスルフェムカリウム 0.008 g を 100 ml のビーカーに入れ、更に水を加えて総量を 100 ml にした。攪拌し、不溶分がないことを確認し、比較対照用甘味料組成物を得た。これを基準品 2 とした。尚、基準品 2 の評価は第 2 表で比較例 2 として示す。

## 【0033】

実施例 8 ~ 12

第 2 表に示す配合割合にした以外は実施例 2 と同様にして甘味料組成物 8 ~ 12 を調製した。実施例 2 と同様にして評価を行い、その結果を第 2 表に示す。

40

## 【0034】

【表 1】

第 2 表

	実施例 (甘味料組成物)						比較例 1 (基準品)
	1	2	3	4	5	6	1
クリサンタ95	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
イリソ	0.0025	0.01	0.04	1	5	10	
甘味の厚み、ホテイ感	0.1	0.9	1.2	1.7	1.8	1.7	0
甘味質	0.2	0.9	1.3	1.5	1.8	-0.2	0
異味、苦味	0.5	1.0	1.5	1.7	1.6	1.6	0
総合評価	0.3	1.0	1.4	1.7	1.7	1.1	0

10

【0035】

【表 2】

第 3 表

	実施例 (甘味料組成物)						比較例 1 (基準品)
	1	2	3	4	5	6	1
クリサンタ95	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
アセスルファムカリウム	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
イリソ	0.004	0.008	0.025	0.5	2.5	5	
甘味の厚み、ホテイ感	0.3	1.0	1.4	1.7	1.7	1.7	0
甘味質	0.1	1.0	1.3	1.7	1.6	1.5	0
異味、苦味	0.3	1.0	1.5	1.8	1.7	1.5	0
総合評価	0.2	1.0	1.4	1.7	1.7	1.6	0

20

【0036】

上記結果から、本発明の甘味料組成物は、甘味の厚み、異味や苦味のいずれにおいても、ステビア、アセスルファムカリウム、アスパルテーム単独、または2種併用に比べて砂糖に近い甘味質を示し、各種食品および飲料へ応用することができる。また、卓上甘味料としても応用することができる。

30

【0037】

参考 1

種々の高度甘味料の3重量%砂糖溶液と比較した甘味度を第3表に示す。

【0038】

【表 3】

第 3 表

甘味料	甘味度
砂糖	1
クリサンタ95	260
アセスルファムカリウム	200
アスパルテーム	200

40

【0039】

参考 2

種々の高度甘味料の5重量%砂糖溶液と比較した味質の評価を第4表に示す。評価方法は実施例1に従い、基準品は5重量%砂糖溶液である。尚、クリサンタ95、アセスル

50

ァムカリウム、アスパルテームは5重量%の砂糖溶液に相当する甘味度になるように水に溶解して水溶液とした。結果を第4表に示す。

【0040】

【表4】

第 4 表

	砂糖	クリサンタ95	アセスルファムカリウム	アスパルテーム
甘味の厚み、ボディ感	0	-1.2	-1.4	-0.9
甘味質	0	-0.8	-1.2	-0.3
異味、苦味	0	-0.9	-1.0	-0.9
総合評価	0	-0.9	-1.2	-0.7