

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2021-520838

(P2021-520838A)

(43) 公表日 令和3年8月26日(2021.8.26)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 2 3 L 2/52 (2006.01)	A 2 3 L 2/52	4 B 0 4 7
A 2 3 L 2/60 (2006.01)	A 2 3 L 2/60	4 B 1 1 7
A 2 3 L 27/00 (2016.01)	A 2 3 L 27/00	E
	A 2 3 L 27/00	C

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 243 頁)

(21) 出願番号 特願2020-558026 (P2020-558026)	(71) 出願人 520400195 アルメンドラ プライベート リミテッド ALMENDRA PTE. LTD. シンガポール共和国 048619 シン ガポール, ラッフルズ プレイス 9, リ パブリック プラザ 1 #29-1
(86) (22) 出願日 平成31年4月16日 (2019.4.16)	(74) 代理人 110001302 特許業務法人北青山インターナショナル
(85) 翻訳文提出日 令和2年12月11日 (2020.12.11)	(72) 発明者 デュボア, グラント, イー. アメリカ合衆国 ジョージア州 3007 6, ロズウェル, クインシーレーン 21 5
(86) 国際出願番号 PCT/IB2019/000527	
(87) 国際公開番号 WO2019/202402	
(87) 国際公開日 令和1年10月24日 (2019.10.24)	
(31) 優先権主張番号 62/658,208	
(32) 優先日 平成30年4月16日 (2018.4.16)	
(33) 優先権主張国・地域又は機関 米国 (US)	

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 味覚修飾物質組成物、飲料組成物、およびその香料組成物

(57) 【要約】

一つの態様において、本開示は、甘味組成物、その製造法、およびそれを含む製品に関する。各種態様において、本開示の甘味組成物は、甘味料と味覚修飾物質成分とを含む。この味覚修飾物質成分は、最大甘味応答量をはじめとする、多くの甘味料に関連した重要な特性を改善し、苦味および/またはカンゾウ様の異味などの風味プロファイルの問題を緩和し、甘味立ち上がり速度特性や後甘味の後引き特性を改善し、感度低下/順応プロファイルの問題を改善し、コク/口当たり特性を改善する。本要約は、特定の技術分野における検索を目的とした走査手段を意図したものであり、本開示の限定を意図するものではない。

【選択図】なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

飲料組成物であって、

Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンと第一の陰イオンとを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、

Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第二の陽イオンと第二の陰イオンとを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、

を含む、本開示の味覚修飾物質組成物と、

少なくとも 1 種のノンカロリー甘味物質、少なくとも 1 種のカロリー含有甘味物質、およびこれらの組み合わせから選択される甘味料と、

を含み、

前記第一の味覚修飾物質成分は、前記第一の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 0.1 mM ~ 約 25 mM の濃度で存在し、または前記第一の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 0.1 mM ~ 約 10 mM の濃度で存在し、

前記第二の味覚修飾物質成分は、前記第二の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 0.1 mM ~ 約 25 mM の濃度で存在し、または前記第二の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 0.1 mM ~ 約 10 mM の濃度で存在し、

前記少なくとも 1 種のノンカロリー甘味料は約 0.1 mg/L ~ 約 1000 mg/L の含有量で存在し、

前記少なくとも 1 種のカロリー含有甘味料は約 1 重量% ~ 約 15 重量% の含有量で存在する、

飲料組成物。

【請求項 2】

前記第一の陽イオンが K^+ であり、前記第二の陽イオンが Mg^{+2} である、請求項 1 に記載の飲料組成物。

【請求項 3】

前記第一の陽イオンが K^+ であり、前記第二の陽イオンが Ca^{+2} である、請求項 1 に記載の飲料組成物。

【請求項 4】

前記第一の陽イオンが Mg^{+2} であり、前記第二の陽イオンが Ca^{+2} である、請求項 1 に記載の飲料組成物。

【請求項 5】

前記第一の味覚修飾物質成分が、前記第一の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 1 mM ~ 約 25 mM の濃度で存在し、または前記第一の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 1 mM ~ 約 10 mM の濃度で存在し、前記第二の味覚修飾物質成分が、前記第二の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 1 mM ~ 約 25 mM の濃度で存在し、または前記第二の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 1 mM ~ 約 10 mM の濃度で存在する、請求項 1 に記載の飲料組成物。

【請求項 6】

前記第一の味覚修飾物質成分が、前記第一の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 1 mM ~ 約 15 mM の濃度で存在し、または前記第一の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 1 mM ~ 約 5 mM の濃度で存在し、前記第二の味覚修飾物質成分が、前記第二の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 1 mM ~ 約 15 mM の濃度で存在し、または前記第二の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 1 mM ~ 約 5 mM の濃度で存在する、請求項 1 に記載の飲料組成物。

【請求項 7】

前記第一の味覚修飾物質成分が、前記第一の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 5 mM ~ 約 15 mM の濃度で存在し、または前記第一の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 1.5 mM ~ 約 4 mM の濃度で存在し、前記第二の味覚修飾物質成分が、前記第二の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 5 mM ~ 約 15 mM の

10

20

30

40

50

濃度で存在し、または前記第二の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 1.5 mM ~ 約 4 mM の濃度で存在し、請求項 1 に記載の飲料組成物。

【請求項 8】

前記第一の陰イオンがクエン酸イオン、塩化物イオン、リン酸イオン、炭酸イオン、硫酸イオン、およびこれらの組み合わせから選択される、請求項 1 に記載の飲料組成物。

【請求項 9】

前記第一の陰イオンがクエン酸イオン、硫酸イオン、塩化物イオン、およびこれらの組み合わせから選択される、請求項 8 に記載の飲料組成物。

【請求項 10】

前記第二の陰イオンがクエン酸イオン、塩化物イオン、リン酸イオン、炭酸イオン、硫酸イオン、およびこれらの組み合わせから選択される、請求項 1 に記載の飲料組成物。

10

【請求項 11】

前記第二の陰イオンがクエン酸イオン、硫酸イオン、塩化物イオン、およびこれらの組み合わせから選択される、請求項 10 に記載の飲料組成物。

【請求項 12】

Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第三の陽イオンと第三の陰イオンとを有する第三の塩を含む第三の修飾物質成分をさらに含み、前記第三の味覚修飾物質成分が、前記第三の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 0.1 mM ~ 約 2.5 mM の濃度で存在し、または前記第三の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 0.1 mM ~ 約 2.0 mM の濃度で存在する、請求項 1 に記載の飲料組成物。

20

【請求項 13】

約 pH 2.5 ~ 約 pH 7 の pH を有する、請求項 12 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【請求項 14】

約 pH 2.5 ~ 約 pH 5 の pH を有する、請求項 13 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【請求項 15】

前記第三の味覚修飾物質成分が、前記第三の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 1 mM ~ 約 2.5 mM の濃度で存在し、または前記第三の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 1 mM ~ 約 1.5 mM の濃度で存在する、請求項 12 に記載の飲料組成物。

30

【請求項 16】

前記第三の味覚修飾物質成分が、前記第三の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 1 mM ~ 約 1.5 mM の濃度で存在し、または前記第三の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 1 mM ~ 約 5 mM の濃度で存在する、請求項 15 に記載の飲料組成物。

【請求項 17】

前記第三の味覚修飾物質成分が、前記第三の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 5 mM ~ 約 1.5 mM の濃度で存在し、または前記第三の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 1.5 mM ~ 約 4 mM の濃度で存在する、請求項 15 に記載の飲料組成物。

40

【請求項 18】

前記第三の陰イオンがクエン酸イオン、塩化物イオン、リン酸イオン、炭酸イオン、硫酸イオン、およびこれらの組み合わせから選択される、請求項 12 に記載の飲料組成物。

【請求項 19】

前記第三の陰イオンがクエン酸イオン、硫酸イオン、塩化物イオン、およびこれらの組み合わせから選択される、請求項 12 に記載の飲料組成物。

【請求項 20】

前記第一の陽イオンが Na^+ であり、前記第二の陽イオンが Mg^{2+} であり、前記第三の陽イオンが Ca^{2+} である、請求項 12 に記載の飲料組成物。

50

【請求項 2 1】

前記第一の陽イオンが K^+ であり、前記第二の陽イオンが Mg^{+2} であり、前記第三の陽イオンが Ca^{+2} である、請求項 1 2 に記載の飲料組成物。

【請求項 2 2】

前記第一の味覚修飾物質成分が塩化カリウム、クエン酸カリウム、およびこれらの組み合わせから選択され、前記第二の味覚修飾物質成分が塩化マグネシウム、クエン酸マグネシウム、およびこれらの組み合わせから選択され、前記第三の味覚修飾物質成分が塩化カルシウム、クエン酸カルシウム、およびこれらの組み合わせから選択される、請求項 1 に記載の飲料組成物。

【請求項 2 3】

前記第一の味覚修飾物質成分の濃度が約 0.1 mM ~ 約 25 mM であり、前記第二の味覚修飾物質成分の濃度が約 0.1 mM ~ 約 5 mM であり、前記第三の味覚修飾物質成分の濃度が約 0.1 mM ~ 約 5 mM である、請求項 2 2 に記載の飲料組成物。

【請求項 2 4】

前記第一の味覚修飾物質成分の濃度が約 1 mM ~ 約 15 mM であり、前記第二の味覚修飾物質成分の濃度が約 1 mM ~ 約 5 mM であり、前記第三の味覚修飾物質成分の濃度が約 1 mM ~ 約 5 mM である、請求項 2 2 に記載の飲料組成物。

【請求項 2 5】

前記第一の味覚修飾物質成分の濃度が約 5 mM ~ 約 15 mM であり、前記第二の味覚修飾物質成分の濃度が約 1.5 mM ~ 約 4 mM であり、前記第三の味覚修飾物質成分の濃度が約 1.5 mM ~ 約 4 mM である、請求項 2 2 に記載の飲料組成物。

【請求項 2 6】

前記少なくとも 1 種の香料成分が天然高甘味度甘味物質、合成高甘味度甘味物質、糖質 / ポリオール甘味物質、およびこれらの組み合わせから選択される、請求項 1 に記載の飲料組成物。

【請求項 2 7】

前記糖質 / ポリオール甘味物質がスクロース、グルコース、マルトース、フルクトース、ラクトース、キシリトール、ソルビトール、エリスリトール、グリセロール、プロピレングリコール、アルロース、およびこれらの組み合わせから選択される、請求項 2 6 に記載の飲料組成物。

【請求項 2 8】

前記少なくとも 1 種の香料成分が糖質 / ポリオール甘味物質を含む第一の甘味料を含み、前記少なくとも 1 種の香料成分が天然高甘味度甘味物質、合成高甘味度甘味物質、糖質 / ポリオール甘味物質、およびこれらの組み合わせから選択される第二の甘味料を含む、請求項 2 6 に記載の飲料組成物。

【請求項 2 9】

前記天然高甘味度甘味物質がステビア甘味物質、モンクフルーツ甘味物質、タンパク質甘味物質、およびこれらの組み合わせから選択される、請求項 2 6 に記載の飲料組成物。

【請求項 3 0】

前記ステビア甘味物質がレバウディオサイド A、レバウディオサイド B、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、レバウディオサイド F、レバウディオサイド M、ルブソシド、ステビオシド、およびこれらの組み合わせから選択される、請求項 2 9 に記載の飲料組成物。

【請求項 3 1】

前記ステビア甘味物質がレバウディオサイド A、レバウディオサイド D、レバウディオサイド M、およびこれらの組み合わせから選択される、請求項 3 0 に記載の飲料組成物。

【請求項 3 2】

前記レバウディオサイド A が約 50 mg/L ~ 約 1000 mg/L の含有量で存在するか、前記レバウディオサイド D が約 50 mg/L ~ 約 1000 mg/L の含有量で存在するか、前記レバウディオサイド M が約 50 mg/L ~ 約 1000 mg/L の含有量で存在

10

20

30

40

50

するか、または、これらの組み合わせである、請求項 3 1 に記載の飲料組成物。

【請求項 3 3】

前記レバウディオサイド A が約 1 0 0 m g / L ~ 約 6 0 0 m g / L の含有量で存在するか、前記レバウディオサイド D が約 1 0 0 m g / L ~ 約 6 0 0 m g / L の含有量で存在するか、前記レバウディオサイド M が約 1 0 0 m g / L ~ 約 6 0 0 m g / L の含有量で存在するか、または、これらの組み合わせである、請求項 3 1 に記載の飲料組成物。

【請求項 3 4】

1 種または複数種のグルコシル化ステピオール配糖体をさらに含む、請求項 3 0 に記載の飲料組成物。

【請求項 3 5】

前記合成高甘味度甘味物質が、ネオテーム；アドバンテーム；アスパルテーム；スクラロース；アスパルテームとアセスルファムの混合物、またはその食品グレード塩；アスパルテームとサッカリンの混合物、またはその食品グレード塩；アスパルテームとシクラミン酸の混合物、またはその食品グレード塩；スクラロースとサッカリンの混合物、またはその食品グレード塩；スクラロースとアセスルファムの混合物、またはその食品グレード塩；およびこれらの組み合わせから選択される、請求項 2 6 に記載の飲料組成物。

【請求項 3 6】

前記合成高甘味度甘味物質がネオテームであり、前記ネオテームが約 1 m g / L ~ 約 1 0 m g / L の含有量で存在する、請求項 3 5 に記載の飲料組成物。

【請求項 3 7】

前記合成高甘味度甘味物質がアドバンテームであり、アドバンテームが約 0 . 1 m g / L ~ 約 5 m g / L の含有量で存在する、請求項 3 5 に記載の飲料組成物。

【請求項 3 8】

p H が約 2 . 5 ~ 約 7 である、請求項 1 に記載の飲料組成物。

【請求項 3 9】

p H が約 2 . 5 ~ 約 5 である、請求項 3 8 に記載の飲料組成物。

【請求項 4 0】

修飾特性を有する香料組成物であって、

Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンと第一の陰イオンとを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、

Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第二の陽イオンと第二の陰イオンとを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、

を含む、本開示の味覚修飾物質組成物と、

少なくとも 1 種の香料成分と、

を含み、

前記第一の味覚修飾物質成分は、前記第一の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 0 . 1 m M ~ 約 2 5 m M の濃度で存在し、または前記第一の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 0 . 1 m M ~ 約 1 0 m M の濃度で存在し、

前記第二の味覚修飾物質成分は、前記第二の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 0 . 1 m M ~ 約 2 5 m M の濃度で存在し、または前記第二の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 0 . 1 m M ~ 約 1 0 m M の濃度で存在し、

前記少なくとも 1 種の香料成分は甘味に寄与しない濃度で存在しており、

甘味がショ糖換算で 1 . 5 重量 % の甘味認知閾値以上の甘味度である、

修飾特性を有する香料組成物。

【請求項 4 1】

前記第一の陽イオンが K^+ であり、前記第二の陽イオンが Mg^{+2} である、請求項 4 0 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【請求項 4 2】

前記第一の陽イオンが K^+ であり、前記第二の陽イオンが Ca^{+2} である、請求項 4 0 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

10

20

30

40

50

【請求項 4 3】

前記第一の陽イオンが Mg^{+2} であり、前記第二の陽イオンが Ca^{+2} である、請求項 4 0 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【請求項 4 4】

前記第一の味覚修飾物質成分が、前記第一の陽イオンが Na^{+} もしくは K^{+} である場合は約 1 m M ~ 約 2 5 m M の濃度で存在し、または前記第一の陽イオンが Ca^{+2} もしくは Mg^{+2} である場合は約 1 m M ~ 約 1 0 m M の濃度で存在し、前記第二の味覚修飾物質成分が、前記第二の陽イオンが Na^{+} もしくは K^{+} である場合は約 1 m M ~ 約 2 5 m M の濃度で存在し、または前記第二の陽イオンが Ca^{+2} もしくは Mg^{+2} である場合は約 1 m M ~ 約 1 0 m M の濃度で存在する、請求項 4 0 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

10

【請求項 4 5】

前記第一の味覚修飾物質成分が、前記第一の陽イオンが Na^{+} もしくは K^{+} である場合は約 1 m M ~ 約 1 5 m M の濃度で存在し、または前記第一の陽イオンが Ca^{+2} もしくは Mg^{+2} である場合は約 1 m M ~ 約 5 m M の濃度で存在し、前記第二の味覚修飾物質成分が、前記第二の陽イオンが Na^{+} もしくは K^{+} である場合は約 1 m M ~ 約 1 5 m M の濃度で存在し、または前記第二の陽イオンが Ca^{+2} もしくは Mg^{+2} である場合は約 1 m M ~ 約 5 m M の濃度で存在する、請求項 4 0 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【請求項 4 6】

前記第一の味覚修飾物質成分が、前記第一の陽イオンが Na^{+} もしくは K^{+} である場合は約 5 m M ~ 約 1 5 m M の濃度で存在し、または前記第一の陽イオンが Ca^{+2} もしくは Mg^{+2} である場合は約 1 . 5 m M ~ 約 4 m M の濃度で存在し；前記第二の味覚修飾物質成分が、前記第二の陽イオンが Na^{+} もしくは K^{+} である場合は約 5 m M ~ 約 1 5 m M の濃度で存在し、または前記第二の陽イオンが Ca^{+2} もしくは Mg^{+2} である場合は約 1 . 5 m M ~ 約 4 m M の濃度で存在する、請求項 4 0 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

20

【請求項 4 7】

前記第一の陰イオンがクエン酸イオン、塩化物イオン、リン酸イオン、炭酸イオン、硫酸イオン、およびこれらの組み合わせから選択される、請求項 4 0 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【請求項 4 8】

前記第一の陰イオンがクエン酸イオン、硫酸イオン、塩化物イオン、およびこれらの組み合わせから選択される、請求項 4 7 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

30

【請求項 4 9】

前記第二の陰イオンがクエン酸イオン、塩化物イオン、リン酸イオン、炭酸イオン、硫酸イオン、およびこれらの組み合わせから選択される、請求項 4 0 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【請求項 5 0】

前記第二の陰イオンがクエン酸イオン、硫酸イオン、塩化物イオン、およびこれらの組み合わせから選択される、請求項 4 9 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【請求項 5 1】

Na^{+} 、 K^{+} 、 Ca^{+2} 、および Mg^{+2} から選択される第三の陽イオンと第三の陰イオンとを有する第三の塩を含む第三の修飾物質成分をさらに含み、前記第三の味覚修飾物質成分が、前記第三の陽イオンが Na^{+} もしくは K^{+} である場合は約 0 . 1 m M ~ 約 2 5 m M の濃度で存在し、または前記第三の陽イオンが Ca^{+2} もしくは Mg^{+2} である場合は約 0 . 1 m M ~ 約 2 0 m M の濃度で存在する、請求項 4 0 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

40

【請求項 5 2】

約 p H 2 . 5 ~ 約 p H 7 の p H を有する、請求項 5 1 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【請求項 5 3】

50

約 pH 2.5 ~ 約 pH 5 の pH を有する、請求項 5 2 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【請求項 5 4】

前記第三の味覚修飾物質成分が、前記第三の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 1 mM ~ 約 25 mM の濃度で存在し、または前記第三の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 1 mM ~ 約 15 mM の濃度で存在する、請求項 5 1 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【請求項 5 5】

前記第三の味覚修飾物質成分が、前記第三の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 1 mM ~ 約 15 mM の濃度で存在し、または前記第三の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 1 mM ~ 約 5 mM の濃度で存在する、請求項 5 4 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

10

【請求項 5 6】

前記第三の味覚修飾物質成分が、前記第三の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 5 mM ~ 約 15 mM の濃度で存在し、または前記第三の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 1.5 mM ~ 約 4 mM の濃度で存在する、請求項 5 4 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【請求項 5 7】

前記第三の陰イオンがクエン酸イオン、塩化物イオン、リン酸イオン、炭酸イオン、硫酸イオン、およびこれらの組み合わせから選択される、請求項 5 1 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

20

【請求項 5 8】

前記第三の陰イオンがクエン酸イオン、硫酸イオン、塩化物イオン、およびこれらの組み合わせから選択される、請求項 5 1 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【請求項 5 9】

前記第一の陽イオンが Na^+ であり、前記第二の陽イオンが Mg^{+2} であり、前記第三の陽イオンが Ca^{+2} である、請求項 5 1 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【請求項 6 0】

前記第一の陽イオンが K^+ であり、前記第二の陽イオンが Mg^{+2} であり、前記第三の陽イオンが Ca^{+2} である、請求項 5 1 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

30

【請求項 6 1】

前記第一の味覚修飾物質成分が塩化カリウム、クエン酸カリウム、およびこれらの組み合わせから選択され、前記第二の味覚修飾物質成分が塩化マグネシウム、クエン酸マグネシウム、およびこれらの組み合わせから選択され、前記第三の味覚修飾物質成分が塩化カルシウム、クエン酸カルシウム、およびこれらの組み合わせから選択される、請求項 4 0 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【請求項 6 2】

前記第一の味覚修飾物質成分の濃度が約 0.1 mM ~ 約 25 mM であり、前記第二の味覚修飾物質成分の濃度が約 0.1 mM ~ 約 5 mM であり、前記第三の味覚修飾物質成分の濃度が約 0.1 mM ~ 約 5 mM である、請求項 6 1 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

40

【請求項 6 3】

前記第一の味覚修飾物質成分の濃度が約 1 mM ~ 約 15 mM であり、前記第二の味覚修飾物質成分の濃度が約 1 mM ~ 約 5 mM であり、前記第三の味覚修飾物質成分の濃度が約 1 mM ~ 約 5 mM である、請求項 6 1 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【請求項 6 4】

前記第一の味覚修飾物質成分の濃度が約 5 mM ~ 約 15 mM であり、前記第二の味覚修飾物質成分の濃度が約 1.5 mM ~ 約 4 mM であり、前記第三の味覚修飾物質成分の濃度が約 1.5 mM ~ 約 4 mM である、請求項 6 1 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【請求項 6 5】

50

前記少なくとも1種の香料成分が、桂皮アルデヒド；エチルアルコール；グリセロール；グリチルリジン；アンモニア化物（ammoniated）；カンゾウエキス；カンゾウエキス末；カンゾウ根；プロピレングリコール；サッカリンナトリウム；D-ソルビトール；L-アラビノース；グリシン；D-キシロース；L-ラムノース；ソーマチン；D-リボース；2,4-ジヒドロキシ-安息香酸；ネオヘスペリジンジヒドロカルコン；ソーマチンB組換え体；L-アラニンおよびDL-アラニン；2-ヒドロキシ-安息香酸；シクロデキストリン；ベタイン；トリメチルアミンオキシド；3-(4-ヒドロキシフェニル)-1-(2,4,6-トリヒドロキシフェニル)-プロパン-1-オン；ナリンギンジヒドロカルコン；塩化コリン；トレハロース二水和物；レバウディオサイドA、4-アミノ-5,6-ジメチルチエノ-[2,3-D]-ピリミジン-2(1H)-オン；トリロパチン；N-(2-メチルシクロヘキシル)-2,3,4,5,6-ペンタフルオロ-ベンズアミド；3-[(4-アミノ-2,2-ジオキシド-1H-2,1,3-ベンゾチアジアジン-5-イル)-オキシ]-2,2-ジメチル-N-プロピルプロパンアミド；3',2-ジヒドロキシ-4'-メトキシ-フラバン；羅漢果濃縮物；N-[N-[3-(3-ヒドロキシ-4-メトキシフェニル)-プロピル]-L-アスパルチル]-L-フェニルアラニン-1-メチルエステル；一水和物；レバウディオサイドC；1-(2-ヒドロキシフェニル)-3-(ピリジン-4-イル)-プロパン-1-オン；1,3-プロピレングリコール；グリコシル化ステビオール配糖体；およびこれらの組み合わせから選択される、請求項40に記載の修飾特性を有する香料組成物。

10

20

【請求項66】

前記グリコシル化ステビオール配糖体が1種または複数のグルコシル化ステビオール配糖体を含む、請求項65に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【請求項67】

前記グリコシル化ステビオール配糖体を実質的にグルコシル化ステビオール配糖体のみを含む、請求項65に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【請求項68】

前記少なくとも1種の香料成分が、2,4-ジヒドロキシ-安息香酸；2-ヒドロキシ-安息香酸；4-アミノ-5,6-ジメチルチエノ-[2,3-D]-ピリミジン-2(1H)-オン；N-(2-メチルシクロヘキシル)-2,3,4,5,6-ペンタフルオロ-ベンズアミド；3-[(4-アミノ-2,2-ジオキシド-1H-2,1,3-ベンゾチアジアジン-5-イル)-オキシ]-2,2-ジメチル-N-プロピルプロパンアミド；3',2-ジヒドロキシ-4'-メトキシ-フラバン；レバウディオサイドA；レバウディオサイドC；グリコシル化ステビオール配糖体；羅漢果濃縮物；およびこれらの組み合わせから選択される、請求項65に記載の修飾特性を有する香料組成物。

30

【請求項69】

前記少なくとも1種の香料成分が、レバウディオサイドA；グリコシル化ステビオール配糖体；羅漢果濃縮物；およびこれらの組み合わせから選択される、請求項65に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【請求項70】

前記少なくとも1種の香料成分がレバウディオサイドAであり、前記レバウディオサイドAが約0.1ppm~約30ppmの含有量で存在する、請求項65に記載の修飾特性を有する香料組成物。

40

【請求項71】

前記少なくとも1種の香料成分がレバウディオサイドAであり、前記レバウディオサイドAが約1ppm~約20ppmの含有量で存在する、請求項70に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【請求項72】

前記少なくとも1種の香料成分がグリコシル化ステビオール配糖体であり、前記グリコシル化ステビオール配糖体が約0.1ppm~約175ppmの含有量で存在する、請求項65に記載の修飾特性を有する香料組成物。

50

【請求項 73】

前記グリコシル化ステピオール配糖体が約 10 ppm ~ 約 125 ppm の含有量で存在する、請求項 72 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【請求項 74】

前記少なくとも 1 種の香料成分が羅漢果濃縮物であり、前記羅漢果濃縮物が約 0.1 ppm ~ 約 60 ppm の含有量で存在する、請求項 65 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【請求項 75】

前記羅漢果濃縮物が約 1 ppm ~ 約 40 ppm の含有量で存在する、請求項 74 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

10

【請求項 76】

前記少なくとも 1 種の香料成分が、2, 4 - ジヒドロキシ - 安息香酸；2 - ヒドロキシ - 安息香酸；4 - アミノ - 5, 6 - ジメチルチエノ - [2, 3 - D] - ピリミジン - 2 (1H) - オン；N - (2 - メチルシクロ - ヘキシル) - 2, 3, 4, 5, 6 - ペンタフルオロ - ベンズアミド；3 - [(4 - アミノ - 2, 2 - ジオキシド - 1H - 2, 1, 3 - ベンゾチアジアジン - 5 - イル) - オキシ] - 2, 2 - ジメチル - N - プロピルプロパン - アミド；3', 2 - ジヒドロキシ - 4' - メトキシ - フラバン；レバウディオサイド A；レバウディオサイド C；グリコシル化ステピオール配糖体；羅漢果濃縮物；およびこれらの組み合わせから選択される第一の香料成分を含み、前記少なくとも 1 種の香料成分が、2, 4 - ジヒドロキシ - 安息香酸；2 - ヒドロキシ - 安息香酸；4 - アミノ - 5, 6 - ジメチルチエノ - [2, 3 - D] - ピリミジン - 2 (1H) - オン；N - (2 - メチルシクロ - ヘキシル) - 2, 3, 4, 5, 6 - ペンタフルオロ - ベンズアミド；3 - [(4 - アミノ - 2, 2 - ジオキシド - 1H - 2, 1, 3 - ベンゾチアジアジン - 5 - イル) - オキシ] - 2, 2 - ジメチル - N - プロピルプロパンアミド；3', 2 - ジヒドロキシ - 4' - メトキシ - フラバン；レバウディオサイド A；レバウディオサイド C；グリコシル化ステピオール配糖体；羅漢果濃縮物；およびこれらの組み合わせから選択される第二の香料成分を含み、前記第一の香料成分と前記第二の香料成分は同じものではない、請求項 65 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

20

【請求項 77】

前記グリコシル化ステピオール配糖体が 1 種または複数のグリコシル化ステピオール配糖体を含む、請求項 76 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

30

【請求項 78】

前記グリコシル化ステピオール配糖体を実質的にグリコシル化ステピオール配糖体のみを含む、請求項 76 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【請求項 79】

前記第一の香料成分がレバウディオサイド A、グリコシル化ステピオール配糖体、羅漢果濃縮物、およびこれらの組み合わせから選択され、前記第二の香料成分がレバウディオサイド A、グリコシル化ステピオール配糖体、羅漢果濃縮物、およびこれらの組み合わせから選択され、前記第一の香料成分と前記第二の香料成分は同じものではない、請求項 76 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

40

【請求項 80】

前記レバウディオサイド A が、存在する場合、約 0.1 ppm ~ 約 30 ppm の含有量で存在し、前記グリコシル化ステピオール配糖体が、存在する場合、約 0.1 ppm ~ 約 175 ppm の含有量で存在し、前記羅漢果濃縮物が、存在する場合、約 0.1 ppm ~ 約 60 ppm の含有量で存在する、請求項 79 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【請求項 81】

前記レバウディオサイド A が、存在する場合、約 1 ppm ~ 約 20 ppm の含有量で存在し、前記グリコシル化ステピオール配糖体が、存在する場合、約 10 ppm ~ 約 125 ppm の含有量で存在し、前記羅漢果濃縮物が、存在する場合、約 1 ppm ~ 約 40 ppm の含有量で存在する、請求項 80 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

50

【請求項 8 2】

約 pH 2.5 ~ 約 pH 7 の pH を有する、請求項 4 0 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【請求項 8 3】

約 pH 2.5 ~ 約 pH 5 の pH を有する、請求項 8 2 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

関連出願の相互参照

本願は、2018年4月16日に提出された米国仮特許出願第62/658,208号の利益を主張するものであり、当該米国仮特許出願はその全体が参照によって本明細書に援用されるものとする。

【背景技術】

【0002】

飲食料品産業では、食品や飲料に心地良い味を与えるためにショ糖、果糖、およびブドウ糖などの天然の糖類が使用されている。さらに天然糖類は、同様に心地良い味を付与するために、医薬品や、ニュートラシューティカルズ、口腔衛生/口腔ケア製品にも一般的に使用される。特にショ糖は、多くの消費者に大いに好まれる味を付与する。ショ糖は優れた甘味特性を与えはするが、カロリーが高い。製品をより健康的で低カロリーなものとする事への需要の高まりに応えながら、製品に心地良い味を持たせることへの消費者需要に対応するために、高甘味度 (high-potency) (「HP」) 甘味物質が導入された。さらに、より健康的でカロリーの低い製品に対し、公共政策や規制上の要請による需要も高まりつつある。

【0003】

しかし、高甘味度甘味物質には、消費者を失望させ、高甘味度甘味物質を多く含有する製品の市場浸透を制限するような、天然のカロリー含有糖類とは大いに異なる点がある。味覚ベースでは、高甘味度甘味物質は、糖とは異なる時間的特性、最大応答量、風味プロファイル、口当たり、および/または順応挙動を示す。一般的に、高甘味度甘味物質は、甘味立ち上がりの遅れ、後甘味の後引き、苦味、金気、収斂味、清涼味、および/または甘草のような味を示す。高甘味度甘味物質は、合成化学物質、天然物質、物理的もしくは化学的な修飾を加えた天然物質、並びに/または、合成物質および/もしくは天然物質から得られる反応生成物とし得る。好ましい味特性を有する天然高甘味度甘味物質が尚も強く求められている。

【0004】

高甘味度甘味物質の1つのクラスとして、ステビオール配糖体がある。しかし、甘草味、苦味、渋味、後甘味、後苦味、および後甘草味をはじめとする、ある種の望ましくない味特性のために、現在のところ使用が制限されている。これらの望ましくない味特性は、濃度が高くなるほどにより際立つ傾向がある。例えば、これらの望ましくない味属性は、糖の完全な置換によってステビオール配糖体の濃度が500mg/Lを超え得る炭酸飲料においては特に際立ったものとなる。

【0005】

重要なこととして、高甘味度甘味物質の望ましくない味特性の一部またはその多くに対処した、ある種の味覚修飾物質は存在してはいるが、味覚修飾物質の使用は、高甘味度甘味物質の使用に大きなコストを上乗せしている。例えば、ステビオール配糖体であるレバウディオサイドAとmeso-エリスリトールとからなるブレンドはレバウディオサイドAの望ましくない味特性を改善できるが、レバウディオサイドA単独に比べた場合、良い味のブレンドのためにおよそ2倍から4倍のコスト増加も生じる。このコスト増加は、アスパルテムで甘味付与された製品またはアスパルテム/アセスルファムで甘味付与された製品などの甘味物質に関連したコストと比較した場合、さらにより大きなものとなる

10

20

30

40

50

。

【0006】

食品、飲料、および他の製品に甘味を与える組成物および方法には利点があるにもかかわらず、ショ糖、果糖、およびブドウ糖の味特性と、広範な使用に適したコストの低さとを両方備えた高甘味度甘味物質は不足している。これらの必要性および他の必要性が本開示によって満たされる。

【発明の概要】

【0007】

本開示の目的に基づいて、本明細書に具体的に示され、大まかに説明されているように、本開示は、1つの態様において、甘味組成物、その製造法、およびそれを含む製品に関する。各種態様において、本開示の甘味組成物は、甘味料と味覚修飾物質成分とを含む。この味覚修飾物質成分は、最大甘味応答量をはじめとする、多くの甘味料に関連した重要な特性を改善し、苦味および/または甘草のような異味などの風味プロファイルの問題を緩和し、甘味立ち上がり速度や後甘味の後引き特性を改善し、感度低下/順応プロファイルの問題を改善し、コク/口当たり特性を改善する。

10

【0008】

Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンと第一の陰イオンとを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第二の陽イオンと第二の陰イオンとを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、を含み、上記第一の味覚修飾物質成分が、上記第一の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約0.1 mM~約25 mMの濃度で存在し、または上記第一の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約0.1 mM~約10 mMの濃度で存在し、上記第二の味覚修飾物質成分が、上記第二の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約0.1 mM~約25 mMの濃度で存在し、または上記第二の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約0.1 mM~約10 mMの濃度で存在する、味覚修飾物質組成物が開示される。

20

【0009】

また、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンを有する第一の塩を含む味覚修飾物質成分と、甘味料と、を含む甘味組成物が開示される。本開示の甘味組成物の味覚修飾物質成分は、所望により、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンをさらに含むことができる。

30

【0010】

また、本開示の甘味組成物の製造法であって、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンを有する第一の塩を含む味覚修飾物質成分と、甘味料とを混合することを含み、上記混合は味覚修飾物質と甘味料の混合物が本質的に均一となるまで実施される、製造法が開示される。種々の態様において、本開示の甘味組成物の本開示の製造法は、溶媒と味覚修飾物質および甘味料とを混合し、溶液または懸濁液が本質的に均一になるまで味覚修飾物質と、甘味料と、溶媒とを混合することをさらに含み得る。さらなる態様において、本開示の甘味組成物の本開示の製造法は、溶液または懸濁液を噴霧乾燥または凍結乾燥することをさらに含み得る。いくつかの態様において、本開示の甘味組成物の本開示の製造法は、味覚修飾物質と甘味料組成物との固形混合物を錠剤化することをさらに含み得る。

40

【0011】

また、本開示の甘味組成物を含む製品が開示される。種々の態様において、上記の製品は、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、または濃縮甘味組成物とし得る。

【0012】

また、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンと第一の陰イオンとを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第二の陽イオンと第二の陰イオンとを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、を含む本開示の味覚修飾物質組成物と、少なくとも1種の

50

ノンカロリー甘味物質、少なくとも1種のカロリー含有甘味物質、およびこれらの組み合わせから選択される甘味料と、を含み、第一の味覚修飾物質成分の各々が、第一の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 0.1 mM ～約 25 mM の濃度で存在し、または第一の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 0.1 mM ～約 10 mM の濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分の各々が、第二の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 0.1 mM ～約 25 mM の濃度で存在し、または第二の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 0.1 mM ～約 10 mM の濃度で存在し、少なくとも1種のノンカロリー甘味料は約 0.1 mg/L ～約 1000 mg/L の含有量で存在し、少なくとも1種のカロリー含有甘味料は約1重量%～約15重量%の含有量で存在する、飲料組成物が開示される。

10

【0013】

下記の図面および詳細な説明を検討することにより、本開示の他のシステム、方法、特徴、および利点が当業者には明白になるであろう。全てのそのような付加的なシステム、方法、特徴および利点は、この説明の中と本開示の範囲の中に包含され、添付の特許請求の範囲によって保護されるものと意図される。さらに、記載された態様の任意の好ましい特徴および変更は全て、本明細書で教示される本開示の態様の全てで使用可能である。さらに、記載された態様の全ての任意の好ましい特徴および変更だけでなく、従属クレームの個々の特徴も、互いに組み合わせ可能であり、互いに交換可能である。

【図面の簡単な説明】**【0014】**

20

下記の図面を参照することにより、本開示の多くの態様のより深い理解を得ることができる。図面内の各成分は必ずしも一定の比率の縮尺ではなく、本開示の原理の明確な例示の際にはむしろ強調がなされている。さらに、図面においては、いくつかの図に亘って、同様の参照数字が対応する部分を示している。

【0015】

【図1】図1は、図示されている代表的なステビア由来化合物（レバウディオサイドA、レバウディオサイドB、レバウディオサイドC、レバウディオサイドD、およびレバウディオサイドE）の化学構造を示している。

【0016】

【図2】図2は、図示されている代表的なステビア由来化合物（レバウディオサイドF、レバウディオサイドM、レバウディオサイドN、ステビオール、およびステビオールモノシド）の化学構造を示している。

30

【0017】

【図3】図3は、図示されている代表的なステビア由来化合物（ステビオシド、ズルコシドA、ステビオールピオシド、およびルブソシド）の化学構造を示している。

【0018】

本開示の追加の利点は、部分的には下記の説明の中に記載されており、部分的にはその説明から明白となるか、本開示の実施によって学び取ることができる。本開示の利点は、特に添付の特許請求の範囲に示されている要素および組み合わせによって実現および達成される。上記の概要と下記の詳細な説明は共に例示と説明のみを目的としており、特許請求されているような本開示の限定を意図するものではないことを理解されたい。

40

【発明を実施するための形態】**【0019】**

本明細書で開示される多くの変更形態および他の態様が、上記の説明および添付の図面において提供される教示から利益を得る、開示される組成物および方法が属する分野の当業者に想起される。すなわち、本開示が開示された特定の態様に限定されず、変更形態および他の態様が添付の特許請求の範囲の範囲に包含されることが意図されることを理解されたい。当業者には、本明細書に記載の態様の多くの変更および適合が認識される。これらの変更および適合も、本開示の教示に包含され、また本願の特許請求の範囲に包含されることが意図される。

50

【 0 0 2 0 】

特定の用語が本明細書で使用されているが、それらの用語は一般的な意味で説明を意図してのみ使用されており、限定を目的とするものではない。

【 0 0 2 1 】

本開示を読み解くことで当業者には明らかとなることであるが、本明細書で説明および例示される個々の態様のそれぞれは、本開示の要旨を逸脱しない範囲において、任意の他のいくつかの態様の特徴と容易に分離または組み合わせることができる、別個の成分および特徴を有する。

【 0 0 2 2 】

記載されたいずれの方法も、記載された事象の順序で、または論理的に可能なあらゆる他の順序で、実行が可能である。すなわち、特に明確な記載がない限り、本明細書に記載されたいずれの方法または態様も、その各工程が特定の順序で実施されることを必要とする解釈されることは全く意図していない。従って、方法の請求項が、請求項または明細書において、各工程が特定の順序に限定されるものであると特に記載していない場合、いかなる点においても、順序が暗示されているという意図は全くない。これは、工程の配置や操作フローに関する論理的な問題、文法構成や句読点から導かれる一般的意味、本明細書に記載されている態様の数や種類を含む、表現されていない、可能性のあるあらゆる解釈基準について言えることである。

10

【 0 0 2 3 】

本明細書で言及される全ての刊行物は、引用された刊行物と関連した方法および/または材料を開示および説明するために、参照によって本明細書に援用されている。本明細書に記載された刊行物は、単に本願の出願日に先立つ開示として示されている。本明細書における何ものも、先行する開示を理由として、本開示に係る刊行物に先行する権利がないことの承認と解釈されるべきではない。さらに、本明細書に記載された刊行物の日付は実際の刊行日付と異なっている場合があり、個別の確認が必要な場合がある。

20

【 0 0 2 4 】

本開示の態様がシステム法定分類などの特定の法定分類において記述および特許請求される場合があるが、これは単に便宜を図るためのものであり、本開示の各態様がいかなる法定分類においても記述および特許請求され得ることは、当業者に理解される。

【 0 0 2 5 】

また、本明細書で使用される用語が、特定の態様を説明することのみを目的としており、限定を意図するものではないことを理解されたい。特に記載がない限り、本明細書で使用される全ての専門用語および科学用語は、本開示の組成物および方法が属する技術分野の当業者により一般に理解されるものと同じ意味を有する。さらに、一般的に用いられる辞書に定義されているような用語は、本明細書の文脈および関連する技術分野におけるその意味と合致した意味を有すると解釈されるべきであり、本明細書で明白に定義されていない限りは、理想的または過度に形式張った意味に解釈されるべきではないことも理解されたい。

30

【 0 0 2 6 】

本開示の種々の態様を説明するのに先立って以下に定義を記載するが、特に記載がない限りはこれらの定義が用いられるべきである。本開示の他の場所で追加の用語が定義される場合もある。

40

定義

【 0 0 2 7 】

本明細書で使用される場合、「含む (comprising)」は、記載されている特徴、整数、工程、または成分の存在を記載の通りに規定するものと解釈されるが、1または複数の特徴、整数、工程、もしくは成分、またはこれらの群の存在や追加を排除しない。さらに、用語「含む」は、「から本質的になる (consisting essentially of)」および「からなる (consisting of)」という用語によって包含される例および側面を包含することが意図される。同様に、用語「から本質的

50

になる」は、「からなる」という用語によって包含される例を包含することが意図される。

【0028】

本明細書および添付の特許請求の範囲で使用される場合、単数形「a」、「an」および「the」は、文脈によって特に明示されない限り、複数の指示対象を包含する。すなわち、例えば、「高甘味度甘味物質」、「甘味料」、「陽イオン」、または「味覚修飾物質」についての言及は、甘味料、陽イオン、および味覚修飾物質の組み合わせなどを含む、2以上のそのような高甘味度甘味物質、甘味料、陽イオン、または味覚修飾物質を包含し、これらに限定されない。

【0029】

なお、比、濃度、量、および他の数値データは、本明細書において、範囲の形式で表現される場合がある。さらに、各範囲の端点が、他の端点との関連において、また他の端点とは無関係にも、重要であることは理解されよう。また、本明細書にはいくつかの数値が開示されているが、各数値が、当該数値それ自体に加えて、「約」その特定の数値として本明細書に開示されていることも理解されたい。例えば、数値「10」が開示されている場合、「約10」も開示される。範囲は、「約」ある特定の数値以上、且つ/または、「約」別の特定の値以下として、本明細書では表現され得る。同様に、前置きの「約」の使用により数値が近似値として表現されている場合、その特定の数値がさらなる態様を構成することは理解されよう。例えば、数値「約10」が開示されている場合、「10」も開示される。

【0030】

範囲が表されている場合、さらなる態様は、前者の特定の数値以上、且つ/または、後者の特定の数値を含む。例えば、記載された範囲が一方または両方の端点を含む場合、それらの含まれた端点のどちらかまたは両方を除いた範囲も本開示に包含され、例えば、「 $x \sim y$ 」という表現には、「 x 」から「 y 」までの範囲に加えて、「 x 」より大きく「 y 」より小さい範囲も包含される。範囲は上限として（例えば「約 x 以下、約 y 以下、約 z 以下」）表現される場合もあり、「約 x 」、「約 y 」、および「約 z 」という特定の範囲と、「 x 未満」、「 y 未満」、および「 z 未満」という範囲とを包含すると解釈されるべきである。同様に、「約 x 以上、約 y 以上、約 z 以上」という表現は、「約 x 」、「約 y 」、および「約 z 」という特定の範囲と、「 x 超」、「 y 超」、および「 z 超」という範囲とを包含すると解釈されるべきである。さらに、「約「 x 」～「 y 」」という表現（「 x 」および「 y 」は数値）には、「約「 x 」～約「 y 」」が包含される。

【0031】

このような範囲形式は便宜性と簡潔さのために用いられているのであって、そのため、範囲の端点として明示されている数値を包含するだけでなく、全ての個々の数値や当該範囲内に包含される部分範囲も、各々の数値および部分範囲が明示されているかの如く、包含すると、柔軟に解釈されるべきであると理解されたい。例えば、「約0.1%～約5%」という数値範囲は、約0.1%～約5%という明示された値を包含するだけでなく、個々の数値（例えば、約1%、約2%、約3%、および約4%）と、示された範囲内の部分範囲（例えば、約0.5%～約1.1%、約5%～約2.4%、約0.5%～約3.2%、および約0.5%～約4.4%、並びに他の可能な部分範囲）も包含すると解釈されるべきである。

【0032】

本明細書で使用される場合、「約 (about)」、「およそ (approximate)」、「～または約～ (at or about)」、および「実質的に」という用語は、当該量または当該数値が、その数値そのもの、または、特許請求の範囲に記載もしくは本明細書で教示されているものと均等な結果もしくは効果を与える数値であり得ることを意味している。すなわち、量、サイズ、配合、パラメータ、並びに他の量および特性は、厳密ではないし、また厳密である必要もないが、均等な結果または効果が得られるように、公差、換算係数、四捨五入、測定誤差など、さらには当業者に公知の他の要因を反映

10

20

30

40

50

して、適宜、近似的、且つ/または、より大きくもしくはより小さくあってもよいと理解される。場合によっては、均等な結果または効果を与える数値を合理的に求めることができなことがある。そのような場合は通常、「約」および「～または約～」は、本明細書で使用される場合、特に指示や推定がない限り、示されている公称値 $\pm 10\%$ の変動値を意味すると理解される。通常、量、サイズ、配合、パラメータ、または他の量もしくは特性には、そのように明示されているかどうかにかかわらず、「約」、「およそ」、または「～または約～」が伴う。「約」、「およそ」、または「～または約～」が定量値の前に使用されている場合、特に記載のない限り、当該パラメータはその特定の定量値それ自体も包含すると理解される。

【0033】

本明細書で使用される場合、「ステビア甘味物質」、「ステビア由来甘味物質」、および「ステビア (*Stevia Rebaudiana*) 由来甘味物質」は同義的に使用され得る。ステビア甘味物質とは、ステビア属の植物の葉および/または他の植物構造（例えば、果実、種子、茎、または多肉植物部分）から、場合によってはステビア (*Stevia Rebaudiana*) 植物から得られるエキス、濃縮物、ジュース、または他の調製品とすることができ、あるいは、ステビア属の植物から、場合によってはステビア (*Stevia Rebaudiana*) 植物から得られる1種または複数の精製または部分精製された成分または化合物の混合物、例えば、ステビオシド、レバウディオサイドA、レバウディオサイドB、レバウディオサイドC、レバウディオサイドF、レバウディオサイドF、ズルコシドA、ステビオールピオシド、ルブソシドといったステビオール配糖体、並びに、ステビア属の植物中に存在する、場合によってはステビア (*Stevia Rebaudiana*) 植物から得られる他のステビオール配糖体、並びにこれらの混合物とすることもでき、グルコシル化されたステビオールグルコシドとすることもでき、また、これらを含む組み合わせ、混合物、およびキットとすることもできると理解される。

【0034】

本明細書で使用される場合、用語「ステビオール配糖体」とは、ステビアールの配糖体を指し、例えば、レバウディオサイドA、レバウディオサイドB、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、レバウディオサイドF、レバウディオサイドG、レバウディオサイドH、レバウディオサイドI、レバウディオサイドJ、レバウディオサイドK、レバウディオサイドL、レバウディオサイドM（別名レバウディオサイドX）、レバウディオサイドN、レバウディオサイドO、ステビオシド、ステビオールピオシド、ズルコシドA、ルブソシドなどの天然ステビオール配糖体、または酵素的にグルコシル化されたステビオール配糖体などの合成ステビオール配糖体、およびこれらの組み合わせが挙げられ、これらに限定はされない。

【0035】

本明細書で使用される場合、「モンクフルーツ甘味物質」、「モンクフルーツ由来甘味物質」、「ルオハングオ (*Luo Han Guo*) 甘味物質」、「ルオハングオ由来甘味物質」、および「ラカンカ (*Siraitia grosvenorii*) 由来甘味物質」は、同義的に使用され得る。モンクフルーツ甘味物質とは、シライチア属の植物の葉および/または他の植物構造（例えば、果実、種子、茎、または多肉植物部分）から、場合によってはラカンカ (*Siraitia grosvenorii*) 植物から得られるエキス、濃縮物、ジュース、または他の調製品とすることができ、あるいは、シライチア属の植物から、場合によってはラカンカ (*Siraitia grosvenorii*) 植物から得られる1種または複数の精製または部分精製された成分または化合物の混合物、例えば、モグロシドI、モグロシドII、モグロシドIII、モグロシドIV（エスゴシド）、ネオモグロシド、11-オキソ-モグロシドV、モグロシドVI、モグロシドV、モグロシドIV、およびシアメノシドI、並びに、シライチア属の植物中に存在する、場合によってはラカンカ (*Siraitia grosvenorii*) 植物から得られる他のモグロシド類およびトリテルペン配糖体、並びにこれらの混合物とすることもでき、グルコシル化されたモグロシド類とすることもでき、また、上記のうちの任意のものを含

10

20

30

40

50

む組み合わせ、混合物、およびキットとすることもできると理解される。

【0036】

本明細書で使用される場合、「高甘味度 (high potency) 甘味物質」、「高甘味度 (high-potency) 甘味物質」、および「高甘味度 (HP) 甘味物質」という用語は、同義的に使用され得る。これらの用語は、合成であっても天然由来であってもよい、ショ糖よりも甘味度が高い甘味料を指し、例えば、甘味度がショ糖よりも2倍～15,000倍ほど高いものであり得る。高甘味度甘味物質は基本的にノンカロリーであり、ダイエット食品や低カロリー食品の製造で広く用いられている。概して高甘味度甘味物質は、血糖値に影響を与えず、栄養価もほとんどない。合成高甘味度甘味物質の非限定例としては、スクラロース、アセスルファムカリウム、アスパルテム、アリテム、サッカリン、ネオヘスペリジンジヒドロカルコン合成誘導体、サイクラミン酸、ネオテム、ズルチン、スオサン、N-[N-[3-(3-ヒドロキシ-4-メトキシフェニル)プロピル]-L-アスパルチル]-L-フェニルアラニン 1-メチルエステル、N-[N-[3-(3-ヒドロキシ-4-メトキシフェニル)-3-メチルブチル]-L-アスパルチル]-L-フェニルアラニン 1-メチルエステル、N-[N-[3-(3-メトキシ-4-ヒドロキシフェニル)プロピル]-L-アスパルチル]-L-フェニルアラニン 1-メチルエステル、これらの塩などが挙げられる。合成高甘味度甘味物質のさらなる例は後述する。天然高甘味度甘味物質の非限定例としては、ステビオシド、レバウディオサイドA、レバウディオサイドB、レバウディオサイドC、レバウディオサイドE、レバウディオサイドF、ステビオールピオシド、ズルコシドA、ルブソシド、モグロシド、ブラゼイン、ネオヘスペリジンジヒドロカルコン (NHDC)、グリチルリチン酸およびその塩、ソーマチン、ペリラルチン、ヘルナンドウルシン (pernandulcin)、ムクロジオシド、パイユノシド、フロミソシドI、ジメチル-ヘキサヒドロフルオレン-ジカルボン酸、アブルソシド、ペリアンドリン、カルノシフロシド、シクロカリオシド、プテロカリオシド、ポリポドシドA、ブラジリン、ヘルナンズルシン、フィロズルチン (phillodulcin)、グリシフィリン、フロリジン、トリロバチン、ジヒドロフラボノール、ジヒドロケルセチン-3-アセテート、ネオアスティリビン (neoaustilibin)、trans-シンナムアルデヒド、モナチンおよびその塩、セリゲアインA、ヘマトキシリン、モネリン、オスラジン、プテロカリオシドA、プテロカリオシドB、マピンリン、ペンタジン、ミラクリン、クルクリン、ネオクリン、クロロゲン酸、シナリン、シアメノシドなどが挙げられる。天然高甘味度甘味物質のさらなる例は後述する。なお、高甘味度甘味物質は、発酵、酵素処理、または誘導体化などによる天然高甘味度甘味物質の修飾からも生じ得る。

10

20

30

【0037】

「風味」とは、本明細書において、甘味、酸味、塩味、苦味、うま味などを包含する、対象における味および/または匂いの知覚を指す。対象はヒトまたは動物とし得る。

【0038】

「香料 (flavoring agent)」とは、本明細書において、動物またはヒトにおいて香りまたは味を引き起こす化合物またはその生物学的に許容できる塩を指す。

【0039】

「風味改良剤 (flavor modifier)」とは、本明細書において、動物またはヒトにおける天然香料または合成香料の味および/または匂いを調節 (増強または強化を含む) し誘発する化合物またはその生物学的に許容できる塩を指す。

40

【0040】

「風味増強剤 (flavor enhancer)」とは、本明細書において、天然香料もしくは合成香料の味もしくは匂いを増強および/もしくは倍増する化合物またはその生物学的に許容できる塩、または風味増強剤を含む食品組成物を指す。

【0041】

本明細書で使用される場合、「修飾特性を有するフレーバー (flavors with modifying properties)」または「FMP」は、同義的に使用

50

することができ、それ自体が甘味物質または香料とはならず、他のフレーバーを増強する、抑制する、またはそれに影響する、一般に安全と認められる (generally recognized as safe) (GRAS) 成分を指す。米国食品香料製造業者協会 (Flavor and Extracts Manufacturing Association) (FEMA) により、Food Technology の 2013 年 11 月版に公表されたプロトコルが開発された。

【0042】

本明細書で使用される場合、用語「FEMA GRAS」は、成分が、フレーバー中の使用において、独立したフレーバーエキスパートパネルにより、一般に安全と認められるものと指定されていることを意味する。例えば、Expert Panel, Toxicology, Decision Tree, Consumption Ratio, and Chart 486 - FEMA GRAS Lists Numbers Included, FDA GRAS, Bulk Flavor Labeling Statement を参照されたい。

10

【0043】

本明細書で使用される場合、用語「有効量」とは、組成物または材料の所望の物性変化を達成するのに十分な量を指す。例えば、本開示の甘味組成物または甘味料の「有効量」とは、配合物成分によって変化を受ける特性において所望の改善を達成するのに十分な量を指し、例えば、所望のレベルの甘味、甘味立ち上がり時間、甘味の後引き、甘味感度低下、コク/口当たり、酸味、塩味、苦味、または渋味を達成するのに十分な量を指す。有効量として必要とされる、組成物中の、重量%換算の特定のレベルは、種々の要因に基づいて決まり、例えば、甘味物質の量と種類、味覚修飾物質の量と種類、塩および/または陽イオンの量と種類、並びに、当該組成物を用いて作製された製品の最終用途が挙げられる。

20

【0044】

本明細書で使用される場合、「所望による」または「所望により」という用語は、その後記述される現象または状況が起こっても起こらなくてもよいことを意味し、その記述が上記の現象または状況が起こる場合と、上記の現象または状況が起こらない場合とを包含することを意味する。

【0045】

特に記載がない限り、本明細書に記載される温度は大気圧 (すなわち、1 気圧) 下の温度である。

30

味覚修飾物質組成物

【0046】

種々の態様において、本開示は、1 または複数の味覚修飾物質成分を含む味覚修飾物質組成物に関する。味覚修飾物質成分は、全体的な味応答を含む、食用液体および食品に関連した重要な特性を改善し、種々の風味プロファイルの問題を緩和し、感度低下/順応プロファイルの問題を改善し、コク/口当たり特性を改善する。さらなる態様において、本開示の味覚修飾物質組成物は、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分を含む。味覚修飾物質組成物は、所望により、1 種または複数の追加の味覚修飾物質成分、例えば、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第二の陽イオンを有する第二の塩を含む第二の味覚修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第三の陽イオンを有する第三の塩を含む第三の味覚修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第四の陽イオンを有する第四の塩を含む第四の味覚修飾物質成分と、をさらに含み得る。ある場合では、追加の味覚修飾物質成分は各々、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される異なる陽イオンを含む。

40

【0047】

種々の態様において、本開示の味覚修飾物質組成物は、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、およ

50

び Mg^{2+} から独立して選択される第一の陽イオンを有する第一の塩と、所望により、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から独立して選択される第二の陽イオンを有する第二の塩と、所望により、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から独立して選択される第三の陽イオンを有する第三の塩と、所望により、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から独立して選択される第四の陽イオンを有する第四の塩と、を含むが、ただし、第一の陽イオン、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンは同じものではない。

【0048】

さらなる態様において、本開示の味覚修飾物質組成物は、第一の陽イオンおよび第一の陰イオンを有する第一の塩と、を含み、第一の陽イオンは Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択され、第一の陰イオンはグルコン酸イオン ($C_6H_{11}O_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($C_6H_6O_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($C_6H_7O_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($C_4H_6O_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($C_4H_7O_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($C_4H_4O_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($C_4H_5O_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($C_5H_6O_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($C_5H_7O_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($C_6H_9O_4^{-1}$)、乳酸イオン ($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^{-}$)、フッ化物イオン (F^{-})、塩化物イオン (Cl^{-})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-})、グリセリン酸イオン ($C_3H_5O_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($C_2H_3O_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせから選択される。特定の態様では、第一の陰イオンは、クエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、塩化物イオン (Cl^{-})、リン酸イオン (PO_4^{-3})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、およびこれらの組み合わせを含む。あるいは、ある態様では、第一の陰イオンはクエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$) を含むか、または、第一の陰イオンは塩化物イオン (Cl^{-}) を含む。

【0049】

さらなる態様において、本開示の味覚修飾物質組成物は、第一の陽イオンおよび第一の陰イオンを有する第一の塩と、所望により、第二の陽イオンおよび第二の陰イオンを有する第二の塩と、所望により、第三の陽イオンおよび第三の陰イオンを有する第三の塩と、所望により、第四の陽イオンおよび第四の陰イオンを有する第四の塩と、を含み、第一の陽イオンは独立して Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択され、第二の陽イオンは独立して Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択され、第三の陽イオンは独立して Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択され、第一の陰イオンは独立してグルコン酸イオン ($C_6H_{11}O_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($C_6H_6O_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($C_6H_7O_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($C_4H_6O_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($C_4H_7O_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($C_4H_4O_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($C_4H_5O_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($C_5H_6O_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($C_5H_7O_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($C_6H_9O_4^{-1}$)、乳酸イオン ($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^{-}$)、フッ化物イオン (F^{-})、塩化物イオン (Cl^{-})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-})、

炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-})、グリセリン酸イオン ($\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせから選択され、第二の陰イオンは独立してグルコン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_2\text{O}_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_3\text{O}_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_2\text{O}_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_3\text{O}_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($\text{C}_5\text{H}_6\text{O}_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_9\text{O}_4^{-1}$)、乳酸イオン ($\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($\text{H}_2\text{PO}_4^{-}$)、フッ化物イオン (F^{-})、塩化物イオン (Cl^{-})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-})、グリセリン酸イオン ($\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせから選択され、第三の陰イオンは独立してグルコン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_2\text{O}_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_3\text{O}_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_2\text{O}_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_3\text{O}_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($\text{C}_5\text{H}_6\text{O}_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_9\text{O}_4^{-1}$)、乳酸イオン ($\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($\text{H}_2\text{PO}_4^{-}$)、フッ化物イオン (F^{-})、塩化物イオン (Cl^{-})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-})、グリセリン酸イオン ($\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせから選択され、第四の陰イオンは独立してグルコン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_2\text{O}_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_3\text{O}_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_2\text{O}_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_3\text{O}_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($\text{C}_5\text{H}_6\text{O}_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_9\text{O}_4^{-1}$)、乳酸イオン ($\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($\text{H}_2\text{PO}_4^{-}$)、フッ化物イオン (F^{-})、塩化物イオン (Cl^{-})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-})、グリセリン酸イオン ($\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせから選択される。ある場合では、第一の陽イオン、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンは同じものではない。他の場合では、第一の陽イオン、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンのいくつかまたは全ては同じものとし得るが、ただし、第一の陰イオン、第二の陰イオン、第三の陰イオン、および第四の

10

20

30

40

50

陰イオンは同じものではない。

【0050】

さらなる態様において、本開示の味覚修飾物質組成物は、第一の陽イオンおよび第一の陰イオンを有する第一の塩と、第二の陽イオンおよび第二の陰イオンを有する第二の塩と、所望により、第三の陽イオンおよび第三の陰イオンを有する第三の塩と、所望により、第四の陽イオンおよび第四の陰イオンを有する第四の塩と、を含み、第一の陽イオンは独立して Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択され、第二の陽イオンは独立して Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択され、第三の陽イオンは独立して Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択され、第四の陽イオンは独立して Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択され、第一の陰イオンは独立してグルコン酸イオン($C_6H_{11}O_7^{-1}$)、クエン酸イオン($C_6H_5O_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン($C_6H_6O_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン($C_6H_7O_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン($C_4H_6O_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン($C_4H_7O_5^{-1}$)、マレイン酸イオン($C_4H_2O_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン($C_4H_3O_4^{-1}$)、フマル酸イオン($C_4H_2O_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン($C_4H_3O_4^{-1}$)、コハク酸イオン($C_4H_4O_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン($C_4H_5O_4^{-1}$)、グルタル酸イオン($C_5H_6O_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン($C_5H_7O_4^{-1}$)、アジピン酸イオン($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン($C_6H_9O_4^{-1}$)、乳酸イオン($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸イオン($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン(PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン(HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン($H_2PO_4^{-}$)、フッ化物イオン(F^{-})、塩化物イオン(Cl^{-})、硫酸イオン(SO_4^{-2})、重硫酸イオン(HSO_4^{-1})、硝酸イオン(NO_3^{-})、炭酸イオン(CO_3^{-2})、炭酸水素イオン(HCO_3^{-})、グリセリン酸イオン($C_3H_5O_4^{-1}$)、グリコール酸イオン($C_2H_3O_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせから選択され、第二の陰イオンは独立してグルコン酸イオン($C_6H_{11}O_7^{-1}$)、クエン酸イオン($C_6H_5O_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン($C_6H_6O_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン($C_6H_7O_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン($C_4H_6O_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン($C_4H_7O_5^{-1}$)、マレイン酸イオン($C_4H_2O_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン($C_4H_3O_4^{-1}$)、フマル酸イオン($C_4H_2O_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン($C_4H_3O_4^{-1}$)、コハク酸イオン($C_4H_4O_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン($C_4H_5O_4^{-1}$)、グルタル酸イオン($C_5H_6O_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン($C_5H_7O_4^{-1}$)、アジピン酸イオン($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン($C_6H_9O_4^{-1}$)、乳酸イオン($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸イオン($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン(PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン(HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン($H_2PO_4^{-}$)、フッ化物イオン(F^{-})、塩化物イオン(Cl^{-})、硫酸イオン(SO_4^{-2})、重硫酸イオン(HSO_4^{-1})、硝酸イオン(NO_3^{-})、炭酸イオン(CO_3^{-2})、炭酸水素イオン(HCO_3^{-})、グリセリン酸イオン($C_3H_5O_4^{-1}$)、グリコール酸イオン($C_2H_3O_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせから選択され、第三の陰イオンは独立してグルコン酸イオン($C_6H_{11}O_7^{-1}$)、クエン酸イオン($C_6H_5O_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン($C_6H_6O_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン($C_6H_7O_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン($C_4H_6O_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン($C_4H_7O_5^{-1}$)、マレイン酸イオン($C_4H_2O_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン($C_4H_3O_4^{-1}$)、フマル酸イオン($C_4H_2O_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン($C_4H_3O_4^{-1}$)、コハク酸イオン($C_4H_4O_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン($C_4H_5O_4^{-1}$)、グルタル酸イオン($C_5H_6O_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン($C_5H_7O_4^{-1}$)、アジピン酸イオン($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン($C_6H_9O_4^{-1}$)、乳酸イオン($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸イオン($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン(PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン(HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン($H_2PO_4^{-}$)、フッ化物イオン(F^{-})、塩化物イオン(Cl^{-})、硫酸イオン(SO_4^{-})

10

20

30

40

50

$^{2-}$ ）、重硫酸イオン (HSO_4^-)、硝酸イオン (NO_3^-)、炭酸イオン (CO_3^{2-})、炭酸水素イオン (HCO_3^-)、グリセリン酸イオン ($\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_4^-$)、グリコール酸イオン ($\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_3^-$)、またはこれらの組み合わせから選択され、第四の陰イオンは独立してグルコン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_7^-$)、クエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{3-}$)、クエン酸水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_7^{2-}$)、クエン酸二水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_7^-$)、リンゴ酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_5^{2-}$)、リンゴ酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_5^-$)、マレイン酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_2\text{O}_4^{2-}$)、マレイン酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_3\text{O}_4^-$)、フマル酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_2\text{O}_4^{2-}$)、フマル酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_3\text{O}_4^-$)、コハク酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_4^{2-}$)、コハク酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_4^-$)、グルタル酸イオン ($\text{C}_5\text{H}_6\text{O}_4^{2-}$)、グルタル酸水素イオン ($\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_4^-$)、アジピン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_4^{2-}$)、アジピン酸水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_9\text{O}_4^-$)、乳酸イオン ($\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_3^-$)、酒石酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6^{2-}$)、酒石酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_6^-$)、リン酸イオン (PO_4^{3-})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{2-})、リン酸二水素イオン (H_2PO_4^-)、フッ化物イオン (F^-)、塩化物イオン (Cl^-)、硫酸イオン (SO_4^{2-})、重硫酸イオン (HSO_4^-)、硝酸イオン (NO_3^-)、炭酸イオン (CO_3^{2-})、炭酸水素イオン (HCO_3^-)、グリセリン酸イオン ($\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_4^-$)、グリコール酸イオン ($\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_3^-$)、またはこれらの組み合わせから選択される。ある場合では、第一の陽イオン、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンは同じものではない。他の場合では、第一の陽イオン、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンのいくつかまたは全ては同じものとし得るが、ただし、第一の陰イオン、第二の陰イオン、第三の陰イオン、および第四の陰イオンは同じものではない。

【0051】

さらなる態様において、本開示の味覚修飾物質組成物は、第一の陽イオンおよび第一の陰イオンを有する第一の塩と、第二の陽イオンおよび第二の陰イオンを有する第二の塩と、所望により、第三の陽イオンおよび第三の陰イオンを有する第三の塩と、所望により、第四の陽イオンおよび第四の陰イオンを有する第四の塩と、を含み、第一の陽イオンは独立して Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択され、第二の陽イオンは独立して Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択され、第三の陽イオンは独立して Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択され、第四の陽イオンは独立して Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択され、第一の陰イオンは独立してグルコン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_7^-$)、クエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{3-}$)、クエン酸水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_7^{2-}$)、クエン酸二水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_7^-$)、リンゴ酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_5^{2-}$)、リンゴ酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_5^-$)、マレイン酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_2\text{O}_4^{2-}$)、マレイン酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_3\text{O}_4^-$)、フマル酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_2\text{O}_4^{2-}$)、フマル酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_3\text{O}_4^-$)、コハク酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_4^{2-}$)、コハク酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_4^-$)、グルタル酸イオン ($\text{C}_5\text{H}_6\text{O}_4^{2-}$)、グルタル酸水素イオン ($\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_4^-$)、アジピン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_4^{2-}$)、アジピン酸水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_9\text{O}_4^-$)、乳酸イオン ($\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_3^-$)、酒石酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6^{2-}$)、酒石酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_6^-$)、リン酸イオン (PO_4^{3-})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{2-})、リン酸二水素イオン (H_2PO_4^-)、フッ化物イオン (F^-)、塩化物イオン (Cl^-)、硫酸イオン (SO_4^{2-})、重硫酸イオン (HSO_4^-)、硝酸イオン (NO_3^-)、炭酸イオン (CO_3^{2-})、炭酸水素イオン (HCO_3^-)、グリセリン酸イオン ($\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_4^-$)、グリコール酸イオン ($\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_3^-$)、またはこれらの組み合わせから選択され、第二の陰イオンは独立してグルコン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_7^-$)、クエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{3-}$)、クエン酸水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_7^{2-}$)、クエン酸二水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_7^-$)、リンゴ酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_5^{2-}$)、リンゴ酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_5^-$)、マレイン酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_2\text{O}_4^{2-}$)、マレイン酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_3\text{O}_4^-$)、

$C_4H_3O_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($C_4H_4O_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($C_4H_5O_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($C_5H_6O_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($C_5H_7O_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($C_6H_9O_4^{-1}$)、乳酸イオン ($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^{-}$)、フッ化物イオン (F^{-})、塩化物イオン (Cl^{-})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-})、グリセリン酸イオン ($C_3H_5O_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($C_2H_3O_3^{-1}$)、
 またはこれらの組み合わせから選択され、第三の陰イオンは独立してグルコン酸イオン ($C_6H_{11}O_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($C_6H_6O_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($C_6H_7O_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($C_4H_6O_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($C_4H_7O_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($C_4H_4O_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($C_4H_5O_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($C_5H_6O_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($C_5H_7O_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($C_6H_9O_4^{-1}$)、乳酸イオン ($C_3H_5O_3^{-1}$)、
 酒石酸イオン ($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^{-}$)、フッ化物イオン (F^{-})、塩化物イオン (Cl^{-})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-})、グリセリン酸イオン ($C_3H_5O_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($C_2H_3O_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせから選択され、第四の陰イオンは独立してグルコン酸イオン ($C_6H_{11}O_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($C_6H_6O_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($C_6H_7O_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($C_4H_6O_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($C_4H_7O_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($C_4H_4O_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($C_4H_5O_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($C_5H_6O_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($C_5H_7O_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($C_6H_9O_4^{-1}$)、乳酸イオン ($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^{-}$)、フッ化物イオン (F^{-})、塩化物イオン (Cl^{-})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-})、グリセリン酸イオン ($C_3H_5O_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($C_2H_3O_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせから選択される。ある場合では、第一の陽イオン、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンは同じものではない。他の場合では、第一の陽イオン、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンのいくつかまたは全ては同じものとし得るが、ただし、第一の陰イオン、第二の陰イオン、第三の陰イオン、および第四の陰イオンは同じものではない。

【0052】

さらなる態様において、本開示の味覚修飾物質組成物は、第一の陽イオンおよび第一の陰イオンを有する第一の塩と、第二の陽イオンおよび第二の陰イオンを有する第二の塩と、第三の陽イオンおよび第三の陰イオンを有する第三の塩と、を含み、第一の陽イオンは独立して Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択され、第二の陽イオンは独立

して Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択され、第三の陽イオンは独立して Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択され、第一の陰イオンは独立してグルコン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_2\text{O}_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_3\text{O}_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_2\text{O}_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_3\text{O}_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($\text{C}_5\text{H}_6\text{O}_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_9\text{O}_4^{-1}$)、乳酸イオン ($\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($\text{H}_2\text{PO}_4^{-}$)、フッ化物イオン (F^-)、塩化物イオン (Cl^-)、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-})、グリセリン酸イオン ($\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせから選択され、第二の陰イオンは独立してグルコン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_2\text{O}_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_3\text{O}_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_2\text{O}_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_3\text{O}_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($\text{C}_5\text{H}_6\text{O}_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_9\text{O}_4^{-1}$)、乳酸イオン ($\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($\text{H}_2\text{PO}_4^{-}$)、フッ化物イオン (F^-)、塩化物イオン (Cl^-)、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-})、グリセリン酸イオン ($\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせから選択され、第三の陰イオンは独立してグルコン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_2\text{O}_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_3\text{O}_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_2\text{O}_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_3\text{O}_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($\text{C}_5\text{H}_6\text{O}_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_9\text{O}_4^{-1}$)、乳酸イオン ($\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($\text{H}_2\text{PO}_4^{-}$)、フッ化物イオン (F^-)、塩化物イオン (Cl^-)、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-})、グリセリン酸イオン ($\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせから選択される。ある場合では、第一の陽イオン、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンは同じものではない。他の場合では、第一の陽イオン、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンのいくつかまたは全ては同じものとし得るが、ただし、第一の陰イオン、第二の陰イオン、第三の陰イオン、および第四の陰イオンは同じものではない。

10

20

30

40

50

【0053】

さらなる態様において、本開示の味覚修飾物質組成物は、第一の陽イオンおよび第一の陰イオンを有する第一の塩と、第二の陽イオンおよび第二の陰イオンを有する第二の塩と、第三の陽イオンおよび第三の陰イオンを有する第三の塩と、を含み、第一の陽イオンは K^+ であり、第二の陽イオンは Mg^{2+} であり、第三の陽イオンは Ca^{2+} であり、第一の陰イオンは独立してグルコン酸イオン ($C_6H_{11}O_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($C_6H_6O_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($C_6H_7O_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($C_4H_6O_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($C_4H_7O_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($C_4H_4O_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($C_4H_5O_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($C_5H_6O_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($C_5H_7O_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($C_6H_9O_4^{-1}$)、乳酸イオン ($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^{-}$)、フッ化物イオン (F^{-})、塩化物イオン (Cl^{-})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-})、グリセリン酸イオン ($C_3H_5O_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($C_2H_3O_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせから選択され、第二の陰イオンは独立してグルコン酸イオン ($C_6H_{11}O_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($C_6H_6O_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($C_6H_7O_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($C_4H_6O_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($C_4H_7O_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($C_4H_4O_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($C_4H_5O_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($C_5H_6O_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($C_5H_7O_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($C_6H_9O_4^{-1}$)、乳酸イオン ($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^{-}$)、フッ化物イオン (F^{-})、塩化物イオン (Cl^{-})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-})、グリセリン酸イオン ($C_3H_5O_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($C_2H_3O_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせから選択され、第三の陰イオンは独立してグルコン酸イオン ($C_6H_{11}O_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($C_6H_6O_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($C_6H_7O_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($C_4H_6O_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($C_4H_7O_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($C_4H_4O_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($C_4H_5O_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($C_5H_6O_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($C_5H_7O_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($C_6H_9O_4^{-1}$)、乳酸イオン ($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^{-}$)、フッ化物イオン (F^{-})、塩化物イオン (Cl^{-})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-})、グリセリン酸イオン ($C_3H_5O_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($C_2H_3O_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせから選択される。ある場合では、第一の陽イオン、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンは同じものではない。他の場合では、第一の陽イオン、第

10

20

30

40

50

二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンのいくつかまたは全ては同じものとし得るが、ただし、第一の陰イオン、第二の陰イオン、第三の陰イオン、および第四の陰イオンは同じものではない。

【0054】

さらなる態様において、本開示の味覚修飾物質組成物は、第一の陽イオンおよび第一の陰イオンを有する第一の塩と、第二の陽イオンおよび第二の陰イオンを有する第二の塩と、第三の陽イオンおよび第三の陰イオンを有する第三の塩と、を含み、第一の陽イオンは K^+ であり、第二の陽イオンは Mg^{2+} であり、第三の陽イオンは Ca^{2+} であり、第一の陰イオンは独立してクエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$) もしくはその共役酸形態、塩化物イオン (Cl^-)、硫酸イオン (SO_4^{-2})、もしくは重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、またはこれらの組み合わせから選択され、第二の陰イオンは独立してクエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$) もしくはその共役酸形態、塩化物イオン (Cl^-)、硫酸イオン (SO_4^{-2})、もしくは重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、またはこれらの組み合わせから選択され、第三の陰イオンは独立してクエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$) もしくはその共役酸形態、塩化物イオン (Cl^-)、硫酸イオン (SO_4^{-2})、もしくは重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、またはこれらの組み合わせから選択される。ある場合では、第一の陽イオン、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンは同じものではない。他の場合では、第一の陽イオン、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンのいくつかまたは全ては同じものとし得るが、ただし、第一の陰イオン、第二の陰イオン、第三の陰イオン、および第四の陰イオンは同じものではない。

10

20

【0055】

種々の態様において、本開示の味覚修飾物質組成物は、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンと第一の陰イオンとを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第二の陽イオンと第二の陰イオンとを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、を含み、第一の味覚修飾物質成分は、第一の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 0 mM ~ 約 25 mM の濃度で存在し、または第一の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 0 mM ~ 約 10 mM の濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分は、第二の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 0 mM ~ 約 25 mM の濃度で存在し、または、第二の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 0 mM ~ 約 10 mM の濃度で存在する。

30

【0056】

種々の態様において、本開示の味覚修飾物質組成物は、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンと第一の陰イオンとを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第二の陽イオンと第二の陰イオンとを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、を含み、第一の味覚修飾物質成分は、第一の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 0 mM ~ 約 25 mM の濃度で存在し、または第一の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 0 mM ~ 約 5 mM の濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分は、第二の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 0 mM ~ 約 25 mM の濃度で存在し、または第二の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} もしくは K^+ である場合は約 0 mM ~ 約 10 mM の濃度で存在し、または第三の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 0 mM ~ 約 10 mM の濃度で存在する。

40

【0057】

種々の態様において、本開示の味覚修飾物質組成物は、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンと第一の陰イオンとを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第二の陽イオンと第二の陰イオンとを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、を含み、第一の味覚修飾物質成分は、第一の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 0 mM ~ 約 10 mM の濃度で存在し、または第一の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である

50

場合は約 0 m M ~ 約 5 m M の濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分は、第二の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 0 m M ~ 約 10 m M の濃度で存在し、または、第二の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 0 m M ~ 約 5 m M の濃度で存在する。

【 0 0 5 8 】

種々の態様において、本開示の味覚修飾物質組成物は、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンと第一の陰イオンとを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第二の陽イオンと第二の陰イオンとを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、を含み、第一の味覚修飾物質成分は、第一の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 0 . 1 m M ~ 約 25 m M の濃度で存在し、または第一の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 0 . 1 m M ~ 約 10 m M の濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分は、第二の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 0 . 1 m M ~ 約 25 m M の濃度で存在し、または、第二の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 0 . 1 m M ~ 約 10 m M の濃度で存在する。

10

【 0 0 5 9 】

種々の態様において、本開示の味覚修飾物質組成物は、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンと第一の陰イオンとを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第二の陽イオンと第二の陰イオンとを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、を含み、第一の味覚修飾物質成分は、第一の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 0 . 1 m M ~ 約 25 m M の濃度で存在し、または第一の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 0 . 1 m M ~ 約 5 m M の濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分は、第二の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 0 . 1 m M ~ 約 25 m M の濃度で存在し、または、第二の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 0 . 1 m M ~ 約 10 m M の濃度で存在する。

20

【 0 0 6 0 】

種々の態様において、本開示の味覚修飾物質組成物は、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンと第一の陰イオンとを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第二の陽イオンと第二の陰イオンとを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、を含み、第一の味覚修飾物質成分は、第一の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 0 . 1 m M ~ 約 10 m M の濃度で存在し、または第一の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 0 . 1 m M ~ 約 5 m M の濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分は、第二の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 0 . 1 m M ~ 約 10 m M の濃度で存在し、または、第二の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 0 . 1 m M ~ 約 5 m M の濃度で存在する。

30

【 0 0 6 1 】

種々の態様において、本開示の味覚修飾物質組成物は、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンと第一の陰イオンとを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第二の陽イオンと第二の陰イオンとを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、を含み、第一の味覚修飾物質成分は、第一の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 1 m M ~ 約 25 m M の濃度で存在し、または第一の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 1 m M ~ 約 10 m M の濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分は、第二の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 1 m M ~ 約 25 m M の濃度で存在し、または、第二の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 1 m M ~ 約 10 m M の濃度で存在する。

40

【 0 0 6 2 】

種々の態様において、本開示の味覚修飾物質組成物は、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、およ

50

び Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンと第一の陰イオンとを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第二の陽イオンと第二の陰イオンとを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、を含み、第一の味覚修飾物質成分は、第一の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 1 mM ~ 約 25 mM の濃度で存在し、または第一の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 1 mM ~ 約 5 mM の濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分は、第二の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 1 mM ~ 約 25 mM の濃度で存在し、または、第二の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 1 mM ~ 約 10 mM の濃度で存在する。

【0063】

種々の態様において、本開示の味覚修飾物質組成物は、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンと第一の陰イオンとを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第二の陽イオンと第二の陰イオンとを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、を含み、第一の味覚修飾物質成分は、第一の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 1 mM ~ 約 10 mM の濃度で存在し、または第一の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 1 mM ~ 約 5 mM の濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分は、第二の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 1 mM ~ 約 10 mM の濃度で存在し、または、第二の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 1 mM ~ 約 5 mM の濃度で存在する。

【0064】

種々の態様において、本開示の味覚修飾物質組成物は、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第二の陽イオンを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第三の陽イオンを有する第三の塩を含む第三の修飾物質成分と、を含み、第一の味覚修飾物質成分は、第一の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 0 mM ~ 約 25 mM の濃度で存在し、または第一の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 0 mM ~ 約 10 mM の濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分は、第二の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 0 mM ~ 約 25 mM の濃度で存在し、または第二の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 0 mM ~ 約 10 mM の濃度で存在し、第三の味覚修飾物質成分は、第三の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 0 mM ~ 約 25 mM の濃度で存在し、または第三の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 0 mM ~ 約 10 mM の濃度で存在する。

【0065】

種々の態様において、本開示の味覚修飾物質組成物は、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第二の陽イオンを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第三の陽イオンを有する第三の塩を含む第三の修飾物質成分と、を含み、第一の味覚修飾物質成分は、第一の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 0 mM ~ 約 25 mM の濃度で存在し、または第一の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 0 mM ~ 約 5 mM の濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分は、第二の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 0 mM ~ 約 25 mM の濃度で存在し、または第二の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 0 mM ~ 約 10 mM の濃度で存在し、第三の味覚修飾物質成分は、第三の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 0 mM ~ 約 25 mM の濃度で存在し、または第三の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 0 mM ~ 約 10 mM の濃度で存在する。

【0066】

種々の態様において、本開示の味覚修飾物質組成物は、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、およ

10

20

30

40

50

分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第二の陽イオンを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第三の陽イオンを有する第三の塩を含む第三の修飾物質成分と、を含み、第一の味覚修飾物質成分は約 1 mM ～約 25 mM の濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分および第三の修飾物質成分はそれぞれ独立して約 1 mM ～約 10 mM の濃度で存在する。

【0080】

種々の態様において、本開示の味覚修飾物質組成物は、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第二の陽イオンを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第三の陽イオンを有する第三の塩を含む第三の修飾物質成分と、を含み、第一の味覚修飾物質成分は約 1 mM ～約 25 mM の濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分および第三の修飾物質成分はそれぞれ独立して約 1 mM ～約 5 mM の濃度で存在する。

10

【0081】

種々の態様において、本開示の味覚修飾物質組成物は、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第二の陽イオンを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第三の陽イオンを有する第三の塩を含む第三の修飾物質成分と、を含み、第一の味覚修飾物質成分は約 1 mM ～約 10 mM の濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分および第三の修飾物質成分はそれぞれ独立して約 1 mM ～約 5 mM の濃度で存在する。

20

【0082】

種々の態様において、本開示の味覚修飾物質組成物は、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンとクエン酸イオン($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、塩化物イオン(Cl^-)、リン酸イオン(PO_4^{-3})、炭酸イオン(CO_3^{-2})、硫酸イオン(SO_4^{-2})、およびこれらの組み合わせから選択される第一の陰イオンとを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第二の陽イオンとクエン酸イオン($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、塩化物イオン(Cl^-)、リン酸イオン(PO_4^{-3})、炭酸イオン(CO_3^{-2})、硫酸イオン(SO_4^{-2})、およびこれらの組み合わせから選択される第二の陰イオンとを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第三の陽イオンとクエン酸イオン($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、塩化物イオン(Cl^-)、リン酸イオン(PO_4^{-3})、炭酸イオン(CO_3^{-2})、硫酸イオン(SO_4^{-2})、およびこれらの組み合わせから選択される第三の陰イオンとを有する第三の塩を含む第三の修飾物質成分と、を含み、第一の味覚修飾物質成分は約 0 mM ～約 10 mM の濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分および第三の修飾物質成分はそれぞれ独立して約 0 mM ～約 5 mM の濃度で存在する。

30

【0083】

種々の態様において、本開示の味覚修飾物質組成物は、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第二の陽イオンを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第三の陽イオンを有する第三の塩を含む第三の修飾物質成分と、を含み、第一の味覚修飾物質成分は約 0.1 mM ～約 10 mM の濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分および第三の修飾物質成分はそれぞれ独立して約 0.1 mM ～約 5 mM の濃度で存在する。

40

【0084】

種々の態様において、本開示の味覚修飾物質組成物は、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンとクエン酸イオン($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、塩化物イオン(Cl^-)、リン酸イオン(PO_4^{-3})、炭酸イオン(CO_3^{-2})、硫酸イ

50

オン (SO_4^{-2})、およびこれらの組み合わせから選択される第一の陰イオンとを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第二の陽イオンとクエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、塩化物イオン (Cl^-)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、およびこれらの組み合わせから選択される第二の陰イオンとを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第三の陽イオンとクエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、塩化物イオン (Cl^-)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、およびこれらの組み合わせから選択される第三の陰イオンとを有する第三の塩を含む第三の修飾物質成分と、を含み、第一の味覚修飾物質成分は約 0.1 mM ~ 約 10 mM の濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分および第三の修飾物質成分はそれぞれ独立して約 0.1 mM ~ 約 5 mM の濃度で存在する。

10

【0085】

種々の態様において、本開示の味覚修飾物質組成物は、 K^+ を含む第一の陽イオンを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Mg^{2+} を含む第二の陽イオンを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、 Ca^{2+} を含む第三の陽イオンを有する第三の塩を含む第三の修飾物質成分と、を含み、第一の味覚修飾物質成分は約 0 mM ~ 約 10 mM の濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分および第三の修飾物質成分はそれぞれ独立して約 0 mM ~ 約 5 mM の濃度で存在する。

20

【0086】

種々の態様において、本開示の味覚修飾物質組成物は、 K^+ を含む第一の陽イオンとクエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、塩化物イオン (Cl^-)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、およびこれらの組み合わせから選択される第一の陰イオンとを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Mg^{2+} を含む第二の陽イオンとクエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、塩化物イオン (Cl^-)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、およびこれらの組み合わせから選択される第二の陰イオンとを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、 Ca^{2+} を含む第三の陽イオンとクエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、塩化物イオン (Cl^-)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、およびこれらの組み合わせから選択される第三の陰イオンとを有する第三の塩を含む第三の修飾物質成分と、を含み、第一の味覚修飾物質成分は約 0 mM ~ 約 10 mM の濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分および第三の修飾物質成分はそれぞれ独立して約 0 mM ~ 約 5 mM の濃度で存在する。

30

【0087】

種々の態様において、本開示の味覚修飾物質組成物は、 K^+ を含む第一の陽イオンを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Mg^{2+} を含む第二の陽イオンを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、 Ca^{2+} を含む第三の陽イオンを有する第三の塩を含む第三の修飾物質成分と、を含み、第一の味覚修飾物質成分は約 0.1 mM ~ 約 10 mM の濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分および第三の修飾物質成分はそれぞれ独立して約 0.1 mM ~ 約 5 mM の濃度で存在する。

40

【0088】

種々の態様において、本開示の味覚修飾物質組成物は、 K^+ を含む第一の陽イオンとクエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、塩化物イオン (Cl^-)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、およびこれらの組み合わせから選択される第一の陰イオンとを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Mg^{2+} を含む第二の陽イオンとクエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、塩化物イオン (Cl^-)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、およびこれらの組み合わせから選択される第二の陰イオンとを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、 Ca^{2+} を含む第三の陽イオンとクエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、塩化物イオン (Cl^-)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、炭酸イオン (C

50

O_3^{-2})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、およびこれらの組み合わせから選択される第三の陰イオンとを有する第三の塩を含む第三の修飾物質成分と、を含み、第一の味覚修飾物質成分は約 0.1 mM ~ 約 10 mM の濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分および第三の修飾物質成分はそれぞれ独立して約 0.1 mM ~ 約 5 mM の濃度で存在する。

【 0 0 8 9 】

種々の態様において、第一の修飾物質成分、第二の修飾物質成分、第三の修飾物質成分、および第四の修飾物質成分を一緒にした合計濃度は、約 0.1 mM ~ 約 30 mM であり得る。例えば、第一の修飾物質成分、第二の修飾物質成分、第三の修飾物質成分、および第四の修飾物質成分はそれぞれ独立して約 0 mM ~ 約 10 mM の濃度で存在するが、ただし、第一の修飾物質成分の濃度、第二の修飾物質成分の濃度、第三の修飾物質成分の濃度、および第四の修飾物質成分の濃度の合計は約 30 mM 未満である。さらなる態様において、第一の修飾物質成分、第二の修飾物質成分、第三の修飾物質成分、および第四の修飾物質成分を一緒にした合計濃度は、約 0.1 mM ~ 約 30 mM、約 0.2 mM ~ 約 30 mM、約 0.3 mM ~ 約 30 mM、約 0.4 mM ~ 約 30 mM、約 0.5 mM ~ 約 30 mM、約 0.6 mM ~ 約 30 mM、約 0.7 mM ~ 約 30 mM、約 0.8 mM ~ 約 30 mM、約 0.9 mM ~ 約 30 mM、約 1.0 mM ~ 約 30 mM、約 0.1 mM ~ 約 25 mM、約 0.2 mM ~ 約 25 mM、約 0.3 mM ~ 約 25 mM、約 0.4 mM ~ 約 25 mM、約 0.5 mM ~ 約 25 mM、約 0.6 mM ~ 約 25 mM、約 0.7 mM ~ 約 25 mM、約 0.8 mM ~ 約 25 mM、約 0.9 mM ~ 約 25 mM、約 1.0 mM ~ 約 25 mM、約 0.1 mM ~ 約 20 mM、約 0.2 mM ~ 約 20 mM、約 0.3 mM ~ 約 20 mM、約 0.4 mM ~ 約 20 mM、約 0.5 mM ~ 約 20 mM、約 0.6 mM ~ 約 20 mM、約 0.7 mM ~ 約 20 mM、約 0.8 mM ~ 約 20 mM、約 0.9 mM ~ 約 20 mM、約 1.0 mM ~ 約 20 mM、約 0.1 mM ~ 約 15 mM、約 0.2 mM ~ 約 15 mM、約 0.3 mM ~ 約 15 mM、約 0.4 mM ~ 約 15 mM、約 0.5 mM ~ 約 15 mM、約 0.6 mM ~ 約 15 mM、約 0.7 mM ~ 約 15 mM、約 0.8 mM ~ 約 15 mM、約 0.9 mM ~ 約 15 mM、約 1.0 mM ~ 約 15 mM、約 0.1 mM ~ 約 10 mM、約 0.2 mM ~ 約 10 mM、約 0.3 mM ~ 約 10 mM、約 0.4 mM ~ 約 10 mM、約 0.5 mM ~ 約 10 mM、約 0.6 mM ~ 約 10 mM、約 0.7 mM ~ 約 10 mM、約 0.8 mM ~ 約 10 mM、約 0.9 mM ~ 約 10 mM、約 1.0 mM ~ 約 10 mM、または、上記濃度範囲内の1つの濃度もしくは一連の濃度、または、上記濃度範囲のいずれかの部分範囲であり得る。

【 0 0 9 0 】

さらなる態様において、第一の修飾物質成分の濃度は、約 0.1 mM ~ 約 30 mM、約 0.2 mM ~ 約 30 mM、約 0.3 mM ~ 約 30 mM、約 0.4 mM ~ 約 30 mM、約 0.5 mM ~ 約 30 mM、約 0.6 mM ~ 約 30 mM、約 0.7 mM ~ 約 30 mM、約 0.8 mM ~ 約 30 mM、約 0.9 mM ~ 約 30 mM、約 1.0 mM ~ 約 30 mM、約 0.1 mM ~ 約 25 mM、約 0.2 mM ~ 約 25 mM、約 0.3 mM ~ 約 25 mM、約 0.4 mM ~ 約 25 mM、約 0.5 mM ~ 約 25 mM、約 0.6 mM ~ 約 25 mM、約 0.7 mM ~ 約 25 mM、約 0.8 mM ~ 約 25 mM、約 0.9 mM ~ 約 25 mM、約 1.0 mM ~ 約 25 mM、約 0.1 mM ~ 約 20 mM、約 0.2 mM ~ 約 20 mM、約 0.3 mM ~ 約 20 mM、約 0.4 mM ~ 約 20 mM、約 0.5 mM ~ 約 20 mM、約 0.6 mM ~ 約 20 mM、約 0.7 mM ~ 約 20 mM、約 0.8 mM ~ 約 20 mM、約 0.9 mM ~ 約 20 mM、約 1.0 mM ~ 約 20 mM、約 0.1 mM ~ 約 15 mM、約 0.2 mM ~ 約 15 mM、約 0.3 mM ~ 約 15 mM、約 0.4 mM ~ 約 15 mM、約 0.5 mM ~ 約 15 mM、約 0.6 mM ~ 約 15 mM、約 0.7 mM ~ 約 15 mM、約 0.8 mM ~ 約 15 mM、約 0.9 mM ~ 約 15 mM、約 1.0 mM ~ 約 15 mM、約 0.1 mM ~ 約 10 mM、約 0.2 mM ~ 約 10 mM、約 0.3 mM ~ 約 10 mM、約 0.4 mM ~ 約 10 mM、約 0.5 mM ~ 約 10 mM、約 0.6 mM ~ 約 10 mM、約 0.7 mM ~ 約 10 mM、約 0.8 mM ~ 約 10 mM、約 0.9 mM ~ 約 10 mM、約 1.0 mM ~ 約 10 mM、約 0.1 mM ~ 約 9 mM、約 0.2 mM ~ 約 9 mM、約 0.3 mM ~ 約 9 mM、約 0.4 mM ~ 約 9 mM、約 0.5 mM ~ 約 9 mM、約 0.6 mM ~ 約 9 mM、約 0.7 mM ~ 約 9 mM、

約 0.8 mM ~ 約 9 mM、約 0.9 mM ~ 約 9 mM、約 1.0 mM ~ 約 9 mM、約 0.1 mM ~ 約 8 mM、約 0.2 mM ~ 約 8 mM、約 0.3 mM ~ 約 8 mM、約 0.4 mM ~ 約 8 mM、約 0.5 mM ~ 約 8 mM、約 0.6 mM ~ 約 8 mM、約 0.7 mM ~ 約 8 mM、約 0.8 mM ~ 約 8 mM、約 0.9 mM ~ 約 8 mM、約 1.0 mM ~ 約 8 mM、約 0.1 mM ~ 約 7 mM、約 0.2 mM ~ 約 7 mM、約 0.3 mM ~ 約 7 mM、約 0.4 mM ~ 約 7 mM、約 0.5 mM ~ 約 7 mM、約 0.6 mM ~ 約 7 mM、約 0.7 mM ~ 約 7 mM、約 0.8 mM ~ 約 7 mM、約 0.9 mM ~ 約 7 mM、約 1.0 mM ~ 約 7 mM、約 0.1 mM ~ 約 6 mM、約 0.2 mM ~ 約 6 mM、約 0.3 mM ~ 約 6 mM、約 0.4 mM ~ 約 6 mM、約 0.5 mM ~ 約 6 mM、約 0.6 mM ~ 約 6 mM、約 0.7 mM ~ 約 6 mM、約 0.8 mM ~ 約 6 mM、約 0.9 mM ~ 約 6 mM、約 1.0 mM ~ 約 6 mM、約 0.1 mM ~ 約 5 mM、約 0.2 mM ~ 約 5 mM、約 0.3 mM ~ 約 5 mM、約 0.4 mM ~ 約 5 mM、約 0.5 mM ~ 約 5 mM、約 0.6 mM ~ 約 5 mM、約 0.7 mM ~ 約 5 mM、約 0.8 mM ~ 約 5 mM、約 0.9 mM ~ 約 5 mM、約 1.0 mM ~ 約 5 mM、約 0.1 mM ~ 約 4 mM、約 0.2 mM ~ 約 4 mM、約 0.3 mM ~ 約 4 mM、約 0.4 mM ~ 約 4 mM、約 0.5 mM ~ 約 4 mM、約 0.6 mM ~ 約 4 mM、約 0.7 mM ~ 約 4 mM、約 0.8 mM ~ 約 4 mM、約 0.9 mM ~ 約 4 mM、約 1.0 mM ~ 約 4 mM、約 0.1 mM ~ 約 3 mM、約 0.2 mM ~ 約 3 mM、約 0.3 mM ~ 約 3 mM、約 0.4 mM ~ 約 3 mM、約 0.5 mM ~ 約 3 mM、約 0.6 mM ~ 約 3 mM、約 0.7 mM ~ 約 3 mM、約 0.8 mM ~ 約 3 mM、約 0.9 mM ~ 約 3 mM、約 1.0 mM ~ 約 3 mM、または、上記濃度範囲内の 1 つの濃度もしくは一連の濃度、または、上記濃度範囲のいずれかの部分範囲であり得る。

10

20

【 0 0 9 1 】

さらなる態様において、第二の修飾物質成分の濃度は、約 0.1 mM ~ 約 30 mM、約 0.2 mM ~ 約 30 mM、約 0.3 mM ~ 約 30 mM、約 0.4 mM ~ 約 30 mM、約 0.5 mM ~ 約 30 mM、約 0.6 mM ~ 約 30 mM、約 0.7 mM ~ 約 30 mM、約 0.8 mM ~ 約 30 mM、約 0.9 mM ~ 約 30 mM、約 1.0 mM ~ 約 30 mM、約 0.1 mM ~ 約 25 mM、約 0.2 mM ~ 約 25 mM、約 0.3 mM ~ 約 25 mM、約 0.4 mM ~ 約 25 mM、約 0.5 mM ~ 約 25 mM、約 0.6 mM ~ 約 25 mM、約 0.7 mM ~ 約 25 mM、約 0.8 mM ~ 約 25 mM、約 0.9 mM ~ 約 25 mM、約 1.0 mM ~ 約 25 mM、約 0.1 mM ~ 約 20 mM、約 0.2 mM ~ 約 20 mM、約 0.3 mM ~ 約 20 mM、約 0.4 mM ~ 約 20 mM、約 0.5 mM ~ 約 20 mM、約 0.6 mM ~ 約 20 mM、約 0.7 mM ~ 約 20 mM、約 0.8 mM ~ 約 20 mM、約 0.9 mM ~ 約 20 mM、約 1.0 mM ~ 約 20 mM、約 0.1 mM ~ 約 15 mM、約 0.2 mM ~ 約 15 mM、約 0.3 mM ~ 約 15 mM、約 0.4 mM ~ 約 15 mM、約 0.5 mM ~ 約 15 mM、約 0.6 mM ~ 約 15 mM、約 0.7 mM ~ 約 15 mM、約 0.8 mM ~ 約 15 mM、約 0.9 mM ~ 約 15 mM、約 1.0 mM ~ 約 15 mM、約 0.1 mM ~ 約 10 mM、約 0.2 mM ~ 約 10 mM、約 0.3 mM ~ 約 10 mM、約 0.4 mM ~ 約 10 mM、約 0.5 mM ~ 約 10 mM、約 0.6 mM ~ 約 10 mM、約 0.7 mM ~ 約 10 mM、約 0.8 mM ~ 約 10 mM、約 0.9 mM ~ 約 10 mM、約 1.0 mM ~ 約 10 mM、約 0.1 mM ~ 約 9 mM、約 0.2 mM ~ 約 9 mM、約 0.3 mM ~ 約 9 mM、約 0.4 mM ~ 約 9 mM、約 0.5 mM ~ 約 9 mM、約 0.6 mM ~ 約 9 mM、約 0.7 mM ~ 約 9 mM、約 0.8 mM ~ 約 9 mM、約 0.9 mM ~ 約 9 mM、約 1.0 mM ~ 約 9 mM、約 0.1 mM ~ 約 8 mM、約 0.2 mM ~ 約 8 mM、約 0.3 mM ~ 約 8 mM、約 0.4 mM ~ 約 8 mM、約 0.5 mM ~ 約 8 mM、約 0.6 mM ~ 約 8 mM、約 0.7 mM ~ 約 8 mM、約 0.8 mM ~ 約 8 mM、約 0.9 mM ~ 約 8 mM、約 1.0 mM ~ 約 8 mM、約 0.1 mM ~ 約 7 mM、約 0.2 mM ~ 約 7 mM、約 0.3 mM ~ 約 7 mM、約 0.4 mM ~ 約 7 mM、約 0.5 mM ~ 約 7 mM、約 0.6 mM ~ 約 7 mM、約 0.7 mM ~ 約 7 mM、約 0.8 mM ~ 約 7 mM、約 0.9 mM ~ 約 7 mM、約 1.0 mM ~ 約 7 mM、約 0.1 mM ~ 約 6 mM、約 0.2 mM ~ 約 6 mM、約 0.3 mM ~ 約 6 mM、約 0.4 mM ~ 約 6 mM、約 0.5 mM ~ 約 6 mM、約 0.6 mM ~ 約 6 mM、約 0.7 mM ~ 約 6 mM、

30

40

50

約 0.8 mM ~ 約 6 mM、約 0.9 mM ~ 約 6 mM、約 1.0 mM ~ 約 6 mM、約 0.1 mM ~ 約 5 mM、約 0.2 mM ~ 約 5 mM、約 0.3 mM ~ 約 5 mM、約 0.4 mM ~ 約 5 mM、約 0.5 mM ~ 約 5 mM、約 0.6 mM ~ 約 5 mM、約 0.7 mM ~ 約 5 mM、約 0.8 mM ~ 約 5 mM、約 0.9 mM ~ 約 5 mM、約 1.0 mM ~ 約 5 mM、約 0.1 mM ~ 約 4 mM、約 0.2 mM ~ 約 4 mM、約 0.3 mM ~ 約 4 mM、約 0.4 mM ~ 約 4 mM、約 0.5 mM ~ 約 4 mM、約 0.6 mM ~ 約 4 mM、約 0.7 mM ~ 約 4 mM、約 0.8 mM ~ 約 4 mM、約 0.9 mM ~ 約 4 mM、約 1.0 mM ~ 約 4 mM、約 0.1 mM ~ 約 3 mM、約 0.2 mM ~ 約 3 mM、約 0.3 mM ~ 約 3 mM、約 0.4 mM ~ 約 3 mM、約 0.5 mM ~ 約 3 mM、約 0.6 mM ~ 約 3 mM、約 0.7 mM ~ 約 3 mM、約 0.8 mM ~ 約 3 mM、約 0.9 mM ~ 約 3 mM、約 1.0 mM ~ 約 3 mM、または、上記濃度範囲内の 1 つの濃度もしくは一連の濃度、または、上記濃度範囲のいずれかの部分範囲であり得る。

10

【0092】

さらなる態様において、第三の修飾物質成分の濃度は、約 0.1 mM ~ 約 30 mM、約 0.2 mM ~ 約 30 mM、約 0.3 mM ~ 約 30 mM、約 0.4 mM ~ 約 30 mM、約 0.5 mM ~ 約 30 mM、約 0.6 mM ~ 約 30 mM、約 0.7 mM ~ 約 30 mM、約 0.8 mM ~ 約 30 mM、約 0.9 mM ~ 約 30 mM、約 1.0 mM ~ 約 30 mM、約 0.1 mM ~ 約 25 mM、約 0.2 mM ~ 約 25 mM、約 0.3 mM ~ 約 25 mM、約 0.4 mM ~ 約 25 mM、約 0.5 mM ~ 約 25 mM、約 0.6 mM ~ 約 25 mM、約 0.7 mM ~ 約 25 mM、約 0.8 mM ~ 約 25 mM、約 0.9 mM ~ 約 25 mM、約 1.0 mM ~ 約 25 mM、約 0.1 mM ~ 約 20 mM、約 0.2 mM ~ 約 20 mM、約 0.3 mM ~ 約 20 mM、約 0.4 mM ~ 約 20 mM、約 0.5 mM ~ 約 20 mM、約 0.6 mM ~ 約 20 mM、約 0.7 mM ~ 約 20 mM、約 0.8 mM ~ 約 20 mM、約 0.9 mM ~ 約 20 mM、約 1.0 mM ~ 約 20 mM、約 0.1 mM ~ 約 15 mM、約 0.2 mM ~ 約 15 mM、約 0.3 mM ~ 約 15 mM、約 0.4 mM ~ 約 15 mM、約 0.5 mM ~ 約 15 mM、約 0.6 mM ~ 約 15 mM、約 0.7 mM ~ 約 15 mM、約 0.8 mM ~ 約 15 mM、約 0.9 mM ~ 約 15 mM、約 1.0 mM ~ 約 15 mM、約 0.1 mM ~ 約 10 mM、約 0.2 mM ~ 約 10 mM、約 0.3 mM ~ 約 10 mM、約 0.4 mM ~ 約 10 mM、約 0.5 mM ~ 約 10 mM、約 0.6 mM ~ 約 10 mM、約 0.7 mM ~ 約 10 mM、約 0.8 mM ~ 約 10 mM、約 0.9 mM ~ 約 10 mM、約 1.0 mM ~ 約 10 mM、約 0.1 mM ~ 約 9 mM、約 0.2 mM ~ 約 9 mM、約 0.3 mM ~ 約 9 mM、約 0.4 mM ~ 約 9 mM、約 0.5 mM ~ 約 9 mM、約 0.6 mM ~ 約 9 mM、約 0.7 mM ~ 約 9 mM、約 0.8 mM ~ 約 9 mM、約 0.9 mM ~ 約 9 mM、約 1.0 mM ~ 約 9 mM、約 0.1 mM ~ 約 8 mM、約 0.2 mM ~ 約 8 mM、約 0.3 mM ~ 約 8 mM、約 0.4 mM ~ 約 8 mM、約 0.5 mM ~ 約 8 mM、約 0.6 mM ~ 約 8 mM、約 0.7 mM ~ 約 8 mM、約 0.8 mM ~ 約 8 mM、約 0.9 mM ~ 約 8 mM、約 1.0 mM ~ 約 8 mM、約 0.1 mM ~ 約 7 mM、約 0.2 mM ~ 約 7 mM、約 0.3 mM ~ 約 7 mM、約 0.4 mM ~ 約 7 mM、約 0.5 mM ~ 約 7 mM、約 0.6 mM ~ 約 7 mM、約 0.7 mM ~ 約 7 mM、約 0.8 mM ~ 約 7 mM、約 0.9 mM ~ 約 7 mM、約 1.0 mM ~ 約 7 mM、約 0.1 mM ~ 約 6 mM、約 0.2 mM ~ 約 6 mM、約 0.3 mM ~ 約 6 mM、約 0.4 mM ~ 約 6 mM、約 0.5 mM ~ 約 6 mM、約 0.6 mM ~ 約 6 mM、約 0.7 mM ~ 約 6 mM、約 0.8 mM ~ 約 6 mM、約 0.9 mM ~ 約 6 mM、約 1.0 mM ~ 約 6 mM、約 0.1 mM ~ 約 5 mM、約 0.2 mM ~ 約 5 mM、約 0.3 mM ~ 約 5 mM、約 0.4 mM ~ 約 5 mM、約 0.5 mM ~ 約 5 mM、約 0.6 mM ~ 約 5 mM、約 0.7 mM ~ 約 5 mM、約 0.8 mM ~ 約 5 mM、約 0.9 mM ~ 約 5 mM、約 1.0 mM ~ 約 5 mM、約 0.1 mM ~ 約 4 mM、約 0.2 mM ~ 約 4 mM、約 0.3 mM ~ 約 4 mM、約 0.4 mM ~ 約 4 mM、約 0.5 mM ~ 約 4 mM、約 0.6 mM ~ 約 4 mM、約 0.7 mM ~ 約 4 mM、約 0.8 mM ~ 約 4 mM、約 0.9 mM ~ 約 4 mM、約 1.0 mM ~ 約 4 mM、約 0.1 mM ~ 約 3 mM、約 0.2 mM ~ 約 3 mM、約 0.3 mM ~ 約 3 mM、約 0.4 mM ~ 約 3 mM、約 0.5 mM ~ 約 3 mM、約 0.6 mM ~ 約 3 mM、約 0.7 mM ~ 約 3 mM、

20

30

40

50

約 0.8 mM ~ 約 3 mM、約 0.9 mM ~ 約 3 mM、約 1.0 mM ~ 約 3 mM、または、上記濃度範囲内の 1 つの濃度もしくは一連の濃度、または、上記濃度範囲のいずれかの部分範囲であり得る。

【0093】

本開示の味覚修飾物質組成物は、好適な pH、例えば約 pH 2 ~ 約 pH 9 の pH で使用され得る。ある場合では、例えば、甘味の後引き、および/またはコク/口当たりなどの味質基準 (Taste Quality Metric) を最適化するために、より低い pH を用いることが望ましく、例えば、約 pH 2 ~ 約 pH 5、約 pH 2 ~ 約 pH 4.5、約 pH 2.0 ~ 約 pH 4.0、約 pH 2.0 ~ 約 pH 3.9、約 pH 2.0 ~ 約 pH 3.8、約 pH 2.0 ~ 約 pH 3.7、約 pH 2.0 ~ 約 pH 3.6、約 pH 2.0 ~ 約 pH 3.5、約 pH 2.0 ~ 約 pH 3.4、約 pH 2.0 ~ 約 pH 3.3、約 pH 2.0 ~ 約 pH 3.2、約 pH 2.0 ~ 約 pH 3.1、約 pH 2.0 ~ 約 pH 3.0、約 pH 2.1 ~ 約 pH 4.0、約 pH 2.1 ~ 約 pH 3.9、約 pH 2.1 ~ 約 pH 3.8、約 pH 2.1 ~ 約 pH 3.7、約 pH 2.1 ~ 約 pH 3.6、約 pH 2.1 ~ 約 pH 3.5、約 pH 2.1 ~ 約 pH 3.4、約 pH 2.1 ~ 約 pH 3.3、約 pH 2.1 ~ 約 pH 3.2、約 pH 2.1 ~ 約 pH 3.1、約 pH 2.1 ~ 約 pH 3.0、約 pH 2.2 ~ 約 pH 4.0、約 pH 2.2 ~ 約 pH 3.9、約 pH 2.2 ~ 約 pH 3.8、約 pH 2.2 ~ 約 pH 3.7、約 pH 2.2 ~ 約 pH 3.6、約 pH 2.2 ~ 約 pH 3.5、約 pH 2.2 ~ 約 pH 3.4、約 pH 2.2 ~ 約 pH 3.3、約 pH 2.2 ~ 約 pH 3.2、約 pH 2.2 ~ 約 pH 3.1、約 pH 2.2 ~ 約 pH 3.0、約 pH 2.3 ~ 約 pH 4.0、約 pH 2.3 ~ 約 pH 3.9、約 pH 2.3 ~ 約 pH 3.8、約 pH 2.3 ~ 約 pH 3.7、約 pH 2.3 ~ 約 pH 3.6、約 pH 2.3 ~ 約 pH 3.5、約 pH 2.3 ~ 約 pH 3.4、約 pH 2.3 ~ 約 pH 3.3、約 pH 2.3 ~ 約 pH 3.2、約 pH 2.3 ~ 約 pH 3.1、約 pH 2.3 ~ 約 pH 3.0、約 pH 2.4 ~ 約 pH 4.0、約 pH 2.4 ~ 約 pH 3.9、約 pH 2.4 ~ 約 pH 3.8、約 pH 2.4 ~ 約 pH 3.7、約 pH 2.4 ~ 約 pH 3.6、約 pH 2.4 ~ 約 pH 3.5、約 pH 2.4 ~ 約 pH 3.4、約 pH 2.4 ~ 約 pH 3.3、約 pH 2.4 ~ 約 pH 3.2、約 pH 2.4 ~ 約 pH 3.1、約 pH 2.4 ~ 約 pH 3.0、約 pH 2.5 ~ 約 pH 4.0、約 pH 2.5 ~ 約 pH 3.9、約 pH 2.5 ~ 約 pH 3.8、約 pH 2.5 ~ 約 pH 3.7、約 pH 2.5 ~ 約 pH 3.6、約 pH 2.5 ~ 約 pH 3.5、約 pH 2.5 ~ 約 pH 3.4、約 pH 2.5 ~ 約 pH 3.3、約 pH 2.5 ~ 約 pH 3.2、約 pH 2.5 ~ 約 pH 3.1、約 pH 2.5 ~ 約 pH 3.0、または上記範囲内の任意の pH 値もしくは部分範囲の pH などであり得る。

10

20

30

40

【0094】

特定の理論に拘束されることを望むものではないが、本開示の味覚修飾物質組成物は、部分的には、カルシウム感知受容体 (CaSR) の活性化を介して作用する可能性がある。CaSR は、 Ca^{2+} 塩および Mg^{2+} 塩の両方、並びに多数の他の作動薬によって活性化されることが報告されている (例えば、Spurney, R.F.ら、Kidney Int、1999年5月; 55(5): 1750-8; および Breitwieser, G.E.ら、Cell Calcium、2004年3月; 35(3): 209-16を参照されたい)。CaSR は 7 回膜貫通型受容体 (Gタンパク質共役型受容体; GPCR) のクラス C に属する。カルシウム受容体遺伝子のクローニングが 1993 年に報告された (Nature、1993年12月9日; 366(6455): 575-80)。カルシウム受容体は、カルシウムなどで活性化された際に、細胞内カルシウムレベルの上昇などを通じて、種々の細胞応答を引き起こすことが知られている。ヒトカルシウム受容体遺伝子の配列が GenBank (アクセッション番号 NM_000388) に登録されており、多くの動物種の間でよく保存されている。「カルシウム受容体活性」とは、カルシウム受容体に基質が結合することで、Gアニンヌクレオチド結合タンパク質が活性化され、その結果、1または複数のシグナルが伝達されることである。

【0095】

特定の理論に拘束されることを望むものではないが、本開示の味覚修飾物質組成物は、

50

C a S Rに作用することで、コク味の味覚に關与している可能性がある。2012年の論文(Maruyamaら、P L o S O N E、2012年、7(4): e34489)で、味蕾細胞におけるC a S Rの活性と、その著者らが「コク味」と称する味覚との關連が判明した。食品化学および生化学の分野では、長年に亘り、特定の味を有する物質が使用されている。特に、五原味、すなわち、甘味、塩味、酸味、苦味、およびうま味を有する物質は調味料として広く使用されている。これらの基本味を増強する物質も広く使用されている。これらの五原味に含まれない味の1つとして「コク味」がある。コク味は、上記の五原味以外の味を意味する。コク味は、五原味を増強しただけでなく、厚み、広がり、持続性、および調和などの基本味から外れた味も増強した味である。コク味を付与するための方法が現在までにいくつか報告されている。コク味を付与すると報告された物質としては、グルタチオン(例えば、特許第1464928号)、ゼラチンおよびトロポミオシンの加熱生成物(例えば、特開平10-276709)、スルホン基含有化合物(例えば、特開平8-289760号)、A s n - H i s 配列含有ペプチド(例えば、国際公開第2004/096836号)などが挙げられる。

10

【0096】

すなわち、特定の理論に拘束されることを望むものではないが、本明細書に本開示される味覚修飾物質組成物による味質基準における改善は、少なくとも部分的には、C a S Rを介したコク味によるものである。

甘味料

【0097】

本開示の甘味組成物に用いられる甘味料は、単一の甘味料または甘味料の混合物とし得る。天然甘味物質、合成甘味物質、半合成甘味物質、およびこれらの組み合わせが全て、本開示の甘味組成物の範囲内であることを理解されたい。天然甘味物質としては、天然高甘味度甘味物質、天然ポリオール甘味物質、天然タンパク質甘味物質、および/または天然糖質系甘味物質を挙げることができるが、これらに限定はされない。

20

【0098】

ある特定の天然起源のテルペン配糖体は甘味が強く且つノンカロリーである。このような理由から、テルペン配糖体は、食品産業、飲料産業、およびダイエタリーサプリメント産業において甘味料として使用するのに非常に魅力的である。これを受けて、種々の態様において、本開示の甘味料は、植物由来または植物中に存在する天然起源のテルペン配糖体を含み得る。

30

【0099】

さらなる態様において、甘味料は、ステビア(*Stevia Rebaudiana*)由来甘味物質(すなわち、ステビア甘味物質)、ラカンカ(*Siraitia grosvenorii*)由来甘味物質、タンパク質甘味物質、またはこれらの組み合わせなどの天然高甘味度甘味物質であり得る。

【0100】

ステビアとは、北アメリカ西部から南アメリカの亜熱帯地方および熱帯地方原産の、ヒマワリの科(キク科)の中の約240種の草本および低木からなる属である。この植物は、その原産地の亜熱帯地方から北部寒冷地方まで幅広い条件下で繁殖することができた。ステビオール配糖体はゼロカロリーであり、糖が使用されるいずれの場合でも使用することができる。ステビオール配糖体は糖尿病食や低カロリー食に理想的である。さらに、この甘みのあるステビオール配糖体は、多くの高甘味度甘味物質より勝る機能特性および知覚特性を有する。

40

【0101】

スウィートリーフ、シュガーリーフ、または単にステビアとして一般に知られているステビア(*Stevia Rebaudiana*)種は、その甘い葉を目的に広く育成されている、南アメリカのある特定の地域を原産とするキク科の多年生低木である。この属には他の構成員(例えば、ステビア・ユーパトリア(*Stevia eupatorioides*)、ステビア・オバタ(*Stevia ovata*)、ステビア・ブルメラエ(*Stevia plummerae*)、ステ

50

ピア・サリシフォリア (*S. salicifolia*)、およびステビア・セラータ (*S. serrata*) も包含され、これらも甘味のある配糖体を産生し得るが、ステビア (*Stevia Rebaudiana*) がその甘さで最もよく知られている。パラグアイとブラジルでは、数百年間伝統的に、その土地の飲み物、食べ物、および薬を甘くするためにステビア (*Stevia Rebaudiana*) の葉が用いられている。ステビアベースの甘味物質は、葉から1種または複数の甘味化合物を抽出することにより得ることができる。これらの化合物の多くがステビオール配糖体である。これらは、エキスとしての精製を含む、様々な方法で葉から精製することができる。甘味物質や代用糖として、多くのステビオール配糖体エキスは、糖と比較して、甘味立ち上がりが遅く、持続が長い。上記エキスの一部は、特に高濃度で、苦味や甘草のような後味を示す場合があり、それ故、本開示の味覚修飾物質が有用となる。ステビオール配糖体の例は、国際公開第2013/096420号(例えば、図1の列挙を参照)、Ohtaら、「Characterization of Novel Steviol Glycosides from Leaves of *Stevia rebaudiana* Morita」、*J. Appl. Glycosi.*、57、199-209(2010年)(例えば、頁204の表5を参照)；およびG. J. Gerwigら、「*Stevia Glycosides: Chemical and Enzymatic Modifications of Their Carbohydrate Moieties to Improve the Sweet-Tasting Quality*」、第一章、*Advances in Carbohydrate Chemistry and Biochemistry*、2016年、73、pp. 1-72に記載されている。

【0102】

一例として、ステビア・レバウディアナ・ベルトニー (*Stevia Rebaudiana Bertoni*) は、南アメリカのある特定の地域を原産とするキク科の多年生低木である。パラグアイとブラジルでは、数百年間伝統的に、その土地の茶や薬を甘くするためにステビア・レバウディアナ・ベルトニー (*Stevia Rebaudiana Bertoni*) の葉が用いられている。この植物は、日本、シンガポール、台湾、マレーシア、韓国、中国、イスラエル、インド、ブラジル、オーストラリア、およびパラグアイにおいて、商業目的で栽培されている。ステビア・レバウディアナ・モリタ (*Stevia Rebaudiana. Morita*) などの他の品種も知られている。

【0103】

ステビア (*Stevia Rebaudiana*) 植物は、葉への蓄積が可能な様々なジテルペン配糖体の混合物を、総乾燥重量の最大10~20%程度の量まで含有する。これらのジテルペン配糖体は砂糖よりも約150~450倍強力である。構造的には、ジテルペン配糖体は、単一のアグリコン、ステビオール、を特徴とし、13位炭素と19位炭素に異なる糖質残基が存在することを相違とする(例えば、国際公開第20013/096420号も参照されたい)。通常、乾燥重量換算で、ステビアの葉に存在する4種の主要なステビオール配糖体は、ズルコシドA(0.3%)、レバウディオサイドC(0.6~1.0%)、レバウディオサイドA(3.8%)、およびステビオシド(9.1%)である。ステビアエキス中で同定された他の配糖体は、レバウディオサイドB、レバウディオサイドD、レバウディオサイドE、レバウディオサイドF、レバウディオサイドG、レバウディオサイドH、レバウディオサイドI、レバウディオサイドJ、レバウディオサイドK、レバウディオサイドL、レバウディオサイドM、レバウディオサイドN、レバウディオサイドO、ステビオールピオシド、およびルブソシドのうちの1または複数を含む。他のステビア品種の葉はステビオール配糖体を乾燥重量換算で10~20%まで蓄積できる。ステビアの葉に存在する主要な配糖体は、レバウディオサイドA(2~10%)、ステビオシド(2~10%)、およびレバウディオサイドC(1~2%)である。レバウディオサイドB、レバウディオサイドD、レバウディオサイドE、レバウディオサイドF、ステビオールピオシド、およびルブソシドなどの他の配糖体は、かなりより低いレベル(およそ0~0.2%)で存在している。本明細書で使用される場合、用語「REB」

はレバウディオサイドの省略形として使用される。例えば、REBNはレバウディオサイドNを表す。

【0104】

ステビオール配糖体類は、分子構造だけでなく、味特性の点でも互いに異なっている。いくつかのステビオール配糖体の物理的性質および知覚特性がよく研究されている。ステビオール配糖体エキスは砂糖の甘味度のおよそ10倍ないし500倍にも達し得る。ステビア配糖体エキスはショ糖、ブドウ糖、および果糖と比較して血糖値減少効果を有する傾向にあるため、1種または複数のステビオール配糖体をベースとした甘味組成物は糖質制限食下の人々にとって魅力的である。例えば、ステビオシドの甘味度は、ショ糖よりも約110~270倍高く、レバウディオサイドAは150~320倍、レバウディオサイドCは40~60倍、ショ糖よりも強力である。ズルコシドAはショ糖よりも30倍強力である。主成分としてレバウディオサイドAおよびステビオシドを含有するステビアエキスは約250倍の甘味度を示した。レバウディオサイドAは、収斂味が最も少なく、苦味が最も少なく、後味の持続が最も少ないため、主要なステビオール配糖体の中で最も好ましい知覚属性を有している (Tanaka O. (1987年) *Improvement of taste of natural sweeteners*. *Pure Appl. Chem.* 69: 675-683; Phillips K.C. (1989年) *Stevia: steps in developing a new sweeteners*. Grenby T.H. (編)、*Developments in sweeteners*, vol. 3. エルゼビア・アブライド・サイエンス社 (Elsevier Applied Science)、ロンドン、1-43)。

10

20

【0105】

以前の研究により、配糖体の残基数とステビオール配糖体の味質との間には、ある種の相関関係が示されている。ステビオール配糖体同士を比較した場合、レバウディオサイドA (G4、4つのグルコース残基を有する) は、ステビオシドやレバウディオサイドB (G3、各々3つのグルコース残基を有する) よりも味質が明らかに優れている。ステビオールピオシドおよびルブソシド (G2、各々2つのグルコース残基を有する) が持つ味質は、ステビオシド (G3) の味質よりも大きく劣ることが分かっている。さらに、ラムノシル化した配糖体の味質は、グルコシル化した配糖体の味質と比較して劣っている。Tanaka, O., 「*Improvement of Taste of Natural Sweeteners*」、*Pure & Appl. Chem.*, Vol. 69, No. 4, pp. 675-683 (1997年)。ステビオール配糖体は、グルコース残基数が多いほど (例えば3つ以上のグルコース残基)、より良好な味質を示す。特にモノグルコシル型およびジグルコシル型のステビオシド (それぞれ、4つのグルコース残基 (G4)、5つのグルコース残基 (G5) を有する) は顕著に良好な味質を有する。Tanaka, O., 「*Improvement of Taste of Natural Sweeteners*」、*Pure & Appl. Chem.*, Vol. 69, No. 4, pp. 675-683 (1997年)。

30

【0106】

ステビア (*Stevia Rebaudiana*) のいくつかのジテルペン配糖体の化学構造を、図1、図2、および図3に示す。さらなる態様において、ステビア甘味物質は、下記の表1、並びに図1および図2に示されているステビア甘味物質のうちの1または複数を含み得る。

40

表1.

一般名	省略名	化学式	分子量
レバウジオンド A	REBA	$C_{44}H_{70}O_{23}$	967.02
レバウジオンド B	REBB	$C_{38}H_{60}O_{18}$	804.88
レバウジオンド C	REBC	$C_{44}H_{70}O_{22}$	951.02
レバウジオンド D	REBD	$C_{50}H_{80}O_{28}$	1129.16
レバウジオンド E	REBE	$C_{44}H_{70}O_{23}$	967.02
レバウジオンド F	REBF	$C_{43}H_{68}O_{22}$	937.00
レバウジオンド M	REBM	$C_{57}H_{92}O_{33}$	1305.33
レバウジオンド N	REBN	$C_{56}H_{90}O_{32}$	1275.30

表3(続き)

一般名	IUPAC名
レバウジオシドA	(3R, 4S, 5S, 6R)-3, 4, 5-トリヒドロキシ-6-(ヒドロキシメチル)テトラヒドロ-2H-ピラン-2-イル(4R, 4 α S, 11 α R, 11 β S)-10-(((2R, 3R, 5R, 6R)-5-ヒドロキシ-6-(ヒドロキシメチル)-3, 4-ビス(((2S, 3R, 4S, 5S, 6R)-3, 4, 5-トリヒドロキシ-6-(ヒドロキシメチル)テトラヒドロ-2H-ピラン-2-イル)オキシ)テトラヒドロ-2H-ピラン-2-イル)オキシ)-4, 11 β -ジメチル-8-メチレンテトラデカヒドロ-6 α , 9-メタノシクロヘプタ[a]ナフタレン-4-カルボキシレート
レバウジオシドB	(4R, 4 α S, 6 α R, 9S, 11 α R, 11 β S)-9-(((2S, 3R, 5R, 6R)-5-ヒドロキシ-6-(ヒドロキシメチル)-4-(((2S, 3R, 4S, 5S, 6R)-3, 4, 5-トリヒドロキシ-6-(ヒドロキシメチル)テトラヒドロ-2H-ピラン-2-イル)オキシ)-3-(((3R, 4S, 5S, 6R)-3, 4, 5-トリヒドロキシ-6-(ヒドロキシメチル)テトラヒドロ-2H-ピラン-2-イル)オキシ)テトラヒドロ-2H-ピラン-2-イル)オキシ)-4, 11 β -ジメチル-8-メチレンテトラデカヒドロ-6 α , 9-メタノシクロヘプタ[a] ナフタレン-4-カルボン酸
レバウジオシドC	(3R, 4S, 5S, 6R)-3, 4, 5-トリヒドロキシ-6-(ヒドロキシメチル)テトラヒドロ-2H-ピラン-2-イル (4R, 6 α R, 9S, 11 β S)-9-(((2S, 3R, 4S, 5R, 6R)-5-ヒドロキシ-6-(ヒドロキシメチル)-4-(((2S, 3R, 4S, 5S, 6R)-3, 4, 5-トリヒドロキシ-6-(ヒドロキシメチル)テトラヒドロ-2H-ピラン-2-イル)オキシ)-3-(((2R, 3S, 4S, 5S, 6R)-3, 4, 5-トリヒドロキシ-6-メチルテトラヒドロ-2H-ピラン-2-イル)オキシ)テトラヒドロ-2H-ピラン-2-イル)オキシ)-4, 11 β -ジメチル-8-メチレンテトラデカヒドロ-6 α , 9-メタノシクロヘプタ[a]ナフタレン-4-カルボキシレート
レバウジオシドD	(2S, 3R, 4S, 5S, 6R)-4, 5-ジヒドロキシ-6-(ヒドロキシメチル)-3-(((2S, 3R, 4S, 5S, 6R)-3, 4, 5-トリヒドロキシ-6-(ヒドロキシメチル)テトラヒドロ-2H-ピラン-2-イル)オキシ)テトラヒドロ-2H-ピラン-2-イル (4R, 4 α S, 6 α R, 9S, 11 α R, 11 β S)-9-(((2S, 3R, 4S, 5R, 6R)-5-ヒドロキシ-6-(ヒドロキシメチル)-3, 4-ビス(((2S, 3R, 4S, 5S, 6R)-3, 4, 5-トリヒドロキシ-6-(ヒドロキシメチル)テトラヒドロ-2H-ピラン-2-イル)オキシ)テトラヒドロ-2H-ピラン-2-イル)オキシ)-4, 11 β -ジメチル-8-メチレンテトラデカヒドロ-6 α , 9-メタノシクロヘプタ[a] ナフタレン-4-カルボキシレート
レバウジオシドE	[(2S, 3R, 4S, 5S, 6R)-4, 5-ジヒドロキシ-6-(ヒドロキシメチル)-3-[(2S, 3R, 4S, 5S, 6R)-3, 4, 5-トリヒドロキシ-6-(ヒドロキシメチル)オキサン-2-イル]オキシオキサン-2-イル] (1R, 4S, 5R, 9S, 10R, 13S)-13-[(2S, 3R, 4S, 5S, 6R)-4, 5-ジヒドロキシ-6-(ヒドロキシメチル)-3-[(2S, 3R, 4S, 5S, 6R)-3, 4, 5-トリヒドロキシ-6-(ヒドロキシメチル)オキサン-2-イル]オキシオキサン-2-イル]オキシ)-5, 9-ジメチル-14-メチリデンテトラシクロ[11.2.1.01,10.04,9]ヘキサデカン-5-カルボキシレート
レバウジオシドF	(2S, 3R, 4S, 5S, 6R)-3, 4, 5-トリヒドロキシ-6-(ヒドロキシメチル)テトラヒドロ-2H-ピラン-2-イル(4R, 4 α S, 6 α R, 9S, 11 α R, 11 β S)-9-(((2S, 3R, 4S, 5R, 6R)-5-ヒドロキシ-6-(ヒドロキシメチル)-4-(((2S, 3R, 4S, 5S, 6R)-3, 4, 5-トリヒドロキシ-6-(ヒドロキシメチル)テトラヒドロ-2H-ピラン-2-イル)オキシ)-3-(((2S, 3R, 4S, 5R)-3, 4, 5-トリヒドロキシテトラヒドロ-2H-ピラン-2-イル)オキシ)テトラヒドロ-2H-ピラン-2-イル)オキシ)-4, 11 β -ジメチル-8-メチレンテトラデカヒドロ-6 α , 9-メタノシクロヘプタ[a] ナフタレン-4-カルボキシレート

(次ページに続く)

10

20

30

40

レバウジオシドM	(2S, 3R, 4S, 5R, 6R)-5-ヒドロキシ-6-(ヒドロキシメチル)-4-メチル-3, 4-ビス(((2S, 3R, 4S, 5S, 6R)-3, 4, 5-トリヒドロキシ-6-(ヒドロキシメチル)テトラヒドロ-2H-ピラン-2-イル)オキシ)テトラヒドロ-2H-ピラン-2-イル (4R, 4 α S, 6 α R, 9S, 11 α R, 11 β S)-9-(((2S, 3R, 4S, 5R, 6R)-5-ヒドロキシ-6-(ヒドロキシメチル)-3, 4-ビス(((2S, 3R, 4S, 5S, 6R)-3, 4, 5-トリヒドロキシ-6-(ヒドロキシメチル)テトラヒドロ-2H-ピラン-2-イル)オキシ)テトラヒドロ-2H-ピラン-2-イル)オキシ)-4, 11 β -ジメチル-8-メチレンテトラデカヒドロ-6 α , 9-メタノシクロヘプタ[a] ナフタレン-4-カルボキシレート
レバウジオシドN	(2S, 3R, 4S, 5R, 6R)-5-ヒドロキシ-6-(ヒドロキシメチル)-4-(((2S, 3R, 4S, 5S, 6R)-3, 4, 5-トリヒドロキシ-6-(ヒドロキシメチル)テトラヒドロ-2H-ピラン-2-イル)オキシ)-3-(((2S, 3R, 4R, 5R, 6S)-3, 4, 5-トリヒドロキシ-6-メチルテトラヒドロ-2H-ピラン-2-イル)オキシ)テトラヒドロ-2H-ピラン-2-イル (4R, 4 α S, 6 α R, 9S, 11 α R, 11 β S)-9-(((2S, 3R, 4S, 5R, 6R)-5-ヒドロキシ-6-(ヒドロキシメチル)-3, 4-ビス(((2S, 3R, 4S, 5S, 6R)-3, 4, 5-トリヒドロキシ-6-(ヒドロキシメチル)テトラヒドロ-2H-ピラン-2-イル)オキシ)テトラヒドロ-2H-ピラン-2-イル)オキシ)-4, 11 β -ジメチル-8-メチレンテトラデカヒドロ-6, 9-メタノシクロヘプタ[a]ナフタレン-4-カルボキシレート

10

【0107】

ステビオール配糖体は、水または有機溶媒抽出を用いた抽出法をはじめとする種々の方法で葉から入手できる。超臨界流体抽出法および水蒸気蒸留法も報告されている。超臨界二酸化炭素と、膜技術と、水またはメタノールおよびエタノールなどの有機溶剤とを用いたステビア (*Stevia Rebaudiana*) からのジテルペノイド甘味配糖体の回収法も、使用できる。水および/または有機溶剤を用いたステビア (*Stevia Rebaudiana*) 植物からの甘味配糖体の抽出・精製法は、例えば、米国特許第4, 361, 697号; 同第4, 082, 858号; 同第4, 892, 938号; 同第5, 972, 120号; 同第5, 962, 678号; 同第7, 838, 044号、および同第7, 862, 845号に記載されている。しかしながら、高純度の状態であっても、ステビオール配糖体は苦味、後甘味、甘草風味などの望ましくない味属性を尚も有する。これらの風味特徴は、ステビオール配糖体の濃度が高くなるほどより際立つようになることが示された (Prakash I., DuBois G.E., Clos J.F., Wilkens K.L., Fosdick L.E. (2008年) Development of Rebaudiana, a natural, HP sweetener. Food Chem. Toxicol., 46, S75-S82.)。

20

30

【0108】

レバウディオサイドB (CAS登録番号58543-17-2)、またはREBB、別名ステビオシドA₄ (Kennelly E.J. (2002年) Constituents of *Stevia Rebaudiana* In *Stevia: The genus Stevia*, Kinghom A.D. (編)、Taylor & Francis, London, p.71) は、ステビア (*Stevia Rebaudiana*) 中に存在する甘味配糖体の1つである。知覚評価では、REBBはショ糖よりも約300~350倍強力であり、一方、REBAについては、この値は約350~450倍であることが示された (Crammer, B. および Ikan, R. (1986年) Sweet glycosides from the *Stevia* plant. Chemistry in Britain 22, 915-916、および918)。REBBは抽出過程のレバウディオサイドAの部分加水分解から形成されると考えられていた (Kobayashi, M., Horikawa, S., Degrandi, I.H., Ueno, J. および Mitsuhashi, H. (1977年) Dulcosides A and B, new diterpenoid glycosides from *Stevia Rebaudiana*. Phytochemistry 16, 1405-1

40

50

408)。

【0109】

しかし、さらなる研究により、REBBは、ステビア (*Stevia Rebaudiana*) の葉に天然に生じることが示されており、現在では、市販のステビオール配糖体配合物中のステビオール配糖体の総量を算出する際の、FAO/JECFA (国際連合食糧農業機関/合同食品添加物専門家会議) (FAO JECFA (2010) *Steviol Glycosides, Compendium of Food Additive Specifications, FAO JECFA Monographs 10, 17-21*) によって認められた、9種類のステビオール配糖体のうちの1種である。一方で、REBBの水溶性は約0.1%であることが報告されている (Kinghorn A. D. (2002年) *Constituents of Stevia Rebaudiana In Stevia: The genus Stevia*, Kinghorn A. D. (編)、テイラー・アンド・フランシス社 (Taylor & Francis)、ロンドン、p. 8)。高濃度成分が使用される多くの食品加工では、REBBの高溶解性形態が好ましい場合がある。レバウディオサイドD (CAS登録番号63279-13-0) は、ステビア (*Stevia Rebaudiana*) に存在する甘味配糖体の1種である。レバウディオサイドD (REBD) の高純度形態が、非常に好ましい味特性を有し、他のステビオール配糖体には通常存在する苦味や後に残る甘草後味がほとんどないことが、研究により示された。

10

【0110】

ステビオール配糖体分子に関連した好ましくない味属性のいくつかは、種々の酵素の分子間グリコシル基転移反応の後、ステビオール配糖体のC13位およびC19位に新たな糖質の結合が起こることにより、実質的に低減できることが知られている。グリコシル基転移による精製ステビオシド分子へのグルコース分子付加の影響が以前に調べられた (Tanaka, O., 「Improvement of Taste of Natural Sweeteners」, *Pure & Appl. Chem., Vol. 69, No. 4, pp. 675-683 (1997年)*)。得られたグルコシル化ステビオシドをその甘味および味質について評価したところ、グルコース単位が、C13位ではなく、C19位に付加された場合に、より大きく味質が改善することが確認された。

20

【0111】

このようなグリコシル基転移を行うために、様々な酵素が用いられている。ブルラナーゼ、イソマルターゼ (Lobov, S. V. ら、「Enzymic Production of Sweet Stevioside Derivatives: Transglucosylation by Glucosidases」, *Agric. Biol. Chem., Vol. 55, No. 12, pp. 2959-2965 (1991年)*)、 α -ガラクトシダーゼ (Kitahata, S. ら、「Production of Rubusoside Derivatives by Transgalactosylation of Various α -Galactosidases」, *Agric. Biol. Chem., Vol. 53, No. 11, pp. 2923-2928 (1989年)*)、およびデキストリンサッカラーゼ (dextrine saccharase) (Yamamoto, K. ら、「Biosci. Biotech. Biochem., Vol. 58, No. 9, pp. 1657-1661 (1994年)) が酵素として用いられ、プルラン、マルトース、ラクトース、および部分的に加水分解されたデンプンが供与体である。ステビオール配糖体の糖転移反応は、シクロデキストリングルカノトランスフェラーゼ (CGTase) の作用によっても達成された。得られた甘味物質は、甘味が改善され、苦味や甘草味が無かった (米国特許第4,219,571号、同第7,838,044号、および同第7,807,206号)。

30

40

【0112】

ステビオール配糖体分子内のグルコース単位の数の増加 (例えば、ステビオシドからレバウディオサイドA) は、甘味強度の増加および甘味プロファイル (味) の改善と関連し

50

ていることが分かっている。グルコース単位が追加されると甘味の質は一般に向上することが知られている。グルコシル化ステビオール配糖体におけるグルコース単位の数は、国際公開第2012129451A1号に記載の通りであり、例えば、少なくとも1つのグルコース単位(at least one glucose unit)、少なくとも1つのグルコース単位(at least one glucose units)、または少なくとも1つのグルコース単位(at least one glucose units)であり得る。ある場合では、上記の少なくとも1つのグルコース単位、少なくとも1つのグルコース単位、または少なくとも1つのグルコース単位は、グルコシル化ステビオール配糖体のC13位、C19位、またはC13位およびC19位の両方に存在する。他の場合では、少なくとも1つのグルコース単位がグルコシル化ステビオール配糖体のC19位に生じる。

10

【0113】

ウリ科の果実は、天然起源のテルペン配糖体の1つの供給源である。このような果実の一例はモンクフルーツであり、中国語での別名はルオハングオ(ラカンカ(*Siraitia grosvenorii*、以前の名称は*Momordica grosvenorii*))である。モンクフルーツは中国の南東の省で生育しており、主に広西地域に生育している。この果実は、伝統的な中国の咳や肺うっ血の治療薬として、またスープやお茶の甘味物質や香料として、数百年間、栽培・使用されている。

【0114】

モンクフルーツおよび他のいくつかのウリ科果実はモグロシドやシアメノシドなどのテルペン配糖体を含有しており、これらは通常、果肉部分に約1%のレベルで存在している。これらのテルペン配糖体は、Matsumotoら、Chem. Pharm. Bull.、38(7)、2030-2032(1990年)に説明および特性評価されている。モンクフルーツで最も豊富なモグロシドはモグロシドVであり、これは重量基準でショ糖の約250倍の甘味を有すると推定されている。この果実はテルペン配糖体を含んでおり、少なくともそのテルペン配糖体の1種はモグロシドVである。ウリ科の果実は、モンクフルーツまたは他のテルペン配糖体含有果実であり得る。ウリ科の果実から得られるジュースもテルペン配糖体を含んでおり、少なくともそのテルペン配糖体の1種はモグロシドVである。このジュースは、果汁、濃縮ジュース、または希釈ジュースであり得る。一つの態様では、上記方法から生成された甘味ジュース組成物は、HPLCで測定した場合に、乾燥重量換算で、ジュースからのモグロシドVの、少なくとも約20%、少なくとも25%、少なくとも30%、少なくとも35%、少なくとも40%、少なくとも45%、少なくとも50%、少なくとも55%、少なくとも60%、少なくとも65%、少なくとも70%；または、乾燥重量換算で、上記の値から選択される2つの値を下限および上限として含む範囲のモグロシドV、を保持する。

20

30

【0115】

モンクフルーツおよび他のテルペン配糖体含有ウリ科果実は、甘味はあるが、追加の加工なしでは、非栄養性甘味物質としての広範な使用に一般に不適である。未加工のウリ科果実はオフフレーバーを発生しやすい傾向があり、果実中のペクチンはゲル化を引き起こし得る。この果実は乾燥することで保存が可能であるが、これは、他の好ましくない、苦味、収斂味、および調理後風味の発生の原因になり得る。モンクフルーツおよび他のテルペン配糖体含有ウリ科果実由来の既存の甘味ジュース組成物には、色が褐色/黄色であり、安定性が乏しく、好ましくない風味が目立つという欠点がある。

40

【0116】

現在、モンクフルーツおよび他のテルペン配糖体含有ウリ科果実のジュースからオフフレーバー成分を取り除くための様々な方法および技術が当該技術分野において公知であるが、これらの方法は、このジュースからかなりの量のモグロシドも除去してしまう。例えば、米国特許第5,411,755号、米国特許出願第2009/0196966号、および同第2009/0311404号を参照されたい。テルペン配糖体を含有するモンクフルーツおよび他のテルペン配糖体含有ウリ科果実からクリーンな風味を有する甘味ジュ

50

ースの他の製造法も報告されており、この方法は、陽イオン交換樹脂と陰イオン交換樹脂を、分離型の樹脂として、または混床式の陽イオン・陰イオン交換樹脂として利用することで、甘味ジュース組成物を製造することを含む。例えば、米国特許出願第2018/0000140号を参照されたい。この後者の方法は、モンクフルーツから得られたジュースの精製に使用できるが、他の果実由来のジュースはモグロシドVなどのテルペン配糖体を含む(すなわち、テルペン配糖体に富んだ果実もしくはモグロシドVに富んだ果実)。好適な果実は、ウリ科植物から、より具体的には、ジョリフィア(*Jollifia*)連、トラジアンチナ(*Thladianthinae*)亜連から、さらにより具体的には、シライチア(*Siraitia*)属から、得ることができる。例えば、上記の果実は、ラカンカ(*Siraitia grosvenorii*)、シライチア・シアメンシス(*Siraitia siamensis*)、シライチア・シロマラジャエ(*Siraitia silomaradjae*)、シライチア・シッキメンシス(*Siraitia sikkimensis*)、シライチア・アフリカナ(*Siraitia africana*)、シライチア・ボルネエンシス(*Siraitia borneensis*)、およびシライチア・タイワニアナ(*Siraitia taiwaniana*)から選択される植物から得ることができる。米国特許出願第2018/0000140号に開示された方法、または任意の他の方法による精製後の、モグロシドV含量をはじめとする、テルペン配糖体含量は、ジュースの組成、選択されたイオン交換樹脂の種類、およびイオン交換樹脂が使用される条件をはじめとする、多数の要因によって変動し得ることは理解されたい。

10

20

【0117】

種々の態様において、モンクフルーツのジュース、エキス、組成物、または混合物の精製法は、草や土の香りまたは匂いと苦味に寄与する1種または複数の化合物を除去することができる。このような化合物は、メラノイジン、ペプチド、テルペノイド、フェノール(ポリフェノール、フェノール系オリゴマー、縮合型ポリフェノールなどを含む)、およびテルペン配糖体(上記の甘味のあるテルペン配糖体以外の、モグロシドV、モグロシドIV、11-オキソ-モグロシドV、モグロシドVI、およびシアメノシドIなどを含む)などから選択され得る。

【0118】

一つの態様では、上記化合物は苦味のあるメラノイジンである。別の態様では、上記化合物は苦味のあるペプチドである。さらに別の態様では、上記化合物は苦味のあるテルペノイドである。さらに別の態様では、上記化合物は苦味のあるフェノールである。さらに別の態様では、上記化合物は苦味のあるポリフェノールである。一つの態様では、上記化合物は苦味のあるフェノール系オリゴマーである。別の態様では、上記化合物は苦味のある縮合型ポリフェノールである。さらに別の態様では、上記化合物は苦味のあるテルペン配糖体(上記の甘味のあるテルペン配糖体以外の、モグロシドV、モグロシドIV、11-オキソ-モグロシドV、モグロシドVI、およびシアメノシドIなどを含む)である。

30

【0119】

ある態様では、本明細書に記載の方法は、上記の苦味のある化合物のうちの1種または複数、ジュース(樹脂との接触前)から、HPLCで求めた場合に、乾燥重量換算で、少なくとも5%、少なくとも10%、少なくとも15%、少なくとも20%、少なくとも25%、少なくとも30%、少なくとも35%、少なくとも40%、少なくとも45%、少なくとも50%、少なくとも55%、少なくとも60%、少なくとも65%、少なくとも70%、少なくとも75%、少なくとも80%、少なくとも85%、少なくとも90%、少なくとも95%、少なくとも99%、または約100%除去して、甘味ジュース組成物を生成する。

40

【0120】

いずれの本開示の組成物、混合物、および配合物においても有用なモンクフルーツのジュース、エキス、組成物、または混合物は、市販の供給源から、またはモンクフルーツもしくは他のテルペン配糖体含有果実から、当該技術分野において公知の任意の方法を用い

50

て得ることができ、例えば、上記の方法や、当業者に公知であり得る他の方法が挙げられる。本明細書に記載の方法に従って精製されるジュースは、1種または複数のテルペン配糖体を含有する。ある態様では、テルペン配糖体の少なくとも1つはモグロシドであり、例えば、モグロシドVが挙げられるが、これに限定はされない。

【0121】

モグロシド類は、通常、トリテルペン骨格上の3位の炭素および24位の炭素に、2個から6個の、数の異なるグルコース単位が結合している。モグロシド類は、例えば、モグロシドII、モグロシドIII、モグロシドIV、モグロシドV、モグロシドVI、およびこれらのあらゆる誘導体を包含し得る。モグロシドIIは、3位の炭素および24位の炭素のそれぞれに1個のグルコース残基が結合している最も単純なモグロシドである。モグロシドIIIは24位の炭素に追加のグルコース残基が連なる点が異なり、一方、モグロシドIVは3位の炭素および24位の炭素の両方に2単位のグルコースからなる側鎖を有する。モグロシドVIになると、トリテルペン骨格の3位および24位の2つの炭素のそれぞれに結合しているグルコース残基は3つとなる。

10

【0122】

他の態様では、モンクフルーツのジュース、エキス、組成物、または混合物中の1種または複数のテルペン配糖体は、モグロシドV、モグロシドIV、11-オキソ-モグロシドV、およびモグロシドVIから選択される。好ましい態様では、テルペン配糖体の少なくとも1つはモグロシドVであり、これは、モグロ-3-O-[D-グルコピラノシル(1-6)]-D-グルコピラノシド]-24-O-{[D-グルコピラノシル(1-2)]-[D-グルコピラノシル(1-6)]-D-グルコ-ピラノシド}としても知られている。

20

【0123】

モンクフルーツのジュース、エキス、組成物、または混合物に存在するテルペン配糖体は、モグロシド類やシアメノシド類などを包含し得る。一つの態様では、テルペン配糖体は、モンクフルーツのジュース、エキス、組成物、または混合物は、モグロシドV、モグロシドIV、11-オキソ-モグロシドV、モグロシドVI、およびシアメノシドIを包含する。別の態様では、保持されるテルペン配糖体は、モグロシドV、並びにモグロシドIV、11-オキソ-モグロシドV、モグロシドVI、およびシアメノシドIのうちの1または複数を含む。他の態様では、モンクフルーツのジュース、エキス、組成物、または混合物は、シアメノシド類などの他のテルペン配糖体を含有し得る。例えば、ある態様では、モグロシドVに加えて、テルペン配糖体の1つはシアメノシドIである。

30

【0124】

モンクフルーツのジュース、エキス、組成物、または混合物中に存在するテルペン配糖体の量は、使用される果実の種類や、果実からジュースを得るために使用される方法および条件に基づいて変動し得ることは理解されたい。また、精製対象のジュース中に存在する糖類は果実中に天然に存在するものであることを理解されたい。ある態様では、果実中に天然に存在する糖類は、単糖類および二糖類などといった単純な糖類である。果実中に天然に存在するこのような糖類は、ブドウ糖、果糖、およびショ糖などを包含し得る。

40

【0125】

当業者であれば、モンクフルーツのジュース、エキス、組成物、または混合物中に存在するモグロシドVおよび他のテルペン配糖体の同定および定量に使用され得る好適な分析法には覚えがあるであろう。例えば、一つの態様では、高速液体クロマトグラフィー(別名、高圧液体クロマトグラフィーまたはHPLC)が、混合物中の個々のテルペン配糖体の同定、定量、所望により精製に用いることができるクロマトグラフ法である。

【0126】

モグロシドV含量およびテルペン配糖体含量は、重量ベースの割合(%w/w)として表され得る。一つの態様では、モグロシドV含量およびテルペン配糖体含量は、乾燥重量ベースの割合として表される。「乾燥重量ベース」とは、所与の試料中の、モグロシドV含量またはテルペン配糖体含量の重量を、乾燥可溶性個体の重量で割ったものを表す。他

50

の態様では、モグロシドV含量およびテルペン配糖体含量は、湿重量ベースの割合またはg/Lなどの、異なる単位で表され得る。例えば、ジュースの体積は希釈試料中でより簡単に測定可能であるため、当業者は、希釈ジュース試料中のモグロシドV含量およびテルペン配糖体含量を、g/Lを用いて測定し得る。一方、濃縮ジュース試料中のモグロシドV含量およびテルペン配糖体含量は、当業者は重量で測定し得る。さらに、当業者であれば、ある単位を別の単位に変換できる。

【0127】

本開示の甘味料は、1種または複数のポリヒドロキシC3~C12化合物をさらに含む得る。さらなる態様において、本開示の甘味料は、アルロース、アロース、スクロース、フルクトース、グルコース、プロピレングリコール、グリセロール、エリスリトール、アラビニトール、マルチトール、ラクチトール、ソルビトール、マンニトール、キシリトール、タガトース、トレハロース、ガラクトース、ラムノース、シクロデキストリン（例えば、 α -シクロデキストリン、 β -シクロデキストリン、および γ -シクロデキストリン）、リブロース、トレオース、アラビノース、キシロース、リキソース、アロース、アルトロース、マンノース、イドース、ラクトース、マルトース、転化糖、イソトレハロース、ネオトレハロース、パラチノース、イソマルツロース、エリトロース、デオキシリボース、グロース、イドース、タロース、エリトルロース、キシルロース、アルロース、ツラノース、セロピオース、グルコサミン、マンノサミン、フコース、フクロース、グルクロン酸、グルコン酸、グルコノラクトン、アベクオース、ガラクトサミン、キシロオリゴ糖（キシロトリオース、キシロピオースなど）、ゲンチオオリゴ糖（gentio-oligosaccharide）（ゲンチオピオース、ゲンチオトリオース、ゲンチオテトラオースなど）、ガラクトオリゴ糖、ソルボース、ケトリオース（ジヒドロキシアセトン）、アルドトリオース（グリセルアルデヒド）、ニゲロオリゴ糖、フラクトオリゴ糖（ケストース、ニストースなど）、マルトテトラオース、イナルトトリオール（inaltotoleol）、四糖類、マンナンオリゴ糖、マルトオリゴ糖（マルトトリオース、マルトテトラオース、マルトペンタオース、マルトヘキサオース、マルトヘプタオースなど）、デキストリン、ラクツロース、メリピオース、ラフィノース（raffinose）、ラムノース、リボース、高果糖コーン/デンプンシシロップ（「HFCS/HFSS」、例えば、HFCS55、HFCS42、またはHFCS90）などの異性化液糖、カップリングシュガー、大豆オリゴ糖、ブドウ糖シロップ、およびこれらの組み合わせなどの化合物をさらに含む得る。なお、適用可能な場合は、D型またはL型を用いることができる。

【0128】

さらなる態様において、本開示の甘味料は、ブドウ糖、果糖、ショ糖およびこれらの組み合わせからなる群から選択される少なくとも1種の糖質系甘味物質を、例えば飲料などの甘味付与した組成物中に存在する場合に約100ppm~約140,000ppmの濃度を示すために有効な量で、さらに含む得る。

【0129】

さらなる態様において、本開示の甘味料は、D-アロース、D-アルロース、L-リボース、D-タガトース、L-グルコース、フコース、L-アラビノース、ツラノース、およびこれらの組み合わせから選択される1種または複数の糖質系甘味物質を、例えば飲料などの甘味付与した組成物中に存在する場合に約100ppm~約140,000ppmの濃度を示すために有効な量で、さらに含む得る。

【0130】

さらなる態様において、本開示の甘味料は1種または複数の合成甘味物質であり得る。本明細書で使用される場合、「合成甘味物質」という表現は、天然には存在しない任意の組み合わせを指す。合成甘味物質は、ショ糖、果糖、および/またはブドウ糖よりも大きな甘味度を有するが、ショ糖、果糖、および/またはブドウ糖よりも少ないカロリーを有することが好ましい。本開示の態様に好適な合成高甘味度甘味物質の非限定例としては、スクラロース、アセスルファムカリウム、アセスルファム酸（acesulfame acid）およびその塩、アスパルテーム、アリテーム、サッカリンおよびその塩、ネオヘ

10

20

30

40

50

スペリジンジヒドロカルコン、サイクラミン酸塩、サイクラミン酸およびその塩、ネオテーム、アドバンテーム、グルコシル化ステビオール配糖体（G S G）、およびこれらの組み合わせが挙げられる。合成甘味物質は、例えば飲料などの甘味付与した組成物中に存在する場合に約 0.3 ppm ~ 約 3,500 ppm の濃度を示すために有効な量で、本開示の甘味組成物中に存在する。

【0131】

さらなる態様において、本開示の甘味料は 1 種または複数の天然の高甘味度甘味物質であり得る。好適な天然高甘味度甘味物質としては、レバウディオサイド A、レバウディオサイド B、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、レバウディオサイド F、レバウディオサイド I、レバウディオサイド H、レバウディオサイド J、レバウディオサイド L、レバウディオサイド K、レバウディオサイド M（別名レバウディオサイド X）、レバウディオサイド O、ズルコシド A、ズルコシド B、ルブソシド、ステビア、ステビオシド、モグロシド IV、モグロシド V、ルオハンゴオ甘味物質（上記で言及したように、これは互換的に使用でき、モンクフルーツ甘味物質またはラカンカ（*Siraitia grosvenorii*）由来甘味物質と同じものである）、シラトース、シアメノシド、モナチンおよびその塩（モナチン SS、RR、RS、SR）、クルクリン、グリチルリチン酸およびその塩、ソーマチン、モネリン、マピンリン、ブラゼイン、ヘルナンズルシン、フィロズルチン、グリシフィリン、フロリジン、トリロパチン、バイユノシド、オスラジン、ポリポドシド A、プテロカリオシド A、プテロカリオシド B、ムクロジオシド、フロミソシド I、ペリアンドリン I、アブルソシド A、ステビオールピオシド、およびシクロカリオシド I が挙げられるが、これらに限定はされない。天然高甘味度甘味物質は、例えば飲料などの甘味付与した組成物中に存在する場合に約 0.1 ppm ~ 約 3,000 ppm の濃度を示すために有効な量で、本開示の甘味組成物中に存在する。

10

20

【0132】

さらなる態様において、本開示の甘味料は、1 種または複数の化学（酵素的なものを含む）修飾天然高甘味度甘味物質を含み得る。修飾天然高甘味度甘味物質としては、1 ~ 50 個のグリコシド残基を含有する、グルコシル誘導体、ガラクトシル誘導体、フルクトシル誘導体などのグリコシル化天然高甘味度甘味物質が挙げられる。グリコシル化天然高甘味度甘味物質は、グリコシル基転移活性を有する種々の酵素によって触媒される酵素的なグリコシル基転移反応によって調製され得る。他にも、水素付加法を用いることによりシュガーサッチ（*sugarsuch*）から得られる 1 種または複数の糖アルコールが挙げられる。いくつかの態様において、グリコシル化天然高甘味度甘味物質は、グルコシル化ステビオール配糖体（「G S G」とも称され得る）であり得る。本開示の甘味組成物に使用できる例示的な、非限定的な G S G は、アルメンドラ社によってステビアローム（*Steviaromes*）（商標）という商品名で市販されている G S G がある。

30

【0133】

本開示の味覚修飾物質組成物と使用できる高甘味度甘味物質の非限定例としては、レバウディオサイド A、レバウディオサイド B、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、レバウディオサイド F、ズルコシド A、ズルコシド B、ルブソシド、ステビア、ステビオシド、モグロシド IV、およびモグロシド V、ルオハンゴオ甘味物質、シアメノシド、モナチンおよびその塩（モナチン SS、RR、RS、SR）、クルクリン、グリチルリチン酸およびその塩、ソーマチン、モネリン、マピンリン、ブラゼイン、ヘルナンズルシン、フィロズルチン、グリシフィリン、フロリジン、トリロパチン、バイユノシド、オスラジン、ポリポドシド A、プテロカリオシド A、プテロカリオシド B、ムクロジオシド、フロミソシド 1、ペリアンドリン I、アブルソシド A、並びにシクロカリオシド I が挙げられる。高甘味度甘味物質は修飾高甘味度甘味物質も包含する。修飾高甘味度甘味物質は天然に変性した高甘味度甘味物質も包含する。例えば、修飾高甘味度甘味物質としては、発酵させた高甘味度甘味物質、酵素と接触させた高甘味度甘味物質、または高甘味度甘味物質上で誘導体化もしくは置換が起こった高甘味度甘味物質が挙

40

50

げられるが、これらに限定はされない。

【0134】

別の態様では、高甘味度甘味物質は、レバウディオサイドA、レバウディオサイドB、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、レバウディオサイドF、ズルコシドA、ズルコシドB、ルブソシド、ステビア、ステビオシド、モグロシドIV、モグロシドV、ルオハングオ甘味物質、シアメノシド、モナチンおよびその塩（モナチンSS、RR、RS、SR）、クルクリン、グリチルリチン酸およびその塩、ソーマチン、モネリン、マピンリン、ブラゼイン、ヘルナンズルシン、フィロズルチン、グリシフィリン、フロリジン、トリロパチン、パイユノシド、オスラジン、ポリポドシドA、プテロカリオシドA、プテロカリオシドB、ムクロジオシド、フロミソシドI、ペリアンドリンI、アブルソシドA、シクロカリオシドI、サッカリンおよびその塩、シクラミン酸およびその塩、アスパルテーム、アスパルテーム - アセスルファム塩、アセスルファムカリウム、スクラロース、アリテーム、ネオテーム、ネオヘスペリジンジヒドロカルコン（neohesperidin dihydrochalcone）（NHDC）、アドバンテーム、並びにこれらの組み合わせからなる群から選択され得る。

10

【0135】

さらなる態様において、本開示の甘味料は、REBA、REBB、REBC、REDD、REBE、REBF、REBM、REBN、またはこれらの組み合わせと、組み合わせた場合に本開示の甘味組成物の甘味料として機能する少なくとも1種の他の甘味物質（すなわち、甘味を与える1種または複数の物質）と、を含み得る。本開示の甘味組成物は、各甘味物質単独と比較して、個々の甘味物質化合物が組み合わせられた場合に相乗作用を示し、風味プロファイルおよび経時的プロファイルの改善を示す場合が多い。1種または複数の追加の甘味料が本開示の甘味組成物に使用され得る。さらに別の態様では、本開示の甘味組成物は、REBAと、少なくとも1種の追加の甘味物質と、を含む。さらに別の態様では、甘味組成物は、REBBと、少なくとも1種の追加の甘味物質と、を含む。さらに別の態様では、甘味組成物は、REBCと、少なくとも1種の追加の甘味物質と、を含む。さらに別の態様では、甘味組成物は、REBDと、少なくとも1種の追加の甘味物質と、を含む。さらに別の態様では、甘味組成物は、REBEと、少なくとも1種の追加の甘味物質と、を含む。さらに別の態様では、甘味組成物は、REBFと、少なくとも1種の追加の甘味物質と、を含む。さらに別の態様では、甘味組成物は、REBMと、少なくとも1種の追加の甘味物質と、を含む。さらに別の態様では、甘味組成物は、REBNと、少なくとも1種の追加の甘味物質と、を含む。

20

30

甘味組成物

【0136】

種々の態様において、本開示は、甘味料と味覚修飾物質組成物とを含む甘味組成物に関する。この味覚修飾物質組成物は、最大甘味応答量をはじめとする、多くの甘味料に関連した重要な特性を改善し、苦味および/または甘草のような異味などの風味プロファイルの問題を緩和し、甘味立ち上がりや後甘味の後引き特性を改善し、感度低下/順応プロファイルの問題を改善し、コク/口当たり特性を改善する。本明細書で使用される場合、用語「異味」とは、本開示の飲料製品または消費製品中に特徴としてまたは通常は存在しない、ある量またはある程度の味を指す。例えば、異味は、苦味、甘草のような味、金気、嫌悪を感じる味、収斂味、甘味立ち上がりの遅さ、後甘味の後引きなどの、消費者にとっての、甘味付けされた消費製品の好ましくない味などである。さらなる態様において、本開示の甘味組成物は、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンを有する第一の塩を含む味覚修飾物質成分と、甘味料と、を含む。本開示の甘味組成物の味覚修飾物質成分は、所望により、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンをさらに含むことができる。

40

【0137】

しばしば、高甘味度甘味物質には、消費者を失望させ、多くの高甘味度甘味物質を含有

50

する製品の市場浸透を制限するような、天然のカロリー含有糖類とは大いに異なる点がある。高甘味度甘味物質の商業化実現可能性の、受け入れられている評価基準には、1) 味質、2) 安全性、3) 溶解性、4) 安定性、および5) コストがある。味質について、高甘味度甘味物質は、糖とは異なる経時的プロファイル、最大応答量、風味プロファイル、口当たり、および感度低下/順応挙動を示す。具体的には、高甘味度甘味物質は、多くの場合、以下の問題または課題のうちの1または複数を示す。

R_mの問題：不十分な最大甘味応答量；

風味プロファイルの問題：苦味や甘草のような異味；

経時的プロファイルの問題：甘味立ち上がりの遅れと後に残る甘味（甘味の後引き = S L）；

感度低下/順応プロファイルの問題：反復的なテイスティングに際し味覚系の感度低下および/または知覚される甘味の低減を引き起こす甘味；並びに

コク/口当たりの問題：糖で甘味付けされた配合物に共通して存在するコク/口当たりの欠如。

この業界では、多くの高甘味度甘味物質に関連した味質の課題に取り組む試みが為されている。しかし、現在利用可能な味覚修飾物質の中には、この味質の課題に取り組みことができるものもあるが、これらの既知の味覚修飾物質は、一般的な食品や飲料製品中のその使用を非現実的なものにする容認しがたいコストを上乗せしたり、味質の問題に限定的な改変しかもたらさないためその広範な使用は制限されていたり、規制の問題や潜在的な毒性の問題と結び付いていたり、あるいは、これら全ての欠点が組み合わせて存在している。

【0138】

高甘味度甘味物質は、これまではゼロカロリー飲料および低カロリー飲料に主に適用されてきたが、これからもそれが続くであろう。従って、上記のコスト評価基準に関して、高甘味度甘味物質の代表的なコスト検討要素が、飲料使用に際したコスト影響に基づいて、大雑把な推定において評価され得る。飲料製造業者は、典型的には、コスト/ユニットケース(CUC)ベースで成分コストを決定し、ここで、ユニットケースは24-オンスポトル(約5.7L)である。例示を目的として、現在の米国において、甘味物質システムのCUCは、ショ糖で甘味付けされた飲料は約\$0.60であり、高果糖コーンシロップで甘味付けされた飲料は約\$0.50であり、アスパルテムで甘味付けされた飲料は約\$0.04であり、アスパルテム/アセスルファムKで甘味付けされた飲料は約\$0.03である。

【0139】

一方、高甘味度甘味物質の大量使用は、上述の味質問題に対応するために味覚修飾物質を必要とする場合が多いため、典型的な飲料または食品においては利用できない。特に、現在利用可能な味覚修飾物質は、高甘味度甘味物質の大量使用に多大なコストを上乗せする。例えば、レバウディオサイドAを含む甘味物質配合物を用いた飲料は、飲料業界では、上記の望ましい味質評価基準を達成するために、メソ-エリスリトールなどの味覚修飾物質の使用を要求するものと理解されている。しかし、飲料使用に要求されるレベルにおいて、レバウディオサイドA/メソ-エリスリトール配合物は、CUCベースで約\$1.20~約\$1.50のコストがかかると見積もられる。このように、レバウディオサイドAなどの天然甘味物質の飲料製品中の使用は多くの観点から非常に望ましいものではあるが、そのような状況での使用にはひどくコストがかかる。

【0140】

種々の態様において、本開示の甘味組成物は、甘味料と、Na⁺、K⁺、Ca²⁺、およびMg²⁺から独立して選択される第一の陽イオンを有する第一の塩と、所望により、Na⁺、K⁺、Ca²⁺、およびMg²⁺から独立して選択される第二の陽イオンを有する第二の塩と、所望により、Na⁺、K⁺、Ca²⁺、およびMg²⁺から独立して選択される第三の陽イオンを有する第三の塩と、所望により、Na⁺、K⁺、Ca²⁺、およびMg²⁺から独立して選択される第四の陽イオンを有する第四の塩と、を含む味覚修飾

10

20

30

40

50

$C_4H_6O_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($C_4H_7O_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($C_4H_4O_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($C_4H_5O_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($C_5H_6O_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($C_5H_7O_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($C_6H_9O_4^{-1}$)、乳酸イオン ($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^{-}$)、フッ化物イオン (F^{-})、塩化物イオン (Cl^{-})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-})、グリセリン酸イオン ($C_3H_5O_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($C_2H_3O_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせから選択され、第三の陰イオンは独立してグルコン酸イオン ($C_6H_{11}O_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($C_6H_6O_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($C_6H_7O_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($C_4H_6O_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($C_4H_7O_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($C_4H_4O_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($C_4H_5O_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($C_5H_6O_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($C_5H_7O_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($C_6H_9O_4^{-1}$)、乳酸イオン ($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^{-}$)、フッ化物イオン (F^{-})、塩化物イオン (Cl^{-})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-})、グリセリン酸イオン ($C_3H_5O_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($C_2H_3O_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせから選択され、第四の陰イオンは独立してグルコン酸イオン ($C_6H_{11}O_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($C_6H_6O_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($C_6H_7O_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($C_4H_6O_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($C_4H_7O_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($C_4H_4O_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($C_4H_5O_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($C_5H_6O_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($C_5H_7O_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($C_6H_9O_4^{-1}$)、乳酸イオン ($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^{-}$)、フッ化物イオン (F^{-})、塩化物イオン (Cl^{-})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-})、グリセリン酸イオン ($C_3H_5O_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($C_2H_3O_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせから選択され、ただし、第一の陽イオン、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンは同じものではない。

【0143】

種々の態様において、本開示の甘味組成物は、甘味料と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から独立して選択される第一の陽イオンを有する第一の塩と、所望により、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から独立して選択される第二の陽イオンを有する第二の塩と、所望により、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から独立して選択される第三の陽イオンを有する第三の塩と、所望により、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から独立して選択される第四の陽イオンを有する第四の塩と、を含む味覚修飾

物質成分と、を含み、ただし、第一の陽イオン、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンは同じものではなく、甘味料は天然高甘味度甘味物質、合成高甘味度甘味物質、糖質/ポリオール甘味物質、またはこれらの組み合わせを含む。

【0144】

さらなる態様において、本開示の甘味組成物は、甘味料と、第一の陽イオンおよび第一の陰イオンを有する第一の塩を含む味覚修飾物質成分と、を含み、第一の陽イオンは Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択され、第一の陰イオンはグルコン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_2\text{O}_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_3\text{O}_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_2\text{O}_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_3\text{O}_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($\text{C}_5\text{H}_6\text{O}_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_9\text{O}_4^{-1}$)、乳酸イオン ($\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($\text{H}_2\text{PO}_4^{-}$)、フッ化物イオン (F^-)、塩化物イオン (Cl^-)、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-})、グリセリン酸イオン ($\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせから選択される。特定の態様では、第一の陰イオンは、クエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、塩化物イオン (Cl^-)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、およびこれらの組み合わせを含み、甘味料は、天然高甘味度甘味物質、合成高甘味度甘味物質、糖質/ポリオール甘味物質、またはこれらの組み合わせを含む。あるいは、ある態様では、第一の陰イオンは、クエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$) を含むか、または、第一の陰イオンは塩化物イオン (Cl^-) を含む。

10

20

【0145】

さらなる態様において、本開示の甘味組成物は、甘味料と、第一の陽イオンおよび第一の陰イオンを有する第一の塩と、所望により、第二の陽イオンおよび第二の陰イオンを有する第二の塩と、所望により、第三の陽イオンおよび第三の陰イオンを有する第三の塩と、所望により、第四の陽イオンおよび第四の陰イオンを有する第四の塩と、を含む味覚修飾物質成分と、を含み、第一の陽イオンは独立して Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択され、第二の陽イオンは独立して Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択され、第三の陽イオンは独立して Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択され、第四の陽イオンは独立して Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択され、第一の陰イオンは独立してグルコン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_2\text{O}_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_3\text{O}_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_2\text{O}_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_3\text{O}_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($\text{C}_5\text{H}_6\text{O}_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_9\text{O}_4^{-1}$)、乳酸イオン ($\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($\text{H}_2\text{PO}_4^{-}$)、フッ化物イオン (F^-)、塩化物イオン (Cl^-)、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-})、グリセリン酸イオン ($\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_3^{-1}$)

30

40

50

)、またはこれらの組み合わせから選択され、第二の陰イオンは独立してグルコン酸イオン ($C_6H_{11}O_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($C_6H_6O_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($C_6H_7O_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($C_4H_6O_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($C_4H_7O_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($C_4H_4O_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($C_4H_5O_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($C_5H_6O_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($C_5H_7O_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($C_6H_9O_4^{-1}$)、乳酸イオン ($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^{-}$)、フッ化物イオン (F^{-})、塩化物イオン (Cl^{-})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-})、グリセリン酸イオン ($C_3H_5O_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($C_2H_3O_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせから選択され、第三の陰イオンは独立してグルコン酸イオン ($C_6H_{11}O_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($C_6H_6O_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($C_6H_7O_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($C_4H_6O_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($C_4H_7O_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($C_4H_4O_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($C_4H_5O_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($C_5H_6O_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($C_5H_7O_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($C_6H_9O_4^{-1}$)、乳酸イオン ($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^{-}$)、フッ化物イオン (F^{-})、塩化物イオン (Cl^{-})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-})、グリセリン酸イオン ($C_3H_5O_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($C_2H_3O_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせから選択され、第四の陰イオンは独立してグルコン酸イオン ($C_6H_{11}O_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($C_6H_6O_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($C_6H_7O_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($C_4H_6O_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($C_4H_7O_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($C_4H_4O_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($C_4H_5O_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($C_5H_6O_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($C_5H_7O_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($C_6H_9O_4^{-1}$)、乳酸イオン ($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^{-}$)、フッ化物イオン (F^{-})、塩化物イオン (Cl^{-})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-})、グリセリン酸イオン ($C_3H_5O_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($C_2H_3O_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせから選択され、ただし、第一の陽イオン、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンは同じものではなく、甘味料は天然高甘味度甘味物質、合成高甘味度甘味物質、糖質/ポリオール甘味物質、またはこれらの組み合わせを含む。

【0146】

種々の態様において、本開示の甘味組成物は、甘味料と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、お

よび Mg^{2+} から独立して選択される第一の陽イオンを有する第一の塩と、所望により、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から独立して選択される第二の陽イオンを有する第二の塩と、所望により、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から独立して選択される第三の陽イオンを有する第三の塩と、所望により、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から独立して選択される第四の陽イオンを有する第四の塩と、を含む味覚修飾物質成分と、を含み、ただし、第一の陽イオン、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンは同じものではなく、甘味料はステビオシド、ルブソシド、ステビオールピオシド、ズルコシドA、レバウディオサイドA、レバウディオサイドB、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、レバウディオサイドF、レバウディオサイドM、グルコシル化ステビオール配糖体、グルコシル化ステビオール配糖体の混合物、またはこれらの組み合わせから選択されるステビア甘味物質を含む。

10

20

30

40

50

【0147】

さらなる態様において、本開示の甘味組成物は、甘味料と、第一の陽イオンおよび第一の陰イオンを有する第一の塩を含む味覚修飾物質成分と、を含み、第一の陽イオンは Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択され、第一の陰イオンはグルコン酸イオン ($C_6H_{11}O_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($C_6H_6O_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($C_6H_7O_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($C_4H_6O_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($C_4H_7O_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($C_4H_4O_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($C_4H_5O_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($C_5H_6O_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($C_5H_7O_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($C_6H_9O_4^{-1}$)、乳酸イオン ($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^{-}$)、フッ化物イオン (F^{-})、塩化物イオン (Cl^{-})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-})、グリセリン酸イオン ($C_3H_5O_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($C_2H_3O_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせから選択される。特定の態様では、第一の陰イオンは、クエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、塩化物イオン (Cl^{-})、リン酸イオン (PO_4^{-3})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、およびこれらの組み合わせを含み、甘味料はステビオシド、ルブソシド、ステビオールピオシド、ズルコシドA、レバウディオサイドA、レバウディオサイドB、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、レバウディオサイドF、レバウディオサイドM、グルコシル化ステビオール配糖体、グルコシル化ステビオール配糖体の混合物、またはこれらの組み合わせから選択されるステビア甘味物質を含む。

【0148】

さらなる態様において、本開示の甘味組成物は、甘味料と、第一の陽イオンおよび第一の陰イオンを有する第一の塩と、所望により、第二の陽イオンおよび第二の陰イオンを有する第二の塩と、所望により、第三の陽イオンおよび第三の陰イオンを有する第三の塩と、所望により、第四の陽イオンおよび第四の陰イオンを有する第四の塩と、を含む味覚修飾物質成分と、を含み、第一の陽イオンは独立して Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択され、第二の陽イオンは独立して Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択され、第三の陽イオンは独立して Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択され、第四の陽イオンは独立して Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択され、第一の陰イオンは独立してグルコン酸イオン ($C_6H_{11}O_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($C_6H_6O_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($C_6H_7O_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($C_4H_6O_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($C_4H_7O_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、

$C_4H_3O_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($C_4H_4O_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($C_4H_5O_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($C_5H_6O_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($C_5H_7O_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($C_6H_9O_4^{-1}$)、乳酸イオン ($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^{-}$)、フッ化物イオン (F^{-})、塩化物イオン (Cl^{-})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-})、グリセリン酸イオン ($C_3H_5O_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($C_2H_3O_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせから選択され、第二の陰イオンは独立してグルコン酸イオン ($C_6H_{11}O_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($C_6H_6O_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($C_6H_7O_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($C_4H_6O_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($C_4H_7O_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($C_4H_4O_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($C_4H_5O_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($C_5H_6O_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($C_5H_7O_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($C_6H_9O_4^{-1}$)、乳酸イオン ($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^{-}$)、フッ化物イオン (F^{-})、塩化物イオン (Cl^{-})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-})、グリセリン酸イオン ($C_3H_5O_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($C_2H_3O_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせから選択され、第三の陰イオンは独立してグルコン酸イオン ($C_6H_{11}O_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($C_6H_6O_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($C_6H_7O_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($C_4H_6O_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($C_4H_7O_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($C_4H_4O_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($C_4H_5O_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($C_5H_6O_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($C_5H_7O_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($C_6H_9O_4^{-1}$)、乳酸イオン ($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^{-}$)、フッ化物イオン (F^{-})、塩化物イオン (Cl^{-})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-})、グリセリン酸イオン ($C_3H_5O_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($C_2H_3O_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせから選択され、第四の陰イオンは独立してグルコン酸イオン ($C_6H_{11}O_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($C_6H_6O_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($C_6H_7O_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($C_4H_6O_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($C_4H_7O_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($C_4H_4O_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($C_4H_5O_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($C_5H_6O_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($C_5H_7O_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($C_6H_9O_4^{-1}$)、乳酸イオン ($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^{-}$)、フッ化物イオン (

10

20

30

40

50

F⁻）、塩化物イオン（Cl⁻）、硫酸イオン（SO₄⁻²）、重硫酸イオン（HSO₄⁻¹）、硝酸イオン（NO₃⁻）、炭酸イオン（CO₃⁻²）、炭酸水素イオン（HCO₃⁻）、グリセリン酸イオン（C₃H₅O₄⁻¹）、グリコール酸イオン（C₂H₃O₃⁻¹）、またはこれらの組み合わせから選択され、ただし、第一の陽イオン、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンは同じものではなく、甘味料はステビオシド、ルブソシド、ステビオールピオシド、ズルコシドA、レバウディオサイドA、レバウディオサイドB、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、レバウディオサイドF、レバウディオサイドM、グルコシル化ステビオール配糖体、グルコシル化ステビオール配糖体の混合物、またはこれらの組み合わせから選択されるステビア甘味物質を含む。

10

【0149】

種々の態様において、本開示の甘味組成物は、甘味料と、Na⁺、K⁺、Ca²⁺、およびMg²⁺から独立して選択される第一の陽イオンを有する第一の塩と、所望により、Na⁺、K⁺、Ca²⁺、およびMg²⁺から独立して選択される第二の陽イオンを有する第二の塩と、所望により、Na⁺、K⁺、Ca²⁺、およびMg²⁺から独立して選択される第三の陽イオンを有する第三の塩と、所望により、Na⁺、K⁺、Ca²⁺、およびMg²⁺から独立して選択される第四の陽イオンを有する第四の塩と、を含む味覚修飾物質成分と、を含み、ただし、第一の陽イオン、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンは同じものではなく、甘味料はレバウディオサイドA、レバウディオサイドD、レバウディオサイドM、グルコシル化ステビオール配糖体、グルコシル化ステビオール配糖体の混合物、またはこれらの組み合わせから選択されるステビア甘味物質を含む。

20

【0150】

さらなる態様において、本開示の甘味組成物は、甘味料と、第一の陽イオンおよび第一の陰イオンを有する第一の塩を含む味覚修飾物質成分と、を含み、第一の陽イオンはNa⁺、K⁺、Ca²⁺、およびMg²⁺から選択され、第一の陰イオンはグルコン酸イオン（C₆H₁₁O₇⁻¹）、クエン酸イオン（C₆H₅O₇⁻³）、クエン酸水素イオン（C₆H₆O₇⁻²）、クエン酸二水素イオン（C₆H₇O₇⁻¹）、リンゴ酸イオン（C₄H₆O₅⁻²）、リンゴ酸水素イオン（C₄H₇O₅⁻¹）、マレイン酸イオン（C₄H₂O₄⁻²）、マレイン酸水素イオン（C₄H₃O₄⁻¹）、フマル酸イオン（C₄H₂O₄⁻²）、フマル酸水素イオン（C₄H₃O₄⁻¹）、コハク酸イオン（C₄H₄O₄⁻²）、コハク酸水素イオン（C₄H₅O₄⁻¹）、グルタル酸イオン（C₅H₆O₄⁻²）、グルタル酸水素イオン（C₅H₇O₄⁻¹）、アジピン酸イオン（C₆H₈O₄⁻²）、アジピン酸水素イオン（C₆H₉O₄⁻¹）、乳酸イオン（C₃H₅O₃⁻¹）、酒石酸イオン（C₄H₄O₆⁻²）、酒石酸水素イオン（C₄H₅O₆⁻¹）、リン酸イオン（PO₄⁻³）、リン酸一水素イオン（HPO₄⁻²）、リン酸二水素イオン（H₂PO₄⁻）、フッ化物イオン（F⁻）、塩化物イオン（Cl⁻）、硫酸イオン（SO₄⁻²）、重硫酸イオン（HSO₄⁻¹）、硝酸イオン（NO₃⁻）、炭酸イオン（CO₃⁻²）、炭酸水素イオン（HCO₃⁻）、グリセリン酸イオン（C₃H₅O₄⁻¹）、グリコール酸イオン（C₂H₃O₃⁻¹）、またはこれらの組み合わせから選択される。特定の態様では、第一の陰イオンはクエン酸イオン（C₆H₅O₇⁻³）、塩化物イオン（Cl⁻）、リン酸イオン（PO₄⁻³）、炭酸イオン（CO₃⁻²）、およびこれらの組み合わせを含み、甘味料はレバウディオサイドA、レバウディオサイドD、レバウディオサイドM、グルコシル化ステビオール配糖体、グルコシル化ステビオール配糖体の混合物、またはこれらの組み合わせから選択されるステビア甘味物質を含む。

30

40

【0151】

さらなる態様において、本開示の甘味組成物は、甘味料と、第一の陽イオンおよび第一の陰イオンを有する第一の塩と、所望により、第二の陽イオンおよび第二の陰イオンを有する第二の塩と、所望により、第三の陽イオンおよび第三の陰イオンを有する第三の塩と、所望により、第四の陽イオンおよび第四の陰イオンを有する第四の塩と、を含む味覚修

50

O_5^{-2})、リンゴ酸水素イオン ($C_4H_7O_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($C_4H_4O_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($C_4H_5O_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($C_5H_6O_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($C_5H_7O_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($C_6H_9O_4^{-1}$)、乳酸イオン ($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^{-}$)、フッ化物イオン (F^{-})、塩化物イオン (Cl^{-})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-})、グリセリン酸イオン ($C_3H_5O_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($C_2H_3O_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせから選択され、ただし、第一の陽イオン、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンは同じものではなく、甘味料はレバウディオサイドA、レバウディオサイドD、レバウディオサイドM、グルコシル化ステビオール配糖体、グルコシル化ステビオール配糖体の混合物、またはこれらの組み合わせから選択されるステビア甘味物質を含む。

10

【0152】

本開示の甘味組成物中の甘味料および味覚修飾物質の含量または相対量は、部分的には、本開示の甘味組成物および製品コンテキストの適用または使用により、求められる。すなわち、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品などにおける本開示の甘味組成物中の甘味料および味覚修飾物質の含量は、特定の製品使用における甘味強度の要求によって決定されるものとする。さらに、本開示の甘味組成物中の甘味料および味覚修飾物質の含量または相対量は、部分的には、種々の規制当局および保険または学術団体・機関を含む、味覚修飾物質中に使用される塩に対する、確立された食品摂取基準 (Dietary Reference Intakes) (DRIs) によって決定される。例えば、例示的なDRIsは合衆国の全米アカデミーズの医学研究所によって発表されている (参照: Dietary Reference Requirements: The Essential Guide to Nutrient Requirements, J. J. Otten, J. Pitzzi Hellwig, L. D. Meyers (著)、ナショナル・アカデミー・プレス社、2006年、ワシントンDC)。すなわち、塩 (第一の塩、所望による第二の塩、所望による第三の塩、および所望による第四の塩) のレベルは、DRIsに関する懸念を提示せずに、甘味料の味特性を調節するための有効量で、すなわち、最大甘味応答量パラメータ、苦味および/または甘草のような異味パラメータ、甘味の後引きパラメータ、感度低下および順応パラメータ、並びにコク/口当たりパラメータなどの要素を適切に軽減するための有効量で、存在する必要がある。合衆国の全米アカデミーズの医学研究所によって発表された代表的なDRIsを下記の表2に示す。

20

30

表2.

栄養素*	DRI (mg/日)			
	男性		女性	
ナトリウム	9~50歳	1500	9~50歳	1500
	50~70歳	1300	50~70歳	1300
	>70歳	1200	>70歳	1200
カリウム	9~>70歳	4700	9~13歳	4500
			14~>70歳	4700
マグネシウム	9~13歳	240	9~13歳	240
	14~18歳	410	14~18歳	360
	19~30歳	400	19~30歳	310
	31~>70歳	420	31~>70歳	320
カルシウム	9~18歳	1300	9~18歳	1300
	19~70歳	1000	19~50歳	1000
	>70歳	1200	51~70歳	1200
			>70歳	1200
塩化物	9~50歳	2300	9~50歳	2300
	50~70歳	2000	50~70歳	2000
	>70歳	1800	>70歳	1800

*栄養素はイオンの形態で存在するものと仮定する。

10

20

【0153】

種々の態様において、甘味料は、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約1mg/L~約1000mg/Lの濃度を示すために有効な量で本開示の甘味組成物中に存在し、総陽イオンは、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、合衆国の全米アカデミーの医学研究所によって提供されたDRIの20%以下の濃度を示すために有効な量で存在し、総陽イオンは、第一の陽イオンと、存在する場合、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンとの合計を表す。

【0154】

さらなる態様において、甘味料は、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、甘味物質がノンカロリー甘味物質である場合は約0.1mg/L~約1000mg/Lの濃度を示すために有効な量で、または、甘味物質がカロリー含有甘味物質である場合は約1.0重量%~約15重量%の濃度を示すために有効な量で、本開示の甘味組成物中に存在し、総陽イオンは、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約25mM以下のNa⁺、約25mM以下のK⁺、約15mM以下のMg²⁺、および約25mM以下のCa²⁺という濃度を示すために有効な量で存在し、総陽イオンは、第一の陽イオンと、存在する場合、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンとの合計を表す。

30

【0155】

さらなる態様において、甘味料は、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、甘味物質がノンカロリー甘味物質である場合は約0.1mg/L~約1000mg/Lの濃度を示すために有効な量で、または、甘味物質がカロリー含有甘味物質である場合は約1.0重量%~約15重量%の濃度を示すために有効な量で、本開示の甘味組成物中に存在し、総陽イオンは、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約17.5mM以下のNa⁺、約17.5mM以下のK⁺、約10mM以下のMg²⁺、および約17.5mM以下のCa²⁺という濃度を示すために有効な量で存在し、総陽イオンは、第一の陽イオンと、存在する場合、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンとの合計を表す。

40

【0156】

50

さらなる態様において、甘味料は、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、甘味物質がノンカロリー甘味物質である場合は約 0.1 mg/L ~ 約 1000 mg/L の濃度を示すために有効な量で、または、甘味物質がカロリー含有甘味物質である場合は約 1.0 重量% ~ 約 15 重量% の濃度を示すために有効な量で、本開示の甘味組成物中に存在し、総陽イオンは、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 10 mM 以下の Na^+ 、約 10 mM 以下の K^+ 、約 5 mM 以下の Mg^{2+} 、および約 10 mM 以下の Ca^{2+} という濃度を示すために有効な量で存在し、総陽イオンは、第一の陽イオンと、存在する場合、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンとの合計を表す。

【0157】

さらなる態様において、甘味料は、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、甘味物質がノンカロリー甘味物質である場合は約 0.1 mg/L ~ 約 1000 mg/L の濃度を示すために有効な量で、または、甘味物質がカロリー含有甘味物質である場合は約 1.0 重量% ~ 約 15 重量% の濃度を示すために有効な量で、本開示の甘味組成物中に存在し、総陽イオンは、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 13 mM 以下の Na^+ 、約 24 mM 以下の K^+ 、約 2.6 mM 以下の Mg^{2+} 、および約 5.0 mM 以下の Ca^{2+} という濃度を示すために有効な量で存在し、総陽イオンは、第一の陽イオンと、存在する場合、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンとの合計を表す。

【0158】

種々の態様において、上記の有効量は、飲料、食料品などに使用される際に本開示の上記有効量まで希釈されるような濃縮物の形態であり得る。従って、濃縮物は、飲料、食料品などの製品において直接消費または利用される濃度のための有効量よりも、2倍 ~ 100倍高い有効量を有し得る。

【0159】

本開示の甘味組成物は様々な形態で存在し得る。例えば、本開示の甘味組成物は、粉末、微粒子、凝集固体、固形物、ゲル、錠剤、またはこれらの組み合わせとして存在し得る。ある場合では、本開示の甘味物質は、粉末、微粒子、凝集固体、または別の本質的に固体の形態として存在し得る。本明細書で使用される場合、「凝集固体」とは、本開示の甘味組成物の複数の粒子がクラスター化しまとまったものを意味する。凝集固体の例としては、結合剤により固められた凝集体、錠、押出物、および顆粒が挙げられるが、これらに限定はされない。

【0160】

さらなる態様において、本開示の甘味組成物は、飲料、食料品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、化粧品への添加物として使用され得る、またはそれらの調製において使用され得る、飲料、食料品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、化粧品、または濃縮物などの形態を含む、液体、ゲル、または溶液の形態で存在し得る。本開示の甘味組成物は、クエン酸緩衝液またはリン酸緩衝液などの食品認可緩衝液をさらに含み得る。本開示の甘味組成物の形態として、甘味組成物と糖またはポリオールとを共結晶化させた形態、凝集させた甘味組成物、圧縮した甘味組成物、乾燥させた甘味組成物、粒子状の甘味組成物、球状化した甘味組成物、顆粒状の甘味組成物、および液状の甘味組成物が開示される。

【0161】

種々の態様において、本開示の甘味組成物は、液体キャリア、バインダーマトリックス、追加の添加物、および/または以下に記載の通りの均等物などの添加物をさらに含み得る。いくつかの態様において、本開示の甘味組成物は、糖質、ポリオール、アミノ酸およびその対応する塩、ポリアミノ酸およびその対応する塩、糖酸およびその対応する塩、ヌクレオチド、有機酸、無機酸、有機酸の塩および有機塩基の塩を含む有機酸塩、無機塩、苦味化合物、フラボノイドおよび香料成分、収斂性化合物、タンパク質またはタンパク加水分解物、界面活性剤、乳化剤、増量剤、ガム、抗酸化剤、着色剤、フラボノイド、アル

10

20

30

40

50

コール、ポリマー、並びにこれらの組み合わせが挙げられるがこれらに限定はされない添加物を含有する。いくつかの態様において、上記の添加物は、甘味物質の経時的プロファイルおよび風味プロファイルを改善することで、甘味組成物にショ糖に似た味などの好ましい味を与える働きをする。

【0162】

さらなる態様において、本開示の甘味組成物は、1種または複数のポリオールを含有する。用語「ポリオール」は、本明細書で使用される場合、2つ以上のヒドロキシル基を含有する分子を指す。いくつかの態様において、ポリオールは、それぞれ2つ、3つ、および4つのヒドロキシル基を含有するジオール、トリオール、またはテトラオールとし得る。ポリオールは5つ以上のヒドロキシル基を含有していてもよく、例えば、それぞれ5つ、6つ、7つ、またはさらに多くのヒドロキシル基を含有するペンタオール、ヘキサオール、ヘプタオールなどである。さらに、ポリオールは、カルボニル基（アルデヒドまたはケトン、還元糖）が一級ヒドロキシル基または二級ヒドロキシル基に還元されている、糖アルコール、多価アルコール、OH官能基を含むポリマー、または糖質の還元型である多価アルコールとしてもよい。種々の態様において、ポリオールとしては、エリスリトール、キシリトール、ソルビトール、ラクチトール、イソマルト、マルチトール、還元イソマルトオリゴ糖、還元キシロオリゴ糖、還元ゲンチオオリゴ糖、還元マルトースシロップ、還元ブドウ糖シロップ、およびこれらの組み合わせを挙げることができる。さらなる態様において、ポリオールとしては、エリスリトール、キシリトール、ソルビトール、ラクチトール、イソマルト、ガラクトール、およびマルチトール、並びにこれらの組み合わせを挙げることができる。さらなる態様において、ポリオールとしては、エリスリトールを挙げることができる。さらなる態様において、ポリオールは、イソマルツロースの還元による誘導體、すなわち、糖アルコール、とすることもでき、または、本開示の甘味組成物の呈味を損なわない還元可能な任意の他の糖質とすることもできる。

【0163】

さらなる態様において、ポリオールは、例えば飲料などの甘味付与した組成物中に存在する場合に、甘味付与した組成物の総重量に対し、約100ppm～約250,000ppmの濃度を示すために有効な量で存在し得る。他の態様では、ポリオールは、甘味付与した組成物中に存在する場合に、甘味付与した組成物の総重量に対し、約400ppm～約80,000ppm、例えば約5,000ppm～約40,000ppmなど、の濃度を示すために有効な量で、本開示の甘味組成物中に存在する。本明細書で使用される場合、用語「ppm」とは、例えば、化合物、成分、甘味料、本開示の味覚修飾物質（および味覚修飾物質を構成する成分）、または添加物などの所与の物質の、所与の物質を含有する組成物または製品中の、重量比での百万分率（parts per million）を指し、例えば、所与の物質を含有する組成物もしくは製品のキログラム当たりの所与の物質のミリグラム（すなわち、mg/kg）、所与の物質を含有する組成物もしくは製品のリットル当たりの所与の物質のミリグラム（すなわち、mg/L）、または、所与の物質を含有する組成物もしくは製品のリットル当たりの所与の物質の体積（マイクロリットル単位）（すなわち、μl/L）が挙げられる。

【0164】

さらなる態様において、好適なアミノ酸添加物としては、少なくとも1つのアミノ官能基と少なくとも1つの酸官能基とを含む任意の化合物が挙げられる。例として、アスパラギン酸、アルギニン、グリシン、グルタミン酸、プロリン、トレオニン、テアニン、システイン、シスチン、アラニン、バリン、チロシン、ロイシン、trans-4-ヒドロキシプロリン、イソロイシン、アスパラギン、セリン、リジン、ヒスチジン、オルニチン、メチオニン、カルニチン、アミノ酪酸（ α -異性体、 β -異性体、および/または γ -異性体）、グルタミン、ヒドロキシプロリン、タウリン、ノルバリン、サルコシン、およびナトリウム塩またはカリウム塩または酸性塩などのこれらの塩形態、並びに上記のいずれかの混合物が挙げられるが、これらに限定はされない。アミノ酸添加物は、D体、L体、およびこれらの組み合わせであってもよい。さらに、アミノ酸は、適宜、 α -異性体、

- 異性体、 - 異性体、および/または - 異性体としてよい。上記アミノ酸およびこれらの対応する塩（例えば、そのナトリウム塩、カリウム塩、カルシウム塩、マグネシウム塩、または他のアルカリ金属塩もしくはアルカリ土類金属塩、または酸性塩）の組み合わせも、いくつかの態様における好適な添加物である。アミノ酸は天然であっても合成であってもよい。また、アミノ酸は修飾されていてもよい。修飾アミノ酸とは、少なくとも1個の原子の付加、除去、置換、またはこれらの組み合わせが行われた任意のアミノ酸（例えば、N-アルキルアミノ酸、N-アシルアミノ酸、またはN-メチルアミノ酸）を指す。修飾アミノ酸の非限定例としては、N, N, N-トリメチルグリシン、N, N-ジメチルグリシン、N-メチルグリシン、およびN-メチアラニンなどのアミノ酸誘導体が挙げられる。本明細書で使用される場合、修飾アミノ酸は、修飾アミノ酸および未修飾アミノ酸の両方を包含する。本明細書で使用される場合、アミノ酸はまた、ペプチド、並びにグルタチオンおよびL-アラニル-L-グルタミンなどのポリペプチド（例えば、ジペプチド、トリペプチド、テトラペプチド、およびペンタペプチド）も、両方包含する。好適なポリアミノ酸添加物は、ポリ-L-アスパラギン酸、ポリ-L-リジン（例えば、ポリ-L- - リジンまたはポリ-L- - リジン）、ポリ-L-オルニチン（例えば、ポリ-L- - オルニチンまたはポリ-L- - オルニチン）、ポリ-L-アルギニン、他の多量体型アミノ酸、およびこれらの塩形態（例えば、カルシウム塩、カリウム塩、ナトリウム塩、またはマグネシウム塩、例えば、L-グルタミン酸-ナトリウム塩）を包含する。ポリアミノ酸添加物はまた、D体であってもL体であってもよい。さらに、ポリアミノ酸は、適宜、 - 異性体、 - 異性体、 - 異性体、 - 異性体、および - 異性体としてよい。上記ポリアミノ酸およびこれらの対応する塩（例えば、そのナトリウム塩、カリウム塩、カルシウム塩、マグネシウム塩、または他のアルカリ金属塩もしくはアルカリ土類金属塩、または酸性塩）の組み合わせも、いくつかの態様における好適な添加物である。本明細書に記載のポリアミノ酸は、異なるアミノ酸の共重合体も含み得る。ポリアミノ酸は天然であっても合成であってもよい。ポリアミノ酸は、少なくとも1個の原子の付加、除去、置換、またはこれらの組み合わせが行われているように、修飾を受けていてもよい（例えば、N-アルキルポリアミノ酸またはN-アシルポリアミノ酸）。本明細書で使用される場合、ポリアミノ酸は、修飾ポリアミノ酸および未修飾ポリアミノ酸の両方を包含する。例えば、修飾ポリアミノ酸は、MW 1, 500、MW 6, 000、MW 25, 200、MW 63, 000、MW 83, 000、またはMW 300, 000のポリ-L- - リジンなど、様々な分子量（MW）のポリアミノ酸を包含するが、これらに限定はされない。

【0165】

さらなる態様において、アミノ酸は、例えば飲料などの甘味付与した組成物中に存在する場合に、甘味付与した組成物の総重量に対し、約10 ppm~約50,000 ppmの濃度を示すために有効な量で、本開示の甘味組成物中に存在する。別の態様では、アミノ酸は、甘味付与した組成物中に存在する場合に、甘味付与した組成物の総重量に対し、約1,000 ppm~約10,000 ppm、例えば、約2,500 ppm~約5,000 ppmまたは約250 ppm~約7,500 ppm、の濃度を示すために有効な量で本開示の甘味組成物中に存在する。

【0166】

さらなる態様において、好適な糖酸添加物は、アルドン酸、ウロン酸、アルダル酸、アルギン酸、グルコン酸、グルクロン酸、グルカル酸（g i t t i c a r i c）、ガラクトル酸、ガラクトツロン酸、およびこれらの塩（例えば、ナトリウム塩、カリウム塩、カルシウム塩、マグネシウム塩または他の生理学的に許容される塩）、並びにこれらの組み合わせを包含するが、これらに限定はされない。

【0167】

さらなる態様において、好適なヌクレオチド添加物は、イノシンーリン酸（「IMP」）、グアノシンーリン酸（「GMP」）、アデノシンーリン酸（「AMP」）、シトシンーリン酸（c y t o s i n e m o n o p h o s p h a t e）（CMP）、ウラシルーリ

ン酸 (uracil monophosphate) (UMP)、イノシン二リン酸、グアノシン二リン酸、アデノシン二リン酸、シトシン二リン酸 (cytosine diphosphate)、ウラシル二リン酸 (uracil diphosphate)、イノシン三リン酸、グアノシン三リン酸、アデノシン三リン酸、シトシン三リン酸 (cytosine triphosphate)、ウラシル三リン酸 (uracil triphosphate)、そのアルカリ金属塩またはアルカリ土類金属塩、およびこれらの組み合わせを包含するが、これらに限定はされない。本明細書に記載のヌクレオチドは、ヌクレオシドまたは核酸塩基、例えば、グアニン、シトシン、アデニン、チミン、ウラシルなどのヌクレオチド関連の添加物も含み得る。本開示の甘味組成物中に存在するヌクレオチドは、例えば飲料などの甘味付与した組成物中に存在する場合に、甘味付与した組成物の総重量に対し、約 5 ppm ~ 約 1,000 ppm の濃度を示すために有効な量で存在し得る。

10

【0168】

さらなる態様において、好適な有機酸添加物は、-COOH部分を含む任意の化合物またはそのエステル誘導体を包含し、例えば、C2~C30カルボン酸、置換ヒドロキシC2~C30カルボン酸、酪酸、安息香酸、置換安息香酸(例えば、2,4-ジヒドロキシ安息香酸)、置換桂皮酸、ヒドロキシ酸(hydroxy acid)、置換ヒドロキシ安息香酸、アニス酸 置換シクロヘキシルカルボン酸、タンニン酸、アコニット酸、乳酸、酒石酸、クエン酸、イソクエン酸、グルコン酸、グルコヘプトン酸、アジピン酸、ヒドロキシクエン酸、リンゴ酸、果実酸(fruitaric acid)(リンゴ酸、フマル酸、および酒石酸の混合物)、フマル酸、マレイン酸、コハク酸、クロロゲン酸、サリチル酸、クレアチン、コーヒー酸、胆汁酸、酢酸、アスコルビン酸、アルギン酸、エリトルビン酸、ポリグルタミン酸(polyglutamic acid)、グルコノ-ラクトン、およびこれらのアルカリ金属塩誘導体またはアルカリ土類金属塩誘導体などである。さらに、有機酸添加物はD体であってもL体であってもよい。

20

【0169】

さらなる態様において、好適な有機酸添加物塩は、全ての有機酸のナトリウム塩、カルシウム塩、カリウム塩、およびマグネシウム塩、例えば、クエン酸塩、リンゴ酸塩、酒石酸塩、フマル酸塩、乳酸塩(例えば、乳酸ナトリウム)、アルギン酸塩(例えば、アルギン酸ナトリウム)、アスコルビン酸塩(例えば、アスコルビン酸ナトリウム)、安息香酸塩(例えば、安息香酸ナトリウムまたは安息香酸カリウム)、ソルビン酸塩、およびアジピン酸塩を包含するが、これらに限定はされない。上記の有機酸添加物の例は、所望により、水素、アルキル基、アルケニル基、アルキニル基、ハロ基、ハロアルキル基、カルボキシル基、アシル基、アシルオキシ基、アミノ基、アミド基、カルボキシル誘導体基、アルキルアミノ基、ジアルキルアミノ基、アリールアミノ基、アルコキシ基、アリールオキシ基、ニトロ基、シアノ基、スルホ基、チオール基、イミノ基、スルホニル基、スルフェニル基、スルフィニル基、スルファミル基、カルボキシアルコキシ基(carboxyalkoxy)、カルボキシアミド基、ホスホニル基(phosphonyl)、ホスフィニル基、ホスホリル基、ホスフィノ基、チオエステル基、チオエーテル基、無水物基、オキシイミノ基、ヒドラジノ基、カルバミル基、またはホスホナト基(phosphonate)から選択される少なくとも1つの基により置換されていてもよい。特定の態様では、有機酸添加物は、本開示の甘味組成物の総重量に対し、約 10 ppm ~ 約 5,000 ppm の量で、本開示の甘味組成物中に存在する。

30

40

【0170】

さらなる態様において、好適なフラボラント添加物および香料成分添加物は、バニリン、バニラエキス、マンゴーエキス、シナモン、柑橘類、ココナツ、ショウガ、ピリジフロロール(virldiflorol)、アーモンド、メントール(ミント以外のメントールを含む)、ブドウ果皮エキス、およびブドウ種子エキスを包含するが、これらに限定はされない。「フラボラント」と「香料成分」は同義語であり、天然物質もしくは合成物質、またはこれらの組み合わせを包含し得る。フラボラントは、風味を付与する任意の他の

50

物質も包含し、一般に認められた範囲で使用された場合にヒトまたは動物に安全な天然物質または非天然（合成）物質を包含し得る。本開示の甘味組成物中に存在するフラボラントは、例えば飲料などの甘味付与した組成物中に存在する場合に、甘味付与した組成物の総重量に対し、約 0.1 ppm ~ 約 4,000 ppm の濃度を示すために有効な量で存在する。ある場合では、フラボラントまたは香料成分も、組成物の甘味に寄与し得る。例えば、上記添加物の存在は、糖のブリックス度を単位とした組成物の等価甘味度を増加させ得る。そのような場合、フラボラントも、本開示の実施においては甘味物質化合物と見なされ得る。

【0171】

さらなる態様において、好適なポリマー添加物は、キトサン、ペクチン、ペクチン酸、ペクチニン酸、ポリウロン酸、ポリガラクトロン酸、デンプン、食品ハイドロコロイドまたはその粗抽出液（例えば、セネガル種アラビアゴム、セヤル種アラビアゴム、カラゲナン（carageenan）、ポリ-L-リジン（例えば、ポリ-L-a-リジンまたはポリ-L-e-リジン）、ポリ-L-オルニチン（例えば、ポリ-L-a-オルニチン、ポリ-L-e-オルニチン）、ポリプロピレングリコール、ポリエチレングリコール、ポリ（エチレングリコールメチルエーテル）、ポリアルギニン、ポリアスパラギン酸、ポリグルタミン酸、ポリエチレンイミン、アルギン酸、アルギン酸ナトリウム、アルギン酸プロピレングリコール、およびポリエチレングリコールアルギン酸ナトリウム、ヘキサメタリン酸ナトリウムおよびその塩、並びに、他の陽イオン性ポリマーおよび陰イオン性ポリマーを包含するが、これらに限定はされない。本開示の甘味組成物中に存在するポリマーは、例えば飲料などの甘味付与した組成物中に存在する場合に、甘味付与した組成物の総重量に対し、約 30 ppm ~ 約 2,000 ppm の濃度を示すために有効な量で存在し得る。

10

20

30

【0172】

さらなる態様において、好適なタンパク質添加物またはタンパク加水分解物添加物は、アミノ酸（例えば、グリシン、アラニン、セリン、トレオニン、アスパラギン、グルタミン、アルギニン、バリン、イソロイシン、ロイシン、ノルバリン、メチオニン、プロリン、チロシン、ヒドロキシプロリンなど）、コラーゲン（例えば、ゼラチン）、部分加水分解コラーゲン（例えば、加水分解フィッシュコラーゲン）、およびコラーゲン加水分解物（例えば、ブタコラーゲン加水分解物）を含有する、ウシ血清アルブミン（BSA）、乳清タンパク質（90%インスタント乳清タンパク質分離物、34%乳清タンパク質、50%加水分解乳清タンパク質、および80%乳清タンパク質濃縮物などの、その分画物または濃縮物を含む）、可溶性米タンパク質、大豆タンパク質、タンパク質分離物、タンパク加水分解物、タンパク加水分解物の反応産物、糖タンパク質、および/またはプロテオグリカンを含むが、これらに限定はされない。本開示の甘味組成物中に存在するタンパク加水分解物は、例えば飲料などの甘味付与した組成物中に存在する場合に、甘味付与した組成物の総重量に対し、約 200 ppm ~ 約 50,000 ppm の濃度を示すために有効な量で存在し得る。

40

50

【0173】

ある場合では、本開示は、中カロリー（mid-calorie）飲料、例えば、ショ糖、果糖（HFCS-55またはHFCS-42の形態）、およびカロリー含有甘味物質に類似した均等物などのカロリー含有甘味物質を1種または複数含有する標準的な飲料と比較してカロリーが約33%~約75%減少した飲料、を実現する、甘味料と本開示の味覚修飾物質組成物とを含む甘味組成物に関する。飲料業界は近年、そのような中カロリー飲料の配合に強い関心を示している。そのような中カロリー飲料配合物に含有されているであろうカロリー含有甘味物質（例えば、ショ糖、HFCS-55、HFCS-42、またはブドウ糖）は、当該飲料製品の甘味の67%~50%~25%を占める。そのような製品の甘味の残りは、一般には、ノンカロリー甘味物質が賄う必要がある。そのようなノンカロリー甘味物質は、合成ノンカロリー甘味物質、例えば、サッカリン、サイクラミン酸、アスパルテーム、アセスルファムK、スクラロース、ネオテーム、およびアドバンテ

ーム、または、天然ノンカロリー甘味物質、例えば、ステビア甘味物質（すなわち、REBA、REBD、REBMなど）、ラカンカ甘味物質（すなわち、モグロシドV、シラトースなど）、タンパク質甘味物質（すなわち、ソーマチン、ブラゼインなど）、並びに、1種または複数の（one more）合成ノンカロリー甘味物質の混合物、1種または複数の天然ノンカロリー甘味物質の混合物、およびこれらの組み合わせであり得る。そのようなカロリー含有甘味物質とノンカロリー甘味物質のブレンドは全て、本開示の味覚修飾物質組成物および本開示の甘味組成物を使用することで、呈味を改善（すなわち、甘味の後引きの低減およびコク/口当たりの増大）することができる。

【0174】

中カロリー飲料の考察において、そのようなカロリー含有甘味物質とノンカロリー甘味物質のブレンドの組成を決定するための好適な方法を挙げることは有益である。そのようなシステムの1つとして、多くのカロリー含有甘味物質およびノンカロリー甘味物質に有用な濃度/反応（C/R）関数が以前に報告されている（G.E. DuBoisら、「A Systematic Study of Concentration-Response Relationships of Sweeteners」、Sweeteners: Discovery, Molecular Design and Chemoreception、DE Walters、F OrthoeferおよびGE DuBois（編）、ACS Symposium Series 450、ACSブックス社（ACS Books）、ワシントンDC、1990年、を参照）。目的の甘味物質についてそのときに求められたC/R関数の代表例は下記の表3に示す通りである。

表3.

甘味物質	C/R関数	備考*
1. スクロース	$R = C$	Cの単位は%(w/v)
2. フルクトース	$R = 1.27C + 0.04$	Cの単位は%(w/v)
3. グルコース	$R = 0.60C - 0.02$	Cの単位は%(w/v)
4. アスパルテーム	$R = 16.0C / (560 + C)$	Cの単位はmg/L
5. アセスルファムK	$R = 11.6C / (470 + C)$	Cの単位はmg/L
6. レバウジオシドA	$R = 10C / (200 + C)$	Cの単位はmg/L

*式は全て、シヨ糖換算の甘味度としての応答量(R)を算出している（すなわち、R=8.0は8.0%シヨ糖に相当する甘味度を意味する）。

糖類およびポリオール類の全てのC/R関数データは、一次C/R関数方程式で最良あてはめが得られ、高甘味度甘味物質の全てのC/R関数データは、式 $R = R_m \times C / (k_d + C)$ の双曲線関数で最良あてはめが得られ、式中、 R_m は最大応答量であり、 k_d は見かけの甘味物質/受容体解離定数である。

【0175】

下記の例は、上記のC/R関数を中カロリー飲料の設計にどのように利用できるかを示すのに役立つ。元のフルカロリー飲料が10.0%シヨ糖を含有する場合で、シヨ糖およびREBAの混合物を含む50%低カロリー飲料を配合することが目的であるとする。シヨ糖とREBAの間に相乗作用はないものとする、そのような混合物は、5.0%のシヨ糖と、甘味が5.0%シヨ糖と等価となる濃度のREBAを必要とするだろう。REBAの必要濃度（C）は、そのC/R関数である $R = 10C / (200 + C)$ から、以下の通りに容易に算出される。

$$5.0 = 10 \times C / (200 + C) ; C = 200 \text{ mg / L}$$

【0176】

従って、上記のREBAの例示のようなC/R関数の使用は、目的の甘味物質のおよその濃度を予測するために使用できる。次に、原型となる飲料配合物が作製され、甘味物質濃度が適宜調整されることで、必要な目的甘味強度レベルが達成され得る。そのような飲料用甘味組成物は、本開示の味覚修飾物質組成物をさらに含むことになる。

飲料組成物

【0177】

種々の態様において、本開示は、少なくとも1種の本開示の甘味料と、1または複数の

味覚修飾物質成分と、を含む飲料組成物に関する。味覚修飾物質成分は、全体的な味応答を含む、飲料組成物中の甘味料に関連した重要な特性を改善し、種々の風味プロファイルの問題を緩和し、感度低下/順応プロファイルの問題を改善し、コク/口当たり特性を改善する。さらなる態様において、本開示の味覚修飾物質組成物は、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分を含む。飲料組成物は、所望により、1種または複数の追加の味覚修飾物質成分、例えば、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第二の陽イオンを有する第二の塩を含む第二の味覚修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第三の陽イオンを有する第三の塩を含む第三の味覚修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第四の陽イオンを有する第四の塩を含む第四の味覚修飾物質成分と、をさらに含み得る。ある場合では、追加の味覚修飾物質成分は各々、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される異なる陽イオンを含む。

10

【0178】

種々の態様において、本開示の飲料組成物は、少なくとも1種の本開示の甘味料と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から独立して選択される第一の陽イオンを有する第一の塩と、所望により、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から独立して選択される第二の陽イオンを有する第二の塩と、所望により、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から独立して選択される第三の陽イオンを有する第三の塩と、所望により、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から独立して選択される第四の陽イオンを有する第四の塩と、を含むが、ただし、第一の陽イオン、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンは同じものではない。

20

【0179】

さらなる態様において、本開示の飲料組成物は、少なくとも1種の本開示の甘味料と、第一の陽イオンおよび第一の陰イオンを有する第一の塩と、を含み、第一の陽イオンは Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択され、第一の陰イオンはグルコン酸イオン($\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_7^{-1}$)、クエン酸イオン($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン($\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン($\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン($\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン($\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_5^{-1}$)、マレイン酸イオン($\text{C}_4\text{H}_2\text{O}_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン($\text{C}_4\text{H}_3\text{O}_4^{-1}$)、フマル酸イオン($\text{C}_4\text{H}_2\text{O}_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン($\text{C}_4\text{H}_3\text{O}_4^{-1}$)、コハク酸イオン($\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン($\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_4^{-1}$)、グルタル酸イオン($\text{C}_5\text{H}_6\text{O}_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン($\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_4^{-1}$)、アジピン酸イオン($\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン($\text{C}_6\text{H}_9\text{O}_4^{-1}$)、乳酸イオン($\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_3^{-1}$)、酒石酸イオン($\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン($\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_6^{-1}$)、リン酸イオン(PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン(HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン($\text{H}_2\text{PO}_4^{-}$)、フッ化物イオン(F^{-})、塩化物イオン(Cl^{-})、硫酸イオン(SO_4^{-2})、重硫酸イオン(HSO_4^{-1})、硝酸イオン(NO_3^{-})、炭酸イオン(CO_3^{-2})、炭酸水素イオン(HCO_3^{-})、グリセリン酸イオン($\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_4^{-1}$)、グリコール酸イオン($\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせから選択される。特定の態様では、第一の陰イオンは、クエン酸イオン($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、塩化物イオン(Cl^{-})、リン酸イオン(PO_4^{-3})、炭酸イオン(CO_3^{-2})、およびこれらの組み合わせを含む。あるいは、ある態様では、第一の陰イオンはクエン酸イオン($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)を含むか、または、第一の陰イオンは塩化物イオン(Cl^{-})を含む。

30

40

【0180】

さらなる態様において、本開示の飲料組成物は、少なくとも1種の本開示の甘味料と、第一の陽イオンおよび第一の陰イオンを有する第一の塩と、所望により、第二の陽イオンおよび第二の陰イオンを有する第二の塩と、所望により、第三の陽イオンおよび第三の陰イオンを有する第三の塩と、所望により、第四の陽イオンおよび第四の陰イオンを有する第四の塩と、を含み、第一の陽イオンは独立して Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+}

50

$^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、
 2)、フマル酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($C_4H_4O_4^{-2}$)、
 コハク酸水素イオン ($C_4H_5O_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($C_5H_6O_4^{-2}$)、
 グルタル酸水素イオン ($C_5H_7O_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($C_6H_8O_4^{-2}$)、
 アジピン酸水素イオン ($C_6H_9O_4^{-1}$)、乳酸イオン ($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸
 イオン ($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水
 素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^{-}$)、フッ化物イオン (F^{-})、塩化物イオン (Cl^{-})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-})、グリセリン酸イオン ($C_3H_5O_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($C_2H_3O_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせから選択される。ある場合では、第一の陽イオン、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンは同じものではない。他の場合では、第一の陽イオン、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンのいくつかまたは全ては同じものとし得るが、ただし、第一の陰イオン、第二の陰イオン、第三の陰イオン、および第四の陰イオンは同じものではない。

10

20

30

40

50

【0181】

さらなる態様において、本開示の飲料組成物は、少なくとも1種の本開示の甘味料と、
 第一の陽イオンおよび第一の陰イオンを有する第一の塩と、第二の陽イオンおよび第二の
 陰イオンを有する第二の塩と、所望により、第三の陽イオンおよび第三の陰イオンを有す
 る第三の塩と、所望により、第四の陽イオンおよび第四の陰イオンを有する第四の塩と、
 を含み、第一の陽イオンは独立して Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択され、
 第二の陽イオンは独立して Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択され、
 第三の陽イオンは独立して Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択され、第四
 の陽イオンは独立して Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択され、第一の陰
 イオンは独立してグルコン酸イオン ($C_6H_{11}O_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、
 O_7^{-3})、クエン酸水素イオン ($C_6H_6O_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($C_6H_7O_7^{-1}$)、
 O_7^{-1})、リンゴ酸イオン ($C_4H_6O_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($C_4H_7O_5^{-1}$)、
 O_5^{-1})、マレイン酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、
 O_4^{-1})、フマル酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、
 O_4^{-1})、コハク酸イオン ($C_4H_4O_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($C_4H_5O_4^{-1}$)、
 O_4^{-1})、グルタル酸イオン ($C_5H_6O_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($C_5H_7O_4^{-1}$)、
 O_4^{-1})、アジピン酸イオン ($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($C_6H_9O_4^{-1}$)、
 O_4^{-1})、
 乳酸イオン ($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒石酸水素イ
 オン ($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^{-}$)、フッ化物イオン (F^{-})、塩化物イオン (Cl^{-})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-})、グリセリン酸イオン ($C_3H_5O_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($C_2H_3O_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせから選択され、第二の陰イオンは独立してグルコン酸イオン ($C_6H_{11}O_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($C_6H_6O_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($C_6H_7O_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($C_4H_6O_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($C_4H_7O_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($C_4H_4O_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($C_4H_5O_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($C_5H_6O_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($C_5H_7O_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($C_6H_9O_4^{-1}$)、乳酸イオン ($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^{-}$)

、フッ化物イオン (F^-)、塩化物イオン (Cl^-)、硫酸イオン (SO_4^{2-})、重硫酸イオン (HSO_4^-)、硝酸イオン (NO_3^-)、炭酸イオン (CO_3^{2-})、炭酸水素イオン (HCO_3^-)、グリセリン酸イオン ($C_3H_5O_4^-$)、グリコール酸イオン ($C_2H_3O_3^-$)、またはこれらの組み合わせから選択され、第三の陰イオンは独立してグルコン酸イオン ($C_6H_{11}O_7^-$)、クエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{3-}$)、クエン酸水素イオン ($C_6H_6O_7^{2-}$)、クエン酸二水素イオン ($C_6H_7O_7^-$)、リンゴ酸イオン ($C_4H_6O_5^{2-}$)、リンゴ酸水素イオン ($C_4H_7O_5^-$)、マレイン酸イオン ($C_4H_2O_4^{2-}$)、マレイン酸水素イオン ($C_4H_3O_4^-$)、フマル酸イオン ($C_4H_2O_4^{2-}$)、フマル酸水素イオン ($C_4H_3O_4^-$)、コハク酸イオン ($C_4H_4O_4^{2-}$)、コハク酸水素イオン ($C_4H_5O_4^-$)、グルタル酸イオン ($C_5H_6O_4^{2-}$)、グルタル酸水素イオン ($C_5H_7O_4^-$)、アジピン酸イオン ($C_6H_8O_4^{2-}$)、アジピン酸水素イオン ($C_6H_9O_4^-$)、乳酸イオン ($C_3H_5O_3^-$)、酒石酸イオン ($C_4H_4O_6^{2-}$)、酒石酸水素イオン ($C_4H_5O_6^-$)、リン酸イオン (PO_4^{3-})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{2-})、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^-$)、フッ化物イオン (F^-)、塩化物イオン (Cl^-)、硫酸イオン (SO_4^{2-})、重硫酸イオン (HSO_4^-)、硝酸イオン (NO_3^-)、炭酸イオン (CO_3^{2-})、炭酸水素イオン (HCO_3^-)、グリセリン酸イオン ($C_3H_5O_4^-$)、グリコール酸イオン ($C_2H_3O_3^-$)、またはこれらの組み合わせから選択され、第四の陰イオンは独立してグルコン酸イオン ($C_6H_{11}O_7^-$)、クエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{3-}$)、クエン酸水素イオン ($C_6H_6O_7^{2-}$)、クエン酸二水素イオン ($C_6H_7O_7^-$)、リンゴ酸イオン ($C_4H_6O_5^{2-}$)、リンゴ酸水素イオン ($C_4H_7O_5^-$)、マレイン酸イオン ($C_4H_2O_4^{2-}$)、マレイン酸水素イオン ($C_4H_3O_4^-$)、フマル酸イオン ($C_4H_2O_4^{2-}$)、フマル酸水素イオン ($C_4H_3O_4^-$)、コハク酸イオン ($C_4H_4O_4^{2-}$)、コハク酸水素イオン ($C_4H_5O_4^-$)、グルタル酸イオン ($C_5H_6O_4^{2-}$)、グルタル酸水素イオン ($C_5H_7O_4^-$)、アジピン酸イオン ($C_6H_8O_4^{2-}$)、アジピン酸水素イオン ($C_6H_9O_4^-$)、乳酸イオン ($C_3H_5O_3^-$)、酒石酸イオン ($C_4H_4O_6^{2-}$)、酒石酸水素イオン ($C_4H_5O_6^-$)、リン酸イオン (PO_4^{3-})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{2-})、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^-$)、フッ化物イオン (F^-)、塩化物イオン (Cl^-)、硫酸イオン (SO_4^{2-})、重硫酸イオン (HSO_4^-)、硝酸イオン (NO_3^-)、炭酸イオン (CO_3^{2-})、炭酸水素イオン (HCO_3^-)、グリセリン酸イオン ($C_3H_5O_4^-$)、グリコール酸イオン ($C_2H_3O_3^-$)、またはこれらの組み合わせから選択される。ある場合では、第一の陽イオン、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンは同じものではない。他の場合では、第一の陽イオン、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンのいくつかまたは全ては同じものとし得るが、ただし、第一の陰イオン、第二の陰イオン、第三の陰イオン、および第四の陰イオンは同じものではない。

【0182】

さらなる態様において、本開示の飲料組成物は、少なくとも1種の本開示の甘味料と、第一の陽イオンおよび第一の陰イオンを有する第一の塩と、第二の陽イオンおよび第二の陰イオンを有する第二の塩と、所望により、第三の陽イオンおよび第三の陰イオンを有する第三の塩と、所望により、第四の陽イオンおよび第四の陰イオンを有する第四の塩と、を含み、第一の陽イオンは独立して Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択され、第二の陽イオンは独立して Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択され、第三の陽イオンは独立して Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択され、第四の陽イオンは独立して Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択され、第一の陰イオンは独立してグルコン酸イオン ($C_6H_{11}O_7^-$)、クエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{3-}$)、クエン酸水素イオン ($C_6H_6O_7^{2-}$)、クエン酸二水素イオン ($C_6H_7O_7^-$)、リンゴ酸イオン ($C_4H_6O_5^{2-}$)、リンゴ酸水素イオン ($C_4H_7O_5^-$)、

5^{-1})、マレイン酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、
 4^{-1})、フマル酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、
 1)、コハク酸イオン ($C_4H_4O_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($C_4H_5O_4^{-1}$)、
 、グルタル酸イオン ($C_5H_6O_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($C_5H_7O_4^{-1}$)、
 、アジピン酸イオン ($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($C_6H_9O_4^{-1}$)、
 、乳酸イオン ($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒石酸水素イ
 オン ($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、
 4^{-2})、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^{-}$)、フッ化物イオン (F^{-})、塩化物イオ
 ン (Cl^{-})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン
 (NO_3^{-})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-})、グリセリン
 酸イオン ($C_3H_5O_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($C_2H_3O_3^{-1}$)、またはこれ
 らの組み合わせから選択され、第二の陰イオンは独立してグルコン酸イオン ($C_6H_{11}O_7^{-1}$)、
 O_7^{-1})、クエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($C_6H_6O_7^{-2}$)、
 $^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($C_6H_7O_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($C_4H_6O_5^{-2}$)、
 2)、リンゴ酸水素イオン ($C_4H_7O_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、
 $^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、
 $^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($C_4H_4O_4^{-2}$)、コ
 ハク酸水素イオン ($C_4H_5O_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($C_5H_6O_4^{-2}$)、グル
 タル酸水素イオン ($C_5H_7O_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジ
 ピン酸水素イオン ($C_6H_9O_4^{-1}$)、乳酸イオン ($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸イオ
 2)、酒石酸水素イオン ($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、
 4^{-3})、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^{-}$)、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^{-}$)、
 フッ化物イオン (F^{-})、塩化物イオン (Cl^{-})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫
 酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸
 水素イオン (HCO_3^{-})、グリセリン酸イオン ($C_3H_5O_4^{-1}$)、グリコール酸イ
 オン ($C_2H_3O_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせから選択され、第三の陰イオンは
 独立してグルコン酸イオン ($C_6H_{11}O_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、
 O_7^{-1})、クエン酸水素イオン ($C_6H_6O_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($C_6H_7O_7^{-1}$)、
 1)、リンゴ酸イオン ($C_4H_6O_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($C_4H_7O_5^{-1}$)、
 $^{-2}$)、マレイン酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、
 $^{-2}$)、フマル酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、コ
 $^{-2}$)、コハク酸イオン ($C_4H_4O_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($C_4H_5O_4^{-1}$)、グルタ
 ル酸イオン ($C_5H_6O_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($C_5H_7O_4^{-1}$)、アジピ
 ン酸イオン ($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($C_6H_9O_4^{-1}$)、乳酸イ
 オン ($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($C_4H_5O_6^{-1}$)、
 $4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、
 $^{-2}$)、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^{-}$)、フッ化物イオン (F^{-})、塩化物イオン (Cl^{-})、
 $^{-}$)、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-})、
 $^{-}$)、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-})、グリセリン酸イオン
 ($C_3H_5O_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($C_2H_3O_3^{-1}$)、またはこれらの組み
 合わせから選択され、第四の陰イオンは独立してグルコン酸イオン ($C_6H_{11}O_7^{-1}$)、
 O_7^{-1})、クエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($C_6H_6O_7^{-2}$)、
 $^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($C_6H_7O_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($C_4H_6O_5^{-2}$)、リ
 ンゴ酸水素イオン ($C_4H_7O_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、マレ
 イン酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、フマル
 酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($C_4H_4O_4^{-2}$)、コハク酸水
 素イオン ($C_4H_5O_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($C_5H_6O_4^{-2}$)、グルタル酸水
 素イオン ($C_5H_7O_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジピン酸水
 素イオン ($C_6H_9O_4^{-1}$)、乳酸イオン ($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒

10

20

30

40

50

石炭酸水素イオン ($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^{-}$)、フッ化物イオン (F^{-})、塩化物イオン (Cl^{-})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-})、グリセリン酸イオン ($C_3H_5O_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($C_2H_3O_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせから選択される。ある場合では、第一の陽イオン、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンは同じものではない。他の場合では、第一の陽イオン、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンのいくつかまたは全ては同じものとし得るが、ただし、第一の陰イオン、第二の陰イオン、第三の陰イオン、および第四の陰イオンは同じものではない。

10

【0183】

さらなる態様において、本開示の飲料組成物は、少なくとも1種の本開示の甘味料と、第一の陽イオンおよび第一の陰イオンを有する第一の塩と、第二の陽イオンおよび第二の陰イオンを有する第二の塩と、第三の陽イオンおよび第三の陰イオンを有する第三の塩と、を含み、第一の陽イオンは独立して Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択され、第二の陽イオンは独立して Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択され、第三の陽イオンは独立して Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択され、第一の陰イオンは独立してグルコン酸イオン ($C_6H_{11}O_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($C_6H_6O_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($C_6H_7O_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($C_4H_6O_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($C_4H_7O_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($C_4H_4O_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($C_4H_5O_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($C_5H_6O_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($C_5H_7O_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($C_6H_9O_4^{-1}$)、乳酸イオン ($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^{-}$)、フッ化物イオン (F^{-})、塩化物イオン (Cl^{-})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-})、グリセリン酸イオン ($C_3H_5O_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($C_2H_3O_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせから選択され、第二の陰イオンは独立してグルコン酸イオン ($C_6H_{11}O_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($C_6H_6O_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($C_6H_7O_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($C_4H_6O_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($C_4H_7O_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($C_4H_4O_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($C_4H_5O_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($C_5H_6O_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($C_5H_7O_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($C_6H_9O_4^{-1}$)、乳酸イオン ($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^{-}$)、フッ化物イオン (F^{-})、塩化物イオン (Cl^{-})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-})、グリセリン酸イオン ($C_3H_5O_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($C_2H_3O_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせから選択され、第三の陰イオンは独立してグルコン酸イオン ($C_6H_{11}O_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($C_6H_6O_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($C_6H_7O_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($C_4H_6O_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($C_4H_7O_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、

20

30

40

50

-1)、フマル酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($C_4H_4O_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($C_4H_5O_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($C_5H_6O_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($C_5H_7O_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($C_6H_9O_4^{-1}$)、乳酸イオン ($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^{-}$)、フッ化物イオン (F^{-})、塩化物イオン (Cl^{-})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-})、グリセリン酸イオン ($C_3H_5O_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($C_2H_3O_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせから選択される。ある場合では、第一の陽イオン、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンは同じものではない。他の場合では、第一の陽イオン、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンのいくつかまたは全ては同じものとし得るが、ただし、第一の陰イオン、第二の陰イオン、第三の陰イオン、および第四の陰イオンは同じものではない。

10

【0184】

さらなる態様において、本開示の飲料組成物は、少なくとも1種の本開示の甘味料と、第一の陽イオンおよび第一の陰イオンを有する第一の塩と、第二の陽イオンおよび第二の陰イオンを有する第二の塩と、第三の陽イオンおよび第三の陰イオンを有する第三の塩と、を含み、第一の陽イオンは K^+ であり、第二の陽イオンは Mg^{2+} であり、第三の陽イオンは Ca^{2+} であり、第一の陰イオンは独立してグルコン酸イオン ($C_6H_{11}O_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($C_6H_6O_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($C_6H_7O_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($C_4H_6O_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($C_4H_7O_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($C_4H_4O_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($C_4H_5O_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($C_5H_6O_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($C_5H_7O_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($C_6H_9O_4^{-1}$)、乳酸イオン ($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^{-}$)、フッ化物イオン (F^{-})、塩化物イオン (Cl^{-})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-})、グリセリン酸イオン ($C_3H_5O_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($C_2H_3O_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせから選択され、第二の陰イオンは独立してグルコン酸イオン ($C_6H_{11}O_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($C_6H_6O_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($C_6H_7O_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($C_4H_6O_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($C_4H_7O_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($C_4H_4O_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($C_4H_5O_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($C_5H_6O_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($C_5H_7O_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($C_6H_9O_4^{-1}$)、乳酸イオン ($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^{-}$)、フッ化物イオン (F^{-})、塩化物イオン (Cl^{-})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-})、グリセリン酸イオン ($C_3H_5O_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($C_2H_3O_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせから選択され、第三の陰イオンは独立してグルコン酸イオン ($C_6H_{11}O_7^{-1}$)、ク

20

30

40

50

エン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($C_6H_6O_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($C_6H_7O_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($C_4H_6O_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($C_4H_7O_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($C_4H_4O_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($C_4H_5O_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($C_5H_6O_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($C_5H_7O_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($C_6H_9O_4^{-1}$)、乳酸イオン ($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^{-}$)、フッ化物イオン (F^{-})、塩化物イオン (Cl^{-})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-})、グリセリン酸イオン ($C_3H_5O_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($C_2H_3O_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせから選択される。ある場合では、第一の陽イオン、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンは同じものではない。他の場合では、第一の陽イオン、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンのいくつかまたは全ては同じものとし得るが、ただし、第一の陰イオン、第二の陰イオン、第三の陰イオン、および第四の陰イオンは同じものではない。

10

【0185】

さらなる態様において、本開示の飲料組成物は、少なくとも1種の本開示の甘味料と、第一の陽イオンおよび第一の陰イオンを有する第一の塩と、第二の陽イオンおよび第二の陰イオンを有する第二の塩と、第三の陽イオンおよび第三の陰イオンを有する第三の塩と、を含み、第一の陽イオンは K^+ であり、第二の陽イオンは Mg^{2+} であり、第三の陽イオンは Ca^{2+} であり、第一の陰イオンは独立してクエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$) もしくはその共役酸形態、塩化物イオン (Cl^{-})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、もしくは重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、またはこれらの組み合わせから選択され、第二の陰イオンは独立してクエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$) もしくはその共役酸形態、塩化物イオン (Cl^{-})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、もしくは重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、またはこれらの組み合わせから選択され、第三の陰イオンは独立してクエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$) もしくはその共役酸形態、塩化物イオン (Cl^{-})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、もしくは重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、またはこれらの組み合わせから選択される。ある場合では、第一の陽イオン、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンは同じものではない。他の場合では、第一の陽イオン、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンのいくつかまたは全ては同じものとし得るが、ただし、第一の陰イオン、第二の陰イオン、第三の陰イオン、および第四の陰イオンは同じものではない。

20

30

【0186】

種々の態様において、本開示の飲料組成物は、少なくとも1種の本開示の甘味料と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンと第一の陰イオンとを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第二の陽イオンと第二の陰イオンとを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、を含み、第一の味覚修飾物質成分は、第一の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 0 mM ~ 約 25 mM の濃度で存在し、または第一の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 0 mM ~ 約 10 mM の濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分は、第二の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 0 mM ~ 約 25 mM の濃度で存在し、または、第二の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 0 mM ~ 約 10 mM の濃度で存在する。

40

【0187】

種々の態様において、本開示の飲料組成物は、少なくとも1種の本開示の甘味料と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンと第一の陰イオン

50

味覚修飾物質成分は、第二の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 0.1 mM ~ 約 10 mM の濃度で存在し、または、第二の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 0.1 mM ~ 約 5 mM の濃度で存在する。

【0192】

種々の態様において、本開示の飲料組成物は、少なくとも1種の本開示の甘味料と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンと第一の陰イオンとを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第二の陽イオンと第二の陰イオンとを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、を含み、第一の味覚修飾物質成分は、第一の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 1 mM ~ 約 25 mM の濃度で存在し、または第一の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 1 mM ~ 約 10 mM の濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分は、第二の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 1 mM ~ 約 25 mM の濃度で存在し、または、第二の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 1 mM ~ 約 10 mM の濃度で存在する。

10

【0193】

種々の態様において、本開示の飲料組成物は、少なくとも1種の本開示の甘味料と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンと第一の陰イオンとを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第二の陽イオンと第二の陰イオンとを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、を含み、第一の味覚修飾物質成分は、第一の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 1 mM ~ 約 25 mM の濃度で存在し、または第一の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 1 mM ~ 約 5 mM の濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分は、第二の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 1 mM ~ 約 25 mM の濃度で存在し、または、第二の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 1 mM ~ 約 10 mM の濃度で存在する。

20

【0194】

種々の態様において、本開示の飲料組成物は、少なくとも1種の本開示の甘味料と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンと第一の陰イオンとを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第二の陽イオンと第二の陰イオンとを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、を含み、第一の味覚修飾物質成分は、第一の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 1 mM ~ 約 10 mM の濃度で存在し、または第一の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 1 mM ~ 約 5 mM の濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分は、第二の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 1 mM ~ 約 10 mM の濃度で存在し、または、第二の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 1 mM ~ 約 5 mM の濃度で存在する。

30

【0195】

種々の態様において、本開示の飲料組成物は、少なくとも1種の本開示の甘味料と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第二の陽イオンを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第三の陽イオンを有する第三の塩を含む第三の修飾物質成分と、を含み、第一の味覚修飾物質成分は、第一の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 0 mM ~ 約 25 mM の濃度で存在し、または第一の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 0 mM ~ 約 10 mM の濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分は、第二の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 0 mM ~ 約 25 mM の濃度で存在し、または第二の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 0 mM ~ 約 10 mM の濃度で存在し、第三の味覚修飾物質成分は、第三の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 0 mM ~ 約 25 mM の濃度で存在し、または第三の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 0 mM ~ 約 10 mM の濃度で存在する。

40

50

もしくは Mg^{2+} である場合は約 1 m M ~ 約 10 m M の濃度で存在する。

【0203】

種々の態様において、本開示の飲料組成物は、少なくとも1種の本開示の甘味料と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第二の陽イオンを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第三の陽イオンを有する第三の塩を含む第三の修飾物質成分と、を含み、第一の味覚修飾物質成分は、第一の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 1 m M ~ 約 10 m M の濃度で存在し、または第一の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 1 m M ~ 約 5 m M の濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分は、第二の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 1 m M ~ 約 10 m M の濃度で存在し、または第二の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 1 m M ~ 約 5 m M の濃度で存在し、第三の味覚修飾物質成分は、第三の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 1 m M ~ 約 10 m M の濃度で存在し、または第三の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 1 m M ~ 約 5 m M の濃度で存在する。

10

【0204】

種々の態様において、本開示の飲料組成物は、少なくとも1種の本開示の甘味料と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第二の陽イオンを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第三の陽イオンを有する第三の塩を含む第三の修飾物質成分と、を含み、第一の味覚修飾物質成分は約 0 m M ~ 約 25 m M の濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分および第三の修飾物質成分はそれぞれ独立して約 0 m M ~ 約 10 m M の濃度で存在する。

20

【0205】

種々の態様において、本開示の飲料組成物は、少なくとも1種の本開示の甘味料と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第二の陽イオンを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第三の陽イオンを有する第三の塩を含む第三の修飾物質成分と、を含み、第一の味覚修飾物質成分は約 0 m M ~ 約 25 m M の濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分および第三の修飾物質成分はそれぞれ独立して約 0 m M ~ 約 5 m M の濃度で存在する。

30

【0206】

種々の態様において、本開示の飲料組成物は、少なくとも1種の本開示の甘味料と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第二の陽イオンを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第三の陽イオンを有する第三の塩を含む第三の修飾物質成分と、を含み、第一の味覚修飾物質成分は約 0 m M ~ 約 10 m M の濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分および第三の修飾物質成分はそれぞれ独立して約 0 m M ~ 約 5 m M の濃度で存在する。

40

【0207】

種々の態様において、本開示の飲料組成物は、少なくとも1種の本開示の甘味料と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第二の陽イオンを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第三の陽イオンを有する第三の塩を含む第三の修飾物質成分と、を含み、第一の味覚修飾物質成分は約 0.1 m M ~ 約 25 m M の濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分および第三の修飾物質成分はそれぞれ独立して約 0.1 m M

50

～約10mMの濃度で存在する。

【0208】

種々の態様において、本開示の飲料組成物は、少なくとも1種の本開示の甘味料と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第二の陽イオンを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第三の陽イオンを有する第三の塩を含む第三の修飾物質成分と、を含み、第一の味覚修飾物質成分は約0.1mM～約25mMの濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分および第三の修飾物質成分はそれぞれ独立して約0.1mM～約5mMの濃度で存在する。

10

【0209】

種々の態様において、本開示の飲料組成物は、少なくとも1種の本開示の甘味料と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第二の陽イオンを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第三の陽イオンを有する第三の塩を含む第三の修飾物質成分と、を含み、第一の味覚修飾物質成分は約0.1mM～約10mMの濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分および第三の修飾物質成分はそれぞれ独立して約0.1mM～約5mMの濃度で存在する。

20

【0210】

種々の態様において、本開示の飲料組成物は、少なくとも1種の本開示の甘味料と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第二の陽イオンを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第三の陽イオンを有する第三の塩を含む第三の修飾物質成分と、を含み、第一の味覚修飾物質成分は約1mM～約25mMの濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分および第三の修飾物質成分はそれぞれ独立して約1mM～約10mMの濃度で存在する。

【0211】

種々の態様において、本開示の飲料組成物は、少なくとも1種の本開示の甘味料と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第二の陽イオンを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第三の陽イオンを有する第三の塩を含む第三の修飾物質成分と、を含み、第一の味覚修飾物質成分は約1mM～約25mMの濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分および第三の修飾物質成分はそれぞれ独立して約1mM～約5mMの濃度で存在する。

30

【0212】

種々の態様において、本開示の飲料組成物は、少なくとも1種の本開示の甘味料と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第二の陽イオンを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第三の陽イオンを有する第三の塩を含む第三の修飾物質成分と、を含み、第一の味覚修飾物質成分は約1mM～約10mMの濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分および第三の修飾物質成分はそれぞれ独立して約1mM～約5mMの濃度で存在する。

40

【0213】

種々の態様において、本開示の飲料組成物は、少なくとも1種の本開示の甘味料と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンとクエン酸イオン($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、塩化物イオン(Cl^-)、リン酸イオン(PO_4^{-3})、炭酸イ

50

オン (CO_3^{-2})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、およびこれらの組み合わせから選択される第一の陰イオンとを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第二の陽イオンとクエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、塩化物イオン (Cl^-)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、およびこれらの組み合わせから選択される第二の陰イオンとを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第三の陽イオンとクエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、塩化物イオン (Cl^-)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、およびこれらの組み合わせから選択される第三の陰イオンとを有する第三の塩を含む第三の修飾物質成分と、を含み、第一の味覚修飾物質成分は約 0 m M ~ 約 10 m M の濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分および第三の修飾物質成分はそれぞれ独立して約 0 m M ~ 約 5 m M の濃度で存在する。

【0214】

種々の態様において、本開示の飲料組成物は、少なくとも 1 種の本開示の甘味料と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第二の陽イオンを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第三の陽イオンを有する第三の塩を含む第三の修飾物質成分と、を含み、第一の味覚修飾物質成分は約 0.1 m M ~ 約 10 m M の濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分および第三の修飾物質成分はそれぞれ独立して約 0.1 m M ~ 約 5 m M の濃度で存在する。

【0215】

種々の態様において、本開示の飲料組成物は、少なくとも 1 種の本開示の甘味料と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンとクエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、塩化物イオン (Cl^-)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、およびこれらの組み合わせから選択される第一の陰イオンとを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第二の陽イオンとクエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、塩化物イオン (Cl^-)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、およびこれらの組み合わせから選択される第二の陰イオンとを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第三の陽イオンとクエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、塩化物イオン (Cl^-)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、およびこれらの組み合わせから選択される第三の陰イオンとを有する第三の塩を含む第三の修飾物質成分と、を含み、第一の味覚修飾物質成分は約 0.1 m M ~ 約 10 m M の濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分および第三の修飾物質成分はそれぞれ独立して約 0.1 m M ~ 約 5 m M の濃度で存在する。

【0216】

種々の態様において、本開示の飲料組成物は、少なくとも 1 種の本開示の甘味料と、 K^+ を含む第一の陽イオンを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Mg^{2+} を含む第二の陽イオンを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、 Ca^{2+} を含む第三の陽イオンを有する第三の塩を含む第三の修飾物質成分と、を含み、第一の味覚修飾物質成分は約 0 m M ~ 約 10 m M の濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分および第三の修飾物質成分はそれぞれ独立して約 0 m M ~ 約 5 m M の濃度で存在する。

【0217】

種々の態様において、本開示の飲料組成物は、少なくとも 1 種の本開示の甘味料と、 K^+ を含む第一の陽イオンとクエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、塩化物イオン (Cl^-)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、およびこれらの組み合わせから選択される第一の陰イオンとを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Mg^{2+} を含む第二の陽イオンとクエン酸イオン (C_6H_5

O_7^{-3})、塩化物イオン (Cl^-)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、およびこれらの組み合わせから選択される第二の陰イオンとを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、 Ca^{2+} を含む第三の陽イオンとクエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、塩化物イオン (Cl^-)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、およびこれらの組み合わせから選択される第三の陰イオンとを有する第三の塩を含む第三の修飾物質成分と、を含み、第一の味覚修飾物質成分は約 0 m M ~ 約 10 m M の濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分および第三の修飾物質成分はそれぞれ独立して約 0 m M ~ 約 5 m M の濃度で存在する。

【0218】

種々の態様において、本開示の飲料組成物は、少なくとも 1 種の本開示の甘味料と、 K^+ を含む第一の陽イオンを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Mg^{2+} を含む第二の陽イオンを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、 Ca^{2+} を含む第三の陽イオンを有する第三の塩を含む第三の修飾物質成分と、を含み、第一の味覚修飾物質成分は約 0.1 m M ~ 約 10 m M の濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分および第三の修飾物質成分はそれぞれ独立して約 0.1 m M ~ 約 5 m M の濃度で存在する。

【0219】

種々の態様において、本開示の飲料組成物は、少なくとも 1 種の本開示の甘味料と、 K^+ を含む第一の陽イオンとクエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、塩化物イオン (Cl^-)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、およびこれらの組み合わせから選択される第一の陰イオンとを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Mg^{2+} を含む第二の陽イオンとクエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、塩化物イオン (Cl^-)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、およびこれらの組み合わせから選択される第二の陰イオンとを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、 Ca^{2+} を含む第三の陽イオンとクエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、塩化物イオン (Cl^-)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、およびこれらの組み合わせから選択される第三の陰イオンとを有する第三の塩を含む第三の修飾物質成分と、を含み、第一の味覚修飾物質成分は約 0.1 m M ~ 約 10 m M の濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分および第三の修飾物質成分はそれぞれ独立して約 0.1 m M ~ 約 5 m M の濃度で存在する。

【0220】

種々の態様において、第一の修飾物質成分、第二の修飾物質成分、第三の修飾物質成分、および第四の修飾物質成分を一緒にした合計濃度は、約 0.1 m M ~ 約 30 m M であり得る。例えば、第一の修飾物質成分、第二の修飾物質成分、第三の修飾物質成分、および第四の修飾物質成分はそれぞれ独立して約 0 m M ~ 約 10 m M の濃度で存在するが、ただし、第一の修飾物質成分の濃度、第二の修飾物質成分の濃度、第三の修飾物質成分の濃度、および第四の修飾物質成分の濃度の合計は約 30 m M 未満である。さらなる態様において、第一の修飾物質成分、第二の修飾物質成分、第三の修飾物質成分、および第四の修飾物質成分を一緒にした合計濃度は、約 0.1 m M ~ 約 30 m M、約 0.2 m M ~ 約 30 m M、約 0.3 m M ~ 約 30 m M、約 0.4 m M ~ 約 30 m M、約 0.5 m M ~ 約 30 m M、約 0.6 m M ~ 約 30 m M、約 0.7 m M ~ 約 30 m M、約 0.8 m M ~ 約 30 m M、約 0.9 m M ~ 約 30 m M、約 1.0 m M ~ 約 30 m M、約 0.1 m M ~ 約 25 m M、約 0.2 m M ~ 約 25 m M、約 0.3 m M ~ 約 25 m M、約 0.4 m M ~ 約 25 m M、約 0.5 m M ~ 約 25 m M、約 0.6 m M ~ 約 25 m M、約 0.7 m M ~ 約 25 m M、約 0.8 m M ~ 約 25 m M、約 0.9 m M ~ 約 25 m M、約 1.0 m M ~ 約 25 m M、約 0.1 m M ~ 約 20 m M、約 0.2 m M ~ 約 20 m M、約 0.3 m M ~ 約 20 m M、約 0.4 m M ~ 約 20 m M、約 0.5 m M ~ 約 20 m M、約 0.6 m M ~ 約 20 m M、約 0.7 m M ~ 約 20 m M、約 0.8 m M ~ 約 20 m M、約 0.9 m M ~ 約 20 m M、約 1.0 m M ~ 約 20 m M、約 0.1 m M ~ 約 15 m M、約 0.2 m M ~ 約 15 m M、約 0.3 m M ~ 約

10

20

30

40

50

1.5 mM、約 0.4 mM ~ 約 1.5 mM、約 0.5 mM ~ 約 1.5 mM、約 0.6 mM ~ 約 1.5 mM、約 0.7 mM ~ 約 1.5 mM、約 0.8 mM ~ 約 1.5 mM、約 0.9 mM ~ 約 1.5 mM、約 1.0 mM ~ 約 1.5 mM、約 0.1 mM ~ 約 1.0 mM、約 0.2 mM ~ 約 1.0 mM、約 0.3 mM ~ 約 1.0 mM、約 0.4 mM ~ 約 1.0 mM、約 0.5 mM ~ 約 1.0 mM、約 0.6 mM ~ 約 1.0 mM、約 0.7 mM ~ 約 1.0 mM、約 0.8 mM ~ 約 1.0 mM、約 0.9 mM ~ 約 1.0 mM、約 1.0 mM ~ 約 1.0 mM、または、上記濃度範囲内の1つの濃度もしくは一連の濃度、または、上記濃度範囲のいずれかの部分範囲であり得る。

【0221】

さらなる態様において、第一の修飾物質成分の濃度は、約 0.1 mM ~ 約 3.0 mM、約 0.2 mM ~ 約 3.0 mM、約 0.3 mM ~ 約 3.0 mM、約 0.4 mM ~ 約 3.0 mM、約 0.5 mM ~ 約 3.0 mM、約 0.6 mM ~ 約 3.0 mM、約 0.7 mM ~ 約 3.0 mM、約 0.8 mM ~ 約 3.0 mM、約 0.9 mM ~ 約 3.0 mM、約 1.0 mM ~ 約 3.0 mM、約 0.1 mM ~ 約 2.5 mM、約 0.2 mM ~ 約 2.5 mM、約 0.3 mM ~ 約 2.5 mM、約 0.4 mM ~ 約 2.5 mM、約 0.5 mM ~ 約 2.5 mM、約 0.6 mM ~ 約 2.5 mM、約 0.7 mM ~ 約 2.5 mM、約 0.8 mM ~ 約 2.5 mM、約 0.9 mM ~ 約 2.5 mM、約 1.0 mM ~ 約 2.5 mM、約 0.1 mM ~ 約 2.0 mM、約 0.2 mM ~ 約 2.0 mM、約 0.3 mM ~ 約 2.0 mM、約 0.4 mM ~ 約 2.0 mM、約 0.5 mM ~ 約 2.0 mM、約 0.6 mM ~ 約 2.0 mM、約 0.7 mM ~ 約 2.0 mM、約 0.8 mM ~ 約 2.0 mM、約 0.9 mM ~ 約 2.0 mM、約 1.0 mM ~ 約 2.0 mM、約 0.1 mM ~ 約 1.5 mM、約 0.2 mM ~ 約 1.5 mM、約 0.3 mM ~ 約 1.5 mM、約 0.4 mM ~ 約 1.5 mM、約 0.5 mM ~ 約 1.5 mM、約 0.6 mM ~ 約 1.5 mM、約 0.7 mM ~ 約 1.5 mM、約 0.8 mM ~ 約 1.5 mM、約 0.9 mM ~ 約 1.5 mM、約 1.0 mM ~ 約 1.5 mM、約 0.1 mM ~ 約 1.0 mM、約 0.2 mM ~ 約 1.0 mM、約 0.3 mM ~ 約 1.0 mM、約 0.4 mM ~ 約 1.0 mM、約 0.5 mM ~ 約 1.0 mM、約 0.6 mM ~ 約 1.0 mM、約 0.7 mM ~ 約 1.0 mM、約 0.8 mM ~ 約 1.0 mM、約 0.9 mM ~ 約 1.0 mM、約 1.0 mM ~ 約 1.0 mM、約 0.1 mM ~ 約 9 mM、約 0.2 mM ~ 約 9 mM、約 0.3 mM ~ 約 9 mM、約 0.4 mM ~ 約 9 mM、約 0.5 mM ~ 約 9 mM、約 0.6 mM ~ 約 9 mM、約 0.7 mM ~ 約 9 mM、約 0.8 mM ~ 約 9 mM、約 0.9 mM ~ 約 9 mM、約 1.0 mM ~ 約 9 mM、約 0.1 mM ~ 約 8 mM、約 0.2 mM ~ 約 8 mM、約 0.3 mM ~ 約 8 mM、約 0.4 mM ~ 約 8 mM、約 0.5 mM ~ 約 8 mM、約 0.6 mM ~ 約 8 mM、約 0.7 mM ~ 約 8 mM、約 0.8 mM ~ 約 8 mM、約 0.9 mM ~ 約 8 mM、約 1.0 mM ~ 約 8 mM、約 0.1 mM ~ 約 7 mM、約 0.2 mM ~ 約 7 mM、約 0.3 mM ~ 約 7 mM、約 0.4 mM ~ 約 7 mM、約 0.5 mM ~ 約 7 mM、約 0.6 mM ~ 約 7 mM、約 0.7 mM ~ 約 7 mM、約 0.8 mM ~ 約 7 mM、約 0.9 mM ~ 約 7 mM、約 1.0 mM ~ 約 7 mM、約 0.1 mM ~ 約 6 mM、約 0.2 mM ~ 約 6 mM、約 0.3 mM ~ 約 6 mM、約 0.4 mM ~ 約 6 mM、約 0.5 mM ~ 約 6 mM、約 0.6 mM ~ 約 6 mM、約 0.7 mM ~ 約 6 mM、約 0.8 mM ~ 約 6 mM、約 0.9 mM ~ 約 6 mM、約 1.0 mM ~ 約 6 mM、約 0.1 mM ~ 約 5 mM、約 0.2 mM ~ 約 5 mM、約 0.3 mM ~ 約 5 mM、約 0.4 mM ~ 約 5 mM、約 0.5 mM ~ 約 5 mM、約 0.6 mM ~ 約 5 mM、約 0.7 mM ~ 約 5 mM、約 0.8 mM ~ 約 5 mM、約 0.9 mM ~ 約 5 mM、約 1.0 mM ~ 約 5 mM、約 0.1 mM ~ 約 4 mM、約 0.2 mM ~ 約 4 mM、約 0.3 mM ~ 約 4 mM、約 0.4 mM ~ 約 4 mM、約 0.5 mM ~ 約 4 mM、約 0.6 mM ~ 約 4 mM、約 0.7 mM ~ 約 4 mM、約 0.8 mM ~ 約 4 mM、約 0.9 mM ~ 約 4 mM、約 1.0 mM ~ 約 4 mM、約 0.1 mM ~ 約 3 mM、約 0.2 mM ~ 約 3 mM、約 0.3 mM ~ 約 3 mM、約 0.4 mM ~ 約 3 mM、約 0.5 mM ~ 約 3 mM、約 0.6 mM ~ 約 3 mM、約 0.7 mM ~ 約 3 mM、約 0.8 mM ~ 約 3 mM、約 0.9 mM ~ 約 3 mM、約 1.0 mM ~ 約 3 mM、または、上記濃度範囲内の1つの濃度もしくは一連の濃度、または、上記濃度範囲のいずれかの部分範囲であり得る。

【0222】

さらなる態様において、第二の修飾物質成分の濃度は、約 0.1 mM ~ 約 3.0 mM、約

0.2 mM ~ 約 30 mM、約 0.3 mM ~ 約 30 mM、約 0.4 mM ~ 約 30 mM、約 0.5 mM ~ 約 30 mM、約 0.6 mM ~ 約 30 mM、約 0.7 mM ~ 約 30 mM、約 0.8 mM ~ 約 30 mM、約 0.9 mM ~ 約 30 mM、約 1.0 mM ~ 約 30 mM、約 0.1 mM ~ 約 25 mM、約 0.2 mM ~ 約 25 mM、約 0.3 mM ~ 約 25 mM、約 0.4 mM ~ 約 25 mM、約 0.5 mM ~ 約 25 mM、約 0.6 mM ~ 約 25 mM、約 0.7 mM ~ 約 25 mM、約 0.8 mM ~ 約 25 mM、約 0.9 mM ~ 約 25 mM、約 1.0 mM ~ 約 25 mM、約 0.1 mM ~ 約 20 mM、約 0.2 mM ~ 約 20 mM、約 0.3 mM ~ 約 20 mM、約 0.4 mM ~ 約 20 mM、約 0.5 mM ~ 約 20 mM、約 0.6 mM ~ 約 20 mM、約 0.7 mM ~ 約 20 mM、約 0.8 mM ~ 約 20 mM、約 0.9 mM ~ 約 20 mM、約 1.0 mM ~ 約 20 mM、約 0.1 mM ~ 約 15 mM、約 0.2 mM ~ 約 15 mM、約 0.3 mM ~ 約 15 mM、約 0.4 mM ~ 約 15 mM、約 0.5 mM ~ 約 15 mM、約 0.6 mM ~ 約 15 mM、約 0.7 mM ~ 約 15 mM、約 0.8 mM ~ 約 15 mM、約 0.9 mM ~ 約 15 mM、約 1.0 mM ~ 約 15 mM、約 0.1 mM ~ 約 10 mM、約 0.2 mM ~ 約 10 mM、約 0.3 mM ~ 約 10 mM、約 0.4 mM ~ 約 10 mM、約 0.5 mM ~ 約 10 mM、約 0.6 mM ~ 約 10 mM、約 0.7 mM ~ 約 10 mM、約 0.8 mM ~ 約 10 mM、約 0.9 mM ~ 約 10 mM、約 1.0 mM ~ 約 10 mM、約 0.1 mM ~ 約 9 mM、約 0.2 mM ~ 約 9 mM、約 0.3 mM ~ 約 9 mM、約 0.4 mM ~ 約 9 mM、約 0.5 mM ~ 約 9 mM、約 0.6 mM ~ 約 9 mM、約 0.7 mM ~ 約 9 mM、約 0.8 mM ~ 約 9 mM、約 0.9 mM ~ 約 9 mM、約 1.0 mM ~ 約 9 mM、約 0.1 mM ~ 約 8 mM、約 0.2 mM ~ 約 8 mM、約 0.3 mM ~ 約 8 mM、約 0.4 mM ~ 約 8 mM、約 0.5 mM ~ 約 8 mM、約 0.6 mM ~ 約 8 mM、約 0.7 mM ~ 約 8 mM、約 0.8 mM ~ 約 8 mM、約 0.9 mM ~ 約 8 mM、約 1.0 mM ~ 約 8 mM、約 0.1 mM ~ 約 7 mM、約 0.2 mM ~ 約 7 mM、約 0.3 mM ~ 約 7 mM、約 0.4 mM ~ 約 7 mM、約 0.5 mM ~ 約 7 mM、約 0.6 mM ~ 約 7 mM、約 0.7 mM ~ 約 7 mM、約 0.8 mM ~ 約 7 mM、約 0.9 mM ~ 約 7 mM、約 1.0 mM ~ 約 7 mM、約 0.1 mM ~ 約 6 mM、約 0.2 mM ~ 約 6 mM、約 0.3 mM ~ 約 6 mM、約 0.4 mM ~ 約 6 mM、約 0.5 mM ~ 約 6 mM、約 0.6 mM ~ 約 6 mM、約 0.7 mM ~ 約 6 mM、約 0.8 mM ~ 約 6 mM、約 0.9 mM ~ 約 6 mM、約 1.0 mM ~ 約 6 mM、約 0.1 mM ~ 約 5 mM、約 0.2 mM ~ 約 5 mM、約 0.3 mM ~ 約 5 mM、約 0.4 mM ~ 約 5 mM、約 0.5 mM ~ 約 5 mM、約 0.6 mM ~ 約 5 mM、約 0.7 mM ~ 約 5 mM、約 0.8 mM ~ 約 5 mM、約 0.9 mM ~ 約 5 mM、約 1.0 mM ~ 約 5 mM、約 0.1 mM ~ 約 4 mM、約 0.2 mM ~ 約 4 mM、約 0.3 mM ~ 約 4 mM、約 0.4 mM ~ 約 4 mM、約 0.5 mM ~ 約 4 mM、約 0.6 mM ~ 約 4 mM、約 0.7 mM ~ 約 4 mM、約 0.8 mM ~ 約 4 mM、約 0.9 mM ~ 約 4 mM、約 1.0 mM ~ 約 4 mM、約 0.1 mM ~ 約 3 mM、約 0.2 mM ~ 約 3 mM、約 0.3 mM ~ 約 3 mM、約 0.4 mM ~ 約 3 mM、約 0.5 mM ~ 約 3 mM、約 0.6 mM ~ 約 3 mM、約 0.7 mM ~ 約 3 mM、約 0.8 mM ~ 約 3 mM、約 0.9 mM ~ 約 3 mM、約 1.0 mM ~ 約 3 mM、または、上記濃度範囲内の1つの濃度もしくは一連の濃度、または、上記濃度範囲のいずれかの部分範囲であり得る。

10

20

30

40

50

【0223】

さらなる態様において、第三の修飾物質成分の濃度は、約 0.1 mM ~ 約 30 mM、約 0.2 mM ~ 約 30 mM、約 0.3 mM ~ 約 30 mM、約 0.4 mM ~ 約 30 mM、約 0.5 mM ~ 約 30 mM、約 0.6 mM ~ 約 30 mM、約 0.7 mM ~ 約 30 mM、約 0.8 mM ~ 約 30 mM、約 0.9 mM ~ 約 30 mM、約 1.0 mM ~ 約 30 mM、約 0.1 mM ~ 約 25 mM、約 0.2 mM ~ 約 25 mM、約 0.3 mM ~ 約 25 mM、約 0.4 mM ~ 約 25 mM、約 0.5 mM ~ 約 25 mM、約 0.6 mM ~ 約 25 mM、約 0.7 mM ~ 約 25 mM、約 0.8 mM ~ 約 25 mM、約 0.9 mM ~ 約 25 mM、約 1.0 mM ~ 約 25 mM、約 0.1 mM ~ 約 20 mM、約 0.2 mM ~ 約 20 mM、約 0.3 mM ~ 約 20 mM、約 0.4 mM ~ 約 20 mM、約 0.5 mM ~ 約 20 mM、約 0.6 mM ~ 約 20 mM、約 0.7 mM ~ 約 20 mM、約 0.8 mM ~ 約 20 mM、約 0.9 mM ~ 約 20

m M、約 1 . 0 m M ~ 約 2 0 m M、約 0 . 1 m M ~ 約 1 5 m M、約 0 . 2 m M ~ 約 1 5 m M、約 0 . 3 m M ~ 約 1 5 m M、約 0 . 4 m M ~ 約 1 5 m M、約 0 . 5 m M ~ 約 1 5 m M、約 0 . 6 m M ~ 約 1 5 m M、約 0 . 7 m M ~ 約 1 5 m M、約 0 . 8 m M ~ 約 1 5 m M、約 0 . 9 m M ~ 約 1 5 m M、約 1 . 0 m M ~ 約 1 5 m M、約 0 . 1 m M ~ 約 1 0 m M、約 0 . 2 m M ~ 約 1 0 m M、約 0 . 3 m M ~ 約 1 0 m M、約 0 . 4 m M ~ 約 1 0 m M、約 0 . 5 m M ~ 約 1 0 m M、約 0 . 6 m M ~ 約 1 0 m M、約 0 . 7 m M ~ 約 1 0 m M、約 0 . 8 m M ~ 約 1 0 m M、約 0 . 9 m M ~ 約 1 0 m M、約 1 . 0 m M ~ 約 1 0 m M、約 0 . 1 m M ~ 約 9 m M、約 0 . 2 m M ~ 約 9 m M、約 0 . 3 m M ~ 約 9 m M、約 0 . 4 m M ~ 約 9 m M、約 0 . 5 m M ~ 約 9 m M、約 0 . 6 m M ~ 約 9 m M、約 0 . 7 m M ~ 約 9 m M、約 0 . 8 m M ~ 約 9 m M、約 0 . 9 m M ~ 約 9 m M、約 1 . 0 m M ~ 約 9 m M、約 0 . 1 m M ~ 約 8 m M、約 0 . 2 m M ~ 約 8 m M、約 0 . 3 m M ~ 約 8 m M、約 0 . 4 m M ~ 約 8 m M、約 0 . 5 m M ~ 約 8 m M、約 0 . 6 m M ~ 約 8 m M、約 0 . 7 m M ~ 約 8 m M、約 0 . 8 m M ~ 約 8 m M、約 0 . 9 m M ~ 約 8 m M、約 1 . 0 m M ~ 約 8 m M、約 0 . 1 m M ~ 約 7 m M、約 0 . 2 m M ~ 約 7 m M、約 0 . 3 m M ~ 約 7 m M、約 0 . 4 m M ~ 約 7 m M、約 0 . 5 m M ~ 約 7 m M、約 0 . 6 m M ~ 約 7 m M、約 0 . 7 m M ~ 約 7 m M、約 0 . 8 m M ~ 約 7 m M、約 0 . 9 m M ~ 約 7 m M、約 1 . 0 m M ~ 約 7 m M、約 0 . 1 m M ~ 約 6 m M、約 0 . 2 m M ~ 約 6 m M、約 0 . 3 m M ~ 約 6 m M、約 0 . 4 m M ~ 約 6 m M、約 0 . 5 m M ~ 約 6 m M、約 0 . 6 m M ~ 約 6 m M、約 0 . 7 m M ~ 約 6 m M、約 0 . 8 m M ~ 約 6 m M、約 0 . 9 m M ~ 約 6 m M、約 1 . 0 m M ~ 約 6 m M、約 0 . 1 m M ~ 約 5 m M、約 0 . 2 m M ~ 約 5 m M、約 0 . 3 m M ~ 約 5 m M、約 0 . 4 m M ~ 約 5 m M、約 0 . 5 m M ~ 約 5 m M、約 0 . 6 m M ~ 約 5 m M、約 0 . 7 m M ~ 約 5 m M、約 0 . 8 m M ~ 約 5 m M、約 0 . 9 m M ~ 約 5 m M、約 1 . 0 m M ~ 約 5 m M、約 0 . 1 m M ~ 約 4 m M、約 0 . 2 m M ~ 約 4 m M、約 0 . 3 m M ~ 約 4 m M、約 0 . 4 m M ~ 約 4 m M、約 0 . 5 m M ~ 約 4 m M、約 0 . 6 m M ~ 約 4 m M、約 0 . 7 m M ~ 約 4 m M、約 0 . 8 m M ~ 約 4 m M、約 0 . 9 m M ~ 約 4 m M、約 1 . 0 m M ~ 約 4 m M、約 0 . 1 m M ~ 約 3 m M、約 0 . 2 m M ~ 約 3 m M、約 0 . 3 m M ~ 約 3 m M、約 0 . 4 m M ~ 約 3 m M、約 0 . 5 m M ~ 約 3 m M、約 0 . 6 m M ~ 約 3 m M、約 0 . 7 m M ~ 約 3 m M、約 0 . 8 m M ~ 約 3 m M、約 0 . 9 m M ~ 約 3 m M、約 1 . 0 m M ~ 約 3 m M、または、上記濃度範囲内の 1 つの濃度もしくは一連の濃度、または、上記濃度範囲のいずれかの部分範囲であり得る。

10

20

30

【 0 2 2 4 】

本開示の飲料組成物は、好適な pH、例えば約 pH 2 ~ 約 pH 9 の pH であり得る。ある場合では、例えば、甘味の後引き、および / またはコク / 口当たりなどの味質基準を最適化するために、より低い pH を用いることが望ましく、例えば、約 pH 2 . 0 ~ 約 pH 7 . 0、約 pH 2 . 0 ~ 約 pH 6 . 9、約 pH 2 . 0 ~ 約 pH 6 . 8、約 pH 2 . 0 ~ 約 pH 6 . 7、約 pH 2 . 0 ~ 約 pH 6 . 6、約 pH 2 . 0 ~ 約 pH 6 . 5、約 pH 2 . 0 ~ 約 pH 6 . 4、約 pH 2 . 0 ~ 約 pH 6 . 3、約 pH 2 . 0 ~ 約 pH 6 . 2、約 pH 2 . 0 ~ 約 pH 6 . 1、約 pH 2 . 0 ~ 約 pH 6 . 0、約 pH 2 . 0 ~ 約 pH 5 . 9、約 pH 2 . 0 ~ 約 pH 5 . 8、約 pH 2 . 0 ~ 約 pH 5 . 7、約 pH 2 . 0 ~ 約 pH 5 . 6、約 pH 2 . 0 ~ 約 pH 5 . 5、約 pH 2 . 0 ~ 約 pH 5 . 4、約 pH 2 . 0 ~ 約 pH 5 . 3、約 pH 2 . 0 ~ 約 pH 5 . 2、約 pH 2 . 0 ~ 約 pH 5 . 1、約 pH 2 . 0 ~ 約 pH 5 . 0、約 pH 2 . 0 ~ 約 pH 4 . 9、約 pH 2 . 0 ~ 約 pH 4 . 8、約 pH 2 . 0 ~ 約 pH 4 . 7、約 pH 2 . 0 ~ 約 pH 4 . 6、約 pH 2 . 0 ~ 約 pH 4 . 5、約 pH 2 . 0 ~ 約 pH 4 . 4、約 pH 2 . 0 ~ 約 pH 4 . 3、約 pH 2 . 0 ~ 約 pH 4 . 2、約 pH 2 . 0 ~ 約 pH 4 . 1、約 pH 2 . 0 ~ 約 pH 4 . 0、約 pH 2 . 0 ~ 約 pH 3 . 9、約 pH 2 . 0 ~ 約 pH 3 . 8、約 pH 2 . 0 ~ 約 pH 3 . 7、約 pH 2 . 0 ~ 約 pH 3 . 6、約 pH 2 . 0 ~ 約 pH 3 . 5、約 pH 2 . 0 ~ 約 pH 3 . 4、約 pH 2 . 0 ~ 約 pH 3 . 3、約 pH 2 . 0 ~ 約 pH 3 . 2、約 pH 2 . 0 ~ 約 pH 3 . 1、約 pH 2 . 0 ~ 約 pH 3 . 0、約 pH 2 . 1 ~ 約 pH 7 . 0、約 pH 2 . 1 ~ 約 pH 6 . 9、約 pH 2 . 1 ~ 約 pH 6 . 8、約 pH 2 . 1 ~ 約 pH 6 . 7、約 pH 2 . 1 ~ 約 pH 6 . 6、約 pH 2 . 1

40

50

. 4 ~ 約 pH 4 . 5、約 pH 2 . 4 ~ 約 pH 4 . 4、約 pH 2 . 4 ~ 約 pH 4 . 3、約 pH 2 . 4 ~ 約 pH 4 . 2、約 pH 2 . 4 ~ 約 pH 4 . 1、約 pH 2 . 4 ~ 約 pH 4 . 0、約 pH 2 . 4 ~ 約 pH 3 . 9、約 pH 2 . 4 ~ 約 pH 3 . 8、約 pH 2 . 4 ~ 約 pH 3 . 7、約 pH 2 . 4 ~ 約 pH 3 . 6、約 pH 2 . 4 ~ 約 pH 3 . 5、約 pH 2 . 4 ~ 約 pH 3 . 4、約 pH 2 . 4 ~ 約 pH 3 . 3、約 pH 2 . 4 ~ 約 pH 3 . 2、約 pH 2 . 4 ~ 約 pH 3 . 1、約 pH 2 . 4 ~ 約 pH 3 . 0、約 pH 2 . 5 ~ 約 pH 7 . 0、約 pH 2 . 5 ~ 約 pH 6 . 9、約 pH 2 . 5 ~ 約 pH 6 . 8、約 pH 2 . 5 ~ 約 pH 6 . 7、約 pH 2 . 5 ~ 約 pH 6 . 6、約 pH 2 . 5 ~ 約 pH 6 . 5、約 pH 2 . 5 ~ 約 pH 6 . 4、約 pH 2 . 5 ~ 約 pH 6 . 3、約 pH 2 . 5 ~ 約 pH 6 . 2、約 pH 2 . 5 ~ 約 pH 6 . 1、約 pH 2 . 5 ~ 約 pH 6 . 0、約 pH 2 . 5 ~ 約 pH 5 . 9、約 pH 2 . 5 ~ 約 pH 5 . 8、約 pH 2 . 5 ~ 約 pH 5 . 7、約 pH 2 . 5 ~ 約 pH 5 . 6、約 pH 2 . 5 ~ 約 pH 5 . 5、約 pH 2 . 5 ~ 約 pH 5 . 4、約 pH 2 . 5 ~ 約 pH 5 . 3、約 pH 2 . 5 ~ 約 pH 5 . 2、約 pH 2 . 5 ~ 約 pH 5 . 1、約 pH 2 . 5 ~ 約 pH 5 . 0、約 pH 2 . 5 ~ 約 pH 4 . 9、約 pH 2 . 5 ~ 約 pH 4 . 8、約 pH 2 . 5 ~ 約 pH 4 . 7、約 pH 2 . 5 ~ 約 pH 4 . 6、約 pH 2 . 5 ~ 約 pH 4 . 5、約 pH 2 . 5 ~ 約 pH 4 . 4、約 pH 2 . 5 ~ 約 pH 4 . 3、約 pH 2 . 5 ~ 約 pH 4 . 2、約 pH 2 . 5 ~ 約 pH 4 . 1、約 pH 2 . 5 ~ 約 pH 4 . 0、約 pH 2 . 5 ~ 約 pH 3 . 9、約 pH 2 . 5 ~ 約 pH 3 . 8、約 pH 2 . 5 ~ 約 pH 3 . 7、約 pH 2 . 5 ~ 約 pH 3 . 6、約 pH 2 . 5 ~ 約 pH 3 . 5、約 pH 2 . 5 ~ 約 pH 3 . 4、約 pH 2 . 5 ~ 約 pH 3 . 3、約 pH 2 . 5 ~ 約 pH 3 . 2、約 pH 2 . 5 ~ 約 pH 3 . 1、約 pH 2 . 5 ~ 約 pH 3 . 0、または上記範囲内の任意の pH 値もしくは部分範囲の pH などであり得る。

香料組成物、風味改良剤組成物、および修飾特性を有する香料

【0225】

本開示の味覚修飾物質組成物は、食品、飲料、および他の食用または経口投与用の薬用製品もしくは薬用組成物またはニュートラシューティカルズ製品もしくはニュートラシューティカルズ組成物用の、香味物質、香料、風味または呈味増強剤などの風味または呈味改良剤として、より具体的には、甘味改良剤、甘香料、甘風味増強剤として、使用することができる。いくつかの態様において、本開示の味覚修飾物質組成物は、食用の製品に、フレーバー、風味改良剤、風味料、風味増強剤、または修飾特性を有する香料なしで使用することができる。他の態様では、本開示の味覚修飾物質組成物は、食用の製品に、1種または複数のフレーバー、風味改良剤、風味料、風味増強剤、または修飾特性を有する香料と一緒に使用される。さらなる態様において、本開示の味覚修飾物質組成物は、本開示の修飾物質組成物と、1種または複数のフレーバー、風味改良剤、風味料、風味増強剤、または香料とを含む修飾特性を有する香料組成物中に使用することができる。

【0226】

1種または複数のフレーバー、風味改良剤、風味料、風味増強剤、または修飾特性を有する香料と一緒に使用するための、本開示の味覚修飾物質組成物の好適な量は、下記の甘味知覚評価用の知覚検査法などの好適な知覚検査法を用いて、評価し、さらに最適化することができる。さらに、そのような知覚検査法は、フレーバー、風味改良剤、風味料、風味増強剤、または修飾特性を有する香料と組み合わせて使用される好適な本開示の味覚修飾物質組成物（およびその濃度）を特定するのに有用であり得る。下記の知覚検査法は、対照水溶液との比較で水溶液中の候補化合物をテイスティングすることによって、または、実際の食品組成物中の本開示の味覚修飾物質組成物をテイスティングすることによって、うまく定量化および調節することができる。

【0227】

種々の態様において、単独の、または1種もしくは複数のフレーバー、風味改良剤、風味料、風味増強剤、もしくは修飾特性を有する香料と組み合わせた、本開示の味覚修飾物質組成物は、従来から甘味化合物が使用されている食品、飲料、および他の食用組成物に適用される。これらの組成物は、ヒト消費用の組成物および動物消費用の組成物を包含する。これには、農業用の動物、ペット、および動物園の動物が消費するための食物または

飲料（液体）が包含される。食用組成物（例えば、食用の食物もしくは飲料、またはその前駆体もしくは風味改良剤）を作製し販売する技術分野の当業者は、種々様々なクラス、サブクラス、および種の食用組成物を十分に把握しており、そのような食用組成物を指すよく認知された専門用語を利用しながら、種々のそのような食用組成物の作製および販売に努めている。そのような専門用語の一覧を以下に列挙する。本開示の味覚修飾物質組成物は、下記一覧の食用組成物の甘い風味を改良または増強するために、単独でまたは全ての適正なその組み合わせもしくは混合物において使用され得ることが、本明細書では特に企図される：1または複数の、菓子、チョコレート菓子、タブレット、箱入り詰め合わせ、スタンダードな箱入り詰め合わせ、ツイスト包装のミニチュア菓子（twist wrapped miniature）、季節限定のチョコレート（seasonal chocolate）、おもちゃ付きのチョコレート、他のチョコレート菓子、ミント、スタンダードなミント、パワーミント、キャンディ（boiled sweet）、パステューユ（pastille）、ガム、ゼリー、並びに Chew（chews）、タフィー、キャラメルおよびヌガー、薬用菓子、ロリポップ、リコリス菓子（licorice）、他の砂糖菓子、ガム、チューインガム、1種または複数の甘味物質を含むガム、無糖ガム、機能ガム、風船ガム、パン、包装/工業生産パン、未包装/職人パン、ペーストリー、ケーキ、包装/工業生産ケーキ、未包装/職人ケーキ、クッキー、チョコレートコーティングビスケット、サンドイッチ型ビスケット、充填ビスケット、セイボリービスケット、およびクラッカー、代用パン、朝食用シリアル、シリアル、家庭用朝食用シリアル、フレーク、ミューズリー、子供用朝食用シリアル、ホットシリアル、アイスクリーム、インパルスアイスクリーム（impulse ice cream）、一人前の乳成分含有アイスクリーム（dairy ice cream）、一人前の氷菓子（water ice cream）、マルチパック乳成分含有アイスクリーム、マルチパック氷菓子、持ち帰り用アイスクリーム、持ち帰り用乳成分含有アイスクリーム、アイスクリームデザート、アイスクリームバルク品、持ち帰り用氷菓子、フローズンヨーグルト、アルチザンアイスクリーム、乳製品、ミルク、生/低温殺菌ミルク、全脂生/低温殺菌ミルク、低脂肪生/低温殺菌ミルク、全脂ミルク、低脂肪ミルク、無脂肪ミルク、山羊乳、無糖練乳、プレーン無糖練乳、風味付けされた機能的な他の練乳、フレーバーミルク飲料、乳製品のためのフレーバーミルク飲料（dairy only flavored milk drink）、果汁入りフレーバーミルク飲料、豆乳、サワーミルク飲料、発酵乳製品飲料、コーヒーホワイトナー、粉ミルク、風味付け粉ミルク飲料（flavored powder milk drink）、クリーム、チーズ、プロセスチーズ、スプレッドブルプロセスチーズ、非スプレッドブルプロセスチーズ、未加工チーズ、スプレッドブル未加工チーズ、ハードチーズ、包装ハードチーズ、未包装ハードチーズ、ヨーグルト、プレーン/天然ヨーグルト、風味付けしたヨーグルト、果実を加えたヨーグルト、生菌ヨーグルト、飲用ヨーグルト、レギュラータイプの飲用ヨーグルト、生菌飲用ヨーグルト、冷蔵・常温保存可能なデザート、乳製品ベースのデザート、大豆ベースのデザート、冷蔵スナック、甘いスナックおよび塩味の効いたスナック、フルーツスナック、チップス/クリスプ、押出成形スナック、トルティーヤ/コーンチップ、ポップコーン、プレッツェル、ナッツ、他の甘いスナックおよび塩味の効いたスナック、スナックバー、グラノーラバー、朝食用バー、エネルギーバー、フルーツバー、他のスナックバー、完全食製品（meal replacement product）、ダイエット用製品（slimming product）、病後用飲料（convalescence drink）、調理済み食品、缶詰調理済み食品、冷凍調理済み食品、乾燥調理済み食品、冷蔵調理済み食品、ディナーミックス（dinner mix）、冷凍ピザ、冷蔵ピザ、スープ、缶詰スープ、乾燥スープ、即席スープ、冷蔵スープ、スープ、冷凍スープ、パスタ、缶詰パスタ、乾燥パスタ、冷蔵/生パスタ、ヌードル、プレーンヌードル、即席ヌードル、カップ/ボウル入りの即席ヌードル、袋入りの即席ヌードル、冷蔵ヌードル、スナックヌードル、缶詰食品、缶詰肉および缶詰肉製品、缶詰魚/海産食品、缶詰野菜、缶詰トマト、缶詰豆、缶詰フルーツ、缶詰の調理済み食品、缶詰スープ、缶詰パスタ、他の缶詰食品、冷凍食品、冷凍加工赤身

10

20

30

40

50

肉、冷凍加工家禽肉、冷凍加工魚/海産食品、冷凍加工野菜、冷凍代替肉、冷凍ポテト、オープン焼きポテトチップス、他のオープン焼きポテト製品、ノンオープン冷凍ポテト、冷凍パン製品、冷凍デザート、冷凍の調理済み食品、冷凍ピザ、冷凍スープ、冷凍ヌードル、他の冷凍食品、乾燥食品、デザートミックス、乾燥調理済み食品、乾燥スープ、即席スープ、乾燥パスタ、プレーンヌードル、即席ヌードル、カップ/ボウル入りの即席ヌードル、袋入りの即席ヌードル、冷蔵食品、冷蔵加工肉、冷蔵魚/海産食品、冷蔵加工魚、冷蔵の衣付き魚、冷蔵燻製魚、冷蔵ランチキット、冷蔵の調理済み食品、冷蔵ピザ、冷蔵スープ、冷蔵/生パスタ、冷蔵ヌードル、油脂、オリーブ油、野菜・種子油、調理用脂、バター、マーガリン、スプレッタブル油脂、機能的スプレッタブル油脂、ソース、ドレッシングおよび調味料、トマトペーストおよびトマトピューレ、ブイヨン/ストックキューブ、ストックキューブ、肉汁顆粒、液状ストック、ハーブおよび香辛料、発酵ソース、醤油ベースのソース、パスタソース、ウェットソース、ドライソース/パウダーミックス、ケチャップ、マヨネーズ、レギュラータイプのマヨネーズ、マスタード、サラダドレッシング、レギュラータイプのサラダドレッシング、低脂肪サラダドレッシング、ピネグレットソース、ディップ、漬物、他のソース、ドレッシングおよび調味料、ベビーフード、調製粉乳、スタンダード調製粉乳、フォローアップ調製粉乳、幼児用調製粉乳、低アレルゲン調製粉乳、調理ベビーフード、乾燥ベビーフード、他のベビーフード、スプレッド、ジャム、およびプリザーブ、ハチミツ、チョコレートスプレッド、ナッツベースのスプレッド、並びに酵母ベースのスプレッド。

10

20

【0228】

さらなる態様において、本開示の味覚修飾物質組成物は、以下の食用組成物部分群のうち1または複数の甘い風味を改良または増強するために使用され得る：菓子、パン製品、アイスクリーム、乳製品、甘いスナック、スナックバー、完全食製品、調理済み食品、スープ、パスタ、ヌードル、缶詰食品、冷凍食品、乾燥食品、冷蔵食品、油脂、ベビーフード、またはスプレッド、またはこれらの混合物。

【0229】

通常、「甘い」呈味特徴などの所望の風味特徴または呈味特徴を有する組成物を生産するために十分な量の上記の本開示の味覚修飾物質組成物を含有する摂取可能な組成物が生産されることとなる。

30

【0230】

典型的には、本明細書の他の場所に記載された手順で、通常はヒトもしくは動物によって判断されたとき、または、配合物の検査試験の場合に、ヒトのテイストテスター集団の過半数によって判断されたとき、本開示の味覚修飾物質組成物無しで作製された食用製品との比較で、甘風味を改良された食用製品の甘味が増加しているように、少なくとも甘風味を改変する量の、1種または複数の本開示の味覚修飾物質組成物が、食用製品に添加され得る。

【0231】

食用の製品または組成物の風味を改変または改善するために必要な甘香味料の濃度は、当然ながら、摂取可能な組成物の具体的な種類、どの甘味化合物が既に存在しているかとその濃度、修飾特性を有する他のフレーバーの存在量、およびそのような甘味化合物に対する特定の化合物の増強物質としての効果を含む、多くの変数に依存して変動することとなる。上述の通り、本開示の味覚修飾物質組成物の適用は、他の天然または合成甘味料の甘味または他の味特性を改変（増強または阻害を含む）するためのものである。本明細書の他の場所に記載されるような甘味増強を実現するために、広範な濃度の本開示の味覚修飾物質組成物が使用され得る。

40

【0232】

本開示の味覚修飾物質組成物が組み込まれ得る食品および飲料の例として、ウェットスープカテゴリ、乾燥させた料理用食品カテゴリ、飲料カテゴリ、冷凍食品カテゴリ、スナック食品カテゴリ、および調味料または調味料ブレンドを挙げた。「ウェットスープカテゴリ」とは、濃度や容器を問わず、ウェット/液体スープを意味し、冷凍スープを包含す

50

る。この定義を目的として、スープは、肉、鳥肉、魚、野菜、穀類、果物、および他の材料から調理された、これらの材料のいくつかまたは全ての目に見える小片を含み得る液体中で調理された食べ物を意味する。スープは、澄んで（ブロスとして）いてもドロドロ（チャウダーとして）であってもよく、なめらかであってもよく、裏ごしされていても具入りであってもよく、インスタントであってもよく、半濃縮されていても濃縮されていてもよく、熱いまたは冷たいスープとして、食事の最初の料理として、もしくはメイン料理として、または食間の軽食（飲料のように飲まれる）として供され得る。スープは、他の食事の構成要素を準備するための材料として使用され、ブロス（澄ましスープ）からソース（クリームまたはチーズをベースとしたスープ）まで様々であり得る。

【0233】

「乾燥させた料理用食品カテゴリ」とは、以下を意味する：(i) パウダー、顆粒、ペースト、濃縮液体製品（完成品として別々に販売されているか、または製品中の成分として販売されている、圧縮されたキューブ状、タブレット状、もしくはパウダー状、または顆粒状の形態の、濃縮ブイヨン、ブイヨン、およびブイヨン様製品を含む）、ソース、およびレシミック（技術は問わない）などの調理補助製品（cooking aid product）、(ii) 乾燥フリーズドライスープ（乾燥スープミックス、乾燥即席スープ、乾燥半調理スープを含む）、惣菜（ready-made dish）、弁当（ready-made meal）、およびシングルサーブアントレ（single serve entree）といった乾燥または常温調理物（パスタ料理、ジャガイモ料理、および米料理を含む）などのミールソリューション製品（meal solution product）、並びに、(iii) 乾燥、液状、冷凍を問わず、最終製品または製品中の成分として販売されている、調味料、マリネード、サラダドレッシング、サラダトッピング、ディップ、ブレッディング（breading）、バターミックス、常温保存可能スプレッド、パーベキューソース、液体レシミック、濃縮物、ソースまたはソースミックス（サラダ用のレシミックを含む）などのミールエンベリッシュメント製品（meal embellishment product）。

【0234】

「飲料カテゴリ」は、飲料、飲料ミックス、および飲料濃縮物を意味し、アルコール含有およびアルコール非含有の、レディ・トゥ・ドリンク飲料および乾燥粉末飲料が挙げられるが、これらに限定はされない。本開示の化合物を組み入れることができる食品および飲料の他の例には、炭酸飲料および非炭酸飲料、例えばソーダ、果実ジュース、野菜ジュース、アルコール飲料および非アルコール飲料、菓子製品、例えば、ケーキ、クッキー、パイ、キャンディ、チューインガム、ゼラチン、アイスクリーム、シャーベット、プリン、ジャム、ゼリー、サラダドレッシングおよび他の調味料、シリアルおよび他の朝食用食品、フルーツ缶、並びにフルーツソースなどが、例として挙げられる。

【0235】

さらに、主題の化合物は、食品および飲料に添加されるフレーバー調製品中に使用することができる。好ましい例では、組成物は甘味料などの別の風味または呈味改良剤を含むこととなる。

【0236】

これを受けて、いくつかの態様において、本開示は、a) 少なくとも1種の食用製品、またはその前駆体を準備することと、b) 上記の食用製品またはその前駆体を少なくとも甘風味を改変する量の本開示の味覚修飾物質組成物と組み合わせ、改良された食用製品を形成すること、を含む、食用製品の甘味を改変するための方法に関する。

【0237】

本開示はまた、そのような組成物が修飾特性を有する他の香料を含む場合は特に、そのような工程、および当業者に周知の同様の食用製品製造工程で製造された、改良された食用製品に関する。本開示の味覚修飾物質組成物は、世界中の料理人、または食用製品もしくは薬用製品の製造者に公知の多数の方法のうちのいずれかで、食用製品もしくは薬用製品またはその前駆体と組み合わせる、またはそれに適用することができる。例えば、本開

10

20

30

40

50

示の味覚修飾物質組成物は、中性pH、酸性pH、または塩基性pHの水、果汁または野菜汁、酢、マリネード、ビール、ワイン、天然水/脂肪乳濁液（乳または練乳など）、食用油およびショートニング、脂肪酸、ある特定の低分子量プロピレングリコールオリゴマー、脂肪酸のグリセリルエステル、並びに、そのような疎水性物質の水性媒体中の分散液または乳濁液、塩（塩化ナトリウムなど）、野菜としての小麦粉、溶媒（エタノールなど）、固形の食用賦形剤（野菜パウダーまたは小麦粉など）などの、多くの公知の食用として許容できる液体、固体、または他のキャリアのうちの1つに溶解または分散させてから、食用製品もしくは薬用製品の前駆体と組み合わせることもできるし、または、食用製品もしくは薬用製品にそのまま適用することもできる。

【0238】

ステビオール配糖体、ステビア由来甘味物質、およびステビア由来エキスは、甘味および他の味属性を、水溶液として特定の濃度閾値以上で生じる。濃度閾値未満において、ステビオール配糖体、ステビア由来甘味物質、ステビア由来エキス、およびそれらの混合物は認識できる甘味を示さないが、そのようなステビアエキスは、有意な甘味認識閾値未満でも、食品用途および飲料用途における甘味・風味プロファイルの改良に関連している可能性がある。これを受けて、種々の態様において、本開示は、本開示の味覚修飾物質組成物と、少なくとも1種のステビオール配糖体、ステビア由来甘味物質、ステビア由来エキス、およびこれらの組み合わせと、を含み、上記の少なくとも1種のステビオール配糖体、ステビア由来甘味物質、ステビア由来エキス、およびこれらの組み合わせは1.5重量%未満（ショ糖換算）の含有量で存在する、修飾特性を有する香料に関する。いくつかの態様において、上記の少なくとも1種のステビオール配糖体、ステビア由来甘味物質、ステビア由来エキス、およびこれらの組み合わせは、1種または複数のグルコシル化ステビオール配糖体を含む。

10

20

【0239】

他の態様では、本開示は、本開示の味覚修飾物質組成物と、少なくとも1種のラカンカ（*Siraitia grosvenorii*）（ルオハングオまたはモンクフルーツ）由来の甘味物質、エキス、ジュース、およびこれらの組み合わせと、を含み、上記の少なくとも1種のラカンカ（*Siraitia grosvenorii*）（ルオハングオまたはモンクフルーツ）由来の甘味物質、エキス、ジュース、およびこれらの組み合わせは1.5重量%未満（ショ糖換算）の含有量で存在する、修飾特性を有する香料に関する。

30

【0240】

さらなる態様では、本開示は、（a）本開示の味覚修飾物質組成物と、（b）少なくとも1種のラカンカ（*Siraitia grosvenorii*）（ルオハングオまたはモンクフルーツ）由来の甘味物質、エキス、ジュース、およびこれらの組み合わせ（上記の少なくとも1種のラカンカ（*Siraitia grosvenorii*）（ルオハングオまたはモンクフルーツ）由来の甘味物質、エキス、ジュース、およびこれらの組み合わせは1.5重量%未満（ショ糖換算）の含有量で存在する）と、（c）少なくとも1種のステビオール配糖体、ステビア由来甘味物質、ステビア由来エキス、およびこれらの組み合わせ（上記の少なくとも1種のステビオール配糖体、ステビア由来甘味物質、ステビア由来エキス、およびこれらの組み合わせは1.5重量%未満（ショ糖換算）の含有量で存在する）と、を含む、修飾特性を有する香料に関する。いくつかの態様において、上記の少なくとも1種のステビオール配糖体、ステビア由来甘味物質、ステビア由来エキス、およびこれらの組み合わせは、1種または複数のグルコシル化ステビオール配糖体を含む。

40

【0241】

本開示は、味・風味改良組成物を対象とする。食品または飲料製品の味および/または風味の強度を改良し得る本開示の味・風味改良組成物は、本開示の味覚修飾物質組成物と、植物の配糖体、フラボノイド、ラプダン型ジテルペン、トリテルペンの非限定例のような、1種または複数のステビオール配糖体をステビア植物由来の他の水溶性分子と共に含む少なくとも1種のステビオール配糖体、ステビア由来甘味物質、ステビア由来エキス、およびこれらの組み合わせと、を含む。

50

【0242】

本開示はまた、味・風味プロファイルが強い食品または飲料製品であって、本開示の味覚修飾物質組成物と、植物の配糖体、フラボノイド、ラブダン型ジテルペン、トリテルペンの非限定例のような、1種または複数のステビオール配糖体をステビア植物由来の他の水溶性分子と共に含む少なくとも1種のステビオール配糖体、ステビア由来甘味物質、ステビア由来エキス、およびこれらの組み合わせと、を含む、食品または飲料製品の味および/または風味の強度を改良し得る本開示の味・風味改良組成物を含む、食品または飲料製品を対象とする。限定はされないが、炭酸飲料、フルーツジュース、乳食品、乳飲料、焼成品、シリアル製品、スナック食品、および卓上用甘味物質などの、広範な食品および飲料製品が、本開示に従って製造され得る。ステビア植物由来のステビオール配糖体と水溶性分子とのステビアエキスを含む味・風味改良組成物を含む食品または飲料製品の味・風味プロファイルは、当該味・風味改良組成物を含んでいない比較用の食品または飲料製品の比較用の味・風味プロファイルと比較して、より強いものになり得る。さらに、味・風味改良組成物を含み、当該味・風味増強組成物がステビオール配糖体と水溶性分子との混合物を含む、食品または飲料製品の口当たりおよび全体的な味感覚は、当該味・風味増強組成物を含んでいない比較用の食品または飲料製品の口当たりおよび全体的な味感覚に対して、改善され得る。

10

【0243】

本開示はさらに、味・風味増強組成物を食品または飲料製品に添加する工程を含み、上記の味・風味改良組成物がステビア植物由来のステビオール配糖体と水溶性分子とのステビアエキスを含む、食品または飲料製品の味・風味強度を増加させる方法を対象とする。本開示はまた、味・風味改良組成物を食品または飲料製品に添加する工程を含む、高果糖シロップを含む食品または飲料製品の感覚刺激特性を改善する方法を対象とする。例えば、味・風味改良組成物を添加することにより、高果糖コーンシロップなどの高果糖シロップの味が、より砂糖に似たものになり得る。また、高果糖シロップが高果糖コーンシロップ42(HFCS 42)である場合、味・風味増強組成物を添加することにより、HFCS 42の味が、より高果糖コーンシロップ55(HFCS 55)に似たものになり得る。

20

【0244】

本開示はさらに、味・風味改良組成物を医療食および製薬系製品(pharmaceutical)に添加する工程を含み、上記の味・風味改良組成物がステビア植物由来の選択されたステビオール配糖体と水溶性分子とのステビアエキスを含む、医療食および製薬系製品の味・風味強度を増加させる方法を対象とする。本開示は、本開示はまた、味・風味改良組成物を食品または飲料製品に添加する工程を含む、ビタミン、ミネラル、およびアミノ酸のような機能性食品成分を含有する医療食または製薬系製品の感覚刺激特性を改善する方法を対象とする。例えば、味・風味改良組成物を添加することにより、ビタミン、ミネラル、アミノ酸、および他の限定されない機能性成分による異味に対し、味および嗜好性の改善がなされ得る。

30

【0245】

本開示はまた、ステビア(*Stevia Rebaudiana*)植物の葉からステビオール配糖体および他の水溶性分子を抽出することと、ステビアエキスの味・風味改良特性の実現に必要なステビオール配糖体の量および種類に対し過剰なステビオール配糖体を分離することと、調製されたエキスに本開示の味覚修飾物質組成物を添加すること、を含む、味・風味増強組成物を作製する方法を対象とする。本開示はまた、(a)本開示の味覚修飾物質組成物と、(b)少なくとも1種のラカンカ(*Siraitia grosvenorii*) (ルオハングオまたはモンクフルーツ)由来の甘味物質、エキス、ジュース、およびこれらの組み合わせ(上記の少なくとも1種のラカンカ(*Siraitia grosvenorii*) (ルオハングオまたはモンクフルーツ)由来の甘味物質、エキス、ジュース、およびこれらの組み合わせは1.5重量%未満(ショ糖換算)の含有量で存在する)、および/または、少なくとも1種のラカンカ(*Siraitia gros*

40

50

venorii) (ルオハングオまたはモンクフルーツ)由来の甘味物質、エキス、ジュース、およびこれらの組み合わせ(上記の少なくとも1種のラカンカ(Siraitia grosvenorii) (ルオハングオまたはモンクフルーツ)由来の甘味物質、エキス、ジュース、およびこれらの組み合わせは1.5重量%未満(ショ糖換算)の含有量で存在する)などの、1種または複数の本開示の甘香料と一緒に、本開示の味覚修飾物質組成物を使用するための説明書と、を含む、味・風味増強組成物を作製するためのキットに関する。上記のキットには、少なくとも1種のラカンカ(Siraitia grosvenorii) (ルオハングオまたはモンクフルーツ)由来の甘味物質、エキス、ジュース、およびこれらの組み合わせ(上記の少なくとも1種のラカンカ(Siraitia grosvenorii) (ルオハングオまたはモンクフルーツ)由来の甘味物質、エキス、ジュース、およびこれらの組み合わせ)および/または少なくとも1種のラカンカ(Siraitia grosvenorii) (ルオハングオまたはモンクフルーツ)由来の甘味物質、エキス、ジュース、およびこれらの組み合わせなどの、1種または複数の本開示の甘香料をさらに含ませることができる。

10

20

30

40

50

【0246】

本開示はまた、味・風味プロファイル増強組成物を対象とする。上記組成物は、本開示のグルコシル化ステビオール配糖体組成物と、食品または飲料製品の味および/または風味の強度を増強できる本開示の味覚修飾物質組成物と、を含む。いくつかの態様において、グルコシル化ステビオール配糖体は複数のグルコース単位を含み得る。例えば、グルコシル化ステビオール配糖体は、3つ、4つ、5つ、または5より多いグルコース単位を含み得る。本明細書で使用される場合、「本開示のグルコシル化ステビオール配糖体組成物」とは、本明細書を通じて説明されているような、1種または複数のステビオールまたはステビオール誘導体を含む、任意のグルコシル化ステビオール組成物を指す。

【0247】

本開示はまた、グルコシル化ステビオール配糖体組成物と本開示の味覚修飾物質組成物とを含む味・風味増強組成物を含む、強い味・風味プロファイルを有する食品または飲料製品を対象とする。限定はされないが、炭酸飲料、フルーツジュース、乳食品、乳飲料、焼成品、シリアル製品、および卓上用甘味物質などの、広範な食品および飲料製品が、本開示に従って製造され得る。本開示のグルコシル化ステビオール配糖体組成物と本開示の味覚修飾物質組成物とを含む味・風味増強組成物を含む食品または飲料製品の味・風味プロファイルは、当該味・風味増強組成物を含んでいない比較用の食品または飲料製品の比較用の味・風味プロファイルと比較して、より強いものになり得る。さらに、本開示のグルコシル化ステビオール配糖体組成物と本開示の味覚修飾物質組成物とを含む味・風味増強組成物を含む食品または飲料製品の口当たりは、当該味・風味増強組成物を含んでいない比較用の食品または飲料製品の口当たりに対して、改善され得る。

【0248】

本開示はさらに、本開示のグルコシル化ステビオール配糖体組成物と本開示の味覚修飾物質組成物とを含む味・風味増強組成物を食品または飲料製品に添加する工程を含む、食品または飲料製品の味・風味強度を増強する方法を対象とする。本開示はまた、味・風味増強組成物を食品または飲料製品に添加する工程を含む、高果糖シロップを含む食品または飲料製品の感覚刺激特性を改善する方法を対象とする。例えば、味・風味増強組成物を添加することにより、高果糖コーンシロップなどの高果糖シロップの味が、より砂糖に似たものになり得る。また、高果糖シロップが高果糖コーンシロップ42(HFCS 42)である場合、味・風味増強組成物を添加することにより、HFCS 42の味が、より高果糖コーンシロップ55(HFCS 55)に似たものになり得る。

【0249】

本開示はさらに、本開示のグルコシル化ステビオール配糖体組成物と本開示の味覚修飾物質組成物とを含む味・風味増強組成物を添加することと、少量のエリスリトールを添加すること、を含み、上記の少量のエリスリトールは当該味・風味増強組成物を含んでいない比較用の食品または飲料組成物中のエリスリトールの含有量未満である、食品または飲

料製品を作製する方法を対象とする。比較用の食品または飲料製品がより高レベルのエリスリトールを含有していても、上記の食品または飲料製品の口当たりは、比較用の食品または飲料製品の口当たりと似たものとなる。

【0250】

本開示はまた、味・風味プロファイル増強組成物を対象とする。上記組成物は、本開示のグルコシル化ステビオール配糖体組成物と、本開示のモンクフルーツ組成物と、食品または飲料製品の味および/または風味の強度を増強できる本開示の味覚修飾物質組成物と、を含む。いくつかの態様において、グルコシル化ステビオール配糖体は複数のグルコース単位を含み得る。例えば、グルコシル化ステビオール配糖体は、3つ、4つ、5つ、または5より多いグルコース単位を含み得る。本明細書で使用される場合、「本開示のグルコシル化ステビオール配糖体組成物」とは、本明細書を通じて説明されているような、1種または複数のステビオールまたはステビオール誘導体を含む、任意のグルコシル化ステビオール組成物を指す。本明細書で使用される場合、「本開示のモンクフルーツ組成物」とは、本明細書を通じて説明されているような、モグロシドVを含むジュース、エキス、組成物、または混合物を包含する、任意のモンクフルーツのジュース、エキス、組成物、または混合物を指す。

10

【0251】

本開示はまた、グルコシル化ステビオール配糖体組成物と本開示の味覚修飾物質組成物とを含む味・風味増強組成物を含む、強い味・風味プロファイルを有する食品または飲料製品を対象とする。限定はされないが、炭酸飲料、フルーツジュース、乳食品、乳飲料、焼成品、シリアル製品、および卓上用甘味物質などの、広範な食品および飲料製品が、本開示に従って製造され得る。本開示のグルコシル化ステビオール配糖体組成物と本開示のモンクフルーツ組成物と本開示の味覚修飾物質組成物とを含む味・風味増強組成物を含む食品または飲料製品の味・風味プロファイルは、当該味・風味増強組成物を含んでいない比較用の食品または飲料製品の比較用の味・風味プロファイルと比較して、より強いものになり得る。さらに、本開示のグルコシル化ステビオール配糖体組成物と本開示のモンクフルーツ組成物と本開示の味覚修飾物質組成物とを含む味・風味増強組成物を含む食品または飲料製品の口当たりは、当該味・風味増強組成物を含んでいない比較用の食品または飲料製品の口当たりに対して、改善され得る。

20

【0252】

本開示はさらに、本開示のグルコシル化ステビオール配糖体組成物と本開示のモンクフルーツ組成物と本開示の味覚修飾物質組成物とを含む味・風味増強組成物を食品または飲料製品に添加する工程を含む、食品または飲料製品の味・風味強度を増強する方法を対象とする。本開示はまた、味・風味増強組成物を食品または飲料製品に添加する工程を含む、高果糖シロップを含む食品または飲料製品の感覚刺激特性を改善する方法を対象とする。例えば、味・風味増強組成物を添加することにより、高果糖コーンシロップなどの高果糖シロップの味が、より砂糖に似たものになり得る。また、高果糖シロップが高果糖コーンシロップ42(HFCS 42)である場合、味・風味増強組成物を添加することにより、HFCS 42の味が、より高果糖コーンシロップ55(HFCS 55)に似たものになり得る。

30

40

【0253】

本開示はさらに、本開示のグルコシル化ステビオール配糖体組成物と本開示のモンクフルーツ組成物と本開示の味覚修飾物質組成物とを含む味・風味増強組成物を添加することと、少量のエリスリトールを添加すること、を含み、上記の少量のエリスリトールは当該味・風味増強組成物を含んでいない比較用の食品または飲料組成物中のエリスリトールの含有量未満である、食品または飲料製品を作製する方法を対象とする。比較用の食品または飲料製品がより高レベルのエリスリトールを含有していても、上記の食品または飲料製品の口当たりは、比較用の食品または飲料製品の口当たりと似たものとなる。

本開示の甘味組成物の製造法

【0254】

50

種々の態様において、本開示は、本開示の甘味組成物の製造法であって、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンを有する第一の塩を含む味覚修飾物質成分と、甘味料とを混合することを含み、上記混合は味覚修飾物質と甘味料の混合物が本質的に均一となるまで実施される、製造法に関する。種々の態様において、本開示の甘味組成物の本開示の製造法は、溶媒と味覚修飾物質および甘味料とを混合し、溶液または懸濁液が本質的に均一になるまで味覚修飾物質と、甘味料と、溶媒とを混合することをさらに含み得る。さらなる態様において、本開示の甘味組成物の本開示の製造法は、溶液または懸濁液を噴霧乾燥または凍結乾燥することをさらに含み得る。いくつかの態様において、本開示の甘味組成物の本開示の製造法は、味覚修飾物質と甘味料との混合物を錠剤化することをさらに含み得る。

10

本開示の組成物を含む製品

【0255】

種々の態様において、本開示は、本開示の甘味組成物を含む製品に関する。種々の態様において、上記の製品は、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、濃縮甘味組成物、医薬品、ダイエットサプリメント、歯科衛生用組成物、食用ゲル組成物、化粧品、および卓上用香料であり得る。さらなる態様において、本開示は、本開示の味覚修飾物質組成物と、1種または複数の本開示の甘味料と、を含む卓上用甘味組成物に関する。

【0256】

本明細書で使用される場合、「食品」または「食料品」とは、果実、野菜、ジュース、ハム、ベーコン、およびソーセージなどの肉製品、卵製品、果実濃縮物、ジャム、ゼリー、プリザーブなどのゼラチンおよびゼラチン様製品、アイスクリーム、サワークリーム、ヨーグルト、およびシャーベットなどの乳製品、アイシング、糖蜜をはじめとしたシロップ、トウモロコシ製品、小麦製品、ライ麦製品、大豆製品、カラス麦製品、米製品、および大麦製品、シリアル製品、ナッツミートおよびナッツ製品、ケーキ、クッキー、キャンディ、ガム、フルーツドロップ、およびチョコレートなどの菓子類、チューインガム、ミント、クリーム、アイシング、アイスクリーム、パイ、並びにパンを指す。「食品」または「食料品」は、ハーブ、香辛料、および調味料 (seasoning) などの調味料 (condiment)、グルタミン酸ナトリウムなどの風味増強剤も指す。「食品」または「食料品」は、特別食用甘味物質 (dietetic sweetener)、液体甘味物質、卓上用香料、水で戻すと非炭酸ドリンクになる顆粒状フレーバーミックス、インスタントプリンミックス、インスタントコーヒーおよびインスタントティー、コーヒーホワイトナー、麦芽乳ミックス、ペットフード、家畜飼料、タバコ、並びにパン、クッキー、ケーキ、パンケーキ、ドーナツなどを調理するための粉末ベーキングミックスなどのベーキング用の材料などの加工済みパック詰め製品をさらに指し、これらも包含される。「食品」または「食料品」は、ショ糖をほとんどまたは全く含有しない、ダイエット用または低カロリーの食品および飲料も指す。

20

30

【0257】

本明細書で使用される場合、「ダイエットサプリメント」とは、食事を補助し、欠乏している可能性がある、または食事で十分な量が摂取されない可能性がある、ビタミン、ミネラル、繊維、脂肪酸、アミノ酸などの栄養素を供給することを目的とした化合物を指す。当該技術分野において公知の任意の好適なダイエットサプリメントが使用され得る。好適なダイエットサプリメントの例は、例えば、栄養素、ビタミン、ミネラル、繊維、脂肪酸、ハーブ、ボタニカル、アミノ酸、および代謝産物であり得る。

40

【0258】

本明細書で使用される場合、「ニュートラシューティカルズ」とは、疾患または障害 (例えば、疲労、不眠症、加齢の影響、記憶喪失、気分障害、心血管疾患および高レベルの血中コレステロール、糖尿病、骨粗しょう症、炎症、自己免疫障害など) の予防および/または治療を含む、薬効または健康効果を与え得るあらゆる食物または食物の一部を含む、化合物を指す。当該技術分野において公知の任意の好適なニュートラシューティカルズ

50

が使用され得る。いくつかの態様において、ニュートラシューティカルズは、食品および飲料への補足として、および、カプセル剤もしくは錠剤などの固形製剤、または液剤もしくは懸濁剤などの液体製剤であり得る経腸用または非経口用の医薬製剤として、使用され得る。

【0259】

いくつかの態様において、ダイエタリーサプリメントおよびニュートラシューティカルズは、保護親水コロイド（ガム質、タンパク質、加工デンプンなど）、結合剤、膜形成剤、カプセル化剤/物質、ウォール/シェル物質（wall/shell material）、マトリックス化合物、コーティング、乳化剤、界面活性剤、溶解補助剤（油、脂肪、ろう、レシチンなど）、吸着剤、担体、賦形剤、合剤（co-compound）、分散剤、湿潤剤、加工助剤（溶媒）、流動促進剤（flowing agent）、矯味剤、増量剤、ゲル化剤、ゲル形成剤、抗酸化剤、および抗菌剤をさらに含有し得る。

10

【0260】

本明細書で使用される場合、「ゲル」とは、粒子のネットワークが液状媒体の全体積に及んでいるコロイド系を指す。ゲルは主に液体から構成されるため、液体と同様の密度を示すが、粒子ネットワークが液状媒体中に及んでいることから、ゲルは固体の構造的干渉性（structural coherence）を有する。このため、ゲルは通常、固形のゼリーのような物質に見える。ゲルは多数の用途で使用され得る。例えば、ゲルは食品、塗料、および接着剤に使用され得る。食べることができるゲルは「食用ゲル組成物（edible gel composition）」と呼ばれる。食用ゲル組成物は通常、軽食として、デザートとして、主食の一部として、または主食に添えて、食べられる。好適な食用ゲル組成物の例は、例えば、ゲル状デザート、プリン、ジャム、ゼリー、ペースト、トライフル、アスピック、マシュマロ、グミなどであり得る。いくつかの態様において、食用ゲルミックスは通常、液体が加えられることで食用ゲル組成物を形成し得る粉末状または顆粒状の固体である。好適な液体の例は、例えば、水、液状乳製品（dairy fluid）、液状乳製品類似物（dairy analogue fluid）、ジュース、アルコール、アルコール飲料、およびこれらの組み合わせであり得る。好適な液状乳製品の例は、例えば、牛乳、発酵乳、クリーム、液状ホエイ、およびこれらの混合物であり得る。好適な液状乳製品類似物の例は、例えば、豆乳および非乳製品のコーヒーホワイトナーであり得る。

20

30

【0261】

本明細書で使用される場合、用語「ゲル化成分」とは、液状媒体中でコロイド系を形成できるあらゆる物質を指す。好適なゲル化成分の例は、例えば、ゼラチン、アルギン酸、カラギーナン、ゴム質、ペクチン、こんにゃく、寒天、食品用の酸（food acid）、レンネット、デンプン、デンプン誘導体、およびこれらの組み合わせであり得る。食用ゲルミックスまたは食用ゲル組成物中に使用されるゲル化成分の量が、例えば、使用される特定のゲル化成分、使用される特定の液体主成分、および望ましいゲル特性などのいくつかの要因にかなり依存して変動し得ることは、当業者には周知である。

【0262】

本開示のゲルミックスおよびゲル組成物は、当該技術分野において公知の任意の好適な方法により、作製され得る。いくつかの態様において、本開示の食用ゲルミックスおよび食用ゲル組成物は、本開示の甘味組成物およびゲル化剤に加えて、他の成分を用いて作製され得る。他の好適な成分の例は、例えば、食品用の酸、食品用の酸の塩、緩衝系、増量剤、金属イオン封鎖剤、架橋剤、1種または複数のフレーバー、1種または複数の着色剤、およびこれらの組み合わせであり得る。

40

【0263】

種々の態様において、本開示の飲料は、炭酸飲料製品および非炭酸飲料製品であり得る。本開示の飲料はまた、例えば、ソフトドリンク、ファウンテン用飲料、冷凍飲料、レディ・トゥ・ドリンク飲料、冷凍レディ・トゥ・ドリンク飲料、コーヒー、茶、乳飲料、粉末化ソフトドリンク、液状濃縮物、フレーバーウォーター、エンハンスドウォーター、フ

50

ルーツジュース、フルーツジュース風味ドリンク、スポーツドリンク、およびエナジードリンクであり得る。本開示の飲料製品が、例えば、酸味料、果汁および/または野菜汁、果肉など、香料、着色料、保存料、ビタミン、ミネラル、電解質、エリスリトール、タガトース、グリセリン、および二酸化炭素などの、1種または複数の飲料成分を含み得ることは、理解される。

【0264】

種々の態様において、本開示の飲料は、多数の様々な特定の配合または構成のいずれかを有し得る。本開示の飲料製品の配合は、意図されている製品の市場区分、製品の所望の栄養的特徴、風味プロファイルなどの要素に応じて、ある程度変化し得る。例えば、ある態様において、特定の飲料製品の配合にさらなる成分を追加することは、通常は任意であり得る。例えば、追加の(すなわち、さらなる、且つ/または他の)甘味物質を加えることができ、通常、香料、電解質、ビタミン、果汁または他の果実製品、味物質、マスキング剤など、風味増強剤、および/または炭酸飽和を任意のそのような配合に加えることで、味、口当たり、栄養的特徴などを変化させることができる。いくつかの態様において、本開示の飲料は、水と、本開示の甘味組成物と、酸味料と、香料とを含有するコーラ飲料であり得る。例示的な香料は、例えば、コーラ香料、柑橘類香料、および香辛料香料であり得る。いくつかの態様では、泡立ちのために、二酸化炭素形態の炭酸飽和が加えられ得る。他の態様では、他の成分、製造法、所望の有効期間などに基づいて、保存剤が添加され得る。ある態様では、カフェインが添加され得る。さらなる態様では、本開示の飲料は、炭酸水と、甘味物質と、コラナッツエキスおよび/または他の香料と、カラメル色素と、1種または複数の酸と、所望により他の成分と、を含有することを特徴とする、コーラ風味炭酸飲料であり得る。

【0265】

【0266】

本開示の一つの態様では、高甘味度甘味物質と味覚修飾物質組成物とを含む、本開示の卓上用甘味組成物が提供される。本開示の一つの態様では、高甘味度甘味物質：味覚修飾物質組成物のドライベースの重量比は、約0.0010：1～約1000：1である。本開示の別の態様では、高甘味度甘味物質：味覚修飾物質組成物のドライベースの重量比は、約0.01：1～約286：1である。本開示のさらに別の態様では、高甘味度甘味物質：味覚修飾物質組成物のドライベースの重量比は、約1.8：1～約115：1である。さらなる態様において、本開示の製品は、本開示の甘味組成物を含む卓上用甘味物質である。卓上用組成物には、所望により、少なくとも1種の増量剤、添加物、固化防止剤、機能性成分、およびこれらの組み合わせを含ませることができる。卓上用甘味組成物は固体状または液体状で存在し得る。液状卓上用甘味物質には、水および/または他の液体キャリアと、所望による、例えば、ポリオール(例えば、エリスリトール、ソルビトール、プロピレングリコール、またはグリセロール)、酸(例えば、クエン酸)、抗菌剤(例えば、安息香酸またはその塩)などの添加物と、を含ませることができる。

【0267】

本開示の別の態様では、増量材と、高甘味度甘味物質と、味覚修飾物質組成物とを含む、本開示の卓上用甘味組成物が提供される。本開示の一つの態様では、増量材：高甘味度甘味物質：味覚修飾物質組成物のドライベースの重量比は、約0.0010：0.1：1～約1000：100,000：1である。本開示の別の態様では、増量材：高甘味度甘味物質：味覚修飾物質組成物のドライベースの重量比は、約225：1.80：1～約14,370：115：1である。さらに別の態様では、甘味物質には、例えば特徴的なフレーバーおよび着色剤などの、任意の成分を含ませてもよい。あるいは、味覚修飾物質組成物に任意の成分が添加されてもよい。また、可能なこととして、甘味物質および味覚修飾物質組成物の両方に任意の成分が添加されてもよい。このような任意の成分は通常、当業者に公知なものであり、例えば、着色料、キャリア、風味化合物などが含まれ得る。例えば、甘い風味だけでなく、イチゴ風味を出すことも可能な甘味組成物を実現するために、味覚修飾物質組成物にイチゴ風味化合物を含ませてもよい。そして、これをイチゴヨー

10

20

30

40

50

グルト製品に組み入れることで、味覚修飾物質組成物を含んでいないヨーグルト製品と比較して、イチゴ風味の知覚を増強することができる。あるいは、粗糖の見た目をまねるために、本開示の卓上用甘味組成物を金茶色に着色してもよい。他の任意の成分として、特定のキャリアおよび不活性成分を挙げることができる。これらのキャリアおよび不活性成分は、単に甘味物質の加工を容易にするだけのものであり得る。さらに、卓上用甘味物質の流動性を向上させるために、流動剤 (flow agent) または固化防止剤 (リン酸三カルシウムなど) を添加してもよい。

【0268】

本開示の卓上用甘味組成物は多くの形態をとることができ、例えば、結晶形態、粉末形態、錠剤形態、立方体形態、グレース形態もしくはコーティング形態、顆粒形態の製品、またはこれらの組み合わせが挙げられるが、これらに限定はされない。

10

【0269】

場合によっては、本開示の卓上用甘味組成物は、甘味組成物のエンドユーザーアクセプタンスの改善などのために、ショ糖結晶の外見に類似した外見を有する結晶の形態で提供されてもよい。甘味物質は、当該甘味物質を甘味付けされていない飲料に混ぜたときなどに明らかとなる、ショ糖に似た溶解性プロファイルを有する結晶の形態での提供が望ましい場合もある。

【0270】

状況によっては、本開示の卓上用甘味組成物は、ショ糖の外見や溶解性特徴をまねた配合がなされず、体積を最小化する、溶解性を最大化する、安定性を最大化する、あるいは製品の取り扱い性および流通性を向上するための配合がなされ得る。

20

【0271】

本開示の卓上用甘味組成物の1つの形態として、混合物があり得る。本開示の卓上用甘味組成物は、甘味組成物の1または複数の第一成分が甘味組成物の1または複数の第二成分上に被覆された、被覆顆粒の形態で提供され得る。例えば、味蕾がまず味覚修飾物質組成物に暴露され、次に高甘味度甘味物質に暴露されるように、味覚修飾物質組成物が、顆粒形態、結晶形態、または他の形態の高甘味度甘味物質上に、被覆され得る。このようにして、味蕾は、高甘味度甘味物質への暴露に備えて、味覚修飾物質組成物による修飾がなされる。別の例では、味蕾がまず高甘味度甘味物質に暴露され、次いで味覚修飾物質組成物に暴露され、これにより、知覚される高甘味度甘味物質の甘味に変化が生じるように、高甘味度甘味物質は、顆粒形態、結晶形態、または他の形態の味覚修飾物質組成物上に被覆され得る。この配置によって、甘味の初期知覚への影響を最小限にしたまま、味覚修飾物質組成物に、高甘味度甘味物質に伴う後苦味をマスキングさせることができる。さらに別の例では、味蕾がまず高甘味度甘味物質および味覚修飾物質組成物に暴露され、次に増量材に暴露されるように、高甘味度甘味物質および味覚修飾物質組成物が、顆粒形態、結晶形態、または他の形態の増量材上に、被覆され得る。

30

【0272】

本開示の卓上用甘味組成物には、1種または複数の増量材をさらに含ませてもよい。本開示の一つの態様では、増量材により甘味物質を嵩増しすることで、本組成物の一人前をショ糖の一人前により似せることができる。甘味物質のエンドユーザーはまた、特に一人前の分量が既知の甘味物質と同様である場合に、食品または飲料への甘味物質の添加量の調節がより簡単であると感じる場合がある。増量材は、コク、とろみ、および液体における口当たりの他の側面；焼成品の体積、セル構造、クラム構造 (crumb structure)、および保湿性；食品および飲料の凝固点および融点のコントロール；並びに、本甘味物質を含む食品および飲料の全体的な視覚的印象および口当たりの印象、にも寄与し得る。さらなる態様では、増量材それ自体が、高甘味度甘味物質の甘味質の増強に寄与し得る。別の態様では、増量材は低カロリーからノンカロリーであり、増量材1グラム当たり0.2カロリーに満たない程度であり得る。

40

【0273】

本開示のさらに別の態様では、増量材は均一な結晶構造を有しており、すなわち粒径分

50

布が狭い。結晶構造が均一であると、増量材：高甘味度甘味物質：味覚修飾物質組成物の比をより高度に管理することができる。本開示の一つの態様では、増量材は約0.125mm～約1.0mmの大きさを有する。本開示の別の態様では、増量材は約0.21mm～約0.71mmの大きさを有する。本開示のさらに別の態様では、増量材は約0.25mm～約0.60mmの大きさを有する。

【0274】

本開示のさらに別の態様では、増量剤は、高甘味度甘味物質または味覚修飾物質組成物のいずれかよりも遅い溶解性プロファイルを有する。すなわち、高甘味度甘味物質および味覚修飾物質組成物が増量剤に付着されて卓上用甘味物質製品が形成された場合、卓上用甘味物質製品は、顆粒が即座に溶解しない飲料、特に冷飲料、に導入された場合、実際により砂糖に似た性能を示し得る。

10

【0275】

例示的な増量材は、マルトデキストリン、固形コーンシロップ、スクロース、フルクトース、グルコース、転化糖、ソルビトール、キシロース、リブロース、マンノース、キシリトール、マンニトール、ガラクトール、エリスリトール、マルチトール、ラクチトール、イソマルト、マルトース、タガトース、ラクトース、イヌリン、グリセロール、プロピレングリコール、ポリオール、ポリデキストロース、フラクトオリゴ糖、セルロースおよびセルロース誘導体、トレハロース、イソマルツロース、アラビノガラクトン、アラビアゴム、トラガカントゴム、グアーガムおよびグアーガム加水分解物、並びにこれらの混合物からなる群から選択され得る。ある特定のデンプンおよび加工デンプンも使用可能であり得る。

20

【0276】

本開示の一つの態様では、増量材はエリスリトールである。別の態様では、増量材はグリセロールまたはプロピレングリコールである。これらの特定の増量材は液体形態で利用可能であり、液状の卓上用甘味物質調製品を実現できる。

【0277】

本開示は、本開示の卓上用甘味組成物の調製法をさらに包含する。一つの態様では、本開示の卓上用甘味組成物は、高甘味度甘味物質および味覚修飾物質組成物を水に溶解させることにより調製される。高甘味度甘味物質および味覚修飾物質組成物は、個別に溶解されて2つの水溶液が形成されるか、または、組み合わせられて溶解されることで、高甘味度甘味物質および味覚修飾物質組成物の両方を含有する単一の水溶液が形成され得る。高甘味度甘味物質および味覚修飾物質組成物が組み合わせられて溶解される場合、高甘味度甘味物質および味覚修飾物質組成物は、同時を含む、任意の順番で添加され得る。高甘味度甘味物質および味覚修飾物質組成物が個別に溶解される場合、それらは後に組み合わせられて単一の水溶液混合物にされ得る。一つの態様では、水の温度は室温である。別の態様では、水の温度は、例えば約10 から約70 に加熱される。さらに別の態様では、高甘味度甘味物質に用いられる水の温度は加熱されるが、味覚修飾物質組成物に用いられる水の温度は室温である。味覚修飾物質組成物が、例えば複数の一致した (congruent) 風味揮発性成分および少なくとも1種の一致しない (non-congruent) 風味揮発性成分などの、2種以上の成分を含む場合、各成分は、単一の画分または2以上の画分で送達され得る。例えば、成分は、乾燥粉末化された成分の混合物を含有する粉末画分と、水およびエタノールなどの適切な担体液に溶解された残りの成分の混合物を含有する液体画分と、を用いて添加され得る。甘味物質は後に例えば噴霧乾燥などのいくつかの方法で加工され、甘味物質の水分レベルが減少され得る。

30

40

【0278】

別の態様では、本開示の卓上用甘味組成物の調製法が提供される。通常、高甘味度甘味物質および味覚修飾物質組成物が、約0.125mm～約1.0mmのサイズ分布を有する増量材に付着される。高甘味度甘味物質および味覚修飾物質組成物は、同時を含む任意の順番で付着され得る。高甘味度甘味物質および味覚修飾物質組成物を付着する方法は当業者に公知なものとする。例えば、増量材が塗布槽に入れられ (図の右側に位置する)、

50

増量材に槽内部をランダムに動き回らせる（すなわち、粒子を流動化する）ように、槽に空気が吹き付け（槽の底部から頂部に抜けて）られる。次に、水に高甘味度甘味物質を含む溶液が槽に投入され、増量材の表面に付着させられる。増量材上の高甘味度甘味物質を乾燥させるために、熱風が塗布槽に吹き付けられる。増量材を高甘味度甘味物質で被覆した後、味覚修飾物質組成物が水溶液として塗布槽に投入される。高甘味度甘味物質と同様に、味覚修飾物質組成物が増量材の表面に付着し、塗布槽中への空気の吹き付けにより乾燥される。本開示の特定の態様では、塗布槽中に吹き付けられる空気は加熱されていない。これにより、味覚修飾物質組成物の熱分解が低減され得る。得られた卓上用甘味組成物は、高甘味度甘味物質および味覚修飾物質組成物が表面上に付着した増量材を含む。得られた卓上用甘味物質は、まず味覚修飾物質組成物を槽に投入し、次に高甘味度甘味物質溶液を槽に投入することでも調製され得る。あるいは、高甘味度甘味物質溶液と液状味覚修飾物質組成物は同時に槽に加えられてもよい。一つの態様では、高甘味度甘味物質はレパウディオサイドAであり、増量材はエリスリトールである。別の態様では、増量材のサイズ分布は、卓上用甘味物質が所望の味と一杯間の一貫性（*serving-to-serving consistency*）とを有するようなサイズ分布である。特に、増量材のサイズ分布は、所望の高甘味度甘味物質：増量材比および高甘味度甘味物質：味覚修飾物質組成物比を有する卓上用甘味物質粒子を提供するように、選択される。さらに、卓上用甘味物質の粒径は砂糖に類似している。

10

【0279】

さらに別の態様では、高甘味度甘味物質は室温の水に溶解される。味覚修飾物質組成物が、これもまた室温で、上記の高甘味度甘味物質 - 水混合物に混合される。増量材が添加されることで凝集単位になり、熱風で懸濁される。懸濁中、高甘味度甘味物質、味覚修飾物質組成物、および水の混合物が、各成分が増量材上に付着するように、凝集単位に噴霧される。凝集単位内の温度を調節することで、水が除去され、卓上用甘味物質の水分含量が増量材の開始水分と同等となる。

20

【0280】

さらに別の態様では、高甘味度甘味物質は加熱された水に溶解される。一つの態様では、加熱された水は高甘味度甘味物質の溶解性を増加させるため、高甘味度甘味物質を完全に溶解させるのに必要な水が少なくなる。増量材が添加されることで凝集単位になり、熱風で懸濁される。懸濁中、高甘味度甘味物質および水の混合物が、各成分が増量材上に付着するように、凝集単位に噴霧される。次に、高甘味度甘味物質が熱風により増量材上で乾燥される。一つの態様では、空気は約20 ~ 約130 に加熱される。別の態様では、空気は約60 ~ 約70 に加熱される。空気の温度を低下させるだけで、高甘味度甘味物質を付着させた増量材は空気により懸濁され続ける。一つの態様では、空気の温度は周囲温度まで低下される。次に、味覚修飾物質組成物および室温の水の混合物が、各成分が増量材および高甘味度甘味物質に付着するように、凝集単位に投入される。凝集単位内の温度を調節することで、水が除去され、増量材の開始水分量と同等の、卓上用甘味物質の最終水分含量が得られる。一つの態様では、空気の温度は約20 ~ 約130 である。ある態様では、上記の方法では、増量材：高甘味度甘味物質：味覚修飾物質組成物の乾燥重量換算比が約225：1.80：1 ~ 約14, 370：115：1である卓上用甘味物質が生産される。さらなる態様では、増量材はエリスリトールであり、高甘味度甘味物質はレパウディオサイドAである。

30

40

【0281】

また、本開示の卓上用甘味組成物を含有する食品および飲料製品も本開示で提供される。例示的な食品および飲料は、焼成品、チョコレート、キャンディおよび糖菓、チューインガム、アイスクリーム、ヨーグルト、朝食用シリアル、オートミール、プリン、フルーツジャムおよびフルーツ調製品、朝食バー、プロテインバー、グラノーラバー、シリアルのコーティング、シロップ、マリネード、ケチャップ、サラダドレッシング、ベビーフード、ペットフード、動物用飼料、ソフトドリンク、フルーツジュース、コーヒー、茶、スポーツドリンク、エナジードリンク、並びに他の食品および飲料を包含する。本組成物お

50

よび本方法が有用である特定の飲料クラスは、コーラ、柑橘類で風味付けした飲料、および果実で風味付けした飲料などの、ダイエットソフトドリンク（または炭酸飲料）である。さらに、医薬品および市販薬製品にも、本開示の卓上用甘味組成物を含有させることができる。

知覚検査法

【0282】

種々の態様において、本開示は、本開示の甘味組成物の検査法、例えば甘味物質評価のための知覚による方法論または方法、に関する。特定の態様では、使用された知覚法は、以前に報告された、「風味プロファイル分析法 (Flavor Profile Analysis)」として知られているものである (B. T. Carr, S. D. Pecore, K. M. Gibes, および G. E. DuBois, 「Sensory Methods for Sweetener Evaluation」、Flavor Measurement の 11 章、C. T. Ho および C. H. Manley (著)、マルセル・デッカー社 (Marcel Dekker)、ニューヨーク、ニューヨーク州、1993 年を参照)。知覚検査法で評価される知覚パラメータは以下の一式である：(a) 甘味強度 (本明細書の表中では「S」と略記する場合がある)、(b) 酸味強度 (本明細書の表中では「So」と略記する場合がある)、(c) 塩味強度 (本明細書の表中では「Sa」と略記する場合がある)、(d) 苦味強度 (本明細書の表中では「B」と略記する場合がある)、(e) コク/口当たり強度 (本明細書の表中では「B/MF」と略記する場合がある)、(f) 収斂味強度 (本明細書の表中では「A」と略記する場合がある)、(g) 甘味の後引き (本明細書の表中では「SL」と略記する場合がある)、(h) 甘味立ち上がり時間 (本明細書の表中では「AT」と略記する場合がある)、および、(i) 甘味感度低下 (本明細書の表中では「SD」と略記する場合がある)。知覚検査法を実施する際、個人の評点およびグループの評点の両方が平均化され、さらなる統計解析にかけられ得る。

10

20

【0283】

通常、15 人の対象からなるパネルを、パネリストの 6%、7%、8%、9%、および 10% の一連のシヨ糖液を甘味強度の増加順に正しく順位付けする能力に基づいて、より大きなグループから採用する。次に、これらのパネリストを、味属性と共に括弧内に示されている刺激物の味に基づいた、以下の味属性に精通するように訓練する：(a) 甘味 (シヨ糖)、(b) 酸味 (クエン酸)、(c) 塩味 (塩化ナトリウム)、(d) 苦味 (カフェイン)、(e) コク/口当たり (ブドウ糖)、および (f) 収斂味 (ミョウバン)。上述の 6 つの味属性に精通させた後、パネリストに、一連のシヨ糖液 (2.5%、5%、7.5%、10%、12.5%、および 15% シヨ糖) を用いた強度尺度法の訓練を受けさせる。この訓練プログラムでは、パネリストには、知覚された強度を 0 ~ 15 の尺度で記憶する目的で、これらのシヨ糖標準液を与えた。次に、パネリストにシヨ糖液を未知物として与え、それらの強度を 0 ~ 15 の尺度で正しく評価するよう求める。次の訓練段階では、パネリストに、学習した 0 ~ 15 シヨ糖強度尺度に基づいて、酸味 (クエン酸) サンプル、塩味 (塩化ナトリウム) サンプル、苦味 (カフェイン) サンプル、コク/口当たり (ブドウ糖) サンプル、および収斂味 (ミョウバン) サンプルの各強度を評価するように指示する。

30

40

【0284】

上記 6 つの属性の強度評価に加えて、パネリストには、甘味立ち上がり時間、甘味の後引き、および甘味の感度低下の評価の訓練も行う。これらの各々について以下で簡潔に論じる。

【0285】

甘味立ち上がり時間 (AT) : この時間は、サンプルを口の中に入れたときから開始され、最大甘味強度が知覚されるまでの時間であり、許容評価は以下である：(i) R (早い (Rapid)、10% シヨ糖)、評価において R には数値スコア 0.0 を割り当てる

50

; (ii) D (遅い (Delay)、500 ppm REBAの場合)、評価においてDには数値スコア2.5を割り当てる; および、(iii) SD (著しく遅い (Significant Delay)、3000 ppm グリチルリチン酸モノアンモニウムの場合)、評価においてSDには数値スコア5.0を割り当てる。

【0286】

甘味の後引き (SL): サンプルをテイastingし、属性 a ~ g を定量化してから、15秒の時点でサンプルを吐き出し、口を水 (1 x 15 mL) で濯ぎ、30秒の時点で水を吐き出す。その後、舌および口を動かさないまま、その後の120秒間に亘って口内の甘味の増大に意識を集中する。120秒の時点で知覚された甘味強度がSLである。10%ショ糖および500 ppm REBAの各水溶液を標準とし、これらは上記の条件下でSL0およびSL5を示す。

【0287】

甘味感度低下 (SD): SLのスケーリングの終わりに、知覚された感度低下または舌の無感度のレベルを評価する。許容評価は以下である: (i) N (無し (None)、10%ショ糖の場合)、評価においてNには数値スコア0.0を割り当てる; (ii) S (軽微 (Slight)、500 ppm REBAの場合)、評価においてSには数値スコア2.5を割り当てる; および、(iii) M (中程度 (Medium)、1000 ppm REBAの場合)、評価においてMには数値スコア5.0を割り当てる。

態様

【0288】

以下に列挙される例示的な態様は、本明細書において提供される本開示を補助し、またそれに補助されるものである。

【0289】

態様1

Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{+2} 、および Mg^{+2} から選択される第一の陽イオンを有する第一の塩を含む味覚修飾物質成分と、甘味料と、を含む甘味組成物。

【0290】

態様2

第一の塩が、グルコン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_2\text{O}_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_3\text{O}_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_2\text{O}_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_3\text{O}_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($\text{C}_5\text{H}_6\text{O}_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_9\text{O}_4^{-1}$)、乳酸イオン ($\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($\text{H}_2\text{PO}_4^{-1}$)、フッ化物イオン (F^{-1})、塩化物イオン (Cl^{-1})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-1})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-1})、グリセリン酸イオン ($\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせを含む第一の陰イオンを有する、態様1に記載の甘味組成物。

【0291】

態様3

第一の陰イオンがクエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、塩化物イオン (Cl^{-1})、リン酸イオン (PO_4^{-3})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、およびこれらの組み合わせを含む、態様2に記載の甘味組成物。

【0292】

10

20

30

40

50

態様 4

第一の陰イオンがクエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$) を含む、態様 2 に記載の甘味組成物。

【0293】

態様 5

第一の陰イオンが塩化物イオン (Cl^{-1}) を含む、態様 2 に記載の甘味組成物。

【0294】

態様 6

味覚修飾物質成分が Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{+2} 、および Mg^{+2} から選択される第二の陽イオンを有する第二の塩をさらに含み、第一の陽イオンと第二の陽イオンが同じものではない、態様 1 ~ 態様 5 のいずれか 1 つに記載の甘味組成物。

10

【0295】

態様 7

第二の塩が、グルコン酸イオン ($C_6H_{11}O_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($C_6H_6O_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($C_6H_7O_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($C_4H_6O_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($C_4H_7O_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($C_4H_4O_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($C_4H_5O_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($C_5H_6O_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($C_5H_7O_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($C_6H_9O_4^{-1}$)、乳酸イオン ($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^{-1}$)、フッ化物イオン (F^{-1})、塩化物イオン (Cl^{-1})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-1})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-1})、グリセリン酸イオン ($C_3H_5O_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($C_2H_3O_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせを含む第二の陰イオンを有する、態様 6 に記載の甘味組成物。

20

【0296】

態様 8

第二の陰イオンがクエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、塩化物イオン (Cl^{-1})、リン酸イオン (PO_4^{-3})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、およびこれらの組み合わせを含む、態様 7 に記載の甘味組成物。

30

【0297】

態様 9

第二の陰イオンがクエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$) を含む、態様 7 に記載の甘味組成物。

【0298】

態様 10

第二の陰イオンが塩化物イオン (Cl^{-1}) を含む、態様 7 に記載の甘味組成物。

40

【0299】

態様 11

味覚修飾物質成分が Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{+2} 、および Mg^{+2} から選択される第三の陽イオンを有する第三の塩をさらに含み、第一の陽イオン、第二の陽イオン、および第三の陽イオンが同じものではない、態様 1 ~ 態様 10 のいずれか 1 つに記載の甘味組成物。

【0300】

態様 12

第三の塩が、グルコン酸イオン ($C_6H_{11}O_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($C_6H_6O_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($C_6H_7O_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($C_4H_6O_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($C_4H_7O_5^{-1}$)、

50

$^{-1}$)、マレイン酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($C_4H_4O_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($C_4H_5O_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($C_5H_6O_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($C_5H_7O_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($C_6H_9O_4^{-1}$)、乳酸イオン ($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^{-1}$)、フッ化物イオン (F^{-1})、塩化物イオン (Cl^{-1})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-1})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-1})、グリセリン酸イオン ($C_3H_5O_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($C_2H_3O_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせを含む第三の陰イオンを有する、態様 1 1 に記載の甘味組成物。

10

【0301】

態様 1 3

第三の陰イオンがクエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、塩化物イオン (Cl^{-1})、リン酸イオン (PO_4^{-3})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、およびこれらの組み合わせを含む、態様 1 2 に記載の甘味組成物。

【0302】

態様 1 4

第三の陰イオンがクエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$) を含む、態様 1 2 に記載の甘味組成物。

20

【0303】

態様 1 5

第三の陰イオンが塩化物イオン (Cl^{-1}) を含む、態様 1 2 に記載の甘味組成物。

【0304】

態様 1 6

味覚修飾物質成分が Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{+2} 、および Mg^{+2} から選択される第四の陽イオンを有する第四の塩をさらに含み、第一の陽イオン、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンが同じものではない、態様 1 ~ 態様 1 5 のいずれか 1 つに記載の甘味組成物。

30

【0305】

態様 1 7

第四の塩が、グルコン酸イオン ($C_6H_{11}O_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($C_6H_6O_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($C_6H_7O_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($C_4H_6O_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($C_4H_7O_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($C_4H_4O_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($C_4H_5O_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($C_5H_6O_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($C_5H_7O_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($C_6H_9O_4^{-1}$)、乳酸イオン ($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^{-1}$)、フッ化物イオン (F^{-1})、塩化物イオン (Cl^{-1})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-1})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-1})、グリセリン酸イオン ($C_3H_5O_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($C_2H_3O_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせを含む第四の陰イオンを有する、態様 1 6 に記載の甘味組成物。

40

【0306】

態様 1 8

第四の陰イオンがクエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、塩化物イオン (Cl^{-1})、

50

リン酸イオン (PO_4^{-3})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、およびこれらの組み合わせを含む、態様 17 に記載の甘味組成物。

【0307】

態様 19

第四の陰イオンがクエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$) を含む、態様 17 に記載の甘味組成物。

【0308】

態様 20

第四の陰イオンが塩化物イオン (Cl^{-1}) を含む、態様 17 に記載の甘味組成物。

【0309】

態様 21

甘味料が天然高甘味度甘味物質、合成高甘味度甘味物質、糖質 / ポリオール甘味物質、またはこれらの組み合わせを含む、態様 1 ~ 態様 20 のいずれか 1 つに記載の甘味組成物。

【0310】

態様 22

天然高甘味度甘味物質がステビア甘味物質、ラカンカ (*Siraitia grosvenorii*) 由来甘味物質、タンパク質甘味物質、またはこれらの組み合わせを含む、態様 21 に記載の甘味組成物。

【0311】

態様 23

ステビア甘味物質がステビオシド、ルブソシド、ステビオールピオシド、ズルコシド A、レバウディオサイド A、レバウディオサイド B、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、レバウディオサイド F、レバウディオサイド M、またはこれらの組み合わせを含む、態様 22 に記載の甘味組成物。

【0312】

態様 24

ステビア甘味物質がレバウディオサイド A、レバウディオサイド B、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、レバウディオサイド F、レバウディオサイド M、またはこれらの組み合わせを含む、態様 23 に記載の甘味組成物。

【0313】

態様 25

ステビア甘味物質がレバウディオサイド A、レバウディオサイド D、レバウディオサイド F、レバウディオサイド M、またはこれらの組み合わせを含む、態様 24 に記載の甘味組成物。

【0314】

態様 26

ステビア甘味物質がレバウディオサイド A を含む、態様 24 に記載の甘味組成物。

【0315】

態様 27

ステビア甘味物質がレバウディオサイド D を含む、態様 24 に記載の甘味組成物。

【0316】

態様 28

ステビア甘味物質がレバウディオサイド F を含む、態様 24 に記載の甘味組成物。

【0317】

態様 29

ステビア甘味物質がレバウディオサイド M を含む、態様 24 に記載の甘味組成物。

【0318】

態様 30

ステビア甘味物質がグルコシル化ステビオール配糖体を含む、態様 22 に記載の甘味組

10

20

30

40

50

成物。

【0319】

態様31

ラカンカ (*Siraitia grosvenorii*) 由来甘味物質が果実の溶媒抽出物を含み、溶媒抽出物が約60重量%以上のモグロシド類を含む、態様22に記載の甘味組成物。

【0320】

態様32

溶媒抽出物が約70重量%以上の総モグロシド類を含む、態様31に記載の甘味組成物。

10

【0321】

態様33

溶媒抽出物が約80重量%以上の総モグロシド類を含む、態様31に記載の甘味組成物。

【0322】

態様34

溶媒抽出物が約85重量%以上の総モグロシド類を含む、態様31に記載の甘味組成物。

【0323】

態様35

溶媒抽出物が約90重量%以上の総モグロシド類を含む、態様31に記載の甘味組成物。

20

【0324】

態様36

溶媒抽出物が約70重量%以上のモグロシドVを含む、態様31に記載の甘味組成物。

【0325】

態様37

溶媒抽出物が約80重量%以上のモグロシドVを含む、態様31に記載の甘味組成物。

【0326】

態様38

溶媒抽出物が約85重量%以上のモグロシドVを含む、態様31に記載の甘味組成物。

30

【0327】

態様39

溶媒抽出物が約90重量%以上のモグロシドVを含む、態様31に記載の甘味組成物。

【0328】

態様40

ラカンカ (*Siraitia grosvenorii*) 由来甘味物質がモグロシドIV、モグロシドV、シラトース、またはこれらの組み合わせを含む、態様22に記載の甘味組成物。

【0329】

態様41

タンパク質甘味物質がソーマチン、モネリン、一本鎖モネリン、ブラゼイン、またはこれらの組み合わせを含む、態様22に記載の甘味組成物。

40

【0330】

態様42

合成高甘味度甘味物質がペプチド甘味物質、N-スルホニルアミド甘味物質、スルファミン酸塩甘味物質、ハロゲン化糖質、ポリケチド、またはこれらの組み合わせを含む、態様21~態様41のいずれか1つに記載の甘味組成物。

【0331】

態様43

50

ペプチド甘味物質がアスパルテーム、ネオテーム、アドバンテーム、その食品グレード塩、またはこれらの組み合わせを含む、態様 4 2 に記載の甘味組成物。

【 0 3 3 2 】

態様 4 4

N - スルホニルアミド甘味物質がサッカリン、アセスルファム、その食品グレード塩、またはこれらの組み合わせを含む、態様 4 2 に記載の甘味組成物。

【 0 3 3 3 】

態様 4 5

スルファミン酸塩甘味物質がシクラミン酸、その食品グレード塩、またはこれらの組み合わせを含む、態様 4 2 に記載の甘味組成物。

【 0 3 3 4 】

態様 4 6

ハロゲン化糖質がスクラロースを含む、態様 4 2 に記載の甘味組成物。

【 0 3 3 5 】

態様 4 7

ポリケチドがネオヘスペリジンジヒドロカルコンを含む、態様 4 2 に記載の甘味組成物。

【 0 3 3 6 】

態様 4 8

糖質 / ポリオール甘味物質が完全カロリー甘味物質、部分カロリー甘味物質、高甘味度甘味物質、またはこれらの組み合わせを含む、態様 2 1 ~ 態様 4 7 のいずれか 1 つに記載の甘味組成物。

【 0 3 3 7 】

態様 4 9

完全カロリー甘味物質がスクロース、グルコース、マルトース、フルクトース、ラクトース、キシリトール、ソルビトール、またはこれらの組み合わせを含む、態様 4 8 に記載の甘味組成物。

【 0 3 3 8 】

態様 5 0

部分カロリー甘味物質がマルチトール、ラクチトール、イソマルトース (i s o m a l t)、トレイトール、アラビトール、D - タガトース、D - ブシコース、またはこれらの組み合わせを含む、態様 4 8 に記載の甘味組成物。

【 0 3 3 9 】

態様 5 1

部分カロリー甘味物質が 1 または複数のフラクトオリゴ糖を含む、態様 4 8 に記載の甘味組成物。

【 0 3 4 0 】

態様 5 2

高甘味度甘味物質がエリスリトールを含む、態様 4 8 に記載の甘味組成物。

【 0 3 4 1 】

態様 5 3

甘味料がアスパルテームとアセスルファムまたはその食品グレード塩との混合物を含む、態様 1 ~ 態様 5 2 のいずれか 1 つに記載の甘味組成物。

【 0 3 4 2 】

態様 5 4

シクラミン酸、またはその食品グレード塩をさらに含む、態様 5 3 に記載の甘味組成物。

【 0 3 4 3 】

態様 5 5

甘味料がアスパルテームと、サッカリン、またはその食品グレード塩との混合物を含む

10

20

30

40

50

、態様 1 ~ 態様 5 2 のいずれか 1 つに記載の甘味組成物。

【 0 3 4 4 】

態様 5 6

シクラミン酸、またはその食品グレード塩をさらに含む、態様 5 5 に記載の甘味組成物。

【 0 3 4 5 】

態様 5 7

甘味料がアスパルテームと、シクラミン酸、またはその食品グレード塩との混合物を含む、態様 1 ~ 態様 5 2 のいずれか 1 つに記載の甘味組成物。

【 0 3 4 6 】

態様 5 8

甘味料がスクラロースと、サッカリン、またはその食品グレード塩との混合物を含む、態様 1 ~ 態様 5 2 のいずれか 1 つに記載の甘味組成物。

【 0 3 4 7 】

態様 5 9

甘味料がスクラロースと、アセスルファム、またはその食品グレード塩との混合物を含む、態様 1 ~ 態様 5 2 のいずれか 1 つに記載の甘味組成物。

【 0 3 4 8 】

態様 6 0

甘味料がステビア甘味物質の混合物を含む、態様 1 ~ 態様 5 2 のいずれか 1 つに記載の甘味組成物。

【 0 3 4 9 】

態様 6 1

ステビア甘味物質の混合物が、ステビオシド、ルブソシド、ステビオールピオシド、ズルコシド A、レバウディオサイド A、レバウディオサイド B、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、レバウディオサイド F、レバウディオサイド M、およびグルコシル化ステビオール配糖体のうちの少なくとも 2 種を含む、態様 6 0 に記載の甘味組成物。

【 0 3 5 0 】

態様 6 2

ステビア甘味物質の混合物が、レバウディオサイド A およびグルコシル化ステビオール配糖体を含む、態様 6 0 に記載の甘味組成物。

【 0 3 5 1 】

態様 6 3

甘味料がステビア甘味物質とラカンカ (*Siraitia grosvenorii*) 由来甘味物質との混合物を含む、態様 1 ~ 態様 5 2 のいずれか 1 つに記載の甘味組成物。

【 0 3 5 2 】

態様 6 4

ラカンカ (*Siraitia grosvenorii*) 由来甘味物質が果実の溶媒抽出物を含み、溶媒抽出物が約 6 0 重量 % 以上のモグロシド類を含む、態様 6 3 に記載の甘味組成物。

【 0 3 5 3 】

態様 6 5

溶媒抽出物が約 7 0 重量 % 以上の総モグロシド類を含む、態様 6 4 に記載の甘味組成物。

【 0 3 5 4 】

態様 6 6

溶媒抽出物が約 8 0 重量 % 以上の総モグロシド類を含む、態様 6 4 に記載の甘味組成物。

【 0 3 5 5 】

10

20

30

40

50

- 態様 6 7
溶媒抽出物が約 8 5 重量 % 以上の総モグロシド類を含む、態様 6 4 に記載の甘味組成物。
- 【 0 3 5 6 】
態様 6 8
溶媒抽出物が約 9 0 重量 % 以上の総モグロシド類を含む、態様 6 4 に記載の甘味組成物。
- 【 0 3 5 7 】
態様 6 9
溶媒抽出物が約 7 0 重量 % 以上のモグロシド V を含む、態様 6 4 に記載の甘味組成物。 10
- 【 0 3 5 8 】
態様 7 0
溶媒抽出物が約 8 0 重量 % 以上のモグロシド V を含む、態様 6 4 に記載の甘味組成物。
- 【 0 3 5 9 】
態様 7 1
溶媒抽出物が約 8 5 重量 % 以上のモグロシド V を含む、態様 6 4 に記載の甘味組成物。
- 【 0 3 6 0 】
態様 7 2
溶媒抽出物が約 9 0 重量 % 以上のモグロシド V を含む、態様 6 4 に記載の甘味組成物。
- 【 0 3 6 1 】 20
態様 7 3
ラカンカ (*Siraitia grosvenorii*) 由来甘味物質がモグロシド I V、モグロシド V、シラトース、またはこれらの組み合わせを含む、態様 6 3 に記載の甘味組成物。
- 【 0 3 6 2 】
態様 7 4
甘味料がステビア甘味物質とソーマチンとを含む混合物を含む、態様 1 ~ 態様 5 2 のいずれか 1 つに記載の甘味組成物。
- 【 0 3 6 3 】 30
態様 7 5
甘味料がステビア甘味物質とエリスリトールとを含む混合物を含む、態様 1 ~ 態様 5 2 のいずれか 1 つに記載の甘味組成物。
- 【 0 3 6 4 】
態様 7 6
甘味料がステビア甘味物質と D - プシコースとを含む混合物を含む、態様 1 ~ 態様 5 2 のいずれか 1 つに記載の甘味組成物。
- 【 0 3 6 5 】
態様 7 7
ステビア甘味物質がステビオシド、ルブソシド、ステビオールピオシド、ズルコシド A、レバウディオサイド A、レバウディオサイド B、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、レバウディオサイド F、レバウディオサイド M、グルコシル化ステビオール配糖体の混合物、またはこれらの組み合わせを含む、態様 6 3 ~ 態様 7 6 のいずれか 1 つに記載の甘味組成物。 40
- 【 0 3 6 6 】
態様 7 8
ステビア甘味物質がレバウディオサイド A、グルコシル化ステビオール配糖体の混合物、またはこれらの組み合わせを含む、態様 7 7 に記載の甘味組成物。
- 【 0 3 6 7 】
態様 7 9
ステビア甘味物質がレバウディオサイド A を含む、態様 7 7 に記載の甘味組成物。 50

- 【0368】
態様80
ステビア甘味物質がグルコシル化ステピオール配糖体の混合物を含む、態様77に記載の甘味組成物。
- 【0369】
態様81
甘味料および味覚修飾物質成分が、総陽イオンに対しある甘味料の割合で存在し、甘味料が、約0.1mmol～約30mmolの総陽イオンに対して、約100～約1000mgの含有量で存在し、総陽イオンは、第一の陽イオンと、存在する場合、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンとの合計を表す、態様1～態様80のいずれか1つに記載の甘味組成物。 10
- 【0370】
態様82
総陽イオンに対する甘味料の割合が、 Na^+ が存在する場合は約0.1mmol～10mmolの Na^+ 、 K^+ が存在する場合は約0.1mmol～約20mmolの K^+ 、 Mg^{+2} が存在する場合は約0.1mmol～約5mmolの Mg^{+2} 、 Ca^{+2} が存在する場合は約0.1mmol～約5mmolの Ca^{+2} 、およびこれらの組み合わせを含む総陽イオンに対して、約100～約1000mgの甘味料であり、ただし、総陽イオンは約0.1mmol～約30mmolである、態様81に記載の甘味組成物。 20
- 【0371】
態様83
総陽イオンが Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{+2} 、および Mg^{+2} のうちの1または複数を含み、ただし、総陽イオンは約0.1mmol～約20mmolである、態様82に記載の甘味組成物。 20
- 【0372】
態様84
総陽イオンが Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{+2} 、および Mg^{+2} のうちの1または複数を含み、ただし、総陽イオンは約0.1mmol～約10mmolである、態様82に記載の甘味組成物。 30
- 【0373】
態様85
総陽イオンが約1mmol～約10mmolの Na^+ 1を含む、態様82に記載の甘味組成物。 30
- 【0374】
態様86
総陽イオンが約5mmol～約10mmolの Na^+ 1を含む、態様85に記載の甘味組成物。 30
- 【0375】
態様87
総陽イオンが約1mmol～約10mmolの K^+ 1を含む、態様82に記載の甘味組成物。 40
- 【0376】
態様88
総陽イオンが約5mmol～約10mmolの K^+ 1を含む、態様87に記載の甘味組成物。 40
- 【0377】
態様89
総陽イオンが約1mmol～約10mmolの Mg^{+2} を含む、態様82に記載の甘味組成物。 40
- 【0378】
態様90
総陽イオンが約1mmol～約10mmolの Ca^{+2} を含む、態様82に記載の甘味組成物。 50

- 態様 90
 総陽イオンが約 1 mmol ~ 約 5 mmol の Mg^{+2} を含む、態様 89 に記載の甘味組成物。
- 【0379】
 態様 91
 総陽イオンが約 1 mmol ~ 約 10 mmol の Ca^{+2} を含む、態様 82 に記載の甘味組成物。
- 【0380】
 態様 92
 総陽イオンが約 1 mmol ~ 約 5 mmol の Ca^{+2} を含む、態様 91 に記載の甘味組成物。 10
- 【0381】
 態様 93
 総陽イオンが約 1 mmol ~ 約 10 mmol の Na^{+1} 、および約 1 mmol ~ 約 10 mmol の K^{+1} を含む、態様 82 に記載の甘味組成物。
- 【0382】
 態様 94
 総陽イオンが約 3 mmol ~ 約 7 mmol の Na^{+1} 、および約 3 mmol ~ 約 7 mmol の K^{+1} を含む、態様 93 に記載の甘味組成物。
- 【0383】 20
 態様 95
 総陽イオンが約 4 mmol ~ 約 6 mmol の Na^{+1} 、および約 4 mmol ~ 約 6 mmol の K^{+1} を含む、態様 93 に記載の甘味組成物。
- 【0384】
 態様 96
 総陽イオンが約 1 mmol ~ 約 10 mmol の Na^{+1} 、および約 1 mmol ~ 約 10 mmol の Mg^{+2} を含む、態様 82 に記載の甘味組成物。
- 【0385】
 態様 97
 総陽イオンが約 3 mmol ~ 約 7 mmol の Na^{+1} 、および約 3 mmol ~ 約 7 mmol の Mg^{+2} を含む、態様 96 に記載の甘味組成物。 30
- 【0386】
 態様 98
 総陽イオンが約 4 mmol ~ 約 6 mmol の Na^{+1} 、および約 4 mmol ~ 約 6 mmol の Mg^{+2} を含む、態様 96 に記載の甘味組成物。
- 【0387】
 態様 99
 総陽イオンが約 1 mmol ~ 約 10 mmol の Na^{+1} 、および約 1 mmol ~ 約 10 mmol の Ca^{+2} を含む、態様 82 に記載の甘味組成物。
- 【0388】 40
 態様 100
 総陽イオンが約 3 mmol ~ 約 7 mmol の Na^{+1} 、および約 3 mmol ~ 約 7 mmol の Ca^{+2} を含む、態様 99 に記載の甘味組成物。
- 【0389】
 態様 101
 総陽イオンが約 4 mmol ~ 約 6 mmol の Na^{+1} 、および約 4 mmol ~ 約 6 mmol の Ca^{+2} を含む、態様 99 に記載の甘味組成物。
- 【0390】
 態様 102
 総陽イオンが約 1 mmol ~ 約 10 mmol の K^{+1} 、および約 1 mmol ~ 約 10 m 50

molの Mg^{+2} を含む、態様82に記載の甘味組成物。

【0391】

態様103

総陽イオンが約3mmol～約7mmolの K^{+1} 、および約3mmol～約7mmolの Mg^{+2} を含む、態様102に記載の甘味組成物。

【0392】

態様104

総陽イオンが約4mmol～約6mmolの K^{+1} 、および約4mmol～約6mmolの Mg^{+2} を含む、態様102に記載の甘味組成物。

【0393】

態様105

総陽イオンが約1mmol～約10mmolの K^{+1} 、および約1mmol～約10mmolの Ca^{+2} を含む、態様82に記載の甘味組成物。

【0394】

態様106

総陽イオンが約3mmol～約7mmolの K^{+1} 、および約3mmol～約7mmolの Ca^{+2} を含む、態様105に記載の甘味組成物。

【0395】

態様107

総陽イオンが約4mmol～約6mmolの K^{+1} 、および約4mmol～約6mmolの Ca^{+2} を含む、態様105に記載の甘味組成物。

【0396】

態様108

総陽イオンが約1mmol～約10mmolの Mg^{+2} 、および約1mmol～約10mmolの Ca^{+2} を含む、態様82に記載の甘味組成物。

【0397】

態様109

総陽イオンが約2mmol～約6mmolの Mg^{+2} 、および約2mmol～約6mmolの Ca^{+2} を含む、態様108に記載の甘味組成物。

【0398】

態様110

総陽イオンが約3mmol～約5mmolの Mg^{+2} 、および約3mmol～約5mmolの Ca^{+2} を含む、態様108に記載の甘味組成物。

【0399】

態様111

総陽イオンが約1mmol～約10mmolの Na^{+1} 、約1mmol～約10mmolの K^{+1} 、および約1mmol～約10mmolの Mg^{+2} を含む、態様82に記載の甘味組成物。

【0400】

態様112

総陽イオンが約1mmol～約5mmolの Na^{+1} 、約1mmol～約5mmolの K^{+1} 、および約1mmol～約5mmolの Mg^{+2} を含む、態様111に記載の甘味組成物。

【0401】

態様113

総陽イオンが約2.5mmol～約5mmolの Na^{+1} 、約2.5mmol～約5mmolの K^{+1} 、および約2.5mmol～約5mmolの Mg^{+2} を含む、態様111に記載の甘味組成物。

【0402】

態様114

10

20

30

40

50

総陽イオンが約 1 mmol ~ 約 10 mmol の Na^+ 1、約 1 mmol ~ 約 10 mmol の K^+ 1、および約 1 mmol ~ 約 10 mmol の Ca^{+2} を含む、態様 82 に記載の甘味組成物。

【0403】

態様 115

総陽イオンが約 1 mmol ~ 約 5 mmol の Na^+ 1、約 1 mmol ~ 約 5 mmol の K^+ 1、および約 1 mmol ~ 約 5 mmol の Ca^{+2} を含む、態様 114 に記載の甘味組成物。

【0404】

態様 116

総陽イオンが約 2.5 mmol ~ 約 5 mmol の Na^+ 1、約 2.5 mmol ~ 約 5 mmol の K^+ 1、および約 2.5 mmol ~ 約 5 mmol の Ca^{+2} を含む、態様 114 に記載の甘味組成物。

【0405】

態様 117

総陽イオンが約 1 mmol ~ 約 10 mmol の K^+ 1、約 1 mmol ~ 約 10 mmol の Mg^{+2} 、および約 1 mmol ~ 約 10 mmol の Ca^{+2} を含む、態様 82 に記載の甘味組成物。

【0406】

態様 118

総陽イオンが約 1 mmol ~ 約 5 mmol の K^+ 1、約 1 mmol ~ 約 5 mmol の Mg^{+2} 、および約 1 mmol ~ 約 5 mmol の Ca^{+2} を含む、態様 117 に記載の甘味組成物。

【0407】

態様 119

総陽イオンが約 2.5 mmol ~ 約 5 mmol の K^+ 1、約 2.5 mmol ~ 約 5 mmol の Mg^{+2} 、および約 2.5 mmol ~ 約 5 mmol の Ca^{+2} を含む、態様 117 に記載の甘味組成物。

【0408】

態様 120

総陽イオンが約 1 mmol ~ 約 10 mmol の Na^+ 1、約 1 mmol ~ 約 10 mmol の K^+ 1、約 1 mmol ~ 約 10 mmol の Mg^{+2} 、および約 1 mmol ~ 約 10 mmol の Ca^{+2} を含む、態様 82 に記載の甘味組成物。

【0409】

態様 121

総陽イオンが約 1 mmol ~ 約 4 mmol の Na^+ 1、約 1 mmol ~ 約 4 mmol の K^+ 1、約 1 mmol ~ 約 4 mmol の Mg^{+2} 、および約 1 mmol ~ 約 4 mmol の Ca^{+2} を含む、態様 120 に記載の甘味組成物。

【0410】

態様 122

総陽イオンが約 1 mmol ~ 約 3 mmol の Na^+ 1、約 1 mmol ~ 約 3 mmol の K^+ 1、約 1 mmol ~ 約 3 mmol の Mg^{+2} 、および約 1 mmol ~ 約 3 mmol の Ca^{+2} を含む、態様 120 に記載の甘味組成物。

【0411】

態様 123

総陽イオンに対する甘味料の割合が、総陽イオンに対して約 300 ~ 約 1000 mg の甘味料である、態様 81 ~ 態様 122 のいずれか 1 つに記載の甘味組成物。

【0412】

態様 124

総陽イオンに対する甘味料の割合が、総陽イオンに対して約 300 ~ 約 900 mg の甘

10

20

30

40

50

味料である、態様 1 2 3 に記載の甘味組成物。

【 0 4 1 3 】

態様 1 2 5

総陽イオンに対する甘味料の割合が、総陽イオンに対して約 3 0 0 ~ 約 8 0 0 m g の甘味料である、態様 1 2 3 に記載の甘味組成物。

【 0 4 1 4 】

態様 1 2 6

総陽イオンに対する甘味料の割合が、総陽イオンに対して約 3 0 0 ~ 約 7 0 0 m g の甘味料である、態様 1 2 3 に記載の甘味組成物。

【 0 4 1 5 】

態様 1 2 7

総陽イオンに対する甘味料の割合が、総陽イオンに対して約 3 0 0 ~ 約 6 0 0 m g の甘味料である、態様 1 2 3 に記載の甘味組成物。

【 0 4 1 6 】

態様 1 2 8

総陽イオンに対する甘味料の割合が、総陽イオンに対して約 3 0 0 ~ 約 5 0 0 m g の甘味料である、態様 1 2 3 に記載の甘味組成物。

【 0 4 1 7 】

態様 1 2 9

総陽イオンに対する甘味料の割合が、総陽イオンに対して約 4 0 0 ~ 約 1 0 0 0 m g の甘味料である、態様 1 2 3 に記載の甘味組成物。

【 0 4 1 8 】

態様 1 3 0

総陽イオンに対する甘味料の割合が、総陽イオンに対して約 4 0 0 ~ 約 9 0 0 m g の甘味料である、態様 1 2 3 に記載の甘味組成物。

【 0 4 1 9 】

態様 1 3 1

総陽イオンに対する甘味料の割合が、総陽イオンに対して約 4 0 0 ~ 約 8 0 0 m g の甘味料である、態様 1 2 3 に記載の甘味組成物。

【 0 4 2 0 】

態様 1 3 2

総陽イオンに対する甘味料の割合が、総陽イオンに対して約 4 0 0 ~ 約 7 0 0 m g の甘味料である、態様 1 2 3 に記載の甘味組成物。

【 0 4 2 1 】

態様 1 3 3

総陽イオンに対する甘味料の割合が、総陽イオンに対して約 4 0 0 ~ 約 6 0 0 m g の甘味料である、態様 1 2 3 に記載の甘味組成物。

【 0 4 2 2 】

態様 1 3 4

総陽イオンに対する甘味料の割合が、総陽イオンに対して約 4 0 0 ~ 約 5 0 0 m g の甘味料である、態様 1 2 3 に記載の甘味組成物。

【 0 4 2 3 】

態様 1 3 5

甘味料が、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m g / L ~ 約 1 0 0 0 m g / L の濃度を示すために有効な量で存在し、総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 0 . 1 m M ~ 約 3 0 m M の濃度を示すために有効な量で存在し、総陽イオンは、第一の陽イオンと、存在する場合、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンとの合計を表す、態様 1 ~ 態様 1 3 4 のいずれか 1 つに記載の甘味組成物。

【 0 4 2 4 】

10

20

30

40

50

態様 136

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、 Na^+ が存在する場合は約 $0.1 \text{ mM} \sim 10 \text{ mM}$ の Na^+ 、 K^+ が存在する場合は約 $0.1 \text{ mM} \sim 20 \text{ mM}$ の K^+ 、 Mg^+ が存在する場合は約 $0.1 \text{ mM} \sim 5 \text{ mM}$ の Mg^+ 、 Ca^{+2} が存在する場合は約 $0.1 \text{ mM} \sim 5 \text{ mM}$ の Ca^{+2} 、およびこれらの組み合わせ、の濃度を示すために有効な量で存在し、ただし、総陽イオンは約 $0.1 \text{ mM} \sim 50 \text{ mM}$ である、態様 135 に記載の甘味組成物。

【0425】

態様 137

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 $0.1 \text{ mM} \sim 40 \text{ mM}$ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 136 に記載の甘味組成物。

10

【0426】

態様 138

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 $0.1 \text{ mM} \sim 30 \text{ mM}$ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 136 に記載の甘味組成物。

【0427】

態様 139

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 $0.1 \text{ mM} \sim 20 \text{ mM}$ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 136 に記載の甘味組成物。

20

【0428】

態様 140

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 $0.1 \text{ mM} \sim 10 \text{ mM}$ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 136 に記載の甘味組成物。

【0429】

態様 141

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 $1 \text{ mM} \sim 25 \text{ mM}$ の Na^+ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 136 に記載の甘味組成物。

30

【0430】

態様 142

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 $1 \text{ mM} \sim 17.5 \text{ mM}$ の Na^+ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 141 に記載の甘味組成物。

【0431】

態様 143

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 $1 \text{ mM} \sim 10 \text{ mM}$ の Na^+ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 141 に記載の甘味組成物。

40

【0432】

態様 144

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 $5 \text{ mM} \sim 10 \text{ mM}$ の Na^+ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 141 に記載の甘味組成物。

【0433】

態様 145

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に

50

存在する場合に、約 1 m M ~ 約 2 5 m M の K^{+} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 1 3 6 に記載の甘味組成物。

【 0 4 3 4 】

態様 1 4 6

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 7 . 5 m M の K^{+} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 1 4 5 に記載の甘味組成物。

【 0 4 3 5 】

態様 1 4 7

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の K^{+} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 1 4 5 に記載の甘味組成物。

10

【 0 4 3 6 】

態様 1 4 8

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 5 m M ~ 約 1 0 m M の K^{+} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 1 4 5 に記載の甘味組成物。

【 0 4 3 7 】

態様 1 4 9

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 5 m M の Mg^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 1 4 5 に記載の甘味組成物。

20

【 0 4 3 8 】

態様 1 5 0

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の Mg^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 1 4 5 に記載の甘味組成物。

【 0 4 3 9 】

態様 1 5 1

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 3 m M ~ 約 5 m M の Mg^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 1 4 5 に記載の甘味組成物。

30

【 0 4 4 0 】

態様 1 5 2

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 5 m M の Mg^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 1 4 5 に記載の甘味組成物。

【 0 4 4 1 】

態様 1 5 3

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 2 5 m M の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 1 3 6 に記載の甘味組成物。

40

【 0 4 4 2 】

態様 1 5 4

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 7 . 5 m M の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 1 5 3 に記載の甘味組成物。

【 0 4 4 3 】

態様 1 5 5

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存

50

在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 1 5 3 に記載の甘味組成物。

【 0 4 4 4 】

態様 1 5 6

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 3 m M ~ 約 6 m M の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 1 5 3 に記載の甘味組成物。

【 0 4 4 5 】

態様 1 5 7

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 5 m M の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 1 5 3 に記載の甘味組成物。

10

【 0 4 4 6 】

態様 1 5 8

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の Na^{+1} 、および約 1 m M ~ 約 1 0 m M の K^{+1} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 1 3 6 に記載の甘味組成物。

【 0 4 4 7 】

態様 1 5 9

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 3 m M ~ 約 7 m M の Na^{+1} 、および約 3 m M ~ 約 7 m M の K^{+1} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 1 5 8 に記載の甘味組成物。

20

【 0 4 4 8 】

態様 1 6 0

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 4 m M ~ 約 6 m M の Na^{+1} 、および約 4 m M ~ 約 6 m M の K^{+1} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 1 5 8 に記載の甘味組成物。

【 0 4 4 9 】

態様 1 6 1

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の Na^{+1} 、および約 1 m M ~ 約 1 0 m M の Mg^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 1 3 6 に記載の甘味組成物。

30

【 0 4 5 0 】

態様 1 6 2

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 3 m M ~ 約 7 m M の Na^{+1} 、および約 3 m M ~ 約 7 m M の Mg^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 1 6 1 に記載の甘味組成物。

【 0 4 5 1 】

態様 1 6 3

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 4 m M ~ 約 6 m M の Na^{+1} 、および約 4 m M ~ 約 6 m M の Mg^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 1 6 1 に記載の甘味組成物。

40

【 0 4 5 2 】

態様 1 6 4

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の Na^{+1} 、および約 1 m M ~ 約 1 0 m M の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 1 3 6 に記載の甘味組成物。

【 0 4 5 3 】

態様 1 6 5

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に

50

存在する場合に、約 3 m M ~ 約 7 m M の Na^+ 1、および約 3 m M ~ 約 7 m M の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 1 6 4 に記載の甘味組成物。

【 0 4 5 4 】

態様 1 6 6

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 4 m M ~ 約 6 m M の Na^+ 1、および約 4 m M ~ 約 6 m M の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 1 6 4 に記載の甘味組成物。

【 0 4 5 5 】

態様 1 6 7

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の K^+ 1、および約 1 m M ~ 約 1 0 m M の Mg^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 1 3 6 に記載の甘味組成物。

10

【 0 4 5 6 】

態様 1 6 8

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 3 m M ~ 約 7 m M の K^+ 1、および約 3 m M ~ 約 7 m M の Mg^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 1 6 7 に記載の甘味組成物。

【 0 4 5 7 】

態様 1 6 9

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 4 m M ~ 約 6 m M の K^+ 1、および約 4 m M ~ 約 6 m M の Mg^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 1 6 7 に記載の甘味組成物。

20

【 0 4 5 8 】

態様 1 7 0

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の K^+ 1、および約 1 m M ~ 約 1 0 m M の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 1 3 6 に記載の甘味組成物。

【 0 4 5 9 】

態様 1 7 1

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 3 m M ~ 約 7 m M の K^+ 1、および約 3 m M ~ 約 7 m M の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 1 7 0 に記載の甘味組成物。

30

【 0 4 6 0 】

態様 1 7 2

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 4 m M ~ 約 6 m M の K^+ 1、および約 4 m M ~ 約 6 m M の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 1 7 0 に記載の甘味組成物。

【 0 4 6 1 】

態様 1 7 3

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の Mg^{+2} 、および約 1 m M ~ 約 1 0 m M の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 1 3 6 に記載の甘味組成物。

40

【 0 4 6 2 】

態様 1 7 4

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 2 m M ~ 約 6 m M の Mg^{+2} 、および約 2 m M ~ 約 6 m M の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 1 7 3 に記載の甘味組成物。

【 0 4 6 3 】

態様 1 7 5

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に

50

存在する場合に、約 3 m M ~ 約 5 m M の Mg^{+2} 、および約 3 m M ~ 約 5 m M の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 173 に記載の甘味組成物。

【0464】

態様 176

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 10 m M の Na^{+1} 、約 1 m M ~ 約 10 m M の K^{+1} 、および約 1 m M ~ 約 10 m M の Mg^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 136 に記載の甘味組成物。

【0465】

態様 177

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 5 m M の Na^{+1} 、約 1 m M ~ 約 5 m M の K^{+1} 、および約 1 m M ~ 約 5 m M の Mg^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 176 に記載の甘味組成物。

10

【0466】

態様 178

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 2.5 m M ~ 約 5 m M の Na^{+1} 、約 2.5 m M ~ 約 5 m M の K^{+1} 、および約 2.5 m M ~ 約 5 m M の Mg^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 176 に記載の甘味組成物。

20

【0467】

態様 179

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 10 m M の Na^{+1} 、約 1 m M ~ 約 10 m M の K^{+1} 、および約 1 m M ~ 約 10 m M の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 136 に記載の甘味組成物。

【0468】

態様 180

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 5 m M の Na^{+1} 、約 1 m M ~ 約 5 m M の K^{+1} 、および約 1 m M ~ 約 5 m M の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 179 に記載の甘味組成物。

30

【0469】

態様 181

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 2.5 m M ~ 約 5 m M の Na^{+1} 、約 2.5 m M ~ 約 5 m M の K^{+1} 、および約 2.5 m M ~ 約 5 m M の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 179 に記載の甘味組成物。

【0470】

態様 182

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 10 m M の K^{+1} 、約 1 m M ~ 約 10 m M の Mg^{+2} 、および約 1 m M ~ 約 10 m M の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 136 に記載の甘味組成物。

40

【0471】

態様 183

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 5 m M の K^{+1} 、約 1 m M ~ 約 5 m M の Mg^{+2} 、および約 1 m M ~ 約 5 m M の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 182 に記載の甘味組成物。

50

【0472】

態様184

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約2.5 mM ~ 約5 mMの K^+ 、約2.5 mM ~ 約5 mMの Mg^{+2} 、および約2.5 mM ~ 約5 mMの Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様182に記載の甘味組成物。

【0473】

態様185

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約1 mM ~ 約10 mMの Na^+ 、約1 mM ~ 約10 mMの K^+ 、約1 mM ~ 約10 mMの Mg^{+2} 、および約1 mM ~ 約10 mMの Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様136に記載の甘味組成物。

10

【0474】

態様186

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約1 mM ~ 約4 mMの Na^+ 、約1 mM ~ 約4 mMの K^+ 、約1 mM ~ 約4 mMの Mg^{+2} 、および約1 mM ~ 約4 mMの Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様185に記載の甘味組成物。

【0475】

態様187

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約1 mM ~ 約3 mMの Na^+ 、約1 mM ~ 約3 mMの K^+ 、約1 mM ~ 約3 mMの Mg^{+2} 、および約1 mM ~ 約3 mMの Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様185に記載の甘味組成物。

20

【0476】

態様188

甘味料が、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約1 ~ 約1000 mg/Lの濃度を示すために有効な量で存在する、態様135 ~ 態様187のいずれか1つに記載の甘味組成物。

【0477】

態様189

甘味料が、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約1 ~ 約500 mg/Lの濃度を示すために有効な量で存在する、態様188に記載の甘味組成物。

30

【0478】

態様190

甘味料が、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約1 ~ 約400 mg/Lの濃度を示すために有効な量で存在する、態様188に記載の甘味組成物。

【0479】

態様191

甘味料が、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約1 ~ 約300 mg/Lの濃度を示すために有効な量で存在する、態様188に記載の甘味組成物。

40

【0480】

態様192

甘味料が、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約1 ~ 約200 mg/Lの濃度を示すために有効な量で存在する、態様188に記載の甘味組成物。

【0481】

50

態様 193

甘味料が、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 ~ 約 100 mg / L の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 188 に記載の甘味組成物。

【0482】

態様 194

甘味料が、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 ~ 約 50 mg / L の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 188 に記載の甘味組成物。

【0483】

態様 195

甘味料が約 1 ~ 約 25 mg / L の含有量で存在する、態様 188 に記載の甘味組成物。

【0484】

態様 196

甘味料が、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 ~ 約 10 mg / L の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 188 に記載の甘味組成物。

【0485】

態様 197

甘味料が、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 300 ~ 約 900 mg / L の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 188 に記載の甘味組成物。

【0486】

態様 198

甘味料が、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 300 ~ 約 800 mg / L の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 188 に記載の甘味組成物。

【0487】

態様 199

甘味料が、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 300 ~ 約 700 mg / L の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 188 に記載の甘味組成物。

【0488】

態様 200

甘味料が、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 300 ~ 約 600 mg / L の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 188 に記載の甘味組成物。

【0489】

態様 201

甘味料が、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 300 ~ 約 500 mg / L の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 188 に記載の甘味組成物。

【0490】

態様 202

甘味料が、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 400 ~ 約 1000 mg / L の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 188 に記載の甘味組成物。

【0491】

態様 203

甘味料が、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在

10

20

30

40

50

する場合に、約 400 ~ 約 800 mg / L の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 188 に記載の甘味組成物。

【0492】

態様 204

甘味料が、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 400 ~ 約 700 mg / L の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 188 に記載の甘味組成物。

【0493】

態様 205

甘味料が、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 400 ~ 約 600 mg / L の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 188 に記載の甘味組成物。

10

【0494】

態様 206

甘味料が、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、400 ~ 約 500 mg / L の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 188 に記載の甘味組成物。

【0495】

態様 207

粉末、微粒子、凝集した固形物、固形物、ゲル、またはこれらの組み合わせである、態様 1 ~ 態様 206 のいずれか 1 つに記載の甘味組成物。

20

【0496】

態様 208

粉末である、態様 207 に記載の甘味組成物。

【0497】

態様 209

凝集した固形物である、態様 207 に記載の甘味組成物。

【0498】

態様 210

ナノ粒子、微小粒子、またはこれらの組み合わせを含む微粒子である、態様 207 に記載の甘味組成物。

30

【0499】

態様 211

態様 1 ~ 態様 210 のいずれか 1 つに記載の甘味組成物の製造法であって、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{+2} 、および Mg^{+2} から選択される第一の陽イオンを有する第一の塩を含む味覚修飾物質成分と、甘味料とを混合することを含み、前記混合は味覚修飾物質と甘味料の混合物が本質的に同種 (homogeneous) となるまで実施される、上記の製造法。

【0500】

態様 212

混合が回転ドラムミキサを用いて実施される、態様 211 の方法。

40

【0501】

態様 213

溶媒と味覚修飾物質および甘味料とを混合し、溶液または懸濁液が本質的に均一になるまで味覚修飾物質と、甘味料と、溶媒とを混合することをさらに含む、態様 211 または態様 212 に記載の方法。

【0502】

態様 214

溶媒が水を含む、態様 213 の方法。

【0503】

態様 215

50

溶液または懸濁液を噴霧乾燥することをさらに含む、態様 2 1 3 または態様 2 1 4 に記載の方法。

【0504】

態様 2 1 6

溶液または懸濁液を凍結乾燥することをさらに含む、態様 2 1 3 または態様 2 1 4 に記載の方法。

【0505】

態様 2 1 7

混合物を錠剤化することをさらに含む、態様 2 1 1 または態様 2 1 2 に記載の方法。

【0506】

態様 2 1 8

態様 1 ~ 態様 2 1 0 のいずれか 1 つに記載の甘味組成物を含む製品。

【0507】

態様 2 1 9

飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、または濃縮甘味組成物である、態様 2 1 8 に記載の製品。

【0508】

態様 2 2 0

飲料である、態様 2 1 9 に記載の製品。

【0509】

態様 2 2 1

炭酸飲料である、態様 2 1 8 ~ 態様 2 2 0 のいずれか 1 つに記載の製品。

【0510】

態様 2 2 2

非炭酸飲料である、態様 2 1 8 ~ 態様 2 2 0 のいずれか 1 つに記載の製品。

【0511】

態様 2 2 3

甘味組成物が約 0.1 mM ~ 約 30 mM の総陽イオンを含み、総陽イオンは、第一の陽イオンと、存在する場合、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンとの合計を表す、態様 2 1 8 ~ 態様 2 2 2 のいずれか 1 つに記載の製品。

【0512】

態様 2 2 4

総陽イオンが、 Na^+ が存在する場合は約 0.1 mM ~ 約 10 mM の Na^+ 、 K^+ が存在する場合は約 0.1 mM ~ 約 20 mM の K^+ 、 Mg^{+2} が存在する場合は約 0.1 mM ~ 約 5 mM の Mg^{+2} 、 Ca^{+2} が存在する場合は約 0.1 mM ~ 約 5 mM の Ca^{+2} 、およびこれらの組み合わせ、の含有量で存在し、ただし、総陽イオンは約 0.1 mM ~ 約 50 mM である、態様 2 2 3 に記載の製品。

【0513】

態様 2 2 5

存在する総陽イオンが約 0.1 mM ~ 約 40 mM である、態様 2 2 4 に記載の製品。

【0514】

態様 2 2 6

存在する総陽イオンが約 0.1 mM ~ 約 30 mM である、態様 2 2 4 に記載の製品。

【0515】

態様 2 2 7

存在する総陽イオンが約 0.1 mM ~ 約 20 mM である、態様 2 2 4 に記載の製品。

【0516】

態様 2 2 8

存在する総陽イオンが約 0.1 mM ~ 約 10 mM である、態様 2 2 4 に記載の製品。

【0517】

10

20

30

40

50

- 態様 2 2 9
存在する総陽イオンが約 1 m M ~ 約 2 5 m M の Na^+ である、態様 2 2 4 に記載の製品。
- 【 0 5 1 8 】
態様 2 3 0
存在する総陽イオンが約 1 m M ~ 約 1 7 . 5 m M の Na^+ である、態様 2 2 9 に記載の製品。
- 【 0 5 1 9 】
態様 2 3 1
存在する総陽イオンが約 1 m M ~ 約 1 0 m M の Na^+ である、態様 2 2 9 に記載の製品。 10
- 【 0 5 2 0 】
態様 2 3 2
存在する総陽イオンが約 5 m M ~ 約 1 0 m M の Na^+ である、態様 2 2 9 に記載の製品。
- 【 0 5 2 1 】
態様 2 3 3
存在する総陽イオンが約 1 m M ~ 約 2 5 m M の K^+ である、態様 2 2 4 に記載の製品。
- 【 0 5 2 2 】 20
態様 2 3 4
存在する総陽イオンが約 1 m M ~ 約 1 7 . 5 m M の K^+ である、態様 2 3 3 に記載の製品。
- 【 0 5 2 3 】
態様 2 3 5
存在する総陽イオンが約 1 m M ~ 約 1 0 m M の K^+ である、態様 2 3 3 に記載の製品。
- 【 0 5 2 4 】
態様 2 3 6
存在する総陽イオンが約 5 m M ~ 約 1 0 m M の K^+ である、態様 2 3 3 に記載の製品。 30
- 【 0 5 2 5 】
態様 2 3 7
存在する総陽イオンが約 1 m M ~ 約 1 5 m M の Mg^{+2} である、態様 2 3 3 に記載の製品。
- 【 0 5 2 6 】
態様 2 3 8
存在する総陽イオンが約 1 m M ~ 約 1 0 m M の Mg^{+2} である、態様 2 3 3 に記載の製品。
- 【 0 5 2 7 】 40
態様 2 3 9
存在する総陽イオンが約 3 m M ~ 約 5 m M の Mg^{+2} である、態様 2 3 3 に記載の製品。
- 【 0 5 2 8 】
態様 2 4 0
存在する総陽イオンが約 1 m M ~ 約 5 m M の Mg^{+2} である、態様 2 3 3 に記載の製品。
- 【 0 5 2 9 】
態様 2 4 1
存在する総陽イオンが約 1 m M ~ 約 2 5 m M の Ca^{+2} である、態様 2 2 4 に記載の製品。 50

品。

【0530】

態様242

存在する総陽イオンが約1 mM ~ 約17.5 mMの Ca^{+2} である、態様241に記載の製品。

【0531】

態様243

存在する総陽イオンが約1 mM ~ 約10 mMの Ca^{+2} である、態様241に記載の製品。

【0532】

態様244

存在する総陽イオンが約3 mM ~ 約6 mMの Ca^{+2} である、態様241に記載の製品

。

【0533】

態様245

存在する総陽イオンが約1 mM ~ 約5 mMの Ca^{+2} である、態様241に記載の製品

。

【0534】

態様246

存在する総陽イオンが約1 mM ~ 約10 mMの Na^{+1} 、および約1 mM ~ 約10 mMの K^{+1} である、態様224に記載の製品。

【0535】

態様247

存在する総陽イオンが約3 mM ~ 約7 mMの Na^{+1} 、および約3 mM ~ 約7 mMの K^{+1} である、態様246に記載の製品。

【0536】

態様248

存在する総陽イオンが約4 mM ~ 約6 mMの Na^{+1} 、および約4 mM ~ 約6 mMの K^{+1} である、態様246に記載の製品。

【0537】

態様249

存在する総陽イオンが約1 mM ~ 約10 mMの Na^{+1} 、および約1 mM ~ 約10 mMの Mg^{+2} である、態様224に記載の製品。

【0538】

態様250

存在する総陽イオンが約3 mM ~ 約7 mMの Na^{+1} 、および約3 mM ~ 約7 mMの Mg^{+2} である、態様249に記載の製品。

【0539】

態様251

存在する総陽イオンが約4 mM ~ 約6 mMの Na^{+1} 、および約4 mM ~ 約6 mMの Mg^{+2} である、態様249に記載の製品。

【0540】

態様252

存在する総陽イオンが約1 mM ~ 約10 mMの Na^{+1} 、および約1 mM ~ 約10 mMの Ca^{+2} である、態様224に記載の製品。

【0541】

態様253

存在する総陽イオンが約3 mM ~ 約7 mMの Na^{+1} 、および約3 mM ~ 約7 mMの Ca^{+2} である、態様252に記載の製品。

【0542】

10

20

30

40

50

- 態様 2 5 4
存在する総陽イオンが約 4 m M ~ 約 6 m M の $\text{Na}^+ 1$ 、および約 4 m M ~ 約 6 m M の $\text{Ca}^{+ 2}$ である、態様 2 5 2 に記載の製品。
- 【 0 5 4 3 】
態様 2 5 5
存在する総陽イオンが約 1 m M ~ 約 1 0 m M の $\text{K}^+ 1$ 、および約 1 m M ~ 約 1 0 m M の $\text{Mg}^{+ 2}$ である、態様 2 2 4 に記載の製品。
- 【 0 5 4 4 】
態様 2 5 6
存在する総陽イオンが約 3 m M ~ 約 7 m M の $\text{K}^+ 1$ 、および約 3 m M ~ 約 7 m M の $\text{Mg}^{+ 2}$ である、態様 2 5 5 に記載の製品。 10
- 【 0 5 4 5 】
態様 2 5 7
存在する総陽イオンが約 4 m M ~ 約 6 m M の $\text{K}^+ 1$ 、および約 4 m M ~ 約 6 m M の $\text{Mg}^{+ 2}$ である、態様 2 5 5 に記載の製品。
- 【 0 5 4 6 】
態様 2 5 8
存在する総陽イオンが約 1 m M ~ 約 1 0 m M の $\text{K}^+ 1$ 、および約 1 m M ~ 約 1 0 m M の $\text{Ca}^{+ 2}$ である、態様 2 2 4 に記載の製品。
- 【 0 5 4 7 】 20
態様 2 5 9
存在する総陽イオンが約 3 m M ~ 約 7 m M の $\text{K}^+ 1$ 、および約 3 m M ~ 約 7 m M の $\text{Ca}^{+ 2}$ である、態様 2 5 8 に記載の製品。
- 【 0 5 4 8 】
態様 2 6 0
存在する総陽イオンが約 4 m M ~ 約 6 m M の $\text{K}^+ 1$ 、および約 4 m M ~ 約 6 m M の $\text{Ca}^{+ 2}$ である、態様 2 5 8 に記載の製品。
- 【 0 5 4 9 】
態様 2 6 1
存在する総陽イオンが約 1 m M ~ 約 1 0 m M の $\text{Mg}^{+ 2}$ 、および約 1 m M ~ 約 1 0 m M の $\text{Ca}^{+ 2}$ である、態様 2 2 4 に記載の製品。 30
- 【 0 5 5 0 】
態様 2 6 2
存在する総陽イオンが約 2 m M ~ 約 6 m M の $\text{Mg}^{+ 2}$ 、および約 2 m M ~ 約 6 m M の $\text{Ca}^{+ 2}$ である、態様 2 6 1 に記載の製品。
- 【 0 5 5 1 】
態様 2 6 3
存在する総陽イオンが約 3 m M ~ 約 5 m M の $\text{Mg}^{+ 2}$ 、および約 3 m M ~ 約 5 m M の $\text{Ca}^{+ 2}$ である、態様 2 6 1 に記載の製品。
- 【 0 5 5 2 】 40
態様 2 6 4
存在する総陽イオンが約 1 m M ~ 約 1 0 m M の $\text{Na}^+ 1$ 、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の $\text{K}^+ 1$ 、および約 1 m M ~ 約 1 0 m M の $\text{Mg}^{+ 2}$ である、態様 2 2 4 に記載の製品。
- 【 0 5 5 3 】
態様 2 6 5
存在する総陽イオンが約 1 m M ~ 約 5 m M の $\text{Na}^+ 1$ 、約 1 m M ~ 約 5 m M の $\text{K}^+ 1$ 、および約 1 m M ~ 約 5 m M の $\text{Mg}^{+ 2}$ である、態様 2 6 4 に記載の製品。
- 【 0 5 5 4 】
態様 2 6 6
存在する総陽イオンが約 2 . 5 m M ~ 約 5 m M の $\text{Na}^+ 1$ 、約 2 . 5 m M ~ 約 5 m M の 50

K⁺ 1、および約 2.5 mM ~ 約 5 mM の Mg²⁺ である、態様 264 に記載の製品。

【0555】

態様 267

存在する総陽イオンが約 1 mM ~ 約 10 mM の Na⁺ 1、約 1 mM ~ 約 10 mM の K⁺ 1、および約 1 mM ~ 約 10 mM の Ca²⁺ である、態様 224 に記載の製品。

【0556】

態様 268

存在する総陽イオンが約 1 mM ~ 約 5 mM の Na⁺ 1、約 1 mM ~ 約 5 mM の K⁺ 1、および約 1 mM ~ 約 5 mM の Ca²⁺ である、態様 267 に記載の製品。

【0557】

態様 269

存在する総陽イオンが約 2.5 mM ~ 約 5 mM の Na⁺ 1、約 2.5 mM ~ 約 5 mM の K⁺ 1、および約 2.5 mM ~ 約 5 mM の Ca²⁺ である、態様 267 に記載の製品。

【0558】

態様 270

存在する総陽イオンが約 1 mM ~ 約 10 mM の K⁺ 1、約 1 mM ~ 約 10 mM の Mg²⁺、および約 1 mM ~ 約 10 mM の Ca²⁺ である、態様 224 に記載の製品。

【0559】

態様 271

存在する総陽イオンが約 1 mM ~ 約 5 mM の K⁺ 1、約 1 mM ~ 約 5 mM の Mg²⁺、および約 1 mM ~ 約 5 mM の Ca²⁺ である、態様 270 に記載の製品。

【0560】

態様 272

存在する総陽イオンが約 2.5 mM ~ 約 5 mM の K⁺ 1、約 2.5 mM ~ 約 5 mM の Mg²⁺、および約 2.5 mM ~ 約 5 mM の Ca²⁺ である、態様 270 に記載の製品。

【0561】

態様 273

存在する総陽イオンが約 1 mM ~ 約 10 mM の Na⁺ 1、約 1 mM ~ 約 10 mM の K⁺ 1、約 1 mM ~ 約 10 mM の Mg²⁺、および約 1 mM ~ 約 10 mM の Ca²⁺ である、態様 224 に記載の製品。

【0562】

態様 274

存在する総陽イオンが約 1 mM ~ 約 4 mM の Na⁺ 1、約 1 mM ~ 約 4 mM の K⁺ 1、約 1 mM ~ 約 4 mM の Mg²⁺、および約 1 mM ~ 約 4 mM の Ca²⁺ である、態様 273 に記載の製品。

【0563】

態様 275

存在する総陽イオンが約 1 mM ~ 約 3 mM の Na⁺ 1、約 1 mM ~ 約 3 mM の K⁺ 1、約 1 mM ~ 約 3 mM の Mg²⁺、および約 1 mM ~ 約 3 mM の Ca²⁺ である、態様 273 に記載の製品。

【0564】

態様 276

甘味料が約 1 ~ 約 1000 mg / L の含有量で存在する、態様 218 ~ 態様 275 のいずれか 1 つに記載の製品。

【0565】

態様 277

甘味料が約 1 ~ 約 500 mg / L の含有量で存在する、態様 276 に記載の製品。

【0566】

態様 278

甘味料が約 1 ~ 約 400 mg / L の含有量で存在する、態様 276 に記載の製品。

10

20

30

40

50

- 【0567】
態様279
甘味料が約1～約300mg/Lの含有量で存在する、態様276に記載の製品。
- 【0568】
態様280
甘味料が約1～約200mg/Lの含有量で存在する、態様276に記載の製品。
- 【0569】
態様281
甘味料が約1～約100mg/Lの含有量で存在する、態様276に記載の製品。
- 【0570】
態様282
甘味料が約1～約50mg/Lの含有量で存在する、態様276に記載の製品。 10
- 【0571】
態様283
甘味料が約1～約25mg/Lの含有量で存在する、態様276に記載の製品。
- 【0572】
態様284
甘味料が約1～約10mg/Lの含有量で存在する、態様276に記載の製品。
- 【0573】
態様285
甘味料が約300～約900mg/Lの含有量で存在する、態様276に記載の製品。 20
- 【0574】
態様286
甘味料が約300～約800mg/Lの含有量で存在する、態様276に記載の製品。
- 【0575】
態様287
甘味料が約300～約700mg/Lの含有量で存在する、態様276に記載の製品。
- 【0576】
態様288
甘味料が約300～約600mg/Lの含有量で存在する、態様276に記載の製品。 30
- 【0577】
態様289
甘味料が約300～約500mg/Lの含有量で存在する、態様276に記載の製品。
- 【0578】
態様290
甘味料が約400～約1000mg/Lの含有量で存在する、態様276に記載の製品
。
- 【0579】
態様291
甘味料が約400～約900mg/Lの含有量で存在する、態様276に記載の製品。 40
- 【0580】
態様292
甘味料が約400～約800mg/Lの含有量で存在する、態様276に記載の製品。
- 【0581】
態様293
甘味料が約400～約700mg/Lの含有量で存在する、態様276に記載の製品。
- 【0582】
態様294
甘味料が約400～約600mg/Lの含有量で存在する、態様276に記載の製品。
- 【0583】
態様295
甘味料が約400～約500mg/Lの含有量で存在する、態様276に記載の製品。 50

態様 295

甘味料が約 400 ~ 約 500 mg / L の含有量で存在する、態様 276 に記載の製品。

【0584】

態様 296

Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{+2} 、および Mg^{+2} から選択される第一の陽イオンを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分を含む、味覚修飾物質組成物。

【0585】

態様 297

第一の塩が、グルコン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_2\text{O}_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_3\text{O}_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_2\text{O}_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_3\text{O}_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($\text{C}_5\text{H}_6\text{O}_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_9\text{O}_4^{-1}$)、乳酸イオン ($\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($\text{H}_2\text{PO}_4^{-1}$)、フッ化物イオン (F^{-1})、塩化物イオン (Cl^{-1})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-1})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-1})、グリセリン酸イオン ($\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせを含む第一の陰イオンを有する、態様 296 の味覚修飾物質組成物。

10

20

【0586】

態様 298

第一の陰イオンがクエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、塩化物イオン (Cl^{-1})、リン酸イオン (PO_4^{-3})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、およびこれらの組み合わせを含む、態様 297 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0587】

態様 299

第一の陰イオンがクエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、硫酸イオン (SO_4^{-2})、またはこれらの組み合わせを含む、態様 297 に記載の味覚修飾物質組成物。

30

【0588】

態様 300

第一の陰イオンが硫酸イオン (SO_4^{-2}) を含む、態様 297 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0589】

態様 301

第一の陰イオンがクエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$) を含む、態様 297 に記載の味覚修飾物質組成物。

40

【0590】

態様 302

第一の陰イオンが塩化物イオン (Cl^{-1}) を含む、態様 297 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0591】

態様 303

Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{+2} 、および Mg^{+2} から選択される第二の陽イオンを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分をさらに含む、態様 296 ~ 態様 302 のいずれか 1 つに記載の味覚修飾物質組成物。

50

【0592】

態様304

第一の陽イオンと第二の陽イオンが同じものではない、態様303に記載の味覚修飾物質組成物。

【0593】

態様305

第一の陽イオンと第二の陽イオンが同じものではなく、第一の陰イオンと第二の陰イオンが同じものである、態様304に記載の味覚修飾物質組成物。

【0594】

態様306

第一の陽イオンと第二の陽イオンが同じものであり、第一の陰イオンと第二の陰イオンが同じものではない、態様303に記載の味覚修飾物質組成物。

10

【0595】

態様307

第二の塩が、グルコン酸イオン ($C_6H_{11}O_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($C_6H_6O_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($C_6H_7O_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($C_4H_6O_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($C_4H_7O_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($C_4H_4O_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($C_4H_5O_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($C_5H_6O_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($C_5H_7O_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($C_6H_9O_4^{-1}$)、乳酸イオン ($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^{-1}$)、フッ化物イオン (F^{-1})、塩化物イオン (Cl^{-1})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-1})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-1})、グリセリン酸イオン ($C_3H_5O_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($C_2H_3O_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせを含む第二の陰イオンを有する、態様303～態様306のいずれか1つに記載の味覚修飾物質組成物。

20

30

【0596】

態様308

第二の陰イオンがクエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、塩化物イオン (Cl^{-1})、リン酸イオン (PO_4^{-3})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、およびこれらの組み合わせを含む、態様307に記載の味覚修飾物質組成物。

【0597】

態様309

第二の陰イオンがクエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、硫酸イオン (SO_4^{-2})、またはこれらの組み合わせを含む、態様307に記載の味覚修飾物質組成物。

40

【0598】

態様310

第二の陰イオンが硫酸イオン (SO_4^{-2}) を含む、態様307に記載の味覚修飾物質組成物。

【0599】

態様311

第二の陰イオンがクエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$) を含む、態様307に記載の味覚修飾物質組成物。

【0600】

態様312

第二の陰イオンが塩化物イオン (Cl^{-1}) を含む、態様307に記載の味覚修飾物質

50

組成物。

【0601】

態様313

Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{+2} 、および Mg^{+2} から選択される第三の陽イオンを有する第三の塩を含む第三の修飾物質成分をさらに含む、態様296～態様312のいずれか1つに記載の味覚修飾物質組成物。

【0602】

態様314

第一の陽イオンと、第二の陽イオンと、第三の陽イオンとが同じものではない、態様313に記載の味覚修飾物質組成物。

10

【0603】

態様315

第一の陽イオンと、第二の陽イオンと、第三の陽イオンとが同じものではなく、第一の陰イオンと、第二の陰イオンと、第三の陰イオンとが同じものである、態様314に記載の味覚修飾物質組成物。

【0604】

態様316

第一の陽イオンと、第二の陽イオンと、第三の陽イオンとが同じものであり、第一の陰イオンと、第二の陰イオンと、第三の陰イオンとが同じものではない、態様313に記載の味覚修飾物質組成物。

20

【0605】

態様317

第三の塩が、グルコン酸イオン($\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_7^{-1}$)、クエン酸イオン($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン($\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン($\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン($\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン($\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_5^{-1}$)、マレイン酸イオン($\text{C}_4\text{H}_2\text{O}_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン($\text{C}_4\text{H}_3\text{O}_4^{-1}$)、フマル酸イオン($\text{C}_4\text{H}_2\text{O}_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン($\text{C}_4\text{H}_3\text{O}_4^{-1}$)、コハク酸イオン($\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン($\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_4^{-1}$)、グルタル酸イオン($\text{C}_5\text{H}_6\text{O}_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン($\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_4^{-1}$)、アジピン酸イオン($\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン($\text{C}_6\text{H}_9\text{O}_4^{-1}$)、乳酸イオン($\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_3^{-1}$)、酒石酸イオン($\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン($\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_6^{-1}$)、リン酸イオン(PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン(HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン($\text{H}_2\text{PO}_4^{-1}$)、フッ化物イオン(F^{-1})、塩化物イオン(Cl^{-1})、硫酸イオン(SO_4^{-2})、重硫酸イオン(HSO_4^{-1})、硝酸イオン(NO_3^{-1})、炭酸イオン(CO_3^{-2})、炭酸水素イオン(HCO_3^{-1})、グリセリン酸イオン($\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_4^{-1}$)、グリコール酸イオン($\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせを含む第三の陰イオンを有する、態様313～態様316のいずれか1つに記載の味覚修飾物質組成物。

30

【0606】

態様318

第三の陰イオンがクエン酸イオン($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、塩化物イオン(Cl^{-1})、リン酸イオン(PO_4^{-3})、炭酸イオン(CO_3^{-2})、硫酸イオン(SO_4^{-2})、およびこれらの組み合わせを含む、態様317に記載の味覚修飾物質組成物。

40

【0607】

態様319

第三の陰イオンがクエン酸イオン($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、硫酸イオン(SO_4^{-2})、またはこれらの組み合わせを含む、態様317に記載の味覚修飾物質組成物。

【0608】

態様320

第三の陰イオンが硫酸イオン(SO_4^{-2})を含む、態様317に記載の味覚修飾物質

50

組成物。

【0609】

態様321

第三の陰イオンがクエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$) を含む、態様317に記載の味覚修飾物質組成物。

【0610】

態様322

第三の陰イオンが塩化物イオン (Cl^{-1}) を含む、態様317に記載の味覚修飾物質組成物。

【0611】

態様323

Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{+2} 、および Mg^{+2} から選択される第四の陽イオンを有する第四の塩を含む第四の修飾物質成分をさらに含む、態様296～態様322のいずれか1つに記載の味覚修飾物質組成物。

10

【0612】

態様324

第一の陽イオンと、第二の陽イオンと、第三の陽イオンと、第四の陽イオンとが同じものではない、態様323に記載の味覚修飾物質組成物。

【0613】

態様325

第一の陽イオンと、第二の陽イオンと、第三の陽イオンと、第四の陽イオンとが同じものではなく、第一の陰イオンと、第二の陰イオンと、第三の陰イオンと、第四の陰イオンとが同じものであり、態様324に記載の味覚修飾物質組成物。

20

【0614】

態様326

第一の陽イオンと、第二の陽イオンと、第三の陽イオンと、第四の陽イオンとが同じものであり、第一の陰イオンと、第二の陰イオンと、第三の陰イオンと、第四の陰イオンとが同じものではない、態様323に記載の味覚修飾物質組成物。

【0615】

態様327

第四の塩が、グルコン酸イオン ($C_6H_{11}O_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($C_6H_6O_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($C_6H_7O_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($C_4H_6O_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($C_4H_7O_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($C_4H_4O_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($C_4H_5O_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($C_5H_6O_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($C_5H_7O_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($C_6H_9O_4^{-1}$)、乳酸イオン ($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^{-1}$)、フッ化物イオン (F^{-1})、塩化物イオン (Cl^{-1})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-1})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-1})、グリセリン酸イオン ($C_3H_5O_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($C_2H_3O_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせを含む第四の陰イオンを有する、態様317～態様326のいずれか1つに記載の味覚修飾物質組成物。

30

40

【0616】

態様328

第四の陰イオンがクエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、塩化物イオン (Cl^{-1})、リン酸イオン (PO_4^{-3})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、

50

およびこれらの組み合わせを含む、態様 3 2 7 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0617】

態様 3 2 9

第四の陰イオンがクエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、硫酸イオン (SO_4^{-2})、またはこれらの組み合わせを含む、態様 3 2 7 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0618】

態様 3 3 0

第四の陰イオンが硫酸イオン (SO_4^{-2}) を含む、態様 3 2 7 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0619】

態様 3 3 1

第四の陰イオンがクエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$) を含む、態様 3 2 7 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0620】

態様 3 3 2

第四の陰イオンが塩化物イオン (Cl^{-1}) を含む、態様 3 2 7 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0621】

態様 3 3 3

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 0.1 mM ~ 約 30 mM の濃度を示すために有効な量で存在し、総陽イオンは、第一の陽イオンと、存在する場合、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンとの合計を表す、態様 2 9 6 ~ 態様 3 3 2 のいずれか 1 つに記載の味覚修飾物質組成物。

【0622】

態様 3 3 4

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、 Na^+ が存在する場合は約 0.1 mM ~ 約 10 mM の Na^+ 、 K^+ が存在する場合は約 0.1 mM ~ 約 20 mM の K^+ 、 Mg^{+2} が存在する場合は約 0.1 mM ~ 約 5 mM の Mg^{+2} 、 Ca^{+2} が存在する場合は約 0.1 mM ~ 約 5 mM の Ca^{+2} 、およびこれらの組み合わせ、の濃度を示すために有効な量で存在し、ただし、総陽イオンは約 0.1 mM ~ 約 50 mM である、態様 1 3 5 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0623】

態様 3 3 5

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 0.1 mM ~ 約 40 mM の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 3 3 4 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0624】

態様 3 3 6

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 0.1 mM ~ 約 30 mM の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 3 3 4 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0625】

態様 3 3 7

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 0.1 mM ~ 約 20 mM の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 3 3 4 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0626】

態様 3 3 8

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に

10

20

30

40

50

存在する場合に、約 0.1 mM ~ 約 10 mM の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 334 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0627】

態様 339

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 mM ~ 約 25 mM の Na^+ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 334 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0628】

態様 340

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 mM ~ 約 17.5 mM の Na^+ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 339 に記載の甘味組成物。

10

【0629】

態様 341

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 mM ~ 約 10 mM の Na^+ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 339 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0630】

態様 342

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 5 mM ~ 約 10 mM の Na^+ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 339 に記載の味覚修飾物質組成物。

20

【0631】

態様 343

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 mM ~ 約 25 mM の K^+ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 334 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0632】

態様 344

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 mM ~ 約 17.5 mM の K^+ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 343 に記載の味覚修飾物質組成物。

30

【0633】

態様 345

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 mM ~ 約 10 mM の K^+ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 343 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0634】

態様 346

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 5 mM ~ 約 10 mM の K^+ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 343 に記載の味覚修飾物質組成物。

40

【0635】

態様 347

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 mM ~ 約 15 mM の Mg^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 334 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0636】

態様 348

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に

50

存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の Mg^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 3 4 7 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0637】

態様 3 4 9

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 3 m M ~ 約 5 m M の Mg^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 3 4 7 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0638】

態様 3 5 0

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 5 m M の Mg^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 3 4 7 に記載の味覚修飾物質組成物。

10

【0639】

態様 3 5 1

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 2 5 m M の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 3 3 4 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0640】

態様 3 5 2

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 7 . 5 m M の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 3 5 1 に記載の味覚修飾物質組成物。

20

【0641】

態様 3 5 3

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 3 5 1 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0642】

態様 3 5 4

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 3 m M ~ 約 6 m M の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 3 5 1 に記載の味覚修飾物質組成物。

30

【0643】

態様 3 5 5

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 5 m M の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 3 5 1 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0644】

態様 3 5 6

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の Na^{+1} 、および約 1 m M ~ 約 1 0 m M の K^{+1} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 3 3 4 に記載の味覚修飾物質組成物。

40

【0645】

態様 3 5 7

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 3 m M ~ 約 7 m M の Na^{+1} 、および約 3 m M ~ 約 7 m M の K^{+1} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 3 5 6 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0646】

態様 3 5 8

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に

50

存在する場合に、約 4 mM ~ 約 6 mM の Na^+ 1、および約 4 mM ~ 約 6 mM の K^+ 1 の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 356 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0647】

態様 359

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 mM ~ 約 10 mM の Na^+ 1、および約 1 mM ~ 約 10 mM の Mg^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 334 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0648】

態様 360

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 3 mM ~ 約 7 mM の Na^+ 1、および約 3 mM ~ 約 7 mM の Mg^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 359 に記載の味覚修飾物質組成物。

10

【0649】

態様 361

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 4 mM ~ 約 6 mM の Na^+ 1、および約 4 mM ~ 約 6 mM の Mg^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 359 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0650】

態様 362

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 mM ~ 約 10 mM の Na^+ 1、および約 1 mM ~ 約 10 mM の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 334 に記載の味覚修飾物質組成物。

20

【0651】

態様 363

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 3 mM ~ 約 7 mM の Na^+ 1、および約 3 mM ~ 約 7 mM の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 362 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0652】

態様 364

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 4 mM ~ 約 6 mM の Na^+ 1、および約 4 mM ~ 約 6 mM の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 362 に記載の味覚修飾物質組成物。

30

【0653】

態様 365

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 mM ~ 約 10 mM の K^+ 1、および約 1 mM ~ 約 10 mM の Mg^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 334 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0654】

態様 366

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 3 mM ~ 約 7 mM の K^+ 1、および約 3 mM ~ 約 7 mM の Mg^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 365 に記載の味覚修飾物質組成物。

40

【0655】

態様 367

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 4 mM ~ 約 6 mM の K^+ 1、および約 4 mM ~ 約 6 mM の Mg^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 365 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0656】

態様 368

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に

50

存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の $K^+ 1$ 、および約 1 m M ~ 約 1 0 m M の $Ca^{+ 2}$ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 3 3 4 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 6 5 7 】

態様 3 6 9

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 3 m M ~ 約 7 m M の $K^+ 1$ 、および約 3 m M ~ 約 7 m M の $Ca^{+ 2}$ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 3 6 8 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 6 5 8 】

態様 3 7 0

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 4 m M ~ 約 6 m M の $K^+ 1$ 、および約 4 m M ~ 約 6 m M の $Ca^{+ 2}$ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 3 6 8 に記載の味覚修飾物質組成物。

10

【 0 6 5 9 】

態様 3 7 1

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の $Mg^{+ 2}$ 、および約 1 m M ~ 約 1 0 m M の $Ca^{+ 2}$ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 3 3 4 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 6 6 0 】

態様 3 7 2

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 2 m M ~ 約 6 m M の $Mg^{+ 2}$ 、および約 2 m M ~ 約 6 m M の $Ca^{+ 2}$ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 3 7 0 に記載の味覚修飾物質組成物。

20

【 0 6 6 1 】

態様 3 7 3

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 3 m M ~ 約 5 m M の $Mg^{+ 2}$ 、および約 3 m M ~ 約 5 m M の $Ca^{+ 2}$ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 3 7 0 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 6 6 2 】

態様 3 7 4

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の $Na^+ 1$ 、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の $K^+ 1$ 、および約 1 m M ~ 約 1 0 m M の $Mg^{+ 2}$ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 3 3 4 に記載の味覚修飾物質組成物。

30

【 0 6 6 3 】

態様 3 7 5

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 5 m M の $Na^+ 1$ 、約 1 m M ~ 約 5 m M の $K^+ 1$ 、および約 1 m M ~ 約 5 m M の $Mg^{+ 2}$ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 3 7 4 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 6 6 4 】

態様 3 7 6

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 2 . 5 m M ~ 約 5 m M の $Na^+ 1$ 、約 2 . 5 m M ~ 約 5 m M の $K^+ 1$ 、および約 2 . 5 m M ~ 約 5 m M の $Mg^{+ 2}$ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 3 7 4 に記載の味覚修飾物質組成物。

40

【 0 6 6 5 】

態様 3 7 7

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の $Na^+ 1$ 、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の $K^+ 1$ 、および約 1 m M ~ 約 1 0 m M の $Ca^{+ 2}$ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 3 3

50

4 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0666】

態様378

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約1 mM～約5 mMの Na^+ 、約1 mM～約5 mMの K^+ 、および約1 mM～約5 mMの Ca^{2+} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様377に記載の味覚修飾物質組成物。

【0667】

態様379

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約2.5 mM～約5 mMの Na^+ 、約2.5 mM～約5 mMの K^+ 、および約2.5 mM～約5 mMの Ca^{2+} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様377に記載の味覚修飾物質組成物。

10

【0668】

態様380

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約1 mM～約10 mMの K^+ 、約1 mM～約10 mMの Mg^{2+} 、および約1 mM～約10 mMの Ca^{2+} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様334に記載の味覚修飾物質組成物。

【0669】

態様381

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約1 mM～約5 mMの K^+ 、約1 mM～約5 mMの Mg^{2+} 、および約1 mM～約5 mMの Ca^{2+} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様380に記載の味覚修飾物質組成物。

20

【0670】

態様382

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約2.5 mM～約5 mMの K^+ 、約2.5 mM～約5 mMの Mg^{2+} 、および約2.5 mM～約5 mMの Ca^{2+} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様380に記載の味覚修飾物質組成物。

30

【0671】

態様383

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約1 mM～約10 mMの Na^+ 、約1 mM～約10 mMの K^+ 、約1 mM～約10 mMの Mg^{2+} 、および約1 mM～約10 mMの Ca^{2+} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様334に記載の味覚修飾物質組成物。

【0672】

態様384

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約1 mM～約4 mMの Na^+ 、約1 mM～約4 mMの K^+ 、約1 mM～約4 mMの Mg^{2+} 、および約1 mM～約4 mMの Ca^{2+} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様383に記載の味覚修飾物質組成物。

40

【0673】

態様385

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約1 mM～約3 mMの Na^+ 、約1 mM～約3 mMの K^+ 、約1 mM～約3 mMの Mg^{2+} 、および約1 mM～約3 mMの Ca^{2+} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様383に記載の味覚修飾物質組成物。

【0674】

50

態様 386

Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{+2} 、および Mg^{+2} から選択される第一の陽イオンを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{+2} 、および Mg^{+2} から選択される第二の陽イオンを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、を含む味覚修飾物質組成物。

【0675】

態様 387

第一の陽イオンと第二の陽イオンが同じものではない、態様 386 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0676】

態様 388

第一の陽イオンと第二の陽イオンが同じものではなく、第一の陰イオンと第二の陰イオンが同じものである、態様 387 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0677】

態様 389

第一の陽イオンと第二の陽イオンが同じものであり、第一の陰イオンと第二の陰イオンが同じものではない、態様 386 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0678】

態様 390

第一の塩が、グルコン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_2\text{O}_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_3\text{O}_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_2\text{O}_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_3\text{O}_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($\text{C}_5\text{H}_6\text{O}_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_9\text{O}_4^{-1}$)、乳酸イオン ($\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($\text{H}_2\text{PO}_4^{-1}$)、フッ化物イオン (F^{-1})、塩化物イオン (Cl^{-1})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-1})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-1})、グリセリン酸イオン ($\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせを含む第一の陰イオンを有する、態様 386 ~ 態様 389 のいずれか 1 つに記載の味覚修飾物質組成物。

【0679】

態様 391

第一の陰イオンがクエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、塩化物イオン (Cl^{-1})、リン酸イオン (PO_4^{-3})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、およびこれらの組み合わせを含む、態様 390 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0680】

態様 392

第一の陰イオンがクエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、硫酸イオン (SO_4^{-2})、またはこれらの組み合わせを含む、態様 390 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0681】

態様 393

第一の陰イオンが硫酸イオン (SO_4^{-2}) を含む、態様 390 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0682】

態様 394

第一の陰イオンが硫酸イオン (SO_4^{-2}) を含む、態様 390 に記載の味覚修飾物質組成物。

10

20

30

40

50

第一の陰イオンがクエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$) を含む、態様 390 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0683】

態様 395

第一の陰イオンが塩化物イオン (Cl^{-1}) を含む、態様 390 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0684】

態様 396

第二の塩が、グルコン酸イオン ($C_6H_{11}O_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($C_6H_6O_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($C_6H_7O_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($C_4H_6O_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($C_4H_7O_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($C_4H_4O_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($C_4H_5O_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($C_5H_6O_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($C_5H_7O_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($C_6H_9O_4^{-1}$)、乳酸イオン ($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^{-1}$)、フッ化物イオン (F^{-1})、塩化物イオン (Cl^{-1})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-1})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-1})、グリセリン酸イオン ($C_3H_5O_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($C_2H_3O_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせを含む第二の陰イオンを有する、態様 386 ~ 態様 395 のいずれか 1 つに記載の味覚修飾物質組成物。

10

20

【0685】

態様 397

第二の陰イオンがクエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、塩化物イオン (Cl^{-1})、リン酸イオン (PO_4^{-3})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、およびこれらの組み合わせを含む、態様 396 に記載の味覚修飾物質組成物。

30

【0686】

態様 398

第二の陰イオンがクエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、硫酸イオン (SO_4^{-2})、またはこれらの組み合わせを含む、態様 396 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0687】

態様 399

第二の陰イオンが硫酸イオン (SO_4^{-2}) を含む、態様 396 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0688】

態様 400

第二の陰イオンがクエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$) を含む、態様 396 に記載の味覚修飾物質組成物。

40

【0689】

態様 401

第二の陰イオンが塩化物イオン (Cl^{-1}) を含む、態様 396 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0690】

態様 402

Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{+2} 、および Mg^{+2} から選択される第三の陽イオンを有する第三の塩を含む第三の修飾物質成分をさらに含む、態様 386 ~ 態様 401 のいずれか 1 つに記載の味覚修飾物質組成物。

50

【0691】

態様403

第一の陽イオンと、第二の陽イオンと、第三の陽イオンとが同じものではない、態様402に記載の味覚修飾物質組成物。

【0692】

態様404

第一の陽イオンと、第二の陽イオンと、第三の陽イオンとが同じものではなく、第一の陰イオンと、第二の陰イオンと、第三の陰イオンとが同じものである、態様403に記載の味覚修飾物質組成物。

【0693】

態様405

第一の陽イオンと、第二の陽イオンと、第三の陽イオンとが同じものであり、第一の陰イオンと、第二の陰イオンと、第三の陰イオンとが同じものではない、態様404に記載の味覚修飾物質組成物。

10

【0694】

態様406

第三の塩が、グルコン酸イオン ($C_6H_{11}O_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($C_6H_6O_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($C_6H_7O_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($C_4H_6O_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($C_4H_7O_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($C_4H_4O_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($C_4H_5O_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($C_5H_6O_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($C_5H_7O_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($C_6H_9O_4^{-1}$)、乳酸イオン ($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^{-1}$)、フッ化物イオン (F^{-1})、塩化物イオン (Cl^{-1})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-1})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-1})、グリセリン酸イオン ($C_3H_5O_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($C_2H_3O_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせを含む第三の陰イオンを有する、態様402～態様405のいずれか1つに記載の味覚修飾物質組成物。

20

30

【0695】

態様407

第三の陰イオンがクエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、塩化物イオン (Cl^{-1})、リン酸イオン (PO_4^{-3})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、およびこれらの組み合わせを含む、態様406に記載の味覚修飾物質組成物。

【0696】

態様408

第三の陰イオンがクエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、硫酸イオン (SO_4^{-2})、またはこれらの組み合わせを含む、態様406に記載の味覚修飾物質組成物。

40

【0697】

態様409

第三の陰イオンが硫酸イオン (SO_4^{-2}) を含む、態様406に記載の味覚修飾物質組成物。

【0698】

態様410

第三の陰イオンがクエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$) を含む、態様406に記載の味覚修飾物質組成物。

【0699】

50

態様 4 1 1

第三の陰イオンが塩化物イオン (Cl^{-1}) を含む、態様 4 0 6 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0700】

態様 4 1 2

Na^{+} 、 K^{+} 、 Ca^{+2} 、および Mg^{+2} から選択される第四の陽イオンを有する第四の塩を含む第四の修飾物質成分をさらに含む、態様 3 8 6 ~ 態様 4 1 1 のいずれか 1 つに記載の味覚修飾物質組成物。

【0701】

態様 4 1 3

第一の陽イオンと、第二の陽イオンと、第三の陽イオンと、第四の陽イオンとが同じものではない、態様 4 1 2 に記載の味覚修飾物質組成物。

10

【0702】

態様 4 1 4

第一の陽イオンと、第二の陽イオンと、第三の陽イオンと、第四の陽イオンとが同じものではなく、第一の陰イオンと、第二の陰イオンと、第三の陰イオンと、第四の陰イオンとが同じものである、態様 4 1 3 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0703】

態様 4 1 5

第一の陽イオンと、第二の陽イオンと、第三の陽イオンと、第四の陽イオンとが同じものであり、第一の陰イオンと、第二の陰イオンと、第三の陰イオンと、第四の陰イオンとが同じものではない、態様 4 1 2 に記載の味覚修飾物質組成物。

20

【0704】

態様 4 1 6

第四の塩が、グルコン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_2\text{O}_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_3\text{O}_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_2\text{O}_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_3\text{O}_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($\text{C}_5\text{H}_6\text{O}_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_9\text{O}_4^{-1}$)、乳酸イオン ($\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($\text{H}_2\text{PO}_4^{-1}$)、フッ化物イオン (F^{-1})、塩化物イオン (Cl^{-1})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-1})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-1})、グリセリン酸イオン ($\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせを含む第四の陰イオンを有する、態様 4 1 2 ~ 態様 4 1 5 のいずれか 1 つに記載の味覚修飾物質組成物。

30

40

【0705】

態様 4 1 7

第四の陰イオンがクエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、塩化物イオン (Cl^{-1})、リン酸イオン (PO_4^{-3})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、およびこれらの組み合わせを含む、態様 4 1 6 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0706】

態様 4 1 8

第四の陰イオンがクエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、硫酸イオン (SO_4^{-2})、またはこれらの組み合わせを含む、態様 4 1 6 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0707】

50

態様 4 1 9

第四の陰イオンが硫酸イオン (SO_4^{-2}) を含む、態様 4 1 6 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 7 0 8 】

態様 4 2 0

第四の陰イオンがクエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$) を含む、態様 4 1 6 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 7 0 9 】

態様 4 2 1

第四の陰イオンが塩化物イオン (Cl^{-1}) を含む、態様 4 1 6 に記載の味覚修飾物質組成物。 10

【 0 7 1 0 】

態様 4 2 2

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 0.1 mM ~ 約 30 mM の濃度を示すために有効な量で存在し、総陽イオンは、第一の陽イオンと、存在する場合、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンとの合計を表す、態様 3 8 6 ~ 態様 4 2 1 のいずれか 1 つに記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 7 1 1 】

態様 4 2 3

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、 Na^+ が存在する場合は約 0.1 mM ~ 約 10 mM の Na^+ 、 K^+ が存在する場合は約 0.1 mM ~ 約 20 mM の K^+ 、 Mg^{+2} が存在する場合は約 0.1 mM ~ 約 5 mM の Mg^+ 、 Ca^{+2} が存在する場合は約 0.1 mM ~ 約 5 mM の Ca^{+2} 、およびこれらの組み合わせ、の濃度を示すために有効な量で存在し、ただし、総陽イオンは約 0.1 mM ~ 約 50 mM である、態様 4 2 2 に記載の味覚修飾物質組成物。 20

【 0 7 1 2 】

態様 4 2 4

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 0.1 mM ~ 約 40 mM の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 4 2 2 に記載の味覚修飾物質組成物。 30

【 0 7 1 3 】

態様 4 2 5

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 0.1 mM ~ 約 30 mM の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 4 2 2 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 7 1 4 】

態様 4 2 6

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 0.1 mM ~ 約 20 mM の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 4 2 2 に記載の味覚修飾物質組成物。 40

【 0 7 1 5 】

態様 4 2 7

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 0.1 mM ~ 約 10 mM の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 4 2 2 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 7 1 6 】

態様 4 2 8

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 mM ~ 約 25 mM の Na^+ の濃度を示すために有効な量で存在す 50

る、態様 4 2 3 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 7 1 7 】

態様 4 2 9

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 7 . 5 m M の Na^+ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 4 2 8 に記載の甘味組成物。

【 0 7 1 8 】

態様 4 3 0

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の Na^+ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 4 2 8 に記載の味覚修飾物質組成物。

10

【 0 7 1 9 】

態様 4 3 1

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 5 m M ~ 約 1 0 m M の Na^+ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 4 2 8 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 7 2 0 】

態様 4 3 2

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 2 5 m M の K^+ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 4 2 3 に記載の味覚修飾物質組成物。

20

【 0 7 2 1 】

態様 4 3 3

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 7 . 5 m M の K^+ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 4 3 2 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 7 2 2 】

態様 4 3 4

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の K^+ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 4 3 2 に記載の味覚修飾物質組成物。

30

【 0 7 2 3 】

態様 4 3 5

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 5 m M ~ 約 1 0 m M の K^+ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 4 3 2 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 7 2 4 】

態様 4 3 6

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 5 m M の Mg^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 4 2 3 に記載の味覚修飾物質組成物。

40

【 0 7 2 5 】

態様 4 3 7

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の Mg^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 4 3 6 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 7 2 6 】

態様 4 3 8

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 3 m M ~ 約 5 m M の Mg^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する

50

、態様 4 3 6 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 7 2 7 】

態様 4 3 9

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 5 m M の Mg^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 4 3 6 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 7 2 8 】

態様 4 4 0

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 2 5 m M の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 4 2 3 に記載の味覚修飾物質組成物。

10

【 0 7 2 9 】

態様 4 4 1

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 7 . 5 m M の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 4 4 0 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 7 3 0 】

態様 4 4 2

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 4 4 0 に記載の味覚修飾物質組成物。

20

【 0 7 3 1 】

態様 4 4 3

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 3 m M ~ 約 6 m M の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 4 4 0 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 7 3 2 】

態様 4 4 4

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 5 m M の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 4 4 0 に記載の味覚修飾物質組成物。

30

【 0 7 3 3 】

態様 4 4 5

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の Na^{+1} 、および約 1 m M ~ 約 1 0 m M の K^{+1} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 4 2 3 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 7 3 4 】

態様 4 4 6

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 3 m M ~ 約 7 m M の Na^{+1} 、および約 3 m M ~ 約 7 m M の K^{+1} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 4 4 5 に記載の味覚修飾物質組成物。

40

【 0 7 3 5 】

態様 4 4 7

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 4 m M ~ 約 6 m M の Na^{+1} 、および約 4 m M ~ 約 6 m M の K^{+1} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 4 4 5 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 7 3 6 】

態様 4 4 8

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の Na^{+1} 、および約 1 m M ~ 約 1 0 m M の Mg

50

$+ 2$ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 4 2 3 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 7 3 7 】

態様 4 4 9

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 3 m M ~ 約 7 m M の $\text{Na}^{+ 1}$ 、および約 3 m M ~ 約 7 m M の $\text{Mg}^{+ 2}$ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 4 4 8 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 7 3 8 】

態様 4 5 0

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 4 m M ~ 約 6 m M の $\text{Na}^{+ 1}$ 、および約 4 m M ~ 約 6 m M の $\text{Mg}^{+ 2}$ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 4 4 8 に記載の味覚修飾物質組成物。

10

【 0 7 3 9 】

態様 4 5 1

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の $\text{Na}^{+ 1}$ 、および約 1 m M ~ 約 1 0 m M の $\text{Ca}^{+ 2}$ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 4 2 3 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 7 4 0 】

態様 4 5 2

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 3 m M ~ 約 7 m M の $\text{Na}^{+ 1}$ 、および約 3 m M ~ 約 7 m M の $\text{Ca}^{+ 2}$ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 4 5 1 に記載の味覚修飾物質組成物。

20

【 0 7 4 1 】

態様 4 5 3

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 4 m M ~ 約 6 m M の $\text{Na}^{+ 1}$ 、および約 4 m M ~ 約 6 m M の $\text{Ca}^{+ 2}$ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 4 5 1 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 7 4 2 】

態様 4 5 4

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の $\text{K}^{+ 1}$ 、および約 1 m M ~ 約 1 0 m M の $\text{Mg}^{+ 2}$ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 4 2 3 に記載の味覚修飾物質組成物。

30

【 0 7 4 3 】

態様 4 5 5

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 3 m M ~ 約 7 m M の $\text{K}^{+ 1}$ 、および約 3 m M ~ 約 7 m M の $\text{Mg}^{+ 2}$ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 4 5 4 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 7 4 4 】

態様 4 5 6

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 4 m M ~ 約 6 m M の $\text{K}^{+ 1}$ 、および約 4 m M ~ 約 6 m M の $\text{Mg}^{+ 2}$ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 4 5 4 に記載の味覚修飾物質組成物。

40

【 0 7 4 5 】

態様 4 5 7

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の $\text{K}^{+ 1}$ 、および約 1 m M ~ 約 1 0 m M の $\text{Ca}^{+ 2}$ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 4 2 3 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 7 4 6 】

態様 4 5 8

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 3 m M ~ 約 7 m M の $\text{K}^{+ 1}$ 、および約 3 m M ~ 約 7 m M の $\text{Ca}^{+ 2}$ の

50

濃度を示すために有効な量で存在する、態様 4 5 7 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 7 4 7 】

態様 4 5 9

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 4 m M ~ 約 6 m M の $K^+ 1$ 、および約 4 m M ~ 約 6 m M の $Ca^{+ 2}$ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 4 5 7 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 7 4 8 】

態様 4 6 0

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の $Mg^{+ 2}$ 、および約 1 m M ~ 約 1 0 m M の $Ca^{+ 2}$ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 4 2 3 に記載の味覚修飾物質組成物。

10

【 0 7 4 9 】

態様 4 6 1

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 2 m M ~ 約 6 m M の $Mg^{+ 2}$ 、および約 2 m M ~ 約 6 m M の $Ca^{+ 2}$ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 4 6 0 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 7 5 0 】

態様 4 6 2

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 3 m M ~ 約 5 m M の $Mg^{+ 2}$ 、および約 3 m M ~ 約 5 m M の $Ca^{+ 2}$ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 4 6 0 に記載の味覚修飾物質組成物。

20

【 0 7 5 1 】

態様 4 6 3

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の $Na^+ 1$ 、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の $K^+ 1$ 、および約 1 m M ~ 約 1 0 m M の $Mg^{+ 2}$ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 4 2 3 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 7 5 2 】

態様 4 6 4

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 5 m M の $Na^+ 1$ 、約 1 m M ~ 約 5 m M の $K^+ 1$ 、および約 1 m M ~ 約 5 m M の $Mg^{+ 2}$ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 4 6 3 に記載の味覚修飾物質組成物。

30

【 0 7 5 3 】

態様 4 6 5

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 2 . 5 m M ~ 約 5 m M の $Na^+ 1$ 、約 2 . 5 m M ~ 約 5 m M の $K^+ 1$ 、および約 2 . 5 m M ~ 約 5 m M の $Mg^{+ 2}$ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 4 6 3 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 7 5 4 】

態様 4 6 6

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の $Na^+ 1$ 、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の $K^+ 1$ 、および約 1 m M ~ 約 1 0 m M の $Ca^{+ 2}$ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 4 2 3 に記載の味覚修飾物質組成物。

40

【 0 7 5 5 】

態様 4 6 7

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 5 m M の $Na^+ 1$ 、約 1 m M ~ 約 5 m M の $K^+ 1$ 、および約 1 m M ~ 約 5 m M の $Ca^{+ 2}$ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 4 6 6 に記

50

載の味覚修飾物質組成物。

【0756】

態様468

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約2.5 mM～約5 mMの Na^+ 、約2.5 mM～約5 mMの K^+ 、および約2.5 mM～約5 mMの Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様466に記載の味覚修飾物質組成物。

【0757】

態様469

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約1 mM～約10 mMの K^+ 、約1 mM～約10 mMの Mg^{+2} 、および約1 mM～約10 mMの Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様423に記載の味覚修飾物質組成物。

10

【0758】

態様470

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約1 mM～約5 mMの K^+ 、約1 mM～約5 mMの Mg^{+2} 、および約1 mM～約5 mMの Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様469に記載の味覚修飾物質組成物。

【0759】

態様471

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約2.5 mM～約5 mMの K^+ 、約2.5 mM～約5 mMの Mg^{+2} 、および約2.5 mM～約5 mMの Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様469に記載の味覚修飾物質組成物。

20

【0760】

態様472

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約1 mM～約10 mMの Na^+ 、約1 mM～約10 mMの K^+ 、約1 mM～約10 mMの Mg^{+2} 、および約1 mM～約10 mMの Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様423に記載の味覚修飾物質組成物。

30

【0761】

態様473

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約1 mM～約4 mMの Na^+ 、約1 mM～約4 mMの K^+ 、約1 mM～約4 mMの Mg^{+2} 、および約1 mM～約4 mMの Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様472に記載の味覚修飾物質組成物。

【0762】

態様474

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約1 mM～約3 mMの Na^+ 、約1 mM～約3 mMの K^+ 、約1 mM～約3 mMの Mg^{+2} 、および約1 mM～約3 mMの Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様472に記載の味覚修飾物質組成物。

40

【0763】

態様475

Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{+2} 、および Mg^{+2} から選択される第一の陽イオンを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{+2} 、および Mg^{+2} から選択される第二の陽イオンを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{+2} 、および Mg^{+2} から選択される第三の陽イオンを有する第三の塩を含む第三の修飾物質成分と、を含む味覚修飾物質組成物。

50

【0764】

態様476

第一の陽イオンと、第二の陽イオンと、第三の陽イオンとが同じものではない、態様475に記載の味覚修飾物質組成物。

【0765】

態様477

第一の陽イオンと、第二の陽イオンと、第三の陽イオンとが同じものではなく、第一の陰イオンと、第二の陰イオンと、第三の陰イオンとが同じものである、態様476に記載の味覚修飾物質組成物。

【0766】

態様478

第一の陽イオンと、第二の陽イオンと、第三の陽イオンとが同じものであり、第一の陰イオンと、第二の陰イオンと、第三の陰イオンとが同じものではない、態様475に記載の味覚修飾物質組成物。

10

【0767】

態様479

第一の塩が、グルコン酸イオン ($C_6H_{11}O_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($C_6H_6O_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($C_6H_7O_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($C_4H_6O_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($C_4H_7O_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($C_4H_4O_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($C_4H_5O_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($C_5H_6O_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($C_5H_7O_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($C_6H_9O_4^{-1}$)、乳酸イオン ($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^{-1}$)、フッ化物イオン (F^{-1})、塩化物イオン (Cl^{-1})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-1})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-1})、グリセリン酸イオン ($C_3H_5O_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($C_2H_3O_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせを含む第一の陰イオンを有する、態様475～態様478のいずれか1つに記載の味覚修飾物質組成物。

20

30

【0768】

態様480

第一の陰イオンがクエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、塩化物イオン (Cl^{-1})、リン酸イオン (PO_4^{-3})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、およびこれらの組み合わせを含む、態様479に記載の味覚修飾物質組成物。

【0769】

態様481

第一の陰イオンがクエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、硫酸イオン (SO_4^{-2})、またはこれらの組み合わせを含む、態様479に記載の味覚修飾物質組成物。

40

【0770】

態様482

第一の陰イオンが硫酸イオン (SO_4^{-2}) を含む、態様479に記載の味覚修飾物質組成物。

【0771】

態様483

第一の陰イオンがクエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$) を含む、態様479に記載の味覚修飾物質組成物。

【0772】

50

態様 4 8 4

第一の陰イオンが塩化物イオン (Cl^{-1}) を含む、態様 4 7 9 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 7 7 3 】

態様 4 8 5

第二の塩が、グルコン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_2\text{O}_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_3\text{O}_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_2\text{O}_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_3\text{O}_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($\text{C}_5\text{H}_6\text{O}_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_9\text{O}_4^{-1}$)、乳酸イオン ($\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($\text{H}_2\text{PO}_4^{-1}$)、フッ化物イオン (F^{-1})、塩化物イオン (Cl^{-1})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-1})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-1})、グリセリン酸イオン ($\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせを含む第二の陰イオンを有する態様 4 7 5 ~ 態様 4 8 4 のいずれか 1 つに記載の味覚修飾物質組成物。

10

20

【 0 7 7 4 】

態様 4 8 6

第二の陰イオンがクエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、塩化物イオン (Cl^{-1})、リン酸イオン (PO_4^{-3})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、およびこれらの組み合わせを含む、態様 4 8 5 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 7 7 5 】

態様 4 8 7

第二の陰イオンがクエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、硫酸イオン (SO_4^{-2})、またはこれらの組み合わせを含む、態様 4 8 5 に記載の味覚修飾物質組成物。

30

【 0 7 7 6 】

態様 4 8 8

第二の陰イオンが硫酸イオン (SO_4^{-2}) を含む、態様 4 8 5 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 7 7 7 】

態様 4 8 9

第二の陰イオンがクエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$) を含む、態様 4 8 5 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 7 7 8 】

態様 4 9 0

第二の陰イオンが塩化物イオン (Cl^{-1}) を含む、態様 4 8 5 に記載の味覚修飾物質組成物。

40

【 0 7 7 9 】

態様 4 9 1

第三の塩が、グルコン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_2\text{O}_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_3\text{O}_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_2\text{O}_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_3\text{O}_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_4^{-1}$)、

50

グルタル酸イオン ($C_5H_6O_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($C_5H_7O_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($C_6H_9O_4^{-1}$)、乳酸イオン ($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^{-1}$)、フッ化物イオン (F^{-1})、塩化物イオン (Cl^{-1})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-1})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-1})、グリセリン酸イオン ($C_3H_5O_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($C_2H_3O_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせを含む第三の陰イオンを有する、態様 475 ~ 態様 490 のいずれか 1 つに記載の味覚修飾物質組成物。

10

【0780】

態様 492

第三の陰イオンがクエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、塩化物イオン (Cl^{-1})、リン酸イオン (PO_4^{-3})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、およびこれらの組み合わせを含む、態様 491 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0781】

態様 493

第三の陰イオンがクエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、硫酸イオン (SO_4^{-2})、またはこれらの組み合わせを含む、態様 491 に記載の味覚修飾物質組成物。

20

【0782】

態様 494

第三の陰イオンが硫酸イオン (SO_4^{-2}) を含む、態様 491 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0783】

態様 495

第三の陰イオンがクエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$) を含む、態様 491 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0784】

態様 496

第三の陰イオンが塩化物イオン (Cl^{-1}) を含む、態様 491 に記載の味覚修飾物質組成物。

30

【0785】

態様 497

Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{+2} 、および Mg^{+2} から選択される第四の陽イオンを有する第四の塩を含む第四の修飾物質成分をさらに含む、態様 475 ~ 態様 496 のいずれか 1 つに記載の味覚修飾物質組成物。

【0786】

態様 498

第一の陽イオンと、第二の陽イオンと、第三の陽イオンと、第四の陽イオンとが同じものではない、態様 497 に記載の味覚修飾物質組成物。

40

【0787】

態様 499

第一の陽イオンと、第二の陽イオンと、第三の陽イオンと、第四の陽イオンとが同じものではなく、第一の陰イオンと、第二の陰イオンと、第三の陰イオンと、第四の陰イオンとが同じものである、態様 498 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0788】

態様 500

第一の陽イオンと、第二の陽イオンと、第三の陽イオンと、第四の陽イオンとが同じものであり、第一の陰イオンと、第二の陰イオンと、第三の陰イオンと、第四の陰イオンとが同じものではない、態様 497 に記載の味覚修飾物質組成物。

50

【0789】

態様501

第四の塩が、グルコン酸イオン ($C_6H_{11}O_7^{-1}$)、クエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、クエン酸水素イオン ($C_6H_6O_7^{-2}$)、クエン酸二水素イオン ($C_6H_7O_7^{-1}$)、リンゴ酸イオン ($C_4H_6O_5^{-2}$)、リンゴ酸水素イオン ($C_4H_7O_5^{-1}$)、マレイン酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、マレイン酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、フマル酸イオン ($C_4H_2O_4^{-2}$)、フマル酸水素イオン ($C_4H_3O_4^{-1}$)、コハク酸イオン ($C_4H_4O_4^{-2}$)、コハク酸水素イオン ($C_4H_5O_4^{-1}$)、グルタル酸イオン ($C_5H_6O_4^{-2}$)、グルタル酸水素イオン ($C_5H_7O_4^{-1}$)、アジピン酸イオン ($C_6H_8O_4^{-2}$)、アジピン酸水素イオン ($C_6H_9O_4^{-1}$)、乳酸イオン ($C_3H_5O_3^{-1}$)、酒石酸イオン ($C_4H_4O_6^{-2}$)、酒石酸水素イオン ($C_4H_5O_6^{-1}$)、リン酸イオン (PO_4^{-3})、リン酸一水素イオン (HPO_4^{-2})、リン酸二水素イオン ($H_2PO_4^{-1}$)、フッ化物イオン (F^{-1})、塩化物イオン (Cl^{-1})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、重硫酸イオン (HSO_4^{-1})、硝酸イオン (NO_3^{-1})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、炭酸水素イオン (HCO_3^{-1})、グリセリン酸イオン ($C_3H_5O_4^{-1}$)、グリコール酸イオン ($C_2H_3O_3^{-1}$)、またはこれらの組み合わせを含む第四の陰イオンを有する、態様497～態様500のいずれか1つに記載の味覚修飾物質組成物。

10

【0790】

態様502

第四の陰イオンがクエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、塩化物イオン (Cl^{-1})、リン酸イオン (PO_4^{-3})、炭酸イオン (CO_3^{-2})、硫酸イオン (SO_4^{-2})、およびこれらの組み合わせを含む、態様501に記載の味覚修飾物質組成物。

20

【0791】

態様503

第四の陰イオンがクエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)、硫酸イオン (SO_4^{-2})、またはこれらの組み合わせを含む、態様501に記載の味覚修飾物質組成物。

【0792】

態様504

第四の陰イオンが硫酸イオン (SO_4^{-2})を含む、態様501に記載の味覚修飾物質組成物。

30

【0793】

態様505

第四の陰イオンがクエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{-3}$)を含む、態様501に記載の味覚修飾物質組成物。

【0794】

態様506

第四の陰イオンが塩化物イオン (Cl^{-1})を含む、態様501に記載の味覚修飾物質組成物。

【0795】

態様507

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約0.1mM～約30mMの濃度を示すために有効な量で存在し、総陽イオンは、第一の陽イオンと、存在する場合、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンとの合計を表す、態様475～態様506のいずれか1つに記載の味覚修飾物質組成物。

40

【0796】

態様508

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、 Na^+ が存在する場合は約0.1mM～約10mMの Na^+ 、 K^+ が存

50

在する場合は約 0.1 mM ~ 約 20 mM の K^+ 、 Mg^{+2} が存在する場合は約 0.1 mM ~ 約 5 mM の Mg^+ 、 Ca^{+2} が存在する場合は約 0.1 mM ~ 約 5 mM の Ca^{+2} 、およびこれらの組み合わせ、の濃度を示すために有効な量で存在し、ただし、総陽イオンは約 0.1 mM ~ 約 50 mM である、態様 507 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0797】

態様 509

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 0.1 mM ~ 約 40 mM の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 507 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0798】

態様 510

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 0.1 mM ~ 約 30 mM の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 507 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0799】

態様 511

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 0.1 mM ~ 約 20 mM の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 507 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0800】

態様 512

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 0.1 mM ~ 約 10 mM の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 507 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0801】

態様 513

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 mM ~ 約 25 mM の Na^+ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 508 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0802】

態様 514

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 mM ~ 約 17.5 mM の Na^+ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 513 に記載の甘味組成物。

【0803】

態様 515

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 mM ~ 約 10 mM の Na^+ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 513 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0804】

態様 516

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 5 mM ~ 約 10 mM の Na^+ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 513 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0805】

態様 517

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 mM ~ 約 25 mM の K^+ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 508 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0806】

10

20

30

40

50

態様 5 1 8

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 7 . 5 m M の K^{+1} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 5 1 7 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 8 0 7 】

態様 5 1 9

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の K^{+1} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 5 1 7 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 8 0 8 】

態様 5 2 0

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 5 m M ~ 約 1 0 m M の K^{+1} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 5 1 7 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 8 0 9 】

態様 5 2 1

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 5 m M の Mg^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 5 0 8 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 8 1 0 】

態様 5 2 2

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の Mg^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 5 2 1 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 8 1 1 】

態様 5 2 3

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 3 m M ~ 約 5 m M の Mg^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 5 2 1 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 8 1 2 】

態様 5 2 4

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 5 m M の Mg^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 5 2 1 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 8 1 3 】

態様 5 2 5

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 2 5 m M の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 5 0 8 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 8 1 4 】

態様 5 2 6

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 7 . 5 m M の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 5 2 5 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 8 1 5 】

態様 5 2 7

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 5 2 5 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 8 1 6 】

10

20

30

40

50

態様 5 2 8

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 3 m M ~ 約 6 m M の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 5 2 5 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 8 1 7 】

態様 5 2 9

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 5 m M の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 5 2 5 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 8 1 8 】

態様 5 3 0

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の Na^{+1} 、および約 1 m M ~ 約 1 0 m M の K^{+1} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 5 0 8 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 8 1 9 】

態様 5 3 1

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 3 m M ~ 約 7 m M の Na^{+1} 、および約 3 m M ~ 約 7 m M の K^{+1} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 5 3 0 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 8 2 0 】

態様 5 3 2

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 4 m M ~ 約 6 m M の Na^{+1} 、および約 4 m M ~ 約 6 m M の K^{+1} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 5 3 0 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 8 2 1 】

態様 5 3 3

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の Na^{+1} 、および約 1 m M ~ 約 1 0 m M の Mg^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 5 0 8 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 8 2 2 】

態様 5 3 4

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 3 m M ~ 約 7 m M の Na^{+1} 、および約 3 m M ~ 約 7 m M の Mg^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 5 3 3 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 8 2 3 】

態様 5 3 5

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 4 m M ~ 約 6 m M の Na^{+1} 、および約 4 m M ~ 約 6 m M の Mg^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 5 3 3 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 8 2 4 】

態様 5 3 6

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の Na^{+1} 、および約 1 m M ~ 約 1 0 m M の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 5 0 8 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 8 2 5 】

態様 5 3 7

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 3 m M ~ 約 7 m M の Na^{+1} 、および約 3 m M ~ 約 7 m M の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 5 3 6 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 8 2 6 】

10

20

30

40

50

態様 538

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 4 mM ~ 約 6 mM の Na^+ 、および約 4 mM ~ 約 6 mM の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 536 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0827】

態様 539

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 mM ~ 約 10 mM の K^+ 、および約 1 mM ~ 約 10 mM の Mg^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 508 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0828】

態様 540

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 3 mM ~ 約 7 mM の K^+ 、および約 3 mM ~ 約 7 mM の Mg^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 539 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0829】

態様 541

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 4 mM ~ 約 6 mM の K^+ 、および約 4 mM ~ 約 6 mM の Mg^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 539 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0830】

態様 542

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 mM ~ 約 10 mM の K^+ 、および約 1 mM ~ 約 10 mM の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 508 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0831】

態様 543

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 3 mM ~ 約 7 mM の K^+ 、および約 3 mM ~ 約 7 mM の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 542 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0832】

態様 544

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 4 mM ~ 約 6 mM の K^+ 、および約 4 mM ~ 約 6 mM の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 542 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0833】

態様 545

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 mM ~ 約 10 mM の Mg^{+2} 、および約 1 mM ~ 約 10 mM の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 508 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0834】

態様 546

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 2 mM ~ 約 6 mM の Mg^{+2} 、および約 2 mM ~ 約 6 mM の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 545 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0835】

態様 547

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 3 mM ~ 約 5 mM の Mg^{+2} 、および約 3 mM ~ 約 5 mM の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 545 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0836】

10

20

30

40

50

態様 5 4 8

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の $\text{Na}^{+ 1}$ 、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の $\text{K}^{+ 1}$ 、および約 1 m M ~ 約 1 0 m M の $\text{Mg}^{+ 2}$ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 5 0 8 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 8 3 7 】

態様 5 4 9

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 5 m M の $\text{Na}^{+ 1}$ 、約 1 m M ~ 約 5 m M の $\text{K}^{+ 1}$ 、および約 1 m M ~ 約 5 m M の $\text{Mg}^{+ 2}$ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 5 4 8 に記載の味覚修飾物質組成物。

10

【 0 8 3 8 】

態様 5 5 0

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 2 . 5 m M ~ 約 5 m M の $\text{Na}^{+ 1}$ 、約 2 . 5 m M ~ 約 5 m M の $\text{K}^{+ 1}$ 、および約 2 . 5 m M ~ 約 5 m M の $\text{Mg}^{+ 2}$ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 5 4 8 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 8 3 9 】

態様 5 5 1

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の $\text{Na}^{+ 1}$ 、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の $\text{K}^{+ 1}$ 、および約 1 m M ~ 約 1 0 m M の $\text{Ca}^{+ 2}$ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 5 0 8 に記載の味覚修飾物質組成物。

20

【 0 8 4 0 】

態様 5 5 2

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 5 m M の $\text{Na}^{+ 1}$ 、約 1 m M ~ 約 5 m M の $\text{K}^{+ 1}$ 、および約 1 m M ~ 約 5 m M の $\text{Ca}^{+ 2}$ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 5 5 1 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 8 4 1 】

態様 5 5 3

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 2 . 5 m M ~ 約 5 m M の $\text{Na}^{+ 1}$ 、約 2 . 5 m M ~ 約 5 m M の $\text{K}^{+ 1}$ 、および約 2 . 5 m M ~ 約 5 m M の $\text{Ca}^{+ 2}$ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 5 5 1 に記載の味覚修飾物質組成物。

30

【 0 8 4 2 】

態様 5 5 4

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の $\text{K}^{+ 1}$ 、約 1 m M ~ 約 1 0 m M の $\text{Mg}^{+ 2}$ 、および約 1 m M ~ 約 1 0 m M の $\text{Ca}^{+ 2}$ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 5 0 8 に記載の味覚修飾物質組成物。

40

【 0 8 4 3 】

態様 5 5 5

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m M ~ 約 5 m M の $\text{K}^{+ 1}$ 、約 1 m M ~ 約 5 m M の $\text{Mg}^{+ 2}$ 、および約 1 m M ~ 約 5 m M の $\text{Ca}^{+ 2}$ の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 5 5 4 に記載の味覚修飾物質組成物。

【 0 8 4 4 】

態様 5 5 6

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に

50

存在する場合に、約 2.5 mM ~ 約 5 mM の K^+ 、約 2.5 mM ~ 約 5 mM の Mg^{+2} 、および約 2.5 mM ~ 約 5 mM の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 554 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0845】

態様 557

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 mM ~ 約 10 mM の Na^+ 、約 1 mM ~ 約 10 mM の K^+ 、約 1 mM ~ 約 10 mM の Mg^{+2} 、および約 1 mM ~ 約 10 mM の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 508 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0846】

態様 558

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 mM ~ 約 4 mM の Na^+ 、約 1 mM ~ 約 4 mM の K^+ 、約 1 mM ~ 約 4 mM の Mg^{+2} 、および約 1 mM ~ 約 4 mM の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 557 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0847】

態様 559

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 mM ~ 約 3 mM の Na^+ 、約 1 mM ~ 約 3 mM の K^+ 、約 1 mM ~ 約 3 mM の Mg^{+2} 、および約 1 mM ~ 約 3 mM の Ca^{+2} の濃度を示すために有効な量で存在する、態様 557 に記載の味覚修飾物質組成物。

【0848】

態様 560

態様 296 ~ 態様 559 のいずれか 1 つに記載の味覚修飾物質組成物と、甘味料と、を含む甘味組成物。

【0849】

態様 561

甘味料が天然高甘味度甘味物質、合成高甘味度甘味物質、糖質 / ポリオール甘味物質、またはこれらの組み合わせを含む、態様 560 に記載の甘味組成物。

【0850】

態様 562

天然高甘味度甘味物質がステビア甘味物質、ラカンカ (*Siraitia grosvenorii*) 由来甘味物質、タンパク質甘味物質、またはこれらの組み合わせを含む、態様 561 に記載の甘味組成物。

【0851】

態様 563

ステビア甘味物質がステビオシド、ルブソシド、ステビオールピオシド、ズルコシド A、レバウディオサイド A、レバウディオサイド B、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、レバウディオサイド F、レバウディオサイド M、またはこれらの組み合わせを含む、態様 562 に記載の甘味組成物。

【0852】

態様 564

ステビア甘味物質がレバウディオサイド A、レバウディオサイド B、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、レバウディオサイド F、レバウディオサイド M、またはこれらの組み合わせを含む、態様 563 に記載の甘味組成物。

【0853】

態様 565

ステビア甘味物質がレバウディオサイド A、レバウディオサイド D、レバウディオサイド F、レバウディオサイド M、またはこれらの組み合わせを含む、態様 564 に記載の甘味組成物。

10

20

30

40

50

- 【 0 8 5 4 】
 態様 5 6 6
 ステビア甘味物質がレバウディオサイド A を含む、態様 5 6 4 に記載の甘味組成物。
- 【 0 8 5 5 】
 態様 5 6 7
 ステビア甘味物質がレバウディオサイド D を含む、態様 5 6 4 に記載の甘味組成物。
- 【 0 8 5 6 】
 態様 5 6 8
 ステビア甘味物質がレバウディオサイド F を含む、態様 5 6 4 に記載の甘味組成物。
- 【 0 8 5 7 】
 態様 5 6 9
 ステビア甘味物質がレバウディオサイド M を含む、態様 5 6 4 に記載の甘味組成物。
- 【 0 8 5 8 】
 態様 5 7 0
 ステビア甘味物質がグルコシル化ステビオール配糖体を含む、態様 5 6 4 に記載の甘味組成物。
- 【 0 8 5 9 】
 態様 5 7 1
 ラカンカ (*Siraitia grosvenorii*) 由来甘味物質が果実の溶媒抽出物を含み、溶媒抽出物が約 6 0 重量%以上のモグロシド類を含む、態様 5 6 2 に記載の甘味組成物。
- 【 0 8 6 0 】
 態様 5 7 2
 溶媒抽出物が約 7 0 重量%以上の総モグロシド類を含む、態様 5 7 1 に記載の甘味組成物。
- 【 0 8 6 1 】
 態様 5 7 3
 溶媒抽出物が約 8 0 重量%以上の総モグロシド類を含む、態様 5 7 1 に記載の甘味組成物。
- 【 0 8 6 2 】
 態様 5 7 4
 溶媒抽出物が約 8 5 重量%以上の総モグロシド類を含む、態様 5 7 1 に記載の甘味組成物。
- 【 0 8 6 3 】
 態様 5 7 5
 溶媒抽出物が約 9 0 重量%以上の総モグロシド類を含む、態様 5 7 1 に記載の甘味組成物。
- 【 0 8 6 4 】
 態様 5 7 6
 溶媒抽出物が約 7 0 重量%以上のモグロシド V を含む、態様 5 7 1 に記載の甘味組成物。
- 【 0 8 6 5 】
 態様 5 7 7
 溶媒抽出物が約 8 0 重量%以上のモグロシド V を含む、態様 5 7 1 に記載の甘味組成物。
- 【 0 8 6 6 】
 態様 5 7 8
 溶媒抽出物が約 8 5 重量%以上のモグロシド V を含む、態様 5 7 1 に記載の甘味組成物。
- 【 0 8 6 7 】

10

20

30

40

50

態様 579

溶媒抽出物が約 90 重量%以上のモグロシド V を含む、態様 571 に記載の甘味組成物。

【0868】

態様 580

ラカンカ (*Siraitia grosvenorii*) 由来甘味物質がモグロシド I V、モグロシド V、シラトース、またはこれらの組み合わせを含む、態様 562 に記載の甘味組成物。

【0869】

態様 581

タンパク質甘味物質がソーマチン、モネリン、一本鎖モネリン、ブラゼイン、またはこれらの組み合わせを含む、態様 562 に記載の甘味組成物。

10

【0870】

態様 582

合成高甘味度甘味物質がペプチド甘味物質、N-スルホニルアミド甘味物質、スルファミン酸塩甘味物質、ハロゲン化糖質、ポリケチド、またはこれらの組み合わせを含む、態様 561 ~ 態様 581 のいずれか 1 つに記載の甘味組成物。

【0871】

態様 583

ペプチド甘味物質がアスパルテーム、ネオテーム、アドバンテーム、その食品グレード塩、またはこれらの組み合わせを含む、態様 582 に記載の甘味組成物。

20

【0872】

態様 584

N-スルホニルアミド甘味物質がサッカリン、アセスルファム、その食品グレード塩、またはこれらの組み合わせを含む、態様 582 に記載の甘味組成物。

【0873】

態様 585

スルファミン酸塩甘味物質がシクラミン酸、その食品グレード塩、またはこれらの組み合わせを含む、態様 582 に記載の甘味組成物。

【0874】

態様 586

ハロゲン化糖質がスクラロースを含む、態様 582 に記載の甘味組成物。

30

【0875】

態様 587

ポリケチドがネオヘスペリジンジヒドロカルコンを含む、態様 582 に記載の甘味組成物。

【0876】

態様 588

糖質 / ポリオール甘味物質が完全カロリー甘味物質、部分カロリー甘味物質、高甘味度甘味物質、またはこれらの組み合わせを含む、態様 561 ~ 態様 587 のいずれか 1 つに記載の甘味組成物。

40

【0877】

態様 589

完全カロリー甘味物質がスクロース、グルコース、マルトース、フルクトース、ラクトース、キシリトール、ソルビトール、またはこれらの組み合わせを含む、態様 588 に記載の甘味組成物。

【0878】

態様 590

部分カロリー甘味物質がマルチトール、ラクチトール、イソマルトース (*isomalt*)、トレイトール、アラビトール、D-タガトース、D-ブシコース、またはこれらの

50

組み合わせを含む、態様 5 8 8 に記載の甘味組成物。

【 0 8 7 9 】

態様 5 9 1

部分カロリー甘味物質が 1 または複数のフラクトオリゴ糖を含む、態様 5 8 8 に記載の甘味組成物。

【 0 8 8 0 】

態様 5 9 2

高甘味度甘味物質がエリスリトールを含む、態様 5 8 8 に記載の甘味組成物。

【 0 8 8 1 】

態様 5 9 3

甘味料がアスパルテームと、アセスルファム、またはその食品グレード塩との混合物を含む、態様 5 6 0 ~ 態様 5 9 2 のいずれか 1 つに記載の甘味組成物。

10

【 0 8 8 2 】

態様 5 9 4

シクラミン酸、またはその食品グレード塩をさらに含む、態様 5 9 3 に記載の甘味組成物。

【 0 8 8 3 】

態様 5 9 5

甘味料がアスパルテームと、サッカリン、またはその食品グレード塩との混合物を含む、態様 5 6 0 ~ 態様 5 9 4 のいずれか 1 つに記載の甘味組成物。

20

【 0 8 8 4 】

態様 5 9 6

シクラミン酸、またはその食品グレード塩をさらに含む、態様 5 9 5 に記載の甘味組成物。

【 0 8 8 5 】

態様 5 9 7

甘味料がアスパルテームと、シクラミン酸、またはその食品グレード塩との混合物を含む、態様 5 6 0 ~ 態様 5 9 2 のいずれか 1 つに記載の甘味組成物。

【 0 8 8 6 】

態様 5 9 8

甘味料がスクラロースと、サッカリン、またはその食品グレード塩との混合物を含む、態様 5 6 0 ~ 態様 5 2 のいずれか 1 つに記載の甘味組成物。

30

【 0 8 8 7 】

態様 5 9 9

甘味料がスクラロースと、アセスルファム、またはその食品グレード塩との混合物を含む、態様 5 6 0 ~ 態様 5 9 2 のいずれか 1 つに記載の甘味組成物。

【 0 8 8 8 】

態様 6 0 0

甘味料がステビア甘味物質の混合物を含む、態様 5 6 0 ~ 態様 5 9 2 のいずれか 1 つに記載の甘味組成物。

40

【 0 8 8 9 】

態様 6 0 1

ステビア甘味物質の混合物が、ステビオシド、ルブソシド、ステビオールピオシド、ズルコシド A、レバウディオサイド A、レバウディオサイド B、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、レバウディオサイド F、レバウディオサイド M、およびグルコシル化ステビオール配糖体のうちの少なくとも 2 種を含む、態様 6 0 0 に記載の甘味組成物。

【 0 8 9 0 】

態様 6 0 2

ステビア甘味物質の混合物が、レバウディオサイド A およびグルコシル化ステビオール

50

配糖体を含む、態様 600 に記載の甘味組成物。

【0891】

態様 603

甘味料がステビア甘味物質とラカンカ (*Siraitia grosvenorii*) 由来甘味物質との混合物を含む、態様 560 ~ 態様 592 のいずれか 1 つに記載の甘味組成物。

【0892】

態様 604

ラカンカ (*Siraitia grosvenorii*) 由来甘味物質が果実の溶媒抽出物を含み、溶媒抽出物が約 60 重量% 以上のモグロシド類を含む、態様 603 に記載の甘味組成物。

10

【0893】

態様 605

溶媒抽出物が約 70 重量% 以上の総モグロシド類を含む、態様 604 に記載の甘味組成物。

【0894】

態様 606

溶媒抽出物が約 80 重量% 以上の総モグロシド類を含む、態様 604 に記載の甘味組成物。

【0895】

態様 607

溶媒抽出物が約 85 重量% 以上の総モグロシド類を含む、態様 604 に記載の甘味組成物。

20

【0896】

態様 608

溶媒抽出物が約 90 重量% 以上の総モグロシド類を含む、態様 604 に記載の甘味組成物。

【0897】

態様 609

溶媒抽出物が約 70 重量% 以上のモグロシド V を含む、態様 604 に記載の甘味組成物。

30

【0898】

態様 610

溶媒抽出物が約 80 重量% 以上のモグロシド V を含む、態様 604 に記載の甘味組成物。

【0899】

態様 611

溶媒抽出物が約 85 重量% 以上のモグロシド V を含む、態様 604 に記載の甘味組成物。

【0900】

態様 612

溶媒抽出物が約 90 重量% 以上のモグロシド V を含む、態様 604 に記載の甘味組成物。

40

【0901】

態様 613

ラカンカ (*Siraitia grosvenorii*) 由来甘味物質がモグロシド I V、モグロシド V、シラトース、またはこれらの組み合わせを含む、態様 603 に記載の甘味組成物。

【0902】

態様 614

50

甘味料がステビア甘味物質とソーマチンとを含む混合物を含む、態様 560 ~ 態様 592 のいずれか 1 つに記載の甘味組成物。

【0903】

態様 615

甘味料がステビア甘味物質とエリスリトールとを含む混合物を含む、態様 560 ~ 態様 592 のいずれか 1 つに記載の甘味組成物。

【0904】

態様 616

甘味料がステビア甘味物質と D - プシコースとを含む混合物を含む、態様 560 ~ 態様 592 のいずれか 1 つに記載の甘味組成物。

10

【0905】

態様 617

ステビア甘味物質がステビオシド、ルブソシド、ステビオールピオシド、ズルコシド A、レバウディオサイド A、レバウディオサイド B、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、レバウディオサイド F、レバウディオサイド M、グルコシル化ステビオール配糖体の混合物、またはこれらの組み合わせを含む、態様 603 ~ 態様 616 のいずれか 1 つに記載の甘味組成物。

【0906】

態様 618

ステビア甘味物質がレバウディオサイド A、グルコシル化ステビオール配糖体の混合物、またはこれらの組み合わせを含む、態様 617 に記載の甘味組成物。

20

【0907】

態様 619

ステビア甘味物質がレバウディオサイド A を含む、態様 617 に記載の甘味組成物。

【0908】

態様 620

ステビア甘味物質がグルコシル化ステビオール配糖体の混合物を含む、態様 617 に記載の甘味組成物。

【0909】

態様 621

甘味料および味覚修飾物質成分が、総陽イオンに対しある甘味料の割合で存在し、甘味料が、約 0.1 mmol ~ 約 30 mmol の総陽イオンに対して、約 100 ~ 約 1000 mg の含有量で存在し、総陽イオンは、第一の陽イオンと、存在する場合、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンとの合計を表す、態様 560 ~ 態様 620 のいずれか 1 つに記載の甘味組成物。

30

【0910】

態様 622

総陽イオンに対する甘味料の割合が、 Na^+ が存在する場合は約 0.1 mmol ~ 10 mmol の Na^+ 、 K^+ が存在する場合は約 0.1 mmol ~ 約 20 mmol の K^+ 、 Mg^{+2} が存在する場合は約 0.1 mmol ~ 約 5 mmol の Mg^{+2} 、 Ca^{+2} が存在する場合は約 0.1 mmol ~ 約 5 mmol の Ca^{+2} 、およびこれらの組み合わせを含む総陽イオンに対して、約 100 ~ 約 1000 mg の甘味料であり、ただし、総陽イオンは約 0.1 mmol ~ 約 30 mmol である、態様 621 に記載の甘味組成物。

40

【0911】

態様 623

総陽イオンに対する甘味料の割合が、総陽イオンに対して約 300 ~ 約 1000 mg の甘味料である、態様 560 ~ 態様 620 のいずれか 1 つに記載の甘味組成物。

【0912】

態様 624

総陽イオンに対する甘味料の割合が、総陽イオンに対して約 300 ~ 約 900 mg の甘

50

味料である、態様 6 2 3 に記載の甘味組成物。

【 0 9 1 3 】

態様 6 2 5

総陽イオンに対する甘味料の割合が、総陽イオンに対して約 3 0 0 ~ 約 8 0 0 m g の甘味料である、態様 6 2 3 に記載の甘味組成物。

【 0 9 1 4 】

態様 6 2 6

総陽イオンに対する甘味料の割合が、総陽イオンに対して約 3 0 0 ~ 約 7 0 0 m g の甘味料である、態様 6 2 3 に記載の甘味組成物。

【 0 9 1 5 】

態様 6 2 7

総陽イオンに対する甘味料の割合が、総陽イオンに対して約 3 0 0 ~ 約 6 0 0 m g の甘味料である、態様 6 2 3 に記載の甘味組成物。

【 0 9 1 6 】

態様 6 2 8

総陽イオンに対する甘味料の割合が、総陽イオンに対して約 3 0 0 ~ 約 5 0 0 m g の甘味料である、態様 6 2 3 に記載の甘味組成物。

【 0 9 1 7 】

態様 6 2 9

総陽イオンに対する甘味料の割合が、総陽イオンに対して約 4 0 0 ~ 約 1 0 0 0 m g の甘味料である、態様 6 2 3 に記載の甘味組成物。

【 0 9 1 8 】

態様 6 3 0

総陽イオンに対する甘味料の割合が、総陽イオンに対して約 4 0 0 ~ 約 9 0 0 m g の甘味料である、態様 6 2 3 に記載の甘味組成物。

【 0 9 1 9 】

態様 6 3 1

総陽イオンに対する甘味料の割合が、総陽イオンに対して約 4 0 0 ~ 約 8 0 0 m g の甘味料である、態様 6 2 3 に記載の甘味組成物。

【 0 9 2 0 】

態様 6 3 2

総陽イオンに対する甘味料の割合が、総陽イオンに対して約 4 0 0 ~ 約 7 0 0 m g の甘味料である、態様 6 2 3 に記載の甘味組成物。

【 0 9 2 1 】

態様 6 3 3

総陽イオンに対する甘味料の割合が、総陽イオンに対して約 4 0 0 ~ 約 6 0 0 m g の甘味料である、態様 6 2 3 に記載の甘味組成物。

【 0 9 2 2 】

態様 6 3 4

総陽イオンに対する甘味料の割合が、総陽イオンに対して約 4 0 0 ~ 約 5 0 0 m g の甘味料である、態様 6 2 3 に記載の甘味組成物。

【 0 9 2 3 】

態様 6 3 5

甘味料が、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 1 m g / L ~ 約 1 0 0 0 m g / L の濃度を示すために有効な量で存在し、総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、約 0 . 1 m M ~ 約 3 0 m M の濃度を示すために有効な量で存在し、総陽イオンは、第一の陽イオンと、存在する場合、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンとの合計を表す、態様 5 6 0 ~ 態様 6 3 4 のいずれか 1 つに記載の甘味組成物。

10

20

30

40

50

【0924】

態様636

総陽イオンが、飲料、食品、ニュートラシューティカルズ、医薬品、または化粧品中に存在する場合に、 Na^+ が存在する場合は約0.1mM～約10mMの Na^+ 、 K^+ が存在する場合は約0.1mM～約20mMの K^+ 、 Mg^+ が存在する場合は約0.1mM～約5mMの Mg^+ 、 Ca^{+2} が存在する場合は約0.1mM～約5mMの Ca^{+2} 、およびこれらの組み合わせ、の濃度を示すために有効な量で存在し、ただし、総陽イオンは約0.1mM～約50mMである、態様635に記載の甘味組成物。

【0925】

態様637

態様296～態様559のいずれか1つに記載の味覚修飾物質組成物と、甘味料と、を含む飲料組成物。

10

【0926】

態様638

甘味料が天然高甘味度甘味物質、合成高甘味度甘味物質、糖質/ポリオール甘味物質、またはこれらの組み合わせを含む、態様637の飲料組成物。

【0927】

態様639

天然高甘味度甘味物質がステビア甘味物質、ラカンカ (*Siraitia grosvenorii*) 由来甘味物質、タンパク質甘味物質、またはこれらの組み合わせを含む、態様638の飲料組成物。

20

【0928】

態様640

ステビア甘味物質がステビオシド、ルブソシド、ステビオールピオシド、ズルコシドA、レバウディオサイドA、レバウディオサイドB、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、レバウディオサイドF、レバウディオサイドM、またはこれらの組み合わせを含む、態様639の飲料組成物。

【0929】

態様641

ステビア甘味物質がレバウディオサイドA、レバウディオサイドB、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、レバウディオサイドF、レバウディオサイドM、またはこれらの組み合わせを含む、態様640の飲料組成物。

30

【0930】

態様642

ステビア甘味物質がレバウディオサイドA、レバウディオサイドD、レバウディオサイドF、レバウディオサイドM、またはこれらの組み合わせを含む、態様641の飲料組成物。

【0931】

態様643

ステビア甘味物質がレバウディオサイドAを含む、態様642の飲料組成物。

40

【0932】

態様644

ステビア甘味物質がレバウディオサイドDを含む、態様642の飲料組成物。

【0933】

態様645

ステビア甘味物質がレバウディオサイドFを含む、態様642の飲料組成物。

【0934】

態様646

ステビア甘味物質がレバウディオサイドMを含む、態様642の飲料組成物。

【0935】

50

- 態様 6 4 7
ステビア甘味物質がグルコシル化ステビオール配糖体を含む、態様 6 4 2 の飲料組成物。
- 【 0 9 3 6 】
態様 6 4 8
ラカンカ (*Siraitia grosvenorii*) 由来甘味物質が果実の溶媒抽出物を含み、溶媒抽出物が約 6 0 重量%以上のモグロシド類を含む、態様 6 4 0 に記載の飲料組成物。
- 【 0 9 3 7 】
態様 6 4 9 10
溶媒抽出物が約 7 0 重量%以上の総モグロシド類を含む、態様 6 4 8 の飲料組成物。
- 【 0 9 3 8 】
態様 6 5 0
溶媒抽出物が約 8 0 重量%以上の総モグロシド類を含む、態様 6 4 8 の飲料組成物。
- 【 0 9 3 9 】
態様 6 5 1
溶媒抽出物が約 8 5 重量%以上の総モグロシド類を含む、態様 6 4 8 の飲料組成物。
- 【 0 9 4 0 】
態様 6 5 2 20
溶媒抽出物が約 9 0 重量%以上の総モグロシド類を含む、態様 6 4 8 の飲料組成物。
- 【 0 9 4 1 】
態様 6 5 3
溶媒抽出物が約 7 0 重量%以上のモグロシド V を含む、態様 6 4 8 の飲料組成物。
- 【 0 9 4 2 】
態様 6 5 4
溶媒抽出物が約 8 0 重量%以上のモグロシド V を含む、態様 6 4 8 の飲料組成物。
- 【 0 9 4 3 】
態様 6 5 5
溶媒抽出物が約 8 5 重量%以上のモグロシド V を含む、態様 6 4 8 の飲料組成物。
- 【 0 9 4 4 】 30
態様 6 5 6
溶媒抽出物が約 9 0 重量%以上のモグロシド V を含む、態様 6 4 8 の飲料組成物。
- 【 0 9 4 5 】
態様 6 5 7
ラカンカ (*Siraitia grosvenorii*) 由来甘味物質がモグロシド I V、モグロシド V、シラトース、またはこれらの組み合わせを含む、態様 6 4 0 の飲料組成物。
- 【 0 9 4 6 】
態様 6 5 8 40
タンパク質甘味物質がソーマチン、モネリン、一本鎖モネリン、ブラゼイン、またはこれらの組み合わせを含む、態様 6 4 0 の飲料組成物。
- 【 0 9 4 7 】
態様 6 5 9
合成高甘味度甘味物質がペプチド甘味物質、N - スルホニルアミド甘味物質、スルファミン酸塩甘味物質、ハロゲン化糖質、ポリケチド、またはこれらの組み合わせを含む、態様 6 3 9 ~ 態様 6 5 8 のいずれか 1 つに記載の飲料組成物。
- 【 0 9 4 8 】
態様 6 6 0
ペプチド甘味物質がアスパルテーム、ネオテーム、アドバンテーム、その食品グレード塩、またはこれらの組み合わせを含む、態様 6 5 9 の飲料組成物。 50

- 【0949】
態様661
N-スルホニルアミド甘味物質がサッカリン、アセスルファム、その食品グレード塩、またはこれらの組み合わせを含む、態様659に記載の甘味組成物。
- 【0950】
態様662
スルファミン酸塩甘味物質がシクラミン酸、その食品グレード塩、またはこれらの組み合わせを含む、態様659の飲料組成物。
- 【0951】
態様663 10
ハロゲン化糖質がスクラロースを含む、態様659の飲料組成物。
- 【0952】
態様664
ポリケチドがネオヘスペリジンジヒドロカルコンを含む、態様659の飲料組成物。
- 【0953】
態様665
糖質/ポリオール甘味物質が完全カロリー甘味物質、部分カロリー甘味物質、高甘味度甘味物質、またはこれらの組み合わせを含む、態様639～態様664のいずれか1つに記載の飲料組成物。
- 【0954】 20
態様666
完全カロリー甘味物質がスクロース、グルコース、マルトース、フルクトース、ラクトース、キシリトール、ソルビトール、またはこれらの組み合わせを含む、態様665の飲料組成物。
- 【0955】
態様667
部分カロリー甘味物質がマルチトール、ラクチトール、イソマルトース (i s o m a l t)、トレイトール、アラビトール、D-タガトース、D-プシコース、またはこれらの組み合わせを含む、態様665の飲料組成物。
- 【0956】 30
態様668
部分カロリー甘味物質が1または複数のフラクトオリゴ糖を含む、態様665の飲料組成物。
- 【0957】
態様669
高甘味度甘味物質がエリスリトールを含む、態様665の飲料組成物。
- 【0958】
態様670
甘味料がアスパルテームと、アセスルファム、またはその食品グレード塩との混合物を含む、態様638～態様669のいずれか1つに記載の飲料組成物。 40
- 【0959】
態様671
シクラミン酸、またはその食品グレード塩をさらに含む、態様670の飲料組成物。
- 【0960】
態様672
甘味料がアスパルテームと、サッカリン、またはその食品グレード塩との混合物を含む、態様638～態様669のいずれか1つに記載の飲料組成物。
- 【0961】
態様673 50
シクラミン酸、またはその食品グレード塩をさらに含む、態様672の飲料組成物。

【0962】

態様674

甘味料がアスパルテームと、シクラミン酸、またはその食品グレード塩との混合物を含む、態様638～態様669のいずれか1つに記載の飲料組成物。

【0963】

態様675

甘味料がスクラロースと、サッカリン、またはその食品グレード塩との混合物を含む、態様638～態様669のいずれか1つに記載の飲料組成物。

【0964】

態様676

甘味料がスクラロースと、アセスルファム、またはその食品グレード塩との混合物を含む、態様638～態様669のいずれか1つに記載の飲料組成物。

10

【0965】

態様677

甘味料がステビア甘味物質の混合物を含む、態様638～態様669のいずれか1つに記載の飲料組成物。

【0966】

態様678

ステビア甘味物質の混合物がステビオシド、ルブソシド、ステビオールピオシド、ズルコシドA、レバウディオサイドA、レバウディオサイドB、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、レバウディオサイドF、レバウディオサイドM、およびグルコシル化ステビオール配糖体のうちの少なくとも2種を含む、態様677の飲料組成物。

20

【0967】

態様679

ステビア甘味物質の混合物がレバウディオサイドAおよびグルコシル化ステビオール配糖体を含む、態様677の飲料組成物。

【0968】

態様680

甘味料がステビア甘味物質とラカンカ (*Siraitia grosvenorii*) 由来甘味物質との混合物を含む、態様638～態様669のいずれか1つに記載の飲料組成物。

30

【0969】

態様681

ラカンカ (*Siraitia grosvenorii*) 由来甘味物質が果実の溶媒抽出物を含み、溶媒抽出物が約60重量%以上のモグロシド類を含む、態様680の飲料組成物。

【0970】

態様682

溶媒抽出物が約70重量%以上の総モグロシド類を含む、態様681に記載の飲料組成物。

40

【0971】

態様683

溶媒抽出物が約80重量%以上の総モグロシド類を含む、態様681の飲料組成物。

【0972】

態様684

溶媒抽出物が約85重量%以上の総モグロシド類を含む、態様681の飲料組成物。

【0973】

態様685

溶媒抽出物が約90重量%以上の総モグロシド類を含む、態様681の飲料組成物。

50

- 【0974】
 態様686
 溶媒抽出物が約70重量%以上のモグロシドVを含む、態様681の飲料組成物。
- 【0975】
 態様687
 溶媒抽出物が約80重量%以上のモグロシドVを含む、態様681の飲料組成物。
- 【0976】
 態様688
 溶媒抽出物が約85重量%以上のモグロシドVを含む、態様681の飲料組成物。
- 【0977】
 態様689
 溶媒抽出物が約90重量%以上のモグロシドVを含む、態様681の飲料組成物。
- 【0978】
 態様690
 ラカンカ (*Siraitia grosvenorii*) 由来甘味物質がモグロシドI V、モグロシドV、シラトース、またはこれらの組み合わせを含む、態様603に記載の飲料組成物。
- 【0979】
 態様691
 甘味料がステビア甘味物質とソーマチンとを含む混合物を含む、態様638～態様669のいずれか1つに記載の飲料組成物。
- 【0980】
 態様692
 甘味料がステビア甘味物質とエリスリトールとを含む混合物を含む、態様638～態様669のいずれか1つに記載の飲料組成物。
- 【0981】
 態様693
 甘味料がステビア甘味物質とD-ブシコースとを含む混合物を含む、態様638～態様669のいずれか1つに記載の飲料組成物。
- 【0982】
 態様694
 甘味料が約50mg/L～約1000mg/Lの含有量で存在し、存在する総陽イオンが約0.1mM～約30mMの総陽イオンであり、総陽イオンは、第一の陽イオンと、存在する場合、第二の陽イオン、第三の陽イオン、および第四の陽イオンとの合計を表す、態様638～態様693のいずれか1つに記載の飲料組成物。
- 【0983】
 態様695
 甘味料が約50mg/L～約1000mg/Lの含有量で存在し、存在する総陽イオンが、Na⁺が存在する場合は約0.1mM～約10mMのNa⁺、K⁺が存在する場合は約0.1mM～約20mMのK⁺、Mg⁺²が存在する場合は約0.1mM～約5mMのMg⁺²、Ca⁺²が存在する場合は約0.1mM～約5mMのCa⁺²、およびこれらの組み合わせであり、ただし、総陽イオンは約0.1mM～約30mMである、態様694の飲料組成物。
- 【0984】
 態様696
 甘味料が約100mg/L～約1000mg/Lの含有量で存在する、態様694または態様695に記載の飲料組成物。
- 【0985】
 態様697
 甘味料が約100mg/L～約900mg/Lの含有量で存在する、態様696に記載

10

20

30

40

50

の飲料組成物。

【0986】

態様698

甘味料が約100mg/L～約800mg/Lの含有量で存在する、態様696に記載の飲料組成物。

【0987】

態様699

甘味料が約100mg/L～約700mg/Lの含有量で存在する、態様696に記載の飲料組成物。

【0988】

態様700

甘味料が約100mg/L～約600mg/Lの含有量で存在する、態様696に記載の飲料組成物。

【0989】

態様701

甘味料が約100mg/L～約500mg/Lの含有量で存在する、態様696に記載の飲料組成物。

【0990】

態様702

甘味料が約100mg/L～約400mg/Lの含有量で存在する、態様696に記載の飲料組成物。

【0991】

態様703

甘味料が約100mg/L～約300mg/Lの含有量で存在する、態様696に記載の飲料組成物。

【0992】

態様704

甘味料が約200mg/L～約900mg/Lの含有量で存在する、態様696に記載の飲料組成物。

【0993】

態様705

甘味料が約200mg/L～約800mg/Lの含有量で存在する、態様696に記載の飲料組成物。

【0994】

態様706

甘味料が約200mg/L～約700mg/Lの含有量で存在する、態様696に記載の飲料組成物。

【0995】

態様707

甘味料が約200mg/L～約600mg/Lの含有量で存在する、態様696に記載の飲料組成物。

【0996】

態様708

甘味料が約200mg/L～約500mg/Lの含有量で存在する、態様696に記載の飲料組成物。

【0997】

態様709

甘味料が約200mg/L～約400mg/Lの含有量で存在する、態様696に記載の飲料組成物。

【0998】

10

20

30

40

50

- 態様 7 1 0
甘味料が約 2 0 0 m g / L ~ 約 3 0 0 m g / L の含有量で存在する、態様 6 9 6 に記載の飲料組成物。
【 0 9 9 9 】
- 態様 7 1 1
甘味料が約 3 0 0 m g / L ~ 約 9 0 0 m g / L の含有量で存在する、態様 6 9 6 に記載の飲料組成物。
【 1 0 0 0 】
- 態様 7 1 2
甘味料が約 3 0 0 m g / L ~ 約 8 0 0 m g / L の含有量で存在する、態様 6 9 6 に記載の飲料組成物。 10
【 1 0 0 1 】
- 態様 7 1 3
甘味料が約 3 0 0 m g / L ~ 約 7 0 0 m g / L の含有量で存在する、態様 6 9 6 に記載の飲料組成物。
【 1 0 0 2 】
- 態様 7 1 4
甘味料が約 3 0 0 m g / L ~ 約 6 0 0 m g / L の含有量で存在する、態様 6 9 6 に記載の飲料組成物。 20
【 1 0 0 3 】
- 態様 7 1 5
甘味料が約 3 0 0 m g / L ~ 約 5 0 0 m g / L の含有量で存在する、態様 6 9 6 に記載の飲料組成物。
【 1 0 0 4 】
- 態様 7 1 6
甘味料が約 3 0 0 m g / L ~ 約 4 0 0 m g / L の含有量で存在する、態様 6 9 6 に記載の飲料組成物。
【 1 0 0 5 】
- 態様 7 1 7
甘味料が約 4 0 0 m g / L ~ 約 9 0 0 m g / L の含有量で存在する、態様 6 9 6 に記載の飲料組成物。 30
【 1 0 0 6 】
- 態様 7 1 8
甘味料が約 4 0 0 m g / L ~ 約 8 0 0 m g / L の含有量で存在する、態様 6 9 6 に記載の飲料組成物。
【 1 0 0 7 】
- 態様 7 1 9
甘味料が約 4 0 0 m g / L ~ 約 7 0 0 m g / L の含有量で存在する、態様 6 9 6 に記載の飲料組成物。 40
【 1 0 0 8 】
- 態様 7 2 0
甘味料が約 4 0 0 m g / L ~ 約 6 0 0 m g / L の含有量で存在する、態様 6 9 6 に記載の飲料組成物。
【 1 0 0 9 】
- 態様 7 2 1
甘味料が約 4 0 0 m g / L ~ 約 5 0 0 m g / L の含有量で存在する、態様 6 9 6 に記載の飲料組成物。
【 1 0 1 0 】
- 態様 7 2 2
K ⁺ が約 0 . 1 m M ~ 約 2 0 m M の含有量で存在する、態様 6 9 5 ~ 態様 7 2 1 のいずれ 50

れか 1 つに記載の飲料組成物。

【 1 0 1 1 】

態様 7 2 3

K⁺ が約 0 . 5 m M ~ 約 2 0 m M の含有量で存在する、態様 7 2 2 に記載の飲料組成物。

【 1 0 1 2 】

態様 7 2 4

K⁺ が約 1 m M ~ 約 2 0 m M の含有量で存在する、態様 7 2 2 に記載の飲料組成物。

【 1 0 1 3 】

態様 7 2 5

K⁺ が約 2 m M ~ 約 2 0 m M の含有量で存在する、態様 7 2 2 に記載の飲料組成物。

10

【 1 0 1 4 】

態様 7 2 6

K⁺ が約 3 m M ~ 約 2 0 m M の含有量で存在する、態様 7 2 2 に記載の飲料組成物。

【 1 0 1 5 】

態様 7 2 7

K⁺ が約 4 m M ~ 約 2 0 m M の含有量で存在する、態様 7 2 2 に記載の飲料組成物。

【 1 0 1 6 】

態様 7 2 8

K⁺ が約 5 m M ~ 約 2 0 m M の含有量で存在する、態様 7 2 2 に記載の飲料組成物。

20

【 1 0 1 7 】

態様 7 2 9

K⁺ が約 6 m M ~ 約 2 0 m M の含有量で存在する、態様 7 2 2 に記載の飲料組成物。

【 1 0 1 8 】

態様 7 3 0

K⁺ が約 7 m M ~ 約 2 0 m M の含有量で存在する、態様 7 2 2 に記載の飲料組成物。

【 1 0 1 9 】

態様 7 3 1

K⁺ が約 8 m M ~ 約 2 0 m M の含有量で存在する、態様 7 2 2 に記載の飲料組成物。

【 1 0 2 0 】

態様 7 3 2

K⁺ が約 9 m M ~ 約 2 0 m M の含有量で存在する、態様 7 2 2 に記載の飲料組成物。

30

【 1 0 2 1 】

態様 7 3 3

K⁺ が約 1 0 m M ~ 約 2 0 m M の含有量で存在する、態様 7 2 2 に記載の飲料組成物。

【 1 0 2 2 】

態様 7 3 4

K⁺ が約 0 . 5 m M ~ 約 1 5 m M の含有量で存在する、態様 7 2 2 に記載の飲料組成物。

【 1 0 2 3 】

態様 7 3 5

K⁺ が約 1 m M ~ 約 1 5 m M の含有量で存在する、態様 7 2 2 に記載の飲料組成物。

40

【 1 0 2 4 】

態様 7 3 6

K⁺ が約 2 m M ~ 約 1 5 m M の含有量で存在する、態様 7 2 2 に記載の飲料組成物。

【 1 0 2 5 】

態様 7 3 7

K⁺ が約 3 m M ~ 約 1 5 m M の含有量で存在する、態様 7 2 2 に記載の飲料組成物。

【 1 0 2 6 】

態様 7 3 8

50

- K⁺ が約 4 m M ~ 約 1 5 m M の含有量で存在する、態様 7 2 2 に記載の飲料組成物。
 【 1 0 2 7 】
 態様 7 3 9
- K⁺ が約 5 m M ~ 約 1 5 m M の含有量で存在する、態様 7 2 2 に記載の飲料組成物。
 【 1 0 2 8 】
 態様 7 4 0
- K⁺ が約 6 m M ~ 約 1 5 m M の含有量で存在する、態様 7 2 2 に記載の飲料組成物。
 【 1 0 2 9 】
 態様 7 4 1
- K⁺ が約 7 m M ~ 約 1 5 m M の含有量で存在する、態様 7 2 2 に記載の飲料組成物。 10
 【 1 0 3 0 】
 態様 7 4 2
- K⁺ が約 8 m M ~ 約 1 5 m M の含有量で存在する、態様 7 2 2 に記載の飲料組成物。
 【 1 0 3 1 】
 態様 7 4 3
- K⁺ が約 9 m M ~ 約 1 5 m M の含有量で存在する、態様 7 2 2 に記載の飲料組成物。
 【 1 0 3 2 】
 態様 7 4 4
- K⁺ が約 1 0 m M ~ 約 1 5 m M の含有量で存在する、態様 7 2 2 に記載の飲料組成物。
 【 1 0 3 3 】 20
 態様 7 4 5
- K⁺ が約 0 . 5 m M ~ 約 1 0 m M の含有量で存在する、態様 7 2 2 に記載の飲料組成物。
 【 1 0 3 4 】
 態様 7 4 6
- K⁺ が約 1 m M ~ 約 1 0 m M の含有量で存在する、態様 7 2 2 に記載の飲料組成物。
 【 1 0 3 5 】
 態様 7 4 7
- K⁺ が約 2 m M ~ 約 1 0 m M の含有量で存在する、態様 7 2 2 に記載の飲料組成物。
 【 1 0 3 6 】 30
 態様 7 4 8
- K⁺ が約 3 m M ~ 約 1 0 m M の含有量で存在する、態様 7 2 2 に記載の飲料組成物。
 【 1 0 3 7 】
 態様 7 4 9
- K⁺ が約 4 m M ~ 約 1 0 m M の含有量で存在する、態様 7 2 2 に記載の飲料組成物。
 【 1 0 3 8 】
 態様 7 5 0
- K⁺ が約 5 m M ~ 約 1 0 m M の含有量で存在する、態様 7 2 2 に記載の飲料組成物。
 【 1 0 3 9 】
 態様 7 5 1 40
- K⁺ が約 6 m M ~ 約 1 0 m M の含有量で存在する、態様 7 2 2 に記載の飲料組成物。
 【 1 0 4 0 】
 態様 7 5 2
- K⁺ が約 7 m M ~ 約 1 0 m M の含有量で存在する、態様 7 2 2 に記載の飲料組成物。
 【 1 0 4 1 】
 態様 7 5 3
- K⁺ が約 8 m M ~ 約 1 0 m M の含有量で存在する、態様 7 2 2 に記載の飲料組成物。
 【 1 0 4 2 】
 態様 7 5 4
- K⁺ が約 9 m M ~ 約 1 0 m M の含有量で存在する、態様 7 2 2 に記載の飲料組成物。 50

- 【 1 0 4 3 】
態様 7 5 5
M g ^{+ 2} が約 0 . 1 m M ~ 約 5 m M の含有量で存在する、態様 6 9 5 ~ 態様 7 5 4 のいずれか 1 つに記載の飲料組成物。
- 【 1 0 4 4 】
態様 7 5 6
M g ^{+ 2} が約 0 . 2 m M ~ 約 5 m M の含有量で存在する、態様 7 5 5 に記載の飲料組成物。
- 【 1 0 4 5 】
態様 7 5 7
M g ^{+ 2} が約 0 . 3 m M ~ 約 5 m M の含有量で存在する、態様 7 5 5 に記載の飲料組成物。 10
- 【 1 0 4 6 】
態様 7 5 8
M g ^{+ 2} が約 0 . 4 m M ~ 約 5 m M の含有量で存在する、態様 7 5 5 に記載の飲料組成物。
- 【 1 0 4 7 】
態様 7 5 9
M g ^{+ 2} が約 0 . 5 m M ~ 約 5 m M の含有量で存在する、態様 7 5 5 に記載の飲料組成物。 20
- 【 1 0 4 8 】
態様 7 6 0
M g ^{+ 2} が約 0 . 6 m M ~ 約 5 m M の含有量で存在する、態様 7 5 5 に記載の飲料組成物。
- 【 1 0 4 9 】
態様 7 6 1
M g ^{+ 2} が約 0 . 7 m M ~ 約 5 m M の含有量で存在する、態様 7 5 5 に記載の飲料組成物。
- 【 1 0 5 0 】
態様 7 6 2
M g ^{+ 2} が約 0 . 8 m M ~ 約 5 m M の含有量で存在する、態様 7 5 5 に記載の飲料組成物。 30
- 【 1 0 5 1 】
態様 7 6 3
M g ^{+ 2} が約 0 . 9 m M ~ 約 5 m M の含有量で存在する、態様 7 5 5 に記載の飲料組成物。
- 【 1 0 5 2 】
態様 7 6 4
M g ^{+ 2} が約 1 . 0 m M ~ 約 5 m M の含有量で存在する、態様 7 5 5 に記載の飲料組成物。 40
- 【 1 0 5 3 】
態様 7 6 5
M g ^{+ 2} が約 0 . 1 m M ~ 約 4 m M の含有量で存在する、態様 7 5 5 に記載の飲料組成物。
- 【 1 0 5 4 】
態様 7 6 6
M g ^{+ 2} が約 0 . 2 m M ~ 約 4 m M の含有量で存在する、態様 7 5 5 に記載の飲料組成物。
- 【 1 0 5 5 】
態様 7 6 7 50

Mg^{+2} が約 0.3 mM ~ 約 4 mM の含有量で存在する、態様 755 に記載の飲料組成物。

【1056】

態様 768

Mg^{+2} が約 0.4 mM ~ 約 4 mM の含有量で存在する、態様 755 に記載の飲料組成物。

【1057】

態様 769

Mg^{+2} が約 0.5 mM ~ 約 4 mM の含有量で存在する、態様 755 に記載の飲料組成物。

10

【1058】

態様 770

Mg^{+2} が約 0.6 mM ~ 約 4 mM の含有量で存在する、態様 755 に記載の飲料組成物。

【1059】

態様 771

Mg^{+2} が約 0.7 mM ~ 約 4 mM の含有量で存在する、態様 755 に記載の飲料組成物。

【1060】

態様 772

Mg^{+2} が約 0.8 mM ~ 約 4 mM の含有量で存在する、態様 755 に記載の飲料組成物。

20

【1061】

態様 773

Mg^{+2} が約 0.9 mM ~ 約 4 mM の含有量で存在する、態様 755 に記載の飲料組成物。

【1062】

態様 774

Mg^{+2} が約 1.0 mM ~ 約 4 mM の含有量で存在する、態様 755 に記載の飲料組成物。

30

【1063】

態様 775

Mg^{+2} が約 0.1 mM ~ 約 3.5 mM の含有量で存在する、態様 755 に記載の飲料組成物。

【1064】

態様 776

Mg^{+2} が約 0.2 mM ~ 約 3.5 mM の含有量で存在する、態様 755 に記載の飲料組成物。

【1065】

態様 777

Mg^{+2} が約 0.3 mM ~ 約 3.5 mM の含有量で存在する、態様 755 に記載の飲料組成物。

40

【1066】

態様 778

Mg^{+2} が約 0.4 mM ~ 約 3.5 mM の含有量で存在する、態様 755 に記載の飲料組成物。

【1067】

態様 779

Mg^{+2} が約 0.5 mM ~ 約 3.5 mM の含有量で存在する、態様 755 に記載の飲料組成物。

50

【 1 0 6 8 】

態様 7 8 0

Mg⁺2 が約 0.6 mM ~ 約 3.5 mM の含有量で存在する、態様 7 5 5 に記載の飲料組成物。

【 1 0 6 9 】

態様 7 8 1

Mg⁺2 が約 0.7 mM ~ 約 3.5 mM の含有量で存在する、態様 7 5 5 に記載の飲料組成物。

【 1 0 7 0 】

態様 7 8 2

Mg⁺2 が約 0.8 mM ~ 約 3.5 mM の含有量で存在する、態様 7 5 5 に記載の飲料組成物。

10

【 1 0 7 1 】

態様 7 8 3

Mg⁺2 が約 0.9 mM ~ 約 3.5 mM の含有量で存在する、態様 7 5 5 に記載の飲料組成物。

【 1 0 7 2 】

態様 7 8 4

Mg⁺2 が約 1.0 mM ~ 約 3.5 mM の含有量で存在する、態様 7 5 5 に記載の飲料組成物。

20

【 1 0 7 3 】

態様 7 8 5

Ca⁺2 が約 0.1 mM ~ 約 5 mM の含有量で存在する、態様 6 9 5 ~ 態様 7 8 4 のいずれか 1 つに記載の飲料組成物。

【 1 0 7 4 】

態様 7 8 6

Ca⁺2 が約 0.2 mM ~ 約 5 mM の含有量で存在する、態様 7 8 5 に記載の飲料組成物。

【 1 0 7 5 】

態様 7 8 7

Ca⁺2 が約 0.3 mM ~ 約 5 mM の含有量で存在する、態様 7 8 5 に記載の飲料組成物。

30

【 1 0 7 6 】

態様 7 8 8

Ca⁺2 が約 0.4 mM ~ 約 5 mM の含有量で存在する、態様 7 8 5 に記載の飲料組成物。

【 1 0 7 7 】

態様 7 8 9

Ca⁺2 が約 0.5 mM ~ 約 5 mM の含有量で存在する、態様 7 8 5 に記載の飲料組成物。

40

【 1 0 7 8 】

態様 7 9 0

Ca⁺2 が約 0.6 mM ~ 約 5 mM の含有量で存在する、態様 7 8 5 に記載の飲料組成物。

【 1 0 7 9 】

態様 7 9 1

Ca⁺2 が約 0.7 mM ~ 約 5 mM の含有量で存在する、態様 7 8 5 に記載の飲料組成物。

【 1 0 8 0 】

態様 7 9 2

50

Ca^{+2} が約 0.8 mM ~ 約 5 mM の含有量で存在する、態様 785 に記載の飲料組成物。

【1081】

態様 793

Ca^{+2} が約 0.9 mM ~ 約 5 mM の含有量で存在する、態様 785 に記載の飲料組成物。

【1082】

態様 794

Ca^{+2} が約 1.0 mM ~ 約 5 mM の含有量で存在する、態様 785 に記載の飲料組成物。

10

【1083】

態様 795

Ca^{+2} が約 0.1 mM ~ 約 4 mM の含有量で存在する、態様 785 に記載の飲料組成物。

【1084】

態様 796

Ca^{+2} が約 0.2 mM ~ 約 4 mM の含有量で存在する、態様 785 に記載の飲料組成物。

【1085】

態様 797

Ca^{+2} が約 0.3 mM ~ 約 4 mM の含有量で存在する、態様 785 に記載の飲料組成物。

20

【1086】

態様 798

Ca^{+2} が約 0.4 mM ~ 約 4 mM の含有量で存在する、態様 785 に記載の飲料組成物。

【1087】

態様 799

Ca^{+2} が約 0.5 mM ~ 約 4 mM の含有量で存在する、態様 785 に記載の飲料組成物。

30

【1088】

態様 800

Ca^{+2} が約 0.6 mM ~ 約 4 mM の含有量で存在する、態様 785 に記載の飲料組成物。

【1089】

態様 801

Ca^{+2} が約 0.7 mM ~ 約 4 mM の含有量で存在する、態様 785 に記載の飲料組成物。

【1090】

態様 802

Ca^{+2} が約 0.8 mM ~ 約 4 mM の含有量で存在する、態様 785 に記載の飲料組成物。

40

【1091】

態様 803

Ca^{+2} が約 0.9 mM ~ 約 4 mM の含有量で存在する、態様 785 に記載の飲料組成物。

【1092】

態様 804

Ca^{+2} が約 1.0 mM ~ 約 4 mM の含有量で存在する、態様 785 に記載の飲料組成物。

50

- 【 1 0 9 3 】
 態様 8 0 5
 Ca^{+2} が約 0 . 1 m M ~ 約 3 . 5 m M の含有量で存在する、態様 7 8 5 に記載の飲料組成物。
- 【 1 0 9 4 】
 態様 8 0 6
 Ca^{+2} が約 0 . 2 m M ~ 約 3 . 5 m M の含有量で存在する、態様 7 8 5 に記載の飲料組成物。
- 【 1 0 9 5 】
 態様 8 0 7
 Ca^{+2} が約 0 . 3 m M ~ 約 3 . 5 m M の含有量で存在する、態様 7 8 5 に記載の飲料組成物。 10
- 【 1 0 9 6 】
 態様 8 0 8
 Ca^{+2} が約 0 . 4 m M ~ 約 3 . 5 m M の含有量で存在する、態様 7 8 5 に記載の飲料組成物。
- 【 1 0 9 7 】
 態様 8 0 9
 Ca^{+2} が約 0 . 5 m M ~ 約 3 . 5 m M の含有量で存在する、態様 7 8 5 に記載の飲料組成物。 20
- 【 1 0 9 8 】
 態様 8 1 0
 Ca^{+2} が約 0 . 6 m M ~ 約 3 . 5 m M の含有量で存在する、態様 7 8 5 に記載の飲料組成物。
- 【 1 0 9 9 】
 態様 8 1 1
 Mg^{+2} が約 0 . 7 m M ~ 約 3 . 5 m M の含有量で存在する、態様 7 8 5 に記載の飲料組成物。
- 【 1 1 0 0 】
 態様 8 1 2
 Ca^{+2} が約 0 . 8 m M ~ 約 3 . 5 m M の含有量で存在する、態様 7 8 5 に記載の飲料組成物。 30
- 【 1 1 0 1 】
 態様 8 1 3
 Ca^{+2} が約 0 . 9 m M ~ 約 3 . 5 m M の含有量で存在する、態様 7 8 5 に記載の飲料組成物。
- 【 1 1 0 2 】
 態様 8 1 4
 Ca^{+2} が約 1 . 0 m M ~ 約 3 . 5 m M の含有量で存在する、態様 7 8 5 に記載の飲料組成物。 40
- 【 1 1 0 3 】
 態様 8 1 5
 態様 2 9 6 ~ 5 5 9 のいずれか 1 つに記載の味覚修飾物質組成物と、少なくとも 1 種の香料成分と、を含み、少なくとも 1 種の香料成分が甘味に寄与しない濃度で存在しており、甘味がショ糖換算で 1 . 5 重量 % の甘味認知閾値以上の甘味度である、修飾特性を有する香料組成物。
- 【 1 1 0 4 】
 態様 8 1 6
 本開示の味覚修飾物質組成物が、 Na^{+} 、 K^{+} 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第一の陽イオンと第一の陰イオンとを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分 50

と、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第二の陽イオンと第二の陰イオンとを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、を含み、第一の味覚修飾物質成分が、第一の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 0.1 mM ～約 25 mM の濃度で存在し、または第一の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 0.1 mM ～約 10 mM の濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分が、第二の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 0.1 mM ～約 25 mM の濃度で存在し、または第二の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 0.1 mM ～約 10 mM の濃度で存在する、態様815に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【1105】

態様817

第一の陽イオンが K^+ であり、第二の陽イオンが Mg^{2+} である、態様815または態様816に記載の修飾特性を有する香料組成物。

10

【1106】

態様818

第一の陽イオンが K^+ であり、第二の陽イオンが Ca^{2+} である、態様815または態様816に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【1107】

態様819

第一の陽イオンが Mg^{2+} であり、第二の陽イオンが Ca^{2+} である、態様815または態様816に記載の修飾特性を有する香料組成物。

20

【1108】

態様820

第一の味覚修飾物質成分が、第一の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 1 mM ～約 25 mM の濃度で存在し、または第一の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 1 mM ～約 10 mM の濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分が、第二の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 1 mM ～約 25 mM の濃度で存在し、または第二の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 1 mM ～約 10 mM の濃度で存在する、態様815～819のいずれか1つに記載の修飾特性を有する香料組成物。

【1109】

態様821

第一の味覚修飾物質成分が、第一の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 1 mM ～約 15 mM の濃度で存在し、または第一の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 1 mM ～約 5 mM の濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分が、第二の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 1 mM ～約 15 mM の濃度で存在し、または第二の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 1 mM ～約 5 mM の濃度で存在する、態様820に記載の修飾特性を有する香料組成物。

30

【1110】

態様822

第一の味覚修飾物質成分が、第一の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 5 mM ～約 15 mM の濃度で存在し、または第一の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 1.5 mM ～約 4 mM の濃度で存在し、第二の味覚修飾物質成分が、第二の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 5 mM ～約 15 mM の濃度で存在し、または第二の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 1.5 mM ～約 4 mM の濃度で存在する、態様820に記載の修飾特性を有する香料組成物。

40

【1111】

態様823

第一の陰イオンがクエン酸イオン、塩化物イオンイオン、リン酸イオン、炭酸イオン、硫酸イオン、およびこれらの組み合わせから選択される、態様815～822のいずれか1つに記載の修飾特性を有する香料組成物。

【1112】

50

態様 8 2 4

第一の陰イオンがクエン酸イオン、硫酸イオン、塩化物イオンイオン、およびこれらの組み合わせから選択される、態様 8 2 3 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【 1 1 1 3 】

態様 8 2 5

第二の陰イオンがクエン酸イオン、塩化物イオンイオン、リン酸イオン、炭酸イオン、硫酸イオン、およびこれらの組み合わせから選択される、態様 8 1 5 ~ 8 2 4 のいずれか 1 つに記載の修飾特性を有する香料組成物。

【 1 1 1 4 】

態様 8 2 6

第二の陰イオンがクエン酸イオン、硫酸イオン、塩化物イオンイオン、およびこれらの組み合わせから選択される、態様 8 2 5 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【 1 1 1 5 】

態様 8 2 7

Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、および Mg^{2+} から選択される第三の陽イオンと第三の陰イオンとを有する第三の塩を含む第三の修飾物質成分をさらに含み、第三の味覚修飾物質成分が、第三の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 0.1 mM ~ 約 25 mM の濃度で存在し、または第三の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 0.1 mM ~ 約 20 mM の濃度で存在する、態様 8 1 5 ~ 8 2 6 のいずれか 1 つに記載の修飾特性を有する香料組成物。

【 1 1 1 6 】

態様 8 2 8

約 pH 2.5 ~ 約 pH 7 の pH を有する、態様 8 2 7 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【 1 1 1 7 】

態様 8 2 9

約 pH 2.5 ~ 約 pH 5 の pH を有する、態様 8 2 8 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【 1 1 1 8 】

態様 8 3 0

第三の味覚修飾物質成分が、第三の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 1 mM ~ 約 25 mM の濃度で存在し、または第三の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 1 mM ~ 約 15 mM の濃度で存在する、態様 8 2 7 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【 1 1 1 9 】

態様 8 3 1

第三の味覚修飾物質成分が、第三の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 1 mM ~ 約 15 mM の濃度で存在し、または第三の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 1 mM ~ 約 5 mM の濃度で存在する、態様 8 3 0 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【 1 1 2 0 】

態様 8 3 2

第三の味覚修飾物質成分が、第三の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は約 5 mM ~ 約 15 mM の濃度で存在し、または第三の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は約 1.5 mM ~ 約 4 mM の濃度で存在する、態様 8 3 0 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【 1 1 2 1 】

態様 8 3 3

第三の陰イオンがクエン酸イオン、塩化物イオンイオン、リン酸イオン、炭酸イオン、硫酸イオン、およびこれらの組み合わせから選択される、態様 8 2 7 に記載の修飾特性を

10

20

30

40

50

有する香料組成物。

【 1 1 2 2 】

態様 8 3 4

第三の陰イオンがクエン酸イオン、硫酸イオン、塩化物イオンイオン、およびこれらの組み合わせから選択される、態様 8 3 3 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【 1 1 2 3 】

態様 8 3 5

第一の陽イオンが Na^+ であり、第二の陽イオンが Mg^{2+} であり、第三の陽イオンが Ca^{2+} である、態様 8 2 7 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【 1 1 2 4 】

態様 8 3 6

第一の陽イオンが K^+ であり、第二の陽イオンが Mg^{2+} であり、第三の陽イオンが Ca^{2+} である、態様 8 2 7 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【 1 1 2 5 】

態様 8 3 7

第一の味覚修飾物質成分が塩化カリウム、クエン酸カリウム、およびこれらの組み合わせから選択され、第二の味覚修飾物質成分が塩化マグネシウム、クエン酸マグネシウム、およびこれらの組み合わせから選択され、第三の味覚修飾物質成分が塩化カルシウム、クエン酸カルシウム、およびこれらの組み合わせから選択される、態様 8 1 5 ~ 8 3 6 のいずれか 1 つに記載の修飾特性を有する香料組成物。

【 1 1 2 6 】

態様 8 3 8

第一の味覚修飾物質成分の濃度が約 0.1 mM ~ 約 2.5 mM であり、第二の味覚修飾物質成分の濃度が約 0.1 mM ~ 約 5 mM であり、第三の味覚修飾物質成分の濃度が約 0.1 mM ~ 約 5 mM である、態様 8 3 7 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【 1 1 2 7 】

態様 8 3 9

第一の味覚修飾物質成分の濃度が約 1 mM ~ 約 1.5 mM であり、第二の味覚修飾物質成分の濃度が約 1 mM ~ 約 5 mM であり、第三の味覚修飾物質成分の濃度が約 1 mM ~ 約 5 mM である、態様 8 3 7 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【 1 1 2 8 】

態様 8 4 0

第一の味覚修飾物質成分の濃度が約 5 mM ~ 約 1.5 mM であり、第二の味覚修飾物質成分の濃度が約 1.5 mM ~ 約 4 mM であり、第三の味覚修飾物質成分の濃度が約 1.5 mM ~ 約 4 mM である、態様 8 3 7 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【 1 1 2 9 】

態様 8 4 1

少なくとも 1 種の香料成分が桂皮アルデヒド；エチルアルコール；グリセロール；グリチルリジン；アンモニア化物 (ammoniated)；カンゾウエキス；カンゾウエキス末；カンゾウ根；プロピレングリコール；サッカリンナトリウム；D - ソルビトール；L - アラビノース；グリシン；D - キシロース；L - ラムノース；ソーマチン；D - リボース；2, 4 - ジヒドロキシ - 安息香酸；ネオヘスペリジンジヒドロカルコン；ソーマチン B 組換え体；L - アラニンおよび DL - アラニン；2 - ヒドロキシ - 安息香酸；シクロデキストリン；ベタイン；トリメチルアミンオキシド；3 - (4 - ヒドロキシ - フェニル) - 1 - (2, 4, 6 - トリヒドロキシフェニル) - プロパン - 1 - オン；ナリンギンジヒドロカルコン；塩化コリン；トレハロース二水和物；レバウディオサイド A、4 - アミノ - 5, 6 - ジメチルチエノ - [2, 3 - D] - ピリミジン - 2 (1 H) - オン；トリロパチン；N - (2 - メチルシクロ - ヘキシル) - 2, 3, 4, 5, 6 - ペンタフルオロ - ベンズアミド；3 - [(4 - アミノ - 2, 2 - ジオキシド - 1 H - 2, 1, 3 - ベンゾチアジアジン - 5 - イル) - オキシ] - 2, 2 - ジメチル - N - プロピルプロパンアミ

10

20

30

40

50

ド；3'，2-ジヒドロキシ-4'-メトキシ-フラバン；羅漢果濃縮物；N-[N-[3-(3-ヒドロキシ-4-メトキシフェニル)-プロピル]-L-アスパルチル]-L-フェニルアラニン-1-メチルエステル；一水和物；レバウディオサイドC；1-(2-ヒドロキシ-フェニル)-3-(ピリジン-4-イル)-プロパン-1-オン；1,3-プロピレングリコール；グリコシル化ステビオール配糖体；およびこれらの組み合わせから選択される、態様815～840のいずれか1つに記載の修飾特性を有する香料組成物。

【1130】

態様842

グリコシル化ステビオール配糖体が1種または複数のグルコシル化ステビオール配糖体を含む、態様841に記載の修飾特性を有する香料組成物。

10

【1131】

態様843

グリコシル化ステビオール配糖体を実質的にグルコシル化ステビオール配糖体のみを含む、態様841に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【1132】

態様844

少なくとも1種の香料成分が2,4-ジヒドロキシ-安息香酸；2-ヒドロキシ-安息香酸；4-アミノ-5,6-ジメチルチエノ-[2,3-D]-ピリミジン-2(1H)-オン；N-(2-メチルシクロ-ヘキシル)-2,3,4,5,6-ペンタフルオロ-ベンズアミド；3-[(4-アミノ-2,2-ジオキシド-1H-2,1,3-ベンゾチアジアジン-5-イル)-オキシ]-2,2-ジメチル-N-プロピルプロパンアミド；3',2-ジヒドロキシ-4'-メトキシ-フラバン；レバウディオサイドA；レバウディオサイドC；グリコシル化ステビオール配糖体；羅漢果濃縮物；およびこれらの組み合わせから選択される、態様841に記載の修飾特性を有する香料組成物。

20

【1133】

態様845

少なくとも1種の香料成分がレバウディオサイドA；グリコシル化ステビオール配糖体；羅漢果濃縮物；およびこれらの組み合わせから選択される、態様841に記載の修飾特性を有する香料組成物。

30

【1134】

態様846

少なくとも1種の香料成分がレバウディオサイドAであり、レバウディオサイドAが約0.1ppm～約30ppmの含有量で存在する、態様841に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【1135】

態様847

少なくとも1種の香料成分がレバウディオサイドAであり、レバウディオサイドAが約1ppm～約20ppmの含有量で存在する、態様846に記載の修飾特性を有する香料組成物。

40

【1136】

態様848

少なくとも1種の香料成分がグリコシル化ステビオール配糖体であり、グリコシル化ステビオール配糖体が約0.1ppm～約175ppmの含有量で存在する、態様841に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【1137】

態様849

グリコシル化ステビオール配糖体が約10ppm～約125ppmの含有量で存在する、態様72に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【1138】

50

態様 8 5 0

少なくとも 1 種の香料成分が羅漢果濃縮物であり、羅漢果濃縮物が約 0 . 1 p p m ~ 約 6 0 p p m の含有量で存在する、態様 8 4 1 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【 1 1 3 9 】

態様 8 5 1

羅漢果濃縮物が約 1 p p m ~ 約 4 0 p p m の含有量で存在する、態様 8 5 0 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【 1 1 4 0 】

態様 8 5 2

少なくとも 1 種の香料成分が、2 , 4 - ジヒドロキシ - 安息香酸 ; 2 - ヒドロキシ - 安息香酸 ; 4 - アミノ - 5 , 6 - ジメチルチエノ - [2 , 3 - D] - ピリミジン - 2 (1 H) - オン ; N - (2 - メチルシクロ - ヘキシル) - 2 , 3 , 4 , 5 , 6 - ペンタフルオロ - ベンズアミド ; 3 - [(4 - アミノ - 2 , 2 - ジオキシド - 1 H - 2 , 1 , 3 - ベンゾチアジアジン - 5 - イル) - オキシ] - 2 , 2 - ジメチル - N - プロピルプロパン - アミド ; 3 ' , 2 - ジヒドロキシ - 4 ' - メトキシ - フラバン ; レバウディオサイド A ; レバウディオサイド C ; グリコシル化ステピオール配糖体 ; 羅漢果濃縮物 ; およびこれらの組み合わせから選択される第一の香料成分を含み、少なくとも 1 種の香料成分が、2 , 4 - ジヒドロキシ - 安息香酸 ; 2 - ヒドロキシ - 安息香酸 ; 4 - アミノ - 5 , 6 - ジメチルチエノ - [2 , 3 - D] - ピリミジン - 2 (1 H) - オン ; N - (2 - メチルシクロ - ヘキシル) - 2 , 3 , 4 , 5 , 6 - ペンタフルオロ - ベンズアミド ; 3 - [(4 - アミノ - 2 , 2 - ジオキシド - 1 H - 2 , 1 , 3 - ベンゾチアジアジン - 5 - イル) - オキシ] - 2 , 2 - ジメチル - N - プロピルプロパンアミド ; 3 ' , 2 - ジヒドロキシ - 4 ' - メトキシ - フラバン ; レバウディオサイド A ; レバウディオサイド C ; グリコシル化ステピオール配糖体 ; 羅漢果濃縮物 ; およびこれらの組み合わせから選択される第二の香料成分を含み、第一の香料成分と第二の香料成分は同じものではない、態様 8 4 1 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

10

20

【 1 1 4 1 】

態様 8 5 3

グリコシル化ステピオール配糖体が 1 種または複数のグルコシル化ステピオール配糖体を含む、態様 8 5 2 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

30

【 1 1 4 2 】

態様 8 5 4

グリコシル化ステピオール配糖体を実質的にグルコシル化ステピオール配糖体のみを含む、態様 8 5 2 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【 1 1 4 3 】

態様 8 5 5

第一の香料成分がレバウディオサイド A、グリコシル化ステピオール配糖体、羅漢果濃縮物、およびこれらの組み合わせから選択され、第二の香料成分がレバウディオサイド A、グリコシル化ステピオール配糖体、羅漢果濃縮物、およびこれらの組み合わせから選択され、第一の香料成分と第二の香料成分は同じものではない、態様 8 5 2 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

40

【 1 1 4 4 】

態様 8 5 6

レバウディオサイド A が、存在する場合、約 0 . 1 p p m ~ 約 3 0 p p m の含有量で存在し、グリコシル化ステピオール配糖体が、存在する場合、約 0 . 1 p p m ~ 約 1 7 5 p p m の含有量で存在し、羅漢果濃縮物が、存在する場合、約 0 . 1 p p m ~ 約 6 0 p p m の含有量で存在する、態様 8 5 5 に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【 1 1 4 5 】

態様 8 5 7

レバウディオサイド A が、存在する場合、約 1 p p m ~ 約 2 0 p p m の含有量で存在し

50

、グリコシル化ステピオール配糖体が、存在する場合、約10ppm～約125ppmの含有量で存在し、羅漢果濃縮物が、存在する場合、約1ppm～約40ppmの含有量で存在する、態様856に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【1146】

態様858

約pH2.5～約pH7のpHを有する、態様815に記載の修飾特性を有する香料組成物。

【1147】

態様859

約pH2.5～約pH5のpHを有する、態様858に記載の修飾特性を有する香料組成物。

10

【1148】

上記から、本明細書における態様が、明白であり且つ構造に固有の他の利点と共に記載される上記の目標および目的の全てを達成するように、よく適合されていることが分かる。

【1149】

特定の要素および工程が互いに関連して論じられているが、本明細書に記載のいずれの要素および/または工程も、本明細書に記載の範囲から逸脱することなく、明示の有無にかかわらず、いずれの他の要素および/または工程とも組み合わせ可能であると企図されているものと理解されたい。

20

【1150】

特定の特徴および部分的組み合わせが有用であり、他の特徴および部分的組み合わせとは無関係に採用され得ることは理解されよう。これは、特許請求の範囲で意図されており、特許請求の範囲に包含される。

【1151】

特許請求の範囲から逸脱することなく多くの態様が可能であり得るため、添付の図面および詳細な説明に記載または図示されている本明細書における全ての事項が、例示的なものとして解釈されるべきであり、限定的な意味では解釈されるべきではないことは理解されたい。

30

【1152】

また、本明細書で使用される用語が、特定の態様を説明することのみを目的としており、限定を意図するものではないことを理解されたい。当業者には、本明細書に記載の態様の多くの変更および適合が認識される。これらの変更および適合も、本開示の教示に包含され、また本願の特許請求の範囲に包含されることが意図される。

【1153】

これまで本開示の態様の一般的な説明を行ってきたが、下記の実施例は本開示のいくつかの追加の態様を説明するものである。下記の実施例、並びに対応するテキストおよび図面と関連させて本開示の態様が説明されるが、本開示の態様をこの説明に限定する意図はない。それとは反対に、本開示の要旨を逸脱しない範囲で、全ての代替物、改変物、および均等物が包含されることが意図される。

40

【実施例】

【1154】

以下の実施例は、本願で特許請求される化合物、組成物、物品、装置、および/または方法を如何にして実現し評価するかの完全な開示および説明を当業者に与えるために記載されており、単に本開示の例示を意図しており、本発明者らが開示と見なすものの範囲を限定する意図はない。数値(例えば、量、温度など)に関して正確性を確保するための努力はなされているが、いくらかの誤差および偏差は酌量されるべきである。特に指示しない限り、成分濃度は重量/体積(例えば、mg/L)またはモル/ミリモルであり、温度は単位であるか、または周囲温度であり、圧力は大気圧かまたはそれに近い圧力である。

50

【 1 1 5 5 】

なお、本明細書下記で参照される特定の表（表 4 ~ 1 3 および表 5 9）は、本セクションの後、特許請求の範囲の前に、全ページ形式で、これらの表の前後のテキストに対して反時計回りに 90° 回転させた横向きで記載されている。

【 1 1 5 6 】

実施例 1：材料および方法

【 1 1 5 7 】

本開示の配合物の範囲内の代表的な配合物を調製し、上記の検査法と題されたセクションに記載された方法による知覚検査にかけた。この検査では、以下の味属性について 0 ~ 15 の尺度で配合物を評価している：甘味強度（S I）、塩味強度（S a I）、酸味強度（S o I）、苦味強度（B I）、収斂味強度（A I）、コク/口当たり強度（B / M F）、および甘味の後引き（S L）。さらに、甘味立ち上がり時間（A T）および甘味感度低下（S D）という追加の味属性についても、配合物を評価している。A T は、口頭式で、早い（R）、遅い（D）または著しく遅い（S D）と評価し、S D は、口頭式で、なし（N）、軽微（S）、または中程度（M）と評価した。知覚検査セッションでは、評価されるサンプルの数は 6 つに限定した。配合物スクリーニングの初期段階では、検査は、風味プロファイル分析の技術に広く熟練した 1 人の対象により、トリプリケートで実施された。配合物スクリーニングの後、上記のような訓練を受けたパネル（t r a i n e d p a n e l）により、有望な配合物に対する検査が実施された。簡潔に説明すると、配合物スクリーニングおよびフルパネル検査（f u l l - p a n e l t e s t i n g）において、知覚検査プロトコルは以下の通りに実施した：（1）サンプルをスクランブルして全て盲検化する；（2）15 mL の蒸留水で口を濯ぎ、口内で激しく動かした後、濯ぎ水を吐き出す；（3）15 mL のサンプルを口に含み、15 秒間激しく口内で動かし、甘味強度（S I）、塩味強度（S a I）、酸味強度（S o I）、苦味強度（B I）、収斂味強度（A I）、およびコク/口当たり強度（B / M F）を 0 ~ 15 の尺度で評価し、この時、S I、S a I、S o I、B I、B / M F、および A I を記録し、さらに、立ち上がり時間（A T）を早い（R）、遅い（D）、または著しく遅い（S D）として記録する；（4）サンプルを吐き出し、15 mL の蒸留水で口を濯ぎ、30 秒後に濯ぎ水を吐き出す；（5）その後の 2.0 分間に亘って、知覚された甘味強度におけるあらゆる変化に注意を向け、また他のあらゆる感覚にも注意を向け、2.0 分後の時点の S I（S L）を表に記録し、さらに、この 2 分間で起こる甘味感度低下/舌の無感覚（S D）についても、無し（N）、軽微（S）または中程度（M）と評価する；（6）15 mL の蒸留水で 15 秒間激しく動かして口を濯ぎ、吐き出す；（7）最低 15 分間待ってから、次のサンプルで反復する；（8）全てのサンプルを完了させた後、サンプルコードを解除してサンプル名を確認する。上記検査法の変更形態は、本明細書における下記の通りである。

【 1 1 5 8 】

これらの試験で用いた材料は以下の通りであった：R E B A はアルメンドラ社製 S t e v i o s e（商標）100 であり、G S G はアルメンドラ社製 S t e v i a r o m e（商標）2050（G S G - 2050）およびアルメンドラ社製 S t e v i a r o m e（商標）5000（G S G - 5000）のいずれかであり、それぞれアルメンドラ（タイ）社（バンコク、タイ）から入手し；塩化カリウム（ナウフーズ（N o w F o o d s）社、ブルーミングデール、イリノイ州、米国）；塩化マグネシウムは塩化マグネシウム六水和物（M g C l₂ · 6 H₂ O）（ヘイルトロップフェン・ラボ社（H e i l t r o p f e n L a b . L L P）、ロンドン、英国）であり；塩化カルシウムは無水塩化カルシウム（C a C l₂, a n h y d r o u s）、93.0%（シグマ・アルドリッチ社（S i g m a - A l d r i c h C o r p o r a t i o n）、セントルイス、ミズーリ、米国）であり；クエン酸マグネシウムは二クエン酸三マグネシウム九水和物（M g₃（C i t r a t e）₂ · 9 H₂ O）（シグマ・アルドリッチ社、95%）であり；クエン酸カルシウムは二クエン酸三カルシウム四水和物（C a₃（C i t r a t e）₂ · 4 H₂ O）（シグマ・アルドリッチ社、98%）であり；R E B D は S w e e t L e a f S t e v i a

(登録商標)甘味物質(ロット番号:RD-20160702;ウィズダム・ナチュラル・ブランド社(Wisdom Natural Brands)、ギルバート、アリゾナ州、米国)であり;REBMはSweegen BESTEVIA(商標)95%REBMであり;クエン酸はクエン酸一水和物(Citric Acid \cdot H₂O)(ケミパン・コーポレーション(Chemipan Corporation Co., Ltd)(タイ))であり;シヨ糖はDomino Pure Cane Granulated Sugar(地元のクローガー食品雑貨店、クローガー社(Kroger Co.)から入手)であり;水はKroger(登録商標)Distilled Water(クローガー社)であり;レモンライム香料(「LLフレーバー」または「レモンライム」)はNatural Lemon Lime Flavor Extract W.S. No.7546(GSBアソシエイツ・フレーバークリエイターズ社(GSB & Associates Flavor Creators)、ケネソー、ジョージア州、米国)であった。

10

【1159】

実施例2:代表的な本開示の味覚修飾配合物の試験:REBAの呈味の改変に対するMg²⁺およびCa²⁺の無機塩類単独の効果

【1160】

実施例2.1.

本試験では、本開示の味覚修飾物質組成物中に個々に使用されたMg²⁺およびCa²⁺(MgCl₂塩およびCaCl₂塩由来)の、REBA水溶液の立ち上がり時間(AT)、甘味の後引き(SL)、コク/口当たり(B/MF)、および甘味感度低下(SD)に対する効果と、効果があった場合の、それに必要な濃度を評価した。結論として、Mg²⁺およびCa²⁺は、REBA水溶液のAT、SL、B/MF、およびSDに効果はあったが、個々に使用された場合にこれらの効果を実現するには30~100mMという濃度を必要とした。データを表4に示す。

20

【1161】

実施例2.2.

本試験では、本開示の味覚修飾物質組成物中に個々に使用されたMg²⁺およびCa²⁺(MgCl₂塩およびCaCl₂塩由来)の、クエン酸緩衝液中のREBAの立ち上がり時間(AT)、甘味の後引き(SL)、コク/口当たり(B/MF)、および甘味感度低下(SD)に対する効果と、効果があった場合の、それに必要な濃度を評価した。結論として、Mg²⁺およびCa²⁺は、クエン酸緩衝液中のREBAのAT、SL、B/MF、およびSDに効果はあったが、個々に使用された場合にこれらの効果を実現するには30~100mMという濃度を必要とした。データを表5に示す。

30

【1162】

実施例2.3.

本試験では、本開示の味覚修飾物質組成物中に個々に使用されたMg²⁺およびCa²⁺(MgCl₂塩およびCaCl₂塩由来)の、リン酸中のREBAの立ち上がり時間(AT)、甘味の後引き(SL)、コク/口当たり(B/MF)、および甘味感度低下(SD)に対する効果と、効果があった場合の、それに必要な濃度を評価した。結論として、Mg²⁺およびCa²⁺は、リン酸中のREBAのAT、SL、B/MF、およびSDに効果はあったが、個々に使用された場合にこれらの効果を実現するには30~100mMという濃度を必要とした。データを表6に示す。

40

【1163】

実施例2.1~2.3の実験の結果から、Mg²⁺およびCa²⁺の無機塩類は、本開示の味覚修飾物質組成物中で個々に使用された場合、REBAの甘味ATを加速し、REBAのSLを減弱し、REBAのSDを低減し、REBA溶液のB/MFを増強できることが示された。しかし、個々に使用された場合、Mg²⁺およびCa²⁺の無機塩は、これらの知覚効果に必要な濃度においては、異味として塩味および苦味も誘導する。

【1164】

50

実施例 3：代表的な本開示の味覚修飾配合物の試験：REBAの呈味の改変に対するMg²⁺およびCa²⁺の無機塩濃度の影響

【1165】

実施例 3.1.

本試験では、中程度の濃度（すなわち、 $< 12 \text{ mM}$ ）で、本開示の味覚修飾物質組成物中に個々に使用された K^+ 、 Mg^{2+} 、および Ca^{2+} （ KCl 塩、 MgCl_2 塩および CaCl_2 塩由来）の、クエン酸緩衝液中のREBAの立ち上がり時間（AT）、甘味の後引き（SL）、コク/口当たり（B/MF）、および甘味感度低下（SD）に対する効果を評価した。表7に示されるデータから、 K^+ 、 Mg^{2+} 、および Ca^{2+} は、 12 mM 超の濃度で個々に使用された場合、クエン酸緩衝液中のREBAのAT、SL、B/MF、およびSDに重大な影響を与えないと結論付けられた。データを表7に示す。

10

【1166】

実施例 3.2.

本試験では、本開示の味覚修飾物質組成物中に 20 mM で個々に使用された K^+ 、 Mg^{2+} 、および Ca^{2+} （ KCl 塩、 MgCl_2 塩および CaCl_2 塩由来）の、クエン酸緩衝液中のREBAの立ち上がり時間（AT）、甘味の後引き（SL）、コク/口当たり（B/MF）、および甘味感度低下（SD）に対する効果を評価した。表8に示されるデータから、 K^+ 、 Mg^{2+} 、および Ca^{2+} は、 20 mM の濃度で個々に使用された場合、クエン酸緩衝液中のREBAのAT、SL、B/MF、およびSDに穏やかな影響を及ぼすと結論付けられた。データを表8に示す。

20

【1167】

実施例 3.3.

本試験では、本開示の味覚修飾物質組成物中に 30 mM で個々に使用された K^+ 、 Mg^{2+} 、および Ca^{2+} （ KCl 塩、 MgCl_2 塩および CaCl_2 塩由来）の、クエン酸緩衝液中のREBAの立ち上がり時間（AT）、甘味の後引き（SL）、コク/口当たり（B/MF）、および甘味感度低下（SD）に対する効果を評価した。表9に示されるデータから、 K^+ 、 Mg^{2+} 、および Ca^{2+} は、 30 mM の濃度で個々に使用された場合、クエン酸緩衝液中のREBAのAT、SL、B/MF、およびSDに影響を及ぼさず、（実施例3.2に示されるように） 20 mM 超で使用された場合はこれらのパラメータに影響を及ぼすと結論付けられた。データを表9に示す。

30

【1168】

実施例3.1~3.3の実験の結果から、 K^+ 、 Mg^{2+} 、および Ca^{2+} の無機塩類は、 $20 \sim 30 \text{ mM}$ で使用された場合、REBAの甘味ATを加速し、REBAのSLを減弱し、REBAのSDを低減し、REBA溶液のB/MFを増強することが示された。しかし、 K^+ 、 Mg^{2+} 、および Ca^{2+} の無機塩類のSLに対する効果は 20 mM では控えめであり、これには塩味が異味として伴うことが確認された。しかし、B/MFに対する効果が 20 mM においても顕著であることは注目に値する。

【1169】

実施例 4：代表的な本開示の味覚修飾配合物の試験：REBAの呈味の改変に対するNa⁺、K⁺、Mg²⁺、およびCa²⁺の無機塩混合物の効果

40

【1170】

実施例 4.1.

本試験では、本開示の味覚修飾物質組成物中の Na^+ 、 K^+ 、 Mg^{2+} 、および Ca^{2+} （ NaCl 塩、 KCl 塩、 MgCl_2 塩および CaCl_2 塩由来）の組み合わせの、クエン酸緩衝液中のREBAの立ち上がり時間（AT）、甘味の後引き（SL）、コク/口当たり（B/MF）、および甘味感度低下（SD）に対する効果を評価した。本開示の味覚修飾物質組成物中の Na^+ 、 K^+ 、 Mg^{2+} 、および Ca^{2+} の組み合わせは、控えめな濃度で使用した場合でも、クエン酸緩衝液中のREBAのAT、SL、B/MF、およびSDに顕著な影響を及ぼすと結論付けることができた。特定の理論に拘束されることを望むものではないが、これらのデータは相乗効果を示唆するものである。データを表10

50

に示す。

【1171】

実施例4.2.

本試験では、本開示の味覚修飾物質組成物中の塩ブレンド K^+ 、 Mg^{2+} 、および Ca^{2+} （ KCl 塩、 $MgCl_2$ 塩および $CaCl_2$ 塩由来）の組み合わせの、クエン酸緩衝液中のREBAの立ち上がり時間（AT）、甘味の後引き（SL）、コク/口当たり（B/MF）、および甘味感度低下（SD）に対する効果を評価した。本開示の味覚修飾物質組成物中の低濃度の K^+ 、 Mg^{2+} 、および Ca^{2+} の組み合わせは、クエン酸緩衝液中のREBAのAT、SL、B/MF、およびSDに顕著な影響を及ぼすと結論付けられた。特定の理論に拘束されることを望むものではないが、これらのデータは相乗効果を示唆するものである。データを表11に示す。

10

【1172】

実施例4.3.

本試験では、本開示の味覚修飾物質組成物中の K^+ 、 Mg^{2+} 、および Ca^{2+} （ KCl 塩、 $MgCl_2$ 塩および $CaCl_2$ 塩由来）の組み合わせの、レモネード配合物中のREBAの立ち上がり時間（AT）、甘味の後引き（SL）、コク/口当たり（B/MF）、および甘味感度低下（SD）に対する効果を評価した。表12に示されるデータから、低濃度の K^+ 、 Mg^{2+} 、および Ca^{2+} の組み合わせは、レモネード配合物中のREBAのAT、SL、B/MF、およびSDに顕著な影響を与えると結論付けられた。特定の理論に拘束されることを望むものではないが、これらのデータは相乗効果を示唆するものである。データを表12に示す。

20

【1173】

実施例4.4.

本試験では、本開示の味覚修飾物質組成物中の Na^+ 、 K^+ 、 Mg^{2+} 、および Ca^{2+} （ $NaCl$ 塩、 KCl 塩、 $MgCl_2$ 塩および $CaCl_2$ 塩由来）の組み合わせの、レモンライム風味クエン酸緩衝液中のREBA/GSGブレンドの立ち上がり時間（AT）、甘味の後引き（SL）、コク/口当たり（B/MF）、および甘味感度低下（SD）に対する効果を評価した。REBA対照とREBD対照の両方をこの実験に用いた。 Na^+ 、 K^+ 、 Mg^{2+} 、および Ca^{2+} の組み合わせは、控えめな濃度で使用された場合でも、レモンライム風味クエン酸緩衝液中のREBA/GSG甘味組成物のAT、SL、B/MF、およびSDに顕著な影響を及ぼすと結論付けられた。特定の理論に拘束されることを望むものではないが、特定の理論に拘束されることを望むものではないが、これらのデータは相乗効果の存在と符合する。さらに、REBA/GSG系の甘味強度が予想よりも驚くほど高かった。また、REBA/GSG/無機塩組成物が、REBA/GSG単独より優れた味を示しただけでなく、REBDよりも優れた味を示したことも注目に値する。データを表13に示す。

30

【1174】

実施例4.1~4.4の実験の結果から、本開示の味覚修飾物質組成物中の Na^+ 、 K^+ 、 Mg^{2+} 、および Ca^{2+} の組み合わせは、REBAの甘味ATを加速し、REBAのSLを減弱し、REBAのSDを低減し、REBA溶液のB/MFをかなり劇的に増強することが示された。加えて、重要なこととして、無機塩類が単一である場合のREBAと無機塩の配合物で確認されたような、塩味や苦味といった異味の誘発なしで、これらは達成されている。REBA/無機塩ブレンドのB/MFスコアの顕著な増加は特に驚くべきものであり、ショ糖と著しく似た甘味を与える。

40

【1175】

実施例5：塩の混合物を含む代表的な本開示の味覚修飾配合物と対照配合物との比較試験

【1176】

本実施例に記載される試験では、新たに校正したpHメーターでpHを追跡しながら、1Lフラスコ内の900mLの水中の1.71g（8.16mmol）のクエン酸一水化物の溶液に、高速攪拌しながら、1.00M KOHを滴加し、pH3.1に到達したら

50

、100 mLの水を添加して体積を1.00 Lとすることで、クエン酸緩衝液、カリウム塩の原液(CAB-K; pH3.1)を調製した。次に、CAB-Kを100 mLずつ、4本の250 mLプラスチックキャップ付きガラス瓶に移し、試験用配合物の調製のための添加物を添加することにより、サンプルを完成させた。試験サンプルは下記の表14に記載の通りに調製した。

表14.

サンプル	説明
スクロース対照	pH3.1 CAB-K中、10.0%(10.00g/100mL)のショ糖および0.25%(約250mg/100mL)のLLフレーバー
REBA対照	pH3.1 CAB-K中、500ppm(50mg/100mL)のREBAおよび0.25%(約250mg/100mL)のLLフレーバー
REBA/GSG/ 味覚修飾物質	pH3.1 CAB-K中、400ppm(40mg/100mL)のREBA/175ppm(17.5mg/100mL)のGSG、および0.25%(約250mg/100mL)のLLフレーバーと、895ppm(12.0mM)のKCl(90mg/100mL)、702ppm(3.4mM)のMgCl ₂ ・6H ₂ O(72mg/100mL)、および720ppm(6.4mM)のCaCl ₂ (72mg/100mL)
REBD対照	pH3.1 CAB-K中、500ppm(50mg/100mL)のREBDおよび0.25%(約250mg/100mL)のLLフレーバー

10

【1177】

固体のREBDはCAB-K緩衝液添加時の溶解が遅いことが確認されたが、約15分間激しく攪拌した後に目視検査を行ったところ、固体REBDのほぼ全てが溶解状態になったことが示された。しかし、一晚(約20時間)放置後も、この溶液には尚も濁りが観察された。サンプルのブラインドテイastingを保持するため、濁りが観察不可な試験用容器にサンプルを分注した。試験においては、上記サンプルのそれぞれに試験コード(1番~4番)をランダムに割り当て、試験後に、試験コードを開示して上記の試験配合物と関連付けた。

20

【1178】

この研究では3回の独立した試験を実施した。以下の略語を用いる:「SI」は0~15の尺度で甘味強度(Sweetness Intensity)を示しており、「BI」は0~15の尺度で苦味強度(Bitterness intensity)を示しており、「SoI」は0~15の尺度で酸味強度(Sourness Intensity)を示しており、「AI」は0~15の尺度で収斂味指数(Astringency Index)を示しており、「SL」は2分経過時に試験された甘味の後引き(Sweetness Linger)を示している。表中の「サンプルコード」は盲検法による試験用にランダムに割り当てられたサンプル番号を示しており、全てのコメントはサンプルコードの解除前に為されたものである。表中の「配合物」はサンプルコード解除後に特定された配合物名を示しており、上記および表14の配合物に対応している。SI、BI、SoI、AI、およびSLについて、3回の独立した試験で得られたデータを平均し、下記の表15にまとめた。

30

表15

配合物	SI	BI	SoI	AI	SL	コメント
ショ糖対照	9.3	0.0	4.0	0.0	1.3	3回のうち2回の試験で、配合物は砂糖に似た味であるとコメントされたが、3回のうち1回の試験で、コク／口当たりの感覚ではないとコメントされた。
REBA対照	9.3	0.0	4.0	0.0	4.3	3回のうち1回の試験で、配合物は砂糖に似た味とコク／口当たりとを有するとコメントされたが、3回のうち2回の試験で、配合物は甘味の立ち上がりがゆっくりであるとコメントされた。
REBA/GSG/ 味覚修飾物質	10.0	0.0	4.0	0.0	2.3	3回のうち3回の試験で、配合物は砂糖に似た味とコク／口当たりとを有するとコメントされたが、3回のうち1回の試験で、配合物は甘味の立ち上がりがゆっくりであるとコメントされた。
REBD対照	9.7	0.0	4.0	0.0	3.7	3回のうち1回の試験で、配合物は砂糖に似た味とコク／口当たりとを有するとコメントされたが、3回のうち3回の試験で、配合物は甘味の立ち上がりがゆっくりであるとコメントされた。

10

【1179】

3回の試験後、非盲検法で（既知のものとして）嚥下を伴う通常の飲用方式でサンプルを評価したところ、以下の所見が認められた。（a）ショ糖対照：味は良好であるが、甘味強度が予想よりも若干低いことが分かり、レモンライム風味が少ないことが分かった。（b）REBA/GSG/味覚修飾物質：甘味強度はショ糖対照よりも高いことが分かり、しっかりとしたコク／口当りはショ糖対照よりも強いことが分かり、不快な甘味の後引きは認められず、嚥下後に口に残る甘味は砂糖に似ていることが分かり、かすかな塩味が認められた。（c）REBA対照：甘味強度はREBA/GSG/味覚修飾物質配合物よりも低いことが分かり、3回の試験サンプル飲用間にかなりの順応が認められ、サンプル嚥下後にかなりの舌被覆（*tongue-coating*）があった。（d）REBD対照：甘味強度はREBA対照よりも高いように思われ、REBA対照とは異なり飲用間の順応は認められず、甘味のリバウンド（*Sweetness Rebound*）が確認されたが、REBA対照ほど不快なものではなかった。

20

30

【1180】

上記の試験は、本実施例ではREBA/GSG/味覚修飾物質と標識された本開示の甘味物質配合物が、甘味の後引きまたは砂糖に似た味およびコク／口当たりのどちらで評価した場合も、REBA対照とREBD対照のどちらよりも味が良かったことを示している。また、これらの結果によって、REBA/GSG/味覚修飾物質サンプルがショ糖対照よりも強いコク／口当たりを有していたことが示された。

【1181】

実施例6：代表的な本開示の甘味組成物と対照配合物との比較試験

【1182】

以下の種々の甘味物質と一緒に使用された場合の、10mM KCl / 3mM MgCl₂ · 6H₂O / 3mM CaCl₂ を含有する本開示の味覚修飾物質組成物の知覚作用を評価するための試験を行った：ショ糖（SUC）、レバウディオサイドA（REBA）、サッカリンナトリウム（SAC-Na）、サイクラミン酸ナトリウム（CYC-Na）、アスパルテム（APM）、アセスルファムK（ACE-K）、スクラロース（SUL）、ネオテム（NTM）、アドバンテム（ADV）、およびレバウディオサイドM（REBM）、並びに各甘味物質由来の甘味が等しいSUCとREBAのブレンド。本実験に使用された甘味物質の濃度は、以前（DuBois and Prakash, *Annu. Rev. Food Sci. Technol.* 2012, 3, 353-380；およびPrakash et al. *Natural Product Communica*

40

50

tions 2013, 8(11), 1523-1526)に報告されたC/R関数から、500mg/L REBAと同等の甘さになるように算出されたものである。この参考文献に記載されているREBAのC/R関数である $R = 10.0C / (200 + C)$ によると、500mg/LのREBAは7.14%ショ糖と甘味強度が等しいため、本実験の甘味物質サンプルの全てこの甘味水準であるはずである。

【1183】

実施例6.1

本研究では、クエン酸カリウム緩衝液(CAB-K)中で、7.14%のショ糖、500mg/LのレバウディオサイドA(REBA)、または280mg/Lのサッカリンナトリウム(SAC-Na)と一緒に使用された場合の、10mM KCl/3mM MgCl₂・6H₂O/3mM CaCl₂を含有する本開示の味覚修飾物質組成物(TMC)の効果を評価した。CAB-Kは、0.30gのクエン酸三カリウム一水和物(K₃Citrate・H₂O)と1.50gのクエン酸一水和物(Citric Acid・H₂O)を1Lの蒸留水に添加し、溶解するまで攪拌することにより調製した。この緩衝溶液のpHを求めたところ3.17であった。CAB-K/KCl/MgCl₂・6H₂O/CaCl₂溶液は、0.30gのクエン酸三カリウム一水和物と、1.50gのクエン酸一水和物と、746mg(10.0mmol)のKClと、610mg(3.0mmol)のMgCl₂・6H₂Oと、333mg(3.0mmol)のCaCl₂を1Lの蒸留水に添加し、溶解するまで攪拌することにより調製した。この緩衝溶液のpHを求めたところ3.14であった。次に、以下に示す通りに甘味物質を計り入れた6本のプラスチックキャップ付きガラス瓶に、CAB-K溶液とCAB-K/KCl/MgCl₂・6H₂O/CaCl₂溶液を100mLずつ加えた。これらのサンプル溶液を下記の表16にまとめる。

表16.

サンプル番号	サンプル説明*	組成
1	ショ糖対照	7.1重量%ショ糖のCAB-K溶液
2	ショ糖+TMC	7.1重量%ショ糖のCAB-K溶液/KCl/MgCl ₂ ・6H ₂ O/CaCl ₂
3	REBA対照	500mg/L REBAのCAB-K溶液
4	REBA+TMC	500mg/L REBAのCAB-K溶液/KCl/MgCl ₂ ・6H ₂ O/CaCl ₂
5	SAC-Na	280mg/L SAC-NaのCAB-K溶液
6	SAC-Na+TMC	280mg/L SAC-NaのCAB-K溶液/KCl/MgCl ₂ ・6H ₂ O

*「TMC」は、組成物が上記のような本開示の味覚修飾物質組成物を含有すること、すなわち、味覚修飾物質組成物、10mM KCl/3mM MgCl₂・6H₂O/3mM CaCl₂を添加されたCAB-Kを表し、「REBA」はレバウディオサイドAを表し、「SAC-Na」はサッカリンナトリウムを表す。

【1184】

実施例6を通して使用された知覚プロトコルは以下の通りであった：(1)周囲温度のサンプルをスクランブルして6本全てを盲検化する；(2)15mLの蒸留水で口を濯ぎ、口内で激しく動かした後、濯ぎ水を吐き出す；(3)30mLのサンプルを口に含み、15秒間激しく口内で動かし、この時間中の甘味強度(SI)、酸味強度(SoI)、塩味強度(SaI)、苦味強度(BI)、口当たり強度(MF)、および収斂味強度(AI)を0~15の尺度で評価し、さらに、甘味立ち上がり時間(AT)も記録して、早い(R)、遅い(D)、または著しく遅い(SD)として評価し、SI、SoI、SaI、BI、MF、AI、およびATを表に記録し、ATの評価においては、R=0.0、D=2.5、SD=5.0とする；(4)サンプルを嚥下し、15mLの蒸留水で口を濯ぎ、30秒後に濯ぎ水を吐き出す；(5)その後の2.0分間に亘って、SIにおけるあらゆる変化に注意を向け、また他のあらゆる感覚にも注意を向け、2.0分後の時点で知覚されたSI(2分後の甘味の後引き(SL))を表に記録し、さらに、この2分間で起こる甘味感度低下/舌の無感覚(SD)も記録し、無し(N)、軽微(S)または中程度(M)と評価し、SD評価においては、N=0.0、S=2.5、M=5.0とする、(6)1

5 mLの蒸留水で15秒間口内で激しく動かして口を濯ぎ、吐き出す、(7)最低15分間待ってから、次のサンプルで反復する、(8)サンプルコードを解除してサンプル名を確認する。

【1185】

実施例6.1の反復試験の平均データを下記の表17に示す。データに示されているように、本開示の味覚修飾物質組成物は、ショ糖、REBA、及びサッカリンナトリウム全ての味を改善するのに非常に有効であり、TMCを用いた3種の甘味物質配合物においてMFの増加が確認され、それと共に、TMCを用いたREBA配合物においてはAT、SL、およびSDの減少が確認された。

表17.

サンプル番号	サンプル説明	SI	Sol	Sal	BI	MF	AI	AT	SL	SD
1	ショ糖対照	7.0	2.0	0.0	0.0	1.5	3.0	0.0	0.0	0.0
2	ショ糖/TMC	7.0	2.5	0.0	0.0	3.5	3.0	0.0	0.0	0.0
3	REBA対照	8.0	2.5	0.0	0.0	0.0	2.5	2.5	4.5	2.5
4	REBA/TMC	8.5	3.0	0.0	0.0	4.0	2.0	1.2	1.5	0.0
5	SAC-Na対照	8.0	2.5	0.0	0.5	0.0	3.5	0.0	3.5	0.0
6	SAC-Na/TMC	8.0	3.0	0.0	0.0	3.0	2.0	0.0	3.0	0.0

10

【1186】

実施例6.2.

本研究では、クエン酸カリウム緩衝液(CAB-K)中で、2800mg/Lのサイクラミン酸ナトリウム(CYC-Na)、450mg/Lのアスパルテーム(APM)、または750mg/Lのアセスルファムカリウム(ACE-K)と一緒に使用された場合の、10mM KCl/3mM MgCl₂・6H₂O/3mM CaCl₂を含有する本開示の味覚修飾物質組成物(TMC)の効果を評価した。CAB-Kは、0.30gのクエン酸三カリウム一水和物と1.50gのクエン酸一水和物を1Lの蒸留水に添加し、溶解するまで攪拌することにより調製した。この緩衝溶液のpHを求めたところ3.17であった。CAB-K/KCl/MgCl₂・6H₂O/CaCl₂溶液は、0.30gのクエン酸三カリウム一水和物と、1.50gのクエン酸一水和物と、746mg(10.0mmol)のKClと、610mg(3.0mmol)のMgCl₂・6H₂Oと、333mg(3.0mmol)のCaCl₂を1Lの蒸留水に添加し、溶解するまで攪拌することにより調製した。この緩衝溶液のpHを求めたところ3.14であった。次に、以下に示す通りに甘味物質を計り入れた6本のプラスチックキャップ付きガラス瓶に、CAB-K溶液とCAB-K/KCl/MgCl₂・6H₂O/CaCl₂溶液を100mLずつ加えた。これらのサンプル溶液を下記の表18にまとめる。

20

30

表18.

サンプル番号	サンプル説明*	組成
1	CYC-Na対照	2800mg/L CYC-NaのCAB-K溶液
2	CYC-Na+TMC	2800mg/L CYC-NaのCAB-K溶液/KCl/MgCl ₂ ・6H ₂ O/CaCl ₂
3	APM対照	450mg/L APMのCAB-K溶液
4	APM+TMC	450mg/L APMのCAB-K溶液/KCl/MgCl ₂ ・6H ₂ O/CaCl ₂
5	ACE-K対照	750mg/L ACE-KのCAB-K溶液
6	ACE-K+TMC	750mg/L ACE-KのCAB-K溶液/KCl/MgCl ₂ ・6H ₂ O/CaCl ₂

*「TMC」は、組成物が上記のような本開示の味覚修飾物質組成物を含有すること、すなわち、味覚修飾物質組成物、10mM KCl/3mM MgCl₂・6H₂O/3mM CaCl₂を添加されたCAB-Kを表し、「CYC-Na」はサイクラミン酸ナトリウムを表し、「APM」はアスパルテームを表し、「ACE-K」はアセスルファムカリウムを表す。

40

50

【1187】

知覚プロトコルは上記の実施例6.1の通りとした。実施例6.2の反復試験の平均データを下記の表19に示す。データに示されているように、本開示の味覚修飾物質組成物は、TMCを用いたCYC-Na配合物、APM配合物、およびACE-K配合物のMFを改善するのに有効であり、それと共に、TMCを用いたCYC-Na配合物およびACE-K配合物においてはSLのわずかな減少が示された。

表19.

サンプル番号	サンプル説明	SI	Sol	Sal	BI	MF	AI	AT	SL	SD
1	CYC-Na対照	9.3	2.0	0.0	0.0	0.0	2.7	0.0	2.3	1.7
2	CYC-Na+TMC	9.7	2.0	0.0	0.0	3.0	2.3	0.0	1.7	0.8
3	APM対照	9.0	2.0	0.0	0.0	0.0	3.0	0.0	1.0	0.0
4	APM+TMC	9.0	2.0	0.0	0.0	3.0	2.0	0.0	1.0	0.0
5	ACE-K対照	8.0	2.0	1.0	4.0	0.0	2.0	0.0	3.0	0.0
6	ACE-K+TMC	9.0	2.0	1.0	4.0	3.0	2.0	0.0	2.0	0.0

10

【1188】

実施例6.3.

本研究では、クエン酸カリウム緩衝液(CAB-K)中で、130mg/Lのスクラロース(SUL)、8.3mg/Lのネオテーム(NTM)、または2.1mg/Lのアドバンテーム(ADV)と一緒に使用された場合の、10mM KCl/3mM MgCl₂・6H₂O/3mM CaCl₂を含有する本開示の味覚修飾物質組成物(TMC)の効果を評価した。CAB-Kは、0.30gのクエン酸三カリウム一水和物と1.50gのクエン酸一水和物を1Lの蒸留水に添加し、溶解するまで攪拌することにより調製した。この緩衝溶液のpHを求めたところ3.17であった。CAB-K/KCl/MgCl₂・6H₂O/CaCl₂溶液は、0.30gのクエン酸三カリウム一水和物と、1.50gのクエン酸一水和物と、746mg(10.0mmol)のKClと、610mg(3.0mmol)のMgCl₂・6H₂Oと、333mg(3.0mmol)のCaCl₂を1Lの蒸留水に添加し、溶解するまで攪拌することにより調製した。この緩衝溶液のpHを求めたところ3.14であった。次に、以下に示す通りに甘味物質を計り入れた6本のプラスチックキャップ付きガラス瓶に、CAB-K溶液とCAB-K/KCl/MgCl₂・6H₂O/CaCl₂溶液を100mLずつ加えた。これらのサンプル溶液を下記の表20にまとめる。

20

30

表20.

サンプル番号	サンプル説明*	組成
1	SUL対照	130mg/L SULのCAB-K溶液
2	SUL+TMC*	130mg/L SULのCAB-K溶液/KCl/MgCl ₂ ・6H ₂ O/CaCl ₂
3	NTM対照	8.3mg/L NTMのCAB-K溶液
4	NTM+TMC	8.3mg/L NTMのCAB-K溶液/KCl/MgCl ₂ ・6H ₂ O/CaCl ₂
5	ADV対照	2.1mg/L ADVのCAB-K溶液
6	ADV+TMC	2.1mg/L ADVのCAB-K溶液/KCl/MgCl ₂ ・6H ₂ O/CaCl ₂

40

*「TMC」は、組成物が上記のような本開示の味覚修飾物質組成物を含有すること、すなわち、味覚修飾物質組成物、10mM KCl/3mM MgCl₂・6H₂O/3mM CaCl₂を添加されたCAB-Kを表し、「SUL」はスクラロースを表し、「NTM」はネオテームを表し、「ADV」はアドバンテームを表す。

【1189】

知覚プロトコルは上記の実施例6.1の通りとした。実施例6.3の反復試験の平均データを下記の表21に示す。データに示されているように、本開示の味覚修飾物質組成物は、本開示のTMCを用いたスクラロース配合物、ネオテーム配合物、およびアドバンテ

50

ーム配合物のMFを改善するのに有効であり、それと共に、本開示のTMCを用いた配合物中のネオテームおよびアドバンテームにおいてSLのわずかな減少が示された。

表21.

サンプル番号	サンプル説明*	SI	Sol	Sal	BI	MF	AI	AT	SL	SD
1	SUL対照	8.0	2.3	0.0	0.0	0.0	2.0	2.5	2.0	0.0
2	SUL+TMC*	7.0	2.0	0.0	0.0	3.0	3.0	0.0	2.0	0.0
3	NTM対照	8.5	2.5	0.0	0.0	0.0	3.0	3.8	2.5	1.7
4	NTM+TMC	8.0	2.5	0.0	0.0	3.5	3.0	3.8	2.0	1.2
5	ADV対照	6.0	3.0	0.0	0.0	0.0	3.0	5.0	3.5	2.5
6	ADV+TMC	7.0	3.0	0.0	0.0	3.0	2.0	5.0	2.5	2.5

10

【1190】

実施例6.4.

本研究では、クエン酸カリウム緩衝液(CAB-K)中で、270mg/LのレバウディオサイドM(REBM)、またはショ糖(3.55重量%)とレバウディオサイドA(REBA; 110mg/L REBA)の混合物と一緒に使用された場合の、10mM KCl/3mM MgCl₂·6H₂O/3mM CaCl₂を含有する本開示の味覚修飾物質組成物(TMC)の効果を評価した。CAB-Kは、0.30gのクエン酸三カリウム一水和物と1.50gのクエン酸一水和物を1Lの蒸留水に添加し、溶解するまで攪拌することにより調製した。この緩衝溶液のpHを求めたところ3.17であった。CAB-K/KCl/MgCl₂·6H₂O/CaCl₂溶液は、300mgのクエン酸三カリウム一水和物と、1.50gのクエン酸一水和物と、746mg(10.0mmol)のKClと、610mg(3.0mmol)のMgCl₂·6H₂Oと、333mg(3.0mmol)のCaCl₂を1Lの蒸留水に添加し、溶解するまで攪拌することにより調製した。この緩衝溶液のpHを求めたところ3.14であった。次に、以下に示す通りに甘味物質を計り入れた4本のプラスチックキャップ付きガラス瓶に、CAB-K溶液とCAB-K/KCl/MgCl₂·6H₂O/CaCl₂溶液を100mLずつ加えた。これらのサンプル溶液を下記の表22にまとめる。

20

表22.

サンプル番号	サンプル説明*	組成
1	REBM対照	270mg/L REBMのCAB-K溶液
2	REBM+TMC*	270mg/L REBMのCAB-K溶液/KCl/MgCl ₂ ·6H ₂ O/CaCl ₂
3	ショ糖/ REBA対照	110mg/L REBAおよび3.55重量%ショ糖のCAB-K溶液
4	ショ糖/ REBA+TMC	110mg/L REBAおよび3.55重量%ショ糖のCAB-K溶液/KCl/MgCl ₂ ·6H ₂ O/CaCl ₂

*「TMC」は、組成物が上記のような本開示の味覚修飾物質組成物を含有すること、すなわち、味覚修飾物質組成物、10mM KCl/3mM MgCl₂·6H₂O/3mM CaCl₂を添加されたCAB-Kを表し、「REBA」はレバウディオサイドAを表し、「REBM」はレバウディオサイドMを表す。

30

40

【1191】

知覚プロトコルは上記の実施例6.1の通りとした。実施例6.4の反復試験の平均データを下記の表23に示す。データに示されているように、本開示の味覚修飾物質組成物は、本開示のTMCを用いたREBM配合物およびショ糖/REBA配合物のMFを大きく改善するのに有効であり、それと共に、本開示のTMCを用いたREBM配合物においてSLの減少が示された。

表23.

サンプル番号	サンプル説明	SI	SoI	SaI	BI	MF	AI	AT	SL	SD
1	REBM対照	7.0	3.0	0.0	0.0	0.0	2.0	2.5	4.0	2.5
2	REBM+TMC*	8.0	2.0	0.0	0.0	3.0	3.0	2.5	1.0	0.0
3	シヨ糖/ REBA対照	7.3	2.0	0.0	0.0	1.0	2.3	0.0	0.0	0.0
4	シヨ糖/ REBA+TMC	8.0	2.3	0.0	0.0	3.0	2.3	0.0	0.0	0.0

10

【1192】

実施例7：味覚修飾物質組成物の成分の相乗的相互作用の評価

【1193】

クエン酸/クエン酸三カリウム緩衝系(CAB-K)中のREBAを用いた配合物における、甘味の後引き(SL)の低減および口当たり(MF)の増強における、KCl、MgCl₂、およびCaCl₂の相乗的相互作用を評価するための研究を行った。簡潔に説明すると、45mgのクエン酸三カリウム一水和物と、225mgのクエン酸一水和物と、15gのシヨ糖とを、プラスチックキャップ付きガラス瓶内の150mLの蒸留水に添加し、得られた組成物を完全に溶解するまで攪拌することにより、対照であるCAB-K中シヨ糖溶液を調製した。新たに校正したpHメーター(pH4.00の標準液を用いて校正)を用いた測定によりこの緩衝溶液のpHを求めたところ、3.04であった。CAB-K/REBAの原液は、0.30gのクエン酸三カリウム一水和物と、1.50gのクエン酸一水和物と、500mgのレバウディオサイドA(REBA)とを1Lの蒸留水に添加し、溶解するまで攪拌することにより調製した。次に、REBA/CAB-K溶液を150mLずつ5本の250mLプラスチックキャップ付きガラス瓶に加え、下記の表24にまとめられている通りにサンプル調製を完了させた。

20

表24.

サンプル番号	サンプル説明*	組成	pH (最終)
1	SUC対照	シヨ糖対照(10重量%シヨ糖のCAB-K溶液)	3.04
2	REBA対照	500ppm REBAのCAB-K溶液対照	3.06
3	REBA/KCl	500ppm REBAのCAB-K溶液+10mM KCl(112mg/150mL)	3.07
4	REBA/MgCl ₂	500ppm REBAのCAB-K溶液+3mM MgCl ₂ (91mg/150mL)	3.01
5	REBA/CaCl ₂	500ppm REBAのCAB-K溶液+3mM CaCl ₂ (50mg/150mL)	3.07
6	REBA/KCl/ MgCl ₂ /CaCl ₂	500ppm REBAのCAB-K溶液+10mM KCl(112mg/150mL); 3mM MgCl ₂ (91mg/150mL); および3mM CaCl ₂ (50mg/150mL)	3.07

30

*上記の通りに調製された500ppmのCAB-K中REBA;「REBA」はレバウディオサイドAを表す。

40

【1194】

実施例7を通して使用された知覚プロトコルは以下の通りであった：(1)周囲温度のサンプルをスクランブルして6本全てを盲検化する；(2)15mLの蒸留水で口を濯ぎ、口内で激しく動かした後、濯ぎ水を吐き出す；(3)30mLのサンプルを口に含み、15秒間激しく口内で動かし、この時間中の甘味強度(SI)、酸味強度(SoI)、塩味強度(SaI)、苦味強度(BI)、口当たり強度(MF)、および収斂味強度(AI)を0~15の尺度で評価し、さらに、甘味立ち上がり時間(AT)も記録して、早い(R)、遅い(D)、または著しく遅い(SD)として評価し、AT評価においては、R =

50

0.0、D = 2.5、SD = 5.0とし、SI、SoI、SaI、BI、MF、AI、およびATを表に記録する；(4) サンプルを嚥下し、15 mLの蒸留水で口を濯ぎ、30秒後に濯ぎ水を吐き出す；(5) その後の2.0分間に亘って、SIにおけるあらゆる変化に注意を向け、また他のあらゆる感覚にも注意を向け、2.0分後の時点で知覚されたSI(2分後の甘味の後引き(SL))を表に記録し、さらに、この2分間で起こる甘味感度低下/舌の無感覚(SD)も記録し、無し(N)、軽微(S)または中程度(M)と評価し、SD評価においては、N = 0.0、S = 2.5、M = 5.0とする、(6) 15 mLの蒸留水で15秒間口内で激しく動かして口を濯ぎ、吐き出す、(7) 最低15分間待ってから、次のサンプルで反復する、(8) サンプルコードを解除してサンプル名を確認する。

【1195】

上記の配合物を用いて上記の通りにデータを収集した。反復試験の平均データを下記の表25にまとめる。

表25.*

サンプル番号	サンプル説明	SI	SoI	Sal	BI	MF
1	SUC対照	10/10/10 平均: 10.0	2/2/2 平均: 2.0	0/0/0 平均: 0.0	0/0/0 平均: 0.0	3/3/3 平均: 3.0
2	REBA対照	8/8/9 平均: 8.3	2/2/2 平均: 2.0	0/0/0 平均: 0.0	0/0/0 平均: 0.0	0/0/3 平均: 1.0
3	REBA/KCl	8/8/9 平均: 8.3	2/2/2 平均: 2.0	0/0/0 平均: 0.0	0/0/0 平均: 0.0	0/0/2 平均: 0.7
4	REBA/MgCl ₂	8/8/8 平均: 8.0	2/2/2 平均: 2.0	0/0/0 平均: 0.0	0/0/0 平均: 0.0	0/1/0 平均: 0.3
5	REBA/CaCl ₂	8/8/9 平均: 8.3	2/2/2 平均: 2.0	0/0/0 平均: 0.0	0/0/0 平均: 0.0	0/0/3 平均: 1.0
6	REBA/KCl/ MgCl ₂ /CaCl ₂	10/9/10 平均: 9.7	2/2/2 平均: 2.0	0/0/0 平均: 0.0	0/0/0 平均: 0.0	5/4/4 平均: 4.3

*表中のデータは、表の各セルには、表示されているサンプル(「X/Y/Z」は評価X、Y、およびZの個々の結果を示している)についての、3つの独立した試験の各々から得られた結果を示しており、その3つの試験の平均が太字で示されている(「平均(Ave):」)。

表25(続き)

サンプル番号	サンプル説明	AI	AT	SL	SD
1	SUC対照	2/2/2 平均: 2.0	0/0/0 平均: 0.0	0/0/0 平均: 0.0	0/0/0 平均: 0.0
2	REBA対照	2/2/2 平均: 2.0	0/2.5/0 平均: 0.8	5/5/5 平均: 5.0	2.5/2.5/0 平均: 1.7
3	REBA/KCl	2/2/2 平均: 2.0	2.5/2.5/2.5 平均: 2.5	5/5/5 平均: 4.3	2.5/2.5/2.5 平均: 2.5
4	REBA/MgCl ₂	2/2/2 平均: 2.0	0/2.5/2.5 平均: 1.7	5/5/4 平均: 4.7	2.5/2.5/2.5 平均: 2.5
5	REBA/CaCl ₂	2/2/2 平均: 2.0	2.5/0/0 平均: 0.8	4/5/5 平均: 4.7	2.5/2.5/0 平均: 1.7
6	REBA/KCl/ MgCl ₂ /CaCl ₂	2/2/2 平均: 2.0	0/0/0 平均: 0.0	3/3/3 平均: 3.0	2.5/2.5/0 平均: 1.7

【1196】

各検定属性について、完全乱塊法を用いて別個にデータ解析を行った。完全乱塊ANOVAモデルにおける要因は繰り返し(Rep)とサンプル(Sample)とした。各属性について、SampleのP値が<0.05であった場合、95%フィッシャーのLSD法を用いて、サンプルの平均強度を比較した。所与の検定属性内で、共通に文字を持た

ないサンプルは 95% 信頼度で有意差がある。統計解析データを下記の表 26 に示す。

表26.

属性	サンプル					
	SUC 対照	REBA 対照	REBA/ KCl	REBA/ MgCl ₂	REBA/ CaCl ₂	REBA/KCl/ MgCl ₂ /CaCl ₂
SI	10.0 A	8.3 B	8.3 B	8.0 B	8.3 B	9.7 A
Sol	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Sal	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
BI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
MF	3.0 A	1.0 B	0.7 B	0.3 B	1.0 B	4.3 A
AI	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
AT	0.0	0.8	2.5	1.7	0.8	0.0
SL	0.0 C	5.0 A	5.0 A	4.7 A	4.7 A	3.0 B
SD	0.0 B	1.7 A	2.5 A	2.5 A	1.7 A	1.7 A

10

表26(続き)

20

属性	サンプルのP値	95% LSD法	95%信頼度の有意差
SI	0.0001	0.6	有
Sol	1.0000	NA	無
Sal	1.0000	NA	無
BI	1.0000	NA	無
MF	0.0044	1.9	有
AI	1.0000	NA	無
AT	0.1107	NA	無
SL	0.0001	0.6	有
SD	0.0297	1.4	有

30

【 1 1 9 7 】

実施例7のデータは、シヨ糖のみを含む配合物(「SUC対照」と、味覚修飾物質組成物である10.0mM KCl、3.0mM MgCl₂・6H₂O、および3.0mM CaCl₂と共にREBAを含む配合物の、甘味および口当たりが、その他全てのサンプルよりも有意に高いことを示している。さらに、これらのデータは、SUC対照配合物と、味覚修飾物質組成物である10.0mM KCl、3.0mM MgCl₂・6H₂O、および3.0mM CaCl₂を含むREBA配合物の、甘味の後引きおよび甘味感度低下が、上記の他の試験配合物のいずれよりも有意に低いことを示している。最後に、データは、調べられた検定属性の中で、REBAのみを含む配合物、REBAとKClを含む配合物、REBAとMgCl₂を含む配合物、およびREBAとCaCl₂を含む配合物(上記の詳述の通り)の間に有意差がなかったことを示している。

40

【 1 1 9 8 】

上記から、KCl、MgCl₂、およびCaCl₂の組み合わせを含む本開示の味覚修飾物質/REBA組成物は、相加性に基づいて予想された効果と比較して、甘味強度および口当たりという味属性の統計的に有意な超相加性(supra-additivity)、並びに甘味の後引きおよび甘味感度低下という味属性の超抑制(supra-suppression)を示した。特に、驚くべきことであるが、これらのデータは、味覚修

50

飾物質組成物における KCl 、 $MgCl_2$ 、および $CaCl_2$ の効果が相乗的であるという結論を裏付けている。これらのデータからは、3種類の塩 (KCl 、 $MgCl_2$ 、および $CaCl_2$) のうちの1種のみを含む配合物は、いずれの味属性においても統計的に有意な変化を示さないことが示されており、使用された濃度のこれらの塩の混合物が確認された味の改善には繋がらないはずであることが予想される。

【1199】

実施例8：飲料原型における本開示の味覚修飾物質組成物の評価

【1200】

実施例8を通して使用された知覚プロトコルは以下の通りであった：(1) 周囲温度のサンプルをスクランブルして6本全てを盲検化する；(2) 15 mLの蒸留水で口を濯ぎ、口内で激しく動かした後、濯ぎ水を吐き出す；(3) 30 mLのサンプルを口に含み、15秒間激しく口内で動かし、この時間中の甘味強度 (SI)、酸味強度 (SoI)、塩味強度 (SaI)、苦味強度 (BI)、口当たり強度 (MF)、および収斂味強度 (AI) を0～15の尺度で評価し、さらに、甘味立ち上がり時間 (AT) も記録して、早い (R)、遅い (D)、または著しく遅い (SD) として評価し、SI、SoI、SaI、BI、MF、AI、およびATを表に記録する；(4) サンプルを嚥下し、15 mLの蒸留水で口を濯ぎ、30秒後に濯ぎ水を吐き出す；(5) その後の2.0分間に亘って、SIにおけるあらゆる変化に注意を向け、また他のあらゆる感覚にも注意を向け、2.0分後の時点で知覚されたSI (2分後の甘味の後引き (SL)) を表に記録し、さらに、この2分間で起こる甘味感度低下/舌の無感覚 (SD) も記録し、無し (N)、軽微 (S) または中程度 (M) と評価し、(6) 15 mLの蒸留水で15秒間口内で激しく動かして口を濯ぎ、吐き出す、(7) 最低15分間待ってから、次のサンプルで反復する、(8) サンプルコードを解除してサンプル名を確認する。

【1201】

実施例8.1.

2種類のREBA配合物を含む本開示の味覚修飾物質組成物の効果を、味覚修飾物質組成物を含まず、REBA対照、REBD対照、REBM対照、およびショ糖対照などの対照甘味物質を含む配合物との比較において、レモンライムの風味付けをしたクエン酸カリウム緩衝液 (LL-CAB-K) 配合物中で比較した。LL-CAB-Kは、0.30 gのクエン酸三カリウム一水和物と1.50 gのクエン酸一水和物を1 Lの蒸留水に添加し、2.5 gのレモンライムフレーバーと、溶解するまで攪拌することにより調製した。この緩衝溶液のpHを求めたところ3.16であった。次に、以下に示す通りにTMCを含む甘味物質、TMCを含まない甘味物質を計り入れた6本のプラスチックキャップ付きガラス瓶に、LL-CAB-K溶液を100 mLずつ加えた。レモンライム風味を有するLL-CAB-K溶液を用いて調製されたサンプル溶液を下記の表27にまとめる。

表27.

サンプル番号	サンプル説明*	組成**
1	ショ糖対照	ショ糖を10重量%で存在させた。
2	REBA対照	REBAを500mg/Lで存在させた。
3	REBD対照	REBDを500mg/Lで存在させた。
4	REBM対照	REBMを500mg/Lで存在させた。
5	REBA+TMC1	REBAを500mg/Lで、KClを895mg/L(12.0mM)で、MgCl ₂ ・6H ₂ Oを702mg/L(3.4mM)で、CaCl ₂ を720mg/L(6.4mM)で存在させた。
6	REBA+TMC2	REBAを500mg/Lで、KClを1790mg/L(24.0mM)で、MgCl ₂ ・6H ₂ Oを1404mg/L(6.8mM)で、CaCl ₂ を1440mg/L(12.8mM)で存在させた。

*「TMC1」は表示濃度の味覚修飾物質成分で本開示の味覚修飾物質組成物を含有する組成物を表し、「TMC2」は表示濃度の味覚修飾物質成分で異なる本開示の味覚修飾物質組成物を含有する組成物を表し、「REBA」はレバウディオサイドAを表し、「REBD」はレバウディオサイドDを表し、「REBM」はレバウディオサイドMを表す。

**全ての溶液は上記のLL-CAB-K溶液中で調製された。

10

【1202】

20

知覚プロトコルは上記の実施例8の通りとした。実施例8.1の反復試験の平均データを下記の表28に示す。データに示されているように、本開示の味覚修飾物質組成物は、濃度依存的なSLの低減と関連しており、味覚修飾物質組成物を含まないREBA対照、REBD対照、およびREBM対照との比較で、濃度依存的にMFを大きく改善した。味覚修飾物質組成物を含むREBAサンプルにおいて求められたSL値が、味覚修飾物質組成物を含まないREBAとの比較だけでなく、味覚修飾物質組成物を含まないREBD配合物およびREBM配合物との比較においても、より低かったことは注目に値する。より高濃度の味覚修飾物質組成物(表のTMC2)においては、塩味のある異味が確認され得た。

30

表28.

サンプル番号	サンプル説明	SI	Sol	Sal	BI	MF	AI	AT*	SL	SD
1	ショ糖対照	10.0	3.0	0.0	0.0	1.3	1.0	R	0.0	N
2	REBA対照	9.7	3.0	0.0	0.0	0.0	1.0	D	5.0	N
3	REBD対照	9.3	3.0	0.0	0.0	0.0	1.7	SD-	4.3	N
4	REBM対照	10.0	3.0	0.0	0.0	0.0	1.3	D-	4.3	N
5	REBA+TMC1	9.3	3.0	0.0	0.0	6.0	1.0	R+	3.0	N
6	REBA+TMC2	9.3	3.0	1.0	0.0	8.0	1.0	R	2.0	N

*R+:遅い甘味ATの評価の1/3;SD-:著しく遅い甘味ATの評価の2/3;D-:遅い甘味ATの評価の2/3。

40

【1203】

実施例8.2.

3種類のREBA配合物を含む本開示の味覚修飾物質組成物の効果を、味覚修飾物質組成物を含まず、REBA対照、REBM対照、およびショ糖対照などの対照甘味物質を含む配合物との比較において、レモンライムの風味付けをしたクエン酸カリウム緩衝液(LL-CAB-K)配合物中で比較し、また、塩化物イオン濃度を下げることで、実施例8.1で確認された塩味のある異味を軽減できるかどうかの評価も含めて行った。LL-CAB-Kは、0.30gのクエン酸三カリウム一水和物と1.50gのクエン酸一水和物を1Lの蒸留水に添加し、2.5gのレモンライムフレーバーと、溶解するまで攪拌することにより調製した。この緩衝溶液のpHを求めたところ3.16であった。次に、以下

50

に示す通りにTMCを含む甘味物質、TMCを含まない甘味物質を計り入れた6本のプラスチックキャップ付きガラス瓶に、LL-CAB-K溶液を100mLずつ加えた。レモンライム風味を有するLL-CAB-K溶液を用いて調製されたサンプル溶液を下記の表29にまとめる。

表29.

サンプル番号	サンプル説明*	組成**
1	シヨ糖対照	シヨ糖を10重量%で存在させた。
2	REBA対照	REBAを500mg/Lで存在させた。
3	REBD対照	REBMを500mg/Lで存在させた。
4	REBA+TMC1	REBAを500mg/Lで、KClを895mg/L(12.0mM)で、MgCl ₂ ・6H ₂ Oを702mg/L(3.4mM)で、CaCl ₂ を720mg/L(6.4mM)で、総[Cl ⁻]を31.6mMで、存在させた。
5	REBA+TMC2	REBAを500mg/Lで、KClを1790mg/L(24.0mM)で、MgCl ₂ ・6H ₂ Oを1404mg/L(6.8mM)で、CaCl ₂ を1440mg/L(12.8mM)で、総[Cl ⁻]を63.2mMで、存在させた。
6	REBA+TMC3	REBAを500mg/LでKClを1790mg/L(24.0mM)で、MgSO ₄ ・7H ₂ Oを1676mg/L(6.8mM)で、総[Cl ⁻]を24.0mMで、存在させた。

*「TMC1」は表示濃度の味覚修飾物質成分で本開示の味覚修飾物質組成物を含有する組成物を表し、「TMC2」は表示濃度の味覚修飾物質成分で異なる本開示の味覚修飾物質組成物を含有する組成物を表し、「TMC3」は表示濃度の味覚修飾物質成分で異なる本開示の味覚修飾物質組成物を含有する組成物を表し、「REBA」はレバウディオサイドAを表し、「REBM」はレバウディオサイドMを表す。

**全ての溶液は上記のLL-CAB-K溶液中で調製された。

【1204】

知覚プロトコルは上記の実施例8の通りとした。実施例8.2のデータを下記の表30に示す。データに示されているように、本開示の味覚修飾物質組成物は、濃度依存的なSLの低減と関連しており、味覚修飾物質組成物を含まないREBA対照およびREBM対照との比較で、用量依存的にMFを大きく改善した。味覚修飾物質組成物を含むREBAサンプルにおいて求められたSL値が、味覚修飾物質組成物を含まないREBAとの比較だけでなく、味覚修飾物質組成物を含まないREBM配合物との比較においても、より低かったことは注目に値する。より高い塩化物イオン濃度を有するより高濃度の味覚修飾物質組成物(表のTMC2)においては、塩味のある異味が確認され得た。必要に応じて、TMC2と比較してより低い塩化物イオン濃度を有するTMC組成物(表のTMC3)は、塩味のある異味が無く、REBA対照と比較してコク/口当たりが大きく増加していたが、採用された濃度では、弱い苦味のある異味が確認された。

表30.

サンプル番号	サンプル説明	SI	SoI	Sal	BI	MF	AI	AT*	SL	SD
1	シヨ糖対照	10.3	3.0	0.0	0.0	3.0	2.3	R	0.0	N
2	REBA対照	9.7	3.0	0.0	0.0	1.0	2.0	R	3.0	N+
3	REBD対照	10.3	3.0	0.0	0.0	2.0	2.3	R+	3.5	S
4	REBA+TMC1	10.0	3.0	0.0	0.0	3.7	2.3	R	1.0	N
5	REBA+TMC2	10.0	3.0	0.7	0.0	5.3	2.3	R	0.7	N
6	REBA+TMC3	10.3	3.0	0.0	0.7	3.7	2.3	R+	2.7	S-

*R+:遅い甘味ATの評価の1/3。

**N+:軽微な甘味感低下の評価の1/3;S-:軽微な甘味感低下の評価の2/3。

10

20

30

40

50

【 1 2 0 5 】

実施例 8 . 3 .

2種類のREBA配合物を含む本開示の味覚修飾物質組成物の効果を、味覚修飾物質組成物を含まず、REBA対照、REBM対照、およびシヨ糖対照などの対照甘味物質を含む配合物との比較において、レモンライムの風味付けをしたクエン酸カリウム緩衝液(LL-CAB-K)配合物中で比較し、また、塩化物イオン濃度と実施例8.1で確認された塩味のある異味の評価も含めて行った。LL-CAB-Kは、0.30gのクエン酸三カリウム一水和物と1.50gのクエン酸一水和物を1Lの蒸留水に添加し、2.5gのレモンライムフレーバーと、溶解するまで攪拌することにより調製した。この緩衝溶液のpHを求めたところ3.16であった。次に、以下に示す通りにTMCを含む甘味物質、TMCを含まない甘味物質を計り入れた5本のプラスチックキャップ付きガラス瓶に、CAB-K溶液を100mLずつ加えた。レモンライム風味を有するCAB-K溶液を用いて調製されたサンプル溶液を下記の表31にまとめる。

表31.

サンプル番号	サンプル説明*	組成**
1	シヨ糖対照	シヨ糖を10重量%で存在させた。
2	REBA対照	REBAを500mg/Lで存在させた。
3	REBM対照	REBMを500mg/Lで存在させた。
4	REBA+TMC1	REBAを500mg/Lで、KClを895mg/L(12.0mM)で、MgCl ₂ ·6H ₂ Oを702mg/L(3.4mM)で、CaCl ₂ を720mg/L(6.4mM)で、総[Cl ⁻]を31.6mMで、存在させた。
5	REBA+TMC2	REBAを500mg/Lで、KClを1790mg/L(24.0mM)で、MgCl ₂ ·6H ₂ Oを1404mg/L(6.8mM)で、CaCl ₂ を1440mg/L(12.8mM)で、総[Cl ⁻]を63.2mMで、存在させた。

*「TMC1」は表示濃度の味覚修飾物質成分で本開示の味覚修飾物質組成物を含有する組成物を表し、「TMC2」は表示濃度の味覚修飾物質成分で異なる本開示の味覚修飾物質組成物を含有する組成物を表し、「REBA」はレバウディオサイドAを表し、「REBM」はレバウディオサイドMを表す。

**全てのサンプルは上記のLL-CAB-K溶液中で調製された。

【 1 2 0 6 】

知覚プロトコルは上記の実施例8の通りとした。実施例8.3のデータを下記の表32に示す。データに示されているように、本開示の味覚修飾物質組成物は、SL作用の低減と関連しており、味覚修飾物質組成物を含まないREBA対照およびREBM対照との比較で、MFを大きく改善した。味覚修飾物質組成物を含むREBAサンプルにおいて求められたSL値が、味覚修飾物質組成物を含まないREBAとの比較だけでなく、味覚修飾物質組成物を含まないREBM配合物との比較においても、より低かったことは注目に値する。塩化物イオン濃度が低いTMCを用いた場合でも、塩味のある異味が確認された。

表32.

サンプル番号	サンプル説明	SI	Sol	Sal	BI	MF	AI	AT*	SL	SD
1	シヨ糖対照	10.0	2.0	0.0	0.0	3.0	2.0	R	0.0	N
2	REBA対照	8.3	2.0	0.0	0.0	0.0	2.0	D+	4.3	N+
3	REBM対照	10.0	2.0	0.0	0.0	2.3	2.0	R+	4.3	N+
4	REBA+TMC1	10.0	2.0	0.7	0.0	4.3	2.0	R	2.3	N
5	REBA+TMC2	9.3	2.0	0.7	0.0	4.3	2.0	R+	2.3	N

*R+:遅い甘味ATの評価の1/3。

**N+:軽微な甘味感度低下の評価の1/3;S-:軽微な甘味感度低下の評価の2/3。

10

20

30

40

50

【1207】

実施例 8.4.

2種類のREBA配合物を含む本開示の味覚修飾物質組成物の効果を、味覚修飾物質組成物を含まず、REBA対照、REBM対照、およびショ糖対照などの対照甘味物質を含む配合物との比較において、レモンライムの風味付けをしたクエン酸カリウム緩衝液(LL-CAB-K)配合物中で比較した。LL-CAB-Kは、0.30gのクエン酸三カリウム一水和物と1.50gのクエン酸一水和物を1Lの蒸留水に添加し、2.5gのレモンライムフレーバーと、溶解するまで攪拌することにより調製した。この緩衝溶液のpHを求めたところ3.16であった。次に、以下に示す通りにTMCを含む甘味物質、TMCを含まない甘味物質を計り入れた5本のプラスチックキャップ付きガラス瓶に、CAB-K溶液を100mLずつ加えた。レモンライム風味を有するCAB-K溶液を用いて調製されたサンプル溶液を下記の表33にまとめる。

表33.

サンプル番号	サンプル説明*	組成**
1	ショ糖対照	ショ糖を10重量%で存在させた。
2	REBA対照	REBAを500mg/Lで存在させた。
3	REBM対照	REBMを500mg/Lで存在させた。
4	REBA+TMC1	REBAを500mg/Lで、KClを447mg/L(6.0mM)で、MgCl ₂ ・6H ₂ Oを691mg/L(3.4mM)で、CaCl ₂ を688mg/L(6.2mM)で、総[Cl ⁻]を25.2mMで、存在させた。
5	REBA+TMC2	REBAを500mg/Lで、KClを250mg/L(3.4mM)で、MgCl ₂ ・6H ₂ Oを1100mg/L(5.4mM)で、CaCl ₂ を344mg/L(3.1mM)で、総[Cl ⁻]を20.4mMで、存在させた。

*「TMC1」は表示濃度の味覚修飾物質成分で本開示の味覚修飾物質組成物を含有する組成物を表し、「TMC2」は表示濃度の味覚修飾物質成分で異なる本開示の味覚修飾物質組成物を含有する組成物を表し、「REBA」はレバウディオサイドAを表し、「REBM」はレバウディオサイドMを表す。

**全てのサンプルは上記のLL-CAB-K溶液中で調製された。

【1208】

知覚プロトコルは上記の実施例8の通りとした。実施例8.4の反復試験の平均データを下記の表34に示す。データに示されているように、本開示の味覚修飾物質組成物は、SL作用の低減と関連しており、味覚修飾物質組成物を含まないREBA対照およびREBM対照との比較で、MFを大きく改善した。さらに、REBA配合物と共に使用された本開示のTMC中の塩化物イオン濃度の低下は、塩味のある異味を大きく低減し、同時に、かなりのコク/口当たりを尚も与えつつ、甘味の後引きを低減した。

表34.

サンプル番号	サンプル説明	SI	Sol	Sal	BI	MF	AI	AT*	SL	SD**
1	ショ糖対照	10.0	2.0	0.0	0.0	3.0	2.5	R	0.0	N
2	REBA対照	10.0	2.0	0.0	0.0	0.0	2.2	D	5.0	S-
3	REBM対照	10.0	2.0	0.0	0.0	1.0	2.0	R+	4.0	N+
4	REBA+TMC1	10.0	2.0	0.0	0.0	3.0	2.0	D-	2.0	N+
5	REBA+TMC2	10.0	2.0	0.0	0.0	3.7	2.0	R+	1.3	N+

*R+:遅い甘味ATの評価の1/3;D+:著しく遅い甘味ATの評価の1/3;

**N:軽微な甘味感度低下の評価の約1/3。

【1209】

実施例 8.5.

本研究では、様々なpH値の、本開示の味覚修飾物質組成物の存在下および非存在下で

、レバウディオサイドA (REBA) およびグルコシル化ステビオール配糖体 (GSG) の組み合わせを含む配合物を評価した。簡潔に説明すると、338mgのクエン酸一水和物を含有する225mLの溶液を調製し、そこに、1.00M KOHを攪拌しながら滴加し、新たに校正したpHメーターでpHをモニタリングした。その通りに、3種類の溶液を以下のpH値で調製した：2.8、3.0、および3.2（それぞれ、pH2.8 CAB-K、pH3.0 CAB-K、pH3.2 CAB-Kと称する）。次いで、これらの溶液を用いて、下記の表35に記載のREBAとGSGの配合物を調製した。

表35.

サンプル番号	サンプル説明*	組成
1	REBA/GSG/pH2.8 対照	pH2.8 CAB-K中、400mg/L REBAおよび100mg/L GSG-5000(REBAおよびGSG-5000の添加後はpH2.88)。
2	REBA/GSG/pH2.8 +TMC	pH2.8 CAB-K中、400mg/L REBA、100mg/L GSG-5000、373mg/L(5.0mM) KCl、1020mg/L MgCl ₂ ·6H ₂ O(5.0mM)、および555mg/L CaCl ₂ (5.0mM)(REBA、GSG-5000、およびTMCの添加後はpH2.85)。
3	REBA/GSG/pH3.0 対照	pH3.0 CAB-K中、400mg/L REBA、および100mg/L GSG-5000(REBAおよびGSG-5000の添加後はpH3.09)。
4	REBA/GSG/pH3.0 +TMC	pH3.0 CAB-K中、400mg/L REBA、100mg/L GSG-5000、373mg/L(5.0mM) KCl、1020mg/L MgCl ₂ ·6H ₂ O(5.0mM)、および555mg/L CaCl ₂ (5.0mM)(REBA、GSG-5000、およびTMCの添加後はpH3.0)。
5	REBA/GSG/pH3.2 対照	pH3.2 CAB-K中、400mg/L REBA、および100mg/L GSG-5000(REBAおよびGSG-5000の添加後はpH3.29)。
6	REBA/GSG/pH3.2 +TMC	pH3.2 CAB-K中、400mg/L REBA、100mg/L GSG-5000、373mg/L(5.0mM) KCl、1020mg/L MgCl ₂ ·6H ₂ O(5.0mM)、および555mg/L CaCl ₂ (5.0mM)(REBA、GSG-5000、およびTMCの添加後はpH3.17)。

*「TMC」は表示濃度の味覚修飾物質成分で本開示の味覚修飾物質組成物を含有する組成物を表し、「REBA」はレバウディオサイドAを表し、「GSG-5000」はグルコシル化ステビオール配糖体(GSG)がSteviarome(商標)5000であったことを表す。

【1210】

知覚プロトコルは上記の実施例8の通りとした。実施例8.5のデータを下記の表36に示す。データに示されているように、pH2.8~3.2の範囲内では、pHは試験されたREBA/GSG配合物の甘味後引き低減の減少(reduction in Sweetness Linger reduction)およびコク/口当たりの増強のどちらにも影響を与えなかった。

10

20

30

表36.

サンプル 番号	サンプル説明	SI	Sol	Sal	BI	MF	AI	AT*	SL	SD**
1	REBA/GSG/pH 2.8 対照	10.0	3.0	0.0	0.0	0.0	2.3	D	5.0	S-
2	REBA/GSG/pH 2.8+TMC	10.0	2.3	0.0	0.0	3.0	2.0	R	3.0	N+
3	REBA/GSG/pH 3.0 対照	10.0	2.7	0.0	0.0	1.5	2.3	D	4.5	S
4	REBA/GSG/pH 3.0+TMC	10.0	2.3	0.0	0.0	3.0	2.0	R+	2.5	S
5	REBA/GSG/pH 3.2 対照	9.7	1.7	0.0	0.0	0.0	2.0	D	5.0	S
6	REBA/GSG/pH 3.2+TMC	10.0	2.0	0.0	0.0	3.0	2.3	R+	2.5	N+

10

20

【 1 2 1 1 】

実施例 8 . 6 .

本研究では、レモンライム風味のクエン酸カリウム緩衝液（LL-CAB-K）配合物中の2種の本開示の味覚修飾物質組成物の存在下および非存在下で、レバウディオサイドA（REBA）およびグルコシル化ステビオール配糖体（GSG）の組み合わせを含む、レモンライム風味の配合物を評価した。簡潔に説明すると、1Lフラスコ内の900mLの蒸留水中の1.71g（8.16mmol）のクエン酸一水和物の急速攪拌溶液に、新たに校正したpHメーターでpHをモニタリングしながら、1.00M KOHを滴加することにより、CAB-K原液（pH3.1）を調製した。pH3.1に到達後、100mLの水を加えて体積を1.00Lにする。この時点で、2.50gのレモンライムフレーバーを加え、得られた混合物を激しく攪拌することで均一性を確保し、LL-CAB-K溶液を得た。LL-CAB-K溶液のpHを測定したところ、3.20であった。このレモンライム風味のCAB-K溶液を、下記の表37に記載のREBAとGSGの配合物に用いた。

表37.

サンプル番号	サンプル説明*	組成**
1	ショ糖対照	10重量%ショ糖(ショ糖の添加後はpH3.20)。
2	REBA/GSG-2050対照	400mg/L REBA, 175mg/L GSG-2050(REBAおよびGSG-2050の添加後はpH3.22)。
3	REBM 対照	500mg/L REBM(REBMの添加後はpH3.22)。
4	REBA/GSG-2050+TMC1	400mg/L REBA, 175mg/L GSG-2050, 373mg/L (5.0mM) KCl, 1020mg/L MgCl ₂ ·6H ₂ O(5.0mM)、および555mg/L CaCl ₂ (5.0mM)(REBA, GSG-2050、およびTMCの添加後はpH3.12)。総塩素イオン濃度は25.0mM。
5	REBA/GSG-2050+TMC2	400mg/L REBA, 175mg/L GSG-2050, 895mg/L (12.0mM) KCl, 702mg/L MgCl ₂ ·6H ₂ O(3.4mM)、および720mg/L CaCl ₂ (6.4mM)(REBA, GSG-2050、およびTMCの添加後はpH3.12)。総塩素イオン濃度は31.6mM。

*「TMC1」は表示濃度の味覚修飾物質成分で第一の本開示の味覚修飾物質組成物を含有する組成物を表し、「TMC2」は表示濃度の味覚修飾物質成分で第二の本開示の味覚修飾物質組成物を含有する組成物を表し、「REBA」はレバウディオサイドAを表し、「REBM」はレバウディオサイドMを表し、「GSG-2050」はグルコシル化ステビオール配糖体(GSG)がStevirome(商標)2050であったことを表している。

**全ての溶液は上記のLL-CAB-K溶液中で調製された。

10

20

30

40

50

【1212】

知覚プロトコルは上記の実施例8の通りとした。実施例8.6のデータを下記の表38に示す。データに示されているように、本開示の味覚修飾物質組成物を含むREBA/GSG-2050配合物の各々において、顕著で用量依存的な、コク/口当たりの増強および甘味の後引きの低減が確認された。試験されたREBA/GSG配合物のうちの1つに、弱い塩味のある異味が確認された。TMCを含むREBA/GSG配合物の各々は、砂糖に非常に似た味を示したが、ショ糖よりもいくらか大きな甘味の後引きを示した。

表38.

サンプル番号	サンプル説明	SI	Sol	Sal	BI	MF	AI	AT*	SL	SD**
1	ショ糖対照	10.0	3.0	0.0	0.0	3.0	3.3	R	0.0	N
2	REBA/GSG-2050対照	10.0	3.0	0.0	0.0	0.0	3.3	D-	4.7	S+
3	REBM 対照	10.0	3.0	0.0	0.0	1.0	3.3	R	3.7	S
4	REBA/GSG-2050+TMC1	10.0	3.0	0.3	0.0	4.7	3.3	R	2.0	N+
5	REBA/GSG-2050+TMC2	10.0	3.0	0.0	0.0	6.3	3.0	R	1.7	N

【1213】

実施例8.7.

本研究では、クエン酸カリウム緩衝液(-CAB-K)溶液中の滴定可能なクエン酸濃度を様々に変えて、本開示の味覚修飾物質組成物の存在下および非存在下で、レバウディオサイドA(REBA)およびグルコシル化ステビオール配糖体(GSG)の組み合わせを含む配合物を評価した。簡潔に説明すると、8.1mMクエン酸一水和物と500mg/L REBAとの原液を、1Lの蒸留水中で調製し、その後、下記の表39に記載の試験された4種のサンプル用に、下記のその他の成分を添加した。次いで、新たに校正したpHメーターを用いてモニタリングしながら、クエン酸一水和物を少量ずつ滴加して、各

サンプルの pH をおよそ pH 3.3 に調整した。

表39.

サンプル番号	サンプル説明*	組成**
1	REBA / 8.5 mM CA	2.4mM クエン酸三カリウム、0.3mM ニクエン酸三マグネシウム、0.0mM ニクエン酸三カルシウム、3.4mM KCl、4.6mM MgCl ₂ 、3.1mM CaCl ₂ 、総[K ⁺]は10.7mM、総[Mg ²⁺]は5.4mM、総[Ca ²⁺]は3.1mM、総[クエン酸イオン]は3.0mM、総[Cl ⁻]は18.6mM、全成分の添加後はpH3.27。
2	REBA / 12.1 mM CA	0.0mM クエン酸三カリウム、1.0mM ニクエン酸三マグネシウム、1.0mM ニクエン酸三カルシウム、10.0mM KCl、0.0mM MgCl ₂ 、0.0mM CaCl ₂ 、総[K ⁺]は10.0mM、総[Mg ²⁺]は3.0mM、総[Ca ²⁺]は3.0mM、総[クエン酸イオン]は4.0mM、総[Cl ⁻]は10.0mM、全成分の添加後はpH3.27。
3	REBA / 17.6 mM CA	0.0mM クエン酸三カリウム、1.7mM ニクエン酸三マグネシウム、1.7mM ニクエン酸三カルシウム、10.0mM KCl、0.0mM MgCl ₂ 、0.0mM CaCl ₂ 、総[K ⁺]は10.0mM、総[Mg ²⁺]は5.0mM、総[Ca ²⁺]は5.0mM、総[クエン酸イオン]は6.7mM、総[Cl ⁻]は10.0mM、全成分の添加後はpH3.30。
4	REBA / 25.9 mM CA	3.3mM クエン酸三カリウム、1.7mM ニクエン酸三マグネシウム、1.7mM ニクエン酸三カルシウム、0.0mM KCl、0.0mM MgCl ₂ 、0.0mM CaCl ₂ 、総[K ⁺]は10.0mM、総[Mg ²⁺]は5.0mM、総[Ca ²⁺]は5.0mM、総[クエン酸イオン]は10.0mM、総[Cl ⁻]は0.0mM、全成分の添加後はpH3.31。

*「CA」はクエン酸を表し、表示の濃度はクエン酸のノミナル濃度(nominal concentration)であり、

例えば、「8.5mM CA」はクエン酸の総濃度を表しており、「REBA」はレバウディオサイドAを表している。

**全てのサンプルは上記のCAB-K溶液中で調製された。

10

20

【1214】

知覚プロトコルは上記の実施例8の通りとした。実施例8.7のデータを下記の表40に示す。データに示されているように、クエン酸濃度がおよそ12mM以下である本開示のTMCは、全てのパラメータで良好な成績を示し、特に、甘味の後引きの良好な低減と、良好なコク/口当たりと、許容できる酸味を示した。クエン酸濃度が高いサンプルほど酸味が強くなった。さらに、2番のサンプルは非常に良好な砂糖に似た味を伴うことも確認された。

30

表40.

サンプル番号	サンプル説明	SI	Sol	Sal	BI	MF	AI	AT*	SL	SD**
1	REBA / 8.5 mM CA	10.0	3.0	0.0	0.0	4.0	3.0	R	4.0	S
2	REBA / 12.1 mM CA	10.0	3.0	0.0	0.0	5.0	3.0	R	2.0	S
3	REBA / 17.6 mM CA	10.0	5.0	0.0	0.0	6.0	3.0	R	2.0	S
4	REBA / 25.9 mM CA	9.0	7.0	0.0	0.0	5.0	5.0	R	1.0	S

40

【1215】

実施例8.8.

本研究では、クエン酸カリウム緩衝液(CAB-K)中、本開示の味覚修飾物質組成物の存在下および非存在下の、レバウディオサイドA(REBA)およびグルコシル化ステピオール配糖体(GSG)の組み合わせを含む配合物を、ショ糖対照、REBA対照、およびREBM対照と比較して評価した。簡潔に説明すると、1L中の1.7gのクエン酸-

50

水和物を用いて、これに、攪拌しながら、新たに校正した pH メーターで pH をモニタリングしながら pH 3.30 に達するまで 1.00 M KOH を滴加し、その後 (5.7 mL の 1.0 M KOH を添加後)、2.5 g のレモンライムフレーバーを添加することにより、CAB-K 溶液を調製した。この溶液を CAB-K と称することとした。カルシウム塩とマグネシウム塩とを含む本開示の味覚修飾物質組成物を含有する第二の溶液を、以下の通りに調製した。簡潔に説明すると、2.50 g のクエン酸一水和物、613 mg (1.00 mmol) の二クエン酸三マグネシウム九水和物、570 mg (1.00 mmol) の二クエン酸三カルシウム四水和物、および 746 mg (10.0 mmol) の KCl を、1 L の水に溶解させた。この溶液の pH を求めたところ 3.38 であった。26 mg のクエン酸一水和物を加え、pH を 3.29 に調整した。この溶液は、10.0 mM K^+ 、10.0 mM Cl^- 、3.0 mM Mg^{2+} 、3.0 mM Ca^{2+} であった。上記の溶液に、2.50 g のレモンライムフレーバーを添加し、得られた風味付け緩衝液を均一になるまで攪拌した。この溶液を CAB-K/Mg/Ca と称することとした。上記 2 種の溶液 (CAB-K および CAB-K/Mg/Ca) を用いて、下記の表 41 に記載の通りに、REBA を含む配合物、REBM を含む配合物、および GSG を含む配合物を調製した。

表 41.

サンプル番号	サンプル説明*	組成**
1	シヨ糖対照	10重量%シヨ糖のCAB-K溶液。シヨ糖の添加後はpH3.34。
2	REBA対照	500mg/L REBAのCAB-K溶液。REBAの添加後はpH3.31。
3	REBM対照	500mg/L REBMのCAB-K溶液。REBMの添加後はpH3.33。
4	REBA+TMC	500mg/L REBAのCAB-K/Mg/Ca溶液。REBAの添加後はpH3.30。
5	REBA/GSG-2050+TMC	500mg/L REBAおよび175mg/L GSG-2050のCAB-K/Mg/Ca溶液。REBAおよびGSG-2050の添加後はpH3.30。
6	REBA/GSG-5000+TMC	500mg/L REBAおよび175mg/L GSG-5000のCAB-K/Mg/Ca溶液。REBAおよびGSG-5000の添加後はpH3.30。

*「TMC」は表示濃度の味覚修飾物質成分で本開示の味覚修飾物質組成物を含有する組成物を表し、

「REBA」はレバウディオサイドAを表し、「REBM」はレバウディオサイドMを表し、「GSG-2050」はグルコシル化ステビオール配糖体(GSG)がSteviarome(商標)2050であることを表し、「GSG-5000」はグルコシル化ステビオール配糖体(GSG)がSteviarome(商標)5000であったことを表す。

**CAB-KおよびCAB-K/Mg/Caは上記のように調製した。

【 1 2 1 6 】

知覚プロトコルは上記の実施例 8 の通りとした。実施例 8.8 のデータを下記の表 42 に示す。データに示されているように、本開示の味覚修飾物質組成物 (10.0 mM KCl、1.0 mM 二クエン酸三マグネシウム、1.0 mM 二クエン酸三カルシウムを含有する) は、REBA 対照および REBM 対照と比較して、非常に顕著な、コク/口当たりの増強と甘味の後引きの低減を示した。さらに、これらの飲料原型の味質の顕著な改善は、塩味のある異味を伴わずに達成されることが分かった。さらに、本開示の味覚修飾物質組成物中の REBA/GSG 配合物の味は非常に糖に似ていることが分かった。

表42.

サンプル番号	サンプル説明	SI	SoI	Sal	BI	MF	AI	AT*	SL	SD**
1	ショ糖対照	10.0	2.0	0.0	0.0	3.0	2.0	R	0.0	N
2	REBA対照	9.5	2.5	0.0	0.0	1.5	2.5	R	3.5	N+
3	REBM対照	10.0	2.5	0.0	0.0	0.0	2.0	R	5.0	N
4	REBA+TMC	9.0	3.0	0.0	0.0	5.0	2.5	R	1.5	N
5	REBA/GSG-2050+TMC	10.0	3.0	0.0	0.0	5.0	2.5	R	2.0	N
6	REBA/GSG-5000+TMC	10.0	3.0	0.0	0.0	4.0	3.0	R	1.0	N

10

【1217】

実施例 8 . 9 .

本研究では、レモンライム風味クエン酸緩衝液 (LL-CAB-GSG/K/Mg/Ca) 中の、グルコシル化ステビオール配糖体 (GSG) と組み合わせられた、種々の濃度のレバウディオサイドA (REBA) を含む、本開示の味覚修飾物質配合物を、本開示の味覚修飾物質組成物を含まない、非緩衝クエン酸中の、ショ糖対照およびREBA対照と比較して、評価した。2種の原液を調製した：(a)本開示の味覚修飾物質組成物を含まない、レモンライム風味クエン酸溶液(「LL-CA」と呼称)、および、(b)本開示の味覚修飾物質組成物とGSGとを含む、レモンライム風味クエン酸緩衝液(「LL-CAB-GSG/K/Mg/Ca」と呼称)。簡潔に説明すると、LL-CA溶液は、0.5Lの蒸留水中の0.82gのクエン酸一水和物を用いて、それに1.25gのレモンライムフレーバーを加えて調製した。LL-CAB-K溶液のpHは3.01であった。LL-CAB-GSG/K/Mg/Ca溶液は、0.5Lの蒸留水に以下を添加して調製した：2.16gのクエン酸一水和物、50mgのGSG-5000、1.25gのレモンライムフレーバー、373mg(5.0mmol)のKCl、307mg(0.50mmol)のニクエン酸三マグネシウム九水和物、および285mg(0.50mmol)のニクエン酸三カルシウム四水和物。この溶液のpHを求めたところ3.48であった。この溶液は、10.0mM K^+ 、10.0mM Cl^- 、3.0mM Mg^{2+} 、3.0mM Ca^{2+} であった。上記2種の溶液(LL-CAおよびLL-CAB-GSG/K/Mg/Ca)を用いて、下記の表43に記載の通りに、REBAを含む配合物、REBMを含む配合物、およびGSGを含む配合物を調製した。

20

30

表43.

サンプル番号	サンプル説明*	組成**
1	ショ糖対照	10重量%ショ糖のLL-CAB-K溶液。
2	REBA対照	500mg/L REBAのLL-CAB-K溶液。
3	REBA-350 + TMC	350mg/L REBAのLL-CAB-GSG/K/Mg/Ca溶液。
4	REBA-400 + TMC	400mg/L REBAのLL-CAB-GSG/K/Mg/Ca溶液。
5	REBA-450 + TMC	450mg/L REBAのLL-CAB-GSG/K/Mg/Ca溶液。

40

*「TMC」は組成物が上記の本開示の味覚修飾物質組成物含有していることを表しており、「REBA」はレバウディオサイドAを表している。

**LL-CAB-KおよびLL-CAB-GSG/K/Mg/Caは上記の通りに調製されたものであり、「GSG」はそれがSteviarome(商標)2050であったことを表す。

【1218】

知覚プロトコルは上記の実施例8の通りとした。実施例8.9の反復試験の平均データを下記の表44に示す。データに示されているように、本開示の味覚修飾物質組成物(10.0mM KCl、1.0mM ニクエン酸三マグネシウム、1.0mM ニクエン酸

50

三カルシウムを含有する)は、REBA対照と比較して、味覚修飾物質組成物を含む場合、各REBA濃度において、コク/口当たりの増強と甘味の後引きの低減を顕著に示した。さらに、味覚修飾物質組成物の存在下の濃度400mg/LのREBAは、甘味強度において、7.5%ショ糖/クエン酸対照試料と良好な相性を示し、このサンプルは、REBA対照と比較して、コク/口当たりの増大および甘味後引きの低減を顕著に示した。

表44.

サンプル番号	サンプル説明	SI	Sol	Sal	BI	MF	AI	AT*	SL	SD**
1	ショ糖対照	7.3	3.3	0.0	0.0	0.0	1.3	R+	0.0	N
2	REBA対照	7.7	4.0	0.0	0.0	2.0	1.3	R+	2.5	S
3	REBA-350 + TMC	7.3	3.7	0.0	0.0	3.0	1.7	R+	0.5	S-
4	REBA-400 + TMC	7.3	4.0	0.0	0.0	5.0	2.0	R	0.5	S-
5	REBA-450 + TMC	8.0	4.0	0.0	0.0	5.0	2.0	R	0.5	N+

10

【1219】

実施例9：市販用飲料サンプルにおける本開示の味覚修飾物質組成物の評価

【1220】

実施例9.1.

本研究は、単独の市販のREBMで甘味付けされたゼロカロリーのコーラ(REBM sweetened zero-calorie cola: REBMZCC)、および2種の本開示の味覚修飾物質組成物を含むREBMZCCの、知覚的特徴を、市販のHFCS-55で甘味付けされたフルカロリーのコーラ(HFCS-55 sweetened full-calorie cola: HFCSFCC)、市販のショ糖/REBAで甘味付けされた30%低カロリーのコーラ(Sucrose/REBA sweetened 30% calorie-reduced cola: SUCREBA30RCC)、および市販のアスパルテーム/アセスルファムKで甘味付けされたゼロカロリーのコーラ(Aspartame/Acesulfame-K sweetened zero-calorie cola: APMACEZCC)の知覚的特徴と比較して、評価した。これらの飲料は小売店で購入したものであり、2種類の味覚修飾物質組成物を用いて、REBMZCC飲料に添加することにより、当該飲料を改質した。試験サンプルの調製のさらなる詳細については、下記の表45に記載する。

20

30

表45.

サンプル番号	サンプル説明*	組成
1	REBMZCC	REBMZCC:250mL缶。
2	HFCSFCC	HFCSFCC:222mL(7.5オンス)缶。
3	SUCREBA30RCC	SUCREBA30RCC:222mL(7.5オンス)缶。
4	APMACEZCC	APMACEZCC:355ml(12オンス)缶。
5	REBMZCC + TMC 1	895mg/L(12.0mM) KCl, 702mg/L(3.4mM) MgCl ₂ ·6H ₂ O, および720mg/L(6.4mM) CaCl ₂ を添加したREBMZCC。
6	REBMZCC + TMC 2	1790mg/L(24.0mM) KCl, 1404mg/L(6.8mM) MgCl ₂ ·6H ₂ O, および1440mg/L(12.8mM) CaCl ₂ を添加したREBMZCC。

40

*「TMC1」は、組成物が表示濃度の成分で第一の本開示の味覚修飾物質組成物を含有していることを表しており、「TMC2」は、組成物が表示濃度の成分で第二の本開示の味覚修飾物質組成物を含有していることを表している。

【1221】

知覚プロトコルは上記の実施例8の通りとした。実施例9.1の反復試験の平均データを下記の表46に示す。データに示されているように、REBMで甘味付けされたREBMZCCは、コク/口当たりが無視し得る程度に小さく、甘味の後引きが強い。しかし、

50

本開示の味覚修飾物質組成物の添加により、REBMによる甘味の後引きが濃度依存的に低減し、コク/口当たりが劇的に増大している。本実施例で使用された、高濃度KCl/MgCl₂/CaCl₂の本開示の味覚修飾物質組成物においては、弱い塩味のある異味が確認された。塩化物イオン濃度が低減された味覚修飾物質組成物（例えば、KCl/ニクエン酸三マグネシウム/ニクエン酸三カルシウムまたはKCl/MgSO₄/ニクエン酸三カルシウム）の使用により、所望のMF増大とSL低減が、塩味のある異味なしにもたらされると期待される。

表46.

サンプル番号	サンプル説明	SI	SoI	Sal	BI	MF	AI	AT*	SL	SD**
1	REBMZCC	9.7	2.7	0.0	0.0	0.0	1.7	D	5.0	S
2	HFCSFCC	9.3	2.7	0.0	0.0	0.7	2.0	R+	1.3	N
3	SUCREBA30RCC	10.0	2.7	0.0	0.0	2.3	2.0	R	0.3	N
4	APMACEZCC	10.0	2.7	0.0	0.0	1.7	1.7	R+	1.3	N
5	REBMZCC + TMC 1	10.0	2.0	0.0	0.0	4.0	2.0	SD-	4.3	S
6	REBMZCC + TMC 2	10.0	2.0	1.3	0.0	6.3	2.0	D-	2.0	N+

*R+:遅い甘味ATの評価の1/3;SD-:著しく遅い甘味ATの評価の2/3;D-:遅い甘味ATの評価の約2/3。

**N+:軽微な甘味感度低下の評価の1/3。

10

20

【 1 2 2 2 】

実施例 9 . 2 .

本研究では、単独のREBAで甘味付けされたレモネード、および2種の本開示の味覚修飾物質組成物を含む上記レモネードの知覚的特徴を、レモネード中のショ糖対照、REBA対照、REBM対照、およびアスパルテム対照の知覚的特徴と比較して、評価した。以下の通りにレモネード原液を調製した。市販レモン果汁（Real Lemon（登録商標）100%レモン果汁）を蒸留水で11.8%（v/v）に希釈した（これは、「昔ながらのレモネード（Old Fashioned Lemonade）」レシピという呼称で、Allrecipesというウェブサイトで購入可能な、公表されているレモネードレシピをベースにしている）。表47には、表示の甘味物質および味覚修飾物質組成物が添加された試験サンプルの調製が詳述される。

30

表47.

サンプル番号	サンプル説明*	組成**
1	ショ糖対照	レモネード原液中の10.0重量%ショ糖。ショ糖の添加後はpH=2.71。
2	REBA対照	レモネード原液中の500mg/L REBA。REBAの添加後はpH=2.72。
3	REBM対照	レモネード原液中の500mg/L REBM。REBMの添加後はpH=2.72。
4	APM対照	レモネード原液中の520mg/L APM。APMの添加後はpH=2.75。
5	REBA + TMC 1	レモネード原液中の500mg/L REBA、895mg/L (12.0mM) KCl、702mg/L (3.4mM) MgCl ₂ ・6H ₂ O、および720mg/L (6.4mM) CaCl ₂ 。全成分の添加後はpH=2.65。
6	REBA + TMC 2	レモネード原液中の500mg/L REBA、1790mg/L (24.0mM) KCl、1404mg/L (6.8mM) MgCl ₂ ・6H ₂ O、および1440mg/L (12.8mM) CaCl ₂ 。全成分の添加後はpH=2.65。

*「TMC1」は表示濃度の成分で第一の本開示の味覚修飾物質組成物を含有する組成物を表し、「TMC2」は表示濃度の成分で第二の本開示の味覚修飾物質組成物を含有する組成物を表し、「APM」はアスパルテムを表し、「REBA」はレバウディオサイドAを表し、「REBM」はレバウディオサイドMを表す。

**レモネード原液は上記のように調製されている。

10

20

【1223】

知覚プロトコルは上記の実施例8の通りとした。実施例9.2の反復試験の平均データを下記の表48に示す。データに示されているように、REBAと一緒に本開示の味覚修飾物質組成物を使用することで、REBA対照と比較して、顕著なク/口当たりの増大と甘味後引きの低減が示された。これらの配合物には、弱い塩味のある異味が認められた。特定の理論に拘束されることを望むものではないが、レモン果汁系の低pH(強い酸味)により、REBA対照、REBM対照、およびAPM対照の甘味後引きの結果を、予想よりも抑えることができたと考えられる。

30

表48.

サンプル番号	サンプル説明	SI	SoI	Sal	BI	MF	AI	AT*	SL	SD**
1	ショ糖対照	10.0	4.0	0.0	0.0	3.0	3.0	R	0.0	N
2	REBA対照	9.7	4.3	0.0	0.0	1.5	3.0	R+	3.7	N+
3	REBM対照	10.0	4.3	0.0	0.0	2.0	3.0	R+	2.0	N
4	APM対照	10.0	4.0	0.0	0.0	1.5	3.0	R	1.5	N+
5	REBA + TMC 1	9.3	4.0	0.7	0.0	5.0	2.7	R+	1.5	N
6	REBA + TMC 2	9.0	4.3	1.0	0.0	5.5	3.0	R+	1.0	N+

*R+:遅い甘味ATの評価の1/3;

**N+:軽微な甘味感低下の評価の1/3。

40

【1224】

実施例9.3.

本研究では、甘味物質系としてショ糖およびステビア葉エキスのみを含む、市販の50%低カロリーのホワイトピーチで風味付けされた発泡性レモネード(50% Calorie-Reduced White Peach Flavored Sparkling Lemonade: WP50RCL)、並びに、上記甘味物質系を2種の本開示の味覚修飾物質組成物と一緒に含むWP50RCLの、知覚的特徴を評価した。甘味物質系の

50

記載は小売り製品の缶のラベル記載に基づいている。そのラベルには、ショ糖（16 g / 355 mL、4.5 % w / v 相当）と「精製ステビア葉エキス」との甘味物質系が表示されていた。下記の表49に詳述されている通りの本開示の味覚修飾物質組成物の添加により、WP50RCL飲料を改質した。

表49.

サンプル番号	サンプル説明*	組成
1	WP50RCL	修飾無しのWP50RCL。
2	WP50RCL + TMC 1	固体のKCl、MgCl ₂ ・6H ₂ O、およびCaCl ₂ をそれぞれ2.5mM、2.5mM、および2.5mMの濃度まで添加したWP50RCL。
3	WP50RCL + TMC 2	固体のKCl、MgCl ₂ ・6H ₂ O、およびCaCl ₂ をそれぞれ5.0mM、5.0mM、および5.0mMの濃度まで添加したWP50RCL。

*「TMC1」は、組成物が表示濃度の成分で第一の本開示の味覚修飾物質組成物を含有していることを表しており、「TMC2」は、組成物が表示濃度の成分で第二の本開示の味覚修飾物質組成物を含有していることを表している。

10

【1225】

知覚プロトコルは上記の実施例8の通りとした。実施例9.3の反復試験の平均データを下記の表50に示す。データに示されているように、本開示の味覚修飾物質組成物は、濃度依存的に、ショ糖/ステビアで甘味付けされたWP50RCL飲料のク/口当たりを増大させた。さらに、本開示の味覚修飾物質組成物を含むサンプルは、砂糖に非常によく似た特性を伴うことが確認された。

20

表50.

サンプル番号	サンプル説明	SI	SoI	Sal	BI	MF	AI	AT*	SL	SD**
1	WP50RCL	10.0	4.0	0.0	0.0	2.5	2.2	R	0.0	N+
2	WP50RCL + TMC 1	10.0	4.0	0.0	0.0	5.2	2.2	R	0.0	N+
3	WP50RCL + TMC 2	10.0	4.0	0.2	0.0	6.0	2.2	R	0.0	N+

30

【1226】

実施例9.4.

本研究は、市販の50%低カロリーのオレンジジュース（50% calorie-reduced orange juice: OJ50RCL）のみ、および2種の本開示の味覚修飾物質組成物を含むOJ50RCLの、知覚的特徴を評価した。小売りで入手可能な飲料ボトルには、この飲料がオレンジジュースよりも砂糖とカロリーが50%少なく、「果肉入り」であることが記載されていた。ラベルには、この低カロリージュースの甘味が「精製ステビア葉エキス」によるものであることが示されていた。下記の表51に詳述されている通りの本開示の味覚修飾物質組成物の添加により、OJ50RCLを改質した。

40

表51.

サンプル番号	サンプル説明*	組成
1	OJ50RCL	修飾無しの上記OJ50RCL。
2	OJ50RCL + TMC 1	固体のKCl、MgCl ₂ ・6H ₂ O、およびCaCl ₂ をそれぞれ2.5mM、2.5mM、および2.5mMの濃度まで添加したOJ50RCL。
3	OJ50RCL + TMC 2	固体のKCl、MgCl ₂ ・6H ₂ O、およびCaCl ₂ をそれぞれ5.0mM、5.0mM、および5.0mMの濃度まで添加したOJ50RCL。

*「TMC1」は、組成物が表示濃度の成分で第一の本開示の味覚修飾物質組成物を含有していることを表しており、「TMC2」は、組成物が表示濃度の成分で第二の本開示の味覚修飾物質組成物を含有していることを表している。

10

【1227】

知覚プロトコルは上記の実施例8の通りとした。実施例9.4の反復試験の平均データを下記の表52に示す。データに示されているように、本開示の味覚修飾物質組成物は、濃度依存的に、ショ糖/ステビアで甘味付けされたOJ50RCLの口当たりを増大させた。さらに、本開示の味覚修飾物質組成物を含むサンプルは、砂糖に非常によく似た特性を伴うことが確認された。

表52.

20

サンプル番号	サンプル説明	SI	SoI	Sal	BI	MF	AI	AT*	SL	SD**
1	OJ50RCL	10.0	4.5	0.0	0.0	3.0	3.0	R	0.0	N
2	OJ50RCL + TMC 1	10.0	4.0	0.0	0.0	6.0	3.5	R	0.0	N
3	OJ50RCL + TMC 2	10.0	4.5	0.0	0.0	6.5	3.0	R	0.0	N

【1228】

30

実施例9.5.

本研究は、市販の、柑橘類で風味付けされ、HFCS-55で甘味付けされた、フルカロリーの炭酸飲料(citrus-flavored HFCS-55 sweetened full-calorie carbonated beverage: CHFCSFCL)のみ、および2種の本開示の味覚修飾物質組成物を含むCHFCSFCLの、知覚的特徴を評価した。小売りで入手可能な飲料の缶には、甘味物質系が高果糖コーンシロップ(65g/500mL)であると表示されていた。下記の表53に詳述されている通りの本開示の味覚修飾物質組成物の添加により、CHFCSFCL飲料を改質した。

表53.

サンプル番号	サンプル説明*	組成
1	CHFCSFCL	修飾無し CHFCSFCL。 未修飾飲料のpHは3.38(100mL)。
2	CHFCSFCL + TMC 1	固体のKCl、ニクエン酸三マグネシウム九水和物、およびニクエン酸三カルシウム四水和物をそれぞれ10.0mM、1.0mM、および1.0mMの濃度まで添加したCHFCSFCL。修飾された飲料のpHは4.06(100mL)。
3	CHFCSFCL + TMC 2	固体のKCl、ニクエン酸三マグネシウム九水和物、およびニクエン酸三カルシウム四水和物をそれぞれ5.0mM、1.0mM、および1.0mMの濃度まで添加し、156mg(0.74mmol)のクエン酸一水和物を添加した、CHFCSFCL。修飾された飲料のpHは3.44(100mL)。

*「TMC1」は、組成物が表示濃度の成分で第一の本開示の味覚修飾物質組成物を含有していることを表しており、「TMC2」は、組成物が表示濃度の成分で第二の本開示の味覚修飾物質組成物を含有していることを表している。

10

【1229】

20

知覚プロトコルは上記の実施例8の通りとした。実施例9.5の反復試験の平均データを下記の表54に示す。データに示されているように、本開示の味覚修飾物質組成物は、濃度依存的に、CHFCSFCL飲料の口当たりを増大させた。さらに、市販のCHFCSFCL製品と同等のpHを有する改質された飲料(すなわち、2番サンプル)の味は、砂糖に非常によく似た特性を伴うことが確認された。

表54.

サンプル番号	サンプル説明	SI	Sol	Sal	BI	MF	AI	AT*	SL	SD**
1	CHFCSFCL	10.0	4.0	0.0	0.0	3.0	2.2	R	0.0	N+
2	CHFCSFCL + TMC 1	10.0	4.0	0.0	0.0	4.6	2.2	R	0.2	N+
3	CHFCSFCL + TMC 2	10.0	4.0	0.0	0.0	5.6	2.2	R	0.0	N+

30

【1230】

実施例9.6.

本研究では、市販のゼロカロリーのアスパルテムで甘味付けされたコーラ飲料(zero-calorie aspartame-sweetened cola beverage: APMZCC)のみ、およびKCl/ニクエン酸三マグネシウム/ニクエン酸三カルシウムまたはKCl/MgSO₄/ニクエン酸三カルシウムのいずれかを含む、種々のpHの、4種の本開示の味覚修飾物質組成物を含むAPMZCCの、知覚的特徴を評価した。簡潔に説明すると、アスパルテムで甘味付けされているとラベルに表示された、APMZCCの市販500mL PETボトルを4本、直立で冷凍した。次いで、ボトルのキャップを開け、KCl/ニクエン酸三マグネシウム/ニクエン酸三カルシウムまたはKCl/MgSO₄/ニクエン酸三カルシウムを含む本開示の味覚修飾物質組成物を、下記の表55に示されている量で冷凍ボトルの頂部に添加した(すなわち、各成分の計量された固体量)。次いで、ボトルにキャップを締め直し、解凍させた。解凍後、下記の表55に示されているように、85% H₃PO₄を4本中2本のボトルに添加した。

40

表55.

サンプル番号	サンプル説明*	組成
1	APMZCC	無修飾のAPMZCC。未修飾飲料のpHは3.21。
2	APMZCC + TMC 1	固体のKCl、ニクエン酸三マグネシウム九水和物、およびニクエン酸三カルシウム四水和物をそれぞれ10.0mM、1.0mM、および1.0mMの濃度まで添加したAPMZCC。修飾された飲料のpHは4.42。
3	APMZCC + TMC 2	固体のKCl、ニクエン酸三マグネシウム九水和物、およびニクエン酸三カルシウム四水和物をそれぞれ10.0mM、1.0mM、および1.0mMの濃度まで添加したAPMZCC。H ₃ PO ₄ で酸性化した後の修飾された飲料のpHは3.52。
4	DC + TMC 3	固体のKCl、Mg ₃ SO ₄ ・7H ₂ O、およびニクエン酸三カルシウム四水和物をそれぞれ10.0mM、3.0mM、および1.0mMの濃度まで添加したAPMZCC。修飾された飲料のpHは4.05。
5	DC + TMC 4	固体のKCl、Mg ₃ SO ₄ ・7H ₂ O、およびニクエン酸三カルシウム四水和物をそれぞれ10.0mM、3.0mM、および1.0mMの濃度まで添加したAPMZCC。H ₃ PO ₄ で酸性化した後の修飾された飲料のpHは3.41。

*「TMC1」、「TMC3」、「TMC3」、および「TMC4」はそれぞれ、表の右側の特定濃度の表示成分を含有する組成物を表しており、「APMZCC」は市販のアスパルテムで甘味付けされたゼロカロリーのコーラを表している。

10

20

【 1 2 3 1 】

知覚プロトコルは上記の実施例8の通りとした。実施例9.6の反復試験の平均データを下記の表56に示す。データに示されているように、試験された本開示の味覚修飾物質組成物の各々（すなわち、KCl / ニクエン酸三マグネシウム / ニクエン酸三カルシウム組成物またはKCl / MgSO₄ / ニクエン酸三カルシウム組成物）は、APMZCC飲料を改質するために使用された場合、得られた配合物は全て、対照のAPMZCC飲料と比較して、コク / 口当たりの著しい増大と甘味後引きの顕著な低減を示している。さらに、試験された本開示の味覚修飾物質組成物の各々（すなわち、KCl / ニクエン酸三マグネシウム / ニクエン酸三カルシウム組成物およびKCl / MgSO₄ / ニクエン酸三カルシウム組成物）は、APMZCC飲料を改質するために使用された場合、APMZCC対照と比較してpHの増加を伴い、結果として、APMZCC対照と比較して酸味を著しく低減させることが分かった。しかし、本開示の味覚修飾物質組成物で改質されたAPMZCC飲料のpHを、未改質APMZCCと同様のpHに、H₃PO₄で調整した場合、改質された飲料は、APMZCC対照の酸味に似た酸味を示した。試験された本開示の味覚修飾物質組成物の各々は、APMZCCをより砂糖に似せるための改質に有効であることが分かった。最後に、KCl / MgSO₄ / ニクエン酸三カルシウムを含む味覚修飾物質組成物も、KCl / ニクエン酸三マグネシウム / ニクエン酸三カルシウムを含む味覚修飾物質組成物に相当する味質改善を促すが、pHの上昇はより小さいことが分かった。

30

40

表56.

サンプル 番号	サンプル説明	SI	Sol	Sal	BI	MF	AI	AT*	SL	SD**
1	APMZCC	10.0	2.3	0.0	0.0	0.0	1.0	R	2.7	N
2	APMZCC + TMC 1	10.0	1.0	0.0	0.0	4.0	1.0	R	1.0	N
3	APMZCC + TMC 2	10.0	2.3	0.0	0.0	4.0	1.0	R	1.0	N
4	APMZCC + TMC 3	10.0	1.7	0.0	0.0	4.0	1.7	R	0.3	N
5	APMZCC + TMC 4	10.0	2.3	0.0	0.0	4.0	1.3	R	1.0	N

【 1 2 3 2 】

10

実施例 10 : 代表的な本開示の味覚修飾配合物の試験 : R E B A の呈味の改変に対する K^+ 無機塩、 Mg^{2+} 無機塩、および Ca^{2+} 無機塩の 2 成分組み合わせの効果

【 1 2 3 3 】

実施例 10 . 1 .

本試験では、本開示の味覚修飾物質組成物中の Na^+ 、 K^+ 、 Mg^{2+} 、および Ca^{2+} ($NaCl$ 塩、 KCl 塩、 $MgCl_2$ 塩および $CaCl_2$ 塩由来) の 2 成分組み合わせの、クエン酸カリウム緩衝液 (C A B - K) 中の R E B A を用いて上記の実施例 1 に記載された通りに評価される知覚パラメータに対する効果を評価した。本研究では、塩は全て 12.5 mM であった。簡潔に説明すると、簡潔に説明すると、60 mg のクエン酸三カリウム一水和物と、300 mg のクエン酸一水和物と、20 g のショ糖とを、250 mL プラスチックキャップ付きガラス瓶内の 200 mL の水に添加し、得られた組成物を完全に溶解するまで攪拌することにより、C A B - K / ショ糖サンプルを調製した。pH メーター (pH 4.00 の標準を用いて新たに校正) を用いて測定したところ、pH は 3.14 であった。300 mg のクエン酸三カリウム一水和物と、1500 mg のクエン酸一水和物と、500 mg の R E B A とを、1 L フラスコ内の 1.00 L の水に添加し、完全に溶解するまで攪拌することにより、C A B - K / R E B A の原液を調製した。pH メーター (pH 4.00 の標準を用いて新たに校正) を用いて求めたところ、pH は 3.17 であった。次に、R E B A / C A B - K 溶液を少量 (200 mL) ずつ、4 本の 250 mL プラスチックキャップ付きガラス瓶のそれぞれに移し、以下の味覚修飾物質組成物成分を添加することにより、サンプルを完成させた: (1) 10% ショ糖対照 (pH 3.14) ; (2) 500 ppm R E B A (pH 3.17) ; (3) 500 ppm R E B A に、12.5 mM $NaCl$ (146 mg / 200 mL) および 12.5 mM KCl (186 mg / 200 mL) を添加 (pH 3.17) (表 57 では「R E B A / Na / K」と表記) ; (4) 500 ppm R E B A 対照 (pH 3.17) に、12.5 mM $NaCl$ (146 mg / 200 mL) および 12.5 mM $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ (508 mg / 200 mL) を添加 ($NaCl$ および $MgCl_2$ を添加後の pH は pH 2.97) (表 57 では「R E B A / Na / Mg」と表記) ; および、(5) 500 ppm R E B A 対照 (pH 3.17) に、12.5 mM $NaCl$ (146 mg / 200 mL) および 12.5 mM $CaCl_2$ (277 mg / 200 mL) を添加 ($NaCl$ および $CaCl_2$ を添加後の pH は pH 3.12) (表 57 では「R E B A / Na / Ca」と表記)。本実施例で得られたデータを下記の表 57 に示す。

20

30

40

表57.

サンプル 番号	サンプル説明	SI	Sol	Sal	BI	MF	AI	AT	SL	SD
1	Sucrose Control	10.0	2.0	0.0	0.0	3.0	2.0	0.0	0.0	0.0
2	REBA Control	8.7	2.3	0.0	0.0	0.0	1.7	2.5	5.0	2.5
3	REBA/Na/K	9.7	2.0	0.0	0.0	3.0	1.7	2.5	3.0	1.7
4	REBA/Na/Mg	10.7	1.0	0.7	0.0	4.3	1.0	0.0	1.3	0.0
5	REBA/Na/Ca	10.0	1.7	0.5	0.0	3.0	2.3	1.7	2.3	0.8

10

【1234】

データに示されているように、本開示の味覚修飾物質組成物中の Na^+ 、 K^+ 、 Mg^{2+} 、および Ca^{2+} の2成分組み合わせは、それぞれ、本実施例で使用された味覚修飾物質組成物濃度で使用された場合、REBA配合物のSIを増強し、10%ショ糖のMFにおよそ相当する程度にMFを増大し、REBAのSLおよびSDの両方を低減したが、ただし、弱い塩味のある異味をもたらした。

【1235】

実施例10.2.

本試験では、本開示の味覚修飾物質組成物中の Na^+ 、 K^+ 、 Mg^{2+} 、および Ca^{2+} （ NaCl 塩、 KCl 塩、 MgCl_2 塩および CaCl_2 塩由来）の2成分組み合わせの、クエン酸カリウム緩衝液（CAB-K）中のREBAを用いて上記の実施例1に記載された通りに評価される知覚パラメータに対する効果を評価した。本研究では、塩は全て12.5mMであった。簡潔に説明すると、簡潔に説明すると、60mgのクエン酸三カリウム一水和物と、300mgのクエン酸一水和物と、20gのショ糖とを、250mLプラスチックキャップ付きガラス瓶内の200mLの水に添加し、得られた組成物を完全に溶解するまで攪拌することにより、CAB-K/ショ糖サンプルを調製した。pHメーター（pH4.00の標準を用いて新たに校正）を用いて測定したところ、pHは3.14であった。300mgのクエン酸三カリウム一水和物と、1500mgのクエン酸一水和物と、500mgのREBAとを、1Lフラスコ内の1.00Lの水に添加し、完全に溶解するまで攪拌することにより、CAB-K/REBAの原液を調製した。pHメーター（pH4.00の標準を用いて新たに校正）を用いて求めたところ、pHは3.17であった。次に、REBA/CAB-K溶液を少量（200mL）ずつ、4本の250mLプラスチックキャップ付きガラス瓶のそれぞれに移し、以下の味覚修飾物質組成物成分を添加することにより、サンプルを完成させた：（1）10%ショ糖対照（pH3.14）；（2）500ppm REBA対照（pH3.17）；（3）500ppm REBA対照（pH3.17）に、12.5mM KCl（186mg/200mL）および12.5mM $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ （508mg/200mL）を添加（KClおよび MgCl_2 の添加後のpHはpH2.97）（表58では「REBA/K/Mg」と表記）；（4）500ppm REBA対照（pH3.17）に、12.5mM KCl（186mg/200mL）および12.5mM CaCl_2 （277mg/200mL）を添加（KClおよび CaCl_2 の添加後のpHはpH2.91）（表58では「REBA/K/Ca」と表記）；および、（5）500ppm REBA対照（pH3.17）に、12.5mM $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ （508mg/200mL）および12.5mM CaCl_2 （277mg/200mL）を添加（ MgCl_2 および CaCl_2 の添加後のpHはpH3.02）（表58では「REBA/Mg/Ca」と表記）。本実施例で得られたデータを下記の表58に示す。

20

30

40

表58.

サンプル番号	サンプル説明	SI	Sol	Sal	BI	MF	AI	AT	SL	SD
1	ショ糖対照	10.0	2.0	0.0	0.0	3.0	2.0	0.0	0.0	0.0
2	REBA対照	8.7	2.0	0.0	0.0	0.0	2.0	2.5	5.0	3.3
3	REBA/K/Mg	10.3	1.7	0.7	0.0	4.3	1.7	2.5	2.3	0.8
4	REBA/K/Ca	9.7	2.0	0.3	0.0	3.7	1.3	2.5	1.7	0.0
5	REBA/Mg/Ca	10.0	1.7	0.7	0.0	4.0	1.3	1.7	1.7	0.8

10

【1236】

データに示されているように、本開示の味覚修飾物質組成物中の K^+ 、 Mg^{2+} 、および Ca^{2+} の2成分組み合わせは、それぞれ、本実施例の味覚修飾物質組成物濃度で使用された場合、REBA配合物のSIを増強し、10%ショ糖のMFとおよそ同等かそれを超える程度にMFを増大し、REBAのSLおよびSDの両方を低減したが、ただし、弱い塩味のある異味をもたらした。

【1237】

実施例11：対照配合物と比較した、塩の混合物を含む代表的な本開示の配合物の試験の展望

20

【1238】

上記の試験法を用いて、本開示の甘味組成物のさらなる評価を行う。14の研究（研究11.1～11.14）で試験され得る候補配合物を表59に示す。表59に示される配合物は、通常は約pH3.2となる、1.50g/L（7.81mM）のクエン酸（ $H_3C_6H_5O_7 \cdot H_2O$ ）と、0.300g/L（1.01mM）のクエン酸三ナトリウム（ $Na_3(C_6H_5O_7) \cdot 2H_2O$ ）とを含む、クエン酸緩衝系を用いた、代表的な配合物である。配合物は、1.50g/Lのクエン酸と組み合わせ、1.00meq/Lのクエン酸塩が存在する（すなわち、Na塩、K塩、Mg塩、およびCa塩のmeqの合計）ように設計する。配合物は、0mmol、10mmol、20mmol、および30mmolの総陽イオンが存在するように設計する。0mMの陽イオン配合物（各試験群の最初の行）は甘味料を含む。例えば、表57に示される配合物が、REBA（500mg/L）などの甘味料と、またはREBA（350mg/L）およびGSG（175mg/L）の混合物と、試験され得る。この配合物には、試験されているように、レモンライム香料などの香料をさらに含ませることができる（上記の表14および上記の材料を参照）。前向き研究は、上記の表14に示されているようなショ糖およびREBDなどのさらなる対照配合物を用いて実行することができる。

30

【1239】

上記の表59に記載の配合物にはさらに改変を加えることができ、リン酸緩衝液がクエン酸緩衝系の代わりに用いられ、すなわち、リン酸と、示されているクエン酸の共役塩基形態の、 Na^+ 、 K^+ 、 Mg^{2+} 、または Ca^{2+} などの陽イオンを含むリン酸の一水素形態または二水素形態との置換物と、の混合物が用いられる。

40

【1240】

実施例12：本開示の味覚修飾物質組成物の、天然および人工のフレーバーとしての使用が承認されている甘味物質、天然甘味物質エキス、および甘味増強剤との使用の展望

【1241】

本開示の味覚修飾物質組成物は、下記の表60に示されているような天然および人工のフレーバーとしての使用が承認されている甘味物質、天然甘味物質エキス、および甘味増強剤を1種または複数含む風味物質を包含する、1種または複数の風味物質と一緒に、使用することができる。例えば、本開示の味覚修飾物質組成物は、表60に示されている甘味物質、天然甘味物質エキス、および甘味増強剤の濃度を用いて、上記で開示された濃度で使用することができる。特定の態様では、本開示の味覚修飾物質組成物は、FEMA

50

GRAS 番号 2528、2628、2629、2630、3732、3798、3811、3985、4223、4390、4495、4601、4674、4701、4711、4720、および 4728 などの、1 種または複数の甘味増強剤（すなわち、CHO 甘味物質の甘味強度を増強できる化合物または物質）と共に使用される。別の特定の態様では、本開示の味覚修飾物質組成物は、FEMA GRAS 番号 4601、4711、4720、および 4728 などの 1 種または複数の甘味増強剤（すなわち、CHO 甘味物質の甘味強度を増強できる化合物または物質）と共に使用される。

表60.

番号	FEMA GRAS 番号	化合物名	別名	最大使用レベル (mg/L)	推定甘味強度*
1	2286	桂皮アルデヒド		9.0	?
2	2419	エチルアルコール	エタノール	1700	~0.1
3	2525	グリセロール	グリセリン	570	<0.1
4	2528	グリチルリジンモノアンモニウム	グリチルリチン酸モノアンモニウム、MAG	51	1.4
5	2628	甘草エキス		33	?
6	2629	甘草エキス末		110	?
7	2630	甘草根		130	?
8	2940	プロピレングリコール		690	<0.1
9	2997	サッカリンナトリウム塩		72	3.3
10	3029	D-ソルビトール		1300	<0.1
11	3255	L-アラビノース		450	<0.1
12	3287	グリシン		100	<0.1 (1000)
13	3606	D-キシロース		-	-
14	3730	L-ラムノース		500	<0.1
15	3732	ソーマチン	タリン	5および25	8.8 (25)
16	3793	D-リボース		-	-
17	3798	2,4-ジヒドロキシ安息香酸		500	0
18	3811	ネオヘスペリジンジヒドロカルコン		4.0、10.0、および15	2.2 (15)
19	3814	ソーマチン、B型組換え体		10	7.4

(次ページに続く)

10

20

30

20	3618	L-アラニン およびDL-アラニン		500	<0.1
21	3985	2-ヒドロキシ安息香酸	サリチル酸	50	0
22	4028	β -シクロデキストリン		3000	2.1
23	4223	ベタイン		5000	?
24	4245	トリメチルアミノキシド	TMAO	-	-
25	4390	3-(4-ヒドロキシフェニル)-1-(2,4,6-トリヒドロキシフェニル)-プロパン-1-オン	フロレチンおよびナリンギンジヒドロカルコン	300	?
26	4495	ナリンギンジヒドロカルコン		60	?
27	4500	塩化コリン		-	-
28	4600	トレハロース 二水和物		35,000	0.5
29	4601	レバウジオシドA		30	1.1
30	4669	4-アミノ-5,6-ジメチルチエノ-[2,3-D]-ピリミジン-2(1H)-オン	S-2383 SucralGEM (商標)	15	0
31	4674	トリロバチン	プルニンジヒドロジヒドロカルコン	100	0
32	4678	N-(2-メチルシクロヘキシル)-2,3,4,5,6-ペンタフルオロベンズアミド		5	?
33	4701	3-[(4-アミノ-2,2-ジオキシド-1H)-2,1,3-ベンゾチアジアジン-5-イル]-オキシ]-2,2-ジメチル-N-プロピルプロパンアミド	S-6973 SucroGEM (商標)	-	0
34	4708	3',2-ジヒドロキシ-4'-メトキシフラバン		500	?
35	4711	羅漢果濃縮物	ルオハングオ果実濃縮物/モンクフルーツ濃縮物	60	~1-2
36	4716	N-[N-[3-(3-ヒドロキシ-4-メトキシフェニル)-プロピル]-L- α -アスパルチル]-L-フェニルアラニン-1-メチルエステル、水和物	アドバンテーム	2	3.0

(次ページに続く)

10

20

30

40

37	4720	レバウジオシドC	REBC	250	1.2
38	4721	1-(2-ヒドロキシフェニル)-3-(ピリジン-4-イル)-プロパン-1-オン		35	?
39	4753	1,3-プロピレングリコール		690	<0.1
40	4728	グリコシル化ステビオール配糖体	NSF-02	175	~6-7

*すなわち、示されている「最大使用レベル」でのショ糖換算

10

【 1 2 4 2 】

実施例 1 3 : 卓上用甘味組成物の展望

【 1 2 4 3 】

本開示は、上記の 1 種または複数の甘味料と、本開示の味覚修飾物質組成物とを含む、卓上用甘味組成物に関する。代表的な本開示の卓上用甘味組成物の、例示的であり非限定的な組成を、小匙 1 杯のショ糖に相当する甘味レベルを与えるためのパッケージ当たりの含量について、本明細書に示す。表 6 1 は、下記の表 6 2 に記載されているような含量で提供され得る、味覚修飾物質組成物を除いた、例示的なパッケージ成分を示している。上記のような他の増量剤も使用できる。

表 61.

20

番号	砂糖換算値/ パッケージ	甘味物質 (含量/パッケージ)	増量剤 (含量/パッケージ)	他の成分と含量
1	1	サッカリンナトリウム (36mg/1gパッケージ)	デキストロース (1g/パッケージ)	酒石英および ケイ酸カルシウム
2	1	アスパルテーム (37mg/1gパッケージ)	デキストロース+ マルトデキストリン (1g/パッケージ)	なし
3	1	スクラロース (12mg/1gパッケージ)	デキストロース+ マルトデキストリン (1g/パッケージ)	なし
4	1	レバウジオシドA (20mg/2gパッケージ)	エリスリトール (2g/2gパッケージ)	天然フレーバー
5	1	ショ糖 (4.2g/パッケージ)	なし	なし

*パッケージのサイズは、1パッケージが、パッケージ当たり小匙1杯の砂糖(4.2g)に相当する甘味を提供するようなサイズであり、本開示の味覚修飾物質組成物の例示的な相対量は、下記の表62に示されている通りであり得る。

30

【 1 2 4 4 】

見込み量の本開示の味覚修飾物質組成物を含む卓上用甘味組成物のさらなる例示を下記の表 6 2 に示す。本実施例で開示された、例示的であり非限定的な卓上用甘味組成物は、およそ同等レベルのサッカリンナトリウム甘味物質、アスパルテーム甘味物質、スクラロース甘味物質、レバウジオシドA甘味物質、およびショ糖甘味物質を用いて従来法により製造され得るものと比較して、同等以上の味特性を示すと考えられる。表 6 2 に示される配合物において、任意の所与の配合物の増量剤は、ブドウ糖(0.5~1g/パッケージ);ブドウ糖+マルトデキストリン(ブドウ糖対マルトデキストリンの重量比1:10~10:1;ブドウ糖+マルトデキストリンのパッケージ当たりの含量が0.5~1g);またはエリスリトール(1~2g/パッケージ)であり得る。上記のような他の増量剤も使用できる。

40

表62.

甘味物質	Na塩またはK塩	Mg塩	Ca塩
サッカリンナトリウム (42mg)	NaCl (35 mg)	MgCl ₂ (17 mg)	CaCl ₂ (20 mg)
	KCl (45 mg)	MgCl ₂ (17 mg)	CaCl ₂ (20 mg)
	KCl (45 mg)	MgSO ₄ (22 mg)	CaCl ₂ (20 mg)
	KCl (45 mg)	MgSO ₄ (22 mg)	ニクエン酸三カルシウム (30mg)
	KCl (45 mg)	ニクエン酸三マグネシウム (27mg)	ニクエン酸三カルシウム (30mg)
アスパルテーム (43mg)	NaCl (35 mg)	MgCl ₂ (17 mg)	CaCl ₂ (20 mg)
	KCl (45 mg)	MgCl ₂ (17 mg)	CaCl ₂ (20 mg)
	KCl (45 mg)	MgSO ₄ (22 mg)	CaCl ₂ (20 mg)
	KCl (45 mg)	MgSO ₄ (22 mg)	ニクエン酸三カルシウム (30mg)
	KCl (45 mg)	ニクエン酸三マグネシウム (27mg)	ニクエン酸三カルシウム (30mg)
スクラロース (14mg)	NaCl (35 mg)	MgCl ₂ (17 mg)	CaCl ₂ (20 mg)
	KCl (45 mg)	MgCl ₂ (17 mg)	CaCl ₂ (20 mg)
	KCl (45 mg)	MgSO ₄ (22 mg)	CaCl ₂ (20 mg)
	KCl (45 mg)	MgSO ₄ (22 mg)	ニクエン酸三カルシウム (30mg)
	KCl (45 mg)	ニクエン酸三マグネシウム (27mg)	ニクエン酸三カルシウム (30mg)
レバウジオシドA (30mg)	NaCl (35 mg)	MgCl ₂ (17 mg)	CaCl ₂ (20 mg)
	KCl (45 mg)	MgCl ₂ (17 mg)	CaCl ₂ (20 mg)
	KCl (45 mg)	MgSO ₄ (22 mg)	CaCl ₂ (20 mg)
	KCl (45 mg)	MgSO ₄ (22 mg)	ニクエン酸三カルシウム (30mg)
	KCl (45 mg)	ニクエン酸三マグネシウム (27mg)	ニクエン酸三カルシウム (30mg)
シヨ糖 (4.2g)	NaCl (35 mg)	MgCl ₂ (17 mg)	CaCl ₂ (20 mg)
	KCl (45 mg)	MgCl ₂ (17 mg)	CaCl ₂ (20 mg)
	KCl (45 mg)	MgSO ₄ (22 mg)	CaCl ₂ (20 mg)
	KCl (45 mg)	MgSO ₄ (22 mg)	ニクエン酸三カルシウム (30mg)
	KCl (45 mg)	ニクエン酸三マグネシウム (27mg)	ニクエン酸三カルシウム (30mg)

*上記の表において、括弧内の値はパケット当たりの表示物質の含量である。

10

20

30

【 1 2 4 5 】

実施例 1 4 : 修飾特性を有する香料組成物の候補

【 1 2 4 6 】

本開示は、上記の 1 種または複数の甘味料と本開示の味覚修飾物質組成物とを含む修飾特性を有する香料 (flavorings with modifying properties : FMP) 組成物に関する。代表的な本開示の FMP 組成物の例示的であり非限定的な組成を、公知の FMP 剤と表 6 3 ~ 6 5 の本開示の味覚修飾物質組成物とを含む、リットル当たりの含量について、本明細書に示す。

表63.

甘味物質	Na塩またはK塩	Mg塩	Ca塩
グリコシル化 ステビオール配糖体 (175mg)	NaCl (580 mg)	MgCl ₂ (610 mg)	CaCl ₂ (333 mg)
	KCl (746 mg)	MgCl ₂ (610 mg)	CaCl ₂ (333 mg)
	KCl (746 mg)	MgSO ₄ (361 mg)	CaCl ₂ (333 mg)
	KCl (746 mg)	MgSO ₄ (361 mg)	ニクエン酸三カルシウム (1495mg)
	KCl (746 mg)	ニクエン酸三マグネシウム (643mg)	ニクエン酸三カルシウム (1495mg)
羅漢果濃縮物 (60mg)	NaCl (580 mg)	MgCl ₂ (610 mg)	CaCl ₂ (333 mg)
	KCl (746 mg)	MgCl ₂ (610 mg)	CaCl ₂ (333 mg)
	KCl (746 mg)	MgSO ₄ (361 mg)	CaCl ₂ (333 mg)
	KCl (746 mg)	MgSO ₄ (361 mg)	ニクエン酸三カルシウム (1495mg)
	KCl (746 mg)	ニクエン酸三マグネシウム (643mg)	ニクエン酸三カルシウム (1495mg)
レバウジオンドA (30mg)	NaCl (580 mg)	MgCl ₂ (610 mg)	CaCl ₂ (333 mg)
	KCl (746 mg)	MgCl ₂ (610 mg)	CaCl ₂ (333 mg)
	KCl (746 mg)	MgSO ₄ (361 mg)	CaCl ₂ (333 mg)
	KCl (746 mg)	MgSO ₄ (361 mg)	ニクエン酸三カルシウム (1495mg)
	KCl (746 mg)	ニクエン酸三マグネシウム (643mg)	ニクエン酸三カルシウム (1495mg)
レバウジオンドC (250mg)	NaCl (580 mg)	MgCl ₂ (610 mg)	CaCl ₂ (333 mg)
	KCl (746 mg)	MgCl ₂ (610 mg)	CaCl ₂ (333 mg)
	KCl (746 mg)	MgSO ₄ (361 mg)	CaCl ₂ (333 mg)
	KCl (746 mg)	MgSO ₄ (361 mg)	ニクエン酸三カルシウム (1495mg)
	KCl (746 mg)	ニクエン酸三マグネシウム (643mg)	ニクエン酸三カルシウム (1495mg)

* 上記の表において、括弧内の値はリットル当たりの表示物質の含量である。

表64.

甘味物質	Na塩またはK塩	Mg塩	Ca塩
グリコシル化 ステビオール配糖体 (150mg)	NaCl (580 mg)	MgCl ₂ (610 mg)	CaCl ₂ (333 mg)
	KCl (746 mg)	MgCl ₂ (610 mg)	CaCl ₂ (333 mg)
	KCl (746 mg)	MgSO ₄ (361 mg)	CaCl ₂ (333 mg)
	KCl (746 mg)	MgSO ₄ (361 mg)	ニクエン酸三カルシウム (1495mg)
	KCl (746 mg)	ニクエン酸三マグネシウム (643mg)	ニクエン酸三カルシウム (1495mg)
羅漢果濃縮物 (40mg)	NaCl (580 mg)	MgCl ₂ (610 mg)	CaCl ₂ (333 mg)
	KCl (746 mg)	MgCl ₂ (610 mg)	CaCl ₂ (333 mg)
	KCl (746 mg)	MgSO ₄ (361 mg)	CaCl ₂ (333 mg)
	KCl (746 mg)	MgSO ₄ (361 mg)	ニクエン酸三カルシウム (1495mg)
	KCl (746 mg)	ニクエン酸三マグネシウム (643mg)	ニクエン酸三カルシウム (1495mg)
レバウジオンドA (20mg)	NaCl (580 mg)	MgCl ₂ (610 mg)	CaCl ₂ (333 mg)
	KCl (746 mg)	MgCl ₂ (610 mg)	CaCl ₂ (333 mg)
	KCl (746 mg)	MgSO ₄ (361 mg)	CaCl ₂ (333 mg)
	KCl (746 mg)	MgSO ₄ (361 mg)	ニクエン酸三カルシウム (1495mg)
	KCl (746 mg)	ニクエン酸三マグネシウム (643mg)	ニクエン酸三カルシウム (1495mg)
レバウジオンドC (175mg)	NaCl (580 mg)	MgCl ₂ (610 mg)	CaCl ₂ (333 mg)
	KCl (746 mg)	MgCl ₂ (610 mg)	CaCl ₂ (333 mg)
	KCl (746 mg)	MgSO ₄ (361 mg)	CaCl ₂ (333 mg)
	KCl (746 mg)	MgSO ₄ (361 mg)	ニクエン酸三カルシウム (1495mg)
	KCl (746 mg)	ニクエン酸三マグネシウム (643mg)	ニクエン酸三カルシウム (1495mg)

* 上記の表において、括弧内の値はリットル当たりの表示物質の含量である。

表65.

甘味物質	Na塩またはK塩	Mg塩	Ca塩
グリコシル化 ステビオール配糖体 (125mg)	NaCl (580 mg)	MgCl ₂ (610 mg)	CaCl ₂ (333 mg)
	KCl (746 mg)	MgCl ₂ (610 mg)	CaCl ₂ (333 mg)
	KCl (746 mg)	MgSO ₄ (361 mg)	CaCl ₂ (333 mg)
	KCl (746 mg)	MgSO ₄ (361 mg)	ニクエン酸三カルシウム (1495mg)
	KCl (746 mg)	ニクエン酸三マグネシウム (643mg)	ニクエン酸三カルシウム (1495mg)
羅漢果濃縮物 (20mg)	NaCl (580 mg)	MgCl ₂ (610 mg)	CaCl ₂ (333 mg)
	KCl (746 mg)	MgCl ₂ (610 mg)	CaCl ₂ (333 mg)
	KCl (746 mg)	MgSO ₄ (361 mg)	CaCl ₂ (333 mg)
	KCl (746 mg)	MgSO ₄ (361 mg)	ニクエン酸三カルシウム (1495mg)
	KCl (746 mg)	ニクエン酸三マグネシウム (643mg)	ニクエン酸三カルシウム (1495mg)
レバウジオシドA (10mg)	NaCl (580 mg)	MgCl ₂ (610 mg)	CaCl ₂ (333 mg)
	KCl (746 mg)	MgCl ₂ (610 mg)	CaCl ₂ (333 mg)
	KCl (746 mg)	MgSO ₄ (361 mg)	CaCl ₂ (333 mg)
	KCl (746 mg)	MgSO ₄ (361 mg)	ニクエン酸三カルシウム (1495mg)
	KCl (746 mg)	ニクエン酸三マグネシウム (643mg)	ニクエン酸三カルシウム (1495mg)
レバウジオシドC (125mg)	NaCl (580 mg)	MgCl ₂ (610 mg)	CaCl ₂ (333 mg)
	KCl (746 mg)	MgCl ₂ (610 mg)	CaCl ₂ (333 mg)
	KCl (746 mg)	MgSO ₄ (361 mg)	CaCl ₂ (333 mg)
	KCl (746 mg)	MgSO ₄ (361 mg)	ニクエン酸三カルシウム (1495mg)
	KCl (746 mg)	ニクエン酸三マグネシウム (643mg)	ニクエン酸三カルシウム (1495mg)

*上記の表において、括弧内の値はリットル当たりの表示物質の含量である。

10

20

【 1 2 4 7 】

実施例 15 : 味覚修飾物質組成物の候補

【 1 2 4 8 】

本開示は、第一の塩と、第二の塩と、第三の塩とを含む味覚修飾物質組成物に関する。代表的な味覚修飾物質組成物の例示的であり非限定的な組成は、 K^+ を含む第一の陽イオンと塩化物イオン (Cl^-) とを含む第一の陰イオンを有する第一の塩を含む第一の味覚修飾物質成分と、 Mg^{2+} を含む第二の陽イオンとクエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{3-}$)、塩化物イオン (Cl^-)、硫酸イオン (SO_4^{2-})、およびこれらの組み合わせから選択される第二の陰イオンとを有する第二の塩を含む第二の修飾物質成分と、 Ca^{2+} を含む第三の陽イオンとクエン酸イオン ($C_6H_5O_7^{3-}$)、塩化物イオン (Cl^-)、およびこれらの組み合わせから選択される第三の陰イオンとを有する第三の塩を含む第三の修飾物質成分と (上記の第一の味覚修飾物質成分、第二の味覚修飾物質成分、および第三の味覚修飾物質成分はそれぞれ独立して、下記の表 66 に記載の濃度で存在している)、並びにこれらの組み合わせ、を含む。

30

表66.

KCl*	MgCl ₂ **	MgSO ₄ †	Mg ₃ (Cit) ₂ ††	CaCl ₂ ***	Ca ₃ (Cit) ₂ ‡
746	610	361	643	333	1495
821	671	397	707	366	1645
895	732	433	772	400	1794
970	793	469	836	433	1944
1044	854	505	900	466	2093
1119	915	542	965	500	2243
1194	976	578	1029	533	2392
1268	1037	614	1093	566	2542
1343	1098	650	1157	599	2691
1417	1159	686	1222	633	2841
1492	1220	722	1286	666	2990
671	549	325	579	300	1346
597	488	289	514	266	1196
522	427	253	450	233	1047
448	366	217	386	200	897
373	305	181	322	167	748
298	244	144	257	133	598
224	183	108	193	100	449
149	122	72	129	67	299
75	61	36	64	33	150

* 上記の表で、記載されている量はKClのppmである。

** 上記の表で、記載されている量はMgCl₂・6H₂Oのppmである。

*** 上記の表で、記載されている量はCaCl₂のppmである。

† 上記の表で、記載されている量はクエン酸マグネシウム(MgSO₄・7H₂O)のppmである。

†† 上記の表で、記載されている量はクエン酸マグネシウム(ニクエン酸三マグネシウム)のppmである。

‡ 上記の表で、記載されている量はクエン酸カルシウム(ニクエン酸三カルシウム)のppmである。

【 1 2 4 9 】

上記の味覚修飾物質組成物は、上記の甘味料、香料、修飾特性を有する香料組成物、卓上用甘味物質、または他の製品のいずれかと組み合わせて使用することができる。

【 1 2 5 0 】

上記で言及したように、特定の表(表4~13および表59)は、本セクションの後、特許請求の範囲の前に、全ページ形式で、これらの表の前後のテキストに対して反時計回りに90°回転させた横向きで記載されている。

【 1 2 5 1 】

強調されるべき点として、下記の表を含む、上述の本開示の態様は、本開示の原理の明確な理解のために示された可能性のある実施の例に過ぎない。上述の態様には、本開示の要旨を実質的に逸脱しない範囲で、多くの変形および変更を加えることができる。そのような変形および変形は全て、本開示の範囲内に包含され、下記の特許請求の範囲によって保護されることが意図される。

10

20

30

40

表4: 研究2. 1.: 水中のREBAIに対するMg²⁺およびCa²⁺の効果

例	pH	[Na ⁺] (mM)	[K ⁺] (mM)	[Mg ²⁺] (mM)	[Ca ²⁺] (mM)	[Cl ⁻] (mM)	SI	SoI	Sal	BI	B/MF	AI	AT	SL	SD
クエン酸ナトリウム緩衝液中REBAI対照															
-	7	0	0	0	0	0	7.9	0	0	0	0	0	D	5.0	S
水中のREBAIに対するMg ²⁺ の効果															
1	7	0	0	10	0	20	8.0	0	0	0	2.0	0.3	D	5.0	N
2	7	0	0	30	0	60	8.5	0	1.5	1.5	4.1	1.7	R	3.7	N
3	7	0	0	100	0	200	8.2	0	2.6	3.0	6.2	3.9	R	3.0	N
水中のREBAIに対するCa ²⁺ の効果															
4	7	0	0	0	10	20	7.8	0	0	0	1.9	0.6	D	5.0	N
5	7	0	0	0	30	60	8.5	0	1.5	2.3	3.8	2.1	R	3.7	N
6	7	0	0	0	100	200	8.2	0	2.6	3.0	6.3	4.3	R	2.7	N

表5: 研究2. 2.: クエン酸ナトリウム緩衝液中のREBAIに対するMg²⁺およびCa²⁺の効果

例	pH	[Na ⁺] (mM)	[K ⁺] (mM)	[Mg ²⁺] (mM)	[Ca ²⁺] (mM)	[Cl ⁻] (mM)	SI	SoI	Sal	BI	B/MF	AI	AT	SL	SD
クエン酸ナトリウム緩衝液中REBAI対照															
	3.3	5.6	0	0	0	0	8.1	4.0	0	0	0.4	0.9	D	4.9	S
クエン酸ナトリウム緩衝液中のREBAIに対するMg ²⁺ の効果															
1	3.4	5.6	0	10	0	20	7.9	4.1	0	0	1.3	0.8	D	4.7	N
2	3.3	5.6	0	30	0	60	7.7	4.2	2.2	0	2.1	1.4	R	2.0	N
3	3.2	5.6	0	100	0	200	7.5	3.8	3.9	4.1	4.8	3.9	R	2.7	N
クエン酸ナトリウム緩衝液中のREBAIに対するCa ²⁺ の効果															
4	3.19	5.6	0	0	10	20	7.6	4.0	0	0	1.2	0.3	D	4.9	N
5	3.18	5.6	0	0	30	60	7.4	3.8	1.9	0	2.4	2.1	R	4.3	N
6	3.07	5.6	0	0	100	200	7.4	3.5	3.8	4.0	4.0	3.7	R	1.3	N

表6: 研究2. 3.:リン酸中のREBAIに対するMg²⁺およびCa²⁺の効果

例	pH	[Na ⁺] (mM)	[K ⁺] (mM)	[Mg ²⁺] (mM)	[Ca ²⁺] (mM)	[Cl ⁻] (mM)	SI	SoI	Sat	BI	B/MF	AI	AT	SL	SD
リン酸中REBAI対照															
	2.45	0	0	0	0	0	8.2	3.5	0	0	0.3	3.0	D	4.9	S
リン酸中のREBAIに対するMg ²⁺ の効果															
1	2.44	0	0	10	0	20	8.0	3.1	1.3	0	0.7	1.8	D	4.7	N
2	2.41	0	0	30	0	60	7.8	2.9	1.8	0	2.3	2.9	R	3.7	N
3	2.49	0	0	100	0	200	7.1	2.0	3.7	3.8	4.6	5.1	R	3.0	N
リン酸中のREBAIに対するCa ²⁺ の効果															
4	2.56	0	0	0	10	20	7.9	2.9	0	0	0.5	2.1	D	4.8	N
5	2.57	0	0	0	30	60	7.6	2.7	1.8	2.2	1.9	3.5	R	4.0	N
6	2.44	0	0	0	100	200	7.3	2.6	4.4	4.1	4.2	4.1	R	1.7	N

表7: 研究3. 1.:クエン酸ナトリウム緩衝液中のREBAIに対するK⁺、Mg²⁺およびCa²⁺の効果

例	pH	[Na ⁺] (mM)	[K ⁺] (mM)	[Mg ²⁺] (mM)	[Ca ²⁺] (mM)	[Cl ⁻] (mM)	SI	SoI	Sat	BI	B/MF	AI	AT	SL	SD
	3.1	6.0	0	0	0	0	8.1	4.0	0	0	0.1	2.1	D	4.9	M
1	3.1	6.0	5.4	0	0	5.4	8.2	4.0	0	0	0.7	1.3	D	4.7	N
2	3.1	6.0	10.7	0	0	10.7	8.3	4.0	0	0	1.3	2.0	R	4.5	N
3	3.1	6.0	0	5.9	0	11.8	7.9	4.0	0	0	0.6	1.0	D	4.8	N
4	3.1	6.0	0	11.8	0	23.6	8.1	4.0	0	0	1.1	1.2	R	4.9	N
5	3.1	6.0	0	0	5.9	11.8	8.0	4.0	0	0	0.4	0.8	D	4.8	N
6	3.1	6.0	0	0	11.8	23.6	7.9	4.0	0	0	0.8	1.3	R	4.7	N

表8: 研究3. 2: クエン酸ナトリウム緩衝液中のREBAIに対する K^+ 、 Mg^{2+} および Ca^{2+} の効果

例	pH	[Na ⁺] (mM)	[K ⁺] (mM)	[Mg ²⁺] (mM)	[Ca ²⁺] (mM)	[Cl ⁻] (mM)	SI	SoI	Sal	BI	B/MF	AI	AT	SL	SD
クエン酸ナトリウム緩衝液中REBAI対照															
	3.1	6.0	0	0	0	0	8.4	4.0	0	0	0.1	1.9	D	5.0	M
クエン酸ナトリウム緩衝液中の K^+ の効果															
1	3.1	6.0	20	0	0	20	8.2	4.0	12	0	2.7	1.7	D	3.9	N
クエン酸ナトリウム緩衝液中の Mg^{2+} の効果															
2	3.1	6.0	0	20	0	40	8.3	4.0	19	0	3.4	2.4	D	3.7	N
クエン酸ナトリウム緩衝液中の Ca^{2+} の効果															
3	3.1	6.0	0	0	20	40	8.1	4.0	15	0	3.1	2.7	D	3.8	N

表9: 研究3. 3: クエン酸ナトリウム緩衝液中のREBAIに対する K^+ 、 Mg^{2+} および Ca^{2+} の効果

例	pH	[Na ⁺] (mM)	[K ⁺] (mM)	[Mg ²⁺] (mM)	[Ca ²⁺] (mM)	[Cl ⁻] (mM)	SI	SoI	Sal	BI	B/MF	AI	AT	SL	SD
クエン酸ナトリウム緩衝液中REBAI対照															
	3.1	6.0	0	0	0	0	8.1	4.0	0	0	0.2	2.1	D	5.0	M
クエン酸ナトリウム緩衝液中の K^+ の効果															
1	3.1	6.0	30	0	0	30	8.2	4.0	2.4	0	3.4	2.5	R	3.3	N
クエン酸ナトリウム緩衝液中の Mg^{2+} の効果															
2	3.1	6.0	0	30	0	60	7.9	4.0	2.0	0	3.7	3.4	R	3.7	N
クエン酸ナトリウム緩衝液中の Ca^{2+} の効果															
3	3.1	6.0	0	0	30	60	8.0	4.0	2.5	0	3.2	3.8	R	3.0	N

10

20

30

40

表10:研究4. 1:クエン酸ナトリウム緩衝液中のREBAに対するNa⁺/K⁺/Mg²⁺/Ca²⁺混合物の効果

例	pH	[Na ⁺] (mM)	[K ⁺] (mM)	[Mg ²⁺] (mM)	[Ca ²⁺] (mM)	[Cl ⁻] (mM)	SI	Sal	BI	BI/MF	AI	AT	SL	SD
クエン酸ナトリウム緩衝液中REBA対照														
	3.1	6.0	0	0	0	0	8.0	4.0	0	0.2	1.8	D	5.0	M
クエン酸ナトリウム緩衝液中のNa ⁺ /K ⁺ /Mg ²⁺ /Ca ²⁺ 混合物Aの効果														
1	3.1	6.0	12	1.7	3.2	21.8	8.4	4.0	0	8.4	1.5	R	2.3	N
クエン酸ナトリウム緩衝液中のNa ⁺ /K ⁺ /Mg ²⁺ /Ca ²⁺ 混合物Bの効果														
2	3.1	6.0	24	3.4	6.4	43.6	8.1	4.0	0	8.7	1.7	R	2.5	N
クエン酸ナトリウム緩衝液中のNa ⁺ /K ⁺ /Mg ²⁺ /Ca ²⁺ 混合物Cの効果														
3	3.1	6.0	36	5.1	9.6	65.4	7.9	4.0	2.5	9.0	1.9	R	2.9	N

表11:研究4. 2:クエン酸カリウム緩衝液中のREBAに対するK⁺/Mg²⁺/Ca²⁺混合物の効果

例	pH	[Na ⁺] (mM)	[K ⁺] (mM)	[Mg ²⁺] (mM)	[Ca ²⁺] (mM)	[Cl ⁻] (mM)	SI	Sal	BI	BI/MF	AI	AT	SL	SD
クエン酸ナトリウム緩衝液中REBA対照														
	3.1	0	6	0	0	0	8.1	4.0	0	0.3	1.5	D	5.0	M
クエン酸カリウム緩衝液中のK ⁺ /Mg ²⁺ /Ca ²⁺ 混合物の効果														
1	3.1	0	10.7	5.4	3.1	18.6	8.4	4.0	0	8.1	1.4	R	3.0	N

表12:研究4. 3:レモネード中のREBAに対するK⁺/Mg²⁺/Ca²⁺混合物の効果

例	pH	[Na ⁺] (mM)	[K ⁺] (mM)	[Mg ²⁺] (mM)	[Ca ²⁺] (mM)	[Cl ⁻] (mM)	SI	Sal	BI	BI/MF	AI	AT	SL	SD
	3.1	0	0	0	0	0	8.0	4.5	0	0.6	2.1	D	5.0	M
1	3.1	0	12	3.4	6.4	31.6	8.7	4.6	0	9.3	2.4	R	3.7	N

表13: 研究4. 4: レモンライム風味クエン酸ナトリウム緩衝液中の400mg/L REBAおよび175mg/L GSGの混合物に対する Na^+ 、 K^+ 、 Mg^{2+} 、 Ca^{2+} 混合物の効果

例	pH	[Na^+] (mM)	[K^+] (mM)	[Mg^{2+}] (mM)	[Ca^{2+}] (mM)	[Cl] (mM)	SI	Sol	Sal	BI	B/MF	AI	AT	SL	SD
レモンライム風味クエン酸ナトリウム緩衝液中REBA/GSG混合物対照															
	3.1	6	0	0	0	0	9.1	3.9	0	0	0.6	2.1	D	5.0	M
レモンライム風味クエン酸ナトリウム緩衝液中500mg/L REBD対照															
1	3.1	6	0	0	0	0	9.7	4.0	0	0	0.8	2.4	D	3.7	M
レモンライム風味クエン酸ナトリウム緩衝液中の Na^+ 、 K^+ 、 Mg^{2+} 、 Ca^{2+} 混合物の効果															
1	3.1	6	12	3.4	6.4	31.6	10.0	4.	0	0	9.3	2.4	R	2.3	N

10

20

30

40

表59:試験配合物の候補*

研究	[NaCl] (mM)	[NaCl] (mM)	[KCl] (mM)	[KCl] (mM)	[MgCl ₂] (mM)	[MgCl ₂] (mM)	[CaCl ₂] (mM)	[CaCl ₂] (mM)	総** [Na ⁺] (mM)	総** [K ⁺] (mM)	総** [Mg ²⁺] (mM)	総** [Ca ²⁺] (mM)	総** [Cl ⁻] (mM)
11.1	0.00	0.00							0.0				0.0
	1.00	7.00							10.0				7.0
	1.00	17.00							20.0				17.0
	1.00	27.00							30.0				27.0
11.2			0.00	0.00						0.0			0.0
			1.00	7.00						10.0			7.0
			1.00	17.00						20.0			17.0
			1.00	27.00						30.0			27.0
11.3					0.00	0.00					0.0		0.0
					0.50	8.50					10.0		17.0
					0.50	18.50					20.0		37.0
					0.50	28.50					30.0		57.0

10

20

30

40

表59: 試験配合物の候補(続き)*

研究	[NaCit] (mM)	[NaCl] (mM)	[KCit] (mM)	[KCl] (mM)	[MgCit] (mM)	[MgCl ₂] (mM)	[CaCit] (mM)	[CaCl ₂] (mM)	総** [Na ⁺] (mM)	総** [K ⁺] (mM)	総** [Mg ²⁺] (mM)	総** [Ca ²⁺] (mM)	総** [Cl] (mM)
11.4							0.00	0.00				0.0	0.0
							0.50	3.50				10.0	17.0
							0.50	18.50				20.0	37.0
							0.50	28.50				30.0	57.0
11.5	0.00	0	0.00	0					0.0	0.0			0.0
	0.50	3.5	0.50	3.5					5.0	5.0			7.0
	0.50	8.5	0.50	8.5					10.0	10.0			17.0
	0.50	13.5	0.50	13.5					15.0	15.0			27.0
11.6	0.00	0			0	0			0.0		0.0		0.0
	0.50	3.5			0.25	4.25			5.0		5.0		12.0
	0.50	8.5			0.25	9.25			10.0		10.0		27.0
	0.50	13.5			0.25	14.25			15.0		15.0		42.0
11.7	0.00	0					0	0	0.0			0.0	0.0
	0.50	3.5					0.25	4.25	5.0			5.0	12.0
	0.50	8.5					0.25	9.25	10.0			10.0	27.0
	0.50	13.5					0.25	14.25	15.0			15.0	42.0
11.8			0.00	0	0	0				0.0	0.0		0.0
			0.50	3.5	0.25	4.25				5.0	5.0		12.0
			0.50	8.5	0.25	9.25				10.0	10.0		27.0
			0.50	13.5	0.25	14.25				15.0	15.0		42.0
11.9			0.00	0			0	0		0.0		0.0	0.0
			0.50	3.5			0.25	4.25		5.0		5.0	12.0
			0.50	8.5			0.25	9.25		10.0		10.0	27.0
			0.50	13.5			0.25	14.25		15.0		15.0	42.0

10

20

30

40

表59: 試験配合物の候補(続き)*

研究	[NaCit] (mM)	[NaCl] (mM)	[KCl] (mM)	[KCl] (mM)	[MgCl ₂] (mM)	[CaCl ₂] (mM)	[CaCit] (mM)	[CaCl ₂] (mM)	総** [Na ⁺] (mM)	総** [K ⁺] (mM)	総** [Mg ²⁺] (mM)	総** [Ca ²⁺] (mM)	総** [Cl ⁻] (mM)
11.10					0	0	0	0			0.0	0.0	0.0
					0.25	4.25	0.25	4.25			5.0	5.0	17.0
					0.25	9.25	0.25	9.25			10.0	10.0	37.0
					0.25	14.25	0.25	14.25			15.0	15.0	57.0
11.11	0	0	0	0	0	0			0.0	0.0	0.0		0.0
	0.33	2.33	2.33	2.33	0.17	2.82			3.3	3.3	3.3		10.3
	0.33	5.67	5.67	5.67	0.17	6.16			6.7	6.7	6.7		23.7
	0.33	9	9	9	0.17	9.49			10.0	10.0	10.0		37.0
11.12	0	0	0	0			0	0	0.0	0.0		0.0	0.0
	0.33	2.33	2.33	2.33			0.17	2.82	3.3	3.3		3.3	10.3
	0.33	5.67	5.67	5.67			0.17	6.16	6.7	6.7		6.7	23.7
	0.33	9	9	9			0.17	9.49	10.0	10.0		10.0	37.0
11.13			0	0	0	0	0	0			0.0	0.0	0.0
			0.33	2.33	0.17	2.82	0.17	2.82			3.3	3.3	13.6
			0.33	5.67	0.17	6.16	0.17	6.16			6.7	6.7	30.3
			0.33	9	0.17	9.49	0.17	9.49			10.0	10.0	47.0
11.14	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.25	1.75	1.75	1.75	0.125	2.125	0.125	2.125	2.5	2.5	2.5	2.5	12.0
	0.25	4.25	4.25	4.25	0.125	4.625	0.125	4.625	5.0	5.0	5.0	5.0	27.0
	0.25	6.75	6.75	6.75	0.125	7.125	0.125	7.125	7.5	7.5	7.5	7.5	42.0

*上の表には以下の略称が用いられている: [NaCit]はNa₃(C₆H₅O₇)の濃度を示し; [KCl]はK₃(C₆H₅O₇)の濃度を示し; [MgCit]はMg₃(C₆H₅O₇)₂の濃度を示し;

[CaCit]はCa₃(C₆H₅O₇)₂の濃度を示している。

**総[Na⁺], 総[K⁺], 総[Mg²⁺], 総[Ca²⁺], および総[Cl⁻]は、表に示されている塩に基づいた、全ての供給源からの所与のイオンの総濃度を表している。

【 図 1 】

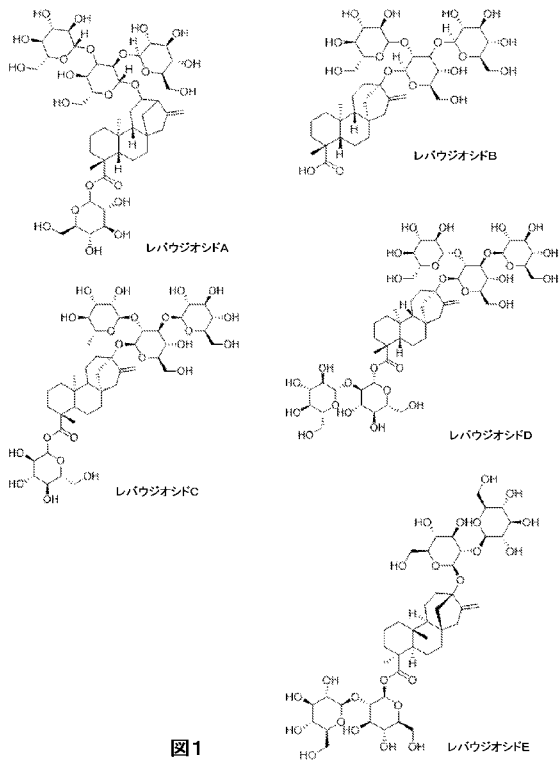


図1

【 図 2 】

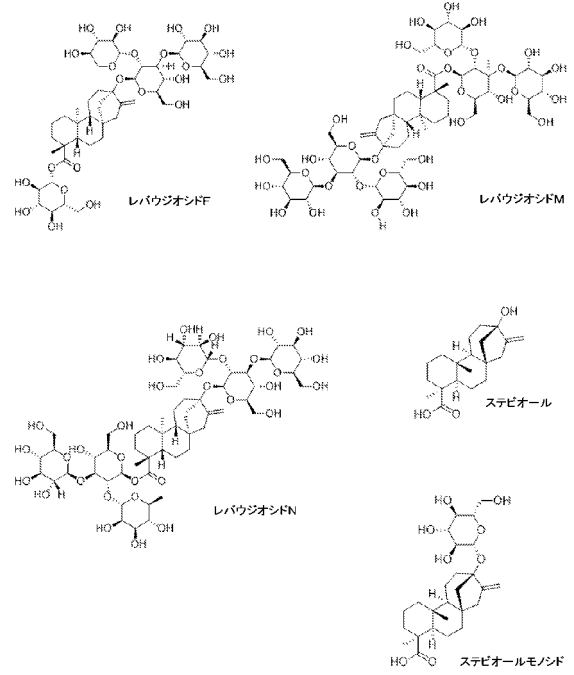


図2

【 図 3 】

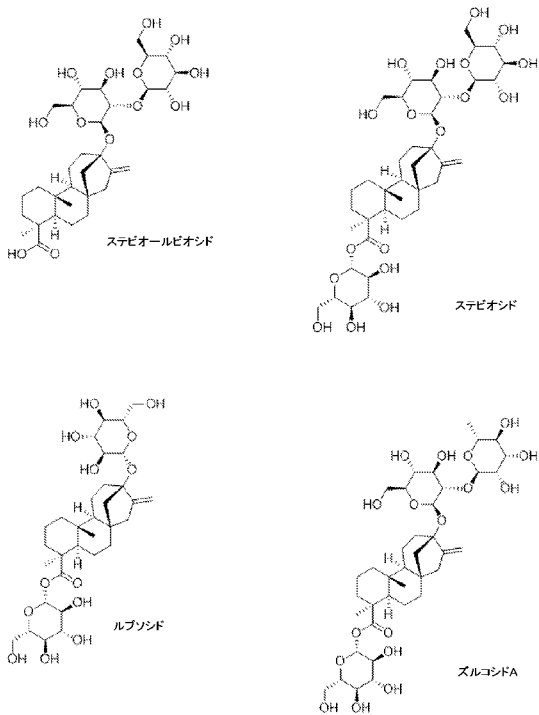


図3

【手続補正書】

【提出日】令和2年6月25日(2020.6.25)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

飲料組成物であって、

少なくとも1種のノンカロリー甘味物質、少なくとも1種のカロリー含有甘味物質、およびこれらの組み合わせから選択される甘味料、ならびに

本開示の味覚修飾物質成分であって、

第一の陽イオン Mg^{2+} および第一の陰イオンを有する第一の塩から本質的になる第一の味覚修飾物質成分と、

第二の陽イオン Ca^{2+} および第二の陰イオンを有する第二の塩から本質的になる第二の味覚修飾物質成分と、を含む、味覚修飾物質成分を含み、

前記第一の味覚修飾物質成分は、約0.1mM~約10mMの濃度であり、

前記第二の味覚修飾物質成分は、約0.1mM~約10mMの濃度であり、

前記少なくとも1種のノンカロリー甘味料は約0.1mg/L~約1000mg/Lの含有量で存在し、

前記少なくとも1種のカロリー含有甘味料は約1重量%~約15重量%の含有量で存在する、

飲料組成物。

【請求項2】

前記第一の味覚修飾物質成分が、約1mM~約5mMの濃度で存在し、前記第二の味覚修飾物質成分が、約1mM~約5mMの濃度で存在する、請求項1に記載の飲料組成物。

【請求項3】

前記第一の味覚修飾物質成分が、約1.5mM~約4mMの濃度で存在し、前記第二の味覚修飾物質成分が、約1.5mM~約4mMの濃度で存在する、請求項1に記載の飲料組成物。

【請求項4】

前記第一の陰イオンがクエン酸イオン、塩化物イオン、リン酸イオン、炭酸イオン、硫酸イオン、およびこれらの組み合わせから選択される、請求項1に記載の飲料組成物。

【請求項5】

前記第一の陰イオンがクエン酸イオン、硫酸イオン、塩化物イオン、およびこれらの組み合わせから選択される、請求項4に記載の飲料組成物。

【請求項6】

前記第二の陰イオンがクエン酸イオン、塩化物イオン、リン酸イオン、炭酸イオン、硫酸イオン、およびこれらの組み合わせから選択される、請求項1に記載の飲料組成物。

【請求項7】

前記第二の陰イオンがクエン酸イオン、硫酸イオン、塩化物イオン、およびこれらの組み合わせから選択される、請求項6に記載の飲料組成物。

【請求項8】

Na^{+} および K^{+} から選択される第三の陽イオンと第三の陰イオンとを有する第三の塩を含む第三の修飾物質成分をさらに含み、前記第三の味覚修飾物質成分が、約0.1mM~約25mMの濃度で存在する、請求項1に記載の飲料組成物。

【請求項9】

pH2.5~pH7のpHを有する、請求項8に記載の飲料組成物。

【請求項 10】

pH 2.5 ~ pH 5 の pH を有する、請求項 9 に記載の飲料組成物。

【請求項 11】

前記第三の味覚修飾物質成分が、前記第三の陽イオンが Na^+ もしくは K^+ である場合は $1\text{mM} \sim 25\text{mM}$ の濃度で存在し、または前記第三の陽イオンが Ca^{2+} もしくは Mg^{2+} である場合は $1\text{mM} \sim 15\text{mM}$ の濃度で存在する、請求項 8 に記載の飲料組成物。

【請求項 12】

前記第三の味覚修飾物質成分が、約 $1\text{mM} \sim 15\text{mM}$ の濃度で存在する、請求項 11 に記載の飲料組成物。

【請求項 13】

前記第三の味覚修飾物質成分が、 $5\text{mM} \sim 15\text{mM}$ の濃度で存在する、請求項 11 に記載の飲料組成物。

【請求項 14】

前記第三の陰イオンがクエン酸イオン、塩化物イオン、リン酸イオン、炭酸イオン、硫酸イオン、およびこれらの組み合わせから選択される、請求項 8 に記載の飲料組成物。

【請求項 15】

前記第三の陰イオンがクエン酸イオン、硫酸イオン、塩化物イオン、およびこれらの組み合わせから選択される、請求項 8 に記載の飲料組成物。

【請求項 16】

前記第一の味覚修飾物質成分が塩化マグネシウム、クエン酸マグネシウム、およびこれらの組み合わせから選択され、前記第二の味覚修飾物質成分が塩化カルシウム、クエン酸カルシウム、およびこれらの組み合わせから選択され、前記第三の味覚修飾物質成分が塩化カリウム、クエン酸カリウム、およびこれらの組み合わせから選択される、請求項 8 に記載の飲料組成物。

【請求項 17】

前記第一の味覚修飾物質成分の濃度が $0.1\text{mM} \sim 5\text{mM}$ であり、前記第二の味覚修飾物質成分の濃度が $0.1\text{mM} \sim 5\text{mM}$ であり、前記第三の味覚修飾物質成分の濃度が $0.1\text{mM} \sim 25\text{mM}$ である、請求項 16 に記載の飲料組成物。

【請求項 18】

前記第一の味覚修飾物質成分の濃度が $1\text{mM} \sim 5\text{mM}$ であり、前記第二の味覚修飾物質成分の濃度が $1\text{mM} \sim 5\text{mM}$ であり、前記第三の味覚修飾物質成分の濃度が $1\text{mM} \sim 15\text{mM}$ である、請求項 16 に記載の飲料組成物。

【請求項 19】

前記第一の味覚修飾物質成分の濃度が $1.5\text{mM} \sim 4\text{mM}$ であり、前記第二の味覚修飾物質成分の濃度が $1.5\text{mM} \sim 4\text{mM}$ であり、前記第三の味覚修飾物質成分の濃度が $5\text{mM} \sim 15\text{mM}$ である、請求項 16 に記載の飲料組成物。

【請求項 20】

前記少なくとも 1 種のノンカロリー甘味物質が天然高甘味度甘味物質、合成高甘味度甘味物質、糖質 / ポリオール甘味物質、およびこれらの組み合わせから選択される、請求項 1 に記載の飲料組成物。

【請求項 21】

前記糖質 / ポリオール甘味物質がスクロース、グルコース、マルトース、フルクトース、ラクトース、キシリトール、ソルビトール、エリスリトール、グリセロール、プロピレングリコール、アルロース、およびこれらの組み合わせから選択される、請求項 20 に記載の飲料組成物。

【請求項 22】

前記少なくとも 1 種のノンカロリー甘味物質が糖質 / ポリオール甘味物質を含む第一の甘味料を含み、前記少なくとも 1 種の香料成分が天然高甘味度甘味物質、合成高甘味度甘味物質、糖質 / ポリオール甘味物質、およびこれらの組み合わせから選択される第二の甘味料を含む、請求項 20 に記載の飲料組成物。

【請求項 23】

前記天然高甘味度甘味物質がステビア甘味物質、モンクフルーツ甘味物質、タンパク質甘味物質、およびこれらの組み合わせから選択される、請求項 20 に記載の飲料組成物。

【請求項 24】

前記ステビア甘味物質がレバウディオサイド A、レバウディオサイド B、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、レバウディオサイド F、レバウディオサイド M、ルブソシド、ステビオシド、およびこれらの組み合わせから選択される、請求項 23 に記載の飲料組成物。

【請求項 25】

前記ステビア甘味物質がレバウディオサイド A、レバウディオサイド D、レバウディオサイド M、およびこれらの組み合わせから選択される、請求項 24 に記載の飲料組成物。

【請求項 26】

前記レバウディオサイド A が $50 \text{ mg/L} \sim 1000 \text{ mg/L}$ の含有量で存在するか、前記レバウディオサイド D が $50 \text{ mg/L} \sim 1000 \text{ mg/L}$ の含有量で存在するか、前記レバウディオサイド M が $50 \text{ mg/L} \sim 1000 \text{ mg/L}$ の含有量で存在するか、または、これらの組み合わせである、請求項 25 に記載の飲料組成物。

【請求項 27】

前記レバウディオサイド A が $100 \text{ mg/L} \sim 600 \text{ mg/L}$ の含有量で存在するか、前記レバウディオサイド D が $100 \text{ mg/L} \sim 600 \text{ mg/L}$ の含有量で存在するか、前記レバウディオサイド M が $100 \text{ mg/L} \sim 600 \text{ mg/L}$ の含有量で存在するか、または、これらの組み合わせである、請求項 25 に記載の飲料組成物。

【請求項 28】

1 種または複数種のグルコシル化ステピオール配糖体をさらに含む、請求項 24 に記載の飲料組成物。

【請求項 29】

前記合成高甘味度甘味物質が、ネオテーム；アドバンテーム；アスパルテーム；スクラロース；アスパルテームとアセスルファムの混合物、またはその食品グレード塩；アスパルテームとサッカリンの混合物、またはその食品グレード塩；アスパルテームとシクラミン酸の混合物、またはその食品グレード塩；スクラロースとサッカリンの混合物、またはその食品グレード塩；スクラロースとアセスルファムの混合物、またはその食品グレード塩；およびこれらの組み合わせから選択される、請求項 20 に記載の飲料組成物。

【請求項 30】

前記合成高甘味度甘味物質がネオテームであり、前記ネオテームが $1 \text{ mg/L} \sim 10 \text{ mg/L}$ の含有量で存在する、請求項 29 に記載の飲料組成物。

【請求項 31】

前記合成高甘味度甘味物質がアドバンテームであり、アドバンテームが $0.1 \text{ mg/L} \sim 5 \text{ mg/L}$ の含有量で存在する、請求項 29 に記載の飲料組成物。

【請求項 32】

pH が 2.5 ~ 7 である、請求項 1 に記載の飲料組成物。

【請求項 33】

pH が 2.5 ~ 5 である、請求項 32 に記載の飲料組成物。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2019/000527

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A23L2/56 A23L2/60 A23L27/30 A23L27/00 ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A23L		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2012/214752 A1 (MARKOSYAN AVETIK [MY]) 23 August 2012 (2012-08-23) the whole document example 8 ----- -/--	1,5-9, 13, 26-34, 38-40, 44-48, 52, 65-73, 76-82
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents :		
A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier application or patent but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art *&* document member of the same patent family
Date of the actual completion of the international search 25 September 2019		Date of mailing of the international search report 02/10/2019
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Piret-Viprey, E

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/IB2019/000527

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2008/147726 A1 (COCA COLA CO [US]; PRAKASH INDRA [US] ET AL.) 4 December 2008 (2008-12-04) the whole document -----	1-4, 8-14, 18-31, 35-37, 40-43, 47-50, 52,53, 57-65, 68,69, 76,79-83
X	US 2008/292765 A1 (PRAKASH INDRA [US] ET AL) 27 November 2008 (2008-11-27) the whole document -----	1-4, 8-14, 18-31, 35-37, 40-43, 47-50, 52,53, 57-65, 68,69, 72-76, 79-83
X	US 2007/116819 A1 (PRAKASH INDRA [US] ET AL) 24 May 2007 (2007-05-24) the whole document -----	1-4, 8-14, 18-22, 26-31, 35, 40-43, 47-50, 52,53, 57-61, 65,68, 69,76, 79,82,83
X	US 2017/339994 A1 (PURKAYASTHA SIDDHARTHA [US] ET AL) 30 November 2017 (2017-11-30) examples 1B,3 table 8 ----- -/--	1,5-9, 26-31, 40, 44-48, 65,68, 69,76

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/IB2019/000527

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2010/038911 A1 (MORITA KAGAKU KOGYO [JP]; MORITA TOYOSHIGE [JP] ET AL.) 8 April 2010 (2010-04-08) examples 1,12 -----	1,4-12, 15-20, 26, 29-33, 40, 43-51, 54-56, 59,65, 68,69,76
X	WO 2007/081442 A2 (COCA COLA CO [US]; PRAKASH INDRA ET AL.) 19 July 2007 (2007-07-19) the whole document -----	1,5-19, 26-31, 35,36, 38-40, 44-58, 65,68, 69, 74-76, 79,82,83
A	US 2015/017284 A1 (PRAKASH INDRA [US] ET AL) 15 January 2015 (2015-01-15) paragraph [0575] - paragraph [0624] -----	1,40

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/IB2019/000527

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2012214752 A1	23-08-2012	BR 112013020891 A2 EP 2675294 A1 EP 3530127 A1 MX 357389 B US 2012214752 A1 US 2012315355 A1 US 2013030060 A1 US 2013337115 A1 US 2015037462 A1 WO 2012112180 A1	27-09-2016 25-12-2013 28-08-2019 06-07-2018 23-08-2012 13-12-2012 31-01-2013 19-12-2013 05-02-2015 23-08-2012
WO 2008147726 A1	04-12-2008	AU 2008256960 A1 CA 2688104 A1 CN 101742924 A CN 102919807 A EP 2160103 A1 JP 2010527610 A KR 20100018577 A RU 2009145631 A RU 2012113417 A US 2009053378 A1 WO 2008147726 A1 ZA 2009088865 B	04-12-2008 04-12-2008 16-06-2010 13-02-2013 10-03-2010 19-08-2010 17-02-2010 27-06-2011 20-10-2013 26-02-2009 04-12-2008 25-08-2010
US 2008292765 A1	27-11-2008	AU 2008256961 A1 BR PI0812047 A2 CA 2688629 A1 CN 101742925 A CN 103416714 A DK 2164348 T3 EP 2164348 A1 EP 2550871 A1 ES 2398856 T3 JP 5330380 B2 JP 2010527611 A KR 20100022478 A RU 2009145632 A RU 2012140408 A US 2008292765 A1 US 2011318464 A1 WO 2008147727 A1	04-12-2008 27-08-2019 04-12-2008 16-06-2010 04-12-2013 11-02-2013 24-03-2010 30-01-2013 22-03-2013 30-10-2013 19-08-2010 02-03-2010 27-06-2011 27-03-2014 27-11-2008 29-12-2011 04-12-2008
US 2007116819 A1	24-05-2007	AR 056224 A1 AU 2006318790 A1 BR PI0618962 A2 CA 2630055 A1 EP 1959756 A2 JP 2009517027 A JP 2013135682 A TW 200800044 A US 2007116819 A1 US 2013202764 A1 UY 29934 A1 WO 2007061804 A2	26-09-2007 31-05-2007 20-09-2011 31-05-2007 27-08-2008 30-04-2009 11-07-2013 01-01-2008 24-05-2007 08-08-2013 29-06-2007 31-05-2007
US 2017339994 A1	30-11-2017	NONE	
WO 2010038911 A1	08-04-2010	CN 102216313 A	12-10-2011

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/IB2019/000527

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
		CN 107011397 A	04-08-2017	
		CN 107033200 A	11-08-2017	
		EP 2350110 A1	03-08-2011	
		EP 3101023 A1	07-12-2016	
		ES 2592377 T3	29-11-2016	
		JP 5604426 B2	08-10-2014	
		JP 6159993 B2	12-07-2017	
		JP 6307649 B2	04-04-2018	
		JP 2012504552 A	23-02-2012	
		JP 2014207899 A	06-11-2014	
		JP 2016102134 A	02-06-2016	
		JP 2017141293 A	17-08-2017	
		JP 2018118983 A	02-08-2018	
		KR 20110066962 A	17-06-2011	
		KR 20170018982 A	20-02-2017	
		KR 20170018983 A	20-02-2017	
		KR 20180123184 A	14-11-2018	
		MY 158626 A	31-10-2016	
		PL 2350110 T3	30-12-2016	
		PT 2350110 T	28-07-2016	
		US 2011183056 A1	28-07-2011	
		US 2014187761 A1	03-07-2014	
		US 2016058050 A1	03-03-2016	
		US 2018077959 A1	22-03-2018	
		WO 2010038911 A1	08-04-2010	

WO 2007081442	A2	19-07-2007	AR 056180 A1	19-09-2007
			AU 2006335251 A1	19-07-2007
			BR PI0619068 A2	20-09-2011
			CA 2629556 A1	19-07-2007
			EP 1965667 A2	10-09-2008
			JP 2009517037 A	30-04-2009
			KR 20080071606 A	04-08-2008
			TW 200738169 A	16-10-2007
			US 2007275147 A1	29-11-2007
			WO 2007081442 A2	19-07-2007

US 2015017284	A1	15-01-2015	BR 112016000591 A2	21-11-2017
			CA 2918063 A1	15-01-2015
			CN 105722533 A	29-06-2016
			EP 3019198 A1	18-05-2016
			RU 2016103391 A	17-08-2017
			US 2015017284 A1	15-01-2015
			US 2017172191 A1	22-06-2017
			WO 2015006764 A1	15-01-2015

 フロントページの続き

(81)指定国・地域 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT

(72)発明者 サン ミゲル, ラファエル, アイ.

アメリカ合衆国 ジョージア州 30339, アトランタ, クラッギーポイントサウスイースト
3277

Fターム(参考) 4B047 LB01 LB02 LB08 LB09 LF07 LG01 LG04 LG05 LG06 LG07
 LG09 LG14 LG15 LG17 LG18 LG21 LG22 LG23 LG24 LG25
 LG31 LG32 LG37 LP01
 4B117 LC02 LC03 LG18 LK01 LK06 LK07 LK08 LK11 LK12 LK14
 LK15 LL02 LP01 LP02