

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-143255

(P2012-143255A)

(43) 公開日 平成24年8月2日(2012. 8. 2)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 2 3 L 2/00 (2006.01)	A 2 3 L 2/00	4 B 0 1 7
	A 2 3 L 2/00	B

審査請求 有 請求項の数 14 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2012-108271 (P2012-108271)	(71) 出願人	509257411
(22) 出願日	平成24年5月10日 (2012. 5. 10)		ザ コンセントレイト マニファクチャ
(62) 分割の表示	特願2009-553804 (P2009-553804)		リング カンパニー オブ アイルランド
	の分割		THE CONCENTRATE MAN
原出願日	平成20年3月14日 (2008. 3. 14)		UFACTURING COMPANY
(31) 優先権主張番号	11/686, 264		OF IRELAND
(32) 優先日	平成19年3月14日 (2007. 3. 14)		英国領パーミューダ エイチエム 12
(33) 優先権主張国	米国 (US)		ハミルトン パーラメント ストリート

(74) 代理人 100073184
弁理士 柳田 征史

(74) 代理人 100090468
弁理士 佐久間 剛

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 非栄養甘味料の異味の低減用の茶抽出物

(57) 【要約】

【課題】 非栄養甘味料の異臭味が低減された飲料組成物を提供する。

【解決手段】 非栄養甘味料の異臭味を低減させるのに十分な量の少なくとも1種類の茶抽出物を含む、飲料組成物に関する。特定の実施の形態では、茶抽出物は、紅茶、ウーロン茶、緑茶、白茶、ハーブティー、および柑橘系の茶からなる群より選択される茶の1種類以上の抽出物を含む。

【選択図】 なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

水と、

苦味または金属味を含む異臭味を有するステビオール配糖体からなる群より選択される非栄養甘味料を含む、少なくとも 1 種類の甘味料成分と、

前記非栄養甘味料の異臭味を低減させるのに十分な量である、認識できない量の少なくとも 1 種類の茶抽出物と、

リン酸と、

コーラ香味料と、を含み、

前記茶抽出物がカメリア属から得られたものであり；さらに

飲料中の前記茶抽出物の濃度が、約 50 p p t ~ 約 500 p p mであることを特徴とするカロリー低減コーラ飲料。

10

【請求項 2】

前記異臭味が金属味であることを特徴とする請求項 1 記載のカロリー低減コーラ飲料。

【請求項 3】

前記非栄養甘味料が、羅漢果をさらに含むことを特徴とする請求項 1 記載のカロリー低減コーラ飲料。

【請求項 4】

前記非栄養甘味料がレバウディオサイド A を含むことを特徴とする請求項 1 記載のカロリー低減コーラ飲料。

20

【請求項 5】

エリスリトールおよび D - タガトースをさらに含むことを特徴とする請求項 1 記載のカロリー低減コーラ飲料。

【請求項 6】

前記飲料中の前記茶抽出物の濃度が約 1 p p m ~ 約 250 p p mであることを特徴とする請求項 1 記載のカロリー低減コーラ飲料。

【請求項 7】

前記異臭味が、金属の異臭味であり、前記茶抽出物が前記金属の異臭味を除去するのに有効であることを特徴とする請求項 1 記載のカロリー低減コーラ飲料。

30

【請求項 8】

前記飲料が透明であることを特徴とする請求項 1 記載のカロリー低減コーラ飲料。

【請求項 9】

前記非栄養甘味料が、甘味付けする量のレバウディオサイド D を含むことを特徴とする請求項 1 記載のカロリー低減コーラ飲料。

【請求項 10】

カロリー低減コーラ飲料用濃縮物であって、

ステビオール配糖体からなる群より選択される非栄養甘味料を含む少なくとも 1 種類の甘味料成分と、

(i) 前記カロリー低減飲料中に認識できない量の茶抽出物をもたらし、かつ (i i) 少なくとも該カロリー低減飲料中の非栄養甘味料の異臭味を低減するのに十分な濃度で濃縮物中に存在する、少なくとも 1 種類の茶抽出物と、

40

リン酸と、

コーラ香味料と、を含み、

前記異臭味が苦味または金属味であり；

前記茶抽出物が知覚できない量で存在し；

前記茶抽出物がカメリア属から得られたものであり；さらに

前記飲料中の前記茶抽出物の濃度が、約 50 p p t ~ 約 500 p p mであることを特徴とする濃縮物。

【請求項 11】

前記非栄養甘味料が、羅漢果をさらに含むことを特徴とする請求項 10 記載の濃縮物。

50

【請求項 1 2】

前記非栄養甘味料がレバウディオサイド A を含むことを特徴とする請求項 1 0 記載の濃縮物。

【請求項 1 3】

前記少なくとも 1 種類の茶抽出物の濃度が約 1 p p m ~ 約 2 5 0 p p m であることを特徴とする請求項 1 0 記載の濃縮物。

【請求項 1 4】

前記非栄養甘味料が、甘味付けする量のレバウディオサイド D を含むことを特徴とする請求項 1 0 記載の濃縮物。

【発明の詳細な説明】

10

【関連出願の相互参照】**【0 0 0 1】**

本願は、「非栄養甘味料の異味の低減用の茶抽出物 (Tea Extract for Reducing Off-Taste of Non-Nutritive Sweeteners)」という発明の名称で 2 0 0 7 年 3 月 1 4 日に出願した米国特許出願第 1 1 / 6 8 6 , 2 6 4 号 (代理人事件番号: 0 5 6 9 4 3 . 0 0 0 3 0) の優先権の利益を主張するものである。

【技術分野】**【0 0 0 2】**

本発明は飲料、および、飲料濃縮物などの他の飲料製品に関する。特に、本発明は非栄養甘味料を取り入れた配合を有し、改善された香味特性または栄養特性を有する、飲料および他の飲料製品に関する。

20

【背景技術】**【0 0 0 3】**

長年にわたり、さまざまな配合の飲料の製造が知られてきた。改良された、新しい配合は、変化する市場の需要を満たすには望ましい。特に、例えば代替カロリー含有量を含む、代替となる栄養特性を有する飲料に対する知覚された市場の需要が存在する。また、口当たりなどの良好な味を含む、代替となる香味特性を有する飲料に対する知覚された市場の需要も存在する。さらには、配合に天然成分をより多く活用している、すなわち、さらなる加工が限定的であるか、または皆無である、収穫された植物および他の天然起源から蒸留、抽出、濃縮、または同様にして得られる、飲料、および飲料濃縮物などの他の飲料製品に対する消費者の関心も存在する。

30

【0 0 0 4】

例えば、代替となる甘味料、香味料、香味促進剤などを用いた新しい飲料配合の開発など、新しい飲料配合の開発には、付随する苦味および / または他の異味に関連した、取り組むべき課題が存在する。加えて、このような課題は、典型的には、代替となる栄養特性および / または香味特性について開発された新しい飲料配合に存在するものである。また、栄養特性、香味、貯蔵寿命、および他の目的を含む、目的の組合せを十分に満たすことができる、新しい飲料配合も必要とされている。

【0 0 0 5】

新しい飲料配合の開発は、障害に直面してきた。例えば、参照することによりその全体を本明細書に援用する、特許文献 1 は、サッカリンまたはステビア抽出物とアスパルテームとの混合物を含む炭酸飲料が、砂糖を含むものと比較して、官能的満足度が低い傾向にあることを示唆している。

40

【先行技術文献】**【特許文献】****【0 0 0 6】**

【特許文献 1】 米国特許第 4 , 9 5 6 , 1 9 1 号明細書

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0 0 0 7】**

50

したがって、本発明の目的は、飲料および他の飲料製品を提供することである。本発明の少なくとも特定の実施の形態（すなわち、本発明のすべての実施の形態であることを要しない）の目的は、望ましい呈味特性を有する飲料および他の飲料製品を提供することである。本発明の少なくとも特定の（しかしながらすべてである必要はない）実施の形態の目的は、改善された配合を有する、飲料および他の飲料製品を提供することである。本発明の、または本発明の特定の実施の形態の、これらおよび他の目的、特性、および利点は、以下の開示および典型的な実施の形態の記載から、当業者にとって明白となるであろう。

【課題を解決するための手段】

【0008】

1つの態様に従って、飲料製品が提供される。その飲料は、異臭味を有する少なくとも1種類の非栄養甘味料を含む非栄養甘味料で甘味を付与され、さらに茶抽出物も含む。茶抽出物は、非栄養甘味料の異臭味、例えば苦味または金属味などを低減する（すなわち、ある程度、実質的に、または完全に排除する）のに十分な量で存在する。茶抽出物は、本明細書の一部の事例で、知覚できない量、認知できない量などと称されるような量で存在し、茶抽出物が味覚閾値未満の量で用いられることを意味する。言い換えれば、茶抽出物は、ほとんどの消費者に、飲料製品中の明確に識別できる風味として茶抽出物の香味を検出されることが避けられない量よりも少ない量で用いられる。さらには、本明細書および添付の特許請求の範囲では、知覚できない量、知覚できない濃度、および知覚できない程度という用語が、認知できない量、認知できない濃度、および認知できない程度という用語とそれぞれ同じ意味で使用される。

【0009】

よって、茶抽出物は、消費者が茶抽出物に起因する茶の風味を識別することができないような、本明細書に開示される飲料製品の実施の形態に用いられる。しかしながら、飲料製品は、そのほかに茶の香味が付与されて差し支えないものと認識されるべきである。よって、知覚できない量とは、知覚可能な茶の味を与えるのに十分な量に満たない量である。茶抽出物は天然または合成であって差し支えなく、あるいは、天然および合成の化合物または材料の組み合わせであってもよい。特定の典型的な実施の形態では、非栄養甘味料成分の1つまたは複数の異臭味を低減するため、複数の茶抽出物が組み合わせて用いられる。本明細書では、非栄養甘味料の異臭味は、例えば苦い後味、金属味などのように、課題となる飲料製品における非栄養甘味料の嫌な、または別の望ましくない味または香味特性である。

【0010】

別の態様に従って、非栄養甘味料成分、すなわち、少なくとも1種類の非栄養甘味料で甘味を付与され、さらに非栄養甘味料の異臭味を低減する（すなわち、この場合も、ある程度、実質的に、または完全に排除する）のに十分な量で茶抽出物を含む、カロリーが低減された飲料製品が提供される。茶抽出物は、味覚閾値未満の量で用いられる。言い換えれば、上記のように、茶抽出物は、ほとんどの消費者に、飲料中の明確に識別できる風味として茶抽出物の香味を検出されることが避けられない量よりも少ない量で用いられる。本明細書では、「カロリー低減飲料」とは、完全カロリー、典型的には、これまでに市販されている完全カロリーの場合と比較して、248g（8オンス）で提供される飲料あたり、カロリーを少なくとも25%低減させた飲料を意味する。本明細書では、「低カロリー飲料」は、248g（8オンス）で提供される飲料あたり、40カロリー未満のカロリーを有する。本明細書では、「ゼロカロリー」または「ダイエット」は、例えば、248g（8オンス）などで提供される飲料あたり、5カロリー未満のカロリーを有することを意味する。本明細書に開示される飲料濃縮物および他の飲料製品にも相関的意味が適用される。特定の典型的な実施の形態では、飲料は、ダイエット飲料であって差し支えない。飲料は、その全体を1種類以上の非栄養甘味料で、または栄養甘味料と非栄養甘味料を組み合わせ、甘味を付与されてもよい。

【0011】

本明細書に開示される飲料および他の飲料製品の特定の実施の形態では、茶抽出物はカメリア属から選択される。特定のこのような実施の形態では、茶抽出物は、カメリア・シネンシス (*Camellia sinensis*) 種に由来する物質を含む。本明細書の開示に従った飲料の特定の典型的な実施の形態では、茶抽出物は、非栄養甘味料の異臭味を低減するのに有効な量で含まれる。飲料の特定の典型的な実施の形態では、茶抽出物は、約 50 ppt ~ 約 500 ppm の濃度、例えば約 1 ppm ~ 約 250 ppm の濃度で含まれる。

【0012】

他に特記されない限り、本明細書における非栄養甘味料または非栄養甘味料成分に関する言及は、1種類以上の非栄養甘味料を意味する。すなわち、非栄養甘味料は、単一種の甘味料、または非栄養甘味料の組合せであって差し支えない。複数の非栄養甘味料を使用する実施の形態では、異臭味はそれらの1種類以上によって与えられうる。異なる異臭味は、非栄養甘味料の異なる異臭味によって与えられうるが、このような複数の異臭味の1つ以上を低減するため、茶抽出物を、本明細書の開示に従って使用して構わない。特定の典型的な実施の形態では、同一の茶抽出物が、複数の異なる異臭味を低減する。他の実施の形態では、茶抽出物は、その各々が複数の異臭味の低減に対して別異に有効な、複数の抽出物の組合せである。特定の実施の形態では、非栄養甘味料を、砂糖、例えばリンゴ、チコリー、ハチミツなどの天然源から得られる、例えばトウモロコシの高果糖シロップ (HFCS) のようなブドウ糖・果糖シロップ、羅漢果 (Lo Han Guo) ジュース濃縮物などの栄養甘味料と一緒に用いる。

10

【0013】

別の態様に従って、カロリー低減飲料濃縮物が提供される。特定の典型的な実施の形態では、濃縮物はシロップである。さらに他の実施の形態では、濃縮物は乾燥混合粉末である。低減飲料濃縮物は、少なくとも1種類の非栄養甘味料で甘味を付与され、さらに、得られるカロリー低減飲料に、認識できない量の茶抽出物を与える濃度で、茶抽出物を含む。特定の実施の形態では、茶抽出物は、得られるカロリー低減飲料における非栄養甘味料の異臭味を少なくとも低減する (すなわち、ある程度、実質的に、または完全に排除する) のに十分な量で濃縮物中に存在する。選択的な実施の形態では、複数の茶抽出物が使用される。特定の実施の形態では、複数の茶抽出物は、多数の植物種を起源とする。

20

【0014】

本発明の別の態様は、非栄養甘味料と、非栄養甘味料の異臭味を低減するのに十分な量の茶抽出物の混合物を含む、例えば乾燥物、液体、または他の形態の製品などの製造に関する。これらの混合物中の茶抽出物は、少なくとも特定の実施の形態においては、認識できない量、すなわち、独立して知覚できる茶の香味を生じるのに十分ではない量 (食品中の混合物に推奨される、または意図される使用レベル) で存在する。特定の実施の形態では、製品は、非栄養甘味料、および金属味または他の非栄養甘味料の異臭味をマスキングするための茶抽出物 (すなわち、上記の1種類以上の茶抽出物) の混合物を食品中に保持する1つ以上のパッケージを含む。特定の実施の形態では、非栄養甘味料および茶抽出物は、実質的に均質の乾燥混合物中に組み込まれる。特定の実施の形態では、混合物を、例えば甘味を付与すべき飲料などの水溶液または他の溶液と混合するため、パッケージ上に、またはパッケージと共に使用説明書も提供される。他の実施の形態では、使用説明書は省略されうるが、茶抽出物は金属味または他の非栄養甘味料の異臭味をマスキングする所定の量 (非栄養甘味料の量に相対的な量) で存在する。

30

40

【0015】

別の態様によれば、水、異臭味を有する少なくとも1種類の非栄養甘味料を含む非栄養甘味料、および、非栄養甘味料の異臭味を低減するのに十分な量の茶抽出物を含む、清澄飲料が提供される。本明細書では、実質的に清澄とは、飲料が実質的に濁度を有さず、実質的に無色であることを意味する。

【0016】

本明細書に開示される飲料および他の飲料製品の特定の典型的な実施の形態についての以下の説明の利益を考慮すれば、本発明の少なくとも特定の実施の形態が、望ましい呈味

50

特性、栄養特性などを提供するのに適した、改良された、または代替となる配合を有することが、当業者に認識されるであろう。本発明または本発明の特定の実施の形態の、これらおよび他の態様、特性、および利点は、以下の典型的な実施の形態の説明から、当業者にさらに理解されよう。

【発明を実施するための形態】

【0017】

本明細書の開示に従った飲料および他の飲料製品は、多くのさまざまな具体的な配合または構成を有してもよいものと解されるものとする。本明細書の開示に従った飲料製品の配合は、製品が意図する市場区分、所望される栄養特性、香味特性などの要因に応じて、ある程度、変化しうる。例えば、下記の飲料配合のいずれかを含む、特定の飲料の実施の形態の配合にさらなる成分を追加することは、一般に、選択肢となるであろう。追加の（すなわち、さらに、および/または他の）甘味料を加えてもよく、香味料、電解質、ビタミン、フルーツジュースまたは他のフルーツ製品、味物質、マスキング剤および同種のものの、調味料、および/または炭酸を、典型的には、任意のこれらの配合に加えて、味、口当たり、栄養特性などを変化させることができる。一般的には、本明細書の開示に従った飲料は、少なくとも水、甘味料、および香味料を含み、典型的には、酸味料、着色剤、および/または炭酸をも含む。本明細書の開示に従った少なくとも特定の配合に適好適であろう典型的な香味料としては、コーラ香味料、柑橘系香味料、スパイス香味料および他のものなどが挙げられる。泡立ちのために、二酸化炭素の形態の炭酸を加えてもよい。他の成分、生産技術、所望の貯蔵寿命などに応じて、必要であれば保存料を加えてもよい。随意的に、カフェインを加えることもできる。本明細書に開示される飲料の特定の典型的な実施の形態は、炭酸水、甘味料、コーラの実抽出物および/または他の香味料、カラメル着色料、リン酸、および随意的に他の成分を含むことを特徴とする、コーラ風味の炭酸飲料である。追加の、および代替となる適切な成分に関しては、本明細書の開示の利益を考慮すれば、当業者によって認識されよう。

【0018】

本明細書に開示される飲料製品としては、飲料、すなわち、レディ・トゥ・ドリンク液剤、飲料濃縮物などが挙げられる。飲料としては、例えば、炭酸および非炭酸の清涼飲料水、ファウンテン・ドリンク（fountain beverages）、冷凍のレディ・トゥ・ドリンク飲料、コーヒー飲料、茶飲料、乳飲料、粉末清涼飲料、ならびに、液体、スラリー、または固体濃縮物、フレーバー水、機能性飲料（Enhanced Water）、フルーツジュースおよびフルーツジュース風味の飲料、スポーツ飲料、およびアルコール製品が挙げられる。茶飲料に関しては、本明細書の開示に従った任意の茶抽出物の取り込みが、単なる茶の香味成分の存在に起因する飲料中に存在するであろうレベルを超えて、1種類以上の化合物または材料のレベルを増加させるものと解されるべきである。予定される飲料濃縮物の少なくとも特定の典型的な実施の形態は、最初の体積の水に、追加の成分を加えることにより、調製される。濃縮還元（full strength）した飲料組成物は、濃縮物に、さらなる体積の水を加えることにより、飲料濃縮物から形成することができる。典型的には、例えば、濃縮還元飲料は、およそ1部の濃縮物を約3～約7部の水と混合することにより、濃縮物から調製することができる。特定の典型的な実施の形態では、濃縮還元飲料は、1部の濃縮物を5部の水と混合することにより、調製される。特定の典型的な実施の形態では、濃縮還元飲料を形成するのに用いられる追加の水は炭酸水である。特定の他の実施の形態では、濃縮還元飲料は、濃縮物の形成およびその後の希釈をすることなく、直接調製される。

【0019】

水は、本明細書に開示される飲料における基本的成分であり、典型的には、残りの成分を溶解、乳化、懸濁または分散させる、媒体または主要な液体部分である。純水を本明細書に開示される飲料の特定の実施の形態の製造に使用することができ、また、飲料の味、におい、または外観に悪影響を及ぼさないように標準的な飲料品質を有する水を使用することもできる。水は、典型的には、無色透明で、好ましくないミネラル分、味、およびにおいがなく、有機物を含まず、アルカリ度が低く、飲料の製造時に適用される業界および

政府の標準規格に基づいた許容される微生物学的な質を有するであろう。特定の典型的な実施の形態では、水は、飲料の約 80 重量% ~ 約 99.9 重量%の濃度で存在する。少なくとも特定の典型的な実施の形態では、本明細書に開示される飲料および濃縮物に用いられる水は「処理水」であり、これは、米国特許第 7,052,725 号明細書に開示されるカルシウムなどを随意的に追加する前に、水的全溶解固形物を低減させることを目的として処理された水のことをいう。処理水の製法は当業者に知られており、とりわけ、脱イオン化、蒸留、ろ過、および逆浸透（「r - o」）が挙げられる。「処理水」、「純水」、「脱塩水」、「蒸留水」、および「逆浸透水」という用語は、一般に、この議論においては同意語であると解されるものとし、実質的にすべてのミネラル分が除去された水のことをいい、典型的には、約 500 ppm 以下の全溶解固形物、例えば 250 ppm の全溶解固形物を含む。

10

【0020】

本明細書では「味」は、甘味の知覚、甘味の知覚の一時的作用、すなわち開始および持続時間、例えば苦味および金属味などの異味、残留知覚（後味）、および、例えばボディおよび濃厚さのような触覚の組合せのことをいう。本明細書では、「完全カロリー」の飲料配合は、完全に栄養甘味料で甘味を付与されたものである。「栄養甘味料」という用語は、一般に、典型的な使用量、例えば、248 g（8 オンス）で提供される飲料あたり約 5 カロリーを超える量で、顕著なカロリー含有量を提供する甘味料のことをいう。本明細書では、「強力な甘味料」は、少なくとも砂糖の 2 倍の甘さがある甘味料を意味し、言い換えれば、同等の甘さを達成するのに、重量を基準として砂糖の半以下の重量しか必要としない甘味料である。例えば、強力な甘味料は、砂糖で糖度 10 のレベルに甘味を付与された飲料において、同等の甘さを達成するのに、砂糖の 1/2 未満の重量しか必要としない。強力な甘味料は、栄養甘味料（例えば羅漢果ジュース濃縮物）および非栄養甘味料（例えば、典型的には羅漢果粉末）の両方を含む。加えて、強力な甘味料は、天然の強力な甘味料（例えばステviol配糖体、羅漢果など）および人工の強力な甘味料（例えばネオテームなど）の両方を含む。しかしながら、本明細書に開示される天然飲料製品は、天然の強力な甘味料のみを使用する。特定の強力な甘味料についての一般に許容される有効性の数値として、例えば、下記のものが挙げられる：

20

チクロ	砂糖の 30 倍の甘さ
ステviolサイド	砂糖の 100 ~ 250 倍の甘さ
モグロサイド V	砂糖の 100 ~ 300 倍の甘さ
レバウディオサイド A	砂糖の 150 ~ 300 倍の甘さ
アセスルファム - K	砂糖の 200 倍の甘さ
アスパルテーム	砂糖の 200 倍の甘さ
サッカリン	砂糖の 300 倍の甘さ
ネオヘスペリジン・ジヒドロカルコン	砂糖の 300 倍の甘さ
スクラロース	砂糖の 600 倍の甘さ
ネオテーム	砂糖の 8,000 倍の甘さ

30

【0021】

本明細書では「非栄養甘味料」は、典型的な使用量において顕著なカロリー含有量が提供されないもの、すなわち、砂糖の糖度 10 と同等の甘さを達成するのに、248 g（8 オンス）で提供される飲料あたり約 5 カロリー未満のカロリーを与えるもののことをいう。本明細書では「カロリー低減飲料」とは、完全カロリー、典型的には、これまでに市販されている完全カロリーのものと比較して、248 g（8 オンス）で提供される飲料あたり、カロリーを少なくとも 25% 低減させた飲料を意味する。本明細書では、低カロリー飲料は、248 g（8 オンス）で提供される飲料あたり、40 カロリー未満のカロリーを有する。本明細書では「ゼロカロリー」または「ダイエット」は、例えば、248 g（8 オンス）などで提供される飲料あたり、5 カロリー未満のカロリーを有することを意味する。

40

【0022】

50

本明細書に開示される飲料製品の天然の実施の形態は、それらが通常は食品中に存在するとは予想されないであろう人工または合成のもの（供給源にかかわらず、任意の着色料を含む）を含まないという点において、天然である。従って、本明細書では、「天然」の飲料組成物は、次の指針に従って定義される：天然成分の原料は、天然に存在するか、または由来する。発酵および酵素を含む生合成を用いることはできるが、化学薬品を用いた合成は利用しない。人工着色料、保存料、および香味料は天然成分とは見なさない。成分は、ある特定の技術を通じて処理または精製して差し支えなく、これら技術としては、少なくとも、物理的処理、発酵、および酵素分解が挙げられる。適切な処理および精製技術には、少なくとも、吸収、吸着、凝集、遠心分離、細断（chopping）、加熱調理（焼く、揚げる、茹でる、ローストする）、冷却、切断、クロマトグラフィー、コーティング、結晶化、消化（digestion）、乾燥（噴霧、フリーズドライ、真空）、蒸発、蒸留、電気泳動、乳化、カプセル化、抽出、押出、ろ過、発酵、粉碎、煮出し（infusion）、軟化（maceration）、微生物学的処理（レンネット、酵素）、混合、剥離、パーコレーション、冷蔵／冷凍、圧搾、浸出（steeping）、洗浄、加熱、イオン交換、凍結乾燥、浸透、沈殿、塩析、昇華／凝華、超音波処理、濃縮、凝集（flocculation）、均一化、再構成、酵素分解（天然に存在する酵素を使用する）が挙げられる。加工助剤（清澄剤、触媒、凝集剤、ろ過助剤、および結晶化抑制剤などを含む、食品成分の魅力または有用性を高めるための製造上の助剤として用いられる物質として現在定義される。21 CFR § 170.3 (o) (24) 参照。）は、二次的添加物（incidental additives）とみなされ、適切に除去される場合には使用して差し支えない。

10

20

【0023】

本明細書に開示される飲料のさまざまな実施の形態の用途に適した甘味料には、栄養甘味料および非栄養甘味料、天然および人工または合成の甘味料が含まれる。所望する栄養特性、飲料の呈味特性、口当たり、および他の官能的要素について、適切な非栄養甘味料および甘味料の組合せが選択される。少なくとも特定の典型的な実施の形態に適した非栄養甘味料としては、例えば、アスパルテム、ネオテム、およびアリテムなどのペプチド系甘味料、ならびに、例えばサッカリンナトリウム、サッカリンカルシウム、アセスルファムカリウム、チクロナトリウム、チクロカルシウム、ネオヘスペリジン・ジヒドロカルコン、およびスクラロースなどの非ペプチド系甘味料が挙げられる。アリテムは、沈殿を形成することが知られているカラメル含有飲料にはあまり望ましくないであろう。特定の典型的な実施の形態では、飲料製品は、単独で、または他の甘味料と共に、甘味料としてアスパルテムを使用する。特定の他の典型的な実施の形態では、甘味料はアスパルテムおよびアセスルファムカリウムを含む。少なくとも特定の典型的な実施の形態に適した他の非栄養甘味料としては、例えば、ソルビトール、マンニトール、キシリトール、グリチルリチン、D-タガトース、エリスリトール、メソ-エリスリトール、マリトール（malitol）、麦芽糖、乳糖、フルクトオリゴ糖、羅漢果の粉末、例えばレバウディオサイドA、ステビオサイドのようなレバウディオサイドなどのステviol配糖体、アセスルファム、アスパルテム、他のジペプチド、チクロ、スクラロース、サッカリン、キシロース、アラビノース、イソマルト、ラクチトール、マルチトール、トレハロース、およびリボース；ならびに、タウマチン、モネリン、ブラゼイン（brazzein）、L-アラニンおよびグリシン関連化合物などのタンパク質甘味料；およびそれらの任意の混合物が挙げられる。さらに下記に述べるように、羅漢果、例えばレバウディオサイドA、ステビオサイドのようなレバウディオサイドおよび関連化合物などのステviol配糖体は、天然の強力な甘味料である。本明細書の開示の利益を考慮すれば、非栄養甘味料の異臭味をマスキングするために茶抽出物を使用する、本明細書に開示される飲料製品の特定の実施の形態にとって適切な非栄養甘味料を（例えば、非栄養甘味料の1種類または組合せを、単独で、または栄養甘味料と組み合わせで）選択することは、当業者の能力の範囲内にある。

30

40

少なくとも本明細書に開示される飲料の特定の典型的な実施の形態では、甘味料成分として、ショ糖、液体ショ糖、果糖、液体果糖、ブドウ糖、液体ブドウ糖、例えばリンゴ、

50

チコリー、ハチミツなどの天然源から得られる、例えばトウモロコシの高果糖シロップ（H F C S）などのブドウ糖 - 果糖シロップ、転化糖、メープルシロップ、メープルシュガー、ハチミツ、例えば甘しゃ糖蜜（1 番糖蜜、2 番糖蜜、廃糖蜜、およびテンサイ糖蜜など）などのブラウンシュガー糖蜜、サトウモロコシシロップ、羅漢果ジュース濃縮物、および他のものなど、栄養のある、結晶または液体の天然甘味料を含みうる。このような甘味料は、少なくとも特定の典型的な実施の形態において、飲料に所望される甘味レベルに応じて、約 6 重量% ~ 約 16 重量% など、飲料の約 0.1 重量% ~ 約 20 重量% の量で存在する。飲料に所望の均一性、テクスチャ、および味をもたらすため、本明細書に開示される天然飲料製品の特定の典型的な実施の形態では、飲料産業で通常用いられるような規格化された液糖を使用することができる。典型的には、このような規格化された甘味料は、飲料の香味、色、または一貫性に悪影響を与えうる、微量の非糖固形物を含まない。

10

【0024】

甘味料は、消費に、および飲料用途に好適な食用の消耗品である。「食用の消耗品」とは、ヒトまたは動物の消費用の食品または飲料、もしくは食品または飲料の成分を意味する。本明細書および特許請求の範囲において用いられる甘味料または甘味剤は、飲料に甘味を提供する、すなわち、味覚によって甘いと知覚される、栄養または非栄養の、天然または合成の飲料成分または添加剤（またはそれらの混合物）でありうる。香味添加剤および甘味剤の知覚は、ある程度、要素の相互関係に依存する。香味および甘味はまた、別々に知覚されて差し支えなく、言い換えれば、香味および甘味の知覚は、互いに依存し合ってもよく、また互いに独立していてもよい。例えば、大量の香味添加剤を使用する場合、少量の甘味剤は容易に知覚される場合があるが、その逆もまた成り立つ。よって、香味剤および甘味剤の経口および嗅覚における相互作用には、要素の相互関係が伴いうる。

20

【0025】

強力な非栄養甘味料は、典型的には、それらの甘味力、飲料が販売される国で適用される規制事項、飲料の甘味の所望されるレベルなどに従い、約 30 ml（1 液量オンス）の飲料あたり数ミリグラム程度で用いられる。本明細書の開示の利益を考慮すれば、本明細書に開示される飲料製品のさまざまな実施の形態の用途に好適な追加のまたは代替となる甘味料を選択することは、当業者の能力の範囲内にある。

【0026】

上述のように、本明細書に開示される飲料の少なくとも特定の典型的な実施の形態は、甘味料として、例えばレバウディオサイド A、ステビオサイドのようなレバウディオサイドなどのステビオール配糖体、および関連化合物、またはそれらの任意の混合物を使用する。これらの化合物は、ステビア植物からの抽出などによって得ることができる。ステビア（例えば *Stevia rebaudiana bertonii*）は、甘味のある植物である。その葉は、天然の甘いジテルペン配糖体の複合混合物を含む。例えばレバウディオサイド A、ステビオサイドのようなレバウディオサイドなどのステビオール配糖体は、甘味に寄与するステビアの成分である。典型的には、これらの化合物には、ステビオサイド（乾燥重量で 4 ~ 13 %）、ステビオールピオサイド（微量）、レバウディオサイド A（2 ~ 4 %）、レバウディオサイド B（微量）、レバウディオサイド C（1 ~ 2 %）、レバウディオサイド D（微量）およびレバウディオサイド E（微量）を含むレバウディオサイド類、およびズルコサイド A（0.4 ~ 0.7 %）が含まれることが判明している。乾燥重量組成は、タンパク質 ~ 6.2 %、脂質 ~ 5.6 %、総炭水化物 ~ 52.8 %、ステビオサイド ~ 15 %（1）および約 42 % の水溶性物質として与えられる。次の非甘味成分もまた、ステビア植物の葉に存在することが確認されている：ラブダン、ジテルペン、トリテルペン、ステロール、フラバノイド、揮発油成分、色素、ガム、および無機物質。

30

40

【0027】

さまざまな綴りおよび発音を有し、本明細書では場合によっては L H G と略される、甘味料の羅漢果は、ウリ科（Cucurbitaceae）、ジョリフィエア族（Joliffieae）、トラジアンチナエ亜族（Thladianthinae）、ラカンカ属（Siraitia）の植物の果実から得ることができる。L H G は、*S. grosvenorii*、*S. siamensis*、*S. silomaradjae*、*S. sikkimensi*

50

s、*S. africana*、*S. borneensis*、および*S. taiwaniana*の属 / 種から採取されることが多い。適切な果実としては、しばしば羅漢果フルーツと呼ばれる、*S. grosvenorii*属 / 種のものが挙げられる。L H Gは、トリテルペン配糖体またはモグロサイドを含み、これらの成分はL H G甘味料として使用されうる。羅漢果は、天然の栄養甘味料または天然の非栄養甘味料として提供することができる、強力な甘味料である。例えば、羅漢果のジュース濃縮物は、栄養甘味料でありうるが、羅漢果の粉末は非栄養甘味料でありうる。羅漢果は、ジュースまたはジュース濃縮物、粉末などとして使用することができる。L H Gのジュースは、少なくとも約0.1%、例えば0.1%～約15%のモグロサイドを含むことが好ましく、モグロサイドV、モグロサイドIV、11-オキソ-モグロサイドV、シアメノサイドおよびそれらの混合物であることが好ましい。L H Gは、例えば、米国特許第5,411,755号明細書に論じられる通りに生産することができる。他の果実、野菜または植物に由来する甘味料もまた、少なくとも本明細書に開示される飲料の特定の典型的な実施の形態において、天然甘味料または加工甘味料、または甘味増強剤として使用されうる。

10

【0028】

本明細書に開示される飲料製品の特定の典型的な実施の形態は、非栄養甘味料の金属の異臭味をマスキングするのに十分な量で茶抽出物を含む、カロリー低減飲料である。茶抽出物は、随意的に、香味剤と組み合わせられる。例えば、茶をジュースと混合し、非栄養甘味料を用いた飲料についての消費者向けの市場の需要が存在する。茶抽出物は、非栄養甘味料の異臭味をマスキングするため、本開示の実施の形態に従って、このような飲料に用いられる。本明細書に開示された原理に従って、栄養甘味料含量の一部またはすべてを茶抽出物および非栄養甘味料で置換することが可能な、市販の飲料の一部の説明のための事例としては、Snapple銘柄の清涼飲料(Sunset Foods社製)およびFruit Tea Twister(Tropicana社製)が挙げられる。これらの市販製品は、茶とフルーツの風味を同時に提供しようと試みている。

20

【0029】

本明細書に開示される飲料製品の特定の実施の形態に従って、消費者が茶抽出物の味に気づくことなく、飲料および / または濃縮物中の1種類以上の異臭味をマスキングするために、1種類以上の茶抽出物が用いられる。本明細書では、「茶抽出物」という用語は、1種類以上の茶の生物材料から抽出された任意のおよびすべての生成物を含む。特定の典型的な実施の形態では、生物材料は、茶葉を含む。葉は、生で、乾燥して、粉碎して、細かく挽いて、加熱処理して、ある程度または完全に発酵させて、またはそれらを組み合わせ差し支えない。さらに他の実施の形態では、1種類以上の茶の品種に由来する、茎、小枝、芽、花、および / または生物材料の他の部分を、葉と組み合わせ、または個別に葉とは分離して用いてもよい。

30

【0030】

特定の典型的な実施の形態では、茶抽出物は、単一種に由来する生物材料など、茶の単一種から得られうる。さらに他の実施の形態では、茶抽出物は、属内の茶樹のいくつかの種から得られる生物材料など、複数の茶の種類を含む。さらに別の実施の形態では、茶抽出物は、全く無関係の茶の種類から得られた生物材料を含む。特定のこれらの実施の形態として、例えば、通常茶樹および柑橘系の種に由来する生物材料を含む抽出物が挙げられる。

40

【0031】

特定の実施の形態では、茶の生物材料は、カメリア属から選択される。特定のこれらの実施の形態では、茶の材料は、カメリア・シネンシス(*Camellia sinensis*)種を含む。1種類以上の茶抽出物は、紅茶、ウーロン茶、緑茶、白茶、ハーブティー、柑橘系の茶、煎茶、および以下に述べるような生物材料に由来する任意のおよびすべての抽出物であって差し支えない。

【0032】

茶の生物材料から抽出物を得る方法は、当業者によく知られている。茶抽出物の製造の

50

説明のための実例は、例えば、その全体を参照することにより本明細書に援用する、1967年3月7日出願の米国特許第3,531,296号明細書、1997年4月14日出願の米国特許第5,827,560号明細書、1998年1月13日出願の米国特許第5,895,672号明細書、1998年7月14日出願の米国特許第5,780,086号明細書に記載されている。

【0033】

通常の抽出方法では、茶の生物材料は、水および/または1種類以上の水溶性の有機溶媒と混合される。水は、工程を促進するため、高温で提供されることが多い。さらに他の方法は、工程の効率を促進する、または高めるために、圧力を取り入れるか、さもなければ抽出環境を変化させて差し支えない。特定の実施の形態では、茶抽出物の健康上の利益を高めるために、他の原料から得られるカテキンおよび化学合成した生成物もまた、用いて構わない。飲料製品の香味特性、飲料製品の流通および貯蔵、経済的検討事項、飲料製品中の非栄養甘味料の濃度、飲料製品の他の成分の量などの数多く存在する要因に応じて、用いられる茶抽出物が変化するであろうことは、当業者には容易に認識されるであろう。

10

【0034】

抽出物は、例えば固体、水溶液、またはスラリーを含む、さまざまな物理的な状態および/または形態で製造、流通、および/または貯蔵されうる。特定の実施の形態では、水溶液は、抽出物の状態または形態を変化させるために導入および/または除去されうる。さまざまな水溶液は、例えば水、炭酸水、またはさまざまな濃度の茶抽出物を有する茶抽出物を含みうる。

20

【0035】

本発明の1つの態様に従って、例えば、乾燥粉末またはシロップのようなレディ・トゥ・ドリンク飲料または濃縮物などの飲料製品には、認識できない量の茶抽出物が、非栄養甘味料と併せて用いられる。本明細書では、「認識できない量の茶抽出物」という用語は、飲料の香味特性を変化させるが、それ自体は飲料に茶風味をもたらさない茶抽出物の所定の量または濃度のことをいう。したがって、飲料を消費する人々は、本明細書の開示に従って飲料に加えられる茶抽出物、すなわち、消費用に適切に調製または再構成した場合に、通常、茶飲料に関連する草または木のおいには気づかないであろう。

【0036】

特定の典型的な実施の形態では、茶抽出物は、飲料製品または甘味料製品におけるマスキング剤として作用する。さらに具体的には、茶抽出物は、飲料中の非栄養甘味料（本明細書では、この場合も先と同様に1種類以上の非栄養甘味料を意味する）の異臭を隠す働きをする。非栄養甘味料は特徴的な甘い香味を提供する一方で、非栄養甘味料は、特定の飲料配合において、非甘味性の異臭を提供しうる。例えば、ステviol配糖体および他の非栄養甘味料は、しばしば、金属性のまたは苦い異臭も同時に生じさせる。よって、本明細書に開示される製品の特定の実施の形態によれば、1種類以上の茶抽出物が、非栄養甘味料の異臭味を低減する（すなわち、ある程度、実質的に、または完全に排除する）のに十分な量で用いられる。異臭をマスキングするのに用いられる茶抽出物の抽出タイプおよび/または質は、特に、飲料の種類、飲料を製造、流通、および貯蔵する際の環境条件、飲料の香味特性、飲料のpHを含む、無数の要因によって決まる。

30

40

【0037】

本発明の開示の別の態様は、非栄養甘味料（本明細書では、この場合も先と同様に、1種類以上の非栄養甘味料を意味する）および、通常知覚できるレベルよりも低いレベルの茶抽出物を含む非飲料製品に関する。特定の実施の形態では、製品は、非栄養甘味料、および、非栄養甘味料の金属性の異臭味をマスキングするための1種類以上の茶抽出物の混合物を貯蔵するための1つ以上のパッケージを含む。特定の典型的な実施の形態では、混合物を水溶液と混ぜ合わせるための使用説明書も提供される。この使用説明書は、例えば非栄養甘味料および抽出物を含むボール紙の外側など、製品の外側に提供されるような任意の形態で提供されて差し支えない。他の実施の形態では、使用説明書は、例えば製品を

50

パッケージする紙またはボール紙を含む、1箇所以上の読みやすい表面上など、製品内に含まれうる。認識できない量、すなわち、独立的に知覚できない量であるにもかかわらず、茶抽出物は、使用説明書に従った場合、非栄養甘味料の金属性の異臭味の低減に有効である。特定の実施の形態では、パッケージには所定量の混合物が提供される。特定の実施の形態では、使用説明書は必要ではなく、消費者は使用すべき甘味料の量を承知しているか、その量を容易に推定できる。例として、コーヒー飲料の消費者は、一般に、コーヒーの体積当たり、均一な数の甘味料パックを利用する。例えば、ある消費者は、その甘味料が砂糖、アスパルテーム、スクラロースなどであるか否かに関わらず、コーヒー1杯に決まって2パックを入れるであろう。よって、本明細書に開示される甘味料製品の特定の実施の形態では、使用すべき量の目安は必要とされない場合がある。このような乾燥甘味料混合物の他の用途には、例えば、水性の食品、調理済みの、またはすぐに食べられるシリアル製品などの用途が挙げられ、そのすべてにおいて、認識できない量の茶抽出物が非栄養甘味料の金属性または他の異臭味をマスキングする。

10

20

30

40

50

【0038】

本明細書に開示される飲料に使用される酸は、例えば、飲料への酸味の付与、おいしさの向上、のどの渇きの癒しの向上、甘味の改質、および保存料としての穏やかな作用を含む、いくつかの機能の1つ以上を果たしうる。適切な酸は、本明細書の開示の利益を考慮すれば、当業者に知られており、明らかであろう。本明細書に開示される飲料製品の一部またはすべての実施の形態の用途に適切な典型的な酸としては、リン酸、クエン酸、リンゴ酸、酒石酸、乳酸、ギ酸、アスコルビン酸、フマル酸、グルコン酸、コハク酸、マレイン酸、およびアジピン酸、ならびにそれらの任意の混合物が挙げられる。酸は、例えば、溶液の形態で、飲料の所望のpHを提供するのに十分な量で使用することができる。典型的には、例えば、酸味料の1種類以上の酸は、用いる酸味料、所望のpH、用いられる他の成分などに応じて、飲料の重量当たり合計で約0.01重量%~約1.0重量%の量で用いられ、例えば、0.1重量%~0.25重量%のように約0.05重量%~約0.5重量%の量で用いられる。本明細書に開示される飲料の少なくとも特定の典型的な実施の形態におけるpHは、約2.0~約5.0の範囲内の値でありうる。特定の典型的な実施の形態における酸は、飲料の風味をよくする。過剰量の酸は飲料に風味を与え、酸味または他の異味をもたらす結果となる一方、酸が少なすぎる場合は飲料の味が薄っぺらいものになるであろう。

【0039】

選択される特定の酸または酸の組合せ、および使用量は、一部には、飲料製品の他の成分、所望の貯蔵寿命、ならびに飲料のpH、滴定酸度、および味の影響によって決まるであろう。当業者は、本明細書の開示の利益を考慮すれば、アスパルテームなどのペプチド系人工甘味料を含む飲料製品を調製する場合、得られる飲料組成物が特定のpH未満に保たれ、その人工甘味料の甘味効果が保持されることが最良であることを認識するであろう。カルシウム強化飲料の形成では、カルシウム塩の存在がpHを増大させることから、塩の溶解を補助し、人工甘味料の安定性にとって望ましいpHを維持するため、追加の酸が必要とされる。飲料組成物における追加の酸の存在は、組成物の滴定酸度を増大させ、得られる飲料にさらに酸っぱい味(tart)または酸味(sour)をもたらすことになるであろう。本明細書の開示の利益を考慮すれば、本明細書に開示される飲料製品の特定の実施の形態の酸味成分としての適切な酸または酸の組合せ、およびこれらの酸の量を選択することは、当業者の能力の範囲内にあるであろう。

【0040】

本明細書に開示される飲料製品の特定の典型的な実施の形態はまた、pHを調整するため、少量のアルカリ化剤を含めてもよい。このような薬剤としては、例えば、水酸化カリウム、水酸化ナトリウム、および炭酸カルシウムが挙げられる。例えば、アルカリ化剤の水酸化カリウムは、約0.02重量%~約0.04重量%の量で使用して差し支えなく、特定の飲料では約0.03%の量が一般的である。量は、当然ながら、アルカリ化剤の種類、および調節すべきpHの程度に応じて決まるであろう。

【 0 0 4 1 】

本明細書に開示される飲料製品は、随意的に香味料組成物を含み、例えば、天然および合成のフルーツ香味料、植物香味料、他の香味料、およびそれらの混合物などである。本明細書では、「フルーツ香味料」という用語は、一般に、種子植物の食用の繁殖部分から得られる香味料のことをいう。例えばバナナ、トマト、クランベリーなど、甘い果肉が種子を伴うもの、および、小さい多肉質のベリーを有するものが含まれる。ベリーという用語はまた、本明細書では、集合果、すなわち、「本物」のベリーではないが、通常ベリーとして受け入れられているものも含めて、用いられる。天然源から得られるフルーツ香味料を模して作られた、合成的に調製された香味料も「フルーツ香味料」という用語の範囲に含まれる。適切なフルーツまたはベリー源の例としては、ベリー全体、またはそれらの一部、ベリージュース、ベリージュース濃縮物、ベリーピューレおよびそれらの混合物、乾燥ベリー粉末、乾燥ベリージュース粉末などが挙げられる。

10

【 0 0 4 2 】

典型的なフルーツ香味料としては、例えば、オレンジ、レモン、ライム、およびグレープフルーツなどの柑橘系香味料、ならびに、リンゴ、ブドウ、サクランボ、および、パイナップル香味料などの香味料、およびそれらの混合物が挙げられる。特定の典型的な実施の形態では、飲料濃縮物および飲料は、例えば、ジュース濃縮物またはジュースなどのフルーツ香味成分を含む。本明細書では、「植物香味料」という用語は、フルーツ以外の植物の部分から得られる香味料のことをいう。よって、植物香味料としては、植物性揮発油、および木の実、樹皮、根、および葉の抽出物から得られる香味料が挙げられうる。天然源から得られる植物香味料を模して作られた、合成的に調製された香味料も「植物香味料」の用語の範囲内に含まれる。これらの香味料の例としては、コーラ香味料、茶香味料など、およびそれらの混合物が挙げられる。香味成分には、さまざまな上記香味料の混合物をさらに含めることができる。飲料濃縮物および飲料の特定の典型的な実施の形態では、コーラの香味成分または茶の香味成分が用いられる。本発明の飲料に香味特性を付与するのに有用な香味成分の特定の量は、選択される香味料、所望の香味の印象、および香味成分の形態に応じて決まるであろう。当業者は、本明細書の開示の利益を考慮すれば、所望する香味の印象を実現するのに用いられる特定の香味成分の量を容易に決定することができる。

20

【 0 0 4 3 】

本明細書に開示される飲料製品の少なくとも特定の典型的な実施の形態における用途に好適なジュースとしては、例えばフルーツ、野菜、およびベリーのジュースが挙げられる。ジュースは、濃縮物、ピューレ、濃度 100% の (single-strength) ジュース、または他の適切な形態で、本発明に用いることができる。本明細書では、「ジュース」という用語は、フルーツ、野菜、またはベリーの濃度 100% のジュース、ならびに、濃縮物、ピューレ、ミルク、および他の形態を含む。複数の異なるフルーツ、野菜、および/またはベリーのジュースを、随意的に、他の香味料と組み合わせ、所望の香味を有する飲料を作り出すことができる。適切なジュース源の例としては、プラム、ブルーベリー、ナツメヤシ、スグリ、イチジク、ブドウ、干しブドウ、クランベリー、パイナップル、モモ、バナナ、リンゴ、ナシ、グアバ、アンズ、サスカトゥーンベリー (Saskatoon berry)、ブルーベリー、プレインズベリー (plains berry)、プレイリーベリー (prairie berry)、マルベリー、エルダーベリー、パルパドスチェリー (アセロラチェリー)、チョークチェリー、ココナッツ、オリーブ、ラズベリー、イチゴ、ハuckleベリー、ローガンベリー、デューベリー、ボイゼンベリー、キーウィ、サクランボ、ブラックベリー、マルメロ、クロウメモドキ、パッションフルーツ、リンボク、ナナカマド、グーズベリー、ザクロ、柿、マンゴー、ルバーブ、パパイヤ、レイシ、レモン、オレンジ、ライム、タンジェリン、ミカン、タンジェロ、およびザボンならびにグレープフルーツなどが挙げられる。少なくとも特定の典型的な実施の形態における用途に適した、さまざまな追加の、および代替となるジュースについては、本明細書の開示の利益を考慮すれば、当業者には明らかであろう。ジュースを使用する本発明の飲料では、ジュースは、例えば、少なくとも飲料の約 0

30

40

50

． 2 重量 % の濃度で使用されうる。特定の典型的な実施の形態では、ジュースは、飲料の約 0 . 2 重量 % ～ 約 4 0 重量 % の濃度で用いられる。典型的には、ジュースを用いる場合には、約 1 重量 % ～ 約 2 0 重量 % の量で用いることができる。

【 0 0 4 4 】

色が薄い特定のジュースを、特定の典型的な実施の形態の配合に含めて、飲料の色を黒くさせることなく、香味を調整し、および / または、飲料のジュース含量を増大させることができる。そのようなジュースの例としては、リンゴ、ナシ、パイナップル、モモ、レモン、ライム、オレンジ、アンズ、グレープフルーツ、タンジェリン、ルバーブ、カシス、マルメロ、パッションフルーツ、パパイヤ、マンゴー、グアバ、レイシ、キーウィ、ミカン、ココナッツ、およびバナナが挙げられる。必要に応じて、香味を抜き、脱色したジュースを用いることもできる。

10

【 0 0 4 5 】

本明細書に開示される飲料製品の少なくとも特定の典型的な実施の形態の用途に適した他の香味料としては、例えば、桂皮、クローブ、シナモン、コショウ、ショウガ、バニラスパイス香味料、カルダモン、コリアンダー、ルートビア、ササfras、朝鮮人参、およびその他のスパイス香味料が挙げられる。少なくとも特定の典型的な実施の形態の用途に適したさまざまな追加の、および代替となる香味料は、本明細書の開示の利益を考慮すれば、当業者には明らかであろう。香味料は、抽出物、含油樹脂、ジュース濃縮物、ボトラーズ・ベース (bottler's base)、または当技術分野で既知の他の形態などの形態でありうる。少なくとも特定の典型的な実施の形態では、このようなスパイスまたは他の香味料は、ジュースまたはジュースの組合せの香味を補う。

20

【 0 0 4 6 】

1 種類以上の香味料を、エマルションの形態で使用することもできる。香味料エマルションは、一部またはすべての香味料と一緒に、随意的に飲料の他の成分、および乳化剤と併せて混合することにより、調製することができる。乳化剤は、香味料と共に、または香味料を混合した後で加えて差し支えない。特定の典型的な実施の形態では、乳化剤は水溶性である。典型的な好適な乳化剤としては、アラビアガム、加工デンプン、カルボキシメチルセルロース、トラガカントガム、ガティガム、および他の適切なガムが挙げられる。さらなる好適な乳化剤は、本明細書の開示の利益を考慮すれば、飲料製造業者にとって明らかであろう。典型的な実施の形態における乳化剤は、香味料と乳化剤の混合物を、約 3 % よりも多く含む。特定の典型的な実施の形態では、乳化剤は混合物の約 5 % ～ 約 3 0 % である。

30

【 0 0 4 7 】

本明細書に開示される飲料の特定の典型的な実施の形態に発泡を提供するために、二酸化炭素が用いられる。飲料の炭酸化には当技術分野で知られている任意の技術および炭酸化装置を使用することができる。二酸化炭素は飲料の味および外観を高め、好ましくない細菌を抑制および破壊することにより飲料の清潔さの保護の一助となりうる。特定の実施の形態では、例えば、飲料は、約 7 . 0 体積までの CO_2 レベルを有する。典型的な実施の形態は、例えば、約 0 . 5 ～ 5 . 0 体積の二酸化炭素を有しうる。本明細書および独立請求項では、二酸化炭素の 1 体積は、 60°F (16°C) および大気圧において、一定量の水に吸収される二酸化炭素の量として定義される。気体の体積は、吸収する水と同一のスペースを占める。二酸化炭素の含量は、所望の発泡の程度、および、二酸化炭素が飲料の味または口当たりを与える影響に基づいて、当業者によって選択されうる。炭酸は天然または合成でありうる。

40

【 0 0 4 8 】

本明細書に開示される飲料のさまざまな実施の形態に、随意的にカフェインを添加することができる。加えるカフェインの量は、所望の飲料特性、飲料が販売される国で適用される規制条項などによって決定される。特定の典型的な実施の形態では、カフェインは、飲料の 0 . 0 2 % 以下の濃度で含まれる。カフェインは、食品および飲料の用途に許容される純度のものでなければならない。カフェインの起源は、天然または合成でありうる

50

。

【 0 0 4 9 】

本明細書に開示される飲料濃縮物および飲料は、一般に、飲料の配合に典型的に見られる任意のものを含む、追加の成分を含みうる。これらの追加成分は、例えば、典型的には、安定化させた飲料濃縮物に加えることができる。このような追加成分の例としては、限定はしないが、カフェイン、カラメルおよび他の着色剤または染料、消泡剤、ガム、乳化剤、茶固形物、混濁成分、ならびに、ミネラルおよび非ミネラルの栄養補給剤が挙げられる。非ミネラルの栄養補給成分の例は当業者に知られており、例えば、ビタミン A、D、E（トコフェロール）、C（アスコルビン酸）、B（チアミン）、B₂（リボフラビン）、B₆、B₁₂、および K、ナイアシン、葉酸、ビオチン、およびそれらの組合せを含む、酸化防止剤およびビタミンが挙げられる。随意的な非ミネラルの栄養補給剤は、典型的には、品質管理基準の下で許容される量で存在する。典型的な量は、約 1 % ~ 約 1 0 0 % R D V の間であり、このような R D V は確立されている。特定の典型的な実施の形態では、非ミネラルの栄養補給成分は、確立されている場合、約 5 ~ 約 2 0 % R D V の量で存在する。

10

【 0 0 5 0 】

保存料は、少なくとも本明細書に開示される飲料の特定の実施の形態において使用される。言い換えれば、少なくとも特定の典型的な実施の形態は、随意的に、溶解した保存料系を含む。p H が 4 未満、特に 3 未満の溶液は、典型的には、「微生物安定性」であり、すなわち、それらは微生物の増殖に抵抗し、したがって、さらなる保存料を必要とせず、消費する前に長期貯蔵するのに適している。しかしながら、必要に応じて、追加の保存料系を使用することもできる。保存料系を使用する場合には、例えば一部の事例では、甘味料の添加前など、製造の間の適切な時期に、飲料製品に加えることができる。本明細書では、「保存料系」または「保存料」という用語は、食品および飲料組成物への使用が許可された、すべての適切な保存料を含み、限定はしないが、例えば安息香酸ナトリウム、安息香酸カルシウム、および安息香酸カリウムなどの安息香酸塩、例えばソルビン酸ナトリウム、ソルビン酸カルシウム、およびソルビン酸カリウムなどのソルビン酸塩、クエン酸ナトリウムおよびクエン酸カリウムなどのクエン酸塩、ヘキサメタリン酸ナトリウム（S H M P）などのポリリン酸塩、およびそれらの混合物などの既知の化学保存料、ならびに、アスコルビン酸、E D T A、B H A、B H T、T B H Q、E M I Q、デヒドロ酢酸、二炭酸ジメチル、エトキシキン、ヘプチルパラベン、およびそれらの組合せなどの酸化防止剤が挙げられる。保存料は、適用される法律および規制下で定められた最大濃度を超えない量でを使用することができる。用いられる保存料の濃度は、典型的には、計画された最終製品の p H、および、特定の飲料配合の微生物学的損傷の可能性の評価に従って調整される。使用する最大濃度は、典型的には、飲料の約 0 . 0 5 重量 % である。本明細書の開示の利益を考慮すれば、本明細書の開示に従った飲料の適切な保存料または保存料の組合せを選択することは、当業者の能力の範囲内にある。

20

30

【 0 0 5 1 】

本明細書に開示される飲料製品の少なくとも特定の典型的な実施の形態に適した飲料の保存の他の方法としては、例えば、無菌包装および / または、高温充填およびトンネル殺菌などの加熱処理、あるいは熱加工の工程が挙げられる。このような工程は、飲料製品中の酵母、カビおよび微生物の増殖を低減させるのに使用することができる。例えば、B r a u n の米国特許第 4 , 8 3 0 , 8 6 2 号明細書は、ジュース飲料の製造における殺菌の使用、ならびに炭酸飲料における適切な保存料の使用について開示している。K a s t i n の米国特許第 4 , 9 2 5 , 6 8 6 号明細書は、安息香酸ナトリウムおよびソルビン酸カリウムを含む、加熱殺菌した冷凍可能なフルーツジュース組成物について開示している。一般には、加熱処理は、典型的には、高温短時間、例えば約 8 7 . 7 8 （約 1 9 0 ° F）で 1 0 秒間などを使用する高温充填法、典型的には低温長時間、例えば約 7 1 . 1 1 （約 1 6 0 ° F）で 1 0 ~ 1 5 分間などを使用するトンネル殺菌法、および、典型的には、例えば高圧下、すなわち 1 気圧を超える圧力下、約 1 2 1 . 1 （約 2 5 0 ° F）で

40

50

3～5分間を使用するレトルト法を含む。

【0052】

便宜上、一部の成分は、本明細書の特定の事例では、飲料製品の配合および製造に使用する成分の原形を基準にして記載されていることを当業者は理解するであろう。成分のこのような原形は、最終的な飲料製品に含まれる成分の形態とは異なる場合がある。よって、例えば、本明細書の開示に従った飲料製品の特定の典型的な実施の形態では、ショ糖およびショ糖液は、典型的には、飲料に実質的に均一に溶解し、分散するであろう。同様に、固形物、濃縮物（例えば、ジュース濃縮物）などと認定される他の成分も、典型的には、それらの原形を保つというよりは、むしろ、飲料または飲料濃縮物全体に、均一に分散するであろう。したがって、飲料製品配合物の成分の形態についての言及は、飲料製品中の成分の形態を限定するものとして捉えるべきではなく、製品配合物中に認められる構成要素として成分を記載する簡便な手段として捉えるべきである。

10

【0053】

典型的な実施の形態の上記開示および説明の利益を考慮すれば、本明細書に開示される発明の一般的な原理に沿って、非常に多くの代替となる、さまざまな実施の形態が可能であることは当業者にとって明らかであろう。当業者は、このようなさまざまな変更および代替となる実施の形態のすべてが本発明の範囲および精神の範囲内にあることを認識するであろう。添付の特許請求の範囲は、このようなさまざまな変更および代替となる実施の形態のすべてに及ぶことが意図されている。本明細書の開示および添付の特許請求の範囲における、単数の不定冠詞または定冠詞（例えば、「a」、「an」、「the」など）の使用は、特定の事例においてその語句が明確に1および唯一のものであることを意味することが、その特定の事例において意図されていることが文脈から明らかでない限り、「少なくとも1つ」を意味する、特許における従来の手法に従うものと解されるべきである。同様に、「含む」という語句は、限定されておらず、追加の品目、特性、成分などを除外するものではない。

20

【0054】

他の実施態様

1. 水と、

異臭味を有する少なくとも1種類の非栄養甘味料と、

認識できない量の少なくとも1種類の茶抽出物と、

を含むカロリー低減飲料であって、

前記認識できない量が、前記非栄養甘味料の異臭味を低減させるのに十分な量である、カロリー低減飲料。

30

【0055】

2. 前記異臭味が金属味であることを特徴とする実施態様1記載のカロリー低減飲料。

【0056】

3. 前記少なくとも1種類の非栄養甘味料が、ステビオール配糖体、羅漢果およびそれらの組合せからなる群より選択されることを特徴とする実施態様1記載のカロリー低減飲料。

40

【0057】

4. 前記少なくとも1種類の非栄養甘味料がレバウディオサイドAを含むことを特徴とする実施態様1記載のカロリー低減飲料。

【0058】

5. 前記少なくとも1種類の茶抽出物が、紅茶、ウーロン茶、緑茶、白茶、ハーブティー、柑橘系の茶、煎茶、またはそれらの任意の組合せであることを特徴とする実施態様1記載のカロリー低減飲料。

【0059】

6. 前記飲料中の前記茶抽出物の濃度が約50ppm～約500ppmであることを特徴とする実施態様1記載のカロリー低減飲料。

【0060】

50

7. エリスリトールおよびD - タガトースをさらに含むことを特徴とする実施態様1記載のカロリー低減飲料。

【0061】

8. コーラ香味料、茶香味料、ジュース、フルーツ風味、植物香味料、スパイス、およびそれらの混合物からなる群より選択される香味料をさらに含むことを特徴とする実施態様1記載のカロリー低減飲料。

【0062】

9. 前記飲料中の前記茶抽出物の濃度が約1ppm~約250ppmであることを特徴とする実施態様1記載のカロリー低減飲料。

【0063】

10. 前記異臭味が、金属の異臭味であり、前記茶抽出物が前記金属の異臭味を除去するのに有効であることを特徴とする実施態様1記載のカロリー低減飲料。

【0064】

11. 前記飲料が透明であることを特徴とする実施態様1記載のカロリー低減飲料。

【0065】

12. カロリー低減飲料用の濃縮物であって、

少なくとも1種類の非栄養甘味料と、

前記濃縮物中に存在する少なくとも1種類の茶抽出物であって、

(i) 前記カロリー低減飲料中に前記茶抽出物が認識できず、

(ii) 少なくとも前記カロリー低減飲料中の非栄養甘味料の異臭味を低減するのに十分な、濃度で存在する茶抽出物と、を含む、濃縮物。

【0066】

13. 前記濃縮物がシロップであることを特徴とする実施態様12記載の濃縮物。

【0067】

14. 前記非栄養甘味料が、ステビオール配糖体、羅漢果およびそれらの組合せからなる群より選択されることを特徴とする実施態様12記載の濃縮物。

【0068】

15. 前記非栄養甘味料がレバウディオサイドAを含むことを特徴とする実施態様12記載の濃縮物。

【0069】

16. 前記茶抽出物が、紅茶、ウーロン茶、緑茶、白茶、ハーブティー、柑橘系の茶、煎茶、またはそれらの組合せであることを特徴とする実施態様12記載の濃縮物。

【0070】

17. 前記茶抽出物の濃度が約50ppt~約500ppmであることを特徴とする実施態様12記載の濃縮物。

【0071】

18. 前記少なくとも1種類の茶抽出物の濃度が約1ppm~約250ppmであることを特徴とする実施態様12記載の濃縮物。

【0072】

19. パッケージと、

前記パッケージ内に、少なくとも1種類の非栄養甘味料および少なくとも1種類の茶抽出物の混合物を含む甘味料と、を含む甘味料製品であって、

前記甘味料を、食品中に認識できない量の茶抽出物を生じる量で使用する場合に、前記茶抽出物が、前記食品中の前記非栄養甘味料の異臭味を低減させるのに適切な濃度で前記甘味料中に存在する、甘味料製品。

【0073】

10

20

30

40

50

20．前記混合物が、実質的に均質な乾燥混合物であることを特徴とする実施態様19記載の甘味料製品。

【0074】

21．前記混合物が液体であることを特徴とする実施態様19記載の甘味料製品。

【0075】

22．前記混合物を、食品と混合するための使用説明書をさらに含むことを特徴とする実施態様19記載の甘味料製品。

【0076】

23．前記甘味料の複数のパッケージを含み、各パッケージがその中に所定の量の甘味料を有することを特徴とする実施態様19記載の甘味料製品。

【0077】

24．少なくとも1種類の栄養甘味料をさらに含むことを特徴とする実施態様19記載の甘味料製品。

フロントページの続き

(72)発明者 ウィンサム ジョンソン

アメリカ合衆国 ニューヨーク州 1 0 5 6 2 - 1 9 8 3 オッシング ニコール サークル 9
- 8

(72)発明者 グレン ロイ

アメリカ合衆国 ニューヨーク州 1 2 5 0 8 ビーコン デソート アヴェニュー 8

(72)発明者 トーマス リー

アメリカ合衆国 ニューヨーク州 1 0 5 8 3 スカースデイル ヴァーノン ドライヴ 5 4

Fターム(参考) 4B017 LC02 LC04 LG14 LG15 LK01 LK12 LL01 LL02