

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2022年12月15日(15.12.2022)



(10) 国際公開番号

WO 2022/259970 A1

- (51) 国際特許分類:
A23L 2/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2022/022596
- (22) 国際出願日: 2022年6月3日(03.06.2022)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2021-095252 2021年6月7日(07.06.2021) JP
- (71) 出願人: 森永製菓株式会社 (MORINAGA & CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1088403 東京都港区芝5丁目3番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 大久保 絢夏 (OKUBO, Ayaka); 〒2308504 神奈川県横浜市鶴見区下末吉2-1-1 森永製菓株式会社研究所内 Kanagawa (JP). 西村 雅明 (NISHIMURA, Masaaki); 〒2308504 神奈川県横浜市鶴見区下末吉2-1-1 森永製菓株式会社研究所内 Kanagawa (JP). 野口 裕介 (NOGUCHI, Yusuke); 〒2308504 神奈川県横浜市鶴見区下末吉2-1-1 森永製菓株式会社研究所内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 辻田 朋子, 外 (TSUJITA, Tomoko et al.); 〒2206008 神奈川県横浜市西区みなとみらい二丁目3番1号 クイーンズタワーA 8階 みなとみらい特許事務所内 Kanagawa (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): 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, IQ, IR, IS, IT, JM, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

(54) Title: BEVERAGE

(54) 発明の名称: 飲料

(57) Abstract: The present invention addresses the problem of providing a beverage that has a high collagen content and new preference characteristics. A preferred embodiment of the present invention addresses the problem of providing a beverage in which the balance between sweetness of the beverage and improvement of the taste characteristic of collagen is adjusted. In solving the aforementioned problems, the present invention provides a beverage that contains 5 mass% or more of collagen, the beverage also containing 0.0003-0.15 mass% of stevia extract and 0.1-16 mass% of a sugar (sucrose), and the content ratio of the stevia extract and the sugar (sucrose) ranging from 1:40000 to 1:0.6.

(57) 要約: 本発明は、新たな嗜好性をもったコラーゲン含有量の多い飲料の提供を課題とする。また、本発明の好ましい実施の形態では、コラーゲン特有の呈味の改善と飲料の甘味のバランスの調整された飲料の提供を課題とする。上記課題を解決する本発明は、コラーゲンを5質量%以上含む飲料であって、ステビア抽出物0.0003質量%~0.15質量%と、砂糖(スクロース)0.1質量%~16質量%と、を含み、ステビア抽出物と砂糖(スクロース)の含有質量比が1:40000~1:0.6の範囲内にある、飲料である。



WO 2022/259970 A1

明 細 書

発明の名称：飲料

技術分野

[0001] 本発明は、コラーゲン含有量の多い飲料に関する。

背景技術

[0002] 近年、コラーゲンを含有する飲料が広く流通している。

[0003] 特許文献1には、コラーゲン臭を有する組成物を高濃度含有する飲食物が開示されている。そして、特許文献1に記載されているように、コラーゲン臭を抑制する方法として、ステビア抽出物の添加が知られている。

[0004] ここで、特許文献2に記載されているように、ステビア抽出物には、甘味の他に雑味があることや、甘味が長く口の中に残る（後味の残存）といった問題が知られている。また、特許文献2には、ソーマチンを有効成分とする、ステビア抽出物の味質改善剤が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開2008-037758号公報

特許文献2：特開2011-024445号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 新たな嗜好性をもった飲料が種々提案されている中、新規のコラーゲン飲料の更なる開発が求められていた。

ここで、天然甘味料を使用した場合、人工甘味料を使用した場合と比較して、甘さや厚みを感じにくく、また、砂糖単体のときには甘さが強すぎてバランスに欠くという課題があった。

また、新たな嗜好性をもった飲料の開発にあたり、コラーゲン含有量を多くした場合には、コラーゲン特有の呈味が課題としてあった。また、コラーゲン含有量を多くした場合に、コラーゲン特有の呈味の改善と飲料の甘味

のバランスの両立が問題であった。

[0007] 上記事情に鑑みなされた本発明は、コラーゲン特有の呈味の改善と飲料の甘味のバランスの両立された飲料の提供を課題とする。

また、上記事情に鑑みなされた本発明は、高い嗜好性をもった飲料の提供を課題とする。

[0008] 本発明者らが鋭意研究したところ、コラーゲン含有量の多い飲料を製造するにあたり、飲料の風味のバランスをとるためにはステビア抽出物、コラーゲン、砂糖の配合が重要であることを見出し、本発明を完成させた。

課題を解決するための手段

[0009] すなわち、上記課題を解決する本発明は、コラーゲンを5質量%以上含む飲料であって、

ステビア抽出物0.0003質量%~0.15質量%と、砂糖（スクロース）0.1質量%~1.6質量%と、
を含み、

ステビア抽出物と砂糖（スクロース）の含有質量比が1：40000~1：0.6の範囲内にある、飲料である。

[0010] コラーゲンを5質量%以上含む飲料であって、

ステビア抽出物0.0003質量%~0.15質量%と、砂糖（スクロース）0.1質量%~1.6質量%と、
を含み、

ステビア抽出物と砂糖（スクロース）の含有質量比が1：40000~1：0.6の範囲内にある飲料は、コラーゲン含有量が多い場合であっても、コラーゲン特有の呈味をより確実に低減できる。

また、飲料におけるコラーゲンを5質量%以上、ステビア抽出物0.0003質量%~0.15質量%と、砂糖（スクロース）0.1質量%~1.6質量%と、を含み、ステビア抽出物と砂糖（スクロース）の含有質量比が1：40000~1：0.6の範囲内とすることで、コラーゲン含有量が多い形態であっても、コラーゲン特有の呈味の改善と飲料の甘味のバランスの両立

された飲料を提供することができる。

また、上記形態とすることで、高い嗜好性をもった飲料を提供することができる。

[0011] 本発明の好ましい実施の形態では、ステビア抽出物が、レバウディオサイドA及び／又はステビオサイドを含む。

[0012] 本発明の好ましい実施の形態では、前記飲料中のコラーゲン含有量が40質量%以下である。

[0013] 本発明の好ましい実施の形態では、さらに、ラカンカ抽出物を含む。

[0014] 本発明の好ましい実施の形態では、前記ステビア抽出物と前記ラカンカ抽出物の含有質量比が1:0.05~1:0.2の範囲内にある。

[0015] また、本発明は、コラーゲンを5質量%以上含む飲料であって、
レバウディオサイドA及び／又はステビオサイド0.0003質量%~0.15質量%と、砂糖（スクロース）0.1質量%~16質量%と、
を含み、
前記レバウディオサイドA及び／又はステビオサイドと、砂糖（スクロース）含有質量比が1:40000~1:0.6の範囲内にある、飲料でもある。

[0016] また、本発明は、
コラーゲンを5質量%以上と、
ステビア抽出物0.0003質量%~0.15質量%と、砂糖（スクロース）0.1質量%~16質量%と、
をステビア抽出物と砂糖（スクロース）の含有質量比が1:40000~1:0.6の範囲内となるよう調整する工程を含む、呈味の改善された、コラーゲン高含有飲料の製造方法である。

[0017] 本発明によれば、コラーゲン含有量が多い形態であっても、コラーゲン特有の呈味の改善と飲料の甘味のバランスの両立された飲料を提供することができる。

また、本発明によれば、高い嗜好性をもった飲料を提供することができる

。

発明の効果

[0018] 本発明によれば、コラーゲン含有量が多い形態であっても、コラーゲン特有の呈味の改善と飲料の甘味のバランスの両立された飲料を提供することができる。また、本発明によれば、高い嗜好性をもった飲料を提供することができる。

発明を実施するための形態

[0019] 以下、本発明の実施の形態について説明し、本発明の理解に供する。なお、以下の実施の形態は、本発明を具体化した一例であって、特許請求の範囲に記載された範囲内において適宜変更が可能である。

[0020] 本発明の飲料は、コラーゲンと、ステビア抽出物と、砂糖（スクロース）を含む飲料である。

そして、本発明の飲料中のコラーゲン含有量は5質量%以上である。

また、本発明の飲料中のステビア抽出物の含有量は0.0003質量%～0.15質量%である。

また、本発明の飲料中の砂糖（スクロース）の含有量は0.1質量%～16質量%である。

[0021] そして、本発明の飲料は、ステビア抽出物と砂糖（スクロース）の含有質量比が1：40000～1：0.6の範囲内にあることを特徴とする。

[0022] 上記形態とすることで、コラーゲン含有量が多い形態であっても、コラーゲン特有の呈味の改善と飲料の甘味のバランスの両立された飲料を提供することができる。

また、上記形態とすることで、高い嗜好性をもった飲料を提供することができる。

[0023] 以下、本発明の飲料に含まれる各成分の好ましい形態を説明する。

なお、本明細書における各成分の含有量（濃度）、物性値に関する記載において、「飲料全体」とは、特に断りがない限り容器内に収容される可食部分全体を示し、容器は含まない。

[0024] [コラーゲン]

以下、コラーゲンについて、より好ましい形態を説明する。

以下の説明の成分質量比は、特段指定のないときには、製造した飲料におけるコラーゲンの成分質量比を指す。

[0025] 本発明の飲料に含まれるコラーゲンは、その起源に特に制限はない。本発明の飲料に用いるコラーゲンとしては、例えば、魚、鳥、牛、豚由来のコラーゲンを挙げることができる。

なお、コラーゲンを天然物から調製する場合には、その調製方法に特に限定はなく、常法により天然物から調製する方法を採用することができる。なお、コラーゲンは市販されている医薬品原料又は食品原料であってもよい。

[0026] また、本発明でいうコラーゲンには、コラーゲンを酵素処理により分解、低分子化したもの（コラーゲンペプチド）も含まれる。

[0027] ここで、本発明の飲料に含まれるコラーゲンペプチドの平均分子量は、好ましくは500以上、より好ましくは700以上、さらに好ましくは900以上である。

また、本発明の飲料に含まれるコラーゲンペプチドの平均分子量は、好ましくは10,000以下、より好ましくは5,000以下、さらに好ましくは3,000以下である。

[0028] ここで、コラーゲンの平均分子量を算出する方法は、製品中のコラーゲンの分子量の組成から分子量の平均を算出することのできる方法であれば特に制限はなく、例えば、高速液体クロマトグラフィ装置を用いた定量分析により平均分子量の算出する方法、ELISA法を用いて定量した後に電気泳動処理に施し平均分子量の算出する方法、を挙げることができる。

[0029] 飲料におけるコラーゲン含有量は、好ましくは5質量%以上、より好ましくは6質量%以上、さらに好ましくは7.5質量%以上である。

[0030] また、飲料におけるコラーゲン含有量は、好ましくは40質量%以下、より好ましくは30質量%以下、さらに好ましくは20質量%以下、特に好ましくは10質量%以下である。

[0031] [砂糖（スクロース）]

以下、砂糖（スクロース）について、より好ましい形態を説明する。

以下の説明の成分質量比は、特段指定のないときには、製造した飲料における砂糖（スクロース）の成分質量比を指す。

[0032] 飲料における砂糖（スクロース）の含有量は、好ましくは0.1質量%以上、より好ましくは1質量%以上、さらに好ましくは3質量%以上、特に好ましくは4.5質量%以上である。

[0033] また、飲料における砂糖（スクロース）の含有量は、好ましくは16質量%以下、より好ましくは13質量%以下、さらに好ましくは8質量%以下である。

[0034] なお、砂糖（スクロース）は市販されている医薬品原料又は食品原料を用いることができる。

[0035] ここで飲料における、「砂糖（スクロース）含有質量／コラーゲン含有質量」は、好ましくは3.3以下、より好ましくは3以下、さらに好ましくは2以下、さらに好ましくは1以下、特に好ましくは0.7以下である。

[0036] また、飲料における、「砂糖（スクロース）含有質量／コラーゲン含有質量」は、好ましくは0.002以上、より好ましくは0.002以上、さらに好ましくは0.15以上、さらに好ましくは0.4以上、特に好ましくは0.5以上である。

[0037] 飲料における砂糖（スクロース）含有質量とコラーゲン含有質量の比が上記範囲内にあることで、コラーゲン含有量が多い形態であっても、コラーゲン特有の呈味の改善と飲料の甘味のバランスの両立された飲料を提供することができる。

また、上記形態とすることで、高い嗜好性をもった飲料を提供することができる。

[0038] [ステビア抽出物]

以下、ステビア抽出物について、より好ましい形態を説明する。

以下の説明の成分質量比は、特段指定のないときには、製造した飲料にお

けるステビア抽出物の成分質量比を指す。

[0039] ステビア抽出物とは、ステビア (*Stevia Rebaudiana*)からの抽出物である。

[0040] ステビア (*Stevia Rebaudiana*)の抽出物は、植物原料を扱う会社より販売されている市販のステビア (*Stevia Rebaudiana*)の抽出物を購入し、使用することができる。

[0041] また、自生又は生育されたステビア (*Stevia Rebaudiana*)を抽出することで、ステビア (*Stevia Rebaudiana*)の抽出物を作製することができる。ここで、ステビア (*Stevia Rebaudiana*)の葉を抽出することで、ステビア (*Stevia Rebaudiana*)の抽出物を作製することが望ましい。

[0042] ステビア (*Stevia Rebaudiana*)の抽出に際し、ステビア (*Stevia Rebaudiana*)の葉は予め、乾燥、粉碎あるいは細切して抽出効率を向上させるように加工することが好ましい。

[0043] 抽出物は、例えば、次の方法で得ることができる。まず、ステビア (*Stevia Rebaudiana*)の葉又はその乾燥物1質量部に対して、溶媒を1~30質量部加え、室温であれば数日間、沸点付近の温度であれば数時間浸漬する。浸漬後、室温まで冷却し、所望により不溶物を除去した後、溶媒を減圧濃縮するなどにより除去する。しかる後、シリカゲルやイオン交換樹脂を充填したカラムクロマトグラフィーなどで分画精製することで、所望の抽出物を得ることができる。

[0044] 抽出溶媒としては、極性溶媒が好ましく、水、エタノール、イソプロピルアルコール、ブタノールなどのアルコール類、1,3-ブチレングリコール、ポリプロピレングリコールなどの多価アルコール類、アセトン、メチルエチルケトンなどのケトン類、ジエチルエーテル、テトラヒドロフランなどのエーテル類から選択される1種乃至は2種以上が好適に例示できる。

[0045] また、本発明には、ステビア抽出物に相当する成分として、レバウディオサイドA及び／又はステビオサイドを用いることもできる。

なお、本発明にレバウディオサイドA及び／又はステビオサイドを用いる形態における、好ましい数値範囲は、ステビア抽出物を用いる場合の数値範囲をそのまま援用することができる。

[0046] 飲料におけるステビア抽出物含有量は、好ましくは0.0003質量%以上、より好ましくは0.0007質量%以上、さらに好ましくは0.001質量%以上である。

[0047] また、飲料におけるステビア抽出物は、好ましくは0.15質量%以下、より好ましくは0.1質量%以下、さらに好ましくは0.05質量%以下である。

[0048] 飲料におけるステビア抽出物含有質量が上記範囲内にある飲料は、コラーゲン含有量が多い場合であっても、コラーゲン特有の呈味をより確実に低減できる。

[0049] ここで飲料における、ステビア抽出物と砂糖（スクロース）の含有質量比は、好ましくは1:40000~1:0.6、より好ましくは1:10000~1:5、さらに好ましくは1:5000~1:15の範囲内にあることが好ましい。

[0050] また、飲料における、「ステビア抽出物含有質量／砂糖（スクロース）含有質量」は、好ましくは1.5以下、より好ましくは1.3以下、さらに好ましくは0.5以下、さらに好ましくは0.1以下、特に好ましくは0.005以下である。

[0051] また、飲料における、「ステビア抽出物含有質量／砂糖（スクロース）含有質量」は、好ましくは0.00003以上、より好ましくは0.0005以上、さらに好ましくは0.001以上である。

[0052] 飲料におけるステビア抽出物含有質量と砂糖（スクロース）含有質の比が上記範囲内にあることで、コラーゲン含有量が多い形態であっても、コラーゲン特有の呈味の改善と飲料の甘味のバランスの両立された飲料を提供することができる。

また、上記形態とすることで、高い嗜好性をもった飲料を提供することが

できる。

[0053] また、飲料における、「ステビア抽出物含有質量／コラーゲン含有質量」は、好ましくは0.022以下、より好ましくは0.002以下である。

[0054] また、飲料における、「ステビア抽出物含有質量／コラーゲン含有質量」は、好ましくは0.0000125以上、より好ましくは0.0005以上である。

[0055] 飲料におけるステビア抽出物含有質量とコラーゲン含有質量の比が上記範囲内にある飲料は、コラーゲン含有量が多い場合であっても、コラーゲン特有の呈味をより確実に低減できる。

[0056] [ラカンカ抽出物]

以下、ラカンカ抽出物について、より好ましい形態を説明する。

以下の説明の成分質量比は、特段指定のないときには、製造した飲料におけるラカンカ抽出物の成分質量比を指す。

[0057] ラカンカ抽出物とは、ラカンカ (*Siraitia grosvenorii*) からの抽出物であって、モグロシド等を含む高甘味度甘味料をいう。

[0058] また、本発明には、ラカンカ抽出物に相当する成分として、モグロシドを用いることもできる。

なお、本発明にモグロシドを用いる形態における、好ましい数値範囲は、ラカンカ抽出物を用いる場合の数値範囲をそのまま援用することができる。

[0059] ラカンカ (*Siraitia grosvenorii*) の抽出物は、植物原料を扱う会社より販売されている市販のラカンカ (*Siraitia grosvenorii*) の抽出物を購入し、使用することができる。

[0060] また、自生又は生育されたラカンカ (*Siraitia grosvenorii*) を抽出することで、ラカンカ (*Siraitia grosvenorii*) の抽出物を作製することができる。ここで、ラカンカ (*Siraitia grosvenorii*) の果実を抽出することで、ラカンカ (*Siraitia grosvenorii*) の抽出物を作製することが望ましい。

- [0061] ラカンカ (*Siraitia grosvenorii*) の抽出に際し、ラカンカ (*Siraitia grosvenorii*) の果実は予め、乾燥、粉碎あるいは細切して抽出効率を向上させるように加工することが好ましい。
- [0062] 抽出物は、例えば、次の方法で得ることができる。まず、ラカンカ (*Siraitia grosvenorii*) の果実又はその乾燥物 1 質量部に対して、溶媒を 1 ~ 30 質量部加え、室温であれば数日間、沸点付近の温度であれば数時間浸漬する。浸漬後、室温まで冷却し、所望により不溶物を除去した後、溶媒を減圧濃縮するなどにより除去する。しかる後、シリカゲルやイオン交換樹脂を充填したカラムクロマトグラフィーなどで分画精製することで、所望の抽出物を得ることができる。
- [0063] 抽出溶媒としては、極性溶媒が好ましく、水、エタノール、イソプロピルアルコール、ブタノールなどのアルコール類、1, 3-ブチレングリコール、ポリプロピレングリコールなどの多価アルコール類、アセトン、メチルエチルケトンなどのケトン類、ジエチルエーテル、テトラヒドロフランなどのエーテル類から選択される 1 種乃至は 2 種以上が好適に例示できる。
- [0064] 飲料におけるラカンカ抽出物の含有量は、好ましくは 0.0003 質量%以上、より好ましくは 0.0007 質量%以上、さらに好ましくは 0.001 質量%以上である。
- [0065] また、飲料におけるラカンカ抽出物の含有量は、好ましくは 0.15 質量%以下、より好ましくは 0.1 質量%以下、さらに好ましくは 0.05 質量%以下である。
- [0066] ここで飲料における、ラカンカ抽出物と砂糖 (スクロース) 含有質量比は、好ましくは 1 : 400000 ~ 1 : 6、より好ましくは 1 : 100000 ~ 1 : 50、さらに好ましくは 1 : 50000 ~ 1 : 150 の範囲内にあることが好ましい。
- [0067] また、飲料における、「ラカンカ抽出物含有質量 / 砂糖 (スクロース) 含有質量」は、好ましくは 0.15 以下、より好ましくは 0.13 以下、さら

に好ましくは0.05以下、さらに好ましくは0.01以下、特に好ましくは0.0005以下である。

[0068] また、飲料における、「ラカンカ抽出物含有質量／砂糖（スクロース）含有質量」は、好ましくは0.000003以上、より好ましくは0.000005以上、さらに好ましくは0.0001以上である。

[0069] 飲料におけるラカンカ抽出物と砂糖（スクロース）含有質量の質量比が上記範囲内にある飲料は、コラーゲン含有量が多い場合であっても、コラーゲン特有の呈味をより確実に低減できる。

また、飲料におけるラカンカ抽出物と砂糖（スクロース）含有質量の質量比が上記範囲内にあることで、コラーゲン含有量が多い形態であっても、コラーゲン特有の呈味の改善と飲料の甘味のバランスの両立された飲料を提供することができる。

また、上記形態とすることで、高い嗜好性をもった飲料を提供することができる。

[0070] また、飲料における、「ラカンカ抽出物含有質量／コラーゲン含有質量」は、好ましくは0.0002以下、より好ましくは0.0001以下である。

[0071] また、飲料における、「ラカンカ抽出物含有質量／コラーゲン含有質量」は、好ましくは0.00003以上、より好ましくは0.00005以上である。

[0072] 飲料におけるラカンカ抽出物とコラーゲンの質量比が上記範囲内にある飲料は、コラーゲン含有量が多い場合であっても、コラーゲン特有の呈味をより確実に低減できる。

また、飲料におけるラカンカ抽出物とコラーゲンの質量比が上記範囲内にあることで、コラーゲン含有量が多い形態であっても、コラーゲン特有の呈味の改善と飲料の甘味のバランスの両立された飲料を提供することができる。

また、上記形態とすることで、高い嗜好性をもった飲料を提供することが

できる。

[0073] ここで飲料における、ステビア抽出物とラカンカ抽出物の含有質量比は、好ましくは1 : 0.05 ~ 1 : 0.2、より好ましくは1 : 0.07 ~ 1 : 0.15の範囲内にあることが好ましい。

[0074] 飲料におけるステビア抽出物とラカンカ抽出物の含有質量比が上記範囲内にある飲料は、コラーゲン含有量が多い場合であっても、コラーゲン特有の呈味をより確実に低減できる。

また、飲料におけるステビア抽出物とラカンカ抽出物の含有質量比が上記範囲内にあることで、コラーゲン含有量が多い形態であっても、コラーゲン特有の呈味の改善と飲料の甘味のバランスの両立された飲料を提供することができる。

また、上記形態とすることで、高い嗜好性をもった飲料を提供することができる。

[0075] [果汁]

本発明において、飲料には果汁が含まれていてもよい。

[0076] 果汁の原料となる果実は、野菜ジュース、果汁入り飲料、フルーツジュース等で用いられるものであれば、濃縮果汁およびストレート果汁にかかわらず限定はされない。

中でも本発明においては、モモ及び／又はレモンを原料とした果汁を用いることが好ましい。

[0077] 本発明の飲料中の果汁含有量は、好ましくはストレート換算で1質量%以上、より好ましくは5質量%以上である。

また、本発明の飲料中の果汁含有量は、好ましくはストレート換算で50質量%以下、より好ましくは40質量%以下である。

[0078] ここで、コラーゲン含有飲料への果汁の添加により、呈味が増すことが知られている。

本発明においては、果汁を上記範囲内含む形態であっても、コラーゲン特有の呈味の改善と飲料の甘味のバランスの両立を図ることができる。

[0079] なお、本発明の飲料は、本発明の効果を損なわない限りにおいて、通常飲料に用いられる他の成分を任意に配合することができる。

かかる任意成分としては、例えば、甘味料、香料、着色料、pH調製剤、可食性金属塩、賦形剤、アミノ酸、ビタミン類、ミネラル、抗酸化剤、保存料、抗菌剤、静菌剤を挙げることができる。

[0080] 以下、本発明の飲料の好ましい形態を説明する。

[0081] 飲料のBrixは、好ましくは10以上、より好ましくは15以上である。

また、飲料のBrixは、好ましくは60以下、より好ましくは45以下、さらに好ましくは35以下である。

[0082] なお、飲料のBrix値を算出する方法としては、糖度計を用いてBrix値を測定する方法を挙げることができる。また、屈折計を用いてBrix値を算出する方法、飲料中の糖分の濃度をBrix値検量線に照らしてBrix値を定める方法、等を挙げることができる。

[0083] ここで、飲料のBrix値は、飲料中の可溶性固形分の含有量を調整することで、調節することができる。

[0084] 飲料のpHは、好ましくは2以上、より好ましくは3以上である。

また、飲料のpHは、好ましくは6以下、より好ましくは5以下、さらに好ましくは4.5以下である。

[0085] pH調製剤の種類は、本発明の効果を奏する限り、特に限定されないが、例えば、公知のpH調整剤を1種以上使用することにより適宜調整することが可能である。

[0086] 飲料の20℃における粘度は、好ましくは2cP以上、より好ましくは3cP以上、より好ましくは5cP以上である。

また、飲料の20℃における粘度は、好ましくは50cP以下、より好ましくは30cP以下である。

[0087] 20℃における飲料の粘度には、B型粘度計（東京計器社製、20℃、測定時間60秒、ローターおよび回転数はサンプルの粘度に応じて適宜調整）を用いて測定した値を用いることができる。

[0088] 発明の飲料に用いられる容器は、特に制限されず、紙容器、ペットボトル、ガラス瓶、缶の何れであってもよい。

[0089] また、容器の容量にも、特に限定はない。

容器の容量は、好ましくは30 mL以上、より好ましくは100 mL以上である。

また、容器の容量は、好ましくは2000 mL以下、より好ましくは1600 mL以下、より好ましくは600 mL以下である。

[0090] <飲料の製造方法>

以下、本発明の飲料の製造方法について、説明する。

[0091] 本発明の飲料の製造方法は、呈味の改善された、コラーゲン高含有飲料の製造方法であって、

コラーゲンを5質量%以上と、

ステビア抽出物0.0003質量%~0.15質量%と、砂糖（スクロース）0.1質量%~16質量%と、

をステビア抽出物と砂糖（スクロース）の含有質量比が1:40000~1:0.6の範囲内となるよう調整する工程を含む。

[0092] 本発明の製造方法によれば、呈味の改善された、コラーゲン高含有飲料を効率よく製造することができる。

[0093] また、本発明の飲料の製造方法における好ましい実施の形態（各成分や物性）は、前述した本発明の飲料の説明がそのままあてはまる。

実施例

[0094] 以下、本発明を実施例によりさらに詳細に説明する。特段の記載がない限り、豚由来の平均分子量2,000のコラーゲンを使用した。また、リン酸は85質量%溶液、フィチン酸は50質量%溶液の原料を使用した。

ただし、本発明は、その要旨を超えない限り、以下の実施例に限定されるものではない。

[0095] [試験例1]

(1) 飲料の製造

ストレート換算で果汁5質量%と香料0.5質量%と、表1に示す成分と、水とを混合し、各実施例及び比較例の試験用飲料を製造した。

[0096] (2) 評価試験

製造した実施例及び比較例の試験用飲料を、飲料の研究開発を専門とする5名の評価者(表中 評価者A~評価者E)による官能評価に供した。

評価者は、各試験用飲料について、以下の基準での評価を行った。

[0097] (2-1) 全ての評価に共通する評価条件

まず、評価者には試験用飲料毎にコラーゲン濃度を開示する。

評価者は、開示されたコラーゲン濃度に応じた評価をする。

[0098] (2-2) 各評価項目について

[0099] <甘味の強さ>

甘味の強さに関しては、左端を1(甘味がない)と右端を5点(甘味が強い)と定義した。評価者は試験用飲料を20mL試飲し、試飲後に甘味の強さについて、上記の定義に照らし、評価した(表中 平均評価、及び 評価者A~E 評価)。

なお、評価の最小単位は、0.5とした。

[0100] そして、評価者による評価について、以下の指標に点数(表中 平均点数)を割り振った。

1: -2点(甘味を感じない/甘味を強く感じすぎる; 甘味のバランスが良くない)

2: -1点(甘味のバランスに優れている)

3: 0点(最も甘味のバランスに優れている)

4: -1点(甘味のバランスに優れている)

5: -2点(甘味を感じない/甘味を強く感じすぎる; 甘味のバランスが良くない)

[0101] <風味のまとまり>

甘さ及び苦味のバランスの程度について、左端を1(甘さ及び苦味のバランスが良くない)と右端を5点(甘さ及び苦味のバランスに優れている)と

定義した。

そして、評価者は試験用飲料を20 mL試飲し、試飲後に甘さ及び苦味のバランスの程度について、上記の定義に照らし、評価した（表中 評価者A～E 評価）。

なお、評価の最小単位は、0.5とした。

[0102] <異風味低減（マスキング）の程度>

異風味低減（マスキング）の程度については、左端を1点（コラーゲン原料由来の特有な風味の低減がされていない）と右端を5点（コラーゲン原料由来の特有な風味の低減がされている）と定義した。

そして、評価者は試験用飲料を20 mL試飲し、試飲後に異風味低減（マスキング）の程度について、上記の定義に照らし、評価した（表中 平均評価、及び 評価者A～E 評価）。

なお、評価の最小単位は、0.5とした。

[0103] <飲料としての全体の好ましさ>

コラーゲン飲料としての嗜好性の程度については、左端を1点（コラーゲン飲料としての嗜好性に劣る）と右端を5点（コラーゲン飲料としての嗜好性に優れている）と定義した。

そして、評価者は試験用飲料を20 mL試飲し、試飲後にコラーゲン飲料としての嗜好性の程度について、上記の定義に照らし、評価した（表中 平均評価、及び 評価者A～E 評価）。

なお、評価の最小単位は、0.5とした。

[0104] <合計／官能評価>

以上4項目について各々点数化し、その合計点が高いものは品質上好ましいと判断でき、次の判断基準で表した。

4項目の合計点が10点以上 ○

4項目の合計点が10点未満 ×

[0105] <pH>

pH測定器を用い、製造した飲料のpHを測定した。

[0106] < B r i x 値 (B x .) >

飲料中の可溶性固形分の濃度を B r i x 値検量線に照らして B r i x 値を定める方法により、飲料の B r i x 値を計測した。

[0107] < 粘度 (c P) >

20℃における飲料の粘度を、B型粘度計(東京計器社製、20℃、測定時間60秒、ローターおよび回転数はサンプルの粘度に応じて適宜調整)を用いて粘度を測定した。

[0108] [表1]

[表1]

	比較例1	比較例2	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5	実施例6	実施例7	実施例8	実施例9	比較例3	比較例4
原料(成分表示単位:質量%)													
コーンシロップ	3	5	5	5	5	5	20	30	40	40	40	40	45
砂糖(スクロース)	17	17	12	10	0.1	5	3.5	5.25	7	7	0.1	0.1	0.02
入水(純水) 株式会社AD (192883310~390 8) 株式会社 敬愛	6.0005	6.0005	6.0005	6.0005	6.1	6.035	0.01	6.015	6.02	6.0005	6.15	6.17	6.15
リン酸	0.13	0.21	0.21	0.21	0.22	0.30	0.5		0.805	1.345	1.345	1.445	1.605
クエン酸								0.805	1.345	1.345	1.55	1.465	1.605
総体積													
g/L	4.84	4.88	4.47	4.47	4.99	4.87	4.86	4.47	4.5	4.5	4.52	4.52	4.88
粘度 (cP)	21.2	25.8	18.64	22.4	8.97	19.53	27.3	40.01	54.83	54.44	47.7	47.98	54.58
砂糖 (cP)	4.7	5.3	4.5	5.3	5.4	4.4	7.5	13.1	20.7	20.7	47.2	47.9	56.4
スチーブンスン/コラーゲン/コラーゲン株式会社	0.00013	0.00020	0.00003	0.00003	1.14000	0.00300	0.00280	0.00280	0.00280	0.00007	1.50000	1.70000	1.87500
砂糖/コラーゲン/コラーゲン株式会社	5.56667	3.49999	2.49999	2.20000	6.02000	6.25000	6.17500	6.17500	6.17500	6.17500	6.06250	6.06250	6.09128
スチーブンスン/コラーゲン/コラーゲン株式会社	0.00017	0.00025	0.00005	0.00010	0.02200	0.00180	0.00650	0.00650	0.00650	0.00063	0.00375	0.00425	0.00332
砂糖/コラーゲン	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
[具体的評価]													
甘味の強さ													
平均評価	5	4.1	5.5	5.7	3.8	3	2.1	2.8	5	5.8	3	2.7	2.4
評価範囲	2	3.5	4.8	4.7	4.9	0	4.3	4.3	6	6.2	0	4.7	4.2
評価例A 評価	5	4	5.5	4	3	3	3	5	2	3	4	3.5	3
評価例B 評価	5	4.5	2	2	4	3	2.5	2.5	3	2.8	3	3	2.5
評価例C 評価	5	4	2.5	2.5	4	2.5	2.5	2.5	3	2.8	3	3	2.5
評価例D 評価	5	4.5	4	4	4	2.5	3	3	3	3	2.5	2	2
評価例E 評価	5	4.5	4	4	3.5	3	2.5	3	3	3	2.5	2	2
甘味のまとまり													
平均評価	2.5	2.6	4.6	4.3	3.7	4.5	4.7	3.8	3.7	3.7	4.5	2.4	1.7
評価範囲	2	2	4	3.5	4	4.5	4.8	4	4	4	4.5	2	1.5
評価例A 評価	2	2.5	5	4.5	3.5	5	4.8	3.5	4	4	4.5	2	2
評価例B 評価	2	3	4	4.5	2	4.5	4.5	3	3.5	3.5	4	4	1.5
評価例C 評価	4	3	4.5	4.5	2	4.5	4	4	3.5	4	4	2	2
評価例D 評価	3.5	3.5	4.5	4.5	3	4	3.8	4	3.5	4	4	3	2.5
コラーゲン/コラーゲン (原料/成分)													
平均評価	4.8	4.7	4.8	4.8	4.8	4.7	4.7	4	3.8	4	4.7	3.5	3.5
評価範囲	4	4	4	5	4	4.5	4.5	4.5	4	4	4.5	4.5	3.5
評価例A 評価	5	4.5	5	4.5	5	4	4.5	4	4	4	5	4	4
評価例B 評価	5	5	5	5	5	4.5	4	3.5	3.5	4	4	4	3.5
評価例C 評価	5	5	5	5	5	4.5	4	4	3.5	4	4	4	3.5
評価例D 評価	5	5	5	5	4	4	4	3.5	4	4	4	4	3.5
評価例E 評価	5	5	5	5	4	4	4	3.5	4	4	4	4	3.5
全体のまとまり													
平均評価	2.7	2.7	4.3	4.1	2.95	4.7	3.8	3.5	3.5	3	4.7	2.4	1.8
評価範囲	2	2	4	4	4.5	4	4	4	4	4	4.5	2	1.5
評価例A 評価	2	2	4	4	4	4	4	3.5	4	4	4	2	1.5
評価例B 評価	2	3	3.5	4	3.5	4.5	3.5	4	3.5	4	4	4	3
評価例C 評価	4	3.5	4	3.5	4	4.5	3.5	4.5	4	4	4	2	2
評価例D 評価	3.5	3	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	3
総計	5	4.1	5.7	5.6	3.675	3	2.4	3.4	5.5	5.5	3.8	3.6	3.6

[0109] 併せて、比較例に関し、評価者による自由評価に供した。

自由評価の結果、比較例1、比較例2は、甘さ強くバランスに欠くものであるとの評価だった。

また、比較例3は、苦みの強いものであるとの評価だった。

また比較例4は、苦みがややあり、飲料としての舌触りが悪いものであるとの評価だった。

[0110] (3) 結果及び考察

表1に示すように、コラーゲンを5質量%以上含む飲料であって、ステビア抽出物0.0003質量%~0.15質量%と、砂糖(スクロース)0.1質量%~1.6質量%と、

を含み、ステビア抽出物と砂糖(スクロース)の含有質量比が1:40000~1:0.6の範囲内にある飲料は、コラーゲン含有量が多い場合であっても、コラーゲン特有の呈味をより確実に低減できることがわかった。

また、飲料におけるコラーゲンを5質量%以上、ステビア抽出物0.0003質量%~0.15質量%と、砂糖(スクロース)0.1質量%~1.6質量%と、を含み、ステビア抽出物と砂糖(スクロース)の含有質量比が1:40000~1:0.6の範囲内とすることで、コラーゲン含有量が多い形態であっても、コラーゲン特有の呈味の改善と飲料の甘味のバランスの両立された飲料を提供することができることがわかった。

また、上記形態とすることで、高い嗜好性をもった飲料を提供することができることがわかった。

[0111] [試験例2]

試験例2では、コラーゲン濃度が飲料に与える影響を検討した。

[0112] (1) 飲料の製造

ストレート換算で果汁5質量%と香料0.5質量%と、表2に示す成分と、水とを混合し、各実施例及び比較例の試験用飲料を製造した。

[0113] (2) 評価試験

製造した実施例及び比較例の飲料について、飲料の研究開発を専門とする5名の評価者(表中 評価者A~評価者E)により、試験例1と同様の基準での官能評価を行った。

結果を、表2に示す。

[0114] [表2]

(※2)

	比較例5	実施例9	実施例10	実施例11
原料 (成分数値単位 質量%)				
コラーゲン	3	9	8	30
砂糖 (スクロース)	1.875	3.125	5	12.5
ステビア抽出物 (レパウデアOD (日味濃310~390倍) 守田化学 社製)	0.005625	0.009375	0.015	0.0375
リンゴ酸	0.13	0.22	0.34	0.9
物性値				
pH	4.49	4.48	4.47	4.46
Brix値 (Bx.)	6.03	9.82	15.33	29.94
粘度 (cP)	3.4	3.8	4.4	9.1
ステビア抽出物含有質量/砂糖含有質量	0.003	0.003	0.003	0.003
砂糖含有質量/コラーゲン含有質量	0.625	0.625	0.625	0.625
ステビア抽出物含有質量/コラーゲン含有質量	0.001875	0.001875	0.001875	0.001875
官能評価	x	○	○	○

【具体的評価】	比較例5	実施例9	実施例10	実施例11
甘味の強さ				
平均評価	1.2	2.5	3	3.9
平均点差	-1.2	-0.5	0	-0.9
評価者A 評価	1	3	3	3.5
評価者B 評価	2	3	3	4
評価者C 評価	1	2.5	3.5	3
評価者D 評価	1	2	2.5	5
評価者E 評価	1	2	3	4
風味のまとまり				
平均評価	1.8	3.5	4.6	4.4
評価者A 評価	1	3.5	4.5	4
評価者B 評価	2	4	5	4
評価者C 評価	2	3	4.5	5
評価者D 評価	3	4	5	5
評価者E 評価	1	3.5	4	4
コラーゲンマスキング (異味低減)				
平均評価	3.3	4.4	4.7	4.1
評価者A 評価	3	5	4.5	4
評価者B 評価	4	4	5	3
評価者C 評価	2	4	4.5	3
評価者D 評価	5	5	4.5	4.5
評価者E 評価	2.5	4	5	4
全体の好ましさ				
平均評価	1.9	3.9	4.7	3.8
評価者A 評価	1	4	5	4
評価者B 評価	2	4	4.5	3
評価者C 評価	2	3.5	4.5	4
評価者D 評価	3	4	4.5	4
評価者E 評価	1.5	4	5	4
合計	5.2	11.4	14	11.4

[0115] (3) 結果及び考察

表2に示すように、ステビア抽出物0.0003質量%~0.15質量%と、砂糖(スクロース)0.1質量%~16質量%と、を含み、ステビア抽出物と砂糖(スクロース)の含有質量比が1:40000~1:0.6の範囲内にある、飲料とすることで、コラーゲン含有量が5質量%以上である形態であっても、コラーゲン特有の呈味の改善と飲料の甘味のバランスの両立された飲料を提供することができることがわかった。

また、上記形態とすることで、高い嗜好性をもった飲料を提供することができることがわかった。

[0116] また、表2の試験結果から、ステビア抽出物0.0003質量%~0.15質量%と、砂糖（スクロース）0.1質量%~16質量%とを含む形態において、コラーゲン特有の呈味の改善された飲料、かつ、甘味のバランスの整った飲料とするためには、コラーゲン含有量を5質量%以上とする必要があることがわかった。

[0117] [試験例3]

試験例3では、砂糖（スクロース）とステビア抽出物の組み合わせが飲料に与える影響を検討した。

[0118] (1) 飲料の製造

ストレート換算で果汁5質量%と香料0.5質量%と、表3に示す成分と、水とを混合し、各実施例及び比較例の試験用飲料を製造した。

[0119] (2) 評価試験

製造した実施例及び比較例の飲料について、飲料の研究開発を専門とする5名の評価者（表中 評価者A~評価者E）により、試験例1と同様の基準での官能評価を行った。

結果を、表3に示す。

[0120]

[表3]

[表3]

	比較例6	比較例7	比較例8	実施例12
原料				
コラーゲン	3	3	8	8
砂糖 (スクロース)		5		5
異性化糖	5		5	
ステビア抽出物 (レバウディオAD (甘味度310~390倍) 守田化学 社製)	0.003	0.003	0.015	0.015
リンゴ酸	0.11	0.11	0.43	0.34
物性等				
pH	4.53	4.55	4.51	4.47
Brix値 (Bx.)	7.98	9.23	14.04	15.33
粘度 (cP)	3.7	3.4	4.2	4.4
ステビア抽出物含有質量/砂糖含有質量	0.0006	0.0006	0.005	0.003
砂糖含有質量/コラーゲン含有質量	1.667	1.667	0.625	0.625
ステビア抽出物含有質量/コラーゲン含有質量	0.001	0.001	0.001875	0.001875
官能評価	×	×	×	○

[具体的評価]	比較例6	比較例7	比較例8	実施例12
甘味の強さ				
平均評価	1.4	2.6	2.5	3
平均点数	-1.5	-0.4	-0.5	0
評価者A 評価	1	3	2	3
評価者B 評価	2	3	3	3
評価者C 評価	1.5	2.5	2.5	3.5
評価者D 評価	1	2	2.5	2.5
評価者E 評価	1.5	2.5	2.5	3
風味のまとまり				
平均評価	1.6	2.6	2.6	4.6
評価者A 評価	1	3	2	4.5
評価者B 評価	2	3	2	5
評価者C 評価	2	2	4	4.5
評価者D 評価	2	3	3.5	5
評価者E 評価	1	2	1.5	4
コラーゲンマスキング (異味低減)				
平均評価	3.9	4.2	3.4	4.7
評価者A 評価	3	3.5	3	4.5
評価者B 評価	4	4	3	5
評価者C 評価	5	5	4	4.5
評価者D 評価	5	5	5	4.5
評価者E 評価	2.5	3.5	2	5
全体の好ましさ				
平均評価	2	3	2.9	4.7
評価者A 評価	1	3	2.5	5
評価者B 評価	2	3	2	4.5
評価者C 評価	3	3	4	4.5
評価者D 評価	2	3	4	4.5
評価者E 評価	2	3	2	5
合計	5.9	9.4	8.4	14

[0121] (3) 結果及び考察

表3に示すように、砂糖（スクロース）とステビア抽出物の組み合わせによって、コラーゲン特有の呈味の改善と飲料の甘味のバランスの両立された飲料を提供することができることがわかった。

また、上記形態とすることで、高い嗜好性をもった飲料を提供することができることがわかった。

[0122] [試験例4]

試験例4では、果汁の添加が飲料に与える影響を検討した。

[0123] (1) 飲料の製造

実施例13では、ストレート換算でピーチ果汁5質量%と、ピーチ香料0.5質量%、表4に示す成分と、水とを混合し、試験用飲料を製造した。

また、実施例14では、ストレート換算でレモン果汁5質量%と、レモン香料0.3質量%で、表4に示す成分と、水とを混合し、試験用飲料を製造した。

[0124] (2) 評価試験

製造した実施例及び比較例の飲料について、飲料の研究開発を専門とする5名の評価者（表中 評価者A～評価者E）により、試験例1と同様の基準での官能評価を行った。

結果を、表4に示す。

[0125]

[表4]

[表4]

	実施例13	実施例14
原料		
コラーゲン (コラーゲンペプチド)	8	8
砂糖 (スクロース)	5	5
ステビア抽出物 (レバウディオAD (甘味度310~390倍) 守田化学 社製)	0.015	0.015
リンゴ酸	0.34	
クエン酸		0.466
物性等		
pH	4.47	4.05
Brix値 (Bx.)	15.33	15.68
粘度 (cP)	4.4	4.5
ステビア抽出物含有質量/砂糖含有質量	0.003	0.003
砂糖含有質量/コラーゲン含有質量	0.625	0.625
ステビア抽出物含有質量/コラーゲン含有質量	0.001875	0.001875
容態評価	○	○

[具体的評価]	実施例13	実施例14
甘味の強さ		
平均評価	3	2.9
平均点数	9	-0.1
評価者A 評価	3	2.5
評価者B 評価	3	3
評価者C 評価	3.5	3
評価者D 評価	2.5	3
評価者E 評価	3	3
風味のまとまり		
平均評価	4.6	4.6
評価者A 評価	4.5	4.5
評価者B 評価	5	4
評価者C 評価	4.5	4.5
評価者D 評価	5	5
評価者E 評価	4	5
コラーゲンマスキング (異味低減)		
平均評価	4.7	4.6
評価者A 評価	4.5	4.5
評価者B 評価	5	4.5
評価者C 評価	4.5	5
評価者D 評価	4.5	4.5
評価者E 評価	5	4.5
全体の好ましさ		
平均評価	4.7	4.8
評価者A 評価	5	4.5
評価者B 評価	4.5	4.5
評価者C 評価	4.5	5
評価者D 評価	4.5	5
評価者E 評価	5	5
合計	14	13.9

[0126] (3) 結果及び考察

表4に示すように、コラーゲンを5質量%以上含む飲料であって、ステビア抽出物0.0003質量%~0.15質量%と、砂糖(スクロース)0.1質量%~16質量%と、を含み、ステビア抽出物と砂糖(スクロース)の含有質量比が1:40000~1:0.6の範囲内にある、飲料とすることで、果汁を含む形態であっても、コラーゲン特有の呈味の改善と飲料の甘味のバランスの両立された飲料を提供することができることがわかった。

また、上記形態とすることで、高い嗜好性をもった飲料を提供することができることがわかった。

[0127] [試験例5]

試験例5では、ステビア抽出物の種類が飲料に与える影響を検討した。

[0128] (1) 飲料の製造

ストレート換算で果汁5質量%と香料0.5質量%と、表5に示す成分と、水とを混合し、各実施例及び比較例の試験用飲料を製造した。

ここで、レバウディオADは、レバウディオサイドAを主成分とする。

また、ステピロンS100は、ステピオサイドを主成分とする。

[0129] (2) 評価試験

製造した実施例及び比較例の飲料について、飲料の研究開発を専門とする5名の評価者(表中 評価者A~評価者E)により、試験例1と同様の基準での官能評価を行った。

結果を、表5に示す。

[0130]

[表5]

[表5]

	実施例15	実施例16
原料		
コラーゲン（コラーゲンペプチド）	8	8
砂糖（スクロース）	5	5
ステビア抽出物（レバウディオAD（甘味度310～390倍）守田化学 社製）	0.015	
ステビア抽出物（ステビロンS100（甘味度300倍）守田化学 社製）		0.015
リンゴ酸	0.35	0.34
物性等		
pH	4.42	4.45
Brix値（Bx.）	15.37	15.38
粘度（cP）	4.6	4.8
ステビア抽出物含有質量／砂糖含有質量	0.003	0.003
砂糖含有質量／コラーゲン含有質量	0.625	0.625
ステビア抽出物含有質量／コラーゲン含有質量	0.001875	0.001875
官能評価	○	○

[具体的評価]	実施例15	実施例16
甘味の強さ		
平均評価	3	3
平均点数	0	0
評価者A 評価	3	3
評価者B 評価	3	3
評価者C 評価	3.5	3
評価者D 評価	2.5	3
評価者E 評価	3	3
風味のまとまり		
平均評価	4.6	4.3
評価者A 評価	4.5	4.5
評価者B 評価	5	4.5
評価者C 評価	4.5	4
評価者D 評価	5	4.5
評価者E 評価	4	4
コラーゲンマスキング（異味低減）		
平均評価	4.7	4.9
評価者A 評価	4.5	5
評価者B 評価	5	5
評価者C 評価	4.5	5
評価者D 評価	4.5	5
評価者E 評価	5	4.5
全体の好ましさ		
平均評価	4.7	4.2
評価者A 評価	5	4.5
評価者B 評価	4.5	4
評価者C 評価	4.5	4
評価者D 評価	4.5	5
評価者E 評価	5	3.5
合計	14	13.4

[0131] (3) 結果及び考察

表5に示すように、コラーゲンを5質量%以上含む飲料であって、レバウディオサイドA及び／又はステビオサイド0.0003質量%~0.15質量%と、砂糖（スクロース）0.1質量%~1.6質量%と、を含み、

レバウディオサイドA及び／又はステビオサイドと砂糖（スクロース）含有質量比が1:40000~1:0.6の範囲内にある、飲料は、コラーゲン含有量が多い形態であっても、コラーゲン特有の呈味の改善と飲料の甘味のバランスの両立された飲料を提供することができることがわかった。

また、上記形態とすることで、高い嗜好性をもった飲料を提供することができることがわかった。

[0132] [試験例6]

試験例6では、コラーゲンの由来が飲料に与える影響を検討した。

[0133] (1) 飲料の製造

ストレート換算で果汁5質量%と香料0.5質量%と、表6に示す成分と、水とを混合し、各実施例及び比較例の試験用飲料を製造した。

ここで、牛由来コラーゲンには、PRA（ニッピ社製）を用いた。

また、魚由来コラーゲンには、FCP-EX（ニッピ社製）を用いた。

[0134] (2) 評価試験

製造した実施例及び比較例の飲料について、飲料の研究開発を専門とする5名の評価者（表中 評価者A~評価者E）により、試験例1と同様の基準での官能評価を行った。

結果を、表6に示す。

[0135]

[表6]

[表6]

	実施例17	実施例18	実施例19
原料	豚由来コラーゲン	魚由来コラーゲン	牛由来コラーゲン
コラーゲン (コラーゲンペプチド)	8	8	8
砂糖 (スクロース)	5	5	5
ステビア抽出物 (レバウディオAD (甘味度310~390倍) 守田化学 社製)	0.015	0.015	0.015
リンゴ酸	0.34	0.39	0.5
物性等			
pH	4.47	4.4	4.38
Brix値 (Bx.)	15.33	15.28	15.21
粘度 (cP)	4.4	4.6	4.6
ステビア抽出物含有質量/砂糖含有質量	0.003	0.003	0.003
砂糖含有質量/コラーゲン含有質量	0.625	0.625	0.625
ステビア抽出物含有質量/コラーゲン含有質量	0.001875	0.001875	0.001875
官能評価	○	○	○

	実施例17	実施例18	実施例19
[具体的評価]			
甘味の強さ			
平均評価	3	3.2	3.2
平均点数	0	-0.2	-0.2
評価者A 評価	3	3	3
評価者B 評価	3	3	3
評価者C 評価	3.5	4	4
評価者D 評価	2.5	3	3
評価者E 評価	3	3	3
風味のまとまり			
平均評価	4.6	4.6	4.6
評価者A 評価	4.5	4	4.5
評価者B 評価	5	5	5
評価者C 評価	4.5	5	5
評価者D 評価	5	5	4.5
評価者E 評価	4	4	4
コラーゲンマスキング (異味低減)			
平均評価	4.7	3.8	3.9
評価者A 評価	4.5	4	5
評価者B 評価	5	4.5	4
評価者C 評価	4.5	3.5	3
評価者D 評価	4.5	4	4.5
評価者E 評価	5	3	3
全体の好ましさ			
平均評価	4.7	3.6	3.8
評価者A 評価	5	3.5	4.5
評価者B 評価	4.5	4	4
評価者C 評価	4.5	3.5	3
評価者D 評価	4.5	3.5	4
評価者E 評価	5	3.5	3.5
合計	14	11.8	12.1

[0136] (3) 結果及び考察

表6に示すように、コラーゲンを5質量%以上含む飲料であって、ステビア抽出物0.0003質量%~0.15質量%と、砂糖(スクロース)0.1質量%~16質量%と、を含み、ステビア抽出物と砂糖(スクロース)の含有質量比が1:40000~1:0.6の範囲内にある飲料は、そのコラーゲンが豚由来、牛由来、魚由来の何れであっても、コラーゲン特有の呈味の改善と飲料の甘味のバランスの両立された飲料を提供することができることがわかった。

また、上記形態とすることで、高い嗜好性をもった飲料を提供することができることがわかった。

[0137] [試験例7]

試験例7では、ラカンカ抽出物が飲料に与える影響を検討した。

[0138] (1) 飲料の製造

ストレート換算で果汁5質量%と香料0.5質量%と、表7に示す成分と、水とを混合し、各実施例及び比較例の試験用飲料を製造した。

[0139] (2) 評価試験

製造した実施例及び比較例の飲料について、飲料の研究開発を専門とする5名の評価者(表中 評価者A~評価者E)により、試験例1と同様の基準での官能評価を行った。

結果を、表7に示す。

[0140]

[表7]

	実施例20	実施例21
原料	ステビア抽出物	ステビア抽出物+ラカンカ抽出物
コラーゲン(コラーゲンペプチド)	8	8
砂糖(スクロース)	5	5
ステビア抽出物(レバウディAD(甘味度310~390倍)守田化学 社製)	0.015	0.0135
ラカンカ抽出物(MV-50 サラヤ 社製)		0.0015
リンゴ酸	0.34	0.39
物性等		
pH	4.47	4.4
Brix値(Bx.)	15.33	15.28
粘度(cP)	4.4	4.6
ステビア抽出物含有質量/砂糖含有質量	0.003	0.0027
砂糖含有質量/コラーゲン含有質量	0.625	0.625
ステビア抽出物含有質量/コラーゲン含有質量	0.001875	0.0016875
官能評価	○	○
	実施例20	実施例21
[具体的評価]		
甘味の強さ		
平均評価	3	3
平均点差	0	0
評価者A 評価	3	3
評価者B 評価	3	3
評価者C 評価	3.5	3.5
評価者D 評価	2.5	2.5
評価者E 評価	3	3
風味のまとまり		
平均評価	4.6	4.7
評価者A 評価	4.5	4.5
評価者B 評価	5	5
評価者C 評価	4.5	4.5
評価者D 評価	5	5
評価者E 評価	4	4.5
コラーゲンマスキング(異味低減)		
平均評価	4.7	4.9
評価者A 評価	4.5	5
評価者B 評価	5	5
評価者C 評価	4.5	5
評価者D 評価	4.5	4.5
評価者E 評価	5	5
全体の好ましさ		
平均評価	4.7	4.8
評価者A 評価	5	5
評価者B 評価	4.5	4.5
評価者C 評価	4.5	5
評価者D 評価	4.5	4.5
評価者E 評価	5	5
合計	14	14.4

[0141] (3) 結果及び考察

表7に示すように、コラーゲンを5質量%以上含む飲料であって、ステビア抽出物0.0003質量%~0.15質量%と、砂糖(スクロー

ス) 0.1質量%~1.6質量%と、を含み、ステビア抽出物と砂糖(スクロース)の含有質量比が1:40000~1:0.6の範囲内にある飲料は、ラカンカ抽出物をさらに含む形態とすることで、コラーゲン含有量が多い形態であっても、コラーゲン特有の呈味の改善と飲料の甘味のバランスの両立された飲料を提供することができることがわかった。

また、上記形態とすることで、高い嗜好性をもった飲料を提供することができることがわかった。

[0142] [試験例8]

試験例8では、コラーゲンの分子量が飲料に与える影響を検討した。

[0143] (1) 飲料の製造

ストレート換算で果汁5質量%と香料0.5質量%と、表8に示す成分と、水とを混合し、各実施例及び比較例の試験用飲料を製造した。

[0144] (2) 評価試験

製造した実施例及び比較例の飲料について、飲料の研究開発を専門とする5名の評価者(表中 評価者A~評価者E)により、試験例1と同様の基準での官能評価を行った。

結果を、表8に示す。

[0145]

[表8]

原料	実施例22	実施例23	実施例24	実施例25
	コラーゲン分子量：1,000	コラーゲン分子量：2,000	コラーゲン分子量：5,000	コラーゲン分子量：10,000
コラーゲン（コラーゲンペプチド）	8	8	8	8
砂糖（スクロース）	5	5	5	5
ステビア抽出物（レボピカズAD（30味度310～390倍） 富士化学 社製）	0.015	0.015	0.015	0.015
出口部	0.35	0.34	0.33	0.28
物性等				
pH	4.51	4.47	4.44	4.48
粘度（DPA）	15.37	15.33	15.04	15.25
粘度（cP）	4.1	4.4	5.0	5.6
ステビア抽出物含有量／砂糖含有量	0.003	0.003	0.003	0.003
砂糖含有量／コラーゲン含有量	0.605	0.625	0.625	0.705
ステビア抽出物含有量／コラーゲン含有量	0.001875	0.001875	0.001875	0.001875
全糖含有	○	○	○	○
実施例22 実施例23 実施例24 実施例25				
【具体的評価】				
甘味の強さ				
平均評価	2.5	3	3.2	3.5
平均偏差	-0.5	0	-0.2	-0.5
評価者A 評価	2.5	3	3	3.5
評価者B 評価	3	3	3	3.5
評価者C 評価	3	3.5	3	4
評価者D 評価	3	2.5	3	2.5
評価者E 評価	3	3	3	4
風味のまよまり				
平均評価	4.1	4.6	4.4	4.2
評価者A 評価	4	4.6	4	4
評価者B 評価	4.5	5	5	4.5
評価者C 評価	5	4.5	4	4
評価者D 評価	4	3	3	4.5
評価者E 評価	3	4	4	4
コラーゲンマスキング（顕微鏡観察）				
平均評価	4.1	4.7	4.5	4.7
評価者A 評価	4	4.5	4	5
評価者B 評価	4.5	5	4.5	5
評価者C 評価	5	4.5	4	5
評価者D 評価	4	4.5	5	4.5
評価者E 評価	3	3	5	4
全体の好ましさ				
平均評価	4.5	4.7	4.3	4.3
評価者A 評価	4.5	5	4	4.5
評価者B 評価	5	4.5	4.5	3.5
評価者C 評価	5	4.5	4	4
評価者D 評価	4	4.5	5	4.5
評価者E 評価	4	5	4	3
合計	12.2	14	13	12.7

[0146] (3) 結果及び考察

表8に示すように、コラーゲンを5質量%以上含む飲料であって、ステビア抽出物0.0003質量%～0.15質量%と、砂糖（スクロース）0.1質量%～1.6質量%と、を含み、ステビア抽出物と砂糖（スクロース）の含有質量比が1：40000～1：0.6の範囲内にある、飲料は、コラーゲンの分子量に特に制限なく、コラーゲン特有の呈味の改善と飲料の甘味のバランスの両立された飲料を提供することができることがわかった。

また、上記形態とすることで、高い嗜好性をもった飲料を提供することができることがわかった。

[0147] [試験例 9]

試験例 9 では、コラーゲン含有飲料の pH が飲料に与える影響を検討した。

[0148] (1) 飲料の製造

ストレート換算で果汁 5 質量%と香料 0.5 質量%と、表 9 に示す成分と、水とを混合し、各実施例及び比較例の試験用飲料を製造した。

[0149] (2) 評価試験

製造した実施例及び比較例の飲料について、飲料の研究開発を専門とする 5 名の評価者（表中 評価者 A～評価者 E）により、試験例 1 と同様の基準での官能評価を行った。

結果を、表 9 に示す。

[0150]

[表9]

[表9]

	実施例26	実施例27	実施例28
原料			
コラーゲン（コラーゲンペプチド）	8	8	8
砂糖（スクロース）	5	5	5
ステビア抽出物（レバウディオAD（甘味度310～390倍）守田化学 社製）	0.015	0.015	0.015
リンゴ酸	0.74	0.34	0.23
物性等			
pH	3.8	4.47	4.68
Brix値（Bx.）	15.51	15.33	15.08
粘度（cP）	4.6	4.4	4.3
ステビア/砂糖	0.003	0.003	0.0
砂糖/コラーゲン	0.625	0.625	0.6
ステビア/コラーゲン	0.001875	0.001875	0.0
官能評価	○	○	○

[具体的評価]	実施例26	実施例27	実施例28
甘味の強さ			
平均評価	1.4	3	3.4
平均点数	-1.6	0	-0.4
評価者A 評価	1.5	3	4
評価者B 評価	1	3	3
評価者C 評価	2	3.5	3
評価者D 評価	1	2.5	3
評価者E 評価	1.5	3	4
風味のまとまり			
平均評価	3.7	4.6	4.4
評価者A 評価	4	4.5	5
評価者B 評価	4	5	4
評価者C 評価	4.5	4.5	4
評価者D 評価	3	5	5
評価者E 評価	3	4	4
コラーゲンマスキング（異味低減）			
平均評価	4	4.7	4.5
評価者A 評価	4.5	4.5	4
評価者B 評価	4	5	4.5
評価者C 評価	3	4.5	4
評価者D 評価	4.5	4.5	5
評価者E 評価	4	5	5
全体の好ましさ			
平均評価	4.4	4.7	4.3
評価者A 評価	4.5	5	4
評価者B 評価	5	4.5	4.5
評価者C 評価	4.5	4.5	5
評価者D 評価	4	4.5	4
評価者E 評価	4	5	4
合計	10.5	14	12.8

[0151] (3) 結果及び考察

表9に示すように、コラーゲンを5質量%以上含む飲料であって、ステビア抽出物0.0003質量%~0.15質量%と、砂糖(スクロース)0.1質量%~1.6質量%と、を含み、ステビア抽出物と砂糖(スクロース)の含有質量比が1:40000~1:0.6の範囲内にある飲料は飲料のpHに特に制限なく、コラーゲン特有の呈味の改善と飲料の甘味のバランスの両立された飲料を提供することができることがわかった。

また、上記形態とすることで、高い嗜好性をもった飲料を提供することができることがわかった。

産業上の利用可能性

[0152] 本発明は飲料の製造に利用することができる。

請求の範囲

- [請求項1] コラーゲンを5質量%以上含む飲料であって、
ステビア抽出物0.0003質量%~0.15質量%と、砂糖（スクロース）0.1質量%~1.6質量%と、
を含み、
ステビア抽出物と砂糖（スクロース）の含有質量比が1:40000~1:0.6の範囲内にある、飲料。
- [請求項2] ステビア抽出物が、レバウディオサイドA及び／又はステビオサイドを含む、請求項1に記載の飲料。
- [請求項3] 前記飲料中のコラーゲン含有量が40質量%以下である、請求項1又は2に記載の飲料。
- [請求項4] さらに、ラカンカ抽出物を含む、請求項1~3の何れか一項に記載の飲料。
- [請求項5] 前記ステビア抽出物と前記ラカンカ抽出物の含有質量比が1:0.05~1:0.2の範囲内にある、請求項4に記載の飲料。
- [請求項6] 呈味の改善された、コラーゲン高含有飲料の製造方法であって、
コラーゲンを5質量%以上と、
ステビア抽出物0.0003質量%~0.15質量%と、砂糖（スクロース）0.1質量%~1.6質量%と、
をステビア抽出物と砂糖（スクロース）の含有質量比が1:40000~1:0.6の範囲内となるよう調整する工程を含む、コラーゲン高含有飲料の製造方法。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2022/022596

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
A23L 2/00(2006.01)i FI: A23L2/00 B		
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) A23L2/00		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Published examined utility model applications of Japan 1922-1996 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2022 Registered utility model specifications of Japan 1996-2022 Published registered utility model applications of Japan 1994-2022		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) JSTPlus/JMEDPlus/JST7580 (JDreamIII); Mintel GNPD		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2006-204287 A (LOTTE CO LTD) 10 August 2006 (2006-08-10) paragraph [0007], test examples 1-3, examples 11-16	1-3, 6
Y	paragraph [0007], test examples 1-3, examples 11-16	4-5
Y	JP 2014-93980 A (CHOKO CO LTD) 22 May 2014 (2014-05-22) claims 1, 4, evaluation example 4	4-5
A	KR 10-2006-0064037 A (CHUN, Hyun-Chul) 12 June 2006 (2006-06-12) claim 1	1-6
<input 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 08 August 2022		Date of mailing of the international search report 23 August 2022
Name and mailing address of the ISA/JP Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No. PCT/JP2022/022596

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2006-204287	A	10 August 2006	US 2007/0009638 A1 paragraph [0008], text examples 1-3	
				EP 1673986 A2	
				KR 10-2006-0074881 A	
				KR 10-2006-0074013 A	
				CN 1795744 A	
				HK 1092020 A	
<hr/>					
JP	2014-93980	A	22 May 2014	(Family: none)	
<hr/>					
KR	10-2006-0064037	A	12 June 2006	(Family: none)	
<hr/>					

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A23L 2/00(2006.01)i FI: A23L2/00 B		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） A23L2/00 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922 - 1996年 日本国公開実用新案公報 1971 - 2022年 日本国実用新案登録公報 1996 - 2022年 日本国登録実用新案公報 1994 - 2022年		
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語） JSTPlus/JMEDPlus/JST7580 (JDreamIII); Mintel GNPD		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2006-204287 A (株式会社ロツテ) 10.08.2006 (2006 - 08 - 10) [0007]、試験例1-3、実施例11-16	1-3, 6
Y	[0007]、試験例1-3、実施例11-16	4-5
Y	JP 2014-93980 A (長興実業株式会社) 22.05.2014 (2014 - 05 - 22) 請求項 1、4、評価例 4	4-5
A	KR 10-2006-0064037 A (CHUN, HYUN CHUL) 12.06.2006 (2006 - 06 - 12) 請求項 1	1-6
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの “E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの “L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） “O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 “P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献 “T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの “X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの “Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの “&” 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日	
08.08.2022	23.08.2022	
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 高山 敏充 40 4153 電話番号 03-3581-1101 内線 3461	

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2022/022596

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2006-204287 A	10.08.2006	US 2007/0009638 A1 [0008]、Text example 1-3 EP 1673986 A2 KR 10-2006-0074881 A KR 10-2006-0074013 A CN 1795744 A HK 1092020 A	
JP 2014-93980 A	22.05.2014	(ファミリーなし)	
KR 10-2006-0064037 A	12.06.2006	(ファミリーなし)	