

(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
2014年1月16日(16.01.2014)



(10) 国際公開番号

WO 2014/010332 A1

- (51) 国際特許分類:
A23L 2/52 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/065379
- (22) 国際出願日: 2013年6月3日(03.06.2013)
- (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 2012-157929 2012年7月13日(13.07.2012) JP
- (71) 出願人: 富士フイルム株式会社(FUJIFILM CORPORATION) [JP/JP]; 〒1068620 東京都港区西麻布2丁目26番30号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 佐藤 雅男(SATO, Masao); 〒2588577 神奈川県足柄上郡開成町牛島577番地 富士フイルム株式会社内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 中島 淳, 外(NAKAJIMA, Jun et al.); 〒1600022 東京都新宿区新宿4丁目3番17号 H K新宿ビル7階 太陽国際特許事務所 Tokyo (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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, 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:
— 国際調査報告 (条約第21条(3))



WO 2014/010332 A1

(54) Title: BEVERAGE

(54) 発明の名称: 飲料

(57) Abstract: A beverage containing collagen, thiamine, an acidifier, and capsaicin.

(57) 要約: コラーゲンと、チアミンと、酸味料と、カプサイシンと、を含有する飲料。

明 細 書

発明の名称： 飲料

技術分野

[0001] 本発明は、飲料に関する。

背景技術

[0002] コラーゲン又はコラーゲンペプチドは、食品分野で従来から用いられている動物性蛋白質であるが、真皮や結合組織などの主成分であることから、近年、美容分野の面から特に注目を集めている。また、摂取したコラーゲンを体内で効率的に利用するために、高分子のコラーゲンを低分子量化した低分子コラーゲン入りの飲料も開発されている。

一方、このようなコラーゲンを用いた飲料には、動物や魚などに由来するコラーゲン独特の生臭い臭気や味に起因した嗜好性の観点での課題が存在する。

このように不快臭及び不快味を有するコラーゲンを含む飲料について、例えば、特開2006-204287号公報には、スクラロース及びステビア抽出物を配合することにより、コラーゲンの呈味を改善する技術が開示されている。

[0003] また、ビタミンB₁（以下、「チアミン」と称する場合がある。）は、糖代謝酵素の補酵素として働くため、滋養強壮、疲労回復に効果があるとされ、従来から医薬部外品や清涼飲料水に広く使用されている。

しかし、ビタミンB₁をドリンク剤などの飲料に供する場合には、ビタミン臭と呼ばれる異臭及び独特な味が問題となる。

このような異臭及び独特な味を有するビタミンB₁を含む飲料について、例えば、特開2012-010686号公報には、チアニン及びピログルタミン酸の混合物を含有させることで、ビタミンB₁に由来する異臭及び独特な味を抑制する技術が開示されている。

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] コラーゲン及びチアミンの双方を飲料に含有する場合、コラーゲン及びチアミンのそれぞれに対応するマスキングが必要となる。

しかしながら、本発明者らの検討によれば、従来知られていた技術では、コラーゲン及びチアミンの双方に対する十分なマスキング効果は得られなかった。

このような状況において、コラーゲン及びチアミンの双方の臭い及び味に対して十分なマスキング効果が得られ、飲みやすく、効果感を得ることができる飲料の開発が待ち望まれていた。

[0005] 本発明は、コラーゲン及びチアミンの双方の臭い及び味に対して十分なマスキング効果が得られ、飲みやすく、効果感を得ることができる飲料、及びそれを容器に含む容器詰飲料を提供することを課題とする。

課題を解決するための手段

[0006] 前記の課題を解決するための具体的手段は以下の通りである。

<1> コラーゲンと、チアミンと、酸味料と、カプサイシンと、を含有する飲料。

<2> 飲料のpHが3.0以上5.0以下である<1>に記載の飲料。

<3> 酸味料が、アスコルビン酸、クエン酸、リンゴ酸及び酒石酸からなる群より選ばれる少なくとも1種である<1>又は<2>に記載の飲料。

<4> 甘味料及び香料からなる群より選ばれる少なくとも1種をさらに含有する<1>~<3>のいずれか1つに記載の飲料。

<5> コラーゲンの濃度が、250mg/50mL以上17000mg/50mL以下である<1>~<4>のいずれか1つに記載の飲料。

<6> カプサイシンの濃度が0.003mg/100mL以上0.035mg/100mL以下である<1>~<5>のいずれか1つに記載の飲料。

<7> チアミンの濃度が、0.01mg/50mL以上30mg/50mL以下である<1>~<6>のいずれか1つに記載の飲料。

<8> 飲料のpHが3.0以上4.3以下である<1>~<7>のいずれ

か1つに記載の飲料。

<9> 容器に<1>~<8>のいずれか1つに記載の飲料を含む容器詰飲料。

発明の効果

[0007] 本発明によれば、コラーゲン及びチアミンの双方の臭い及び味に対して十分なマスキング効果が得られ、飲みやすく、効果感を得ることができる飲料、及びそれを容器に含む容器詰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

[0008] 本発明に係る飲料は、コラーゲンと、チアミンと、酸味料と、カプサイシンと、を含有する飲料である。

本発明によれば、酸味料及びカプサイシンを含有するため、コラーゲン及びチアミンの双方を含んでいても、コラーゲン及びチアミンの双方の臭いに対して十分なマスキング効果が得られ、飲みやすく、効果感を得ることができる飲料を提供することができる。

[0009] 本明細書において「工程」との語は、独立した工程だけでなく、他の工程と明確に区別できない場合であってもその工程の所期の目的が達成されれば、本用語に含まれる。

また、本明細書において「~」を用いて示された数値範囲は、「~」の前後に記載される数値をそれぞれ最小値及び最大値として含む範囲を示す。

本明細書において、組成物中のそれぞれの成分の量は、それぞれの成分に該当する物質が組成物中に複数存在する場合には、特に断らない限り、組成物中に存在する当該複数の物質の合計量を意味する。

本明細書において、「効果感」とは、本発明に係る飲料に含有される成分に起因した効果（例えば、コラーゲンに起因した美肌及び／又は美容効果などの効果、チアミンに起因した滋養強壮及び／又は疲労回復効果などの効果、カプサイシンに起因した脂質分解（促進）、脂肪分解（促進）、脂質燃焼、及び／又は脂肪燃焼などの効果、酸味料に起因した代謝促進などの効果）を何らかの形で、飲んでいるとき、飲み終わったとき、及び／又は飲むこと

を一定期間継続しているとき（例えば、1週間～1ヶ月）に体感できることを意味する。

以下、本発明について説明する。

[0010] <飲料>

本発明に係る飲料は、コラーゲンと、チアミンと、酸味料と、カプサイシンと、を含有する飲料である。

以下、飲料を構成する各成分について説明する。

[0011] [コラーゲン]

コラーゲンとしては、公知の方法により、哺乳類又は魚類由来の原料を加熱して抽出して得られたゼラチンを酵素処理により分解したものを使用することができる。具体的には、コラーゲンとしては、哺乳類由来のコラーゲンであっても、魚類由来のコラーゲンであってもよく、特に限定されるものではない。近年、商品イメージや安全性（例えば、BSE（牛海綿状脳症）などの感染に対する安全性）等の観点から、コラーゲンは魚類由来のコラーゲンであることが好ましい。魚類由来のコラーゲンが好ましい理由として、コラーゲンの純度が高く、雑味、においが少ないことが挙げられる。

[0012] これらの魚類由来のコラーゲンは、魚類の鱗や皮から抽出したものであり、ヒトや他の動物のコラーゲンに比較してプロリンやリジン等の含有量が少ない特徴がある。魚類由来のコラーゲンの原料としては、海水魚であっても淡水魚であってもよく、好ましくはマグロ（キハダ）、サメ、タラ、ヒラメ、カレイ、タイ、テラピア、サケ、ナマズ、スズキ等の皮が挙げられる。

哺乳類由来のコラーゲンの原料としては、ブタ、牛などが挙げられる。

また、飲食用途のコラーゲン原料としては、市販品を使用することができる。例えば、「イクオス」シリーズ、「コラペプ」シリーズ（新田ゼラチン株式会社製）、マリンマトリックス（焼津水産化学工業株式会社製）、NatiCoIシリーズ（ヴァイスハルト・インターナショナル社製）等を使用することができる。

[0013] また、コラーゲンとしては、コラーゲンを酵素処理により分解し、低分子

量化した低分子コラーゲンを使用することもできる。本発明において、コラーゲンとして、低分子量化した低分子コラーゲンを実質的に含むことが好ましい。ここで、「実質的に含む」とは、コラーゲン由来の不純物が共存することを妨げないが、低分子量化した低分子コラーゲンを、本発明に係る飲料のコラーゲンの質量の60質量%以上含むことが好ましく、80質量%以上含むことがより好ましく、90質量%以上含むことがさらに好ましく、95質量%以上含むことが特に好ましく、100質量%含むことが最も好ましい。

[0014] コラーゲンの平均分子量は、500以上10000以下の範囲であることが好ましく、1000以上5000以下の範囲であることがより好ましく、1000以上3000以下の範囲であることがさらに好ましい。平均分子量を500以上とすることにより、好ましいテクスチャーを有する粘性が得られる傾向がある。

[0015] 本発明の飲料において、低分子コラーゲンとは、平均分子量500以上3000以下の範囲の低分子量コラーゲンを意味する。

平均分子量を3000以下とすることにより、飲料として摂取したときの低分子コラーゲンの吸収性が高くなること、又は室温と冷蔵とにおける粘性に大きな差が生じることを回避できる傾向があることなどの利点がある。

[0016] コラーゲンの平均分子量は、ゲルパーミエーションクロマトグラフィー（GPC）にて測定した値を意味するが、市販品の場合には、供給元から提供される製品情報に従えばよい。

本発明における平均分子量とは、この手法に従ってPEG換算で算出した重量平均分子量を指す。

本発明にかかる飲料において、コラーゲンは、いずれかの種類を1種単独で使用してもよく、2種以上を併用してもよい。

[0017] 飲料におけるコラーゲンの濃度は、250mg/50mL～17000mg/50mLであることが好ましく、750mg/50mL～10000mg/mLであることがより好ましい（なお、本発明では、濃度として、飲料

の単位体積あたりにおけるある成分の含有量（例えば、質量）で示されることがある。例えば、750 mg / 50 mLとは、飲料50 mL中に、ある成分750 mgを含有することを意味する）。コラーゲンの濃度が、250 mg / 50 mL以上であれば、十分な美容効果を得ることができ、17000 mg / 50 mL以下であれば十分なマスキング効果が得られ、且つ飲料を調製する際のコラーゲンの溶解効率も良好である。

[0018] [チアミン]

チアミンは、ビタミンB₁ (vitamin B₁)とも呼ばれ、ビタミンの中で水溶性ビタミンに分類される生理活性物質である。分子式はC₁₂H₁₇N₄O₅である。

チアミンには、チアミン誘導体も包含される。チアミン誘導体としては、チアミン塩酸塩、ジベンゾイルチアミン塩酸塩、チアミン硝酸塩、チアミンナフタレン-1, 5-ジスルホン酸塩、ビスベンチアミン、フルスルチアミンなどが挙げられ、特に限定されるものではない。水への溶解性及び安定性の観点から、チアミンとしては、チアミン硝酸塩が好ましい。

本発明にかかる飲料において、チアミンは、いずれかの種類を1種単独で使用してもよく、2種以上を併用してもよい。

[0019] 飲料におけるチアミンの濃度は、0.01 mg / 50 mL ~ 30 mg / 50 mLが好ましく、0.05 mg / 50 mL ~ 20 mg / 50 mLがより好ましく、0.1 mg / 50 mL ~ 15 mg / 50 mLが更に好ましい。チアミンの濃度が0.01 mg / 50 mL以上であれば、十分な滋養強壮及び／又は疲労回復等の効果を得ることができ、30 mg / 50 mL以下であれば、チアミンの独特の風味も制御可能である。

[0020] [酸味料]

本発明の飲料は酸味料を含有する。これにより、コラーゲン及びチアミンの双方の臭い及び味に対してある程度のマスキング効果が得られる。また、本発明の飲料のpH（飲料の温度が25℃の場合）を3.0 ~ 5.0の範囲に維持することができる。

[0021] 酸味料は、飲食品として使用可能なものであれば特に制限はなく、公知のものを使用することができるが、コラーゲン及びチアミンの双方の臭いに対して十分なマスキング効果が得られ、且つ飲料のpHを3.0～5.0の範囲に容易に調整することができる酸味料を使用することが好ましい。

酸味料としては、良好なマスキング効果及び好ましい風味を実現できる観点から、クエン酸、リンゴ酸、酒石酸、アスコルビン酸が好ましい。また、酸味料としてクエン酸を用いることで、チアミンとの組み合わせによる代謝促進の相乗効果が期待できることから、クエン酸を使用することが好ましい。

本発明にかかる飲料において、酸味料は、いずれかの種類を1種単独で使用してもよく、2種以上を併用してもよい。

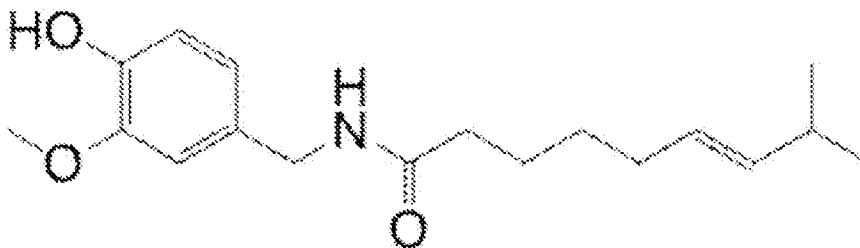
[0022] 酸味料の濃度は飲料のpHを所望の値に調整するために、適宜設定することができるが、飲料における酸味料の濃度としては、100mg/50mL～2000mg/50mLが好ましい。酸味料の濃度が、100mg/50mL以上であれば、十分なマスキング効果を得ることができ、2000mg/50mL以下であれば、酸味刺激を感じる可能性も低い。

[0023] [カプサイシン]

本発明の飲料は、カプサイシンを含有する。これにより、コラーゲン及びチアミンの双方の臭い及び味に対してある程度のマスキング効果が得られ、飲みやすさを付与できる。

[0024] カプサイシンは、下記構造式で表される化合物（CAS番号；404-86-4）である。

[0025] [化1]



[0026] カプサイシンは、飲食品として使用可能なものであれば特に制限はなく、公知のものを使用することができ、飲食用途には、ナス科トウガラシ属 (Capsicum) 植物から抽出されたカプサイシンが主に用いられる。

カプサイシンとしては、カプサイシンを含有する天然物から、溶媒を用いて分離抽出したカプサイシン抽出液（以下、天然物がトウガラシの場合には「トウガラシエキス」又は「トウガラシ抽出液」と称する場合がある。）であっても、又は合成されたカプサイシンであってもよい。

本発明の飲料に用いるカプサイシンとしては、飲食用途としての適性の観点から、カプサイシン抽出物を、水、エタノール、又は水とエタノールとの混合液のいずれかを用いて希釈した、カプサイシンを含有する液剤又はエッセンスが好ましい。

本発明にかかる飲料において、カプサイシンは、いずれかの種類を1種単独で使用してもよく、2種以上を併用してもよい。

[0027] 飲料におけるカプサイシンの濃度は、 $0.003\text{ mg}/100\text{ mL}$ ～ $0.035\text{ mg}/100\text{ mL}$ であることが好ましい。カプサイシンの濃度が、 $0.003\text{ mg}/100\text{ mL}$ 以上であれば、十分なマスキング効果を得ることができ、 $0.035\text{ mg}/100\text{ mL}$ 以下であれば、喉や舌への刺激が強すぎて不快に感じられることもない。

カプサイシンの濃度としては、 $0.005\text{ mg}/100\text{ mL}$ ～ $0.030\text{ mg}/100\text{ mL}$ がより好ましく、 $0.007\text{ mg}/100\text{ mL}$ ～ $0.025\text{ mg}/100\text{ mL}$ がさらに好ましい。

なお、カプサイシンの濃度は、公知の方法に従い測定することができる。また、カプサイシンエキスを用いた場合のカプサイシン濃度は、HPLC法に基づき算出することができる。

[0028] [甘味料]

飲料は、さらに甘味料を含有することができる。

これにより、飲料をより好ましい風味に調整することができる。

甘味料としては、高甘味度甘味料及び高甘味度甘味料以外の甘味料からな

る群より選択された少なくとも1種が挙げられる。

[0029] 高甘味度甘味料とは、砂糖の数十倍～数千倍の甘みを有する合成甘味料または天然甘味料の総称である。

高甘味度甘味料の例としては、風味を好ましく調整できる範囲において制限はないが、本発明においては、アスパルテーム、ネオテーム、ソーマチン、ステビア、スクラロース、又はアセスルファムカリウムを好ましく使用でき、更には、アセスルファムカリウム、又はスクラロースが好ましい。

高甘味度甘味料は、1種を単独で使用してもよく、2種以上を組み合わせ使用してもよい。

飲料における前記高甘味度甘味料の濃度としては、5 mg / 50 mL ~ 250 mg / 50 mL が好ましく、15 mg / 50 mL ~ 125 mg / 50 mL がより好ましい。5 mg / 50 mL 以上であれば、適度な甘味を実現できる傾向があり、250 mg / 50 mL 以下であれば、適度な風味を実現できる傾向がある。

[0030] 高甘味度甘味料以外の甘味料としては、糖類、糖アルコール及び粉糖を挙げることができる。

糖類としては、ブドウ糖、果糖、ガラクトース、異性化糖等の単糖類；砂糖、乳糖、パラチノース等の二糖類；フラクトオリゴ糖、イソマルトオリゴ糖、ガラクトオリゴ糖等のオリゴ糖類などを挙げることができる。

糖アルコールとしては、エリスリトール、キシリトール、ソルビトール、マンニトール等の単糖アルコール類；マルチトール、イソマルチトール、ラクチトール等の二糖アルコール類；マルトトリイトール、イソマルトトリイトール、パニトール等の三糖アルコール類；オリゴ糖アルコール等の四糖以上アルコール類；粉末還元麦芽糖水飴等の糖アルコールなどが挙げられる。

高甘味度甘味料以外の甘味料としては、ブドウ糖、粉糖、エリスリトール、キシリトール、ソルビトールがより好ましく、エリスリトールが更に好ましい。

高甘味度甘味料以外の甘味料は、1種を単独で使用してもよく、2種以上

を組み合わせ使用してもよい。

[0031] 飲料における高甘味度甘味料以外の甘味料の濃度としては、 $500\text{ mg}/50\text{ mL}$ ～ $25000\text{ mg}/50\text{ mL}$ が好ましく、 $1500\text{ mg}/50\text{ mL}$ ～ $12500\text{ mg}/50\text{ mL}$ がより好ましい。

高甘味度甘味料以外の甘味料は、1種を単独で使用してもよく、2種以上を組み合わせ使用してもよい

また、高甘味度甘味料及びそれ以外の甘味料をそれぞれ単独で使用してもよく、これらを組み合わせ使用してもよい。

甘味料としては、高甘味度甘味料及びそれ以外の甘味料のいずれかの種類から選択することができるが、飲料の風味を好ましくするという観点から、エリスリトール、スクラロース、アセスルファムカリウムがより好ましい。これらは、1種を単独で使用してもよく、2種以上を組み合わせ使用してもよい。

[0032] [香料]

飲料は、さらに香料を含有することができる。

これにより、飲料をより好ましい風味に調整することができる。

香料としては、食品一般に用いられるものであれば特に制限はないが、飲料の風味を好ましくするという観点から、フルーツ系の香料が好ましい。

フルーツ系香料としては、アセロラ、アップル、オレンジ、カシス、クランベリー、グレープ、グレープフルーツ、ストロベリー、チェリー、パイナップル、パッションフルーツ、バナナ、パパイア、ピーチ、プラム、ブルーベリー、プルーン、ペアー、マスカット、マンゴー、メロン、ライチ、ライム、レモン等が挙げられる。

これらのフルーツ系の香料は、いずれかの種類を1種単独で使用してもよく、2種以上を併用してもよい。

またヨーグルト、スイート、ハニー、ビター等のフルーツ系の香料以外の香料と組み合わせることも出来る。

飲料における香料の濃度としては、 $50\text{ }\mu\text{ L}/50\text{ mL}$ ～ $1000\text{ }\mu\text{ L}/$

50 mLが好ましく、 $150 \mu\text{L} / 50 \text{mL} \sim 500 \mu\text{L} / 50 \text{mL}$ がより好ましい。

[0033] [その他の添加成分]

本発明における飲料には、その他の添加成分を含有してもよい。このような添加成分としては、ビタミンB₂、ビタミンB₆、ナイアシン等の各種ビタミン、アミノ酸類、ミネラル、着色料、酸化防止剤、安定剤、保存料、乳化剤、消泡剤等を挙げることができる。

[0034] (ビタミンB₂)

本発明における飲料は、ビタミンB₂を含有することができる。これにより、眼精疲労等のビタミンB₂固有の生理活性に基づく効果が得られる。

ビタミンB₂の濃度は、 $0.01 \text{mg} / 50 \text{mL} \sim 30 \text{mg} / 50 \text{mL}$ が好ましく、 $0.05 \text{mg} / 50 \text{mL} \sim 20 \text{mg} / 50 \text{mL}$ がより好ましく、 $0.1 \text{mg} / 50 \text{mL} \sim 15 \text{mg} / 50 \text{mL}$ が更に好ましい。

ビタミンB₂の濃度が、 $0.01 \text{mg} / 50 \text{mL}$ 以上である場合には、より高い効果を得ることができ、 $30 \text{mg} / 50 \text{mL}$ 以下である場合には、苦味を感じることもない。

[0035] (ビタミンB₆)

本発明における飲料は、ビタミンB₆を含有することができる。これにより、皮膚や粘膜の健康維持等の生理的効果が得られる。

ビタミンB₆の濃度は、 $0.01 \text{mg} / 50 \text{mL} \sim 30 \text{mg} / 50 \text{mL}$ が好ましく、 $0.05 \text{mg} / 50 \text{mL} \sim 20 \text{mg} / 50 \text{mL}$ がより好ましく、 $0.1 \text{mg} / 50 \text{mL} \sim 15 \text{mg} / 50 \text{mL}$ が更に好ましい。

ビタミンB₆の濃度が、 $0.01 \text{mg} / 50 \text{mL}$ 以上である場合には、より高い効果を得ることができ、 $30 \text{mg} / 50 \text{mL}$ 以下である場合には、苦味を感じることもない。

[0036] (ナイアシン)

本発明における飲料は、ナイアシンを含有することができる。これにより、皮膚や粘膜の健康維持等の生理的効果が得られる。

なお、ナイアシンは、ニコチン酸及びニコチン酸アミドのいずれであってもよい。

ナイアシンの濃度は、0.5 mg / 50 mL ~ 120 mg / 50 mL が好ましく、2 mg / 50 mL ~ 80 mg / 50 mL がより好ましく、5 mg / 50 mL ~ 50 mg / 50 mL が更に好ましい。

ナイアシンの濃度が、0.5 mg / 50 mL 以上である場合には、より高い効果を得ることができ、120 mg / 50 mL 以下である場合には、苦味を感じることもない。

[0037] (アミノ酸類)

本発明における飲料は、アミノ酸類を含有することができる。

アミノ酸類としては、アルギニン、オルニチン、シトルリン、グリシン、アラニン、リジン、プロリン、バリン、ロイシン、イソロイシン等が挙げられる。アミノ酸類としては、1種単独で使用してもよく、2種以上を併用することもできる。

アミノ酸類の含有量は、その目的等により適宜設定すればよい。

[0038] [飲料]

本発明では、飲料のpHは、特に限定されないが、3.0~5.0の範囲であることが好ましい。pHが3.0以上であれば、酸味刺激が強すぎることもなく飲料に適する。また、pHが5.0以下であれば、コラーゲン及びチアミンの臭いに対するマスキング性を十分に得ることができる。

pHは上記の範囲の中でも、3.0~4.3が好ましく、3.3~4.0がより好ましく、3.5~3.8がさらに好ましい。

なお、本発明において、飲料のpHは、飲料の温度を25℃にして測定する。

[0039] 本発明の飲料の製造方法は、特に制限されることはないが、コラーゲンと、チアミンと、酸味料と、カプサイシンとを混合し、調製することによりできる。

[0040] コラーゲンと、チアミンと、酸味料と、カプサイシン等の各成分は、水性

媒体に混合すればよい。本発明の飲料の媒体（溶媒）としては、通常、水が用いられる。

各成分を混合する場合の温度等の条件については、特に制限はなく、各成分が十分に溶解する温度、例えば、20℃～80℃の温度範囲内で行われる。混合は、攪拌しながら行うことが好ましい。また、各成分の添加順序については、各成分が均一に混合される範囲内であれば、特に制限はない。

[0041] [容器詰飲料]

本発明の容器詰飲料は、所望の容器に本発明の飲料を含むものである。

飲料の詳細については、前述した事項をそのまま適用する。

容器詰飲料に使用される容器としては、通常飲料用容器として使用されているものであればよく、例えば、PETボトル、紙パック、ガラス容器、アルミ缶、スチール缶、パウチ等を挙げることができる。

実施例

[0042] 以下、本発明を実施例にて詳細に説明する。しかしながら、本発明はそれらに何ら限定されるものではない。

[0043] (飲料の調製)

[実施例1]

コラーゲンペプチド3000mg（分子量2000～3000、新田ゼラチン社製）に、チアミン硝酸塩5mg（DSMニュートリション製）、アスコルビン酸1500mg（三菱商事フードテック製）、トウガラシ抽出液25mg（日本粉末薬品製）を添加したのち40gの水を加え、45℃に加熱して、各成分が完全に溶解するまで混合した。

さらに水を追加で加え、全体が50mLになるようにして、飲料を調製した。

得られた飲料のpHは、3.84（飲料の温度 25℃）であり、カプサイシン濃度は0.011mg/100mLであった。

カプサイシン濃度は、HPLC法に基づき算出した。

[0044] [実施例2～15、参考例1～8]

各成分の含有量を表 1 及び表 2 に記載の含有量に変更した以外は、全て実施例 1 と同様の手順で飲料を調製した。得られた飲料の pH 及びカプサイシン濃度は、表 1 及び表 2 に記載した。表 1 及び表 2 中、「-」は未配合を示す。

[0045] [評価]

(マスキング性についての評価)

実施例 1 ～ 15 及び参考例 1 ～ 8 の飲料について、それぞれ少量を口に含み、コラーゲン及びチアミンの双方の臭いに対するマスキング性について、以下の基準で評価した。結果を表 1 及び表 2 に示した。

～評価基準～

- A ; コラーゲン及びチアミンの双方の臭いに対するマスキング効果が十分
- B ; コラーゲン及びチアミンの双方の臭いに対するマスキングの程度が弱い
- C ; コラーゲン及びチアミンの双方の臭いに対するマスキング効果がほとんどない
- D ; 刺激が強すぎる

[0046]

[0047] [表2]

	参考例 1	参考例 2	参考例 3	参考例 4	参考例 5	参考例 6	参考例 7	参考例 8
コラーゲンペプチド	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
チアミン硝酸塩	5	5	5	5	5	5	5	5
アスコルピン酸	—	—	—	—	—	250	250	250
クエン酸	—	100	—	—	—	500	500	500
DL-リンゴ酸	—	—	100	—	—	200	200	200
酒石酸	—	—	—	100	1000	—	—	—
トウガラシ抽出液	25	25	25	25	25	—	5	100
適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量
液量	50mL	50mL	50mL	50mL	50mL	50mL	50mL	50mL
pH	5.67	4.79	4.65	4.34	2.97	3.47	3.46	3.53
カプサイシン濃度 (mg/100mL)	0.011	0.011	0.009	0.010	0.010	0.000	0.002	0.042
評価結果	C	B	B	B	D	C	C	D

[0048] 表1及び表2の結果から明らかである通り、本発明に係る飲料は、コラーゲン及びチアミンの双方の臭いに対して十分なマスクング効果が得られることが明らかになった。

また、表1及び表2の結果より、飲料のpHを3.0以上4.3以下の範囲に設定した場合、カプサイシン濃度を0.003mg/100mL以上0.035mg/100mL以下の範囲に設定した場合に、コラーゲン及びチアミンの双方の臭いに対してより高いマスクング効果が得られることが明らかになった。

[0049] [実施例16]

コラーゲンペプチド3000mg、チアミン硝酸塩5mg、リボフラビン5'リン酸エステルナトリウム5mg、ピリドキシン塩酸塩5mg、ニコチン酸アミド20mg、アルギニン200mg、オルニチン塩酸塩100mg

、シトルリン100mg、ビタミンC250mg、クエン酸500mg、DL-リンゴ酸200mg、エリスリトール3500mg、スクラロース10mg及びアセスルファムカリウム8mgを容器に投入し、40gの水を加え、45℃で完全に溶解するまで混合した。

溶解後トウガラシ抽出液（日本粉末薬品製）25mg、香料（フルーツミックス、長谷川香料、小川香料、高砂香料、稲畑香料製フルーツ香料の混合）100μLを加え混合し、さらに水を追加で加え全体が50mLになるようにして、実施例16の飲料サンプルを調製した。得られた飲料を50mLのガラス瓶容器に分注、密閉した後、85℃で10分間過熱殺菌したのち常温まで冷却して、容器詰飲料を調整した。

得られた飲料のpHは、3.60であり、カプサイシン濃度は0.011mg/100mLであった。

[0050] [実施例17～37、参考例9及び10]

各成分の含有量を表3及び表4に記載の含有量に変更した以外は、全て実施例16と同様の手順で容器詰飲料を調製した。得られた飲料のpH及びカプサイシン濃度は、表3及び表4に記載した。表3及び表4中、「-」は未配合を示す。

[0051] [評価]

25～34歳の女性被験者10名の評価パネルに、表3及び表4に記載の各飲料を飲んでもらった上で、マスキング効果（コラーゲン、ビタミン由来の臭い、味が気にならないか）、飲みやすさ（継続して飲みたいか）及び効果感（効果を体感できるか）の各項目について、アンケートを実施し、0点（悪い）～3点（良い）の4段階で各項目ごとに点数をつけてもらった。

点数の合計を以下に示す基準で分けた。A及びBは実用上問題がないと判断した。

A：25～30点

B：18点～24点

C：9点～17点

D : 0点~8点

[0052] [表3]

	実施例 16	実施例 17	実施例 18	実施例 19	実施例 20	実施例 21	実施例 22	実施例 23	実施例 24	実施例 25
コラーゲンペプチド	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
チアミン硝酸塩 (ビタミンB ₁)	5	10	20	30	25	5	5	2.5	0.5	0.1
リボフラビン5'-リン酸エステル ルナトリウム (ビタミンB ₂)	5	10	20	30	25	5	5	2.5	0.5	0.1
ピリドキシン塩酸塩 (ビタミンB ₆)	5	10	20	30	25	5	5	2.5	0.5	0.1
ニコチン酸アミド	20	40	80	120	10	20	20	10	2	2
アルギニン	200	200	200	200	200	—	200	—	—	—
オルニチン塩酸塩	100	100	100	100	100	—	100	—	—	—
シトルリン	100	100	100	100	100	—	100	—	—	—
トウガラシ抽出液	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
ビタミンC	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
クエン酸	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
D-ソルビゴ酸	200	200	200	200	200	200	100	200	200	200
酒石酸	—	—	—	—	—	—	100	—	—	—
エリスリトール	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500
スクラロース	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
アセスルファムカリウム	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
香料	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
水	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量
液量	50mL	50mL	50mL	50mL	50mL	50mL	50mL	50mL	50mL	50mL
pH	3.63	3.58	3.56	3.56	3.58	3.56	3.50	3.53	3.54	3.54
カプサイシン濃度(mg/100mL)	0.011	0.011	0.010	0.011	0.010	0.011	0.010	0.011	0.011	0.010
マスキング効果	A	A	B	B	A	A	A	A	A	A
飲みやすさ	A	A	B	B	A	A	A	A	A	A
効果感	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B

[0053]

[表4]

	実施例 26	実施例 27	実施例 28	実施例 29	実施例 30	実施例 31	実施例 32	実施例 33	実施例 34	実施例 35	実施例 36	実施例 37	比較例 8	比較例 9	比較例 10
ニコチンベンゼナド	3000	1000	5000	5000	10000	3000	3000	3000	200	100	15000	1000	3000	3000	3000
チアミン硫酸塩 (ピタミンB)	0.01	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
リボフラビン (ビタミンB2)	0.01	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
ルチン (ビタミンC)	0.01	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
ピロキシン硫酸塩 (ピタミンB)	0.01	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
ニコチン酸アミド	0.5	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
アルギニン	-	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
オルニチン硫酸塩	-	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
シトルリン	-	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
トウガラシ抽出液	25	25	25	25	25	12.5	50	75	25	25	25	25	25	25	100
ピタミンC	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
クエン酸	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
D-レボリンゴ酸	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
酒石酸	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
エリスリトール	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500
スクラロース	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
アセスルファムカリウム	8	8	8	12	12	8	8	8	8	8	16	16	8	8	8
香料	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
水	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量
液量	50mL	50mL	50mL	50mL	50mL	50mL	50mL	30mL	50mL	50mL	50mL	50mL	50mL	50mL	50mL
pH	3.53	3.53	3.58	3.79	3.68	3.56	3.55	3.58	3.43	3.47	3.35	3.54	3.54	3.54	3.55
カブサイチン濃度(mg/100mL)	0.010	0.009	0.011	0.010	0.010	0.025	0.021	0.033	0.010	0.003	0.011	0.011	0.002	0.002	0.043
マスケンゲ効果	A	A	A	B	B	B	A	A	A	A	B	B	C	C	A
飲みやすさ	A	A	B	B	B	A	B	B	A	A	B	B	A	A	D
効果感	B	B	A	A	A	B	A	A	B	B	A	A	C	C	B

[0054] 表3及び表4の結果から明らかである通り、本発明に係る飲料は、コラーゲン及びチアミンの双方の臭いに対して十分なマスキング効果が得られ、飲みやすく、効果感があることが明らかになった。なお、参考例9の飲料は、実施例16～37の飲料に比べてカプサイシン量が少なく、マスキング効果及び効果感は劣っていた。参考例10は、カプサイシン量が過剰であり、刺激が強かった。

2012年7月13日に出願の日本国出願番号2012-157929の開示はその全体が参照により本明細書に取り込まれる。

本明細書に記載された全ての文献、特許出願、および技術規格は、個々の文献、特許出願、および技術規格が参照により取り込まれることが具体的かつ個々に記された場合と同程度に、本明細書中に参照により取り込まれる。

請求の範囲

- [請求項1] コラーゲンと、チアミンと、酸味料と、カプサイシンと、を含有する飲料。
- [請求項2] 飲料のpHが3.0以上5.0以下である請求項1に記載の飲料。
- [請求項3] 酸味料が、アスコルビン酸、クエン酸、リンゴ酸及び酒石酸からなる群より選ばれる少なくとも1種である請求項1又は請求項2に記載の飲料。
- [請求項4] 甘味料及び香料からなる群より選ばれる少なくとも1種をさらに含有する請求項1～請求項3のいずれか1項に記載の飲料。
- [請求項5] コラーゲンの濃度が、250mg/50mL以上17000mg/50mL以下である請求項1～請求項4のいずれか1項に記載の飲料。
- [請求項6] カプサイシンの濃度が、0.003mg/100mL以上0.035mg/100mL以下である請求項1～請求項5のいずれか1項に記載の飲料。
- [請求項7] チアミンの濃度が、0.01mg/50mL以上30mg/50mL以下である請求項1～請求項6のいずれか1項に記載の飲料。
- [請求項8] 飲料のpHが3.0以上4.3以下である請求項1～請求項7のいずれか1項に記載の飲料。
- [請求項9] 容器に請求項1～請求項8のいずれか1項に記載の飲料を含む容器詰飲料。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/065379

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A23L2/52(2006.01) i

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)

A23L2/52

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CAPLUS/MEDLINE/EMBASE/BIOSIS (STN), JSTPLUS/JMEDPLUS/JST7580 (JDreamIII),
CiNii, Thomson Innovation

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2005-198576 A (Asahi Denka Co., Ltd.), 28 July 2005 (28.07.2005), paragraphs [0037] to [0044], [0072] (Family: none)	1-9
X	WO 2006/022187 A1 (Nisshin Pharma Inc.), 02 March 2006 (02.03.2006), paragraphs [0023] to [0027] & JP 4842824 B & US 2008/0248013 A1 & EP 1782803 A1	1-9
X	JP 2006-320311 A (Nisshin Pharma Inc.), 30 November 2006 (30.11.2006), paragraphs [0022] to [0029] (Family: none)	1-9

 Further documents are listed in the continuation of Box C. 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
24 June, 2013 (24.06.13)Date of mailing of the international search report
02 July, 2013 (02.07.13)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/065379

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2008-245539 A (ADEKA Corp.), 16 October 2008 (16.10.2008), paragraphs [0020] to [0029] (Family: none)	1-9
X	WO 2007/080787 A1 (Nisshin Pharma Inc.), 19 July 2007 (19.07.2007), paragraphs [0026] to [0034] (Family: none)	1-9
P,X	WO 2012/066961 A1 (Musashino Chemical Laboratory, Ltd.), 02 May 2012 (02.05.2012), (Family: none)	1-9

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A23L2/52(2006.01)i		
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)) Int.Cl. A23L2/52		
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 1971-2013年 日本国実用新案登録公報 1996-2013年 日本国登録実用新案公報 1994-2013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) CAplus/MEDLINE/EMBASE/BIOSIS(STN), JSTplus/JMEDplus/JST7580(JDreamIII), CiNii, Thomson Innovation		
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 2005-198576 A (旭電化工業株式会社) 2005.07.28, 【0037】 - 【0044】、【0072】 (ファミリーなし)	1-9
X	WO 2006/022187 A1 (日清ファルマ株式会社) 2006.03.02, 【0023】 - 【0027】 & JP 4842824 B & US 2008/0248013 A1 & EP 1782803 A1	1-9
X	JP 2006-320311 A (日清ファルマ株式会社) 2006.11.30, 【002 2】 - 【0029】 (ファミリーなし)	1-9
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input 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矛盾するものではなく、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 24.06.2013	国際調査報告の発送日 02.07.2013	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 太田 雄三 電話番号 03-3581-1101 内線 3448	4B 3959

C (続き) . 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 2008-245539 A (株式会社ADEKA) 2008. 10. 16, 【0020】 - 【0029】 (ファミリーなし)	1-9
X	WO 2007/080787 A1 (日清ファルマ株式会社) 2007. 07. 19, [0026] - [0034] (ファミリーなし)	1-9
P, X	WO 2012/066961 A1 (株式会社武蔵野化学研究所) 2012. 05. 02, (ファミリーなし)	1-9