

(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  
2025年1月16日(16.01.2025)



(10) 国際公開番号

WO 2025/013777 A1

(51) 国際特許分類:

A23L 2/60 (2006.01) A23L 2/52 (2006.01)  
A23L 2/38 (2021.01) A23L 2/54 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2024/024380

(22) 国際出願日: 2024年7月5日(05.07.2024)

(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 2023-112491 2023年7月7日(07.07.2023) JP

(71) 出願人: サントリーホールディングス株式会社(SUNTORY HOLDINGS LIMITED) [JP/JP]; 〒5308203 大阪府大阪市北区堂島浜2丁目1番40号 Osaka (JP).

(72) 発明者: 山下 純平 (YAMASHITA Jumpei); 〒2110067 神奈川県川崎市中原区今井上町13-2 サントリー商品開発センター内 Kanagawa (JP). 宗口 瑛(SOGUCHI Akira); 〒2110067 神奈川県川崎市中原区今井上町13-2 サントリー商品開発センター内 Kanagawa (JP). 大栗 弾宏(OHKURI Tadahiro); 〒2110067 神奈川県川崎市中原区今井上町13-2 サントリー商品開発センター内 Kanagawa (JP). ルーラーシー(LU Lucy); 2104 オークランド, ウィリ, オープアベニュー 10 Auckland (NZ).

(74) 代理人: 小林 浩, 外 (KOBAYASHI Hiroshi et al.); 〒1006612 東京都千代田区丸の内1丁目9

番2号 グラントウキョウサウスタワー12階  
阿部・井窪・片山法律事務所 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, CV, 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, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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 CONTAINING ERYTHRITOL, GLUCONIC ACID, AND AMINO ACID

(54) 発明の名称: エリスリトール、グルコン酸およびアミノ酸を含む飲料

(57) Abstract: The present invention provides a beverage containing an alternative sweetener in which the taste quality unique to alternative sweeteners is reduced or improved. One embodiment of the present invention provides a beverage containing: erythritol; gluconic acid or a gluconic acid compound; and one or more amino acids selected from the group consisting of alanine, arginine, asparagine, aspartic acid, cysteine, glutamine, glutamic acid, glycine, histidine, isoleucine, leucine, lysine, methionine, phenylalanine, proline, serine, threonine, tryptophan, tyrosine, valine, cystine, and theanine.

(57) 要約: 本発明は、代替甘味料の有する独特な味質が低減・改善された代替甘味料を含有する飲料を提供するものである。本発明の一態様によれば、エリスリトールと、グルコン酸またはグルコン酸化合物と、アラニン、アルギニン、アスパラギン、アスパラギン酸、システイン、グルタミン、グルタミン酸、グリシン、ヒスチジン、イソロイシン、ロイシン、リジン、メチオニン、フェニルアラニン、プロリン、セリン、スレオニン、トリプトファン、チロシン、バリン、シスチンおよびテアニンからなる群から選択される一種以上のアミノ酸とを含む飲料が提供される。



WO 2025/013777 A1

## 明 細 書

発明の名称：

エリスリトール、グルコン酸およびアミノ酸を含む飲料

### 技術分野

[0001] 本発明は、エリスリトールと、グルコン酸またはグルコン酸化合物と、一種以上の所定のアミノ酸とを含む飲料およびその製造方法などに関する。さらに本発明は、エリスリトールを含有する飲料に、グルコン酸またはグルコン酸化合物と、一種以上のアミノ酸とを添加することを含む、飲料の味質改善方法などに関する。

### 背景技術

[0002] 近年、健康意識の高まりや各国で検討されている砂糖税導入などの背景を考慮して、代替甘味料を利用した飲食品の開発が進められている。一方で、代替甘味料は砂糖と異なる独特な風味を有していることが多く、そのような独特な風味の存在が代替甘味料を利用するうえでの懸念事項となることがある。そのため、代替甘味料の独特な風味を低減・改善するような検討がなされてきている。

[0003] 例えば、特許第6668607号(特許文献1)には、スクラロース、アセスルファムカリウム及びエリスリトールから選ばれる1種以上の甘味剤の甘味の質、キレ、甘味の後残り又は苦味を改善する技術として、これらの1種以上の甘味剤を含有する飲料に山椒抽出物、生姜抽出物、月桂樹抽出物、肉荳蔻抽出物及び花椒抽出物から選ばれる1種以上の甘味質改善物質を配合することが開示されている。また、特許第6744858号(特許文献2)には、エリスリトールを主成分として含む甘味料において、苦味を抑制し、且つ後味を良好にする味質改善技術として、エリスリトールを主成分として含む甘味料組成物において、エリスリトール100質量部当たり0.27~7質量部という微量のD-プシコースを併用することが開示されている。

### 先行技術文献

## 特許文献

[0004] 特許文献1：特許第6668607号

特許文献2：特許第6744858号

## 発明の概要

### 発明が解決しようとする課題

[0005] 上記のような状況の下、代替甘味料の有する独特な味質が低減・改善された代替甘味料を含有する飲料の開発が待たれている。

### 課題を解決するための手段

[0006] 本発明者らが検討したところ、エリスリトールと、グルコン酸またはグルコン酸化合物と、一種以上の所定のアミノ酸とを飲料に含有することで、エリスリトールに由来する雑味、ボディ感の低さおよび甘さの後引きからなる群から選択される少なくとも1つの風味が改善することを知得した。本発明はこのような知見に基づくものである。

[0007] 本発明には、例えば、以下の態様の発明が含まれる。

[1]

エリスリトールと、

グルコン酸またはグルコン酸化合物と、

アラニン、アルギニン、アスパラギン、アスパラギン酸、システイン、グルタミン、グルタミン酸、グリシン、ヒスチジン、イソロイシン、ロイシン、リジン、メチオニン、フェニルアラニン、プロリン、セリン、スレオニン、トリプトファン、チロシン、バリン、シスチンおよびテアニンからなる群から選択される一種以上のアミノ酸と

を含む飲料。

[2]

グリシン、アラニン、バリン、イソロイシン、ロイシン、セリン、スレオニン、グルタミン、アスパラギン、アルギニン、リジンおよびヒスチジンからなる群から選択される一種以上のアミノ酸を含む、[1]に記載の飲料。

[3]

前記一種以上のアミノ酸の含有量が10～5,000質量ppmである、

[1] または [2] に記載の飲料

[4]

前記エリスリトールの含有量が100～25,000質量ppmである、

[1] ～ [3] のいずれかに記載の飲料。

[5]

前記グルコン酸またはグルコン酸化合物の含有量が、グルコン酸換算で30～20,000質量ppmである、[1] ～ [4] のいずれかに記載の飲料。

[6]

前記グルコン酸化合物が、グルコン酸ナトリウムおよびグルコン酸カリウムからなる群から選択される一種以上である、[1] ～ [5] のいずれかに記載の飲料。

[7]

ナトリウムを1～2,000質量ppm含む、[1] ～ [6] のいずれかに記載の飲料。

[8]

ナトリウムを600～1,800質量ppm含む、[1] ～ [7] のいずれかに記載の飲料。

[9]

高甘味度甘味料をさらに含む、[1] ～ [8] のいずれかに記載の飲料。

[10]

前記高甘味度甘味料が、レバウジオシドA、レバウジオシドB、レバウジオシドC、レバウジオシドD、レバウジオシドE、レバウジオシドF、レバウジオシドI、レバウジオシドJ、レバウジオシドK、レバウジオシドM、レバウジオシドN、レバウジオシドO、レバウジオシドQ、レバウジオシドR、ズルコシドA、ズルコシドC、ルブソシド、ステビオールモノシド、ス

テビオールピオシド、ステビオシド、羅漢果抽出物、モグロシドV、ソーマチン、ブラゼイン、カンゾウ抽出物、サッカリン、ネオテーム、アスパルテーム、アセスルファミンK、スクラロース、およびその組合せからなる群より選択される少なくとも1つを含む、[9]に記載の飲料。

[11]

炭酸飲料またはエナジー飲料である、[1]～[10]のいずれかに記載の飲料。

[12]

エネルギーが30Kcal/100ml以下である、[1]～[11]のいずれかに記載の飲料。

[13]

さらにクエン酸を含有する、[1]～[12]のいずれかに記載の飲料。

[14]

容器詰飲料である、[1]～[13]のいずれかに記載の飲料。

[15]

エリスリトールを含有する飲料に、グルコン酸またはグルコン酸化合物と、アラニン、アルギニン、アスパラギン、アスパラギン酸、システイン、グルタミン、グルタミン酸、グリシン、ヒスチジン、イソロイシン、ロイシン、リジン、メチオニン、フェニルアラニン、プロリン、セリン、スレオニン、トリプトファン、チロシン、バリン、シスチンおよびテアニンからなる群から選択される一種以上のアミノ酸とを添加することを含む、飲料の味質改善方法。

## 発明の効果

[0008] 本発明の一態様によれば、エリスリトールに由来する雑味、ボディ感の低さおよび甘さの後引きからなる群から選択される少なくとも1つの風味が改善した飲料を提供することができる。また、本発明の他の態様によれば、エリスリトールに由来する雑味、ボディ感の低さおよび甘さの後引きからなる群から選択される少なくとも1つの風味を改善する方法を提供することがで

きる。

### 発明を実施するための形態

[0009] 以下、本発明を詳細に説明する。以下の実施の形態は、本発明を説明するための例示であり、本発明をこの実施の形態のみに限定する趣旨ではない。本発明は、その要旨を逸脱しない限り、様々な形態で実施をすることができる。

なお、本明細書において引用した全ての文献、および公開公報、特許公報その他の特許文献は、参照として本明細書に組み込むものとする。また、本明細書は、2023年7月7日に出願された本願優先権主張の基礎となる日本国特許出願（特願2023-112491号）の明細書に記載の内容を包含する。

#### [0010] 1. 飲料

本発明は、一側面として、エリスリトールと、グルコン酸またはグルコン酸化合物と、一種以上の所定のアミノ酸とを含む飲料（以下、「本発明の飲料」ともいう）を提供する。本発明の一態様によれば、エリスリトールと、グルコン酸またはグルコン酸化合物と、アラニン、アルギニン、アスパラギン、アスパラギン酸、システイン (cysteine)、グルタミン、グルタミン酸、グリシン、ヒスチジン、イソロイシン、ロイシン、リジン、メチオニン、フェニルアラニン、プロリン、セリン、スレオニン、トリプトファン、チロシン、バリン、シスチン (cystine) およびテアニンからなる群から選択される一種以上のアミノ酸とを含む飲料が提供される。

#### [0011] [飲料]

本明細書において、「飲料」とは飲用可能な液体または液体状の食品を意味し、一部がゲルまたはゾル状になっているものも包含する。飲料は、アルコール飲料またはノンアルコール飲料のいずれであってもよい。ノンアルコール飲料として、例えば、ノンアルコールビール、麦芽飲料、乳酸菌飲料、ココア、スポーツ飲料、エナジー飲料、茶系飲料、コーヒー飲料、ゼリー飲料、炭酸飲料、機能性飲料、果汁飲料、野菜系飲料、乳性飲料、豆乳飲料、

フレーバーウォーター等が挙げられるがこれに限定されるものではない。本発明の好ましい態様による飲料は、炭酸飲料またはエネルギー飲料である。

[0012] 本発明のいくつかの態様による飲料は、エリスリトールと、グルコン酸またはグルコン酸化合物と、一種以上の所定のアミノ酸とを含み、本明細書の実施例においても示されているように、予想外にも、エリスリトールに由来する雑味、減糖による低下したボディ感および減糖代替で使用する人工甘味料やノンカロリー甘味料由来の甘さの後引きからなる群から選択される少なくとも1つの風味を改善することができる。ここで「雑味」とはエリスリトールを配合した飲料を飲んだ時に知覚される特有の雑味を意味し、「低下したボディ感」とは減糖飲料において損なわれる、砂糖を含む飲料を飲んだ時に知覚される厚み感覚を意味し、「甘さの後引き」とは人工甘味料やノンカロリー甘味料を配合した飲料を飲んだ時に知覚される口に残る甘い感覚を意味する。

[0013] [エリスリトール]

本発明の一態様による飲料はエリスリトールを含む。エリスリトールは、糖アルコールに分類される天然甘味料であり、スクロースの約70%の甘さを有する。エリスリトールは、ヒトの体内でほとんど消化されずに尿として排出されるため、低カロリーまたはゼロカロリーの甘味料として知られている。

[0014] 本発明のいくつかの態様による飲料において、エリスリトールの含有量は100~25,000質量ppmである。好ましくは、エリスリトールの含有量は100~20,000質量ppm、100~17,500質量ppm、100~15,000質量ppm、100~12,500質量ppm、100~10,000質量ppm、100~9,000質量ppm、100~8,500質量ppm、100~8,000質量ppm、100~7,500質量ppm、100~7,000質量ppm、500~25,000質量ppm、500~20,000質量ppm、500~17,500質量ppm、500~15,000質量ppm、500~12,500質量ppm、

500~10,000質量ppm、500~9,000質量ppm、500~8,500質量ppm、500~8,000質量ppm、500~7,500質量ppm、500~7,000質量ppm、1,000~25,000質量ppm、1,000~20,000質量ppm、1,000~17,500質量ppm、1,000~15,000質量ppm、1,000~12,500質量ppm、1,000~10,000質量ppm、1,000~9,000質量ppm、1,000~8,500質量ppm、1,000~8,000質量ppm、1,000~7,500質量ppm、1,000~7,000質量ppm、1,500~25,000質量ppm、1,500~20,000質量ppm、1,500~17,500質量ppm、1,500~15,000質量ppm、1,500~12,500質量ppm、1,500~10,000質量ppm、1,500~9,000質量ppm、1,500~8,500質量ppm、1,500~8,000質量ppm、1,500~7,500質量ppm、1,500~7,000質量ppm、2,000~25,000質量ppm、2,000~20,000質量ppm、2,000~17,500質量ppm、2,000~15,000質量ppm、2,000~12,500質量ppm、2,000~10,000質量ppm、2,000~9,000質量ppm、2,000~8,500質量ppm、2,000~8,000質量ppm、2,000~7,500質量ppm、2,000~7,000質量ppm、3,000~25,000質量ppm、3,000~20,000質量ppm、3,000~17,500質量ppm、3,000~15,000質量ppm、3,000~12,500質量ppm、3,000~10,000質量ppm、3,000~9,000質量ppm、3,000~8,500質量ppm、3,000~8,000質量ppm、3,000~7,500質量ppm、3,000~7,000質量ppm、4,000~25,000質量ppm、4,000~20,000質量ppm、4,000~17,500質量ppm、4,000~15,000質量ppm、4,000~12,500質量ppm

、4,000～10,000質量ppm、4,000～9,000質量ppm、4,000～8,500質量ppm、4,000～8,000質量ppm、4,000～7,500質量ppm、4,000～7,000質量ppm、5,000～25,000質量ppm、5,000～20,000質量ppm、5,000～17,500質量ppm、5,000～15,000質量ppm、5,000～12,500質量ppm、5,000～10,000質量ppm、5,000～9,000質量ppm、5,000～8,500質量ppm、5,000～8,000質量ppm、5,000～7,500質量ppm、5,000～7,000質量ppm、6,000～25,000質量ppm、6,000～20,000質量ppm、6,000～17,500質量ppm、6,000～15,000質量ppm、6,000～12,500質量ppm、6,000～10,000質量ppm、6,000～9,000質量ppm、6,000～8,500質量ppm、6,000～8,000質量ppm、6,000～7,500質量ppmまたは6,000～7,000質量ppmであってもよい。より好ましくは、エリスリトールの含有量は、5,000～10,000質量ppmまたは6,000～8,000質量ppmである。エリスリトールを飲料中にこのような量で添加することで、飲用時の満足感を増すことができる。飲料中のエリスリトールの含有量は、HPLC（高速液体クロマトグラフィー）によって測定することができる。あるいは、その配合量が判明している場合には、その配合量から算出された値を用いてもよい。

[0015] [グルコン酸またはグルコン酸化合物]

本発明の一態様による飲料はグルコン酸またはグルコン酸化合物を含む。本明細書においてグルコン酸化合物とは、グルコン酸由来の化合物であり、例えば、グルコン酸塩、グルコン酸エステルおよびグルコノデルタラクトンなどが挙げられる。グルコン酸塩としては、グルコン酸ナトリウム、グルコン酸カリウム、グルコン酸亜鉛、グルコン酸カルシウム、グルコン酸第一鉄およびグルコン酸銅などが挙げられる。好ましくは、グルコン酸化合物は、

グルコン酸ナトリウムおよびグルコン酸カリウムからなる群から選択される一種以上である。グルコン酸ナトリウムは、グルコン酸のナトリウム塩であり、グルコン酸カリウムはグルコン酸のカリウム塩であり、食品添加物として利用可能である。グルコン酸は好ましくはD-グルコン酸である。

[0016] グルコン酸またはグルコン酸化合物の含有量は、特に限定されないが、好ましくはグルコン酸換算で30~20,000質量ppmである。グルコン酸換算の含有量は、30~17,000質量ppm、30~16,000質量ppm、30~15,000質量ppm、30~10,000質量ppm、30~8,000質量ppm、30~6,000質量ppm、30~4,000質量ppm、30~2,000質量ppm、50~20,000質量ppm、50~17,000質量ppm、50~15,000質量ppm、50~10,000質量ppm、50~8,000質量ppm、50~6,000質量ppm、50~4,000質量ppm、50~2,000質量ppm、100~20,000質量ppm、100~17,000質量ppm、100~15,000質量ppm、100~10,000質量ppm、100~8,000質量ppm、100~6,000質量ppm、100~4,000質量ppm、100~2,000質量ppm、150~20,000質量ppm、150~17,000質量ppm、150~15,000質量ppm、150~10,000質量ppm、150~8,000質量ppm、150~6,000質量ppm、150~4,000質量ppm、150~2,000質量ppm、170~20,000質量ppm、170~17,000質量ppm、170~16,000質量ppm、170~15,000質量ppm、170~10,000質量ppm、170~8,000質量ppm、170~6,000質量ppm、170~4,000質量ppm、170~2,000質量ppm、200~20,000質量ppm、200~17,000質量ppm、200~15,000質量ppm、200~10,000質量ppm、200~8,000質量ppm、200~6,000質量ppm、200~4,000質量ppm、200~2,000質

量ppm、500~20,000質量ppm、500~17,000質量ppm、500~15,000質量ppm、500~10,000質量ppm、500~8,000質量ppm、500~6,000質量ppm、500~4,000質量ppm、500~2,000質量ppm、1,000~20,000質量ppm、1,000~17,000質量ppm、1,000~15,000質量ppm、1,000~10,000質量ppm、1,000~8,000質量ppm、1,000~6,000質量ppm、1,000~4,000質量ppm、1,000~2,000質量ppm、1,500~20,000質量ppm、1,500~17,000質量ppm、1,500~15,000質量ppm、1,500~10,000質量ppm、1,500~8,000質量ppm、1,500~6,000質量ppm、1,500~4,000質量ppmまたは1,500~2,000質量ppmであってもよい。本明細書において、グルコン酸換算とは、飲料中に含まれるグルコン酸の量を測定したものであり、グルコン酸とグルコン酸化合物の総量となる。理論に拘束されることを望むものではないが、グルコン酸化合物（例えば、グルコン酸塩やグルコノデルタラクトンなど）は、水溶液中でグルコン酸に解離または変化するため、飲料中のグルコン酸換算の濃度を調整することで、グルコン酸またはグルコン酸化合物による飲料への味質の影響を調整することができると考えられる。エリスリトールを含有する飲料にこのような量のグルコン酸またはグルコン酸化合物と後述のアミノ酸を所定量添加することで、エリスリトールに由来する雑味、ボディ感の低さおよび甘さの後引きからなる群から選択される少なくとも1つの風味が改善することができる。グルコン酸換算の含有量は、例えば、酵素法やイオンクロマトグラフィーによって測定することができる。あるいは、その配合量が判明している場合には、その配合量から算出された値を用いてもよい。

[0017] [ナトリウム]

本発明のいくつかの態様の飲料は、ナトリウムを1~2,000質量ppm含む。これはナトリウム原子の含有量が1~2,000質量ppmである

ことを意味する。ナトリウムの含有量は、実施態様に応じて、10～2,000質量ppm、50～2,000質量ppm、100～2,000質量ppm、150～2,000質量ppm、300～2,000質量ppm、400～2,000質量ppm、500～2,000質量ppm、600～2,000質量ppm、700～2,000質量ppm、800～2,000質量ppm、900～2,000質量ppm、1,000～2,000質量ppm、1,100～2,000質量ppm、10～1,800質量ppm、50～1,800質量ppm、100～1,800質量ppm、150～1,800質量ppm、300～1,800質量ppm、400～1,800質量ppm、500～1,800質量ppm、600～1,800質量ppm、700～1,800質量ppm、800～1,800質量ppm、900～1,800質量ppm、1,000～1,800質量ppm、1,100～1,800質量ppm、10～1,500質量ppm、50～1,500質量ppm、100～1,500質量ppm、150～1,500質量ppm、300～1,500質量ppm、400～1,500質量ppm、500～1,500質量ppm、600～1,500質量ppm、700～1,500質量ppm、800～1,500質量ppm、900～1,500質量ppm、1,000～1,500質量ppm、1,100～1,500質量ppm、10～1,000質量ppm、50～1,000質量ppm、100～1,000質量ppm、150～1,000質量ppm、300～1,000質量ppm、400～1,000質量ppm、500～1,000質量ppm、600～1,000質量ppm、700～1,000質量ppm、800～1,000質量ppm、10～800質量ppm、50～800質量ppm、100～800質量ppm、150～800質量ppm、300～800質量ppm、400～800質量ppm、500～800質量ppm、600～800質量ppm、10～500質量ppm、50～500質量ppm、100～500質量ppm、150～500質量ppm、300～500質量ppm、10～300質量ppm、50～300質量

ppm、100～300質量ppmまたは150～300質量ppmであってもよい。本発明の好ましい態様による飲料は、ナトリウムを600～1,500質量ppm含む。ナトリウム含有量をこのような量とすることで、飲料の甘味を増大し得るため好ましい。本明細書において、飲料中のナトリウムの含有量は、原子吸光法により測定することができる。

[0018] 本発明のいくつかの態様において、前記ナトリウムの含有量が、グルコン酸ナトリウム、リンゴ酸ナトリウム、酒石酸ナトリウム、クエン酸一ナトリウム、クエン酸二ナトリウム、クエン酸三ナトリウム、乳酸ナトリウム、アルギン酸ナトリウム、アスコルビン酸ナトリウムなどの有機酸塩、塩化ナトリウム、硫酸ナトリウム、リン酸ナトリウム、炭酸ナトリウム、二硫化ナトリウム、重炭酸ナトリウム、水酸化ナトリウムなどの無機塩、アルギニン酸ナトリウム、グルタミン酸ナトリウム、アスパラギン酸ナトリウムおよびカゼインナトリウムからなる群から選択される一種以上のナトリウム塩由来のものである。本発明の好ましい態様において、前記ナトリウムの含有量が、グルコン酸ナトリウム、リンゴ酸ナトリウム、酒石酸ナトリウム、乳酸ナトリウム、アルギン酸ナトリウム、アスコルビン酸ナトリウム、塩化ナトリウム、硫酸ナトリウム、リン酸ナトリウム、炭酸ナトリウム、二硫化ナトリウム、重炭酸ナトリウム、水酸化ナトリウム、アルギニン酸ナトリウム、グルタミン酸ナトリウム、アスパラギン酸ナトリウムおよびカゼインナトリウムからなる群から選択される一種以上のナトリウム塩由来のものである。

[0019] [アミノ酸]

本発明のいくつかの態様の飲料は、アラニン、アルギニン、アスパラギン、アスパラギン酸、システイン、グルタミン、グルタミン酸、グリシン、ヒスチジン、イソロイシン、ロイシン、リジン、メチオニン、フェニルアラニン、プロリン、セリン、スレオニン、トリプトファン、チロシン、バリン、シスチンおよびテアニンからなる群から選択される一種以上のアミノ酸を含む。好ましくは、グリシン、アラニン、バリン、イソロイシン、ロイシン、セリン、スレオニン、グルタミン、アスパラギン、アルギニン、リジンおよ

びヒスチジンからなる群から選択される一種以上のアミノ酸を含む。本発明に用いるアミノ酸はD体であっても、L体であってもよく、D体とL体からなるラセミ体（本明細書において、DLアミノ酸とも称する）であってもよい。

[0020] 上記一種以上のアミノ酸の含有量は、特に限定されないが、0質量ppmを超え、5,000質量ppm以下であってもよい。アミノ酸が2種以上含まれる場合、この含有量は当該2種以上のアミノ酸の総量である。アミノ酸の含有量は、実施態様に依じて、10～5,000質量ppm、30～5,000質量ppm、30質量ppm超、かつ5,000質量ppm以下、50～5,000質量ppm、100～5,000質量ppm、150～5,000質量ppm、200～5,000質量ppm、250～5,000質量ppm、300～5,000質量ppm、350～5,000質量ppm、400～5,000質量ppm、10～4,000質量ppm、30～4,000質量ppm、30ppm超、かつ4,000質量ppm以下、40～4,000質量ppm、50～4,000質量ppm、100～4,000質量ppm、150～4,000質量ppm、200～4,000質量ppm、250～4,000質量ppm、300～4,000質量ppm、350～4,000質量ppm、400～4,000質量ppm、10～3,000質量ppm、30～3,000質量ppm、30ppm超、かつ3,000質量ppm以下、50～3,000質量ppm、100～3,000質量ppm、150～3,000質量ppm、200～3,000質量ppm、250～3,000質量ppm、300～3,000質量ppm、350～3,000質量ppm、400～3,000質量ppm、10～2,000質量ppm、30～2,000質量ppm、30ppm超、かつ2,000質量ppm以下、50～2,000質量ppm、100～2,000質量ppm、150～2,000質量ppm、200～2,000質量ppm、250～2,000質量ppm、300～2,000質量ppm、350～2,000質量ppm、400～2,000質量ppm、10～1,000

0質量ppm、30~1,000質量ppm、30ppm超、かつ1,000質量ppm以下、50~1,000質量ppm、100~1,000質量ppm、150~1,000質量ppm、200~1,000質量ppm、250~1,000質量ppm、300~1,000質量ppm、350~1,000質量ppm、400~1,000質量ppm、10~500質量ppm、30~500質量ppm、30ppm超、かつ500質量ppm以下、50~500質量ppm、100~500質量ppm、150~500質量ppm、200~500質量ppm、250~500質量ppm、300~500質量ppm、350~500質量ppm、400~500質量ppm、0質量ppm超、かつ5,000質量ppm以下、0質量ppm超、かつ3,000質量ppm未満、0質量ppm超、かつ2,500質量ppm以下、0質量ppm超、かつ2,000質量ppm以下、0質量ppm超、かつ1,500質量ppm以下、0質量ppm超、かつ1,000質量ppm以下、または0質量ppm超、かつ500質量ppm以下であってもよい。エリスリトールを含有する飲料に、このような量のアミノ酸と上述のグルコン酸またはグルコン酸化合物を所定量添加することで、エリスリトールに由来する雑味、ボディ感の低さおよび甘さの後引きからなる群から選択される少なくとも1つの風味が改善することができる。アミノ酸の含有量は、アミノ酸自動分析法や高速液体クロマトグラフィーにより測定することができる。なお、飲料に配合されたアミノ酸の配合量が判明している場合には、その配合量から算出された値を用いてもよい。本発明に用いるアミノ酸はアミノ酸製剤として精製されたアミノ酸であってもよく、果汁などの原料に含まれる原料由来のアミノ酸であってもよい。したがって、本発明の飲料に含まれるアミノ酸の量は、原料由来のものと外部から添加したものの合計値となる。

[0021] 本発明のいくつかの態様において、上記一種以上のアミノ酸の含有量とグルコン酸またはグルコン酸化合物のグルコン酸換算の含有量が、所定の範囲となってもよい。例えば、上記一種以上のアミノ酸の含有量が30質量

ppm超、かつ5,000質量ppm以下であり、さらにグルコン酸またはグルコン酸化合物のグルコン酸換算の含有量が30~16,000質量ppmであってもよい。あるいは、上記一種以上のアミノ酸の含有量が0質量ppm超、かつ5,000質量ppm以下であり、さらにグルコン酸またはグルコン酸化合物のグルコン酸換算の含有量が170~16,000質量ppmであってもよい。あるいは、上記一種以上のアミノ酸の含有量が0質量ppm超、かつ3,000質量ppm未満であり、さらにグルコン酸またはグルコン酸化合物のグルコン酸換算の含有量が170~20,000質量ppmであってもよい。あるいは、上記一種以上のアミノ酸の含有量が40~4,000質量ppmであり、さらにグルコン酸またはグルコン酸化合物のグルコン酸換算の含有量が50~10,000質量ppmであってもよい。このような範囲とすることで、エリスリトールの雑味が効果的に抑えられる点で好ましい。あるいは、グルコン酸とアミノ酸の含有量の関係が「 $3.7 \leq \log(\text{グルコン酸の質量ppm}) + \log(\text{アミノ酸の質量ppm}) \leq 7.6$ 」の式を充足するものであってもよい。この式は、実施例において効果が優れていることが確認された範囲について数式化したものであり、グルコン酸とアミノ酸の含有量の関係がこの式を充足することでも、エリスリトールの雑味が効果的に抑えられる。

[0022] 本発明のいくつかの態様の飲料は、上記以外の他のアミノ酸、例えば、オルニチンやタウリンなどをさらに含んでもよい。

[0023] [高甘味度甘味料]

本発明のいくつかの態様の飲料は、高甘味度甘味料をさらに含む。本明細書において「高甘味度甘味料」とは、ショ糖に比べて強い甘味を有する化合物を意味し、天然由来化合物、合成化合物、または天然由来化合物および合成化合物の組み合わせであってもよい。高甘味度甘味料はショ糖と同量において、ショ糖より5倍以上、10倍以上、50倍以上、100倍以上、500倍以上、1000倍以上、5000倍以上、10000倍以上、50000倍以上、100000倍以上の甘味を呈する。上記のステビオール配糖体も高甘味度甘味料の一種である。

[0024] 本発明のいくつかの態様において、前記高甘味度甘味料が、レバウジオシドA、レバウジオシドB、レバウジオシドC、レバウジオシドD、レバウジオシドE、レバウジオシドF、レバウジオシドI、レバウジオシドJ、レバウジオシドK、レバウジオシドM、レバウジオシドN、レバウジオシドO、レバウジオシドQ、レバウジオシドR、ズルコシドA、ズルコシドC、ルブソシド、ステビオールモノシド、ステビオールピオシド、ステビオシド、羅漢果抽出物、モグロシドV、ソーマチン、ブラゼイン、カンゾウ抽出物、サッカリン、ネオテーム、アスパルテーム、アセスルファムK、スクラロース、およびその組合せからなる群より選択される少なくとも1つを含む。本発明の好ましい態様の飲料は、アスパルテーム、アセスルファムK、スクラロース、およびその組合せからなる群より選択される少なくとも1つを含む。

[0025] [低甘味度甘味料]

本発明のいくつかの態様の飲料は、エリスリトール以外の低甘味度甘味料をさらに含有する。本明細書において、低甘味度甘味料とは、ショ糖（スクロース）と同等程度かそれよりも低い甘味度を有する甘味料を意味する。例えば、低甘味度甘味料はショ糖と同量において、ショ糖の0.1倍以上、かつ、5倍未満、3倍未満、2倍未満、1.5倍未満、1.0倍未満、0.8倍未満、0.7倍未満、0.6倍未満、0.5倍未満または0.4倍未満の甘味を呈する。本発明に用いることができる低甘味度甘味料は、例えば、グルコース、スクロース、キシリトール、フルクトース、マルトース、オリゴ糖、果糖ブドウ糖液糖（HFCS）、乳糖、プシコース、アロース、タガトース、キシロース、リボースおよびその組合せから選択される甘味料を含む。本発明の好ましい態様における飲料は、キシリトール、マルトース、オリゴ糖、プシコース、アロース、タガトース、キシロース、リボースおよびその組合せから選択される甘味料を含む。

[0026] 甘味料の含有量は特に限定されないが、飲料の甘味強度がスクロース当量（Sucrose Equivalent Value: SEV）で10以上（例えば、10～25）であることが好ましい。スクロース当量1は、単位濃度Brix1当たりのスクロース

(ショ糖)が呈する甘味強度である。ここで、Brix1は、100gのスクロース水溶液に1gのスクロースが溶けていることを意味する(スクロース濃度1w/w%)。本明細書において、飲料のスクロース当量は、飲料に含まれる甘味料の濃度(w/v%(飲料の場合はw/w%と同視し得る))に、その甘味料の甘味度を乗じて得られる数値を合計することで得ることができる。例えば、本明細書において、スクロースの甘味度を1とした場合、レバウジオシドDの甘味度は約225倍、レバウジオシドMの甘味度は約230倍、レバウジオシドAの甘味度は200~300倍(中心値250)、羅漢果抽出物の甘味度は約110~150倍(中心値130倍)、モグロシドVの甘味度は約240~300倍(中心値270倍)、ソーマチンの甘味度は約2,000倍、アセスルファムカリウムの甘味度は約200倍、スクラロースの甘味度は約600倍、アスパルテームの甘味度は約200倍の甘味度を有するものとする。また、本明細書において、例えば、スクロースの甘味度を1とすると、グルコースは約0.6~約0.7、キシリトールは約1、エリスリトールは約0.75~約0.85、フルクトースは約1.3~約1.7、マルトースは約0.4、フラクトオリゴ糖は約0.6、マルトオリゴ糖は約0.3、イソマルトオリゴ糖は約0.4~約0.5、ガラクトオリゴ糖は約0.7、果糖ぶどう糖液糖は約0.75、乳糖は約0.2~0.3、プシコースは約0.7、アロースは約0.8、タガトースは約0.9、キシロースは約0.6~約0.7、リボースは約0.6の甘味度をそれぞれ有する。なお、スクロースの甘味度1に対する各種甘味料の甘味度の相対比のうち、本明細書において記載されていないものは、公知の砂糖甘味換算表等から求めることができる。ここで、アスパルテームの甘味度はスクロースの甘味度の約200倍であるため、アスパルテームを0.005質量%(50質量ppm)含む飲料が他に甘味料を含まない場合、その飲料の甘さはスクロース当量で1となる。飲料が他の甘味料(高甘味度甘味料や低甘味度甘味料)を含む場合は、飲料の甘味強度はそれらのそれぞれの甘味料からもたらされる甘味強度のスクロース当量の合計で表す。

[0027] 本発明のいくつかの態様による飲料は、高甘味度甘味料を5～500質量ppm、5～450質量ppm、5～400質量ppm、5～350質量ppm、10～500質量ppm、10～450質量ppm、10～400質量ppm、10～350質量ppm、50～500質量ppm、50～450質量ppm、50～400質量ppm、50～350質量ppm、100～500質量ppm、100～450質量ppm、100～400質量ppm、100～350質量ppm、150～500質量ppm、150～450質量ppm、150～400質量ppm、150～350質量ppm、200～500質量ppm、200～450質量ppm、200～400質量ppm、200～350質量ppm、250～500質量ppm、250～450質量ppm、250～400質量ppmまたは250～350質量ppm含んでいてもよい。高甘味度甘味料の含有量は、HPLC（高速液体クロマトグラフィー）によって測定することができる。あるいは、それらの配合量が判明している場合には、その配合量から算出された値を用いてもよい。

[0028] 本発明のいくつかの態様による飲料は、エリスリトール以外の低甘味度甘味料を10～3,000質量ppm、10～2,500質量ppm、10～2,000質量ppm、10～1,500質量ppm、10～1,000質量ppm、100～3,000質量ppm、100～2,500質量ppm、100～2,000質量ppm、100～1,500質量ppm、100～1,000質量ppm、500～3,000質量ppm、500～2,500質量ppm、500～2,000質量ppm、500～1,500質量ppmまたは500～1,000質量ppm含んでいてもよい。低甘味度甘味料の含有量は、HPLC（高速液体クロマトグラフィー）によって測定することができる。あるいは、それらの配合量が判明している場合には、その配合量から算出された値を用いてもよい。

[0029] 本発明のいくつかの態様による飲料の甘味強度は、スクロース当量で25以下であることが好ましく、より好ましくは20以下である。本発明のさら

に好ましいいくつかの態様による飲料の甘味強度は、スクロース当量で6～25、8～25、10～25、12～25、14～25、16～25、6～22、8～22、10～22、12～22、14～22、16～22、6～20、8～20、10～20、12～20、14～20、16～20、6～18、8～18、10～18、12～18、14～18、6～16、8～16、10～16または12～16であってもよい。

[0030] [酸味料]

本発明のいくつかの態様による飲料は、さらに酸味料を含む。酸味料としては、飲料に酸味を付与することができれば特に限定されないが、例えば、アスコルビン酸、リン酸、クエン酸、グルコン酸、酒石酸、乳酸、リンゴ酸、フィチン酸、酢酸、コハク酸、グルコノデルタラクトンまたはそれらの塩が挙げられる。塩としてはクエン酸ナトリウム（クエン酸一ナトリウム、クエン酸二ナトリウムまたはクエン酸三ナトリウム）、アスコルビン酸ナトリウム、などが挙げられる。これらの酸味物質の中でも、アスコルビン酸、リン酸、クエン酸、グルコン酸、酒石酸、乳酸、リンゴ酸、フィチン酸、酢酸、コハク酸またはそれらの塩が好ましく、クエン酸またはその塩がより好ましい。

[0031] [他の任意成分]

本発明のいくつかの態様による飲料はカフェインを含む。カフェインは一般的に、コーヒーなどのいくつかの飲食品に含まれていることが知られているが、本発明に用いるカフェインは、カフェインを豊富に含む飲食品から精製したものであってもよく、あるいは、化学合成したものや生合成したものであってもよい。また、カフェイン製剤は一般的に市販されているため、そのような市販品を用いてもよい。あるいは、コーラ抽出物やコーヒー豆抽出物などのカフェイン含有原料を用いてもよい。

[0032] 本発明のいくつかの態様による飲料は水を含む。水は、特に限定されず、風味に悪影響を与えない限りあらゆる水が使用できるが、例えば水道水、イオン交換水、軟水、蒸留水、炭酸水、逆浸透水（RO水）、処理水、精製水



L、10~100kcal/100mL、10~90kcal/100mL、10~80kcal/100mL、10~70kcal/100mL、10~60kcal/100mL、10~50kcal/100mL、10~40kcal/100mL、10~30kcal/100mL、10~20kcal/100mL、10~15kcal/100mL、20~100kcal/100mL、20~90kcal/100mL、20~80kcal/100mL、20~70kcal/100mL、20~60kcal/100mL、20~50kcal/100mL、20~40kcal/100mLまたは20~30kcal/100mLとなり得る。本発明の好ましい態様による飲料のエネルギーは30kcal/100mL以下、より好ましくは5~30kcal/100mL、より好ましくは5~15kcal/100mLである。甘味物質のエネルギーは既知であるか、含有量をHPLC等にて測定し、エネルギー換算係数を乗じて算出することや、カロリーメーター（例えばポンプカロリーメーター等）により物理的燃焼熱を測定し、これを消化吸収率や排泄熱量などで補正することにより決定することができる。

[0036] [容器および殺菌]

本発明のいくつかの態様における飲料の形態は限定されず、例えば缶、瓶、PETボトル、パウチ、紙パックおよびプラスチック容器等の容器に封入して容器詰めされた容器詰飲料の形態としてもよい。容器詰めした後に加熱殺菌を行う場合、その種類は特に限定されず、例えば転倒殺菌、UHT殺菌およびレトルト殺菌等の通常の手法を用いて行うことができる。加熱殺菌工程の温度は特に限定されないが、例えば65~130℃、好ましくは80~120℃で、1~40分である。ただし、上記の条件と同等の殺菌価が得られれば適当な温度で数秒、例えば5~30秒での殺菌でも問題はない。

[0037] 2. 飲料の製造方法

本発明は、一側面として、「1. 飲料」に記載した飲料の製造方法（以下、「本発明の飲料の製造方法」ともいう）を提供する。本発明の一態様の製造方法は、上記の成分を配合して飲料を得られれば特に限定されない。

[0038] 本発明の一態様による製造方法は、例えば、次のような方法が挙げられる。まず、エリスリトールと、グルコン酸またはグルコン酸化合物と、一種以上の所定のアミノ酸とを所定量秤量し、それらを水または飲料ベースに添加することで製造することができる。これらの成分は同時に添加しても、別々に添加してもよく、かつ、添加前に混合してプレミックスを調製したうえで添加してもよい。

[0039] また、本発明の一態様による製造方法において、他の任意成分などを適宜添加することができる。任意成分の添加は上記のエリスリトール、グルコン酸またはグルコン酸化合物、および一種以上の所定のアミノ酸と同時または別々に添加してもよい。

[0040] 本発明の一態様の製造方法において、「飲料」、「エリスリトール」、「グルコン酸またはグルコン酸化合物」、「ナトリウム」、「アミノ酸」、「高甘味度甘味料」、「低甘味度甘味料」、「酸味料」、「他の任意成分」、「特性」および「容器および殺菌」は、上記「1. 飲料」の項目で述べた記載が当てはまり、その数値は上記飲料の項目で述べた数値がそのまま当てはまる。

[0041] 3. 飲料の味質改善方法

本発明は、一側面として、飲料の味質改善方法（以下、「本発明の味質改善方法」ともいう）を提供する。本発明の一態様によれば、エリスリトールを含有する飲料に、グルコン酸またはグルコン酸化合物と、アラニン、アルギニン、アスパラギン、アスパラギン酸、システイン、グルタミン、グルタミン酸、グリシン、ヒスチジン、イソロイシン、ロイシン、リジン、メチオニン、フェニルアラニン、プロリン、セリン、スレオニン、トリプトファン、チロシン、バリン、シスチンおよびテアニンからなる群から選択される一種以上のアミノ酸とを添加することを含む、飲料の味質改善方法が提供される。

[0042] 本発明のいくつかの態様による味質改善方法によれば、エリスリトールを含有する飲料の、エリスリトールに由来する雑味、ボディ感の低さおよび甘

さの後引きからなる群から選択される少なくとも1つの風味を改善することができる。後述の実施例によれば、エリスリトールを含有する飲料に、グルコン酸またはグルコン酸化合物と、所定の一種以上のアミノ酸とを添加することで効果が奏されており、このような効果は非常に予想外であった。

[0043] 本発明のいくつかの態様における方法において、飲料に添加するグルコン酸またはグルコン酸化合物の量は、グルコン酸換算で飲料全体の質量に対して30~20,000質量ppmである。グルコン酸換算の添加量は、30~17,000質量ppm、30~16,000質量ppm、30~15,000質量ppm、30~10,000質量ppm、30~8,000質量ppm、30~6,000質量ppm、30~4,000質量ppm、30~2,000質量ppm、50~20,000質量ppm、50~17,000質量ppm、50~15,000質量ppm、50~10,000質量ppm、50~8,000質量ppm、50~6,000質量ppm、50~4,000質量ppm、50~2,000質量ppm、100~20,000質量ppm、100~17,000質量ppm、100~15,000質量ppm、100~10,000質量ppm、100~8,000質量ppm、100~6,000質量ppm、100~4,000質量ppm、100~2,000質量ppm、150~20,000質量ppm、150~17,000質量ppm、150~15,000質量ppm、150~10,000質量ppm、150~8,000質量ppm、150~6,000質量ppm、150~4,000質量ppm、150~2,000質量ppm、170~20,000質量ppm、170~16,000質量ppm、170~17,000質量ppm、170~15,000質量ppm、170~10,000質量ppm、170~8,000質量ppm、170~6,000質量ppm、170~4,000質量ppm、170~2,000質量ppm、200~20,000質量ppm、200~17,000質量ppm、200~15,000質量ppm、200~10,000質量ppm、200~8,000質量ppm、200~6,000質量ppm、20

0~4, 000質量ppm、200~2, 000質量ppm、500~20, 000質量ppm、500~17, 000質量ppm、500~15, 000質量ppm、500~10, 000質量ppm、500~8, 000質量ppm、500~6, 000質量ppm、500~4, 000質量ppm、500~2, 000質量ppm、1, 000~20, 000質量ppm、1, 000~17, 000質量ppm、1, 000~15, 000質量ppm、1, 000~10, 000質量ppm、1, 000~8, 000質量ppm、1, 000~6, 000質量ppm、1, 000~4, 000質量ppm、1, 000~2, 000質量ppm、1, 500~20, 000質量ppm、1, 500~17, 000質量ppm、1, 500~15, 000質量ppm、1, 500~10, 000質量ppm、1, 500~8, 000質量ppm、1, 500~6, 000質量ppm、1, 500~4, 000質量ppmまたは1, 500~2, 000質量ppmであってもよい。

[0044] 本発明のいくつかの態様における方法において、飲料に添加するアミノ酸の量は、飲料全体の質量に対して0質量ppmを超え、5, 000質量ppm以下であってもよい。アミノ酸の添加量の範囲は、実施態様に応じて、10~5, 000質量ppm、30~5, 000質量ppm、30質量ppm超、かつ5, 000質量ppm以下、50~5, 000質量ppm、100~5, 000質量ppm、150~5, 000質量ppm、200~5, 000質量ppm、250~5, 000質量ppm、300~5, 000質量ppm、350~5, 000質量ppm、400~5, 000質量ppm、10~4, 000質量ppm、30~4, 000質量ppm、30ppm超、かつ4, 000質量ppm以下、40~4, 000質量ppm、50~4, 000質量ppm、100~4, 000質量ppm、150~4, 000質量ppm、200~4, 000質量ppm、250~4, 000質量ppm、300~4, 000質量ppm、350~4, 000質量ppm、400~4, 000質量ppm、10~3, 000質量ppm、30~3, 000質量ppm、30ppm超、かつ3, 000質量ppm以下、50~3,

000質量ppm、100～3,000質量ppm、150～3,000質量ppm、200～3,000質量ppm、250～3,000質量ppm、300～3,000質量ppm、350～3,000質量ppm、400～3,000質量ppm、10～2,000質量ppm、30～2,000質量ppm、30ppm超、かつ2,000質量ppm以下、50～2,000質量ppm、100～2,000質量ppm、150～2,000質量ppm、200～2,000質量ppm、250～2,000質量ppm、300～2,000質量ppm、350～2,000質量ppm、400～2,000質量ppm、10～1,000質量ppm、30～1,000質量ppm、30ppm超、かつ1,000質量ppm以下、50～1,000質量ppm、100～1,000質量ppm、150～1,000質量ppm、200～1,000質量ppm、250～1,000質量ppm、300～1,000質量ppm、350～1,000質量ppm、400～1,000質量ppm、10～500質量ppm、30～500質量ppm、30ppm超、かつ500質量ppm以下、50～500質量ppm、100～500質量ppm、150～500質量ppm、200～500質量ppm、250～500質量ppm、300～500質量ppm、350～500質量ppm、400～500質量ppm、0質量ppm超、かつ5,000質量ppm以下、0質量ppm超、かつ3,000質量ppm未満、0質量ppm超、かつ2,500質量ppm以下、0質量ppm超、かつ2,000質量ppm以下、0質量ppm超、かつ1,500質量ppm以下、0質量ppm超、かつ1,000質量ppm以下、または0質量ppm超、かつ500質量ppm以下であってもよい。

[0045] 本発明の一態様の製造方法において、「飲料」、「エリスリトール」、「グルコン酸またはグルコン酸化合物」、「ナトリウム」、「アミノ酸」、「高甘味度甘味料」、「低甘味度甘味料」、「酸味料」、「他の任意成分」、「特性」および「容器および殺菌」は、上記「1. 飲料」の項目で述べた記載が当てはまり、その数値は上記飲料の項目で述べた数値がそのまま当ては

まる。

[0046] [本発明の例示的な態様]

以下に本発明の例示的な態様を示すが、本発明は下記の態様に制限されるものではない。

本発明の一態様によれば、5,000~10,000質量ppmのエリスリトールと、

グルコン酸換算で30~16,000質量ppmのグルコン酸またはグルコン酸化合物と、

30質量ppm超、かつ5,000質量ppm以下のグリシン、アラニン、バリン、イソロイシン、ロイシン、セリン、スレオニン、グルタミン、アスパラギン、アルギニン、リジンおよびヒスチジンからなる群、好ましくはアラニンおよびグリシンから選択される一種以上のアミノ酸とを含む飲料が提供される。

[0047] 本発明の一態様によれば、5,000~10,000質量ppmのエリスリトールと、

グルコン酸換算で170~16,000質量ppmのグルコン酸またはグルコン酸化合物と、

0質量ppm超、かつ5,000質量ppm以下のグリシン、アラニン、バリン、イソロイシン、ロイシン、セリン、スレオニン、グルタミン、アスパラギン、アルギニン、リジンおよびヒスチジンからなる群、好ましくはアラニンおよびグリシンから選択される一種以上のアミノ酸とを含む飲料が提供される。

[0048] 本発明の一態様によれば、5,000~10,000質量ppmのエリスリトールと、

グルコン酸換算で170~20,000質量ppmのグルコン酸またはグルコン酸化合物と、

0質量ppm超、かつ3,000質量ppm未満のグリシン、アラニン、バリン、イソロイシン、ロイシン、セリン、スレオニン、グルタミン、アス

パラギン、アルギニン、リジンおよびヒスチジンからなる群、好ましくはアラニンおよびグリシンから選択される一種以上のアミノ酸とを含む飲料が提供される。

[0049] 本発明の一態様によれば、5,000~10,000質量ppmのエリスリトールと、

グルコン酸換算で50~10,000質量ppmのグルコン酸またはグルコン酸化合物と、

40~4,000質量ppmのグリシン、アラニン、バリン、イソロイシン、ロイシン、セリン、スレオニン、グルタミン、アスパラギン、アルギニン、リジンおよびヒスチジンからなる群、好ましくはアラニンおよびグリシンから選択される一種以上のアミノ酸とを含む飲料が提供される。

[0050] 本発明の一態様によれば、5,000~10,000質量ppmのエリスリトールと、

グルコン酸換算で50~10,000質量ppmのグルコン酸またはグルコン酸ナトリウムと、

40~4,000質量ppmのグリシン、アラニン、バリン、イソロイシン、ロイシン、セリン、スレオニン、グルタミン、アスパラギン、アルギニン、リジンおよびヒスチジンからなる群、好ましくはアラニンおよびグリシンから選択される一種以上のアミノ酸と、

600~1,800質量ppmのナトリウムを含む飲料が提供される。

[0051] 本明細書において、「約」との文言は、主体が「約」に続く数値の±25%、±10%、±5%、±3%、±2%または±1%の範囲に存在することを意味する。例えば「約10」は、7.5~12.5の範囲を意味する。また、本明細書において、重量%は質量%と同視し得る。

## 実施例

[0052] 以下、実施例を示して本発明を具体的に説明するが、本発明は下記実施例に制限されるものではない。

## [0053] [実施例A] 飲料の評価

## ＜サンプルの調製＞

表1に示す配合量となるように、人工甘味料（スクラロース、アセスルファミカリウム）、エリスリトール、アミノ酸（DL-アラニン、L-グリシン）、グルコン酸ナトリウムおよび水を混合後、ガラス瓶容器に充填してサンプル液を準備した。使用した原料は次のとおりである：スクラロース（Tate & Lyle社、SPLENDIA（登録商標））、アセスルファミカリウム（Celanese社、Sunett（登録商標））、エリスリトール（寿物産株式会社）、DL-アラニン（株式会社マルゴコーポレーション、DLアラニン）、L-グリシン（八宝食産株式会社）、無水グルコン酸ナトリウム（扶桑化学工業株式会社、ヘルシャスA）、水（蒸留水）。また、各サンプルを調製後に、80℃で10分間殺菌した。

[表1]

表1：飲料サンブルの組成

サンブルNo.	単位	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13
スクラローズ	g	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120
アセチルサッカリンK	g	0.230	0.230	0.230	0.230	0.230	0.230	0.230	0.230	0.230	0.230	0.230	0.230	0.230
エリスリトール	g	---	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
D-ソープラニン	g	---	---	---	0.20	0.02	0.20	2.00	2.00	0.20	2.00	0.02	0.20	0.02
	ppm	---	---	---	200	20	200	2000	2000	200	2000	20	200	20
シ-グリシン	g	---	---	---	0.10	0.01	0.10	1.00	1.00	0.10	1.00	0.01	0.10	0.01
	ppm	---	---	---	100	10	100	1000	1000	100	1000	10	100	10
グルコン酸Na	g	---	---	1.80	---	0.18	1.80	18.00	0.18	0.18	1.80	1.80	18.00	18.00
水	g	999.65	992.65	990.85	992.35	992.44	990.55	971.65	989.50	992.20	987.90	990.80	974.40	974.60
合計	g	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
グルコン酸換算量	ppm	---	---	1619	---	161.9	1619	16186	161.9	161.9	1619	1619	16186	16186
Na量	ppm	---	---	190	---	19.0	190	1898	19.0	19.0	190	190	1898	1898

1) 表中、「---」と記載しているものは、該当する原料を添加していないことを意味する。

2) グルコン酸換算量とNa量はグルコン酸Naの総加量から算出した。

## [0054] &lt;官能評価項目 1 : 雑味の評価&gt;

(評価方法)

上記のとおり調製したサンプルについて、訓練された専門のパネリスト 3～7 名が「雑味」について、コントロール（例 A 1）の評点を 0 点とし、コントロールにエリスリトールを添加したサンプル（例 A 2）の評点 - 10 点として  $0 \pm 10$  点の範囲で各サンプルに評点を付けた。したがって、0 点はコントロール自体が持つ雑味に相当し、10 点は雑味が全くない（感じない）レベルに相当する。得られた評点の平均値を表 2 に示す。評価基準はパネリスト間で事前にすり合わせた。ここで、「雑味」とは、エリスリトールを配合した飲料を飲んだ時に知覚される特有の雑味を意味する。なお、雑味の評価は、サンプルを飲み込んで実施した。

## [0055] &lt;官能評価項目 2 : ボディ感の評価&gt;

(評価方法)

上記のとおり調製したサンプルについて、訓練された専門のパネリスト 3～7 名が「ボディ感」について、コントロール（例 A 1）の評点を 0 点とし、ボディ感を全く感じないレベルを - 10 点とし、ボディ感がこれ以上ないくらい強いレベルを + 10 点として  $0 \pm 10$  点の範囲で各サンプルに評点を付けた。その平均値を表 2 に示す。評価基準はパネリスト間で事前にすり合わせた。ここで、「ボディ感」とは、飲料を飲んだ時の厚みを意味し、点数が高いほど砂糖を含む飲料からのボディ感の低下が少ないことを意味する。なお、ボディ感の評価は、サンプルを飲み込んで実施した。

## [0056] &lt;官能評価項目 3 : 甘さの後引きの評価&gt;

(評価方法)

上記のとおり調製したサンプルについて、訓練された専門のパネリスト 3～7 名が「甘さの後引き」について、コントロール（例 A 1）の評点を 0 点とし、甘さの後引きを全く感じないレベルを + 10 点とし、甘さの後引きがこれ以上ないくらい強いレベルを - 10 点として  $0 \pm 10$  点の範囲で各サン

プルに評点を付けた。その平均値を表2に示す。評価基準はパネリスト間で事前にすり合わせた。ここで、「甘さの後引き」とは、人工甘味料やノンカロリー甘味料を配合した飲料を飲んだ時に知覚される口に残る甘い感覚を意味する。なお、甘さの後引きの評価は、サンプルを飲み込んで実施した。

[0057] 上記官能評価の結果を表2に示す。

[表2]

表2：官能評価結果

サンプル	組成 (ppm)				雑味	ボディ感	甘さの後引き
	エリスリトール	アミノ酸	グルコン酸	ナトリウム			
A1	—	—	—	—	0	0	0
A2	7000	—	—	—	-10	0.6	-1.8
A3	7000	—	1619	190	-2.5	0.8	-0.1
A4	7000	300	—	—	-3.5	0.3	0.3
A5	7000	30	161.9	19.0	-2.6	1.9	-0.2
A6	7000	300	1619	190	0.8	2.2	1.5
A7	7000	3000	16186	1898	-2.4	1.5	0.6
A8	7000	3000	161.9	19.0	-0.1	1.6	0.8
A9	7000	300	161.9	19.0	0.7	1.6	0.9
A10	7000	3000	1619	190	0.2	2.2	1.2
A11	7000	30	1619	190	0.9	1.6	0.6
A12	7000	300	16186	1898	-0.9	2.7	1.2
A13	7000	30	16186	1898	-1.4	4.0	0.0

[0058] [実施例B] エナジー飲料の評価

<サンプルの調製>

実施例Aと同様に、表3に示す配合量となるように、エナジーフレーバー、クエン酸ナトリウム、グルクロノラクトン、タウリン、クエン酸、人工甘味料（スクラロース、アセスルファムカリウム）、キサンタンガム、エリスリトール、アミノ酸（DL-アラニン、L-グリシン）、グルコン酸ナトリウム、炭酸水および水を混合後、ガラス瓶容器に充填してサンプル液を準備した。使用した原料は次のとおりである：香料（エナジーフレーバー）、クエン酸三ナトリウム二水和物（扶桑化学工業株式会社）、グルクロノラクトン、タウリン、クエン酸（扶桑化学工業株式会社）、スクラロース（Tate & Lyle社、SPLEND A（登録商標））、アセスルファムカリウム

(Celanese社、Sunett (登録商標))、キサントガム、エリスリトール (寿物産株式会社)、DL-アラニン (株式会社マルゴコーポレーション、DLアラニン)、L-グリシン (八宝食産株式会社)、無水グルコン酸ナトリウム (扶桑化学工業株式会社、ヘルシャスA)、炭酸水、水 (蒸留水)。また、各サンプルを調製後に、80℃で10分間殺菌し、ガス圧が液温20℃で1.3~1.5 kgf/cm<sup>2</sup>となるように、炭酸ガスを注入した。

[0059] <官能評価>

実施例Aと同様に、上記のとおり調製したサンプルについて、訓練された専門のパネリスト5名が官能評価項目1~3を評価した。その際、例B1をコントロールとした。結果を表3に示す。

[表3]

表3：飲料サンプルの組成および官能評価結果

サンプルNo.	単位	B1	B2	B3	B4	B5
エナジーフレーバー	g	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
クエン酸Na	g	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30
グルクロノラクトン	g	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250
タウリン	g	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
クエン酸	g	6.48	6.48	6.48	6.48	6.48
スクラロース	g	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120
アセルスファムK	g	0.230	0.230	0.230	0.230	0.230
キシタンガム	g	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110
エリスリトール	g	---	7.00	7.00	7.00	7.00
DL-アラニン	g	---	---	---	0.20	0.20
	ppm	---	---	---	200	200
L-グリシン	g	---	---	---	0.10	0.10
	ppm	---	---	---	100	100
グルコン酸Na	g	---	---	1.80	---	1.80
炭酸水	g	500	500	500	500	500
水	g	471.51	464.51	462.71	464.21	462.41
合計	g	1000	1000	1000	1000	1000
グルコン酸換算	ppm	---	---	1619	---	1619
Na量	ppm	1009	1009	1199	1009	1199
雑味		0	-10	-3.9	-4.6	0.0
ボディ感		0	0.3	0.3	1.4	2.7
甘さの後引き		0	0.3	0.6	1.0	3.0

1) 表中、「-」と記載しているものは、該当する原料を添加していないことを意味する。

2) グルコン酸換算量はグルコン酸Naの添加量から算出した。

3) Na量はクエン酸Naとグルコン酸Naの添加量から算出した。

## 請求の範囲

- [請求項1] エリスリトールと、  
グルコン酸またはグルコン酸化合物と、  
アラニン、アルギニン、アスパラギン、アスパラギン酸、システイン、グルタミン、グルタミン酸、グリシン、ヒスチジン、イソロイシン、ロイシン、リジン、メチオニン、フェニルアラニン、プロリン、セリン、スレオニン、トリプトファン、チロシン、バリン、シスチンおよびテアニンからなる群から選択される一種以上のアミノ酸とを含む飲料。
- [請求項2] グリシン、アラニン、バリン、イソロイシン、ロイシン、セリン、スレオニン、グルタミン、アスパラギン、アルギニン、リジンおよびヒスチジンからなる群から選択される一種以上のアミノ酸を含む、請求項1に記載の飲料。
- [請求項3] 前記一種以上のアミノ酸の含有量が10～5,000質量ppmである、請求項1または2に記載の飲料
- [請求項4] 前記エリスリトールの含有量が100～25,000質量ppmである、請求項1～3のいずれか一項に記載の飲料。
- [請求項5] 前記グルコン酸またはグルコン酸化合物の含有量が、グルコン酸換算で30～20,000質量ppmである、請求項1～4のいずれか一項に記載の飲料。
- [請求項6] 前記グルコン酸化合物が、グルコン酸ナトリウムおよびグルコン酸カリウムからなる群から選択される一種以上である、請求項1～5のいずれか一項に記載の飲料。
- [請求項7] ナトリウムを1～2,000質量ppm含む、請求項1～6のいずれか一項に記載の飲料。
- [請求項8] ナトリウムを600～1,800質量ppm含む、請求項1～7のいずれか一項に記載の飲料。
- [請求項9] 高甘味度甘味料をさらに含む、請求項1～8のいずれか一項に記載

の飲料。

- [請求項10] 前記高甘味度甘味料が、レバウジオシドA、レバウジオシドB、レバウジオシドC、レバウジオシドD、レバウジオシドE、レバウジオシドF、レバウジオシドI、レバウジオシドJ、レバウジオシドK、レバウジオシドM、レバウジオシドN、レバウジオシドO、レバウジオシドQ、レバウジオシドR、ズルコシドA、ズルコシドC、ルブソシド、ステビオールモノシド、ステビオールピオシド、ステビオシド、羅漢果抽出物、モグロシドV、ソーマチン、ブラゼイン、カンゾウ抽出物、サッカリン、ネオテーム、アスパルテーム、アセスルファミンK、スクラロース、およびその組合せからなる群より選択される少なくとも1つを含む、請求項9に記載の飲料。
- [請求項11] 炭酸飲料またはエネルギー飲料である、請求項1～10のいずれか一項に記載の飲料。
- [請求項12] エネルギーが30Kcal/100ml以下である、請求項1～11のいずれか一項に記載の飲料。
- [請求項13] さらにクエン酸を含有する、請求項1～12のいずれか一項に記載の飲料。
- [請求項14] 容器詰飲料である、請求項1～13のいずれか一項に記載の飲料。
- [請求項15] エリスリトールを含有する飲料に、グルコン酸またはグルコン酸化合物と、アラニン、アルギニン、アスパラギン、アスパラギン酸、システイン、グルタミン、グルタミン酸、グリシン、ヒスチジン、イソロイシン、ロイシン、リジン、メチオニン、フェニルアラニン、プロリン、セリン、スレオニン、トリプトファン、チロシン、バリン、シスチンおよびテアニンからなる群から選択される一種以上のアミノ酸とを添加することを含む、飲料の味質改善方法。

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2024/024380

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
A23L 2/60(2006.01)i; A23L 2/38(2021.01)i; A23L 2/52(2006.01)i; A23L 2/54(2006.01)i FI: A23L2/60; A23L2/00 C; A23L2/38 A; A23L2/54; A23L2/52		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A23L2/60; A23L2/38; A23L2/52; A23L2/54		
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 1971-2024 Registered utility model specifications of Japan 1996-2024 Published registered utility model applications of Japan 1994-2024		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) JSTPlus/JMEDPlus/JST7580 (JDreamIII); CAlus/REGISTRY/MEDLINE/EMBASE/BIOSIS (STN); Mintel GNPD		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2017-200454 A (NOEVIR KK) 09 November 2017 (2017-11-09) claims, paragraphs [0001], [0012]-[0014], [0018], examples	1-15
X	JP 2015-198650 A (TAISHO PHARMACEUTICAL CO., LTD.) 12 November 2015 (2015-11-12) claims, paragraph [0012], examples	1, 3-5, 7-15
X	JP 2007-215483 A (TAISHO PHARMACEUTICAL CO., LTD.) 30 August 2007 (2007-08-30) claims, examples	1-5, 7-15
X	Peach Flavoured Drink. Mintel GNPD. [online]. (ID#) 8826849. June 2021, [retrieved on 31 JULY 2024], Retrieved from the Internet: <URL: <a href="https://portal.mintel.com">https://portal.mintel.com</a> > particularly, Ingredients, Nutritional information	1-5, 7-15
X	Drink. Mintel GNPD. [online]. (ID#) 174187. October 2002, [retrieved on], Retrieved from the Internet: <URL: <a href="https://portal.mintel.com">https://portal.mintel.com</a> > particularly, Ingredients, Nutritional information	1-5, 7-15
<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 "D" document cited by the applicant in the international application "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 <b>31 July 2024</b>		Date of mailing of the international search report <b>13 August 2024</b>
Name and mailing address of the ISA/JP <b>Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan</b>		Authorized officer  Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2024/024380

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2005-151925 A (NIKKEN KASEI KK) 16 June 2005 (2005-06-16) entire text	1-15
A	JP 2005-306793 A (MARUZEN PHARMACEUTICALS CO., LTD.) 04 November 2005 (2005-11-04) entire text	1-15
A	JP 2000-270804 A (SNOW BRAND MILK PRODUCTS CO., LTD.) 03 October 2000 (2000-10-03) entire text	1-15
A	JP 2003-210147 A (ASAHI SOFT DRINKS CO., LTD.) 29 July 2003 (2003-07-29) entire text	1-15

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/JP2024/024380**

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 2017-200454	A 09 November 2017	(Family: none)	
JP 2015-198650	A 12 November 2015	(Family: none)	
JP 2007-215483	A 30 August 2007	(Family: none)	
JP 2005-151925	A 16 June 2005	(Family: none)	
JP 2005-306793	A 04 November 2005	(Family: none)	
JP 2000-270804	A 03 October 2000	(Family: none)	
JP 2003-210147	A 29 July 2003	(Family: none)	

<p>A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））                  A23L 2/60(2006.01)i; A23L 2/38(2021.01)i; A23L 2/52(2006.01)i; A23L 2/54(2006.01)i                  FI: A23L2/60; A23L2/00 C; A23L2/38 A; A23L2/54; A23L2/52</p>										
<p>B. 調査を行った分野</p>										
<p>調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））                  A23L2/60; A23L2/38; A23L2/52; A23L2/54</p>										
<p>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</p> <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922 - 1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971 - 2024年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996 - 2024年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994 - 2024年</td> </tr> </table>			日本国実用新案公報	1922 - 1996年	日本国公開実用新案公報	1971 - 2024年	日本国実用新案登録公報	1996 - 2024年	日本国登録実用新案公報	1994 - 2024年
日本国実用新案公報	1922 - 1996年									
日本国公開実用新案公報	1971 - 2024年									
日本国実用新案登録公報	1996 - 2024年									
日本国登録実用新案公報	1994 - 2024年									
<p>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 (JDreamII); Cplus/REGISTRY/MEDLINE/EMBASE/BIOSIS (STN); Intel GNPD</p>										
<p>C. 関連すると認められる文献</p>										
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 2017-200454 A (株式会社ノエビア) 09.11.2017 (2017-11-09) 特許請求の範囲、[0001]、[0012]～[0014]、[0018]、 実施例	1-15								
X	JP 2015-198650 A (大正製薬株式会社) 12.11.2015 (2015-11-12) 特許請求の範囲、[0012]、実施例	1, 3-5, 7-15								
X	JP 2007-215483 A (大正製薬株式会社) 30.08.2007 (2007-08-30) 特許請求の範囲、実施例	1-5, 7-15								
X	Peach Flavoured Drink, Intel GNPD, [online], (ID#) 8826849, 2021.06, [検索日2024年7月31日], Retrieved from the Internet: <URL: https://portal. intel.com> 特に成分、栄養表示	1-5, 7-15								
X	Drink, Intel GNPD, [online], (ID#) 174187, 2002.10, [検索日], Retrieved from the Internet: <URL: https://portal.intel.com> 特に成分、栄養表示	1-5, 7-15								
<p><input checked="" 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。</p>										
<p>* 引用文献のカテゴリー                  “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技术水準を示すもの                  “D” 国際出願で出願人が先行技術文献として記載した文献                  “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</p>										
<p>国際調査を完了した日 31.07.2024</p>		<p>国際調査報告の発送日 13.08.2024</p>								
<p>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</p>		<p>権限のある職員（特許庁審査官） 水野 明梨 40 5085 電話番号 03-3581-1101 内線 3461</p>								

C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリ*	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
A	JP 2005-151925 A (日研化成株式会社) 16.06.2005 (2005 - 06 - 16) 全文	1-15
A	JP 2005-306793 A (丸善製薬株式会社) 04.11.2005 (2005 - 11 - 04) 全文	1-15
A	JP 2000-270804 A (雪印乳業株式会社) 03.10.2000 (2000 - 10 - 03) 全文	1-15
A	JP 2003-210147 A (アサヒ飲料株式会社) 29.07.2003 (2003 - 07 - 29) 全文	1-15

国際調査報告  
特許ファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2024/024380

引用文献	公表日	特許ファミリー文献	公表日
JP 2017-200454 A	09.11.2017	(ファミリーなし)	
JP 2015-198650 A	12.11.2015	(ファミリーなし)	
JP 2007-215483 A	30.08.2007	(ファミリーなし)	
JP 2005-151925 A	16.06.2005	(ファミリーなし)	
JP 2005-306793 A	04.11.2005	(ファミリーなし)	
JP 2000-270804 A	03.10.2000	(ファミリーなし)	
JP 2003-210147 A	29.07.2003	(ファミリーなし)	