

(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4月14日(14.04.2022)



(10) 国際公開番号

**WO 2022/074950 A1**

(51) 国際特許分類:  
*CI2G 3/06* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2021/030966

(22) 国際出願日: 2021年8月24日(24.08.2021)

(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 2020-171233 2020年10月9日(09.10.2020) JP

(71) 出願人: アサヒグループホールディングス株式会社 (ASAHI GROUP HOLDINGS, LTD.) [JP/JP]; 〒1308602 東京都墨田区吾妻橋一丁目2番1号 Tokyo (JP). アサヒビール株式会社 (ASAHI BREWERIES, LTD.) [JP/JP]; 〒1308602 東京都墨田区吾妻橋一丁目2番1号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 森 暁平 (MORI, Gyohei); 〒3020106 茨城県守谷市緑1丁目1番地2-1 アサヒビール株式会社 酒類開発研究所内 Ibaraki (JP). 遠藤 みのり (ENDO, Minori); 〒3020106 茨城県守谷市緑1丁目1番地2-1 アサヒビール株式会社 酒類開発研究所内 Ibaraki (JP).

(74) 代理人: 山尾 憲人, 外 (YAMAO, Norihito et al.); 〒5300017 大阪府大阪市北区角田町8番1号 梅田阪急ビルオフィスタワー 青山特許事務所 Osaka (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, IR, IS, IT, 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: CARBONATED ALCOHOLIC BEVERAGE HAVING CITRUS FLAVOR, AND METHOD FOR PRODUCING SAME

(54) 発明の名称: 柑橘風味炭酸アルコール飲料及びその製造方法

(57) Abstract: The present invention addresses the problem of providing a carbonated alcoholic beverage having a citrus flavor, which has low extract content and low alcohol content, which contains fruit juice, and which achieves both a fruit juice sensation and drinkability. The solution to the problem is a carbonated alcoholic beverage having a citrus flavor, which comprises drinking water, carbon dioxide gas, 1-5% (v/v) of an alcohol, and a citrus fruit juice at a fruit juice ratio of less than 4% (w/w), said beverage containing not more than 10% extract content, and linalool and cis-3-hexenol in such amounts that (w/w) the concentration ratio therebetween is 15-55.

(57) 要約: 発明の課題は、エキス分及びアルコール度数が低く、果汁を含み、果汁感と飲み易さとを両立させた柑橘風味炭酸アルコール飲料を提供することである。課題の解決手段は、飲用水、炭酸ガス、1~5% (v/v) のアルコール及び果汁率4% (w/w) 未満の柑橘系果汁を含む柑橘風味炭酸アルコール飲料であって、10% (w/w) 以下のエキス分、濃度比が15~55になる量のリナロール及びcis-3-ヘキセノール、を含有する柑橘風味炭酸アルコール飲料である。

WO 2022/074950 A1

## 明 細 書

**発明の名称：**柑橘風味炭酸アルコール飲料及びその製造方法

### 技術分野

[0001] 本発明は柑橘風味炭酸アルコール飲料に関し、特に、淡泊で後味が軽く、飲み易い、柑橘風味炭酸アルコール飲料に関する。

### 背景技術

[0002] 柑橘風味炭酸アルコール飲料としては、例えば、グレープフルーツ、レモン、ライム、オレンジなどの柑橘類の果汁を含有させた商品が多く市販されている。例えば、酎ハイは、元々、甲類焼酎をレモン及び炭酸水で希釈して、飲みやすくした柑橘風味炭酸アルコール飲料である。また、様々な柑橘系果汁を炭酸水及びアルコールで割った果実風味アルコール飲料が数多く商品化されている。

[0003] 特許文献1には、高甘味度甘味料濃度、クエン酸酸度等を調整することでアルコール感が抑制された低アルコール飲料が開示されている。特許文献2には、果汁および果実由来成分を含有せず、美味しさおよびスッキリ感に優れた糖質ゼロ炭酸アルコール飲料が開示されている。特許文献3には、R-リナロール、オクタナール等の含有量を調整することで、えぐみが低減され後に残る甘味が抑制された果汁含有低アルコール飲料が開示されている。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0004] 特許文献1：特開2011-36228号公報  
特許文献2：特開2015-136352号公報  
特許文献3：特開2019-140924号公報

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0005] 従来の柑橘風味炭酸アルコール飲料は、嗜好品として、飲用する充実感及び満足感を提供する特性が重視され、果汁感及びコク感が強調された香味に

なっている。

[0006] 一方で、近年では、飲料に関する消費者の嗜好は、例えば、炭酸水がブームになるなど、果汁感又はコク感が低い飲用感にも向けられている。つまり、柑橘風味炭酸アルコール飲料に関しても、従来の方向性とは異なり、水のように、淡泊で後味が軽く、飲み易い香味に対する需要が存在する。

[0007] 後味が軽く淡泊な香味を目的とする場合、例えば、甘味度を下げる、果汁率を下げる等によって、使用する成分を減量して、組成を水に近づけていく方法が考えられる。しかしながら、柑橘風味炭酸アルコール飲料は、柑橘類の甘味、酸味を利用して、アルコールが有している苦味及び渋味等の雑味及び刺激臭を緩和することで、飲み易くした飲料である。そのため、例えば、希薄化して果汁率が低下すると、柑橘類の香味が弱くなり、果汁感が低下し、苦味及び渋味等のアルコール由来の雑味又は刺激臭が強調されて、却って飲み難い香味になってしまう。

[0008] 本発明は上記問題を解決するものであり、その目的とするところは、柑橘類の果汁感を有し、アルコール由来の雑味又は刺激臭が低減され、香味が淡泊で後味が軽く、飲み易い、柑橘風味炭酸アルコール飲料を提供することにある。

### 課題を解決するための手段

[0009] 本発明は、飲用水、炭酸ガス、1～5%（v/v）のアルコール及び果汁率4%（w/w）未満の柑橘系果汁を含む柑橘風味炭酸アルコール飲料であって、

10%（w/w）以下のエキス分、

濃度比が15～55になる量のリナロール及びcis-3-ヘキセノール

、  
を含有する柑橘風味炭酸アルコール飲料を提供する。

[0010] ある一形態においては、前記リナロールは濃度0.01ppm～10ppmの量で含有される。

[0011] ある一形態においては、前記柑橘はレモンおよびグレープフルーツから成

る群から選択される少なくとも一種である。

[0012] ある一形態においては、前記柑橘風味炭酸アルコール飲料は、柑橘系果実風味香料、甘味料及び酸味料から成る群から選択される少なくとも一種を含有する。

[0013] ある一形態においては、前記柑橘風味炭酸アルコール飲料は、高甘味度甘味料を含まない。

[0014] ある一形態においては、前記柑橘風味炭酸アルコール飲料は、果汁率 1 ～ 3 % (w/w) の柑橘系果汁を含む。

[0015] ある一形態においては、前記柑橘風味炭酸アルコール飲料は、0.3 ～ 3 % (w/w) のエキス分を含む。

[0016] また、本発明は、飲用水、炭酸ガス、1 ～ 5 % (v/v) のアルコール及び果汁率 4 % (w/w) 未満の柑橘系果汁を含む柑橘風味炭酸アルコール飲料の製造方法であって、

エキス分を 10 % (w/w) 以下に調節する工程、及び

濃度比が 15 ～ 55 になる量のリナロール及び cis-3-ヘキセノールを含有させる工程、

を包含する柑橘風味炭酸アルコール飲料の製造方法を提供する。

[0017] また、本発明は、飲用水、炭酸ガス、1 ～ 5 % (v/v) のアルコール及び果汁率 4 % (w/w) 未満の柑橘系果汁を含む柑橘風味炭酸アルコール飲料の果汁感と飲み易さとを両立させる方法であって、

エキス分を 10 % (w/w) 以下に調節する工程、及び

濃度比が 15 ～ 55 になる量のリナロール及び cis-3-ヘキセノールを含有させる工程、

を包含する方法を提供する。

## 発明の効果

[0018] 本発明の柑橘風味炭酸アルコール飲料は、柑橘類の果汁感を有し、アルコール由来の雑味又は刺激臭が低減され、香味が淡泊で後味が軽く、飲み易いものである。

## 発明を実施するための形態

- [0019] 本発明の柑橘風味炭酸アルコール飲料（以下単に「アルコール飲料」ということがある。）は、1～5%（v/v）の量でアルコール、即ち、エタノールを含有する。アルコールの量を5%（v/v）以下にすることで、アルコール飲料のアルコール由来の雑味又は刺激臭を低減し易くなる。アルコールの含有量が1%（v/v）未満であるとアルコール飲料として香味のバランスが悪くなりやすく、5%（v/v）を超えるとアルコールに由来する苦味及び渋味等の雑味、刺激臭が強く、アルコール飲料が飲み難い香味になる。アルコール飲料のアルコール含有量は、好ましくは1.5～5%（v/v）、より好ましくは2～5%（v/v）である。
- [0020] 本発明のアルコール飲料に用いるアルコールは、果実成分含有原料酒以外のものであれば、特に限定されない。果実成分含有原料酒を使用すると、植物の組織成分が導入されるのでアルコール飲料の保存安定性が低下する。
- [0021] アルコールの具体例には、原料用アルコール、スピリッツ類（ウォッカ、ジン、ラム、等）、リキュール類、ウイスキー、焼酎（甲類、乙類、甲乙混和）等や、清酒、ワイン、ビール等の醸造酒が挙げられる。これらは単独で又は複数を組み合わせていても良い。
- [0022] 本発明のアルコール飲料は、柑橘系果汁を果汁率で4%（w/w）未満の量で含有する。柑橘系果汁は甘味と酸味との強さ及びバランスが良く、ジューシーさ又は果汁感を提供するため、アルコールの雑味、刺激臭を緩和する。果汁率が4%（w/w）以上であるとアルコール飲料は甘味が後を引くように残り、香味にべたつき感が生じることがある。また、柑橘系果汁は酸素や熱などによって劣化し、多量に使用した場合、苦味、渋味が目立つようになる。アルコール飲料の果汁率は、好ましくは0.5～3.5%（w/w）、より好ましくは1～3%（w/w）である。
- [0023] 柑橘系果汁は、柑橘類に属する果実を搾った汁である。柑橘類としては、レモン、グレープフルーツ、オレンジ、ライム、イヨカン、ウンシュウミカン、カボス、キシウミカン、キノット、コウジ、サンボウカン、シトロン

、ジャバラ、スダチ、ダイダイ、タチバナ、タンゴール、ナツミカン、ハッサク、ハナユズ、ヒュウガナツ、ヒラミレモン（シークワサー）、ブンタン、ポンカン（マンダリンオレンジ）、ユズ等が挙げられる。柑橘類の果実の中でもアルコールとの親和性が高く、かつ酸味及び苦味を有するレモン、グレープフルーツ等が好ましい。

[0024] 柑橘系果汁は、例えば、濃縮果汁、還元果汁、ストレート果汁といった各種果汁、果実ピューレ、これらの希釈液、濃縮液、混合液などを用いることができる。また、柑橘系果汁は、1種類の果実を原料としてもよいし、2種類以上の果実を原料としてもよい。

[0025] 本発明のアルコール飲料は、リナロールを含有する。リナロールは、化学式 $C_{10}H_{18}O$ で示されるモノテルペンアルコールに属する化合物である。このリナロールは、後記するオクタナールと相乗的に作用することにより、アルコール飲料の柑橘風味がうすく、淡白になった場合に強くなる、アルコール及び果汁に由来する雑味を抑制することができる。

[0026] リナロールの含有量は、0.01～10ppmであればよい。リナロールの含有量が0.01ppm未満であると、アルコール臭の抑制が不十分になり易く、10ppmを超えると、雑味が発生することがある。リナロールの含有量は、好ましくは0.01～8ppm、より好ましくは0.01～5ppmである。なお、リナロールの含有量は、SPME-GC-MS法等の公知の方法により測定することができる。

[0027] 好ましい一形態において、アルコール飲料のリナロールの含有量は、0.005～3ppm、好ましくは0.01～2ppm、更に好ましくは0.03～1ppmである。リナロールの含有量が0.005ppm未満であると、アルコール臭の抑制が不十分になる。

[0028] 本発明のアルコール飲料は、cis-3-ヘキセノールを含有する。cis-3-ヘキセノールは、化学式 $C_6H_{10}O$ で示される鎖状の有機化合物である。このcis-3-ヘキセノールは、リナロールと相乗的に作用することにより、アルコール飲料の柑橘風味がうすく、淡白になった場合に強くなる

、アルコール及び果汁に由来する雑味を抑制することができる。

[0029] リナロール及び *cis*-3-ヘキセノールは、製造されたアルコール飲料に所定量含有されていればよい。リナロール及び *cis*-3-ヘキセノールは、柑橘系果汁、柑橘系果実風味香料等の原料の成分としてアルコール飲料に含有させてよく、又はそれぞれ化合物として市販されているものを使用してもよい。

[0030] *cis*-3-ヘキセノールの含有量は、リナロール濃度と *cis*-3-ヘキセノール濃度との比率（リナロール濃度／*cis*-3-ヘキセノール濃度）が、15～55になる量である。この比率が15未満であると、アルコール臭の抑制が不十分になり、55を超えると、雑味が発生することがある。リナロール濃度と *cis*-3-ヘキセノール濃度との比率は、好ましくは20～50、より好ましくは25～45である。なお、*cis*-3-ヘキセノールの含有量は、SPME-GC-MS法等の公知の方法により測定することができる。

[0031] 本発明のアルコール飲料は、炭酸ガスを含有する。炭酸ガスは、ガスボリュームが1.0～4.5になる範囲の量で用いるのが好ましい。炭酸ガスのガスボリュームが1.0未満であると、炭酸飲料らしい爽快感に乏しく、また、4.5を超えると、炭酸刺激と苦味が強くなりすぎて、飲料の美味しさが低下する。炭酸ガスのガスボリュームは、好ましくは、1.5～3.5である。

[0032] 本発明のアルコール飲料は、好ましくは、甘味物質を含有する。甘味物質とは、飲料に甘味を付与することができる物質をいう。例えば、糖類及び糖アルコールは甘味物質に該当する。

[0033] 糖類の具体例としては、果糖ぶどう糖液糖、砂糖、麦芽糖及び乳糖が挙げられる。

[0034] 糖アルコールの具体例としては、還元麦芽糖水飴、エリスリトール、キシリトール及びマルチトールが挙げられる。

[0035] 甘味物質としては、一種類の物質が用いられてもよく、複数の種類の物質

が用いられてもよい。好ましくは、甘味物質は、果糖ぶどう糖液糖等である。

[0036] 本発明のアルコール飲料は、好ましくは、高甘味度甘味料を含有しない。高甘味度甘味料を使用すると雑味が付与されることがある。ここでいう高甘味度甘味料とは、厚生労働大臣が指定した「指定添加物」と長年使用されてきた天然添加物として品目が決められている「既存添加物」に「甘味料」と分類されている物質をいう。「指定添加物」及び「既存添加物」に含まれる物質は日本食品添加物協会のホームページに記載されている。

[0037] 高甘味度甘味料の具体例としては、アスパルテーム、アセスルファムカリウム、キシリトール、グリチルリチン酸二ナトリウム、サッカリン、サッカリンカルシウム、サッカリンナトリウム、スクラロース、ネオテーム、アラビノース、カンゾウ抽出物、キシロース、ステビア、タウマチン、ラカンカ抽出物、ラムノース及びリボースが挙げられる。

[0038] 本発明のアルコール飲料は、好ましくは、酸味物質を含有する。酸味物質とは、飲料に酸味を付与することができる物質をいう。一般に、酸味物質は酸味料、及び人体に無害な酸又はその塩である。ここでいう酸味料とは、上記「指定添加物」及び「既存添加物」に「酸味料」と分類されている物質をいう。

[0039] 酸味料の具体例としては、アジピン酸、クエン酸、クエン酸三ナトリウム、グルコノデルタラクトン、グルコン酸、グルコン酸カリウム、グルコン酸ナトリウム、コハク酸、コハク酸一ナトリウム、コハク酸二ナトリウム、酢酸ナトリウム、DL-酒石酸、L-酒石酸、DL-酒石酸ナトリウム、L-酒石酸ナトリウム、二酸化炭素、乳酸、乳酸ナトリウム、氷酢酸、フマル酸、フマル酸一ナトリウム、DL-リンゴ酸、DL-リンゴ酸ナトリウム及びリン酸が挙げられる。これらは、カリウム塩やナトリウム塩といった塩の形態で用いることも可能であるし、緩衝液の形態で用いることも可能である。

[0040] 酸味物質としては、一種類の物質が用いられてもよく、複数の種類の物質が用いられてもよい。好ましくは、酸味物質は、クエン酸等である。

- [0041] 本発明のアルコール飲料は、要すれば、柑橘果実風味香料を含有する。柑橘果実風味香料は食用柑橘果実の香りを再現した香料である。柑橘果実風味香料はアルコール飲料の清涼感及びスッキリ感を増強させて、飲みやすくするために含有させる。例えば、濃縮果汁は製造過程で香気が増減することがある。香料は、濃縮果汁の減少した香気を補充するために有用である。柑橘果実風味香料としては、一種類のフレーバーが用いられてもよく、複数の種類のフレーバーが用いられてもよい。
- [0042] 本発明のアルコール飲料では、更に必要に応じて、色素、香料、ビタミン類、アミノ酸、水溶性食物繊維、安定化剤、乳化剤等、炭酸アルコール飲料の分野で通常用いられている原料や食品添加物を用いてもよい。色素の具体例としては、カラメル等が挙げられる。
- [0043] 本発明のアルコール飲料は、10% (w/w) 以下のエキスを含有する。エキスとは、アルコール飲料中に含まれる不揮発性固形分の濃度を指し、主に炭水化物や蛋白質等が主成分である。エキスの含有量を低減することにより、アルコール飲料の後味が軽くなる。アルコール飲料のエキス分は、好ましくは6% (w/w) 以下、より好ましくは4% (w/w) 以下である。
- [0044] 好ましい一形態において、アルコール飲料のエキス分は、0.3~5% (w/w) 以下、より好ましくは0.5~3% (w/w)、更に好ましくは0.6~2% (w/w) である。アルコール飲料のエキス分が0.3% (w/w) 未満であると、アルコール由来の雑味又は刺激臭が低減され難くなる。
- [0045] 本発明のアルコール飲料の製造方法は、一例として次に説明するとおり、アルコール飲料を製造する際に通常行われる工程を包含する。飲用水、アルコール、柑橘系果汁、リナロール及びcis-3-ヘキセノール、及び甘味物質、酸味物質、柑橘果実風味香料、食品添加物等のその他の成分を所定量、均一に混合する。次いで、得られた混合液を冷却する。必要に応じてカーボネーションを行う。その後、容器に充填・密封することにより目的とするアルコール飲料を製造することができる。カーボネーション後に膜ろ過フィ

ルターを用いてろ過してもよい。また、含有成分が濃縮された中間液を作成した後に、水又は炭酸水で希釈してアルコール飲料を調製してもよい。

[0046] 以下の実施例により本発明を更に具体的に説明するが、本発明はこれらに限定されない。

## 実施例

[0047] <実施例 1>

レモン風味アルコール飲料

[0048] [表1]

| 原料                        | 配合量          |
|---------------------------|--------------|
| 醸造用アルコール(アルコール濃度95%(v/v)) | 43.2ml       |
| 55%果糖ぶどう糖液糖               | 10.0g        |
| レモンフレーバー                  | 1.0g         |
| クエン酸(無水)                  | 1.5g         |
| クエン酸ナトリウム                 | 0.4g         |
| 純水                        | 1,000mlになるまで |
| 計                         | 1,000ml      |

[0049] 表1に示す組成のベース液1を調製した。ベース液1は、アルコール濃度4.0%(v/v)、甘味度1.0であった。尚、表1中、レモンフレーバーは、シトラール(純度96%以上)6.25 $\mu$ lとエタノール30mlとを混合した溶液を使用した。ベース液1に炭酸ガスを溶解させ、3.3ガスボリュームのレモン風味アルコール飲料を作製した。これを飲料試料1-1とした。

[0050] 表1に示す組成に従ってベース液1を作製し、ベース液1に対し、果汁率が1%になる量の6倍濃縮レモン透明果汁、0.07ppmになる量のリナロール、及び(リナロール/cis-3-ヘキセノール濃度)が表2に示す値になる量のcis-3-ヘキセノールを添加し、上記と同様に炭酸ガスを溶解させ、飲料試料1-2~1-8を作製した。

[0051] 得られた飲料試料1-1~1-8のエキス分(%(w/w))、及びクエン酸酸度(g/100ml)を測定した。また、これらを官能試験に供した。飲料試料の官能試験は次のようにして行った。

[0052] 果実風味アルコール飲料の開発担当パネル 5 名が各飲料試料を試飲し、「アルコール雑味臭気低減（即ち、苦味及び渋味等のエタノール由来の雑味又は刺激臭がないこと）」、「柑橘果汁感（即ち、柑橘類の果汁風味を感じることに）」、及び「飲み易さ（香味が淡泊で後味が軽いこと）」、を評価項目として、該当する試料を 5、該当しない試料を 1 として、5 段階評価した。評価点は、5 名の採点の平均値を採用した。評価点が 4 点以上の場合に良いと判断される。結果を表 2 に示す。

[0053] [表2]

| 飲料試料番号  |                        | 1-1      | 1-2           | 1-3                   | 1-4                    | 1-5                  | 1-6                 | 1-7            | 1-8            |
|---------|------------------------|----------|---------------|-----------------------|------------------------|----------------------|---------------------|----------------|----------------|
| 飲料試料の組成 | リナロール濃度 (ppm)          | 0        | 0.07          | 0.07                  | 0.07                   | 0.07                 | 0.07                | 0.07           | 0.07           |
|         | リナロール濃度/cis-3-ヘキセノール濃度 | 0        | 10            | 20                    | 30                     | 40                   | 50                  | 60             | 100            |
|         | 果汁率 (%)                | 0        | 1             | 1                     | 1                      | 1                    | 1                   | 1              | 1              |
|         | アルコール濃度 (%(v/v))       | 4.0      | 4.0           | 4.0                   | 4.0                    | 4.0                  | 4.0                 | 4.0            | 4.0            |
|         | エキス分 (%(w/w))          | 0.9      | 0.9           | 0.9                   | 0.9                    | 0.9                  | 0.9                 | 0.9            | 0.9            |
|         | クエン酸酸度 (g/100 ml)      | 0.15     | 0.15          | 0.15                  | 0.15                   | 0.15                 | 0.15                | 0.15           | 0.15           |
| 官能評価の結果 | アルコール雑味臭気低減            | 2        | 2             | 4                     | 5                      | 5                    | 4                   | 3              | 2              |
|         | 柑橘果汁感                  | 2        | 3             | 4                     | 5                      | 4                    | 4                   | 3              | 2              |
|         | 飲み易さ                   | 2        | 3             | 4                     | 5                      | 5                    | 4                   | 3              | 2              |
|         | コメント                   | ややエタノール感 | ややエタノール感、グリーン | まとまりある、あっさりしている、柑橘感ある | ややジューシー、後味しまる、スッキリ、華やか | ややジューシー、後味しまる、バランスいい | 後味やや複雑味、バランス悪い、ハーバル | やや渋味、華やか、グレースー | 渋味、酸味、ファッティ、重い |

[0054] <実施例 2>

レモン風味アルコール飲料

表 1 に示す組成のベース液 1 に、0.07 ppm になる量のリナロール、及びリナロール濃度/cis-3-ヘキセノール濃度比が 30 になる量の cis-3-ヘキセノールを配合し、実施例 1 と同様に炭酸ガスを溶解させ、飲料試料 2-1 を調製した。

[0055] 一方、表 1 に示す組成のベース液 1 に、0.07 ppm になる量のリナロ

ール、リナロール濃度／*c i s*シス－3－ヘキセノール濃度比が30になる量の*c i s*シス－3－ヘキセノール、及び表3に示す値になる量の果汁率になる量の6倍濃縮レモン透明果汁を添加し、上記と同様に炭酸ガスを溶解させ、飲料試料2－2～2－6を調製した。

[0056] 実施例1と同様にして、得られた飲料試料2－1～2－6のエキス分（％（*w/w*））、及びクエン酸酸度（*g/100ml*）を測定した。また、これらを官能試験に供した。結果を表3に示す。

[0057] [表3]

| 飲料試料番号  |                                 | 2-1            | 2-2                    | 2-3            | 2-4         | 2-5         | 2-6  |
|---------|---------------------------------|----------------|------------------------|----------------|-------------|-------------|------|
| 飲料試料の組成 | リナロール濃度(ppm)                    | 0.07           | 0.07                   | 0.07           | 0.07        | 0.07        | 0.07 |
|         | リナロール濃度/ <i>cis</i> -3-ヘキセノール濃度 | 30             | 30                     | 30             | 30          | 30          | 30   |
|         | 果汁率(%)                          | 0              | 1                      | 2              | 3           | 4           | 10   |
|         | アルコール濃度(％( <i>v/v</i> ))        | 4.0            | 4.0                    | 4.0            | 4.0         | 4.0         | 4.0  |
|         | エキス分 (％( <i>w/w</i> ))          | 0.9            | 0.9                    | 0.9            | 0.9         | 0.9         | 0.9  |
|         | クエン酸酸度( <i>g/100ml</i> )        | 0.15           | 0.15                   | 0.15           | 0.15        | 0.15        | 0.15 |
| 官能評価の結果 | アルコール雑味臭気低減                     | 5              | 5                      | 4              | 4           | 3           | 1    |
|         | 柑橘果汁感                           | 3              | 5                      | 4              | 4           | 3           | 2    |
|         | 飲み易さ                            | 5              | 5                      | 4              | 4           | 3           | 1    |
|         | コメント                            | ややジューシー、後味がしまる | ややジューシー、後味しまる、スッキリ、華やか | ややジューシー、後味がしまる | 後味にやや複雑味、酸味 | 渋味、ややエタノール感 | 渋味   |

[0058] 表2及び表3を参照して、エキス分及びアルコール度数が低く、レモンフレーバーを含み、果汁を含まない飲料試料では、アルコール臭が感じられた（飲料試料1－1）。リナロール及び*c i s*－3－ヘキセノールをバランスよく添加することで、アルコール臭は解消された（飲料試料2－1）。果汁を添加することで、苦味、雑味が抑制され、果汁感、複雑味が付加された。リナロール、*c i s*－3－ヘキセノールのバランスが悪く、果汁の量が多過

ざる場合、酸味、渋味が感じられるようになった（飲料試料 1 - 8、2 - 6）。

[0059] <実施例 3>

グレープフルーツ風味アルコール飲料

[0060] [表4]

| 原料                        | 配合量          |
|---------------------------|--------------|
| 醸造用アルコール(アルコール濃度95%(v/v)) | 43.2ml       |
| 55%果糖ぶどう糖液糖               | 10.0g        |
| グレープフルーツフレーバー             | 1.0g         |
| クエン酸(無水)                  | 1.5g         |
| クエン酸ナトリウム                 | 0.4g         |
| 純水                        | 1,000mlになるまで |
| 計                         | 1,000ml      |

[0061] 表4に示す組成のベース液2を調製した。ベース液2は、アルコール濃度4.0%(v/v)、甘味度1.0であった。尚、表4中、グレープフルーツフレーバーは、D-リモネン(Food Grade)300 $\mu$ lとエタノール30mlとを混合した溶液を使用した。ベース液2に炭酸ガスを溶解させ、3.3ガスボリュームのグレープフルーツ風味アルコール飲料を作製した。これを飲料試料3-1とした。

[0062] ベース液2に対し、果汁率1%(w/w)になる量の5倍濃縮グレープフルーツ透明果汁、2.38ppmになる量のリナロール、及び0.08ppmになる量のcis-3-ヘキセノールを添加し、上記と同様炭酸ガスを溶解させ、3.3ガスボリュームの飲料試料3-2を作製した。

[0063] 実施例1と同様にして、得られた飲料試料3-1、3-2のエキス分(%(w/w))、及びクエン酸酸度(g/100ml)を測定し、官能試験に供した。結果を表5に示す。

[0064]

[表5]

| 飲料試料番号  |                        | 3-1           | 3-2                 |
|---------|------------------------|---------------|---------------------|
| 飲料試料の組成 | リナロール濃度 (ppm)          | 0             | 2.38                |
|         | リナロール濃度/cis-3-ヘキセノール濃度 | 0             | 30                  |
|         | 果汁率 (%)                | 0             | 1                   |
|         | アルコール濃度 (%(v/v))       | 4.0           | 4.0                 |
|         | エキス分 (%(w/w))          | 0.9           | 0.9                 |
|         | クエン酸酸度 (g/100ml)       | 0.15          | 0.15                |
| 官能評価の結果 | アルコール雑味臭気低減            | 2             | 4                   |
|         | 柑橘果汁感                  | 2             | 4                   |
|         | 飲み易さ                   | 2             | 4                   |
|         | コメント                   | やや苦味、薬品的、フラット | ジューシー、ピーリー、スッキリ、華やか |

[0065] 表5の結果により、リナロール及びcis-3-ヘキセノールを添加することで、アルコール臭、雑味が解消する効果は、エキス分及びアルコール度数が低いグレープフルーツ風味アルコール飲料においても示された。

### 請求の範囲

- [請求項1] 飲用水、炭酸ガス、1～5%（v/v）のアルコール及び果汁率4%（w/w）未満の柑橘系果汁を含む柑橘風味炭酸アルコール飲料であって、
- 10%（w/w）以下のエキス分、
- 濃度比が15～55になる量のリナロール及びcis-3-ヘキセノール、
- を含有する柑橘風味炭酸アルコール飲料。
- [請求項2] 前記リナロールは濃度0.01ppm～10ppmの量で含有される請求項1に記載の柑橘風味アルコール飲料。
- [請求項3] 前記柑橘はレモンおよびグレープフルーツから成る群から選択される少なくとも一種である請求項1又は2に記載の柑橘風味炭酸アルコール飲料。
- [請求項4] 柑橘系果実風味香料、甘味料及び酸味料から成る群から選択される少なくとも一種を含有する請求項1～3のいずれか一項に記載の柑橘風味炭酸アルコール飲料。
- [請求項5] 高甘味度甘味料を含まない請求項1～4のいずれか一項に記載の柑橘風味炭酸アルコール飲料。
- [請求項6] 前記柑橘風味炭酸アルコール飲料は、果汁率1～3%（w/w）の柑橘系果汁を含むものである請求項1～5のいずれか一項に記載の柑橘風味炭酸アルコール飲料。
- [請求項7] 前記柑橘風味炭酸アルコール飲料は、0.3～3%（w/w）のエキス分を含むものである請求項1～6のいずれか一項に記載の柑橘風味炭酸アルコール飲料。
- [請求項8] 飲用水、炭酸ガス、1～5%（v/v）のアルコール及び果汁率4%（w/w）未満の柑橘系果汁を含む柑橘風味炭酸アルコール飲料の製造方法であって、
- エキス分を10%（w/w）以下に調節する工程、及び

濃度比が15～55になる量のリナロール及びcis-3-ヘキセノールを含有させる工程、  
を包含する柑橘風味炭酸アルコール飲料の製造方法。

[請求項9] 前記リナロールは濃度0.01ppm～10ppmの量で含有させる請求項8に記載の柑橘風味アルコール飲料の製造方法。

[請求項10] 前記柑橘風味炭酸アルコール飲料は、果汁率1～3% (w/w) の柑橘系果汁を含むものである請求項8又は9に記載の柑橘風味炭酸アルコール飲料の製造方法。

[請求項11] エキス分は0.3～3% (w/w) に調節する請求項8～10のいずれか一項に記載の柑橘風味炭酸アルコール飲料の製造方法。

[請求項12] 飲用水、炭酸ガス、1～5% (v/v) のアルコール及び果汁率4% (w/w) 未満の柑橘系果汁を含む柑橘風味炭酸アルコール飲料の果汁感と飲み易さとを両立させる方法であって、

エキスを10% (w/w) 以下に調節する工程、及び  
濃度比が15～55になる量のリナロール及びcis-3-ヘキセノールを含有させる工程、  
を包含する方法。

[請求項13] 前記リナロールは濃度0.01ppm～10ppmの量で含有させる請求項12に記載の方法。

[請求項14] 前記柑橘風味炭酸アルコール飲料は、果汁率1～3% (w/w) の柑橘系果汁を含むものである請求項12又は13に記載の方法。

[請求項15] エキス分は0.3～3% (w/w) に調節する請求項12～14のいずれか一項に記載の方法。

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2021/030966

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****C12G 3/06**(2006.01)i

FI: C12G3/06

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)

C12G3/06

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 1971-2021  
 Registered utility model specifications of Japan 1996-2021  
 Published registered utility model applications of Japan 1994-2021

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

JSTPlus/JMEDPlus/JST7580 (JDreamIII); Cplus/REGISTRY/FSTA (STN)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                 | Relevant to claim No. |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | JP 2019-140924 A (SAPPORO HOLDINGS LTD) 29 August 2019 (2019-08-29)<br>claims, paragraphs [0014], [0021], examples | 1-15                  |
| A         | JP 2016-036319 A (SUNTORY HOLDINGS LTD) 22 March 2016 (2016-03-22)<br>claims, paragraphs [0011], [0012]            | 1-15                  |
| A         | JP 2019-208508 A (TAIYO KK) 12 December 2019 (2019-12-12)<br>claims, examples                                      | 1-15                  |
| A         | JP 2018-201431 A (SAPPORO HOLDINGS LTD) 27 December 2018 (2018-12-27)<br>claims, paragraphs [0024]-[0027], [0029]  | 1-15                  |
| A         | JP 2018-143212 A (ASAHI BREWERIES LTD) 20 September 2018 (2018-09-20)<br>claims, paragraphs [0007], [0023]         | 1-15                  |

☐ 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

01 October 2021

Date of mailing of the international search report

12 October 2021

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/JP2021/030966**

| Patent document<br>cited in search report |             |   | Publication date<br>(day/month/year) | Patent family member(s) | Publication date<br>(day/month/year) |
|-------------------------------------------|-------------|---|--------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| JP                                        | 2019-140924 | A | 29 August 2019                       | (Family: none)          |                                      |
| JP                                        | 2016-036319 | A | 22 March 2016                        | WO 2016/024562          | A1                                   |
| JP                                        | 2019-208508 | A | 12 December 2019                     | (Family: none)          |                                      |
| JP                                        | 2018-201431 | A | 27 December 2018                     | (Family: none)          |                                      |
| JP                                        | 2018-143212 | A | 20 September 2018                    | (Family: none)          |                                      |

| A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））<br>C12G 3/06(2006.01)i<br>FI: C12G3/06                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                          |                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 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））<br>C12G3/06                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                          |                                                                       |
| 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<br>日本国実用新案公報 1922-1996年<br>日本国公開実用新案公報 1971-2021年<br>日本国実用新案登録公報 1996-2021年<br>日本国登録実用新案公報 1994-2021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）<br>JSTPlus/JMEDPlus/JST7580 (JDreamII); CPlus/REGISTRY/FSTA (STN)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                          |                                                                       |
| C. 関連すると認められる文献                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                          |                                                                       |
| 引用文献の<br>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<br>請求項の番号                                                        |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | JP 2019-140924 A（サッポロホールディングス株式会社）29.08.2019（2019-08-29）<br>特許請求の範囲、[0014]、[0021]、実施例    | 1-15                                                                  |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | JP 2016-036319 A（サントリーホールディングス株式会社）22.03.2016（2016-03-22）<br>特許請求の範囲、[0011]、[0012]       | 1-15                                                                  |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | JP 2019-208508 A（大洋香料株式会社）12.12.2019（2019-12-12）<br>特許請求の範囲、実施例                          | 1-15                                                                  |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | JP 2018-201431 A（サッポロホールディングス株式会社）27.12.2018（2018-12-27）<br>特許請求の範囲、[0024]－[0027]、[0029] | 1-15                                                                  |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | JP 2018-143212 A（アサヒビール株式会社）20.09.2018（2018-09-20）<br>特許請求の範囲、[0007]、[0023]              | 1-15                                                                  |
| <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<br>“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<br>“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<br>“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）<br>“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献<br>“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<br>“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<br>“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<br>“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<br>“&” 同一パテントファミリー文献 |                                                                                          |                                                                       |
| 国際調査を完了した日<br>01.10.2021                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                          | 国際調査報告の発送日<br>12.10.2021                                              |
| 名称及びあて先<br>日本国特許庁(ISA/JP)<br>〒100-8915<br>日本国<br>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）<br><br>飯室 里美 40 2936<br><br>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/JP2021/030966

| 引用文献 |             |   | 公表日        | パテントファミリー文献 | 公表日            |
|------|-------------|---|------------|-------------|----------------|
| JP   | 2019-140924 | A | 29.08.2019 | (ファミリーなし)   |                |
| JP   | 2016-036319 | A | 22.03.2016 | WO          | 2016/024562 A1 |
| JP   | 2019-208508 | A | 12.12.2019 | (ファミリーなし)   |                |
| JP   | 2018-201431 | A | 27.12.2018 | (ファミリーなし)   |                |
| JP   | 2018-143212 | A | 20.09.2018 | (ファミリーなし)   |                |