(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
2019年7月4日(04.07.2019)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2019/130485 A1

(51) 国際特許分類:
A23L 2/00 (2006.01) *C12G 3/06* (2006.01)
C12C 5/02 (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2017/046961

(22) 国際出願日： 2017年12月27日(27.12.2017)

(25) 国際出願の言語： 日本語

(26) 国際公開の言語： 日本語

(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: 作山 智 (**SAKUYAMA Satoru**); 〒1838533 東京都府中市矢崎町３－１ サントリー武蔵野ビール工場内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 小林 浩，外 (**KOBAYASHI Hiroshi** et al.); 〒1040028 東京都中央区八重洲二丁目８番７号 福岡ビル９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, 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, 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, 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, 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：
— 国際調査報告（条約第21条(3)）

WO 2019/130485 A1

(54) **Title:** BEVERAGE

(54) 発明の名称： 飲料

(57) **Abstract:** This beverage contains 4VG and linalool. The 4VG concentration is at least 900 ppb by mass and the linalool concentration is at least 180 ppb by mass.

(57) 要約：４ＶＧおよびリナロールを含む飲料であって、４ＶＧ濃度が９００質量ｐｐｂ以上であり、リナロール濃度が１８０質量ｐｐｂ以上である、飲料。

明　細　書

発明の名称 ： 飲料

技術分野

[0001] 本発明は、４－ビニルグアイアコール（４ＶＧ）およびリナロールを含むビールテイスト飲料に関する。

背景技術

[0002] ドイツの伝統的なビールの１種であるヴァイツェンビールは小麦麦芽を使用し、主として上面発酵酵母が用いられて醸造して得られる。ヴァイツェンビールは、このような製法を用いることによって、ヴァイツェン香と呼ばれる燻製様やフルーティーと表現される特徴的な香りを有する。

ヴァイツェンビールの燻製様の特徴香成分の１つに４ＶＧが挙げられる。４ＶＧは、原材料のひとつである麦芽に含まれるフェルラ酸から生成し、フェルラ酸は小麦ふすま、米ぬかなどに多量に含まれているフェノール性化合物である。一般に、フェルラ酸は糖とエステル結合して植物組織の細胞壁中に存在するが、ビールの製造に用いられる酵素により当該エステル結合が加水分解されて、フェルラ酸が遊離される。この遊離したフェルラ酸が酵素により脱炭酸されることで、４ＶＧが生成され、４ＶＧ由来のヴァイツェンビールに特徴的な燻製様の香りが作られる。このように、ビールテイスト飲料において、４ＶＧは燻製様の香りを生み出す重要な成分であることが知られている（特開２０１２－３８号（特許文献１））。

しかし、４ＶＧを一定量以上含有するビールテイスト飲料は薬品様の香りが強くなり、飲みにくくなるという問題があった（国際公開第２０１４／１１９０６５号（特許文献２））。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開２０１２－３８号

特許文献2：国際公開第２０１４／１１９０６５号

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0004] このような状況の下、４ＶＧを一定量含有しながら、薬品様の香りがマスキングされた飲料が求められている。また、４ＶＧを一定量含有しながら、薬品様の香りがマスキングされたビールテイスト飲料が求められている。

課題を解決するための手段

[0005] 本発明の発明者らは、４ＶＧを一定量含有する飲料において、リナロールを添加すると当該飲料の薬品様の香りを効果的にマスキングできる、特に、飲料がビールテイスト飲料の場合、薬品様の香りを効果的にマスキングできることを見出した。

[0006] 本発明には以下の態様の発明が含まれる。

［１］

４ＶＧおよびリナロールを含む飲料であって、

４ＶＧ濃度が９００質量ｐｐｂ以上であり、

リナロール濃度が１８０質量ｐｐｂ以上である、飲料。

［２］

４ＶＧおよびリナロールを含む飲料であって、

４ＶＧ濃度が１０００質量ｐｐｂ以上であり、

リナロール濃度が２００質量ｐｐｂ以上である、飲料。

［３］

リナロール濃度が２００～１２００質量ｐｐｂである、［１］または［２］に記載の飲料。

［４］

リナロール濃度が３００～１１００質量ｐｐｂである、［１］または［２］に記載の飲料。

［５］

４ＶＧ濃度が１０００～８０００質量ｐｐｂである、［１］～［４］のいずれかに記載の飲料。

［６］

４ＶＧ濃度が１５００～６５００質量ｐｐｂである、［１］～［４］のいずれかに記載の飲料。

［７］

４ＶＧ濃度が３５００～６５００質量ｐｐｂである、［１］～［４］のいずれかに記載の飲料。

［８］

麦芽飲料である、［１］～［７］のいずれかに記載の飲料。

［９］

麦芽発酵飲料である、［１］～［７］のいずれかに記載の飲料。

［１０］

ビールテイスト飲料である、［１］～［９］のいずれかに記載の飲料。

［１１］

［１］～［１０］のいずれかに記載の飲料が容器詰めされた、容器詰飲料。

発明の効果

[0007] 本発明の好ましい態様は、一定量の４ＶＧを含有しながら、薬品様の香りがマスキングされた飲料を提供する。また、本発明の好ましい態様は、フルーティー香および燻製様の香りの豊かな飲料を提供する。

発明を実施するための形態

[0008] １　４ＶＧおよびリナロールを含む飲料

本発明の飲料は、４ＶＧおよびリナロールを含む飲料であって、４ＶＧ濃度が９００質量ｐｐｂ以上であり、リナロール濃度が１８０質量ｐｐｂである、飲料である。

[0009] 本発明の飲料に含まれる４ＶＧは、焼酎、泡盛あるいはビール製造時に微量に生成されることが知られており、これら酒類の香気の醸成に関与している。酒類原料由来のフェルラ酸に、麹菌などの微生物が産生するフェルラ酸脱炭酸酵素が作用し、４ＶＧが生成されるとされている。４ＶＧの濃度（４

ＶＧ濃度）は３００～１２００質量ｐｐｂであり、３００～１０００質量ｐｐｂが好ましく、３８０～１０００質量ｐｐｂがさらに好ましい。

[0010] 本発明の飲料に含まれるリナロールはモノテルペンアルコールの一種であり、一般的に香料として使用されている。飲料にリナロールをさらに加えることで、味わいを損なうことなくさらにスッキリさを向上させることができる。リナロールの濃度（リナロール濃度）は２００～３００質量ｐｐｂであるが、２２０～３００質量ｐｐｂが好ましく、２３０～２８０質量ｐｐｂがさらに好ましい。

[0011] 本発明のビールテイスト飲料は、ビール様の風味をもつ炭酸飲料をいう。本発明のビールテイスト飲料は、特に断わりがない場合、酵母による発酵工程の有無やアルコールの有無に拘わらず、ビール風味を有するいずれの炭酸飲料も包含する。本発明のビールテイスト飲料の種類としては、例えば、日本の酒税法上の名称における発泡酒、ビール、リキュール類、その他雑酒が含まれ、また、低アルコールの発酵飲料（例えばアルコール分１％未満の発酵飲料）、スピリッツ類、ノンアルコールのビールテイスト飲料、ビールテイストの清涼飲料なども含まれる。

[0012] 本発明のビールテイスト飲料のアルコール分は特に限定されないが、好ましくは０～４０質量％、より好ましくは１～１５質量％である。特にビールや、発泡酒といったビールテイスト飲料として消費者に好んで飲用されるアルコールと同程度の濃度、すなわち、１～７質量％の範囲であることが望ましいが、特に限定されるものではない。

[0013] １．１　原材料

本発明の飲料は、得られる飲料が４ＶＧおよびリナロールを含めばその原材料は特に限定されない。したがって、主な原材料として４ＶＧ、リナロールまたはその両者を十分に含まない場合、これらを添加するなどによって、本発明の飲料を製造できる。

[0014] 本発明のビールテイスト飲料の主な原材料は水、穀物、ホップ、糖類、水溶性食物繊維、ハーブ・スパイス類および各種添加物などである。

[0015] 穀物としては、例えば、麦（大麦、小麦、ハト麦、ライ麦、エン麦、それらの麦芽など）、米（白米、玄米など）、とうもろこし、こうりゃん、ばれいしょ、豆（大豆、えんどう豆など）、そば、ソルガム、粟、ひえ、およびそれらから得られたデンプン、これらの抽出物（エキス）などがあげられる。

[0016] 麦芽とは、大麦、小麦、ライ麦、カラス麦、オート麦、ハト麦、エン麦などの麦類の種子を発芽させて乾燥させ、除根したものをいい、産地や品種は、いずれのものであってもよい。本発明においては、好ましくは大麦麦芽を用いる。大麦麦芽は、日本のビールテイスト飲料の原料として最も一般的に用いられる麦芽の１つである。大麦には、二条大麦、六条大麦などの種類があるが、いずれを用いてもよい。さらに、通常麦芽のほか、色麦芽なども用いることができる。なお、色麦芽を用いる際には、種類の異なる色麦芽を適宜組み合わせて用いてもよいし、一種類の色麦芽を用いてもよい。

本発明のビールテイスト飲料の製造には、原材料として、麦を用いることが好ましく、麦芽を用いることがさらに好ましく、大麦および小麦の麦芽を用いることが特に好ましい。

[0017] ホップとは、ビールなどの製造に使用される通常のペレットホップ、ベールホップ、ホップエキス、ホップ加工品（イソ化ホップ、ヘキサホップ、テトラホップ）などをいう。

[0018] 糖類としては、穀物由来のデンプンを酸または酵素などで分解した市販の糖化液や、市販の水飴などがあげられる。このとき、糖類の形態は、溶液などの液状、または粉末などの固形物状など、どのような形態であってもよい。また、デンプンの原料穀物の種類、デンプンの精製方法、および酵素や酸による加水分解などの処理条件についても特に制限はない。例えば、酵素や酸による加水分解の条件を工夫することにより、マルトースの比率を高めた糖類を用いてもよい。その他、スクロース、フルクトース、グルコース、マルチュロース、トレハルロース、マルトトリオースおよびこれらの溶液（糖液）などを用いることができる。

[0019] また、本発明のビールテイスト飲料の原材料に、難消化性デキストリン、ポリデキストロース、グアーガム分解物、ペクチン、グルコマンナン、アルギン酸、ラミナリン、フコイジン、カラギーナンなどの水溶性食物繊維を用いることもできる。これらのうち、安定性や安全性などの汎用性の観点から、難消化性デキストリン、ポリデキストロースを原材料に用いることが好ましい。

[0020] ハーブ・スパイス類としては、例えばアグリモニー、アーベンス、ベトニー、ゴボウ、クローブ、ジュニパー、コストマリー、ドッグローズ、エレキャンペーン、アイブライト、ゲンチアン、グランドアイビー、マグワート、ルー、セント・ジョーンズ・ワート、ワームウッド、ヤロー、アルカネット、ペニーロイヤル、ハイビスカス、ステビア、レモングラス、レモンバーム、カモミール、しょうが、タイム、ペッパー、マロウ・ブルー、リンデンアニス、スターアニス、ローレル、ラベンダー、セージ、コリアンダー、コリアンダーシード、フェンネル、ヒソップ、オレガノ、ペパーミント、ローズマリー、スペアーミント、キャラウェー、オレンジピール、レモンピール、ヤチヤナギ、ジャスミン、バジル、ゆず皮、レモンマートル、山椒、またはこれらの天然物から得られた加工品（例えば抽出物）などを用いることができる。

[0021] コリアンダーおよびコリアンダーシード（乾燥したコリアンダー果実）には、リナロールが含まれている。そこで、本発明のビールテイスト飲料の原材料に、ハーブ・スパイス類としてコリアンダー、コリアンダーシードまたはこれらの抽出物を用いることが好ましい。

コリアンダーとは、セリ目セリ科コエンドロ属コエンドロ種に属する植物の一種である。和名でコエンドロともカメムシソウともいわれる。葉（リーフ）と種子（シード、植物学上は果実）のいずれもが利用されるが、本発明では、コリアンダーシードを原材料に用いることが好ましい。コリアンダーシードは、一般に市販されているものを用いてもよい。乾燥した果実（ホール）をそのまま用いてもよいし、成分抽出が容易となるように粉砕処理され

たパウダー状のものを用いてもよい。抽出時間の短縮という観点からは、パウダー状のものが好ましい。本明細書では、いずれの状態のものもコリアンダーシードと呼ぶ。

コリアンダーシード抽出物は、コリアンダーシードを、水やアルコールなどの溶媒またはこれらを混合した溶液にて抽出し、必要に応じて濃縮したものである。例えば抽出に用いるアルコールは、通常酒類に用いられるものが好ましい。配合後に設計品質を変化させないという目的から、抽出に用いるアルコールは、ほとんど無味無臭である連続式蒸留機を使用して得られる蒸留酒類が好ましい。連続式蒸留機を使用して得られる蒸留酒類としては、ウォッカや原料用アルコールなどのスピリッツ類、連続式蒸留焼酎（いわゆる甲類焼酎）が挙げられる。コリアンダーシード抽出物の製造方法は例えば特開２０１２－１０５５７２号に記載された公知の方法が用いられる。

[0022] １．２　その他の添加物

本発明では、本発明の効果を妨げない範囲で、必要に応じて、様々な添加物を添加してもよい。例えば、リナロールや４ＶＧ等の香料、着色料、泡形成剤、発酵促進剤、甘味料、苦味料、酵母エキス、ペプチド含有物などのタンパク質系物質、アミノ酸などの調味料、アスコルビン酸などの酸化防止剤、各種酸味料などを本発明の効果を妨げない範囲で必要に応じて添加することができる。着色料は、飲料にビール様の色を与えるために使用するものであり、カラメル色素などを用いることができる。泡形成剤は、飲料にビール様の泡を形成させるため、あるいは飲料の泡を保持させるために使用するものであり、大豆サポニン、キラヤサポニンなどの植物抽出サポニン系物質、コーン、大豆などの植物タンパク、およびペプチド含有物、ウシ血清アルブミンなどのタンパク質系物質、酵母エキスなどを適宜使用することができる。香料は、ビール様の風味付けのために用いるものであり、ビール風味を有する香料を適量使用することができる。発酵促進剤は、酵母による発酵を促進させるために使用するものであり、例えば、酵母エキス、米や麦などの糠成分、ビタミン、ミネラル剤などを単独または組み合わせて使用することが

できる。甘味料は、天然甘味料および合成甘味料のいずれの高甘味度甘味料も使用することができ、ショ糖誘導体、例えばスクラロースなど；合成甘味料、例えばアセスルファムＫ、サッカリンなどが挙げられ、これらは単独または２種以上組み合せて用いることができる。苦味料は、飲料に配合することによって味覚に苦味を知覚せしめる植物体あるいは植物抽出物であればよい。苦味料としては、姫茴香、杜松実、セージ、迷迭香、マンネンタケ、月桂樹、迷迭香、マンネンタケ、クワシン、ナリンギン、柑橘抽出物、ニガキ抽出物、コーヒー抽出物、茶抽出物、ゴーヤ抽出物、ハス胚芽抽出物、キダチアロエ抽出物、ニガヨモギ抽出物、ローレル抽出物などを用いることができる。

本発明においては、飲料に含まれる４ＶＧおよびリナロールの濃度の調整のために、これらを添加することが好ましい。

[0023] １．３　炭酸ガス

本発明の飲料は炭酸ガスを含んでもよく、その炭酸ガスは、原材料に含まれる炭酸ガスを利用してもよく、また、炭酸水との混和または炭酸ガスの添加などで溶解させてもよい。

本発明のビールテイスト飲料に含まれる炭酸ガスは、原材料に発酵液を用いた場合、発酵工程で炭酸ガスが発生するため、当該炭酸ガスをそのまま用いることができる。また、原材料に非発酵液を用いた場合、発酵工程で発生する炭酸ガスを利用できないため、非発酵液と炭酸水との混和、または非発酵液に炭酸ガスの添加によって、ビールテイスト飲料に炭酸ガスを溶解させることができる。

[0024] 本発明の飲料に含まれる炭酸ガスの量は、飲料の炭酸ガス圧によって表され、これは、本発明の効果を妨げない限り、特に限定されない。典型的には、飲料の炭酸ガス圧の上限は４．０ｋｇ／ｃｍ^2、３．４ｋｇ／ｃｍ^2、または２．８ｋｇ／ｃｍ^{2}であり、下限は０．２ｋｇ／ｃｍ^2、０．９ｋｇ／ｃｍ^2、または１．５ｋｇ／ｃｍ^{2}であり、これらの上限および下限のいずれを組み合わせてもよい。例えば、飲料の炭酸ガス圧は、０．２ｋｇ／ｃｍ^{2}以上４．

０ｋｇ／ｃｍ²以下、０．２ｋｇ／ｃｍ²以上３．４ｋｇ／ｃｍ²以下、０．９ｋｇ／ｃｍ²以上２．８ｋｇ／ｃｍ²以下、または１．５ｋｇ／ｃｍ²以上２．８ｋｇ／ｃｍ²以下であってよい。本明細書におけるガス圧とは、特別な場合を除き、容器内におけるガス圧をいう。圧力の測定は、当業者によく知られた方法、例えば２０℃にした試料をガス内圧計に固定した後、一度ガス内圧計の活栓を開いてガスを抜き、再び活栓を閉じ、ガス内圧計を振り動かして指針が一定の位置に達したときの値を読み取る方法を用いて、または市販のガス圧測定装置を用いて測定することができる。

[0025] ２　飲料の製造方法

本発明の飲料の製造方法は、特に限定されないが、４ＶＧの含有量の多いまたは少ない原材料を選択し、これらの原材料の使用量を増減させることによって、４ＶＧ濃度を調整することができる。また、４ＶＧを生成しやすいまたはしにくい酵母を選択し使用することで、４ＶＧ濃度を調整することもできる。同様に、リナロールの含有量の多いまたは少ない原材料を選択し、これらの原材料の使用量を増減させることによって、リナロール濃度を調整することができる。リナロールの含有量が多い原材料として、ホップ、コリアンダー、コリアンダーシード等が挙げられる。さらに、本発明の製造方法において、ビールテイスト飲料の製造途中で希釈、濾過、フィルタリング等を行うことによって、４ＶＧ濃度やリナロール濃度を調整してもよい。

[0026] 本発明のビールテイスト飲料の製造には、発酵工程を経て得られた発酵液、発酵工程を経ていない非発酵液を用いることができるが、発酵液を用いる方が得られる飲料の香味が優れるので好ましい。

[0027] また、４ＶＧ濃度およびリナロール濃度を調整するために、本発明の製造方法は４ＶＧやリナロールを添加する工程を含んでもよい。当該製造方法において、４ＶＧやリナロールを添加するタイミングは限定されない。具体的には、ビールテイスト飲料の製造に発酵液を用いる場合、４ＶＧおよびリナロールの添加のタイミングは発酵工程の前後または発酵工程中であってもよい。また、４ＶＧおよびリナロールは、麦芽等の原材料と一緒に添加しても

よい。

原材料自体に４ＶＧおよびリナロールが含まれている場合、原材料由来の４ＶＧおよびリナロールの含有量と添加する４ＶＧおよびリナロールの含有量の合計が、所定の含有量になるように４ＶＧおよびリナロールを添加する。

[0028] 以下、本発明のビールテイスト飲料の製造方法を説明する。

[0029] ２．１　発酵液、非発酵液の製造

（1） 発酵液の製造

本発明のビールテイスト飲料の製造方法に用いられる発酵液は、例えば、仕込み工程、発酵工程、貯酒工程、ろ過工程、および容器詰工程などの当業者に周知のビールテイスト飲料の製造工程によって得られる。

具体的には、原料を仕込釜または仕込槽に投入し、必要に応じてアミラーゼなどの酵素を添加し、糊化、糖化を行わせ、ろ過して煮沸し、清澄タンクにて凝固タンパクなどの固形分を取り除く。その後、さらに酵母を添加して発酵させ、ろ過機などで酵母を取り除き、必要に応じて水、醸造用アルコールや添加剤などを加え、発酵液を得る。

[0030] 発酵工程は、麦、麦芽エキス、大豆ペプチド、ホップなどと水を含む麦汁などの原液に酵母を添加し、発酵を行う工程であればよく、発酵温度、および発酵期間などの諸条件は、自由に設定することができる。例えばビールテイスト発酵飲料を製造する場合、通常のビールや発泡酒の製造のための発酵条件である、８～２５℃、５～１０日間、の条件で発酵させてもよい。発酵工程の途中で発酵液の温度（昇温、または降温）、または圧力を変化させてもよい。

[0031] 発酵工程で用いる酵母は、製造すべき発酵飲料の種類、目的とする香味や発酵条件などを考慮して選択することができる。例えばWeihenstephan－34株など、市販の酵母を用いることができる。酵母は、酵母懸濁液のまま麦汁に添加しても良いし、遠心分離あるいは沈降により酵母を濃縮したスラリーを麦汁に添加しても良い。また、遠心分離の後、完全に上澄みを取り除いたも

のを添加しても良い。酵母の麦汁への添加量は適宜設定できるが、例えば、５×１０^{6}ｃｅｌｌｓ／ｍｌ～１×１０^{8}ｃｅｌｌｓ／ｍｌ程度である。

[0032] 本明細書において、発酵液を用いたビールテイスト飲料を、発酵飲料または発酵ビールテイスト飲料という。また、麦芽を発酵させた発酵液を用いたビールテイスト飲料を、麦芽発酵飲料または麦芽発酵ビールテイスト飲料という。

[0033] (2) 非発酵液の製造

本発明のビールテイスト飲料の製造方法に用いられる非発酵液の製造工程は、発酵工程を含まず、麦、麦芽エキス、大豆ペプチド、ホップなどと水を含む麦汁などの原液に、炭酸水または炭酸ガスと、アルコールとを混和する混和工程によって得られる。非発酵液は混和工程の他に、さらに、仕込み工程、貯酒工程、および容器詰工程などの当業者に周知のビールテイスト飲料の製造工程を含んでもよい。

[0034] 本明細書において、非発酵液を用いたビールテイスト飲料を、非発酵飲料または非発酵ビールテイスト飲料という。

[0035] ２．２ ４ＶＧ含有量、リナロール含有量の調整

飲料における４ＶＧ含有量およびリナロール含有量を所定の範囲内に調整するために、飲料やその原飲料等に４ＶＧ、リナロールまたは４ＶＧとリナロールが添加されてもよい。４ＶＧおよびリナロールの添加のタイミングは特に限定されず、発酵液または非発酵液の製造前、製造途中または製造後であってもよい。また、４ＶＧおよびリナロールの添加は複数回に分けられてもよい。添加される４ＶＧおよびリナロールは、これらを含む組成物であっても、単離生成された化合物であってもよく、これらは天然物由来であっても人工的な合成物であってもよい。

[0036] ３ 容器詰飲料

本発明の飲料は、容器に充填・密閉して、容器詰めとすることができる。いずれの形態・材質の容器を用いてもよく、容器の例としては、ビン、缶、樽、またはペットボトルが挙げられる。

実施例

[0037] 以下、実施例により本発明をさらに詳しく説明するが、本発明はこれら実施例によっては制限されない。

[0038] ［４ＶＧおよびリナロール濃度の測定］

４ＶＧおよびリナロールの濃度は、J. Agric. Food Chem., 2013, 61 (47), pp 11303-1131 (Characterization of the Key Aroma Compounds in Two Bavarian Wheat Beers by Means of the Sensomics Approach) に記載のガスクロマトグラフ質量分析装置（GC-MS）を用いて測定した。

[0039] ［実施例１～１２］

市販されているビール製品をベース飲料とし、このベース飲料に４ＶＧ（ALDRICH社製W267511）およびリナロールを添加して、表１に記載の４ＶＧ濃度およびリナロール濃度を有するビールテイスト飲料を調製した。添加したリナロールとして、Ｒ体とＳ体の混合物を用いた。

[0040] ［比較例１～３］

実施例１～１２と同様に、前記ベース飲料に４ＶＧおよびリナロールを添加して、表１に記載の４ＶＧ濃度およびリナロール濃度を有するビールテイスト飲料を調製した。

[0041] このようにして得られた飲料について、訓練されたパネラー５名によって、薬品様の香りの強さ、および、ビールテイスト飲料としての総合評価について官能評価を実施した。薬品様の香りの強さについて、１～５（１刻み）で評価した。

１：弱い

２：やや弱い

３：普通

４：やや強い

５：強い

また、ビールテイスト飲料としての総合評価について、１～５（１刻み）で評価した。

１：不可

２：可

３：良

４：優良

５：非常に優良

で評価した。総合評価については２．８以上を香味として優れていると判断できる合格ラインとした。

これらの結果は表１のとおりであった。

[0042]

[表1]

【表1】

実施例	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5	実施例6	実施例7	実施例8	実施例9	実施例10	実施例11	実施例12
4-ビニルグアヤコール (ppb)	1000	1000	1000	1000	2000	3000	4000	4000	6000	6000	6000	6000
リナロール (ppb)	230	230	300	1600	200	1000	300	1000	200	230	300	1000
実品後の香りの強さ	1.8	1.4	1.0	1.0	2.4	1.2	2.4	1.4	2.4	1.6	1.4	1.0
総合評価	3.8	4.2	4.8	4.8	3.2	4.0	3.2	3.6	2.8	3.2	3.8	4.4

比較例	比較例1	比較例2	比較例3
4-ビニルグアヤコール (ppb)	1000	1300	6000
リナロール (ppb)	185	150	135
実品後の香りの強さ	2.8	3.0	4.6
総合評価	2.4	1.8	1.2

[0043] 通常、飲料の４ＶＧ濃度が上昇すると薬品様の香りが際立つ傾向にあるが、４ＶＧ濃度が９００質量ｐｐｂ以上の飲料において、リナロール濃度を１８０質量ｐｐｂに調整することによって、当該飲料の薬品様の香りを効果的にマスキングできることを確認できた。

産業上の利用可能性

[0044] 本発明は、香味の優れた飲料を提供できる。

請求の範囲

[請求項1] ４ＶＧおよびリナロールを含む飲料であって、
４ＶＧ濃度が９００質量ｐｐｂ以上であり、
リナロール濃度が１８０質量ｐｐｂ以上である、飲料。

[請求項2] ４ＶＧおよびリナロールを含む飲料であって、
４ＶＧ濃度が１０００質量ｐｐｂ以上であり、
リナロール濃度が２００質量ｐｐｂ以上である、飲料。

[請求項3] リナロール濃度が２００～１２００質量ｐｐｂである、請求項１または２に記載の飲料。

[請求項4] リナロール濃度が３００～１１００質量ｐｐｂである、請求項１または２に記載の飲料。

[請求項5] ４ＶＧ濃度が１０００～８０００質量ｐｐｂである、請求項１～４のいずれかに記載の飲料。

[請求項6] ４ＶＧ濃度が１５００～６５００質量ｐｐｂである、請求項１～４のいずれかに記載の飲料。

[請求項7] ４ＶＧ濃度が３５００～６５００質量ｐｐｂである、請求項１～４のいずれかに記載の飲料。

[請求項8] 麦芽飲料である、請求項１～７のいずれかに記載の飲料。

[請求項9] 麦芽発酵飲料である、請求項１～７のいずれかに記載の飲料。

[請求項10] ビールテイスト飲料である、請求項１～９のいずれかに記載の飲料。

[請求項11] 請求項１～１０のいずれかに記載の飲料が容器詰めされた、容器詰飲料。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2017/046961

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl. A23L2/00(2006.01)i, C12C5/02(2006.01)i, C12G3/06(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)
Int.Cl. A23L2/00, C12C5/02, 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 1971-2018
Registered utility model specifications of Japan 1996-2018
Published registered utility model applications of Japan 1994-2018

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
JSTPlus/JST7580(JDreamIII), CAplus/MEDLINE/EMBASE/BIOSIS/WPIDS(STN)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	WO 2014/119064 A1 (ASAHI BREWERIES LTD.) 07 August 2014, claims 1, 9, paragraphs [0020]-[0023], [0033], [0037], [0082], tables 8, 9, 11 & CN 104812885 A & KR 10-2015-0110464 A & TW 201430126 A	1-7, 10, 11 1-11
X Y	WO 2014/119065 A1 (ASAHI BREWERIES LTD.) 07 August 2014, claims 1, 5, paragraphs [0016]-[0019], [0029], [0033], [0070], tables 3, 4, 6 & CN 104812886 A & KR 10-2015-0110465 A & TW 201430125 A	1-7, 10, 11 1-11

☒ 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	Date of mailing of the international search report
20.03.2018	03.04.2018
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2017/046961

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2017-46627 A (ASAHI BREWERIES LTD.) 09 March 2017, claim 1, paragraphs [0003], [0006], [0029] (Family: none)	1-11
Y	JP 2012-38 A (ASAHI BREWERIES LTD.) 05 January 2012, claims 1, 5, paragraphs [0001], [0004] & WO 2011/158395 A1	1-11
A	JP 2010-148485 A (KIRIN BREWERY) 08 July 2010, whole specification (Family: none)	1-11
A	US 2006/0105089 A1 (CHU, A. O. et al.) 18 May 2006, examples & WO 2004/021806 A1 & EP 1545246 A1 & CN 1915113 A	1-11

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１７／０４６９６１

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　A23L2/00(2006.01)i, C12C5/02(2006.01)i, C12G3/06(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.　A23L2/00, C12C5/02, 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

日本国実用新案公報　　１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報　　１９７１－２０１８年
日本国実用新案登録公報　　１９９６－２０１８年
日本国登録実用新案公報　　１９９４－２０１８年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

JSTPlus/JST7580 (JDreamIII), CAplus/MEDLINE/EMBASE/BIOSIS/WPIDS (STN)

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 Y	WO 2014/119064 A1 (アサヒビール株式会社) 2014.08.07, 請求項１、９、００２０－００２３、００３３、００３７、００８２、表８、９、１１ & CN 104812885 A & KR 10-2015-0110464 A & TW 201430126 A	1-7,10,11 1-11
X Y	WO 2014/119065 A1 (アサヒビール株式会社) 2014.08.07, 請求項１、５、段落００１６－００１９、００２９、００３３、００７０、表３、４、６ & CN 104812886 A & KR 10-2015-0110465 A & TW 201430125 A	1-7,10,11 1-11

☑　Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。　　☐　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の日の後に公表された文献
「Ｔ」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と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	国際調査報告の発送日
２０．０３．２０１８	０３．０４．２０１８

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
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）　４Ｂ　９７３９
田中　晴絵
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３４４８

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
Y	JP 2017-46627 A (アサヒビール株式会社) 2017.03.09, 請求項１、段落０００３、０００６、００２９（ファミリーなし）	1-11
Y	JP 2012-38 A (アサヒビール株式会社) 2012.01.05, 請求項１、５、段落０００１、０００４ & WO 2011/158395 A1	1-11
A	JP 2010-148485 A (麒麟麦酒株式会社) 2010.07.08, 明細書全体（ファミリーなし）	1-11
A	US 2006/0105089 A1 (CHU A. Osvaldo et al.) 2006.05.18, 実施例 & WO 2004/021806 A1 & EP 1545246 A1 & CN 1915113 A	1-11