

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4827494号
(P4827494)

(45) 発行日 平成23年11月30日(2011.11.30)

(24) 登録日 平成23年9月22日(2011.9.22)

(51) Int.Cl.

C 12 G 3/04 (2006.01)

F 1

C 12 G 3/04

請求項の数 7 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2005-317743 (P2005-317743)
 (22) 出願日 平成17年10月31日 (2005.10.31)
 (65) 公開番号 特開2007-117063 (P2007-117063A)
 (43) 公開日 平成19年5月17日 (2007.5.17)
 審査請求日 平成20年10月7日 (2008.10.7)

(73) 特許権者 309007911
 サントリーホールディングス株式会社
 大阪府大阪市北区堂島浜二丁目1番40号
 (74) 代理人 100140109
 弁理士 小野 新次郎
 (74) 代理人 100089705
 弁理士 社本 一夫
 (74) 代理人 100075270
 弁理士 小林 泰
 (74) 代理人 100080137
 弁理士 千葉 昭男
 (74) 代理人 100096013
 弁理士 富田 博行
 (74) 代理人 100113309
 弁理士 野▲崎▼ 久子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】爽快なスッキリ感を有するアルコール飲料

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

リン酸又はその塩と、クエン酸又はその塩とを、酸味料として配合したアルコール飲料であって、酸味料の5~55 w/w%がリン酸であり、かつリン酸又はその塩とクエン酸又はその塩との比が0.1:1~0.43:1であることを特徴とする、アルコール飲料。

【請求項 2】

リン酸又はその塩と、クエン酸又はその塩とを、酸味料として配合したアルコール飲料であって、リン酸又はその塩とクエン酸又はその塩との比が0.1:1~0.43:1であることを特徴とする、アルコール飲料。

【請求項 3】

前記リン酸又はその塩の配合量が、アルコール飲料に対して0.02~0.6 w/v%であることを特徴とする、請求項1または2に記載のアルコール飲料。

【請求項 4】

さらに、高甘味度甘味料を配合することを特徴とする、請求項1~3のいずれか1項に記載のアルコール飲料。

【請求項 5】

さらに、果汁を配合することを特徴とする、請求項1~4のいずれか1項に記載のアルコール飲料。

【請求項 6】

リン酸又はその塩と、クエン酸又はその塩とを、酸味料として配合し、前記酸味料の5~5

10

20

5 w/w%がリン酸又はその塩であり、かつリン酸又はその塩とクエン酸又はその塩との比が0.1:1～0.43:1であることを特徴とする、アルコール飲料の後味のスッキリ感を増す方法。

【請求項 7】

リン酸又はその塩と、クエン酸又はその塩とを含む酸味料であって、5～55 w/w%がリン酸であり、かつリン酸とクエン酸との比が0.1:1～0.43:1であることを特徴とする、アルコール飲料用酸味料。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

本発明は、酸味料を配合したアルコール飲料に関する。より詳細には、リン酸を配合し、良好な香味と爽快なスッキリ感とを有するアルコール飲料に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、ビール、日本酒、果実酒、蒸留酒、浸漬酒等の酒類や醸造アルコール等のアルコール原料に、リキュール類やカクテル類のように、果実、果汁、糖類、酸味料、苦味料、塩類等の様々な副原料や添加物を加えた、いわゆるチューハイのようなアルコール飲料がある。これらは、その副原料や添加物等により、新たな香味や風味、機能性等が付与されることによって多くの消費者に受け入れられ、市場の拡大が図られている。

【0003】

20

例えば、苦味物質及び塩類を添加したもの（特許文献1）、糖類のうち果糖の配合を多くしたもの（特許文献2）、食物纖維を配合したもの（特許文献3）が知られている。

これらの商品の例として、特に、本格的な果実感等がより感じられるように高濃度に果実や果汁又は野菜片や野菜汁を配合したもの、果実感の演出のために果糖を多く配合したものがある。また、他方では、糖類やカロリー等を低減するために、高甘味度甘味料を利用したものがある。

【0004】

ところで、これらの商品は、果実由来のコク味、濃厚感、ボディ感、奥行き等の味わいを楽しめる反面、もつたり感、べたつき感等、後味のキレの悪さを伴うものになってしまっていた。また、高甘味度甘味料を利用した商品に関しては、その甘味特性によって少量で甘味を発現するために低カロリーである半面、甘さの立ち上がりが悪く、甘さが持続し、後味の悪いものとなってしまっていた。

30

【0005】

なお、リン酸は、特にコーラ系飲料等清涼飲料の分野で利用されていたが、アルコール系飲料では採用されていなかった。また、果汁飲料に関して、果実には必ず数種類の有機酸が含まれていて、おのこの特徴を出しているので、果汁飲料では2～3種類の酸味料を併用する場合が多いが、この場合においても、口中を刺激する嫌味を持つ無機酸は使用されない、と、リン酸の果汁飲料における利用は否定されていた（非特許文献1）。

【特許文献1】特開平10-262642号

40

【特許文献2】特開2005-192473号

【特許文献3】特開平11-209403号

【非特許文献1】「最新 果汁・果実飲料事典」株式会社朝倉書店1997年10月1日発行

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

これらのアルコール飲料の後味の悪さを改善し、香味が良好で、爽快なスッキリ感を有するアルコール飲料を提供することを本発明の目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明者は、さまざまな添加剤の検討を行った結果、リン酸又はその塩を5～55 w/w%含

50

有する酸味料を配合することで、爽快なスッキリ感を有するアルコール飲料が得られることを見出し、本発明を完成させた。

【0008】

すなわち、本発明は、リン酸又はその塩と、クエン酸、リンゴ酸、アスコルビン酸、酒石酸、こはく酸、乳酸、グルコン酸、フマル酸、酢酸及びこれらの塩からなる群から選択される1以上とを、酸味料として配合したアルコール飲料であって、酸味料の5~55 w/w%がリン酸であることを特徴とする、アルコール飲料を提供する。

【0009】

本発明はまた、リン酸又はその塩と、クエン酸、リンゴ酸、アスコルビン酸、酒石酸、こはく酸、乳酸、グルコン酸、フマル酸、酢酸及びこれらの塩からなる群から選択される1以上とを、酸味料として配合したアルコール飲料であって、リン酸又はその塩とクエン酸又はその塩との比が0.05:1~1.22:1であることにより、香味バランスの良好なアルコール飲料が提供できる。また、前記リン酸又はその塩の配合量が、アルコール飲料に対して0.02~0.6 w/v%であることによって、酸味と後切れのバランスが保持されたアルコール飲料を提供できる。高甘味度甘味料を含有する場合においては、コク味やボディ感といった特性をいかしつつ、その後味の悪さが改善された、スッキリとしたキレのあるアルコール飲料を提供できる。果汁を含む場合においても、香味が良好で爽快なスッキリ感を有するアルコール飲料が提供できる。

【0010】

本発明はまた、リン酸又はその塩と、クエン酸、リンゴ酸、アスコルビン酸、酒石酸、こはく酸、乳酸、グルコン酸、フマル酸、酢酸及びこれらの塩からなる群から選択される1以上とを、酸味料として配合し、前記酸味料の5~55 w/w%がリン酸又はその塩であることを特徴とする、アルコール飲料の味の調節方法及びアルコール飲料の製造方法を提供する。

【0011】

以下、本発明を具体的に詳述する。本明細書中において、アルコール飲料とは、アルコールを含有する飲料をいう。アルコールの含有量は、0.1~12 v/v%、好ましくは0.5~10 v/v%、最も好ましくは1~8 v/v%である。本発明のアルコール飲料に用いるアルコール原料は、特に限定されず、醸造アルコール、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、ブランデー、焼酎（甲類、乙類、甲乙混和）等、更には清酒、果実酒、ビール等の醸造酒でも良い。これらを単独で又は複数を組み合わせていても良い。本発明のアルコール飲料は、糖類、果汁類等を含むものであり得る。

【0012】

糖類の例としては、ブドウ糖、果糖、ショ糖、オリゴ糖、異性化糖、でんぶん糖化糖、糖アルコール、高甘味度甘味料等が挙げられる。

高甘味度甘味料とは、少ない使用量で甘味を付与することが出来る、ショ糖より強い甘味を有する甘味料であり、これらを使用することにより、低カロリーの飲料を提供できる。「ショ糖より強い甘味を有する甘味料」とは、例えば、「飲料用語事典」（株式会社ビバリッジジャパン社、平成11年6月25日発行）中、「甘味度」の項に記載のような手法（基準に砂糖溶液を用い、官能評価により砂糖以外の甘味料の甘さの強さを砂糖の甘さの強さに対する倍率で表す）を用いて測定したときに砂糖より甘味度の大きい甘味料である。より具体的には、砂糖の甘味度を1とした場合に1より大きな甘味度を持つ甘味料を指し、好ましくは30以上、より好ましくは150以上の甘味度を有する甘味料を指す。このような高甘味度甘味料は、より特定すれば、非糖質系甘味料（天然甘味料及び合成甘味料を含む）である。高甘味度甘味料の例としては、ステビア、グリチルリチン、モネリン、タウマチン（ソーマチン）等の天然甘味料や、アスパルテーム、サッカリン、サッカリンナトリウム、グリチルリチン酸二ナトリウム、グリチルリチン酸三ナトリウム、アセスルファムカリウム、スクラロース等の合成甘味料が挙げられる。これらの糖類は、目的に応じて単独で、又は複数を組み合わせて使用することが出来る。糖類の配合量は当業者であれば適宜規定できる。

10

20

30

40

50

【0013】

果汁類としては、果実及び果汁、野菜片及び野菜汁又はハーブ及びハーブエキスが挙げられる。これらは、ピューレ、果肉、ストレート果汁、濃縮果汁、透明果汁、混濁果汁、等、目的に応じた形態を選択して本発明のアルコール飲料に配合することができる。本発明のアルコール飲料について、上記の果汁類の添加の有無は任意である。果汁類を添加する場合、その含有量は0.1~40 w/v%とすることが好ましい。0.1 w/v%未満では果汁感に乏しく、また、40 w/v%を超えると原料自体の風味が強すぎてアルコール飲料としての味わいのバランスに欠けるものとなる。

【0014】

原料果実としては、例えば、レモン、グレープフルーツ（ホワイト種、ルビー種）、ライム、オレンジ類（ネーブルオレンジ、バレンシアオレンジ等）、温州みかん、タンゴール、なつみかん、甘夏、はっさく、ひゅうがなつ、シイクワシャー、すだち、ゆず、かぼす、だいだい、いよかん、ぽんかん、きんかん、さんぼうかん、オロブランコ（別名スウェイティー）、ぶんたん、あんず（別名アプリコット）、さくらんぼ、うめ、すもも類（にほんすもも、プルーン等）、もも類（もも、ネクタリン、黄桃等）、ぶどう類（マスカット、リースリング、デラウェア、巨峰等）いちご、バナナ、ベリー類（ラズベリー、ブラックベリー、ブルーベリー、グランベリー等）、ざくろ、りんご、なし類（にほんなし、中国なし、西洋なし等）、かりん、キウイフルーツ、パイナップル、パッションフルーツ、アセロラ、ライチ、メロン、すいか、あけび、アテモヤ、アボガド、いちじく、オリーブ、かき、キワノ、グアバ、マンゴー、ぐみ、ココナッツ、ごれんし（別名スターフルーツ）、タンゼロ、チェリモヤ、ドリアン、なつめ、なつめやし、ハスカップ、ピタヤ、びわ、りゅうがん、ホワイトサポテ、まくわうり、マルメロ、マンゴスチン、やまもも等を用いることができる。原料野菜としては人参、アロエ等を用いることができる。原料ハーブとしては、飲料用に使用されるハーブ、例えば、ローズヒップ、ペパーミント、スペアミント、レモングラス、オレンジピール、シナモン、ジンジャー、サフラン、エキナセア、ザクロ、セージ、アイブライト、スイートフェンネル、タイム、マテ、ユーカリ、ラズベリーリーフ、ルイボス、ローズマリー、ラベンダー、洋種オオバコ、オレガノ、カルダモン、クローブ、スターアニス、リンデン、アグリモニー、ワイルドチェリー、ラズベリー及びアニスシード等を用いることができる。これらの1種又は複数種を混合して使用可能である。

【0015】

本発明の酸味料は、リン酸又はその塩を5~55 w/w%、好ましくは7~45 w/w%、より好ましくは7~30 w/w%、配合することを特徴とする。上記配合率の計算において、酸味料中の塩は、リン酸塩も含め、すべて酸の形態の化合物に換算して配合量を計算する。例えば、クエン酸3ナトリウムは、クエン酸換算して配合量算出に用いる。

【0016】

さらに、本発明のアルコール飲料は、リン酸又はその塩をアルコール飲料に対して0.02~0.6 w/v%、好ましくは0.02~0.3 w/v%、より好ましくは0.025~0.2 w/v%配合することにより、香味の立ち上がりが早く、後味の切れが良好な、スッキリ感を有するアルコール飲料となる。この時、後述する、アルコール飲料の酸度にも留意する。また、例えば、「リン酸を5 w/w%配合する」というとき、リン酸塩を配合してもよいが、この場合、該リン酸塩をリン酸に換算して5 w/w%になるよう配合量を算出する。

【0017】

また、さらに、リン酸又はその塩とクエン酸又はその塩との比が重量比で0.05:1~1.22:1、好ましくは0.1:1~0.82:1、さらに好ましくは0.1:1~0.43:1であって他の酸又はその塩を含んでいてもよい酸味料を配合することにより、果汁感とスッキリ感を両立させたアルコール飲料となる。上記配合比の計算においても、塩は酸の形態の化合物に換算して配合比を計算する。

【0018】

本明細書中において、酸味料は、リン酸、クエン酸、リンゴ酸、アスコルビン酸、酒石

10

20

30

40

50

酸、こはく酸、乳酸、グルコン酸、フマル酸、酢酸及びこれらの塩からなる群から選択される。これらは、それぞれ酸味度、呈味性が異なるため、飲料のタイプに応じて選択することができる。また、目的に応じ、2種以上の酸味料を組み合わせて使用することも可能である。酸味料の、アルコール飲料に対する配合量は、該アルコール飲料の呈する甘味や目的に応じて決定することができ、例えば、果汁が多く含まれる場合、果汁中の酸味料を考慮して配合量を決定することができる。例えば、アルコール飲料全体の酸度を0.6 w/v%以下、好ましくは0.5 w/v%以下、さらに好ましくは0.1~0.4 w/v%とするよう酸味料の配合量を決定することができる。飲料の酸度は、飲料に含まれる酸の量をアルカリ溶液で滴定し、中和に要したアルカリ溶液の量から、100ml中、あるいは100g中の有機酸量に換算して表す。通常は無水クエン酸換算量として酸度を表す（前記「飲料用語事典」参照）。

10

【0019】

本発明のアルコール飲料におけるカーボネーションの有無は任意であり、炭酸ガスを含有していても、含有していないてもよい。炭酸ガスを含有させる場合、そのガスボリュームはアルコール飲料に対して0.5~3.5の範囲であることが好ましい。ガスボリュームについては、例えば前記「飲料用語事典」の「ガスボリューム」の項に記載がある。

【0020】

本発明のアルコール飲料に用いられる香料は特に限定されず、エッセンス、オイル、フレーバー、粉末等のいずれの形態であっても良い。また、本発明のアルコール飲料に用いられる色素は特に限定されない。本発明のアルコール飲料に、更にアラビアガム、ポリグリセリン脂肪酸エステル等の乳化剤を添加してもよい。

20

【0021】

本発明のアルコール飲料は、配合原料をタンク中にて溶解・混合させたのちに、カーボネーションすることにより製造できる。

【発明の効果】

【0022】

本発明によれば、果汁類や糖類（特に高甘味度甘味料）を含有する場合であっても、香味が良好で、爽快なスッキリ感を有するアルコール飲料を提供することが出来る。より特定すれば、例えば後述の検討例及び実施例中の官能評価のように、酸味の立ち上がりの速さ、後味のスッキリ感、甘味の後切れ、香味のメリハリ等の各要素の各々及び総合評価が高い、アルコール飲料を提供することができる。

30

【実施例】

【0023】

以下の検討例及び実施例によって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るものではない。検討例1~3中のモデル液については、アルコール、酸味料、糖類を配合し、検討例1及び2については実施例1と同等の内容で、検討例3については実施例2と同等の内容で作成した。また、官能評価については、○の3段階での評価を行った（△：より好ましい、○：好ましい、□：好ましくない）。

【0024】

検討例1（リン酸、クエン酸、リンゴ酸の味質パターン）

リン酸を酸味料として用いることによる、アルコール飲料の味質への影響を検討するため、モデル液を作成し、酸味の強度と持続性に関する試験を行った。モデル液のアルコール度数は6 v/v%、各種酸（リン酸、クエン酸及びリンゴ酸）の添加量は、アルコール飲料の酸度（クエン酸換算）として0.25 w/v%となるように添加した。専門パネラー8名による官能評価を行い、時間の経過と共に酸味の強さがどのようになるかを描写させた。

40

【0025】

結果を図1に示す。図1において縦軸は酸味の強さ、横軸は時間（味の持続性）を示す。図1の結果より、リン酸を用いると、酸味の立ち上がりがシャープで味のキレも早いという評価が得られた。リン酸を酸味料として用いることにより、クエン酸、リンゴ酸と比べて官能において酸味の立ち上がりが早く、速やかなキレ感があり、味が後を引かないために、爽快なスッキリ感を感じることができる。

50

【0026】

検討例2（酸の組み合わせによる官能評価の違い）

アルコール飲料において、酸味料の組み合わせにより官能評価にどのような違いが認められるかを検討するため、モデル液を用いて試験を行った。モデル液のアルコール度数は6v/v%、酸の総添加量はアルコール飲料の酸度（クエン酸換算）として0.25 w/v%とし、このうちリン酸とクエン酸の配合比が重量比で、リン酸：クエン酸 = 0 : 100 ~ 75 : 25 の範囲となるよう表1のように調製した試験区を用意した。塩は酸の形態に換算して、配合比を計算する。各モデル液について、アルコール感、後味のスッキリ感、香味のメリハリ及び総合評価について、専門パネラー8名による官能評価を行った。

【0027】

10

結果を表1に併記する。表1より総合評価でリン酸配合比が15 ~ 45 w/w%の試験区で良と評価された。特にリン酸配合比が15 ~ 30 w/w%の試験区では、全ての項目について良い評価が得られた。

【0028】

【表1】

		クエン酸/リン酸配合比(w/w%)					
クエン酸	100	85	70	55	40	25	
リン酸	0	15	30	45	60	75	
アルコール感	○	◎	◎	△	△	△	
後味のスッキリ感	△	◎	◎	○	△	△	
香味のメリハリ	○	◎	◎	○	△	△	
総合評価	○	◎	◎	○	△	△	
評	香味のメリハリが弱い	香味の輪郭がはっきりしている	香味の輪郭がはっきりしている	香味の輪郭がはっきりしている	酸味が強すぎる	酸味が強すぎる	

20

【0029】

30

検討例3（高甘味度甘味料含有アルコール飲料におけるリン酸添加効果）

アルコール飲料において高甘味度甘味料添加時におけるリン酸併用の効果を調べるために、モデル液を用いて試験を行った。モデル液のアルコール度数は4 v/v%、酸の添加量はアルコール飲料の酸度（クエン酸換算）として0.27 w/v%となるよう調製した。リン酸添加の有無による、後味のスッキリ感、香味のメリハリ、甘味の後切れ及び総合評価について、専門パネラー10名による官能評価を実施した。このときのリン酸添加量はアルコール飲料に対して0.02 w/v%、高甘味度甘味料（スクラロース、アセスルファムカリウム）の添加量は0.032 w/v%であった。

【0030】

40

結果を表2に示す。リン酸を添加した場合は香味のメリハリがありつつ、高甘味度甘味料による甘味が後を引かず、後味がすっきりしていると評価された。

【0031】

【表2】

	リン酸添加		10
	有	無	
後味のスッキリ感	○	△	
香味のメリハリ	◎	△	
甘味の後切れ	○	△	
総合評価	◎	△	
評	甘味が後を引かない	甘味料の味が残る 味のメリハリが弱い	

【0032】

実施例1

表3に示す配合により、アルコール、水、液糖、リン酸、クエン酸、クエン酸三ナトリウム、フレーバー、色素を加え、得られた調合液を冷却、カーボネーション後、アルミニウム缶に充填、密封し、中心部品温65℃、10分間の加熱殺菌処理を行い、アルコール飲料（実施例1）を調製した。対照として、リン酸の代わりにクエン酸を配合したもの（比較例1）を調製した。

20

【0033】

【表3】

原料	含量		30
	実施例1	比較例1	
スピリッツ (ml)	110.50	110.50	
果糖ブドウ糖液糖 (g)	42.00	42.00	
リン酸 (g)	1.16		
クエン酸 (g)	1.83	2.78	
クエン酸三ナトリウム (g)	1.20	1.20	
香料 (g)	0.94	0.94	
カラメル色素 (g)	0.08	0.08	
水 (ml)	残余	残余	
炭酸ガス	適量	適量	
合計 (ml)	1000.00	1000.00	

【0034】

40

得られた実施例1及び比較例1について、アルコール感、後味のスッキリ感、香味のメリハリ及び総合評価について、専門のパネラー8名による官能評価試験を行った。

結果を表4に示す。実施例1は、比較例1と比べ、どの観点からも高評価であり、クエン酸（及びその塩）のみを酸味料として配合するより、リン酸とクエン酸（及びその塩）を組み合わせて酸味料として配合した場合の方が、香味のメリハリ及びアルコール感に優れ、後味がスッキリしたアルコール飲料が得られることが分かった。

【0035】

【表4】

		実施例1	比較例1
分析値			
アルコール	(v/v%)	6.3	6.3
Brix		5.7	5.7
酸度(クエン酸換算) (w/v%)		0.25	0.25
官能評価			10
アルコール感		◎	○
後味のスッキリ感		◎	△
香味のメリハリ		◎	○
総合評価		◎	○

【0036】

実施例2

果汁と高甘味度甘味料を用いて果汁・高甘味度甘味料含有アルコール飲料を調製した。表5に示す配合により、アルコール、水、果汁、高甘味度甘味料、リン酸、クエン酸、りんご酸、クエン酸三ナトリウム、フレーバーを加えて得た調合液を、実施例1と同様に処理してアルコール飲料(実施例2)を調製した。対照として、リン酸の代わりにクエン酸を配合したもの(比較例2-1)、リン酸の代わりにりんご酸を配合したもの(比較例2-2)を、酸度が一致するように調製した。

【0037】

【表5】

原料		含量		
		実施例2	比較例2-1	比較例2-2
スピリッツ	(ml)	72.90	72.90	72.90
ライチ果汁	(g)	0.60	0.60	0.60
ローズヒップ果汁	(g)	2.90	2.90	2.90
アセスルファムカリウム	(g)	0.30	0.30	0.30
スクラロース	(g)	0.02	0.02	0.02
リン酸	(g)	0.27		
クエン酸	(g)	2.10	2.30	2.10
りんご酸	(g)	0.70	0.70	0.90
クエン酸三ナトリウム	(g)	0.70	0.70	0.70
香料	(g)	1.20	1.20	1.20
水	(ml)	残余	残余	残余
炭酸ガス		適量	適量	適量
合計	(ml)	1000.00	1000.00	1000.00

【0038】

得られたそれぞれの果汁・高甘味度甘味料含有アルコール飲料について専門のパネラー10名により官能評価試験を行った。

10

20

30

40

50

結果を表6に示す。実施例2は、比較例2-1、比較例2-2に比べて、香味のメリハリがあり、高甘味度甘味料特有の後味が残らず、後味のキレがより強く感じられるアルコール飲料であった。

【0039】

【表6】

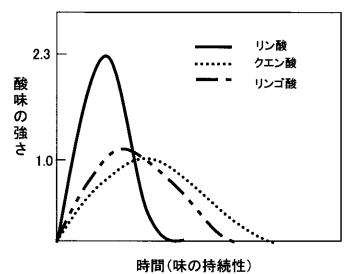
	実施例2	比較例2-1	比較例2-2	
分析値				
アルコール (v/v%)	4.3	4.3	4.3	10
Brix	2.0	2.0	2.0	
酸度(クエン酸換算) (w/v%)	0.27	0.27	0.27	
官能評価				
後味のスッキリ感	◎	△	○	
香味のメリハリ	◎	△	△	
甘さの後切れ	◎	△	○	
総合評価	◎	△	○	20

【図面の簡単な説明】

【0040】

【図1】図1は、検討例1における、リン酸、クエン酸及びリンゴ酸の官能評価の結果を示す。

【図1】



フロントページの続き

(74)代理人 100091638
弁理士 江尻 ひろ子
(74)代理人 100107386
弁理士 泉谷 玲子
(74)代理人 100118902
弁理士 山本 修
(74)代理人 100126985
弁理士 中村 充利
(74)代理人 100128750
弁理士 廣瀬 しのぶ
(74)代理人 100129458
弁理士 梶田 剛
(74)代理人 100133765
弁理士 中田 尚志
(74)代理人 100141265
弁理士 小笠原 有紀
(74)代理人 100124305
弁理士 押鴨 涼子
(74)代理人 100114487
弁理士 山崎 幸作
(72)発明者 滝井 陽子
神奈川県川崎市中原区新城5-4-1 ニューカースル伊藤201

審査官 富士 良宏

(56)参考文献 特表2002-514883 (JP, A)
特開平09-168369 (JP, A)
特開2005-348607 (JP, A)
特開2003-047453 (JP, A)
特開2005-087052 (JP, A)
特開昭63-157964 (JP, A)
特表2005-514943 (JP, A)
特開平10-337164 (JP, A)
特開2005-204585 (JP, A)
特開平11-299473 (JP, A)
特開2000-312580 (JP, A)
国際公開第2004/018612 (WO, A1)
K. HASHIZUME, et al., Effect of Steam Treatment of Grape Cluster Stems on the Methoxypyrazine, Phenolic, Acid, and Mineral Content of Red Wines Fermented with Stems, Journal of Agricultural and Food Chemistry, 1998年, Vol.46, pages 4382-4386
大土井律之ほか, 酒造好適米新品種「千本錦」の醸造特性, J. Brew. Soc. Japan, 2000年, Vol.95. No.6, 465-471頁
山崎裕康ほか, 食品中のイオン成分に関する基礎的研究(第1報) ビールの味覚に対するリン酸イオンの関与について, 日本食品化学学会誌, 1997年, Vol.4, No.1, 33-36頁

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

C 12 C
C 12 F

C 1 2 G
C 1 2 H
C 1 2 J
C 1 2 L