

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号

特開2023-172477

(P2023-172477A)

(43)公開日 令和5年12月6日(2023.12.6)

(51)国際特許分類		F I		テーマコード(参考)	
A 2 3 L	2/56 (2006.01)	A 2 3 L	2/56	4 B 1 1 5	
A 2 3 L	2/00 (2006.01)	A 2 3 L	2/00	B	4 B 1 1 7
A 2 3 L	2/60 (2006.01)	A 2 3 L	2/60		
C 1 2 G	3/06 (2006.01)	A 2 3 L	2/00	C	
		C 1 2 G	3/06		
		審査請求	未請求	請求項の数	8 O L (全15頁) 最終頁に続く

(21)出願番号	特願2022-84311(P2022-84311)	(71)出願人	303040183 サッポロビール株式会社 東京都渋谷区恵比寿四丁目20番1号
(22)出願日	令和4年5月24日(2022.5.24)	(74)代理人	110001807 弁理士法人磯野国際特許商標事務所
		(72)発明者	二関 倫太郎 東京都渋谷区恵比寿四丁目20番1号 サッポロビール株式会社内
		Fターム(参考)	4B115 MA03 4B117 LC03 LC14 LE10 LK06 LK07 LK12 LL01 LL02 LP17

(54)【発明の名称】 飲料、飲料の製造方法、及び、飲料の香味向上方法

(57)【要約】

【課題】飲み口がマイルドであるとともにボディ感が増強された飲料、飲料の製造方法、及び、飲料の香味向上方法を提供することを課題とする。

【解決手段】本発明に係る飲料は、甘味料の含有量がショ糖換算で5.0w/v%以下の飲料であって、
 - フムレンの含有量が1ppb以上である。本発明に係る飲料の製造方法は、甘味料の含有量をショ糖換算で5.0w/v%以下とし、
 - フムレンの含有量を1ppb以上とする工程を含む。本発明に係る飲料の香味向上方法は、甘味料の含有量がショ糖換算で5.0w/v%以下である飲料の飲み口をマイルドにするとともに、ボディ感を増強する香味向上方法であって、前記飲料の
 - フムレンの含有量を1ppb以上とする工程を含む。

【選択図】なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

甘味料の含有量がショ糖換算で 5 . 0 w / v % 以下の飲料であって、
- フムレンの含有量が 1 p p b 以上である飲料。

【請求項 2】

ボルネオール含有量が 1 p p b 以上である請求項 1 に記載の飲料。

【請求項 3】

- フムレンの含有量を X p p b とし、ボルネオールの含有量を Y p p b とした場合、
X / Y の値が 0 . 0 1 ~ 4 . 0 である請求項 1 又は請求項 2 に記載の飲料。

【請求項 4】

高甘味度甘味料を含有する請求項 1 又は請求項 2 に記載の飲料。

【請求項 5】

柑橘テイスト飲料である請求項 1 又は請求項 2 に記載の飲料。

【請求項 6】

アルコール度数が 1 ~ 1 2 v / v % である請求項 1 又は請求項 2 に記載の飲料。

【請求項 7】

甘味料の含有量をショ糖換算で 5 . 0 w / v % 以下とし、 - フムレンの含有量を 1 p p b 以上とする工程を含む飲料の製造方法。

【請求項 8】

甘味料の含有量がショ糖換算で 5 . 0 w / v % 以下である飲料の飲み口をマイルドにする
とともに、ボディ感を増強する香味向上方法であって、
前記飲料の - フムレンの含有量を 1 p p b 以上とする工程を含む飲料の香味向上方法
。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、飲料、飲料の製造方法、及び、飲料の香味向上方法に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、消費者の健康志向の高まりに伴い、飲料について、消費者の健康を考えた飲料や
その製造方法が提案されている。

【0003】

例えば、特許文献 1 には、その含有量が 1 0 ~ 1 0 0 0 p p m である酢酸と、その含有
量が 1 ~ 1 5 0 p p b であるチモールを含有する、炭酸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】特許第 7 0 1 7 6 6 3 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献 1 に係る発明は、消費者の健康に関して所定の効果を有する酢酸に着目した発
明であって、酢酸を含有する炭酸飲料にチモールを含有させることで、おいしさを維持す
るとともに酢酸由来の刺激を低減させる発明である。

【0006】

一方、本発明者は、甘味料の含有量を低く設定した飲料の香味に焦点をあてて詳細に検
討した結果、このような飲料は甘味料によって飲み口がマイルドにならないため、消費
者が飲み口をハードに感じてしまうことを確認した。

また、甘味料の含有量を抑えた飲料は、ボディ感に乏しいことも本発明者は確認した。

【0007】

10

20

30

40

50

そこで、本発明は、飲み口がマイルドであるとともにボディ感が増強された飲料、飲料の製造方法、及び、飲料の香味向上方法を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

前記課題は、以下の手段により解決することができる。

(1) 甘味料の含有量がショ糖換算で5.0w/v%以下の飲料であって、 α -フルレンの含有量が1ppb以上である飲料。

(2) ボルネオール含有量が1ppb以上である前記1に記載の飲料。

(3) α -フルレンの含有量をXppbとし、ボルネオールの含有量をYppbとした場合、X/Yの値が0.01~4.0である前記1又は前記2に記載の飲料。

10

(4) 高甘味度甘味料を含有する前記1から前記3のいずれか1つに記載の飲料。

(5) 柑橘テイスト飲料である前記1から前記4のいずれか1つに記載の飲料。

(6) アルコール度数が1~12v/v%である前記1から前記5のいずれか1つに記載の飲料。

(7) 甘味料の含有量をショ糖換算で5.0w/v%以下とし、 α -フルレンの含有量を1ppb以上とする工程を含む飲料の製造方法。

(8) 甘味料の含有量がショ糖換算で5.0w/v%以下である飲料の飲み口をマイルドにするとともに、ボディ感を増強する香味向上方法であって、前記飲料の α -フルレンの含有量を1ppb以上とする工程を含む飲料の香味向上方法。

【発明の効果】

20

【0009】

本発明に係る飲料は、飲み口がマイルドであるとともにボディ感が増強している。

本発明に係る飲料の製造方法は、飲み口がマイルドであるとともにボディ感が増強している飲料を製造することができる。

本発明に係る飲料の香味向上方法は、甘味料の含有量がショ糖換算で所定値以下の飲料について、飲み口をマイルドにするとともに、ボディ感を増強することができる。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、本発明に係る飲料、飲料の製造方法、及び、飲料の香味向上方法を実施するための形態(本実施形態)について説明する。

30

【0011】

[飲料]

本実施形態に係る飲料は、甘味料の含有量がショ糖換算で所定値以下の飲料であって、 α -フルレンの含有量が所定値以上である飲料である。また、本実施形態に係る飲料は、ボルネオールを含有してもよく、甘味料として高甘味度甘味料を含有してもよい。

そして、本実施形態に係る飲料は、アルコールを含有するアルコール飲料であってもよく、特定の種類の飲料に限定されないものの、例えば、チューハイテイスト飲料が挙げられる。そして、このチューハイテイスト飲料とは、チューハイのような味わいを呈する飲料、つまり、チューハイの香味が感じられるように香味設計された飲料である。なお、チューハイの香味には、ソーやカクテルといった香味も含まれる。

40

また、本実施形態に係る飲料は、アルコール度数が1v/v%未満であるノンアルコール飲料であってもよく、特定の種類の飲料に限定されないものの、例えば、アルコールテイスト飲料、炭酸飲料、果汁飲料などが挙げられる。

そして、本実施形態に係る飲料は、甘味料の含有量が低く、全体的にスッキリとした香味であることから、例えば、柑橘テイスト飲料(柑橘系の香料や果汁等の使用によって柑橘の香味が感じられるように香味設計された飲料)に適用するのが好ましい。

以下、本実施形態に係る飲料を構成する各要素について説明する。

【0012】

(甘味料)

甘味料は、甘味を付与するための物質である。そして、甘味料は、例えば、果糖ブドウ

50

糖液糖、ブドウ糖果糖液糖といった異性化液糖や、果糖（フルクトース）、ブドウ糖（グルコース）、ガラクトースといった単糖類、ショ糖（スクロース）、マルトース、ラクトースといった二糖類、アセスルファムK、ネオテーム、スクラロース、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、チクロ、ズルチン、ステビア、グリチルリチン、ソーマチン、モネリン、アスパルテーム、アリテームといった高甘味度甘味料、さらには、オリゴ糖、糖アルコールなどが含まれる。なお、果糖ブドウ糖液糖とは、「異性化液糖及び砂糖混合異性化液糖の日本農林規格」（農林水産省告示第489号）に規定されているとおりであって、果糖含有率が50%以上90%未満のものである。

そして、本発明者は、飲料における甘味料の含有量（ショ糖換算値）が低い場合に、飲料の飲み口がハードになるとともに、ボディ感に乏しくなることを確認している。

10

【0013】

甘味料の含有量はショ糖換算で5.0w/v%以下が好ましく、4.5w/v%以下、4.0w/v%以下、3.5w/v%以下、3.2w/v%以下、3.0w/v%以下、2.5w/v%以下、2.4w/v%以下がより好ましい。甘味料の含有量がショ糖換算で所定値以下であることによって、甘味料が少なく消費者の健康を配慮した飲料となるとともに、本発明の課題（飲み口がハード、ボディ感に乏しい）が明確となる。

なお、甘味料の含有量はショ糖換算で0.0w/v%（つまり、甘味料不使用）であってもよい。

【0014】

ショ糖換算の甘味料の含有量とは、飲料中の甘味料の含有量をショ糖の含有量に換算したものである。具体的には、ショ糖換算の甘味料の含有量は、「甘味料の含有量」に対して「甘味料の甘味度/ショ糖の甘味度（100）」を乗じることにより算出することができる。例えば、スクラロースを0.004w/v%含有する飲料の場合、スクラロースの含有量「0.004w/v%」に「60000/100」（＝スクラロースの甘味度/ショ糖の甘味度）を乗じた「2.4w/v%」がショ糖換算の甘味料の含有量となる。

20

なお、各甘味料の甘味度（ショ糖の甘味度が100の場合）については、例えば、果糖ブドウ糖液糖：100、ブドウ糖果糖液糖：80、果糖：150、ブドウ糖：75、ラクトース：16、ガラクトース：32、マルトース：33、ショ糖：100、アセスルファムK：20000、スクラロース：60000、ネオテーム：1000000、サッカリンナトリウム：50000、ステビア：25000という値を用いればよい。また、オリゴ糖の甘味度については、フラクトオリゴ糖：45、ガラクトオリゴ糖：20、キシロオリゴ糖：45、乳果オリゴ糖：60、ラフィノース：20、イソマルトオリゴ糖：30、大豆オリゴ糖：70という値を用い、糖アルコールの甘味度については、ソルビトール：65、マンニトール：60、マルチトール：85、キシリトール：60、還元パラチノース：45、エリスリトール：75という値を用いればよい。また、飲料中の甘味料の含有量については、高速液体クロマトグラフ（HPLC）を用いて測定することができる。

30

【0015】

（ -フムレン）

-フムレン（ -Humulene）とは、化学式 $C_{15}H_{24}$ で表される単環式セスキテルペンの一種である。

40

そして、本発明者は、-フムレンを飲料に含有させることによって、飲み口をマイルドにする（詳細には、口に含んだ時に感じる香味がマイルドになる）とともに、ボディ感も増強することを見出した。

また、本発明者は、-フムレンを飲料に含有させることによって、後味に感じるキレも増強できることを見出した。

【0016】

-フムレンの含有量は、1ppb以上が好ましく、8ppb以上、10ppb以上、50ppb以上、80ppb以上、90ppb以上、100ppb以上がより好ましい。

-フムレンの含有量が所定値以上であることによって、飲み口をマイルドにするとともに、ボディ感を増強させ、さらに、後味に感じるキレも増強させることができる。

50

- フムレンの含有量は、1500ppb以下が好ましく、1300ppb以下、1200ppb以下、1100ppb以下、1000ppb以下、800ppb以下、500ppb以下、300ppb以下、200ppb以下がより好ましい。 - フムレンの含有量が所定値以下であることによって、所望の効果（飲み口をマイルドにする効果、ボディ感の増強効果、キレの増強効果）が弱くなるといった事態を回避することができる。

なお、本明細書において、「ppb」という単位は「 $\mu\text{g}/\text{L}$ 」と同義である。

【0017】

飲料における - フムレンの含有量は、例えば、飲料を適宜希釈した後、質量分析計付きガスクロマトグラフィー（GC-MS）法によって測定することができる。

【0018】

（ボルネオール）

ボルネオール（borneol）とは、化学式 $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}$ で表される二環式モノテルペンアルコールの一種である。

本発明者は、 - フムレンを含有する飲料にボルネオールを含有させることによって、 - フムレンが発揮する効果（飲み口をマイルドにする効果、ボディ感の増強効果、キレの増強効果）を強化できることを見出した。

また、本発明者は、ボルネオールによって墨汁臭が飲料に付与されてしまうものの、前記した - フムレンによって低減されることも見出した。

【0019】

ボルネオールの含有量は、1ppb以上が好ましく、3ppb以上、5ppb以上、25ppb以上、28ppb以上、30ppb以上がより好ましい。ボルネオールの含有量が所定値以上であることによって、所望の効果（飲み口をマイルドにする効果、ボディ感の増強効果、キレの増強効果）を強化することができる。

ボルネオールの含有量は、1000ppb以下が好ましく、800ppb以下、700ppb以下、600ppb以下、500ppb以下、400ppb以下、300ppb以下、200ppb以下、100ppb以下がより好ましい。ボルネオールの含有量が所定値以下であることによって、所望の効果（飲み口をマイルドにする効果、ボディ感の増強効果、キレの増強効果）が弱くなるといった事態や、墨汁臭が強くなり過ぎるといった事態を回避することができる。

なお、本明細書において、ボルネオールの含有量とは、詳細には、d体、l体のボルネオールの合計量である。

【0020】

飲料におけるボルネオールの含有量は、飲料を適宜希釈した後、質量分析計付きガスクロマトグラフィー（GC-MS）法によって測定することができる。

【0021】

（ - フムレンの含有量 / ボルネオールの含有量）

- フムレンの含有量をXppbとし、ボルネオールの含有量をYppbとした場合、X/Yの値は、以下の範囲となるのが好ましい。

X/Yの値は、0.01以上が好ましく、0.1以上、0.5以上、0.8以上、1.0以上、2.0以上、3.0以上がより好ましい。

X/Yの値は、4.0以下が好ましく、3.8以下、3.5以下、3.3以下がより好ましい。

X/Yの値が所定範囲内であることによって、墨汁臭を抑制しつつ、所望の効果（飲み口をマイルドにする効果、ボディ感の増強効果、キレの増強効果）をしっかりと発揮させることができる。

【0022】

（酸度）

本実施形態に係る飲料の酸度（クエン酸換算の酸度）は、特に限定されないものの、以下のとおりである。

酸度は、0.1w/v%以上が好ましく、0.2w/v%以上、0.23w/v%以上

10

20

30

40

50

、0.25 w / v % 以上がより好ましい。

酸度は、1.0 w / v % 以下が好ましく、0.8 w / v % 以下、0.5 w / v % 以下、0.3 w / v % 以下がより好ましい。

【0023】

なお、本明細書における酸度（クエン酸換算の酸度：クエン酸相当量として換算した酸度の値）は、果実飲料の日本農林規格（平成28年2月24日農林水産省告示第489号）に定められた方法で求めることができる。具体的には、飲料を水酸化ナトリウム溶液（0.1 mol / L）で中和滴定し、中和滴定において必要となった水酸化ナトリウム溶液の「滴定量（ml）」、滴定に使用した飲料の「重量（g）」、「0.0064」（0.1 mol / L 水酸化ナトリウム水溶液 1 mL に相当するクエン酸の重量（g））という定数などを用いて算出すればよい。

10

また、酸度は、後記する酸味料の含有量によって調整することができる。

【0024】

（アルコール）

本実施形態に係る飲料は、アルコールを含有してもよい。

アルコールは飲用することができるアルコールであればよく、本発明の効果が阻害されない範囲であれば、種類、製法、原料などに限定されることがないが、ウイスキー、ブランデー、スピリッツ類（例えばジン、ウォッカ、ラム等のスピリッツ、及び、原料用アルコール等）、リキュール類、焼酎等、さらには清酒、果実酒、ビール等の醸造酒を使用することができ、これらの中でも、特に、蒸留酒であるウォッカ、原料用アルコールのうち

20

の1種以上が好ましい。

なお、本明細書においてアルコールとは、特に明記しない限り、エタノールのことをいう。

【0025】

（アルコール度数）

本実施形態に係る飲料がノンアルコール飲料の場合、アルコール度は、1 v / v % 未満であれば特に制限されず、例えば、0.00 v / v % 以上 1 v / v % 未満であってよい。

また、本実施形態に係る飲料がノンアルコール飲料の場合、アルコール度は、例えば、0.95 v / v % 以下、0.9 v / v % 以下、0.85 v / v % 以下、0.8 v / v % 以下、0.7 v / v % 以下、0.6 v / v % 以下、0.5 v / v % 以下、0.4 v / v % 以下、0.3 v / v % 以下、0.2 v / v % 以下、0.1 v / v % 以下、0.05 v / v % 以下、0.01 v / v % 以下、0.005 v / v % 以下、0.005 v / v % 未満、又は0.004 v / v % 以下であってよい。

30

一方、本実施形態に係る飲料がアルコール飲料の場合、アルコール度は、1 v / v % 以上であるのが好ましく、3 v / v % 以上、5 v / v % 以上、6 v / v % 以上、7 v / v % 以上であるのがより好ましい。また、アルコール度は、12 v / v % 以下であるのが好ましく、10 v / v % 以下、9 v / v % 以下、8 v / v % 以下であるのがより好ましい。

本実施形態に係る飲料のアルコール度は、例えば、国税庁所定分析法（訓令）3 清酒 3 - 4 アルコール分（振動式密度計・ガスクロマトグラフ分析法）に基づいて測定することができる。

40

【0026】

（発泡性）

本実施形態に係る飲料は、炭酸ガス含有する発泡性のもの、つまり、炭酸飲料であるのが好ましい。ここで、本実施形態における発泡性とは、20 におけるガス圧（全圧）が0.5 kg / cm² 以上であることをいい、1.0 kg / cm² 以上が好ましく、1.5 kg / cm² 以上、2.0 kg / cm² 以上、2.5 kg / cm² 以上がより好ましく、また、5.0 kg / cm² 以下が好ましく、4.0 kg / cm² 以下、3.5 kg / cm² 以下、3.0 kg / cm² 以下がより好ましい。

50

【0027】

(その他)

本実施形態に係る飲料は、本発明の所望の効果が阻害されない範囲で飲料として通常配合される酸化防止剤、香料、酸味料、塩類、食物繊維など(以下、適宜「添加剤」という)を含有していてもよいし、当然、含有しなくてもよい。酸化防止剤としては、例えば、ビタミンC、ビタミンE、ポリフェノールなどを用いることができる。酸味料としては、例えば、クエン酸、アジピン酸、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、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、リン酸などを用いることができる。塩類としては、例えば、食塩、酸性りん酸カリウム、酸性りん酸カルシウム、りん酸アンモニウム、硫酸カルシウム、メタ重亜硫酸カリウム、塩化カルシウム、硝酸カリウム、硫酸アンモニウムなどを用いることができる。食物繊維としては、例えば、難消化性デキストリン、ペクチン、ポリデキストロース、グアーガム分解物などを用いることができる。

10

そして、前記した各原料は、一般に市販されているものを使用することができる。

【0028】

本実施形態に係る飲料は、仮に、チューハイテイスト飲料とする場合、フルーツフレーバー(フルーツ様の香りを付与するフレーバー)、果汁(果実を搾った汁)、果実エキス(果実又は果汁から水やアルコールなどを用いて当該果実の有効成分を抽出した抽出物)を含有させることもできる。そして、果汁としては、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(火を通した果実あるいは生の果実をすりつぶしたり裏ごししたりした半液体状のもの)、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。

20

果汁の由来となる果実(および、果実フレーバーや果実エキスの果実種)は、柑橘類果実である、レモン、ライム、ミカン、オレンジ、グレープフルーツ、ユズ、シークワーサー等や、バラ科果実である、梅、リンゴ、イチゴ、桃、さくらんぼ(黄桃)等、これら以外にも、ぶどう、プラム、ざくろ、ブルーベリー、カシス、クランベリー、マキベリー、アップル、マンゴー、パイナップル、キウイ、梨等といった従来公知の果実も挙げることができる。

30

なお、本発明の効果(特に、飲み口をマイルドにする効果、ボディ感の増強効果)は、フレーバー・果汁・果実エキスの香味タイプや香味の強弱から直接的な影響は受けず、少なくとも、当該効果が消失してしまうといったことはないと考えことから、フレーバーなどによる香味タイプは前記のとおり多様であってもよく、含有量についても特に限定されない。

【0029】

(容器詰め飲料)

本実施形態に係る飲料は、各種容器に入れて提供することができる。各種容器に飲料を詰めることにより、長期間の保管による品質の劣化を好適に防止することができる。

40

なお、容器は密閉できるものであればよく、金属製(アルミニウム製又はスチール製など)のいわゆる缶容器・樽容器を適用することができる。また、容器は、ガラス容器、ペットボトル容器、紙容器、パウチ容器などを適用することもできる。容器の容量は特に限定されるものではなく、現在流通しているどのようなものも適用することができる。なお、気体、水分および光線を完全に遮断し、長期間常温で安定した品質を保つことが可能な点から、金属製の容器を適用することが好ましい。

【0030】

以上説明したように、本実施形態に係る飲料は、飲み口がマイルドであるとともにボディ感が増強している。

また、本実施形態に係る飲料は、後味に感じるキレが増強しているとともに、墨汁臭が

50

抑制されている。

【0031】

[飲料の製造方法]

次に、本実施形態に係る飲料の製造方法を説明する。

本実施形態に係る飲料の製造方法は、混合工程と、後処理工程と、を含む。

【0032】

混合工程では、混合タンクに、水、甘味料、 α -フルレン、ボルネオール、アルコール、添加剤などを適宜投入して混合後液を製造する。

この混合工程において、甘味料の含有量（ショ糖換算値）、 α -フルレンの含有量、ボルネオールの含有量などが前記した所定範囲内となるように各原料を混合し、調整すればよい。

10

【0033】

そして、後処理工程では、例えば、ろ過、殺菌、炭酸ガスの付加、容器への充填などの処理を必要に応じて選択的に行う。

なお、後処理工程のろ過処理は、一般的なフィルター又はストレーナーによって行うことができる。また、後処理工程の殺菌処理は、処理速度等の観点から、プレート殺菌によって行うのが好ましいが、同様の処理を行うことができるのであればこれに限定されることなく適用可能である。また、後処理工程の充填処理は、飲料品の製造において通常行われる程度にクリーン度を保ったクリーンルームにおいて充填するのが好ましい。そして、後処理工程での各処理の順序は特に限定されない。

20

【0034】

なお、混合工程及び後処理工程において行われる各処理は、RTD飲料などを製造するために一般的に用いられている設備によって行うことができる。

【0035】

以上説明したように、本実施形態に係る飲料の製造方法によると、飲み口がマイルドであるとともにボディ感が増強している飲料を製造することができる。

また、本実施形態に係る飲料の製造方法によると、後味に感じるキレが増強しているとともに、墨汁臭が抑制されている飲料を製造することができる。

【0036】

[飲料の香味向上方法]

30

次に、本実施形態に係る飲料の香味向上方法を説明する。

本実施形態に係る飲料の香味向上方法は、甘味料の含有量がショ糖換算で所定値以下である飲料の飲み口をマイルドにするとともに、ボディ感を増強する香味向上方法であって、飲料の α -フルレンの含有量を1ppb以上とする工程を含む方法である。

なお、各成分の含有量等については、前記した「飲料」において説明した値と同じである。

【0037】

以上説明したように、本実施形態に係る飲料の香味向上方法によると、飲み口をマイルドにするとともに、ボディ感を増強することができる。

また、本実施形態に係る飲料の香味向上方法によると、後味に感じるキレを増強するとともに、墨汁臭を抑制することができる。

40

【実施例】

【0038】

次に、本発明の要件を満たす実施例とそうでない比較例とを例示して、本発明について説明する。

【0039】

[サンプルの準備]

表1～6の各サンプルは、表に示す量となるように、スクラロース、果糖ブドウ糖液糖、 α -フルレン、ボルネオール、ウォッカ、レモン香料（サンプル4-1と4-2のみ含有、 α -フルレンとボルネオールは含まれていない香料）、クエン酸、クエン酸三ナトリ

50

ウム、炭酸水、純水を適宜配合してサンプルを準備した。

そして、表 1 ~ 6 の各サンプルの 20 におけるガス圧（全圧）は 2.1 kg/cm^2 であり、酸度は $0.25 \text{ w/v} \%$ であった。また、サンプル間において、クエン酸、クエン酸三ナトリウムの含有量は同量とした。

なお、表 1 ~ 3、5 の各サンプルは、アルコール飲料のサンプルであり、表 4 の各サンプルはレモンテイストアルコール飲料のサンプルであり、表 6 の各サンプルはノンアルコール飲料のサンプルであった。

【0040】

[試験内容]

前記の方法により製造した各サンプルについて、訓練された識別能力のあるパネル 7 名が下記評価基準に則って「口に含んだ時に感じるマイルドな飲み口」、「ボディ感」、「後味に感じるキレ」、「墨汁臭」、「総合評価」について、1 ~ 5 点の 5 段階評価で独立点数付けし、その平均値を算出した。 10

なお、全ての評価は、サンプルを飲んで評価した。

【0041】

（口に含んだ時に感じるマイルドな飲み口：評価基準）

口に含んだ時に感じるマイルドな飲み口の評価は、サンプル 1 - 1 の 2 点を基準（表 6 のサンプルのみサンプル 6 - 1 の 2 点を基準）とし、「口に含んだ時に感じる（飲み口において感じる）香味がマイルドでない」場合を 1 点、「口に含んだ時に感じる（飲み口において感じる）香味がマイルドである」場合を 5 点と評価した。そして、口に含んだ時に感じるマイルドな飲み口の評価は、点数が高いほどマイルドになっており、好ましいと判断できる。 20

ここで、「口に含んだ時に感じるマイルドな飲み口」の評価は、文字どおり、口に含んだ時（飲み口）に感じる香味のマイルドさを評価しており、点数が高いほど、飲み口がマイルドであり（まるやかに感じる）、点数が低いほど、飲み口がマイルドでない（まるやかさが乏しいと感じる）。

【0042】

（ボディ感：評価基準）

ボディ感の評価は、サンプル 1 - 1 の 2 点を基準（表 6 のサンプルのみサンプル 6 - 1 の 2 点を基準）とし、「ボディ感が弱い」場合を 1 点、「ボディ感が強い」場合を 5 点と評価した。そして、ボディ感の評価は、点数が高いほど増強されており、好ましいと判断できる。 30

ここで、「ボディ感」とは、味の厚みである。

【0043】

（後味に感じるキレ：評価基準）

後味に感じるキレの評価（表では「後味に感じるキレ、清涼感」と示す）は、サンプル 1 - 1 の 2 点を基準（表 6 のサンプルのみサンプル 6 - 1 の 2 点を基準）とし、「後味に感じる清涼感をともなうキレが弱い」場合を 1 点、「後味に感じる清涼感をともなうキレが強い」場合を 5 点と評価した。そして、後味に感じるキレの評価は、点数が高いほど増強されており、好ましいと判断できる。 40

ここで、「後味に感じる清涼感をともなうキレが強い」とは、後味において味の落差を感じる状態であって、飲用者に清涼感を与える状態である。

【0044】

（墨汁臭：評価基準）

墨汁臭の評価は、サンプル 2 - 2 の 1 点を基準（表 6 のサンプルのみサンプル 6 - 1 の 1 点を基準）とし、「墨汁臭が弱い」場合を 1 点、「墨汁臭が強い」場合を 5 点と評価した。そして、墨汁臭の評価は、点数が低いほど低減（抑制）されており、好ましいと判断できる。

ここで、「墨汁臭」の評価は、サンプルを飲んでいる際に感じる墨汁のような臭いの強さに基づいて評価している。

なお、表1のサンプルについては、墨汁臭の評価を実施しなかった。

【0045】

(総合評価：評価基準)

総合評価については、サンプル1-1の2点を基準(表6のサンプルのみサンプル6-1の2点を基準)とし、「飲料としての総合評価が非常に悪い」場合を1点、「飲料としての総合評価が非常に良い」場合を5点と評価した。

【0046】

ここで、「総合評価」とは、飲料としての香味のバランスであり、例えば、特定成分に基づく香味が強くなり感じられることで香味のバランスが崩れている場合は、悪いとの評価となる。

【0047】

表に、各サンプルの含有量等を示すとともに、各評価の結果を示す。なお、表に示す各成分の含有量および指標は、最終製品における含有量および指標である。

また、表の「甘味料のショ糖換算値」は、スクラロースの含有量、又は、果糖ブドウ糖液糖の含有量から算出した値である。

【0048】

【表1】

サンプルNo.		1-1	1-2	1-3	1-4
スクラロース (w/v%)		0.004	0.004	0.004	0.004
甘味料のショ糖換算値 (w/v%)		2.4	2.4	2.4	2.4
α-フムレン (ppb)		0	10	100	1000
ボルネオール (ppb)		0	0	0	0
アルコール度数 (v/v%)		7	7	7	7
官能評価	口に含んだ時に感じるマイルドな飲み口	2	2.4	2.9	2.3
	ボディ感	2	2.6	3.1	2.9
	後味に感じるキレ、清涼感	2	2.1	2.6	2.1
	総合評価 (飲料としてのバランス)	2	2.3	2.9	2.0
コメント		爽やか	やや残糖,かんきつ系の香味が抑えられて、マイルドになった	やや苦味感じるもボリュームに寄与,厚み、マイルド	後香人工的、収斂味,植物の香り

【0049】

10

20

30

40

50

【表 2】

サンプルNo.		2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6
スクラロース (w/v%)		0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
甘味料のショ糖換算値 (w/v%)		2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
α-フムレン (ppb)		0	100	100	100	100	100
ボルネオール (ppb)		30	0	5	30	100	500
α-フムレン/ボルネオール		0	—	20	3.3	1	0.2
アルコール度数 (v/v%)		7	7	7	7	7	7
官能評価	口に含んだ時に感じるマイルドな飲み口	2.3	2.9	3.3	3.7	2.9	2.0
	ボディ感	2.0	3.1	3.6	3.7	3.1	2.4
	後味に感じるキレ、清涼感	1.9	2.6	2.6	3.0	2.4	2.1
	墨汁臭	2.6	1.0	1.3	1.7	3.3	4.4
	総合評価 (飲料としてのバランス)	1.6	2.9	2.9	3.7	2.3	1.3
コメント		薬品的, 墨汁臭が気になる		やや墨汁臭, 味の厚みは増している	後香の人工感はあるが、ボリュームと味のキレは両立, ベリー系の酸味を感じる, バランスよい	後香人工的, 墨汁臭が強い, 墨汁感非常に強い	墨汁臭目立つ, 後香人工的, 墨汁臭が強い, 墨汁感強い, 墨汁臭非常に強い

10

20

【0050】

【表 3】

サンプルNo.		3-1	3-2	3-3
スクラロース (w/v%)		0.004	0.004	0.004
甘味料のショ糖換算値 (w/v%)		2.4	2.4	2.4
α-フムレン (ppb)		10	100	300
ボルネオール (ppb)		3	30	90
α-フムレン/ボルネオール		3.3	3.3	3.3
アルコール度数 (v/v%)		7	7	7
官能評価	口に含んだ時に感じるマイルドな飲み口	2.6	3.7	3.4
	ボディ感	2.4	3.7	3.7
	後味に感じるキレ、清涼感	3.0	3.0	2.3
	墨汁臭	1.7	1.7	2.4
	総合評価 (飲料としてのバランス)	2.6	3.7	2.6
コメント				収斂味

30

【0051】

40

50

【表 4】

サンプルNo.		4-1	4-2
スクラロース (w/v%)		0.004	0.004
甘味料のショ糖換算値 (w/v%)		2.4	2.4
α-フムレン (ppb)		0	100
ボルネオール (ppb)		0	30
α-フムレン/ボルネオール		—	3.3
レモン香料 (w/v%)		0.1	0.1
アルコール度数 (v/v%)		7	7
官能評価	口に含んだ時に感じるマイルドな飲み口	2.1	3.6
	ボディ感	2.3	4.3
	後味に感じるキレ、清涼感	2.4	3.6
	墨汁臭	1.3	1.3
	総合評価 (飲料としてのバランス)	2.4	4.1
コメント			対照より厚みが増しておいしい

10

【 0 0 5 2 】

【表 5】

サンプルNo.		5-1	5-2
果糖ブドウ糖液糖 (w/v%)		3	3
甘味料のショ糖換算値 (w/v%)		3	3
α-フムレン (ppb)		0	100
ボルネオール (ppb)		0	30
α-フムレン/ボルネオール		—	3.3
アルコール度数 (v/v%)		7	7
官能評価	口に含んだ時に感じるマイルドな飲み口	2.1	3.3
	ボディ感	2.1	3.4
	後味に感じるキレ、清涼感	2.0	2.9
	墨汁臭	1.0	1.4
	総合評価 (飲料としてのバランス)	1.7	3.0
コメント		甘味が強い、ほんやりした香味	

20

30

【 0 0 5 3 】

40

50

【表 6】

サンプルNo.		6-1	6-2
スクラロース (w/v%)		0.004	0.004
甘味料のショ糖換算値 (w/v%)		2.4	2.4
α-フムレン (ppb)		0	100
ボルネオール (ppb)		0	30
α-フムレン/ボルネオール		—	3.3
アルコール度数 (v/v%)		0	0
官能評価	口に含んだ時に感じるマイルドな飲み口	2	3.1
	ボディ感	2	3.3
	後味に感じるキレ、清涼感	2	3.0
	墨汁臭	1	1.4
	総合評価 (飲料としてのバランス)	2	2.7
コメント			酸味が強くなった

10

【0054】

20

(結果の検討)

表1は、α-フムレンの含有量を変化させた結果を示す。

サンプル1-1~1-4の結果から、α-フムレンの含有量が増えるにしたがって、「口に含んだ時に感じるマイルドな飲み口」と「ボディ感」と「後味に感じるキレ」と「総合評価」の4項目の点数が上昇することが確認できた。ただ、α-フムレンの含有量が増え過ぎると、これら4項目の点数が若干低下することも確認できた。

そして、全ての評価を考慮すると、サンプル1-1~1-4の中でも、サンプル1-2~1-4(特に、サンプル1-2~1-3)について、好ましい結果が得られた。

【0055】

30

表2は、ボルネオールの含有量を変化させた結果を示す。

まず、サンプル2-1の結果から、α-フムレンを含有させない状態でボルネオールを含有させても、「ボディ感」や「後味に感じるキレ」を增強させることができないとともに、「墨汁臭」が若干強く、「総合評価」があまり好ましくないとの結果が得られた。

一方、サンプル2-2~2-6の結果から、α-フムレンを含有した状態でボルネオールの含有量が増えると、「口に含んだ時に感じるマイルドな飲み口」と「ボディ感」と「後味に感じるキレ」と「総合評価」の4項目の点数が大きく上昇することが確認できた。ただ、ボルネオールの含有量が増え過ぎると、これら4項目の点数が若干低下することも確認できた。

また、サンプル2-1とサンプル2-4を比較すると、ボルネオールによって感じられた「墨汁臭」が、α-フムレンによって低減(抑制)されることが確認できた。

40

そして、全ての評価を考慮すると、サンプル2-1~2-6の中でも、サンプル2-3~2-6(特に、サンプル2-3~2-4)について、非常に好ましい結果が得られた。

【0056】

表3は、α-フムレンの含有量とボルネオールの含有量を変化させた結果を示す。

サンプル3-1~3-3の結果から、α-フムレンとボルネオールを所定の比率となるように含有させることによって、「口に含んだ時に感じるマイルドな飲み口」と「ボディ感」と「後味に感じるキレ」と「総合評価」の4項目の点数がかなり高い値となることが確認できた。

ただ、α-フムレンとボルネオールの両者の含有量が比較的多くなると、「後味に感じるキレ」の点数が若干低下するとともに、「墨汁臭」の点数が少し上昇してしまうことも

50

確認できた。

【 0 0 5 7 】

表 4 は、レモン香料を含有させた状態での結果を示す。

サンプル 4 - 1 とサンプル 4 - 2 の結果を比較すると、レモン香料を含有させた状態であっても、「口に含んだ時に感じるマイルドな飲み口」と「ボディ感」と「後味に感じるキレ」と「総合評価」の 4 項目の点数を上昇できることが確認できた。

【 0 0 5 8 】

表 5 は、甘味料としてスクラロースではなく果糖ブドウ糖液糖を含有させた状態での結果を示す。

サンプル 5 - 1 とサンプル 5 - 2 の結果を比較すると、果糖ブドウ糖液糖を含有させた状態であっても、「口に含んだ時に感じるマイルドな飲み口」と「ボディ感」と「後味に感じるキレ」と「総合評価」の 4 項目の点数を上昇できることが確認できた。 10

この結果から、使用する甘味料に左右されることなく、本発明の所望の効果（飲み口をマイルドにする効果、ボディ感の増強効果、キレの増強効果、墨汁臭の低減効果）が発揮されることが確認できた。

【 0 0 5 9 】

表 6 は、ノンアルコールの状態での結果を示す。

サンプル 6 - 1 とサンプル 6 - 2 の結果を比較すると、ノンアルコールの状態であっても、「口に含んだ時に感じるマイルドな飲み口」と「ボディ感」と「後味に感じるキレ」と「総合評価」の 4 項目の点数を上昇できることが確認できた。 20

この結果から、アルコール飲料、ノンアルコール飲料を問わず、本発明の所望の効果（飲み口をマイルドにする効果、ボディ感の増強効果、キレの増強効果、墨汁臭の低減効果）が発揮されることが確認できた。

30

40

50

フロントページの続き

(51)国際特許分類

F I

A 2 3 L

2/00

T

テーマコード (参考)