

明 細 書

発明の名称：低アルコールビールテイスト飲料及びその製造方法

技術分野

[0001] 本発明は、低アルコールビールテイスト飲料に関し、特に、アルコール濃度が1 v/v %未満である低アルコールビールテイスト飲料に関する。「ビールテイスト」とは、ビールを想起させる味及び香気をいう。「ビール」とは麦芽、ホップ及び水などを原料として、これらを酵母で発酵させて得られる飲料をいう。

背景技術

[0002] 発酵後のビールに脱アルコール処理を施すことでアルコール分を除いた低アルコールビールテイスト飲料が知られている。発酵後脱アルコール処理ビールテイスト飲料は、アルコール分が除去されることによりアルコール自身が持つ甘味が除かれたり、ビール特有の香気が除かれたりするため、淡白な香味となり、香、味どちらの面でも飲用としては不十分である。

[0003] 特許文献1には、発酵後脱アルコール処理ビールテイスト飲料に対し、香味付けのために麦芽エキスを添加し、更に糖組成を調節することで、ビール様の風味を持ち、甘味のバランス、のどごし及びキレを向上させた、炭酸飲料が記載されている。

[0004] 特許文献2には、ホップに由来する苦味成分を実質的に含まない、特定量のプロリンを含有するビールテイスト飲料が記載されている。特許文献2のビールテイスト飲料は、ビールを想起させるうま味と甘味を有するビールテイスト飲料である。

[0005] 特許文献3には、ビールを酢酸発酵させて得られる酢又は麦芽酢と麦汁とを主成分として含み、かつ実質的にアルコールを含まないpH4.2～4.7のビール風味ノンアルコール飲料が記載されている。特許文献3のビール風味ノンアルコール飲料は、ビールに近い風味を有するノンアルコール飲料である。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：特開2003-250503号公報

特許文献2：特開2020-103272号公報

特許文献3：特開2018-148838号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] 低アルコールビールテイスト飲料は、アルコール及び揮発性香気成分の含有量が低く、ビールらしい複雑味及び麦らしさが不足する。ビールらしいま味、甘味、複雑味を再現する目的で、麦芽エキス又はプロリンを添加した場合、酸味と甘味のバランスが崩れ、すっきりした後味が得られない問題が生ずる。

[0008] 本発明は上記課題を解決するものであり、その目的とするところは、ビールらしい複雑味及び麦らしい甘味を有し、酸味と甘味のバランスがよく、すっきりした後味を示す、低アルコールビールテイスト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、 100 mg/L を超えて 600 mg/L 未満のプロリンと、 25 mg/L を超えて 200 mg/L 未満の酢酸とを含む、低アルコールビールテイスト飲料を提供する。

[0010] ある一形態においては、前記プロリンの濃度は $150\sim550\text{ mg/L}$ である。

[0011] ある一形態においては、前記酢酸の濃度は $40\sim160\text{ mg/L}$ である。

[0012] ある一形態においては、低アルコールビールテイスト飲料におけるプロリン濃度A [mg/L] に対する酢酸濃度B [mg/L] の比 B/A は、 $0.073\sim1.06$ である。

[0013] ある一形態においては、前記比 B/A は、 $0.17\sim0.50$ である。

- [0014] ある一形態においては、前記低アルコールビールテイスト飲料は、10～50BUの苦味価を有する。
- [0015] ある一形態においては、前記低アルコールビールテイスト飲料は、1～10w/v%の外観エキスを有する。
- [0016] ある一形態においては、前記低アルコールビールテイスト飲料は、麦汁発酵液に由来する成分を含む。
- [0017] ある一形態においては、前記麦汁発酵液は、麦汁下面発酵液である。
- [0018] ある一形態においては、前記麦汁発酵液は、50w/w%以上の麦芽使用比率を有する。
- [0019] ある一形態においては、前記麦汁発酵液は脱アルコール麦汁発酵液である。
- [0020] また、本発明は、低アルコールビールテイスト飲料に含まれるプロリンの濃度を100mg/Lを超えて600mg/L未満に調節すること、及び酢酸の濃度を25mg/Lを超えて200mg/L未満に調節することを含む、低アルコールビールテイスト飲料の製造方法を提供する。

発明の効果

- [0021] 本発明によれば、ビールらしい複雑味及び麦らしい甘味を有し、酸味と甘味のバランスがよく、すっきりした後味を示す、低アルコールビールテイスト飲料を提供することができる。

発明を実施するための形態

- [0022] 本明細書において「工程」との語は、独立した工程だけではなく、他の工程と明確に区別できない場合であってもその工程の所期の目的が達成されれば、本用語に含まれる。また組成物中の各成分の含有量は、組成物中に各成分に該当する物質が複数存在する場合、特に断らない限り、組成物中に存在する当該複数の物質の合計量を意味する。さらに本明細書の数値範囲の上限、及び下限は当該数値を任意に選択して、組み合わせることが可能である。以下、本発明の実施形態を詳細に説明する。ただし、以下に示す実施形態は、本発明の技術思想を具体化するための、低アルコールビールテイスト飲料

及びその製造方法を例示するものであって、本発明は、以下に示す低アルコールビールテイスト飲料及びその製造方法に限定されない。

[0023] <低アルコールビールテイスト飲料>

本明細書における低アルコールビールテイスト飲料は、酢酸と、プロリンを含む。

[0024] 「低アルコールビールテイスト飲料」とは、アルコール濃度が通常のビールテイスト飲料よりも低いビールテイスト飲料をいう。低アルコールビールテイスト飲料は、 $3\text{ v/v}\%$ 以下、好ましくは $2\text{ v/v}\%$ 以下、より好ましくは $1\text{ v/v}\%$ 未満のアルコール濃度を有する。「低アルコールビールテイスト飲料」の意味には、実質的にアルコールを含有しない、ノンアルコールビールテイスト飲料（例えば、アルコール濃度 $0.00\text{ v/v}\%$ ）も含まれる。また、「アルコール」という文言はエタノールを意味する。

[0025] <プロリン>

プロリンは、麦芽に含まれるアミノ酸である。低アルコールビールテイスト飲料に含まれるプロリンは、化合物として市販され、低アルコールビールテイスト飲料に添加されたものであってもよく、麦芽等の一般的な低アルコールビールテイスト飲料の製造に用いられる含窒素原料に含まれるものであってもよい。

[0026] 低アルコールビールテイスト飲料中のプロリンは、所定の濃度において低アルコールビールテイスト飲料に対し麦らしい甘味を付与し、低アルコールビールテイスト飲料の酸味と甘味のバランスを改善する。また、低アルコールビールテイスト飲料中のプロリンは、所定の濃度において低アルコールビールテイスト飲料のビールらしい香味を増強する。

[0027] プロリンは、低アルコールビールテイスト飲料のプロリンの濃度が 100 mg/L を超えて 600 mg/L 未満になる量で、低アルコールビールテイスト飲料に含有させる。低アルコールビールテイスト飲料のプロリンの濃度が 100 mg/L 以下であると、低アルコールビールテイスト飲料の酸味と甘味のバランスが崩れる場合がある。低アルコールビールテイスト飲料のプ

ロリンの濃度が600mg/L以上であると、プロリンの甘味が目立ち、低アルコールビールテイスト飲料の酸味と甘味のバランスが崩れる場合がある。低アルコールビールテイスト飲料のプロリンの濃度は、例えば150~550mg/Lであり、好ましくは200~500mg/Lであり、より好ましくは250~450mg/Lである。

[0028] 低アルコールビールテイスト飲料中におけるプロリンの濃度は、例えば、(米国)ウォーターズ社製Acquity UPLC分析装置を用いて、アキュタグウルトラ(AccQ-Tag Ultra)ラベル化法により測定することができる。また、日本電子株式会社製アミノ酸自動分析装置JLC-500/V型などを用いて測定することもできる。

[0029] 低アルコールビールテイスト飲料のプロリン濃度は、比較的窒素含有量が多く、酵母が資化可能な原材料の使用量を調整すること、又はプロリンを適宜添加することによって調節することができる。窒素含有量の多い原料としては、例えば、麦芽、大豆、酵母エキス、エンドウ、未発芽の穀物などが挙げられる。

[0030] <酢酸>

酢酸は、麦汁の発酵期間中に酵母が生成する有機酸の一種であり、酸味を有する呈味物質である。低アルコールビールテイスト飲料に含まれる酢酸は、低アルコールビールテイスト飲料の製造に用いられる原料の発酵により生成されるものであってよい。低アルコールビールテイスト飲料に含まれる酢酸は、酸味料又は化合物として市販され、低アルコールビールテイスト飲料に添加されたものであってもよく、一般的な低アルコールビールテイスト飲料の製造に用いられる原料に含まれるものであってもよい。また、低アルコールビールテイスト飲料に含まれる酢酸は、低アルコールビールテイスト飲料の製造に用いられる原料の発酵過程で生成されるものであってもよい。

[0031] 低アルコールビールテイスト飲料中の酢酸は、特に低アルコールビールテイスト飲料中にプロリンが含まれる場合、所定の濃度において低アルコールビールテイスト飲料の後味をすっきりさせる。また、低アルコールビールテ

イスト飲料中の酢酸は、所定の濃度において低アルコールビールテイスト飲料に対して酸味を付与し、低アルコールビールテイスト飲料の酸味と甘味のバランスを改善する。さらに、低アルコールビールテイスト飲料中の酢酸は、所定の濃度において低アルコールビールテイスト飲料のビールらしい複雑味を増強する。

[0032] 酢酸は、低アルコールビールテイスト飲料の酢酸の濃度が 25 mg/L を超えて 200 mg/L 未満になる量で、低アルコールビールテイスト飲料に含有させる。低アルコールビールテイスト飲料の酢酸の濃度が 25 mg/L 以下であると、特に低アルコールビールテイスト飲料中にプロリンが含まれる場合、低アルコールビールテイスト飲料の後味がすっきりせず、重くなる場合がある。また、低アルコールビールテイスト飲料の酢酸の濃度が 200 mg/L 以上であると、低アルコールビールテイスト飲料の酸味が目立ち、低アルコールビールテイスト飲料の酸味と甘味のバランスが崩れる場合がある。低アルコールビールテイスト飲料の酢酸の濃度は、好ましくは $40 \sim 160 \text{ mg/L}$ であり、より好ましくは $50 \sim 150 \text{ mg/L}$ であり、さらに好ましくは $60 \sim 140 \text{ mg/L}$ である。

[0033] 低アルコールビールテイスト飲料に含まれる酢酸の濃度は、例えば、pH 緩衝化ポストカラム電気伝導度検出法による HPLC 分析を用いて測定することができる。

[0034] 低アルコールビールテイスト飲料の酢酸濃度は、例えば、酵母の種類及び発酵条件を調整すること、又は酢酸を適宜添加することによって調節することができる。

[0035] 低アルコールビールテイスト飲料の酸味と甘味のバランスを改善する観点から、低アルコールビールテイスト飲料におけるプロリン濃度 $A [\text{mg/L}]$ に対する酢酸濃度 $B [\text{mg/L}]$ の比 B/A は、 $0.073 \sim 1.06$ であることが好ましい。比 B/A は、 $0.17 \sim 0.50$ であることがより好ましく、 $0.20 \sim 0.33$ であることがさらに好ましい。

[0036] ある一形態において、前記比 B/A は、好ましくは $0.17 \sim 0.33$ で

あり、より好ましくは0.20～0.50であり、更に好ましくは0.25～0.50である。

[0037] <苦味価>

低アルコールビールテイスト飲料は、所定の苦味価（単位：BU）を有することが好ましい。低アルコールビールテイスト飲料が所定の苦味価を有することで、低アルコールビールテイスト飲料の後味がよりすっきりする。ここで、苦味価とは、イソフムロンを主成分とするホップ由来物質群により与えられる苦味の指標である。

[0038] 低アルコールビールテイスト飲料の苦味価は、10～50BUであることが好ましい。低アルコールビールテイスト飲料の苦味価が10BU未満であると、低アルコールビールテイスト飲料の後味が重くなる場合がある。また、低アルコールビールテイスト飲料の苦味価が50BUを超えると、低アルコールビールテイスト飲料の苦みが際立ち、低アルコールビールテイスト飲料のビールらしい複雑味が不十分になる場合がある。低アルコールビールテイスト飲料の苦味価は、10～45BUであることがより好ましく、15～40BUであることがさらに好ましく、20～35BUであることが特に好ましい。

[0039] 苦味価は、例えばビール酒造組合編集：BCOJビール分析法、8.15（2004）に記載の方法により測定することができる。

[0040] 低アルコールビールテイスト飲料の苦味価は、苦味物質を含む原材料（例えばホップ等）の品種やその使用量、及び当該原材料の添加のタイミング等を調整すること、又は苦味物質を適宜添加することによって調節することができる。苦味物質としては、単離したイソ α 酸を用いることができる。また、イソ α 酸はホップに含有されており、ホップ又はホップエキスとして用いることもできる。ホップ又はホップエキスとは、ホップの葉、その磨砕物、これらを水や熱湯で抽出した抽出液、抽出液の濃縮物及び乾燥物を指す。

[0041] <麦汁発酵液に由来する成分>

低アルコールビールテイスト飲料は、麦汁発酵液に由来する成分を含むこ

とが好ましい。低アルコールビールテイスト飲料が麦汁発酵液に由来する成分を含むことで、低アルコールビールテイスト飲料のビールらしい複雑味が増強される。

- [0042] 麦汁発酵液に由来する成分とは、麦汁発酵液に含まれる成分を意味する。また、麦汁発酵液とは、通常のビールを製造する際に使用される麦汁を、ビール酵母を使用して発酵させることで得られる液をいう。
- [0043] 低アルコールビールテイスト飲料に含まれる麦汁発酵液に由来する成分の量及び濃度は特に限定されず、所望の香味に応じて適宜設定することができる。
- [0044] 麦汁発酵液は、麦汁上面発酵液であってよく、麦汁下面発酵液であってもよいが、後味をすっきりさせる観点から麦汁下面発酵液であることが好ましい。麦汁上面発酵液とは、麦汁に上面発酵酵母を接種し、通常の発酵条件、例えば15～25℃で数日間発酵させた麦汁発酵液をいう。麦汁下面発酵液とは、麦汁に下面発酵酵母を接種し、通常の発酵条件、例えば10℃前後でおよそ一週間発酵させた麦汁発酵液をいう。
- [0045] 麦汁発酵液は、所定の濃度の麦芽使用比率を有する。麦芽使用比率とは、デンプン質原料の重量に対する麦芽の重量の比率である。麦汁発酵液の麦芽使用比率は、例えば50w/w%以上である。低アルコールビールテイスト飲料に含まれる麦汁発酵液の麦芽使用比率が50w/w%未満であると、低アルコールビールテイスト飲料のビールらしい複雑味及び麦らしい甘味が不十分になる場合がある。低アルコールビールテイスト飲料に含まれる麦汁発酵液の麦芽使用比率は、好ましくは55w/w%以上、より好ましくは60w/w%以上、さらに好ましくは60～75w/w%である。
- [0046] また、麦汁発酵液は、脱アルコール麦汁発酵液であってもよい。脱アルコール麦汁発酵液とは、通常のビールを製造する際に使用される麦汁を発酵させて得られる液からアルコールを除去して得られる麦汁発酵液である。アルコールを除去する方法としては、アルコールを気化させる方法、逆浸透膜などによりアルコールを除去する方法等が挙げられる。脱アルコール麦汁発酵

液は、最終生成物中の低アルコールビールテイスト飲料のアルコール含有量が所望の濃度になる任意の程度までアルコールが除去されていればよい。

[0047] 低アルコールビールテイスト飲料は、脱アルコール麦汁発酵液を含むものであってよく、脱アルコール麦汁発酵液を基準液として用いて、プロリン濃度及び酢酸濃度を適宜調節したものであってもよい。

[0048] 低アルコールビールテイスト飲料の外観エキ스는 $1 \sim 10 \text{ w/v} \%$ に調節される。低アルコールビールテイスト飲料の外観エキ스가 $1 \text{ w/v} \%$ 未満であると、低アルコールビールテイスト飲料のビールらしい複雑味及び麦らしい甘味が不十分になる場合がある。また、低アルコールビールテイスト飲料の外観エキ스가 $10 \text{ w/v} \%$ を超えると、低アルコールビールテイスト飲料の後味が重くなる場合がある。低アルコールビールテイスト飲料の外観エキ스는、好ましくは $2 \sim 9 \text{ w/v} \%$ であり、より好ましくは $2 \sim 8 \text{ w/v} \%$ であり、さらに好ましくは $3 \sim 7 \text{ w/v} \%$ である。

[0049] ある一形態において、低アルコールビールテイスト飲料の外観エキ스는、好ましくは $3 \sim 9.5 \text{ w/v} \%$ であり、より好ましくは $5 \sim 9 \text{ w/v} \%$ であり、さらに好ましくは $6 \sim 8.5 \text{ w/v} \%$ である。

[0050] 低アルコールビールテイスト飲料の外観エキ스는、例えば、ビール酒造組合編集：BCOJビール分析法（2004）に記載の方法により測定することができる。低アルコールビールテイスト飲料は、例えば後述する低アルコールビールテイスト飲料の製造方法により製造することができる。

[0051] 低アルコールビールテイスト飲料の外観エキ스는、麦汁の発酵度を調節すること、又は液糖又は麦汁発酵液等の含有量を増減させることなどにより調節することができる。

[0052] <低アルコールビールテイスト飲料の製造方法>

低アルコールビールテイスト飲料の製造方法は、低アルコールビールテイスト飲料に含まれる酢酸の濃度を所定の濃度に調節する工程と、プロリンの濃度を所定の濃度に調節する工程とを含んでいればよく、これらの工程以外は、従来の低アルコールビールテイスト飲料の製造方法を利用することがで

きる。

- [0053] 本明細書における低アルコールビールテイスト飲料の製造方法は、低アルコールビールテイスト飲料における酢酸の濃度を所定の濃度に調節する酢酸濃度調節工程と、低アルコールビールテイスト飲料におけるプロリンの濃度を所定の濃度に調節するプロリン濃度調節工程とを含んでよい。酢酸濃度調節工程とプロリン濃度調節工程の順番は、特に限定されず、どちらを先に行ってもよい。
- [0054] プロリン濃度調節工程は、低アルコールビールテイスト飲料中のプロリンの濃度を上述した範囲に調節することを含んでよい。
- [0055] 酢酸濃度調節工程は、低アルコールビールテイスト飲料中の酢酸の濃度を上述した範囲に調節することを含んでよい。
- [0056] また、低アルコールビールテイスト飲料の製造方法は、発酵工程、脱アルコール工程、苦味価調節工程、麦汁発酵液由来成分添加工程又は外観エキスを調節工程を含んでよい。
- [0057] 苦味価調節工程は、低アルコールビールテイスト飲料中の苦味価を上述した範囲に調節することを含んでよい。
- [0058] 麦汁発酵液由来成分添加工程は、低アルコールビールテイスト飲料に麦汁発酵液に由来する成分を含有させることを含んでよい。その際、低アルコールビールテイスト飲料に麦汁発酵液そのものを含有させてよく、麦汁発酵液をベースにして低アルコールビールテイスト飲料を調製してもよい。
- [0059] 外観エキスを調節工程は、低アルコールビールテイスト飲料中のエキス濃度を上述した範囲に調節することを含んでよい。
- [0060] 脱アルコール工程とは、ビールテイスト飲料、麦汁発酵液、ビール組成物等から最終生成物中の低アルコールビールテイスト飲料のアルコール含有量が所望の濃度になる任意の程度までアルコールを除去する工程を意味する。アルコールを除去する方法としては、アルコールを気化させる方法、逆浸透膜などによりアルコールを除去する方法等が挙げられ、比較的短い時間でアルコールを除去することができることからアルコールを気化させる方法が好

ましい。

[0061] 発酵工程とは、麦汁に酵母を添加し、発酵を行う工程であればよく、発酵温度、及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、通常のビール又は発泡酒の製造のための発酵条件である、8～25℃、1週間から10日間、の条件で発酵させてもよい。さらに発酵工程の途中で発酵液の温度（昇温、又は降温）、又は圧力を変化させてもよい。

[0062] 低アルコールビールテイスト飲料の製造方法は、公知の装置等を用いた、ホップ、カラメル色素等を添加する工程、煮沸工程、pH調節工程、ろ過工程、香味調節工程、炭酸ガスを溶解させる工程等をさらに含んでもよい。

[0063] 低アルコールビールテイスト飲料の製造方法は、必要に応じて、食物繊維、大豆ペプチド、ホップ抽出物、炭酸、エキス類、香料、酸味料、甘味料、苦味料、着色料、酸化防止剤、pH調節剤、各種栄養成分等を添加する工程をさらに含んでもよい。

[0064] 以下の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ない。

実施例

[0065] <低アルコールビールテイスト飲料の分析方法>

低アルコールビールテイスト飲料の評価方法を以下に説明する。

[0066] [外観エキス]

外観エキスは、ビール酒造組合編集：BCOJビール分析法（2004）に記載された方法に準拠し、下記式（1）によって求めた。

[0067]
$$E_{s \quad end} = -460.234 + 662.649 \times SG_{EA} - 202.414 \times SG_{EA}^2 \quad (1)$$

式中、「 $E_{s \quad end}$ 」は外観エキスであり、

「 SG_{EA} 」はガス抜き低アルコールビールテイスト飲料の比重である。

[0068] [苦味価]

苦味価は、ビール酒造組合編集：BCOJビール分析法、8.15（2004）に準拠して測定した。具体的には、サンプルに酸を加えた後イソオク

タンで抽出し、遠心分離処理後に得られたイソオクタン層の、純粋なイソオクタンを対照に測定した275nmにおける吸光度に定数(50)を乗じた値(BU)として得た。

[0069] [酢酸の濃度]

酢酸濃度は、pH緩衝化ポストカラム電気伝導度検出法によるHPLC分析で測定した。試料は0.45μmのフィルターでろ過した後、測定に供した。有機酸分析システム(株式会社島津製作所製)を使用し、カラムは、RSpak KC811(Shodex社製)、移動相は5mmol/Lポートルエンスルホン酸を用い、流速0.8ml/minで有機酸を分離した。検出器は電気伝導度検出器(株式会社島津製作所製、CDD-10Avp)を使用した。定量は、試料として標準品を添加し、検量線を作成し、当該検量線を用いて行った。

[0070] [プロリンの濃度]

低アルコールビールテイスト飲料におけるプロリンの濃度は、(米国)ウォーターズ社製Acquity UPLC分析装置を用いて、アキュタグウルトラ(AccQ-Tag Ultra)ラベル化法に準拠して測定した。検量線は、アミノ酸混合標準液H型(富士フイルム和光純薬株式会社製)を用いて作成した。

[0071] <比較例>

液糖10g、カラメル0.3g、リン酸0.7g、及び香料1.0gを少量の飲用水に混合した。ここに、所定量のデキストリン及びイソ化ホップエキス(John I. Haas, Inc. 製)を添加し、容量が1リットルになるまで飲用水を加えた。さらにガス圧が0.22MPaとなるよう炭酸ガスを溶解させて、低アルコールビールテイスト飲料の基準品を作製した。これを比較例とした。比較例の外観エキスは8w/v%、苦味価は25BUであった。

を行った。

[0072] <実施例1～6>

比較例にプロリンを添加することでプロリンの濃度を300mg/Lに調節した。さらに酢酸を添加することで酢酸の濃度をそれぞれ、25mg/L、50mg/L、100mg/L、150mg/L、200mg/L、250mg/Lに調節して、実施例1～6の低アルコールビールテイスト飲料を得た。

[0073] <実施例7～11>

比較例に酢酸を添加することで酢酸の濃度を100mg/Lに調節した。さらにプロリンを添加することでプロリンの濃度をそれぞれ、100mg/L、200mg/L、400mg/L、500mg/L、600mg/Lに調節して、実施例7～11の低アルコールビールテイスト飲料を得た。

[0074] <官能評価>

次いで、製造した低アルコールビールテイスト飲料の官能評価を行った。評価項目は、「酸味と甘味のバランス」、「ビールらしい複雑味」、「麦らしい甘味」、及び「後味のすっきりさ」とした。これらの評価項目は、酢酸濃度及びプロリン濃度以外の条件による影響を受けるため、酢酸濃度及びプロリン濃度以外の条件を一定に揃えた。

[0075] 5名のビールテイスト飲料の専門パネリストが比較例及び実施例1～11について官能評価を実施した。評価基準は以下のとおりとした。なお、当該パネリストに対しては事前テストを実施し、パネリスト間において評点に大きなずれがないことを確認した。各パネリストの評価の平均値を比較例及び実施例1～11の評価結果とした。当該評価結果を表1に示す。

[0076] 「酸味と甘味のバランス」は、比較例の評点を3点に設定し、最も良好であった試料の評点を5点と採点する5段階で評価した。

[0077] 「ビールらしい複雑味」は、比較例の評点を3点に設定し、最も良好であった試料の評点を5点と採点する5段階で評価した。

[0078] 「麦らしい甘味」は、比較例の評点を2点に設定し、最も良好であった試料の評点を5点と採点する5段階で評価した。

[0079] 「後味のすっきりさ」は、比較例の評点を3点に設定し、最も良好であっ

た試料の評点を５点と採点する５段階で評価した。

[0080] 全ての評価項目について、評点の平均が３．０点以上の場合は、ビールらしい香味が認められ、総合評価を「Ａ：よい」、いずれかの評価項目について、評点の平均が３．０点未満の場合は、ビールらしい香味が認められず、総合評価を「Ｂ：劣る」とした。

[0081] [表１]

	比較 例	実施例										
		１	２	３	４	５	６	７	８	９	１０	１１
外観エキス (w/v %)	８	８	８	８	８	８	８	８	８	８	８	８
苦味価 (BU)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
酢酸Ｂ (mg/L)	８	25	50	100	150	200	250	100	100	100	100	100
プロリンＡ (mg/L)	2	300	300	300	300	300	300	100	200	400	500	600
比Ｂ/Ａ	4.0	0.08	0.17	0.33	0.50	0.67	0.83	1.00	0.50	0.25	0.20	0.17
酸味と甘味 のバランス	3.0	2.4	3.4	4.8	3.4	2.8	2.4	2.4	3.4	4.0	3.0	2.4
ビールらしい 複雑味	3.0	3.2	3.8	4.8	4.8	4.8	4.8	3.2	3.8	4.8	4.6	4.6
麦らしい甘 味	2.0	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.6	4.6	4.6	4.8	4.8
後味のすつき りさ	3.0	3.4	4.0	4.8	4.8	4.2	4.0	3.4	4.0	4.2	3.2	2.6
総合評価	B	B	A	A	A	B	B	B	A	A	A	B

[0082] 表１より、酢酸の濃度を５０～２５０ｍｇ／Ｌにすることで、低アルコールビールテイスト飲料の後味がすっきりすることがわかる。また、プロリンの濃度を２００～６００ｍｇ／Ｌ以上にすることで、低アルコールビールテイスト飲料のビールらしい複雑味が増強されることがわかる。更に、酢酸の濃度を５０～１５０ｍｇ／Ｌに、プロリンの濃度を２００～５００ｍｇ／Ｌにすることで、低アルコールビールテイスト飲料は、ビールらしい複雑味及び麦らしい甘味を有し、酸味と甘味のバランスがよく、すっきりした後味を示すことがわかる。

請求の範囲

- [請求項1] 100mg/Lを超えて600mg/L未満のプロリンと、25mg/Lを超えて200mg/L未満の酢酸とを含む、低アルコールビールテイスト飲料。
- [請求項2] 前記プロリンの濃度が150～550mg/Lである、請求項1に記載の低アルコールビールテイスト飲料。
- [請求項3] 前記酢酸の濃度が40～160mg/Lである、請求項1又は2に記載の低アルコールビールテイスト飲料。
- [請求項4] 低アルコールビールテイスト飲料におけるプロリン濃度A[mg/L]に対する酢酸濃度B[mg/L]の比 B/A は、0.073～1.06である、請求項1から3のいずれか一項に記載の低アルコールビールテイスト飲料。
- [請求項5] 前記比 B/A は、0.17～0.50である、請求項1から4のいずれか一項に記載の低アルコールビールテイスト飲料。
- [請求項6] 10～50BUの苦味価を有する、請求項1から5のいずれか一項に記載の低アルコールビールテイスト飲料。
- [請求項7] 1～10w/v%の外観エキスを有する、請求項1から6のいずれか一項に記載の低アルコールビールテイスト飲料。
- [請求項8] 麦汁発酵液に由来する成分を含む、請求項1から7のいずれか一項に記載の低アルコールビールテイスト飲料。
- [請求項9] 前記麦汁発酵液は、麦汁下面発酵液である、請求項8に記載の低アルコールビールテイスト飲料。
- [請求項10] 前記麦汁発酵液は、50w/w%以上の麦芽使用比率を有する請求項8又は9に記載の低アルコールビールテイスト飲料。
- [請求項11] 前記麦汁発酵液は、脱アルコール麦汁発酵液である、請求項8から10のいずれか一項に記載の低アルコールビールテイスト飲料。
- [請求項12] 低アルコールビールテイスト飲料に含まれるプロリンの濃度を100mg/Lを超えて600mg/L未満に調節すること、及び酢酸の

濃度を25 mg/Lを超えて200 mg/L未満に調節することを含む、低アルコールビールテイスト飲料の製造方法。