

明 細 書

発明の名称： 容器詰め飲料

技術分野

[0001] 本発明は、容器詰め飲料、容器詰め飲料の製造方法、容器詰め飲料の劣化抑制方法、及び飲料充填用容器に関する。

背景技術

[0002] 各種飲料を容器に充填してなる容器詰め飲料は、国内及び海外問わず市場に多数流通している。ただし、容器詰め飲料は、容器に充填直後に有していた香味が時間の経過と共に低下してしまうことが問題となる。そのため、容器詰め飲料に対する香味の低下を抑制する技術が求められている。

このような問題に対して、例えば、特許文献1には、苦渋味を呈する植物由来の原料に2, 3-ジエチル-5-メチルピラジンを含む苦渋味抑制組成物を含有する容器詰め飲料が、植物素材が本来有する香味を保持しつつ、苦渋味を抑制し得ることが記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2021-073949号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 特許文献1に記載された苦渋味抑制組成物は、主に茶飲料を対象としたものであり、適用し得る飲料の種類が限定されてしまう。このような状況において、飲料の種類に依らず、香味の低下を抑制し得る容器詰め飲料が求められている。

課題を解決するための手段

[0005] 本発明は、水素発生材料を用いて酸化還元電位を所定値以下に調整した容器詰め飲料を提供する。具体的には、本発明は下記態様[1]～[22]を提供する。

[1]

飲料が容器に充填された容器詰め飲料であって、
水素発生材料を用いて酸化還元電位を 5.00 mV 以下に調整した、容器詰め飲料。

[2]

前記容器詰め飲料のリアルエクス濃度が、 0.1 質量%以上である、上記 [1] に記載の容器詰め飲料。

[3]

前記飲料が、飲用水、炭酸飲料、果実飲料、野菜飲料、果汁飲料、野菜汁飲料、果汁風味飲料、野菜汁風味飲料、果肉飲料、着香飲料、着香シロップ、牛乳又は乳製品から製造された酸性飲料、コーヒー飲料、カフェイン飲料、茶系飲料、豆乳類飲料、又はアルコール飲料である、上記 [1] 又は [2] に記載の容器詰め飲料。

[4]

前記飲料が、ビールテイスト飲料である、上記 [1] 又は [2] に記載の容器詰め飲料。

[5]

前記容器が、ビン、缶、ボトル缶、樽、ペットボトル、プラスチックボトル、又はステンレス容器である、上記 [1] ～ [4] のいずれか一項に記載の容器詰め飲料。

[6]

前記容器詰め飲料のガス圧が、 0.01 kg/cm^2 以上である、上記 [1] ～ [5] のいずれか一項に記載の容器詰め飲料。

[7]

前記水素発生材料を含む添加剤を、前記飲料中又は前記容器内に配合してなる、上記 [1] ～ [6] のいずれか一項に記載の容器詰め飲料。

[8]

前記容器が、水素発生材料を含む層を有する飲料充填用容器 (1)、及び

／又は、内部に水素発生材料を含む部材が存在する飲料充填用容器（II）である、上記〔１〕～〔７〕のいずれか一項に記載の容器詰め飲料。

〔９〕

前記水素発生材料が、金属、金属合金、及び金属化合物から選ばれる１種以上を含む、上記〔１〕～〔８〕のいずれか一項に記載の容器詰め飲料。

〔１０〕

前記水素発生材料が、水素化マグネシウム、水素化カルシウム、水素化バリウム、水素化ベリリウム、水素化ストロンチウム、水素化リチウム、水素化ナトリウム、水素化ホウ素ナトリウム、水素化リチウムナトリウム、水素化ケイ素、マグネシウム、及びマグネシウム合金から選ばれる１種以上を含む、上記〔１〕～〔８〕のいずれか一項に記載の容器詰め飲料。

〔１１〕

酸化防止剤の含有量が、１．０質量％以下である、上記〔１〕～〔１０〕のいずれか一項に記載の容器詰め飲料。

〔１２〕

溶存酸素量が１４ｍｇ／Ｌ以下である、上記〔１〕～〔１１〕のいずれか一項に記載の容器詰め飲料。

〔１３〕

酸化還元電位が５．００ｍＶ以下である、容器詰め穀物使用飲料。

〔１４〕

酸化還元電位が５．００ｍＶ以下である、容器詰めビールテイスト飲料。

〔１５〕

水素発生材料を用いて飲料の酸化還元電位が５．００ｍＶ以下となるように調整する工程（Ａ）を有する、容器詰め飲料の製造方法。

〔１６〕

工程（Ａ）が、飲料を容器に充填した後に、前記水素発生材料を用いて前記飲料の酸化還元電位を５．００ｍＶ以下に調整する、上記〔１５〕に記載の容器詰め飲料の製造方法。

[1 7]

工程（A）が、前記水素発生材料を含む添加剤を、前記飲料中又は前記容器内に配合して行われる、上記 [1 5] 又は [1 6] に記載の容器詰め飲料の製造方法。

[1 8]

工程（A）が、前記水素発生材料を含む層を有する飲料充填用容器（I）、又は、内部に前記水素発生材料を含む部材が存在する飲料充填用容器（II）に、前記飲料を充填して行われる、上記 [1 5] 又は [1 6] に記載の容器詰め飲料の製造方法。

[1 9]

前記水素発生材料が、金属、金属合金、及び金属化合物から選ばれる１種以上を含む、上記 [1 5] ～ [1 8] のいずれか一項に記載の容器詰め飲料の製造方法。

[2 0]

前記水素発生材料が、水素化マグネシウム、水素化カルシウム、水素化バリウム、水素化ベリリウム、水素化ストロンチウム、水素化リチウム、水素化ナトリウム、水素化ホウ素ナトリウム、水素化リチウムナトリウム、水素化ケイ素、マグネシウム、及びマグネシウム合金から選ばれる１種以上を含む、上記 [1 5] ～ [1 8] のいずれか一項に記載の容器詰め飲料の製造方法。

[2 1]

水素発生材料を用いて飲料の酸化還元電位が 5 . 0 0 m V 以下となるように調整する、容器詰め飲料の劣化抑制方法。

[2 2]

水素発生材料を含む層、及び／又は、水素発生材料を含む部材を有する、飲料充填用容器。

発明の効果

[0006] 本発明の好適な一態様の容器詰め飲料は、飲料の種類に依らず、香味の低

下を抑制し得る。

発明を実施するための形態

[0007] 1. 容器詰め飲料

本発明の一態様の容器詰め飲料は、飲料が容器に充填されたものであり、水素発生材料を用いて酸化還元電位を5.00mV以下に調整されている。

本発明の一態様において、容器に充填前の飲料の酸化還元電位は特に制限されず、容器に充填後の容器詰め飲料の酸化還元電位が5.00mV以下であることを要する。

なお、本明細書において「容器詰め飲料」は、飲料を容器に充填した後の飲料を意味し、充填前の飲料とは区別される。また、「容器詰め飲料」は、さらに密封された後の状態の飲料であってもよく、密封される前の状態の飲料であってもよい。

[0008] 一般的に容器詰め飲料は、容器に充填直後に比べて、経時で香味が徐々に劣化していくことが問題となっている。容器詰め飲料の保管環境によっては、香味の劣化が促進される場合もある。容器詰め飲料の香味の劣化を抑制するために、特許文献1に記載された苦渋味抑制組成物のような製剤を含有させることも考えられるが、飲料によっては製剤を添加することで、飲料の風味が変化してしまうため、適用し得る飲料の種類が制限される。

本発明者は、このような問題の解決のために鋭意検討したところ、水素発生材料を用いて、充填した飲料中に水素を発生させて、酸化還元電位を5.00mV以下に調整することで、飲料の種類に依らず容器詰め飲料の香味の低下を抑制し得るとの知見を得た。

[0009] なお、飲料中に水素を発生させる方法としては、飲料中の水を電気分解する方法も考えられる。しかしながら、ビールテイスト飲料のような多種多様な香気成分を含む飲料に対して電気分解処理を行うと、水素発生と同時に、香気成分が減少してしまい、香味の低下を引き起こしてしまうことが懸念される。また、電気分解処理を行うと酸素も発生し、飲料の酸化を引き起こす要因ともなる。

また、飲料に対して直接水素ガスを導入して接触させる方法も考えられる。しかしながら、当該方法によっても、水素ガスを導入する際に、飲料中に含有する香気成分が除去されてしまい香味の低下を引き起こす懸念がある。

一方で、本発明の一態様の容器詰め飲料のように、水素発生材料を用いることで、飲料に対して徐々に水素を接触させることができ、飲料中に含有する香気成分の減少を抑制することができる。その上で、容器詰め飲料の酸化還元電位を低下させることができ、経時による飲料の香味の低下の抑制効果を高めることができる。

[0010] 本発明の一態様の容器詰め飲料の酸化還元電位は、5.00mV以下、4.00mV以下、3.00mV以下、2.00mV以下、1.00mV以下、0.50mV以下、0.25mV以下、0.20mV以下、0.10mV以下、0.05mV以下、0.02mV以下、0.01mV以下、0.00mV以下、-0.01mV以下、-0.05mV以下、-0.10mV以下、-0.30mV以下、-0.50mV以下、-0.70mV以下、-1.00mV以下、-1.50mV以下、-2.00mV以下、-2.50mV以下、-3.00mV以下、-3.50mV以下、-4.00mV以下、-4.50mV以下、-5.00mV以下、-5.50mV以下、-6.00mV以下、-6.50mV以下、-7.00mV以下、-8.00mV以下、-9.00mV以下、-10.0mV以下、-15.0mV以下、-20.0mV以下、-25.0mV以下、-30.0mV以下、-35.0mV以下、-40.0mV以下、-45.0mV以下、-50.0mV以下、-55.0mV以下、-60.0mV以下、-65.0mV以下、-70.0mV以下、-75.0mV以下、-80.0mV以下、-85.0mV以下、-90.0mV以下、-95.0mV以下、-100mV以下、-105mV以下、-110mV以下、-115mV以下、-120mV以下、-125mV以下、-130mV以下、-135mV以下、-140mV以下、-145mV以下、-150mV以下、-155mV以下、-160mV以下、-165mV以下、-170mV以下、-175mV以下、-180m

V以下、 -185 mV 以下、 -190 mV 以下、 -195 mV 以下、 -200 mV 以下、 -205 mV 以下、 -210 mV 以下、 -215 mV 以下、 -220 mV 以下、 -225 mV 以下、 -230 mV 以下、 -235 mV 以下、 -240 mV 以下、 -250 mV 以下、 -260 mV 以下、 -270 mV 以下、 -280 mV 以下、 -290 mV 以下、 -300 mV 以下、 -310 mV 以下、 -320 mV 以下、 -330 mV 以下、 -340 mV 以下、 -350 mV 以下、 -360 mV 以下、 -370 mV 以下、 -380 mV 以下、 -390 mV 以下、又は -400 mV 以下とすることが好ましく、また、 -1000 mV 以上、 -950 mV 以上、 -900 mV 以上、 -850 mV 以上、 -800 mV 以上、 -750 mV 以上、 -700 mV 以上、 -650 mV 以上、 -600 mV 以上、 -550 mV 以上、 -500 mV 以上、 -450 mV 以上、 -400 mV 以上、 -350 mV 以上、又は -300 mV 以上としてもよい。

[0011] また、本発明の一態様において、容器に充填前の飲料の酸化還元電位は、特に制限はなく、上述の容器に充填後の容器詰め飲料と同様の範囲であってもよく、 0 、 0.01 mV 超であってもよく、また、 -1 、 0.00 mV 以上、 -0.70 mV 以上、 -0.50 mV 以上、 -0.30 mV 以上、 -0.10 mV 以上、 -0.05 mV 以上、 -0.01 mV 以上、又は 0 、 0.00 mV 以上であってもよい。

[0012] 本明細書において、酸化還元電位は、 20°C で測定した飲料の酸化還元電位である。具合的な測定法としては、 20°C とした容器詰め飲料を開栓してビーカーに移して、製品名「ORP計HM-40P」（東亜ディーケーケー株式会社製）を用いて測定することができる。

[0013] 本発明の一態様の容器詰め飲料において、酸化還元電位を上述の範囲に調整するために用いられる水素発生材料としては、飲料と接触した際に水素が発生する材料であれば使用することができる。

このような中でも、本発明の一態様で用いる水素発生材料は、容器詰め飲料の香味や風味への影響を抑制する観点から、金属、金属合金、及び金属化

合物から選ばれる１種以上を含むことが好ましく、酸化還元電位をより効率よく下げる観点から、水素化マグネシウム、水素化カルシウム、水素化バリウム、水素化ベリリウム、水素化ストロンチウム、水素化リチウム、水素化ナトリウム、水素化ホウ素ナトリウム、水素化リチウムナトリウム、水素化ケイ素、マグネシウム、及びマグネシウム合金から選ばれる１種以上を含むことがより好ましく、水素化マグネシウム、水素化カルシウム、及び水素化バリウムから選ばれる１種以上を含むことが更に好ましく、水素化マグネシウムを少なくとも含むことがより更に好ましい。

[0014] 本発明の一態様の容器詰め飲料において、水素発生材料の含有量は、酸化還元電位を所定の値となるように適宜調整されるが、例えば、 0.001 g/L 以上、 0.002 g/L 以上、 0.004 g/L 以上、 0.006 g/L 以上、 0.008 g/L 以上、 0.010 g/L 以上、 0.020 g/L 以上、 0.040 g/L 以上、 0.060 g/L 以上、 0.080 g/L 以上、 0.10 g/L 以上、 0.12 g/L 以上、 0.14 g/L 以上、 0.16 g/L 以上、 0.18 g/L 以上、 0.20 g/L 以上、 0.22 g/L 以上、 0.24 g/L 以上、 0.26 g/L 以上、 0.28 g/L 以上、 0.30 g/L 以上、 0.32 g/L 以上、 0.34 g/L 以上、 0.36 g/L 以上、 0.38 g/L 以上、 0.40 g/L 以上、 0.42 g/L 以上、 0.44 g/L 以上、 0.46 g/L 以上、 0.48 g/L 以上、 0.50 g/L 以上、 0.52 g/L 以上、 0.54 g/L 以上、 0.56 g/L 以上、 0.58 g/L 以上、 0.60 g/L 以上、 0.62 g/L 以上、 0.64 g/L 以上、 0.66 g/L 以上、 0.68 g/L 以上、 0.70 g/L 以上、 0.72 g/L 以上、 0.74 g/L 以上、 0.76 g/L 以上、 0.78 g/L 以上、 0.80 g/L 以上、 0.82 g/L 以上、 0.84 g/L 以上、 0.86 g/L 以上、 0.88 g/L 以上、 0.90 g/L 以上、 0.92 g/L 以上、 0.94 g/L 以上、 0.96 g/L 以上、 0.98 g/L 以上、 1.00 g/L 以上、 1.02 g/L 以上、 1.04 g/L 以上、 1.06 g/L 以上、 1.08 g/L 以上、 1.10 g/L 以上、

上、1.12 g/L以上、1.14 g/L以上、1.16 g/L以上、1.18 g/L以上、又は1.20 g/L以上としてもよく、また、20.0 g/L以下、18.0 g/L以下、16.0 g/L以下、15.0 g/L以下、14.0 g/L以下、13.0 g/L以下、12.0 g/L以下、11.0 g/L以下、10.0 g/L以下、9.5 g/L以下、9.0 g/L以下、8.5 g/L以下、8.0 g/L以下、7.5 g/L以下、7.0 g/L以下、6.5 g/L以下、6.0 g/L以下、5.5 g/L以下、5.0 g/L以下、4.5 g/L以下、4.0 g/L以下、3.5 g/L以下、3.0 g/L以下、2.5 g/L以下、2.0 g/L以下、1.9 g/L以下、1.8 g/L以下、1.7 g/L以下、1.6 g/L以下、1.5 g/L以下、1.4 g/L以下、1.3 g/L以下、1.2 g/L以下、1.1 g/L以下、1.0 g/L以下、0.95 g/L以下、0.90 g/L以下、0.85 g/L以下、0.80 g/L以下、0.75 g/L以下、0.70 g/L以下、0.65 g/L以下、0.60 g/L以下、0.55 g/L以下、又は0.50 g/L以下としてもよい。

[0015] 本発明の一態様の容器詰め飲料は、上述の水素発生材料を含む添加剤を、前記飲料中又は容器内に配合してなる容器詰め飲料であってもよい。

つまり、本発明の一態様の容器詰め飲料は、予め容器内に充填された前記飲料に当該添加剤を添加して調製してもよく、もしくは、容器内に当該添加剤を投入した後に、前記飲料を充填して調製してもよい。

[0016] 水素発生材料を含む添加剤は、水素発生材料のみから構成された添加剤であってもよく、水素発生材料と食品衛生法第12条に基づき厚生労働大臣が使用してよいと定められた食品添加物との混合物であってもよく、水素発生材料と澱粉等の各種食品との混合物であってもよい。また、水素発生材料を含む添加剤は、人体に無害であるが食用ではない添加剤であってもよく、例えば、水素発生材料と樹脂成分との混合物が挙げられる。

本発明の一態様で用いる前記添加剤中の水素発生材料の含有割合としては、当該添加剤の全量（100質量%）基準で、0.0001質量%以上、0

、0.01質量%以上、0.01質量%以上、0.1質量%以上、1.0質量%以上、5.0質量%以上、10質量%以上、20質量%以上、30質量%以上、40質量%以上、50質量%以上、60質量%以上、70質量%以上、80質量%以上、90質量%以上、又は95質量%以上としてもよく、100質量%以下、95質量%以下、90質量%以下、80質量%以下、70質量%以下、60質量%以下、50質量%以下、40質量%以下、30質量%以下、20質量%以下、又は10質量%以下としてもよい。

[0017] 本発明の一態様の容器詰め飲料において、飲料を充填する前記容器としては、例えば、ビン、缶、ボトル缶、樽、ペットボトル、プラスチックボトル、ステンレス容器等が挙げられる。

なお、「缶」としては、ブルタブやステイオンタブで密閉状態から開口状態とすることできる缶が挙げられ、スチール缶であってもよく、アルミ缶であってもよい。

また、「ボトル缶」としては、所定の容器の上部にスクリュー式の蓋により開口又は閉口が可能な缶が挙げられ、スチール缶であってもよく、アルミ缶であってもよい。なお、「ボトル缶」は、一度開口状態しても再度閉口状態にできる点で「缶」と相違する。

[0018] 本発明の一態様の容器詰め飲料において、飲料を充填する前記容器の容積としては、例えば、50mL以上、100mL以上、150mL以上、200mL以上、250mL以上、300mL以上、350mL以上、400mL以上、450mL以上、500mL以上、550mL以上、600mL以上、650mL以上、700mL以上、750mL以上、800mL以上、850mL以上、900mL以上、950mL以上、1000mL以上、1100mL以上、1200mL以上、1300mL以上、1400mL以上、1500mL以上、1600mL以上、1700mL以上、1800mL以上、1900mL以上、2000mL以上、3000mL以上、4000mL以上、5000mL以上、6000mL以上、7000mL以上、8000mL以上、9000mL以上、10L以上、20L以上、30L以上、

40 L以上、50 L以上、60 L以上、70 L以上、80 L以上、90 L以上、又は100 L以上としてもよく、また、1000 L以下、900 L以下、800 L以下、700 L以下、600 L以下、500 L以下、400 L以下、300 L以下、200 L以下、100 L以下、90 L以下、80 L以下、70 L以下、60 L以下、50 L以下、40 L以下、30 L以下、20 L以下、10 L以下、9500 mL以下、8500 mL以下、7500 mL以下、6500 mL以下、5500 mL以下、4500 mL以下、3500 mL以下、2500 mL以下、1500 mL以下、1000 mL以下、750 mL以下、又は500 mL以下としてもよい。

[0019] 本発明の一態様の容器詰め飲料は、前記飲料が、下記（I）及び（II）の少なくとも一方の形態の飲料充填用容器に充填されてなる容器詰め飲料であってもよい。

- ・水素発生材料を含む層を有する飲料充填用容器（I）。
- ・内部に水素発生材料を含む部材が存在する飲料充填用容器（II）。

[0020] 本発明の一態様で用いる飲料充填用容器（I）において、水素発生材料を含む層は、飲料と接触することで水素が発生し得る位置に存在していればよいが、充填した飲料と接触確率を高めて確実に水素を発生させる観点から、容器内部の最表面に存在していることが好ましい。

層の形成のし易さの観点から、飲料充填用容器（I）が有する水素発生材料を含む層は、水素発生材料と樹脂成分を含む樹脂組成物から形成された層であることが好ましい。

[0021] 本発明の一態様で用いる飲料充填用容器（II）において、水素発生材料を含む部材は、容器内部の内側表面の少なくとも一部と固定されていてもよく、容器内部の内側表面には固定されておらず、飲料を充填した後に飲料中に浮遊している状態であってもよい。

水素発生材料を含む部材は、水素発生材料と樹脂成分を含む樹脂組成物から形成された部材であることが好ましい。

[0022] 本発明の一態様の容器詰め飲料の前記飲料としては、例えば、飲用水（昭

和34年厚生省告示第370号で規定された清涼飲料水やミネラルウォーター、水道水等）、炭酸飲料（炭酸水、コーラ炭酸飲料、果汁や野菜汁等の汁入り炭酸飲料、果汁風味炭酸飲料や野菜汁風味炭酸飲料等の汁風味炭酸飲料、果実着色炭酸飲料、乳類入り炭酸飲料、ノンアルコールビールテイスト飲料等）、果実飲料、野菜飲料、果汁飲料、野菜汁飲料、果汁風味飲料、野菜汁風味飲料、果肉飲料、着香飲料、着香シロップ、牛乳又は乳製品から製造された酸性飲料、コーヒー飲料、カフェイン飲料、茶系飲料、豆乳類飲料、アルコール飲料（アルコール含有ビールテイスト飲料、リキュール類、ワイン（葡萄酒）、果実酒、清酒、発泡酒、濁酒、蒸留酒、実酒、焼酎、日本酒、紹興酒、ウイスキー、ブランデー、ラム、ジン、ウォッカ、テキーラ、マッコリ、チューハイ）等が挙げられる。

[0023] 本発明の一態様の容器詰め飲料及び容器に充填前の飲料のリアルエキス濃度は、0.1質量%以上、0.2質量%以上、0.3質量%以上、0.4質量%以上、0.5質量%以上、0.6質量%以上、0.7質量%以上、0.8質量%以上、0.9質量%以上、1.0質量%以上、1.1質量%以上、1.2質量%以上、1.3質量%以上、1.4質量%以上、1.5質量%以上、1.6質量%以上、1.7質量%以上、1.8質量%以上、1.9質量%以上、2.0質量%以上、2.1質量%以上、2.2質量%以上、2.3質量%以上、2.4質量%以上、2.5質量%以上、2.6質量%以上、2.7質量%以上、2.8質量%以上、2.9質量%以上、3.0質量%以上、3.1質量%以上、3.2質量%以上、3.3質量%以上、3.4質量%以上、3.5質量%以上、3.6質量%以上、3.7質量%以上、3.8質量%以上、3.9質量%以上、4.0質量%以上、4.1質量%以上、4.2質量%以上、4.3質量%以上、4.4質量%以上、4.5質量%以上、4.6質量%以上、4.7質量%以上、4.8質量%以上、4.9質量%以上、5.0質量%以上、5.1質量%以上、5.2質量%以上、5.3質量%以上、5.4質量%以上、5.5質量%以上、5.6質量%以上、5.7質量%以上、5.8質量%以上、5.9質量%以上、6.0質量%以上、6

． 1 質量％以上、 6． 2 質量％以上、 6． 3 質量％以上、 6． 4 質量％以上、 6． 5 質量％以上、 6． 6 質量％以上、 6． 7 質量％以上、 6． 8 質量％以上、 6． 9 質量％以上、 7． 0 質量％以上、 7． 1 質量％以上、 7． 2 質量％以上、 7． 3 質量％以上、 7． 4 質量％以上、 7． 5 質量％以上、 7． 6 質量％以上、 7． 7 質量％以上、 7． 8 質量％以上、 7． 9 質量％以上、 8． 0 質量％以上、 8． 1 質量％以上、 8． 2 質量％以上、 8． 3 質量％以上、 8． 4 質量％以上、 8． 5 質量％以上、 8． 6 質量％以上、 8． 7 質量％以上、 8． 8 質量％以上、 8． 9 質量％以上、 9． 0 質量％以上、 9． 1 質量％以上、 9． 2 質量％以上、 9． 3 質量％以上、 9． 4 質量％以上、 9． 5 質量％以上、 9． 6 質量％以上、 9． 7 質量％以上、 9． 8 質量％以上、 9． 9 質量％以上、 10． 0 質量％以上、 11． 0 質量％以上、 12． 0 質量％以上、 13． 0 質量％以上、 14． 0 質量％以上、 15． 0 質量％以上、 16． 0 質量％以上、 17． 0 質量％以上、 18． 0 質量％以上、 19． 0 質量％以上、 20． 0 質量％以上、 21． 0 質量％以上、 22． 0 質量％以上、 23． 0 質量％以上、 24． 0 質量％以上、 25． 0 質量％以上、 26． 0 質量％以上、 27． 0 質量％以上、 28． 0 質量％以上、 29． 0 質量％以上、又は30． 0 質量％以上としてもよい。

容器詰め飲料及び容器に充填前の飲料のリアルエキスの濃度が高くなる程、香味は強いため、経時による香味の低下が大きい。しかしながら、本発明の一態様の容器詰め飲料では、酸化還元電位を所定値に調整しているため、香味が強い飲料においても香味の低下の抑制効果をより発揮され易い。

また、本発明の一態様の容器詰め飲料及び容器に充填前の飲料のリアルエキスの濃度は、40． 0 質量％以下、39． 0 質量％以下、38． 0 質量％以下、37． 0 質量％以下、36． 0 質量％以下、35． 0 質量％以下、34． 0 質量％以下、33． 0 質量％以下、32． 0 質量％以下、31． 0 質量％以下、30． 0 質量％以下、29． 0 質量％以下、28． 0 質量％以下、27． 0 質量％以下、26． 0 質量％以下、25． 0 質量％以下、24． 0 質量％以下、23． 0 質量％以下、22． 0 質量％以下、21． 0 質量％以下、

下、20.0質量%以下、19.0質量%以下、18.0質量%以下、17.0質量%以下、16.0質量%以下、15.0質量%以下、14.0質量%以下、13.0質量%以下、12.0質量%以下、11.0質量%以下、10.0質量%以下、9.5質量%以下、9.0質量%以下、8.5質量%以下、8.0質量%以下、7.5質量%以下、7.0質量%以下、6.9質量%以下、6.8質量%以下、6.7質量%以下、6.6質量%以下、6.5質量%以下、6.4質量%以下、6.3質量%以下、6.2質量%以下、6.1質量%以下、6.0質量%以下、5.9質量%以下、5.8質量%以下、5.7質量%以下、5.6質量%以下、5.5質量%以下、5.4質量%以下、5.3質量%以下、5.2質量%以下、5.1質量%以下、5.0質量%以下、4.9質量%以下、4.8質量%以下、4.7質量%以下、4.6質量%以下、4.5質量%以下、4.4質量%以下、4.3質量%以下、4.2質量%以下、4.1質量%以下、4.0質量%以下、3.9質量%以下、3.8質量%以下、3.7質量%以下、3.6質量%以下、3.5質量%以下、3.4質量%以下、3.3質量%以下、3.2質量%以下、3.1質量%以下、3.0質量%以下、2.9質量%以下、2.8質量%以下、2.7質量%以下、2.6質量%以下、2.5質量%以下、2.4質量%以下、2.3質量%以下、2.2質量%以下、1.1質量%以下、又は1.0質量%以下としてもよい。

本明細書において、リアルエキス濃度は、脱ガスしたサンプルをビール酒造組国際技術委員会（BCOJ）が定める分析法（BOCJビール分析法（日本醸造協会発酵、ビール酒造組合編集、2013年増補改訂版））の8.4.4アルコライザー法に従い測定した真正（真性）エキス値（質量%）を意味する。

[0024] 本発明の一態様の容器詰め飲料は、酵母を用いた発酵工程を経て製造された発酵飲料であってもよく、非発酵飲料であってもよい。

本発明の一態様の容器詰め飲料は、甘味性飲料であってもよく、非甘味性飲料であってもよい。

本発明の一態様の容器詰め飲料は、茶やコーヒー等の抽出飲料であってもよく、非抽出飲料であってもよい。

本発明の一態様の容器詰め飲料は、生乳や粉乳等を含む乳飲料であってもよく、非乳飲料であってもよい。

[0025] 本発明の一態様の容器詰め飲料は、アルコール度数が1.0 (v/v) %以上のアルコール飲料であってもよく、アルコール度数が1.0 (v/v) %未満のノンアルコール飲料であってもよい。

[0026] 本発明の一態様の容器詰め飲料がアルコール飲料である場合のアルコール度数は、1.0 (v/v) %以上、1.2 (v/v) %以上、1.4 (v/v) %以上、1.6 (v/v) %以上、1.8 (v/v) %以上、2.0 (v/v) %以上、2.2 (v/v) %以上、2.4 (v/v) %以上、2.6 (v/v) %以上、2.8 (v/v) %以上、3.0 (v/v) %以上、3.2 (v/v) %以上、3.4 (v/v) %以上、3.6 (v/v) %以上、3.8 (v/v) %以上、4.0 (v/v) %以上、4.2 (v/v) %以上、4.4 (v/v) %以上、4.6 (v/v) %以上、4.8 (v/v) %以上、5.0 (v/v) %以上、5.2 (v/v) %以上、5.4 (v/v) %以上、5.6 (v/v) %以上、5.8 (v/v) %以上、6.0 (v/v) %以上、6.2 (v/v) %以上、6.4 (v/v) %以上、6.6 (v/v) %以上、6.8 (v/v) %以上、7.0 (v/v) %以上、7.2 (v/v) %以上、7.4 (v/v) %以上、7.6 (v/v) %以上、7.8 (v/v) %以上、8.0 (v/v) %以上、8.2 (v/v) %以上、8.4 (v/v) %以上、8.6 (v/v) %以上、8.8 (v/v) %以上、9.0 (v/v) %以上、9.2 (v/v) %以上、9.4 (v/v) %以上、9.6 (v/v) %以上、9.8 (v/v) %以上、10.0 (v/v) %以上、又は15.0 (v/v) %以上としてもよく、また、99.0 (v/v) %以下、90.0 (v/v) %以下、80.0 (v/v) %以下、70.0 (v/v) %以下、60.0 (v/v) %以下、50.0 (v/v) %以下、40.0 (v/v) %以下、30.0 (v/v) %以下、20.0 (v/v) %以下、10.0 (v/v) %以下、又は5.0 (v/v) %以下としてもよく、

) %以下、25.0 (v/v) %以下、20.0 (v/v) %以下、19.8 (v/v) %以下、19.6 (v/v) %以下、19.4 (v/v) %以下、19.2 (v/v) %以下、19.0 (v/v) %以下、18.8 (v/v) %以下、18.6 (v/v) %以下、18.4 (v/v) %以下、18.2 (v/v) %以下、18.0 (v/v) %以下、17.8 (v/v) %以下、17.6 (v/v) %以下、17.4 (v/v) %以下、17.2 (v/v) %以下、17.0 (v/v) %以下、16.8 (v/v) %以下、16.6 (v/v) %以下、16.4 (v/v) %以下、16.2 (v/v) %以下、16.0 (v/v) %以下、15.8 (v/v) %以下、15.6 (v/v) %以下、15.4 (v/v) %以下、15.2 (v/v) %以下、15.0 (v/v) %以下、14.8 (v/v) %以下、14.6 (v/v) %以下、14.4 (v/v) %以下、14.2 (v/v) %以下、14.0 (v/v) %以下、13.8 (v/v) %以下、13.6 (v/v) %以下、13.4 (v/v) %以下、13.2 (v/v) %以下、13.0 (v/v) %以下、12.8 (v/v) %以下、12.6 (v/v) %以下、12.4 (v/v) %以下、12.2 (v/v) %以下、12.0 (v/v) %以下、11.8 (v/v) %以下、11.6 (v/v) %以下、11.4 (v/v) %以下、11.2 (v/v) %以下、11.0 (v/v) %以下、10.8 (v/v) %以下、10.6 (v/v) %以下、10.4 (v/v) %以下、10.2 (v/v) %以下、10.0 (v/v) %以下、9.8 (v/v) %以下、9.6 (v/v) %以下、9.4 (v/v) %以下、9.2 (v/v) %以下、9.0 (v/v) %以下、8.8 (v/v) %以下、8.6 (v/v) %以下、8.4 (v/v) %以下、8.2 (v/v) %以下、8.0 (v/v) %以下、7.8 (v/v) %以下、7.6 (v/v) %以下、7.4 (v/v) %以下、7.2 (v/v) %以下、7.0 (v/v) %以下、6.8 (v/v) %以下、6.6 (v/v) %以下、6.4 (v/v) %以下、6.2 (v/v) %以下、6.0 (v/v) %以下、5.8 (v/v) %以下、5.6 (v/v) %以下、5.4 (v/v)

) %以下、5.2 (v/v) %以下、5.0 (v/v) %以下、4.8 (v/v) %以下、4.6 (v/v) %以下、4.4 (v/v) %以下、4.2 (v/v) %以下、4.0 (v/v) %以下、3.8 (v/v) %以下、3.6 (v/v) %以下、3.4 (v/v) %以下、3.2 (v/v) %以下、3.0 (v/v) %以下、2.8 (v/v) %以下、2.6 (v/v) %以下、2.4 (v/v) %以下、2.2 (v/v) %以下、2.0 (v/v) %以下、1.8 (v/v) %以下、1.6 (v/v) %以下、1.4 (v/v) %以下、又は1.2 (v/v) %以下としてもよい。

[0027] 本発明の一態様の容器詰め飲料がノンアルコール飲料である場合のアルコール度数は、1.0 (v/v) %未満、0.9 (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、0.0050 (v/v) %以下、又は0.0025 (v/v) %以下であってもよく、また、0.0000 (v/v) %以上、0.00 (v/v) %以上、0.0 (v/v) %以上、0.1 (v/v) %以上、0.2 (v/v) %以上、0.3 (v/v) %以上、0.4 (v/v) %以上、0.5 (v/v) %以上、0.6 (v/v) %以上、0.7 (v/v) %以上、0.8 (v/v) %以上、又は0.9 (v/v) %以上であってもよい。

なお、本発明の一態様の容器詰め飲料は、アルコールを実質的に含まないノンアルコール飲料であってもよい。

上記の「アルコールを実質的に含まないノンアルコール飲料」とは、検出できない程度の極微量のアルコールを含有する飲料を除くものではない。小数第一位を四捨五入することでアルコール度数が0 (v/v) %となる飲料、小数第二位を四捨五入することでアルコール度数が0.0 (v/v) %となる飲料、及び小数第三位を四捨五入することでアルコール度数が0.00 (v/v) %となる飲料もノンアルコール飲料に包含される。

なお、ノンアルコール飲料としては、ノンアルコールビールテイスト飲料等の非甘味性飲料であってもよく、ソフトドリンク等の甘味性飲料であってもよい。

[0028] 本明細書において、「アルコール度数」又は「アルコール含有量」とは、エタノールの含有量を意味し、脂肪族アルコールは含まれない。

また、本明細書において、「アルコール度数」又は「アルコール含有量」は、体積／体積基準の百分率（ $(v/v)\%$ ）で示されるものとし、公知のいずれの方法によっても測定することができるが、例えば、振動式密度計によって測定することができる。具体的には、飲料から濾過又は超音波によって炭酸ガスを抜いた試料を調製し、そして、その試料を直火蒸留し、得られた留液の 15°C における密度を測定し、国税庁所定分析法（平19国税庁訓令第6号、平成19年6月22日改訂）の付表である「第2表 アルコール分と密度（ 15°C ）及び比重（ $15/15^{\circ}\text{C}$ ）換算表」を用いて換算して求めることができる。また、アルコール度数が $1.0(v/v)\%$ 未満のノンアルコール飲料については、市販のアルコール測定装置や、ガスクロマトグラフィーを用いて測定することもできる。

[0029] 本発明の一態様の容器詰め飲料は、高甘味度甘味料を含む飲料であってもよく、高甘味度甘味料の含有量を制限した飲料であってもよい。

高甘味度甘味料の含有量を制限した容器詰め飲料に含まれる、高甘味度甘味料の含有量は、当該容器詰め飲料の全量（ 100 質量％）基準で、 1000 質量ppm未満、 100 質量ppm未満、 75 質量ppm未満、 50 質量ppm未満、 40 質量ppm未満、 30 質量ppm未満、 25 質量ppm未満、 20 質量ppm未満、 15 質量ppm未満、 10 質量ppm未満、 1 質量ppm未満、 100 質量ppb未満、 10 質量ppb未満、 1 質量ppb未満、 100 質量ppt未満、 10 質量ppt未満、又は 1 質量ppt未満としてもよい。

なお、高甘味度甘味料としては、天然高甘味度甘味料及び人工高甘味度甘味料の双方が含まれ、例えば、レバウジオシドA、レバウジオシドB、レバ

ウジオシドC、レバウジオシドD、レバウジオシドE、レバウジオシドF、ズルコシドA、ズルコシドB、ルブソサイド、ステビア、ステビオサイド、モグロサイドI V、モグロサイドV、羅漢果甘味料、シアメノサイド、モナチン及びその塩（モナチンS S、モナチンR R、モナチンR S、モナチンS R）、クルクリン、グリシルリジン酸及びその塩、タウマチン、モネリン、マビンリン、ブラゼイン、ヘルナンズルチン、フィロズルチン、グリシフィリン、フロリジン、トリロバチン、バイユノサイド、オスラジン、エリスリトール、ポリポドサイドA、プテロカリオサイドA、プテロカリオサイドB、ムクロジオサイド、フロミソサイドI、ペリアンドリンI、アブルソサイドA及びシクロカリオサイドI等が挙げられる。

[0030] 本発明の一態様の容器詰め飲料は、レバウジオシドAを含む飲料であってもよく、レバウジオシドAの含有量を制限した飲料であってもよい。

レバウジオシドAの含有量を制限した容器詰め飲料に含まれる、レバウジオシドAの含有量は、当該容器詰め飲料の全量（100質量%）基準で、1000質量ppm未満、100質量ppm未満、10質量ppm未満、1質量ppm未満、100質量ppb未満、10質量ppb未満、1質量ppb未満、100質量ppt未満、10質量ppt未満、又は1質量ppt未満としてもよい。

[0031] 本発明の一態様の容器詰め飲料は、エリスリトールを含む飲料であってもよく、エリスリトールの含有量を制限した飲料であってもよい。

エリスリトールの含有量を制限した容器詰め飲料に含まれる、エリスリトールの含有量は、当該容器詰め飲料の全量（100質量%）基準で、1000質量ppm未満、100質量ppm未満、10質量ppm未満、1質量ppm未満、100質量ppb未満、10質量ppb未満、1質量ppb未満、100質量ppt未満、10質量ppt未満、又は1質量ppt未満としてもよい。

[0032] 本発明の一態様の容器詰め飲料は、酸化還元電位を所定値以下に調整されているため、酸化防止剤の含有量を低減した飲料、もしくは、酸化防止剤を

実質的に含有しない飲料とすることができる。

なお、酸化防止剤としては、特に限定されず、通常のビールや発泡酒に酸化防止剤として用いられるものが使用でき、例えば、アスコルビン酸、エリスルビン酸、及びカテキン等が挙げられる。これらの酸化防止剤は、単独で用いてもよく、2種以上を併用してもよい。

[0033] 本発明の一態様の容器詰め飲料において、酸化防止剤の含有量は、当該容器詰め飲料の全量（100質量%）基準で、1.0質量%以下、9000質量ppm以下、8000質量ppm以下、7000質量ppm以下、6000質量ppm以下、5000質量ppm以下、4000質量ppm以下、3000質量ppm以下、2000質量ppm以下、1000質量ppm以下、900質量ppm以下、800質量ppm以下、700質量ppm以下、600質量ppm以下、500質量ppm以下、400質量ppm以下、300質量ppm以下、200質量ppm以下、100質量ppm以下、90質量ppm以下、80質量ppm以下、70質量ppm以下、60質量ppm以下、50質量ppm以下、40質量ppm以下、30質量ppm以下、20質量ppm以下、10質量ppm以下、9.0質量ppm以下、8.0質量ppm以下、7.0質量ppm以下、6.0質量ppm以下、5.0質量ppm以下、4.0質量ppm以下、3.0質量ppm以下、2.0質量ppm以下、又は1.0質量ppm以下としてもよい。

[0034] 本発明の一態様の容器詰め飲料は、水素発生材料を用いて酸化還元電位を所定値以下に調整されているため、電気分解処理を行う必要が無く、飲料の酸化を引き起こす酸素の量（溶存酸素量）を少なくすることができる。

本発明の一態様の容器詰め飲料において、溶存酸素量は、酸化を抑制し、香味に優れた飲料とする観点から、14mg/L以下、12mg/L以下、10mg/L以下、8.0mg/L以下、6.0mg/L以下、5.0mg/L以下、4.0mg/L以下、3.0mg/L以下、2.0mg/L以下、1.9mg/L以下、1.8mg/L以下、1.7mg/L以下、1.6mg/L以下、1.5mg/L以下、1.4mg/L以下、1.3mg/L

以下、 1.2 mg/L 以下、 1.1 mg/L 以下、 1.0 mg/L 以下、 0.90 mg/L 以下、 0.80 mg/L 以下、 0.70 mg/L 以下、 0.60 mg/L 以下、 0.50 mg/L 以下、 0.40 mg/L 以下、 0.30 mg/L 以下、 0.20 mg/L 以下、 0.10 mg/L 以下、 0.090 mg/L 以下、 0.080 mg/L 以下、 0.070 mg/L 以下、 0.060 mg/L 以下、 0.050 mg/L 以下、 0.040 mg/L 以下、 0.030 mg/L 以下、 0.020 mg/L 以下、又は 0.010 mg/L 以下としてもよい。

[0035] 本発明の一態様の容器詰め飲料のガス圧は、 0.01 kg/cm^2 以上、 0.03 kg/cm^2 以上、 0.05 kg/cm^2 以上、 0.07 kg/cm^2 以上、 0.10 kg/cm^2 以上、 0.12 kg/cm^2 以上、 0.15 kg/cm^2 以上、 0.17 kg/cm^2 以上、 0.20 kg/cm^2 以上、 0.22 kg/cm^2 以上、 0.25 kg/cm^2 以上、 0.27 kg/cm^2 以上、 0.30 kg/cm^2 以上、 0.32 kg/cm^2 以上、 0.35 kg/cm^2 以上、 0.37 kg/cm^2 以上、 0.40 kg/cm^2 以上、 0.42 kg/cm^2 以上、 0.45 kg/cm^2 以上、 0.47 kg/cm^2 以上、 0.50 kg/cm^2 以上、 0.52 kg/cm^2 以上、 0.55 kg/cm^2 以上、 0.57 kg/cm^2 以上、 0.60 kg/cm^2 以上、 0.62 kg/cm^2 以上、 0.65 kg/cm^2 以上、 0.67 kg/cm^2 以上、 0.70 kg/cm^2 以上、 0.72 kg/cm^2 以上、 0.75 kg/cm^2 以上、 0.77 kg/cm^2 以上、 0.80 kg/cm^2 以上、 0.82 kg/cm^2 以上、 0.85 kg/cm^2 以上、 0.87 kg/cm^2 以上、 0.90 kg/cm^2 以上、 0.92 kg/cm^2 以上、 0.95 kg/cm^2 以上、 0.97 kg/cm^2 以上、又は 1.00 kg/cm^2 以上としてもよく、また、 5.00 kg/cm^2 以下、 4.70 kg/cm^2 以下、 4.50 kg/cm^2 以下、 4.20 kg/cm^2 以下、 4.00 kg/cm^2 以下、 3.70 kg/cm^2 以下、 3.50 kg/cm^2 以下、 3.20 kg/cm^2 以下、 3.00 kg/cm^2 以下、 2.70 kg/cm^2 以下、 2.50 kg/cm^2 以下、 2.20 kg/cm^2 以下、 2.00 kg/cm^2 以下、 1.70 kg/cm^2 以下、 1.50 kg/cm^2 以下、 1.20 kg/cm^2 以下、 1.00 kg/cm^2 以下、 0.80 kg/cm^2 以下、 0.60 kg/cm^2 以下、 0.40 kg/cm^2 以下、 0.20 kg/cm^2 以下、 0.10 kg/cm^2 以下、 0.05 kg/cm^2 以下、 0.02 kg/cm^2 以下、 0.01 kg/cm^2 以下としてもよい。

g / cm^2 以下、又は $2.00 \text{ kg} / \text{cm}^2$ 以下としてもよい。

本明細書において、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°C 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。

[0036] 各種飲料の中でも、穀物使用飲料やビールテイスト飲料は、様々な香気成分を含有しており、香味が飲料の味わいに影響する飲料であるが、経時による香味の劣化が他の飲料に比べて感じやすい。しかしながら、穀物使用飲料やビールテイスト飲料に対して、酸化還元電位を上述の範囲に調整することで、経時による香味の劣化を格段に抑制することができる。そのため、本発明の一態様として、以下の態様も提供される。

- ・ [1] 穀物使用飲料が容器に充填された容器詰め飲料であって、酸化還元電位が 5.00 mV 以下である、容器詰め飲料 (1) (容器詰め穀物使用飲料)。

- ・ [2] ビールテイスト飲料が容器に充填された容器詰め飲料であって、酸化還元電位が 5.00 mV 以下である、容器詰め飲料 (2) (容器詰めビールテイスト飲料)。

なお、上記 [1] の態様での穀物使用飲料に用いられる穀物としては、例えば、大麦、小麦、ライ麦、カラス麦、オート麦、ハト麦などの麦類、米 (白米、玄米等)、とうもろこし、こうりゃん、ばれいしょ、豆 (大豆、えんどう豆等)、そば、ソルガム、粟、ひえ、及びそれらから得られたデンプン、これらの抽出物 (エキス) 等が挙げられる。なお、麦類は、種子を発芽させて乾燥させ、除根した麦芽であってもよい。穀物使用飲料に用いられる穀物としては、麦芽のみを用いてもよく、麦芽と、未発芽の麦類とを併用してもよい。

[0037] 上記容器詰め飲料（１）及び（２）について、酸化還元電位、リアルエキ
ス濃度、アルコール度数、酸化防止剤の含有量、及び溶存酸素量等を始めと
した各種物性、並びに、構成の態様は上述のとおりである。

以下、本発明の一態様の容器詰め飲料に充填された飲料が、ビールテイ
スト飲料である場合に、ビールテイスト飲料の具体的な態様について詳述す
る。

[0038] ２ ビールテイスト飲料

本明細書において、「ビールテイスト飲料」とは、ビール様の風味をもつ
アルコール含有又はノンアルコールの炭酸飲料をいう。そのため、「ビール
テイスト飲料」には、麦芽及び水、並びに、必要に応じてホップ等を原料と
して、これらを、酵母を用いて発酵させて得られる麦芽発酵飲料であるビー
ルだけでなく、ビール風味を有する炭酸飲料をも包含する。つまり、本明細
書において、「ビールテイスト飲料」は、特に断りが無い限り、エステルや
高級アルコール（例えば、酢酸イソアミル、酢酸エチル、*n*-プロパノール
、イソブタノール、アセトアルデヒド、カプロン酸エチル、リナロール、４
-ビニルグアイアコール等）を含むビール香料が添加され、ビール風味を有
するいずれの炭酸飲料をも包含する。

また、ビールテイスト飲料は、酵母を用いて発酵工程を経た発酵飲料であ
ってもよく、発酵工程を経ない非発酵飲料であってもよい。

[0039] さらに、ビールテイスト飲料は、アルコール度数が１．０（*v/v*）％以
上のアルコール含有ビールテイスト飲料であってもよく、アルコール度数が
１．０（*v/v*）％未満のノンアルコールビールテイスト飲料であってもよ
い。

[0040] アルコール含有ビールテイスト飲料におけるアルコール度数としては、爽
快な刺激を感じることができる飲料とする観点から、１．０（*v/v*）％以
上、１．５（*v/v*）％以上、２．０（*v/v*）％以上、２．５（*v/v*）
％以上、３．０（*v/v*）％以上、３．５（*v/v*）％以上、４．０（*v/v*）
％以上、４．５（*v/v*）％以上、５．０（*v/v*）％以上、５．４（

v/v) %以上、又は 5.7 (v/v) %以上としてもよく、また、飲みやすいビールテイスト飲料とする観点から、20.0 (v/v) %以下、17.0 (v/v) %以下、15.0 (v/v) %以下、12.0 (v/v) %以下、10.0 (v/v) %以下、9.0 (v/v) %以下、8.0 (v/v) %以下、又は 7.0 (v/v) %以下としてもよい。

[0041] ノンアルコールビールテイスト飲料におけるアルコール度数は、1.0 (v/v) %未満、0.9 (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、又は 0.0025 (v/v) %以下であってもよく、アルコールを実質的に含まないノンアルコールビールテイスト飲料にであってもよい。

なお、「アルコールを実質的に含まないノンアルコールビールテイスト飲料」とは、検出できない程度の極微量のアルコールを含有する飲料を除くものではない。小数第一位を四捨五入することでアルコール度数が 0 (v/v) %となる飲料、小数第二位を四捨五入することでアルコール度数が 0.0 (v/v) %となる飲料、及び小数第三位を四捨五入することでアルコール度数が 0.00 (v/v) %となる飲料もノンアルコールビールテイスト飲料に包含される。

[0042] ノンアルコールビールテイスト飲料は、アルコール度数が 0.1 (v/v) %以上 1.0 (v/v) %未満、0.2 (v/v) %以上 1.0 (v/v) %未満、0.3 (v/v) %以上 1.0 (v/v) %未満、0.4 (v/v) %以上 1.0 (v/v) %未満、0.5 (v/v) %以上 1.0 (v/v) %未満、0.6 (v/v) %以上 1.0 (v/v) %未満、0.7 (v/v) %以上 1.0 (v/v) %未満、0.8 (v/v) %以上 1.0 (v/v) %未満、又は 0.9 (v/v) %以上 1.0 (v/v) %未満である飲料であってもよい。

[0043] なお、ノンアルコールビールテイスト飲料は、発酵工程を経た後、当該発酵工程で生じたアルコールを除去して製造されたノンアルコール発酵ビールテイスト飲料であってもよく、酵母を用いた発酵工程を、アルコール度数が1.0 (v/v) %未満の段階で停止して製造された飲料であってもよく、発酵工程を経ずにビール様の風味をもつように製造したノンアルコール非発酵ビールテイスト飲料であってもよく、ビールテイストの清涼飲料等も含まれる。

加えて、ビールテイスト飲料は、原料として麦芽を用いた麦芽使用ビールテイスト飲料であってもよく、麦芽を用いない麦芽不使用ビールテイスト飲料であってもよいが、麦芽使用ビールテイスト飲料が好ましく、大麦麦芽使用ビールテイスト飲料がより好ましい。

他に、ビールテイスト飲料は、上面発酵酵母を用いた発酵工程を経て醸造されたエールビールテイスト飲料であってもよく、下面発酵酵母を用いた発酵工程を経て醸造されたラガービールテイスト飲料であってもよい。

そして、ビールテイスト飲料は、スピリッツ、ウイスキー、焼酎などの蒸留酒を含有する、蒸留酒含有ビールテイスト飲料であってもよく、その中でも、スピリッツ含有ビールテイスト飲料が好ましい。

また、ビールテイスト飲料は、蒸留酒を含まない、蒸留酒非含有ビールテイスト飲料であってもよく、スピリッツを含まない、スピリッツ非含有ビールテイスト飲料であってもよい。

本発明の具体的な態様のビールテイスト飲料としては、発酵飲料であってもよく、アルコール含有発酵飲料であってもよく、麦芽発酵飲料であってもよい。

[0044] ビールテイスト飲料の麦芽比率は、ビールテイスト飲料らしい味わいに優れた飲料とする観点から、10質量%以上、11質量%以上、12質量%以上、13質量%以上、14質量%以上、15質量%以上、16質量%以上、17質量%以上、18質量%以上、19質量%以上、20質量%以上、21質量%以上、22質量%以上、23質量%以上、24質量%以上、25質量

%以上、26質量%以上、27質量%以上、28質量%以上、29質量%以上、30質量%以上、31質量%以上、32質量%以上、33質量%以上、34質量%以上、35質量%以上、36質量%以上、37質量%以上、38質量%以上、39質量%以上、40質量%以上、41質量%以上、42質量%以上、43質量%以上、44質量%以上、45質量%以上、46質量%以上、47質量%以上、48質量%以上、49質量%以上、50質量%以上、51質量%以上、52質量%以上、53質量%以上、54質量%以上、55質量%以上、56質量%以上、57質量%以上、58質量%以上、59質量%以上、60質量%以上、61質量%以上、62質量%以上、63質量%以上、64質量%以上、65質量%以上、66質量%以上、67質量%以上、68質量%以上、69質量%以上、70質量%以上、71質量%以上、72質量%以上、73質量%以上、74質量%以上、75質量%以上、76質量%以上、77質量%以上、78質量%以上、79質量%以上、80質量%以上、81質量%以上、82質量%以上、83質量%以上、84質量%以上、85質量%以上、86質量%以上、87質量%以上、88質量%以上、89質量%以上、90質量%以上、91質量%以上、92質量%以上、93質量%以上、94質量%以上、95質量%以上、96質量%以上、97質量%以上、98質量%以上、又は99質量%以上としてもよく、また、100質量%以下であるが、飲みやすいビールテイスト飲料とする観点から、100質量%未満、90質量%以下、89質量%以下、88質量%以下、87質量%以下、86質量%以下、85質量%以下、84質量%以下、83質量%以下、82質量%以下、81質量%以下、80質量%以下、79質量%以下、78質量%以下、77質量%以下、76質量%以下、75質量%以下、74質量%以下、73質量%以下、72質量%以下、71質量%以下、70質量%以下、69質量%以下、68質量%以下、67質量%以下、66質量%以下、65質量%以下、64質量%以下、63質量%以下、62質量%以下、61質量%以下、60質量%以下、59質量%以下、58質量%以下、57質量%以下、56質量%以下、55質量%以下、54質量%以下、53質量%

以下、52質量%以下、51質量%以下、50質量%以下、49質量%以下、48質量%以下、47質量%以下、46質量%以下、45質量%以下、44質量%以下、43質量%以下、42質量%以下、41質量%以下、40質量%以下、39質量%以下、38質量%以下、37質量%以下、36質量%以下、35質量%以下、34質量%以下、33質量%以下、32質量%以下、31質量%以下、30質量%以下、29質量%以下、28質量%以下、27質量%以下、26質量%以下、25質量%以下、24質量%以下、23質量%以下、22質量%以下、21質量%以下、20質量%以下、19質量%以下、18質量%以下、17質量%以下、16質量%以下、15質量%以下、14質量%以下、13質量%以下、12質量%以下、又は11質量%以下としてもよい。

本明細書において、「麦芽比率」とは、平成30年4月1日が施行日の酒税法および酒類行政関係法令等解釈通達に従って計算された値を意味する。

[0045] ビールテイスト飲料の遊離アミノ態窒素（FAN）の含有量は、0.1mg/100mL以上、0.3mg/100mL以上、0.5mg/100mL以上、0.7mg/100mL以上、1.0mg/100mL以上、1.5mg/100mL以上、2.0mg/100mL以上、2.5mg/100mL以上、3.0mg/100mL以上、3.5mg/100mL以上、4.0mg/100mL以上、4.5mg/100mL以上、5.0mg/100mL以上、5.5mg/100mL以上、6.0mg/100mL以上、6.5mg/100mL以上、7.0mg/100mL以上、7.5mg/100mL以上、8.0mg/100mL以上、8.5mg/100mL以上、9.0mg/100mL以上、9.5mg/100mL以上、10.0mg/100mL以上、又は10.5mg/100mL以上としてもよく、また、40.0mg/100mL以下、35.0mg/100mL以下、30.0mg/100mL以下、29.0mg/100mL以下、28.0mg/100mL以下、27.0mg/100mL以下、26.0mg/100mL以下、25.0mg/100mL以下、24.0mg/100mL以下、23.0mg/100mL以下、22.0mg/100mL以下、21.0mg/100mL以下、20.0mg/100mL以下、19.0mg/100mL以下、18.0mg/100mL以下、17.0mg/100mL以下、16.0mg/100mL以下、15.0mg/100mL以下、14.0mg/100mL以下、13.0mg/100mL以下、12.0mg/100mL以下、11.0mg/100mL以下、又は10.0mg/100mL以下としてもよい。

L以下、23.0mg/100mL以下、22.0mg/100mL以下、21.0mg/100mL以下、20.0mg/100mL以下、19.0mg/100mL以下、18.0mg/100mL以下、17.0mg/100mL以下、16.0mg/100mL以下、15.0mg/100mL以下、14.0mg/100mL以下、13.0mg/100mL以下、12.0mg/100mL以下、又は11.0mg/100mL以下としてもよい。

[0046] なお、FANの含有量は、希釈水または炭酸水の添加、原材料（麦芽、コーングリッツ、糖液等）の種類、原材料の量、酵素の種類、酵素（タンパク分解酵素等も含む）の添加量、酵素の添加のタイミング、仕込槽でのタンパク分解時間、仕込槽でのpH、仕込工程（麦芽投入から酵母添加前までの麦汁製造工程）でのpH、麦汁濾過の時間、麦汁を調製する際の各温度領域の設定温度及び保持時間、煮沸工程での煮沸時間及びpH、発酵前液の原麦汁エキス濃度、発酵工程での原麦汁エキス濃度、発酵条件（酸素濃度、通気条件、酵母品種、酵母の添加量、酵母増殖数、酵母の除去タイミング、発酵温度、発酵時間、圧力設定、二酸化炭素濃度等）等を適宜設定して調整することができる。

また、本明細書において、FANの含有量は、例えば、改訂BCOJビール分析法（公益財団法人日本醸造協会発行、ビール酒造組合国際技術委員会〔分析委員会〕編集2013年増補改訂）の8.18遊離アミノ態窒素に記載されている方法によって測定することができる。

[0047] ビールテイスト飲料の外観発酵度は、0%以上、5%以上、10%以上、15%以上、20%以上、25%以上、30%以上、35%以上、40%以上、50%以上、60%以上、70%以上、75%以上、80%以上、85%以上、90%以上、95%以上、100%以上、又は111%以上としてもよく、また、120%以下、115%以下、110%以下、105%以下、100%以下、95%以下、90%以下、85%以下、80%以下、75%以下、70%以下、65%以下、60%以下、又は55%以下としてもよく、

い。

[0048] なお、外観発酵度は、希釈水または炭酸水の添加、原材料（麦芽、コーングリッツ、糖液等）の種類、原材料の量、酵素の種類、酵素（糖質分解酵素、異性化酵素等も含む）の添加量、酵素反応時の温度、酵素の添加のタイミング、糖化時間、糖化時のpH、糖化時の温度、仕込工程（麦芽投入から酵母添加前までの麦汁製造工程）でのpH、仕込工程での温度、麦汁濾過の時間、麦汁を調製する際（糖化時含む）の各温度領域の設定温度及び保持時間、発酵前液の原麦汁エキス濃度、発酵工程での原麦汁エキス濃度、発酵条件（酸素濃度、通気条件、酵母品種、酵母の添加量、酵母増殖数、酵母の除去タイミング、発酵温度、発酵時間、圧力設定、二酸化炭素濃度等）等を適宜設定して調整することができる。

本明細書において、「外観発酵度」とは、発酵前の液に含まれる全糖濃度のうち、酵母がアルコール発酵の栄養源として消費できる糖濃度の占める割合を意味する。例えば、ビールテイスト飲料の外観発酵度AAは、下記式（1）から算出することができる。

$$\text{式（1）：AA（\%）} = 100 \times (P - E_s) / P$$

上記式（1）中、「P」は、オリジナルエキス濃度（原麦汁エキス濃度）であり、「BCO」ビール分析法（日本醸造協会発行、ビール酒造組合編集、2004年11月1日改訂版）」に記載された方法により、測定することができる。

また、「Es」は、ビールテイスト飲料の外観エキス濃度を示す。外観エキス濃度は、例えば、「BCO」ビール分析法（日本醸造協会発行、ビール酒造組合編集、2004年11月1日改訂版）」に記載されるように、下記式（2）から算出することができる。

$$\text{式（2）：} E_s = -460.234 + 662.649 \times D - 202.414 \times D^2$$

（式（2）中、Dは、ガス抜きビールテイスト飲料の比重である。）

なお、外観エキス濃度「Es」は、上記式（2）中のDによって負の値に

なることがあるため、算出される外観発酵度が100%を超える場合がある。

[0049] ビールテイスト飲料の糖質含有量は、0.1g/100mL以上、0.2g/100mL以上、0.3g/100mL以上、0.4g/100mL以上、0.5g/100mL以上、0.6g/100mL以上、0.7g/100mL以上、0.8g/100mL以上、0.9g/100mL以上、1.0g/100mL以上、1.1g/100mL以上、1.2g/100mL以上、1.3g/100mL以上、1.4g/100mL以上、1.5g/100mL以上、1.6g/100mL以上、1.7g/100mL以上、1.8g/100mL以上、1.9g/100mL以上、2.0g/100mL以上、2.1g/100mL以上、2.2g/100mL以上、2.3g/100mL以上、2.4g/100mL以上、2.5g/100mL以上、2.6g/100mL以上、2.7g/100mL以上、2.8g/100mL以上、2.9g/100mL以上、3.0g/100mL以上、3.1g/100mL以上、3.2g/100mL以上、3.3g/100mL以上、3.4g/100mL以上、3.5g/100mL以上、3.6g/100mL以上、3.7g/100mL以上、3.8g/100mL以上、3.9g/100mL以上、4.0g/100mL以上、4.1g/100mL以上、4.2g/100mL以上、4.3g/100mL以上、4.4g/100mL以上、4.5g/100mL以上、4.6g/100mL以上、4.7g/100mL以上、4.8g/100mL以上、4.9g/100mL以上、5.0g/100mL以上、5.1g/100mL以上、5.2g/100mL以上、5.3g/100mL以上、5.4g/100mL以上、5.5g/100mL以上、5.6g/100mL以上、5.7g/100mL以上、5.8g/100mL以上、5.9g/100mL以上、6.0g/100mL以上、6.1g/100mL以上、6.2g/100mL以上、6.3g/100mL以上、6.4g/100mL以上、6.5g/100mL以上、6.6g/100mL以上、6.7g/100

mL以上、6.8 g/100 mL以上、6.9 g/100 mL以上、7.0 g/100 mL以上、7.1 g/100 mL以上、7.2 g/100 mL以上、7.3 g/100 mL以上、7.4 g/100 mL以上、7.5 g/100 mL以上、7.6 g/100 mL以上、7.7 g/100 mL以上、7.8 g/100 mL以上、7.9 g/100 mL以上、8.0 g/100 mL以上、8.1 g/100 mL以上、8.2 g/100 mL以上、8.3 g/100 mL以上、8.4 g/100 mL以上、8.5 g/100 mL以上、8.6 g/100 mL以上、8.7 g/100 mL以上、8.8 g/100 mL以上、8.9 g/100 mL以上、9.0 g/100 mL以上、9.1 g/100 mL以上、9.2 g/100 mL以上、9.3 g/100 mL以上、9.4 g/100 mL以上、9.5 g/100 mL以上、9.6 g/100 mL以上、9.7 g/100 mL以上、9.8 g/100 mL以上、9.9 g/100 mL以上、10.0 g/100 mL以上、10.1 g/100 mL以上、10.2 g/100 mL以上、10.3 g/100 mL以上、10.4 g/100 mL以上、10.5 g/100 mL以上、10.6 g/100 mL以上、10.7 g/100 mL以上、10.8 g/100 mL以上、10.9 g/100 mL以上、11.0 g/100 mL以上、11.1 g/100 mL以上、11.2 g/100 mL以上、11.3 g/100 mL以上、11.4 g/100 mL以上、11.5 g/100 mL以上、11.6 g/100 mL以上、11.7 g/100 mL以上、11.8 g/100 mL以上、11.9 g/100 mL以上、12.0 g/100 mL以上、12.1 g/100 mL以上、12.2 g/100 mL以上、12.3 g/100 mL以上、12.4 g/100 mL以上、12.5 g/100 mL以上、12.6 g/100 mL以上、12.7 g/100 mL以上、12.8 g/100 mL以上、12.9 g/100 mL以上、13.0 g/100 mL以上、13.1 g/100 mL以上、13.2 g/100 mL以上、13.3 g/100 mL以上、13.4 g/100 mL以上、13.5 g/100 mL以上、13.6 g/100 mL以上、13.7 g/100 mL以上

、13.8g/100mL以上、13.9g/100mL以上、14.0g/100mL以上、14.1g/100mL以上、14.2g/100mL以上、14.3g/100mL以上、14.4g/100mL以上、14.5g/100mL以上、14.6g/100mL以上、14.7g/100mL以上、14.8g/100mL以上、14.9g/100mL以上、15.0g/100mL以上、15.1g/100mL以上、15.2g/100mL以上、15.3g/100mL以上、15.4g/100mL以上、15.5g/100mL以上、15.6g/100mL以上、15.7g/100mL以上、15.8g/100mL以上、15.9g/100mL以上、16.0g/100mL以上、16.1g/100mL以上、16.2g/100mL以上、16.3g/100mL以上、16.4g/100mL以上、16.5g/100mL以上、16.6g/100mL以上、16.7g/100mL以上、16.8g/100mL以上、16.9g/100mL以上、17.0g/100mL以上、17.1g/100mL以上、17.2g/100mL以上、17.3g/100mL以上、17.4g/100mL以上、17.5g/100mL以上、17.6g/100mL以上、17.7g/100mL以上、17.8g/100mL以上、17.9g/100mL以上、18.0g/100mL以上、18.1g/100mL以上、18.2g/100mL以上、18.3g/100mL以上、18.4g/100mL以上、18.5g/100mL以上、18.6g/100mL以上、18.7g/100mL以上、18.8g/100mL以上、18.9g/100mL以上、19.0g/100mL以上、19.1g/100mL以上、19.2g/100mL以上、19.3g/100mL以上、19.4g/100mL以上、19.5g/100mL以上、19.6g/100mL以上、19.7g/100mL以上、19.8g/100mL以上、又は19.9g/100mL以上としてもよい。

また、ビールテイスト飲料の糖質含有量は、20.0g/100mL以下、19.9g/100mL以下、19.8g/100mL以下、19.7g

／100mL以下、19.6g／100mL以下、19.5g／100mL
以下、19.4g／100mL以下、19.3g／100mL以下、19.
2g／100mL以下、19.1g／100mL以下、19.0g／100
mL以下、18.9g／100mL以下、18.8g／100mL以下、1
8.7g／100mL以下、18.6g／100mL以下、18.5g／1
00mL以下、18.4g／100mL以下、18.3g／100mL以下
、18.2g／100mL以下、18.1g／100mL以下、18.0g
／100mL以下、17.9g／100mL以下、17.8g／100mL
以下、17.7g／100mL以下、17.6g／100mL以下、17.
5g／100mL以下、17.4g／100mL以下、17.3g／100
mL以下、17.2g／100mL以下、17.1g／100mL以下、1
7.0g／100mL以下、16.9g／100mL以下、16.8g／1
00mL以下、16.7g／100mL以下、16.6g／100mL以下
、16.5g／100mL以下、16.4g／100mL以下、16.3g
／100mL以下、16.2g／100mL以下、16.1g／100mL
以下、16.0g／100mL以下、15.9g／100mL以下、15.
8g／100mL以下、15.7g／100mL以下、15.6g／100
mL以下、15.5g／100mL以下、15.4g／100mL以下、1
5.3g／100mL以下、15.2g／100mL以下、15.1g／1
00mL以下、15.0g／100mL以下、14.9g／100mL以下
、14.8g／100mL以下、14.7g／100mL以下、14.6g
／100mL以下、14.5g／100mL以下、14.4g／100mL
以下、14.3g／100mL以下、14.2g／100mL以下、14.
1g／100mL以下、14.0g／100mL以下、13.9g／100
mL以下、13.8g／100mL以下、13.7g／100mL以下、1
3.6g／100mL以下、13.5g／100mL以下、13.4g／1
00mL以下、13.3g／100mL以下、13.2g／100mL以下
、13.1g／100mL以下、13.0g／100mL以下、12.9g

／100mL以下、12.8g／100mL以下、12.7g／100mL以下、12.6g／100mL以下、12.5g／100mL以下、12.4g／100mL以下、12.3g／100mL以下、12.2g／100mL以下、12.1g／100mL以下、12.0g／100mL以下、11.9g／100mL以下、11.8g／100mL以下、11.7g／100mL以下、11.6g／100mL以下、11.5g／100mL以下、11.4g／100mL以下、11.3g／100mL以下、11.2g／100mL以下、11.1g／100mL以下、11.0g／100mL以下、10.9g／100mL以下、10.8g／100mL以下、10.7g／100mL以下、10.6g／100mL以下、10.5g／100mL以下、10.4g／100mL以下、10.3g／100mL以下、10.2g／100mL以下、10.1g／100mL以下、10.0g／100mL以下、9.9g／100mL以下、9.8g／100mL以下、9.7g／100mL以下、9.6g／100mL以下、9.5g／100mL以下、9.4g／100mL以下、9.3g／100mL以下、9.2g／100mL以下、9.1g／100mL以下、9.0g／100mL以下、8.9g／100mL以下、8.8g／100mL以下、8.7g／100mL以下、8.6g／100mL以下、8.5g／100mL以下、8.4g／100mL以下、8.3g／100mL以下、8.2g／100mL以下、8.1g／100mL以下、8.0g／100mL以下、7.9g／100mL以下、7.8g／100mL以下、7.7g／100mL以下、7.6g／100mL以下、7.5g／100mL以下、7.4g／100mL以下、7.3g／100mL以下、7.2g／100mL以下、7.1g／100mL以下、7.0g／100mL以下、6.9g／100mL以下、6.8g／100mL以下、6.7g／100mL以下、6.6g／100mL以下、6.5g／100mL以下、6.4g／100mL以下、6.3g／100mL以下、6.2g／100mL以下、6.1g／100mL以下、6.0g／100mL以下、5.9g／100mL以下、5.8g

／100mL以下、5.7g／100mL以下、5.6g／100mL以下、5.5g／100mL以下、5.4g／100mL以下、5.3g／100mL以下、5.2g／100mL以下、5.1g／100mL以下、5.0g／100mL以下、4.9g／100mL以下、4.8g／100mL以下、4.7g／100mL以下、4.6g／100mL以下、4.5g／100mL以下、4.4g／100mL以下、4.3g／100mL以下、4.2g／100mL以下、4.1g／100mL以下、4.0g／100mL以下、3.9g／100mL以下、3.8g／100mL以下、3.7g／100mL以下、3.6g／100mL以下、3.5g／100mL以下、3.4g／100mL以下、3.3g／100mL以下、3.2g／100mL以下、3.1g／100mL以下、3.0g／100mL以下、2.9g／100mL以下、2.8g／100mL以下、2.7g／100mL以下、2.6g／100mL以下、2.5g／100mL以下、2.4g／100mL以下、2.3g／100mL以下、2.2g／100mL以下、2.1g／100mL以下、又は2.0g／100mL以下としてもよい。

また、当該ビールテイスト飲料は、糖質低減飲料もしくは糖質ゼロ飲料としてもよく、具体的な糖質含有量としては、2.0g／100mL未満、1.9g／100mL以下、1.8g／100mL以下、1.7g／100mL以下、1.6g／100mL以下、1.5g／100mL以下、1.4g／100mL以下、1.3g／100mL以下、1.2g／100mL以下、1.1g／100mL以下、1.0g／100mL以下、1.0g／100mL未満、0.9g／100mL以下、0.8g／100mL以下、0.7g／100mL以下、0.6g／100mL以下、0.5g／100mL以下、0.5g／100mL未満、0.4g／100mL以下、0.3g／100mL以下、0.2g／100mL以下としてもよい。

[0050] なお、糖質含有量は、希釈水または炭酸水の添加、原材料（麦芽、コーングリッツ、糖液等）の種類、原材料の量、酵素の種類、酵素（糖質分解酵素

、異性化酵素等も含む)の添加量、酵素の添加のタイミング、糖化時間、糖化時のpH、仕込工程(麦芽投入から酵母添加前までの麦汁製造工程)でのpH、麦汁濾過の時間、麦汁を調製する際(糖化時含む)の各温度領域の設定温度及び保持時間、発酵前液の原麦汁エキス濃度、発酵工程での原麦汁エキス濃度、発酵条件(酸素濃度、通気条件、酵母品種、酵母の添加量、酵母増殖数、酵母の除去タイミング、発酵温度、発酵時間、圧力設定、二酸化炭素濃度等)等を適宜設定して調整できる。

また、本明細書において、「糖質」とは、食品の栄養表示基準(平成15年厚生労働省告示第176号、一部改正平成25年9月27日消費者庁告示第8号)に基づく糖質をいい、具体的には、対象となる食品から、タンパク質、脂質、食物繊維、灰分、アルコール分および水分を除いたものを意味する。そのため、食品中の糖質の量は、当該食品の重量から、タンパク質、脂質、食物繊維、灰分および水分の量を控除することにより算定することができる。

ここで、タンパク質、脂質、食物繊維、灰分および水分の量は、栄養表示基準に掲げる方法により測定することができる。具体的には、タンパク質の量は窒素定量換算法で測定し、脂質の量はエーテル抽出法で測定し、食物繊維の量はプロスキー法で測定し、灰分の量は直接灰化法で測定し、水分の量は減圧加熱乾燥法で測定することができる。

[0051] ビールテイスト飲料の食物繊維の含有量は、0g/100mL以上、0.1g/100mL以上、0.2g/100mL以上、0.3g/100mL以上、0.4g/100mL以上、又は0.5g/100mL以上としてもよく、また、5.0g/100mL以下、4.5g/100mL以下、4.0g/100mL以下、3.5g/100mL以下、3.0g/100mL以下、2.5g/100mL以下、2.0g/100mL以下、1.5g/100mL以下、又は1.0g/100mL以下としてもよい。

[0052] なお、「食物繊維」とは、ヒトの胃や腸等で消化酵素によって消化されない又は消化され難い、食物の含まれる難消化性成分の総称であって、水溶性

である水溶性食物繊維と、水に不溶な不溶性食物繊維とに大別される。

水溶性食物繊維としては、例えば、難消化性デキストリン、ポリデキストロース、イソマルトデキストリン、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、フコイダン、カラギーナン等が挙げられる。また、不溶性食物繊維としては、例えば、セルロース、ヘミセルロース、リグニン、キチン、キトサン等が挙げられる。

本発明においては、食物繊維は、添加により混合する食物繊維だけでなく、原料由来の食物繊維であってもよく、動植物由来の食物繊維であってもよく、その由来は特に制限されない。

なお、食物繊維の含有量は、希釈水または炭酸水の添加、原材料（麦芽、コーングリッツ、糖液等）の種類、原材料の量、酵素の種類、酵素（糖質分解酵素、異性化酵素等も含む）の添加量、酵素の添加のタイミング、糖化時間、糖化時のpH、仕込工程（麦芽投入から酵母添加前までの麦汁製造工程）でのpH、麦汁濾過の時間、麦汁を調製する際（糖化時含む）の各温度領域の設定温度及び保持時間、発酵前液の原麦汁エキス濃度、発酵工程での原麦汁エキス濃度、発酵条件（酸素濃度、通気条件、酵母品種、酵母の添加量、酵母増殖数、酵母の除去タイミング、発酵温度、発酵時間、圧力設定、二酸化炭素濃度等）等を適宜設定して調整できる。

また、本明細書において、食物繊維の含有量は、プロスキー法で測定することができる。

[0053] ビールテイスト飲料の総ポリフェノール量は、0質量ppm以上、5質量ppm以上、10質量ppm以上、15質量ppm以上、20質量ppm以上、25質量ppm以上、30質量ppm以上、35質量ppm以上、40質量ppm以上、45質量ppm以上、50質量ppm以上、55質量ppm以上、60質量ppm以上、65質量ppm以上、70質量ppm以上、75質量ppm以上、80質量ppm以上、85質量ppm以上、90質量ppm以上、95質量ppm以上、100質量ppm以上、110質量ppm以上、120質量ppm以上、130質量ppm以上、140質量ppm

以上、150質量ppm以上、160質量ppm以上、又は170質量ppm以上としてもよく、また、300質量ppm以下、290質量ppm以下、280質量ppm以下、270質量ppm以下、260質量ppm以下、250質量ppm以下、240質量ppm以下、230質量ppm以下、220質量ppm以下、210質量ppm以下、200質量ppm以下、190質量ppm以下、又は180質量ppm以下としてもよい。

[0054] なお、総ポリフェノール量は、希釈水または炭酸水の添加、原材料（麦芽、コーングリッツ、糖液等）の種類、原材料の量、酵素の種類、酵素の添加量、酵素の添加のタイミング、仕込槽でのpH、仕込工程（麦芽投入から酵母添加前での麦汁製造工程）でのpH、麦汁濾過の時間、麦汁を調製する際（糖化時含む）の各温度領域の設定温度及び保持時間、発酵前液の原麦汁エキス濃度、発酵工程での原麦汁エキス濃度、発酵条件（酸素濃度、通気条件、酵母品種、酵母の添加量、酵母増殖数、酵母の除去タイミング、発酵温度、発酵時間、圧力設定、二酸化炭素濃度等）等を適宜設定して行うことができる。

また、総ポリフェノール量は、例えば、大麦麦芽、麦芽のハスク（穀皮）などのポリフェノール含有量の多い原材料の使用量を調整することによって制御できる。具体的には、ポリフェノール含有量の多い麦芽等の原材料の使用量を増やすことにより総ポリフェノール量を増加させることができる。

本明細書において、総ポリフェノール量は、例えば、改訂BCOJビール分析法（公益財団法人日本醸造協会発行、ビール酒造組合国際技術委員会〔分析委員会〕編集2013年増補改訂）に記載されている方法によって測定することができる。

[0055] ビールテイスト飲料のプロリンの含有量は、0.1mg/100mL以上、0.5mg/100mL以上、1.0mg/100mL以上、2.0mg/100mL以上、3.0mg/100mL以上、5.0mg/100mL以上、7.0mg/100mL以上、10.0mg/100mL以上、12.0mg/100mL以上、15.0mg/100mL以上、17.0mg

／100mL以上、20.0mg／100mL以上、25.0mg／100mL以上、30.0mg／100mL以上、35.0mg／100mL以上、40.0mg／100mL以上、45.0mg／100mL以上、50.0mg／100mL以上、55.0mg／100mL以上、60.0mg／100mL以上、65.0mg／100mL以上、70.0mg／100mL以上、75.0mg／100mL以上、80.0mg／100mL以上、85.0mg／100mL以上、90.0mg／100mL以上、95.0mg／100mL以上、100mg／100mL以上、105mg／100mL以上、110mg／100mL以上、115mg／100mL以上、120mg／100mL以上、125mg／100mL以上、130mg／100mL以上、135mg／100mL以上、140mg／100mL以上、145mg／100mL以上、150mg／100mL以上、155mg／100mL以上、160mg／100mL以上、165mg／100mL以上、170mg／100mL以上、175mg／100mL以上、180mg／100mL以上、185mg／100mL以上、190mg／100mL以上、195mg／100mL以上、200mg／100mL以上、205mg／100mL以上、210mg／100mL以上、215mg／100mL以上、220mg／100mL以上、225mg／100mL以上、230mg／100mL以上、235mg／100mL以上、240mg／100mL以上、245mg／100mL以上、250mg／100mL以上、255mg／100mL以上、260mg／100mL以上、265mg／100mL以上、270mg／100mL以上、275mg／100mL以上、280mg／100mL以上、285mg／100mL以上、290mg／100mL以上、又は295mg／100mL以上としてもよく、また、300mg／100mL以下、295mg／100mL以下、290mg／100mL以下、285mg／100mL以下、280mg／100mL以下、275mg／100mL以下、270mg／100mL以下、265mg／100mL以下、260mg／100mL以下、255mg／

100mL以下、250mg/100mL以下、245mg/100mL以下、240mg/100mL以下、235mg/100mL以下、230mg/100mL以下、225mg/100mL以下、220mg/100mL以下、215mg/100mL以下、210mg/100mL以下、205mg/100mL以下、200mg/100mL以下、195mg/100mL以下、190mg/100mL以下、185mg/100mL以下、180mg/100mL以下、175mg/100mL以下、170mg/100mL以下、165mg/100mL以下、160mg/100mL以下、155mg/100mL以下、150mg/100mL以下、145mg/100mL以下、140mg/100mL以下、135mg/100mL以下、130mg/100mL以下、125mg/100mL以下、120mg/100mL以下、115mg/100mL以下、110mg/100mL以下、105mg/100mL以下、100mg/100mL以下、95.0mg/100mL以下、90.0mg/100mL以下、85.0mg/100mL以下、80.0mg/100mL以下、75.0mg/100mL以下、70.0mg/100mL以下、65.0mg/100mL以下、60.0mg/100mL以下、55.0mg/100mL以下、50.0mg/100mL以下、45.0mg/100mL以下、40.0mg/100mL以下、35.0mg/100mL以下、30.0mg/100mL以下、25.0mg/100mL以下、22.0mg/100mL以下、20.0mg/100mL以下、18.0mg/100mL以下、16.0mg/100mL以下、14.0mg/100mL以下、12.0mg/100mL以下、10.0mg/100mL以下、8.0mg/100mL以下、6.0mg/100mL以下、又は5.0mg/100mL以下としてもよい。

[0056] プロリンは、麦芽等に比較的多く含まれており、発酵工程の前後においても含有量があまり変化しないアミノ酸の一種である。そのプロリンの含有量を調整することで、味わいがより良好なビールテイスト飲料とすることがで

きる。

なお、本明細書において、プロリンの含有量は、例えば、株式会社日立製作所製のアミノ酸自動分析装置L-8800A型等を用いて測定することができる。

[0057] ビールテイスト飲料の原麦汁エキス濃度は、ビールテイスト飲料らしい味
わいに優れた飲料とする観点から、5.0質量%以上、5.1質量%以上、
5.2質量%以上、5.3質量%以上、5.4質量%以上、5.5質量%以上、
5.6質量%以上、5.7質量%以上、5.8質量%以上、5.9質量%以上、
6.0質量%以上、6.1質量%以上、6.2質量%以上、6.3質量%以上、
6.4質量%以上、6.5質量%以上、6.6質量%以上、6.7質量%以上、
6.8質量%以上、6.9質量%以上、7.0質量%以上、7.1質量%以上、
7.2質量%以上、7.3質量%以上、7.4質量%以上、7.5質量%以上、
7.6質量%以上、7.7質量%以上、7.8質量%以上、7.9質量%以上、
8.0質量%以上、8.1質量%以上、8.2質量%以上、8.3質量%以上、
8.4質量%以上、8.5質量%以上、8.6質量%以上、8.7質量%以上、
8.8質量%以上、8.9質量%以上、9.0質量%以上、9.1質量%以上、
9.2質量%以上、9.3質量%以上、9.4質量%以上、9.5質量%以上、
9.6質量%以上、9.7質量%以上、9.8質量%以上、9.9質量%以上、
10.0質量%以上、10.1質量%以上、10.2質量%以上、10.3質量%以上、
10.4質量%以上、10.5質量%以上、10.6質量%以上、10.7質量%以上、
10.8質量%以上、10.9質量%以上、11.0質量%以上、11.1質量%以上、
11.2質量%以上、11.3質量%以上、11.4質量%以上、11.5質量%以上、
11.6質量%以上、11.7質量%以上、11.8質量%以上、11.9質量%以上、
12.0質量%以上、12.1質量%以上、12.2質量%以上、12.3質量%以上、
12.4質量%以上、12.5質量%以上、12.6質量%以上、12.7質量%以上、
12.8質量%以上、12.9質量%以上、13.0質量%以上、13.1質量%

%以上、13.2質量%以上、13.3質量%以上、13.4質量%以上、13.5質量%以上、13.6質量%以上、13.7質量%以上、13.8質量%以上、13.9質量%以上、14.0質量%以上、14.1質量%以上、14.2質量%以上、14.3質量%以上、14.4質量%以上、14.5質量%以上、14.6質量%以上、14.7質量%以上、14.8質量%以上、14.9質量%以上、15.0質量%以上、15.1質量%以上、15.2質量%以上、15.3質量%以上、15.4質量%以上、15.5質量%以上、15.6質量%以上、15.7質量%以上、15.8質量%以上、15.9質量%以上、16.0質量%以上、16.1質量%以上、16.2質量%以上、16.3質量%以上、16.4質量%以上、16.5質量%以上、16.6質量%以上、16.7質量%以上、16.8質量%以上、16.9質量%以上、17.0質量%以上、17.1質量%以上、17.2質量%以上、17.3質量%以上、17.4質量%以上、17.5質量%以上、17.6質量%以上、17.7質量%以上、17.8質量%以上、17.9質量%以上、18.0質量%以上、18.1質量%以上、18.2質量%以上、18.3質量%以上、18.4質量%以上、18.5質量%以上、18.6質量%以上、18.7質量%以上、18.8質量%以上、18.9質量%以上、19.0質量%以上、19.1質量%以上、19.2質量%以上、19.3質量%以上、19.4質量%以上、19.5質量%以上、19.6質量%以上、19.7質量%以上、19.8質量%以上、又は19.9質量%以上としてもよく、また、ビールテイスト飲料らしい爽やかな香り及び甘い香りが引き立つ飲料とする観点から、20.0質量%以下、19.9質量%以下、19.8質量%以下、19.7質量%以下、19.6質量%以下、19.5質量%以下、19.4質量%以下、19.3質量%以下、19.2質量%以下、19.1質量%以下、19.0質量%以下、18.9質量%以下、18.8質量%以下、18.7質量%以下、18.6質量%以下、18.5質量%以下、18.4質量%以下、18.3質量%以下、18.2質量%以下、18.1質量%以下、18.0質量%以下、17.9質量%以下、

下、17.8質量%以下、17.7質量%以下、17.6質量%以下、17.5質量%以下、17.4質量%以下、17.3質量%以下、17.2質量%以下、17.1質量%以下、17.0質量%以下、16.9質量%以下、16.8質量%以下、16.7質量%以下、16.6質量%以下、16.5質量%以下、16.4質量%以下、16.3質量%以下、16.2質量%以下、16.1質量%以下、16.0質量%以下、15.9質量%以下、15.8質量%以下、15.7質量%以下、15.6質量%以下、15.5質量%以下、15.4質量%以下、15.3質量%以下、15.2質量%以下、15.1質量%以下、15.0質量%以下、14.9質量%以下、14.8質量%以下、14.7質量%以下、14.6質量%以下、14.5質量%以下、14.4質量%以下、14.3質量%以下、14.2質量%以下、14.1質量%以下、14.0質量%以下、13.9質量%以下、13.8質量%以下、13.7質量%以下、13.6質量%以下、13.5質量%以下、13.4質量%以下、13.3質量%以下、13.2質量%以下、13.1質量%以下、13.0質量%以下、12.9質量%以下、12.8質量%以下、12.7質量%以下、12.6質量%以下、12.5質量%以下、12.4質量%以下、12.3質量%以下、12.2質量%以下、12.1質量%以下、12.0質量%以下、11.9質量%以下、11.8質量%以下、11.7質量%以下、11.6質量%以下、11.5質量%以下、11.4質量%以下、11.3質量%以下、11.2質量%以下、11.1質量%以下、11.0質量%以下、10.9質量%以下、10.8質量%以下、10.7質量%以下、10.6質量%以下、10.5質量%以下、10.4質量%以下、10.3質量%以下、10.2質量%以下、10.1質量%以下、10.0質量%以下、9.9質量%以下、9.8質量%以下、9.7質量%以下、9.6質量%以下、9.5質量%以下、9.4質量%以下、9.3質量%以下、9.2質量%以下、9.1質量%以下、9.0質量%以下、8.9質量%以下、8.8質量%以下、8.7質量%以下、8.6質量%以下、8.5質量%以下、8.4質量%以下、8.3質量%以下、8.2質量%以下、

下、8.1質量%以下、8.0質量%以下、7.9質量%以下、7.8質量%以下、7.7質量%以下、7.6質量%以下、7.5質量%以下、7.4質量%以下、7.3質量%以下、7.2質量%以下、7.1質量%以下、7.0質量%以下、6.9質量%以下、6.8質量%以下、6.7質量%以下、6.6質量%以下、6.5質量%以下、6.4質量%以下、6.3質量%以下、6.2質量%以下、6.1質量%以下、6.0質量%以下、5.9質量%以下、5.8質量%以下、5.7質量%以下、5.6質量%以下、5.5質量%以下、5.4質量%以下、5.3質量%以下、5.2質量%以下、又は5.1質量%以下としてもよい。

[0058] なお、本明細書における「原麦汁エキス濃度」は、「BCO」ビール分析法（日本醸造協会発行、ビール酒造組合編集、2004年11月1日改訂版）に記載された方法により、測定することができる。

[0059] ビールテイスト飲料の麦芽比率（単位：質量%）と原麦汁エキス濃度（単位：質量%）との積〔麦芽比率×原麦汁エキス濃度〕は、100以上、120以上、150以上、170以上、200以上、220以上、250以上、270以上、300以上、350以上、400以上、450以上、500以上、550以上、600以上、650以上、700以上、750以上、800以上、850以上、900以上、950以上、1000以上、1100以上、1200以上、1300以上、1400以上、1500以上、1600以上、又は1700以上としてもよく、また、10000以下、9500以下、9000以下、8500以下、8000以下、7500以下、7000以下、6500以下、6000以下、5500以下、5000以下、4500以下、4000以下、3500以下、3000以下、2500以下、又は2000以下としてもよい。

[0060] 本発明の一態様のビールテイスト飲料がノンアルコールビールテイスト飲料である場合、当該ノンアルコールビールテイスト飲料の外観エキス濃度は、スッキリとした飲み口の飲料とする観点から、5.0質量%以下、4.0質量%以下、3.5質量%以下、3.0質量%以下、2.5質量%以下、2

． 0 質量％以下、 1． 8 質量％以下、 1． 6 質量％以下、 1． 4 質量％以下、 1． 2 質量％以下、 1． 0 質量％以下、 0． 9 質量％以下、 0． 8 質量％以下、 0． 7 質量％以下、 0． 6 質量％以下、 0． 5 質量％以下、 0． 4 質量％以下、 0． 3 質量％以下、又は 0． 2 質量％以下としてもよく、また、味わいが良好な飲料とする観点から、 0． 05 質量％以上、 0． 1 質量％以上、 0． 2 質量％以上、 0． 3 質量％以上、 0． 4 質量％以上、 0． 5 質量％以上、 0． 6 質量％以上、 0． 7 質量％以上、 0． 8 質量％以上、 0． 9 質量％以上、 1． 0 質量％以上、 1． 5 質量％以上、 2． 0 質量％以上、 2． 5 質量％以上、 3． 0 質量％以上、又は 4． 0 質量％以上としてもよい。

なお、本明細書における「外観エキス濃度」は、「BCO」ビール分析法（日本醸造協会発行、ビール酒造組合編集、2004年11月1日改訂版）の「8． 2 外観（仮性）エキス」に記載された方法により、測定することができる。

[0061] ビールテイスト飲料の苦味価は、ビールテイスト飲料らしい飲料とする観点から、200BU s以下、150BU s以下、100BU s以下、90． 0BU s以下、80BU s以下、70． 0BU s以下、60BU s以下、55BU s以下、50BU s以下、45BU s以下、40BU s以下、39． 0BU s以下、38． 0BU s以下、37． 0BU s以下、36． 0BU s以下、35BU s以下、34． 0BU s以下、33． 0BU s以下、32． 0BU s以下、31． 0BU s以下、30BU s以下、29． 0BU s以下、28． 0BU s以下、27． 0BU s以下、26． 0BU s以下、又は25BU s以下としてもよい。

なお、原材料としてホップを用いたビールテイスト飲料である場合、当該飲料の苦味価は、1． 0BU s以上、2． 0BU s以上、3． 0BU s以上、4． 0BU s以上、5BU s以上、6． 0BU s以上、7BU s以上、8． 0BU s以上、9． 0BU s以上、10BU s以上、11． 0BU s以上、12BU s以上、13． 0BU s以上、14． 0BU s以上、15BU s以上、16． 0BU s以上、17BU s以上、18． 0BU s以上、19．

0 B U s 以上、2 0 . 0 B U s 以上、2 1 . 0 B U s 以上、2 2 . 0 B U s 以上、2 3 . 0 B U s 以上、2 4 . 0 B U s 以上、2 5 . 0 B U s 以上、2 6 . 0 B U s 以上、2 7 . 0 B U s 以上、2 8 . 0 B U s 以上、2 9 . 0 B U s 以上、3 0 . 0 B U s 以上、4 0 . 0 B U s 以上、5 0 . 0 B U s 以上、6 0 . 0 B U s 以上、7 0 . 0 B U s 以上、8 0 . 0 B U s 以上、9 0 . 0 B U s 以上、又は1 0 0 B U s 以上としてもよい。

また、原材料としてホップを用いないビールテイスト飲料である場合、当該飲料の苦味価は、5 . 0 B U s 未満、4 . 0 B U s 以下、3 . 0 B U s 以下、2 . 0 B U s 以下、1 . 0 B U s 以下、0 . 5 B U s 以下、0 . 3 B U s 以下、0 . 1 B U s 未満、又は0 . 0 1 B U s 未満としてもよい。

なお、飲料の苦味価は、イソフムロンを主成分とするホップ由来成分により与えられる苦味の指標であり、ホップまたはホップエキスのホップ由来成分の使用量を適宜調整することにより制御できる。

また、本明細書において、飲料の「苦味価」は、改訂 B C O J ビール分析法（公益財団法人日本醸造協会発行、ビール酒造組合国際技術委員会〔分析委員会〕編集 2 0 1 3 年増補改訂）の「8 . 1 5 苦味価」に記載された測定法によって測定することができる。

[0062] ビールテイスト飲料は、アルコール度数を調整するために、アルコール成分として、さらに、穀物に由来するスピリッツを含有してもよい。

ここで、スピリッツとは、小麦、大麦、米、そば、とうもろこし等の穀物を原料として、麦芽又は必要により酵素剤を用いて糖化し、酵母を用いて発酵させた後、更に蒸留して得られる酒類を意味する。

これらの中でも、良質な味わいを有する飲料とする観点から、イネ科に属する植物を原料とするスピリッツを含有することが好ましく、麦スピリッツが好ましく、大麦スピリッツ又は小麦スピリッツを含有することがより好ましい。

[0063] ビールテイスト飲料の色は、特に限定されないが、通常のビールのような琥珀色や黄金色、黒ビールのような黒色、又は、無色透明であってもよく、

あるいは着色料などを添加して、所望の色を付けてもよい。ビールテイスト飲料の色は、肉眼でも判別することができるが、全光線透過率や色度等によって規定してもよい。

[0064] ビールテイスト飲料の色度は、0.1 EBC以上、1.0 EBC超、1.5 EBC以上、2.0 EBC以上、2.5 EBC以上、3.0 EBC以上、3.5 EBC以上、4.0 EBC以上、4.5 EBC以上、5.0 EBC以上、5.5 EBC以上、6.0 EBC以上、6.5 EBC以上としてもよいが、ビールテイスト飲料らしい味わいに優れた飲料とする観点から、7.0 EBC以上、7.2 EBC以上、7.5 EBC以上、8.0 EBC以上、8.5 EBC以上、9.0 EBC以上、9.5 EBC以上、10.0 EBC以上、10.5 EBC以上、11.0 EBC以上、11.5 EBC以上、12.0 EBC以上、12.5 EBC以上、又は13.0 EBC以上とすることが好ましく、また、200 EBC以下、180 EBC以下、160 EBC以下、140 EBC以下、120 EBC以下、100 EBC以下、80 EBC以下、70 EBC以下、60 EBC以下、50 EBC以下、40 EBC以下、35 EBC以下、30 EBC以下、27 EBC以下、25 EBC以下、23 EBC以下、20 EBC以下、18 EBC以下、16 EBC以下、又は15 EBC以下としてもよい。

本明細書において、ビールテイスト飲料の「色度」は、改訂BCOJビール分析法（公益財団法人日本醸造協会発行、ビール酒造組合国際技術委員会〔分析委員会〕編集2013年増補改訂）の「8.8 色度」に記載された測定法によって測定することができる。なお、ビールテイスト飲料の「色度」は、欧州醸造協会（European Brewery Convention）により定められた色度の単位（EBC単位）により特定される。数値が小さいほど色が薄く明るい飲料であり、逆に、数値が大きいほど色が濃く暗い飲料である。

また、ビールテイスト飲料の色度は、例えば、使用する麦芽の種類、2種以上の麦芽を併用する場合にはその配合比率、発酵前液を調製する際の煮沸条件等を適宜調整することにより制御できる。より具体的に、例えば、ビー

ルテイスト飲料の色度を高くするには、麦芽として濃色麦芽の配合比率を高くこと、煮沸処理時の温度を高くすること、煮沸時間を長くすること、及び糖化液の調製の際にデコクションを実施すること等により、調整可能である。また、ビールテイスト飲料の色度は、原麦汁エキス濃度を高めることや、麦芽比率を高めることによっても、高く調整することができる。

- [0065] ビールテイスト飲料のpHは、特に限定されないが、微生物の発生を抑制する観点から、5.0以下、4.9以下、4.8以下、4.7以下、4.6以下、4.55以下、又は4.5以下としてもよく、また、ビールテイスト飲料の香味の向上の観点から、2.0以上、2.1以上、2.2以上、2.3以上、2.4以上、2.5以上、2.6以上、2.7以上、2.8以上、2.9以上、3.0以上、3.1以上、3.2以上、3.3以上、3.4以上、3.5以上、3.6以上、3.7以上、3.8以上、3.9以上、4.0以上、4.1以上、又は4.2以上としてもよい。

[0066] 3 ビールテイスト飲料の原材料

本発明の一態様の容器詰め飲料がビールテイスト飲料である場合、ビールテイスト飲料に一般的に用いられている原材料を使用することができる。例えば、ビールテイスト飲料である場合の主な原材料としては、水及び麦芽を用いることができるが、麦芽に代えて、もしくは、麦芽と共に、麦芽以外の穀物をもちいてもよい。さらにビールテイスト飲料は、原材料として、ホップを用いた飲料であってもよく、ホップを用いない飲料であってもよい。

[0067] 3.1 麦芽、麦芽以外の穀物

本発明の一態様の容器詰め飲料がビールテイスト飲料である場合、原材料として用いる麦芽とは、大麦、小麦、ライ麦、カラス麦、オート麦、ハト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。

本発明の一態様で用いる麦芽としては、大麦麦芽が好ましい。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。

なお、本発明の一態様のビールテイスト飲料においては、使用する麦芽は、所望のビールテイスト飲料の色度に応じて、適宜選択されることが好ましく、選択する麦芽は、単独であってもよく、2種以上を併用してもよい。

[0068] また、麦芽と共に、もしくは、麦芽に代えて、麦芽以外の穀物を用いてもよい。

そのような穀物としては、例えば、麦芽には該当しない麦（大麦、小麦、ライ麦、カラス麦、オート麦、ハト麦等）、米（白米、玄米等）、とうもろこし、こうりゃん、ばれいしょ、豆（大豆、えんどう豆等）、そば、ソルガム、粟、ひえ、及びそれらから得られたデンプン、これらの抽出物（エキス）等が挙げられる。

[0069] なお、麦芽比率を抑制する場合もしくは麦芽を用いない場合には、酵母が資化可能な麦芽以外の原料（炭素源、窒素源）を増量することが好ましい。炭素源としては、液糖や、単糖、二糖、三糖、それらの糖液が挙げられる。窒素源としては、酵母エキス、動植物に由来のタンパク質、麦芽以外の上述の穀物等のアミノ酸含有原料（例えば、大豆たんぱく等）、大豆、酵母エキス、エンドウ、小麦麦芽、上述の未発芽の穀物、これらの分解物等が挙げられる。ここで、小麦麦芽を用いてもよいが、アレルギーの観点から、小麦麦芽を用いないことが好ましい。

なお、本発明の一態様のビールテイスト飲料は、原材料として、重量平均分子量が10,000未満の大豆ペプチドを実質的に用いない飲料としてもよく、当該大豆ペプチドを用いない飲料としてもよい。

なお、「大豆ペプチドを実質的に用いない飲料」とは、当該飲料の水を除く原料の総量（100質量％）に対する、前記大豆ペプチドの使用量が、5.0質量％未満、3.0質量％未満、2.0質量％未満、1.0質量％未満、0.10質量％未満、0.01質量％未満、0.001質量％未満、又は

0.0001質量%未満である飲料を意味する。

[0070] 原材料として用いることができる、麦等のイネ科植物以外の植物の実・果皮・樹皮・葉・花・茎・根・種子は、適宜選択することができる。

具体的なイネ科植物以外の植物としては、例えば、柑橘類、ソフトフルーツ類、ハーブ類、スパイス類などが挙げられる。柑橘類としては、オレンジ、ゆず、レモン、ライム、ミカン、グレープフルーツ、伊予柑、キンカン、かぼす、ダイダイ、シークワーサー、すだちなどが挙げられる。

ソフトフルーツ類としては、桃、ブドウ、バナナ、リンゴ、ブドウ、パイナップル、イチゴ、梨、マスカット、カシスなどがあげられる。ハーブ類、スパイス類としては、コリアンダー、ペッパー、フェンネル、花椒、山椒、カルダモン、キャラウェイ、ナツメグ、メース、ジュニパーベリー、オールスパイス、バニラ、エルダーベリー、グレインズ・オブ・パラダイス、アニス、スターアニス等が挙げられる。

これらは、そのまま使用してもよく、粉碎して使用してもよく、水やエタノール等の抽出溶媒で抽出した抽出液の形態として使用してもよく、搾汁したもの（果汁等）を使用してもよい。これらは、単独で用いてもよく、2種以上を併用してもよい。

消費者の嗜好に合わせて上記を適宜使用できるが、ビールらしいスッキリした爽快感を楽しむには、原材料に上記の柑橘類、ソフトフルーツ類、ハーブ類、およびスパイス類を全く使用しない、あるいは使用量を最小限にすることが好ましい。特にカシスはビール中に不適な乳様の香りがつくことから、原材料にカシスやカシス果汁は全く使用しない、あるいは使用量を最小限にすることが好ましい。

[0071] 3. 2 ホップ

本発明の一態様の容器詰め飲料がビールテイスト飲料である場合、当該ホップの形態としては、例えば、ペレットホップ、粉末ホップ、ホップエキス等が挙げられる。また、用いるホップは、イソ化ホップ、還元ホップ等のホップ加工品を用いてもよい。

本発明の一態様の容器詰め飲料がビールテイスト飲料である場合、ホップの添加量としては、適宜調整されるが、飲料の原材料の全量（１００質量％）基準で、好ましくは０．０００１～１質量％である。

[0072] また、原材料としてホップを用いたビールテイスト飲料は、ホップに由来する成分であるイソ α 酸を含有した飲料となる。ホップを用いたビールテイスト飲料のイソ α 酸の含有量としては、当該ビールテイスト飲料の全量（１００質量％）基準で、０．１質量ppm超であってもよく、１．０質量ppm超であってもよい。

一方で、ホップを用いないビールテイスト飲料におけるイソ α 酸の含有量は、当該ビールテイスト飲料の全量（１００質量％）基準で、０．１質量ppm以下であってもよい。

なお、本明細書において、イソ α 酸の含有量は、改訂BCOJビール分析法（公益財団法人日本醸造協会発行、ビール酒造組合国際技術委員会〔分析委員会〕編集２０１３年増補改訂）に記載の高速液体クロマトグラフィー（HPLC）分析法により測定された値を意味する。

[0073] ４ 容器詰め飲料に含まれる各種添加剤

本発明の一態様のビールテイスト飲料を含む容器詰め飲料は、各飲料の種類に応じて、保存料、甘味料、水溶性食物繊維、苦味料又は苦味付与剤、酸化防止剤、香料、酸味料、塩類等を用いてもよい。

[0074] ４．１ 保存料

本発明の一態様の容器詰め飲料は、さらに保存料を配合してなる飲料であってもよく、保存料を配合（添加）しない飲料としてもよい。

本発明の一態様で用いる保存料としては、例えば、安息香酸；安息香酸ナトリウム等の安息香酸塩；パラオキシ安息香酸プロピル、パラオキシ安息香酸ブチル等の安息香酸エステル；二炭酸ジメチル等が挙げられる。また、保存料としては、強力サンプレザー（三栄源エフ・エフ・アイ株式会社製、安息香酸ナトリウムと安息香酸ブチルの混合物）等の市販の製剤を用いてもよい。

これらの保存料は、単独で用いてもよく、2種以上を併用してもよい。

[0075] 本発明の一態様の容器詰め飲料において、保存料の配合量は、当該飲料の全量（100質量%）基準で、好ましくは5～1200質量ppm、より好ましくは10～1100質量ppm、更に好ましくは15～1000質量ppm、より更に好ましくは20～900質量ppmである。

[0076] 4. 2 甘味料

本発明の一態様の容器詰め飲料は、さらに甘味料を配合してなる飲料としてもよく、甘味料を配合（添加）しない飲料としてもよい。

本発明の一態様で用いる甘味料としては、穀物由来のデンプンを酸又は酵素等で分解した市販の糖化液、市販の水飴等の糖類、ショ糖、三糖類以上の糖、イソ化糖、糖アルコール、ステビア等の天然甘味料、人工甘味料等が挙げられる。

これらの甘味料は、単独で用いてもよく、2種以上を併用してもよい。

これらの糖類の形態は、溶液等の液体であってもよく、粉末等の固体であってもよい。

また、デンプンの原料穀物の種類、デンプンの精製方法、及び酵素や酸による加水分解等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適宜設定することにより、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、マルトース、トレハロース、マルトトリオース、マルトテトラオース、パノース、ラクトース、ガラクトース、イソマルトース、イソマルトトリオース、イソマルトテトラオース及びこれらの溶液（糖液）等を用いることもできる。

また、人工甘味料としては、例えば、アスパルテーム、アセスルファムカリウム（アセスルファムK）、スクラロース、ネオテーム等が挙げられる。

[0077] 4. 3 水溶性食物繊維

本発明の一態様の容器詰め飲料は、さらに水溶性食物繊維を配合してなる飲料としてもよく、水溶性食物繊維を配合（添加）しない飲料としてもよい。

。

水溶性食物繊維としては、例えば、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、カラギーナン等が挙げられ、安定性や安全性等の汎用性の観点から、難消化性デキストリン又はポリデキストロースが好ましい。

なお、本発明の一態様の容器詰め飲料は、原料として、難消化性デキストリンを配合（添加）しない飲料としてもよい。当該態様の容器詰め飲料は、難消化性デキストリンを配合（添加）しなくても、原材料（例えば、麦芽等）に由来する水溶性食物繊維が含まれる。原材料に由来する水溶性食物繊維の含有量は、例えば、日本食品標準成分表2020年版（八訂）に記載されている。

[0078] 本発明の一態様の容器詰め飲料において、水溶性食物繊維の含有量は、当該容器詰め飲料の全量（100質量％）基準で、0.05質量％以上、0.1質量％以上、0.15質量％以上、0.2質量％以上、0.25質量％以上、0.3質量％以上、0.35質量％以上、0.4質量％以上、0.5質量％以上、0.7質量％以上、1.0質量％以上、1.5質量％以上、2.0質量％以上、2.5質量％以上、又は3.0質量％以上としてもよく、また、5.0質量％以下、4.5質量％以下、4.0質量％以下、3.5質量％以下、3.0質量％以下、2.5質量％以下、2.0質量％以下、1.5質量％未満、1.0質量％未満、0.75質量％未満、0.60質量％未満、0.50質量％未満、0.40質量％以下、0.35質量％以下、0.30質量％以下、0.25質量％以下、0.20質量％以下、0.15質量％以下、0.10質量％以下、又は0.10質量％未満としてもよい。

[0079] なお、水溶性食物繊維は、市販品を添加して上記範囲となるように含有量を調整してもよいし、麦芽等の原料由来の食物繊維が上記範囲となるように製造工程において調整してもよい。市販品を添加する場合、水溶性食物繊維の含有量を上記範囲とすることで、飲料に不適な粉っぽさを抑制することができる。製造工程において食物繊維の含有量を調整する場合、水溶性食物繊維

維の含有量を上記範囲とすることで、飲料がビールテイスト飲料である場合には、例えば、麦汁濾過、ビール濾過における濾過性を向上し、生産効率を上げることができる。

製造工程において水溶性食物繊維の含有量を調整する場合、本発明の一態様の容器詰め飲料の水溶性食物繊維の含有量は、希釈水または炭酸水の添加、原材料（麦、麦芽、コーン、糖液など）の種類、原材料の量、酵素の種類、酵素の添加量、および酵素の添加のタイミング（糖化工程中、酵母添加前、酵母添加後、熟成中など）、糖化液を調製する際の各温度領域の設定温度、pHおよび保持時間を調整すること等により、調整することができる。

[0080] 4. 4 苦味料、苦味付与剤

本発明の一態様の容器詰め飲料は、さらに苦味料及び苦味付与剤から選ばれる1種以上を配合してなる飲料としてもよく、苦味料及び／又は苦味付与剤を配合（添加）しない飲料としてもよい。

特に、本発明の一態様の容器詰め飲料がビールテイスト飲料である場合、苦味をホップによって付与してもよく、ホップと共に下記に示す苦味料又は苦味付与剤を用いてもよい。また、ホップを用いずに、ホップに代えて下記に示す苦味料又は苦味付与剤を用いてもよい。

苦味料又は苦味付与剤としては、特に限定されず、通常のビールや発泡酒に苦味付与剤として用いられるものが使用でき、例えば、マンネンロウ、レイシ、姫茴香、杜松実、セージ、マンネンタケ、月桂樹、クワシン、カフェイン、アブシンチン、ナリンジン、キハダ、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、マンネンロウ抽出物、レイシ抽出物、ローレル抽出物、セージ抽出物、キャラウェイ抽出物、ニガヨモギ抽出物、アブシンチン、アルギン酸等が挙げられる。

これらの苦味料及び苦味付与剤は、単独で用いてもよく、2種以上を併用してもよい。

[0081] 4. 5 香料

本発明の一態様の容器詰め飲料は、さらに香料を配合してなる飲料としてもよく、香料を配合（添加）しない飲料としてもよい。

香料としては、特に限定されず、各飲料に応じて適宜選択することができる。

例えば、本発明の一態様の容器詰め飲料がビールテイスト飲料である場合、ビール香料としては、エステルや高級アルコール等が挙げられ、具体的には、*n*-プロパノール、イソブタノール等が挙げられる。これらの香料は、単独で用いてもよく、2種以上を併用してもよい。

[0082] 4. 6 酸味料

本発明の一態様の容器詰め飲料は、さらに酸味料を配合してなる飲料としてもよく、酸味料を配合（添加）しない飲料としてもよい。

酸味料としては、酸味を有する物質であれば特に限定されないが、例えば、酒石酸、リン酸、クエン酸、グルコン酸、乳酸、リンゴ酸、フィチン酸、酢酸、コハク酸、グルコノデルタラクトン又はそれらの塩が挙げられる。

これらの中でも、酒石酸、リン酸、クエン酸、グルコン酸、乳酸、リンゴ酸、フィチン酸、酢酸、コハク酸及びそれらの塩から選ばれる少なくとも1種が好ましく、酒石酸、リン酸、クエン酸、乳酸、酒石酸、酢酸及びそれらの塩から選ばれる少なくとも1種がより好ましく、酒石酸、リン酸、及び乳酸から選ばれる少なくとも1種が更に好ましい。

これらの酸味料は、単独で用いてもよく、2種以上を併用してもよい。

[0083] 4. 7 塩類

本発明の一態様の容器詰め飲料は、さらに塩類を配合してなる飲料としてもよく、塩類を配合（添加）しない飲料としてもよい。

塩類としては、例えば、塩化ナトリウム、酸性リン酸カリウム、酸性リン酸カルシウム、リン酸アンモニウム、硫酸マグネシウム、硫酸カルシウム、メタ重亜硫酸カリウム、塩化カルシウム、塩化マグネシウム、硝酸カリウム、硫酸アンモニウム等が挙げられる。

これらの塩類は、単独で用いてもよく、2種以上を併用してもよい。

[0084] 4. 8 炭酸ガス

本発明の一態様の容器詰め飲料が炭酸飲料である場合、炭酸ガスを含有する。

炭酸飲料の炭酸ガスの量は、カーボネーション設備を用いて調整してもよく、炭酸水を加えて調整してもよい。

なお、本発明の一態様の容器詰め飲料が発酵飲料である場合、当該発酵飲料に含まれる炭酸ガスは、発酵工程にて生じた炭酸ガスをそのまま用いることもできる。

[0085] 本発明の一態様の容器詰め飲料が炭酸飲料である場合の炭酸ガス濃度は、好ましくは0.30 (w/w) %以上、より好ましくは0.35 (w/w) %以上、更に好ましくは0.40 (w/w) %以上で、より更に好ましくは0.42 (w/w) %以上、特に好ましくは0.45 (w/w) %以上であり、また、好ましくは0.80 (w/w) %以下、より好ましくは0.70 (w/w) %以下、更に好ましくは0.60 (w/w) %以下、より更に好ましくは0.57 (w/w) %以下、特に好ましくは0.55 (w/w) %以下である。

なお、本明細書において、炭酸ガス濃度は、対象となる炭酸飲料が入った容器を時々振りながら20℃の水槽に30分間以上浸して、当該飲料が20℃になるよう調整した後に、ガスボリューム測定装置（例えば、GVA-500（京都電子工業株式会社製）等）を用いて測定することができる。

[0086] 4. 9 その他の添加物

本発明の一態様の容器詰め飲料は、本発明の効果を妨げない範囲で、必要に応じて、上述以外の添加物を添加してもよい。

そのような添加物としては、例えば、着色料、泡形成剤、発酵促進剤、酵母エキス、ペプチド含有物等のタンパク質系物質、アミノ酸等の調味料が挙げられる。

着色料は、容器詰め飲料に所望の色を与えるために使用するものであり、カラメル色素、カカオ色素、ベニバナ色素や着色のある糖液等を用いること

ができる。

泡形成剤は、本発明の一態様の容器詰め飲料がビールテイスト飲料である場合に、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、キラヤサポニン等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、コラーゲンペプチド等のペプチド含有物、酵母エキス、乳化剤（ショ糖脂肪酸エステル、グリセリン脂肪酸エステル、レシチン、リゾレシチン）、 β -グルカン、 β -グルカン加工品、セルロース、セルロース加工品などを適宜使用することができる。

発酵促進剤は、本発明の一態様の容器詰め飲料が発酵飲料である場合に、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。

[0087] 5. 容器詰め飲料の製造方法

本発明の一態様の容器詰め飲料の製造方法は、水素発生材料を用いて飲料の酸化還元電位が5.00mV以下となるように調整する工程（A）を有する。

工程（A）で用いる水素発生材料の種類、及び、酸化還元電位の範囲は、上述のとおりである。

[0088] 本発明の一態様において、工程（A）は、前記水素発生材料を含む添加剤を前記飲料中又は前記容器内に配合して行うことができる。つまり、予め容器内に充填された前記飲料に当該添加剤を添加してもよく、もしくは、容器内に当該添加剤を投入した後に、前記飲料を充填してもよい。

なお、本発明の一態様で用いる水素発生材料を含む添加剤は、上述のとおりである。

水素発生材料を含む添加剤と容器内に充填された飲料とが接触することで、水素を発生させて、酸化還元電位が5.00mV以下とした容器詰め飲料を製造することができる。

[0089] 本発明の一態様において、工程（A）は、前記水素発生材料を含む層を有

する飲料充填用容器（I）、又は、内部に前記水素発生材料を含む部材が存在する飲料充填用容器（II）に、前記飲料を充填して行うことができる。

飲料充填用容器（I）及び（II）の具体的な構成は上述のとおりである。

このような飲料充填用容器（I）又は（II）に、飲料を充填することで、飲料と水素発生材料とが接触し、水素を発生させて、酸化還元電位が5.0 mV以下とした容器詰め飲料を製造することができる。

[0090] 6. 容器詰め飲料の劣化抑制方法

本発明は、水素発生材料を用いて飲料の酸化還元電位が5.00 mV以下となるように調整する、容器詰め飲料の劣化抑制方法、も提供し得る。

容器詰め飲料の酸化還元電位を5.00 mV以下となるように調整することで、容器詰め飲料の香味の低下を抑制し、容器詰め飲料の劣化を抑制することができる。

調整する酸化還元電位の範囲は上述のとおりである。

[0091] 本発明に一態様において、水素発生材料を用いた飲料の酸化還元電位の低下するための操作としては、前記水素発生材料を含む添加剤を前記飲料中又は前記容器内に配合する操作が挙げられる。当該操作では、予め容器内に充填された前記飲料に当該添加剤を添加してもよく、もしくは、容器内に当該添加剤を投入した後に、前記飲料を充填してもよい。

[0092] 本発明に一態様において、水素発生材料を用いた飲料の酸化還元電位の低下するための操作としては、水素発生材料を含む層を有する飲料充填用容器（I）、又は、水素発生材料を含む部材を有する飲料充填用容器（II）に、前記飲料を充填する操作が挙げられる。

飲料充填用容器（I）及び（II）の具体的な構成は上述のとおりである。

実施例

[0093] 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。

なお、各飲料の酸化還元電位は、20℃とした容器詰め飲料を開栓してビーカーに移して、製品名「ORP計HM-40P」（東亜ディーケーケー株

式会社製）を用いて測定した。

また、実施例及び比較例で製造した容器詰め飲料の官能評価方法は下記のとおりである。

[0094] <官能評価>

4℃程度まで冷却した実施例及び比較例で製造した容器詰め飲料について、日頃から訓練を受けた5人のパネラーが、下記のスコア基準に基づき、5.0（最大値）～1.0（最小値）の範囲で、0.1刻みのスコアにて評価し、5人のパネラーのスコアの平均値を算出した。

評価に際しては、下記基準「5.0」、「4.0」、「3.0」、「2.0」及び「1.0」に適合するサンプルを予め用意し、各パネラー間での基準の統一を図った。なお、製造例1～6で調製した飲料A～Fを充填してなる製造直後の容器詰め飲料を、基準「5.0」のサンプルとしている。また、後述の表1～6に示されたいずれの官能評価においても、同じ飲料に対して、各パネラー間での1.5以上のスコアの値の差異は確認されなかった。

[0095] [香味の低下の抑制効果のスコア基準]

- ・「5.0」：製造直後の容器詰め飲料と同様の良好な香味を有し、非常に優れた香味が維持されている。
- ・「4.0」：製造直後の容器詰め飲料に比べて、わずかに香味の低下を感じるが、良好な香味が維持されている。
- ・「2.0」：製造直後の容器詰め飲料に比べて、やや香味の低下を感じるが、ある程度の香味は維持されている。
- ・「1.5」：製造直後の容器詰め飲料に比べて、香味の低下を明確に感じると共に、劣化臭も感じられる。
- ・「1.0」：製造直後の容器詰め飲料に比べて、香味の低下を非常に明確に感じると共に、強い劣化臭も感じられる。

[0096] 製造例1（飲料Aの調製）

粉碎した大麦麦芽を52℃で保持された温水40Lが入った仕込槽に投入した後、30分間保持し、続いて65℃で40分間、さらに76℃で5分間

と段階的に温度を上げて保持して糖化液を調製した後、濾過して麦芽粕を除去し、麦汁を得た。得られた麦汁に、ホップを添加して煮沸を行った。煮沸後の麦汁を固液分離処理し、得られた清澄な麦汁を冷却し、酵母を添加して、発酵温度及び発酵時間を調整してアルコール発酵を行い、発酵液を調製した後、濾過により酵母等を除去し、麦芽比率100質量%、リアルエキス濃度4.2質量%、糖質含有量が3.6g/100mLの発酵ビールテイスト飲料A（酒税法上のビール、以下「飲料A」ともいう）を調製した。なお、飲料Aは、酸化防止剤を実質的に含有していない飲料である。

[0097] 製造例2（飲料Bの調製）

粉碎した大麦麦芽及び多糖分解酵素を、52℃で保持された温水40Lが入った仕込槽に投入した後、30分間保持し、続いて65℃で40分間、さらに76℃で5分間と段階的に温度を上げて保持して糖化液を調製した後、濾過して麦芽粕を除去し、麦汁を得た。得られた麦汁に糖液及びホップを添加して煮沸を行った。煮沸後の麦汁を固液分離処理し、得られた清澄な麦汁を冷却し、酵母、及び、酵母が資化できない糖を資化可能な糖に変換し得る多糖分解酵素を添加して、発酵温度及び発酵時間を調整してアルコール発酵を行い、発酵液を調製した後、濾過により酵母等を除去し、熱処理を行い、麦芽比率64質量%、リアルエキス濃度0.80質量%、糖質含有量が0.40g/100mLの発酵ビールテイスト飲料B（酒税法上のビール、以下「飲料B」ともいう）を調製した。なお、飲料Bは、酸化防止剤を実質的に含有していない飲料である。

[0098] 製造例3（飲料Cの調製）

粉碎した大麦麦芽を、52℃で保持された温水40Lが入った仕込槽に投入した後、30分間保持し、続いて65℃で40分間、さらに76℃で5分間と段階的に温度を上げて保持して糖化液を調製した後、濾過して麦芽粕を除去し、麦汁を得た。得られた麦汁に糖液及びホップを添加して煮沸を行った。煮沸後の麦汁を固液分離処理し、得られた清澄な麦汁を冷却し、酵母を添加して、発酵温度及び発酵時間を調整してアルコール発酵を行い、発酵液

を調製した後、濾過により酵母等を除去して発酵液を得た。そして、当該発酵液にスピリッツを添加して、麦芽比率49質量%、リアルエキス濃度3.40質量%、糖質含有量が3.2g/100mLの発酵ビールテイスト飲料C（酒税法上のリキュール、以下「飲料C」ともいう）を調製した。なお、飲料Cは、酸化防止剤を実質的に含有していない飲料である。

[0099] 製造例4（飲料Dの調製）

粉砕した大麦麦芽を、52℃で保持された温水40Lが入った仕込槽に投入した後、30分間保持し、続いて65℃で40分間、さらに76℃で5分間と段階的に温度を上げて保持して糖化液を調製した後、濾過して麦芽粕を除去し、麦汁を得た。得られた麦汁に糖液、水溶性食物繊維及びホップを添加して煮沸を行った。煮沸後の麦汁を固液分離処理し、得られた清澄な麦汁を冷却し、酵母を添加して、発酵温度及び発酵時間を調整してアルコール発酵を行い、発酵液を調製した後、濾過により酵母等を除去して発酵液を得た。そして、当該発酵液にスピリッツを添加して、麦芽比率38質量%、リアルエキス濃度2.40質量%、糖質含有量が0.65g/100mLの発酵ビールテイスト飲料D（酒税法上のリキュール、以下「飲料D」ともいう）を調製した。なお、飲料Dは、酸化防止剤を実質的に含有していない飲料である。

[0100] 製造例5（飲料Eの調製）

コーンたんぱく分解物、酵母エキス、カラメル色素を50℃の温水に溶解し、得られた溶解液に液糖、水溶性食物繊維及びホップを添加して煮沸を行った。煮沸後の麦汁を固液分離処理し、得られた清澄な麦汁を冷却し、酵母を添加して、発酵温度及び発酵時間を調整してアルコール発酵を行い、発酵液を調製した後、醸造アルコールを添加した。ビール香料、酸味料、アセスルファムKを添加し、濾過により酵母等を除去して、麦芽比率0質量%、リアルエキス濃度2.2質量%、糖質含有量が1.5g/100mLの発酵ビールテイスト飲料E（酒税法上のその他の醸造酒、以下「飲料E」ともいう）を調製した。なお、飲料Eは、酸化防止剤を実質的に含有していない飲料

である。

[0101] 製造例 6（飲料 F の調製）

粉碎した大麦麦芽を、52℃で保持された温水40Lが入った仕込槽に投入した後、30分間保持し、続いて65℃で40分間、さらに76℃で5分間と段階的に温度を上げて保持して糖化液を調製した後、濾過して麦芽粕を除去し、麦汁を得た。得られた麦汁に及ホップを添加して煮沸を行った後、酸味料（乳酸、リン酸）を添加し、固液分離処理し、得られた清澄な麦汁を冷却した。そして、冷却した麦汁に、カラメル色素、酸味料（乳酸）、ビール香料、炭酸ガスを添加し、濾過処理及び熱処理を行い、リアルエキス濃度0.36質量%、外観エキス濃度0.36質量%、糖質含有量が0.50g/100mL未満、アルコール度数0.0050（v/v）%の非発酵ノンアルコールビールテイスト飲料F（日本農林規格（平成29年10月20日農林水産省告示第1572号）で規定の炭酸飲料、以下「飲料F」ともいう）を調製した。なお、飲料Fは、酸化防止剤を実質的に含有していない飲料である。

[0102] 実施例 A-1～A-3、比較例 A-1～A-2

製造例1で調製した飲料Aをアルミ缶に充填し、以下の操作を行った後、容器詰め飲料のガス圧が2.2kg/cm²となるように炭酸ガスを充填して密閉し、容器詰め飲料サンプルを4つずつ製造した。

- ・ 実施例 A-1～A-3：水素発生材料である水素化マグネシウム（MgH₂）を表1に記載の濃度となるように添加した。
- ・ 比較例 A-1：何の操作も行なかった。
- ・ 比較例 A-2：何も添加せずに、飲料に対して、水素水生成器 GAURA mini（株式会社ガウラ製）を用いて電気分解処理を行った。

なお、実施例 A-1～A-3 の飲料及び比較例 A-1 の飲料の溶存酸素量は、0.5mg/L 以下であった。

4つの容器詰め飲料サンプルのうち、1つのサンプルを20℃に調整して上記測定方法に基づき製造直後の飲料の酸化還元電位を測定し、別の1つの

サンプルを4℃前後に調整して上記官能評価を行った。また、残りの2つのサンプルは、37℃の環境下で1週間放置して劣化させた後、1つのサンプルを20℃に調整して上記測定方法に基づき放置後の飲料の酸化還元電位を測定し、別の1つのサンプルを4℃前後に調整して上記官能評価を行った。これらの結果を表1に示す。

[0103] [表1]

表 1

	比較例A-1	比較例A-2	実施例A-1	実施例A-2	実施例A-3
酸化還元電位の調整法	なし	電気分解	MgH ₂ の添加	MgH ₂ の添加	MgH ₂ の添加
水素発生材料の添加量 (g/L)	-	-	0.4	0.8	1.2
製造直後の飲料の酸化還元電位 (mV)	14.5	-149	-129	-240	-430
放置後の飲料の酸化還元電位 (mV)	172	-111	-101	-205	-402
製造直後の飲料の香味評価	5.0(基準)	1.6	4.6	4.5	4.4
放置後の飲料の香味評価	3.0	1.4	3.7	3.9	4.0

[0104] 表1より、実施例A-1～A-3の飲料は、比較例A-1の飲料に比べて、37℃で1週間放置後の飲料の香味評価が優れた結果が得られ、劣化の低下の抑制効果を有することが確認された。なお、比較例A-2の飲料は、電気分解処理により、製造直後の段階で既に飲料の香味の低下が見られる結果となった。

[0105] 実施例B-1～B-3、比較例B-1

製造例2で調製した飲料Bをアルミ缶に充填し、実施例B-1～B-3では、水素発生材料である水素化マグネシウム(MgH₂)を表2に記載の濃度となるように添加し、比較例B-1では、何の操作もせずに、容器詰め飲料のガス圧が2.2kg/cm²となるように炭酸ガスを充填して密閉し、容器詰め飲料サンプルを4つつ製造した。

なお、実施例B-1～B-3の飲料及び比較例B-1の飲料の溶存酸素量は、0.5mg/L以下であった。

4つの容器詰め飲料サンプルのうち、1つのサンプルを20℃に調整して上記測定方法に基づき製造直後の飲料の酸化還元電位を測定し、別の1つのサンプルを4℃前後に調整して上記官能評価を行った。また、残りの2つのサンプルは、37℃の環境下で1週間放置して劣化させた後、1つのサンプ

ルを20℃に調整して上記測定方法に基づき放置後の飲料の酸化還元電位を測定し、別の1つのサンプルを4℃前後に調整して上記官能評価を行った。

これらの結果を表2に示す。

[0106] [表2]

表2

	比較例B-1	実施例B-1	実施例B-2	実施例B-3
酸化還元電位の調整法	なし	MgH ₂ の添加	MgH ₂ の添加	MgH ₂ の添加
水素発生材料の添加量 (g/L)	—	0.4	0.8	1.2
製造直後の飲料の酸化還元電位 (mV)	25	-89.5	-200.5	-390.5
放置後の飲料の酸化還元電位 (mV)	182.5	-61.5	-165.5	-362.5
製造直後の飲料の香味評価	5.0(基準)	4.5	4.4	4.3
放置後の飲料の香味評価	2.9	3.5	3.8	4.0

[0107] 表2より、実施例B-1～B-3の飲料は、比較例B-1の飲料に比べて、37℃で1週間放置後の飲料の香味評価が優れた結果が得られ、劣化の低下の抑制効果を有することが確認された。

[0108] 実施例C-1～C-3、比較例C-1

製造例3で調製した飲料Cをアルミ缶に充填し、実施例C-1～C-3では、水素発生材料である水素化マグネシウム (MgH₂) を表3に記載の濃度となるように添加し、比較例C-1では、何の操作もせずに、容器詰め飲料のガス圧が2.2kg/cm²となるように炭酸ガスを充填して密閉し、容器詰め飲料サンプルを4つずつ製造した。

なお、実施例C-1～C-3の飲料及び比較例C-1の飲料の溶存酸素量は、0.5mg/L以下であった。

4つの容器詰め飲料サンプルのうち、1つのサンプルを20℃に調整して上記測定方法に基づき製造直後の飲料の酸化還元電位を測定し、別の1つのサンプルを4℃前後に調整して上記官能評価を行った。また、残りの2つのサンプルは、37℃の環境下で1週間放置して劣化させた後、1つのサンプルを20℃に調整して上記測定方法に基づき放置後の飲料の酸化還元電位を測定し、別の1つのサンプルを4℃前後に調整して上記官能評価を行った。これらの結果を表3に示す。

[0109]

[表3]

表 3

	比較例C-1	実施例C-1	実施例C-2	実施例C-3
酸化還元電位の調整法	なし	MgH ₂ の添加	MgH ₂ の添加	MgH ₂ の添加
水素発生材料の添加量 (g/L)	-	0.4	0.8	1.2
製造直後の飲料の酸化還元電位 (mV)	40	-74.5	-185.5	-375.5
放置後の飲料の酸化還元電位 (mV)	197.5	-46.5	-150.5	-347.5
製造直後の飲料の香味評価	5.0(基準)	4.6	4.5	4.2
放置後の飲料の香味評価	2.8	3.3	3.7	4.0

[0110] 表3より、実施例C-1～C-3の飲料は、比較例C-1の飲料に比べて、37℃で1週間放置後の飲料の香味評価が優れた結果が得られ、劣化の低下の抑制効果を有することが確認された。

[0111] 実施例D-1～D-3、比較例D-1

製造例4で調製した飲料Dをアルミ缶に充填し、実施例D-1～D-3では、水素発生材料である水素化マグネシウム(MgH₂)を表4に記載の濃度となるように添加し、比較例D-1では、何の操作もせずに、容器詰め飲料のガス圧が2.2kg/cm²となるように炭酸ガスを充填して密閉し、容器詰め飲料サンプルを4つずつ製造した。

なお、実施例D-1～D-3の飲料及び比較例D-1の飲料の溶存酸素量は、0.5mg/L以下であった。

4つの容器詰め飲料サンプルのうち、1つのサンプルを20℃に調整して上記測定方法に基づき製造直後の飲料の酸化還元電位を測定し、別の1つのサンプルを4℃前後に調整して上記官能評価を行った。また、残りの2つのサンプルは、37℃の環境下で1週間放置して劣化させた後、1つのサンプルを20℃に調整して上記測定方法に基づき放置後の飲料の酸化還元電位を測定し、別の1つのサンプルを4℃前後に調整して上記官能評価を行った。これらの結果を表4に示す。

[0112]

[表4]

表 4

	比較例D-1	実施例D-1	実施例D-2	実施例D-3
酸化還元電位の調整法	なし	MgH ₂ の添加	MgH ₂ の添加	MgH ₂ の添加
水素発生材料の添加量 (g/L)	-	0.4	0.8	1.2
製造直後の飲料の酸化還元電位 (mV)	49	-65.5	-176.5	-366.5
放置後の飲料の酸化還元電位 (mV)	206.5	-37.5	-141.5	-338.5
製造直後の飲料の香味評価	5.0(基準)	4.6	4.4	4.3
放置後の飲料の香味評価	2.8	3.4	3.7	4.0

[0113] 表4より、実施例D-1～D-3の飲料は、比較例D-1の飲料に比べて、37℃で1週間放置後の飲料の香味評価が優れた結果が得られ、劣化の低下の抑制効果を有することが確認された。

[0114] 実施例E-1～E-3、比較例E-1

製造例5で調製した飲料Eをアルミ缶に充填し、実施例E-1～E-3では、水素発生材料である水素化マグネシウム(MgH₂)を表5に記載の濃度となるように添加し、比較例E-1では、何の操作もせずに、容器詰め飲料のガス圧が2.2kg/cm²となるように炭酸ガスを充填して密閉し、容器詰め飲料サンプルを4つずつ製造した。

なお、実施例E-1～E-3の飲料及び比較例E-1の飲料の溶存酸素量は、0.5mg/L以下であった。

4つの容器詰め飲料サンプルのうち、1つのサンプルを20℃に調整して上記測定方法に基づき製造直後の飲料の酸化還元電位を測定し、別の1つのサンプルを4℃前後に調整して上記官能評価を行った。また、残りの2つのサンプルは、37℃の環境下で1週間放置して劣化させた後、1つのサンプルを20℃に調整して上記測定方法に基づき放置後の飲料の酸化還元電位を測定し、別の1つのサンプルを4℃前後に調整して上記官能評価を行った。これらの結果を表5に示す。

[0115]

[表5]

表5

	比較例E-1	実施例E-1	実施例E-2	実施例E-3
酸化還元電位の調整法	なし	MgH ₂ の添加	MgH ₂ の添加	MgH ₂ の添加
水素発生材料の添加量 (g/L)	-	0.4	0.8	1.2
製造直後の飲料の酸化還元電位 (mV)	127	-17.5	-98.5	-288.5
放置後の飲料の酸化還元電位 (mV)	284.5	10.5	-63.5	-260.5
製造直後の飲料の香味評価	5.0(基準)	4.5	4.4	4.2
放置後の飲料の香味評価	3.0	3.1	3.4	3.9

[0116] 表5より、実施例E-1～E-3の飲料は、比較例E-1の飲料に比べて、37℃で1週間放置後の飲料の香味評価が優れた結果が得られ、劣化の低下の抑制効果を有することが確認された。

[0117] 実施例F-1～F-3、比較例F-1

製造例6で調製した飲料Fをアルミ缶に充填し、実施例F-1～F-3では、水素発生材料である水素化マグネシウム(MgH₂)を表6に記載の濃度となるように添加し、比較例F-1では、何の操作もせずに、容器詰め飲料のガス圧が2.2kg/cm²となるように炭酸ガスを充填して密閉し、容器詰め飲料サンプルを4つつ製造した。

なお、実施例F-1～F-3の飲料及び比較例F-1の飲料の溶存酸素量は、0.5mg/L以下であった。

4つの容器詰め飲料サンプルのうち、1つのサンプルを20℃に調整して上記測定方法に基づき製造直後の飲料の酸化還元電位を測定し、別の1つのサンプルを4℃前後に調整して上記官能評価を行った。また、残りの2つのサンプルは、37℃の環境下で1週間放置して劣化させた後、1つのサンプルを20℃に調整して上記測定方法に基づき放置後の飲料の酸化還元電位を測定し、別の1つのサンプルを4℃前後に調整して上記官能評価を行った。これらの結果を表6に示す。

[0118]

[表6]

表 6

	比較例F-1	実施例F-1	実施例F-2	実施例F-3
酸化還元電位の調整法	なし	MgH ₂ の添加	MgH ₂ の添加	MgH ₂ の添加
水素発生材料の添加量 (g/L)	-	0.4	0.8	1.2
製造直後の飲料の酸化還元電位 (mV)	105	-34.5	-120.5	-310.5
放置後の飲料の酸化還元電位 (mV)	262.5	-6.5	-85.5	-282.5
製造直後の飲料の香味評価	5.0(基準)	4.6	4.4	4.2
放置後の飲料の香味評価	3.0	3.2	3.5	4.0

[0119] 表 6 より、実施例 F − 1 〜 F − 3 の飲料は、比較例 F − 1 の飲料に比べて、37℃で1週間放置後の飲料の香味評価が優れた結果が得られ、劣化の低下の抑制効果を有することが確認された。

請求の範囲

- [請求項1] 飲料が容器に充填された容器詰め飲料であって、
水素発生材料を用いて酸化還元電位を5.00mV以下に調整した
、容器詰め飲料。
- [請求項2] 前記容器詰め飲料のリアルエクス濃度が、0.1質量%以上である
、請求項1に記載の容器詰め飲料。
- [請求項3] 前記飲料が、飲用水、炭酸飲料、果実飲料、野菜飲料、果汁飲料、
野菜汁飲料、果汁風味飲料、野菜汁風味飲料、果肉飲料、着香飲料、
着香シロップ、牛乳又は乳製品から製造された酸性飲料、コーヒー飲
料、カフェイン飲料、茶系飲料、豆乳類飲料、又はアルコール飲料で
ある、請求項1又は2に記載の容器詰め飲料。
- [請求項4] 前記飲料が、ビールテイスト飲料である、請求項1又は2に記載の
容器詰め飲料。
- [請求項5] 前記容器が、ビン、缶、ボトル缶、樽、ペットボトル、プラスチッ
クボトル、又はステンレス容器である、請求項1又は2に記載の容器
詰め飲料。
- [請求項6] 前記容器詰め飲料のガス圧が、0.01kg/cm²以上である、
請求項1又は2に記載の容器詰め飲料。
- [請求項7] 前記水素発生材料を含む添加剤を、前記飲料中又は前記容器内に配
合してなる、請求項1又は2に記載の容器詰め飲料。
- [請求項8] 前記容器が、水素発生材料を含む層を有する飲料充填用容器（I）
、及び／又は、内部に水素発生材料を含む部材が存在する飲料充填用
容器（II）である、請求項1又は2に記載の容器詰め飲料。
- [請求項9] 前記水素発生材料が、金属、金属合金、及び金属化合物から選ばれ
る1種以上を含む、請求項1又は2に記載の容器詰め飲料。
- [請求項10] 前記水素発生材料が、水素化マグネシウム、水素化カルシウム、水
素化バリウム、水素化ベリリウム、水素化ストロンチウム、水素化リ
チウム、水素化ナトリウム、水素化ホウ素ナトリウム、水素化リチウ

ムナトリウム、水素化ケイ素、マグネシウム、及びマグネシウム合金から選ばれる1種以上を含む、請求項1又は2に記載の容器詰め飲料。

[請求項11] 酸化防止剤の含有量が、1.0質量%以下である、請求項1又は2に記載の容器詰め飲料。

[請求項12] 溶存酸素量が14mg/L以下である、請求項1又は2に記載の容器詰め飲料。

[請求項13] 酸化還元電位が5.00mV以下である、容器詰め穀物使用飲料。

[請求項14] 酸化還元電位が5.00mV以下である、容器詰めビールテイスト飲料。

[請求項15] 水素発生材料を用いて飲料の酸化還元電位が5.00mV以下となるように調整する工程(A)を有する、容器詰め飲料の製造方法。

[請求項16] 工程(A)が、飲料を容器に充填した後に、前記水素発生材料を用いて前記飲料の酸化還元電位を5.00mV以下に調整する、請求項15に記載の容器詰め飲料の製造方法。

[請求項17] 工程(A)が、前記水素発生材料を含む添加剤を、前記飲料中又は前記容器内に配合して行われる、請求項15又は16に記載の容器詰め飲料の製造方法。

[請求項18] 工程(A)が、前記水素発生材料を含む層を有する飲料充填用容器(I)、又は、内部に前記水素発生材料を含む部材が存在する飲料充填用容器(II)に、前記飲料を充填して行われる、請求項15又は16に記載の容器詰め飲料の製造方法。

[請求項19] 前記水素発生材料が、金属、金属合金、及び金属化合物から選ばれる1種以上を含む、請求項15又は16に記載の容器詰め飲料の製造方法。

[請求項20] 前記水素発生材料が、水素化マグネシウム、水素化カルシウム、水素化バリウム、水素化ベリリウム、水素化ストロンチウム、水素化リチウム、水素化ナトリウム、水素化ホウ素ナトリウム、水素化リチウ

ムナトリウム、水素化ケイ素、マグネシウム、及びマグネシウム合金から選ばれる１種以上を含む、請求項１５又は１６に記載の容器詰め飲料の製造方法。

[請求項21] 水素発生材料を用いて飲料の酸化還元電位が５．００ｍＶ以下となるように調整する、容器詰め飲料の劣化抑制方法。

[請求項22] 水素発生材料を含む層、及び／又は、水素発生材料を含む部材を有する、飲料充填用容器。