

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2020年10月29日(29.10.2020)



(10) 国際公開番号

WO 2020/218296 A1

(51) 国際特許分類: *A23L 2/00* (2006.01) SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2020/017198

添付公開書類:

(22) 国際出願日: 2020年4月21日(21.04.2020)

— 国際調査報告 (条約第21条(3))

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2019-086162 2019年4月26日(26.04.2019) JP

(71) 出願人: サントリーホールディングス株式会社(SUNTORY HOLDINGS LIMITED) [JP/JP]; 〒5308203 大阪府大阪市北区堂島浜二丁目1番40号 Osaka (JP).

(72) 発明者: 藤田 陽平 (FUJITA, Yohei). 加藤 悠一 (KATO, Yuichi).

(74) 代理人: 細田 芳徳, 外 (HOSODA, Yoshinori et al.); 〒5406591 大阪府大阪市中央区大手前一丁目7番31号 OMMビル5階 私書箱26号 細田国際特許事務所内 Osaka (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS,

(54) Title: ALCOHOL-FREE BEER-FLAVORED BEVERAGE

(54) 発明の名称: ノンアルコールビールテイスト飲料

(57) Abstract: Provided is an alcohol-free beer-flavored beverage containing 5 to 24 ppm of succinic acid. This beer-flavored beverage has a novel taste and an excellent stimulating sensation.

(57) 要約: コハク酸の含有量が5~24ppmである、ノンアルコールビールテイスト飲料。本発明によれば、刺激感に優れる新たなテイストのビールテイスト飲料を提供できる。



明 細 書

発明の名称： ノンアルコールビールテイスト飲料

技術分野

[0001] 本発明は、ノンアルコールビールテイスト飲料及びその製造方法、並びにノンアルコールビールテイスト飲料に刺激感を付与する方法に関する。

背景技術

[0002] 近年の消費者の嗜好の多様化にともなって、様々な香味特徴をもつノンアルコールビールテイスト飲料の開発が望まれている。例えば、特許文献1には、特定のアミノ酸濃度の組み合わせにより、ビール風味麦芽飲料におけるpH調整剤による酸味を低減・緩和できることが開示されている。一方、ノンアルコールビールテイスト飲料に刺激感が求められる場合もあり、刺激感を付与する方法として炭酸ガスを加えることが知られているが、これ以外に刺激感を付与する方法は知られていない。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特許5 2 3 1 4 3 8号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、刺激感を向上させるために炭酸ガス圧を高くすると、炭酸によりお腹が膨らんでしまうなどの問題もある。従って、ノンアルコールビールテイスト飲料への刺激感付与についてはさらなる改良が望まれる。

[0005] 本発明は、刺激感に優れるノンアルコールビールテイスト飲料及びその製造方法、並びにノンアルコールビールテイスト飲料に刺激感を付与する方法を提供することに関する。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明は、下記〔1〕～〔3〕に関する。

〔1〕コハク酸の含有量が5～24ppmである、ノンアルコールビールテ

イスト飲料。

〔２〕〔１〕に記載のノンアルコールビールテイスト飲料の製造方法であって、コハク酸及び／又はその塩を添加する工程を含む、ノンアルコールビールテイスト飲料の製造方法。

〔３〕コハク酸及び／又はその塩を添加してノンアルコールビールテイスト飲料に刺激感を付与する方法。

発明の効果

〔０００７〕 本発明によれば、刺激感に優れるノンアルコールビールテイスト飲料及びその製造方法、並びにノンアルコールビールテイスト飲料に刺激感を付与する方法を提供することができる。ここで、本発明における刺激感とは炭酸刺激を指し、本発明によれば、炭酸ガス圧を上げなくても刺激感に優れるものとすることができる。

発明を実施するための形態

〔０００８〕 ノンアルコールビールテイスト飲料において、コハク酸の含有量は、通常、０～２ｐｐｍ程度である。また、コハク酸はうま味成分としても知られており、うま味成分としての閾値は５５０ｐｐｍであるとされている。本発明の発明者らが上記課題について鋭意検討した結果、驚くべきことに、酸味料としての使用やうま味付与の目的とはなり得ない程度の微量のコハク酸を添加して所定の濃度とした場合に、刺激感に優れるノンアルコールビールテイスト飲料が得られることを新たに見出した。

〔０００９〕 本発明のノンアルコールビールテイスト飲料はコハク酸を含む。本発明のノンアルコールビールテイスト飲料のコハク酸の含有量は、刺激感を強くする観点から、５ｐｐｍ以上であり、好ましくは８ｐｐｍ以上であり、より好ましくは１１ｐｐｍ以上であり、また、同様の観点から、２４ｐｐｍ以下であり、好ましくは２２ｐｐｍ以下であり、より好ましくは２０ｐｐｍ以下であり、これらいずれの組み合わせによる範囲としてもよい。本明細書において、コハク酸の含有量はＨＰＬＣ法で測定する。

〔００１０〕 本発明のノンアルコールビールテイスト飲料の炭酸ガス濃度は、特に限定

されるものではなく、例えば、 $0.40 \sim 0.70 \text{ w/w\%}$ 、好ましくは $0.45 \sim 0.60 \text{ w/w\%}$ 、更に好ましくは $0.49 \sim 0.55 \text{ w/w\%}$ とすることができる。炭酸ガス濃度は当業者に良く知られている標準的な手法で測定することが出来る。測定には、従来技術の自動測定装置を用いても良い。例えば、ガスボリューム測定装置 GVA-500A（京都電子工業社）を用いることができる。ノンアルコールビールテイスト飲料中のガス含有量は、通常、重量%（ $\text{w/w\%}$ または g/kg ）で表すほか、 20°C におけるガス圧（ kgf/cm^2 または MPa ）で表すことができる。炭酸ガスの濃度とガス圧は適宜換算可能である。本明細書中では特に断らない限り、炭酸ガス含有量を濃度（ $\text{w/w\%}$ ）で示す。

[0011] 本発明のノンアルコールビールテイスト飲料の製造方法としては、特に限定されるものではないが、コハク酸及び／又はその塩を添加する工程を含む、ノンアルコールビールテイスト飲料の製造方法が例示される。本製造態様において、コハク酸及び／又はその塩を添加する以外は、いずれも一般的なノンアルコールビールテイスト飲料と同様にして製造することができる。コハク酸の塩としては、食品で許容される周知の塩が挙げられ、例えば、ナトリウム塩、カリウム塩などのアルカリ金属塩や、カルシウム塩、マグネシウム塩などのアルカリ土類金属塩を使用することができる。コハク酸及び／又はその塩を含有する市販の製剤としては、特に限定されるものではないが、例えば、グルタミン酸ナトリウムや核酸などの調味製剤との混合組成物などが挙げられる。また、市販の製剤には、一般的な食品の原料そのものや調味料なども含まれ、例えば、各種の動植物のタンパク分解物や酵母エキスなどの調味製剤などを使用することができる。以下に、一般的なノンアルコールビールテイスト飲料の製造工程を示す。一般的なノンアルコールビールテイスト飲料は麦芽を原料として使用するものとししないものがあり、以下のよう製造することができる。

[0012] 麦芽を原料として使用して製造されるノンアルコールビールテイスト飲料は、まず、麦芽等の麦の他、必要に応じて他の穀物、でんぷん、糖類、苦味

料、又は着色料などの原料及び水を含む混合物に、必要に応じてアミラーゼなどの酵素を添加し、糊化、糖化を行なわせ、ろ過し、糖化液とする。必要に応じてホップや苦味料などを糖化液に加えて煮沸し、清澄タンクにて凝固タンパク質などの固形分を取り除く。この糖化液の代替として、麦芽エキスを温水を加えたものにホップを加えて煮沸してもよい。ホップは煮沸開始から煮沸終了前のどの段階で混合してもよい。糖化工程、煮沸工程、固形分除去工程などにおける条件は、知られている条件を用いればよい。煮沸後、得られた麦汁を濾過し、得られた濾過液に炭酸ガスを加える。その後、容器に充填し殺菌工程を経て目的のノンアルコールビールテイスト飲料を得る。前記各工程においてコハク酸及び／又はその塩の添加は充填までのどの工程で行ってもよいが、微生物保証の観点から、麦汁煮沸工程以前において添加することもできるし、成分移行率の観点から、容器充填の直前で添加しても良い。

[0013] 麦芽を原料として使用しないノンアルコールビールテイスト飲料を製造する場合には、まず、炭素源を含有する液糖、麦又は麦芽以外のアミノ酸含有材料としての窒素源、ホップ、色素等を、温水と共に混合し、液糖溶液とする。該液糖溶液は、煮沸する。原料としてホップを用いる場合、ホップは煮沸開始前ではなく、煮沸中に、該液糖溶液に混合してもよい。煮沸後の液糖溶液に対して、炭酸ガスを加える。その後、容器に充填し殺菌工程を経て目的のノンアルコールビールテイスト飲料を得る。前記各工程においてコハク酸及び／又はその塩の添加は充填までのどの工程で行ってもよいが、微生物保証の観点から、麦汁煮沸工程以前において添加することもできるし、成分移行率の観点から、容器充填の直前で添加しても良い。

[0014] 本明細書における「ビールテイスト飲料」とは、ビール様の風味をもつ炭酸飲料をいう。このうち、「ノンアルコールビールテイスト飲料」とは、アルコール度数が1%未満のビールテイスト飲料であり、好ましくは0.005%以下であり、より好ましくはアルコールを実質的に含まない。ここで、アルコールを実質的に含まない態様の飲料は、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。アルコール度数が四捨五入により0.0%となる飲料、中でも、アルコール度数が四捨五入により0.00%となる飲料は、ノンアルコールビールテイスト飲料に包含される。本発明にかかるノンアルコールビールテイスト飲料の種類としては、例えば、ノンアルコールのビールテイスト飲料、ビールテイストの清涼飲料などが含まれる。なお、ここでの「アルコール度数（アルコール含有量）」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。

[0015] 本発明にかかるノンアルコールビールテイスト飲料のアルコール度数は、飲料中のアルコール分の含有量（ $v/v\%$ ）を意味し、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℃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℃）及び比重（15/15℃）換算表」を用いて換算して求めることができる。アルコール度が1.0%未満の低濃度の場合は、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も良い。

[0016] 本発明の製造方法では、本発明にかかるノンアルコールビールテイスト飲料に、酒感を付与する観点から、脂肪族アルコールを添加してもよい。脂肪族アルコールとしては、公知のものであれば特に制限されないが、炭素数4～5の脂肪族アルコールが好ましい。本発明において、好ましい脂肪族アルコールとしては、炭素数4のものとして、2-メチルー1-プロパノール、1-ブタノール等が、炭素数5のものとして、3-メチルー1-ブタノール、1-ペンタノール、2-ペンタノール等が挙げられる。これらは1種又は2種以上の組み合わせで用いることができる。炭素数4～5の脂肪族アルコールの含有量は好ましくは0.0002～0.0007質量%であり、より好ましくは0.0003～0.0006質量%である。本明細書において、脂肪族アルコールの含有量は、ヘッドスペースガスクロマトグラフ法を用いて

測定することができる。

[0017] (カロリー)

本発明にかかるノンアルコールビールテイスト飲料のうち、ノンアルコールビールテイスト飲料については、近年の低カロリー嗜好に合わせて、低カロリーであることが望ましい。従って、本発明にかかるノンアルコールビールテイスト飲料のカロリー数は、好ましくは5 kcal / 100 mL未満、より好ましくは4 kcal / 100 mL未満、更に好ましくは3 kcal / 100 mL未満である。

[0018] 本発明にかかるノンアルコールビールテイスト飲料に含まれるカロリー数は、基本的に健康増進法に関連して公表されている「栄養表示基準における栄養成分等の分析方法等について」に従って算出する。すなわち、原則として、定量した各種栄養成分の量に、それぞれの成分のエネルギー換算係数（タンパク質：4 kcal / g、脂質：9 kcal / g、糖質：4 kcal / g、食物繊維：2 kcal / g、アルコール：7 kcal / g、有機酸：3 kcal / g）を乗じたものの総和として算出することができる。詳細は、「栄養表示基準における栄養成分等の分析方法等について」を参照されたい。

[0019] 本発明にかかるノンアルコールビールテイスト飲料に含まれる各栄養成分量の具体的な測定手法は、健康増進法「栄養表示基準における栄養成分等の分析方法等について」に記載の各種分析法に従えばよい。または、財団法人日本食品分析センターに依頼すれば、このような熱量及び／又は各栄養成分量を知ることができる。

[0020] (糖質)

本発明にかかるノンアルコールビールテイスト飲料に含まれる糖質とは、食品の栄養表示基準（平成15年厚生労働省告示第176号）に基づく糖質をいう。具体的には、糖質は、食品から、タンパク質、脂質、食物繊維、灰分、アルコール分及び水分を除いたものをいう。また、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、灰分及び水分の量を

控除することにより算定される。この場合に、タンパク質、脂質、食物繊維、灰分及び水分の量は、栄養表示基準に掲げる方法により測定する。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、クロロホルム・メタノール混液抽出法、ゲルベル法、酸分解法またはレーゼゴットリーブ法で測定し、食物繊維の量は高速液体クロマトグラフ法またはプロスキー法で測定し、灰分の量は酢酸マグネシウム添加灰化法、直接灰化法または硫酸添加灰化法で測定し、水分の量はカールフィッシャー法、乾燥助剤法、減圧過熱乾燥法、常圧加熱乾燥法またはプラスチックフィルム法で測定する。

[0021] 本発明にかかるノンアルコールビールテイスト飲料は、近年の低糖質嗜好に合わせて、低糖質であることが望ましい。従って、本発明にかかるノンアルコールビールテイスト飲料の糖質の含有量は、好ましくは0.5 g / 100 mL未満、より好ましくは0.4 g / 100 mL以下、更に好ましくは0.3 g / 100 mL以下である。また、下限は特に設定されないが、通常、0.1 g / 100 mL程度であり、例えば、0.15 g / 100 mL以上であっても、0.2 g / 100 mL以上であってもよい。

[0022] (酸味料)

本発明の製造方法において使用される酸味料としては、クエン酸、乳酸、リン酸、及びリンゴ酸からなる群より選ばれる1種以上の酸を用いることが好ましい。また、本発明の製造方法においては、前記酸以外の酸として、酒石酸、フマル酸および氷酢酸等も用いることができる。これらは食品に添加することが認められているものであれば制限なく用いることができる。本発明の製造方法においては、まろやかな酸味を適切に付与する観点から乳酸と、やや刺激感のある酸味を適切に付与する観点からリン酸との組み合わせを用いることが好ましい。

[0023] 酸味料の含有量は、本発明にかかるノンアルコールビールテイスト飲料中、クエン酸換算で、ビールテイスト感の付与の観点から、200 ppm以上が好ましく、550 ppm以上がより好ましく、700 ppm以上がさらに

好ましく、また、酸味の観点から、15000ppm以下が好ましく、5500ppm以下がより好ましく、2000ppm以下がさらに好ましい。従って、本発明において、酸味料の含有量は、クエン酸換算で、200ppm～15000ppm、好ましくは550ppm～5500ppm、より好ましくは700ppm～1500ppmなどの好適範囲が挙げられる。なお、本明細書において、クエン酸換算量とは、クエン酸の酸味度を基準として各酸味料の酸味度から換算される量のことであり、例えば、乳酸100ppmに相当するクエン酸換算量は120ppm、リン酸100ppmに相当するクエン酸換算量は200ppm、リンゴ酸100ppmに相当するクエン酸換算量は125ppmとして換算する。

[0024] ノンアルコールビールテイスト飲料中の酸味料の含有量については、高速液体クロマトグラフィー（HPLC）等により分析して算出されたものを指す。

[0025] （ホップ）

本発明の製造方法では、原料の一部にホップを用いることができる。香味がビールに類似する傾向にあることから、原料の一部にホップを用いることが望ましい。ホップを使用する際には、ビール等の製造に使用される通常のペレットホップ、粉末ホップ、ホップエキスを、所望の香味に応じて適宜選択して使用することができる。また、イソ化ホップ、還元ホップなどのホップ加工品を用いてもよい。本発明にかかるノンアルコールビールテイスト飲料に使用されるホップには、これらのものが包含される。また、ホップの添加量は特に限定されないが、典型的には、飲料全量に対して0.0001～1重量％程度である。

[0026] （その他の原料）

本発明の製造方法では、本発明の効果を妨げない範囲で、必要に応じて、その他の原料を用いてもよい。例えば、甘味料（高甘味度甘味料を含む）、苦味料、香料、酵母エキス、カラメル色素などの着色料、大豆サポニンやキラヤサポニン等の植物抽出サポニン系物質、コーンや大豆などの植物タンパ

ク質およびペプチド含有物、乳清などの動物タンパク質、食物繊維やアミノ酸などの調味料、アスコルビン酸等の酸化防止剤を、本発明の効果を妨げない範囲で必要に応じて用いることができる。

[0027] かくして本発明にかかるノンアルコールビールテイスト飲料が得られる。本発明にかかるノンアルコールビールテイスト飲料のpHは、飲料の風味を良好にする観点から、3.0～5.0であり、3.5～4.5が好ましく、さらに好ましくは3.5～4.0である。

[0028] (容器詰飲料)

本発明にかかるノンアルコールビールテイスト飲料は、容器詰めとすることができる。容器の形態は何ら制限されず、ビン、缶、樽、またはペットボトル等の密封容器に充填して、容器入り飲料とすることができる。

[0029] 本発明は、コハク酸及び／又はその塩を添加してノンアルコールビールテイスト飲料に刺激感を付与する方法についても提供するものである。本発明の刺激感付与方法によれば、炭酸ガス圧を上げなくてもノンアルコールビールテイスト飲料の刺激感を向上させることができる。また、本発明の刺激感付与方法に加えて、炭酸ガス圧を上げ下げすることもできる。本発明の刺激感付与方法における各成分等の詳細については、上記で説明したとおりである。

実施例

[0030] 以下、実施例を示して本発明を具体的に説明するが、本発明は下記実施例に制限されるものではない。

[0031] <ノンアルコールビールテイスト飲料の調製>

実施例1～5、比較例1、2

市販のノンアルコールビールテイスト飲料（参考例1、商品名：オールフリー、サントリーホールディングス社製）にコハク酸二ナトリウム六水和物（marugo corporation社製）を表1に記載した濃度となるように添加して、ノンアルコールビールテイスト飲料を得た。なお、コハク酸二ナトリウム・六水和物を使用しているが、表1に記載した濃度は、コハク酸としての濃度

である。

[0032] 得られたビールテイスト飲料について、専門パネリスト6名により、参考例1のスコアを「0.5」として、以下の基準で相対的なスコア化を実施した。スコア化は0.25刻みで実施し、専門パネリスト6名のスコアの平均点を算出した。この平均点に基づき、刺激感の増強効果の程度を以下の基準により×～◎の記号で示した。判定が△以上であれば、刺激感が増強されていると認められる。結果を表1に示す。

(刺激感のスコア)

0：全く感じない

1：やや感じる

2：明確に感じる

3：非常に強く感じる

(刺激感の評価基準)

×：刺激感のスコアが1.0未満

△：刺激感のスコアが1.0以上、1.5未満

○：刺激感のスコアが1.5以上、2.0未満

◎：刺激感のスコアが2.0以上

[0033] [表1]

表1

	参考例	比較例	実施例	実施例	実施例	実施例	実施例	比較例
	1	1	1	2	3	4	5	2
コハク酸の含有量 [ppm]	1.5	3.7	5.9	8.1	10.0	12.0	23.0	45.0
刺激感の評価	—	×	△	○	○	◎	○	×

[0034] 表1結果から、コハク酸の含有量が5～24ppmの各実施例のノンアルコールビールテイスト飲料は、いずれも刺激感に優れるものであったことが分かる。

産業上の利用可能性

[0035] 本発明によれば、刺激感に優れる新たなテイストのビールテイスト飲料を提供できる。

請求の範囲

- [請求項1] コハク酸の含有量が5～24 ppmである、ノンアルコールビールテイスト飲料。
- [請求項2] 請求項1に記載のノンアルコールビールテイスト飲料の製造方法であって、コハク酸及び／又はその塩を添加する工程を含む、ノンアルコールビールテイスト飲料の製造方法。
- [請求項3] コハク酸及び／又はその塩を添加してノンアルコールビールテイスト飲料に刺激感を付与する方法。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/017198

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. A23L2/00 (2006.01) i

FI: A23L2/00T, A23L2/00B

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl. A23L2/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2020

Registered utility model specifications of Japan 1996-2020

Published registered utility model applications of Japan 1994-2020

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

JSTPlus/JMEDPlus/JST7580 (JDreamIII), CAPlus/FSTA (STN)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2017-18086 A (KAO CORPORATION) 26.01.2017 (2017-01-26), claims, paragraphs [0015], [0016]	1-2
X	JP 5998263 B1 (KAO CORPORATION) 28.09.2016 (2016-09-28), claims, paragraphs [0007], [0019], [0020]	1-2
X	JP 2016-49 A (SAPPORO BREWERIES LIMITED) 07.01.2016 (2016-01-07), paragraphs [0029], [0052], table 1	1
X	JP 2017-212968 A (KIRIN BREWERY CO., LTD.) 07.12.2017 (2017-12-07), claims, example 2	1-3

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.	☒ See patent family annex.
---	--

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 05.06.2020	Date of mailing of the international search report 23.06.2020
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2020/017198

JP 2017-18086 A	26.01.2017	(Family: none)
JP 5998263 B1	28.09.2016	US 2018/0153192 A1 claims, paragraphs [0015], [0035], [0036] WO 2016/203662 A1 CN 107683093 A
JP 2016-49 A	07.01.2016	(Family: none)
JP 2017-212968 A	07.12.2017	(Family: none)

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A23L 2/00(2006.01)i FI: A23L2/00 T; A23L2/00 B														
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） A23L2/00 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922 - 1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971 - 2020年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996 - 2020年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994 - 2020年</td> </tr> </table> 国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語） JSTPlus/JMEDPlus/JST7580 (JDreamIII); CAplus/FSTA (STN)			日本国実用新案公報	1922 - 1996年	日本国公開実用新案公報	1971 - 2020年	日本国実用新案登録公報	1996 - 2020年	日本国登録実用新案公報	1994 - 2020年				
日本国実用新案公報	1922 - 1996年													
日本国公開実用新案公報	1971 - 2020年													
日本国実用新案登録公報	1996 - 2020年													
日本国登録実用新案公報	1994 - 2020年													
C. 関連すると認められる文献														
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号												
X	JP 2017-18086 A（花王株式会社）26.01.2017（2017 - 01 - 26） 特許請求の範囲、[0015] - [0016]	1-2												
X	JP 5998263 B1（花王株式会社）28.09.2016（2016 - 09 - 28） 特許請求の範囲、[0007]、[0019] - [0020]	1-2												
X	JP 2016-49 A（サッポロビール株式会社）07.01.2016（2016 - 01 - 07） [0029]、[0052]、表1	1												
X	JP 2017-212968 A（麒麟麦酒株式会社）07.12.2017（2017 - 12 - 07） 特許請求の範囲、実施例2	1-3												
☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☒ パテントファミリーに関する別紙を参照。														
<table border="0"> <tr> <td>* 引用文献のカテゴリー</td> <td>“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの</td> </tr> <tr> <td>“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの</td> <td>“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの</td> </tr> <tr> <td>“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの</td> <td>“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの</td> </tr> <tr> <td>“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）</td> <td>“&” 同一パテントファミリー文献</td> </tr> <tr> <td>“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献</td> <td></td> </tr> </table>			* 引用文献のカテゴリー	“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの	“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの	“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの	“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）	“&” 同一パテントファミリー文献	“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献		“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献	
* 引用文献のカテゴリー	“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの													
“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの													
“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの													
“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）	“&” 同一パテントファミリー文献													
“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献														
“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献														
国際調査を完了した日 05.06.2020	国際調査報告の発送日 23.06.2020													
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 飯室 里美 40 2936 電話番号 03-3581-1101 内線 3461													

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2020/017198

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2017-18086	A	26.01.2017	(ファミリーなし)	
JP	5998263	B1	28.09.2016	US 2018/0153192 A1	
				特許請求の範囲、[0015]、	
				[0035]－[0036]	
				WO 2016/203662 A1	
				CN 107683093 A	
JP	2016-49	A	07.01.2016	(ファミリーなし)	
JP	2017-212968	A	07.12.2017	(ファミリーなし)	