(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
2025年1月2日(02.01.2025)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2025/005261 A1

(51) 国際特許分類:
A23L 27/20 (2016.01) *A23L 27/00* (2016.01)
A23L 2/00 (2006.01) *A23L 27/12* (2016.01)
A23L 2/56 (2006.01) *C12G 3/06* (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2024/023567

(22) 国際出願日： 2024年6月28日(28.06.2024)

(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 2023-108714 2023年6月30日(30.06.2023) 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: 土屋 祐子 (**TSUCHIYA, Yuko**); 〒6190284 京都府相楽郡精華町精華台８－１－１ サントリー ワールド リサーチセンター内 Kyoto (JP). 指宿 大悟(**IBUSUKI, Daigo**); 〒6190284 京都府相楽郡精華町精華台８－１－１ サントリー ワールド リサーチセンター内 Kyoto (JP). 辰 草太郎(**TATSU, Sotaro**); 〒6190284 京都府相楽郡精華町精華台８－１－１ サントリー ワールド リサーチセンター内 Kyoto (JP). 村井 恵一(**MURAI, Keiichi**); 〒6190284 京都府相楽郡精華町精華台８－１－１ サントリー ワールド リサーチセンター内 Kyoto (JP). 能町 真実(**NOMACHI, Makoto**); 〒6190284 京都府相楽郡精華町精華台８－１－１ サントリー ワールド リサーチセンター内 Kyoto (JP). 藤井 慶造(**FUJII, Keizo**); 〒6190284 京都府相楽郡精華町精華台８－１－１ サントリー ワールド リサーチセンター内 Kyoto (JP). 小林 泰人(**KOBAYASHI, Taito**); 〒6190284 京都府相楽郡精華町精華台８－１－１ サントリー ワールド リサーチセンター内 Kyoto (JP). 石井 仁(**ISHII, Hitoshi**); 〒6190284 京都府相楽郡精華町精華台８－１－１ サントリー ワールド リサーチセンター内 Kyoto (JP). 柴 圭祐(**SHIBA, Keisuke**); 〒6190284 京都府相楽郡精華町精華台８－１－１ サントリー ワールド リサーチセンター内 Kyoto (JP). 岩佐 恵子(**IWASA, Keiko**); 〒6190284 京都府相楽郡精華町精華台８－１－１ サントリー ワールド リサーチセンター内 Kyoto (JP). 東 鋭明(**AZUMA, Toshiaki**); 〒6190284 京都府相楽郡精華町精華台８－１－１ サントリー ワールド リサーチセンター内 Kyoto (JP).

(74) 代理人: 弁理士法人ＷｉｓｅＰｌｕｓ (**WISEPLUS IP FIRM**); 〒5320003 大阪府大阪市淀川区宮原３丁目５番３６号 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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC,

(54) **Title:** COMPOSITION, RAW MATERIAL LIQUOR, AND BEVERAGE

(54) 発明の名称： 組成物、原料酒及び飲料

(57) **Abstract:** The purpose of the present invention is to provide a composition that has a lemon-like sour flavor, has an aroma balance close to that of a lemon peel fragrance, has an excellent rise in aroma, has little bitterness, and is suitably used in order to impart a lemon peel fragrance to a beverage or the like. The present invention relates to a composition that contains limonene, citral, and β-karyopyllene, the weight ratio (limonene/β-karyopyllene) of limonene to β-karyopyllene being 250-2500, the weight ratio (citral/β-karyopyllene) of citral to β-karyopyllene being 5-110, the limonene content being 2.5-90 wt%, and the bergamottin content being 0.01 wt% or less.

(57) 要約：本発明は、レモンらしい酸味香を有し、香りのバランスがフレッシュなレモンピール香に近く、香り立ちが良好で、かつ苦味が少なく、飲料等にレモンピール香を付与するために好適に使用される組成物を提供することを目的とする。本発明は、リモネンと、シトラールと、β－カリオフィレンとを含有し、β－カリオフィレンに対するリモネンの重量比（リモネン／β－カリオフィレン）が２５０～２５００であり、β－カリオフィレンに対するシトラールの重量比（シトラール／β－カリオフィレン）が５～１１０であり、リモネンの含有量が２．５～９０重量％であり、ベルガモッチンの含有量が０．０１重量％以下である、組成物に関する。

WO 2025/005261 A1

［続葉有］

EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一　国際調査報告（条約第21条(3)）

明　細　書

発明の名称 ： 組成物、原料酒及び飲料

技術分野

[0001] 本発明は、組成物、原料酒及び飲料等に関する。

背景技術

[0002] レモンサワー等の飲料には、レモンの香りを付与するための様々な工夫がなされている。例えば、レモンサワーをグラスで飲用する際に、レモンの果汁を搾って添加したり、スライスしたレモンを入れることでレモンの香りを付与することがある。しかしながら、飲用の都度、レモンの果汁を搾ったり、スライスしたレモンを準備することは手間がかかるため、特に缶飲料やペットボトル飲料等の容器詰め飲料において、そのような方法でレモンの香りを付与することは現実的でない。このような観点から、レモンの香りをより手軽に飲料に付与することのできる組成物が求められている。

[0003] レモンの香気成分はレモンの皮の表層（油腺）に特に高い濃度で含まれており、レモンの皮を搾ると、フレッシュで鮮烈なピール香（フレッシュなレモンピール香）を呈するエッセンシャルオイル（精油）を得ることができる。レモン風味の香料又はその原料として、炭化水素テルペン類を除去又は低減したテルペンレスオイルが使用されている（例えば、特許文献１）。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開平６－１０８０８８号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、レモンの精油に多く含まれるリモネンは劣化しやすく、また、レモンの精油にはベルガモッチン等の苦味成分が含まれるため、レモンの精油をそのまま飲料に添加すると、飲料の味が損なわれてしまう場合がある。また、テルペンレスオイルは、劣化しやすいリモネンの含有量を低減した

ものであるが、レモンの香りが損なわれ、フレッシュなレモン香を呈するものではない。このように、レモンらしい酸味香を有し、香りのバランスがフレッシュなレモンピール香に近く、香り立ちが良好で、かつ苦味が少なく、飲料等にレモンピール香を付与するために好適に使用される組成物は未だ提供されていない。

[0006] 本発明は、レモンらしい酸味香を有し、香りのバランスがフレッシュなレモンピール香に近く、香り立ちが良好で、かつ苦味が少なく、飲料等にレモンピール香を付与するために好適に使用される組成物等を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] レモンの皮には、リモネンと、シトラールと、β－カリオフィレンとが含まれることが知られている。これらは、いずれも炭化水素テルペン類に属する香気成分である。これまで、レモンピール香の再現を目指した研究開発が多数行われてきたが、これらの香気成分の中で、リモネンは、レモンピール香への寄与度が小さく、不安定で劣化しやすいため、含有量を減らすことが技術常識であった。β－カリオフィレンも、リモネンと同様に、レモンピール香への寄与度が小さく、また、分画が困難であり高価なため、含有量を減らすことが技術常識であった。さらに、シトラールは、レモンピール香を再現するうえで重要な香気成分ではあるものの、ｐ－クレゾールに起因する強い劣化臭の原因となるため、他の香気成分で代替する等の方法で含有量を減らすことが技術常識であった。

[0008] 本発明者らは、鋭意検討の結果、リモネンと、シトラールと、β－カリオフィレンとを含有する組成物において、従来の技術常識に反して、リモネンの含有量を特定の範囲内とし、かつ、β－カリオフィレンに対するリモネンの重量比（リモネン／β－カリオフィレン）及びβ－カリオフィレンに対するシトラールの重量比（シトラール／β－カリオフィレン）を特定の範囲内とし、さらに、ベルガモッチンの含有量を特定量以下とすることにより、レモンらしい酸味香を有し、香りのバランスがフレッシュなレモンピール香に近

く、香り立ちが良好で、かつ苦味が少なく、飲料等にレモンピール香を付与するために好適に使用される組成物が得られることを見出し、本発明を完成させた。

[0009] 本発明は、以下の組成物等を包含する。

〔１〕リモネンと、シトラールと、β－カリオフィレンとを含有し、

β－カリオフィレンに対するリモネンの重量比（リモネン／β－カリオフィレン）が２５０～２５００であり、

β－カリオフィレンに対するシトラールの重量比（シトラール／β－カリオフィレン）が５～１１０であり、

リモネンの含有量が２．５～９０重量％であり、

ベルガモッチンの含有量が０．０１重量％以下である、組成物。

〔２〕β－カリオフィレンの含有量が０．０１～０．２重量％である、上記〔１〕に記載の組成物。

〔３〕さらに、リナロール、シトロネラール、α－テルピネオール、ゲラニルアセテート、デカナール、ネロール及びゲラニオールからなる群より選択される少なくとも１種を含有する、上記〔１〕又は〔２〕に記載の組成物。

〔４〕原料の一部又は全部にレモンを使用して得られる、上記〔１〕～〔３〕のいずれかに記載の組成物。

〔５〕香料である、上記〔１〕～〔４〕のいずれかに記載の組成物。

〔６〕飲料に添加して使用される、上記〔１〕～〔５〕のいずれかに記載の組成物。

〔７〕上記〔１〕～〔６〕のいずれかに記載の組成物と、飲料とを有する、容器詰め飲料。

〔８〕リモネンと、シトラールと、β－カリオフィレンと、エタノールとを含有し、

β－カリオフィレンに対するリモネンの重量比（リモネン／β－カリオフィレン）が２５０～２５００であり、

β－カリオフィレンに対するシトラールの重量比（シトラール／β－カリオ

フィレン）が５～１１０であり、
リモネンの含有量が０．０５～２．５重量％であり、
エタノールの含有量が１０容量％以上である、原料酒。
〔９〕ベルガモッチンの含有量が０．００００５重量％以下である、上記〔８〕に記載の原料酒。
〔１０〕β－カリオフィレンの含有量が０．０００１～０．０１重量％である、上記〔８〕又は〔９〕に記載の原料酒。
〔１１〕さらに、リナロール、シトロネラール、α－テルピネオール、ゲラニルアセテート、デカナール、ネロール及びゲラニオールからなる群より選択される少なくとも１種を含有する、上記〔８〕～〔１０〕のいずれかに記載の原料酒。
〔１２〕上記〔８〕～〔１１〕のいずれかに記載の原料酒を配合する、アルコール飲料の製造方法。
〔１３〕リモネンと、シトラールと、β－カリオフィレンとを含有し、
β－カリオフィレンに対するリモネンの重量比（リモネン／β－カリオフィレン）が２５０～２５００であり、
β－カリオフィレンに対するシトラールの重量比（シトラール／β－カリオフィレン）が５～１１０であり、
リモネンの含有量が０．０１～２．５重量％である、飲料。
〔１４〕さらに、リナロール、シトロネラール、α－テルピネオール、ゲラニルアセテート、デカナール、ネロール及びゲラニオールからなる群より選択される少なくとも１種を含有する、上記〔１３〕に記載の飲料。
〔１５〕アルコール飲料である、上記〔１３〕又は〔１４〕に記載の飲料。
〔１６〕ノンアルコール飲料である、上記〔１３〕又は〔１４〕に記載の飲料。
〔１７〕容器詰め飲料である、上記〔１３〕～〔１６〕のいずれかに記載の飲料。

発明の効果

[0010] 本発明によれば、レモンらしい酸味香を有し、香りのバランスがフレッシュなレモンピール香に近く、香り立ちが良好で、かつ苦味が少なく、飲料等にレモンピール香を付与するために好適に使用される組成物を提供することができる。また、レモンピール香を呈する原料酒及び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

[0011] 本発明の組成物は、リモネンと、シトラールと、β－カリオフィレンとを含有し、

β－カリオフィレンに対するリモネンの重量比（リモネン／β－カリオフィレン）が２５０～２５００であり、

β－カリオフィレンに対するシトラールの重量比（シトラール／β－カリオフィレン）が５～１１０であり、

リモネンの含有量が２．５～９０重量％であり、

ベルガモッチンの含有量が０．０１重量％以下であることを特徴とする。

[0012] 本発明の組成物は、リモネンと、シトラールと、β－カリオフィレンとを含有する組成物において、リモネンの含有量を特定の範囲内とし、かつ、β－カリオフィレンに対するリモネンの重量比（リモネン／β－カリオフィレン）及びβ－カリオフィレンに対するシトラールの重量比（シトラール／β－カリオフィレン）を特定の範囲内とし、さらに、ベルガモッチンの含有量を特定量以下としたものであるため、レモンらしい酸味香を有し、香りのバランスがフレッシュなレモンピール香に近く、香り立ちが良好で、かつ苦味が少ないものである。一態様において、本発明の組成物は、例えば、飲料等にレモンピール香を付与するために好適に使用される。

[0013] ここで、本明細書において、「レモンらしい酸味香」とは、フレッシュなレモンピール香の構成要素の一つであるツンとするようなレモンの酸っぱい香りを、「香りのバランス」とは、「レモンらしい酸味香」だけでなくその他の様々な香気質（香りの華やかさ、刺激感又は爽快感、骨格・ボディ感、グリーン感など）も含めた香りのバランスを、「香り立ち」とは、香り（レモ

ンらしい酸味香に限定されない）の発現の早さを、それぞれ意味する。

[0014] 本明細書において、リモネン、シトラール及びβ－カリオフィレンの由来及び製造方法は特に制限されない。本明細書において、これらの成分は、それぞれ、精油など植物由来の素材やその精製物に含まれるものであっても良いし、また、合成品であってもよい。

植物由来の素材やその精製物の場合、由来となる植物は柑橘類が好ましい。柑橘類としては、オレンジ類、ミカン類、グレープフルーツ類、ブンタン類、キンカン、レモン、ライム、ベルガモット、すだち、ゆず等を挙げることができる。柑橘類としてはレモンを用いることが好ましい。

リモネン、シトラール及びβ－カリオフィレンとしては、それぞれ、市販されているものを使用することもできる。

[0015] リモネンは、柑橘類に含まれる代表的な単環式モノテルペンの一種である。リモネンは、ｄ－リモネンであってもよく、ｌ－リモネンであってもよく、これらの混合物であってもよいが、好ましくはｄ－リモネンである。本発明の組成物において、リモネンの含有量は、２．５～９０重量％である限り特に限定されないが、１５重量％以上が好ましく、２５重量％以上がより好ましく、３５重量％以上が更に好ましく、また、８８重量％以下が好ましく、８４重量％以下がより好ましく、８０重量％以下が更に好ましい。本発明の組成物において、リモネンの含有量は、１５～８８重量％が好ましく、２５～８４重量％がより好ましく、３５～８０重量％が更に好ましい。

[0016] シトラールは、非環状モノテルペンの一種であり、互いにシス－トランス異性体であるゲラニアールとネラールとの総称である。本発明の組成物において、シトラールの含有量は、特に限定されないが、０．００５重量％以上が好ましく、０．０５重量％以上がより好ましく、０．３重量％以上が更に好ましく、０．６重量％以上が特に好ましく、また、３９．６重量％以下が好ましく、２２．２重量％以下がより好ましく、４．９重量％以下が更に好ましい。本発明の組成物において、シトラールの含有量は、０．００５～３９．６重量％が好ましく、０．０５～２２．２重量％がより好ましく、０．３

～４．９重量％が更に好ましく、０．６～４．９重量％が特に好ましい。

[0017] β－カリオフィレンは、セスキテルペンの一種である。本発明の組成物において、β－カリオフィレンの含有量は、特に限定されないが、０．００１重量％以上が好ましく、０．０１重量％以上がより好ましく、０．０２重量％以上が更に好ましく、０．０３重量％以上が特に好ましく、また、０．３６重量％以下が好ましく、０．３３重量％以下がより好ましく、０．３０重量％以下が更に好ましく、０．２７重量％以下が更により好ましく、０．２重量％以下が特に好ましい。本発明の組成物において、β－カリオフィレンの含有量は、０．００１～０．３６重量％が好ましく、０．０１～０．３３重量％がより好ましく、０．０２～０．３０重量％が更に好ましく、０．０３～０．２７重量％が更により好ましく、０．０３～０．２重量％が特に好ましい。一態様において、本発明の組成物におけるβ－カリオフィレンの含有量は、０．０１～０．２重量％であることが好ましい。

[0018] 本発明の組成物において、β－カリオフィレンに対するリモネンの重量比（リモネン／β－カリオフィレン）は２５０～２５００である限り特に限定されないが、３００以上が好ましく、３５０以上がより好ましく、また、２０００以下が好ましく、１６００以下がより好ましく、１２００以下が更に好ましい。本発明の組成物において、β－カリオフィレンに対するリモネンの重量比（リモネン／β－カリオフィレン）は、３００～２０００が好ましく、３５０～１６００がより好ましく、３５０～１２００が更に好ましい。

[0019] 本発明の組成物において、β－カリオフィレンに対するシトラールの重量比（シトラール／β－カリオフィレン）は、５～１１０である限り特に限定されないが、６以上が好ましく、７以上がより好ましく、７．５以上が更に好ましく、また、１００以下が好ましく、９０以下がより好ましく、７５以下が更に好ましい。本発明の組成物において、β－カリオフィレンに対するシトラールの重量比（シトラール／β－カリオフィレン）は、６～１００が好ましく、７～９０がより好ましく、７．５～７５が更に好ましい。

[0020] ベルガモッチンは、クマリン類に属する不揮発性成分であり、グレープフル

ーツを主とする柑橘類に高い濃度で含まれて薬物相互作用の原因となるほか、後引きのする強い苦味を呈する。例えば、グレープフルーツ、レモン等の柑橘類を原料に使用した精油、香料等には、ベルガモッチンが含まれる場合がある。本発明の組成物は、ベルガモッチンの含有量が０．０１重量％以下である。ベルガモッチンの含有量が０．０１重量％以下であると、本発明の組成物の香り立ちがより良好となる。また、ベルガモッチンに起因する、後引きのする強い苦味も抑制される。本発明の組成物において、ベルガモッチンの含有量は、０．０１重量％以下である限り特に限定されないが、０．００７５重量％以下が好ましく、０．００５重量％以下がより好ましく、０．００２５重量％以下が更に好ましい。ベルガモッチンの含有量の下限も特に限定されないが、例えば、０重量％であって良い。本発明の組成物中のベルガモッチンの含有量は、０～０．０１重量％であってよく、好ましくは０～０．００７５重量％であり、より好ましくは０～０．００５重量％であり、さらに好ましくは０～０．００２５重量％である。

[0021] なお、本明細書に記載した発明において、リモネン、シトラール、及びβ－カリオフィレンの各含有量は、例えば、ガスクロマトグラフ－質量分析法により測定することができる。また、ベルガモッチンの含有量は、例えば、液体クロマトグラフ－質量分析法により測定することができる。測定条件としては、公知の条件を採用することができる。

[0022] 本発明の組成物は、本発明の効果を損なわない範囲で、リモネン、シトラール及びβ－カリオフィレンに加えて、任意の成分を含有してもよい。任意の成分としては、飲料に使用可能な成分が挙げられ、例えば、リモネン、シトラール及びβ－カリオフィレンを除く他の揮発性香気成分、溶媒、乳化剤、着色料、酸化防止剤等が挙げられる。

[0023] リモネン、シトラール及びβ－カリオフィレンを除く他の揮発性香気成分としては、レモンに含まれる揮発性香気成分が好ましく、例えば、リナロール、シトロネラール、α－テルピネオール、ゲラニルアセテート、デカナール、ネロール、ゲラニオール等が挙げられる。これらの成分は、レモン等の柑

橘類に含まれる香気成分である。リナロール、シトロネラール、α－テルピネオール、ゲラニオール及びネロールは、モノテルペンアルコールである。デカナールはアルデヒドの一種であり、デシルアルデヒドとも呼ばれる化合物である。ゲラニルアセテートはモノテルペンの一種である。本発明の組成物は、これらの他の揮発性香気成分のうち１種を単独で含んでもよいし、２種以上を含んでもよい。

[0024] 本明細書において、リナロール、シトロネラール、α－テルピネオール、ゲラニルアセテート、デカナール、ネロール及びゲラニオールの由来及び製造方法は特に制限されない。本明細書において、これらの成分は、それぞれ、精油など植物由来の素材やその精製物に含まれるものであっても良いし、また、合成品であってもよい。

植物由来の素材やその精製物の場合、由来となる植物は柑橘類が好ましい。柑橘類としては、オレンジ類、ミカン類、グレープフルーツ類、ブンタン類、キンカン、レモン、ライム、ベルガモット、すだち、ゆず等を挙げることができる。柑橘類としてはレモンを用いることが好ましい。リナロール、シトロネラール、α－テルピネオール、ゲラニルアセテート、デカナール、ネロール及びゲラニオールとしては、それぞれ、市販されているものを使用することもできる。

[0025] 本発明の組成物は、香りの「華やかさ」が向上する観点から、リナロールを含有することが好ましい。本明細書中、香りの「華やかさ」とは、レモンらしい酸味香の奥行きが出る又は奥行きを広げるフローラルな香りをいう。香りの華やかさが強くなると、レモンらしい酸味香に複雑さ又は奥行きが出てくる。

本発明の組成物がリナロールを含有する場合、β－カリオフィレンに対するリナロールの重量比（リナロール／β－カリオフィレン）は、特に限定されないが、０．２０～６．００であることが好ましく、０．２０～５．００であることがより好ましく、０．５０～４．００であることが更に好ましい。β－カリオフィレンに対するリナロールの重量比（リナロール／β－カリオ

フィレン）が０．２０～６．００であると、レモンらしい酸味香の奥行きが出る又は奥行きを広げるフローラルな香りが強くなるという効果も得られる。

本発明の組成物がリナロールを含有する場合、その含有量は、０．０２～０．５０重量％が好ましく、０．０２～０．４０重量％がより好ましく、０．０５～０．３５重量％がさらに好ましい。

[0026] 本発明の組成物は、香りの「刺激感又は爽快感」が向上する観点から、シトロネラールを含有することが好ましい。本明細書中、香りの「刺激感又は爽快感」とは、フレッシュなレモン又はレモン生果を想起させるスパイシーな香りをいう。

本発明の組成物がシトロネラールを含有する場合、β－カリオフィレンに対するシトロネラールの重量比（シトロネラール／β－カリオフィレン）は、特に限定されないが、０．２５～２．５０であることが好ましく、０．２５～１．５０であることがより好ましく、０．２５～１．００であることが更に好ましい。β－カリオフィレンに対するシトロネラールの重量比（シトロネラール／β－カリオフィレン）が０．２５～２．５０であると、フレッシュなレモン又はレモン生果を想起させるスパイシーな香りが強くなるという効果も得られる。

本発明の組成物がシトロネラールを含有する場合、その含有量は、０．０１～０．５０重量％が好ましく、０．０１～０．３０重量％がより好ましく、０．０２～０．３０重量％がさらに好ましい。

[0027] 本発明の組成物は、香りの「骨格・ボディ感」が向上する観点から、α－テルピネオールを含有することが好ましい。本明細書中、香りの「骨格・ボディ感」とは、レモンピール感を増強し、香りに厚みが出るグリーンな香りをいう。香りの骨格・ボディ感が強くなると、レモンピール感が増強され、かつ、香りのピークの幅（ボリューム）が増加する。

本発明の組成物がα－テルピネオールを含有する場合、β－カリオフィレンに対するα－テルピネオールの重量比（α－テルピネオール／β－カリオフ

ィレン）は、特に限定されないが、０．５０～８．００であることが好ましく、０．５０～７．５０であることがより好ましく、０．５０～５．００であることが更に好ましい。β－カリオフィレンに対するα－テルピネオールの重量比（α－テルピネオール／β－カリオフィレン）が０．５０～８．００であると、レモンピール感を増強し、香りに厚みが出るグリーンな香りが強くなる。

本発明の組成物がα－テルピネオールを含有する場合、その含有量は、０．０２～０．２５重量％が好ましく、０．０２～０．２０重量％がより好ましく、０．０５～０．２０重量％がさらに好ましい。

[0028] 本発明の組成物は、香りの「華やかさ／骨格・ボディ感」が向上する観点から、ゲラニルアセテートを含有することが好ましい。本明細書中、香りの「華やかさ／骨格・ボディ感」とは、レモンらしい酸味香の厚み及び複雑さを向上させるフローラルな香りをいう。

本発明の組成物がゲラニルアセテートを含有する場合、β－カリオフィレンに対するゲラニルアセテートの重量比（ゲラニルアセテート／β－カリオフィレン）は、特に限定されないが、１．００～３０．００であることが好ましく、２．００～２０．００であることがより好ましく、３．００～１５．００であることが更に好ましい。β－カリオフィレンに対するゲラニルアセテートの重量比（ゲラニルアセテート／β－カリオフィレン）が１．００～３０．００であると、レモンらしい酸味香の厚み及び複雑さを向上させるフローラルな香りが強くなる。

本発明の組成物がゲラニルアセテートを含有する場合、その含有量は、０．０５～２．５０重量％が好ましく、０．１０～２．１０重量％がより好ましく、０．５０～２．１０重量％がさらに好ましい。

[0029] 本発明の組成物は、香りの「力価・厚み」が向上する観点から、デカナールを含有することが好ましい。本明細書中、香りの「力価・厚み」とは、香りに力強さを付与する甘重い香りをいう。

本発明の組成物がデカナールを含有する場合、β－カリオフィレンに対する

デカナールの重量比（デカナール／β－カリオフィレン）は、特に限定されないが、０．１０～２．００であることが好ましく、０．１０～１．５０であることがより好ましく、０．２０～１．００であることが更に好ましい。β－カリオフィレンに対するデカナールの重量比（デカナール／β－カリオフィレン）が０．１０～２．００であると、香りに力強さを付与する甘重い香りが強くなる。

本発明の組成物がデカナールを含有する場合、その含有量は、０．０１～０．２０重量％が好ましく、０．０１～０．１５重量％がより好ましく、０．０３～０．１２重量％がさらに好ましい。

[0030] 本発明の組成物は、香りの「グリーン感」が向上する観点から、ネロールを含有することが好ましい。本明細書中、香りの「グリーン感」とは、レモンの若い果実（グリーンレモン）を想起させる清涼感（レモンの若い果実特有の爽やかな清涼感）がある香りをいう。

本発明の組成物がネロールを含有する場合、β－カリオフィレンに対するネロールの重量比（ネロール／β－カリオフィレン）は、特に限定されないが、０．１０～２．５０であることが好ましく、０．１０～２．００であることがより好ましく、０．２５～１．５０であることが更に好ましい。β－カリオフィレンに対するネロールの重量比（ネロール／β－カリオフィレン）が０．１０～２．５０であると、レモンの若い果実（グリーンレモン）を想起させる清涼感（レモンの若い果実特有の爽やかな清涼感）がある香りが付与される。

本発明の組成物がネロールを含有する場合、その含有量は、０．０２～０．２０重量％が好ましく、０．０２～０．１５重量％がより好ましく、０．０５～０．１５重量％がさらに好ましい。

[0031] 本発明の組成物は、香りの「花香による骨格・ボディ感」が向上する観点から、ゲラニオールを含有することが好ましい。本明細書中、香りの「花香による骨格・ボディ感」とは、芳醇で甘い香りを付与するフローラルな香りをいう。芳醇で甘い香りを付与するフローラルな香りは、芳醇な熟したレモン

果実の香りと捉えることもできる。

本発明の組成物がゲラニオールを含有する場合、β－カリオフィレンに対するゲラニオールの重量比（ゲラニオール／β－カリオフィレン）は、特に限定されないが、０．１０～３．００であることが好ましく、０．１０～２．５０であることがより好ましく、０．２０～２．００であることが更に好ましい。β－カリオフィレンに対するゲラニオールの重量比（ゲラニオール／β－カリオフィレン）が０．１０～３．００であると、芳醇で甘い香りを付与するフローラルな香りが強くなる。

本発明の組成物がゲラニオールを含有する場合、その含有量は、０．０２～０．２５重量％が好ましく、０．０２～０．２０重量％がより好ましく、０．０５～０．２０重量％がさらに好ましい。

[0032] 本発明の組成物は、香りのバランスがフレッシュなレモンピール香により近くなることから、さらに、リナロール、シトロネラール、α－テルピネオール、ゲラニルアセテート、デカナール、ネロール及びゲラニオールからなる群より選択される少なくとも１種を含有することが好ましく、２種以上を含有することがより好ましく、３種以上を含有することが更に好ましく、４種以上を含有することが更により好ましく、５種以上を含有することが一層好ましく、６種以上を含有することがより一層好ましく、リナロール、シトロネラール、α－テルピネオール、ゲラニルアセテート、デカナール、ネロール及びゲラニオールを含有することが特に好ましい。

[0033] なお、本明細書に記載した発明において、リナロール、シトロネラール、α－テルピネオール、ゲラニルアセテート、デカナール、ネロール及びゲラニオールの各含有量は、例えば、ガスクロマトグラフ－質量分析法により測定することができる。測定条件としては、公知の条件を採用することができる。

[0034] 溶媒は、食用溶媒であれば特に限定されない。本発明の組成物は、リモネン、シトラール及びβ－カリオフィレン、並びに、これらを除く他の揮発性香気成分が、少量の溶媒に溶解、乳化又は分散されたものであってもよい。溶

媒としては、例えば、水、エタノール、プロピレングリコール、ＭＣＴオイル、トリアセチン、グリセリン等が挙げられる。本発明の組成物は、これらの溶媒のうち１種を単独で含んでもよいし、２種以上を含んでもよい。溶媒は、好ましくは、エタノール、プロピレングリコールである。本発明の組成物が溶媒を含有する場合、その含有量は、特に限定されない。

[0035] 乳化剤としては、例えば、グリセリン脂肪酸エステル、サポニン、ショ糖脂肪酸エステル、レシチン等が挙げられる。本発明の組成物は、これらの乳化剤のうち１種を単独で含んでもよいし、２種以上を含んでもよい。本発明の組成物が乳化剤を含有する場合、その含有量は、特に限定されない。

[0036] レモンの精油には、上述したベルガモッチン等の不揮発性成分が含まれる。本発明の組成物は、ベルガモッチンの含有量が０．０１重量％以下であるが、それに加えて、ベルガモッチンを除く他の不揮発性成分の含有量が一定量以下に抑えられたものであることが好ましい。他の不揮発性成分としては、例えば、シトロプテン、スコパロン等のクマリン類、リモニン、ノミリン、オバクノン等のリモノイド、カロテノイド類、クロロフィル及びその分解物等が挙げられる。本発明の組成物は、これらの他の不揮発性成分のうち１種を単独で含んでもよいし、２種以上を含んでもよい。

[0037] 本発明の組成物の製造方法は特に限定されず、例えば、組成物中のリモネンの含有量、β－カリオフィレンに対するリモネンの重量比（リモネン／β－カリオフィレン）、β－カリオフィレンに対するシトラールの重量比（シトラール／β－カリオフィレン）及びベルガモッチンの含有量が上記範囲となるように、リモネン、β－カリオフィレン及びシトラールを配合することによって、本発明の組成物を得ることができる。本発明において、リモネン、β－カリオフィレン及びシトラールからなる群より選択される少なくとも１種は、レモンを原料に使用して配合することもできる。本発明の組成物がリナロール、シトロネラール、α－テルピネオール、ゲラニルアセテート、デカナール、ネロール及びゲラニオールからなる群より選択される少なくとも１種の化合物を含有する場合、当該化合物は、レモンを原料に使用して配合

することもできる。

[0038] 本発明の組成物は、好ましくは２５℃で液状（液状組成物）であり、より好ましくは１０℃で液状（液状組成物）である。

[0039] 本発明の組成物は、原料の一部又は全部にレモンを使用して得られることが好ましい。例えば、リモネン、シトラール及びβ－カリオフィレンのうち少なくとも一つが、レモン由来であることが好ましく、レモン又はその精油から抽出又は精製されたものであることがより好ましい。本発明の組成物がベルガモッチンを含む場合、ベルガモッチンはレモン由来であってもよい。本発明の組成物がリナロール、シトロネラール、α－テルピネオール、ゲラニルアセテート、デカナール、ネロール及びゲラニオールからなる群より選択される少なくとも１種の化合物を含有する場合、当該化合物は、レモン由来であることが好ましく、レモン又はその精油から抽出又は精製されたものであることがより好ましい。

[0040] 本発明の組成物は、例えば、香料（香料組成物）等であってよい。本発明の組成物は、香料であることが好ましく、飲料に添加するための香料であることがより好ましく、飲料にレモンピール香を付与するための香料であることが更に好ましい。本発明の組成物は、レモンピール香付与剤ということもできる。

[0041] 本発明の組成物は、飲料に添加して使用されることが好ましい。レモン果汁を含有しない飲料に本発明の組成物を添加してもよいし、レモン果汁を含有する飲料（レモンチューハイ等）に対して、飲用の直前に本発明の組成物を添加してもよい。本発明の組成物を添加することにより、飲料に対して、フレッシュなレモンピール香を付与することができる。レモン果汁を含有する飲料に対して本発明の組成物を添加する場合、本発明の組成物により付与された、レモンの皮を絞った瞬間のフレッシュで鮮烈なピール香（フレッシュなレモンピール香）と、レモン果汁により付与されたみずみずしいレモン香とは互いに異なるものである。

[0042] 飲料としては、特に限定されず、アルコール飲料やノンアルコール飲料が挙

げられる。

本明細書において、アルコール飲料とは、エタノールの含有量が１．０容量％以上である飲料をいう。アルコール飲料としては、例えば、ビール、発泡酒、その他のビールテイスト飲料、ワイン、チューハイ、サワー、リキュール、カクテル、焼酎、ウィスキー、日本酒等が挙げられる。

本明細書において、ノンアルコール飲料とは、エタノールの含有量が１．０容量％未満である飲料をいう。ノンアルコール飲料としては、例えば、茶飲料（緑茶、紅茶、プーアル茶、ウーロン茶等）、コーヒー、コーヒー飲料、炭酸飲料（炭酸水、果汁入り炭酸飲料、無果汁炭酸飲料、乳類入り炭酸飲料、エナジードリンク等）、ノンアルコールビールテイスト飲料、ノンアルコールチューハイ等が挙げられる。

[0043] これらの中では、紅茶（レモンティー）、チューハイ（レモンチューハイ）、ノンアルコールチューハイ（ノンアルコールレモンチューハイ）、サワー（例えば、レモンサワー）、ビール（例えば、ラドラー）等が好ましい。

上記の表示では、レモンピール香を付与する対象の飲料の名称を示し、そのあとに括弧書きでレモンピール香を付与して得られる飲料の名称を示している。

[0044] 本発明の組成物を飲料に添加する方法としては、特に限定されず、本発明の組成物を直接飲料に添加する方法、本発明の組成物を染み込ませた角砂糖を飲料に添加する方法等が挙げられる。

[0045] 本発明の組成物を直接飲料に添加する方法としては、本発明の組成物を直接飲料に滴下する方法、本発明の組成物を直接飲料にスプレーして、本発明の組成物のミストを吹きかける方法等が挙げられる。本発明の組成物を直接飲料に添加する方法では、本発明の組成物が飲料と分離して油滴となる場合と、本発明の組成物が飲料中に溶解、乳化又は分散する場合とが考えられる。いずれの場合にも、本発明の組成物により飲料にレモンピール香を付与することができ、飲用前及び飲用時に本発明の組成物によってレモンピール香が得られる。

[0046] 本発明の組成物を染み込ませた角砂糖を飲料に添加する方法では、角砂糖が水溶性であるので、本発明の組成物を飲料に混合して溶解させることにより、飲用前及び飲用時にレモンピール香を得ることができる。また、角砂糖による甘味を飲料に付与することができる。

[0047] 本発明の組成物によるレモンピール香の付与は、飲料を飲用する直前（目安として飲用前１５分以内）に行うことが好ましい。飲料が酸性である場合には、本発明の組成物を飲料に添加すると香気成分の分解が進みやすくなることがある。そのため、飲料を飲用する直前に本発明の組成物を飲料に添加してレモンピール香を付与することが好ましい。

[0048] 飲料に対する本発明の組成物の配合量は、特に限定されないが、飲料１００ｍＬあたり０．００４～０．１ｇとすることができる。

[0049] 本発明の組成物と、飲料とを有する、容器詰め飲料もまた、本発明の一態様である。容器詰め飲料としては、特に限定されず、缶飲料、ペットボトル飲料、瓶飲料等が挙げられる。本発明の容器詰め飲料は、本発明の組成物と飲料とがあらかじめ混合されてから容器に充填されたものであってもよいが、本発明の組成物と、当該組成物と分離された飲料とを有する容器詰め飲料が好ましい。例えば、飲料が充填された容器に、本発明の組成物が充填されたポーション、スプレー容器、パウチ等が付属されたキット型の容器詰め飲料であることが、飲料を飲用する直前に本発明の組成物を飲料に添加することができるため好ましい。この場合、飲料が充填された容器と、本発明の組成物が充填されたポーション、スプレー容器、パウチ等とは、一体化されたものであってもよい。例えば、缶のプルタブを開けると同時に、本発明の組成物が充填されたパウチ等が破れ、本発明の組成物が飲料に添加される仕組みを有する缶飲料等であってもよい。

[0050] 本発明の原料酒は、

リモネンと、シトラールと、β－カリオフィレンと、エタノールとを含有し、

β－カリオフィレンに対するリモネンの重量比（リモネン／β－カリオフィ

レン）が２５０～２５００であり、

β－カリオフィレンに対するシトラールの重量比（シトラール／β－カリオフィレン）が５～１１０であり、

リモネンの含有量が０．０５～２．５重量％であり、

エタノールの含有量が１０容量％以上であることを特徴とする。

本発明の原料酒は、水等の他の飲料を加える（他の飲料で割る）ことによって、アルコール飲料を製造するために使用されるものである。

[0051] 本発明の原料酒は、リモネンと、シトラールと、β－カリオフィレンと、エタノールとを含有する原料酒において、リモネンの含有量を特定の範囲内とし、かつ、β－カリオフィレンに対するリモネンの重量比（リモネン／β－カリオフィレン）及びβ－カリオフィレンに対するシトラールの重量比（シトラール／β－カリオフィレン）を特定の範囲内としたものであるため、レモンらしい酸味香を有し、香りのバランスがフレッシュなレモンピール香に近く、香り立ちが良好である。

[0052] 本発明の原料酒において、リモネンの含有量は、０．０５～２．５重量％である限り特に限定されないが、０．０７５重量％以上が好ましく、０．１重量％以上がより好ましく、０．２重量％以上が更に好ましく、また、２．４重量％以下が好ましく、２．３重量％以下がより好ましく、２．０重量％以下が更に好ましく、１．５重量％以下が特に好ましい。本発明の原料酒において、リモネンの含有量は、０．０７５～２．４重量％が好ましく、０．０７５～２．３重量％がより好ましく、０．１～２．０重量％が更に好ましく、０．２～１．５重量％が特に好ましい。

[0053] 本発明の原料酒において、シトラールの含有量は、特に限定されないが、０．０００１重量％以上が好ましく、０．００１重量％以上がより好ましく、０．００５重量％以上が更に好ましく、また、１．１重量％以下が好ましく、０．２重量％以下がより好ましく、０．１重量％以下が更に好ましい。本発明の原料酒において、シトラールの含有量は、０．０００１～１．１重量％が好ましく、０．００１～０．２重量％がより好ましく、０．００５～０

．１重量％が更に好ましい。

[0054] 本発明の原料酒において、β－カリオフィレンの含有量は、特に限定されないが、０．００００２重量％以上が好ましく、０．０００１重量％以上がより好ましく、０．０００５重量％以上が更に好ましく、０．００１重量％以上が特に好ましく、また、０．０１重量％以下が好ましく、０．００８重量％以下がより好ましく、０．００７５重量％以下が更に好ましい。本発明の原料酒において、β－カリオフィレンの含有量は、０．００００２～０．０１重量％が好ましく、０．０００１～０．０１重量％がより好ましく、０．０００５～０．００８重量％が更に好ましく、０．００１～０．００７５重量％が特に好ましい。

[0055] 本発明の原料酒において、β－カリオフィレンに対するリモネンの重量比（リモネン／β－カリオフィレン）は２５０～２５００である限り特に限定されないが、３００以上が好ましく、３５０以上がより好ましく、また、２０００以下が好ましく、１６００以下がより好ましく、１２００以下が更に好ましい。本発明の原料酒において、β－カリオフィレンに対するリモネンの重量比（リモネン／β－カリオフィレン）は、３００～２０００が好ましく、３５０～１６００がより好ましく、３５０～１２００が更に好ましい。

[0056] 本発明の原料酒において、β－カリオフィレンに対するシトラールの重量比（シトラール／β－カリオフィレン）は、５～１１０である限り特に限定されないが、６以上が好ましく、７以上がより好ましく、７．５以上が更に好ましく、また、１００以下が好ましく、９０以下がより好ましく、７５以下が更に好ましい。本発明の原料酒において、β－カリオフィレンに対するシトラールの重量比（シトラール／β－カリオフィレン）は、６～１００が好ましく、７～９０がより好ましく、７．５～７５が更に好ましい。

[0057] 本発明の原料酒は、エタノールの含有量が１０容量％以上である。エタノールの含有量は、例えば、振動式密度計を用いて測定することができる。本発明の原料酒において、エタノールの含有量は、１０容量％以上である限り特に限定されないが、１２容量％以上であることが好ましく、１４容量％以上

であることがより好ましい。エタノールの含有量の上限も特に限定されないが、例えば、８０容量％であって良く、６０容量％であってもよい。本発明の原料酒において、エタノールの含有量は、１２～８０容量％が好ましく、１４～６０容量％がより好ましい。

[0058] 本発明の原料酒は、本発明の効果を損なわない範囲で、リモネン、シトラール、β－カリオフィレン及びエタノールに加えて、任意の成分を含有してもよい。任意の成分としては、飲料に使用可能な成分が挙げられ、例えば、リモネン、シトラール及びβ－カリオフィレンを除く他の揮発性香気成分、エタノール以外の溶媒、乳化剤、着色料、酸化防止剤等が挙げられる。

[0059] リモネン、シトラール及びβ－カリオフィレンを除く他の揮発性香気成分としては、例えば、リナロール、シトロネラール、α－テルピネオール、ゲラニルアセテート、デカナール、ネロール、ゲラニオール等が挙げられる。本発明の原料酒は、これらの他の揮発性香気成分のうち１種を単独で含んでもよいし、２種以上を含んでもよい。本発明の原料酒において、上述の他の揮発性香気成分の好ましい態様、β－カリオフィレンに対する重量比（他の揮発性香気成分／β－カリオフィレン）の好ましい範囲等は、上述した本発明の組成物と同様である。

本発明の原料酒は、香りのバランスがフレッシュなレモンピール香により近くなることから、さらに、リナロール、シトロネラール、α－テルピネオール、ゲラニルアセテート、デカナール、ネロール及びゲラニオールからなる群より選択される少なくとも１種を含有することが好ましく、２種以上を含有することがより好ましく、３種以上を含有することが更に好ましく、４種以上を含有することが更により好ましく、５種以上を含有することが一層好ましく、６種以上を含有することがより一層好ましく、リナロール、シトロネラール、α－テルピネオール、ゲラニルアセテート、デカナール、ネロール及びゲラニオールを含有することが特に好ましい。

[0060] 本発明の原料酒がリナロールを含有する場合、その含有量は、０．００００１～０．１重量％が好ましく、０．００００１～０．０６７重量％がより好

ましく、０．０００１～０．００６７重量％が更に好ましい。

[0061] 本発明の原料酒がシトロネラールを含有する場合、その含有量は、０．０００００１～０．１重量％が好ましく、０．００００１～０．０６７重量％がより好ましく、０．０００１～０．００６７重量％が更に好ましい。

[0062] 本発明の原料酒がα－テルピネオールを含有する場合、その含有量は、０．００００１～０．１重量％が好ましく、０．００００１～０．０６７重量％がより好ましく、０．０００１～０．００６７重量％が更に好ましい。

[0063] 本発明の原料酒がゲラニルアセテートを含有する場合、その含有量は、０．０００１～１．０重量％が好ましく、０．０００１～０．０６７重量％がより好ましく、０．００１～０．０６７重量％が更に好ましい。

[0064] 本発明の原料酒がデカナールを含有する場合、その含有量は、０．０００００５～０．１重量％が好ましく、０．０００００５～０．０３３重量％がより好ましく、０．００００５～０．０３３重量％が更に好ましい。

[0065] 本発明の原料酒がネロールを含有する場合、その含有量は、０．００００１～０．１重量％が好ましく、０．００００１～０．０６７重量％がより好ましく、０．０００１～０．００６７重量％が更に好ましい。

[0066] 本発明の原料酒がゲラニオールを含有する場合、その含有量は、０．０００００１～０．１重量％が好ましく、０．００００１～０．０６７重量％がより好ましく、０．０００１～０．００６７重量％が更に好ましい。

[0067] エタノール以外の溶媒は、食用溶媒であれば特に限定されない。本発明の原料酒は、リモネン、シトラール及びβ－カリオフィレン、並びに、これらを除く他の揮発性香気成分が、エタノール以外の溶媒に溶解、乳化又は分散されたものであってもよい。エタノール以外の溶媒としては、例えば、水、プロピレングリコール、ＭＣＴオイル、トリアセチン、グリセリン等が挙げられる。中でも、エタノール以外の溶媒としては、プロピレングリコール、水が好ましく、水がより好ましい。本発明の原料酒は、これらのエタノール以外の溶媒のうち１種を単独で含んでもよいし、２種以上を含んでもよい。本発明の原料酒がエタノール以外の溶媒を含有する場合、その含有量は、特に

限定されない。

[0068] 乳化剤としては、例えば、グリセリン脂肪酸エステル、サポニン、ショ糖脂肪酸エステル、レシチン等が挙げられる。本発明の原料酒は、これらの乳化剤のうち１種を単独で含んでもよいし、２種以上を含んでもよい。本発明の原料酒が乳化剤を含有する場合、その含有量は、特に限定されない。

[0069] 本発明の原料酒は、不揮発性成分の含有量が一定量以下に抑えられたものであることが好ましい。不揮発性成分として、例えば、ベルガモッチン、シトロプテン、スコパロン等のクマリン類、リモニン、ノミリン、オバクノン等のリモノイド、カロテノイド類、クロロフィルおよびその分解物、炭水化物、甘味料、酸味料、ｐＨ調整剤、酸化防止剤、ポリフェノール類等が挙げられる。本発明の原料酒は、これらの不揮発性成分のうち１種を単独で含んでもよいし、２種以上を含んでもよい。

[0070] 本発明の原料酒において、ベルガモッチンの含有量は特に限定されないが、０．００００５重量％以下が好ましく、０．０００００２５重量％以下がより好ましく、０．００００１重量％以下が更に好ましい。ベルガモッチンの含有量の下限も特に限定されないが、例えば、０重量％であって良い。本発明の原料酒中のベルガモッチンの含有量は、好ましくは０～０．００００５重量％であり、より好ましくは０～０．０００００２５重量％であり、更に好ましくは０～０．００００１重量％である。

[0071] 本発明の原料酒の製造方法としては特に限定されず、例えば、上述した本発明の組成物を、リモネンの含有量が０．０５～２．５重量％、かつ、エタノールの含有量が１０容量％以上となるように、エタノールを含む溶媒で希釈する方法等により、本発明の原料酒を得ることができる。

[0072] 本発明の原料酒を配合するアルコール飲料の製造方法もまた、本発明の一態様である。本発明のアルコール飲料の製造方法では、本発明の原料酒を他の飲料に配合する（例えば、本発明の原料酒を他の飲料で割る）ことにより、レモンピール香を呈するアルコール飲料を得ることができる。本発明の原料酒を他の飲料に配合する方法は特に限定されず、従来公知の方法を用いるこ

とができる。

[0073] 他の飲料としては、例えば、水、トニックウォーター、白ワイン、スプマンテ（スパークリングワイン）、牛乳、ジン、ウォッカ等が挙げられる。水は炭酸水であってもよい。これらの他の飲料のうち、１種のみを単独で用いてもよいし、２種以上を併用してもよい。

[0074] 本発明のアルコール飲料の製造方法において、本発明の原料酒を他の飲料で割る際の重量比（他の飲料／本発明の原料酒）は、特に限定されない。

[0075] 本発明の飲料は、

リモネンと、シトラールと、β－カリオフィレンとを含有し、

β－カリオフィレンに対するリモネンの重量比（リモネン／β－カリオフィレン）が２５０～２５００であり、

β－カリオフィレンに対するシトラールの重量比（シトラール／β－カリオフィレン）が５～１１０であり、

リモネンの含有量が０．０１～２．５重量％であることを特徴とする。

[0076] 本発明の飲料は、リモネンと、シトラールと、β－カリオフィレンとを含有する飲料において、リモネンの含有量を特定の範囲内とし、かつ、β－カリオフィレンに対するリモネンの重量比（リモネン／β－カリオフィレン）及びβ－カリオフィレンに対するシトラールの重量比（シトラール／β－カリオフィレン）を特定の範囲内としたものであるため、レモンらしい酸味香を有し、香りのバランスがフレッシュなレモンピール香に近く、香り立ちが良好である。

[0077] 本発明の飲料において、リモネンの含有量は、０．０１～２．５重量％である限り特に限定されないが、１．５重量％以下が好ましく、１．０重量％以下がより好ましく、０．５重量％以下が更に好ましく、０．２５重量％以下が特に好ましい。本発明の飲料において、リモネンの含有量は、０．０１～１．５重量％が好ましく、０．０１～１．０重量％がより好ましく、０．０１～０．５重量％が更に好ましく、０．０１～０．２５重量％が特に好ましい。

[0078] 本発明の飲料において、シトラールの含有量は、特に限定されないが、０．００００２重量％以上が好ましく、０．０００２重量％以上がより好ましく、０．００１重量％以上が更に好ましく、また、１．１重量％以下が好ましく、０．２重量％以下がより好ましく、０．１重量％以下が更に好ましい。本発明の飲料において、シトラールの含有量は、０．００００２～１．１重量％が好ましく、０．０００２～０．２重量％がより好ましく、０．００１～０．１重量％が更に好ましい。

[0079] 本発明の飲料において、β－カリオフィレンの含有量は、特に限定されないが、０．０００００４重量％以上が好ましく、０．００００２重量％以上がより好ましく、０．０００１重量％以上が更に好ましく、０．０００２重量％以上が特に好ましく、また、０．０１重量％以下が好ましく、０．００８重量％以下がより好ましく、０．００７５重量％以下が更に好ましい。本発明の飲料において、β－カリオフィレンの含有量は、０．０００００４～０．０１重量％が好ましく、０．００００２～０．００８重量％がより好ましく、０．０００１～０．００７５重量％が更に好ましく、０．０００２～０．００７５重量％が特に好ましい。

[0080] 本発明の飲料において、β－カリオフィレンに対するリモネンの重量比（リモネン／β－カリオフィレン）は２５０～２５００である限り特に限定されないが、３００以上が好ましく、３５０以上がより好ましく、また、２０００以下が好ましく、１６００以下がより好ましく、１２００以下が更に好ましい。本発明の飲料において、β－カリオフィレンに対するリモネンの重量比（リモネン／β－カリオフィレン）は、３００～２０００が好ましく、３５０～１６００がより好ましく、３５０～１２００が更に好ましい。

[0081] 本発明の飲料において、β－カリオフィレンに対するシトラールの重量比（シトラール／β－カリオフィレン）は、５～１１０である限り特に限定されないが、６以上が好ましく、７以上がより好ましく、７．５以上が更に好ましく、また、１００以下が好ましく、９０以下がより好ましく、７５以下が更に好ましい。本発明の飲料において、β－カリオフィレンに対するシトラ

ールの重量比（シトラール／β－カリオフィレン）は、６～１００が好ましく、７～９０がより好ましく、７．５～７５が更に好ましい。

[0082] 本発明の飲料は、ベルガモッチンを含有してもよく、含有しなくてもよい。本発明の飲料において、ベルガモッチンの含有量は、０．０００８重量％以下が好ましく、０．０００１重量％以下がより好ましく、０．００００５重量％以下が更に好ましい。ベルガモッチンの含有量の下限も特に限定されないが、例えば、０重量％であって良い。本発明の飲料中のベルガモッチンの含有量は、好ましくは０～０．０００８重量％であり、より好ましくは０～０．０００１重量％、更に好ましくは０～０．００００５重量％である。

[0083] 本発明の飲料は、本発明の効果を損なわない範囲で、リモネン、シトラール及びβ－カリオフィレンに加えて、任意の成分を含有してもよい。任意の成分としては、飲料に使用可能な成分が挙げられ、例えば、リモネン、シトラール及びβ－カリオフィレンを除く他の揮発性香気成分、溶媒、乳化剤、カロテノイド類、クロロフィル及びその分解物、炭水化物、タンパク質、アミノ酸、甘味料、酸味料、ｐＨ調整剤、酸化防止剤、ポリフェノール類、炭酸ガス等が挙げられる。

[0084] リモネン、シトラール及びβ－カリオフィレンを除く他の揮発性香気成分としては、例えば、リナロール、シトロネラール、α－テルピネオール、ゲラニルアセテート、デカナール、ネロール、ゲラニオール等が挙げられる。本発明の飲料は、これらの他の揮発性香気成分のうち１種を単独で含んでもよいし、２種以上を含んでもよい。本発明の飲料において、上述の他の揮発性香気成分の好ましい態様、β－カリオフィレンに対する重量比（他の揮発性香気成分／β－カリオフィレン）の好ましい範囲等は、上述した本発明の組成物と同様である。

本発明の飲料は、香りのバランスがフレッシュなレモンピール香により近くなることから、さらに、リナロール、シトロネラール、α－テルピネオール、ゲラニルアセテート、デカナール、ネロール及びゲラニオールからなる群より選択される少なくとも１種を含有することが好ましく、２種以上を含有

することがより好ましく、３種以上を含有することが更に好ましく、４種以上を含有することが更により好ましく、５種以上を含有することが一層好ましく、６種以上を含有することがより一層好ましく、リナロール、シトロネラール、α－テルピネオール、ゲラニルアセテート、デカナール、ネロール及びゲラニオールを含有することが特に好ましい。

[0085] 本発明の飲料がリナロールを含有する場合、その含有量は、０．０００００２～０．１０重量％が好ましく、０．００００２～０．０５重量％がより好ましく、０．００００２～０．０１重量％がさらに好ましい。

[0086] 本発明の飲料がシトロネラールを含有する場合、その含有量は、０．０００００１～０．０４重量％が好ましく、０．００００１～０．０２重量％がより好ましく、０．００００１～０．０１重量％がさらに好ましい。

[0087] 本発明の飲料がα－テルピネオールを含有する場合、その含有量は、０．０００００２～０．１２重量％が好ましく、０．００００２～０．０５重量％がより好ましく、０．００００２～０．０３重量％がさらに好ましい。

[0088] 本発明の飲料がゲラニルアセテートを含有する場合、その含有量は、０．０００００５～０．５０重量％が好ましく、０．００００５～０．２０重量％がより好ましく、０．００００５～０．１０重量％がさらに好ましい。

[0089] 本発明の飲料がデカナールを含有する場合、その含有量は、０．０００００１～０．０３重量％が好ましく、０．００００１～０．０２重量％がより好ましく、０．００００１～０．０１重量％がさらに好ましい。

[0090] 本発明の飲料がネロールを含有する場合、その含有量は、０．０００００２～０．０６重量％が好ましく、０．００００２～０．０３重量％がより好ましく、０．００００２～０．０１重量％がさらに好ましい。

[0091] 本発明の飲料がゲラニオールを含有する場合、その含有量は、０．０００００２～０．０６重量％が好ましく、０．００００２～０．０３重量％がより好ましく、０．００００２～０．０１重量％がさらに好ましい。

[0092] 溶媒は、食用溶媒であれば特に限定されない。本発明の飲料は、リモネン、シトラール及びβ－カリオフィレン、並びに、これらを除く他の揮発性香気

成分が、溶媒に溶解、乳化又は分散されたものであってもよい。溶媒としては、例えば、水、エタノール、プロピレングリコール、ＭＣＴオイル、トリアセチン、グリセリン等が挙げられる。好ましくは、水またはエタノールである。本発明の飲料は、これらの溶媒のうち１種を単独で含んでもよいし、２種以上を含んでもよい。本発明の飲料が溶媒を含有する場合、その含有量は、特に限定されない。

[0093] 乳化剤としては、例えば、グリセリン脂肪酸エステル、サポニン、ショ糖脂肪酸エステル、レシチン等が挙げられる。本発明の飲料は、これらの乳化剤のうち１種を単独で含んでもよいし、２種以上を含んでもよい。本発明の飲料が乳化剤を含有する場合、その含有量は、特に限定されない。

[0094] 本発明の飲料の製造方法としては特に限定されず、例えば、上述した本発明の組成物又は原料酒を、リモネンの含有量が０．０１～２．５重量％となるように、溶媒で希釈する方法等により、本発明の飲料を得ることができる。

[0095] 本発明の飲料は、アルコール飲料であってもよいし、ノンアルコール飲料であってもよいが、アルコール飲料であることが好ましい。本明細書中、アルコール飲料とは、エタノールの含有量が１．０容量％以上の飲料をいう。ノンアルコール飲料とは、エタノールの含有量が１．０容量％未満の飲料をいう。

本発明の飲料として、例えば、レモンティー、レモンチューハイ、ノンアルコールレモンチューハイ、レモンサワー、ラドラー等が挙げられる。

[0096] 本発明の飲料がアルコール飲料である場合、エタノールの含有量は１．０容量％以上である限り特に限定されないが、２．５容量％以上が好ましく、また、１０．０容量％未満であることが好ましく、９．０容量％以下であることがより好ましく、７．５容量％以下であることが更に好ましい。本発明の飲料がアルコール飲料である場合、エタノールの含有量は、１．０容量％以上１０．０容量％未満が好ましく、１．０～９．０容量％がより好ましく、２．５～７．５容量％が更に好ましい。

[0097] 本発明の飲料は、容器詰め飲料であることが好ましい。容器詰め飲料として

は、特に限定されず、缶飲料、ペットボトル飲料、瓶飲料等が挙げられる。

[0098] 本明細書において下限値と上限値によって表されている数値範囲、即ち「下限値～上限値」は、それら下限値及び上限値を含む。例えば、「１～２」により表される範囲は、１以上２以下を意味し、１及び２を含む。本明細書において、上限及び下限は、いずれの組み合わせによる範囲としてもよい。

実施例

[0099] 以下、本発明を実施例に基づいてより具体的に説明する。なお、本発明はこれらの実施例に限定されるものではない。

[0100] （実施例１～８、比較例１～５）

＜使用試薬＞

実施例１～８及び比較例１～５では、下記の試薬を使用した。

リモネン、シトラール、β－カリオフィレン（いずれもＳｉｇｍａ－Ａｌｄｒｉｃｈ社製）

実施例で使用したリモネンは、（Ｒ）－（＋）－リモネン（ｄ－リモネン）である。

[0101] 上記の試薬を、リモネン、シトラール及びβ－カリオフィレンの含有量が下記表１～３に示す含有量（重量％）となるようにエタノールと混合し、組成物を得た。組成物中のβ－カリオフィレンに対するリモネンの重量比（リモネン／β－カリオフィレン）、及び、β－カリオフィレンに対するシトラールの重量比（シトラール／β－カリオフィレン）を表１～３に示す。

[0102] ＜官能評価＞

「レモンらしい酸味香」、「香り立ち」及び「総合的なバランス」の３つについて、訓練された官能パネル３名で官能評価を行った。

ガラス製の官能評価グラスに５容量％エタノール水溶液２０ｍＬを入れ、このエタノール水溶液の上に、実施例１～８及び比較例１～５で得られた組成物を２５μＬ添加し、香りの評価軸として「レモンらしい酸味香」、「香り立ち」及び「総合的なバランス」の３つをそれぞれ評価した。

「レモンらしい酸味香」、「香り立ち」及び「総合的なバランス」の３つに

ついては、基準点として、実施例２の組成物の評価を５点とし、５容量％エタノール水溶液の評価を１点として、以下の基準にて、１点刻み（５段階）で評価を行った。

[0103] 「レモンらしい酸味香」とは、フレッシュなレモンピール香の構成要素の一つであるツンとするようなレモンの酸っぱい香りを、「香り立ち」とは、香り（レモンらしい酸味香に限定されない）の発現の早さを、「総合的なバランス」とは、前述の「レモンらしい酸味香」及び「香り立ち」を含めた、フレッシュなレモンピール香としての香りのバランスを、それぞれ意味する。「香り立ち」については、香り立ちが早いほど、香り立ちが良いと評価した。

[0104] 「レモンらしい酸味香」の評価基準

５点：「レモンらしい酸味香」を非常に強く感じる（実施例２の組成物相当）

４点：「レモンらしい酸味香」を強く感じる

３点：「レモンらしい酸味香」を感じる

２点：「レモンらしい酸味香」をわずかに感じる

１点：「レモンらしい酸味香」を感じない（５容量％エタノール水溶液相当）

[0105] 「香り立ち」の評価基準

５点：「香り立ち」が非常に良い（実施例２の組成物相当）

４点：「香り立ち」が良い

３点：「香り立ち」がやや良い

２点：「香り立ち」が悪い

１点：「香り立ち」が非常に悪い（５容量％エタノール水溶液相当）

[0106] 「総合的なバランス」の評価基準

５点：「総合的なバランス」が非常に良い（実施例２の組成物相当）

４点：「総合的なバランス」が良い

３点：「総合的なバランス」がやや良い

２点：「総合的なバランス」が悪い

１点：「総合的なバランス」が非常に悪い（５容量％エタノール水溶液相当）

[0107] いずれの評価軸についても、点数が高いほど高評価である。３名の官能パネルの評点の平均値で評価を行った。

評価結果（官能パネル３名の評点の平均値）を表１～３に示す。

[0108] [表1]

			比較例1	実施例1	実施例2	実施例3
組成物	リモネン	（重量%）	10.0	25.0	50.0	80.0
	シトラール		1.0	1.0	1.0	1.0
	β-カリオフィレン		0.1	0.1	0.1	0.1
	ベルガモッチン		0.000	0.000	0.000	0.000
	リモネン／β-カリオフィレン	（重量比）	100.0	250.0	500.0	800.0
	シトラール／β-カリオフィレン		10.0	10.0	10.0	10.0
評価結果	レモンらしい酸味香		1.0	2.3	5.0	4.0
	香り立ち		2.0	3.0	5.0	4.0
	総合的なバランス		1.0	3.0	5.0	4.0

[0109]

[0110]

[表2]

			比較例2	実施例4	実施例2	実施例5	実施例6	比較例3
組成物	リモネン	（重量%）	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
	シトラール		0.25	0.5	1.0	5.0	11.0	25.0
	β-カリオフィレン		0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	ベルガモッチン		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	リモネン/β-カリオフィレン	（重量比）	500.0	500.0	500.0	500.0	500.0	500.0
	シトラール/β-カリオフィレン		2.5	5.0	10.0	50.0	110.0	250.0
評価結果	レモンらしい酸味香		1.7	3.3	5.0	4.7	3.0	2.0
	香り立ち		3.0	3.3	5.0	4.0	2.7	2.0
	総合的なバランス		1.7	3.0	5.0	4.0	3.0	1.3

[表3]

			比較例4	実施例7	実施例2	実施例8	比較例5
組成物	リモネン	（重量%）	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
	シトラール		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	β-カリオフィレン		0.01	0.02	0.1	0.2	0.5
	ベルガモッチン		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	リモネン／β-カリオフィレン	（重量比）	5000.0	2500.0	500.0	250.0	100.0
	シトラール／β-カリオフィレン		100.0	50.0	10.0	5.0	2.0
評価結果	レモンらしい酸味香		1.0	3.0	5.0	3.7	2.0
	香り立ち		2.7	4.0	5.0	2.7	1.3
	総合的なバランス		1.7	3.0	5.0	3.3	2.3

[0111]（実施例９～１０、比較例６）

＜使用試薬＞

実施例９～１０及び比較例６では、リモネン、シトラール、β－カリオフィレンとして実施例１等と同一の試薬をそれぞれ使用した。

ベルガモッチンとしては、レモンから抽出精製された高純度品を使用した。

[0112] 上記の試薬を、リモネン、シトラール、β－カリオフィレン及びベルガモッチンの含有量が下記表４に示す含有量（重量%）となるようにエタノールと混合し、組成物を得た。組成物中のβ－カリオフィレンに対するリモネンの重量比（リモネン／β－カリオフィレン）、及び、β－カリオフィレンに対するシトラールの重量比（シトラール／β－カリオフィレン）を表４に示す。

[0113] ＜官能評価＞

「香り立ち」及び「苦味」について、訓練された官能パネル４名で官能評価を行った。

ガラス製の官能評価グラスに５容量%エタノール水溶液２０ｍＬを入れ、このエタノール水溶液の上に、実施例２、９～１０及び比較例６で得られた組成物を２５μＬ添加し、実施例１の評価と同一の基準にて、「香り立ち」を評価した。

その後、官能パネルが官能評価グラス内の組成物の１０ｍＬ程度を口に含んで「苦味」を評価した。「苦味」については、基準点として、実施例２の組成物の評価を５点とし、以下の基準にて、１点刻み（５段階）で評価を行った。

[0114] 「苦味」の評価基準

５点：苦味を感じない

４点：わずかに苦味を感じる

３点：苦味を感じる

２点：やや強い苦味を感じる

１点：強い苦味を感じる

[0115] いずれの評価軸についても、点数が高いほど高評価である。４名の官能パネルの評点の平均値で評価を行った。

評価結果（官能パネル４名の評点の平均値）を表４に示す。

[0116]

[表4]

			実施例2	実施例9	実施例10	比較例6
組成物	リモネン	(重量%)	50.0	50.0	50.0	50.0
	シトラール		1.0	1.0	1.0	1.0
	β-カリオフィレン		0.1	0.1	0.1	0.1
	ベルガモッチン		0.000	0.005	0.010	0.020
	リモネン/β-カリオフィレン	(重量比)	500.0	500.0	500.0	500.0
	シトラール/β-カリオフィレン		10.0	10.0	10.0	10.0
評価結果	苦味		5.0	4.0	3.0	1.5
	香り立ち		5.0	4.0	3.0	1.5

[0117] （実施例１１～１７、比較例７～１０）

＜使用試薬＞

実施例１１～１７及び比較例７～１０では、シトラール、β－カリオフィレンとして実施例１等と同一の試薬をそれぞれ使用した。

リモネンとしては、レモン由来のリモネン高含有市販香料（レモンのテルペンレスオイルを製造する際に蒸留物として得られる、リモネンを高含有する香料、リモネン含有量：４７．６重量%）を使用した。なお、この市販香料

には、シトラール、β－カリオフィレン、リナロール、シトロネラール、α－テルピネオール、ゲラニルアセテート、デカナール、ネロール、ゲラニオール及びベルガモッチンはいずれも含まれない。

[0118] 上記の試薬を、リモネン、シトラール及びβ－カリオフィレンの含有量が下記表５～７に示す含有量（重量％）となるようにエタノールと混合し、組成物を得た。組成物中のβ－カリオフィレンに対するリモネンの重量比（リモネン／β－カリオフィレン）、及び、β－カリオフィレンに対するシトラールの重量比（シトラール／β－カリオフィレン）を表５～７に示す。

[0119] ＜官能評価＞

「レモンらしい酸味香」、「香り立ち」及び「総合的なバランス」の３つについて、訓練された官能パネル４名で官能評価を行った。

ガラス製の官能評価グラスに５容量％エタノール水溶液２０ｍＬを入れ、このエタノール水溶液の上に、実施例１１～１７及び比較例７～１０で得られた組成物を２５μＬ添加し、実施例１の評価と同一の評価基準にて、「レモンらしい酸味香」、「香り立ち」及び「総合的なバランス」の３つをそれぞれ評価した。

[0120] いずれの評価軸についても、点数が高いほど高評価である。４名の官能パネルの評点の平均値で評価を行った。

評価結果（官能パネル４名の評点の平均値）を表５～７に示す。

[0121]

[表5]

			比較例7	実施例11	実施例12
組成物	リモネン	（重量%）	10.0	25.0	35.0
	シトラール		1.000	1.000	1.000
	β-カリオフィレン		0.100	0.100	0.100
	ベルガモッチン		0.000	0.000	0.000
	リモネン/β-カリオフィレン	（重量比）	100.0	250.0	350.0
	シトラール/β-カリオフィレン		10.0	10.0	10.0
評価結果	レモンらしい酸味香		2.3	3.3	4.3
	香り立ち		2.0	2.8	4.0
	総合的なバランス		2.0	3.0	4.3

[0122]

[表6]

			比較例8	実施例13	実施例12	実施例14	実施例15
組成物	リモネン	（重量%）	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0
	シトラール		0.250	0.500	1.000	5.000	9.000
	β-カリオフィレン		0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
	ベルガモッチン		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	リモネン/β-カリオフィレン	（重量比）	350.0	350.0	350.0	350.0	350.0
	シトラール/β-カリオフィレン		2.5	5.0	10.0	50.0	90.0
評価結果	レモンらしい酸味香		2.0	3.5	4.3	3.3	3.0
	香り立ち		2.8	3.3	4.0	3.3	3.0
	総合的なバランス		2.0	3.3	4.3	3.3	3.0

[0123]

[表7]

			比較例9	実施例16	実施例12	実施例17	比較例10
組成物	リモネン	(重量%)	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0
	シトラール		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	β-カリオフィレン		0.007	0.014	0.100	0.140	0.350
	ベルガモッチン		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	リモネン/β-カリオフィレン	(重量比)	5000.0	2500.0	350.0	250.0	100.0
	シトラール/β-カリオフィレン		142.9	71.4	10.0	7.1	2.9
評価結果	レモンらしい酸味香		2.5	3.5	4.3	3.8	2.5
	香り立ち		2.0	3.3	4.0	3.8	2.5
	総合的なバランス		2.5	3.8	4.3	3.8	2.3

[0124] （実施例１８～２１、比較例１１）

実施例１２で得られた組成物を、希釈剤を用いて下記表８に示す希釈倍率（重量に基づく希釈倍率）で希釈し、原料酒を調製した。希釈剤は、原料酒に含まれるエタノールの含有量が下記表８に示す含有量（容量%）となるよう

に、ニュートラルスピリッツ９５（エタノール含有量：９５容量％）及び水を用いて調製した。また、実施例２１では、ベルガモッチンとして実施例９等と同一の試薬を使用し、この試薬を、ベルガモッチンの含有量が表８に示す含有量（重量％）となるように混合した。このようにして、実施例１８～２１及び比較例１１の原料酒を得た。

[0125] ＜官能評価＞

「レモンらしい酸味香」、「香り立ち」及び「総合的なバランス」の３つについて、訓練された官能パネル４名で官能評価を行った。

ガラス製の官能評価グラスに実施例１８～２１及び比較例１１の原料酒を２５ｍＬ入れ、実施例１の評価と同一の評価基準にて、「レモンらしい酸味香」、「香り立ち」及び「総合的なバランス」の３つをそれぞれ評価した。

その後、実施例２１で得られた原料酒の「苦味」について、訓練された官能パネル４名で官能評価を行った。官能パネルが原料酒の一部（１０ｍＬ程度）を口に含み、実施例９の評価と同一の評価基準にて、「苦味」を評価した。

[0126] いずれの評価軸についても、点数が高いほど高評価である。４名の官能パネルの評点の平均値で評価を行った。

「レモンらしい酸味香」、「香り立ち」及び「総合的なバランス」の評価結果（官能パネル４名の評点の平均値）を表８に示す。実施例２１で得られた原料酒についての「苦味」の評価結果（官能パネル４名の評点の平均値）は、３．５であった。

[0127]

[表8]

			比較例11	実施例18	実施例19	実施例20	実施例21
希釈倍率			7000	700	100	15	100
原料酒	リモネン	(重量%)	0.005	0.05	0.35	2.33	0.35
	シトラール		0.0001	0.0014	0.0100	0.0667	0.0100
	β-カリオフィレン		0.00001	0.0001	0.0010	0.0067	0.0010
	ベルガモッチン		0.000	0.000	0.000	0.000	0.00005
	リモネン/β-カリオフィレン	(重量比)	350.0	350.0	350.0	350.0	350.0
	シトラール/β-カリオフィレン		10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
	エタノール	(容量%)	14.25	14.25	14.25	14.25	14.25
評価結果	レモンらしい酸味香		2.8	3.0	3.3	3.3	2.5
	香り立ち		2.3	2.8	4.0	3.0	2.5
	総合的なバランス		2.0	3.0	3.8	3.0	3.0

[0128] （実施例２２～４５、比較例１２～１９）

＜使用試薬＞

実施例２２～４５及び比較例１２～１９では、リモネン、シトラール、β－カリオフィレン、ベルガモッチンとして実施例９等と同一の試薬をそれぞれ

使用した。また、リナロール、シトロネラール、α－テルピネオール、ゲラニルアセテート、デカナール、ネロール、ゲラニオールとして、下記の試薬を使用した。

リナロール、シトロネラール、α－テルピネオール、ゲラニルアセテート、デカナール、ネロール、ゲラニオール（いずれもＳｉｇｍａ－Ａｌｄｒｉｃｈ社製）

[0129] 上記の試薬を、リモネン、シトラール、β－カリオフィレン、ベルガモッチン、リナロール、シトロネラール、α－テルピネオール、ゲラニルアセテート、デカナール、ネロール、ゲラニオールの含有量が下記表９～１６に示す含有量（重量%）となるようにエタノールと混合し、組成物を得た。組成物中のβ－カリオフィレンに対するリモネンの重量比（リモネン／β－カリオフィレン）、β－カリオフィレンに対するシトラールの重量比（シトラール／β－カリオフィレン）、β－カリオフィレンに対するリナロールの重量比（リナロール／β－カリオフィレン）、β－カリオフィレンに対するシトロネラールの重量比（シトロネラール／β－カリオフィレン）、β－カリオフィレンに対するα－テルピネオールの重量比（α－テルピネオール／β－カリオフィレン）、β－カリオフィレンに対するゲラニルアセテートの重量比（ゲラニルアセテート／β－カリオフィレン）、β－カリオフィレンに対するデカナールの重量比（デカナール／β－カリオフィレン）、β－カリオフィレンに対するネロールの重量比（ネロール／β－カリオフィレン）、及び、β－カリオフィレンに対するゲラニオールの重量比（ゲラニオール／β－カリオフィレン）を表９～１６に示す。

[0130] ＜官能評価＞

「香り立ち」及び「苦味」について、訓練された官能パネル４名で官能評価を行った。

ガラス製の官能評価グラスに５容量%エタノール水溶液２０ｍＬを入れ、このエタノール水溶液の上に、実施例２２～４５及び比較例１２～１９で得られた組成物を２５μＬ添加し、「香り立ち」を評価した。「香り立ち」につ

いては、香り立ちが早いほど、香り立ちが良いと評価した。その後、官能パネルが官能評価グラス内の組成物の１０ｍＬ程度を口に含んで「苦味」を評価した。

[0131] 「香り立ち」については、以下の基準にて、０．５点刻み（９段階）で評価を行った。

表９（実施例２２～２４及び比較例１２）においては、基準点として、実施例２２の組成物の評価を５点とし、５容量％エタノール水溶液の評価を１点として評価した。

表１０（実施例２５～２７及び比較例１３）においては、基準点として、実施例２５の組成物の評価を５点とし、５容量％エタノール水溶液の評価を１点として評価した。

表１１（実施例２８～３０及び比較例１４）においては、基準点として、実施例２８の組成物の評価を５点とし、５容量％エタノール水溶液の評価を１点として評価した。

表１２（実施例３１～３３及び比較例１５）においては、基準点として、実施例３１の組成物の評価を５点とし、５容量％エタノール水溶液の評価を１点として評価した。

表１３（実施例３４～３６及び比較例１６）においては、基準点として、実施例３４の組成物の評価を５点とし、５容量％エタノール水溶液の評価を１点として評価した。

表１４（実施例３７～３９及び比較例１７）においては、基準点として、実施例３７の組成物の評価を５点とし、５容量％エタノール水溶液の評価を１点として評価した。

表１５（実施例４０～４２及び比較例１８）においては、基準点として、実施例４０の組成物の評価を５点とし、５容量％エタノール水溶液の評価を１点として評価した。

表１６（実施例４３～４５及び比較例１９）においては、基準点として、実施例４３の組成物の評価を５点とし、５容量％エタノール水溶液の評価を１

点として評価した。

[0132] 「香り立ち」の評価基準

５点：「香り立ち」が非常に良い（表９～１６において、それぞれ、実施例２２、２５、２８、３１、３４、３７、４０、４３の組成物相当）

４点：「香り立ち」が良い

３点：「香り立ち」がやや良い

２点：「香り立ち」が悪い

１点：「香り立ち」が非常に悪い（表９～１６において、５容量％エタノール水溶液相当）

[0133] 「苦味」については表９～１６に記載のすべての実施例及び比較例において、基準点として、実施例２２の組成物の評価を５点とし、以下の基準にて、０．５点刻み（９段階）で評価を行った。

[0134] 「苦味」の評価基準

５点：苦味を感じない

４点：わずかに苦味を感じる

３点：苦味を感じる

２点：やや強い苦味を感じる

１点：強い苦味を感じる

[0135] いずれの評価軸についても、点数が高いほど高評価である。４名の官能パネルの評点の平均値で評価を行った。

評価結果（官能パネル４名の評点の平均値）を表９～１６に示す。

[0136]

[0137]

[表9]

			実施例22	実施例23	実施例24	比較例12
組成物	リモネン	（重量%）	50.0	50.0	50.0	50.0
	シトラール		1.0	1.0	1.0	1.0
	β-カリオフィレン		0.1	0.1	0.1	0.1
	ベルガモッチン		0.000	0.005	0.010	0.020
	リナロール		0.10	0.10	0.10	0.10
	リモネン/β-カリオフィレン	（重量比）	500.0	500.0	500.0	500.0
	シトラール/β-カリオフィレン		10.0	10.0	10.0	10.0
	リナロール/β-カリオフィレン		1.00	1.00	1.00	1.00
評価結果	苦味		5.0	4.1	3.0	1.8
	香り立ち		5.0	4.5	3.4	2.1

[表10]

			実施例25	実施例26	実施例27	比較例13
組成物	リモネン	（重量%）	50.0	50.0	50.0	50.0
	シトラール		1.0	1.0	1.0	1.0
	β-カリオフィレン		0.1	0.1	0.1	0.1
	ベルガモッチン		0.000	0.005	0.010	0.020
	シトロネラール		0.10	0.10	0.10	0.10
	リモネン/β-カリオフィレン	（重量比）	500.0	500.0	500.0	500.0
	シトラール/β-カリオフィレン		10.0	10.0	10.0	10.0
	シトロネラール/β-カリオフィレン		1.00	1.00	1.00	1.00
評価結果	苦味		5.0	4.1	3.1	2.3
	香り立ち		5.0	4.4	3.4	2.1

[0138]

[0139]

[表11]

			実施例28	実施例29	実施例30	比較例14
組成物	リモネン	（重量%）	50.0	50.0	50.0	50.0
	シトラール		1.0	1.0	1.0	1.0
	β-カリオフィレン		0.1	0.1	0.1	0.1
	ベルガモッチン		0.000	0.005	0.010	0.020
	α-テルピネオール		0.15	0.15	0.15	0.15
	リモネン/β-カリオフィレン	（重量比）	500.0	500.0	500.0	500.0
	シトラール/β-カリオフィレン		10.0	10.0	10.0	10.0
	α-テルピネオール/β-カリオフィレン		1.50	1.50	1.50	1.50
評価結果	苦味		5.0	4.0	3.0	1.6
	香り立ち		5.0	4.1	3.1	1.9

[0140]

[表12]

			実施例31	実施例32	実施例33	比較例15
組成物	リモネン	（重量%）	50.0	50.0	50.0	50.0
	シトラール		1.0	1.0	1.0	1.0
	β－カリオフィレン		0.1	0.1	0.1	0.1
	ベルガモッチン		0.000	0.005	0.010	0.020
	ゲラニルアセテート		1.00	1.00	1.00	1.00
	リモネン／β－カリオフィレン	（重量比）	500.0	500.0	500.0	500.0
	シトラール／β－カリオフィレン		10.0	10.0	10.0	10.0
	ゲラニルアセテート／β－カリオフィレン		10.00	10.00	10.00	10.00
評価結果	苦味		5.0	4.0	3.0	1.9
	香り立ち		5.0	4.0	3.3	2.0

[0141]

[表13]

			実施例34	実施例35	実施例36	比較例16
組成物	リモネン	（重量%）	50.0	50.0	50.0	50.0
	シトラール		1.0	1.0	1.0	1.0
	β-カリオフィレン		0.1	0.1	0.1	0.1
	ベルガモッチン		0.000	0.005	0.010	0.020
	デカナール		0.05	0.05	0.05	0.05
	リモネン/β-カリオフィレン	（重量比）	500.0	500.0	500.0	500.0
	シトラール/β-カリオフィレン		10.0	10.0	10.0	10.0
	デカナール/β-カリオフィレン		0.50	0.50	0.50	0.50
評価結果	苦味		5.0	4.0	3.0	2.0
	香り立ち		5.0	4.1	3.1	2.1

[0142]

[表14]

			実施例37	実施例38	実施例39	比較例17
組成物	リモネン	（重量%）	50.0	50.0	50.0	50.0
	シトラール		1.0	1.0	1.0	1.0
	β-カリオフィレン		0.1	0.1	0.1	0.1
	ベルガモッチン		0.000	0.005	0.010	0.020
	ネロール		0.10	0.10	0.10	0.10
	リモネン/β-カリオフィレン	（重量比）	500.0	500.0	500.0	500.0
	シトラール/β-カリオフィレン		10.0	10.0	10.0	10.0
	ネロール/β-カリオフィレン		1.00	1.00	1.00	1.00
評価結果	苦味		5.0	4.3	3.4	2.1
	香り立ち		5.0	4.3	3.4	2.4

[表15]

			実施例40	実施例41	実施例42	比較例18
組成物	リモネン	（重量%）	50.0	50.0	50.0	50.0
	シトラール		1.0	1.0	1.0	1.0
	β-カリオフィレン		0.1	0.1	0.1	0.1
	ベルガモッチン		0.000	0.005	0.010	0.020
	ゲラニオール		0.10	0.10	0.10	0.10
	リモネン/β-カリオフィレン	（重量比）	500.0	500.0	500.0	500.0
	シトラール/β-カリオフィレン		10.0	10.0	10.0	10.0
	ゲラニオール/β-カリオフィレン		1.00	1.00	1.00	1.00
評価結果	苦味		5.0	4.1	3.0	1.9
	香り立ち		5.0	4.0	3.0	2.0

[0143]

[表16]

			実施例43	実施例44	実施例45	比較例19
組成物	リモネン	(重量%)	50.0	50.0	50.0	50.0
	シトラール		1.0	1.0	1.0	1.0
	β-カリオフィレン		0.1	0.1	0.1	0.1
	ベルガモッチン		0.000	0.005	0.010	0.020
	リナロール		0.10	0.10	0.10	0.10
	シトロネラール		0.10	0.10	0.10	0.10
	α-テルピネオール		0.15	0.15	0.15	0.15
	ゲラニルアセテート		1.00	1.00	1.00	1.00
	デカナール		0.05	0.05	0.05	0.05
	ネロール		0.10	0.10	0.10	0.10
	ゲラニオール		0.10	0.10	0.10	0.10
	リモネン/β-カリオフィレン	(重量比)	500.0	500.0	500.0	500.0
	シトラール/β-カリオフィレン		10.0	10.0	10.0	10.0
	リナロール/β-カリオフィレン		1.00	1.00	1.00	1.00
	シトロネラール/β-カリオフィレン		1.00	1.00	1.00	1.00
	α-テルピネオール/β-カリオフィレン		1.50	1.50	1.50	1.50
	ゲラニルアセテート/β-カリオフィレン		10.00	10.00	10.00	10.00
	デカナール/β-カリオフィレン		0.50	0.50	0.50	0.50
	ネロール/β-カリオフィレン		1.00	1.00	1.00	1.00
	ゲラニオール/β-カリオフィレン		1.00	1.00	1.00	1.00
評価結果	苦味		5.0	4.5	3.5	2.1
	香り立ち		5.0	4.0	3.0	2.0

[0144] （実施例４６～５２、比較例２０～２２）

＜使用試薬＞

実施例４６～５２及び比較例２０～２２では、リモネン、シトラール、β－カリオフィレン、リナロール、シトロネラール、α－テルピネオール、ゲラニルアセテート、デカナール、ネロール、ゲラニオールとして実施例４３等と同一の試薬をそれぞれ使用した。

[0145] 上記の試薬を、リモネン、シトラール、β－カリオフィレン、リナロール、シトロネラール、α－テルピネオール、ゲラニルアセテート、デカナール、ネロール、ゲラニオールの含有量が下記表１７～１９に示す含有量（重量％）となるようにエタノールと混合し、組成物を得た。組成物中のβ－カリオフィレンに対するリモネンの重量比（リモネン／β－カリオフィレン）、β－カリオフィレンに対するシトラールの重量比（シトラール／β－カリオフィレン）、β－カリオフィレンに対するリナロールの重量比（リナロール／β－カリオフィレン）、β－カリオフィレンに対するシトロネラールの重量比（シトロネラール／β－カリオフィレン）、β－カリオフィレンに対するα－テルピネオールの重量比（α－テルピネオール／β－カリオフィレン）、β－カリオフィレンに対するゲラニルアセテートの重量比（ゲラニルアセテート／β－カリオフィレン）、β－カリオフィレンに対するデカナールの重量比（デカナール／β－カリオフィレン）、β－カリオフィレンに対するネロールの重量比（ネロール／β－カリオフィレン）、及び、β－カリオフィレンに対するゲラニオールの重量比（ゲラニオール／β－カリオフィレン）を表１７～１９に示す。

[0146] ＜官能評価＞

「レモンらしい酸味香」、「香り立ち」、「総合的なバランス」、香りの「華やかさ」、「刺激感又は爽快感」、「骨格・ボディ感」、「華やかさ／骨格・ボディ感」、「力価・厚み」、「グリーン感」及び「花香による骨格・ボディ感」の合計１０個の評価項目について、訓練された官能パネル４名で官能評価を行った。

ガラス製の官能評価グラスに５容量％エタノール水溶液２０ｍＬを入れ、このエタノール水溶液の上に、実施例４６～５２及び比較例２０～２２で得られた組成物を２５μＬ添加し、上述した合計１０個の評価項目をそれぞれ評価した。

いずれの評価項目についても、基準点として、実施例４３の組成物の評価を１０点とし、実施例２の組成物の評価を５点とし、５容量％エタノール水溶

液の評価を１点として、以下の基準にて、０．１点刻みで評価を行った。「香り立ち」については、香り立ちが早いほど、香り立ちが良いと評価した。下記の「レモンらしい酸味香」、香りの「華やかさ」、「刺激感又は爽快感」、「骨格・ボディ感」、「華やかさ／骨格・ボディ感」、「力価・厚み」、「グリーン感」及び「花香による骨格・ボディ感」の各評価基準の６～１０点において、「増強される」とは、「レモンらしい酸味香」等の評価対象の香りが、実施例２の組成物と比べて増強される（実施例２の組成物の評価（５点）を上回る）ことを意味する。また、下記の「総合的なバランス」及び「香り立ち」の評価基準の６～１０点において、「向上する」とは、「総合的なバランス」又は「香り立ち」が、実施例２の組成物と比べて向上する（実施例２の組成物の評価（５点）を上回る）ことを意味する。

[0147] 「レモンらしい酸味香」の評価基準

１０点：「レモンらしい酸味香」がきわめて強く増強される（実施例４３の組成物相当）

９点：「レモンらしい酸味香」が強く増強される

８点：「レモンらしい酸味香」が増強される

７点：「レモンらしい酸味香」がわずかに増強される

６点：「レモンらしい酸味香」がごくわずかに増強される

５点：「レモンらしい酸味香」を非常に強く感じる（実施例２の組成物相当）

４点：「レモンらしい酸味香」を強く感じる

３点：「レモンらしい酸味香」を感じる

２点：「レモンらしい酸味香」をわずかに感じる

１点：「レモンらしい酸味香」を感じない（５容量％エタノール水溶液相当）

[0148] 「香り立ち」の評価基準

１０点：「香り立ち」がきわめて強く向上する（実施例４３の組成物相当）

９点：「香り立ち」が強く向上する

８点：「香り立ち」が向上する

７点：「香り立ち」がわずかに向上する

６点：「香り立ち」がごくわずかに向上する

５点：「香り立ち」が非常に良い（実施例２の組成物相当）

４点：「香り立ち」が良い

３点：「香り立ち」がやや良い

２点：「香り立ち」が悪い

１点：「香り立ち」が非常に悪い（５容量％エタノール水溶液相当）

[0149] 「総合的なバランス」の評価基準

１０点：「総合的なバランス」がきわめて強く向上する（実施例４３の組成物相当）

９点：「総合的なバランス」が強く向上する

８点：「総合的なバランス」が向上する

７点：「総合的なバランス」がわずかに向上する

６点：「総合的なバランス」がごくわずかに向上する

５点：「総合的なバランス」が非常に良い（実施例２の組成物相当）

４点：「総合的なバランス」が良い

３点：「総合的なバランス」がやや良い

２点：「総合的なバランス」が悪い

１点：「総合的なバランス」が非常に悪い（５容量％エタノール水溶液相当）

[0150] 香りの「華やかさ」の評価基準

１０点：香りの「華やかさ」がきわめて強く増強される（実施例４３の組成物相当）

９点：香りの「華やかさ」が強く増強される

８点：香りの「華やかさ」が増強される

７点：香りの「華やかさ」がわずかに増強される

６点：香りの「華やかさ」がごくわずかに増強される

５点：香りの「華やかさ」を非常に強く感じる（実施例２の組成物相当）

４点：香りの「華やかさ」を強く感じる

３点：香りの「華やかさ」を感じる

２点：香りの「華やかさ」をわずかに感じる

１点：香りの「華やかさ」を感じない（５容量％エタノール水溶液相当）

[0151] 香りの「刺激感又は爽快感」の評価基準

１０点：香りの「刺激感又は爽快感」がきわめて強く増強される（実施例４３の組成物相当）

９点：香りの「刺激感又は爽快感」が強く増強される

８点：香りの「刺激感又は爽快感」が増強される

７点：香りの「刺激感又は爽快感」がわずかに増強される

６点：香りの「刺激感又は爽快感」がごくわずかに増強される

５点：香りの「刺激感又は爽快感」を非常に強く感じる（実施例２の組成物相当）

４点：香りの「刺激感又は爽快感」を強く感じる

３点：香りの「刺激感又は爽快感」を感じる

２点：香りの「刺激感又は爽快感」をわずかに感じる

１点：香りの「刺激感又は爽快感」を感じない（５容量％エタノール水溶液相当）

[0152] 香りの「骨格・ボディ感」の評価基準

１０点：香りの「骨格・ボディ感」がきわめて強く増強される（実施例４３の組成物相当）

９点：香りの「骨格・ボディ感」が強く増強される

８点：香りの「骨格・ボディ感」が増強される

７点：香りの「骨格・ボディ感」がわずかに増強される

６点：香りの「骨格・ボディ感」がごくわずかに増強される

５点：香りの「骨格・ボディ感」を非常に強く感じる（実施例２の組成物相当）

４点：香りの「骨格・ボディ感」を強く感じる

３点：香りの「骨格・ボディ感」を感じる

２点：香りの「骨格・ボディ感」をわずかに感じる

１点：香りの「骨格・ボディ感」を感じない（５容量％エタノール水溶液相当）

[0153] 香りの「華やかさ／骨格・ボディ感」の評価基準

１０点：香りの「華やかさ／骨格・ボディ感」がきわめて強く増強される（実施例４３の組成物相当）

９点：香りの「華やかさ／骨格・ボディ感」が強く増強される

８点：香りの「華やかさ／骨格・ボディ感」が増強される

７点：香りの「華やかさ／骨格・ボディ感」がわずかに増強される

６点：香りの「華やかさ／骨格・ボディ感」がごくわずかに増強される

５点：香りの「華やかさ／骨格・ボディ感」を非常に強く感じる（実施例２の組成物相当）

４点：香りの「華やかさ／骨格・ボディ感」を強く感じる

３点：香りの「華やかさ／骨格・ボディ感」を感じる

２点：香りの「華やかさ／骨格・ボディ感」をわずかに感じる

１点：香りの「華やかさ／骨格・ボディ感」を感じない（５容量％エタノール水溶液相当）

[0154] 香りの「力価・厚み」の評価基準

１０点：香りの「力価・厚み」がきわめて強く増強される（実施例４３の組成物相当）

９点：香りの「力価・厚み」が強く増強される

８点：香りの「力価・厚み」が増強される

７点：香りの「力価・厚み」がわずかに増強される

６点：香りの「力価・厚み」がごくわずかに増強される

５点：香りの「力価・厚み」を非常に強く感じる（実施例２の組成物相当）

４点：香りの「力価・厚み」を強く感じる

３点：香りの「力価・厚み」を感じる

２点：香りの「力価・厚み」をわずかに感じる

１点：香りの「力価・厚み」を感じない（５容量％エタノール水溶液相当）

[0155] 香りの「グリーン感」の評価基準

１０点：香りの「グリーン感」がきわめて強く増強される（実施例４３の組成物相当）

９点：香りの「グリーン感」が強く増強される

８点：香りの「グリーン感」が増強される

７点：香りの「グリーン感」がわずかに増強される

６点：香りの「グリーン感」がごくわずかに増強される

５点：香りの「グリーン感」を非常に強く感じる（実施例２の組成物相当）

４点：香りの「グリーン感」を強く感じる

３点：香りの「グリーン感」を感じる

２点：香りの「グリーン感」をわずかに感じる

１点：香りの「グリーン感」を感じない（５容量％エタノール水溶液相当）

[0156] 香りの「花香による骨格・ボディ感」の評価基準

１０点：香りの「花香による骨格・ボディ感」がきわめて強く増強される（実施例４３の組成物相当）

９点：香りの「花香による骨格・ボディ感」が強く増強される

８点：香りの「花香による骨格・ボディ感」が増強される

７点：香りの「花香による骨格・ボディ感」がわずかに増強される

６点：香りの「花香による骨格・ボディ感」がごくわずかに増強される

５点：香りの「花香による骨格・ボディ感」を非常に強く感じる（実施例２の組成物相当）

４点：香りの「花香による骨格・ボディ感」を強く感じる

３点：香りの「花香による骨格・ボディ感」を感じる

２点：香りの「花香による骨格・ボディ感」をわずかに感じる

１点：香りの「花香による骨格・ボディ感」を感じない（５容量％エタノー

ル水溶液相当）

[0157] いずれの評価軸についても、点数が高いほど高評価である。４名の官能パネルの評点の平均値で評価を行った。

評価結果（官能パネル４名の評点の平均値）を表１７～１９に示す。なお、表１７～１９には実施例４３で得られた組成物を、また、表１７には実施例２で得られた組成物を、それぞれ合わせて示す。

[0158] [表17]

			実施例2	比較例20	実施例46	実施例43	実施例47
組成物	リモネン	（重量%）	50.0	10.0	25.0	50.0	80.0
	シトラール		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	β-カリオフィレン		0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	ベルガモッチン		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	リナロール		0.000	0.10	0.10	0.10	0.10
	シトロネラール		0.000	0.10	0.10	0.10	0.10
	α－テルピネオール		0.000	0.15	0.15	0.15	0.15
	ゲラニルアセテート		0.000	1.00	1.00	1.00	1.00
	デカナール		0.000	0.05	0.05	0.05	0.05
	ネロール		0.000	0.10	0.10	0.10	0.10
	ゲラニオール		0.000	0.10	0.10	0.10	0.10
	リモネン/β-カリオフィレン	（重量比）	500.0	100.0	250.0	500.0	800.0
	シトラール/β-カリオフィレン		10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
	リナロール/β-カリオフィレン		0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	シトロネラール/β-カリオフィレン		0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	α－テルピネオール/β-カリオフィレン		0.00	1.50	1.50	1.50	1.50
	ゲラニルアセテート/β-カリオフィレン		0.00	10.00	10.00	10.00	10.00
	デカナール/β-カリオフィレン		0.00	0.50	0.50	0.50	0.50
	ネロール/β-カリオフィレン		0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	ゲラニオール/β-カリオフィレン		0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
評価結果	レモンらしい酸味香		5.0	2.1	4.9	10.0	8.0
	香り立ち		5.0	2.3	5.6	10.0	8.0
	総合的なバランス		5.0	2.1	5.5	10.0	8.1
	華やかさ		5.0	2.4	5.5	10.0	8.3
	刺激感又は爽快感		5.0	2.0	5.4	10.0	7.8
	骨格・ボディ感		5.0	2.4	5.6	10.0	8.0
	華やかさ/骨格・ボディ感		5.0	2.4	5.4	10.0	8.0
	力価・厚み		5.0	2.4	5.6	10.0	7.9
	グリーン感		5.0	2.3	5.3	10.0	7.6
	花香による骨格・ボディ感		5.0	2.3	5.3	10.0	8.1

[0159]

[表18]

			比較例21	実施例48	実施例43	実施例49
組成物	リモネン	（重量%）	50.0	50.0	50.0	50.0
	シトラール		1.0	1.0	1.0	1.0
	β-カリオフィレン		0.01	0.02	0.1	0.2
	ベルガモッチン		0.000	0.000	0.000	0.000
	リナロール		0.10	0.10	0.10	0.10
	シトロネラール		0.10	0.10	0.10	0.10
	α-テルピネオール		0.15	0.15	0.15	0.15
	ゲラニルアセテート		1.00	1.00	1.00	1.00
	デカナール		0.05	0.05	0.05	0.05
	ネロール		0.10	0.10	0.10	0.10
	ゲラニオール		0.10	0.10	0.10	0.10
	リモネン/β-カリオフィレン	（重量比）	5000.0	2500.0	500.0	250.0
	シトラール/β-カリオフィレン		100.0	50.0	10.0	5.0
	リナロール/β-カリオフィレン		10.00	5.00	1.00	0.50
	シトロネラール/β-カリオフィレン		10.00	5.00	1.00	0.50
	α-テルピネオール/β-カリオフィレン		15.00	7.50	1.50	0.75
	ゲラニルアセテート/β-カリオフィレン		100.00	50.00	10.00	5.00
	デカナール/β-カリオフィレン		5.00	2.50	0.50	0.25
	ネロール/β-カリオフィレン		10.00	5.00	1.00	0.50
	ゲラニオール/β-カリオフィレン		10.00	5.00	1.00	0.50
評価結果	レモンらしい酸味香		4.9	7.8	10.0	8.1
	香り立ち		4.6	7.8	10.0	8.1
	総合的なバランス		4.6	7.6	10.0	8.4
	華やかさ		4.0	7.8	10.0	8.4
	刺激感又は爽快感		4.4	7.5	10.0	8.4
	骨格・ボディ感		4.1	7.6	10.0	8.3
	華やかさ/骨格・ボディ感		4.1	7.8	10.0	8.4
	力価・厚み		4.1	7.5	10.0	8.3
	グリーン感		4.3	7.4	10.0	8.4
	花香による骨格・ボディ感		4.1	7.8	10.0	8.4

[0160]

[表19]

		実施例50	実施例43	実施例51	実施例52	比較例22
組成物	リモネン	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
	シトラール	0.5	1.0	5.0	11.0	25.0
	β-カリオフィレン	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	ベルガモッチン	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	リナロール	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	シトロネラール	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	α-テルピネオール	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
	ゲラニルアセテート	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	デカナール	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	ネロール	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	ゲラニオール	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	リモネン/β-カリオフィレン	500.0	500.0	500.0	500.0	500.0
	シトラール/β-カリオフィレン	5.0	10.0	50.0	110.0	250.0
	リナロール/β-カリオフィレン	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	シトロネラール/β-カリオフィレン	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	α-テルピネオール/β-カリオフィレン	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
	ゲラニルアセテート/β-カリオフィレン	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
	デカナール/β-カリオフィレン	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
	ネロール/β-カリオフィレン	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	ゲラニオール/β-カリオフィレン	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
評価結果	レモンらしい酸味香	8.6	10.0	8.1	7.0	4.4
	香り立ち	8.6	10.0	7.8	6.8	4.8
	総合的なバランス	8.6	10.0	8.1	6.9	4.6
	華やかさ	8.3	10.0	7.9	6.5	4.1
	刺激感又は爽快感	7.9	10.0	7.8	6.6	4.1
	骨格・ボディ感	8.0	10.0	7.9	6.5	4.3
	華やかさ/骨格・ボディ感	8.0	10.0	7.8	6.5	4.3
	力価・厚み	8.0	10.0	7.8	6.5	4.3
	グリーン感	8.0	10.0	7.6	6.3	3.9
	花香による骨格・ボディ感	8.0	10.0	7.6	6.4	4.1

[0161] （実施例５３～５７、比較例２３）

＜使用試薬＞

実施例５３～５７及び比較例２３では、シトラール、β－カリオフィレン、リナロール、シトロネラール、α－テルピネオール、ゲラニルアセテート、デカナール、ネロール、ゲラニオールとして、実施例４３等と同一の試薬をそれぞれ使用した。リモネンとしては、実施例１１等と同一のリモネン高含有市販香料を使用した。

[0162] 上記の試薬及び香料を、リモネン、シトラール、β－カリオフィレン、リナロール、シトロネラール、α－テルピネオール、ゲラニルアセテート、デカ

ナール、ネロール、ゲラニオールの含有量が下記表２０に示す含有量（重量％）となるようにエタノールと混合し、実施例５３の組成物を得た。

実施例５３で得られた組成物を、希釈剤を用いて下記表２０に示す希釈倍率（重量に基づく希釈倍率）で希釈し、原料酒を調製した。希釈剤は、原料酒に含まれるエタノールの含有量が下記表２０に示す含有量（容量％）となるように、ニュートラルスピリッツ９５（エタノール含有量：９５容量％）及び水を用いて調製した。また、実施例５７では、ベルガモッチンとして実施例９等と同一の試薬を使用し、この試薬を、ベルガモッチンの含有量が表２０に示す含有量（重量％）となるように混合した。このようにして、実施例５４～５７及び比較例２３の原料酒を得た。

[0163] 組成物又は原料酒中の、β－カリオフィレンに対するリモネンの重量比（リモネン／β－カリオフィレン）、β－カリオフィレンに対するシトラールの重量比（シトラール／β－カリオフィレン）、β－カリオフィレンに対するリナロールの重量比（リナロール／β－カリオフィレン）、β－カリオフィレンに対するシトロネラールの重量比（シトロネラール／β－カリオフィレン）、β－カリオフィレンに対するα－テルピネオールの重量比（α－テルピネオール／β－カリオフィレン）、β－カリオフィレンに対するゲラニルアセテートの重量比（ゲラニルアセテート／β－カリオフィレン）、β－カリオフィレンに対するデカナールの重量比（デカナール／β－カリオフィレン）、β－カリオフィレンに対するネロールの重量比（ネロール／β－カリオフィレン）、及び、β－カリオフィレンに対するゲラニオールの重量比（ゲラニオール／β－カリオフィレン）を表２０に示す。

[0164] ＜官能評価＞

「レモンらしい酸味香」、「香り立ち」及び「総合的なバランス」の３つについて、訓練された官能パネル４名で官能評価を行った。

ガラス製の官能評価グラスに５容量％エタノール水溶液２０ｍＬを入れ、このエタノール水溶液の上に、実施例５３で得られた組成物を２５μＬ添加し、香りを評価した。組成物の香りの評価では、香りの評価軸として「レモン

らしい酸味香」、「香り立ち」及び「総合的なバランス」の３つを、実施例４６の評価等と同一の評価基準にて、それぞれ評価した。

また、原料酒の評価においては、ガラス製の官能評価グラスに実施例５４～５７及び比較例２３で得られた原料酒を２５ｍＬ入れ、香りを評価した。原料酒の香りの評価では、香りの評価軸として「レモンらしい酸味香」、「香り立ち」及び「総合的なバランス」の３つについて、基準点として、実施例５５の原料酒の評価を１０点とし、実施例２の組成物の評価を５点とし、５容量％エタノール水溶液の評価を１点として、以下の基準にて、０．１点刻みで評価を行った。「香り立ち」については、香り立ちが早いほど、香り立ちが良いと評価した。下記の「レモンらしい酸味香」の評価基準及び「香り立ち」の評価基準の６～１０点において、「増強される」とは、「レモンらしい酸味香」又は「香り立ち」が、実施例２の組成物の評価（５点）を上回ることを意味する。また、下記の「総合的なバランス」の評価基準の６～１０点において、「向上する」とは、「総合的なバランス」が、実施例２の組成物の評価（５点）を上回ることを意味する。

[0165] 「レモンらしい酸味香」の評価基準

１０点：「レモンらしい酸味香」がきわめて強く増強される（実施例５５の原料酒相当）

９点：「レモンらしい酸味香」が強く増強される

８点：「レモンらしい酸味香」が増強される

７点：「レモンらしい酸味香」がわずかに増強される

６点：「レモンらしい酸味香」がごくわずかに増強される

５点：「レモンらしい酸味香」を非常に強く感じる（実施例２の組成物相当）

４点：「レモンらしい酸味香」を強く感じる

３点：「レモンらしい酸味香」を感じる

２点：「レモンらしい酸味香」をわずかに感じる

１点：「レモンらしい酸味香」を感じない（５容量％エタノール水溶液相当

）

[0166] 「香り立ち」の評価基準

１０点：「香り立ち」がきわめて強く向上する（実施例５５の原料酒相当）

９点：「香り立ち」が強く向上する

８点：「香り立ち」が向上する

７点：「香り立ち」がわずかに向上する

６点：「香り立ち」がごくわずかに向上する

５点：「香り立ち」が非常に良い（実施例２の組成物相当）

４点：「香り立ち」が良い

３点：「香り立ち」がやや良い

２点：「香り立ち」が悪い

１点：「香り立ち」が非常に悪い（５容量％エタノール水溶液相当）

[0167] 「総合的なバランス」の評価基準

１０点：「総合的なバランス」がきわめて強く向上する（実施例５５の原料酒相当）

９点：「総合的なバランス」が強く向上する

８点：「総合的なバランス」が向上する

７点：「総合的なバランス」がわずかに向上する

６点：「総合的なバランス」がごくわずかに向上する

５点：「総合的なバランス」が非常に良い（実施例２の組成物相当）

４点：「総合的なバランス」が良い

３点：「総合的なバランス」がやや良い

２点：「総合的なバランス」が悪い

１点：「総合的なバランス」が非常に悪い（５容量％エタノール水溶液相当）

[0168] その後、実施例５５及び５７で得られた原料酒の「苦味」について、訓練された官能パネル４名で官能評価を行った。官能パネルが原料酒の一部（１０ｍＬ程度）を口に含み、実施例９の評価と同一の評価基準にて、「苦味」を

評価した。

[0169] いずれの評価軸についても、点数が高いほど高評価である。４名の官能パネルの評点の平均値で評価を行った。

「レモンらしい酸味香」、「香り立ち」及び「総合的なバランス」の評価結果（官能パネル４名の評点の平均値）を表２０に示す。実施例５５及び５７で得られた原料酒についての「苦味」の評価結果（官能パネル４名の評点の平均値）は、実施例５５が５．０、実施例５７が２．９であった。

なお、表２０には、実施例４３で得られた組成物も合わせて示す。

[0170]

[表20]

			実施例43	実施例53	比較例23	実施例54	実施例55	実施例56	実施例57
			組成物		原料酒				
希釈倍率			—	—	7000	700	100	15	100
組成物/原料酒	リモネン	（重量%）	50.0	35.0	0.005	0.05	0.35	2.33	0.35
	シトラール		1.0	1.0	0.0001	0.0014	0.0100	0.0667	0.0100
	β-カリオフィレン		0.1	0.1	0.00001	0.0001	0.0010	0.0067	0.0010
	ベルガモッチン		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00005
	リナロール		0.10	0.10	0.00001	0.0001	0.0010	0.0067	0.0010
	シトロネラール		0.10	0.10	0.00001	0.0001	0.0010	0.0067	0.0010
	α-テルピネオール		0.15	0.15	0.00002	0.0002	0.0015	0.0100	0.0015
	ゲラニルアセテート		1.00	1.00	0.00014	0.0014	0.0100	0.0667	0.0100
	デカナール		0.05	0.05	0.00001	0.0001	0.0005	0.0033	0.0005
	ネロール		0.10	0.10	0.00001	0.0001	0.0010	0.0067	0.0010
	ゲラニオール		0.10	0.10	0.00001	0.0001	0.0010	0.0067	0.0010
	リモネン/β-カリオフィレン	（重量比）	500.0	350.0	350.0	350.0	350.0	350.0	350.0
	シトラール/β-カリオフィレン		10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
	リナロール/β-カリオフィレン		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	シトロネラール/β-カリオフィレン		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	α-テルピネオール/β-カリオフィレン		1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
	ゲラニルアセテート/β-カリオフィレン		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
	デカナール/β-カリオフィレン		0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
	ネロール/β-カリオフィレン		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	ゲラニオール/β-カリオフィレン		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	エタノール	（容量%）	—	—	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
評価結果	レモンらしい酸味香		10.0	9.4	3.0	7.3	10.0	6.6	9.0
	香り立ち		10.0	10.0	3.3	7.3	10.0	7.1	8.6
	総合的なバランス		10.0	9.4	3.4	7.5	10.0	7.0	9.0

[0171] （製造例１）

原料用アルコール１０００Ｌに、生レモンピール３５０ｋｇと水８００Ｌを

混合して常温で一晩浸漬し、その後、浸漬液を常圧蒸溜して得た溜液を原料酒とする。その原料酒に実施例２の香料を１．０重量％添加した。

請求の範囲

[請求項1] リモネンと、シトラールと、β－カリオフィレンとを含有し、
β－カリオフィレンに対するリモネンの重量比（リモネン／β－カリオフィレン）が２５０～２５００であり、
β－カリオフィレンに対するシトラールの重量比（シトラール／β－カリオフィレン）が５～１１０であり、
リモネンの含有量が２．５～９０重量％であり、
ベルガモッチンの含有量が０．０１重量％以下である、組成物。

[請求項2] β－カリオフィレンの含有量が０．０１～０．２重量％である、請求項１に記載の組成物。

[請求項3] さらに、リナロール、シトロネラール、α－テルピネオール、ゲラニルアセテート、デカナール、ネロール及びゲラニオールからなる群より選択される少なくとも１種を含有する、請求項１又は２に記載の組成物。

[請求項4] 原料の一部又は全部にレモンを使用して得られる、請求項１又は２に記載の組成物。

[請求項5] 香料である、請求項１又は２に記載の組成物。

[請求項6] 飲料に添加して使用される、請求項１又は２に記載の組成物。

[請求項7] 請求項１又は２に記載の組成物と、飲料とを有する、容器詰め飲料。

[請求項8] リモネンと、シトラールと、β－カリオフィレンと、エタノールとを含有し、
β－カリオフィレンに対するリモネンの重量比（リモネン／β－カリオフィレン）が２５０～２５００であり、
β－カリオフィレンに対するシトラールの重量比（シトラール／β－カリオフィレン）が５～１１０であり、
リモネンの含有量が０．０５～２．５重量％であり、
エタノールの含有量が１０容量％以上である、原料酒。

[請求項9] ベルガモッチンの含有量が０．００００５重量％以下である、請求項

８に記載の原料酒。

[請求項10] β－カリオフィレンの含有量が０．０００１～０．０１重量％である、請求項８又は９に記載の原料酒。

[請求項11] さらに、リナロール、シトロネラール、α－テルピネオール、ゲラニルアセテート、デカナール、ネロール及びゲラニオールからなる群より選択される少なくとも１種を含有する、請求項８又は９に記載の原料酒。

[請求項12] 請求項８又は９に記載の原料酒を配合する、アルコール飲料の製造方法。

[請求項13] リモネンと、シトラールと、β－カリオフィレンとを含有し、
β－カリオフィレンに対するリモネンの重量比（リモネン／β－カリオフィレン）が２５０～２５００であり、
β－カリオフィレンに対するシトラールの重量比（シトラール／β－カリオフィレン）が５～１１０であり、
リモネンの含有量が０．０１～２．５重量％である、飲料。

[請求項14] さらに、リナロール、シトロネラール、α－テルピネオール、ゲラニルアセテート、デカナール、ネロール及びゲラニオールからなる群より選択される少なくとも１種を含有する、請求項１３に記載の飲料。

[請求項15] アルコール飲料である、請求項１３又は１４に記載の飲料。

[請求項16] ノンアルコール飲料である、請求項１３又は１４に記載の飲料。

[請求項17] 容器詰め飲料である、請求項１３又は１４に記載の飲料。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2024/023567

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A23L 27/20(2016.01)i; ***A23L 2/00***(2006.01)i; ***A23L 2/56***(2006.01)i; ***A23L 27/00***(2016.01)i; ***A23L 27/12***(2016.01)i; ***C12G 3/06***(2006.01)i
FI: A23L27/20 D; A23L2/00 B; A23L2/56; A23L27/00 C; A23L27/12; C12G3/06

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)

A23L27/20; A23L2/00; A23L2/56; A23L27/00; A23L27/12; C12G3/06

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 1971-2024
Registered utility model specifications of Japan 1996-2024
Published registered utility model applications of Japan 1994-2024

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2018-123288 A (T HASEGAWA CO., LTD.) 09 August 2018 (2018-08-09) example 3	1-17
A	JP 2021-23146 A (ASAHI BREWERIES LTD.) 22 February 2021 (2021-02-22) examples 24-27	1-17
A	US 2017/0367386 A1 (ALLIED CONCESSIONS GROUP, INC.) 28 December 2017 (2017-12-28) examples	1-17
A	中村　仁　ほか, 柑橘類精油を用いた機能性アロマオイル効果検証に関する研究, 愛媛県産業技術研究所研究報告, no. 51, 2013, pp. 1-6, (NAKAMURA, Hitoshi et al. Effects Verification of Functional Aroma Oil Using Citrus Fruits Essential Oil. Bulletin of Ehime Institute of Industrial Technology.) table 2	1-17

✓ Further documents are listed in the continuation of Box C.

✓ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"D" document cited by the applicant in the international application
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"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)
"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

"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
"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
"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
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
06 September 2024	**17 September 2024**
Name and mailing address of the ISA/JP **Japan Patent Office (ISA/JP)** **3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915** **Japan**	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2024/023567

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	OBOH, Ganiyu et al. Essential Oil from Lemon Peels Inhibit Key Enzymes Linked to Neurodegenerative Conditions and Pro-oxidant Induced Lipid Peroxidation. Journal of Oleo Science. 2014, vol. 63, no. 4, pp. 373-381, doi:10.5650/jos.ess13166 table 2	1-17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2024/023567

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 2018-123288 A	09 August 2018	WO 2018/143103 A1 CN 110049684 A	
JP 2021-23146 A	22 February 2021	(Family: none)	
US 2017/0367386 A1	28 December 2017	(Family: none)	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2024/023567

A.　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

A23L 27/20(2016.01)i; A23L 2/00(2006.01)i; A23L 2/56(2006.01)i; A23L 27/00(2016.01)i; A23L 27/12(2016.01)i; C12G 3/06(2006.01)i
FI: A23L27/20 D; A23L2/00 B; A23L2/56; A23L27/00 C; A23L27/12; C12G3/06

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））

A23L27/20; A23L2/00; A23L2/56; A23L27/00; A23L27/12; C12G3/06

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

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０２４年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２４年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２４年

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）

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
A	JP 2018-123288 A (長谷川香料株式会社) 09.08.2018 (2018-08-09) 実施例３	1-17
A	JP 2021-23146 A (アサヒビール株式会社) 22.02.2021 (2021-02-22) 実施例２４－２７	1-17
A	US 2017/0367386 A1 (ALLIED CONCESSIONS GROUP, INC.) 28.12.2017 (2017-12-28) 実施例	1-17
A	中村　仁　ほか，柑橘類精油を用いた機能性アロマオイル効果検証に関する研究，愛媛県産業技術研究所研究報告，No.51，2013，p.1-6 表２	1-17

☑ 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。

*　引用文献のカテゴリー
“A”　特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
“D”　国際出願で出願人が先行技術文献として記載した文献
“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
“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）
“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
“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
“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
“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
“&”　同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
06.09.2024	17.09.2024

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）

手島　理 40 5083

電話番号 03-3581-1101 内線 3461

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2024/023567

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
A	OBOH Ganiyu et al., Essential Oil from Lemon Peels Inhibit Key Enzymes Linked to Neurodegenerative Conditions and Pro-oxidant Induced Lipid Peroxidation, Journal of Oleo Science, 2014, Vol.63, No.4, p.373-381, doi: 10.5650/jos.ess13166 Table 2	1-17

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/JP2024/023567

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2018-123288 A	09.08.2018	WO 2018/143103 A1 CN 110049684 A	
JP 2021-23146 A	22.02.2021	（ファミリーなし）	
US 2017/0367386 A1	28.12.2017	（ファミリーなし）	