

(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
2019年3月14日(14.03.2019)



(10) 国際公開番号

WO 2019/049264 A1

(51) 国際特許分類:
A23F 3/00 (2006.01)

SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(21) 国際出願番号: PCT/JP2017/032282

(22) 国際出願日: 2017年9月7日(07.09.2017)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(71) 出願人: 花王株式会社(**KAO CORPORATION**)
[JP/JP]; 〒1038210 東京都中央区日本橋茅場
町一丁目14番10号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 小林 由典 (**KOBAYASHI, Yusuke**);
〒1318501 東京都墨田区文花2丁目1番3号 花
王株式会社研究所内 Tokyo (JP). 長谷川 倫宏
(**HASEGAWA, Tomohiro**); 〒1318501 東京都墨
田区文花2丁目1番3号 花王株式会社研究所
内 Tokyo (JP). 霜田 祐一(**SHIMODA, Yuichi**);
〒1318501 東京都墨田区文花2丁目1番3号
花王株式会社研究所内 Tokyo (JP). 花岡 幸
司(**HANAOKA, Koji**); 〒1318501 東京都墨田区
文花2丁目1番3号 花王株式会社研究所
内 Tokyo (JP). 白幡 登(**SHIRAHATA, Noboru**);
〒1318501 東京都墨田区文花2丁目1番3号
花王株式会社研究所内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人アルガ特許事務
所(**THE PATENT CORPORATE BODY ARUGA**
PATENT OFFICE); 〒1030013 東京都中央区
日本橋人形町1丁目3番8号 沢の鶴
人形町ビル Tokyo (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,

(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,
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))

(54) **Title:** CONTAINER-PACKED GREEN TEA BEVERAGE

(54) 発明の名称: 容器詰緑茶飲料

(57) **Abstract:** A container-packed green tea beverage containing the following components (A) and (B): (A) astragaloside in an amount of 1 to 100 ppm by mass; and (B) vanillin in an amount of 19 to 300 ppb by mass.

(57) 要約: 次の成分 (A) 及び (B); (A) アストラガリシン 1~100質量ppm、及び (B) バニリン 19~300質量ppb を含有する、容器詰緑茶飲料。

WO 2019/049264 A1

明 細 書

発明の名称： 容器詰緑茶飲料

技術分野

[0001] 本発明は、容器詰緑茶飲料に関する。

背景技術

[0002] 消費者の嗜好の多様化により多種多様の飲料が上市されている。中でも、健康志向の高揚から、緑茶飲料の需要が拡大している。

[0003] 一方、アストラガリンは、柿の葉や桑の葉に含まれるポリフェノール化合物の１種であり、渋味を有するものの、抗アレルギー作用を有することが報告されている。このようなアストラガリンの生理作用に着目し、飲食品への応用が検討されており、例えば、アストラガリンに、果糖、ガラクトース、乳糖及びブドウ糖からなる群から選ばれる糖の１種又は２種以上を配合することで、アストラガリンの吸収性が向上することが報告されている（特許文献１）。また、柿の葉水抽出物、ハトムギ水抽出物、煎茶水抽出物、甜茶水抽出物、及びスギナ水抽出物等がブレンドされた粉末状のブレンド茶が提案されている（特許文献２）。

また、バニリンはバニラの香りの主要成分であり、飲食品の分野においてアイスクリーム、チョコレート、キャンディ、ケーキ、リキュール等に特有の甘い香りを付与するためのフレーバーとして一般に使用されている。

[0004] （特許文献１）特開２００２－２９１４４１号公報

（特許文献２）特開２００７－２８２６３２号公報

発明の概要

[0005] 本発明は、 次の成分（Ａ）及び（Ｂ）；

（Ａ）アストラガリン １～１００質量ｐｐｍ、及び

（Ｂ）バニリン １９～３００質量ｐｐｂ

を含有する、容器詰緑茶飲料を提供するものである。

発明の詳細な説明

[0006] 容器詰緑茶飲料は、持ち運び可能で、時と場所を問わず飲用できる点で利便性に優れるものの、緑茶本来の香りに課題がありがちである。PETボトルや紙パックや金属缶のような容器に詰められた緑茶飲料は、消費者が容器又はストロー等の狭い開口部から飲用することが想定され、このような狭い開口部から緑茶飲料を飲用する場合、開口部の広いコップ等を用いて飲用する場合とは異なり、鼻先香を感じ難いため、口中香が重要視される。ここで、本明細書において「鼻先香」とは、鼻腔を通して感じられる香りをいい、「口中香」とは、口に含んだ時に喉の奥から鼻に抜けて感じられる香りをいう。本発明は、容器詰緑茶飲料でありながらも、口に含んだ時の緑茶の香り立ちを、即座に鋭敏に感じることでできる容器詰緑茶飲料に関する。

[0007] 本発明者らは、上記課題に鑑み、鋭意研究を重ねた結果、渋味物質として知られるアストラガリンと、甘い香りの成分であるバニリンとを容器詰緑茶飲料にそれぞれ特定量共存させると、意外なことに、口に含んだ時の緑茶の香り立ちを、即座に鋭敏に感じることでできる容器詰緑茶飲料が得られることを見出した。

[0008] 本発明によれば、容器詰緑茶飲料でありながらも、口に含んだ時の緑茶の香り立ちを、即座に鋭敏に感じることでできる容器詰緑茶飲料を提供することができる。

[0009] 本発明の容器詰緑茶飲料は、成分（A）としてアストラガリンを含有する。ここで、本明細書において「アストラガリン」とは、ケンフェロールの3位にグルコースが結合した化合物である。成分（A）は、原料に由来するものでも、新たに加えられたものでもよい。また、成分（A）は、飲食品の分野において通常使用されているものであれば由来は特に限定されず、例えば、化学合成品でも、アストラガリンを含有する植物から抽出したものでもよい。

[0010] 本発明の容器詰緑茶飲料中の成分（A）の含有量は1～100質量ppmであるが、口に含んだ時の緑茶の香り立ちの鋭敏さ向上の観点から、2質量ppm以上が好ましく、3質量ppm以上がより好ましく、6質量ppm以

上が更に好ましく、8質量ppm以上が殊更に好ましく、また渋味の観点から、50質量ppm以下が好ましく、40質量ppm以下がより好ましく、30質量ppm以下が更に好ましく、25質量ppm以下がより更に好ましく、18質量ppm以下が殊更に好ましい。成分(B)の含有量の範囲としては、本発明の容器詰緑茶飲料中に、好ましくは2～50質量ppmであり、より好ましくは3～40質量ppmであり、更に好ましくは6～30質量ppmであり、より更に好ましくは8～25質量ppmであり、殊更に好ましくは8～18質量ppmである。なお、成分(A)の含有量は、通常知られている測定法のうち測定試料の状況に適した分析法により測定することが可能であり、例えば、液体クロマトグラフィーで分析することができる。具体的には、後掲の実施例に記載の方法が挙げられる。なお、測定の際には装置の検出域に適合させるため、試料を凍結乾燥したり、装置の分離能に適合させるため試料中の夾雑物を除去したりする等、必要に応じて適宜処理を施してもよい。

[0011] 本発明の容器詰緑茶飲料は、成分(B)としてバニリンを含有する。成分(B)は、原料に由来するものでも、新たに加えられたものでもよい。また、成分(B)は、飲食品の分野において通常使用されているものであれば由来は特に限定されず、例えば、化学合成品でも、バニラ豆より抽出したものでもよい。

[0012] 本発明の容器詰緑茶飲料中の成分(B)の含有量は19～300質量ppbであるが、口に含んだ時の緑茶の香り立ちの鋭敏さ向上の観点から、20質量ppb以上が好ましく、25質量ppb以上がより好ましく、30質量ppb以上が更に好ましく、35質量ppb以上がより更に好ましく、50質量ppb以上が殊更に好ましく、また風味バランスの観点から、250質量ppb以下が好ましく、200質量ppb以下がより好ましく、150質量ppb以下が更に好ましい。かかる成分(B)の含有量の範囲としては、本発明の容器詰緑茶飲料中に、好ましくは20～250質量ppbであり、より好ましくは25～200質量ppbであり、更に好ましくは30～15

0質量ppbであり、より殊更に好ましくは35～150質量ppbであり、より殊更に好ましくは50～150質量ppbである。なお、成分(B)の含有量は、通常知られている分析法のうち測定試料の状況に適した分析法、例えば、GC/MS法により測定することができる。具体的には、後掲の実施例に記載の方法が挙げられる。なお、測定の際には装置の検出域に適合させるため、試料を凍結乾燥したり、装置の分離能に適合させるため試料中の夾雑物を除去したりする等、必要に応じて適宜処理を施してもよい。

[0013] 本発明の容器詰緑茶飲料は、成分(A)と成分(B)との質量比[(A)/(B)]が、口に含んだ時の緑茶の香り立ちの鋭敏さの香り向上の観点から、10以上が好ましく、20以上がより好ましく、30以上が更に好ましく、60以上がより更に好ましく、75以上が殊更に好ましく、90以上が殊更に好ましく、また風味バランスの観点から、500以下が好ましく、450以下がより好ましく、400以下が更に好ましく、300以下がより更に好ましく、200以下が殊更に好ましく、180以下が殊更に好ましく、130以下が殊更に好ましい。かかる質量比[(A)/(B)]の範囲としては、好ましくは10～500であり、より好ましくは20～450であり、更に好ましくは30～400であり、更に好ましくは60～300であり、より更に好ましくは75～300であり、殊更に好ましくは75～200であり、殊更に好ましくは90～180であり、殊更に好ましくは90～130である。

[0014] 本発明の容器詰緑茶飲料は、成分(C)として非重合体カテキン類を含有することができる。ここで、本明細書において「(A)非重合体カテキン類」とは、カテキン、ガロカテキン、エピカテキン及びエピガロカテキン等の非ガレート体と、カテキンガレート、ガロカテキンガレート、エピカテキンガレート及びエピガロカテキンガレート等のガレート体を併せての総称である。本発明においては、上記8種の非重合体カテキン類のうち少なくとも1種を含有すればよい。成分(C)は、原料に由来するものでも、新たに加えられたものでもよい。また、成分(C)は、飲食品の分野において通常使用

されているものであれば由来は特に限定されず、例えば、化学合成品でも、非重合体カテキン類を含有する植物から抽出したものでよい。

[0015] 本発明の容器詰緑茶飲料中の成分（C）の含有量は、非重合体カテキン類の強化、生理効果及び口に含んだ時の緑茶の香り立ちの鋭敏さの観点から、0.02質量%以上が好ましく、0.03質量%以上がより好ましく、0.05質量%以上が更に好ましく、0.08質量%以上が更に好ましく、0.1質量%以上がより更に好ましく、0.12質量%以上が殊更に好ましく、そして0.6質量%以下が好ましく、0.5質量%以下がより好ましく、0.35質量%以下が更に好ましく、0.28質量%以下がより更に好ましく、0.25質量%以下が殊更に好ましい。成分（C）の含有量の範囲としては、本発明の容器詰緑茶飲料中に、好ましくは0.02～0.6質量%であり、より好ましくは0.03～0.5質量%であり、更に好ましくは0.05～0.35質量%であり、更に好ましくは0.08～0.28質量%であり、より更に好ましくは0.1～0.25質量%であり、殊更に好ましくは0.12～0.25質量%である。なお、成分（C）の含有量は、上記8種の非重合体カテキン類の合計量に基づいて定義される。また、成分（C）の含有量は、通常知られている測定法のうち測定試料の状況に適した分析法により測定することが可能であり、例えば、液体クロマトグラフィーで分析することができる。具体的には、後掲の実施例に記載の方法が挙げられる。なお、測定の際には装置の検出域に適合させるため、試料を凍結乾燥したり、装置の分離能に適合させるため試料中の夾雑物を除去したりする等、必要に応じて適宜処理を施してもよい。

[0016] 本発明の容器詰緑茶飲料は、成分（D）として2-メチルブタナールを含有することができる。成分（D）は、原料に由来するものでも、新たに加えられたものでよい。また、成分（D）は、飲食品の分野において通常使用されているものであれば由来は特に限定されず、例えば、化学合成品でも、2-メチルブタナールを含有する植物から抽出したものでよい。

[0017] 本発明の容器詰緑茶飲料中の成分（D）の含有量は、口に含んだ時の緑茶

の香り立ちの鋭敏さ向上の観点から、1質量ppb以上が好ましく、5質量ppb以上がより好ましく、8質量ppb以上がより好ましく、10質量ppb以上が更に好ましく、そして100質量ppb以下が好ましく、80質量ppb以下がより好ましく、50質量ppb以下が更に好ましく、30質量ppb以下がより更に好ましく、22質量ppb以下が殊更に好ましい。成分(D)の含有量の範囲としては、本発明の容器詰緑茶飲料中に、好ましくは1～100質量ppbであり、より好ましくは5～80質量ppbであり、更に好ましくは5～50質量ppbであり、より更に好ましくは8～30質量ppbであり、殊更に好ましくは10～22質量ppbである。なお、成分(D)の含有量は、通常知られている測定法のうち測定試料の状況に適した分析法により測定することが可能であり、例えば、液体クロマトグラフィーで分析することができる。具体的には、後掲の実施例に記載の方法が挙げられる。なお、測定の際には装置の検出域に適合させるため、試料を凍結乾燥したり、装置の分離能に適合させるため試料中の夾雑物を除去したりする等、必要に応じて適宜処理を施してもよい。

[0018] 本発明の容器詰緑茶飲料は、成分(E)としてバリンを含有することができる。成分(E)は、原料に由来するものでも、新たに加えられたものでもよい。また、成分(E)は、飲食品の分野において通常使用されているものであれば由来は特に限定されず、例えば、化学合成品でも、バリンを含有する植物から抽出したものでもよい。

[0019] 本発明の容器詰緑茶飲料中の成分(E)の含有量は、口に含んだ時の緑茶の香り立ちの鋭敏さ向上の観点から、1質量ppm以上が好ましく、2質量ppm以上がより好ましく、4質量ppm以上が更に好ましく、そして200質量ppm以下が好ましく、150質量ppm以下がより好ましく、120質量ppm以下が更に好ましい。成分(E)の含有量の範囲としては、本発明の容器詰緑茶飲料中に、好ましくは1～200質量ppmであり、より好ましくは2～150質量ppmであり、更に好ましくは4～120質量ppmである。なお、成分(E)の含有量は、通常知られている測定法のうち

測定試料の状況に適した分析法により測定することが可能であり、例えば、液体クロマトグラフィーで分析することができる。具体的には、後掲の実施例に記載の方法が挙げられる。なお、測定の際には装置の検出域に適合させるため、試料を凍結乾燥したり、装置の分離能に適合させるため試料中の夾雑物を除去したりする等、必要に応じて適宜処理を施してもよい。

[0020] 本発明の容器詰緑茶飲料は、成分（A）と成分（C）との質量比 $[(A)/(C)]$ が、口に含んだ時の緑茶の香り立ちの鋭敏さの観点から、 3.0×10^{-4} 以上が好ましく、 7.0×10^{-4} 以上がより好ましく、 1.0×10^{-3} 以上が更に好ましく、 3.5×10^{-4} 以上がより更に好ましく、 4.5×10^{-4} 以上が殊更に好ましく、そして 3.00×10^{-4} 以下が好ましく、 2.50×10^{-4} 以下がより好ましく、 2.00×10^{-4} 以下が更に好ましく、 1.80×10^{-4} 以下がより更に好ましく、 1.00×10^{-4} 以下が殊更に好ましい。かかる質量比 $[(A)/(C)]$ の範囲としては、好ましくは 3.0×10^{-4} 以上 3.00×10^{-4} 以下であり、より好ましくは 7.0×10^{-4} 以上 2.50×10^{-4} 以下であり、更に好ましくは 1.0×10^{-3} 以上 2.00×10^{-4} 以下であり、更に好ましくは 3.5×10^{-4} 以上 2.00×10^{-4} 以下であり、より更に好ましくは 4.5×10^{-4} 以上 1.80×10^{-4} 以下であり、殊更に好ましくは 4.5×10^{-4} 以上 1.00×10^{-4} 以下である。

[0021] 本発明の容器詰緑茶飲料は、成分（B）と成分（C）との質量比 $[(B)/(C)]$ が、口に含んだ時の緑茶の香り立ちの鋭敏さの観点から、 0.10×10^{-4} 以上が好ましく、 0.13×10^{-4} 以上がより好ましく、 0.20×10^{-4} 以上が更に好ましく、 0.25×10^{-4} 以上がより更に好ましく、 0.30×10^{-4} 以上が殊更に好ましく、また風味バランスの観点から、 2.0×10^{-4} 以下が好ましく、 1.8×10^{-4} 以下がより好ましく、 1.5×10^{-4} 以下が更に好ましく、 1.0×10^{-4} 以下が殊更に好ましい。かかる質量比 $[(B)/(C)]$ の範囲としては、好ましくは 0.10×10^{-4} 以上 2.0×10^{-4} 以下であり、より好ましくは 0.13×10^{-4} 以上 1.8×10^{-4} 以下であり、更に好ましくは 0.20×10^{-4} 以上 1.5×10^{-4} 以下であり、殊更に好

ましくは 0.25×10^{-4} 以上 1.5×10^{-4} 以下であり、より殊更に好ましくは 0.30×10^{-4} 以上 1.0×10^{-4} 以下である。

[0022] 本発明の容器詰緑茶飲料は、成分(A)と成分(D)との質量比 $[(A)/(D)]$ が、口に含んだ時の緑茶の香り立ちの鋭敏さの観点から、10以上が好ましく、100以上がより好ましく、200以上が更に好ましく、300以上がより更に好ましく、450以上が殊更に好ましく、そして5000以下が好ましく、4000以下がより好ましく、3000以下が更に好ましく、2000以下が殊更に好ましい。かかる質量比 $[(A)/(D)]$ の範囲としては、好ましくは10～5000であり、より好ましくは100～4000であり、更に好ましくは200～3000であり、更に好ましくは300～2000であり、殊更に好ましくは450～2000である。

[0023] 本発明の容器詰緑茶飲料は、成分(A)と成分(E)との質量比 $[(A)/(E)]$ が、口に含んだ時の緑茶の香り立ちの鋭敏さの観点から、0.01以上が好ましく、0.03以上がより好ましく、0.05以上が更に好ましく、0.08以上が殊更に好ましく、そして20以下が好ましく、10以下がより好ましく、5以下が更に好ましく、3以下が殊更に好ましい。かかる質量比 $[(A)/(E)]$ の範囲としては、好ましくは0.01～20であり、より好ましくは0.03～10であり、更に好ましくは0.05～5であり、殊更に好ましくは0.08～3である。

[0024] 本発明の容器詰緑茶飲料は、所望により、甘味料、酸味料、炭酸ガス、香料、ビタミン、ミネラル、酸化防止剤、各種エステル類、乳化剤、保存料、調味料、果汁エキス、野菜エキス、花蜜エキス、品質安定剤等の添加剤を1種又は2種以上を含有することができる。添加剤の含有量は、本発明の目的を損なわない範囲内で適宜設定することができる。

[0025] 本発明の容器詰緑茶飲料のpH(20℃)は、口に含んだ時の緑茶の香り立ちの鋭敏さ向上、風味バランスの観点から、5以上が好ましく、5.1以上がより好ましく、5.2以上が更に好ましく、5.3以上が殊更に好ましく、そして7以下が好ましく、6.8以下がより好ましく、6.5以下が更

に好ましく、6.3以下が殊更に好ましい。かかるpHの範囲としては、好ましくは5～7であり、より好ましくは5.1～6.8であり、更に好ましくは5.2～6.5であり、殊更に好ましくは5.3～6.3である。なお、pHは、飲料100mLを300mLのビーカーに量り取り、20℃に温度調整をしてpHメータにより測定するものとする。

[0026] 本発明の容器詰緑茶飲料は、ポリエチレンテレフタレートを主成分とする成形容器（いわゆるPETボトル）、金属缶、金属箔やプラスチックフィルムと複合された紙容器、瓶等の通常の包装容器に充填して提供することができる。ここで、本明細書において「容器詰緑茶飲料」とは、容器に詰めた緑茶飲料の意である。

[0027] 本明細書において「緑茶飲料」とは、Camellia属、例えば、*C. sinensis* var. *sinensis*（やぶきた種を含む）、*C. sinensis* var. *assamica*及びそれらの雑種から選択される茶葉（*Camellia sinensis*）を製茶した不発酵茶葉の抽出物を主成分とする飲料の総称である。本発明に係る緑茶飲料は、不発酵茶葉の抽出物が全抽出物の固形分中に最も多く含まれている飲料が好ましく、不発酵茶葉の抽出物の割合が全抽出物の固形分に対して50質量%以上である飲料がより好ましく、不発酵茶葉の抽出物の割合が全抽出物の固形分に対して70質量%以上である飲料が更に好ましく、不発酵茶葉の抽出物の割合が全抽出物の固形分に対して90質量%以上である飲料が殊更に好ましい。不発酵茶葉としては、例えば、煎茶、深蒸し煎茶、焙じ茶、番茶、玉露、かぶせ茶、碾茶、釜入り茶、茎茶、棒茶、芽茶等の緑茶葉が挙げられ、1種又は2種以上を適宜選択して使用することができる。抽出方法としては、例えば、ニーダー抽出、攪拌抽出（バッチ抽出）、向流抽出（ドリップ抽出）、カラム抽出等の公知の方法が挙げられる。なお、抽出条件は、抽出方法により適宜設定することができる。

[0028] 本発明の容器詰緑茶飲料は、不発酵茶葉の抽出物を主成分とすれば、不発酵茶葉以外の他の茶葉の抽出物が配合されていても構わない。他の茶葉としては、例えば、鉄観音、色種、黄金桂、武夷岩茶等の烏龍茶葉、ダージリン

、アッサム、スリランカ等の紅茶葉を挙げることができる。更に、原料茶葉として、穀物やCamellia属以外の葉を使用することもできる。穀物としては、例えば、大麦、小麦、ハト麦、ライ麦、燕麦、裸麦等の麦；玄米等の米；大豆、黒大豆、ソラマメ、インゲン豆、小豆、エビスクサ、ササゲ、ラッカセイ、エンドウ、リョクトウ等の豆；ソバ、トウモロコシ、白ゴマ、黒ゴマ、粟、稗、黍、キヌワ等の雑穀を挙げることができる。また、Camellia属以外の茶葉としては、例えば、イチヨウの葉、柿の葉、ビワの葉、桑の葉、クコの葉、杜仲の葉、小松菜、ルイボス、クマザサ、ドクダミ、アマチャヅル、スイカズラ、ツキミソウ、カキドオシ、カワラケツメイ、ギムネマ・シルベスタ、黄杞茶(クルミ科)、甜茶(バラ科)、キダチアロエ等が挙げられる。更に、カモミール、ハイビスカス、ペパーミント、レモングラス、レモンピール、レモンバーム、ローズヒップ、ローズマリー等のハーブも用いることができる。なお、不発酵茶葉以外の他の原料茶葉は、1種又は2種以上を使用することが可能であり、その使用量は本発明の目的を損なわない範囲内で適宜選択することができる。

本発明の容器詰緑茶飲料は、本発明の効果を享受しやすい点から、原料茶葉がCamellia属の茶葉を含み、全原料茶葉中で不発酵茶葉を最も多く使用する飲料が好ましく、原料茶葉が不発酵茶葉のみである飲料が更に好ましい。

[0029] また、本発明の容器詰緑茶飲料は、加熱殺菌済でもよい。加熱殺菌方法としては、適用されるべき法規（日本にあっては食品衛生法）に定められた条件に適合するものであれば特に限定されるものではない。例えば、レトルト殺菌法、高温短時間殺菌法（HTST法）、超高温殺菌法（UHT法）等を挙げることができる。また、容器詰緑茶飲料の容器の種類に応じて加熱殺菌法を適宜選択することも可能であり、例えば、金属缶のように、飲料を容器に充填後、容器ごと加熱殺菌できる場合にあってはレトルト殺菌を採用することができる。また、PETボトル、紙容器のようにレトルト殺菌できないものについては、飲料をあらかじめ上記と同等の殺菌条件で加熱殺菌し、無菌環境下で殺菌処理した容器に充填するアセプティック充填や、ホットパッ

ク充填等を採用することができる。

[0030] 本発明の容器詰緑茶飲料は適宜の方法で製造することができるが、例えば、不発酵茶葉の抽出物に、成分（A）及び（B）、必要により他の成分を配合し、成分（A）及び（B）の含有量を調整して製造することができる。

実施例

[0031] 1. アストラガリンの分析

試料 2 g を採取し、メタノール 20 mL を加えて 5 分間超音波抽出した後、25 mL に定容する。次いで、1 mL を分取し、25 mL に定容した後、高速液体クロマトグラフータンデム型質量分析計を用いて分析する。

[0032] 分析条件は次のとおりである。

- ・ カラム : InertSustain C18、 ϕ 2.1 mm $\times$ 150 mm、粒径 3 μ m
- ・ 移動相 : 水、アセトニトリル及び酢酸の混液
- ・ 流量 : 0.2 mL / min
- ・ カラム温度 : 40 $^{\circ}$ C
- ・ イオン化法 : エレクトロスプレー（負イオン検出モード）
- ・ 設定イオン数 : m/z 446.8 $\rightarrow$ 254.9

[0033] また、アストラガリンの標準品を用いて濃度既知の溶液を調製し、高速液体クロマトグラフ分析に供することにより検量線を作成し、アストラガリンを指標として、前記試料溶液中のアストラガリンの定量を行う。

[0034] 2. バニリンの分析

試料 10 mL を GC 用ヘッドスペースバイアル（20 mL）に採取し、塩化ナトリウム 4 g を添加した。バイアルに攪拌子を入れて密栓し、スターラーで 30 分間攪拌しながら、SPME ファイバー（シグマアルドリッチ社製、50 / 30 μ m、DVB / CAR / PDMS）に含有成分を吸着させる。吸着後、SPME ファイバーを注入口で加熱脱着し、GC / MS 測定を行った。分析機器は、Agilent 7890A / 5975C inert（アジレント・テクノロジー社製）を使用した。

[0035] 分析条件は次のとおりである。

- ・ カラム : TC-WAX (30m(長さ)、0.25mm(内径)、0.25 μ m (膜厚))
- ・ カラム温度 : 40 $^{\circ}$ C (3min) $\rightarrow$ 20 $^{\circ}$ C /min $\rightarrow$ 250 $^{\circ}$ C
- ・ カラム圧力 : 定流量モード (31kPa)
- ・ カラム流量 : 1 mL / min (He)
- ・ 注入口温度 : 260 $^{\circ}$ C
- ・ 注入方式 : スプリットレス
- ・ 検出器 : MS
- ・ イオン源温度 : 230 $^{\circ}$ C
- ・ イオン化方法 : EI (70eV)
- ・ スキャン範囲 : SCAN
- ・ ゲイン : 1729V

[0036] 購入試薬をエタノールで溶解させて、段階希釈し、標品を調製した。所定濃度の標品を試料に添加し、試料単体と同様にSPMEファイバーに吸着させ、GC/MS測定を行った。なお、定量には m/z 151のイオンのピーク面積を用いた。

[0037] 3. 非重合体カテキン類の分析

試料溶液をフィルター (0.45 μ m) で濾過し、高速液体クロマトグラフ (型式SCL-10AVP、島津製作所製) を用い、オクタデシル基導入液体クロマトグラフ用パッキドカラムL-カラムTM ODS (4.6mm ϕ $\times$ 250mm : 財団法人 化学物質評価研究機構製) を装着し、カラム温度40 $^{\circ}$ Cにてグラジエント法により分析した。非重合体カテキン類の標準品として、栗田工業製のものを使用し、検量線法で定量した。移動相A液は酢酸を0.1mol/L含有する蒸留水溶液、B液は酢酸を0.1mol/L含有するアセトニトリル溶液とし、試料注入量は20 μ L、UV検出器波長は280nmの条件で行った。なお、グラジエントの条件は、以下のとおりである。

[0038] 濃度勾配条件

時間 (分)	A液濃度 (体積%)	B液濃度 (体積%)
--------	------------	------------

0	97%	3%
5	97%	3%
37	80%	20%
43	80%	20%
43.5	0%	100%
48.5	0%	100%
49	97%	3%
60	97%	3%

[0039] 4. 2-メチルブタナールの分析

試料10mLをGC用ヘッドスペースバイアル(20mL)に採取し、塩化ナトリウム3gを添加した。バイアルに攪拌子を入れて密栓し、スターラーで30分間攪拌しながら、SPMEファイバー(シグマアルドリッチ社製、50/30 μ m、DVB/CAR/PDMS)に含有成分を吸着させた。吸着後、SPMEファイバーを注入口で加熱脱着し、GC/MS測定を行った。分析機器は、Agilent 7890A/5975Cinert(アジレント・テクノロジー社製)を使用した。

[0040] 分析条件は次のとおりである。

- ・カラム : HP-1 (30m(長さ)、0.25mm(内径)、1.0 μ m(膜厚))
- ・カラム温度 : 35 $^{\circ}$ C (3min) $\rightarrow$ 5 $^{\circ}$ C/min $\rightarrow$ 80 $^{\circ}$ C $\rightarrow$ 20 $^{\circ}$ C/min $\rightarrow$ 300 $^{\circ}$ C
- ・カラム圧力 : 定流量モード (49kPa)
- ・カラム流量 : 1mL/min (He)
- ・注入口温度 : 250 $^{\circ}$ C
- ・注入方式 : スプリットレス
- ・検出器 : MS
- ・イオン源温度 : 230 $^{\circ}$ C
- ・イオン化方法 : EI (70eV)
- ・スキャン範囲 : m/z10~500

・ゲイン : 1682V

[0041] 購入試薬をアセトンで溶解させて、段階希釈して、標品を調製した。所定濃度の標品を試料に添加し、試料単体と同様にSPMEファイバーに吸着させ、GC/MS測定を行った。なお、定量には2-メチルブタナールは m/z 57のイオンのピーク面積を用いた。

[0042] 5. バリンの分析

バリンの分析は、次の方法にしたがい、アミノ酸自動分析計に供することにより行った。

＜アミノ酸自動分析計操作条件＞

- ・機種 : L-8800形高速アミノ酸分析計〔日立ハイテクノロジーズ社製〕
- ・カラム : 日立カスタムイオン交換樹脂、 ϕ 4.6mm×60mm〔日立ハイテクノロジーズ社製〕
- ・移動相 : MCI BUFFER L-8500-PF (PF-1～PF-4)〔三菱化学社製〕
- ・反応液 : ニンヒドリン試液〔和光純薬工業社製〕
- ・流量 : 移動相 0.35 mL/min、反応液 0.30 mL/min
- ・測定波長 : 570nm

[0043] 6. pH測定

飲料100mLを300mLのビーカーに量り取り、pHメータ（HORIBA コンパクトpHメータ、堀場製作所製）を用いて、20℃に温度調整をして測定した。

[0044] 7. 官能評価

各容器詰緑茶飲料の「口に含んだ時の緑茶の香り立ちの鋭敏さ」について専門パネル4名が官能試験を行った。官能試験では、各容器詰緑茶飲料について下記の評価基準にて評価し、その後専門パネルの評点の平均値を求めた。なお、評点の平均値は、小数第2位を四捨五入するものとする。

[0045] 口に含んだ時の緑茶の香り立ちの鋭敏さの評価基準

「口に含んだ時の緑茶の香り立ちの鋭敏さ」は、口に含んだ時に緑茶のトップノートを感じられるか否かを観点に評価した。

- 1：緑茶を口に含んだ時に緑茶のトップノートを感じ難い
- 2：緑茶を口に含んだ時に緑茶のトップノートが弱い
- 3：緑茶を口に含んだ時に緑茶のトップノートがやや弱い
- 4：緑茶を口に含んだ時に緑茶のトップノートを感じる
- 5：緑茶を口に含んだ時に緑茶のトップノートを強く感じる
- 6：緑茶を口に含んだ時に緑茶のトップノートを非常に強く感じる

[0046] 製造例 1

緑茶抽出物の製造

2 番煎茶葉（静岡県産、鹿児島県産、宮崎県産、奈良県産、三重県産、茨城県産、京都府の 7 種混合茶葉（2016 年度産））10 g を 90℃ の熱水 430 g に投入し、1 分間抽出を行い、茶殻を除去した後、液温 5℃ まで冷却し、緑茶抽出物を得た。得られた緑茶抽出物は、非重合体カテキン類の含有量が 0.125 質量% であり、バニリンの含有量が 22 質量 p p b であり、2-メチルブタナールの含有量が 9 質量 p p b であった。

[0047] 実施例 1

製造例 1 で得られた緑茶抽出物 99 質量% に対し、アストラガリン試薬（シグマアルドリッチジャパン合同社製、Kaempferol 3-beta-D-glucopyranoside、アストラガリン純度 97 質量%、以下、同様である。）1.1 質量 p p m と、バニリン試薬（和光純薬工業社製、和光特級、バニリン純度 98.0 質量%、以下、同様である。）40 質量 p p b と、カテキン試薬（TeaVigo、DSM 社製、非重合体カテキン類純度 94 質量%、以下、同様である。）0.0257 質量% を添加し、次いで重曹で pH が 5.8 となるように調整し、イオン交換水にて全量を 100 質量% に調整して緑茶飲料を調製した。次いで、得られた緑茶飲料を容量 200 mL の PET ボトルに充填し加熱殺菌した（ポストミックス方式）。殺菌条件は、65℃、20 分で行った。得られた容器詰緑茶飲料について分析及び官能評価を行った。得られた容器詰緑茶飲料の pH は 5.8 であった。なお、官能評価は、実施例 8 の容器詰緑茶飲料の「口に含んだ時の緑茶の香り立ちの鋭敏さ」の評点を「5」

とし、比較例 1 の容器詰緑茶飲料の「口に含んだ時の緑茶の香り立ちの鋭敏さ」の評点を「1」として、上記評価基準にしたがって行った。その結果を表 1 に示す。

[0048] 実施例 2 ～ 5

アストラガリン試薬の配合量を変化させたこと以外は、実施例 1 と同様の操作により緑茶飲料を調製し、加熱殺菌を行って容器詰緑茶飲料を得た。得られた各容器詰緑茶飲料について実施例 1 と同様に分析及び官能評価を行った。その結果を表 1 に示す。

[0049] 実施例 6 ～ 9 及び比較例 2

バニリン試薬の配合量を変化させたこと以外は、実施例 3 と同様の操作により緑茶飲料を調製し、加熱殺菌を行って容器詰緑茶飲料を得た。得られた各容器詰緑茶飲料について実施例 1 と同様に分析及び官能評価を行った。その結果を表 1 に示す。

[0050] 比較例 1

アストラガリン試薬及びバニリン試薬を配合しなかったこと以外は、実施例 1 と同様の操作により緑茶飲料を調製し、加熱殺菌を行って容器詰緑茶飲料を得た。得られた容器詰緑茶飲料について実施例 1 と同様に分析及び官能評価を行った。その結果を表 1 に示す。

[0051]

[表1]

分析又は計算	実施例1											比較例1		比較例2	
	(A)アストラガリン	質量ppm	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5	実施例6	実施例7	実施例8	実施例9	比較例1		比較例2	
(B)バニリン		質量ppb	62	62	62	62	62	22	32	102	182	22		342	
(C)非重合体カテキン類		質量%	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15		0.15	
質量比[(A)/(B)]		[-]	17.7	80.6	156	306	468	441	303	95.1	53.3	-		28.4	
質量比[(A)/(C)] [$\times 10^{-4}$] ¹⁾		[-]	7.33	33.3	64.7	127	193	64.7	64.7	64.7	64.7	-		64.7	
質量比[(B)/(C)] [$\times 10^{-4}$] ¹⁾		[-]	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.15	0.21	0.68	1.2	0.15		2.3	
評価	口に含んだ時の緑茶の香り立ちの鋭敏さ		3.5	4.0	4.5	4.3	4.0	3.0	3.5	5.0	3.5	1.0		1.0	

1)表中の数値に、 10^{-4} を乗じた値である

[0052] 表1から、(A)アストラガリンと、(B)バニリンとをそれぞれ特定量

共存させると、容器詰緑茶飲料でありながらも、口に含んだ時の緑茶の香り立ちを、即座に鋭敏に感じることのできる容器詰緑茶飲料が得られることがわかる。

[0053] 実施例 10

製造例 1 で得られた緑茶抽出物 30 質量%に対し、アストラガリン試薬 10 質量 ppm と、バニリン試薬 55 質量 ppb と、カテキン試薬 0.12 質量%とを添加し、重曹で pH が 5.8 となるように調整し、イオン交換水にて全量を 100 質量%に調整して緑茶飲料を調製した。次いで、得られた緑茶飲料を容量 200 mL の PET ボトルに充填し加熱殺菌した（ポストミックス方式）。殺菌条件は、65℃、20 分で行った。得られた容器詰緑茶飲料について実施例 1 と同様に分析を行った。得られた容器詰緑茶飲料の pH は 5.8 であった。なお、官能評価は、実施例 10 の容器詰緑茶飲料の「口に含んだ時の緑茶の香り立ちの鋭敏さ」の評点を「4.5」とし、比較例 3 の容器詰緑茶飲料の「口に含んだ時の緑茶の香り立ちの鋭敏さ」の評点を「1」として、上記評価基準にしたがって行った。その結果を表 2 に示す。

[0054] 実施例 11、12

カテキン試薬の配合量を変化させたこと以外は、実施例 10 と同様の操作により緑茶飲料を調製し、加熱殺菌を行って容器詰緑茶飲料を得た。得られた容器詰緑茶飲料について実施例 10 と同様に分析及び官能評価を行った。得られた容器詰緑茶飲料の pH は 5.8 であった。その結果を表 2 に示す。

[0055] 比較例 3

アストラガリン試薬及びバニリン試薬を配合しなかったこと以外は、実施例 10 と同様の操作により緑茶飲料を調製し、加熱殺菌を行って容器詰緑茶飲料を得た。得られた容器詰緑茶飲料について実施例 10 と同様に分析及び官能評価を行った。その結果を表 2 に示す。得られた容器詰緑茶飲料の pH は 5.8 であった。

[0056]

[表2]

			実施例10	実施例11	実施例12	比較例 3
分析 又は 計算	(A)アストラガリン	質量ppm	9.7	9.7	9.7	0.0
	(B)バニリン	質量ppb	62	62	62	6.6
	(C)非重合体カテキン類	質量%	0.15	0.20	0.30	0.15
	質量比[(A)/(B)]	[-]	156	156	156	0
	質量比[(A)/(C)] $(\times 10^{-4})^{1)}$	[-]	64.7	48.5	32.3	0.0
	質量比[(B)/(C)] $(\times 10^{-4})^{1)}$	[-]	0.41	0.31	0.21	0.04
評価	口に含んだ時の緑茶の香り立ちの鋭敏さ		4.5	4.5	3.0	1.0

1)表中の数値に、 10^{-4} を乗じた値である

[0057] 表2から、(C)非重合体カテキン類の含有量を特定量に調整することで、口に含んだ時の緑茶の香り立ちを鋭敏に感じることのできる容器詰緑茶飲料が得られることがわかる。

[0058] 実施例13～15

2-メチルブタナールを更に添加し、その配合量を変化させたこと以外は、実施例10と同様の操作により緑茶飲料を調製し、加熱殺菌を行って容器詰緑茶飲料を得た。得られた容器詰緑茶飲料について実施例10と同様に分析及び官能評価を行った。その結果を実施例10及び比較例3の結果とともに表3に示す。得られた容器詰緑茶飲料のpHは5.8であり、非重合体カテキン類の含有量は0.15質量%であった。

[0059] [表3]

			実施例10	実施例13	実施例14	実施例15	比較例 3
分析 又は 計算	(A)アストラガリン	質量ppm	9.7	9.7	9.7	9.7	0.0
	(B)バニリン	質量ppb	62	62	62	62	6.6
	(D)2-メチルブタナール	質量ppb	3	13	23	53	3
	質量比[(A)/(D)]	[-]	3233	746	422	183	0
評価	口に含んだ時の緑茶の香り立ちの鋭敏さ		4.5	6.0	5.5	4.8	1.0

[0060] 実施例 16～18

バリンを更に添加し、その配合量を変化させたこと以外は、実施例 10 と同様の操作により緑茶飲料を調製し、加熱殺菌を行って容器詰緑茶飲料を得た。得られた容器詰緑茶飲料について実施例 10 と同様に分析及び官能評価を行った。その結果を実施例 10 及び比較例 3 の結果とともに表 4 に示す。得られた容器詰緑茶飲料の pH は 5.8 であり、非重合体カテキン類の含有量は 0.15 質量%であった。

[0061] [表4]

			実施例10	実施例16	実施例17	実施例18	比較例3
分析又は計算	(A)アストラガリン	質量ppm	9.7	9.7	9.7	9.7	0.0
	(B)バニリン	質量ppb	62	62	62	62	6.6
	(E)バリン	質量ppm	0	3	10	100	0
	質量比[(A)/(E)]	[-]	-	3.2	0.97	0.097	0
評価	口に含んだ時の緑茶の香り立ちの鋭敏さ		4.5	5.0	5.3	5.3	1.0

[0062] 表 3、4 から、(A) アストラガリンと、(B) バニリンに加え、更に (D) 2-メチルブタナール又は (E) バリンを共存させると、口に含んだ時の緑茶の香り立ちをより一層鋭敏に感じることのできる容器詰緑茶飲料が得られることがわかる。

請求の範囲

- [請求項1] 次成分（A）及び（B）；
（A）アストラガリン 1～100質量ppm、及び
（B）バニリン 19～300質量ppb
を含有する、容器詰緑茶飲料。
- [請求項2] 成分（A）と成分（B）との質量比[（A）／（B）]が10～500である、請求項1記載の容器詰緑茶飲料。
- [請求項3] 成分（D）として2-メチルブタナールを含み、成分（D）の含有量が1～100質量ppbである、請求項1又は2記載の容器詰緑茶飲料。
- [請求項4] 成分（E）としてバリンを含み、成分（E）の含有量が1～200質量ppmである、請求項1～3のいずれか1項に記載の容器詰緑茶飲料。
- [請求項5] 成分（A）と成分（D）との質量比[（A）／（D）]が10～5000である、請求項3又は4記載の容器詰緑茶飲料。
- [請求項6] pHが5～7である、請求項1～5のいずれか1項に記載の容器詰緑茶飲料。
- [請求項7] 加熱殺菌済である、請求項1～6のいずれか1項に記載の容器詰緑茶飲料。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/032282

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. A23F3/00 (2006.01) i

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. A23F3/00

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 1971-2017

Registered utility model specifications of Japan 1996-2017

Published registered utility model applications of Japan 1994-2017

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

JSTPlus/JMEDPlus/JST7580 (JDreamIII), CAPplus/FSTA/WPIDS (STN)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2002-291441 A (SUNSTAR INC.) 08 October 2002, paragraph [0022] (Family: none)	1-7
A	鶴永陽子 et al., 市販柿葉茶 22 種類の総アスコルビン酸含量, アストラガリン含量, ポリフェノール含量およびラジカル捕捉活性の差異, 日本家政学会誌, 2011, vol.62, no.7, pp.437-444, in particular, fig.3 (TSURUNAGA, Yoko et al. Differences in the Ascorbic Acid, Astragaloside, and Polyphenol Contents, and the DPPH Radical Scavenging Activity of 22 Commercial Persimmon Leaf Tea Products. Journal of Home Economics of Japan, 2011)	1-7
A	BABA R. et al. Characterization of the Potent Odorants Contributing to the Characteristic Aroma of Chinese Green Tea Infusions by Aroma Extract Dilution Analysis, J. Agric. Food Chem., 2014, vol. 62, no. 33, pp. 8308-8313, in particular Table 2	1-7

☐ 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

“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
24.11.2017

Date of mailing of the international search report
05.12.2017

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A23F3/00(2006.01)i

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))

Int.Cl. A23F3/00

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

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017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)

JSTPlus/JMEDPlus/JST7580 (JDreamIII)
CAplus/FSTA/WPIDS (STN)

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 2002-291441 A (サンスター株式会社) 2002.10.08, [0022] (ファミリーなし)	1-7
A	鶴永陽子 et al., 市販柿葉茶22種類の総アスコルビン酸含量, ア ストラガリン含量, ポリフェノール含量およびラジカル捕捉活性の 差異, 日本家政学会誌, 2011, Vol.62, No.7, pp.437-444 特に Fig.3	1-7

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
「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矛盾するものではなく、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

24.11.2017

国際調査報告の発送日

05.12.2017

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
郵便番号 100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

厚田 一拓

4N

5575

電話番号 03-3581-1101 内線 3488

C (続き) . 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	BABA R et al., Characterization of the Potent Odorants Contributing to the Characteristic Aroma of Chinese Green Tea Infusions by Aroma Extract Dilution Analysis, J. Agric. Food Chem., 2014, Vol.62, No.33, pp.8308-8313, 特に Table 2	1-7