(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
2022年9月29日(29.09.2022)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2022/202695 A1

(51) 国際特許分類:
A23L 27/10 (2016.01) *A23L 2/00* (2006.01)
A23G 1/32 (2006.01) *A23L 33/10* (2016.01)
A23G 3/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2022/012772

(22) 国際出願日： 2022年3月18日(18.03.2022)

(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 2021-047927 2021年3月22日(22.03.2021) JP

(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：新居 賢紀(**NII, Takanori**)；〒1318501 東京都墨田区文花２－１－３ 花王株式会社研究所内 Tokyo (JP). 竹下 尚男(**TAKESHITA, Masao**)；〒1318501 東京都墨田区文花２－１－３ 花王株式会社研究所内 Tokyo (JP). 目黒 真一(**MEGURO, Shinichi**)；〒3213497 栃木県芳賀郡市貝町赤羽２６０６ 花王株式会社研究所内 Tochigi (JP).

(74) 代理人：弁理士法人イイダアンドパートナーズ，外(**IIDA & PARTNERS** et al.)；〒1050004 東京都港区新橋３丁目１番１０号 石井ビル３階 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, IT, JM, JO, 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, 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:** COMPOSITION CONTAINING CATECHIN-BASED COMPOUND

(54) 発明の名称： カテキン類含有組成物

(57) **Abstract:** Provided are: a composition containing a catechin-based compound, which comprises a catechin-based compound and arabinoxylan; a food or beverage containing a catechin-based compound, which contains a catechin-based compound and arabinoxylan; a method for reducing a bitter and astringent taste of a catechin-based compound, the method comprising allowing a catechin-based compound and arabinoxylan to co-exist with each other; an agent for reducing a bitter and astringent taste of a catechin-based compound, which contains arabinoxylan as an active ingredient; and a method for producing a food or beverage containing a catechin-based compound which is reduced in a bitter and astringent taste of a catechin-based compound, the method comprising adding arabinoxylan in the production of the food or beverage containing a catechin-based compound.

(57) 要約：カテキン類とアラビノキシランとを含有するカテキン類含有組成物、カテキン類とアラビノキシランとを含有するカテキン類含有飲食品、カテキン類とアラビノキシランとを共存させることを含むカテキン類の苦渋味抑制方法、アラビノキシランを有効成分とするカテキン類の苦渋味抑制剤、カテキン類含有飲食品の製造においてアラビノキシランを配合することを含むカテキン類の苦渋味が抑制されたカテキン類含有飲食品の製造方法。

WO 2022/202695 A1

明　細　書

発明の名称 ： カテキン類含有組成物

技術分野

[0001]　本発明は、カテキン類含有組成物に関する。

背景技術

[0002]　カテキン類には、一般に広く知られている酸化防止作用の他に、α－アミラーゼ活性阻害作用、コレステロール吸収阻害作用等の生理作用があることが知られている（特許文献１、２参照）。これらの生理作用に基づき、カテキン類を種々の食品に配合することが検討されている。食品に添加するカテキン類として、茶、ブドウ、リンゴ、大豆等の植物由来のものが広く用いられている。

[0003]　一方で、カテキン類は苦味、えぐ味（渋味）といった不快味を有しているため、食品に配合する場合には必要に応じて当該不快味を低減する方法も提案されている。例えば特許文献３には、非重合体カテキン類とルチンとを特定の量比で含有する経口組成物に、本来苦味物質として知られるアストラガリンを、非重合体カテキン類に対して一定の量比で含有させることで、非重合体カテキン類由来の苦味が著しく低下することが記載されている。

[0004]　また、特許文献４には、穀粉類１００質量部に対してカテキン類が０．２～０．５重量部配合されているパン類において、カテキン類の含有量とタンニン含有量の比を０．８１～１．１０の範囲内とすることで、得られるパン類はカテキン類を含有していても、苦味、渋味、収斂味の出方が少なく、明度も高く、ソフトな食感で、風味も良好にできることが記載されている。

[0005]　ところで、味覚は生物間で広く保存されており、例えば苦味を感知する苦味受容体は、ヒトをはじめとする哺乳類だけでなく、魚類、両生類、鳥類、魚類など、脊椎動物において広く共通していることが知られている。そのため、ヒトの飲食品だけでなく、家畜・家禽、ペット、養殖魚、観賞魚などの飼料や餌料にカテキン類を配合する際にも、不快味を低減して無理なく食せ

る形態とすることが求められる。

抗酸化作用が生物の健康維持に有効であることは広く知られている。例えば養殖魚においても、抗酸化作用を有するカテキンの摂取により、血合いの色調低下の抑制、身質の改善、臭みの除去など、養殖魚の品質や付加価値を向上させることが期待されている。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：特開昭６０－１５６６１４号公報

特許文献2：特開平３－１３３９２８号公報

特許文献3：特開２０２０－０７２６４８号公報

特許文献4：特開２００８－２０００３２号公報

発明の概要

[0007] 本発明は、カテキン類とアラビノキシランとを含有するカテキン類含有組成物を提供するものである。

また本発明は、カテキン類とアラビノキシランとを含有するカテキン類含有飲食品を提供するものである。

また本発明は、カテキン類とアラビノキシランとを共存させることを含む、カテキン類の苦渋味抑制方法を提供するものである。

また本発明は、アラビノキシランを有効成分とする、カテキン類の苦渋味抑制剤を提供するものである。

さらに本発明は、カテキン類含有組成物及びカテキン類含有飲食品の製造において、アラビノキシランを配合することを含む、カテキン類含有組成物及びカテキン類含有飲食品の製造方法を提供するものである。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]図１は、試験例６の餌料１～５及びおとひめをゼブラフィッシュに摂餌したときの摂餌にかかった時間を示すグラフである。

[図2]図２は、試験例６の実施例、比較例、参考例の餌料をゼブラフィッシュ

に摂餌したときの、摂餌開始５分までの摂餌割合を示すグラフである。

[図3]図３は、試験例６の実施例、比較例、参考例の餌料をゼブラフィッシュに摂餌したときの、摂餌開始１０分までの摂餌割合を示すグラフである。

発明の詳細な説明

[0009] 本発明は、カテキン類由来の苦みや渋み（これらを合わせて苦渋味と称す。）が効果的にマスキングされたカテキン類含有組成物、カテキン類由来の苦渋味が効果的にマスキングされたカテキン類含有飲食品、カテキン類由来の苦渋味を効果的に抑制する方法及び剤、並びに、カテキン類由来の苦渋味が効果的に抑制された組成物及び飲食品の製造方法に関する。

[0010] 本発明者らは、カテキン類に対してアラビノキシランを共存させて食することにより、カテキン類由来の苦渋味を効果的にマスキングできることを見出した。本発明はこれらの知見に基づきさらに検討を重ねて完成されるに至ったものである。

[0011] 本発明のカテキン類含有組成物は、カテキン類由来の苦渋味が効果的にマスキングされた組成物である。

また、本発明のカテキン類含有飲食品は、カテキン類由来の苦渋味が効果的にマスキングされた飲食品である。

また、本発明のカテキン類の苦渋味抑制方法によれば、カテキン類由来の苦渋味を効果的に抑制することができる。

また、本発明のカテキン類の苦渋味抑制剤は、カテキン類由来の苦渋味を効果的に抑制することができる。

さらに、本発明のカテキン類含有組成物及びカテキン類含有飲食品の製造方法によれば、カテキン類由来の苦渋味が効果的にマスキングされた組成物及び飲食品を得ることができる。

[0012] 本発明のカテキン類含有組成物（以下、本発明の組成物とも称す。）は、少なくともカテキン類及びアラビノキシランを含有する。本発明において「組成物」という場合、各成分が均一に混合された混合物の他、局所的に特定の成分濃度が高められた形態や、組成物の構成成分の一部がより分けられた

形態をも包含する意味である。例えば、カテキン類とアラビノキシランとが別々により分けられた形態も、全体として、本発明の組成物に包含されるものとする。

[0013] 本発明の組成物は、常温（２０℃±５℃）において固形状、半固形状（ゲル状、スラリー状など）及び液状のいずれでもよく、目的に応じて種々の形態を採ることができる。本発明の組成物が固形状である場合、例えば粉末状、顆粒状、錠状、板状、ブロック状等の種々の形状とすることができる。また、その大きさも目的に応じて適宜に設計することができる。

また、本発明の組成物が液状である場合、媒体（基質）としては水、牛乳、スープ、乳化物、クリーム、ゼリー、乳清ドリンク、清涼飲料水、ヨーグルト等が挙げられる。本発明の組成物が液状の場合、各成分は媒体中に溶解してもよいし、分散していてもよい。本発明の組成物が液状の場合、そのｐＨ（２０℃）は、好ましくは２．０～８．０、より好ましくは２．５～７．０、より好ましくは２．６～６．５、より好ましくは３．０～５．５、さらに好ましくは３．０～５．０である。

[0014] 本発明の組成物中、カテキン類の含有量とアラビノキシランの含有量は合計で、例えば０．１～１００質量％の範囲で適宜に調整することができる。すなわち、本発明の組成物の典型的な用途は飲食品等への配合であり、したがって、飲食品等への配合量の調整により、得られる飲食品中のカテキン類ないしアラビノキシランの含有量を適宜に制御することができる。

例えば、本発明の組成物が固形状である場合、組成物中のカテキン類の含有量とアラビノキシランの含有量は合計で５質量％以上とすることができ、１０質量％以上としてもよく、２０質量％以上としてもよく、４０質量％以上としてもよく、６０質量％以上としてもよい。上記合計量は、通常は９０質量％以下であり、８５質量％以下としてもよく、８０質量％以下としてもよい。また、当該各含有量の合計は、５～９０質量％とすることができ、１０～９０質量％としてもよく、２０～８５質量％としてもよく、４０～８５質量％としてもよく、６０～８０質量％としてもよい。本発明の組成物が固

形状である場合において、カテキン類とアラビノキシランとを除いた残部には、カテキン類やアラビノキシランが由来する植物等由来の成分（カテキン類やアラビノキシランの抽出工程などで共存する成分）が含まれ得る。また、当該残部は、小麦粉（強力粉、中力粉、薄力粉、デュラム粉など）、コメ粉、トウモロコシ粉、大豆粉、蛋白（小麦蛋白、大豆蛋白など）、澱粉、糊料（加工澱粉、メチルセルロースなど）、乳脂肪、脱脂粉乳、糖類（砂糖など）、塩、卵黄、卵白、多糖類、香料、油脂類、加工油脂類（バター、マーガリンなど）、乳化剤、チョコレート、食品果実素材（レーズン、くるみなど）、増粘剤、ｐＨ調整剤、色素、水、酵母、ベーキングパウダー、調味料、酸味料、酸化防止剤、栄養素（ビタミン類など）などを含有することができる。本発明の組成物が固形状であって、かつ水を含む場合、組成物の含水率は、０．５質量％以上とすることができ、１質量％以上としてもよく、２質量％以上としてもよい。また当該含水率は、５０質量％以下とすることができ、４０質量％以下としてもよく、３０質量％以下としてもよい。さらに当該含有量は、０．５～５０質量％とすることができ、１～４０質量％としてもよく、２～３０質量％としてもよい。

また、本発明の組成物が液状である場合、組成物中のカテキン類の含有量とアラビノキシランの含有量は合計で１質量％以上としてもよく、２質量％以上としてもよく、５質量％以上としてもよく、１０質量％以上としてもよい。上記合計量は、通常は７０質量％以下であり、５０質量％以下としてもよく、３０質量％以下としてもよく、２０質量％以下としてもよい。また、当該各含有量の合計は、１～７０質量％とすることができ、２～５０質量％としてもよく、５～３０質量％としてもよく、１０～２０質量％としてもよい。本発明の組成物が液状である場合において、カテキン類とアラビノキシランとを除いた残部には液媒体が含まれ、その他にも、カテキン類やアラビノキシランが由来する植物等由来の成分（カテキン類やアラビノキシランの抽出工程などで共存する成分）が含まれ得る。また、牛乳、砂糖、蛋白（小麦蛋白、大豆蛋白など）、澱粉、糊料（加工澱粉、メチルセルロースなど）

、乳脂肪、脱脂粉乳、澱粉、糊料（加工澱粉、メチルセルロースなど）、乳脂肪、脱脂粉乳、果汁、デキストリン、多糖類、香料、乳化剤、増粘剤、ｐＨ調整剤、色素、調味料、酸味料、酸化防止剤、栄養素（ビタミン類など）、などを含有することができる。本発明の組成物が液状である場合、当該組成物は液媒体として水を含むことが好ましく、また、水に加えて、あるいは水に代えて牛乳や、アルコール、食用油脂などの可食性有機溶媒を含んでもよい。本発明の組成物（液状）中の液媒体の含有量は、例えば６０質量％以上とすることができ、８０質量％以上としてもよく、９０質量％以上としてもよい。また当該含有量は、９９．９質量％以下とすることができ、９９．５質量％以下としてもよく、９９．０質量％以下としてもよい。さらに当該含有量は、６０～９９．９質量％とすることができ、８０～９９．５質量％としてもよく、９０～９９．０質量％としてもよい。

また、本発明の組成物が半固形状（例えばゲル状やスラリー状）の場合、組成物中のカテキン類の含有量とアラビノキシランの含有量の好ましい合計量は特に制限されず、上記の固形状の場合の好ましい合計量や、上記の液状の場合の好ましい合計量の範囲から、所望の半固形状となるように他の成分の配合も考慮して適宜に設定することができる。例えば、半固形状組成物中のカテキン類の含有量とアラビノキシランの含有量の合計を、１～７０質量％とすることができ、２～５０質量％とすることも好ましい。また、半固形状組成物が上述した液媒体を含む場合、半固形状組成物中の液媒体の含有量は、例えば３０～９５質量％とすることができ、４０～９５質量％としてもよい。

[0015] 本発明ないし本明細書において「カテキン類」とは、３－オキシフラバンのポリオキシ誘導体であり化学式$C_{15}H_{14}O_6$で表される化合物と、そこから導かれるポリフェノール化合物を包含する意味である。

本発明の組成物に用いるカテキン類は、非重合体カテキン類が好ましい。非重合体カテキン類としては、例えば、エピガロカテキン、エピカテキン、ガロカテキン、カテキンなどの遊離型カテキン類や、これら遊離型カテキン

類にガレート基が結合したガレート型カテキン類（エピガロカテキンガレート、エピカテキンガレート、ガロカテキンガレート、カテキンガレートなど）を用いることができる。本発明の組成物は、エピガロカテキン、エピカテキン、ガロカテキン、カテキン、エピガロカテキンガレート、エピカテキンガレート、ガロカテキンガレート、及びカテキンガレートの１種又は２種以上を含むことが好ましい。

本発明の組成物に含まれるカテキン類は、体脂肪を低減する効果が得られることから、ガレート型カテキン類を含むものであることがより好ましい。

[0016] カテキン類そのものを組成物に配合したり、カテキン類を含有する植物（カテキン類含有植物）の処理物（カテキン類含有植物の処理物）を組成物に配合したりすることにより、得られる組成物を、カテキン類を含有したものとすることができる。

上記カテキン類含有植物としては、例えば茶、ブドウ、リンゴ、大豆、さくらんぼ、梨、ブラックベリー等のカテキン類を含有する植物が挙げられ、これらのうち、カテキン類の含有量が豊富な茶が好ましい。茶としては、例えば緑茶、烏龍茶、紅茶、白茶、黄茶、黒茶等が挙げられ、これらのうちカテキン類の含有量が豊富な緑茶が好ましい。また、緑茶を用いる場合は、精製によるカテキン類の減少が少ない茶葉を使用することが好ましい。

[0017] 本明細書において「カテキン類含有植物の処理物」とは、カテキン類含有植物の破砕物、当該破砕物のスラリー状調製物、当該調製物の抽出物、当該抽出物の精製物などの総称である。

本明細書において「カテキン類含有植物の破砕物」とは、上記カテキン類含有植物を所望のサイズまで破砕した破砕物である。破砕方法としては、カテキン類含有植物が破砕できれば特に制限されず、例えば、ナイフやカッター等でみじん切りにしても良いし、ミキサーやフードプロセッサーなどを用いて破砕しても良い。

本明細書において「カテキン類含有植物のスラリー状調製物」（カテキン類スラリー状調製物）とは、上記カテキン類含有植物の破砕物をスラリー状

（液体媒体中に粉砕物を分散させた状態）に調製した調製物、又はカテキン類含有植物を液体の存在下で破砕して調製したスラリー状調製物である。

本明細書において「カテキン類スラリー状調製物の抽出物」（カテキン類抽出物）における「抽出物」とは、通常よりも広義の意味に用いている。すなわち、カテキン抽出物とは、上記スラリー状調製物を固液分離して得られた抽出液及び／又は抽出残渣を意味する（抽出物と抽出残渣の両方を包含する意味である）。本発明に用い得るカテキン類抽出物とは、液状、粉末状、ペースト状のいずれであってもよい。液状やペースト状の場合、さらに濃縮したものを用いることもできる。抽出方法等は特に制限されず、例えば、特開昭５９－２１９３８４号公報、特開平４－２０５８９号公報、特開平５－２６０９０７号公報、特開平５－３０６２７９号公報等を参照して抽出することができる。

本明細書において「カテキン類抽出物の精製物」（カテキン類精製物）とは、上記カテキン類抽出物をさらに精製したものである。精製方法としては、例えばゲル濾過、各種クロマトグラフィー、精密蒸留等により、生理活性の高い画分を分画する等の分離手段を取ることができる。また、当該精製物は液状、粉末状、ペースト状のいずれであってもよい。液状やペースト状の場合、さらに濃縮したものを用いることもできる。

[0018] 本発明で好ましく用いられるカテキン類含有植物の処理物としては、好ましくは茶カテキン類が高い質量比で含まれるカテキン類抽出物やカテキン類精製物が挙げられる。カテキン類抽出物やカテキン類精製物は商業的にも入手可能であり、例えば市販のルナフェノンＴ－１００（花王株式会社製）、ポリフェノン（東京フードテクノ社製）、テアフラン（伊藤園社製）、サンフェノン（太陽化学社製）等のカテキン製剤を用いることができる。

[0019] カテキン類含有植物の処理物中のカテキン類の含有量は、生理効果をより高める観点から、必要な量の１０質量％以上であることが好ましい。

[0020] 本発明で用いるカテキン類は、純水で溶解希釈した試料を、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クドカラム（Ｌ－カラムＯＤＳ、４．６ｍｍφ×２５０ｍｍ　粒子径５μｍ：財団法人 化学物質評価研究機構製）を装着し、カラム温度３５℃でグラジエント法により測定することができる。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、流速は１ｍＬ／分、試料注入量は１０μＬ、ＵＶ検出器波長は２８０ｎｍの条件で行う。

また、市販のカテキン製剤を用いる場合は、付属の成分表等に記載のカテキン類の種類及び濃度を参照することができる。

[0021] 上記測定により、本実施例で用いるルナフェノンＴ－１００中のカテキン類の含有量は、３６質量％及び３７．２質量％であった。

[0022] 例えば本発明の組成物が固形状である場合、本発明の組成物中のカテキン類の含有量は、例えば１質量％以上とすることができ、２質量％以上としてもよく、５質量％以上としてもよく、１０質量％以上としてもよく、２０質量％以上としてもよく、４０質量％以上としてもよい。また、当該含有量は、通常は７０質量％以下であり、６８質量％以下としてもよく、６６質量％以下としてもよく、６４質量％以下としてもよく、６２質量％以下としてもよく、６０質量％以下でもよい。また、当該含有量は、１～７０質量％とすることができ、２～６８質量％としてもよく、５～６６質量％としてもよく、１０～６４質量％としてもよく、２０～６２質量％としてもよく、４０～６０質量％としてもよい。

また、本発明の組成物が液状である場合、本発明の組成物中のカテキン類の含有量は、例えば０．１質量％以上とすることができ、０．５質量％以上としてもよく、１質量％以上としてもよく、２質量％以上としてもよく、５質量％以上としてもよい。また、当該含有量は、通常は５０質量％以下であり、４０質量％以下でもよく、３０質量％以下としてもよく、２０質量％以下としてもよく、１０質量％以下としてもよい。また当該含有量は、０．１～５０質量％とすることができ、０．５～４０質量％としてもよく、１～３０質量％としてもよく、２～２０質量％としてもよく、５～１０質量％とし

てもよい。

[0023] また、本発明の組成物が液状、固形状、スラリー等のいずれの形態においても、下限は体脂肪低減などの健康機能確保のため、上限は苦渋味嗜好の限界から、本発明の組成物に含まれるカテキンの含有量は、０．１～７０質量％とすることができ、０．５～６８質量％としてもよく、１～６６質量％としてもよく、２～６４質量％としてもよく、５～６２質量％としてもよい。

[0024] 本明細書において、「アラビノキシラン」とは、キシロース成分からなる主鎖にアラビノース成分からなる側鎖が結合して構成される、ヘミセルロースの１種である。

[0025] アラビノキシランそのものを組成物に配合したり、アラビノキシランを含有する植物（アラビノキシラン含有植物）の処理物（アラビノキシラン含有植物の処理物）を配合したりすることにより、得られる組成物を、アラビノキシランを含有したものとすることができる。

アラビノキシランは一般的に、針葉樹やイネ（Poaceae）科の植物に多く含まれ、特に穀物の外皮に多く含まれる。アラビノキシラン含有植物としては、例えば小麦、大麦、エン麦、ライ麦、米、ヒエ、アワ、トウモロコシ、タケ、オーツ麦等が挙げられる。中でも、小麦や大麦、トウモロコシ由来のアラビノキシランを用いることが好ましく、本発明の苦渋味抑制効果が得られやすい小麦や大麦、トウモロコシのふすま由来のアラビノキシランを用いることがさらに好ましい。

[0026] 本明細書において「アラビノキシラン含有植物の処理物」とは、アラビノキシラン含有植物の破砕物、当該破砕物のスラリー状調製物、当該調製物の抽出物、当該抽出物の精製物などの総称である。

本明細書において「アラビノキシラン含有植物の破砕物」とは、上記アラビノキシラン含有植物を所望のサイズまで破砕した破砕物である。破砕方法としては、アラビノキシラン含有植物が破砕できれば特に制限されず、例えば、ナイフ等でみじん切りにしても良いし、ミキサーやフードプロセッサーなどを用いて破砕しても良い。また、例えばアラビノキシラン含有植物のう

ち、ふすまなどのアラビノキシランを多く含有する部分を粉砕し、この粉砕物を必要により常法により加工し、アラビノキシラン含有植物の破砕物として用いることもできる。

本明細書において「アラビノキシラン含有植物のスラリー状調製物」とは、上記アラビノキシラン含有植物の破砕物をスラリー状に調製した調製物、又はアラビノキシラン含有植物を液体の存在下で破砕して調製したスラリー状調製物である。

本明細書において「アラビノキシラン含有植物のスラリー状調製物の抽出物」（アラビノキシラン抽出物）とは、上記スラリー状調製物を固液分離して得られた抽出液及び／又は抽出残渣を意味する。本発明に用い得るアラビノキシラン抽出物とは、液状、粉末状、ペースト状のいずれであってもよい。液状やペースト状の場合、さらに濃縮したものを用いることもできる。抽出方法等は特に制限されず、常法に従い抽出することができる。

本明細書において「アラビノキシラン抽出物の精製物」（アラビノキシラン精製物）とは、上記アラビノキシラン抽出物をさらに精製したものである。精製方法としては、例えばゲル濾過、各種クロマトグラフィー、精密蒸留等により活性の高い画分を分画する等の分離手段を取ることができる。また、当該精製物は液状、粉末状、ペースト状のいずれであってもよい。液状やペースト状の場合、さらに濃縮したものを用いることもできる。

[0027] アラビノキシラン含有植物の処理物中のアラビノキシランの含有量は、必要な量のアラビノキシランを安定して含有させることができる観点から、１質量％以上であることが好ましく、１５質量％以上であることがより好ましく、２０質量％以上であることがさらに好ましい。また当該含有量は、通常は９０質量％以下である。

アラビノキシラン含有植物又はその処理物中のアラビノキシランの含有量は、例えば実施例に記載の方法等によって決定することができる。

[0028] 本発明で好ましく用いられるアラビノキシラン含有植物の処理物としては、例えば全粒粉、ふすま加工品などのアラビノキシラン含有植物の破砕物や

、アラビノキシラン抽出物、アラビノキシラン精製物などとして、市場からも入手可能である。

[0029] 本発明で用いるアラビノキシランの分子量は、本発明の効果を損なわない範囲で、適宜設定することができる。例えば、アラビノキシランの重量平均分子量（Ｍｗ）は３００以上が好ましく、１０，０００以上がより好ましく、５０，０００以上がより好ましい。またその上限値は、１，０００，０００が好ましく、５００，０００がより好ましく、２００，０００がより好ましい。あるいは、３００～５００，０００が好ましく、５０，０００～２００，０００がより好ましい。

また、本発明で用いるアラビノキシランを構成するアラビノースとキシロースとの比についても、本発明の効果を損なわない範囲で、適宜設定することができる。例えば、キシロースに対するアラビノースの比（Ａｒａ：Ｘｙｌ比）は、質量基準で、０．０１：１以上が好ましく、０．０５：１以上がより好ましく、０．１：１以上がより好ましい。またその上限値は、１０：１が好ましく、２：１がより好ましく、１．２：１がより好ましい。あるいは、０．０１：１～１０：１が好ましく、０．０５：１～２：１がより好ましく、０．１：１～１．２：１がより好ましい。

なお、本発明で用いるアラビノキシランは、アラビノース及びキシロースに加えて、これらの単糖以外の糖が結合して構成されていてもよい。アラビノキシランを構成するアラビノース及びキシロース以外の糖としては、グルコース、ガラクトースなどが挙げられる。また、アラビノキシランにおける、これらのアラビノキシランを構成するアラビノース及びキシロース以外の糖の組成比は、効果的な生理活性を得る観点から、１０質量％以下が好ましく、７質量％以下がより好ましく、５質量％以下がより好ましい。

[0030] 本発明の組成物が固形状である場合、本発明の組成物に含まれるアラビノキシランの含有量は、カテキン類由来の苦渋味を効果的にマスキングする観点から、１質量％以上であることが好ましく、２質量％以上としてもよく、５質量％以上としてもよく、１０質量％以上としてもよく、２０質量％以上

としてもよく、４０質量％以上としてもよい。また、当該含有量は、アラビノキシラン由来のえぐ味の発現を抑制する観点から、７０質量％以下であることが好ましく、６８質量％以下としてもよく、６６質量％以下としてもよく、６４質量％以下としてもよく、６２質量％以下としてもよく、６０質量％以下であることも好ましい。また同様の観点から、当該含有量は１～７０質量％であることが好ましく、２～６８質量％としてもよく、５～６６質量％としてもよく、１０～６４質量％としてもよく、２０～６２質量％としてもよく、４０～６０質量％としてもよい。

また本発明の組成物が液状である場合、本発明の組成物に含まれるアラビノキシランの含有量は、カテキン類由来の苦渋味を効果的にマスキングする観点から、０．１質量％以上であることが好ましく、０．５質量％以上としてもよく、１質量％以上としてもよく、２質量％以上としてもよく、５質量％以上としてもよい。また、当該含有量は、生産コストの低減、及び喉ごしの観点から、５０質量％以下であることが好ましく、４０質量％以下としてもよく、３０質量％以下としてもよく、２０質量％以下としてもよく、１０質量％以下としてもよい。また同様の観点から、当該含有量は０．１～５０質量％が好ましく、０．５～４０質量％としてもよく、１～３０質量％としてもよく、２～２０質量％としてもよく、５～１０質量％としてもよい。

[0031] また、本発明の組成物が液状、固形状、スラリー等のいずれの形態においても、本発明の組成物に含まれるアラビノキシランの含有量は、０．１～７０質量％とすることができ、０．５～６８質量％としてもよく、１～６６質量％としてもよく、２～６４質量％としてもよく、５～６２質量％としてもよい。

[0032] 本発明の組成物中に含まれるカテキン類の含有量に対するアラビノキシランの含有量の比の値（アラビノキシランの含有量／カテキン類の含有量、質量比）は、好ましくは０．１～８．０である。カテキン類由来の苦渋味を効果的にマスキングする観点から、当該比の値は０．２以上であることが好ましく、０．５以上であることがより好ましく、０．８以上であることがより

好ましい。また当該比の値は１．０以上であることも好ましく、１．５以上であることも好ましく、２．０以上であることも好ましく、２．５以上であることも好ましく、３．０以上であることも好ましく、３．５以上であることも好ましく、４．０以上であることも好ましく、４．５以上であることも好ましく、５．０以上であることも好ましい。また、当該比の値は、上記と同様の観点から、７．５以下であることが好ましく、７．０以下であることがより好ましい。また当該比の値は、１．０～７．５であることも好ましく、１．５～７．５であることも好ましく、２．０～７．５であることも好ましく、２．５～７．５であることも好ましく、３．０～７．０であることも好ましく、３．５～７．０であることも好ましく、４．０～７．０であることも好ましく、４．５～７．０であることも好ましく、５．０～７．０であることも好ましい。

[0033] 本発明の組成物は、カテキン類由来の苦渋味を効果的にマスキングする観点から、カテキン類とアラビノキシランとを含有し、前記カテキン類の含有量に対する前記アラビノキシランの含有量の比の値が、質量比で０．２～８．０である、カテキン類含有組成物であることが好ましい。

[0034] 本発明の組成物は、カテキン類由来の苦渋味を効果的にマスキングする観点から、カテキン類とアラビノキシランとを含有し、前記カテキン類の含有量に対する前記アラビノキシランの含有量の比の値が、質量比で０．２～８．０であり、前記組成物中の前記カテキン類の含有量が１～７０質量％であり、前記組成物中の前記アラビノキシランの含有量が１～７０質量％である、カテキン類含有組成物であることが好ましい。

[0035] 本発明の組成物は、カテキン類由来の苦渋味を効果的にマスキングする観点から、カテキン類とアラビノキシランとを含有し、前記カテキン類の含有量に対する前記アラビノキシランの含有量の比の値が、質量比で０．２～８．０であり、前記組成物中の前記カテキン類の含有量が５～６２質量％であり、前記組成物中の前記アラビノキシランの含有量が５～６２質量％である、カテキン類含有組成物であることが好ましい。

[0036] 本発明の組成物の製造方法は特に制限されない。組成物が均一混合物である場合は、カテキン類とアラビノキシランとを常法に従って混合して得ることができる。カテキン類とアラビノキシランとの混合順序は特に限定されず、一方を他方に添加しても、両者を同時に添加してもよい。混合方法としては、撹拌、震盪等の適宜の方法を採用することができる。また本発明の組成物が固形状である場合には、所望の形状とするために圧縮成形しても、公知の造粒法により造粒してもよい。また、市販のエクストルーダー等を用いて加熱して調製や製造しても良い。撹拌機、分散機や高圧ホモジナイザー等を用いて、液状やスラリーの状態に調製や製造してもよい。熱風乾燥機やスプレードライ、凍結乾燥等で乾燥してもよい。また、打錠、圧密化し固型状態にしてもよい。

[0037] 本発明のカテキン類含有組成物の製造方法（以下、本発明の製造方法とも称す。）は、カテキン類由来の苦渋味を効果的にマスキングする観点から、カテキン類とアラビノキシランとを共存させることを含み、前記組成物中の前記カテキン類の含有量に対する前記アラビノキシランの含有量の比の値を、質量比で０．１～８．０とする、カテキン類含有組成物の製造方法であることが好ましい。

[0038] 本発明のカテキン類含有組成物の製造方法は、カテキン類由来の苦渋味を効果的にマスキングする観点から、カテキン類とアラビノキシランとを共存させることを含み、前記組成物中の前記カテキン類の含有量に対する前記アラビノキシランの含有量の比の値を、質量比で０．２～８．０とする、カテキン類含有組成物の製造方法であることも好ましい。

[0039] 本発明のカテキン類含有組成物の製造方法は、カテキン類由来の苦渋味を効果的にマスキングする観点から、カテキン類とアラビノキシランとを共存させることを含み、前記組成物中の前記カテキン類の含有量に対する前記アラビノキシランの含有量の比の値を、質量比で０．２～８．０とし、前記組成物中の前記カテキン類の含有量を０．１～２．４質量％とし、前記組成物中の前記アラビノキシランの含有量を０．１～６．０質量％とする、カテキ

ン類含有組成物の製造方法であることも好ましい。

[0040] 本発明のカテキン類含有組成物の製造方法は、カテキン類由来の苦渋味を効果的にマスキングする観点から、カテキン類とアラビノキシランとを共存させることを含み、前記組成物中の前記カテキン類の含有量に対する前記アラビノキシランの含有量の比の値を、質量比で０．２～８．０とし、前記組成物中の前記カテキン類の含有量を０．２～１．９質量％とし、前記組成物中の前記アラビノキシランの含有量を０．２～５．０質量％とする、カテキン類含有組成物の製造方法であることも好ましい。

[0041] 本発明のカテキン類含有組成物の製造方法は、カテキン類由来の苦渋味を効果的にマスキングする観点から、カテキン類とアラビノキシランとを共存させることを含み、前記組成物中の前記カテキン類の含有量に対する前記アラビノキシランの含有量の比の値を、質量比で０．２～８．０とし、前記組成物中の前記カテキン類の含有量を０．３～１．７質量％とし、前記組成物中の前記アラビノキシランの含有量を０．４～４．５質量％とする、カテキン類含有組成物の製造方法であることも好ましい。

[0042] 本発明の組成物は、カテキン類含有飲食品を得るために、種々の飲食品に配合し得る。このような飲食品に特に制限はない。一例として、例えば、パン、焼き菓子、ケーキ、アイスクリーム類、シリアル食品、クルトン、麺、チョコレート、清涼飲料水、ホットケーキ、包餡和菓子、スープ、ゼリー状食品、粉体成型食品、飼料、餌料等、が挙げられる。本発明の組成物を飲食品に配合することにより、カテキン類を含有しながらも、カテキン類由来の苦渋味が効果的にマスキングされた飲食品を得ることができる。

[0043] パンとしては、例えば、食パン、菓子パン、特殊パン、調理パン等のパンであってカテキン類を含有するものや、カテキン類を含有するピザなどが挙げられる。食パンとしては、例えば白パン、黒パン、フランスパン、バラエティーブレッド、ロール類（テーブルロール、バンズ、バターロール等）が挙げられる。菓子パンとしては、例えばジャムパン、あんパン、クリームパン、レーズンパン、メロンパン、スイートロール、リッチグッズ（クロワッ

サン、ブリオッシュ、デニッシュ、ペストリー等）が挙げられる。特殊パンとしては、例えばマフィン等が挙げられる。調理パンとしては、例えばホットドック、ハンバーガー等が挙げられる。なかでも本発明のパンは、カテキン類を含有する食パンであることが好ましい。

なお、本発明において、パン（発酵させたパン生地を焼成して得られるパン）中の成分含有量の規定については、焼成前のパン生地に由来する部分における成分含有量を意味する。例えば、上記の「あんパン」であれば、「あん」を除いた部分における成分含有量を意味し、ホットドックであれば、パンに挟み込むソーセージ等の具材を除いた部分における成分含有量を意味する。以下同様である。

[0044] 本発明において「焼き菓子」とは、「製菓事典」、初版、１９８１年１０月３０日、第
２０４頁に記載のビスケット、クッキー、クラッカー、乾パン、プレッツェル、パイ、カ
ットパン、ショートブレッド等を意味する。好ましくは、昭和４６年の公正競争規約に定
められたビスケット、クッキー、クラッカー、乾パン、プレッツェル、パイ、カットパン
や、栄養補助食品としての、あるいは栄養バランスを考慮した焼き菓子であるカロリーバ
ー等である。

[0045] 本発明において「ケーキ」とは、生地中に膨らし粉やメレンゲ、油脂等で構成される菓子用起泡剤などを添加し、撹拌、混捏により気泡を含ませた後に焼成して得られるものであり、スポンジケーキ、バターケーキ、シフォンケーキ、ロールケーキ、スイスロール、ブッセ、バウムクーヘン、パウンドケーキ、チーズケーキ、スナックケーキ、蒸しケーキ等をいう。また、本発明において、饅頭、ドーナッツ、ホットケーキ、どら焼き、今川焼き等の菓子類もケーキに包含する。

[0046] 「アイスクリーム」とは、国によって定義が異なるものの、本発明において「アイスクリーム類」とは、例えばアイスクリーム、アイスミルク、ラクトアイス、氷菓、シャーベット、ジェラート、果汁及び／又は果肉の凍結物、フローズンヨーグルト等であって、脂肪や果汁を含有する凍結固形物や流動性のあるものであって、カテキン類を含有するものや、カテキン類を含有する抹茶風味アイスクリームなどを全て含む概念である。

アイスクリームに含まれていてもよい脂肪としては、カカオバター、ココアパウダー、カカオマス、チョコレート生地、準チョコレート生地などのカカオ系原料、食用油脂が挙げられる。食用油脂としては、乳脂肪、ショートニング、マーガリン、オリーブ油、大豆油、サフラワー油、コーン油、ごま油、ひまわり油、菜種油、ヤシ油、パーム油、パーム核油、パーム分別油などの植物性油脂、ラード、魚油などの動物性油脂などが挙げられ、これらの１種又は２種以上を併用することができる。乳脂肪としては、乳脂肪を含む、牛乳、全粉乳、練乳、チーズ、バター、生クリーム、ヨーグルトなどを使用することができる。チョコレート生地、準チョコレート生地は、「チョコレート類の表示に関する公正競争規約」に従うチョコレート生地および準チョコレート生地を含む。

また、形態については、カップ、スティック、最中、アイスクリームコーンなどのさまざまな形を採り得る。

[0047] 上記飲食品に本発明の組成物を配合する場合、その配合量は目的に応じて適宜に調整される。本発明の組成物は、飲食品中のカテキン類の含有量が好ましくは０．１質量％以上、より好ましくは０．２質量％以上、より好ましくは０．３質量％以上、より好ましくは０．４質量％以上、より好ましくは０．５質量％以上、さらに好ましくは０．６質量％以上となるように配合することができる。また、当該含有量が好ましくは２．４質量％以下、より好ましくは１．９質量％以下、より好ましくは１．７質量％以下、より好ましくは１．３質量％以下、より好ましくは１．１質量％以下、さらに好ましくは０．９質量％以下、となるように配合することができる。また、当該含有

量が好ましくは０．１～２．４質量%、より好ましくは０．２～１．９質量%、より好ましくは０．３～１．７質量%が、より好ましくは０．４～１．３質量%、より好ましくは０．５～１．１質量%、さらに好ましくは０．６～０．９質量%となるように、下限は体脂肪低減などの健康機能確保のため、上限は苦渋味嗜好の限界から、配合することができる。

また、上記飲食品に本発明の組成物を配合する場合、本発明の組成物は、飲食品中のアラビノキシランの含有量は、下限は体脂肪低減などの健康機能確保のため、上限は苦渋味嗜好の限界から、好ましくは０．１質量%以上、より好ましくは０．２質量%以上、より好ましくは０．４質量%以上、より好ましくは０．７質量%以上、より好ましくは０．９質量%以上、さらに好ましくは１．０質量%以上となるように配合することができる。また、当該含有量が好ましくは６．０質量%以下、より好ましくは５．０質量%以下、より好ましくは４．５質量%以下、より好ましくは４．０質量%以下、より好ましくは３．５質量%以下、さらに好ましくは３．０質量%以下となるように配合することができる。また、当該含有量が好ましくは０．１～６．０質量%、より好ましくは０．２～５．０質量%、より好ましくは０．４～４．５質量%、より好ましくは０．７～４．０質量%、より好ましくは０．９～３．５質量%、さらに好ましくは１．０～３．０質量%となるように配合することができる。

[0048] また、上記飲食品に本発明の組成物を配合する場合、本発明の組成物は、飲食品中に含まれるカテキン類の含有量に対するアラビノキシランの含有量の比の値（アラビノキシランの含有量／カテキン類の含有量、質量比）は、下限は体脂肪低減などの健康機能確保のため、上限は苦渋味嗜好の限界から、好ましくは０．１以上、より好ましくは０．５以上、より好ましくは１．０以上、より好ましくは２．０以上、より好ましくは３．０以上、より好ましくは４．０以上、さらに好ましくは５．０以上となるように配合することができる。また当該比の値が、好ましくは８．０以下、より好ましくは７．５以下、さらに好ましくは７．０以下、となるように配合することができる

。また、当該比の値は、下限は体脂肪低減などの健康機能確保のため、上限は苦渋味嗜好の限界から、好ましくは０．１～８．０、より好ましくは０．５～８．０、より好ましくは１．０～７．５、より好ましくは２．０～７．５、より好ましくは３．０～７．５、より好ましくは４．０～７．０、さらに好ましくは５．０～７．０となるように配合することができる。

[0049] 本発明の飲食品は、上記カテキン類及びアラビノキシラン以外にも、目的に応じて適宜他の成分を含有し得る。このような成分としては、例えば、水、酸味料、甘味料、アミノ酸、たんぱく質、ビタミン、ミネラル、香料、果汁、植物エキス、エステル、色素、乳成分、ココアパウダー、調味料、植物油脂、酸化防止剤、保存料、ｐＨ調整剤、品質安定剤、増粘剤、乳化剤等の添加剤を１種又は２種以上を含有することができる。なお、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可能である。

本発明の飲食品が水を含有する場合、上記水の含有量は、飲食品の形態に応じて適宜設定することができ、例えば１質量％以上とすることもでき、５質量％以上としてもよく、１０質量％以上としてもよく、２０質量％以上としてもよい。また、当該含有量は９０質量％以下とすることができ、８０質量％以下としてもよく、７０質量％以下としてもよく、６０質量％以下としてもよく、５０質量％以下としてもよく、４０質量％以下としてもよく、３０質量％以下としてもよい。また、当該含有量は１～９０質量％とすることもでき、１～８０質量％としてもよく、５～７０質量％としてもよく、５～６０質量％としてもよく、１０～５０質量％としてもよく、１０～４０質量％としてもよく、２０～３０質量％としてもよい。

例えば、本発明の飲食品がパンである場合、当該含有量を１５～５０質量％とすることができ、また本発明の飲食品がホットケーキである場合、当該含有量を２０～５０質量％とすることができ、また本発明の飲食品が焼き菓子である場合、当該含有量を１～３０質量％とすることができ、また本発明の飲食品がビスケットである場合、当該含有量を１～１０質量％とすることができ、また本発明の飲食品がケーキである場合、当該含有量を１０～６０

質量％とすることができ、また本発明の飲食品がシリアル食品である場合、当該含有量を０～８質量％とすることができ、また本発明の飲食品がクルトンである場合、当該含有量を０～８質量％とすることができ、また本発明の飲食品が麺（乾麺、生麺、茹で麺）である場合、当該含有量を５～８０質量％とすることができ、また本発明の飲食品がチョコレートである場合、当該含有量を０～１０質量％とすることができる。

[0050] 本発明の飲食品は、上記の本発明の組成物を配合する形態に限られない。すなわち、本発明は、カテキン類とアラビノキシランとを含有するカテキン類含有飲食品を提供するものである。したがって、本発明の飲食品には、カテキン類とアラビノキシランをそれぞれ独立して配合することもでき、両者を同時に配合してもよい。さらに、カテキン類含有飲食品にアラビノキシランを配合してもよく、アラビノキシラン含有飲食品にカテキン類を配合してもよい。

配合できるカテキン類としては、前記カテキン類含有植物やその処理物が挙げられ、配合量、配合比も上記で説明したカテキン類の配合量、アラビノキシランとの配合比を援用し得る。また、配合できるアラビノキシランとしても、前記アラビノキシラン含有植物やその処理物が挙げられ、配合量、配合比も上記で説明したアラビノキシランの配合量、カテキン類との配合比を援用し得る。

[0051] 本発明の飲食品は、カテキン類由来の苦渋味を効果的にマスキングする観点から、カテキン類とアラビノキシランとを含有し、前記飲食品中の前記カテキン類の含有量に対する前記アラビノキシランの含有量の比の値が、質量比で０．１～８．０である、カテキン類含有飲食品であることが好ましい。

[0052] 本発明の飲食品は、カテキン類由来の苦渋味を効果的にマスキングする観点から、カテキン類とアラビノキシランとを含有し、前記飲食品中の前記カテキン類の含有量に対する前記アラビノキシランの含有量の比の値が、質量比で０．２～８．０である、カテキン類含有飲食品であることが好ましい。

[0053] 本発明の飲食品は、カテキン類由来の苦渋味を効果的にマスキングする観

点から、カテキン類とアラビノキシランとを含有し、前記飲食品中の前記カテキン類の含有量に対する前記アラビノキシランの含有量の比の値が、質量比で０．２～８．０であり、前記飲食品中の前記カテキン類の含有量が０．１～２．４質量％であり、前記飲食品中の前記アラビノキシランの含有量が０．１～６．０質量％である、カテキン類含有飲食品であることが好ましい。

[0054] 本発明の飲食品は、カテキン類由来の苦渋味を効果的にマスキングする観点から、カテキン類とアラビノキシランとを含有し、前記飲食品中の前記カテキン類の含有量に対する前記アラビノキシランの含有量の比の値が、質量比で０．２～８．０であり、前記飲食品中の前記カテキン類の含有量が０．２～１．９質量％であり、前記飲食品中の前記アラビノキシランの含有量が０．２～５．０質量％である、カテキン類含有飲食品であることが好ましい。

[0055] 本発明の飲食品は、カテキン類由来の苦渋味を効果的にマスキングする観点から、カテキン類とアラビノキシランとを含有し、前記飲食品中の前記カテキン類の含有量に対する前記アラビノキシランの含有量の比の値が、質量比で０．２～８．０であり、前記飲食品中の前記カテキン類の含有量が０．３～１．７質量％であり、前記飲食品中の前記アラビノキシランの含有量が０．４～４．５質量％である、カテキン類含有飲食品であることが好ましい。

[0056] 本発明のカテキン類含有飲食品の製造方法（以下、本発明の製造方法とも称す。）は、カテキン類由来の苦渋味を効果的にマスキングする観点から、カテキン類とアラビノキシランとを共存させることを含み、前記飲食品中の前記カテキン類の含有量に対する前記アラビノキシランの含有量の比の値を、質量比で０．１～８．０とする、カテキン類含有飲食品の製造方法であることが好ましい。

[0057] 本発明のカテキン類含有飲食品の製造方法は、カテキン類由来の苦渋味を効果的にマスキングする観点から、カテキン類とアラビノキシランとを共存

させることを含み、前記飲食品中の前記カテキン類の含有量に対する前記アラビノキシランの含有量の比の値を、質量比で０．２～８．０とする、カテキン類含有飲食品の製造方法であることが好ましい。

[0058] 本発明のカテキン類含有飲食品の製造方法は、カテキン類由来の苦渋味を効果的にマスキングする観点から、カテキン類とアラビノキシランとを共存させることを含み、前記飲食品中の前記カテキン類の含有量に対する前記アラビノキシランの含有量の比の値を、質量比で０．２～８．０とし、前記飲食品中の前記カテキン類の含有量を０．１～２．４質量％とし、前記飲食品中の前記アラビノキシランの含有量を０．１～６．０質量％とする、カテキン類含有飲食品の製造方法であることが好ましい。

[0059] 本発明のカテキン類含有飲食品の製造方法は、カテキン類由来の苦渋味を効果的にマスキングする観点から、カテキン類とアラビノキシランとを共存させることを含み、前記飲食品中の前記カテキン類の含有量に対する前記アラビノキシランの含有量の比の値を、質量比で０．２～８．０とし、前記飲食品中の前記カテキン類の含有量を０．２～１．９質量％とし、前記飲食品中の前記アラビノキシランの含有量を０．２～５．０質量％とする、カテキン類含有飲食品の製造方法であることが好ましい。

[0060] 本発明のカテキン類含有飲食品の製造方法は、カテキン類由来の苦渋味を効果的にマスキングする観点から、カテキン類とアラビノキシランとを共存させることを含み、前記飲食品中の前記カテキン類の含有量に対する前記アラビノキシランの含有量の比の値を、質量比で０．２～８．０とし、前記飲食品中の前記カテキン類の含有量を０．３～１．７質量％とし、前記飲食品中の前記アラビノキシランの含有量を０．４～４．５質量％とする、カテキン類含有飲食品の製造方法であることが好ましい。

[0061] 本発明の別の一形態では、アラビノキシランを有効成分とする、カテキン類の苦渋味抑制剤（以下、本発明の苦渋味抑制剤とも称す。）が提供される。この苦渋味抑制剤を、カテキン類を含有する組成物又は飲食品に配合することにより、組成物又は飲食品が含有するカテキン類の苦渋味を効果的にマ

スキングすることができる。組成物又は飲食品への本発明の苦渋味抑制剤の配合量は、組成物又は飲食品において、カテキン類の含有量に対するアラビノキシランの含有量の比の値（アラビノキシランの含有量／カテキン類の含有量、質量比）は、質量比で０．１以上となるようにすることが好ましく、０．２以上となるようにすることがより好ましく、０．５以上となるようにすることがより好ましく、０．８以上となるようにすることがより好ましい。また、当該比の値が１．０以上となるようにすることも好ましく、２．０以上となるようにすることも好ましく、３．０以上となるようにすることも好ましく、４．０以上となるようにすることも好ましく、４．５以上となるようにすることも好ましく、５．０以上となるようにすることも好ましい。また、当該比の値は、質量比で８．０以下となるようにすることが好ましく、７．５以下となるようにすることがより好ましく、７．０以下となるようにすることがさらに好ましい。また、当該比の値が下限は体脂肪低減などの健康機能確保のため、上限は苦渋味嗜好の限界から、０．１～８．０となるようにすることも好ましく、０．２～８．０となるようにすることも好ましく、０．５～８．０となるようにすることも好ましく、０．８～８．０となるようにすることも好ましく、１．０～８．０となるようにすることも好ましく、２．０～８．０となるようにすることも好ましく、３．０～７．５となるようにすることも好ましく、４．０～７．５となるようにすることも好ましく、４．５～７．０となるようにすることも好ましく、５．０～７．０となるようにすることも好ましい。

[0062] また、例えば本発明の苦渋味抑制剤を組成物や飲食品に配合する場合、当該組成物や飲食品中において、カテキン類の含有量は、下限は体脂肪低減などの健康機能確保のため、上限は苦渋味嗜好の限界から、好ましくは０．１質量％以上、より好ましくは０．２質量％以上、より好ましくは０．３質量％以上、より好ましくは０．４質量％以上、より好ましくは０．５質量％以上、さらに好ましくは０．６質量％以上である。また、２．４質量％以下、より好ましくは１．９質量％以下、より好ましくは１．７質量％以下、より

好ましくは１．３質量％以下、より好ましくは１．１質量％以下、さらに好ましくは０．９質量％以下である。また、当該含有量は０．１～２．４質量％が好ましく、０．２～１．９質量％がより好ましく、０．３～１．７質量％がより好ましく、０．４～１．３質量％がより好ましく、０．５～１．１質量％がより好ましく、０．６～０．９質量％がさらに好ましい。

[0063] 本発明の苦渋味抑制剤は、カテキン類を含有してもよい。この場合、組成物又は飲食品に苦渋味抑制剤を配合することにより、当該組成物又は飲食品をカテキン類とアラビノキシランとを所望量含有する形態とすることができる。したがって、本発明の苦渋味抑制剤がカテキン類を含む場合、苦渋味抑制剤中のカテキン類の含有量に対するアラビノキシランの含有量の比の値が、質量比で上述した範囲内であることが好ましい。また本発明の苦渋味抑制剤中のカテキン類の含有量も、上述した組成物ないし飲食品中のカテキン類含有量の範囲を実現できる範囲内であることが好ましい。

[0064] 本発明の苦渋味抑制剤に含まれるアラビノキシランの含有量は、カテキン類由来の苦渋味を効果的にマスキングする観点から、１．０質量％以上であることが好ましく、２．０質量％以上であることがより好ましく５．０質量％以上であることがより好ましく、１０．０質量％以上であることがより好ましく、１５．０質量％以上であることがより好ましく、１８．０質量％以上であることがさらに好ましい。また、当該含有量は、９９．０質量％以下であることが好ましく、９３．０質量％以下であることがより好ましく、９０．０質量％以下であることがより好ましく、８８．０質量％以下であることがより好ましく、８５．０質量％以下であることがより好ましく、８３．０質量％以下であることがさらに好ましい。また上記と同様の観点から、当該含有量は１．０～９９．０質量％であることが好ましく、２．０～９３．０質量％であることがより好ましく、５．０～９０．０質量％であることがより好ましく、１０．０～８８．０質量％であることがより好ましく、１５．０～８５．０質量％であることがより好ましく、１８．０～８３．０質量％であることがさらに好ましい。

また、例えば、飲食品への本発明の苦渋味抑制剤の配合量は、飲食品中において、アラビノキシランの含有量が、０．１質量％以上となるようにすることが好ましく、０．２質量％以上となるようにすることがより好ましく、０．４質量％以上となるようにすることがより好ましく、０．７質量％以上となるようにすることがより好ましく、０．９質量％以上となるようにすることがより好ましく、１．０質量％以上となるようにすることがさらに好ましい。また、当該配合量は、６．０質量％以下となるようにすることが好ましく、５．０質量％以下となるようにすることがより好ましく、４．５質量％以下となるようにすることがより好ましく、４．０質量％以下となるようにすることがより好ましく、３．５質量％以下となるようにすることがより好ましく、３．０質量％以下となるようにすることがさらに好ましい。また上記と同様の観点から、当該含有量は０．１～６．０質量％となるようにすることが好ましく、０．２～５．０質量％となるようにすることがより好ましく、０．４～４．５質量％となるようにすることがより好ましく、０．７～４．０質量％となるようにすることがより好ましく、０．９～３．５質量％となるようにすることがより好ましく、１．０～３．０質量％となるようにすることがさらに好ましい。

[0065] 本発明の苦渋味抑制剤には、アラビノキシランやカテキン類の供給源として、アラビノキシランやカテキン類そのものの他、上述したアラビノキシラン含有植物の処理物やカテキン類含有植物の処理物を配合することができる。

すなわち、本発明の苦渋味抑制剤がアラビノキシランやカテキン類以外の成分を含有する場合、アラビノキシランやカテキン類が由来する植物等由来の成分（カテキン類やアラビノキシランの抽出工程などで共存する成分）が含まれ得る。またアラビノキシランやカテキン類を除く残部は、必要により小麦粉（強力粉、中力粉、薄力粉、デュラム粉など）、コメ粉、トウモロコシ粉、大豆粉、蛋白（小麦蛋白、大豆蛋白など）、澱粉、糊料（加工澱粉、メチルセルロースなど）、乳脂肪、脱脂粉乳、糖類（砂糖など）、塩、卵黄

、卵白、多糖類、香料、油脂類、加工油脂類（バター、マーガリンなど）、乳化剤、チョコレート、食品果実素材（レーズン、くるみなど）、増粘剤、ｐＨ調整剤、色素、水、酵母、ベーキングパウダー、調味料、酸味料、酸化防止剤、栄養素（ビタミン類など）などを含有することができる。

[0066] 本発明の苦渋味抑制剤は、カテキン類由来の苦渋味を効果的にマスキングする観点から、アラビノキシランを有効成分とし、前記苦渋味抑制剤中の前記アラビノキシランの含有量が１．０～９９．０質量％である、カテキン類の苦渋味抑制剤であることが好ましい。

[0067] 本発明の苦渋味抑制剤は、カテキン類由来の苦渋味を効果的にマスキングする観点から、アラビノキシランを有効成分とし、前記苦渋味抑制剤中の前記アラビノキシランの含有量が５．０～９０．０質量％である、カテキン類の苦渋味抑制剤であることが好ましい。

[0068] 本発明の苦渋味抑制剤は、カテキン類由来の苦渋味を効果的にマスキングする観点から、アラビノキシランを有効成分とし、前記苦渋味抑制剤中の前記アラビノキシランの含有量が１０．０～８８．０質量％であり、カテキン類の量に対する前記アラビノキシランの量の比の値を、質量比で０．１～８．０として用いる、カテキン類の苦渋味抑制剤であることが好ましい。

[0069] 本発明の苦渋味抑制剤は、カテキン類由来の苦渋味を効果的にマスキングする観点から、アラビノキシランを有効成分とし、前記苦渋味抑制剤中の前記アラビノキシランの含有量が、１０．０～８８．０質量％であり、カテキン類の量に対する前記アラビノキシランの量の比の値を、質量比で０．２～８．０として用いる、カテキン類の苦渋味抑制剤であることが好ましい。

[0070] また、本発明の別の一形態では、カテキン類とアラビノキシランとを共存させることを含む、カテキン類の苦渋味抑制方法（以下、本発明の苦渋味抑制方法とも称す。）が提供される。

本発明のカテキン類の苦渋味抑制方法におけるカテキン類の使用量、アラビノキシランの使用量、及びアラビノキシランの使用量に対するカテキン類の使用量の比の値等は、上記本発明の苦渋味抑制剤において説明した各含有

量の数値を適宜に適用できる。

[0071] 本発明の苦渋味抑制方法は、カテキン類由来の苦渋味を効果的にマスキングする観点から、前記カテキン類の量に対する前記アラビノキシランの量の比の値を、質量比で０．１～８．０としてカテキン類とアラビノキシランとを共存させることを含む、カテキン類の苦渋味抑制方法であることが好ましい。

[0072] 本発明の苦渋味抑制方法は、カテキン類由来の苦渋味を効果的にマスキングする観点から、前記カテキン類の量に対する前記アラビノキシランの量の比の値を、質量比で０．２～８．０としてカテキン類とアラビノキシランとを共存させることを含む、カテキン類の苦渋味抑制方法であることが好ましい。

[0073] 本発明の組成物は、ヒトに向けた飲食品に限られず、ヒト以外に向けたカテキン類含有配合飼料や餌料を得るために、種々の飼料や餌料に配合し得る。このような配合飼料や餌料に特に制限はない。一例として、ウシ科、シカ科、ウマ科、イノシシ科、ブタ、鳥類などの家畜・家禽用、魚類用、イヌ科、ネコ科、ネズミ科などのペット用が挙げられる。本発明の組成物を飼料や餌料に配合することにより、カテキン類を含有しながらも、カテキン類由来の苦渋味が効果的にマスキングされた配合飼料や餌料を得ることができる。このことは、本発明の飲食品についても同様である。

[0074] 上述した実施形態に関し、本発明はさらに以下の組成物、飲食品、方法、剤、及び製造方法などを開示する。

[0075] ＜１＞

カテキン類とアラビノキシランとを含有する、カテキン類含有組成物。

[0076] ＜２＞

前記カテキン類の含有量に対する前記アラビノキシランの含有量の比の値が、質量比で好ましくは０．１以上、より好ましくは０．２以上、より好ましくは０．５以上、より好ましくは０．８以上、より好ましくは１．０以上、より好ましくは１．５以上、より好ましくは２．０以上、より好ましくは

２．５以上、より好ましくは３．０以上、より好ましくは３．５以上、より好ましくは４．０以上、より好ましくは４．５以上、さらに好ましくは５．０である、前記＜１＞記載のカテキン類含有組成物。

＜３＞

前記カテキン類の含有量に対する前記アラビノキシランの含有量の比の値が、質量比で好ましくは８．０以下、より好ましくは７．５以下、さらに好ましくは７．０以下である、前記＜１＞又は＜２＞記載のカテキン類含有組成物。

＜４＞

前記カテキン類の含有量に対する前記アラビノキシランの含有量の比の値が、質量比で好ましくは０．１～８．０、より好ましくは０．２～８．０、より好ましくは０．５～８．０、より好ましくは０．８～８．０、より好ましくは１．０～８．０、より好ましくは１．５～７．５、より好ましくは２．０～７．５、より好ましくは２．５～７．５、より好ましくは３．０～７．５、より好ましくは３．５～７．０、より好ましくは４．０～７．０、より好ましくは４．０～７．０、より好ましくは４．５～７．０、さらに好ましくは５．０～７．０である、前記＜１＞～＜３＞のいずれか１項記載のカテキン類含有組成物。

＜５＞

前記組成物中、前記カテキン類の含有量を１質量％以上とすることができ、２質量％以上としてもよく、５質量％以上としてもよく、１０質量％以上としてもよく、２０質量％以上としてもよく、４０質量％以上としてもよい、前記＜１＞～＜４＞のいずれか１項記載のカテキン類含有組成物。

＜６＞

前記組成物中、前記カテキン類の含有量を７０質量％以下とすることができ、６８質量％以下としてもよく、６６質量％以下としてもよく、６４質量％以下としてもよく、６２質量％以下としてもよく、６０質量％以下としてもよい、前記＜１＞～＜５＞のいずれか１項記載のカテキン類含有組成物。

＜７＞

前記組成物中、前記カテキン類の含有量を１～７０質量％とすることができ、２～６８質量％としてもよく、５～６６質量％としてもよく、１０～６４質量％としてもよく、２０～６２質量％としてもよく、４０～６０質量％としてもよい、前記＜１＞～＜６＞のいずれか１項記載のカテキン類含有組成物。

＜８＞

前記組成物中、前記カテキン類の含有量を０．１質量％以上とすることができ、０．５質量％以上としてもよく、１質量％以上としてもよく、２質量％以上としてもよく、５質量％以上としてもよい、前記＜１＞～＜４＞のいずれか１項記載のカテキン類含有組成物。

＜９＞

前記組成物中、前記カテキン類の含有量を５０質量％以下とすることができ、４０質量％以下としてもよく、３０質量％以下としてもよく、２０質量％以下としてもよく、１０質量％以下としてもよい、前記＜１＞～＜４＞及び＜８＞のいずれか１項記載のカテキン類含有組成物。

＜１０＞

前記組成物中、前記カテキン類の含有量を０．１～５０質量％とすることができ、０．５～４０質量％としてもよく、１～３０質量％としてもよく、２～２０質量％としてもよく、５～１０質量％としてもよい、前記＜１＞～＜４＞、＜８＞及び＜９＞のいずれか１項記載のカテキン類含有組成物。

＜１１＞

前記組成物中、前記カテキン類の含有量を０．１～７０質量％とすることができ、０．５～６８質量％としてもよく、１～６６質量％としてもよく、２～６４質量％としてもよく、５～６２質量％としてもよい、前記＜１＞～＜４＞、＜６＞及び＜８＞のいずれか１項記載のカテキン類含有組成物。

＜１２＞

前記組成物中、前記アラビノキシランの含有量を１質量％以上とすること

ができ、２質量％以上としてもよく、５質量％以上としてもよく、１０質量％以上としてもよく、２０質量％以上としてもよく、４０質量％以上としてもよい、前記＜１＞～＜１１＞のいずれか１項記載のカテキン類含有組成物。

＜１３＞

前記組成物中、前記アラビノキシランの含有量を７０質量％以下とすることができ、６８質量％以下としてもよく、６６質量％以下としてもよく、６４質量％以下としてもよく、６２質量％以下としてもよく、６０質量％以下としてもよい、前記＜１＞～＜１２＞のいずれか１項記載のカテキン類含有組成物。

＜１４＞

前記組成物中、前記アラビノキシランの含有量を１～７０質量％とすることができ、２～６８質量％としてもよく、５～６６質量％としてもよく、１０～６４質量％としてもよく、２０～６２質量％としてもよく、４０～６０質量％としてもよい、前記＜１＞～＜１３＞のいずれか１項記載のカテキン類含有組成物。

＜１５＞

前記組成物中、前記アラビノキシランの含有量を０．１質量％以上とすることができ、０．５質量％以上としてもよく、１質量％以上としてもよく、２質量％以上としてもよく、５質量％以上としてもよい、前記＜１＞～＜１１＞のいずれか１項記載のカテキン類含有組成物。

＜１６＞

前記組成物中、前記アラビノキシランの含有量を５０質量％以下とすることができ、４０質量％以下としてもよく、３０質量％以下としてもよく、２０質量％以下としてもよく、１０質量％以下としてもよい、前記＜１＞～＜１１＞及び＜１５＞のいずれか１項記載のカテキン類含有組成物。

＜１７＞

前記組成物中、前記アラビノキシランの含有量を０．１～５０質量％とす

ることができ、０．５～４０質量％としてもよく、１～３０質量％としてもよく、２～２０質量％としてもよく、５～１０質量％としてもよい、前記＜１＞～＜１１＞、＜１５＞及び＜１６＞のいずれか１項記載のカテキン類含有組成物。

＜１８＞

前記組成物中、前記アラビノキシランの含有量を０．１～７０質量％とすることができ、０．５～６８質量％としてもよく、１～６６質量％としてもよく、２～６４質量％としてもよく、５～６２質量％としてもよい、前記＜１＞～＜１１＞、＜１３＞及び＜１５＞のいずれか１項記載のカテキン類含有組成物。

＜１９＞

前記カテキン類が好ましくは非重合体カテキン類である、前記＜１＞～＜１８＞のいずれか１項記載のカテキン類含有組成物。

＜２０＞

前記非重合体カテキン類が、好ましくは茶カテキン、より好ましくはエピガロカテキンガレート、エピカテキンガレート、ガロカテキンガレート、カテキンガレート、エピガロカテキン、エピカテキン、ガロカテキン、及びカテキンからなる群より選ばれる少なくとも１種である、前記＜１９＞記載のカテキン類含有組成物。

＜２１＞

前記アラビノキシランが、好ましくは小麦、大麦、エン麦、ライ麦、米、ヒエ、アワ、トウモロコシ、タケ、及びオーツ麦からなる群より選ばれる少なくとも１種の植物に由来する、前記＜１＞～＜２０＞のいずれか１項記載のカテキン類含有組成物。

＜２２＞

前記アラビノキシランの質量平均分子量が、好ましくは３００以上、より好ましくは１０，０００以上、さらに好ましくは５０，０００以上である、前記＜１＞～＜２１＞のいずれか１項記載のカテキン類含有組成物。

＜２３＞

前記アラビノキシランの質量平均分子量が、好ましくは１，０００，０００以下、より好ましくは５００，０００以下、さらに好ましくは２００，０００以下である、前記＜１＞～＜２２＞のいずれか１項記載のカテキン類含有組成物。

＜２４＞

前記アラビノキシランの質量平均分子量が、好ましくは３００～５００，０００、より好ましくは５０，０００～２００，０００である、前記＜１＞～＜２３＞のいずれか１項記載のカテキン類含有組成物。

＜２５＞

前記アラビノキシラン中の、キシロースに対するアラビノースの比が、質量基準で

０．０１：１以上、好ましくは０．１：１以上である、前記＜１＞～＜２４＞のいずれか１項記載のカテキン類含有組成物。

＜２６＞

前記アラビノキシラン中の、キシロースに対するアラビノースの比が、質量基準で

１０：１以下、好ましくは２：１以下、より好ましくは１．２：１以下である、前記＜１＞～＜２５＞のいずれか１項記載のカテキン類含有組成物。

＜２７＞

前記アラビノキシラン中の、キシロースに対するアラビノースの比が、質量基準で

０．０１：１～１０：１、好ましくは０．０５：１～２：１、より好ましくは０．１：１～１．２：１である、前記＜１＞～＜２６＞のいずれか１項記載のカテキン類含有組成物。

＜２８＞

前記組成物が水を含有し、当該水の含有量（含水率）が０．５質量％以上とすることができ、１質量％以上としてもよく、２質量％以上としてもよい

、前記＜１＞～＜２７＞のいずれか１項記載のカテキン類含有組成物。

＜２９＞

前記組成物が水を含有し、当該水の含有量（含水率）が５０質量％以下とすることができ、４０質量％以下としてもよく、３０質量％以下としてもよい、前記＜１＞～＜２８＞のいずれか１項記載のカテキン類含有組成物。

＜３０＞

前記組成物が水を含有し、当該水の含有量（含水率）が０．５～５０質量％とすることができ、１～４０質量％としてもよく、２～３０質量％としてもよい、前記＜１＞～＜２９＞のいずれか１項記載のカテキン類含有組成物。

＜３１＞

前記組成物が水を含有し、当該水の含有量が６０質量％以上とすることができ、８０質量％以上としてもよく、９０質量％以上としてもよい、前記＜１＞～＜２７＞のいずれか１項記載のカテキン類含有組成物。

＜３２＞

前記組成物が水を含有し、当該水の含有量が９９．９質量％以下とすることができ、９９．５質量％以下としてもよく、９９．０質量％以下としてもよい、前記＜１＞～＜２７＞及び＜３１＞のいずれか１項記載のカテキン類含有組成物。

＜３３＞

前記組成物が水を含有し、当該水の含有量が６０～９９．９質量％とすることができ、８０～９９．５質量％としてもよく、９０～９９．０質量％としてもよい、前記＜１＞～＜２７＞、＜３１＞及び＜３２＞のいずれか１項記載のカテキン類含有組成物。

＜３４＞

前記組成物が水を含有し、当該水の含有量が３０～９５質量％とすることができ、４０～９５質量％としてもよい、前記＜１＞～＜２７＞のいずれか１項記載のカテキン類含有組成物。

＜３５＞

前記＜１＞～＜３４＞のいずれか１項記載のカテキン類含有組成物を含有してなる、カテキン類含有飲食品。

[0077] ＜３６＞

カテキン類とアラビノキシランとを含有する、カテキン類含有飲食品。

＜３７＞

前記カテキン類含有飲食品中、前記カテキン類の含有量に対する前記アラビノキシランの含有量の比の値が、質量比で好ましくは０．１以上、より好ましくは０．２以上、より好ましくは０．５以上、より好ましくは０．８以上、より好ましくは１．０以上、より好ましくは１．５以上、より好ましくは２．０以上、より好ましくは２．５以上、より好ましくは３．０以上、より好ましくは３．５以上、より好ましくは４．０以上、より好ましくは４．５以上、さらに好ましくは５．０である、前記＜３５＞又は＜３６＞記載のカテキン類含有飲食品。

＜３８＞

前記カテキン類含有飲食品中、前記カテキン類の含有量に対する前記アラビノキシランの含有量の比の値が、質量比で好ましくは８．０以下、より好ましくは７．５以下、さらに好ましくは７．０以下である、前記＜３５＞～＜３７＞のいずれか１項記載のカテキン類含有飲食品。

＜３９＞

前記カテキン類含有飲食品中、前記カテキン類の含有量に対する前記アラビノキシランの含有量の比の値が、質量比で好ましくは０．１～８．０、より好ましくは０．２～８．０、より好ましくは０．５～８．０、より好ましくは０．８～８．０、より好ましくは１．０～８．０、より好ましくは１．５～７．５、より好ましくは２．０～７．５、より好ましくは２．５～７．５、より好ましくは３．０～７．５、より好ましくは３．５～７．０、より好ましくは４．０～７．０、より好ましくは４．０～７．０、より好ましくは４．５～７．０、さらに好ましくは５．０～７．０である、前記＜３５＞

～＜３８＞のいずれか１項記載のカテキン類含有飲食品。

＜４０＞

前記カテキン類含有飲食品中、前記カテキン類の含有量が好ましくは０．１質量％以上、より好ましくは０．２質量％以上、より好ましくは０．３質量％以上、より好ましくは０．４質量％以上、より好ましくは０．５質量％以上、さらに好ましくは０．６質量％以上である、前記＜３５＞～＜３９＞のいずれか１項記載のカテキン類含有飲食品。

＜４１＞

前記カテキン類含有飲食品中、前記カテキン類の含有量が好ましくは２．４質量％以下、より好ましくは１．９質量％以下、より好ましくは１．７質量％以下、より好ましくは１．３質量％以下、より好ましくは１．１質量％以下、さらに好ましくは０．９質量％以下である、前記＜３５＞～＜４０＞のいずれか１項記載のカテキン類含有飲食品。

＜４２＞

前記カテキン類含有飲食品中、前記カテキン類の含有量が好ましくは０．１～２．４質量％、より好ましくは０．２～１．９質量％、より好ましくは０．３～１．７質量％、より好ましくは０．４～１．３質量％、より好ましくは０．５～１．１質量％、さらに好ましくは０．６～０．９質量％である、前記＜３５＞～＜４１＞のいずれか１項記載のカテキン類含有飲食品。

＜４３＞

前記カテキン類含有飲食品中、前記アラビノキシランの含有量が好ましくは０．１質量％以上、より好ましくは０．２質量％以上、より好ましくは０．４質量％以上、より好ましくは０．７質量％以上、より好ましくは０．９質量％以上、さらに好ましくは１．０質量％以上である、前記＜３５＞～＜４２＞のいずれか１項記載のカテキン類含有飲食品。

＜４４＞

前記カテキン類含有飲食品中、前記アラビノキシランの含有量が好ましくは６．０質量％以下、より好ましくは５．０質量％以下、より好ましくは４

．５質量％以下、より好ましくは４．０質量％以下、より好ましくは３．５質量％以下、さらに好ましくは３．０質量％以下である、前記＜３５＞～＜４３＞のいずれか１項記載のカテキン類含有飲食品。

＜４５＞

前記カテキン類含有飲食品中、前記アラビノキシランの含有量が好ましくは０．１～６．０質量％、より好ましくは０．２～５．０質量％、より好ましくは０．４～４．５質量％、より好ましくは０．７～４．０質量％上、より好ましくは０．９～３．５質量％、さらに好ましくは１．０～３．０質量％である、前記＜３５＞～＜４４＞のいずれか１項記載のカテキン類含有飲食品。

＜４６＞

前記カテキン類が、前記＜１９＞又は＜２０＞に記載のカテキン類である、前記＜３５＞～＜４５＞のいずれか１項記載のカテキン類含有飲食品。

＜４７＞

前記アラビノキシランが、前記＜２１＞～＜２７＞のいずれか１項に記載のアラビノキシランである、前記＜３５＞～＜４６＞のいずれか１項記載のカテキン類含有飲食品。

＜４８＞

前記カテキン類含有飲食品が水を含有し、当該水の含有量を１質量％以上とすることもでき、５質量％以上としてもよく、１０質量％以上としてもよく、２０質量％以上としてもよい、前記＜３５＞～＜４７＞のいずれか１項記載のカテキン類含有飲食品。

＜４９＞

前記カテキン類含有飲食品が水を含有し、当該水の含有量を９０質量％以下とすることができ、８０質量％以下としてもよく、７０質量％以下としてもよく、６０質量％以下としてもよく、５０質量％以下としてもよく、４０質量％以下としてもよく、３０質量％以下としてもよい、前記＜３５＞～＜４８＞のいずれか１項記載のカテキン類含有飲食品。

＜５０＞

前記カテキン類含有飲食品が水を含有し、当該水の含有量を１～９０質量％とすることができ、１～８０質量％としてもよく、５～７０質量％としてもよく、５～６０質量％としてもよく、１０～５０質量％としてもよく、１０～４０質量％としてもよく、２０～３０質量％としてもよい、前記＜３５＞～＜４９＞のいずれか１項記載のカテキン類含有飲食品。

＜５１＞

前記カテキン類含有飲食品が、パン、焼き菓子、ケーキ、シリアル食品、クルトン、麺、チョコレート、又は清涼飲料水である、前記＜３５＞～＜５０＞のいずれか１項記載のカテキン類含有飲食品。

[0078] ＜５２＞

前記＜１＞～＜３４＞のいずれか１項記載のカテキン類含有組成物の製造方法。

＜５３＞

カテキン類とアラビノキシランとを共存させることを含む、カテキン類含有組成物の製造方法。

＜５４＞

前記カテキン類含有組成物が前記＜１＞～＜３４＞のいずれか１項記載のカテキン類含有組成物である、前記＜５３＞記載のカテキン類含有組成物の製造方法。

＜５５＞

前記＜３５＞～＜５１＞のいずれか１項記載のカテキン類含有飲食品の製造方法。

＜５６＞

前記＜１＞～＜３４＞のいずれか１項記載のカテキン類含有組成物を配合する工程を含む、前記＜５５＞記載のカテキン類含有飲食品の製造方法。

＜５７＞

カテキン類とアラビノキシランとを共存させることを含む、カテキン類含

有飲食品の製造方法。

＜５８＞

前記カテキン類含有飲食品が前記＜３５＞～＜５１＞のいずれか１項記載のカテキン類含有飲食品である、前記＜５７＞記載のカテキン類含有飲食品の製造方法。

[0079] ＜５９＞

カテキン類とアラビノキシランとを共存させることを含む、カテキン類の苦渋味抑制方法。

＜６０＞

前記カテキン類の量に対する前記アラビノキシランの量の比の値を、質量比で好ましくは０．１以上、より好ましくは０．２以上、より好ましくは０．５以上、より好ましくは０．８以上、より好ましくは１．０以上、より好ましくは１．５以上、より好ましくは２．０以上、より好ましくは２．５以上、より好ましくは３．０以上、より好ましくは３．５以上、より好ましくは４．０以上、より好ましくは４．５以上、さらに好ましくは５．０とする、前記＜５９＞記載のカテキン類の苦渋味抑制方法。

＜６１＞

前記カテキン類の量に対する前記アラビノキシランの量の比の値を、質量比で好ましくは８．０以下、より好ましくは７．５以下、さらに好ましくは７．０以下とする、前記＜５９＞又は＜６０＞記載のカテキン類の苦渋味抑制方法。

＜６２＞

前記カテキン類の量に対する前記アラビノキシランの量の比の値を、質量比で好ましくは０．１～８．０、より好ましくは０．２～８．０、より好ましくは０．５～８．０、より好ましくは０．８～８．０、より好ましくは１．０～８．０、より好ましくは１．５～７．５、より好ましくは２．０～７．５、より好ましくは２．５～７．５、より好ましくは３．０～７．５、より好ましくは３．５～７．０、より好ましくは４．０～７．０、より好まし

くは４．０～７．０、より好ましくは４．５～７．０、さらに好ましくは５．０～７．０とする、前記＜５９＞～＜６１＞のいずれか１項記載のカテキン類の苦渋味抑制方法。

＜６３＞

前記カテキン類が、前記＜１９＞又は＜２０＞に記載のカテキン類である、前記＜５９＞～＜６２＞のいずれか１項記載のカテキン類の苦渋味抑制方法。

＜６４＞

前記アラビノキシランが、前記＜２１＞～＜２７＞のいずれか１項に記載のアラビノキシランである、前記＜５９＞～＜６３＞のいずれか１項記載のカテキン類の苦渋味抑制方法。

[0080] ＜６５＞

アラビノキシランを有効成分とする、カテキン類の苦渋味抑制剤。

＜６６＞

前記苦渋味抑制剤中のアラビノキシランの含有量が、好ましくは１．０質量％以上、より好ましくは２．０質量％以上、より好ましくは５．０質量％以上、より好ましくは１０．０質量％以上、より好ましくは１５．０質量％以上、さらに好ましくは１８．０質量％以上である、前記＜６５＞記載の苦渋味抑制剤。

＜６７＞

前記苦渋味抑制剤中のアラビノキシランの含有量が、好ましくは９９．０質量％以下、好ましくは９３．０質量％以下、より好ましくは９０．０質量％以下、より好ましくは８８．０質量％以下、より好ましくは８５．０質量％以下、さらに好ましくは８３．０質量％以下である、前記＜６５＞又は＜６６＞記載の苦渋味抑制剤。

＜６８＞

前記苦渋味抑制剤中のアラビノキシランの含有量が、好ましくは１．０～９９．０質量％、より好ましくは２．０～９３．０質量％、より好ましくは

５．０～９０．０質量%、より好ましくは１０．０～８８．０質量%上、より好ましくは１５．０～８５．０質量%、さらに好ましくは１８．０～８３．０質量%である、前記＜６５＞～＜６７＞のいずれか１項記載の苦渋味抑制剤。

＜６９＞

カテキン類の量に対する前記アラビノキシランの量の比の値が、質量比で好ましくは０．１以上、より好ましくは０．２以上、より好ましくは０．５以上、より好ましくは０．８以上、より好ましくは１．０以上、より好ましくは２．０以上、より好ましくは３．０以上、より好ましくは４．０以上、より好ましくは４．５以上、さらに好ましくは５．０となるように用いる、前記＜６５＞～＜６８＞のいずれか１項記載のカテキン類の苦渋味抑制剤。

＜７０＞

カテキン類の量に対するアラビノキシランの量の比の値が、質量比で好ましくは８．０以下、より好ましくは７．５以下、さらに好ましくは７．０以下となるように用いる、前記＜６５＞～＜６９＞のいずれか１項記載のカテキン類の苦渋味抑制剤。

＜７１＞

カテキン類の量に対するアラビノキシランの量の比の値を、質量比で好ましくは０．１～８．０、より好ましくは０．２～８．０、より好ましくは０．５～８．０、より好ましくは０．８～８．０、より好ましくは１．０～８．０、より好ましくは２．０～７．５、より好ましくは３．０～７．５、より好ましくは４．０～７．０、より好ましくは４．０～７．０、より好ましくは４．５～７．０、さらに好ましくは５．０～７．０となるように用いる、前記＜６５＞～＜７０＞のいずれか１項記載のカテキン類の苦渋味抑制剤。

＜７２＞

カテキン類が、前記＜１９＞又は＜２０＞に記載のカテキン類である、前記＜６５＞～＜７１＞のいずれか１項記載のカテキン類の苦渋味抑制剤。

＜７３＞

前記アラビノキシランが、前記＜２１＞～＜２７＞のいずれか１項に記載のアラビノキシランである、前記＜６５＞～＜７２＞のいずれか１項記載のカテキン類の苦渋味抑制剤。

[0081] ＜７４＞

アラビノキシランの、カテキン類の苦渋味を抑制するための使用。

＜７５＞

前記カテキン類の量に対する前記アラビノキシランの量の比の値が、質量比で好ましくは０．１以上、より好ましくは０．２以上、より好ましくは０．５以上、より好ましくは０．８以上、より好ましくは１．０以上、より好ましくは１．５以上、より好ましくは２．０以上、より好ましくは２．５以上、より好ましくは３．０以上、より好ましくは３．５以上、より好ましくは４．０以上、より好ましくは４．５以上、さらに好ましくは５．０となるように用いる、前記＜７４＞記載の使用。

＜７６＞

前記カテキン類の量に対する前記アラビノキシランの量の比の値が、質量比で好ましくは８．０以下、より好ましくは７．５以下、さらに好ましくは７．０以下となるように用いる、前記＜７４＞又は＜７５＞記載の使用。

＜７７＞

前記カテキン類の量に対する前記アラビノキシランの量の比の値を、質量比で好ましくは０．１～８．０、より好ましくは０．２～８．０、より好ましくは０．５～８．０、より好ましくは０．８～８．０、より好ましくは１．０～８．０、より好ましくは１．５～７．５、より好ましくは２．０～７．５、より好ましくは２．５～７．５、より好ましくは３．０～７．５、より好ましくは３．５～７．０、より好ましくは４．０～７．０、より好ましくは４．０～７．０、より好ましくは４．５～７．０、さらに好ましくは５．０～７．０となるように用いる、前記＜７４＞～＜７６＞のいずれか１項記載の使用。

＜７８＞

前記カテキン類が、前記＜１９＞又は＜２０＞に記載のカテキン類である、前記＜７４＞～＜７７＞のいずれか１項記載の使用。

＜７９＞

前記アラビノキシランが、前記＜２１＞～＜２７＞のいずれか１項に記載のアラビノキシランである、前記＜７４＞～＜７８＞のいずれか１項記載の使用。

実施例

[0082] 本発明を実施例に基づきさらに詳細に説明するが、本発明はこれらの形態に限定されるものではない。

[0083] 本実施例で用いる焙煎小麦ブラン（商品名：国産小麦ブラン（焙煎タイプ）、星野物産社製）、及び全粒粉（商品名：小麦全粒粉、日本製粉社製）中のアラビノキシランの含有量は、下記の方法により決定した。

[0084] ［アラビノキシラン含有量の測定方法］

＜試料溶液の調製＞

焙煎小麦ブラン又は全粒粉１０ｍｇに対して１ｍｏｌ／Ｌの塩酸を２ｍＬ加え、３０分間撹拌した。撹拌後、１００℃に加熱し、次いで１５分以上かけて放冷した。放冷後、１ｍｏｌ／Ｌの水酸化ナトリウム水溶液を２ｍＬ、超純水を２ｍＬ加えて撹拌した。撹拌後、３０００ｒｐｍで１０分間遠心分離を行い、上澄み液を回収した。上澄み液回収後、残った残渣については、上記の手順（１ｍｏｌ／Ｌの水酸化ナトリウム水溶液を２ｍＬ、超純水を２ｍＬ加えて撹拌）をもう一度行い、遠心後の上澄み液を１回目に回収した上澄み液とあわせ、下記の液体クロマトグラフィー（ＬＣ）を用いた分析に供した。

[0085] ＜ＬＣ分析条件＞

－移動相の調製－

１ｍｏｌ／Ｌの水酸化ナトリウム水溶液１００ｍＬと超純水９００ｍＬをよく混和して脱気し、移動相とした。

[0086] －ＬＣ条件－

機種　　：ＤＩＯＮＥＸ　ＤＸ３２０（日本ダイオネクス株式会社製）

検出器　　：ペルスドアンペロメトリック検出器（ＰＡＤ）

カラム　　：ＣａｒｂｏＰＡＣ　ＰＡ１　（４×２５０ｍｍ）

カラム温度：室温

移動相　　：Ａ液　１００ｍｍｏｌ／Ｌ水酸化ナトリウム水溶液

　　：Ｂ液　超純水

流速　　：１．０ｍＬ／ｍｉｎ

注入量　　：２５μＬ

上記の条件で、保持時間１２．５分（アラビノース）、２１．９分（キシロース）のピーク面積からアラビノースとキシロースの含有量を定量し、両者の合計量をアラビノキシランの量とした。

[0087] 上記測定により、本実施例で用いる焙煎小麦ブラン及び全粒粉中のアラビノキシランの含有量は、それぞれ１９．１質量％及び２．０質量％、であった。

[0088] ［試験例１］　カテキン類含有ビスケットの食味試験

［調製例］

表１及び２に示す原料配合量に従ってビスケット生地を調製し、実施例１～８、比較例１、及び参考例１～４のビスケットを得た。以下に具体的な手順を示す。

[0089] ＜実施例１及び２＞

ホバート社製のホバートミキサー　Ｎ５０　ＭＩＸＥＲに、バター（食塩不使用）（商品名：北海道よつ葉バター食塩不使用、よつ葉乳業社製）１７．５ｇ、砂糖（商品名：精製上白糖　ＳＴ、大日本明治製糖社製）２０ｇを秤量して入れ、低速３０秒間ミキシングした後、中速にて６分間ミキシングを行った。

[0090] さらに低速３０秒間攪拌しながら、鶏卵の全卵６．２５ｇを溶いたものを３分割して加えた。最初の卵の添加後、低速３０秒間攪拌を行い、次いで２

回目の卵を添加し、低速３０秒間攪拌を行った。ミキサーの壁に付着した油をかき落とした後、卵を加え、低速３０秒間攪拌後、更に均一なクリーム状になるまで中速にて１分間攪拌した。

[0091] 続いて、薄力粉（商品名：バイオレット、日清製粉株式会社製）２５ｇに、ルナフェノンＴ－１００（カテキン含有量：３６質量％）（商品名、花王株式会社製）３ｇ又は１．５ｇ、日食アラビノキシラン（アラビノキシラン含有量：８２．１質量％）（商品名、日本食品化工株式会社製）１．２５ｇ又は３．７５ｇを加えて混合し、これらの混合物を前記撹拌物に配合し、低速にて６０秒間攪拌をした。

上記「カテキン含有量」は、ルナフェノンＴ－１００に含まれるカテキン類の含有量である。また、上記ルナフェノンＴ－１００に含まれるカテキン類は、非重合体カテキン類からなるものであり、重合体カテキン類を実質的に含まないものである。

[0092] 上記で得られた生地を、円形（φ３８）の焼型に、１枚約１０ｇとなるように詰め、剥離紙を敷いた天板にならべ、下記の焼成条件において焼成を行った。

－焼成条件－

焼成温度：上火　１７０℃／下火　１７０℃

焼成時間：７分間

焼成後室温で１日経過後のビスケットを用いて以下の試験を行った。

[0093] ＜実施例３～７＞

前記日食アラビノキシランに代えて前述の焙煎小麦ブラン１．２５～２５ｇを用いたこと以外は、上記実施例１及び２と同様にして、実施例３～７のビスケットを得た。

[0094] ＜実施例８＞

前記薄力粉及び日食アラビノキシランの代わりに、前述の全粒粉を２５ｇ用いたこと以外は、上記実施例１及び２と同様にして、実施例８のビスケッ

トを得た。

[0095] ＜比較例１＞

表２に記載の原料配合量とした以外は、上記実施例１及び２と同様にして、比較例１のビスケットを得た。

[0096] ＜参考例１～４＞

日食アラビノキシランの代わりに、苦渋味抑制効果を有する添加剤として知られるグアガム（東京化成工業）、ペクチン（ｔｍ－１５０－ＬＪ－ＴＦ、三晶株式会社製）、セルディックスβ－１００（βＣＤ（βシクロデキストリン）、日本食品化工株式会社製）、ＣＡＶＡＭＡＸ　ＷＢ（γＣＤ（γシクロデキストリン）、ワッカーケミー社製）をそれぞれ３．７５ｇ用いたこと以外は、上記実施例１及び２と同様にして、参考例１～４のビスケットを得た。

[0097] ［食味試験］

焼成後の上記実施例１～８、比較例１、及び参考例１～４のビスケットをそれぞれ３枚ずつ（Ｎ＝３）室温にて静置した後、カテキン類由来の苦味及び渋味を、下記評価基準に基づいて各種硫酸キニーネ水溶液及びTeavigo（商品名、太陽化学株式会社製）水溶液の苦味及び渋味と比較することにより、３名のパネリストからなる専門パネルが評価した。各パネリストの評価結果（スコア）はすべて同じであった。結果を表１及び２に示す。

なお、下記評価基準は、数値（スコア）が大きいほど苦味又は渋味が強いことを示す。

[0098] （苦味評価基準）

１：硫酸キニーネ・２水和物　0.0002%水溶液と同程度の苦味、又はより苦味を感じない

２：硫酸キニーネ・２水和物　0.0005%水溶液と同程度の苦味

３：硫酸キニーネ・２水和物　0.0009%水溶液と同程度の苦味

４：硫酸キニーネ・２水和物　0.0016%水溶液と同程度の苦味

５：硫酸キニーネ・２水和物　0.0024%水溶液と同程度の苦味

６：硫酸キニーネ・２水和物　0.0039％水溶液と同程度の苦味

７：硫酸キニーネ・２水和物　0.0061％水溶液と同程度の苦味

８：硫酸キニーネ・２水和物　0.0099％水溶液と同程度の苦味

９：硫酸キニーネ・２水和物　0.0157％水溶液と同程度の苦味

１０：硫酸キニーネ・２水和物　0.0257％水溶液と同程度の苦味、又はより苦味を感じる

[0099]（渋味評価基準）

１：Teavigo　0.01％水溶液と同程度の渋味、又はより渋味を感じない

２：Teavigo　0.02％水溶液と同程度の渋味

３：Teavigo　0.03％水溶液と同程度の渋味

４：Teavigo　0.04％水溶液と同程度の渋味

５：Teavigo　0.05％水溶液と同程度の渋味

６：Teavigo　0.06％水溶液と同程度の渋味

７：Teavigo　0.07％水溶液と同程度の渋味

８：Teavigo　0.08％水溶液と同程度の渋味

９：Teavigo　0.09％水溶液と同程度の渋味

１０：Teavigo　0.10％水溶液と同程度の渋味、又はより渋味を感じる

[0100]

[表1]

[表１]

	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
生地（ｇ）								
薄力粉(バイオレット)	25	25	25	25	25	25	25	−
全粒粉(日本製粉)	−	−	−	−	−	−	−	25
ルナフェノンT-100	3	1.5	3	3	3	6	19	3
バター	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5
砂糖	20	20	20	20	20	20	20	20
卵黄	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25
日食アラビノキシラン	1.25	3.75	−	−	−	−	−	−
焙煎小麦ブラン	−	−	1.25	2.5	5.68	25	19	−
合計	73.00	74.00	73.00	74.25	77.43	99.75	106.75	71.75
(Ａ)カテキン類(質量%)	1.48	0.73	1.48	1.45	1.39	2.17	6.41	1.51
(Ｂ)アラビノキシラン(質量%)	1.41	4.16	0.33	0.64	1.40	4.79	3.40	0.70
[(Ｂ)／(Ａ)]アラビノキシラン/カテキン類	0.95	5.70	0.22	0.44	1.00	2.21	0.53	0.46
苦味スコア	3	2	5	5	3	4	6	4
渋味スコア	3	2	5	5	3	5	7	4

[0101] [表2]

[表２]

	比較例１	参考例１	参考例２	参考例３	参考例４
生地（ｇ）					
薄力粉（バイオレット）	25	25	25	25	25
全粒粉（日本製粉）	－	－	－		－
ルナフェノンT-100	3	3	3	3	3
バター	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5
砂糖	20	20	20	20	20
卵黄	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25
焙煎小麦ブラン	－	－	－	－	－
グアガム（東京化成工業）	－	3.75	－	－	－
ペクチン（ｔｍ－１５０－ＬＪ－ＴＦ）	－	－	3.75	－	－
セルディックスβ－１００（βＣＤ）	－	－	－	3.75	－
ＣＡＶＡＭＡＸ　ＷＢ（γＣＤ）	－	－	－	－	3.75
合計	71.75	75.50	75.50	75.50	75.50
（Ａ）カテキン類（質量％）	1.51	1.43	1.43	1.43	1.43
（Ｂ）アラビノキシラン（質量％）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
[（Ｂ）／（Ａ）]アラビノキシラン/カテキン類	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
苦味スコア	10	8	7	6	9
渋味スコア	10	8	6	6	8

[0102]　カテキン類を配合し、アラビノキシランを配合していないビスケット（比較例１）では、カテキン類由来の苦渋味を強く感じるものであった（苦味評価：「１０」、渋味評価：「１０」）。また、苦渋味抑制効果を有する添加剤として知られるグアガム、ペクチン、セルディックスβ－１００、ＣＡＶＡＭＡＸ　ＷＢをそれぞれ配合した参考例１～４のビスケットでは、カテキン類由来の苦渋味をある程度マスキングできることがわかった。

[0103] これに対して、カテキン類にさらにアラビノキシランを配合したビスケット（実施例１～８）では、カテキン類由来の苦渋味をより効果的にマスキングできることがわかった（苦味評価：「６」～「２」、渋味評価：「７」～「２」）。

[0104] ［試験例２］ カテキン類含有パンの食味試験

［調製例］

表３に示す原料配合量に従ってパン生地を調製し、実施例９～１５、並びに比較例２のパンを得た。以下に具体的な手順を示す。

[0105] ＜実施例９～１４＞

カメリヤ（強力粉、日清製粉社製）２５０ｇ、ルナフェノンＴ－１００を９ｇ、バター１０ｇ、砂糖（上白糖）１７ｇ、塩２．５ｇ、水２００ｇ、ドライイースト（商品名：スーパーカメリヤドライイースト、日清フーズ社製）３ｇ、焙煎小麦ブラン５．０～７６．６ｇを計量した。

ホームベーカリーＳＤ－ＭＤＸ１０２（パナソニック社製）を使用した。メニュー１の焼成プログラムを使用し、オールインミックスで配合した。吸水、混捏、熟成し得られたパン生地は、２８℃、２時間３０分発酵させた。発酵処理後、２００℃で３０分間焼成し、実施例９～１４のパン（食パン）を得た。

[0106] ＜実施例１５＞

前記焙煎小麦ブランに代えて日食アラビノキシランを３．７５ｇ用いたこと以外は、上記実施例９～１４と同様にして、実施例１５のパンを得た。

[0107] ＜比較例１＞

表３に記載の原料配合量とした以外は、上記実施例９～１４と同様にして、比較例２のパンを得た。

[0108] ［食味試験］

焼成後の上記実施例９～１５、及び比較例２のパンを室温にて１時間静置した後、カテキン類由来の苦味及び渋味を、上記のビスケットにおける評価基準と同じ基準により３名のパネリストからなる専門パネルが評価した。各

パネリストの評価結果はすべて同じであった。結果を表３に示す。

[0109]

[表3]

［表３］

	比較例２	実施例９	実施例10	実施例11	実施例12	実施例13	実施例14	実施例15
生地（ｇ）								
強力粉(カメリヤ)	250	250	250	250	250	250	250	250
ルナフェノンT-100	9	9	9	9	9	9	9	9
バター	10	10	10	10	10	10	10	10
砂糖	17	17	17	17	17	17	17	17
塩	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
水	200	200	200	200	200	200	200	200
ドライイースト	3	3	3	3	3	3	3	3
日食アラビノキシラン	－	－	－	－	－	－	－	3.75
焙煎小麦ブラン	－	5.00	17.03	34.05	42.56	76.61	102.15	－
合計	491.50	496.50	508.53	525.55	534.06	568.11	593.65	495.25
(Ａ)カテキン類(質量％、生地中)	0.66	0.65	0.64	0.62	0.61	0.57	0.56	0.65
(Ｂ)アラビノキシラン(質量％、生地中)	0.00	0.19	0.64	1.24	1.52	2.58	3.29	0.62
[(Ｂ)／(Ａ)] アラビノキシラン/カテキン類（生地中）	0.00	0.29	1.00	2.01	2.51	4.52	6.02	0.95
焼成後重量（ｇ）	428.2	444.2	456.6	466.2	481.4	522.1	553.2	426.3
(Ａ)カテキン類(質量％、パン中)	0.76	0.73	0.71	0.69	0.67	0.62	0.59	0.76
(Ｂ)アラビノキシラン(質量％、パン中)	0.00	0.21	0.71	1.40	1.69	2.80	3.53	0.72
[(Ｂ)／(Ａ)] アラビノキシラン/カテキン類（パン中）	0.00	0.29	1.00	2.01	2.51	4.52	6.02	0.95
苦味スコア	9	7	4	3	2	2	2	2
渋味スコア	9	8	4	4	3	2	2	3

[0110] カテキン類を配合し、アラビノキシランを配合していないパン（比較例２）では、カテキン類由来の苦渋味を強く感じるものであった（苦味評価：「９」、渋味評価：「９」）。

これに対し、カテキン類に加えてアラビノキシランを配合した実施例９～１５のパンでは、いずれもカテキン類由来の苦渋味が効果的にマスキングされたものであった（苦味評価：「７」～「２」、渋味評価：「８」～「２」）。

[0111] ［試験例３］ カテキン類含有ホットケーキの食味試験

［調製例］

表４に示す原料配合量に従ってホットケーキ生地を調製し、実施例１６、及び比較例３のホットケーキを得た。以下に具体的な手順を示す。

[0112] ＜実施例１６＞

砂糖（上白糖）２０ｇ、塩１ｇ、マリッシュスーパー（商品名、花王株式会社製）５ｇを、ホバートミキサー Ｎ５０ ＭＩＸＥＲ（ホバート社製）を用い、中速で２分間撹拌して分散させた。分散液に卵４５ｇを加え、さらに低速で２分間撹拌した。そこに、バイオレット（薄力粉、日清製粉社製）１００ｇ、焙煎小麦ブラン（実施例１６）１３．６２ｇ、ルナフェノンＴ－１００（商品名、花王株式会社製）３．６ｇ、ベーキングパウダー４．５ｇを加えて低速で２０秒間撹拌した。薄力粉及び／又は焙煎小麦ブランが半分ほど混ざった段階で牛乳を１００ｇ加え、中速で１分間撹拌した。得られたホットケーキの生地を１５分間静置し、その後２００℃に設定したホットプレートで、１枚につき生地４０ｇ分となるように焼成し、実施例１６のホットケーキを得た。なお、焼成時間は両面合わせて計７分間であった。

[0113] ＜比較例３＞

表４に記載の原料配合量とした以外は、上記実施例１６と同様にして、比較例３のホットケーキを得た。

[0114] ［食味試験］

得られた実施例１６、及び比較例３のホットケーキを、上記のビスケット

における評価基準と同じ基準により３名のパネリストからなる専門パネルが評価した。各パネリストの評価結果はすべて同じであった。

結果を表４に示す。

[0115] [表4]

［表４］

	比較例３	実施例16
生地（ｇ）		
薄力粉(バイオレット)	100	100
ルナフェノンT-100	3.6	3.6
砂糖	20	20
塩	1	1
マリッシュスーパー	5	5
卵	45	45
牛乳	100	100
ベーキングパウダー	4.5	4.5
焙煎小麦ブラン	0	13.62
合計	279.10	292.72
(A)カテキン類(質量%、生地中)	0.46	0.44
(B)アラビノキシラン(質量%、生地中)	0.00	0.89
[(B)／(A)] アラビノキシラン/カテキン類（生地中）	0.00	2.01
焼成後重量（ｇ／枚）	33.8	34.2
(A)カテキン類(質量%)	0.55	0.52
(B)アラビノキシラン(質量%)	0.00	1.04
[(B)／(A)] アラビノキシラン/カテキン類	0.00	2.01
苦味スコア	8	2
渋味スコア	7	3

[0116] カテキン類を配合し、かつアラビノキシランを配合していないホットケーキ（比較例３）では、カテキン類由来の苦渋味を感じるものであった（苦味評価：「８」、渋味評価：「７」）。これに対し、焙煎小麦ブランを配合することでアラビノキシランを含有させた実施例１６のホットケーキでは、カテキン類由来の苦渋味が効果的にマスキングできることがわかった（苦味評価：「２」、渋味評価：「３」）。

[0117] ［試験例４］ カテキン類含有チョコレートの食味試験

［調製例］

表５に示す原料配合量に従ってチョコレートを調製した。以下に具体的な

手順を示す。

[0118] スペリオール プラティーク（カカオ分：５６％、大東カカオ社製）３４．７ｇ、ルナフェノンＴ－１００の１．６ｇを混合し、実施例１７及び１８では、当該混合物にさらに日食アラビノキシラン０．３５ｇ又は１．３９ｇを加えて混合し、それぞれチョコレート粉末の混合物を作成した。

当該混合物を湯煎で７０℃に温め、静かに混ぜながら溶かし、温度を３２℃まで冷やした後にチョコシードＡ（商品名、不二製油株式会社製）０．１７ｇを速やかに添加し、均一に分散させ、溶解させた。その後、混合物が３０℃の状態で型に流し込み、１５℃に設定した恒温槽内で一昼夜保存した。型から取り出し、実施例１７及び１８、並びに比較例４のチョコレートを得た。

[0119] ［食味試験］

得られた実施例１７及び１８、並びに比較例４のチョコレートを、上記のビスケットにおける評価基準と同じ基準により３名のパネリストからなる専門パネルが評価した。各パネリストの評価結果はすべて同じであった。

結果を表５に示す。

[0120] [表5]

［表５］

	比較例４	実施例 17	実施例 18
配合（ｇ）			
プラティーク(cacao56%)	34.7	34.7	34.7
ルナフェノン T-100	1.6	1.6	1.6
チョコシードＡ	0.17	0.17	0.17
日食アラビノキシラン	0	0.35	1.39
総重量（g）	36.47	36.81	37.85
（Ａ）カテキン類（g/100g）	1.58	1.56	1.52
（Ｂ）アラビノキシラン（g/100g）	0.00	0.77	3.01
［（Ｂ）／（Ａ）］ アラビノキシラン/カテキン類	0.00	0.49	1.98
苦味スコア	10	8	6
渋味スコア	10	8	7

[0121] カテキン類を配合し、かつアラビノキシランを配合していないチョコレート（比較例４）では、カテキン類由来の苦渋味を強く感じるものであった（

苦味評価：「１０」、渋味評価：「１０」）。これに対し、アラビノキシランを配合した実施例１７及び１８のチョコレートでは、カテキン類由来の苦渋味を効果的にマスキングできることがわかった（苦味評価：「８」～「６」、渋味評価：「８」～「７」）。

[0122] ［試験例５］　カテキン類含有組成物の食味試験

［調製例］

表６に示す原料配合量に従って錠状組成物（固形）を調製し、実施例１９及び２０、並びに比較例５の錠状組成物を得た。以下に具体的な手順を示す。

[0123] ＜実施例１９及び２０＞

カテキン（商品名：ルナフェノンＴ－１００、花王株式会社製、カテキン含有量：３７．２質量%）０．１４４ｇ、ステアリン酸カルシウム（商品名：ステアリン酸カルシウム、太平化学産業社製）０．０１７ｇ、二酸化ケイ素（商品名：CARPLEX FPS-500、ＤＳＬ．ジャパン社製）０．００８ｇ、アラビノキシラン（アラビノキシラン含有量：８０．０質量%）（商品名：WHEAT ARABINOXYLAN、日本バイオコン社製）０．０３６ｇ又は０．２７ｇ、マルチトール（商品名：アマルティMR-50、三菱商事フードテック社製）を０．６９５ｇ又は０．４６１ｇ秤量し、これらをよく混合して打錠用円形金型（錠径１５ｍｍ）に入れ、打錠機にて１０ＭＰａの圧力で金型内の粉体を錠状にし、錠状組成物を得た。

なお、ルナフェノンＴ－１００中のカテキン類の含有量は、製品ごとに若干のばらつきが生じることがある。それゆえ、実施例１９等で用いたルナフェノンＴ－１００の「カテキン含有量」（カテキン類の含有量）と、実施例１等で用いたルナフェノンＴ－１００の「カテキン含有量」とは、若干異なるものとなっている。

[0124] ＜比較例５＞

表６に記載の原料配合量とした以外は、上記実施例１９及び２０と同様にして、比較例５の錠状組成物を得た。

[0125] ［食味試験］

調製後の上記実施例１９及び２０、並びに比較例５の錠状組成物をそれぞれ１個ずつ（Ｎ＝３）室温にて静置した後、カテキン類由来の苦味及び渋味を、下記評価基準に基づいて各種硫酸キニーネ水溶液及びTeavigo（商品名、太陽化学株式会社製）水溶液の苦味及び渋味と比較することにより、３名のパネリストからなる専門パネルが評価した。各パネリストの評価結果（スコア）はすべて同じであった。結果を表６に示す。

なお、下記評価基準は、数値（スコア）が大きいほど苦味又は渋味が強いことを示す。

[0126] （苦味評価基準）

１：硫酸キニーネ・２水和物　0.0002%水溶液と同程度の苦味、又はより苦味を感じない

２：硫酸キニーネ・２水和物　0.0005%水溶液と同程度の苦味

３：硫酸キニーネ・２水和物　0.0009%水溶液と同程度の苦味

４：硫酸キニーネ・２水和物　0.0016%水溶液と同程度の苦味

５：硫酸キニーネ・２水和物　0.0024%水溶液と同程度の苦味

６：硫酸キニーネ・２水和物　0.0039%水溶液と同程度の苦味

７：硫酸キニーネ・２水和物　0.0061%水溶液と同程度の苦味

８：硫酸キニーネ・２水和物　0.0099%水溶液と同程度の苦味

９：硫酸キニーネ・２水和物　0.0157%水溶液と同程度の苦味

１０：硫酸キニーネ・２水和物　0.0257%水溶液と同程度の苦味、又はより苦味を感じる

[0127] （渋味評価基準）

１：Teavigo　0.01%水溶液と同程度の渋味、又はより渋味を感じない

２：Teavigo　0.02%水溶液と同程度の渋味

３：Teavigo　0.03%水溶液と同程度の渋味

４：Teavigo　0.04%水溶液と同程度の渋味

５：Teavigo　0.05%水溶液と同程度の渋味

６：Teavigo　0.06%水溶液と同程度の渋味

７：Teavigo　0.07%水溶液と同程度の渋味

８：Teavigo　0.08%水溶液と同程度の渋味

９：Teavigo　0.09%水溶液と同程度の渋味

１０：Teavigo　0.10%水溶液と同程度の渋味、又はより渋味を感じる

[0128] [表6]

［表６］

	比較例５	実施例 19	実施例 20
配合（g）			
ルナフェノン T-100	0.144	0.144	0.144
ステアリン酸カルシウム	0.017	0.017	0.017
CARPLEX FPS-500	0.008	0.008	0.008
WHEAT ARABINOXYLAN	0.000	0.036	0.270
アマルティ MR-50	0.731	0.695	0.461
合計	0.900	0.900	0.900
（A）カテキン類（質量%、組成物中）	5.952	5.952	5.952
（B）アラビノキシラン（質量%、組成物中）	0.000	3.200	24.000
[（B）／（A）]アラビノキシラン/カテキン類	0.000	0.538	4.032
苦味スコア	10	7	5
渋味スコア	10	6	4

[0129]　カテキン類を配合し、アラビノキシランを配合していない錠状組成物（比較例５）では、カテキン類由来の苦渋味を強く感じるものであった（苦味評価：「１０」、渋味評価：「１０」）。

これに対して、カテキン類にさらにアラビノキシランを配合した錠状組成物（実施例１９及び２０）では、カテキン類由来の苦渋味をより効果的にマスキングできることがわかった（苦味評価：「７」～「５」、渋味評価：「６」～「４」）。

[0130] ［試験例６］　カテキン類含有餌料の摂餌試験

［実験系の構築］

魚類に対するカテキン類の嗜好性を評価するために、摂餌試験の実験系を構築した。

餌料として、おとひめ（商品名、型番：おとひめＢ２、日清丸紅飼料社製）、ルナフェノンＴ－１００（カテキン含有量：３７．２%質量%）（商品

名、花王株式会社製）、及びグルテン（商品名：グルテン、小麦由来、富士フィルム和光純薬社製）を、表７に示す原料配合量に従って調製し、餌料１～５のカテキン類含有餌料を得た。

[0131] [表7]

［表７］

	餌料１	餌料２	餌料３	餌料４	餌料５
配合（ｇ）					
おとひめ	8	7.5	7	6.5	6
ルナフェノンＴ－１００	0	0.5	1	1.5	2
グルテン	2	2	2	2	2
合計	10	10	10	10	10
カテキン類(質量%、餌料中)	0	1.86	3.72	5.58	7.44

[0132] ＜摂餌速度の評価＞

供試魚として、８ヶ月齢のゼブラフィッシュ（系統：ＲＷ２００７０８Ａ、雄）を用いた。ゼブラフィッシュ用ケージ（型番：ＭＳ－８０、名東水園社製）にゼブラフィッシュを５匹ずつ入れて、２８℃環境下で飼育した。前記餌料を１日２回定時（午前８～９時、午後４～５時）に、１回あたり０．０２５ｇ／１ゲージとなるように投与し、前記餌料１～５の給餌開始から、全て摂餌されるまでにかかる時間を計測した。また、対照実験として、おとひめ（ルナフェノンＴ－１００、グルテンを含まない餌料）のみを投与した際の、全て摂餌されるまでにかかる時間を計測した。全て摂餌するのにかかる時間の計測は、目視による観察により行った。５日間（計１０回）摂餌させた際の、摂餌にかかる時間をまとめて、図１に結果を示す。なお、いずれの摂餌試験においても、次の給餌開始までに摂餌されずにケージ底に残存した餌料はなかった。

[0133] 図１より、カテキン類を含有していない餌料（餌料１）を給餌した場合と、おとひめを給餌した場合の、全て摂餌されるまでにかかる時間の割合は同じであった。すなわち、計１０回の給餌のうち、２分以内に全て摂餌された回数は５回であり、２分を超え３分以内に全て摂餌された回数は２回であり、３分を超え５分以内に全て摂餌された回数は３回であった。また、カテキン類を１．８６質量%含有する餌料（餌料２）を給餌した場合も、餌料１や

、おとひめを給餌した場合と同様の結果であった。これに対し、餌料中に含まれるカテキン類の含有量をより多くした餌料３～５では、全て摂餌されるのにかかる時間が長い割合が大きくなった。

以上より、ゼブラフィッシュは、カテキン類を多く含有する餌料を全て摂餌するのに時間を要する（カテキン類を多く含有する餌料を積極的に摂取しない）ことが示された。なお、前記各餌料を与えたゼブラフィッシュの各固体について、試験後の体重は、いずれもあまり変化が見られなかった。

[0134] ［調製例］

おとひめ、ルナフェノンＴ－１００（カテキン含有量：３７．２％質量％）（商品名、花王株式会社製）、グルテン（商品名：グルテン、小麦由来、富士フィルム和光純薬社製）、アラビノキシラン（商品名：INSOLUBLE WHEAT ARABINOXYLAN、Megazyme社製、アラビノキシラン含有量：８７質量％）、及びセルロース（商品名：セルロースパウダー、富士フィルム和光純薬社製）を、下記表７に記載の割合で調製し、実施例２１、比較例６、及び参考例５の餌料をそれぞれ得た。

[0135] [表8]

［表８］

	参考例５	比較例６	実施例21
配合（ｇ）			
おとひめ	40	40	40
ルナフェノンＴ－１００	0	20	20
グルテン	20	20	20
INSOLUBLE WHEAT ARABINOXYLAN	20	0	20
セルロース	20	20	0
合計	100	100	100
（Ａ）カテキン類（質量％、餌料中）	0.00	7.44	7.44
（Ｂ）アラビノキシラン（質量％、餌料中）	17.40	0.00	17.40
[（Ｂ）／（Ａ）]アラビノキシラン/カテキン類	-	0.00	2.34

[0136] ＜摂餌割合の評価＞

供試魚として、８ヶ月齢のゼブラフィッシュ（系統：ＲＷ２００７０８Ａ、雄）を用いた。ゼブラフィッシュ用ケージ（型番：ＭＳ－８０、名東水園社製）にゼブラフィッシュを５匹ずつ入れて飼育し、前記餌料に対しそれぞれ２ケージずつ用意した。前記餌料を１日２回、定時（午前８～９時、午後

４～５時）に、１回あたり０．０２５ｇ／１ゲージとなるように投与し、前記実施例２１、比較例６、及び参考例５の餌料の給餌開始から５分間、及び給餌開始から１０分間の間に摂餌された餌料の割合を目視により計測した。５日間（計９回）摂餌させた際の、それぞれ餌料に対する摂餌割合の平均値及び標準偏差を図２及び３に示す。なお、いずれの摂餌試験においても、次の給餌開始までに摂餌されずにケージ底に残存した餌料はなかった。

また、図２及び３の結果について、検定はIBM社製SPSS(IBM Corp., Armonk, NY)を用いて実施した。群間有意差は一元配置分散分析後TurkeyHSD検定により解析した。図２及び３において、グラフの「***」は有意差があることを示す。

[0137] 図２及び３より、参考例５の餌料を摂餌させた際の給餌開始５分間、及び１０分間の間に摂餌された餌料の割合に対し、カテキン類を含有する比較例６の餌料を摂餌させた際の当該割合が減少することが示された。また、カテキン類と、さらにアラビノキシランを特定量比で含有する実施例２１の餌料を摂餌させた場合、カテキン類のみを含有する比較例６の餌料を摂餌させた場合と比較して、給餌開始５分間、及び１０分間の摂餌割合が回復することが示された。

すなわち、ヒトと同様、動物においても、カテキン類に対してアラビノキシランを共存させて摂取させることにより、カテキン類由来の苦渋味を効果的にマスキングできることが示された。

[0138] 上記の結果より、アラビノキシランを目的に応じて特定量でカテキン類と併用することにより、カテキン類由来の苦渋味を目的の所望のレベルへと低減できることがわかる。

[0139] 本発明をその実施態様とともに説明したが、我々は特に指定しない限り我々の発明を説明のどの細部においても限定しようとするものではなく、添付の請求の範囲に示した発明の精神と範囲に反することなく幅広く解釈されるべきであると考える。

[0140] 本願は、２０２１年３月２２日に日本国で特許出願された特願２０２１－

０４７９２７に基づく優先権を主張するものであり、これはここに参照してその内容を本明細書の記載の一部として取り込む。

請求の範囲

[請求項1] カテキン類とアラビノキシランとを含有し、前記アラビノキシランの含有量が０．１～７０質量％であり、前記カテキン類の含有量に対する前記アラビノキシランの含有量の比の値が、質量比で０．１～８．０である、カテキン類含有組成物。

[請求項2] 前記カテキン類含有組成物が、粉末状組成物、顆粒状組成物、錠状組成物、板状組成物、ブロック状組成物、又は液状組成物である、請求項１に記載のカテキン類含有組成物。

[請求項3] 前記カテキン類含有組成物中、前記カテキン類の含有量が０．１～７０質量％である、請求項１又は２記載のカテキン類含有組成物。

[請求項4] カテキン類とアラビノキシランとを含有し、前記アラビノキシランの含有量が０．１～６．０質量％であり、前記カテキン類の含有量に対する前記アラビノキシランの含有量の比の値が、質量比で０．１～８．０である、カテキン類含有飲食品。

[請求項5] 前記カテキン類含有飲食品が、アイスクリーム類、ホットケーキ、包餡和菓子、スープ、焼き菓子、ケーキ、シリアル食品、クルトン、麺、チョコレート、清涼飲料水、ゼリー状食品、粉体成型食品、飼料、又は餌料である、請求項４記載のカテキン類含有飲食品。

[請求項6] 前記カテキン類含有飲食品中、前記カテキン類の含有量が０．１～２．４質量％である、請求項４又は５記載のカテキン類含有飲食品。

[請求項7] カテキン類とアラビノキシランとを共存させることにより、前記アラビノキシランの含有量が０．１～７０質量％、前記カテキン類の含有量に対する前記アラビノキシランの含有量の比の値が、質量比で０．１～８．０であるカテキン類含有組成物を得ることを含む、カテキン類含有組成物の製造方法。

[請求項8] 前記カテキン類含有組成物が、粉末状組成物、顆粒状組成物、錠状組成物、板状組成物、ブロック状組成物、又は液状組成物である、請求項７に記載の製造方法。

[請求項9] カテキン類とアラビノキシランとを共存させることにより、前記アラビノキシランの含有量が０．１～６．０質量%、前記カテキン類の含有量に対する前記アラビノキシランの含有量の比の値が、質量比で０．１～８．０であるカテキン類含有飲食品を得ることを含む、カテキン類含有飲食品の製造方法。

[請求項10] 前記カテキン類含有飲食品が、アイスクリーム類、ホットケーキ、包餡和菓子、スープ、焼き菓子、ケーキ、シリアル食品、クルトン、麺、チョコレート、清涼飲料水、ゼリー状食品、粉体成型食品、飼料、又は餌料である、請求項９記載の製造方法。

[請求項11] カテキン類とアラビノキシランとを共存させることにより、カテキン類の苦渋味をアラビノキシランにより抑制することを含む、カテキン類の苦渋味抑制方法。

[請求項12] 前記カテキン類の量に対する前記アラビノキシランの量の比の値を、質量比で０．１～８．０とする、請求項１１記載のカテキン類の苦渋味抑制方法。

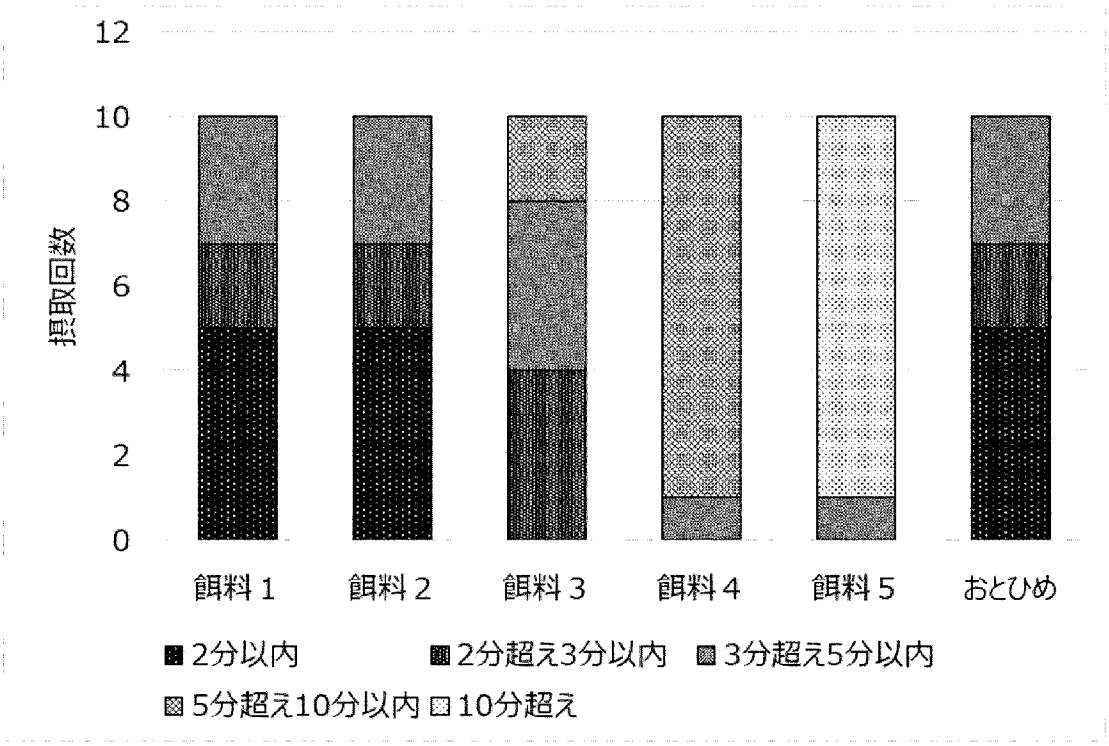
[請求項13] アラビノキシランを有効成分とする、カテキン類の苦渋味抑制剤。

[請求項14] 小麦粉、コメ粉、トウモロコシ粉、大豆粉、蛋白、澱粉、糊料、乳脂肪、脱脂粉乳、糖類、塩、卵黄、卵白、多糖類、香料、油脂類、加工油脂類、乳化剤、チョコレート、食品果実素材、増粘剤、ｐＨ調整剤、色素、水、酵母、ベーキングパウダー、調味料、酸味料、酸化防止剤、及び栄養素の少なくとも１種を含有する、請求項１３記載の苦渋味抑制剤。

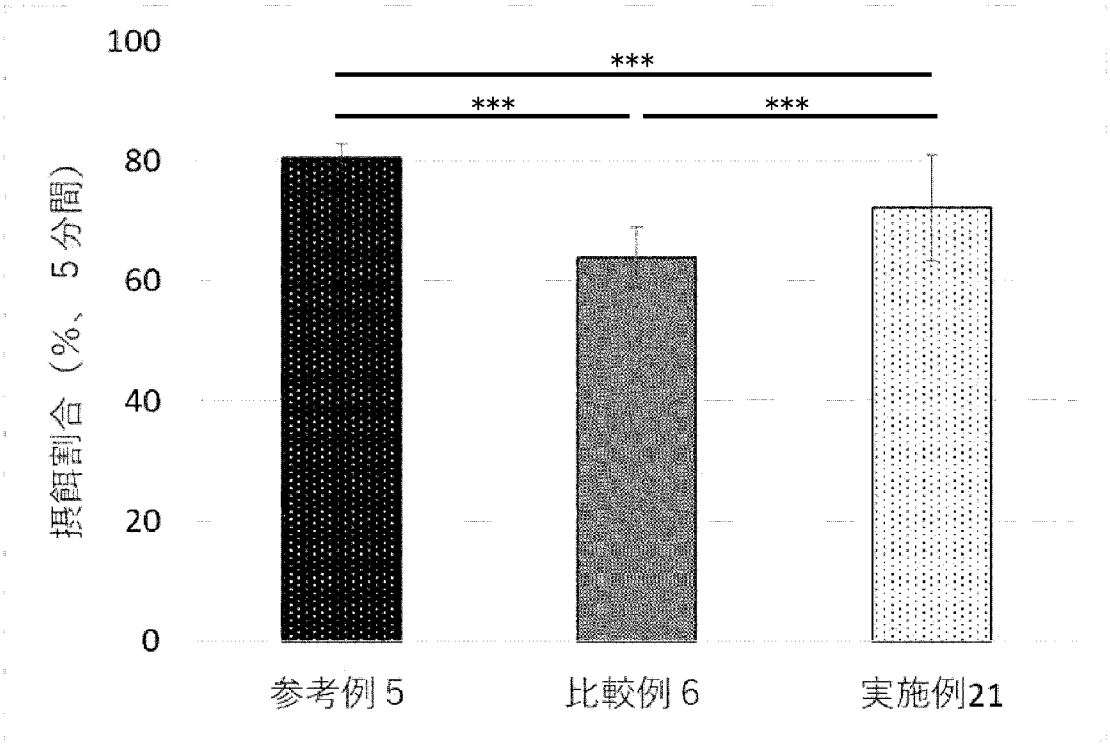
[請求項15] 前記苦渋味抑制剤中の前記アラビノキシランの含有量が、１．０～９９．０質量%である、請求項１３又は１４に記載のカテキン類の苦渋味抑制剤。

[請求項16] カテキン類の量に対する前記アラビノキシランの量の比の値を、質量比で０．１～８．０として用いる、請求項１３～１５のいずれか１項に記載のカテキン類の苦渋味抑制剤。

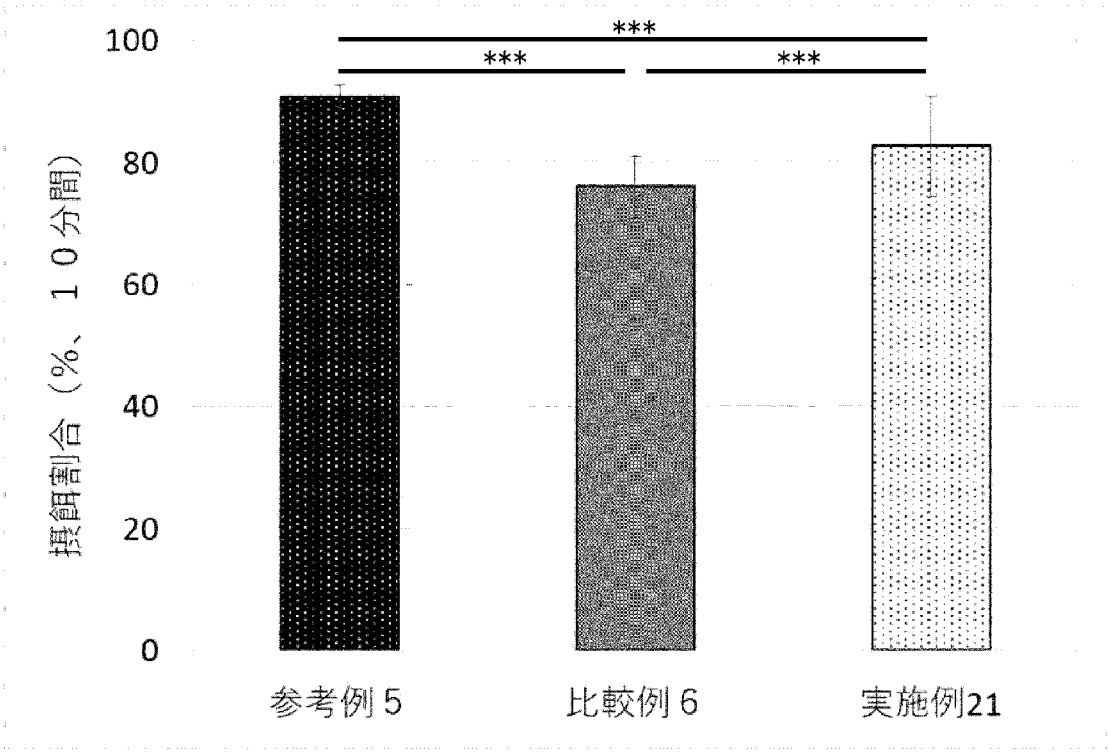
[図1]


12
10
8
6
4
2
0
摂取回数
餌料１
餌料２
餌料３
餌料４
餌料５
おとひめ
2分以内
2分超え3分以内
3分超え5分以内
5分超え10分以内
10分超え

[図2]


100
80
60
40
20
0
摂餌割合（%、５分間）
***
***
***
参考例５
比較例６
実施例21

[図3]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2022/012772

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A23L 27/10(2016.01)i; ***A23G 1/32***(2006.01)i; ***A23G 3/00***(2006.01)i; ***A23L 2/00***(2006.01)i; ***A23L 33/10***(2016.01)i
FI: A23L33/10; A23L27/10 C; A23L2/00 B; A23G1/32; A23G3/00

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)

A23L27/10; A23G1/32; A23G3/00; A23L2/00; A23L33/10

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 1971-2022
Registered utility model specifications of Japan 1996-2022
Published registered utility model applications of Japan 1994-2022

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

JSTPlus/JMEDPlus/JST7580 (JDreamIII); FSTA/AGRICOLA/BIOSIS/BIOTECHNO/CABA/CAplus/MEDLINE/SCISEARCH/TOXCENTER (STN)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	一心堂薬局 [online], 02 December 2020, [retrieved on 17 May 2022], Internet: <URL:https://web.archive.org/web/20201202063501/https://www.rakuten.ne.jp/gold/kanpou-isshindo/>, non-official translation (Isshindo Pharmacy.) Particularly, the column of emperor tea	11
Y	Particularly, the column of emperor tea	1-10, 12
A	Particularly, the column of emperor tea	13-16
X	JP 2006-187258 A (NISSHIN PHARMA INC.) 20 July 2006 (2006-07-20) paragraphs [0015], [0019], [0021], [0025]	1-10
Y	paragraphs [0015], [0019], [0021], [0025]	1-10, 12
A	paragraphs [0015], [0019], [0021], [0025]	13-16
A	JP 2020-092667 A (KAO CORP.) 18 June 2020 (2020-06-18) paragraph [0008]	1-16

☐ 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	Date of mailing of the international search report
17 May 2022	**31 May 2022**
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
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2022/012772

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 2006-187258 A	20 July 2006	(Family: none)	
JP 2020-092667 A	18 June 2020	WO 2020/122222 A1 TW 202027613 A	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2022/012772

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

A23L 27/10(2016.01)i; A23G 1/32(2006.01)i; A23G 3/00(2006.01)i; A23L 2/00(2006.01)i; A23L 33/10(2016.01)i
FI: A23L33/10; A23L27/10 C; A23L2/00 B; A23G1/32; A23G3/00

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））

A23L27/10; A23G1/32; A23G3/00; A23L2/00; A23L33/10

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	１９７１－２０２２年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２２年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２２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); FSTA/AGRICOLA/BIOSIS/BIOTECHNO/CABA/CAplus/MEDLINE/SCISEARCH/TOXCENTER (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
X	一心堂薬局[オンライン], 2020.12.02, [検索日 2022.05.17], インターネット: <URL: https://web.archive.org/web/20201202063501/https://www.rakuten.ne.jp/gold/kanpou-isshindo/> 特に皇帝茶の欄	11
Y	特に皇帝茶の欄	1-10,12
A	特に皇帝茶の欄	13-16
X	JP 2006-187258 A (日清ファルマ株式会社) 20.07.2006 (2006-07-20) 段落0015,0019,0021,0025	1-10
Y	段落0015,0019,0021,0025	1-10,12
A	段落0015,0019,0021,0025	13-16
A	JP 2020-092667 A (花王株式会社) 18.06.2020 (2020-06-18) [0008]	1-16

☐ 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
17.05.2022	31.05.2022

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）

高山　敏充 40 4153

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/JP2022/012772

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2006-187258 A	20.07.2006	（ファミリーなし）	
JP 2020-092667 A	18.06.2020	WO 2020/122222 A1	
		TW 202027613 A	