

DOCUMENT MADE AVAILABLE UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

International application number:	PCT/JP2018/028785
International filing date:	01 August 2018 (01.08.2018)
Document type:	Certified copy of priority document
Document details:	Country/Office: JP
	Number: 2017-152832
	Filing date: 08 August 2017 (08.08.2017)
Date of receipt at the International Bureau:	16 August 2018 (16.08.2018)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a),(b) or (b-bis)

CERTIFICATE OF AVAILABILITY OF A CERTIFIED PATENT DOCUMENT IN A DIGITAL LIBRARY

The International Bureau certifies that a copy of the patent application indicated below has been available to the WIPO Digital Access Service since the date of availability indicated, and that the patent application has been available to the indicated Office(s) as of the date specified following the relevant Office code:

Document details: Country/Office: JP

Filing date: 08 Aug 2017 (08.08.2017)

Application number: 2017-152832

Date of availability of document: 09 Aug 2017 (09.08.2017)

The following Offices can retrieve this document by using the access code:

JP, US, SE, NZ, KR, EA, IN, BR, GB, AU, ES, NL, IB, EE, CN, MA,
FI, DK

Date of issue of this certificate: 17 Aug 2018 (17.08.2018)

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2017年 8月 8日

出 願 番 号
Application Number: 特願2017-152832

パリ条約による外国への出願
に用いる優先権の主張の基礎
となる出願の国コードと出願
番号

The country code and number
of your priority application,
to be used for filing abroad
under the Paris Convention, is

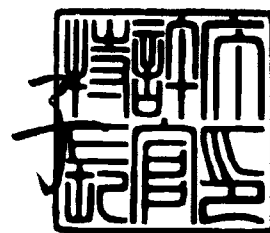
J P 2 0 1 7 - 1 5 2 8 3 2

出 願 人
Applicant(s): 不二製油株式会社

2018年 8月16日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

宗 像 直



【書類名】	特許願
【整理番号】	PY25470SU
【あて先】	特許庁長官 殿
【国際特許分類】	A23G 1/00
【発明者】	
【住所又は居所】	茨城県つくばみらい市絹の台4丁目3番地 不二製油株式会社 つくば研究開発センター内
【氏名】	何 墨耕
【特許出願人】	
【識別番号】	315015162
【氏名又は名称】	不二製油株式会社
【代表者】	大森 達司
【電話番号】	072-463-1564
【手数料の表示】	
【予納台帳番号】	445186
【納付金額】	14,000円
【提出物件の目録】	
【物件名】	特許請求の範囲 1
【物件名】	明細書 1
【物件名】	要約書 1

【書類名】明細書

【発明の名称】収斂味抑制剤

【技術分野】

【0001】

本発明は各種食品が示す収斂味を抑制することができる、収斂味抑制剤に関するものである。

【背景技術】

【0002】

収斂味は渋味とも表現される、口中で感じる刺激である。端的には、渋柿を口に含んだときに感じる、口腔の粘膜が「縮められた」ような感覚を伴う刺激であり、厳密な意味での「味覚」には含まれないとする見解も多い。

特許文献1には、ぶどう種子抽出物を含む飲料において、特定の比率となるようにグルコースとマルトースとを含有させることで、ぶどう種子抽出物に由来する収斂味を防止できる旨記載されている。

【0003】

特許文献2には、収斂味を呈するポリフェノールに、スクラロースを併用することで、収斂味を呈しにくくなる旨の記載がある。

特許文献3には、所定量の水溶性茶ポリフェノールが含有した、多価不飽和脂肪酸含有食用植物油脂について記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2017-99320号公報

【特許文献2】特開2008-99677号公報

【特許文献3】特開2015-116188号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明は、各種食品が示す収斂味を抑制することができる、収斂味抑制剤を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

特許文献1及び2においては、それぞれ所定量の糖質を添加する必要があり、配合上の制限を受ける場合も多かった。

特許文献3における多価不飽和脂肪酸含有食用植物油脂においては、水溶性茶ポリフェノールは抗酸化作用を期待して添加されているものであり、それが他の食品の収斂味を抑制する効果を示すことは開示されていなかった。

本発明者は、より簡易な方法で、収斂味を抑制することができる剤の開発に向け、鋭意検討をおこなった。その結果、通常であれば収斂味の元となるようなポリフェノール素材を、油脂に微細分散させたものが、収斂味の低減に効果があることを見出し、本発明を完成させた。

【0007】

すなわち、本発明は、

(1) 油相中に、ポリフェノール素材が1～60質量%含有した水相粒子が分散した、収斂味抑制剤、

(2) ポリフェノール素材が、イソフラボン素材、ヘスペリジン素材、コーヒーポリフェノール素材、カカオポリフェノール素材、カテキン素材から選ばれる1以上である、(1)記載の収斂味抑制剤、

(3) 水相の割合が0.001～20質量%である、(1)又は(2)記載の収斂味抑制剤、

(4) 油相中に、油溶性乳化剤が溶解してなる、(1)～(3)いずれか1つに記載の収斂味抑制剤、

(5) (1)～(4)いずれか1つに記載の収斂味抑制剤が0.1～60質量%含有された、収斂味が抑制された食品、

(6) ポリフェノール素材を水に溶解し、油相へ微分散する、(1)～(4)いずれか1つに記載の収斂味抑制剤の製造法、

(7) 油相中に、ポリフェノール素材を1～60質量%含有した水相粒子が分散した、ハイカカオチョコレート様食品、

(8) (7) 記載の該水相粒子を、0.001～0.01質量%含有した、(7) 記載のハイカカオチョコレート様食品、

(9) ポリフェノール素材が、イソフラボン素材、ヘスペリジン素材、コーヒーポリフェノール素材、カカオポリフェノール素材、カテキン素材から選ばれる1以上である、(7) 又は(8) 記載のハイカカオチョコレート様食品、
に関するものである。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、簡易な方法で各種食品が示す収斂味を抑制する収斂味抑制剤を提供することができる。

【発明を実施するための形態】

【0009】

本発明でいう、収斂味抑制剤とは、各種の食品が示す収斂味を抑制する効果を有する剤のことである。ここで収斂味とは、渋味とも表現される、口中で感じる刺激であり、端的には、渋柿を口に含んだときに感じる、口腔の粘膜が「縮められた」ような感覚を伴う刺激である。

より具体的には、濃いお茶を飲んだときに感じる感触や、カカオ含量の多いチョコレートを食した際に感じる感触である。

なお、本発明においては、収斂味を抑制する効果があれば、それを「収斂味抑制剤」と称する。

【0010】

本発明に係る収斂味抑制剤の効果の源は、ポリフェノール素材であると推察される。ただし、本発明においてポリフェノール素材は水相に存在し、それが油相中に分散している必要がある。ポリフェノール素材自体は、その多くがそれ自身、収斂味を示すものであり、それが食品中に単に存在した場合は、収斂味を示すことになる。

油相中における水相粒子の大きさは、500nm以下であることが望ましく、より望ましくは300nm以下である。適当な粒子径となることで、効果の高い収斂味抑制剤を得ることができる。

【0011】

本発明で油相に使用する油脂に限定はなく、大豆油、菜種油、米油、綿実油、パーム油、パーム核油、ココナッツオイル、カカオバターをはじめとする各種植物性油脂、及び牛脂や豚油のような動物性油脂、およびこれらを分別、硬化、エステル交換から選ばれる1以上の加工を施した油脂を1以上使用できる。

本発明において、たとえば、ハイカカオチョコレートにおける、カカオに由来する収斂味を抑制する場合には、チョコレートの硬さに影響を与えないように、カカオバターを使用することが望ましい。このように、最終的に使用する食品に応じて、適宜、油脂を選択することができる。

【0012】

本発明において、ポリフェノール素材とは、ポリフェノールを多く含む素材を指す。具体的には、イソフラボン素材、ヘスペリジン素材、コーヒーポリフェノール素材、カカオポリフェノール素材、カテキン素材から選ばれる1以上を使用することができる。より望ましくはコーヒーポリフェノール素材、ヘスペリジン素材であり、さらに望ましくはコー

ヒポリフェノール素材である。適当なポリフェノール素材を使用することで、効果の高い収斂味抑制剤を得ることができる。

なお、コーヒーポリフェノール素材としては、具体的には生コーヒー豆エキスを挙げることができ、カカオポリフェノール素材としてはカカオエキスをあげることができる。また、カテキン素材としては茶抽出物を挙げることができる。コーヒーポリフェノール素材における有効成分は、クロロゲン酸であると言われている。

【0013】

ポリフェノール素材は多くの場合、それ自身が収斂味を示す。従来技術においては、ポリフェノール素材の示す収斂味を低減するために、各種の工夫が行われている。

本発明は、本来なら収斂味を示すポリフェノール素材を油脂中に微分散したものが、食品の収斂味を低減する効果を示すことを発見し、完成されたものであり、従来技術にはない、全く新しい発想の収斂味抑制剤である。

【0014】

本発明の収斂味抑制剤においては、油相中にポリフェノール素材が含有した水相粒子が分散している必要がある。

水相におけるポリフェノール素材の量は1～60質量%であることが必要であり、この量はより望ましくは1.3～37質量%であり、さらに望ましくは1.5～35質量%である。適当な量のポリフェノール素材が水相中に存在することで、効果の高い収斂味抑制剤を得ることができる。

【0015】

本発明の収斂味抑制剤において、水相の割合は、水相におけるポリフェノール素材の量により相違する。よって、明確に定義することは難しいが、概ね、0.001～20質量%であることが望ましい。この量は、より望ましくは0.002～15質量%であり、さらに望ましくは0.005～10質量%である。

【0016】

本発明に係る収斂味抑制剤は、収斂味を抑制したい食品に配合し、使用することができる。ここで、チョコレートのように、油分が比較的多い食品の場合は、使用する油分の一部もしくは全部と置き換えて使用することができる。また、油分が少ないか、ほとんど含まない食品、すなわち、水系の食品においては、分散して使用する。

【0017】

食品中の収斂味抑制剤の量も、適宜設定できるが、0.1～60質量%であることが望ましく、より望ましくは0.2～40質量%であり、さらに望ましくは0.5～30質量%である。収斂味抑制剤を、適当な量使用することで、食品における収斂味を効率的に抑制することができる。

【0018】

本発明に係る収斂味抑制剤においては、油相中に油溶性乳化剤が溶解していることが望ましい。なお、油溶性乳化剤とは、油脂に溶解する乳化剤であり、本発明ではHLBが7以下の乳化剤を指す。

油溶性乳化剤としては、ポリグリセリンエステル、シュガーエステル、ソルビタンエステル、モノグリセリン脂肪酸エステルから選ばれる1以上が望ましく、より望ましくはポリグリセリンエステル、シュガーエステル、蒸留モノグリセリドが好ましく、特にポリグリセリンエステルが好ましく、そのうちポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステルが最も好ましい。なお、ポリグリセリン縮合リシノレートはPGPRと略称されることがある。

油相における油溶性乳化剤の量は、0.01～6質量%が望ましく、より望ましくは0.01～4質量%である。適当な乳化剤を適当な量使用することで、食品における収斂味を効率的に抑制することができる収斂味抑制剤が得られる。

【0019】

次に、本発明に係る収斂味抑制剤の調製法を説明する。

本発明では、ポリフェノール素材を水に溶解して、水相を調製する。また、必要により油溶性乳化剤を油脂に溶解し、油相を調製する。

次に、油相へ水相を混合し、油中水型に乳化させることで、収斂味抑制剤を得ることができる。

【0020】

本発明に係る収斂味抑制剤は、収斂味を示す各種の食品へ添加することによって、その収斂味を抑制する効果を示す。その効果は、水相中のポリフェノール素材の濃度や、水相の量、また、収斂味抑制剤そのものの使用量により適宜調整することができる。使用する食品によって、収斂味の程度や、抑制を希望する程度も相違するが、当業者は、必要に応じ、適宜調整することができる。

本発明に係る収斂味抑制剤の技術は、代表的には、ハイカカオチョコレート様食品に使用することができる。本発明でハイカカオチョコレート様食品とは、カカオ分65質量%以上のチョコレート様食品を指す。この場合、ポリフェノール素材を1~60質量%含有した水相粒子が油相中に分散した状態で、ハイカカオチョコレート様食品中に存在することで、収斂味を抑制する効果が発現し、水相粒子の量は、ハイカカオチョコレート様食品中に、0.001~0.01質量%含有していることが望ましい。油相に使用する油脂は、カカオバターであることが望ましい。

以下に実施例を記載する。

【実施例】

【0021】

検討1 収斂味抑制剤サンプルの調製

表1の配合に従い、収斂味抑制剤サンプルを調製した。調製法は、「○収斂味抑制剤サンプルの調製法」に従った。

【0022】

表1 配合

		比較例1	実施例1	実施例2	実施例3	比較例2	実施例4
油相	ココアバター	100.000	99.940	99.886	99.877	99.886	99.889
	油溶性乳化	-	0.015	0.045	0.045	0.045	0.045
水相	水	-	0.036	0.060	0.060	0.060	0.060
	イソフラボン	-	0.009	-	-	-	-
	ヘスペリジン	-	-	0.009	0.018	-	0.006
	アントシアニン	-	-	-	-	0.009	-
	合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

		実施例5	実施例6	実施例7	実施例8	実施例9	実施例10
油相	ココアバター	99.893	99.892	99.880	99.887	99.940	99.951
	油溶性乳化	0.045	0.045	0.045	0.045	0.015	0.015
水相	水	0.060	0.060	0.060	0.060	0.027	0.030
	カテキン素材	-	-	-	-	0.018	-
	アントシアニン	-	-	-	-	-	0.005
	オリゴノール	0.002	-	-	-	-	-
	生コーヒー豆エキス	-	0.003	0.015	-	-	-
	カカオエキス	-	-	-	0.008	-	-
	合計	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000

(配合の単位は質量%)

・油溶性乳化剤には、理研ビタミン株式会社製ポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステル「ポエムPR-100」(HLB:1)を使用した。

・イソフラボンには、イソフラボン素材である、不二製油社製「ソヤフラボンHG」を使用した。

・ヘスペリジンには、ヘスペリジン素材である、東洋精糖社製「αGヘスペリジン」を使用した。

・アントシアニンには、三栄源エフ・エフ・アイ社製「粉末ぶどうエキスHA」を使用した。

・オリゴノールには、アミノアップ化学社製「OLG-F」を使用した。

- ・生コーヒー豆エキスには、コーヒーポリフェノール素材である、オリザ油化社製「生コーヒー豆エキス-P」を使用した。
- ・カカオエキスには、カカオポリフェノール素材である、オリザ油化社製「カカオエキス-WSP」を使用した。
- ・カテキン素材には、太陽化学社製「サンフェノン90S」を使用した。

【0023】

○収斂味抑制剤サンプルの調製法

1. 配合において、油相に分類されている原材料を融解、混合して油相を調製した。
2. 配合において、水相に分類されている原材料を水に溶解して、水相を調製した。
3. 油相に水相を混合し、乳化することで、油中水型の乳化物とした。

【0024】

検討2 収斂味抑制剤サンプルの評価

検討1で調製した収斂味抑制剤サンプルを用い、チョコレートを調製することで、効果の検証を行った。

チョコレートの配合を表2に記載した。また、チョコレートの調製は「○チョコレートサンプルの調製法」に従った。

調製されたチョコレートサンプルは、パネラー5名により比較例2-1と比較することで評価し、合議にて、以下の基準で採点した。結果を表3に記載した。

【0025】

チョコレートサンプルの評価

- 3点 比較例2-1に比べ、大きく収斂味が低減していることが感じられた。
 - 2点 比較例2-1に比べ、収斂味が低減していることが感じられた。
 - 1点 比較例2-1と同等か、より収斂味が感じられた。
- 2点以上を合格とした。

【0026】

表2 チョコレートの配合

	比較例2-1	実施例2-1	実施例2-2	実施例2-3	比較例2-2	実施例2-4
比較例1のサンプル	5.0	-	-	-	-	-
実施例1のサンプル	-	5.0	-	-	-	-
実施例2のサンプル	-	-	5.0	-	-	-
実施例3のサンプル	-	-	-	5.0	-	-
比較例2のサンプル	-	-	-	-	5.0	-
実施例4のサンプル	-	-	-	-	-	5.0
カカオマス	70.4	70.4	70.4	70.4	70.4	70.4
砂糖	23.2	23.2	23.2	23.2	23.2	23.2
ココアバター	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
チョコレート中の水相粒子量(質量%:計算値)	-	0.0023	0.0035	0.0039	0.0035	0.0033

	実施例2-5	実施例2-6	実施例2-7	実施例2-8	実施例2-9	実施例2-10
実施例5のサンプル	5.0	-	-	-	-	-
実施例6のサンプル	-	5.0	-	-	-	-
実施例7のサンプル	-	-	5.0	-	-	-
実施例8のサンプル	-	-	-	5.0	-	-
実施例9のサンプル	-	-	-	-	5.0	-
実施例10のサンプル	-	-	-	-	-	5.0
カカオマス	70.4	70.4	70.4	70.4	70.4	70.4
砂糖	23.2	23.2	23.2	23.2	23.2	23.2
ココアバター	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
チョコレート中の水相粒子量(質量%:計算値)	0.0031	0.0032	0.0038	0.0034	0.0023	0.0017

(配合の単位は質量%)

・カカオマスには不二製油株式会社製「カカオマスGB100」を使用した。

【0027】

○チョコレートサンプルの調製法

1. カカオマス、砂糖、ココアバターをニーダーにて混合した。
2. ロールリファイナーにて微細化した。
3. コンチングを行った。
4. 各「収斂味抑制剤サンプル」を添加し、50～60℃で融解、混合した。
5. 31℃に温調した。
6. 不二製油株式会社製「チョコシードA」を対チョコレートサンプル0.2重量%添加し、テンパリングした。
7. モールドに充填し、10℃、30分間冷却した後、デモールドした。
8. 20℃1週間エージングした。

【0028】

表3 結果

	比較例2-1	実施例2-1	実施例2-2	実施例2-3	比較例2-2	実施例2-4
評価結果	-	2	3	3	1	3

	実施例2-5	実施例2-6	実施例2-7	実施例2-8	実施例2-9	実施例2-10
評価結果	2	3	3	2	2	2

【0029】

考察

・通常であれば、収斂味を感じるハイカカオチョコレートにおいて、本発明にかかる収斂味抑制剤の効果を確認した。

・表3に示すとおり、それ自身が収斂味を感じるポリフェノール類を配合した収斂味抑制剤を所定量配合することにより、ハイカカオチョコレートにおける収斂味を抑制できることが明らかとなった。

・なお、ハイカカオチョコレート以外の食品においても、同様の機構により収斂味を抑制することができるかと推定される。

【書類名】特許請求の範囲

【請求項1】

油相中に、ポリフェノール素材が1～60質量%含有した水相粒子が分散した、収斂味抑制剤。

【請求項2】

ポリフェノール素材が、イソフラボン素材、ヘスペリジン素材、コーヒーポリフェノール素材、カカオポリフェノール素材、カテキン素材から選ばれる1以上である、請求項1記載の収斂味抑制剤。

【請求項3】

水相の割合が0.001～20質量%である、請求項1又は2記載の収斂味抑制剤。

【請求項4】

油相中に、油溶性乳化剤が溶解してなる、請求項1～3いずれか1項に記載の収斂味抑制剤。

【請求項5】

請求項1～4いずれか1項に記載の収斂味抑制剤が0.1～60質量%含有された、収斂味が抑制された食品。

【請求項6】

ポリフェノール素材を水に溶解し、油相へ微分散する、請求項1～4いずれか1項に記載の収斂味抑制剤の製造法。

【請求項7】

油相中に、ポリフェノール素材を1～60質量%含有した水相粒子が分散した、ハイカカオチョコレート様食品。

【請求項8】

請求項7記載の該水相粒子を、0.001～0.01質量%含有した、請求項7記載のハイカカオチョコレート様食品。

【請求項9】

ポリフェノール素材が、イソフラボン素材、ヘスペリジン素材、コーヒーポリフェノール素材、カカオポリフェノール素材、カテキン素材から選ばれる1以上である、請求項7又は8記載のハイカカオチョコレート様食品。

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

本発明は、各種食品が示す収斂味を抑制することができる、収斂味抑制剤を提供することを課題とする。

【解決手段】

ポリフェノール素材を含む水相を、油相に微細分散させたものが、収斂味抑制剤としての効果があることを見出し、本発明を完成させた。本発明は特に、ハイカカオチョコレートにおいて、その収斂味を抑制する効果が顕著に見られた。

【選択図】 なし

出願人履歴

3 1 5 0 1 5 1 6 2

20151002

新規登録

大阪府泉佐野市住吉町 1 番地

不二製油株式会社