

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: 2018-131174
	Filing date: 11 July 2018 (11.07.2018)
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: 11 Jul 2018 (11.07.2018)

Application number: 2018-131174

Date of availability of document: 12 Jul 2018 (12.07.2018)

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: 2018年 7月11日

出 願 番 号
Application Number: 特願2018-131174

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

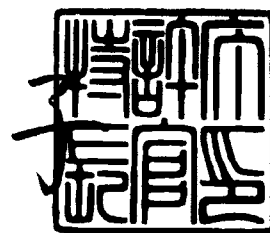
J P 2 0 1 8 - 1 3 1 1 7 4

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】 PY26100SU
【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
【先の出願に基づく優先権主張】
 【出願番号】 特願2017-152832
 【出願日】 平成29年 8月 8日
【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】野菜に由来する異風味の抑制方法

【技術分野】

【0001】

本発明は野菜に由来する異風味の抑制方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

野菜ないし、野菜由来素材は独特の異風味を示すことが有り、これらを用いた食品において問題となることがある。

特許文献1では、野菜類を含む各種の消耗品において、クロロゲン酸がオフテイストを覆い隠す効果がある旨記載されている。

特許文献2では、乳酸発酵卵白を配合することで、野菜の青臭みをマスキングすることができる旨記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2018-85990号公報

【特許文献2】特開2014-64511号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明は、野菜に由来する異風味を抑制する方法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】

【0005】

特許文献1では、クロロゲン酸の添加方法として、「クロロゲン酸は消耗品に直接加えられるか、または消耗品のある成分中に事前に混ぜてもよい。」と記載されている。しかし、クロロゲン酸自体、異風味の原因となり得るものであり、単に添加した場合は、野菜等の異風味を覆い隠すことはできても、クロロゲン酸の異風味を示すことになりかねず、その効果は疑問である。

特許文献2では、乳酸発酵卵白を配合する必要がある、煩雑である。

【0006】

本発明者は、野菜に由来する異風味を抑制する方法を鋭意検討した。その結果、ポリフェノール素材が1～60質量%含有した水相粒子を油相中に分散した状態で含有させることで、野菜に由来する異風味を抑制できることを見だし、本発明を完成させた。

【0007】

すなわち、本発明は、

(1) ポリフェノール素材が1～60質量%含有した水相粒子を油相中に分散した状態で含有させる、野菜に由来する異風味抑制方法、

(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、アントシアニン素材、ルチン素材、及びカテキン素材から選ばれる1以上である、前記(1)記載の方法、

(3) 野菜が、ピーマン、にんじん、セロリ、ほうれん草、ケール、キャベツ、タマネギ、なす、キュウリ、ゴーヤ、ズッキーニ、レタス、ニラ、春菊、カリフラワー、ブロッコリー、ネギ、大麦若葉から選ばれる1以上である、前記(1)又は(2)に記載の方法、

(4) ポリフェノール素材が1～60質量%含有した水相粒子を油相中に分散した状態で含有させる、野菜に由来する異風味が抑制された、該野菜を含む食品の製造法、に関するものである。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、簡易な方法で野菜に由来する異風味を抑制することができる。

【発明を実施するための形態】

【0009】

本発明で野菜とは、たとえば、ピーマン、にんじん、セロリ、ほうれん草、ケール、キャベツ、タマネギ、なす、キュウリ、ゴーヤ、ズッキーニ、レタス、ニラ、春菊、カリフラワー、ブロッコリー、ネギ、大麦若葉を挙げることができる。特に、異風味の存在が問題となる場合がある野菜に適用することで、顕著な効果が見られ、望ましい。たとえば、ピーマン、にんじん、セロリ、ケールである。

本発明でいう異風味とは、食品の示す風味において、好ましくないと感じられるもの全般である。また、野菜由来の異風味とは、それが野菜ないし野菜由来素材に由来する場合の異風味である。具体的には、青臭みやエグ味がある。

【0010】

本発明では、ポリフェノール素材が1～60質量%含有した水相粒子を油相中に分散した状態で共存させることで、野菜の異風味を抑制することに特徴がある。

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、アントシアニン素材、ルチン素材、及び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、アントシアニン素材であり、さらに望ましくはヘスペリジン素材である。適当なポリフェノール素材を使用することで、野菜の異風味抑制効果を示す。

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。

【0011】

水相におけるポリフェノール素材の量は、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、野菜の異風味抑制効果を示す。

本発明における水相は、水相粒子として油相中に分散されている必要がある。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、野菜において異風味抑制効果を示す。

【0012】

本発明は、野菜の異風味抑制方法であるが、具体的には、上記のような、ポリフェノール素材が1～60質量%含有した水相粒子を油相中に分散した状態で、野菜ないし、野菜を使った調理物に共存させる。より具体的には、野菜系ジュースであれば、本発明に係る油中水型の乳化物を分散することで、その異風味を低減することができる。また、本発明に係る油中水型の乳化物を使ってドレッシングを調製し、それを野菜に直接かけて食すこともできる。これによって、野菜に由来する異風味を低減することができる。

【0013】

水相粒子の含有量は、水相におけるポリフェノールの量や、対象となる野菜の異風味の程度によって、適宜設定することができる。ポリフェノール自体も異風味を示す素材となる場合もあるが、本発明では、ポリフェノール素材は水相中存在し、それが、油相中に分散した状態で存在するため、該ポリフェノール素材が異風味の原因となる可能性は低い。

水相粒子の量は、野菜ないし野菜由来素材を含む食品中で、0.0001～0.05質量%であることが望ましく、より望ましくは0.0003～0.04質量%であり、さらに望ましくは0.0005～0.02質量%である。該水相粒子を適当な量含むことで、野菜に由来する異風味を効率的に抑制することができる。

【0014】

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。

【0015】

なお油相には、油溶性乳化剤が溶解していることが望ましい。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、野菜の異風味を抑制することができる。

【0016】

次に、本発明に係る異風味抑制方法をより詳細に説明する。

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、異風味抑制剤とする。

【0017】

本発明に係る野菜の異風味抑制方法では、異風味を示す各種の野菜ないし野菜由来素材へ上記剤を添加することによって、その異風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、異風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。使用する野菜によって、異風味の程度や、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。

また、野菜を含む食品に、同様に添加することで、野菜の異風味を抑制することができる。

以下に実施例を記載する。

【実施例】

【0018】

検討1 異風味抑制剤サンプルの調製

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

【0019】

表1-1 配合

		比較検 討例1-1	実施検 討例1-1	実施検 討例1-2	実施検 討例1-3	実施検 討例1-4
油相	植物性油脂	100	99.9505	99.9505	99.9505	99.9505
	油溶性乳化剤	-	0.015	0.015	0.015	0.015
水相	水	-	0.03	0.03	0.03	0.03
	イソフラボン素材	-	0.0045	-	-	-
	ヘスペリジン素材	-	-	0.0045	-	-
	アントシアニン素材	-	-	-	0.0045	-
	ルチン素材	-	-	-	-	0.0045
合計		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
水相中のポリフェノール素材の量(質量%)		-	13.04	13.04	13.04	13.04
水相の割合(質量%)			0.0345	0.0345	0.0345	0.0345

(配合の単位は質量%)

- ・植物性油脂には、不二製油株式会社製「菜種油」を使用した。
- ・油溶性乳化剤には、阪本薬品工業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「CRS-75」を使用した。
- ・イソフラボン素材には、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。

- ・ヘスペリジン素材には、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。
- ・ルチン素材には、東洋精糖社製「αグルチンPS」を使用した。
- ・アントシアニン素材には、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。

【0020】

○異風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。

【0021】

検討2 異風味抑制剤サンプルの評価1

検討1で調製した異風味抑制剤サンプルを用い、表2-1に示すように、市販の青汁飲料へ添加し、官能評価を行った。なお、青汁飲料への添加は「○青汁飲料への添加方法」に従った。

また、官能評価は「○官能評価法」に従った。結果を表2-2に示した。

【0022】

表2-1 青汁飲料の配合

	比較例2-1	実施例2-1	実施例2-2	実施例2-3	実施例2-4
市販青汁飲料	97.9	97.9	97.9	97.9	97.9
水溶性乳化剤	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
比較検討例1-のサンプル	2.0	-	-	-	-
実施検討例1-のサンプル	-	2.0	-	-	-
実施検討例1-のサンプル	-	-	2.0	-	-
実施検討例1-のサンプル	-	-	-	2.0	-
実施検討例1-のサンプル	-	-	-	-	2.0
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
配合中の水相粒子量 (質量%:計算値)	-	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007

(配合の単位は質量%)

・市販青汁飲料には、カゴメ株式会社製「食物繊維たっぷり青汁」を使用した。本品には、原材料表示に「野菜（ほうれん草、にんじん、ケール、メキャベツ（プチヴェール））、果実（りんご、レモン）、食物繊維／クエン酸、貝カルシウム、ビタミンC、ベニバナ黄色素、クチナシ青色素、香料、ピロリン酸第二鉄」と記載されていた。

・水溶性乳化剤には、三菱化学フーズ株式会社製のシュガーエステルである「リョートーシュガーエステルS1670」（HLB16）を使用した。

【0023】

○青汁飲料への添加方法

1. 青汁を60℃に加温した。
2. 青汁に水溶性乳化剤を溶解した。
3. 各サンプルを混合し、乳化した。

【0024】

○官能評価法

調製されたサンプルを、パネラー3名にて官能評価し、合議にて以下の基準で採点した。

- 3点 比較例2-1に比べ、大きく青臭さやエグ味が抑制していることが感じられたもの。
- 2点 比較例2-1に比べ、青臭さやエグ味が抑制していることが感じられたもの。
- 1点 比較例2-1と同等か、青臭さやエグ味がより感じられたもの。

2点以上を合格とした。

【0025】

表 2—2 結果

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

【0026】

考察

表 2—2 に示すように、ポリフェノール素材が 1～60 質量% 含有した水相粒子を油相中に分散した状態で含有させることで、青汁飲料の示す青臭さやエグ味が抑制された。

【0027】

検討 3 異風味抑制剤サンプルでの評価 2

検討 1 で調製した異風味抑制剤サンプルの一部を用い、表 3—1 に示した配合のドレッシングを調製した。ドレッシングの調製法は「○ドレッシングの調製法」に従った。

得られたドレッシングは、「○官能評価法 2」に従い、実際に野菜に添加した上で、官能評価に供した。結果を表 3—2 に示した。

【0028】

表 3—1 ドレッシングの配合

	比較例3-1	実施例3-1	実施例3-2
酢	31.0	31.0	31.0
砂糖	3.4	3.4	3.4
食塩	3.4	3.4	3.4
比較検討例1-1 のサンプル	62.2	-	-
実施検討例1-2 のサンプル	-	62.2	-
実施検討例1-3 のサンプル	-	-	62.2
合計	100.0	100.0	100.0
配合中の水相粒子量	-	1.2440	1.2440

(配合の単位は質量%)

・酢には株式会社ミツカン製「穀物酢」を用いた。

【0029】

○ドレッシングの調製法

1. 密閉容器に酢、砂糖、食塩を入れ、攪拌し完全溶解した。
2. 各サンプルを添加し、更に攪拌し、乳化させた。

【0030】

○官能評価法 2

1. レタス、ケール、ほうれん草、セロリ、たまねぎをそれぞれ3～4mm角の大きさに刻んだ。

2. 各種ドレッシングサンプルを 20 質量% 添加し均一に混合した。

3. パネラー 4 名にて試食し、以下の基準で合議にて採点した。

3点 比較例 3—1 に比べ、大きく青臭さやエグ味が抑制していることが感じられたもの。

2点 比較例 3—1 に比べ、青臭さやエグ味が抑制していることが感じられたもの。

1点 比較例 3—1 と同等か、青臭さやエグ味がより感じられたもの。

【0031】

表 3—2 結果

	比較例3- 1	実施例3- 1	実施例3- 2
評価結果	-	3	3

【0032】

考察

表3-2に示すように、ポリフェノール素材が1～60質量%含有した水相粒子を油相中に分散した状態で含有させることで、各種野菜の示す青臭さやエグ味が抑制された。

【書類名】特許請求の範囲

【請求項1】

ポリフェノール素材が1～60質量%含有した水相粒子を油相中に分散した状態で含有させる、野菜に由来する異風味抑制方法。

【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、アントシアニン素材、ルチン素材、及びカテキン素材から選ばれる1以上である、請求項1記載の方法。

【請求項3】

野菜が、ピーマン、にんじん、セロリ、ほうれん草、ケール、キャベツ、タマネギ、なす、キュウリ、ゴーヤ、ズッキーニ、レタス、ニラ、春菊、カリフラワー、ブロッコリー、ネギ、大麦若葉から選ばれる1以上である、請求項1又は2に記載の方法。

【請求項4】

ポリフェノール素材が1～60質量%含有した水相粒子を油相中に分散した状態で含有させる、野菜に由来する異風味が抑制された、該野菜を含む食品の製造法。

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

本発明は、野菜に由来する異風味を抑制する方法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が1～60質量%含有した水相粒子を油相中に分散した状態で含有させることで、野菜に由来する異風味を抑制できることを見だし、本発明を完成させた。ポリフェノール素材としては、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、アントシアニン素材、ルチン素材、及びカテキン素材から選ばれる1以上であることが望ましかった。

【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