

(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
2023年10月19日(19.10.2023)



(10) 国際公開番号

WO 2023/199788 A1

- (51) 国際特許分類:
A23D 9/00 (2006.01) A23L 27/00 (2016.01)
A21D 13/80 (2017.01) A23L 27/10 (2016.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2023/013894
- (22) 国際出願日: 2023年4月4日(04.04.2023)
- (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 2022-067669 2022年4月15日(15.04.2022) JP
- (71) 出願人: 株式会社 J-オイルミルズ (J-OIL MILLS, INC.) [JP/JP]; 〒1040044 東京都中央区明石町 8 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 本池 千恵 (MOTOIKE Chie); 〒1040044 東京都中央区明石町 8 番 1 号 株式会社 J-オイルミルズ内 Tokyo (JP). 藤井 九達 (FUJII Hisamichi); 〒1040044 東京都中央区明石町 8 番 1 号 株式会社 J-オイルミルズ内 Tokyo (JP). 奈良 淑子 (NARA Yoshiko); 〒1040044 東京都中央区明石町 8 番 1 号 株式会社 J-オイルミルズ内 Tokyo (JP). 西脇 美香 (NISHIWAKI Mika); 〒1040044 東京都中央区明石町 8 番 1 号 株式会社 J-オイルミルズ内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: デロイト トーマツ 弁理士 法人 (DELOITTE TOHMATSU IP FIRM); 〒1600023 東京都新宿区西新宿 6-24-1 西新宿三井ビルディング 18 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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(54) Title: OIL OR FAT COMPOSITION, EGG FLAVOR IMPARTING AGENT, OIL OR FAT COMPOSITION PRODUCTION METHOD, METHOD FOR IMPARTING EGG FLAVOR TO FOOD OR BEVERAGE, FOOD OR BEVERAGE PRODUCTION METHOD, AND FOOD OR BEVERAGE

(54) 発明の名称: 油脂組成物、卵風味付与剤、油脂組成物の製造方法、飲食品へ卵風味を付与する方法、飲食品の製造方法、及び飲食品

(57) Abstract: Provided are: an oil or fat composition that does not contain a special fat or oil nor a component derived from egg; an egg flavor imparting agent containing said oil or fat composition as an active component; a method for producing said oil or fat composition; a method for imparting egg flavor to food or beverage by adding said oil or fat composition to the food or beverage; a method for producing food or beverage by cooking ingredients using said oil or fat composition; and food or beverage containing said oil or fat composition. This oil or fat composition contains avocado oil and an oil or fat heated product imparted with a flavor generated by a heating reaction performed on an edible oil or fat and at least one material among groups (A)-(C). This oil or fat composition production method comprises: a step for preparing said oil or fat heated product; and a mixing step for mixing avocado oil and said oil or fat heated product. Group (A): A sugar and an amino acid. Group (B): A protein hydrolysate. Group (C): A sugar, an amino acid, and a protein hydrolysate.

(57) 要約: 特殊な油脂又は卵由来の成分を含まない油脂組成物、この油脂組成物を有効成分とする卵風味付与剤、この油脂組成物の製造方法、この油脂組成物を飲食品に添加して飲食品へ卵風味を付与する方法、この油脂組成物を用いて食材を調理する飲食品の製造方法、及びこの油脂組成物を含む飲食品を提供する。油脂組成物が、下記 (A) ~ (C) 群のいずれか 1 つの原料と食用油脂との加熱反応によって生じる風味が付与された油脂加熱処理物とアボカドオイルを含む。油脂組成物の製造方法が、この油脂加熱処理物を調製する工程と、この油脂加熱処理物とアボカドオイルを混合する混合工程を含む。(A) 群: 糖類及びアミノ酸、(B) 群: タンパク質加水分解物、(C) 群: 糖類、アミノ酸及びタンパク質加水分解物。

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第21条(3))

明 細 書

発明の名称：

油脂組成物、卵風味付与剤、油脂組成物の製造方法、飲食品へ卵風味を付与する方法、飲食品の製造方法、及び飲食品

技術分野

[0001] 本発明は、油脂組成物、卵風味付与剤、油脂組成物の製造方法、飲食品へ卵風味を付与する方法、飲食品の製造方法、及び飲食品に関する。

背景技術

[0002] 従来、卵風味を付与するための様々な食品用素材が提案されてきた。例えば、特許文献1には、食用油脂及び乾燥卵原料を含む組成物を加熱処理してなる卵風味付与剤が記載されている。特許文献2には、卵黄と無脂乳固形成分を乳酸発酵させ、プロテアーゼを添加して酵素分解し、130～180℃の油脂中で加熱し、不溶性成分を除去して得られる卵黄風味油が記載されている。特許文献3には、卵黄固形分、無脂乳固形分及び水を含有する組成物を油脂中で加熱した後、不溶解物を分離した、卵風味を有する調味油が記載されている。特許文献4には、脱脂卵黄から有機溶剤で抽出した卵黄脂質からなる、卵黄風味等付与材として優れた効果を有する風味油が記載されている。特許文献5には、オレイン酸含有率及びヨウ素価がそれぞれ特定範囲の精製大豆油を含有し、全トコフェロール及び δ -トコフェロールの含有量がそれぞれ特定範囲の卵風味等の呈味増強組成物が記載されている。

先行技術文献

特許文献

- [0003] 特許文献1：特開2021-23266号公報
特許文献2：特開2012-130316号公報
特許文献3：特開2003-210108号公報
特許文献4：特開2001-149011号公報
特許文献5：特開2019-97473号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 近年、アレルギーの原因となり得る卵由来の成分を含まない卵風味付与剤が希求されている。そのような卵風味付与剤として、例えば特許文献5に記載されている特殊な油脂を用いる呈味増強組成物も提案されているが、卵を含有しない料理に対する効果は確認されていない。

[0005] 本発明が解決しようとする課題は、卵由来の成分を含まなくても、良好な卵風味を付与できる油脂組成物、当該油脂組成物を有効成分とする卵風味付与剤、及び当該油脂組成物の製造方法を提供することである。本発明が解決しようとする別の課題は、前記油脂組成物を飲食品に添加して飲食品へ卵風味を付与する方法、前記油脂組成物を用いて食材を調理する飲食品の製造方法、及び前記油脂組成物を含む飲食品を提供することである。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明者らは上記課題に鑑み検討を重ね、特定の原料と食用油脂との加熱反応によって生じる風味が付与された油脂加熱処理物とアボカドオイルを含む油脂組成物が飲食品に卵風味を付与できることを見出した。本発明はこれらの知見に基づき完成されるに至ったものである。

[0007] 本発明は、下記（A）～（C）群のいずれか1つの原料と食用油脂との加熱反応によって生じる風味が付与された油脂加熱処理物と、アボカドオイルと、を含む油脂組成物である。

（A）群：糖類及びアミノ酸、

（B）群：タンパク質加水分解物、

（C）群：糖類、アミノ酸及びタンパク質加水分解物。

前記油脂組成物中の、前記アボカドオイル100質量部に対する前記油脂加熱処理物の含有量は、好ましくは5質量部以上4000質量部以下である。

前記油脂組成物は、好ましくは卵に由来する成分を含まない。

[0008] 本発明は、前記油脂組成物を有効成分とする卵風味付与剤である。

[0009] 本発明は、原料を食用油脂中で加熱して油脂加熱処理物を調製する油脂加熱処理物調製工程と、前記油脂加熱処理物とアボカドオイルを混合する混合工程を含み、前記原料が下記（Ａ）～（Ｃ）群のいずれか１つを含む、油脂組成物の製造方法である。

（Ａ）群：糖類及びアミノ酸、

（Ｂ）群：タンパク質加水分解物、

（Ｃ）群：糖類、アミノ酸及びタンパク質加水分解物。

前記原料が（Ａ）群である前記油脂加熱処理物は、好ましくは、単糖である糖類と、Ｌ－プロリン、Ｌ－シスチン及びＤＬ－メチオニンからなる群から選ばれた１種または２種以上のアミノ酸とを、前記油脂中で加熱処理して得られたものである。

[0010] 本発明は、前記油脂組成物を飲食品に添加する工程を含む、飲食品へ卵風味を付与する方法である。

[0011] 本発明は、前記油脂組成物を用いて食材を調理する調理工程を含む、飲食品の製造方法である。

[0012] さらに本発明は、前記油脂組成物を含む飲食品である。

[0013] ＜不可能・非実的事実の存在＞

本発明は、前記（Ａ）～（Ｃ）群のいずれか１つの原料と食用油脂との加熱反応によって生じる風味が付与された油脂加熱処理物を構成要件とするものである。一般に、糖、アミノ酸等と、食用油脂との加熱処理物は極めて多種類の化学物質で構成される組成物となっており、含まれる化学物質を調べ、逐一特定することは、不可能であるか、又は著しく過大な経済的支出や時間を要するためおよそ実地的ではない。

発明の効果

[0014] 本発明の油脂組成物及び卵風味付与剤は、卵由来の成分を含んでいなくても、飲食品に卵風味を付与できる。本発明の油脂組成物の製造方法は、前記油脂組成物を製造できる。本発明の飲食品へ卵風味を付与する方法は、前記油脂組成物を飲食品に添加して飲食品へ卵風味を付与できる。本発明の飲食

品の製造方法は、前記油脂組成物を用いて食材を調理し、卵風味を有する飲食品を製造できる。本発明の飲食品は、卵由来の成分を含んでいなくても卵風味が付与された飲食品を提供できる。

発明を実施するための形態

[0015] 本発明について更に詳細に説明する。

<油脂組成物>

本発明の油脂組成物は、下記（Ａ）～（Ｃ）群のいずれか１つの原料と食用油脂との加熱反応によって生じる風味が付与された油脂加熱処理物とアボカドオイルを含む。

（Ａ）群：糖類及びアミノ酸、

（Ｂ）群：タンパク質加水分解物、

（Ｃ）群：糖類、アミノ酸及びタンパク質加水分解物。

[0016] 本発明に用いる糖としては、アミノ酸との反応により風味を生じさせることができる糖であればよく、例えば単糖類、二糖類、オリゴ糖類等に分類される糖であってよい。より具体的には、例えば単糖類として、グルコース、フルクトース、キシロース、ガラクトース、マンノース等であってよく、二糖類として、ラクトース、スクロース、マルトース、トレハロース等であってよい。なかでも、卵風味付与を付与する点からは、単糖類が好ましく用いられ、フルクトースがより好ましく用いられる。本発明に用いる糖としては、例えばデンプン加水分解シラップ、蜂蜜、異性化糖等であって、上記糖を含有する糖含有組成物を用いてもよい。上記糖は、１種類を単品で用いてもよく、あるいは２種類以上を併用してもよい。

[0017] 本発明に用いるアミノ酸としては、糖との反応により風味を生じさせることができるアミノ酸であればよく、例えば塩基性アミノ酸類、中性アミノ酸類、酸性アミノ酸類、芳香族アミノ酸類等に分類されるアミノ酸であってよい。より具体的には、例えば塩基性アミノ酸類として、リジン、アルギニン、ヒスチジン等であってよく、中性アミノ酸類として、アラニン、グリシン、バリン、ロイシン、イソロイシン、セリン、スレオニン、シスチン、メチ

オニン、アスパラギン、グルタミン、プロリン等であってよく、酸性アミノ酸類として、アスパラギン酸、グルタミン酸等であってよく、芳香族アミノ酸類として、フェニルアラニン、チロシン、トリプトファン等であってもよい。なかでも、卵風味付与を付与する点からは、塩基性アミノ酸類、中性アミノ酸類、酸性アミノ酸類、芳香族アミノ酸類が好ましく用いられ、アラニン、グリシン、ロイシン、イソロイシン、セリン、スレオニン、シスチン、メチオニン、アスパラギン、グルタミン、プロリン、フェニルアラニン、リジン、ヒスチジン、アスパラギン酸、グルタミン酸、トリプトファンがより好ましく用いられ、L-シスチン、DL-メチオニン、L-プロリンが更に好ましく用いられる。アミノ酸は、1種類を単品で用いてもよく、あるいは2種類以上を併用してもよい。

[0018] タンパク質を加水分解して、本発明に用いる前記タンパク質加水分解物を取得できる。タンパク質の加水分解処理としては、特に限定されないが、例えば酵素処理、酸処理、アルカリ処理、熱処理等が挙げられ、これらの2種以上の処理を適宜組み合わせてもよい。

[0019] タンパク質加水分解物を取得するにあたり出発原料となるタンパク質は、例えば、大豆、えんどう豆、レンズ豆、ひよこ豆、黒豆、空豆、緑豆、ルピン豆、インゲン豆等の豆類；小麦、大麦、燕麦（オート麦）、米、ライムギ、そば、ひえ、あわ、テフ、トウモロコシなどの穀類；アーモンド、ココナッツ、ピーナッツ、カシューナッツ、ヘーゼルナッツ、ペカンナッツ、マカダミアナッツ、ピスタチオ、クルミ、ブラジルナッツ、ピリナッツ、栗、ゴマ、松の実等のナッツ類；大麻種子、チア種子、キア、アマランサス、カナリーシード、アマニなどの種子類等に由来する植物性タンパク質；牛、豚、鶏などの畜肉類、魚類、乳等などに由来する動物性タンパク質等から選ばれる1種又は2種以上の混合物が挙げられる。当該混合物は任意の割合で混合されていてよい。

また、前記タンパク質は、植物性タンパク質であることが好ましく、豆類及び穀類から選ばれる1種または2種以上に由来する植物性タンパク質であ

ることがより好ましく、大豆およびトウモロコシから選ばれる１種または２種以上に由来する植物性タンパク質であることが更に好ましい。

[0020] 以下にタンパク質加水分解物の一般的な取得方法を説明するが、特にこれに限定されるものではない。

原料タンパク質を水又は温湯に分散し、溶解してタンパク質水溶液を調製する。

さらに、前記タンパク質水溶液を、ナトリウム型又はカリウム型陽イオン交換樹脂（好適には強酸性陽イオン交換樹脂）を用いたイオン交換法、電気透析法、限界濾過膜法、ルーズ逆浸透膜法等で脱塩し、適宜 pH 調整及びカルシウム濃度調整を行う。脱塩の際には、カラム式及びバッチ式の何れを採用してもよい。また、タンパク質水溶液を、脱塩前等に適宜、加熱殺菌してもよい。

[0021] 次いで、前記タンパク質水溶液を、加水分解処理する。当該加水分解処理として、例えば酵素処理、酸処理、アルカリ処理、熱処理等が挙げられ、これらの２種以上の処理を適宜組み合わせてもよい。

[0022] 前記タンパク質加水分解物は、上述のように製造できるが、市販品を用いてもよい。市販品としては、味の素株式会社製の「プロアミ」ST、「アロメイト」MB-KF（いずれも商品名）等が挙げられる。

[0023] 本発明に用いる食用油脂としては、特に制限はなく、当業者に周知の食用油脂を適宜採用し得る。例えば、大豆油、菜種油、パーム油、コーン油、オリーブ油、ゴマ油、紅花油、ひまわり油、綿実油、米油、落花生油、パーム核油、ヤシ油等の植物油脂、牛脂、豚脂、鶏脂、魚油、乳脂等の動物油脂、中鎖脂肪酸トリグリセリド、あるいはこれら油脂に分別、水素添加、エステル交換等を施した加工油脂などが挙げられる。当該油脂として、１種類を単品で用いてもよく、あるいは２種類以上が混合されたものを用いてもよい。なかでも、製造時の作業性等の点で、菜種油、米油等の１０℃における固体脂含量が０％以上５％以下の原料油脂から選ばれる１種又は２種以上を６０質量％以上１００質量％以下配合した油脂が好ましく、８０質量％以上１０

0質量%以下配合した油脂がより好ましい。油脂の固体脂含量は、AOCS Official Method Cd 16b-93に記載のMethod Iの方法に従って測定できる。

[0024] 前記(A)～(C)群のいずれか1つの原料と前記食用油脂との加熱反応によって生じる風味が付与された油脂加熱処理物は、後述する方法で調製される。

[0025] 本発明に用いるアボカドオイルは、アボカド果肉から抽出されたオイルであり、市販されている。前記アボカドオイルの市販品として、例えばサミット製油株式会社製のアボカドオイルが挙げられる。

[0026] 前記油脂組成物中の、前記アボカドオイル100質量部に対する前記油脂加熱処理物の含有量は、好ましくは5質量部以上4000質量部以下、より好ましくは10質量部以上3000質量部以下、更に好ましくは50質量部以上1500質量部以下である。前記油脂加熱処理物の含有量が前記される範囲であると、前記油脂組成物の卵風味付与効果がより高くなる。

[0027] 前記油脂組成物中の、前記油脂加熱処理物及び前記アボカドオイルの合計含有量は、好ましくは50質量%以上100質量%以下、より好ましくは70質量%以上100質量%以下、更に好ましくは80質量%以上100質量%以下、特に好ましくは90質量%以上100質量%以下である。前記油脂加熱処理物及び前記アボカドオイルの合計含有量が前記される範囲であると、前記油脂組成物の卵風味付与効果がより高くなる。

[0028] 前記油脂組成物は、卵に由来する成分を含んでいても、含んでいなくてもよい。前記油脂組成物は、好ましくは卵に由来する成分を含まない。本明細書において、「卵」とは、鶏、鶉、アヒルの卵など、一般に食用に供される鳥類の卵のことをいう。

[0029] 前記油脂組成物は、必要に応じて任意に賦形剤、補助剤、乳化剤、pH調整剤等を配合して、公知の手法により、液体状、粉末状、ペースト状等の任意の形態の油脂組成物となし得る。すなわち、例えば、通常当業者に周知の製剤的技術により、食用油脂を主体とした、液体油脂、マーガリン、ファットスプレッド、ショートニング、粉末油脂等に調製されてもよく、あるいは

、食用油脂の配合量が少ない溶液状、粉末状、ゲル状、顆粒状等に調製されてもよく、それら形態は任意に採用し得る。また、例えば、粉末化する場合には、コーンシロップ等の補助剤を使用することができ、更に、乳化剤を添加して乳化原料を調製したうえ、これを粉末化してもよい。粉末化の手段としては、スプレードライ、フリーズドライ等が挙げられる。

[0030] 本発明の卵風味付与剤は、前記油脂組成物を有効成分とする。本発明の油脂組成物及び卵風味付与剤には、食用に通常使用される素材が適宜配合されていてもよい。当該素材としては、前記油脂加熱処理物及び前記アボカドオイル以外の食用油脂、水、香料、香辛料抽出物、動物エキス、乳化剤、シリコーン等が挙げられる。

前記油脂加熱処理物及び前記アボカドオイル以外の食用油脂としては、大豆油、菜種油、パーム油、コーン油、オリーブ油、ゴマ油、紅花油、ひまわり油、綿実油、米油、落花生油、パーム核油、ヤシ油等の植物油脂；牛脂、豚脂、鶏脂、魚油、乳脂等の動物油脂；中鎖脂肪酸トリグリド、あるいはこれら油脂に分別、水素添加、エステル交換等を施した加工油脂などが挙げられる。

[0031] <油脂組成物の製造方法>

本発明の油脂組成物の製造方法は、前記原料を食用油脂中で加熱して油脂加熱処理物を調製する油脂加熱処理物調製工程を含む。

[0032] 前記原料として、前記（A）群もしくは前記（C）群を用いる場合は、単糖である糖類と、L-プロリン、L-シスチン及びDL-メチオニンからなる群から選ばれた1種または2種以上のアミノ酸を用いることが好ましい。

[0033] 前記油脂加熱処理物調製工程において、本発明による作用効果を書しない範囲であれば、食用油脂に前記原料以外の適宜適当な副素材を加えて加熱してもよい。前記副素材としては、例えば、醤油、塩等の調味料、香料、香辛料抽出物、動物エキス、乳化剤、シリコーン等が挙げられる。

[0034] 前記油脂加熱処理物調製工程は、例えば以下の通り実施される。

最初に前記原料と水が混合されて得られる混合物を加熱し、80℃以上1

00℃以下℃に達温後、1分間以上1時間以下攪拌する。次に混合物に前記食用油脂を加え、100℃以上180℃以下、好ましくは100℃以上150℃以下で、1分間以上1時間以下加熱還流し、前記油脂加熱処理物を調製する。

[0035] 本発明において、加熱手段は特に制限されず、当業者に周知の手段を適宜採用し得る。例えば、前記原料を含む食用油脂をタンク等の容器に収容し、適当な攪拌手段により攪拌しつつ、そのタンク等の容器に備わる電熱式、直火バーナー式、マイクロ波式、蒸気式、熱風式の加熱手段などで加熱すればよい。

[0036] 加熱条件は、前記原料及び前記食用油脂によって異なり一概には言えないが、典型的には、油温を所定温度に達温させた後、例えば100℃以上に達温させた後に加熱を停止し、冷却することが好ましい。冷却方法は、例えば、放冷、空冷、水冷等の手段が挙げられる。達温させた後の時間を抑えることにより、生産性が高められるとともに、焦げの発生や風味の成分の飛散消失が防がれる。

[0037] 前記油脂加熱処理物調製工程は、加熱終了後に、静置分離、遠心分離、ろ別などの適当な固液分離手段で、液体画分を回収する工程を含んでいてもよい。

[0038] 本発明の油脂組成物の製造方法は、前記油脂加熱処理物と前記アボカドオイルを混合する混合工程を含む。前記混合工程は、必要に応じて前記素材を混合する工程を含めてもよい。前記混合工程により、良好な卵風味が十分に付与された油脂組成物を得ることができる。

[0039] 前記食用油脂100質量部に対する前記糖類の含有量は、好ましくは0.1質量部以上10質量部以下であり、より好ましくは0.5質量部以上5質量部以下であり、更に好ましくは0.8質量部以上2質量部以下である。

[0040] 前記食用油脂100質量部に対する前記アミノ酸の含有量は、好ましくは0.1質量部以上10質量部以下であり、より好ましくは0.5質量部以上5質量部以下であり、更に好ましくは0.6質量部以上1質量部以下である。

。

[0041] 前記食用油脂 100 質量部に対する前記タンパク質加水分解物の含有量は、好ましくは 1 質量部以上 20 質量部以下であり、より好ましくは 5 質量部以上 15 質量部以下であり、更に好ましくは 6 質量部以上 10 質量部以下である。

[0042] <油脂組成物の応用>

前記油脂組成物を各種飲食品に添加でき、それらに良好な卵風味を付与することができる。すなわち、前記油脂組成物を、各種飲食品の調理、加工、あるいは製造等におけるほぐし油、炊飯油及び炒め油等の調理用油、練りこみ油、インジェクション用油及び仕上げ油等の調味用油等として用いることによって、あるいは各種飲食品の調理、加工、あるいは製造等の後に、添加、混合、塗布、溶解、分散、乳化等して当該飲食品に組み込ませることで、卵風味をその飲食品に付与して、その飲食品の風味を高めることができる。そのような飲食品の具体例としては、何ら限定されるものではなく、例えば、卵焼き、ゆで卵、スクランブルエッグ、卵豆腐、茶碗蒸し、卵スープ、卵サラダ、オムレツ、キッシュ、ピラフ、チャーハン、カルボナーラソース、卵サンド、錦糸卵、親子丼、お好み焼き、かに玉、揚げ物の衣などの調理品類；カスタードクリーム、ケーキ、シュークリーム、ワッフル、クレープ、プディング、ビスケット、クッキー、クラッカー、サブレ、ウェハース、プレッツェル、ボーロ、焼き菓子、ポテトチップス、パン、カステラ、バームクーヘン、マドレーヌ、ホットケーキ、スフレ、ドーナツ、ババロア、ゼリー、キャラメル、キャンディー、錠菓、スナック、シリアルなどの菓子類；アイスクリーム類、シャーベット、氷菓などの冷菓類；マヨネーズ、タルタルソース、ドレッシング、ソース、調味油などの調味料；袋入り即席ラーメン、カップ入り即席ラーメン、袋入り即席うどん、カップ入り即席うどん、袋入り即席そば、カップ入り即席そば、その他の即席麺などの各種類のインスタント食品類のほか、ミルクセーキ、エッグノッグ、卵酒、栄養ドリンクなどの飲料、サプリメントなどの栄養補助剤等であってよい。また、卵由来

の成分を含まずに卵風味が求められる代替飲食品に、前記油脂組成物を好適に用いることができる。

[0043] 上記飲食品に含まれる前記油脂組成物の含有量は、飲食品に良好な卵風味を付与する観点から、0.1質量%以上が好ましく、0.5質量%以上がより好ましく、1質量%以上が更に好ましい。上限は特にはないが、100質量%以下である。

実施例

[0044] 以下、本発明を実施例に基づき更に詳細に説明するが、本発明はこれらに限定されるものではない。

[0045] 実施例及び比較例において、2名又は3名のパネラーが各油脂組成物を口に含んで卵風味を確認し、卵風味を下記採点基準に従って採点し、平均点を算出した。

－卵風味の採点基準－

0：卵風味を感じられなかった。

1：卵風味を少し感じられた。

2：卵風味を感じられた。

3：卵風味を強く感じられた。

4：後述する加熱全卵液と同等の卵風味を感じられた。

[0046] 前記平均点を下記の通りに評価した。評価S、A、B及びCを合格とした。

－卵風味の評価基準－

S：平均点が4

A：平均点が3超4未満

B：平均点が2超3以下

C：平均点が1超2以下

D：平均点が0超1以下

E：平均点が0

[0047] [油脂加熱処理物の調製]

表 1 に示す質量の米油、水、D-フルクトース及びアミノ酸を混合して得られる混合物を 90℃まで加熱し、90℃に達温後、当該混合物を 150～160 rpm で 15 分間攪拌した。次に前記混合物に表 1 に示す質量の米油を加え、加熱して 115℃に達温後、還流を開始し、120℃以上 125℃以下で 30 分間加熱還流した。その後前記混合物を 70℃まで冷却し、濾紙を使用して濾過し、濾液を油脂加熱処理物（Pro、Cys、Met）として得た。

[0048] [表1]

表 1

油脂加熱処理物	Pro	Cys	Met
米油 ¹⁾ (g)	200	200	200
水(g)	20	20	20
D-フルクトース ³⁾ (g)	2	2	2
L-プロリン ⁴⁾ (g)	1.26	-	-
L-シスチン ⁵⁾ (g)	-	1.35	-
DL-メチオニン ⁶⁾ (g)	-	-	1.66

[0049] また表 2 に示す質量の菜種油、水及びタンパク質加水分解物を混合して得られる混合物を 90℃まで加熱し、90℃に達温後、還流を開始し、103℃以上 105℃以下で 15 分間加熱還流した。その後前記混合物を 70℃まで冷却し、濾紙を使用して濾過し、濾液を油脂加熱処理物（ST）として得た。

[0050] [表2]

表 2

油脂加熱処理物	ST
菜種油 ²⁾ (g)	267.5
水(g)	10.0
タンパク質加水分解物 ⁷⁾ (g)	22.5

[0051] 表 1、2 中の 1) ～ 7) の原料の入手先は下記の通りである。

- 1) 株式会社Ｊ－オイルミルズ製「AJINOMOTO」こめ油
- 2) 株式会社Ｊ－オイルミルズ製「AJINOMOTO」さらさら（登録商標）キャノーラ油
- 3) テート&ライルジャパン株式会社製無水結晶クリスター300果糖
- 4) 味の素ヘルシーサプライ株式会社製Ｌ－プロリン
- 5) 味の素ヘルシーサプライ株式会社製Ｌ－シスチン（CF-3）
- 6) 味の素ヘルシーサプライ株式会社製DL-メチオニンJSFA
- 7) 味の素株式会社製プロアミST（大豆及びトウモロコシ由来のタンパク質加水分解物）

[0052] 実施例 1 ～ 5

アボカドオイル（サミット製油株式会社製アボカドオイル）と、前記油脂加熱処理物の 1 種又は 2 種を 1 : 1 又は 1 : 1 : 1（質量比）で混合し、各油脂組成物を調製し、各油脂組成物の卵風味を評価した。結果を表 3 に示す。実施例 5 で調製した油脂組成物を「Pro+ST 1」と称する。

[0053] [表3]

表 3

	実施例 1	実施例 2	実施例 3	実施例 4	実施例 5
油脂加熱処理物	Pro	Met	Cys	ST	Pro+ST
卵風味評価	B	C	C	B	A

[0054] 比較例 1 ～ 5

前記アボカドオイル又は前記油脂加熱処理物の 1 種の卵風味を評価した。結果を表 4 に示す。

[0055] [表4]

表 4

	比較例 1	比較例 2	比較例 3	比較例 4	比較例 5
油脂	アボカドオイル	Pro	Met	Cys	ST
卵風味評価	E	D	E	D	D

[0056] 卵と、卵の質量の 2.5 倍の水を混合し、茶こしでこして調製した卵液 100g を容器に入れた。次いで前記卵液を、電子レンジを使用して 150W

で7分間加熱して加熱全卵液を調製した。前記加熱全卵液の卵風味の評価はSだった。比較例1～5のアボカドオイル又は前記油脂加熱処理物の1種の卵風味の評価はD又はEであり、卵風味が感じられないかほとんど感じられなかった。一方、実施例1～5のアボカドオイル及び前記油脂加熱処理物の1種又は2種を含む油脂組成物の卵風味の評価はA～Cであり、卵風味が感じられた。

[0057] 実施例6～11

前記アボカドオイルと前記油脂加熱処理物STを表5に示す質量比で混合し、各油脂組成物を調製し、各油脂組成物の卵風味を評価した。結果を表5に示す。実施例7で調製した油脂組成物をST3と称する。

[0058] [表5]

表5

	実施例6	実施例7	実施例8	実施例9	実施例10	実施例11
アボカドオイル	1	1	1	1	1	10
ST	1	3	5	10	20	1
卵風味評価	B	B	A	A	C	C

[0059] 実施例6～11のアボカドオイル及び前記油脂加熱処理物STを含む油脂組成物の卵風味の評価はA～Cであり、いずれも卵風味が感じられた。特にアボカドオイル100質量部に対して油脂加熱処理物STを100質量部以上1000質量部以下含有する油脂組成物は、卵風味がより強く感じられ（実施例6～9）、アボカドオイル100質量部に対してSTを500質量部以上1000質量部以下含有する油脂組成物は、卵風味が更に強く感じられた（実施例8、9）。

[0060] 実施例12～16

前記アボカドオイルと前記油脂加熱処理物Proを表6に示す含有量で混合し、各油脂組成物を調製し、各油脂組成物の卵風味を評価した。結果を表6に示す。実施例13で調製した油脂組成物をPro3と称する。

[0061]

[表6]

表 6

	実施例12	実施例13	実施例14	実施例15	実施例16
アボカドオイル	1	1	1	1	10
Pro	1	3	5	10	1
卵風味評価	B	B	C	C	C

[0062] 実施例12～16のアボカドオイル及び前記油脂加熱処理物Proを含む油脂組成物の卵風味の評価はB～Cであり、いずれも卵風味が感じられた。特にアボカドオイル100質量部に対して油脂加熱処理物Proを100質量部以上300質量部以下含有する油脂組成物は、卵風味がより強く感じられた（実施例12、13）。

[0063] 実施例17～21、比較例6及び対照例1

薄力粉、上白糖、食塩及びベーキングパウダーを表7に示す含有量で混合して得られた混合物に、表7に示す含有量で植物性バター様食品（株式会社Jーオイルミルズが輸入している、商品名「VIOBUTTER」で市販されている市販品）を混合し、次いで表7に示す含有量で豆乳を更に混合し、最後に表7に示す含有量で各油脂組成物、全卵、又は前記菜種油を混合した。調製された各マドレーヌ原料を、オーブンを使用して上火170℃、下火170℃の条件で18分間焼成し、各マドレーヌを製造した。製造された各マドレーヌの卵風味を下記の方法で評価した。結果を表7に示す。なお、表7においてマドレーヌの各原料の含有量（質量部）が示されている。

[0064] 実施例、比較例及び対照例において、2名のパネラーが各マドレーヌを食して卵風味を確認し、卵風味を下記採点基準に従って採点し、平均点を算出した。

－卵風味の採点基準－

0：卵風味を感じられなかった。

1：卵風味を少し感じられた。

2：卵風味を感じられた。

3：卵風味を強く感じられた。

4：後述する対照例1と同等の卵風味を感じられた。

[0065] 前記平均点を下記の通りに評価した。評価S、A、B及びCを合格とした。

—卵風味の評価基準—

S：平均点が4

A：平均点が3超4未満

B：平均点が2超3以下

C：平均点が1超2以下

D：平均点が0超1以下

E：平均点が0

[0066] [表7]

表 7

	実施例17	実施例18	実施例19	実施例20	実施例21	比較例 6	対照例 1
薄力粉	100	100	100	100	100	100	100
上白糖	80	80	80	80	80	80	80
食塩	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
ベーキングパウダ	2	2	2	2	2	2	2
植物性バター様食品	80	80	80	80	80	80	80
豆乳	100	100	100	100	100	100	100
全卵	-	-	-	-	-	-	7
菜種油	-	-	3.5	3.5	-	7	-
Pro3	7	-	3.5	-	-	-	-
ST3	-	7	-	3.5	-	-	-
Pro+ST1	-	-	-	-	7	-	-
卵風味評価	B	C	B	B	A	E	S

[0067] 所定の油脂加熱処理物とアボカドオイルを含む油脂組成物を原料とする実施例17～21のマドレーヌの卵風味の評価はA～Cだった。これにより、所定の油脂加熱処理物とアボカドオイルを含む油脂組成物を原料として用いると、卵を使用していなくてもマドレーヌに卵風味を付与できることが確認された。特に糖類、アミノ酸及びタンパク質加水分解物と食用油脂との加熱反応によって生じる風味が付与された油脂加熱処理物とアボカドオイルを含む油脂組成物を原料とすると、マドレーヌへの卵風味付与効果が高いことが

確認された（実施例 2 1）。

請求の範囲

- [請求項1] 下記（Ａ）～（Ｃ）群のいずれか１つの原料と食用油脂との加熱反応によって生じる風味が付与された油脂加熱処理物と、アボカドオイルと、を含むことを特徴とする油脂組成物。
- （Ａ）群：糖類及びアミノ酸、
- （Ｂ）群：タンパク質加水分解物、
- （Ｃ）群：糖類、アミノ酸及びタンパク質加水分解物。
- [請求項2] 前記油脂組成物中の、前記アボカドオイル１００質量部に対する前記油脂加熱処理物の含有量が５質量部以上４０００質量部以下である、請求項１に記載された油脂組成物。
- [請求項3] 卵に由来する成分を含まない、請求項１に記載された油脂組成物。
- [請求項4] 請求項１～３のいずれか１項に記載された油脂組成物を有効成分とすることを特徴とする卵風味付与剤。
- [請求項5] 原料を食用油脂中で加熱して油脂加熱処理物を調製する油脂加熱処理物調製工程と、
- 前記油脂加熱処理物とアボカドオイルを混合する混合工程を含み、
- 前記原料が下記（Ａ）～（Ｃ）群のいずれか１つを含む、油脂組成物の製造方法。
- （Ａ）群：糖類及びアミノ酸、
- （Ｂ）群：タンパク質加水分解物、
- （Ｃ）群：糖類、アミノ酸及びタンパク質加水分解物。
- [請求項6] 前記原料が（Ａ）群である前記油脂加熱処理物は、単糖である糖類と、Ｌ－プロリン、Ｌ－シスチン及びＤＬ－メチオニンからなる群から選ばれた１種または２種以上のアミノ酸とを、前記油脂中で加熱処理して得られたものである、請求項５に記載された油脂組成物の製造方法。
- [請求項7] 請求項１～３のいずれか１項に記載された油脂組成物を飲食品に添加する工程を含むことを特徴とする飲食品へ卵風味を付与する方法。

[請求項8] 請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載された油脂組成物を用いて食材を調理する調理工程を含む、飲食品の製造方法。

[請求項9] 請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載された油脂組成物を含む飲食品
。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/013894

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**A23D 9/00**(2006.01)i; **A21D 13/80**(2017.01)i; **A23L 27/00**(2016.01)i; **A23L 27/10**(2016.01)i

FI: A23D9/00 504; A23L27/10 C; A23L27/00 C; A21D13/80

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)

A23D9/00; A21D13/80; A23L27/00; A23L27/10

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 1971-2023
 Registered utility model specifications of Japan 1996-2023
 Published registered utility model applications of Japan 1994-2023

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2021-023266 A (T. HASEGAWA CO., LTD.) 22 February 2021 (2021-02-22) claims 1-11, examples	1-9
A	CN 103734661 A (ZHEJIANG GREEN CRYSTAL FLAVOR CO., LTD.) 23 April 2014 (2014-04-23) claims 1-5, examples	1-9
A	CN 102232534 A (GUANGZHOU MINGHUA PERFUME CO., LTD.) 09 November 2011 (2011-11-09) claims 1-4, examples	1-9
A	JP 2001-321113 A (T. HASEGAWA CO., LTD.) 20 November 2001 (2001-11-20) claims 1-2, examples	1-9
A	JP 8-038088 A (FUJI OIL CO., LTD.) 13 February 1996 (1996-02-13) claims 1-3, examples	1-9
P, A	JP 2022-085968 A (MITSUBISHI CORPORATION LIFE SCIENCES LTD.) 09 June 2022 (2022-06-09) claims 1-8, examples	1-9



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

08 June 2023

Date of mailing of the international search report

20 June 2023

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/JP2023/013894

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2021-023266	A	22 February 2021	(Family: none)	
CN	103734661	A	23 April 2014	(Family: none)	
CN	102232534	A	09 November 2011	(Family: none)	
JP	2001-321113	A	20 November 2001	(Family: none)	
JP	8-038088	A	13 February 1996	(Family: none)	
JP	2022-085968	A	09 June 2022	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A23D 9/00(2006.01)i; A21D 13/80(2017.01)i; A23L 27/00(2016.01)i; A23L 27/10(2016.01)i FI: A23D9/00 504; A23L27/10 C; A23L27/00 C; A21D13/80										
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）） A23D9/00; A21D13/80; A23L27/00; A23L27/10										
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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2023年</td> </tr> </table>			日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2023年	日本国実用新案登録公報	1996-2023年	日本国登録実用新案公報	1994-2023年
日本国実用新案公報	1922-1996年									
日本国公開実用新案公報	1971-2023年									
日本国実用新案登録公報	1996-2023年									
日本国登録実用新案公報	1994-2023年									
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）										
C. 関連すると認められる文献										
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号								
A	JP 2021-023266 A（長谷川香料株式会社）22.02.2021（2021-02-22） 請求項1-11、実施例	1-9								
A	CN 103734661 A（ZHEJIANG GREEN CRYSTAL FLAVOR CO LTD）23.04.2014（2014-04-23） Claims 1-5, Examples	1-9								
A	CN 102232534 A（GUANGZHOU MINGHUA PERFUME CO LTD）09.11.2011（2011-11-09） Claims 1-4, Examples	1-9								
A	JP 2001-321113 A（長谷川香料株式会社）20.11.2001（2001-11-20） 請求項1-2、実施例	1-9								
A	JP 8-038088 A（不二製油株式会社）13.02.1996（1996-02-13） 請求項1-3、実施例	1-9								
P, A	JP 2022-085968 A（三菱商事ライフサイエンス株式会社）09.06.2022（2022-06-09） 請求項1-8、実施例	1-9								
☐ 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、一般的な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 08.06.2023		国際調査報告の発送日 20.06.2023								
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） 安孫子 由美 40 3444 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/JP2023/013894

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2021-023266	A	22.02.2021	(ファミリーなし)	
CN	103734661	A	23.04.2014	(ファミリーなし)	
CN	102232534	A	09.11.2011	(ファミリーなし)	
JP	2001-321113	A	20.11.2001	(ファミリーなし)	
JP	8-038088	A	13.02.1996	(ファミリーなし)	
JP	2022-085968	A	09.06.2022	(ファミリーなし)	