

(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
2020年7月2日(02.07.2020)



(10) 国際公開番号

WO 2020/137626 A1

(51) 国際特許分類:

A23L 5/00 (2016.01) *A23D 9/00* (2006.01)
A23L 13/00 (2016.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2019/048952

(22) 国際出願日: 2019年12月13日(13.12.2019)

(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 2018-246068 2018年12月27日(27.12.2018) 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: 辻 美咲(TSUJI Misaki); 〒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). 徳地 隆宏(TOKUCHI Takahiro); 〒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). 野上 竜一郎(NOGAMI Ryuichiro); 〒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). 齋藤 三四郎(SAITO Sanshiro); 〒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: 特許業務法人創成国際特許事務所(SATO & ASSOCIATES); 〒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, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO,

DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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: METHOD FOR PRODUCING FOOD, COOKING TIME SHORTENING AGENT AND METHOD FOR REDUCING FOOD-COOKING TIME

(54) 発明の名称: 食品の製造方法、調理時間短縮剤及び食品の調理時間を短縮する方法

(57) Abstract: The purpose of the present invention is to provide a method for producing a food that enables the quick infiltration of an oil-soluble ingredient into a food material, a cooking time shortening agent and a method for reducing food-cooking time. The method for producing a food and the method for reducing food-cooking time comprises: a step for obtaining a powdered oil mixture by mixing powdered oil in water at a temperature of 2-100 °C; and a step for dipping a food material into the powdered oil mixture. Additionally, the cooking time shortening agent has the powdered oil as an active ingredient.

(57) 要約: 油溶性成分を食材にすばやく浸透させることを可能とする食品の製造方法、調理時間短縮剤及び食品の調理時間を短縮する方法を提供することを目的とする。2℃以上100℃以下の水に粉末油脂を混合して粉末油脂混合液を得る工程と、前記粉末油脂混合液に食材を漬け込む工程と、を含む食品の製造方法及び食品の調理時間を短縮する方法である。また、粉末油脂を有効成分とする、調理時間短縮剤である。



WO 2020/137626 A1

明 細 書

発明の名称：

食品の製造方法、調理時間短縮剤及び食品の調理時間を短縮する方法

技術分野

[0001] 本発明は、短時間でおいしく食品を調理する方法に関し、より詳細には、食品の製造方法、調理時間短縮剤及び食品の調理時間を短縮する方法である。

背景技術

[0002] 食材に風味を浸透させる方法として、漬け込み、煮込み、インジェクション等の調理方法が挙げられる。これらの調理方法においては、調味料などが含まれる液体に食材を浸漬する又は打ち込むことで、長時間に亘って液体と食材とを接触させて、液体中の調味成分及び香り成分を食材中に浸透させるものである。

[0003] 一般的に、調味成分は水溶性であり、香り成分は油溶性であることが多い。上記の調理方法として、漬け込み及び煮込みを選択した場合には、調味料などが含まれる液体の上方に油脂成分が上澄みとして溜まりやすく、食材と油脂成分とを十分に接触させることが困難であった。このため、食材に香り成分等の油溶性成分を十分に浸透させるためには、調理時間を長くする必要があった。

[0004] ここで、食品に用いられる油脂の一種として粉末油脂がある。従来から、粉末油脂は、インジェクション等の調理用の素材、粉末スープ等様々な食品に添加される食用素材として用いられている。

[0005] 特許文献1には、食肉インジェクション用の液体に、作業性の向上や、得られる食肉加工品のテクスチャーの改善を目的として、でん粉を添加して、更にその分散性の向上を目的として、粉末油脂を添加することが記載されている。

[0006] また、特許文献2には、加熱調理後の肉の歩留向上、食感改良及び油脂由

来の風味向上を目的として、平均粒径 $20\mu\text{m}$ 以下で、且つ糊化開始温度が 70°C 以下の澱粉と、水に油脂の 85% 以上、好ましくは 90% 以上が $10\sim 200\mu\text{m}$ の大きさを油滴又は油塊として分散した状態にある、疑似乳化状の油脂を、これらを含む混合液に調製して、その混合液を生肉に浸透させる処理をすることが記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0007] 特許文献1：特開 $2001-258511$ 号公報

特許文献2：特開平 $11-266835$ 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0008] しかしながら、特許文献1には、インジェクション用の液体に粉末油脂を添加することが記載されているに過ぎず、粉末油脂を添加することで、漬け込み時間を短くすることが可能である点については、記載されておらず、示唆もない。

[0009] また、特許文献2には、混合液を生肉に浸透させる方法として、インジェクションを選択しており、噴霧や浸漬によっては、時間をかけても混合液が肉塊の内部まで浸透しないことが問題点として挙げられている。

[0010] そこで、本発明は、油溶性成分を食材にすばやく浸透させることを可能とする食品の製造方法、調理時間短縮剤及び食品の調理時間を短縮する方法を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0011] 本発明者等は、鋭意検討の結果、所定温度の水に粉末油脂を混合した粉末油脂混合液に食材を漬け込むことにより、容易に油溶性成分を食材に浸透させることが可能であることを見出し、本発明を完成させた。

[0012] すなわち、本発明による第1の観点では、本発明は、 2°C 以上 100°C 以下の水に粉末油脂を混合して粉末油脂混合液を得る工程と、前記粉末油脂混

合液に食材を漬け込む工程と、を含むことを特徴とする食品の製造方法を提供するものである。

[0013] 本発明による食品の製造方法においては、前記粉末油脂の脂肪球のメディアン径が $0.01\mu\text{m}$ 以上 $100\mu\text{m}$ 以下であることが好ましい。

[0014] 本発明による食品の製造方法においては、前記粉末油脂が、食用油脂を5質量%以上80質量%以下含有することが好ましい。

[0015] 本発明による食品の製造方法においては、前記水100質量部に対して、前記粉末油脂を1質量部以上50質量部以下混合することが好ましい。

[0016] 本発明による食品の製造方法においては、前記漬け込む工程を 0°C 超 100°C 以下で行うことが好ましい。

[0017] 本発明による食品の製造方法においては、前記漬け込む工程が、0時間超48時間以下であることが好ましい。

[0018] 本発明による食品の製造方法においては、前記食材が加熱してあることが好ましい。

[0019] また、本発明による第2の観点では、本発明は、粉末油脂を有効成分とする、調理時間短縮剤を提供するものである。

[0020] 本発明による調理時間短縮剤においては、前記粉末油脂の脂肪球のメディアン径が $0.01\mu\text{m}$ 以上 $100\mu\text{m}$ 以下であることが好ましい。

[0021] 本発明による調理時間短縮剤においては、前記粉末油脂が、食用油脂を5質量%以上80質量%以下含むことが好ましい。

[0022] 本発明による調理時間短縮剤においては、該調理時間短縮剤は、 2°C 以上 100°C 以下の水に混合して用いることが好ましい。

[0023] さらに、本発明による第3の観点では、本発明は、 2°C 以上 100°C 以下の水に粉末油脂を混合した粉末油脂混合液に食材を漬け込むことを含む、食品の調理時間を短縮する方法を提供するものである。

発明の効果

[0024] 本発明により提供される、食品の製造方法、調理時間短縮剤、または食品の調理時間を短縮する方法によれば、油溶性成分を食材にすばやく浸透させ

て調理時間を短縮することを可能とするとともに、風味に優れたおいしい食品を提供することを可能とする。ここで、油溶性成分とは、例えば、食用油脂および食用油脂に溶解する成分である。食用油脂に溶解する成分としては、香料、着色剤、乳化剤、香辛料抽出物及び抗酸化剤などが挙げられる。

発明を実施するための形態

[0025] 以下に、本発明により提供される、食品の製造方法、調理時間短縮剤及び調理時間を短縮する方法に関する具体的な実施形態を説明する。

[0026] [1. 食品の製造方法]

本発明により提供される、食品の製造方法は、2℃以上100℃以下の水に粉末油脂を混合して粉末油脂混合液を得る工程と、前記粉末油脂混合液に食材を漬け込む工程と、を含むものである。

[0027] また、前記水が4℃以上100℃以下であることが好ましく、10℃以上100℃以下であることがより好ましく、15℃以上100℃以下であることがさらに好ましく、18℃以上100℃以下であることがさらに好ましく、20℃以上100℃以下であることがさらに好ましく、35℃以上100℃以下であることが特に好ましい。

[0028] 前記水は、水以外に、水の供給源となる、例えば、醤油、塩、酢等の調味料、コンソメスープ、かつおだしスープ、昆布スープ等の出汁スープ、牛乳、豆乳、スキムミルク、トマトジュース等であってもよい。また牛乳、豆乳、スキムミルク、トマトジュース等に含まれる水分もここでいう水に含まれる。

[0029] また、粉末油脂の脂肪球のメディアン径が、0.01μm以上100μm以下であることが好ましく、0.01μm以上50μm以下であることがより好ましく、0.1μm以上50μm以下であることがさらに好ましく、0.1μm以上10μm以下であることがさらに好ましく、0.1μm以上5μm以下であることが特に好ましい。粉末油脂の脂肪球のメディアン径は、小さい方が浸透性をより向上させることができる。

[0030] 粉末油脂の脂肪球のメディアン径は、以下の手順にて測定することができ

る。

＜脂肪球径の測定＞

レーザ回折式粒度分布測定装置（製品名：SALD-2200、株式会社島津製作所製）を用いて、以下の条件にて、粉末油脂組成物の脂肪球径（10%脂肪球径、90%脂肪球径、及び50%脂肪球径）を測定する。さらに、90%脂肪球径及び10%脂肪球径から、脂肪球径分布（90%脂肪球径－10%脂肪球径）を算出する。なお、10%脂肪球径、90%脂肪球径、及び50%脂肪球径は、横軸に粒子径、縦軸に積算%とした分布曲線において、それぞれ、縦軸の積算値が10%のときに当該分布曲線が交差する横軸の粒子径の値、縦軸の積算値が90%のときに当該分布曲線が交差する横軸の粒子径の値、及び縦軸の積算値が50%のときに当該分布曲線が交差する横軸の粒子径の値を意味する。

（測定条件）

屈折率：1.60－0.5i

分散媒：水

ポンプスピード：8

[0031] 本発明により提供される、食品の製造方法は、水100質量部に対して、粉末油脂を1質量部以上50質量部以下混合することが好ましく、1質量部以上45質量部以下混合することがより好ましく、5質量部以上45質量部以下混合することがさらに好ましく、5質量部以上40質量部以下混合することがさらに好ましい。

[0032] また、漬け込む工程を、0℃超100℃以下で行うことが好ましく、0℃超80℃以下で行うことがより好ましく、0℃超70℃以下で行うことがさらに好ましく、0℃超60℃以下で行うことがさらに好ましい。

[0033] さらに、漬け込む工程が、0時間超であることが好ましく、0.5時間以上であることがより好ましく、1時間以上であることがさらに好ましく、2時間以上であることがさらに好ましく、4時間以上であることが特に好ましい。上限は特にないが、48時間以下であることが好ましい。

[0034] [1-1. 粉末油脂]

ここで、粉末油脂について説明する。粉末油脂は、例えば賦形剤と混合された食用油脂のエマルジョンを乾燥することによって得ることができる。この粉末油脂には、必要に応じて、乳化剤を含有せしめてもよい。また、食用油脂のほか、食用油脂に溶解する成分を含有せしめてもよい。食用油脂に溶解する成分としては、特に限定されないが、例えば、香料、着色剤、香辛料抽出物、抗酸化剤などが挙げられる。

[0035] 食用油脂としては、特に制限はなく、適宜選択し得る。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、ヒマワリ油、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、鶏油等の動物油脂；あるいはこれら油脂に分別、水素添加、エステル交換などを施した加工油脂等が挙げられる。食用油脂は、1種を単品で用いてもよく、あるいは2種以上が混合されたものを用いてもよいが、ヨウ素価が0以上160以下であることが好ましく、0以上140以下であることがより好ましい。また、食用油脂の融点は、70℃以下であることが好ましく、55℃以下であることがより好ましい。なお、ここでいう融点とは、「基準油脂分析試験法2.2.4.2 融点（上昇融点）」に従って測定した値を意味する。

[0036] 前記食用油脂は、粉末油脂中に5質量%以上80質量%以下含まれていることが好ましく、10質量%以上70質量%以下含まれていることがより好ましく、20質量%以上60質量%以下含まれていることがさらに好ましく、25質量%以上55質量%以下含まれていることがさらに好ましい。

[0037] 乳化剤は、特に限定されず、通常、粉末油脂を製造する際に使用するものを使うことができるが、例えば、ポリグリセリン脂肪酸エステル、レシチン、ショ糖脂肪酸エステル、モノグリセリン脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル及びプロピレングリコール脂肪酸エステルから選ばれる1種又は2種以上が好ましく、モノグリセリン脂肪酸エステル及びソルビタン脂肪酸エステルから選ばれる1種又は2種以上がさらに好ましい。乳化剤のHLB

は、1以上15以下であることが好ましく、1以上10以下であることがより好ましく、2以上8以下であることがさらに好ましい。

[0038] 賦形剤は、主として油性成分を被覆することにより粉末油脂を形成し、さらに、油性成分の滲み出しを防止するものである。このような賦形剤は、特に限定されず、通常、粉末油脂を製造する際に使用するものを使うことができるが、例えば、デンプン（オクテニルコハク酸デンプン等）、水あめ、粉あめ、コーンシロップ、ショ糖（スクロース）、ブドウ糖（グルコース）、麦芽糖（マルトース）、乳糖（ラクトース）、果糖（フルクトース）、ガラクトース、トレハロース、デキストリン、アルギン酸ナトリウム、カラギーナン等の糖類；エリスリトール、ソルビトール、マンニトール、マルチトール、ラクチトール、パラチニット、還元水飴等の糖アルコール；小麦粉；ゼラチン；キサンタンガム、グァーガム、アラビアガム、トラガントガム等のガム質が挙げられる。賦形剤は、1種を単品で用いてもよく、2種以上を併用してもよい。

[0039] 前記賦形剤は、好ましくは糖類及びガム質から選ばれる1種又は2種以上であり、より好ましくはオクテニルコハク酸デンプン、コーンシロップ、デキストリン及びアラビアガムから選ばれる1種又は2種以上であり、さらに好ましくはコーンシロップ、デキストリン及びアラビアガムから選ばれる1種又は2種以上であり、さらにより好ましくはコーンシロップである。前記糖類の平均分子量は、400以上20000以下であることが好ましく、500以上15000以下であることがより好ましい。また、糖類のデキストロース当量（DE）は、10以上50以下であることが好ましく、10以上40以下であることがより好ましく、10以上35以下であることがさらに好ましい。

[0040] 前記賦形剤の粉末油脂中の含有量は、通常、15質量%以上90質量%以下であることが好ましく、20質量%以上90質量%以下であることがより好ましく、30質量%以上85質量%以下であることがさらに好ましく、40質量%以上70質量%以下であることがさらにより好ましい。

[0041] 粉末油脂は、食用油脂、乳化剤及び賦形剤の他にも、発明の効果を損ねない範囲において、リン酸水素二カリウム、硫酸二カリウム、クエン酸三ナトリウムなどのpH調整剤；トコフェロール等の抗酸化剤；上記賦形剤以外の甘味料；安定剤；香料；着色剤；炭酸カルシウム、二酸化チタン、カゼインナトリウム等を含んでもよい。

[0042] このような粉末油脂は、以下の（a）乃至（c）の工程を経ること得られる。各（a）乃至（c）の工程について詳しく説明する。

（a）食用油脂、水及び賦形剤を含む混合液を得る工程

（b）前記混合物を乳化させてエマルジョンを得る工程

（c）前記エマルジョンを乾燥する工程

[0043] （a）の工程においては、食用油脂及び賦形剤の合計100質量部に対して、通常、30質量部以上200質量部以下、好ましくは30質量部以上150質量部以下の水を混合して混合液を調製する。このとき、予め、食用油脂に乳化剤を添加しておいてもよい。また、食用油脂に溶解する成分として、例えば、香料、着色剤、香辛料抽出物、抗酸化剤等を、適宜添加してもよい。

[0044] （b）の工程においては、汎用の方法を用いることが可能であり、例えばホモジナイザー、ホモミキサー、高圧乳化機、高圧均質機、コロイドミル等により乳化処理を行いエマルジョンを得る。

[0045] （c）の工程においては、汎用の方法を用いることが可能であり、例えば、真空乾燥、真空凍結乾燥、真空ベルト乾燥、真空ドラム乾燥、スプレードライヤー等を用いてエマルジョンの乾燥を行う。

[0046] [1-2. 食材]

本発明における食材は、特に限定するものではないが、例えば、野菜、畜肉、魚介類、これらの加工品が挙げられ、根菜、牛肉、豚肉、鶏肉、魚、貝が好ましい。また、これらの食材は、予め加熱してあることが好ましい。

[0047] [1-3. 食品]

ここで、本発明における食品とは、肉じゃが、筑前煮、豚の角煮、おでん

、味付き卵、煮魚、シチュー、カレー、ポトフ等の煮込み料理；親子丼、牛丼等の丼物の具材などの喫食直前の食品及び唐揚げ用漬け肉、トンカツ用漬け肉及びフライや天ぷら用の肉・魚介類など最終調理前の食品を含むものである。

[0048]〔2. 調理時間短縮剤〕

本発明により提供される、調理時間短縮剤は、粉末油脂を有効成分とするものである。粉末油脂の詳しい内容は、上述の〔1-1. 粉末油脂〕にて説明したとおりであり、その構成中には油溶性成分を含有する。この油溶性成分により、例えば、食材に風味及び色から選ばれる1種又は2種を付与することができる。ここで風味とは、香り及び味から選ばれる1種又は2種である。

[0049] また、粉末油脂の脂肪球のメディアン径が、 $0.01\mu\text{m}$ 以上 $100\mu\text{m}$ 以下であることが好ましい。

[0050] さらに、粉末油脂が、食用油脂を5質量%以上80質量%以下含むことが好ましく、10質量%以上70質量%以下含むことがより好ましく、20質量%以上60質量%以下含むことがさらに好ましく、25質量%以上55質量%以下含むことがさらに好ましい。

[0051] 本発明により提供される、調理時間短縮剤は、 2°C 以上 100°C 以下の水に混合して用いることが好ましく、 4°C 以上 100°C 以下であることがより好ましく、 10°C 以上 100°C 以下であることがさらに好ましく、 15°C 以上 100°C 以下であることがさらに好ましく、 18°C 以上 100°C 以下であることがさらに好ましく、 20°C 以上 100°C 以下であることが特に好ましく、 35°C 以上 100°C 以下であることが最も好ましい。

[0052]〔3. 食品の調理時間を短縮する方法〕

本発明により提供される、食品の調理時間を短縮する方法は、 2°C 以上 100°C 以下の水に粉末油脂を混合した粉末油脂混合液に食材を漬け込むことを含むものである。粉末油脂、食材及び食品の詳しい内容は、上述の〔1-1. 粉末油脂〕、〔1-2. 食材〕及び〔1-3. 食品〕にてそれぞれ説明

したとおりであり、その粉末油脂の構成中には油溶性成分を含有する。この油溶性成分により、例えば、食材に風味及び色から選ばれる１種又は２種を付与することができる。ここで風味とは、香り及び味から選ばれる１種又は２種である。

[0053] 前記水が４℃以上１００℃以下であることが好ましく、１０℃以上１００℃以下であることがより好ましく、１５℃以上１００℃以下であることがさらに好ましく、１８℃以上１００℃以下であることがさらに好ましく、２０℃以上１００℃以下であることがさらに好ましく、３５℃以上１００℃以下であることが特に好ましい。

実施例

[0054] 以下に、本発明により提供される、食品の製造方法、調理時間短縮剤及び食品の調理時間を短縮する方法の具体的な実施例について説明する。

[0055] <粉末油脂の調製>

まず、本実施例において用いた粉末油脂の調製方法について説明する。粉末油脂の調製に用いた原材料を以下に示す。

[0056] １．菜種油：ヨウ素価１１４．７、融点０℃未満（AJINOMOTOさらさらキャノーラ油、株式会社Ｊーオイルミルズ製）
２．賦形剤：コーンシロップ、平均分子量７００、DE 28、水分２５質量％（フジシラップD-75S、加藤化学株式会社製）
３．酸カゼイン：Lactic Casein、Westland Cooperative Dairy Company Ltd社製
４．水酸化ナトリウム（ソーパール、東ソー株式会社製）
５．リン酸水素二カリウム（太平化学産業株式会社製）
６．クエン酸三ナトリウム（三栄源エフ・エフ・アイ株式会社製）
７．乳化剤１：ソルビタンモノパルミテート、HLB 6.7（エマゾールP-10V、花王株式会社製）
８．乳化剤２：モノグリセリン脂肪酸エステル、HLB 3.2（ポエムP-200、理研ビタミン株式会社製）

9. 着色剤：リケカラーBC-18（理研ビタミン株式会社製）

10. パーム核極度硬化油：ヨウ素価0、融点39℃（株式会社J-オイルミルズ製）

11. ガーリックオイル：ヨウ素価115、融点0℃未満（J-OILPROガーリックオイル、株式会社J-オイルミルズ製）

12. 酸化乳脂：ヨウ素価30.5、融点32℃、無水乳脂を以下の調製方法にて酸化させたもの。調製方法（無水乳脂（製品名：バターオイルCML、丸和油脂株式会社製、油脂含量：99.8質量%）200gをステンレスビーカーに入れ、100℃に保温しながら攪拌し、空気（200mL/分）を供給した。空気供給時間を5.2時間として、冷却後、酸化乳脂を得た。過酸化物価を測定したところ、50.9であった。（株式会社J-オイルミルズ製）

13. アラキドン酸含有油脂：ヨウ素価110、融点0℃未満、（J「美味得徳」調味油、株式会社J-オイルミルズ製）

14. デキストリン：DE18（MALTRINT180、三昌株式会社製）

15. アラビアガム（アラビックコールSS、三栄薬品貿易株式会社製）

[0057] 以下の方法にて粉末油脂を調製した。

（1）水相原料の調製

水86.2質量部、酸カゼイン4.973質量部、水酸化ナトリウム0.113質量部を混合し、酸カゼインと水酸化ナトリウムを中和反応させ、カゼインナトリウムを含む水溶液を得た。この水溶液に、コーンシロップ55.1質量部（固形分として41.3質量部、水分13.7質量部）、リン酸水素二カリウム1.6質量部、クエン酸三ナトリウム0.5質量部を混合して、水相原料を得た。

（2）油相原料の調製

菜種油50質量部に、乳化剤1を0.5質量部、乳化剤2を0.5質量部及び着色剤0.5質量部を混合し、油相原料を得た。

（3）高圧乳化と乾燥

前記水相原料 148.5 質量部と前記油相原料 51.5 質量部を合して攪拌することにより、混合液を得た。このとき、脂肪球のメディアン径は、 $0.65\mu\text{m}$ であった。

該混合液を、高圧乳化機（LAB-2000、SPXフローテクノロジー株式会社製）にて500barで処理することにより、O/W型エマルジョンを得た。得られたエマルジョンをスプレードライヤー（B-290、日本ビュッヒ株式会社製、INLET 175℃、ポンプ出力50%、噴霧空気流量600L/時間）を用いて乾燥粉末化することにより調理時間短縮剤としての粉末油脂（着色剤0.5質量%含有）を得た。

[0058] <比較油脂1：食用油脂のみ>

菜種油99質量%及び着色剤1質量%を混合して比較油脂1を得た。

[0059] <比較油脂2：食用油脂（乳化剤あり）>

菜種油98.8質量%、乳化剤1を0.1質量%、乳化剤2を0.1質量%及び着色剤1質量%を混合して比較油脂2を得た。

[0060] [試験例1：鶏肉の漬け込み検討1]

温度の異なる水に対して上記の方法にて調製した粉末油脂を混合して得た粉末油脂混合液中に、生の鳥もも肉を漬け込み調理した際の、粉末油脂に添加した着色剤に由来する油溶性成分の浸透度合いについて検討した。

[0061] <漬け込み調理方法>

(1) 鳥もも肉を30gずつに切り、袋にいれて冷蔵庫（4℃）で24時間保存した。

(2) 4℃、20℃、30℃、40℃、70℃の水270質量部に対して、粉末油脂30質量部を混合した後、4℃に冷やして粉末油脂混合液を得た。

(3) 各粉末油脂混合液に、鳥もも肉を3個ずつ入れ、冷蔵庫（4℃）に入れて6時間漬け込んだ。

[0062] <評価方法>

各粉末油脂混合液に漬け込んだ鳥もも肉3個ずつについて、表面及び中央断面（中心の約 1cm^2 ）の色をカラーチャート（Color Chart、

D I C グラフィック株式会社製) の色見本と目視で比較して、表面及び断面の色に最も近い色見本を選択した。3 個の鳥もも肉について、それぞれ選択された色見本の C y a n 強度の平均値を求めることにより、粉末油脂に添加した着色剤に由来する油溶性成分の浸透度合いを評価した。得られた表面及び断面の C y a n 強度の平均値を表 1 に示す。

[0063] [表1]

	水の温度	C y a n 強度 の平均値 [%]	
		表面	断面
実施例 1-1	4 °C	6.6	3.3
実施例 1-2	2 0 °C	20	3.3
実施例 1-3	3 0 °C	11.7	5
実施例 1-4	4 0 °C	20	16.7
実施例 1-5	7 0 °C	16.7	13.3

[0064] 表 1 に示したように、粉末油脂混合液を調製する際の水の温度は、4 °C 以上 7 0 °C 以下とすることで、漬け込み調理の際の鳥もも肉への油溶性成分の浸透が認められた。特に、2 0 °C 以上 7 0 °C 以下において優れた浸透性が認められた。

また、水の温度を 3 0 °C 以上 7 0 °C 以下とすることで、同じ漬け込み時間であっても、鳥もも肉の中心部までしっかりと油溶性成分が浸透しており、4 0 °C 以上 7 0 °C 以下においてより顕著だった。

[0065] 以上のとおり、4 °C 以上 7 0 °C 以下の水に粉末油脂を混合した粉末油脂混合液を用いて調理することにより、食材に対して優れた油溶性成分の浸透性を得られることが明らかとなった。よって、本方法を用いることにより、食材に対する油溶性成分の浸透を促進することができるので、短時間で風味に優れた食品を提供することが可能となる。

[0066] [試験例 2 : 鶏肉の漬け込み検討 2]

生の鶏肉を上記の方法にて調製した粉末油脂、比較油脂 1 及び比較油脂 2

を添加した漬け込み液中に漬け込み調理を行った際の、粉末油脂に添加した着色剤に由来する油溶性成分の浸透度合いについて検討した。

[0067] <漬け込み調理方法>

(1) 鳥もも肉を30gずつに切り、袋に入れて冷蔵庫(4℃)で24時間保存した。

(2) 表2に示す配合にて、水を沸騰させて(100℃)、鳥もも肉以外の材料を混合した後、4℃に冷やして漬け込み液を得た。

(3) 各漬け込み液を、5000rpmで3分間攪拌した。

(4) 漬け込み液に、それぞれ15個の鳥もも肉を入れ、冷蔵庫(4℃)に入れて漬け込んだ。

[0068] [表2]

質量[g]	比較例 2-1	比較例 2-2	実施例 2
水	636.1	636.1	630.0
コーンシロップ	28.9	28.9	—
比較油脂 1	35	—	—
比較油脂 2	—	35	—
粉末油脂	—	—	70
合計	700	700	700

[0069] <評価方法>

漬け込み時間0時間(漬け込む前)、1時間、4時間、6時間又は26時間の鳥もも肉の表面及び断面について、試験例1と同じ方法にて、粉末油脂に添加した着色剤に由来する油溶性成分の浸透度合いについて評価した。得られた表面のCyan強度を表3に示し、断面のCyan強度を表4に示す。

[0070]

[表3]

表面の Cyan 強度 [%]	漬 け 込 み 時 間				
	0 時 間	1 時 間	4 時 間	6 時 間	26 時 間
比較例 2-1	1.7	6.7	5	6.7	6.7
比較例 2-2	1.7	3.3	5	6.7	5
実施例 2	1.7	6.7	23.3	23.3	26.7

[0071] [表4]

断面の Cyan 強度 [%]	漬 け 込 み 時 間				
	0 時 間	1 時 間	4 時 間	6 時 間	26 時 間
比較例 2-1	0	0	5	6.7	6.7
比較例 2-2	0	0	5	6.7	5
実施例 2	0	1.7	10	13.3	16.7

[0072] 表3及び表4に示したように、比較例2-1及び2-2の鳥もも肉においては、漬け込み時間を長くしてもほとんど油溶性成分が浸透していないのに対して、実施例2の鳥もも肉は、漬け込み時間1時間以上26時間以下において油溶性成分の浸透が認められ、4時間以上26時間以下において顕著であった。また、断面における比較例2-1及び2-2と実施例2とを比較すると、3倍程度の油溶性成分が浸透していた（26時間のとき）。

[0073] また、実施例2の結果から、100℃の水に粉末油脂を混合して得た漬け込み液においても、油溶性成分の浸透を促進できることが分かった。実施例1-1乃至1-5及び実施例2（6時間）の結果から、粉末油脂混合液を得る工程においては、水の温度が、4℃以上100℃以下であることが好ましく、20℃以上100℃以下であることがより好ましく、40℃以上100℃以下であることがさらに好ましいことが明らかとなった。

[0074] 以上のとおり、本方法を用いることにより、食材に対する油溶性成分の浸透を促進することができるので、短時間で風味に優れた食品を提供することが可能となる。

[0075] [試験例3：ジャガイモの煮込み検討1]

ジャガイモを上記の方法にて調製した粉末油脂、比較油脂1及び比較油脂2を添加して煮込み調理するとともに、漬け込み調理を行った際の、粉末油脂に添加した着色剤に由来する油溶性成分の浸透度合いについて検討した。

[0076] <煮込み調理及び漬け込み調理方法>

(1) 2.5cm角の立方体に切ったジャガイモを30分間酢水(40mL食酢/1200mL水)に浸したのち、水を切っておいた。

(2) 1Lのビーカーに、表5に示す量の沸騰した水(100℃)及びジャガイモ(19個)を加えて、アルミホイルでふたをして強火で25分間煮込んだ。

(3) 表5に示す配合にて、コーンシロップ、比較油脂1、比較油脂2又は粉末油脂を加えて(このとき、水の温度は100℃)攪拌し、弱火にした後、20分間煮込んだ。ここで、比較油脂2を加えるもののみ、あらかじめジャガイモを取り出し、比較油脂2をビーカーに加えて5000rpmで3分間攪拌した後、ジャガイモを戻し、弱火にして20分間煮込んだ。

(4) ビーカーを氷水に浸して粗熱をとった。

(5) 煮込み液に浸したまま冷蔵庫(4℃)に入れて漬け込んだ。

[0077] [表5]

質量[g]	比較例 3-1	比較例 3-2	実施例 3
水	636.1	636.1	630.0
コーンシロップ	28.9	28.9	—
比較油脂 1	35	—	—
比較油脂 2	—	35	—
粉末油脂	—	—	70
合計	700	700	700

[0078] 煮込み調理方法の(5)にて0時間(<煮込み調理及び漬け込み調理方法>の(4)直後)、1時間、4時間、6時間及び26時間漬け込んだジャガイモ各3個ずつについて、試験例1と同じ方法にて、粉末油脂に添加した着

色剤に由来する油溶性成分の浸透度合いについて評価した。得られた表面の C y a n 強度の平均値を表 6 に、断面の C y a n 強度の平均値を表 7 に示す。

[0079] [表6]

表面の Cyan 強度 [%]	漬け込み時間				
	0 時間	1 時間	4 時間	6 時間	26 時間
比較例 3-1	3.3	1.7	0	0	0
比較例 3-2	0	5	5	8.3	5
実施例 3	11.7	16.7	26.7	30	30

[0080] [表7]

断面の Cyan 強度 [%]	漬け込み時間				
	0 時間	1 時間	4 時間	6 時間	26 時間
比較例 3-1	0	0	0	0	0
比較例 3-2	0	0	1.7	0	1.7
実施例 3	0	1.7	13.3	13.3	13.3

[0081] 表 6 に示したように、比較例 3-1 及び 3-2 においては、漬け込み時間を延ばしてもほとんど油溶性成分の浸透が進んでいないのに対して、実施例 3 においては、漬け込み時間 0 時間超 26 時間以下のジャガイモの表面で油溶性成分の浸透が認められ、1 時間以上 26 時間以下でより浸透が進み、4 時間以上 26 時間以下でさらに浸透が進んでいた。

[0082] また、漬け込み時間 0 時間をみると、比較例 3-1 及び 3-2 の C y a n 強度が 3.3 % 及び 0 % であるのに対して、実施例 3 の C y a n 強度は 11.7 % であり、煮込み調理のみでも油溶性成分が浸透していることが分かる。この結果から、粉末油脂を含む粉末油脂混合液を用いてジャガイモを煮込んでいる際にも、油溶性成分の浸透が進んでいることが明らかとなった。

[0083] 表 7 に示したように、比較例 3-1 及び 3-2 においては、漬け込み調理を行ってもジャガイモの中心へはほとんど油溶性成分が浸透していないのに対して、実施例 3 においては、漬け込み時間を 1 時間以上 26 時間以下とす

ることでジャガイモの中心まで油溶性成分が浸透していることが分かる。特に、漬け込み時間を4時間以上26時間以下とすることにより、油溶性成分をしっかりと浸透させることができることが明らかとなった。

[0084] 表6及び表7の結果から、食材の漬け込み時間は、0時間超であることが好ましく、4時間以上であることがより好ましく、6時間以上であることがさらに好ましいことが分かる。

[0085] また、試験例2における実施例2と本試験例における実施例3の結果を比較すると、粉末油脂混合液を用いて煮込み調理を行った実施例3のジャガイモ表面に対して、油溶性成分の顕著な浸透が認められたことから、漬け込む工程前に、粉末油脂混合液を用いた加熱工程を含むこと等により、食材が加熱してあることが好ましいことが分かった。

[0086] 〔試験例4：ジャガイモの煮込み検討2〕

＜粉末油脂4-1乃至4-2の調製方法＞

表8に示す割合で配合して得られた組成物に対して、計200質量部となるように水を添加し、(1)水相原料の調製において酸カゼイン及び水酸化ナトリウムを添加せずに、(2)油相原料の調製において乳化剤ミックスを添加した以外は、上記の粉末油脂の調製方法にて調理時間短縮剤としての粉末油脂4-1乃至4-2を調製した。この時、各粉末油脂の脂肪球のメディアン径は、粉末油脂4-1が $0.52\mu\text{m}$ 、粉末油脂4-2が $0.47\mu\text{m}$ であった。

[0087]

[表8]

原料[質量部]	粉末油脂 4-1	粉末油脂 4-2
パーム核極度硬化油	44.0	—
菜種油	—	—
酸化乳脂	1.0	—
アラキドン酸含有油脂	—	—
ガーリックオイル	—	30.0
コーンシロップ	67.3	—
デキストリン	—	52.5
アラビアガム	—	17.5
乳化剤ミックス ¹	4.5	—
合計	116.8	100.0

※1：酸カゼイン、水酸化ナトリウム、乳化剤1及び乳化剤2を試験例1の粉末油脂の配合比にて混合したもの

[0088] ジャガイモを上記の方法にて調製した粉末油脂4-1及び4-2、酸化乳脂又はガーリックオイルを添加して煮込み調理するとともに、漬け込み調理を行った際に、乳風味又はガーリックの風味が感じられるか否かについて検討した。

[0089] <煮込み調理及び漬け込み調理方法>

(1) 2.5cm角の立方体に切ったジャガイモを30分間酢水(40mL食酢/1200mL水)に浸したのち、水を切っておいた。

(2) 500mLのビーカーに、表9に示す量の沸騰した水(100℃)及びジャガイモ(6個)を加えて、アルミホイルでふたをして強火で25分間煮込んだ。

(3) 表9に示す配合にて、水以外の材料を加えて(このとき、水の温度は100℃)攪拌し、弱火にした後、20分間煮込んだ。

(4) ビーカーを氷水に浸して粗熱をとった。

(5) 煮込み液に浸したまま冷蔵庫(4℃)に入れて4時間漬け込んだ。

[0090] [表9]

質量 [g]	実施例 4-1	比較例 4-1	実施例 4-2	比較例 4-2
粉末油脂 4-1	6	—	—	—
粉末油脂 4-2	—	—	18	—
酸化乳脂	—	0.06	—	—
パーム核極度 硬化油	—	2.58	—	—
ガーリックオ イル	—	—	—	5.4
コーンシロツ プ	—	4.04	—	—
デキストリン	—	—	—	9.45
アラビアガム	—	—	—	3.15
水	294	293.32	282	282
合計	300	300	300	300

[0091] 漬け込み調理の（５）の後、弱火で5分間温めなおしたジャガイモの表面（外側5mm）及び中心（中心1cm角）を切り取って、それぞれ専門パネラー3名が喫食し、合議にて、乳風味又はガーリックの風味が感じられるか否かについて評価した。得られた評価結果を表10に示す。

[0092] [表10]

	表面の評価結果	中心の評価結果
実施例 4-1 （酸化乳脂 含有）	乳風味が感じられた	乳風味が感じられた
比較例 4-1	乳風味が感じられた	乳風味が感じられなかった
実施例 4-2 （ガーリック オイル含 有）	ガーリックの風味が感 じられた	ガーリックの風味が感 じられた
比較例 4-2	ガーリックの風味が感 じられた	ガーリックの風味が感 じられなかった

[0093] 表10に示したように、比較例4-1及び4-2においては、ジャガイモの表面においてのみ乳風味又はガーリックの風味が感じられたのに対して、実施例4-1及び4-2においては、ジャガイモの表面及び中心の両方でそれぞれ各風味が感じられた。この結果から、油溶性の風味成分を含有する粉末油脂を含む粉末油脂混合液を用いてジャガイモを煮込み調理及び漬け込み調理することにより、ジャガイモに対して、当該油溶性の風味成分を内部まで浸透させることが可能であることが明らかとなった。

[0094] 以上のとおり、本発明により提供される、食品の製造方法、調理時間短縮剤及び食品の調理時間を短縮する方法によれば、油溶性成分を食材にすばやく浸透させて調理時間を短縮することを可能とするとともに、風味に優れたおいしい食品を提供することを可能とする。

[0095] なお、本発明により提供される、食品の製造方法、調理時間短縮剤及び食品の調理時間を短縮する方法は、上述の実施形態及び実施例に限定されるものではなく、発明の効果を損ねない範囲において、種々の変更が可能である。

請求の範囲

- [請求項1] 2℃以上100℃以下の水に粉末油脂を混合して粉末油脂混合液を得る工程と、
前記粉末油脂混合液に食材を漬け込む工程と、
を含む食品の製造方法。
- [請求項2] 前記粉末油脂の脂肪球のメディアン径が0.01μm以上100μm以下である、請求項1に記載の製造方法。
- [請求項3] 前記粉末油脂が、食用油脂を5質量%以上80質量%以下含有する、請求項1又は2に記載の製造方法。
- [請求項4] 前記水100質量部に対して、前記粉末油脂を1質量部以上50質量部以下混合する、請求項1乃至3のいずれか1項に記載の製造方法。
- [請求項5] 前記漬け込む工程を0℃超100℃以下で行う、請求項1乃至4のいずれか1項に記載の製造方法。
- [請求項6] 前記漬け込む工程が、0時間超48時間以下である、請求項1乃至5のいずれか1項に記載の製造方法。
- [請求項7] 前記食材が加熱してある、請求項1乃至6のいずれか1項に記載の製造方法。
- [請求項8] 粉末油脂を有効成分とする、調理時間短縮剤。
- [請求項9] 前記粉末油脂の脂肪球のメディアン径が0.01μm以上100μm以下である、請求項8に記載の調理時間短縮剤。
- [請求項10] 前記粉末油脂が、食用油脂を5質量%以上80質量%以下含む、請求項8又は9に記載の調理時間短縮剤。
- [請求項11] 前記調理時間短縮剤は、2℃以上100℃以下の水に混合して用いる、請求項8乃至10のいずれか1項に記載の調理時間短縮剤。
- [請求項12] 2℃以上100℃以下の水に粉末油脂を混合した粉末油脂混合液に食材を漬け込むことを含む、食品の調理時間を短縮する方法。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/048952

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A23L 5/00 (2016.01) i; A23L 13/00 (2016.01) n; A23D 9/00 (2006.01) i

FI: A23L5/00 Z; A23D9/00 518; A23L13/00 A

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)

A23L5/00; A23L13/00; A23D9/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2020
Registered utility model specifications of Japan	1996-2020
Published registered utility model applications of Japan	1994-2020

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.
X Y	JP 57-125673 A (Q P CORP.) 05.08.1982 (1982-08-05) claims, page 1, left column, line 15 to right column, line 14, page 2, lower right column, lines 13-15, example 2	1, 3-5 2, 3
X Y	JP 2008-237059 A (RIKEN VITAMIN CO., LTD.) 09.10.2008 (2008-10-09) claim 1, paragraphs [0012], [0016], examples 1-3, table 1	1, 3-6 2, 3
X Y	JP 9-173022 A (MEIJI DAIRIES CORPORATION) 08.07.1997 (1997-07-08) claims 1-3, paragraph [0014], examples	1, 4-6 2, 3
X Y	JP 2015-228859 A (MORINAGA MILK INDUSTRY CO., LTD.) 21.12.2015 (2015-12-21) claims 1, 2, 5, 6, paragraphs [0040], [0042], [0047]	1, 3-6 2, 3

☒ 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
27 February 2020 (27.02.2020)

Date of mailing of the international search report
10 March 2020 (10.03.2020)

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

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/048952

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2007-267647 A (RIKEN VITAMIN CO., LTD.) 18.10.2007 (2007-10-18) claim 1, paragraphs [0022], [0026], production example 6, example 1	1, 3-6 2, 3
X	JP 2017-205059 A (MIYOSHI OIL & FAT CO., LTD.) 24.11.2017 (2017-11-24) claims 1, 5, 9, paragraphs [0025], [0038], [0072]	8-11
X	JP 2017-127253 A (NISSHIN OILLIO GROUP LTD.) 27.07.2017 (2017-07-27) claims 1, 7, paragraph [0002]	8
X	JP 2017-118850 A (MIYOSHI OIL & FAT CO., LTD.) 06.07.2017 (2017-07-06) claim 5, paragraphs [0068], [0080], table 1	8
X Y	JP 2017-127254 A (NISSHIN OILLIO GROUP LTD.) 27.07.2017 (2017-07-27) claims 1, 13, paragraph [0023], examples 3, 4	1, 3-8, 10-12 2, 9
Y	JP 2014-93982 A (MIYOSHI OIL & FAT CO., LTD.) 22.05.2014 (2014-05-22) abstract	2, 9
Y	JP 2016-187363 A (J-OIL MILLS, INC.) 04.11.2016 (2016-11-04) claims	2, 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2019/048952

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 57-125673 A	05 Aug. 1982	(Family: none)	
JP 2008-237059 A	09 Oct. 2008	(Family: none)	
JP 9-173022 A	08 Jul. 1997	(Family: none)	
JP 2015-228859 A	21 Dec. 2015	(Family: none)	
JP 2007-267647 A	18 Oct. 2007	(Family: none)	
JP 2017-205059 A	24 Nov. 2017	(Family: none)	
JP 2017-127253 A	27 Jul. 2017	(Family: none)	
JP 2017-118850 A	06 Jul. 2017	(Family: none)	
JP 2017-127254 A	27 Jul. 2017	(Family: none)	
JP 2014-93982 A	22 May 2014	(Family: none)	
JP 2016-187363 A	04 Nov. 2016	TW 201417721 A	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A23L 5/00(2016.01)i; A23L 13/00(2016.01)n; A23D 9/00(2006.01)i FI: A23L5/00 Z; A23D9/00 518; A23L13/00 A		
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）） A23L5/00; A23L13/00; A23D9/00 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2020年 日本国実用新案登録公報 1996-2020年 日本国登録実用新案公報 1994-2020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
X	JP 57-125673 A（キユーピー株式会社）05.08.1982（1982-08-05） 特許請求の範囲，1頁左欄15行～右欄14行，2頁右下欄13～15行，実施例2	1,3-5
Y		2,3
X	JP 2008-237059 A（理研ビタミン株式会社）09.10.2008（2008-10-09） 請求項1，段落0012，0016，実施例1～3，表1	1,3-6
Y		2,3
X	JP 9-173022 A（明治乳業株式会社）08.07.1997（1997-07-08） 請求項1～3，段落0014，実施例	1,4-6
Y		2,3
X	JP 2015-228859 A（森永乳業株式会社）21.12.2015（2015-12-21） 請求項1，2，5，6，段落0040，0042，0047	1,3-6
Y		2,3
☒ 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 27.02.2020		国際調査報告の発送日 10.03.2020
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） 田中 晴絵 4B 9739 電話番号 03-3581-1101 内線 3448

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	JP 2007-267647 A (理研ビタミン株式会社) 18.10.2007 (2007 - 10 - 18)	1, 3-6
Y	請求項 1, 段落 0 0 2 2, 0 0 2 6, 製造例 6, 実施例 1	2, 3
X	JP 2017-205059 A (ミヨシ油脂株式会社) 24.11.2017 (2017 - 11 - 24)	8-11
	請求項 1, 5, 9, 段落 0 0 2 5, 0 0 3 8, 0 0 7 2	
X	JP 2017-127253 A (日清オイリオグループ株式会社) 27.07.2017 (2017 - 07 - 27)	8
	請求項 1, 7, 段落 0 0 0 2	
X	JP 2017-118850 A (ミヨシ油脂株式会社) 06.07.2017 (2017 - 07 - 06)	8
	請求項 5, 段落 0 0 6 8, 0 0 8 0, 表 1	
X	JP 2017-127254 A (日清オイリオグループ株式会社) 27.07.2017 (2017 - 07 - 27)	1, 3-8, 10-12
Y	請求項 1, 1 3, 段落 0 0 2 3, 実施例 3, 4	2, 9
Y	JP 2014-93982 A (ミヨシ油脂株式会社) 22.05.2014 (2014 - 05 - 22)	2, 9
	要約	
Y	JP 2016-187363 A (株式会社 J - オイルミルズ) 04.11.2016 (2016 - 11 - 04)	2, 9
	特許請求の範囲	

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/JP2019/048952

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	57-125673	A	05.08.1982	(ファミリーなし)	
JP	2008-237059	A	09.10.2008	(ファミリーなし)	
JP	9-173022	A	08.07.1997	(ファミリーなし)	
JP	2015-228859	A	21.12.2015	(ファミリーなし)	
JP	2007-267647	A	18.10.2007	(ファミリーなし)	
JP	2017-205059	A	24.11.2017	(ファミリーなし)	
JP	2017-127253	A	27.07.2017	(ファミリーなし)	
JP	2017-118850	A	06.07.2017	(ファミリーなし)	
JP	2017-127254	A	27.07.2017	(ファミリーなし)	
JP	2014-93982	A	22.05.2014	(ファミリーなし)	
JP	2016-187363	A	04.11.2016	TW	201417721 A