

(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
2015 年 10 月 15 日(15.10.2015)



(10) 国際公開番号

WO 2015/156265 A1

- (51) 国際特許分類:
A23G 3/48 (2006.01) A23G 3/50 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/060790
- (22) 国際出願日: 2015 年 4 月 7 日(07.04.2015)
- (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 2014-078405 2014 年 4 月 7 日(07.04.2014) JP
- (71) 出願人: 不二製油株式会社(FUJI OIL COMPANY LIMITED) [JP/JP]; 〒5988540 大阪府泉佐野市住吉町 1 番地 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 木山 司(KIYAMA, Tsukasa); 〒3002436 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 Ibaraki (JP). 朝間 孝治(ASAMA, Koji); 〒5988540 大阪府泉佐野市住吉町 1 番地 不二製油株式会社 阪南事業所内 Osaka (JP). 太田 将明(OTA, Masaaki); 〒3002436 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 Ibaraki (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: RICE CRACKERS, AND PRODUCTION METHOD THEREFOR

(54) 発明の名称: 米菓およびその製造方法

(57) Abstract: [Problem] To provide: rice crackers which are suitable for impregnated food products, or which can be swiftly impregnated with oil and flavouring in secondary processing; and a production method therefor. [Solution] These rice crackers are obtained by adding oil to a dough, preferably adding at least 0.01 wt% of oil to a cereal starting material, and heating the resultant substance. The rice crackers are capable of improving the effectiveness of impregnation with fluid food ingredients such as chocolate.

(57) 要約: 【課題】 本発明の課題は、含浸食品に適したもしくは 2 次加工における油脂や調味材を早く浸み込ませることができる米菓とその製造方法を提供することである。【解決手段】 生地中に油脂を添加し、好ましくは穀物原料に対し油脂を 0.01 重量%以上添加し加熱することにより得られる米菓が、チョコレート類等の流動性食品素材の含浸効果を高めることができる。



WO 2015/156265 A1

明 細 書

発明の名称：米菓およびその製造方法

技術分野

[0001] 本発明は、米菓および、その製造方法に関する。

背景技術

[0002] 多孔質な膨化食品中に液状の食品などを含浸させた、所謂含浸食品が市場に多く存在する。代表的なものとして、ビスケットやコーンパフなどの焼き菓子里にチョコレートなどの呈味成分を染み込ませたものがある。これら含浸食品は膨化食品の砕けやすく心地よい噛みごたえと、含浸させた食品の口溶けや風味との組み合わせを楽しむことが可能となり、新たな菓子食品の広がりを見せている。

これら、膨化食品の中でも近年米菓の需要は高まってきており、これら米菓に対する含浸の要望も高まってきている。

しかしながら、米菓には、スプレー油脂を噴霧し、風味やこく味を付与したり、粉末や固形の風味材を付着させたり、着味液に浸して味付きにしたり仕上げ工程で液体油や着味液など液体を吸収させる工程を取ることがあるが、吸収、噴霧できる液体の粘度や粒度には制約があり、それらの吸収までに作業時間がかかるものが多かった。

これまで、含浸する手段として様々な取組がなされてきている。

例えば特許文献1では、含浸させる液状食品であるホワイトチョコレート粒子のメディアン径を6 μ m以下にすることで、均一な生地組成のまま焼き菓子の内部まで十分に含浸させることが開示されている。

また、特許文献2では、酵素処理レシチン及びジグリセリン脂肪酸エステルを油脂性食品素材に添加する工程の後に、該油脂性食品素材と多孔性食品素材とを接触させる技術が開示されている。

さらに設備・装置面から種々のアプローチが試みられてきた（特許文献3～6）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：W02011／125451号公報

特許文献2：特開2013－42665号公報

特許文献3：特許第4223265号公報

特許文献4：特許第3343127号公報

特許文献5：特開2002－209530号公報

特許文献6：特開平9－98719号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 米菓等の膨化食品の仕上げとして油脂や調味液を浸み込ませる工程で、浸み込み速度が速くなり生産性の向上につなげることが望まれているが、従来技術では以下の問題がある。

特許文献1に記載されているようにチョコレートを含浸させる場合、チョコレートのメディアン径を6 μ m以下という小さい粒子にまですることは、最も一般的な粉砕機であるロールリファイナーで製造することは難しく、ロールリファイナーで一次粉砕した後、更にビーズミルのような特殊な装置で二次粉砕し、微粒子化する必要がある。

特許文献2の技術では含浸する油脂性食品素材は酵素処理レシチンとジグリセリン脂肪酸エステルが添加された食品素材に限定される。

さらに特許文献3～6の機械的なアプローチでは特定の装置や条件に制限され汎用性に乏しい。このように米菓に含浸した含浸食品を得るために、含浸する素材の加工や含浸する設備・条件からのアプローチはあるものの満足できるものではなく、さらなる改良が求められている。さらに、従来技術では米菓を改良して含浸しやすくするような取組はなされておらず、米菓を改良できれば生産工程を煩雑にすることなく含浸効果を高めることができると考えられる。

本発明の課題は、含浸食品に適したもしくは2次加工における油脂や調味材を早く浸み込ませることができる米菓とその製造方法を提供することである。

課題を解決するための手段

[0005] 本発明者は、上記の課題の解決に対し鋭意検討を重ねた結果、生地中に油脂を添加し、好ましくは穀物原料に対し油脂を0.01重量%以上添加し加熱することにより得られる米菓が、チョコレート類等の流動性食品素材の含浸効果を高めることを見出し、本発明を完成するに至った。

[0006] すなわち、本発明は、

(1) 穀物原料を含有する生地中に油脂を添加し加熱することにより得られる米菓に流動性食品素材を含浸させることを特徴とする、流動性食品素材を含浸させた米菓の製造方法、

(2) 生地中に添加する油脂が、30℃におけるSFCが10%以上の油脂である、

(1) 記載の製造方法、

(3) 生地中に添加する油脂が、30℃におけるSFCが20%以上の油脂である、

(1) 記載の製造方法、

(4) 生地中に添加する油脂が、30℃におけるSFCが60%以上の油脂である、

(1) 記載の製造方法、

(5) 生地中に油脂を穀物原料に対して0.01重量%以上添加する、(1) 記載の製造方法、

(6) 生地中に油脂を穀物原料に対して0.5~20重量%添加する、(1) 記載の製造方法、

(7) 生地中に油脂を穀物原料に対して1~20重量%添加する、(1) 記載の製造方法、

(8) 生地中に油脂を穀物原料に対して1~10重量%添加する、(1) 記載の製造方法、

(9) 流動性食品素材の40℃における粘度が10000mPa・s以下である、(1) 記載の製造方法、

(10) 流動性食品素材の40℃における粘度が5000mPa・s以下である、(1)記載の製造方法、

(11) 流動性食品素材の40℃における粘度が3000mPa・s以下である、(1)記載の製造方法、

(12) 流動性食品素材の含浸方法が次のいずれかである、(1)記載の製造方法、

(A) 米菓と含浸素材を密閉容器内に入れ、減圧した後常圧に戻して含浸する方法、

(B) 米菓を容器に入れ、減圧したところへ含浸素材を投入し、吸収させる方法、

(C) あらかじめ含浸素材を付着させた米菓を遠心分離機の遠心力を利用して入れる方法、

(D) 米菓にスプレー油脂等を噴霧して含浸する方法

(E) 米菓を着味液に浸して味付きにする工程で含浸する方法

(F) 米菓の仕上げ工程で液体油や着味液など液体を吸収させる通常の工程で含浸する方法

(13) 穀物原料を含有する生地中に30℃におけるSFCが60%以上の油脂を穀物原料に対して0.5~20重量%添加し加熱することにより得られる米菓に、40℃における粘度が10000mPa・s以下の流動性食品素材を含浸させることを特徴とする、流動性食品素材を含浸させた米菓の製造方法、である。

換言すれば、

(1) 生地中に油脂を添加し加熱することを特徴とする、流動性食品素材の含浸性に優れた米菓の製造方法、

(2) 生地中に油脂を穀物原料に対して0.01重量%以上添加する、(1)記載の製造方法、

(3) 生地中に油脂を穀物原料に対して0.5~20重量%添加する、(1)記載の製造方法、

(4) (1) ~ (3) 何れか1項に記載の方法で得られる、米菓、
(5) (4) 記載の米菓に流動性食品素材を含浸させた含浸食品、
である。

発明の効果

[0007] 本発明の油脂を添加して製造した米菓は、例えば、チョコレート類等の流動性食品素材の含浸効果を高めることができ、含浸が不完全な不良品の比率を低下することができ、生産効率を高めることができる。

発明を実施するための形態

[0008] (米菓)

本発明の米菓は油脂が添加されていることが重要である。

本発明の米菓として、例えば、あられ、おかき、せんべい、水切り製品、ライスクラッカーが挙げられる。

油脂が添加されて調製された米菓は、後述するチョコレート類等の流動性食品素材を含浸するのに適しており、流動性食品素材の含浸の効率を高めることができる。

[0009] (油脂)

本発明の油脂は、植物性、動物性を問わず使用することができる。植物性油脂として、例えば、大豆油、菜種油、パーム油、パーム核油、ヤシ油、ひまわり油、綿実油、コーン油、米糠油、サフラワー油、アーモンドオイル、ピーナッツオイル、ゴマ油が挙げられ、動物性油脂として、例えば、牛脂、豚脂、乳脂、魚油が挙げられる。また、これらの油脂の硬化油、エステル交換油、分別油も使用することができる。また、粉末油脂も使用することができる。また、乳化剤や酸化防止剤等が添加された油脂も使用することができる。これらの油脂は1種または2種以上を併用して使用することができる。また、例えば米菓においては、焼成を直火で行うことから、油脂の酸化劣化を抑制できる点で、パーム油、菜種油、大豆油等の極度硬化油を使用することが好ましい。また、油脂のSFCは、30℃におけるSFCが好ましくは10%以上、より好ましくは20%以上、さらに好ましくは60%以上である。また、融点

は50℃～65℃が好ましい。ここで、SFCとは固体脂含量のことをいう。SFCは、例えば、IUPAC. 2.150 (Solid Content determination in Fats by NMR) に準じて測定することができる。

このようにSFCは高い方が好ましく、SFCが60%以上を示す油脂として、例えば、パーム油、菜種油、大豆油等の極度硬化油が挙げられる。具体的には、例えば、不二製油株式会社製の「ユニショートK」が挙げられる。これらの油脂の形態は粉末状を示すが、粉末状とは鱗片状、球状のものを指し、いわゆる粉体であれば良い。

油脂の添加量は、米菓の生地中に穀物原料に対し、好ましくは0.01重量%以上、より好ましくは0.5重量%以上、さらに好ましくは1重量%以上である。添加量が少なすぎると、流動性食品素材の含浸効果が得られない場合がある。また、添加量が多すぎても生地 の物性を阻害する場合があるため、好ましくは20重量%以下、より好ましくは10重量%以下、さらに好ましくは5重量%以下である。

[0010] (流動性食品素材)

本発明における流動性食品素材は、含浸作業時に流動性を有していれば特に限定されないが、流動性食品素材の40℃における粘度が好ましくは1000mPa・s以下、より好ましくは500mPa・s以下、さらに好ましくは300mPa・s以下である。なお、粘度はBM型粘度計を用いて測定する。

また、含浸作業時の温度も流動性食品素材が流動性を有していれば、特に限定されず最終的な含浸食品の目標品質によって適宜選択される。すなわち、融点の高い流動性食品素材の場合は流動性が発現する温度まで加熱・保温された状態で含浸作業をすれば良いし、融点の低い流動性食品素材の場合は含浸するに足る流動性が発現してさえすればどのような温度帯での作業でも構わない。温度の下限としては、好ましくは5℃以上、より好ましくは10℃以上である。また上限としては、好ましくは100℃以下、より好ましくは80℃以下である。

このような流動性食品素材としては、例えば、チョコレート類、ショート

ニング、サンドクリーム、フィリング、グレーズ、油脂、香味油脂、ピーナツクリーム、ファットスプレッド、その他各種乳化物等の油脂を主体とした食品素材、ソース、マヨネーズ、ケチャップ、つゆ、だし等の調味材、練乳、アイスクリーム、ヨーグルト、チーズ等の乳製品、コーヒー、果汁、野菜ジュース、豆乳、酒類等の飲料、ジャム、シロップが挙げられる。

[0011] (米菓の製造)

本発明の米菓はその原料素材が米、もち米、うるち米等の穀物原料の他、豆類、野菜、種子類の粉末、でん粉といった各種食品を配合することができる。

これらの原料を必要に応じ粉末化し、これに油脂を添加し分散させた後、蒸し、練りなど生地作成工程後、成型し、焼成やフライ等の加熱工程を経て、米菓を得ることができる。

[0012] (含浸方法)

本発明の油脂を添加して製造した米菓に、上述の流動性食品素材を含浸することができる。含浸方法は特に限定されないが、例えば、(1) 米菓と含浸素材を密閉容器内に入れ、減圧した後常圧に戻して含浸する方法、(2) 米菓を容器に入れ、減圧したところへ含浸素材を投入し、吸収させる方法、(3) あらかじめ含浸素材を付着させた米菓を遠心分離機の遠心力を利用して入れる方法がある。

また、その他の方法として、米菓にスプレー油脂等を噴霧して含浸する方法や、米菓を着味液に浸して味付きにする工程で含浸する方法、米菓の仕上げ工程で液体油や着味液など液体を吸収させる通常の工程で含浸する方法も採用することができる。

実施例

[0013] 以下に実施例を記載することで本発明を説明する。尚、例中の部及び%は特に断らない限り重量基準を意味するものとする。

[0014] (実施例1～8、比較例1)

油脂として、融点58.5℃、30℃のSFCが約97%のユニショートK(不

不二製油株式会社製）を用いて検討した。

もち米 700 g を洗浄し 東芝生地ねり & 餅つき機 PFC-20F のこの装置の一気浸し機能で約 40 分間水浸しを行い、10 分間水切りを行った。水切り後のもち米は約 980 g となった。その後同機で約 30 分間蒸した。すぐに搗き工程に移り、13 分間搗き、ほぼ均一なもち生地とした。ここへ、粉末油脂（ユニショート K / 不二製油株式会社製）をもち米に対して、0、0.01、0.5、1、2、3、5、10、20% を少しずつ加えながらさらに 10 分間搗き込んだ。完成したもちは約 1140 g となった。もちを製菓用とゆ型に流し、成形し、冷蔵庫（5℃）でほぼ 2 日間冷却固化し、厚みを 3 ミリメートルにカットした。これを水分約 21% まで乾燥したものを焼成しおかきを得た。それぞれのおかきに、以下に示す方法でチョコレートを含浸した。含浸作業時の温度 40℃ でのチョコレートの粘度は 1500 cp であった。

なお、粘度の測定は、BM 型粘度計を用いて行った。

[0015] （チョコレートの含浸方法）

1. 準備： チョコレート 700 g を溶解し、おかきを約 100 g 入れた 2? ステンバットに合わせ、チョコレートが全体にかかるように軽く攪拌し、40℃ インキュベーターで 60 分間放置し、品温を合わせた。
2. 含浸作業： 真空を引き、真空度 730 mm/Hg に達したら吸気バルブを閉めて 1 分間真空度を保持した。バルブをゆっくり開放して、常圧に戻し、網にあけ、余分なチョコレートを軽く切って、サラダ用水切り器で 10 回回転してさらにカットした。（※回転数は任意）互にくっつかないようにバットに並べて冷蔵庫（5℃）で急冷した。
3. データ取り： 固化後の総重量と個別重量を測定した。

[0016] これらのチョコレートを含浸したおかきについて、下記に示す評価基準で評価し、結果を表 1 に示した。

[0017] （評価基準）

1. チョコレートの含浸についての官能評価：

米菓にチョコレートが含浸されたかどうかをチョコレート感を感じるかど

うかで評価を行った。具体的には、パネラー20名により試食を行い、チョコレート感を感じた人数に基づき以下のように評価した。

18名以上がチョコレート感を感じる：◎、11～17名がチョコレート感を感じる：○、6～10名がチョコレート感を感じる：△、5名以下がチョコレート感を感じる：×

2. 不良率：

30個の米菓について、半分にカットした時にカット面の含侵したチョコレートの面積を目視で観察し、その面積が半分以下であった場合、それを不良品として個数を測定して不良率を計算し、以下の基準で評価した。

不良率が、10%以下：◎、11～30%：○、31～69%：△、70%以上：× とした。

[0018] (表1)

	比較例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
対もち米添加量(%)	0	0.01	0.5	1	2	3	5	10	20
含浸	×	△	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎
不良率	△	△	△	△	○	◎	◎	◎	◎

[0019] 表1に示す結果のように、ユニショートKをもち米に対して0.01重量%以上添加して調製したおかきが、油脂無添加のものにくらべて、含浸効果が良好になる結果となった。特に油脂を1%以上添加することで、含浸効果はより優れることがわかった。

おかき製造時の生地としての品質はユニショートKの添加が10%を超えると冷却（老化）固化後カット成型時に崩れやすくなる傾向にあり、生地としての品質を見た場合ユニショートKの添加量は20%が上限と考えられた。

また、実施例の不良率は改善され、生産性向上につながることもわかった。

[0020] (実施例9、比較例2) 液体油の検討

実施例1において、油脂として菜種白絞油を2.4%添加した以外は、実施例1と同様にして米菓を製造し、チョコレートの含侵を行った。評価は実施例1と同様にして行い、結果を表2示した。

[0021] (表2)

	比較例2	実施例9
対もち米添加量(%)	0	2.4
含浸	×	◎
不良率	△	◎

[0022] 液体油である菜種白絞油を添加した場合も、ユニショートKの結果と同様に含浸効果が高いことがわかった。

請求の範囲

- [請求項1] 穀物原料を含有する生地中に油脂を添加し加熱することにより得られる米菓に流動性食品素材を含浸させることを特徴とする、流動性食品素材を含浸させた米菓の製造方法。
- [請求項2] 生地中に添加する油脂が、30℃におけるSFCが10%以上の油脂である、請求項1記載の製造方法。
- [請求項3] 生地中に添加する油脂が、30℃におけるSFCが20%以上の油脂である、請求項1記載の製造方法。
- [請求項4] 生地中に添加する油脂が、30℃におけるSFCが60%以上の油脂である、請求項1記載の製造方法。
- [請求項5] 生地中に油脂を穀物原料に対して0.01重量%以上添加する、請求項1記載の製造方法。
- [請求項6] 生地中に油脂を穀物原料に対して0.5～20重量%添加する、請求項1記載の製造方法。
- [請求項7] 生地中に油脂を穀物原料に対して1～20重量%添加する、請求項1記載の製造方法。
- [請求項8] 生地中に油脂を穀物原料に対して1～10重量%添加する、請求項1記載の製造方法。
- [請求項9] 流動性食品素材の40℃における粘度が10000mPa・s以下である、請求項1記載の製造方法。
- [請求項10] 流動性食品素材の40℃における粘度が5000mPa・s以下である、請求項1記載の製造方法。
- [請求項11] 流動性食品素材の40℃における粘度が3000mPa・s以下である、請求項1記載の製造方法。
- [請求項12] 流動性食品素材の含浸方法が次のいずれかである、請求項1記載の製造方法。
- (A) 米菓と含浸素材を密閉容器内に入れ、減圧した後常圧に戻して含浸する方法、

(B) 米菓を容器に入れ、減圧したところへ含浸素材を投入し、吸収させる方法、

(C) あらかじめ含浸素材を付着させた米菓を遠心分離機の遠心力を利用して入れる方法、

(D) 米菓にスプレー油脂等を噴霧して含浸する方法

(E) 米菓を着味液に浸して味付きにする工程で含浸する方法

(F) 米菓の仕上げ工程で液体油や着味液など液体を吸収させる通常の工程で含浸する方法

[請求項13] 穀物原料を含有する生地中に30℃におけるSFCが60%以上の油脂を穀物原料に対して0.5～20重量%添加し加熱することにより得られる米菓に、40℃における粘度が10000mPa・s以下の流動性食品素材を含浸させることを特徴とする、流動性食品素材を含浸させた米菓の製造方法。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/060790

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A23G3/48(2006.01)i, A23G3/50(2006.01)i

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)

A23G1/00-3/56

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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

CAPLUS/MEDLINE/EMBASE/BIOSIS/FSTA/FROSTI/WPIDS (STN),
DWPI(Thomson Innovation), JSTPlus/JMEDPlus/JST7580(JDreamIII)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2009-232701 A (Ezaki Glico Co., Ltd.), 15 October 2009 (15.10.2009), claims 1, 4; examples; paragraph [0084] (Family: none)	1-13
X	JP 2008-005782 A (Kameda Seika Co., Ltd.), 17 January 2008 (17.01.2008), claims 1, 8 (Family: none)	1-13
Y	JP 10-150917 A (Fuji Oil Co., Ltd.), 09 June 1998 (09.06.1998), claims (Family: none)	1-13

☒ 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
26 June 2015 (26.06.15)

Date of mailing of the international search report
07 July 2015 (07.07.15)

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/JP2015/060790

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2009-072086 A (Fuji Oil Co., Ltd.), 09 April 2009 (09.04.2009), claims (Family: none)	1-13
Y	JP 2011-010622 A (Echigoseika Co., Ltd.), 20 January 2011 (20.01.2011), claims (Family: none)	1-13
Y	JP 61-052247 A (Meiji Seika Kaisha, Ltd.), 14 March 1986 (14.03.1986), claims (Family: none)	1-13
Y	JP 61-260837 A (Shokuhin Sangyo Extrusion Cooking Gijutsu Kenkyu Kumiai), 19 November 1986 (19.11.1986), claims (Family: none)	1-13

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A23G3/48(2006.01)i, A23G3/50(2006.01)i

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（I P C））

Int.Cl. A23G1/00-3/56

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 5 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 5 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 5 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）

CAplus/MEDLINE/EMBASE/BIOSIS/FSTA/FROSTI/WPIDS (STN), DWPI (Thomson Innovation), JSTPlus/JMEDPlus/JST7580 (JDreamIII)

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 2009-232701 A（江崎グリコ株式会社）2009.10.15（請求項1、4、実施例、【0084】） （ファミリーなし）	1-13
X	JP 2008-005782 A（亀田製菓株式会社）2008.01.17（請求項1、8） （ファミリーなし）	1-13
Y	JP 10-150917 A（不二製油株式会社）1998.06.09（請求項） （ファミリーなし）	1-13

☒ 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矛盾するものではなく、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

2 6 . 0 6 . 2 0 1 5

国際調査報告の発送日

0 7 . 0 7 . 2 0 1 5

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

戸来 幸男

4 B

3 9 6 4

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 4 4 8

C (続き) . 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
Y	JP 2009-072086 A (不二製油株式会社) 2009. 04. 09 (請求項) (ファミリーなし)	1-13
Y	JP 2011-010622 A (越後製菓株式会社) 2011. 01. 20 (請求項) (ファミリーなし)	1-13
Y	JP 61-052247 A (明治製菓株式会社) 1986. 03. 14 (請求項) (ファミリーなし)	1-13
Y	JP 61-260837 A (食品産業エクストルーージョンクツキング技術研究 組合) 1986. 11. 19 (請求項) (ファミリーなし)	1-13