

(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
2024年2月8日(08.02.2024)



(10) 国際公開番号

WO 2024/029614 A1

- (51) 国際特許分類:
A21D 2/18 (2006.01) A23G 3/34 (2006.01)
A21D 13/60 (2017.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2023/028515
- (22) 国際出願日: 2023年8月4日(04.08.2023)
- (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 2022-125083 2022年8月4日(04.08.2022) JP
- (71) 出願人: 株式会社日清製粉ウェルナ(NISSHIN SEIFUN WELNA INC.) [JP/JP]; 〒1018441 東京都千代田区神田錦町一丁目2番地 Tokyo (JP). 日清製粉プレミックス株式会社(NISSHIN SEIFUN PREMIX INC.) [JP/JP]; 〒1038544 東京都中央区日本橋小網町1番12号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 岩田 恭一(IWATA, Kyoichi); 〒1018441 東京都千代田区神田錦町一丁目2番地 株式会社日清製粉ウェルナ内 Tokyo (JP). 小野崎 博(ONOZAKI, Hiroshi); 〒3568511 埼玉県ふじみ野市鶴ヶ岡五丁目3番1号 株式会社日清製粉ウェルナ内 Saitama (JP).
- (74) 代理人: 弁理士法人アルガ特許事務所(ARUGA PATENT OFFICE); 〒1030013 東京都中央区日本橋人形町1丁目3番8号 沢の鶴人形町ビル 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.
- (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))

(54) Title: MIX FOR DEEP-FRIED CONFECTIONERY AND MANUFACTURING METHOD FOR DEEP-FRIED CONFECTIONERY

(54) 発明の名称: 揚げ菓子用ミックス及び揚げ菓子の製造方法

(57) Abstract: This mix for deep-fried confectionery contains 20-50 mass% of a cross-linked starch with respect to the total mass thereof, contains 60-90 mass% of starches including said cross-linked starch, and contains at most 10 mass% of a cereal flour.

(57) 要約: 全質量中に、架橋澱粉を20~50質量%含有し、かつ該架橋澱粉を含む澱粉類を60~90質量%含有し、穀粉類の含有量が10質量%以下である、揚げ菓子用ミックス。



WO 2024/029614 A1

明 細 書

発明の名称：揚げ菓子用ミックス及び揚げ菓子の製造方法

技術分野

[0001] 本発明は、揚げ菓子用ミックス及び揚げ菓子の製造方法に関する。

背景技術

[0002] ドーナツなどの揚げ菓子は、サクサクとした食感と、油を吸った生地ของ香ばしい風味を有することから、人気がある食品である。

[0003] 特許文献1には、 α 化ハイアミロース澱粉と、他の α 化澱粉及び／又は α 化穀粉と、非 α 化澱粉及び／又は穀粉とを特定量で含有する原料と、全卵を用いるドーナツの製造方法が記載されている。特許文献2には、小麦粉、澱粉、 α 化澱粉、全卵、糖類等を含有する油揚げ菓子用組成物が記載されている。特許文献3には、小麦粉約15質量%、 α 化澱粉8質量%、ヒドロキシプロピル化リン酸架橋澱粉50質量%を含有する原料粉からドーナツを製造したことが記載されている。特許文献4には、水溶性低分子食物繊維を高含有する加工澱粉Aからなる水溶性食物繊維強化剤、加工澱粉Aとしてヒドロキシプロピル化リン酸架橋澱粉があること、ヒドロキシプロピル化リン酸架橋澱粉を小麦粉30質量%と置換してドーナツを製造したことが記載されている。特許文献5には、玄米粉を含む米粉20～60質量%と、架橋澱粉、エーテル化架橋澱粉及びアセチル化澱粉からなる群より選択される1種以上である加工澱粉を10～50質量%を含有する菓子用ミックスから焼き菓子又は揚げ菓子を製造することができること、及び、玄米粉を含む米粉20質量%、ヒドロキシプロピル化リン酸架橋タピオカ澱粉30質量%、及びコーンスターチ30質量%を含有するミックスからホットケーキを製造したことが記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2020-202773号公報

特許文献2：特開昭63-173539号公報

特許文献3：特開2018-23317号公報

特許文献4：特開2009-95316号公報

特許文献5：国際公開公報第2022/009650号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 揚げ菓子の製造においては、油ちょう中に高温加熱された生地が急激に膨張して破裂するという問題がある。生地の破裂は、揚げ菓子の商品価値を損ない、製造歩留まりを低下させるため好ましくない。また、油ちょう後の揚げ菓子は、特にウォーマーなどにより高温で保管すると、サクミが低下してべたついた食感になるという問題がある。本発明は、油ちょう中の揚げ菓子の破裂の防止、又は、高温保管による揚げ菓子の食感低下の防止に関する。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明者は、架橋澱粉を含む澱粉類を所定量で含有する揚げ菓子用ミックスにより、油ちょう中の揚げ菓子の破裂や、高温保管による揚げ菓子の食感低下を防止できることを見出した。

[0007] 本発明は、代表的実施形態として、以下を提供する。

〔1〕全質量中に、架橋澱粉を20～50質量%含有し、かつ該架橋澱粉を含む澱粉類を60～90質量%含有し、穀粉類の含有量が10質量%以下である、揚げ菓子用ミックス。

〔2〕さらに乳蛋白質を全質量中に0.5～5質量%含有する、〔1〕記載のミックス。

〔3〕〔1〕又は〔2〕記載の揚げ菓子用ミックス100質量部と液体原料10～200質量部とを含む、揚げ菓子用生地。

〔4〕〔3〕記載の揚げ菓子用生地を油ちょうすることを含む、揚げ菓子の製造方法。

〔5〕全質量中に、架橋澱粉を20～50質量%含有し、かつ該架橋澱粉を含む澱粉類を60～90質量%含有し、穀粉類の含有量が10質量%以下で

ある組成物の、揚げ菓子用ミックスとしての使用。

〔6〕前記組成物がさらに乳蛋白質を全質量中に0.5～5質量%含有する、〔5〕記載の使用。

発明の効果

[0008] 本発明によれば、油ちょう中の揚げ菓子の破裂を防止し、破裂による揚げ菓子の品質低下を防止することができる。また本発明で提供される揚げ菓子は、製造後に高温保管したときにも良好な食感を維持することができる。

発明を実施するための形態

[0009] 本発明の揚げ菓子用ミックス（以下、「本発明のミックス」と言う場合がある。）は、主成分として、架橋澱粉を含む澱粉類を含有する。具体的には、本発明のミックスは、架橋澱粉と、該架橋澱粉以外の澱粉とを含有する。

[0010] 本発明のミックスは、前記澱粉類を主成分として用いているため、相対的に穀粉の含有量は少ない。本発明のミックスに含まれる該澱粉類は、穀物やイモ類などの植物原料から分離又は精製された澱粉、又はそれらから調製した加工澱粉の粉であり、穀粉中に存在する澱粉成分とは異なる。穀粉は、澱粉に加えてさらに蛋白質や脂質を含み、それらは複合体化して穀粉を形成している。穀粉は、生地を保形性や硬さを向上させるが、一方で、穀粉を主成分とする生地は、油ちょう中に破裂したり、調理後に時間経過とともに油分と結合してべたつく傾向がある。本発明のミックスは、穀粉の含有量を抑えることにより、前述した穀粉に起因する破裂やべたつきなどの不都合を抑制することができる。

[0011] さらに、本発明のミックスは、架橋澱粉と、該架橋澱粉以外の澱粉とを併用することで、生地熱伝導性をより向上させ、油ちょう中に生地を速やかに加熱することを可能にする。その結果、本発明のミックスから得られた揚げ菓子は、油ちょう中の破裂が起きにくく、かつサクミが向上する。

[0012] 本発明のミックスに含まれる架橋澱粉は、原料澱粉を公知の架橋試薬で処理することで調製することができる。あるいは、本発明のミックスには、市販の架橋澱粉を用いてもよい。本発明のミックスに使用される架橋澱粉の好

ましい例としては、リン酸架橋澱粉、アジピン酸架橋澱粉、及びそれらのエーテル化又はエステル化澱粉、例えばヒドロキシプロピルリン酸架橋澱粉、アセチル化リン酸架橋澱粉などが挙げられる。該架橋澱粉の原料澱粉としては、特に制限はなく、例えば、小麦澱粉、コーンスターチ、ワキシーコーンスターチ、米澱粉等の地上系澱粉、及び、馬鈴薯澱粉、タピオカ澱粉、甘藷澱粉等の地下系澱粉が挙げられる。これらの中では地上系澱粉が好ましく、小麦澱粉がより好ましい。

[0013] 本発明のミックスにおける前記架橋澱粉の含有量は、ミックス全量中、好ましくは20～50質量%、より好ましくは25～45質量%、さらに好ましくは30～40質量%である。該ミックスにおける架橋澱粉の含有量が多すぎても少なすぎても、得られた揚げ菓子において、油ちょう中の破裂防止効果や高温保管中の食感維持効果が低下する。

[0014] 本発明のミックスに含まれる架橋澱粉以外の澱粉としては、特に制限はなく、例えば、小麦澱粉、コーンスターチ、ワキシーコーンスターチ、米澱粉等の地上系澱粉、及び、馬鈴薯澱粉、タピオカ澱粉、甘藷澱粉等の地下系澱粉、ならびに、これらの加工澱粉が挙げられる。該加工澱粉の例としては、上記に挙げた未加工澱粉に対して、酸化、エステル化、エーテル化、 α 化、熱処理化から選択される1種以上の加工処理を行ったものが挙げられる。これらの中では、未加工又は加工した地上系澱粉が好ましく、未加工又は α 化地上系澱粉がより好ましく、未加工小麦澱粉又は α 化小麦澱粉がさらに好ましい。

[0015] 本発明のミックスに含まれる前記架橋澱粉及び架橋澱粉以外の澱粉からなる澱粉類の総量は、ミックス全量中、好ましくは60～90質量%、より好ましくは63～85質量%、さらに好ましくは66～80質量%である。該ミックスにおける澱粉類の総量が多すぎても少なすぎても、得られた揚げ菓子において、油ちょう中の破裂防止効果や高温保管中の食感維持効果が低下する。

[0016] 本発明のミックスは、穀粉類を含有していてもよい。穀粉類としては、特

に制限はなく、例えば、薄力粉、中力粉、準強力粉、強力粉、デュラム粉等の小麦粉；米粉、トウモロコシ粉、馬鈴薯粉、タピオカ粉、甘藷粉、そば粉、ライ麦粉等、これらの穀粉に熱処理等の加工処理を施した加工穀粉が挙げられる。ただし、前述した揚げ菓子の破裂防止やべたつき抑制の観点からは、本発明のミックスにおける穀粉類の含有量はより少ないことが好ましい。好ましくは、本発明のミックスにおける穀粉類の含有量は、ミックス全質量中10質量%以下、すなわち、好ましくは0～10質量%であり、より好ましくは0～7質量%、さらに好ましくは0～4質量%である。

[0017] 本発明のミックスは、さらに乳蛋白質を含有していてもよい。本発明のミックスにおける該乳蛋白質の含有量は、ミックス全質量中、好ましくは0.5～8質量%、より好ましくは0.5～5質量%、さらに好ましくは1～3質量%である。該乳蛋白質としては、例えば、カゼイン、ホエー、これらの分解物又は熱処理物から選択される1種以上が挙げられる。本発明のミックスが乳蛋白質を含有することで、揚げ菓子のサクミを向上させ、又は高温保管による食感低下を防止することができる。

[0018] 本発明のミックスは、前述の澱粉類、穀粉類、及び乳蛋白質に加えて、必要に応じて、菓子材料として通常用いられ得る他の材料を含有してもよい。当該他の材料としては、例えば、ぶどう糖、ショ糖、オリゴ糖、麦芽糖、果糖等の糖類；全卵粉、卵黄粉、卵白粉等の卵粉；ヤシ油、コーン油、オリーブ油等の油脂類；ベーキングパウダー等の膨張剤；生クリーム、濃縮乳、牛乳、発酵乳、粉乳等の乳製品（前述の乳蛋白質は除く）；大豆蛋白質、小麦蛋白質等の蛋白質類；乳化剤；糖アルコール；デキストリン；調味料；香辛料；酵素剤；香料；増粘剤；食物繊維等が挙げられ、これらの1種又は2種以上を組み合わせ用いることができる。本発明のミックスにおける当該他の材料の含有量は、ミックス全質量中、好ましくは10～40質量%、より好ましくは12～40質量%である。

[0019] 本発明のミックスは、前述の澱粉類、及び必要に応じて穀粉類、乳蛋白質及び他の材料を混合することにより製造することができる。本発明のミック

スの常温常圧下での形態は、典型的には、粉末状、顆粒状などの粉体である。

[0020] 本発明のミックスは、揚げ菓子の製造に原料粉として使用される。本発明のミックスから製造される揚げ菓子は、穀粉類や澱粉類を含む生地を主体とする揚げ菓子、例えばドーナツ、サターアングギー、チュロ、アメリカンドッグ等が挙げられる。本発明のミックスから製造される揚げ菓子には、天ぷらやコロケ、フライドチキンのような揚げ衣で薄くコーティングされた具材を主体とする衣付き揚げ物食品、揚げパンのような発酵生地を揚げた食品は含まれない。

[0021] 本発明のミックスを用いる揚げ菓子の製造方法は、一般的な揚げ菓子の製造方法に従って行えばよい。基本的には、本発明による揚げ菓子の製造方法は、本発明のミックスを用いて揚げ菓子用生地を調製し、必要に応じて分割又は成形した後、該生地を油ちょうすることを含む。好ましくは、本発明による揚げ菓子の製造方法においては、本発明のミックス100質量部に対して液体原料10～200質量部、好ましくは20～160質量部を混合して揚げ菓子用生地を調製する。液体原料としては、蒸留水、精製水等の水；全卵、卵黄液、卵白液等の卵液；液体油脂、などから選択される1種又は2種以上を用いることができる。次いで、調製した生地を適当な大きさ、例えば、10～80g／個程度に分割し、必要に応じて成形した後、160～180℃程度に熱した油で油ちょうする。

実施例

[0022] 以下、実施例を挙げて、本発明をさらに詳細に説明するが、本発明は下記の実施例に限定されるものではない。

[0023] (材料)

- ・ 架橋澱粉A：小麦澱粉由来のリン酸架橋澱粉
- ・ 架橋澱粉B：タピオカ澱粉由来のリン酸架橋澱粉
- ・ エステル化澱粉：タピオカ澱粉由来のアセチル化澱粉
- ・ エーテル化澱粉：タピオカ澱粉由来のヒドロキシプロピル澱粉

- ・小麦澱粉（未加工澱粉）
- ・ α 化小麦澱粉（未加工小麦澱粉由来の α 化澱粉）
- ・コーンスターチ（未加工澱粉）
- ・馬鈴薯澱粉（未加工澱粉）

[0024]（試験例1）

表1の組成で材料を混合して、揚げ菓子用ミックスを調製した。調製した各ミックスを用いてドーナツを製造した。具体的には、ミックス100質量部と水160質量部を市販のミキサーに投入し、低速3分間、中低速3分間、中高速2分間の順で攪拌して生地を調製した。得られた生地を60g/個に分割し、円盤状に成形した。該生地を175℃の菜種油を満たした油槽に投入し、30秒ごとに反転させながら2分30秒間油ちょうしてドーナツを製造した。

[0025] 同じミックスから製造したドーナツの中から、訓練されたパネル10名の各々がそれぞれ5個ずつ取り出し、その外観を下記基準で評価した。10名の評点の平均値を算出した。結果を表1に示す。

<外観の評価基準>

- 5点：5個すべてで膨化、破裂がなく、非常に良好。
- 4点：5個中1個に膨化があるが、破裂はなく、良好。
- 3点：5個中2～5個に膨化があるが、破裂はなく、やや良好。
- 2点：5個中1個に破裂があり、不良。
- 1点：5個中2～5個に破裂があり、非常に不良。

[0026] 製造したドーナツを、雰囲気温度50℃のホットウォーマー内、又は室温（20℃）で4時間静置保管した。ウォーマーで保管したドーナツの食感を、室温保管したものと比較して評価した。評価は、上記の10名のパネルにより下記基準に従って行い、10名の評点の平均値を算出した。結果を表1に示す。

<食感の評価基準>

- 5点：室温保管した場合と同等以上のサクミがあり、非常に良好。

4点：室温保管した場合にやや劣るが、十分なサクミがあり、良好。

3点：室温保管した場合には劣るが、サクミがあり、やや良好。

2点：室温保管した場合に比べてサクミが劣り、べたつきもあり、不良。

1点：室温保管した場合に比べてサクミが大きく劣り、べたつきもあり、非常に不良。

[0027] [表1]

ミックス組成 (質量%)	製造例			比較例							
	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	8
架橋澱粉A	35	35									
架橋澱粉B			35								
エステル化澱粉				35	60						
エーテル化澱粉						35					
小麦澱粉	45		45	45	20	45	45	20	45	45	
α化小麦澱粉		45									
コーンスターチ							35	60			
馬鈴薯澱粉									35		
(澱粉小計)	80	80	80	80	80	80	80	80	80	45	
薄力小麦粉										35	80
グラニュー糖	残余	残余	残余	残余	残余	残余	残余	残余	残余	残余	残余
合計	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
外観の評価	4.3	4.5	4.1	2.3	2.6	2.3	2.5	2.6	2.4	2.0	1.5
食感の評価	4.3	4.6	4.0	2.5	2.7	2.4	2.5	2.5	2.4	2.5	2.0

[0028] (試験例2)

揚げ菓子用ミックスの組成を表2～表4のように変更した以外は、試験例1と同様にドーナツを製造し、評価した。結果を表2～表4に示す。なお、表3及び表4には製造例1の結果を再掲する。

[0029]

[表2]

ミックス組成 (質量%)	比較例	製造例						比較例
	9	4	5	6	7	8	9	10
架橋澱粉A	15	20	25	30	40	45	50	55
小麦澱粉	65	60	55	50	40	35	30	25
(澱粉小計)	80	80	80	80	80	80	80	80
グラニュー糖	残余	残余	残余	残余	残余	残余	残余	残余
合計	100	100	100	100	100	100	100	100
外観の評価	2.5	3.6	3.9	4.1	4.3	4.0	3.8	2.9
食感の評価	2.9	3.9	4.2	4.4	4.1	3.8	3.5	2.6

[0030] [表3]

ミックス組成 (質量%)	比較例	製造例						比較例
	11	10	11	12	1	13	14	12
架橋澱粉A	35	35	35	35	35	35	35	35
小麦澱粉	20	25	28	31	45	50	55	60
(澱粉小計)	55	60	63	66	80	85	90	95
グラニュー糖	残余	残余	残余	残余	残余	残余	残余	残余
合計	100	100	100	100	100	100	100	100
外観の評価	1.7	3.4	3.8	4.1	4.3	4.0	3.7	2.9
食感の評価	2.6	3.6	4.0	4.2	4.3	3.9	3.5	2.5

[0031]

[表4]

ミックス組成 (質量%)	比較例		製造例			
	13	14	15	16	17	1
架橋澱粉A	35	35	35	35	35	35
小麦澱粉	45	45	45	45	45	45
(澱粉小計)	80	80	80	80	80	80
薄力小麦粉	18	13	10	7	4	-
グラニュー糖	残余	残余	残余	残余	残余	残余
合計	100	100	100	100	100	100
外観の評価	3.5	3.8	4.0	4.1	4.2	4.3
食感の評価	3.6	3.8	4.1	4.2	4.2	4.3

[0032] (試験例3)

揚げ菓子用ミックスの組成を表5のように変更した以外は、試験例1と同様にドーナツを製造し、評価した。結果を表5に示す。なお、表5には製造例1の結果を再掲する。

[0033] [表5]

ミックス組成 (質量%)	製造例					
	1	18	19	20	21	22
架橋澱粉A	35	35	35	35	35	35
小麦澱粉	45	45	45	45	45	45
(澱粉小計)	80	80	80	80	80	80
カゼイン	-	0.5	1	3	5	8
グラニュー糖	残余	残余	残余	残余	残余	残余
合計	100	100	100	100	100	100
外観の評価	4.3	4.3	4.5	4.4	4.3	4.3
食感の評価	4.3	4.4	4.6	4.7	4.5	4.3

請求の範囲

- [請求項1] 全質量中に、架橋澱粉を20～50質量%含有し、かつ該架橋澱粉を含む澱粉類を60～90質量%含有し、穀粉類の含有量が10質量%以下である、揚げ菓子用ミックス。
- [請求項2] さらに乳蛋白質を全質量中に0.5～5質量%含有する、請求項1記載のミックス。
- [請求項3] 請求項1又は2記載の揚げ菓子用ミックス100質量部と液体原料10～200質量部とを含む、揚げ菓子用生地。
- [請求項4] 請求項3記載の揚げ菓子用生地を油ちょうすることを含む、揚げ菓子の製造方法。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/028515

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
<p><i>A21D 2/18</i>(2006.01)i; <i>A21D 13/60</i>(2017.01)i; <i>A23G 3/34</i>(2006.01)i FI: A21D2/18; A21D13/60; A23G3/34 108</p> <p>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC</p>		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A21D2/18; A21D13/60; A23G3/34		
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) 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	WO 2019/013315 A1 (NISSHIN FOODS INC.) 17 January 2019 (2019-01-17) claims, paragraphs [0024]-[0025], examples 2, 6-11, 23, comparative example 9	1-4
A	WO 2022/097313 A1 (NISSHIN SEIFUN WELNA INC) 12 May 2022 (2022-05-12) claims, paragraph [0016], examples, tables 9-10	1-4
X	JP 2018-023317 A (SHOWA SANGYO CO) 15 February 2018 (2018-02-15) claims, paragraphs [0018], [0021], examples 1-3, 7-9	1-4
P, X	JP 2022-174889 A (NIPPON CORP) 25 November 2022 (2022-11-25) examples 2-6	1-4
A	WO 2019/088239 A1 (MITSUBISHI SHOJI FOODTECH CO., LTD.) 09 May 2019 (2019-05-09) claims, examples	1-4
A	JP 2004-254520 A (MATSUTANI CHEM IND LTD) 16 September 2004 (2004-09-16) claims, examples	1-4
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search 22 September 2023		Date of mailing of the international search report 17 October 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/JP2023/028515

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
WO	2019/013315	A1	17 January 2019	CN 110612027 A claims, paragraphs [0035]- [0036], examples 2, 6-11, 23, comparative example 9	
WO	2022/097313	A1	12 May 2022	(Family: none)	
JP	2018-023317	A	15 February 2018	(Family: none)	
JP	2022-174889	A	25 November 2022	(Family: none)	
WO	2019/088239	A1	09 May 2019	CN 111465324 A claims, examples	
JP	2004-254520	A	16 September 2004	US 2004/0166218 A1 claims, examples KR 10-2010-0113998 A	
WO	2015/132825	A1	11 September 2015	CN 106163287 A claims, example 45 KR 10-2016-0129001 A	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A21D 2/18(2006.01)i; A21D 13/60(2017.01)i; A23G 3/34(2006.01)i FI: A21D2/18; A21D13/60; A23G3/34 108		
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）） A21D2/18; A21D13/60; A23G3/34 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 - 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） JSTPlus/JMEDPlus/JST7580 (JDreamII)		
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	WO 2019/013315 A1 (日清フーズ株式会社) 17.01.2019 (2019-01-17) 請求の範囲、[0024] - [0025]、実施例2、6-11、23、比較例9	1-4
A	WO 2022/097313 A1 (株式会社日清製粉ウェルナ) 12.05.2022 (2022-05-12) 請求の範囲、[0016]、実施例、表9-10	1-4
X	JP 2018-023317 A (昭和産業株式会社) 15.02.2018 (2018-02-15) 特許請求の範囲、[0018]、[0021]、実施例1-3、7-9	1-4
P, X	JP 2022-174889 A (株式会社ニッポン) 25.11.2022 (2022-11-25) 実施例2-6	1-4
A	WO 2019/088239 A1 (三菱商事フードテック株式会社) 09.05.2019 (2019-05-09) 請求の範囲、実施例	1-4
A	JP 2004-254520 A (松谷化学工業株式会社) 16.09.2004 (2004-09-16) 特許請求の範囲、実施例	1-4
A	WO 2015/132825 A1 (松谷化学工業株式会社) 11.09.2015 (2015-09-11) 請求の範囲、実施例45	1-4
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> 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	22.09.2023	国際調査報告の発送日 17.10.2023
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） 戸来 幸男 40 2565 電話番号 03-3581-1101 内線 3443	

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/JP2023/028515

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
WO	2019/013315	A1	17.01.2019	CN 110612027 A 請求の範囲、[0035] - [0036]、実施例 2、6-11、23、比較 例9	
WO	2022/097313	A1	12.05.2022	(ファミリーなし)	
JP	2018-023317	A	15.02.2018	(ファミリーなし)	
JP	2022-174889	A	25.11.2022	(ファミリーなし)	
WO	2019/088239	A1	09.05.2019	CN 111465324 A 請求の範囲、実施例	
JP	2004-254520	A	16.09.2004	US 2004/0166218 A1 請求の範囲、実施例 KR 10-2010-0113998 A	
WO	2015/132825	A1	11.09.2015	CN 106163287 A 請求の範囲、実施例45 KR 10-2016-0129001 A	