

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7702062号
(P7702062)

(45)発行日 令和7年7月3日(2025.7.3)

(24)登録日 令和7年6月25日(2025.6.25)

(51)国際特許分類

F I

| | | | | |
|---------|-----------------|---------|--------|---|
| A 2 3 L | 7/109(2016.01) | A 2 3 L | 7/109 | A |
| A 2 3 L | 29/269(2016.01) | A 2 3 L | 7/109 | C |
| A 2 3 L | 29/238(2016.01) | A 2 3 L | 29/269 | |
| A 2 3 L | 29/10(2016.01) | A 2 3 L | 29/238 | |
| A 2 3 L | 5/00(2016.01) | A 2 3 L | 29/10 | |

請求項の数 12 (全16頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2022-569984(P2022-569984)
 (86)(22)出願日 令和3年12月13日(2021.12.13)
 (86)国際出願番号 PCT/JP2021/045818
 (87)国際公開番号 WO2022/131209
 (87)国際公開日 令和4年6月23日(2022.6.23)
 審査請求日 令和5年3月22日(2023.3.22)
 (31)優先権主張番号 特願2020-210338(P2020-210338)
 (32)優先日 令和2年12月18日(2020.12.18)
 (33)優先権主張国・地域又は機関
 日本国(JP)
 前置審査

(73)特許権者 000227009
 日清オイリオグループ株式会社
 東京都中央区新川1丁目2番1号
 (74)代理人 100094569
 弁理士 田中 伸一郎
 (74)代理人 100109070
 弁理士 須田 洋之
 (74)代理人 100119013
 弁理士 山崎 一夫
 (74)代理人 100111796
 弁理士 服部 博信
 (74)代理人 100123766
 弁理士 松田 七重
 (72)発明者 渡邊 太一
 神奈川県横浜市磯子区新森町1番地 日
 最終頁に続く

(54)【発明の名称】 澱粉含有食品用ほぐれ剤

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

乳化物である澱粉含有食品用ほぐれ剤であって、
 前記澱粉含有食品用ほぐれ剤が、油脂及び乳化剤を含有する油脂組成物と、増粘多糖類と、前記澱粉含有食品用ほぐれ剤に対して8.5～9.9質量%の水とを含有し、
 前記乳化物が5.0～100.0 mPa・s(25)の粘度を有し、
前記油脂組成物中の前記油脂の含有量が2.0～9.9.5質量%であり、前記油脂組成物中の前記乳化剤の含有量が0.5～8.0質量%であり、前記乳化剤のHLBが2～10であり、

ただし、アラビアガム及びガティガムを含まない、
 澱粉含有食品用ほぐれ剤。

【請求項2】

前記乳化剤が、グリセリンモノ脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、ポリグリセリン縮合リシノール酸エステル、有機酸モノグリセリド、ソルビタン脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸エステル、ポリソルベート、プロピレングリコール脂肪酸エステル、及びレシチンから選ばれる1種又は2種以上である、

請求項1に記載の澱粉含有食品用ほぐれ剤。

【請求項3】

前記油脂組成物中の含有量が、
 ジグリセリンモノ脂肪酸エステル及び/又はトリグリセリンモノ脂肪酸エステルは、1

0 ~ 60 質量%であり、

ポリグリセリンの平均重合度が4以上のポリグリセリン脂肪酸エステル、有機酸モノグリセリド、プロピレングリコール脂肪酸エステル、及びレシチンから選ばれる1種又は2種以上の乳化剤は、0 ~ 40 質量%である、

請求項1又は2に記載の澱粉含有食品用ほぐれ剤。

【請求項4】

前記増粘多糖類が、キサンタンガム及びガラクトマンナンから選ばれる1種又は2種以上である、請求項1 ~ 3のいずれか1項記載の澱粉含有食品用ほぐれ剤。

【請求項5】

前記澱粉含有食品用ほぐれ剤中の前記油脂組成物と前記増粘多糖類との質量割合が、油脂組成物：増粘多糖類 = 300 : 1 ~ 3 : 1である、及び/又は、前記乳化物中の前記増粘多糖類が0.01 ~ 2.5 質量%である、

請求項1 ~ 4のいずれか1項に記載の澱粉含有食品用ほぐれ剤。

【請求項6】

前記油脂組成物中の前記油脂の構成脂肪酸の30質量%以上が、炭素数8 ~ 10の直鎖状飽和脂肪酸であり、

前記油脂組成物中の前記乳化剤の構成脂肪酸の60質量%以上が、不飽和脂肪酸である、請求項1 ~ 5のいずれか1項に記載の澱粉含有食品用ほぐれ剤。

【請求項7】

250 ~ 1000 mPa · s (25)の粘度を有する乳化物の形態である、請求項1 ~ 6に記載の澱粉含有食品用ほぐれ剤。

【請求項8】

澱粉含有食品と、前記澱粉含有食品の表面に適用された請求項1 ~ 7のいずれか1項に記載の澱粉含有食品用ほぐれ剤とを含み、アラビアガム及びガティガムを含まない、ほぐれ性が改善された澱粉含有食品。

【請求項9】

油脂及び乳化剤を含有する油脂組成物を、水及び増粘多糖類とともに乳化し、50 ~ 10000 mPa · s (25)の粘度を有する乳化物を得る工程、ここで、水の含有量は前記乳化物に対して8.5 ~ 99.8 質量%であり、前記油脂組成物中の前記油脂の含有量は20 ~ 99.5 質量%であり、前記油脂組成物中の前記乳化剤の含有量は0.5 ~ 80 質量%であり、前記乳化剤のHLBは2 ~ 10である、及び

前記乳化物を澱粉含有食品に適用する工程、

を含む、アラビアガム及びガティガムを含まない澱粉含有食品のほぐれ性向上方法。

【請求項10】

前記油脂組成物中の含有量が、

ジグリセリンモノ脂肪酸エステル及び/又はトリグリセリンモノ脂肪酸エステルは、10 ~ 60 質量%であり、

ポリグリセリンの平均重合度が4以上のポリグリセリン脂肪酸エステル、有機酸モノグリセリド、プロピレングリコール脂肪酸エステル、及びレシチンから選ばれる1種又は2種以上の乳化剤は、0 ~ 40 質量%である、

請求項9に記載の澱粉含有食品のほぐれ性向上方法。

【請求項11】

前記増粘多糖類が、キサンタンガム及びガラクトマンナンから選ばれる1種又は2種以上であり、

前記油脂組成物と前記増粘多糖類との質量割合が、油脂組成物：増粘多糖類 = 300 : 1 ~ 3 : 1である、及び/又は、前記乳化物中の前記増粘多糖類が0.01 ~ 2.5 質量%である、

請求項9又は10に記載の澱粉含有食品のほぐれ性向上方法。

【請求項12】

請求項9 ~ 11のいずれか1項に記載の澱粉含有食品のほぐれ性向上方法により前記澱

10

20

30

40

50

粉含有食品を得る工程を含む、アラビアガム及びガティガムを含まない、ほぐれ性が改善された澱粉含有食品の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、澱粉含有食品用ほぐれ剤、澱粉含有食品のほぐれ性向上方法、及び澱粉含有食品の製造方法に関する。

【背景技術】

【0002】

そば、うどん、中華麺、パスタなどは、茹でて食すが、特に加熱などしなくても、そのまま食すことができるように流通しているものも多い。しかし、それらの麺類は、流通あるいは保存中に麺と麺が付着するなどの問題が発生しやすく、これらの問題を改善するために、油脂をコーティングし、麺相互の付着を防止し、ほぐれ性を改善することが行われてきた。

10

【0003】

例えば、特許文献1には、レシチンとジグリセリン脂肪酸エステルとを必須とし、ポリグリセリン脂肪酸エステル等の乳化剤を含む麺ほぐれ改良剤が提案されている。また、特許文献2には、レシチンとポリグリセリン脂肪酸エステルとを含む麺ほぐれ改良用油脂組成物が提案されている。

【0004】

これらの組成物は、一定の麺のほぐれ性を有するものであるが、例えば、麺表面に水分量が多い場合など、麺への付着性に劣り、十分なほぐれ性を発揮できない場合があった。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【文献】特開平10-035024号公報

【文献】特開平11-221033号公報

【発明の概要】

【0006】

本発明の目的の一つは、良好なほぐれ性を有する澱粉含有食品用ほぐれ剤を提供することである。また、本発明のさらなる目的の一つは、澱粉含有食品のほぐれ性向上方法、及び良好なほぐれ性を有する澱粉含有食品の製造方法を提供することである。

30

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明者らは、鋭意検討を行った結果、特定成分を含む澱粉含有食品のほぐれ剤を特定の粘度を有する乳化物として用いることで、良好なほぐれ性を有することを見出し、上記の課題を解決することを見出し、本発明を完成させた。

【0008】

すなわち、本発明は、下記の〔1〕～〔15〕を提供する。

〔1〕乳化物又は加水して乳化物として用いるための澱粉含有食品用ほぐれ剤であって、前記澱粉含有食品用ほぐれ剤が、油脂及び乳化剤を含有する油脂組成物と、増粘多糖類とを含有し、

40

前記乳化物が50～10000mPa・s(25)の粘度を有する、澱粉含有食品用ほぐれ剤。

〔2〕前記油脂組成物中の前記油脂の含有量が20～99.5質量%であり、前記油脂組成物中の前記乳化剤の含有量が0.5～80質量%であり、

前記乳化剤のHLBが2～10である、

前記〔1〕に記載の澱粉含有食品用ほぐれ剤。

〔3〕前記乳化剤が、グリセリンモノ脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、ポリグリセリン縮合リシノール酸エステル、有機酸モノグリセリド、ソルビタン脂肪酸エ

50

ステル、シヨ糖脂肪酸エステル、ポリソルベート、プロピレングリコール脂肪酸エステル、及びレシチンから選ばれる１種又は２種以上である、

前記〔１〕又は〔２〕に記載の澱粉含有食品用ほぐれ剤。

〔４〕前記油脂組成物中の含有量が、

ジグリセリンモノ脂肪酸エステル及び／又はトリグリセリンモノ脂肪酸エステルは、１０～６０質量％であり、

ポリグリセリンの平均重合度が４以上のポリグリセリン脂肪酸エステル、有機酸モノグリセリド、プロピレングリコール脂肪酸エステル、及びレシチンから選ばれる１種又は２種以上の乳化剤は、０～４０質量％である、

前記〔１〕～〔３〕のいずれか１項に記載の澱粉含有食品用ほぐれ剤。

10

〔５〕前記増粘多糖類が、キサンタンガム及びガラクトマンナンから選ばれる１種又は２種以上である、前記〔１〕～〔４〕のいずれか１項記載の澱粉含有食品用ほぐれ剤。

〔６〕前記澱粉含有食品用ほぐれ剤中の前記油脂組成物と前記増粘多糖類との質量割合が、油脂組成物：増粘多糖類＝３００：１～３：１である、及び／又は、前記乳化物中の前記増粘多糖類が０．０１～２．５質量％である、

前記〔１〕～〔５〕のいずれか１項に記載の澱粉含有食品用ほぐれ剤。

〔７〕前記油脂組成物中の前記油脂の構成脂肪酸の３０質量％以上が、炭素数８～１０の直鎖状飽和脂肪酸であり、

前記油脂組成物中の前記乳化剤の構成脂肪酸の６０質量％以上が、不飽和脂肪酸である、

前記〔１〕～〔６〕のいずれか１項に記載の澱粉含有食品用ほぐれ剤。

20

〔８〕さらに０質量％を超え９９．８質量％以下の水を含む、前記〔１〕～〔７〕のいずれか１項に記載の澱粉含有食品用ほぐれ剤。

〔９〕５０～１００００ｍPa・s（２５℃）の粘度を有する乳化物の形態である、前記〔８〕に記載の澱粉含有食品用ほぐれ剤。

〔１０〕澱粉含有食品と、前記澱粉含有食品の表面に適用された前記〔１〕～〔９〕のいずれか１項に記載の澱粉含有食品用ほぐれ剤とを含む、ほぐれ性が改善された澱粉含有食品。

〔１１〕油脂及び乳化剤を含有する油脂組成物を、増粘多糖類とともに乳化し、５０～１００００ｍPa・s（２５℃）の粘度を有する乳化物を得る工程、及び

前記乳化物を澱粉含有食品に適用する工程、

30

を含む、澱粉含有食品のほぐれ性向上方法。

〔１２〕前記油脂組成物中の油脂の含有量が２０～９９．５質量％であり、前記油脂組成物中の乳化剤の含有量が０．５～８０質量％であり、

前記乳化剤のHLBが２～１０である、

前記〔１１〕に記載の澱粉含有食品のほぐれ性向上方法。

〔１３〕前記油脂組成物中の含有量が、

ジグリセリンモノ脂肪酸エステル及び／又はトリグリセリンモノ脂肪酸エステルは、１０～６０質量％であり、

ポリグリセリンの平均重合度が４以上のポリグリセリン脂肪酸エステル、有機酸モノグリセリド、プロピレングリコール脂肪酸エステル、及びレシチンから選ばれる１種又は２種以上の乳化剤は、０～４０質量％である、

40

前記〔１１〕又は〔１２〕に記載の澱粉含有食品のほぐれ性向上方法。

〔１４〕前記増粘多糖類が、キサンタンガム及びガラクトマンナンから選ばれる１種又は２種以上であり、

前記油脂組成物と前記増粘多糖類との質量割合が、油脂組成物：増粘多糖類＝３００：１～３：１である、及び／又は、前記乳化物中の前記増粘多糖類が０．０１～２．５質量％である、

前記〔１１〕～〔１３〕のいずれか１項に記載の澱粉含有食品のほぐれ性向上方法。

〔１５〕前記〔１１〕～〔１４〕のいずれか１項に記載の澱粉含有食品のほぐれ性向上方法により前記澱粉含有食品を得る工程を含む、ほぐれ性が改善された澱粉含有食品の製造

50

方法。

【0009】

本発明によれば、澱粉含有食品のほぐれ性を改善することができる。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、本発明について詳細に例示説明する。なお、本発明の実施の形態において、A（数値）～B（数値）は、A以上B以下を意味する。また、以下で例示する好ましい態様やより好ましい態様等は、「好ましい」や「より好ましい」等の表現にかかわらず適宜相互に組み合わせて使用することができる。また、数値範囲の記載は例示であって、各範囲の上限と下限並びに実施例の数値とを適宜組み合わせた範囲も好ましく使用することができる。さらに、「含有する」又は「含む」等の用語は、「本質的になる」や「のみからなる」と読み替えてもよい。

10

【0011】

[澱粉含有食品用ほぐれ剤]

本発明の澱粉含有食品用ほぐれ剤は、澱粉含有食品用ほぐれ剤そのものが乳化物の状態、又は、乳化して乳化物として用いるものである。乳化して用いる場合は、澱粉含有食品用ほぐれ剤を水と混合して乳化物とする。なお、乳化物は、特に限定するものではないが、水中油型（O/W型）乳化物、又は油中水型（W/O型）乳化物、あるいはW/O/W型乳化物などが挙げられ、好ましくは水中油型乳化物である。

20

【0012】

本発明の澱粉含有食品用ほぐれ剤は、油脂及び乳化剤を含有する油脂組成物と、増粘多糖類とを含有する。本発明の澱粉含有食品用ほぐれ剤は、増粘多糖類を含有することで、増粘多糖類を含まないものに比べて、乳化物の粘度が高くなる。乳化物の粘度が高くなることで、澱粉含有食品のほぐれ性が向上する効果を有する。しかし、粘度が高すぎると作業性や澱粉含有食品に対するコーティング性が劣る。そのため、本発明の澱粉含有食品用ほぐれ剤は、50～10000 mPa・s（25℃）の粘度を有する乳化物であることが適当であり、又は、澱粉含有食品用ほぐれ剤を加水した乳化物の粘度を50～10000 mPa・s（25℃）とすることが適当である。なお、加水する前の澱粉含有食品用ほぐれ剤は、実質的に水を含まない（水相がない）状態でも、水を含む乳化状態でもよい。加水は、水による乳化及び/又は希釈することになる。そのため、実質的に水を含まない澱粉含有食品用ほぐれ剤は、加水により、乳化物となる。乳化状態の澱粉含有食品用ほぐれ剤は、加水により、希釈され乳化物の粘度が低下する。また、澱粉含有食品用ほぐれ剤は、100～9000 mPa・s（25℃）の粘度を有する乳化物、又は、澱粉含有食品用ほぐれ剤を加水した乳化物の粘度が100～9000 mPa・s（25℃）となることが好ましい。澱粉含有食品用ほぐれ剤は、250～1000 mPa・s（25℃）の粘度を有する乳化物、又は、澱粉含有食品用ほぐれ剤を加水した乳化物の粘度が250～1000 mPa・s（25℃）となることがより好ましい。澱粉含有食品用ほぐれ剤は、400～1000 mPa・s（25℃）の粘度を有する乳化物、又は、澱粉含有食品用ほぐれ剤を加水した乳化物の粘度が400～1000 mPa・s（25℃）となることがさらに好ましい。

30

40

【0013】

なお、本発明において、粘度は、日本油化学会制定 基準油脂分析試験法（2.2.10.5 - 2013 粘度（ブルックフィールド法））に準拠して測定することができる。例えば、BM型粘度計を用い、回転開始後から1分後の粘度を用いることができる。

【0014】

<油脂>

本発明の澱粉含有食品用ほぐれ剤は、油脂組成物を含み、油脂組成物中に油脂を含む。油脂としては、動植物油脂、グリセリンと脂肪酸から合成した油脂及びそれらの分別油脂、エステル交換油、水素添加油などを単独あるいは組み合わせて用いることができる。

動植物油脂としては、例えば、大豆油、菜種油、ハイオレイック菜種油、ひまわり油、

50

ハイオレックひまわり油、オリーブ油、サフラワー油、ハイオレックサフラワー油、コーン油、綿実油、米油、ゴマ油、エゴマ油、亜麻仁油、落花生油、グレープシード油、牛脂、乳脂、魚油、ヤシ油、パーム油、パーム核油などが挙げられる。

グリセリンと脂肪酸から合成した油脂としては、炭素数 6 ~ 12、好ましくは炭素数 8 ~ 10 の直鎖状飽和脂肪酸を含有する油脂、例えば炭素数 8 ~ 10 の中鎖脂肪酸トリグリセリド (MCT) などが挙げられる。

分別油としては、パームオレイン、パームスーパーオレイン、パームステアリン、パームミッドフラクションなどのパーム油の分別油が挙げられる。

エステル交換油としては、パーム油あるいはパーム油の分別油と他の液状油脂のエステル交換油、あるいは MCT と植物油などとのエステル交換油を用いることができる。

水素添加油は、動植物油、動植物油の分別油の水素添加油の他、エステル交換油の水素添加油などが挙げられる。

【0015】

本発明で用いる油脂につき、室温 (25 ± 5) で流動性を失う油脂は、澱粉含有食品への適用 (塗布) 時に加熱により溶解させる必要があるため、30 で流動性を有する態様の油脂が好ましい。原料油脂の一部が 30 で固体であっても、他の原料油脂と併用して用いることによって、油脂全体として流動性を有していれば好適に使用できる。20

で流動性を有する油脂がより好ましく、20 で液状である油脂がさらに好ましい。特に、融点の低い液状油脂でありながら、酸化安定性も良好であるという利点を有することから、油脂の構成脂肪酸に炭素数 6 ~ 12、好ましくは炭素数 8 ~ 10 の直鎖状飽和脂肪酸を含有する油脂、菜種油、パームオレイン、オリーブ油、及びこれらの混合物などを好適に使用することができる。特に、油脂の構成脂肪酸の 30 質量%以上が、炭素数 8 ~ 10 の直鎖状飽和脂肪酸である油脂は、澱粉含有食品のほぐれ性が良好であり、好ましい。油脂の構成脂肪酸の 50 ~ 100 質量%が、炭素数 8 ~ 10 の直鎖状飽和脂肪酸である油脂がより好ましく、80 ~ 100 質量%が、炭素数 8 ~ 10 の直鎖状飽和脂肪酸である油脂がさらに好ましい。炭素数 8 ~ 10 の直鎖状飽和脂肪酸として、カプリル酸及びカプリン酸が挙げられる。

【0016】

本発明の澱粉含有食品用ほぐれ剤は、油脂組成物 (100 質量%) 中に油脂を 20 ~ 99.5 質量%含有することが好ましい。本発明の澱粉含有食品用ほぐれ剤は、乳化物として、又は加水して用いるものであり、油脂組成物中に油脂を 20 ~ 99.5 質量%に含有した場合、後述の乳化剤の量があれば、十分乳化することができる。また、同範囲の油脂を含有することで、後述の乳化剤、増粘多糖類とともに、澱粉含有食品のほぐれ性が許容できる範囲となる。油脂組成物中の油脂量は、20 ~ 99 質量%が好ましく、20 ~ 80 質量%がより好ましく、30 ~ 70 質量%がさらに好ましく、40 ~ 60 質量%がことさらに好ましく、45 ~ 55 質量%が最も好ましい。

【0017】

< 乳化剤 >

本発明の澱粉含有食品用ほぐれ剤は、油脂組成物中に乳化剤を含む。乳化剤としては、グリセリンモノ脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、ポリグリセリン縮合リシノール酸エステル、有機酸モノグリセリド、ソルビタン脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸エステル、ポリソルベート、プロピレングリコール脂肪酸エステル、及びレシチンから選ばれる 1 種又は 2 種以上を用いることができる。

【0018】

ほぐれ性を向上させるために、乳化剤の HLB は 2 ~ 10 が好ましい。本発明において、複数の乳化剤を含有することを許容するが、同 HLB は、含有する乳化剤全体の HLB である。また、HLB 2 ~ 10 の乳化剤は乳化機能もあり、本発明では同乳化剤を利用して乳化物とすることができる。特に効率よく乳化をするために、乳化剤の HLB は 3 ~ 10 が好ましく、6 ~ 10 がより好ましく、6 ~ 8 がさらに好ましい。

【0019】

10

20

30

40

50

H L B は、親水性疎水性バランス (Hydrophile Lipophile Balance) の略であって、乳化剤が親水性か親油性かを知る指標となるもので、0 ~ 20 の値をとる。H L B 値が小さい程、親油性が強いことを示す。本発明において、H L B 値の算出はアトラス法の算出法を用いる。アトラス法の算出法は、

$$H L B = 20 \times (1 - S / A)$$

S : ケン化価

A : エステル中の脂肪酸の中和価

から H L B 値を算出する方法を言う。同算出方法では、H L B 値は、算術平均として算出される。例えば、H L B 2 の乳化剤と H L B 4 の乳化剤とを 1 : 1 (質量割合) で含有する場合、乳化剤全体の H L B は 3 となる。

【0020】

本発明において、澱粉含有食品用ほぐれ剤は、油脂組成物 (100 質量%) 中に乳化剤を 0.5 ~ 80 質量% 含有することが好ましい。この範囲であれば、前述の油脂とあわせて十分乳化することができる。乳化剤の含有量は、油脂組成物中に、1 ~ 80 質量% や 10 ~ 80 質量% 含有することが好ましく、10 ~ 60 質量% 含有することがより好ましく、20 ~ 55 質量% であることがさらに好ましく、30 ~ 50 質量% であることがことさらに好ましく、油脂組成物中に 35 ~ 45 質量% であることが最も好ましい。

【0021】

油脂組成物中に含まれる乳化剤は、低温下での固化を防ぐために、構成脂肪酸の 60 質量% 以上が不飽和脂肪酸であることが好ましい。乳化剤の構成脂肪酸の 70 ~ 100 質量% が不飽和脂肪酸であることがより好ましく、乳化剤の構成脂肪酸の 80 ~ 98 質量% が不飽和脂肪酸であることがさらに好ましい。また、不飽和脂肪酸は、例えば炭素数 16 ~ 22、好ましくは炭素数 18 ~ 22、より好ましくは炭素数 18 ~ 20 の直鎖状不飽和脂肪酸を用いることができる。不飽和脂肪酸としては、オレイン酸、リノール酸、リノレン酸、及びエルカ酸から選ばれる 1 種又は 2 種以上の不飽和脂肪酸が好ましい。特に好ましくは、構成脂肪酸の 65 ~ 90 質量% がオレイン酸であることが好ましい。乳化剤の不飽和脂肪酸以外の脂肪酸は飽和脂肪酸である。飽和脂肪酸としては炭素数 6 ~ 22 の直鎖状飽和脂肪酸が好ましく、炭素数 16 ~ 22 の直鎖状飽和脂肪酸がより好ましく、炭素数 18 ~ 20 の直鎖状飽和脂肪酸がさらに好ましく、パルミチン酸、ステアリン酸、ベヘン酸から選ばれる 1 種又は 2 種以上を用いることがさらに好ましい。

【0022】

用いる乳化剤として、ジグリセリンモノ脂肪酸エステル及び/又はトリグリセリンモノ脂肪酸エステルであることが好ましい。これらの乳化剤は、ほぐれ性だけでなく、油脂を乳化させる機能が高い。そのため、これらの乳化剤は、単独あるいは他の乳化剤と同時に用いることができる。例えば、ジグリセリンモノ脂肪酸エステルは、ジグリセリンと脂肪酸をエステル化して製造されたジグリセリン脂肪酸エステルを用いることができる。ジグリセリンモノ脂肪酸エステル及び/又はトリグリセリンモノ脂肪酸エステルは、反応物を蒸留してモノエステルの純度を高めたものを用いることが好ましいが、ジエステルやトリエステルを不純物として含有するものを用いてもよい。

【0023】

本発明において、澱粉含有食品用ほぐれ剤は、ジグリセリンモノ脂肪酸エステル及び/又はトリグリセリンモノ脂肪酸エステルを、油脂組成物中に 10 ~ 60 質量% 含有することが好ましい。ジグリセリンモノ脂肪酸エステル及び/又はトリグリセリンモノ脂肪酸エステルの配合量が 10 質量% 以上あれば、十分乳化することができ、また、該配合量を 60 質量% 以下に抑えることで、他の乳化剤を配合する余地が生じ、他の乳化剤との相乗作用が期待できる。ジグリセリンモノ脂肪酸エステル及び/又はトリグリセリンモノ脂肪酸エステルの含有量は、油脂組成物中に 20 ~ 55 質量% であることがより好ましく、油脂組成物中に 30 ~ 50 質量% であることがさらに好ましく、油脂組成物中に 35 ~ 45 質量% であることがことさらに好ましい。特に好ましいジグリセリンモノ脂肪酸エステルとしては、ジグリセリンモノオレイン酸エステルである。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 4 】

本発明において、澱粉含有食品用ほぐれ剤は、ポリグリセリンの平均重合度が4以上のポリグリセリン脂肪酸エステル、有機酸モノグリセリド、プロピレングリコール脂肪酸エステル、及びレシチンから選ばれる1種又は2種以上の乳化剤を用いることが好ましい。これらの乳化剤も単独で用いることもできるが、前述のジグリセリンモノ脂肪酸エステル及び/又はトリグリセリンモノ脂肪酸エステルと同時に用いることで、ほぐれ性をより向上させる効果がある。ポリグリセリンの平均重合度が4以上のポリグリセリン脂肪酸エステル、有機酸モノグリセリド、プロピレングリコール脂肪酸エステル、及びレシチンから選ばれる1種又は2種以上の乳化剤は、油脂組成物中の含有量が、0～40質量%又は0質量%を超え40質量%以下であることが好ましく、5～30質量%であることがより好ましく、5～20質量%であることがさらに好ましく、5～15質量%であることがことさらに好ましい。

10

【 0 0 2 5 】

ポリグリセリンの平均重合度が4以上のポリグリセリン脂肪酸エステルは、ポリグリセリンと脂肪酸をエステル化して合成されたものである。ポリグリセリン脂肪酸エステルの原料として使用されるポリグリセリンは一般には、グリセリンを原料として苛性ソーダなどのアルカリ触媒の存在下、高温にて脱水縮合し、必要に応じて蒸留、脱臭、脱色して得られる。これらポリグリセリン脂肪酸エステルの原料であるポリグリセリンは、反応ポリグリセリンとも呼ばれ、重合度の異なるポリグリセリンの混合物であり、重合度分布の広いものである。ポリグリセリン脂肪酸エステルは、一般的に、重合度4以上のものは、単離することが困難なため、様々な重合度のポリグリセリン脂肪酸エステルの混合物であることを許容する。

20

【 0 0 2 6 】

本発明において、平均重合度(百分率)は、ポリグリセリン脂肪酸エステルを構成するポリグリセリンの重合度を示すものである。なお、ここでいう平均重合度とは、ポリグリセリン脂肪酸エステルの原料であるポリグリセリンの水酸基価より計算された値であり、例えば、次式(式1)及び(式2)から平均重合度(n)を導き出すことができる。

$$(式1) \text{分子量} = 74 \times n + 18$$

$$(式2) \text{水酸基価} = 56110 \times (n + 2) / \text{分子量}$$

【 0 0 2 7 】

そして、一般のポリグリセリンは、水酸基価を測定して求められる末端基分析法により決定された平均重合度によって、テトラグリセリン(平均重合度4)、ヘキサグリセリン(平均重合度6)、デカグリセリン(平均重合度10)等と呼ばれて販売されている。従って、平均重合度は、計算上で求められた値であり、実際の重合度とは異なる値を示す場合がある。

30

【 0 0 2 8 】

ポリグリセリン脂肪酸エステルのポリグリセリン部分の平均重合度は、4～12がより好ましく、4～10がさらに好ましく、4～7がことさらに好ましい。特に好ましくはペンタグリセリントリオlein酸エステル、デカグリセリンペンタolein酸エステル、及びポリグリセリン縮合リシノレートである。

40

【 0 0 2 9 】

有機酸モノグリセリドを構成する有機酸としては、特に限定されるものではないが、クエン酸、コハク酸、酢酸、酒石酸、及び酪酸等を好適に使用できる。特にクエン酸が、高いほぐれ性効果が見られるため好ましい。特に好ましくはクエン酸モノolein酸グリセリル及びコハク酸モノolein酸エステルである。

【 0 0 3 0 】

プロピレングリコール脂肪酸エステルは、プロピレングリコールと脂肪酸をエステル化したものであるが、HLB2～10や3～10のものを好適に使用することができる。

【 0 0 3 1 】

レシチンは、卵黄レシチンあるいは植物由来のレシチンを用いることができ、植物由来

50

のレシチンを用いることが好ましい。植物由来のレシチンの原料としては、大豆、菜種、コーン、ヒマワリ、サフラワー、ゴマ、アマニなどの油糧種子を圧搾および/または抽出して得られる原油、該原油に水または水蒸気を吹き込んで沈澱物として得られる油滓、分離した該油滓を乾燥して得られる粗レシチン、該粗レシチンから溶剤分別等の公知の方法で中性油脂分を除去したレシチン、さらには該混合レシチンから特定のリン脂質を濃縮・分画した濃縮あるいは高純度レシチン等が利用できる。なお、本発明においては、かかる原料を脱糖処理したレシチンが、着色を抑えられる点から好ましい。

【0032】

なお、本発明において、乳化剤中のレシチンは、日本油化学会制定「基準油脂分析試験法 4.3.1-2013 アセトン不溶物」で測定されるアセトン不溶物をレシチンとすることもできるが、同測定方法は、アセトン不溶物が5質量%以下のものの測定は適さないため、リン含有量を測定し、換算してレシチン含有量とすることができる。例えば、リンを含有する澱粉含有食品用ほぐれ剤を、高周波誘導結合プラズマ(ICP)を光源とする発光分光分析法(ICP発光分析装置)によりリン含量を定量し、リンの原子量とレシチンの分子量比は、概ね1:25であるので、リン含有量を25倍して求めてもよい。

【0033】

<増粘多糖類>

本発明の澱粉含有食品用ほぐれ剤は、増粘多糖類を含有する。増粘多糖類とは、水に溶解すると粘度を向上したり、ゲル化したりする性質をもった水溶性の高分子物質であり、例えば、キサンタンガム、ガラクトマンナン、タマリンドシードガム、カラギーナン、寒天、ペクチン、アラビアガム、プルラン、及び大豆多糖類などが挙げられ、これらの増粘多糖類の1種又は2種以上を用いることができる。好ましくは、キサンタンガム及びガラクトマンナンから選ばれる1種又は2種以上である。また、ガラクトマンナンとしては、グアーガムやローカストビーンガムが好ましい。

【0034】

本発明において、澱粉含有食品用ほぐれ剤は、乳化物又は加水して乳化物として用いるものであるが、乳化物の粘度が高くなることで、澱粉含有食品のほぐれ性が向上する効果を有する。そのため、本発明では、増粘多糖類を配合することが適当である。澱粉含有食品用ほぐれ剤中の油脂組成物と増粘多糖類との質量割合は、油脂組成物:増粘多糖類=300:1~3:1であることが好ましい。乳化物中の増粘多糖類の含有量は、0.01~2.5質量%であることが好ましい。上記油脂組成物と増粘多糖類との質量割合及び/又は増粘多糖類の含有量がこれらの範囲であれば、一定の乳化物の粘度上昇が見込めるため、澱粉含有食品のほぐれ性が改善される。澱粉含有食品用ほぐれ剤中の油脂組成物と増粘多糖類との質量割合は、油脂組成物:増粘多糖類=200:1~3:1が好ましく、油脂組成物:増粘多糖類=160:1~3:1がより好ましい。乳化物(100質量%)中の増粘多糖類の含有量は0.05~2.0質量%であることがより好ましく、乳化物中の増粘多糖類の含有量は0.1~1.0質量%がさらに好ましい。

【0035】

<その他の成分>

本発明の澱粉含有食品用ほぐれ剤は、水を含ってもよい。澱粉含有食品用ほぐれ剤(100質量%)中の水含有量は、0~99.8質量%又は0質量%を超え99.8質量%以下が好ましい。澱粉含有食品用ほぐれ剤が乳化物の場合、水分含有量は、50~99.8質量%が好ましく、85~99.5質量%がより好ましい。

【0036】

本発明の澱粉含有食品用ほぐれ剤は、上記成分以外にも、澱粉含有食品用ほぐれ剤に一般的に配合される原材料を使用することができる。具体的には、例えば、エタノール、pH調整剤、調味剤、着色料、香料、酸化防止剤、糖類、糖アルコール類、安定剤、乳化剤等を使用することができる。これらの成分の量は、本発明の効果を損なわない限り任意の量とすることができるが、例えば、澱粉含有食品用ほぐれ剤(100質量%)中に10質量%以下含有させることができ、好ましくは0~3質量%又は0質量%を超え3質量%以

10

20

30

40

50

下、より好ましくは0～1質量%又は0質量%を超え1質量%以下含有させることができる。

【0037】

[澱粉含有食品用ほぐれ剤の乳化物]

澱粉含有食品用ほぐれ剤は、澱粉含有食品用ほぐれ剤そのものが乳化物の状態、又は、水を加えて乳化した乳化物とした澱粉含有食品用ほぐれ剤として、実際のほぐれ剤としての用途に用いられる。その意味で、乳化されていない、または、粘度が上述した50～10000 mPa・s (25)の範囲外にある澱粉含有食品用ほぐれ剤は、乳化物の形態である澱粉含有食品用ほぐれ剤の中間体と言える。増粘多糖類などの作用により特定の高い粘度を有する乳化物とすることで、澱粉含有食品のほぐれ性が向上する効果を有する。ここで、粘度が高すぎると作業性や澱粉含有食品に対するコーティング性が劣る。そのため、本発明の澱粉含有食品用ほぐれ剤の乳化物は、含有する水分を調節することにより、当該乳化物の粘度を調節することができる。乳化物の形態である澱粉含有食品用ほぐれ剤は、例えば、50～10000 mPa・s (25)の粘度、より好ましくは250～1000 mPa・s (25)、さらに好ましくは400～1000 mPa・s (25)の粘度、特に好ましくは400～1000 mPa・s (25)の粘度とすることが適当である。その他、乳化物の定義や好ましい態様は、前述の通りである。

10

【0038】

[澱粉含有食品]

本発明の澱粉含有食品用ほぐれ剤は、澱粉含有食品に用いられる。澱粉含有食品としては、小麦粉、そば粉、米粉、片栗粉、くず粉、アワ粉、こんにゃく粉、及びタピオカ粉等の穀物粉を主体とする原料を水等と混練して作成される加工食品を挙げることができる。澱粉含有食品としては、例えば、そば、うどん、ソーメン、冷や麦、中華麺、米粉麺、冷麺、パスタ(ロングパスタ)等の麺類、すいとん、マカロニ、ショートパスタ、ぎょうざの皮、春巻きの皮等の麺類以外の練り製品、及び、ご飯、チャーハン、カレーライス、丼物等の飯類が挙げられる。澱粉含有食品用ほぐれ剤は、50～10000 mPa・s (25)の粘度を有する乳化物の形態として、これらの澱粉含有食品に適用され、澱粉含有食品をコーティングしてほぐれ性が改善された澱粉含有食品を提供するために用いることができる。澱粉含有食品用ほぐれ剤の適用(塗布)量は、澱粉含有食品100質量部に対して、乳化物の形態である澱粉含有食品用ほぐれ剤として0.1～7質量部となるように適用(塗布)することが好ましく、0.2～5.0質量部となるように適用(塗布)することがより好ましい。本発明の澱粉含有食品用ほぐれ剤を澱粉含有食品に適用する場合、澱粉含有食品は90～100程度の湯で茹でた直後、あるいは、当該茹でた澱粉含有食品を冷却して室温(25 ± 5)とした後に、乳化形態である澱粉含有食品用ほぐれ剤を澱粉含有食品に適用してもよい。

20

30

【0039】

[澱粉含有食品のほぐれ性向上方法]

本発明の澱粉含有食品のほぐれ性向上方法は、前述の澱粉含有食品用ほぐれ剤を用いて、澱粉含有食品に適用(塗布)することである。即ち、油脂及び乳化剤を含有する油脂組成物を、増粘多糖類及び任意の水とともに乳化し、50～10000 mPa・s (25)の粘度を有する乳化物を得る工程、及び前記乳化物を澱粉含有食品に適用(塗布)する工程を含む、澱粉含有食品のほぐれ性向上方法である。なお、本発明の澱粉含有食品のほぐれ性向上方法において、乳化により、50 mPa・s (25)超の粘度を有する乳化物とした後に、混合を伴う加水を行い、50～10000 mPa・s (25)の粘度に低下させた乳化物を、澱粉含有食品に適用(塗布)してもよい。

40

【0040】

本発明の澱粉含有食品のほぐれ性向上方法で用いる澱粉含有食品用ほぐれ剤、得られた澱粉含有食品の詳細は、前述で述べた通りである。澱粉含有食品用ほぐれ剤の澱粉含有食品に適用(塗布)する方法は、特に限定するものではないが、浸漬、スプレー、和える等の方法がある。このようにほぐれ性が向上されることにより、澱粉含有食品の流通あるいは

50

は保存中における付着の問題を改善し、喫食時に澱粉含有食品を水に浸してほぐすなどの工程を要することなく、互いに接着せず、容易に分離し得るほぐれ性が改善された澱粉含有食品を提供できる。

【 0 0 4 1 】

[ほぐれ性が改善された澱粉含有食品の製造方法]

本発明のほぐれ性が改善された澱粉含有食品の製造方法は、前述の澱粉含有食品のほぐれ性向上方法により前記澱粉含有食品を得る工程を含む。ほぐれ性が改善された澱粉含有食品の製造方法は、具体的には、油脂及び乳化剤を含有する油脂組成物を、増粘多糖類とともに乳化し、50 ~ 10000 mPa・s (25) の粘度を有する乳化物を得る工程、及び前記乳化物を澱粉含有食品の、好ましくは表面に適用して、ほぐれ性が改善された澱粉含有食品を得る工程、を含む。各用語の詳細な定義や好ましい態様は、前述の通りである。

10

【実施例】

【 0 0 4 2 】

次に、実施例、比較例及び参考例を挙げ、本発明を更に詳しく説明するが、本発明はこれらに何ら制限されるものではない。また、以下において「%」とは、特別な記載がない場合、質量%を示す。

【 0 0 4 3 】

[油脂組成物]

表1 ~ 3の配合にて、油脂と乳化剤を混合して油脂組成物1 ~ 10を得た。また、使用した原材料は以下の通りである。

20

MCT (構成脂肪酸がカプリル酸及びカプリン酸である、中鎖脂肪酸トリグリセリド：日清オイリオグループ株式会社製)

菜種油 (精製キャノーラ油 商品名「日清キャノーラ油」：日清オイリオグループ株式会社製)

ジグリセリンモノオレイン酸エステル (理研ビタミン株式会社製 商品名「ポエムDO-100V」：HLB7.3)

クエン酸モノオレイン酸グリセリル (太陽化学株式会社製 商品名「サンソフトNo.623M」：HLB7)

ペンタグリセリントリオレイン酸エステル (太陽化学株式会社製 商品名「サンソフトA-173E」：HLB7)

30

粗製レシチン (日清オイリオグループ株式会社製 リン脂質含有量65質量%)

プロピレングリコールオレイン酸エステル (理研ビタミン株式会社製 商品名「リケマールPO-100V」：HLB3.6)

デカグリセリンペンタオレイン酸エステル (太陽化学株式会社製 商品名「サンソフトQ-175S」：HLB7)

ポリグリセリン縮合リシノレート (太陽化学株式会社製 商品名「サンソフトNo.818H」：HLB約2)

コハク酸モノオレイン酸グリセリン (太陽化学株式会社製 商品名「サンソフト683CB」)：HLB8.5)

40

【 0 0 4 4 】

【表 1】

| | | | 油脂組成物 | | |
|-----|---------------------|-------|-------|----|----|
| | | | 1 | 2 | 3 |
| 油脂 | MCT | [質量%] | 50 | 50 | 50 |
| | 菜種油 | [質量%] | | | |
| 乳化剤 | ジグリセリンモノオレイン酸エステル | [質量%] | 50 | 40 | 40 |
| | クエン酸モノオレイン酸グリセリル | [質量%] | | | 10 |
| | ペンタグリセリントリオレイン酸エステル | [質量%] | | | |
| | 粗製レシチン | [質量%] | | | |
| | プロピレングリコールオレイン酸エステル | [質量%] | | 10 | |

10

【0045】

【表 2】

| | | | 油脂組成物 | | | |
|-----|---------------------|-------|-------|----|----|----|
| | | | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 油脂 | MCT | [質量%] | 50 | 20 | | 50 |
| | 菜種油 | [質量%] | | 30 | 50 | |
| 乳化剤 | ジグリセリンモノオレイン酸エステル | [質量%] | 45 | 40 | 40 | 40 |
| | クエン酸モノオレイン酸グリセリル | [質量%] | | 10 | 10 | |
| | ペンタグリセリントリオレイン酸エステル | [質量%] | 5 | | | |
| | 粗製レシチン | [質量%] | | | | 10 |
| | プロピレングリコールオレイン酸エステル | [質量%] | | | | |

20

【0046】

【表 3】

| | | | 油脂組成物 | | | |
|-----|---------------------|-------|-------|----|----|----|
| | | | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 油脂 | 菜種油 | [質量%] | 98 | 98 | 98 | |
| | オリーブ油 | [質量%] | | | | |
| 乳化剤 | ジグリセリンモノオレイン酸エステル | [質量%] | | | | 1 |
| | デカグリセリンペンタオレイン酸エステル | [質量%] | 2 | 1 | | 1 |
| | ポリグリセリン縮合リシノレート | [質量%] | | 1 | 1 | |
| | コハク酸モノオレイン酸グリセリン | [質量%] | | | 1 | |

40

【0047】

[ほぐれ剤 (澱粉含有食品用ほぐれ剤) 1 ~ 29]

ほぐれ剤を表 4 ~ 11 の配合にて、調製した。なお、ほぐれ剤 2 及び 3 は、油脂組成物と水を混合し、乳化物とした。ほぐれ剤 4 は、水に増粘多糖類 (キサンタンガム) を加えて混合した。ほぐれ剤 5 ~ 29 は、油脂組成物に増粘多糖類 (キサンタンガム又はグアーガム) を添加し、さらに、水を加えて混合し、乳化物 (水中油型乳化物) とした。使用した増粘多糖類は以下の通りである。

キサンタンガム (太陽化学株式会社製 商品名「ネオソフトXR」)

グアーガム (ユニテックフーズ株式会社 商品名「VIDOGUM GHK175」)

50

【 0 0 4 8 】

[粘度]

各ほぐれ剤の 2 5 での粘度を、ブルックフィールド粘度計（BM型粘度計、東機産業株式会社製 商品名「VISCOMETER TVB-15」）にて、回転開始後から 1 分後の粘度を測定した。

【 0 0 4 9 】

[麵のほぐれ性]

市販のうどん麵（テーブルマーク株式会社製 商品名「トップバリュ ベストプライス さぬきうどん」）を 1 0 0 の湯中で 1 分間茹でた。茹でた麵を 3 ~ 4 c m の長さにかットした。カットした麵にほぐれ剤を添加して混合させ、カットした麵 1 0 0 g に対して、ほぐれ剤を 3 g（麵 1 0 0 質量部に対して 3 質量部）付着させた。当該ほぐれ剤を添加した麵を開口部 1 0 c m × 1 0 c m、深さ 2 . 6 c m の容器に詰め、2 4 時間 1 0 にて保管した。

保管後、ステンレスの平面から 1 m の高さに当該容器を設置し、当該容器から当該ステンレス面に向けて麵を落下させ、当該ステンレス面上で分散した麵の最大距離（最大径）を測定し、各サンプルの麵の最大距離から参考例 1 の麵の最大距離を除いた値を麵のほぐれ性とした。

麵のほぐれ性（c m）=（サンプルの麵の最大距離）-（参考例 1 の麵の最大距離）

数値が大きいほど、麵が広く分散しており、ほぐれ性がよいことを示している。

【 0 0 5 0 】

【表 4】

| | 参考例 1 | 比較例 1 | 比較例 2 | 比較例 3 |
|------------------------------------|-------------------|---------------------|---------------------|-------------------|
| ほぐれ剤配合 | ほぐれ剤 1 | ほぐれ剤 2 | ほぐれ剤 3 | ほぐれ剤 4 |
| 油脂組成物 3 [質量%] | | 6 . 7 | | |
| 油脂組成物 4 [質量%] | | | 6 . 7 | |
| キサンタンガム [質量%] | | | | 0 . 3 |
| 水 [質量%] | 1 0 0 | 9 3 . 3 | 9 3 . 3 | 9 9 . 7 |
| 粘度 [m P a · s] (ローター No.、r p m) | 2 . 1 (M1, 60) | 2 6 . 7 (M1, 30) | 2 5 . 4 (M1, 30) | 2 5 0 (M2, 30) |
| 麵のほぐれ性 (c m) | 0 . 0 | 1 . 8 | 1 . 5 | 0 . 1 |

【 0 0 5 1 】

【表 5】

| | 実施例 1 | 実施例 2 |
|------------------------------------|---------------------|-------------------|
| ほぐれ剤配合 | ほぐれ剤 5 | ほぐれ剤 6 |
| 油脂組成物 1 [質量%] | 6 . 7 | |
| 油脂組成物 2 [質量%] | | 6 . 7 |
| キサンタンガム [質量%] | 0 . 3 | 0 . 3 |
| 水 [質量%] | 9 3 . 0 | 9 3 . 0 |
| 粘度 [m P a · s] (ローター No.、r p m) | 1 0 0 8 (M2, 12) | 9 7 5 (M2, 12) |
| 麵のほぐれ性 (c m) | 5 . 3 | 6 . 1 |

【 0 0 5 2 】

10

20

30

40

50

【表 6】

| | 実施例 3 | 実施例 4 | 実施例 5 | 実施例 6 |
|-----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| ほぐれ剤配合 | ほぐれ剤 7 | ほぐれ剤 8 | ほぐれ剤 9 | ほぐれ剤 10 |
| 油脂組成物 3 [質量%] | 6.70 | 6.7 | 6.7 | 6.7 |
| キサンタンガム [質量%] | 0.05 | 0.1 | 0.2 | 0.5 |
| 水 [質量%] | 93.25 | 93.2 | 93.1 | 92.8 |
| 粘度 [mPa・s] (ローターNo.、rpm) | 104 (M2, 12) | 280 (M2, 12) | 560 (M2, 12) | 1561 (M2, 12) |
| 麵のほぐれ性 (cm) | 5.3 | 7.9 | 10.0 | 5.5 |

10

【0053】

【表 7】

| | 実施例 7 | 実施例 8 |
|-----------------------------|------------------|------------------|
| ほぐれ剤配合 | ほぐれ剤 11 | ほぐれ剤 12 |
| 油脂組成物 3 [質量%] | 6.7 | 6.7 |
| キサンタンガム [質量%] | 1.0 | 2.0 |
| 水 [質量%] | 93.25 | 93.2 |
| 粘度 [mPa・s] (ローターNo.、rpm) | 3450 (M3, 12) | 8500 (M4, 12) |
| 麵のほぐれ性 (cm) | 5.2 | 4.1 |

20

【0054】

【表 8】

| | 実施例 9 | 実施例 10 | 実施例 11 | 実施例 12 |
|-----------------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| ほぐれ剤配合 | ほぐれ剤 14 | ほぐれ剤 15 | ほぐれ剤 16 | ほぐれ剤 17 |
| 油脂組成物 3 [質量%] | 0.5 | 1.0 | 2.0 | 3.0 |
| キサンタンガム [質量%] | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| 水 [質量%] | 99.3 | 98.8 | 97.8 | 96.8 |
| 粘度 [mPa・s] (ローターNo.、rpm) | 87 (M2, 12) | 88 (M2, 12) | 517 (M2, 12) | 664 (M2, 12) |
| 麵のほぐれ性 (cm) | 3.3 | 3.9 | 6.1 | 3.5 |

30

【0055】

40

50

【表 9】

| | 実施例 1 3 | 実施例 1 4 | 実施例 1 5 | 実施例 1 6 |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| ほぐれ剤配合 | ほぐれ剤 1 8 | ほぐれ剤 1 9 | ほぐれ剤 2 0 | ほぐれ剤 2 1 |
| 油脂組成物 3 [質量%] | 5. 0 | 8. 0 | 1 0. 0 | 2 0. 0 |
| キサンタンガム [質量%] | 0. 2 | 0. 2 | 0. 2 | 0. 2 |
| 水 [質量%] | 9 4. 8 | 9 1. 8 | 8 9. 8 | 7 8. 8 |
| 粘度 [mPa・s] (ローターNo.、rpm) | 6 3 6 (M2, 12) | 8 0 7 (M2, 12) | 9 0 2 (M2, 12) | 6 7 0 (M2, 12) |
| 麺のほぐれ性 (cm) | 6. 8 | 7. 2 | 1 0. 2 | 6. 5 |

10

【 0 0 5 6 】

【表 1 0】

| | 実施例 1 7 | 実施例 1 8 | 実施例 1 9 | 実施例 2 0 |
|-----------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| ほぐれ剤配合 | ほぐれ剤 2 2 | ほぐれ剤 2 3 | ほぐれ剤 2 4 | ほぐれ剤 2 5 |
| 油脂組成物 3 [質量%] | 6. 7 | | | |
| 油脂組成物 5 [質量%] | | 6. 7 | | |
| 油脂組成物 6 [質量%] | | | 6. 7 | |
| 油脂組成物 7 [質量%] | | | | 6. 7 |
| グアーガム [質量%] | 0. 3 | 0. 3 | 0. 3 | 0. 2 |
| 水 [質量%] | 9 3. 0 | 9 3. 0 | 9 3. 0 | 9 3. 1 |
| 粘度 [mPa・s] (ローターNo.、rpm) | 5 6. 2 (M1, 12) | 7 2 8 (M1, 12) | 6 3 5 (M1, 12) | 6 1 2 (M2, 12) |
| 麺のほぐれ性 (cm) | 3. 1 | 5. 5 | 8. 5 | 2. 9 |

20

【 0 0 5 7 】

【表 1 1】

| | 実施例 2 1 | 実施例 2 2 | 実施例 2 3 | 実施例 2 4 |
|-----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| ほぐれ剤配合 | ほぐれ剤 2 6 | ほぐれ剤 2 7 | ほぐれ剤 2 8 | ほぐれ剤 2 9 |
| 油脂組成物 8 [質量%] | 7. 0 | | | |
| 油脂組成物 9 [質量%] | | 7. 0 | | |
| 油脂組成物 1 0 [質量%] | | | 7. 0 | |
| 油脂組成物 1 1 [質量%] | | | | 7. 0 |
| キサンタンガム [質量%] | 0. 5 | 0. 5 | 0. 5 | 0. 5 |
| 水 [質量%] | 9 2. 5 | 9 2. 5 | 9 2. 5 | 9 2. 5 |
| 粘度 [mPa・s] (ローターNo.、rpm) | 1 5 7 5 (M2, 12) | 1 5 7 4 (M2, 12) | 1 5 1 3 (M2, 12) | 1 5 7 2 (M2, 12) |
| 麺のほぐれ性 (cm) | 5. 9 | 7. 8 | 8. 5 | 5. 3 |

30

40

【 0 0 5 8 】

実施例 1 ~ 2 4 はいずれも、参考例 1、比較例 1 ~ 3 に比べて、良好なほぐれ性を有している。

50

フロントページの続き

(51)国際特許分類

| | | | | |
|---------|----------------|---------|------|-------|
| | | F I | | |
| A 2 3 D | 9/00 (2006.01) | A 2 3 L | 5/00 | L |
| A 2 3 L | 7/10 (2016.01) | A 2 3 D | 9/00 | 5 1 0 |
| | | A 2 3 L | 7/10 | Z |

清オイリオグループ株式会社 横浜磯子事業場内

(72)発明者 岡田 孝宏

神奈川県横浜市磯子区新森町1番地 日清オイリオグループ株式会社 横浜磯子事業場内

(72)発明者 笠井 通雄

神奈川県横浜市磯子区新森町1番地 日清オイリオグループ株式会社 横浜磯子事業場内

審査官 関根 崇

(56)参考文献

特開2019-141006(JP,A)
 特開平11-221033(JP,A)
 国際公開第2016/136581(WO,A1)
 国際公開第2012/153681(WO,A1)
 特開2008-182930(JP,A)
 特開2005-013135(JP,A)
 特開平09-075022(JP,A)
 特開2000-139386(JP,A)
 特開2013-201947(JP,A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

A 2 3 L 7 /