

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7229650号
(P7229650)

(45)発行日 令和5年2月28日(2023.2.28)

(24)登録日 令和5年2月17日(2023.2.17)

(51)国際特許分類	F I	
A 2 3 L 9/20 (2016.01)	A 2 3 L 9/20	
A 2 3 D 7/00 (2006.01)	A 2 3 D 7/00	5 0 8
A 2 3 C 13/12 (2006.01)	A 2 3 C 13/12	
A 2 3 L 29/212 (2016.01)	A 2 3 L 29/212	
A 2 3 L 29/10 (2016.01)	A 2 3 L 29/10	

請求項の数 10 (全12頁)

(21)出願番号 特願2022-531769(P2022-531769)	(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23番1号
(86)(22)出願日 令和3年6月11日(2021.6.11)	(72)発明者 西岡 裕子 神奈川県横浜市磯子区新森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
(86)国際出願番号 PCT/JP2021/022305	(72)発明者 羽 染 芳宗 神奈川県横浜市磯子区新森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
(87)国際公開番号 WO2021/256395	審査官 安孫子 由美
(87)国際公開日 令和3年12月23日(2021.12.23)	
審査請求日 令和4年6月17日(2022.6.17)	
(31)優先権主張番号 特願2020-102915(P2020-102915)	
(32)優先日 令和2年6月15日(2020.6.15)	
(33)優先権主張国・地域又は機関 日本国(JP)	
(31)優先権主張番号 特願2020-198610(P2020-198610)	
(32)優先日 令和2年11月30日(2020.11.30)	
(33)優先権主張国・地域又は機関 日本国(JP)	
早期審査対象出願	

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 フラワーペースト

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

2 ~ 10 質量%の澱粉質素材および6 ~ 44 質量%の糖類を含有するフラワーペーストであって、

20 ~ 7000 質量 ppmのポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステルを含有する、水中油型のペースト状である、フラワーペースト(ただし、カピリンを含有する態様、および、0.015 質量%のポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステルを含有する態様、を除く)。

【請求項2】

油脂を1 ~ 55 質量%含む、請求項1に記載のフラワーペースト。

【請求項3】

前記油脂100 質量部に対してポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステルを0.001 ~ 7.5 質量部含む、請求項2に記載のフラワーペースト。

【請求項4】

前記ポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステルのポリグリセリン部分の平均重合度が、2 ~ 10である、請求項1 ~ 3の何れか1項に記載のフラワーペースト。

【請求項5】

乳および/または卵黄に由来する成分を含有する、請求項1 ~ 4の何れか1項に記載のフラワーペースト。

【請求項6】

請求項 1 ~ 5 の何れか 1 項に記載のフラワーペーストを含む、食品。

【請求項 7】

ポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステルを有効成分とする、20 ~ 7000 質量 ppmのポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステル、2 ~ 10 質量%の澱粉質素材および 6 ~ 44 質量%の糖類を含有する水中油型のペースト状である、フラワーペーストの食感改質剤（ただし、フラワーペーストはカピリンを含有する態様を除く）。

【請求項 8】

ポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステルを有効成分とする、20 ~ 7000 質量 ppmのポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステル、2 ~ 10 質量%の澱粉質素材および 6 ~ 44 質量%の糖類を含有する水中油型のペースト状である、フラワーペーストの口に含んだ後の風味持続性向上剤（ただし、フラワーペーストはカピリンを含有する態様を除く）。

10

【請求項 9】

ポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステルを 20 ~ 7000 質量 ppm 含ませる、2 ~ 10 質量%の澱粉質素材および 6 ~ 44 質量%の糖類を含有する水中油型のペースト状である、フラワーペーストの口どけや口あたりをよくする方法（ただし、フラワーペーストはカピリンを含有する態様を除く）。

【請求項 10】

ポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステルを 20 ~ 7000 質量 ppm 含ませる、2 ~ 10 質量%の澱粉質素材および 6 ~ 44 質量%の糖類を含有する水中油型のペースト状である、フラワーペーストの口に含んだ後の風味を持続させる方法（ただし、フラワーペーストはカピリンを含有する態様を除く）

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、ポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステルを含有するフラワーペーストに関する。

【背景技術】

【0002】

フラワーペーストは、小麦粉など澱粉質の素材に、水、糖類、油脂などを加えて炊き上げ、水中油型のペースト状にしたものである。フラワーペーストは、ペースト状の取り扱いやすい物性と、卵黄を加えたカスタード風味、チョコレートを加えたチョコ風味など、風味のバリエーションが豊富であることから、パン類や菓子類のフィリング材、トッピング材、スプレッド材として広範に使用されている。しかしながら、フラワーペーストは、澱粉を糊化してボデーを形成するため、澱粉に由来する糊的な食感が残りやすく、また、乳や卵黄などの素材の風味がぼやけやすい。

30

【0003】

このようなフラワーペーストの有する、糊的な食感を軽減し、風味を改質するために、種々の試みがなされてきた。例えば、特許文献 1 には、特定量の大豆蛋白質中の脂質親和性蛋白質の割合が低減された特定の大豆蛋白素材を使用した、口溶け良好で、旨味とコク味に優れたフラワーペースト類が開示されている。しかしながら、有機酸により pH をこまめに調整する必要があるなど、風味素材の種類を選ばず簡易に製造することが困難であった。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【文献】特開 2018 - 166449 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

50

本開示の課題は、フラワーペーストの風味の発現を良好にする、簡易な方法を開発することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本開示者らは、上記課題を解決するために鋭意検討を行った。その結果、フラワーペーストにポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステルを含有させることにより、フラワーペーストを口に含んだ後の風味の持続性が向上することを見出した。フラワーペーストを口に含んだ後の風味の持続性が向上することにより、風味成分をさらに強化しなくても、フラワーペーストの風味がより豊かに感じられる。これにより本開示は完成された。すなわち、本開示は以下の態様であり得る。

10

【0007】

[1] 1～1000質量ppmのポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステルを含有する、フラワーペースト。

[2] 油脂を1～55質量%含む、[1]のフラワーペースト。

[3] 前記油脂100質量部に対してポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステルを0.001～7.5質量部含む、[2]のフラワーペースト。

[4] 前記ポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステルのポリグリセリン部分の平均重合度が、2～10である、[1]～[3]の何れか1つのフラワーペースト。

[5] 乳および/または卵黄に由来する成分を含有する、[1]～[4]の何れか1つのフラワーペースト。

20

[6] [1]～[5]の何れか1つのフラワーペーストを含む、食品。

[7] ポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステルを有効成分とする、フラワーペーストの食感改質剤。

[8] ポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステルを有効成分とする、フラワーペーストの風味持続性向上剤。

[9] ポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステルを使用する、フラワーペーストの口どけや口あたりをよくする方法。

[10] ポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステルを使用する、フラワーペーストの風味を持続させる方法。

【発明の効果】

30

【0008】

本開示により、フラワーペーストの風味の持続性を向上させる方法を提供することができる。また、本開示により、風味の持続性が向上したフラワーペーストを提供することができる。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、本開示について詳細に例示説明する。なお、本開示において、A(数値)～B(数値)は、A以上B以下を意味する。なお、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、「好ましい」や「より好ましい」等の表現にかかわらず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。

40

【0010】

本開示のフラワーペーストは、ポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステル(以下、PGPRと表記することがある)を含有する。ポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステルの製造方法は公知であり、例えば、主にヒマシ油から得られるリシノレイン酸とポリグリセリンとのエステル化反応により得られる。ポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステルのポリグリセリン部分は、重合したグリセリンの数(重合度)が異なる複数のポリグリセリンの混合物であり、平均重合度で表記され得る。ポリグリセリンの平均重合度は、例えば、ポリグリセリン混合物の水酸基価から算出できる。本開示のフラワーペーストに含ま

50

れるポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステルのポリグリセリン部分の平均重合度は、好ましくは2～10程度であり、より好ましくは2～8程度であり、さらに好ましくは3～6程度である。

【0011】

本開示の一態様によれば、フラワーペーストに含まれるポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステルは、市販品を使用してもよい。市販品としては、例えば、阪本薬品工業株式会社製のSYグリスターCR-310、CR-500、CR-ED、CRS-75など、太陽化学株式会社製のサンソフトNo.818DG、818R、818SK、818Hなど、理研ビタミン株式会社製のポエムPR-300など、が適宜使用できる。ポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステルは、2種以上を併用してもよい。

10

【0012】

本開示の一態様によれば、フラワーペーストに含まれるポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステルの含有量は、1～10000質量ppm(0.0001～1質量%)であり、好ましくは20～7000質量ppmであり、より好ましくは100～5500質量ppmであり、さらに好ましくは200～4000質量ppmであり、ことさらに好ましくは300～3000質量ppmであり、最も好ましくは400～2400ppmである。ポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステルの含有量が上記範囲程度であると、乳化剤の異味はほとんど感じられない。そして、フラワーペーストを口に含んだ後の風味の持続性が向上する。

【0013】

本開示のフラワーペーストは、ポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステルを含有することにより、フラワーペーストを口に含んだ後の風味の持続性が向上する。また別の効果として、フラワーペーストの糊的な食感(あとひき感)が低減し、口どけや口あたりがよくなる。すなわち、本開示は、また、ポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステルを有効成分とする、フラワーペーストの風味持続性向上剤および食感改質剤に関する。本開示は、また、ポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステルを含ませる、フラワーペーストの風味を持続させる方法および口どけや口あたりをよくする方法(改質する方法)に関する。ここで、フラワーペーストの風味は、広くは、フラワーペーストを食したときに感じられる、そのフラワーペースト特有の風味を意味する。しかし、フラワーペーストは、多くの場合、乳風味、チョコレート風味、バニラ風味、カスタード風味、抹茶風味など、多くの人が食経験上思い浮かべることができる風味を有するので、それらの風味でフラワーペーストの風味は代表され得る。本開示の一態様によれば、フラワーペーストは、好ましくは乳風味や卵風味を有する。

20

【0014】

本開示のフラワーペーストは、澱粉質素材を含有する。澱粉質素材としては、一般のフラワーペーストに用いられる小麦粉などの穀粉類、天然澱粉や加工澱粉が使用できる。天然の澱粉としては、例えば、馬鈴薯澱粉、甘藷澱粉、片栗澱粉、サゴ澱粉、タピオカ澱粉、コーン澱粉、米澱粉、小麦澱粉、豆澱粉などが挙げられる。また、加工澱粉としては、例えば、澱粉を無水酢酸等でエステル化した酢酸澱粉や、リン酸架橋澱粉、オクテニルコハク酸澱粉ナトリウム、エーテル架橋澱粉などが挙げられる。澱粉質素材は、1種または2種以上が使用されてもよい。澱粉質素材は、好ましくは澱粉であり、澱粉質素材の50質量%以上(好ましくは70～100質量%)を占める。フラワーペーストに占める澱粉質素材の含有量は、好ましくは1～10質量%であり、より好ましくは2～8質量%であり、さらに好ましくは3～6質量%である。

30

40

【0015】

本開示の一態様によれば、フラワーペーストは、好ましくは油脂を含有する。フラワーペーストに含まれる油脂の含有量は、好ましくは1～55質量%であり、より好ましくは5～52質量%であり、さらに好ましくは8～50質量%であり、ことさらに好ましくは9～48質量%である。フラワーペーストに含まれる油脂は、食用に適する油脂であれば特に限定されない。例えば、大豆油、菜種油、米油、ヒマワリ油、サフラワー油、オリ-

50

ブ油、キャノーラ油、コーン油、綿実油、パーム油、パーム核油、ヤシ油、カカオ脂、乳脂、牛脂、豚脂などの各種植物油および動物油脂、並びにこれらに混合、水素添加、分別およびエステル交換から選択される1または2以上の処理を施した加工油脂などが挙げられる。これらの油脂は、1種または2種以上が使用されてもよい。また、フラワーペーストに含まれる油脂は、油脂として配合されるもの以外に、原材料に含まれる油脂も含める。例えば、原材料の一部に全脂粉乳が含まれる場合、全脂粉乳に含まれる油脂（乳脂）も、フラワーペーストに含まれる油脂に含める。フラワーペーストは、適量の油脂を含有することで、糊的な食感を低減し易く、また、風味を持続し易い。フラワーペーストに含まれる油脂の含有量（油分）の測定は、ソックスレー抽出法など、従来公知の方法を適用できる。

10

【0016】

本開示の一態様によれば、フラワーペーストは、油脂の含有量を100質量部とした場合のポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステルの含有量の割合が、好ましくは0.001~10質量部、より好ましくは0.005~5質量部、さらに好ましくは0.01~1.5質量部、ことさらに好ましくは0.03~0.5質量部、最も好ましくは0.04~0.4質量部である。フラワーペーストに含まれる油脂の含有量とPGPRの含有量との割合が、上記範囲程度であると、フラワーペーストを口に含んだ後の風味が持続し易く、また、フラワーペーストの糊的な食感が低減し易い。また、PGPRは油溶性であるため、好ましくは予め油脂に添加溶解される。しかし、フラワーペーストの原材料混合物中に十分に分散できれば、PGPRは任意の添加方法により添加できる。

20

【0017】

本開示の一態様によれば、フラワーペーストは、好ましくは水を含有する。フラワーペーストに含まれる水の含有量は、好ましくは5~80質量%であり、より好ましくは8~75質量%であり、さらに好ましくは10~70質量%であり、ことさらに好ましくは12~67質量%である。フラワーペーストに含まれる水は、水として配合されるもの以外に、原材料に含まれる水も含める。例えば、原材料の一部に、水飴が含まれる場合、水飴に含まれる水も、フラワーペーストに含まれる水に含める。また、フラワーペーストに使用（配合）される水は、飲食用に適すれば特に限定されない。水は、例えば、水道水、蒸留水、ミネラルウォーターなどが使用できる。フラワーペーストに含まれる水の含有量（水分）の測定は、常圧加熱乾燥法、カールフィッシャー法など、従来公知の方法を適用できる。

30

【0018】

本開示の一態様によれば、フラワーペーストは、好ましくは糖類を含有する。フラワーペーストに含有される糖類としては、例えば、ブドウ糖、マルトース、蔗糖、ラクトース、トレハロース、マルトトリオース、テトラオース、ソルビトール、キシリトール、エリスリトール、マルチトールなどの、単糖類、二糖類、オリゴ糖類、澱粉加水分解物、これらを還元した糖アルコール、それらの混合物、各種液糖、が挙げられる。糖類は2種以上が併用されてもよい。また、フラワーペーストに含まれる糖類の含有量は、好ましくは4~44質量%であり、より好ましくは6~40質量%であり、さらに好ましくは8~36質量%であり、ことさらに好ましくは9~33質量%である。なお、液糖などの糖類水溶液を使用する場合、糖類の含有量は、水分を除いた固形分として扱う。

40

【0019】

本開示の一態様によれば、フラワーペーストは、本開示の効果を損なわない程度において、通常フラワーペーストに使用されるその他の副素材を含有してもよい。その他の副素材として、例えば、ペクチン、カラギーナン、キサンタンガム、グアーガム、アラビアガム、CMC、ローカストビーンガム、ジェランガムなどの増粘多糖類、全脂粉乳、バターミルク、脱脂粉乳、全脂加糖練乳、生クリーム、カゼインナトリウム、乳ホエーなどの乳関連素材、アセスルファムK、スクラロース、アスパルテーム、ステビア、ソーマチン、ラカンカなどの高甘味度甘味料、大豆タンパク、大豆タンパク分解物、大豆ホエー濃縮物、小麦グルテン、小麦グルテン分解物などの蛋白関連素材、乾燥卵白、卵黄、加糖卵黄、

50

卵黄油などの卵関連素材、モノグリセリド、有機酸モノグリセリド、ショ糖脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、レシチン、酵素分解レシチン、プロピレングリコール脂肪酸エステル、ポリソルベートなどの乳化剤、ココアパウダー、チョコレート、ココナッツパウダー、緑茶粉末、香料、保存料、着色料、酸化防止剤、乳化油脂など、が挙げられる。

【0020】

本開示の一態様によれば、フラワーペーストは、好ましくは、乳関連素材および/または卵黄関連素材を含む。乳関連素材は、例えば、上記に記載されたものであり、卵黄関連素材は、例えば、乾燥卵白を除いた上記に記載された卵関連素材である。フラワーペーストに含まれる乳関連素材の含有量は、水分を除いた正味の固形分として、好ましくは0.5～10質量%であり、より好ましくは1～7質量%であり、さらに好ましくは1.2～6質量%である。また、フラワーペーストに含まれる卵黄関連素材の含有量は、水分を除いた正味の固形分として、好ましくは0.05～6質量%であり、より好ましくは0.5～5質量%であり、さらに好ましくは1.0～4質量%である。ここで、乳関連素材または卵黄関連素材の正味の固形分とは、乳関連素材または卵黄関連素材から、水分と乳または卵黄に由来しない成分を除いた固形分である。例えば、加糖率20%で水分42%の加糖卵黄の場合、100gあたりの正味の卵黄由来固形分は、38g(=100×(1-0.42)-20)となる。フラワーペーストに、乳関連素材および/または卵黄関連素材が上記範囲程度含まれると、フラワーペーストを口に含んだ後の風味が持続されやすい。

【0021】

本開示のフラワーペーストは、通常のフラワーペーストと同様の方法により製造することができる。例えば、澱粉質素材および糖類を、分散および/または溶解させた水相に、油脂(油相)を加え、ホモミキサーを用いて水中油型に乳化する(乳化工程)。次に、必要に応じて、練乳や加糖卵黄などの副素材を投入し、70～100に加熱保持する(加熱工程)。次に、加熱処理した乳化物を冷却しながら、香料などを分散させること(冷却工程)により製造できる。PGPRは任意の工程で添加できる。しかし、PGPRは、好ましくは予め油脂に溶解される。製造工程においては、好ましくは減圧による脱泡処理を行なわれる。減圧による脱泡処理は、好ましくは、乳化工程、加熱工程、冷却工程の少なくとも何れか1つの工程で行なわれ、より好ましくは、加熱工程と冷却工程で行なわれる。減圧は、好ましくは0～0.08MPaであり、より好ましくは0.008～0.062MPaである。減圧による脱泡処理を行なうことにより、フラワーペーストに含まれる気泡が少なくなり、はっきりとした色調を呈する。また、フラワーペーストが焼成される場合は、焼成時の焼きムラが少なくなる。

【0022】

本開示のフラワーペーストは、パン類や菓子類のフィリング材、トッピング材、スプレッド材として使用できる。本開示のフラワーペーストを使用した食品としては、食パン、フランスパン、デニッシュ、スイートルール、イーストドーナツ、菓子パン、クッキー、パイ、シュークリーム、サブレ、タイ焼き、ドラ焼き、大判焼き、スポンジケーキ、バターケーキ、ケーキドーナツなどが挙げられる。

【実施例】

【0023】

以下、本開示を実施例によってさらに詳細に説明する。しかし、本開示は以下の実施例の内容に限定して解釈されない。

【0024】

<乳化剤のスクリーニング>

(乳化剤の準備)

以下の乳化剤を準備した。

モノグリセリン脂肪酸エステル

・オレイン酸モノグリセリン(商品名:サンソフトO-30V、略称:O-30V、太陽化学株式会社製)

10

20

30

40

50

モノグリセリン有機酸エステル

・コハク酸オレイン酸モノグリセリン（商品名：サンソフトNo.683CB、略称：No.683CB、太陽化学株式会社製）

・クエン酸オレイン酸モノグリセリン（商品名：サンソフトNo.623M、略称：No.623M、太陽化学株式会社製）

ソルビタン脂肪酸エステル

・モノオレイン酸ソルビタン（商品名：サンソフトNo.81S、略称：No.81S、太陽化学株式会社製）

シヨ糖脂肪酸エステル

・シヨ糖エルカ酸エステル（商品名：リョートーシュガーエステルER-290、略称：ER-290、三菱ケミカルフーズ株式会社製）

プロピレングリコール脂肪酸エステル

・プロピレングリコールモノオレエート（商品名：サンソフトNo.25-ODV、略：No.25-ODV、太陽化学株式会社製）

ポリグリセリン脂肪酸エステル

・デカオレイン酸デカグリセリン（商品名：リョートーポリグリエステルO-50D、略称：O-50D、三菱ケミカルフーズ株式会社）

・デカオレイン酸デカグリセリン（商品名：サンソフトQ-1710U、略称：Q-1710U、太陽化学株式会社製）

・トリオレイン酸ペンタグリセリン（商品名：サンソフトA-173E、略称：A-173E、太陽化学株式会社製）

・モノオレイン酸ジグリセリン（商品名：サンソフトQ-17D：略称：Q-17D、太陽化学株式会社製）

ポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステル

・ヘキサグリセリン縮合リシノレイン酸エステル（商品名：SYグリスターCRS-75、略称：CRS-75、阪本薬品工業株式会社製）

・ヘキサグリセリン縮合リシノレイン酸エステル（商品名：ポエムPR-300、略称：PR-300、理研ビタミン株式会社）

・ヘキサグリセリン縮合リシノレイン酸エステル（商品名：サンソフト818H、略称：818H、太陽化学株式会社製）

・ペンタグリセリン縮合リシノレイン酸エステル（商品名：サンソフト818R、略称：818R、太陽化学株式会社製）

・テトラグリセリン縮合リシノレイン酸エステル（商品名：サンソフト818DG、略称：818DG、太陽化学株式会社製）

・トリグリセリン縮合リシノレイン酸エステル（商品名：サンソフト818JC、略称：818JC、太陽化学株式会社製）

【0025】

（乳化剤含有風味油脂の調製）

1 L容のビーカーに各乳化剤を0.25 gずつ量り取った。各ビーカーに、60 に加温した、0.1質量%のバニラフレーバー（商品名：バニラオイルAB37260、小川香料株式会社製）を含むパーム中融点画分（日清オイリオグループ株式会社製）を、総量が500 gなるまで加え、評価用のサンプルとした。各評価用のサンプルは、各乳化剤を500質量ppm含有する。

【0026】

（乳化剤含有風味油脂の評価）

乳化剤を何も含まない0.1質量%のバニラフレーバーを含むパーム中融点画分を比較対照とした。以下の評価基準にしたがって、油脂を含む食品の風味評価に熟練したパネラー5名により、評価用サンプルを口に含んだ際の風味を評点した。評点の合計により、評価用サンプルを総合評価した。当該評価により、フラワーペーストにおける風味の持続性が推認できる。結果を表1に示した。

10

20

30

40

50

評価基準	評点
対照と比較してバニラ風味が強く持続する	2点
対照と比較してバニラ風味が持続する	1点
対照と変わらない	0点
対照よりもバニラ風味が弱く感じる	-1点

総合評価

- ◎ : 8点以上 風味の持続性に非常に優れている
- : 5点以上7点以下 風味の持続性に優れている
- : 2点以上4点以下 対照との差異が分かりにくい
- × : 1点以下 対照と差異がない

【0027】

【表1】

表1. 乳化剤の予備評価結果	
乳化剤	評価結果
モノグリセリン脂肪酸エステル	
O-30V	×
モノグリセリン有機酸エステル	
No.683CB	×
No.623M	×
ソルビタン脂肪酸エステル	
No.81S	×
シヨ糖脂肪酸エステル	
ER-290	×
プロピレングリコール脂肪酸エステル	
No.25-ODV	×
ポリグリセリン脂肪酸エステル	
O-50D	×
Q-1710U	×
A-173E	×
Q-17D	×
ポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステル	
CRS-75	◎
PR-300	◎
818H	◎
818R	◎
818DG	◎
818JC	◎

【0028】

<フラワーペーストによる評価1>

(フラワーペースト用油脂の調製)

表2の配合に従って、例1~7のフラワーペースト用油脂を調製した。すなわち、50質量部の菜種油(日清オイリオグループ株式会社製)と50質量部のパーム油(日清オイリオグループ株式会社製)とを加温混合し、混合油脂(例1の油脂)を調製した。10質量部のヘキサグリセリン縮合リシノレイン酸エステル(商品名:サンソフト818H、略称:818H、太陽化学株式会社製)と90質量部の前記混合油脂とを加温混合し、10質量%濃度の818H含有フラワーペースト用油脂を得た(例2の油脂)。前記例2のフラワーペースト用油脂を混合油脂で適宜希釈することにより、例3~例6のフラワーペースト用

10

20

30

40

50

油脂を調製した。

【 0 0 2 9 】

【 表 2 】

	例1	例2	例3	例4	例5	例6
混合油脂	100	90	98	99	99.5	99.9
818H	—	10	2	1	0.5	0.1
合計	100	100	100	100	100	100
818H割合*		11.1	2.04	1.01	0.50	0.10

*:混合油脂100質量部に対する818Hの割合(質量部)

10

【 0 0 3 0 】

(フラワーペーストの調製)

表 3 の配合に従って、例 1 ~ 6 のフラワーペースト用油脂を使用したカスタード風味のフラワーペーストを調製した。すなわち、以下の(1)~(4)の製造手順に従って例 7 ~ 1 2 のフラワーペーストを調製した。

(1)ホモミキサーに、還元水飴と、加工澱粉、脱脂粉乳などの粉類を投入し、分散/溶解させた。

(2)約 8 5 に加温した油脂および)加糖練乳、卵黄加工品を投入して、攪拌乳化させた。

(3)減圧下(約 0 . 0 5 M p) で時々攪拌しながら、約 8 0 に保持した。

(4)さらに減圧下で冷却を行い、ペースト状の水中油型乳化物を得た。

20

【 0 0 3 1 】

【 表 3 】

原材料名		配合量(質量%)
油相	例1~6の各油脂	45. 8
	バニラフレーバー	0. 05
水相	還元水飴*1	44. 65
	加工澱粉	3. 9
	加糖練乳*2	3. 2
	脱脂粉乳	0. 5
	乾燥卵白	0. 5
	卵黄加工品*3	0. 68
	ミルクフレーバー	0. 6
	増粘剤	0. 1
色素	0. 02	
合計		100
*1;Brix70		
*2;乳由来固形分33. 8質量%含有		
*3;卵黄由来固形分16. 8質量%含有		

30

40

【 0 0 3 2 】

(フラワーペーストの風味評価)

例 1 のフラワーペースト用油脂を使用した例 7 のフラワーペーストを比較対照とした。以下の評価基準にしたがって、油脂を含む食品の風味評価に熟練したパネラー 5 名により、例 8 ~ 1 2 のフラワーペーストを口に含んだ際の風味を評点した。評点の合計により、例 8 ~ 1 2 のフラワーペーストを総合評価した。結果を表 4 に示した。

評価基準

評点

50

- 対照と比較して好ましいカスタード風味が強く持続する 2点
- 対照と比較して好ましいカスタード風味が持続する 1点
- 対照と変わらない 0点
- 対照と比較して好ましくない風味を感じる - 1点

総合評価

- ： 8点以上 風味の持続性に非常に優れている
- ： 5点以上7点以下 風味の持続性に優れている
- ： 2点以上4点以下 対照との差異が分かりにくい
- ×： 1点以下 対照と差異がないか、好ましくない風味がある

【 0 0 3 3 】

10

【表 4】

表4. フラワーペーストの評価結果						
	例7 (対照)	例8 (比較)	例9	例10	例11	例12
フラワーペースト用 油脂	例1	例2	例3	例4	例5	例6
フラワーペーストの PGPR含有量 (質量ppm)	0	45800	9160	4580	2290	458
総合評価	—	×	○	◎	◎	○

20

*: 例9~12のフラワーペーストは、例7と比較して、舌触りのあとひき感が少なく、
口あたりも良好であった。

【 0 0 3 4 】

< フラワーペーストによる評価 2 >

(フラワーペースト用油脂およびフラワーペーストの調製)

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) を例 1 3 の油脂とした。 1 質量部のテトラグリセリン縮合リシノレイン酸エステル (商品名 : サ
ンソフト818DG、略称 : 818DG、太陽化学株式会社製) と 9 9 質量部の例 1 3 の油脂と
を混合し、 1 質量%濃度の818DG含有フラワーペースト用油脂を得た (例 1 4 の油脂) 。
表 5 の配合に従って、例 1 3、例 1 4 のフラワーペースト用油脂を使用した例 1 5、例 1
6 のフラワーペーストを < フラワーペーストによる評価 1 > と同様の方法で調製した。

30

【 0 0 3 5 】

40

50

【表 5】

表5. フラワーペーストの配合		
原材料名		配合量(質量%)
油相	例13または 例14の油脂	10.0
	バニラフレーバー	0.1
水相	上白糖	13.3
	加工澱粉	5.0
	卵黄加工品*1	8.6
	脱脂粉乳	3.0
	乳清蛋白	1.0
	乳化剤*2	0.5
	増粘剤	0.1
	保存料	0.05
	カスタードフレーバー	0.3
	色素	0.02
	水	58.03
合計		100
*1;卵黄由来固形分16.8質量%含有		
*2;PGPRは含まれない		

10

20

【0036】

(フラワーペーストの風味評価)

例13のフラワーペースト用油脂を使用した例15のフラワーペーストを比較対照として。例14のフラワーペースト用油脂を使用した例16のフラワーペースト(PGPR含有量1000質量ppm)の風味評価を、<フラワーペーストによる評価1>と同様に行った。その結果、総合評価はであった。また、例16のフラワーペーストは、例15のフラワーペーストと比べ、舌触りのあとひき感が少なく、口あたりも良好であった。

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2010-187584(JP,A)
特開2016-158572(JP,A)
特開2016-192958(JP,A)
特開平06-276938(JP,A)
特表2019-505215(JP,A)
米国特許出願公開第2004/0086622(US,A1)
特開2001-178388(JP,A)
特開2014-200223(JP,A)
特開2020-078262(JP,A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
A21
A23