

(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
2011 年 8 月 11 日(11.08.2011)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2011/096594 A1

- (51) 国際特許分類:
A23L 1/39 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/052973
- (22) 国際出願日: 2011 年 2 月 7 日(07.02.2011)
- (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 2010-025844 2010 年 2 月 8 日(08.02.2010) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 味の素株式会社(AJINOMOTO CO., INC.) [JP/JP]; 〒1048315 東京都中央区京橋一丁目 1 5 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 渡辺 智紀(WATANABE, Tomonori) [JP/JP]; 〒2130006 神奈川県川崎市高津区下野毛二丁目 1 2 番 1 号クノール食品株式会社内 Kanagawa (JP). 須田 悠二(SUDA, Yuuji) [JP/JP]; 〒2130006 神奈川県川崎市高津区下野毛二丁目 1 2 番 1 号クノール食品株式会社内 Kanagawa (JP). 島 圭吾(SHIMA, Keigo) [JP/JP]; 〒2130006 神奈川県川崎市高津区下野毛二丁目 1 2 番 1 号クノール食品株式会社内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 高橋 文子(TAKAHASHI, Fumiko); 〒2108681 神奈川県川崎市川崎区鈴木町 1 - 1 味の素株式会社知的財産部内 Kanagawa (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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, 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: GRANULAR SOUP PRODUCT SOLUBLE IN COLD WATER AND METHOD FOR PRODUCING SAME

(54) 発明の名称: 冷水可溶性を有する顆粒状スープおよびその製造方法

(57) Abstract: Provided is a granular soup product which shows good dispersibility even when dissolved in cold water. The granular soup product comprises, relative to 100 wt% of a solvent, 1.1-2.0 wt% of a gelatinized starch, 0.05-0.18 wt% of a gummy matter and 0.2-4.0 wt% of an edible oil having a melting point lower than or equal to 0°C.

(57) 要約: [課題] 冷水に溶解させた時でも良好な分散性を有する顆粒状スープを提供する。[解決手段] 溶媒を 100 重量%とした場合に、顆粒状スープの配合として、 α 化澱粉 1.1 ~ 2.0 重量%、ガム質 0.05 ~ 0.18 重量%、融点が 0°C 以下の食用油を 0.2 ~ 4.0 重量%含有させる。



WO 2011/096594 A1

明細書

冷水可溶性を有する顆粒状スープおよびその製造方法

[技術分野]

[0001]

本発明は、冷水可溶性を有する顆粒状スープの製造方法に関し、特に良好な分散性を有する顆粒状のスープの製造方法に関する。

[背景技術]

[0002]

熱水で溶かして飲食するインスタントスープにおいて、良好な分散性を達成するために、造粒等の分散性改善技術を用いている。特に、流動層造粒機においては、加水耐性が重要であり、加水耐性を得るために固形油脂を添加している。

[0003]

また、加水耐性を得るために、デキストリンや乳糖などの賦形剤を添加することも効果的であり、それらを添加することによる熱水での分散性改善技術は既知の技術である。

[0004]

このインスタントスープをそのまま冷水または冷たい牛乳に溶かした場合、冷水または冷たい牛乳では固形油脂が融解せず、粉浮きが発生し、良好な分散性を得られない場合がある。また、固形油脂を使用しない場合でも、澱粉が膨潤しないため粘度が発現せず、粉体が沈み、良好な分散性を得られない場合がある。冷水での粘度の発現方法として、ガムや α 化澱粉の単体での添加が知られているが、それらだけでは満足の行く分散性を得られないのが現状である。

[0005]

α 化小麦粉、 α 化ワキシーコーンスターチ、 α 化ポテトスターチ等を特定の界面活性剤を含有する食用硬化油にて処理し、デキストリン、乳糖、粉飴を添加した後、造粒する顆粒状ポタージュの製造法が知られている（特許文献1）。この方法では、熱湯に注ぐだけで分散性及び溶解性が良好なポタージュが得られるが、熱湯での分散性などの記載のみであり、冷水に溶解した場合での課題については記載も示唆もない。

[0 0 0 6]

また、液体調味料類に澱粉加水分解物、ガム、 α 化澱粉等、ゼラチンなどの乾燥助剤を加えた水溶液を噴霧乾燥する乾燥造粒法が知られている（特許文献2）。この方法では、流動性、混合性、溶解性、耐ケーキング性などの品質において優れた特性を有するが、調味料類に炭酸ガスを溶存せしめて噴霧乾燥するなどの工程上の煩雑さを伴うという課題が存在する。

[先行技術文献]

[特許文献]

[0 0 0 7]

[特許文献1] 特公昭51-11189号公報

[特許文献2] 特公平5-10063号公報

[発明の概要]

[発明が解決しようとする課題]

[0 0 0 8]

そこで、本発明の目的は、冷水可溶性を有する顆粒状スープを提供することを目的にし、特に冷水や冷たい牛乳に容易に分散溶解する顆粒状スープを提供することを目的にする。

[課題を解決するための手段]

[0 0 0 9]

本発明の第一は、溶媒を100重量%とした場合、 α 化澱粉1.1~2.0重量%、ガム質0.05~0.18重量%、融点が0℃以下の食用油0.2~4.0重量%、を含有することを特徴とする冷水可溶性を有する顆粒状スープである。

[0 0 1 0]

本発明の第二は、溶媒を100重量%とした場合、 α 化澱粉1.1~2.0重量%、ガム質0.05~0.18重量%、融点が0℃以下の食用油0.2~4.0重量%、を含有し、賦形剤としてデキストリンを含まず、油脂も含めた顆粒中にマルトースを10~50重量%含有することを特徴とする冷水可溶性を有する顆粒状スープである。

[0 0 1 1]

本発明の第三は、顆粒状スープを溶解させる溶媒を100重量%とした場合に、 α 化澱粉1.1～2.0重量%、ガム質0.05～0.18重量%、他の原料を混合後、融点が0℃以下の食用油を0.2～4.0重量%添加混合し、造粒機で造粒することを特徴とする冷水可溶性を有する顆粒状スープの製造方法である。

[0012]

本発明の第四は、顆粒状スープを溶解させる溶媒を100重量%とした場合に、 α 化澱粉1.1～2.0重量%、ガム質0.05～0.18重量%、他の原料を混合後、融点が0℃以下の食用油0.2～4.0重量%添加混合し、造粒機で造粒することを特徴とする冷水可溶性を有する顆粒状スープの製造方法であり、賦形剤としてデキストリンを含まず、油脂も含めた顆粒中にマルトースを10～50重量%含有することを特徴とする冷水可溶性を有する顆粒状スープの製造方法である。

[0013]

第一の発明及び第二、第三、第四の発明において、ガム質はカラギーナンであることが好ましい。

[0014]

第一の発明及び第二、第三、第四の発明において、容量充填による包装の包装適性を加味した場合、食用油の添加量は、溶媒を100重量%とした場合、0.2～2.0重量%であることがより好ましい。

[0015]

第二の発明及び第四の発明において、容量充填による包装の包装適性を加味した場合、油脂も含めた顆粒中のマルトース量は10～50重量%であることが好ましい。

[発明の効果]

[0016]

本発明の顆粒状スープを冷水や冷たい牛乳などの溶媒に溶解させた時でも、スープらしい、重み（ボディ感）を有した滑らかな食感が得られる。加熱器具が無くても手軽にできるので、携帯してどこでも水や牛乳さえあれば本格的なスープを食することができる。

[発明を実施するための形態]

[0017]

顆粒状スープには、特に限定は無いが、主素材、賦形剤、粉乳、調味料、香辛料、乳化剤などをスープ用の配合割合にして顆粒化した食品素材を用いる。主素材としては、とうもろこし、じゃがいも、かぼちゃなどの野菜を乾燥、粉末化したものが好ましく、りんご、トマトなどの果実を乾燥、粉末化したものなどを好的に適宜用いることができる。賦形剤としては、デキストリン、乳糖などを用いることができ、粉乳、調味料（砂糖、食塩、旨味調味料など）、香辛料、乳化剤などは市販の素材を適宜用いることができる。必要に応じてパセリなどの具材を添加することもできる。

[0018]

顆粒状スープ中に、溶媒を100重量%とした場合、 α 化澱粉1.1～2.0重量%含有させる。1.1重量%未満では、分散後に粉体の沈殿が生じ、2.0重量%より多いと分散不良が生じ、何れも好ましくない。

[0019]

本発明において、溶媒に特に限定はないが、常温以下のスープや飲料に用いても分散性が良好なことから特に低温での飲食品に効果が見られ好ましい。その中でも本発明に用いる好ましい溶媒として、特に水、牛乳などを挙げることができる。

[0020]

本発明に用いる α 化澱粉に特に限定はないが、滑らかさ、固形感（ボディ感）などの物性の点、マスキング、異風味、べたつきなどの味覚の点の両方を十分に満足させる澱粉としては、タピオカ α 化澱粉、コーン α 化澱粉、タピオカヒドロキシプロピル化リン酸架橋デンプンの α 化澱粉が好ましい。また物性を重視する場合、味覚を重視する場合にはそれぞれ好ましい α 化澱粉が存在する。

[0021]

本発明においては、ガム質としては、カラギーナン、キサンタンガム、グアーガムなどを挙げることができるが、冷水可溶性の点からカラギーナンが好ましい。顆粒状スープ中に、溶媒を100重量%とした場合、ガム質0.05～0.18

重量%含有させる。0.05重量%未満では、分散後に粉体の沈殿が生じ、0.18重量%より多いと分散不良が生じ、何れも好ましくない。

[0022]

顆粒化の方法は、例えば、まず粉体原料を混合した後、融点が0℃以下の食用油を、溶媒を100重量%とした場合、0.2～4.0重量%添加混合し、流動層造粒機で造粒することにより顆粒化することができる。食用油としては、大豆油、菜種油、コーン油など一般につかわれている融点が0℃以下の食用油を用いることができるが、油脂の酸化防止の観点から、高オレイン酸含有油が好ましい。食用油の添加割合が、0.2重量%未満では分散後に粉体の沈殿が生じ、4.0重量%より多いと分散不良が生じ、何れも好ましくない。また本発明で言う顆粒化とは造粒したものだけでなく、溶媒で溶かして作るものであれば良く、粉末を混合させたものや固形のブロックなども含まれる。また造粒方法に特に限定は無いが安定製造の点や製造コストの点から流動層造粒機が特に好ましい。

[0023]

さらに、インスタントスープの分散性を向上させるために、賦形剤（分散剤）として、デキストリン、乳糖、マルトース（麦芽糖とも言う）などの熱水溶解性の優れた物質を配合し、分散性を良好にする技術がある。しかし、冷水においては、特にデキストリンが溶解せずに水面に浮き、かえって分散性を悪化することを見出し、デキストリンの代わりにマルトースを使用することで、冷水での分散性を良好ならしめることを見出した。マルトースが顆粒中に10重量%未満である場合、分散不良が生じる傾向が高くなるため好ましくない。また、10重量%以上であっても、50重量%以上では、製造適性上の点からは、あまり好ましくない。

[0024]

以下、本発明について実施例でさらに説明するが、本発明の技術範囲はこれら実施例によって制限されるものではない。

[実施例]

[0025]

（実施例1 溶媒の違いがスープの分散性に与える影響）

コーンパウダー26.9%、粉乳24.2%、調味料16.0%、賦形剤15.

3 %、エキスパウダー 2.7 %、常温液体油脂（食用なたね油（株式会社Ｊ－オイルミルズ製、商品名「Ｊスーパーキャノーラ油」））1.9 %、 α 化澱粉（松谷化学工業株式会社製、商品名「マツノリンM-22」）11.9 %、ガム質（ λ カラギーナンを主とするカラギーナン（三栄源エフ・エフ・アイ株式会社製））1.0 %で合計 100 %となる混合物を「混合マス」とした。

[0026]

上述の混合マスを流動層造粒機（フローコーターマルチ5型（フロイント産業株式会社製）、バインダー：市水）にて造粒し、10メッシュ（ $=1700\mu\text{m}$ ）（東京スクリーン株式会社製。以下、本発明での使用篩は全て東京スクリーン株式会社製を用いた）の篩い下を採取し、16.82 gを計量したものをサンプルとした。

[0027]

次に、各サンプルの冷たい牛乳（15℃以下、以下、冷牛乳）および冷水（30℃以下）における分散性を評価した。上述のサンプルが入ったカップに130 mlの冷牛乳と冷水の各溶媒を注いだ後、120 rpmの攪拌速度でスプーンにて30秒攪拌した。攪拌終了から2分後に、10メッシュ（ $=1700\mu\text{m}$ ）の上に残った量を測定しダマ量とした。結果を表1に示す。

[0028]

[表1]

表1

サンプル No.	ダマ量(g)
冷牛乳	1.76
冷水	0.20

[0029]

表1の結果から、30℃以下の冷水よりも15℃以下の冷牛乳の方がダマが発生しやすいことが判明した。本発明の以下の実験においては、冷水よりもより分散性条件の厳しい冷牛乳を用いて検討を行うこととした。

[0030]

(実施例 2 α 化澱粉、ガム質、常温液体油脂又は常温固体油脂を用いた、冷牛乳におけるスープの分散性の評価)

コーンパウダー 30.5%、粉乳 27.4%、調味料 14.9%、賦形剤 26.1%、エキスパウダー 1.1% で合計 100% となる混合物を「混合マス」とした。次に、混合マスと α 化澱粉（松谷化学工業株式会社製、商品名「マツノリン M-22」）、ガム質（ λ カラギーナンを主とするカラギーナン（三栄源エフ・エフ・アイ株式会社製））、常温液体油脂（食用なたね油（株式会社 J-オイルミルズ製、商品名「J スーパーキャノーラ油」））又は常温固体油脂（上昇融点が 38~44℃ であるショートニング（株式会社 J-オイルミルズ製））を表 2 の配合量（g）となるように計量した。

[0031]

[表 2]

表 2

混合物(g)	油脂なし	α 化澱粉のみ	増粘多糖類のみ
混合マス	5000	4259	4923
α 化澱粉	0	741	0
ガム質	0	0	77
常温液体油脂	0	0	0
サンプル量	15	18	15

混合物(g)	常温液体油脂①	常温液体油脂②	常温液体油脂③	常温液体油脂④	常温液体油脂⑤	常温液体油脂⑥
混合マス	4323	4104	3916	3218	3666	3251
α 化澱粉	414	550	682	1121	638	566
ガム質	188	43	61	101	57	51
常温液体油脂	75	302	341	560	638	1132
サンプル量	17	18	19	23	20	23

混合物(g)	固形油脂①	固形油脂②	固形油脂③	固形油脂④
混合マス	4323	4104	3916	3218
α 化澱粉	414	550	682	1121
ガム質	188	43	61	101
固形油脂	75	302	341	560
サンプル量	17	18	19	23

[0032]

表2の各混合物を各サンプル量となるように計量したものを実施例1と同条件で造粒し、12メッシュ(=1400 μ m)～60メッシュ(=250 μ m)の間の画分を採取して各サンプルとした。また、各サンプル量は、検討原料の影響を見極めるために、サンプル中の混合マス量が一定となるように設定した。

[0033]

次に、各サンプルの冷牛乳(15℃以下)における分散性を評価した。表2に記載のサンプル量(g)の混合物の入ったカップに130mlの牛乳を注いだ後、120rpmの攪拌速度でスプーンにて30秒攪拌した。攪拌終了から2分後の状態を評価するとともに、16メッシュ(=1000 μ m)の上に残った量を測定しダマ量とした。評価は、本発明における冷牛乳における分散性を「喫食時に、ダマ(ままこ)が無く、均一な状態を保っていること」と定義し、状態評価を均一な状態を○、液面に粉が浮いている、底面に粉が沈むなど不均一な状態を×とした。また、ダマ量が10g以下であるものを○、10g以上であるものを×とした。これら、2つの評価から総合評価として、どちらも○であるものを○、いずれかが×であるものを×とした。結果を表3に示す。

[0034]

[表3]

表3

サンプル No.	分析結果			配合割合 ^{※1}		
	ダマ量(g)	状態	総合評価	α 化澱粉	ガム質	常温液体油脂
油脂なし	0～5	×	×	0.00	0.00	0.00
α 化澱粉のみ	0～5	×	×	2.00	0.00	0.00
ガム質のみ	0～5	×	×	0.00	0.18	0.00
常温液体油脂①	0～5	○	○	1.10	0.05	0.20
常温液体油脂②	0～5	○	○	1.53	0.12	0.85
常温液体油脂③	5～10	○	○	2.00	0.18	1.00
常温液体油脂④	5～10	○	○	2.00	0.18	2.00
常温液体油脂⑤	5～10	○	○	2.00	0.18	4.00
常温液体油脂⑥	10～100	○	×	4.00	0.36	2.00
固形油脂①	0～5	×	×	1.10	0.05	0.20
固形油脂②	5～10	×	×	1.53	0.12	0.85
固形油脂③	10～100	×	×	2.00	0.18	1.00
固形油脂④	10～100	×	×	4.00	0.36	2.00

※1…溶媒量を 100 重量部とした場合の各原料(α 化澱粉、ガム質、常温液体油脂)の割合

[0035]

表3の結果から、 α 化澱粉、ガム質だけでは分散性は好ましくなく、油脂を混合した場合でも固体油脂ではなく、液体油脂のみが好ましい結果となることが判明した。

[0036]

(実施例3 ガム質の変化における、冷牛乳におけるスープの分散性の評価)

実施例2で用いた「混合マス」と α 化澱粉(松谷化学工業株式会社製、商品名「マツノリンM-22」)、各種ガム質(λカラギーナンを主とするカラギーナン(三栄源エフ・エフ・アイ株式会社製)、キサンタンガム(三栄源エフ・エフ・アイ株式会社製)、グアーガム(Habgen Guar gums Limited製、商品名「PROCOL RF」))、常温液体油脂(食用なたね油(株式会社J-オイルミルズ製、商品名「Jスーパーキャノーラ油」))を表4の配合量(g)となるように計量した。

[0037]

[表4]

表4

混合物(g)	カラギーナン	キサンタンガム	グアーガム
混合マス	4104	4104	4104
α 化澱粉	550	550	550
ガム質	43	43	43
常温液体油脂	302	302	302
サンプル量	18	18	18

[0038]

表4の配合量となるように計量した混合物を実施例1と同条件で造粒し、12メッシュ(=1400 μ m)~60メッシュ(=250 μ m)の間の画分を採取して各サンプルとした。また、各サンプル量は、検討原料の影響を見極めるために、サンプル中の混合マス量が一定となるように設定した。

[0039]

次に、各サンプルの冷牛乳（１５℃以下）における分散性を評価した。各サンプル量は表４に記載のものとし、実施例２と同じ方法で評価した。ただし実施例３の総合評価は実施例２と同じ方法で評価すると全て○であった。そのため好ましい配合の中でも更に好ましいものを見出すため、実施例３の総合評価については３種のガム質の中で一番好ましいものを○、その他のものを×で記載した。結果を表５に示す。

[0 0 4 0]

[表５]

表５

サンプル No.	分析結果			配合割合※１		
	ダマ量(g)	状態	総合評価	α化澱粉	ガム質	常温液体油脂
カラギーナン	0～2.5	○	○	1.53	0.12	0.85
キサンタンガム	5.0～7.5	○	×	1.53	0.12	0.85
グアーガム	2.5～5.0	○	×	1.53	0.12	0.85

※１…溶媒量を 100 重量部とした場合の各原料(α化澱粉、ガム質、常温液体油脂)の割合

[0 0 4 1]

表５の結果から、カラギーナン、キサンタンガム、グアーガムいずれのガム質でも冷水における分散性はいずれも１０ｇ以下であり、好ましい結果ではあったが、中でもカラギーナンの分散性は２．５ｇ以下と特に優れており、総合評価が特に好ましいことが判明した。

[0 0 4 2]

(実施例４ 賦形剤の違いにおける、冷牛乳におけるスープの分散性の評価)

ポテトパウダー３７．９％、粉乳２９．２％、調味料５．２％、エキスパウダー３．４％、α化澱粉（松谷化学工業株式会社製、商品名「マツノリンＭ－２２」）１４．２％、ガム質（λカラギーナンを主とするカラギーナン（三栄源エフ・エフ・アイ株式会社製））１．０％、常温液体油脂（食用なたね油（株式会社Ｊーオイルミルズ製、商品名「Ｊスーパーキャノーラ油」））９．０％で合計１００％となる混合物を「混合マス」とした。次に、混合マスと賦形剤（デキストリン（三和澱粉工業株式会社製、商品名「サンデック＃７０」）又はマルトー

ス（株式会社林原製、商品名「サンマルト S」））を表 6 の配合量（g）となるように計量した。

[0 0 4 3]

[表 6]

表 6

混合物(g)	デキストリン ①	デキストリン ②	デキストリン ③	デキストリン ④
混合マス	4748	4500	3498	2499
デキストリン	252	500	1502	2501
サンプル量	15	16	20	28

	マルトース ①	マルトース ②	マルトース ③	マルトース ④
混合マス	4748	4500	3498	2499
マルトース	252	500	1502	2501
サンプル量	15	16	20	28

[0 0 4 4]

表 6 の配合量となるように計量した混合物を実施例 1 と同条件で造粒し、12 メッシュ（＝1400 μ m）～60 メッシュ（＝250 μ m）の間の画分を採取して各サンプルとした。また、各サンプル量は、検討原料の影響を見極めるために、サンプル中の混合マス量が一定となるように設定した。

[0 0 4 5]

次に、各サンプルの冷牛乳（15℃以下）における分散性を評価した。各サンプル量は表 6 に記載のものとし、実施例 2 と同じ方法で評価した。結果を表 7 に示す。

[0 0 4 6]

[表 7]

表 7

サンプル No.	分析結果			配合割合※1			
	ダマ量 (g)	状態	総合評価	α 化澱粉	増粘多糖 類	常温液体 油脂	賦形剤
デキストリン①	5~10	×	×	1.53	0.11	0.97	0.58
デキストリン②	0~5	×	×	1.53	0.11	0.97	1.21
デキストリン③	5~10	×	×	1.53	0.11	0.97	4.67
デキストリン④	5~10	×	×	1.53	0.11	0.97	10.88
マルトース①	5~10	×	×	1.53	0.11	0.97	0.58
マルトース②	5~10	○	○	1.53	0.11	0.97	1.21
マルトース③	0~5	○	○	1.53	0.11	0.97	4.67
マルトース④	0~5	○	○	1.53	0.11	0.97	10.88

※1…溶媒量を 100 重量部とした場合の各原料(α 化澱粉、ガム質、常温液体油脂)の割合

[0047]

表7の結果から、賦形剤としてデキストリンではなくマルトースを用いることで冷水における分散性はいずれも10g以下であり、好ましい結果となることが判明した。

[0048]

(実施例5 α 化澱粉の違いにおける、冷牛乳におけるスープの物性と味覚の評価)

コーンパウダー28.0%、粉乳25.3%、調味料13.7%、エキスパウダー2.2%、賦形剤24.0%、常温液体油脂6.8%(食用なたね油(株式会社J-オイルミルズ製、商品名「Jスーパーキャノーラ油」))で合計100%となる混合物を「混合マスA」とした。また、混合マスAを実施例1と同様に造粒し、12メッシュ(=1400 μ m)の篩い下のものを「混合マスB」とした。次に、混合マスBとカラギーナン(入カラギーナンを主とするカラギーナン(三栄源エフ・エフ・アイ株式会社製))と各種 α 化澱粉(α 1:タピオカ α 化澱粉(松谷化学工業株式会社製、商品名「マツノリンM-22」)、 α 2:馬鈴薯 α 化澱粉(松谷化学工業株式会社製、商品名「マツノリンM」)、 α 3:コーン α 化澱粉(松谷化学工業株式会社製、商品名「マツノリンCM」)、 α 4:ワキシーコーン α 化澱粉(松谷化学工業株式会社製、商品名「マツノリンA」)、 α 5:小麦粉 α 化澱粉(松谷化学工業株式会社製、商品名「マツノリンW」)、 α 6:タピオカリン酸架橋 α 化澱粉(微粒)(松谷化学工業株式会社製、商品名

「マツノリン 340」)、 $\alpha 7$: タピオカリン酸架橋 α 化澱粉(粗粒)(松谷化学工業株式会社製、商品名「パインゴールドVE」)、 $\alpha 8$: タピオカヒドロキシプロピル化リン酸架橋 α 化澱粉(松谷化学工業株式会社製、商品名「プリジェルVA-70T」)、 $\alpha 9$: 馬鈴薯 α 化澱粉とタピオカ α 化澱粉の混合物(松谷化学工業株式会社製、商品名「マツノリン500」)、 $\alpha 10$: 馬鈴薯リン酸架橋 α 化澱粉(松谷化学工業株式会社製、商品名「パセリP」)、 $\alpha 11$: もち米 α 化澱粉(松谷化学工業株式会社製、商品名「ライススターRC」)、 $\alpha 12$: うるち米澱粉(松谷化学工業株式会社製、商品名「ライススターH2D」))を表8の配合量(g)となるように計量した。また、各サンプル量は、検討原料の影響を見極めるために、サンプル中の混合マス量が一定となるように設定した。

[0049]

[表8]

表8

混合マスB	16.13
カラギーナン	0.07
各種 α 化澱粉($\alpha 1 \sim \alpha 12$)	1.50
TOTAL	17.70

[0050]

表8の配合量となるように計量した混合物17.7gを15℃以下の冷牛乳130mlにて120rpmの攪拌速度でスプーンにて30秒攪拌し、攪拌終了から2分後経過したものを評価サンプルとした。

一方、混合マスB16.13gとポテトスターチ2gを95℃の牛乳(ホットミルク)130mlに混合し、同様の攪拌条件で溶解(120rpmの攪拌速度でスプーンにて30秒攪拌し、攪拌終了から2分後経過)したものを良好な食感を持つコントロール品として、表9の基準を用いて2名の専門パネラーにて評価を行った。その結果を表10に示す。

[0051]

[表9]

表 9

物性評価基準	滑らかさ	×': 粉っぽい	△': やや粉っぽい	○: べたつかず、滑らかな食感	△: ややべたつく	×: べたつく
	固形感(ボディ感)	×': 口当たりが軽い	△': 口当たりがやや軽い	○: 良好な固形感(ボディ感)	△: 口当たりがやや重い	×: 口当たりが重い
	物性の総合	×: いずれかが×	△: 両方とも△	○: 一方が○で、もう一方が△	◎: 両方とも○	
味覚評価基準	マスキング	×: コーン風味を明らかにマスクする	△: コーン風味をややマスクする	○: マスキングなし		
	異風味	×: 異風味あり	△: やや異風味あり	○: 異風味なし		
	べたつき	×: 明らかに口の中にベタッと残るべたつきがある	△: やや口の中にベタッと残るべたつきがある	○: 口の中にベタッと残るべたつきがない		
	味覚の総合	×: いずれかが×	△: 全て△	○: いずれかが○で、残りが△	◎: 全て○	

[0 0 5 2]

[表 1 0]

表 1 0

	物性評価基準			味覚評価基準			
	滑らかさ	固形感	総合	マスキング	異風味	べたつき	総合
α 1	○	○	◎	○	○	○	◎
α 2	○	○	◎	×	○	○	×
α 3	○	○	◎	○	△	○	○
α 4	○	○	◎	×	△	○	×
α 5	○	○	◎	×	×	○	×
α 6	△'	△'	△	○	○	○	◎
α 7	×	△'	×	○	○	○	◎
α 8	○	○	◎	○	○	○	◎
α 9	△'	○	○	△	○	○	○
α 10	○	△'	○	×	○	○	×
α 11	△'	△'	△	×	×	○	×
α 12	×	×	×	△	×	○	×

[0 0 5 3]

表 1 0 の結果から、物性および味覚が共に◎および○であるものを良好と判断した場合には、タピオカ α 化澱粉 (α 1)、コーン α 化澱粉 (α 3)、タピオカヒドロキシプロピル化リン酸架橋デンプン (α 8) の α 化澱粉が好ましいことが

判明した。また物性を重視する場合には物性の総合評価が◎である α 化澱粉が、味覚を重視する場合には味覚の総合評価が◎である α 化澱粉が、それぞれ好ましいことが判明した。なお実施例5は、95℃の牛乳（ホットミルク）をコントロールとして15℃以下の冷牛乳での物性と味覚の評価を行っている。そのためホットミルクと比較しての評価では劣っている評価項目もあるが、分散性という点では全て実施例2～4の好ましい評価同様に好ましい分散性となっていることも確認した。

〔産業上の利用可能性〕

〔0054〕

本発明は、冷水や冷たい牛乳などの冷たい溶媒に溶解させた時でも良好な分散性を有する顆粒状スープに関する。

請求の範囲

1. 溶媒を100重量%とした場合、 α 化澱粉1.1～2.0重量%、ガム質0.05～0.18重量%、融点が0℃以下の食用油0.2～4.0重量%、を含有することを特徴とする冷水可溶性を有する顆粒状スープ。
2. 賦形剤としてデキストリンを含まず、油脂も含めた顆粒中にマルトースを10～50重量%含有することを特徴とする請求項1に記載の冷水可溶性を有する顆粒状スープ。
3. ガム質がカラギーナンであることを特徴とする請求項1及び請求項2に記載の冷水可溶性を有する顆粒状スープ。
4. 顆粒状スープを溶解させる溶媒を100重量%とした場合に、 α 化澱粉1.1～2.0重量%、ガム質0.05～0.18重量%、他の原料を混合後、さらに融点が0℃以下の食用油を0.2～4.0重量%添加混合し、造粒機で造粒することを特徴とする冷水可溶性を有する顆粒状スープの製造方法。
5. 賦形剤としてデキストリンを含まず、油脂も含めた顆粒中にマルトースを10～50重量%含有することを特徴とする請求項4に記載の冷水可溶性を有する顆粒状スープの製造方法。
6. ガム質がカラギーナンであることを特徴とする請求項4及び請求項5に記載の冷水可溶性を有する顆粒状スープの製造方法。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/052973

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A23L1/39(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)

A23L1/39

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 1996-2011

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2011 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2011

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

WPI

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP 2000-14335 A (Organo Corp.), 18 January 2000 (18.01.2000), entire text (Family: none)	1, 3-4, 6 2, 5
A	JP 8-154606 A (Knorr Foods Co., Ltd.), 18 June 1996 (18.06.1996), entire text (Family: none)	1-6
A	JP 1-13976 A (Knorr Foods Co., Ltd.), 18 January 1989 (18.01.1989), entire text (Family: none)	1-6

☐

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

06 May, 2011 (06.05.11)

Date of mailing of the international search report

17 May, 2011 (17.05.11)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. A23L1/39(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. A23L1/39

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

WPI

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 A	JP 2000-14335 A (オルガノ株式会社) 2000.01.18, 全文 (ファミリーなし)	1, 3-4, 6 2, 5
A	JP 8-154606 A (クノール食品株式会社) 1996.06.18, 全文 (ファミリーなし)	1-6
A	JP 1-13976 A (クノール食品株式会社) 1989.01.18, 全文 (ファミリーなし)	1-6

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

0 6 . 0 5 . 2 0 1 1

国際調査報告の発送日

1 7 . 0 5 . 2 0 1 1

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 1 0 0 - 8 9 1 5

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)

幸田 俊希

4 N

4 6 7 1

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