

(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10月3日(03.10.2024)



(10) 国際公開番号

WO 2024/203065 A1

(51) 国際特許分類:
A23C 19/068 (2006.01) A23C 19/084 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2024/008477

(22) 国際出願日: 2024年3月6日(06.03.2024)

(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 2023-049481 2023年3月27日(27.03.2023) JP

(71) 出願人: 雪印メグミルク株式会社(MEGMILK SNOW BRAND CO., LTD.) [JP/JP]; 〒0650043 北海道札幌市東区苗穂町6丁目1番1号Hokkaido (JP).

(72) 発明者: 宮本 彩加 (MIYAMOTO Ayaka); 〒0650043 北海道札幌市東区苗穂町6丁目1

番1号 雪印メグミルク株式会社内 Hokkaido (JP). 田畑 佳祐(TABATA Keisuke); 〒0650043 北海道札幌市東区苗穂町6丁目1番1号 雪印メグミルク株式会社内 Hokkaido (JP). 本田 祐徳(HONDA Hironori); 〒0650043 北海道札幌市東区苗穂町6丁目1番1号 雪印メグミルク株式会社内 Hokkaido (JP). 昆野 慶(KONNO Kei); 〒0650043 北海道札幌市東区苗穂町6丁目1番1号 雪印メグミルク株式会社内 Hokkaido (JP).

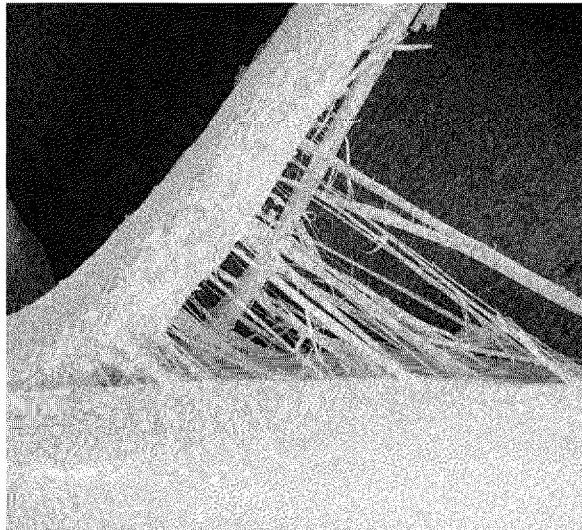
(74) 代理人: 弁理士法人信栄事務所(SHIN-EI, P.C.); 〒1050003 東京都港区西新橋一丁目7番13号 虎ノ門イーストビルディング8階 Tokyo (JP).

(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,

(54) Title: FIBROUS CHEESE AND METHOD FOR PRODUCING FIBROUS CHEESE

(54) 発明の名称: 繊維性チーズおよび繊維性チーズの製造方法

[図1]



(57) Abstract: The present disclosure relates to a fibrous cheese obtained by kneading a cheese raw material containing one or more types of cheese. In the cheese raw material, the proportion of highly shape-retaining cheese having heat-resistant shape retention of at least 70% when heated at 50°C for 30 minutes is at least 40 wt%.

(57) 要約: 本開示は、1種以上のチーズを含むチーズ原料を混練して得られる繊維性チーズに関する。前記チーズ原料のうち、50°Cで30分間加熱したときの耐熱保形性が70%以上である高保形性チーズの割合が40重量%以上である。

[続葉有]

WO 2024/203065 A1

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 :

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

明 細 書

発明の名称： 繊維性チーズおよび繊維性チーズの製造方法

技術分野

[0001] 本開示は、繊維性チーズおよび繊維性チーズの製造方法に関する。

背景技術

[0002] 特許文献1 および特許文献2は、繊維状の組織を有するチーズについて開示している。このようなチーズは、繊維方向に沿って引き裂いたチーズ片に独特の食感があり、特徴的な好ましい歯ごたえを有する。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：日本国特開昭63-71147号公報

特許文献2：日本国特表2017-510252号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ところで、繊維性やその他の特性をチーズに付与するためにチーズカード以外の液体や粉末原料を添加すると、熱還元臭や粉臭などが発生してチーズの風味が損なわれる場合がある。

[0005] 本開示は、添加剤によらずして優れた繊維性が付与された繊維性チーズおよびその製造方法を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 本開示の繊維性チーズは、1種以上のチーズを含むチーズ原料を混練して得られる繊維性チーズであって、

前記チーズ原料のうち、50℃で30分間加熱したときの耐熱保形性が70%以上である高保形性チーズの割合が40重量%以上である。

[0007] 本開示の繊維性チーズの製造方法は、1種以上のチーズを含むチーズ原料を混練する工程を有する繊維性チーズの製造方法であって、

前記チーズ原料のうち、50℃で30分間加熱したときの耐熱保形性が7

0%以上である高保形性チーズの割合が40重量%以上である。

発明の効果

[0008] 本開示によれば、添加剤によらずして優れた繊維性が付与された繊維性チーズおよびその製造方法を提供できる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]チーズの繊維性の評価において、多数の細かい繊維が発生している例を示す写真である。

[図2]チーズの繊維性の評価において、細かい繊維が全く発生していない例を示す写真である。

発明を実施するための形態

[0010] 以下、本開示に係る繊維性チーズおよび繊維性チーズの製造方法について説明する。

[0011] [繊維性チーズ]

(チーズ原料)

本開示の繊維性チーズは、1種以上のチーズを含むチーズ原料を混練して得られる。繊維性を有するチーズは生乳等の乳を原料として製造される場合もあるが、本開示の繊維性チーズは乳ではなくチーズを原料として製造される。チーズを原料として製造する場合、使用するチーズの種類を変化させることで様々な風味を有する繊維性チーズを製造できることや、製造量の調整が容易であること等の利点がある。

[0012] 本開示において、チーズ原料に含まれるチーズは例えばナチュラルチーズであり、その種類は限定されない。特に、チーズ原料に含まれるチーズは元々繊維性を有するチーズであってもよいし、繊維性を有しないチーズであってもよい。繊維性を有しないチーズを原料として使用した場合でも、後述する混練、延伸等の工程を経ることにより、繊維性を有するチーズを得ることができる。チーズ原料としては、混練適性の観点からpHが5~6であるチーズを使用することが好ましい。pHの調整は、例えば、チーズ製造時に酸を乳に直接添加する方法や乳酸菌を添加し乳酸発酵にて調整する方法により

行うことができる。このようなチーズの好適な例としては、パスタフィラータチーズ（モッツァレラ、カチョカバロ、スカモルツァ、プロボローネ、ストリング等）の原料として使用されるチーズを挙げることができる。またチェダーチーズやゴーダチーズ等のセミハード系チーズも通常pHが上記範囲にあるため好ましい。さらに他の種類のチーズ、例えばハードチーズ、フレッシュチーズ等であっても、必要に応じてpHを調整することにより好適に使用できる。なお、チーズ原料として使用するチーズは加塩工程を経たナチュラルチーズに限られず、加塩していないもの（チーズカード）であってもよい。

[0013] 本開示の繊維性チーズは、チーズ原料のうち、50℃で30分間加熱したときの耐熱保形性（以下、単に「耐熱保形性」と呼ぶことがある）が70%以上である高保形性チーズの割合が40重量%以上である。高保形性チーズを原料として使用することにより、チーズ以外の添加剤を使用することなく良好な繊維性を有するチーズが得られる。本開示におけるチーズの繊維性とは、チーズが細かい繊維を有していることを意味し、具体的にはチーズを手で裂いたときに細かい繊維が観察できることを意味する。

[0014] 本開示における耐熱保形性は、以下の方法で測定される指標である。測定対象であるチーズから10mm角の立方体状の試料を切り出し、加熱開始直前まで10℃の環境に保管する。水と紙ワイパーを入れた乾燥防止用シャーレを大型シャーレに入れ、45分以上50℃に設定した乾燥器内に保持し、シャーレを加温状態にする。10℃に保管していた試料を乾燥器内の大型シャーレに入れ、直ちにふたをし、50℃に設定された乾燥器内で試料を30分間加熱する。加熱後乾燥器から試料を取り出し、10分間室温（20℃）で放冷する。その後、ノギスを用いて最大・最小の高さを測定しその平均値を試料の高さとして、下記の式（1）より耐熱保形性を算出する。

$$\text{耐熱保形性（\%）} = \text{加熱後の試料の高さ} / \text{加熱前の試料の高さ} \times 100$$

(1)

[0015] 高保形性チーズの耐熱保形性は、好ましくは75%以上、より好ましくは

80%以上、さらに好ましくは85%以上である。高保形性チーズの耐熱保形性が高いと、より優れた繊維性が発現する。高保形性チーズの耐熱保形性の上限は特に限定されない。

[0016] チーズ原料全体に占める高保形性チーズの割合は、好ましくは50重量%以上、より好ましくは60重量%以上、より好ましくは70重量%以上、より好ましくは80重量%以上、さらに好ましくは90重量%以上であり、最も好ましくは100重量%である。高保形性チーズの割合が高いと、より優れた繊維性が発現する。

[0017] チーズ原料は、1種のチーズのみを含むものでも、2種以上のチーズを含むものでもよい。得られるチーズの風味の多様性を向上させる観点からは、チーズ原料が2種以上のチーズを含むことが好ましい。また、チーズ原料が2種以上のチーズを含むことで、原料として使用するチーズの選択肢を増やすことができ、生産の安定化に寄与するという利点も挙げられる。

[0018] チーズ原料が2種以上のチーズを含む場合、チーズ原料に含まれるすべてのチーズが高保形性チーズであってもよいし、耐熱保形性が70%未満である低保形性チーズが1種以上含まれていてもよい。チーズ原料全体に占める低保形性チーズの割合は、0重量%以上60重量%以下の範囲でありうる。この範囲内であれば、チーズ原料に低保形性チーズが含まれていても優れた繊維性を有するチーズを得ることができる。低保形性チーズの耐熱保形性の値は特に限定されないが、チーズ原料として通常用いられるチーズの耐熱保形性の下限は、例えば40%程度である。

[0019] チーズ原料は、熟度が7.0%以下であることが好ましい。熟度が7.0%以下であると、チーズの繊維性を長期間にわたって保持することができる。なお、本明細書中では「長期間」とは概ね30日間以上の期間を意味する。熟度はより好ましくは6.0%以下、さらに好ましくは5.0%以下、最も好ましくは4.0%以下である。熟度の下限は特に限定されないが、例えば1.0%である。本開示において、熟度とはチーズ原料中の全窒素量に対する可溶性窒素量の比率で示される可溶性タンパク量由来の指標値を指す。

チーズ原料の全窒素量および可溶性窒素量は例えばケルダール法によって測定でき、具体的にはケルダームK T L 2 0 S（ゲルハルトジャパン株式会社製）を用いてチーズ原料をケルダール分解した後、ペーパデス5 0 0 C（ゲルハルトジャパン株式会社製）を用いてケルダール蒸留・滴定を行うことで測定できる。

熟度は、測定した窒素量および可溶性窒素量に基づいて下記の式（2）により計算される値である。

$$\text{熟度（\%）} = \left(\frac{\text{可溶性窒素量}}{\text{全窒素量}} \right) \times 100 \quad (2)$$

なお、チーズ原料が複数のナチュラルチーズを含む場合、それぞれのナチュラルチーズの熟度を測定し、当該熟度とチーズ原料中の重量比に基づく加重平均により算出した値をチーズ原料の熟度とみなすことができる。

[0020] （添加剤）

本開示によれば、高保形性チーズを一定以上の割合で含むチーズ原料を使用することにより、製造時に添加剤を添加しなくとも、優れた繊維性を有するチーズを得ることができる。したがって、添加剤によってチーズの風味や食感が損なわれることを回避できる。ただし、本開示の繊維性チーズにおいても、チーズの繊維性をさらに高めるあるいはその他の特性を向上させる等の目的で添加剤を使用してもよい。本開示の繊維性チーズに添加される添加剤としては、従来の繊維性チーズの製造に使用される添加剤や一般的なチーズの製造に使用される添加剤を適宜使用できる。添加剤の例としては、酢酸、リン酸、クエン酸、乳酸、フマル酸、コハク酸、酒石酸、リンゴ酸等の有機酸類や、カゼイン、カゼイン加水分解物、乳糖等の乳素材が挙げられる。

[0021] （製造工程）

本開示の繊維性チーズは、チーズ原料を加温、混練し延伸したのち、冷却することで得られる。具体的には、例えば以下の工程により繊維性チーズを製造することができる。チーズ原料をカッター等で裁断し、70～90℃の湯を加えて混練を実施する。カードの温度上昇をムラなく進めるため、チーズ原料をサイコロ状（1～2cm角）に裁断することが好ましい。湯の量は

チーズ原料全体が湯に浸る程度とする。チーズ原料のpHにより最適な温度は異なるが、50～63℃付近の状態では混練することが好ましい。チーズ原料が可塑性のある滑らか且つ均一な組成となった段階で混練完了とする。混練後チーズを円柱状に延伸し、10℃以下の冷水にて冷却し、10cm程度の長さにカットする。カットしたチーズを調味塩水（精製塩、グルタミン酸ナトリウムおよび水）に浸漬し加塩して、表面の調味塩水を拭き取り、繊維性チーズを得る。

[0022] [繊維性チーズの製造方法]

本開示の繊維性チーズの製造方法は、1種以上のチーズを含むチーズ原料を混練する工程を有する。また、本開示の繊維性チーズの製造方法は、チーズ原料のうち、50℃で30分間加熱したときの耐熱保形性が70%以上である高保形性チーズの割合が40重量%以上である。高保形性チーズを原料として使用することにより、チーズ以外の添加剤を使用することなく良好な繊維性を有するチーズが得られる。チーズ原料の好ましい態様については、上述した繊維性チーズと同様であるため、説明を省略する。

[0023] 本開示の繊維性チーズの製造方法において、チーズ原料は1種のみのものでよいが、2種以上のチーズを含むものであることが好ましい。2種以上のチーズを含むチーズ原料を使用することで、得られるチーズの風味の多様性を向上させることができ、かつ生産の安定化に寄与できる。

[0024] 本開示の繊維性チーズの製造方法において、チーズ原料は、熟度が7.0%以下であることが好ましい。熟度が7.0%以下であると、チーズの繊維性を長期間にわたって保持することができる。

実施例

[0025] 以下、実施例を挙げて本発明をさらに説明するが、本発明はこれらの例に限定されない。以下に示す例のうち、例1～9、13～23は実施例であり、例10～12、24は比較例である。

[0026] (例1～12)

チェダーチーズ（チーズ原料）を15mm角のダイス状にカットし、カッ

トしたチーズ原料を、60℃程度まで加温しながら混練し、延伸に適した状態となった時点で手で延伸可能なサイズに分けた後、延伸した。10℃以下の冷水中で冷却したのち、長さ9cm程度にカットし、調味塩水（精製塩：20.0%、グルタミン酸ナトリウム：4.4%、水：75.6%）に浸漬し加塩した。加塩後、表面の塩水を拭き取り、真空包装したのち10℃で保管した。表1、2には各例で使用したチーズ原料の耐熱保形性、熟度およびpHを示している。

[0027] (例13～24)

2種類のチェダーチーズ（チーズ原料）を、それぞれ15mm角のダイス状にカットし、所定の重量比で混合したものを60℃程度まで加温しながら混練し、延伸に適した状態となった時点で手で延伸可能なサイズに分けた後、延伸した。10℃以下の冷水中で冷却したのち、長さ9cm程度にカットし、調味塩水（精製塩：20.0%、グルタミン酸ナトリウム：4.4%、水：75.6%）に浸漬し加塩した。加塩後は表面の塩水を拭き取り、真空包装したのち10℃で保管した。表3、4には各例で使用した2種類のチェダーチーズ（チェダーチーズ1およびチェダーチーズ2）のチーズ原料全体に対する重量比、耐熱保形性、熟度およびpH、チーズ原料全体に占める高保形性チーズの割合、並びに各チェダーチーズの熟度とチーズ原料中の重量比に基づく加重平均により算出したチーズ原料の熟度を示している。

[0028] (耐熱保形性)

チーズ原料として使用したチェダーチーズの耐熱保形性は、以下の方法で測定した。測定対象であるチーズから10mm角の立方体状の試料を切り出し、加熱開始直前まで10℃の環境に保管する。水と紙ワイパーを入れた乾燥防止用シャーレを大型シャーレに入れ、45分以上50℃に設定した乾燥器内に保持し、シャーレを加温状態にする。10℃に保管していた試料を乾燥器内の大型シャーレに入れ、直ちにふたをし、50℃に設定された乾燥器内で試料を30分間加熱する。加熱後乾燥器から試料を取り出し、10分間室温（20℃）で放冷する。その後、ノギスを用いて最大・最小の高さを測

定しその平均値を試料の高さとして、下記の式（１）より耐熱保形性を算出した。

$$\text{耐熱保形性（％）} = \text{加熱後の試料の高さ} / \text{加熱前の試料の高さ} \times 100$$

（１）

[0029] （熟度）

チーズ原料（チェダーチーズ）の熟度は、以下の方法で算出した。ケルダームKTL20S（ゲルハルトジャパン株式会社製）を用いてチーズ原料をケルダール分解した後、ベーパデス500C（ゲルハルトジャパン株式会社製）を用いてケルダール蒸留・滴定を行い、チーズ原料の全窒素量および可溶性窒素量を測定した。測定した全窒素量および可溶性窒素量から、下記の式（２）によって熟度を算出した。

$$\text{熟度（％）} = (\text{可溶性窒素量} / \text{全窒素量}) \times 100 \quad (2)$$

なお、例13～24についてはチーズ原料に含まれる２種類のチェダーチーズの熟度をそれぞれ測定し、当該熟度とチーズ原料中の各チーズの重量比に基づく加重平均により算出した値をチーズ原料の熟度とした。

[0030] （繊維性評価）

製造した繊維性チーズを10℃で7日間または30日間保管した後、繊維性を評価した。チーズを一定の方向に向かって手で裂き、裂いたときに生じる細かい繊維の本数を目視により数えた。繊維性の評価は以下の基準で行った。

A：細かい繊維が10本以上発生した。

B：細かい繊維が2～9本発生した。

C：細かい繊維が1本発生した。

D：細かい繊維が全く発生しなかった。

例えば、図1に示す例ではチーズを裂いたときに10本以上の細かい繊維が発生しているため、評価はAとなる。図2に示す例ではチーズを裂いたときに細かい繊維が全く発生していないため、評価はDとなる。今回の繊維性評価では、評価AまたはBであるものを繊維性に優れると評価した。7日後

および30日後における繊維性の評価結果を表1～4に示す。

[0031] [表1]

表1

		例1	例2	例3	例4	例5	例6
チーズ原料 (チェダーチーズ)	耐熱保形性(%)	70.18	78.58	80.46	84.39	89.11	83.53
	熟度(%)	9.85	7.89	7.23	4.5	4.55	3.72
	pH	5.54	5.59	5.53	5.18	5.34	5.9
繊維性評価	7日後	B	B	A	A	A	A
	30日後	C	C	C	B	B	A

[0032] [表2]

表2

		例7	例8	例9	例10	例11	例12
チーズ原料 (チェダーチーズ)	耐熱保形性(%)	84.93	89.6	92.82	45.87	48.54	61.14
	熟度(%)	3.79	2.9	3.59	8.74	9.6	10.6
	pH	5.95	5.89	5.91	5.59	5.62	5.42
繊維性評価	7日後	A	A	A	D	D	D
	30日後	A	A	A	D	D	D

[0033] [表3]

表3

			例13	例14	例15	例16	例17	例18
チーズ原料	チェダー チーズ1	重量比(%)	60	60	80	80	80	80
		耐熱保形性(%)	83.53	89.6	84.93	84.93	84.93	92.82
		熟度(%)	3.72	2.9	3.79	3.79	3.79	3.59
		pH	5.9	5.89	5.95	5.95	5.95	5.91
	チェダー チーズ2	重量比(%)	40	40	20	20	20	20
		耐熱保形性(%)	91.3	89.11	65.8	63.5	58.05	53.08
		熟度(%)	4.99	4.5	10.17	11.57	12.4	12.9
		pH	5.38	5.34	5.34	5.47	5.5	5.45
	高保形性チーズの割合(重量%)		100	100	80	80	80	80
	熟度(加重平均)		4.23	3.54	5.07	5.35	5.51	5.45
繊維性評価	7日後	A	A	A	A	A	A	
	30日後	A	B	B	B	B	B	

[0034]

[表4]

表 4

			例 1 9	例 2 0	例 2 1	例 2 2	例 2 3	例 2 4
チーズ原料	チェダー チーズ 1	重量比(%)	60	60	60	60	40	20
		耐熱保形性(%)	84.93	84.93	84.93	92.82	92.82	92.82
		熟度(%)	3.79	3.79	3.79	3.59	3.59	3.59
		p H	5.91	5.95	5.95	5.91	5.91	5.91
	チェダー チーズ 2	重量比(%)	40	40	40	40	60	80
		耐熱保形性(%)	65.8	63.5	58.05	53.08	53.08	53.08
		熟度(%)	10.17	11.57	12.4	12.9	12.9	12.9
		p H	5.32	5.47	5.5	5.45	5.45	5.45
	高保形性チーズの割合(重量%)		60	60	60	60	40	20
	熟度(加重平均)		6.34	6.90	7.23	7.31	9.18	11.04
繊維性評価	7日後	B	B	B	B	B	C	
	30日後	B	B	B	B	D	D	

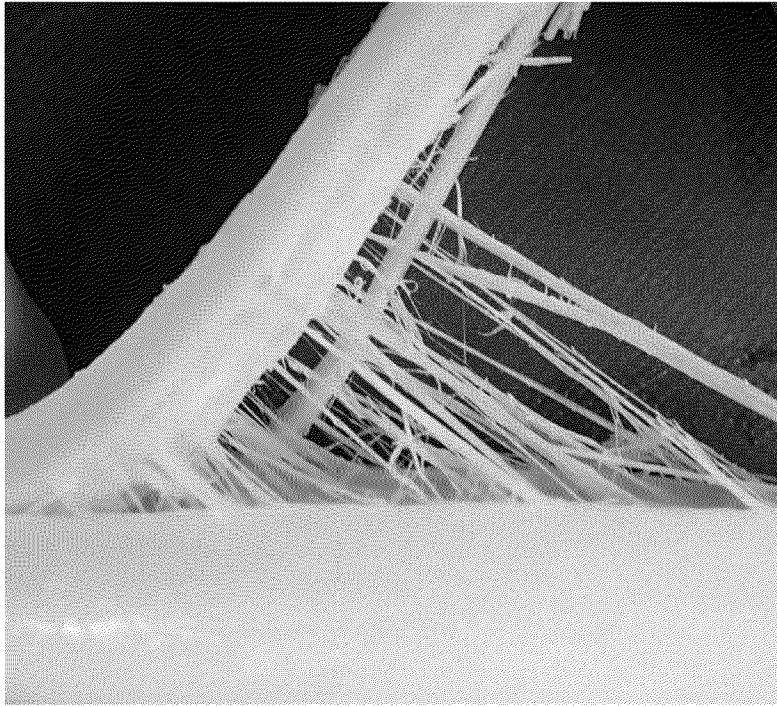
[0035] 高保形性チーズを40重量%以上含むチーズ原料を使用して製造したチーズは、7日間保管後の測定において優れた繊維性を有することが確認された。また、熟度が7.0%以下であるチーズ原料を使用して製造したチーズは、30日間保管後の測定においても優れた繊維性を示し、長期間にわたって繊維性を保持できることが確認された。

[0036] 本出願は、2023年3月27日出願の日本特許出願2023-49481に基づくものであり、その内容はここに参照として取り込まれる。

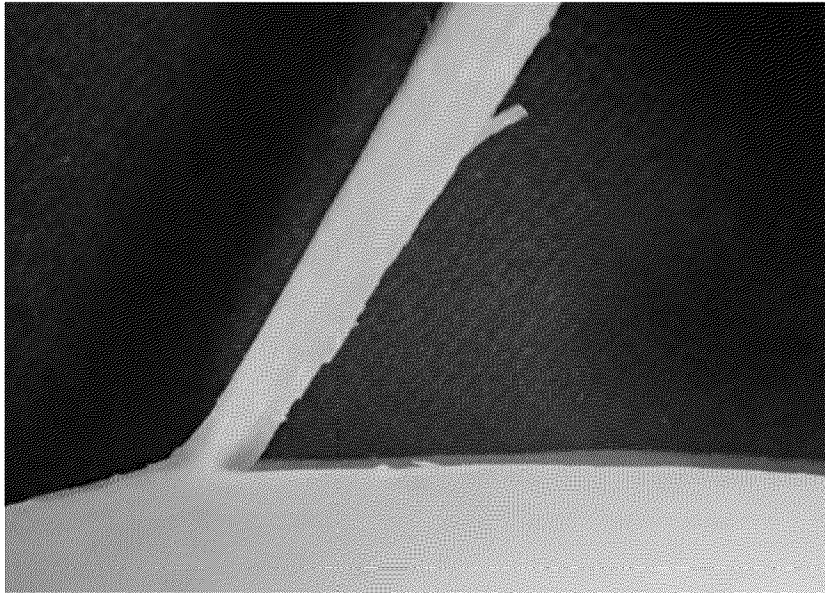
請求の範囲

- [請求項1] 1種以上のチーズを含むチーズ原料を混練して得られる繊維性チーズであって、
前記チーズ原料のうち、50℃で30分間加熱したときの耐熱保形性が70%以上である高保形性チーズの割合が40重量%以上である、
繊維性チーズ。
- [請求項2] 前記チーズ原料の熟度が7.0%以下である、請求項1に記載の繊維性チーズ。
- [請求項3] 前記チーズ原料は、2種以上のチーズを含む、請求項1または請求項2に記載の繊維性チーズ。
- [請求項4] 1種以上のチーズを含むチーズ原料を混練する工程を有する繊維性チーズの製造方法であって、
前記チーズ原料のうち、50℃で30分間加熱したときの耐熱保形性が70%以上である高保形性チーズの割合が40重量%以上である、
繊維性チーズの製造方法。
- [請求項5] 前記チーズ原料の熟度が7.0%以下である、請求項4に記載の繊維性チーズの製造方法。
- [請求項6] 前記チーズ原料は、2種以上のチーズを含む、請求項4または請求項5に記載の繊維性チーズの製造方法。

[図1]



[図2]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2024/008477

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
A23C 19/068(2006.01)i; A23C 19/084(2006.01)i FI: A23C19/068; A23C19/084		
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) A23C19/068; A23C19/084		
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 1971-2024 Registered utility model specifications of Japan 1996-2024 Published registered utility model applications of Japan 1994-2024		
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	JP 61-227736 A (SHOKUHN SANGYO EKUSUTORUJOHN KUTSUKINGU GIJUTSU KENKYU KUMIAD) 09 October 1986 (1986-10-09) claims, page 2, lower left column, lines 4-10, page 3, lower left column, lines 14-15, examples 1-3	1-2, 4-5
Y		2-3, 5-6
X	JP 7-177848 A (MORINAGA MILK INDUSTRY CO., LTD.) 18 July 1995 (1995-07-18) claims, paragraphs [0018], [0031], [0035], [0039], table 1, examples 1-7	1, 3-4, 6
Y		2-3, 5-6
A	JP 2002-95410 A (SNOW BRAND MILK PRODUCTS CO., LTD.) 02 April 2002 (2002-04-02) paragraphs [0013]-[0015], table 1	1-6
A	JP 2001-218557 A (SNOW BRAND MILK PRODUCTS CO., LTD.) 14 August 2001 (2001-08-14) paragraphs [0015], [0022]-[0023], table 3	1-6
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 "D" document cited by the applicant in the international application "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 April 2024		Date of mailing of the international search report 21 May 2024
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/JP2024/008477

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 61-227736 A	09 October 1986	(Family: none)	
JP 7-177848 A	18 July 1995	(Family: none)	
JP 2002-95410 A	02 April 2002	(Family: none)	
JP 2001-218557 A	14 August 2001	(Family: none)	
WO 2023/191025 A1	05 October 2023	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A23C 19/068(2006.01)i; A23C 19/084(2006.01)i FI: A23C19/068; A23C19/084		
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）） A23C19/068; A23C19/084 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 1971-2024年 日本国実用新案登録公報 1996-2024年 日本国登録実用新案公報 1994-2024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	JP 61-227736 A (食品産業エクストルージョンクツキング技術研究組合) 09.10.1986 (1986-10-09) 特許請求の範囲、第2頁左下欄第4-10行、第3頁左下欄第14-15行、実施例1-3	1-2, 4-5
Y		2-3, 5-6
X	JP 7-177848 A (森永乳業株式会社) 18.07.1995 (1995-07-18) 特許請求の範囲、[0018]、[0031]、[0035]、[0039]、表1、実施例1-7	1, 3-4, 6
Y		2-3, 5-6
A	JP 2002-95410 A (雪印乳業株式会社) 02.04.2002 (2002-04-02) [0013] - [0015]、表1	1-6
A	JP 2001-218557 A (雪印乳業株式会社) 14.08.2001 (2001-08-14) [0015]、[0022] - [0023]、表3	1-6
<input checked="" 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、一般的技术水準を示すもの “D” 国際出願で出願人が先行技術文献として記載した文献 “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	26.04.2024	国際調査報告の発送日 21.05.2024
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） 中田 光祐 40 1146 電話番号 03-3581-1101 内線 3461	

国際調査報告
特許ファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2024/008477

引用文献	公表日	特許ファミリー文献	公表日
JP 61-227736 A	09.10.1986	(ファミリーなし)	
JP 7-177848 A	18.07.1995	(ファミリーなし)	
JP 2002-95410 A	02.04.2002	(ファミリーなし)	
JP 2001-218557 A	14.08.2001	(ファミリーなし)	
WO 2023/191025 A1	05.10.2023	(ファミリーなし)	