

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第1部門第1区分

【発行日】平成31年1月24日(2019.1.24)

【公表番号】特表2018-500946(P2018-500946A)

【公表日】平成30年1月18日(2018.1.18)

【年通号数】公開・登録公報2018-002

【出願番号】特願2017-555200(P2017-555200)

【国際特許分類】

A 2 3 C 19/00 (2006.01)

A 2 3 C 19/06 (2006.01)

A 2 3 C 19/068 (2006.01)

【F I】

A 2 3 C 19/00

A 2 3 C 19/06

A 2 3 C 19/068

【手続補正書】

【提出日】平成30年12月10日(2018.12.10)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

- (a) レンネットまたは他の適切な凝固剤の作用により、乳製品のタンパク質を全体的にまたは部分的に凝固させる段階；
- (b) 凝固によって生じたホエーを部分的に排出して、チーズカードを得る段階；
- (c) チーズカード、水、アミロマルターゼ処理デンプン (ATS)、およびアルファ化デンプン (PS) の混合物を調製する段階；
- (d) 70～80 の温度で該混合物を加熱および剪断する段階；その後の
- (e) 該混合物を攪拌下で冷却して、塗り広げ可能なチーズ製品を得る段階を含む、塗り広げ可能なチーズ製品を調製するための方法。

【請求項2】

乳製品が、脱脂乳、部分脱脂乳、クリーム、ホエークリーム、もしくはバターミルク、またはこれらの材料の任意の組み合わせである、請求項1記載の方法。

【請求項3】

乳製品が、牛、水牛、山羊、または羊から、好ましくは牛から得られる、請求項1または2記載の方法。

【請求項4】

段階 (a) が、カゼイン凝固を可能にする条件下で、乳製品をレンネットおよび食品等級の酸味料と共にインキュベートすることを含む、前記請求項のいずれか一項記載の方法。

【請求項5】

ATSおよび/またはPSが、トウモロコシ、小麦、大麦、米、ライコムギ、米、キビ、タピオカ、クズウコン、バナナ、ジャガイモ、サツマイモデンプン、しわエンドウ豆 (wrinkled pea) デンプン、緑豆デンプン、サゴデンプン、および黄色エンドウ豆 (yellow pea) デンプンに由来する、前記請求項のいずれか一項記載の方法。

【請求項6】

ATSが、アミロース含有デンプンと、もちトウモロコシ、もち大麦、もち小麦、もち米、アミロペクチンジャガイモ、アミロペクチンタピオカ、アミロペクチンサツマイモ、またはアミロペクチンバナナデンプンのような、アミロペクチンに富んだデンプンとの配合物に由来する、前記請求項のいずれか一項記載の方法。

【請求項 7】

PSが、天然デンプン、または架橋、エステル化、および/もしくはエーテル化により得られたデンプン誘導体である、前記請求項のいずれか一項記載の方法。

【請求項 8】

PSがもち性の塊根デンプン (root starch) または塊茎デンプン (tuber starch) である、前記請求項のいずれか一項記載の方法。

【請求項 9】

PSがもち性ジャガイモデンプンまたはもち性タピオカデンプンである、請求項8記載の方法。

【請求項 10】

PSが、架橋および安定化された高アミロペクチンデンプンである、前記請求項のいずれか一項記載の方法。

【請求項 11】

PSが、非架橋非安定化高アミロペクチンデンプンである、請求項1～8のいずれか一項記載の方法。

【請求項 12】

前記混合物が、該混合物の2.0～4.5重量%、好ましくは2.5～3重量%の量のATSを含む、前記請求項のいずれか一項記載の方法。

【請求項 13】

前記混合物が、該混合物の1.0～5.0重量%、好ましくは1.5～3.0重量%の量のPSを含む、前記請求項のいずれか一項記載の方法。

【請求項 14】

ATSとPSが10:1～1:10という相対重量比で用いられる、前記請求項のいずれか一項記載の方法。

【請求項 15】

ATSとPSが1：0.5～1：2.0、好ましくは1：0.75～1：1.5という相対重量比で用いられる、請求項14記載の方法。

【請求項 16】

前記混合物が、1種類もしくは複数種類の塩、好ましくは塩化ナトリウム、および/または1種類もしくは複数種類の食品等級の酸、好ましくはアスコルビン酸もしくは乳酸をさらに含む、前記請求項のいずれか一項記載の方法。

【請求項 17】

前記混合物がいかなる付加的な溶融塩も含有しない、請求項1～15のいずれか一項記載の方法。

【請求項 18】

段階 (d) が、71～75 の温度で加熱および剪断することを含む、前記請求項のいずれか一項記載の方法。

【請求項 19】

段階 (d) が、蒸気の利用を含む、前記請求項のいずれか一項記載の方法。

【請求項 20】

請求項1～19のいずれか一項記載の方法によって得ることができる、塗り広げ可能なチーズ製品。

【請求項 21】

(i) ハードタイプチーズを製造する工程において得られたチーズカード、(ii) アミロマルターゼ処理デンプン (ATS)、および (iii) アルファ化デンプン (PS) を含む組成物。

**【請求項 22】**

塗り広げ可能なチーズ製品の製造における、請求項21記載の組成物の使用。

**【手続補正2】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

カードの形成後、水、アミロマルターゼ処理デンプン (ATS)、およびアルファ化デンプン (PS) をチーズカードに添加することにより混合物を調製し、任意に塩、アスコルビン酸、および／または乳酸を添加することができる。前述したように、ハードチーズの通常の工程では、カードを練るかまたは圧搾し、任意に熟成させ、最終製品を得る。対照的に、本発明では、カード混合物を高剪断クッカーに入れ、任意に蒸気を加えながら剪断し72まで加熱する。塊が均一になるまで、加熱を続ける。次いで、結果として得られた混合物を容器に充填し、通常冷蔵庫内で貯蔵する。

**【手続補正3】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0031】

さらなる局面は、(i) ハードタイプチーズを製造する工程において得られた、またはそのような工程に意図されたチーズカード、(ii) アミロマルターゼ処理デンプン (ATS)、および(iii) アルファ化デンプン (PS) を含む組成物に関する。典型的に、レンネット凝固カードは、5.5～6.5のpHを有する。そのようなカードは、カッティングおよび圧搾工程によって得られる。

**【手続補正4】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

本発明の組成物は、塗り広げ可能なチーズ製品の製造において有利に用いられる。

**[本発明1001]**

(a) レンネットまたは他の適切な凝固剤の作用により、乳製品のタンパク質を全体的にまたは部分的に凝固させる段階；

(b) 凝固によって生じたホエーを部分的に排出して、チーズカードを得る段階；

(c) チーズカード、水、アミロマルトース処理デンプン (ATS)、およびアルファ化デンプン (PS) の混合物を調製する段階；

(d) 70～80 の温度で該混合物を加熱および剪断する段階；その後の

(e) 該混合物を攪拌下で冷却して、塗り広げ可能なチーズ製品を得る段階を含む、塗り広げ可能なチーズ製品を調製するための方法。

**[本発明1002]**

乳製品が、脱脂乳、部分脱脂乳、クリーム、ホエークリーム、もしくはバターミルク、またはこれらの材料の任意の組み合わせである、本発明1001の方法。

**[本発明1003]**

乳製品が、牛、水牛、山羊、または羊から、好ましくは牛から得られる、本発明1001または1002の方法。

**[本発明1004]**

段階 (a) が、カゼイン凝固を可能にする条件下で、乳製品をレンネットおよび食品等

級の酸味料と共にインキュベートすることを含む、前記本発明のいずれかの方法。

[本発明1005]

ATSおよび/またはPSが、トウモロコシ、小麦、大麦、米、ライコムギ、米、キビ、タピオカ、クズウコン、バナナ、ジャガイモ、サツマイモデンブン、しわエンドウ豆 (wrinkled pea) デンブン、緑豆デンブン、サゴデンブン、および黄色エンドウ豆 (yellow pea) デンブンに由来する、前記本発明のいずれかの方法。

[本発明1006]

ATSが、アミロース含有デンブンと、もちトウモロコシ、もち大麦、もち小麦、もち米、アミロペクチンジャガイモ、アミロペクチンタピオカ、アミロペクチンサツマイモ、またはアミロペクチンバナナデンブンのような、アミロペクチンに富んだデンブンとの配合物に由来する、前記本発明のいずれかの方法。

[本発明1007]

PSが、天然デンブン、または架橋、エステル化、および/もしくはエーテル化により得られたデンブン誘導体である、前記本発明のいずれかの方法。

[本発明1008]

PSがもち性の塊根デンブン (root starch) または塊茎デンブン (tuber starch) である、前記本発明のいずれかの方法。

[本発明1009]

PSがもち性ジャガイモデンブンまたはもち性タピオカデンブンである、本発明1008の方法。

[本発明1010]

PSが、架橋および安定化された高アミロペクチンデンブンである、前記本発明のいずれかの方法。

[本発明1011]

PSが、非架橋非安定化高アミロペクチンデンブンである、本発明1001～1008のいずれかの方法。

[本発明1012]

前記混合物が、該混合物の2.0～4.5重量%、好ましくは2.5～3重量%の量のATSを含む、前記本発明のいずれかの方法。

[本発明1013]

前記混合物が、該混合物の1.0～5.0重量%、好ましくは1.5～3.0重量%の量のPSを含む、前記本発明のいずれかの方法。

[本発明1014]

ATSとPSが10:1～1:10という相対重量比で用いられる、前記本発明のいずれかの方法。

[本発明1015]

ATSとPSが1：0.5～1：2.0、好ましくは1：0.75～1：1.5という相対重量比で用いられる、本発明1014の方法。

[本発明1016]

前記混合物が、1種類もしくは複数種類の塩、好ましくは塩化ナトリウム、および/または1種類もしくは複数種類の食品等級の酸、好ましくはアスコルビン酸もしくは乳酸をさらに含む、前記本発明のいずれかの方法。

[本発明1017]

前記混合物がいかなる付加的な溶融塩も含有しない、本発明1001～1015のいずれかの方法。

[本発明1018]

段階 (d) が、71～75 の温度で加熱および剪断することを含む、前記本発明のいずれかの方法。

[本発明1019]

段階 (d) が、蒸気の利用を含む、前記本発明のいずれかの方法。

[本発明1020]

本発明1001～1019のいずれかの方法によって得ることができる、塗り広げ可能なチーズ製品。

[本発明1021]

(i) ハードタイプチーズを製造する工程において得られたチーズカード、(ii) アミロマルトース処理デンプン (ATS)、および (iii) アルファ化デンプン (PS) を含む組成物。

[本発明1022]

塗り広げ可能なチーズ製品の製造における、本発明1021の組成物の使用。

**【手続補正5】**

**【補正対象書類名】**明細書

**【補正対象項目名】**0040

**【補正方法】**変更

**【補正の内容】**

**【0040】**

表1に示される結果を考慮すると、塗り広げ可能なチーズ製品の製造において、アミロマルターゼ処理デンプンとアルファ化デンプンの組み合わせが有利に用いられると結論づけることができる。対照的に、単独のアミロマルターゼ処理デンプンもしくは単独のアルファ化デンプン、または乳製品用途において安定した構造を作出するために典型的に用いられる非アルファ化、いわゆる「クックアップ (cook-up)」デンプンは、適していない。

**【手続補正6】**

**【補正対象書類名】**明細書

**【補正対象項目名】**0045

**【補正方法】**変更

**【補正の内容】**

**【0045】**

結果は、本明細書において上記されたATPSおよびPAPSを用いて得られたクリームチーズと同様であり、天然または誘導体化アルファ化デンプンと組み合わせたアミロマルターゼ処理デンプンの構造化効果が実証される。対照的に、ATPSのみを用いた実験は、一貫性のあるチーズ実体がなく、質感は粒状でもろいという理由で、失敗した。