

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6830754号  
(P6830754)

(45) 発行日 令和3年2月17日(2021.2.17)

(24) 登録日 令和3年1月29日(2021.1.29)

(51) Int.Cl. F I  
**A 2 3 D 9/00 (2006.01)** A 2 3 D 9/00 5 0 0  
**A 2 3 G 1/38 (2006.01)** A 2 3 G 1/38

請求項の数 5 (全 14 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2015-198475 (P2015-198475)                  (22) 出願日 平成27年10月6日 (2015.10.6)                  (65) 公開番号 特開2017-70229 (P2017-70229A)                  (43) 公開日 平成29年4月13日 (2017.4.13)                  審査請求日 平成30年7月26日 (2018.7.26)</p> <p>前置審査</p>	<p>(73) 特許権者 000000387                  株式会社A D E K A                  東京都荒川区東尾久7丁目2番35号                  (74) 代理人 110002170                  特許業務法人翔和国际特許事務所                  (72) 発明者 大島 耕児                  東京都荒川区東尾久7丁目2番35号 株                  式会社A D E K A内                  (72) 発明者 小倉 稔                  東京都荒川区東尾久7丁目2番35号 株                  式会社A D E K A内                  (72) 発明者 小堀 悟                  東京都荒川区東尾久7丁目2番35号 株                  式会社A D E K A内</p> <p style="text-align: right;">最終頁に続く</p>
--	--

(54) 【発明の名称】 焼成チョコレート用油脂組成物

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

固体脂含量(SFC)が10で5~25%、20で3~23%、30で0~10%であり、さらに10におけるSFCと30におけるSFCとの差が10%未満であり、油分中、POOとOPOの合計量が5~20質量%であることを特徴とする、ノーテンパー型焼成チョコレート用油脂組成物。

(但し、Pはパルミチン酸、Oはオレイン酸を表し、

POOは、1位がパルミチン酸、2及び3位がオレイン酸で構成されるトリアシルグリセロールと、3位がパルミチン酸、1及び2位がオレイン酸で構成されるトリアシルグリセロールを表し、

OPOは1及び3位がオレイン酸、2位がパルミチン酸で構成されるトリアシルグリセロールを表す。)

【請求項2】

油分中、POOとOPOの合計量1質量部に対し、StOOとOStOを合計で0.3~3質量部含有する、請求項1記載のノーテンパー型焼成チョコレート用油脂組成物。

(但し、Stはステアリン酸、Oはオレイン酸を表し、

StOOは1位がステアリン酸、2及び3位がオレイン酸で構成されるトリアシルグリセロールと、3位がステアリン酸、1及び2位がオレイン酸で構成されるトリアシルグリセロールを表し、

OStOは1及び3位がオレイン酸、2位がステアリン酸で構成されるトリアシルグリ

セロールを表す。)

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 記載のノーテンパー型焼成チョコレート用油脂組成物を油分中に 50 質量%以上含有するノーテンパー型焼成チョコレート生地。

【請求項 4】

請求項 3 記載のノーテンパー型焼成チョコレート生地を焼成してなるノーテンパー型焼成チョコレート。

【請求項 5】

固体脂含量 (SFC) が 10 で 5 ~ 25%、20 で 3 ~ 23%、30 で 0 ~ 10% であり、さらに 10 における SFC と 30 における SFC との差が 10% 未満であるノーテンパー型焼成チョコレート用油脂組成物を油分中に 50 質量%以上含有するノーテンパー型焼成チョコレート生地の製造方法であって、コンチング工程後に粉末のチョコレート成分を添加する工程を含むことを特徴とする、ノーテンパー型焼成チョコレート生地の製造方法。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ぼそぼそとした食感となることなく、チョコレート本来のなめらかさを有し、口どけの良好な焼成チョコレートを得ることができる焼成チョコレート用油脂組成物に関する。

20

【背景技術】

【0002】

チョコレートはカカオマスや砂糖、ココアバター、粉乳等の原料を混合し練り固めた食品であり、チョコレート生地だけで作る板チョコや、クッキーやパンといった他の食品のコーティング用チョコレート、また製菓材料としてショコラティエが仕上げに使うクーベルチュールチョコレートなど、その用途は多岐にわたる。

【0003】

一般にチョコレートの典型的な製造は、カカオマス、砂糖、ココアバター、粉乳等原料の混合工程、続いて微細化工程 (リファイニング工程)、そしてコンチング工程という順序で行われる。リファイニング工程は原料の粒子径をおおよそ 20  $\mu\text{m}$  以下とする工程であり、最終的に得られるチョコレートの口どけやなめらかさを整えるために行われる。コンチング工程は、チョコレート生地を 50 ~ 80 程度でゆっくりと練り上げることで、生地に含まれる水分を蒸発させたり、不快な風味の除去、新たな香味の発現といった風味を調整することが目的で行われる。ココアバター等を多く含有するテンパリング型チョコレートの場合は、コンチング工程の後、調温し、必要に応じてシード剤を添加しテンパリング工程を行う。

30

【0004】

このようなチョコレートは、シャープメルトタイプの油脂を多く含有し、良好な口どけが特徴である一方で、高温下で溶けやすく、喫食する際に手が汚れてしまうといった問題があった。そのため、近年では従来の本格的なチョコレートの製造工程にはなかった焼成工程を加え、表面をローストしたいわゆる焼成チョコレートが人気を集めている。これは口どけの良さをうたった本格的なチョコレートよりも、様々な場所で手軽にチョコレートを楽しみたいという現代のライフスタイルにもマッチし、その市場はますます広がる傾向にある。

40

【0005】

焼成チョコレートにおいても、カカオバター等を多く含有する配合では焼成チョコレート生地の段階でテンパリング工程を必要とするが、テンパリングにより結晶を均一にしても、その後の焼成によって部分的に結晶が溶解するため、ブルームが生じやすくなる場合がある。このようなテンパー型焼成チョコレートのブルームに関しては、特許文献 1 や特許文献 2 が開示されている。

50

## 【0006】

一方、「ノーテンパー型焼成チョコレート」においては、「テンパー型焼成チョコレート」のようなブルームの問題は生じにくいものの、カカオバターの配合量が制限されるため、経日的に口どけが悪くなったり、ぼそぼそとして滑らかさの劣ったものとなってしまうという問題があった。

## 【0007】

このような焼成チョコレートの口どけや食感に対しても各種検討が行われており、例えば、特許文献3には、デキストリン及び水をチョコレート生地に添加してなる焼き菓子生地であって、デキストリンの添加量が0.1～30重量%及び上記水の添加量が2～8重量%であり、上記チョコレート生地を20～85重量%含有し、澱粉性原料を含有しない焼き菓子生地について開示されており、特許文献4には、乳清ミネラルを焼成チョコレート生地基準で0.001～5質量%含有する焼成チョコレートについて開示されている。しかし、いずれもチョコレート本来のなめらかさを維持したり、ぼそぼそとした食感を改善するものではない。

10

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0008】

【特許文献1】特開2010-207198号公報

【特許文献2】WO2014/002817号パンフレット

【特許文献3】特開2002-119215号公報

20

【特許文献4】特開2014-209870号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0009】

よって本発明の目的は、ぼそぼそとした食感となることなく、チョコレート本来のなめらかさを有し、口どけの良好なノーテンパー型焼成チョコレートを得ることにある。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0010】

本発明者らは配合割合の大きい油脂組成物の面から上記課題のより効果的な解決手段を種々検討した結果、特定の固体脂含量(SFC)を有する油脂組成物を用いることで、上記課題を解決できることを見出した。

30

すなわち、本発明は、固体脂含量(SFC)が10で5～25%、20で3～23%、30で0～10%であり、さらに10におけるSFCと30におけるSFCとの差が15%未満であることを特徴とする、ノーテンパー型焼成チョコレート用油脂組成物である。

## 【発明の効果】

## 【0011】

本発明のノーテンパー型焼成チョコレート用油脂組成物によれば、ぼそぼそとした食感となることなく、チョコレート本来のなめらかさを有し、口どけの良好な焼成チョコレートを得ることができる。

40

## 【発明を実施するための形態】

## 【0012】

以下、本発明のノーテンパー型焼成チョコレート用油脂組成物について詳述する。

本発明のノーテンパー型焼成チョコレート用油脂組成物においては、油相のSFC(固体脂含量)が10で5～25%、20で3～23%、30で0～10%である必要があり、好ましくは10で7～20%、20で4～19%、30で1～9%であり、より好ましくは10で9～16%、20で5～15%、30で2～8%である。

また、同時に、本発明のノーテンパー型焼成チョコレート用油脂組成物は、油相の10におけるSFCと30におけるSFCとの差が15%未満であることが必要であり、好ましくは13%未満、より好ましくは10%未満、最も好ましくは8%未満である。S

50

FCの値が各温度において上限を超えると、口どけが悪くなったり、なめらかさの劣った食感となってしまう、また下限を下まわると、製造が困難となったり、油性感が強口どけの劣ったものとなる場合がある。また10におけるSFCと30におけるSFCとの差が15%以上であると、ノーテンパー型焼成チョコレートが経日的にぼそぼそとした食感となってしまう。

**【0013】**

上記SFCとなるようにするには、各種食用油脂を任意の割合で混合すればよい。

本発明のノーテンパー型焼成チョコレート用油脂組成物では、該油相のSFCを上記のような範囲とするために、例えば、パーム油、パーム核油、ヤシ油、コーン油、オリーブ油、綿実油、大豆油、ナタネ油、米油、ヒマワリ油、サフラワー油、牛脂、乳脂、豚脂、カカオバター、シア脂、マンゴー核油、サル脂、イリッペ脂、魚油、鯨油等の各種動植物油脂、これらの各種動植物油脂に必要な応じてエステル交換、水素添加、異性化水添および分別の中から選ばれた1種又は2種以上の処理を施した加工油脂を使用することができる。さらに上記の各種動植物油脂や加工油脂と、脂肪酸及びノ又は脂肪酸低級アルコールエステルを用いて製造したエステル交換油脂も使用することができる。

10

**【0014】**

本発明においては、油分中のPOOとOPOの合計量が5~20質量%であることが好ましく、7~18質量%であることがより好ましく、10~16質量%であることが最も好ましい。

油分中のPOOとOPOの合計量が上記範囲にあることで、ノーテンパー型焼成チョコレートはなめらかな食感を維持することができる。

20

なお、上記POO及びOPOの「P」はパルミチン酸を表し、「O」はオレイン酸を表す。POOは1位がパルミチン酸、2及び3位がオレイン酸で構成されるトリアシルグリセロールと、3位がパルミチン酸、1及び2位がオレイン酸で構成されるトリアシルグリセロールとを表す。また、OPOは1及び3位がオレイン酸、2位がパルミチン酸で構成されるトリアシルグリセロールを表す。

**【0015】**

本発明においてはまた、油分中のPOOとOPOの合計量1質量部に対し、StOOとOStOを合計で0.3~3質量部含有することが好ましく、0.5~2.5質量部含有することがより好ましく、0.6~1.5質量部含有することが最も好ましい。

30

StOOとOStOを合計が上記比率にあることで、なめらかな食感を維持することができる。

なお、上記StOOとOStOの「St」はステアリン酸を表し、「O」はオレイン酸を表す。StOOは1位がステアリン酸、2及び3位がオレイン酸で構成されるトリアシルグリセロールと、3位がステアリン酸、1及び2位がオレイン酸で構成されるトリアシルグリセロールを表す。OStOは1及び3位がオレイン酸、2位がステアリン酸で構成されるトリアシルグリセロールを表す。

**【0016】**

上記トリグリセリドの条件を満たすようにするために、本発明のノーテンパー型焼成チョコレート用油脂組成物は、比較的POOやOPOに対するStOOやOStOの比率が高いシア脂分別軟部油やサル脂分別軟部油、ハイオレイックヒマワリ油等を50質量%以上、好ましくは60質量%以上、最も好ましくは70質量%以上含有することが好ましい。

40

**【0017】**

本発明のノーテンパー型焼成チョコレート用油脂組成物は、上記の各成分以外に、チョコレート用途の油脂組成物に用いられる着色料、乳化剤、酸化防止剤、香料等の任意成分を含有することができる。これらの任意成分の含有量は、本発明の油脂組成物中、好ましくは合計で20質量%以下、より好ましくは10質量%以下とする。

**【0018】**

上記乳化剤としては、グリセリン脂肪酸エステル、蔗糖脂肪酸エステル、ソルビタン脂

50

肪酸エステル、プロピレングリコール脂肪酸エステル、グリセリン有機酸脂肪酸エステル、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レイン酸エステル、ステアロイル乳酸カルシウム、ステアロイル乳酸ナトリウム、ポリオキシエチレン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル等の合成乳化剤や、大豆レシチン、卵黄レシチン、酵素処理卵黄、サポニン、植物ステロール類、乳脂肪球被膜等の天然乳化成分が挙げられ、これらの中から選ばれた1種又は2種以上を用いることができる。上記乳化剤や乳化成分の配合量は、特に制限はないが、本発明のノーテンパー型焼成チョコレート用油脂組成物中、好ましくは0～15質量%、更に好ましくは0～5質量%である。

**【0019】**

次に、本発明のノーテンパー型焼成チョコレート生地について述べる。

10

本発明のノーテンパー型焼成チョコレート生地は、上記ノーテンパー型焼成チョコレート用油脂組成物を含むものであり、上記ノーテンパー型焼成チョコレート用油脂組成物を、好ましくはノーテンパー型焼成チョコレート生地に含まれる油分中50質量%以上、より好ましくは55～95質量%、最も好ましくは60～90質量%含有する。

**【0020】**

本発明のノーテンパー型焼成チョコレート生地において、上記焼成チョコレート用油脂組成物以外に含有することのできる油脂類としては、カカオ脂、パーム油、サル脂、シア脂、イリッペ脂、パーム核油、ヤシ油、コーン油、綿実油、大豆油、菜種油、米油、ひまわり油、サフラワー油、牛脂、乳脂、豚脂、魚油及び鯨油等の各種動植物油脂、並びにこれらを水素添加、分別及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から選ばれる1種または2種以上を使用することができる。

20

本発明のノーテンパー型焼成チョコレート生地は、対称型トリグリセリドを多く含む油脂であるカカオ脂、パーム油、サル脂、シア脂、イリッペ脂、並びにこれらの分別高融点部の1種又は2種以上の合計が、本発明の焼成チョコレート生地の油分中、好ましくは30質量%未満、より好ましくは20質量%未満、もっとも好ましくは15質量%未満となるようにする。対称型トリグリセリドを多く含む油脂が30質量%以上となると、最終的に得られる焼成チョコレート中でブルームが発生したり、経日的に口どけが悪くなる場合がある。

**【0021】**

本発明のノーテンパー型焼成チョコレート生地の油分含量は、上記油脂類や後述するその他の原料に含まれる油分との合計量で、焼成チョコレート生地基準で、好ましくは25～65質量%、さらに好ましくは30～60質量%、最も好ましくは30～55質量%となる量である。

30

**【0022】**

本発明のノーテンパー型焼成チョコレート生地には、上記油脂類のほか、一般に焼成チョコレート生地に使用するカカオ成分、糖類、澱粉類、乳タンパク質等をはじめ、各種粉末食品、乳化剤、香料、色素、水性成分等のその他の原料を使用することができる。本発明のノーテンパー型焼成チョコレート生地における上記その他の原料の含有量には特に制限はないが、ノーテンパー型焼成チョコレート生地中に合計で好ましくは50～80質量%、より好ましくは60～75質量%である。なお上記その他の原料は粉末であってもよい。

40

**【0023】**

上記カカオ成分は、カカオに由来して得られた成分を広く含むものであり、カカオニブ、カカオマス、カカオリカー、ココアケーキ、ココアパウダー、カカオエキスパウダー等が挙げられる。

**【0024】**

上記糖類としては、砂糖、果糖、ブドウ糖、乳糖、ガラクトース、麦芽糖、酵素糖化水飴、還元澱粉糖化物、還元水飴、異性化液糖、蔗糖結合水飴、トレハロース等、通常食用に使用される糖類であればいずれでも良く、それらの中から選ばれる1種又は2種以上を使用することができる。

50

## 【 0 0 2 5 】

上記澱粉類としては、例えば、強力粉、準強力粉、中力粉、薄力粉、デュラム粉、全粒粉などの小麦粉類、ライ麦粉、大麦粉、米粉などのその他の穀粉類、アーモンド粉、ヘーゼルナッツ粉、カシュー ナッツ粉、オーナッツ粉、松実粉などの堅果粉、コーンスターチ、タピオカ澱粉、小麦澱粉、甘藷澱粉、サゴ澱粉、米澱粉などの澱粉や、これらの澱粉をアミラーゼなどの酵素で処理したものや、 化処理、分解処理、エーテル化処理、エステル化処理、架橋処理、グラフト化処理などの中から選ばれた 1 種又は 2 種以上の処理を施した化工澱粉等が挙げられる。

## 【 0 0 2 6 】

上記乳タンパク質等としては、例えば、ホエイプロテイン濃縮物、ミルクプロテイン濃縮物、カゼインナトリウム、カゼインカリウム、カゼイン等の乳タンパク質や、全粉乳、脱脂粉乳、バターミルクパウダー、ホエーパウダー、生乳、牛乳、生クリーム、脱脂乳、濃縮乳、脱脂濃縮乳、無糖練乳、加糖練乳、チーズ、発酵乳、ヨーグルト等の乳タンパク質を含有する乳や乳製品を挙げることができる。

10

## 【 0 0 2 7 】

上記各種粉末食品としては、例えば、果実粉末、果汁粉末、コーヒー粉末等が例示される。

## 【 0 0 2 8 】

上記乳化剤としては、グリセリン脂肪酸エステル、蔗糖脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、プロピレングリコール脂肪酸エステル、グリセリン有機酸脂肪酸エステル、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レイン酸エステル、ステアロイル乳酸カルシウム、ステアロイル乳酸ナトリウム、ポリオキシエチレン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル等の合成乳化剤や、大豆レシチン、卵黄レシチン、酵素処理卵黄、サポニン、植物ステロール類、乳脂肪球被膜等の天然乳化成分が挙げられ、これらの中から選ばれた 1 種又は 2 種以上を用いることができる。

20

## 【 0 0 2 9 】

また、水性成分としては、水、コーヒー、茶、紅茶、ウーロン茶、ゆず茶、プアール茶、果汁、濃縮果汁、各種フルーツ類及びそのペースト、ジャム、ラム酒、ウイスキー、ブランドー、リキュール、焼酎、アルコールが例示できる。

## 【 0 0 3 0 】

次に、本発明のノーテンパー型焼成チョコレート生地 of 製造方法について述べる。

本発明のノーテンパー型焼成チョコレート生地 of 製造方法としては、一般的に焼成チョコレート生地 of 製造に用いられている方法を使用することもできるが、コンチング工程後に「粉末 of チョコレート成分」を添加し、焼成チョコレート生地 of 製造する方法を使用することが好ましい。

30

以下、ノーテンパー型焼成チョコレート生地 of 製造方法として好ましい態様について詳述する。

なお、本発明においては、説明 of 都合上、焼成直前又は焼成直前と同等 of 状態を有するチョコレート生地 of 「(ノーテンパー型) 焼成チョコレート生地」とし、焼成チョコレート生地 of 製造する途中 of 生地 of 単に「チョコレート生地」とよぶものとする。

40

## 【 0 0 3 1 】

まず、本発明 of 焼成チョコレート用油脂組成物に用いられる上記油脂を、油脂組成物 of SFC が上述 of 範囲となるような配合割合で溶解・混合し、本発明 of 焼成チョコレート用油脂組成物を製造する。上記各種油脂を混合する際に、着色料等 of 上記任意成分を合わせて混合してもよい。本発明 of 好ましい製造方法では、例えば後述する「原料 of 混合工程」において、得られるノーテンパー型焼成チョコレート生地中に、上記ノーテンパー型焼成チョコレート用油脂組成物が、油分中 of 50 質量%以上となるように含有させることが好ましく、55 ~ 95 質量%となるように含有させることがより好ましく、60 ~ 90 質量%となるように含有させることが最も好ましい。

## 【 0 0 3 2 】

50

本発明のノーテンパー型焼成チョコレート生地の製造方法は、通常チョコレート生地を製造するのに必要な工程を組み合わせることができ、例えば、前記焼成チョコレート用油脂組成物、上記油脂類、上記その他の成分等のチョコレート生地の原料を混合する「原料の混合工程」、混合したチョコレート生地の原料の粒子径を所定の粒径以下とする「微細化工程（リファイニング）」、チョコレート生地を所定の温度でゆっくりと練り上げる「コンチング工程」等が挙げられる。本発明のノーテンパー型焼成チョコレート生地の製造方法においては、「原料の混合工程」、「微細化工程（リファイニング）」、「コンチング工程」は常法により行うことができる。「微細化工程（リファイニング）」においては、混合したチョコレート生地の原料の粒子径をおおよそ20 μm以下とすればよい。「コンチング工程」においては、チョコレート生地を50～80 程度で練り上げればよい。本発明の焼成チョコレート生地の製造方法は、最終的に得られる焼成チョコレートの風味が安定し口どけが良好となる点で、リファイニング及びコンチング工程を有することが好ましい。

10

#### 【0033】

次に、「粉末のチョコレート成分」について説明する。

上記「粉末のチョコレート成分」は、一般にチョコレートに使用する成分であって、かつ粉末であれば使用することができ、例えばカカオ成分、油脂類、糖類、乳タンパク質等をはじめ、各種粉末食品、乳化剤等のその他の原料、またこれらのうち1種又は2種以上を組み合わせたものや粉末チョコレート類が挙げられる。ここでいう「粉末」とは、平均粒子径が30 μm未満、好ましくは20 μm未満のものをいう。平均粒子径は、例えば粒度分布計（レーザー回折/散乱式粒子径分布測定装置）により測定できる。

20

#### 【0034】

上記「粉末のチョコレート成分」に使用することのできるカカオ成分としては、カカオに由来して得られた成分を広く含むものであり、カカオニブ、カカオマス、カカオリカー、ココアケーキ、ココアバター、ココアパウダー、カカオエキスパウダー等が挙げられる。

#### 【0035】

上記「粉末のチョコレート成分」に使用することのできる油脂類としては、パーム油、サル脂、シア脂、イリッペ脂、パーム核油、ヤシ油、コーン油、綿実油、大豆油、菜種油、米油、ひまわり油、サフラワー油、牛脂、乳脂、豚脂、魚油及び鯨油等の各種動植物油脂、並びにこれらを水素添加、分別及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から選ばれる1種または2種以上を使用することができる。

30

上記「粉末のチョコレート成分」中に油分が含まれる場合は、該油分の含有量は「粉末のチョコレート成分」基準で10～35質量%が好ましく、15～30質量%がより好ましく、21～29質量%が最も好ましい。

油分が10質量%よりも少ないと、最終的に得られる焼成チョコレートがざらついたものとなる場合があり、また油分が35質量%よりも多いと焼成時の保形性が十分に保てない場合があるため好ましくない。なお、油分には上記油脂類のほか、カカオ成分に由来する油脂類、その他「粉末のチョコレート成分」中に含まれる油分の合計を指すものとする。

40

#### 【0036】

上記「粉末のチョコレート成分」に使用することのできる糖類としては、砂糖、果糖、ブドウ糖、乳糖、ガラクトース、麦芽糖、酵素糖化水飴、還元澱粉糖化物、還元水飴、異性化液糖、蔗糖結合水飴、トレハロース等、通常食用に使用される糖類であればいずれでも良く、それらの中から選ばれる1種又は2種以上を使用することができる。

#### 【0037】

上記「粉末のチョコレート成分」に使用することのできる乳タンパク質等としては、例えば、ホエイプロテイン濃縮物、ミルクプロテイン濃縮物、カゼインナトリウム、カゼインカリウム、カゼイン等の乳タンパク質や、全粉乳、脱脂粉乳、バターミルクパウダー、ホエーパウダー、チーズ等の乳タンパク質を含有する乳や乳製品を挙げることができる。

50

## 【0038】

上記好ましい製造方法においては、上記「粉末のチョコレート成分」として粉末チョコレート類を使用することがより好ましい。粉末チョコレート類を使用することで、最終的に得られる焼成チョコレートが、より雑味の少ない良好な風味を有するものとなる。上記粉末チョコレート類としては、例えばミルクチョコレート、スイートチョコレート、ホワイトチョコレート、カラーチョコレート、ビターチョコレート等を粉末にしたものが挙げられる。上記「粉末のチョコレート成分」における上記粉末チョコレート類の含有量は、好ましくは70～100質量%、より好ましくは80～100質量%である。

## 【0039】

本発明の焼成チョコレート生地的好ましい製造方法は、上記「コンチング工程」後のチョコレート生地に「粉末のチョコレート成分」を添加するものである。 10

一般に、チョコレート類を製造する際には、リファイニング工程、コンチング工程を経て得られたチョコレート生地を必要に応じてテンパリングし、成型することでチョコレートを得、また一般の焼成チョコレートであれば、得られたチョコレートをさらに焼成することで得られる。リファイニング工程、コンチング工程でなめらかになったチョコレート生地へさらに粉末原料を添加することは、食感の悪化を招きかねず、一部の例外を除き通常行われないものであった。

## 【0040】

しかし、上記好ましい製造方法においては、チョコレート生地に、特にリファイニング工程、コンチング工程を経たチョコレート生地に「粉末のチョコレート成分」を添加することが特徴である。コンチング工程後に粉末のチョコレート成分をチョコレート生地に加えた場合でも、その後チョコレート生地を焼成することにより、得られるノーテンパー型焼成チョコレートは意外にも非常になめらかな食感となる。 20

「粉末のチョコレート成分」の添加量は、コンチング工程後のチョコレート生地100質量部に対し、1～40質量部が好ましく、5～25質量部がより好ましく、10～20質量部が最も好ましい。「粉末のチョコレート成分」の添加量が40質量部よりも多いと最終的に得られる焼成チョコレートがざらついたものとなってしまう場合があり、1質量部よりも少ないと本発明の効果が得られにくくなるため好ましくない。

## 【0041】

「粉末のチョコレート成分」を添加する際の、製造途中のチョコレート生地は、添加時の粘度が8000～200000mPa・sが好ましく、20000～50000mPa・sがより好ましい。また、添加時の温度はチョコレート生地の組成によっても異なるものの、好ましくは15～40、より好ましくは25～30である。 30

## 【0042】

なお、上記好ましい製造方法において「添加」とは、「粉末のチョコレート成分」を製造途中のチョコレート生地中に分散させることまで意味するものとし、分散形態は均一であっても不均一であってもよい。生地表面にのみに付着していたり、局在している場合、焼成時の保形性が保つことができなくなる場合がある。

## 【0043】

上記好ましい製造方法においては、上記「粉末のチョコレート成分」を添加した後、さらに水分を添加し、得られるノーテンパー型焼成チョコレート生地中の水分含量が1～5質量%となるように調整するのが好ましく、1.5～4質量%となるようにするのがより好ましい。水分含量が上記範囲内となることで、焼成時の保形性をより高めることができるようになる。上記水分を含有させるには、水を添加する方法の他、水分を多く含有する原料を添加する方法等が挙げられる。 40

## 【0044】

最後に、本発明のノーテンパー型焼成チョコレートの製造方法について説明する。

本発明のノーテンパー型焼成チョコレートの製造方法は、上記ノーテンパー型焼成チョコレート生地を必要に応じて成型し、焼成するものである。

## 【0045】

焼成手段としては、直火による焼成、オーブンによる焼成、電子レンジによる焼成等の他、蒸し焼き等が挙げられる。焼成温度は、一般的には180～210 程度、1～10分間程度の焼成時間が汎用されるが、焼成中のチョコレートのコゲ、風味劣化を抑制するため、または求める食感や素材によって適宜設定することができ、150 付近や120 付近での焼成、又は100 付近で乾燥焼きしてもよい。

【実施例】

【0046】

以下、実施例によって本発明を更に具体的に説明するが、これらは本発明の範囲を限定するものではない。

<エステル交換油脂Aの製造>

ヨウ素価60のパームスーパーオレインを、ナトリウムメチラートを触媒として、非選択的エステル交換反応を行なった後、漂白(白土3%、85、0.93kPa以下の減圧下)、脱臭(250、60分間、水蒸気吹き込み量5%、0.4kPa以下の減圧下)を行ない、エステル交換油脂Aを得た。

【0047】

<エステル交換油脂Bの製造>

ヨウ素価55のパーム分別軟部油を、ナトリウムメチラートを触媒として、非選択的エステル交換反応を行なった後、漂白(白土3%、85、0.93kPa以下の減圧下)、脱臭(250、60分間、水蒸気吹き込み量5%、0.4kPa以下の減圧下)を行ない、エステル交換油脂Bを得た。

【0048】

ノーテンパー型焼成チョコレート用油脂組成物の製造

[実施例1]

エステル交換油脂A40質量部、ハイオレイックヒマワリ油40質量部、菜種油17.5質量部、ハイエルシン菜種油の極度硬化油2質量部、ヘキサステアリン酸ヘキサグリセリル(サンファットPS-66、太陽化学社製)0.5質量部を70 で溶解・混合し、本発明のノーテンパー型焼成チョコレート用油脂組成物Aを得た。

得られた油脂組成物の固体脂含量(SFC)、POOとOPOの合計量、StOOとOStOの合計量を[表1]に示す。

【0049】

[実施例2]

パームスーパーオレイン(ヨウ素価60)49.5質量部、エステル交換油脂B20質量部、ハイオレイックヒマワリ油28質量部、ハイエルシン菜種油の極度硬化油2質量部、ヘキサステアリン酸ヘキサグリセリル(サンファットPS-66、太陽化学社製)0.5質量部を70 で溶解・混合し、本発明のノーテンパー型焼成チョコレート用油脂組成物Bを得た。

得られた油脂組成物の固体脂含量(SFC)、POOとOPOの合計量、StOOとOStOの合計量を[表1]に示す。

【0050】

[実施例3]

シア脂分別軟部油99.5質量部、ヘキサステアリン酸ヘキサグリセリル(サンファットPS-66、太陽化学社製)0.5質量部を70 で溶解・混合し、本発明のノーテンパー型焼成チョコレート用油脂組成物Cを得た。

得られた油脂組成物の固体脂含量(SFC)、POOとOPOの合計量、StOOとOStOの合計量を[表1]に示す。

【0051】

[実施例4]

エステル交換油脂A30質量部、エステル交換油脂B7質量部、ハイオレイックヒマワリ油59.5質量部、ハイエルシン菜種油の極度硬化油3質量部、ヘキサステアリン酸ヘキサグリセリル(サンファットPS-66、太陽化学社製)0.5質量部を70 で溶解

10

20

30

40

50

・混合し、本発明のノーテンパー型焼成チョコレート用油脂組成物Dを得た。

得られた油脂組成物の固体脂含量(SFC)、POOとOPOの合計量、StOOとOStOの合計量を[表1]に示す。

【0052】

[実施例5]

エステル交換油脂A19.5質量部、ハイオレイックヒマワリ油7.5質量部、ハイエルシン菜種油の極度硬化油5質量部、ヘキサステアリン酸ヘキサグリセリル(サンファットPS-66、太陽化学社製)0.5質量部を70で溶解・混合し、本発明のノーテンパー型焼成チョコレート用油脂組成物Eを得た。

得られた油脂組成物の固体脂含量(SFC)、POOとOPOの合計量、StOOとOStOの合計量を[表1]に示す。

10

【0053】

[実施例6]

エステル交換油脂A15質量部、ハイオレイックヒマワリ油49.5質量部、シア脂分別軟部油30質量部、ハイエルシン菜種油の極度硬化油5質量部、ヘキサステアリン酸ヘキサグリセリル(サンファットPS-66、太陽化学社製)0.5質量部を70で溶解・混合し、本発明のノーテンパー型焼成チョコレート用油脂組成物Fを得た。

得られた油脂組成物の固体脂含量(SFC)、POOとOPOの合計量、StOOとOStOの合計量を[表1]に示す。

【0054】

20

[実施例7]

パームスーパーオレイン(ヨウ素価60)49.5質量部、エステル交換油脂A50質量部、ヘキサステアリン酸ヘキサグリセリル(サンファットPS-66、太陽化学社製)0.5質量部を70で溶解・混合し、本発明のノーテンパー型焼成チョコレート用油脂組成物Gを得た。

得られた油脂組成物の固体脂含量(SFC)、POOとOPOの合計量、StOOとOStOの合計量を[表1]に示す。

【0055】

[比較例1]

ナタネ油99.5質量部、ヘキサステアリン酸ヘキサグリセリル(サンファットPS-66、太陽化学社製)0.5質量部を70で溶解・混合し、比較例である油脂組成物Hを得た。

30

得られた油脂組成物の固体脂含量(SFC)、POOとOPOの合計量、StOOとOStOの合計量を[表1]に示す。

【0056】

[比較例2]

パームスーパーオレイン(ヨウ素価60)29.5質量部、パーム油38質量部、ハイオレイックヒマワリ油3.2質量部、ヘキサステアリン酸ヘキサグリセリル(サンファットPS-66、太陽化学社製)0.5質量部を70で溶解・混合し、比較例である油脂組成物Iを得た。

40

得られた油脂組成物の固体脂含量(SFC)、POOとOPOの合計量、StOOとOStOの合計量を[表1]に示す。

【0057】

【表 1】

	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5	実施例6	実施例7	比較例1	比較例2	
(S F C 、 含 量 %)	10°C	14.3	11.2	13.1	15.3	11.3	13.6	15.8	0	19.6
	20°C	7.5	6.6	8.2	8.7	7.7	9.4	6.9	0	7.8
	30°C	4.6	4.4	3.9	5.8	6.5	7.2	3.0	0	4.1
	10°Cと30°Cの差	9.7	6.8	9.2	9.5	4.8	6.4	12.8	0	15.5
(A) POO+OPO (質量%)	11.9	22.8	10.9	12.8	10.3	10.5	27.1	データなし	21.5	
(B) StOO+OStO (質量%)	4.1	4.5	30.8	5.7	6.6	13.7	2.8	データなし	4.2	
(B) / (A)	0.34	0.20	2.82	0.44	0.65	1.30	0.10	データなし	0.20	

10

20

30

40

## 【0058】

ノーテンパー型焼成チョコレート生地 of 製造

砂糖、カカオマス、ココアパウダー、油脂組成物（ノーテンパー型焼成チョコレート用油脂組成物A～G、油脂組成物H～Iのうちのいずれか）、全粉乳、脱脂粉乳を下記の分量で配合し、常法に従って混合した。続いてリファイナーに通し粒子を微細化した。その後、レシチンを加えコンチェにて50～60 で18時間コンチング処理し、その間に常法に従い油脂組成物の一部を加えてチョコレート生地を調製した。

続いて、上記チョコレート生地を30 に調温し、該チョコレート生地100質量部に

50

対して、粉末のチョコレート成分として粉末チョコレート（油分25質量%）を15質量部となるよう添加し混合した後、さらに水3質量部を添加・混合して焼成チョコレート生地を得た。なお、粉末チョコレート添加時の上記チョコレート生地の粘度はおおよそ28000 mPa・sであった。

続いて焼成チョコレート生地を成形し、成型物を天板に載せ、200のオーブンで4分焼成し、焼成チョコレートA～I（アルファベットは使用した油脂組成物に対応する）を得た。

【0059】

<チョコレート生地の配合>

砂糖	36.7質量部	10
カカオマス	3質量部	
ココアパウダー	15質量部	
油脂組成物（ノーテンパー型焼成チョコレート用 油脂組成物A～G、油脂組成物H～Iの うちのいずれか）	32.4質量部	
全粉乳	9質量部	
脱脂粉乳	4質量部	
レシチン	0.4質量部	

【0060】

焼成チョコレートの評価

得られた本発明の焼成チョコレートと、比較のための焼成チョコレートは、20で保存し、焼成1日後、2週間後及び1か月後に10人のパネラーにより下記〔評価基準〕に従って官能評価をさせ、10人のパネラーの合計点を評価点数とし、結果を下記のようにして〔表2〕に示した。

44～50点：+、37～43点：、30～36点：、15～29点：、14点以下：×

〔評価基準〕

・食感（なめらかさ）

5点…非常になめらかな食感である。

3点…なめらかな食感である。

1点…ややぼそぼそとした食感で、なめらかさが乏しい。

0点…ぼそぼそとした食感でなめらかさが無い。

・口どけ

5点…非常に口どけが良い。

3点…口どけが良い。

1点…口どけがやや悪い。

0点…非常に口どけが悪い。

【0061】

10

20

30

【表 2】

	製造例1	製造例2	製造例3	製造例4	製造例5	製造例6	製造例7	比較製造例1	比較製造例2
焼成チョコレート	A	B	C	D	E	F	G	H	I
食感	◎	◎	◎	◎+	◎+	◎+	◎	◎	◎
	◎	○	◎	◎	◎+	◎+	○	△	△
	○	○	○	○	◎+	◎+	○	△	△
口どけ	◎	◎	◎	◎+	◎+	◎+	◎	◎	◎
	◎	◎	◎	◎	◎+	◎+	○	△	△
	○	○	○	○	◎	◎	○	△	△

10

20

30

40

---

フロントページの続き

審査官 村松 宏紀

(56)参考文献 国際公開第2014/141733(WO, A1)

特開2009-232805(JP, A)

特開2008-228641(JP, A)

焼きチョコ, cookpad, 2014年 4月 7日, [online][検索日2019年8月22日]<<https://cookpad.com/recipe/2576435>>

焼きットカット, cookpad, 2012年12月13日, [online][検索日2019年8月22日]<<https://cookpad.com/recipe/2056696>>

超簡単 焼きチョコ, cookpad, 2014年 2月 5日, [online][検索日2019年8月22日]<<https://cookpad.com/recipe/2488513>>

簡単!トースターで5分 焼きチョコ, cookpad, 2013年 4月16日, [online][検索日2019年8月22日]<<https://cookpad.com/recipe/762012>>

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A23D、A23G