

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6157841号
(P6157841)

(45) 発行日 平成29年7月5日(2017.7.5)

(24) 登録日 平成29年6月16日(2017.6.16)

(51) Int.Cl.

F 1

A23G 1/00 (2006.01)
A23G 1/30 (2006.01)

A23G 1/00

請求項の数 3 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2012-261863 (P2012-261863)
 (22) 出願日 平成24年11月30日 (2012.11.30)
 (65) 公開番号 特開2014-103959 (P2014-103959A)
 (43) 公開日 平成26年6月9日 (2014.6.9)
 審査請求日 平成27年8月3日 (2015.8.3)

(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
 (73) 特許権者 397059157
 大東カカオ株式会社
 東京都目黒区下目黒2丁目3番23号
 (72) 発明者 長谷川 勉
 東京都目黒区下目黒二丁目3番23号 大
 東カカオ株式会社 本社内
 (72) 発明者 春成 麻未
 東京都目黒区下目黒二丁目3番23号 大
 東カカオ株式会社 本社内
 (72) 発明者 長谷川 真子
 東京都目黒区下目黒二丁目3番23号 大
 東カカオ株式会社 本社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 テンパリング処理未実施チョコレート

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

チョコレートに含まれる油脂が下記 (a) から (d) の条件を満たす テンパリング未実施チョコレート の製造方法であって、該チョコレートが混合工程、微粒化工程、精練工程を経て製造されることを特徴とする テンパリング未実施チョコレート の製造方法。

- (a) ココアバターの含量が 20 質量 % 以上
- (b) XOX 含量が 70 質量 % 以上
- (c) StOSt / XOX の質量比が 0.25 ~ 0.65
- (d) XU2 + U3 含量が 13 質量 % 以下

上記の (a) から (d) の条件において、X、St、U、O、XOX、StOSt、XU2、U3 はそれぞれ以下のものを示す。

X : 炭素数 16 ~ 20 の飽和脂肪酸

St : ステアリン酸

U : 炭素数 18 の不飽和脂肪酸

O : オレイン酸

XOX : 1 位と 3 位に X、2 位に O が結合しているトリグリセリド

StOSt : 1 位と 3 位に St、2 位に O が結合しているトリグリセリド

XU2 : X が 1 分子、U が 2 分子結合しているトリグリセリド

U3 : U が 3 分子結合しているトリグリセリド

【請求項 2】

請求項 1 に記載のテンパリング未実施チョコレートの製造方法で製造されたテンパリング未実施チョコレートと、菓子とを組み合わせることを特徴とする複合菓子の製造方法。

【請求項 3】

前記テンパリング未実施チョコレートが菓子に被覆又はトッピングされている請求項 2 に記載の複合菓子の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、テンパリング処理未実施チョコレートに関するものである。

【背景技術】

10

【0002】

チョコレートは、配合される油脂の種類によって、テンパリング型チョコレートとノンテンパリング型チョコレートの 2 種類に大別される。

【0003】

ノンテンパリング型チョコレートは、ノンテンパリング型ハードバターをベース油脂としたものである。ノンテンパリング型ハードバターは、ラウリン系油脂を原料としたラウリン型ハードバターと硬化油（部分水素添加油）を原料としたトランス型ハードバターに大別されるが、近年のトランス酸問題から、非ラウリン非トランス型ハードバターの開発も進んでいる。

【0004】

20

ノンテンパリング型チョコレートには、煩雑なテンパリング処理が不要である。従って、ノンテンパリング型チョコレートは、作業性が良いことから、製菓・製パン用のチョコレートとして広く使用されている。しかしながら、ノンテンパリング型チョコレートは、ココアバターとの相溶性が悪いため、ココアバターを多く含むカカオマスやココアバターを多量に配合すると、チョコレートにブルームが発生する等の問題を生じる。従って、ノンテンパリング型チョコレートには、通常、カカオマスやココアバターを多量に配合することができなかった。チョコレート中のココアバターは、チョコレートの風味を豊かにするため、カカオマスやココアバターを多量に配合することができないノンテンパリング型チョコレートは、風味の面で劣るという欠点があった。

【0005】

30

一方、テンパリング型チョコレートは、ココアバター・テンパリング型ハードバターをベース油脂としたものである。ココアバターはチョコレートの風味を豊かにする成分であり、そのため、チョコレート中のココアバター含量が高いと、チョコレートは風味が豊かで美味しいものとなる。ココアバターはトリグリセリドの 1, 3 位に飽和脂肪酸、2 位に不飽和脂肪酸が結合した対称型トリグリセリドを多く含んでいる。テンパリング型ハードバターは、パーム油、シア脂、サル脂、イリッペ脂等の分別油や、ハイオレイック油脂と低級アルコールの飽和脂肪酸エステルとの酵素によるエステル交換油等を原料としている。テンパリング型ハードバターは、ココアバターと同様に対称型トリグリセリドを多く含む油脂であり、ココアバターとの相溶性が良いため、ココアバターと任意の割合で混合することができる。従って、テンパリング型チョコレートは、ココアバターを多く含むカカオマスやココアバターを多量に配合することができ、風味が非常に豊かなものとなる。

40

【0006】

しかしながら、ココアバター・テンパリング型ハードバターをベース油脂としたテンパリング型チョコレートには、通常、煩雑なテンパリング処理が必要である。通常、ココアバター・テンパリング型ハードバターをベース油脂としたテンパリング型チョコレートにテンパリング処理を実施しないと、食感が軟らかくなる等のチョコレートの品質に影響が出るという問題があった。特に、他の食品にチョコレートをコーティングする、トッピングする、練り込む等の場合、チョコレートにはパリパリとした食感が求められることが多いが、テンパリング型チョコレートにテンパリング処理を実施しないと、チョコレートはパリパリとした食感にはならなかった。従って、テンパリング型チョコレートは、ノンテ

50

ンパリング型チョコレートと比較して作業性が悪いものであった。

また、テンパリング処理を行ったチョコレートは経時に増粘しやすく流動性が悪くなる傾向にあるため、テンパリング型チョコレートはコーティング、トッピング、練り込む等の加工時の作業性が悪くなるという問題もあった。

【0007】

従って、テンパリング型ハードバターをベース油脂とし、かつ、ココアバター含量の高いチョコレートでありながら、テンパリング処理を実施せずとも、パリパリとした食感とすることのできるチョコレートの開発が求められていた。

【0008】

ココアバター含量が高いチョコレートでありながら、テンパリング処理を実施しないチョコレートとして、例えば、特許文献1、2が提案されている。しかしながら、特許文献1、2は、ノンテンパリング型ハードバターをベース油脂としたものであった。また、特許文献1、2は、ラウリン系油脂を原料としたエステル交換油を必須成分とするため、ラウリン系油脂を配合したくない場合は使用することができなかった。

【0009】

以上のような背景から、テンパリング型ハードバターをベース油脂とし、かつ、ココアバター含量の高いチョコレートでありながら、テンパリング処理を実施せずとも、パリパリとした食感とすることのできるチョコレートの開発が依然として求められていた。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0010】

【特許文献1】国際公開第2007/129590号

【特許文献2】特開2008-245577号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

本発明の目的は、テンパリング型ハードバターをベース油脂とし、かつ、ココアバター含量の高いチョコレートでありながら、テンパリング処理を実施せずとも、パリパリとした食感とすることのできるチョコレートを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0012】

本発明者らは、上記課題を解決すべく鋭意検討を行った結果、チョコレートに含まれる油脂中に特定のトリグリセリドを特定量含むと、テンパリング型ハードバターをベース油脂とし、かつ、ココアバター含量の高いチョコレートでありながら、テンパリング処理を実施せずとも、パリパリとした食感とすることのできるチョコレートが得られることを見出し、本発明を完成するに至った。

【0013】

すなわち、本発明の第1の発明は、チョコレートに含まれる油脂が下記(a)から(d)の条件を満たすテンパリング未実施チョコレートの製造方法であって、該チョコレートが混合工程、微粒化工程、精練工程を経て製造されることを特徴とするテンパリング未実施チョコレートの製造方法である。

(a) ココアバターの含量が20質量%以上

(b) XOX含量が70質量%以上

(c) StOSt/XOXの質量比が0.25～0.65

(d) Xu2+U3含量が13質量%以下

上記の(a)から(d)の条件において、X、St、U、O、XOX、StOSt、XU2、U3はそれぞれ以下のものを示す。

X：炭素数16～20の飽和脂肪酸

St：ステアリン酸

U：炭素数18の不飽和脂肪酸

10

20

30

40

50

O : オレイン酸

X O X : 1 位と 3 位に X 、 2 位に O が結合しているトリグリセリド

S t O S t : 1 位と 3 位に S t 、 2 位に O が結合しているトリグリセリド

X U 2 : X が 1 分子、 U が 2 分子結合しているトリグリセリド

U 3 : U が 3 分子結合しているトリグリセリド

本発明の第 2 の発明は、第 1 の発明に記載のテンパリング未実施チョコレートの製造方法で製造されたテンパリング未実施チョコレートと、菓子とを組み合わせることを特徴とする複合菓子の製造方法である。

本発明の第 3 の発明は、前記テンパリング未実施チョコレートが菓子に被覆又はトッピングされている第 2 の発明に記載の複合菓子の製造方法である。

10

【発明の効果】

【0014】

本発明によると、テンパリング型ハードバターをベース油脂とし、かつ、ココアバター含量の高いチョコレートでありながら、テンパリング処理を実施せずとも、パリパリとした食感とすることのできるチョコレートを提供することができる。

また、本発明によると、テンパリング型ハードバターをベース油脂とし、かつ、ココアバター含量の高いチョコレートでありながら、加工時の作業性の良いチョコレートを提供することができる。

【発明を実施するための形態】

【0015】

本発明の実施の形態に係るテンパリング未実施チョコレートは、チョコレートに含まれる油脂が下記 (a) から (d) の条件を満たすものである。

(a) ココアバターの含量が 20 質量 % 以上

(b) X O X 含量が 70 質量 % 以上

(c) S t O S t / X O X の質量比が 0.25 ~ 0.65

(d) X U 2 + U 3 含量が 13 質量 % 以下

20

【0016】

本発明においてチョコレートとは、「チョコレート類の表示に関する公正競争規約」(全国チョコレート業公正取引協議会)乃至法規上の規定により限定されるものではなく、食用油脂、糖類、カカオ成分(カカオマス、ココアパウダー等)、乳製品(全脂粉乳、脱脂粉乳等)、香料、乳化剤等を原料とし、チョコレート製造の工程(混合工程、微粒化工程、精練工程、成形工程、冷却工程等の全部乃至一部)を経て製造されたものである。また、本発明におけるチョコレートは、ダークチョコレート、ミルクチョコレートの他に、ホワイトチョコレート、カラーチョコレートも含むものである。

30

また、本発明においてテンパリング未実施チョコレートとは、テンパリング処理を行わずに製造したチョコレートのことである。

【0017】

本発明においてチョコレートに含まれる油脂とは、チョコレート中の全油脂分のことであり、配合される油脂の他に、含油原料(カカオマス、ココアパウダー、全脂粉乳等)中の油脂(ココアバター、乳脂等)も含むものである。

40

【0018】

本発明の実施の形態に係るテンパリング未実施チョコレートは、チョコレートに含まれる油脂中のココアバターの含量(条件 (a))が 20 質量 % 以上であり、好ましくは 20 ~ 80 質量 % であり、より好ましくは 30 ~ 60 質量 % であり、更に好ましくは 30 ~ 50 質量 % である。ココアバター含量が前記範囲にあると、チョコレートが風味の豊かなものとなる。

なお、本発明においてココアバターは、カカオマス、ココアパウダー等の含油原料由來のココアバターも含むものである。

【0019】

本発明の実施の形態に係るテンパリング未実施チョコレートは、チョコレートに含まれ

50

る油脂中の XOX 含量（条件（b））が 70 質量% 以上であり、好ましくは 70 ~ 95 質量% であり、より好ましくは 72 ~ 90 質量% であり、更に好ましくは 75 ~ 85 質量% である。 XOX 含量が前記範囲にあると、チョコレートがテンパリング型ハードバターをベース油脂としたものとなる。

なお、本発明において、 XOX は 1 位と 3 位に X 、 2 位に O が結合しているトリグリセリドである（トリグリセリドとは、グリセロールに 3 分子の脂肪酸が結合したトリアシルグリセロールのことである。）。また、本発明において、 X は炭素数 16 ~ 20 の飽和脂肪酸であり、 O はオレイン酸（炭素数 18 の 1 値の不飽和脂肪酸）である。

【 0020 】

本発明の実施の形態に係るテンパリング未実施チョコレートは、チョコレートに含まれる油脂中の StOST / XOX の質量比（条件（c））が 0.25 ~ 0.65 であり、好ましくは 0.25 ~ 0.60 であり、より好ましくは 0.27 ~ 0.55 であり、更に好ましくは 0.27 ~ 0.50 である。 StOST / XOX の質量比が前記範囲にあると、テンパリング処理を実施せずとも、チョコレートをパリパリとした食感にすることができる。

なお、本発明において、 StOST は 1 位と 3 位に St 、 2 位に O が結合しているトリグリセリドである。また、本発明において、 St はステアリン酸（炭素数 18 の飽和脂肪酸）である。また、本発明において、 StOST / XOX の質量比は、 XOX 含量（質量%）に対する StOST 含量（質量%）の比のことである。

【 0021 】

本発明の実施の形態に係るテンパリング未実施チョコレートは、チョコレートに含まれる油脂中の XU2 + U3 含量（ XU2 と U3 の合計含量）（条件（d））が 13 質量% 以下であり、好ましくは 10 質量% 以下であり、より好ましくは 1 ~ 10 質量% であり、更に好ましくは 3 ~ 10 質量% である。 XU2 + U3 含量が前記範囲にあると、テンパリング処理を実施せずとも、チョコレートをパリパリとした食感にすることができる。

なお、本発明において、 XU2 は X が 1 分子、 U が 2 分子結合しているトリグリセリド（ XUU + UXU + UUX ）である。また、本発明において、 U3 は U が 3 分子結合しているトリグリセリドである。また、本発明において、 U は炭素数 18 の不飽和脂肪酸である。

【 0022 】

本発明の実施の形態に係るテンパリング未実施チョコレートは、チョコレートに含まれる油脂中の StOST 含量が好ましくは 18 ~ 55 質量% であり、より好ましくは 18 ~ 50 質量% であり、更に好ましくは 20 ~ 48 質量% であり、最も好ましくは 20 ~ 43 質量% である。 StOST 含量が前記範囲にあると、テンパリング処理を実施せずとも、チョコレートをパリパリとした食感にすることができる。

【 0023 】

本発明の実施の形態に係るテンパリング未実施チョコレートは、チョコレートに含まれる油脂中の POP / XOX の質量比が好ましくは 0.10 ~ 0.50 であり、より好ましくは 0.12 ~ 0.45 であり、更に好ましくは 0.15 ~ 0.43 であり、最も好ましくは 0.20 ~ 0.43 である。 POP / XOX の質量比が前記範囲にあると、テンパリング処理を実施せずとも、チョコレートをパリパリとした食感にすることができる。

なお、本発明において、 POP は 1 位と 3 位に P 、 2 位に O が結合しているトリグリセリドである。また、本発明において、 P はパルミチン酸（炭素数 16 の飽和脂肪酸）である。また、本発明において、 POP / XOX の質量比は、 XOX 含量（質量%）に対する POP 含量（質量%）の比のことである。

【 0024 】

本発明の実施の形態に係るテンパリング未実施チョコレートは、チョコレートに含まれる油脂中の POP 含量が好ましくは 7 ~ 40 質量% であり、より好ましくは 10 ~ 38 質量% であり、更に好ましくは 13 ~ 35 質量% であり、最も好ましくは 15 ~ 35 質量% である。 POP 含量が前記範囲にあると、テンパリング処理を実施せずとも、チョコレート

10

20

30

40

50

トをパリパリとした食感にすることができる。

【0025】

トリグリセリド組成の分析は、ガスクロマトグラフ法 (J A O C S, v o l 7 0 , 1 1 , 1 1 1 1 - 1 1 1 4 (1993) 準拠) 及び銀イオンカラム - H P L C 法 (J. H i g h R e s o l . C h r o m a t o g r . , 1 8 , 1 0 5 - 1 0 7 (1995) 準拠) を用いて行うことができる。

【0026】

本発明の実施の形態に係るテンパリング未実施チョコレートの原料油脂は、油脂中のトリグリセリドの組成等が前記範囲であれば、特に制限されることなく、通常の食用油脂 (ココアバター、パーム油、パーム分別油 (パームオレイン、パームスープオレイン、パーム中融点部等)、シア脂、シア分別油、サル脂、サル分別油、イリッペ脂、コクム脂、マンゴー脂、マンゴー分別油、エステル交換により製造した X O X 型トリグリセリド含量の高い油脂、乳脂等) を使用することができ、好ましくはテンパリング型ハードバターを使用する。

【0027】

本発明の実施の形態に係るテンパリング未実施チョコレートの油脂中のトリグリセリド組成は、ココアバター以外に、例えば、S t O S t 高含有油脂、P O P 高含有油脂等のテンパリング型ハードバターを使用することで調整することができる。

【0028】

本発明において S t O S t 高含有油脂は、S t O S t 含量が好ましくは 6 0 質量% 以上、より好ましくは 6 0 ~ 8 5 質量%、さらに好ましくは 6 5 ~ 8 0 質量% である。S t O S t 高含有油脂は、例えば、2 位にオレイン酸が結合したトリグリセリドに富む油脂 (ハイオレイックヒマワリ油等) と、ステアリン酸低級アルキルエステル (ステアリン酸エチルエステル等) とを、1、3 位選択的エステル交換反応を行い、得られるエステル交換油を分別処理して高融点部及び低融点部を除去する (中融点部を得る) ことにより製造することができる。

本発明において P O P 高含有油脂は、P O P 含量が好ましくは 5 0 質量% 以上、より好ましくは 5 0 ~ 7 5 質量%、さらに好ましくは 5 5 ~ 7 0 質量% である。P O P 高含有油脂は、例えば、パーム中融点部を分別処理して高融点部及び低融点部を除去する (中融点部を得る) ことにより製造することができる。

【0029】

本発明の実施の形態に係るテンパリング未実施チョコレートの油脂中のココアバター、S t O S t 高含有油脂、P O P 高含有油脂の含量は、好ましくはココアバター 2 0 ~ 8 0 質量%、S t O S t 高含有油脂 5 ~ 5 5 質量%、P O P 高含有油脂 5 ~ 5 0 質量% であり、より好ましくはココアバター 3 0 ~ 6 0 質量%、S t O S t 高含有油脂 1 0 ~ 5 0 質量%、P O P 高含有油脂 8 ~ 4 5 質量% であり、更に好ましくはココアバター 3 0 ~ 5 0 質量%、S t O S t 高含有油脂 1 5 ~ 4 5 質量%、P O P 高含有油脂 1 5 ~ 4 3 質量% である。

【0030】

本発明の実施の形態に係るテンパリング未実施チョコレートは、油脂含量が好ましくは 3 0 ~ 8 5 質量%、より好ましくは 3 5 ~ 8 0 質量%、更に好ましくは 4 0 ~ 8 0 質量% である。

【0031】

本発明の実施の形態に係るテンパリング未実施チョコレートは、油脂以外にも、チョコレートに一般的に配合される原料を使用することができる。例えば、ショ糖 (砂糖、粉糖)、乳糖、ブドウ糖、果糖、麦芽糖、還元澱粉糖化物、液糖、酵素転化水飴、異性化液糖、ショ糖結合水飴、還元糖ポリデキストロース、オリゴ糖、ソルビトール、還元乳糖、トレハロース、キシロース、キシリトース、マルチトール、エリスリトール、マンニトール、ラフィノース、デキストリンなどの糖類、全脂粉乳、脱脂粉乳等の乳製品、カカオマス、ココアパウダー等のカカオ成分、大豆粉、大豆蛋白、果実加工品、野菜加工品、抹茶粉

10

20

30

40

50

末、コーヒー粉末等の各種粉末、ガム類、澱粉類、レシチン、リゾレシチン、酵素分解レシチン、ショ糖脂肪酸エステル、ポリグリセリン縮合リシノール酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル等の乳化剤、酸化防止剤、着色料、香料等を挙げることができる。

【0032】

本発明の実施の形態に係るテンパリング未実施チョコレートは、テンパリング処理を行わずに製造することを特徴としており、それ以外は従来公知の方法により製造することができる。本発明の実施の形態に係るテンパリング未実施チョコレートは、例えば、油脂、カカオ成分、糖類等を原料として、混合工程、微粒化工程（リファイニング）、精練工程（コンチング）、成形工程、冷却工程等を経て製造することができる。

10

【0033】

本発明の実施の形態に係るテンパリング未実施チョコレートは、パリパリとした食感とすることができるため、パリパリとした食感が求められることの多い、被覆、トッピング、練り込みの用途に適している。また、本発明の実施の形態に係るテンパリング未実施チョコレートは、パリパリとした食感が求められることの多い、冷蔵温度域（好ましくは0～15、より好ましくは0～10、更に好ましくは5～10）で保存される菓子と組みわせることに適している。

【0034】

本発明の実施の形態に係るテンパリング未実施チョコレートは、テンパリング型ハードバターをベース油脂とし、かつ、ココアバター含量の高いチョコレートでありながら、テンパリング処理を実施せずとも、パリパリとした食感とすることのできるものである。

20

また、本発明の実施の形態に係るテンパリング未実施チョコレートは、テンパリング型ハードバターをベース油脂とし、かつ、ココアバター含量の高いものでありながら、流動性が良いため、被覆、トッピング、練り込む等の加工時の作業性が良いものである。

【0035】

本発明の実施の形態に係る複合菓子は、本発明の実施の形態に係るテンパリング未実施チョコレートと、菓子とを組み合わせたことを特徴としている。テンパリング未実施チョコレートと、菓子とを組み合わせる方法としては、被覆、トッピング、練り込む等が挙げられるが、好ましくは被覆、トッピングである。

本発明の実施の形態に係る複合菓子は、本発明の実施の形態に係るテンパリング未実施チョコレートを用いること以外は、従来公知の方法により製造することができる。

30

【0036】

本発明の実施の形態に係る複合菓子において、本発明の実施の形態に係るテンパリング未実施チョコレートと組み合わせる菓子の具体例としては、ホイップクリーム、ムース、プリン、ゼリー、パフェ、ババロア等のデザート、シュー菓子（エクレア、シュークリーム等）、パイ、ワッフル等の洋生菓子、スポンジケーキ類（ショートケーキ、ロールケーキ、デコレーションケーキ、トルテ、シフォンケーキ等）、バターケーキ類（パウンドケーキ、フルーツケーキ、マドレーヌ、バウムクーヘン、カステラ等）、ビスケット、クッキー、クラッカー、プレッツェル、ウェハース、サブレ、ラングドシャ、マカロン、ラスク等の焼菓子、シュトーレン、ブリオッシュ、ドーナツ、デニッシュ等が挙げられるが、好ましくはデザートであり、より好ましくはムースである。

40

【0037】

本発明の実施の形態に係る複合菓子は、好ましくは冷蔵温度域（好ましくは0～15、より好ましくは0～10、更に好ましくは5～10）で保存（流通（輸送）、保管）する。

【0038】

本発明の実施の形態に係る複合食品は、チョコレートがテンパリング型ハードバターをベース油脂とし、かつ、ココアバター含量の高いものでありながら、テンパリング処理を実施せずとも、パリパリとした食感とすることのできるものである。

【実施例】

50

【0039】

次に実施例により本発明を説明するが、本発明はこれらの実施例により限定されるものではない。

〔トリグリセリド組成の分析方法〕

トリグリセリド組成の分析は、ガスクロマトグラフ法 (J A O C S , v o l 7 0 , 1 1 , 1 1 1 1 - 1 1 1 4 (1993) 準拠) 及び銀イオンカラム - H P L C 法 (J. H i g h R e s o l . C h r o m a t o g r . , 1 8 , 1 0 5 - 1 0 7 (1995) 準拠) を用いて行った。

【0040】

油脂は以下のものを使用した。

S t O S t 高含有油脂 (P O P 含量 0 . 9 質量%、S t O S t 含量 7 2 . 2 質量%、日清オイリオグループ株式会社社内調製品) (ハイオレイックヒマワリ油とステアリン酸エチルエステルとの 1 、 3 位選択的エステル交換油を、分別処理して得られる中融点部)

P O P 高含有油脂 (P O P 含量 6 2 . 4 質量%、S t O S t 含量 2 . 6 質量%、日清オイリオグループ株式会社社内調製品) (パーム中融点部を更に分別処理して得られる中融点部)

パームオレイン (P O P 含量 2 6 . 1 質量%、S t O S t 含量 0 . 5 質量%、日清オイリオグループ株式会社社内調製品)

パームスープオレイン (P O P 含量 1 0 . 8 質量%、S t O S t 含量 0 . 2 質量%、日清オイリオグループ株式会社社内調製品)

【0041】

〔チョコレートの製造及び評価〕

表 1、2 の配合で常法 (混合、微粒化、精練、冷却) により、テンパリング処理を行わずにチョコレート (テンパリング未実施チョコレート) を製造した (配合及び含量の単位は質量%、含量比の単位はなしである。)。各チョコレートを 5 0 で融解後、3 0 で 3 0 分間保温した後のテンパリング処理未実施のチョコレートをムースにトッピングし、チョコレートトッピングムースを得た。また、対照として、各チョコレートを 5 0 で融解後、対油 0 . 5 質量% のシード剤を添加することでテンパリング処理を実施し、その後、3 0 で 3 0 分間保温した後のチョコレートをムースにトッピングし、チョコトッピングムースを得た。

チョコレートをムースにトッピングする際の作業性を以下の基準に従い評価した。また、テンパリング処理未実施のチョコレートをトッピングしたムースを食した時のチョコレートの食感を以下の基準に従い評価した。作業性及び食感は 3 点以上である場合を良いと判断した。評価結果を表 1、2 に示す。

<作業性の評価基準>

4 点 : . . . 流動性が非常に良い

3 点 : . . . 流動性が良い

2 点 : . . . 流動性がやや良い

1 点 : . . . 流動性がない

<食感の評価基準>

4 点 : . . . パリパリとした食感が非常にある

3 点 : . . . パリパリとした食感がある

2 点 : . . . パリパリとした食感がややある

1 点 : . . . パリパリとした食感がない

【0042】

【表1】

		比較例1	比較例2	比較例3
カカオマス		55.0	55.0	55.0
POP高含有油脂		15.1	15.1	37.5
S t O S t 高含有油脂		12.8	12.8	6.4
バームオレイン		2.1	17.1	1.1
バームスーパー油		15.0	0	0
チョコレート中の油脂含量		75.3	75.3	75.3
油脂中の含量、含量比	ココアバター	40.2	40.2	40.2
	XOX	66.3	70.3	79.4
	POP	22.2	25.3	38.3
	S t O S t	23.3	23.4	17.9
	POP/XOX	0.336	0.360	0.482
	S t O S t /XOX	0.352	0.333	0.226
	XU2+U3	19.7	14.9	5.5
評価結果	作業性	テンパリング未実施	4	4
		テンパリング実施	3	3
	食感		2	2

【0043】

【表2】

		実施例1	実施例2	実施例3
カカオマス		55.0	55.0	55.0
POP高含有油脂		30.1	15.1	7.5
S t O S t 高含有油脂		12.8	27.8	36.4
バームオレイン		2.1	2.1	1.1
バームスーパー油		0	0	0
チョコレート中の油脂含量		75.3	75.3	75.3
油脂中の含量、含量比	ココアバター	40.2	40.2	40.2
	XOX	79.4	81.0	82.5
	POP	32.5	20.3	13.8
	S t O S t	23.8	37.7	45.7
	POP/XOX	0.410	0.250	0.167
	S t O S t /XOX	0.300	0.466	0.554
	XU2+U3	6.3	7.1	7.0
評価結果	作業性	テンパリング未実施	4	4
		テンパリング実施	3	2
	食感		3	4

【0044】

表2から分かるように、実施例のテンパリング処理未実施チョコレートは、食感がパリパリとしたものであった。また、実施例のテンパリング処理未実施チョコレートは、トッ

10

20

30

40

50

ピング時の作業性が良かった。また、テンパリング処理を実施したチョコレートと比較しても、テンパリング処理未実施チョコレートの方が、トッピング時の作業性が良かった。

一方、表1から分かるように、比較例のテンパリング処理未実施チョコレートは、食感のパリパリ感が少なかった。

フロントページの続き

(72)発明者 鈴木 彩香

東京都目黒区下目黒二丁目3番23号 大東力力才株式会社 本社内

審査官 川合 理恵

(56)参考文献 特開平08-034989 (JP, A)

特開平07-155107 (JP, A)

国際公開第2012/114914 (WO, A1)

木田 晴康, チョコレート用油脂, 月刊フードケミカル, 2006年, Vol.22, No.9, p.76-80

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A23G 1/00 - 1/56