

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5864685号
(P5864685)

(45) 発行日 平成28年2月17日(2016.2.17)

(24) 登録日 平成28年1月8日(2016.1.8)

(51) Int.Cl. F 1
A 2 3 G 1/00 (2006.01) A 2 3 G 1/00
A 2 3 G 1/30 (2006.01)

請求項の数 6 (全 12 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2014-176769 (P2014-176769) (22) 出願日 平成26年9月1日(2014.9.1) (65) 公開番号 特開2015-62410 (P2015-62410A) (43) 公開日 平成27年4月9日(2015.4.9) 審査請求日 平成27年4月10日(2015.4.10) (31) 優先権主張番号 特願2013-180836 (P2013-180836) (32) 優先日 平成25年9月2日(2013.9.2) (33) 優先権主張国 日本国(JP)</p> <p>早期審査対象出願</p>	<p>(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 (72) 発明者 大西 清美 神奈川県横須賀市神明町1番地 日清オイ リオグループ株式会社 横須賀事業場内 審査官 鳥居 敬司</p>
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 チョコレート

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

25～65質量%の油脂を含有するチョコレートであって、前記油脂が、MCTを5～32質量%およびSOSを45～85質量%含有し、前記SOS中のStOStの含有量が60質量%以下である、チョコレート。

ただし、MCT、SOSおよびStOStは、以下を意味する。

MCT：グリセロール1分子に炭素数6～10の脂肪酸3分子がエステル結合しているトリアシルグリセロール

SOS：グリセロールの、2位にオレイン酸、ならびに、1位および3位に炭素数16以上の飽和脂肪酸、が結合したトリアシルグリセロール

StOSt：1,3-ジステアロイル-2-オレオイルグリセロール

【請求項2】

前記MCTが有する、炭素数6～10の構成脂肪酸全量のうち、炭素数6の構成脂肪酸が10質量%以下を占め、かつ、炭素数10の構成脂肪酸が10質量%以上を占める、請求項1に記載のチョコレート。

【請求項3】

テンパリング処理あるいはシーディング処理された、請求項1または2に記載のチョコレート。

【請求項4】

成型された、請求項1～3のいずれか1項に記載のチョコレート。

【請求項5】

25～65質量%の油脂を含有し、かつ、前記油脂が、MCTを5～32質量%およびSOSを45～85質量%含有し、前記SOS中のStOStの含有量が60質量%以下であるように調製された融液状のチョコレートを、テンパリング処理すること、次いで、冷却固化すること、を含むチョコレートの製造方法。

ただし、MCT、SOSおよびStOStは、以下を意味する。

MCT：グリセロール1分子に炭素数6～10の脂肪酸3分子がエステル結合しているトリアシルグリセロール

SOS：グリセロールの、2位にオレイン酸、ならびに、1位および3位に炭素数16以上の飽和脂肪酸、が結合したトリアシルグリセロール

StOSt：1,3-ジステアロイル-2-オレオイルグリセロール

10

【請求項6】

25～65質量%の油脂を含有し、かつ、前記油脂が、MCTを5～32質量%およびSOSを45～85質量%含有し、前記SOS中のStOStの含有量が60質量%以下であるように調製された融液状のチョコレートを、成形型に充填して冷却固化したのち型抜きすること、または、厚さ3～12mmの平板状に冷却固化したのちカッティングすること、を含む成型チョコレートの製造方法。

ただし、MCT、SOSおよびStOStは、以下を意味する。

MCT：グリセロール1分子に炭素数6～10の脂肪酸3分子がエステル結合しているトリアシルグリセロール

SOS：グリセロールの、2位にオレイン酸、ならびに、1位および3位に炭素数16以上の飽和脂肪酸、が結合したトリアシルグリセロール

StOSt：1,3-ジステアロイル-2-オレオイルグリセロール

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ソフトな食感およびスムーズな口どけを有するチョコレートに関する。

【背景技術】

【0002】

ブロック状あるいは板状の形に成型されたチョコレートは、チョコレートが緩んで製品が変形することがないように、カカオ脂の他に、比較的融点の高い固形脂を加えて製造されることが多い。これには、従来、食品の流通段階での温度コントロールができなかったため、流通段階で、チョコレートが高温にさらされることが珍しくなかった、という事情が多分に影響していると思われる。ところが近年、配送する食品の種類に合わせて、さまざまな温度帯での食品の配送が可能になった。つまり、流通の段階で、チョコレートが溶ける心配をする必要はなくなった。そこで、油脂の融点をあえて高めに設定する必要もなくなった。その結果、より良い口どけを達成したチョコレートの開発が進められている。

30

【0003】

また、求められるチョコレートの食感および口どけについても、消費者の嗜好の変化が認められる。従来、良好なスナップ性（パキッと割れる性質）と相応してシャープ（ハード）な口どけがよいとされていた。しかし、近年、いわゆるソフトな食感およびそれに調和した口どけを有するチョコレートに人気が出ている。

40

【0004】

噛み出しがやわらかく、かつ、ソフトな食感を有するチョコレートとして、例えば、特許文献1には、トリグリセリド（トリアシルグリセロール）の2位に不飽和脂肪酸（U）が結合し、かつ、1位および3位の少なくとも一方に飽和脂肪酸（S）が結合した、SUXトリグリセリド（Xは飽和脂肪酸又は不飽和脂肪酸を表す）を含むソフトチョコレートが記載されている。このSUXトリグリセリドは、15～28の融点を有している。しかしながら、上記公報に記載のチョコレートは、成型が困難である。確かに、上記チョコレートの噛み出しはソフトである。しかし、食感がソフトになったがゆえに、同チョコレ

50

ートの口どけには、もたつきが感じられた。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開平3-43042

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明の課題は、ブロック状、板状、および粒状等に成型が可能なチョコレートでありながら、噛み出しがソフトな食感と、口の中でスムーズにとける口どけと、を有するチョコレートを提供することである。

10

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明者は、上記課題を解決すべく鋭意研究を行った。その結果、チョコレートに含まれる油脂が、炭素数6~10の構成脂肪酸を有するトリアシルグリセロールを、特定量、含有することにより、本課題が解決できることが見いだされた。

【0008】

すなわち、本発明の一態様によれば、25~65質量%の油脂を含有するチョコレートであって、前記油脂が、MCTを5~32質量%およびSOSを45~85質量%含有し、前記SOS中のStOStの含有量が60質量%以下である、チョコレートを提供できる。ただし、MCT、SOSおよびStOStは、以下を意味する。

20

MCT：グリセロール1分子に炭素数6~10の脂肪酸3分子がエステル結合しているトリアシルグリセロール

SOS：グリセロールの、2位にオレイン酸、ならびに、1位および3位に炭素数16以上の飽和脂肪酸、が結合したトリアシルグリセロール

StOSt：1,3-ジステアロイル-2-オレオイルグリセロール

本発明の好ましい態様によれば、上記MCTが有する、炭素数6~10の構成脂肪酸全量のうち、炭素数6の構成脂肪酸が10質量%以下を占め、かつ、炭素数10の構成脂肪酸が10質量%以上を占める、チョコレートを提供することができる。

本発明の好ましい態様によれば、テンパリング処理あるいはシーディング処理された、上記チョコレートを提供することができる。

30

本発明の好ましい態様によれば、成型された、上記チョコレートを提供することができる。

さらに、本発明の別の一態様によれば、25~65質量%の油脂を含有し、かつ、前記油脂が、MCTを5~32質量%およびSOSを45~85質量%含有し、前記SOS中のStOStの含有量が60質量%以下であるように調製された融液状のチョコレートを、テンパリング処理すること、次いで、冷却固化すること、を含むチョコレートの製造方法を提供することができる。ただし、MCT、SOSおよびStOStは、以下を意味する。

MCT：グリセロール1分子に炭素数6~10の脂肪酸3分子がエステル結合しているトリアシルグリセロール

40

SOS：グリセロールの、2位にオレイン酸、ならびに、1位および3位に炭素数16以上の飽和脂肪酸、が結合したトリアシルグリセロール

StOSt：1,3-ジステアロイル-2-オレオイルグリセロール

さらに、本発明の別の一態様によれば、25~65質量%の油脂を含有し、かつ、前記油脂が、MCTを5~32質量%およびSOSを45~85質量%含有し、前記SOS中のStOStの含有量が60質量%以下であるように調製された融液状のチョコレートを、成型型に充填して冷却固化したのち型抜きすること、または、厚さ3~12mmの平板状に冷却固化したのちカッティングすること、を含む成型チョコレートの製造方法を提供することができる。ただし、MCT、SOSおよびStOStは、以下を意味する。

50

MCT：グリセロール1分子に炭素数6～10の脂肪酸3分子がエステル結合しているトリアシルグリセロール

SOS：グリセロールの、2位にオレイン酸、ならびに、1位および3位に炭素数16以上の飽和脂肪酸、が結合したトリアシルグリセロール

StOSt：1,3-ジステアロイル-2-オレオイルグリセロール

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、ブロック状、板状、および粒状等に成型が可能なチョコレートでありながら、噛み出しがソフトな食感と、口の中でスムーズにとける口どけと、を有するチョコレートを提供することができる。

10

【発明を実施するための形態】

【0010】

定義・分析

本発明において、トリアシルグリセロール（以下、TAGとも表す）とは、1分子のグリセロールに、3分子の脂肪酸がエステル結合した分子構造を有するエステル化合物である。TAGの1位、2位、および3位とは、脂肪酸が結合している、グリセロールの炭素原子の位置を表す。なお、TAGの有する構成脂肪酸の略称として、以下を用いる。A：アラキジン酸、O：オレイン酸、P：パルミチン酸、S：炭素数16以上の飽和脂肪酸、St：ステアリン酸、U：炭素数16以上の不飽和脂肪酸。ここで、「TAGの有する構成脂肪酸」とは、該TAG分子を構成する3個のアシル基のそれぞれが由来する脂肪酸を意味する。

20

油脂に含まれるトリアシルグリセロールの組成の分析は、ガスクロマトグラフ法（JA OCS, vol 70, 11, 1111-1114 (1993) 準拠）及び銀イオンカラム-HPLC法（J. High Resol. Chromatogr., 18, 105-107 (1995) 準拠）を用いて行うことができる。

油脂の構成脂肪酸の分析は、ガスクロマトグラフ法（A OCS Cel f - 96 準拠）を用いて行うことができる。

【0011】

以下、本発明のチョコレートについて順を追って記述する。

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）乃至法規に規定されているチョコレートに限定されない。本発明におけるチョコレートは、食用油脂及び糖類を主原料とする。主原料には、必要に応じてカカオ成分（カカオマス、ココアパウダー等）、乳製品、香料、または乳化剤等を加える。かかるチョコレートは、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、および冷却工程等の全部乃至一部）を経て製造される。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、およびミルクチョコレートの他に、ホワイトチョコレートおよびカラーチョコレートも含む。

30

【0012】

本発明のチョコレートは、油脂を25～65質量%含有する。本発明のチョコレート中の油脂の含有量は、好ましくは28～60質量%であり、より好ましくは30～55質量%である。なお、本発明におけるチョコレート中の油脂は、配合される油脂以外に、含油原料（カカオマス、ココアパウダー、全脂粉乳等）由来の油脂（ココアバター、乳脂等）も含む。例えば、一般的に、カカオマス中の油脂（ココアバター）の含有量（含油率）は55質量%であり、ココアパウダー中の油脂（ココアバター）の含有量（含油率）は11質量%であり、全脂粉乳中の油脂（乳脂）の含有量（含油率）は25質量%である。よって、チョコレート中の油脂の含有量は、チョコレート中の各原料の配合量（質量%）に含油率を掛け合わせた値を合計した値となる。

40

【0013】

本発明のチョコレートに含まれる油脂は、炭素数6～10の構成脂肪酸を有するトリアシルグリセロール（以下、MCTとも表す）を5～40質量%含有する。すなわち、MCT

50

Tは、グリセロール1分子に炭素数6～10の脂肪酸3分子がエステル結合しているトリアシルグリセロールである。これら3つの脂肪酸は、すべて同一であってもよいし、異なる脂肪酸を含んでいてもよい。さらに、MCTは、複数の異なる化合物の混合物であってもよい。このような混合物の例として、トリオクタノイルグリセロールとトリデカノイルグリセロールとの混合物を挙げることができる。炭素数6～10の構成脂肪酸は、直鎖の飽和脂肪酸であることが好ましい。チョコレートに含まれる油脂中のMCTの含有量は、10～35質量%であることが好ましく、10～32質量%であることがより好ましく、15～30質量%であることがさらに好ましい。チョコレートに含まれる油脂中のMCTの含有量が上記範囲にあると、噛み出しがソフトな食感と、口の中でスムーズにとける口どけと、を有するチョコレートを得ることができる。

10

【0014】

本発明のチョコレートに用いられる油脂には、MCTが含まれる。このMCTが有する構成脂肪酸全量のうち、炭素数6の構成脂肪酸が10質量%以下を占めることが好ましい。さらに、上記MCTの有する構成脂肪酸全量のうち、炭素数10の構成脂肪酸が10質量%以上を占めることが好ましい。炭素数6の構成脂肪酸は5質量%以下を占めることがより好ましい。炭素数10の構成脂肪酸は、20質量%以上を占めることがより好ましく、40質量%以上を占めることがさらに好ましく、60質量%以上を占めることが最も好ましい。本発明のチョコレートに含まれる油脂中に含まれるMCTの組成が、上記範囲にあると、噛み出しがソフトな食感と、口の中でスムーズにとける口どけと、を有するチョコレートが得られる。しかも、かかるチョコレートは、ブロック状、板状、および粒状等に成型し易い。

20

【0015】

本発明のチョコレートの好ましい実施の形態の一例として、チョコレートに含まれる油脂の5～40質量%が、以下のMCTであるチョコレートを挙げることができる。すなわち、このMCTが有する構成脂肪酸全量のうち、95質量%以上を占める構成脂肪酸が、オクタン酸(炭素数8)、あるいは、デカン酸(炭素数10)である。さらに、この構成脂肪酸としてのオクタン酸と、デカン酸のとの質量比は、80:20～0:100である。

【0016】

本発明のチョコレートに含まれる油脂に含まれるMCTは、従来公知の方法を用いて製造できる。例えば、炭素数6～10の脂肪酸とグリセロールとを、120～180に加熱し、脱水縮合させることにより製造できる。この縮合反応は、減圧下で行うのが好ましい。上記縮合反応には、触媒を用いることができる。しかし、無触媒下で、上記縮合反応を行うことが好ましい。

30

【0017】

本発明のチョコレートは、チョコレート中の油脂の含有量、および、該油脂中の、炭素数6～10の構成脂肪酸を有するトリアシルグリセロールの含有量が上記範囲を満たしている。これらの条件が満たされている限り、本発明のチョコレートの製造にどのような油脂原料を使用してもよい。例えば、ヤシ油、パーム核油、パーム油、パーム分別油(パームオレイン及びパームスーパーオレイン等)、シア脂、シア分別油、サル脂、サル分別油、イリッペ脂、大豆油、菜種油、綿実油、サフラワー油、ひまわり油、米油、コーン油、ゴマ油、オリーブ油、乳脂、およびココアバター、ならびにこれらの混合油および加工油脂を使用することができる。

40

【0018】

本発明のチョコレートはテンパータイプに適したチョコレートである。好ましくは、該チョコレートに含まれる油脂は、上記MCTに加えて、2位にオレイン酸、ならびに、1位および3位に炭素数16以上の飽和脂肪酸が結合したSOS型トリアシルグリセロール(以下、SOSとも表す)を含有することが好ましい。チョコレートに含まれる油脂中の、SOSの含有量は、45～85質量%であることが好ましく、より好ましくは50～80質量%、さらに好ましくは55～75質量%、最も好ましくは55～70質量%である

50

。SOSの1位および3位に結合している炭素数16以上の飽和脂肪酸は、必ずしも同じ飽和脂肪酸でなくともよい。1位および3位に結合する飽和脂肪酸は、炭素数が16~26であることが好ましく、炭素数16~22であることがより好ましい。さらに、用いられるSOSの有する構成脂肪酸Sの全量のうち、炭素数16~18の飽和脂肪酸が90質量%以上を占めることが好ましく、95質量%以上を占めることがより好ましい。チョコレートに含まれる油脂中のSOS含有量が上記範囲にあると、ブロック状、板状、および粒状等に成型し易くなる。

【0019】

本発明のチョコレートに含まれる油脂が、上記SOS型トリアシルグリセロールを含有するように、チョコレートに含まれる油脂として、SOSを豊富に含む油脂(40質量%以上、好ましくは60質量%以上のSOSを含む油脂)を使用することが好ましい。SOSを豊富に含む油脂(以下、SOS油脂とも表す)の例として、ココアバター、パーム油、シア脂、サル脂、アランプラッキア脂、モラー脂、イリッペ脂、およびマンゴー核油、ならびに、それらの分別油が挙げられる。さらに、すでに知られているように、パルミチン酸、ステアリン酸、あるいは、それらの低級アルコールエステルと、ハイオレイックヒマワリ油等の高オレイン酸油脂との間で、1,3位選択性リパーゼ製剤を用いて、エステル交換反応をさせた後、必要に応じて分別することにより得られる油脂を使用してもよい。

10

【0020】

本発明のチョコレートに含まれる油脂は、SOS型トリアシルグリセロールの1つとして、2位にオレイン酸、1位および3位にステアリン酸が結合した、StOSt型トリアシルグリセロール(1,3-ジステアロイル-2-オレオイルグリセロール、以下、StOStとも表す)を含有してもよい。チョコレートに含まれる油脂が含有するSOS中、StOStの含有量は、60質量%以下であることが好ましく、50質量%以下であることがより好ましく、20~40質量%であることがさらに好ましい。上記SOS中のStOStの含有量が上記範囲にあると、口の中でスムーズにとける口どけを有するチョコレートが得やすい。

20

【0021】

本発明のチョコレートの好ましい実施の形態の一例として、以下の特定の組成を有する油脂を含むチョコレートが挙げられる。この油脂中、炭素数6~10の構成脂肪酸を有するトリアシルグリセロール(MCT)の含有量と、SOSを豊富に含む油脂の含有量との割合が、質量比で5:95~40:60である。

30

【0022】

本発明のチョコレートは、油脂以外に、好ましくは糖類を含有する。糖類としては、例えば、シヨ糖(砂糖および粉糖)、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、シヨ糖結合水飴、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、およびデキストリンを使用することができる。本発明のチョコレート中の糖類の含有量は、好ましくは20~60質量%であり、より好ましくは25~55質量%であり、さらに好ましくは30~50質量%である。

40

【0023】

本発明のチョコレートには、油脂および糖類以外にも、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。具体的には、例えば、全脂粉乳および脱脂粉乳等の乳製品、カカオマスおよび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、抹茶粉末、およびコーヒー粉末等の各種粉末、ガム類、澱粉類、乳化剤、酸化防止剤、着色料、ならびに香料を使用することができる。

【0024】

本発明のチョコレートは、従来公知の方法により製造することができる。本発明のチョコレートの製造には、例えば、油脂、カカオ成分、糖類、乳製品、および乳化剤等を原料として用いることができる。本発明のチョコレート中の最終的な油脂の含有量が25~6

50

5質量%となるように、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）、および冷却工程等を経て、本発明のチョコレートを製造することができる。特に、精練工程の後に、テンパリング処理を行い、冷却固化することにより、テンパタイプのチョコレートとすることが好ましい。

【0025】

本発明のチョコレートの製造工程における好ましい実施の形態であるテンパリング処理は、融液状（油脂結晶が完全に融けた状態）のチョコレートにおいて、油脂の安定結晶の結晶核を生じさせる操作である。この操作により、チョコレートに含まれる油脂に含有されたSOS型トリアシルグリセロールを、安定な結晶として、固化させることができる。例えば、40～50で融解しているチョコレートを、品温が26～29程度になるまで下げた後に、再度28～31程度まで加温する操作が挙げられる。あるいは、テンパリング処理に替えて、シーディング処理を行ってもよい。例えば、StOS tあるいはBOB（1,3-ジベヘノイル-2-オレオイルグリセロール）のようなSOS型トリアシルグリセロールの安定結晶であるシード剤を用いて、シーディング処理を行ってもよい。すなわち、上記シード剤としての安定結晶が完全に融けてしまわない温度において、チョコレート中の油脂に対して、0.05～5質量%のシード剤を添加（シーディング処理）することでテンパリング処理に替えてもよい。

10

【0026】

本発明のチョコレートは、ブロック状、板状、および粒状等に成型が可能なチョコレートである。かかる成型は、上記冷却工程において成型型に充填された融液状のチョコレートを固化後に型抜する、平板状に冷却固化されたチョコレートを裁断する、または、絞り出しをする等により、行うことができる。本願発明のチョコレートを平板状に冷却固化する場合、その厚さは3～12mmであることが好ましく、4～10mmであることがより好ましい。平板状に冷却固化したチョコレートは、カット刃等により、所望の大きさと同形状に、例えば、立方体もしくは直方体状に切り分けることができる。

20

【0027】

本発明のチョコレートは、上記のような成型が可能である硬さでありながら、噛み出しがソフトな食感と、口の中でスッと速やかに、スムーズにとける口どけと、を有する。本発明のチョコレートは、型抜きまたはカッティングされたチョコレート塊として、そのまま食することができる。その他、製菓製パン製品、例えば、パン、ケーキ、洋菓子、焼き菓子、ドーナツ、およびシュー菓子用の、コーティング材料、フィリング材料、または、生地へ混ぜ込むチップ材料として、本発明のチョコレートを使用することができる。

30

【実施例】

【0028】

次に、実施例および比較例を挙げ、本発明を更に詳しく説明する。本発明はこれらに何ら制限されるものではない。ただし、実施例3は参考例である。

【0029】

以下において「%」とは、特別な記載がない場合、質量%を意味する。

油脂のトリグリセリド組成の分析は、ガスクロマトグラフ法（JAOC S, vol 70, 11, 1111-1114 (1993) 準拠）及び銀イオンカラム-HPLC法（J. High Resol. Chromatogr., 18, 105-107 (1995) 準拠）を用いて行った。

40

油脂に含まれるTAGの有する構成脂肪酸の分析は、ガスクロマトグラフ法（AOC S Ce1f-96 準拠）を用いて行った。

【0030】

<原料油脂>

〔MCT1〕：構成脂肪酸として、n-オクタン酸（炭素数8）またはn-デカン酸（炭素数10）のみを有し、かつ、構成脂肪酸としての上記n-オクタン酸と上記n-デカン酸との質量比が75：25であるMCT（日清オイリオグループ株式会社社内製）を、MCT1として用いた。

50

〔MCT2〕：構成脂肪酸として、n - オクタン酸（炭素数8）またはn - デカン酸（炭素数10）のみを有し、かつ、構成脂肪酸としての上記n - オクタン酸と上記n - デカン酸との質量比が30：70であるMCT（日清オイリオグループ株式会社社内製）を、MCT2として用いた。

〔SOS油脂1〕：ココアバター（大東カカオ株式会社製、SOS含有量85.3%、StOSt含有量28.6%、SOSの有する構成脂肪酸Sの全量のうち、95質量%以上のSがPあるいはSt）を、SOS油脂1として用いた。

〔SOS油脂2〕：ハイオレックヒマワリ油とステアリン酸エチルエステルとの間で、1、3位位置特異性リパーゼによりエステル交換を行なった。これにより、トリアシルグリセロールの1位又は3位にステアリン酸が結合するように、反応を実施した。このエステル交換油を分別により、SOS型トリアシルグリセロールの濃度を高めた油脂（日清オイリオグループ株式会社社内製、SOS含有量84.8%、StOSt含有量71.2%、SOSの有する構成脂肪酸Sの全量のうち、95質量%以上のSがPあるいはSt）を、SOS油脂2として用いた。

10

〔SOS油脂3〕：パーム中融点画分（日清オイリオグループ株式会社社内製、SOS含有量77.4%、StOSt含有量1.5%、SOSの有する構成脂肪酸Sの全量のうち、95質量%以上のSがPあるいはSt）をSOS油脂3とした。

【0031】

<チョコレート製造1>

表1および2の配合に従って配合された原材料を用いて、実施例1～5、比較例1～3のチョコレートを、製造した。すなわち、常法に従って、混合、微粒化（リファイニング）、精練（コンチング）、の各工程を経られた融液状のチョコレートをテンパリング処理（シーディング処理）した。処理後の液状のチョコレートを、成形型を用いて、冷却固化した。

20

【0032】

【表1】

【表1】 チョコレートの配合および評価					
	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5
原材料配合 (%)					
MCT1	5.0	10.38	15.2	—	12.22
MCT2	—	—	—	10.38	—
SOS油脂1	15.75	10.37	5.55	—	—
SOS油脂2	—	—	—	—	8.53
SOS油脂3	—	—	—	10.37	—
カカオマス	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0
粉糖 (砂糖)	43.7	43.7	43.7	43.7	43.7
レシチン	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
香料	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
原材料合計	100	100	100	100	100
油脂含有量	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0
油脂中のTAG組成 (%)					
MCT	12.5	26.0	38.0	26.0	30.6
SOS	74.6	63.2	52.9	61.1	59.0
SOS中のStOSt (%)	33.5	33.5	33.5	23.1	49.0
評価結果					
型抜け	◎	◎	○	◎	◎
噛み出し	○	◎	△	◎	○
口どけ	○	◎	○	◎	○

10

20

30

【0033】

【表 2】

〔表 2〕 チョコレートの配合および評価			
	比較例 1	比較例 2	比較例 3
原材料配合 (%)			
MCT 1	—	1.0	20.75
MCT 2	—	—	—
SOS 油脂 1	20.75	19.75	—
SOS 油脂 2	—	—	—
カカオマス	35.0	35.0	35.0
ココアパウダー			
粉糖 (砂糖)	43.7	43.7	43.7
レシチン	0.5	0.5	0.5
香料	0.05	0.05	0.05
原材料合計	100	100	100
油脂含有量	40.0	40.0	40.0
油脂中の TAG 組成 (%)			
MCT	0.0	2.5	51.9
SOS	85.3	83.2	41.0
SOS 中の StOSt (%)	33.5	33.5	33.5
評価結果			
型抜け	◎	◎	×
噛み出し	▲	▲	×
口どけ	▲	▲	△

10

20

【0034】

< チョコレートの評価 1 >

30

上記の方法により製造した、実施例 1 ~ 5 および比較例 1 ~ 3 のチョコレートの型抜け、噛み出しおよび口どけについて、以下の評価基準に従って評価した。

【0035】

< チョコレートの評価方法 >

(1) 型抜けの評価方法

10 で冷却固化後の型離れ

- ：非常に良好 (ほぼ全て剥離)
- ：良好 (僅かに付着部分あり)
- ：一部剥がれない部分有り
- ×：剥離しない

40

(2) 噛み出しの評価方法

以下の基準に従って、5 名のパネラーにより、総合的に評価した。

- ：非常にソフトであり、歯への付着感がない
- ：ソフトであり、歯への付着感がない
- ：ややソフトであり、歯への付着感がない、もしくは、非常にソフトであるが、歯への付着感がややある。
- ：ふつうの硬さである
- ×：硬い、もしくは、非常にソフトであるが、歯への付着感が強い

50

(3) 口どけの評価方法

以下の基準に従って、5名のパネラーにより、総合的に評価した。

：従来にない感覚でスムーズにとけ、非常に良好である

：従来にない感覚でスムーズにとけ、良好である

：スムーズにとける感覚がある

：ふつうの口どけである

×：口どけが悪い

【0036】

< チョコレートの製造2 >

実施例2および4、ならびに、比較例1のチョコレートの製造において、テンパリング処理（シーディング処理）後に、厚さ7mmの平板状に冷却固化されたチョコレートを、長刃の包丁を用いて、縦横にブロック状に切り分けた。その結果、比較例1のチョコレートは、割れてバラバラになった。一方、実施例2および4のチョコレートは、切り分けにより生じた破断面にヒビ等も見られなかった。このことにより、上記実施例2および4のチョコレートは、カッティング工程による加工にも適したチョコレートであることが確認できた。

さらに、実施例2および4のカッティングされたチョコレートに、ココアパウダーをまぶして食した。結果は、ソフトな噛み出しで、口の中でチョコレートの風味がフワッと広がったのち、スツとなくなり、たいへん美味であった。

【0037】

さらに、本発明に係るチョコレートは、以下の第1～第6のチョコレートであってもよい。

上記第1のチョコレートは、油脂含量が25～65質量%であるチョコレートであって、該油脂中に構成脂肪酸が炭素数6～10の脂肪酸からなるトリアシルグリセロールを5～40質量%含有するチョコレートである。

上記第2のチョコレートは、前記構成脂肪酸が炭素数6～10の脂肪酸からなるトリアシルグリセロールにおいて、炭素数6の脂肪酸の含有量が10質量%以下であり、炭素数10の脂肪酸の含有量が10質量%以上である、上記第1のチョコレートである。

上記第3のチョコレートは、前記油脂中のSOS含有量が45～85質量%である、上記第1または2のチョコレートである。ただし、SOSは、2位にオレイン酸、1、3位に炭素数16以上の飽和脂肪酸が結合したトリアシルグリセロールである。

上記第4のチョコレートは、前記油脂中のSOS含有量に占めるStOStの含有量が60質量%以下である、上記第1～3のうちのいずれかのチョコレートである。ただし、StOStは、1,3-ジステアロイル-2-オレオイルグリセロールである。

上記第5のチョコレートは、テンパリング処理された、上記第1～4のうちのいずれかのチョコレートである。

上記第6のチョコレートは、成型された、上記第1～5のうちのいずれかのチョコレートである。

さらに、本発明に係るチョコレートの製造方法は、以下の第1および第2のチョコレートの製造方法であってもよい。

上記第1のチョコレートの製造方法は、油脂含量が25～65質量%であり、該油脂中に構成脂肪酸が炭素数6～10の脂肪酸からなるトリアシルグリセロールを5～40質量%含有するように調整した融液状のチョコレートを、テンパリング処理後、冷却固化する、チョコレートの製造方法である。

上記第2のチョコレートの製造方法は、油脂含量が25～65質量%であり、該油脂中に構成脂肪酸が炭素数6～10の脂肪酸からなるトリアシルグリセロールを5～40質量%含有するように調整した融液状のチョコレートを、成型型に充填して冷却固化し、型抜きする、または、厚さ3～12mmの平板状に冷却固化し、カッティングする、成型チョコレートの製造方法である。

10

20

30

40

50

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平04 - 075593 (JP, A)
特開平05 - 311190 (JP, A)
国際公開第2006 / 311190 (WO, A1)
特開平11 - 098952 (JP, A)
特開2007 - 099871 (JP, A)
特開2009 - 201380 (JP, A)
特開2009 - 107954 (JP, A)
欧州特許出願公開第01886988 (EP, A1)
米国特許出願公開第2012 / 0021095 (US, A1)
特開平10 - 095993 (JP, A)
特開平08 - 311483 (JP, A)
特開平06 - 017082 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A23G 1 / 00 - 9 / 30
JSTPlus / JMEDPlus / JST7580 (JDreamIII)