

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4985165号
(P4985165)

(45) 発行日 平成24年7月25日(2012.7.25)

(24) 登録日 平成24年5月11日(2012.5.11)

(51) Int.Cl.		F I			
A 2 3 D	9/00	(2006.01)	A 2 3 D	9/00	5 1 0
A 2 3 G	1/00	(2006.01)	A 2 3 G	1/00	
A 2 3 G	1/30	(2006.01)	A 2 1 D	13/08	
A 2 1 D	13/08	(2006.01)			

請求項の数 9 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2007-182750 (P2007-182750)	(73) 特許権者	000236768
(22) 出願日	平成19年7月12日(2007.7.12)		不二製油株式会社
(65) 公開番号	特開2009-17821 (P2009-17821A)		大阪府大阪市中央区西心斎橋2丁目1番5号
(43) 公開日	平成21年1月29日(2009.1.29)	(72) 発明者	朝間 孝治
審査請求日	平成22年6月2日(2010.6.2)		大阪府泉佐野市住吉町1番地 不二製油株式会社 阪南事業所内
		(72) 発明者	藤田 朋子
			大阪府泉佐野市住吉町1番地 不二製油株式会社 阪南事業所内
		(72) 発明者	倉盛 宏一
			大阪府泉佐野市住吉町1番地 不二製油株式会社 阪南事業所内
		審査官	滝口 尚良

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 被覆チョコレート用油脂組成物

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

油脂分が20～65重量%のチョコレートに使用される油脂組成物であって極度硬化したラウリン系油脂である油脂A及び20 で液体及び/又は液状の油脂である油脂Bを必須成分とし、油脂組成物中に油脂Aが40～95重量%であり、油脂組成物中に油脂Bが5～50重量%である被覆チョコレート用油脂組成物。

【請求項2】

油脂Aがラウリン系油脂の非分画油又は分画油の極度硬化油である、請求項1記載の被覆チョコレート用油脂組成物。

【請求項3】

油脂Aがラウリン系油脂の2段分画した中融点画分の極度硬化油である、請求項1記載の被覆チョコレート用油脂組成物。

【請求項4】

請求項1～請求項3何れか1項に記載の油脂組成物を使用してなる、被覆チョコレート。

【請求項5】

請求項1～請求項3何れか1項に記載の油脂組成物を10～65重量%使用してなる、被覆チョコレート。

【請求項6】

トランス型不飽和脂肪酸が6.5%以下である、請求項4記載の被覆チョコレート。

【請求項7】

更に中融点油脂を使用してなる、請求項4記載の被覆チョコレート。

【請求項8】

請求項4～請求項7何れか1項に記載のチョコレートを被覆してなる、複合食品。

【請求項9】

食品が、菓子又はベーカリー製品である、請求項8記載の複合食品。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、被覆チョコレート用油脂組成物及び当該油脂組成物を使用してなるチョコレート並びに当該チョコレートが被覆された複合食品に関する。

10

【背景技術】

【0002】

油脂組成物及び糖類を含むチョコレートは、様々な食品と組み合わせられ、いろいろな用途で利用され、市場に流通している。

このような用途のひとつとして、ケーキ、シュー、エクレア等の洋菓子、焼き菓子、和菓子、パン、ドーナツ等のベーカリー製品、冷菓、アイスクリーム等の表面に被覆する用途があげられる。

一般的に被覆用途に用いられるチョコレートは、使用時の簡便性からテンパリングが不要であるものが好まれる場合が多い。さらに被覆後の搬送や包装の工程に速やかに移すためには室温で短時間に固化することが要求される。また、固化した後は視覚的に購買、喫食意欲を高めるために適度なつやを有することが望ましい。加えて当然のことながら食した場合には被覆物からはがれにくく、良好な口溶け、風味の発現を有するものが好まれている。

20

【0003】

被覆チョコレート用油脂組成物に用いられる油脂として、従来、ラウリン系のヤシ油、パーム核油を主成分とした油脂や大豆油、菜種油、コーン油等の硬化油並びに大豆油、菜種油、コーン油等の液状油及び/又は液体油を混合したものが使用され、その混合比率は流通条件や使用条件などに対応した物性に調整されており、多種多様な品種が生産されている。またラウリン系油脂を用いたチョコレートについてはこれまで種々検討がなされている。

30

【0004】

特許文献1では(1)(a)35<N30<48の固体脂肪含量(NMRstab)、(b)1乃至10重量%のオレイン酸含量、(c)70乃至95重量%のC8乃至C14飽和脂肪酸含量及び(d)1.5重量%未満のエライジン酸含量の特性を示すラウリン脂肪及び(2)少なくとも50重量%の三飽和グリセリド(S3)(ただし、SはC16乃至C24)を含有する天然脂肪のフラクションを含む非テンパーラウリン脂肪組成物及びチョコレート被覆物質が提案されている。しかしながらチョコレート被覆物質を食した際に被覆物からはがれ落ちが激しいものとなっている。

特許文献2ではパーム核油、パーム核ステアリン、及びそれぞれの水素添加油からなる混和物がカカオ脂代替物として提案されているが、液体油成分を含まないため、やはり食した際に被覆物からはがれの多さや、食感に制約を生じている。

40

特許文献3ではラウリン系油脂とS2U及びU3からなる、油の滲み出しを抑制するチョコレート組成物が提案されている。これは特にパン等の水分が15～30%と高い被覆物に対して効果が得られるものである。

【0005】

被覆用チョコレートにおいてはテンパリング不要であるものが好まれる関係で使用油脂としては硬化油である場合が多く特許文献4の段落番号[0015]の実施例1～3に示されている。

硬化油は一般的にはトランス型不飽和脂肪酸を含む油脂であって、水素添加(硬化とも呼ばれる)によって製造される。この水素添加とは不飽和脂肪酸の2重結合の部分に水素

50

を付加して飽和脂肪酸を作製する工程である。一般に不飽和脂肪酸はその水素の付いている位置がシス型であるが、水素添加の工程でトランス型になる。天然では反芻動物の微生物の作用によりトランス型不飽和脂肪酸が作られる為、乳脂や肉中に含まれる。

近年、このトランス型不飽和脂肪酸は取りすぎると動脈硬化などの心臓病になるリスクを高めるとの研究結果が得られ、欧米諸国では消費者に注意を喚起している。例えば、米国では製品ラベルにトランス型不飽和脂肪酸の含有量を表示する義務を2006年1月より実施しているし、デンマークでは更にトランス型不飽和脂肪酸を2%以上含む加工油脂の販売を禁止している。

日本では従来よりトランス型不飽和脂肪酸の摂取量が欧米より低い為、現時点では特に健康上の問題となることは無いとの見方であるが、それでもよりトランス型不飽和脂肪酸の低い油脂が要望されている。

10

チョコレートにおいてもトランス型不飽和脂肪酸を出来る限り含まないものが要望されている。

【0006】

【特許文献1】特開平5 - 207849号公報

【特許文献2】特開平11 - 318339号公報

【特許文献3】特開平10 - 108624号公報

【特許文献4】特開2002 - 306076号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0007】

本発明の目的は、嗜好品としてのおいしさと、被覆用途に適した固化速度及び固化した後のつや、食した際の被覆物からのはがれ落ちにくさを有する被覆チョコレート及び当該チョコレートを得るための油脂組成物を提供することにある。

更にトランス型不飽和脂肪酸を出来る限り含まないチョコレートを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明者らは鋭意研究を行った結果、極度硬化したラウリン系油脂の使用がチョコレートを被覆した際の速やかな固化と食した際の良好な口溶けに貢献できることを見出し本発明を完成させた。

30

本発明の第1は、油脂分が20～65重量%のチョコレートに使用される油脂組成物であって極度硬化したラウリン系油脂である油脂A及び20で液体及び/又は液状の油脂である油脂Bを必須成分とし、油脂組成物中に油脂Aが40～95重量%であり、油脂組成物中に油脂Bが5～50重量%である被覆チョコレート用油脂組成物である。第2は、油脂Aがラウリン系油脂の非分画油又は分画油の極度硬化油である、第1記載の被覆チョコレート用油脂組成物である。第3は、油脂Aがラウリン系油脂の2段分画した中融点画分の極度硬化油である、第1記載の被覆チョコレート用油脂組成物である。第4は、第1～第3何れか1に記載の油脂組成物を使用してなる、被覆チョコレートである。第5は、第1～第3何れか1に記載の油脂組成物を10～65重量%使用してなる、被覆チョコレートである。第6は、トランス型不飽和脂肪酸が6.5%以下である、第4記載の被覆チョコレートである。第7は、更に中融点油脂を使用してなる、第4記載の被覆チョコレートである。第8は、第4～第7何れか1に記載のチョコレートを被覆してなる、複合食品である。第9は、食品が、菓子又はベーカリー製品である、第8記載の複合食品である。

40

【発明の効果】

【0009】

嗜好品としてのおいしさと、被覆用途に適した固化速度及び固化した後のつや、食した際の被覆物からのはがれ落ちにくさを有する被覆チョコレート及び当該チョコレートを得るための油脂組成物を提供することが可能となった。

更に被覆チョコレート中にトランス型不飽和脂肪酸の存在を抑制でき健康に留意したチ

50

ヨコレートを提供することが可能となった。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

本発明の被覆チョコレート用油脂組成物は油脂の混合物であって、極度硬化したラウリン系油脂である油脂A及び20で液体及び/又は液状の油脂である油脂Bを必須成分とするものである。

極度硬化とは油脂をニッケル触媒等を用いて水素添加する際にヨウ素価1以下まで水素添加することをいう。

極度硬化したラウリン系油脂である油脂Aに用いるラウリン系油脂としてはヤシ油及びパーム核油の非分画油並びにこれらの分別で得られる画分が挙げられ、更にこれらのラウリン系油脂に他の油脂を調合あるいはこれらの油脂とエステル交換等の加工を施した後に極度硬化した油脂を用いることも可能である。

調合する他の油脂としてパーム油、なたね油、大豆油、ヒマワリ種子油、綿実油、落花生油、米糠油、コーン油、サフラワー油、オリーブ油、カボック油、胡麻油、月見草油、シア脂、サル脂、カカオ脂等の植物性油脂、または魚油、牛脂、豚脂等の動物性油脂並びにそれらの硬化、分別、エステル交換等を施した加工油脂が例示できる。植物性油脂は動物性油脂に比べて風味的に優れているので植物性油脂が好ましい。

極度硬化することによって、油脂を構成する脂肪酸の全部又は大部分が飽和脂肪酸となる。

【0011】

この極度硬化したラウリン系油脂である油脂A中の飽和脂肪酸の一つであるラウリン酸即ちC12含量は30重量%以上、好ましくは40重量%以上、最も好ましくは50重量%以上含まれることが望ましい。この割合が少なくなり、相対的にC16以上の飽和脂肪酸比率が高くなると極度硬化油の融点が高くなるため、チョコレートの口溶け悪化の原因となる。また、C10以下の鎖長の短い飽和脂肪酸比率が高くなると融点が低くなるため十分な固化速度が得られ難くなる。

特に油脂Aがラウリン系油脂の非分画油又は分画油の極度硬化油であるのが好ましく、更にラウリン系油脂の2段分画した中融点画分の極度硬化油であるのが好ましく、その際のラウリン系油脂はパーム核油が好適である。

これらの場合において極度硬化したラウリン系油脂A中のC12含量は50重量%以上含まれるので最も好ましい。

【0012】

極度硬化したラウリン系油脂である油脂Aは適度な融点に調整可能であって、具体的には融点28~45が好ましく、更に29~42が好ましい。

極度硬化したラウリン系油脂である油脂Aはチョコレートを被覆した際の速やかな固化と食した際の良好な口溶けを両立する目的において効果を発揮する。また一般的にパーム核油やヤシ油といったラウリン系油脂は他の大豆、なたね等に比較し安価な場合が多く、価格的な優位性も有している。極度硬化したラウリン系油脂である油脂Aの使用量は被覆チョコレート油脂組成物中において30~96重量%、好ましくは40~95重量%、更に好ましくは50~90重量%である。少ない場合は被覆時に十分な固化速度が得られず、多い場合は被覆物からはがれ易くなり、食感も硬いものとなる。

【0013】

本発明の20で液体及び/又は液状の油脂である油脂Bは、具体的には、なたね油、大豆油、ヒマワリ種子油、綿実油、落花生油、米糠油、コーン油、サフラワー油、オリーブ油、カボック油、胡麻油、月見草油、パーム油、パーム核油、ヤシ油、シア脂、サル脂、カカオ脂等の植物性油脂、または魚油、牛脂、豚脂等の動物性油脂並びにそれらを分別、エステル交換等の加工を施すことで得られる油脂が例示できる。植物性油脂は動物性油脂に比べて風味的に優れているので植物性油脂が好ましい。

【0014】

20で液体及び/又は液状の油脂である油脂Bの使用量は被覆チョコレート油脂組成

10

20

30

40

50

物中において4～70重量%、好ましくは4～60重量%、更に好ましくは5～50重量%である。これはチョコレートに適度なつやや、食した際の被覆物との食感的な一体感を与えるために必要である。

少ない場合はチョコレートに適度なつやがなく、食した際には食感が硬すぎて被覆物との一体感が得難くなり、はがれが激しいといった不都合が生じる。多い場合は固化しない、食した際の油性感が強すぎる、包装した場合にべとつくといった問題が生じる。

【0015】

本発明の被覆チョコレートの製造法としては、一般的なチョコレート類を製造する要領で行うことができる。具体的には、上記油脂組成物を必須とし、糖類、カカオマス、ココアパウダー、粉乳等の各種粉末食品、乳化剤、香料、色素等の原料を適宜選択して混合し、ロール掛け及びコンチング処理を行い、得ることができる。また、本発明の被覆チョコレートは、コーティング用、カバリング用、あるいは洋生用の用途が例示できる。

本発明の被覆チョコレートを製造するに際して、本発明の油脂組成物の必須要件を満たす限りにおいてこれら以外の油脂も使用することができる。例えば、大豆油、ひまわり種子油、綿実油、落花生油、米糠油、コーン油、サフラワー油、オリーブ油、カポック油、ゴマ油、月見草油、パーム油、パーム核油、ヤシ油、中鎖トリグリセリド(MCT)等の植物性油脂ならびに乳脂、牛脂、豚脂等の動物性油脂が例示でき、上記油脂類の単独または混合油あるいはそれらの硬化油、分別油、硬化分別油、分別硬化油ならびにエステル交換等を施した加工油脂が使用できる。

この場合においてカカオマス、ココアパウダー由来のカカオ脂を含むものである。

これらの油脂は本発明においては中融点油脂として位置付けでき、融点としては25～40範囲のものである。

【0016】

本発明の被覆チョコレート用油脂組成物の使用量はチョコレート全体に対して、10～65重量%、好ましくは10～50重量%であり、更に好ましくは15～45重量%である。油脂組成物が少ないと被覆用途に適した固化速度及び固化後のつや、食した際の被覆物からのはがれ落ちにくさといった特性が得難くなる。多過ぎると前述の特性は得られるものの被覆チョコレートとして良好な風味が得られず、油性感の強いものとなり好ましくない。

【0017】

糖類としては、単糖類、オリゴ糖類、糖アルコール類、デキストリン、水飴等が例示できる。単糖類としては具体的には、グルコース、フラクトース、マンノース、キシロースを挙げることができる。またオリゴ糖としては、通常2糖類から6糖類までのものが含まれるが、具体的にはショ糖、マルトース、乳糖、トレハロース、マルトトリオース等を挙げることができる。糖アルコールとしては具体的には、ソルビトール、マルチトール、マンニトール、エリスリトール、キシリトール、オリゴ糖アルコール等を挙げることができる。各種粉末食品として、ココアパウダー、粉乳、果実粉末、果汁粉末、クリーム粉末、チーズ粉末、コーヒー粉末、ヨーグルト粉末等が例示できる。

このようにして得られた被覆チョコレートは、トランス型不飽和脂肪酸を容易に6.5%以下に出来るし、好ましくは5%以下、更に2%以下に出来る。

【0018】

本発明の被覆チョコレートは上記で得られた油脂組成物を使用するのであるが、外観上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、ホワイトチョコレートが例示できる。例えば原料としてカカオマス、ココアパウダー、砂糖などの糖類、本発明の油脂組成物、乳化剤、香料等を使用して作られるダークチョコレート、例えば原料としてカカオマス、ココアパウダー、砂糖などの糖類、本発明の油脂組成物、全粉乳等の乳製品類、乳化剤、香料等を使用して作られるミルクチョコレート、例えば砂糖などの糖類、ココアバター、本発明の油脂組成物、全粉乳等の乳製品類、乳化剤、香料等を使用して作られるホワイトチョコレートに区別されるが、本発明のチョコレートとはこれらに限定されるものではなく、何れにおいても使用することが出来る。またこれらチョコレート中の油脂分

としては20～65重量%であり、好ましくは30～65重量%であり、更に好ましくは40～65重量%である。

【0019】

本発明におけるチョコレートを被覆してなる複合食品としては、菓子、ベーカリー製品であれば、特に限定されるものではないが、菓子としては、まんじゅう、蒸しろうかん、カステラ、どら焼き、今川焼き、たい焼き、きんつば、ワッフル、栗まんじゅう、月餅、ポーロ、八つ橋、せんべい、かりんとう、スポンジケーキ、ロールケーキ、エンゼルケーキ、パウンドケーキ、バウムクーヘン、フルーツケーキ、マドレーヌ、シュークリーム、エクレア、ミルフィユ、アップルパイ、タルト、ビスケット、クッキー、クラッカー、蒸しパン、プレッツェル、ウエハース、スナック菓子、ピザパイ、クレープ、スフレ、ベニエなどや、バナナ、りんご、イチゴなどの果物にチョコレートを被覆した菓子が挙げられ、ベーカリー製品としては、食パン、コッペパン、フルーツブレッド、コーンブレッド、バターロール、ハンバーガーパンズ、ドーナツ、フランスパン、ロールパン、菓子パン、スイートドウ、乾パン、マフィン、ベーグル、クロワッサン、デニッシュペーストリー、ナンなどが挙げられる。

10

【0020】

このように先に提示した特許文献1の油脂組成物がチョコレート被覆物質の油脂中に液体成分が少ないため、食した際に被覆物からの剥がれ落ちが激しいことに加えて、油脂組成物全体の食感がドライで硬いため好ましくなく、非ラウリンの三飽和グリセリドに含まれる脂肪酸の鎖長が16から24であり、鎖長が長くなるにともないこれら油脂の融点が高くなるため、口溶け感が悪いものとなっている、のに対して、本発明の被覆チョコレート用油脂組成物は、これらの欠点を克服したものである。

20

【実施例】

【0021】

以下に本発明の実施例を示し本発明をより詳細に説明するが、本発明の精神は以下の実施例に限定されるものではない。なお、例中、%及び部は、いずれも重量基準を意味する。

(評価方法)

- ・油脂の融点は日本油化学協会基準油脂分析試験法(1996年版)2.2.4.2(上昇融点)に規定の方法に準じて測定した。
- ・油脂の脂肪酸組成は日本油化学協会基準油脂分析試験法(1996年版)2.4.1.2メチルエステル化法(三フッ化ホウ素メタノール法)に規定の方法に準じて測定した。
- ・油脂のトランス型不飽和脂肪酸(トランス酸)含量は基準油脂分析法2.4.2.2.に示された方法により分析した。
- ・被覆チョコレートの固化速度は、チョコレートを完全融解の後50に調整し、市販されているドーナツに被覆し、室温25で固化するまでの時間を計測することで評価した。この時間を乾き時間という。
- ・口溶けはチョコレートを市販されているドーナツに被覆し、20 1日保存後のものを食し、官能により評価した。
- ・風味はチョコレートを市販されているドーナツに被覆し、20 1日保存後のものを食し、官能により評価した。
- ・切れはチョコレートを市販されているドーナツに被覆し、20 1日保存後のものを食し、官能により評価した。
- ・つやはチョコレートを市販されているドーナツに被覆し、20 2日保存後の状態を目視により評価した。
- ・はがれはチョコレートを市販されているドーナツに被覆し、20 1日保存後のものを食した際のドーナツからチョコレートがはがれ落ちにくさを評価した。

30

40

【0022】

実施例1

極度硬化したラウリン系油脂(A)としてパーム核油とパーム油を95:5の比率で調

50

合した後、常法により極度硬化したラウリン系極度硬化油(1)(C12含量46.7%、ヨウ素価1以下、融点41.5)20部を、また20で液体又は液状である油脂(B)として大豆油(ヨウ素価130)10部を用い、さらに中融点油脂としてパーム核硬化油(C12含量46.9、ヨウ素価4、融点36)10部を融解し、この一部をカカオマス5部、ココア20部、砂糖35部、バニラ香料0.1部に加え、60に加熱しながらミキサーで混合し、これをロールリファイナーにて粉碎した後、残りの油脂およびレシチン0.3部を加えながらコンチングを行いダークチョコレートを得た。このチョコレートを用いてドーナツに被覆し、評価方法に従い評価を行ったところいずれも良好であった。これらの結果を表1にまとめた。

【0023】

実施例2

20で液体又は液状である油脂(B)として米ぬか油(ヨウ素価103)10部を用いる以外は実施例1と同様にして、表1に示した配合にてダークチョコレートを得た。このチョコレートを用いてドーナツに被覆し、評価方法に従い評価を行ったところいずれも良好であった。これらの結果を表1にまとめた。

【0024】

実施例3

20で液体又は液状である油脂(B)としてコーン油(ヨウ素価120)10部を用いる以外は実施例1と同様にして、表1に示した配合にてダークチョコレートを得た。このチョコレートを用いてドーナツに被覆し、評価方法に従い評価を行ったところいずれも良好であった。これらの結果を表1にまとめた。

【0025】

実施例4

極度硬化したラウリン系油脂(A)としてヤシ油を極度硬化した油脂(2)(C12含量47.4%、ヨウ素価1以下、融点29)25部を、また20で液体又は液状である油脂(B)としてなたね油の部分硬化油(ヨウ素価95、融点10)5部を用いる以外は、実施例1と同様にして、表1に示した配合にてダークチョコレートを得た。このチョコレートを用いてドーナツに被覆し、評価方法に従い評価を行ったところいずれも良好であった。これらの結果を表1にまとめた。

【0026】

実施例5

極度硬化したラウリン系油脂(A)としてパーム核中融点画分(ヨウ素価13)を極度硬化した硬化油(3)(C12含量52.8%、ヨウ素価1以下、融点38)20部を、また20で液体又は液状である油脂(B)としてパームオレイン(ヨウ素価68、融点10以下)10部を用い、さらに中融点油脂として低エルシン酸なたね油の硬化油(ヨウ素価71、融点35)10部を加える以外は実施例1と同様にして、表1に示した配合にてダークチョコレートを得た。このチョコレートを用いてドーナツに被覆し、評価方法に従い評価を行ったところいずれも良好であった。これらの結果を表1にまとめた。

【0027】

実施例1～実施例5についてチョコレート配合、油脂組成、チョコレートの評価結果を表1にまとめた。

10

20

30

40

【表 1】

【チョコレート配合(部)】

	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5
カカオマス	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
ココア	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
砂糖	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0
ラウリン系極度硬化油(1)	20.0	20.0	20.0	-	-
ラウリン系極度硬化油(2)	-	-	-	25.0	-
ラウリン系極度硬化油(3)	-	-	-	-	20.0
大豆油	10.0	-	-	-	-
米ぬか油	-	10.0	-	-	-
コーン油	-	-	10.0	-	-
パームオレイン(融点10°C以下)	-	-	-	-	10.0
菜種部分硬化油(融点10°C)	-	-	-	5.0	-
菜種部分硬化油(融点35°C)	-	-	-	-	10.0
パーム核硬化油(融点36°C)	10.0	10.0	10.0	10.0	-
レシチン	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
バニラ香料	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

チョコレート中トランス酸(%)	1%以下	1%以下	1%以下	1.1	4.2
油脂分(%)	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

【油脂組成(%)】

	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5
油脂組成物					
ラウリン系極度硬化油(1)	44.5	44.5	44.5	-	-
ラウリン系極度硬化油(2)	-	-	-	55.6	-
ラウリン系極度硬化油(3)	-	-	-	-	44.5
大豆油	22.3	-	-	-	-
米ぬか油	-	22.3	-	-	-
コーン油	-	-	22.3	-	-
パームオレイン(融点10°C以下)	-	-	-	-	22.3
菜種部分硬化油(融点10°C)	-	-	-	11.1	-
中融点油脂					
カカオ脂	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0
菜種部分硬化油(融点35°C)	-	-	-	-	22.3
パーム核硬化油(融点36°C)	22.3	22.3	22.3	22.3	-

【チョコレートの評価結果】

口溶け	5	5	5	5	5
風味	5	5	5	5	5
切れ	4	4	4	5	5
乾き時間	4分30秒	4分30秒	4分30秒	4分45秒	4分30秒
つや	5	5	5	5	5
はがれ	5	5	5	5	5

(官能評価基準)

5:非常に良好
 4:良好
 3:許容範囲内
 2:不良
 1:極めて不良

【0028】

実施例 6

極度硬化したラウリン系油脂(A)としてラウリン系極度硬化油(1)20部を、また20部で液体又は液状である油脂(B)としてパームオレイン(ヨウ素価68、融点10°C以下)10部を用い、さらに中融点油脂としてヤシ油、パーム油、高エルシン酸なたね油の極度硬化油を40:50:10の比率で調合した後、常法によりランダムエステル交換を行い得られた油脂7部、ココアバター3部を融解し、この一部を全粉乳12部、脱脂粉乳13部、砂糖35部、バニラ香料0.1部に加え、55°Cに加熱しながらミキサーで混合し、これをローリファイナーにて粉碎した後、残りの油脂およびレシチン0.3部を加えながらコンチングを行いホワイトチョコレートを得た。このチョコレートを用いて

10

20

30

40

50

ドーナツに被覆し、評価方法に従い評価を行い、これらの結果を表2にまとめた。

【0029】

実施例7

極度硬化したラウリン系油脂(A)としてヤシ油を極度硬化した油脂(2)43部を、また20で液体又は液状である油脂(B)としてパームオレイン(ヨウ素価58、融点21)2部を融解し、この一部を全粉乳10部、脱脂粉乳10部、砂糖35部、バニラ香料0.1部に加え、55に加熱しながらミキサーで混合し、これをロールリファイナーにて粉碎した後、残りの油脂およびレシチン0.3部を加えながらコンチングを行いホワイトチョコレートを得た。このチョコレートを用いてドーナツに被覆し、評価方法に従い評価を行い、これらの結果を表2にまとめた。

10

【0030】

実施例8

極度硬化したラウリン系油脂(A)としてラウリン系極度硬化油(1)5部を、また20で液体又は液状である油脂(B)として低エルシン酸なたね油の部分硬化油(ヨウ素価95、融点10)5部を用い、さらに中融点油脂としてパーム分別中融点部(ヨウ素価45、融点26)の部分硬化油(ヨウ素価39.5、融点36)10部およびパーム核油の部分硬化油(ヨウ素価4、融点36)20部を用いる以外は、実施例1と同様にして、表2に示した配合にてダークチョコレートを得た。このチョコレートを用いてドーナツに被覆し、評価方法に従い評価を行い、これらの結果を表2にまとめた。

20

【0031】

実施例9

極度硬化したラウリン系油脂(A)としてラウリン系極度硬化油(1)25部を、また20で液体又は液状である油脂(B)として低エルシン酸なたね油の部分硬化油(ヨウ素価95、融点10)20部を用いる以外は、実施例7と同様にして、表2に示した配合にてホワイトチョコレートを得た。このチョコレートを用いてドーナツに被覆し、評価方法に従い評価を行い、これらの結果を表2にまとめた。

【0032】

実施例10

極度硬化したラウリン系油脂(A)としてヤシ油を極度硬化した油脂(2)10部を、また20で液体又は液状である油脂(B)として低エルシン酸なたね油の部分硬化油(ヨウ素価95、融点10)3部を用い、さらに中融点油脂として低エルシン酸なたね油の部分硬化油(ヨウ素価71、融点35)13部及びパーム核硬化油(C12含量46.9%、ヨウ素価4、融点36)14部を用いる以外は、実施例1と同様にして、表2に示した配合にてダークチョコレートを得た。このチョコレートを用いてドーナツに被覆し、評価方法に従い評価を行い、これらの結果を表2にまとめた。

30

【0033】

実施例11

極度硬化したラウリン系油脂(A)としてパーム核中融点画分(ヨウ素価13)を極度硬化した硬化油(3)(C12含量52.8%、ヨウ素価1以下、融点38)50部を、また20で液体又は液状である油脂(B)としてパームオレイン(ヨウ素価68、融点10以下)10部を用い、砂糖35部を15部に代えた以外は実施例1と同様にして、表2に示した配合にてダークチョコレートを得た。このチョコレートを用いてドーナツに被覆し、評価方法に従い評価を行ったところいずれも良好であった。これらの結果を表2にまとめた。

40

【0034】

実施例6~実施例11についてチョコレート配合、油脂組成、チョコレートの評価結果を表2にまとめた。

【表 2】

【チョコレート配合(部)】

	実施例6	実施例7	実施例8	実施例9	実施例10	実施例11
カカオマス	-	-	5.0	-	5.0	5.0
ココア	-	-	20.0	-	20.0	20.0
全粉乳	12.0	10.0	-	10.0	-	-
脱脂粉乳	13.0	10.0	-	10.0	-	-
砂糖	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	15.0
ラウリン系極度硬化油(1)	20.0	-	5.0	25.0	-	-
ラウリン系極度硬化油(2)	-	43.0	-	-	10.0	-
ラウリン系極度硬化油(3)	-	-	-	-	-	50.0
パームオレイン(融点10°C以下)	10.0	-	-	-	-	-
パームオレイン(融点18°C)	-	2.0	-	-	-	10.0
菜種部分硬化油(融点10°C)	-	-	5.0	20.0	3.0	-
ココアバター	3.0	-	-	-	-	-
菜種部分硬化油(融点35°C)	-	-	-	-	13.0	-
パーム分別硬化油(融点36°C)	-	-	10.0	-	-	-
パーム核硬化油(融点36°C)	-	-	20.0	-	14.0	-
(ヤシ/パーム/高エルシン酸なたね)調合ランダムエステル交油(融点34°C)	7.0	-	-	-	-	-
レンチン	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
バニラ香料	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

チョコレート中トランス酸(%)	1%以下	1%以下	2.1	2.5	6.4	1%以下
油脂分(%)	43.1	47.6	45.0	47.6	45.0	65.0

【油脂組成(%)】

	実施例6	実施例7	実施例8	実施例9	実施例10	実施例11
油脂組成物						
ラウリン系極度硬化油(1)	46.4	-	11.1	52.5	-	-
ラウリン系極度硬化油(2)	-	90.0	-	-	22.2	-
ラウリン系極度硬化油(3)	-	-	-	-	-	77.0
パームオレイン(融点10°C以下)	23.2	-	-	-	-	-
パームオレイン(融点18°C)	-	4.5	-	-	-	15.4
菜種部分硬化油(融点10°C)	-	-	11.1	42.0	6.7	-
中融点油脂						
カカオ脂	7.0	-	11.0	-	11.0	7.6
菜種部分硬化油(融点35°C)	-	-	-	-	28.9	-
パーム分別硬化油(融点36°C)	-	-	22.3	-	-	-
パーム核硬化油(融点36°C)	-	-	44.5	-	31.2	-
(ヤシ/パーム/高エルシン酸なたね)調合ランダムエステル交油(融点34°C)	16.2	-	-	-	-	-
乳脂	7.2	5.5	-	5.5	-	-

【チョコレートの評価結果】

口溶け	5	5	5	5	5	5
風味	5	5	5	4	4	4
切れ	4	5	5	4	4	5
乾き時間	4分	4分40秒	4分	5分	4分	4分40秒
つや	5	5	5	5	5	5
はがれ	5	3	5	5	5	5

(官能評価基準)

5;非常に良好
 4;良好
 3;許容範囲内
 2;不良
 1;極めて不良

【0035】

比較例 1

極度硬化したラウリン系油脂(A)としてラウリン系極度硬化油(1)40部を用いる以外は実施例1と同様にして、表3に示した配合にてダークチョコレートを得た。このチョコレートをを用いてドーナツに被覆し、評価方法に従い評価を行ったところ口溶け、風味、切れ、つや、はがれにおいて好ましくないものであった。これらの結果を表3にまとめた。

【0036】

10

20

30

40

50

比較例 2

20 で液体又は液状である油脂(B)としてパームオレイン(ヨウ素価58、融点21)10部を用い、中融点油脂としてパーム核硬化油(C12含量46.9、ヨウ素価4、融点36)35部を用いてこれらの油脂を融解し、この一部を脱脂粉乳20部、砂糖35部、バニラ香料0.1部に加え、55 に加熱しながらミキサーで混合し、これをローリファイナーにて粉碎した後、残りの油脂およびレシチン0.3部を加えながらコンチングを行いホワイトチョコレートを得た。このチョコレートを用いてドーナツに被覆し、評価方法に従い評価を行ったところ口溶け、風味、切れにおいて好ましくないものであった。これらの結果を表3にまとめた。

【0037】

10

比較例 3

極度硬化したラウリン系油脂(A)としてラウリン系極度硬化油(1)6部を、また20 で液体又は液状である油脂(B)として大豆油(ヨウ素価130)1部を用い、さらに中融点油脂としてパーム核硬化油(C12含量46.9、ヨウ素価4、融点36)33部を用いる以外は実施例1と同様にして、表3に示した配合にてダークチョコレートを得た。このチョコレートを用いてドーナツに被覆し、評価方法に従い評価を行ったところつや、はがれが不良であった。これらの結果を表3にまとめた。

【0038】

比較例 4

極度硬化したラウリン系油脂(A)として極度硬化した硬化油(3)60部を、また20 で液体又は液状である油脂(B)として大豆油(ヨウ素価130)10部を用いる以外は実施例1と同様にして、表3に示した配合にてダークチョコレートを得た。このチョコレートを用いてドーナツに被覆し、評価方法に従い評価を行ったところ油性感が強く風味が不良であった。これらの結果を表3にまとめた。

20

【0039】

比較例1～比較例4についてチョコレート配合、油脂組成、チョコレートの評価結果を表3にまとめた。

【表 3】

【チョコレート配合(部)】

	比較例1	比較例2	比較例3	比較例4
カカオマス	5.0	-	5.0	-
ココア	20.0	-	20.0	10.0
脱脂粉乳	-	20.0	-	-
砂糖	35.0	35.0	35.0	20.0
ラウリン系極度硬化油(1)	40.0	-	6.0	-
ラウリン系極度硬化油(3)	-	-	-	60.0
大豆油	-	-	1.0	10.0
パームオレイン(融点18°C)	-	10.0	-	-
パーム核硬化油(融点36°C)	-	35.0	33.0	-
レシチン	0.3	0.3	0.3	0.3
バニラ香料	0.1	0.1	0.1	0.1

製品中トランス酸(%)	1%以下	1%以下	1.4	1%以下
油脂分(%)	45.0	45.0	45.0	71.1

油脂組成物				
ラウリン系極度硬化油(1)	89.0	-	13.3	-
ラウリン系極度硬化油(3)	-	-	-	84.4
大豆油	-	-	2.2	14.1
パームオレイン(融点18°C)	-	22.2	-	-
中融点油脂				
カカオ脂	11.0	0.0	11.0	1.5
パーム核硬化油(融点36°C)	-	77.8	73.5	-

【チョコレートの評価結果】

口溶け	2	2	5	5
風味	2	2	5	1
切れ	2	2	5	5
乾き時間	3分10秒	5分10秒	3分15秒	4分
つや	1	4	1	5
はがれ	1	4	1	5

(官能評価基準)

5;非常に良好
4;良好
3;許容範囲内
2;不良
1;極めて不良

【0040】

比較例 5

高エルシン酸菜種油の極度硬化油(ヨウ素価1以下、融点62)5部、パームオレイン(ヨウ素価68、融点10以下)15部、パーム核硬化油(C12含量46.9、ヨウ素価4、融点36)20部を用いる以外は実施例1と同様にして、表4に示した配合にてダークチョコレートを得た。このチョコレートをを用いてドーナツに被覆し、評価方法に従い評価を行ったところ口溶け、風味、切れにおいて好ましくないものであった。これらの結果を表4にまとめた。

【0041】

比較例 6

パーム油の極度硬化油(ヨウ素価1以下、融点58.5)7部、パームオレイン(ヨウ素価68、融点10以下)13部、パーム核硬化油(C12含量46.9、ヨウ素価4、融点36)20部を用いる以外は実施例1と同様にして、表4に示した配合にてダークチョコレートを得た。このチョコレートをを用いてドーナツに被覆し、評価方法に従い評価を行ったところ口溶け、風味、切れにおいて好ましくないものであった。これらの結果を表4にまとめた。

【 0 0 4 2 】

比較例 7

大豆油の極度硬化油（ヨウ素価 1 以下、融点 6 5 ） 5 部、パームオレイン（ヨウ素価 6 8、融点 1 0 以下） 1 5 部、パーム核硬化油（C 1 2 含量 4 6 . 9、ヨウ素価 4、融点 3 6 ） 2 0 部を用いる以外は実施例 1 と同様にして、表 4 に示した配合にてダークチョコレートを得た。このチョコレートを用いてドーナツに被覆し、評価方法に従い評価を行ったところ口溶け、風味、切れにおいて好ましくないものであった。これらの結果を表 4 にまとめた。

【 0 0 4 3 】

比較例 8

極度硬化したラウリン系油脂（A）としてラウリン系極度硬化油（1） 3 部、パーム核硬化油（C 1 2 含量 4 6 . 9、ヨウ素価 4、融点 3 6 ） 1 4 部、菜種部分硬化油（ヨウ素価 7 1、融点 3 5 ） 1 3 部、大豆硬化油（ヨウ素価 5 4、融点 5 2 ） 5 部を用いる以外は実施例 1 と同様にして、表 4 に示した配合にてダークチョコレートを得た。このチョコレートを用いてドーナツに被覆し、評価方法に従い評価を行ったところ口溶け、切れは許容範囲内、風味、つやはがれは良好であったものの製品中のトランス酸は 7 . 5 % と高いものであった。これらの結果を表 4 にまとめた。

【 0 0 4 4 】

比較例 5 ~ 比較例 8 についてチョコレート配合、油脂組成、チョコレートの評価結果を表 4 にまとめた。

10

20

【表4】

【チョコレート配合(部)】

	比較例5	比較例6	比較例7	比較例8
カカオマス	5.0	5.0	5.0	15.0
ココア	20.0	20.0	20.0	15.0
砂糖	35.0	35.0	35.0	35.0
ラウリン系極度硬化油(1)	-	-	-	3.0
パームオレイン(融点10°C以下)	15.0	13.0	15.0	-
高エルツ菜種極度硬化油(融点62°C)	5.0	-	-	-
パーム極度硬化油(融点58.5°C)	-	7.0	-	-
大豆極度硬化油(融点65°C)	-	-	5.0	-
パーム核硬化油(融点36°C)	20.0	20.0	20.0	14.0
菜種部分硬化油(融点35°C)	-	-	-	13.0
大豆硬化油(融点52°C)	-	-	-	5.0
レシチン	0.3	0.3	0.3	0.3
バニラ香料	0.1	0.1	0.1	0.1

製品中トランス酸(%)	1.1	1.1	1.1	7.5
油脂分(%)	45.0	45.0	45.0	44.9

油脂組成物				
ラウリン系極度硬化油(1)	-	-	-	6.7
パームオレイン(融点10°C以下)	33.4	28.9	33.4	-
非ラウリン系極度硬化油				
高エルツ菜種極度硬化油(融点62°C)	11.1	-	-	-
パーム極度硬化油(融点58.5°C)	-	15.6	-	-
大豆極度硬化油(融点65°C)	-	-	11.1	-
中融点油脂およびその他の使用油脂				
ココアバター	11.0	11.0	11.0	22.0
パーム核硬化油(融点36°C)	44.5	44.5	44.5	31.2
菜種部分硬化油(融点35°C)	-	-	-	29.0
大豆硬化油(融点52°C)	-	-	-	11.1

【チョコレートの評価結果】

口溶け	1	1	1	3
風味	1	1	1	4
切れ	1	1	1	3
乾き時間	4分30秒	4分15秒	4分30秒	4分40秒
つや	4	4	4	5
はがれ	4	4	4	5

(官能評価基準)

5;非常に良好
 4;良好
 3;許容範囲内
 2;不良
 1;極めて不良

【産業上の利用可能性】

【0045】

本発明は、被覆チョコレート用油脂組成物及び当該油脂組成物を使用してなるチョコレート並びに当該チョコレートが被覆された複合食品に関するものである。

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平10-108624(JP,A)
特開平08-003579(JP,A)
特開昭61-067444(JP,A)
特開昭61-28346(JP,A)
特開昭63-192344(JP,A)
特開平6-133693(JP,A)
特表平8-503974(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A23D	9/00
A21D	13/08
A23G	1/00
A23G	1/30