(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2014 年 10 月 9 日(09.10.2014)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2014/162897 A1

(51) 国際特許分類:
A23D 9/00 (2006.01) *A21D 13/00* (2006.01)
A21D 2/14 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2014/057822

(22) 国際出願日: 2014 年 3 月 20 日(20.03.2014)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2013-078947 2013 年 4 月 4 日(04.04.2013) JP

(71) 出願人: 日清オイリオグループ株式会社(THE NISSHIN OILLIO GROUP, LTD.) [JP/JP]; 〒1048285 東京都中央区新川一丁目２３番１号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 小澤　拓也(OZAWA, Takuya); 〒2390832 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 Kanagawa (JP). 櫻田　美穂(SAKURADA, Miho); 〒2390832 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 Kanagawa (JP). 高場　雅人(TAKABA, Masato); 〒2390832 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 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 平田　忠雄，外(HIRATA, Tadao et al.); 〒1690074 東京都新宿区北新宿二丁目２１番１号 新宿フロントタワー２９階　平田国際特許事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

WO 2014/162897 A1

(54) **Title**: OIL/FAT COMPOSITION AND BAKED GOODS USING OIL/FAT COMPOSITION

(54) 発明の名称 : 油脂組成物及び当該油脂組成物を用いたベーカリー食品

(57) **Abstract**: The purpose of the present invention is to provide an oil/fat composition suitable for producing baked goods having a light and tender-crisp texture. The oil/fat in the oil/fat composition satisfies conditions (a), (b), (c), and (d) described below. (a) The content of H2X oil/fat in the oil/fat composition is 15-45 wt%; (b) the content of HX2 oil/fat in the oil/fat composition is 30-60 wt %; (c) the weight ratio of H2X and HX2 (H2X/HX2) in the oil/fat composition is 0.3 - 1; and (d) the weight ratio of HO2 and HX2 (HO2/HX2) in the oil/fat composition is no more than 0.63.

(57) 要約:　本発明の目的は、軽くソフトでさっくりした食感のベーカリー食品の製造に適した油脂組成物を提供することである。　油脂組成物中の油脂が、以下の（ａ）、（ｂ）、（ｃ）及び（ｄ）の条件を満たす油脂組成物。　（ａ）前記油脂組成物中の油脂のＨ２Ｘの含量が１５～４５質量％であり、　（ｂ）前記油脂組成物中の油脂のＨＸ２の含量が３０～６０質量％であり、　（ｃ）前記油脂組成物中の油脂のＨ２ＸとＨＸ２の質量比（Ｈ２Ｘ／ＨＸ２）が０．３～１であり、かつ、　（ｄ）前記油脂組成物中の油脂のＨＯ２とＨＸ２の質量比（ＨＯ２／ＨＸ２）が０．６３以下である。

明　細　書

発明の名称 ：

油脂組成物及び当該油脂組成物を用いたベーカリー食品

技術分野

[0001] 本発明は、軽くソフトでさっくりした食感のベーカリー食品の製造に適した油脂組成物に関する。

背景技術

[0002] クッキー、ビスケット等のベーカリー食品は、小麦粉等の穀粉にショートニング等の油脂組成物を練り込んだ生地を焼成することにより製造される。生地に練り込まれる油脂組成物は、油脂が生地のグルテンを包み込み、グルテン膜を弱めることにより焼き菓子に脆い食感（ショートネス性）を与える性質がある。一般にベーカリー食品はサクサクとした食感（さっくりとした食感と同義）が好まれるため、ベーカリー食品にさっくりとした食感を付与する油脂組成物が開発されている。例えば、油相中にS_LＯS_L（S_L：パルミチン酸残基及び／又はステアリン酸残基、Ｏ：オレイン酸残基）で表わされるトリアシルグリセリンを３５重量％以上含むことを特徴とする焼き菓子練り込み用油脂組成物（特許文献１）がある。また、ザクザクした食感及びウェットな食感を焼き菓子に付与する油脂組成物として、構成脂肪酸組成において炭素数１４以下の飽和脂肪酸含量が３０～７０質量％であり炭素数１６以上の飽和脂肪酸含量が２０～６０質量％である油脂配合物を、ランダムエステル交換してなるエステル交換油脂を含有し、ＳＯＳ（Ｓ：炭素数１６～２２である飽和脂肪酸、Ｏ：オレイン酸）で表わされるトリアシルグリセロール含量が２０～６０質量％であり、融点が２７～４０℃であることを特徴とする油脂組成物（特許文献２）などが提案されている。

[0003] 一方で、軽いソフトな食感が好まれる近頃では、上記のさっくりした食感に加え、軽くソフトな食感を有するベーカリー食品に対するニーズが高まっている。しかしながら、食感をさっくりとさせるために、例えば上記特許文

献１、２の油脂組成物を液体油リッチな配合としても、ショートネス性が不足するために、逆にザクザクとした硬い食感が強調されることになり、軽くソフトでさっくりした食感は達成できない。

そこで、軽くソフトでさっくりした食感のベーカリー食品の製造に適した油脂組成物の開発が望まれていた。また、それに加え、歯脆い食感を有する（崩壊感に優れる）ベーカリー食品の製造に適した油脂組成物の開発が望まれていた。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開２００１－２９２６９８号公報

特許文献2：特開２００８－２７８８３３号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 本発明の目的は、軽くソフトでさっくりした食感のベーカリー食品の製造に適した油脂組成物を提供することであり、さらには、軽くソフトでさっくりした食感を有し、かつ歯脆い食感を有する（崩壊感に優れる）ベーカリー食品の製造に適した油脂組成物を提供することである。

課題を解決するための手段

[0006] 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、油脂組成物中の油脂が特定のトリアシルグリセロールを特定量含む油脂組成物をベーカリー食品に用いると、軽くソフトでさっくりした食感（好ましい実施形態においてはさらに歯脆い食感を有する）のベーカリー食品を製造できることを見出し、本発明を完成するに至った。

また意外にも、該油脂組成物を使用したベーカリー食品と油性食品とを組み合わせた複合食品は、経時的に発生するベーカリー食品部分の白色化と油性食品部分のブルームが抑制されることを見出した。

[0007] すなわち、本発明の態様の１つは、油脂組成物中の油脂が、以下の（ａ）

、（ｂ）、（ｃ）及び（ｄ）の条件を満たす油脂組成物である。

（ａ）前記油脂組成物中の油脂のＨ２Ｘの含量が１５～４５質量％であり、

（ｂ）前記油脂組成物中の油脂のＨＸ２の含量が３０～６０質量％であり、

（ｃ）前記油脂組成物中の油脂のＨ２ＸとＨＸ２の質量比（Ｈ２Ｘ／ＨＸ２）が０．３～１であり、かつ、

（ｄ）前記油脂組成物中の油脂のＨＯ２とＨＸ２の質量比（ＨＯ２／ＨＸ２）が０．６３以下である。

ただし、上記の（ａ）、（ｂ）、（ｃ）及び（ｄ）の条件において、Ｈ、Ｘ、Ｏ、Ｈ２Ｘ、ＨＸ２及びＨＯ２はそれぞれ以下のものを示す。

Ｈ：炭素数１６以上の飽和脂肪酸

Ｘ：炭素数１６以上の不飽和脂肪酸

Ｏ：オレイン酸

Ｈ２Ｘ：Ｈが２分子、Ｘが１分子結合しているトリアシルグリセロール

ＨＸ２：Ｈが１分子、Ｘが２分子結合しているトリアシルグリセロール

ＨＯ２：Ｈが１分子、Ｏが２分子結合しているトリアシルグリセロール

また、本発明の好ましい態様の１つは、上記油脂組成物中の油脂が、以下の条件（ｅ）及び（ｆ）を満たす油脂組成物である。

（ｅ）前記油脂組成物中の油脂のＨ３含量が１～１５質量％であり、かつ、

（ｆ）前記油脂組成物中の油脂のＸ３含量が２～４０質量％である。

ただし、上記の（ｅ）及び（ｆ）の条件において、Ｈ３及びＸ３はそれぞれ以下のものを示す。

Ｈ３：Ｈが３分子結合しているトリアシルグリセロール

Ｘ３：Ｘが３分子結合しているトリアシルグリセロール

また、本発明の好ましい態様の１つは、上記油脂組成物中の油脂が、以下の条件（ｇ）を満たす油脂組成物である。

（ｇ）前記油脂組成物中の油脂に含まれるＨ２Ｘの、ＨＸＨとＨ２Ｘの質量比（ＨＸＨ／Ｈ２Ｘ）が０．４以上である。

ただし、上記（ｇ）の条件において、ＨＸＨは以下のものを示す。

ＨＸＨ：グリセロールの１位と３位とにＨが結合し、２位にＸが結合しているトリアシルグリセロール

また、本発明の好ましい態様の１つは、上記油脂組成物中の油脂が、以下の条件（ｈ）を満たす油脂組成物である。

（ｈ）前記油脂組成物中の油脂のＨ２ＬとＨ２Ｘの質量比（Ｈ２Ｌ／Ｈ２Ｘ）が０．４以上である。

ただし、上記（ｈ）の条件において、Ｌ及びＨ２Ｌは以下のものを示す。

Ｌ：リノール酸

Ｈ２Ｌ：Ｈが２分子、Ｌが１分子結合しているトリアシルグリセロール

また、本発明の好ましい態様の１つは、上記油脂組成物中の油脂が、以下の条件（ｉ）を満たす油脂組成物である。

（ｉ）前記油脂組成物中の油脂に含まれるＨ２Ｌの、ＨＬＨとＨ２Ｌの質量比（ＨＬＨ／Ｈ２Ｌ）が０．４以上である。

ただし、上記（ｉ）の条件において、ＨＬＨは以下のものを示す。

ＨＬＨ：グリセロールの１位と３位とにＨが結合し、２位にＬが結合しているトリアシルグリセロール

また、本発明の好ましい態様の１つは、上記油脂組成物中の油脂が、以下の油脂Ａ、油脂Ｂ及び油脂Ｃから選ばれる１種以上からなる油脂を１０～７０質量％含有する油脂組成物である。

油脂Ａ：パーム系油脂と全構成脂肪酸中にリノール酸を３５質量％以上含有する油脂とを含む混合油脂をエステル交換することにより得られる油脂

油脂Ｂ：全構成脂肪酸中にリノール酸を３５質量％以上含有する油脂と炭素数１６以上の飽和脂肪酸（Ｈ）もしくはその低級アルキルエステルとをエステル交換することにより得られる油脂

油脂Ｃ：綿実油のステアリン部

また、本発明の好ましい態様の１つは、上記油脂組成物中の油脂が、ヨウ素価が６２以上であって、

パーム系油脂、パーム系油脂を原料として含有するエステル交換油から選ばれる１種以上からなる油脂を分別処理した低融点部、

ＳｔＸ２を５０質量％以上含有する低融点部、

から選ばれる１種以上である油脂を１０～７０質量％含有する油脂組成物である。

ただし、Ｓｔ、Ｘ及びＳｔＸ２は以下のものを示す。

Ｓｔ：ステアリン酸

Ｘ：炭素数１６以上の不飽和脂肪酸

ＳｔＸ２：Ｓｔが１分子、Ｘが２分子結合しているトリアシルグリセロール

また、本発明の好ましい態様の１つは、上記油脂組成物中の油脂が、さらに以下の条件（ｊ）を満たす油脂組成物である。

（ｊ）前記油脂組成物中の油脂のＣ４０～４６含量が２～２５質量％である。

ただし、上記（ｊ）の条件において、Ｃ４０～４６は以下のものを示す。

Ｃ４０～４６：トリアシルグリセロールを構成する脂肪酸残基の総炭素数が４０～４６であるトリアシルグリセロール

また、本発明の好ましい態様の１つは、上記油脂組成物中の油脂が、以下の油脂Ｇ、油脂Ｈから選ばれる１種以上からなる油脂を４～４０質量％含有する油脂組成物である。

油脂Ｇ：全構成脂肪酸中に不飽和脂肪酸を１５質量％以下、炭素数１２～１４の飽和脂肪酸を２０～６０質量％、炭素数１６～１８の飽和脂肪酸を４０～８０質量％含有し、かつ、エステル交換することにより得られる油脂

油脂Ｈ：全構成脂肪酸中に不飽和脂肪酸を２５～４５質量％、炭素数１２～１４の飽和脂肪酸を１５～３５質量％、炭素数１６～１８の飽和脂肪酸を２５～４５質量％含有し、かつ、エステル交換することにより得られる油脂

また、本発明の好ましい態様の１つは、上記油脂組成物が、ベーカリー生地への練り込み用または折り込み用である油脂組成物である。

本発明のまた別の態様の１つは、上記油脂組成物を用いて製造したベーカリー食品である。

本発明のまた別の態様の１つは、上記油脂組成物を用いて製造したベーカリー食品と油性食品とを組み合わせた複合食品である。

発明の効果

[0008] 本発明によると、軽くソフトでさっくりした食感のベーカリー食品の製造に適した油脂組成物、さらには、軽くソフトでさっくりした食感を有し、かつ歯脆い食感を有する（崩壊感に優れる）ベーカリー食品の製造に適した油脂組成物を提供することができる。また、該油脂組成物を使用したベーカリー食品を提供することができる。

また、本発明によると、本発明の油脂組成物を使用したベーカリー食品と油性食品とを組み合わせた、経時的に発生するベーカリー食品部分の白色化と油性食品部分のブルームが抑制された複合食品を提供することができる。

発明を実施するための形態

[0009] 以下に本発明について詳細に説明する。

本発明の油脂組成物は、油脂組成物中の油脂が、以下の（ａ）、（ｂ）、（ｃ）及び（ｄ）の条件を満たすことを特徴とする。

（ａ）前記油脂組成物中の油脂のＨ２Ｘの含量が１５～４５質量％であり、

（ｂ）前記油脂組成物中の油脂のＨＸ２の含量が３０～６０質量％であり、

（ｃ）前記油脂組成物中の油脂のＨ２ＸとＨＸ２の質量比（Ｈ２Ｘ／ＨＸ２）が０．３～１であり、かつ、

（ｄ）前記油脂組成物中の油脂のＨＯ２とＨＸ２の質量比（ＨＯ２／ＨＸ２）が０．６３以下である。

[0010] 本発明の油脂組成物において、油脂組成物中の油脂のＨ２Ｘ含量（条件（

ａ））は、１５～４５質量％であり、好ましくは１５～４０質量％であり、より好ましくは２０～４０質量％である。また、本発明の油脂組成物において、油脂組成物中の油脂のＨＸ２含量（条件（ｂ））は、３０～６０質量％であり、好ましくは３５～６０質量％であり、より好ましくは３５～５５質量％である。本発明の油脂組成物において、油脂組成物中の油脂のＨ２ＸとＨＸ２の合計含量は、好ましくは５０～９０質量％であり、より好ましくは６０～８５質量％である。

なお、本発明において、Ｈは炭素数１６以上の飽和脂肪酸を意味し、Ｘは炭素数１６以上の不飽和脂肪酸を意味する。よって、本発明において、Ｈ２Ｘとは、トリアシルグリセロールを構成する脂肪酸残基の２つが炭素数１６以上の飽和脂肪酸残基、構成する脂肪酸残基の１つが炭素数１６以上の不飽和脂肪酸残基であるトリアシルグリセロールを意味する。また、本発明において、ＨＸ２とは、トリアシルグリセロールを構成する脂肪酸残基の１つが炭素数１６以上の飽和脂肪酸残基、構成する脂肪酸残基の２つが炭素数１６以上の不飽和脂肪酸残基であるトリアシルグリセロールを意味する。

本発明の油脂組成物において、Ｈは炭素数１６～１８の飽和脂肪酸であることが好ましく、Ｘは炭素数１８の不飽和脂肪酸であることが好ましい。

以後、トリアシルグリセロールはＴＡＧと記載することがある。

[0011] 本発明の油脂組成物において、油脂組成物中の油脂のＨ２ＸとＨＸ２の質量比（条件（ｃ））であるＨ２Ｘ／ＨＸ２は、０．３～１であり、好ましくは０．４～１であり、より好ましくは０．４～０．９である。また、本発明の油脂組成物において、油脂組成物中の油脂のＨＯ２とＨＸ２の質量比（条件（ｄ））であるＨＯ２／ＨＸ２は、０．６３以下であり、好ましくは０．６０以下であり、より好ましくは０．５８以下である。下限は特に設定されないが、酸化安定性の維持とＴＡＧの調整を容易とするためには、好ましくは０．１以上（より好ましくは０．２以上）である。

なお、本発明において、Ｈは炭素数１６以上の飽和脂肪酸を意味し、Ｏはオレイン酸を意味する。よって、本発明において、ＨＯ２とは、トリアシル

グリセロールを構成する脂肪酸残基の１つが炭素数１６以上の飽和脂肪酸残基、構成する脂肪酸残基の２つがオレイン酸残基であるトリアシルグリセロールを意味する。

上記条件（ａ）、（ｂ）、（ｃ）及び（ｄ）が、上記範囲内にあると、本発明の効果を奏する。

[0012] 本発明の油脂組成物において、油脂組成物中の油脂のＨ３含量（条件（ｅ））は、１～１５質量％であることが好ましく、１～１０質量％であることがより好ましく、２質量％以上５．５質量％未満であることがさらに好ましい。また、本発明の油脂組成物において、油脂組成物中の油脂のＸ３含量（条件（ｆ））は、２～４０質量％であることが好ましく、３～３０質量％であることがより好ましく、４～２０質量％であることがさらに好ましい。油脂組成物中の油脂のＨ３含量及びＸ３含量が上記範囲にあると、本発明の油脂組成物を使用したベーカリー食品は、軽くソフトで歯脆くさっくりした食感となり、好ましい。

なお、本発明において、Ｈ３とは、トリアシルグリセロールを構成する脂肪酸残基の３つが炭素数１６以上の飽和脂肪酸残基であるトリアシルグリセロールを意味する。また、本発明において、Ｘ３とは、トリアシルグリセロールを構成する脂肪酸残基の３つが炭素数１６以上の不飽和脂肪酸残基であるトリアシルグリセロールを意味する。

[0013] また、本発明の油脂組成物において、油脂組成物中の油脂に含まれるＨ２Ｘの、ＨＸＨとＨ２Ｘの質量比（条件（ｇ））であるＨＸＨ／Ｈ２Ｘは、０．４以上であることが好ましく、０．５以上であることがより好ましく、０．６以上であることがさらに好ましい。上限は特に規定されないが、１にすることは実製造上困難であり、０．９５が適切である。ＨＸＨとＨ２Ｘの質量比（ＨＸＨ／Ｈ２Ｘ）が上記範囲にあると、本発明の油脂組成物を使用したベーカリー食品は、軽くソフトで歯脆くさっくりした食感となり、好ましい。

なお、本発明においてＨＸＨは、１位と３位とに炭素数１６以上の飽和脂

肪酸残基が結合し、２位に炭素数１６以上の不飽和脂肪酸残基が結合しているトリアシルグリセロールを意味する。

[0014] また、本発明の油脂組成物において、油脂組成物中の油脂のＨ２ＬとＨ２Ｘの質量比（条件（ｈ））であるＨ２Ｌ／Ｈ２Ｘは、０．４以上であることが好ましく、０．４５以上であることがより好ましく、０．５以上であることがさらに好ましい。上限は特に規定されないが、１にすることは実製造上困難であり、酸化安定性等の保存性を考慮すると、０．８であること好ましく、０．７であることがよりこのましい。Ｈ２ＬとＨ２Ｘの質量比（Ｈ２Ｌ／Ｈ２Ｘ）が上記範囲にあると、本発明の油脂組成物を使用したベーカリー食品は、軽くソフトで歯脆くさっくりした食感となり、好ましい。

なお、本発明において、Ｌはリノール酸を意味し、Ｈ２Ｌはトリアシルグリセロールを構成する脂肪酸残基の２つが炭素数１６以上の飽和脂肪酸残基、構成する脂肪酸残基の１つがリノール酸残基であるトリアシルグリセロールを意味する。

[0015] また、本発明の油脂組成物において、油脂組成物中の油脂に含まれるＨ２Ｌの、ＨＬＨとＨ２Ｌの質量比（条件（ｉ））であるＨＬＨ／Ｈ２Ｌは、０．４以上であることが好ましく、０．５以上であることがより好ましく、０．６以上であることがさらに好ましい。上限は特に規定されないが、１にすることは実製造上困難であり、０．９５が適切である。ＨＬＨとＨ２Ｌの質量比（ＨＬＨ／Ｈ２Ｌ）が上記範囲にあると、本発明の油脂組成物を使用したベーカリー食品は、軽くソフトで歯脆くさっくりした食感となり、好ましい。

なお、本発明においてＨＬＨは、１位と３位とに炭素数１６以上の飽和脂肪酸残基が結合し、２位にリノール酸残基が結合しているトリアシルグリセロールを意味する。

[0016] 本発明の油脂組成物の調製に使用する油脂は、上記（ａ）、（ｂ）、（ｃ）及び（ｄ）の条件を満たせば、特に制限されることなく、通常の食用油脂（大豆油、菜種油、コーン油、ひまわり油、紅花油、胡麻油、綿実油、米油

、オリーブ油、落花生油、亜麻仁油、パーム油、パーム核油、ヤシ油、カカオ脂、乳脂や、これらの油脂の混合油、これらの油脂又は混合油の加工油脂（エステル交換油、分別油、水素添加油等）等）を用いることができる。

本発明の油脂組成物の調製に使用する油脂の好ましい例としては、Ｈ２Ｌ含有油脂と非ラウリン系油脂を分別処理した低融点部（以下、ＨＸ２含有油脂と略する場合がある）とを含む混合油脂が挙げられる。

上記Ｈ２Ｌ含有油脂は、油脂組成物の油脂中に１０～７０質量％含有されることが好ましく、１５～６０質量％含有されることがより好ましく、２０～５０質量％含有されることがさらに好ましい。また、上記非ラウリン系油脂を分別処理した低融点部は、油脂組成物の油脂中に１０～７０質量％含有されることが好ましく、２０～６５質量％含有されることがより好ましく、３０～６０質量％含有されることがさらに好ましい。

[0017] 本発明の油脂組成物に使用する上記Ｈ２Ｌ含有油脂は、Ｈ２Ｌ含量が１０質量％以上であり、ＨＯ２含量が２５質量％未満である油脂であり、より具体的には、以下に説明する油脂Ａ、油脂Ｂ及び油脂Ｃが挙げられる。Ｈ２Ｌ含有油脂は、油脂Ａ、油脂Ｂ及び油脂Ｃから選ばれる１種以上であることが好ましい。

本発明の油脂組成物は油脂Ａを含有することが好ましい。本発明において油脂Ａとは、パーム系油脂と全構成脂肪酸中にリノール酸を３５質量％以上含有する油脂とを含む混合油脂をエステル交換することにより得られる油脂のことである。

ここで、パーム系油脂とは、パーム油自体や、パーム油の加工油脂（エステル交換油、分別油、水素添加油等）のことである。パーム系油脂の具体例としては、パーム油、パームオレイン、パームミッドフラクション（ＰＭＦ）、パームステアリン等が挙げられ、特に、ＰＭＦが好ましい。また、全構成脂肪酸中にリノール酸を３５質量％以上含有する油脂としては、より具体的には、サフラワー油、ヒマワリ油、大豆油、コーン油、綿実油、米油等が挙げられ、特に、全構成脂肪酸中にリノール酸を６０質量％以上含有するサ

フラワー油、ヒマワリ油から選ばれる１種以上であることが好ましい。

本発明で用いる油脂Ａは、エステル交換の原料油として、パーム系油脂と全構成脂肪酸中にリノール酸を３５質量％以上含有する油脂との混合油を９０質量％以上含有することが好ましく、該混合油の混合比（質量比）は、好ましくは３０：７０～７０：３０であり、より好ましくは４０：６０～６０：４０である。

[0018] 本発明で用いる油脂Ａを調製するためのエステル交換反応としては、特に制限はなく、位置選択性の低いエステル交換反応である非選択的エステル交換（ランダムエステル交換）、位置選択性の高いエステル交換反応である選択的エステル交換（位置特異的エステル交換）のどちらでもよいが、１，３位選択性のあるエステル交換であることが好ましい。また、本発明で用いる油脂Ａを調製するためのエステル交換の方法としては、特に制限はなく、化学的エステル交換、酵素的エステル交換のどちらの方法でもよいが、酵素的エステル交換であることが好ましい。

化学的エステル交換は、触媒としてナトリウムメチラート等の化学触媒を用いて行われるものであり、反応は位置選択性の低い非選択的エステル交換となる。化学的エステル交換は、例えば、常法に従って、原料油脂を十分に乾燥させ、触媒を原料油脂に対して０．１～１質量％添加した後、減圧下、８０～１２０℃で０．５～１時間攪拌しながら反応を行うことができる。エステル交換反応終了後は、水洗にて触媒を洗い流した後、通常の食用油の精製工程で行われる脱色、脱臭処理を施すことができる。

酵素的エステル交換は、触媒としてリパーゼ製剤を用いて行われるものであり、リパーゼ製剤の選択により、１，３位選択性のあるエステル交換が可能である。酵素的エステル交換は、例えば、常法に従って、原料油脂にリパーゼ製剤を対油脂０．０１～５質量％添加した後、３０～７０℃で、１～４０時間攪拌しながら反応を行うことができる。エステル交換反応終了後は、ろ過によりリパーゼ製剤を除去した後、通常の食用油の精製工程で行われる脱色、脱臭処理を施すことができる。

[0019] 本発明の油脂組成物は油脂Ｂを含有することが好ましい。本発明において油脂Ｂとは、全構成脂肪酸中にリノール酸を３５質量％以上含有する油脂と炭素数１６以上の飽和脂肪酸（Ｈ）もしくはその低級アルキルエステルとをエステル交換することにより得られる油脂のことである。

ここで、全構成脂肪酸中にリノール酸を３５質量％以上含有する油脂は、上記油脂Ａの原料油脂と同様であり、特に、全構成脂肪酸中にリノール酸を６０質量％以上含有するサフラワー油、ヒマワリ油から選ばれる１種以上であることが好ましい。炭素数１６以上の飽和脂肪酸（Ｈ）もしくはその低級アルキルエステルは、より具体的には、パルミチン酸もしくはステアリン酸のエチルエステルであることが好ましい。

本発明で用いる油脂Ｂは、エステル交換の原料として、全構成脂肪酸中にリノール酸を４０質量％以上含有する油脂と炭素数１６以上の飽和脂肪酸（Ｈ）もしくはその低級アルキルエステルとの質量比で好ましくは３０：７０～７０：３０、より好ましくは４０：６０～６０：４０の混合物を使用することが好ましい。

[0020] 本発明で用いる油脂Ｂを調製するためのエステル交換反応としては、特に制限はなく、油脂Ａの調製と同様の方法を用いることができる。特に、リパーゼ製剤を使用した１，３位置選択性のある酵素的エステル交換であることが好ましい。酵素的エステル交換は、油脂Ａの調製と同様に行うことができ、エステル交換反応終了後、ろ過によりリパーゼ製剤を除去した後、蒸留により未反応の炭素数１６以上の飽和脂肪酸（Ｈ）もしくはその低級アルキルエステルを除去し、通常の食用油の精製工程で行われる脱色、脱臭処理を施すことができる。

本発明で用いる油脂Ｂは、Ｈ２Ｌ含量が２５質量％以上であることが好ましい。

[0021] 本発明の油脂組成物は油脂Ｃを含有することが好ましい。本発明において油脂Ｃとは、綿実油のステアリン部のことである。

ここで、綿実油のステアリン部とは、一般的には、綿実油より綿実サラダ

油を製造するためのウインタリング工程において晶析する固体脂部分であるが、綿実油を分別して得られる固体脂部分（ステアリン部）であれば、特にその分別方法に制限はない。

本発明で用いる油脂Ｃは、Ｈ２Ｌ含量が２５質量％以上であることが好ましい。

[0022] 本発明の油脂組成物に使用する上記非ラウリン系油脂を分別処理した低融点部（ＨＸ２含有油脂）とは、ＨＸ２を４０質量％以上含有する油脂であり、より具体的な態様としては、ヨウ素価が６２以上であって、パーム系油脂、パーム系油脂を原料として含有するエステル交換油から選ばれる１種以上からなる油脂を分別処理した低融点部又はＳｔＸ２を５０質量％以上含有する低融点部であることが好ましい。また、上記非ラウリン系油脂を分別処理した低融点部は、以下の（α）から（δ）の条件を満たすことが好ましい。

（α）Ｈ３含量が５質量％以下

（β）Ｈ２Ｘ含量が１０～４０質量％

（γ）ＨＸ２含量が４５～７５質量％

（δ）Ｘ３含量が５～２０質量％

上記非ラウリン系油脂を分別処理した低融点部（ＨＸ２含有油脂）としては、より具体的には、次に説明する油脂Ｄ、油脂Ｅ、油脂Ｆが挙げられる。ＨＸ２含有油脂は、油脂Ｄ、油脂Ｅ及び油脂Ｆから選ばれる１種以上であることが好ましい。

なお、本発明において非ラウリン系油脂とは、全構成脂肪酸中に炭素数１６以上の脂肪酸を９０質量％以上含有する油脂のことである。

[0023] 本発明の油脂組成物は油脂Ｄを含有することが好ましい。本発明において油脂Ｄとは、パーム油もしくはパーム分別油あるいはそれらの混合油を分別したヨウ素価が６２以上である低融点部である。上記ヨウ素価が６２以上である低融点部は、パーム油を２回以上分別した低融点部（パームスーパーオレイン）であることが好ましい。分別方法としては、通常パーム系油脂の分別に用いられる、乾式分別、乳化分別（湿式分別）、溶剤分別等を適宜用い

ることができる。

[0024] 本発明の油脂組成物は油脂Ｅを含有することが好ましい。本発明において油脂Ｅとは、原料としてパーム系油脂を４０質量％以上含む非ラウリン系油脂のエステル交換油脂を単独で分別したヨウ素価が６２以上である低融点部、あるいは該エステル交換油脂４０～９０質量％とパーム系油脂１０～６０質量％との混合油を分別したヨウ素価が６２以上である低融点部である。分別方法としては、上記と同様の方法を適宜用いることができる。

[0025] 本発明の油脂組成物は油脂Ｆを含有することが好ましい。本発明において油脂Ｆとは、ＳｔＸ２を５０質量％以上含有する油脂である。ここで、Ｓｔはステアリン酸を示し、Ｘは炭素数１６以上の不飽和脂肪酸を示し、ＳｔＸ２はＳｔが１分子、Ｘが２分子結合しているトリアシルグリセロールを示す。油脂Ｆの具体例としては、カカオ代用脂の原料油脂である、サル脂、シア脂、モーラー脂、マンゴー核油、アランブラッキア脂、ペンタデスマ脂等のＳｔＯＳｔ（１，３－ジステアロイル－２－オレオイルグリセロール）を３０質量％含有する油脂を分別した低融点部が挙げられる。また、ＳｔＯＳｔを３０質量％含有する油脂としては、既知の方法に基づいて、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の混合物を、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行い、脂肪酸エチルエステルを蒸留により除去した油脂であってもよい。分別方法としては、上記と同様の方法を適宜用いることができる。油脂Ｆはまた、ヨウ素価が６２以上であることが好ましい。

[0026] 本発明の油脂組成物において、油脂組成物中の油脂は、さらにＣ４０～４６を２～２５質量％含有すること（条件（ｊ））が好ましい。油脂組成物中の油脂のＣ４０～４６含量は、より好ましくは２～２０質量％であり、さらに好ましくは３～１８質量％であり、最も好ましくは４～１６質量％である。油脂中のＣ４０～４６含量が上記範囲にあると、本発明の油脂組成物を使用したベーカリー食品と油性食品とを組み合わせた複合食品は、経時的に発生するベーカリー食品部分の白色化と油性食品部分のブルームがさらに効果

的に抑制されるので好ましい。

なお、本発明において、Ｃ４０～４６とは、トリアシルグリセロールを構成する脂肪酸残基の総炭素数が４０～４６であるトリアシルグリセロールを意味する。脂肪酸残基の総炭素数が４０であるトリアシルグリセロールとしては、例えば、脂肪酸残基がラウリン酸（炭素数１２）、ラウリン酸（炭素数１２）、パルミチン酸（炭素数１６）から構成されるトリアシルグリセロール等が挙げられる。脂肪酸残基の総炭素数が４２であるトリアシルグリセロールとしては、例えば、脂肪酸残基がラウリン酸（炭素数１２）、ミリスチン酸（炭素数１４）、パルミチン酸（炭素数１６）から構成されるトリアシルグリセロール等が挙げられる。脂肪酸残基の総炭素数が４４であるトリアシルグリセロールとしては、例えば、脂肪酸残基がラウリン酸（炭素数１２）、パルミチン酸（炭素数１６）、パルミチン酸（炭素数１６）から構成されるトリアシルグリセロール等が挙げられる。また、脂肪酸残基の総炭素数が４６であるトリアシルグリセロールとしては、例えば、脂肪酸残基がラウリン酸（炭素数１２）、パルミチン酸（炭素数１６）、ステアリン酸（炭素数１８）から構成されるトリアシルグリセロール等が挙げられる。

[0027] 本発明の油脂組成物における、上記Ｃ４０～Ｃ４６のトリアシルグリセロールの供給源としては、ラウリン系油脂と非ラウリン系油脂とのエステル交換油であることが好ましい。上記ラウリン系油脂と非ラウリン系油脂とのエステル交換油としては、より具体的には、次に説明する油脂Ｇ、油脂Ｈが挙げられる。尚、本発明においてラウリン系油脂とは、全構成脂肪酸中にラウリン酸を３０質量％以上（好ましくは４０質量％以上）含有する油脂のことである。ラウリン系油脂の具体例としては、パーム核油、ヤシ油や、これらの混合油、これらの油脂又は混合油の加工油脂（エステル交換油、分別油、水素添加油等）が挙げられる。また、本発明において非ラウリン系油脂とは、すでに説明したとおり、全構成脂肪酸中に炭素数１６以上の脂肪酸を９０質量％以上含有する油脂のことである。非ラウリン系油脂の具体例としては、大豆油、菜種油、綿実油、ヒマワリ油、紅花油、コーン油、パーム油や、

これらの混合油、これらの油脂又は混合油の加工油脂（エステル交換油、分別油、水素添加油等）が挙げられる。

[0028] 本発明の油脂組成物は油脂Ｇを含有することが好ましい。本発明において油脂Ｇとは、全構成脂肪酸中に不飽和脂肪酸を１５質量％以下、炭素数１２～１４の飽和脂肪酸を２０～６０質量％、炭素数１６～１８の飽和脂肪酸を４０～８０質量％含有し、かつ、エステル交換することにより得られる油脂のことである。

本発明の油脂組成物中の油脂において、油脂Ｇの含量は、好ましくは４～４０質量％であり、より好ましくは４～２８質量％であり、さらに好ましくは７～１８質量％であり、最も好ましくは７～１６質量％である。

[0029] 本発明で用いる油脂Ｇにおいて、全構成脂肪酸中の不飽和脂肪酸含量は、１５質量％以下であり、好ましくは１０質量％以下であり、さらに好ましくは５質量％以下であり、最も好ましくは０～２質量％である。

また、本発明で用いる油脂Ｇにおいて、全構成脂肪酸中の炭素数１２～１４の飽和脂肪酸含量は、２０～６０質量％であり、好ましくは２５～４０質量％であり、さらに好ましくは２８～３５質量％であり、最も好ましくは２８～３３質量％である。

また、本発明で用いる油脂Ｇにおいて、全構成脂肪酸中の炭素数炭素数１６～１８の飽和脂肪酸含量は、４０～８０質量％であり、好ましくは４６～７０質量％であり、さらに好ましくは５２～６８質量％であり、最も好ましくは６１～６８質量％である。

[0030] 本発明で用いる油脂Ｇの好ましい例としては、ラウリン系油脂と非ラウリン系油脂であるパーム系油脂との混合油をエステル交換し、その後、ヨウ素価１０以下となるまで水素添加（ヨウ素価２以下であることが好ましい）することで得られる油脂を例示することができる。また、ラウリン系油脂とパーム系油脂をヨウ素価１０以下となるようにそれぞれ別々に水素添加（ヨウ素価２以下であることが好ましい）を行い、その後、これらの混合油をエステル交換することで得られる油脂を例示することができる。また、ヨウ素価

１０以下のラウリン系油脂とヨウ素価２０以下のパーム系油脂との混合油をエステル交換することで得られる油脂を例示できる。本発明においてパーム系油脂とは、すでに説明したとおり、パーム油自体や、パーム油の加工油脂（エステル交換油、分別油、水素添加油等）のことである。パーム系油脂の具体例としては、パーム油、パームオレイン、パームミッドフラクション、パームステアリン等が挙げられる。

[0031] 本発明で用いる油脂Ｇの原料油脂であるラウリン系油脂とパーム系油脂との組み合わせとしては、パーム核油とパーム油、パーム核オレインとパームステアリン、パーム核ステアリンとハードステアリンが好ましい。

本発明で用いる油脂Ｇにおいて、ラウリン系油脂とパーム系油脂の混合比は、ラウリン系油脂：パーム系油脂の質量比で、好ましくは３０：７０～７０：３０であり、より好ましくは４０：６０～６０：４０である。

[0032] 本発明で用いる油脂Ｇを調製するためのエステル交換反応としては、特に制限はなく、位置選択性の低いエステル交換反応である非選択的エステル交換（ランダムエステル交換）、位置選択性の高いエステル交換反応である選択的エステル交換（位置特異的エステル交換）のどちらでもよいが、非選択的エステル交換であることが好ましい。また、本発明で用いる油脂Ｇを調製するためのエステル交換の方法としては、特に制限はなく、化学的エステル交換、酵素的エステル交換のどちらの方法でもよいが、化学的エステル交換であることが好ましい。エステル交換の具体的方法は、すでに説明したとおりである。

また、本発明で用いる油脂Ｇを調製するための水素添加の方法としては、特に制限はなく、通常の方法により行うことができる。水素添加は、例えば、ニッケル触媒の下、水素圧０．０２～０．３Ｍｐａ、１６０～２００℃の条件にて行うことができる。

[0033] 本発明の油脂組成物は油脂Ｈを含有することが好ましい。本発明において油脂Ｈとは、全構成脂肪酸中に不飽和脂肪酸を２５～４５質量％、炭素数１２～１４の飽和脂肪酸を１５～３５質量％、炭素数１６～１８の飽和脂肪酸

を２５～４５質量％含有し、かつ、エステル交換することにより得られる油脂のことである。

本発明の油脂組成物中の油脂において、油脂Ｈの含量は、好ましくは０～４０質量％であり、より好ましくは５～４０質量％であり、更に好ましくは１０～３０質量％であり、最も好ましくは１５～２５質量％である。

[0034] 本発明で用いる油脂Ｈにおいて、全構成脂肪酸中の不飽和脂肪酸含量は、２５～４５質量％であり、好ましくは２８～４２質量％であり、更に好ましくは３０～４０質量％であり、最も好ましくは３２～３８質量％である。

また、本発明で用いる油脂Ｈにおいて、全構成脂肪酸中の炭素数１２～１４の飽和脂肪酸含量は、１５～３５質量％であり、好ましくは１８～３２質量％であり、更に好ましくは２０～３０質量％であり、最も好ましくは２２～２８質量％である。

また、本発明で用いる油脂Ｈにおいて、全構成脂肪酸中の炭素数炭素数１６～１８の飽和脂肪酸含量は、２５～４５質量％であり、好ましくは２８～４２質量％であり、更に好ましくは３０～４０質量％であり、最も好ましくは３２～３８質量％である。

[0035] 本発明で用いる油脂Ｈの好ましい例としては、ラウリン系油脂とパーム系油脂とのエステル交換油が挙げられる。本発明で用いる油脂Ｈの原料油脂であるラウリン系油脂とパーム系油脂との組み合わせとしては、パーム核油とパーム油、パーム核オレインとパーム油、パーム核オレインとパームステアリンが好ましい。

本発明で用いるラウリン系油脂とパーム系油脂とのエステル交換油において、ラウリン系油脂とパーム系油脂の混合比は、ラウリン系油脂：パーム系油脂の質量比で、好ましくは３０：７０～６０：４０であり、より好ましくは３５：６５～５０：５０であり、最も好ましくは３５：６５～４５：５５である。

[0036] 本発明で用いる油脂Ｈを調製するためのエステル交換反応としては、特に制限はなく、非選択的エステル交換、選択的エステル交換のどちらでもよい

が、非選択的エステル交換であることが好ましい。また、本発明で用いる油脂Ｈを調製するためのエステル交換の方法としては、特に制限はなく、化学的エステル交換、酵素的エステル交換のどちらの方法でもよいが、化学的エステル交換であることが好ましい。エステル交換の具体的方法は、すでに説明したとおりである。

[0037] 本発明の油脂組成物は、油脂組成物中の油脂のＳＦＣ（固体脂含量）を１０℃で１５～３５％（より好ましくは２０～３０％）、２５℃で３～１８％（より好ましくは５～１５％）、４０℃で０～５％（より好ましくは０～３％）に調整することが好ましい。油脂組成物中の油脂のＳＦＣが上記範囲にあると、本発明の油脂組成物を使用したベーカリー食品は、軽くソフトで歯脆くさっくりした食感となり、好ましい。

[0038] 本発明の油脂組成物は、トランス脂肪酸を実質的に含有しないことが好ましい。本発明の油脂組成物において、トランス脂肪酸含量は、好ましくは１０質量％以下であり、より好ましくは５質量％以下であり、更に好ましくは２質量％以下であり、最も好ましくは１質量％以下である。本発明の油脂組成物は、トランス脂肪酸を多量含む部分水素添加油を使用せずとも製造することが可能であるため、トランス脂肪酸を実質的に含有しないものとすることができる。

[0039] なお、油脂中の各トリアシルグリセロール含量は、ガスクロマトグラフィー法により測定することができる（例えば、ＡＯＣＳ Ｃｅ５－８６に準じて測定することができる）。トリアシルグリセロールの対称性は、例えばＨＸＨ／ＨＨＸ比をＪ．Ｈｉｇｈ Ｒｅｓｏｌ．Ｃｈｒｏｍａｔｏｇｒ．，１８，１０５－１０７（１９９５）に準じた方法で測定し、この値とＨ２Ｘ含量を基に算出することができる。また、油脂中の各脂肪酸含量は、ガスクロマトグラフィー法により測定することができる（例えば、ＡＯＣＳ Ｃｅ１ｆ－９６に準じて測定することができる。）。また、油脂のＳＦＣは、社団法人日本油化学会編、「基準油脂分析試験法」の「２．２．９－２００３ 固体脂含量（ＮＭＲ法）」に準じて測定することができる。また、油脂のヨウ

素価は、社団法人日本油化学会編、「基準油脂分析試験法」の「２．３．４．１－１９９６　ヨウ素価（ウィイス－シクロヘキサン法）」に準じて測定することができる。

また、本発明において、全構成脂肪酸中の含量とは、油脂組成物に含まれる油脂を構成する脂肪酸全量に対する割合のことである。また、本発明において、ＳＦＣとは、油脂組成物に含まれる油脂のＳＦＣのことである。

[0040] 本発明の油脂組成物には、油脂以外の成分として、乳化剤を配合することができる。本発明の油脂組成物に用いる乳化剤としては、ポリグリセリン脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル、ポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステル、グリセリン脂肪酸エステル、グリセリン有機酸脂肪酸エステル、プロピレングリコール脂肪酸エステル等の合成乳化剤や、レシチン（大豆レシチン、卵黄レシチン等）、リゾレシチン（大豆リゾレシチン、卵黄リゾレシチン等）、酵素処理卵黄、サポニン、植物ステロール類、乳脂肪球皮膜等の合成乳化剤でない乳化剤が挙げられ、これらの２種以上を併用して用いることもできる。本発明の油脂組成物に用いる乳化剤としては、ポリグリセリン脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、グリセリン脂肪酸エステル、レシチンの１種又は２種以上を用いることが好ましい。特に、飽和脂肪酸が結合したジエステル型のソルビタン脂肪酸エステルを使用することが好ましい。本発明の油脂組成物において、乳化剤の含量は、好ましくは０．０１～５質量％であり、より好ましくは０．０５～３質量％であり、最も好ましくは０．１～２質量％である。乳化剤を上記範囲内で配合すると、複合食品において経時的に発生するベーカリー食品部分の白色化、油性食品部分のブルームをより効果的に抑制することができる。

[0041] 本発明の油脂組成物には、油脂以外のその他の成分として、上記乳化剤の他に、通常、ベーカリー食品に用いる油脂組成物に配合される成分を配合することができる。その他の成分としては、水、増粘安定剤、食塩、塩化カリウム等の塩味剤、酢酸、乳酸、グルコン酸等の酸味料、糖類、糖アルコール

類、ステビア、アスパルテーム等の甘味料、β－カロテン、カラメル、紅麹色素等の着色料、トコフェロール、茶抽出物（カテキン等）、ルチン等の酸化防止剤、小麦蛋白、大豆蛋白等の植物蛋白、卵、卵加工品、香料、全脂粉乳、脱脂粉乳、乳清蛋白等の乳製品、調味料、ｐＨ調整剤、食品保存料、果実、果汁、コーヒー、ナッツペースト、香辛料、カカオマス、ココアパウダー、穀類、豆類、野菜類、肉類、魚介類等の食品素材や食品添加物が挙げられる。

[0042] 本発明の油脂組成物は可塑性を付与した可塑性油脂組成物であることが好ましい。本発明の可塑性を付与した油脂組成物としては、水相を有するマーガリン（油中水型乳化物）、ファットスプレッド（油中水型乳化物）や水相を有さないショートニングが挙げられるが、ショートニングであることが好ましい。油中水型乳化物とする場合は水分を、好ましくは１～３０質量％、より好ましくは５～１５質量％とするのが適当である。

[0043] 本発明の油脂組成物は、油脂を４０質量％以上含有することが好ましく、６０質量％以上含有することがより好ましく、８０質量％以上含有することが更に好ましく、９０～１００質量％含有することが最も好ましい。

[0044] 本発明の油脂組成物の製造方法は、特に制限されるものではなく、公知のベーカリー食品用油脂組成物の製造条件及び製造方法により製造することができる。

具体的には、配合する油溶成分を混合溶解することで製造することができる。また、可塑性を付与する場合は、配合する油溶成分を混合溶解したものを油相とし、必要により調製した水相を混合乳化した後、冷却し、結晶化させることで製造することができる。冷却、結晶化は、冷却可塑化させることが好ましい。冷却条件は、好ましくは－０．５℃／分以上、更に好ましくは－５℃／分以上である。この際、徐冷却より急冷却の方が好ましい。また、油相の調製後又は混合乳化後は、殺菌処理することが望ましい。殺菌方法としては、タンクでのバッチ式や、プレート型熱交換機、掻き取り式熱交換機を用いた連続式が挙げられる。

冷却する機器としては、密閉型連続式チューブ冷却機、例えば、ボテーター、コンビネーター、パーフェクター等のマーガリン製造機やプレート型熱交換機等が挙げられる。また、冷却する機器としては、開放型のダイアクーラーとコンプレクターとの組み合わせも挙げられる。

[0045] 本発明の油脂組成物は、ベーカリー食品用、特にベーカリー食品の練り込み用または折り込み用として使用することができる。また、本発明の油脂組成物は、複合食品に用いるベーカリー食品用、特に油性食品との複合食品に用いるベーカリー食品の練り込み用または折り込み用として好適に使用することができる。

[0046] 本発明の油脂組成物は、ベーカリー食品と油性食品とを組み合わせた複合食品において、経時的に発生するベーカリー食品部分の白色化、油性食品部分のブルーム及び軟化を抑制することができる。

[0047] 本発明のベーカリー食品は、本発明の油脂組成物を用いて製造したことを特徴とする。例えば、本発明のベーカリー食品は、本発明の油脂組成物を含有するベーカリー生地を焼成することで得られる。ここでベーカリー生地は穀粉を主成分とし、本発明の油脂組成物を練り込んだものや、折り込んだものである。また、本発明のベーカリー食品は、ベーカリー焼成品に対して本発明の油脂組成物をコーティングすることでも得られる。

[0048] 本発明において、穀粉とは、穀物を挽いて粉状にしたものであり、通常、ベーカリー生地に配合されるものであれば、特に制限なく使用することができる。穀粉の具体例としては、小麦粉（強力粉、中力粉、薄力粉等）、大麦粉、米粉、とうもろこし粉、ライ麦粉、そば粉、大豆粉等が挙げられる。

[0049] 本発明のベーカリー食品において、本発明の油脂組成物の使用量はベーカリー食品の種類によって異なるため、特に制限されるものではないが、例えば、ベーカリー生地への練り込み用である場合、ベーカリー生地に配合される穀粉１００質量部に対して、好ましくは０．５～２００質量部であり、より好ましくは２～１５０質量部であり、最も好ましくは５～１００質量部である。また、ベーカリー焼成品へのコーティング用である場合、ベーカリー

焼成品に対して、好ましくは０．５～５０質量部であり、より好ましくは１～３０質量％であり、最も好ましくは２～２０質量％である。

[0050] 本発明のベーカリー食品には、本発明の油脂組成物、穀粉以外に、通常、ベーカリー食品に配合されるものであれば、特に制限なく配合することができる。また、これらの配合量も、通常、ベーカリー食品に配合される範囲で特に制限なく配合することができる。具体的には、水、糖、糖アルコール、卵、卵加工品、澱粉、食塩、可塑性油脂、乳化剤、乳化起泡剤（乳化油脂）、チーズ、生クリーム、合成クリーム、ヨーグルト、全脂粉乳、脱脂粉乳、牛乳、濃縮乳、合成乳、イースト、イーストフード、カカオマス、ココアパウダー、チョコレート、コーヒー、紅茶、抹茶、野菜類、果物類、果実、果汁、ジャム、フルーツソース、肉類、魚介類、豆類、きな粉、豆腐、豆乳、大豆粉、大豆蛋白、膨張剤、甘味料、調味料、香辛料、着色料、香料等が挙げられる。

[0051] 本発明のベーカリー食品は、本発明の油脂組成物を用いること以外は、公知の製造条件及び製造方法により製造することができる。

[0052] 本発明のベーカリー食品の具体例としては、ビスケット、クッキー、クラッカー、乾パン、プレッツェル、カットパン、ウェハース、サブレ、ラングドシャ、マカロン等の焼き菓子、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）、スポンジケーキ類（ショートケーキ、ロールケーキ、トルテ、デコレーションケーキ、シフォンケーキ等）、シュー菓子、発酵菓子、パイ、ワッフル等の洋生菓子、菓子パン、フランスパン、シュトーレン、パネトーネ、ブリオッシュ、ドーナツ、デニッシュ、クロワッサン等のパンが挙げられる。本発明のベーカリー食品は、焼き菓子であることが好ましい。

[0053] 本発明のベーカリー食品は、複合食品用のベーカリー食品として好適に使用することができる。

[0054] 本発明のベーカリー食品は、油性食品と組み合わせた複合食品において、経時的に発生するベーカリー食品部分の白色化、油性食品部分のブルームを

抑制することができる。また、本発明のベーカリー食品は、食感がさっくりと軽くソフトで良好なものである。

[0055] 本発明の複合食品は、本発明のベーカリー食品と油性食品とを組み合わせたことを特徴とする。

本発明の複合食品は、本発明のベーカリー食品と油性食品とを接触させたものであれば、組み合わせ方法は特に制限されないが、組み合わせ方法としては、接着、被覆、挟む、注入、埋没、トッピング等が挙げられる。

[0056] 本発明において油性食品とは、油脂が連続相をなす食品のことである。

本発明で用いる油性食品としては、チョコレート、グレーズ、クリーム（ホイップクリーム、サンドクリーム、バタークリーム等）、フィリング、ナッツ類等が挙げられる。本発明で用いる油性食品において、油脂の含量は、好ましくは２０～６５質量％であり、より好ましくは２０～６０質量％であり、最も好ましくは３０～４５質量％である。本発明で用いる油性食品としては、チョコレートであることが好ましい。なお、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）のチョコレートに限定されるものではなく、カカオマス、ココアパウダー、ココアバター、食用油脂、糖類を主原料とし、必要により乳製品、香料等を加え、チョコレート製造の工程を経て製造されたもののことである（カカオマス、ココアパウダーを使用しないホワイトチョコレート、カラーチョコレートも包含する）。

[0057] 本発明の複合食品としては、焼き菓子とチョコレートとを組み合わせた複合菓子であることが好ましい。

[0058] 本発明の複合食品は、本発明のベーカリー食品を用いること以外は、公知の製造条件及び製造方法により製造することができる。

[0059] 本発明の複合食品は、複合食品において経時的に発生するベーカリー食品部分の白色化、油性食品部分のブルームを抑制することができる。

実施例

[0060] 次に、実施例及び比較例により本発明を詳細に説明する。しかし、本発明

は、これらの実施例になんら制限されるものではない。

[0061] ＜測定方法＞

以下に示す油脂組成物中の油脂の各脂肪酸含量、ＳＦＣ、各トリアシルグリセロール含量、ヨウ素価の測定は以下の方法により測定した。

各脂肪酸含量は、ガスクロマトグラフィー法により測定した。

ＳＦＣは、社団法人日本油化学会編、「基準油脂分析試験法」の「２．２．９－２００３　固体脂含量（ＮＭＲ法）」に準じて測定した。

各トリアシルグリセロール含量は、ガスクロマトグラフィー法により測定した。トリアシルグリセロールの対称性は、銀イオンカラムクロマトグラフィー法により測定した。

ヨウ素価は、社団法人日本油化学会編、「基準油脂分析試験法」の「２．３．４．１－１９９６　ヨウ素価（ウィイス－シクロヘキサン法）」に準じて測定した。

[0062] ＜油脂Ａ－１の調製＞

パームミッドフラクション（日清オイリオグループ株式会社製造品）６０質量部とハイリノールサフラワー油（リノール酸含量７４質量％、日清オイリオグループ株式会社製造品）４０質量部とを混合し、１，３位選択性リパーゼ製剤を原料油脂に対して０．１質量部添加して、５０℃で３０時間攪拌、エステル交換反応させた。反応終了後、リパーゼ製剤をろ過することによって除去し、常法の精製方法に従って、脱色、脱臭処理して油脂Ａ－１（Ｈ３含量２．７質量％、Ｈ２Ｘ含量２９．３質量％、Ｈ２Ｌ含量１２．１質量％、ＨＸ２含量４４．８質量％、ＨＯ２含量１０．９質量％、Ｘ３含量２０．１質量％）を得た。

[0063] ＜油脂Ａ－２の調製＞

パームミッドフラクション（日清オイリオグループ株式会社製造品）６０質量部と米油（リノール酸含量４０質量％、日清オイリオグループ株式会社製造品）４０質量部とを混合し、１，３位選択性リパーゼ製剤を原料油脂に対して０．１質量部添加して、５０℃で３０時間攪拌、エステル交換反応さ

せた。反応終了後、リパーゼ製剤をろ過することによって除去し、常法の精製方法に従って、脱色、脱臭処理して油脂Ａ－２（Ｈ３含量３．９質量%、Ｈ２Ｘ含量３４．７質量%、Ｈ２Ｌ含量１０．２質量%、ＨＸ２含量４３．３質量%、ＨＯ２含量２０．７質量%、Ｘ３含量１５．３質量%）を得た。

[0064] ＜油脂ａ－１の調製＞

パーム油（日清オイリオグループ株式会社製造品）６５質量部と菜種油（リノール酸含量１９質量%、日清オイリオグループ株式会社製造品）３５質量部とを混合し、１，３位選択性リパーゼ製剤を原料油脂に対して０．１質量部添加して、５０℃で３０時間攪拌、エステル交換反応させた。反応終了後、リパーゼ製剤をろ過することによって除去し、常法の精製方法に従って、脱色、脱臭処理して、油脂ａ－１（Ｈ３含量４．３質量%、Ｈ２Ｘ含量２８．６質量%、Ｈ２Ｌ含量５．９質量%、ＨＸ２含量４１．１質量%、ＨＯ２含量２４．０質量%、Ｘ３含量２０．７質量%）を得た。

[0065] ＜油脂Ｂ－１の調製＞

ハイリノールサフラワー油（リノール酸含量７４質量%、日清オイリオグループ株式会社製造品）４０質量部に、ステアリン酸エチル６０質量部を混合し、１，３位選択性リパーゼ製剤を０．３質量部添加して、５０℃で１８時間攪拌反応させた。ろ過処理によりリパーゼ製剤を除去し、得られた反応物を薄膜蒸留にかけ、反応物から脂肪酸エチルを除去して蒸留残渣（ＳｔＬＳｔ含量３７．１質量%）を得た。得られた蒸留残渣を常法により脱色、脱臭処理して、油脂Ｂ－１（Ｈ３含量１．１質量%、Ｈ２Ｘ含量４９．８質量%、Ｈ２Ｌ含量４１．８質量%、ＨＸ２含量４０．２質量%、ＨＯ２含量０．８質量%、Ｘ３含量８．８質量%）を得た。

[0066] ＜油脂Ｃ－１の調製＞

綿実ステアリン（綿実油のステアリン部、日清オイリオグループ株式会社製造品、Ｈ３含量１．４質量%、Ｈ２Ｘ含量４４．５質量%、Ｈ２Ｌ含量３３．４質量%、ＨＸ２含量３０．５質量%、ＨＯ２含量１．８質量%、Ｘ３含量２３．３質量%）を油脂Ｃ－１とした。

[0067] ＜油脂Ｄ－１の調製＞

パームスーパーオレイン（日清オイリオグループ株式会社製造品、ヨウ素価６５．２、Ｈ３含量０．１質量%、Ｈ２Ｘ含量２９．９質量%、Ｈ２Ｌ含量１１．８質量%、ＨＸ２含量５７．０質量%、ＨＯ２含量３８．９質量%、Ｘ３含量８．４質量%）を油脂Ｄ－１とした。

[0068] ＜油脂Ｇ－１の調製＞

パームステアリン（日清オイリオグループ株式会社製造品）５０質量部とパーム核オレイン（日清オイリオグループ株式会社製造品）５０質量部とを混合した混合油を、減圧下１２０℃に加熱することにより十分に乾燥させた後、対油０．１質量%のナトリウムメチラートを添加し、減圧下、１１０℃で０．５時間攪拌しながらエステル交換反応を行った。反応終了後、ナトリウムメチラートを水洗除去し、脱色した後、ニッケル触媒を用いて１６０～２００℃にて水素添加を行い、ヨウ素価を２以下に調整した。ヨウ素価が２以下になったのを確認した後、温度を１００℃以下に下げ、ニッケル触媒をろ過により除去し、常法の精製方法に従って、脱色、脱臭して、油脂Ｇ－１（炭素数１２～１４の飽和脂肪酸含量３１．０質量%、炭素数１６～１８の飽和脂肪酸含量６４．７質量%、不飽和脂肪酸含量１．４質量%、ヨウ素価０．１）を得た。

[0069] ＜油脂Ｈ－１の調製＞

パーム核油（日清オイリオグループ株式会社製造品）４０質量部とパーム油（日清オイリオグループ株式会社製造品）６０質量部とを混合した混合油を、減圧下１２０℃に加熱することにより十分に乾燥させた後、対油０．２質量%のナトリウムメチラートを添加し、減圧下、１１０℃で０．５時間攪拌しながらエステル交換反応を行った。反応終了後、ナトリウムメチラートを水洗除去し、常法の精製方法に従って、脱色、脱臭処理して、油脂Ｈ－１（炭素数１２～１４の飽和脂肪酸含量２６．０質量%、炭素数１６～１８の飽和脂肪酸含量３３．６質量%、不飽和脂肪酸含量３７．６質量%、ヨウ素価３９．０）を得た。

[0070] ＜その他の油脂＞

（エステル交換油Ｉの調製）

パームオレイン（ヨウ素価５６、日清オイリオグループ株式会社製造品）を、減圧下１２０℃に加熱することにより十分に乾燥させた後、対油０．１質量％のナトリウムメチラートを添加し、減圧下、１１０℃で０．５時間攪拌しながらエステル交換反応を行った。反応終了後、ナトリウムメチラートを水洗除去し、常法の精製方法に従って、脱色、脱臭処理して、エステル交換油Ｉ（ヨウ素価５６）を得た。

（パーム油）

パーム油（ヨウ素価５２、日清オイリオグループ株式会社製造品）を使用した。

（パームミッドフラクション：ＰＭＦ）

パームミッドフラクション（ヨウ素価４５、日清オイリオグループ株式会社製造品）を使用した。

（菜種油）

菜種白絞油（日清オイリオグループ株式会社製造品）を使用した。

（パーム極度硬化油）

パーム極度硬化油（ヨウ素価２以下、横関油脂工業株式会社製造品）を使用した。

[0071] ＜クッキーの評価＞

油脂として表１～２に記載の実施例１～４と比較例１～４の各油脂配合を用いて、各油脂９９．４質量部に対して以下の乳化剤１～３の混合物を０．６質量部添加し、溶解混合した後、オンレーターを用いて急冷可塑化することで、実施例１～４と比較例１～４の各油脂組成物（ショートニング）を得た。

（乳化剤）

乳化剤１：レシチン（商品名：レシチンＤＸ、日清オイリオグループ株式会社製）

乳化剤２：グリセリン脂肪酸エステル（商品名：エマルジーＰ－１００、理研ビタミン株式会社製）

乳化剤３：ソルビタン脂肪酸エステル（商品名：ポエムＳ－３２０ＹＮ、理研ビタミン株式会社製）

[0072] 上記実施例１～４と比較例１～４の各油脂組成物を用いて表３の配合のクッキーを作製した。すなわち、軟らかくした油脂組成物（実施例１～４と比較例１～４の各油脂組成物）に、上白糖を加えて、すり合わせた。すり合わせたものに、全卵を数回に分けて加え、分離しないように混ぜ合わせた。混ぜ合わせたものに、篩った薄力粉を加えて混ぜ合わせることで、生地を調製した。生地を休ませた後、ローラーで厚さ３ｍｍにのばして直径３ｃｍの円型で型抜きし、オーブンにて、上火１８０℃、下火１６０℃で８分間焼成することで、各クッキーを得た。

得られた実施例１～４と比較例１～４の各油脂組成物を使用したクッキーについて、パネラー５名により、以下の基準に従って食感を総合的に評価した。食感の評価は、◎又は○の場合を良好であるとした。評価結果を表１～２に示した。

[0073] ＜食感の評価基準＞

◎ ：さっくりと軽くソフトであり崩壊感に優れている

○ ：さっくりと軽くソフトである。

△ ：サクサク感はあるがソフト感に乏しい

× ：サクサク感はあるが硬い

[0074]

[表1]

表１　油脂組成物中の油脂配合（単位：質量部）、
該油脂のＴＡＧ含量（単位：質量%）とＴＡＧ質量比、
トランス脂肪酸含量（単位：質量%）、ＳＦＣ（単位：%）
及びクッキーの評価結果

		実施例１	実施例２	実施例３	実施例４
油脂配合	油脂Ａ－１	４５	－	－	－
	油脂Ｂ－１	－	３０	－	－
	油脂Ｃ－１	－	－	３０	３０
	油脂Ｄ－１	３５	６０	４０	３０
	油脂Ｇ－１	１０	１０	－	－
	油脂Ｈ－１	１０	－	－	－
	エステル交換油Ｉ	－	－	３０	４０
	パーム油	－	－	－	－
	ＰＭＦ	－	－	－	－
	菜種油	－	－	－	－
合計		１００	１００	１００	１００
ＴＡＧ含量と質量比	Ｈ２Ｘ	２４．８	３２．９	３５．９	３６．４
	ＨＸ２	４１．１	４６．３	４３．８	４２．０
	Ｈ２Ｘ／ＨＸ２	０．６０	０．７１	０．８２	０．８７
	ＨＯ２／ＨＸ２	０．４７	０．５１	０．５４	０．５３
	Ｈ３	４．２	２．９	３．６	４．７
	Ｘ３	１２．３	７．７	１４．８	１５．４
	ＨＸＨ／Ｈ２Ｘ	０．８３	０．９１	０．７４	０．６９
	Ｈ２Ｌ／Ｈ２Ｘ	０．４０	０．６０	０．４７	０．４５
	ＨＬＨ／Ｈ２Ｌ	０．９１	０．８５	０．７６	０．７４
	Ｃ４０～４６	９．７	５．０	０	０
トランス脂肪酸		０．８	０．８	０．８	０．８
ＳＦＣ	１０℃	２５．９	２３．５	２３．８	２７．１
	２５℃	７．０	６．５	５．２	７．５
	４０℃	０	０	０	０
食感の評価		◎	◎	◎	◎

[0075]

[表2]

表２　油脂組成物中の油脂配合（単位：質量部）、該油脂のＴＡＧ含量（単位：質量%）とＴＡＧ質量比、トランス脂肪酸含量（単位：質量%）、ＳＦＣ（単位：%）及びクッキーの評価結果

		比較例１	比較例２	比較例３	比較例４
油脂配合	油脂Ａ－１	－	－	－	－
	油脂Ｂ－１	－	－	－	－
	油脂Ｃ－１	－	－	－	－
	油脂Ｄ－１	－	－	２０	４５
	油脂Ｇ－１	－	－	－	１０
	油脂Ｈ－１	－	１００	－	－
	エステル交換油Ｉ	－	－	２０	－
	パーム油	１００	－	－	－
	ＰＭＦ	－	－	３０	２０
	菜種油	－	－	３０	２５
合計		１００	１００	１００	１００
ＴＡＧ含量と質量比	Ｈ２Ｘ	４７．８	１１．０	３４．４	２７．７
	ＨＸ２	３６．４	９．８	３１．２	３４．４
	Ｈ２Ｘ／ＨＸ２	１．３１	１．１２	１．１０	０．８１
	ＨＯ２／ＨＸ２	０．６８	０．６４	０．６３	０．６５
	Ｈ３	８．１	４．０	２．８	３．０
	Ｘ３	４．８	２．９	２９．０	２４．０
	ＨＸＨ／Ｈ２Ｘ	０．８９	＊	０．７８	０．８８
	Ｈ２Ｌ／Ｈ２Ｘ	０．１９	０．２１	０．１９	０．２６
	ＨＬＨ／Ｈ２Ｌ	０．９０	＊	０．７０	０．７９
	Ｃ４０～４６	０	４７．７	０	５．０
トランス脂肪酸		０．６	０．８	１．１	１．０
ＳＦＣ	１０℃	５０．４	４０．９	２９．７	２３．１
	２５℃	１３．０	１５．５	８．４	７．５
	４０℃	０	０	０	０
食感の評価		×	×	△	△

＊；測定不能

[0076] [表3]

表３　クッキーの配合（単位：ｇ）	
油脂組成物	５０
上白糖	４０
全卵	２０
薄力粉	１００

[0077] ＜複合菓子の評価＞

油脂として表４～５に記載の実施例５～７と比較例５～７の各油脂配合を用いて、各油脂９９．４質量部に対して以下の乳化剤１～３の混合物を０．６質量部添加し、溶解混合した後、オンレーターを用いて急冷可塑化することで、実施例５～７と比較例５～７の各油脂組成物（ショートニング）を得た。

（乳化剤）

乳化剤１：レシチン（商品名：レシチンＤＸ、日清オイリオグループ株式会社製）

乳化剤２：グリセリン脂肪酸エステル（商品名：エマルジーＰ－１００、理研ビタミン株式会社製）

乳化剤３：ソルビタン脂肪酸エステル（商品名：ポエムＳ－３２０ＹＮ、理研ビタミン株式会社製）

[0078] 上記実施例５～７と比較例５～７の各油脂組成物を用いて表６の配合のビスケットを作製した。すなわち、小麦粉、上白糖、全脂粉乳、食塩を混合し、さらに各油脂組成物を加えてすり合わせた。すり合わせたものに、重曹、炭酸アンモニウムを溶かした水を加え、粉気がなくなるまで混ぜ合わせることで生地を調製した。生地を休ませた後、ローラーで厚さ３ｍｍにのばして直径３ｃｍの円型で型抜きし、オーブンにて、上火１７０℃、下火１５０℃で１５分間焼成することで、実施例５～７と比較例５～７の各油脂組成物を使用したビスケットを得た。実施例５～７のビスケットは、さっくりと軽くソフトであり、崩壊感に優れた食感であった。

得られた各ビスケットを板状に成形したチョコレートの上に置き、ビスケットの底面とチョコレートとを接着させることで、実施例５～７と比較例５～７の複合菓子を得た。得られた複合菓子は、１８℃８時間と３２℃４時間を１サイクルとしたサイクル保存試験を４０サイクル行った。保存終了後の複合菓子におけるビスケットの白色化及びチョコレートのブルームを、目視にて以下の基準により評価した。白色化及びブルームの評価は、◎又は○の場合を良好であるとした。評価結果を表４～５に示した。

また、チョコレートは油脂含量３８．３質量％のミルクチョコレート（配合：カカオマス１４．８質量％、ココアバター２４．１３質量％、砂糖３９．２４質量％、全脂粉乳２１．２４質量％、レシチン０．５質量％、バニラ（粉体）０．１質量％　　形状：縦３６．５ｍｍ、横３８ｍｍ、厚さ３ｍｍに成形したもの）を使用した。

[0079] ＜白色化の評価基準＞

◎　：白色化なし

○　：白色化はないが表面にやや色ムラあり

△　：一部白色化

×　：白色化あり

[0080] ＜ブルームの評価基準＞

◎　：ブルームなし

○　：ブルームはないがやや艶がない

△　：一部ブルームあり

×　：ブルームあり

[0081]

[表4]

表４　油脂組成物中の油脂配合（単位：質量部）、該油脂のＴＡＧ含量（単位：質量%）とＴＡＧ質量比、トランス脂肪酸含量（単位：質量%）、ＳＦＣ（単位：%）及び複合菓子評価結果

		実施例５	実施例６	実施例７
油脂配合	油脂Ａ－１	３５	－	－
	油脂Ａ－２	－	３５	－
	油脂ａ－１	－	－	－
	油脂Ｂ－１	－	－	２０
	油脂Ｄ－１	４５	４５	６０
	油脂Ｇ－１	１０	１０	１０
	油脂Ｈ－１	１０	１０	１０
	パーム極度硬化油	－	－	－
合計		１００	１００	１００
ＴＡＧ含量と質量比	Ｈ２Ｘ	２４．８	２６．７	２９．０
	ＨＸ２	４２．３	４１．８	４３．２
	Ｈ２Ｘ／ＨＸ２	０．５９	０．６４	０．６７
	ＨＯ２／ＨＸ２	０．５２	０．６１	０．５６
	Ｈ３	３．９	４．３	３．２
	Ｘ３	１１．１	９．４	７．１
	ＨＸＨ／Ｈ２Ｘ	０．８３	０．７９	０．８７
	Ｈ２Ｌ／Ｈ２Ｘ	０．４０	０．３４	０．５４
	ＨＬＨ／Ｈ２Ｌ	０．８９	０．８８	０．８４
	Ｃ４０～４６	９．７	９．７	９．７
トランス脂肪酸		０．８	０．８	０．９
ＳＦＣ	１０℃	２３．２	２５．１	２３．７
	２５℃	７．９	８．５	７．０
	４０℃	０	０	０
評価結果	白色化	◎	○	◎
	ブルーム	◎	◎	◎

[0082]

[表5]

表５　油脂組成物中の油脂配合（単位：質量部）、
該油脂のＴＡＧ含量（単位：質量%）とＴＡＧ質量比、
トランス脂肪酸含量（単位：質量%）、ＳＦＣ（単位：%）
及び複合菓子評価結果

		比較例５	比較例６	比較例７
油脂配合	油脂Ａ－１	－	－	－
	油脂Ａ－２	－	－	－
	油脂ａ－１	－	－	３３
	油脂Ｂ－１	－	－	－
	油脂Ｄ－１	９０	７５	４０
	油脂Ｇ－１	－	９	７
	油脂Ｈ－１	－	１６	２０
	パーム極度硬化油	１０	－	－
合計		１００	１００	１００
ＴＡＧ含量と質量比	Ｈ２Ｘ	２６．９	２４．２	２３．６
	ＨＸ２	５１．３	４４．３	３８．３
	Ｈ２Ｘ／ＨＸ２	０．５２	０．５５	０．６２
	ＨＯ２／ＨＸ２	０．６８	０．６８	０．６５
	Ｈ３	１１．２	３．０	４．０
	Ｘ３	７．６	６．８	１０．８
	ＨＸＨ／Ｈ２Ｘ	０．８５	０．８１	０．７７
	Ｈ２Ｌ／Ｈ２Ｘ	０．２１	０．３８	０．３０
	ＨＬＨ／Ｈ２Ｌ	０．８０	０．７９	０．７９
	Ｃ４０～４６	０．３	１２．１	１３．０
トランス脂肪酸		０．９	０．８	０．８
ＳＦＣ	１０℃	２８．２	２４．２	２３．８
	２５℃	１２．３	５．７	７．４
	４０℃	７．７	０．２	０
評価結果	白色化	×	×	△
	ブルーム	×	△	○

[0083]

[表6]

表６　ビスケットの配合（単位：ｇ）	
薄力粉	６５
全粒粉	３５
油脂組成物（ショートニング）	３０
上白糖	２５
全脂粉乳	５
食塩	１．２
重曹	１
炭酸アンモニウム	１
水	２６

請求の範囲

[請求項1] 油脂組成物中の油脂が、以下の（ａ）、（ｂ）、（ｃ）及び（ｄ）の条件を満たす油脂組成物。

（ａ）前記油脂組成物中の油脂のＨ２Ｘの含量が１５～４５質量％であり、

（ｂ）前記油脂組成物中の油脂のＨＸ２の含量が３０～６０質量％であり、

（ｃ）前記油脂組成物中の油脂のＨ２ＸとＨＸ２の質量比（Ｈ２Ｘ／ＨＸ２）が０．３～１であり、かつ、

（ｄ）前記油脂組成物中の油脂のＨＯ２とＨＸ２の質量比（ＨＯ２／ＨＸ２）が０．６３以下である。

ただし、上記の（ａ）、（ｂ）、（ｃ）及び（ｄ）の条件において、Ｈ、Ｘ、Ｏ、Ｈ２Ｘ、ＨＸ２及びＨＯ２はそれぞれ以下のものを示す。

Ｈ：炭素数１６以上の飽和脂肪酸

Ｘ：炭素数１６以上の不飽和脂肪酸

Ｏ：オレイン酸

Ｈ２Ｘ：Ｈが２分子、Ｘが１分子結合しているトリアシルグリセロール

ＨＸ２：Ｈが１分子、Ｘが２分子結合しているトリアシルグリセロール

ＨＯ２：Ｈが１分子、Ｏが２分子結合しているトリアシルグリセロール

[請求項2] 前記油脂組成物中の油脂が、以下の条件（ｅ）及び（ｆ）を満たす請求項１に記載の油脂組成物。

（ｅ）前記油脂組成物中の油脂のＨ３含量が１～１５質量％であり、かつ、

（ｆ）前記油脂組成物中の油脂のＸ３含量が２～４０質量％である

。

ただし、上記の（ｅ）及び（ｆ）の条件において、Ｈ３及びＸ３はそれぞれ以下のものを示す。

Ｈ３：Ｈが３分子結合しているトリアシルグリセロール

Ｘ３：Ｘが３分子結合しているトリアシルグリセロール

[請求項3] 前記油脂組成物中の油脂が、以下の条件（ｇ）を満たす請求項１又は２に記載の油脂組成物。

（ｇ）前記油脂組成物中の油脂に含まれるＨ２Ｘの、ＨＸＨとＨ２Ｘの質量比（ＨＸＨ／Ｈ２Ｘ）が０．４以上である。

ただし、上記（ｇ）の条件において、ＨＸＨは以下のものを示す。

ＨＸＨ：グリセロールの１位と３位とにＨが結合し、２位にＸが結合しているトリアシルグリセロール

[請求項4] 前記油脂組成物中の油脂が、以下の条件（ｈ）を満たす請求項１～３の何れか１項に記載の油脂組成物。

（ｈ）前記油脂組成物中の油脂のＨ２ＬとＨ２Ｘの質量比（Ｈ２Ｌ／Ｈ２Ｘ）が０．４以上である。

ただし、上記（ｈ）の条件において、Ｌ及びＨ２Ｌは以下のものを示す。

Ｌ：リノール酸

Ｈ２Ｌ：Ｈが２分子、Ｌが１分子結合しているトリアシルグリセロール

[請求項5] 前記油脂組成物中の油脂が、以下の条件（ｉ）を満たす請求項４に記載の油脂組成物。

（ｉ）前記油脂組成物中の油脂に含まれるＨ２Ｌの、ＨＬＨとＨ２Ｌの質量比（ＨＬＨ／Ｈ２Ｌ）が０．４以上である。

ただし、上記（ｉ）の条件において、ＨＬＨは以下のものを示す。

ＨＬＨ：グリセロールの１位と３位とにＨが結合し、２位にＬが結合しているトリアシルグリセロール

[請求項6] 前記油脂組成物中の油脂が、以下の油脂Ａ、油脂Ｂ及び油脂Ｃから選ばれる１種以上からなる油脂を１０～７０質量％含有する請求項１～５の何れか１項に記載の油脂組成物。

油脂Ａ：パーム系油脂と全構成脂肪酸中にリノール酸を３５質量％以上含有する油脂とを含む混合油脂をエステル交換することにより得られる油脂

油脂Ｂ：全構成脂肪酸中にリノール酸を３５質量％以上含有する油脂と炭素数１６以上の飽和脂肪酸（Ｈ）もしくはその低級アルキルエステルとをエステル交換することにより得られる油脂

油脂Ｃ：綿実油のステアリン部

[請求項7] 前記油脂組成物中の油脂が、ヨウ素価が６２以上であって、
パーム系油脂、パーム系油脂を原料として含有するエステル交換油から選ばれる１種以上からなる油脂を分別処理した低融点部、
ＳｔＸ２を５０質量％以上含有する低融点部、
から選ばれる１種以上である油脂を１０～７０質量％含有する請求項１～６の何れか１項に記載の油脂組成物。

ただし、Ｓｔ、Ｘ及びＳｔＸ２は以下のものを示す。

Ｓｔ：ステアリン酸

Ｘ：炭素数１６以上の不飽和脂肪酸

ＳｔＸ２：Ｓｔが１分子、Ｘが２分子結合しているトリアシルグリセロール

[請求項8] 前記油脂組成物中の油脂が、さらに以下の条件（ｊ）を満たす請求項１～７に記載の油脂組成物。

（ｊ）前記油脂組成物中の油脂のＣ４０～４６含量が２～２５質量％である。

ただし、上記（ｊ）の条件において、Ｃ４０～４６は以下のものを示す。

Ｃ４０～４６：トリアシルグリセロールを構成する脂肪酸残基の総

炭素数が４０～４６であるトリアシルグリセロール

[請求項9] 前記油脂組成物中の油脂が、以下の油脂Ｇ、油脂Ｈから選ばれる１種以上からなる油脂を４～４０質量％含有する請求項８に記載の油脂組成物。

油脂Ｇ：全構成脂肪酸中に不飽和脂肪酸を１５質量％以下、炭素数１２～１４の飽和脂肪酸を２０～６０質量％、炭素数１６～１８の飽和脂肪酸を４０～８０質量％含有し、かつ、エステル交換することにより得られる油脂

油脂Ｈ：全構成脂肪酸中に不飽和脂肪酸を２５～４５質量％、炭素数１２～１４の飽和脂肪酸を１５～３５質量％、炭素数１６～１８の飽和脂肪酸を２５～４５質量％含有し、かつ、エステル交換することにより得られる油脂

[請求項10] ベーカリー生地への練り込み用または折り込み用である請求項１～９の何れか１項に記載の油脂組成物。

[請求項11] 請求項１～請求項１０の何れか１項に記載の油脂組成物を用いて製造したベーカリー食品。

[請求項12] 請求項１１に記載のベーカリー食品と油性食品とを組み合わせた複合食品。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2014/057822

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
A23D9/00(2006.01)i, *A21D2/14*(2006.01)i, *A21D13/00*(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A23D9/00, A21D2/14, A21D13/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP 11-510396 A (Unilever N.V.), 14 September 1999 (14.09.1999), entire text; particularly, examples 1 to 3 & US 6096351 A & EP 0878997 A1 & WO 1997/028695 A1 & DE 69714411 D & DE 69714411 T & PL 328020 A & AU 1719897 A & CA 2245733 A & HU 9900676 A & SK 105798 A & ZA 9700940 A & AU 704894 B & CZ 9802482 A & TR 9801519 T & AT 221319 T & DK 878997 T & ES 2180929 T & MX 9806052 A	1,2,4,10-12 3,5-9

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
17 June, 2014 (17.06.14)	01 July, 2014 (01.07.14)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2014/057822

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 61-179297 A (Unilever N.V.), 11 August 1986 (11.08.1986), entire text & US 4702928 A & GB 8432058 A & GB 8432058 A0 & EP 186244 A1 & DE 3564751 D & AT 36934 E & AU 5144585 A & CA 1278218 A & ZA 8509658 A & AT 36934 T & AU 579689 B	1-12
A	JP 2007-060991 A (Fuji Oil Co., Ltd.), 15 March 2007 (15.03.2007), entire text (Family: none)	1-12

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１４／０５７８２２

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　A23D9/00(2006.01)i, A21D2/14(2006.01)i, A21D13/00(2006.01)i

Ｂ．　調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　A23D9/00, A21D2/14, A21D13/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０１４年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１４年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１４年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

Ｃ．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
X A	JP 11-510396 A（ユニリーバー・ナームローゼ・ベンノートシャープ）1999.09.14, 全文、特に実施例１－３ & US 6096351 A & EP 0878997 A1 & WO 1997/028695 A1 & DE 69714411 D & DE 69714411 T & PL 328020 A & AU 1719897 A & CA 2245733 A & HU 9900676 A & SK 105798 A & ZA 9700940 A & AU 704894 B & CZ 9802482 A & TR 9801519 T & AT 221319 T & DK 878997 T & ES 2180929 T & MX 9806052 A	1,2,4,10-12 3,5-9

☑　Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。

☐　パテントファミリーに関する別紙を参照。

＊　引用文献のカテゴリー
「Ａ」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「Ｅ」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「Ｌ」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「Ｏ」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「Ｐ」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
「Ｔ」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「Ｘ」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Ｙ」特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「＆」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
１７．０６．２０１４	０１．０７．２０１４

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
郵便番号１００－８９１５
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

特許庁審査官（権限のある職員）　４Ｎ　３２２８
長谷川　茜
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３４８８

C（続き）．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
A	JP 61-179297 A (ユニリーバー　ナームローゼ　ベンノートシャープ) 1986.08.11, 全文 & US 4702928 A & GB 8432058 A & GB 8432058 A0 & EP 186244 A1 & DE 3564751 D & AT 36934 E & AU 5144585 A & CA 1278218 A & ZA 8509658 A & AT 36934 T & AU 579689 B	1-12
A	JP 2007-060991 A (不二製油株式会社) 2007.03.15, 全文 (ファミリーなし)	1-12