(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
2016 年 1 月 21 日(21.01.2016)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2016/010103 A1

(51) 国際特許分類:
A23G 3/50 (2006.01) *A23G 3/34* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2015/070363

(22) 国際出願日: 2015 年 7 月 16 日(16.07.2015)

(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 2014-146880 2014 年 7 月 17 日(17.07.2014) 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: 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).

(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, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, ST, 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 2016/010103 A1

(54) **Title**: BAKED CONFECTIONERY THAT SUBSTANTIALLY INCLUDES NO FLOUR

(54) 発明の名称 : 穀粉を実質的に含まない焼き菓子

(57) **Abstract**: The present invention addresses the problem of providing a baked confectionery that substantially includes no flour, said confectionery not being oily even when a high oil content is used, having a moist texture and a melt-in-the-mouth quality free from roughness, and allowing the original flavour of the raw material to be better tasted. The present invention provides a baked confectionery that substantially includes no flour, said confectionery including 40-80 mass% of lipids, 1-10 mass% of proteins, and 5-25 mass% of saccharides, said lipids including, as a constituent fatty acid, triacylglycerol having a C6-12 medium-chain fatty acid, the content of said triacylglycerol being at least 50 mass% of the oils and fats.

(57) 要約:　本発明の課題は、高油分とした場合であっても、油っぽくなく、また、しっとりとした食感とざらつきのない良好な口どけを有し、さらに、素材本来の風味がより一層感じられる、穀粉を実質的に含まない焼き菓子を提供することである。　本発明は、穀粉を実質的に含まない焼き菓子であって、４０～８０質量%の脂質、１～１０質量%のタンパク質、５～２５質量%の糖質を含んでおり、前記脂質には、構成脂肪酸として炭素数６～１２の中鎖脂肪酸を有するトリアシルグリセロールが前記油脂の５０質量%以上含まれている、焼き菓子である。

明　細　書

発明の名称 ： 穀粉を実質的に含まない焼き菓子

技術分野

[0001] 本発明は、穀粉を実質的に含まない焼き菓子に関する。より詳細には、高油分とした場合であっても、油っぽくなく、また、しっとりとした食感とざらつきのない良好な口どけを有し、さらに、素材本来の風味がより一層感じられる、穀粉を実質的に含まない焼き菓子に関する。

背景技術

[0002] クッキー、ビスケット、ドーナツ、ケーキなどの焼き菓子は、穀粉、油脂、糖類を主原料とし、さらに必要に応じて、塩類、澱粉、乳製品、卵製品、イースト、酵素、膨張剤、食品添加物などを加えて生地を作り、これを成型しオーブン等に入れて焼成した菓子のことをいう。それぞれ固有の色合いや食感を有し、一般家庭でも容易に作れるので、世界中に広く普及している菓子の１つである。また、水分が少ないため保存性に富み、場合によっては、主食としても利用可能であるので、世界中で広く愛用されている菓子の１つでもある。

[0003] 近年、我々の食生活は、飽食といわれるほど豊かになるとともに、食の欧米化が進み、炭水化物（糖質）が中心のメニューに変わってきた。食事から摂取された炭水化物は、生体内で代謝されて糖質となり、糖質は血流に乗って体中の細胞でエネルギー源として利用される。しかし、利用されずに残った糖質はいずれ脂肪に変換されて体内に蓄積される。したがって、炭水化物（糖質）のとり過ぎは、肥満や糖尿病の原因になるといわれており、最近は、体重減少を目的とした低炭水化物ダイエットという、炭水化物（糖質）を制限した食事も盛んに研究されるようになってきている。もし糖質の少ない焼き菓子が得られれば、こうした食事にも適用でき、有用である。

[0004] また、我々の細胞は、ある種の特殊な環境下におかれると、糖質だけでなく、アミノ酸、脂肪酸、ケトン体（アセト酢酸、３－ヒドロキシ酪酸、アセ

トンの総称）などの有機化合物をエネルギー源として利用することできる。例えば、てんかん患者に対する治療食として、ケトン食が提案されている。この「ケトン食」とは、糖質及びタンパク質の量を減らし、脂質の量を増やして、生活に必要なエネルギーが摂取できるようにした食事である。これまで、ケトン食はてんかんによる発作の抑制のために利用されてきたが、最近では、老人性認知症やアルツハイマー型認知症の治療のためにも利用されるようになってきている。

[0005] 例えば、特許文献１では、タンパク質、脂質及び消化可能な炭水化物を含有する栄養組成物であって、乾燥質量１００ｇ当たり２５２０～３０８０キロジュールのエネルギーを有し、かつ、タンパク質と消化可能な炭水化物の合計に対する脂質の重量が２．７～３．４：１であり、前記脂質がリノレン酸などの多価不飽和脂肪酸を多く含む栄養組成物を、小児てんかんの発作を制御するために利用している。

また、特許文献２では、ケトン食療法によって、哺乳動物の脳におけるタンパク質凝集を減少させ、アルツハイマー型認知症を治療している。

しかしながら、これまでの「ケトン食」は、タンパク質や糖質に比べて、脂質が相当多く含まれているため、非常に食べにくいという問題があった。そのため、需要者が自ら好んで食べられない、あるいは、ケトン食療法を継続したくても長続きしないという問題があった。そこで、「ケトン食」であっても、油っぽさを感じにくく、食べやすくて、しかも、必要なエネルギー量を取りやすくしたものが求められていた。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：特表２０１０－５０６５８７号公報

特許文献2：特表２００８－５４２２００号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] 本発明の課題は、高油分とした場合であっても、油っぽくなく、また、しっとりとした食感とざらつきのない良好な口どけを有し、さらに、素材本来の風味がより一層感じられる、穀粉を実質的に含まない焼き菓子を提供することである。

課題を解決するための手段

[0008] 本発明者らは、ケトン食として利用できるような高脂質、低糖質である、焼き菓子について鋭意研究をしたところ、驚くべきことに、脂質として、中鎖脂肪酸を有するトリアシルグリセロールをできるだけ多く用いることによって、高油分とした場合であっても、油っぽくなく、また、しっとりとした食感とざらつきのない良好な口どけを有し、さらに、素材本来の風味がより一層感じられる焼き菓子が得られることを見出し、本発明を完成させた。さらに驚くべきことに、糖質の量を極力減らしていった結果、穀粉を実質的に含まなくても、焼き菓子原料の中にわずかに含まれている糖質とタンパク質により、十分な保形性や壊れにくさを有する焼き菓子が得られることを見出し、本発明を完成させた。

[0009] すなわち、本発明の一態様によれば、穀粉を実質的に含まない焼き菓子であって、４０～８０質量％の脂質、１～１０質量％のタンパク質、５～２５質量％の糖質を含んでおり、前記脂質には、構成脂肪酸として炭素数６～１２の中鎖脂肪酸を有するトリアシルグリセロールが前記脂質の５０質量％以上含まれている、焼き菓子を提供することができる。

本発明の好ましい一態様によれば、前記脂質が、液状油、マーガリン、ファットスプレッド、ショートニング及び粉末油脂から選ばれる１種又は２種以上である、焼き菓子を提供することができる。

本発明の好ましい一態様によれば、前記中鎖脂肪酸を有するトリアシルグリセロールの構成脂肪酸が、炭素数６～１２の中鎖脂肪酸のみから構成されている、焼き菓子を提供することができる。

本発明の好ましい一態様によれば、前記中鎖脂肪酸を有するトリアシルグリセロールの構成脂肪酸が、炭素数８、１０又は１２の中鎖脂肪酸のみから

構成されている、焼き菓子を提供することができる。

本発明の好ましい一態様によれば、前記タンパク質として、卵白又は全卵に由来するものを含んでいる、焼き菓子を提供することができる。

本発明の好ましい一態様によれば、前記焼き菓子が、甘味料を含んでいる、焼き菓子を提供することができる。

本発明の好ましい一態様によれば、前記焼き菓子が、好ましくは、５０～７０質量％の脂質、２～８質量％のタンパク質、７～２５質量％の糖質を含んでおり、さらに好ましくは、５５～７０質量％の脂質、３～６質量％のタンパク質、１０～２５質量％の糖質を含んでいる、焼き菓子を提供することができる。

本発明の好ましい一態様によれば、前記焼き菓子１００ｇ当たりのエネルギーが、好ましくは、４５０～７５０キロカロリーであり、より好ましくは、５００～７３０キロカロリーであり、さらに好ましくは、５５０～７１０キロカロリーである、焼き菓子を提供することができる。

本発明の好ましい一態様によれば、前記焼き菓子において、タンパク質（Ｐ）と糖質（Ｃ）の合計に対する脂質（Ｆ）の割合（「Ｆ／（Ｐ＋Ｃ）」）が、好ましくは、１．８～４．０であり、より好ましくは、２．５～３．５であり、さらに好ましくは、３．０～３．４である、焼き菓子を提供することができる。

本発明の好ましい一態様によれば、前記焼き菓子が、クッキー又は焼きドーナツである、焼き菓子を提供することができる。

本発明の好ましい一態様によれば、上記焼き菓子を含む食品を提供することができる。

発明の効果

[0010] 本発明によれば、焼き菓子の製造において、脂質の５０質量％以上が、構成脂肪酸として炭素数６～１２の中鎖脂肪酸を有するトリアシルグリセロールである脂質を用いることにより、高油分とした場合であっても、油っぽくなく、また、しっとりとした食感とざらつきのない良好な口どけを有し、さ

らに、素材本来の風味がより一層感じられる、穀粉を実質的に含まない焼き菓子を簡便に製造することができる。本発明の焼き菓子は、従来のものよりも油っぽくなく食べやすいので、これまでのケトン食では満足できなかった人々の需要に応えることができる。

また、栄養補給や持久力の向上に寄与する中鎖脂肪酸を、おいしくかつ大量に摂取することができるようになるため、ケトン食療法において、本発明の焼き菓子を用いることにより、１日に必要なエネルギーを簡便にとることができる。

さらに、本発明の焼き菓子は、高油分であるにもかかわらず、通常の焼き菓子と同程度に保形性と壊れにくさを有するため、消費者の手に届くまでに割れたりすることが少なく、見た目にも美しい焼き菓子を得ることができ、商品価値は高いものとなる。

加えて、穀粉を実質的に含まないため、穀粉に対するアレルギー（例えば、小麦粉アレルギー等）を有する需要者に対して、安心・安全な焼き菓子を提供することができる。

発明を実施するための形態

[0011] 以下、本発明の焼き菓子について順を追って記述する。

本発明において「焼き菓子」とは、穀粉を実質的に含まない焼き菓子であって、脂質、タンパク質、糖質をそれぞれ所定量含み、前記脂質の５０質量％以上が炭素数６～１２の中鎖脂肪酸を有するトリアシルグリセロールであれば、特に制限されない。具体的な製品形態としては、例えば、クッキー（ロータリーモールドクッキー、ワイヤーカットクッキー、絞りクッキー等）、ドーナツ、焼きドーナツ、ビスケット、クラッカー、サブレ、パイ、ウエハース、スナック菓子、スポンジケーキ、カステラ、ホットケーキ、フィナンシェ、ガトーショコラ等が挙げられる。その中でも、脂質を多く含むことができる、例えば、クッキー、焼きドーナツなどが好ましい。

[0012] 本発明における「焼き菓子」は、４０～８０質量％の脂質、１～１０質量％のタンパク質、５～２５質量％の糖質を含むことが好ましく、また、５０

～７０質量％の脂質、２～８質量％のタンパク質、７～２５質量％の糖質を含むことがより好ましく、５５～７０質量％の脂質、３～６質量％のタンパク質、１０～２５質量％の糖質を含むことがさらに好ましい。これに加えて、当該「焼き菓子」は、栄養障害を避けるために、十分なミネラルやビタミンなどを含むこともできる。なお、これらの質量％は、焼き菓子（最終製品）を１００質量％として計算される。

[0013] 本発明の「焼き菓子」は、必要なエネルギーを一度に大量に摂取できるように、比較的高いエネルギーを有していることが好ましい。具体的には、焼き菓子１００ｇ当たり４５０～７５０キロカロリーのエネルギーを有する。好ましくは、焼き菓子１００ｇ当たり５００～７３０キロカロリーを有する。さらに好ましくは、焼き菓子１００ｇ当たり５５０～７１０キロカロリーを有する。

[0014] 本発明の「焼き菓子」は、ケトン体をたくさん体内に生成できるように、タンパク質（Ｐ）と糖質（Ｃ）の合計に対する脂質（Ｆ）の割合（以下、「Ｆ／（Ｐ＋Ｃ）」のことを「第１ケトン比」という。）が高いことが好ましい。具体的には、第１ケトン比が１．８～４．０であり、より好ましくは、２．５～３．５であり、さらに好ましくは、３．０～３．４であることが好ましい。

また、脂質が多く、糖質が少ない場合に、ケトン体はエネルギーとして消費されるので、脂質を向ケトン物質（Ｋ）、反対に、糖質を反ケトン物質（ＡＫ）ということがある（丸山博ほか著、「ケトン食の本」、第一出版株式会社、２０１０年、４頁）。そして、脂質（脂肪）は９０％のＫと１０％のＡＫを含んでおり、タンパク質は４６％のＫと５８％のＡＫを含んでいる（同文献）。

したがって、ケトン比が、向ケトン物質（Ｋ）に対する反ケトン物質（ＡＫ）の割合（以下、「第２ケトン比」という。）によって、以下の式により計算されることがある（同文献）。

Ｋ／ＡＫ＝（０．９Ｆ＋０．４６Ｐ）／（Ｃ＋０．１Ｆ＋０５８Ｐ）

なお、この式を「Ｗｏｏｄｙａｔｔの式」という。

本発明において、具体的には、第２ケトン比が１．６～２．８であり、より好ましくは、２．０～２．６であり、さらに好ましくは、２．３～２．６であることが好ましい。一般的には、第２ケトン比が２よりも大きい場合に体内にケトン体が生成されると考えられている。

[0015] 本発明のおける「穀粉」とは、強力粉、中力粉、薄力粉、小麦全粒粉、玄米粉、ライ麦粉、とうもろこし粉、及び米粉等のことをいう。ここで、「穀粉を実質的に含まない」とは、穀粉を含むことで、ケトン食対応としての適性を損なわない程度に十分少ないことを意味する。したがって、本発明の「焼き菓子」では、穀粉それ自体を原料として使用することはないが、他の原料に由来する、わずかに混入し得る程度の穀粉が含まれることは許容される。例えば、澱粉や増粘剤が小麦粉等を原料として調製されるものである場合、当該澱粉及び増粘剤とともに通常混入し得る程度の量の小麦粉であれば、本発明の「焼き菓子」から除外されない。一例として、本発明の「穀粉を実質的に含まない焼き菓子」とは、穀粉の含有量が、焼き菓子の原料を基準として、３質量％未満、好ましくは２質量％未満、より好ましくは１質量％未満であることをいう。

[0016] 本発明における「しっとりとした食感とざらつきのない良好な口どけ」とは、例えば、焼き菓子がクッキーである場合、通常のもの（油分が少ないもの）と同程度にしっとりとした食感があることであり、また、食べたときに口の中でダマにならず、ザラつきを感じないことをいう。高脂質かつ低糖質である場合、通常は、生地が軟らかくなり、焼成後もソフトさが際立った焼き菓子となり、口の中でダマになり、ザラつきを感じやすいが、意外にも、中鎖脂肪酸を有するトリアシルグリセロールを用いることにより、適度な硬さや噛み応えを有する焼き菓子が得られたことは、本発明における重要な特徴の１つである。

また、本発明における「素材本来の風味がより一層感じられる」とは、例えば、ココアパウダーを用いた焼き菓子である場合、ココア本来の風味が際

立って感じられることをいう。中鎖脂肪酸を有するトリアシルグリセロールを用いることにより、素材本来の風味が引き立たされることは、本発明における重要な特徴の１つである。

[0017] 本発明の「タンパク質」としては、８アミノ酸よりも大きなペプチドを含有するものであれば特に制限されない。例えば、コーングルテン、小麦グルテン、大豆タンパク質、小麦タンパク質、乳タンパク質、乳清タンパク質、食肉又は魚肉から得られる動物性タンパク質（コラーゲンを含む）、卵白、卵黄などが挙げられる。

焼き菓子中のタンパク質の量は、好ましくは１～１０質量％であり、より好ましくは２～８質量％であり、さらに好ましくは３～６質量％である。

[0018] 本発明の「糖質」としては、例えば、グルコース、デキストリン、ラクトース、スクロース、ガラクトース、リボース、トレハロース、でんぷん、加工でんぷん、水飴、粉末水飴等が挙げられる。

焼き菓子中の糖質の量は、好ましくは５～２５質量％であり、より好ましくは７～２５質量％であり、さらに好ましくは１０～２５質量％である。

[0019] 本発明の「脂質」としては、油脂が好ましい。油脂としては、液状油、マーガリン、ファットスプレッド、ショートニング、粉末油脂が挙げられ、これらの１種又は２種以上を用いることが好ましい。

焼き菓子中の脂質の量は、４０～８０質量％であることが好ましく、５０～７０質量％であることがより好ましく、５５～７０質量％であることがさらに好ましい。

そして、高油分でもしっとりとした食感とざらつきのない良好な口どけを有し、さらに、素材本来の風味がより一層感じられるようにするためには、当該焼き菓子原料中の脂質の５０質量％以上が、構成脂肪酸として炭素数６～１２の中鎖脂肪酸を有するトリアシルグリセロールでなくてはならない。また、上記焼き菓子の脂質に対して、上記トリアシルグリセロールが７０質量％以上であることが好ましく、また８０質量％以上であることがより好ましく、さらに９０質量％以上であることがより好ましい。また、本発明の焼

き菓子に含まれる脂質のすべて（１００質量％）が、上記トリアシルグリセロールであることが最も好ましい。

[0020] 本発明では、配合する油脂以外の含油原料に由来する油脂を脂質含量に含めて計算する。例えば、ココアパウダーを焼き菓子に配合する場合、ココアパウダーに含まれる脂質含量が約２２質量％であるため、これに相当する脂質が焼き菓子に含まれることになる。アーモンドパウダーを焼き菓子に配合する場合、アーモンドパウダーに含まれる脂質含量が約５４質量％であるため、これに相当する脂質が焼き菓子に含まれることになる。

[0021] 上述のとおり、本発明の焼き菓子に含まれる脂質中には、構成脂肪酸として炭素数６～１２の中鎖脂肪酸を有するトリアシルグリセロールが含まれるが、このトリアシルグリセロールは、構成脂肪酸を炭素数６～１２の中鎖脂肪酸のみとするトリアシルグリセロールであってもよいし、構成脂肪酸として炭素数６～１２の中鎖脂肪酸を含む混酸基トリアシルグリセロールであってもよい。ここで、各々の中鎖脂肪酸のグリセリンへの結合位置は、特に限定されない。また、混酸基トリアシルグリセロールである場合には、構成脂肪酸の一部に炭素数６～１２以外の脂肪酸を含んでいてもよく、例えば、長鎖脂肪酸を含んでいてもよい。

また、本発明において用いられる脂質は、例えば、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等、複数の異なる分子種の油脂が混ざり合った混合物であってもよい。ここで、炭素数６～１２の中鎖脂肪酸は、直鎖状の飽和脂肪酸であることが好ましい。

[0022] 別の定義によれば、本発明においては、トリアシルグリセロールに含まれる３つの脂肪酸のうち、少なくとも１つが炭素数６～１２の中鎖脂肪酸であるトリアシルグリセロールが、脂質の５０質量％以上含まれればよいから、脂質を構成する油脂に含まれる中鎖脂肪酸の合計量は、脂肪酸換算値で、１０質量％～１００質量％であることが好ましく、２５～１００質量％であることがより好ましく、４０～１００質量％であることがさらに好ましい。

[0023] 本発明の焼き菓子に含まれる中鎖脂肪酸を含むトリアシルグリセロールと

しては、構成脂肪酸が炭素数６～１２の中鎖脂肪酸のみからなるトリアシルグリセロール（以下「ＭＣＴ」とも表す。）が好ましく、さらに、構成脂肪酸が炭素数８、１０又は１２の中鎖脂肪酸のみからなるＭＣＴがより好ましい。

本発明の焼き菓子の脂質中に含まれるＭＣＴは、従来公知の方法で製造できる。例えば、炭素数６～１２の脂肪酸とグリセロールとを、触媒下、好ましくは無触媒下で、また、好ましくは減圧下で、１２０～１８０℃に加熱し、脱水縮合させることにより製造できる。

[0024] 本発明の焼き菓子は、焼き菓子中の脂質含量および炭素数６～１２の中鎖脂肪酸を含むトリアシルグリセロール含量が上記特定の範囲を満たしている限り、どのような液状油を併用してもよい。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、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、ココアバター等やこれらの混合油、これらの水素添加油、分別油、及びエステル交換油等が挙げられ、これらの１種又は２種以上を使用することができる。これらの中でも、ラウリン酸（Ｃ１２：０）を多く含む、ヤシ油（ココナッツ油）は、本発明の脂質として好適に用いられる。

[0025] 本発明の焼き菓子には、脂質として、液状油だけでなくマーガリンも用いられる。マーガリンは、精製した油脂に発酵乳や食塩、ビタミン類（水相）を加えて乳化し、練り合わせて得られる加工食品であり、油脂の外に水や調味料等を含んでいるため、本発明におけるマーガリンの脂質含量は、マーガリンに含まれる水や発酵乳、調味料、乳化剤等の副材料を除いて計算される。原料油脂は、常温で固体化するように、通常はその製造工程において水素添加されるが、バターとの違いは、バターの主原料が牛乳であるのに対し、マーガリンの主原料が植物性あるいは動物性の油脂であることである。日本のＪＡＳ規格によれば、油脂含有率が８０％を超えるものがマーガリンであり、８０％未満のものがファットスプレッドである。マーガリン又はファッ

トスプレッドには、油相成分として水添植物油脂やエステル交換油脂が良く使用されているが、構成脂肪酸として炭素数６～１２の中鎖脂肪酸を含むトリアシルグリセロールを含有させたものが好適に使用できる。例えば、そのようなものとして、日清オイリオグループ（株）製の商品：リセッタソフトが挙げられる。

[0026] 本発明の焼き菓子には、脂質として、ショートニングも用いられる。焼き菓子に配合するショートニングは、大豆油、とうもろこし油等の植物油脂や動物油脂を原料とした練り込み用の常温で半固形（クリーム状）の油脂であり、マーガリンやバターなどの乳化製品と異なり、一般的には、白色の無味無臭のものであって、水や乳成分を含まず、ほぼ１００％が油脂成分である。

[0027] 本発明の焼き菓子には、脂質として、粉末油脂も用いられる。粉末油脂は、噴霧式、粉砕式、コーティング式のいずれかの方式で製造されるものであり、加熱乾燥、冷却固化、凍結乾燥、マイクロカプセル化などの工程により製造される。例えば、融点が低い液体油であれば、水相と油相を混合し、得られたＯ／Ｗ型の乳化物を噴霧乾燥して、粉末油脂を製造することができる。このようにして得られた粉末油脂は、賦形剤として糖質やタンパク質を含んでいるため、これらの糖質及びタンパク質含量は、脂質含量とは分けて計算されなければならない。なお、本発明における好ましい粉末油脂として、例えば、日清オイリオグループ（株）製の商品：日清ＭＣＴパウダーが挙げられる。

[0028] 本発明の焼き菓子に用いられる「その他の原料」としては、通常、焼き菓子に配合されるものであれば、特段排除されない。例えば、アーモンドパウダー、ココアパウダー、チョコレート、チョコチップ、キャラメル、チーズ、ナッツ類、アーモンドパウダー、及びはちみつ並びにこれらの加工品、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、モノグリセリド及び有機酸モノグリセリド等の乳化剤、ビタミンＡ、ビタミンＢ、ビタミンＥ及びビタミンＣ等のビタミン類、全脂粉乳、脱脂

粉乳、乳パウダー、クリーミングパウダーなどの乳製品、鉄分、カルシウムなどのミネラル類、難消化性デキストリン、ポリデキストロース、カラギーナン、セルロースなどの食物繊維、エリスリトールなどの糖アルコール類、スクラロース、ソーマチン、ネオテームなどの甘味料、コハク酸、リンゴ酸、クエン酸などの有機酸、食塩、重曹等の各種調味料、重曹、ベーキングパウダー等の膨張剤、その他の香料や着色料、水、牛乳、豆乳、果汁、及び野菜汁等を配合することができる。

[0029] さらに本発明には、本発明の焼き菓子を含む食品も含まれる。例えば、クリーム、ジャム、マシュマロ、餡などを焼き菓子で包むもしくは挟み込んだ食品が挙げられる。そして、焼き菓子の表面又は裏面に、チョコレート、砂糖、卵白、醤油、油脂等を塗布もしくは被覆して味のコンビネーションを持たせた食品が挙げられる。

[0030] 本発明の焼き菓子を製造する方法は、常法であればよく、特に制限されないが、例えば、オーブン等による焼成調理、電子レンジ等によるマイクロ波調理、過熱水蒸気調理等が挙げられる。また、本発明の焼き菓子は、従来公知の方法に、炭素数６～１２の中鎖脂肪酸を有するトリアシルグリセロールを含む脂質を配合することにより製造することができる。具体的には、まず、炭素数６～１２の中鎖脂肪酸を有するトリアシルグリセロールを含有する脂質に、その他の原料を添加し、適宜の手段で混合し、生地を調製する。続いて、得られた生地を成形し、焼成して焼き菓子を製造する。

実施例

[0031] 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が、本発明はこれらに何ら制限されるものではない。

以下において「％」とは、特別な記載がない場合、質量％を示す。

また、脂質、タンパク質、糖質の含量は、焼き菓子１００質量％に対する質量％として計算されている。また、エネルギーは、焼き菓子１００ｇ当たりキロカロリーとして計算されている。さらに、「ケトン比」は、焼き菓子に含まれる脂質、タンパク質、糖質の含量に基づき、「脂質／（タンパク質

＋糖質）」（第１ケトン比）、又は、Ｗｏｏｄｙａｔｔの式（第２ケトン比）として計算されている。

[0032] ＜分析方法＞

トリアシルグリセロール含量は、ＡＯＣＳ　Ｃｅ５－８６に準じて測定した。

各脂肪酸含量は、ＡＯＣＳ　Ｃｅ１ｆ－９６に準じて測定した。

[0033] 以下、炭素数６～１２の中鎖脂肪酸を有するトリアシルグリセロールを「ＭＴＧ」と省略する。また、そのうち、構成脂肪酸が炭素数６～１２の中鎖脂肪酸のみからなるトリアシルグリセロールを「ＭＣＴ」と省略する。

＜使用油脂＞

〔ＭＣＴ１〕：トリアシルグリセロールを構成する脂肪酸がｎ－オクタン酸（炭素数８）とｎ－デカン酸（炭素数１０）であり、その質量比が３０：７０であるＭＣＴ（日清オイリオグループ株式会社社内製：Ｃ１０Ｒ）をＭＣＴ１とした。

〔ＭＣＴ２〕：トリアシルグリセロールを構成する脂肪酸がｎ－オクタン酸（炭素数８）とｎ－デカン酸（炭素数１０）であり、その質量比が７５：２５であるＭＣＴ（日清オイリオグループ株式会社社内製：Ｏ．Ｄ．Ｏ．）をＭＣＴ２とした。

〔植物油脂１〕：ヤシ硬化油（日清オイリオグループ株式会社製、トリアシルグリセロールを構成する脂肪酸中の中鎖脂肪酸含量１２．３質量％（内訳：ｎ－オクタン酸含量８．０質量％、ｎ－デカン酸含量４．３質量％）、ＭＴＧ含量５３．２質量％、ＭＣＴ含量０質量％）を植物油脂１とした。

〔植物油脂２〕：ハイエルシン菜種極度硬化油（横関油脂工業株式会社製、ＭＴＧ含量０質量％）を植物油脂２とした。

〔植物油脂３〕：菜種油（日清オイリオグループ株式会社製、ＭＴＧ含量０質量％、飽和脂肪酸６質量％、モノ不飽和脂肪酸６２質量％、多価不飽和脂肪酸３０質量％、オレイン酸６０質量％、リノレン酸１０質量％）を植物油脂３とした。

〔植物油脂４〕：パーム中融点画分（日清オイリオグループ株式会社製、ＭＴＧ含量０質量％）を植物油脂４とした。

〔エステル交換油１〕：パームステアリン極度硬化油５０質量部とパーム核オレイン極度硬化油５０質量部との混合油を化学的エステル交換したエステル交換油（トリアシルグリセロールを構成する脂肪酸中の中鎖脂肪酸含量３．２質量％（内訳：ｎ－オクタン酸２．０質量％、ｎ－デカン酸含量１．２質量％）、ＭＴＧ含量１３．２質量％、ＭＣＴ含量０質量％）をエステル交換油１とした。

〔エステル交換油２〕：パームオレインを化学的エステル交換したエステル交換油（ＭＴＧ含量０質量％）をエステル交換油２とした。

[0034] ＜マーガリンの調製＞

表１の配合に従って、油相と水相とを調製し、常法に従って、コンビネーターにより急冷可塑化することにより、中鎖マーガリンと長鎖マーガリンを調製した。脂質中のＭＴＧ含量について表１に示した。

[0035] [表1]

表１　マーガリンの配合及びＭＴＧ含量　（単位：質量％）

		中鎖マーガリン	長鎖マーガリン
油相	ＭＣＴ１	４１．７	－
	植物油脂１	３２．９	－
	植物油脂２	０．５	０．５
	植物油脂３	－	４１．７
	植物油脂４	－	２０．４
	エステル交換油１	８．３	８．３
	エステル交換油２	－	１２．５
	乳化剤	０．４	０．４
水相	水	１６．０	１６．０
	食塩	０．２	０．２
合計		１００．０	１００．０
脂質中のＭＴＧ含量		７２．３％	１．３％

[0036] ＜粉末油脂の製造＞

下記表２の配合に従って、粉末油脂を、常法に従って製造した。具体的には、まず、下記の配合に示されたＭＣＴ２又は植物油脂３を油相とし、これ

を加工でんぷん及びデキストリンに水を加えた水相とを良く混合し、Ｏ／Ｗ型の乳化物を作製した。そして、この乳化物をスプレードライ法にて熱風乾燥し粉末油脂を得た。なお、ＭＣＴ２の粉末油脂を「ＭＣＴパウダー」といい、植物油脂３（菜種油）の粉末油脂を「ＬＣＴパウダー」という。

[0037] [表2]

〔表２〕粉末油脂の配合およびＭＴＧ含量

	ＭＣＴパウダー		ＬＣＴパウダー	
原材料配合	（ｇ）	（％）	（ｇ）	（％）
ＭＣＴ２	７５．０	７５．０		
植物油脂３			７５．０	７５．０
加工でんぷん	１０．０	１０．０	１０．０	１０．０
デキストリン	１５．０	１５．０	１５．０	１５．０
合計	１００．０	１００．０	１００．０	１００．０
脂質のＭＴＧ含有量	１００％		０％	

[0038] ［実施例１］

＜アーモンドクッキーの製造＞

下記表３の配合に従って、実施例１、比較例１のアーモンドクッキーを、常法に従って製造した。具体的には、まず、下記に示された配合の中鎖又は長鎖マーガリンに、ＭＣＴパウダー又はＬＣＴパウダー、甘味料シュガーカット（登録商標、株式会社浅田飴）、アーモンドパウダー、卵白、重曹を加えてよく混合し、クッキー生地を得た。３ｍｍ厚に延ばして、３ｃｍの丸型で型抜きし、１５０℃のオーブンで１５分間焼成し、クッキーを製造した。

[0039]

[表3]

〔表３〕アーモンドクッキーの配合および評価

	実施例１		比較例１	
原材料配合	（ｇ）	（%）	（ｇ）	（%）
ＭＣＴパウダー	１００	４７．９	－	－
ＬＣＴパウダー	－	－	１００	４７．９
中鎖マーガリン	２５．０	１２．０	－	－
長鎖マーガリン	－	－	２５．０	１２．０
甘味料	１５．０	７．２	１５．０	７．２
アーモンドパウダー	３０．０	１４．４	３０．０	１４．４
卵白	３７．５	１８．０	３７．５	１８．０
重曹	１．２５	０．６	１．２５	０．６
合計	２０８．７５	１００．０	２０８．７５	１００．０
脂質中のＭＴＧ含量	５６．６%		０．１６%	
脂質	５９．２６		５９．２６	
タンパク質	５．１３		５．１３	
糖質	２２．３３		２２．３３	
エネルギー	６４６．２５		６４６．２５	
第１ケトン比	２．１６		２．１６	
第２ケトン比	１．７８		１．７８	
評価結果				
油っぽさ	◎		×	
食感	◎		△	
口どけ	◎		△	
風味	○		×	

[0040] ［実施例２］

＜ココアクッキーの製造＞

下記表４の配合に従って、実施例２、比較例２のココアクッキーを、常法に従って製造した。具体的には、まず、下記に示された配合の中鎖又は長鎖マーガリンに、ＭＣＴパウダー又はＬＣＴパウダー、甘味料シュガーカット（登録商標、株式会社浅田飴）、ココア、卵白、重曹を加えてよく混合し、クッキー生地を得た。３ｍｍ厚に延ばして、３ｃｍの丸型で型抜きし、１５０℃のオーブンで１５分間焼成し、クッキーを製造した。

[0041]

[表4]

〔表４〕ココアクッキーの配合および評価				
	実施例２		比較例２	
原材料配合	（ｇ）	（%）	（ｇ）	（%）
ＭＣＴパウダー	１００	５２．２	－	－
ＬＣＴパウダー	－	－	１００	５２．２
中鎖マーガリン	２５．０	１３．１	－	－
長鎖マーガリン	－	－	２５．０	１３．１
甘味料	１５．０	７．８	１５．０	７．８
ココア	１２．５	６．５	１２．５	６．５
卵白	３７．５	１９．６	３７．５	１９．６
重曹	１．２５	０．７	１．２５	０．７
合計	１９１．２５	１００．０	１９１．２５	１００．０
脂質中のＭＴＧ含量	６１．７%		０．１７%	
脂質	５６．７９		５６．７９	
タンパク質	３．６８		３．６８	
糖質	２４．０３		２４．０３	
エネルギー	６２０．４１		６２０．４１	
第１ケトン比	２．０５		２．０５	
第２ケトン比	１．６６		１．６６	
評価結果				
油っぽさ	◎		×	
食感	◎		△	
口どけ	◎		△	
風味	◎		△	

[0042] ［実施例３］

＜ガトーショコラ風ミニ焼きドーナツの製造＞

下記表５の配合に従って、実施例３、比較例３の焼きドーナツを、常法に従って製造した。具体的には、まず、下記に示された配合のパウダー、マーガリン、重曹を混合し、これに全卵を加え、さらにココアパウダーを混合して、ドーナツ生地を得た。リング形の型に生地を３．５ｇを絞り、１５０℃のオーブンで１７分間焼成し、下記の焼きドーナツを製造した。

[0043]

[表5]

〔表５〕ガトーショコラ風ミニ焼きドーナツの配合および評価				
	実施例３		比較例３	
原材料配合	（ｇ）	（%）	（ｇ）	（%）
ＭＣＴパウダー	１００	５０．５	－	－
ＬＣＴパウダー	－	－	１００	５０．５
中鎖マーガリン	２０．０	１０．１	－	－
長鎖マーガリン	－	－	２０．０	１０．１
甘味料	１６．０	８．１	１６．０	８．１
ココア	１０．０	５．１	１０．０	５．１
全卵	５０．０	２５．３	５０．０	２５．３
重曹	２．０	１．０	２．０	１．０
合計	１９８．０	１００．０	１９８．０	１００．０
脂質中のＭＴＧ含量	５７．８%		０．１３%	
脂質	５４．５７		５４．５７	
タンパク質	４．４９		４．４９	
糖質	２３．２８		２３．２８	
エネルギー	６０２．６９		６０２．６９	
第１ケトン比	１．９７		１．９７	
第２ケトン比	１．６３		１．６３	
評価結果				
油っぽさ	◎		×	
食感	◎		△	
口どけ	◎		△	
風味	◎		△	

[0044] ［実施例４］

＜フィナンシェ風パフクッキーの製造＞

下記表６の配合に従って、実施例４、比較例４のフィナンシェ風パフクッキーを、常法に従って製造した。具体的には、まず、下記に示された配合のパウダー、マーガリンを混合し、これに卵白を加え、さらにアーモンドパウダーを混合して、生地を得た。ハート形の型に生地４ｇを絞り、１５０℃のオーブンで３０分間焼成し、下記のフィナンシェ風パフクッキーを製造した。

[0045]

[表6]

〔表６〕フィナンシェ風パフクッキーの配合および評価

	実施例４		比較例４	
原材料配合	（ｇ）	（％）	（ｇ）	（％）
ＭＣＴパウダー	１００	４５．４	－	－
ＬＣＴパウダー	－	－	１００	４５．４
中鎖マーガリン	４０．０	１８．２	－	－
長鎖マーガリン	－	－	４０．０	１８．２
甘味料	１０．０	４．５	１０．０	４．５
アーモンドパウダー	２０．０	９．１	２０．０	９．１
卵白	５０．０	２２．７	５０．０	２２．７
合計	１１０．０	１００．０	１１０．０	１００．０
脂質中のＭＴＧ含量	５８．６％		０．２４％	
脂質	６３．６１		６３．６１	
タンパク質	５．３２		５．３２	
糖質	２３．７６		２３．７６	
エネルギー	６９５．１９		６９５．１９	
第１ケトン比	２．１９		２．１９	
第２ケトン比	１．８０		１．８０	
評価結果				
油っぽさ	◎		×	
食感	◎		△	
口どけ	◎		△	
風味	○		×	

[0046] ［実施例５］

＜改良型アーモンドクッキーの製造＞

下記表７の配合に従って、実施例５、比較例５の改良型アーモンドクッキーを作製した。ケトン比を向上させるため、下記表７の配合においては、上記[実施例１]の上記表３の配合の甘味料であるシュガーカット（登録商標）に代えて、ミラスィー（登録商標、ＤＳＰ五協フード＆ケミカル株式会社）を使用した。この変更に合わせて、他の成分を調整した。その他は、実施例１と同様に行った。

[0047]

[表7]

〔表７〕アーモンドクッキーの配合および評価				
	実施例５		比較例５	
原材料配合	（ｇ）	（％）	（ｇ）	（％）
ＭＣＴパウダー	１００	５３．０	－	－
ＬＣＴパウダー	－	－	１００	５３．０
中鎖マーガリン	２５．０	１３．２	－	－
長鎖マーガリン	－	－	２５．０	１３．２
甘味料	０．１０	０．０５	０．１０	０．０５
アーモンドパウダー	３７．５	１９．９	３７．５	１９．９
卵白	２５．０	１３．２	２５．０	１３．２
重曹	１．２５	０．７	１．２５	０．７
合計	１８８.８５	１００．０	１８８．８５	１００．０
脂質中のＭＴＧ含量	６２．５％		０．１７％	
脂質	６７．８８		６７．８８	
タンパク質	５．７１		５．７１	
糖質	１６．３１		１６．３１	
エネルギー	７０３．２６		７０３．２６	
第１ケトン比	３．０８		３．０８	
第２ケトン比	２．４１		２．４１	
評価結果				
油っぽさ	◎		×	
食感	◎		△	
口どけ	◎		△	
風味	◎		△	

[0048] ［実施例６］

＜ココアクッキーの製造＞

下記表８の配合に従って、実施例６、比較例６の改良型ココアクッキーを作製した。ケトン比を向上させるため、下記表８の配合においては、上記[実施例２]の上記表４の配合の甘味料であるシュガーカット（登録商標）に代えて、ミラスィー（登録商標、ＤＳＰ五協フード＆ケミカル株式会社）を使用した。この変更に合わせて、他の成分を調整した。その他は実施例２と同様に行った。

[0049]

[表8]

〔表８〕ココアクッキーの配合および評価

	実施例６		比較例６	
原材料配合	（ｇ）	（％）	（ｇ）	（％）
ＭＣＴパウダー	１００	６１．０	－	－
ＬＣＴパウダー	－	－	１００	６１．０
中鎖マーガリン	２５．０	１５．３	－	－
長鎖マーガリン	－	－	２５．０	１５．３
甘味料	０．０８	０．０５	０．０８	０．０５
ココア	１２．５	７．６	１２．５	７．６
卵白	２５．０	１５．３	２５．０	１５．３
重曹	１．２５	０．７６	１．２５	０．７６
合計	１６３．８	１００．０	１６３．８	１００．０
脂質中のＭＴＧ含量	７２．１％		０．２０％	
脂質	６６．２６		６６．２６	
タンパク質	３．４２		３．４２	
糖質	１７．９７		１７．９７	
エネルギー	６８１．０８		６８１．０８	
第１ケトン比	３．１０		３．１０	
第２ケトン比	２．３０		２．３０	
評価結果				
油っぽさ	◎		×	
食感	◎		△	
口どけ	◎		△	
風味	◎		△	

[0050] ［実施例７］

＜ガトーショコラ風ミニ焼きドーナツの製造＞

下記表９の配合に従って、実施例７、比較例７の改良型ガトーショコラ風ミニ焼きドーナツを作製した。ケトン比を向上させるため、下記表９の配合においては、上記[実施例３]の上記表５の配合の甘味料であるシュガーカット（登録商標）に代えて、ミラスィー（登録商標、ＤＳＰ五協フード＆ケミカル株式会社）を使用した。この変更に合わせて、他の成分を調整した。その他は実施例３と同様に行った。

[0051]

[表9]

〔表９〕ガトーショコラ風ミニ焼きドーナツの配合および評価

	実施例７		比較例７	
原材料配合	（ｇ）	（％）	（ｇ）	（％）
ＭＣＴパウダー	１００	５２．１	－	－
ＬＣＴパウダー	－	－	１００	５２．１
中鎖マーガリン	４０．０	２０．８	－	－
長鎖マーガリン	－	－	４０．０	２０．８
甘味料	０．１０	０．０５	０．１０	０．０５
ココア	１０．０	５．２０	１０．０	５．２０
全卵	４０．０	２０．８	４０．０	２０．８
重曹	２．０	１．０４	２．０	１．０４
合計	１９２．０	１００．０	１９２．０	１００．０
脂質中のＭＴＧ含量	６７．１％		０．２７％	
脂質	６５．６７		６５．６７	
タンパク質	４．００		４．００	
糖質	１５．１９		１５．１９	
エネルギー	６７１．０２		６７１．０２	
第１ケトン比	３．４２		３．４２	
第２ケトン比	２．５３		２．５３	
評価結果				
油っぽさ	◎		×	
食感	◎		△	
口どけ	◎		△	
風味	◎		△	

[0052] ［実施例８］

＜フィナンシェ風パフクッキーの製造＞

下記表１０の配合に従って、実施例８、比較例８の改良型フィナンシェ風パフクッキーを作製した。ケトン比を向上させるため、下記表１０の配合においては、上記[実施例４]の上記表６の配合の甘味料であるシュガーカット（登録商標）に代えて、ミラスィー（登録商標、ＤＳＰ五協フード＆ケミカル株式会社）を使用した。この変更に合わせて、他の成分を調整した。して、香料を使用した。その他は実施例４と同様に行った。

[0053]

[表10]

〔表１０〕フィナンシェ風パフクッキーの配合および評価

	実施例８		比較例８	
原材料配合	（ｇ）	（%）	（ｇ）	（%）
ＭＣＴパウダー	１００	４７．６	－	－
ＬＣＴパウダー	－	－	１００	４７．６
中鎖マーガリン	４０．０	１９．０	－	－
長鎖マーガリン	－	－	４０．０	１９．０
甘味料	０．０５	０．０２	０．０５	０．０２
アーモンドパウダー	２０．０	９．５	２０．０	９．５
卵白	５０．０	２３．８	５０．０	２３．８
香料	０．２	０．１０	０．２	０．１０
合計	２１０．１	１００．０	２１０．１	１００．０
脂質中のＭＴＧ含量	６１．３%		０．２５%	
脂質	６５．９９		６５．９９	
タンパク質	５．１１		５．１１	
糖質	１４．７２		１４．７２	
エネルギー	６７９．２８		６７９．２８	
第１ケトン比	３．３３		３．３３	
第２ケトン比	２．５４		２．５４	
評価結果				
油っぽさ	◎		×	
食感	◎		△	
口どけ	◎		△	
風味	◎		△	

[0054] ＜焼き菓子の評価＞

上記で製造した、実施例及び比較例の焼き菓子の食感等について、以下の評価方法に従って評価した。

[0055] ＜焼き菓子の評価方法＞

（１）油っぽさの評価方法

以下の基準に従って、熟練した１０名のパネラーにより、総合的に評価した。

◎：油っぽくない

○：わずかに油っぽい

△：少し油っぽい

×：油っぽい

（２）食感の評価方法

以下の基準に従って、熟練した１０名のパネラーにより、総合的に評価した。

◎：しっとりとした食感があり良好

○：しっとりとした食感はややあるが、十分でない

△：しっとりとした食感がほとんどない

×：しっとりとした食感がなく、不良である

（３）口どけの評価方法

以下の基準に従って、熟練した１０名のパネラーにより、総合的に評価した

◎：口の中でダマにならず、なめらかな食感

○：口の中でダマになりにくく、まあまあなめらかな食感

△：口の中で少しダマになり、ややザラつきを感じる

×：口の中でダマになり、ザラつきを感じる

（４）風味の評価方法

以下の基準に従って、熟練した１０名のパネラーにより、総合的に評価した

◎：素材本来の風味が強く感じられる

○：素材本来の風味がまあまあ感じられる

△：素材本来の風味がやや感じられる

×：素材本来の風味が感じられない

[0056] 表３ないし１０から明らかであるように、構成脂肪酸として炭素数６～１２の中鎖脂肪酸を有するトリアシルグリセロールが、全脂質の５０質量％以上を占めているような脂質を用いることにより、高油分とした場合であっても、油っぽくなく、また、しっとりとした食感とざらつきのない良好な口どけを有し、さらに、素材本来の風味がより一層感じられる、穀粉を実質的に

含まない焼き菓子を製造することができた。特に、実施例４ないし８の改良型では、ケトン比が十分に高く、良好なケトン体の生成を期待できるものであり、ケトン食対応として好ましく使用できる。

請求の範囲

[請求項1] 穀粉を実質的に含まない焼き菓子であって、４０～８０質量％の脂質、１～１０質量％のタンパク質、５～２５質量％の糖質を含んでおり、前記脂質には、構成脂肪酸として炭素数６～１２の中鎖脂肪酸を有するトリアシルグリセロールが前記油脂の５０質量％以上含まれている、焼き菓子。

[請求項2] 前記脂質が、液状油、マーガリン、ファットスプレッド、ショートニング及び粉末油脂から選ばれる１種又は２種以上である、請求項１に記載の焼き菓子。

[請求項3] 前記中鎖脂肪酸を有するトリアシルグリセロールの構成脂肪酸が、炭素数６～１２の中鎖脂肪酸のみから構成されている、請求項１又は２に記載の焼き菓子。

[請求項4] 前記中鎖脂肪酸を有するトリアシルグリセロールの構成脂肪酸が、炭素数８、１０又は１２の中鎖脂肪酸のみから構成されている、請求項１ないし３のいずれか１項に記載の焼き菓子。

[請求項5] 前記タンパク質が、卵白又は全卵を含んでいる、請求項１ないし４のいずれか１項に記載の焼き菓子。

[請求項6] 前記焼き菓子が、甘味料を含んでいる、請求項１ないし５のいずれか１項に記載の焼き菓子。

[請求項7] 前記焼き菓子は、好ましくは、５０～７０質量％の脂質、２～８質量％のタンパク質、７～２５質量％の糖質を含んでおり、さらに好ましくは、５５～７０質量％の脂質、３～６質量％のタンパク質、１０～２５質量％の糖質を含んでいる、請求項１ないし６のいずれか１項に記載の焼き菓子。

[請求項8] 前記焼き菓子１００ｇ当たりのエネルギーが、好ましくは、４５０～７５０キロカロリーであり、より好ましくは、５００～７３０キロカロリーであり、さらに好ましくは、５５０～７１０キロカロリーである、請求項１ないし７のいずれか１項に記載の焼き菓子。

[請求項9] 前記焼き菓子において、タンパク質（Ｐ）と糖質（Ｃ）の合計に対する脂質（Ｆ）の割合（「Ｆ／（Ｐ＋Ｃ）」）が、好ましくは、１．８～４．０であり、より好ましくは、２．５～３．５であり、さらに好ましくは、３．０～３．４である、請求項１ないし８のいずれか１項に記載の焼き菓子。

[請求項10] 前記焼き菓子が、クッキー又は焼きドーナツである、請求項１ないし９のいずれか１項に記載の焼き菓子。

[請求項11] 請求項１ないし１０のいずれか１項に記載の焼き菓子を含む食品。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2015/070363

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
A23G3/50(2006.01)i, *A23G3/34*(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)
A23G3/50, A23G3/34

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 1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2015 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2015

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
JSTPlus/JMEDPlus/JST7580(JDreamIII),
CAplus/MEDLINE/EMBASE/BIOSIS/FSTA/FROSTI(STN)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2009-524587 A (Nestec S.A.), 02 July 2009 (02.07.2009), claims & US 2007/0179197 A1 & WO 2007/070701 A2 claims & EP 1988971 A & CN 101405054 A	1-11
A	WO 2013/186570 A1 (VITAFLO (INTERNATIONAL) LTD.), 19 December 2013 (19.12.2013), claims & JP 2015-522256 A claims & US 2015/0164840 A1 & EP 2861226 A	1-11

☒ 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
09 October 2015 (09.10.15)	20 October 2015 (20.10.15)
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3,Kasumigaseki,Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915,Japan	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2015/070363

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 2009-532496 A (Accera, Inc.), 10 September 2009 (10.09.2009), claims & US 2008/0287372 A1 & WO 2007/115282 A2 claims & EP 2001293 A	1-11
A	JP 2002-180082 A (Maruha Corp.), 26 June 2002 (26.06.2002), claims (Family: none)	1-11
A	JP 2004-075653 A (Nisshin Oillio Ltd.), 11 March 2004 (11.03.2004), claims; paragraph [0140] (Family: none)	1-11
A	JP 2009-232805 A (ADEKA Corp.), 15 October 2009 (15.10.2009), claims (Family: none)	1-11
A	Susumu ITO et al., "A ketogenic diet for intractable childhood epilepsy", BRAIN and NERVE, 2011, vol.63, no.4, pages 393 to 400	1-11
A	RANHOTRA G. S. et al., Level of Medium-Chain Triglycerides and Their Energy Value, Cereal Chem., 1995, vol.72, no.4, p.365-7	1-11

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１５／０７０３６３

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　A23G3/50(2006.01)i, A23G3/34(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.　A23G3/50, A23G3/34

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	１９７１－２０１５年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１５年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１５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）

JSTPlus/JMEDPlus/JST7580 (JDreamIII), CAplus/MEDLINE/EMBASE/BIOSIS/FSTA/FROSTI (STN)

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
A	JP 2009-524587 A (ネステク　ソシエテ　アノニム) 2009.07.02, 請求の範囲 & US 2007/0179197 A1 & WO 2007/070701 A2, 請求の範囲 & EP 1988971 A & CN 101405054 A	１－１１
A	WO 2013/186570 A1 (VITAFLO (INTERNATIONAL) LTD) 2013.12.19, 請求の範囲 & JP 2015-522256 A, 請求の範囲& US 2015/0164840 A1 & EP 2861226 A	１－１１

☑　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
０９．１０．２０１５	２０．１０．２０１５

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）　４Ｂ　３１２６
松田　芳子
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３４４８

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 2009-532496 A (アクセラ・インコーポレーテッド) 2009.09.10, 請求の範囲 & US 2008/0287372 A1 & WO 2007/115282 A2, 請求の範囲& EP 2001293 A	１－１１
A	JP 2002-180082 A (マルハ株式会社) 2002.06.26, 請求の範囲（ファミリーなし）	１－１１
A	JP 2004-075653 A (日清オイリオ株式会社) 2004.03.11, 請求の範囲, [0140] (ファミリーなし)	１－１１
A	JP 2009-232805 A (株式会社ＡＤＥＫＡ) 2009.10.15, 請求の範囲 (ファミリーなし)	１－１１
A	伊藤進 他, 小児難治性てんかんに対するケトン食療法, BRAIN and NERVE, 2011, vol.63, no.4, p.393-400	１－１１
A	RANHOTRA G. S. et al., Level of Medium-Chain Triglycerides and Their Energy Value, Cereal Chem., 1995, vol.72, no.4, p.365-7	１－１１