

(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11月27日(27.11.2014)



(10) 国際公開番号
WO 2014/189012 A1

- (51) 国際特許分類:
C11C 3/00 (2006.01) A23D 9/06 (2006.01)
A23D 9/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/063233
- (22) 国際出願日: 2014年5月19日(19.05.2014)
- (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 2013-106205 2013年5月20日(20.05.2013) JP
特願 2013-106206 2013年5月20日(20.05.2013) JP
- (71) 出願人: 花王株式会社 (KAO CORPORATION)
[JP/JP]; 〒1038210 東京都中央区日本橋茅場町一丁目14番10号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 松田 優美 (MATSUDA, Yuumi); 〒1318501 東京都墨田区文花2丁目1番3号 花王株式会社研究所内 Tokyo (JP). 本間 里佳 (HOMMA, Rika); 〒1318501 東京都墨田区文花2丁目1番3号 花王株式会社研究所内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人アルガ特許事務所 (THE PATENT CORPORATE BODY ARUGA PATENT OFFICE); 〒1030013 東京都中央区日本橋人形町1丁目3番8号 沢の鶴人形町ビル 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 2014/189012 A1

(54) Title: FAT COMPOSITION

(54) 発明の名称: 油脂組成物

(57) Abstract: Provided is a fat composition that, despite containing large amounts of α -linolenic acid, has high stability against oxidation, reduced odor of deterioration during cooking with heat, and reduced off-odor derived from a rosemary extract. The fat composition contains the following components (A), (B), and (C1): (A) fat in which 15-60 mass% of the constituent fatty acids is α -linolenic acid, (B) 0.005-0.25 mass% of a rosemary extract, and (C) 0.00001-0.0025 mass% of a thyme extract, a basil extract, or a combination thereof

(57) 要約: α -リノレン酸を多く含みながらも高い酸化安定性を有し、加熱調理時の劣化臭やローズマリー抽出物に由来する異臭が抑制された油脂組成物の提供。次の成分(A)、(B)及び(C1): (A) 構成脂肪酸の15~60質量%が α -リノレン酸である油脂、(B)ローズマリー抽出物 0.005~0.25質量%、(C1) タチジャコウソウ抽出物、バジル抽出物又はこれらの組み合わせ 0.00001~0.0025質量% を含有する油脂組成物。

明 細 書

発明の名称： 油脂組成物

技術分野

[0001] 本発明は、油脂組成物に関する。

背景技術

[0002] 近年の健康指向の高まりを受けて、油脂中の脂肪酸の機能について多数の研究がなされている。例えば、 α -リノレン酸、エイコサペンタエン酸やドコサヘキサエン酸等の ω 3系高度不飽和脂肪酸には冠動脈疾患、脳卒中等の予防効果があることが知られている。また、これらの脂肪酸は生体内で合成できず、欠乏すると皮膚炎等が発症することから、これを含む油脂の利用が望まれ、2005年には、厚生労働省より α -リノレン酸を含む ω 3系高度不飽和脂肪酸を合計で1g/日という摂取目標量（成人）が定められている。

一方で α -リノレン酸を豊富に含む油脂は、非常に酸化安定性が低く、劣化臭・異臭味が発生し易いため、実用化が著しく制限されている。

[0003] 油脂の酸化安定性を向上させる技術として、例えば、シソ科油にトコフェロールを添加する方法（特許文献1）、多価不飽和脂肪酸を含有する油脂に焙煎ゴマ油、アスコルビン酸エステル、ハーブエキスを添加し、油脂を安定化させる方法（特許文献2）等が知られている。

また酸化防止剤として、ヤマモモ抽出物およびローズマリー抽出物等を含有する親油性酸化防止剤（特許文献3）や、没食子酸、水溶性抗酸化剤および油溶性抗酸化剤を含有する親油性酸化防止剤（特許文献4）、茶葉のアセトン抽出物にトコフェロールとアスコルビン酸エステルを組み合わせた抗酸化剤組成物（特許文献5）が知られている。また、ローズマリー抽出物は高い抗酸化性を有することが知られており（非特許文献1）、ヘキサナール、カルノソール及びカルノジック酸の量を調整したローズマリー抽出物を含む酸化防止剤（特許文献6）等も報告されている。

(特許文献)

- [0004] (特許文献1) 特開平8-116878号公報
(特許文献2) 特開平2-189394号公報
(特許文献3) 特開2007-185138号公報
(特許文献4) 特開2002-142673号公報
(特許文献5) 特開平02-55785号公報
(特許文献6) 特開2004-204212号公報

(非特許文献)

- [0005] (非特許文献1) “Agric. Food Chem.”、1996年、第44巻、第1号、p. 131-135

発明の概要

- [0006] 本発明は、次の成分(A)、(B)及び(C1)：

(A) 構成脂肪酸の15～60質量%が α -リノレン酸である油脂、

(B) ローズマリー抽出物 0.005～0.25質量%、

(C1) タチジャコウソウ抽出物、バジル抽出物又はこれらの組み合わせ
0.00001～0.0025質量%

を含有する油脂組成物を提供するものである。

- [0007] また、本発明は、次の成分(A)、(B)及び(C2)：

(A) 構成脂肪酸の15～60質量%が α -リノレン酸である油脂、

(B) ローズマリー抽出物 0.005～0.25質量%、

(C2) クローブ抽出物、オレガノ抽出物及びゲッケイジュ抽出物より選ば
れる1種又は2種以上 0.00001～0.001質量%

を含有する油脂組成物を提供するものである。

発明の詳細な説明

- [0008] しかしながら、上記の技術では、加熱時の抗酸化性が不十分で、劣化臭が発生し易いという問題があった。また、植物抽出物、特にローズマリー抽出物は抗酸化性に優れるものの非常に香りが強く、これを含む油脂を加熱調理に使用すると加熱調理品本来の風味が感じ難くなるため添加量を制限せざる

を得ず、油脂の酸化安定性を向上させることは難しいという問題があった。

したがって、本発明は、 α -リノレン酸を多く含みながらも高い酸化安定性を有し、加熱調理時の劣化臭やローズマリー抽出物に由来する異臭が抑制された油脂組成物を提供することに関する。

[0009] 本発明者は、鋭意検討を行ったところ、油脂にローズマリー抽出物と特定の植物抽出物とを組み合わせると含有させれば、高い酸化安定性を付与することができ、加熱調理時の劣化臭が抑制されること、更にローズマリーに由来する強い臭いも抑制されて、加熱調理品の良好な風味が感じられる油脂組成物が得られることを見出した。

[0010] 本発明によれば、 α -リノレン酸を多く含みながらも高い酸化安定性を有し、加熱調理時の劣化臭及びローズマリーに由来する強い異臭が抑制されて、風味に優れた加熱調理品とすることができる油脂組成物が得られる。

[0011] 本発明の成分(A)油脂の含有量は、油脂組成物中95~99.95質量% (以下、単に「%」とする)であることが好ましく、更に97~99%であることが使用上の点から好ましい。

[0012] 本発明で用いられる成分(A)油脂を構成する脂肪酸中、 α -リノレン酸の含有量は15%以上60%以下、すなわち15~60%であるが、17%以上、更に20%以上であるのが生理効果の点から好ましい。また、55%以下、更に50%以下、更に45%以下、更に40%以下、更に30%以下、更に25%以下であるのが、酸化安定性の点から好ましい。成分(A)油脂を構成する脂肪酸中、 α -リノレン酸の含有量は、生理効果と酸化安定性の両方の点から、15~50%、更に15~40%、更に15~30%、更に15~25%であるのが好ましい。なお、本明細書における脂肪酸量は遊離脂肪酸換算量である。

[0013] 成分(A)油脂を構成する α -リノレン酸以外の構成脂肪酸としては、特に限定されず、飽和脂肪酸又は不飽和脂肪酸のいずれであってもよいが、油脂を構成する α -リノレン酸以外の構成脂肪酸のうち60~100%が不飽和脂肪酸であるのが好ましく、より好ましくは70~100%、更に75~

100%、更に80~98%が不飽和脂肪酸であるのが外観、油脂の工業的生産性の点で好ましい。不飽和脂肪酸の炭素数は、14~24、更に16~22であるのが生理効果の点から好ましい。

[0014] また、成分(A)油脂を構成する脂肪酸のうち、飽和脂肪酸の含有量は、外観、生理効果の点から40%以下であるのが好ましく、30%以下、更に25%以下、更に20%以下であるのがより好ましい。また、0.5%以上であるのが、油脂の工業的生産性の点で好ましい。飽和脂肪酸としては、炭素数14~24、更に16~22のものが好ましい。

[0015] 本発明において成分(A)油脂を構成する物質にはトリアシルグリセロールのみならずモノアシルグリセロールやジアシルグリセロールも含まれる。すなわち本発明において成分(A)油脂は、モノアシルグリセロール、ジアシルグリセロール及びトリアシルグリセロールのいずれか1種以上を含むものである。

成分(A)油脂中、トリアシルグリセロールの含有量は、78~100%、更に88~100%、更に90~99.5%、更に92~99%であるのが油脂の工業的生産性の点から好ましい。

また、成分(A)油脂中、ジアシルグリセロールの含有量は、19%以下が好ましく、更に9%以下、更に0.1~7%、更に0.2~5%であるのが油脂の工業的生産性の点から好ましい。また、成分(A)油脂中、モノアシルグリセロールの含有量は、風味を良好とする点から、3%以下が好ましく、更に0~2%が好ましい。

[0016] また、本発明の油脂組成物に含まれる遊離脂肪酸又はその塩の含有量は、5%以下が好ましく、更に0~2%、更に0~1%であるのが風味、油脂の工業的生産性の点で好ましい。

[0017] 本発明の成分(A)油脂の起源として使用できる食用油脂に特に制限はなく、例えば、大豆油、なたね油、サフラワー油、米油、コーン油、ヒマワリ油、綿実油、オリーブ油、ゴマ油、落花生油、ハトムギ油、小麦胚芽油、シソ油、アマニ油、エゴマ油、サチャインチ油、クルミ油、キウイ種子油、サ

ルビア種子油、ブドウ種子油、マカデミアナッツ油、ヘーゼルナッツ油、カボチャ種子油、椿油、茶実油、ボラージ油、パーム油、パームオレイン、パームステアリン、やし油、パーム核油、カカオ脂、サル脂、シア脂、藻油等の植物性油脂；魚油、ラード、牛脂、バター脂等の動物性油脂；あるいはそれらのエステル交換油、水素添加油、分別油等の油脂類を挙げることができる。これらの油は、それぞれ単独で用いてもよく、あるいは適宜混合して用いてもよい。なかでも、使用性の点から、植物性油脂を用いるのが好ましく、更に低温耐性に優れた液状油脂を用いるのが好ましく、更にシソ油、アマニ油及びエゴマ油からなる群より選ばれる1種又は2種以上を用いるのが、 α -リノレン酸を豊富に含むため好ましい。なお、液状油脂とは、基準油脂分析試験法2. 3. 8-27による冷却試験を実施した場合、20℃で液状である油脂をいう。また、食用油脂は、精製工程を経た精製油脂であるのが好ましい。

[0018] 本発明で用いられる成分(B)ローズマリー抽出物とは、シソ科マンネンロウ属のローズマリー(和名:マンネンロウ)(*Rosmarinus officinalis* L.)の抽出物である。ローズマリーの品種にはベネンデンプルー、クリーピング、マリンプルー、マジョルカピンク、トスカナブルー、レックス等が知られているが、本発明においてはいずれの品種も使用することができる。

[0019] 成分(B)ローズマリー抽出物を得るために用いるローズマリーの使用部位としては、特に限定されるものではなく、例えば、葉、茎、芽、花、枝、根、種子等、並びにこれらの混合物が挙げられる。これら部位は、そのまま抽出工程に付されてもよく、又は粉碎、切断若しくは乾燥された後に抽出工程に付されてもよい。

抽出物を得る抽出手段としては、例えば、固液抽出、液液抽出、浸漬、煎出、浸出、水蒸気蒸留、還流抽出、超音波抽出、マイクロ波抽出、攪拌等の任意の手段を用いることができる。

[0020] 抽出のための溶剤としては、特に限定されるものではなく、例えば、水；

水蒸気；メタノール、エタノール等のアルコール類；亜臨界又は超臨界二酸化炭素；大豆油、なたね油、ヒマワリ油、パーム油、ラード等の食用油脂類；並びにこれらの混合物が挙げられる。

[0021] また、成分（B）ローズマリー抽出物として、市販品、好ましくは抗酸化剤として市販されているもの、より好ましくは飲食品用の抗酸化剤として市販されているものを使用することもできる。

[0022] 成分（B）ローズマリー抽出物は、食品上許容し得る規格に適合し本発明の効果を発揮するものであれば粗精製物であってもよく、さらに得られた粗精製物を公知の分離精製方法を適宜組み合わせることでこれらの純度を高めてもよい。精製手段としては、有機溶剤沈殿、遠心分離、限外濾過、吸着剤処理、高速液体クロマトグラフやカラムクロマトグラフ等が挙げられる。

[0023] 成分（B）ローズマリー抽出物の含有量は、油脂組成物中0.005%以上0.25%以下、すなわち0.005～0.25%であるが、更に0.01%以上、更に0.02%以上、更に0.03%以上であるのが、酸化安定性の点から好ましい。また、0.2%以下、更に0.17%以下、0.16%以下、更に0.15%以下であるのが、風味の点から好ましい。成分（B）ローズマリー抽出物の含有量は、酸化安定性、風味の両方の点から、油脂組成物中0.005～0.25%、更に0.01～0.25%、更に0.01～0.2%、更に0.02～0.17%、更に0.03～0.15%であるのが好ましい。

成分（A）油脂を構成する脂肪酸中、 α -リノレン酸の含有量が30%以上の場合には、成分（B）ローズマリー抽出物の含有量は、油脂組成物中0.016～0.1%であるのが好ましい。

更に、成分（A）油脂を構成する脂肪酸中、 α -リノレン酸の含有量が40%以上の場合には、成分（B）ローズマリー抽出物の含有量は、油脂組成物中0.04～0.1%であるのが好ましい。

[0024] 本発明の油脂組成物において、成分（A）油脂を構成する脂肪酸中の α -リノレン酸の含有量に対する、油脂組成物中の成分（B）ローズマリー抽出

物の含有量の比（含有質量比） $[(B) / (C18 : 3)]$ は、酸化安定性の点から、0.0002以上、更に0.0005以上、更に0.001以上、更に0.0015以上であるのが好ましく、また、風味の点から、0.015以下、更に0.01以下であるのが好ましい。成分（A）油脂を構成する脂肪酸中の α -リノレン酸の含有量に対する、油脂組成物中の成分（B）ローズマリー抽出物の含有量の比 $[(B) / (C18 : 3)]$ は、酸化安定性及び風味の両方の点から、0.0002~0.015であるのが好ましく、更に0.0005~0.01、更に0.001~0.01、更に0.0015~0.01であるのが好ましい。

[0025] 本発明で用いられる成分（C1）タチジャコウソウ抽出物は、イブキジャコウソウ属（*Thymus*）に属するタチジャコウソウ（別名：タイム）（*Thymus vulgaris* L.）の抽出物である。また、バジル抽出物は、メボウキ属（*Ocimum*）に属するバジル（*Ocimum basilicum* L.）の抽出物である。

本発明においては、タチジャコウソウ抽出物とバジル抽出物をそれぞれ単独で用いてもよく、組み合わせて用いてもよい。以下、「タチジャコウソウ抽出物、バジル抽出物又はこれらの組み合わせ」を単に成分（C1）ともいう。

[0026] 成分（C1）を得るために用いる植物の使用部位としては、特に限定されるものではなく、例えば、葉、茎、芽、花、枝、根、実、種子等、並びにこれらの混合物が挙げられる。これら部位は、そのまま抽出工程に付されてもよく、又は粉碎、切断若しくは乾燥された後に抽出工程に付されてもよい。

成分（C1）を得る抽出手段、抽出のための溶剤精製方法等は、上記成分（B）ローズマリー抽出物と同様である。

[0027] また、成分（C1）として、市販品、好ましくは食品用として市販されているものを使用することもできる。

[0028] 成分（C1）の含有量は、油脂組成物中0.00001%以上0.0025%以下、すなわち0.00001~0.0025%であるが、更に0.0

0.0002%以上、更に0.00004%以上、更に0.0001%以上、更に0.0002%以上であるのが、ローズマリー抽出物由来臭の抑制の点から好ましい。また、0.002%以下、更に0.0018%以下、更に0.0015%以下、更に0.0012%以下、更に0.0009%以下、更に0.0007%以下であるのが、風味の点から好ましい。成分(C1)の含有量は、ローズマリー抽出物由来臭の抑制、風味の両方の点から、0.00001~0.002%、更に0.00002~0.002%、更に0.00002~0.0018%、更に0.00002~0.0015%、更に0.00002~0.0009%、更に0.00002~0.0007%、更に0.00004~0.0007%、更に0.0001~0.0007%、更に0.0002~0.0007%であるのが好ましい。

[0029] 成分(A)油脂を構成する脂肪酸中、 α -リノレン酸の含有量が30%以上、更に40%以上の場合には、成分(C1)の含有量は、油脂組成物中0.0001%以上であるのが好ましい。

なお、本発明において、成分(B)ローズマリー抽出物、成分(C1)タチジャコウソウ抽出物及びバジル抽出物は、純分約100%の形態もあるが、抽出に用いた溶剤で希釈されている形態もある。本発明における成分(B)ローズマリー抽出物の含有量又は成分(C1)の含有量は、溶剤を含まない純分の質量を基準とするものである。

[0030] 本発明の油脂組成物において、成分(B)の含有量に対する成分(C1)の含有量の比(含有質量比) $[(C1) / (B)]$ は、ローズマリー抽出物由来臭の抑制の点から、0.0003以上、更に0.0004以上、更に0.001以上、更に0.002以上であるのが好ましく、成分(C1)に由来する臭いの抑制、風味の点から、0.08以下、更に0.05以下、更に0.03以下、更に0.019以下、更に0.018以下、更に0.017以下であるのが好ましい。また、油脂組成物中の成分(B)の含有量に対する成分(C1)の含有量の比 $[(C1) / (B)]$ は、成分(C1)に由来する臭いの抑制、風味、及びローズマリー抽出物由来臭の抑制の両方の点か

ら、0.0003~0.08、更に0.0004~0.05、更に0.0004~0.03、更に0.001~0.03、更に0.002~0.03、更に0.002~0.019、更に0.002~0.018、更に0.002~0.017であるのが好ましい。

[0031] 本発明で用いられる成分(C2)クローブ抽出物は、フトモモ科フトモモ属に属するクローブ(*Syzygium aromaticum* L.)の抽出物である。また、オレガノ抽出物は、シソ科ハナハッカ属に属するオレガノ(*Origanum vulgare* L.)の抽出物である。また、ゲッケイジュ抽出物は、クスノキ科ゲッケイジュ属に属するゲッケイジュ(*Laurus nobilis* L.)の抽出物である。

本発明においては、クローブ抽出物、オレガノ抽出物及びゲッケイジュ抽出物より選ばれる1種を単独で用いてもよく、2種以上を組み合わせ用いてもよい。以下、「クローブ抽出物、オレガノ抽出物及びゲッケイジュ抽出物より選ばれる1種又は2種以上」を単に成分(C2)ともいう。

また、本発明においては、上記タチジャコウソウ抽出物、バジル抽出物、クローブ抽出物、オレガノ抽出物及びゲッケイジュ抽出物より選ばれる2種以上を組み合わせ用いてもよい。

[0032] 成分(C2)を得るために用いる植物の使用部位としては、特に限定されるものではなく、例えば、葉、茎、芽、花、枝、根、実、種子等、並びにこれらの混合物が挙げられる。これら部位は、そのまま抽出工程に付されてもよく、又は粉碎、切断若しくは乾燥された後に抽出工程に付されてもよい。

成分(C2)を得る抽出手段、抽出のための溶剤精製方法等は、上記成分(B)ローズマリー抽出物と同様である。

[0033] また、成分(C2)として、市販品、好ましくは食品用として市販されているものを使用することもできる。

[0034] 成分(C2)の含有量は、油脂組成物中0.00001%以上0.001%以下、すなわち0.00001~0.001%であるが、更に0.00002%以上、更に0.00005%以上、更に0.0001%以上であるの

が、ローズマリー抽出物由来臭の抑制の点から好ましい。また、0.0009%以下、更に0.0008%以下、更に0.0005%以下であるのが、風味の点から好ましい。成分(C2)の含有量は、ローズマリー抽出物由来臭の抑制、風味の両方の点から、0.00001~0.0009%、更に0.00002~0.0009%、更に0.00002~0.0008%、更に0.00005~0.0005%、更に0.0001~0.0005%であるのが好ましい。

[0035] また、クローブ抽出物の含有量は、ローズマリー抽出物由来臭の抑制、風味の両方の点から、油脂組成物中0.00001~0.0009%、更に0.00002~0.0008%、更に0.00005~0.0005%であるのが好ましい。

また、オレガノ抽出物の含有量は、ローズマリー抽出物由来臭の抑制、風味の両方の点から、油脂組成物中0.0001~0.0009%、更に0.0001~0.0005%、更に0.0001~0.0003%であるのが好ましい。

また、ゲッケイジュ抽出物の含有量は、ローズマリー抽出物由来臭の抑制、風味の両方の点から、油脂組成物中0.0001~0.0009%、更に0.0001~0.0005%、更に0.0001~0.0003%であるのが好ましい。

[0036] 成分(A)油脂を構成する脂肪酸中、 α -リノレン酸の含有量が30%以上、更に40%以上の場合には、成分(C2)の含有量は、油脂組成物中0.0001%以上であるのが好ましい。

なお、本発明において、成分(C2)クローブ抽出物、オレガノ抽出物及びゲッケイジュ抽出物は、純分約100%の形態もあるが、抽出に用いた溶剤で希釈されている形態もある。本発明における成分(C2)の含有量は、溶剤を含まない純分の質量を基準とするものである。

[0037] 本発明の油脂組成物において、成分(B)の含有量に対する成分(C2)の含有量の比(含有質量比) $[(C2) / (B)]$ は、ローズマリー抽出物

由来臭の抑制の点から、0.0001以上、更に0.0004以上、更に0.001以上であるのが好ましく、成分(C2)に由来する臭いの抑制、風味の点から、0.03以下、更に0.019以下、更に0.018以下、更に0.007以下であるのが好ましい。また、油脂組成物中の成分(B)の含有量に対する成分(C2)の含有量の比 $[(C2) / (B)]$ は、成分(C2)に由来する臭いの抑制、風味、及びローズマリー抽出物由来臭の抑制の点から、0.0001~0.03、更に0.0001~0.018、更に0.001~0.007であるのが好ましい。

[0038] 更に、本発明の油脂組成物は、保存時及び調理時の酸化安定性の点より、成分(B)と(C1)及び(C2)以外の抗酸化剤を油脂組成物中0.01~0.2%、更に0.02~0.1%含有するのが好ましい。このような抗酸化剤としては、天然抗酸化剤、トコフェロール、アスコルビン酸エステル等が挙げられる。なかでも、天然抗酸化剤、トコフェロール及びアスコルビン酸パルミテートからなる群より選ばれる1種又は2種以上の抗酸化剤が好ましく、更にアスコルビン酸パルミテートとトコフェロールの併用が好ましい。

[0039] 本発明の油脂組成物は、例えば、成分(A)油脂に前記成分(B)、(C1)、(C2)更に必要に応じてその他の成分を添加し、適宜加熱、攪拌等することにより得ることができる。

このような油脂組成物は、一般の食用油脂と同様に使用でき、油脂を用いた各種飲食物に広範に適用することができる。なかでも、加熱調理用油脂、特に、フライや天ぷら用等の揚げ物、炒め物、焼き物の調理用油脂として好適である。

[0040] 上述した実施形態に関し、本発明は以下の油脂組成物、或いは使用を開示する。

<1>次の成分(A)、(B)及び(C1)：

(A) 構成脂肪酸の15~60質量%が α -リノレン酸である油脂、

(B) ローズマリー抽出物 0.005~0.25質量%、

(C1) タチジャコウソウ抽出物、バジル抽出物又はこれらの組み合わせ
0.00001~0.0025質量%

を含有する油脂組成物。

[0041] <2>成分(A) 油脂を構成する脂肪酸中の α -リノレン酸の含有量が、15質量%以上、より好ましくは17質量%以上、更に好ましくは20質量%以上である、前記<1>に記載の油脂組成物。

<3>成分(A) 油脂を構成する脂肪酸中の α -リノレン酸の含有量が、60質量%以下、より好ましくは55質量%以下、更に好ましくは50質量%以下、更に好ましくは45質量%以下、更に好ましくは40質量%以下、更に好ましくは30質量%以下、更に好ましくは25質量%以下である、前記<1>又は<2>に記載の油脂組成物。

<4>成分(A) 油脂を構成する脂肪酸中の α -リノレン酸の含有量が、好ましくは15~50質量%、より好ましくは15~40質量%、更に好ましくは15~30質量%、更に好ましくは15~25質量%である、前記<1>に記載の油脂組成物。

<5>成分(A) が好ましくはアマニ油、シソ油及びエゴマ油からなる群より選ばれる1種又は2種以上の油脂を含む、前記<1>~<4>のいずれか1つに記載の油脂組成物。

<6>成分(B) ローズマリー抽出物の含有量が、0.005質量%以上、より好ましくは0.01質量%以上、更に好ましくは0.02質量%以上、更に好ましくは0.03質量%以上である、前記<1>~<5>のいずれか1に記載の油脂組成物。

<7>成分(B) ローズマリー抽出物の含有量が、0.25質量%以下、より好ましくは0.2質量%以下、更に好ましくは0.17質量%以下、更に好ましくは0.16質量%以下、更に好ましくは0.15質量%以下である、前記<1>~<6>のいずれか1に記載の油脂組成物。

<8>成分(B) ローズマリー抽出物の含有量が、好ましくは0.01~0.25質量%、更に好ましくは0.01~0.2質量%、更に好ましくは0

、0.02～0.17質量%、更に好ましくは0.03～0.15質量%である、前記<1>～<5>のいずれか1に記載の油脂組成物。

<9>成分(A)油脂を構成する脂肪酸中の α -リノレン酸の含有量に対する、油脂組成物中の成分(B)ローズマリー抽出物の含有量の比(含有質量比) $[(B) / (C18:3)]$ が、好ましくは0.0002以上、更に好ましくは0.0005以上、更に好ましくは0.001以上、更に好ましくは0.0015以上である、前記<1>～<8>のいずれか1に記載の油脂組成物。

<10>成分(A)油脂を構成する脂肪酸中の α -リノレン酸の含有量に対する、油脂組成物中の成分(B)ローズマリー抽出物の含有量の比(含有質量比) $[(B) / (C18:3)]$ が、好ましくは0.015以下、更に好ましくは0.01以下である、前記<1>～<9>のいずれか1に記載の油脂組成物。

<11>成分(A)油脂を構成する脂肪酸中の α -リノレン酸の含有量に対する、油脂組成物中の成分(B)ローズマリー抽出物の含有量の比(含有質量比) $[(B) / (C18:3)]$ が、好ましくは0.0002～0.015、更に好ましくは0.0005～0.01、更に好ましくは0.001～0.01、更に好ましくは0.0015～0.01である、前記<1>～<8>のいずれか1に記載の油脂組成物。

<12>成分(C1)の含有量が、0.00001質量%以上、より好ましくは0.00002質量%以上、更に好ましくは0.00004質量%以上、更に好ましくは0.0001質量%以上、更に好ましくは0.0002質量%以上である、前記<1>～<11>のいずれか1に記載の油脂組成物。

<13>成分(C1)の含有量が、0.0025質量%以下、より好ましくは0.002質量%以下、更に好ましくは0.0018質量%以下、更に好ましくは0.0015質量%以下、更に好ましくは0.0012質量%以下、更に好ましくは0.0009質量%以下、更に好ましくは0.0007質量%以下である、前記<1>～<12>のいずれか1に記載の油脂組成物。

<14>成分(C1)の含有量が、好ましくは0.00001~0.002質量%、更に好ましくは0.00002~0.002質量%、更に好ましくは0.00002~0.0018質量%、更に好ましくは0.00002~0.0015質量%、更に好ましくは0.00002~0.0009質量%、更に好ましくは0.00002~0.0007質量%、更に好ましくは0.00004~0.0007質量%、更に好ましくは0.0001~0.0007質量%、更に好ましくは0.0002~0.0007質量%である、前記<1>~<11>のいずれか1に記載の油脂組成物。

<15>成分(B)の含有量に対する成分(C1)の含有量の比(含有質量比) $[(C1) / (B)]$ が、好ましくは0.0003以上、更に好ましくは0.0004以上、更に好ましくは0.001以上、更に好ましくは0.002以上である、前記<1>~<14>のいずれか1に記載の油脂組成物。

<16>成分(B)の含有量に対する成分(C1)の含有量の比(含有質量比) $[(C1) / (B)]$ が、好ましくは0.08以下、更に好ましくは0.05以下、更に好ましくは0.03以下、更に好ましくは0.019以下、更に好ましくは0.018以下、更に好ましくは0.017以下である、前記<1>~<15>のいずれか1に記載の油脂組成物。

<17>成分(B)の含有量に対する成分(C1)の含有量の比(含有質量比) $[(C1) / (B)]$ が、好ましくは0.0003~0.08、更に好ましくは0.0004~0.05、更に好ましくは0.0004~0.03、更に好ましくは0.001~0.03、更に好ましくは0.002~0.03、更に好ましくは0.002~0.019、更に好ましくは0.002~0.018、更に好ましくは0.002~0.017である、前記<1>~<14>のいずれか1に記載の油脂組成物。

[0042] <18>次の成分(A)、(B)及び(C2) :

(A) 構成脂肪酸の15~60質量%が α -リノレン酸である油脂、

(B) ローズマリー抽出物 0.005~0.25質量%、

(C2) クローブ抽出物、オレガノ抽出物及びゲッケイジュ抽出物より選ばれる1種又は2種以上 0.00001~0.001質量%を含有する油脂組成物。

[0043] <19>成分(A) 油脂を構成する脂肪酸中の α -リノレン酸の含有量が、15質量%以上、より好ましくは17質量%以上、更に好ましくは20質量%以上である、前記<18>に記載の油脂組成物。

<20>成分(A) 油脂を構成する脂肪酸中の α -リノレン酸の含有量が、60質量%以下、より好ましくは55質量%以下、更に好ましくは50質量%以下、更に好ましくは45質量%以下、更に好ましくは40質量%以下、更に好ましくは30質量%以下、更に好ましくは25質量%以下である、前記<18>又は<19>に記載の油脂組成物。

<21>成分(A) 油脂を構成する脂肪酸中の α -リノレン酸の含有量が、好ましくは15~50質量%、より好ましくは15~40質量%、更に好ましくは15~30質量%、更に好ましくは15~25質量%である、前記<18>に記載の油脂組成物。

<22>成分(A) が好ましくはアマニ油、シソ油及びエゴマ油からなる群より選ばれる1種又は2種以上の油脂を含む、前記<18>~<21>のいずれか1つに記載の油脂組成物。

<23>成分(B) ローズマリー抽出物の含有量が、0.01質量%以上、より好ましくは0.02質量%以上、更に好ましくは0.03質量%以上である、前記<18>~<22>のいずれか1に記載の油脂組成物。

<24>成分(B) ローズマリー抽出物の含有量が、0.25質量%以下、より好ましくは0.2質量%以下、更に好ましくは0.17質量%以下、更に好ましくは0.16質量%以下、更に好ましくは0.15質量%以下である、前記<18>~<23>のいずれか1に記載の油脂組成物。

<25>成分(B) ローズマリー抽出物の含有量が、好ましくは0.01~0.25質量%、更に好ましくは0.01~0.2質量%、更に好ましくは0.02~0.17質量%、更に好ましくは0.03~0.15質量%であ

る、前記<18>~<22>のいずれか1に記載の油脂組成物。

<26>成分(A)油脂を構成する脂肪酸中の α -リノレン酸の含有量に対する、油脂組成物中の成分(B)ローズマリー抽出物の含有量の比(含有質量比) $[(B) / (C18:3)]$ が、好ましくは0.0002以上、更に好ましくは0.0005以上、更に好ましくは0.001以上、更に好ましくは0.0015以上である、前記<18>~<25>のいずれか1に記載の油脂組成物。

<27>成分(A)油脂を構成する脂肪酸中の α -リノレン酸の含有量に対する、油脂組成物中の成分(B)ローズマリー抽出物の含有量の比(含有質量比) $[(B) / (C18:3)]$ が、好ましくは0.015以下、更に好ましくは0.01以下である、前記<18>~<26>のいずれか1に記載の油脂組成物。

<28>成分(A)油脂を構成する脂肪酸中の α -リノレン酸の含有量に対する、油脂組成物中の成分(B)ローズマリー抽出物の含有量の比(含有質量比) $[(B) / (C18:3)]$ が、好ましくは0.0002~0.015、更に好ましくは0.0005~0.01、更に好ましくは0.001~0.01、更に好ましくは0.0015~0.01である、前記<18>~<25>のいずれか1に記載の油脂組成物。

<29>成分(C2)の含有量が、0.00001質量%以上、より好ましくは0.00002質量%以上、更に好ましくは0.00005質量%以上、更に好ましくは0.0001質量%以上である、前記<18>~<28>のいずれか1に記載の油脂組成物。

<30>成分(C2)の含有量が、好ましくは0.0009質量%以下、より好ましくは0.0008質量%以下、更に好ましくは0.0005質量%以下である、前記<18>~<29>のいずれか1に記載の油脂組成物。

<31>成分(C2)の含有量が、好ましくは0.00001~0.0009質量%、更に好ましくは0.00002~0.0009質量%、更に好ましくは0.00002~0.0008質量%、更に好ましくは0.0000

5～0.0005質量%、更に好ましくは0.0001～0.0005質量%である、前記<18>～<28>のいずれか1に記載の油脂組成物。

<32>成分(B)の含有量に対する成分(C2)の含有量の比(含有質量比) $[(C2)/(B)]$ が、好ましくは0.0001以上、更に好ましくは0.0004以上、更に好ましくは0.001以上である、前記<18>～<31>のいずれか1に記載の油脂組成物。

<33>成分(B)の含有量に対する成分(C2)の含有量の比(含有質量比) $[(C2)/(B)]$ が、好ましくは0.03以下、更に好ましくは0.019以下、更に好ましくは0.018以下、更に好ましくは0.007以下である、前記<18>～<32>のいずれか1に記載の油脂組成物。

<34>成分(B)の含有量に対する成分(C2)の含有量の比(含有質量比) $[(C2)/(B)]$ が、好ましくは0.0001～0.03、更に好ましくは0.0001～0.018、更に好ましくは0.001～0.007である、前記<18>～<31>のいずれか1に記載の油脂組成物。

[0044] <35>成分(A)油脂を好ましくは95～99.95質量%、より好ましくは97～99質量%含有する、前記<1>～<34>のいずれか1つに記載の油脂組成物。

<36>成分(A)油脂中のトリアシルグリセロールの含有量が好ましくは78～100質量%、より好ましくは88～100質量%、更に好ましくは90～99.5質量%、更に好ましくは92～99質量%である、前記<1>～<35>のいずれか1つに記載の油脂組成物。

<37>成分(A)油脂を構成する α -リノレン酸以外の構成脂肪酸の好ましくは60～100質量%、より好ましくは70～100質量%、更に好ましくは75～100質量%、更に好ましくは80～98質量%が不飽和脂肪酸である、前記<1>～<36>のいずれか1つに記載の油脂組成物。

<38>更に、好ましくは天然抗酸化剤、トコフェロール及びアスコルビン酸エステルからなる群より選ばれる1種又は2種以上の抗酸化剤、より好ましくは天然抗酸化剤、トコフェロール及びアスコルビン酸パルミテートから

なる群より選ばれる1種又は2種以上の抗酸化剤、更に好ましくはアスコルビン酸パルミテート及びトコフェロールの抗酸化剤を含有する、前記<1>~<37>のいずれか1つに記載の油脂組成物。

<39>抗酸化剤の含有量が好ましくは0.01~0.2質量%、より好ましくは0.02~0.1質量%である、前記<38>に記載の油脂組成物。

<40>成分(B)ローズマリー抽出物が、好ましくはローズマリーの葉、茎、芽、花、枝、根及び種子からなる群より選ばれる1部位又は2部位以上からの抽出物である、前記<1>~<39>のいずれか1つに記載の油脂組成物。

<41>成分(B)ローズマリー抽出物が、好ましくは水、水蒸気、アルコール類、亜臨界又は超臨界二酸化炭素、及び食用油脂類からなる群より選ばれる1種又は2種以上の溶剤を用いて抽出されたものである、前記<1>~<39>のいずれか1つに記載の油脂組成物。

<42>アルコール類が好ましくはメタノール及びエタノールからなる群より選ばれる1種又は2種であり、食用油脂類が好ましくは大豆油、ナタネ油、ヒマワリ油、パーム油及びラードからなる群より選ばれる1種又は2種以上である、前記<41>に記載の油脂組成物。

<43>成分(C1)及び(C2)の抽出物が、好ましくはタチジャコウソウ、バジル、クローブ、オレガノ又はゲッケイジュの葉、茎、芽、花、枝、根、実及び種子からなる群より選ばれる1部位又は2部位以上からの抽出物である、前記<1>~<42>のいずれか1つに記載の油脂組成物。

<44>成分(C1)及び(C2)の抽出物が、好ましくは水、水蒸気、アルコール類、亜臨界又は超臨界二酸化炭素、及び食用油脂類からなる群より選ばれる1種又は2種以上の溶剤を用いて抽出されたものである、前記<1>~<43>のいずれか1つに記載の油脂組成物。

<45>アルコール類が好ましくはメタノール及びエタノールからなる群より選ばれる1種又は2種であり、食用油脂類が好ましくは大豆油、ナタネ油、ヒマワリ油、パーム油及びラードからなる群より選ばれる1種又は2種以

上である、前記<44>に記載の油脂組成物。

<46>成分(B)ローズマリー抽出物が、好ましくは市販品、より好ましくは抗酸化剤として市販されているもの、更に好ましくは飲食品用の抗酸化剤として市販されているものである前記<1>~<45>のいずれか1つに記載の油脂組成物。

<47>成分(C1)及び(C2)の抽出物が、好ましくは市販品、より好ましくは食品用として市販されているものである、前記<1>~<46>のいずれか1つに記載の油脂組成物。

<48>前記<1>~<47>のいずれか1つに記載の油脂組成物の食用油脂としての使用。

<49>加熱調理用油脂としての前記<48>に記載の使用。

<50>揚げ物、炒め物又は焼き物の調理用油脂としての前記<48>に記載の使用。

[0045] <51>成分(B)ローズマリー抽出物及び成分(C1)タチジャコウソウ抽出物、バジル抽出物又はこれらの組み合わせを、成分(A)構成脂肪酸の15~60質量%が α -リノレン酸である油脂を含有する油脂組成物に成分(B)ローズマリー抽出物が0.005~0.25質量%、成分(C1)タチジャコウソウ抽出物、バジル抽出物又はこれらの組み合わせが0.00001~0.0025質量%となるように配合する、油脂組成物の酸化安定性を向上させる方法。

<52>成分(B)ローズマリー抽出物を、油脂組成物中の成分(A)油脂を構成する脂肪酸中の α -リノレン酸の含有量に対する、油脂組成物中の成分(B)ローズマリー抽出物の含有量の比(含有質量比) [(B)/(C18:3)] が、好ましくは0.0002以上、更に好ましくは0.0005以上、更に好ましくは0.001以上、更に好ましくは0.0015以上であり、また、好ましくは0.015以下、より好ましくは0.01以下であり、また、好ましくは0.0002~0.015、より好ましくは0.0005~0.01、更に好ましくは0.001~0.01、更に好ましくは0

、0.0015～0.01となるように配合する、前記<51>に記載の油脂組成物の酸化安定性を向上させる方法。

<53>成分(B)ローズマリー抽出物及び成分(C1)タチジャコウソウ抽出物、バジル抽出物又はこれらの組み合わせを、油脂組成物中の成分(B)の含有量に対する油脂組成物中の成分(C1)の含有量の比(含有質量比) $[(C1) / (B)]$ が、好ましくは0.0003以上、より好ましくは0.0004以上、更に好ましくは0.001以上、更に好ましくは0.002以上であり、また、好ましくは0.08以下、より好ましくは0.05以下、更に好ましくは0.03以下、更に好ましくは0.019以下、更に好ましくは0.018以下、更に好ましくは0.017以下であり、また、好ましくは0.0003～0.08、より好ましくは0.0004～0.05、更に好ましくは0.0004～0.03、更に好ましくは0.001～0.03、更に好ましくは0.002～0.03、更に好ましくは0.002～0.019、更に好ましくは0.002～0.018、更に好ましくは0.002～0.017となるように配合する、前記<51>又は<52>に記載の油脂組成物の酸化安定性を向上させる方法。

[0046] <54>成分(B)ローズマリー抽出物及び成分(C2)クローブ抽出物、オレガノ抽出物及びゲッケイジュ抽出物より選ばれる1種又は2種以上を、成分(A)構成脂肪酸の15～60質量%が α -リノレン酸である油脂を含有する油脂組成物に成分(B)ローズマリー抽出物が0.005～0.25質量%、成分(C2)クローブ抽出物、オレガノ抽出物及びゲッケイジュ抽出物より選ばれる1種又は2種以上が0.00001～0.001質量%となるように配合する、油脂組成物の酸化安定性を向上させる方法。

<55>成分(B)ローズマリー抽出物を、油脂組成物中の成分(A)油脂を構成する脂肪酸中の α -リノレン酸の含有量に対する、油脂組成物中の成分(B)ローズマリー抽出物の含有量の比(含有質量比) $[(B) / (C18 : 3)]$ が、好ましくは0.0002以上、更に好ましくは0.0005以上、更に好ましくは0.001以上、更に好ましくは0.0015以上で

あり、また、好ましくは0.015以下、より好ましくは0.01以下であり、また、好ましくは0.0002~0.015、より好ましくは0.0005~0.01、更に好ましくは0.001~0.01、更に好ましくは0.0015~0.01となるように配合する、前記<54>に記載の油脂組成物の酸化安定性を向上させる方法。

<56>成分(B)ローズマリー抽出物及び成分(C2)クローブ抽出物、オレガノ抽出物及びゲッケイジュ抽出物より選ばれる1種又は2種以上を、油脂組成物中の成分(B)の含有量に対する油脂組成物中の成分(C2)の含有量の比(含有質量比) $[(C2) / (B)]$ が、好ましくは0.0001以上、より好ましくは0.0004以上、更に好ましくは0.001以上であり、また、好ましくは0.03以下、より好ましくは0.019以下、更に好ましくは0.018以下、更に好ましくは0.007以下であり、また、好ましくは0.0001~0.03、より好ましくは0.0001~0.018、更に好ましくは0.001~0.007となるように配合する、前記<54>又は<55>に記載の油脂組成物の酸化安定性を向上させる方法。

[0047] <57>成分(C1)タチジャコウソウ抽出物、バジル抽出物又はこれらの組み合わせを、成分(B)ローズマリー抽出物0.005~0.25質量%及び成分(A)構成脂肪酸の15~60質量%が α -リノレン酸である油脂を含有する油脂組成物に成分(C1)タチジャコウソウ抽出物、バジル抽出物又はこれらの組み合わせが0.00001~0.0025質量%となるように配合する、成分(B)ローズマリー抽出物の臭いの抑制方法。

<58>成分(C1)タチジャコウソウ抽出物、バジル抽出物又はこれらの組み合わせを、油脂組成物中の成分(B)の含有量に対する油脂組成物中の成分(C1)の含有量の比(含有質量比) $[(C1) / (B)]$ が、好ましくは0.0003以上、より好ましくは0.0004以上、更に好ましくは0.001以上、更に好ましくは0.002以上であり、また、好ましくは0.08以下、より好ましくは0.05以下、更に好ましくは0.03以下

、更に好ましくは0.019以下、更に好ましくは0.018以下、更に好ましくは0.017以下であり、また、好ましくは0.0003~0.08、より好ましくは0.0004~0.05、更に好ましくは0.0004~0.03、更に好ましくは0.001~0.03、更に好ましくは0.002~0.03、更に好ましくは0.002~0.019、更に好ましくは0.002~0.018、更に好ましくは0.002~0.017となるように配合する、前記<57>に記載の成分(B)ローズマリー抽出物の臭いの抑制方法。

[0048] <59>成分(C2)クローブ抽出物、オレガノ抽出物及びゲッケイジュ抽出物より選ばれる1種又は2種以上を、成分(B)ローズマリー抽出物0.005~0.25質量%及び成分(A)構成脂肪酸の15~60質量%が α -リノレン酸である油脂を含有する油脂組成物に成分(C2)クローブ抽出物、オレガノ抽出物及びゲッケイジュ抽出物より選ばれる1種又は2種以上が0.00001~0.001質量%となるように配合する、成分(B)ローズマリー抽出物の臭いの抑制方法。

<60>成分(C2)クローブ抽出物、オレガノ抽出物及びゲッケイジュ抽出物より選ばれる1種又は2種以上を、油脂組成物中の成分(B)の含有量に対する油脂組成物中の成分(C2)の含有量の比(含有質量比) $[(C2) / (B)]$ が、好ましくは0.0001以上、より好ましくは0.0004以上、更に好ましくは0.001以上であり、また、好ましくは0.03以下、より好ましくは0.019以下、更に好ましくは0.018以下、更に好ましくは0.007以下であり、また、好ましくは0.0001~0.03、より好ましくは0.0001~0.018、更に好ましくは0.001~0.007となるように配合する、前記<59>に記載の成分(B)ローズマリー抽出物の臭いの抑制方法。

実施例

[0049] [分析方法]

(1) 油脂のグリセリド組成

ガラス製サンプル瓶に、油脂サンプル約10mgとトリメチルシリル化剤（「シリル化剤TH」、関東化学製）0.5mLを加え、密栓し、70℃で15分間加熱した。これに水1.0mLとヘキサン1.5mLを加え、振とうした。静置後、上層をガスクロマトグラフィー（GLC）に供して分析した。

<GLC分析条件>

（条件）

装置：アジレント6890シリーズ（アジレントテクノロジー社製）

インテグレーター：ケミステーションB 02.01 SR2（アジレントテクノロジー社製）

カラム：DB-1ht（Agilent J&W社製）

キャリアガス：1.0mL He/min

インジェクター：Split（1：50）、T=320℃

ディテクター：FID、T=350℃

オープン温度：80℃から10℃/分で340℃まで昇温、15分間保持

[0050] （2）油脂の構成脂肪酸組成

日本油化学会編「基準油脂分析試験法」中の「脂肪酸メチルエステルの調製法（2.4.1.-1996）」に従って脂肪酸メチルエステルを調製し、得られた油脂サンプルを、American Oil Chemists Society Official Method Ce 1f-96（GLC法）により測定した。

<GLC分析条件>

カラム：CP-SIL88 100m×0.25mm×0.2μm（VARIAN）

キャリアガス：1.0mL He/min

インジェクター：Split（1：200）、T=250℃

ディテクター：FID、T=250℃

オープン温度：174℃で50分保持後、5℃/分で220℃まで昇温、2

5 分間保持

[0051] [原料]

成分 (A) 油脂 a、b として、表 1 の組成を持つ油脂 (油脂 a : 精製亜麻仁油 (サミット製油社製)、油脂 b : 菜種サラダ油 (日清オイリオグループ社製)) を用いた。

成分 (B) ローズマリー抽出物、成分 (C 1) タチジャコウソウ抽出物、成分 (C 1) バジル抽出物として、表 2 に示す製剤 (RME-1 ~ RME-2、SE-1 ~ SE-4) を用いた。

[0052] 成分 (C 2) クローブ抽出物、オレガノ抽出物、ゲッケイジュ抽出物として、表 3 に示す製剤 (OE-1 ~ OE-5) を用いた。

[0053] [表1]

	脂肪酸組成(質量%)										グリセリド組成(質量%)			
	C16:0	C16:1	C18:0	C18:1	C18:2	C18:3	C20:0	C20:1	C22:0	C22:1	FFA	MAG	DAG	TAG
油脂a	5.06	0.06	3.31	19.52	15.96	54.63	0.13	0.78	0.12	0.07	0.03	0.00	2.63	97.35
油脂b	4.05	0.21	1.75	61.50	19.79	10.18	0.60	1.15	0.23	0.05	0.03	0.00	1.58	98.40

MAG:モノアシルグリセロール
 DAG:ジアシルグリセロール
 TAG:トリアシルグリセロール
 FFA:遊離脂肪酸

[0054] [表2]

	略称	会社名	名称	製剤中抽出物含量 [質量%]
ローズマリー抽出物	RME-1	KALSEC	Herbalox HT-O	40
	RME-2	三菱化学フーズ	RMキーパーOS	20
タチジャコウソウ抽出物	SE-1	小川香料	スパイス OG タイム	10
	SE-2	長谷川香料	タイムフレーバー FH-3910	5
バジル抽出物	SE-3	小川香料	スパイス OG バジル	10
	SE-4	長谷川香料	バジルフレーバー FH-4346	1

[0055] [表3]

	略称	会社名	名称	製剤中抽出物含量 [質量%]
クローブ抽出物	OE-1	小川香料	スパイス OG クローブ	10
	OE-2	長谷川香料	クローブフレーバー FH-4345	5
オレガノ抽出物	OE-3	長谷川香料	オレガノフレーバー FH-3909	5
ゲッケイジュ抽出物	OE-4	小川香料	スパイス OG ローレル	10
	OE-5	長谷川香料	ローレルフレーバー FH-3912	3

[0056] 実施例 1 ~ 11 及び比較例 1 ~ 5

〔油脂組成物の調製〕

油脂 a、油脂 b、ローズマリー抽出物 (RME-1)、タチジャコウソウ抽出物 (SE-1)、バジル抽出物 (SE-3) 及びミックストコフェロール (Archer Daniels Midland 社製) を混合し、油脂組成物をそれぞれ調製した。各油脂組成物 (全量 100 質量%) における、油脂を構成する脂肪酸中の α -リノレン酸 (C18:3) の含有量、油脂組成物中のローズマリー抽出物の含有量、タチジャコウソウ抽出物の含有量、バジル抽出物の含有量及びミックストコフェロールの含有量は表 4 に示したとおりである。なお、ローズマリー抽出物、タチジャコウソウ抽出物及びバジル抽出物の製剤の配合量は、表 4 に示した含有量となるように表 2 に示した製剤中抽出物含有量から求めた。

[0057] 〔酸化安定性評価〕

表 4 に示した油脂組成物を用いて、酸化安定性評価を行った。酸化安定性評価は、日本油化学会編「基準油脂分析試験法」中の「CDM試験 (2.5.1.2-1996)」に従って行い、誘導時間 (hr) を算出し、酸化安定性指数 (Oxidative Stability Index: OSI) として表した。結果を表 4 に示す。

[0058] 〔薄膜加熱試験〕

表 4 に示した油脂組成物を用いて、薄膜加熱試験を行った。薄膜加熱試験では、直径 6 cm のステンレスシャーレに 3 g の油脂組成物を入れ、150 °C のホットプレート上に置いた 10 分後の「酸化劣化臭」を評価した。「酸化劣化臭」は、パネル 9 名が下記の評価基準で評価し、その平均点を評点とした。結果を表 4 に示す。

(酸化劣化臭)

5 : 感じない

4 : ほとんど感じない

3 : やや感じる

2 : 感じる

1 : 強く感じる

[0059]

[表4]

	実施例										比較例					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5
油脂a	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	13.4	13.4	13.4	47.2	69.8	13.4	24.7	47.2	69.8	24.7
油脂b	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	86.6	86.6	86.6	52.8	30.2	86.6	75.3	52.8	30.2	75.3
(A)油脂中比率 [質量%]																
C18:3	20	20	20	20	20	20	15	15	15	30	40	15	20	30	40	20
(B) RIME-1 [質量ppm]	100	300	500	800	1000	2000	100	250	500	1000	1000	10	10	10	10	10
(C1) SE-1 [質量ppm]	1	0	5	0	10	0	1	0	5	0	10	0	0	0	0	0
(C1) SE-3 [質量ppm]	0	3	0	8	0	20	0	2.5	0	10	0	0	0	0	0	0
(B)/(C18:3) [質量比]	0.0005	0.0015	0.0025	0.0040	0.0050	0.0100	0.0007	0.0017	0.0033	0.0033	0.0025	-	-	-	-	-
(C1)/(B) [質量比]	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	-	-	-	-	-
ミックストコフェロール [質量ppm]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1000
OSI	3	3.4	4.1	4.5	4.7	6	3.5	4.3	4.9	3.8	3.5	3.1	2.6	1.8	1.4	3.0
酸化劣化臭	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	2	1	1	3

[0060] 表4に示された結果から明らかなように、本発明の油脂組成物は、加熱時

も高い酸化安定性を有し、劣化臭が抑制されることが確認された。

[0061] 実施例 12～39 及び比較例 6～9

〔油脂組成物の調製〕

油脂 a、油脂 b、ローズマリー抽出物（RME-1）及びタチジャコウソウ抽出物（SE-1）を混合し、油脂組成物をそれぞれ調製した。各油脂組成物（全量 100 質量％）における、油脂を構成する脂肪酸中の α -リノレン酸（C18:3）の含有量、油脂組成物中のローズマリー抽出物の含有量及びタチジャコウソウ抽出物の含有量は表 5 に示したとおりである。なお、ローズマリー抽出物、タチジャコウソウ抽出物の製剤の配合量は、表 5 に示した含有量となるように表 2 に示した製剤中抽出物含有量から求めた。

[0062] 実施例 40～67 及び比較例 10～13

〔油脂組成物の調製〕

油脂 a、油脂 b、ローズマリー抽出物（RME-1）及びバジル抽出物（SE-3）を混合し、油脂組成物をそれぞれ調製した。各油脂組成物（全量 100 質量％）における、油脂を構成する脂肪酸中の α -リノレン酸（C18:3）の含有量、油脂組成物中のローズマリー抽出物の含有量及びバジル抽出物の含有量は表 6 に示したとおりである。なお、ローズマリー抽出物、バジル抽出物の製剤の配合量は、表 6 に示した含有量となるように表 2 に示した製剤中抽出物含有量から求めた。

[0063] 〔薄膜加熱試験〕

表 5 及び 6 に示した油脂組成物を用いて、上記と同様にして薄膜加熱試験を行い、「酸化劣化臭」を評価した。また、同様に薄膜加熱試験を行い、「ローズマリー抽出物由来臭」と「タチジャコウソウ抽出物由来臭」又は「バジル抽出物由来臭」（「植物抽出物由来臭」と記す）についてパネル 9 名が下記の評価基準で評価し、その平均点を評点とした。結果を表 5 及び 6 に示す。

（ローズマリー抽出物由来臭）

5：感じない

4 : ほとんど感じない

3 : やや感じる

2 : 感じる

1 : 強く感じる

(植物抽出物由来臭)

5 : 感じない

4 : ほとんど感じない

3 : やや感じる

2 : 感じる

1 : 強く感じる

[0064]

[表5]

	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39						
油種a	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7						
油種b	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3						
(A)油種中比率																																		
(B) RME-1	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20					
(C) SE-1	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50				
(B)/(C)(%)	0.0005	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.0075	0.0075	0.0075	0.0075	0.0075	0.0075	0.0075				
(C)/(B)(%)	0.0005	0.0033	0.0100	0.0100	0.0000	0.0000	0.0004	0.0020	0.0080	0.0100	0.0140	0.0180	0.0200	0.0200	0.0400	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0010	0.0030	0.0030	0.0030	0.0075	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030			
口一次(ノ)抽出物由菜葉	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5		
抽出物由物由菜葉	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
抽出物由菜葉	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

	6	7	8	9
油種a	24.7	24.7	24.7	24.7
油種b	75.3	75.3	75.3	75.3
(A)油種中比率				
(B) RME-1	20	20	20	20
(C) SE-1	0	500	500	3000
(B)/(C)(%)	5	0.01	40	5
(C)/(B)(%)	-	0.00025	0.0025	0.015
口一次(ノ)抽出物由菜葉	5	2	5	2
抽出物由物由菜葉	3	5	1	5
抽出物由菜葉	2	5	5	5

[0065]

[表6]

[0066] 表5及び6に示された結果から明らかなように、本発明の油脂組成物は、ローズマリー抽出物独特の異臭が軽減されることが確認された。また、加熱時の油脂の酸化劣化臭も抑制された。更に、タチジャコウソウ抽出物又はバジル抽出物に由来する臭いも感じ難かった。

[0067] 実施例68～73及び比較例14～15

〔油脂組成物の調製〕

油脂a、油脂b、ローズマリー抽出物（RME-1）、タチジャコウソウ抽出物（SE-1）、バジル抽出物（SE-3）を混合し、油脂組成物をそれぞれ調製した。各油脂組成物（全量100質量%）における、油脂を構成する脂肪酸中の α -リノレン酸（C18:3）の含有量、油脂組成物中のローズマリー抽出物の含有量、タチジャコウソウ抽出物の含有量及びバジル抽出物の含有量は表7に示したとおりである。なお、ローズマリー抽出物、タチジャコウソウ抽出物及びバジル抽出物の製剤の配合量は、表7に示した含有量となるように表2に示した製剤中抽出物含有量から求めた。

[0068] 〔薄膜加熱試験〕

表7に示した油脂組成物を用いて、上記と同様にして薄膜加熱試験を行い、「酸化劣化臭」を評価した。また、同様に薄膜加熱試験を行い、「ローズマリー抽出物由来臭」と「タチジャコウソウ抽出物由来臭」又は「バジル抽出物由来臭」（「植物抽出物由来臭」と記する）についてパネル9名が上記の評価基準で評価し、その平均点を評点とした。結果を表7に示す。

[0069]

[表7]

	実施例										比較例		
	68	69	70	71	72	73	14	15					
油脂a	47.2	47.2	47.2	69.8	69.8	69.8	47.2	69.8					
油脂b	52.8	52.8	52.8	30.2	30.2	30.2	52.8	30.2					
(A)油脂中比率													
[質量%]													
C18:3	30	30	30	40	40	40	30	40					
(B) RME-1	500	1000	2000	500	1000	2000	10	10					
(C1) SE-1	5	0	5	0	5	0	5	0					
(C1) SE-3	0	5	0	5	0	5	0	5					
(B)/(C18:3)	0.0017	0.0033	0.0067	0.0013	0.0025	0.0050	0.00003	0.00003					
(C1)/(B)	0.0100	0.0050	0.0025	0.0100	0.0050	0.0025	0.5000	0.5000					
ローズマリー抽出物由来臭	5	5	5	5	5	5	5	5					
植物抽出物由来臭	5	5	5	5	5	5	4	4					
酸化劣化臭	4	5	5	4	4	5	2	2					

[0070] 表7に示された結果から明らかなように、本発明の油脂組成物は、ローズ

マリー抽出物独特の異臭が軽減されることが確認された。また、加熱時の油脂の酸化劣化臭も抑制された。更に、タチジャコウソウ抽出物又はバジル抽出物に由来する臭いも感じ難かった。

[0071] 実施例 7 4 ~ 8 9

〔油脂組成物の調製〕

油脂 a、油脂 b、ローズマリー抽出物（RME-1 又は RME-2）、タチジャコウソウ抽出物（SE-1 又は SE-2）、バジル抽出物（SE-3 又は SE-4）を混合し、油脂組成物をそれぞれ調製した。各油脂組成物（全量 100 質量%）における、油脂を構成する脂肪酸中の α -リノレン酸（C18:3）の含有量、油脂組成物中のローズマリー抽出物の含有量、タチジャコウソウ抽出物の含有量及びバジル抽出物の含有量は表 8 又は 9 に示したとおりである。なお、ローズマリー抽出物、タチジャコウソウ抽出物及びバジル抽出物の製剤の配合量は、表 8 又は 9 に示した含有量となるように表 2 に示した製剤中抽出物含有量から求めた。

[0072] 〔薄膜加熱試験〕

表 8 又は 9 に示した油脂組成物を用いて、上記と同様にして薄膜加熱試験を行い、「酸化劣化臭」を評価した。また、同様に薄膜加熱試験を行い、「ローズマリー抽出物由来臭」と「タチジャコウソウ抽出物由来臭」又は「バジル抽出物由来臭」（「植物抽出物由来臭」と記する）についてパネル 9 名が上記の評価基準で評価し、その平均点を評点とした。結果を表 8 又は 9 に示す。

[0073]

[表8]

		実施例					
		74	75	76	77	78	79
油脂a		4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
油脂b		95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2
(A)油脂中比率	[質量%]						
C18:3		20	20	20	20	20	20
(B) RME-2	[質量ppm]	500	500	500	500	500	500
(C1) SE-1	[質量ppm]	1	5	9	0	0	0
(C1) SE-3	[質量ppm]	0	0	0	1	5	9
(B)/(C18:3)	[質量比]	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025
(C1)/(B)	[質量比]	0.0020	0.0100	0.0180	0.0020	0.0100	0.0180
ローズマリー抽出物由来臭		5	5	5	5	5	5
植物抽出物由来臭		5	5	4	5	5	4
酸化劣化臭		5	5	5	5	5	5

[0074]

[表9]

実施例												
	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89		
油脂a	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8		
油脂b	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2		
(A)油脂中比率												
C18:3	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
(B) RME-1	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
(C1) SE-2	0.2	0.5	1	5	9	0	0	0	0	0	0	0
(C1) SE-4	0	0	0	0	0	0.2	0.5	1	5	9		
(B)/(C18:3)	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025
(C1)/(B)	0.0004	0.0010	0.0020	0.0100	0.0180	0.0004	0.0010	0.0020	0.0100	0.0180	0.0004	0.0010
ローズマリー抽出物由来臭	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5
植物抽出物由来臭	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4
酸化劣化臭	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

[0075] 表8又は9に示された結果から明らかなように、本発明の油脂組成物は、

ローズマリー抽出物独特の異臭が感じ難く、また、加熱時の油脂の酸化劣化臭も抑制されることが確認された。更に、タチジャコウソウ抽出物又はバジル抽出物に由来する臭いも感じ難かった。

[0076] 実施例 90～100 及び比較例 16～20

〔油脂組成物の調製〕

油脂 a、油脂 b、ローズマリー抽出物 (RME-1)、クローブ抽出物 (OE-1) 及びミックストコフェロール (Archer Daniels Midland 社製) を混合し、油脂組成物をそれぞれ調製した。各油脂組成物 (全量 100 質量%) における、油脂を構成する脂肪酸中の α -リノレン酸 (C18:3) の含有量、油脂組成物中のローズマリー抽出物の含有量、クローブ抽出物の含有量及びミックストコフェロールの含有量は表 10 に示したとおりである。なお、ローズマリー抽出物、クローブ抽出物の製剤の配合量は、表 10 に示した含有量となるように表 2 及び表 3 に示した製剤中抽出物含有量から求めた。

[0077] 〔酸化安定性評価〕

表 10 に示した油脂組成物を用いて、酸化安定性評価を行った。酸化安定性評価は、日本油化学会編「基準油脂分析試験法」中の「CDM試験 (2.5.1.2-1996)」に従って行い、誘導時間 (hr) を算出し、酸化安定性指数 (Oxidative Stability Index: OSI) として表した。結果を表 10 に示す。

[0078] 〔薄膜加熱試験〕

表 10 に示した油脂組成物を用いて、薄膜加熱試験を行った。薄膜加熱試験では、直径 6 cm のステンレスシャーレに 3 g の油脂組成物を入れ、150°C のホットプレート上に置いた 10 分後の「酸化劣化臭」を評価した。「酸化劣化臭」は、パネル 9 名が下記の評価基準で評価し、その平均点を評点とした。結果を表 10 に示す。

(酸化劣化臭)

5 : 感じない

4 : ほとんど感じない

3 : やや感じる

2 : 感じる

1 : 強く感じる

[0079]

[表10]

	実施例										比較例					
	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	16	17	18	19	20
油脂a	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	13.4	13.4	13.4	47.2	69.8	13.4	24.7	47.2	69.8	24.7
油脂b	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	86.6	86.6	86.6	52.8	30.2	86.6	75.3	52.8	30.2	75.3
(A)油脂中比率 [質量%]																
C18:3	20	20	20	20	20	20	15	15	15	30	40	15	20	30	40	20
(B) RME-1 [質量ppm]	100	300	500	800	1000	2000	100	250	500	1000	1000	10	10	10	10	10
(C2) OE-1 [質量ppm]	0.2	0.6	1	1.6	2	4	0.2	0.5	1	2	2	0	0	0	0	0
(B)/(C18:3) [質量比]	0.0005	0.0015	0.0025	0.0040	0.0050	0.0100	0.0007	0.0017	0.0033	0.0033	0.0025	-	-	-	-	-
(C2)/(B) [質量比]	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	-	-	-	-	-
ミックストコフェロール [質量ppm]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1000
OSI	3	3.4	4.1	4.5	4.7	6	3.5	4.3	4.9	3.8	3.5	3.1	2.6	1.8	1.4	3.0
酸化劣化臭	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	2	1	1	3

[0080] 表10に示された結果から明らかなように、本発明の油脂組成物は、加熱時にも高い酸化安定性を有し、劣化臭が抑制されることが確認された。

[0081] 実施例101～120及び比較例21～24

〔油脂組成物の調製〕

油脂a、油脂b、ローズマリー抽出物（RME-1）及びクローブ抽出物（OE-1）を混合し、油脂組成物をそれぞれ調製した。各油脂組成物（全量100質量%）における、油脂を構成する脂肪酸中の α -リノレン酸（C18：3）の含有量、油脂組成物中のローズマリー抽出物の含有量及びクローブ抽出物の含有量は表11に示したとおりである。なお、ローズマリー抽出物、クローブ抽出物の製剤の配合量は、表11に示した含有量となるように表2及び表3に示した製剤中抽出物含有量から求めた。

[0082] 実施例121～127及び比較例25～28

〔油脂組成物の調製〕

油脂a、油脂b、ローズマリー抽出物（RME-1）及びオレガノ抽出物（OE-3）を混合し、油脂組成物をそれぞれ調製した。各油脂組成物（全量100質量%）における、油脂を構成する脂肪酸中の α -リノレン酸（C18：3）の含有量、油脂組成物中のローズマリー抽出物の含有量及びオレガノ抽出物の含有量は表12に示したとおりである。なお、ローズマリー抽出物、オレガノ抽出物の製剤の配合量は、表12に示した含有量となるように表2及び表3に示した製剤中抽出物含有量から求めた。

[0083] 実施例128～134及び比較例29～32

〔油脂組成物の調製〕

油脂a、油脂b、ローズマリー抽出物（RME-1）及びゲッケイジュ抽出物（OE-4）を混合し、油脂組成物をそれぞれ調製した。各油脂組成物（全量100質量%）における、油脂を構成する脂肪酸中の α -リノレン酸（C18：3）の含有量、油脂組成物中のローズマリー抽出物の含有量及びゲッケイジュ抽出物の含有量は表13に示したとおりである。なお、ローズマリー抽出物、ゲッケイジュ抽出物の製剤の配合量は、表13に示した含有

量となるように表2及び表3に示した製剤中抽出物含有量から求めた。

[0084] 〔薄膜加熱試験〕

表11～13に示した油脂組成物を用いて、上記と同様にして薄膜加熱試験を行い、「酸化劣化臭」を評価した。また、同様に薄膜加熱試験を行い、「ローズマリー抽出物由来臭」と「クローブ抽出物由来臭」、「オレガノ抽出物由来臭」又は「ゲッケイジュ抽出物由来臭」（「植物抽出物由来臭」と記する）についてパネル9名が下記の評価基準で評価し、その平均点を評点とした。結果を表11～13に示す。

（ローズマリー抽出物由来臭）

- 5：感じない
- 4：ほとんど感じない
- 3：やや感じる
- 2：感じる
- 1：強く感じる

（植物抽出物由来臭）

- 5：感じない
- 4：ほとんど感じない
- 3：やや感じる
- 2：感じる
- 1：強く感じる

[0085]

[表11]

		実施例																			
		101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
油脂a	[質量%]	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7
油脂b	[質量%]	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3
(A)油脂中比率	[質量%]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
C18:3	[質量ppm]	100	300	300	300	300	500	500	500	500	500	800	800	800	800	1000	1000	1500	1500	2000	2000
(B) RME-1	[質量ppm]	1	0.1	0.5	1	5	0.1	0.5	1	5	9	0.1	0.5	1	5	1	5	1	5	1	5
(G2) OE-1	[質量ppm]	0.0005	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0040	0.0040	0.0040	0.0040	0.0050	0.0050	0.0075	0.0075	0.0100	0.0100
(B)/(C18:3)	[質量比]	0.0100	0.0003	0.0017	0.0033	0.0167	0.0002	0.0010	0.0020	0.0100	0.0180	0.0006	0.0006	0.0013	0.0063	0.0010	0.0050	0.0007	0.0033	0.0005	0.0025
(G2)/(B)	[質量比]	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4
ロースマリ-抽出物由来臭		4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
植物抽出物由来臭		4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
酸化劣化臭		4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

		比較例			
		21	22	23	24
油脂a	[質量%]	4.8	4.8	4.8	4.8
油脂b	[質量%]	95.2	95.2	95.2	95.2
(A)油脂中比率	[質量%]	20	20	20	20
C18:3	[質量ppm]	0	500	500	3000
(B) RME-1	[質量ppm]	1	0.001	40	1
(G2) OE-1	[質量ppm]	-	0.0025	0.0025	0.0150
(B)/(C18:3)	[質量比]	-	0.000002	0.0800	0.0003
ロースマリ-抽出物由来臭		5	2	5	2
植物抽出物由来臭		3	5	1	5
酸化劣化臭		2	5	5	5

[0086] [表12]

	実施例											比較例				
	121	122	123	124	125	126	127	25	26	27	28					
油脂a	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7					
油脂b	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3					
(A)油脂中比率																
C18:3	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20					
(B) RME-1	300	300	500	500	500	1000	1000	0	500	500	3000					
(C2) OE-3	1	5	1	5	9	1	5	1	0.001	40	1					
(B)/(C18:3)	0.0015	0.0015	0.0025	0.0025	0.0025	0.0050	0.0050	-	0.0025	0.0025	0.0150					
(C2)/(B)	0.0033	0.0167	0.0020	0.0100	0.0180	0.0010	0.0050	-	0.000002	0.0800	0.0003					
ローズマリー抽出物由来臭	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	2					
植物抽出物由来臭	5	4	5	4	4	5	4	2	5	1	5					
酸化劣化臭	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5					

[0087]

[表13]

	実施例										比較例				
	128	129	130	131	132	133	134	29	30	31	32				
油脂a	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7				
油脂b	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3				
(A)油脂中比率 [質量%]															
C18:3	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20				
(B) RME-1 [質量ppm]	300	300	500	500	500	1000	1000	0	500	500	3000				
(C2) OE-4 [質量ppm]	1	5	1	5	9	1	5	1	0.001	40	1				
(B)/(C18:3) [質量比]	0.0015	0.0015	0.0025	0.0025	0.0025	0.005	0.005	-	0.0025	0.0025	0.0150				
(C2)/(B) [質量比]	0.0033	0.0167	0.0020	0.0100	0.0180	0.0010	0.0050	-	0.000002	0.0800	0.0003				
ローズマリー抽出物由来臭	5	5	5	5	5	4	4	5	2	5	2				
植物抽出物由来臭	4	4	4	4	3	4	4	3	5	1	5				
酸化劣化臭	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5				

[0088] 表11～13に示された結果から明らかなように、本発明の油脂組成物は

、ローズマリー抽出物独特の異臭が軽減されることが確認された。また、加熱時の油脂の酸化劣化臭も抑制された。更に、クローブ抽出物、オレガノ抽出物又はゲッケイジュ抽出物に由来する臭いも感じ難かった。

[0089] 実施例 135～140 及び比較例 33～34

〔油脂組成物の調製〕

油脂 a、油脂 b、ローズマリー抽出物（RME-1）、クローブ抽出物（OE-1）を混合し、油脂組成物をそれぞれ調製した。各油脂組成物（全量 100 質量%）における、油脂を構成する脂肪酸中の α -リノレン酸（C18:3）の含有量、油脂組成物中のローズマリー抽出物の含有量、クローブ抽出物の含有量は表 14 に示したとおりである。なお、ローズマリー抽出物、クローブ抽出物の製剤の配合量は、表 14 に示した含有量となるように表 2 及び表 3 に示した製剤中抽出物含有量から求めた。

[0090] 〔薄膜加熱試験〕

表 14 に示した油脂組成物を用いて、上記と同様にして薄膜加熱試験を行い、「酸化劣化臭」を評価した。また、同様に薄膜加熱試験を行い、「ローズマリー抽出物由来臭」と「クローブ抽出物由来臭」（「植物抽出物由来臭」と記する）についてパネル 9 名が上記の評価基準で評価し、その平均点を評点とした。結果を表 14 に示す。

[0091] [表14]

	実施例						比較例			
	135	136	137	138	139	140	33	34		
油脂a	47.2	47.2	47.2	69.8	69.8	69.8	47.2	69.8		
油脂b	52.8	52.8	52.8	30.2	30.2	30.2	52.8	30.2		
(A)油脂中比率	[質量%]									
C18:3	30	30	30	40	40	40	30	40		
(B) RME-1	[質量ppm]		500	1000	2000	500	1000	2000	10	10
(C2) OE-1	[質量ppm]		1	1	1	1	1	1	1	
(B)/(C18:3)	[質量比]		0.0017	0.0033	0.0067	0.0013	0.0025	0.0050	0.00003	0.00003
(C2)/(B)	[質量比]		0.0020	0.0010	0.0005	0.0020	0.0010	0.0005	0.1000	0.1000
ローズマリー抽出物由来臭	5	5	5	5	5	5	5	5		
植物抽出物由来臭	5	5	5	5	5	5	4	4		
酸化劣化臭	4	5	5	4	4	5	2	2		

[0092] 表 14 に示された結果から明らかなように、本発明の油脂組成物は、ロー

ズマリー抽出物独特の異臭を感じ難く、また、加熱時の油脂の酸化劣化臭も抑制された。更に、クローブ抽出物に由来する臭いも感じ難かった。

[0093] 実施例 141～150

〔油脂組成物の調製〕

油脂 a、油脂 b、ローズマリー抽出物（RME-1 又は RME-2）、クローブ抽出物（OE-1 又は OE-2）、ゲッケイジュ抽出物（OE-5）を混合し、油脂組成物をそれぞれ調製した。各油脂組成物（全量 100 質量％）における、油脂を構成する脂肪酸中の α -リノレン酸（C18:3）の含有量、油脂組成物中のローズマリー抽出物の含有量、クローブ抽出物の含有量、ゲッケイジュ抽出物の含有量は表 15 又は 16 に示したとおりである。なお、ローズマリー抽出物、クローブ抽出物、ゲッケイジュ抽出物の製剤の配合量は、表 15 又は 16 に示した含有量となるように表 2 及び表 3 に示した製剤中抽出物含有量から求めた。

[0094] 〔薄膜加熱試験〕

表 15 又は 16 に示した油脂組成物を用いて、上記と同様にして薄膜加熱試験を行い、「酸化劣化臭」を評価した。また、同様に薄膜加熱試験を行い、「ローズマリー抽出物由来臭」と「クローブ抽出物由来臭」、「ゲッケイジュ抽出物由来臭」（「植物抽出物由来臭」と記する）についてパネル 9 名が上記の評価基準で評価し、その平均点を評点とした。結果を表 15 又は 16 に示す。

[0095]

[表15]

		実施例		
		141	142	143
油脂a		4.8	4.8	4.8
油脂b		95.2	95.2	95.2
(A)油脂中比率	[質量%]			
C18:3		20	20	20
(B) RME-2	[質量ppm]	500	500	500
(C2) OE-1	[質量ppm]	0.1	1	5
(B)/(C18:3)	[質量比]	0.0025	0.0025	0.0025
(C2)/(B)	[質量比]	0.0002	0.0020	0.0100
ローズマリー抽出物由来臭		5	5	5
植物抽出物由来臭		5	5	4
酸化劣化臭		5	5	5

[0096]

[表16]

実施例										
	144	145	146	147	148	149	150			
油脂a	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8			
油脂b	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2			
(A)油脂中比率	[質量%]									
C18:3	20	20	20	20	20	20	20			
(B) RME-1	500	500	500	500	500	500	500			
(C2) OE-2	0.1	0.5	1	5	-	-	-			
(C2) OE-5	-	-	-	-	0.1	1	5			
(B)/(C18:3)	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025			
(C2)/(B)	0.0002	0.0010	0.0020	0.0100	0.0002	0.0020	0.0100			
ローズマリー抽出物由来臭	4	5	5	5	4	5	5			
植物抽出物由来臭	5	5	5	4	5	5	4			
酸化劣化臭	5	5	5	5	5	5	5			

[0097] 表15又は16に示された結果から明らかなように、本発明の油脂組成物は、ローズマリー抽出物独特の異臭を感じ難く、また、加熱時の油脂の酸化

劣化臭も抑制された。更に、クローブ抽出物又はゲッケイジュ抽出物に由来する臭いも感じ難かった。

請求の範囲

- [請求項1] 次の成分 (A)、(B) 及び (C1) :
(A) 構成脂肪酸の15~60質量%が α -リノレン酸である油脂、
(B) ローズマリー抽出物 0.005~0.25質量%、
(C1) タチジャコウソウ抽出物、バジル抽出物又はこれらの組み合わせ 0.00001~0.0025質量%
を含有する油脂組成物。
- [請求項2] 成分 (B) ローズマリー抽出物の含有量に対する成分 (C1) の含有量の比 (含有質量比) $[(C1) / (B)]$ が0.0003~0.08である請求項1記載の油脂組成物。
- [請求項3] 成分 (B) ローズマリー抽出物の含有量に対する成分 (C1) の含有量の比 (含有質量比) $[(C1) / (B)]$ が0.002~0.019である請求項1記載の油脂組成物。
- [請求項4] 次の成分 (A)、(B) 及び (C2) :
(A) 構成脂肪酸の15~60質量%が α -リノレン酸である油脂、
(B) ローズマリー抽出物 0.005~0.25質量%、
(C2) クローブ抽出物、オレガノ抽出物及びゲッケイジュ抽出物より選ばれる1種又は2種以上 0.00001~0.001質量%
を含有する油脂組成物。
- [請求項5] 成分 (B) ローズマリー抽出物の含有量に対する成分 (C2) の含有量の比 (含有質量比) $[(C2) / (B)]$ が0.0001~0.03である請求項4記載の油脂組成物。
- [請求項6] 成分 (B) ローズマリー抽出物の含有量に対する成分 (C2) の含有量の比 (含有質量比) $[(C2) / (B)]$ が0.0001~0.018である請求項4記載の油脂組成物。
- [請求項7] 成分 (A) 油脂を構成する脂肪酸中の α -リノレン酸の含有量に対する、油脂組成物中の成分 (B) ローズマリー抽出物の含有量の比 (含有質量比) $[(B) / (C18:3)]$ が0.0002~0.01

5である請求項1～6のいずれか1項記載の油脂組成物。

[請求項8] 成分(A)油脂を構成する脂肪酸中の α -リノレン酸の含有量に対する、油脂組成物中の成分(B)ローズマリー抽出物の含有量の比(含有質量比) $[(B) / (C18:3)]$ が0.001～0.01である請求項1～7のいずれか1項記載の油脂組成物。

[請求項9] 成分(A)がアマニ油、シソ油及びエゴマ油からなる群より選ばれる1種又は2種以上の油脂を含む請求項1～8のいずれか1項記載の油脂組成物。

[請求項10] 成分(B)ローズマリー抽出物の含有量が0.01～0.2質量%である請求項1～9のいずれか1項記載の油脂組成物。

[請求項11] 成分(B)ローズマリー抽出物の含有量が0.02～0.17質量%である請求項1～10のいずれか1項記載の油脂組成物。

[請求項12] 成分(A)油脂を95～99.95質量%含有する請求項1～11のいずれか1項記載の油脂組成物。

[請求項13] 成分(A)油脂中のトリアシルグリセロールの含有量が78～100質量%である請求項1～12のいずれか1項記載の油脂組成物。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2014/063233

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
C11C3/00(2006.01)i, A23D9/00(2006.01)i, A23D9/06(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)
C11C3/00, A23D9/00, A23D9/06

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)
JSTPlus/JMEDPlus/JST7580 (JDreamIII)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, A	WO 2013/147131 A1 (Kao Corp.), 03 October 2013 (03.10.2013), entire text & JP 2013-209436 A	1-13
A	JP 2003-160794 A (Kao Corp.), 06 June 2003 (06.06.2003), entire text & US 2004/0265466 A1 & EP 1424907 A1 & WO 2003/024237 A1 & DE 60225151 D & DE 60225151 T & BR 212493 A & CA 2495146 A & TW 244375 B & CN 1582116 A & AT 386440 T & ES 2302838 T & KR 10-0951756 B1 & AU 2002328058 B	1-13

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

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 08 August, 2014 (08.08.14)	Date of mailing of the international search report 19 August, 2014 (19.08.14)
---	--

Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/063233

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 2012-528793 A (New Chapter Inc.), 15 November 2012 (15.11.2012), entire text & US 2011/0008457 A1 & EP 2435057 A1 & WO 2010/138902 A1 & AU 2010253968 A & CA 2763041 A1 & SG 176208 A & CN 102481324 A & KR 10-2012-0065276 A	1-13

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. C11C3/00(2006.01)i, A23D9/00(2006.01)i, A23D9/06(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. C11C3/00, A23D9/00, A23D9/06		
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） JSTPlus/JMEDPlus/JST7580(JDreamIII)		
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
P, A	WO 2013/147131 A1（花王株式会社）2013.10.03, 全文 & JP 2013-209436 A	1-13
A	JP 2003-160794 A（花王株式会社）2003.06.06, 全文 & US 2004/0265466 A1 & EP 1424907 A1 & WO 2003/024237 A1 & DE 60225151 D & DE 60225151 T & BR 212493 A & CA 2495146 A & TW 244375 B & CN 1582116 A & AT 386440 T & ES 2302838 T & KR 10-0951756 B1 & AU 2002328058 B	1-13
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> 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 08.08.2014	国際調査報告の発送日 19.08.2014	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/J P） 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） 古妻 泰一 電話番号 03-3581-1101 内線 3483	4V 3408

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 2012-528793 A (ニュー チャプター, インコーポレイテッド) 2012.11.15, 全文 & US 2011/0008457 A1 & EP 2435057 A1 & WO 2010/138902 A1 & AU 2010253968 A & CA 2763041 A1 & SG 176208 A & CN 102481324 A & KR 10-2012-0065276 A	1-13