

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6594635号
(P6594635)

(45) 発行日 令和1年10月23日(2019.10.23)

(24) 登録日 令和1年10月4日(2019.10.4)

(51) Int.Cl. F 1
A 2 3 D 9/00 (2006.01) A 2 3 D 9/00 5 0 4

請求項の数 4 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2015-55570 (P2015-55570)
(22) 出願日 平成27年3月19日(2015.3.19)
(65) 公開番号 特開2016-174550 (P2016-174550A)
(43) 公開日 平成28年10月6日(2016.10.6)
審査請求日 平成30年2月28日(2018.2.28)(73) 特許権者 000227009
日清オイリオグループ株式会社
東京都中央区新川1丁目23番1号
(72) 発明者 島田 雅子
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
(72) 発明者 将野 喜之
神奈川県横須賀市神明町1番地 日清オイ
リオグループ株式会社 横須賀事業場内
審査官 鈴木 崇之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 食用油脂

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

以下に示すロビボンダ法に基づいて測定された比色値(25.4mmセル)が180~350である胡麻油40~92質量%と、構成脂肪酸に占める、カプリン酸の含量が20~80質量%であり、カプロン酸の含量が0~10質量%である、中鎖脂肪酸トリグリセリド8~60質量%と、からなる、辛味成分を含有しない食用油脂。

ロビボンダ法に基づいて測定された比色値(25.4mmセル) = $Y + 10 \times R + 10 \times B$

Y : 黄色スライドの数字

R : 赤色スライドの数字

B : 青色スライドの数字

【請求項2】

請求項1に記載の食用油脂を使用した食品。

【請求項3】

以下に示すロビボンダ法に基づいて測定された比色値(25.4mmセル)が180~350である胡麻油40~92質量%と、構成脂肪酸に占める、カプリン酸の含量が20~80質量%であり、カプロン酸の含量が0~10質量%である、中鎖脂肪酸トリグリセリド8~60質量%と、からなるように混合する、辛味成分を含有しない食用油脂の製造方法。

ロビボンダ法に基づいて測定された比色値(25.4mmセル) = $Y + 10 \times R + 10$

× B

Y：黄色スライドの数字

R：赤色スライドの数字

B：青色スライドの数字

【請求項 4】

焙煎胡麻油に、構成脂肪酸に占める、カプリン酸の含量が 20～80 質量%であり、カプロン酸の含量が 0～10 質量%である、中鎖脂肪酸トリグリセリドを、前記焙煎胡麻油の含有量が 40～92 質量%となるように配合する、焙煎胡麻油の、香味立ちを良くし、焦げ臭及び/または苦味を抑制する方法。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、香味に優れた焙煎胡麻油配合油に関する。

【背景技術】

【0002】

胡麻油は古来より、食用はもとより、医用、燈明用など、世界中で親しまれてきた油である。胡麻油は、生胡麻をそのまま圧搾して得られる非焙煎胡麻油と、焙煎した種子を圧搾することにより得られる焙煎胡麻油とに大きく分けられる。特に焙煎胡麻油は、焙煎により生じる独特の香味があり、非常に嗜好性が高い油である。

【0003】

20

焙煎胡麻油は、焙煎の強さにより、香味がマイルドな浅煎りのものから、濃厚な深煎りのものまで、種々の香味をもつものが提供されている。しかしながら、煎りが浅い（弱い）と、生っぽい風味が生じ易くなり、焙煎の煎りが深い（強い）と、香味が濃厚な胡麻油が得られるが、同時に、好ましくない焦げ臭や苦みも強くなりがちである。適度な香味とするために、非焙煎胡麻油と焙煎胡麻油とを適宜調合することも行われるが、両者の欠点を十分に打消しあうことは難しい。また、焙煎の方法として、従来のロータリーキルン等を使用した間接熱風焙煎する方法とは別に、遠赤外線を熱源として焙煎する方法（例えば、特許文献 1、2）なども開発されているが、深煎りによる焦げ臭や苦みは未だ解決されたとは言い難い。

【先行技術文献】

30

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開平 3 - 4 1 1 9 4 号公報

【特許文献 2】特開平 8 - 2 3 9 3 4 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

従って、深煎り焙煎胡麻油の濃厚な香味を有しながら、焦げ臭や苦みがない食用油脂の開発が求められていた。

【0006】

40

本発明の目的は、香味に優れ、焦げ臭や苦みが抑制された焙煎胡麻油配合油を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は以下のものを提供する。

(1) 以下に示すロビボンド比色値(25.4mmセル)が 130～350 である胡麻油 40～92 質量%と、中鎖脂肪酸含有トリグリセリド 8～60 質量%と、を含有する食用油脂。

ロビボンド比色値(25.4mmセル) = Y + 10 × R + 10 × B

Y：黄色スライドの数字

50

R：赤色スライドの数字

B：青色スライドの数字

(2) 前記中鎖脂肪酸含有トリグリセリドに占める中鎖脂肪酸トリグリセリドの含有量が、30～100質量%である、(1)の食用油脂。

(3) 前記中鎖脂肪酸含有トリグリセリドを構成する中鎖脂肪酸の全量に占めるカプリン酸の含有量が、20～100質量%である、(1)または(2)の食用油脂。

(4) (1)～(3)の何れか1項の食用油脂を使用した食品。

(5) 焙煎胡麻油に中鎖脂肪酸含有トリグリセリドを配合する、焙煎胡麻油の焦げ臭及び/または苦味の抑制方法。

【発明の効果】

10

【0008】

本発明によると、濃厚な香味を有する焙煎胡麻油を使用した、香味に優れ、焦げ臭や苦みが抑制された食用油脂が提供される。また、本発明によると、焙煎胡麻油に中鎖脂肪酸含有トリグリセリドを配合することによる、焙煎胡麻油の焦げ臭や苦味を抑制する方法が提供される。

【発明を実施するための形態】

【0009】

(焙煎胡麻油)

本発明の食用油脂は、ロビポンド比色値(25.4mmセル)が130～350である胡麻油を40～92質量%含有する。ここで、ロビポンド比色値(25.4mmセル)は、ロビポンド法(日本油化学協会、基準油脂分析試験法2.2.1.1)に基づいて測定したY、R、Bの数字を以下の式に当て嵌めることにより求めることができる。

20

ロビポンド比色値(25.4mmセル) = $Y + 10 \times R + 10 \times B$

Y：黄色スライドの数字

R：赤色スライドの数字

B：青色スライドの数字

【0010】

本発明の食用油脂に使用される胡麻油のロビポンド比色値(25.4mmセル)は、150～330の範囲内にあることが好ましく、180～300の範囲内にあることがより好ましい。また、本発明の食用油脂は、上記胡麻油を、48～82質量%含有することが好ましく、56～72質量%含有することがより好ましい。本発明の食用油脂に使用される胡麻油が、そのロビポンド比色値(25.4mm)が上記範囲内にあり、食用油脂中に上記範囲内で含有されると、食用油脂は香味に優れ、かつ、焦げ臭や苦みが抑制されたものとなるので好ましい。

30

【0011】

本発明の食用油脂に使用される胡麻油は、公知の方法により製造される焙煎胡麻油を使用できる。具体的には、例えば、原料種子を選別した後、焙煎し、その後、圧搾、ろ過、静置、ろ過及び静置の繰り返し、仕上げる工程を経ることによって得られる。この際、焙煎の程度を調節することで、ロビポンド比色値(25.4mmセル)が上記の範囲内となる焙煎胡麻油を得る。本発明の食用油脂に使用される胡麻油は、ロビポンド比色値(25.4mmセル)を調整するために、焙煎胡麻油に非焙煎胡麻油を混合しても構わないが、胡麻油全量に占める非焙煎胡麻油の含有量は、30質量%以下であることが好ましく、0～20質量%であることがより好ましく、0～10質量%であることが更に好ましい。

40

【0012】

(中鎖脂肪酸含有トリグリセリド)

本発明の食用油脂は、中鎖脂肪酸含有トリグリセリドを8～60質量%含有する。ここで、中鎖脂肪酸含有トリグリセリド(以下、MTGとも表す)とは、中鎖脂肪酸を構成脂肪酸の一部もしくは全部とするトリグリセリドである。構成脂肪酸の全部が中鎖脂肪酸であるトリグリセリドは、中鎖脂肪酸トリグリセリド(以下、MCTとも表す)であり、MTGに含まれる。また、ここで、中鎖脂肪酸とは、炭素数6～10の脂肪酸であり、直鎖

50

の飽和脂肪酸であることが好ましい。具体的には、*n*-ヘキサン酸（カプロン酸）、*n*-オクタン酸（カプリル酸）、*n*-デカン酸（カプリン酸）が挙げられる。

【0013】

本発明の食用油脂に使用される中鎖脂肪酸含有トリグリセリド（MTG）は、全MTGに構成脂肪酸として含まれる中鎖脂肪酸中のカプリン酸含量が20～100質量%であることが好ましい。MTGを構成する中鎖脂肪酸の全量に占めるカプリン酸の含有量は、25～80質量%であることがより好ましく、28～68質量%であることが更に好ましい。また、全MTGに構成脂肪酸として含まれる中鎖脂肪酸中のカプロン酸含量は、30質量%以下であることが好ましく、20質量%以下であることがより好ましく、0～10質量%であることがさらに好ましい。全MTGに構成脂肪酸として含まれる中鎖脂肪酸中のカプリン酸含量及びカプロン酸含量が上記範囲内であると、焙煎胡麻油の香味が引き立ち、焦げ臭と苦みが抑制されるので好ましい。

10

【0014】

本発明の食用油脂に使用される中鎖脂肪酸含有トリグリセリド（MTG）は、中鎖脂肪酸トリグリセリド（MCT）を30～100質量%含むことが好ましい。中鎖脂肪酸トリグリセリドは、前述のとおり、グリセロールに結合する3個の脂肪酸が全て中鎖脂肪酸であるトリグリセリドである。本発明の食用油脂に使用される中鎖脂肪酸含有トリグリセリド（MTG）は、中鎖脂肪酸トリグリセリド（MCT）を50～100質量%含むことが好ましく、70～100質量%含むことがより好ましい。

【0015】

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

20

【0016】

本発明の食用油脂に使用される中鎖脂肪酸含有トリグリセリド（MTG）は、また、中鎖脂肪酸トリグリセリド（以下、MLCTとも表す）を含んでもよい。中鎖脂肪酸トリグリセリド（MLCT）は、グリセロールに結合する3個の脂肪酸のうち、中鎖脂肪酸と長鎖脂肪酸とがそれぞれ少なくとも1個は結合したトリグリセリドである。ここで、長鎖脂肪酸とは、炭素数12以上の脂肪酸であり、直鎖脂肪酸であることが好ましい。より具体的には、ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、アラキン酸、ベヘン酸、パルミトオレイン酸、オレイン酸、リノール酸、リノレン酸等が、挙げられる。MLCTを構成する長鎖脂肪酸は、長鎖脂肪酸の全量に占める不飽和脂肪酸の含有量が70～100質量%（より好ましくは80～100質量%）であることが好ましい。

30

【0017】

上記MLCTは、MCTと同様に、エステル合成により調製されてもよい。MLCTは、また、MCTと長鎖脂肪酸トリグリセリド（以下、LCTとも表す）の混合物をエステル交換することにより調製されてもよい。ここで、長鎖脂肪酸トリグリセリドは、グリセロールに結合する3個の脂肪酸が全て長鎖脂肪酸であるトリグリセリドである。LCTとしては、構成脂肪酸に占める不飽和脂肪酸の含有量が70質量%以上である油脂が好ましい。例えば、大豆油、菜種油、コーン油、ゴマ油、シソ油、亜麻仁油、落花生油、紅花油、ひまわり油、綿実油、ブドウ種子油、マカデミアナッツ油、ヘーゼルナッツ油、かぼちゃ種子油、クルミ油、椿油、茶実油、エゴマ油、ボラージ油、オリーブ油、米油、米糠油、小麦胚芽油、及びこれらの混合油脂、分別油脂、エステル交換油脂等が挙げられる。

40

【0018】

上記MCTとLCTとの混合物のエステル交換は、MCTとLCTとが、質量比で10：90～90：10（より好ましくは、20：80～80：20）の割合で混合された混合物のエステル交換であることが好ましい。エステル交換する方法としては、特に限定されるものではなく、ナトリウムメトキシドを触媒とした化学的エステル交換や、リパーゼ製剤を触媒とした酵素的エステル交換など、通常行われる方法で行えばよい。

50

【 0 0 1 9 】

本発明の食用油脂は、また、ロビボンド比色値（25 . 4 mmセル）が130～350である胡麻油40～92質量%と、中鎖脂肪酸含有トリグリセリド8～60質量%と、を含有する限りにおいて、その他の食用に適した油脂を含んでもよい。その他の油脂としては、上述した、LC Tであり、構成脂肪酸に占める不飽和脂肪酸の含有量が70質量%以上である油脂が好ましい。

【 0 0 2 0 】

なお、油脂の構成脂肪酸及びトリグリセリドを確認、定量する方法としては、例えば、ガスクロマトグラフィーにより定量分析する方法が挙げられる。

【 0 0 2 1 】

（食用油脂の調製）

本発明の食用油脂は、例えば、ロビボンド比色値（25 . 4 mmセル）が130～350である胡麻油40～92質量%と、MCTやMCTとLC Tのエステル交換油脂など、中鎖脂肪酸含有トリグリセリドを含む油脂とを混合し、中鎖脂肪酸含有トリグリセリドの含有量を8～60質量%とすることで調製できる。

【 0 0 2 2 】

本発明の好ましい実施の形態によれば、本発明の食用油脂は、ロビボンド比色値（25 . 4 mmセル）が130～350である胡麻油40～92質量%と、MCT8～60質量%とを混合することにより調製される。本発明のまた別の好ましい実施の形態によれば、本発明の食用油脂は、ロビボンド比色値（25 . 4 mmセル）が130～350である胡麻油40～86質量%と、MCTとLC Tとを質量比20：80～80：20で混合した混合油のエステル交換油14～60質量%とを混合することにより調製される。

【 0 0 2 3 】

（食用油脂の用途）

本発明の食用油脂は、一般的な焙煎胡麻油と同様の用途に使用できる。例えば、チャーハン等の炒め物、ほうれん草のナムル等の和え物、スープ、ドレッシング等に好適に使用できる。調理は、公知の一般的な方法により行なうことができる。

【実施例】

【 0 0 2 4 】

次に、諸例を挙げて本発明をさらに詳細に説明するが、本発明はこれらに限定されるものではない。

【 0 0 2 5 】

<分析方法>

ロビボンド比色値の測定は、日本油化学協会編「基準油脂分析試験法2 . 2 . 1 . 1 . 」のロビボンド法に準拠し、測定した。装置には、ロビボンド比色計（25 . 4 mmセル使用，F型，T i n t o m e t e r 社製）を用いた。比色値は、測定したY，R，Bの数字を以下の式に当て嵌めて求めた。

$$\text{ロビボンド比色値（25 . 4 mmセル）} = Y + 10 \times R + 10 \times B$$

Y：黄色スライドの数字

R：赤色スライドの数字

B：青色スライドの数字

【 0 0 2 6 】

<原料油脂>

焙煎胡麻油：常法に従い、焙煎胡麻油1～4を得た。ロビボンド比色値（25 . 4 mmセル）は、それぞれ、120、240、290、330であった。

MCT1：日清オイリオグループ株式会社製、商品名：MCT C10R（構成脂肪酸はカプリル酸とカプリン酸であり、その質量比が3：7）

MCT2：日清オイリオグループ株式会社製、商品名：MCT ODO（構成脂肪酸はカプリル酸とカプリン酸であり、その質量比が75：25）

菜種油：日清オイリオグループ株式会社製、商品名：日清キャノーラ油

【 0 0 2 7 】

< 油脂の調製及び評価 1 >

表 1 に記載の配合に従い、例 1 ～ 例 6 の食用油脂を調製した。

以下の評価基準に従って、専門パネラー 5 名によりテイスティングを行い、総合的に評価した。結果を表 1 に示した。

評価基準

- ：香味立ちが非常によく、焦げ臭や苦味が非常に弱い。
- ：香味立ちがよく、焦げ臭や苦味が弱い。
- ：香味立ちはよいが、焦げ臭や苦味が気になる。
- ：香味立ちが弱い。もしくは、焦げ臭や苦味を強く感じる。
- ×：焦げ臭や苦味が強い。

【 0 0 2 8 】

【表 1】

表 1 食用油脂の調製及び評価結果 1 (数値は質量%)						
	例 1 比較	例 2 比較	例 3	例 4	例 5	例 6 比較
焙煎胡麻油 3*	100	97	90	70	50	30
MCT 1	—	3	10	30	50	70
合計	100	100	100	100	100	100
評価結果	△	▲	○	◎	○	▲

* ロビボンド比色値 (2 5 . 4 m m セル) 2 9 0

【 0 0 2 9 】

< 油脂の調製及び評価 2 >

表 2 に記載の配合に従い、例 7 ～ 例 1 2 の食用油脂を調製した。

< 油脂の調製及び評価 1 > と同様の評価基準に従って、専門パネラー 5 名によりテイスティングを行い、総合的に評価した。結果を表 2 に示した。

【 0 0 3 0 】

【表 2】

表 2 食用油脂の調製及び評価結果 2 (数値は質量%)						
	例 7 比較	例 8	例 9	例 1 0	例 1 1 比較	例 1 2
焙煎胡麻油 1*1	70	—	—	—	—	—
焙煎胡麻油 2*2	—	70	—	—	—	—
焙煎胡麻油 3*3	—	—	—	40	40	—
焙煎胡麻油 4*4	—	—	70	—	—	70
MCT 1	30	30	30	—	—	—
MCT 2	—	—	—	60	—	30
菜種油	—	—	—	—	60	—
合計	100	100	100	100	100	100
評価結果	▲	◎	◎	○	▲	○

* 1 ロビボンド比色値 (2 5 . 4 m m セル) 1 2 0

* 2 ロビボンド比色値 (2 5 . 4 m m セル) 2 4 0

* 3 ロビボンド比色値 (2 5 . 4 m m セル) 2 9 0

* 4 ロビポント比色値（ 2 5 . 4 m m セル ） 3 3 0

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2013-158269(JP,A)
特開昭58-162258(JP,A)
国際公開第01/074331(WO,A1)
特開2010-029083(JP,A)
特開2001-017094(JP,A)
特開2004-018829(JP,A)
米国特許出願公開第2007/0218187(US,A1)
日清オイリオグループ株式会社 ニュースリリース、2003/08/01公開、インターネットURL<http://www.nisshin-oillio.com/company/news/archive/2003/20030729_172231.shtml>、検索日：2018/12/12

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A23D 7/00-9/06

JSTPlus/JMEDPlus/JST7580(JDreamIII)