

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2006 年 6 月 22 日 (22.06.2006)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2006/064709 A1

(51) 国際特許分類:
A23G 1/00 (2006.01) A23G 1/30 (2006.01)

(KOMAI, Hideki) [JP/JP]; 〒3002436 茨城県筑波郡谷
和原村絹の台 4 丁目 3 番地 不二製油株式会社 つく
ば研究開発センター内 Ibaraki (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/022496

(22) 国際出願日: 2005 年 12 月 7 日 (07.12.2005)

(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 2004-360780
2004 年 12 月 14 日 (14.12.2004) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 不二製
油株式会社 (FUJI OIL COMPANY, LIMITED) [JP/JP];
〒5420086 大阪府大阪市中央区西心斎橋 2 丁目 1 番
5 号 Osaka (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 上山 惟太
(UEYAMA, Koreta) [JP/JP]; 〒3002436 茨城県筑波
郡谷和原村絹の台 4 丁目 3 番地 不二製油株式会
社 つくば研究開発センター内 Ibaraki (JP). 松井 正
行 (MATSUI, Masayuki) [JP/JP]; 〒3002436 茨城県筑
波郡谷和原村絹の台 4 丁目 3 番地 不二製油株式会
社 つくば研究開発センター内 Ibaraki (JP). 駒井 秀紀

(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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW,
MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO,
RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, 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, LS, MW, MZ, NA, SD,
SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,
KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,
IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される
各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: OILY FOOD AND METHOD OF PRODUCING THE SAME

(54) 発明の名称: 油性食品ならびにその製造法

(57) Abstract: [PROBLEMS] To develop an oily food suffering from less worsening in the meltability in the mouth and flavor development, which arises in association with the improvement in heat resistance, and to which the above functions can be imparted by a convenient method. [MEANS FOR SOLVING PROBLEMS] By controlling the composition rate of SOS to (SOO+SLS+SLO) to a specific level in the fat composition in preparing an oily food, worsening in the meltability in the mouth and flavor development, which arises in association with the improvement in heat resistance, can be lessened. Moreover, an oily food having the above functions imparted thereto can be produced by a convenient method.

(57) 要約: 【課題】本発明は、耐熱性の向上とともに、生じる口溶け及び風味発現の悪化を低減し、且つ平易な方法にて上記機能を付与した油性食品を開発することを本発明の目的とする。【解決手段】本発明は、油性食品の配合においてその油脂組成で SOS と (SOO+SLS+SLO) を特定の配合比率に調整する事によって、耐熱性の向上とともに生じる口溶け及び風味発現の悪化を低減し、且つ平易な方法にて上記機能を付与した油性食品が作製できる。

WO 2006/064709 A1

明 細 書

油性食品ならびにその製造法

技術分野

- [0001] 本発明は、耐熱性の向上とともに、生じる口溶け及び風味発現の悪化を低減し、且つ平易な方法にて上記機能を付与した油性食品に関するものである。

背景技術

- [0002] チョコレートをはじめとする油性食品は主としてココアバターまたはココアバターのよ
うな物性を有するハードバターにカカオや乳由来の固形分および糖類などが分散し
た構造をとっており、連続相である油脂の性質がチョコレートの食感や物性に大きな
影響を及ぼしている。
- [0003] チョコレート用の油脂として代表的なものとしては主としてココアバターが挙げられる
。このココアバターを多く含むチョコレートは25℃以上の高温では急激に軟化するた
め、日本の夏場あるいは熱帯諸国の気温に対する耐熱性に乏しく、融点付近の温度
に晒されて軟化したチョコレートは変形したり、パリッとした食感を損なったりして商品
価値が著しく低下する。そのため以前より油性食品の耐熱性を改善する様々な工夫
がされてきたが、なかでも油脂を改質する方法が一般的に多く用いられてきた。
- [0004] 油脂はトリアシルグリセロール(以降TGと称す)を主成分にしているが、とりわけココ
アバターは対称型TGを主成分としている。対称型TGとはTGの1, 3位に飽和脂肪
酸、2位に不飽和脂肪酸が結合した種類のTGを指し、ココアバターはこの対称型T
Gである1, 3-ジステアロイル-2-オレオイル-グリセロール(以降SOSと称す)、1
, 3-ジパルミトイル-2-オレオイル-グリセロール(以降POPと称す)、1-ステアロ
イル-2-オレオイル-3-ステアロイル-グリセロール(以降POSと称す)を多く含む
が、その中でも融点の最も高いTGがSOSであり、このSOSを豊富に含む油脂を添
加することにより油性食品の耐熱性を向上させる方法が広く用いられている。(例え
ば非特許文献1)
- [0005] SOSを豊富に含む油脂としてはシア脂、サル脂、イリッペ脂あるいは高オレイン酸
含有ひまわり油とステアリン酸エステルとのエステル交換油を分別してSOS成分を高

めたものが挙げられる。

[0006] しかし、他のTG組成に配慮することなく、ただ単にSOSを高めるだけのこれまでの方法は耐熱性を向上させることはできるが、それ以上に油性食品の風味発現性(油性食品がチョコレートまたはチョコレート様の食品の場合はチョコレート自体のカカオの風味、他の可食物やフレーバーを添加された油性食品の場合はその可食物やフレーバーの風味の発現性)や口溶けを大きく損なうといった問題点があった。

[0007] また、SOSとPOSを80乃至98%であると同時に、GGG(Gは飽和脂肪酸)やGGO、OOG他といった特定のTG組成を有する油脂を用いる方法も考案されている。(例えば特許文献1)

[0008] しかし、この方法もブルームや硬度特性についての改善効果を謳ってはいるものの、あくまでも当時普通のチョコレートに対してであり、現在普通に用いられている耐熱性の付与を目的とした油性食品の改善方法の域である。

[0009] 特に対称型TGを多く含むチョコレートは厳密な温度操作を施して固化させる(テンパリングと称される)ことで、その優れた風味発現や口溶けを成し遂げているため、耐熱性の向上によってそれら風味発現や口溶けが犠牲にされることは望ましくない。

[0010] 本願の目的とする耐熱性の向上をとともに、生じる口溶け及び風味発現の悪化を低減するといった目的を達成するには程遠いものであった。

[0011] よって、油性食品の風味発現や口溶けの犠牲を最小限に抑えた耐熱性を向上させる方法は、市場からの要望が強かった。

非特許文献1: Gerard Hogenbirk 著、「Compatibility of Specialty Fats with Cocoa Butter」The Manufacturing Confectioner 1984年(5)(59～64頁)

特許文献1: 特開昭49-9507号公報(第1-33頁)

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0012] 本発明は、耐熱性の向上とともに、生じる口溶け及び風味発現の悪化を低減し、且つ平易な方法にて上記機能を付与した油性食品を開発することを本発明の目的とする。

課題を解決するための手段

[0013] 本発明者らは、上記目的を達成するために鋭意研究をおこなった結果、油性食品の配合においてその油脂組成でSOSの割合を上昇させると同時に、1-ステアロイル-2, 3-ジオレオイル-グリセロール(以降SOOと称す)、1, 3-ジステアロイル-2-リノレイル-グリセロール(以降SLSと称す)、そして1-ステアロイル-2-リノレイル-3-オレオイル-グリセロール(以降SLO)の3種類のTGの割合を抑制すること、その為にSOSと(SOO+SLS+SLO)が特定の組成の油脂を添加すること、さらには該油脂を添加することによって、油性食品の最終的油脂組成においてSOSと(SOO+SLS+SLO)を特定の配合比率に調整する事によって、耐熱性の向上とともに、生じる口溶け及び風味発現の悪化を低減し、且つ平易な方法にて上記機能を付与した油性食品を製造できるという知見を得、本発明を完成するに至った。

[0014] すなわち、本発明は、(1)SOS成分が70重量%以上、且つSOO+SLS+SLO成分が11重量%以下である油脂を3.0重量%以上含有する油性食品(ただし、S:ステアリン酸、O:オレイン酸、L:リノール酸を示す。)であり、(2)油性食品の油脂組成が全含有油脂に対してSOSが30重量%以上である(1)記載の油性食品である。

発明の効果

[0015] 本発明によって、油性食品の耐熱性の向上とともに生じる口溶け及び風味発現(チョコレート自体のカカオの風味や他の可食物やフレーバーの風味の発現性)の悪化を低減し、且つ平易な方法にて上記機能を付与した油性食品を製造できる利点がある。

発明を実施するための最良の形態

[0016] 以下、本発明をより詳細に説明する。本発明において言うところの油性食品は、油脂が連続相を為す食品であれば特に限定はされないが、一例を挙げると、チョコレートやチョコレート様食品といったものが挙げられる。特に対称型TGを多く含む「テンパリングタイプ」のチョコレートに対してより効果的である。

[0017] 本発明はSOS成分が70重量%以上、且つSOO+SLS+SLO成分が11重量%以下である油脂(仮にこの油脂を油脂Aと称する)を3.0重量%以上含有する油性食品であれば特にそれ以外の組成や製法に限定はされず、常法を用いてよい。

[0018] 油脂Aも上記の条件を満たしていれば特にその由来・製造方法は限定されない。

一例としては既存の高含有SOS油脂の製法であるところの、対称トリグリセリドの含量が高いシア脂、サル脂、イリッペ脂、あるいは高オレイン酸含有ひまわり油とステアリン酸エステルのエステル交換油をSOS成分を高める方法の工程を一部変更すること、例えばその溶剤分別精度を向上させることや、エステル交換の際の原料基質の比率をステアリン純度の高いものを用いたり、ステアリンに由来する原料に比率を向上させるといった方法やエステル交換の反応率を高めるなどといった方法により上記の規定内になるようにSOS成分を濃縮する方法が挙げられる。

- [0019] 油脂Aの耐熱性付与効果はSOS量が多いほど高く、少量(5%以下)で有意な効果を上げるために必要な油脂AのSOS含有量は70重量%以上、好ましくは75重量%以上、より好ましくは80重量%以上である事が望ましい。油脂AのSOS含有量が規定の含有量より少ない場合は希望する耐熱性を付与する為に添加する油脂Aの量が多く必要となり、コスト的に望ましくなく、油脂AのSOS含有量が極端に少ない場合によってはどんなに大量に添加しても目標とする耐熱性を付与し得ないことも起こりうる。
- [0020] また、上記油脂AのSOS含有量の条件を満たし、且つ $SOS/(SOO+SLS+SLO)$ の比率が高い方がさらに効果は高く、 $SOO+SLS+SLO$ 成分が11重量%以下である事が望ましい。 $SOO+SLS+SLO$ 成分が規定の量を超えると、たとえSOS含有量の条件を満たしていることにより耐熱性の向上がはかられていても、口溶け及び風味発現は著しく悪化し、商品価値を損ねたものとなる。
- [0021] 油脂Aの組成・添加量の条件を満たせば、油性食品として油脂A以外の油脂分についての規定は特になく、既存の高含有SOS油脂を用いた場合に比べ、同程度の耐熱性の向上ならばより口溶け及び風味発現の悪化を低減し、また同程度の口溶け及び風味発現であったならばより耐熱性を向上させる事が可能である。
- [0022] また、本発明の効果は対称型TG、典型的にはココアバターのTG組成に近い、テンパリングタイプの油性食品であるチョコレートにおいてその効果が高いことは前述したが、そのチョコレートに対し、油脂Aを用いて耐熱性を付与した場合、チョコレート用油脂として代表的なココアバターに対して耐熱性を1℃以上向上させるためには、油性食品の油脂組成においてSOSが全含有油脂に対して30重量%以上であること

が望ましい。油脂Aの規定を外れた油脂を用いることで、SOSが全含有油脂に対して30重量%以上に達したチョコレートは従来のチョコレートより同程度の耐熱性の向上がはかられていても、口溶け及び風味発現は著しく悪化し、商品価値を損ねたものとなる。

[0023] 油性食品の製造法は、最終製品の油脂組成が上記条件の範囲内であるか、上記油脂Aを規定の範囲内で使用する以外には特に限定はなく、常法に従い製造できる。

[0024] このように、本発明によって耐熱性の向上とともに生じる口溶け及び風味発現の悪化を低減し、且つ平易な方法にて上記機能を付与した油性食品を作製できる。

実施例

[0025] 以下に本発明の実施例を示し、本発明をより詳細に説明するが、本発明の精神は以下の実施例に限定されるものではない。なお、例中、%及び部は重量基準を意味する。

[0026] <比較例1・比較例2・比較例3・比較例4・比較例5・比較例6・比較例7・実施例1・実施例2>

カカオマス、粉糖、ココアバター、検討油脂を表2に従い配合し、常法に従い原料チョコレート類を製造する。

検討油脂は従来より耐熱性付与する際によく用いられるテンパリング型油脂のSS400(商品名:メラノSS400、不二製油株式会社製)と、新規に高オレイン酸含有ひまわり油とステアリン酸エステルとを1, 3位置特異性リパーゼによりエステル交換を行ってTGの1または3位にステアリン酸を導入し、さらに分別によってSOS含有率を上昇、させた油脂(名称:SS400F、試作品、不二製油株式会社製)を用い、また検討油脂量が増減してもチョコレート中の油分が一定になるようにココアバター(商品名:ココアバター201、不二製油株式会社製)を適宜配合した。

また、検討油脂とココアバター中のSOSとSOO+SLO+SLSの量を表1に示す。

[0027] 上記表2の配合にて常法に従って作製したチョコレートを、20℃にて1週間エージング時の耐熱性と食感を評価した。

耐熱性は厚さ5.5mmのモールドで成型したチョコレートを各温度(30、31、32℃)

で2時間保存した後にレオメーター(「山電」社製, RHEONERII)で破断強度を測定して評価した。なお、測定には径3mmのプランジャーを使用した。

[表1]

	S O S	S O O + S L O + S L S (%)
ココアバター	25.8	4.6
SS400	65.4	13.5
SS400F	80.4	3.9

[表2]

<配合> (%)	比較例1	比較例2	比較例3	比較例4	比較例5	比較例6	比較例7	実施例1	実施例2
カカオマス	43	43	43	43	43	43	43	43	43
粉糖	45	45	45	45	45	45	45	45	45
ココアバター	12	10	9	7	5	2	10	9	7
SS400	—	2	3	5	7	10	—	—	—
SS400F	—	—	—	—	—	—	2	3	5
レシチン	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
<耐熱性> (g)									
30℃	648	795	836	984	1076	1310	969	1172	1382
31℃	204	300	331	413	515	699	403	576	760
32℃	51	102	135	163	235	482	158	271	429
<組成> (%)									
SOS	25.8	28.0	29.1	31.3	33.6	36.9	28.9	30.4	33.4

※ 評価方法は食感の変化を10人のパネラーによる官能評価。

[0028] ココアバターを従来タイプのSS400で5部置換した比較例4の31℃のレオメータ値(413g)とSOS含有量を向上・SOO+SLO+SLSを低減させたSS400Fで5部置換した実施例2の32℃のレオメータ値(429g)がほぼ等しいことから、比較例4より実施例2、言い換えると、従来タイプのSS400と新規のSS400F同量の置換によってSS400よりSS400Fは耐熱性にして1℃程度向上していることになる。

[0029] SOS成分が70重量%未満で、且つSOO+SLS+SLO成分が11重量%を超える従来タイプのSS400は、比較例2(置換量2.0)・比較例3(置換量3.0)・比較例4(置換量5.0)・比較例5(置換量7.0)とその置換量を増加させるにつれて、その耐

熱性も向上するが、同時に口溶けや風味発現の悪化は著しいものであった。

一方、SOS成分が70重量%以上、且つSOO+SLS+SLO成分が11重量%以下であるSS400Fは比較例7(置換量2.0)、実施例1(置換量3.0)、実施例2(置換量5.0)とその置換量を増加させるにつれ、その耐熱性が向上する点はSS400と同じであった。

しかし、SS400を同量置換した場合に比べ高い耐熱性が付与されるだけでなく、同程度の耐熱性が付与されるようにSS400を置換した場合、より口溶けや風味発現は良好であった。

[0030] またSS400で7部置換した比較例5(チョコレート中のSOS=33.6%)と、SS400Fで5部置換した実施例2(33.4%)はチョコレート中のSOS%はほぼ同程度であるにもかかわらず耐熱性はSS400で10部置換した比較例6に匹敵するものであった。他の置換量においても、SS400にて耐熱性を向上させた系より、SS400Fにて耐熱性を向上させた系の方が同程度の耐熱性の向上ならば、より口溶け及び風味発現性が良好であり、また、同程度のSOS含量なら耐熱性が高くなるにもかかわらず、良好な口溶け・風味発現性が維持された。

[0031] 既述のように、ココアバターとSOS主成分の耐熱性付与用油脂との置換量が増加するにつれてその耐熱性も向上する。しかし、その耐熱性付与効果は対数的に増大しており、SS400Fを用いても置換量が2.0重量%である比較例7では添加量が少なすぎて耐熱性の付与効果に乏しいだけでなく、従来タイプの油脂と比較して耐熱性付与および良好な口溶け、風味発現性等の効果が小さくなる。

また、チョコレートの耐熱性をココアバターと比較して1℃以上向上させた方が商品として有効な改良効果が認められ、上記のデータよりSS400Fを用いて耐熱性を1℃以上向上させるためには油性食品中のSOS量が30重量%を以上必要であった。

産業上の利用可能性

[0032] 本発明によって耐熱性の向上とともに、生じる口溶け及び風味発現の悪化を低減し、且つ平易な方法にて上記機能を付与した油性食品が作製できる。

図面の簡単な説明

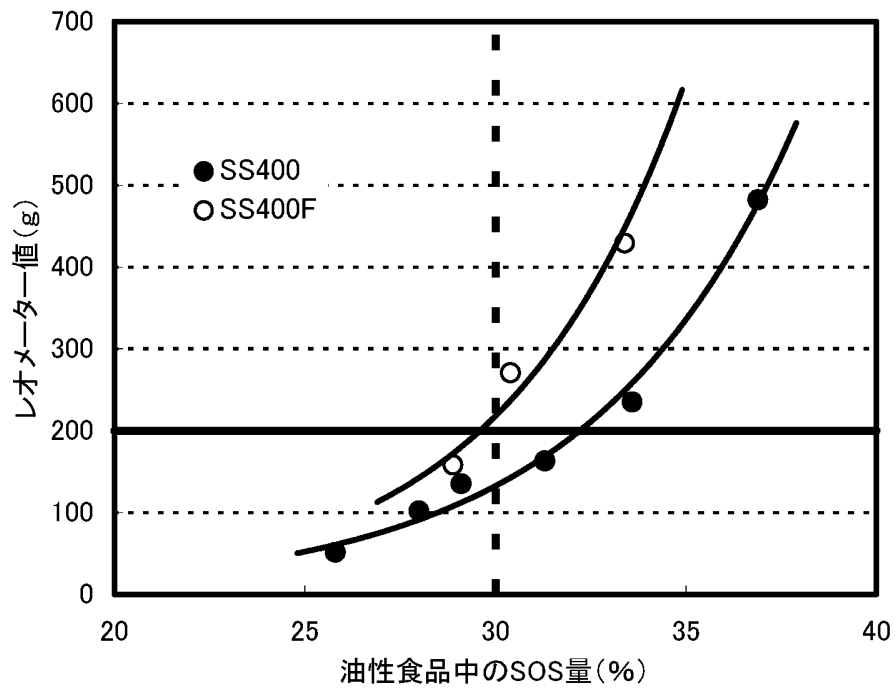
[0033] [図1]油性食品中の全油分におけるSOS重量%をx軸、32℃でのレオメータ値(g)を

y軸に置き、既存の耐熱性付与用油脂SS400の系と本発明にて考案されたSS400 Fの耐熱性の関係を示したものである。

請求の範囲

- [1] SOS成分が70重量%以上、且つSOO+SLS+SLO成分が11重量%以下である油脂を3.0重量%以上含有する油性食品。(ただし、S:ステアリン酸、O:オレイン酸、L:リノール酸を示す。)
- [2] 油性食品の油脂組成が全含有油脂に対してSOSが30重量%以上である請求項1記載の油性食品。

[図1]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/022496

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A23G1/00 (2006.01), **A23G1/30** (2006.01)

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)

A23G1/00, A23G1/30

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	1996-2006
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2006	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2006

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

JSTPlus (JOIS), SHOKUHIN KANREN BUNKEN JOHO (SHOKUNETTO) (in Japanese)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2000-139352 A (Fuji Oil Co., Ltd.), 23 May, 2000 (23.05.00), Full text (Family: none)	1, 2
A	JP 61-209545 A (The Procter & Gamble Co.), 17 September, 1986 (17.09.86), & EP 0188122 A1 & US 4594259 A & GB 2168715 A	1, 2
A	JP 49-009507 A (Unilever N.V.), 28 January, 1974 (28.01.74), & GB 1431781 A & FR 2178146 A & DE 2315535 A	1, 2

☐ 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
06 March, 2006 (06.03.06)

Date of mailing of the international search report
14 March, 2006 (14.03.06)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

The invention according to claim 1 relates to "an oily food which contains 3.0% by weight or more of a fat containing 70% by weight or more of an SOS component and 11% by weight or less of S00+SLS+SLO components". Thus, it involves not only those containing 3.0% by weight or more of a fat having the above composition alone as a fat but also those containing other fats too (for example, cocoa butter commonly employed).

The composition ratio of, for example, an oily food containing 3.0% by weight of the fat having the composition as specified above together with X% by weight of another fat (for example, cocoa butter commonly employed (the composition ratio of cocoa butter listed in [Table 1] in the present case, wherein SOS component is contained in an amount of 25.8% by weight and S00+SLO+SLS components are contained in an amount of 4.6% by weight, being employed therein)) is as follows: SOS components: $0.7 \times 3.0 + 0.258 \times X\%$ by weight or more, S00+SLO+SLS components: $0.11 \times 3.0 + 0.046 \times X\%$ by weight or less. Thus, it can be understood that the SOS component and the S00+SLO+SLS components are largely affected by the composition ratio, content, etc. of a fat other than the fat having the composition as specified in claim 1.

Although claim 1 involves any oily foods containing, as fat(s), the SOS component in an amount of $2.1 + \alpha\%$ by weight or more (wherein α indicates a value affected by the composition ratio, content, etc. of another fat) and the S00+SLO+SLS components in an amount of $0.33 + \beta\%$ by weight or less (wherein β indicates a value affected by the composition ratio, content, etc. of another fat) each based on the weight of the oily fat food, excluding the case of containing 3.0% by weight or more of the fat having the composition as specified in claim 1 alone, nothing but the case of containing 3.0% by weight or more of the fat having the composition as specified in claim 1 alone and EXAMPLES 1 and 2 presented in the description is disclosed in the meaning within PCT Article 5. Therefore, claim 1 is not supported in the meaning within PCT Article 6.

Such being the case, the search was conducted exclusively on the case of containing 3.0% by weight or more of the fat having the composition as specified in claim 1 alone and the scope that is supported by the description and disclosed therein, namely, EXAMPLES 1 and 2 presented in the description.

Although it is indicated in [Table 2] that, in the fat composition of the oily food of EXAMPLE 1, SOS amounted to 30.4%, based on the total fat content, it appears that this content was 39.45% ($= 9 \times 0.258 + 3 \times 0.804 \times 100 / 12$) in practice and the practical content thereof in EXAMPLE 2 was seemingly 48.55%.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
Int.Cl. A23G1/00 (2006.01), A23G1/30 (2006.01)

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. A23G 1/00, A23G 1/30

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	1971-2006年
日本国実用新案登録公報	1996-2006年
日本国登録実用新案公報	1994-2006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(JOIS)、食品関連文献情報 (食ネット)

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 請求の範囲の番号
X	JP 2000-139352 A (不二製油株式会社) 2000.05.23, 全文 (ファミリーなし)	1, 2
A	JP 61-209545 A (ザ、プロクター、エンド、ギャンブル、カンパニー) 1986.09.17 & EP 0188122 A1 & US 4594259 A & GB 2168715 A	1, 2
A	JP 49-009507 A (ユニリーバ、ナームローゼ、ベンノートシャープ) 1974.01.28	1, 2

☒ 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

06.03.2006

国際調査報告の発送日

14.03.2006

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)

植原 克典

電話番号 03-3581-1101 内線 3448

4 B

9840

様式PCT/ISA/210 (第2ページの続き) (2005年4月)

請求の範囲1は、「SOS成分が70重量%以上、且つSOO+SLS+SLO成分が11重量%以下である油脂を3.0重量%以上含有する油性食品」に関する発明であり、油脂として、前記組成を有する油脂3.0重量%以上のみを含有するものに限らず、他の油脂（例えば、通常のココアバター）を含有するものも含むものである。

そして、例えば、上記組成を特定された油脂を3.0重量%含有し、それ以外の他の油脂（例えば、通常のココアバター（ここでは、本願[表1]のココアバターの成分比率、SOS成分25.8重量%、SOO+SLO+SLS成分4.6重量%とする）をX重量%含有させた油性食品のSOS成分、SOO+SLO+SLS成分はそれぞれ、 $0.7 * 3.0 + 0.258 * X$ 重量%以上、 $0.11 * 3.0 + 0.046 * X$ 重量%以下となり、本願請求の範囲1の油性食品のSOS成分、SOO+SLO+SLS成分は、請求の範囲1において特定された組成を有する油脂以外の他の油脂の成分比率、及び含有量等に大きく影響を受けることがわかる。

してみれば、請求の範囲1は、油脂として、請求の範囲1において特定された組成を有する油脂3.0重量%以上のみ含有する場合を除き、油性食品重量に対して、SOS成分が $2.1 + \alpha$ 重量%以上（但し、 α は他の油脂の成分比率、及び含有量等に影響される数値）、SOO+SLO+SLS成分が $0.33 + \beta$ 重量%以下（但し、 β は他の油脂の成分比率、及び含有量等に影響される数値）である、あらゆる油性食品を包含するものであるが、PCT第5条の意味において開示されているのは、請求の範囲1において特定された組成を有する油脂3.0重量%以上のみ含有する場合と明細書に記載された実施例1、2のみであり、PCT第6条の意味での裏付けを欠いている。

よって、調査は、請求の範囲1において特定された組成を有する油脂3.0重量%以上のみ含有する場合と、明細書に裏付けられ、開示されている範囲、すなわち、明細書に具体的に記載されている実施例1、2について行った。

なお、[表2]の実施例1において、油性食品の油脂組成が全含有油脂に対してSOSが30.4%となっているが、実際は39.45%（ $= (9 * 0.258 + 3 * 0.804) * 100 / 12$ ）であり、実施例2においては、実際は48.55%であると思われる。