



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105120675 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201480020144. 1 (51) Int. Cl.
(22) 申请日 2014. 03. 20 *A23D 9/00*(2006. 01)
(30) 优先权数据 *A21D 2/14*(2006. 01)
2013-078947 2013. 04. 04 JP *A21D 13/00*(2006. 01)
(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2015. 10. 08
(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2014/057822 2014. 03. 20
(87) PCT国际申请的公布数据
W02014/162897 JA 2014. 10. 09
(71) 申请人 日清奥利友集团株式会社
地址 日本东京
(72) 发明人 小泽拓也 樱田美穗 高场雅人
(74) 专利代理机构 北京铭硕知识产权代理有限公司 11286
代理人 金玉兰 金光军

权利要求书2页 说明书22页

(54) 发明名称

油脂组合物及使用该油脂组合物的烘烤食品

(57) 摘要

本发明的目的在于提供一种适于制造轻软酥脆口感的烘烤食品的油脂组合物。所述油脂组合物中的油脂满足以下的 (a)、(b)、(c) 和 (d) 的条件。(a) 上述油脂组合物中的油脂的 H2X 的含量为 15 ~ 45 质量%，(b) 上述油脂组合物中的油脂的 HX2 的含量为 30 ~ 60 质量%，(c) 上述油脂组合物中的油脂的 H2X 与 HX2 的质量比 (H2X/HX2) 为 0.3 ~ 1, 并且, (d) 上述油脂组合物中的油脂的 H02 与 HX2 的质量比 (H02/HX2) 为 0.63 以下。

1. 一种油脂组合物,其特征在于,油脂组合物中的油脂满足以下的 (a)、(b)、(c) 和 (d) 的条件,

(a) 所述油脂组合物中的油脂的 H₂X 的含量为 15 ~ 45 质量%,

(b) 所述油脂组合物中的油脂的 HX₂ 的含量为 30 ~ 60 质量%,

(c) 所述油脂组合物中的油脂的 H₂X 与 HX₂ 的质量比,即 H₂X/HX₂ 为 0.3 ~ 1,并且,

(d) 所述油脂组合物中的油脂的 H₀2 与 HX₂ 的质量比,即 H₀2/HX₂ 为 0.63 以下,

其中,在所述的 (a)、(b)、(c) 和 (d) 的条件中,H、X、O、H₂X、HX₂ 和 H₀2 分别表示以下物质:

H:碳原子数 16 以上的饱和脂肪酸,

X:碳原子数 16 以上的不饱和脂肪酸,

O:油酸,

H₂X:结合有 2 分子 H、1 分子 X 的三酰甘油,

HX₂:结合有 1 分子 H、2 分子 X 的三酰甘油,

H₀2:结合有 1 分子 H、2 分子 O 的三酰甘油。

2. 根据权利要求 1 所述的油脂组合物,其特征在于,所述油脂组合物中的油脂满足以下的条件 (e) 和 (f),

(e) 所述油脂组合物中的油脂的 H₃ 含量为 1 ~ 15 质量%,并且,

(f) 所述油脂组合物中的油脂的 X₃ 含量为 2 ~ 40 质量%,

其中,在所述的 (e) 和 (f) 的条件中,H₃ 和 X₃ 分别表示以下物质:

H₃:结合有 3 分子 H 的三酰甘油,

X₃:结合有 3 分子 X 的三酰甘油。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的油脂组合物,其特征在于,所述油脂组合物中的油脂满足以下的条件 (g),

(g) 对所述油脂组合物中的油脂所含的 H₂X 而言,HXH 与 H₂X 的质量比,即 HXH/H₂X 为 0.4 以上,

其中,所述 (g) 的条件中,HXH 表示以下物质:

HXH:在甘油的 1 位和 3 位结合有 H、在 2 位结合有 X 的三酰甘油。

4. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的油脂组合物,其特征在于,所述油脂组合物中的油脂满足以下的条件 (h),

(h) 所述油脂组合物中的油脂的 H₂L 与 H₂X 的质量比,即 H₂L/H₂X 为 0.4 以上,

其中,所述 (h) 的条件中,L 和 H₂L 表示以下物质:

L:亚油酸,

H₂L:结合有 2 分子 H、1 分子 L 的三酰甘油。

5. 根据权利要求 4 所述的油脂组合物,其特征在于,所述油脂组合物中的油脂满足以下的条件 (i),

(i) 对所述油脂组合物中的油脂所含的 H₂L 而言,HLH 与 H₂L 的质量比,即 HLH/H₂L 为 0.4 以上,

其中,所述 (i) 的条件中,HLH 表示以下物质:

HLH:在甘油的 1 位和 3 位结合有 H、在 2 位结合有 L 的三酰甘油。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的油脂组合物,其特征在于,所述油脂组合物中的油脂含有10~70质量%的包括从以下的油脂A、油脂B和油脂C选择的一种以上的油脂,

油脂A:通过使混合油脂进行酯交换而得到的油脂,所述混合油脂包含棕榈系油脂和在全体脂肪酸构成中含有35质量%以上的亚油酸的油脂,

油脂B:通过使在全体脂肪酸构成中含有35质量%以上的亚油酸的油脂与碳原子数16以上的饱和脂肪酸(H)或其低级烷基酯进行酯交换而得到的油脂,

油脂C:棉籽油的硬脂部。

7. 根据权利要求1至6中任一项所述的油脂组合物,其特征在于,所述油脂组合物中的油脂的碘值为62以上,含有10~70质量%选自以下物质中的一种以上的油脂:

对油脂进行分馏处理而得的低熔点部,而该油脂包括从棕榈系油脂、含有棕榈系油脂作为原料的酯交换油所选择的一种以上,

含有50质量%以上的StX₂的低熔点部,

其中,St、X和StX₂表示以下的物质:

St:硬脂酸,

X:碳原子数16以上的不饱和脂肪酸,

StX₂:结合有1分子St,2分子X的三酰甘油。

8. 根据权利要求1至7中任一项所述的油脂组合物,其特征在于,所述油脂组合物中的油脂进一步满足以下的条件(j),

(j)所述油脂组合物中的油脂的C₄₀~46含量为2~25质量%,

其中,在所述(j)的条件中,C₄₀~46表示以下的物质:

C₄₀~46:作为构成三酰甘油的脂肪酸残基的总碳原子数为40~46的三酰甘油。

9. 根据权利要求8所述的油脂组合物,其特征在于,所述油脂组合物中的油脂含有4~40质量%的包括从以下的油脂G、油脂H中选择的一种以上的油脂,

油脂G:在全体脂肪酸构成中含有15质量%以下的不饱和脂肪酸、20~60质量%的碳原子数12~14的饱和脂肪酸、40~80质量%的碳原子数16~18的饱和脂肪酸,并且,通过酯交换所得到的油脂,

油脂H:在全体脂肪酸构成中含有25~45质量%的不饱和脂肪酸、15~35质量%的碳原子数12~14的饱和脂肪酸、25~45质量%的碳原子数16~18的饱和脂肪酸,并且,通过酯交换所得到的油脂。

10. 根据权利要求1至9中任一项所述的油脂组合物,其特征在于,所述油脂组合物为用于揉捏或夹入到烘烤食品面团的油脂组合物。

11. 一种烘烤食品,其特征在于,是使用权利要求1至10中任一项所述的油脂组合物而制造的。

12. 一种复合食品,其特征在于,是将权利要求11所述的烘烤食品与油性食品组合而成的。

油脂组合物及使用该油脂组合物的烘烤食品

技术领域

[0001] 本发明涉及一种适于制造轻软酥脆口感的烘烤食品的油脂组合物。

背景技术

[0002] 曲奇饼、饼干等烘烤食品是通过将起酥油等油脂组合物揉捏到小麦粉等谷粉中而成的面团进行烘烤而制造的。揉捏到面团中的油脂组合物的油脂包裹面团的麸质,使麸质膜变弱,由此具有向烘焙糕点赋予酥脆口感(脆性)的性质。通常优选烘烤食品具有松脆的口感(与酥脆的口感同义),因此开发了向烘烤食品赋予酥脆口感的油脂组合物。例如,有一种烘焙糕点揉捏用油脂组合物,其特征是在油相中含有 35 重量%以上的由 SLOSL(SL:棕榈酸残基和/或硬脂酸残基,0:油酸残基)表示的三酰甘油(专利文献 1)。另外,作为对烘焙糕点赋予清脆口感和润湿口感的油脂组合物,提出了这样的油脂组合物(专利文献 2)等,其特征是在脂肪酸构成的组成中,含有使碳原子数 14 以下的饱和脂肪酸含量为 30~70 质量%且碳原子数 16 以上的饱和脂肪酸含量为 20~60 质量%的油脂配合物进行随机酯交换而成的酯交换油脂,并且由 SOS(S:碳原子数 16~22 的饱和脂肪酸,0:油酸)表示的三酰甘油含量为 20~60 质量%,熔点为 27~40℃。

[0003] 另一方面,近年来轻软的口感受到欢迎,对于除了具有上述酥脆的口感之外,还具有轻软口感的烘烤食品的需求正在高涨。但是,为了使口感酥脆,例如即使以液体油的形式大量配合上述专利文献 1、2 的油脂组合物,也因脆性不够反而变成脆而发硬的口感,无法实现轻软酥脆的口感。

[0004] 因此,期望开发适于制造轻软酥脆的口感的烘烤食品的油脂组合物。另外,再加上,期望开发适于制造具有爽脆的口感(崩解感优异)的烘烤食品的油脂组合物。

[0005] 现有技术文献

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献 1:日本特开第 2001-292698 号公报

[0008] 专利文献 2:日本特开第 2008-278833 号公报

发明内容

[0009] 技术问题

[0010] 本发明的目的是提供适于制造轻软酥脆的口感的烘烤食品的油脂组合物,此外,提供适于制造具有轻软酥脆的口感并且具有爽脆的口感(崩解感优异)的烘烤食品的油脂组合物。

[0011] 技术方案

[0012] 本发明人等为了解决上述课题而进行了深入研究,结果发现如果在烘烤食品中使用在油脂组合物中的油脂含有特定量的特定三酰甘油的油脂组合物,则能够制造轻软酥脆的口感(优选实施方式中进一步具有爽脆的口感)的烘烤食品,从而完成了本发明。

[0013] 另外,还意外地发现了:将使用了该油脂组合物的烘烤食品与油性食品组合而成

的复合食品可抑制经时发生的烘烤食品部分的白色化和油性食品部分的起霜。

[0014] 即,本发明的实施方式之一是一种油脂组合物,油脂组合物中的油脂满足以下的(a)、(b)、(c)和(d)的条件。

[0015] (a) 上述油脂组合物中的油脂的 H2X 的含量为 15 ~ 45 质量%,

[0016] (b) 上述油脂组合物中的油脂的 HX2 的含量为 30 ~ 60 质量%,

[0017] (c) 上述油脂组合物中的油脂的 H2X 与 HX2 的质量比 (H2X/HX2) 为 0.3 ~ 1, 并且,

[0018] (d) 上述油脂组合物中的油脂的 H02 与 HX2 的质量比 (H02/HX2) 为 0.63 以下。

[0019] 其中,在上述的(a)、(b)、(c)和(d)的条件中,H、X、O、H2X、HX2和H02分别表示以下物质。

[0020] H:碳原子数 16 以上的饱和脂肪酸,

[0021] X:碳原子数 16 以上的不饱和脂肪酸,

[0022] O:油酸,

[0023] H2X:结合有 2 分子 H、1 分子 X 的三酰甘油,

[0024] HX2:结合有 1 分子 H、2 分子 X 的三酰甘油,

[0025] H02:结合有 1 分子 H、2 分子 O 的三酰甘油,

[0026] 另外,对于本发明的优选实施方式之一的油脂组合物,上述油脂组合物中的油脂满足以下的条件(e)和(f)。

[0027] (e) 上述油脂组合物中的油脂的 H3 含量为 1 ~ 15 质量%, 并且,

[0028] (f) 上述油脂组合物中的油脂的 X3 含量为 2 ~ 40 质量%。

[0029] 其中,上述的(e)和(f)的条件中,H3和X3分别表示以下物质。

[0030] H3:结合有 3 分子 H 的三酰甘油,

[0031] X3:结合有 3 分子 X 的三酰甘油,

[0032] 另外,对于本发明的优选实施方式之一的油脂组合物,上述油脂组合物中的油脂满足以下的条件(g)。

[0033] (g) 对上述油脂组合物中的油脂所含的 H2X 而言,HXH 与 H2X 的质量比 (HXH/H2X) 为 0.4 以上。

[0034] 其中,在上述(g)的条件中,HXH表示以下物质。

[0035] HXH:在甘油的 1 位和 3 位结合有 H、在 2 位结合有 X 的三酰甘油,

[0036] 另外,对于本发明的优选实施方式之一的油脂组合物,上述油脂组合物中的油脂满足以下的条件(h)。

[0037] (h) 上述油脂组合物中的油脂的 H2L 与 H2X 的质量比 (H2L/H2X) 为 0.4 以上。

[0038] 其中,在上述(h)的条件中,L和H2L表示以下物质。

[0039] L:亚油酸,

[0040] H2L:结合有 2 分子 H、1 分子 L 的三酰甘油

[0041] 另外,对于本发明的优选实施方式之一的油脂组合物,上述油脂组合物中的油脂满足以下的条件(i)。

[0042] (i) 对上述油脂组合物中的油脂所含的 H2L 而言,HLH 与 H2L 的质量比 (HLH/H2L) 为 0.4 以上。

[0043] 其中,在上述(i)的条件中,HLH表示以下物质。

[0044] HLH:在甘油的 1 位和 3 位结合有 H、在 2 位结合有 L 的三酰甘油

[0045] 另外,对于本发明的优选实施方式之一的油脂组合物,上述油脂组合物中的油脂含有 10 ~ 70 质量%的包括从以下的油脂 A、油脂 B 和油脂 C 选择的一种以上的油脂。

[0046] 油脂 A:通过使混合油脂进行酯交换而得到的油脂,该混合油脂包含棕榈系油脂和在全体脂肪酸构成中含有 35 质量%以上的亚油酸的油脂,

[0047] 油脂 B:通过使在全体脂肪酸构成中含有 35 质量%以上的亚油酸的油脂与碳原子数 16 以上的饱和脂肪酸(H)或其低级烷基酯进行酯交换而得到的油脂,

[0048] 油脂 C:棉籽油的硬脂,

[0049] 另外,对于本发明的优选实施方式之一的油脂组合物,上述油脂组合物中的油脂的碘值为 62 以上,含有 10 ~ 70 质量%从以下物质中选择的一种以上的油脂,

[0050] 对油脂进行分馏处理而得的低熔点部,而该油脂包括从棕榈系油脂、含有棕榈系油脂作为原料的酯交换油所选择的一种以上,

[0051] 含有 50 质量%以上 StX₂ 的低熔点部,

[0052] 其中,St、X 和 StX₂ 表示以下的物质。

[0053] St:硬脂酸,

[0054] X:碳原子数 16 以上的不饱和脂肪酸,

[0055] StX₂:结合有 1 分子 St,2 分子 X 的三酰甘油

[0056] 另外,对于本发明的优选实施方式之一的油脂组合物,上述油脂组合物中的油脂为进一步满足以下的条件(j)。

[0057] (j) 上述油脂组合物中的油脂的 C₄₀ ~ 46 含量为 2 ~ 25 质量%。

[0058] 其中,在上述(j)的条件中,C₄₀ ~ 46 表示以下的物质。

[0059] C₄₀ ~ 46:作为构成三酰甘油的脂肪酸残基的总碳原子数为 40 ~ 46 的三酰甘油

[0060] 另外,对于本发明的优选实施方式之一的油脂组合物,上述油脂组合物中的油脂为含有 4 ~ 40 质量%的包括从以下的油脂 G、油脂 H 中选择的一种以上的油脂。

[0061] 油脂 G:在全体脂肪酸构成中含有 15 质量%以下的不饱和脂肪酸、20 ~ 60 质量%的碳原子数 12 ~ 14 的饱和脂肪酸、40 ~ 80 质量%的碳原子数 16 ~ 18 的饱和脂肪酸,并且,通过酯交换所得到的油脂,

[0062] 油脂 H:在全体脂肪酸构成中含有 25 ~ 45 质量%的不饱和脂肪酸、15 ~ 35 质量%的碳原子数 12 ~ 14 的饱和脂肪酸、25 ~ 45 质量%的碳原子数 16 ~ 18 的饱和脂肪酸,并且,通过酯交换所得到的油脂,

[0063] 另外,对于本发明的优选实施方式之一的油脂组合物,上述油脂组合物用于揉捏或夹入到烘烤食品面团中。

[0064] 本发明的另外的实施方式之一是一种烘烤食品,是使用上述油脂组合物而制造的。

[0065] 本发明的另外的实施方式之一是一种复合食品,是将使用上述油脂组合物而制造的烘烤食品与油性食品组合而成的。

[0066] 有益效果

[0067] 根据本发明,能够提供适于制造轻软酥脆的口感的烘烤食品的油脂组合物,进一步地,能够提供适于制造具有轻软酥脆的口感,并且具有爽脆的口感(崩解感优异)的烘烤

食品的油脂组合物。另外,能够提供使用了该油脂组合物的烘烤食品。

[0068] 另外,根据本发明,能够提供将使用了本发明的油脂组合物的烘烤食品与油性食品组合而成的、抑制经时发生的烘烤食品部分的白色化和油性食品部分的起霜的复合食品。

具体实施方式

[0069] 以下,对本发明进行详细说明。

[0070] 本发明的油脂组合物的特征是,油脂组合物中的油脂满足以下的(a)、(b)、(c)和(d)的条件。

[0071] (a) 上述油脂组合物中的油脂的H2X的含量为15~45质量%,

[0072] (b) 上述油脂组合物中的油脂的HX2的含量为30~60质量%,

[0073] (c) 上述油脂组合物中的油脂的H2X与HX2的质量比(H2X/HX2)为0.3~1,并且,

[0074] (d) 上述油脂组合物中的油脂的H02与HX2的质量比(H02/HX2)为0.63以下。

[0075] 本发明的油脂组合物中,油脂组合物中的油脂的H2X含量(条件(a))为15~45质量%,优选为15~40质量%,更加优选为20~40质量%。另外,本发明的油脂组合物中,油脂组合物中的油脂的HX2含量(条件(b))为30~60质量%,优选为35~60质量%,更加优选为35~55质量%。在本发明的油脂组合物中,油脂组合物中的油脂的H2X与HX2的合计含量优选为50~90质量%,更加优选为60~85质量%。

[0076] 应予说明,在本发明中,H是指碳原子数16以上的饱和脂肪酸,X是指碳原子数16以上的不饱和脂肪酸。因此,在本发明中,H2X是指构成三酰甘油的脂肪酸残基中的两个为碳原子数16以上的饱和脂肪酸残基、构成的脂肪酸残基中的一个为碳原子数16以上的不饱和脂肪酸残基的三酰甘油。另外,本发明中,HX2是指构成三酰甘油的脂肪酸残基中的一个为碳原子数16以上的饱和脂肪酸残基、构成的脂肪酸残基中的两个为碳原子数16以上的不饱和脂肪酸残基的三酰甘油。

[0077] 本发明的油脂组合物中,优选H为碳原子数16~18的饱和脂肪酸,优选X为碳原子数18的不饱和脂肪酸。

[0078] 以下,有时将三酰甘油记载为TAG。

[0079] 本发明的油脂组合物中,作为油脂组合物中的油脂的H2X与HX2的质量比(条件(c))的H2X/HX2为0.3~1,优选为0.4~1,更加优选为0.4~0.9。另外,在本发明的油脂组合物中,作为油脂组合物中的油脂的H02与HX2的质量比(条件(d))的H02/HX2为0.63以下,优选为0.60以下,更加优选为0.58以下。没有特别设定下限,但是为了保持氧化稳定性以及容易调整TAG,优选为0.1以上(更加优选为0.2以上)。

[0080] 应予说明,在本发明中,H是指碳原子数16以上的饱和脂肪酸,0是指油酸。因此,本发明中,H02是指构成三酰甘油的脂肪酸残基中的一个为碳原子数16以上的饱和脂肪酸残基、构成的脂肪酸残基中的两个为油酸残基的三酰甘油。

[0081] 如果上述条件(a)、(b)、(c)和(d)在上述范围内,则获得本发明的效果。

[0082] 在本发明的油脂组合物中,优选油脂组合物中的油脂的H3含量(条件(e))为1~15质量%,更加优选为1~10质量%,进一步优选为2质量%以上且少于5.5质量%。另外,在本发明的油脂组合物中,优选油脂组合物中的油脂的X3含量(条件(F))为2~40

质量%，更加优选为 3～30 质量%，进一步优选为 4～20 质量%。如果油脂组合物中的油脂的 H3 含量和 X3 含量在上述范围，则使用了本发明的油脂组合物的烘烤食品变为轻软酥脆且酥脆的口感，是优选的。

[0083] 应予说明，在本发明中，H3 是指构成三酰甘油的脂肪酸残基中的三个为碳原子数 16 以上的饱和脂肪酸残基的三酰甘油。另外，在本发明中，X3 是指构成三酰甘油的脂肪酸残基中的三个为碳原子数 16 以上的不饱和脂肪酸残基的三酰甘油。

[0084] 另外，在本发明的油脂组合物中，对于油脂组合物中的油脂所含的 H2X 而言，优选作为 HXH 与 H2X 的质量比（条件 (g)）的 HXH/H2X 为 0.4 以上，更加优选为 0.5 以上，进一步优选为 0.6 以上。没有特别规定上限，但设为 1 的情况在实际制造上是困难的，设为 0.95 则较适当。如果 HXH 与 H2X 的质量比 (HXH/H2X) 在上述范围，则使用了本发明的油脂组合物的烘烤食品变为轻软酥脆且酥脆的口感，是优选的。

[0085] 应予说明，在本发明中，HXH 是指在 1 位和 3 位结合有碳原子数 16 以上的饱和脂肪酸残基，在 2 位结合有碳原子数 16 以上的不饱和脂肪酸残基的三酰甘油。

[0086] 另外，本发明的油脂组合物中，优选作为油脂组合物中的油脂的 H2L 与 H2X 的质量比（条件 (h)）的 H2L/H2X 为 0.4 以上，更加优选为 0.45 以上，进一步优选为 0.5 以上。没有特别规定上限，但设为 1 的情况在实际制造上是困难的，如果考虑氧化稳定性等保存性，则优选设为 0.8，更加优选设为 0.7。如果 H2L 与 H2X 的质量比 (H2L/H2X) 在上述范围，则使用了本发明的油脂组合物的烘烤食品变为轻软酥脆且酥脆的口感，是优选的。

[0087] 应予说明，在本发明中，L 是指亚油酸，H2L 是指构成三酰甘油的脂肪酸残基中的两个为碳原子数 16 以上的饱和脂肪酸残基、构成的脂肪酸残基中的一个为亚油酸残基的三酰甘油。

[0088] 另外，在本发明的油脂组合物中，对于在油脂组合物中的油脂中所含的 H2L 而言，优选作为 HLH 与 H2L 的质量比（条件 (i)）的 HLH/H2L 为 0.4 以上，更加优选为 0.5 以上，进一步优选为 0.6 以上。没有特别规定上限，但设为 1 的情况在实际制造上是困难的，设为 0.95 则较适当。如果 HLH 与 H2L 的质量比 (HLH/H2L) 在上述范围，则使用了本发明的油脂组合物的烘烤食品变为轻软酥脆且酥脆的口感，是优选的。

[0089] 应予说明，在本发明中，HLH 是指在 1 位和 3 位结合有碳原子数 16 以上的饱和脂肪酸残基、在 2 位结合有亚油酸残基的三酰甘油。

[0090] 在本发明的油脂组合物的制备中使用的油脂如果满足上述 (a)、(b)、(c) 和 (d) 的条件，则没有特别限制，可以使用通常的食用油脂（大豆油、菜籽油、玉米油、葵花籽油、红花油、芝麻油、棉籽油、米糠油、橄榄油、花生油、亚麻籽油、棕榈油、棕榈仁油、椰油、可可脂、乳脂和 / 或这些油脂的混合油、这些油脂或混合油的加工油脂（酯交换油、分馏油、氢化油等）。

[0091] 作为在本发明的油脂组合物的制备中使用的油脂的优选示例，可列举含有对非月桂酸系油脂进行了分馏处理而得的低熔点部（以下，有时简称为含有 HX2 的油脂）以及含 H2L 的油脂的混合油脂。

[0092] 对于上述含有 H2L 的油脂而言，优选在油脂组合物的油脂中含有 10～70 质量%，更加优选含有 15～60 质量%，进一步优选含有 20～50 质量%。另外，对于对上述非月桂酸系油脂进行了分馏处理而得的低熔点部而言，优选在油脂组合物的油脂中含有 10～70

质量%，更加优选含有 20 ~ 65 质量%，进一步优选含有 30 ~ 60 质量%。

[0093] 在本发明的油脂组合物使用的上述含有 H2L 的油脂是 H2L 含量为 10 质量%以上、H02 含量少于 25 质量%的油脂，更具体地说，可列举以下说明的油脂 A、油脂 B 和油脂 C。优选含有 H2L 的油脂为从油脂 A、油脂 B 和油脂 C 选择的一种以上。

[0094] 优选本发明的油脂组合物含有油脂 A。在本发明中，油脂 A 是指通过使含有棕榈系油脂与在全体脂肪酸构成中含有 35 质量%以上的亚油酸的油脂的混合油脂进行酯交换所得到的油脂。

[0095] 在此，棕榈系油脂是棕榈油本身和 / 或棕榈油的加工油脂（酯交换油、分馏油、氢化油等）。作为棕榈系油脂的具体例，可列举棕榈油、棕榈油精、棕榈中间馏分（PMF）、棕榈硬脂等，特别优选为 PMF。另外，作为在全体脂肪酸构成中含有 35 质量%以上的亚油酸的油脂，更具体地说，可列举红花油、葵花籽油、大豆油、玉米油、棉籽油、米糠油等，特别优选为从在全体脂肪酸构成中含有 60 质量%以上的亚油酸的红花油、葵花籽油选择的一种以上。

[0096] 对于本发明所使用的油脂 A，作为酯交换的原料油，优选含有 90 质量%以上的混合油，所述混合油是棕榈系油脂与在全体脂肪酸构成中含有 35 质量%以上的亚油酸的油脂的混合油，优选该混合油的混合比（质量比）为 30 :70 ~ 70 :30，更加优选为 40 :60 ~ 60 :40。

[0097] 作为用于制备在本发明中使用的油脂 A 的酯交换反应，没有特别限制，可以是作为位置选择性低的酯交换反应的非选择性酯交换（随机酯交换），作为位置选择性高的酯交换反应的选择性酯交换（位置特异性酯交换）中的任一种，但优选为具有 1, 3 位选择性的酯交换。另外，作为用于制备在本发明使用的油脂 A 的酯交换的方法，没有特别限制，可以是化学酯交换、酶的酯交换中的任一方法，但优选为酶的酯交换。

[0098] 化学酯交换使用甲醇钠等化学催化剂作为催化剂来进行，反应是位置选择性低的非选择性酯交换。化学酯交换例如可以根据常规方法，使原料油脂充分干燥，相对于原料油脂添加 0.1 ~ 1 质量%的催化剂后，在减压下，在 80 ~ 120℃边搅拌 0.5 ~ 1 小时边进行反应。在酯交换反应结束后，在用水洗冲去催化剂后，可以实施利用通常的食用油的精制工序进行的脱色、除臭处理。

[0099] 酶的酯交换使用脂肪酶制剂作为催化剂来进行，根据脂肪酶制剂的选择，可以是具有 1, 3 位选择性的酯交换。酶的酯交换，例如可以按照常规方法，将相对于油脂为 0.01 ~ 5 质量%的脂肪酶制剂添加到原料油脂后，在 30 ~ 70℃下边搅拌 1 ~ 40 小时边进行反应。在酯交换反应结束后，通过过滤除去脂肪酶制剂，之后可以实施利用通常的食用油的精制工序所进行的脱色、脱臭处理。

[0100] 优选本发明的油脂组合物含有油脂 B。在本发明中，油脂 B 是指通过使在全体脂肪酸构成中含有 35 质量%以上的亚油酸的油脂与碳原子数 16 以上的饱和脂肪酸 (H) 或者其低级烷基酯进行酯交换所得到的油脂。

[0101] 在此，在全体脂肪酸构成中含有 35 质量%以上的亚油酸的油脂与上述油脂 A 的原料油脂相同，特别优选从在全体脂肪酸构成中含有 60 质量%以上亚油酸的红花油、葵花籽油中选择的一种以上。更具体地说，优选碳原子数 16 以上的饱和脂肪酸 (H) 或者其低级烷基酯为棕榈酸或硬脂酸的乙酯。

[0102] 对于在本发明使用的油脂 B 而言，作为酯交换的原料，优选使用在全体脂肪酸构

成中含有 40 质量%以上的亚油酸的油脂与碳原子数 16 以上的饱和脂肪酸 (H) 或者其低级烷基酯的质量比优选为 30 :70 ~ 70 :30, 更加优选为 40 :60 ~ 60 :40 的混合物。

[0103] 作为用于制备在本发明使用的油脂 B 的酯交换反应, 没有特别的限制, 可以使用与油脂 A 的制备同样的方法。特别优选使用了脂肪酶制剂的具有 1, 3 位置选择性的酶的酯交换。酶的酯交换可以与油脂 A 的制备同样地进行, 在酯交换反应结束后, 通过过滤除去脂肪酶制剂, 之后可以通过蒸馏除去未反应的碳原子数 16 以上的饱和脂肪酸 (H) 或者其低级烷基酯, 实施利用通常的食用油的精制工序所进行的脱色、脱臭处理。

[0104] 优选在本发明中使用的油脂 B 的 H2L 含量为 25 质量%以上。

[0105] 优选本发明的油脂组合物含有油脂 C。在本发明中, 油脂 C 是棉籽油的硬脂部。

[0106] 在此, 棉籽油的硬脂部通常是在用于从棉籽油制造棉籽色拉油的冬化 (wintering) 工序中结晶析出的固体脂部分, 只要是将棉籽油分馏而得到的固体脂部分 (硬脂部), 就不特别限制其分馏方法。

[0107] 优选在本发明使用的油脂 C 的 H2L 含量为 25 质量%以上。

[0108] 在本发明的油脂组合物中使用的对上述非月桂酸系油脂进行了分馏处理而得的低熔点部 (含有 HX2 的油脂) 是含有 40 质量%以上的 HX2 的油脂, 作为更具体的实施方式, 优选碘值为 62 以上, 对包括从棕榈系油脂、含有棕榈系油脂作为原料的酯交换油中选择的一种以上的油脂进行了分馏处理而得的低熔点部或者含有 50 质量%以上的 StX2 的低熔点部。另外, 优选对上述非月桂酸系油脂进行了分馏处理而得的低熔点部满足以下的 (α) 至 (δ) 的条件。

[0109] (α) H3 含量为 5 质量%以下

[0110] (β) H2X 含量为 10 ~ 40 质量%

[0111] (γ) HX2 含量为 45 ~ 75 质量%

[0112] (δ) X3 含量为 5 ~ 20 质量%

[0113] 更具体地说, 作为对上述非月桂酸系油脂进行了分馏处理而得的低熔点部 (含 HX2 的油脂), 可列举以下说明的油脂 D、油脂 E、油脂 F。优选含 HX2 的油脂是从油脂 D、油脂 E 和油脂 F 中选择的一种以上。

[0114] 应予说明, 在本发明中, 非月桂酸系油脂是指在全体脂肪酸构成中含有 90 质量%以上的碳原子数 16 以上的脂肪酸的油脂。

[0115] 优选本发明的油脂组合物含有油脂 D。在本发明中, 油脂 D 是对棕榈油或棕榈分馏油或者它们的混合油进行了分馏而得的碘值为 62 以上的低熔点部。优选上述碘值为 62 以上的低熔点部是对棕榈油进行了两次以上分馏而得的低熔点部 (棕榈超级油精)。作为分馏方法, 可以适当使用在通常棕榈系油脂的分馏中使用的干式分馏、乳化分馏 (湿式分馏)、溶剂分馏等。

[0116] 优选本发明的油脂组合物含有油脂 E。在本发明中, 油脂 E 是这样的低熔点部, 即, 单独对以含有 40 质量%以上的棕榈系油脂作为原料的非月桂酸系油脂的酯交换油脂进行分馏而得的碘值为 62 以上的低熔点部, 或者对 40 ~ 90 质量%的该酯交换油脂与 10 ~ 60 质量%的棕榈系油脂的混合油进行了分馏而得的碘值为 62 以上的低熔点部。作为分馏方法, 可以适当使用与上述同样的方法。

[0117] 优选本发明的油脂组合物含有油脂 F。本发明中油脂 F 是指含有 50 质量%以上的

StX2 的油脂。在此, St 表示硬脂酸, X 表示碳原子数 16 以上的不饱和脂肪酸, StX2 表示结合有 1 分子 St、2 分子 X 的三酰甘油。作为油脂 F 的具体例, 可举出对含有 30 质量%的作为代可可脂的原料油脂的娑罗双树籽脂、乳木果油脂、莫勒脂、芒果籽油、阿兰藤黄油、猪油果脂等 StOSt (1, 3- 二硬脂酰 -2- 油酰甘油) 的油脂进行了分馏而得的低熔点部。另外, 作为含有 30 质量%的 StOSt 的油脂, 也可以是基于已知方法, 使用 1, 3 位选择性脂肪酶制剂使高油酸葵花籽油与硬脂酸乙酯的混合物进行酯交换反应, 通过蒸馏除去脂肪酸乙酯而得的油脂。作为分馏方法, 可以适当使用与上述同样的方法。另外, 优选油脂 F 的碘值为 62 以上。

[0118] 在本发明的油脂组合物中, 优选油脂组合物中的油脂进一步含有 2 ~ 25 质量%的 C40 ~ 46 (条件 (j))。油脂组合物中的油脂的 C40 ~ 46 含量更加优选为 2 ~ 20 质量%, 进一步优选为 3 ~ 18 质量%, 最优选为 4 ~ 16 质量%。如果油脂中的 C40 ~ 46 含量在上述范围, 则将使用了本发明的油脂组合物的烘烤食品与油性食品组合而成的复合食品进一步有效抑制经时发生的烘烤食品部分的白色化和油性食品部分的起霜, 因此是优选的。

[0119] 应予说明, 在本发明中, C40 ~ 46 是指构成三酰甘油的脂肪酸残基的总碳原子数为 40 ~ 46 的三酰甘油。作为脂肪酸残基的总碳原子数为 40 的三酰甘油, 例如可列举脂肪酸残基由月桂酸 (碳原子数 12)、月桂酸 (碳原子数 12)、棕榈酸 (碳原子数 16) 构成的三酰甘油等。作为脂肪酸残基的总碳原子数为 42 的三酰甘油, 例如可列举脂肪酸残基由月桂酸 (碳原子数 12)、肉豆蔻酸 (碳原子数 14)、棕榈酸 (碳原子数 16) 构成的三酰甘油等。作为脂肪酸残基的总碳原子数为 44 的三酰甘油, 例如可列举脂肪酸残基由月桂酸 (碳原子数 12)、棕榈酸 (碳原子数 16)、棕榈酸 (碳原子数 16) 构成的三酰甘油等。另外, 作为脂肪酸残基的总碳原子数为 46 的三酰甘油, 例如可列举脂肪酸残基由月桂酸 (碳原子数 12)、棕榈酸 (碳原子数 16)、硬脂酸 (碳原子数 18) 构成的三酰甘油等。

[0120] 作为本发明的油脂组合物中的上述 C40 ~ C46 的三酰甘油的供给源, 优选为月桂酸系油脂与非月桂酸系油脂的酯交换油。更具体地说, 作为上述月桂酸系油脂与非月桂酸系油脂的酯交换油, 可列举下面说明的油脂 G、油脂 H。应予说明, 在本发明中, 月桂酸系油脂是指在全体脂肪酸构成中含有 30 质量%以上 (优选为 40 质量%以上) 的月桂酸的油脂。作为月桂酸系油脂的具体例, 可列举棕榈仁油、椰油和 / 或它们的混合油、这些油脂或混合油的加工油脂 (酯交换油、分馏油、氢化油等)。另外, 在本发明中, 非月桂酸系油脂正如已经说明的那样, 是指在全体脂肪酸构成中含有 90 质量%以上的碳原子数 16 以上的脂肪酸的油脂。作为非月桂酸系油脂的具体例, 可列举大豆油、菜籽油、棉籽油、葵花籽油、红花油、玉米油、棕榈油和 / 或它们的混合油、这些油脂或混合油的加工油脂 (酯交换油、分馏油、氢化油等)。

[0121] 优选本发明的油脂组合物含有油脂 G。在本发明中, 油脂 G 是指在全体脂肪酸构成中含有 15 质量%以下的不饱和脂肪酸、20 ~ 60 质量%的碳原子数 12 ~ 14 的饱和脂肪酸、40 ~ 80 质量%的碳原子数 16 ~ 18 的饱和脂肪酸, 并且通过酯交换所得到的油脂。

[0122] 在本发明的油脂组合物中的油脂中, 油脂 G 的含量优选为 4 ~ 40 质量%, 更加优选为 4 ~ 28 质量%, 进一步优选为 7 ~ 18 质量%, 最优选为 7 ~ 16 质量%。

[0123] 在本发明使用的油脂 G 中, 全体脂肪酸构成中的不饱和脂肪酸含量为 15 质量%以下, 优选为 10 质量%以下, 进一步优选为 5 质量%以下, 最优选为 0 ~ 2 质量%。

[0124] 另外,在本发明使用的油脂G中,全体脂肪酸构成中的碳原子数12~14的饱和脂肪酸含量为20~60质量%,优选为25~40质量%,进一步优选为28~35质量%,最优选为28~33质量%。

[0125] 另外,在本发明使用的油脂G中,全体脂肪酸构成中的碳原子数16~18的饱和脂肪酸含量为40~80质量%,优选为46~70质量%,进一步优选为52~68质量%,最优选为61~68质量%。

[0126] 作为在本发明使用的油脂G的优选例,可以例示使月桂酸系油脂与作为非月桂酸系油脂的棕榈系油脂的混合油进行酯交换,然后,进行氢化直到碘值变为10以下(优选碘值为2以下)而得到的油脂。另外,可以例示分别对月桂酸系油脂和棕榈系油脂进行氢化,以使得碘值变为10以下(优选碘值为2以下),然后,通过使这些混合油进行酯交换而得到的油脂。另外,可例示通过使碘值10以下的月桂酸系油脂与碘值20以下的棕榈系油脂的混合油进行酯交换所得到的油脂。本发明中,棕榈系油脂如已经说明的那样,是棕榈油本身和/或棕榈油的加工油脂(酯交换油,分馏油,氢化油等)。作为棕榈系油脂的具体例,可列举棕榈油、棕榈油精、棕榈中间馏分、棕榈硬脂等。

[0127] 作为在本发明使用的油脂G的原料油脂的月桂酸系油脂与棕榈系油脂的组合,优选棕榈仁油与棕榈油、棕榈仁油精与棕榈硬脂、棕榈仁硬脂与硬化硬脂精(hard stearin)。

[0128] 在本发明使用的油脂G中,月桂酸系油脂与棕榈系油脂的混合比以月桂酸系油脂:棕榈系油脂的质量比计优选为30:70~70:30,更加优选为40:60~60:40。

[0129] 作为用于制备在本发明使用的油脂G的酯交换反应,没有特别限制,可以是作为位置选择性低的酯交换反应的非选择性酯交换(随机酯交换)、作为位置选择性高的酯交换反应的选择性酯交换(位置特异性酯交换)中的任一种,但优选为非选择性酯交换。另外,作为用于制备在本发明中使用的油脂G的酯交换的方法,没有特别限制,可以是化学酯交换、酶的酯交换中的任一种方法,但优选为化学酯交换。酯交换的具体方法如已经说明的那样。

[0130] 另外,作为用于制备在本发明中使用的油脂G的氢化的方法,没有特别限制,可以通过通常的方法进行。氢化例如可以在镍催化剂下、在氢压0.02~0.3MPa、160~200℃的条件下进行。

[0131] 优选本发明的油脂组合物含有油脂H。在本发明中,油脂H是指在全体脂肪酸构成中含有25~45质量%的不饱和脂肪酸、15~35质量%的碳原子数12~14的饱和脂肪酸、25~45质量%的碳原子数16~18的饱和脂肪酸,并且通过酯交换所得到的油脂。

[0132] 在本发明的油脂组合物中的油脂中,油脂H的含量优选为0~40质量%,更加优选为5~40质量%,进一步优选为10~30质量%,最优选为15~25质量%。

[0133] 在本发明使用的油脂H中,全体脂肪酸构成中的不饱和脂肪酸含量为25~45质量%,优选为28~42质量%,更加优选为30~40质量%,最优选为32~38质量%。

[0134] 另外,在本发明使用的油脂H中,全体脂肪酸构成中的碳原子数12~14的饱和脂肪酸含量为15~35质量%,优选为18~32质量%,进一步优选为20~30质量%,最优选为22~28质量%。

[0135] 另外,在本发明使用的油脂H中,全体脂肪酸构成中的碳原子数16~18的饱和脂肪酸含量为25~45质量%,优选为28~42质量%,进一步优选为30~40质

量%，最优选为 32 ~ 38 质量%。

[0136] 作为在本发明使用的油脂 H 的优选例，可列举月桂酸系油脂与棕榈系油脂的酯交换油。作为在本发明中使用的油脂 H 的原料油脂的月桂酸系油脂与棕榈系油脂的组合，优选为棕榈仁油与棕榈油、棕榈仁油精与棕榈油、棕榈仁油精与棕榈硬脂。

[0137] 在本发明使用的月桂酸系油脂与棕榈系油脂的酯交换油中，月桂酸系油脂与棕榈系油脂的混合比以月桂酸系油脂：棕榈系油脂的质量比计，优选为 30 :70 ~ 60 :40，更加优选为 35 :65 ~ 50 :50，最优选为 35 :65 ~ 45 :55。

[0138] 作为用于制备在本发明中使用的油脂 H 的酯交换反应，没有特别限制，可以是非选择性酯交换、选择性酯交换中的任一种，但优选为非选择性酯交换。另外，作为用于制备在本发明中使用的油脂 H 的酯交换的方法，没有特别限制，可以是化学酯交换、酶的酯交换中的任一种方法，但优选为化学酯交换。酯交换的具体的方法如已经说明的那样。

[0139] 对于本发明的油脂组合物而言，优选将油脂组合物中的油脂的 SFC(固体脂含量)在 10℃ 下调整到 15 ~ 35% (更加优选 20 ~ 30%)、在 25℃ 下调整到 3 ~ 18% (更加优选 5 ~ 15%)、在 40℃ 下调整到 0 ~ 5% (更加优选 0 ~ 3%)。如果油脂组合物中的油脂的 SFC 在上述范围，则使用了本发明的油脂组合物的烘烤食品变为轻软爽脆且酥脆的口感，是优选的。

[0140] 优选本发明的油脂组合物实质上不含反式脂肪酸。在本发明的油脂组合物中，反式脂肪酸含量优选为 10 质量%以下，更加优选为 5 质量%以下，进一步优选为 2 质量%以下，最优选为 1 质量%以下。本发明的油脂组合物即使不使用大量含有反式脂肪酸的部分氢化油也可以制造，因此可以使其实质上不含反式脂肪酸。

[0141] 应予说明，油脂中的各三酰甘油含量可以通过气相色谱法进行测定(例如，可以根据 AOCS Ce5-86 进行测定)。三酰甘油的对称性例如可以通过根据 J. High Resol. Chromatogr., 18, 105-107(1995) 的方法测定 HXH/HHX 比，基于该值和 H2X 含量而算出。另外，油脂中的各脂肪酸含量可以通过气相色谱法进行测定(例如，可以根据 AOCS Ce1F-96 进行测定)。另外，油脂的 SFC 可以根据社团法人日本油化学会编写、《基准油脂分析试验法》的“2.2.9-2003 固体脂含量(NMR 法)”进行测定。另外，油脂的碘值可以根据社团法人日本油化学会编写、《基准油脂分析试验法》的“2.3.4.1-1996 碘值(韦氏-环己烷法)”进行测定。

[0142] 另外，在本发明中，全体脂肪酸构成中的含量是指相对于构成油脂组合物所含有的油脂的脂肪酸总量的比例。另外，在本发明中，SFC 是指在油脂组合物中含有的油脂的 SFC。

[0143] 在本发明的油脂组合物中，作为油脂以外的成分，可以配合乳化剂。作为在本发明的油脂组合物使用的乳化剂，可列举聚甘油脂肪酸酯、蔗糖脂肪酸酯、山梨醇脂肪酸酯、聚氧乙烯失水山梨醇脂肪酸酯、聚甘油缩合蓖麻醇酸酯、甘油脂肪酸酯、有机酸甘油脂肪酸酯、丙二醇脂肪酸酯等合成乳化剂和/或卵磷脂(大豆卵磷脂、蛋黄卵磷脂等)、溶血卵磷脂(大豆溶血卵磷脂、蛋黄溶血卵磷脂等)、酶处理蛋黄、皂素、植物甾醇类、乳脂肪球膜等不是合成乳化剂的乳化剂，可以合并使用这些中的两种以上。作为在本发明的油脂组合物中使用的乳化剂，优选使用聚甘油脂肪酸酯、蔗糖脂肪酸酯、山梨醇脂肪酸酯、甘油脂肪酸酯、卵磷脂中的一种或两种以上。特别优选使用结合了饱和脂肪酸的二酯型的山梨醇脂肪酸

酯。在本发明的油脂组合物中,优选乳化剂的含量为 0.01 ~ 5 质量%,更加优选为 0.05 ~ 3 质量%,最优选为 0.1 ~ 2 质量%。如果在上述范围内配合乳化剂,则能够更加有效地抑制在复合食品中经时发生的烘烤食品部分的白色化、油性食品部分的起霜。

[0144] 在本发明的油脂组合物中,作为油脂以外的其它成分,除了上述乳化剂以外,通常,可以在烘烤食品所使用的油脂组合物中配合可配合的成分。作为其它成分,可列举水、增粘稳定剂、食盐、氯化钾等咸味剂,乙酸、乳酸、葡萄糖酸等酸味料,糖类、糖醇类、甜菊、阿斯巴甜等甜味料,β-胡萝卜素、焦糖、红麴色素等着色料,生育酚、茶提取物(儿茶素等)、芦丁等抗氧化剂,小麦蛋白、大豆蛋白等植物蛋白,蛋、蛋加工品、香料、全脂奶粉、脱脂奶粉、乳清蛋白等乳制品,调味料、pH 调节剂、食品防腐剂、果实、果汁、咖啡、坚果仁糊、香辛料、可可块、可可粉、谷类、豆类、蔬菜类、肉类、鱼贝类等食品原料和 / 或食品添加物。

[0145] 优选本发明的油脂组合物是赋予了可塑性的可塑性油脂组合物。作为本发明的赋予了可塑性的油脂组合物,可列举具有水相的人造奶油(油包水型乳化物)、涂布奶油(fat spread)(油包水型乳化物)和 / 或没有水相的起酥油,但是优选为起酥油。在为油包水型乳化物的情况下,适宜的是优选将水分设为 1 ~ 30 质量%,更加优选为 5 ~ 15 质量%。

[0146] 优选本发明的油脂组合物含有 40 质量%以上的油脂,更加优选含有 60 质量%以上,进一步优选含有 80 质量%以上,最优选含有 90 ~ 100 质量%。

[0147] 本发明的油脂组合物的制造方法没有特别限制,可以通过公知的烘烤食品用油脂组合物的制造条件和制造方法进行制造。

[0148] 具体来说,可以通过混合溶解所配合的油溶成分而进行制造。另外,在赋予可塑性时,将混合溶解了所配合的油溶成分的物质作为油相,根据需要而将所制备的水相混合乳化之后,进行冷却,使其结晶化,由此进行制造。优选冷却、结晶化而使其冷却可塑化。优选冷却条件为 -0.5°C / 分钟以上,进一步优选为 -5°C / 分钟以上。这时,与缓慢冷却相比,更加优选急剧冷却。另外,优选在油相制备后或混合乳化后进行灭菌处理。作为灭菌方法,可列举利用在罐内的分批式和 / 或使用板型热交换机、刮板式热交换机的连续式。

[0149] 作为进行冷却的机器,可列举密闭型连续管式冷却机,例如:Votator、Combinator、Perfector 等人造奶油制造机或板型热交换机等。另外,作为进行冷却的机器,还可列举开放型的冷房(Diacooler,ダイアクーラー)和交织机(Complecter,コンプレクター)的组合。

[0150] 本发明的油脂组合物可以作为烘烤食品用,特别是作为烘烤食品的揉捏用或者夹入用而使用。另外,本发明的油脂组合物可以适用于作为在复合食品中使用的烘烤食品用,特别是在作为油性食品的复合食品使用的烘烤食品的揉捏用或者夹入用。

[0151] 本发明的油脂组合物能够抑制在将烘烤食品与油性食品组合而成的复合食品中经时发生的烘烤食品部分的白色化、油性食品部分的起霜和软化。

[0152] 本发明的烘烤食品的特征在于,使用本发明的油脂组合物所制造而成。例如,本发明的烘烤食品通过对含有本发明的油脂组合物的烘烤食品面团进行烘烤而得到。在此,烘烤食品面团是以谷粉为主成分,将本发明的油脂组合物进行揉捏和 / 或夹入而成的。另外,本发明的烘烤食品也可以通过向烘烤食品涂覆本发明的油脂组合物而得到。

[0153] 在本发明中,谷粉是将谷物碾碎成粉状而成,通常,只要是配合在烘烤食品面团中,就可以没有特别限制地使用。作为谷粉的具体例,可列举小麦粉(高筋粉、中筋粉、低筋

粉等)、大麦粉、米粉、玉米粉、黑麦粉、荞麦粉、大豆粉等。

[0154] 在本发明的烘烤食品中,本发明的油脂组合物的使用量因烘烤食品的种类而不同,因此没有特别限制,但是,例如在用于揉捏到烘烤食品面团的情况下,相对于配合在烘烤食品面团的谷粉 100 质量份优选为 0.5 ~ 200 质量份,更加优选为 2 ~ 150 质量份,最优选为 5 ~ 100 质量份。另外,在用于向烘烤食品涂覆的情况下,相对于烘烤食品优选为 0.5 ~ 50 质量份,更加优选为 1 ~ 30 质量%,最优选为 2 ~ 20 质量%。

[0155] 在本发明的烘烤食品中,除了本发明的油脂组合物、谷粉以外,通常,只要是配合于烘烤食品的物质,就可以没有特别限制地进行配合。另外,通常,它们的配合量只要在配合于烘烤食品的范围,就可以没有特别限制地进行配合。具体来说,可列举水、糖、糖醇、蛋、蛋加工品、淀粉、食盐、可塑性油脂、乳化剂、乳化发泡剂(乳化油脂)、奶酪、生奶油、合成奶油、酸奶、全脂奶粉、脱脂奶粉、牛奶、炼乳、合成奶、酵母、发酵食品、可可块、可可粉、巧克力、咖啡、红茶、抹茶、蔬菜类、水果类、果实、果汁、果酱、水果沙司、肉类、鱼贝类、豆类、豆粉、豆腐、豆奶、大豆粉、大豆蛋白、膨胀剂、甜味料、调味料、香辛料、着色料、香料等。

[0156] 除了使用本发明的油脂组合物以外,本发明的烘烤食品还可以通过公知的制造条件和制造方法制造。

[0157] 作为本发明的烘烤食品的具体例,可列举饼干、曲奇饼、咸饼干、干面包、椒盐卷饼(pretzel)、切片面包、薄脆饼(wafer)、油酥蛋糕(Sablé)、猫舌饼干(langue de chat)、马卡龙(macaron)等烘焙糕点、奶油蛋糕类((磅蛋糕(pound cake)、水果蛋糕、玛德琳蛋糕、年轮蛋糕(Baumkuchen)、长崎蛋糕(Castilla)等)、松糕类(酥饼(short cake)、蛋糕卷(roll cake)、德国大蛋糕(torte)、花饰蛋糕(decoration cake)、戚风蛋糕(chiffon cake)等)、奶油膨化糕点(Cream puffed cakes)、发酵糕点、夹馅糕点、华夫饼(waffle)等西式糕点、糕点面包、法国面包、史多伦面包(Stollen)、潘妮朵尼面包(Panettone)、奶油蛋卷(brioche)、甜甜圈、丹麦甜糕饼(danish pastry)、羊角面包(croissant)等面包。优选本发明的烘烤食品为烘焙糕点。

[0158] 本发明的烘烤食品可以作为复合食品用的烘烤食品适当地使用。

[0159] 本发明的烘烤食品在与油性食品组合而成的复合食品中,能够抑制经时发生的烘烤食品部分的白色化,油性食品部分的起霜。另外,本发明的烘烤食品是口感酥脆且柔软良好的食品。

[0160] 本发明的复合食品的特征在于,是将本发明的烘烤食品与油性食品组合而成。

[0161] 本发明的复合食品只要是使本发明的烘烤食品与油性食品接触而成的食品,组合方法就没有特别限制,但作为组合方法,可列举粘接、覆盖、夹入、注入、埋入、装饰等。

[0162] 本发明中油性食品是指油脂呈连续相的食品。

[0163] 作为在本发明中使用的油性食品,可列举巧克力、镜面果胶(glaze)、奶油(生奶油、砂状奶油、奶油乳酪等)、填充料、坚果类等。在本发明所使用的油性食品中,优选油脂的含量为 20 ~ 65 质量%,更加优选为 20 ~ 60 质量%,最优选为 30 ~ 45 质量%。作为在本发明中使用的油性食品,优选为巧克力。应予说明,本发明中巧克力不仅是限定于“巧克力类描述公平竞争规则”(日本巧克力行业公平贸易协会)的巧克力,还是以可可块、可可粉末、可可脂、食用油脂、糖类为主原料,根据需要添加乳制品、香料等,经过巧克力制造的工序而制造的巧克力(也包含不使用可可块、可可粉末的白巧克力,彩色巧克力)。

[0164] 优选作为本发明的复合食品,是将烘焙糕点与巧克力组合而成的复合糕点。

[0165] 本发明的复合食品除了使用本发明的烘烤食品以外,还能够通过公知的制造条件和制造方法来制造。

[0166] 本发明的复合食品能够抑制在复合食品中经时发生的烘烤食品部分的白色化、油性食品部分的起霜。

[0167] 实施例

[0168] 接着,利用实施例和比较例来详细说明本发明。但是,本发明不受这些实施例任何限制。

[0169] <测定方法>

[0170] 以下示出的油脂组合物中的油脂的各脂肪酸含量、SFC、各三酰甘油含量、碘值的测定通过以下方法测定。

[0171] 各脂肪酸含量通过气相色谱法进行测定。

[0172] SFC 根据社团法人日本油化学会编写、《基准油脂分析试验法》的“2. 2. 9-2003 固体脂含量 (NMR 法)”进行测定。

[0173] 各三酰甘油含量通过气相色谱法进行测定。三酰甘油的对称性通过银离子柱色谱法进行测定。

[0174] 碘值根据社团法人日本油化学会编写、《基准油脂分析试验法》的“2. 3. 4. 1-1996 碘值 (韦氏 - 环己烷法)”进行测定。

[0175] <油脂 A-1 的制备>

[0176] 将棕榈中间馏分 (日清奥利友集团株式会社制造品) 60 质量份与富亚油酸红花油 (亚油酸含量 74 质量%, 日清奥利友集团株式会社制造品) 40 质量份混合, 相对于原料油脂添加 1, 3 位选择性脂肪酶制剂 0.1 质量份, 在 50°C 下搅拌 30 小时, 进行酯交换反应。反应结束后, 通过过滤除去脂肪酶制剂, 按照常规方法的精制方法进行脱色、脱臭处理而得到油脂 A-1 (H3 含量 2.7 质量%, H2X 含量 29.3 质量%, H2L 含量 12.1 质量%, HX2 含量 44.8 质量%, H02 含量 10.9 质量%, X3 含量 20.1 质量%)。

[0177] <油脂 A-2 的制备>

[0178] 将棕榈中间馏分 (日清奥利友集团株式会社制造品) 60 质量份与米糠油 (亚油酸含量 40 质量%, 日清奥利友集团株式会社制造品) 40 质量份混合, 相对于原料油脂添加 1, 3 位选择性脂肪酶制剂 0.1 质量份, 在 50°C 下搅拌 30 小时, 进行酯交换反应。反应结束后, 通过过滤除去脂肪酶制剂, 按照常规方法的精制方法进行脱色、脱臭处理而得到油脂 A-2 (H3 含量 3.9 质量%, H2X 含量 34.7 质量%, H2L 含量 10.2 质量%, HX2 含量 43.3 质量%, H02 含量 20.7 质量%, X3 含量 15.3 质量%)。

[0179] <油脂 a-1 的制备>

[0180] 将棕榈油 (日清奥利友集团株式会社制造品) 65 质量份与菜籽油 (亚油酸含量 19 质量%, 日清奥利友集团株式会社制造品) 35 质量份混合, 相对于原料油脂添加 1, 3 位选择性脂肪酶制剂 0.1 质量份, 在 50°C 下搅拌 30 小时进行酯交换反应。反应结束后, 通过过滤除去脂肪酶制剂, 按照常规方法的精制方法进行脱色、脱臭处理而得到油脂 a-1 (H3 含量 4.3 质量%, H2X 含量 28.6 质量%, H2L 含量 5.9 质量%, HX2 含量 41.1 质量%, H02 含量 24.0 质量%, X3 含量 20.7 质量%)。

[0181] <油脂 B-1 的制备>

[0182] 在富亚油酸红花油（亚油酸含量 74 质量%，日清奥利友集团株式会社制造品）40 质量份中混合硬脂酸乙酯 60 质量份，添加 1, 3 位选择性脂肪酶制剂 0.3 质量份，在 50℃ 下搅拌 18 小时进行反应。通过过滤处理除去脂肪酶制剂，对所得到的反应物进行薄膜蒸馏，从反应物中除去脂肪酸乙酯而得到蒸馏残渣（StLSt 含量 37.1 质量%）。通过常规方法对所得到的蒸馏残渣进行脱色、脱臭处理，得到油脂 B-1（H3 含量 1.1 质量%，H2X 含量 49.8 质量%，H2L 含量 41.8 质量%，HX2 含量 40.2 质量%，H02 含量 0.8 质量%，X3 含量 8.8 质量%）。

[0183] <油脂 C-1 的制备>

[0184] 将棉籽硬脂（棉籽油的硬脂部，日清奥利友集团株式会社制造品，H3 含量 1.4 质量%，H2X 含量 44.5 质量%，H2L 含量 33.4 质量%，HX2 含量 30.5 质量%，H02 含量 1.8 质量%，X3 含量 23.3 质量%）作为油脂 C-1。

[0185] <油脂 D-1 的制备>

[0186] 将棕榈超级油精（日清奥利友集团株式会社制造品，碘值 65.2，H3 含量 0.1 质量%，H2X 含量 29.9 质量%，H2L 含量 11.8 质量%，HX2 含量 57.0 质量%，H02 含量 38.9 质量%，X3 含量 8.4 质量%）作为油脂 D-1。

[0187] <油脂 G-1 的制备>

[0188] 将棕榈硬脂（日清奥利友集团株式会社制造品）50 质量份与棕榈仁油精（日清奥利友集团株式会社制造品）50 质量份混合而得到混合油，通过使该混合油在减压下加热到 120℃ 进行充分干燥后，添加相对于油为 0.1 质量%的甲醇钠，在减压下、在 110℃ 下边搅拌 0.5 小时边进行酯交换反应。反应结束后，水洗除去甲醇钠，脱色后，使用镍催化剂在 160 ~ 200℃ 下进行氢化，将碘值调整到 2 以下。确认了碘值变为 2 以下后，使温度下降到 100℃ 以下，通过过滤除去镍催化剂，按照常规方法的精制方法进行脱色、脱臭而得到油脂 G-1（碳原子数 12 ~ 14 的饱和脂肪酸含量 31.0 质量%，碳原子数 16 ~ 18 的饱和脂肪酸含量 64.7 质量%，不饱和脂肪酸含量 1.4 质量%，碘值 0.1）。

[0189] <油脂 H-1 的制备>

[0190] 将棕榈仁油（日清奥利友集团株式会社制造品）40 质量份与棕榈油（日清奥利友集团株式会社制造品）60 质量份混合而成混合油，通过使该混合油在减压下加热到 120 进行充分干燥后，添加相对于油为 0.2 质量%的甲醇钠，在减压下、在 110℃ 下边搅拌 0.5 小时边进行酯交换反应。反应结束后，水洗除去甲醇钠，按照常规方法的精制方法进行脱色、脱臭处理而得到油脂 H-1（碳原子数 12 ~ 14 的饱和脂肪酸含量 26.0 质量%，碳原子数 16 ~ 18 的饱和脂肪酸含量 33.6 质量%，不饱和脂肪酸含量 37.6 质量%，碘值 39.0）。

[0191] <其它油脂>

[0192] （酯交换油 I 的制备）

[0193] 通过将棕榈油精（碘值 56，日清奥利友集团株式会社制造品）在减压下加热到 120℃ 使其充分干燥后，添加相对于油为 0.1 质量%的甲醇钠，在减压下、在 110℃ 下边搅拌 0.5 小时边进行酯交换反应。反应结束后，水洗除去甲醇钠，按照常规方法的精制方法进行脱色、脱臭处理而得到酯交换油 I（碘值 56）。

[0194] （棕榈油）

- [0195] 使用棕榈油（碘值 52，日清奥利友集团株式会社制造品）。
- [0196] （棕榈中间馏分：PMF）
- [0197] 使用棕榈中间馏分（碘值 45，日清奥利友集团株式会社制造品）。
- [0198] （菜籽油）
- [0199] 使用精制菜籽油（日清奥利友集团株式会社制造品）。
- [0200] （棕榈极度硬化油）
- [0201] 使用棕榈极度硬化油（碘值 2 以下，横关油脂工业株式会社制造品）。
- [0202] <曲奇饼的评价>
- [0203] 作为油脂，使用表 1～2 中记载的实施例 1～4 和比较例 1～4 的各油脂配合，添加相对于各油脂 99.4 质量份为 0.6 质量份的以下乳化剂 1～3 的混合物，溶解混合后，使用温冷筒（オンレーター）进行急剧冷却可塑化，由此得到实施例 1～4 和比较例 1～4 的各油脂组合物（起酥油）。
- [0204] （乳化剂）
- [0205] 乳化剂 1：卵磷脂（商品名：卵磷脂 DX，日清奥利友集团株式会社制）
- [0206] 乳化剂 2：甘油脂肪酸酯（商品名：エマルジー P-100，理研维他命株式会社制）
- [0207] 乳化剂 3：山梨醇脂肪酸酯（商品名：ポエム S-320YN，理研维他命株式会社制）
- [0208] 使用上述实施例 1～4 和比较例 1～4 的各油脂组合物来制作表 3 的配合的曲奇。即，在经软化的油脂组合物（实施例 1～4 和比较例 1～4 的各油脂组合物）中加入精白糖，进行调配。分多次在调配后的物质中加入全蛋，进行混合以使其不分离。在混合后的物质中加入经过过筛的低筋粉并进行混合，由此制备面团。醒面后，用擀面杖延展成厚度 3mm 后冲切成直径 3cm 的圆型，在烘箱中，以上火 180℃、下火 160℃ 的条件烘烤 8 分钟，由此得到各曲奇饼。
- [0209] 由 5 位评价人员，按照以下的基准，综合性地对所得到的使用了实施例 1～4 和比较例 1～4 的各油脂组合物的曲奇饼进行口感评价。对于口感的评价，将◎或○的情况评价为良好。将评价结果示于表 1～2。
- [0210] <口感的评价基准>
- [0211] ◎：酥脆轻软且崩解感优异
- [0212] ○：酥脆轻软
- [0213] △：有酥脆感但缺乏柔软感
- [0214] ×：有酥脆感但硬
- [0215] [表 1]
- [0216]

表 1 油脂组合物中的油脂配合 (单位: 质量份)、 该油脂的 TAG 含量 (单位: 质量%) 和 TAG 质量比、 反式脂肪酸含量 (单位: 质量%)、SFC (单位: %) 以及曲奇饼的评价结果		实施例 1	实施例 2	实施例 3	实施例 4
油脂配合	油脂 A-1	45	-	-	-
	油脂 B-1	-	30	-	-
	油脂 C-1	-	-	30	30
	油脂 D-1	35	60	40	30
	油脂 G-1	10	10	-	-
	油脂 H-1	10	-	-	-
	酯交换油 I	-	-	30	40
	棕榈油	-	-	-	-
	PMF	-	-	-	-
	菜籽油	-	-	-	-
总计		100	100	100	100
TAG 含量和质量比	H2X	24.8	32.9	35.9	36.4
	HX2	41.1	46.3	43.8	42.0
	H2X/HX2	0.60	0.71	0.82	0.87
	HO2/HX2	0.47	0.51	0.54	0.53
	H3	4.2	2.9	3.6	4.7
	X3	12.3	7.7	14.8	15.4
	HXH/H2X	0.83	0.91	0.74	0.69
	H2L/H2X	0.40	0.60	0.47	0.45
	HLH/H2L	0.91	0.85	0.76	0.74
	C40~C46	9.7	5.0	0	0
反式脂肪酸		0.8	0.8	0.8	0.8
SFC	10°C	25.9	23.5	23.8	27.1
	25°C	7.0	6.5	5.2	7.5
	40°C	0	0	0	0
口感的评价		◎	◎	◎	◎

[0217] [表 2]

[0218]

表2 油脂组合物中的油脂配合(单位:质量份)、
该油脂的TAG含量(单位:质量%)和TAG质量比、
反式脂肪酸含量(单位:质量%)、SFC(单位:%)
以及曲奇饼的评价结果

		比较例 1	比较例 2	比较例 3	比较例 4
油脂配合	油脂 A-1	-	-	-	-
	油脂 B-1	-	-	-	-
	油脂 C-1	-	-	-	-
	油脂 D-1	-	-	20	45
	油脂 G-1	-	-	-	10
	油脂 H-1	-	100	-	-
	酯交换油 I	-	-	20	-
	棕榈油	100	-	-	-
	PMF	-	-	30	20
	菜籽油	-	-	30	25
总计		100	100	100	100
TAG 含量和质量比	H2X	47.8	11.0	34.4	27.7
	HX2	36.4	9.8	31.2	34.4
	H2X/HX2	1.31	1.12	1.10	0.81
	HO2/HX2	0.68	0.64	0.63	0.65
	H3	8.1	4.0	2.8	3.0
	X3	4.8	2.9	29.0	24.0
	HXH/H2X	0.89	*	0.78	0.88
	H2L/H2X	0.19	0.21	0.19	0.26
	HLH/H2L	0.90	*	0.70	0.79
C40~C46		0	47.7	0	5.0
反式脂肪酸		0.6	0.8	1.1	1.0
SFC	10°C	50.4	40.9	29.7	23.1
	25°C	13.0	15.5	8.4	7.5
	40°C	0	0	0	0
口感的评价		×	×	△	△

[0219] * :无法测定

[0220] [表 3]

[0221]

油脂组合物	50
精白糖	40
全蛋	20
低筋粉	100

[0222] <复合糕点的评价>

[0223] 作为油脂,使用表 4~5 中记载的实施例 5~7 和比较例 5~7 的各油脂配合,添加相对于各油脂 99.4 质量份为 0.6 质量份的以下的乳化剂 1~3 的混合物,溶解混合后,使用温冷筒(オンレーター)进行急剧冷却可塑化,由此得到实施例 5~7 和比较例 5~7 的各油脂组合物(起酥油)。

[0224] (乳化剂)

[0225] 乳化剂 1:卵磷脂(商品名:Lecithin DX,日清奥利友集团株式会社制)

[0226] 乳化剂 2:甘油脂肪酸酯(商品名:エマルジー P-100,理研维他命株式会社制)

[0227] 乳化剂 3:山梨醇脂肪酸酯(商品名:ポエム S-320YN,理研维他命株式会社制)

[0228] 使用上述实施例 5~7 和比较例 5~7 的各油脂组合物而制作表 6 的配合的饼干。即,将小麦粉、精白糖、全脂奶粉、食盐混合,进一步加入各油脂组合物后进行调配。在调配后的物质中加入溶解了小苏打、碳酸铵的水,进行混合直到没有粉质,由此制备面团。在醒面后,用擀面杖延展成厚度 3mm 并冲切成直径 3cm 的圆型,在烘箱中,以上火 170℃、下火 150℃的条件烘烤 15 分钟,由此得到使用了实施例 5~7 和比较例 5~7 的各油脂组合物的饼干。实施例 5~7 的饼干具有酥脆轻软且崩解感优异的口感。

[0229] 将得到的各饼干放置在成型为板状的巧克力上,使饼干的底面与巧克力粘接,由此得到实施例 5~7 和比较例 5~7 的复合糕点。以 18℃、8 小时和 32℃、4 小时为一个循环,将得到的复合糕点进行 40 个循环的循环保存试验。目视观察保存结束后的复合糕点中的饼干的白色化和巧克力的起霜,按以下的基准进行评价。对于白色化和起霜的评价,将◎或○的情况评价为良好。将评价结果示于表 4~5。

[0230] 另外,巧克力使用油脂含量 38.3 质量%的牛奶巧克力(配合:可可块 14.8 质量%,可可脂 24.13 质量%,砂糖 39.24 质量%,全脂奶粉 21.24 质量%,卵磷脂 0.5 质量%,香草(粉体)0.1 质量%;成型为形状:长 36.5mm,横 38mm,厚 3mm)。

[0231] <白色化的评价基准>

[0232] ◎:未发生白色化

[0233] ○:未发生白色化但在表面稍有颜色不均

[0234] △:一部分发生白色化

[0235] ×:发生白色化

[0236] <起霜的评价基准>

[0237] ◎:未发生起霜

[0238] ○:未发生起霜但稍微没有光泽

[0239] △:一部分发生起霜

[0240] × :发生起霜

[0241] [表 4]

[0242]

表 4 油脂组合物中的油脂配合 (单位: 质量份)、 该油脂的 TAG 含量 (单位: 质量%) 和 TAG 质量比、 反式脂肪酸含量 (单位: 质量%)、SFC (单位: %) 以及复合糕点的评价结果		实施例 5	实施例 6	实施例 7
油脂配合	油脂 A-1	35	-	-
	油脂 A-2	-	35	-
	油脂 a-1	-	-	-
	油脂 B-1	-	-	20
	油脂 D-1	45	45	60
	油脂 G-1	10	10	10
	油脂 H-1	10	10	10
	棕榈极度硬化油	-	-	-
总计		100	100	100
	H2X	24.8	26.7	29.0
	HX2	42.3	41.8	43.2
	H2X/HX2	0.59	0.64	0.67
	HO2/HX2	0.52	0.61	0.56
	H3	3.9	4.3	3.2
	X3	11.1	9.4	7.1
	HXH/H2X	0.83	0.79	0.87
	H2L/H2X	0.40	0.34	0.54
	HLH/H2L	0.89	0.88	0.84
	C40~C46	9.7	9.7	9.7
反式脂肪酸		0.8	0.8	0.9
SFC	10°C	23.2	25.1	23.7
	25°C	7.9	8.5	7.0
	40°C	0	0	0
口感的评价	白色化	◎	○	◎
	起霜	◎	◎	◎

[0243] [表 5]

[0244]

油脂配合		比较例 5	比较例 6	比较例 7
油脂配合	油脂 A-1	-	-	-
	油脂 A-2	-	-	-
	油脂 a-1	-	-	33
	油脂 B-1	-	-	-
	油脂 D-1	90	75	40
	油脂 G-1	-	9	7
	油脂 H-1	-	16	20
	棕榈极度硬化油	10	-	-
总计		100	100	100
	H2X	26.9	24.2	23.6
	HX2	51.3	44.3	38.3
	H2X/HX2	0.52	0.55	0.62
	HO2/HX2	0.68	0.68	0.65
	H3	11.2	3.0	4.0
	X3	7.6	6.8	10.8
	HXH/H2X	0.85	0.81	0.77
	H2L/H2X	0.21	0.38	0.30
	HLH/H2L	0.80	0.79	0.79
	C40~C46	0.3	12.1	13.0
反式脂肪酸		0.9	0.8	0.8
SFC	10°C	28.2	24.2	23.8
	25°C	12.3	5.7	7.4
	40°C	7.7	0.2	0
口感的评价	白色化	×	×	△
	起霜	×	△	○

[0245] [表 6]

[0246]

低筋粉	65
全麦粉	35
油脂组合物 (起酥油)	30
精白糖	25
全脂奶粉	5
食盐	1.2
小苏打	1
碳酸铵	1
水	26