



(12) 发明专利申请



(10) 申请公布号 CN 119604196 A

(43) 申请公布日 2025. 03. 11

(21) 申请号 202380056668.5

(22) 申请日 2023.07.13

(30) 优先权数据

2022-125911 2022.08.05 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2025.01.24

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2023/025893 2023.07.13

(87) PCT国际申请的公布数据

W02024/029306 JA 2024.02.08

(71) 申请人 日清奥利友集团株式会社

地址 日本

(72) 发明人 金丸稚子 赤羽明 柏仓圆

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

专利代理师 王洋

(51) Int.Cl.

A23D 9/00 (2006.01)

A23G 1/38 (2006.01)

权利要求书1页 说明书13页

(54) 发明名称

巧克力用油脂组合物以及巧克力

(57) 摘要

本发明的课题在于提供一种具有良好的固化性以及口溶感,并且不易产生起霜的巧克力以及用于制造该巧克力的巧克力用油脂组合物。本发明是满足下述条件(a)至(e)的巧克力用油脂组合物。(a)作为构成脂肪酸,含有25~55质量%的碳原子数14以下的饱和脂肪酸。(b)作为构成脂肪酸,含有30~60质量%的碳原子数16~18的饱和脂肪酸。(c)作为构成脂肪酸,含有5~30质量%的不饱和脂肪酸。(d)构成脂肪酸中的饱和脂肪酸的含量与不饱和脂肪酸的含量的质量比为4.0~7.0。(e)含有50~75质量%的构成的脂肪酸残基的总碳原子数为40~48的甘油三酯。

1. 一种巧克力用油脂组合物, 满足下述条件 (a) 至 (e) :
  - (a) 作为构成脂肪酸, 含有25 ~ 55质量%的碳原子数14以下的饱和脂肪酸,
  - (b) 作为构成脂肪酸, 含有30 ~ 60质量%的碳原子数16 ~ 18的饱和脂肪酸,
  - (c) 作为构成脂肪酸, 含有5 ~ 30质量%的不饱和脂肪酸,
  - (d) 构成脂肪酸中的饱和脂肪酸的含量与不饱和脂肪酸的含量的质量比为4.0 ~ 7.0,
  - (e) 含有50 ~ 75质量%的构成的脂肪酸残基的总碳原子数为40 ~ 48的甘油三酯。
2. 根据权利要求1所述的巧克力用油脂组合物, 其中, 满足下述条件 (f) ,
  - (f) 构成脂肪酸中的棕榈酸的含量与硬脂酸的含量的质量比为1.5 ~ 2.2。
3. 一种巧克力, 含有权利要求1或2所述的巧克力用油脂组合物。
4. 根据权利要求3所述的巧克力, 其中, 在巧克力中所含的油脂中含有70质量%以上的所述巧克力用油脂组合物。

## 巧克力用油脂组合物以及巧克力

### 技术领域

[0001] 本发明是涉及一种巧克力以及用于制造该巧克力的巧克力用油脂组合物的发明。

### 背景技术

[0002] 巧克力是将油脂作为骨架的点心,该油脂通常使用来自可可豆的可可脂。由于可可脂的价格高,因此用于制造巧克力的油脂还大多使用由植物油脂制造的可可脂代用脂。可可脂代用脂也被称为硬质脂肪,硬质脂肪通常被分类为调温型硬质脂肪和非调温型硬质脂肪。

[0003] 调温型硬质脂肪是由含有较多与可可脂同样的对称型甘油三酯(三酰基甘油)的油脂制作,因此调温型硬质脂肪的化学组成、物理性质与可可脂类似。因此,调温型硬质脂肪与可可脂的相容性良好,能够与可可脂自由地配合。然而,调温型硬质脂肪与可可脂同样地在制造巧克力时需要调温作业。

[0004] 另一方面,非调温型硬质脂肪由化学组成与可可脂完全不同,但溶化行为与可可脂类似的油脂制作。非调温型硬质脂肪与可可脂相比,价格低廉,在巧克力制造时不需要繁杂的调温作业且作业性也良好,因此被广泛用作巧克力用油脂。另外,非调温型硬质脂肪根据原料油脂被分类为月桂酸型硬质脂肪和非月桂酸型硬质脂肪。

[0005] 作为非月桂酸型硬质脂肪,使用棕榈油精、大豆油等液状油的部分氢化油或分馏该部分氢化油而得到的高熔点部分或中熔点部分。非月桂酸型硬质脂肪与可可脂的相容性比月桂酸型好,因此能够比月桂酸型硬质脂肪更多地配合可可脂。然而,由于非月桂酸型硬质脂肪的溶化性状与月桂酸型硬质脂肪相比,稍微欠缺鲜明度(sharpness),因此使用非月桂酸型硬质脂肪的巧克力有时得不到鲜明的口溶感。

[0006] 另外,非月桂酸型硬质脂肪中含有大量的部分氢化时产生的反式脂肪酸,因此也被称为反式酸型硬质脂肪。自从认识到反式脂肪酸对健康的不良影响以来,含有大量的反式脂肪酸的非月桂酸型硬质脂肪的使用被敬而远之。从这样的背景出发,正在进行降低反式脂肪酸含量的非月桂酸型硬质脂肪的开发。然而,降低反式脂肪酸含量的非月桂酸型硬质脂肪有时固化速度变慢,使用降低了反式脂肪酸含量的非月桂酸型硬质脂肪的巧克力有时在固化性的方面成为问题。

[0007] 作为月桂酸型硬质脂肪,可使用棕榈仁硬脂精的极度硬化油等月桂酸系油脂的加工油脂。月桂酸型硬质脂肪由于溶化性状极为鲜明,因此使用月桂酸型硬质脂肪的巧克力成为鲜明的口溶感。作为使用月桂酸型硬质脂肪的巧克力,例如提出了专利文献1~6的巧克力等。

[0008] 另一方面,月桂酸型硬质脂肪与可可脂的相容性极差,因此使用月桂酸型硬质脂肪的巧克力必须极力减少包含可可脂的可可块的配合量,缺乏可可风味。另外,使用月桂酸型硬质脂肪的巧克力与可可脂的相容性极差,因此还存在容易产生起霜的问题。

[0009] 为了改善月桂酸型硬质脂肪与可可脂的相容性,开发了月桂酸系油脂与非月桂酸系油脂的酯交换油脂作为新型月桂酸型硬质脂肪。然而,使用月桂酸系油脂与非月桂酸系

油脂的酯交换油脂的巧克力虽然改善了与可可脂的相容性,且不易产生起霜,但作为月桂酸型硬质脂肪的特征的口溶感变差,固化速度变慢,有时在固化性的方面存在问题。

[0010] 从如上所述的背景出发,要求开发一种巧克力用油脂组合物,其能够提供具有良好的口溶感和固化性,并且不易产生起霜的巧克力。

[0011] 现有技术文献

[0012] 专利文献

[0013] 专利文献1:日本特开平10—108624号公报

[0014] 专利文献2:日本特开平11—318339号公报

[0015] 专利文献3:日本特开2000—226598号公报

[0016] 专利文献4:日本特开2003—299442号公报

[0017] 专利文献5:日本特开2008—271885号公报

[0018] 专利文献6:日本特开2009—17821号公报

## 发明内容

[0019] 本发明的课题在于提供一种具有良好的固化性,并且不易产生起霜的巧克力以及用于制造该巧克力的巧克力用油脂组合物。

[0020] 本发明人等为了解决上述课题而进行了深入研究。其结果发现通过在油脂组合物中含有特定量的特定甘油三酯和特定脂肪酸,从而能够解决本课题。由此完成了本发明。

[0021] 即,本发明的第1发明是一种巧克力用油脂组合物,满足下述条件(a)至(e)。

[0022] (a) 作为构成脂肪酸,含有25~55质量%的碳原子数14以下的饱和脂肪酸。

[0023] (b) 作为构成脂肪酸,含有30~60质量%的碳原子数16~18的饱和脂肪酸。

[0024] (c) 作为构成脂肪酸,含有5~30质量%的不饱和脂肪酸。

[0025] (d) 构成脂肪酸中的饱和脂肪酸的含量与不饱和脂肪酸的含量的质量比为4.0~7.0。

[0026] (e) 含有50~75质量%的构成的脂肪酸残基的总碳原子数为40~48的甘油三酯。

[0027] 本发明的第2发明是第1发明所述的巧克力用油脂组合物,其中,满足下述条件(f)。

[0028] (f) 构成脂肪酸中的棕榈酸的含量与硬脂酸的含量的质量比为1.5~2.2。

[0029] 本发明的第3发明是一种巧克力,含有第1发明或第2发明所述的巧克力用油脂组合物。

[0030] 本发明的第4发明是第3发明所述的巧克力,其中,在巧克力中所含的油脂中含有70质量%以上的所述巧克力用油脂组合物。

[0031] 根据本发明,能够提供一种具有良好的固化性,并且不易产生起霜的巧克力以及用于制造该巧克力的巧克力用油脂组合物。

## 具体实施方式

[0032] 本发明的实施方式的巧克力用油脂组合物是满足下述条件(a)至(e)的油脂组合物。

[0033] (a) 作为构成脂肪酸,含有25~55质量%的碳原子数14以下的饱和脂肪酸。

[0034] (b) 作为构成脂肪酸,含有30~60质量%的碳原子数16~18的饱和脂肪酸。

[0035] (c) 作为构成脂肪酸,含有5~30质量%的不饱和脂肪酸。

[0036] (d) 构成脂肪酸中的饱和脂肪酸的含量与不饱和脂肪酸的含量的质量比为4.0~7.0。

[0037] (e) 含有50~75质量%的构成的脂肪酸残基的总碳原子数为40~48的甘油三酯。

[0038] 在本发明中,巧克力不受“关于巧克力类的表示的公正竞争规约”(全国巧克力业公正交易协议会)或法规上的规定所限定,是指以油脂、糖质作为主原料,根据需要加入可可成分(可可块、可可粉等)、乳制品、香料、乳化剂等,经过巧克力制造的工序(混合工序、微粒化工序、精炼工序、调温工序、成型工序、冷却工序等全部或一部分)而制造,油脂形成连续相,实质上不含水(水分优选为3质量%以下,更优选为2质量%以下,进一步优选为1质量%以下)的食品。另外,在本发明中,巧克力可以是黑巧克力、牛奶巧克力、白巧克力、彩色巧克力的任一种。

[0039] 本发明的实施方式的巧克力用油脂组合物含有25~55质量%、优选含有27~53质量%、更优选含有30~50质量%的碳原子数14以下的饱和脂肪酸作为构成脂肪酸(条件(a))。以下,碳原子数14以下的饱和脂肪酸有时记载为C14以下SFA。

[0040] 本发明的实施方式的巧克力用油脂组合物含有30~60质量%、优选含有32~58质量%、更优选含有35~55质量%的碳原子数16~18的饱和脂肪酸作为构成脂肪酸(条件(b))。以下,碳原子数16~18的饱和脂肪酸有时记载为C16~18SFA。

[0041] 本发明的实施方式的巧克力用油脂组合物含有5~30质量%、优选含有7~27质量%、更优选含有10~23质量%的不饱和脂肪酸作为构成脂肪酸(条件(c))。以下,不饱和脂肪酸有时记载为USFA。

[0042] 本发明的实施方式的巧克力用油脂组合物的构成脂肪酸中的饱和脂肪酸的含量(质量%)与不饱和脂肪酸的含量(质量%)的质量比优选为4.0~7.0,更优选为4.1~6.0,进一步优选为4.2~5.5,最优选为4.3~5.5(条件(d))。以下,饱和脂肪酸的含量与不饱和脂肪酸的含量的质量比有时记载为SFA/USFA。

[0043] 本发明的实施方式的巧克力用油脂组合物含有50~75质量%、优选含有52~70质量%、更优选含有55~65质量%的构成的脂肪酸残基的总碳原子数为40~48的甘油三酯(条件(e))。以下,构成的脂肪酸残基的总碳原子数为40~48的甘油三酯有时记载为C40~48TG。

[0044] 本发明的实施方式的巧克力用油脂组合物如果满足上述条件(a)至(e),则可得到具有良好的口溶感和固化性,且不易产生起霜的巧克力。

[0045] 本发明的实施方式的巧克力用油脂组合物的构成脂肪酸中的棕榈酸的含量(质量%)与硬脂酸的含量(质量%)的质量比优选为1.5~2.2,更优选为1.6~2.1,进一步优选为1.7~2.1(条件(f))。以下,棕榈酸的含量与硬脂酸的含量的质量比有时记载为P/St。另外,硬脂酸有时记载为St,棕榈酸有时记载为P。

[0046] 本发明的实施方式的巧克力用油脂组合物优选含有10质量%以下、更优选含有8质量%以下、进一步优选含有5质量%以下的碳原子数10以下的饱和脂肪酸作为构成脂肪酸。以下,碳原子数10以下的饱和脂肪酸有时记载为C10以下SFA。

[0047] 本发明的实施方式的巧克力用油脂组合物的构成脂肪酸中的月桂酸的含量(质

量%)与硬脂酸的含量(质量%)的质量比优选为1.0~3.0,更优选为1.2~2.7,进一步优选为1.2~2.5。以下,月桂酸的含量与构成脂肪酸中的硬脂酸的含量的质量比有时记载为La/St。另外,月桂酸有时记载为La。

[0048] 本发明的实施方式的巧克力用油脂组合物优选含有5质量%以下、更优选含有3质量%以下、进一步优选含有1质量%以下的碳原子数20~22的饱和脂肪酸作为构成脂肪酸。以下,碳原子数20~22的饱和脂肪酸有时记载为C20~22SFA。

[0049] 本发明的实施方式的巧克力用油脂组合物优选含有70~95质量%、更优选含有73~93质量%、进一步优选含有76~90质量%的饱和脂肪酸作为构成脂肪酸。

[0050] 本发明的实施方式的巧克力用油脂组合物优选含有5质量%以下、更优选含有3质量%以下、进一步优选含有1质量%以下的反式脂肪酸作为构成脂肪酸。以下,反式脂肪酸有时记载为TFA。

[0051] 本发明的实施方式的巧克力用油脂组合物优选含有5~23质量%、更优选含有9~22质量%、进一步优选含有11~22质量%的构成的脂肪酸残基的总碳原子数为34~38的甘油三酯。以下,构成的脂肪酸残基的总碳原子数为34~38的甘油三酯有时记载为C34~38TG。

[0052] 本发明的实施方式的巧克力用油脂组合物优选含有小于1质量%、更优选含有小于0.5质量%、进一步优选含有小于0.05质量%的构成的脂肪酸残基的总碳原子数为58以上的甘油三酯。以下,构成的脂肪酸残基的总碳原子数为58以上的甘油三酯有时记载为C58以上TG。

[0053] 本发明的实施方式的巧克力用油脂组合物的制造中,只要甘油三酯组成、脂肪酸组成等在上述范围,就没有特别限制,通常,可以使用巧克力的制造中所使用的油脂。作为油脂的具体例,可以举出可可脂、棕榈仁油、椰子油、棕榈油、棕榈分馏油(棕榈中熔点部分、棕榈硬脂精、棕榈油精等)、乳木果油、婆罗双树脂、雾冰草脂、大豆油、菜籽油、棉籽油、红花油、葵花油、米糠油、玉米油、芝麻油、橄榄油、乳脂等、它们的加工油脂(进行了混合、分馏、氢化、酯交换中的1种以上的处理而得的油脂)等。上述油脂也可以组合2种以上使用。

[0054] 本发明的实施方式的巧克力用油脂组合物的制造中,优选使用碘值15~35的月桂酸系油脂的随机酯交换油脂、碘值10以下的月桂酸系油脂的随机酯交换油脂、非酯交换月桂酸系油脂。

[0055] 应予说明,在本发明中,月桂酸系油脂的随机酯交换油脂是指通过进行随机酯交换反应而得到的油脂,作为供于随机酯交换反应的原料油脂,是包含月桂酸系油脂的油脂。另外,在本发明中,月桂酸系油脂是指构成油脂的脂肪酸中月桂酸为30质量%以上的油脂。另外,在本发明中,非酯交换月桂酸系油脂是指未进行酯交换反应的月桂酸系油脂。以下,碘值15~35的月桂酸系油脂的随机酯交换油脂为油脂A,碘值10以下的月桂酸系油脂的随机酯交换油脂为油脂B,非酯交换月桂酸系油脂为油脂C。

[0056] 本发明的实施方式的巧克力用油脂组合物优选含有65~97质量%的油脂A、0~37质量%的油脂B、0~30质量%的油脂C,更优选含有70~95质量%的油脂A、0~30质量%的油脂B、0~25质量%的油脂C,进一步优选含有75~92质量%的油脂A、0~25质量%的油脂B、0~20质量%的油脂C。

[0057] 本发明的实施方式的巧克力用油脂组合物的制造中使用的油脂A优选为月桂酸系

油脂与非月桂酸系油脂的随机酯交换油脂。

[0058] 应予说明,在本发明中,非月桂酸系油脂是指月桂酸系油脂以外的油脂。

[0059] 另外,月桂酸系油脂的具体例为椰子油、棕榈仁油以及它们的分馏油、酯交换油脂、硬化油等。在本发明中,月桂酸系油脂可以使用1种或组合2种以上使用。

[0060] 上述油脂A的制造中使用的月桂酸系油脂优选为棕榈仁油的极度硬化油。

[0061] 上述油脂A的制造中使用的非月桂酸系油脂优选为棕榈系油脂。

[0062] 应予说明,在本发明中,棕榈系油脂是指棕榈油和棕榈分馏油等棕榈油的加工油脂。另外,在本发明中,棕榈分馏油的酯交换油等棕榈分馏油的加工油脂也是棕榈系油脂。

[0063] 另外,棕榈系油脂的具体例为棕榈油、棕榈油精、棕榈油精的酯交换油脂、棕榈硬脂精、棕榈中熔点部分(棕榈中间馏分(PMF))等。在本发明中,棕榈系油脂可以使用1种或组合2种以上使用。

[0064] 上述油脂A的制造中使用的棕榈系油脂优选为碘值25~60的棕榈系油脂,更优选为碘值27~37的棕榈硬脂精、碘值40~50的棕榈中熔点部分。

[0065] 本发明的实施方式的巧克力用油脂组合物的制造中使用的油脂A的碘值为15~35,优选为18~30,进一步优选为20~28。

[0066] 本发明的实施方式的巧克力用油脂组合物的制造中使用的油脂A优选含有15质量%以上且小于30质量%、更优选含有17质量%以上且小于27质量%、进一步优选含有18质量%以上且小于25质量%的月桂酸作为构成脂肪酸。

[0067] 用于本发明的实施方式的巧克力用油脂组合物的制造的油脂A,作为构成脂肪酸,优选含有20质量%以上且小于40质量%的棕榈酸,更优选含有25质量%以上且小于38质量%,进一步优选含有27质量%以上且小于35质量%。

[0068] 本发明的实施方式的巧克力用油脂组合物的制造中使用的油脂A优选含有5质量%以上且小于25质量%、更优选含有8质量%以上且小于20质量%、进一步优选含有10质量%以上且小于17质量%的硬脂酸作为构成脂肪酸。

[0069] 本发明的实施方式的巧克力用油脂组合物中使用的制造的油脂A的进行随机酯交换反应的原料油脂的月桂酸系油脂与非月桂酸系油脂的混合比(月桂酸系油脂:非月桂酸系油脂)优选质量比为35:65~65:35,更优选质量比为40:60~60:40,进一步优选质量比为45:55~55:45。

[0070] 制造上述油脂A时的随机酯交换的方法没有特别限制,可以通过以往公知的方法进行。

[0071] 制造上述油脂A时,也可以根据需要在随机酯交换的前后进行氢化。氢化的方法没有特别限制,可以通过以往公知的方法进行。

[0072] 本发明的实施方式的巧克力用油脂组合物的制造中使用的油脂B优选为月桂酸系油脂与非月桂酸系油脂的随机酯交换油脂。

[0073] 上述油脂B的制造中使用的月桂酸系油脂优选为棕榈仁油精、棕榈仁油精的极度硬化油。

[0074] 上述油脂B的制造中使用的非月桂酸系油脂优选为棕榈系油脂。

[0075] 上述油脂B的制造中使用的棕榈系油脂优选为碘值25~60的棕榈系油脂,更优选为碘值27~37的棕榈硬脂精。

[0076] 本发明的实施方式的巧克力用油脂组合物的制造中使用的油脂B的碘值为10以下,优选为5以下,进一步优选为1以下。

[0077] 本发明的实施方式的巧克力用油脂组合物的制造中使用的油脂B优选含有15质量%以上且小于30质量%、更优选含有17质量%以上且小于27质量%、进一步优选含有18质量%以上且小于25质量%的月桂酸作为构成脂肪酸。

[0078] 本发明的实施方式的巧克力用油脂组合物的制造中使用的油脂B优选含有20质量%以上且小于40质量%、更优选含有25质量%以上且小于38质量%、进一步优选含有27质量%以上且小于35质量%的棕榈酸作为构成脂肪酸,。

[0079] 本发明的实施方式的巧克力用油脂组合物的制造中的油脂B优选含有25质量%以上且小于45质量%、更优选含有30质量%以上且小于40质量%、进一步优选含有32质量%以上且小于38质量%的硬脂酸作为构成脂肪酸,。

[0080] 本发明的实施方式的巧克力用油脂组合物的制造中使用的油脂B的进行随机酯交换反应的原料油脂的月桂酸系油脂与非月桂酸系油脂的混合比(月桂酸系油脂:非月桂酸系油脂)优选质量比为35:65~65:35,更优选质量比为40:60~60:40,进一步优选质量比为45:55~55:45。

[0081] 制造上述油脂B时的随机酯交换的方法没有特别限制,可以通过以往公知的方法进行。

[0082] 制造上述油脂B时,也可以根据需要进行氢化。氢化的方法没有特别限制,可以通过以往公知的方法进行。

[0083] 本发明的实施方式的巧克力用油脂组合物的制造中使用的油脂C的具体例为椰子油、棕榈仁油以及它们的分馏油、硬化油等。上述油脂C可以使用1种或组合2种以上使用。

[0084] 本发明的实施方式的巧克力用油脂组合物的制造中使用的油脂C的上升熔点优选为25~50℃,更优选为30~45℃,进一步优选为32~43℃。

[0085] 本发明的实施方式的巧克力用油脂组合物的制造中使用的油脂C优选为月桂酸系油脂的极度硬化油,更优选为棕榈仁油的极度硬化油,棕榈仁硬酯精的极度硬化油。

[0086] 本发明的实施方式的巧克力用油脂组合物的固体脂含量(以为SFC)优选在10℃为60~90%,在20℃为45~80%,在30℃为15~55%,更优选在10℃为65~85%,在20℃为48~75%,在30℃为20~50%,进一步优选在10℃为68~80%,在20℃为50~70%,在30℃为25~48%。

[0087] 本发明的实施方式的巧克力用油脂组合物优选为非调温型硬质脂肪,更优选为非调温型的月桂酸型硬质脂肪。

[0088] 油脂的脂肪酸含量可以依据AOCS Ce1f—96通过气相色谱法测定。

[0089] 油脂的甘油三酯含量可以依据AOCS Ce5—86通过气相色谱法测定。

[0090] 油脂的碘值可以依据“基准油脂分析试验法(社团法人日本油化学会编)”的“2.3.4.1—1996碘值(Wijs环己烷法)”测定。

[0091] 油脂的上升熔点可以依据“基准油脂分析试验法(社团法人日本油化学会编)”的“2.2.4.2—1996熔点(上升熔点)”测定。

[0092] 油脂的SFC可以依据“基准油脂分析试验法(社团法人日本油化学会编)”的2.2.9—2003固体脂含量(NMR法)测定。



[0093] 本发明的实施方式的巧克力含有本发明的实施方式的巧克力用油脂组合物。

[0094] 发明的实施方式的巧克力在巧克力中所含的油脂中优选含有70质量%以上、更优选含有75质量%以上、进一步优选含有80~95质量%的本发明的实施方式的巧克力用油脂组合物。

[0095] 应予说明,在本发明中,巧克力中所含的油脂是指将巧克力中所含的油脂全部合计而得的总油脂成分。例如,在巧克力包含可可块、全脂奶粉、油脂a的情况下,油脂是可可块中所含的可可脂、全脂奶粉中所含的乳脂以及油脂a的混合油。即,在本发明中,巧克力中所含的油脂除配合于巧克力的油脂以外,还包含含油原料(可可块、可可粉、全脂奶粉等)中所含的油脂(可可脂、乳脂等)。

[0096] 本发明的实施方式的巧克力优选含有可可脂。

[0097] 本发明的实施方式的巧克力在巧克力所含的油脂中优选含有20质量%以下、更优选含有17质量%以下、进一步优选含有15质量%以下、最优选含有5~15质量%的可可脂。

[0098] 在本发明中,可可脂除配合于巧克力的可可脂以外,还包含含有可可脂的可可块、可可粉等可可原料中的可可脂。

[0099] 本发明的实施方式的巧克力优选含有25~60质量%、更优选含有25~50质量%、进一步优选含有28~45质量%的油脂。

[0100] 本发明的实施方式的巧克力优选含有糖质。应予说明,在本发明中,糖质是指从碳水化合物中去除食物纤维而得的物质。糖质的具体例为糖类、糖醇(麦芽糖醇、木糖醇、赤藻糖醇、山梨糖醇、乳糖醇、甘露醇、还原糖稀等)、淀粉、低聚糖、糊精等。另外,在本发明中,糖类是单糖类、二糖类(葡萄糖、果糖、半乳糖、砂糖(蔗糖)、乳糖、麦芽糖等)。另外,在本发明中,糖质为糖质本身,不包含其他原材料(例如奶粉等)中所含的糖质。

[0101] 本发明的实施方式的巧克力的制造中使用的糖质优选为糖类,更优选为砂糖、乳糖。

[0102] 本发明的实施方式的巧克力优选含有20~60质量%、更优选含有23~55质量%、进一步优选含有25~50质量%的糖质。

[0103] 本发明的实施方式的巧克力优选含有可可成分。应予说明,在本发明中,可可成分是指由可可豆得到的可可原料中的包含除油脂以外的固体成分的可可原料。可可成分的具体例为可可块、可可粉等。

[0104] 本发明的实施方式的巧克力的制造中使用的可可成分优选为可可块、可可粉。

[0105] 本发明的实施方式的巧克力优选含有0~35质量%、更优选含有5~30质量%、进一步优选含有10~25质量%的可可成分。

[0106] 本发明的实施方式的巧克力优选含有奶粉。奶粉的具体例为脱脂奶粉、全脂奶粉等。本发明的实施方式的巧克力的制造中使用的奶粉优选为脱脂奶粉、全脂奶粉。

[0107] 本发明的实施方式的巧克力优选含有0~30质量%、更优选含有0~25质量%、进一步优选含有0~20质量%的奶粉。

[0108] 本发明的实施方式的巧克力除油脂、糖质、可可成分、奶粉以外,还可以使用一般配合于巧克力的原料。具体而言,例如可以使用乳化剂(蔗糖脂肪酸酯、聚甘油脂肪酸酯、聚甘油缩合蓖麻油酸酯、脱水山梨醇脂肪酸酯、卵磷脂等)、大豆粉、大豆蛋白、果实加工品、蔬菜加工品、抹茶粉末、咖啡粉末等各种粉末、胶类、淀粉类、抗氧化剂、着色料、香料等。

[0109] 本发明的实施方式的巧克力可以通过以往公知的巧克力的制造方法制造。本发明的实施方式的巧克力例如可以将油脂、可可成分、糖质、乳制品、乳化剂等作为原料并经过混合工序、微粒化工序(refining)、精炼工序(conching)、冷却工序等而制造。另外,本发明的实施方式的巧克力优选经过微粒化工序而制造。

[0110] 本发明的实施方式的巧克力优选为非调温型的巧克力。

[0111] 本发明的实施方式的巧克力可以以被覆巧克力、填充巧克力、软巧克力(巧克力奶油)等的形式利用。

[0112] 本发明的实施方式的巧克力具有良好的口溶感和固化性,并且不易产生起霜。

[0113] 本发明的实施方式的巧克力不易产生起霜,因此使用本发明的实施方式的巧克力的商品可以期待保质期的延长。因此,本发明的实施方式的巧克力也可以期待改善食品浪费问题的改善。

[0114] 本发明的实施方式的复合食品是由本发明的实施方式的巧克力和食品构成的复合食品。在本发明中,食品为除巧克力以外的食品。

[0115] 本发明的实施方式的复合食品的制造中使用的食品的具体例例如为白面包、咸面包、纺锤形面包、水果面包、黄油卷、法式面包、面包卷、点心面包、甜面团、松饼、布里欧修、佛卡夏百吉圈、牛角面包、丹麦糕饼等面包类;甜甜圈、长崎蛋糕、华夫饼、圆松饼、八桥、煎饼、花林糖、海绵蛋糕、瑞士卷、磅蛋糕、年轮蛋糕、水果蛋糕、玛德莲蛋糕、德式圣诞蛋糕、泡芙、闪电泡芙、法式千层酥、派、挞、马卡龙、饼干、曲奇、薄脆饼干、沙布列、蓝朵夏、馒头、椒盐卷饼、威化饼、马铃薯片、零食、可丽饼、舒芙蕾、干面包等点心类;香蕉、苹果、草莓等水果等。

[0116] 本发明的实施方式的复合食品可以通过利用以往公知的方法将巧克力与食品组合而制造。将本发明的实施方式的巧克力与食品组合的方法可以举出被覆、注入、卷入、夹入、附着、揉入等。

[0117] 实施例

[0118] 接着,利用实施例对本发明进行说明,但本发明并不限于这些实施例。

[0119] (油脂的脂肪酸的分析方法)

[0120] 油脂的脂肪酸含量依据AOCS Ce1f—96通过气相色谱法测定。

[0121] (油脂的甘油三酯的分析方法)

[0122] 油脂的甘油三酯含量依据AOCS Ce5—86通过气相色谱法测定。

[0123] (油脂的碘值的测定方法)

[0124] 油脂的碘值依据“基准油脂分析试验法(社团法人日本油化学会编)”的“2.3.4.1—1996碘值(Wijs环己烷法)”测定。

[0125] (油脂的上升熔点的测定方法)

[0126] 油脂的上升熔点依据“基准油脂分析试验法(社团法人日本油化学会编)”的“2.2.4.2—1996熔点(上升熔点)”测定。

[0127] (油脂的SFC的测定方法)

[0128] 油脂的SFC按照“基准油脂分析试验法(社团法人日本油化学会编)”的2.2.9—2003固体脂含量(NMR法)测定。

[0129] (油脂A1的制造)

[0130] 将15质量份的棕榈硬脂精(碘值:32)和35质量份的棕榈中熔点部分(碘值:45)以及50质量份的棕榈仁油的极度硬化油(月桂酸含量:48.4质量%)混合。通过对得到的混合油进行随机酯交换反应,得到油脂A1(碘值:23,月桂酸含量:23.7质量%,棕榈酸含量:30.4质量%,硬脂酸含量:13.4质量%)。

[0131] 酯交换反应依照常规方法,将原料油脂充分干燥,添加相对于原料油脂为0.2质量%的甲醇钠后,在减压下,在120℃一边搅拌0.5小时一边进行反应。反应通过添加50质量%的柠檬酸水溶液进行中和而结束,然后用等量的热水清洗3次,进行脱水干燥,通过常规方法进行脱色、除臭,制成酯交换油脂。

[0132] (油脂B1的制造)

[0133] 将50质量份的棕榈仁油精(月桂酸含量:41质量%)与50质量份的棕榈硬脂精(碘值:32)混合。对得到的混合油进行随机酯交换反应后,进行氢化至碘值变为2以下为止,从而得到油脂B1(碘值:小于1,月桂酸含量:20.3质量%,棕榈酸含量:33.5质量%,硬脂酸含量:34.9质量%)。

[0134] 酯交换反应通过与油脂A1同样的方法进行。

[0135] 使用镍催化剂在160~200℃进行氢化反应至碘值变为2以下为止。氢化反应结束后,通过过滤去除镍催化剂,通过进行脱色、除臭而得到极度硬化油。

[0136] (油脂C1)

[0137] 将棕榈仁油的极度硬化油(月桂酸含量:45.7质量%,上升熔点:39.1℃)作为油脂C1。

[0138] (油脂C2)

[0139] 将棕榈仁硬脂精的极度硬化油(月桂酸含量:53.9质量%,上升熔点:35.6℃)作为油脂C2。

[0140] (油脂组合物的制造)

[0141] 通过以表1~2所示的配合来混合溶化的油脂来制造油脂组合物。

[0142] 依照上述的分析方法测定所得到的油脂组合物的脂肪酸含量、甘油三酯含量。将测定结果示于表1~2。应予说明,油脂组合物的配合和含量的单位为质量%(没有质量比的单位),油脂组合物的SFC的单位为“%”。

[0143] [表1]

[0144]

		实施例 1	实施例 2	实施例 3	实施例 4
油脂组合物的配合	油脂 A 1	90	80	80	70
	油脂 B 1	0	20	0	30
	油脂 C 1	10	0	0	0
	油脂 C 2	0	0	20	0
油脂组合物中的含量、质量比	C 14 以下 SFA	38.7	34.4	44.5	33.9
	C 16~18 SFA	42.5	48.8	38.8	51.3
	USFA	18.3	16.4	16.3	14.3
	SFA/USFA	4.45	5.12	5.12	5.97
	C 40~48 TG	60.1	62.6	56.9	62.5
	P/S t	1.99	1.75	2.07	1.58
	C 10 以下 SFA	3.4	3.0	3.5	3.0
	L a/S t	1.82	1.30	2.35	1.14
	C 20~22 SFA	0.3	0.4	0.3	0.4
	TFA	0.1	0.1	0.1	0.1
	C 34~38 TG	15.6	12.0	21.7	11.8
	C 58 以上 TG	0.0	0.0	0.0	0.0
SFC	10℃	71.8	76.6	75.6	78.6
	20℃	54.9	62.8	58.9	67.4
	30℃	28.6	40.5	28.6	46.8

[0145] [表2]

[0146]

		实施例 5	比较例 1	比较例 2
油脂组合物的配合	油脂 A 1	95	60	100
	油脂 B 1	5	40	0
	油脂 C 1	0	0	0
	油脂 C 2	0	0	0
油脂组合物中的含量、质量比	C 14 以下 SFA	35.1	33.4	35.3
	C 16~18 SFA	45.1	53.7	43.9
	USFA	19.4	12.3	20.4
	SFA/USFA	4.16	7.10	3.91
	C 40~48 TG	62.7	62.4	62.8
	P/S t	2.11	1.44	2.27
	C 10 以下 SFA	2.9	3.0	2.9
	L a/S t	1.62	1.01	1.76
	C 20~22 SFA	0.4	0.4	0.4
	TFA	0.1	0.1	0.1
	C 34~38 TG	12.2	11.6	12.3
	C 58 以上 TG	0.0	0.0	0.0
SFC	10℃	71.5	81.3	69.8
	20℃	55.4	71.7	52.4
	30℃	31.2	52.6	28

[0147] (巧克力的制造)

[0148] 使用实施例1~5的油脂组合物、比较例1、2的油脂组合物以通常的巧克力的制造方法(混合、微粒化、精炼、冷却),在不进行调温和引晶(seeding)的情况下制造表3所示的配合1的巧克力(配合和含量的单位为质量%)。另外,使用实施例2的油脂组合物以通常的巧克力的制造方法(混合、微粒化、精炼、冷却)(配合和含量的单位为质量%)在不进行调温和引晶的情况下制造表3所示的配合2的巧克力。得到的全部巧克力的水分含量为3质量%以下。

[0149] [表3]

[0150]

		配合 1	配合 2
巧克力配合	油脂组合物	3 6	3 3
	可可脂	1 . 0 2	1 . 0 2
	可可块	2 . 0 3	2 . 0 3
	可可粉	1 6 . 9 5	1 6 . 9 5
	糖粉	4 3 . 4 5	2 9 . 4 5
	全脂奶粉	0	1 2
	脱脂奶粉	0	5
	卵磷脂	0 . 5	0 . 5
	香料	0 . 0 5	0 . 0 5
	合计	1 0 0 . 0	1 0 0 . 0
巧克力中含量	油脂	4 0 . 0	4 0 . 0
	可可脂	4 . 0	4 . 0
	可可成分	1 9 . 0	1 9 . 0
	糖质	4 3 . 5	2 9 . 5
	奶粉	0 . 0	1 7 . 0
油脂中含量	油脂组合物	9 0 . 0	8 2 . 5
	可可脂	1 0 . 0	1 0 . 0

[0151] (口溶感的评价)

[0152] 由4名专业评审员食用以5g模具成型的巧克力,依照下述评价基准进行评分。算出4名专业评审员的平均分,依照下述评价基准进行评价。对于评价结果,在平均分的评价为◎、○或△的情况下,判断为具有良好的口溶感。应予说明,评价巧克力的口溶感的专业评审员定期接受巧克力的口溶感等感官评价的训练,对巧克力的口溶感等感官评价结果的个人差异较少。

[0153] 3点:感受到鲜明且有一体感的口溶感和良好的风味释放

[0154] 2点:感受到有一体感的口溶感和良好的风味释放

[0155] 1点:虽然整体上有口溶感慢的趋势,但感受到风味释放

[0156] 0点:从顶部开始口溶感非常慢,风味释放也差

[0157] <平均分>

[0158] ◎:2.5分以上

[0159] ○:2.0分以上且小于2.5分

[0160] △:1.5分以上且小于2.0分

[0161] ×:小于1.5分

[0162] (固化性的评价)

[0163] 将16g的调温至45℃的巧克力填充在直径9cm的培养皿中,使其在培养皿内均匀地分散后,在调温至20℃的房间中经时观察巧克力的固化。巧克力的固化性的评价测定固化开始时间和固化结束时间,并且依照下述评价基准进行综合评价。应予说明,固化开始时间为用手指触碰巧克力时巧克力的角开始立起的时间,固化结束时间为用手指触碰巧克力时巧克力表面不再凹陷的时间。在综合评价的评价结果的评价为◎、○或△的情况下,判断为具有良好的固化性。

[0164] <综合评价的评价基准>

[0165] ◎:在4分00秒以内固化结束

[0166] ○:在4分00秒以内固化开始且在5分00秒以内固化结束

[0167] △:在4分30秒以内固化开始且在5分30秒以内固化结束

[0168] ×:在4分30秒以后固化开始

[0169] (起霜的评价)

[0170] 将以5g模具成型的巧克力在20℃保存1个月,通过目视对有无产生起霜进行观察。对于评价结果,将未产生起霜的情况设为○,将产生起霜的情况设为×。

[0171] [表4]

			实施例 6	实施例 7	实施例 8	实施例 9
使用的油脂组合物			实施例 1	实施例 2	实施例 3	实施例 4
巧克力的配合			配合 1	配合 1	配合 1	配合 1
[0172] 评价结果	口溶感		○	○	◎	△
	固化性	开始时间	3 分 5 0 秒	2 分 5 0 秒	4 分 1 0 秒	2 分 4 0 秒
		结束时间	5 分 0 0 秒	4 分 0 0 秒	5 分 1 0 秒	3 分 3 0 秒
		综合评价	○	◎	△	◎
	起霜		○	○	○	○

[0173] [表5]

[0174]

			实施例 1 0	实施例 1 1	比较例 3	比较例 4
使用的油脂组合物			实施例 5	实施例 2	比较例 1	比较例 2
巧克力的配合			配合 1	配合 2	配合 1	配合 1
评价 结果	口溶感		○	○	×	○
	固化 性	开始时间	4 分 0 0 秒	3 分 1 0 秒	2 分 3 0 秒	4 分 5 0 秒
		结束时间	4 分 5 0 秒	4 分 1 0 秒	3 分 2 0 秒	5 分 3 0 秒
		综合评价	○	○	◎	×
	起霜		○	○	○	○

[0175] 由表4、5可知,实施例的巧克力具有良好的固化性和口溶感,并且不易产生起霜。

[0176] 另一方面,由表5可知,比较例3的巧克力的口溶感差。另外,比较例4的巧克力无法满足固化性。