

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200480016238.8

[51] Int. Cl.

A23D 9/00 (2006.01)

A21D 2/16 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 5 月 6 日

[11] 授权公告号 CN 100484406C

[22] 申请日 2004. 6. 10

[21] 申请号 200480016238.8

[30] 优先权

[32] 2003. 6. 11 [33] JP [31] 166021/2003

[32] 2003. 12. 19 [33] JP [31] 423142/2003

[32] 2003. 12. 25 [33] JP [31] 430399/2003

[32] 2004. 2. 27 [33] JP [31] 054699/2004

[86] 国际申请 PCT/JP2004/008488 2004. 6. 10

[87] 国际公布 WO2004/110160 日 2004. 12. 23

[85] 进入国家阶段日期 2005. 12. 12

[73] 专利权人 花王株式会社

地址 日本东京

[72] 发明人 龟尾洋司 麻生佳秀 德永达也

荻原信一

[56] 参考文献

JP8 - 266211A 1996. 10. 15

JP3 - 292848A 1991. 12. 24

审查员 陈中伟

[74] 专利代理机构 北京尚诚知识产权代理有限公司

代理人 龙 淳

权利要求书 3 页 说明书 25 页

[54] 发明名称

西点制品用油脂组合物与西点制品

[57] 摘要

本发明提供的西点制品用油脂组合物，含有 50 ~ 85 重量份不饱和脂肪酸残基占整个脂肪酸 75 重量%以上的食用油脂 (A)、10 ~ 35 重量份乳化剂 (B)、0.1 ~ 10 重量份保湿剂 (C)，(A)/(B) 的重量比是 6.5 以下，提供配合上述西点制品用油脂组合物的西点制品。也提供用于制造上述油脂组合物的西点制品的用途与在基料中添加上述油脂组合物、制造西点制品的制造方法。

- 1.一种西点制品用油脂组合物，其特征在于，含有：
(A) 不饱和脂肪酸残基占整个脂肪酸的 75 重量%以上的食用油脂 50~85 重量份；
(B) 乳化剂 10~35 重量份；和
(C) 保湿剂 0.1~10 重量份，
(A) / (B) 的重量比在 6.5 以下，
构成 (B) 的乳化剂的 80 重量%以上是甘油单脂肪酸酯和丙二醇单脂肪酸酯，
所述西点制品用油脂组合物中的所述丙二醇单脂肪酸酯的配合量为 7~15 重量份。
- 2.如权利要求 1 所述的西点制品用油脂组合物，其特征在于，乳化剂 (B) 含量为 10~30 重量份。
- 3.如权利要求 1 或 2 所述的西点制品用油脂组合物，其特征在于，乳化剂 (B) 是甘油单脂肪酸酯和丙二醇单脂肪酸酯的混合物，甘油单脂肪酸酯与丙二醇单脂肪酸酯的混合重量比是 1/0.5~1/2。
- 4.如权利要求 1 或 2 所述的西点制品用油脂组合物，其特征在于，西点制品用油脂组合物在 20℃时的针入度在 200 以下。
- 5.如权利要求 1 或 2 所述的西点制品用油脂组合物，其特征在于，保湿剂 (C) 是增粘多糖类。
- 6.一种面包，其特征在于，含有相对 100 重量份小麦粉，配合有 1~20 重量份的如权利要求 1~5 中任一项所述的西点制品用油脂组合物，和 0.5~8 重量份的熔点为 25~50℃的油脂 (D)。
- 7.如权利要求 6 所述的面包，其特征在于，烘烤并在 20℃下保存 3 日后对面包沿其厚度方向压缩 50%时的应力在 2.2N 以下。

8.如权利要求6所述的面包,其特征在于,所述面包是食用面包。

9.一种面包,其特征在于,含有相对100重量份小麦粉,配合有1~20重量份的权利要求1~5中任一项所述的西点制品用油脂组合物、8~20重量份的熔点为25~50℃的油脂(D)和8~30重量份的糖类(E)。

10.如权利要求9所述的面包,其特征在于,烘烤并在20℃保存3日后,沿面包的面包瓢部分的高度方向压缩50%时的应力在2.8N以下。

11.如权利要求9所述的面包,其特征在于,所述面包是甜面包。

12.一种面包,其特征在于,相对100重量份小麦粉,配合有1~20重量份的权利要求1~5中任一项所述的西点制品用油脂组合物、20~70重量份的熔点为25~50℃的油脂(D)和5~30重量份的糖类(E)。

13.如权利要求12所述的面包,其特征在于,所述面包是丹麦糕饼、奶油蛋卷或牛角面包。

14.一种面包用冷冻基料,其特征在于,相对100重量份小麦粉,配合有1~20重量份的权利要求1~5中任一项所述的西点制品用油脂组合物。

15.如权利要求14所述的面包用冷冻基料,其特征在于,还配合有3~30重量份酵母(F)。

16.一种面包,其特征在于,通过烘烤权利要求14或15所述的冷冻基料得到。

17.如权利要求16所述的面包,其特征在于,相对100重量份小麦粉,含有1~67重量份的油脂、0.1~7重量份乳化剂(B)和0.001~

2 重量份保湿剂 (C)，并且，乳化剂 (B) 是甘油单脂肪酸酯与丙二醇单脂肪酸酯的混合物，甘油单脂肪酸酯与丙二醇单脂肪酸酯的混合重量比是 $1/0.5 \sim 1/2$ 。

18.一种蛋糕类，其特征在于，相对 100 重量份小麦粉配合有 1～20 重量份权利要求 1～5 中任一项所述的西点制品用油脂组合物，还配合糖类 (E)。

19.如权利要求 18 所述的蛋糕类，其特征在于，烘烤后，在 20℃ 保存 1 日后的蛋糕类中水分量是蛋糕重量的 10～25%、水分活性在 0.85 以下。

20.权利要求 1 所述的油脂组合物在用于制造西点制品中的用途。

21.制造西点制品的制造方法，其特征在于，在基料中添加权利要求 1 所述的油脂组合物。

西点制品用油脂组合物与西点制品

技术领域

本发明涉及西点制品(bakery)用油脂组合物与使用该组合物的西点制品,具体地涉及面包类、蛋糕类、面包用的冷冻基料。

背景技术

在西点制品、特别在面包类中,一直以来都在尝试抑制制品保存中的老化,对于添加乳化剂、多糖类制成的增稠剂进行了研究等。

目前,提出了各种只以乳化剂防止西点制品老化的技术。但是,要仅通过乳化剂产生防止老化的效果,乳化剂必要的添加量很多。其结果能够得到一定程度防止老化效果的物质,但会存在因为过剩添加的乳化剂本身的风味,使得作为面包的风味、食感变差的情况。

此外,作为使用由多糖类制成的增稠剂的现有技术,提出了将粉末状态的增稠剂分散在小麦面粉等中使用的技术(JP-A 63-248333、JP-A 1-257422、JP-A 2002-291396),使用天然胶树脂与甘油脂肪酸酯以一定比例配合的组合物的技术(JP-A 63-71133),使用在由胶质、淀粉质、蛋白质组成的组合物中加入部分食用油脂的物质的技术(JP-A 60-160833)等方案。

另一方面,为了改善上述的问题,提出了在含有油包水型乳化组合物的油脂组合物中,分散增稠剂的技术(JP-A 58-183030、JP-A 64-63337、JP-A 2-171136、JP-A 6-22690)。

发明内容

本发明提供的西点制品用油脂组合物,含有 50~85 重量份的不饱和脂肪酸残基占整个脂肪酸 75 重量%以上的食用油脂(A)、10~35 重量份乳化剂(B)和 0.1~10 重量份保湿剂(C),且(A)/(B)的重量比是 6.5 以下。

此外,本发明提供配合上述西点用油脂组合物的西点制品。

本发明还提供用于制造上述油脂组合物的西点制品的用途与在基料中添加上述油脂组合物、制造西点制品的方法。

具体实施方式

在 JP-A 63-248333、JP-A 1-257422、JP-A 2002-291396、JP-A 63-71133、JP-A 60-160833 中，面包基料配制中，由于增稠剂本身吸水、凝聚，分散效率降低会使得难以发挥防止老化效果之外，还有由于增稠剂凝聚难以得到良好的食感的情况。

在 JP-A 58-183030、JP-A 64-63337、JP-A 2-171136、JP-A 6-22690 中，由于在油脂组合物中存在水相，不能防止增稠剂接触水，不能充分地发挥抑制增稠剂凝聚的效果。

在本发明中使用的食用油脂 (A)，不饱和脂肪酸残基占整个脂肪酸 75% 以上。优选不饱和脂肪酸残基是 80% 以上的液状油，其中，优选熔点是 20℃ 以下的、特别优选熔点是 10℃ 以下的液状油。其中，优选菜油、玉米油与大豆油。作为构成不饱和脂肪酸残基的脂肪酸，可以列举碳原子数 12~22、更优选碳原子数 16~22 的脂肪酸，具体的，可以列举棕榈油酸、油酸、亚油酸、亚麻酸、顺式 9-二十碳烯酸、二十碳二烯酸、芥酸、二十二碳二烯酸等。作为液状油，如果二酰基甘油与含有中链脂肪酸的甘油三酯及甘油二酯也满足上述脂肪酸构成条件就可以使用。食用油脂 (A) 的适当的配合量是 50~85 重量份，优选 70~80 重量份。

作为本发明中使用的乳化剂 (B)，可以列举甘油脂肪酸酯、蔗糖脂肪酸酯、山梨糖醇酐脂肪酸酯、聚山梨酸酯类、丙二醇脂肪酸酯、卵磷脂、卵磷脂衍生物等，可以使用 2 种以上的混合体系。(B) 的适和的配合量，在 (A) / (B) 的比例满足 6.5 以下的基础上，是 10~35 重量份，优选是 10~30 重量份、特别优选是 14~26 重量份。

本发明中，通过配合乳化剂可以产生如下效果：(1) 使大部分在粉体状态的保湿剂以固定的状态分散在由液状油组成的食用油脂中，(2) 通过乳化剂本身抑制老化。特别是通过 (1) 的效果，因为保湿剂不凝聚，所以有在面包类、蛋糕类中配合制造，可以提高食感，提高其中的湿润感、入口即化感的效果。

乳化剂(B)中,从上述(1)的观点出发,优选甘油脂肪酸酯与丙二醇脂肪酸酯。所谓本发明的甘油脂肪酸酯,是甘油与脂肪酸的酯或其衍生物,表示甘油单脂肪酸酯(通常为单甘油)、甘油脂肪酸二酯、甘油有机酸脂肪酸单酯、聚甘油单脂肪酸酯、聚甘油缩合蓖麻醇酸酯等。此外,所谓本发明的丙二醇脂肪酸酯,是丙二醇与脂肪酸的酯,可以使用单酯型、二酯型的物质。其中,特别优选甘油单脂肪酸酯、丙二醇单脂肪酸酯,从上述(1)的观点出发,更加优选并用这些。即,甘油单脂肪酸酯与丙二醇单脂肪酸酯的合计量是乳化剂中80重量%以上,而且,以甘油脂肪酸酯/丙二醇单脂肪酸酯=1/0.5~2.0的比例,优选以几乎1/1的比例,且食用油脂(A)与乳化剂(B)的比例在6.5以下(食用油脂配合量除以乳化剂配合量的值),从(C)成分分散性的观点出发,优选1.7~6.5、更优选2.0~6.5、特别优选3.0~6.5。

乳化剂(B)是甘油单脂肪酸酯与丙二醇单脂肪酸酯的混合物,甘油单脂肪酸酯与丙二醇单脂肪酸酯的混合重量比优选是1/0.5~1/2。

即,能够将主要由液状油组成的食用油脂(A)固化为无流动性的状态,而且,可以将同时在食用油脂中分散的粉体状态的保湿剂以均匀而无沉淀的固定状态分散化。

食用油脂与乳化剂的比例((A)/(B))大于6.5,油脂组合物本身成为具有粘稠流动性的状态,粉体沉淀、或食用油脂中的液状油分离,形成非均匀状态,不能呈现好的性能。本发明中,食用油脂以没有流动性的固化状态的尺度,可以确定针入度。

这里,所谓针入度,是以在ASTM-D217(“ASTM针入度的测定方法”Annual Book of Standards 1994. Section 5, Volume 05.01中的D217)中记载的针入度测定为标准,如下测定的值。即,在长115mm×宽115mm×深90mm的容器中加入油脂组合物,将表面刮平。将其在测定温度(20℃)放置30分钟后,将安装有102.5g的圆锥形负荷的针(Penetrometer Cone)接触表面静置,将5秒后进入的距离以0.1mm为单位表示。这里,一般针入度数值越小,表示测定试样越硬。本发明中,因为食用油脂无流动性,处于固化状态,所以,优选针入度200以下、特别优选100以下。

此外,甘油单脂肪酸酯,从上述(2)的观点出发也有效。为了使

其具有防止老化的效果，优选配合 5~20 重量份、更优选配合 7~15 重量份。

丙二醇单脂肪酸酯的配合量，从上述（1）的观点出发，优选配合 5~20 重量份、更优选配合 7~15 重量份。

作为构成本发明中的甘油脂肪酸酯、丙二醇脂肪酸酯的构成成分的脂肪酸，可以列举月桂酸、肉豆蔻酸、棕榈酸、硬脂酸、油酸、山嵛酸等的碳原子数 12~22 的饱和脂肪酸或不饱和脂肪酸，特别优选饱和脂肪酸，更加优选碳原子数 14~22 的饱和脂肪酸。这些脂肪酸可以是单一构成、也可以以 2 种以上的混合体系构成。

作为其它可以使用的乳化剂，所谓作为甘油脂肪酸酯的 1 个形态被记载的甘油有机酸脂肪酸单酯，是以有机酸酯化甘油单脂肪酸酯的 3 位羟基的化合物。作为有机酸，例示以醋酸、丙酸、丁酸等的低级脂肪酸构成的脂肪族一元羧酸，草酸、琥珀酸等的脂肪族饱和二元羧酸，马来酸、富马酸等的脂肪族不饱和二元羧酸，乳酸、苹果酸、酒石酸、二乙酰酒石酸、柠檬酸的羟基酸及甘氨酸、天冬氨酸等的氨基酸。特别优选柠檬酸、琥珀酸、酒石酸、二乙酰酒石酸，优选 HLB 为 4~14 的物质。

此外，市售的甘油有机酸酯，部分含有未反应的有机酸与甘油单脂肪酸酯，但这样的市售的甘油有机酸脂肪酸单酯也适用于本发明。

此外，作为构成聚甘油单脂肪酸酯的聚甘油的具体例子，可以列举选自四甘油、五甘油、六甘油、七甘油、九甘油、十甘油的 1 种或 2 种以上的化合物。特别优选甘油聚合度 1~9 的化合物。

聚甘油缩合蓖麻醇酸酯是聚甘油与缩合蓖麻醇酸的酯，通常，可以使用甘油聚合度 2~3 的聚甘油与蓖麻醇酸的 3~5 的缩合蓖麻醇酸的单或二酯的混合物。

所谓在本发明中可以使用的蔗糖脂肪酸酯，是蔗糖与脂肪酸的酯，包含单、二、三及聚酯等，作为构成脂肪酸，优选碳原子数 12~24 的脂肪酸的单一或 2 种以上的混合体系。此外，优选 HLB 为 5~15。

所谓在本发明中可以使用的山梨糖醇酐脂肪酸酯，是山梨糖醇酐与脂肪酸的酯，作为构成脂肪酸，优选碳原子数 12~24 的脂肪酸的单一或 2 种以上的混合体系。山梨糖醇酐脂肪酸酯中有单酯型与三酯型

的酯，但本发明中，优选单酯型的酯。

本发明中使用的卵磷脂，是由卵磷脂、磷脂酰乙醇胺、磷脂酰肌醇、磷脂酸等组成的磷脂混合物，可以从大豆或蛋黄等得到的卵磷脂是代表性物质。此外，作为卵磷脂衍生物，可以列举溶血卵磷脂、溶血磷脂酸。

作为本发明中的保湿剂（C），可以列举蛋白质、增粘多糖类等。

保湿剂的添加量是 0.1~10 重量份，从出现防止老化效果的观点出发，优选配合 0.5~5 重量份。添加量小于 0.1 重量份，就不能得到充分的防止老化效果，大于 10 重量份，得到的西点制品的食感就下降。

作为蛋白质，在水中溶解时，只要是呈现粘性的物质就可以，可以列举乳蛋白质与植物性蛋白质等。作为乳蛋白质，可以列举钠酪蛋白、钙酪蛋白、酶凝酪蛋白、乳酪蛋白、乳清、乳清蛋白、乳球蛋白等。作为植物性蛋白质，可以列举大豆蛋白质、小麦蛋白质等。

此外，作为增粘多糖类，可以列举结冷胶(Gellan gum)、刺梧桐树胶、罗望子胶、cod gum、葡甘露聚糖(glucomannan)、苍耳烷胶(xanthane gum)、刺槐豆胶、支链淀粉、瓜耳胶(guar gum)、鹿角菜胶(iota carrageenan)、HM 果胶、LM 果胶、黄蓍胶(tragacanth gum)、结晶性纤维素、PGA（丙二醇褐藻酸酯）、SSHC（水溶性大豆多糖类）、印度胶(gum ghatti)、甲基纤维素、亚麻籽片(psyllium sheet)与肉桂胶等。可以从这些蛋白质与增粘多糖类中单独地使用 1 种、或者可以组合不同的 2 种以上使用。其中，从风味与食感出发，优选苍耳烷胶、瓜耳胶、刺槐豆胶、更优选苍耳烷胶。

此外，本发明的油脂组合物中，也可以适当使用保存材料、pH 配制剂、色素、香料等。

本发明中的油脂组合物的制法，首先以各种成分熔点以上的温度加热成分（A）与（B），使之均匀熔化后，添加成分（C），混合搅拌均匀。将上述均匀物冷却到上述各成分的熔点以下的温度，优选冷却到 30℃以下，得到目的油脂组合物。上述的冷却速度优选快速。即，通过冷却使乳化剂结晶化时，急冷不会造成比慢冷的结晶粗大由此，可提高乳化剂本身的分散性，促进防止老化的效果，因此更优选。在上述制造中，冷却处于高温状态的均匀混合物时，也可以从外部冷却

加入均匀混合物的容器本身，但考虑到性能，优选一般在起酥油（shortening），人造奶油（margarine）制造中可以使用的冷却器，同心双管热交换器（votator）、配合器（combinator）等迅速冷却装置。

本发明中，也包含使用上述西点制品用油脂组合物的西点制品。作为西点制品，可以列举面包类、蛋糕类、面包用的冷冻基料、烤制点心等。

作为面包类，也包含填馅等包入物的面包，可以列举食用面包（方型、山型）、特殊面包、调理面包（cooked bread）、甜面包等。具体的，作为食用面包，有白面包、黑麦面包（rye bread）、调理面包、葡萄干面包、法式面包、法式软面包等油分少的面包，variety bread、面包卷（桌用面包卷、小圆面包（buns）、奶油卷等）、丹麦糕饼、奶油蛋卷、羊角面包（croissant）等油分多的面包，作为甜面包，可以列举果酱面包、带馅面包、奶油面包、葡萄干面包、蜜瓜面包、甜面包卷等，是油分稍多的面包。此外，作为特殊面包、有脆皮松饼（muffin）等，作为调理面包、有热狗、汉堡包等。作为蛋糕类，可以列举松糕、奶油蛋糕、戚风蛋糕（chiffon cake）、夹心蛋糕卷、瑞士蛋糕卷、Busse（ブッセ）、年轮蛋糕（baumkuchen）、磅饼、干酪饼、点心蛋糕（snack cake）、蒸蛋糕、半生蛋糕（half-baked cake）等。作为烤制点心，还可以列举饼干、小甜饼（cookie）等。

制作本发明的面包类中，对 100 重量份小麦粉，配合 1~20 重量份本发明的西点制品用油脂组合物，与 0.5~8 重量份熔点 25~50℃的油脂（D），制作含有液体油的面包类。作为这些面包类，食用面包等的油分少的面包优选。此外，本发明的面包类，对 100 重量份小麦粉，配合 1~20 重量份本发明的西点制品用油脂组合物，8~20 重量份熔点 25~50℃的油脂（D）与 8~30 重量份糖类（E），制作含有液体油的面包类。作为这些面包类，甜面包等的油分稍多的面包优选。本发明的面包类，对 100 重量份小麦粉，配合 1~20 重量份本发明的西点制品用油脂组合物，20~70 重量份熔点 25~50℃的油脂（D）与 5~30 重量份糖类（E），制作含有液体油的面包类。作为这些面包类，丹麦糕饼，奶油蛋卷或羊角面包等油分多的面包优选。此外，西点制品用油脂组合物的配合量，从得到充分的防止老化的效果的观点出发，在任

意面包类中，优选 3~10 重量份。

所谓本发明中使用的小麦粉，主要使用强力粉（bread flour），准强力粉，从改善食感的观点出发，可以部分地使用中力粉与薄力粉（weak flour）。一般地，上述分类以小麦粉中的蛋白质定义，规定为强力粉 11.5~13.0%，准强力粉 10.5~12.5%、中力粉 7.5~9.0%、薄力粉 6.5~8.0%。本发明中使用的小麦粉中的淀粉含量，100 重量份小麦粉中，是 65~78 重量份，优选 68~75 重量份，更优选 69~72 重量份。

本发明中使用的油脂（D），从面包制造方面看，具有改良面包的内部组织与增大容积，提高机械耐性等的功能，一般地可以使用通常的黄油、猪油、人造黄油、起酥油等的具有可塑性的物质。J.C.Baker 等确认添加的油脂在面包基料的成型发酵工序中为固体是有效地发挥作用的必要条件。因为混炼入液状油和在发酵温度熔化的油脂的面包基料，与不使用油脂的面包基料同样，过早的停止在烤箱内的膨胀，只能得到容积小的面包。其理由是具有液状油的基料时，在不引起淀粉的糊化或谷蛋白的热凝固的低温下，不能保持由生成的水蒸气、空气等带来的膨胀力，这些在基料外蒸发扩散（田中康夫、松本博编，制面包的科学 II 制面包材料的科学，光琳（1992）./ J. C. Baker, M. D. Mize, Cereal Chem., 19, 84（1942）.）。

因此，作为油脂的特性，熔点是 25~50℃，更优选是 27~45℃，特别优选是 30~40℃，在室温时的性质形状是半固体或固体状态。油脂（D）中的 SFC（25℃）优选是 5~40%，更优选是 10~35%，特别优选是 15~30%。

在上述油脂中，可以使用动植物油及在这些油中加氢的固化油（固体油脂），酯交换油。

作为具体的油脂，动物油可以使用牛油、猪油、鱼油，植物油可以列举大豆油、棕榈油、棕榈核油、棉子油、花生油、菜油、玉米油、红花油、向日葵油、米油等。

从面包制造时所要求的功能性与操作性方面，从作为面包特征的纯正风味与松脆（Tast）方面考虑，相对于 100 重量份小麦粉，油脂（D）的配合量，是食用面包等油分少的面包类时，为 0.5~8 重量份，优选 2~8 重量份，更优选 4~6 重量份，甜面包等的油分稍多的面包类时，

为 8~20 重量份, 优选 8~18 重量份, 更优选 10~15 重量份, 丹麦糕饼、奶油蛋卷或牛角面包等的油分多的面包类时, 是 20~70 重量份, 优选 22~65 重量份、更优选 25~60 重量份。

此外, 考虑到防止老化效果, 制造面包类时, 在其他面包中配合的乳化剂优选相当于本发明的西点制品用油脂组合物中配合的乳化剂 (B)。

对甜面包等的油分稍多的面包类、丹麦糕饼、奶油蛋卷或牛角面包等的油分多的面包类, 配合糖类 (E)。作为糖类, 可以使用在通常面包中可以使用的全部糖类。具体地, 可以使用葡萄糖、果糖、半乳糖等的单糖类, 麦芽糖、蔗糖、麦芽糖、糖稀、异构化糖、转化糖、环糊精、分支环糊精、糊精等的多糖类, 淀粉加水分解物等的还原糖、山梨糖醇、麦芽糖醇、木糖醇等的糖醇类, 三氯蔗糖 (sucralose)、天冬甜素 (aspartame)、乙酰磺胺酸钾 (acesulfame potassium) 等, 这些可以 1 种或 2 种以上的混合体系使用。

本发明品中的糖类 (E) 的配合量, 为甜面包等的油分稍多的面包类时, 从甜面包的风味 (特别是甜味)、基料的粘度出发, 小麦粉为 100 重量份时的面包基料中, 是 8~30 重量份, 优选是 10~25 重量份, 此外, 考虑到同样的问题, 是丹麦糕饼、奶油蛋卷或牛角面包等的油分多的面包类时, 小麦粉为 100 重量份时的面包基料中, 是 5~30 重量份, 优选是 10~25 重量份,

本发明中, 制造面包类后的各成分的含有量优选为以下的范围。

本发明的面包类, 含有相对 100 重量份小麦粉, 配合有 0.5~17 重量份熔点在 20℃以下的液体油 (A')、0.1~7 重量份乳化剂 (B)、0.001~2 重量份保湿剂 (C) 与 0.5~8 重量份熔点 25~50℃的油脂 (D) 的液体油, 并且, 乳化剂 (B) 是甘油单脂肪酸酯与丙二醇单脂肪酸酯的混合物, 甘油单脂肪酸酯与丙二醇单脂肪酸酯的混合重量比是 1/0.5~1/2。此时, 优选食用面包等的油分少的面包类。此外, 本发明的面包类含有相对 100 重量份小麦粉, 配合有 0.5~17 重量份熔点 20℃以下的液体油 (A')、0.1~7 重量份乳化剂 (B)、0.001~2 重量份保湿剂 (C)、8~20 重量份熔点 25~50℃的油脂 (D) 与 8~30 重量份糖类 (E) 液体油, 并且, 乳化剂 (B) 是甘油单脂肪酸酯与丙二醇单脂

肪酸酯的混合物，甘油单脂肪酸酯与丙二醇单脂肪酸酯的混合重量比是 $1/0.5 \sim 1/2$ 。此时，优选甜面包等的油分稍多的面包类。此外，本发明的面包类，对 100 重量份小麦粉，配合 $0.5 \sim 17$ 重量份熔点 20°C 以下的液体油 (A')、 $0.1 \sim 7$ 重量份乳化剂 (B)、 $0.001 \sim 2$ 重量份保湿剂 (C)、 $20 \sim 70$ 重量份熔点 $25 \sim 50^{\circ}\text{C}$ 的油脂 (D) 与 $5 \sim 30$ 重量份糖类 (E)，并且，乳化剂 (B) 是甘油单脂肪酸酯与丙二醇单脂肪酸酯的混合物，甘油单脂肪酸酯与丙二醇单脂肪酸酯的混合重量比是 $1/0.5 \sim 1/2$ 。此时，优选丹麦糕饼、奶油蛋卷或牛角面包等的油分多的面包类。

20°C 以下的液体油 (A') 的配合量，从制造时的基料强度与机械耐性的观点出发，更优选 $1 \sim 10$ 重量份。从在液体油 (A') 中使处于粉体状态的保湿剂 (C) 固定分散化、不凝聚，并由此提高面包类、蛋糕类的食感，特别是在湿润感、入口即化感，以及由乳化剂本身抑制老化方面考虑，优选乳化剂 (B)，相对 100 重量份小麦粉是 $0.1 \sim 7$ 重量份，更优选为 $0.1 \sim 5$ 重量份。此外，考虑到同样的方面，该乳化剂 (B) 的甘油脂肪酸酯/丙二醇单脂肪酸酯，优选为几乎 $1/1$ 的比例，并且，熔点 20°C 以下的液体油 (A') 与乳化剂 (B) 的比例是 6.5 以下，优选 $1.7 \sim 6.5$ ，更优选 $2.0 \sim 6.5$ ，特别优选 $3.0 \sim 6.5$ 。保湿剂 (C)，从具有充分的防止老化效果，不使食感下降方面出发，相对 100 重量份小麦粉，优选 $0.001 \sim 2$ 重量份，更优选 $0.01 \sim 1$ 重量份，特别优选 $0.05 \sim 1$ 重量份。

此外，本发明的面包类，含有相对 100 重量份小麦粉，配合 $1 \sim 25$ 重量份油脂， $0.1 \sim 7$ 重量份乳化剂 (B) 与 $0.001 \sim 2$ 重量份保湿剂 (C) 的液体油，并且，乳化剂 (B) 是甘油单脂肪酸酯与丙二醇单脂肪酸酯的混合物，甘油单脂肪酸酯与丙二醇单脂肪酸酯的混合重量比是 $1/0.5 \sim 1/2$ 。其中，油脂优选是 $3 \sim 18$ 重量份，更优选 $5 \sim 16$ 重量份。此时，优选食用面包等的油分少的面包类。此外，本发明的面包类，含有相对 100 重量份小麦粉，配合有 $8.5 \sim 37$ 重量份油脂， $0.1 \sim 7$ 重量份乳化剂 (B)， $0.001 \sim 2$ 重量份保湿剂 (C) 与 $8 \sim 30$ 重量份糖类 (E) 的液体油，并且，乳化剂 (B) 是甘油单脂肪酸酯与丙二醇单脂肪酸酯的混合物，甘油单脂肪酸酯与丙二醇单脂肪酸酯的混合重量比是 $1/0.5 \sim 1/2$ 。其中，油脂优选 $9 \sim 35$ 重量份，更优选 $10 \sim 30$ 重量份。此

外,此时,甜面包等的油分稍多的面包类优选。此外,形成含有液体有的面包类,其中,是对100重量份小麦粉,配合20.5~87重量份油脂,0.1~7重量份乳化剂(B),0.001~2重量份保湿剂(C)与8~30重量份糖类(E),并且,乳化剂(B)是甘油单脂肪酸酯与丙二醇单脂肪酸酯的混合物,甘油单脂肪酸酯与丙二醇单脂肪酸酯的混合重量比是1/0.5~1/2。其中,油脂优选是22~80重量份,更优选成为24~75重量份。此时,丹麦糕饼、奶油蛋卷或牛角面包等的油分多的面包类优选。

本发明的面包类中,作为食用面包等的油分少的面包类的特性,烘烤后,20℃保存3日后的面包,在厚度方向压缩为50%时的应力是2.2N以下。具体的,使用切片机,将烘烤后冷却90分钟后,20℃保存3日的面包切成20mm厚,接着,从上述20mm厚的面包中心部分(面包瓢),用面包切割刀切出长60mm×宽60mm、再4等分上述切出的试样,作为结果,得到长30mm×宽30mm的压缩应力测定用试样。

此外,本发明的面包类中,作为甜面包等的油分稍多的面包类的特性,烘烤后,20℃保存3日后的面包,在厚度方向压缩为50%时的应力是2.8N以下。具体的,使用面包切割刀,将烘烤后冷却45分钟后,20℃保存3日的面包,从面包底面10mm的部分沿面包长度方向水平切离后,再将剩余的面包底面的厚度方向20mm的部分,沿面包长度方向水平切出。接着,从上述20mm厚的面包中心部分(面包瓢),使用面包切割刀从1个面包切出3个长30mm×宽30mm,得到压缩应力测定用试样。

此外,压缩应力的测定方法,使用(株)山电生产的电流计(RHEONER:RE-33005),测定向上述压缩应力测定用试样的厚度方向压缩50%时的应力。对从2个面包如上述的6个测定用试样进行测定,采用其平均值。

面包类,特别是作为食用面包与甜面包的制造方法,可以列举直接法(直捏法)、中种制法(二次发酵 sponge-dough method)、液种制法(液体酵母制法 poolish process)、汤种制法(热液体酵母制法 hot-water polish process)等。

本发明中,相对100重量份小麦粉,配合1~20重量份本发明的

西点制品用油脂组合物，可以成为面包用冷冻基料。考虑到充分的防止老化效果、湿润感及入口即化的感觉，以及通过乳化剂自身抑制老化，本发明的西点制品用油脂组合物，相对 100 重量份小麦粉优选配合 3~10 重量份。此外，考虑到制作面包的操作性和面包的风味，本方面的面包用冷冻基料，优选配合 0.5~50 重量份的熔点 25~50℃的油脂 (D)，更优选配合 2.5~43 重量份、特别优选 4.5~38 重量份。

本发明的面包用冷冻基料，优选通过以下方式形成的面包用冷冻基料：相对 100 重量份小麦粉，含有 1~67 重量份油脂，0.1~7 重量份乳化剂 (B) 与 0.001~5 重量份保湿剂 (C)，并且，乳化剂 (B) 是甘油单脂肪酸酯与丙二醇单脂肪酸酯的混合物，甘油单脂肪酸酯与丙二醇单脂肪酸酯的混合重量比是 1/0.5~1/2。此时的油脂含量，优选 3~60 重量份，更优选 5~55 重量份。

此外，本发明的面包用冷冻基料，优选通过以下方式形成的面包用冷冻基料：相对 100 重量份小麦粉，含有 0.5~17 重量份熔点 20℃以下的液体油 (A')，0.1~7 重量份乳化剂 (B)，0.001~2 重量份保湿剂 (C) 与 0.5~50 重量份熔点 25~50℃的油脂 (D)，并且，乳化剂 (B) 是甘油单脂肪酸酯与丙二醇单脂肪酸酯的混合物，甘油单脂肪酸酯与丙二醇单脂肪酸酯的混合重量比是 1/0.5~1/2。从基料强度与机械耐性出发，此时的熔点 20℃以下的液体油 (A') 含量，优选是 1~10 重量份。

此外，本发明的面包用冷冻基料中优选配合酵母 (F)。配合的酵母，优选使用一般市售的冷冻基料用酵母。从面包体积与面包风味方面出发，酵母 (F)，相对 100 重量份小麦粉，优选配合 3~30 重量份，更优选配合 5~25 重量份。

本发明中，烘烤上述冷冻基料，可以制成面包类。此外，烘烤上述冷冻基料而得到的面包类，相对 100 重量份小麦粉，含有 1~67 重量份油脂，0.1~7 重量份乳化剂 (B) 与 0.001~2 重量份保湿剂 (C)，并且，乳化剂 (B) 是甘油单脂肪酸酯与丙二醇单脂肪酸酯的混合物，甘油单脂肪酸酯与丙二醇单脂肪酸酯的混合重量比是 1/0.5~1/2。

烘烤上述冷冻基料而得到的面包类，相对 100 重量份小麦粉，含有 0.5~17 重量份熔点 20℃以下的液体油 (A')，0.1~7 重量份乳化剂

(B), 0.001~2 重量份保湿剂 (C) 与 0.5~50 重量份熔点 25~50℃的油脂 (D), 并且, 乳化剂 (B) 是甘油单脂肪酸酯与丙二醇单脂肪酸酯的混合物, 甘油单脂肪酸酯与丙二醇单脂肪酸酯的混合重量比是 1/0.5~1/2。

本发明中, 相对 100 重量份小麦粉, 可以配合 1~20 重量份本发明的西点制品用油脂组合物与糖类 (E), 形成蛋糕类。本发明的西点制品用油脂组合物, 从达到兼顾充分的防止老化效果, 湿润感与入口即化感, 由乳化剂本身抑制老化出发, 相对 100 重量份小麦粉, 优选配合 3~10 重量份。从基料泡沫稳定性 (蛋糕体积) 与蛋糕风味方面出发, 相对 100 重量份小麦粉, 优选配合 80~300 重量份糖类, 更优选 100~200 重量份。作为其它原料, 优选配合鸡蛋。从基料泡沫稳定性 (蛋糕体积) 与蛋糕风味方面出发, 相对 100 重量份小麦粉, 优选配合 80~300 重量份鸡蛋, 更优选成为 100~250 重量份。根据需要, 还可以配合发酵粉, 水。

此外, 添加乳化剂 (B), 不仅作为本发明的西点制品用油脂组合物的形态, 而且从提高蛋糕基料配制时的起泡性, 泡沫稳定性、使蛋糕体积增加方面考虑, 优选。为了更有效地产生由乳化剂引起的起泡性、泡沫稳定性, 优选使乳化剂的分散性提高。因此, 乳化剂优选以与糖类、油脂等乳化的形态使用。使用乳化剂与糖类与油脂形成乳化形态, 一般被称为起泡性制剂或起泡性油脂。作为该起泡性油脂的组成, 从起泡性、泡沫稳定性方面出发, 在起泡性油脂中, 优选 5~30 重量%乳化剂 (B)、5~40 重量%糖类、5~30 重量%油脂、5~40 重量%水。

本发明的蛋糕类, 相对 100 重量份小麦粉, 含有 1.8~55 重量份油脂 (A)、0.33~12.8 重量份乳化剂 (B)、0.001~2 重量份保湿剂 (C) 与 80~300 重量份糖类, 且相对构成油脂 (A) 的脂肪酸残基, 不饱和脂肪酸残基在 75 重量%以上, (A) / (C) 的重量比是 6.5 以下, 并且, 乳化剂 (B) 是甘油单脂肪酸酯与丙二醇单脂肪酸酯的混合物, 甘油单脂肪酸酯与丙二醇单脂肪酸酯的混合重量比是 1/0.5~1/2。兼顾湿润感及入口即化感, 考虑到提高蛋糕配制时的基料的起泡性及泡沫稳定性, 以及使得蛋糕体积增加, 油脂 (A) 优选含有 5~40 重量份、更优选

10~30 重量份。此外，从同样的方面出发，优选油脂（A）相对构成的全部脂肪酸残基，不饱和脂肪酸残基是 80 重量%以上。作为（A）的具体油脂，可以列举菜油、玉米油、大豆油、棕榈油、米油、鱼油等的食用油脂，其中优选熔点 20℃以下的液体油（A'）。更优选熔点 10℃以下的液状油，其中，特别优选菜油、玉米油、大豆油与米油。二乙酰甘油与含有中链脂肪酸的甘油三酯及甘油二酯，如果是满足上述熔点条件的，也可以作为优选物使用。

本发明的蛋糕类，相对 100 重量份小麦粉，含有 0.33~12.8 重量份乳化剂（B），从达到充分的防止老化效果、兼顾湿润感及入口即化感、由乳化剂本身抑制老化方面、提高蛋糕配制时的基料的起泡性及泡沫稳定性、使蛋糕体积增加方面出发，优选含有 2~10 重量份、更优选含有 4~8 重量份。此外，从达到兼顾充分的防止老化效果、湿润感与入口即化感出发，该乳化剂（B）在蛋糕类中，甘油脂肪酸酯/丙二醇单脂肪酸酯=1/0.5~2.0 的比例、优选几乎是 1/1，油脂（A）与乳化剂（B）的重量比（A）/（B）是 6.5 以下、优选是 1.7~6.5、更优选 2.0~6.5、特别优选 3.0~6.5。

本发明的蛋糕类，相对 100 重量份小麦粉，含有 0.001~2 重量份保湿剂（C），从兼顾充分的防止老化效果、湿润感及入口即化感方面出发，优选含有 0.05~1.0 重量份、更优选含有 0.15~0.8 重量份，特别优选含有 0.20~0.5 重量份。

作为辅助原材料，可以列举可可粉、咖啡、杏仁粉末、浓缩果汁（concentrated juice）、粉状沙司（fleur sauce）、淀粉、化工淀粉、乳制品、食盐、保存材料、维生素、钙等的强化剂，蛋白质、氨基酸、pH 调整剂、色素、香料等。

作为蛋糕类的制造方法，可以列举通常采用的全部混合（all in mix）、分别制作法（a cold sponge method）、共同制作法（a hot sponge method）等。

本发明中，所谓蛋糕类，指的是可以列举松糕、奶油蛋糕、戚风蛋糕、夹心蛋糕卷、瑞士蛋糕卷、Busse、年轮蛋糕、磅饼、干酪饼、点心蛋糕（snack cake）、蒸蛋糕等。此外，本发明对在基料上施行烘烤等的加热工序而得到的馒头、油炸饼（doughnuts）、烤饼（hot cake）、

铜锣型馅饼 (bean-jam pancake)、今川饼 (椭圆形带小豆馅的点心 Japanese muffins) 等的点心类也适用, 本发明中的蛋糕类也包含这些。

上述蛋糕类, 分类为通常消费期限 3~4 日的鲜蛋糕与消费期限 1~6 个月的半生蛋糕 (half-baked cake), 因为保存时间长, 所以对后者, 强烈希望具有防止老化效果及湿润感、入口即化感等良好的食感, 即使对该半生蛋糕 (half-baked cake), 本发明也有效。

半生蛋糕 (half-baked cake) 由被其要求的消费期限的长度, 烘烤后在 20℃ 保存 1 日后的蛋糕水分量, 优选为相对蛋糕重量 10~25 重量 %、水分活性是 0.85 以下。本发明所谓的蛋糕水分量, 是由将预先称量的蛋糕试样在 105℃ 恒温槽中干燥 3 小时后、再次测定重量而求出。从上述干燥前蛋糕重量减去干燥后蛋糕重量作为蛋糕水分量, 以干燥前蛋糕重量的百分率表示。

本发明所谓的水分活性, 指的是在容器中放置蛋糕, 以经过充分的时间 (约 30 分钟)、该容器内的空气与试样之间达到平衡时的该空气的相对湿度百分率 (A_w : 0.00~1.00) 表示的值。从蛋糕保存性方面出发, 水分活性优选是 0.85 以下、更优选是 0.80 以下。

作为本发明中的西点制品的原料, 除主要原料小麦粉以外, 可以列举酵母、酵母食品、乳化剂、油脂类 (起酥油、猪油、人造奶油、黄油、液状油等)、水、加工淀粉、乳制品、食盐、糖类、调味品 (谷氨酸钠类与核酸类)、保存材料、维生素、钙等的强化剂, 蛋白质、氨基酸、化学膨胀剂、香味增强剂等。还可以使用作为一般原料使用、容易变得陈化的葡萄干等的干燥果实、小麦麸子、全粒粉等。

实施例

(西点制品用油脂组合物的配制)

表 1 与表 2 表示本发明品 A~E 与比较品 a~e 的西点制品用油脂组合物的组成、(A)/(B) 的配合比例及针入度的测定结果。此外, 比较品 b 中, 配合物中“市售植物性起酥油”不是本申请的成分 (A)、替换为下述成分 (A) 配制。

西点制品用油脂组合物的配制方法如下。

- 1) 在容量 2 升的不锈钢制烧杯中称量成分 (A) 与 (B)。

2) 在 85℃水浴中均匀溶解上述 1)、放置 30 分钟。

此时, 使用锚型钩、使用三相电动机 (HIDON 社 TYPE 60G) 进行搅拌。

3) 边搅拌在上述 2) 预先称量好的成分 (C)、边添加, 确认成为均匀后、放置 30 分钟。

4) 在上述 3), 在水浴中加入大量冰、冷却到 30℃、维持温度在 30℃进行搅拌, 转移到确定的容器。

5) 将上述 4) 在 15℃恒温槽放置 1 晚 (约 12 小时), 进行针入度测定与制作面包评价。

食用油脂/乳化剂比例大于 6.5 的比较例 1 的针入度大于 200, 外观上也有流动性, 部分液状油分离、稍不均匀。

表 1

成分	配合物	本发明品 (油脂组合物)				
		A	B	C	D	E
(A)	精制菜籽油 (熔点 10℃以下)	74.5	78.5	75.6	80.0	83.0
	市售植物性起酥油 (熔点 37℃以下)	—	—	—	—	—
(B)	甘油单脂肪酸酯(excel T-95 花王(株)生产)	10.0	8.0	8.0	8.0	7.0
	丙二醇单山嵛酸酯(PGMB: 花王(株)生产)	10.0	8.0	8.0	8.0	7.0
	聚甘油缩合蓖麻醇酸酯 (Sun soft 818SK: 太阳化学 (株) 生产)	2.0	2.0	2.0	2.0	—
	大豆卵磷脂 (日清卵磷脂 Dx: 日清 oillio (株) 生产)	1.0	1.0	1.0	1.0	0.5
(C)	苍耳烷胶 (bistop D-3000: 三荣源 FFI (株) 生产)	2.5	2.5	—	—	2.5
	瓜尔胶 (bistop D-20: 三荣源 FFI (株) 生产)	—	—	5.4	—	—
	刺槐豆胶 (bistopD-6: 三荣源 FFI (株) 生产)	—	—	—	1.0	—
(A) / (B) 重量比		3.2	4.1	4.0	4.2	5.7
针入度		31	41	40	61	75

精制菜籽油: 不饱和脂肪酸残基 93%

市售植物性起酥油: 不饱和脂肪酸残基 71%

市售植物性起酥油使用由菜籽油、硬化菜籽油、棕榈油、硬化棕榈油组成的油。

表 2

成分	配合物	比较品 (油脂组合物)				
		a	b	c	d*	e
(A)	精制菜籽油 (熔点 10℃ 以下)	85.0	—	78.5	78.5	80.6
	市售植物性起酥油 (熔点 37℃ 以下)	—	78.5	—	—	—
(B)	甘油单脂肪酸酯 (excelT-95 花王 (株) 生产)	6.0	8.0	8.0	8.0	8.2
	丙二醇单山嵛酸酯 (PGMB: 花王 (株) 生产)	6.0	8.0	8.0	8.0	8.2
	聚甘油缩合蓖麻醇酸酯 (Sunsoft 818SK: 太阳化学 (株) 生产)	—	2.0	2.0	2.0	2.0
	大豆卵磷脂 (日清卵磷脂 Dx: 日清 oillio (株) 生产)	0.5	1.0	1.0	1.0	1.0
(C)	苍耳烷胶 (bistopD-3000: 三荣源 FFI (株) 生产)	2.5	2.5	—	2.5	—
	瓜耳胶 (bistopD-20: 三荣源 FFI (株) 生产)	—	—	—	—	—
	刺槐豆胶 (bistopD-6: 三荣源 FFI (株) 生产)	—	—	—	—	—
(A) / (B) 重量比		6.8	—	4.1	—	4.2
针入度		246	15	40	—	40

*比较品 d: 不配制油脂组合物, 分别添加各成分。

实施例 1~5、比较例 1~5

对上述本发明品 A~E、比较品 a~d 与不添加配合西点制品用油脂组合物的比较例 5 进行制造面包的评价。

具体的, 研究容易老化的白烤面包。这里所说的白烤面包是在面包中面包皮部分形成白色式的进行低温·长时间烘烤的面包, 是感官与食感柔软度好的面包, 但没有充分形成面包皮, 还因为烘烤条件缓和, 所以没有充分进行淀粉的糊化, 其结果是有着容易变得老化的问题。表 3 中表示进行评价的面包配合(中种配合(composition in intermediate stage)、捏合配合 (composition in kneading stage))

表 3

		实施例					比较例				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
中种配合重量份	小麦粉	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
	酵母	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	砂糖	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	鸡蛋	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	酵母食品	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	Dreamer Soft ^{*1}	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	水	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
捏合配合重量份	小麦粉	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	液体糖 ^{*2}	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	人造黄油 ^{*3}	15	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	油脂组合物	A	B	C	D	E	a	b	c	d*	e
	配合量	5	5	5	5	5	5	5	4.875	5	—
	牛奶	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	水分	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
	苍耳烷胶	—	—	—	—	—	—	—	0.125	—	—

*对比较例 4 记载的成分不配制油脂组合物、分别添加各成分。添加的时间选择与其它的油脂组合物相同。

*1Dreamer soft: 花王(株)生产的含有单酸甘油酯的乳化油脂组合物

*2 液糖: 日本食品加工(株)生产的 MC-45

*3 人造黄油: 花王(株)生产的 cherika Dx

<白烤面包的制造条件>

1.中种基料(dough in the intermediate stage)配制条件

使用纵型搅拌机(关东搅拌机、10 涂层)、钩形物,将中种配合材料加入搅拌机,以低速 3 分钟、中高速 2 分钟混合捏合,捏合温度定为 25℃,制成中种基料。接着,使其发酵(中种发酵(intermediate fermentation))。此时的条件如下。

中种发酵温度 26.5℃

中种发酵相对湿度 80%

中种发酵时间 2 小时 30 分钟

中种发酵结束温度 29.0℃

2.捏合基料(dough in the kneading stage)配制条件

使用纵型搅拌机（关东搅拌机、10 涂层），将中种配合基料加入搅拌机，添加捏合配合材料（除人造黄油、油脂组合物、苍耳烷胶以外的材料），以低速 3 分钟、中高速 3 分钟混合捏合后，加入剩余材料（人造黄油、油脂组合物、苍耳烷胶），以低速 3 分钟、中高速 3 分钟、高速 7 分钟混合捏合，制成捏合基料。捏合基料的捏合温度定为 29℃。

接着，为了使以混捏损失的基料恢复，在 27.0℃停机 20 分钟，此后，分割为 60g 的基料。为了消除分割中的基料损失，在 27.0℃放置（bench time）20 分钟，以模具成型。在烤箱的铁方盘中放置成型的基料、进行发酵（烘烤）。烘烤的条件如下。

烘烤温度 38℃
相对湿度 80%
烘烤时间 45 分钟

将以上述条件配制的面包基料以 170℃的烘箱烘烤 13 分钟。烘烤后，在室温（20℃）冷却 45 分钟后，装入乙烯袋、密闭，再在 20℃保存 3 日作为面包样品。

<面包功能评价>

由 10 名评议员以下述的基准对食用面包时的柔软度、湿润感、入口即化感进行单一评价。此外，柔软度表示“抑制老化效果”。

- ◎：10 名中有 8 名以上判断为良好。
- ：10 名中有 5～7 名判断为良好。
- △：10 名中有 3～4 名判断为良好。
- ×：10 名中有 8 名以上判断为不是良好。

表 4 表示这些结果。

表 4

	实施例					比较例				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
柔软度	◎	◎	◎	◎	◎	○	△	○	○	△
湿润感	◎	◎	◎	◎	◎	○	△	○	○	△
入口即化感	○	◎	○	◎	◎	△	×	×	×	△

如上可知，由添加本发明的油脂组合物而制造的白烤面包，抑制老化而且提高了入口即化感。

实施例 6～10、比较例 6～8

对本发明品 A~E、比较品 b、e 的油脂组合物配合与未配合油脂组合物（比较例 8），进行食用面包的制造面包评价。表 5 表示进行评价的面包配合（中种配合、捏合配合）。

表 5

		实施例					比较例		
		1	2	3	4	5	1	2	3
中种配合 重量份	小麦粉	70	70	70	70	70	70	70	70
	酵母	2	2	2	2	2	2	2	2
	酵母食品	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	市售粉末乳化剂*	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
	水	40	40	40	40	40	40	40	40
捏合配合 重量份	小麦粉	30	30	30	30	30	30	30	30
	砂糖	5	5	5	5	5	5	5	5
	食盐	2	2	2	2	2	2	2	2
	脱脂奶粉	2	2	2	2	2	2	2	2
	油脂组合物	5	5	5	5	5	5	5	—
	水	25	25	25	25	25	25	25	25
	市售植物性起酥油（A）	5	5	5	5	5	5	5	5

*理研维生素生产 Emulgy-MM-100

<食用面包的制造条件>

1.中种基料配制条件

使用纵型搅拌机（关东搅拌机、10 涂层）、钩形物，将中种配合材料加入搅拌机，以低速 3 分钟、中高速 2 分钟混合捏合，捏合温度定为 23℃，制成中种基料。接着，使其发酵（中种发酵）。此时的条件如下。

- 中种发酵温度 26℃
- 中种发酵相对湿度 80%
- 中种发酵时间 4 小时 30 分钟
- 中种发酵结束温度 29.5℃

2.捏合基料配制条件

在纵型搅拌机（关东搅拌机、10 涂层）中加入中种发酵基料，添加捏合配合材料（除去起酥油外的全部材料），以低速 3 分钟、中高速 3 分钟混合捏合后，加入起酥油，以低速 3 分钟、中低速 2 分钟、高速 2 分钟混合捏合，制成捏合基料。捏合基料的捏合温度定为 26.5℃。

接着，为了使混合捏合受损的基料恢复，在 27.0℃停机 30 分钟，

此后，分割为 230g 的基料。为了消除分割中的基料损失，在 27.0℃放置（bench time）20 分钟，以模具成型。将 6 个成型物放置在方形的面包模具，进行发酵（烘烤）。烘烤的条件如下。

烘烤温度 38℃
相对湿度 80%RH
烘烤时间 50 分钟

将以上述条件配制的面包基料以 210℃的烘箱烘烤 40 分钟。烘烤后，在 20℃冷却 90 分钟后，装入乙烯袋、密闭，再在 20℃保存 3 日、使用切片机切成 20mm 厚的面包作为食用面包样品。

作为实施例与比较例的评价，对食用面包样品进行压缩应力测定与功能评价。

<面包功能评价>

根据上述的面包功能评价方法与基准进行评价。表 6 表示这些结果。

表 6

	实施例					比较例		
	1	2	3	4	5	1	2	3
面包压缩应力 (N)	1.4	1.6	1.5	1.7	1.7	2.5	2.4	2.8
柔软度	◎	◎	◎	◎	◎	△	○	△
湿润感	◎	◎	◎	◎	◎	△	○	△
入口即化感	○	◎	○	◎	◎	×	×	△

如上述可知，本发明的食用面包，可以抑制老化，并提高入口即化感。

实施例 11~15、比较例 9~11

对本发明品 A~E、比较品 b、e 的油脂组合物配合及未配合油脂组合物（比较例 11），进行丹麦糕饼的制造面包评价。表 7 表示进行评价的面包配合。

表 7

		实施例					比较例		
		11	12	13	14	15	9	10	11
面包配合重量份	小麦粉（强力粉）	80	80	80	80	80	80	80	80
	小麦粉（薄力粉）	20	20	20	20	20	20	20	20
	酵母	7	7	7	7	7	7	7	7
	酵母食品	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	砂糖	16	16	16	16	16	16	16	16
	脱脂奶粉	4	4	4	4	4	4	4	4
	食盐	1	1	1	1	1	1	1	1
	整鸡蛋	20	20	20	20	20	20	20	20
	起酥油	15	15	15	15	15	15	15	15
	油脂组合物	A	B	C	D	E	b	e	—
	配合量	5	5	5	5	5	5	5	—
	水	40	40	40	40	40	40	40	40
	转入油脂	50	50	50	50	50	50	50	50

<丹麦糕饼的制造条件>

1. 基料制造条件

使用纵型搅拌机（关东搅拌机、10 涂层）、钩形物，将除转入油脂以外的配合材料加入搅拌机，以低速 3 分钟、中高速 5 分钟、高速 12 分钟混合捏合，捏合温度定为 18℃，制成基料。接着，为使基料损失恢复，在温度 27℃停机 40 分钟后，将基料在-4℃的恒温槽保存 8 小时。与上述基料转入油脂合并，用压片机进行 3 次 3 个来回压制、得到层状的基料。将上述基料分割 50g、进行发酵。以下表示发酵的条件。

发酵温度 35℃
相对湿度 80%RH
发酵时间 30 分钟

将以上述条件配制的面包基料以 210℃的烘箱烘烤 9 分钟。烘烤后，在 20℃冷却 30 分钟后，装入乙烯袋、密闭，再在 20℃保存 3 日、作为面包样品。

作为实施例与比较例的评价，对面包样品进行功能评价。

<面包功能评价>

根据上述的面包功能评价方法与基准进行评价。表 8 表示这些结果。

表 8

	实施例					比较例		
	11	12	13	14	15	9	10	11
柔软度	◎	◎	◎	◎	◎	○	△	×
湿润感	◎	◎	◎	◎	◎	○	△	×
入口即化感	○	◎	○	◎	◎	×	△	△

如上述可知，本发明的丹麦糕饼，可以抑制老化，且提高入口即化感。

实施例 16~20、比较例 12~14

对本发明品 A~E、比较品 b、e 的油脂组合物配合及未配合油脂组合物（比较例 14），配制冷冻基料，将其烘烤进行制造面包评价。表 9 表示进行评价的面包配合。

表 9

		实施例					比较例		
		16	17	18	19	20	12	13	14
冷冻基料 配合 重量份	小麦粉（强力粉）	100	100	100	100	100	100	100	100
	冷冻基料用酵母	6	6	6	6	6	6	6	6
	冷冻基料用酵母食品	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	砂糖	25	25	25	25	25	25	25	25
	脱脂奶粉	2	2	2	2	2	2	2	2
	食盐	1	1	1	1	1	1	1	1
	整鸡蛋	5	5	5	5	5	5	5	5
	起酥油	8	8	8	8	8	8	8	8
	油脂组合物	A	B	C	D	E	b	e	—
	配合量	5	5	5	5	5	5	5	—
	水	46	46	46	46	46	46	46	46

<冷冻基料的制造条件>

使用纵型搅拌机（关东搅拌机、10 涂层）、用钩形物，按照表 9 所述的配合将小麦粉（强力粉）、冷冻基料用酵母、冷冻基料用酵母食品、砂糖、食盐、脱脂奶粉、整鸡蛋、水加入搅拌机，以低速 3 分钟、中高速 3 分钟混合捏合后，添加油脂与油脂组合物，再以低速 3 分钟、中高速 2 分钟、高速 2 分钟混合捏合（捏合温度 22℃）。接着，以下述条件使得到的基料一次发酵。

一次发酵温度 27℃

一次发酵相对湿度 85%

一次发酵时间 60 分钟

一次发酵结束温度 29.5℃

将上述基料分割为 40g 的基料、为了使分割的基料损失恢复、在 27℃停机 20 分钟，此后，以模具成型。以-30℃迅速冷冻成型物，中心温度成为-12℃时移到-20℃恒温槽保存（保存 1 个月）。

<面包的制造条件>

以 25℃将在-20℃保存 1 个月的冷冻基料解冻 60 分钟，以温度 35℃、相对湿度 80%使之发酵 50 分钟。将这样配制的面包基料在 200℃烘箱烘烤 8 分钟。烘烤后，在 20℃冷却 45 分钟后，装入乙烯袋、密封，再将在 20℃保存 3 日的面包作为面包样品。

<面包功能评价>

根据上述的面包功能评价方法与基准进行评价。表 10 表示这些结果。

表 10

	实施例					比较例		
	16	17	18	19	20	12	13	14
柔软度	◎	◎	◎	◎	◎	○	△	×
湿润感	◎	◎	◎	◎	◎	○	△	×
入口即化感	○	◎	○	◎	◎	×	△	△

如上述可知，制造本发明的冷冻基料、将其烘烤的面包，可以抑制老化，且提高入口即化感。

实施例 21~25、比较例 15~18

对本发明品 A~E、比较品 a、b 与 e 的油脂组合物配合及未配合油脂组合物（比较例 18），配制蛋糕，将其烘烤进行蛋糕的功能评价，测定水分、水分活性、老化抑制效果。表 11 表示进行评价的面包配合（中种配合、捏合配合）与结果。

<蛋糕基料的配制>

使用纵型搅拌机（关东搅拌机、20 涂层）与钩形物，在搅拌机中加入小麦粉以外的材料，以低速 0.5 分钟、高速 3 分钟混合捏合、使基料含有气泡。此后，加入小麦粉，以低速 0.5 分钟、高速 1~3 分钟搅拌，得到基料比重 0.35 的蛋糕基料。

<蛋糕的烘烤>

在烘烤用烤箱的铁方盘中铺放剥离纸，将进入绞袋的蛋糕基料绞出圆形，使得每1个22g。在上述烤箱的铁方盘上，将绞出的基料在烤箱中烘烤12分钟（烘烤温度、上火190℃/下火170℃）。烘烤后，室温（20℃）中冷却20分钟后，装入乙烯袋、密封，再在20℃保存1日与保存1个月，成为蛋糕试样。

＜蛋糕的功能评价＞

根据上述的面包功能评价方法与基准进行评价。表11表示这些结果。

表 11

		实施例					比较例			
		1	2	3	4	5	1	2	3	4
小麦粉 ¹⁾		100	100	100	100	100	100	100	100	100
砂糖 ²⁾		100	100	100	100	100	100	100	100	100
蛋		150	150	150	150	150	150	150	150	150
起泡性油脂 ³⁾		15	15	15	15	15	15	15	15	15
色拉油		20	20	20	20	20	20	20	20	20
油脂组合物	油脂名称	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	—
	配合量	10	10	10	10	10	10	10	10	—
发酵粉 ⁴⁾		1	1	1	1	1	1	1	1	1
20℃1日后	蛋糕水分量(%)	17.2	17.0	17.0	17.1	17.0	16.9	16.8	16.9	16.7
	蛋糕水分活性	0.77	0.78	0.79	0.79	0.79	0.76	0.75	0.76	0.75
	柔软度	◎	◎	◎	◎	◎	△	○	○	△
	湿润感	◎	◎	◎	◎	◎	△	○	○	△
	入口即化感	○	◎	○	◎	◎	×	×	×	△
20℃1个月后	蛋糕水分量(%)	16.3	16.1	16.0	16.1	16.1	15.8	15.9	16.0	15.8
	蛋糕水分活性	0.74	0.73	0.72	0.72	0.72	0.70	0.71	0.72	0.72
	柔软度	○	○	○	○	○	×	△	△	×
	湿润感	○	○	○	○	○	×	△	△	×
	入口即化感	○	◎	○	◎	◎	×	×	×	×

1) 小麦粉：“Violet”（日清制粉生产）

2) 砂糖：“精制上白糖”（大日本明治制糖生产）

3) 起泡性油脂：“Malish Gold”（花王生产）

4) 发酵粉: “Aikoku Baking Powder, Special, Blue Can” (大宫粮食工业生产)

如上述可知, 本发明的蛋糕, 可以抑制老化, 且提高了湿润感、入口即化感。