



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105228460 B

(45)授权公告日 2019.05.07

(21)申请号 201480028268.4

(22)申请日 2014.05.19

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105228460 A

(43)申请公布日 2016.01.06

(30)优先权数据
2013-106203 2013.05.20 JP
2013-106204 2013.05.20 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2015.11.16

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2014/063232 2014.05.19

(87)PCT国际申请的公布数据
W02014/189011 JA 2014.11.27

(73)专利权人 花王株式会社
地址 日本东京都

(72)发明人 松田优美 本间里佳

(74)专利代理机构 北京尚诚知识产权代理有限公司 11322

代理人 龙淳 伍颢

(51)Int.Cl.
A23D 9/00(2006.01)
A23D 9/007(2006.01)
A23C 9/16(2006.01)
A23C 9/152(2006.01)

(56)对比文件
JP 7-236418 A,1995.09.12,说明书第
[0011]、[0015-0016]段、表1、表2.
CN 102948483 A,2013.03.06,权利要求1、
5-6.

CN 1496683 A,2004.05.19,全文.
CN 1572147 A,2005.02.02,全文.
JP 7-236418 A,1995.09.12,说明书第
[0011]、[0015-0016]段、表1、表2.

审查员 曾舟

权利要求书3页 说明书31页

(54)发明名称
油脂组合物

(57)摘要

本发明提供一种油脂组合物,所述油脂组合物既含有较多的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸又具有高的氧化稳定性,抑制了加热烹饪时的劣化气味或来自于迷迭香提取物的异味的油脂组合物。所述油脂组合物含有以下的成分(A)、(B)和(C1):(A)油脂,构成脂肪酸中的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计含量相对于构成油脂的全部脂肪酸为0.1~20质量%;(B)迷迭香提取物,其含量为0.005~0.25质量%;(C1)百里香提取物、罗勒提取物或它们的组合,其含量为0.00001~0.0025质量%。

1. 一种油脂组合物,其中,
含有以下的成分(A)、(B)和(C1):
(A) 油脂,构成脂肪酸中的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计量在构成油脂的全部脂肪酸中的含量为0.1~20质量%;
(B) 迷迭香提取物,其含量为0.005~0.25质量%;
(C1) 百里香提取物、罗勒提取物或它们的组合,其含量为0.00001~0.0025质量%;
作为成分(C1)的含量相对于成分(B)迷迭香提取物的含量之比,含量质量比(C1)/(B)为0.0004~0.05。
2. 如权利要求1所述的油脂组合物,其中,
作为成分(C1)的含量相对于成分(B)迷迭香提取物的含量之比,含量质量比(C1)/(B)为0.002~0.019。
3. 如权利要求1所述的油脂组合物,其中,
作为油脂组合物中的成分(B)迷迭香提取物的含量相对于构成成分(A)油脂的脂肪酸中的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计含量之比,含量质量比(B)/(C20:5+C22:6)为0.004~0.15。
4. 如权利要求1所述的油脂组合物,其中,
作为油脂组合物中的成分(B)迷迭香提取物的含量相对于构成成分(A)油脂的脂肪酸中的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计含量之比,含量质量比(B)/(C20:5+C22:6)为0.01~0.1。
5. 一种油脂组合物,其中,
含有以下的成分(A)、(B)和(C2):
(A) 油脂,构成脂肪酸中的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计量在构成油脂的全部脂肪酸中的含量为0.1~20质量%;
(B) 迷迭香提取物,其含量为0.005~0.25质量%;
(C2) 选自丁香提取物、牛至提取物和月桂树提取物中的1种或2种以上,其含量为0.00001~0.001质量%;
作为成分(C2)的含量相对于成分(B)迷迭香提取物的含量之比,含量质量比(C2)/(B)为0.0001~0.018。
6. 如权利要求5所述的油脂组合物,其中,
作为油脂组合物中的成分(B)迷迭香提取物的含量相对于构成成分(A)油脂的脂肪酸中的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计含量之比,含量质量比(B)/(C20:5+C22:6)为0.004~0.15。
7. 如权利要求5所述的油脂组合物,其中,
作为油脂组合物中的成分(B)迷迭香提取物的含量相对于构成成分(A)油脂的脂肪酸中的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计含量之比,含量质量比(B)/(C20:5+C22:6)为0.01~0.08。
8. 如权利要求1~7中任一项所述的油脂组合物,其中,
成分(A)包含选自鱼油和藻油中的1种或2种的油脂。
9. 如权利要求1~7中任一项所述的油脂组合物,其中,

构成成分(A)油脂的脂肪酸中的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计含量相对于全部脂肪酸为0.1~15质量%。

10.如权利要求1~7中任一项所述的油脂组合物,其中,
成分(B)迷迭香提取物的含量为0.01~0.2质量%。

11.如权利要求1~7中任一项所述的油脂组合物,其中,
成分(B)迷迭香提取物的含量为0.02~0.17质量%。

12.如权利要求1~7中任一项所述的油脂组合物,其中,
成分(B)迷迭香提取物为来自于选自迷迭香的叶、茎、芽、花、枝、根以及种子中的1种或者2种以上部位的提取物。

13.如权利要求1~7中任一项所述的油脂组合物,其中,
成分(B)迷迭香提取物为使用选自水、醇类、亚临界或超临界二氧化碳以及食用油脂类中的1种或2种以上的溶剂提取得到的。

14.如权利要求13所述的油脂组合物,其中,
醇类为甲醇、乙醇或它们的组合,食用油脂类为选自大豆油、菜籽油、葵花籽油、棕榈油以及猪油中的1种或2种以上。

15.如权利要求1~4中任一项所述的油脂组合物,其中,
成分(C1)的含量为0.00002~0.002质量%。

16.如权利要求1~7中任一项所述的油脂组合物,其中,
含有成分(A)油脂95~99.95质量%。

17.如权利要求1~7中任一项所述的油脂组合物,其中,
成分(A)油脂中的三酰基甘油的含量为78~100质量%。

18.如权利要求1~7中任一项所述的油脂组合物,其中,
构成成分(A)油脂的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸以外的构成脂肪酸的60~100质量%为不饱和脂肪酸。

19.如权利要求1~7中任一项所述的油脂组合物,其中,
所述的油脂组合物含有选自天然抗氧化剂中的1种或2种以上的抗氧化剂。

20.如权利要求1~7中任一项所述的油脂组合物,其中,
所述的油脂组合物含有选自生育酚以及抗坏血酸酯中的1种或2种以上的抗氧化剂。

21.如权利要求19所述的油脂组合物,其中,
抗氧化剂的含量为0.01~0.2质量%。

22.如权利要求20所述的油脂组合物,其中,
抗氧化剂的含量为0.01~0.2质量%。

23.如权利要求1~7中任一项所述的油脂组合物,其中,
所述油脂组合物为食用油脂。

24.一种调制奶粉,其中,
含有权利要求1~23中任一项所述的油脂组合物和选自乳糖、乳清蛋白质、酪蛋白以及乳磷脂中的至少1种成分。

25.一种提高油脂组合物的氧化稳定性的方法,其中,
在含有成分(A)油脂的油脂组合物中以成分(B)迷迭香提取物成为0.005~0.25质

量%，成分(C1)百里香提取物、罗勒提取物或它们的组合成为0.00001~0.0025质量%，成分(C1)的含量相对于成分(B)迷迭香提取物的含量之比、即含量质量比(C1)/(B)成为0.0004~0.05的方式配合成分(B)迷迭香提取物以及成分(C1)百里香提取物、罗勒提取物或者它们的组合，所述成分(A)油脂的构成脂肪酸中的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计量在构成油脂的全部脂肪酸中的含量为0.1~20质量%。

26. 一种提高油脂组合物的氧化稳定性的方法，其中，

在含有成分(A)油脂的油脂组合物中以成分(B)迷迭香提取物成为0.005~0.25质量%，成分(C2)选自丁香提取物、牛至提取物以及月桂树提取物中的1种或2种以上成为0.00001~0.001质量%，成分(C2)的含量相对于成分(B)迷迭香提取物的含量之比、即含量质量比(C2)/(B)成为0.0001~0.018的方式配合成分(B)迷迭香提取物以及成分(C2)选自丁香提取物、牛至提取物以及月桂树提取物中的1种或2种以上，所述成分(A)油脂的构成脂肪酸中的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计量在构成油脂的全部脂肪酸中的含量为0.1~20质量%。

27. 一种抑制成分(B)迷迭香提取物的气味的方法，其中，

在含有成分(B)迷迭香提取物0.005~0.25质量%以及成分(A)油脂的油脂组合物中以成分(C1)百里香提取物、罗勒提取物或它们的组合成为0.00001~0.0025质量%，成分(C1)的含量相对于成分(B)迷迭香提取物的含量之比、即含量质量比(C1)/(B)成为0.0004~0.05的方式配合成分(C1)百里香提取物、罗勒提取物或者它们的组合，所述成分(A)油脂的构成脂肪酸中的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计量在构成油脂的全部脂肪酸中的含量为0.1~20质量%。

28. 一种抑制成分(B)迷迭香提取物的气味的方法，其中，

在含有成分(B)迷迭香提取物0.005~0.25质量%以及成分(A)油脂的油脂组合物中以成分(C2)选自丁香提取物、牛至提取物以及月桂树提取物中的1种或2种以上成为0.00001~0.001质量%，成分(C2)的含量相对于成分(B)迷迭香提取物的含量之比、即含量质量比(C2)/(B)成为0.0001~0.018的方式配合成分(C2)选自丁香提取物、牛至提取物以及月桂树提取物中的1种或2种以上，所述成分(A)油脂的构成脂肪酸中的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计量在构成油脂的全部脂肪酸中的含量为0.1~20质量%。

油脂组合物

技术领域

[0001] 本发明涉及一种油脂组合物。

背景技术

[0002] 近年来,提高了对于健康的维持改善、疾病的预防治疗的关心,许多关于鱼油或其构成成分的二十碳五烯酸(C20:5、EPA)、二十二碳六烯酸(C22:6、DHA)的生理机能的研究正在进行。具体来说,报告有抗动脉硬化作用、脑功能改善作用、视觉功能改善作用、抗肿瘤作用、抗炎症作用等(非专利文献1)。在2005年由厚生劳动省对DHA和EPA规定了合计1g/天的摄取目标量,希望利用高浓度地包含DHA和EPA的油脂。

[0003] 另一方面,高浓度地含有这些高度不饱和脂肪酸的油脂其氧化稳定性非常低,容易产生劣化气味・异臭味,因此,严重限制了其实用化。

[0004] 作为提高油脂的氧化稳定性的技术,例如已知有在含有多价不饱和脂肪酸的油脂中添加焙煎芝麻油、抗坏血酸酯、中药提取物来使油脂稳定化的方法(专利文献1)。另外,已知有含有杨梅提取物和迷迭香提取物等的亲油性抗氧化剂(专利文献2);或含有没食子酸、水溶性抗氧化剂和油溶性抗氧化剂的亲油性抗氧化剂(专利文献3);在茶叶的丙酮提取物中组合有生育酚和抗坏血酸酯的抗氧化剂组合物(专利文献4)。另外,迷迭香提取物已知具有高的抗氧化性(非专利文献2),还报告有含有调节了己醛、鼠尾草酚和鼠尾草酸(carnosic acid)的量的迷迭香提取物的抗氧化剂(专利文献5)等。

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:日本特开平2-189394号公报

[0007] 专利文献2:日本特开2007-185138号公报

[0008] 专利文献3:日本特开2002-142673号公报

[0009] 专利文献4:日本特开平02-55785号公报

[0010] 专利文献5:日本特开2004-204212号公报

[0011] 非专利文献

[0012] 非专利文献1:《日本油化学会刊》,1999年,第48卷,p.1017

[0013] 非专利文献2:“Agric.Food Chem.”,1996年,第44卷,第1号,p.131-135

发明内容

[0014] 本发明提供一种油脂组合物,其中,含有以下的成分(A)、(B)和(C1):

[0015] (A) 油脂,构成脂肪酸中的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计量在构成油脂的全部脂肪酸中的含量为0.1~20质量%;

[0016] (B) 迷迭香提取物,其含量为0.005~0.25质量%;

[0017] (C1) 百里香提取物、罗勒提取物或它们的组合,其含量为0.00001~0.0025质量%。

[0018] 另外,本发明提供一种调制奶粉,其中,含有所述油脂组合物和选自乳糖、乳清蛋

白质、酪蛋白以及乳磷脂中的至少1种成分。

[0019] 另外,本发明还提供一种油脂组合物,其中,含有以下的成分(A)、(B)和(C2):

[0020] (A) 油脂,构成脂肪酸中的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计量在构成油脂的全部脂肪酸中的含量为0.1~20质量%;

[0021] (B) 迷迭香提取物,其含量为0.005~0.25质量%;

[0022] (C2) 选自丁香提取物、牛至提取物和月桂树提取物中的1种或2种以上,其含量为0.00001~0.001质量%。

具体实施方式

[0023] 然而,上述的技术中存在加热时的抗氧化性不充分,容易产生劣化臭的技术问题。另外,植物提取物,特别是迷迭香提取物虽然抗氧化性优异,但是香味非常强,如果将含有其的油脂用于加热烹饪,则由于难以感觉到加热烹饪品本来的风味,因此,不得不限制其添加量,从而有难以提高油脂的氧化稳定性的技术问题。同样地,产品设计上、想要回避迷迭香的香味的情况下也限制其利用。

[0024] 因此,本发明涉及提供一种既含有较多的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸又具有高的氧化稳定性,抑制了加热烹饪时的劣化气味或来自于迷迭香提取物的异味的油脂组合物。

[0025] 本发明者进行了专心研究,结果发现:如果在油脂中组合含有迷迭香提取物和特定的植物提取物,则可以赋予高的氧化稳定性,从而可以抑制加热烹饪时的劣化气味,进一步还可以抑制来自迷迭香的强烈的气味,从而可以得到能感觉到加热烹饪品等的良好的风味的油脂组合物。

[0026] 根据本发明,可以得到既含有较多的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸又具有高的氧化稳定性,能抑制加热烹饪时的劣化气味和来自于迷迭香的强烈异味,能够制成风味优异的加热烹饪品的油脂组合物。另外,通过使用本发明的油脂组合物,可以提供氧化稳定性优异,并且含有较多的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的调制奶粉。

[0027] 本发明的成分(A)油脂的含量在油脂组合物中优选为95~99.95质量%(以下简称记为“%”),从使用上的观点出发,更加优选为97~99%。

[0028] 构成本发明中使用的成分(A)油脂的脂肪酸中,二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计含量相对于构成油脂的全部脂肪酸为0.1%以上且20%以下,即为0.1~20%,从生理效果的观点出发,更优选为0.3%以上,更加优选为1%以上,更加优选为2%以上。另外,从氧化稳定性的观点出发,优选为15%以下,更优选为10%以下,更加优选为7%以下,更加优选为5%以下。构成成分(A)油脂的脂肪酸中,二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计含量相对于构成油脂的全部脂肪酸,从生理效果和氧化稳定性两者的观点出发,优选为0.1~15%,更优选为0.3~10%,更加优选为1~7%,更加优选为2~5%。另外,本说明书中的脂肪酸量为游离脂肪酸换算量。

[0029] 作为构成成分(A)油脂的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸以外的构成脂肪酸,没有特别地限定,可以是饱和脂肪酸或不饱和脂肪酸的任一种,优选构成油脂的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸以外的构成脂肪酸中的60~100%为不饱和脂肪酸,从外观、油脂的工业生产性的观点出发,进一步优选为70~100%,更优选为75~100%,更加优选为80~

98%。从生理效果的观点出发,不饱和脂肪酸的碳原子数优选为14~24,更加优选为16~22。

[0030] 另外,构成成分(A)油脂的脂肪酸中,饱和脂肪酸的含量优选为40%以下,进一步优选为30%,进一步更优选为25%以下,进一步更加优选为20%以下。另外,从油脂的工业生产性的观点出发,优选为0.5%以上。作为饱和脂肪酸,碳原子数优选为14~24,更加优选为16~22。

[0031] 本发明中构成成分(A)油脂的物质中不仅包含三酰基甘油,还包含单酰基甘油和二酰基甘油。即,本发明的成分(A)油脂包含单酰基甘油、二酰基甘油和三酰基甘油的任意一种以上。

[0032] 成分(A)油脂中,三酰基甘油含量,从油脂的工业生产性的观点出发,优选为78~100%,更优选为88~100%,更加优选为90~99.5%,更加优选为92~99%。

[0033] 另外,成分(A)油脂中,从油脂的工业生产性的观点出发,二酰基甘油含量优选为19%以下,更优选为9%以下,更加优选为0.1~7%,更加优选为0.2~5%。另外,成分(A)油脂中,从使风味良好的观点出发,单酰基甘油含量优选为3%以下,更加优选为0~2%。

[0034] 另外,本发明的油脂组合中所含的游离脂肪酸或其盐的含量优选为5%以下,从风味、油脂的工业生产性的观点出发,更优选为0~2%,更加优选为0~1%。

[0035] 对能够用作本发明的成分(A)油脂的起源的食用油脂没有特别地限制,例如可以列举大豆油、菜籽油、红花油、米糠油、玉米油、葵花籽油、棉籽油、橄榄油、芝麻油、花生油、薏苡油、小麦胚芽油、紫苏油、亚麻籽油、苏子油、美藤果油(sacha inchi oil)、核桃油、猕猴桃籽油、鼠尾草籽油、葡萄籽油、澳洲坚果油、榛子油、南瓜籽油、山茶油、茶籽油、琉璃苣油(Borage Oil)、棕榈油、棕榈油精(palm olein)、棕榈硬脂(palm stearin)、椰子油、棕榈仁油、可可脂、娑罗双树脂(sal fat)、乳木果油、藻油等植物性油脂;鱼油、猪油、牛油、乳脂(butter fat)等动物性油脂;或者它们的酯交换油、氢化油、分提油等的油脂类。这些油可以分别单独使用,或者也可以适当混合使用。其中,从使用性的观点出发,优选使用耐低温性优异的液状油脂,使用选自鱼油和藻油中的1种或2种以上,由于富含二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸,因此更加优选。另外,液状油脂是指在通过标准油脂分析试验法2.3.8-27实施冷却试验的情况下,在20℃下为液状的油脂。另外,食用油脂优选为经过了精制工序的精制油脂。

[0036] 本发明中使用的成分(B)迷迭香提取物是唇形科迷迭香属的迷迭香(*Rosmarinus officinalis* L.)的提取物。对于迷迭香的品种已知有本尼登蓝(Benenden Blue)、匍匐迷迭香、Marine Blue、马约卡红(Majorca Pink)、塔斯肯蓝(Tuscan Blue)、宽叶迷迭香(Rex Rosemary)等,在本发明中可以使用任意品种。

[0037] 作为为了得到成分(B)迷迭香提取物所用的迷迭香的使用部位,不特别限定,例如可以列举叶、茎、芽、花、枝、根、种子等以及它们的混合物。这些部位可以直接用于提取工序,或者也可以在经过粉碎、切断或者干燥之后用于提取工序。

[0038] 作为得到提取物的提取方法,可以使用例如固液提取、液液提取、浸渍、煎出、浸出、水蒸气蒸馏、回流提取、超声波提取、微波提取、搅拌等的任意方法。

[0039] 作为用于提取的溶剂,不特别限定,例如可以列举水;甲醇、乙醇等的醇类;亚临界或者超临界二氧化碳;大豆油、菜籽油、葵花籽油、棕榈油、猪油等的食用油脂类;以及它们

的混合物。

[0040] 另外,作为成分(B)迷迭香提取物,也可以使用市售品,优选使用作为抗氧化剂售卖的市售品,更加优选使用作为饮食品用的抗氧化剂售卖的市售品。

[0041] 成分(B)迷迭香提取物只要是适合食品中容许的规格标准且能发挥本发明的效果,也可以是粗精制物,也可以进一步对得到的粗精制物通过适当组合公知的分离精制方法来提高它们的纯度。作为精制方法,可以列举有机溶剂沉淀、离心分离、超滤(ultrafiltration)、吸附剂处理、高效液相色谱或者柱色谱等。

[0042] 成分(B)迷迭香提取物的含量在油脂组合中为0.005%以上且0.25%以下,即0.005~0.25%,从氧化稳定性的观点出发,更优选为0.01%以上,更加优选为0.02%以上,更加优选为0.03%以上。另外,从风味的观点出发,优选为0.2%以下,更优选为0.17%以下,更加优选为0.16%以下,更加优选为0.15%以下。成分(B)迷迭香提取物的含量,从氧化稳定性、风味两方面的观点出发,在油脂组合中优选为0.01~0.25%,更优选为0.01~0.2%,更加优选为0.02~0.17%,更加优选为0.03~0.15%。

[0043] 构成成分(A)油脂的脂肪酸中,在二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计含量为5%以上的情况下,成分(B)迷迭香提取物的含量优选在油脂组合中为0.016~0.25%。进一步,构成成分(A)油脂的脂肪酸中,在二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计含量为10%以上的情况下,成分(B)迷迭香提取物的含量优选在油脂组成物中为0.04~0.25%。

[0044] 从氧化稳定性的观点出发,在本发明的油脂组合中,油脂组合中的成分(B)迷迭香提取物的含量相对于构成成分(A)油脂的脂肪酸中的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计含量之比(含量质量比) $[(B)/(C_{20:5}+C_{22:6})]$ 优选为0.004以上,更优选为0.005以上,更加优选为0.01以上,更加优选为0.015以上。另外,从风味的观点出发,优选为0.15以下,更优选为0.1以下,更加优选为0.08以下,更加优选为0.075以下。从氧化稳定性和风味两方面的观点出发,油脂组合中的成分(B)迷迭香提取物的含量相对于构成成分(A)油脂的脂肪酸中的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计含量之比 $[(B)/(C_{20:5}+C_{22:6})]$ 优选为0.004~0.15,更优选为0.005~0.1,更加优选为0.01~0.1,更加优选为0.015~0.1,更加优选为0.01~0.08,更加优选为0.015~0.075。

[0045] 本发明中使用的成分(C1)百里香提取物是属于野生百里香属(*Thymus*)的百里香(别名:麝香草)(*Thymus vulgaris* L.)的提取物。另外,罗勒提取物是属于罗勒属(*Ocimum*)的罗勒(*Ocimum basilicum* L.)的提取物。

[0046] 在本发明中,可以分别单独使用百里香提取物和罗勒提取物,也可以将百里香提取物和罗勒提取物组合使用。以下也将“百里香提取物、罗勒提取物或它们的组合”简称为成分(C1)。

[0047] 作为为了得到成分(C1)所用的植物的使用部位,不特别限定,例如可以列举叶、茎、芽、花、枝、根、果实、种子等以及它们的混合物。这些部位可以直接用于提取工序,或者也可以在经过粉碎、切断或者干燥之后用于提取工序。

[0048] 得到成分(C1)的提取方法、用于提取的溶剂精制方法等与上述成分(B)迷迭香提取物相同。

[0049] 另外,作为成分(C1),可以使用市售品,优选使用作为食品用售卖的市售品。

[0050] 成分(C1)的含量在油脂组合中为0.00001%以上且0.0025%以下,即0.00001~

0.0025%，从抑制来自迷迭香提取物的气味的观点出发，更优选为0.00002%以上，更加优选为0.00005%以上，更加优选为0.0001%以上。另外，从风味的观点出发，优选为0.002%以下，更优选为0.0018%以下，更加优选为0.0015%以下，更加优选为0.0012%以下，更加优选为0.0009%以下，更加优选为0.0008%以下，更加优选为0.0007%以下。成分(C1)的含量，从抑制来自迷迭香提取物的气味、风味两方面的观点出发，优选为0.00001~0.002%，更优选为0.00002~0.002%，更加优选为0.00002~0.0018%，更加优选为0.00002~0.0015%，更加优选为0.00005~0.0012%，更加优选为0.00005~0.0008%，更加优选为0.0001~0.0009%，更加优选为0.0001~0.0007%。

[0051] 在构成成分(A)油脂的脂肪酸中，二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计含量为5%以上，进一步为10%以上的情况下，成分(C1)的含量在油脂组合物中优选为0.0001%以上。

[0052] 另外，在本发明中，成分(B)迷迭香提取物、成分(C1)百里香提取物以及罗勒提取物为纯度约100%的形态，也可以为用溶剂提取、稀释了的形态。本发明中的成分(B)迷迭香提取物的含量或成分(C1)的含量以不含溶剂的纯度的质量为准。

[0053] 在本发明的油脂组合物中，成分(C1)的含量相对于成分(B)的含量之比(含量质量比) [(C1)/(B)]，从抑制来自成分(B)迷迭香提取物的气味的观点出发，优选为0.0003以上，更优选为0.0004以上，更加优选为0.001以上，更加优选为0.002以上，从抑制来自成分(C1)的气味、风味的观点出发，优选为0.08以下，更优选为0.05以下，更加优选为0.03以下，更加优选为0.019以下，更加优选为0.018以下，更加优选为0.017以下。另外，油脂组合物中成分(C1)的含量相对于成分(B)的含量之比 [(C1)/(B)]，从抑制来自成分(C1)的气味、风味以及抑制来自成分(B)迷迭香提取物的气味两方面的观点出发，优选为0.0003~0.08，更优选为0.0004~0.05，更加优选为0.0004~0.03，更加优选为0.001~0.03，更加优选为0.002~0.03，更加优选为0.002~0.019，更加优选为0.002~0.018，更加优选为0.002~0.017。

[0054] 本发明中使用的成分(C2)丁香提取物是属于桃金娘科桃金娘属的丁香(*Syzygium aromaticum* L.)的提取物。另外，牛至提取物是属于唇形科牛至属的牛至(*Origanum vulgare* L.)的提取物。另外，月桂树提取物是属于樟科月桂属的月桂树(*Laurus nobilis* L.)的提取物。

[0055] 在本发明中，可以单独使用选自丁香提取物、牛至提取物以及月桂树提取物中的1种，也可以将2种以上组合使用。以下也将“选自丁香提取物、牛至提取物以及月桂树提取物中的1种或2种以上”简称为成分(C2)。

[0056] 另外，在本发明中，也可以将选自上述百里香提取物、罗勒提取物、丁香提取物、牛至提取物以及月桂树提取物中的2种以上组合使用。

[0057] 作为用于得到成分(C2)的植物的使用部位，不特别限定，例如可以列举叶、茎、芽、花、枝、根、果实、种子等以及它们的混合物。这些部位可以直接用于提取工序，或者也可以在经过粉碎、切断或者干燥之后用于提取工序。

[0058] 得到成分(C2)的提取方法、用于提取的溶剂精制方法等与上述成分(B)迷迭香提取物相同。

[0059] 另外，作为成分(C2)，可以使用市售品，优选使用作为食品用售卖的市售品。

[0060] 成分(C2)的含量在油脂组合物中为0.00001%以上且0.001%以下，即0.00001~

0.001%，从抑制来自迷迭香提取物的气味的观点出发，更优选为0.00002%以上，更优选为0.00005%以上，更加优选为0.0001%以上。另外，从风味的观点出发，优选为0.0009%以下，更优选为0.0008%以下，更加优选为0.0005%以下。成分(C2)的含量，从抑制来自迷迭香提取物的气味、风味两方面的观点出发，优选为0.00001~0.0009%，更优选为0.00002~0.0009%，更加优选为0.00002~0.0008%，更加优选为0.00005~0.0005%，更加优选为0.0001~0.0005%。

[0061] 另外，丁香提取物的含量，从抑制来自迷迭香提取物的气味、风味两方面的观点出发，在油脂组合中优选为0.00001~0.0009%，更优选为0.00002~0.0008%，更加优选为0.00005~0.0005%。

[0062] 另外，牛至提取物的含量，从抑制来自迷迭香提取物的气味、风味两方面的观点出发，在油脂组合中优选为0.0001~0.0009%，更优选为0.0001~0.0005%，更加优选为0.0001~0.0003%。

[0063] 另外，月桂树提取物的含量，从抑制来自迷迭香提取物的气味、风味两方面的观点出发，在油脂组合中优选为0.0001~0.0009%，更优选为0.0001~0.0005%，更加优选为0.0001~0.0003%。

[0064] 在构成成分(A)油脂的脂肪酸中，二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计含量为5%以上，进一步为10%以上的情况下，成分(C2)的含量在油脂组合中优选为0.00002%以上。

[0065] 另外，在本发明中，成分(B)迷迭香提取物、成分(C2)丁香提取物、牛至提取物以及月桂树提取物有纯度约100%的形态，也有用提取所用的溶剂稀释的形态。本发明中的成分(B)迷迭香提取物的含量或成分(C2)的含量以不含溶剂的纯度的质量为准。

[0066] 在本发明的油脂组合中，成分(C2)的含量相对于成分(B)的含量之比(含量质量比) $[(C2)/(B)]$ ，从抑制来自迷迭香提取物的气味的观点出发，优选为0.0001以上，更优选为0.0004以上，更加优选为0.001以上，从抑制来自成分(C2)的气味、风味的观点出发，优选为0.03以下，更优选为0.019以下，更加优选为0.018以下，更加优选为0.017以下，更加优选为0.007以下。另外，油脂组合中成分(C2)的含量相对于成分(B)的含量之比 $[(C2)/(B)]$ ，从抑制来自成分(C2)的气味、风味、以及抑制来自迷迭香提取物的气味的观点出发，优选为0.0001~0.03，更优选为0.0001~0.018，更加优选为0.0001~0.017，更加优选为0.0004~0.017，更加优选为0.001~0.007。

[0067] 进一步，本发明的油脂组合中，从保存时和烹饪时的氧化稳定性的观点出发，在油脂组合中优选含有成分(B)、(C1)及(C2)以外的抗氧化剂0.01~0.2%，更优选含有0.02~0.1%。作为这样的抗氧化剂，可以列举天然抗氧化剂、生育酚、抗坏血酸酯。其中，优选为选自天然抗氧化剂、生育酚以及抗坏血酸棕榈酸酯中的1种或2种以上的抗氧化剂，更加优选为抗坏血酸棕榈酸酯与生育酚的并用。

[0068] 本发明的油脂组合例如可以通过在成分(A)油脂中添加上述成分(B)、(C1)以及(C2)，进一步根据需要添加其它成分，并适当加热、搅拌等来得到。

[0069] 这样的油脂组合可以与通常的食用油脂同样地使用，可以广泛地适用于使用油脂的各种食品中。其中，优选作为加热烹调用油脂、特别是油炸食品或者天妇罗用等的油炸食品、煎炒食品、烧烤食品的烹调用油脂。

[0070] 本发明的油脂组合物也优选作为调制奶粉用的油脂组合物。本发明的油脂组合物由于既含有较多的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸又具有高的氧化稳定性,还可以抑制来自迷迭香提取物的气味,因此,可以提供含有较多的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的风味良好的调制奶粉。调制奶粉的种类没有要求,但优选为婴儿用调制奶粉、乳幼儿用调制奶粉。

[0071] 在使用本发明的油脂组合物制造调制奶粉时,如后述所示调制奶粉中的10~50%优选为油脂,优选使该油脂中的25~100%为本发明的油脂组合物。

[0072] 使用本发明的油脂组合物得到的调制奶粉含有选自乳糖、乳清蛋白质、酪蛋白以及乳磷脂中的至少1种的成分。

[0073] 使用本发明的油脂组合物得到的调制奶粉优选含有以下的成分(A')、(B)以及(C1):

[0074] (A')油脂,构成脂肪酸中的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计含量在构成油脂的全部脂肪酸中的含量为0.1~20质量%;

[0075] (B)迷迭香提取物,其含量为0.001~0.1质量%;

[0076] (C1)百里香提取物、罗勒提取物或者它们的组合,其含量为0.000005~0.001质量%。

[0077] 调制奶粉中的成分(A')油脂中也可以含有所述成分(A)油脂以外的乳脂肪。

[0078] 使用本发明的油脂组合物得到的调制奶粉中的(A')油脂的含量,从营养补给的观点出发,优选为10~50%,更优选为20~45%,更加优选为20~40%。

[0079] 在使用本发明的油脂组合物得到的调制奶粉中,构成脂肪酸中的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计含量相对于构成成分(A')油脂的全部脂肪酸为0.1~20%,从生理效果的观点出发,更优选为0.3%以上,更加优选为0.5%以上。另外,从氧化稳定性的观点出发,优选为15%以下,更优选为10%以下,更加优选为7%以下,更加优选为5%以下,更加优选为3%以下,更加优选为1%以下。构成成分(A')油脂的脂肪酸中,二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计含量相对于构成油脂的全部脂肪酸,从生理效果和氧化稳定性两方面的观点出发,优选为0.1~15%,更优选为0.3~10%,更加优选为0.3~7%,更加优选为0.3~5%,更加优选为0.5~3%,更加优选为0.5~1%。

[0080] 另外,调制奶粉中的成分(B)迷迭香提取物的含量为0.001%以上且0.1%以下,即0.001~0.1%,从氧化稳定性的观点出发,更优选为0.002%以上,更加优选为0.003%以上。另外,从风味的观点出发,优选为0.05%以下,更优选为0.01%以下。成分(B)迷迭香提取物的含量,从氧化稳定性、风味两方面的观点出发,在调制奶粉中优选为0.002~0.05%,更优选为0.003~0.01%。

[0081] 在使用本发明的油脂组合物得到的调制奶粉中,调制奶粉中的成分(B)迷迭香提取物的含量相对于构成成分(A')油脂的脂肪酸中的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸在调制奶粉中的合计含量之比(含量质量比) $[(B)/(C_{20:5}+C_{22:6})]$,从氧化稳定性的观点出发,优选为0.004以上,更优选为0.005以上,更加优选为0.01以上,更加优选为0.015以上。另外,从风味的观点出发,优选为0.15以下,更优选为0.1以下。调制奶粉中的成分(B)迷迭香提取物的含量相对于构成成分(A')油脂的脂肪酸中的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸在调制奶粉中的合计含量之比 $[(B)/(C_{20:5}+C_{22:6})]$,从氧化稳定性和风味两方面的观点出

发,优选为0.004~0.15,更优选为0.005~0.1,更加优选为0.01~0.1,更加优选为0.015~0.1。

[0082] 另外,调制奶粉中的成分(C1)的含量为0.000005%以上且0.001%以下,即0.000005~0.001%,从抑制来自迷迭香提取物的气味的观点出发,更优选为0.00002%以上,更加优选为0.00003%以上。另外,从风味的观点出发,优选为0.0005%以下,更优选为0.0002%以下,更加优选为0.00015%以下。成分(C1)的含量,从抑制来自迷迭香提取物的气味、风味两方面的观点出发,在调制奶粉中优选为0.000005~0.0005%,更优选为0.00002~0.0005%,更加优选为0.00003~0.00015%。

[0083] 在使用本发明的油脂组合物得到的调制奶粉中,成分(C1)的含量相对于成分(B)的含量之比(含量质量比) $[(C1)/(B)]$,从抑制来自迷迭香提取物的气味的观点出发,优选为0.0003以上,更优选为0.0004以上,更加优选为0.001以上,更加优选为0.002以上,从抑制来自成分(C1)的气味的观点、风味的观点出发,优选为0.08以下,更优选为0.05以下,更加优选为0.03以下,更加优选为0.019以下,更加优选为0.018以下,更加优选为0.017以下。另外,调制奶粉中成分(C1)的含量相对于成分(B)的含量之比 $[(C1)/(B)]$,从抑制来自成分(C1)的气味的观点、风味、以及抑制来自迷迭香提取物的气味两方面的观点出发,优选为0.0003~0.08,更优选为0.0004~0.05,更加优选为0.0004~0.03,更加优选为0.001~0.03,更加优选为0.002~0.03,更加优选为0.002~0.019,更加优选为0.002~0.018,更加优选为0.002~0.017。

[0084] 调制奶粉例如可以通过根据需要选择本发明的油脂组合物、水、乳糖、乳清蛋白质、酪蛋白、乳磷脂等乳或乳制品以外的乳成分、可溶性多糖类、低聚果糖等的糖类、矿物质、其它成分并混合、干燥制成粉末状而得到。

[0085] 关于上述的实施方式,本发明公开以下的油脂组合物、或用途。

[0086] <1>一种油脂组合物,其中,含有以下的成分(A)、(B)和(C1):

[0087] (A) 油脂,构成脂肪酸中的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计量在构成油脂的全部脂肪酸中的含量为0.1%以上且20%以下,即为0.1~20质量%;

[0088] (B) 迷迭香提取物,其含量为0.005~0.25质量%;

[0089] (C1) 百里香提取物、罗勒提取物或它们的组合,其含量为0.00001~0.0025质量%。

[0090] <2>如<1>所述的油脂组合物,其中,构成成分(A)油脂的脂肪酸中二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计含量相对于全部脂肪酸为0.1质量%以上,进一步优选为0.3质量%以上,更优选为1质量%以上,更加优选为2质量%以上。

[0091] <3>如<1>或<2>所述的油脂组合物,其中,构成成分(A)油脂的脂肪酸中二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计含量相对于全部脂肪酸为20质量%以下,进一步优选为15质量%以下,更优选为10质量%以下,更加优选为7质量%以下,更加优选为5质量%以下。

[0092] <4>如<1>所述的油脂组合物,其中,构成成分(A)油脂的脂肪酸中二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计含量相对于全部脂肪酸优选为0.1~15质量%,更优选为0.3~10质量%,更加优选为1~7质量%,更加优选为2~5质量%。

[0093] <5>如<1>~<4>中任一项所述的油脂组合物,其中,成分(A)优选包含选自鱼油和藻油中的1种或2种以上的油脂。

[0094] <6>如<1>~<5>中任一项所述的油脂组合物,其中,成分(B)迷迭香提取物的含量为0.005质量%,进一步优选为0.01质量%以上,更优选为0.02质量%以上,更加优选为0.03质量%以上。

[0095] <7>如<1>~<6>中任一项所述的油脂组合物,其中,成分(B)迷迭香提取物的含量为0.25质量%以下,进一步优选为0.2质量%以下,更优选为0.17质量%以下,更加优选为0.16质量%以下,更加优选为0.15质量%以下。

[0096] <8>如<1>~<5>中任一项所述的油脂组合物,其中,成分(B)迷迭香提取物的含量优选为0.005~0.25质量%,更优选为0.01~0.2质量%,更优选为0.02~0.17质量%,更加优选为0.03~0.15质量%。

[0097] <9>如<1>~<8>中任一项所述的油脂组合物,其中,油脂组合物中的成分(B)迷迭香提取物的含量相对于构成成分(A)油脂的脂肪酸中的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计含量之比(含量质量比) $[(B)/(C_{20:5}+C_{22:6})]$ 优选为0.004以上,更优选为0.005以上,更加优选为0.01以上,更加优选为0.015以上。

[0098] <10>如<1>~<9>中任一项所述的油脂组合物,其中,油脂组合物中的成分(B)迷迭香提取物的含量相对于构成成分(A)油脂的脂肪酸中的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计含量之比(含量质量比) $[(B)/(C_{20:5}+C_{22:6})]$ 优选为0.15以下,更优选为0.1以下。

[0099] <11>如<1>~<8>中任一项所述的油脂组合物,其中,油脂组合物中的成分(B)迷迭香提取物的含量相对于构成成分(A)油脂的脂肪酸中的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计含量之比(含量质量比) $[(B)/(C_{20:5}+C_{22:6})]$ 优选为0.004~0.15,更优选为0.005~0.1,更加优选为0.01~0.1,更加优选为0.015~0.1。

[0100] <12>如<1>~<11>中任一项所述的油脂组合物,其中,成分(C1)的含量为0.00001质量%以上,进一步优选为0.00002质量%以上,更优选为0.00005质量%以上,更加优选为0.0001质量%以上。

[0101] <13>如<1>~<12>中任一项所述的油脂组合物,其中,成分(C1)的含量为0.0025质量%以下,进一步优选为0.002质量%以下,更优选为0.0018质量%以下,更加优选为0.0015质量%以下,更加优选为0.0012质量%以下,更加优选为0.0009质量%以下,更加优选为0.0008质量%以下,更加优选为0.0007质量%以下。

[0102] <14>如<1>~<11>中任一项所述的油脂组合物,其中,成分(C1)的含量优选为0.00001~0.002质量%,更优选为0.00002~0.002质量%,更加优选为0.00002~0.0018质量%,更加优选为0.00002~0.0015质量%,更加优选为0.00005~0.0012质量%,更加优选为0.00005~0.0008质量%,更加优选为0.0001~0.0009质量%,更加优选为0.0001~0.0007质量%。

[0103] <15>如<1>~<14>中任一项所述的油脂组合物,其中,成分(C1)的含量相对于成分(B)的含量之比(含量质量比) $[(C1)/(B)]$ 优选为0.0003以上,更优选为0.0004以上,更加优选为0.001以上,更加优选为0.002以上。

[0104] <16>如<1>~<15>中任一项所述的油脂组合物,其中,成分(C1)的含量相对于成分(B)的含量之比(含量质量比) $[(C1)/(B)]$ 优选为0.08以下,更优选为0.05以下,更加优选为0.03以下,更加优选为0.019以下,更加优选为0.018以下,更加优选为0.017以下。

[0105] <17>如<1>~<14>中任一项所述的油脂组合物,其中,成分(C1)的含量相对于成分

(B)的含量之比(含量质量比) $[(C1)/(B)]$ 优选为0.0003~0.08,更优选为0.0004~0.05,更加优选为0.0004~0.03,更加优选为0.001~0.03,更加优选为0.002~0.03,更加优选为0.002~0.019,更加优选为0.002~0.018,更加优选为0.002~0.017。

[0106] <18>如<1>~<17>中任一项所述的油脂组合物,其中,含有成分(A)油脂95~99.95质量%,更优选为97~99质量%。

[0107] <19>如<1>~<18>中任一项所述的油脂组合物,其中,成分(A)油脂中的三酰基甘油的含量优选为78~100质量%,更优选为88~100质量%,更加优选为90~99.5质量%,更加优选为92~99质量%。

[0108] <20>如<1>~<19>中任一项所述的油脂组合物,其中,构成成分(A)油脂的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸以外的构成脂肪酸的优选为60~100质量%,更优选为70~100质量%,更加优选为75~100质量%,更加优选为80~98质量%为不饱和脂肪酸。

[0109] <21>如<1>~<20>中任一项所述的油脂组合物,其中,进一步含有优选为选自天然抗氧化剂、生育酚以及抗坏血酸酯中的1种或2种以上的抗氧化剂,进一步优选为选自天然抗氧化剂、生育酚以及抗坏血酸棕榈酸酯中的1种或2种以上的抗氧化剂,更加优选为抗坏血酸棕榈酸酯和生育酚的抗氧化剂。

[0110] <22>如<21>所述的油脂组合物,其中,抗氧化剂的含量优选为0.01~0.2质量%,更加优选为0.02~0.1质量%。

[0111] <23>如<1>~<22>中任一项所述的油脂组合物,其中,成分(B)迷迭香提取物优选为来自于选自迷迭香的叶、茎、芽、花、枝、根以及种子中的1种或者2种以上部位的提取物。

[0112] <24>如<1>~<23>中任一项所述的油脂组合物,其中,成分(B)迷迭香提取物优选为使用选自水、醇类、亚临界或超临界二氧化碳、以及食用油脂类中的1种或2种以上的溶剂提取得到的。

[0113] <25>如<24>所述的油脂组合物,其中,醇类优选为甲醇、乙醇或它们的组合,食用油脂类优选为选自大豆油、菜籽油、葵花籽油、棕榈油以及猪油中的1种或2种以上。

[0114] <26>如<1>~<25>中任一项所述的油脂组合物,其中,成分(C1)优选为来自于百里香或罗勒的选自叶、茎、芽、花、枝、根以及种子中的1种或2种以上的部位的提取物。

[0115] <27>如<1>~<26>中任一项所述的油脂组合物,其中,成分(C1)优选为使用选自水、醇类、亚临界或超临界二氧化碳、以及食用油脂类中的1种或2种以上的溶剂提取得到的。

[0116] <28>如<27>所述的油脂组合物,其中,醇类优选为甲醇、乙醇或它们的组合,食用油脂类优选为选自大豆油、菜籽油、葵花籽油、棕榈油以及猪油中的1种或2种以上。

[0117] <29>如<1>~<28>中任一项所述的油脂组合物,其中,成分(B)迷迭香提取物优选为市售品,进一步优选为作为抗氧化剂售卖的市售品,更加优选为作为饮食品用的抗氧化剂售卖的市售品。

[0118] <30>如<1>~<29>中任一项所述的油脂组合物,其中,成分(C1)优选为市售品,进一步优选为作为食品用售卖的市售品。

[0119] <31>如<1>~<30>中任一项所述的油脂组合物作为食用油脂的用途。

[0120] <32>如<31>所述的用途,其中,优选作为加热烹调用油脂,进一步优选作为油炸食品、煎炒食品或者烧烤食品的烹调用油脂。

[0121] <33>如<31>所述的用途,其中,优选作为调制奶粉用的油脂。

[0122] <34>一种调制奶粉,其中,含有<1>~<30>中任一项所述的油脂组合物和选自乳糖、乳清蛋白质、酪蛋白以及乳磷脂中的至少1种成分。

[0123] <35>如<34>所述的调制奶粉,其中,含有以下的成分(A')、(B)以及(C1):

[0124] (A')油脂,构成脂肪酸中的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计含量在构成油脂的全部脂肪酸中的含量为0.1~20质量%;

[0125] (B)迷迭香提取物,其含量为0.001~0.1质量%;

[0126] (C1)百里香提取物、罗勒提取物或者它们的组合,其含量为0.000005~0.001质量%。

[0127] <36>如<35>所述的调制奶粉,其中,成分(A')油脂的含量优选为10~50质量%,进一步优选为20~45质量%,更加优选为20~40质量%。

[0128] <37>如<35>或<36>所述的调制奶粉,其中,构成成分(A')油脂的脂肪酸中二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计含量相对于全部脂肪酸优选为0.3质量%以上,进一步优选为0.5质量%以上,另外,优选为15质量%以下,进一步优选为10质量%以下,更优选为7质量%以下,更加优选为5质量%以下,更加优选为3质量%以下,更加优选为1质量%以下,另外,优选为0.1~15质量%,进一步优选为0.3~10质量%,更优选为0.3~7质量%,更优选为0.3~5质量%,更加优选为0.5~3质量%,更加优选为0.5~1质量%。

[0129] <38>如<35>~<37>中任一项所述的调制奶粉,其中,成分(B)迷迭香提取物的含量优选为0.002质量%以上,进一步优选为0.003质量%以上,另外,优选为0.05质量%以下,进一步优选为0.01质量%以下,另外,优选为0.002~0.05质量%,进一步优选为0.003~0.01%。

[0130] <39>如<35>~<38>中任一项所述的调制奶粉,其中,调制奶粉中的成分(B)迷迭香提取物的含量相对于构成成分(A')油脂的脂肪酸中的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸在调制奶粉中的合计含量之比(含量质量比) $[(B)/(C_{20:5}+C_{22:6})]$ 优选为0.004以上,进一步优选为0.005以上,更优选为0.01以上,更加优选为0.015以上,另外,优选为0.15以下,进一步优选为0.1以下,另外,优选为0.004~0.15,进一步优选为0.005~0.1,更优选为0.01~0.1,更加优选为0.015~0.1。

[0131] <40>如<35>~<39>中任一项所述的调制奶粉,其中,成分(C1)的含量优选为0.00002质量%以上,进一步优选为0.00003质量%以上,另外,优选为0.0005质量%以下,进一步优选为0.0002质量%以下,更优选为0.00015质量%以下,另外,优选为0.000005~0.0005质量%,进一步优选为0.00002~0.0005质量%,更优选为0.00003~0.00015质量%。

[0132] <41>如<35>~<40>中任一项所述的调制奶粉,其中,成分(C1)的含量相对于成分(B)的含量之比(含量质量比) $[(C1)/(B)]$ 优选为0.0003以上,进一步优选为0.0004以上,更优选为0.001以上,更加优选为0.002以上,另外,优选为0.08以下,进一步优选为0.05以下,更优选为0.03以下,更加优选为0.019以下,更加优选为0.018以下,更加优选为0.017以下,另外,优选为0.0003~0.08,进一步优选为0.0004~0.05,更优选为0.0004~0.03,更加优选为0.001~0.03,更加优选为0.002~0.03,更加优选为0.002~0.019,更加优选为0.002~0.018,更加优选为0.002~0.017。

[0133] <42>一种油脂组合物,其中,含有以下的成分(A)、(B)和(C2):

[0134] (A) 油脂,构成脂肪酸中的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计量在构成油脂的全部脂肪酸中的含量为0.1质量%以上且20质量%以下,即0.1~20质量%;

[0135] (B) 迷迭香提取物,其含量为0.005~0.25质量%;

[0136] (C2) 选自丁香提取物、牛至提取物和月桂树提取物中的1种或2种以上,其含量为0.00001~0.001质量%。

[0137] <43>如<42>所述的油脂组合物,其中,构成成分(A)油脂的脂肪酸中二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计含量相对于全部脂肪酸为0.1质量%以上,进一步优选为0.3质量%以上,更优选为1质量%以上,更加优选为2质量%以上。

[0138] <44>如<42>或<43>所述的油脂组合物,其中,构成成分(A)油脂的脂肪酸中二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计含量相对于全部脂肪酸为20质量%以下,进一步优选为15质量%以下,更优选为10质量%以下,更加优选为7质量%以下,更加优选为5质量%以下。

[0139] <45>如<42>所述的油脂组合物,其中,构成成分(A)油脂的脂肪酸中二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计含量相对于全部脂肪酸优选为0.1~15质量%,更优选为0.3~10质量%,更加优选为1~7质量%,更加优选为2~5质量%。

[0140] <46>如<42>~<45>中任一项所述的油脂组合物,其中,成分(A)优选包含选自鱼油和藻油中的1种或2种以上的油脂。

[0141] <47>如<42>~<46>中任一项所述的油脂组合物,其中,成分(B)迷迭香提取物的含量为0.005质量%以上,进一步优选为0.01质量%以上,更优选为0.02质量%以上,更加优选为0.03质量%以上。

[0142] <48>如<42>~<47>中任一项所述的油脂组合物,其中,成分(B)迷迭香提取物的含量为0.25质量%以下,进一步优选为0.2质量%以下,更优选为0.17质量%以下,更加优选为0.16质量%以下,更加优选为0.15质量%以下。

[0143] <49>如<42>~<46>中任一项所述的油脂组合物,其中,成分(B)迷迭香提取物的含量优选为0.005~0.25质量%,进一步优选为0.01~0.25质量%,更优选为0.01~0.2质量%,更加优选为0.02~0.17质量%,更加优选为0.03~0.15质量%。

[0144] <50>如<42>~<49>中任一项所述的油脂组合物,其中,油脂组合物中的成分(B)迷迭香提取物的含量相对于构成成分(A)油脂的脂肪酸中的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计含量之比(含量质量比) $[(B)/(C_{20:5}+C_{22:6})]$ 优选为0.004以上,更优选为0.005以上,更加优选为0.01以上,更加优选为0.015以上。

[0145] <51>如<42>~<50>中任一项所述的油脂组合物,其中,油脂组合物中的成分(B)迷迭香提取物的含量相对于构成成分(A)油脂的脂肪酸中的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计含量之比(含量质量比) $[(B)/(C_{20:5}+C_{22:6})]$ 优选为0.15以下,进一步优选为0.1以下,更优选为0.08以下,更加优选为0.075以下。

[0146] <52>如<42>~<51>中任一项所述的油脂组合物,其中,油脂组合物中的成分(B)迷迭香提取物的含量相对于构成成分(A)油脂的脂肪酸中的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计含量之比(含量质量比) $[(B)/(C_{20:5}+C_{22:6})]$ 优选为0.004~0.15,进一步优选为0.005~0.1,更优选为0.01~0.08,更加优选为0.015~0.075。

[0147] <53>如<42>~<52>中任一项所述的油脂组合物,其中,成分(C2)的含量为0.00001

质量%以上,进一步优选为0.00002质量%以上,更优选为0.00005质量%以上,更加优选为0.0001质量%以上。

[0148] <54>如<42>~<53>中任一项所述的油脂组合物,其中,成分(C2)的含量为0.001质量%以下,进一步优选为0.0009质量%以下,更优选为0.0008质量%以下,更加优选为0.0005质量%以下。

[0149] <55>如<42>~<52>中任一项所述的油脂组合物,其中,成分(C2)的含量优选为0.00001~0.0009质量%,更优选为0.00002~0.0009质量%,更加优选为0.00002~0.0008质量%,更加优选为0.00005~0.0005质量%,更加优选为0.0001~0.0005质量%。

[0150] <56>如<42>~<55>中任一项所述的油脂组合物,其中,成分(C2)的含量相对于成分(B)的含量之比(含量质量比) $[(C2)/(B)]$ 优选为0.0001以上,更优选为0.0004以上,更加优选为0.001以上。

[0151] <57>如<42>~<56>中任一项所述的油脂组合物,其中,成分(C2)的含量相对于成分(B)的含量之比(含量质量比) $[(C2)/(B)]$ 优选为0.03以下,更优选为0.019以下,更加优选为0.018以下,更加优选为0.017以下,更加优选为0.007以下。

[0152] <58>如<42>~<55>中任一项所述的油脂组合物,其中,成分(C2)的含量相对于成分(B)的含量之比(含量质量比) $[(C2)/(B)]$ 优选为0.0001~0.03,更优选为0.0001~0.018,更加优选为0.0001~0.017,更加优选为0.0004~0.017,更加优选为0.001~0.007。

[0153] <59>如<42>~<58>中任一项所述的油脂组合物,其中,含有成分(A)油脂95~99.95质量%,更优选为97~99质量%。

[0154] <60>如<42>~<59>中任一项所述的油脂组合物,其中,成分(A)油脂中的三酰基甘油的含量优选为78~100质量%,更优选为88~100质量%,更加优选为90~99.5质量%,更加优选为92~99质量%。

[0155] <61>如<42>~<60>中任一项所述的油脂组合物,其中,构成成分(A)油脂的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸以外的构成脂肪酸的优选为60~100质量%,更优选为70~100质量%,更加优选为75~100质量%,更加优选为80~98质量%为不饱和脂肪酸。

[0156] <62>如<42>~<60>中任一项所述的油脂组合物,其中,进一步含有优选为选自天然抗氧化剂、生育酚以及抗坏血酸酯中的1种或2种以上的抗氧化剂,进一步优选为选自天然抗氧化剂、生育酚以及抗坏血酸棕榈酸酯中的1种或2种以上的抗氧化剂,更加优选为抗坏血酸棕榈酸酯和生育酚的抗氧化剂。

[0157] <63>如<62>所述的油脂组合物,其中,抗氧化剂的含量优选为0.01~0.2质量%,更加优选为0.02~0.1质量%。

[0158] <64>如<42>~<63>中任一项所述的油脂组合物,其中,成分(B)迷迭香提取物优选为来自于选自迷迭香的叶、茎、芽、花、枝、根以及种子中的1种或者2种以上部位的提取物。

[0159] <65>如<42>~<64>中任一项所述的油脂组合物,其中,成分(B)迷迭香提取物优选为使用选自水、醇类、亚临界或超临界二氧化碳、以及食用油脂类中的1种或2种以上的溶剂提取得到的。

[0160] <66>如<65>所述的油脂组合物,其中,醇类优选为甲醇、乙醇或它们的组合,食用油脂类优选为选自大豆油、菜籽油、葵花籽油、棕榈油以及猪油中的1种或2种以上。

[0161] <67>如<42>~<66>中任一项所述的油脂组合物,其中,成分(C2)优选为来自于百

里香或罗勒的选自叶、茎、芽、花、枝、根以及种子中的1种或2种以上的部位的提取物。

[0162] <68>如<42>~<67>中任一项所述的油脂组合物,其中,成分(C2)优选为使用选自水、醇类、亚临界或超临界二氧化碳、以及食用油脂类中的1种或2种以上的溶剂提取得到的。

[0163] <69>如<68>所述的油脂组合物,其中,醇类优选为甲醇、乙醇或它们的组合,食用油脂类优选为选自大豆油、菜籽油、葵花籽油、棕榈油以及猪油中的1种或2种以上。

[0164] <70>如<42>~<69>中任一项所述的油脂组合物,其中,成分(B)迷迭香提取物优选为市售品,进一步优选为作为抗氧化剂售卖的市售品,更加优选为作为饮食品用的抗氧化剂售卖的市售品。

[0165] <71>如<42>~<70>中任一项所述的油脂组合物,其中,成分(C2)优选为市售品,进一步优选为作为食品用售卖的市售品。

[0166] <72>一种<42>~<71>中任一项所述的油脂组合物作为食用油脂的用途。

[0167] <73>如<72>所述的用途,其中,优选作为加热烹调用油脂,进一步优选作为油炸食品、煎炒食品或者烧烤食品的烹调用油脂。

[0168] <74>一种提高油脂组合物的氧化稳定性的方法,其中,在含有成分(A)油脂的油脂组合物中以成分(B)迷迭香提取物成为0.005~0.25质量%、成分(C1)百里香提取物、罗勒提取物或它们的组合成为0.00001~0.0025质量%的方式配合成分(B)迷迭香提取物以及成分(C1)百里香提取物、罗勒提取物或者它们的组合,所述成分(A)构成脂肪酸中的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计量在构成油脂的全部脂肪酸中的含量为0.1~20质量%。

[0169] <75>如上述<74>所述的提高油脂组合物的氧化稳定性的方法,其中,以油脂组合物中的成分(B)迷迭香提取物的含量相对于油脂组合物中的构成成分(A)油脂的脂肪酸中的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计含量之比(含量质量比) $[(B)/(C_{20:5}+C_{22:6})]$ 优选为0.004以上,进一步优选为0.005以上,更优选为0.01以上,更加优选为0.015以上,另外,优选为0.15以下,进一步优选为0.1以下,更优选为0.08以下,更加优选为0.075以下,另外,优选为0.004~0.15,进一步优选为0.005~0.1,更优选为0.01~0.1,更加优选为0.015~0.1,更加优选为0.01~0.08,更加优选为0.015~0.075的方式配合成分(B)迷迭香提取物。

[0170] <76>如上述<74>或<75>所述的提高油脂组合物的氧化稳定性的方法,其中,以油脂组合物中的成分(C1)的含量相对于油脂组合物中的成分(B)的含量之比(含量质量比) $[(C1)/(B)]$ 优选为0.0003以上,进一步优选为0.0004以上,更优选为0.001以上,更加优选为0.002以上,另外,优选为0.08以下,进一步优选为0.05以下,更优选为0.03以下,更加优选为0.019以下,更加优选为0.018以下,更加优选为0.017以下,另外,优选为0.0003~0.08,进一步优选为0.0004~0.05,更优选为0.0004~0.03,更加优选为0.001~0.03,更加优选为0.002~0.03,更加优选为0.002~0.019,更加优选为0.002~0.018,更加优选为0.002~0.017的方式配合成分(B)迷迭香提取物以及成分(C1)百里香提取物、罗勒提取物或者它们的组合。

[0171] <77>一种提高油脂组合物的氧化稳定性的方法,其中,在含有成分(A)油脂的油脂组合物中以成分(B)迷迭香提取物成为0.005~0.25质量%、成分(C2)选自丁香提取物、牛至提取物以及月桂树提取物中的1种或2种以上成为0.00001~0.001质量%的方式配合成

分(B)迷迭香提取物以及成分(C2)选自丁香提取物、牛至提取物以及月桂树提取物中的1种或2种以上,所述成分(A)构成脂肪酸中的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计量在构成油脂的全部脂肪酸中的含量为0.1~20质量%。

[0172] <78>如上述<77>所述的提高油脂组合物的氧化稳定性的方法,其中,以油脂组合物中的成分(B)迷迭香提取物的含量相对于油脂组合物中的构成成分(A)油脂的脂肪酸中的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计含量之比(含量质量比) $[(B)/(C_{20:5}+C_{22:6})]$ 优选为0.004以上,进一步优选为0.005以上,更优选为0.01以上,更加优选为0.015以上,另外,优选为0.15以下,进一步优选为0.1以下,更优选为0.08以下,更加优选为0.075以下,另外,优选为0.004~0.15,进一步优选为0.005~0.1,更优选为0.01~0.08,更加优选为0.015~0.075的方式配合成分(B)迷迭香提取物。

[0173] <79>如上述<77>或<78>所述的提高油脂组合物的氧化稳定性的方法,其中,以油脂组合物中的成分(C2)的含量相对于油脂组合物中的成分(B)的含量之比(含量质量比) $[(C2)/(B)]$ 优选为0.0001以上,进一步优选为0.0004以上,更优选为0.001以上,另外,优选为0.03以下,进一步优选为0.019以下,更优选为0.018以下,更加优选为0.017以下,更加优选为0.007以下,另外,优选为0.0001~0.03,进一步优选为0.0001~0.018,更优选为0.0001~0.017,更加优选为0.0004~0.017,更加优选为0.001~0.007的方式配合成分(B)迷迭香提取物以及成分(C2)选自丁香提取物、牛至提取物以及月桂树提取物中的1种或2种以上。

[0174] <80>一种抑制成分(B)迷迭香提取物的气味的方法,其中,在含有成分(B)迷迭香提取物0.005~0.25质量%以及成分(A)油脂的油脂组合物中以成分(C1)百里香提取物、罗勒提取物或它们的组合成为0.00001~0.0025质量%的方式配合成分(C1)百里香提取物、罗勒提取物或者它们的组合,所述成分(A)构成脂肪酸中的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计量在构成油脂的全部脂肪酸中的含量为0.1质量%以上且20质量%以下,即0.1~20质量%。

[0175] <81>如上述<80>所述的抑制成分(B)迷迭香提取物的气味的方法,其中,以油脂组合物中的成分(C1)的含量相对于油脂组合物中的成分(B)的含量之比(含量质量比) $[(C1)/(B)]$ 优选为0.0003以上,进一步优选为0.0004以上,更优选为0.001以上,更加优选为0.002以上,另外,优选为0.08以下,进一步优选为0.05以下,更优选为0.03以下,更加优选为0.019以下,更加优选为0.018以下,更加优选为0.017以下,另外,优选为0.0003~0.08,进一步优选为0.0004~0.05,更优选为0.0004~0.03,更加优选为0.001~0.03,更加优选为0.002~0.03,更加优选为0.002~0.019,更加优选为0.002~0.018,更加优选为0.002~0.017的方式配合成分(C1)百里香提取物、罗勒提取物或者它们的组合。

[0176] <82>一种抑制成分(B)迷迭香提取物的气味的方法,其中,在含有成分(B)迷迭香提取物0.005~0.25质量%以及成分(A)油脂的油脂组合物中以成分(C2)选自丁香提取物、牛至提取物以及月桂树提取物中的1种或2种以上成为0.00001~0.001质量%的方式配合成分(C2)选自丁香提取物、牛至提取物以及月桂树提取物中的1种或2种以上,所述成分(A)构成脂肪酸中的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的合计量在构成油脂的全部脂肪酸中的含量为0.1质量%以上且20质量%以下,即0.1~20质量%。

[0177] <83>如上述<82>所述的抑制成分(B)迷迭香提取物的气味的方法,其中,以油脂组

合物中的成分 (C2) 的含量相对于油脂组合物中的成分 (B) 的含量之比 (含量质量比) [(C2)/(B)] 优选为 0.0001 以上, 进一步优选为 0.0004 以上, 更优选为 0.001 以上, 另外, 优选为 0.03 以下, 进一步优选为 0.019 以下, 更优选为 0.018 以下, 更加优选为 0.017 以下, 更加优选为 0.007 以下, 另外, 优选为 0.0001~0.03, 进一步优选为 0.0001~0.018, 更加优选为 0.0001~0.017, 更加优选为 0.0004~0.017, 更加优选为 0.001~0.007 的方式配合成分 (C2) 选自丁香提取物、牛至提取物以及月桂树提取物中的 1 种或 2 种以上。

[0178] 实施例

[0179] [分析方法]

[0180] (1) 油脂的甘油酯组成

[0181] 在玻璃制样品瓶中加入约 10mg 油脂样品和 0.5mL 三甲基甲硅烷化剂 (“甲硅烷化剂 TH”, 关东化学制造), 密封, 在 70℃ 下加热 15 分钟。向其中加入 1.0mL 水和 1.5mL 己烷, 震荡。静置之后, 将上层提供给气相色谱分析仪 (GLC) 进行分析。

[0182] <GLC 分析条件>

[0183] (条件)

[0184] 装置: Agilent 6890 系列 (Agilent Technologies, Inc. 制造)

[0185] 积分仪: ChemStation B 02.01 SR2 (Agilent Technologies, Inc. 制造)

[0186] 柱: DB-1ht (Agilent J&W 公司制造)

[0187] 载气: 1.0mL He/min

[0188] 注入器: 分流 (1:50)、T=320℃

[0189] 检测器: FID, T=350℃

[0190] 柱温箱温度: 从 80℃ 以 10℃/分钟升温至 340℃, 保持 15 分钟

[0191] (2) 油脂的构成脂肪酸组成

[0192] 根据日本油化学会编《标准油脂分析试验法》中的“脂肪酸甲酯的调制法 (2.4.1.-1996)”调制脂肪酸甲酯, 将得到的油脂样品按照 American Oil Chemists Society Official Method Ce 1f-96 (GLC 法) 进行测定。

[0193] <GLC 分析条件>

[0194] 柱: CP-SIL88 100m×0.25mm×0.2μm (VARIAN)

[0195] 载气: 1.0mL He/min

[0196] 注入器: 分流 (1:200), T=250℃

[0197] 检测器: FID, T=250℃

[0198] 柱温箱温度: 在 174℃ 下保持 50 分钟之后, 以 5℃/分钟升温至 220℃, 保持 25 分钟

[0199] [原料]

[0200] 作为 (A) 油脂 a、b, 使用了具有表 1 的组成的油脂 (油脂 a: Nissui DHA-27 (日本水产株式会社制造)、油脂 b: 菜籽色拉油 (The Nisshin Oil Co. Ltd. 制造))。

[0201] 作为 (B) 迷迭香提取物、(C1) 百里香提取物、罗勒提取物, 使用了表 2 所示的制剂 (RME-1~RME-2、SE-1~SE-4)。

[0202] 作为成分 (C2) 丁香提取物、牛至提取物、月桂树提取物, 使用了表 3 所示的制剂 (OE-1~OE-5)。

[0203]

[0204]

[表 1]

	脂肪酸组成(质量%)													甘油酯组成(质量%)							
	C14:0	C16:0	C16:1	C17:0	C18:0	C18:1	C18:2	C18:3	C20:0	C20:1	C20:5	C22:0	C22:1	C22:5	C22:6	C24:0	C24:1	FFA	MAG	DAG	TAG
油脂 _a	2.65	14.33	5.19	0.61	3.14	20.99	1.78	1.71	0.25	0.44	8.80	0.76	2.08	1.81	32.67	0.40	1.50	0.03	0.00	1.37	98.60
油脂 _b	0.00	4.05	0.21	0.00	1.75	61.50	19.79	10.18	0.60	1.15	0.00	0.23	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	1.58	98.40

MAG: 单酰基甘油
DAG: 二酰基甘油
TAG: 三酰基甘油
FFA: 游离脂肪酸

[表2]

[0205]

	简称	公司名	名称	制剂中提取物含量 [质量%]
迷迭香 提取物	RME-1	KALSEC	Herbalox HT-O	40
	RME-2	三菱化学食品	RM KEEPER OS	20
百里香提取 物	SE-1	小川香料	Spice OG Thyme	10
	SE-2	长谷川香料	Thyme Flavor FH-3910	4
罗勒提取物	SE-3	小川香料	Spice OG Basil	10
	SE-4	长谷川香料	Basil Flavor FH-4346	1

[0206] [表3]

[0207]

	简称	公司名	名称	制剂中提取物含量[质量%]
丁香提取物	OE-1	小川香料	Spice OG Clove	10
	OE-2	长谷川香料	Clove Flavor FH-4345	5
牛至提取物	OE-3	长谷川香料	Oregano Flavor FH-3909	5
月桂树提取物	OE-4	小川香料	Spice OG Laurel	10
	OE-5	长谷川香料	Laurel Flavor FH-3912	3

[0208] 实施例1~10以及比较例1~3

[0209] [油脂组合物的调制]

[0210] 混合油脂a、油脂b、迷迭香提取物(RME-1)、百里香提取物(SE-1)、罗勒提取物(SE-3)以及混合生育酚(Archer Daniels Midland公司制造),分别调制油脂组合物。在各油脂组合物(总量100质量%)中构成油脂的脂肪酸中的二十碳五烯酸(C20:5)和二十二碳六烯酸(C22:6)的合计含量、油脂组合物中的迷迭香提取物的含量、百里香提取物的含量、罗勒提取物的含量以及混合生育酚的含量如表4所示。另外,迷迭香提取物、百里香提取物以及罗勒提取物的制剂的配合量以达到表4所示含量的方式根据表2所示的制剂中提取物含量来求得。

[0211] [氧化稳定性评价]

[0212] 使用表4所示的油脂组合物进行氧化稳定性评价。氧化稳定性评价按照日本油化学会编《标准油脂分析试验法》中的“CDM试验(2.5.1.2-1996)”来进行,算出诱导时间(hr),以氧化稳定性指数(Oxidative Stability Index:OSI)来表示。将结果示于表4中。

[0213] [薄膜加热试验]

[0214] 使用表4所示的油脂组合物进行薄膜加热试验。在薄膜加热试验中,向直径为6cm的不锈钢浅底盘中加入3g的油脂组合物,评价了置于150℃的加热板上10分钟之后的“氧化劣化气味”。“氧化劣化气味”由9名专门评价小组成员按照下述评价标准进行评价,将其平均分作为评分。将结果示于表4中。

[0215] (氧化劣化气味)

[0216] 5:感觉不到

[0217] 4:基本感觉不到

[0218] 3:稍微感觉到

[0219] 2:感觉到

[0220] 1:强烈感觉到

[0221]

[表 4]

		实施例										比较例		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3
油脂 a		4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	1.2	1.2	1.2	12.1	4.8	12.1	4.8
	油脂 b	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	98.8	98.8	98.8	87.9	-	-	-
(A)油脂中比率		[质量%]												
C20:5+C22:6		2	2	2	2	2	2	0.5	0.5	0.5	5	2	5	2
(B) RME-1		100	300	500	800	1000	2000	100	250	500	1000	10	10	10
(C1) SE-1		1	0	5	0	10	0	1	0	5	0	0	0	0
(C1) SE-3		0	3	0	8	0	20	0	2.5	0	10	0	0	0
(B)/(C20:5+C22:6)		0.0050	0.0150	0.0250	0.0400	0.0500	0.1000	0.0200	0.0500	0.1000	0.0200	0.0005	0.0002	0.0005
(C1)/(B)		0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	-	-	-
混合生育酚		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1000
OSI		1.4	1.9	2.6	3.2	3.6	4.8	1.6	2.1	2.8	1.3	1.1	1.0	1.1
氧化劣化气味		4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	1	3

[0222] 由表4所示的结果可以确认,本发明的油脂组合物在加热时也具有高的氧化稳定性,能够抑制劣化气味。

[0223] 实施例11~38以及比较例4~7

[0224] [油脂组合物的调制]

[0225] 混合油脂a、油脂b、迷迭香提取物(RME-1)以及百里香提取物(SE-1),分别调制油脂组合物。在各油脂组合物(总量100质量%)中构成油脂的脂肪酸中的二十碳五烯酸(C20:5)和二十二碳六烯酸(C22:6)的合计含量、油脂组合物中的迷迭香提取物的含量以及百里香提取物的含量如表5所示。另外,迷迭香提取物、百里香提取物的制剂的配合量以达到表5所示含量的方式根据表2所示的制剂中提取物的含量来求得。

[0226] 实施例39~66以及比较例8~11

[0227] [油脂组合物的调制]

[0228] 混合油脂a、油脂b、迷迭香提取物(RME-1)以及罗勒提取物(SE-3),分别调制油脂组合物。在各油脂组合物(总量100质量%)中构成油脂的脂肪酸中的二十碳五烯酸(C20:5)和二十二碳六烯酸(C22:6)的合计含量、油脂组合物中的迷迭香提取物的含量以及罗勒提取物的含量如表6所示。另外,迷迭香提取物、罗勒提取物的制剂的配合量以达到表6所示含量的方式根据表2所示的制剂中提取物的含量来求得。

[0229] [薄膜加热试验]

[0230] 使用表5和6所示的油脂组合物,按照与上述同样的方法进行薄膜加热试验,评价了“氧化劣化气味”。另外,同样地进行薄膜加热试验,由9名专门评价小组成员按照下述标准评价了“来自迷迭香提取物的气味”和“来自百里香提取物的气味”或“来自罗勒提取物的气味”(记为“来自植物提取物的气味”),并将其平均分作为评分。将结果示于表5和6中。

[0231] (来自迷迭香提取物的气味)

[0232] 5:没有感觉到

[0233] 4:基本没有感觉到

[0234] 3:稍微感觉到

[0235] 2:感觉到

[0236] 1:强烈感觉到

[0237] (来自植物提取物的气味)

[0238] 5:没有感觉到

[0239] 4:基本没有感觉到

[0240] 3:稍微感觉到

[0241] 2:感觉到

[0242] 1:强烈感觉到

[0243]

[表 5]

		实施例																											
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
油脂 a		4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
		95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2
(A)油脂中比率																													
C20:5+C22:6		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
(B) RME-1	[质量 ppm]	100	300	300	300	300	300	500	500	500	500	500	500	500	500	800	800	800	800	800	1000	1000	1000	1000	1500	1500	2000	2000	2000
(C1) SE-1	[质量 ppm]	5	1	3	5	9	15	0.2	1	3	5	7	9	15	20	1	3	5	9	15	1	3	5	9	1	5	9	1	5
(B)/(C20:5+C22:6)	[质量比]	0.0050	0.0150	0.0150	0.0150	0.0150	0.0150	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0500	0.0500	0.0500	0.0500	0.0750	0.0750	0.1000	0.1000	0.1000
(C1)/(B)	[质量比]	0.0500	0.0033	0.0100	0.0167	0.0300	0.0500	0.0004	0.0020	0.0060	0.0100	0.0140	0.0180	0.0300	0.0400	0.0013	0.0038	0.0063	0.0113	0.0188	0.0010	0.0030	0.0050	0.0090	0.0007	0.0033	0.0060	0.0005	0.0025
来自迷迭香提取物的气味		5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5
来自植物提取物的气味		4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	4	3	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
氧化劣化气味		4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

		比较例				
		4	5	6	7	
油脂 a		4.8	4.8	4.8	4.8	
油脂 b		95.2	95.2	95.2	95.2	
(A)油脂中比率						
C20:5+C22:6	[质量%]	2	2	2	2	
(B) RME-1	[质量 ppm]	0	500	500	3000	
(C1) SE-1	[质量 ppm]	5	0.01	40	5	
(B)/(C20:5+C22:6)	[质量比]	-	0.025	0.025	0.15	
(C1)/(B)	[质量比]	-	0.00002	0.0800	0.0017	

来自迷迭香提取物的气味	5	2	5	2
来自植物提取物的气味	3	5	1	5
氧化劣化气味	2	5	5	5

[0244]

[表 6]

	本组例																											
	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
油脂 a	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
油脂 b	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2
(A)油脂中比率																												
C20:5+C22:6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
(B) RME-1	100	300	300	300	300	300	500	500	500	500	500	500	500	500	800	800	800	800	800	1000	1000	1000	1000	1500	1500	2000	2000	2000
(C) SE-3	5	1	3	5	9	15	0.2	1	3	5	7	9	15	20	1	3	5	9	15	1	3	5	9	1	5	9	1	5
(B)/(C20:5+C22:6)	0.0050	0.0150	0.0150	0.0150	0.0150	0.0150	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0500	0.0500	0.0500	0.0500	0.0750	0.0750	0.1000	0.1000	0.1000
(C)/(B)	0.0500	0.0033	0.0100	0.0167	0.0300	0.0500	0.0004	0.0020	0.0060	0.0100	0.0140	0.0180	0.0300	0.0400	0.0013	0.0038	0.0063	0.0113	0.0188	0.0010	0.0030	0.0050	0.0090	0.0007	0.0033	0.0060	0.0005	0.0025
来自迷迭香提取物的气味	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5
来自植物提取物的气味	5	5	5	5	4	3	5	5	5	5	5	4	4	3	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5
氧化劣化气味	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

	比较例			
	8	9	10	11
油脂 a	4.8	4.8	4.8	4.8
油脂 b	95.2	95.2	95.2	95.2
(A)油脂中比率				
C20:5+C22:6	[质量%]	2	2	2
(B) RME-1	[质量 ppm]	0	500	500
(C) SE-3	[质量 ppm]	5	0.01	40
(B)/(C20:5+C22:6)	[质量比]	-	0.0250	0.1500
(C)/(B)	[质量比]	-	0.00002	0.0800
来自迷迭香提取物的气味	5	2	5	2
来自植物提取物的气味	3	5	1	5
氧化劣化气味	2	5	5	5

[0245] 由表5和6所示的结果可以确认,本发明的油脂组合物减轻了迷迭香提取物独特的异味。另外,也抑制了加热时的油脂的氧化劣化气味。进一步,也难以感觉到来自于百里香

提取物或罗勒提取物的气味。

[0246] 实施例67~72以及比较例12~13

[0247] [油脂组合物的调制]

[0248] 混合油脂a、油脂b、迷迭香提取物(RME-1)、百里香提取物(SE-1)、罗勒提取物(SE-3),分别调制油脂组合物。在各油脂组合物(总量100质量%)中构成油脂的脂肪酸中的二十碳五烯酸(C20:5)和二十二碳六烯酸(C22:6)的合计含量、油脂组合物中的迷迭香提取物的含量、百里香提取物的含量以及罗勒提取物的含量如表7所示。另外,迷迭香提取物、百里香提取物以及罗勒提取物的制剂的配合量以达到表7所示含量的方式根据表2所示的制剂中提取物含量来求得。

[0249] [薄膜加热试验]

[0250] 使用表7所示的油脂组合物,按照与上述同样的方法进行薄膜加热试验,评价了“氧化劣化气味”。另外,同样地进行薄膜加热试验,由9名专门评价小组成员按照下述标准评价了“来自迷迭香提取物的气味”和“来自百里香提取物的气味”或“来自罗勒提取物的气味”(记为“来自植物提取物的气味”),并将其平均分作为评分。将结果示于表7中。

[0251] [表7]

		实施例						比较例	
		67	68	69	70	71	72	12	13
油脂 a		12.1	12.1	12.1	24.1	24.1	24.1	12.1	24.1
油脂 b		87.9	87.9	87.9	75.9	75.9	75.9	87.9	75.9
(A)油脂中比率	[质量%]								
C20:5+C22:6		5	5	5	10	10	10	5	10
(B) RME-1	[质量 ppm]	500	1000	2000	500	1000	2000	10	10
(C1) SE-1	[质量 ppm]	5	0	5	0	5	0	5	0
(C1) SE-3	[质量 ppm]	0	5	0	5	0	5	0	5
(B)/(C20:5+C22:6)	[质量比]	0.01	0.02	0.04	0.005	0.01	0.02	0.0002	0.0001
(C1)/(B)	[质量比]	0.0100	0.0050	0.0025	0.0100	0.0050	0.0025	0.5000	0.5000

来自迷迭香提取物的气味	5	5	5	5	5	5	5	5
来自植物提取物的气味	5	5	5	5	5	5	4	4
氧化劣化气味	3	4	4	3	3	4	2	1

[0253] 由表7所示的结果可以确认,本发明的油脂组合物减轻了迷迭香提取物独特的异味。另外,也抑制了加热时的油脂的氧化劣化气味。进一步,也难以感觉到来自于百里香提取物或罗勒提取物的气味。

[0254] 实施例73~88

[0255] [油脂组合物的调制]

[0256] 混合油脂a、油脂b、迷迭香提取物(RME-1或RME-2)、百里香提取物(SE-1或SE-2)、罗勒提取物(SE-3或SE-4),分别调制油脂组合物。在各油脂组合物(总量100质量%)中构成油脂的脂肪酸中的二十碳五烯酸(C20:5)和二十二碳六烯酸(C22:6)的合计含量、油脂组合物中的迷迭香提取物的含量、百里香提取物的含量以及罗勒提取物的含量如表8或9所示。另外,迷迭香提取物、百里香提取物以及罗勒提取物的制剂的配合量以达到表8或9所示含量的方式根据表2所示的制剂中提取物含量来求得。

[0257] [薄膜加热试验]

[0258] 使用表8或9所示的油脂组合物,按照与上述同样的方法进行薄膜加热试验,评价了“氧化劣化气味”。另外,同样地进行薄膜加热试验,由9名专门评价小组成员按照下述标准评价了“来自迷迭香提取物的气味”和“来自百里香提取物的气味”或“来自罗勒提取物的气味”(记为“来自植物提取物的气味”),并将其平均分作为评分。

[0259] 将结果示于表8或9中。

[0260] [表8]

		实施例					
		73	74	75	76	77	78
油脂 a		4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
油脂 b		95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2
(A)油脂中比率	[质量%]						
C20:5+C22:6		2	2	2	2	2	2
(B) RME-2	[质量 ppm]	500	500	500	500	500	500
(C1) SE-1	[质量 ppm]	1	5	9	-	-	-
(C1) SE-3	[质量 ppm]	-	-	-	1	5	9
(B)/(C20:5+C22:6)	[质量比]	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
(C1)/(B)	[质量比]	0.0020	0.0100	0.0180	0.0020	0.0100	0.0180

来自迷迭香提取物的气味	5	5	5	5	5	5
来自植物提取物的气味	5	5	4	5	5	4
氧化劣化气味	5	5	5	5	5	5

[0262] [表9]

		实施例									
		79	80	81	82	83	84	85	86	87	88
油脂 a		4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
油脂 b		95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2
(A)油脂中比率	[质量%]										
C20:5+C22:6		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
(B) RME-1	[质量 ppm]	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
(C1) SE-2	[质量 ppm]	0.2	0.5	1	5	9	-	-	-	-	-
(C1) SE-4	[质量 ppm]	-	-	-	-	-	0.2	0.5	1	5	9
(B)/(C20:5+C22:6)	[质量比]	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
(C1)/(B)	[质量比]	0.0004	0.0010	0.0020	0.0100	0.0180	0.0004	0.0010	0.0020	0.0100	0.0180

来自迷迭香提取物的气味	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5
来自植物提取物的气味	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4
氧化劣化气味	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

[0264] 由表8或9所示的结果可以确认,本发明的油脂组合物减轻了迷迭香提取物独特的异味。另外,也抑制了加热时的油脂的氧化劣化气味。进一步,也难以感觉到来自于百里香提取物或罗勒提取物的气味。

[0265] 实施例89

[0266] [调制奶粉的制备]

[0267] 混合油脂a、油脂b、迷迭香提取物(RME-1)、罗勒提取物(SM-3),调制油脂组合物。

油脂组合物(总量100质量%)中构成油脂的脂肪酸中的二十碳五烯酸(C20:5)和二十二碳六烯酸(C22:6)的合计含量为2%,迷迭香提取物的含量为0.048%,罗勒提取物的含量为0.0005%。

[0268] 在90g市售的奶粉(包括乳脂的油脂为27质量%,油脂中的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸为0.26质量%)中混合制得的油脂组合物10g和水800g并进行搅拌,由此得到乳化物。通过将得到的乳化物冷冻干燥、粉碎,得到了奶粉。奶粉中包括乳脂的油脂的含量为37%,奶粉中构成包括乳脂的油脂的脂肪酸中的二十碳五烯酸(C20:5)和二十二碳六烯酸(C22:6)的合计含量为0.58%,奶粉中迷迭香提取物的含量为0.0048%,奶粉中罗勒提取物的含量为0.00005%。

[0269] 比较例14

[0270] [调制奶粉的制备]

[0271] 混合5%油脂a、95%油脂b,调制油脂组合物。

[0272] 在90g市售的奶粉(包括乳脂的油脂为27质量%,油脂中的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸为0.26质量%)中混合制得的油脂组合物10g和水800g并进行搅拌,由此得到乳化物。通过将得到的乳化物冷冻干燥、粉碎,得到了奶粉。奶粉中包括乳脂的油脂的含量为37%,奶粉中构成包括乳脂的油脂的脂肪酸中的二十碳五烯酸(C20:5)和二十二碳六烯酸(C22:6)的合计含量为0.62%。

[0273] [保存试验]

[0274] 将实施例89和比较例14中调制的奶粉在40℃下保存4天。评价来自于保存后的奶粉的鱼腥味。

[0275] 没有添加迷迭香提取物、罗勒提取物的比较例14的奶粉感觉到强烈的鱼腥味,添加了迷迭香提取物、罗勒提取物的本发明的奶粉没有感觉到鱼腥味,确认了氧化稳定性高。另外,本发明的奶粉也难以感觉到迷迭香提取物独特的气味。

[0276] 实施例90~99以及比较例15~17

[0277] [油脂组合物的调制]

[0278] 混合油脂a、油脂b、迷迭香提取物(RME-1)、丁香提取物(OE-1)以及混合生育酚(Archer Daniels Midland公司制造),分别调制油脂组合物。在各油脂组合物(总量100质量%)中构成油脂的脂肪酸中的二十碳五烯酸(C20:5)和二十二碳六烯酸(C22:6)的合计含量、油脂组合物中的迷迭香提取物的含量、丁香提取物的含量以及混合生育酚的含量如表10所示。另外,迷迭香提取物、丁香提取物的制剂的配合量以达到表10所示含量的方式根据表2和表3所示的制剂中提取物的含量来求得。

[0279] [氧化稳定性评价]

[0280] 使用表10所示的油脂组合物进行氧化稳定性评价。氧化稳定性评价按照日本油化学会编《标准油脂分析试验法》中的“CDM试验(2.5.1.2-1996)”来进行,算出诱导时间(hr),以氧化稳定性指数(Oxidative Stability Index:OSI)来表示。将结果示于表10中。

[0281] [薄膜加热试验]

[0282] 使用表10所示的油脂组合物进行薄膜加热试验。在薄膜加热试验中,向直径为6cm的不锈钢浅底盘中加入3g的油脂组合物,评价了置于150℃的加热板上10分钟之后的“氧化劣化气味”。“氧化劣化气味”由9名专门评价小组成员按照下述评价标准进行评价,将其平

均分作为评分。将结果示于表10中。

- [0283] (氧化劣化气味)
- [0284] 5:感觉不到
- [0285] 4:基本感觉不到
- [0286] 3:稍微感觉到
- [0287] 2:感觉到
- [0288] 1:强烈感觉到

[0289]

[表 10]

实施例														比较例			
	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	15	16	17				
油脂 a	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	1.2	1.2	1.2	12.1	4.8	12.1	4.8				
油脂 b	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	98.8	98.8	98.8	87.9	95.2	87.9	95.2				
(A)油脂中比率																	
[质量%]																	
C20:5+C22:6	2	2	2	2	2	2	0.5	0.5	0.5	5	2	5	2				
(B) RME-1	100	300	500	800	1000	2000	100	250	500	1000	10	10	10				
(C2) OE-1	0.2	0.6	1	1.6	2	4	0.2	0.5	1	2	0	0	0				
(B)/(C20:5+C22:6)	0.0050	0.0150	0.0250	0.0400	0.0500	0.1000	0.0200	0.0500	0.1000	0.0200	-	-	-				
(C2)/(B)	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	-	-	-				
混合生育酚	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1000				
[质量 ppm]																	
OSI	1.4	1.9	2.6	3.2	3.6	4.8	1.6	2.1	2.8	1.3	1.1	1.0	1.1				
氧化劣化气味	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	1	3				

[0290] 由表10所示的结果可以确认,本发明的油脂组合物在加热时也具有高的氧化稳定性,能够抑制劣化气味。

[0291] 实施例100~119以及比较例18~21

[0292] [油脂组合物的调制]

[0293] 混合油脂a、油脂b、迷迭香提取物(RME-1)以及丁香提取物(OE-1),分别调制油脂组合物。在各油脂组合物(总量100质量%)中构成油脂的脂肪酸中的二十碳五烯酸(C20:5)和二十二碳六烯酸(C22:6)的合计含量、油脂组合物中的迷迭香提取物的含量以及丁香提取物的含量如表11所示。另外,迷迭香提取物、丁香提取物的制剂的配合量以达到表11所示含量的方式根据表2和表3所示的制剂中提取物的含量来求得。

[0294] 实施例120~126以及比较例22~25

[0295] [油脂组合物的调制]

[0296] 混合油脂a、油脂b、迷迭香提取物(RME-1)以及牛至提取物(OE-3),分别调制油脂组合物。在各油脂组合物(总量100质量%)中构成油脂的脂肪酸中的二十碳五烯酸(C20:5)和二十二碳六烯酸(C22:6)的合计含量、油脂组合物中的迷迭香提取物的含量以及牛至提取物的含量如表12所示。另外,迷迭香提取物、牛至提取物的制剂的配合量以达到表12所示含量的方式根据表2和表3所示的制剂中提取物的含量来求得。

[0297] 实施例127~133以及比较例26~29

[0298] 混合油脂a、油脂b、迷迭香提取物(RME-1)以及月桂树提取物(OE-4),分别调制油脂组合物。在各油脂组合物(总量100质量%)中构成油脂的脂肪酸中的二十碳五烯酸(C20:5)和二十二碳六烯酸(C22:6)的合计含量、油脂组合物中的迷迭香提取物的含量以及月桂树提取物的含量如表13所示。另外,迷迭香提取物、月桂树提取物的制剂的配合量以达到表13所示含量的方式根据表2和表3所示的制剂中提取物的含量来求得。

[0299] [薄膜加热试验]

[0300] 使用表11~13所示的油脂组合物,按照与上述同样的方法进行薄膜加热试验,评价了“氧化劣化气味”。另外,同样地进行薄膜加热试验,由9名专门评价小组成员按照下述标准评价了“来自迷迭香提取物的气味”和“来自丁香提取物的气味”、“来自牛至提取物的气味”或“来自月桂树提取物的气味”(记为“来自植物提取物的气味”),并将其平均分作为评分。将结果示于表11~13中。

[0301] (来自迷迭香提取物的气味)

[0302] 5:没有感觉到

[0303] 4:基本没有感觉到

[0304] 3:稍微感觉到

[0305] 2:感觉到

[0306] 1:强烈感觉到

[0307] (来自植物提取物的气味)

[0308] 5:没有感觉到

[0309] 4:基本没有感觉到

[0310] 3:稍微感觉到

[0311] 2:感觉到

[0312] 1:强烈感觉到

[0313]

[0314] [表12]

[表 11]

		实施例															
		100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115
油脂 a		4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
油脂 b		95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2
(A)油脂中比率	[质量%]																
C20:5+C22:6		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
(B) RME-1	[质量 ppm]	100	300	300	300	300	500	500	500	500	500	800	800	800	800	1000	1500
(C2) OE-1	[质量 ppm]	1	0.1	0.5	1	5	0.1	0.5	1	5	9	0.1	0.5	1	5	1	5
(B)/(C20:5+C22:6)	[质量比]	0.005	0.015	0.015	0.015	0.015	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.075
(C2)/(B)	[质量比]	0.0100	0.0003	0.0017	0.0033	0.0167	0.0002	0.0010	0.0020	0.0100	0.0180	0.0001	0.0006	0.0013	0.0063	0.0010	0.0050

来自迷迭香提取物的气味	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
来自植物提取物的气味	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5
氧化劣化气味	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

		比较例				
		18	19	20	21	
油脂 a		4.8	4.8	4.8	4.8	
油脂 b		95.2	95.2	95.2	95.2	
(A)油脂中比率	[质量%]					
C20:5+C22:6		2	2	2	2	
(B) RME-1	[质量 ppm]	0	500	500	3000	
(C2) OE-1	[质量 ppm]	1	0.001	40	1	
(B)/(C20:5+C22:6)	[质量比]	-	0.025	0.025	0.15	
(C2)/(B)	[质量比]	-	0.000002	0.0800	0.0003	

来自迷迭香提取物的气味	5	2	5	2
来自植物提取物的气味	3	5	1	5
氧化劣化气味	2	5	5	5

[0315]

		实施例							比较例			
		120	121	122	123	124	125	126	22	23	24	25
油脂 a		4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
油脂 b		95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2
(A)油脂中比率	[质量%]											
C20:5+C22:6		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
(B) RME-1	[质量 ppm]	300	300	500	500	500	1000	1000	0	500	500	3000
(C2) OE-3	[质量 ppm]	1	5	1	5	9	1	5	1	0.001	40	1
(B)/(C20:5+C22:6)	[质量比]	0.015	0.015	0.025	0.025	0.025	0.05	0.05	-	0.025	0.025	0.15
(C2)/(B)	[质量比]	0.0033	0.0167	0.0020	0.0100	0.0180	0.0010	0.0050	-	0.0000	0.0800	0.0003

来自迷迭香提取物的气味	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	2
来自植物提取物的气味	5	4	5	4	4	5	4	2	5	1	5
氧化劣化气味	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5

[0316] [表13]

[0317]

		实施例							比较例			
		127	128	129	130	131	132	133	26	27	28	29
油脂 a		4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
油脂 b		95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2
(A)油脂中比率	[质量%]											
C20:5+C22:6		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
(B) RME-1	[质量 ppm]	300	300	500	500	500	1000	1000	0	500	500	3000
(C2) OE-4	[质量 ppm]	1	5	1	5	9	1	5	1	0.001	40	1
(B)/(C20:5+C22:6)	[质量比]	0.015	0.015	0.025	0.025	0.025	0.05	0.05	-	0.025	0.025	0.15
(C2)/(B)	[质量比]	0.0033	0.0167	0.0020	0.0100	0.0180	0.0010	0.0050	-	0.000002	0.0800	0.0003

来自迷迭香提取物的气味	5	5	5	5	5	4	4	5	2	5	2
来自植物提取物的气味	4	4	4	4	3	4	4	3	5	1	5
氧化劣化气味	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5

[0318] 由表11~13所示的结果可以确认,本发明的油脂组合物减轻了迷迭香提取物独特的异味。另外,也抑制了加热时的油脂的氧化劣化气味。进一步,也难以感觉到来自于丁香提取物、牛至提取物或月桂树提取物的气味。

[0319] 实施例134~149以及比较例30~31

[0320] [油脂组合物的调制]

[0321] 混合油脂a、油脂b、迷迭香提取物(RME-1或RME-2)、丁香提取物(OE-1或OE-2)、月桂树提取物(SE-5),分别调制油脂组合物。在各油脂组合物(总量100质量%)中构成油脂的脂肪酸中的二十碳五烯酸(C20:5)和二十二碳六烯酸(C22:6)的合计含量、油脂组合物中的迷迭香提取物的含量、丁香提取物的含量以及月桂树提取物的含量如表14~16所示。另外,迷迭香提取物、丁香提取物、月桂树提取物的制剂的配合量以达到表14~16所示含量的方式根据表2和表3所示的制剂中提取物的含量来求得。

[0322] [薄膜加热试验]

[0323] 使用表14~16所示的油脂组合物,按照与上述同样的方法进行薄膜加热试验,评

价了“氧化劣化气味”。另外,同样地进行薄膜加热试验,由9名专门评价小组成员按照下述标准评价了“来自迷迭香提取物的气味”和“来自丁香提取物的气味”或“来自月桂树提取物的气味”(记为“来自植物提取物的气味”),并将其平均分作为评分。将结果示于表14~16中。

[0324] [表14]

[0325]

		实施例						比较例	
		134	135	136	137	138	139	30	31
油脂 a		12.1	12.1	12.1	24.1	24.1	24.1	12.1	24.1
油脂 b		87.9	87.9	87.9	75.9	75.9	75.9	87.9	75.9
(A)油脂中比率	[质量%]								
C20:5+C22:6		5	5	5	10	10	10	5	10
(B) RME-1	[质量 ppm]	500	1000	2000	500	1000	2000	10	10
(C2) OE-1	[质量 ppm]	1	1	1	1	1	1	1	1
(B)/(C20:5+C22:6)	[质量比]	0.0100	0.0200	0.0400	0.0050	0.0100	0.0200	0.0002	0.0001
(C2)/(B)	[质量比]	0.0020	0.0010	0.0005	0.0020	0.0010	0.0005	0.1000	0.1000

来自迷迭香提取物的气味	5	5	5	5	5	5	5	5
来自植物提取物的气味	5	5	5	5	5	5	4	4
氧化劣化气味	3	4	4	3	3	4	2	1

[0326] [表15]

[0327]

		实施例		
		140	141	142
油脂 a		4.8	4.8	4.8
油脂 b		95.2	95.2	95.2
(A)油脂中比率	[质量%]			
C20:5+C22:6		2	2	2
(B) RME-2	[质量 ppm]	500	500	500
(C2) OE-1	[质量 ppm]	0.1	1	5
(B)/(C20:5+C22:6)	[质量比]	0.025	0.025	0.025
(C2)/(B)	[质量比]	0.0002	0.0020	0.0100

来自迷迭香提取物的气味	5	5	5
来自植物提取物的气味	5	5	4
氧化劣化气味	5	5	5

[0328] [表16]

[0329]

		实施例						
		143	144	145	146	147	148	149
油脂 a		4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
油脂 b		95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2
(A)油脂中比率	[质量%]							
C20:5+C22:6		2	2	2	2	2	2	2
(B) RME-1	[质量 ppm]	500	500	500	500	500	500	500
(C2) OE-2	[质量 ppm]	0.1	0.5	1	5	-	-	-
(C2) OE-5	[质量 ppm]	-	-	-	-	0.1	1	5
(B)/(C20:5+C22:6)	[质量比]	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
(C2)/(B)	[质量比]	0.0002	0.0010	0.0020	0.0100	0.0002	0.0020	0.0100

来自迷迭香提取物的气味	4	5	5	5	4	5	5
来自植物提取物的气味	5	5	5	4	5	5	4
氧化劣化气味	5	5	5	5	5	5	5

[0330] 由表14~16所示的结果可以确认,本发明的油脂组合物减轻了迷迭香提取物独特的异味。另外,也抑制了加热时的油脂的氧化劣化气味。进一步,也难以感觉到来自于丁香提取物或月桂树提取物的气味。