



(10) 授权公告号 CN 112334015 B

(45) 授权公告日 2024. 06. 04

(21) 申请号 201980042081.2

(22) 申请日 2019.06.20

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112334015 A

(43) 申请公布日 2021.02.05

(30) 优先权数据
2018-118569 2018.06.22 JP
2018-209228 2018.11.06 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2020.12.22

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2019/024495 2019.06.20

(87) PCT国际申请的公布数据
W02019/244976 JA 2019.12.26

(73) 专利权人 花王株式会社
地址 日本东京都

(72) 发明人 小林由典 霜田祐一 内田裕子
会田涉 迫田俊

(74) 专利代理机构 北京尚诚知识产权代理有限公司 11322
专利代理师 龙淳 丁哲音

(51) Int. Cl.
A23L 33/105 (2006.01)

A21D 2/36 (2006.01)

A21D 13/80 (2006.01)

A23C 9/13 (2006.01)

A23F 3/14 (2006.01)

A23F 3/40 (2006.01)

A23G 1/48 (2006.01)

A23G 3/48 (2006.01)

A23L 2/00 (2006.01)

A23L 2/39 (2006.01)

A23L 2/52 (2006.01)

(56) 对比文件

JP 2008295370 A, 2008.12.11

WO 2017030187 A1, 2017.02.23

US 7211567 B1, 2007.05.01

JP 3090715 U, 2002.12.26

ZHENG-MING QIAN et al. "Identification and Quantification of Free Radical Scavengers in Pu-erh Tea by HPLC-DAD-MS Coupled Online with 2,2'-Azinobis(3-ethylbenzthiazolinesulfonic acid) Diammonium Salt Assay".《Journal of Agricultural and Food Chemistry》.2008,第56卷(第23期),11187-11191.

审查员 王瑞环

权利要求书2页 说明书31页

(54) 发明名称
经口组合物

(57) 摘要

本发明提供一种经口组合物。该经口组合物含有以下的成分(A)、(B)以及(C): (A) 非聚合型儿茶素类、(B) 芦丁、以及(C) 紫云英苷, 固体成分中成分(A)的含量为2~50质量%, 成分(A)与成分(B)的质量比[(B)/(A)]为 $0.05 \times 10^{-2} \sim 50 \times 10^{-2}$, 并且成分(A)与成分(C)的质量比[(C)/(A)]为 $1.0 \times 10^{-3} \sim 50 \times 10^{-3}$ 。

1. 一种经口组合物,其中,
含有以下的成分(A)、(B)、(C)以及(D):
(A) 非聚合型儿茶素类、
(B) 芦丁、
(C) 紫云英苷、以及
(D) 香兰素,
固体成分中成分(A)的含量为2~20质量%,
固体成分中成分(D)的含量为 $0.05 \times 10^{-4} \sim 1.0 \times 10^{-4}$ 质量%,
成分(A)与成分(B)的质量比(B)/(A)为 $0.1 \times 10^{-2} \sim 8.1 \times 10^{-2}$,并且,
成分(A)与成分(C)的质量比(C)/(A)为 $7.0 \times 10^{-3} \sim 15 \times 10^{-3}$ 。
2. 根据权利要求1所述的经口组合物,其中,
固体成分中成分(B)的含量为0.005~1.0质量%。
3. 根据权利要求1或2所述的经口组合物,其中,
固体成分中成分(C)的含量为0.02~0.3质量%。
4. 根据权利要求1或2所述的经口组合物,其中,
成分(A)中的没食子酸酯体的比率为35~63质量%。
5. 根据权利要求1或2所述的经口组合物,其中,
固体成分中成分(B)的含量为0.01~0.6质量%。
6. 根据权利要求1或2所述的经口组合物,其中,
固体成分中成分(C)的含量为0.04~0.3质量%。
7. 根据权利要求1或2所述的经口组合物,其中,
固体成分中成分(D)的含量为 $0.2 \times 10^{-4} \sim 1.0 \times 10^{-4}$ 质量%。
8. 根据权利要求1或2所述的经口组合物,其中,
成分(A)为儿茶素、没食子儿茶素、表儿茶素、表没食子儿茶素、儿茶素没食子酸酯、没食子儿茶素没食子酸酯、表儿茶素没食子酸酯和表没食子儿茶素没食子酸酯。
9. 根据权利要求1或2所述的经口组合物,其中,
进一步含有赋形剂。
10. 根据权利要求1或2所述的经口组合物,其中,
所述经口组合物为固体经口组合物。
11. 根据权利要求1或2所述的经口组合物,其中,
所述经口组合物为颗粒剂或片剂的形态。
12. 根据权利要求1或2所述的经口组合物,其中,
所述经口组合物为速溶饮料。
13. 根据权利要求1或2所述的经口组合物,其中,
所述经口组合物为巧克力。
14. 一种饮食品,其中,
添加权利要求1~13中任一项所述的经口组合物而成。
15. 根据权利要求14所述的饮食品,其中,
相对于该饮食品100质量份,添加所述经口组合物按固体成分换算为0.01~30质量份

而成。

16. 根据权利要求14或15所述的饮食品, 其中,
所述饮食品为青汁粉末。

经口组合物

技术领域

[0001] 本发明涉及一种经口组合物。

背景技术

[0002] 非聚合型儿茶素类和芦丁是多酚化合物的一种,具有各种生理活性,已经研究了通过组合多种多酚而获得高生理效果的食品组合物(专利文献1)。另一方面,已知非聚合型儿茶素类具有苦味、涩味等令人不愉快的味道,并且当它们与其他类黄酮共存时,令人不愉快的味道进一步增强(专利文献2)。

[0003] 另一方面,紫云英苷是柿子叶或桑叶中含有的一种多酚化合物,据报道具有抗过敏作用。着眼于这样的生理作用,对紫云英苷在饮食品中的应用进行了研究,例如,有报道通过在紫云英苷中配合选自果糖、半乳糖、乳糖以及葡萄糖中的一种或两种以上,提高紫云英苷的吸收性(专利文献3)。

[0004] [专利文献1]日本特开2003-95968号公报

[0005] [专利文献2]日本特开2006-129757号公报

[0006] [专利文献3]日本特开2002-291441号公报

发明内容

[0007] 本发明提供一种经口组合物,其中,含有以下的成分(A)、(B)以及(C):

[0008] (A) 非聚合型儿茶素类、

[0009] (B) 芦丁、以及

[0010] (C) 紫云英苷,

[0011] 固体成分中成分(A)的含量为2~50质量%,

[0012] 成分(A)与成分(B)的质量比[(B)/(A)]为 $0.05 \times 10^{-2} \sim 50 \times 10^{-2}$,并且,

[0013] 成分(A)与成分(C)的质量比[(C)/(A)]为 $1.0 \times 10^{-3} \sim 50 \times 10^{-3}$ 。

[0014] 本发明还提供一种通过添加上述经口组合物而成的饮食品。

具体实施方式

[0015] 本发明者们发现,当使非聚合型儿茶素类高浓度化并作为补充剂或调味品食用时,非聚合型儿茶素类与其它类黄酮共存时的苦味会进一步增强。

[0016] 本发明涉及一种虽然含有大量的非聚合型儿茶素类和芦丁,但降低了非聚合型儿茶素类的苦味的经口组合物。

[0017] 鉴于上述课题,本发明者们进行了重复深入研究,其结果发现,通过在以特定的量比含有非聚合型儿茶素类和芦丁的经口组合物中,相对于非聚合型儿茶素类以一定的量比含有原来作为苦味物质而为人所知的紫云英苷,出人意料地,非聚合型儿茶素类的苦味显著降低。

[0018] 根据本发明,可以提供一种虽然含有大量的非聚合型儿茶素类和芦丁,但降低了

非聚合型儿茶素类的苦味的经口组合物。

[0019] <经口组合物>

[0020] 本说明书中的“经口组合物”是指供给经口摄入的产品。作为经口组合物的产品形态,在常温(20℃±15℃)下可以是固体、也可以是液体,没有特别限制。经口组合物为液体时,可以是浓缩液状、凝胶状、果冻状、浆液状的任意形态。在浓缩液状的情况下,只要其固体成分浓度是比RTD(即饮(Ready to drink))高的浓度,可以适当选择,没有特别限定。作为固体,可以举出例如粉末状、颗粒状、片状、棒状、板状、块状等。经口组合物为固体时,经口组合物中的固体成分含量通常为80质量%以上,优选为90质量%以上,更优选为93质量%以上,进一步优选为95质量%以上,特别优选为97质量%以上。另外,该固体成分含量的上限没有特别限定,也可以为100质量%。在此,在本说明书中,“固体成分含量”是指用105℃的电恒温干燥机干燥试样3小时除去了挥发物质而获得的残余物的质量。其中,作为经口组合物的产品形态,优选为固体状、浓缩液状、果冻状,更优选为固体状、浓缩液状,进一步优选为固体状。在固体中,优选片状、颗粒状。

[0021] 本发明的经口组合物含有非聚合型儿茶素类作为成分(A)。在此,在本说明书中,“(A)非聚合型儿茶素类”是合并儿茶素、没食子儿茶素、表儿茶素和表没食子儿茶素等非没食子酸酯体,及儿茶素没食子酸酯、没食子儿茶素没食子酸酯、表儿茶素没食子酸酯和表没食子儿茶素没食子酸酯等没食子酸酯体的总称。在本发明中,只要含有上述8种非聚合型儿茶素类中的至少1种即可。

[0022] 成分(A)的来源只要是通常用于饮食品的领域的来源,就没有特别限制。例如,可以是化学合成品,也可以是茶提取物等含有非聚合型儿茶素类的植物提取物。另外,使用植物提取物作为成分(A)时,植物提取物的提取方法和提取条件没有特别限定,可以采用公知的方法。

[0023] 本发明的经口组合物的固体成分中成分(A)的含量为2~50质量%,从强化非聚合型儿茶素类、生理效果的观点出发,优选为2.5质量%以上,更优选为3质量%以上,进一步优选为4质量%以上,特别优选为5质量%以上,另外,从降低源于成分(A)的苦味的观点出发,优选为40质量%以下,更优选为30质量%以下,进一步优选为20质量%以下。作为成分(A)的含量范围,在本发明的经口组合物的固体成分中,优选为2.5~40质量%,更优选为2.5~30质量%,进一步优选为3~20质量%,进一步更优选为4~20质量%,特别更优选为5~20质量%。另外,成分(A)的含量基于上述8种非聚合型儿茶素类的合计量来定义。此外,成分(A)的含量可以通过通常已知的测定方法中适合于测定试样的情况的分析方法进行测定,例如可以通过液相色谱法进行分析。具体而言,可以举出以下实施例记载的方法。另外,在测定时,可以根据需要将试样冻干以符合装置的检测区域,或除去试样中的夹杂物以符合装置的分离能力等进行适当的处理。

[0024] 在本发明的经口组合物中,成分(A)的种类没有特别限定,但从降低苦味的观点出发,非聚合型儿茶素类中的没食子酸酯体的比率(没食子酸酯体率)优选为0~75质量%,更优选为20~68质量%,进一步优选为30~65质量%,进一步更优选为35~63质量%,特别更优选为40~58质量%。在此,在本说明书中,“没食子酸酯体率”是指上述4种没食子酸酯体相对于8种非聚合型儿茶素类的质量比率。

[0025] 本发明的经口组合物含有芦丁作为成分(B)。在此,在本说明书中,“芦丁”是指在

槲皮素的3位的羟基上加成有 β -芸香糖的化合物。成分(B)可以来自原料、也可以新添加。另外,成分(B)的来源只要是通常用于饮食品的领域的来源,就没有特别限制,例如,可以是化学合成品,也可以是含有芦丁的植物提取物。另外,使用植物提取物作为成分(B)时,植物提取物的提取方法和提取条件没有特别限定,可以采用公知的方法。

[0026] 从生理效果的观点出发,本发明的经口组合物中的成分(B)的含量优选为0.005质量%以上,更优选为0.01质量%以上,进一步优选为0.03质量%以上。另外,从降低源于成分(A)的苦味、抑制源于成分(B)的涩味的观点出发,优选为1.0质量%以下,更优选为0.6质量%以下,进一步优选为0.3质量%以下,特别优选为0.2质量%以下。作为成分(B)的含量范围,在本发明的经口组合物的固体成分中,优选为0.005~1.0质量%,更优选为0.01~0.6质量%,进一步优选为0.03~0.3质量%,特别更优选为0.03~0.2质量%。另外,成分(B)的含量可以通过通常已知的测定方法中适合于测定试样的情况的分析方法进行测定,例如可以通过液相色谱法进行分析。具体而言,可以举出以下实施例中记载的方法。另外,在测定时,可以根据需要将试样冻干以符合装置的检测区域,或除去试样中的夹杂物以符合装置的分离能力等进行适当的处理。

[0027] 本发明的经口组合物含有紫云英苷作为成分(C)。在此,在本说明书中,“紫云英苷”是在山奈酚的3位的羟基上加成有葡萄糖的化合物。成分(C)可以来自原料、也可以新添加。另外,成分(C)的来源只要是通常用于饮食品领域的来源,就没有特别限制,例如,可以是化学合成品,也可以是含有紫云英苷的植物提取物。另外,使用植物提取物作为成分(C)时,植物提取物的提取方法和提取条件没有特别限定,可以采用公知的方法。

[0028] 从降低源于成分(A)的苦味的观点出发,本发明的经口组合物中的成分(C)的含量优选为0.005质量%以上,更优选为0.01质量%以上,进一步优选为0.02质量%以上,进一步优选为0.04质量%以上,进一步更优选为0.06质量%以上,特别优选为0.08质量%以上,并且优选为1.0质量%以下,更优选为0.8质量%以下,进一步优选为0.5质量%以下,特别优选为0.3质量%以下。作为成分(C)的含量的范围,在本发明的经口组合物的固体成分中,优选为0.005~1.0质量%,更优选为0.01~0.8质量%,进一步优选为0.02~0.5质量%,进一步优选为0.04~0.3质量%,进一步更优选为0.06~0.3质量%,特别优选为0.08~0.3质量%。另外,成分(C)的含量可以通过通常已知的测定方法中适合于测定试样的情况的分析方法进行测定,例如可以通过液相色谱法进行分析。具体而言,可以举出以下实施例中记载的方法。另外,在测定时,可以根据需要将试样冻干以符合装置的检测区域,或除去试样中的夹杂物以符合装置的分离能力等进行适当的处理。

[0029] 本发明的经口组合物中,成分(A)与成分(B)的质量比 $[(B)/(A)]$ 为 $0.05 \times 10^{-2} \sim 50 \times 10^{-2}$,从降低源于成分(A)的苦味的观点出发,优选为 0.06×10^{-2} 以上,更优选为 0.08×10^{-2} 以上,进一步优选为 0.1×10^{-2} 以上,进一步优选为 0.2×10^{-2} 以上,进一步优选为 0.5×10^{-2} 以上,进一步更优选为 1.0×10^{-2} 以上,特别优选为 1.5×10^{-2} 以上,并且从降低源于成分(A)的苦味、抑制源于成分(B)的涩味的观点出发,优选为 40×10^{-2} 以下,更优选为 30×10^{-2} 以下,进一步优选为 20×10^{-2} 以下,进一步更优选为 8.0×10^{-2} 以下,特别优选为 3.0×10^{-2} 以下。作为该质量比 $[(B)/(A)]$ 的范围,优选为 $0.06 \times 10^{-2} \sim 40 \times 10^{-2}$,更优选为 $0.08 \times 10^{-2} \sim 30 \times 10^{-2}$,进一步优选为 $0.1 \times 10^{-2} \sim 20 \times 10^{-2}$,进一步优选为 $0.2 \times 10^{-2} \sim 8.0 \times 10^{-2}$,进一步优选为 $0.5 \times 10^{-2} \sim 8.0 \times 10^{-2}$,进一步更优选为 $1.0 \times 10^{-2} \sim 8.0 \times 10^{-2}$,特别优选为 1.5×10^{-2}

$^{-2} \sim 3.0 \times 10^{-2}$ 。

[0030] 本发明的经口组合物中,成分(A)与成分(C)的质量比 $[(C)/(A)]$ 为 $1.0 \times 10^{-3} \sim 50 \times 10^{-3}$ 。从降低源于成分(A)的苦味的观点出发,优选为 2.0×10^{-3} 以上,更优选为 3.0×10^{-3} 以上,进一步优选为 4.0×10^{-3} 以上,进一步更优选为 5.0×10^{-3} 以上,特别优选为 7.0×10^{-3} 以上,并且优选为 40×10^{-3} 以下,更优选为 30×10^{-3} 以下,进一步优选为 20×10^{-3} 以下,特别优选 15×10^{-3} 以下。作为该质量比 $[(C)/(A)]$ 的范围,优选为 $2.0 \times 10^{-3} \sim 40 \times 10^{-3}$,更优选为 $3.0 \times 10^{-3} \sim 30 \times 10^{-3}$,更优选为 $4.0 \times 10^{-3} \sim 30 \times 10^{-3}$,进一步更优选为 $5.0 \times 10^{-3} \sim 20 \times 10^{-3}$,特别优选为 $7.0 \times 10^{-3} \sim 15 \times 10^{-3}$ 。

[0031] 本发明的经口组合物可以含有香兰素作为成分(D)。在此,在本说明书中,“香兰素”是香草的香味的主要成分,在饮食品领域中通常用作香料。成分(D)可以来自原料、也可以新添加。另外,成分(D)的来源没有特别限制,只要是通常用于饮食品领域的即可,例如,可以是化学合成品,也可以是含有香兰素的植物提取物。另外,使用植物提取物作为成分(D)时,植物提取物的提取方法和提取条件没有特别限定,可以采用公知的方法。

[0032] 在本发明的经口组合物中,从降低源于成分(A)的苦味、赋予绿茶的香气的观点出发,固体成分中成分(D)的含量优选为 0.05×10^{-4} 质量%以上,更优选为 0.1×10^{-4} 质量%以上,进一步优选为 0.2×10^{-4} 质量%以上,特别优选为 0.5×10^{-4} 质量%以上,并且从抑制源于成分(D)的甜香味的观点出发,优选为 100×10^{-4} 质量%以下,更优选为 60×10^{-4} 质量%以下,进一步优选为 40×10^{-4} 质量%以下,进一步更优选为 20×10^{-4} 质量%以下,特别优选为 8.0×10^{-4} 质量%以下。作为该成分(D)的含量的范围,在本发明的经口组合物的固体成分中,优选为 $0.05 \times 10^{-4} \sim 100 \times 10^{-4}$ 质量%,更优选为 $0.1 \times 10^{-4} \sim 60 \times 10^{-4}$ 质量%,进一步优选为 $0.2 \times 10^{-4} \sim 40 \times 10^{-4}$ 质量%,进一步更优选为 $0.5 \times 10^{-4} \sim 20 \times 10^{-4}$ 质量%,特别优选为 $0.5 \times 10^{-4} \sim 8.0 \times 10^{-4}$ 质量%。另外,成分(D)的含量可以通过通常已知的分析方法中适合于测定试样的状况的分析方法,例如GC/MS方法进行测定。具体而言,可以举出以下实施例记载的方法。另外,在测定时,可以根据需要将试样冻干以符合装置的检测区域,或除去试样中的夹杂物以符合装置的分离能力等进行适当的处理。

[0033] 本发明的经口组合物可以根据需要含有甜味剂、酸味剂、二氧化碳、香料、维生素、矿物质、抗氧化剂、酯、乳化剂、防腐剂、调味料、果汁提取物、蔬菜提取物、花蜜提取物、品质稳定剂等添加剂的1种或2种以上,添加剂的含量可以在不损害本发明的目的的范围内适当设定。

[0034] 此外,本发明的经口组合物可以根据需要含有容许的载体。例如,可以举出赋形剂(例如,淀粉或糊精等淀粉分解产物,葡萄糖、半乳糖、果糖等单糖,蔗糖、乳糖、乳糖、帕拉金糖等二糖,麦芽糖醇、木糖醇、山梨糖醇、还原帕拉金糖等糖醇);粘合剂(例如,羟丙基甲基纤维素、羟丙基纤维素、明胶、预胶化淀粉、聚乙烯吡咯烷酮、聚乙烯醇、支链淀粉、甲基纤维素、氢化油等);崩解剂(例如,羧甲基纤维素、羧甲基纤维素钙、交联羧甲基纤维素钠、交联聚维酮、玉米淀粉、低取代羟丙基纤维素等);润滑剂(例如,硬脂酸钙、硬脂酸镁、蔗糖脂肪酸酯、硬脂富马酸钠、滑石、二氧化硅等);矫味剂(如甜菊糖苷等);低聚糖、琼脂、结晶纤维素、轻质无水硅酸、磷酸氢钙、增量剂、表面活性剂、分散剂、缓冲剂、稀释剂等载体。另外,载体的含量可以在不损害本发明的目的的范围内适当设定。

[0035] 作为本发明的经口组合物的具体实例,可以举出例如速溶饮料;浓缩饮料;乳饮

料、酸奶、奶酪等乳制品；果冻、巧克力、糖果、零食、饼干、烤米粉片等点心饮食品，也可以制成保健食品（营养功能食品、特定保健用食品、营养辅助食品、保健品、补品等）、药品、准药品。另外，速溶饮料或浓缩饮料是指稀释并溶解于液体中再作为饮料饮用的饮料，液体只要能够还原为饮料，则没有特别限定。例如，可以举出水、碳酸水、牛奶、豆浆等，并且液体的温度无关紧要。此外，作为保健食品、药品或准药品的情况下的剂型，可以举出例如颗粒剂、片剂、胶囊剂、散剂、丸剂、咀嚼剂、含剂等。其中，作为经口组合物，优选固体经口组合物或浓缩液状经口组合物，优选速溶饮料、浓缩饮料、果冻食品、颗粒剂、片剂，更优选速溶饮料、颗粒剂。

[0036] 此外，当经口组合物是速溶饮料时，例如，可以制成容器装在瓶等中饮用时，用勺子等量取一杯量的类型、容纳一杯量的杯型、按一杯量分装的条型等。另外，当经口组合物是浓缩饮料时，例如，可以举出按一杯量进行分装的一次用量型稀释饮料等。此外，杯子的容量优选为30~320mL，并且可以适当地设定小包装的内容量，以匹配杯子容量。其中，从容易享受本发明的效果的观点出发，优选按一杯量进行分装，例如可以举出条状包装、枕式包装。小包装可以用以铝蒸镀膜等作为材质的包装材料包装。另外，容器内部和包装材料内部可以填充氮气，并且就保持品质而言，优选透氧性低的包装材料。

[0037] 本发明的经口组合物可以按照常规方法进行制造，可以采用适当的方法。例如，可以将成分(A)、成分(B)和成分(C)，以及根据需要的载体和/或添加剂，以成分(A)的含量以及成分(A)与成分(B)的质量比和成分(A)与成分(C)的质量比在上述范围内的方式进行混合来制造。成分(A)、成分(B)和成分(C)的混合顺序没有特别限制，可以以任意的顺序加入，也可以同时加入3者。作为混合方法，可以采用搅拌、震荡等适当的方法，也可以使用混合装置。混合装置的混合方式可以是容器旋转型，也可以是容器固定型。作为容器旋转型，例如，可以采用卧式圆筒型、V型、双锥型、立方体型等。此外，作为容器固定型，例如，可以采用带型、螺杆型、圆锥形螺杆型、桨型、流化床型、飞利浦式搅拌器等。此外，也可以通过公知的造粒方法制成造粒物。作为造粒方法，可以举出例如喷雾造粒、流化床造粒、压缩造粒、滚动造粒、搅拌造粒、挤出造粒、粉末包覆造粒等。另外，造粒条件可以根据造粒方法适当选择。另外，在制成片剂的情况下，可以是湿式压片和干式压片的任一种，并且可以使用已知的压缩成型机。此外，在浓缩液的情况下，例如，可以采用在常压下蒸发溶剂的常压浓缩法、在减压下蒸发溶剂的减压浓缩法、通过膜分离除去溶剂的膜浓缩法等公知的浓缩方法。

[0038] <饮食品>

[0039] 本发明的饮食品是添加有上述经口组合物的饮食品。

[0040] 添加经口组合物的饮食品没有特别的限制，例如，可以举出碳酸饮料、果汁饮料、蔬菜汁、运动饮料、营养饮料、咖啡饮料、可可饮料、茶饮料、乳饮料、乳酸菌饮料、豆浆饮料等饮料，酸奶、果冻、布丁、慕斯、羊羹等甜品，冰淇淋、乳冰、冰牛奶、果汁冰糕等冷冻甜点或冰冻甜点，蛋糕、巧克力、曲奇、饼干、馅饼、薄脆饼干、零食、口香糖、硬糖、软糖、牛轧糖、糖豆、橡皮糖、包子、酥脆饼干、柿饼、年糕块、羊羹等糖果点心，佐料汁、番茄酱、调味汁、面条汤、糖浆等调味料，奶油、果酱、面包、鱼饼、肉类加工品、蒸煮食品、罐头、腌制品、咸烹海味、拌饭料、冷冻食品等。

[0041] 作为经口组合物的添加方法没有特别限制，例如，可以举出将经口组合物直接添加到饮食品中，用水等液体稀释后添加到饮食品中，涂覆、填充于产品，在制造工序中捏合

到面团中的用途等,只要经口组合物包含在最终食用的饮食品中即可。作为优选的添加方法,可以举出直接撒在饮食品中并食用的方式。

[0042] 经口组合物的添加量可以根据饮食品的种类进行适当选择,将经口组合物按固体成分换算,相对于饮食品100质量份,通常为0.01~30质量份,优选为0.03~20质量份,更优选为0.05~15质量份,特别优选为0.1~10质量份。

[0043] 关于上述实施方式,本发明进一步公开以下的经口组合物。

[0044] <1>一种经口组合物,其中,含有以下的成分(A)、(B)以及(C):

[0045] (A) 非聚合型儿茶素类、

[0046] (B) 芦丁、以及

[0047] (C) 紫云英苷,

[0048] 固体成分中成分(A)的含量为2.5~40质量%,

[0049] 成分(A)与成分(B)的质量比[(B)/(A)]为 $0.05 \times 10^{-2} \sim 50 \times 10^{-2}$,并且,

[0050] 成分(A)与成分(C)的质量比[(C)/(A)]为 $3.0 \times 10^{-3} \sim 40 \times 10^{-3}$ 。

[0051] <2>一种经口组合物,其中,含有以下的成分(A)、(B)以及(C):

[0052] (A) 非聚合型儿茶素类、

[0053] (B) 芦丁、以及

[0054] (C) 紫云英苷,

[0055] 固体成分中成分(A)的含量为2.5~40质量%,

[0056] 成分(A)与成分(B)的质量比[(B)/(A)]为 $0.05 \times 10^{-2} \sim 50 \times 10^{-2}$,并且,

[0057] 成分(A)与成分(C)的质量比[(C)/(A)]为 $5.0 \times 10^{-3} \sim 40 \times 10^{-3}$ 。

[0058] <3>一种经口组合物,其中,含有以下的成分(A)、(B)以及(C):

[0059] (A) 非聚合型儿茶素类、

[0060] (B) 芦丁、以及

[0061] (C) 紫云英苷,

[0062] 固体成分中成分(A)的含量为3~20质量%,

[0063] 成分(A)与成分(B)的质量比[(B)/(A)]为 $0.05 \times 10^{-2} \sim 50 \times 10^{-2}$,并且,

[0064] 成分(A)与成分(C)的质量比[(C)/(A)]为 $5.0 \times 10^{-3} \sim 20 \times 10^{-3}$ 。

[0065] <4>一种经口组合物,其中,含有以下的成分(A)、(B)以及(C):

[0066] (A) 非聚合型儿茶素类、

[0067] (B) 芦丁、以及

[0068] (C) 紫云英苷,

[0069] 固体成分中成分(A)的含量为2.5~40质量%,

[0070] 成分(A)与成分(B)的质量比[(B)/(A)]为 $0.5 \times 10^{-2} \sim 8.0 \times 10^{-2}$,并且,

[0071] 成分(A)与成分(C)的质量比[(C)/(A)]为 $1.0 \times 10^{-3} \sim 50 \times 10^{-3}$ 。

[0072] <5>一种经口组合物,其中,含有以下的成分(A)、(B)以及(C):

[0073] (A) 非聚合型儿茶素类、

[0074] (B) 芦丁、以及

[0075] (C) 紫云英苷,

[0076] 固体成分中成分(A)的含量为3~20质量%,

- [0077] 成分(A)与成分(B)的质量比 $[(B)/(A)]$ 为 $1.0 \times 10^{-2} \sim 8.0 \times 10^{-2}$,并且,
- [0078] 成分(A)与成分(C)的质量比 $[(C)/(A)]$ 为 $1.0 \times 10^{-3} \sim 50 \times 10^{-3}$ 。
- [0079] <6>一种经口组合物,其中,含有以下的成分(A)、(B)以及(C):
- [0080] (A)非聚合型儿茶素类、
- [0081] (B)芦丁、以及
- [0082] (C)紫云英苷,
- [0083] 固体成分中成分(A)的含量为2.5~40质量%,
- [0084] 成分(A)与成分(B)的质量比 $[(B)/(A)]$ 为 $0.5 \times 10^{-2} \sim 8.0 \times 10^{-2}$,并且,
- [0085] 成分(A)与成分(C)的质量比 $[(C)/(A)]$ 为 $3.0 \times 10^{-3} \sim 40 \times 10^{-3}$ 。
- [0086] <7>一种经口组合物,其中,含有以下的成分(A)、(B)以及(C):
- [0087] (A)非聚合型儿茶素类、
- [0088] (B)芦丁、以及
- [0089] (C)紫云英苷,
- [0090] 固体成分中成分(A)的含量为2.5~40质量%,
- [0091] 成分(A)与成分(B)的质量比 $[(B)/(A)]$ 为 $0.5 \times 10^{-2} \sim 8.0 \times 10^{-2}$,并且,
- [0092] 成分(A)与成分(C)的质量比 $[(C)/(A)]$ 为 $5.0 \times 10^{-3} \sim 40 \times 10^{-3}$ 。
- [0093] <8>一种经口组合物,其中,含有以下的成分(A)、(B)以及(C):
- [0094] (A)非聚合型儿茶素类、
- [0095] (B)芦丁、以及
- [0096] (C)紫云英苷,
- [0097] 固体成分中成分(A)的含量为3~20质量%,
- [0098] 成分(A)与成分(B)的质量比 $[(B)/(A)]$ 为 $1.0 \times 10^{-2} \sim 8.0 \times 10^{-2}$,并且,
- [0099] 成分(A)与成分(C)的质量比 $[(C)/(A)]$ 为 $5.0 \times 10^{-3} \sim 20 \times 10^{-3}$ 。
- [0100] <9>一种经口组合物,其中,含有以下的成分(A)、(B)、(C)以及(D):
- [0101] (A)非聚合型儿茶素类、
- [0102] (B)芦丁、
- [0103] (C)紫云英苷、以及
- [0104] (D)香兰素 $0.2 \times 10^{-4} \sim 40 \times 10^{-4}$ 质量%,
- [0105] 固体成分中成分(A)的含量为2.5~40质量%,
- [0106] 成分(A)与成分(B)的质量比 $[(B)/(A)]$ 为 $0.5 \times 10^{-2} \sim 8.0 \times 10^{-2}$,并且,
- [0107] 成分(A)与成分(C)的质量比 $[(C)/(A)]$ 为 $3.0 \times 10^{-3} \sim 40 \times 10^{-3}$ 。
- [0108] <10>一种经口组合物,其中,含有以下的成分(A)、(B)、(C)以及(D):
- [0109] (A)非聚合型儿茶素类、
- [0110] (B)芦丁、
- [0111] (C)紫云英苷、以及
- [0112] (D)香兰素 $0.2 \times 10^{-4} \sim 40 \times 10^{-4}$ 质量%,
- [0113] 固体成分中成分(A)的含量为2.5~40质量%,
- [0114] 成分(A)与成分(B)的质量比 $[(B)/(A)]$ 为 $0.5 \times 10^{-2} \sim 8.0 \times 10^{-2}$,并且,
- [0115] 成分(A)与成分(C)的质量比 $[(C)/(A)]$ 为 $5.0 \times 10^{-3} \sim 40 \times 10^{-3}$ 。

- [0116] <11>一种经口组合物,其中,含有以下的成分(A)、(B)、(C)以及(D):
- [0117] (A)非聚合型儿茶素类、
- [0118] (B)芦丁、
- [0119] (C)紫云英苷、以及
- [0120] (D)香兰素 $0.2 \times 10^{-4} \sim 40 \times 10^{-4}$ 质量%,
- [0121] 固体成分中成分(A)的含量为3~20质量%,
- [0122] 成分(A)与成分(B)的质量比[(B)/(A)]为 $1.0 \times 10^{-2} \sim 8.0 \times 10^{-2}$,并且,
- [0123] 成分(A)与成分(C)的质量比[(C)/(A)]为 $5.0 \times 10^{-3} \sim 20 \times 10^{-3}$ 。
- [0124] <12>一种经口组合物,其中,含有以下的成分(A)、(B)、(C)以及(D):
- [0125] (A)非聚合型儿茶素类、
- [0126] (B)芦丁、
- [0127] (C)紫云英苷、以及
- [0128] (D)香兰素 $0.2 \times 10^{-4} \sim 40 \times 10^{-4}$ 质量%,
- [0129] 固体成分中成分(A)的含量为3~20质量%,
- [0130] 成分(A)与成分(B)的质量比[(B)/(A)]为 $1.5 \times 10^{-2} \sim 8.0 \times 10^{-2}$,并且,
- [0131] 成分(A)与成分(C)的质量比[(C)/(A)]为 $5.0 \times 10^{-3} \sim 20 \times 10^{-3}$ 。
- [0132] <13>一种经口组合物,其中,含有以下的成分(A)、(B)、(C)以及(D):
- [0133] (A)非聚合型儿茶素类、
- [0134] (B)芦丁、
- [0135] (C)紫云英苷、以及
- [0136] (D)香兰素 $0.5 \times 10^{-4} \sim 8.0 \times 10^{-4}$ 质量%,
- [0137] 固体成分中成分(A)的含量为3~20质量%,
- [0138] 成分(A)与成分(B)的质量比[(B)/(A)]为 $1.0 \times 10^{-2} \sim 8.0 \times 10^{-2}$,并且,
- [0139] 成分(A)与成分(C)的质量比[(C)/(A)]为 $5.0 \times 10^{-3} \sim 20 \times 10^{-3}$ 。
- [0140] <14>一种经口组合物,其中,含有以下的成分(A)、(B)、(C)以及(D):
- [0141] (A)非聚合型儿茶素类、
- [0142] (B)芦丁、
- [0143] (C)紫云英苷、以及
- [0144] (D)香兰素 $0.2 \times 10^{-4} \sim 40 \times 10^{-4}$ 质量%,
- [0145] 固体成分中成分(A)的含量为2.5~40质量%,
- [0146] 成分(A)的没食子酸酯体率为0~75质量%,
- [0147] 成分(A)与成分(B)的质量比[(B)/(A)]为 $0.5 \times 10^{-2} \sim 8.0 \times 10^{-2}$,并且,
- [0148] 成分(A)与成分(C)的质量比[(C)/(A)]为 $3.0 \times 10^{-3} \sim 40 \times 10^{-3}$ 。
- [0149] <15>一种经口组合物,其中,含有以下的成分(A)、(B)、(C)以及(D):
- [0150] (A)非聚合型儿茶素类、
- [0151] (B)芦丁、
- [0152] (C)紫云英苷、以及
- [0153] (D)香兰素 $0.2 \times 10^{-4} \sim 40 \times 10^{-4}$ 质量%,
- [0154] 固体成分中成分(A)的含量为3~20质量%,

- [0155] 成分(A)的没食子酸酯体率为0~75质量%,
- [0156] 成分(A)与成分(B)的质量比 $[(B)/(A)]$ 为 $1.0 \times 10^{-2} \sim 8.0 \times 10^{-2}$,并且,
- [0157] 成分(A)与成分(C)的质量比 $[(C)/(A)]$ 为 $5.0 \times 10^{-3} \sim 20 \times 10^{-3}$ 。
- [0158] <16>一种经口组合物,其中,含有以下的成分(A)、(B)、(C)以及(D):
- [0159] (A)非聚合型儿茶素类、
- [0160] (B)芦丁、
- [0161] (C)紫云英苷、以及
- [0162] (D)香兰素 $0.5 \times 10^{-4} \sim 8.0 \times 10^{-4}$ 质量%,
- [0163] 固体成分中成分(A)的含量为3~20质量%,
- [0164] 成分(A)的没食子酸酯体率为0~75质量%,
- [0165] 成分(A)与成分(B)的质量比 $[(B)/(A)]$ 为 $1.0 \times 10^{-2} \sim 8.0 \times 10^{-2}$,并且,
- [0166] 成分(A)与成分(C)的质量比 $[(C)/(A)]$ 为 $5.0 \times 10^{-3} \sim 20 \times 10^{-3}$ 。
- [0167] <17>一种经口组合物,其中,含有以下的成分(A)、(B)、(C)以及(D):
- [0168] (A)非聚合型儿茶素类、
- [0169] (B)芦丁、
- [0170] (C)紫云英苷、以及
- [0171] (D)香兰素 $0.2 \times 10^{-4} \sim 40 \times 10^{-4}$ 质量%,
- [0172] 固体成分中成分(A)的含量为2.5~40质量%,
- [0173] 成分(A)的没食子酸酯体率为35~63质量%,
- [0174] 成分(A)与成分(B)的质量比 $[(B)/(A)]$ 为 $0.5 \times 10^{-2} \sim 8.0 \times 10^{-2}$,并且,
- [0175] 成分(A)与成分(C)的质量比 $[(C)/(A)]$ 为 $3.0 \times 10^{-3} \sim 40 \times 10^{-3}$ 。
- [0176] <18>一种经口组合物,其中,含有以下的成分(A)、(B)、(C)以及(D):
- [0177] (A)非聚合型儿茶素类、
- [0178] (B)芦丁、
- [0179] (C)紫云英苷、以及
- [0180] (D)香兰素 $0.2 \times 10^{-4} \sim 40 \times 10^{-4}$ 质量%,
- [0181] 固体成分中成分(A)的含量为2.5~40质量%,
- [0182] 成分(A)的没食子酸酯体率为35~63质量%,
- [0183] 成分(A)与成分(B)的质量比 $[(B)/(A)]$ 为 $0.5 \times 10^{-2} \sim 8.0 \times 10^{-2}$,并且,
- [0184] 成分(A)与成分(C)的质量比 $[(C)/(A)]$ 为 $5.0 \times 10^{-3} \sim 40 \times 10^{-3}$ 。
- [0185] <19>一种经口组合物,其中,含有以下的成分(A)、(B)、(C)以及(D):
- [0186] (A)非聚合型儿茶素类、
- [0187] (B)芦丁、
- [0188] (C)紫云英苷、以及
- [0189] (D)香兰素 $0.2 \times 10^{-4} \sim 40 \times 10^{-4}$ 质量%,
- [0190] 固体成分中成分(A)的含量为3~20质量%,
- [0191] 成分(A)的没食子酸酯体率为35~63质量%,
- [0192] 成分(A)与成分(B)的质量比 $[(B)/(A)]$ 为 $1.0 \times 10^{-2} \sim 8.0 \times 10^{-2}$,并且,
- [0193] 成分(A)与成分(C)的质量比 $[(C)/(A)]$ 为 $5.0 \times 10^{-3} \sim 20 \times 10^{-3}$ 。

[0194] <20>一种经口组合物,其中,含有以下的成分(A)、(B)、(C)以及(D):

[0195] (A) 非聚合型儿茶素类、

[0196] (B) 芦丁、

[0197] (C) 紫云英苷、以及

[0198] (D) 香兰素 $0.5 \times 10^{-4} \sim 8.0 \times 10^{-4}$ 质量%,

[0199] 固体成分中成分(A)的含量为3~20质量%,

[0200] 成分(A)的没食子酸酯体率为35~63质量%,

[0201] 成分(A)与成分(B)的质量比[(B)/(A)]为 $1.0 \times 10^{-2} \sim 8.0 \times 10^{-2}$,并且,

[0202] 成分(A)与成分(C)的质量比[(C)/(A)]为 $5.0 \times 10^{-3} \sim 20 \times 10^{-3}$ 。

[0203] <21>一种经口组合物,其中,含有以下的成分(A)、(B)、(C)以及(D):

[0204] (A) 非聚合型儿茶素类、

[0205] (B) 芦丁、

[0206] (C) 紫云英苷、以及

[0207] (D) 香兰素 $0.5 \times 10^{-4} \sim 8.0 \times 10^{-4}$ 质量%,

[0208] 固体成分中成分(A)的含量为3~20质量%,

[0209] 成分(A)的没食子酸酯体率为35~63质量%,

[0210] 成分(A)与成分(B)的质量比[(B)/(A)]为 $1.5 \times 10^{-2} \sim 8.0 \times 10^{-2}$,并且,

[0211] 成分(A)与成分(C)的质量比[(C)/(A)]为 $5.0 \times 10^{-3} \sim 20 \times 10^{-3}$ 。

[0212] 实施例

[0213] 1. 非聚合型儿茶素类的分析

[0214] 用过滤器(0.45 μ m)过滤试样溶液,用高效液相色谱仪(型号SCL-10AVP,岛津制作所制造),安装导入十八烷基的液相色谱用充填柱(L-Column TM ODS 4.6mm ϕ ×250mm、5 μ m:财团法人化学物质评价研究机构制造),在柱温40℃下通过梯度法进行分析。作为非聚合型儿茶素类的标准品,使用栗田工业制造的产品并通过校准曲线法定量。在流动相A液为含有0.1mol/L乙酸的蒸馏水溶液、流动相B液为含有0.1mol/L乙酸的乙腈溶液、试样注入量为10 μ L、UV检测器波长为280nm的条件下进行。另外,梯度条件如下所示。

[0215] 浓度梯度条件

	时间(分钟)	A液浓度(体积%)	B液浓度(体积%)
	0	97%	3%
	5	97%	3%
	37	80%	20%
[0216]	43	80%	20%
	43.5	0%	100%
	48.5	0%	100%
	49	97%	3%
	60	97%	3%

[0217] 2. 芦丁、紫云英苷的分析

[0218] 采取2g试样,加入20mL甲醇,超声波提取5分钟,然后定容至25mL。然后,分取1mL,再定容至25mL,然后高效液相色谱仪(型号LC-20Prominence,岛津制作所制造),安装色谱柱(Cadenza CD-C183 μ m, 4.6mm ϕ ×150mm,Imtakt),在柱温40℃下通过梯度法进行分析。流动相C液为含有0.05质量%乙酸的乙腈溶液,D液是乙腈溶液,试样注入量为10 μ L,UV检测器波长为360nm,在此条件下进行测定。此外,梯度条件如下所示。

[0219] 浓度梯度条件

	时间(分钟)	C液浓度(体积%)	D液浓度(体积%)
	0	85%	15%
	20	80%	20%
[0220]	35	10%	90%
	50	10%	90%
	50.1	85%	15%
	60	85%	15%

[0221] 使用芦丁、紫云英苷标准品制备已知浓度的溶液,进行高效液相色谱分析,由此测定保留时间并制备校准曲线,并定量所述试样溶液中的芦丁、紫云英苷。

[0222] 3. 香兰素的分析

[0223] 将10mL试样采集于GC用顶空小瓶(20mL)中,并加入4g氯化钠。在小瓶中加入搅拌子中并密封,一边用搅拌器搅拌30分钟,一边使成分吸附在SPME纤维(Sigma-Aldrich Co. 制造,50/30 μ m,DVB/CAR/PDMS)。吸附后,将SPME纤维在注入口处加热脱附,进行GC/MS测定。分析仪器使用Agilent 7890A/5975Cinert(Agilent Technologies Ltd.制造)。

[0224] 分析条件如下所示。

[0225] • 柱:TC-WAX(30m(长度)),0.25mm(内径),0.25 μ m(膜厚))

[0226] • 柱温:40℃(3分钟)→20℃/min→250℃

[0227] • 柱压:恒流模式(31kPa)

[0228] • 柱流量:1mL/min(He)

[0229] • 注入口温度:260℃

[0230] • 注入方法:不分流

[0231] • 检测器:MS

[0232] • 离子源温度:230℃

[0233] • 电离方法:EI(70eV)

[0234] • 扫描范围:扫描(SCAN)

[0235] 将购入试剂溶解在乙醇中并分步稀释,制备标准品。将预定浓度的标准品加入到试样中,并与试样单体同样地吸附到SPME纤维上,并进行GC/MS测定。另外,将m/z 151的离子的峰面积用于定量。

[0236] 本实施例中使用的试剂如下所示。

[0237] • 儿茶素试剂I:Teavigo,太阳化学株式会社,非聚合型儿茶素类纯度94质量%,没食子酸酯体率100%

[0238] • 儿茶素试剂II:儿茶素水合物,Cayman Chemical Co.,Ltd.,非聚合型儿茶素类

纯度98质量%,没食子酸酯体率0%

[0239] • 芦丁试剂:富士胶片和光纯药株式会社,芦丁纯度95质量%

[0240] • 紫云英苷试剂:山奈酚3- β -D-吡喃葡萄糖苷,Sigma-Aldrich Japan Co.,Ltd.,紫云英苷纯度97质量%

[0241] • 赋形剂:Sandeck#100,三和淀粉株式会社制造

[0242] 制造例1

[0243] 绿茶粉末的制造

[0244] 用石磨研磨3号煎茶叶(宫崎县、鹿儿岛县产的混合茶),得到平均粒径为20 μ m的绿茶粉末。得到的绿茶粉末中的非聚合型儿茶素类的含量为11.1质量%。

[0245] 实施例1

[0246] 添加10质量份的儿茶素试剂I、0.20质量份的芦丁试剂、0.010质量份的紫云英苷试剂,最后添加赋形剂,以使总量为100质量份,均匀混合后,将1g混合物进行条式包装,获得条状速溶饮料。分析所获得的条状速溶饮料,并通过以下方法进行感官评价。结果如表1所示。另外,得到的条状速溶饮料中,内容物的固体成分含量为97.0质量%。

[0247] 实施例2~5

[0248] 除了改变紫云英苷试剂的配合量以外,通过与实施例1相同的操作获得条状速溶饮料。以与实施例1相同的方式对获得的各条状速溶饮料进行分析和感官评价。其结果如表1所示。另外,得到的条状速溶饮料的内容物的固体成分含量都为97.0质量%。

[0249] 比较例1

[0250] 除了不配合紫云英苷试剂以外,通过与实施例1相同的操作获得条状速溶饮料。以与实施例1相同的方式对获得的条状速溶饮料进行分析和感官评价。其结果如表1所示。另外,得到的条状速溶饮料的内容物的固体成分含量为97.0质量%。

[0251] 参考例1

[0252] 除了不配合芦丁试剂和紫云英苷试剂以外,通过与实施例1相同的操作获得条状速溶饮料。以与实施例1相同的方式对获得的条状速溶饮料进行分析和感官评价。其结果如表1所示。另外,得到的条状速溶饮料的内容物的固体成分含量为97.0质量%。

[0253] 感官评价1

[0254] 用100mL的80℃热水稀释上述各实施例、比较例以及参考例中获得的条状速溶饮料(1g内容物)制备各还原饮料,四位专业评价小组成员对饮用各还原饮料时的“苦味”进行感官试验。在各专业评价小组成员同意“苦味”的评价标准为下述评价标准后进行感官试验。然后,求得专业评价小组的分数的平均值。另外,分数的平均值为将小数点后第二位四舍五入后的值。

[0255] 苦味的评价标准

[0256] 在饮用试验中,使用参考例1的还原饮料作为标准进行相对评价,并根据以下的标准进行。

[0257] 苦味的评价标准

[0258] 评分1:苦味强于标准

[0259] 2:苦味略强于标准

[0260] 3:与标准(参考例1)同等的苦味

[0261] 4:苦味略弱于标准

[0262] 5:苦味弱于标准

[0263] [表1]

			实施例 1	实施例 2	实施例 3	实施例 4	实施例 5	比较例 1	参考例 1
[0264]	(A) 非聚合型儿茶素类	质量%	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4
	(B) 芦丁	质量%	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	—
	(C) 紫云英苷	质量%	0.010	0.030	0.10	0.19	0.39	—	—
	质量比[(B) / (A)] ($\times 10^{-2}$) ¹⁾	[—]	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	—
	质量比[(C) / (A)] ($\times 10^{-3}$) ²⁾	[—]	1.1	3.2	11	20	41	—	—
评价	苦味		3.0	3.5	4.5	4.3	3.8	1.0	3.0

[0265] 1) 是表中的数值乘以 10^{-2} 的值

[0266] 2) 是表中的数值乘以 10^{-3} 的值

[0267] 实施例6

[0268] 除了改变儿茶素试剂I的配合量以外,通过与实施例1相同的操作获得条状速溶饮料。以与实施例1相同的方式分析所获得的条状速溶饮料,并通过以下方法进行感官评价。其结果如表2所示。得到的条状速溶饮料的内容物的固体成分含量为97.0质量%。

[0269] 实施例7

[0270] 除了改变儿茶素试剂I的配合量以外,通过与实施例2相同的操作获得条状速溶饮料。以与实施例6相同的方式对获得的条状速溶饮料进行分析和感官评价。其结果如表2所示。得到的条状速溶饮料的内容物的固体成分含量为97.0质量%。

[0271] 实施例8

[0272] 除了改变儿茶素试剂I的配合量以外,通过与实施例3相同的操作获得条状速溶饮料。以与实施例6相同的方式对获得的条状速溶饮料进行分析和感官评价。其结果如表2所示。得到的条状速溶饮料的内容物的固体成分含量为97.0质量%。

[0273] 比较例2

[0274] 除了改变儿茶素试剂I的配合量以外,通过与比较例1相同的操作获得条状速溶饮料。以与实施例6相同的方式对获得的条状速溶饮料进行分析和感官评价。其结果如表2所示。得到的条状速溶饮料的内容物的固体成分含量为97.0质量%。

[0275] 参考例2

[0276] 除了改变儿茶素试剂I的配合量以外,通过与参考例1相同的操作得到条状速溶饮料。以与实施例6相同的方式对获得的条状速溶饮料进行分析和感官评价。其结果如表2所示。得到的条状速溶饮料的内容物的固体成分含量为97.0质量%。

[0277] 感官评价2

[0278] 对于在上述各实施例、比较例以及参考例中得到的条状速溶饮料,以与感官评价1相同的方式制备还原饮料。然后,对于各还原饮料,除了以参考例2的还原饮料作为标准进行相对评价以外,四位专业评价小组成员同意以与感官评价1相同的五个等级进行评价来实施感官评价。然后,计算专业评价小组的分数的平均值。另外,分数的平均值为将小数点后第二位四舍五入后的值。

[0279] [表2]

			实施例 6	实施例 7	实施例 8	比较例 2	参考例 2
[0280]	分析值或计算值 (固体成分)	(A) 非聚合型儿茶素类	质量%	2.8	2.8	2.8	2.8
		(B) 芦丁	质量%	0.19	0.19	0.19	—
		(C) 紫云英苷	质量%	0.010	0.029	0.10	—
		质量比[(B) / (A)] ($\times 10^{-2}$) ¹⁾	[—]	6.8	6.8	6.8	—
		质量比[(C) / (A)] ($\times 10^{-3}$) ²⁾	[—]	3.6	11	36	—
	评价	苦味	3.3	4.0	4.0	1.0	3.0

[0281] 1) 是表中的数值乘以 10^{-2} 的值

[0282] 2) 是表中的数值乘以 10^{-3} 的值

[0283] 实施例9

[0284] 除了添加7质量份的儿茶素试剂I、0.20质量份的芦丁试剂以及0.07质量份的紫云英苷试剂,最后添加赋形剂使得总量为100质量份以外,以与实施例1相同的操作,获得条状速溶饮料。以与实施例1中相同的方式分析所获得的条状速溶饮料,并通过以下方法进行感官评价。其结果如表3所示。得到的条状速溶饮料的内容物的固体成分含量为97.0质量%。

[0285] 比较例3

[0286] 除了不配合紫云英苷试剂以外,通过与实施例9相同的操作获得条状速溶饮料。以与实施例9相同的方式对所得到的条状速溶饮料进行分析和感官评价。其结果如表3所示。得到的条状速溶饮料的内容物的固体成分含量为97.0质量%。

[0287] 参考例3

[0288] 除了不配合芦丁试剂和紫云英苷试剂以外,通过与实施例9相同的操作获得条状速溶饮料。以与实施例9相同的方式对所得到的条状速溶饮料进行分析和感官评价。其结果如表3所示。得到的条状速溶饮料的内容物的固体成分含量为97.0质量%。

[0289] 感官评价3

[0290] 对于在上述各实施例、比较例以及参考例中得到的条状速溶饮料,以与感官评价1相同的方式制备还原饮料。对于各还原饮料,除了以参考例3的还原饮料作为标准进行相对评价以外,四位专业评价小组成员同意以与感官评价1相同的五个等级进行评价来实施感官评价。然后,计算专业评价小组的分数的平均值。另外,分数的平均值为将小数点后第二位四舍五入后的值。

[0291] [表3]

			实施例 9	比较例 3	参考例 3
[0292]	分析值或计算值 (固体成分)	(A) 非聚合型儿茶素类	质量%	6.6	6.6
		(B) 芦丁	质量%	0.19	0.19
		(C) 紫云英苷	质量%	0.068	—
		质量比[(B) / (A)] ($\times 10^{-2}$) ¹⁾	[—]	2.9	—
		质量比[(C) / (A)] ($\times 10^{-3}$) ²⁾	[—]	11	—
	评价	苦味	4.3	1.0	3.0

[0293] 1) 是表中的数值乘以 10^{-2} 的值

[0294] 2) 是表中的数值乘以 10^{-3} 的值

[0295] 实施例10

[0296] 除了添加20质量份的儿茶素试剂I、0.20质量份的芦丁试剂以及0.10质量份的紫云英苷试剂,最后添加赋形剂使得总量为100质量份以外,以与实施例1相同的操作,获得条状速溶饮料。以与实施例1相同的方式对所获得的条状速溶饮料进行分析,并通过以下方法进行感官评价。其结果如表4所示。得到的条状速溶饮料的内容物的固体成分含量为97.0质量%。

[0297] 实施例11、12

[0298] 除了改变紫云英苷试剂的配合量以外,通过与实施例10相同的操作获得条状速溶饮料。以与实施例10相同的方式对获得的条状速溶饮料进行分析和感官评价。其结果如表4所示。得到的条状速溶饮料的内容物的固体成分含量为97.0质量%。

[0299] 比较例4

[0300] 除了不配合紫云英苷试剂以外,通过与实施例10相同的操作获得条状速溶饮料。以与实施例10相同的方式对获得的条状速溶饮料进行分析和感官评价。其结果如表4所示。得到的条状速溶饮料的内容物的固体成分含量为97.0质量%。

[0301] 参考例4

[0302] 除了不配合芦丁试剂和紫云英苷试剂以外,通过与实施例10相同的操作获得条状速溶饮料。以与实施例10相同的方式对获得的条状速溶饮料进行分析和感官评价。其结果如表4所示。得到的条状速溶饮料的内容物的固体成分含量为97.0质量%。

[0303] 感官评价4

[0304] 对于在上述各实施例、比较例以及参考例中得到的条状速溶饮料,以与感官评价1相同的方式制备还原饮料。然后,对于各还原饮料,除了以参考例4的还原饮料作为标准进行相对评价以外,四位专业评价小组成员同意以与感官评价1相同的五个等级进行评价来实施感官评价。然后,计算专业评价小组的分数的平均值。另外,分数的平均值为将小数点后第二位四舍五入后的值。

[0305] [表4]

			实施例 10	实施例 11	实施例 12	比较例 4	参考例 4
[0306]	分析值或计算值 (固体成分)	(A) 非聚合型儿茶素类	质量%	19	19	19	19
		(B) 芦丁	质量%	0.19	0.19	0.19	—
		(C) 紫云英苷	质量%	0.10	0.19	0.39	—
		质量比[(B) / (A)] ($\times 10^{-2}$) ¹⁾	[—]	1.0	1.0	1.0	—
		质量比[(C) / (A)] ($\times 10^{-3}$) ²⁾	[—]	5.3	10	21	—
	评价	苦味	4.3	4.3	4.0	1.0	3.0

[0307] 1) 是表中的数值乘以 10^{-2} 的值

[0308] 2) 是表中的数值乘以 10^{-3} 的值

[0309] 实施例13~16

[0310] 除了改变芦丁试剂的配合量以外,通过与实施例3相同的操作获得条状速溶饮料。以与实施例3相同的方式对获得的条状速溶饮料进行分析和感官评价。其结果与实施例3、比较例1以及参考例1的结果一并示于表5中。得到的条状速溶饮料的内容物的固体成分含量为97.0质量%。

[0311] 比较例5

[0312] 除了不配合紫云英苷试剂以外,通过与实施例13相同的操作获得条状速溶饮料。以与实施例3相同的方式对获得的条状速溶饮料进行分析和感官评价。其结果与实施例3、比较例1以及参考例1的结果一并示于表5中。得到的条状速溶饮料的内容物的固体成分含量为97.0质量%。

[0313] 比较例6

[0314] 除了不配合紫云英苷试剂以外,通过与实施例14相同的操作获得条状速溶饮料。以与实施例3相同的方式对获得的条状速溶饮料进行分析和感官评价。其结果与实施例3、比较例1以及参考例1的结果一并示于表5中。得到的条状速溶饮料的内容物的固体成分含量为97.0质量%。

[0315] 比较例7

[0316] 除了不配合紫云英苷试剂以外,通过与实施例15相同的操作获得条状速溶饮料。以与实施例3相同的方式对获得的条状速溶饮料进行分析和感官评价。其结果与实施例3、比较例1以及参考例1的结果一并示于表5中。得到的条状速溶饮料的内容物的固体成分含量为97.0质量%。

[0317] 比较例8

[0318] 除了不配合紫云英苷试剂以外,通过与实施例16相同的操作获得条状速溶饮料。以与实施例3相同的方式对获得的条状速溶饮料进行分析和感官评价。其结果与实施例3、比较例1以及参考例1的结果一并示于表5中。得到的条状速溶饮料的内容物的固体成分含量为97.0质量%。

[0319]

[表 5]

		实施例 3	实施例 13	实施例 14	实施例 15	实施例 16	比较例 1	比较例 5	比较例 6	比较例 7	比较例 8	参考例 1
分析值或计算值 (固体成分)	(A) 非聚合型儿茶素类	质量%	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4
	(B) 芦丁	质量%	0.19	0.010	0.10	0.38	0.76	0.10	0.010	0.10	0.38	—
	(C) 紫云英苷	质量%	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	—	—	—	—	—
	质量比[(B) / (A)] (×10 ⁻²) ¹⁾	[—]	2.0	0.10	1.1	4.0	8.1	0.10	1.1	4.0	8.1	—
	质量比[(C) / (A)] (×10 ⁻³) ²⁾	[—]	11	11	11	11	11	—	—	—	—	—
评价		苦味	4.5	4.5	4.5	4.5	1.0	2.8	1.3	1.0	1.0	3.0
备注					感觉到有点涩味	强烈地感觉到涩味				感觉到有点涩味	强烈地感觉到涩味	

1) 是表中的数值乘以 10⁻² 的值

2) 是表中的数值乘以 10⁻³ 的值

[0320] 实施例17、18

[0321] 除了改变芦丁试剂的配合量以外,通过与实施例8相同的操作获得条状速溶饮料。

以与实施例8相同的方式对获得的条状速溶饮料进行分析和感官评价。其结果与实施例8、比较例2以及参考例2的结果一并示于表6中。得到的条状速溶饮料的内容物的固体成分含量为97.0质量%。

[0322] 比较例9

[0323] 除了不配合紫云英苷试剂以外,通过与实施例17相同的操作获得条状速溶饮料。以与实施例8相同的方式对获得的条状速溶饮料进行分析和感官评价。其结果与实施例8、比较例2以及参考例2的结果一并示于表6中。得到的条状速溶饮料的内容物的固体成分含量为97.0质量%。

[0324] 比较例10

[0325] 除了不配合紫云英苷试剂以外,通过与实施例18相同的操作获得条状速溶饮料。以与实施例8相同的方式对获得的条状速溶饮料进行分析和感官评价。其结果与实施例8、比较例2以及参考例2的结果一并示于表6中。得到的条状速溶饮料的内容物的固体成分含量为97.0质量%。

[0326] [表6]

[0327]

			实施例 8	实施例 17	实施例 18	比较例 2	比较例 9	比较例 10	参考例 2
分析值 或计算 值(固 体成 分)	(A) 非聚合型儿茶素类	质量%	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
	(B) 芦丁	质量%	0.19	0.01	0.06	0.19	0.01	0.06	—
	(C) 紫云英苷	质量%	0.10	0.10	0.10	—	—	—	—
	质量比[(B) / (A)] (×10 ⁻²) ¹⁾	[—]	6.8	0.36	2.1	6.8	0.36	2.1	—
	质量比[(C) / (A)] (×10 ⁻³) ²⁾	[—]	36	36	36	—	—	—	—
评价	苦味		4.0	4.0	4.0	1.0	2.8	1.8	3.0

[0328] 1) 是表中的数值乘以 10^{-2} 的值

[0329] 2) 是表中的数值乘以 10^{-3} 的值

[0330] 实施例19~22

[0331] 除了进一步配合香兰素试剂以外,通过与实施例3相同的操作获得条状速溶饮料。以与实施例3相同的方式对获得的条状速溶饮料进行分析和感官评价。其结果与实施例3、比较例1以及参考例1的结果一并示于表7中。得到的条状速溶饮料的内容物的固体成分含量为97.0质量%。

[0332] [表7]

[0333]

			实施例 3	实施例 19	实施例 20	实施例 21	实施例 22	比较例 1	参考例 1
分析 值或 计算 值(固 体成 分)	(A) 非聚合型儿茶素类	质量%	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4
	(B) 芦丁	质量%	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	—
	(C) 紫云英苷	质量%	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	—	—
	(D) 香兰素	质量% $[\times 10^{-4}]^{3)}$	—	0.30	1.0	10	50	—	—
	质量比 $[(B)/(A)](\times 10^{-2})^{1)}$	[—]	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	—
	质量比 $[(C)/(A)](\times 10^{-3})^{2)}$	[—]	11	11	11	11	11	—	—
评价	苦味		4.5	4.8	5.0	5.0	5.0	1.0	3.0
备注						感觉到有 点甜香味	感觉到甜 香味		

[0334] 1) 是表中的数值乘以 10^{-2} 的值

[0335] 2) 是表中的数值乘以 10^{-3} 的值

[0336] 3) 是表中的数值乘以 10^{-4} 的值

[0337] 实施例23 ~ 26

[0338] 除了儿茶素试剂I以外,进一步配合儿茶素试剂II设定为表8所示的没食子酸酯体率,除此以外,通过与实施例3相同的操作获得条状速溶饮料。以与实施例3相同的方式对获得的条状速溶饮料进行分析和感官评价。其结果如表8所示。得到的条状速溶饮料的内容物的固体成分含量为97.0质量%。

[0339] 比较例11 ~ 14

[0340] 除了不配合紫云英苷试剂以外,通过与实施例23 ~ 26相同的操作获得条状速溶饮料。以与实施例3相同的方式对获得的条状速溶饮料进行分析和感官评价。其结果如表8所示。得到的条状速溶饮料的内容物的固体成分含量为97.0质量%。

[0341] 参考例5

[0342] 除了不配合芦丁试剂和紫云英苷试剂以外,通过与实施例26相同的操作获得条状速溶饮料。以与实施例3相同的方式对获得的条状速溶饮料进行分析和感官评价。其结果如表8所示。得到的条状速溶饮料的内容物的固体成分含量为97.0质量%。

[0343]

[表 8]

实例例 3		实例例 23	实例例 24	实例例 25	实例例 26	比较例 1	比较例 11	比较例 12	比较例 13	比较例 14	参考例 1	参考例 5
分析值或计算值 (固体成分)	(A) 非聚合型儿茶素类	质量%	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4
	(B) 芦丁	质量%	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	—	—	—
	(C) 紫云英苷	质量%	0.10	0.10	0.10	0.10	—	—	—	—	—	—
	质量比[(B) / (A)] (×10 ⁻²) ¹⁾	[—]	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	—	—	—
	质量比[(C) / (A)] (×10 ⁻³) ²⁾	[—]	11	11	11	11	—	—	—	—	—	—
没食子酸酯体率		[%]	100	80	70	60	50	70	60	50	100	50
苦味			4.0	4.0	4.5	4.8	5.0	1.0	1.3	1.3	3.0	4.3
评价												

1) 是表中的数值乘以 10⁻² 的值
2) 是表中的数值乘以 10⁻³ 的值

[0344] 实施例27

[0345] 添加10质量份的儿茶素试剂I、0.20质量份的芦丁试剂、0.010质量份的紫云英苷

试剂以及2质量份的硬脂酸钙,最后添加赋形剂使得总量为100质量份,均匀混合。接下来,使用单冲压片机(RIKEN公司制造)用孔径为14mm的环形冲头将混合物以质量1g/1片进行压片,得到圆形片剂。分析所得到的片剂,并通过以下方法进行感官评价。其结果如表9所示。另外,所得到的片剂的固体成分含量为97.0质量%。

[0346] 比较例15

[0347] 除了不配合紫云英苷试剂以外,通过与实施例27相同的操作获得片剂。以与实施例27相同的方式对所得到的片剂进行分析和感官评价。其结果如表9所示。另外,所得到的片剂的固体成分含量为97.0质量%。

[0348] 参考例6

[0349] 除了不配合芦丁试剂和紫云英苷试剂外,通过与实施例27相同的操作获得片剂。以与实施例27相同的方式对所得到的片剂进行分析和感官评价。其结果如表9所示。另外,所得到的片剂的固体成分含量为97.0质量%。

[0350] 感官评价5

[0351] 将上述实施例、比较例以及参考例中得到的片剂一片在没有水的情况下含入口腔内后,立即咀嚼,由四位专业评价小组成员对片剂通过唾液在口内完全消失时的“苦味”进行感官试验。在感官试验中,四位专业评价小组成员除了以参考例6的片剂作为标准进行相对评价以外,同意以与感官评价1相同的五个等级进行评价来实施感官评价。然后,计算专业评价小组的分数的平均值。另外,分数的平均值为将小数点后第二位四舍五入后的值。

[0352] [表9]

			实施例 27	比较例 15	参考例 6
[0353]	分析值或计算值 (固体成分)	(A) 非聚合型儿茶素类	质量%	9.4	9.4
		(B) 芦丁	质量%	0.19	0.19
		(C) 紫云英苷	质量%	0.10	—
		质量比[(B) / (A)] ($\times 10^{-2}$) ¹⁾	[—]	2.0	2.0
		质量比[(C) / (A)] ($\times 10^{-3}$) ²⁾	[—]	10	—
	评价	苦味	4.0	1.0	3.0

[0354] 1) 是表中的数值乘以 10^{-2} 的值

[0355] 2) 是表中的数值乘以 10^{-3} 的值

[0356] 实施例28

[0357] 除了添加15质量份的制造例1中得到的绿茶粉末、8.2质量份的儿茶素试剂I、0.18质量份的芦丁试剂、0.10质量份的紫云英苷试剂,最后添加赋形剂使得总量为100质量份以外,通过与实施例1相同的操作获得条状速溶饮料。以与实施例1相同的方式分析所获得的条状速溶饮料,并通过以下方法进行感官评价。其结果如表10所示。得到的条状速溶饮料的内容物的固体成分含量为97.0质量%。

[0358] 实施例29

[0359] 除了进一步混合香兰素试剂以外,通过与实施例28相同的操作获得条状速溶饮料。以与实施例28相同的方式对获得的条状速溶饮料进行分析和感官评价。其结果如表10所示。得到的条状速溶饮料的内容物的固体成分含量为97.0质量%。

[0360] 比较例16

[0361] 除了不配合紫云英苷试剂以外,通过与实施例28相同的操作获得条状速溶饮料。以与实施例28相同的方式对获得的条状速溶饮料进行分析和感官评价。其结果如表10所示。得到的条状速溶饮料的内容物的固体成分含量为97.0质量%。

[0362] 参考例7

[0363] 除了不配合芦丁试剂和紫云英苷试剂以外,通过与实施例28相同的操作获得条状速溶饮料。以与实施例28相同的方式对获得的条状速溶饮料进行分析和感官评价。其结果如表10所示。得到的条状速溶饮料的内容物的固体成分含量为97.0质量%。

[0364] 感官评价6

[0365] 对于在上述各实施例、比较例以及参考例中得到的条状速溶饮料,以与感官评价1相同的方式制备还原饮料。然后,对于各还原饮料,除了以参考例7的还原饮料作为标准进行相对评价以外,四位专业评价小组成员同意以与感官评价1相同的五个等级进行评价来实施感官评价。然后,计算专业评价小组的分数的平均值。另外,分数的平均值为将小数点后第二位四舍五入后的值。

[0366] [表10]

			实施例 28	实施例 29	比较例 16	参考例 7
分析值或计算值 (固体成分)	(A) 非聚合型儿茶素类	质量%	9.4	9.4	9.4	9.4
	(B) 芦丁	质量%	0.19	0.19	0.19	0.021
	(C) 紫云英苷	质量%	0.090	0.090	0.00051	0.00051
	(D) 香兰素	质量% $[\times 10^{-4}]^{3)}$	0.083	1.0	0.083	0.083
	质量比 $[(B)/(A)](\times 10^{-2})^{1)}$	[-]	2.0	2.0	2.0	0.22
	质量比 $[(C)/(A)](\times 10^{-3})^{2)}$	[-]	10	10	0.054	0.054
评价	苦味		4.5	5.0	1.0	3.0
备注			绿茶飘香 良好	绿茶飘香 良好		

[0368] 1) 是表中的数值乘以 10^{-2} 的值

[0369] 2) 是表中的数值乘以 10^{-3} 的值

[0370] 3) 是表中的数值乘以 10^{-4} 的值

[0371] 实施例30

[0372] 将97.3质量份的白巧克力(明治株式会社,明治白巧克力)、2.1质量份的儿茶素试剂I、0.036质量份的芦丁试剂和0.024质量份的紫云英苷试剂放入1升容器中,用60℃温水使其温热并均匀混合。接下来,一边用橡皮刮刀混合,一边用33℃的温水逐渐冷却巧克力。当巧克力的温度达到34℃时,加入0.49质量份的种子剂(不二制油株式会社,Chocoseed A)并混合,最后将巧克力倒入巧克力模具,在15℃的恒温室中静置,硬化巧克力。分析所获得的巧克力,并通过以下方法进行感官评价。其结果如表11所示。另外,所得到的巧克力的固体成分含量为99.0质量%。

[0373] 实施例31

[0374] 除了改变紫云英苷试剂的配合量以外,通过与实施例30相同的操作获得巧克力。以与实施例30相同的方式对获得的巧克力进行分析和感官评价。其结果如表11所示。所得到的巧克力的固体成分含量为99.0质量%。

[0375] 比较例17

[0376] 除了不配合紫云英苷试剂以外,通过与实施例30相同的操作获得巧克力。以与实施例30相同的方式对获得的巧克力进行分析和感官评价。其结果如表11所示。所得到的巧克力的固体成分含量为99.0质量%。

[0377] 参考例8

[0378] 除了不配合芦丁试剂和紫云英苷试剂以外,通过与实施例30相同的操作获得巧克力。以与实施例30相同的方式对获得的巧克力进行分析和感官评价。其结果如表11所示。所得到的巧克力的固体成分含量为99.0质量%。

[0379] 感官评价7

[0380] 将上述各实施例、比较例以及参考例中得到的5g巧克力含在口腔内后,用唾液将其在口中融化,四位专业评价小组成员对其完全消失时的“苦味”进行感官试验。在感官试验中,四位专业评价小组成员除了以参考例8的巧克力作为标准进行相对评价以外,同意以与感官评价1相同的五个等级进行评价来实施感官评价。然后,计算专业评价小组的分数的平均值。另外,分数的平均值为将小数点后第二位四舍五入后的值。

[0381] [表11]

			实施例 30	实施例 31	比较例 17	参考例 8
[0382]	(A) 非聚合型儿茶素类	质量%	2.0	2.0	2.0	2.0
	(B) 芦丁	质量%	0.035	0.035	0.035	—
	(C) 紫云英苷	质量%	0.024	0.0050	—	—
	质量比[(B) / (A)] ($\times 10^{-2}$) ¹⁾	[—]	1.8	1.8	1.8	—
	质量比[(C) / (A)] ($\times 10^{-3}$) ²⁾	[—]	12	2.5	—	—
	评价	苦味	4.0	3.8	1.0	3.0

[0383] 1) 是表中的数值乘以 10^{-2} 的值

[0384] 2) 是表中的数值乘以 10^{-3} 的值

[0385] 实施例32

[0386] 除了改变儿茶素试剂I、芦丁试剂和紫云英苷试剂的配合量以外,通过与实施例30相同的操作获得巧克力。以与实施例30相同的方式分析获得的巧克力,并通过以下方法进行感官评价。其结果如表12所示。所得到的巧克力的固体成分含量为99.0质量%。

[0387] 比较例18

[0388] 除了不配合紫云英苷试剂以外,通过与实施例32相同的操作获得巧克力。以与实施例32相同的方式对获得的巧克力进行分析和感官评价。其结果如表12所示。所得到的巧克力的固体成分含量为99.0质量%。

[0389] 参考例9

[0390] 除了不配合芦丁试剂和紫云英苷试剂以外,通过与实施例32相同的操作获得巧克力。以与实施例32相同的方式对获得的巧克力进行分析和感官评价。其结果如表12所示。所得到的巧克力的固体成分含量为99.0质量%。

[0391] 感官评价8

[0392] 除了以参考例9的巧克力作为标准进行相对评价以外,与感官评价7同样地进行评价。

[0393] [表12]

			实施例 32	比较例 18	参考例 9
[0394]	(A) 非聚合型儿茶素类	质量%	4.0	4.0	4.0
	(B) 芦丁	质量%	0.070	0.070	—
	(C) 紫云英苷	质量%	0.048	—	—
	质量比[(B) / (A)] ($\times 10^{-2}$) ¹⁾	[—]	1.8	1.8	—
	质量比[(C) / (A)] ($\times 10^{-3}$) ²⁾	[—]	12	—	—
评价		苦味	4.0	1.0	3.0

[0395] 1) 是表中的数值乘以 10^{-2} 的值

[0396] 2) 是表中的数值乘以 10^{-3} 的值

[0397] 实施例33

[0398] 使用下面所示的分量的原材料,通过以下方法制备烘焙点心。

[0399] 1) 称取16.8质量份的起酥油、15.8质量份的上等白糖、0.50质量份的食盐、2.6质量份的儿茶素试剂I、0.049质量份的芦丁试剂、0.036质量份的紫云英苷试剂后,放入混合器(Hobart公司制造的N50 MXIER (5涂层混合器))中,以中速搅拌直至比重变为0.70,制备糖面糊。

[0400] 2) 一边以中速搅拌上述1)中获得的糖面糊,一边用75秒一点一点地加入混合有3.2质量份全蛋和8.2质量份水而成的蛋水。

[0401] 3) 将52.6质量份的低筋面粉加入到上述2)中得到的混合物中,低速搅拌30秒,然后以中速搅拌15秒,调制面团。

[0402] 4) 使用模切(直径约3.5mm,面团厚度4mm)将上述3)中获得的面团制备饼干坯。

[0403] 5) 将饼干坯在烤箱(顶火200℃/底火180℃)中烘烤9分钟。

[0404] 6) 烘烤后,将其从烤箱中取出,放在网上,在室温下冷却10分钟后,放入带拉链的聚乙烯袋中,在20℃的恒温室中放置一晚,得到饼干。

[0405] 分析获得的饼干,并通过以下方法进行感官评价。其结果如表13所示。另外,所得到的饼干的固体成分含量为98.9质量%。

[0406] 实施例34

[0407] 除了改变紫云英苷试剂的配合量以外,以与实施例33相同的操作获得饼干。与实施例33同样地对得到的饼干进行分析和感官评价。其结果如表13所示。所得到的饼干的固体成分含量为98.9质量%。

[0408] 比较例19

[0409] 除了不配合紫云英苷试剂以外,通过与实施例33相同的操作获得饼干。与实施例33同样地对得到的饼干进行分析和感官评价。其结果如表13所示。所得到的饼干的固体成分含量为98.9质量%。

[0410] 参考例10

[0411] 除了不配合芦丁试剂和紫云英苷试剂以外,通过与实施例33相同的操作获得饼干。与实施例33同样地对得到的饼干进行分析和感官评价。其结果如表13所示。所得到的饼干的固体成分含量为98.9质量%。

[0412] 感官评价9

[0413] 将上述各实施例、比较例以及参考例中获得的饼干含在口腔内嚼碎,由四位专业

评价小组成员对用唾液溶解在口中并完全消失时的“苦味”进行感官试验。在感官试验中,四位专业评价小组成员除了以参考例10的饼干作为标准进行相对评价以外,同意以与感官评价1相同的五个等级来实施感官评价。然后,计算专业评价小组的分数的平均值。另外,分数的平均值为将小数点后第二位四舍五入后的值。

[0414] [表13]

[0415]

			实施例 33	实施例 34	比较例 19	参考例 10
分析值或计算值 (固体成分)	(A) 非聚合型儿茶素类	质量%	2.8	2.8	2.8	2.8
	(B) 芦丁	质量%	0.047	0.047	0.047	—
	(C) 紫云英苷	质量%	0.034	0.0070	—	—
	质量比[(B) / (A)] (×10 ⁻²) ¹⁾	[—]	1.7	1.7	1.7	—
	质量比[(C) / (A)] (×10 ⁻³) ²⁾	[—]	12	2.5	—	—
评价	苦味		3.0	3.0	1.0	3.0

[0416] 1) 是表中的数值乘以 10^{-2} 的值

[0417] 2) 是表中的数值乘以 10^{-3} 的值

[0418] 实施例35

[0419] 除了改变儿茶素试剂I、芦丁试剂以及紫云英苷试剂的配合量以外,通过与实施例33相同的操作获得饼干。以与实施例33相同的方式分析所获得的饼干,并通过以下方法进行感官评价。其结果如表14所示。所得到的饼干的固体成分含量为98.9质量%。

[0420] 比较例20

[0421] 除了不配合紫云英苷试剂以外,通过与实施例35相同的操作获得饼干。与实施例35同样地对得到的饼干进行分析和感官评价。其结果如表14所示。所得到的饼干的固体成分含量为98.9质量%。

[0422] 参考例11

[0423] 除了不配合芦丁试剂和紫云英苷试剂以外,通过与实施例35相同的操作获得饼干。与实施例35同样地对得到的饼干进行分析和感官评价。其结果如表14所示。所得到的饼干的固体成分含量为98.9质量%。

[0424] 感官评价10

[0425] 除了以参考例11的饼干作为标准进行相对评价以外,以与感官评价9相同的方式进行评价。

[0426] [表14]

			实施例 35	比较例 20	参考例 11
[0427]	分析值或计算值（固体成分）	(A) 非聚合型儿茶素类	质量%	4.0	4.0
		(B) 芦丁	质量%	0.066	0.066
		(C) 紫云英苷	质量%	0.048	—
		质量比[(B) / (A)] (×10 ⁻²) ¹⁾	[—]	1.7	—
		质量比[(C) / (A)] (×10 ⁻³) ²⁾	[—]	12	—
	评价	苦味	3.0	1.0	3.0

[0428] 1) 是表中的数值乘以 10^{-2} 的值

[0429] 2) 是表中的数值乘以 10^{-3} 的值

[0430] 实施例36

[0431] 通过以下方法制备糖果。

[0432] 1) 将糖稀47.3质量份、砂糖26质量份、柠檬酸三钠1.5质量份、柠檬香料(长谷川香料株式会社)0.20质量份、儿茶素试剂I1.8质量份、芦丁试剂0.030质量份、紫云英苷试剂0.020质量份在70℃下在22.8质量份的水中加热溶解,制备液体糖果坯。

[0433] 2) 将上述1)中得到的液体糖果坯继续在70℃下加热并煮沸直至水分几乎消失。

[0434] 3) 将上述2)中得到的液体糖果放入模具中成型,并在室温下冷却,得到糖果。

[0435] 分析所获得的糖果,并通过以下方法进行感官评价。其结果如表15所示。另外,所得到的糖果的固体成分含量为99.0质量%。

[0436] 实施例37

[0437] 除了改变紫云英苷试剂的配合量以外,通过与实施例36相同的操作获得糖果。以与实施例36相同的方式对获得的糖果进行分析和感官评价。其结果如表15所示。所得到的糖果的固体成分含量为99.0质量%。

[0438] 比较例21

[0439] 除了不配合紫云英苷试剂外,以与实施例36相同的方式获得糖果。以与实施例36相同的方式对获得的糖果进行分析和感官评价。其结果如表15所示。所得到的糖果的固体成分含量为99.0质量%。

[0440] 参考例12

[0441] 除了不配合芦丁试剂和紫云英苷试剂以外,通过与实施例36相同的操作获得糖果。以与实施例36相同的方式对获得的糖果进行分析和感官评价。其结果如表15所示。所得到的糖果的固体成分含量为99.0质量%。

[0442] 感官评价11

[0443] 四位专业评价小组成员针对上述各实施例、比较例以及参考例中获得的糖果含在口腔内并在舌头上通过唾液在口中一点一点溶解的时候感觉到的“苦味”,进行感官试验。在感官试验中,四位专业评价小组成员除了以参考例12的糖果为标准进行相对评价以外,同意以与感官评价1相同的五个等级进行评价来实施感官评价。然后,计算专业评价小组的分数的平均值。另外,分数的平均值为将小数点后第二位四舍五入后的值。

[0444] [表15]

[0445]

			实施例 36	实施例 37	比较例 21	参考例 12
分析值或计算值（固体成分）	（A）非聚合型儿茶素类	质量%	2.1	2.1	2.1	2.1
	（B）芦丁	质量%	0.036	0.036	0.036	—
	（C）紫云英苷	质量%	0.025	0.0052	—	—
	质量比[（B） / （A）]（ $\times 10^{-2}$ ） ¹⁾	【—】	1.7	1.7	1.7	—
	质量比[（C） / （A）]（ $\times 10^{-3}$ ） ²⁾	【—】	12	2.5	—	—
评价	苦味		4.0	3.5	1.0	3.0

[0446] 1) 是表中的数值乘以 10^{-2} 的值

[0447] 2) 是表中的数值乘以 10^{-3} 的值

[0448] 实施例38

[0449] 除了改变儿茶素试剂I、芦丁试剂和紫云英苷试剂的配合量以外,通过与实施例36

相同的操作获得糖果。以与实施例36相同的方式分析所获得的糖果,并通过以下方法进行感官评价。其结果如表16所示。所得到的糖果的固体成分含量为99.0质量%。

[0450] 比较例22

[0451] 除了不配合紫云英苷试剂外,用与实施例38相同的操作得到糖果。以与实施例38相同的方式对获得的糖果进行分析和感官评价。其结果如表16所示。所得到的糖果的固体成分含量为99.0质量%。

[0452] 参考例13

[0453] 除了不配合芦丁试剂和紫云英苷试剂以外,通过与实施例38相同的操作获得糖果。以与实施例38相同的方式对获得的糖果进行分析和感官评价。其结果如表16所示。所得到的糖果的固体成分含量为99.0质量%。

[0454] 感官评价12

[0455] 除了以参考例13的糖果作为标准进行相对评价以外,以与感官评价11相同的方式进行评价。

[0456] [表16]

[0457]				实施例 38	比较例 22	参考例 13
	分析值或计算值（固体成分）	（A）非聚合型儿茶素类	质量%	4.0	4.0	4.0
		（B）芦丁	质量%	0.066	0.066	—
		（C）紫云英苷	质量%	0.048	—	—
		质量比[（B）/（A）]（ $\times 10^{-2}$ ） ¹⁾	[—]	1.7	1.7	—
		质量比[（C）/（A）]（ $\times 10^{-3}$ ） ²⁾	[—]	12	—	—
	评价	苦味		4.0	1.0	3.0

[0458] 1) 是表中的数值乘以 10^{-2} 的值

[0459] 2) 是表中的数值乘以 10^{-3} 的值

[0460] 实施例39

[0461] 通过以下方法制备橡皮糖。

[0462] 1) 将7.6质量份的明胶、40质量份的糖稀、26质量份的砂糖、1.5质量份的柠檬酸三钠、0.20质量份的柠檬香料(长谷川香料株式会社)、2.1质量份的儿茶素试剂I、0.037质量份的芦丁试剂、0.026质量份的紫云英苷试剂,在70℃下在22.8质量份的水中加热溶解,制备液体橡皮糖坯。

[0463] 2) 将上述1)中得到的液体橡皮糖坯放入模具中并成型,在室温下放冷1小时。

[0464] 3) 将上述2)中得到的液体橡皮糖坯在5℃下冷却一晚,得到橡皮糖。

[0465] 分析获得的橡皮糖,并通过以下方法进行感官评价。其结果如表17所示。另外,所得到的橡皮糖的固体成分含量为80.0质量%。

[0466] 实施例40

[0467] 除了改变紫云英苷试剂的配合量以外,通过与实施例39相同的操作获得橡皮糖。以与实施例39相同的方式对获得的橡皮糖进行分析和感官评价。其结果如表17所示。得到的橡皮糖的固体成分含量为80.0质量%。

[0468] 比较例23

[0469] 除了不配合紫云英苷试剂以外,通过与实施例39相同的操作获得橡皮糖。以与实

施例39相同的方式对获得的橡皮糖进行分析和感官评价。其结果如表17所示。得到的橡皮糖的固体成分含量为80.0质量%。

[0470] 参考例14

[0471] 除了不配合芦丁试剂和紫云英苷试剂外,通过与实施例39相同的操作获得橡皮糖。以与实施例39相同的方式对获得的橡皮糖进行分析和感官评价。其结果如表17所示。得到的橡皮糖的固体成分含量为80.0质量%。

[0472] 感官评价12

[0473] 四名专业评价小组成员针对将上述各实施例、比较例以及参考例中得到的橡皮糖含在口腔内,与唾液充分混合并嚼碎时感觉到的“苦味”进行感官试验。在感官试验中,四位专业评价小组成员除了以参考例14的橡皮糖为标准进行相对评价以外,同意以与感官评价1相同的五个等级进行评价来实施感官评价。然后,计算专业评价小组的分数的平均值。另外,分数的平均值为将小数点后第二位四舍五入后的值。

[0474] [表17]

[0475]

			实施例 39	实施例 40	比较例 23	参考例 14
分析值或计算值（固体成分）	（A）非聚合型儿茶素类	质量%	2.6	2.6	2.6	2.6
	（B）芦丁	质量%	0.044	0.044	0.044	—
	（C）紫云英苷	质量%	0.031	0.0052	—	—
	质量比〔（B） / （A）〕（×10 ⁻² ） ¹⁾	〔—〕	1.7	1.7	1.7	—
	质量比〔（C） / （A）〕（×10 ⁻³ ） ²⁾	〔—〕	12	2.0	—	—
评价	苦味		4.0	3.5	1.0	3.0

[0476] 1) 是表中的数值乘以 10^{-2} 的值

[0477] 2) 是表中的数值乘以 10^{-3} 的值

[0478] 实施例41

[0479] 通过以下方法制备口香糖。

[0480] 1) 将市售口香糖(Kracie Holdings Ltd.洁牙口香糖固体成分含量98.0质量%)浸泡在温水(300cc, 50℃)中,并在温水中揉捏生坯100次,轻轻擦拭表面的水分,制备口香糖坯。

[0481] 2) 相对于口香糖坯,将儿茶素试剂、芦丁试剂和紫云英苷试剂按下述用量均匀捏合,得到口香糖。

[0482] • 市售口香糖:97.3质量份

[0483] • 儿茶素试剂I:2.0质量份

[0484] • 芦丁试剂:0.034质量份

[0485] • 紫云英苷试剂:0.024质量份

[0486] 分析所得到的口香糖,通过以下方法进行感官评价。其结果如表18所示。

[0487] 实施例42

[0488] 除了改变紫云英苷试剂的配合量以外,通过与实施例41相同的操作获得口香糖。以与实施例41相同的方式对所得到的口香糖进行分析和感官评价。其结果如表18所示。

[0489] 比较例24

[0490] 除了不配合紫云英苷试剂外,以与实施例41相同的操作得到口香糖。以与实施例

41相同的方式对所得到的口香糖进行分析和感官评价。其结果如表18所示。

[0491] 参考例15

[0492] 除了不配合芦丁试剂和紫云英苷试剂外,通过与实施例41相同的操作获得口香糖。以与实施例41相同的方式对所得到的口香糖进行分析和感官评价。其结果如表18所示。

[0493] 感官评价13

[0494] 四位专业评价小组成员针对将上述各实施例、比较例以及参考例中得到的口香糖含在口腔内,以上下臼齿每次咀嚼都很好咬合的方式咀嚼60次时感觉到的“苦味”进行感官试验。在感官试验中,四位专业评价小组成员除了以参考例15的口香糖作为标准进行相对评价以外,同意以与感官评价1相同的五个等级进行评价来实施感官评价。然后,计算专业评价小组的分数的平均值。另外,分数的平均值为将小数点后第二位四舍五入后的值。

[0495] [表18]

[0496]

			实施例 41	实施例 42	比较例 24	参考例 15
分析值或计算值（固体成分）	（A）非聚合型儿茶素类	质量%	2.0	2.0	2.0	2.0
	（B）芦丁	质量%	0.034	0.034	0.034	—
	（C）紫云英苷	质量%	0.024	0.0050	—	—
	质量比[（B） / （A）]（ $\times 10^{-2}$ ） ¹⁾	【—】	1.7	1.7	1.7	—
	质量比[（C） / （A）]（ $\times 10^{-3}$ ） ²⁾	【—】	12	2.5	—	—
评价	苦味		4.0	3.8	1.0	3.0

[0497] 1) 是表中的数值乘以 10^{-2} 的值

[0498] 2) 是表中的数值乘以 10^{-3} 的值

[0499] 实施例43

[0500] 加入青汁粉末(山本汉方制药株式会社,大麦嫩叶粉末100%,非聚合型儿茶素类:0.54质量%,芦丁:N.D,紫云英苷:N.D,固体成分含量87.7质量%)90质量份、儿茶素试剂I 8.3质量份、芦丁试剂0.18质量份以及紫云英苷试剂0.010质量份,最后配合赋形剂使总量为100质量份,并均匀混合,得到混合物3g的青汁粉末。分析所获得的青汁粉末,并通过以下方法进行感官评价。其结果如表19所示。另外,得到的青汁粉末中,内容物的固体成分含量为90.9质量%。

[0501] 实施例44

[0502] 除了改变紫云英苷试剂的配合量以外,通过与实施例43相同的操作得到青汁粉末。以与实施例43相同的方式进行所得到的青汁粉末的分析和感官评价。其结果如表19所示。另外,得到的青汁粉末中,内容物的固体成分含量为90.9质量%。

[0503] 比较例25

[0504] 除了不配合紫云英苷试剂以外,以与实施例43相同的方式获得青汁粉末。以与实施例43相同的方式进行所得到的青汁粉末的分析和感官评价。其结果如表19所示。另外,得到的青汁粉末中,内容物的固体成分含量为90.9质量%。

[0505] 参考例16

[0506] 除了不配合芦丁试剂和紫云英苷试剂以外,通过与实施例43相同的操作获得青汁粉末。以与实施例43相同的方式对所得到的青汁粉末进行分析和感官评价。其结果如表19所示。另外,得到的青汁粉末中,内容物的固体成分含量为90.9质量%。

[0507] 感官评价14

[0508] 四位专业评价小组成员针对将上述各实施例、比较例以及参考例中得到的3g青汁粉末用20℃的水100mL稀释,制备各饮料并饮用各饮料时的“苦味”进行感官试验。在感官试验中,四位专业评价小组成员除了以参考例16的饮料作为标准进行相对评价以外,同意以与感官评价1相同的五个等级进行评价来实施感官评价。然后,计算专业评价小组的分数的平均值。另外,分数的平均值为将小数点后第二位四舍五入后的值。

[0509] [表19]

[0510]

			实施例 43	实施例 44	比较例 25	参考例 16
分析值或计算值 (固体成分)	(A) 非聚合型儿茶素类	质量%	9.5	9.5	9.5	9.5
	(B) 芦丁	质量%	0.19	0.19	0.19	—
	(C) 紫云英苷	质量%	0.019	0.11	—	—
	质量比[(B) / (A)] (×10 ⁻²) ¹⁾	[—]	2.1	2.1	2.1	—
	质量比[(C) / (A)] (×10 ⁻³) ²⁾	[—]	2.0	12	—	—
评价	苦味		3.5	4.0	1.0	3.0

[0511] 1) 是表中的数值乘以 10^{-2} 的值

[0512] 2) 是表中的数值乘以 10^{-3} 的值

[0513] 实施例45

[0514] 将1g实施例3中得到的经口组合物撒在30g酸奶(株式会社明治,明治保加利亚酸奶LB81原味)上,得到乳食品。根据以下方法对获得的乳食品进行感官评价。其结果如表20所示。

[0515] 比较例26

[0516] 除了使用1g比较例1中得到的经口组合物以外,通过与实施例45相同的操作得到乳食品。以与实施例45相同的方式对获得的乳食品进行感官评价。其结果如表20所示。

[0517] 参考例17

[0518] 除了使用1g参考例1中得到的经口组合物以外,通过与实施例45相同的操作得到乳食品。以与实施例45相同的方式对获得的乳食品进行感官评价。其结果如表20所示。

[0519] 感官评价15

[0520] 四位专业评价小组成员以参考例17的乳制品作为标准,针对在上述实施例、比较例以及参考例中得到的乳食品分别用茶匙取3g后含在口腔内并在舌头上与唾液混合完全消失时的“苦味”进行相对评价,除此以外,同意以与感官评价1相同的五个等级进行评价来实施感官评价。然后,计算专业评价小组的分数的平均值。另外,分数的平均值为将小数点后第二位四舍五入后的值。

[0521] [表20]

[0522]			实施例 45	比较例 26	参考例 17
	评价	苦味	4.5	1.0	3.0

[0523] 实施例46

[0524] 将1g实施例3中得到的经口组合物与6g茶泡饭拌料(茶泡饭海苔,株式会社永谷园)混合,得到茶泡饭料。通过以下方法对所获得的茶泡饭料进行感官评价。其结果如表21所示。

[0525] 比较例27

[0526] 除了使用1g比较例1中得到的经口组合物以外,通过与实施例31同样的操作,得到茶泡饭料。与实施例46同样地对得到的茶泡饭料进行感官评价。其结果如表21所示。

[0527] 参考例18

[0528] 除了使用1g参考例1中得到的经口组合物以外,通过与实施例31同样的操作,得到茶泡饭料。与实施例46同样地对得到的茶泡饭料进行感官评价。其结果如表21所示。

[0529] 感官评价16

[0530] 四位专业评价小组成员针对将上述实施例、比较例以及参考例中得到的6g茶泡饭料均匀地撒在100g白饭上,然后加入150mL的60℃温水再进食时的“苦味”进行感官试验。在感官试验中,四位专业评价小组成员除了以参考例18的茶泡饭料作为标准进行相对评价以外,同意以与感官评价1相同的五个等级进行评价来实施感官评价。然后,计算专业评价小组的分数的平均值。另外,分数的平均值为将小数点后第二位四舍五入后的值。

[0531] [表21]

[0532]

		实施例 46	比较例 27	参考例 18
评价	苦味	4.5	1.0	3.0

[0533] 从表1~19可知,通过在以特定的量比含有非聚合型儿茶素类和芦丁的经口组合物中,相对于非聚合型儿茶素类以一定的量比含有紫云英苷,从而虽然含有高含量的非聚合型儿茶素类和芦丁,但能够降低非聚合型儿茶素类的苦味。此外,从表20、21可知,即使将本发明的经口组合物添加到饮食品中,也不会损害饮食品本来的风味,因此,也可以将其作为食品添加剂来使用。