



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I858142 B

(45)公告日：中華民國 113 (2024) 年 10 月 11 日

(21)申請案號：109133258

(22)申請日：中華民國 109 (2020) 年 09 月 25 日

(51)Int. Cl. : A23F3/30 (2006.01)

A23L29/00 (2016.01)

A23L2/39 (2006.01)

A23L2/56 (2006.01)

(30)優先權：2019/09/30 日本

2019-180686

(71)申請人：日商三得利控股股份有限公司 (日本) SUNTORY HOLDINGS LIMITED (JP)
日本(72)發明人：中嶋大 NAKAJIMA, TAKESHI (JP)；菊地啓太 KIKUCHI, KEITA (JP)；米澤太
作 YONEZAWA, DAISAKU (JP)；平山裕二 HIRAYAMA, YUJI (JP)；小山內泰
亮 OSANAI, TAISUKE (JP)

(74)代理人：林志剛

(56)參考文獻：

JP 2923409

期刊 Zhu, M., Li, E., & He, H. Determination of Volatile Chemical
Constitutes in Tea by Simultaneous Distillation Extraction, Vacuum
Hydrodistillation and Thermal Desorption. Chromatographia 68(7-8)
(2008). 603-610

審查人員：蘇品嘉

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：0 共 30 頁

(54)名稱

具有青海苔香氣之固形組成物

(57)摘要

本發明課題係以提供一種添加於水等介質時，可帶來青海苔香氣，且可持續聞到該香氣之固形組成物為目的。

解決手段為使固形組成物含有二甲硫醚及 β -紫羅蘭酮，且將 β -紫羅蘭酮含量相對於二甲硫醚含量的重量比調整為 0.003~3。



I858142

【發明摘要】

【中文發明名稱】

具有青海苔香氣之固形組成物

【中文】

本發明課題係以提供一種添加於水等介質時，可帶來青海苔香氣，且可持續聞到該香氣之固形組成物為目的。

解決手段為使固形組成物含有二甲硫醚及 β -紫羅蘭酮，且將 β -紫羅蘭酮含量相對於二甲硫醚含量的重量比調整為0.003~3。

【指定代表圖】無

【代表圖之符號簡單說明】無

【特徵化學式】無

【發明說明書】

【中文發明名稱】

具有青海苔香氣之固形組成物

【技術領域】

【0001】本發明係有關於一種固形組成物，更具體而言，係有關於一種可帶來青海苔香氣之固形組成物。

【先前技術】

【0002】將茶葉加工而得之茶飲料，在日本以及全世界廣受消費者飲用。茶飲料係以經殺菌填充於寶特瓶或鐵罐等容器的容器裝飲料形式販售，或者以經乾燥及粉末化而製成粉體形態，再用水或熱水等予以溶解而飲用的形式販售。利用水或熱水而飲用的粉末狀茶，粗分有二種形態，其一為將茶葉之萃取液乾燥而得之即溶茶，另一種則為將茶葉直接粉碎而得之粉末茶。

【0003】就即溶茶而言，迄此已有人揭示謀求改善茶的風味之技術，例如有人揭示：在茶葉萃取液的製造中由同一種茶葉原料經多次進行萃取操作而得之即溶茶(專利文獻1)；透過使用以特定比例含有乙醇與水的混合溶液將綠茶萃取物純化來減少咖啡因量之即溶茶(專利文獻2)等。再者，以抑制隨時間經過而產生之風味劣化為目的，亦有人揭示利用葡萄糖或麥芽糖等單醣類或雙醣類之即溶茶(專利文獻3)。而關於粉末茶，以提升對水的分散性或

溶解性為目的，例如有人揭示：使茶葉之粉碎物分散於植物萃取液中後將該分散液進行噴霧乾燥而得之粉末茶(專利文獻4)；以在水溶液中經粉碎及微粒化而得之粉碎茶葉為主體的粉末茶(專利文獻5)等。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0004】

[專利文獻1] 日本特開2013-226111號公報

[專利文獻2] 日本特開2009-72188號公報

[專利文獻3] 日本特開2013-153739號公報

[專利文獻4] 日本特開2010-233559號公報

[專利文獻5] 日本特開2007-289115號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之課題]

【0005】就茶飲料當中所謂的高級綠茶所具有的獨特香氣而言，有稱之為青海苔香氣者。迄今已有各種的茶固形組成物經開發及上市，而可帶來特殊擁有青海苔香氣的優良香氣之茶固形組成物則尚未為人所知悉。因此，本發明係以提供一種添加於水等介質時，可帶來青海苔香氣，且可持續聞到該香氣之固形組成物為目的。

[解決課題之手段]

【0006】本案發明人等為解決上述課題而致力研究的

結果發現，向來已知二甲硫醚具有青海苔的香氣；據此，藉由對其組合 β -紫羅蘭酮而存在，可更良好地聞到高級茶般的青海苔香氣。而且，本案發明人發現，藉由將二甲硫醚及 β -紫羅蘭酮的含有比率調整成特定的範圍，可持續聞到該高級茶般的青海苔香氣。本案發明人即基於此等見解而終至完成本發明。

【0007】本發明係有關於以下者，但非限定於此。

(1)一種固形組成物，其係含有二甲硫醚及 β -紫羅蘭酮，且 β -紫羅蘭酮含量相對於二甲硫醚含量的重量比為0.003~3。

(2)如(1)之組成物，其係粉末組成物。

(3)如(1)或(2)之組成物，其係含有2種以上之糊精。

(4)如(3)之組成物，其係含有直鏈狀糊精及環狀糊精。

(5)如(1)~(4)中任一項之組成物，其係進一步含有選自由 α -紫羅蘭酮、 β -環檸檬醛、(z)-3-己烯醇、1-戊烯-3-醇、己醛及橙花叔醇所成群組的一種以上之芳香成分。

(6)如(1)~(5)中任一項之組成物，其係含有茶葉萃取物。

(7)如(1)~(6)中任一項之組成物，其中茶葉萃取物為煎茶之茶葉萃取物。

(8)一種飲食品，其係含有如(1)~(7)中任一項之組成物。

(9)如(8)之飲食品，其係飲料。

(10)如(9)之飲食品，其係茶飲料。

[發明之效果]

【0008】根據本發明，可提供一種添加於水等介質時，可帶來青海苔香氣，且可持續聞到該香氣之固形組成物。本發明之固形組成物可使用水或熱水沖泡成茶飲料，且於飲用茶飲料時可帶來高級茶般的青海苔香氣。由於本發明之固形組成物與茶飲料相比極輕，運輸時的便利性極為優異。

【0009】此外，本發明之固形組成物亦可作為食品的原料而利用。具有茶風味之食品，近年來其數量或種類有增加傾向。利用本發明之固形組成物，可對例如蛋糕、蜂蜜蛋糕、糖果、餅乾、果凍、布丁、巧克力等點心類賦予高級茶般的青海苔香氣。

【實施方式】

[實施發明之形態]

【0010】以下就本發明之固形組成物加以說明。此外，除非特別合先敘明，否則本說明書中所使用之「ppm」、「ppb」及「重量%」係分別意指重量/重量(w/w)之ppm、ppb及重量%。

【0011】本發明一樣態為一種含有二甲硫醚及 β -紫羅蘭酮，且 β -紫羅蘭酮含量相對於二甲硫醚含量的重量比為0.003~3的固形組成物。透過採用所述構成，由固形組成

物呈現青海苔香氣，且可持續聞到該香氣。於此，本說明書中所稱「青海苔香氣」，係指微香、甘醇及海潮風味交雜而成的香味。

【0012】

(茶葉萃取物)

本發明之固形組成物可含有茶葉萃取物。於此，本說明書中所稱「茶葉萃取物」，係指由茶葉所萃取出來的成分。於本發明中，茶葉可使用由山茶科山茶屬植物 (*Camellia sinensis* (L) O. Kuntze等)所得之葉片。本發明中所使用之茶葉，根據加工方法，可分類成不發酵茶、半發酵茶、發酵茶。不發酵茶可舉出例如粗茶、煎茶、玉露、蓋茶、碾茶、番茶、焙茶、釜炒茶、莖茶、棒茶、芽茶等的綠茶。半發酵茶可舉出例如鐵觀音、色種、黃金桂、武夷岩茶等的烏龍茶。發酵茶則可舉出例如大吉嶺、阿薩姆、斯里蘭卡等的紅茶。本發明中，茶葉可僅單獨使用1種，亦可摻合多種茶葉而使用。又，以茶葉而言，只要是可萃取出芳香成分的部位則不特別限制，可適宜使用葉、莖等，其形態亦不限於大葉、粉狀等。於本發明中，雖不特別限定，較佳使用綠茶之茶葉萃取物，更佳使用煎茶之茶葉萃取物。

【0013】 本發明之固形組成物中的茶葉萃取物的含量不特別限定，為例如30~90重量%，較佳為35~80重量%，更佳為40~70重量%。透過茶葉萃取物的含量為前述範圍內，可充分聞到源自茶葉的香味。

【 0014】

(二甲硫醚及 β -紫羅蘭酮)

本發明之固形組成物係含有二甲硫醚及 β -紫羅蘭酮。二甲硫醚係以組成式 $(\text{CH}_3)_2\text{S}$ 表示之有機硫化合物，以海苔的香氣成分聞名。又， β -紫羅蘭酮係於萜類的一種之紫羅蘭酮中，雙鍵位置不同的3種異構物中的一種，週知有如紫花地丁的花般的香氣或檜油般的香氣。

【 0015】於本發明之固形組成物中， β -紫羅蘭酮含量相對於二甲硫醚含量的重量比(β -紫羅蘭酮含量/二甲硫醚含量)為0.003~3。諸如上述，週知二甲硫醚為呈現海苔的香氣之芳香成分，但僅有二甲硫醚時，僅能強化聞到頂香(top note)之青海苔香氣的芳香香味，而不易達到在如玉露之上等茶飲料中所能聞到的青海苔香氣。藉由對所述二甲硫醚以上述重量比組合 β -紫羅蘭酮，可賦予飲盡如玉露之上等茶飲料時所感受到的華麗甘醇芳香，可聞到芳香均衡且具濃厚感的青海苔香氣。此外，藉由均衡的芳香，便能從一而終持續聞到青海苔香氣的良好芳香。

【 0016】本發明之固形組成物中的 β -紫羅蘭酮含量相對於二甲硫醚含量的重量比較佳為0.005以上、0.01以上、0.015以上、0.02以上、0.025以上、0.03以上、0.035以上、0.04以上、0.045以上或0.050以上。又，本發明之固形組成物中的 β -紫羅蘭酮含量相對於二甲硫醚含量的重量比較佳為2.5以下、2.0以下、1.5以下、1.0以下、0.8以下、0.6以下、0.5以下、0.45以下或0.4以下。典型上，本

發明之固形組成物中的 β -紫羅蘭酮含量相對於二甲硫醚含量的重量比較佳為0.005~2，更佳為0.015~1，再更佳為0.02~0.5。

【0017】本發明之固形組成物中的二甲硫醚的含量不特別限定，為例如0.001ppm以上，較佳為0.002ppm以上、0.005ppm以上、0.01ppm以上、0.012ppm以上、0.015ppm以上或0.02ppm以上。透過二甲硫醚的含量為前述範圍內，便可發揮青海苔香氣。固形組成物中的二甲硫醚的含量的上限值不特別限制。該含量為例如20,000ppm以下，較佳為10,000ppm以下、5,000ppm以下、1,000ppm以下、500ppm以下、200ppm以下或150ppm以下。本發明之固形組成物中的二甲硫醚的含量，典型上為0.001ppm~10000ppm，較佳為0.005ppm~500ppm，更佳為0.012ppm~200ppm，再更佳為0.02ppm~150ppm。

【0018】又，本發明之固形組成物中的 β -紫羅蘭酮的含量不特別限定，為例如0.001ppm以上，較佳為0.002ppm以上、0.003ppm以上、0.004ppm以上、0.005ppm以上或0.006ppm以上。透過 β -紫羅蘭酮以前述範圍內的含量與二甲硫醚共同存在，本發明之固形組成物可發揮更優良之均衡的青海苔香氣。固形組成物中的 β -紫羅蘭酮的含量的上限值不特別限制。該含量為例如10000ppm以下，較佳為5000ppm以下、1000ppm以下、500ppm以下、200ppm以下或100ppm以下。本發明之固形組成物中的 β -紫羅蘭酮的含量，典型上為0.001ppm~10000ppm，較佳為0.002ppm~500

ppm，更佳為0.005ppm~200ppm，再更佳為0.006ppm~100 ppm。

【0019】於本發明中，固形組成物中的二甲硫醚及β-紫羅蘭酮的含量可採用氣相層析法(GC)來測定。又，其分析裝置可舉出Flash GC Nose HERACLES II(Alpha M.O.S. Japan)。具體而言，可調製將本發明之固形組成物溶解於水中而成的溶解液，並使用該溶解液，根據下述條件測定各種芳香成分的含量。

氣相層析儀：Flash GC Nose HERACLES II

管柱1：MXT-5(微極性 10m、180μm ID、0.4μm)

管柱2：MXT-WAX(高極性 10m、180μm ID、0.4μm)

載流氣體流量：氫氣 1.6mL/min

氫焰離子化檢測器(FID)溫度：260℃

注射器溫度：200℃

烘箱溫度：40℃(5秒)~1.5℃/秒~250℃(90秒)

注入時間：125秒

捕集溫度：吸附50℃、脫離240℃

捕集時間：吸附130秒、預加熱35秒

測定用試樣相關條件可如後述實施例所示地設定。可在測定溶解液中之芳香成分的含量後，由溶解於水中之固形組成物的量反算求出固形組成物中之芳香成分的含量。

【0020】

(糊精)

本發明之固形組成物可含有糊精。糊精係藉由澱粉或

糖原的水解而得之碳水化合物的總稱。本發明中，糊精可作為供形成固形組成物的賦形劑使用。本發明之固形組成物所使用之糊精的種類不特別限定，可採用1種以上、2種以上、3種以上或4種以上，較佳為2種以上，更佳為3種以上。

【0021】本發明之固形組成物中的糊精的含量不特別限定，以糊精之合計含量計，為例如10~70重量%，較佳為20~65重量%，更佳為30~60重量%。本發明中，糊精可使用市售之製造品。固形組成物中之糊精的含量可採用本業者週知之方法進行糖分析來測定。

【0022】本發明中所使用之糊精不特別限制，可舉出直鏈狀糊精、環狀糊精及螺旋狀糊精等。於此，本說明書中所稱「直鏈狀糊精」，係指葡萄糖以直鏈狀或具有支鏈並以鏈狀結合，而未形成環結構及螺旋結構的糊精。又，本說明書中所稱「環狀糊精」，係指葡萄糖結合形成環結構，而未形成螺旋結構的糊精。又，本說明書中所稱「螺旋狀糊精」，係指葡萄糖結合形成螺旋結構的糊精。本發明之固形組成物較佳含有直鏈狀糊精及環狀糊精。

【0023】鏈狀糊精不特別限定，可使用例如DE (dextrose equivalent)1~25之直鏈狀糊精或重量平均分子量500~160,000之直鏈狀糊精等。又，於本發明中，直鏈狀糊精可非僅使用1種，亦可組合使用2種以上。本發明中較佳之樣態為使用2種的直鏈狀糊精。使用2種直鏈狀糊精時，例如可利用DE2~5之直鏈狀糊精與DE16~20之直鏈狀

糊精的組合，或重量平均分子量 90,000~140,000 之直鏈狀糊精與重量平均分子量 600~1,200 之直鏈狀糊精的組合。

【0024】使用直鏈狀糊精時，本發明之固形組成物中的直鏈狀糊精的含量為例如 0~65 重量%，較佳為 10~60 重量%，更佳為 15~55 重量%。當 2 種直鏈狀糊精使用 DE2~5 之直鏈狀糊精與 DE16~20 之直鏈狀糊精時，本發明之固形組成物中的 DE2~5 之直鏈狀糊精的含量為例如 0~60 重量%，較佳為 5~50 重量%，更佳為 10~45 重量%；DE16~20 之直鏈狀糊精的含量為例如 0~60 重量%，較佳為 5~50 重量%，更佳為 10~45 重量%。又，DE2~5 之直鏈狀糊精與 DE16~20 之直鏈狀糊精的含有比(重量比)為例如 4：0.5~0.5：5，較佳為 3：1~1：5，更佳為 2：1~1：4。

【0025】又，2 種直鏈狀糊精使用重量平均分子量 90,000~140,000 之直鏈狀糊精與重量平均分子量 600~1,200 之直鏈狀糊精時，本發明之固形組成物中的重量平均分子量 90,000~140,000 之直鏈狀糊精的含量為例如 0~65 重量%，較佳為 10~60 重量%，更佳為 15~55 重量%；重量平均分子量 600~1,200 之直鏈狀糊精的含量為例如 5~60 重量%，較佳為 5~50 重量%，更佳為 10~45 重量%。又，重量平均分子量 90,000~140,000 之直鏈狀糊精與重量平均分子量 600~1,200 之直鏈狀糊精的含有比(重量比)為例如 5：1~1：3，較佳為 3：1~1：2，更佳為 2：1~1：1。

【0026】環狀糊精可使用例如環糊精。於本發明中， α -環糊精、 β -環糊精及 γ -環糊精均可使用，而較佳使用 α -

環糊精。本發明中所使用之環狀糊精的重量平均分子量不特別限定，為例如700~1,300，較佳為800~1,200，更佳為900~1,100。使用環狀糊精時，本發明之固形組成物中的環狀糊精的含量為例如0.5~15重量%，較佳為1~12重量%，更佳為3~10重量%。

【0027】使用直鏈狀糊精與環狀糊精時，直鏈狀糊精與環狀糊精的含有比(重量比)為例如20：1~2：1，較佳為15：1~3：1，更佳為12：1~5：1。

【0028】本發明之固形組成物亦可含有螺旋狀糊精。本發明中所使用之螺旋狀糊精的DE不特別限定，為例如未達7，較佳為未達6，更佳為未達5。螺旋狀糊精可使用例如Cluster Dextrin(Ezaki Glico)。使用螺旋狀糊精時，本發明之固形組成物中的螺旋狀糊精的含量為例如0~45重量%，較佳為5~30重量%，更佳為10~20重量%。又，使用螺旋狀糊精時，直鏈狀糊精與螺旋狀糊精的含有比(重量比)為例如1：3~3：1，較佳為1：2~2：1，更佳為1：1.5~1.5：1。

【0029】

(其他芳香成分)

本發明之固形組成物除上述二甲硫醚及 β -紫羅蘭酮外，亦可進一步含有選自由 α -紫羅蘭酮、 β -環檸檬醛、(z)-3-己烯醇、1-戊烯-3-醇、己醛及橙花叔醇所成群組的一種以上之芳香成分。藉由使本發明之固形組成物含有此等芳香成分，即可呈現更平衡的優良青海苔香氣。

【0030】本發明之固形組成物中的 α -紫羅蘭酮的含量為例如 10,000ppb 以下，較佳為 5,000ppb 以下，更佳為 2,000ppb 以下。本發明之固形組成物中的 β -環檸檬醛的含量為例如 10,000ppb 以下，較佳為 5,000ppb 以下，更佳為 2,000ppb 以下。本發明之固形組成物中的(z)-3-己烯醇的含量為例如 1~20,000ppb，較佳為 2~15,000ppb，更佳為 3~10,000ppb。本發明之固形組成物中的 1-戊烯-3-醇的含量為例如 10~10,000ppb，較佳為 15~8,000ppb，更佳為 20~7,000ppb。本發明之固形組成物中的己銓的含量為例如 1~10,000ppb，較佳為 2~5,000ppb，更佳為 5~2,000ppb。本發明之固形組成物中的橙花叔醇的含量為例如 1~10,000ppb，較佳為 2~5,000ppb，更佳為 5~2,000ppb。

【0031】於本發明中，固形組成物中的 α -紫羅蘭酮、 β -環檸檬醛、(z)-3-己烯醇、1-戊烯-3-醇、己醛及橙花叔醇的含量可採用氣相層析質譜法(GC/MS)來測定。具體而言，可根據下述條件來測定各種芳香成分的含量。

裝置：GC：Agilent Technologies GC7890B

MS：Agilent Technologies 5977A

HS：Gestel MPS

Tube：Tenax TA, Carbon bx1000

管柱：HP-INNOWAX 60m x 0.25mm i.d. df=0.25 μ m

溫度條件：40 $^{\circ}$ C (4分)~5 $^{\circ}$ C /分~260 $^{\circ}$ C

載流氣體流量：He 1.5ml/分

注入法：無分流

離子源溫度：260℃

測定用試樣相關條件可如後述實施例所示地設定。

【0032】

(含有二甲硫醚及 β -紫羅蘭酮的萃取物)

就本發明之固形組成物，二甲硫醚及 β -紫羅蘭酮可分別使用純化物或粗製純化物，或者可使用含有二甲硫醚及 β -紫羅蘭酮的萃取物。含有二甲硫醚及 β -紫羅蘭酮的萃取物，可使用源自天然之萃取物，植物萃取物及動物萃取物均可利用。於本發明中，較佳使用植物萃取物，植物當中更佳使用茶葉萃取物。於此，雖不特別限制，含有二甲硫醚及 β -紫羅蘭酮的茶葉萃取物較佳為種類有別於上述茶葉萃取物的茶葉萃取物。亦即，將上述茶葉萃取物定為第一茶葉萃取物時，含有二甲硫醚及 β -紫羅蘭酮的茶葉萃取物則可定為有別於其之第二茶葉萃取物。此外，於本發明中，二甲硫醚及 β -紫羅蘭酮亦可源自於第一茶葉萃取物。於本發明中，二甲硫醚及 β -紫羅蘭酮的含量皆不拘來源，意指本發明之固形組成物中所含的量。

【0033】含有二甲硫醚及 β -紫羅蘭酮的茶葉萃取物中作為原料的茶葉較佳使用不發酵茶，具體而言，可例示粗茶、煎茶、玉露、蓋茶、碾茶、番茶、焙茶等綠茶。含有二甲硫醚及 β -紫羅蘭酮的茶葉萃取物可僅由1種茶葉萃取而出，亦可摻合多種茶葉萃取而出。於本發明中，含有二甲硫醚及 β -紫羅蘭酮的茶葉萃取物較佳為綠茶之茶葉萃取物，更佳為蓋茶、玉露、碾茶等在摘採前遮蔽日光地進行

被覆栽培之茶葉的萃取物。透過使用蓋茶、玉露、碾茶等在摘採前遮蔽日光地進行被覆栽培之茶葉的萃取物，可使其含有源於該茶葉之二甲硫醚及 β -紫羅蘭酮以外的芳香成分，而能夠賦予固形組成物高級茶般的更優良之香味。

【0034】使用含有二甲硫醚及 β -紫羅蘭酮的茶葉萃取物時，其含量不特別限定，可將本發明之固形組成物中的二甲硫醚或 β -紫羅蘭酮的含量調整成上述所示範圍。

【0035】

(其他添加劑)

本發明之固形組成物，除上述所示各種成分外，亦可於不損及本發明之效果的範圍內添加一般飲食品所使用的添加物，例如抗氧化劑、保存劑、pH調整劑、甜味劑、營養強化劑、增黏安定劑、乳化劑、膳食纖維、品質安定劑等。

【0036】

(固形組成物)

本發明之固形組成物不特別限定，較佳為粉末狀，即粉末組成物。於本發明中，粉末組成物只要呈粉末狀之形態即可，顆粒亦包含於其中。於本發明中，粉末組成物的粒徑不特別限定，例如 $0.1\sim 500\mu\text{m}$ ，較佳為 $1\sim 300\mu\text{m}$ ，更佳為 $10\sim 200\mu\text{m}$ 。

【0037】本發明之固形組成物可含於飲食品(飲料及食品)中。亦即，於本發明中，可提供含有上述之固形組成物的飲食品。本發明之固形組成物較佳使其含於液體中

而調製成飲料，最佳以水或熱水等予以溶解調製成茶飲料來飲用。由此，本發明之固形組成物能以即溶茶形式提供。於此，本說明書中所稱「即溶茶」，係指將茶葉之萃取液用於原料的溶液經乾燥並加工成粉末狀而成的粉末飲料。茶飲料係包含不發酵茶(綠茶等)、半發酵茶(烏龍茶等)、發酵茶(紅茶等)，具體而言可舉出煎茶、番茶、焙茶、玉露、蓋茶、甜茶等蒸製之不發酵茶(綠茶)；嬉野茶、青柳茶、各種中國茶等的釜炒茶等不發酵茶；包種茶、鐵觀音茶、烏龍茶等半發酵茶；紅茶、阿波番茶、普洱茶等發酵茶等的茶類。利用本發明之固形組成物的茶飲料較佳為綠茶。亦即，本發明之固形組成物能以即溶綠茶提供。

【0038】使本發明之固形組成物含於水或熱水等液體時，溶液中之其含量不特別限定，為例如0.01~20重量%，較佳為0.05~10重量%，更佳為0.1~5.0重量%。又，就溶液中之固形組成物的含量，可將溶液中之二甲硫醚的含量調整成例如1~2500ppb，較佳為5~2000ppb，更佳為10~1000ppb，再更佳為100~500ppb，或將溶液中之 β -紫羅蘭酮的含量調整成例如0.05~100ppb，較佳為0.2~80ppb，更佳為0.4~60ppb，再更佳為4~40ppb。

【0039】本發明之固形組成物亦可添加於食品。作為此種食品，例如不拘日式點心及西式點心，點心類可舉出蛋糕、蜂蜜蛋糕、糖果、餅乾、果凍、布丁、巧克力等，冰品類則可舉出冰淇淋、冰棒、雪酪等或冰點類等，亦可

使用於麵包或乳製品等。將本發明之固形組成物添加於食品時，其添加量可依據食品的種類等適宜設定。

【0040】本發明之固形組成物經添加於食品時，其添加量可依據食品的種類等適宜設定。本發明之固形組成物能以例如食品中之其含量成為0.01~20重量%，較佳為0.05~10重量%，更佳為0.1~5.0重量%，再更佳為0.5~5.0重量%的方式添加於食品中。

【0041】又，將本發明之固形組成物添加於食品的量，亦能以二甲硫醚及/或 β -紫羅蘭酮的含量為指標來設定。例如，能以食品中之二甲硫醚的含量成為1~2500ppb，較佳為5~2000ppb，更佳為10~1000ppb，再更佳為100~500ppb的方式將本發明之固形組成物添加於食品中。例如，能以食品中之 β -紫羅蘭酮的含量成為0.05~100ppb，較佳為0.2~80ppb，更佳為0.4~60ppb，再更佳為4~40ppb的方式將本發明之固形組成物添加於食品中。

【0042】

(製造方法)

本發明之固形組成物可經由：(A)調製含有茶葉萃取物、二甲硫醚及 β -紫羅蘭酮，且 β -紫羅蘭酮含量相對於二甲硫醚含量的重量比為0.003~3的溶液之步驟，以及(B)將所得溶液乾燥之步驟來製造。該溶液中，除茶葉萃取物、二甲硫醚及 β -紫羅蘭酮外，亦可含有糊精等的上述各種成分。任一種成分的摻混量，只要不損及本發明之效果皆可適宜設定，摻混各種成分之順序亦不特別限定。又，該溶

液的溶媒可使用水，或者可直接使用茶葉之萃取液。

【0043】溶液的乾燥可採用本業者向來熟知的方法來進行。可舉出例如噴霧乾燥、冷凍乾燥、熱風乾燥、真空乾燥等方法，而於本發明中較佳使用噴霧乾燥。此外，噴霧乾燥中的溫度或時間等之條件亦不特別限定，可適宜調整。

【0044】於本發明之固形組成物的製造時，除上述步驟外，亦可包含濃縮步驟(A)中所得之溶液之步驟，或對步驟(A)中所得之溶液進行殺菌處理之步驟等。任一步驟皆可採用本業者向來熟知的方法來進行。

【0045】又，就步驟(A)中的二甲硫醚及 β -紫羅蘭酮，亦可使用如上述含有此等兩成分的茶葉萃取物(第二茶葉萃取物)。藉由混合第一茶葉萃取物與第二茶葉萃取物，可調製上述步驟(A)中的溶液。雖不特別限制，含有二甲硫醚及 β -紫羅蘭酮的茶葉萃取物(第二茶葉萃取物)可經由將茶葉蒸餾之步驟而製造。第二茶葉萃取物中作為原料的茶葉係如上述所說明，於本發明中較佳使用蓋茶、玉露、碾茶等在摘採前遮蔽日光地進行被覆栽培之茶葉作為原料。

【0046】作為用以獲得含有二甲硫醚及 β -紫羅蘭酮的茶葉萃取物(第二茶葉萃取物)之茶葉的蒸餾方法，典型上係利用水蒸氣蒸餾法。水蒸氣蒸餾法係使水蒸氣流通過原料(茶葉)，並使隨著水蒸氣蒸餾出來的芳香成分冷卻冷凝的方法。水蒸氣蒸餾法可採用常壓水蒸氣蒸餾、減壓水蒸

氣蒸餾、氣液多層式逆流接觸蒸餾(紡錐形管柱)等方式，於本發明中，較佳利用常壓水蒸氣蒸餾方式。又，就茶葉的水蒸氣蒸餾，典型上係進行吹入式水蒸氣蒸餾。吹入式水蒸氣蒸餾係指使裝入罐籠等容器的原料(茶葉)直接接觸水蒸氣，並將經過原料所得之水蒸氣回收、冷卻，而得到餾出液之方法。

【0047】關於含有二甲硫醚及 β -紫羅蘭酮的茶葉萃取物(第二茶葉萃取物)，可經過進一步濃縮藉由水蒸氣蒸餾法而得之萃取物之步驟，來進行各種芳香成分的高濃度化。作為所述濃縮方法，典型上係進行蒸餾濃縮。蒸餾濃縮可採用例如將茶葉萃取物投入蒸餾鍋中，自下部加熱使其沸騰，與蒸氣共同回收芳香成分的方式。於蒸餾濃縮之方法中，可採用常壓蒸餾濃縮及減壓蒸餾濃縮任一種，於本發明中較佳採用減壓蒸餾濃縮之方式。又，進行蒸餾濃縮時，亦可進行所稱鹽析之操作。藉由進行鹽析處理，在投入蒸餾鍋的餾出液中可使鹽的極性導入水分子，而促進有機化合物的揮發。鹽析處理可藉由使作為濃縮對象的餾出液含有氯化鈉等鹽來進行。

【0048】再者，含有二甲硫醚及 β -紫羅蘭酮的茶葉萃取物(第二茶葉萃取物)亦可經過進行活性碳處理之步驟而製成。藉由進行活性碳處理，可減少多餘之芳香成分的量。於此，本說明書中所稱「活性碳」，係指由木材等的碳物質經過高溫下的活化反應所製成之以碳為主成分的多孔質物質。

【 0049】

(提高飲食品中的青海苔香氣之方法)

如以上所得之本發明之固形組成物可添加於飲食品，而能夠提高飲食品中的青海苔香氣的芳香。從而，作為本發明其他樣態，可為提高飲食品中的青海苔香氣之方法，其係包含將透過上述步驟而得之固形組成物添加於飲食品中之步驟。

[實施例]

【 0050】 以下基於實施例對本發明加以說明，惟本發明非限定於此等實施例。

【 0051】**1.固形組成物(粉末組成物)的製作****(1-1)茶葉萃取液**

於茶萃取用槽中投入市售蓋茶 12kg、糊精 2.5kg (CAVAMAX W6(α -CD)：0.375kg，Sandecs#30：1.063kg，Cluster Dextrin：1.063kg)、L-抗壞血酸 0.36kg及小蘇打 0.22kg，進而添加 120L 的熱水，保持於 50℃ 10分鐘而製成茶葉之萃取液。對所得茶葉萃取液 85L 添加糊精 (TK-16) 2.04kg 並加以混合，接著藉由離心分離去除不溶性成分(茶葉)，並以 90℃ 及 30秒之條件進行殺菌處理。其後，進行膜濃縮 (NTR-759HG-S4F(日東電工)、液溫：20℃、壓力：3MPa)，而將茶葉萃取液濃縮成作為溶液中之固含量濃度的 Brix 值為 20~35。

【 0052 】**(1-2)茶葉餾出液**

有別於上述程序，製作取自茶葉的餾出液。具體而言，係將市售蓋茶之茶葉 12kg 與水 12kg 混合並用手加以攪拌以防茶葉的含水量發生參差不齊，而進行茶葉的濕潤處理。其次，將茶葉投入設置於水蒸氣蒸餾鍋內的罐籠中，以蒸氣壓力 0.25MPa、蒸氣流量 16kg/hr、蒸氣溫度 100℃ (常壓)之條件進行吹入式水蒸氣蒸餾。將冷卻冷媒溫度設為往 4℃ 及復 6℃，以 30L/分的冷媒流量進行凝縮，並回收餾出液。餾出液的回收時間係設為自開始餾出後 30 分鐘。進行此操作 10 次，共計得到 120kg 的餾出液。

【 0053 】 對所得餾出液中的 78kg 添加平均細孔徑 3nm 之取自木材的粉末活性碳 (Osaka Gas Chemicals，白鷺 WP-Z) 1.52g，以攪拌機攪拌 10 分鐘，而進行活性碳處理。餾出液中之活性碳係使用濾紙 (ADVANTEC，No.2) 去除。此外，活性碳處理中的處理溫度係設為 5.7℃。

【 0054 】 進而，將經活性碳處理之餾出液中的 50kg 投入蒸餾鍋中，使用真空泵將蒸餾鍋的系統內減壓至 -0.09 MPa。對其以蒸氣流量 15kg/hr、蒸氣壓力 0.25MPa 之條件進行加熱而使餾出液的液溫上升至 60℃。將冷卻冷媒溫度設為往 4℃ 及復 6℃，以 31L/分的冷媒流量進行冷凝，並回收餾出液。餾出液的回收時間係設為自開始餾出後 15 分鐘，回收之餾出液的液量共計 5kg (濃縮 10 倍)。以如此所得之餾出液作為茶葉餾出液。

【 0055】**(1-3)粉末組成物**

對上述(1-1)中所得之茶葉萃取液30L添加上述(1-2)中所得之餾出液3030mL並加以混合。其次，對其混合液以90℃及45秒之條件進行殺菌處理。對殺菌處理後之溶液使用噴霧乾燥機進行噴霧乾燥處理，而製成粉末組成物。此外，乾燥條件係將入口熱風溫度設為160℃、出口熱風溫度設為110℃。

【 0056】**(1-4)粉末組成物的評定**

依上述所得之粉末組成物，將其溶解於水中，結果可聞到屬青海苔香氣般的優良香氣。對此粉末組成物進行芳香成分的分析，驗出二甲硫醚、 β -紫羅蘭酮、橙花叔醇、己醛、1-戊烯-3-醇、(z)-3-己烯醇等。由各種芳香成分中著重於二甲硫醚及 β -紫羅蘭酮的存在，如下測定粉末組成物中此等成分的濃度。

【 0057】**< 檢量線 >**

以對象芳香成分成為1000ppm的濃度的方式製作標準原液(乙醇溶媒)，將各標準原液以純水調製成0.004、0.02、0.05、0.1、0.2、0.5ppm。將各種調製液10mL投入至裝有3g氯化鈉之容量20mL的小瓶中而作成檢量線試樣。

【 0058】

< 分析試樣的製作 >

用純水適宜溶解粉末組成物，使其進入檢量線的濃度範圍，將所得溶液 10mL 與氯化鈉 3g 投入至容量 20mL 的小瓶中而製成分析試樣。

【 0059 】

< 成分分析 >

使用氣相層析儀 (Alpha M.O.S. Japan, Flash GC Nose HERACLES II) 來測定各種芳香成分的濃度。

(取樣參數)

培養：60℃、15分鐘

注射器：溫度：70℃、注入後洗淨：90秒

頂空注入：250 μ l/秒、5000 μ l

(裝置參數)

管柱 1：MXT-5(微極性 10m、180 μ m ID、0.4 μ m)

管柱 2：MXT-WAX(高極性 10m、180 μ m ID、0.4 μ m)

載流氣體流量：氫氣 1.6mL/min

氫焰離子化檢測器(FID)溫度：260℃

注射器溫度：200℃

烘箱溫度：40℃(5秒)~1.5℃/秒~250℃(90秒)

注入時間：125秒

捕集溫度：吸附 50℃、脫離 240℃

捕集時間：吸附 130秒、預加熱 35秒

【 0060 】就上述測定結果，二甲硫醚及 β -紫羅蘭酮的濃度分別為 83ppb 及 8ppb。此外，茶葉萃取液的原料使用

市售煎茶，以與上述同樣方式製作粉末組成物並進行評定，同樣地可聞到屬青海苔香氣般的優良香味，且該粉末組成物中的二甲硫醚及 β -紫羅蘭酮的濃度分別為54ppb及8ppb(粉末組成物B)。另外，以與上述同樣方式製作茶葉萃取液的原料使用市售煎茶，且以33：17的比例使用作為糊精之Cluster Dextrin與TK-16的粉末組成物並進行評定，同樣地可聞到屬青海苔香氣般的優良香味，且該粉末組成物中的二甲硫醚及 β -紫羅蘭酮的濃度分別為30ppb及11ppb(粉末組成物C)。

【0061】此外，針對其他芳香成分以下述條件測定濃度。

【0062】

< 成分分析 >

藉由使用GERSTEL公司製MPS的MVM(Multi Volatile Method)法將以與上述同樣方式製作的分析試樣導入氣相層析質譜儀(Agilent公司)中，測定各種芳香成分的濃度。

裝置：GC：Agilent Technologies GC7890B

MS：Agilent Technologies 5977A

HS：Gestel MPS

Tube：Tenax TA, Carbon bx1000

管柱：HP-INNOWAX 60m x 0.25mm i.d. df=0.25 μ m

溫度條件：40℃(4分)~5℃/分~260℃

載流氣體流量：He 1.5ml/分

注入法：無分流法

離子源溫度：260℃

【0063】就上述測定結果，橙花叔醇為8.8ppb、己醛為3.7ppb、1-戊烯-3-醇為24.0ppb、(z)-3-己烯醇為75.3ppb。此外，在上述粉末組成物B中，橙花叔醇為4.2ppb、己醛為3.0ppb、1-戊烯-3-醇為61.8ppb、 α -紫羅蘭酮為9.4ppb、(z)-3-己烯醇為9.2ppb、 β -環檸檬醛為8.0ppb。在上述粉末組成物C中，橙花叔醇為11.2ppb、己醛為3.9ppb、1-戊烯-3-醇為44.7ppb、 α -紫羅蘭酮為9.6ppb、(z)-3-己烯醇為4.4ppb、 β -環檸檬醛為7.4ppb。

【0064】

2.芳香成分比率的探討

由上述測定結果中著重於二甲硫醚與 β -紫羅蘭酮的含有比，特別探討 β -紫羅蘭酮含量相對於二甲硫醚含量的重量比(β -紫羅蘭酮/二甲硫醚)。

【0065】首先得到作為基底的粉末茶。具體而言，係在茶萃取用槽中投入市售煎茶(YUTAKAMIDORI)12kg，添加120kg的熱水，保持於40℃下40分鐘，而進行茶葉的萃取處理。重複此萃取處理2次，共計製成181L的茶葉萃取液。對所得茶葉萃取液投入糊精(Pineoligo20)2.03kg、L-抗壞血酸0.18kg及小蘇打0.13kg並加以混合。其次，進行膜濃縮(NTR-759HG-S4F(日東電工)，液溫：15℃，壓力：3MPa)使Brix值成為30，濃縮後，以其濃度成為2.29重量%的方式添加Cluster Dextrin。最終以90℃及30秒之條件進行殺菌處理，製成茶葉萃取液。將所得茶葉萃取液進行

噴霧乾燥處理，而得到作為基底的粉末茶(茶粉)。

【0066】其次，依據上述(1-2)製作茶葉的餾出液，並對所得餾出液追加進行活性碳處理2次；活性碳處理係藉由將上述所示取自木材的粉末活性碳以濃度成為100ppm的方式添加至餾出液中並攪拌10分鐘來進行，去除活性碳後，重複相同操作。追加進行活性碳處理而得之餾出液其二甲硫醚濃度為11504ppb， β -紫羅蘭酮濃度幾乎為0ppb(檢測極限以下)。

【0067】對如上述所得之粉末茶1.2g添加水200mL，製作Brix0.6(茶固含量Brix0.3)的粉末茶溶解液。對此粉末茶溶解液添加追加進行活性碳處理而得之餾出液與 β -紫羅蘭酮之標準品，並以二甲硫醚與 β -紫羅蘭酮的最終濃度成為如下表者的方式調製成各種試料。此外，由於標準品所含之 β -紫羅蘭酮的濃度為未知者，而事先藉由氣相層析進行濃度測定。具體而言，係使用純水將 β -紫羅蘭酮之標準品稀釋成50~5000倍之間，適當調整成檢量線範圍內的濃度而作成濃度測定用試樣。採氣相層析之分析係使用與上述同樣的方法來進行。

【0068】由對香味的評定極為熟稔的3位官能檢查員針對調製的各種試料實施官能評定。將未對於粉末茶的溶解液添加餾出液及 β -紫羅蘭酮標準品者作為控制組，以飲盡時所感到之青海苔香氣的餘韻作為評估點來評定香氣的品質。在官能檢查員不清楚各種試料之調製內容的盲測狀態下實施評定。於官能評定中，係對青海苔香氣的餘韻，

在 1 分(差)~5 分(佳)之間，以 0.1 分為單位進行評分，最終算出評分的平均值。將僅溶有茶粉的試料(控制組)定為 3.0 分，對各種試料加以評分。

【 0069】

【表 1】

	茶粉 添加量 (g)	二甲硫醚		β紫羅蘭酮		β-紫羅蘭酮/ 二甲硫醚	評分
		餾出液添加量 (μl)	濃度 (ppb)	標準品添加量 (μl)	濃度 (ppb)		
試料1-1	1.2	3500	200	70	1	0.005	3.9
試料1-2	1.2	3500	200	300	4	0.021	4.2
試料1-3	1.2	3500	200	30	42	0.209	4.2
試料1-4	1.2	3500	200	22	31	0.153	4.3
試料1-5	1.2	3500	200	26	36	0.181	4.5
試料1-6	1.2	3500	200	51	71	0.354	4.3
試料1-7	1.2	3500	200	73	102	0.507	3.8
試料1-8	1.2	3500	200	100	139	0.695	3.7
試料1-9	1.2	3500	200	288	400	2.001	3.4
試料1-10	1.2	3500	200	504	700	3.502	2.8

【 0070】此外，對上述粉末茶(基底)1.2g 添加糊精混合物 (Sandec#30：28.3 重量份、CAVAMAX W6：5 重量份、TK-16：16.7 重量份)0.8g 而調製提高糊精之含有率的粉末組成物，對其添加水 200mL，製成 Brix1.0(茶固含量 Brix0.3)的粉末茶溶解液。

【 0071】對所得粉末茶溶解液添加經上述活性碳處理的餾出液(二甲硫醚濃度：11504ppb、β-紫羅蘭酮濃度：檢測極限以下)與β-紫羅蘭酮之標準品，並以最終濃度成為如下表者的方式調製各種試料。針對調製之各種試料，以與上述同樣的方法實施官能評定。此外，於官能評定中，係與上述同樣地將未對粉末茶溶解液添加餾出液及β-

紫羅蘭酮標準品者(控制組)定為3.0分，對各種試料加以評分。

【 0072】

【表2】

	茶粉 添加量 (g)	糊精 添加量 (g)	二甲硫醚		β紫羅蘭酮		β-紫羅蘭酮/ 二甲硫醚	評分
			餾出液添加量 (μl)	濃度 (ppb)	標準品添加量 (μl)	濃度 (ppb)		
試料2-1	1.2	0.8	3500	198	15	21	0.106	4.3
試料2-2	1.2	0.8	3500	198	26	36	0.183	4.6
試料2-3	1.2	0.8	3500	198	50	70	0.352	4.6
試料2-4	1.2	0.8	3500	198	100	139	0.704	4.2
試料2-5	1.2	0.8	3500	198	288	400	2.026	3.3
試料2-6	1.2	0.8	3500	197	504	700	3.546	2.8

【 0073】如上述顯示，藉由存在β-紫羅蘭酮，且β-紫羅蘭酮含量相對於二甲硫醚含量的重量比(β-紫羅蘭酮/二甲硫醚)為既定範圍，屬青海苔香氣般的優良香味可持續存在。

【發明申請專利範圍】

【請求項1】一種固形組成物，其係含有二甲硫醚及 β -紫羅蘭酮，且 β -紫羅蘭酮含量相對於二甲硫醚含量的重量比為0.003~3。

【請求項2】如請求項1之組成物，其係粉末組成物。

【請求項3】如請求項1之組成物，其係含有2種以上之糊精。

【請求項4】如請求項3之組成物，其係含有直鏈狀糊精及環狀糊精。

【請求項5】如請求項1之組成物，其係進一步含有選自由 α -紫羅蘭酮、 β -環檸檬醛、(z)-3-己烯醇、1-戊烯-3-醇、己醛及橙花叔醇所成群組的一種以上之芳香成分。

【請求項6】如請求項1之組成物，其係含有茶葉萃取物。

【請求項7】如請求項6之組成物，其中茶葉萃取物為煎茶之茶葉萃取物。

【請求項8】一種飲食品，其係含有如請求項1~7中任一項之組成物。

【請求項9】如請求項8之飲食品，其係飲料。

【請求項10】如請求項9之飲食品，其係茶飲料。