



(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 I753593 B

(45)公告日：中華民國 111 (2022) 年 01 月 21 日

(21)申請案號：109134181

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 07 月 21 日

(51)Int. Cl. : A23L27/24 (2016.01)

(30)優先權：2015/07/21 日本 2015-144116

2015/11/30 日本 2015-234051

(71)申請人：日商泰寶美客股份有限公司(日本) TABLEMARK CO., LTD. (JP)

日本

(72)發明人：小川真悟 OGAWA, SHINGO (JP)；平沼未来 HIRANUMA, MIZUKI (JP)；高野靖子 TAKANO, YASUKO (JP)；熊谷健 KUMAGAI, TAKESHI (JP)；荒木淳也 ARAKI, JUNYA (JP)；高野茂紀 TAKANO, SHIGENORI (JP)；長澤淳 NAGASAWA, ATSUSHI (JP)；奧濱英則 OKUHAMA, HIDENORI (JP)；佐野博之 SANO, HIROYUKI (JP)

(74)代理人：陳長文

(56)參考文獻：

TW 109134173

JP 3343790

JP 2009-273452

JP 2009-297009

審查人員：蘇品嘉

申請專利範圍項數：7 項 圖式數：18 共 89 頁

(54)名稱

新穎發酵調味料組合物、加工食品、與用於食品原料之素材感及風味之提昇、臭味遮蔽之劑及其方法

(57)摘要

本發明改良加熱調理後經冷卻而冷藏或冷凍之冷藏食品或冷凍食品之素材感(係指明顯地感覺到食材所特有之味道及/或食感(質地))。本發明之課題在於提供一種用於畜肉等之軟化、豆乳之腥味之遮蔽、植物蛋白質臭之遮蔽、香辛料之刺激感之增強、可可風味提昇、牛乳或豆乳之光劣化臭之抑制、乳感提昇、味噌之穀物風味之提昇、魚肉臭遮蔽、畜肉臭遮蔽、果實感提昇、或納豆臭遮蔽之劑。本發明係基於乳清或豆乳之利用乳酸菌及酵母所產生之醱酵物(乳酸菌/酵母醱酵物)。較佳為基於利用酵母使乳清或豆乳之乳酸菌醱酵物進一步醱酵而獲得之乳酸菌/酵母醱酵物。



公告本

I753593

## 【發明摘要】

## 【中文發明名稱】

新穎發酵調味料組合物、加工食品、與用於食品原料之素材感及風味之提昇、臭味遮蔽之劑及其方法

## 【中文】

本發明改良加熱調理後經冷卻而冷藏或冷凍之冷藏食品或冷凍食品之素材感(係指明顯地感覺到食材所特有之味道及/或食感(質地))。本發明之課題在於提供一種用於畜肉等之軟化、豆乳之腥味之遮蔽、植物蛋白質臭之遮蔽、香辛料之刺激感之增強、可可風味提昇、牛乳或豆乳之光劣化臭之抑制、乳感提昇、味噌之穀物風味之提昇、魚肉臭遮蔽、畜肉臭遮蔽、果實感提昇、或納豆臭遮蔽之劑。本發明係基於乳清或豆乳之利用乳酸菌及酵母所產生之醱酵物(乳酸菌/酵母醱酵物)。較佳為基於利用酵母使乳清或豆乳之乳酸菌醱酵物進一步醱酵而獲得之乳酸菌/酵母醱酵物。

## 【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】

新穎發酵調味料組合物、加工食品、與用於食品原料之素材感及風味之提昇、臭味遮蔽之劑及其方法

### 【技術領域】

本發明係關於一種新穎之醱酵調味料組合物。更詳細而言，係關於一種使用有利用乳酸菌及酵母所產生之醱酵物之用以改良冷凍食品等中之食材之素材感之醱酵調味料組合物。本發明係於食品製造等領域中 useful。

### 【先前技術】

冷凍燒賣、冷凍餃子、冷凍春捲等調理冷凍食品存在如下優點，即可儲購・保存，亦不會產生於調理中產生之材料之廢棄部或浪費，以短時間之調理增加餐桌或便當之菜品，且容易配色等。近年來，就使味道或風味變優異之觀點而言，亦使用有各種技術，並廣泛應用於包括普通家庭之各種情景。

另一方面，為了提高食品之味道或風味，而添加胺基酸系調味料、核酸系調味料、或者以穀類、果實、蔬菜或乳製品等為主原料之醱酵調味料。關於醱酵調味料，提出有一些以乳清或豆乳為原料者。關於乳清，例如專利文獻1及2係提出特徵在於含有藉由乳酸菌使乳清醱酵，繼而藉由酵母使之醱酵而獲得之澄清乳酸菌/酵母乳清醱酵液作為有效成分之調味液風味改良劑、及果實飲料之風味增強劑。又，專利文獻3係提出特徵在於對自醱酵乳將凝乳去除而獲得之醱酵乳乳清進行酵母醱酵之醱酵乳乳清醱酵液之製造法、及使用所獲得之醱酵乳乳清醱酵液作為飲料或調味料之醱酵風味賦予劑之有效成分的情

況。

關於乳清之醱酵物，雖並非以調味料之形式提出，但專利文獻4係提出含有血管收縮素轉化酶抑制肽之醱酵乳之製造法作為可以高回收率有效率地獲得以較高比例包含安全性較高而可用作醫藥品、功能性食品、健康食品等之ACE肽之醱酵乳及乳清的製造法，該製造法包含(A)將乳酸菌與包含奶之原料進行混合攪拌而獲得混合原料之步驟；(B-1)使上述混合原料於攪拌下進行醱酵以使凝乳碎片、與包含血管收縮素轉化酶抑制肽之乳清生成的步驟，而調製含有凝乳碎片、與包含血管收縮素轉化酶抑制肽之乳清之醱酵乳。

關於豆乳，例如專利文獻5係提出如下使用有大豆之調味料之製造方法，該製造方法之特徵在於：將大豆磨碎而分離為豆乳組分與豆腐渣組分，將該豆乳組分與豆腐渣組分以任意之比例進行調配，對藉由該調配而獲得之混合物進行酶處理而製造調味料。再者，雖並非豆乳，但專利文獻15係提出如下食品之異味・異臭抑制組合物，該組合物之特徵在於：將於食鹽5重量%以下或無鹽之狀態下藉由真菌、酵母及乳酸菌中之任一種1種以上使大豆醱酵分解而獲得之大豆醱酵物設為主成分。

又，雖並非以調味料之形式提出，但專利文獻6係提出如下豆乳醱酵酒之製造方法作為沒有腥味或澀味，進而香味濃郁，發揮源自豆乳之風味之豆乳醱酵酒的製造方法，該製造方法之特徵在於：於酒類之製造步驟中，即將醱酵前之醪糟含有豆乳，向該醪糟添加酵母或酵母與乳酸菌而使之醱酵。專利文獻7係提供如下醱酵豆乳之製造法，其特徵在於：藉由乳酸菌及酵母菌，對作為沒有大豆臭且風味良好之

適合大眾之豆乳之添加有糖類或未添加有糖類的豆乳進行酒精醱酵及乳酸醱酵而獲得醱酵豆乳，對所獲得之醱酵豆乳進行菌之惰性化處理及將二氧化碳與酒精一併去除之處理。進而，專利文獻8係提出如下免疫增強劑，其係以將乳酸菌與酵母菌進行共棲培養，使大豆或其加工物進行醱酵而獲得之醱酵物作為有效成分。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

[專利文獻1]日本專利特開平7-75520號公報(日本專利第3333011號)

[專利文獻2]日本專利特開平7-75521號公報(日本專利第3343790號)

[專利文獻3]日本專利特開2004-236638號公報

[專利文獻4]國際公開WO00/41572

[專利文獻5]日本專利特開2003-24003號公報

[專利文獻6]日本專利特開昭59-169483號公報

[專利文獻7]日本專利特開平11-46685號公報

[專利文獻8]日本專利特開2003-335695號公報

[專利文獻9]日本專利特開平4-36167號公報

[專利文獻10]日本專利特開2007-319166號公報

[專利文獻11]日本專利特開2003-304836號公報

[專利文獻12]國際公開WO2010/126165

[專利文獻13]日本專利特開2002-281942號公報

[專利文獻14]日本專利特開2010-166886號公報

- [專利文獻15]日本專利特開2007-129985號公報  
[專利文獻16]日本專利特開2011-217646號公報  
[專利文獻17]日本專利特開2012-175963號公報  
[專利文獻18]日本專利特開2010-200635號公報  
[專利文獻19]日本專利特開昭60-203174號公報  
[專利文獻20]日本專利特開2011-4673號公報  
[專利文獻21]國際公開WO2013/031571  
[專利文獻22]日本專利特開2009-261385號公報  
[專利文獻23]日本專利特開2006-61066號公報  
[專利文獻24]日本專利特開2010-57434號公報  
[專利文獻25]日本專利特開2015-216846號公報  
[專利文獻26]日本專利特開2016-42818號公報  
[專利文獻27]日本專利特開2009-297009號公報  
[專利文獻28]日本專利特開2001-299267號公報  
[專利文獻29]日本專利特開2015-43749號公報  
[專利文獻30]日本專利特開2011-254762號公報  
[專利文獻31]國際公開WO2011/074359  
[專利文獻32]日本專利特開2010-233460號公報  
[專利文獻33]日本專利特開2009-22266號公報  
[專利文獻34]日本專利特開2007-97587號公報  
[專利文獻35]日本專利特開2003-284528公報  
[專利文獻36]日本專利特開2003-289836公報

**【發明內容】**

## [發明所欲解決之問題]

冷凍・冷藏食品係使用各種各類之素材作為原料。例如，冷凍春捲係使用筍、香菇、捲心菜、胡蘿蔔、豬肉等。該等食材係於加熱調理時出來味道，進行調和而作為食品整體之整體感增強，另一方面，若進行冷卻並於低溫下進行保存，則大大有損各素材之特有之味道或食感，而於食用時於口中變得難以判別各素材。

另一方面，針對畜肉、魚肉或該等之加工品，主要對食感之改善進行有研究。其中，關於畜肉等之軟化之技術係對乳幼兒飲食、醫院飲食、護理飲食等而言重要，已知有添加鹼製劑之方法(專利文獻9)；添加蛋白質分解酶之方法(專利文獻10)；添加焙過之精鹽、糖醇、澱粉衍生物及有機酸之方法(專利文獻11)；添加乳酸鈣、胺基酸及糖質之方法(專利文獻12)；添加海藻酸酯之方法(專利文獻13)等。

又，因過氧酸銨或卡路里之過量攝取等問題，故而對使用豆乳或植物蛋白質代替牛乳或畜肉等之情況進行有研究，但有豆乳之腥味或植物蛋白質之獨特氣味之顧慮。另一方面，對為了增強香辛料等之香味而使用特定之源自酵母之酵母萃取物之情況進行有研究(專利文獻14)。

進而，關於巧克力之味道及風味之改善，研究有：使用乳清礦物質而使巧克力風味能夠強烈地感覺到之情況(專利文獻16)；以含有大量麩胺酸且亦包含較多核酸類之酵母萃取物為有效成分之巧克力製品之食感改善劑(專利文獻17)。關於乳製品，提出有乳製品之光劣化臭之掩蔽劑，其特徵在於：含有選自由1,3-辛二醇、5-辛烯-1,3-二醇及二甲基甲氧基咪喃酮所組成之群中之化合物作為有效成分(專利文

獻18)；含有奶之酸性飲料之製造法，其特徵在於：添加芸香苷、桑色素或槲皮酮中之1種或2種以上(專利文獻19)。關於濃厚之奶味、類似牛乳之濃郁感或甜味，研究有：藉由使用特定之酵母萃取物而增強濃厚之奶味或奶之濃郁感(專利文獻20、21)；調配有將食用植物油脂與酵母萃取物粉末之混合物以粉末狀態進行加熱而製備之具有類似肉之風味之粉末調味料與酵母萃取物的乳酪風味及/或乳感增強劑(專利文獻22)；將果汁與酵母萃取物進行混合並加熱而成之用以改善乳製品之風味之調味料(專利文獻23)；將源自啤酒釀造步驟回收之酵母之脫苦味乾燥酵母為主要成分之含奶食品用乳感增強劑(專利文獻24)。關於以大豆為原料素材之食品，對包含豆乳之脂肪酶處理物之大豆風味賦予劑進行有研究(專利文獻25)。關於使用有魚肉及畜肉之食品，研究有：使用經同時對酒糟進行澱粉分解酶處理及蛋白質分解酶處理，並利用酵母使之再醱酵之步驟而獲得之萃取物的沙丁魚或雞肉之腥味之遮蔽(專利文獻26)；利用使豆乳進行乳酸醱酵而獲得之乳酸菌生成萃取物之鯊魚肉之臭味抑制(專利文獻27)；將水產動物類之萃取物設為主原料並利用麴黴進行處理，進而添加乳酸菌及酵母，使醪糟進行醱酵熟成而獲得之先前之萃取物或魚醬油之異味得到減少之醱酵調味料(專利文獻28)。又，研究有：含有自利用綠麴菌使包含大豆之原料醱酵而獲得之醱酵分解物獲得之水溶性多糖作為有效成分的畜肉用消臭組合物(專利文獻29)；包括向包含牛肉之肉塊添加精胺酸之步驟之畜臭得到遮蔽之牛肉或牛肉加工食品之製造方法(專利文獻30)；利用相對於全部固形物成分含有5質量%以上之精胺酸而成之酵母萃取物組合物之畜肉臭的抑制及/或目標味道之增強(專利文獻31)；

食材之處理方法，其特徵在於：藉由使白酒麴清酒或白酒麴甜料酒與畜肉或水產動物類進行接觸而抑制醛之產生，從而減少或抑制上述畜肉或水產動物類之異味(專利文獻32)；將烏頭酸之含量為1 mg/L以上且3000 mg/L以下之甜料酒類添加至煮汁中而對畜肉進行加熱調理，藉此一面抑制畜肉之氣味一面賦予濃郁味道之方法(專利文獻33)；應用有內酯類及/或含內酯類之物質之青草臭得到改善之牛肉或加工牛肉製品之製造方法(專利文獻34)；利用以包含特定量之5'-核苷酸類、 $\beta$ -葡聚糖、甘露聚醣、及肽之酵母萃取物為有效成分之畜肉食品之肉色改善劑的獸臭之遮蔽(專利文獻35)。關於含果汁之飲料，研究有以具有內分支環狀結構部分與外分支結構部分，且聚合度為50以上之葡聚糖為有效成分之果汁感提昇劑(專利文獻36)。

然而，未對以該等目的而使用以乳清或豆乳為原料之醱酵調味料之情況進行研究。

#### [解決問題之技術手段]

本發明者等人對澄清乳酸菌/酵母乳清醱酵液進行了各種研究(參照專利文獻1、2)。其中，關於添加有乳清或豆乳之利用乳酸菌與酵母之醱酵液並經調理之冷凍食品，發現存在較先前，食材之素材感得到維持之傾向。又，發現乳清或豆乳之利用乳酸菌與酵母之醱酵液可用於畜肉等之軟化、豆乳之腥味之遮蔽、植物蛋白質臭之遮蔽、香辛料之刺激感之增強。進而發現乳清或豆乳之利用乳酸菌與酵母之醱酵液可用以可可風味提昇、牛乳或豆乳之光劣化臭之抑制、乳感提昇、味噌之穀物風味之提昇、魚肉臭遮蔽、畜肉臭遮蔽、果實感提昇、及納豆臭遮蔽。基於該等見解，而完成本發明。

即，本發明係提供以下。

[1]一種醱酵調味料組合物，其係以豆乳或乳清之利用乳酸菌及酵母所產生之醱酵物(乳酸菌/酵母醱酵物)為有效成分之用於選自由食品之素材感改良、畜肉或魚肉之軟化、豆乳之腥味遮蔽、植物蛋白質臭遮蔽、香辛料之刺激之增強、可可風味提昇、牛乳或豆乳之光劣化臭之抑制、乳感提昇、味噌之穀物風味之提昇、魚肉臭遮蔽、畜肉臭遮蔽、果實感提昇、及納豆臭遮蔽所組成之群中之任一目的者。

[2]如1記載之醱酵調味料組合物，其中乳酸菌為選自由鼠李糖乳酸桿菌 (*Lactobacillus rhamnosus*)、乳酸小球菌 (*Pediococcus acidilactici*)、融合乳酸桿菌(*Lactobacillus confusus*)、壞醱酵乳酸桿菌 (*Lactobacillus malefermentans*)、副乾酪乳酸桿菌 (*Lactobacillus paracasei* subsp. *paracasei*)、保加利亞乳酸桿菌 (*Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus*)、乳酸乳球菌(*Lactococcus lactis*)、嗜酸乳酸桿菌(*Lactobacillus acidophilus*)、及瑞士乳酸桿菌(*Lactobacillus helveticus*)所組成之群中之任一種。

[3]如1或2記載之醱酵調味料組合物，其中酵母為選自由釀酒酵母菌(*Saccharomyces cerevisiae*)、清酒酵母菌(*Saccharomyces sake*)、白葡萄酒酵母菌 (*Saccharomyces beticus*)、粟酒裂殖酵母菌 (*Schizosaccharomyces pombe*)所組成之群中之任一種。

[4]如1至3中任一項記載之醱酵調味料組合物，其以豆乳之乳酸菌/酵母醱酵物作為有效成分。

[5]一種食品，其包含1至4中任一項中所定義之乳酸菌/酵母醱酵物之有效量。

[6]一種經加熱調理之冷藏食品或冷凍食品，其包含1至4中任一項中所定義之乳酸菌/酵母醱酵物之有效量。

[7]一種如5記載之食品、或如6記載之冷藏食品或冷凍食品，其於為以乳清為原料之乳酸菌/酵母醱酵物之情形時，換算為固形物成分10.7%之乳酸菌/酵母醱酵物之乳酸菌/酵母醱酵物，於為以豆乳為原料之乳酸菌/酵母醱酵物之情形時，換算為固形物成分6.5%之乳酸菌/酵母醱酵物而包含0.1~2.0%之乳酸菌/酵母醱酵物。

[8]一種冷藏食品或冷凍食品之製造方法，其包括如下步驟：將包含1至4中任一項中所定義之乳酸菌/酵母醱酵物之有效量的經加熱調理之食品進行冷藏或冷凍而獲得冷藏食品或冷凍食品；或者

一種於原料中包含畜肉或魚肉、豆乳、植物蛋白質、香辛料、源自可可之原料、牛乳、味噌、番茄或果實、或者納豆之食品之製造方法，其包括如下步驟：添加1至4中任一項中所定義之乳酸菌/酵母醱酵物之有效量。

[9]一種冷藏食品或冷凍食品之素材感之改良方法，其包括如下步驟：將包含1至4中任一項中所定義之乳酸菌/酵母醱酵物之有效量的經加熱調理之食品進行冷藏或冷凍而獲得冷藏食品或冷凍食品；或者

一種用於選自由畜肉或魚肉之軟化、豆乳之腥味遮蔽、植物蛋白質臭遮蔽、或香辛料之刺激之增強、可可風味提昇、牛乳或豆乳之光劣化臭之抑制、乳感提昇、味噌之穀物風味之提昇、魚肉臭遮蔽、畜肉臭遮蔽、果實感提昇、及納豆臭遮蔽所組成之群中之任一目的之方法，其包括如下步驟：添加1至4中任一項中所定義之乳酸菌/酵母

醱酵物之有效量。

[10]一種以乳酸菌/酵母醱酵物作為有效成分之醱酵調味料組合物之製造方法，其包括如下步驟：利用酵母使豆乳或乳清之乳酸菌醱酵物進一步醱酵。

[11]如1至4中任一項記載之醱酵調味料組合物，其中有效成分包含基於乳酸菌/酵母醱酵物之分子量而區分之組分，且組分之下限之分子量為75~1,800，上限之分子量為2,200~10,000。

[12]一種用於選自由食品之素材感改良、畜肉或魚肉之軟化、豆乳之腥味遮蔽、植物蛋白質臭遮蔽、香辛料之刺激之增強、可可風味提昇、牛乳或豆乳之光劣化臭之抑制、乳感提昇、味噌之穀物風味之提昇、魚肉臭遮蔽、畜肉臭遮蔽、果實感提昇、及納豆臭遮蔽所組成之群中之任一目的之劑，其包含豆乳或乳清之乳酸菌/酵母醱酵物之分子量500~3,500之組分。

[1']一種豆乳或乳清之利用乳酸菌及酵母所產生之醱酵物(乳酸菌/酵母醱酵物)之用途，其用於選自由食品之素材感改良、畜肉或魚肉之軟化、豆乳之腥味遮蔽、植物蛋白質臭遮蔽、香辛料之刺激之增強、可可風味提昇、牛乳或豆乳之光劣化臭之抑制、乳感提昇、味噌之穀物風味之提昇、魚肉臭遮蔽、畜肉臭遮蔽、果實感提昇、及納豆臭遮蔽所組成之群中之任一目的。

[2']如1'記載之用途，其中乳酸菌為選自由鼠李糖乳酸桿菌(*Lactobacillus rhamnosus*)、乳酸小球菌(*Pediococcus acidlactici*)、融合乳酸桿菌(*Lactobacillus confusus*)、壞醱酵乳酸桿菌(*Lactobacillus malefermentans*)副乾酪乳酸桿菌(*Lactobacillus paracasei* subsp.

paracasei)、保加利亞乳酸桿菌 (*Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus*)、乳酸乳球菌 (*Lactococcus lactis*)、嗜酸乳酸桿菌 (*Lactobacillus acidophilus*)、及瑞士乳酸桿菌 (*Lactobacillus helveticus*) 所組成之群中之任一種。

[3']如 1' 或 2' 記載之用途，其中酵母為選自由釀酒酵母菌 (*Saccharomyces cerevisiae*)、清酒酵母菌 (*Saccharomyces sake*)、白葡萄酒酵母菌 (*Saccharomyces beticus*)、粟酒裂殖酵母菌 (*Schizosaccharomyces pombe*) 所組成之群中之任一種。

[4']如 1' 至 3' 中任一項記載之用途，其以豆乳之乳酸菌/酵母醱酵物作為有效成分。

[5']如 1' 至 4' 中任一項記載之用途，其中有效成分包含基於乳酸菌/酵母醱酵物之分子量而區分之組分，且組分之下限之分子量為 75 ~ 1,800，上限之分子量為 2,200 ~ 10,000。

[6']一種豆乳或乳清之乳酸菌/酵母醱酵物之分子量 500 ~ 3,500 之組分之用途，其用於選自由食品之素材感改良、畜肉或魚肉之軟化、豆乳之腥味遮蔽、植物蛋白質臭遮蔽、香辛料之刺激之增強、可可風味提昇、牛乳或豆乳之光劣化臭之抑制、乳感提昇、味噌之穀物風味之提昇、魚肉臭遮蔽、畜肉臭遮蔽、果實感提昇、及納豆臭遮蔽所組成之群中之任一目的。

#### 【圖式簡單說明】

圖 1 係使用有乳清之乳酸菌/酵母醱酵物之春捲之評價結果(素材感)

圖 2 係使用有乳清之乳酸菌/酵母醱酵物之春捲之評價結果(風味

之良好度)

圖3係使用有豆乳之乳酸菌/酵母醱酵物之春捲之評價結果(素材感)

圖4係使用有豆乳之乳酸菌/酵母醱酵物之春捲之評價結果(風味之良好度)

圖5係使用有乳清之乳酸菌/酵母醱酵物之中華蓋飯之配料之評價結果(素材感)

圖6係使用有乳清之乳酸菌/酵母醱酵物之中華蓋飯之配料之評價結果(風味之良好度)

圖7係使用有豆乳之乳酸菌/酵母醱酵物之中華蓋飯之配料之評價結果(素材感)

圖8係使用有豆乳之乳酸菌/酵母醱酵物之中華蓋飯之配料之評價結果(風味之良好度)

圖9係使用有豆乳之乳酸菌/酵母醱酵物之香烤雞塊之評價結果

圖10係使用有豆乳之乳酸菌/酵母醱酵物之香烤雞塊之破碎試驗之結果

圖11係使用有豆乳之乳酸菌/酵母醱酵物之豆乳之評價結果

圖12係應用使用有豆乳之乳酸菌/酵母醱酵物之植物蛋白質之漢堡肉餅的評價結果

圖13係使用有豆乳之乳酸菌/酵母醱酵物之日式煎餅醬汁之評價結果

圖14係使用有豆乳之乳酸菌/酵母醱酵物之熱巧克力之評價結果

圖15係使用有豆乳之乳酸菌/酵母醱酵物之奶油巧克力之評價結

果

圖16係使用有豆乳之乳酸菌/酵母醱酵物之牛乳之光劣化臭抑制效果的評價結果

圖17係使用有豆乳之乳酸菌/酵母醱酵物之豆乳之光劣化臭抑制效果的評價結果(素材感)

圖18係使用有豆乳之乳酸菌/酵母醱酵物之味噌之評價結果

### 【實施方式】

%及份除特別記載之情形以外，係以質量為基準。數值範圍「X～Y」除特別記載之情形以外，包含兩端之值X及Y。「A及/或B」除特別記載之情形以外，係指A、B中至少一者存在，亦包含A與B兩者均存在之情形。食品不僅為固體者，亦包含飲料及湯汁之類的液狀之經口攝取物。又，不僅為直接攝取之形態者(例如，經調理之各種食品、補充品、飲劑)，亦包含食品添加物、醱酵調味料組合物、飲料濃縮物。進而，不僅為用於人類者，亦包含用於非人類動物(寵物、家畜等)者。又，食品除一般食品(包含所謂健康食品)以外，亦包含保健功能食品(功能性表示食品、營養功能食品、及特定保健用食品)。於稱為醱酵物時，其形態並無特別限定，可為液狀，亦可為固體狀。醱酵物只要可作為有效成分而發揮功能，則亦可為經各種處理者、例如將醱酵液進行殺菌、脫鹽、濃縮、成分調整、澄清化、及/或乾燥而成者。

本發明係關於一種以乳清或豆乳之利用乳酸菌及酵母所產生之醱酵物作為有效成分之用於食品之素材感改良等的醱酵調味料組合物。又，本發明係關於一種以利用酵母使乳清或豆乳之乳酸菌醱酵物

進一步醱酵而獲得之乳酸菌/酵母醱酵物作為有效成分之用於食品之素材感改良等的醱酵調味料組合物、及其製造方法。再者，存在將利用乳酸菌及酵母所產生之醱酵物稱為乳酸菌/酵母醱酵物之情況。

#### [醱酵原料]

醱酵調味料組合物之原料係源自牛乳之純乳、乳清或豆乳，較佳為源自牛乳之乳清或豆乳。

可使用之乳清只要為可用作食品原料者，則無特別限定。乳清亦有稱為乳漿(whey)之情況，係自牛乳將作為乳蛋白質之主成分之酪蛋白與乳脂肪去除而成者，且係包含水溶性之蛋白質或乳糖、水溶性之維生素類或礦物質成分的水溶液狀之部分。乳清除了於自牛乳製作乳酪時作為副產物而產生以外，亦可以酸乳酪之上清液之形式獲得。乳清係以乾燥粉末之形式供給至市場，於本實施態樣中亦可較佳地使用此種乾燥品。關於供於醱酵之乳清之固形物成分濃度，只要利用乳酸菌所進行之醱酵較佳地進行，則無特別限定，但作為乳清粉末，於醱酵液中之起始濃度例如可設為5~40%，較佳為設為10~25%，更佳為設為12~18%。

可使用之豆乳只要為可用作食品原料者，則無特別限定。作為可較佳地使用之豆乳，可列舉：各種市售者、例如成分無調整豆乳(大豆固形物成分8%以上)、調整豆乳(大豆固形物成分6%以上)、豆乳飲料(大豆固形物成分4%以上)、豆乳之乾燥粉末。關於醱酵液之大豆固形物成分濃度，只要利用乳酸菌所進行之醱酵較佳地進行，則無特別限定，但醱酵液中之大豆固形物成分濃度例如可設為2~25%，較佳為設為5~20%。

醱酵所使用之乳清及豆乳於供於醱酵之前為了防止雜菌污染，亦可進行加熱殺菌。加熱殺菌之條件例如為80~90°C、30~60分鐘。

#### [乳酸菌醱酵]

於乳清或豆乳液之醱酵時，利用乳酸菌所進行之醱酵與利用酵母所進行之醱酵之順序可適當設定，於一較佳實施態樣中，首先進行利用乳酸菌所進行之醱酵。藉由依序進行利用厭氧性之乳酸菌所進行之醱酵、與如下述般一面通氣一面進行之利用酵母所進行之醱酵，可提供對各菌較佳之條件，例如即便因乳酸菌而pH值降低，亦因酵母耐受酸性，故而仍能生長等。又，藉此，醱酵步驟整體可以短時間結束。進而，可充分地運用源自酵母之香味成分。

所使用之乳酸菌只要為可用於食品製造者，則無特別限定，例如可使用選自由鼠李糖乳酸桿菌(*Lactobacillus rhamnosus*)、乳酸小球菌(*Pediococcus acidlactici*)、融合乳酸桿菌(*Lactobacillus confusus*)、壞醱酵乳酸桿菌(*Lactobacillus malefermentans*)、副乾酪乳酸桿菌(*Lactobacillus paracasei* subsp. *paracasei*)、保加利亞乳酸桿菌(*Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus*)、乳酸乳球菌(*Lactococcus lactis*)、嗜酸乳酸桿菌(*Lactobacillus acidophilus*)、及瑞士乳酸桿菌(*Lactobacillus helveticus*)等所組成之群中之任一種。較佳為選自由鼠李糖乳酸桿菌(*Lactobacillus rhamnosus*)、乳酸小球菌(*Pediococcus acidlactici*)、融合乳酸桿菌(*Lactobacillus confusus*)、壞醱酵乳酸桿菌(*Lactobacillus malefermentans*)、乳酸乳球菌(*Lactococcus lactis*)、及嗜酸乳酸桿菌(*Lactobacillus acidophilus*)所組成之群中之乳酸菌，更佳為鼠李糖乳酸桿菌(*Lactobacillus rhamnosus*)或乳酸小球菌

(*Pediococcus acidlactici*)中之任一種。就生長性良好，醱酵風味亦優異之觀分而言，較佳為使用鼠李糖乳酸桿菌 (*Lactobacillus rhamnosus*)。

於較佳之實施態樣中，作為乳酸菌，可使用鼠李糖乳酸桿菌AN1株或屬於與其相同之種且具有相同之科學性質之菌株、或者乳酸小球菌YU2株或屬於與其相同之種且具有相同之科學性質之菌株。

鼠李糖乳酸桿菌AN1株具有以下之科學性質。

細胞形態：桿狀

菌落：乳白色

特徵：進行異型乳酸醱酵。

乳酸小球菌YU2株具有以下之科學性質。

細胞形態：球狀

菌落：乳白色

特徵：四聯球菌，進行同型乳酸醱酵。

鼠李糖乳酸桿菌AN1株、及乳酸小球菌YU2株係分別依序以寄存編號NITE BP-02072、及NITE BP-02073，於2015年6月26日，由TableMark股份有限公司(住所：日本東京都中央區築地6-4-10)，基於布達佩斯條約及日本專利法而寄存至獨立行政法人製品評價技術基盤機構(住所：日本千葉縣木更津市上總鎌足2-5-8 122號室)。

關於用於利用乳酸菌所進行之醱酵之條件，從業者可根據所使用之乳酸菌而適當地設計。培養液中除了乳清或豆乳以外，亦可添加各種者。作為碳源，例如可使用選自由甘蔗廢糖蜜、甜菜廢糖蜜、蔗糖、木材碎片蒸煮液、亞硫酸紙漿廢液、甘蔗萃取液、葡萄糖、乙

酸、及乙醇所組成之群中之任一種。作為氮源，例如可使用選自由酵母萃取物、蛋白腴、玉米浸液(CSL)、酪蛋白等含氮有機物、以及脲、氨、硫酸銨、氯化銨、及磷酸銨等無機鹽所組成之群中之任一種。進而，亦可將磷酸成分、鉀成分、鎂成分添加至培養基中，亦可添加生物素、泛酸、硫胺素、肌醇、吡哆醇等維生素類；鋅、銅、鐵、錳等礦物質類。關於乳酸菌醱酵，雖然亦取決於所使用之菌株，但可以例如30~45℃、較佳為35~40℃進行例如16~48小時、較佳為20~36小時。考慮到乳酸菌為厭氧性，醱酵可一面進行靜置或輕度攪拌一面實施。又，醱酵亦可進行至pH值成為3.0~4.0、較佳為3.2~3.8之範圍。

#### [酵母醱酵]

於一較佳實施態樣中，可對以上述方式獲得之乳酸菌醱酵物，進行酵母醱酵作為下一步驟。

可用於酵母醱酵之酵母只要為可用於食品製造者，則無特別限定。例如可使用酒酵母、葡萄酒酵母、啤酒酵母等慣用之酵母。更具體而言，例如為選自由酵母菌(*Saccharomyces*)屬、裂殖酵母菌(*Shizosaccharomyces*)屬、畢赤氏酵母(*Pichia*)屬、念珠菌(*Candida*)屬、克魯維酵母(*Kluyveromyces*)屬、威洛蒲西絲(*Williopsis*)屬、德巴利氏酵母(*Debaryomyces*)屬、覆膜酵母菌(*Galactomyces*)屬、有孢圓酵母(*Torulasporea*)屬、紅酵母菌(*Rhodotorula*)屬、解脂亞羅(*Yarrowia*)屬、及接合酵母菌(*Zygosaccharomyces*)屬所組成之群中之任一種。關於酵母，就生長性良好之方面而言，較佳為用於麵包製造之麵包酵母、用於食料或飼料等之製造之圓酵母、用於啤酒製造之啤酒酵母，

更佳為屬於酵母菌(*Saccharomyces*)之菌或屬於念珠菌(*Candida*)之菌。作為酵母菌屬之例，可列舉：釀酒酵母菌 (*Saccharomyces cerevisiae*)、清酒酵母菌 (*Saccharomyces sake*)、白葡萄酒酵母菌 (*Saccharomyces beticus*)。再者，清酒酵母菌(*Saccharomyces sake*)與白葡萄酒酵母菌 (*Saccharomyces beticus*)亦有被分類為釀酒酵母菌 (*Saccharomyces cerevisiae*)之一種之情形。作為念珠菌屬之例，可列舉：熱帶念珠菌 (*Candida tropicalis*)、解脂假絲酵母 (*Candida lipolytica*)、高蛋白假絲酵母(*Candida utilis*)、清酒假絲酵母(*Candida sake*)。更佳為選自由釀酒酵母菌(*Saccharomyces cerevisiae*)、清酒酵母菌 (*Saccharomyces sake*)、粟酒裂殖酵母菌 (*Schizosaccharomyces pombe*)等所組成之群中之任一種。尤佳之酵母之一係亦視作釀酒酵母菌之一種之白葡萄酒酵母菌(*Saccharomyces beticus*)，主要可列舉用於白葡萄酒之製造之產膜酵母。

於較佳之實施態樣中，作為酵母，可使用釀酒酵母菌FAHP-1株或屬於與其相同之種且具有相同之科學性質之菌株、或者釀酒酵母菌FAHP-2株或屬於與其相同之種且具有相同之科學性質之菌株。

釀酒酵母菌FAHP-1株具有以下之科學性質。

細胞形態：卵型

菌落：乳白色

特徵：形成具有醱酵能力之子囊孢子。

釀酒酵母菌FAHP-2株具有以下之科學性質。

細胞形態：卵型

菌落：乳白色

特徵：形成具有醱酵能力之子囊孢子。

釀酒酵母菌FAHP-1株、及釀酒酵母菌FAHP-2株係分別依序以寄存編號NITE BP-02074、及NITE BP-02075，於2015年6月26日藉由TableMark股份有限公司(住所：日本東京都中央區築地6-4-10)，並基於布達佩斯條約及日本專利法而寄存至獨立行政法人製品評價技術基盤機構(住所：日本千葉縣木更津市上總鎌足2-5-8 122號室)。

關於用於利用酵母所進行之醱酵之條件，只要為業者，則可視所使用之酵母而適當地設計。於培養時，亦可對乳酸菌醱酵物進行滅菌。進而可向乳酸菌醱酵物添加各種者。作為碳源，例如可使用選自由甘蔗廢糖蜜、甜菜廢糖蜜、蔗糖、木材碎片蒸煮液、亞硫酸紙漿廢液、甘蔗萃取液、葡萄糖、乙酸、及乙醇所組成之群中之任一種。作為氮源，例如可使用選自由酵母萃取物、蛋白腴、玉米浸液(CSL)、酪蛋白等含氮有機物、以及脲、氨、硫酸銨、氯化銨、及磷酸銨等無機鹽所組成之群中之任一種。進而，亦可將磷酸成分、鉀成分、鎂成分添加至培養基中，亦可添加生物素、泛酸、硫胺素、肌醇、吡哆醇等維生素類；鋅、銅、鐵、錳等礦物質類。

酵母醱酵亦取決於所使用之菌株，可以例如20~40℃、較佳為25~35℃進行例如12~40小時、較佳為16~24小時。醱酵係於好氧條件下進行。視需要，可於酵母醱酵後一面進行充分之通氣及/或攪拌一面實施。關於通氣及/或攪拌，具體而言，可藉由每1分鐘將與醱酵液體積之約1/4量同量之無菌空氣吹入至醱酵槽底部，並以100~400 rpm進行攪拌而進行。再者，於酒類之製造步驟中，由於通常於厭氧條件下進行醱酵，故而酵母生成大量之乙醇。然而，於本實施態樣

中，因於好氧條件下進行醱酵，故而將醱酵中之乙醇濃度保持為較低，酵母可生成較多之酯或脂肪酸、高級醇等各種香味成分。關於酵母醱酵過程及醱酵結束後之醱酵液中之醇濃度，較佳為未達1.0%。

關於酵母醱酵之終止點，只要為業者，則可適當地決定，例如可將隨著醱酵之進行而減少之布里克氏糖度(Brix)值之減少的停止、布里克氏糖度(Brix)值、及香味等設為基準。於將布里克氏糖度(Brix)值設為基準之情形時，以豆乳為原料時，可以5~9%、較佳為6~8%為基準，以乳清為原料時，可以9~13%、較佳為10~12%為基準。此處，所謂布里克氏糖度(Brix)值，係關於自液狀之醱酵物將源自乳清或豆乳之不溶性之固形物成分或乳酸菌菌體、及酵母之菌體去除而獲得者之值。於對醱酵物加鹽之情形時，並不包含該所添加之鹽分部分之值。

再者布里克氏糖度(Brix)值係由相當於20℃之蔗糖溶液之質量百分率之值而決定者，於利用糖量折光儀對僅包含蔗糖1 g作為溶質之水溶液100 g進行測定時，其讀數布里克氏糖度(Brix)值為1%。關於包含蔗糖以外之固體成分之溶液，布里克氏糖度(Brix)值係成為固體成分之濃度之標準。用以測定布里克氏糖度(Brix)值之機器係市售，只要為業者，則可適當地進行測定。

#### [其他步驟]

所獲得之乳酸菌/酵母醱酵物亦可為了提高保存穩定性而添加食鹽。食鹽之添加量並無特別限定，為了充分降低水分活性，可以相對於乳酸菌・酵母醱酵液，例如成為10%以上、較佳為15%以上、更佳為18%以上之方式進行添加。進而，所獲得之乳酸菌/酵母醱酵物因含

有源自乳清或豆乳之不溶性之固形物成分或乳酸菌菌體、及酵母之菌體，故而於欲用於要求澄清性之商品之情形時，亦可進行澄清化處理，而將該等不溶性成分或菌體去除。關於澄清化之方法，可應用以相同之目的於食品之製造領域中使用之各種方法。例如可列舉：將矽藻土或波來鐵設為過濾助劑之壓濾機過濾、或精密過濾(MF：Micro filtration)。

#### [乳酸菌/酵母醱酵物(有效成分)]

以上述方式，自原料之乳清或豆乳獲得乳酸菌/酵母醱酵物。

關於乳酸菌/酵母醱酵物，作為其自經乳酸菌醱酵及酵母醱酵而獲得者將源自乳清或豆乳之不溶性之固形物成分或乳酸菌菌體、及酵母之菌體去除而獲得之液狀者，於為以乳清為原料時，布里克氏糖度(Brix)可為9~13%、較佳為10~12%，於為以豆乳為原料之情形時，布里克氏糖度(Brix)可為5~9%、較佳為6~8%。

乳酸菌/酵母醱酵物可為各種形態。例如，可視需要，將上述液狀者進行濃縮或乾燥等，而製成糊狀、固體狀、粉末狀、顆粒狀等。乳酸菌/酵母醱酵物亦有稱為W(double)醱酵調味料之情況，又，亦有簡稱為醱酵調味料等之情況。

若本發明者等人進一步進行研究，則可知如下情況：於乳清或豆乳之乳酸菌/酵母醱酵物中，分子量100~5,000之組分、更特定為分子量500~3,500之組分所包含之成分有助於目標之效果。因此，根據本發明，提供一種醱酵調味料組合物，其有效成分包含基於乳酸菌/酵母醱酵物之分子量而區分之組分，且組分之下限之分子量為75~1800、較佳為100~500，即便於下限為任一者之情形時，亦上限之分

子量為2200~10000、較佳為3500~5000(例如分子量500~3500之組分、或分子量100~5000之組分)。又，提供一種食品之素材感改良劑，其包含乳清或豆乳之乳酸菌/酵母醱酵物之基於分子量而區分之組分，且組分之下限之分子量為75~1800、較佳為100~500，即便於下限為任一者之情形時，亦上限之分子量為2200~10000、較佳為3500~5000(例如分子量500~3500之組分、或分子量100~5000之組分)。

關於本發明及其實施態樣，所謂分子量，係指使用具有分子區分能力之透析管進行區分之分子量。關於乳清或豆乳之乳酸菌/酵母醱酵物之分子量500~3,500之組分(亦可為分子量100~5,000之組分)，典型而言，係指至少使用區分分子量3500~5000之透析管(Spectra/Por, Funakoshi)及區分分子量100~500之透析管(Spectra/Por, Funakoshi)，藉由通常之操作(若進一步特定，則為本說明書之實施例8項所記載之條件)進行區分而獲得之組分。再者，此處所列舉之透析管之區分分子量(Molecular Weight Cut Off: MWCO)係表示保持該大小之成分為90%以上。

作為本發明之實施態樣之一之利用酵母使以豆乳為原料之乳酸菌/酵母醱酵物、較佳為豆乳之乳酸菌醱酵物進一步醱酵而獲得之乳酸菌/酵母醱酵物係新穎者。

#### [醱酵調味料組合物]

所獲得之乳酸菌/酵母醱酵物可設為醱酵調味料組合物之有效成分。醱酵調味料組合物亦可為乳酸菌/酵母醱酵物其本身，有效成分只要可發揮目標之效果，則可調配其他成分。其他成分可為作為食品

所容許之各種添加劑。關於該例，係抗氧化劑(antioxidant)、香料、調味料、甜味料、著色料、增黏穩定劑、顯色劑、漂白劑、防黴劑、原膠、苦味料等、酶、光澤劑、酸味料、乳化劑、強化劑、製造用劑、賦形劑、結合劑、繃緊化劑(等張化劑)、緩衝劑、溶解輔助劑、防腐劑、穩定劑、凝固劑等。醱酵調味料組合物中之有效成分之量例如為1~100%，可設為10~80%，亦可設為20~60%。

醱酵調味料組合物如下述般尤其適合用於食品之素材感改良、畜肉等之軟化、豆乳之腥味之遮蔽、植物蛋白質臭之遮蔽、或香辛料之刺激感之增強，因此，醱酵調味料組合物亦可另稱為「食品之素材感改良劑」、「畜肉等之軟化劑」、「豆乳之腥味之掩蔽劑」、「植物蛋白質臭之掩蔽劑」、「香辛料之刺激感之增強劑」、「可可風味提昇劑」、「牛乳或豆乳之光劣化臭之抑制劑」、「乳感提昇劑」、「味噌之穀物風味之提昇劑」、「魚肉臭掩蔽劑」、「畜肉臭掩蔽劑」、「果實感提昇劑」、及「納豆臭掩蔽劑」。即，本發明亦提供以下。

[1a]一種食品之素材感改良劑、畜肉等之軟化劑、豆乳之腥味之掩蔽劑、植物蛋白質臭之掩蔽劑、香辛料之刺激感之增強劑、可可風味提昇劑、牛乳或豆乳之光劣化臭之抑制劑、乳感提昇劑、味噌之穀物風味之提昇劑、魚肉臭掩蔽劑、畜肉臭掩蔽劑、果實感提昇劑、或納豆臭掩蔽劑，其以乳清或豆乳之乳酸菌/酵母醱酵物作為有效成分。

[2a]如1a記載之劑，其中乳酸菌為選自由鼠李糖乳酸桿菌(*Lactobacillus rhamnosus*)、乳酸小球菌(*Pediococcus acidlactici*)、融合乳酸桿菌(*Lactobacillus confusus*)、壞醱酵乳酸桿菌(*Lactobacillus*

malefermentans)、副乾酪乳酸桿菌(*Lactobacillus paracasei* subsp. *paracasei*)、保加利亞乳酸桿菌(*Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus*)、乳酸乳球菌(*Lactococcus lactis*)、嗜酸乳酸桿菌(*Lactobacillus acidophilus*)、及瑞士乳酸桿菌(*Lactobacillus helveticus*)所組成之群中之任一種。

[3a]如1a或2a記載之劑，其中酵母為選自由釀酒酵母菌(*Saccharomyces cerevisiae*)、清酒酵母菌(*Saccharomyces sake*)、白葡萄酒酵母菌(*Saccharomyces beticus*)、粟酒裂殖酵母菌(*Schizosaccharomyces pombe*)所組成之群中之任一種。

[4a]如1a至3a中任一項記載之劑，其以利用醱酵使豆乳之乳酸菌醱酵物進一步進行醱酵而獲得之乳酸菌/酵母醱酵物作為有效成分。

#### [用途]

##### < 素材感改良 >

所獲得之乳酸菌/酵母醱酵物或醱酵調味料組合物可用以改良食品之素材感。所謂素材感，係指可明顯地感覺到食品所包含之食材所特有之味道及/或食感(質地)。食品中包含各種食材，食材係於加熱調理時相互調和，出來味道而使作為食品整體之整體感增強。此時乃良好地感覺到調和之味道或柔順感，另一方面，若將經加熱調理之食品進行冷卻並於低溫下保存，則整體感或入味感會增加到並非意圖之程度。各素材所特有之味道或食感大大損失，而於食用時於口中變得難以判別各素材。本發明者等人進行研究，藉由添加乳酸菌/酵母醱酵物，而即便為加熱調理後進行冷卻而以冷藏或冷凍進行保存之食品，亦可較先前更能維持食材之素材感。因此，本發明之一態樣係含有所

獲得之乳酸菌/酵母醱酵物或醱酵調味料組合物作為有效成分之食品素材感之改良劑。

#### < 畜肉等軟化 >

所獲得之乳酸菌/酵母醱酵物或醱酵調味料組合物可用以使成為食材之畜肉或魚肉(包含以該等為原料之加工品。魚肉包含水產動物類之肉。亦有將該等總稱為「畜肉等」之情況)軟化。因此，本發明之一態樣係含有所獲得之乳酸菌/酵母醱酵物或醱酵調味料組合物作為有效成分之畜肉等之軟化劑。

本發明之軟化劑亦可含於浸泡液等調味液中而注入(注射)至畜肉等中。或者，亦可藉由將畜肉等浸漬於含有本發明之軟化劑之浸漬液中而使用。或者，亦可含於例如漢堡肉餅等食品中。

藉由使用本發明之軟化劑，不僅使畜肉等柔軟，亦可提昇多汁感。此處所謂多汁感，係指於食用時咀嚼畜肉等時口中所感覺到之肉汁感。

#### < 豆乳腥味遮蔽 >

所獲得之乳酸菌/酵母醱酵物或醱酵調味料組合物亦可進而用以抑制豆乳(包含以其為原料之加工品)之腥味。因此，本發明之一態樣係含有乳酸菌/酵母醱酵物或醱酵調味料組合物作為有效成分之豆乳之腥味的掩蔽劑。本發明之腥味遮蔽之對象並不限於豆乳，亦可為以豆乳為原料之加工品、例如豆乳奶油。

藉由使用本發明之掩蔽劑，不僅遮蔽豆乳之腥味，亦可提昇甜味、柔順感、味道之厚重感。

#### < 植物蛋白質臭遮蔽 >

植物蛋白質、尤其是大豆蛋白質(包含以其為原料之加工品)具有獨特之氧化臭，但所獲得之乳酸菌/酵母醱酵物或醱酵調味料組合物可用以抑制此種植物蛋白質臭(亦有稱為「植物蛋白質臭」之情況)。因此，本發明之一態樣係含有乳酸菌/酵母醱酵物或醱酵調味料組合物作為有效成分之植物蛋白質臭之掩蔽劑。

本發明之乳酸菌/酵母醱酵物或醱酵調味料組合物因味道或風味非常淡，故而可一面運用素材之味道或風味一面遮蔽植物蛋白質臭。

藉由使用本發明之掩蔽劑，不僅遮蔽植物蛋白質之氧化味，亦可提昇柔軟感、多汁感、肉感。

#### < 香辛料之刺激感之增強 >

所獲得之乳酸菌/酵母醱酵物或醱酵調味料組合物可用以增強料理或調味液等所包含之香辛料(包含以其為原料之加工品)之刺激感。即，藉由將本發明之乳酸菌/酵母醱酵物或醱酵調味料組合物添加至含有香辛料之調味液或各種醬汁中，而可於食用時更強烈地感覺到香辛料之刺激，且使該刺激長期保持。因此，本發明之一態樣係含有乳酸菌/酵母醱酵物或醱酵調味料組合物作為有效成分之香辛料之刺激感(亦有稱為「香辛料感」之情況)之增強劑。

所謂香辛料，係指具有如下效果者，即藉由添加至食品中而使味道、香味、顏色、濃郁感、成熟感覺或刺激感(辣味)變化，而感覺到美味或使食慾增進。作為藉由本發明而增強刺激感之香辛料，並無限定，可列舉：黑胡椒、紅椒、青椒、胡椒、肉桂、肉豆蔻、丁香、眾香子、小茴香、陳皮、芫荽、大茴香、鼠尾草、百里香、月桂、茉沃刺、咖喱葉、芭樂、山椒、辣椒、芥末、生薑、蒜、辣椒粉、洋

蔥、韭蔥、芝麻、五香粉、三味香辛料、咖喱粉、七味粉、五香辣椒粉等。

藉由使用本發明之增強劑，不僅增強香辛料之刺激感，亦可於成熟感覺、濃郁感、引起餘味之方面上提昇。

#### <可可風味提昇>

所獲得之乳酸菌/酵母醱酵物或醱酵調味料組合物可用以於含有源自可可之原料之食品中提昇可可之風味。即，藉由將本發明之乳酸菌/酵母醱酵物或醱酵調味料組合物添加至含有源自可可之原料之食品中，而可於食用時更強烈地感覺到可可之風味。因此，本發明之一態樣係含有乳酸菌/酵母醱酵物或醱酵調味料組合物作為有效成分之含有源自可可之原料之食品中的可可風味提昇劑。可可風味亦作為巧克力之風味(可可風味、濃啤酒風味、牛乳風味)之一而為人所知。

作為源自可可之原料，並無限定，可列舉：可可粒、可可塊、可可液、可可粉、可可餅、可可油、巧克力等。

#### <光劣化臭之抑制>

所獲得之乳酸菌/酵母醱酵物或醱酵調味料組合物亦可進而用以抑制牛乳(包含以其為原料之加工品)或豆乳(包含以其為原料之加工品)之光劣化臭。光劣化臭係指因由太陽光等引起之氧化而產生之氣體。關於光劣化臭抑制，可為由光引起之氧化劣化之抑制，又，亦可為因光劣化而產生之氣味之遮蔽。本發明之一態樣係含有乳酸菌/酵母醱酵物或醱酵調味料組合物作為有效成分之牛乳或豆乳之光劣化臭抑制劑。

#### <乳感之提昇>

所獲得之乳酸菌/酵母醱酵物或醱酵調味料組合物可用以提昇乳感。即，藉由將本發明之乳酸菌/酵母醱酵物或醱酵調味料組合物添加至使用有牛乳(包含以其為原料之加工品)之食品中，而可於食用時更強烈地感覺到乳感。因此，本發明之一態樣係含有乳酸菌/酵母醱酵物或醱酵調味料組合物作為有效成分之乳感提昇劑。所謂乳感之提昇，係指使牛乳所特有之良好風味提昇。

關於成為乳感提昇之對象之食品，並無限定，為牛乳或乳製品本身、及使用其作為原料之食品。

#### <味噌之穀物風味之提昇>

所獲得之乳酸菌/酵母醱酵物或醱酵調味料組合物可用以提昇味噌之穀物風味(大豆風味、米風味、或麥風味)。即，藉由將本發明之乳酸菌/酵母醱酵物或醱酵調味料組合物添加至含有味噌之食品中，而可於食用時更強烈地感覺到味噌之穀物風味。因此，本發明之一態樣係含有乳酸菌/酵母醱酵物或醱酵調味料組合物作為有效成分之味噌之穀物風味提昇劑。

作為味噌，並無限定，可列舉：白味噌、紅味噌、混合味噌、米味噌(使大豆與米進行醱酵、熟成而獲得者)、麥味噌(使大豆與大麥或裸麥進行醱酵、熟成而獲得者)、豆味噌(使大豆進行醱酵、熟成而獲得者)、調合味噌(將米味噌、麥味噌、豆味噌之各味噌進行混合而獲得者)等。較佳之例係白味噌、及調和味噌。關於通常經加熱殺菌之味噌或經冷凍乾燥之味噌、例如速溶味噌汁用之調味味噌，發現有味噌之風味變差之傾向，本發明之乳酸菌/酵母醱酵物或醱酵調味料組合物可較佳地用於提昇此種味噌之穀物風味。本發明之味噌之穀物

風味提昇劑可應用於含有味噌之各種食品。

藉由使用本發明之味噌之穀物風味提昇劑，不僅提昇味噌之穀物風味，亦可提昇甜味及/或鮮味。

#### < 魚肉臭遮蔽 >

所獲得之乳酸菌/酵母醱酵物或醱酵調味料組合物可進而用以抑制魚肉臭。本發明之一態樣係含有乳酸菌/酵母醱酵物或醱酵調味料組合物作為有效成分之魚肉臭抑制劑。魚肉臭包含生魚之令人不適之臭味(腥味)、及經加熱之魚所具有之特有之氣味(魚臭)。

關於成為魚肉臭抑制之對象之食品，並不限於魚肉本身，亦可為使用魚肉作為原料之加工品、使用有該等之食品。

#### < 畜肉臭遮蔽 >

所獲得之乳酸菌/酵母醱酵物或醱酵調味料組合物可進而用以抑制畜肉臭。畜肉臭包含內臟臭、青草臭、及獸臭。所謂青草臭，係指自牧草養肥之牛獲得之牛肉所特有之草之腥味。本發明之一態樣係含有乳酸菌/酵母醱酵物或醱酵調味料組合物作為有效成分之畜肉臭抑制劑。

關於本發明之畜肉臭抑制劑之對象，並不限於畜肉，亦可為以其為原料之加工品、或以該等為原料之食品。再者，上述專利文獻30係提出利用精胺酸來減少畜肉之異味，但於上述專利文獻29中指出如下問題，即因精胺酸本身呈現苦味，故而亦向畜肉賦予苦味。根據本發明，認為即便使用有效量之本發明之有效成分，亦沒有上述問題。

#### < 果實感之提昇 >

所獲得之乳酸菌/酵母醱酵物或醱酵調味料組合物可用以提昇蕃

茄或果實(包含以該等為原料之食品)之果實感。所謂果實感之提昇，係指提昇類似蕃茄(或果實)之良好之風味。本發明之一態樣係含有乳酸菌/酵母醱酵物或醱酵調味料組合物作為有效成分之源自果實之食品之果實感提昇劑。

關於成為對象之食品之尤佳例，係藉由長時間之燉煮加熱而調理者。藉由本發明，即便為此種燉煮加熱調理之食品，亦可提昇果實感。

藉由本發明，不僅提昇蕃茄或果實之果實感，亦可提昇酸味。通常存在若僅酸味增強，則食品之味道欠佳之傾向，但於利用本發明之情形時，蕃茄或果實係成為於提昇果實感之同時提昇酸味時，整體味道較佳者。

#### <納豆臭遮蔽>

所獲得之乳酸菌/酵母醱酵物或醱酵調味料組合物亦可進而用以抑制納豆(包含以其為原料之加工品)之納豆臭。本發明之一態樣係含有乳酸菌/酵母醱酵物或醱酵調味料組合物作為有效成分之納豆之納豆臭抑制劑。

於用以抑制納豆臭之情形時，乳酸菌/酵母醱酵物或醱酵調味料組合物亦可直接添加至納豆中，又，亦可含於納豆之調味汁中，於食用時以與納豆混合之方式使用。

#### <評價方法及基準>

關於素材感是否得到改良、又素材感之改良之程度；畜肉等是否得到軟化、又該軟化之程度；豆乳之腥味是否得到遮蔽，又該遮蔽之程度；植物蛋白質臭是否得到遮蔽、又該遮蔽之程度；香辛料之刺

激感是否得到增強、又該增強之程度；可可風味是否得到提昇、又該提昇之程度；牛乳或豆乳之光劣化臭是否得到抑制、又該抑制之程度；乳感是否得到提昇、又該提昇之程度；味噌之穀物風味是否得到提昇、又該提昇之程度；魚肉臭是否得到遮蔽、又該遮蔽之程度；畜肉臭是否得到遮蔽、又該遮蔽之程度；果實感是否得到提昇、又該提昇之程度；及納豆臭是否得到遮蔽、又該遮蔽之程度，只要為業者，則可計劃以適當之對照食品為基準之官能試驗而進行評價。更具體而言，例如準備不包含有效成分之食品等適當之對照，規定3~10等級左右之基準，基於基準(產業上有意義之基準，例如以將第7等級以上設為合格之方式進行規定)，受過訓練之官能檢查員將成為對象之食品與對照進行比較，藉此可進行評價。

關於素材感之改良，於食品包含複數種食材之情形時，較佳為改良越發多之食材之素材感。本實施態樣之乳酸菌/酵母醱酵物或醱酵調味料組合物不僅改良蔬菜類之素材感，亦可改良肉類、水產動物類之素材感。關於畜肉等之軟化，亦可藉由對食品之硬度進行測定之方法而進行評價。於畜肉等之軟化中，較佳為一併提昇多汁感。於豆乳之腥味之遮蔽中，較佳為一併提昇甜味、柔順感、厚重感。於蛋白質臭之遮蔽中，較佳為一併提昇柔軟感、多汁感、肉感。於香辛料之刺激感之增強中，較佳為一併提昇濃郁感、成熟感覺、餘味。

作為用以更具體之評價之方法，可參照本說明書之實施例之項所記載之方法。

藉由本申請案而首次提供如下用途，即乳清或豆乳之乳酸菌/酵

母醱酵物可用以改良食品之素材感。上述專利文獻1係關於乳清之乳酸菌・酵母醱酵液者，但並未提及用於在加熱調理後進行冷卻而進行冷藏或冷凍之食品。又，上述專利文獻2係記載有藉由將乳清之乳酸菌・酵母醱酵液添加至果實飲料中而增強果實本身之濃郁感與風味並賦予熟透風味，但並未提及用於在加熱調理後進行冷卻而進行冷藏或冷凍之食品。又，亦藉由本申請案而首次提供如下用途，即乳清或豆乳之乳酸菌/酵母醱酵物可用於畜肉等之軟化、豆乳腥味之遮蔽、植物蛋白質臭之遮蔽、香辛料之刺激感之增強、可可風味提昇、牛乳或豆乳之光劣化臭之抑制、乳感提昇、味噌之穀物風味之提昇、魚肉臭遮蔽、畜肉臭遮蔽、果實感提昇、及納豆臭遮蔽。

又，藉由本實施態樣而獲得之乳酸菌/酵母醱酵物或醱酵調味料組合物可用以增強特定食品之鹹味。關於鹹味是否得到增強、又鹽味之增強之程度，只要為業者，則可計劃將適當之對照食品設為基準之官能試驗而進行評價。

#### [所應用之食品]

藉由本實施態樣而獲得之乳酸菌/酵母醱酵物或醱酵調味料組合物可應用於各種食品。關於所應用之食品之較佳例，係加熱調理後進行冷卻後而進行冷藏或冷凍之冷藏食品及冷凍食品、畜肉或魚肉(包含以該等為原料之加工品。魚肉包含水產動物類之肉。亦有將該等總稱為「畜肉等」之情況)、豆乳(包含以其為原料之加工品)、植物蛋白質(包含以其為原料之加工品)、以及香辛料(包含以其為原料之加工品)、含有源自可可之原料之食品、牛乳(包含以其為原料之加工品)、味噌(包含以其為原料之加工品)、蕃茄(包含以其為原料之加工品)、

果實(包含以其為原料之加工品)、及納豆(包含以其為原料之加工品)。

作為冷藏食品及冷凍食品之例，例如可列舉：春捲、中華蓋飯(之配料)、餃子、燒賣、小籠包、肉包、八寶菜、回鍋肉、青椒肉絲、炒蔬菜、炒牛蒡絲、築前煮，除此以外，亦可列舉：炸牛肉薯餅、炸肉餅、炸蝦餅等油炸製品；漢堡肉餅等肉製品；澆汁烏龍麵、長崎雜燴、炒麵、那不勒斯式意麵、焗烤通心粉、千層麵等麵類；炒飯、菜肉燴飯、菜肉燜飯、什錦壽司等米飯製品；日式煎餅、章魚燒、比薩餅等小麥粉製品。作為畜肉等之例，並無特別限定，可列舉：牛肉、雞肉、豬肉、馬肉、羊肉、山羊肉、鱈魚、鮭魚等白身魚；金槍魚、鰹魚等赤身魚；蛤蜊、烏賊、章魚、蝦、蟹等。作為以畜肉或魚肉為原料之加工品之例，並無特別限定，可列舉各種軟化較佳者，具體而言，可列舉：香味烤、乾炸食品、附味油炸食品、天婦羅、西式油炸餅、炸豬排、炸雞排、炸牛排、炸蝦餅、烤肉用肉、牛排用肉、烤串用肉、燉煮用肉、火腿、臘肉等。作為以豆乳為原料之加工品之例，並無特別限定，可列舉各種腥味之遮蔽較佳者，具體而言，可列舉：豆乳奶油、咖啡飲料、紅茶飲料、可可飲料、豆乳酸乳酪、麵包類、分心類等。作為以植物蛋白質為原料之加工品之例，可列舉各種獨特之氧化味之遮蔽較佳者，具體而言，可列舉：漢堡肉餅、炸肉餅、肉丸子、西式牛肉、菜包肉、香腸等。更佳為以大豆蛋白質為原料之加工品。作為以香辛料為原料之加工品之例，並無特別限定，可列舉各種香辛料感之增強較佳者，具體而言，可列舉：日式煎餅醬汁、章魚燒醬汁、英國辣醬油、中濃醬汁、炸豬排醬汁、牛排

醬汁、燒烤醬汁、烤肉之調味汁、草本鹽等。

作為含有源自可可之原料之食品之例，並無特別限定，可列舉：日式分心、烤分心、麵包、飲料、冷凍甜分、預加工食品、調味料等。作為成為光劣化臭之抑制之對象之食品之例，並無特別限定，可列舉：鮮奶、牛乳、成分調整牛乳、低脂肪牛乳、無脂肪牛乳、加工乳、奶油、黃油、乳脂肪、乳酪、濃縮乳清、冰淇淋類(冰淇淋、冰牛乳、乳酸冰淇淋等)、濃縮乳、脫脂濃縮乳、無糖煉乳、無糖脫脂煉乳、加糖煉乳、加糖脫脂煉乳、全粉乳、脫脂粉乳、乳油粉、乳清粉、蛋白質濃縮乳清粉、白脫乳粉、加糖粉乳、調整粉乳(育兒用奶粉等)、乳飲料、醱酵乳、及乳酸菌飲料。作為成為對象之食品之尤佳例，可列舉：豆乳、牛乳、及奶油。作為成為乳感提昇之對象之食品之其他例，並無特別限定，可列舉：酸乳酪、冰淇淋類、泡芙、奶油焦糖布丁、花蛋糕、白醬料、奶油醬、奶油炸牛肉薯餅、奶汁烤乾酪烙菜、及魚貝雞米飯等。作為成為味噌之穀物風味之提昇之對象之食品之例，並無特別限定，除味噌本身外，可列舉：速溶味噌汁、味噌醬。作為成為遮蔽魚肉臭之對象之食品之例，並無特別限定，可列舉：烤魚、魚肉加工品(魚肉香腸、魚醬、油魚糕、圓筒狀魚糕、魚肉山芋餅等)、魚加工品(乾貨、濕珍味、煮魚、用西京味增醃製之魚肉切片、魚肉罐頭等)、魚圓、水產動物類萃取物、鰹魚飯。作為成為遮蔽畜肉臭之對象之食品之例，並無特別限定，可列舉：食肉調製品(以牛肉、豬肉、其他食肉為原料者，且經加熱調理、或調味之製品或半加工品等)、具體而言，牛肉調製品(牛肉咖喱、牛肉乾、鹹味牛肉罐頭、烤牛肉、調味牛肉等)、豬肉調製品(調味豬肉、香腸、

罐裝火腿、豬肉午餐肉等)、漢堡用之小餡餅、牛排用肉、烤肉用肉(牛舌、牛橫隔膜、肝臟等)、火腿、香腸、培根、調味豬排骨、牛肉蓋澆飯、豬肉蓋澆飯、雜碎鍋、漢堡肉餅、炸豬排、古老肉、豬肉天婦羅、餃子、美式豬肉燉豆。成為提昇果實感之對象之食品係蕃茄及果實(包含以其為原料之加工品),果實並無特別限定,包含柑橘類果實、例如檸檬、葡萄柚(白色果肉種類、紅色果肉種類)、酸橙、柳橙類(臍橙(Navel Orange)、晚崙西亞橙(Valencia Orange))、溫州蜜柑、焦柑(Tangor)、夏蜜柑、甘夏、八朔橘、日向夏橙、扁實檸檬、酸橘、柚子、臭橙、黃皮酸橙、伊予柑、蘆柑、金橘、三寶柑、白金柚、柚;核果類果實、例如杏子(別名杏)、櫻桃、梅、李子類(日本李子、洋李)、桃子類(桃子、油桃、黃桃);漿果類果實、例如葡萄(麝香葡萄、雷司令葡萄、特拉華葡萄、巨峰葡萄)、香蕉、黑莓、藍莓、木莓、醋栗(別名鵝莓)、石榴、蘋果、梨類(日本梨、中國梨、西洋梨)、木梨、幾維果、菠蘿、百香果、西印度群島櫻桃、荔枝、木通、蜜釋迦、鱷梨、無花果、橄欖、柿子、刺角瓜、番石榴、胡頹子、椰子、楊桃(別名Star fruit)、橘柚、番荔枝、榴蓮果、棗子、海棗、藍靛果、木瓜、火龍果、枇杷、桂圓、香肉果、甜瓜、榲桲、芒果、山竹、楊梅。又,果實包含果實型蔬菜、即草莓、西瓜、甜瓜。作為成為提昇果實感之對象之食品之較佳例,可列舉:蕃茄、草莓、蘋果、柳橙、蜜橘、藍莓、芒果、無花果、桃子。作為更佳之例,可列舉藉由長時間之燉煮加熱而調理之蕃茄醬汁、果實醬汁、果醬。作為成為納豆臭之遮蔽之對象之食品,係納豆及以其為原料之加工品,作為加工品之例,並無特別限定,包含嫩煎納豆、放有納豆之煎餅、

放有納豆之漢堡肉餅、放有納豆之肉醬汁、放有納豆之壽司、放有納豆之湯、放有納豆之薄煎餅、納豆之天婦羅、納豆之多色麵條、放有納豆之麵汁。

乳酸菌/酵母醱酵物向食品之添加量雖然亦取決於食品之種類，但典型而言，相對於食品，於為以乳清為原料之乳酸菌/酵母醱酵物之情形時，換算為固形物成分10.7%之乳酸菌/酵母醱酵物，於為以豆乳為原料之乳酸菌/酵母醱酵物之情形時，換算為固形物成分6.5%之乳酸菌/酵母醱酵物而為0.1%以上，較佳為0.13%以上，更佳為0.17%以上，進而較佳為0.2%以上。其原因在於：若未達0.1%，則缺乏效果。為了遮蔽豆乳之腥味，尤佳為設為0.4%以上。關於添加量之上限，只要乳酸菌/酵母醱酵物之酸味或香味無損成為對象之食品之風味，則無限定。添加量之上限雖然亦取決於食品，但若超過2%，則會感覺到乳酸菌/酵母醱酵物之風味，因此較佳為2.0%以下，亦可設為1.8%以下，亦可設為1.5%以下。相對於容易感覺到雜味或澀味之味道較淡之食品、例如豆乳，亦可設為1.0%以下，又，就不會感覺到雜味、澀味，且獲得充分高之效果之觀點而言，亦可設為0.7%以下。

#### [其他]

本發明之實施態樣之一係一種冷藏食品或冷凍食品之製造方法，其包括如下步驟：將以上所說明之包含乳酸菌/酵母醱酵物之有效量的經加熱調理之食品進行冷藏或冷凍而獲得冷藏食品或冷凍食品。或者一種於原料中包含畜肉或魚肉、豆乳、植物蛋白質、香辛料、源自可可之原料、牛乳、味噌、蕃茄或果實、或者納豆之食品之

製造方法，其包括如下步驟：添加乳酸菌/酵母醱酵物之有效量。關於食品之製造方法中之乳酸菌/酵母醱酵物之添加階段，可考慮作業性等而適當地設定。此處，所謂進行添加，包括注入及與之接觸。例如為了使畜肉等軟化，添加可為使軟化劑含有於浸泡液等調味液中並注入至畜肉等中之情況，亦可為將畜肉等浸漬於含有軟化劑之浸漬液中之情況，亦可為將軟化劑添加至原料或中間製品中並進行混合之情況。

作為本發明之另一實施態樣，可提供一種冷藏食品或冷凍食品之素材感之改良方法，其包括如下步驟：將以上所說明之包含乳酸菌/酵母醱酵物之有效量的經加熱調理之食品進行冷藏或冷凍而獲得冷藏食品或冷凍食品；或者一種用於畜肉或魚肉之軟化、豆乳之腥味遮蔽、植物蛋白質臭遮蔽、香辛料之刺激之增強、可可風味提昇、牛乳或豆乳之光劣化臭之抑制、乳感提昇、味噌之穀物風味之提昇、魚肉臭遮蔽、畜肉臭遮蔽、果實感提昇、或納豆臭遮蔽之方法，其包括如下步驟：添加乳酸菌/酵母醱酵物之有效量；一種以乳酸菌/酵母醱酵物作為有效成分之醱酵調味料組合物之製造方法，其包括如下步驟：利用酵母使乳清或豆乳之乳酸菌醱酵物進一步醱酵。

#### [實施例]

其次，藉由實施例及比較例而更詳細地說明本發明，但本發明之範圍並不限定於以下之實施例。

[實施例1]澄清加鹽乳酸菌、酵母乳清醱酵液之調製

將調配表示於以下。

[表1]

## (1) 乳酸菌種子培養基組成

原料名	調配量	附註
脫脂粉乳	7.00 g	森永脫脂乳
酵母萃取物	0.07 g	Difco : Bacto酵母萃取物
水	63.00 g	蒸餾水

## (2) 酵母種子培養基組成

原料名	調配量	附註
葡萄糖	0.70 g	和光純藥：特級
酵母萃取物	0.35 g	Difco : Bacto酵母萃取物
大豆肽	0.35 g	不二製油：HI-NUTE DC6
水	68.60 g	蒸餾水

## (3) 乳酸醱酵液原料

原料名	調配量	附註
乳清粉末	300 g	四葉乳業
酵母萃取物	1.2 g	Difco : Bacto酵母萃取物
水	1700 g	蒸餾水

## (4) 酵母醱酵液追加原料

原料名	調配量	附註
葡萄糖	30.0 g	和光純藥：特級
酵母萃取物	2.0 g	Difco : Bacto酵母萃取物
水	68.0 g	蒸餾水

- 乳酸菌種子培養液

依據上述(1)，於100 ml三角燒瓶中混合乳酸菌種子培養基之各原料並使該等溶解後，進行85°C、30分鐘之加熱殺菌，冷卻至36°C。將乳酸菌乳酸小球菌YU2株自MRS瓊脂培養基上以白金接種環接種至冷卻後之培養基中，以36°C進行24小時靜置培養而獲得乳酸菌種子培養液70 g。

- 酵母種子培養液

依據上述(2)，於500 ml附帶擋板之三角燒瓶中混合酵母種子培養基之各原料並使該等溶解後，進行120°C、20分鐘之高壓釜滅菌，冷卻至30°C。將釀酒酵母菌FAHP-2株自YPD瓊脂培養基上以白金接種環接種至冷卻後之培養基中，以30°C進行24小時振盪培養(旋轉速度：200 rpm)而獲得酵母種子培養液70 g。

- 乳酸菌主醱酵

依據上述(3)，於3升小型培養槽(ABLE公司製造)中混合各原料並使該等溶解後，進行85°C、30分鐘之加熱殺菌，冷卻至36°C。將上述之乳酸菌種子培養液70 g接種至冷卻後之液中後，一面以50 rpm進行微速攪拌一面以36°C進行24小時乳酸醱酵而獲得乳酸菌乳清醱酵液2070 g。

- 酵母主醱酵

依據上述(4)，於100 ml三角燒瓶中混合各原料並使該等溶解後，進行120°C、20分鐘之高壓釜滅菌。冷卻至30°C後，添加至溫度已調整至30°C之3升小型培養槽中之乳酸菌乳清醱酵液中，於攪拌、混合後接種上述之酵母種子培養液70 g，於30°C下進行20小時通氣攪拌醱酵(攪拌速度：400 rpm，通氣量：1.0升/分鐘(0.5 vvm))而獲得乳酸菌/酵母乳清醱酵液2100 g。

再者，於酒類等之製造步驟中，由於通常於厭氧條件下進行醱酵，故而酵母生成大量之乙醇，但於本實施例中因藉由攪拌與通氣而於好氧條件下進行醱酵，故而醱酵中之乙醇濃度始終保持在1.0%以下，酵母主要生成酯或脂肪酸、高級醇等各種香味成分。

- 加鹽步驟

為了提高乳酸菌/酵母乳清醱酵液之保存性，將食鹽以成為20%之方式添加至最終製品中，一面進行攪拌一面使之溶解，藉此獲得加鹽乳酸菌/酵母乳清醱酵液。

- 過濾步驟

為了提高澄清性，利用精密過濾膜(MF)將加鹽乳酸菌/酵母乳清

醱酵液進行過濾，而獲得澄清加鹽乳酸菌/酵母乳清醱酵液。MF係使用旭化成化學公司製造之Microza USP-143(標稱孔徑0.1 μm)。

• 殺菌步驟

於85°C之恆溫水槽中保持30分鐘而進行加熱殺菌，而獲得經殺菌之澄清加鹽乳酸菌/酵母乳清醱酵液(發明品1)2000 g。

• 分析步驟

對所獲得之發明品1進行各種分析。將結果示於下表。

[表2]

分析項目	分析值	分析方法
水分	70.0%	105°C、4 hr乾燥法
布里克氏糖度(Brix)	30.7%	折光式糖度計
pH值	4.0	pH值計
鹽分	20.0%	電位差滴定法
一般生菌數	10 cfu/g以下	標準瓊脂培養基法
大腸菌群	陰性	BGLB法
耐熱菌	10 cfu/g以下	標準瓊脂培養基法(100°C 10分鐘)
黴·酵母	10 cfu/g以下	馬鈴薯葡萄糖瓊脂培養基法

[實施例2]澄清加鹽乳酸菌·酵母豆乳醱酵液之調製

將調配表示於以下。

[表3]

(1)乳酸菌種子培養基組成

原料名	調配量	附註
豆乳	68.25 g	紀文：成分無調整豆乳
葡萄糖	1.40 g	和光純藥：特級
酵母萃取物	0.35 g	Difco：Bacto酵母萃取物

(2)酵母種子培養基組成

原料名	調配量	附註
葡萄糖	0.70 g	和光純藥：特級
酵母萃取物	0.35 g	Difco：Bacto酵母萃取物
大豆肽	0.35 g	不二製油：HI-NUTE DC6

水	68.60 g	蒸餾水
---	---------	-----

## (3) 乳酸醱酵液原料

原料名	調配量	附註
豆乳	1950 g	紀文：成分無調整豆乳
葡萄糖	40 g	和光純藥：特級
酵母萃取物	10 g	Difco：Bacto酵母萃取物

## (4) 酵母醱酵液追加原料

原料名	調配量	附註
葡萄糖	30.0 g	和光純藥：特級
酵母萃取物	2.0 g	Difco：Bacto酵母萃取物
水	68.0 g	蒸餾水

- 乳酸菌種子培養液

依據上述(1)，於100 ml三角燒瓶中混合乳酸菌種子培養基之各原料並使該等溶解後，進行85°C、30分鐘之加熱殺菌，冷卻至36°C。將乳酸菌鼠李糖乳酸桿菌AN1株自MRS瓊脂培養基上以白金接種環接種至冷卻後之培養基中，以36°C進行24小時靜置培養而獲得乳酸菌種子培養液70 g。

- 酵母種子培養液

依據上述(2)，於500 ml附帶擋板之三角燒瓶中混合酵母種子培養基之各原料並使該等溶解後，進行120°C、20分鐘之高壓釜滅菌，冷卻至30°C。將釀酒酵母菌FAHP-1株自YPD瓊脂培養基上以白金接種環接種至冷卻後之培養基中，以30°C進行24小時振盪培養(旋轉速度：200 rpm)而獲得酵母種子培養液70 g。

- 乳酸菌主醱酵

依據上述(3)，於3升小型培養槽(ABLE公司製造)中混合各原料並使該等溶解後，進行85°C、30分鐘之加熱殺菌，冷卻至36°C。將上述之乳酸菌種子培養液70 g接種至冷卻後之液中後，一面以50 rpm進行微速攪拌一面以36°C進行24小時乳酸醱酵而獲得乳酸菌豆乳醱酵液

2070 g。

- 酵母主醱酵

依據上述(4)，於100 ml三角燒瓶中混合各原料並使該等溶解後，進行120°C、20分鐘之高壓釜滅菌。冷卻至30°C後，添加至溫度已調整至30°C之3升小型培養槽中之乳酸菌豆乳醱酵液中，於攪拌、混合後接種上述之酵母種子培養液70 g，於30°C下進行20小時通氣攪拌醱酵(攪拌速度：400 rpm，通氣量：1.0升/分鐘(0.5 vvm))而獲得乳酸菌·酵母豆乳醱酵液2100 g。

- 加鹽步驟

為了提高乳酸菌·酵母豆乳醱酵液之保存性，將食鹽以成為20%之方式添加至最終製品中，一面進行攪拌一面使之溶解，藉此獲得加鹽乳酸菌·酵母豆乳醱酵液。

- 過濾步驟

為了提高澄清性，利用精密過濾膜(MF)將加鹽乳酸菌·酵母豆乳醱酵液進行過濾，而獲得澄清加鹽乳酸菌·酵母豆乳醱酵液。MF係使用旭化成化學公司製造之Microza USP-143(標稱孔徑0.1 μm)。

- 殺菌步驟

於85°C之恆溫水槽中保持30分鐘而進行加熱殺菌，而獲得經殺菌之澄清加鹽乳酸菌·酵母豆乳醱酵液(發明品2)2000 g。

- 分析步驟

對所獲得之發明品2進行各種分析。將結果示於下表。

[表4]

分析項目	分析值	分析方法
水分	78.20%	105°C、4 hr乾燥法
布里克氏糖度(Brix)	27.40%	折光式糖度計
pH值	3.5	pH值計
鹽分	20.90%	電位差滴定法
一般生菌數	10 cfu/g以下	標準瓊脂培養基法
大腸菌群	陰性	BGLB法
耐熱菌	10 cfu/g以下	標準瓊脂培養基法(100°C 10分鐘)
黴·酵母	10 cfu/g以下	馬鈴薯葡萄糖瓊脂培養基法

[實施例3]冷凍春捲試作

依據下表及下述之程序，確認經殺菌之澄清加鹽乳酸菌/酵母乳清醱酵液(發明品1)向冷凍春捲之添加效果。

[表5]

		Control	Blank	試驗1	試驗2	試驗3	試驗4	試驗5	試驗6
乳清醱酵液添加比率		0.00%	0.00%	0.05%	0.10%	0.20%	0.50%	1.00%	2.00%
食材	豬里脊肉	12.00%	12.00%	12.00%	12.00%	12.00%	12.00%	12.00%	12.00%
	捲心菜	22.00%	22.00%	22.00%	22.00%	22.00%	22.00%	22.00%	22.00%
	筍	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
	蔥	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%
	乾燥香菇	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%
	粒狀植物性蛋白	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%
	豬油	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%
	生薑泥	0.33%	0.33%	0.33%	0.33%	0.33%	0.33%	0.33%	0.33%
調味料	上等白糖	0.67%	0.67%	0.67%	0.67%	0.67%	0.67%	0.67%	0.67%
	麩胺酸鈉	0.33%	0.33%	0.33%	0.33%	0.33%	0.33%	0.33%	0.33%
	蠔油	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
	醬油	0.40%	0.40%	0.40%	0.40%	0.40%	0.40%	0.40%	0.40%
	食鹽	0.40%	0.40%	0.39%	0.38%	0.36%	0.30%	0.20%	0.00%
	日本酒	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
	豬肉精	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
	芝麻油	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%
	澱粉	2.67%	2.67%	2.67%	2.67%	2.67%	2.67%	2.67%	2.67%
	發明品1	0.00%	0.00%	0.05%	0.10%	0.20%	0.50%	1.00%	2.00%
	水	25.2%	25.2%	25.2%	25.1%	25.0%	24.8%	24.4%	23.6%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
冷凍處理	無	有	有	有	有	有	有	有	

- 程序

(1)預先將調配表5之原料中之芝麻油以外之調味料原料進行混合。

(2)將1大匙油添加至已預熱之煎鍋中並輕度地煎炒肉類。

(3)添加其他食材並進行煎炒。

(4)將食材過火後添加調味料混合液並進行加熱。

(5)發黏後關火，添加芝麻油並取至墊上。

(6)用市售之春捲皮包裹食材30 g。

(7)於170°C之油中油炸2分鐘。

(8)於室溫下冷卻後，於-25°C之冷凍庫中冷凍保管2週。

僅將對照(Control)品另外供於評價試驗，於將空白(Blank)或試驗1~6之冷凍春捲進行加熱解凍之時點同時進行調製，將Blank或試驗1~6之冷凍春捲以未冷凍保管之狀態供於評價試驗。

- 評價方法

冷凍保管2週後，利用微波爐將各春捲試作品進行解凍，受過充分訓練之14名官能檢查員係針對素材感及風味之良好度，將Control(非冷凍品)設為10分，將Blank(無添加冷凍品)設為5分，以10等級評價進行官能評價，並求出各官能檢查員之評價分數之平均值。再者，於對個位之有效數字進行四捨五入而成為7分以上之情形時，係賦予了先前品所未有之充分之素材感或風味者，而規定為合格(於以下之實施例中相同)。

- 評價基準(素材感)

1分：完全無素材感。

2分：遠遠差於Blank。

3分：差於Blank。

4分：稍差於Blank。

5分：與Blank(無添加冷凍品)相同。

6分：較Blank稍微提昇。

7分：較Blank提昇，1~2種食材有素材感。

8分：較Blank提昇，3種以上之食材有素材感。

9分：素材感充分。稍差於Control。

10分：與Control(非冷凍品)相同，或者有較其優異之素材感。

• 評價基準(風味之良好度)

1分：風味非常差。

2分：遠遠差於Blank。

3分：差於Blank。

4分：稍差於Blank。

5分：與Blank(無添加冷凍品)相同。

6分：較Blank稍微提昇。

7分：較Blank提昇。

8分：較Blank提昇，有類似春捲之風味。

9分：類似春捲之風味充分。稍差於Control。

10分：與Control(非冷凍品)相同，或者有較其優異之風味。

• 評價結果

將結果示於圖1、2。春捲食材之素材感係隨著發明品1之添加量增加而提昇，有效之添加量為0.1%以上。春捲整體之風味之良好度亦

同樣地隨著發明品1之添加量增加而提昇，但若添加量為2%，則可稍微感覺到作為乳清原液之酸味或香味，而有喪失類似春捲食感之傾向。

因此，於本實施例之春捲中，發明品1之實用上之有效添加量可謂0.1%~2.0%。

#### [實施例4]冷凍春捲試作(發明品2)

依據下表、及下述之程序，確認經殺菌之澄清加鹽乳酸菌・酵母豆乳醱酵液(發明品2)向冷凍春捲之添加效果。

[表6]

		Control	Blank	試驗1	試驗2	試驗3	試驗4	試驗5	試驗6
豆乳醱酵液添加比率		0.00%	0.00%	0.05%	0.10%	0.20%	0.50%	1.00%	2.00%
食材	豬里脊肉	12.00%	12.00%	12.00%	12.00%	12.00%	12.00%	12.00%	12.00%
	捲心菜	22.00%	22.00%	22.00%	22.00%	22.00%	22.00%	22.00%	22.00%
	筍	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
	蔥	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%
	乾燥香菇	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%
	粒狀植物性蛋白	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%
	豬油	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%
	生薑泥	0.33%	0.33%	0.33%	0.33%	0.33%	0.33%	0.33%	0.33%
調味料	上等白糖	0.67%	0.67%	0.67%	0.67%	0.67%	0.67%	0.67%	0.67%
	麩胺酸鈉	0.33%	0.33%	0.33%	0.33%	0.33%	0.33%	0.33%	0.33%
	蠔油	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
	醬油	0.40%	0.40%	0.40%	0.40%	0.40%	0.40%	0.40%	0.40%
	食鹽	0.40%	0.40%	0.39%	0.38%	0.36%	0.30%	0.20%	0.00%
	日本酒	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
	豬肉精	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
	芝麻油	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%
	澱粉	2.67%	2.67%	2.67%	2.67%	2.67%	2.67%	2.67%	2.67%
	發明品2	0.00%	0.00%	0.05%	0.10%	0.20%	0.50%	1.00%	2.00%
	水	25.2%	25.2%	25.2%	25.1%	25.0%	24.8%	24.4%	23.6%
Total		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
冷凍處理		無	有	有	有	有	有	有	有

#### • 程序

以與實施例3相同之程序進行調理，而調製冷凍食品。

• 評價方法、評價基準

以與實施例3相同之方式進行。

• 評價結果

將結果示於圖3及4。春捲食材之素材感係隨著發明品2之添加量增加而提昇，有效之添加量係與發明品1同樣地為0.1%以上。春捲整體之風味之良好度亦同樣地隨著發明品2之添加量增加而提昇，但若添加量為2%，則可稍微感覺作為豆乳醱酵液之酸味或香味，而有喪失類似春捲食感之傾向。

因此，於本實施例中，發明品2之實用上之有效添加量可謂0.1%～2.0%。

[實施例5]中華蓋飯之配料試作(發明品1)

依據下表、及下述之程序，確認經殺菌之澄清加鹽乳酸菌/酵母乳清醱酵液(發明品1)向冷凍中華蓋飯之配料之添加效果。

[表7]

	Control	Blank	試驗1	試驗2	試驗3	試驗4	試驗5	試驗6
發明品添加比率	0.00%	0.00%	0.05%	0.10%	0.20%	0.50%	1.00%	2.00%
食材	蝦	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%
	烏賊	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%
	胡蘿蔔	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%
	白菜	15.0%	15.0%	15.0%	15.0%	15.0%	15.0%	15.0%
	筍	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%
	木耳	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%
	豆莢	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%
調味汁	豬肉	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%
	蔥末	0.31%	0.31%	0.31%	0.31%	0.31%	0.31%	0.31%
	生薑泥	0.17%	0.17%	0.17%	0.17%	0.17%	0.17%	0.17%
	日本酒	2.17%	2.17%	2.17%	2.17%	2.17%	2.17%	2.17%
	食鹽	0.40%	0.40%	0.39%	0.38%	0.36%	0.30%	0.00%
	砂糖	1.13%	1.13%	1.13%	1.13%	1.13%	1.13%	1.13%
	麩胺酸鈉	0.31%	0.31%	0.31%	0.31%	0.31%	0.31%	0.31%
胡椒	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	

雞肉粉湯	1.21%	1.21%	1.21%	1.21%	1.21%	1.21%	1.21%	1.21%
海鮮精	2.06%	2.06%	2.06%	2.06%	2.06%	2.06%	2.06%	2.06%
中華高湯粉	0.52%	0.52%	0.52%	0.52%	0.52%	0.52%	0.52%	0.52%
醬油	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%
澱粉	2.60%	2.60%	2.60%	2.60%	2.60%	2.60%	2.60%	2.60%
發明品1	0.00%	0.00%	0.05%	0.10%	0.20%	0.50%	1.00%	2.00%
水	52.94%	52.94%	52.90%	52.86%	52.78%	52.54%	52.14%	51.34%
芝麻油	0.62%	0.62%	0.62%	0.62%	0.62%	0.62%	0.62%	0.62%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
冷凍處理	無	有	有	有	有	有	有	有

### • 程序

(1)預先將表中之調味汁原料之一部分(自日本酒直至發明品1)進行混合。

(2)將食材一個一個地進行焯水並取至墊上。

(3)向鍋中投入蔥末與生薑泥。

(4)投入(1)並進行加熱。

(5)發黏後關火。

(6)投入芝麻油並進行混合。

(7)投入經焯水之食材並進行混合。

(8)於室溫下冷卻後，於-25℃之冷凍庫中冷凍保管2週。

僅將Control品另外供於評價試驗，於將Blank或試驗1~6之中華蓋飯之配料進行加熱解凍之時點同時進行調製，將Blank或試驗1~6之中華蓋飯之配料以未冷凍保管之狀態供於評價試驗。

### • 評價方法

冷凍保管2週後，利用微波爐將各中華蓋飯之配料試作品進行解凍，受過充分訓練之14名官能檢查員係針對素材感・食材感、風味之良好度，將Control(非冷凍品)設為10分，將Blank(無添加冷凍品)設為

5分，以10等級評價進行官能評價，並求出各官能檢查員之評價分之平均值。

• 評價基準(素材感)

1分：完全沒有素材感。

2分：遠遠差於Blank。

3分：差於Blank。

4分：稍差於Blank。

5分：與Blank(無添加冷凍品)相同。

6分：較Blank稍微提昇。

7分：較Blank提昇，1～3種食材有素材感。

8分：較Blank提昇，4種以上之食材有素材感。

9分：素材感充分。稍差於Control。

10分：與Control(非冷凍品)相同，或者有較其優異之素材感。

• 評價基準(風味之良好度)

1分：風味非常差。

2分：遠遠差於Blank。

3分：差於Blank。

4分：稍差於Blank。

5分：與Blank(無添加冷凍品)相同。

6分：較Blank稍微提昇。

7分：較Blank提昇。

8分：較Blank提昇，有類似中華蓋飯之配料之風味。

9分：類似中華蓋飯之配料之風味充分。稍差於Control。

10分：與Control(非冷凍品)相同，或者有較其優異之風味。

• 評價結果

將結果示於圖5、6。

[實施例6]中華蓋飯之配料試作(發明品2)

於實施例5之表中，將發明品1變更為發明品2，除此以外，以相同之調配並依據下述之程序，確認澄清加鹽乳酸菌・酵母豆乳醱酵液(發明品2)向冷凍春捲之添加效果。

• 程序

利用與實施例5相同之程序進行調理而調製冷凍食品。

• 評價方法、評價基準

以與實施例5相同之方式實施。

• 評價結果

將結果示於圖7、8及下表。又，官能檢查員之試食評語係如下表所示。

[表8]

	Control	Blank	試驗1	試驗2	試驗3	試驗4	試驗5	試驗6
添加比率	0.00%	0.00%	0.05%	0.10%	0.20%	0.50%	1.00%	2.00%
評語	・普通之味道	・稍微感到有所欠缺 ・難以判明食材之風味 ・作為冷凍品為普通之味道	・與Blank相比並無較大差別 ・感覺到極少之白菜之風味	・強烈感覺到食材之風味 ・容易判明白菜、木耳之味道	・雖不是非冷凍品，但感覺到強烈之食材感 ・稍強烈地感覺到鹹味	・感覺到接近非冷凍品之食材感、風味 ・強烈感覺到鹹味	・感覺到接近非冷凍品之食材感、風味 ・非常強烈地感覺到鹹味	・醱酵液之風味較強，稍有不調和之感覺 ・鹹味較強

根據食品，可見促進鹹味之效果。

[實施例7]利用不同菌株之醱酵液之調製

使用其他乳酸菌或酵母，除此以外，依據實施例1或2而調製醱

酵液。

[表9]

	實施例1	實施例2	實施例7	實施例8	實施例9	實施例10
原料	乳清	豆乳	豆乳	乳清	豆乳	豆乳
乳酸菌	乳酸小球菌 YU2株	鼠李糖乳酸桿菌 AN1株	乳酸小球菌	嗜酸乳酸桿菌	融合乳酸桿菌	壞醱酵乳酸桿菌
酵母	釀酒酵母菌 FAHP-2	釀酒酵母菌 (白葡萄酒)FAHP-1	釀酒酵母菌	粟酒裂殖酵母菌	釀酒酵母菌	釀酒酵母菌 (清酒)
關於調製之評語	3升小型培養槽試驗培養條件係如實施例1中記載所述	3升小型培養槽試驗培養條件係如實施例1中記載所述	燒瓶培養試驗。基本條件係與實施例1、2相同	燒瓶培養試驗。基本條件係與實施例1、2相同	燒瓶培養試驗。基本條件係與實施例1、2相同	燒瓶培養試驗。基本條件係與實施例1、2相同
關於醱酵液之評語	酯香與果實香較強	甜香味較強	雖乳酪之風味較強之方面不同，但獲得與實施例1同樣之醱酵液。	雖乙酸乙酯臭較強，但獲得與實施例1同樣之醱酵液。	雖如煉乳之甜香味較強之方面不同，但獲得與實施例1同樣之醱酵液。	雖醱酵乳酪風味與果實香較強，但獲得與實施例1同樣之醱酵液。

實施例7~10中所獲得之醱酵液均為可期待目標之效果者。

[實施例8]含有成分之區分試驗

依據下述之程序，調製澄清加鹽乳酸菌/酵母乳清醱酵液(發明品1)所含有之成分之區分液。

• 程序

(1)藉由減壓濃縮而將澄清加鹽乳酸菌/酵母乳清醱酵液濃縮至二倍。

(2)向區分分子量20000之透析管(Spectra/Por, Funakoshi)填充

(1)，一面進行攪拌一面於蒸餾水中進行透析(4℃、24小時、蒸餾水1L×3次交換)。

(3)將透析管內之樣品設為區分液1。

(4)將蒸餾水側以成為與透析前等量之方式進行減壓濃縮。

(5)向區分分子量3500~5000之透析管(Spectra/Por, Funakoshi)填充(4)，一面進行攪拌一面於蒸餾水中進行透析(4℃、24小時、蒸餾水

1L×3次交換)。

(6)將透析管內之樣品設為區分液2。

(7)將蒸餾水側以成為與透析前等量之方式進行減壓濃縮。

(8)向區分分子量100~500之透析管(Spectra/Por, Funakoshi)填充(7)，一面進行攪拌一面於蒸餾水中進行透析(4℃、24小時、蒸餾水1L×3次交換)。

(9)將透析管內之樣品設為區分液3。

(10)將蒸餾水側以成為與透析前等量之方式進行減壓濃縮而設為區分液4。

・區分液詳細內容

將各區分液所含有之成分之分子量示於下表。

[表10]

區分液	分子量
區分1	分子量>20000
區分2	(3500~)5000<分子量<20000
區分3	(100~)500<分子量<3500(~5000)
區分4	分子量<100(~500)

・各區分液之評價結果

藉由與實施例3相同之方法，確認澄清加鹽乳酸菌/酵母乳清醱酵液之區分液向冷凍春捲之添加效果。

[表11]

		素材感評價
Control	發明品1 2倍濃縮物	8
區分1	分子量>20000組分	5
區分2	(3500~)5000<分子量<20000組分	6
區分3	(100~)500<分子量<3500(~5000)組分	8
區分4	分子量<100(~500)組分	6

將結果示於上表。春捲食材之素材感係隨著區分分子量變小而強烈地感覺到，於區分液3添加區中，感覺到與發明品1同等之素材感。因此，於本實施例之條件中，認為發明品1之有效成分係分子量(100~)500~3500(~5000)之成分。

#### [實施例9]

香烤嫩雞塊試作試驗(發明品2)

依據下表、及以下之程序，確認經殺菌之澄清加鹽乳酸菌・豆乳醱酵液(發明品2)向香烤嫩雞塊之添加效果。

[表12]

	Blank	試驗1
發明品2	0.00%	0.33%
碳酸氫鈉(製劑)	0.37%	0.00%
雞胸脯肉	74.07%	74.10%
食鹽	0.81%	0.82%
上等白糖	3.19%	3.19%
液糖	0.74%	0.74%
醬油	2.22%	2.22%
清酒	2.00%	2.00%
雞精	0.22%	0.22%
植物油脂	0.22%	0.22%
加工澱粉	2.07%	2.07%
水	14.07%	14.08%
Total	100.00%	100.00%

#### ・程序

- (1)將調配表所記載之調味液原料(雞胸脯肉以外之原料)進行混合。
- (2)切割雞胸脯肉，與(1)中所獲得之調味液進行混合而進行浸漬。
- (3)將所獲得之雞胸脯肉於烘箱中進行加熱。

(4)將加熱過之雞胸脯肉進行急速冷凍。

- 評價方法

冷凍保管3天後，利用微波爐進行解凍後，冷卻至室溫，受過充分訓練之10名官能檢查員係針對食感之柔和度與多汁感，將Blank(無添加品)設為5分，以10等級評價進行官能評價，並求出各官能檢查員之評價分之平均值。

- 評價基準(各評價項目通用)

1分：較Blank非常地差。

2分：遠遠差於Blank。

3分：差於Blank。

4分：稍差於Blank。

5分：與Blank(無添加品)相同。

6分：較Blank提昇一點。

7分：較Blank稍微提昇。

8分：較Blank提昇。

9分：較Blank充分地提昇。

10分：較Blank極大地提昇。

- 評價結果

將結果示於圖9。發明品2添加品係如下評價：較碳酸氫鈉製劑添加品柔軟且多汁。

- 關於上述之程序中所獲得之雞胸脯肉，於冷凍保管3天後，利用微波爐進行解凍後，冷卻至室溫，利用Texture analyzer(Stable Micro Systems公司製造)，使用山電楔型柱塞No.49，於速度1.0

mm/sec及變形率100%之條件下進行破碎試驗。將其結果示於圖10。  
發明品2添加品較碳酸氫鈉製劑添加品，以較弱之力破碎。

#### [實施例10]無調整豆乳添加試驗(發明品2)

依據下表、及以下之程序，確認經殺菌之澄清加鹽乳酸菌・豆乳醱酵液(發明品2)向無調整豆乳之添加效果。再者，於根據事前試驗之結果而得知可獲得較高之效果之添加量範圍0.4%~1%內進行試驗。

[表13]

	Blank	試驗1	試驗2	試驗3	試驗4	試驗5	試驗6	試驗7
發明品2	0.00%	0.40%	0.50%	0.60%	0.70%	0.80%	0.90%	1.00%
無調整豆乳 (紀文)	99.80%	99.48%	99.40%	99.32%	99.24%	99.16%	99.08%	99.00%
食鹽	0.20%	0.12%	0.10%	0.08%	0.06%	0.04%	0.02%	0.00%
Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

#### ・程序

向無調整豆乳(紀文)添加發明品2(0、0.4、0.5、0.6、0.7、0.8、0.9、1%)，並利用食鹽補充鹽分。

#### ・評價方法

受過充分訓練之10名官能檢查員係針對甜味、柔順感、味道之厚重感、腥味之遮蔽，將Blank(無添加品)設為5分，以10等級評價進行官能評價，並求出各官能檢查員之評價分之平均值。

#### ・評價基準(各評價項目通用)

1分：非常弱。

2分：遠遠弱於Blank。

3分：弱於Blank。

4分：稍弱於Blank。

5分：與Blank(無添加品)相同。

6分：較Blank強一點點。

7分：較Blank稍強。

8分：較Blank強。

9分：較Blank充分地強。

10分：較Blank非常地強。

• 評價結果

將結果示於圖11。發明品2添加品係如下評價：與無添加品相比，甜味、柔順感、味道之厚重感增加，且遮蔽了豆乳之腥味。全部項目成比例地上升直至添加率0.7%，其後上升變緩慢。又，若添加率成為1.0%，則出現雜味或澀味。

[實施例11]漢堡肉餅添加試驗(發明品2)

依據下表、及以下之程序，於將肉末之40%變更為植物蛋白質(大豆蛋白質)之漢堡肉餅中確認經殺菌之澄清加鹽乳酸菌・豆乳醱酵液(發明品2)之植物蛋白質臭遮蔽效果。再者，將作為比較對象之先前用於植物蛋白質臭遮蔽之純米料理酒以成為相同製造成本之方式進行添加。

[表14]

		Blank	試驗1	試驗2
調配A	牛肉豬肉混合肉末(7:3)	40.94%	40.94%	40.94%
	食鹽	0.45%	0.45%	0.45%
	炒洋蔥※2	13.65%	13.65%	13.65%
	生麵包粉	6.82%	6.82%	6.82%
	全蛋	4.78%	4.78%	4.78%

	牛乳	4.78%	4.78%	4.78%
	番茄汁	1.02%	1.02%	1.02%
	肉豆蔻粉末	0.10%	0.10%	0.10%
	黑胡椒(粉末)	0.10%	0.10%	0.10%
	大蒜(粉末)	0.07%	0.07%	0.07%
植物蛋白質+調味液	粒狀植物性蛋白質※1	6.82%	6.82%	6.82%
	水	20.15%	17.76%	18.88%
	純米料理酒		2.44%	
	發明品2			1.59%
	食鹽	0.32%	0.26%	0.00%
Total		100.00%	100.00%	100.00%

※1 不二製油公司製造「New Fujinic 41SH」

※2 炒洋蔥：利用煎鍋將無鹽黃油30 g、沙拉油30 g進行加熱，煎炒洋蔥500 g與月桂樹皮2片，進行冷卻後使用。

#### • 程序

- (1)將植物蛋白質浸漬於調味液中30分鐘。
- (2)混合調配A之材料，進行攪合直至發黏。
- (3)將浸漬過之植物蛋白質添加至調配A中，進而進行攪拌。
- (4)於冷藏庫中醱酵30分鐘。
- (5)分割為各自120 g，進行成型後，於烘箱中以230℃加熱10分鐘。
- (6)急速冷凍後，進行真空包裝而進行冷凍保管。
- (7)試食時用熱水進行加熱。

#### • 評價方法

受過充分訓練之10名官能檢查員係針對植物蛋白質臭遮蔽、柔軟感、多汁感、肉感，將Blank(無添加品)設為5分，以10等級評價進行官能評價，並求出各官能檢查員之評價分之平均值。

#### • 評價基準(各評價項目通用)

- 1分：較Blank非常地差。
- 2分：遠遠差於Blank。
- 3分：差於Blank。
- 4分：稍差於Blank。
- 5分：與Blank(無添加品)相同。
- 6分：較Blank提昇一點點。
- 7分：較Blank稍微提昇。
- 8分：較Blank提昇。
- 9分：較Blank充分地提昇。
- 10分：較Blank極大地提昇。

• 評價結果

將結果示於圖12。發明品2添加品與無添加品或純米料理酒相比，全部之評價項目得到了提昇。尤其是植物蛋白質臭遮蔽效果較高。又，料理酒被賦予了酒獨特之風味。然而，豆乳醱酵液添加品係於風味本身未改變之情況下僅被賦予了各種效果。

[實施例12]日式煎餅醬汁添加試驗(發明品2)

依據下表及以下之程序，確認經殺菌之澄清加鹽乳酸菌・豆乳醱酵液(發明品2)向日式煎餅醬汁之添加效果。

[表15]

		Control	試驗1
日式煎餅醬汁	發明品2	0.00%	0.20%
	糖類(液糖)	35.00%	35.00%
	糖類(砂糖)	4.60%	4.60%
	蔬菜/果實(蕃茄)	8.00%	8.00%
	蘋果醬	2.80%	2.80%
	蘋果濃縮果汁	2.40%	2.40%
	蔬菜/果實(洋蔥)	0.20%	0.20%

第 58 頁(發明說明書)

蔬菜/果實(蒜)	0.20%	0.20%
蛋白水解物	8.86%	8.86%
釀造醋	5.09%	5.09%
食鹽	1.00%	1.00%
香辛料※1	0.20%	0.20%
增黏劑	2.50%	2.50%
色素	1.00%	1.00%
化學調味料	0.46%	0.46%
原料水	27.69%	27.49%
Total	100.00%	100.00%

※1 使用將黑胡椒、辣椒、肉桂、肉豆蔻、丁香、鼠尾草、百里香、月桂、陳皮混合而成者。

#### • 程序

(1)向調配有表中所記載之原料之日式煎餅醬汁添加豆乳醱酵液(發明品2)。

#### • 評價方法

受過充分訓練之10名官能檢查員係針對香辛料感、酸味、成熟感覺、濃郁感，將Blank(無添加品)設為5分，以10等級評價進行官能評價，並求出各官能檢查員之評價分之平均值。

#### • 評價基準(各評價項目共通)

1分：較Blank非常地差。

2分：遠遠差於Blank。

3分：差於Blank。

4分：稍差於Blank。

5分：與Blank(無添加品)相同。

6分：較Blank提昇一點點。

7分：較Blank稍微提昇。

8分：較Blank提昇。

9分：較Blank充分地提昇。

10分：較Blank極大地提昇。

• 評價結果

將結果示於圖13。發明品2添加品與無添加品相比，香辛料感、成熟感覺、濃郁感得到了提昇。尤其是香辛料感(刺激感)之提昇明顯。又，亦有引起餘味之效果。

[實施例13]熱巧克力試作試驗(發明品2)

依據下表、及以下之程序，確認經殺菌之澄清加鹽乳酸菌・豆乳醱酵液(發明品2)向熱巧克力之添加效果。

[表16]

	Blank	試驗1
可可漿	10.84%	10.84%
砂糖	10.84%	10.84%
無調整豆乳	77.47%	77.47%
發明品2	0.00%	0.85%
食鹽水	0.85%	0.00%
合計	100.00%	100.00%

• 程序

(1)用熱水使可可漿溶化。

(2)將無調整豆乳加熱至50℃，將其約半量注入至已溶化之可可漿中並進行混合。

(3)亦添加剩餘之豆乳、及砂糖並進行混合。

(4)混合食鹽水或發明品2。

• 評價方法

試作後，針對設為10℃、20℃、40℃之樣品，受過充分訓練之4名官能檢查員係針對可可風味，將Blank(無添加品)設為5分，以10等

第 60 頁(發明說明書)

級評價進行官能評價，並求出各官能檢查員之評價分之平均值。

• 評價基準

- 1分：非常弱。
- 2分：遠遠弱於Blank。
- 3分：弱於Blank。
- 4分：稍微弱於Blank。
- 5分：與Blank(無添加品)相同。
- 6分：較Blank強一點點。
- 7分：較Blank稍強。
- 8分：較Blank強。
- 9分：較Blank充分地強。
- 10分：較Blank非常地強。

• 評價結果

將結果示於圖 14。發明品 2 添加品(試驗 1)係如下評價：較 Blank，可可風味得到了提昇。又，溫度越高，可可感提昇效果越大。

[實施例 14] 奶油巧克力添加試驗(發明品 2)

依據下表、及以下之程序，確認經殺菌之澄清乳酸菌・豆乳醱酵液(發明品 2，但係未加鹽者)向奶油巧克力之添加效果。

[表 17]

	Blank	試驗1
板狀奶油巧克力	99.0%	99.0%
水	1.0%	0.0%
發明品2(無食鹽)	0.0%	1.0%
合計	100.0%	100.0%

- 程序

(1)用熱水使奶油巧克力溶化。

(2)混合水或發明品2。

- 評價方法

試作後，針對進行冷卻而成為固體之樣品及40°C至液體樣品，受過充分訓練之6名官能檢查員係針對可可風味，將Blank(無添加品)設為5分，以10等級評價進行官能評價，並求出各官能檢查員之評價分之平均值。

- 評價基準

1分：非常弱。

2分：遠遠弱於Blank。

3分：弱於Blank。

4分：稍弱於Blank。

5分：與Blank(無添加品)相同。

6分：較Blank強一點點。

7分：較Blank稍強。

8分：較Blank強。

9分：較Blank充分地強。

10分：較Blank非常地強。

- 評價結果

將結果示於圖15。發明品2添加品(試驗1)係如下評價：較Blank，可可風味得到了提昇。又，液體者之可可風味提昇效果較大。

## [實施例15]光照射牛乳、豆乳添加試驗(發明品2)

依據下表、及以下之程序，確認經殺菌之澄清加鹽乳酸菌・豆乳醱酵液(發明品2)向光照射牛乳、光照射豆乳之添加效果。

[表18]

	Blank	試驗1
牛乳	99.5%	99.5%
發明品2	0.0%	0.5%
食鹽水	0.5%	0.0%
合計	100.0%	100.0%

	Blank	試驗1
無調整豆乳	99.0%	99.0%
發明品2	0.0%	1.0%
食鹽水	1.0%	0.0%
合計	100.0%	100.0%

- 程序

(1)於牛乳或無調整豆乳中混合食鹽水或發明品2。

(2)藉由附帶照明之培養箱FLI-2010T型(EYELA東京理化器械股份有限公司)進行光照射(5℃、26000勒克司、5天)

- 評價方法

針對5天後之樣品，受過充分訓練之2名官能檢查員係針對光劣化臭抑制效果，將進行光照射之Blank設為1分，將未照射光之樣品設為10分，以10等級評價進行官能評價，並求出各官能檢查員之評價分之平均值。

- 評價基準

1分：光劣化臭抑制效果非常地弱(光劣化臭較未照射光之Blank非常地強，但與進行光照射之Blank同等)。

2分：光劣化臭抑制效果很弱(光劣化臭較未照射光之Blank非常

地強，但微弱於進行光照射之Blank)

3分：光劣化臭抑制效果較弱(光劣化臭較未照射光之Blank非常地強，但稍弱於進行光照射之Blank)。

4分：光劣化臭抑制效果稍弱(光劣化臭較未照射光之Blank非常地強，但弱於進行光照射之Blank)。

5分：光劣化臭抑制效果微弱(光劣化臭較未照射光之Blank非常地強，但遠遠弱於進行光照射之Blank)。

6分：光劣化臭抑制效果微強(光劣化臭遠遠強於未進行光照射之Blank)。

7分：光劣化臭抑制效果稍強(光劣化臭強於未進行光照射之Blank)。

8分：光劣化臭抑制效果較強(光劣化臭稍強於未進行光照射之Blank)。

9分：光劣化臭抑制效果很強(光劣化臭較未進行光照射之Blank強一點點)。

10分：光劣化臭抑制效果非常地強(光劣化臭與未進行光照射之Blank(完全)相同)。

#### • 評價結果

將結果示於圖16及17。雖牛乳、豆乳均會由於光照射而產生劣化臭，但發明品2添加品(試驗1)係如下評價：較Blank，該光劣化臭得到了抑制。

#### [實施例16]奶油試作試驗(發明品2)

如下表所示，確認經殺菌之澄清加鹽乳酸菌・豆乳醱酵液(發明

品2)向奶油之添加效果。

[表19]

		Blank	試驗1
油層	植物性油脂	29.7%	29.7%
	卵磷脂	1.5%	1.5%
水層	牛乳	58.4%	58.4%
	脂肪酸甘油酯	0.2%	0.2%
	酪蛋白鈉	0.1%	0.1%
	偏磷酸鈉	0.1%	0.1%
	發明品2	0.0%	0.1%
乳脂原料	生奶油	10.0%	9.9%
合計		100.0%	100.0%

• 程序

(1)油層 對油進行加熱，於使之溶解時添加卵磷脂、乳化劑並進行混合。

(2)水層 對水分進行加熱，添加材料並進行混合。

(3)將水層與油層進行混合而進行預乳化，其後，進行均質化處理並進行冷卻。

• 評價方法

受過充分訓練之2名官能檢查員係針對所獲得之樣品之乳風味進行官能評價。

• 評價結果

發明品2添加品係如下評價：較Blank，乳風味得到了提昇。

[實施例17]奶油炸牛肉薯餅試作試驗(發明品2)

如下表所示，確認經殺菌之澄清加鹽乳酸菌・豆乳醱酵液(發明品2)向奶油炸牛肉薯餅中配料之添加效果。

[表 20]

原材料名	Blank	試驗1
小麥粉	5.00%	5.00%
加工澱粉	3.00%	3.00%
食鹽	0.20%	0.20%
蟹片	5.00%	5.00%
上等白糖	1.20%	1.20%
清湯粉末	0.50%	0.50%
水	9.10%	9.00%
牛乳	30.00%	30.00%
生奶油	5.00%	5.00%
人造黃油	1.50%	1.50%
醱酵黃油	0.10%	0.10%
洋蔥	30.00%	30.00%
沙拉油	2.20%	2.20%
加工助劑	4.20%	4.20%
海鮮精	2.00%	2.00%
發明品2	0.00%	0.10%
蛋黃	1.00%	1.00%
合計	100.00%	100.00%

• 程序

(1)煎炒洋蔥後，混合表中所記載之原材料並進行加熱。

(2)將(1)中所獲得之配料進行冷卻，使之凝固後，進行成型並進行包衣，

(3)將(2)進行油炸(180°C 3分鐘)而獲得奶油炸牛肉薯餅。

• 評價方法

受過充分訓練之2名官能檢查員係針對所獲得之樣品之乳風味進行官能評價。

• 評價結果

發明品2添加品(試驗1)係如下評價：較Blank，乳風味得到了提昇。

[實施例18]向速溶味噌汁之添加試驗(發明品2)

依據下表、及以下之程序，確認經殺菌之澄清加鹽乳酸菌・豆乳醱酵液(發明品2)向速溶味噌汁之添加效果。作為速溶味噌汁用之調味味噌，使用有調和味噌(永谷園製「Asage」原封味噌型，使用大豆味噌)、赤味噌(永谷園製「Hiruge」原封味噌型，使用大豆味噌)、白味噌(永谷園製「Yu-Ge」原封味噌型，使用大豆味噌)。

[表21]

原材料名	Blank	試驗1
調味味噌	9.25%	9.25%
食鹽水	0.20%	0.00%
發明品2	0.00%	0.20%
熱水	90.56%	90.56%
合計	100.00%	100.00%

- 程序

(1)將調味味噌、與食鹽水及發明品2進行混合。

(2)注入熱水並進行混合。

- 評價方法

試作後，針對冷卻至室溫之樣品，受過充分訓練之4名官能檢查員係針對穀物風味(大豆風味)、甜味、鮮味之強度，將Blank(無添加品)設為5分，以10等級評價進行官能評價，並求出各官能檢查員之評價分之平均值。

- 評價基準

1分：非常地弱。

2分：遠遠地弱於Blank。

3分：弱於Blank。

4分：稍弱於Blank。

5分：與Blank(無添加品)相同。

6分：較Blank強一點點。

7分：較Blank稍強。

8分：較Blank強。

9分：較Blank充分地強。

10分：較Blank非常地強。

• 評價結果

將結果示於圖 18。發明品 2 添加品(試驗 1)係如下評價：較 Blank，穀物風味(大豆風味)、甜味、鮮味得到了提昇。其效果於白味噌與調和味噌之速溶味噌汁中尤大。又，除所記載之原封味噌型外，即便為冷凍乾燥型之速溶味噌汁，亦確認到同樣之效果。

[實施例 19]向鮭魚松之添加試驗(發明品 2)

依據下表、及以下之程序，確認經殺菌之澄清加鹽乳酸菌・豆乳醱酵液(發明品 2)向鮭魚松之添加效果。

[表 22]

原材料名	Blank	試驗 1
鮭魚松	10.00	10.00
發明品 2	-	0.20
食鹽	0.04	-
熱水	89.96	89.80
合計	100.00	100.00

• 程序

(1)將表中所記載之量之熱水、食鹽水及發明品 2 進行混合。

(2)將(1)中混合而成之液與鮭魚松進行混合。

• 評價方法

針對所獲得之樣品，受過充分訓練之2名官能檢查員係針對魚肉之腥味與魚臭，將Blank設為+++ (3分)，以3等級評價進行官能評價，並求出各官能檢查員之評價分之平均值。再者，將生魚之令人不適之臭味稱為「腥味」，將經加熱之魚所具有之特有氣味稱為「魚臭」。

• 評價結果

將結果示於表中。發明品2添加品係如下評價：較Blank，魚肉之腥味或魚臭得到了抑制。

[表23]

樣品名	腥味	魚臭	評價
Blank	+++	+++	有特有之魚臭、腥味
試驗1	+	+	整體魚臭減弱，未感覺到腥味

弱 + <---> +++ 強

[實施例20]向內臟鍋湯之添加試驗(發明品2)

依據下表、及以下之程序，確認經殺菌之澄清加鹽乳酸菌・豆乳醱酵液(發明品2)向內臟鍋湯之添加效果。

[表24]

調味液	[%]	
原材料名	Blank	試驗1
淡味醬油	5.70	5.70
風味高湯(海帶)*	0.30	0.30
炊味廚房鰹魚L*	0.30	0.30
L-麩胺酸鈉	0.10	0.10
牛肉精*	2.00	2.00
發明品2	-	0.20
食鹽	0.04	-
水	91.56	91.40
合計	100.00	100.00

\*富士食品工業公司製造

[表25]

## 內臟鍋湯

原材料名	調配率[%]
水煮豬雜	20
上述調味液	80
合計	100

- 程序

(1)將表中所記載之原材料進行混合而製成調味液。

(2)將調味液與水煮豬雜以表之調配率填充至袋中，以90℃進行10分鐘加熱殺菌，將其進行水冷後進行冷凍，而製成內臟鍋湯。

(3)將內臟鍋湯解凍後，連同包裝一起進行加熱而製成官能評價用樣品。

- 評價方法

針對藉由上述程序而獲得之樣品，受過充分訓練之2名官能檢查員係針對內臟氣味，將Blank設為+++ (3分)，以3等級評價進行官能評價，並求出各官能檢查員之評價分之平均值。

- 評價結果

將結果示於表中。發明品2添加品係如下評價：較Blank，內臟之氣味得到了抑制。

[表26]

樣品名	內臟氣味	評價
Blank	+++	有內臟所特有之獸臭
試驗1	+	內臟之氣體得到了抑制

弱 + <---> +++ 強

[實施例21]向牛肉蓋澆飯食材之添加試驗(發明品2)

依據下表、及以下之程序，確認經殺菌之澄清加鹽乳酸菌・豆

乳醱酵液(發明品2)向牛肉蓋澆飯(食材)之添加效果。

[表 27]

牛肉蓋澆飯之原料調味液		[%]	
原材料名	Blank	試驗1	
濃味醬油	12.00	12.00	
淡味醬油	12.00	12.00	
上等白糖	6.50	6.50	
釀造甜料酒	2.50	2.50	
白葡萄酒	2.00	2.00	
柳橙100%果汁	1.50	1.50	
乾鰹魚削片萃取物P*	1.50	1.50	
穀物醋(酸度4, 2%)	1.00	1.00	
濃味海帶高湯*	0.60	0.60	
加工澱粉	0.60	0.60	
生薑提取物	0.10	0.10	
水	50.00	50.00	
食鹽	0.30	0.15	
發明品2	-	0.74	
調製水	9.40	8.81	
合計	100.00	100.00	

\*富士食品工業公司製造

[表 28]

牛肉蓋澆飯之原料	
原材料名	調配率[%]
牛肉(澳洲產)	40.6
洋蔥	32.4
左記牛肉蓋澆飯之原料調味液	27.0
合計	100.0

・ 程序

(1)將表中所記載之原材料進行混合，用熱水加熱至85℃後，進行冷卻而製成調味液。

(2)將牛肉與洋蔥煮沸後，進行冷卻。

(3)將牛肉、洋蔥、調味液以表中所記載之調配率放入包裝中，以90℃加熱10分鐘。將其水冷後，進行冷凍而製成牛肉蓋澆飯之原料。

(4)將(3)之牛肉蓋澆飯之原料解凍後，連同包裝一起進行加熱而製成官能評價用樣品。

• 評價方法

針對藉由上述程序而獲得之樣品，受過充分訓練之2名官能檢查員係針對牛肉之青草臭，將Blank設為+++ (3分)，以3等級評價進行官能評價，並求出各官能檢查員之評價分之平均值。

• 評價結果

將結果示於表中。發明品2添加品係如下評價：較Blank，牛肉之青草臭得到了抑制。

[表29]

樣品名	青草臭	評價
Blank	+++	有肉之青草(草)臭
試驗1	+	整體臭味消失

弱 + <---> +++ 強

[實施例22]向調味豬肉之添加試驗(發明品2)

依據下表、及以下之程序，確認經殺菌之澄清加鹽乳酸菌・豆乳醱酵液(發明品2)向調味豬肉之添加效果。

[表30]

原材料名	[%]	
	Blank	試驗1
調味豬肉(5 mm)末	100	100
發明品2	-	0.2
合計	100	100.2

• 程序

(1)利用碎肉機，將調味豬肉以半解凍之狀態製成5 mm之肉末。

(2)於成為肉末之調味豬肉中混合表中所記載之其他材料並放入包裝中，以90℃加熱10分鐘。將其冷卻後，製成官能評價用樣品。

• 評價方法

針對藉由上述程序而獲得之樣品，受過充分訓練之2名官能檢查員係針對調味豬肉之畜肉臭，將Blank設為+++ (3分)，以3等級評價進行官能評價，並求出各官能檢查員之評價分之平均值。

• 評價結果

將結果示於表中。發明品2添加品係如下評價：較Blank，豬肉之獸臭得到了抑制。

[表31]

樣品名	畜肉臭	評價
Blank	+++	有豬肉之獸臭
試驗1	+	整體豬肉之獸臭消失

弱 + <---> +++ 強

[實施例23]向蕃茄醬汁之添加試驗(發明品2)

依據下表、及以下之程序，確認經殺菌之澄清加鹽乳酸菌・豆乳醱酵液(發明品2)向蕃茄醬汁之添加效果。

[表32]

(蕃茄醬汁調配)

原材料	調配率[%]
洋蔥(切成末)	25.00
去皮整番茄	19.50
蕃茄泥	13.00
蕃茄糊	5.20
白葡萄酒	3.00

橄欖油	3.00
蒜泥	1.00
砂糖	1.00
三仙膠	0.10
白胡椒	0.10
大蒜粉末	0.05
月桂樹皮粉末	0.03
食鹽	0.70
水	28.32
合計	100.00

[表 33]

原材料名	[%]	
	Blank	試驗1
蕃茄醬汁	99.00	99.00
食鹽	0.10	0.06
發明品2	-	0.20
水	0.90	0.74
合計	100.00	100.00

#### • 程序

(1)預先將洋蔥切成末，且三仙膠係與砂糖進行混合並溶化，香辛料係與調味料進行混合並溶化。

(2)向鍋中添加橄欖油，煎炒洋蔥，添加蕃茄並輕度過火。

(3)向(2)添加(1)與其他原料，並添加香辛料與白葡萄酒。

(4)將(3)放入袋中，以90℃加熱40分鐘。

(5)將(4)冷卻後，緩緩地加熱而製成官能評價用樣品。

#### • 評價方法

針對藉由上述程序而獲得之樣品，受過充分訓練之2名官能檢查員係針對蕃茄醬汁之果實感與酸味，將Blank設為3分，以5等級評價進行官能評價，並求出各官能檢查員之評價分之平均值。

#### • 評價結果

將結果示於表中。發明品2添加品係如下評價：較Blank，蕃茄醬

汁之果實感或酸味得到了提昇。

[表34]

樣品名	果實感	酸味	評價
Blank	3	3	有爽快之酸味之醬汁
試驗1	5	4	蕃茄之果實感上升之醬汁

[實施例24]向納豆之添加試驗(發明品2)

依據下表、及以下之程序，確認經殺菌之澄清加鹽乳酸菌・豆乳醱酵液(發明品2)向納豆之添加效果。

[表35]

納豆之調料汁 原材料名	[%]	
	Blank	試驗1
淡味醬油	58.8	58.8
淡口胺基酸液	25.4	25.4
葡萄糖果糖液糖	9.8	9.8
L-麩胺酸鈉	3.4	3.4
乾鰹魚削片萃取物粉末M-6*	0.5	0.5
IG-Na <sub>2</sub>	0.1	0.1
發明品2	-	0.2
食鹽	0.2	0.16
調製水	1.8	1.64
合計	100.00	100.00

\*富士食品工業公司製造

・程序

(1)將表中所記載之原材料進行混合而製成納豆之調料汁。

(2)相對於納豆(Okame Natto(Takanofoods製造))50 g，添加(1)之調料汁3.7 g。用筷子攪拌30次而製成官能評價用樣品。

・評價方法

針對藉由上述程序而獲得之樣品，受過充分訓練之2名官能檢查員係針對納豆臭，將Blank設為+++ (3分)，以3等級評價進行官能評

價，並求出各官能檢查員之評價分之平均值。

・ 評價結果

將結果示於表中。發明品2添加品係如下評價：較Blank，納豆臭得到了抑制。

[表36]

樣品名	納豆臭	評價
Blank	+++	有納豆特有之氣味
試驗1	+	難以感覺到納豆臭明顯減弱

弱 + <---> +++ 強

【生物材料寄存】

[主張利用生物材料1]

[寄存國家] JP日本

[寄存機構]獨立行政法人製品評價技術基盤機構專利微生物寄存中心

[寄存日期] 2015/06/26

[寄存號碼] NITE BP-02072

[主張利用生物材料2]

[寄存國家] JP日本

[寄存機構]獨立行政法人製品評價技術基盤機構專利微生物寄存中心

[寄存日期] 2015/06/26

[寄存號碼] NITE BP-02073

[主張利用生物材料3]

[寄存國家] JP日本

[寄存機構]獨立行政法人製品評價技術基盤機構專利微生物寄存

中心

[寄存日期] 2015/06/26

[寄存號碼] NITE BP-02074

[主張利用生物材料4]

[寄存國家] JP日本

[寄存機構]獨立行政法人製品評價技術基盤機構專利微生物寄存

中心

[寄存日期] 2015/06/26

[寄存號碼] NITE BP-02075

## 【發明申請專利範圍】

### 【請求項1】

一種醱酵調味料組合物，其係以豆乳之利用乳酸菌及酵母所產生之醱酵物(乳酸菌/酵母醱酵物)為有效成分之用於選自由畜肉或魚肉之軟化、豆乳之腥味遮蔽、植物蛋白質臭遮蔽、香辛料之刺激之增強、可可風味提昇、牛乳或豆乳之光劣化臭之抑制、乳感提昇、味噌之穀物風味之提昇、生魚之腥味及經加熱之魚之魚臭遮蔽、畜肉臭遮蔽、果實感提昇、及納豆臭遮蔽所組成之群中之任一者，乳酸菌/酵母醱酵物係藉由包含下列步驟之製造方法而獲得者：

於將豆乳、葡萄糖及酵母萃取物混合、溶解之液中接種乳酸菌後，進行乳酸醱酵而獲得乳酸菌醱酵液；

於所獲得之乳酸菌醱酵液中添加將葡萄糖、酵母萃取物及水混合、溶解之液，並接種酵母後，進行通氣攪拌醱酵而獲得酵母醱酵液；以及

自所獲得之酵母醱酵液去除乳酸菌菌體及酵母菌體，而獲得乳酸菌/酵母醱酵物。

### 【請求項2】

如請求項1之醱酵調味料組合物，其中乳酸菌為選自由鼠李糖乳酸桿菌(*Lactobacillus rhamnosus*)、乳酸小球菌(*Pediococcus acidlactici*)、融合乳酸桿菌(*Lactobacillus confusus*)、壞醱酵乳酸桿菌(*Lactobacillus malefermentans*)、副乾酪乳酸桿菌(*Lactobacillus paracasei subsp. paracasei*)、保加利亞乳酸桿菌(*Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus*)、乳酸乳球菌

(*Lactococcus lactis*)、嗜酸乳酸桿菌(*Lactobacillus acidophilus*)、及瑞士乳酸桿菌(*Lactobacillus helveticus*)所組成之群中之任一種。

**【請求項3】**

如請求項1之醱酵調味料組合物，其中酵母為選自由釀酒酵母菌 (*Saccharomyces cerevisiae*)、清酒酵母菌 (*Saccharomyces sake*)、白葡萄酒酵母菌(*Saccharomyces beticus*)、粟酒裂殖酵母菌 (*Schizosaccharomyces pombe*)所組成之群中之任一種。

**【請求項4】**

一種豆乳或以豆乳為原料之加工食品，其包含換算為固形物成分6.5%之乳酸菌/酵母醱酵物時而為0.4~1.0%之如請求項1至3中任一項中所定義之乳酸菌/酵母醱酵物。

**【請求項5】**

一種用於選自由畜肉或魚肉之軟化、豆乳之腥味遮蔽、植物蛋白質臭遮蔽、香辛料之刺激之增強、可可風味提昇、牛乳或豆乳之光劣化臭之抑制、乳感提昇、味噌之穀物風味之提昇、魚肉臭遮蔽、畜肉臭遮蔽、果實感提昇、及納豆臭遮蔽所組成之群中之任一者之方法，其包括如下步驟：添加如請求項1至3中任一項中所定義之乳酸菌/酵母醱酵物。

**【請求項6】**

如請求項1至3中任一項之醱酵調味料組合物，其中有效成分包含基於乳酸菌/酵母醱酵物之分子量而區分之組分，且該組分之下限之分子量為75~1,800，上限之分子量為2,200~10,000。

**【請求項7】**

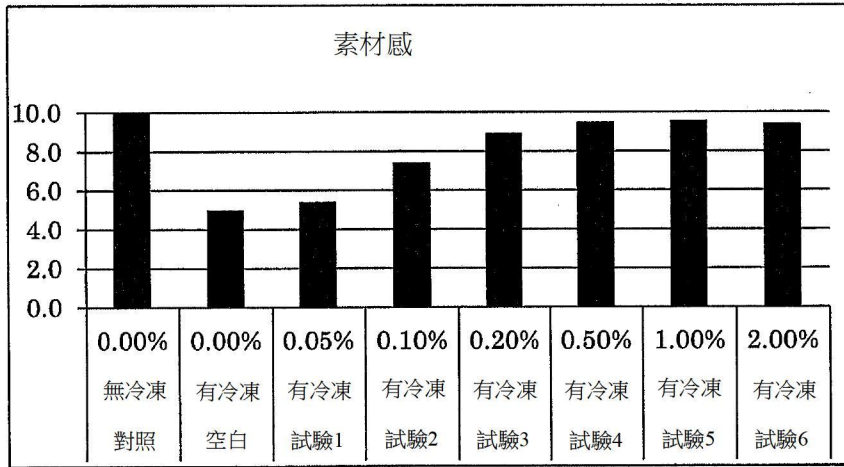
一種用於選自由畜肉或魚肉之軟化、豆乳之腥味遮蔽、植物蛋白質臭遮蔽、香辛料之刺激之增強、可可風味提昇、牛乳或豆乳之光劣化臭之抑制、乳感提昇、味噌之穀物風味之提昇、生魚之腥味及經加熱之魚之魚臭遮蔽、畜肉臭遮蔽、果實感提昇、及納豆臭遮蔽所組成之群中之任一者之劑，其包含豆乳之利用乳酸菌及酵母所產生之醱酵物(乳酸菌/酵母醱酵物)之分子量 500~3,500 之組分，乳酸菌/酵母醱酵物係藉由包含下列步驟之製造方法而獲得者：

將豆乳、葡萄糖及酵母萃取物混合、溶解後，接種乳酸菌並進行乳酸醱酵，而獲得乳酸菌醱酵液；

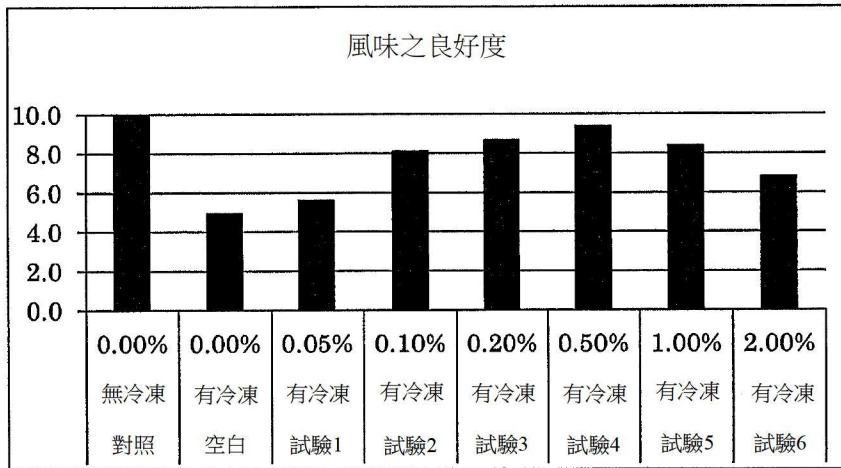
於所獲得之乳酸菌醱酵液中添加將葡萄糖、酵母萃取物及水混合、溶解之液，並接種酵母後，進行通氣攪拌醱酵而獲得酵母醱酵液；以及

自所獲得之酵母醱酵液去除乳酸菌菌體及酵母菌體，而獲得乳酸菌/酵母醱酵物。

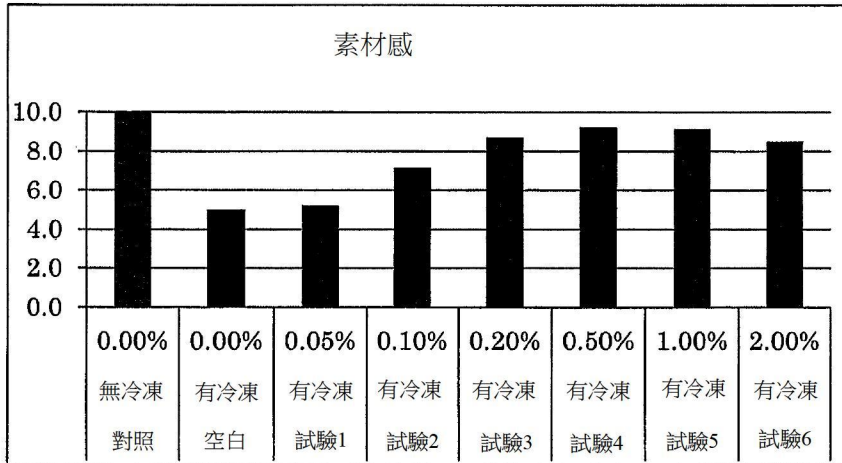
【發明圖式】



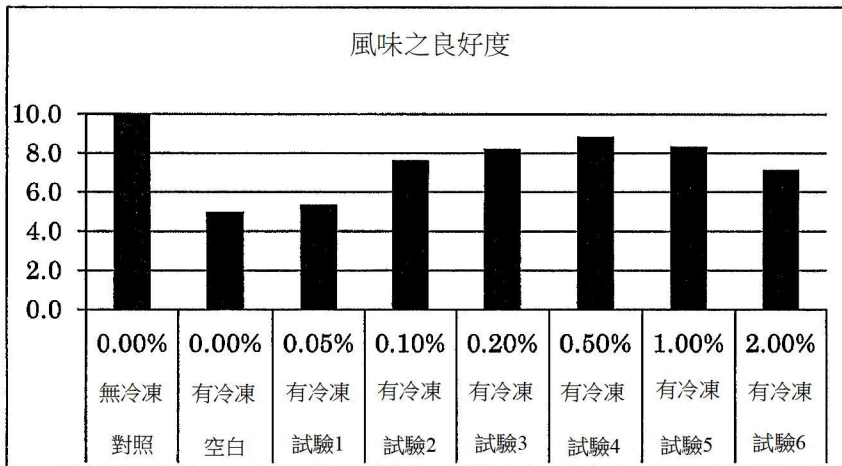
【圖1】



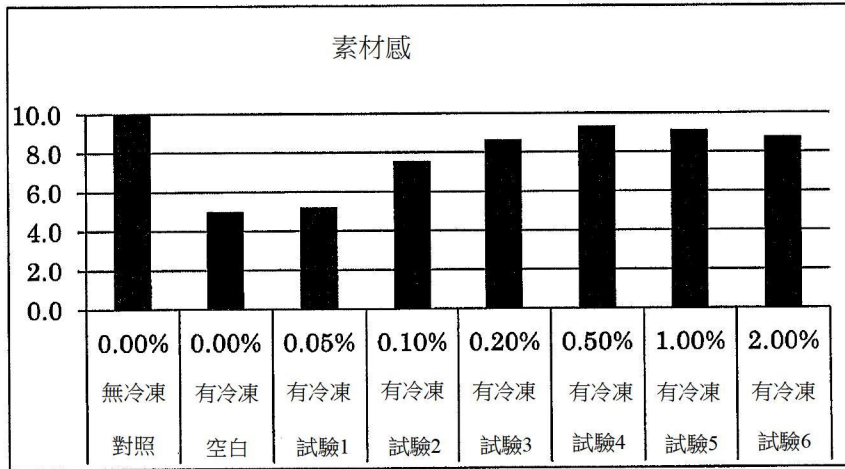
【圖2】



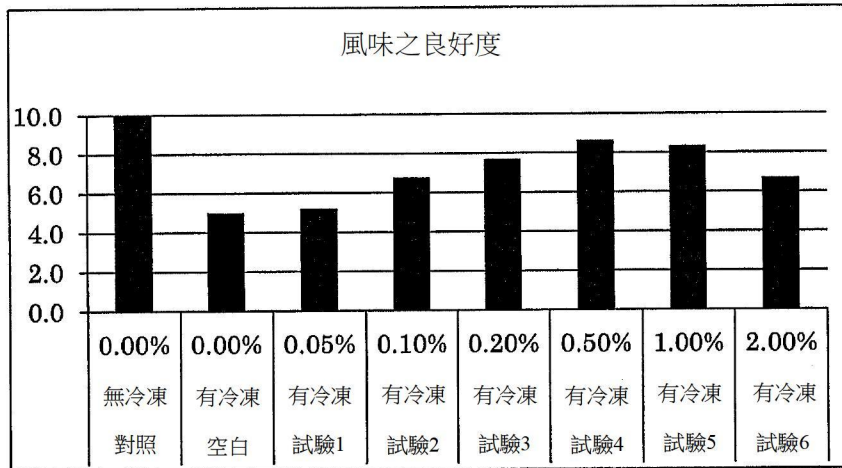
【圖3】



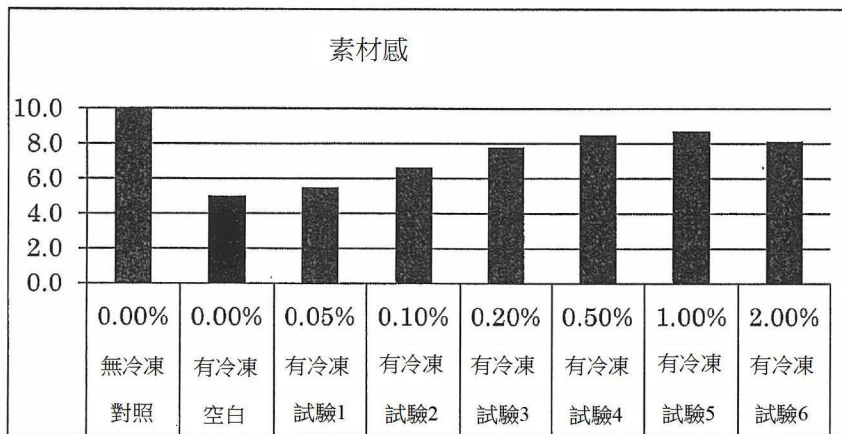
【圖4】



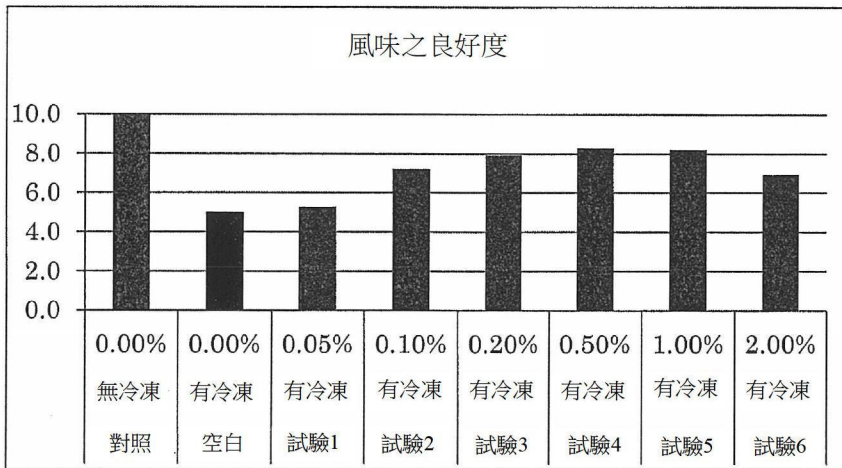
【圖5】



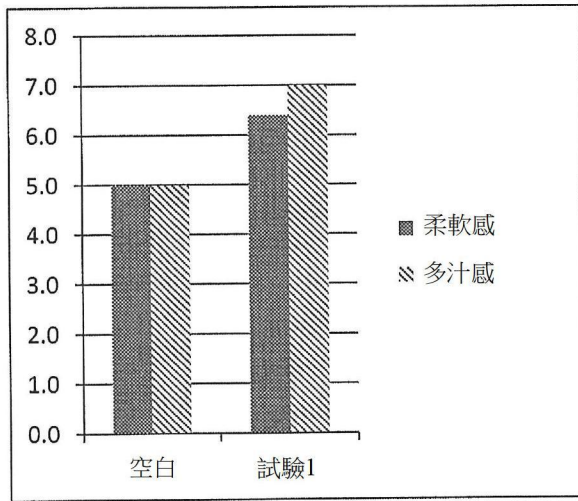
【圖6】



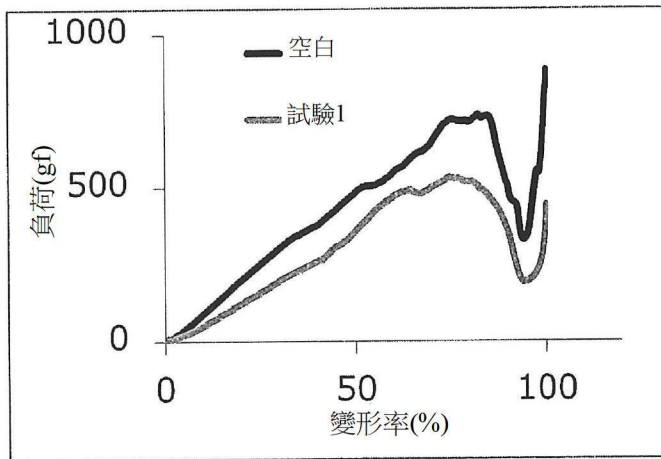
【圖7】



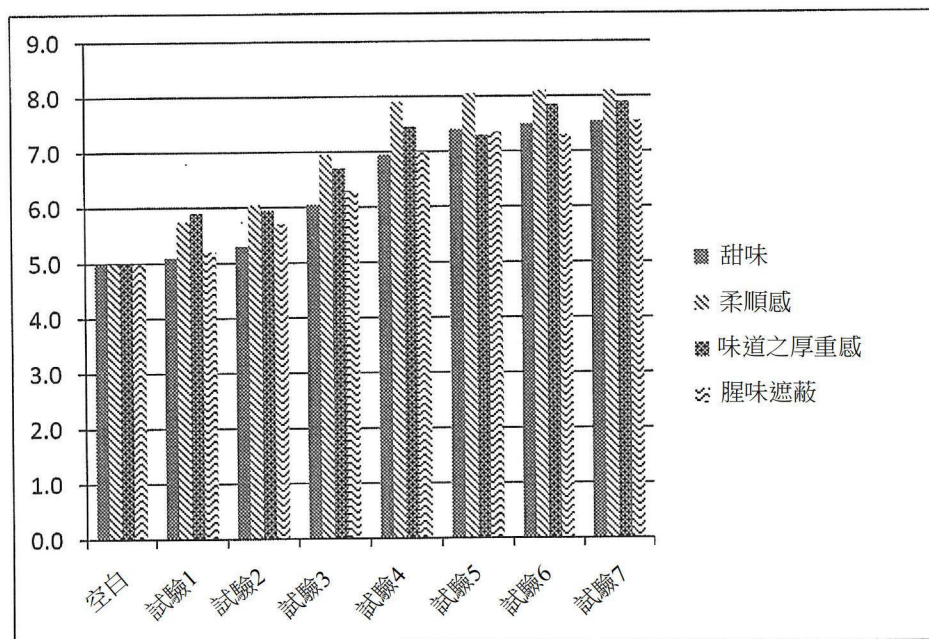
【圖8】



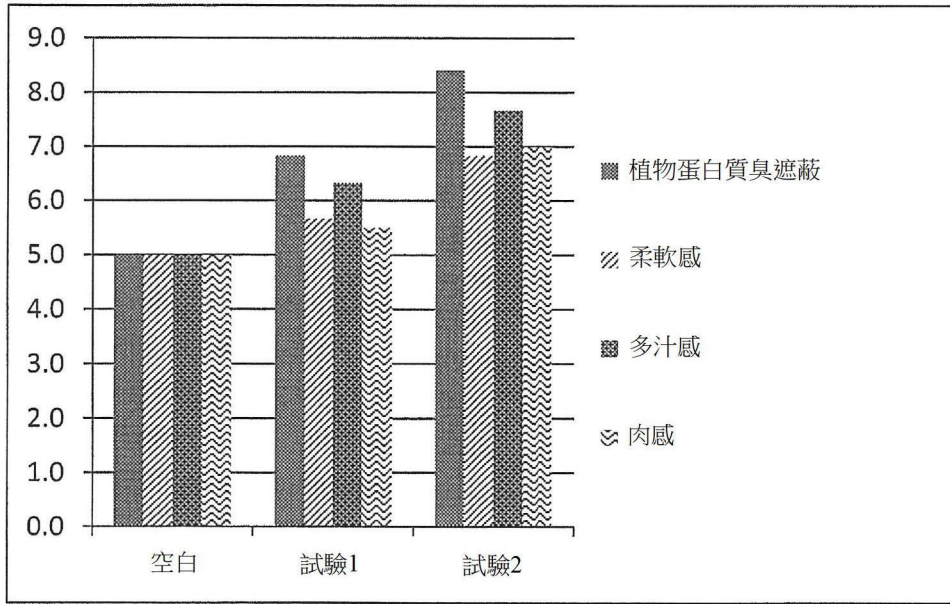
【圖9】



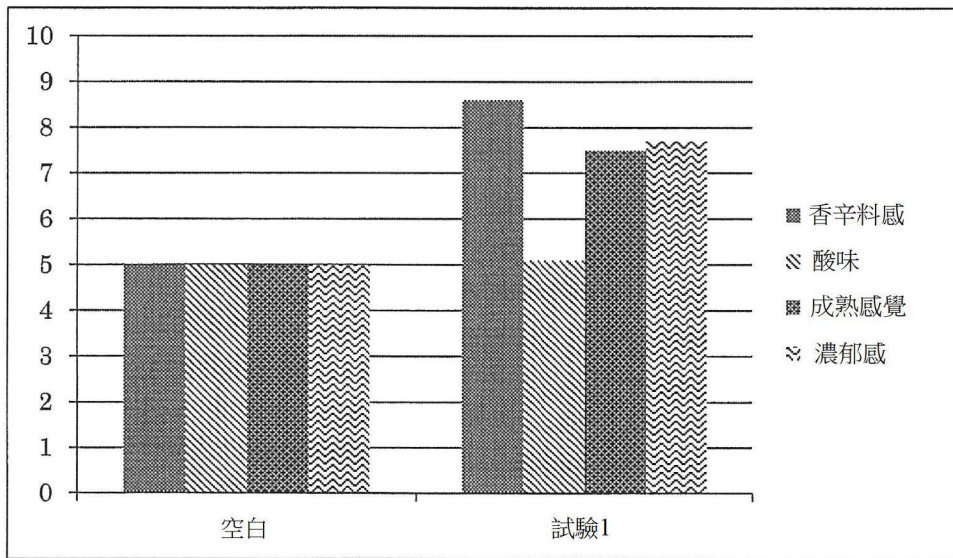
【圖10】



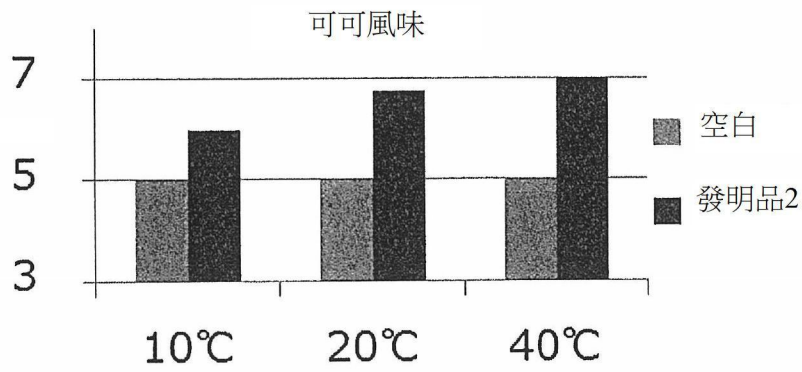
【圖11】



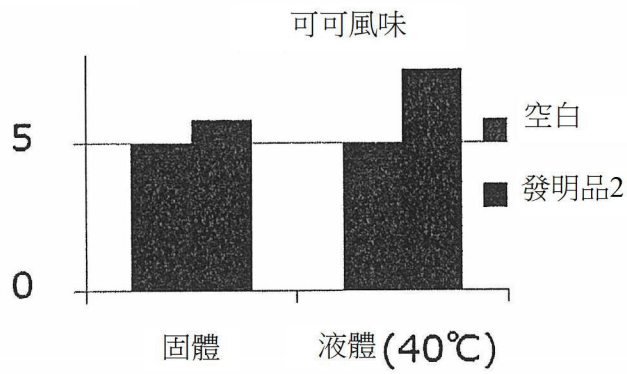
【圖12】



【圖13】

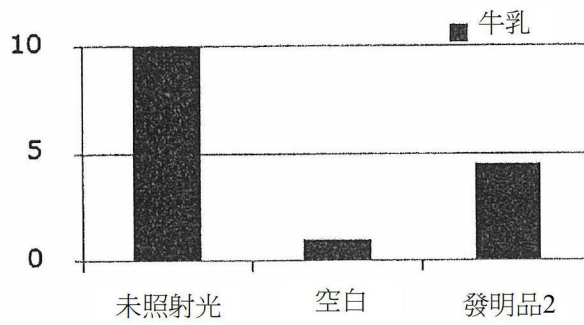


【圖14】



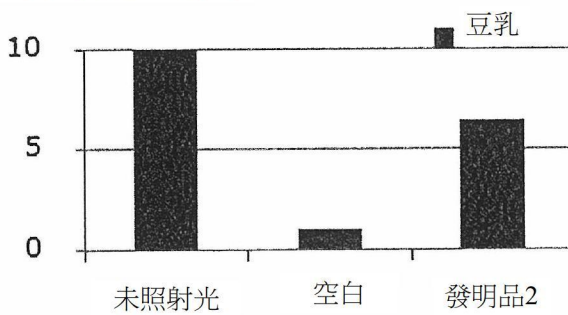
【圖15】

牛乳之光劣化臭抑制

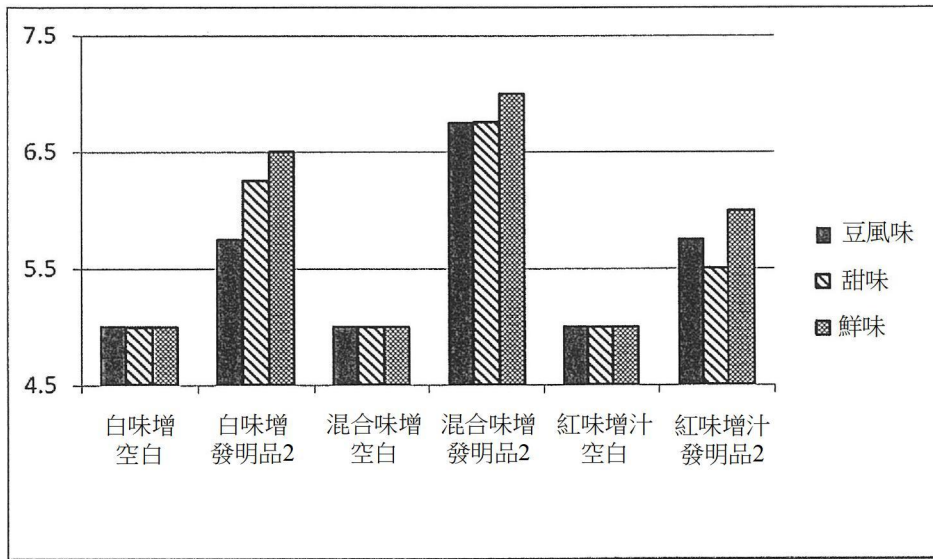


【圖16】

豆乳之光劣化臭抑制



【圖17】



【圖18】