

申請日期	89 年 10 月 26 日
案 號	89122583
類 別	A23C 9/156, 9/133 A23L 7/62, 7/68, 7/207, 7/308



561029

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	含低卡路里乳製品之酸性飲料
	英 文	Low-calorie milk-containing acidic beverage
二、發明 人	姓 名	(1) 佐藤和敬 (2) 素本明重
	國 籍	(1) 日本 (2) 日本 (1) 日本國神奈川縣相模原市淵野邊五丁目一一番一〇號可爾必思股份有限公司商品開發研究所
	住、居所	(2) 日本國神奈川縣相模原市淵野邊五丁目一一番一〇號可爾必思股份有限公司商品開發研究所
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 可爾必思股份有限公司 カルピス株式会社
	國 籍	(1) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國東京都渋谷區惠比壽西二丁目二〇番三號
	代 表 人 姓 名	(1) 小嶋國基

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6

B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ，☐有 ☐無主張優先權

日本	1999 年 10 月 27 日	11-305432	☒ 有主張優先權
日本	2000 年 6 月 20 日	2000-184748	☒ 有主張優先權

有關微生物已寄存於： ，寄存日期： ，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

發明領域：

本發明係關於一種含低卡路里的酸性飲料，其具有絕佳滋味及風味且具有良好的儲存安定性，其在長時間儲存時基本上可以防止懸浮之乳汁蛋白質粒子凝集及沉澱。

發明背景：

基於含乳之酸性飲料所具有提振精神的滋味及風味廣受天然－及健康－考量的消費者的支持，所以此等飲料近來已在不含酒精之清涼飲品工業中創造出極大的市場。近來在市場上極需要具有低糖含量的低卡路里飲料，以及不僅含有乳汁成份還含有能維護身體健康之額外成份如果汁或蔬菜汁之含乳酸性飲料。

然而，糖類會抑制懸浮的乳汁蛋白質顆粒之凝集與沉澱，所以限制糖含量將會使得製造具有優良儲存安定性之含乳酸性飲料有所困難，於其中需抑制懸浮之乳汁蛋白質顆粒之凝集與沉澱。再者，由於乳汁蛋白質在酸性條件下很不安定，且含於果汁及蔬菜汁中的聚酚等易於與乳汁蛋白質反應，所以於含乳之酸性飲料中加入果汁或蔬菜汁將會進一步地促成懸浮顆粒之凝集與沉澱。

爲了解決此等問題，迄今已提出多種不同的解決方法，包括一種加入含有高果膠含量之果汁之方法（日本專利第1238699），及一種同時添加且組合使用果膠及大豆食用纖維之方法（日本專利第2834345號）。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明(2)

另一方面，迄今已提出之不同方法來使得含有乳汁蛋白質但並非必然含有果汁或蔬菜汁之酸性飲料能夠安定，且多種不同的飲品業已上市。例如，比果膠更不容易導致黏性增加故而可提供滑順口感之飲料之大豆食用纖維近來已被提出被添加到以乳汁為基礎之酸性飲料中如於含鈣之乳汁為基礎之酸性飲料（JP-10-4876-A）及為一種製造以乳汁為基礎之酸性飲料之方法（JP-11-225889-A）。

當一種具有低糖含量、熱量為20仟卡／100毫升或更低之低卡路里以乳汁為基礎之酸性飲料係根據習知之使含乳之酸性飲料安定之方法來製造時，於如此產生的飲料中懸浮乳汁蛋白質顆粒的平均粒度係落在0.5微米到2微米之範圍。結果會使得此等習知方法製得之低卡路里以乳汁為基礎之酸性飲料在配送期間置於不同環境下時並無法一直保持足夠的儲存安定性以預防飲料中的凝集與沉澱。

發明目的及概述：

所以本發明之一目的係在提供一種具有良好滋味及風味，且在上架壽命期間顯示出優良之儲存安定性之低卡路里含乳之酸性飲料，其中該飲料內所含懸浮顆粒中至少有90%的懸浮顆粒之粒度係小於0.5微米。

為了要實現上述目標透過嚴密研究，本案諸發明者發現在控制加入大豆食用纖維及果膠之順序及其它製造低卡

五、發明說明⁽³⁾)

路里含乳之酸性飲料的因子，可以形成一種新穎的具有優良儲存安定性之含乳酸性飲料，其中該飲料內所含懸浮顆粒中至少有 90 % 的懸浮顆粒之粒度係小於 0 . 5 微米。此等飲料過去從未曾具體被製造出來，如此而完成本發明。

本發明提供一種低卡路里含乳之酸性飲料，其含有乳汁、大豆食物纖維、果膠，其中該飲料具有酸鹼值 3 . 0 到 4 . 0，且熱量不超過 20 仟卡 / 100 毫升。在該飲料中所含的懸浮粒子中至少 90 % 的粒度小於 0 . 5 微米。

發明詳細說明：

根據本發明之低卡路里含乳酸性飲料含有乳汁、大豆食用纖維及果膠為基本成份，且此飲料熱量不超過 20 仟卡 / 100 毫升。根據日本營養改良法 (Japanese Nutritional Improvement Law)，當飲料標示為不含卡路里時，該飲料之卡路里應少於 5 仟卡 / 100 毫升。

一種熱量不超過 20 仟卡 / 100 毫升之低卡路里含牛擾乳酸性飲料一般具有 pH 值約 3 . 0 到約 4 . 0，其通常會不利地導致乳汁蛋白質的凝集與沉澱。然而，於本發明之低卡路里含乳酸性飲料中，在例如經過儲存在 55 °C 下 5 天之加速保存試驗後，於該飲料中之懸浮乳汁蛋白質顆粒有至少 90 % 的粒度在測量後係小於 0 . 5 微米。所以本發明飲料在上架壽命期間該懸浮乳汁蛋白質顆粒之

五、發明說明(4)

凝集與沉澱作用可被抑制。

該懸浮乳汁蛋白質顆粒的粒度可例如藉公知的粒度分析器來測量。

於本發明飲料中所含之乳汁為其該飲料之一種基本成份，其通常為牛乳，但亦可使用動物或植物乳汁。此等乳汁之實例包括動物乳如山羊乳、綿羊乳及馬乳；及植物乳如大豆乳。於本發明飲料中可含有一或多種此等乳汁。

並未特別限定作為起始材料之乳汁的形式，可以使用全脂乳、脫脂乳或乳漿。從奶粉或濃莎乳沖泡之乳汁亦可使用。

於本發明含乳之酸性飲料中，乳汁蛋白質之含量較佳為飲料總重之 0.1 - 5.0 重量%，更佳為 0.1 - 3.0 重量%，最佳為 0.5 - 2.0 重量%。如果該乳汁蛋白質的份量係少於 0.1 重量%，則不會含有乳汁的滋味及風味特徵。如果含量超過 5.0 重量%，會增加飲料的黏性，會破壞提振精神的滋味及風味，且會使得對該乳汁蛋白質的凝集與沉澱之抑制變得困難，所以較為不宜。

含於本發明飲料中而為本發明飲料之一種基本成份之大豆食用纖維，係由從豆腐糟粕（okara）中萃取及純化出的多糖類，其為大豆製品製造過程中的一種副產品且含有半乳糖醛酸，其羧基會造成該等纖維在酸性環境下代有負電。較佳的構成糖類包括半乳糖、阿拉伯糖、半乳糖醛酸、鼠李糖、木糖、嚴藻糖及葡萄糖。較佳地該大豆食用纖

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明⁽⁵⁾

維含有約 20 重量 % 半乳糖醛酸。大豆食用纖維製品之較佳實例包括由杉－伊金 (San-Ei Gen) F. F. I. 公司製造之 "SM-901"、"SM-900" 及 "SM-700" (均為商標名)。

於本發明中，該大豆食用纖維之含量一般為該飲料總重之 0.05 到 1.0 重量 %，較佳為 0.1 到 0.7 重量 %。若其份量小於 0.05 重量 %，則可能無法得到該大豆食用纖維對懸浮之乳汁蛋白質的安定效果。若其份量超過 1.0 重量 %，該飲料之滋味及風味可能會被大豆食用纖維所破壞，且該飲料可能會喪失掉提振精神的作用。

根據本發明，含於本發明飲料中而為本發明飲料之一種基本成份之果膠可為例如低甲氧量果膠或高甲氧量果膠 (包含阻斷式 (Blockwise type) 高甲氧量果膠)，以後者為佳。

至於高甲氧量果膠，係以含有 65 - 75 莫耳 % 之甲氧基含量者為佳。

於本發明中，果膠含量通常為該飲料總重之 0.05 - 1.0 重量 %，較佳為 0.1 - 0.7 重量 %。若果膠量少於 0.05 重量 %，果膠對於懸浮之乳汁蛋白質粒子的安定化效果可能會太小。若果膠量超過 1.0 重量 %，該飲料的黏性會太高，使得飲料變得黏糊，可能會使該飲料提振精神的效果變差。

根據本發明，若有需要該飲料可任意含有果汁及 / 或蔬菜汁。果汁的實例可包括多種果汁如葡萄、蘋果、梨、

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

結

五、發明說明⁽⁶⁾

桃、瓜、草莓、藍莓、柑橘、及鳳梨汁；其萃取物；及其混合物。該等萃取物可為商業販售者。

蔬菜汁之實例可包括多種不同液汁如蕃茄、胡蘿蔔、芹菜、萵苣、包心菜、南瓜、Jew s marrow (Moroheiya)、荷蘭芹、及 perilla ；其萃取物；及其混合物。該等萃取物可為商業販售者。

於本飲料中可含有一或多種此等果汁及蔬菜汁。

於本發明中，並未特殊限定該果汁及／或蔬菜汁之含量，且其可依喜好及健康考量來適當地選擇。通常，該果汁及／或蔬菜汁的含量可為該飲料總重的 1 到 50 重量%，較佳為 5 - 40 重量%。

根據本發明，該飲料的 pH 值可用酸化劑如含於上述果汁及／或蔬菜汁之有機酸來調整。當有需要時，除了該果汁及／或蔬菜汁以外，其它額外的酸化劑如一種有機或無機酸也可被含於該飲料中以作 pH 調整。此等酸化劑可與含在該果跡及／或蔬菜汁中者相同。

此等酸化劑之實例可包括用微生物如乳酸菌發酵所產生之有機酸，含於果汁及／或蔬菜汁中之有機酸，及其混合物。

有機酸之實例可包括乳酸、檸檬酸、蘋果酸、酒石酸、葡萄糖醛酸、琥珀酸及富馬酸。無機酸之實例可包括磷酸。

於本發明中，含於果汁及／或蔬菜汁之該酸化劑之總量可適當地決定使得該飲料之 pH 值落於上述範圍內。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(7)

根據本發明，若有需要該飲料亦可含有一種糖及／或增甜劑。

糖類之實例包括蔗糖、葡萄糖、果糖、半乳糖、乳糖、麥芽糖及不同寡糖，所有此等糖類為用於一般食品加工過程者。

增甜劑之實例可包括低卡路里增甜劑如阿斯巴甜、stevia、sucralose、甘草皂苷。

於該飲料中可含有一或多種此等糖類及增甜劑。

於本發明中，該糖類及／或增甜劑的含量並未特別限定，且可依喜好及其它因子來適當地選擇。然而，為了顯示出該飲料係為日本營養改良法中的低卡路里等級，此等成份之含量應使得該飲料的卡路里量不超過20千卡／100毫升。

本發明之低卡路里含乳酸性飲料可任意地含有其它所需成份，只要仍可達到本發明之目的。此等其它成份之實例可包括水、矯味劑，及色素。

本發明之低卡路里含乳酸性飲料可例如藉著後文所述方法，但不限於該方法來製造。然而，應注意地，視製造過程而定，即使使用同樣的成份於不同過程並不一定都能製得本發明之飲料，其具有酸鹼值3.0到4.0，且熱量不超過20千卡／100毫升。在該飲料中所含的懸浮粒子中至少90%的粒度小於0.5微米。

為了製造本發明之低卡路里含乳酸性飲料，於該等基本成份中係先將乳汁及大豆食用纖維均勻地混合在一起以

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明⁽⁸⁾

獲得一混合物，於該混合物中加入一酸化劑來將該 pH 值調整為 3.0 到 4.0，藉此以獲得初混合物。然後將剩餘的基本成份—至少包括果膠，及任意的其它成份如果汁及／或蔬菜汁，一種糖及／或增甜劑，及水加至該初混合物中以獲得第二混合物。較佳地該等成份係混合成能使得該第二混合物之 pH 值亦在 3.0 到 4.0 的範圍。偶爾，於初混合物製備期間加入的酸化劑可為果汁及／或蔬菜汁。

爲了要使所得產物達到持久的儲存安定行，必需要將該第二混合物進行均質化處理。此等均質化處理較佳地可在壓力約 10 MPa 到約 51 MPa 下進行。在製成該初混合物時，可在均質化處理後，將全部或分數份地將該果汁及／或蔬菜汁，一種糖及／或增甜劑，及額外的成份加入。用來作均質化處理之設備並未作特殊限定，且例如較佳地可使用常用在食品加工的均質器。當加入一種糖時，其份量應加以控制以抑制其卡路里。

當例如在製備該初混合物時於 pH 值調整前先加入果膠，則無法獲得本發明低卡路里含乳之酸性飲料。當打算將該飲料在常溫下配送時，根據本發明上述方法所製得的本發明低卡路里含乳酸性飲料較佳宜接受滅菌處理。該滅菌處理較佳地可如一般常用在該酸性加工食品般地藉著將飲料加熱到不低於 80℃ 之既定溫度下，且維持於該溫度下達 0 到 60 分鐘來進行。另一選擇地，該飲料在未經滅菌處理時可於冷凍狀態下配送。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

編

五、發明說明⁽⁹⁾

實例

本發明現在將參考實例來做詳細說明，該等實例係僅用來顯示本發明且不應被解釋成具限制性意義。

用於如下實施例及比較例中的大豆食用纖維及果膠分別係由杉－伊金 F . F . I . 公司製造之 S M - 9 0 1 (商標名) 及由赫克力斯日本公司所製造之 Y M - 1 1 5 - L J (商標名) 。該均質化處理係用實驗用均質器 (由 APV GAULIN 公司製造之機器型號第 1 5 M R 於 1 5 M P a 下操作) 來進行。

實施例 1

將 1 . 6 公斤之脫脂奶粉溶於 6 . 4 公斤水，且加入 6 . 0 公斤之大豆食用纖維的 3 重量 % 水溶液及 3 . 3 公斤的高果糖糖漿並攪拌成一均質混合物，接著用 2 . 2 公斤的 1 0 重量 % 的檸檬酸酐溶液來將 p H 值調整成 3 . 7 。於徹底攪拌後，加入 4 . 7 公斤之 3 重量 % 果膠水溶液及 2 . 5 公斤之 1 重量 % 阿斯巴甜溶液，然後將混合物的總量用離子交換水增加到 9 5 公斤，接著用 0 . 1 公斤的 1 0 重量 % 檸檬酸鈉溶液將 p H 值調整成 3 . 8 。加入 yogurt 矯味劑，且然後用離子交換水來將總量增加為 1 0 0 公斤。使所產生的混合物接受均質化處理藉此以獲得一製劑。將該製劑加熱到高達 9 5 °C 來滅菌，藉熱充填來分裝到 2 0 0 毫升的透明玻璃容器中，且用水冷卻至室溫，藉此以獲得含乳之酸性飲料製品。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明⁽¹⁰⁾

如此製得之飲品含有 0 . 5 4 重量 % 乳汁蛋白質，
0 . 1 8 重量 % 大豆食用纖維，及 0 . 1 4 重量 % 果膠，
其 p H 值為 3 . 8 且含有熱量 1 6 仟卡 / 1 0 0 毫升。

將此飲品置於室溫下兩個月，然後用粒度分析器（
HORIBA 公司製造者，型號 L A - 9 2 0 ）來測量懸浮粒子
之粒度分佈。在兩個月後所測得該 5 0 累積 %、8 0 累積
% 及 9 0 累積 % 懸浮粒子之最大粒度係示於表 1。進而，
藉著眼睛觀察，已確定該產物在製造兩個月後與剛產製時
外觀並無改變，且該產物並無任何乳漿沉澱狀態良好。

實施例 2

將 1 . 6 公斤之脫脂奶粉溶於 6 . 4 公斤水，且加入
6 . 0 公斤之 3 重量 % 大豆食用纖維水溶液並攪拌成一均
質混合物，接著用 2 . 2 公斤的 1 0 重量 % 的檸檬酸酐溶
液來將 p H 值調整成 3 . 7。於徹底攪拌後，加入 4 . 7
公斤之 3 重量 % 果膠水溶液，3 . 3 公斤的高果糖糖漿，
及 2 . 5 公斤之 1 重量 % 阿斯巴甜溶液，然後將混合物的
總量用離子交換水增加到 9 5 公斤，接著用 0 . 1 公斤的
1 0 重量 % 檸檬酸鈉溶液將 p H 值調整成 3 . 8。然後加
入 y o g u r t 矯味劑，且用離子交換水來將總量增加為
1 0 0 公斤。使所產生的混合物接受均質化處理藉此以獲
得一製劑。將該製劑加熱到高達 9 5 °C 來滅菌，藉熱充填
來分裝到 2 0 0 毫升的透明玻璃容器中，且用水冷卻至室
溫，藉此以獲得含乳之酸性飲料製品。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

編

五、發明說明⁽¹¹⁾

如此製得之飲品含有 0 . 5 4 重量 % 乳汁蛋白質，
0 . 1 8 重量 % 大豆食用纖維，及 0 . 1 4 重量 % 果膠，
其 p H 值為 3 . 8 且含有熱量 1 6 仟卡 / 1 0 0 毫升。

將此飲品接受如實施例 1 般的測量。其結果示於表 1。
進而，藉著眼睛觀察，已確定該產物與剛產製時的外觀
並無改變，且該產物並無任何乳漿沉澱狀態良好。

實施例 3

將 1 . 6 公斤之脫脂奶粉溶於 6 . 4 公斤水，且加入
6 . 0 公斤之 3 重量 % 大豆食用纖維水溶液並攪拌成一均
質混合物。將該混合物的總量用離子交換水增加成 8 0 公
斤，接著用 2 . 2 公斤的 1 0 重量 % 的檸檬酸酐溶液來將
p H 值調整成 3 . 7。然後加入 4 . 7 公斤之 3 重量 % 果
膠水溶液，3 . 3 公斤的高果糖糖漿，及 2 . 5 公斤之 1
重量 % 阿斯巴甜溶液，然後將混合物的總量用離子交換水
增加到 9 5 公斤，接著用 0 . 1 公斤的 1 0 重量 % 檸檬酸
鈉溶液將 p H 值調整成 3 . 8。然後加入 yogurt 矯味劑，
且用離子交換水來將總量增加為 1 0 0 公斤。使所產生的
混合物接受均質化處理藉此以獲得一製劑。將該製劑加熱
到高達 9 5 °C 來滅菌，藉熱充填來分裝到 2 0 0 毫升的透
明玻璃容器中，且用水冷卻至室溫，藉此以獲得含乳之酸
性飲料製品。

如此製得之飲品含有 0 . 5 4 重量 % 乳汁蛋白質，
0 . 1 8 重量 % 大豆食用纖維，及 0 . 1 4 重量 % 果膠，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

編

五、發明說明⁽¹²⁾

其 pH 值為 3 . 8 且含有熱量 1 6 仟卡 / 1 0 0 毫升。

將此飲品接受如實施例 1 般的測量。其結果示於表 1。
。進而，藉著眼睛觀察，已確定該產物與剛產製時的外觀並無改變，且該產物並無任何乳漿沉澱狀態良好。

比較例 1

將 1 . 6 公斤之脫脂奶粉溶於 6 . 4 公斤水，且加入 3 . 3 公斤的高果糖糖漿並攪拌成一均質混合物，接著用 2 . 2 公斤的 1 0 重量 % 的檸檬酸酐溶液來將 pH 值調整成 3 . 7 。於徹底攪拌後，加入 6 . 0 公斤之 3 重量 % 大豆食用纖維水溶液，4 . 7 公斤之 3 重量 % 果膠水溶液，及 2 . 5 公斤之 1 重量 % 阿斯巴甜溶液，然後將混合物的總量用離子交換水增加到 9 5 公斤，接著用 0 . 1 公斤的 1 0 重量 % 檸檬酸鈉溶液將 pH 值調整成 3 . 8 。然後加入 y o g u r t 矯味劑，且用離子交換水來將混合物總量增加為 1 0 0 公斤。使所產生的混合物接受均質化處理藉此以獲得一製劑。將該製劑加熱到高達 9 5 °C 來滅菌，藉熱充填來分裝到 2 0 0 毫升的透明玻璃容器中，且用水冷卻至室溫，藉此以獲得酸性飲料製品。

如此製得之飲品含有 0 . 5 4 重量 % 乳汁蛋白質，
0 . 1 8 重量 % 大豆食用纖維，及 0 . 1 4 重量 % 果膠，
其 pH 值為 3 . 8 且含有熱量 1 6 仟卡 / 1 0 0 毫升。

將此飲品接受如實施例 1 般的測量。其結果示於表 1。
。進而，藉著眼睛觀察，已確定該產物在製造兩個月後與

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (13)

剛產製時外觀並無改變，且該產物並無任何乳漿沉澱狀態良好。

比較例 2

將 1 . 6 公斤之脫脂奶粉溶於 6 . 4 公斤水，且加入 3 . 3 公斤的高果糖糖漿、6 . 0 公斤之 3 重量 % 大豆食用纖維水溶液、4 . 7 公斤之 3 重量 % 果膠水溶液之混合物並攪拌成一均質混合物，接著用 2 . 2 公斤的 10 重量 % 的檸檬酸酐溶液來將 pH 值調整成 3 . 7 。然後加入 2 . 5 公斤之 1 重量 % 阿斯巴甜溶液且徹底攪拌，然後將混合物的總量用離子交換水增加到 100 公斤，接著用 0 . 1 公斤的 10 重量 % 檸檬酸鈉溶液將 pH 值調整成 3 . 8 。加入 y o g u r t 矯味劑，且用離子交換水來將混合物總量增加為 100 公斤。使所產生的混合物接受均質化處理藉此以獲得一製劑。將該製劑加熱到高達 95 °C 來滅菌，藉熱充填來分裝到 200 毫升的透明玻璃容器中，且用水冷卻至室溫，藉此以獲得酸性飲料製品。

如此製得之飲品含有 0 . 54 重量 % 乳汁蛋白質，0 . 18 重量 % 大豆食用纖維，及 0 . 14 重量 % 果膠，其 pH 值為 3 . 8 且含有熱量 16 仟卡 / 100 毫升。

將此飲品接受如實施例 1 般的測量。其結果示於表 1 。進而，藉著眼睛觀察，已確定該產物在測試後由明顯的凝集及沉澱，並有透明的乳漿沉澱出來。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明⁽¹⁴⁾

比較例 3

將 1 . 6 公斤之脫脂奶粉溶於 6 . 4 公斤水，且加入 4 . 7 公斤之 3 重量 % 果膠水溶液及 3 . 3 公斤的高果糖糖漿並攪拌成一均質混合物，接著用 2 . 2 公斤的 10 重量 % 的檸檬酸酐溶液來將 pH 值調整成 3 . 7 。於徹底攪拌後，加入 6 . 0 公斤之 3 重量 % 大豆食用纖維水溶液及 2 . 5 公斤之 1 重量 % 阿斯巴甜溶液且徹底攪拌，然後將混合物的總量用離子交換水增加到 95 公斤，接著用 0 . 1 公斤的 10 重量 % 檸檬酸鈉溶液將 pH 值調整成 3 . 8 。然後加入 yogurt 矯味劑，且用離子交換水來將混合物總量增加為 100 公斤。使所產生的混合物接受均質化處理藉此以獲得一製劑。將該製劑加熱到高達 95℃ 來滅菌，藉熱充填來分裝到 200 毫升的透明玻璃容器中，且用水冷卻至室溫，藉此以獲得酸性飲料製品。

如此製得之飲品含有 0 . 54 重量 % 乳汁蛋白質，0 . 18 重量 % 大豆食用纖維，及 0 . 14 重量 % 果膠，其 pH 值為 3 . 8 且含有熱量 16 仟卡 / 100 毫升。

將此飲品接受如實施例 1 般的測量。其結果示於表 1 。進而，藉著眼睛觀察，已確定該產物在測試後由明顯的凝集及沉澱，並有透明的乳漿沉澱出來。

比較例 4

將 1 . 6 公斤之脫脂奶粉溶於 6 . 4 公斤水，且加入 2 . 2 公斤的 10 重量 % 的檸檬酸酐溶液來將 pH 值調整

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

編

五、發明說明⁽¹⁵⁾

成 3 . 7 。於徹底攪拌後，加入 6 . 0 公斤之 3 重量 % 大豆食用纖維水溶液、 4 . 7 公斤之 3 重量 % 果膠水溶液、 3 . 3 公斤的高果糖糖漿及 2 . 5 公斤之 1 重量 % 阿斯巴甜溶液。將混合物的總量用離子交換水增加到 9 5 公斤，接著用 0 . 1 公斤的 1 0 重量 % 檸檬酸鈉溶液將 p H 值調整成 3 . 8 。然後加入 y o g u r t 矯味劑，且用離子交換水來將混合物總量增加為 1 0 0 公斤。使所產生的混合物接受均質化處理藉此以獲得一製劑。將該製劑加熱到高達 9 5 ℃ 來滅菌，藉熱充填來分裝到 2 0 0 毫升的透明玻璃容器中，且用水冷卻至室溫，藉此以獲得酸性飲料製品。

如此製得之飲品含有 0 . 5 4 重量 % 乳汁蛋白質， 0 . 1 8 重量 % 大豆食用纖維，及 0 . 1 4 重量 % 果膠，其 p H 值為 3 . 8 且含有熱量 1 6 仟卡 / 1 0 0 毫升。

將此飲品接受如實施例 1 般的測量。其結果示於表 1 。進而，藉著眼睛觀察，已確定該產物在測試後由明顯的凝集及沉澱，並有透明的乳漿沉澱出來。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

結

五、發明說明 (¹⁶)

	50 累積 % 懸浮粒 子之最大粒度	80 累積 % 懸浮粒 子之最大粒度	90 累積 % 懸浮粒 子之最大粒度
實施例 1	0.238	0.326	0.391
實施例 2	0.246	0.331	0.388
實施例 3	0.233	0.320	0.386
比較例 1	0.435	0.625	0.794
比較例 2	0.700	7.267	10.129
比較例 3	2.585	4.943	6.377
比較例 4	5.812	8.722	10.7354

實施例 4

將 1 . 4 公斤之脫脂奶粉溶於 5 . 6 公斤水，且加入 6 . 7 公斤之 3 重量 % 大豆食用纖維水溶液並攪拌成一均質混合物，接著用 2 . 3 公斤的 10 重量 % 的檸檬酸溶液來將 pH 值調整成 3 . 7 。於徹底攪拌後，加入 6 . 7 公斤之 3 重量 % 果膠水溶液，且然後加入 2 . 7 公斤七倍濃度之蘋果汁，1 . 5 公筋之 42° 胡蘿蔔汁（果泥狀）及 2 公斤之 1 重量 % 阿斯巴甜溶液，接著用 0 . 5 公斤檸檬酸鈉溶液將 pH 值調整成 3 . 8 。然後加入 yogurt 矯味劑，且用離子交換水來將總量增加為 100 公斤。使所產生的混合物接受均質化處理藉此以獲得一製劑。將該製劑加熱到高達 95 °C 來滅菌，藉熱充填來分裝到 200 毫升的透明玻璃容器中，且用水冷卻至室溫，藉此以獲得含乳之

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(17)

酸性飲料製品。

如此製得之飲品含有 0.48 重量% 乳汁蛋白質，0.2 重量% 大豆食用纖維，及 0.2 重量% 果膠，其 pH 值為 3.8 且含有熱量 19 仟卡 / 100 毫升，所以為低卡路里含乳之酸性飲料。

於製造後及於加速保存測試後（於 55℃ 下 5 天）用粒度分析器（HORIBA 公司，型號 LA-920）來測量飲料中懸浮粒子之粒度分佈。該等懸浮粒子之 50、80 及 90 累積% 懸浮粒子之最大粒度之測量結果分別示於表 2。進而，藉著眼睛觀察，已確定該產物在加速保存實驗後與剛產製時的外觀並無改變，所以該產物狀態良好。

實施例 5

將 1.4 公斤之脫脂奶粉溶於 5.6 公斤水，且加入 6.7 公斤之 3 重量% 大豆食用纖維水溶液並攪拌成一均質混合物，接著用 2.3 公斤的 10 重量% 的檸檬酸溶液來將 pH 值調整成 3.7。然後加入 2.7 公斤七倍濃度的蘋果汁、1.5 公斤 42° 胡蘿蔔汁（果泥狀），及 2 公斤之 1 重量% 阿斯巴甜溶液，接著用 0.5 公斤檸檬酸鈉溶液將 pH 值調整成 3.8。用離子交換水將混合物之總量增加到 90 公斤，且加入 6.7 公斤 3 重量% 果膠水溶液及 yogurt 矯味劑，然後用離子交換水來將混合物總量增加為 100 公斤。使所產生的混合物接受均質化處理藉此以獲得一製劑。將該製劑加熱到高達 95℃ 來滅

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

裝

五、發明說明⁽¹⁸⁾

菌，藉熱充填來分裝到 200 毫升的透明玻璃容器中，且用水冷卻至室溫，藉此以獲得酸性飲料製品。

如此製得之飲品含有 0.48 重量% 乳汁蛋白質，0.2 重量% 大豆食用纖維，及 0.2 重量% 果膠，其 pH 值為 3.8 且含有熱量 19 仟卡 / 100 毫升，所以為一種低卡路里含乳酸性飲料。

將此飲品接受如實施例 4 般的測量。其結果示於表 2。進而，藉著眼睛觀察，已確定該產物在加速保存測試後與剛產製時外觀並無改變，且該產物狀態良好。

比較例 5

將 1.4 公斤之脫脂奶粉溶於 5.6 公斤水，且同時加入 6.7 公斤之 3 重量% 大豆食用纖維水溶液及 6.7 公斤之 3 重量% 果膠水溶液並攪拌成一均質混合物，接著用 2.3 公斤的 10 重量% 的檸檬酸溶液來將 pH 值調整成 3.7。於徹底攪拌後，加入 2.7 公斤七倍濃度的蘋果汁、1.5 公斤 42° 胡蘿蔔汁（果泥狀），及 2 公斤之 1 重量% 阿斯巴甜溶液，接著用 0.5 公斤檸檬酸鈉溶液將 pH 值調整成 3.8。加入 yogurt 矯味劑，然後用離子交換水來將混合物總量增加為 100 公斤。使所產生的混合物接受均質化處理藉此以獲得一製劑。將該製劑加熱到高達 95℃ 來滅菌，藉熱充填來分裝到 200 毫升的透明玻璃容器中，且用水冷卻至室溫，藉此以獲得酸性飲料製品。

五、發明說明⁽¹⁹⁾

如此製得之飲品含有 0 . 4 8 重量 % 乳汁蛋白質，
0 . 2 重量 % 大豆食用纖維，及 0 . 2 重量 % 果膠，其
p H 值為 3 . 8 且含有熱量 1 9 仟卡 / 1 0 0 毫升，所以
為一種低卡路里含乳酸性飲料。

將此飲品接受如實施例 4 般的測量。其結果示於表 2。
進而，藉著眼睛觀察，已確定該產物在加速保存測試後
與剛產製時作比較，於加速保存測試後產物的下層有沉澱
。

比較例 6

將 1 . 4 公斤之脫脂奶粉溶於 5 . 6 公斤水，且加入
6 . 7 公斤之 3 重量 % 果膠水溶液並攪拌成一均質混合物
，接著用 2 . 3 公斤的 1 0 重量 % 的檸檬酸溶液來將 p H
值調整成 3 . 7 。於徹底攪拌後，加入 6 . 7 公斤之 3 重
量 % 大豆食用纖維水溶液。然後加入 2 . 7 公斤七倍濃度
的蘋果汁、1 . 5 公斤 4 2 ° 胡蘿蔔汁（果泥狀），及 2
公斤之 1 重量 % 阿斯巴甜溶液，接著用 0 . 5 公斤檸檬酸
鈉溶液將 p H 值調整成 3 . 8 。加入 y o g u r t 矯味劑
，然後用離子交換水來將混合物總量增加為 1 0 0 公斤。
使所產生的混合物接受均質化處理藉此以獲得一製劑。將
該製劑加熱到高達 9 5 ° C 來滅菌，藉熱充填來分裝到
2 0 0 毫升的透明玻璃容器中，且用水冷卻至室溫，藉此
以獲得酸性飲料製品。

如此製得之飲品含有 0 . 4 8 重量 % 乳汁蛋白質，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

結

五、發明說明⁽²⁰⁾

0 . 2 重量 % 大豆食用纖維，及 0 . 2 重量 % 果膠，其 p H 值為 3 . 8 且含有熱量 1 9 仟卡 / 1 0 0 毫升，所以為一種低卡路里含乳酸性飲料。

將此飲品接受如實施例 4 般的測量。其結果示於表 2。進而，藉著眼睛觀察，已確定該產物在加速保存測試後有明顯凝集及沉澱，及有透明乳漿沉澱出來。

比較例 7

將 1 . 4 公斤之脫脂奶粉溶於 5 . 6 公斤水，且加入 6 . 7 公斤之 3 重量 % 大豆食用纖維水溶液。接著加入 6 . 7 公斤之 3 重量 % 果膠水溶液並攪拌成一均質混合物，接著用 2 . 3 公斤的 1 0 重量 % 的檸檬酸溶液來將 p H 值調整成 3 . 7。然後加入 2 . 7 公斤七倍濃度的蘋果汁、1 . 5 公斤 4 2 ° 胡蘿蔔汁（果泥狀），及 2 公斤之 1 重量 % 阿斯巴甜溶液，接著用 0 . 5 公斤檸檬酸鈉溶液將 p H 值調整成 3 . 8。加入 yogurt 矯味劑，然後用離子交換水來將混合物總量增加為 1 0 0 公斤。使所產生的混合物接受均質化處理藉此以獲得一製劑。將該製劑加熱到高達 9 5 ° C 來滅菌，藉熱充填來分裝到 2 0 0 毫升的透明玻璃容器中，且用水冷卻至室溫，藉此以獲得酸性飲料製品。

如此製得之飲品含有 0 . 4 8 重量 % 乳汁蛋白質，0 . 2 重量 % 大豆食用纖維，及 0 . 2 重量 % 果膠，其 p H 值為 3 . 8 且含有熱量 1 9 仟卡 / 1 0 0 毫升，所以

五、發明說明⁽²¹⁾

為一種低卡路里含乳酸性飲料。

將此飲品接受如實施例 4 般的測量。其結果示於表 2。
。進而，藉著眼睛觀察，已確定該產物在加速保存測試後有明顯凝集及沉澱，及有透明乳漿沉澱出來。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (22)

表2

	50 累積 % 懸浮粒子之最大粒度		80 累積 % 懸浮粒子之最大粒度		90 累積 % 懸浮粒子之最大粒度	
	剛產製時	於 55 °C 下保存五天後	剛產製時	於 55 °C 下保存五天後	剛產製時	於 55 °C 下保存五天後
實施例 4	0.233	0.247	0.323	0.364	0.394	0.483
實施例 5	0.235	0.217	0.334	0.315	0.430	0.416
比較例 5	3.871	3.951	5.655	5.794	6.694	6.999
比較例 6	1.058	1.064	1.503	1.521	1.840	1.876
比較例 7	9.622	9.476	18.01	17.25	27.021	24.669

四、中文發明摘要(發明之名稱： 含低卡路里乳製品之酸性飲料)

本發明揭示一種低卡路里之乳製品酸性飲料，其具有良好的滋味及風味且在上架期間具良好的儲存安定性，該飲料含有乳汁、大豆食用纖維、果膠、及任意地果汁及／或蔬菜汁。該飲料具有酸鹼值 3 . 0 到 4 . 0，且熱量不超過 20 仟卡／100 毫升。在該飲料中所含的懸浮粒子中至少 90 % 的粒度小於 0 . 5 微米。

英文發明摘要(發明之名稱：)

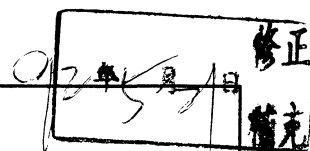
Low-calorie milk-containing acidic beverage

A low-calorie milk-containing acidic beverage having good taste and flavors and storage stability over the shelf life is disclosed, which contains milk, soybean dietary fibers, pectin, and optionally fruit and/or vegetable juice. The beverage has a pH of 3.0 to 4.0, and is not higher than 20 kcal/100 ml. The particle sizes of at least 90 % of suspended particles contained in the beverage are less than 0.5 μm .

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

訂

線



六、申請專利範圍

第 89122583 號 專利 申請 案

中文 申請 專利 範圍 修正 本

民國 92 年 5 月 21 日 修正

1 . 一種 低 卡 路 里 含 乳 酸 性 飲 料 ， 其 含 有 ：

0.1 至 3.0 重 量 % 乳 汁 ， 以 乳 蛋 白 質 表 示 ；

0.05 至 1.0 重 量 % 大 豆 食 用 纖 維 ； 及

0.05 至 1.0 重 量 % 果 膠 ；

其中 該 飲 料 具 有 p H 值 3 . 0 到 4 . 0 且 熱 量 不 超 過
2 0 仟 卡 / 1 0 0 毫 升 ， 且

其中 於 該 飲 料 內 之 懸 浮 粒 子 中 有 至 少 9 0 % 之 粒 度 係
小 於 0 . 5 微 米 。

2 . 如 申 請 專 利 範 圍 第 1 項 之 低 卡 路 里 含 乳 酸 性 飲 料
， 進 一 步 含 有 至 少 一 種 果 汁 及 蔬 菜 汁 。

3 . 如 申 請 專 利 範 圍 第 2 項 之 低 卡 路 里 含 乳 酸 性 飲 料
， 其中 該 至 少 一 種 果 汁 及 蔬 菜 汁 的 總 量 為 該 飲 料 總 量 的 1
到 5 0 重 量 % 。

4 . 如 申 請 專 利 範 圍 第 1 項 之 低 卡 路 里 含 乳 酸 性 飲 料
， 進 一 步 含 有 一 種 有 機 酸 及 一 種 無 機 酸 。

5 . 如 申 請 專 利 範 圍 第 1 項 之 低 卡 路 里 含 乳 酸 性 飲 料
， 進 一 步 含 有 至 少 一 種 糖 及 一 種 增 甜 劑 。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂