

公 告 本

90.12.14



申請日期	87.05.04
案 號	87106860
類 別	A23L 760

C4
中文說明書修正頁(90年12月)

499296

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	乳飲料組成物
	英 文	MILK BEVERAGES COMPOSITION
二、發明人 創作	姓 名	1.葛城 俊哉 2.尾坂 光亮
	國 籍	均日本
三、申請人	住、居所	均日本國神奈川縣橫濱市青葉區鴨志田町1000番地三菱化學股份有限公司橫濱總合研究所內
	姓 名 (名稱)	日商三菱化學股份有限公司
	國 籍	日本
	住、居所 (事務所)	日本國東京都千代田區丸之內二丁目5番2號
	代 表 人 姓 名	三浦 昭

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC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 1997年5月12日 特願平9-120751 有 無主張優先權

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

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

發明領域

本發明係關於一種乳飲料。更特別的是本發明之乳飲料中含有蔗糖脂肪酸酯和含有聚甘油之聚合度為2至4的聚甘油脂肪酸酯。

發明背景

如乳咖啡和奶茶等乳飲料須經巴氏殺菌後才能貯藏。但有些嗜熱孢子生成菌，在某些狀況下，即使經過巴氏殺菌處理，仍能存活並造成腐臭現象。為了解決此問題，可以將蔗糖脂肪酸酯加入乳飲料中以抑制嗜熱孢子生成菌的生長，避免腐臭的產生。

在蔗糖脂肪酸酯中，單酯可以抑制孢子生成菌的生長。特別是帶有棕櫚酸基做為其疏水基的蔗糖單棕櫚酸鹽具有最強的效果。換句話說，抑制孢子生成菌生長的效果將隨著蔗糖脂肪酸酯中單酯含量的增加而提高。無論如何，含有多量單酯之蔗糖脂肪酸酯的乳飲料亦提高了該飲料的起泡特性，這亦造成了些許問題。換言之，這些飲料將在乳化或充填等製造過程中產生溢流的問題。在運輸等過程中所產生的振盪，可使這些乳飲料產生泡沫，並在開啓容器時，發生內容物突然衝出的現象。在最近幾年，在增加使用具薄壁及含有如氮氣之氣體以增加內壓之正壓罐的趨勢。在這種罐子的使用下，常常可以發現乳飲料溢出並弄髒手及衣服的現象。

在這些情況下，實在急須發展出一種含有豐富單脂之蔗糖脂肪酸酯，且起泡特性被抑低的乳飲料。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(2)

發明摘要

近來的發明者已經進行了廣泛的研究來解決上述的問題。結果，他們成功地發現到含有蔗糖脂肪酸酯的乳飲料，其起泡特性可以藉由加入聚合甘油之聚合度為 2 至 4 的聚甘油脂肪酸酯來加以調節，這即是本發明的要旨。

因此，本發明的要旨在於一種乳飲料，係包含了乳成分、含有至少占總重量比 40% 之單酯的蔗糖脂肪酸酯、及聚合甘油之聚合度為 2 至 4 的聚甘油脂肪酸酯。

以其中一個較理想的具體實例來說，本發明提供了一種上述之乳飲料，其中該聚甘油脂肪酸酯含有至少占重量比 50% 的單酯；一種上述之乳飲料，其中該聚甘油脂肪酸酯的含量為 50 至 3,000 ppm；一種上述之乳飲料，其中該蔗糖脂肪酸酯的含量為 50 至 2,000 ppm；一種上述之乳飲料，其中該蔗糖脂肪酸酯的單酯之脂肪酸為具有 14 至 18 個碳原子的飽和脂肪酸；一種上述之乳飲料，其中構成該蔗糖脂肪酸酯之單酯的脂肪酸，至少含有總重量 30% 的棕櫚酸；及一種上述之乳飲料，其中構成該聚甘油脂肪酸酯的脂肪酸，至少含有總重量 50% 的棕櫚酸。

再者，以其中另一個具體實例來說，本發明提供了一種可抑制乳飲料之起泡特性的方法，該飲料含有至少占重量比 40% 單酯之蔗糖脂肪酸酯，亦包括了添加含有聚甘油之聚合度如前述之聚甘油脂肪酸酯；及一種上述之方法，其中該聚甘油脂肪酸酯至少含有占重量比 50% 的單酯。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (3)

再者，以其中另一個具體實例來說，本發明提供了一種使用於乳飲料的消泡劑，該飲料含有至少占重量比 40% 單酯之蔗糖脂肪酸酯，該消泡劑，聚甘油脂肪酸酯具有聚甘油之聚合度為 2 至 4 的聚甘油脂肪酸酯；及一種上述使用於乳飲料的消泡劑，其中該聚甘油脂肪酸酯含有至少占重量比 50% 的單酯。

本發明之細節

現在，將對本發明做更詳細的介紹。

使用於本發明中的乳成分包括了標準牛乳、全脂乳粉、脫脂乳粉、鮮乳油或類似物。可視需要選擇添加於本發明之乳飲料中的乳成分濃度。

使用於本發明中之蔗糖脂肪酸酯包括了含有至少占重量比 40% (以至少占重量比 50% 較理想) 的單酯。這些蔗糖脂肪酸酯具有殺菌特性。蔗糖脂肪酸酯是由脂肪酸所組成的，在此可使用含有 8 至 22 個碳原子的飽和或不飽和脂肪酸。較理想的實例包括了肉豆蔻酸、棕櫚酸、硬脂酸、油酸、亞麻油酸和次亞麻油酸。特別是構成單酯的脂肪酸以含有碳原子數從 14 至 18 的飽和脂肪酸所構成較理想。其中最理想的實例為含有至少占重量比 30%、具強抗菌活性的棕櫚酸。既然除了單酯以外的酯類並不具有抗菌活性 [Sofuto Dorinkusu Gijutsu Shiryo (清涼飲料之工業數據)，No. 112, 24-46, 1995]，構成其他酯類 (如雙酯或更高級者) 之脂肪酸種類便沒有特別的限制，但亦可自上述之脂肪酸中來加以選擇。蔗糖脂肪酸酯的平均酯化度通常在 1 至 3

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(4)

，以 1.1 至 2 較理想。只要能夠得到合適的抗菌效果和乳化能力，蔗糖脂肪酸酯的含量可隨著乳飲料中乳成分的差異來加以改變，並沒有特別的限制。通常，蔗糖脂肪酸酯的添加比率為 100 ppm 或達到乳成分(以牛乳而言)的百分比標準之上，如於乳飲料中含有 50 至 2,000 ppm。亦可使用 2 種或更多種的蔗糖脂肪酸酯混合物。

使用於本發明中的聚甘油脂肪酸酯，其聚甘油的聚合度為 2 至 4。該聚甘油脂肪酸酯以含有至少占重量比 50% 之單酯較為理想。雖然具有 8 至 22 個碳原子之飽和和不飽和脂肪酸皆可做構成聚甘油脂肪酸酯之脂肪酸部分，飽和脂肪酸仍是較為合適且棕櫚酸亦是較為理想的。甘油的聚合度以 2 較為理想。使用含有至少占重量比 50% 的棕櫚酸者是較為理想的。聚甘油脂肪酸酯的平均酯化度通常在 1 至 3 間，以 1 至 2 較理想。雖然聚甘油脂肪酸酯的添加頗為隨意，其含量仍以 50 至 3,000 ppm 較為理想，而以 100 至 1,000 ppm 更為理想。在將蔗糖脂肪酸酯的含量以重量比為基準表示為 1 時，聚甘油脂肪酸酯的含量通常為 0.1 至 10，在 0.2 至 5 時較理想，而以 0.5 至 2 間更為理想。當聚甘油脂肪酸酯的含量過低時，幾乎得不到任何去起泡效果。當使用過量時，換言之，該乳飲料的口感會因聚甘油脂肪酸酯所形成之蠟質異味而破壞。

本發明中乳飲料的典型實例包括有乳咖啡、奶茶、可可乳等，但並沒有特別限制。這些乳飲料的 pH 值以 5.5 至 7.0(弱酸)較理想。乳飲料的 pH 值若過低亦不理想，因它會造

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (5)

成酸味。換言之，鹼性者亦不用來做為飲料。亦可在本發明之乳飲料中使用上述蔗糖脂肪酸酯和聚甘油脂肪酸酯以外的乳化劑和乳化穩定劑來建立穩定的乳化系統或避免沉澱。這些添加物包括了本發明中提及之聚甘油脂肪酸酯以外的聚甘油脂肪酸酯、甘油脂肪酸酯、去水山梨醇脂肪酸酯、有機酸單甘油酯、磷脂質如卵磷脂、乳酸脂肪酸酯、紅藻膠和刺槐巨膠。

可以採用普通的方法來製造本發明之乳飲料，但仍須加入前述的蔗糖脂肪酸酯和聚甘油脂肪酸酯。譬如，本發明中之乳咖啡可以藉由混合乳成分、咖啡萃取物、蔗糖脂肪酸酯和聚甘油脂肪酸酯、水和甜化劑(若須要)、或類似物質來製得。若製得的咖啡乳之終 pH 值低於前述的範圍，可將碳酸氫鈉或類似物質加入咖啡乳成分中將 pH 值調整到 5.5 至 7.0 間。再者，若須要，可將這些乳飲料以均質機或類似機器均質，並放入殺菌釜中巴氏殺菌處理。

可將本發明之乳飲料以任何種類的容器來加以裝填。但為了避免在開啓罐子時內容物突然衝出的問題(此亦為本發明所具有的一項特性)，可以將乳飲料裝入正壓罐並提高其內壓以有效達到此目的。

正如上述之細節部分，本發明使乳飲料能夠長時間貯存，並具有較少的起泡特性。根據本發明之乳飲料，可以解決開啓正壓罐時所產生之內容物突然衝出的問題，及在製造過程中之乳化或充填等步驟中產生的溢流問題。

接下來便藉由下列的實例來對本發明做進一步詳細的介

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(6)

紹，但並非侷限於此。在下列的參考實例和實例中，皆以重量百分率來加以表示。

參考實例 1：聚甘油脂肪酸酯的製造

以氫氧化鈉做為催化劑，將 700 公克雙甘油(由 Sakamoto Yakuhin Kogyo 製造)與 800 公克棕櫚酸置於 250 °C 下作用 2.5 小時。冷卻，移去未作用的雙甘油，即可以傳統的分子蒸餾法取得 368 公克的聚甘油脂肪酸酯。表 1 列出獲得之產品中的組成及使用下列實例和比較實例中的蔗糖脂肪酸酯。

表 1

	蔗糖脂肪酸酯	聚甘油脂肪酸酯
脂肪酸組成	棕櫚酸 70% 硬脂酸 30%	棕櫚酸 100%
單酯含量	75%	70%
親水基	蔗糖	雙甘油
聚合度	-	2

實例 1：乳咖啡 的製備

將 64 公克咖啡萃取物(萃取咖啡 F2：由 Art Coffee 製造)、64 公克脫脂乳粉(由 Glico 製造)、16 公克全脂乳粉(由 Hokkaido Nyugyo 製造)、130 公克晶粒砂糖(由 Meiji Seito 製造)、1.2 公克碳酸氫鈉、0.6 公克表 1 中所列出的成分，蔗糖脂肪酸酯(P-1670，由 Mitsubishi Kagaku 食品製造)

五、發明說明 (7)

、 0.3 公克表 1 中所列出的成分，聚甘油脂肪酸酯和水混合在一起，總重為 2,000 公克。將此混合物置於 60 °C、150 公斤/50 公斤之高壓均質機中均質，然後於 121 °C 殺菌釜中巴氏殺菌 20 分鐘，得到一乳咖啡製品。

實例 2：乳咖啡的製備

重複實例 1 中的步驟，但額外添加 0.6 公克聚甘油脂肪酸酯以製造乳咖啡製品。

參考實例 1：乳咖啡的製備

重複實例 1 中的步驟，但不再添加任何的聚甘油脂肪酸酯以製造乳咖啡製品。

實例 3：起泡體積的測量

將取自上述實例 1 和 2 和參考實例 1 中，50 毫升份量的咖啡乳製品注入 200 毫升量筒中。然後經過一玻璃濾器將空氣以 0.1 公升/分鐘的速率打入樣品中，並測量起泡體積。表 2 列出其結果。

表 2

	起泡體積(毫升)			
	1 分鐘後	2 分鐘後	加入之 SE* ¹ (%)	加入之 POGE* ² (%)
參考實例 1	110	110	0.03	0
實例 1	80	90	0.03	0.015
實例 2	65	65	0.03	0.03

*1 : SE : 蔗糖脂肪酸酯

*2 : POGE : 聚甘油脂肪酸酯

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(8)

上述表 2 之結果顯示出，產品製備時使用了聚甘油脂肪酯(實例 1 和 2)者，其起泡體積相較於僅含有蔗糖脂肪酯者(參考實例 1)，有明顯的減少。

參考實例 2：蔗糖脂肪酯和發粉中的單酯含量

重複實例 1 中的步驟，但額外添加列於表 3 中的蔗糖脂肪酯，且不添加聚甘油脂肪酯以製造乳咖啡製品。取 100 毫升份量這些製品，調整至 60°C 至 20°C 並注入 100 毫升試管中。然後用手將各個試管垂直翻轉 100 次，並測量起泡泡沫的高度，以計算其起泡力。起泡力是樣品經翻轉 100 次後測得的。表 3 列出其結果。

表 3

蔗糖脂肪酯	單酯含量	起泡力(公厘)	
		60°C	20°C
S-1670	80%	24	6
S-1170	60%	19	4
S-1170 : S-570 = 1 : 1	45%	16	2
S-1170 : S-570 = 1 : 4	35%	9	0

在上表 3 中，S-1670、S-1170 和 S-570(各產品皆由三菱化學食品所製造)是由 30%棕櫚酸和 70%硬脂酸所構成，並帶蔗糖做為其親水基。S-570 含有 30%之單酯。

這些數據顯示出含有蔗糖脂肪酯(含有占重量百分比 40%或更多的單酯)在不加入聚甘油脂肪酯時皆會大量

五、發明說明 (9)

起泡。

實例 4：聚甘油脂肪酸酯聚合度和起泡力

將 64 公克咖啡萃取物(萃取咖啡 F2：由 Art Coffee 製造)、64 公脫脂乳粉(由 Glico 製造)、16 公克全脂乳粉(由 Hokkaido Nyugyo 製造)、130 公克晶粒砂糖(由 Meiji Seito 製造)、1.2 公克碳酸氫鈉、0.03 公克表 1 中所列出的成分，蔗糖脂肪酸酯(P-1670，由 Mitsubishi Kagaku 食品製造)、0.3 公克表 3 中所列出之成分，各個聚甘油脂肪酸酯和水混合在一起，總量為 2,000 公克。將此混合物置於 60℃、150 公斤/50 公斤之高壓均質機中均質，然後於 121℃ 殺菌釜中巴氏殺菌 20 分鐘，得到一乳咖啡製品、取 100 毫升份量這些製品，調整至 60℃ 和 20℃ 並注入 100 毫升試管中。然後用手將各個試管垂直翻轉 100 次，並測量起泡泡沫的高度，以計算其起泡力。起泡力是樣品經翻轉 100 次後測得的。表 4 列出其結果。

表 4

聚甘油脂肪酸酯	聚合度	起泡力(公厘)	
		60℃	20℃
Poem J2081	2	16	2
TS8	4	18	2
HS11	6	22	5
DS13W	10	24	10
none		24	9

五、發明說明 (10)

在上表 4 中，Pome J2018(由 Riken Vitamin 製造)包含了 52%硬脂酸、43%棕櫚酸、4%肉豆蔻酸和 1%其它的酸和 70%單酯。換言之，TS8、HS11 和 DS13W(各由 Mitsubishi Kagaku 食品製造)則包含了 52%硬脂酸、43%棕櫚酸、4%肉豆蔻酸和 1%其它的酸和 70%單酯。

這些數據顯示出聚甘油脂肪酸酯的聚合度落於 2 至 4 的範圍內較為理想。

實例 5：聚甘油脂肪酸酯之含量和起泡力

重複實例 1 中的步驟，但額外以表 5 中所詳載的份量加入列於表 1 中的聚甘油脂肪酸酯成分，以製造乳咖啡製品。取 100 毫升份量這些製品，調整至 60 °C 和 20 °C 並注入 100 毫升試管中。然後用手將各個試管垂直翻轉 100 次，並測量起泡泡沫的高度，以計算其起泡力。起泡力是樣品經翻轉 100 次後測得的。表 5 列出其結果。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (11)

表 5

聚甘油脂肪酸酯添加量(ppm)	起泡力(公厘)	
	60 °C	20 °C
5,000	21	7*3
3,000	19	5*4
1,000	16	3
500	14	0
100	17	2
50	19	4
0	24	9

*3：聚甘油脂肪酸酯並非均勻分散，但為沉澱狀態。

*4：聚甘油脂肪酸酯並非均勻分散，但為部分沉澱狀態。

這些數據顯示出聚甘油脂肪酸酯之含量以落於 50 至 3,000 ppm 範圍內較為理想。

實例 6：聚甘油脂肪酸酯中單酯含量和起泡力

重複實例 1 中的步驟，但額外添加 6 中所列、含量占 0.05% 的聚甘油脂肪酸酯，以製造乳咖啡製品。取 100 毫升份量這些製品，調整至 60 °C 和 20 °C 並注入 100 毫升試管中。然後用手將各個試管垂直翻轉 100 次，並測量起泡泡沫的高度，以計算其起泡力。起泡力是樣品經翻轉 100 次後測得的。表 6 列出其結果。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (12)

表 6

聚甘油脂肪酸酯	單酯含量(%)	起泡力(公厘)	
		60 °C	20 °C
TS8	70	18	2
TS4	30	22	3*5

*5 : 蠟質物質懸浮於液面

在表 6 中，TS4(由 Mitsubishi Kagaku 食品製造)是由 52% 硬脂酸、43% 棕櫚酸、4% 肉豆寇酸和 1% 其它酸所組成的，其聚合度為 4。

這些數據顯示出聚甘油脂肪酸中之單酯含量以 50% 或 50% 以上為佳。

至此已詳細介紹了本發明，並以詳細實例來做為參考範例；對於一位專精於本技藝的人而言，在其中稍做不違背本發明之精神和著眼的改變和修飾，是可接受的。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

四、中文發明摘要 (發明之名稱: 乳飲料組成物)

一種乳飲料，含有蔗糖脂肪酸酯和具有聚甘油之聚合度為 2 至 4 的聚甘油脂肪酸酯；一種可抑制乳飲料之起泡性質的方法，該飲料含有至少占重量比 40% 單酯的蔗糖脂肪酸酯，該方法包括添加具有聚甘油之聚合度如前述之聚甘油脂肪酸酯；以及使用於含有至少占重量比 40% 單酯的蔗糖脂肪酸酯之乳飲料中的消泡劑。該消泡劑含有聚甘油之聚合度為 2 至 4 的聚甘油脂肪酸酯。這些乳飲料可長時間貯存，並具有較不會起泡之性質。再者，其沒有在開啟正壓罐時產生內容物突然衝出的問題，及在製造過程中的乳化或充填步驟中的溢流問題。

英文發明摘要 (發明之名稱: MILK BEVERAGES COMPOSITION)

Milk beverages containing sucrose fatty acid esters and polyglycerol fatty acid esters having a degree of polymerization of polyglycerol of from 2 to 4; a method for depressing the foaming properties of milk beverages containing sucrose fatty acid ester containing at least 40% by weight of monoester, which method comprising adding polyglycerol fatty acid ester having a degree of polymerization of polyglycerol of thereto; and antifoaming agents for milk beverages containing sucrose fatty acid ester containing at least 40% by weight of monoester, said antifoaming agent comprising polyglycerol fatty acid ester

90.12.14

年 月 日

修正
補充

六、申請專利範圍

公 告 本

1. 一種乳飲料組成物，其包含乳成分及添加劑，其特徵在於：上述添加劑包含相對組成物為 50~2000 ppm，且在脂肪酸部分具有 8~22 個碳原子之平均酯化度為 1~3 之含有 40~100 重量%單酯的蔗糖脂肪酸酯，和相對組成物為 50~3000 ppm，且在脂肪酸部分具有 8~22 個碳原子之平均酯化度為 1~3 之聚甘油聚合度為 2 至 4 的聚甘油脂肪酸酯。
2. 根據申請專利範圍第 1 項之乳飲料組成物，其中該聚甘油脂肪酸酯含有 50~100 重量%單酯。
3. 根據申請專利範圍第 1 或 2 項之乳飲料組成物，其具有 pH 值從 5.5 至 7.0。
4. 根據申請專利範圍第 1 或 2 項之乳飲料組成物，其中構成該蔗糖脂肪酸酯之單酯的脂肪酸為具有碳原子數 14 至 18 的飽合脂肪酸。
5. 根據申請專利範圍第 1 或 2 項之乳飲料組成物，其中構成該蔗糖脂肪酸酯之單酯的脂肪酸中 30~100 重量%為棕櫚酸。
6. 根據申請專利範圍第 1 或 2 項之乳飲料組成物，其中構成該聚甘油脂肪酸酯之脂肪酸中 50~100 重量%為棕櫚酸。
7. 一種抑制乳飲料組成物起泡性質之方法，該乳飲料含有 40~100 重量%單酯的蔗糖脂肪酸酯，該方法包括將一具有聚甘油聚合度從 2 至 4 的聚甘油脂肪酸酯加入其中。

六、申請專利範圍

8. 根據申請專利範圍第 7 項之方法，其中該聚甘油脂肪酸酯含有 50~100 重量%單酯。
9. 一種消泡劑，其係用於含有 40~100 重量%單酯之蔗糖酯脂肪酸酯的乳飲料組成物，該消泡劑包含具有聚甘油聚合度從 2 至 4 的聚甘油脂肪酸酯，該蔗糖脂肪酸酯與聚甘油脂肪酸酯之重量比為 0.02~40。
10. 根據申請專利範圍第 9 項用於乳飲料之消泡劑，其中該聚甘油脂肪酸酯含有 50~100 重量%單酯。

裝

訂

線