I852994

(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 I852994 B**

(45)公告日： 中華民國 113 (2024) 年 08 月 21 日

(21)申請案號：109105699 (22)申請日： 中華民國 109 (2020) 年 02 月 21 日

(51)Int. Cl.： *A23D7/00 (2006.01)* *A23L9/20 (2016.01)*

(30)優先權：2019/02/21 日本 2019-029832

(71)申請人：日商高梨乳業股份有限公司 (日本) TAKANASHI MILK PRODUCTS CO., LTD. (JP)
日本
日商日清奧利友集團股份有限公司 (日本) THE NISSHIN OILLIO GROUP, LTD. (JP)
日本

(72)發明人：青木祐子 AOKI, YUKO (JP) ；西俊郎 NISHI, TOSHIO (JP) ；佐藤雅幸 SATO, MASAYUKI (JP) ；遠藤世里子 ENDO, YORIKO (JP) ；小笠勇馬 OGASA, YUUMA (JP) ；窪田耕一 KUBOTA, KOUICHI (JP)

(74)代理人：林志剛

(56)參考文獻：

TW 201236570A

審查人員：林秀芸

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：0 共 27 頁

(54)名稱

起泡性水中油型乳化物

(57)摘要

本發明提供可獲得乳化安定性良好，且具有冷涼感與水潤感之打泡鮮奶油(whipped cream)之起泡性水中油型乳化物。

本發明之起泡性水中油型乳化物係含有 24 質量%以上 48 質量%以下之包含植物性油脂之油脂者，前述植物性油脂包含油脂 A 及油脂 B，且前述植物性油脂中之 UUU 型三酸甘油酯含量為 14 質量%以上 24 質量%以下，但油脂 A、油脂 B 及 UUU 型三酸甘油酯意指如下：油脂 A：構成脂肪酸中所佔之月桂酸比例為 35 質量%以上，碘價為 3~30 的非硬化非酯交換油脂，油脂 B：構成脂肪酸中所佔之月桂酸比例為未達 35 質量%，碘價為 18~48 的酯交換油脂，UUU 型三酸甘油酯：以碳數 16 以上之不飽和脂肪酸(U)作為構成脂肪酸之三酸甘油酯。

【發明摘要】

【中文發明名稱】

起泡性水中油型乳化物

【中文】

本發明提供可獲得乳化安定性良好，且具有冷涼感與水潤感之打泡鮮奶油(whipped cream)之起泡性水中油型乳化物。

本發明之起泡性水中油型乳化物係含有24質量%以上48質量%以下之包含植物性油脂之油脂者，

前述植物性油脂包含油脂A及油脂B，且前述植物性油脂中之UUU型三酸甘油酯含量為14質量%以上24質量%以下，

但油脂A、油脂B及UUU型三酸甘油酯意指如下：

油脂A：構成脂肪酸中所佔之月桂酸比例為35質量%以上，碘價為3~30的非硬化非酯交換油脂，

油脂B：構成脂肪酸中所佔之月桂酸比例為未達35質量%，碘價為18~48的酯交換油脂，

UUU型三酸甘油酯：以碳數16以上之不飽和脂肪酸(U)作為構成脂肪酸之三酸甘油酯。

【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】

起泡性水中油型乳化物

【技術領域】

【0001】本發明有關起泡性水中油型乳化物。且有關該起泡性水中油型乳化物起泡而成之打泡鮮奶油(whipped cream)。

【先前技術】

【0002】以植物性油脂作為主原料之打泡鮮奶油係作為鮮奶油之替代品，使用於蛋糕或麵包等之烘焙食品之抹面、夾餡、飾花(topping)等之用途。作為打泡鮮奶油中使用之植物油脂想出有例如以月桂系油脂為主體之類型(例如參考專利文獻1、2)，或棕櫚油之中熔點分餾油等之SUS型三酸甘油酯為主體之類型(例如參考專利文獻3、4)。

【0003】上述以月桂系油脂為主體之類型具有冷涼感之良好口中融化感，但乳化不安定而有打泡前之奶油於保存中容易增黏之課題。又，上述以SUS型三酸甘油酯為主體之類型具有良好口中融化感，但與以月桂系油脂為主體之類型比較，冷涼感較差。又，打泡鮮奶油根據夾餡等之用途而要求冷涼感及水潤感，但兩類型均容易成為乾的食感。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0004】

[專利文獻1] 日本特開2006-304713號公報

[專利文獻2] 日本特開2009-50235號公報

[專利文獻3] 日本特開2006-223176號公報

[專利文獻4] 日本特開2010-68716號公報

【發明內容】

[發明欲解決之課題]

【0005】因此，期望可獲得乳化安定性良好，且具有冷涼感與水潤感之打泡鮮奶油(whipped cream)之起泡性水中油型乳化物的開發。

【0006】本發明之課題在於提供可獲得乳化安定性良好，且具有冷涼感與水潤感之打泡鮮奶油之起泡性水中油型乳化物。

[用以解決課題之手段]

【0007】本發明人等為解決上述課題而積極檢討。其結果，發現於起泡性水中油型乳化物中，藉由併用特定之植物性油脂且調節該植物性油脂中之UUU型三酸甘油酯含量，可解決上述課題。藉此完成本發明。

【0008】亦即，本發明提供以下者。

[1] 一種起泡性水中油型乳化物，其係含有24質量%以上48質量%以下之包含植物性油脂之油脂者，

前述植物性油脂包含油脂A及油脂B，且前述植物性油脂中之UUU型三酸甘油酯含量為14質量%以上24質量%以下，

但油脂A、油脂B及UUU型三酸甘油酯意指如下：

油脂A：構成脂肪酸中所佔之月桂酸比例為35質量%以上，碘價為3~30的非硬化非酯交換油脂，

油脂B：構成脂肪酸中所佔之月桂酸比例為未達35質量%，碘價為18~48的酯交換油脂，

UUU型三酸甘油酯：以碳數16以上之不飽和脂肪酸(U)作為構成脂肪酸之三酸甘油酯。

[2] 如[1]之起泡性水中油型乳化物，其中前述植物性油脂中之S2U型三酸甘油酯含量為6.0質量%以下，

但S2U型三酸甘油酯意指如下：

S2U型三酸甘油酯：以2個碳數16以上之飽和脂肪酸(S)及1個U作為構成脂肪酸之三酸甘油酯。

[3] 如[1]或[2]之起泡性水中油型乳化物，其中前述植物性油脂中的前述油脂A之含量多於前述油脂B之含量。

[4] 如[1]至[3]中任一項之起泡性水中油型乳化物，其中前述植物性油脂進而含有油脂C，

但油脂C意指如下：

油脂C：UUU型三酸甘油酯含量為60質量%以上之油脂。

[5] 如[1]至[4]中任一項之起泡性水中油型乳化物，

其中前述起泡性水中油型乳化物進而含有卵磷脂及/或聚山梨糖醇酯作為乳化劑。

[6] 如[1]至[5]中任一項之起泡性水中油型乳化物，其中前述起泡性水中油型乳化物進而含有有機酸單甘油酯作為乳化劑。

[7] 如[1]至[6]中任一項之起泡性水中油型乳化物，其中前述起泡性水中油型乳化物進而含有山萮酸單甘油酯作為乳化劑。

[8] 一種打泡鮮奶油(whipped cream)，其係將如[1]至[7]中任一項之起泡性水中油型乳化物起泡而成。

[發明效果]

【0009】依據本發明，可提供可獲得乳化安定性良好，且具有冷涼感與水潤感之打泡鮮奶油(whipped cream)之起泡性水中油型乳化物。

【實施方式】

【0010】

[定義]

本發明中，所謂油脂中之三酸甘油酯係具有於1分子甘油經酯鍵結有3分子脂肪酸之構造者。三酸甘油酯之1、2、3位表示脂肪酸鍵結之位置。又，作為三酸甘油酯之構成脂肪酸簡稱使用以下。S：碳數16以上之飽和脂肪酸，U：碳數16以上之不飽和脂肪酸。

【0011】本發明中，飽和脂肪酸S係碳數為16以上，較佳16~24，更佳16~18。且，三酸甘油酯分子鍵結有2個飽和脂肪酸S之S2U型三酸甘油酯之情況，飽和脂肪酸S可為相同飽和脂肪酸，亦可為不同飽和脂肪酸。具體而言，作為飽和脂肪酸S舉例為棕櫚酸(16)、硬脂酸(18)、花生酸(20)、山萮酸(22)及二十四酸(24)。又，上述數值表述係脂肪酸之碳數。

【0012】本發明中，不飽和脂肪酸U係碳數為16以上，較佳16~24，更佳16~18。且，三酸甘油酯分子鍵結有3個不飽和脂肪酸U之UUU型三酸甘油酯之情況，不飽和脂肪酸U可為相同不飽和脂肪酸，亦可為不同不飽和脂肪酸。具體而言，作為不飽和脂肪酸U舉例為棕櫚油酸(16:1)、油酸(18:1)、亞油酸(18:2)及亞麻酸(18:3)。又，上述數值表述係脂肪酸之碳數與雙鍵數之組合。

【0013】

[起泡性水中油型乳化物]

本發明之起泡性水中油型乳化物係至少包含油脂及水者，亦可進而包含乳化劑及其他添加劑。本發明之起泡性水中油型乳化物主要於製糕點製麵包領域中使用者。

【0014】

(油脂)

起泡性水中油型乳化物中之油脂含量為24質量%以上48質量%以下，較佳32質量%以上45質量%以下，更佳34質量%以上42質量%以下。起泡性水中油型乳化物中之油

脂含量若為上述數值範圍內，則可製造可獲得乳化安定性良好，且具有冷涼感與水潤感之打泡鮮奶油之起泡性水中油型乳化物。

【0015】上述油脂包含植物性油脂，前述植物性油脂至少包含下述的油脂A及油脂B，亦可進而包含油脂C，亦可進而包含油脂A~C以外之其他油脂。起泡性水中油型乳化物中所含之油脂中的植物性油脂之比例較佳為45~100質量%，更佳為70~100質量%，又更佳為80~100質量%，再更佳為95~100質量%。又本發明中植物性油脂意指以植物油脂(自植物獲得之油脂)及以植物油脂為原料之加工油脂。作為前述加工油脂舉例為例如合成油脂、酯交換油脂、氫化油脂、分餾油脂等。

【0016】

(油脂A)

油脂A係非硬化非酯交換油脂，於構成脂肪酸中所佔之月桂酸之比例為35質量%以上，較佳為37質量%以上60質量%以下，更佳為40質量%以上55質量%以下，又更佳為42質量%以上52質量%以下。且碘價為3以上30以下，較佳為7以上27以下，更佳為10以上25以下，又更佳為13以上23以下。油脂A若係構成脂肪酸中所佔之月桂酸之比例及碘價為上述數值範圍內，則可製造可獲得乳化安定性良好，且具有冷涼感與水潤感之打泡鮮奶油之起泡性水中油型乳化物。

【0017】作為油脂A可使用構成脂肪酸中所佔之月桂

酸之比例為35質量%以上之月桂酸系油脂。作為月桂系油脂可使用例如棕櫚仁油、椰子油、巴巴蘇油(Babassu oil)及該等之分餾油等。該等可單獨使用1種，亦可混合2種以上使用。

【0018】植物性油脂中之油脂A含量較佳為30質量%以上，更佳為35質量%以上65質量%以下，又更佳為40質量%以上60質量%以下。又，植物性油脂中之油脂A含量較佳多於下述油脂B之含量(油脂A含量/油脂B之含量>1)。藉由油脂A含量多於油脂B含量，可製造可獲得乳化安定性良好，且具有冷涼感與水潤感之打泡鮮奶油之起泡性水中油型乳化物。

【0019】

(油脂B)

油脂B係酯交換油脂，於構成脂肪酸中所佔之月桂酸之比例未達35質量%，較佳為1質量%以上30質量%以下，更佳為5質量%以上25質量%以下，又更佳為10質量%以上20質量%以下。且碘價為25以上55以下，較佳為28以上52以下，更佳為31以上49以下，又更佳為34以上46以下。油脂B若係構成脂肪酸中所佔之月桂酸之比例及碘價為上述數值範圍內，則可製造可獲得乳化安定性良好，且具有冷涼感與水潤感之打泡鮮奶油之起泡性水中油型乳化物。

【0020】油脂B可藉由將包含棕櫚系油脂與上述月桂系油脂之混合油脂進行酯交換反應而獲得。此處，棕櫚系油脂意指棕櫚油及以棕櫚油為原料之加工油脂(分餾油

脂、酯交換油脂、硬化油脂等)。作為棕櫚系油脂可使用棕櫚油、棕櫚分餾油、棕櫚酯交換油、棕櫚極度硬化油等。該等可單獨使用1種，亦可混合2種以上使用。

【0021】上述棕櫚分餾油較佳為碘價10~70之棕櫚分餾油，更佳為碘價30~60之棕櫚分餾油。作為碘價10~70之棕櫚分餾油之具體例，舉例為例如軟質棕櫚油(分餾棕櫚油所得之低熔點部)、超級軟質棕櫚油(palm super olein)(分餾軟質棕櫚油所得之低熔點部)、棕櫚硬脂精、硬棕櫚硬脂精(分餾棕櫚硬脂精所得之高熔點部)、棕櫚中熔點部、硬PMF等。棕櫚分餾油亦可併用2種以上使用。

上述棕櫚酯交換油係棕櫚油與棕櫚分餾油進行酯交換者。棕櫚酯交換油亦可為2種以上之混合油經酯交換者。棕櫚酯交換油較佳為軟質棕櫚油之無規酯交換油，更佳為碘價50~60之軟質棕櫚油之無規酯交換油。

上述棕櫚極度硬化油係棕櫚油或棕櫚分餾油完全氫化者。棕櫚極度硬化油亦可為2種以上之混合油完全氫化者。棕櫚極度硬化油較佳為棕櫚油之極度硬化油。

【0022】植物性油脂中之油脂B含量較佳為15質量%以上，更佳為20質量%以上50質量%以下，又更佳為25質量%以上40質量%以下。

【0023】用以獲得油脂B之酯交換反應並未特別限定。然而，較佳為無規酯交換反應(亦可說為非選擇酯交換反應或位置特異性低之酯交換反應)。酯交換反應可藉通常方法進行。酯交換反應亦可藉由使用甲氧化鈉等之合

成觸媒的化學酯交換、以脂酶(位置特異性低的脂酶)作為觸媒之酵素酯交換中之任一方法進行。

【0024】化學酯交換係例如將原料油脂充分乾燥，添加相對於原料油脂為0.1~1質量%之甲氧化鈉後，減壓下，可邊於80~120℃攪拌0.5~1小時邊進行反應。

【0025】酵素酯交換係例如以相對於原料油脂為0.02~10質量%，較佳0.04~5質量%添加脂酶粉末或固定化脂酶後，可邊於40~80℃，較佳40~70℃攪拌0.5~48小時，較佳0.5~24小時邊進行反應。

【0026】

(油脂C)

油脂C之UUU型三酸甘油酯含量為60質量%以上，較佳65質量%以上90質量%以下，更佳70質量%以上85質量%以下，又更佳70質量%以上80質量%以下。

【0027】作為油脂C可使用過去習知之植物性液狀油脂。作為植物性液狀油脂舉例為例如油菜油(canola oil等)、米油、大豆油、玉米油、棉籽油、葵花籽油、芝麻油、橄欖油等。該等可單獨使用1種，亦可混合2種以上使用。

【0028】植物性油脂中之油脂C含量較佳為7質量%以上，更佳為10質量%以上30質量%以下，又更佳為13質量%以上27質量%以下。

【0029】

(其他油脂)

其他油脂若為上述油脂A~C以外，則未特別限定，可使用以往習知之油脂。作為其他油脂舉例為例如上述棕櫚系油脂或乳脂等。

【0030】作為起泡性水中油型乳化物之原材料，可藉由調配鮮奶油、奶油、乳酪等而於起泡性水中油型乳化物中含有乳脂。

【0031】起泡性水中油型乳化物中含有之油脂中的乳脂含量，為了獲得良好冷涼感與水潤感，較佳為1質量%以上55質量%以下，更佳為1質量%以上30質量%以下，更佳為1質量%以上20質量%以下，特佳為1質量%以上5質量%以下。

【0032】

(植物性油脂中之三甘油酯組成)

植物性油脂中之UUU型三酸甘油酯含量，較佳為14質量%以上24質量%以下，更佳為15質量%以上23質量%以下。植物性油脂中之UUU型三酸甘油酯含量若為上述數值範圍內，則可製造可獲得乳化安定性良好，且具有冷涼感與水潤感之打泡鮮奶油之起泡性水中油型乳化物。

【0033】植物性油脂中之S2U型三酸甘油酯含量，較佳為6.0質量%以下，更佳為5.0質量%以下，又更佳為4.0質量%以下。又，油脂中亦可不含S2U型三酸甘油酯，但植物性油脂中之S2U型三酸甘油酯含量可為0.1質量%以上，可為1.0質量%以上，亦可為2.0質量%以上。植物性油脂中之S2U型三酸甘油酯含量若為上述數值範圍內，則可

製造可獲得乳化安定性良好，且具有冷涼感與水潤感之打泡鮮奶油之起泡性水中油型乳化物。

【0034】

(乳化劑)

作為乳化劑係使用例如單甘油脂肪酸酯、有機酸單甘油酯、卵磷脂、蔗糖脂肪酸酯、丙二醇脂肪酸酯、山梨糖醇酐脂肪酸酯、聚甘油脂肪酸酯、聚山梨糖酯(聚氧乙烯山梨糖醇酐脂肪酸酯)等。該等中較佳使用單甘油脂肪酸酯，更佳與單甘油脂肪酸酯併用卵磷脂及/或聚山梨糖酯。

【0035】單甘油脂肪酸酯，基於容易形成結晶核之觀點，較佳包含飽和脂肪酸者作為構成脂肪酸，其中更佳為山萮酸、硬脂酸、棕櫚酸，又更佳為山萮酸。使用此等單甘油飽和脂肪酸酯時，容易引起核成形，容易獲得乳化安定性良好之起泡性水中油型乳化物。作為上述單甘油脂肪酸酯可使用例如理研維他命公司製之Eumulgin MS、Eumulgin P-100、Poem B-100等。

【0036】進行於120℃以上殺菌之超高溫殺菌(UHT)之情況，基於抑制乳蛋白凝集提高乳化安定性之觀點，較佳組合單甘油脂肪酸酯與有機酸單甘油酯。所謂有機酸單甘油酯係於單甘油酯之羥基進而鍵結有機酸者。作為有機酸舉例為檸檬酸、琥珀酸、乙酸及乳酸等，較佳為檸檬酸及琥珀酸，更佳為檸檬酸。作為有機酸單甘油酯較佳使用例如太陽化學公司製之Sunsoft 621B(檸檬酸單甘油酯)、

Sunsoft 681SPV(琥珀酸單甘油酯)。

【0037】卵磷脂可使用磷脂醯膽鹼、磷脂醯乙醇胺、磷脂醯肌醇、磷脂酸、磷脂絲胺酸等之以磷脂質為主成分且自大豆、雞蛋等獲得之膏狀卵磷脂、或將該等粉末化之高純度卵磷脂、以溶劑區劃之區劃卵磷脂、經酵素處理之溶血卵磷脂等。

【0038】起泡性水中油型乳化物中之乳化劑含量，相對於起泡性水中油型乳化物總量，較佳為0.1質量%以上2.0質量%以下，更佳為0.2質量%以上1.5質量%以下。

【0039】又，本發明之起泡性水中油型乳化物，為了獲得良好風味及乳化安定性，亦可含有無脂乳固形分。無脂乳固形分包含於無脂牛乳、低脂牛乳、加工乳、脫脂乳、脫脂奶粉、脫脂濃縮乳、奶油等之各種乳製品中，藉由調配該等乳製品，可於本發明之起泡性水中油型乳化物包含特定量之無脂乳固形分。

【0040】起泡性水中油型乳化物中無脂乳固形分含量，相對於起泡性水中油型乳化物總量，較佳為3質量%以上8質量%以下，更佳為4質量%以上6質量%以下。

【0041】

[起泡性水中油型乳化物之製造方法]

本發明之起泡性水中油型乳化物可藉由例如依序進行殺菌、均質化、冷卻、老化之順序而製造。

【0042】首先，混合油脂、乳化劑、水等之各成分進行預備乳化。預備乳化中，可使用可攪拌之槽或均質機

等。乳化劑可添加於水相、油相之任一者，但較佳添加於油相中。又，使用脫脂濃縮乳或鹽類等之情況，將該等預先溶解於水中而使用。預備乳化係針對油相加溫至使調配油脂完全溶解之溫度，針對水相係加溫至不引起混合後之油相溫度降低之溫度，將油相與水相混合，於例如60~75℃進行。

【0043】預備乳化後，進行均質化。均質化係使用均質機，適當設定過去以來於起泡性水中油型乳化物之製造所用之壓力等之條件而進行。該均質化步驟中可調整油滴之中值徑。又，關於均質化，可為殺菌前進行之前均質，亦可為殺菌後進行之後均質，且亦可將前均質與後均質兩者組合之兩段均質。又，關於殺菌方法，可使用批式殺菌、直接加熱殺菌(噴射式、灌注式)、間接加熱殺菌(板式、管式、外殼及管式、批式)等之過去習知之殺菌方法，作為殺菌等級，只要適當選擇高溫短時間殺菌法(HTST)或於120℃以上殺菌之超高溫殺菌(UHT)等即可。

【0044】隨後，藉由冷卻乳化物，可製造本發明之起泡性水中油型乳化物。冷卻較佳使用於短時間可冷卻至目的溫度之設備而進行，作為此等設備可舉例為例如板式熱交換器、管式熱交換器、刮取式熱交換器等，較佳使用此等設備於短時間冷卻至1~7℃之溫度範圍。若為此等溫度範圍，則亦可抑制製品之黏度增黏。冷卻後，例如放置1~2天左右予以安定化(老化)。隨後進行填充，成為製品。

【0045】

[打泡鮮奶油]

本發明之打泡鮮奶油係使本發明之起泡性水中油型乳化物起泡而成者。具體而言，使用起泡器具或專用混合機以將空氣夾帶入之方式攪拌本發明之起泡性水中油型乳化物，可製造呈現起泡狀之打泡鮮奶油。又，打泡之際，亦可添加白砂糖、砂糖、液糖等之糖類，或醇類、香料、增黏安定劑、鮮奶油等。

【0046】如上述所得之打泡鮮奶油可適用於食品之各種用途，例如奶油蛋糕等之抹面用，或蛋糕捲、麵包、派、泡芙、丹麥麵包、小圓餅乾、餅乾等之夾餡用等。

【0047】

[實施例]

【0048】以下藉由實施例進而詳細說明本發明。然而，本發明並非解釋為限定於以下實施例之內容。

【0049】

<分析>

油脂中之UUU型三酸甘油酯含量與S2U型三酸甘油酯含量係根據氣相層析法(JAOCS, vol70, 11, 1111-1114 (1993))測定。

碘價係依據基準油脂分析試驗法(2.3.4.1-1996)，藉由Wijs-環己烷法測定之值。

【0050】

<油脂原料>

油脂A：

使用棕櫚仁油(碘價18.1，月桂酸含量46.2質量%，日清奧利友集團股份有限公司製)作為油脂A-1。

油脂B：

使用將60質量份之棕櫚油與40質量份之棕櫚仁油之混合油進行無規酯交換之油脂(碘價39.1，月桂酸含量18.8質量%)作為油脂B-1。

油脂C：

使用菜籽油(UUU型三酸甘油酯含量81.5質量%，日清奧利友集團股份有限公司製)作為油脂C-1。

使用高油性菜籽油(UUU型三酸甘油酯含量81.3質量%，日清奧利友集團股份有限公司製)作為油脂C-2。

其他油脂：

使用棕櫚油(S2U型三酸甘油酯含量44.9質量%，日清奧利友集團股份有限公司製)作為其他油脂(簡稱：PMO)

使用棕櫚油中熔點餾分(S2U型三酸甘油酯含量67.5質量%，日清奧利友集團股份有限公司製)作為其他油脂(簡稱：PMF)

使用棕櫚仁部分硬化油(碘價6.9，月桂酸含量46.2質量%，日清奧利友集團股份有限公司製)作為其他油脂(簡

稱：PHPKO)

【0051】

<乳化劑>

山萮酸單甘油酯(商品名：Poem B-100，理研維他命股份有限公司製)

硬脂酸單甘油酯(商品名：Eumulgin MS，理研維他命股份有限公司製)

山梨糖醇酐硬脂酸酯(商品名：Poem S-250K，理研維他命股份有限公司製)

檸檬酸單甘油酯(商品名：Sunsoft 621B，太陽化學股份有限公司製)

蔗糖硬脂酸酯(商品名：白砂糖酯S-1670，三菱化學食品股份有限公司製)

聚山梨糖酯(商品名Emasol O-120V，花王股份有限公司製)

溶血卵磷脂(商品名：EMULTOP IP，Cargill Japan股份有限公司製)

卵磷脂(商品名：YELKIN，Archer Daniels Midland公司製)

【0052】

<油脂之調配>

油脂原料以表1及2所示調配(質量%)而混合，調製例1~12之油脂。所調製之油脂的分析值示於表1及2。

【0053】

【表1】

油脂調配	例1（比較）	例2（比較）	例3	例4	例5	例6（比較）
油脂 A-1	40	50	50	46	35	45
油脂 B-1	40	35	35	34	50	-
PMO	-	10	-	-	-	-
PMF	10	-	-	-	-	15
PHPKO	10	-	-	-	-	25
油脂 C-1	-	5	15	-	15	15
油脂 C-2	-	-	-	20	-	-
合計	100	100	100	100	100	100
調配油脂分析值						
UUU型三酸甘油酯	3.0	7.5	15.1	19.0	15.0	14.3
S2U型三酸甘油酯	11.1	8.4	3.9	3.8	5.4	10.4

【0054】

【表2】

油脂調配	例7（比較）	例8（比較）	例9	例10（比較）	例11	例12（比較）
油脂 A-1	20	30	65	60	45	40
油脂 B-1	-	60	20	40	30	30
PMO	-	-	-	-	-	-
PMF	30	-	-	-	-	-
PHPKO	30	-	-	-	-	-
油脂 C-1	20	-	15	-	25	30
油脂 C-2	-	10	-	-	-	-
合計	100	100	100	100	100	100
調配油脂分析值						
UUU型三酸甘油酯	17.9	11.0	15.2	3.4	22.9	26.8
S2U型三酸甘油酯	20.4	6.4	2.4	4.4	3.4	3.4

【0055】

<起泡性水中油型乳化物之製造1>

於41.5質量份之例1~12之各油脂中，溶解0.04質量份之卵磷脂、0.08質量份之山萮酸單甘油酯及0.08質量份之

溶解卵磷脂，調製油相。同時，於39.0質量份之水中，溶解16.0質量份之脫脂濃縮乳(無脂乳固形分含量32質量%)、3.12質量份粉飴、0.1質量份磷酸鹽及0.08質量份聚山梨糖酯，調製水相。其次，將油相添加於水相，邊調溫至60~70℃，邊以均質機進行預備乳化，預備乳化後於6MPa之壓力下均質化。隨後，進行85℃、15分鐘之批式殺菌，冷卻至約10℃。隨後於5℃之冰箱中進行約18小時老化，獲得例1~12之起泡性水中油型乳化物。

【0056】

<起泡性水中油型乳化物之分析・評價1>

針對例1~12之起泡性水中油型乳化物，分別進行成為以下打泡適性之指標的分析・評價。結果示於表3及4。

【0057】

1.水潤感

食用充分立起之各起泡性水中油型乳化物(打泡鮮奶油)，依據以下所示4階段基準，由專門評審員(6位)對各樣品之水潤感評分。根據平均分數，以如下之◎、○、△、×之4階段，評價各樣品之水潤感。

[評分基準]

3：非常水潤感

2：水潤感

1：缺乏水潤感

0：乾燥感

[評價基準]

評價◎：2.5分以上

評價○：1.5分以上未達2.5分

評價△：0.8分以上未達1.5分

評價×：未達0.8分

【0058】

2.冷涼感

食用充分立起之各起泡性水中油型乳化物(打泡鮮奶油)，依據以下所示4階段基準，由專門評審員(6位)對各樣品之冷涼感評分。根據平均分數，以如下之◎、○、△、×之4階段，評價各樣品之冷涼感。

[評價基準]

3：感到非常冷涼感

2：感到冷涼感

1：稍感到冷涼感

0：未感到冷涼感

[評價基準]

評價◎：2.5分以上

評價○：1.5分以上未達2.5分

評價△：0.8分以上未達1.5分

評價×：未達0.8分

【0059】

3.乳化安定性

於5℃保存一晚以上之60g之各起泡性水中油型乳化物放入100ml燒杯中，於20℃恆溫槽中靜置2小時，進行調

溫。使用附螺旋槳攪拌翼之三合一馬達，於20℃下，以160rpm攪拌燒杯中之起泡性水中油型乳化物，測量起泡性水中油型乳化物直至凝固・增黏之時間。

[評價基準]

評價◎：非常良好(50分鐘以上)

評價○：良好(30分鐘以上未達50分鐘)

評價△：可(15分鐘以上未達30分鐘)

評價×：不可(未達15分鐘)

【0060】

【表3】

打泡鮮奶油評價(平均分數)	例1(比較)	例2(比較)	例3	例4	例5	例6(比較)
水潤感	× (0.7)	× (0.7)	◎ (2.5)	◎ (2.7)	○ (1.8)	○ (2.2)
冷涼感	○ (1.8)	○ (2.3)	◎ (2.5)	○ (2.3)	△ (1.3)	○ (2.2)
乳化安定性	◎	○	○	◎	◎	×

【0061】

【表4】

打泡鮮奶油評價(平均分數)	例7(比較)	例8(比較)	例9	例10(比較)	例11	例12(比較)
水潤感	◎ (2.5)	○ (1.7)	○ (2.3)	△ (1.0)	◎ (2.7)	◎ (2.8)
冷涼感	○ (2.0)	× (0.5)	◎ (2.7)	◎ (2.8)	△ (1.3)	× (0.7)
乳化安定性	×	◎	△	×	○	○

【0062】

<起泡性水中油型乳化物之製造2>

除了使用例4之油脂調配，並將山萮酸單甘油酯替換為硬脂酸單甘油酯以外，與<起泡性水中油型乳化物之製

造1>同樣調製起泡性水中油型乳化物(例13)。又，除了使用例4之起泡性水中油型乳化物，並將乳化劑替換為0.25質量%卵磷脂、0.0625質量%之山萮酸單甘油酯、0.0625質量%之山梨糖醇酐脂肪酸酯及0.125質量%蔗糖脂肪酸酯以外，與<起泡性水中油型乳化物之製造1>同樣調製起泡性水中油型乳化物(例14)。

【0063】

<起泡性水中油型乳化物之分析・評價2>

針對例13及例14之起泡性水中油型乳化物，與<起泡性水中油型乳化物之分析・評價1>同樣進行評價。結果例13及例14與例4之評價結果比較，除了乳化安定性為○(例4為◎)以外，均未變化。

【0064】

<起泡性水中油型乳化物之製造3>

上述<起泡性水中油型乳化物之製造1>中，使用例3之油脂調配，對於預先乳化之乳化物100質量份，以5、20、30、57質量份之比例分別混合鮮奶油(乳脂含量35質量%，高梨乳業股份有限公司製)。各混合乳化物於6MPa之壓力下均質化，隨後，進行85℃、15分鐘之批式殺菌，冷卻至約10℃。隨後於5℃之冰箱中進行約18小時老化，獲得例15~18之起泡性水中油型乳化物。

【0065】

<起泡性水中油型乳化物之分析・評價3>

針對例15~18之起泡性水中油型乳化物，與<起泡性水

中油型乳化物之分析・評價1>同樣進行評價。結果示於表5。

【0066】

【表5】

打泡鮮奶油評價 (平均分數)	例15	例16	例17	例18
乳脂含量*1	4.3	17.4	26.5	52.8
水潤感	◎ (2.5)	○ (1.9)	○ (1.7)	△ (1.3)
冷涼感	◎ (2.5)	○ (2.0)	○ (1.7)	○ (1.5)
乳化安定性	○	○	◎	◎

*1;起泡性水中油型乳化物中所含之油脂中乳脂比例(質量%)

【0067】

<起泡性水中油型乳化物之製造4>

除了分別使用例3及例4之油脂調配，將油脂含量變更為35.0質量%，水含量變更為45.5質量%以外，與<起泡性水中油型乳化物之製造1>同樣調製起泡性水中油型乳化物(例19及例20)。

【0068】

<起泡性水中油型乳化物之分析・評價4>

針對例19及例20之起泡性水中油型乳化物，與<起泡性水中油型乳化物之分析・評價1>同樣進行評價。結果例19及例20均獲得與例3及例4同樣之評價結果。

【0069】

<起泡性水中油型乳化物之製造5>

於38.5質量份之例4之油脂中，溶解0.13質量份之卵磷脂、0.11質量份之硬脂酸單甘油酯、0.08質量份之檸檬酸

單甘油酯及0.12質量份之山梨糖醇酐硬脂酸酯，調製油相。同時，於55.39質量份之水中，溶解5.38質量份之脫脂奶粉(無脂乳固形分含量95質量%)、0.10質量份磷酸鹽及0.16質量份聚山梨糖酯及0.03質量份之蔗糖脂肪酸酯，調製水相。於饋入槽內將油相添加於水相，邊使混合物於68℃~72℃邊攪拌15分鐘左右，邊分散混合而預備乳化。其次，所得預備乳化物以8.0MPa均質化，接著進行130℃、10秒之間接殺菌(板式UHT殺菌)。間接殺菌後，以板冷卻至5℃，進而於5℃之冰箱中進行約18小時老化，獲得例21之起泡性水中油型乳化物。

【0070】

<起泡性水中油型乳化物之分析・評價5>

針對例21之起泡性水中油型乳化物，與<起泡性水中油型乳化物之分析・評價1>同樣進行評價。結果例21獲得與例4同樣之評價結果。且，進行板式UHT殺菌之例21之起泡性水中油型乳化物中，未觀察到凝固或顯著增黏，乳化安定性良好。

【發明申請專利範圍】

【請求項1】一種起泡性水中油型乳化物，其係含有24質量%以上48質量%以下之包含植物性油脂之油脂者，

前述植物性油脂包含油脂A及油脂B，且前述植物性油脂中之UUU型三酸甘油酯含量為14質量%以上24質量%以下，

但油脂A、油脂B及UUU型三酸甘油酯意指如下：

油脂A：構成脂肪酸中所佔之月桂酸比例為35質量%以上，碘價為3~30的非硬化非酯交換油脂，

油脂B：構成脂肪酸中所佔之月桂酸比例為未達35質量%，碘價為18~48的酯交換油脂，

UUU型三酸甘油酯：以碳數16以上之不飽和脂肪酸(U)作為構成脂肪酸之三酸甘油酯。

【請求項2】如請求項1之起泡性水中油型乳化物，其中前述植物性油脂中之S2U型三酸甘油酯含量為6.0質量%以下，

但S2U型三酸甘油酯意指如下：

S2U型三酸甘油酯：以2個碳數16以上之飽和脂肪酸(S)及1個U作為構成脂肪酸之三酸甘油酯。

【請求項3】如請求項1或2之起泡性水中油型乳化物，其中前述植物性油脂中的前述油脂A之含量多於前述油脂B之含量。

【請求項4】如請求項1或2之起泡性水中油型乳化物，其中前述植物性油脂進而含有油脂C，

但油脂C意指如下：

油脂C：UUU型三酸甘油酯含量為60質量%以上之油脂。

【請求項5】如請求項1或2之起泡性水中油型乳化物，其中前述起泡性水中油型乳化物進而含有卵磷脂及/或聚山梨糖醇酯作為乳化劑。

【請求項6】如請求項1或2之起泡性水中油型乳化物，其中前述起泡性水中油型乳化物進而含有有機酸單甘油酯作為乳化劑。

【請求項7】如請求項1或2之起泡性水中油型乳化物，其中前述起泡性水中油型乳化物進而含有山萮酸單甘油酯作為乳化劑。

【請求項8】一種打泡鮮奶油(whipped cream)，其係將如請求項1至7中任一項之起泡性水中油型乳化物起泡而成。