



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公開本

(11) 公開編號：200920840

(43) 公開日：中華民國98(2009)年5月16日

(21) 申請案號：097134350

(22) 申請日：中華民國97(2008)年9月5日

(51) Int. Cl. : **C11B7/00 (2006.01)**

C11B3/00 (2006.01)

(30) 優先權主張：2007/09/07 日本 2007-232567
2008/03/04 日本 2008-053465

(71) 申請人：日清奧利友集團股份有限公司 THE NISSHIN OIL LIO GROUP, LTD.
日本

(72) 發明人：有本真 ARIMOTO, SHIN；上原秀隆 UEHARA, HIDETAKA；菅沼智巳 SUGANUMA,
TOMOMI；土屋欣也 TSUCHIYA, KINYA；根岸聰 NEGISHI, SATOSHI

(72) 代理人：洪武雄；陳昭誠

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：12 項 圖式數：0 共 51 頁

(54) 名稱

1, 3-二飽和-2-不飽和三酸甘油酯的區分方法

METHOD OF FRACTIONATING 1, 3-DISATURATED-2-UNSATURATED TRIGLYCERIDE

(57) 摘要

本發明係提供一種富含XOX型油脂及／或XLX型油脂之三酸甘油酯之製造方法，該方法包含下述製程：將在總三酸甘油酯中含有20至60質量％之在1位及3位具有飽和脂肪酸殘基且在2位具有油醯基及／或亞麻油醯基之三酸甘油酯（XOX型油脂及／或XLX型油脂）之三酸甘油酯，在脂肪酸低級烷基酯1至30質量％存在下加熱溶解，接著冷卻使其晶析，進行固液分離。該方法為一種富含在1位及3位具有飽和脂肪酸殘基且在2位具有油醯基及／或亞麻油醯基之三酸甘油酯（XOX型油脂及／或XLX型油脂）的油脂的更有效率又適合工業性之區分製造方法。



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公開本

(11) 公開編號：200920840

(43) 公開日：中華民國98(2009)年5月16日

(21) 申請案號：097134350

(22) 申請日：中華民國97(2008)年9月5日

(51) Int. Cl. : **C11B7/00 (2006.01)**

C11B3/00 (2006.01)

(30) 優先權主張：2007/09/07 日本 2007-232567
2008/03/04 日本 2008-053465

(71) 申請人：日清奧利友集團股份有限公司 THE NISSHIN OILIO GROUP, LTD.
日本

(72) 發明人：有本真 ARIMOTO, SHIN；上原秀隆 UEHARA, HIDETAKA；菅沼智巳 SUGANUMA, TOMOMI；土屋欣也 TSUCHIYA, KINYA；根岸聰 NEGISHI, SATOSHI

(72) 代理人：洪武雄；陳昭誠

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：12 項 圖式數：0 共 51 頁

(54) 名稱

1, 3-二飽和-2-不飽和三酸甘油酯的區分方法

METHOD OF FRACTIONATING 1, 3-DISATURATED-2-UNSATURATED TRIGLYCERIDE

(57) 摘要

本發明係提供一種富含XOX型油脂及／或XLX型油脂之三酸甘油酯之製造方法，該方法包含下述製程：將在總三酸甘油酯中含有20至60質量％之在1位及3位具有飽和脂肪酸殘基且在2位具有油醯基及／或亞麻油醯基之三酸甘油酯（XOX型油脂及／或XLX型油脂）之三酸甘油酯，在脂肪酸低級烷基酯1至30質量％存在下加熱溶解，接著冷卻使其晶析，進行固液分離。該方法為一種富含在1位及3位具有飽和脂肪酸殘基且在2位具有油醯基及／或亞麻油醯基之三酸甘油酯（XOX型油脂及／或XLX型油脂）的油脂的更有效率又適合工業性之區分製造方法。

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關一種富含在 1, 3 位具有飽和脂肪酸殘基且在 2 位具有油醯基之三酸甘油酯(XOX 型油脂)的油脂的區分製造方法，尤其是有關作為可可脂之代用脂(CBE)為優越之硬奶油(hard butter)之區分製造方法。本發明亦有關於一種富含在 1, 3 位具有飽和脂肪酸殘基且在 2 位具有亞麻油醯基(linoleoyl)(亞麻油酸殘基)之三酸甘油酯(XLX 型油脂)的油脂的區分製造方法，尤其是有關作為巧克力之硬度調整劑為優越的硬奶油的區分製造方法。

【先前技術】

以可可脂為代表之硬奶油係廣泛用於以巧克力為主之製造糕點、製造麵包等食品及醫藥品、化粧品等。該等硬奶油係以 1, 3-二棕櫚醯基-2-油醯基甘油(POP)、在 2 位具有油醯基且另具有棕櫚醯基及硬脂醯基各 1 個基之三酸甘油酯(POS)、及 1, 3-二硬脂醯基-2-油醯基甘油(SOS)等在分子內具有 1 個不飽和鍵之三酸甘油酯類作為主成分。又，作為巧克力之硬度調整劑而為優秀者，已知有 1, 3-二硬脂醯基-2-亞麻油醯基甘油(SLS)等在分子內具有 2 個不飽和鍵之三酸甘油酯類。

通常，該等三酸甘油酯可獲得含有該成分之天然油脂，例如棕櫚油、雪亞脂(Shea butter)、沙羅雙樹油(Sal Butter)、紫荊脂(illipe butter)等油脂或其區分油(fraction oil)。

又，提案有不是作為棕櫚油、雪亞脂、沙羅雙樹油、紫荊脂等油脂之區分油，而是使 1,3 選擇性脂肪酶作用於特定之油脂，並利用酯交換反應而製造之方法(專利文獻 1 至 5)。

上述之任何一種方法皆是為了獲得最終製品而進行區分操作(專利文獻 6 至 16)。惟，期待能開發出富含在 1,3 位具有飽和脂肪酸殘基且在 2 位具有油醯基之三酸甘油酯(XOX 型油脂)的油脂的更有效率又適合工業性之區分製造方法。

[專利文獻 1]日本特開昭 55-071797

[專利文獻 2]日本特公平 03-069516

[專利文獻 3]日本特公平 06-009465

[專利文獻 4]W096/10643

[專利文獻 5]W003/000832

[專利文獻 6]W02005/063952

[專利文獻 7]W02004/029185

[專利文獻 8]日本專利 01338696

[專利文獻 9]日本專利 02013113

[專利文獻 10]日本專利 02042375

[專利文獻 11]日本特開昭 63-258995

[專利文獻 12]日本專利 02056898

[專利文獻 13]日本特開平 02-080495

[專利文獻 14]日本專利 03588902

[專利文獻 15]日本特開平 11-080776

[專利文獻 16]日本特開 2004-123839

【發明內容】

本發明之目的係提供一種富含在 1, 3 位具有飽和脂肪酸殘基且在 2 位具有油醯基之三酸甘油酯(XOX 型油脂)的油脂的更有效率又適合工業性之區分製造方法。

本發明之目的係提供一種富含在 1, 3 位具有飽和脂肪酸殘基且在 2 位具有亞麻油醯基(亞麻油酸殘基)之三酸甘油酯(XLX 型油脂)的油脂的更有效率又適合工業性之區分製造方法。

本發明之另一目的係提供純度高之 XOX 型油脂之製造方法。

本發明之另一目的係提供尤其是作為可可脂之代用脂(CBE)為具有優越特性的硬奶油的適合工業性之製造方法。

本發明係提供有效率地製造其只由飽和脂肪酸殘基形成之三酸甘油酯或只由飽和脂肪酸殘基形成之二酸甘油酯的含量為少之油脂組成物之方法。

本發明係基於下述見解而完成者：若將含有特定量 XOX 型油脂及／或 XLX 型油脂之三酸甘油酯在特定量之脂肪酸低級烷基酯存在下加熱溶解，接著冷卻使其晶析，則可解決上述課題。

另外，本發明係基於下述見解而完成者：若將含有特定量 XOX 型油脂及／或 XLX 型油脂之三酸甘油酯在特定量之脂肪酸低級烷基酯存在下加熱溶解，接著邊攪拌邊冷卻使其晶析，則可解決上述課題。

此外，本發明係基於下述見解而完成者：若在富含 XOX 型油脂及／或 XLX 型油脂之固體狀三酸甘油酯中添加特定量之脂肪酸低級烷基酯，接著粉碎，壓榨過濾，獲得固體成分，則可獲得使 XOX 型油脂及／或 XLX 型油脂之濃度更加提昇之三酸甘油酯。

再者，本發明係基於下述見解而完成者：若將含有特定量 XOX 型油脂及／或 XLX 型油脂之三酸甘油酯在特定量之脂肪酸低級烷基酯存在下加熱溶解，接著冷卻，將只由飽和脂肪酸殘基形成之三酸甘油酯(XXX 型油脂)及／或只由飽和脂肪酸殘基形成之二酸甘油酯(XX 型)晶析除去，再進行晶析，則可解決上述課題。

亦即，本發明係提供一種富含 XOX 型油脂之三酸甘油酯之製造方法，其特徵為：將在總三酸甘油酯中含有 20 至 60 質量％之在 1 位及 3 位具有飽和脂肪酸殘基且在 2 位具有油醯基之三酸甘油酯(XOX 型油脂)之三酸甘油酯，在脂肪酸低級烷基酯 1 至 30 質量％存在下加熱溶解，接著冷卻使其晶析，進行固液分離。

本發明又提供一種富含 XLX 型油脂之三酸甘油酯之製造方法，其特徵為：將在總三酸甘油酯中含有 20 至 60 質量％之在 1 位及 3 位具有飽和脂肪酸殘基且在 2 位具有亞麻油醯基之三酸甘油酯(XLX 型油脂)之三酸甘油酯，在脂肪酸低級烷基酯 1 至 30 質量％存在下加熱溶解，接著冷卻使其晶析，進行固液分離。

另外，本發明提供一種使 XOX 型油脂及／或 XLX 型油

脂的濃度更加提升之三酸甘油酯之製造方法，其特徵為：在上述製造方法中，相對於固液分離前之晶析物每 100 質量份添加 1 至 50 質量份之脂肪酸低級烷基酯後粉碎、或是在粉碎後添加，再進行壓榨過濾，獲得固體成分。

此外，本發明提供一種使 XOX 型油脂及／或 XLX 型油脂的濃度更加提升之三酸甘油酯之製造方法，其特徵為：將富含 XOX 型油脂及／或 XLX 型油脂之固體狀三酸甘油酯，在相對於該三酸甘油酯每 100 質量份添加 1 至 50 質量份之脂肪酸低級烷基酯後粉碎、或是在粉碎後添加，接著進行壓榨過濾，獲得固體成分。

再者，本發明提供一種其 XXX 型油脂及 XX 型二酸甘油酯為少且使 XOX 型油脂及／或 XLX 型油脂的濃度提昇之三酸甘油酯之製造方法，其特徵為：將在總三酸甘油酯中含有 20 至 60 質量％之 XOX 型油脂及／或 XLX 型油脂的三酸甘油酯，在脂肪酸低級烷基酯 1 至 30 質量％存在下加熱溶解，接著冷卻並晶析除去 XXX 型油脂及／或 XX 型二酸甘油酯，再攪拌冷卻，使 XOX 型油脂晶析，進行固液分離。

另外，本發明提供一種使 XXX 型油脂及／或 XX 型二酸甘油酯的濃度減少之油脂之製造方法，其特徵為：將在總三酸甘油酯中含有 20 至 60 質量％之 XOX 型油脂及／或 XLX 型油脂的三酸甘油酯，在脂肪酸低級烷基酯 1 至 30 質量％存在下加熱溶解，接著冷卻，將只由飽和脂肪酸殘基形成之三酸甘油酯(XXX 型油脂)及／或只由飽和脂肪酸殘基形成之二酸甘油酯(XX 型油脂)晶析除去。

根據本發明，對於含有特定量 XOX 型油脂及 / 或 XLX 型油脂之三酸甘油酯，在脂肪酸低級烷基酯存在下，由於可獲得比在脂肪酸低級烷基酯不存在下所獲得之結晶多形 (Polymorphism) (當為 XOX 型油脂時，則為 γ 型或 β' 型等) 更安定之結晶多形 (當為 XOX 型油脂時，則為 β 型)，故可縮短富含 XOX 型油脂 (或 XLX 型油脂) 之油脂之晶析時間，而有提昇晶析所獲得之固體成分之安定性及收率的優點，又，由於更安定之多形結晶係容易變大變硬，故不但獲得過濾性良好之結晶，同時亦提昇流動性。尤其是若進行攪拌、晶析，則可使流動性顯著提昇，令送往壓榨過濾機之送液變容易，同時提昇 XOX 型油脂及 / 或 XLX 型油脂之純度。又，提昇固體狀晶析餅之粉碎效率。另外，因為在壓榨過濾前即存在有脂肪酸低級烷基酯，故可顯著提昇晶析餅之流動性，令送往壓榨過濾機之送液變容易，同時使存在於所獲得之固體部中的液狀部之脂肪酸低級烷基酯之比率增加。之後，藉由除去脂肪酸低級烷基酯，即獲得提昇油脂中 XOX 型油脂及 / 或 XLX 型油脂之純度的優點。另外，在除去 XXX 型油脂及 XX 型二酸甘油酯後藉由將 XOX 型油脂晶析，則不僅可除去對於巧克力結晶有不良影響之 XXX 型油脂、XX 型二酸甘油酯，並可製作過濾性良好之 XOX 型油脂及 / 或 XLX 型油脂之結晶，而獲得提昇 XOX 型油脂及 / 或 XLX 型油脂之純度的優點。因此，本發明之製造方法係可非常適當使用於作為可可脂之代用脂 (CBE) 為優越之硬奶油之區分製造方面。

此外，由於若利用本發明之技術，即可有效率地製造其只由飽和脂肪酸殘基形成之三酸甘油酯或只由飽和脂肪酸殘基形成之二酸甘油酯含量為少的油脂組成物，故可提昇油脂組成物之抗混濁性，尤其可有效率地製造低溫特性優越之沙拉油等。

【實施方式】

作為本發明所使用的含有 20 至 60 質量%之在 1 位及 3 位具有飽和脂肪酸殘基且在 2 位具有油醯基及／或亞麻油醯基之三酸甘油酯(XOX 型油脂及／或 XLX 型油脂)之三酸甘油酯中之飽和脂肪酸殘基，較好為碳原子數 16 至 22 之飽和脂肪酸殘基，更好為硬脂醯基、棕櫚醯基、山萘醯基(Behenoyl)，又以 1 位及 3 位雙方均為硬脂醯基較佳。

本發明所使用之三酸甘油酯較好為含有 30 至 60 質量%(更好 35 至 55 質量%)XOX 型油脂者，又以含有 30 至 50 質量%之 SOS、20 至 50 質量%之 SOO 及 3 至 15 質量%之 OOO 者較佳。此處，S 為硬脂醯基，O 為油醯基。

本發明所使用之三酸甘油酯，可為例如將在 2 位具有油醯基之三酸甘油酯與脂肪酸低級烷基酯(包含使用脂肪酸本身之情形)進行酯交換反應，接著再蒸餾而獲得之蒸餾殘渣。更具體而言，可藉由在三油醯基甘油、雪亞脂低熔點部分(例如碘價 70 至 80)、高油酸葵花籽油(High-oleic sunflower oil)、高油酸低亞麻油酸油菜籽油、高油酸紅花油、棕櫚油、棕櫚區分油等原料油脂中加入脂肪酸低級烷基酯，使 1,3 選擇性脂肪酶(例如根黴菌屬(Rhizopus))

系脂肪酶、曲黴菌屬(*aspergillus*)系脂肪酶、白黴菌屬(*mucor*)系脂肪酶、胰脂肪酶(pancreatic lipase)、米糠脂肪酶等)作用而進行酯交換反應，接著蒸餾，除去未反應原料或副生之油酸等脂肪酸或其低級烷基酯而獲得。

此處使用之脂肪酸低級烷基酯較好為碳原子數 16 至 22 之飽和脂肪酸之低級醇酯，又以與碳原子數 1 至 6 之醇所成之酯為更佳。較好為甲醇、乙醇、異丙醇，其中以乙醇較佳。

在 2 位具有油醯基之三酸甘油酯對於脂肪酸低級烷基酯之使用比率(莫耳比)較好在 $1/2$ 以下，更好在 $1/2$ 至 $1/30$ 。

本發明所使用的含有 20 至 60 質量%之在 1 位及 3 位具有飽和脂肪酸殘基且在 2 位具有亞麻油醯基之三酸甘油酯(XLX 型油脂)之三酸甘油酯中之飽和脂肪酸殘基，較好為碳原子數 16 至 22 之飽和脂肪酸殘基，更好為硬脂醯基、棕櫚醯基、山萘醯基，又以在 1 位及 3 位雙方均為硬脂醯基較佳。

本發明所使用之三酸甘油酯較好為含有 30 至 60 質量%(更好為 35 至 55 質量%)之 XLX 型油脂者，更好為含有 30 至 50 質量%之 SLS、20 至 50 質量%之 SLL 及 3 至 15 質量%之 LLL 者。此處，S 為硬脂醯基，L 為亞麻油醯基。

XLX 型油脂係可藉由使用在 2 位具有亞麻油醯基之三酸甘油酯來替代在 2 位具有油醯基之三酸甘油酯，並以與關於 XOX 型油脂所敘述者相同之方法而製造。

1, 3-選擇性脂肪酶較好為源自根黴菌屬之德氏根黴菌 (*Rhizopus delemar*) 及米根黴菌 (*Rhizopus oryzae*) 者。

該等脂肪酶可列舉如羅賓公司之商品：必康酶 R8000 或天野酵素公司之商品：脂肪酶 F-AP15 等。最適當之脂肪酶可列舉如源自米根黴菌 (*Rhizopus oryzae*) 之天野酵素公司之商品：脂肪酶 DF “Amano” 15-K (亦稱為脂肪酶 D)。該商品為粉末脂肪酶。另外，關於該脂肪酶 DF “Amano” 15-K，以往係標示為源自德氏根黴菌 (*Rhizopus delemar*) 者。

此處，使用之脂肪酶可為藉由將含有脂肪酶培養基成分等之含有脂肪酶之水溶液予以乾燥而獲得者。粉末脂肪酶較好係使用球狀且水分含量為 100 質量% 以下者。尤其是以脂肪酶粉末之 90 質量% 以上為粒徑 1 至 100 μm 者較佳。又以經由將 pH 值調整為 6 至 7.5 所成之含有脂肪酶之水溶液予以噴霧乾燥而製造者較佳。

較好亦為使用將上述脂肪酶以大豆粉末造粒、並經粉末化而成之造粒粉末脂肪酶 (亦稱為粉末脂肪酶)。

此處，大豆粉末較好係使用脂肪含量在 5 質量% 以上之大豆粉末。脂肪含量在 5 質量% 以上之大豆粉末較好為脂肪含量在 10 質量% 以上者，更好在 15 質量% 以上者，另一方面，以在 25 質量% 以下者較佳。尤其是以脂肪含量為 18 至 23 質量% 之大豆粉末較佳。此處，脂肪可列舉如脂肪酸三酸甘油酯及其類似體。大豆之脂肪含量係可經由索斯勒萃取法 (soxhlet extract method) 等方法而容易測

定。

該等大豆粉末可使用全脂大豆粉。又，大豆粉末之原料可使用豆乳。大豆粉末可藉由將大豆以常法粉碎而製造，其粒徑以約 0.1 至 600 μm 較佳。粒徑可根據與粉末脂肪酶之粒徑之測定方法相同之方法測定。

大豆粉末對於脂肪酶之使用量係以質量基準計，以 0.1 至 200 倍之量者較佳，以 0.1 至 20 倍之量者更佳，又以 0.1 至 10 倍之量者最佳。

粉末脂肪酶以水含量在 10 質量% 以下者較佳，尤其是 1 至 8 質量% 者較佳。粉末脂肪酶之粒徑雖可為任意之粒徑，惟，以粉末脂肪酶之 90 質量% 以上為粒徑 1 至 100 μm 者較佳。平均粒徑較好為 10 至 80 μm 。又，粉末脂肪酶之形狀以球狀者較佳。

粉末脂肪酶之粒徑可使用例如 HORIBA 公司製造之粒度分布測定裝置(LA-500)測定。

在酯交換反應中，可在含有在 2 位具有油醯基之三酸甘油酯及 / 或 XLX 型油脂及飽和脂肪酸低級烷基酯的原料中添加上述脂肪酶，用常法進行酯交換反應。此時，相對於原料每 100 質量份，以添加脂肪酶 0.01 至 10 質量份(較好 0.01 至 2 質量份，更好 0.1 至 1.5 質量份)，並在 35 至 100 $^{\circ}\text{C}$ 之溫度(較好 35 至 80 $^{\circ}\text{C}$ ，更好 40 至 60 $^{\circ}\text{C}$)進行 0.1 至 50 小時(較好 0.5 至 30 小時，更好 1 至 20 小時)之酯交換反應較佳。反應較好係用分批式進行。反應溫度只要是可使作為反應基質之油脂會溶解之溫度且具有酵素活性之

溫度即可，可為任何溫度。最適當之反應時間係根據酵素添加量、反應溫度等而變化。

在酯交換反應後，進行蒸餾，除去未反應原料或副生之油酸或其低級烷基酯，而獲得作為本發明原料使用的三酸甘油酯，其中，該三酸甘油酯係在總三酸甘油酯中含有 20 至 60 質量% (較好為 30 至 60 質量%) 之在 1 位及 3 位具有飽和脂肪酸殘基且在 2 位具有油醯基之三酸甘油酯 (XOX 型油脂) 及 / 或在 2 位具有亞麻油醯基之三酸甘油酯 (XLX 型油脂) 者。

在本發明中，在進行酯交換反應時使用過剩量之脂肪酸低級烷基酯，並可經由蒸餾，而使脂肪酸低級烷基酯在含有三酸甘油酯之蒸餾殘渣中殘存 1 至 30 質量% (較好 4 至 25 質量%，更好 7 至 23 質量%)，其中，前述三酸甘油酯係在總三酸甘油酯中含有 20 至 60 質量% (較好為 30 至 60 質量%) 之在 1 位及 3 位具有飽和脂肪酸殘基且在 2 位具有油醯基之三酸甘油酯 (XOX 型油脂) (及 / 或 XLX 型油脂) 者；又，經由蒸餾，儘可能除去未反應原料 (包含脂肪酸低級烷基酯) 或副生之油酸或其低級烷基酯，於其中再重新添加脂肪酸低級烷基酯，以使脂肪酸低級烷基酯在三酸甘油酯中成為 1 至 30 質量% (較好 4 至 25 質量%，更好 7 至 23 質量%)，其中，前述三酸甘油酯係在總三酸甘油酯中含有 20 至 60 質量% (較好為 30 至 60 質量%) 之在 2 位具有油醯基之三酸甘油酯 (XOX 型油脂) (及 / 或 XLX 型油脂) 者。

此處，重新添加之脂肪酸低級烷基酯並無特別限制，較好為碳原子數 16 至 22 之脂肪酸之低級醇酯，又以由飽和脂肪酸與碳原子數 1 至 6 之醇所成之酯較佳。較好為甲醇、乙醇、異丙醇，其中，以乙醇較佳。

在本發明中，較好係將如此調製之含有特定量脂肪酸低級烷基酯之三酸甘油酯加熱至能使其全體均勻溶解之溫度(例如 50°C 以上，較好 50 至 70°C)而溶解，並在溶解後立刻、或在該溫度中保持預定之時間(例如 0.5 至 2 小時)後，冷卻至室溫以下(例如 26°C 以下，較好 15 至 26°C，更好 18 至 22°C)，使富含 XOX 型油脂之固體成分晶析，再經由將其予以固液分離，而製造富含 XOX 型油脂之三酸甘油酯。又，為了使富含 XOX 型油脂之固體部晶析，以在冷卻至室溫以下前，先在預定之溫度(例如 26 至 35°C，較好 26 至 28°C)中保持預定之時間(例如 0.5 至 5 小時，較好 1 至 3 小時)較佳。又，關於 XLX 型油脂，冷卻溫度可設為在 20°C 以下，較好在 5 至 15°C。

在從上述加熱溶解至冷卻步驟中，可進行攪拌及／或靜置。依據該方法，可獲得 XOX 油脂(及／或 XLX 型油脂)之含量在 65 質量%以上，較好在 70 質量%者。若根據該方法，則可縮短富含 XOX 型油脂(及／或 XLX 型油脂)之油脂之晶析時間，不但可提昇晶析所獲得之固體成分之安定性及收率，同時可獲得過濾性非常好之結晶，因此有提昇 XOX 型油脂(及／或 XLX 型油脂)之純度之優點。又，在含有脂肪酸低級烷基酯並攪拌冷卻之方法中，可獲得具流動

性之晶析物，其結晶之過濾性亦佳。因此，固液分離變佳，而有亦可提昇 XOX 型油脂(及／或 XLX 型油脂)之含量之優點。

雖然在本發明中係將含有特定量脂肪酸低級烷基酯之三酸甘油酯加熱溶解、冷卻而使富含 XOX 型油脂(及／或 XLX 型油脂)之固體成分晶析，但較佳係在 XOX 型油脂(及／或 XLX 型油脂)幾乎不會結晶化之溫度(例如 26 至 35°C，較好 26 至 28°C)中使 XXX 型油脂或 XX 型二酸甘油酯結晶化，區分除去，更進一步冷卻至室溫以下(例如 25°C 以下)、或在再度加熱(例如在 50°C 以上，好 50 至 70°C)後冷卻至室溫以下(例如 25°C 以下)，使富含 XOX 型油脂(及／或 XLX 型油脂)之固體成分晶析，藉由將其進行固液分離，而製造富含 XOX 型油脂(及／或 XLX 型油脂)之三酸甘油酯。又，將 XXX 型油脂或 XX 型二酸甘油酯區分除去後，為了使富含 XOX 型油脂之固體部晶析，較好係在冷卻至室溫以下之前，先在預定之溫度(例如 26 至 35°C，較好 26 至 28°C)保持預定之時間(例如 0.5 至 5 小時，較好 1 至 3 小時)。依據含有脂肪酸低級烷基酯而實施之該方法，不僅可使 XOX 型油脂(及／或 XLX 型油脂)之含量高，提昇晶析所獲得之固體成分之安定性，還可減少對於巧克力之結晶性有不良影響之 XXX 型油脂或 XX 型二酸甘油酯。

另外，在本發明中，可在上述方法中將經減少 XXX 型油脂或 XX 型二酸甘油酯之所期望之油脂，根據以往之方法，以使用丙酮等之溶劑區分法，將所期待之油脂成分予

以區分。該溶劑區分法中除了可使用丙酮之外，亦可使用乙醇或己烷。

在本發明中，相對於固液分離前之晶析物每 100 質量份添加 1 至 50 質量份(較好 5 至 50 質量份，更好 10 至 50 質量份，最好 15 至 50 質量份)之脂肪酸低級烷基酯後粉碎、或在粉碎後添加，再壓榨過濾，獲得固體成分，藉此可更加提昇 XOX 型油脂(及／或 XLX 型油脂)之濃度。

此時，固液分離前之晶析物，係以在脂肪酸低級烷基酯 1 至 30 質量%存在下加熱溶解，接著再冷卻使其晶析者為較佳。

在該方法中，粉碎係以在脂肪酸低級烷基酯存在下，使用例如鐵絲網或市售之果汁機(juicer)等，在例如室溫以下之溫度(較好 20 至 27°C)進行粉碎為較佳。其次，壓榨過濾可使用例如棕櫚油等之區分過濾等所使用之壓榨過濾機等，在室溫以下之溫度(較好 20 至 27°C)中進行。另外，其後所進行之作為任意步驟之精製步驟，係可根據常法(例如水蒸氣蒸餾等)進行，在作成最終製品前可除去脂肪酸低級烷基酯。經由此操作，可獲得 XOX 型油脂(及／或 XLX 型油脂)之含量在 75 質量%以上，較好在 80 質量%以上之製品。

再者，在壓榨過濾而獲得固體成分後，較好係增加除去固體成分中之脂肪酸低級烷基酯等之精製步驟。又，必要時可進行脫色、脫臭等通常進行之油脂之精製。

根據本發明之方法所獲得之使 XOX 型油脂含量提昇之

油脂，可適合作為可可脂之代用脂(CBE)為優越的硬奶油使用。又，根據本發明之方法所獲得之使 XLX 型油脂含量提昇之油脂，可適合作為巧克力之硬度調整劑為優越的硬奶油使用。

巧克力製品係由混合有上述硬奶油與可可脂之油脂成分、以及糖成分所組成。上述硬奶油以在油脂成分中含有 10 質量%以上，較好 20 質量%以上，更好 30 質量%以上為較佳。糖成分只要是通常巧克力所使用者即可，可為任意者。可列舉例如蔗糖、果糖或該等之混合物。亦可使用山梨糖醇等糖醇。又，可含有通常巧克力製品中所含有之任意成分。該等例可列舉如乳化劑(通常為卵磷脂)、香料、脫脂奶粉、全脂奶粉等。

在本發明中，係將在總三酸甘油酯中含有 20 至 60 質量%(較好 30 至 60 質量%)之 XOX 型油脂及/或 XLX 型油脂的三酸甘油酯在脂肪酸低級烷基酯 1 至 30 質量%存在下加熱溶解，接著冷卻，將只由飽和脂肪酸殘基形成之三酸甘油酯(XXX 型油脂)及/或只由飽和脂肪酸殘基形成之二酸甘油酯(XX 型油脂)晶析、除去，藉此而可製造使 XXX 型油脂及/或 XX 型二酸甘油酯的濃度減低之油脂。雖然該方法係將上述之含有特定量脂肪酸低級烷基酯之三酸甘油酯加熱溶解、冷卻而使富含 XOX 型油脂之固體成分晶析，但尚可在 XOX 型油脂及/或 XLX 型油脂幾乎不會結晶化之溫度(例如 26 至 35°C，較好 26 至 28°C)中使 XXX 型油脂或 XX 型二酸甘油酯結晶化，並依據區分除去之方法而進行。

由於根據該方法可有效率地製造 XXX 型油脂或 XX 型二酸甘油酯含量為少之油脂組成物，故可提昇油脂組成物之抗混濁性，尤其可有效率地製造低溫特性優越之沙拉油等。

接著，根據實施例對本發明作更詳細之說明。

(實施例)

粉末脂肪酶組成物 1 之調製

在天野酵素公司之商品：脂肪酶 DF “Amano” 15-K(亦稱為脂肪酶 D)之酵素溶液(150000U/mL)中預先進行高壓鍋滅菌(121°C，15 分鐘)，在室溫左右，邊攪拌邊加入 3 倍量之經冷卻之脫臭全脂大豆粉末(脂肪含量 23 質量%，商品名：alpha plus HS-600，日清 cosmo 食品(股)公司製造)10%水溶液，用 0.5N 氫氧化鈉溶液將 pH 值調整為 7.8 後，進行噴霧乾燥(東京理科器械(股)公司製造，SD-1000 型)，獲得粉末脂肪酶組成物 1。

實施例 1

將硬脂酸乙酯(商品名：硬脂酸乙酯，井上香料(股)製造所製造)1800g 混合至高油酸葵花籽油(商品名：olein rich，昭和產業(股)公司製造)1200g 中，添加 0.5 質量%之粉末脂肪酶組成物 1，在 40°C 攪拌 7 小時使其反應。經由過濾處理而除去酵素粉末，獲得 2987g 之反應物 1-1。將獲得之反應物 1-1(2980g)進行薄膜蒸餾，在蒸餾溫度 140°C 中從反應物除去超過預定量之脂肪酸乙酯，獲得 1290g 之脂肪酸乙酯含量為 8.8 質量%之蒸餾殘渣 1-1(表 1)。又，脂肪酸乙酯及 TAG 組成之分析係根據 GLC 法進行。

將 930g 之蒸餾殘渣 1-1 在 50°C 完全溶解後，在 25°C 使其固化而獲得餅狀物 1-1。用 XRD 測定固化狀況之結晶多形。結果表示於表 2 及 3。

將餅狀物 1-1(320g)投入果汁機(象印公司製造)中而粉碎後，以加壓過濾(壓榨壓力 3.3kgf/cm²，使用日清奧利友公司製自作加壓過濾機)進行固液分離，獲得固體部 1-1(102g)及液狀部 1-1(207g)。結果表示於表 4。

比較例 1

將實施例 1 獲得之蒸餾殘渣 1-1(360g)在蒸餾溫度 200°C 中進行水蒸氣蒸餾，除去脂肪酸乙酯，獲得 320g 之脂肪酸乙酯含量為痕跡量%之蒸餾殘渣 1-2(表 1)。

將蒸餾殘渣 1-2(320g)在 50°C 完全溶解後，在 25°C 使其固化而獲得餅狀物 1-2。用 XRD 測定固化狀況之結晶多形。結果表示於表 2 及 3。

將餅狀物 1-2(320g)投入果汁機(象印公司製造)中而粉碎後，以加壓過濾(壓榨壓力 3.3kgf/cm²，使用日清奧利友公司製自作加壓過濾機)進行固液分離，獲得固體部 1-2(62g)及液狀部 1-2(248g)。結果表示於表 4。

表 1 TAG 組成分析結果

TAG 組成(%)	反應物 1-1	蒸餾殘渣 1-1 (實施例 1)	蒸餾殘渣 1-2 (比較例 1)
PS ₂	tr	tr	tr
POS	4.3	4.3	4.5
PO ₂	1.6	1.6	1.5
S ₃	tr	tr	tr
S ₂ O	46.4	46.4	46.4
SO ₂	34.8	34.8	35.1
S ₂ L	2.5	2.5	2.5
O ₃	6.0	6.0	6.0
SOL	3.4	3.4	3.4
其他	1.0	1.0	0.6
XOX/(XXO+OXX)	99/1	99/1	99/1
脂肪酸乙酯含量 (%)	—	8.8	tr

註 1) TAG 組成係表示總三酸甘油酯中之各三酸甘油酯之組成

XOX/(XXO+OXX)為在具有 2 個飽和脂肪酸殘基及 1 個油醯基之三酸甘油酯中，在 1 位及 3 位具有飽和脂肪酸殘基之三酸甘油酯與在 2 位具有飽和脂肪酸殘基之三酸甘油酯的比率。又，XOX/(XXO+OXX)係根據使用結合附有銀之陽離子交換基之管柱之 HPLC 法而分析。

P：棕櫚酸殘基、S：硬脂酸殘基、O：油酸殘基、L：亞麻油酸殘基、tr：微量(trace)

註 2) 脂肪酸乙酯含量係表示總成分中之脂肪酸乙酯之質量%

表 2 晶析狀況

晶析時間(小時)	結晶多形(β 化率)*1)	
	實施例 1	比較例 1
0	0	0
16	49.0	15.0
22	92.1	23.4
39	98.4	36.3

*1) β 化率為根據 X 線折射測定，使用各 d 值之強度，在以下定義之值。

$$\beta \text{ 化率} = 4.6\text{\AA} \text{ 強度} / (4.6\text{\AA} \text{ 強度} + 3.8\text{\AA} \text{ 強度}) \times 100$$

表 3 晶析餅熔點

	實施例 1	比較例 1
熔點($^{\circ}\text{C}$)*2)	33.8	30.4

*2) DSC 之熔解最高峰溫度

表 4 固液分離結果

TAG 組成(%)	實施例 1		比較例 1	
	固體部 1-1	液狀部 1-1	固體部 1-2	液狀部 1-2
PS ₂	tr	tr	tr	tr
POS	4.0	2.4	4.5	4.7
PO ₂	0.8	2.2	2.2	2.5
S ₃	tr	tr	tr	tr
S ₂ O	75.2	15.8	50.3	28.2
SO ₂	12.4	56.7	26.6	45.9
S ₂ L	2.8	3.4	3.2	3.4
O ₃	2.5	11.3	9.6	9.2
SOL	1.0	6.8	3.5	4.8
其他	1.3	1.4	0.1	1.3

註 1) TAG 組成係表示總三酸甘油酯中之各三酸甘油酯之組成

P: 棕櫚酸殘基、S: 硬脂酸殘基、O: 油酸殘基、L: 亞麻油酸殘基、tr: 微量(trace)

實施例 2

將硬脂酸乙酯(商品名: 硬脂酸乙酯, 井上香料(股)製造所製造)21000g 混合至高油酸葵花籽油(商品名: olein rich, 昭和產業(股)公司製造)14000g 中, 添加 0.3 質量%之粉末脂肪酶組成物 1, 在 40°C 攪拌 20 小時使其反應。經由過濾處理而除去酵素粉末, 獲得 34354g 之反應物 2-1。將獲得之反應物 2-1(34300g)進行薄膜蒸餾, 在蒸餾溫度 140°C 中從反應物除去脂肪酸乙酯, 獲得 13714g 之脂肪酸乙酯含量為 2.9 質量%之蒸餾殘渣 2-1(表 5)。

將硬脂酸乙酯(商品名：硬脂酸乙酯，井上香料(股)製造所製造)2101g 混合至獲得之蒸餾殘渣 2-1(11417g)中，而獲得 13518g 之脂肪酸乙酯含量為 18.3 質量%之晶析原料 2-1。將獲得之晶析原料 2-1(12500g)在 50°C 完全溶解後，邊攪拌邊在 27°C 冷卻 3 小時，以壓榨過濾(壓榨過濾 2，壓榨壓力 7kgf/cm²，使用日清奧利友公司製自作加壓過濾機)進行固液分離，獲得固體部 2-1(450g)及液狀部 2-1(11859g)。接著，將獲得之液狀部 2-1(3664g)邊攪拌邊在 27°C 冷卻 2.5 小時，再於 20°C 冷卻 4 小時後，以壓榨過濾(壓榨過濾 3，壓榨壓力 30kgf/cm²，使用日清奧利友公司製自作加壓過濾機)進行固液分離，獲得固體部 2-2(1458g)及液狀部 2-2(2191g)(表 5、7)。將獲得之固體部 2-2 在蒸餾溫度 200°C 中進行水蒸氣蒸餾，除去脂肪酸乙酯，經由通用之方法精製，獲得硬奶油 2-1。使用獲得之硬奶油 2-1 進行巧克力之評估，在製造時之黏度、脫模等或巧克力之溶口感等無特別之問題。

實施例 3

將用實施例 2 之方法獲得之晶析原料 2-1(1000g)在 50°C 完全溶解後，邊攪拌邊在 27°C 冷卻 2.5 小時，接著在 20°C 冷卻 4 小時後，以壓榨過濾(壓榨過濾 4，壓榨壓力 30kgf/cm²，使用日清奧利友公司製自作加壓過濾機)進行固液分離，獲得固體部 3-1(410g)及液狀部 3-1(568g)(表 5、8)。將所獲得之固體部 3-1 在蒸餾溫度 200°C 進行水蒸氣蒸餾，除去脂肪酸乙酯，經由通用之方法精製，獲得硬奶

油 3-1。使用獲得之硬奶油 3-1 進行巧克力評估之結果為充分之品質。又，使用實施例 2 之硬奶油 2-1 之巧克力在製造時之黏度低、脫模性稍佳。又，巧克力之溶口感等比實施例 2 更佳。

實施例 4

將用實施例 2 之方法獲得之液狀部 2-1(4000g)在 50°C 完全溶解後，邊攪拌邊在 27°C 冷卻 2.5 小時，接著在 20°C 冷卻 4 小時後，以壓榨過濾(壓榨過濾 5，壓榨壓力 30kgf/cm²，使用日清奧利友公司製自作加壓過濾機)進行固液分離，獲得固體部 4-1(1568g)及液狀部 4-1(2352g)(表 6、9)。

實施例 5

將用實施例 2 之方法獲得之液狀部 2-1(3000g)在 50°C 完全溶解後，邊攪拌邊冷卻至 27°C 後，以 1°C/小時之速度冷卻至 20°C 後，在 20°C 保持 1 小時，以壓榨過濾(壓榨過濾 6，壓榨壓力 30kgf/cm²，使用日清奧利友公司製自作加壓過濾機)進行固液分離，獲得固體部 5-1(1147g)及液狀部 5-2(1793g)(表 6、9)。

比較例 2

將用實施例 2 之方法獲得之蒸餾殘渣 2-1(1000g)在蒸餾溫度 200°C 進行水蒸氣蒸餾，除去脂肪酸乙酯，獲得 982g 之脂肪酸乙酯含量為痕跡量%之蒸餾殘渣 2-2。將獲得之蒸餾殘渣 2-2(950g)在 50°C 完全溶解後，邊攪拌邊在 27°C 冷卻 3 小時，以壓榨過濾(壓榨過濾 7，壓榨壓力 7kgf/

cm²，使用日清奧利友公司製自作加壓過濾機)嘗試將固液分離，惟，由於黏性變得非常高，過濾性差，固液分離困難而停止分離。再度在 50°C 完全溶解後，邊攪拌邊在 27°C 冷卻 2.5 小時，接著在 20°C 冷卻 4 小時後，以壓榨過濾 (壓榨過濾 8，壓榨壓力 30kgf/cm²，使用日清奧利友公司製自作加壓過濾機)嘗試將固液分離，由於過濾性差，固液分離困難而停止分離(表 5、8)。

表 5 壓榨過濾前之流動性

	實施例 2		實施例 3
	壓榨過濾 2 前	壓榨過濾 3 前	壓榨過濾 4 前
流動性	◎◎	◎	◎

◎◎：液狀。◎：流動性非常高，接近液狀

▲：雖稍有流動性，惟，黏性高，為過濾困難之狀態。

表 6 壓榨過濾前之流動性

	實施例 4	實施例 5	比較例 2
	壓榨過濾 5 前	壓榨過濾 6 前	壓榨過濾 7、8 前
流動性	◎	◎	▲

◎：流動性非常高，接近液狀

▲：雖稍有流動性，惟，黏性高，為過濾困難之狀態。

表 7 組成分析結果

TAG 組成 (%)註 1)	實施例 2							
	反應物 2-1	蒸餾殘渣 2-1	晶析原料 2-1	固體部 2-1	液狀部 2-1	固體部 2-2	液狀部 2-2	硬奶油 2-1
PS ₂	tr	tr	tr	1.5	tr	tr	tr	tr
POS	2.9	2.9	2.9	2.5	3.1	3.4	2.6	3.4
PO ₂	1.4	1.4	1.4	1.0	1.7	0.2	3.1	0.2
S ₃	0.7	0.7	0.7	15.4	0.3	0.8	tr	0.8
S ₂ O	43.7	43.7	43.7	44.1	41.7	78.6	12.1	78.6
SO ₂	35.6	35.6	35.6	25.3	35.2	11.8	51.9	11.8
S ₂ L	2.5	2.5	2.5	1.3	2.5	1.8	3.3	1.8
O ₃	7.7	7.7	7.7	5.7	9.6	1.6	18.2	1.6
SOL	4.2	4.2	4.2	2.5	3.6	1.0	5.6	1.0
其他	1.3	1.3	1.3	0.7	2.3	0.8	3.2	0.8
SS-DAG 含量 (%)註 2)	0.4	1.1	1.0	35.0	0.2	0.5	tr	0.6
XOX/(XXO+OXX)	99/1	99/1	99/1	—	99/1	99/1	—	99/1
脂肪酸乙酯含 量(%)註 3)	—	2.9	18.3	12.0	18.4	11.9	20.9	ND

註 1) TAG 組成係表示總三酸甘油酯中之各三酸甘油酯之組成

XOX/(XXO+OXX)為在具有 2 個飽和脂肪酸殘基及 1 個油醯基之三酸甘油酯中，在 1 位及 3 位具有飽和脂肪酸殘基之三酸甘油酯與在 2 位具有飽和脂肪酸殘基之三酸甘油酯的比率。

P: 棕櫚酸殘基、S: 硬脂酸殘基、O: 油酸殘基、L: 亞麻油酸殘基、tr: 微量(trace)

註 2) SS-DAG 含量係表示總成分中之二硬脂醯基甘油之質量%。

根據 GLC 進行測定。

註 3) 脂肪酸乙酯含量係表示總成分中之脂肪酸乙酯之質量%

表 8 組成分析結果

TAG 組成 (%) 註 1)	實施例 3			比較例 2
	固體部 3-1	液狀部 3-1	硬奶油 3-1	蒸餾殘渣 2-2
PS ₂	tr	tr	tr	tr
POS	3.5	2.7	3.5	2.9
PO ₂	0.2	3.1	0.2	1.4
S ₃	2.0	tr	2.0	0.7
S ₂ O	75.1	15.0	75.1	43.7
SO ₂	12.4	52.0	12.4	35.6
S ₂ L	2.6	3.3	2.6	2.5
O ₃	2.4	18.8	2.4	7.7
SOL	0.9	5.6	0.9	4.2
其他	0.5	1.7	0.5	1.3
SS-DAG 含量 (%) 註 2)	1.9	tr	2.1	1.2
XOX/ (XXO+OXX)	99/1	—	99/1	99/1
脂肪酸乙酯 含量(%) 註 3)	12.5	18.5	ND	tr

註 1) TAG 組成係表示總三酸甘油酯中之各三酸甘油酯之組成

P: 棕櫚酸殘基、S: 硬脂酸殘基、O: 油酸殘基、L: 亞麻油酸殘基、tr: 微量(trace)

註 2) SS-DAG 含量係表示總成分中之二硬脂醯基甘油之質量%。

根據 GLC 進行測定

註 3) 脂肪酸乙酯含量係表示總成分中之脂肪酸乙酯之質量%

表 9 組成分析結果

TAG 組成 (%) 註 1)	實施例 4		實施例 5	
	固體部 4-1	液狀部 4-1	固體部 5-1	液狀部 5-1
PS ₂	tr	tr	tr	tr
POS	3.4	2.7	3.5	2.8
PO ₂	0.2	3.1	0.2	3.6
S ₃	0.9	tr	1.0	tr
S ₂ O	80.2	13.4	81.2	14.2
SO ₂	10.7	51.9	9.9	51.4
S ₂ L	2.1	3.3	2.1	3.3
O ₃	1.1	18.4	0.9	18.6
SOL	0.9	5.5	0.7	5.3
其他	0.5	1.7	0.5	0.8
SS-DAG 含量 (%) 註 2)	0.6	tr	0.6	tr
XOX/ (XXO+OXX)	99/1	—	99/1	—
脂肪酸乙酯 含量(%) 註 3)	11.8	20.7	11.6	20.5

註 1) TAG 組成係表示總三酸甘油酯中之各三酸甘油酯之組成

P: 棕櫚酸殘基、S: 硬脂酸殘基、O: 油酸殘基、L: 亞麻油酸殘基、tr: 微量(trace)

註 2) SS-DAG 含量係表示總成分中之二硬脂醯基甘油之質量%。

根據 GLC 進行測定

註 3) 脂肪酸乙酯含量係表示總成分中之脂肪酸乙酯之質量%

實施例 6

在用實施例 1 之方法獲得之餅狀物 1-1(200g)中加入 31.7°C 之液狀之硬脂酸乙酯 60g，投入果汁機(象印公司製造)中予以粉碎後，以壓榨過濾(壓榨壓力 3.3kgf/cm²，使用日清奧利友公司製自作加壓過濾機)進行固液分離，獲得固體部 6-1(100g)及液狀部 6-1(160g)。將獲得之固體部 6-1(100g)在 200°C 進行水蒸氣蒸餾，獲得 81g 之硬奶油 6-1。

實施例 7

將用實施例 1 之方法獲得之餅狀物 1-1(200g)用果汁機(象印公司製造)粉碎，加入 31.7°C 之液狀之硬脂酸乙酯 40g，混合，以壓榨過濾(壓榨壓力 3.3kgf/cm²，使用日清奧利友公司製自作加壓過濾機)進行固液分離，獲得固體部 7-1(96g)及液狀部 7-1(144g)。將獲得之固體部 7-1(96g)在 200°C 進行水蒸氣蒸餾，獲得 80g 之硬奶油 7-1。

實施例 8

將用實施例 1 之方法獲得之餅狀物 1-1(200g)投入果汁機(象印公司製造)中粉碎後，以壓榨過濾(壓榨壓力 3.3 kgf/cm²，使用日清奧利友公司製自作加壓過濾機)進行固液分離，獲得固體部 8-1(66g)及液狀部 8-1(134g)。

結果表示於表 10 及 11。

表 10 壓榨過濾前之餅狀物之流動性

	實施例 6	實施例 7	實施例 8
流動性	◎	○	△

◎：流動性非常高，接近液狀。○：有流動性。

△：稍有流動性。×：無流動性。

表 11 TAG 組成

TAG 組成 (%)	實施例 6			實施例 7			實施例 8	
	固體部 6-1	液狀部 6-1	硬奶油 6-1	固體部 7-1	液狀部 7-1	硬奶油 7-1	固體部 8-1	液狀部 8-1
S ₂	tr	tr	tr	tr	tr	tr	tr	tr
POS	4.2	2.3	4.2	4.3	2.4	4.3	4.0	2.4
PO ₂	0.1	2.9	0.1	0.2	2.1	0.2	0.8	2.2
S ₃	tr	tr	tr	tr	tr	tr	tr	tr
S ₂ O	93.0	11.5	93.0	85.3	15.8	85.3	75.2	15.8
SO ₂	1.3	54.5	1.3	5.8	56.6	5.8	12.4	56.7
S ₂ L	0.9	3.5	0.9	2.0	3.6	2.0	2.8	3.4
O ₃	0.3	12.2	0.3	1.4	11.4	1.4	2.5	11.3
SOL	0.1	10.8	0.1	0.4	6.7	0.4	1.0	6.8
其他	0.1	2.3	0.1	0.6	1.4	0.6	1.3	1.4
脂肪酸乙酯 含量 (%)	13.1	37.6	ND	11.6	29.6	ND	3.3	8.4

註 1) TAG 組成係表示總三酸甘油酯中之各三酸甘油酯之組成

P: 棕櫚酸殘基、S: 硬脂酸殘基、O: 油酸殘基、L: 亞麻油酸殘基、tr: 微量(trace)

註 2) 脂肪酸乙酯含量係表示總成分中之脂肪酸乙酯之質量%

實施例 9

將棕櫚酸乙酯(商品名：棕櫚酸乙酯，井上香料製造所(股)製造)100g 混合至棕櫚油精(palm olein)(ISF 公司製造，碘價 56)900g 中，獲得 1000g 之晶析原料 9-1。將獲得之晶析原料 9-1(1000g)在 50°C 完全溶解後，邊攪拌邊在 10°C 冷卻 3 小時，以壓榨過濾(第 1 壓榨過濾：壓榨壓力 7kgf/cm²，使用日清奧利友公司製自作加壓過濾機)進行固液分離，獲得固體部 9-1(22g)及液狀部 9-1(958g)。將獲得之液狀部 9-1(940g)邊攪拌邊慢慢冷卻至 5°C，以壓榨過濾(第 2 壓榨過濾：壓榨壓力 30kgf/cm²，使用日清奧利友公司製自作加壓過濾機)進行固液分離，獲得固體部 9-2(414g)及液狀部 9-2(507g)(表 12 及 13)。

表 12 壓榨過濾前之流動性

	實施例 9	
	第 1 壓榨過濾	第 2 壓榨過濾
流動性	◎◎	◎◎

◎◎：液狀。◎：流動性非常高，接近液狀，可容易過濾。

表 13 組成分析結果

TAG 組成(%) 註 1)	實施例 9					
	棕櫚油精	晶析原料 9-1	固體部 9-1	液狀部 9-1	固體部 9-2	液狀部 9-2
MP ₂	0.2	0.2	2.8	0.1	0.2	tr
M ₂ O	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.1
P ₃	0.6	0.6	16.2	0.2	0.4	tr
MPO	2.1	2.1	2.1	2.1	2.8	1.5
MPL	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.7
P ₂ S	tr	tr	tr	tr	tr	tr
P ₂ O	32.6	32.6	32.6	32.6	62.0	7.2
P ₂ L	9.9	9.9	9.9	9.9	7.7	11.8
PS ₂	tr	tr	tr	tr	tr	tr
POS	5.7	5.7	5.7	5.7	11.0	1.1
PO ₂	25.7	25.7	17.0	25.9	6.1	43.0
POL	9.4	9.4	0.7	9.6	0.8	17.2
PL ₂	2.0	2.0	2.0	2.0	0.6	3.2
S ₂ O	0.6	0.6	0.6	0.6	1.3	tr
SO ₂	2.5	2.5	2.5	2.5	1.3	3.5
O ₃	3.4	3.4	3.4	3.4	1.3	5.2
SOL	1.1	1.1	1.1	1.1	0.3	1.8
O ₂ L	1.6	1.6	1.6	1.6	0.6	2.5
OL ₂	0.5	0.5	0.5	0.5	0.2	0.8
其他	1.3	1.3	0.4	1.4	2.6	0.4
XOX/(XXO+OXX)	90/10	—	90/10	90/10	94/6	—
脂肪酸乙酯 含量(%)註 2)	—	10.0	7.8	10.1	7.3	12.2

註 1)TAG 組成係表示總三酸甘油酯中之各三酸甘油酯之組成

XOX/(XXO+OXX)為在具有 2 個飽和脂肪酸殘基及 1 個油醯基之三酸甘油酯中，在 1 位及 3 位具有飽和脂肪酸殘基之三酸甘油酯與在 2 位具有飽和脂肪酸殘基之三酸甘油酯的比率。

P：棕櫚酸殘基、S：硬脂酸殘基、O：油酸殘基、L：亞麻油酸殘基、tr：微量(trace)

註 2)脂肪酸乙酯含量係表示總成分中之脂肪酸乙酯之質量%

實施例 10

將棕櫚酸乙酯(商品名：棕櫚酸乙酯，井上香料製造所(股)製造)50g 混合至棕櫚油精(ISF 公司製造，碘價 65) 950g 中，獲得 1000g 之晶析原料 10-1。將獲得之晶析原料 10-1(1000g)在 50°C 完全溶解後，邊攪拌邊慢慢冷卻至 -5°C，以壓榨過濾(第 1 壓榨過濾：壓榨壓力 30kgf/cm²，使用日清奧利友公司製自作加壓過濾機)進行固液分離，獲得固體部 10-1(196g)及液狀部 10-1(784g)(表 14 及 15)。

表 14 壓榨過濾前之流動性

	實施例 10
	第 1 壓榨過濾
流動性	◎◎

◎◎：液狀。◎：流動性非常高，接近液狀，可容易過濾。

表 15 組成分析結果

TAG 組成(%)註 1)	實施例 10			
	棕櫚油精	晶析原料 10-1	固體部 10-1	液狀部 10-1
MP ₂	tr	tr	tr	tr
M ₂ O	0.1	0.1	0.5	tr
P ₃	tr	tr	tr	tr
MPO	1.8	1.8	5.6	0.8
MPL	0.7	0.7	1.5	0.5
P ₂ S	tr	tr	tr	tr
P ₂ O	16.7	16.7	67.1	3.5
P ₂ L	10.7	10.7	3.8	12.5
PS ₂	tr	tr	tr	tr
POS	3.1	3.1	13.0	0.5
PO ₂	36.5	36.5	4.1	45.0
POL	13.5	13.5	0.9	16.8
PL ₂	2.8	2.8	0.1	3.5
S ₂ O	0.3	0.3	1.4	tr
SO ₂	3.5	3.5	0.3	4.4
O ₃	5.1	5.1	0.3	6.4
SOL	1.5	1.5	0.2	1.9
O ₂ L	2.5	2.5	0.1	3.1
OL ₂	0.7	0.7	tr	0.9
其他	0.5	0.5	1.1	0.4
XOX/(XXO+OXX)	80/20	—	90/10	—
XX-DAG 含量	0.3	0.3	0.7	0.2
脂肪酸乙酯 含量(%)註 3)	—	5.0	6.0	1.4

註 1) TAG 組成係表示總三酸甘油酯中之各三酸甘油酯之組成

XOX/(XXO+OXX)為在具有 2 個飽和脂肪酸殘基及 1 個油醯基之三酸甘油酯中，在 1 位及 3 位具有飽和脂肪酸殘基之三酸甘油酯與在 2 位具有飽和脂肪酸殘基之三酸甘油酯的比率。

P: 棕櫚酸殘基、S: 硬脂酸殘基、O: 油酸殘基、L: 亞麻油酸殘基、tr: 微量(trace)

註 2) XX-DAG 含量係表示總成分中二飽和甘油之質量%。

根據 GLC 進行測定

註 3) 脂肪酸乙酯含量係表示總成分中之脂肪酸乙酯之質量%

實施例 11

將硬脂酸乙酯(商品名：硬脂酸乙酯，井上香料(股)製造所製造)9000g 混合至高油酸葵花籽油(商品名：olein rich，昭和產業(股)公司製造)6000g 中，添加 0.3 質量% 之粉末脂肪酶組成物 1，在 40°C 攪拌 20 小時使其反應。經由過濾處理而除去酵素粉末，獲得 14700g 之反應物 11-1。將獲得之反應物 11-1(14500g)進行薄膜蒸餾，在蒸餾溫度 140°C 中從反應物除去脂肪酸乙酯，獲得 5795g 之脂肪酸乙酯含量為 3.5 質量% 之蒸餾殘渣 11-1(表 17)。

將餾出物 11-1(906g)混合至獲得之蒸餾殘渣 11-1(5000g)中，獲得 5906g 之脂肪酸乙酯含量為 18.3 質量% 之晶析原料 11-1。將獲得之晶析原料 11-1(2001g)在 50°C 完全溶解後，邊攪拌邊在 27°C 冷卻 3 小時，以壓榨過濾(第 1 壓榨過濾：壓榨壓力 7kgf/cm²，使用日清奧利友公司製自作加壓過濾機)進行固液分離，獲得固體部 11-1(450g)及液狀部 11-1(1904g)(表 16 及 17)。將獲得之液狀部 11-1(1845g)進行薄膜蒸餾，在蒸餾溫度 140°C 中從反應物除去脂肪酸乙酯，獲得 1389g 之脂肪酸乙酯含量為 5.2 質量% 之蒸餾殘渣 11-2。將獲得之蒸餾殘渣 11-2(1351g)在蒸餾溫度 20°C 進行水蒸氣蒸餾，除去脂肪酸乙酯，獲得 1227g 之脂肪酸乙酯含量為痕跡量% 之蒸餾殘渣 11-3。在獲得之蒸餾殘渣 11-3(1197g)中加入丙酮(4788g)，溶解後冷卻至 5°C，濾別固體部，獲得固體部 11-2(555g)、液狀部 11-2(651g)。將獲得之固體部 11-2(530g)根據通用之方法除去

丙酮，進行精製，獲得硬奶油 11-1(500g)(表 18 及 19)。

表 16 壓榨過濾前之流動性

	實施例 11
	第 1 壓榨過濾前
流動性	◎◎

◎◎：液狀。◎：流動性非常高，接近液狀，可容易過濾。

表 17 組成分析結果

TAG 組成 (%)註 1)	實施例 11						
	反應物 11-1	蒸餾殘渣 11-1	晶析原料 11-1	固體部 11-1	液狀部 11-1	蒸餾殘渣 11-2	蒸餾殘渣 11-3
PS ₂	0.2	0.2	0.2	1.7	tr	tr	tr
POS	3.0	3.0	3.0	3.1	3.0	3.0	3.0
PO ₂	1.5	1.5	1.5	1.0	1.4	1.4	1.4
S ₃	1.0	1.0	1.0	15.8	0.4	0.4	0.4
S ₂ O	43.7	43.7	43.7	45.0	43.5	43.5	43.5
SO ₂	35.2	35.2	35.2	24.3	35.3	35.3	35.3
S ₂ L	2.4	2.4	2.4	1.2	2.5	2.5	2.5
O ₃	7.3	7.3	7.3	5.6	7.4	7.4	7.4
SOL	3.9	3.9	3.9	2.3	3.8	3.8	3.8
其他	1.8	1.8	1.8	0.2	2.7	2.7	2.7
SS-DAG 含 量(%)註 2)	0.4	0.9	1.0	33.0	0.1	0.1	0.1
XOX/ (XXO+OXX)	99/1	99/1	99/1	—	99/1	99/1	99/1
脂肪酸乙酯 含量(%) 註 3)	—	3.5	18.3	12.0	18.4	5.2	tr

表 18 組成分析結果

TAG 組成 (%)註 1)	實施例 11		
	固體部 11-2	液狀部 11-2	硬奶油 11-1
PS ₂	0.2	tr	0.2
POS	4.4	1.5	4.4
PO ₂	tr	2.9	tr
S ₃	0.9	tr	0.9
S ₂ O	85.9	1.9	85.9
SO ₂	3.9	64.9	3.9
S ₂ L	3.5	3.4	3.5
O ₃	tr	14.5	tr
SOL	tr	7.9	tr
其他	1.2	3.0	1.2
SS-DAG 含量 (%)註 2)	0.6	tr	0.6
XOX/(XXO+OXX)	99/1	—	99/1
脂肪酸乙酯 含量(%)註 3)	tr	tr	ND

註 1) TAG 組成係表示總三酸甘油酯中之各三酸甘油酯之組成

XOX/(XXO+OXX)為在具有 2 個飽和脂肪酸殘基及 1 個油醯基之三酸甘油酯中，在 1 位及 3 位具有飽和脂肪酸殘基之三酸甘油酯與在 2 位具有飽和脂肪酸殘基之三酸甘油酯的比率。

P：棕櫚酸殘基、S：硬脂酸殘基、O：油酸殘基、L：亞麻油酸殘基、
tr：微量(trace)

註 2) SS-DAG 含量係表示總成分中之二硬脂醯基甘油之質量%。

根據 GLC 進行測定

註 3) 脂肪酸乙酯含量係表示總成分中之脂肪酸乙酯之質量%

實施例 12

使用上述硬奶油 11-1，依據表 19 之調配方式並使用以下之裝置進行混合、精製(refine)、巧克力精煉(conching)後，進行 50°C → 29°C → 32°C 之調溫處理(tempering)，試作巧克力，進行評估。

製造時之黏度或脫模等無特別之問題。使獲得之巧克力在 20°C 保存 1 週後，進行掰斷性(snap)、光澤、溶口感之評估。其結果為使用硬奶油 11-1 之巧克力 1 之溶口感佳且掰斷性優越。

(試作巧克力所使用之機器)

混合：萬能混合攪拌機(DALTON(股)公司製造 5DM-L)

精製：3 支輓磨機(Buhler(股)公司製造 SDY300 型)

巧克力精煉：萬能混合攪拌機(DALTON(股)公司製造 5DM-L)

表 19 巧克力之調配(重量%)

	對照巧克力 1	巧克力 1
砂糖	47.45	47.45
可可塊	40.0	40.0
*(可可脂成分)	(22.0)	(22.0)
可可脂	12.0	—
硬奶油 11-1	—	4.4
棕櫚油中熔點區分	—	7.6
卵磷脂	0.5	0.5
香料	0.05	0.05

(巧克力評估結果)

對於用上述方法製造之巧克力，評估其從模型脫模之剝離性、掰斷性、光澤、溶口感。評估結果表示於表 20。

表 20 板狀巧克力之評估結果

	對照巧克力 1	巧克力 1
掰斷性	○	○
溶口感	○	○
剝離性	◎	◎
光澤	◎	◎

根據 10 名小組討論參加者之官能試驗，進行評估。評估基準如下所述。

<判定基準>

掰斷性 ◎：具有極良好的掰斷性

○：具有良好的掰斷性

△：掰斷性差

溶口感 ◎：溶口感極良好

○：溶口感良好

△：溶口感差

光澤 ◎：極良好

○：一部分良好，但一部分模糊

△：無光澤

剝離性 ◎：冷卻後 15 分鐘即可剝離

○：冷卻後 20 分鐘即可剝離

△：無法剝離

實施例 13

將硬脂酸乙酯(商品名：硬脂酸乙酯，井上香料(股)製造所製造)2400g 混合至高亞麻油酸葵花籽油日清奧利友集團(股)公司製造)1600g 中，添加 0.3 質量%之粉末脂肪酶組成物 1，在 40°C 攪拌 20 小時使其反應。經由過濾處理而除去酵素粉末，獲得 3920g 之反應物 13-1。將獲得之反應物 13-1(3900g)進行薄膜蒸餾，在蒸餾溫度 140°C 中從反應物除去脂肪酸乙酯，獲得 1555g 之脂肪酸乙酯含量為 3.7 質量%之蒸餾殘渣 13-1(表 22)。

將蒸餾物 13-1(261g)混合至獲得之蒸餾殘渣 13-1(1500g)中，獲得 1761g 之脂肪酸乙酯含量為 18.0 質量%之晶析原料 13-1。將獲得之晶析原料 13-1(1700g)在 50°C 完全溶解後，邊攪拌邊在 23°C 冷卻 3 小時，以壓榨過濾(第 1 壓榨過濾：壓榨壓力 7kgf/cm²，使用日清奧利友公司製自作加壓過濾機)進行固液分離，獲得固體部 13-1(35g)及液狀部 13-1(1624g)。將獲得液狀部 13-1(1600g)邊攪拌邊慢慢冷卻至 10°C，以壓榨過濾(第 2 壓榨過濾：壓榨壓力 30kgf/cm²，使用日清奧利友公司製自作加壓過濾機)進行固液分離，獲得固體部 13-2(627g)及液狀部 13-2(941g)(表 21 及 22)。

表 21 壓榨過濾前之流動性

	實施例 13	
	第 1 壓榨過濾	第 2 壓榨過濾
流動性	◎◎	◎◎

◎◎：液狀。◎：流動性非常高，接近液狀，可容易過濾。

表 22 組成分析結果

TAG 組成 (%)註 1)	實施例 13						
	反應物 13-1	蒸餾殘渣 13-1	晶析原料 13-1	固體部 13-1	液狀部 13-1	固體部 13-2	液狀部 13-2
P ₂ L	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.1
PS ₂	0.3	0.3	0.3	5.1	0.1	0.2	tr
POS	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	2.0	0.6
PLS	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	7.0	4.9
PLO	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
PL ₂	1.6	1.6	1.6	0.2	1.6	tr	2.8
S ₃	0.7	0.7	0.7	11.7	0.3	0.7	tr
S ₂ O	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	14.0	3.0
S ₂ L	39.9	39.9	39.9	39.9	39.9	67.0	19.1
SLO	10.5	10.5	10.5	6.9	10.6	2.1	17.1
SL ₂	24.8	24.8	24.8	19.8	24.9	5.2	40.0
OL ₂	2.3	2.3	2.3	0.4	2.4	tr	4.2
L ₃	3.9	3.9	3.9	0.1	4.0	tr	7.1
其他	0.2	0.2	0.2	0.1	0.4	0.6	0.4
SS-DAG 含量 (%)註 2)	0.5	1.1	1.0	16.5	0.1	0.4	tr
脂肪酸乙酯 含量(%)註 3)	—	3.7	18.0	14.1	18.1	11.0	22.7

註 1) TAG 組成係表示總三酸甘油酯中之各三酸甘油酯之組成

XOX/(XXO+OXX)為在具有 2 個飽和脂肪酸殘基及 1 個油醯基之三酸甘油酯中，在 1 位及 3 位具有飽和脂肪酸殘基之三酸甘油酯與在 2 位具有飽和脂肪酸殘基之三酸甘油酯的比率。

P: 棕櫚酸殘基、S: 硬脂酸殘基、O: 油酸殘基、L: 亞麻油酸殘基、tr: 微量(trace)

註 2) SS-DAG 含量係表示總成分中之二硬脂醯基甘油之質量%。

根據 GLC 進行測定

註 3) 脂肪酸乙酯含量係表示總成分中之脂肪酸乙酯之質量%

實施例 14

將高油酸葵花籽油(商品名:olein rich,昭和產業(股)公司製造)320g、棕櫚油中熔點區分(ISF 公司製造,碘價45)380g、硬脂酸乙酯(商品名:硬脂酸乙酯,井上香料製造(股)公司製造)180g、棕櫚酸乙酯(商品名:棕櫚酸乙酯,井上香料製造(股)公司製造)120g 混合,添加 0.5 質量%之粉末脂肪酶組成物 1,在 50°C 攪拌 16 小時使其反應。經由過濾處理而除去酵素粉末,獲得 997g 之反應物 14-1。

將獲得之反應物 14-1(997g)在 50°C 完全溶解後,邊攪拌邊在 23°C 冷卻 3 小時,以減壓過濾進行固液分離,獲得固體部 14-1(168g)及液狀部 14-1(805g)。將獲得之液狀部 14-1(805g)邊攪拌邊慢慢冷卻至 12.5°C,以壓榨過濾(第 1 壓榨過濾:壓榨壓力 30kgf/cm²,使用日清奧利友公司製自作加壓過濾機)進行固液分離,獲得固體部 14-2(180g)及液狀部 14-2(632g)(表 23)。將獲得之固體部 14-2 在蒸餾溫度 200°C 進行水蒸氣蒸餾,除去脂肪酸乙酯,再根據通常之方法進行精製,獲得硬奶油 14-1。

表 23 組成分析結果

TAG 組成 (%)註 1)	實施例 14					
	反應物 14-1	固體部 14-1	液狀部 14-1	固體部 14-2	液狀部 14-2	硬奶油 14-1
P ₃	1.3	5.1	0.2	0.4	0.2	0.3
POM	0.6	0.5	0.5	0.3	0.7	0.3
P ₂ S	1.8	8.1	0.1	0.4	tr	0.4
P ₂ O	17.3	15.0	17.3	22.4	14.6	22.5
P ₂ L	2.5	1.3	2.5	0.8	3.3	0.8
PS ₂	0.9	4.2	tr	0.1	tr	0.1
POS	21.9	22.4	21.6	44.1	10.1	44.0
PO ₂	16.6	12.4	19.1	3.3	30.0	3.3
PLS	4.2	2.6	3.2	2.0	tr	2.0
POL	3.9	2.5	4.0	0.4	5.9	0.4
S ₃	tr	0.8	tr	tr	tr	tr
S ₂ O	7.5	9.2	7.3	19.8	1.2	19.9
SO ₂ +S ₂ L	13.1	9.7	14.4	4.6	18.4	4.6
O ₃	5.1	3.9	5.7	0.7	7.7	0.6
SOL	2.5	1.7	2.8	0.5	5.2	0.5
其他	0.8	0.6	1.3	0.2	2.7	0.3
XOX/(XXO+OXX)	99/1	99/1	99/1	—	99/1	99/1
脂肪酸乙酯 含量(%)註 2)	30.0	22.7	31.9	14.4	30.4	tr

注 1) TAG 組成係表示總三酸甘油酯中之各三酸甘油酯之組成

XOX/(XXO+OXX)為在具有 2 個飽和脂肪酸殘基及 1 個油醯基之三酸甘油酯中，在 1 位及 3 位具有飽和脂肪酸殘基之三酸甘油酯與在 2 位具有飽和脂肪酸殘基之三酸甘油酯的比率。

P: 棕櫚酸殘基、S: 硬脂酸殘基、O: 油酸殘基、L: 亞麻油酸殘基、tr: 微量(trace)

註 2) 脂肪酸乙酯含量係表示總成分中之脂肪酸乙酯之質量%。

【圖式簡單說明】

無。

【主要元件符號說明】

無。

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：97134350

※申請日：

97.9.8

※IPC 分類：

C11B 7/00 <2006.01>
C11B 3/00 <2006.01>

一、發明名稱：(中文/英文)

1, 3-二飽和-2-不飽和三酸甘油酯的區分方法

METHOD OF FRACTIONATING 1, 3-DISATURATED-2-UNSATURATED TRIGLYCERIDE

二、中文發明摘要：

本發明係提供一種富含 XOX 型油脂及／或 XLX 型油脂之三酸甘油酯之製造方法，該方法包含下述製程：將在總三酸甘油酯中含有 20 至 60 質量％之在 1 位及 3 位具有飽和脂肪酸殘基且在 2 位具有油醯基及／或亞麻油醯基之三酸甘油酯(XOX 型油脂及／或 XLX 型油脂)之三酸甘油酯，在脂肪酸低級烷基酯 1 至 30 質量％存在下加熱溶解，接著冷卻使其晶析，進行固液分離。該方法為一種富含在 1 位及 3 位具有飽和脂肪酸殘基且在 2 位具有油醯基及／或亞麻油醯基之三酸甘油酯(XOX 型油脂及／或 XLX 型油脂)的油脂的更有效率又適合工業性之區分製造方法。

三、英文發明摘要：

Provided is a method for producing triglyceride enriched of XOX fat and/or XLX fat, including heating and solving triglycerides of total triglycerides containing 20~60 mass% of triglycerides having saturated fatty acid residue in first and third positions and oleoyl group and/or linoleoly group in second position (XOX fat and/or XLX fat) in presence of 1~30 mass% of fatty acid lower alkyl ester, and then cooling and crystallizing it, to perform solid-liquid separation. This method is a fractionating producing method industrially appropriate for fat enriched of triglycerides having saturated fatty acid residue in first and third positions and oleoyl group and/or linoleoly group in second position (XOX fat and/or XLX fat) with more efficiency.

七、申請專利範圍：

1. 一種富含 XOX 型油脂之三酸甘油酯之製造方法，其特徵為：將在總三酸甘油酯中含有 20 至 60 質量%之在 1 位及 3 位具有飽和脂肪酸殘基且在 2 位具有油醯基之三酸甘油酯(XOX 型油脂)之三酸甘油酯，在脂肪酸低級烷基酯 1 至 30 質量%存在下加熱溶解，接著冷卻使其晶析，進行固液分離。
2. 如申請專利範圍第 1 項之製造方法，其中，在總三酸甘油酯中含有 20 至 60 質量%XOX 型油脂之三酸甘油酯，係藉由使在 2 位具有油醯基之三酸甘油酯與脂肪酸低級烷基酯進行酯交換反應，接著進行蒸餾而獲得之蒸餾殘渣。
3. 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項之製造方法，其中，該 1 位及 3 位之飽和脂肪酸殘基為碳原子數 16 至 22 之飽和脂肪酸殘基。
4. 如申請專利範圍第 1 項至第 3 項中任一項之製造方法，其中，將在總三酸甘油酯中含有 20 至 60 質量%XOX 型油脂之三酸甘油酯，在脂肪酸低級烷基酯 1 至 30 質量%存在下加熱溶解，接著邊攪拌邊冷卻使其晶析，進行固液分離。
5. 如申請專利範圍第 1 項至第 4 項中任一項之製造方法，其中，該三酸甘油酯係使用在總三酸甘油酯中含有 30 至 60 質量%XOX 型油脂之三酸甘油酯。
6. 一種富含 XLX 型油脂之三酸甘油酯之製造方法，其特徵

為：將在總三酸甘油酯中含有 20 至 60 質量%之在 1 位及 3 位具有飽和脂肪酸殘基且在 2 位具有亞麻油醯基之三酸甘油酯(XLX 型油脂)之三酸甘油酯，在脂肪酸低級烷基酯 1 至 30 質量%存在下加熱溶解，接著冷卻使其晶析，進行固液分離。

7. 一種使 XOX 型油脂及 / 或 XLX 型油脂之濃度更加提升之三酸甘油酯之製造方法，其特徵為：相對於申請專利範圍第 1 項至第 6 項中任一項之製造方法中之固液分離前之晶析物每 100 質量份，添加 1 至 50 質量份之脂肪酸低級烷基酯後予以粉碎、或是在粉碎後予以添加，接著進行壓榨過濾，獲得固體成分。
8. 一種使 XOX 型油脂及 / 或 XLX 型油脂之濃度更加提升之三酸甘油酯之製造方法，其特徵為：將富含 XOX 型油脂及 / 或 XLX 型油脂之固體狀三酸甘油酯，相對於該三酸甘油酯每 100 質量份添加 1 至 50 質量份之脂肪酸低級烷基酯後予以粉碎、或是在粉碎後予以添加，接著進行壓榨過濾，獲得固體成分。
9. 一種使 XXX 型油脂及 / 或 XX 型二酸甘油酯之濃度降低之油脂之製造方法，其特徵為：將在總三酸甘油酯中含有 20 至 60 質量% XOX 型油脂及 / 或 XLX 型油脂之三酸甘油酯，在脂肪酸低級烷基酯 1 至 30 質量%存在下加熱溶解，接著冷卻，將只由飽和脂肪酸殘基構成之三酸甘油酯(XXX 型油脂)及 / 或只由飽和脂肪酸殘基構成之二酸甘油酯(XX 型油脂)予以晶析而除去。

10. 如申請專利範圍第 1 項至第 9 項中任一項之製造方法，其中，將在總三酸甘油酯中含有 20 至 60 質量% XOX 型油脂及 / 或 XLX 型油脂之三酸甘油酯，在脂肪酸低級烷基酯 1 至 30 質量% 存在下加熱溶解，接著冷卻，將只由飽和脂肪酸殘基構成之三酸甘油酯 (XXX 型油脂) 及 / 或只由飽和脂肪酸殘基構成之二酸甘油酯 (XX 型油脂) 予以晶析而除去，並進一步進行攪拌冷卻，使 XOX 型油脂及 / 或 XLX 型油脂晶析，進行固液分離。
11. 如申請專利範圍第 1 項至第 9 項中任一項之製造方法，其中，將在總三酸甘油酯中含有 20 至 60 質量% XOX 型油脂及 / 或 XLX 型油脂之三酸甘油酯，在脂肪酸低級烷基酯 1 至 30 質量% 存在下加熱溶解，接著冷卻，將只由飽和脂肪酸殘基構成之三酸甘油酯 (XXX 型油脂) 及 / 或只由飽和脂肪酸殘基構成之二酸甘油酯 (XX 型油脂) 予以晶析而除去，並進一步經由溶劑區分而使 XOX 型油脂及 / 或 XLX 型油脂晶析，進行固液分離。
12. 如申請專利範圍第 1 項至第 11 項中任一項之製造方法，其包含：將獲得之固體成分予以精製之步驟。

四、指定代表圖：本案無圖式。

(一)本案指定代表圖為：第()圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

本案無化學式。