



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201402012 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 01 月 16 日

(21)申請案號：102117335

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 05 月 16 日

(51)Int. Cl. : *A23D9/00 (2006.01)* *A23D9/06 (2006.01)*

(30)優先權：2012/05/16 日本 2012-112460

(71)申請人：不二製油股份有限公司 (日本) FUJI OIL COMPANY, LIMITED (JP)
日本

(72)發明人：狩野弘志 KANO, HIROSHI (JP) ; 橫溝太 YOKOMIZO, FUTOSHI (JP) ; 森田曉
MORITA, AKIRA (JP)

(74)代理人：洪武雄；陳昭誠

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：11 項 圖式數：0 共 26 頁

(54)名稱

食用油脂及含有該食用油脂的食品，以及其製造方法

EDIBLE OIL AND FAT AS WELL AS FOOD CONTAINING THE EDIBLE OIL AND FAT, AND
MANUFACTURING METHOD THEREOF

(57)摘要

一種在不損失油脂本來的風味下提供優異的氧化安定性之食用油脂。一種食用油脂，其含有本來對油脂為難溶性的水溶性的抗氧化物質 5 重量 ppm 至 1000 重量 ppm，並且乳化劑含量在水溶性抗氧化物質含量的 2 倍以下。



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201402012 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 01 月 16 日

(21)申請案號：102117335

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 05 月 16 日

(51)Int. Cl. : *A23D9/00 (2006.01)* *A23D9/06 (2006.01)*

(30)優先權：2012/05/16 日本 2012-112460

(71)申請人：不二製油股份有限公司 (日本) FUJI OIL COMPANY, LIMITED (JP)
日本

(72)發明人：狩野弘志 KANO, HIROSHI (JP)；橫溝太 YOKOMIZO, FUTOSHI (JP)；森田曉
MORITA, AKIRA (JP)

(74)代理人：洪武雄；陳昭誠

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：11 項 圖式數：0 共 26 頁

(54)名稱

食用油脂及含有該食用油脂的食品，以及其製造方法

EDIBLE OIL AND FAT AS WELL AS FOOD CONTAINING THE EDIBLE OIL AND FAT, AND
MANUFACTURING METHOD THEREOF

(57)摘要

一種在不損失油脂本來的風味下提供優異的氧化安定性之食用油脂。一種食用油脂，其含有本來對油脂為難溶性的水溶性的抗氧化物質 5 重量 ppm 至 1000 重量 ppm，並且乳化劑含量在水溶性抗氧化物質含量的 2 倍以下。

發明摘要

※申請案號：102117335

※申請日：102.5.16

※IPC 分類：

A23D 9/00 (2006.01)

A23D 9/06 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

食用油脂及含有該食用油脂的食品，以及其製造方法

EDIBLE OIL AND FAT AS WELL AS FOOD

CONTAINING THE EDIBLE OIL AND FAT, AND

MANUFACTURING METHOD THEREOF

【中文】

一種在不損失油脂本來的風味下提供優異的氧化安定性之食用油脂。一種食用油脂，其含有本來對油脂為難溶性的水溶性的抗氧化物質 5 重量 ppm 至 1000 重量 ppm，並且乳化劑含量在水溶性抗氧化物質含量的 2 倍以下。

【英文】

The present invention provides an edible oil and fat with excellent oxidation stability without losing of the original oil and fat flavor. The edible oil and fat contain a water-soluble antioxidant substance being originally poorly soluble in the oil and fat of 5 ppm by weight to 1,000 ppm by weight, and the content of an emulsifier is two times or less in the water-soluble antioxidant substance.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：無。

【本代表圖之符號簡單說明】：無。

本案無圖式。

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

本案無代表化學式。

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

食用油脂及含有該食用油脂的食品，以及其製造方法

EDIBLE OIL AND FAT AS WELL AS FOOD

CONTAINING THE EDIBLE OIL AND FAT, AND

MANUFACTURING METHOD THEREOF

【技術領域】

【0001】 本發明是關於食用油脂及含有該食用油脂的食品以及其製造方法。更詳細而言，是關於實現了對含有油脂的食品所要求的氧化安定性的提高的食用油脂及含有該食用油脂的食品以及其製造方法。

【先前技術】

【0002】 食品的氧化安定性，因有直接或間接影響設定品嚐期限的食品的存在，故是重要的功能之一，有種種方法嘗試氧化安定性的提高。又在食品中油脂是重要的組成物之一，但油脂容易被氧化，因此油脂氧化安定性的提高對含有油脂的食品特別重要。

【0003】 油脂及含有油脂的食品的氧化安定性的提高上，一般進行抗氧化劑的添加。使用在油脂中分散容易的油溶性的抗氧化劑，但與水溶性的抗氧化物質相比較時其抗氧化能較低，將水溶性的抗氧化物質分散於油脂中的用途多。已揭示有幾種將水溶性的抗氧化物質分散於油脂中，而提高油脂或含許多油脂的食品的氧化安定性的方法。

【0004】 例如可舉示使用乳化劑將含水溶性抗氧化物質的水相，做為油溶性物質中水型乳化物而添加於油脂中的方法。例如在專利文獻 1 中，揭示一種油中水型的親油性抗氧化劑，係將含有一種或二種以上水溶性抗氧化活性物質的水溶液 100 重量份做為水溶性的抗氧化物質，因應需要與增效劑(synergist)一起，使用一種或二種以上親油性乳化劑 1 至 500 重量份而乳化所成。

【0005】 在專利文獻 2 中，揭示一種可溶於油脂中的水溶性化合物油溶化製劑，係藉由將做為水溶性抗氧化物質之除了兒茶酚類(catechin)以外的水溶性化合物 1 至 40 重量份，及 HLB 為 6 至 14 的乳化劑 1 至 35 重量份，溶解於水或乙醇 1 至 40 重量份中，在所得的溶液中添加聚甘油縮合蓖麻油酸(ricinoleic acid)酯 5 至 70 重量份，而調製聚甘油縮合蓖麻油酸酯中水型乳化液，在該乳化液中添加酶分解卵磷脂 0.5 至 30 重量份，充分混合而得。

【0006】 在專利文獻 3 中，揭示一種對油脂的溶解性良好的抗氧化劑組成物，係藉由將做為水溶性抗氧化物質的抗壞血酸，異抗壞血酸，麴酸，沒食子酸，蘋果酸等油脂難溶性的抗氧化物質溶解於如乙醇等低級烷醇中，繼而溶解於如檸檬酸單甘油酯等有機酸單甘油酯中，再將混合溶液溶解於聚甘油縮合蓖麻油酸酯中而得。

【0007】 在專利文獻 4 中，揭示獲得油性溶液的製法，係將乾燥狀態的粉碎到平均粒徑成為約 $15\mu\text{m}$ 為止的茶葉加入於食用油中，將該混合物以濕式超微粒磨碎機再

進行微細粉化處理直到茶葉粒徑成為 1 至 10 μm 為止，促進茶葉成分轉移到食用油中，之後除去茶葉微粉末而得到油性溶液。

【0008】 在專利文獻 5 中，做為對革蘭氏陽性菌及革蘭氏陰性菌的雙方可發揮有效殺菌作用的製劑及製造方法，揭示將水溶性多元酚長時間安定分散於油性溶液中的方法。詳細而言是在含有中鏈脂肪酸三酸甘油酯的油性溶液中混合多元酚萃取物後，將前述多元酚萃取物以濕式粉碎而奈米粒子化，將前述多元酚萃取物在前述油性溶液中安定的溶解的製法。

【0009】 專利文獻 6 是以抑制油脂的加熱臭及劣化臭為課題，揭示一種油脂的製造法，係以將油脂難溶性的有機酸以水溶液的狀態添加於油脂中，在 50 至 180°C，0.5 至 100 torr 的減壓條件下進行脫水處理為特徵。

【0010】 在專利文獻 7 中，揭示將熱料理用油安定化的方法，係含有在熱料理用油中，定期導入含至少 1 種抗氧化劑的水性組成物的步驟。

(先前技術文獻)

專利文獻

【0011】

專利文獻 1：日本特開昭 63-135483 號公報

專利文獻 2：日本特開平 6-254378 號公報

專利文獻 3：日本特開 2001-131572 號公報

專利文獻 4：日本特開 2003-92988 號公報

專利文獻 5：日本特開 2007-240123 號公報

專利文獻 6：日本再表 01/096506 號公報

專利文獻 7：日本特表 2005-520565 號公報

【發明內容】

(發明要解決的課題)

【0012】 在油脂及含有油脂的食品中，有要求氧化安定性的提高，並且不損失食品本來的美味之風味良好的油脂，提高氧化安定性並得到良好的風味也是重要。如同前述，專利文獻 1 至專利文獻 3 中，爲了將水溶性抗氧化物質可溶化而有需要添加比較多量的乳化劑。本發明者等在不理想的風味的原因是來自於乳化劑的推測下反覆研究。

【0013】 在專利文獻 4 中，有需要將茶葉在微粉碎後藉由過濾，離心分離而去除的步驟，因而有步驟相當複雜的問題。在專利文獻 5 中，分散水溶性多元酚的油脂限定於中鏈脂肪酸三酸甘油酯，有需要奈米粒子化的極特殊的濕式粉碎裝置的問題。又專利文獻 6 是以抑制油脂的加熱臭及劣化臭爲目的之發明，對於抗氧化物質及水溶性多元酚類則沒有記述。在專利文獻 7 中將含有本來不溶於油脂的抗氧化劑的水性組成物直接投入於熱調理用油中，無法期待抗氧化劑的均勻分散性。

【0014】 如同上述，就以往的技術而言，以平易的方法得到有優異的氧化安定性，並且風味良好的食用油脂及含食用油脂的食品是困難的課題。因此，從效果、商品

設計等之觀點來看無法得到能滿足有優異的氧化安定性，並且風味良好的食用油脂。本發明之目的是，提供以平易的方法分散水溶性的抗氧化物質於食用油脂中，有優異的氧化安定性，並且風味良好的食用油脂。

(解決課題的手段)

【0015】 本發明者等爲了解決上述課題，精心反覆研究的結果，發現：將本來對油脂爲難溶性的水溶性的抗氧化物質，使用水性媒體以溶液狀態添加於油脂中，而可得盡量不含乳化劑，有優異的氧化安定性，並且風味良好的食用油脂，而完成本發明。

即，本發明是：

(1) 一種食用油脂，於油脂全量含有水溶性抗氧化物質 5 重量 ppm 至 1000 重量 ppm，並且該油脂中的乳化劑含量是水溶性抗氧化物質含量的 2 倍以下，

(2) (1)的食用油脂，其中，水溶性抗氧化物質是茶多元酚，

(3) (1)或(2)的食用油脂，其係以棕櫚油爲主要原料的食用油脂，水溶性抗氧化物質的含量在 5 重量 ppm 至 50 重量 ppm，及不含乳化劑，

(4) (1)至(3)任一項的食用油脂，其係以棕櫚油爲主要原料之食用油脂，水溶性抗氧化物質含量在 30 重量 ppm 至 1000 重量 ppm，並且以下述方法而得的 A/N 的值在 1.6 以上：

A：含有水溶性抗氧化物質在 30 重量 ppm 至 1000 重 s

量 ppm 的食用油脂的 CDM 安定性時間

N: 不含抗氧化物質的前述 A 的基質油脂的 CDM 安定性時間，

(5) (1)至(3)任一項的食用油脂，其係以棕櫚油為主要原料之食用油脂，水溶性抗氧化物質的含量在 30 重量 ppm 至 600 重量 ppm，乳化劑含量在 800 重量 ppm 以下，該油脂中的乳化劑含量是水溶性抗氧化物質含量的 1.5 倍以下，以及以下述方法而得的 A/N 之值在 1.6 以上：

A: 含有水溶性抗氧化物質 30 重量 ppm 至 600 重量 ppm 的食用油脂的 CDM 安定性時間

N: 不含抗氧化物質的前述 A 的基質油脂的 CDM 安定性時間，

(6) (1)或(2)的食用油脂，其係以棕櫚油為主要原料的食用油脂，水溶性抗氧化物質的含量在 150 重量 ppm 至 400 重量 ppm，乳化劑含量在 500 重量 ppm 以下，該油脂中的乳化劑含量在水溶性抗氧化物質含量的 1.5 倍以下，及以下述方法所得的 A/N 值在 1.9 以上：

A: 含有水溶性抗氧化物質在 150 重量 ppm 至 400 重量 ppm 的食用油脂的 CDM 安定性時間

N: 不含抗氧化物質的前述 A 的基質油脂的 CDM 安定性時間，

(7) 一種使用(1)至(6)任一項的食用油脂的食品，

(8) 一種提高使用(1)至(6)任一項的食用油脂的食品的氧化安定性的方法，

(9) 一種藉由將(1)至(6)任一項的食用油脂，使用作為加熱調理用油脂或噴灑用油脂而得的食品，

(10) (1)至(6)任一項的食用油脂的製造方法，其中，將水溶性抗氧化物質添加在水性媒體中，以溶液狀態添加於油脂中；

(11) (10)的食用油脂的製造方法，其中，將水溶性抗氧化物質添加在水性媒體中，以溶液狀態添加於油脂後，在減壓下除去水分。

(發明效果)

【0016】 藉由本發明，可得不需使用多量乳化劑，以平易的方法提高氧化安定性，並且風味良好的食用油脂，藉由本發明的食用油脂的使用，可提供有優異的氧化安定性，並且風味良好的食品。

【圖式簡單說明】

無。

【實施方式】

【0017】 就可使用的油脂類而言，可舉例大豆油，菜籽油，玉米油，綿籽油，落花生油，向日葵油，米油，紅花油，紅花籽(safflower)油，橄欖油，麻油，棕櫚油，椰子油，棕櫚核油等植物油脂；及牛脂，豬油等動物脂；以及將這些施以區分，加氫，酯交換等的加工油脂；以及這些的混合油脂等。不問油脂種類皆可得本發明效果。

【0018】 水溶性抗氧化物質是指做為水溶性的抗氧化劑而使用的化合物。理想是可使用水溶性多元酚類。就

水溶性多元酚類而言，可舉示茶萃取物，迷迭香萃取物，楊梅萃取物等。這種水溶性抗氧化物質可單獨使用，或可組合使用。做為理想的水溶性多元酚類，而可舉茶萃取物所含的茶多元酚。又即使與生育酚(tocopherol)等油溶性的抗氧化劑組合，也可不損失水溶性抗氧化物質的功能而使用。

【0019】 茶多元酚，可舉示使用熱水、乙醇等水性媒體並由茶葉萃取所得的水溶性多元酚類。茶多元酚是以兒茶酚類為主成分，代表性的兒茶酚類已知有 8 種存在，做為沒食子酸鹽型兒茶酚者，可舉：表沒食子兒茶酚沒食子酸酯(epigallocatechin gallate)，表兒茶酚沒食子酸酯，兒茶酚沒食子酸酯，沒食子兒茶酚沒食子酸酯。做為遊離型兒茶酚者，可舉：表沒食子兒茶酚，表兒茶酚，兒茶酚，沒食子兒茶酚。茶多元酚，除了這種兒茶酚類以外，亦包括隨茶葉的發酵狀態而產生的經氧化的多元酚類。在本發明中，以使用含有 1 種以上這種兒茶酚類及多元酚類的茶多元酚為理想。更理想是，調整多元酚濃度在一定的濃度範圍的，市售的含有茶多元酚之組成物為理想，最理想是，沒有經由乳化劑等調整的水溶性者為理想。做為理想的含有茶多元酚之組成物者，可舉太陽化學股份公司製，商品名：綠恩兒茶素(sunphenon)，三菱化學食品股份公司製，商品名：sunfood 等。因可有效率的以高濃度在油脂中分散之故，含有茶多元酚之組成物中多元酚的含量是越高越好，含有茶多元酚之組成物中含有茶多元酚 50%以上為理

想。

【0020】 本發明的食用油脂，在油脂全量中含有水溶性抗氧化物質 5 重量 ppm 至 1000 重量 ppm。理想是含有水溶性抗氧化物質 15 重量 ppm 至 1000 重量 ppm，例如 15 重量 ppm 至 600 重量 ppm 等，更理想是含有水溶性抗氧化物質 30 重量 ppm 至 1000 重量 ppm，例如 30 重量 ppm 至 600 重量 ppm 等，更理想是含有水溶性抗氧化物質 150 重量 ppm 至 1000 重量 ppm，例如 150 重量 ppm 至 600 重量 ppm 等，最理想是含有水溶性抗氧化物質 300 重量 ppm 至 1000 重量 ppm，例如 300 重量 ppm 至 600 重量 ppm 等。食用油脂中的水溶性抗氧化物質含量未達 5 重量 ppm，則不能得到充分的氧化安定性提高效果，超過 1000 重量 ppm 則不能得到均勻的分散狀態。乳化劑含量是水溶性抗氧化物質含量的 2 倍以下，理想是 1.5 倍以下，更理想是 1.2 倍以下，在更理想是 1.0 倍以下。乳化劑含量超過水溶性抗氧化物質含量的 2 倍時，會感到源自乳化劑的不理想的風味，而不能得到食品本來的良好的風味。

【0021】 本發明的食用油脂，理想是以棕櫚油為主要原料的食用油脂，且水溶性抗氧化物質的含量在 5 重量 ppm 至 50 重量 ppm，及不含乳化劑的食用油脂。較理想是，水溶性抗氧化物質含量在 5 重量 ppm 至 40 重量 ppm，及不含乳化劑的食用油脂，更理想是，水溶性抗氧化物質的含量在 5 重量 ppm 至 30 重量 ppm，及不含乳化劑的食用油脂。

【0022】 CDM(Conductometric Determination Method) 5

安定性就是表示油脂的氧化安定性的值。將 CDM 安定性試驗所得的值，本說明書中以「CDM 安定性時間」當做氧化安定性的評估指標。CDM 安定性時間越長氧化安定性越優。本說明書中，CDM 安定性試驗方法是依照基準油脂分析試驗法 2.5.1.2-1996。詳細而言，將油脂在反應容器中一邊加熱至 120°C 一邊送進清淨空氣，將藉由氧化而生成的揮發性分解物在水中收集，連續測定水的導電度。直到該值急遽變化的轉曲點為止之時間即表示前述「CDM 安定性時間」。

【0023】 本發明的食用油脂理想是以棕櫚油為主要原料，水溶性抗氧化物質的含量在 150 重量 ppm 至 400 重量 ppm，例如 150 重量 ppm 至 300 重量 ppm，乳化劑含量在 500 重量 ppm 以下，該油脂中的乳化劑含量為水溶性抗氧化物質含量的 1.5 倍以下，及以下述方法所得的 A/N 值在 1.9 以上。

A：含有水溶性抗氧化物質在 150 重量 ppm 至 400 重量 ppm 的食用油脂的 CDM 安定性時間

N：不含抗氧化物質的前述 A 的基質油脂的 CDM 安定性時間

【0024】 本發明的食用油脂，更理想是以棕櫚油為主要原料，水溶性抗氧化物質的含量在 300 重量 ppm 至 1000 重量 ppm，例如 300 重量 ppm 至 600 重量 ppm，該油脂中的乳化劑含量在水溶性抗氧化物質含量的 1.5 倍以下，及以下述方法所得的 A/N 值在 2.9 以上。

A：含有水溶性抗氧化物質在 300 重量 ppm 至 1000 重量 ppm 的食用油脂的 CDM 安定性時間

N：不含抗氧化物質的前述 A 的基質油脂的 CDM 安定性時間

【0025】 本發明所使用的乳化劑只要有 W/O 型乳化作用的乳化劑則無特別的限制，可使用聚甘油脂肪酸酯，蔗糖脂肪酸酯，山梨醇酐脂肪酸酯等。就理想的乳化劑而言，可使用聚甘油縮合蓖麻油酸酯。例如，可舉示市售的理研維他命股份公司製 poem PR-100，poem PR-300；阪本藥品工業股份公司製 SY Glyster-CRS-75，SY Glyster-CR-ED；太陽化學股份公司製 Sunsoft 818H 等。

【0026】 獲得本發明的食用油脂的方法，只要能在油脂中分散水溶性的抗氧化物質則無特別的限定，但例如，可舉示欲獲得含有茶多元酚而成的食用油脂時，可藉由製作溶解有 1 重量%含有茶多元酚的組成物的水溶液，在油脂中加入規定量後，在 50 至 180°C，0.5 至 100 torr 的減壓條件下，一邊攪拌一邊處理 15 分鐘至 1 小時而充分脫水，則可得含有茶多元酚，水分含量 0.1 重量%以下的食用油脂。溶解含有茶多元酚之組成物的水溶液的濃度以在 0.1 至 60 重量%為理想，更理想是 1 至 50 重量%。若未達 1 重量%，則將這種水溶液添加於油脂中時，相對於油脂的水量多而水分除去需要長時間而不理想。又，若超過 50 重量%，則在含有茶多元酚組成物所含的茶多元酚會析出而在油脂中的含量降低而不理想。溫度是以 50 至 180°C

為理想，未達 50°C 則水分除去需要長時間而不理想。減壓條件是以 0.5 至 100torr 為理想，以盡可能低為理想。

【0027】 本發明的食用油脂可以與其他的食用油脂調配使用。將本發明的食用油脂調配 20 重量%以上為理想，較理想是調配 50 重量%以上為理想，更理想是將本發明的食用油脂單獨使用則可得優異的氧化安定性之點而言為理想。

【0028】 本發明的食用油脂，一般可在含有食用油脂的食品使用。理想的用途，可舉示在食品表面有油脂露出的食品類，油炸用，噴灑用，被覆用，粉末油脂用等。就在這種食品中對食用油脂所要求的共通的功能而言，有要求口感的改良效果，給予風味，對食品的保存期間有影響的氧化安定性的提高效果，及不損失食品本來的美味的風味良好的食用油脂。就更理想的用途而言，可舉示以油炸等所代表的加熱調理用油脂。由於食用油脂在高溫下暴露於空氣中的氧，所以要求有優異的氧化安定性的食用油脂。在這種食品中使用本發明的食用油脂，則可得有優異的氧化安定性，並且風味良好的食品，可得顯著的效果。在這種用途使用時，理想是使用以棕櫚油為主要原料的食用油脂，就油脂的風味及氧化安定性之觀點而言為理想。沒有經過區分等加工的棕櫚油之外，可舉示藉由區分而得的棕櫚硬脂(palm stearin)，棕櫚油精(palm olein)，棕櫚中融點油脂，以及將這些再經過區分，加氫，酯交換等的加工油脂，還有這些的混合油脂等。

【0029】 又，在本發明的食用油脂中，因應需要，除了可使用抗氧化劑之外，還可使用香料，色素，聚矽氧等在食用油脂中可使用的添加物。

(實施例)

【0030】 以下顯示本發明的實施例，更詳細說明本發明，但本發明的精神不受以下實施例所限定。在這裏，例中的%及份都表示重量基準的意思。

【0031】 <食用油脂的製作>

在含有茶多元酚的食用油脂的製作時，將太陽化學股份有限公司製 sunphenon90S 做為含有茶多元酚之組成物而使用。由於這種含有茶多元酚之組成物中的多元酚含量在 80 重量%以上，將含有茶多元酚之組成物中的茶多元酚含量做為 80 重量%，而算出食用油脂中的茶多元酚含量。

【0032】 <食用油脂 A 的製作方法>

將含有茶多元酚之組成物(太陽化學股份有限公司製：商品名：sunphenon90S)加入於水中，製作溶解有 10 重量%含有茶多元酚之組成物的水溶液。繼而在加溫到 50°C 的低融點棕櫚油(棕櫚油低融點劃分(fraction)，不二製油股份有限公司製，商品名：Palm Ace，碘價 67)1kg 中，加乳化劑(理研維他命股份有限公司製 Poem PR-100)0.8g 並溶解，再添加溶解有 10 重量%含有茶多元酚之組成物的水溶液 7.5g 後，以均質機(TK ROBO MIX：特殊機化工業股份有限公司製)以 10000 rpm 攪拌 10 分鐘。之後，在 50°C，10torr 的減壓條件下，一邊攪拌一邊進行脫水處理 30 分鐘，獲得含有茶多元酚 600

重量 ppm，乳化劑 800 重量 ppm 的低融點棕櫚油(食用油脂 A)。

【0033】 < 食用油脂 B 的製作方法 >

將含有茶多元酚之組成物(太陽化學股份公司製：商品名：sunphenon90S)加入於水中，製作溶解有 1 重量%含有茶多元酚之組成物的水溶液。繼而在加溫到 50°C 的低融點棕櫚油(棕櫚油低融點劃分，不二製油股份公司製，商品名：Palm Ace 碘價 67)1kg 中，添加溶解有 1 重量%含有茶多元酚之組成物的水溶液 3.75 g 後，以均質機(TK ROBO MIX：特殊機化工業股份公司製)以 10000rpm 攪拌 10 分鐘。之後，在 50°C，10 torr 的減壓條件下，一邊攪拌一邊進行脫水處理 30 分鐘，獲得含有茶多元酚 30 重量 ppm 的低融點棕櫚油(食用油脂 B)。

【0034】 < 食用油脂 C 的製作方法 >

將含有茶多元酚之組成物(太陽化學股份公司製：商品名：sunphenon90S)加入於水中，製作溶解有 1 重量%含有茶多元酚之組成物的水溶液。繼而在加溫到 50°C 的低融點棕櫚油(棕櫚油低融點劃分，不二製油股份公司製，商品名：Palm Ace 碘價 67)1kg 中，添加溶解有 1 重量%含有茶多元酚之組成物的水溶液 1.9 g 後，以均質機(TK ROBO MIX：特殊機化工業股份公司製)以 10000 rpm 攪拌 10 分鐘。之後，在 50°C，10torr 減壓條件下，一邊攪拌一邊進行脫水處理 30 分鐘，獲得含有茶多元酚 15 重量 ppm 的低融點棕櫚油(食用油脂 C)。

【0035】 < 評估方法 >

(1) 食用油脂的風味評估方法

溫度調整為 20°C 後做食用油脂的風味評估。由評審員 10 名以嗅覺及味覺依風味優的順序分成「5」,「4」,「3」,「2」,「1」的五階級評估,以平均化的評估點數做為評估結果。以 4 點以上作為合格。

(2) 玉米泡芙(corn puff)的風味評估方法

對直徑約 10mm 的球狀玉米泡芙(木下股份公司製)100 重量份,將食用油脂各噴灑 50 重量份,試食而做風味評估。由評審員 10 名,以嗅覺及味覺依風味優的順序分成「5」,「4」,「3」,「2」,「1」的五階級評估,以平均化的評估點數做為評估結果。以 4 點以上作為合格。

(3) CDM 安定性時間

使用 Metrohm 公司製之 CDM 試驗機 Rancimat 評估食用油脂的氧化安定性。各食用油脂的氧化安定性之判定是由與食用油脂的氧化安定性的增加相關而 CDM 安定性時間延長所致之時間差的比較來進行。測定條件:測定溫度 120°C,空氣吹入量 20 L/h,裝填 3g 油脂試樣。

【0036】 [實施例 1]

將食用油脂 A 直接作為食用油脂使用。將此食用油脂依照上述的方法評估。結果整理在第 1 表。

【0037】 [實施例 2]

對食用油脂 A 50 重量份添加低融點棕櫚油(棕櫚油低融點劃分,不二製油股份公司製,商品名:Palm Ace,碘 5

價 67)50 重量份，獲得含有茶多元酚 300 重量 ppm，乳化劑 400 重量 ppm 的食用油脂。將該食用油脂依照上述方法評估。結果整理在第 1 表。

【0038】 [實施例 3]

對食用油脂 A 25 重量份添加低融點棕櫚油(棕櫚油低融點劃分，不二製油股份公司製，商品名：Palm Ace，碘價 67)75 重量份，獲得含有茶多元酚 150 重量 ppm，乳化劑 200 重量 ppm 的食用油脂。將該食用油脂依照上述方法評估。結果整理在第 1 表。

【0039】 [實施例 4]

將食用油脂 B 直接作為食用油脂使用。將該食用油脂依照上述方法評估。結果整理在第 1 表。

【0040】 [實施例 5]

將食用油脂 C 直接作為食用油脂使用。將該食用油脂依照上述方法評估。結果整理在第 1 表。

【0041】 [比較例 1]

在低融點棕櫚油(棕櫚油低融點劃分，不二製油股份公司製，商品名：Palm Ace，碘價 67)中，添加油溶性的含有茶多元酚之製劑(太陽化學股份公司製，商品名：SankatoruM97，含有茶多元酚 10%，含有 Mix tocopherol 9%，脂肪酸甘油酯 64%，食品素材 17%)1500 重量 ppm 而得食用油脂。將該食用油脂依照上述的方法評估。結果整理在第 1 表。含有茶多元酚之製劑所含的脂肪酸甘油酯 64%做為乳化劑含量而算出，在第 1 表中記入。

【0042】 [比較例 2]

在低融點棕櫚油(棕櫚油低融點劃分，不二製油股份有限公司製，商品名：Palm Ace，碘價 67)中添加 Mix tocopherol 135 重量 ppm，得食用油脂。將該食用油脂依照上述方法評估。結果整理在第 1 表。

【0043】 [比較例 3]

將低融點棕櫚油(棕櫚油低融點劃分，不二製油股份有限公司製，商品名：Palm Ace，碘價 67)直接做為食用油脂使用。將該食用油脂依照上述方法評估。結果整理在第 1 表。

【0044】 [第 1 表]

	實施 例 1	實施 例 2	實施 例 3	實施 例 4	實施 例 5	比較 例 1	比較 例 2	比較 例 3
茶多元酚(重量 ppm)=C	600	300	150	30	15	150	0	0
Mix Tocopherol (重量 ppm)	0	0	0	0	0	135	135	0
乳化劑 (重量 ppm)=E	800	400	200	0	0	960	0	0
E/C	1.3	1.3	1.3	-	-	6.4	-	-
(1)食用油脂 的風味評估 結果	4.6	4.8	4.9	4.9	4.9	2.2	4.9	4.9
(2)玉米泡芙 的風味評估 結果	4.5	4.8	4.9	4.9	5.0	1.8	4.8	5.0
(3)CDM 安定 性時間	32.3	26.8	18.1	15.2	12.4	18.0	10.8	9.3

【0045】（第 1 表的觀察）

在第 1 表中，實施例 1 至 5 的風味評估結果，(1)食用油脂(2)玉米泡芙任一種的風味評估都得到良好的結果。在比較例 1 中，(1)食用油脂(2)玉米泡芙任一種都有異味強，顯著損害玉米泡芙的風味的結果。

在第 1 表中，實施例 5 的(3) CDM 安定性時間，與比較例 2、3 相較，得到有優異延長的結果。在實施例 1 至 4 中隨茶多元酚含量的增加而(3)CDM 安定性時間更延長。

由上述結果可明白，由本發明所得的實施例 1 至 5 中，(1)食用油脂的風味評估、(2)玉米泡芙的風味評估、(3)CDM 安定性時間，任一項都得到良好的結果。

【0046】（氧化安定性的評估）

以下述方法算出 A/N 值，以 CDM 安定性時間做為指標而相較評估氧化安定性。評估結果示於第 2 表。

A：實施例 1 至實施例 5 所得的 CDM 安定性時間

N：不含抗氧化物質的前述 A 的基質油脂，比較例 3 的 CDM 安定性時間

【0047】 [第 2 表]

	實施 例 1	實施 例 2	實施 例 3	實施 例 4	實施 例 5	比較 例 3
茶多元酚(重量 ppm)	600	300	150	30	15	0
CDM 安定性時間	32.3	26.8	18.1	15.2	12.4	9.3
A/N	3.5	2.9	1.9	1.6	1.3	(1.0)

(產業上的利用可能性)

【0048】 藉由本發明，可提供實現對含有油脂的食品所求的提高氧化安定性的食用油脂及含有該食用油脂的食品以及其製造方法。

【符號說明】

無。

申請專利範圍

1. 一種食用油脂，係在油脂全量中含有水溶性抗氧化物質 5 重量 ppm 至 1000 重量 ppm，並且該油脂中的乳化劑含量是在水溶性抗氧化物質含量的 2 倍以下。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述的食用油脂，其中，水溶性抗氧化物質為茶多元酚。
3. 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項所述的食用油脂，係以棕櫚油為主要原料的食用油脂，水溶性抗氧化物質的含量在 5 重量 ppm 至 50 重量 ppm，及不含乳化劑。
4. 如申請專利範圍第 1 項至第 3 項中任一項所述的食用油脂，係以棕櫚油為主要原料的食用油脂，水溶性抗氧化物質的含量在 30 重量 ppm 至 1000 重量 ppm，並且以下述方法所得的 A/N 值在 1.6 以上：

A：含有水溶性抗氧化物質 30 重量 ppm 至 1000 重量 ppm 的食用油脂的 CDM 安定性時間

N：不含抗氧化物質的前述 A 的基質油脂的 CDM 安定性時間。

5. 如申請專利範圍第 1 項至第 3 項中任一項所述的食用油脂，係以棕櫚油為主要原料的食用油脂，水溶性抗氧化物質的含量在 30 重量 ppm 至 600 重量 ppm，乳化劑含量在重量 800ppm 以下，並且以下述方法所得的 A/N 值在 1.6 以上：

A：含有水溶性抗氧化物質 30 重量 ppm 至 600 重量 ppm 的食用油脂的 CDM 安定性時間

N：不含抗氧化物質的前述 A 的基質油脂的 CDM 安定性時間。

6. 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項所述的食用油脂，係以棕櫚油為主要原料的食用油脂，其水溶性抗氧化物質的含量在 150 重量 ppm 至 400 重量 ppm，乳化劑含量在 50 重量 ppm 以下，該油脂中的乳化劑含量在水溶性抗氧化物質含量的 1.5 倍以下，並且以下述方法所得的 A/N 值在 1.9 以上：

A：含有水溶性抗氧化物質 150 重量 ppm 至 400 重量 ppm 的食用油脂的 CDM 安定性時間

N：不含抗氧化物質的前述 A 的基質油脂的 CDM 安定性時間。

7. 一種使用申請專利範圍第 1 項至第 6 項中任一項所述的食用油脂的食品。
8. 一種提高食品的氧化安定性的方法，其中，該食品係使用申請專利範圍第 1 項至第 6 項中任一項所述的食用油脂。
9. 一種食品，係由使用申請專利範圍第 1 項至第 6 項中任一項所述的食用油脂做為加熱調理用油脂或噴灑用油脂而得。
10. 如申請專利範圍第 1 項至第 6 項中任一項所述的食用油脂的製造方法，係將水溶性抗氧化物質加入於水性媒體中，以溶液狀態添加於油脂中。
11. 如申請專利範圍第 10 項所述的食用油脂的製造方法，

係將水溶性抗氧化物質加入於水性媒體中，以溶液狀態添加入於油脂中之後，在減壓下除去水分。