



(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 202015670 A

(43)公開日：中華民國 109 (2020) 年 05 月 01 日

(21)申請案號：108123263

(22)申請日：中華民國 108 (2019) 年 07 月 02 日

(51)Int. Cl. : A61K31/23 (2006.01)

A61P3/00 (2006.01)

(30)優先權：2018/07/03 日本

2018-126545

(71)申請人：國立大學法人東京農工大學 (日本) NATIONAL UNIVERSITY CORPORATION
TOKYO UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY (JP)

日本

一般財團法人糧食研究會 (日本) THE FOOD SCIENCE INSTITUTE FOUNDATION
(JP)

日本

日商明治股份有限公司 (日本) MEIJI CO., LTD. (JP)

日本

(72)發明人：木村郁夫 KIMURA, IKUO (JP)；小堤大介 KOZUTSUMI, DAISUKE (JP)；贍田欣
也 ASHIDA, KINYA (JP)；中村健太郎 NAKAMURA, KENTARO (JP)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：23 項 圖式數：3 共 43 頁

(54)名稱

抑制脂肪蓄積之組成物

(57)摘要

本發明係以提供一種新穎的抑制脂肪蓄積之組成物、抑制體重增加之組成物及促進酮體生成之組成物為目的。根據本發明，可提供一種抑制脂肪蓄積、抑制體重增加及/或促進酮體生成之組成物，其包含中鏈脂肪酸甘油酯作為有效成分而成，該中鏈脂肪酸甘油酯係包含碳數 8 之飽和脂肪酸作為構成脂肪酸。前述中鏈脂肪酸甘油酯之碳數 8 之飽和脂肪酸量相對於中鏈脂肪酸總量的比率可定為 0.6 以上。前述中鏈脂肪酸甘油酯亦可進一步包含碳數 10 之飽和脂肪酸及/或碳數 12 之飽和脂肪酸作為構成脂肪酸。前述中鏈脂肪酸甘油酯較佳為中鏈脂肪酸三酸甘油酯。



202015670

【發明摘要】

【中文發明名稱】

抑制脂肪蓄積之組成物

【中文】

本發明係以提供一種新穎的抑制脂肪蓄積之組成物、抑制體重增加之組成物及促進酮體生成之組成物為目的。根據本發明，可提供一種抑制脂肪蓄積、抑制體重增加及/或促進酮體生成之組成物，其包含中鏈脂肪酸甘油酯作為有效成分而成，該中鏈脂肪酸甘油酯係包含碳數8之飽和脂肪酸作為構成脂肪酸。前述中鏈脂肪酸甘油酯之碳數8之飽和脂肪酸量相對於中鏈脂肪酸總量的比率可定為0.6以上。前述中鏈脂肪酸甘油酯亦可進一步包含碳數10之飽和脂肪酸及/或碳數12之飽和脂肪酸作為構成脂肪酸。前述中鏈脂肪酸甘油酯較佳為中鏈脂肪酸三酸甘油酯。

【 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】

抑制脂肪蓄積之組成物

【技術領域】

【0001】本發明係有關於一種抑制脂肪蓄積之組成物。本發明亦有關於一種抑制體重增加之組成物及促進酮體生成之組成物。

[相關申請之參照]

【0002】本案係享受先前之日本申請案之日本特願2018-126545(申請日：2018年7月3日)之優先權的利益，其揭示內容全體係併作本說明書的一部分以供引用。

【先前技術】

【0003】近年來，由暴飲暴食或運動不足等所導致的肥胖已成社會問題。肥胖係指脂肪過度蓄積於身體之狀態(BMI為25以上)，因肥胖而呈現對健康有不良影響之疾病時，或者呈現內臟脂肪型肥胖時則稱為肥胖症。一旦肥胖的話，則會引起糖尿病、高脂蛋白血症(高脂血症)、高尿酸血症(痛風)、心臟或大腦的血管疾病、脂肪肝、月經異常、膝蓋疼痛、腰痛、睡眠呼吸暫停症候群等。由於肥胖為各種疾病的成因，因此有人便廣泛進行用以預防及改善的研究，而開發出營養療法、運動療法、藥物療法等各種

治療法。

【0004】此等當中，營養療法係著眼於能量消耗，從而容易有效地分解而成為能量的食品成分備受矚目。有人報導主要包含於棕櫚科植物的中鏈脂肪酸，與一般的食用油之主成分的長鏈脂肪酸相比，攝取至體內時更容易有效地分解而成為能量，因此比起攝取長鏈脂肪酸時，較不會蓄積體脂肪(非專利文獻1)。然而，迄今並未有人報導鏈結於中鏈脂肪酸甘油酯之構成脂肪酸的碳數與抑制脂肪蓄積之效果的關係等。

[先前技術文獻]

[非專利文獻]

【0005】

[非專利文獻1] Bach AC et al., J. Lipid Res. 37(4): 708-726 (1996)

【發明內容】

[發明所欲解決之課題]

【0006】本發明係以提供一種新穎的抑制脂肪蓄積之組成物及脂肪蓄積抑制劑為目的。本發明另以提供一種新穎的抑制體重增加之組成物及體重增加抑制劑為目的。本發明又以提供一種新穎的促進酮體生成之組成物及酮體生成促進劑為目的。

[解決課題之手段]

【0007】本案發明人等此次發現，藉由使小鼠攝取包含碳數8之飽和脂肪酸作為構成脂肪酸的中鏈脂肪酸甘油酯，可顯著抑制脂肪蓄積，並可顯著抑制體重增加。本案發明人等又發現，藉由使小鼠攝取該中鏈脂肪酸甘油酯，可使小鼠的血漿酮體濃度顯著地上升。本發明係基於此等見解者。

【0008】根據本發明，可提供以下發明。

[1] 一種抑制脂肪蓄積、抑制體重增加及/或促進酮體生成之組成物以及脂肪蓄積抑制劑、體重增加抑制劑及/或酮體生成促進劑，其包含中鏈脂肪酸甘油酯作為有效成分而成，該中鏈脂肪酸甘油酯係包含碳數8之飽和脂肪酸作為構成脂肪酸。

[2] 如上述[1]之組成物及用劑，其中前述中鏈脂肪酸甘油酯之碳數8之飽和脂肪酸量相對於中鏈脂肪酸總量的比率(質量比，以固體成分換算)為0.6以上。

[3] 如上述[1]或[2]之組成物及用劑，其中前述中鏈脂肪酸甘油酯係進一步包含碳數10之飽和脂肪酸及/或碳數12之飽和脂肪酸作為構成脂肪酸。

[4] 如上述[1]~[3]中任一項之組成物及用劑，其係使對象以每日3g以上(以固體成分換算)的量攝取前述中鏈脂肪酸甘油酯。

[5] 如上述[1]~[4]中任一項之組成物及用劑，其係使對象以相當於攝取對象之總脂質能量攝取量的1~95%kcal的量攝取前述中鏈脂肪酸甘油酯。

[6] 如上述[1]~[5]中任一項之組成物及用劑，其係進一步包含長鏈脂肪酸甘油酯而成。

[7] 如上述[6]之組成物及用劑，其中組成物中之中鏈脂肪酸甘油酯與長鏈脂肪酸甘油酯的比率(質量比，以固體成分換算)為1：0.1~1.5。

[8] 如上述[1]~[7]中任一項之組成物及用劑，其係進一步包含蛋白質及/或糖質而成。

[9] 如上述[8]之組成物及用劑，其中中鏈脂肪酸甘油酯及長鏈脂肪酸甘油酯之合計質量相對於蛋白質及糖質之合計質量的比率(質量比，以固體成分換算)為0.1以上。

[10] 如上述[8]或[9]之組成物及用劑，其中組成物中之中鏈脂肪酸甘油酯、長鏈脂肪酸甘油酯、蛋白質及糖質的含量，相對於組成物全體的質量分別為30~90%、5~50%、0~15%及0~10%。

[11] 如上述[1]~[10]中任一項之組成物及用劑，其中中鏈脂肪酸甘油酯為中鏈脂肪酸三酸甘油酯。

[12] 如上述[6]~[11]中任一項之組成物，其中長鏈脂肪酸甘油酯為長鏈脂肪酸三酸甘油酯。

[13] 如上述[1]~[12]中任一項之組成物及用劑，其為食品組成物。

[14] 如上述[1]~[13]中任一項之組成物及用劑，其為營養組成物。

[15] 如上述[1]~[13]中任一項之組成物及用劑，其為油脂替代物。

[16] 一種治療、預防或改善肥胖症之組成物，其包含中鏈脂肪酸甘油酯作為有效成分而成，該中鏈脂肪酸甘油酯係包含碳數8之飽和脂肪酸作為構成脂肪酸。

[17] 一種降低肥胖症的發病風險之組成物，其包含中鏈脂肪酸甘油酯作為有效成分而成，該中鏈脂肪酸甘油酯係包含碳數8之飽和脂肪酸作為構成脂肪酸。

[18] 一種抑制脂肪蓄積之方法、抑制體重增加之方法及促進酮體生成之方法，其包含使需要其之對象攝取，或者對其投予有效量之中鏈脂肪酸甘油酯或包含其之組成物而成，該中鏈脂肪酸甘油酯係包含碳數8之飽和脂肪酸作為構成脂肪酸。

[19] 一種治療、預防或改善肥胖症之方法及降低肥胖症的發病風險之方法，其包含使需要其之對象攝取，或者對其投予有效量之中鏈脂肪酸甘油酯或包含其之組成物而成，該中鏈脂肪酸甘油酯係包含碳數8之飽和脂肪酸作為構成脂肪酸。

[20] 一種作為脂肪蓄積抑制劑、作為體重增加抑制劑，或者作為酮體生成促進劑之包含碳數8之飽和脂肪酸作為構成脂肪酸的中鏈脂肪酸甘油酯之用途，其係用於製造脂肪蓄積抑制劑、用於製造體重增加抑制劑、用於製造酮體生成促進劑。

[21] 一種作為肥胖症治療劑、預防劑或改善劑，或者作為肥胖症的發病風險之降低劑之包含碳數8之飽和脂肪酸作為構成脂肪酸的中鏈脂肪酸甘油酯之用途，其係用

於製造肥胖症治療劑、預防劑或改善劑，或用於製造肥胖症的發病風險之降低劑。

[22] 一種包含碳數8之飽和脂肪酸作為構成脂肪酸的中鏈脂肪酸甘油酯，其係用於抑制脂肪蓄積、用於抑制體重增加，或者用於促進酮體生成。

[23] 一種包含碳數8之飽和脂肪酸作為構成脂肪酸的中鏈脂肪酸甘油酯，其係用於治療、預防或改善肥胖症，或者用於降低肥胖症的發病風險。

【0009】有分別將上述[1]、[15]及[16]之組成物於本說明書中稱為「本發明之組成物」，及將上述[1]、[15]及[16]之用劑於本說明書中稱為「本發明之用劑」。

【0010】本發明之組成物及用劑在能有效抑制脂肪蓄積與體重增加方面係屬有利。

【圖式簡單說明】

【0011】

[圖1] 為將攝取摻有MCT之試驗用食品之群的體重變化，以與攝取一般食品等之群的對比來表示的圖表。體重係以平均 $\pm$ 標準差表記。 $**$ 表示 $p < 0.01$ ， $*$ 表示 $p < 0.05$ vs. LCT(Dunnett檢定)。

[圖2] 為將攝取摻有MCT之試驗用食品之群開始攝取5週後的脂肪組織(睪丸及腎周圍的脂肪組織、皮下脂肪組織、褐色脂肪組織)重量，以與攝取一般食品等之群的對比來表示的圖表。脂肪組織重量係以平均 $\pm$ 標準差表記。

* * 表示 $p < 0.01$, * 表示 $p < 0.05$ 、 a 表示 $p < 0.1$ vs. LCT (Dunnett 檢定)。

[圖 3] 為將攝取摻有 MCT 之試驗用食品之群開始攝取 5 週後的血漿酮體(乙醯乙酸、3-羥基丁酸、總酮體)濃度，以與攝取一般食品等之群的對比來表示圖表。酮體濃度係以平均 $\pm$ 標準差表記。* 表示 $p < 0.05$, a 表示 $p < 0.1$ vs. LCT (Dunnett 檢定)。

【實施方式】

【0012】本發明中「中鏈脂肪酸甘油酯」為具有中鏈脂肪酸與甘油以酯鍵鍵結而成之結構的化合物。甘油上鍵結有 1 個脂肪酸者係稱中鏈脂肪酸單甘油酯(單醯基甘油)，甘油上鍵結有 2 個脂肪酸者係稱中鏈脂肪酸二甘油酯(二醯基甘油)，甘油上鍵結有 3 個脂肪酸者則稱中鏈脂肪酸三酸甘油酯(三醯基甘油)。本發明中「中鏈脂肪酸甘油酯」係以包含中鏈脂肪酸單甘油酯、中鏈脂肪酸二甘油酯及中鏈脂肪酸三酸甘油酯之意義使用，可為中鏈脂肪酸單甘油酯、中鏈脂肪酸二甘油酯及中鏈脂肪酸三酸甘油酯之任一者或此等的一部分或全部之組合。於本發明中，「中鏈脂肪酸甘油酯」較佳為中鏈脂肪酸三酸甘油酯(MCT: Medium Chain Triglyceride，於本說明書中有稱為「MCT」)。以下，中鏈脂肪酸甘油酯相關之記載，於本發明較佳形態中可換作為中鏈脂肪酸三酸甘油酯相關之記載。

【0013】於本發明中，屬中鏈脂肪酸甘油酯之構成脂

肪酸的「中鏈脂肪酸」係指碳數6~12之範圍內的飽和脂肪酸，該碳數較佳為8~12的範圍內，更佳為8~10的範圍內。中鏈脂肪酸可舉出例如己酸、庚酸、辛酸、壬酸、癸酸、十二烷酸(月桂酸)。又，鍵結於1個甘油的3個中鏈脂肪酸可相同或相異。

【0014】本發明之組成物及用劑係包含中鏈脂肪酸甘油酯(於本說明書中有稱為「本發明之中鏈脂肪酸甘油酯」)作為有效成分而成，該中鏈脂肪酸甘油酯係包含碳數8之飽和脂肪酸作為構成脂肪酸。本發明之中鏈脂肪酸甘油酯可為具有碳數8之飽和脂肪酸作為全部構成脂肪酸的中鏈脂肪酸甘油酯，亦可為具有碳數8之飽和脂肪酸作為一部分構成脂肪酸的中鏈脂肪酸甘油酯。當本發明之中鏈脂肪酸甘油酯為中鏈脂肪酸三酸甘油酯時，本發明之中鏈脂肪酸甘油酯可為具有碳數8之飽和脂肪酸作為全部構成脂肪酸的中鏈脂肪酸三酸甘油酯(亦即鍵結於甘油的3個構成脂肪酸全為碳數8之飽和脂肪酸的三酸甘油酯)，亦可為具有碳數8之飽和脂肪酸作為一部分構成脂肪酸的中鏈脂肪酸三酸甘油酯(亦即鍵結於甘油的3個構成脂肪酸當中，其中1個或2個為碳數8之飽和脂肪酸的三酸甘油酯)。此時，碳數8之飽和脂肪酸以外的構成脂肪酸可採碳數6以上12以下之飽和脂肪酸，較佳可為碳數10之飽和脂肪酸及碳數12之飽和脂肪酸之任一者或兩者。

【0015】本發明之中鏈脂肪酸甘油酯所含之碳數8之飽和脂肪酸的比例能以中鏈脂肪酸甘油酯之碳數8之飽和

脂肪酸量相對於中鏈脂肪酸總量的比率(質量比，以固體成分換算)來表示。基於更能有效發揮本發明效果之觀點，此比率的下限值可定為0.6，較佳為0.7，更佳為0.8，特佳為0.9。又，上述比率的上限值可定為1.0，較佳為0.98或0.95。此等的下限值及上限值可分別任意組合，上述比率的範圍可定為例如0.6~1.0或者0.7~0.98。此外，本說明書中所稱「固體成分」，係指去除水分後的成分。

【0016】本發明之中鏈脂肪酸甘油酯所含之碳數10之飽和脂肪酸及/或碳數12之飽和脂肪酸的比例能以相對於碳數8之飽和脂肪酸的比率(質量比，以固體成分換算)來表示。本發明之中鏈脂肪酸甘油酯中的碳數8之飽和脂肪酸與碳數10之飽和脂肪酸的比率(質量比，以固體成分換算)可定為例如1：0.02~0.67，較佳為1：0.02~0.43或1：0.05~0.43。本發明之中鏈脂肪酸甘油酯中的碳數8之飽和脂肪酸與碳數12之飽和脂肪酸的比率(質量比，以固體成分換算)可定為例如1：0.02~0.67，較佳為1：0.02~0.43，更佳為1：0.05~0.43。本發明之中鏈脂肪酸甘油酯中的碳數8之飽和脂肪酸、碳數10之飽和脂肪酸及碳數12之飽和脂肪酸的比率(質量比，以固體成分換算)可定為例如1：0.3~50：0.3~50，較佳為1：0.5~30：0.5~30，再更佳為1：0.5~3：1~30。

【0017】中鏈脂肪酸甘油酯係存在於椰子、棕果等棕櫚科植物等的植物體，或牛乳等乳製品所含之油脂中。本發明之中鏈脂肪酸三酸甘油酯只要是包含碳數8之飽和脂

肪酸作為構成脂肪酸的中鏈脂肪酸三酸甘油酯，則可直接使用由此等之油脂(較佳為棕櫚核油等的植物油脂)所萃取出來(包含粗萃)或經純化(包含粗純化)而得的中鏈脂肪酸甘油酯或將其作為原料使用。或者，亦可將藉由化學合成法之產物或市售品作為本發明之中鏈脂肪酸甘油酯使用。此外，本發明之中鏈脂肪酸甘油酯即使僅由同一結構的中鏈脂肪酸甘油酯所構成，但可為構成脂肪酸的種類或構成脂肪酸在甘油的鍵結位置不同者之混合物；基於穩定製造觀點或製造成本觀點，宜使用構成脂肪酸的種類或構成脂肪酸在甘油酯的鍵結位置為不同者的混合物。

【0018】本發明之組成物及用劑可單獨包含本發明之中鏈脂肪酸甘油酯，或者亦可組合包含本發明之中鏈脂肪酸甘油酯與其他成分(例如食品原料、食品添加物、製劑添加物)。本發明之組成物及用劑中的本發明之中鏈脂肪酸甘油酯的含量可依據其目的、用途、形態、劑型、症狀、體重等任意決定。於本發明中，可使本發明之用劑由本發明之中鏈脂肪酸甘油酯所構成，亦可使本發明之組成物包含本發明之中鏈脂肪酸甘油酯。

【0019】本發明之組成物及用劑中之本發明之中鏈脂肪酸甘油酯的含量能以中鏈脂肪酸甘油酯相對於組成物的比率(例如質量比、能量比)來表示。例如，本發明之組成物及用劑中的本發明之中鏈脂肪酸甘油酯的含量的下限值可定為5質量%，較佳為10質量%，更佳為20質量%，再更佳為30質量%。又，上述含量的上限值可定為80質量%，

較佳為 70 質量%，更佳為 60 質量%，再更佳為 50 質量%。此等的下限值及上限值可分別任意組合，上述含量的範圍可定為例如 10~80 質量%(較佳為 20~60 質量%，更佳為 30~50 質量%)。本發明之組成物及用劑中的本發明之中鏈脂肪酸甘油酯的含量又能以相對於該組成物及用劑的總能量的比率表示。該比率的下限值可定為 30%kcal，較佳為 35%kcal，更佳為 40%kcal。又，上述比率的上限值可定為 90%kcal，較佳為 70%kcal，更佳為 55%kcal。此等的下限值及上限值可分別任意組合，上述比率的範圍可定為例如 30~90%kcal(較佳為 40~70%kcal，更佳為 40~55%kcal)。

【0020】本發明之組成物及用劑亦可如後述進一步包含本發明之中鏈脂肪酸甘油酯以外的脂肪酸甘油酯(例如長鏈脂肪酸甘油酯)。此時，本發明之中鏈脂肪酸甘油酯相對於本發明之組成物及用劑中之全脂肪酸甘油酯(油脂)的比率(質量比，以固體成分換算)的下限值可定為 0.4，較佳為 0.5 或 0.55，其上限值可定為 1.0，較佳為 0.9 或 0.8。此等的下限值及上限值可分別任意組合，本發明之中鏈脂肪酸甘油酯相對於總脂肪酸甘油酯的比率(質量比，以固體成分換算)的範圍可定為例如 0.4~1.0 或 0.5~0.9。

【0021】本發明之組成物及用劑亦可進一步包含長鏈脂肪酸甘油酯、蛋白質及糖質脂任一者或者一部分或全部之組合。進一步包含長鏈脂肪酸甘油酯、蛋白質及糖質的本發明之組成物及用劑能以例如賦予本發明之既定效果的食物(例如營養食品)提供。以下，茲就各成分加以說明。

【 0022 】**(1)長鏈脂肪酸甘油酯**

本發明之組成物及用劑亦可進一步包含長鏈脂肪酸甘油酯作為本發明之中鏈脂肪酸甘油酯以外的脂肪酸甘油酯。「長鏈脂肪酸甘油酯」為具有長鏈脂肪酸與甘油以酯鍵鍵結而成之結構的化合物，包含甘油上鍵結有1個長鏈脂肪酸的長鏈脂肪酸單甘油酯、甘油上鍵結有2個長鏈脂肪酸的長鏈脂肪酸二甘油酯、甘油上鍵結有3個長鏈脂肪酸的長鏈脂肪酸三酸甘油酯。長鏈脂肪酸甘油酯較佳為長鏈脂肪酸三酸甘油酯(LCT: Long Chain Triglyceride，於本說明書中有稱為「LCT」)。以下，長鏈脂肪酸甘油酯相關之記載，於本發明較佳形態中可換作為長鏈脂肪酸三酸甘油酯相關之記載。

【 0023 】長鏈脂肪酸甘油酯的構成脂肪酸之「長鏈脂肪酸」係指碳數為13~30之範圍內的脂肪酸，該碳數較佳為13~24的範圍內，更佳為13~18的範圍內。長鏈脂肪酸可舉出例如十四烷酸、十五烷酸、十六烷酸、9-十六烯酸、十八烷酸、順-9-十八烯酸、11-十八烯酸、二十四烷酸、順-15-二十四烷酸、三十烷酸。此外，長鏈脂肪酸的構成脂肪酸亦可為不飽和脂肪酸。又，鍵結於1個甘油的3個長鏈脂肪酸可相同或相異。甘油上鍵結有多種長鏈脂肪酸時，此等的比例不特別限定。

【 0024 】長鏈脂肪酸甘油酯係存在於大豆、菜種、橄欖等植物體的種子或牛油或豬油等所含之油脂中。於本發

明實施形態中，作為長鏈脂肪酸甘油酯，可使用由此種油脂所萃取出來(包含粗萃)或經純化(包含粗純化)者。此外，此種油脂能以商業方式取得，亦可使用市售品。

【0025】例如，本發明之組成物及用劑中的長鏈脂肪酸甘油酯的含量的下限值可定為1質量%，較佳為10質量%，更佳為25質量%。又，上述含量的上限值可定為45質量%，較佳為42質量%，更佳為40質量%。此等的下限值及上限值可分別任意組合，上述含量的範圍可定為例如1~45質量%(較佳為10~42質量%，更佳為25~40質量%)。本發明之組成物及用劑中的長鏈脂肪酸甘油酯的含量又能以相對於該組成物及用劑的總能量的比率來表示。該比率的下限值可定為5%kcal，較佳為20%kcal，更佳為30%kcal。又，上述比率的上限值可定為50%kcal，較佳為48%kcal，更佳為45%kcal。此等的下限值及上限值可分別任意組合，上述比率的範圍可定為例如5~50%kcal(較佳為20~48%kcal，更佳為30~45%kcal)。

【0026】本發明之組成物及用劑中之長鏈脂肪酸甘油酯相對於總脂肪酸甘油酯的比率(質量比，以固體成分換算)的下限值可定為0；基於摻混必需脂肪酸之觀點較佳為0.1或0.2，其上限值可定為0.6，較佳為0.5或0.45。此等的下限值及上限值可分別任意組合，長鏈脂肪酸甘油酯相對於總脂肪酸甘油酯的比率(質量比，以固體成分換算)的範圍可定為例如0~0.6或0.1~0.5。

【0027】基於更能有效發揮本發明效果之觀點，本發

明之組成物及用劑中的中鏈脂肪酸甘油酯與長鏈脂肪酸甘油酯的比率(質量比)可定為1：0.1~1.5，較佳為1：0.25~1或1：0.25~0.8。

【0028】

(2)蛋白質

本發明之組成物及用劑亦可進一步包含蛋白質。作為本發明之組成物及用劑所使用的蛋白質，不特別限制，可舉出例如玉米麩質、小麥麩質、大豆蛋白質、小麥蛋白質、乳蛋白質、由食用肉或魚肉所得之動物性蛋白質(包含膠原蛋白)、蛋白、蛋黃，較佳為乳蛋白質。乳蛋白質可使用由人類、猿猴、猩猩、阿拉伯狒狒、黑猩猩等靈長類動物；牛、馬、水牛、綿羊、山羊、豬、駱駝、鹿等家畜動物；犬、貓等寵物等的哺乳動物所得之乳所含的蛋白質成分，較佳為乳清蛋白質或酪蛋白及其鹽。

【0029】乳清蛋白質為乳的乳清所含之蛋白質成分，代表性成分可舉出 α -乳白蛋白(α -La)、 β -乳球蛋白(β -Lg)、免疫球蛋白及乳鐵蛋白。本發明之組成物及用劑中，可使用上述成分的一部分及全部作為乳清蛋白質。又，本發明之組成物及用劑中，乳清的原液(甜乳清、酸乳清等)、其濃縮物、其乾燥物(乳清粉等)及其冷凍物亦可作為乳清蛋白質使用。再者，本發明之組成物及用劑中，脫鹽乳清、乳清蛋白質濃縮物(WPC)及乳清蛋白質純化物(WPI)亦可作為乳清蛋白質使用。

【0030】酪蛋白為以約80質量%的比例含於乳中之蛋

白質的一種。對乳添加酸，則會生成沉澱，而該沉澱物為酪蛋白。就酪蛋白鹽而言，只要以可容許添加於食品為限度則不特別限制，可舉出例如酪蛋白鈉、酪蛋白鉀、酪蛋白鈣、酪蛋白鎂。此等酪蛋白鹽當中較佳為酪蛋白鈉。酪蛋白鈉可例如藉由使酪蛋白與氫氧化鈉或碳酸氫鈉反應而製造。酪蛋白或酪蛋白鹽能以商業方式取得，亦可使用市售品。

【0031】本發明之組成物及用劑中的蛋白質的含量的下限值可定為0質量%，較佳為5質量%，更佳為10質量%。又，上述含量的上限值可定為30質量%，較佳為25質量%，更佳為20質量%。此等的下限值及上限值可分別任意組合，上述含量的範圍可定為例如0~30質量%(較佳為5~25質量%，更佳為10~20質量%)。本發明之組成物及用劑中的蛋白質的含量又能以相對於該組成物及用劑的總能量的比率來表示。該比率的下限值可定為0%kcal，較佳為3%kcal，更佳為5%kcal。又，上述比率的上限值可定為15%kcal，較佳為12%kcal，更佳為10%kcal。此等的下限值及上限值可分別任意組合，上述比率的範圍可定為例如0~15%kcal(較佳為3~12%kcal，更佳為5~10%kcal)。

【0032】與本發明之中鏈脂肪酸甘油酯共同攝取之蛋白質之人類(體重50kg)每日的攝取量(固體成分換算)可定為例如1.0g以上(較佳為1.5g以上，更佳為1.7g以上)，其上限值不特別限定，可定為例如50g或30g。與本發明之中鏈脂肪酸甘油酯共同攝取之蛋白質的攝取量又可定為攝取相

當於對象之總能量攝取量(例如每餐、每日或每週)的0.1%kcal以上(較佳為0.15%kcal以上，更佳為0.2%kcal以上)的量，其上限值不特別限定，可定為例如相當於50%kcal或30%kcal的量。本發明之組成物及用劑中之蛋白質的含量亦可基於此攝取量來決定。

【0033】

(3)糖質

本發明之組成物及用劑亦可進一步包含糖質。糖質係非為食物纖維之碳水化合物，包含單糖類、雙糖類、寡糖及多糖類。單糖類可舉出葡萄糖、果糖、半乳糖等。雙糖類可舉出麥芽糖、蔗糖、乳糖等。寡糖可舉出半乳寡糖、果寡糖、甘露寡糖等。多糖類可舉出澱粉(直鏈澱粉、支鏈澱粉)、肝醣、糊精等。此外，於此，糖質較佳包含乳糖，更佳為包含乳糖但不包含葡萄糖，再更佳為實質上僅包含乳糖。

【0034】本發明之組成物及用劑中的糖質的含量的下限值可定為0質量%，較佳為3質量%，更佳為5質量%。又，上述含量的上限值可定為15質量%，較佳為13質量%，更佳為10質量%。此等的下限值及上限值可分別任意組合，上述含量的範圍可定為例如0~15質量%(較佳為3~13質量%，更佳為5~10質量%)。本發明之組成物及用劑中的糖質的含量又能以相對於該組成物及用劑的總能量的比率來表示。該比率的下限值可定為0%kcal，較佳為2%kcal，更佳為4%kcal。又，上述比率的上限值可定為10%kcal，

較佳為 8%kcal，更佳為 6%kcal。此等的下限值及上限值可分別任意組合，上述比率的範圍可定為例如 0~10%kcal(較佳為 2~8%kcal，更佳為 4~6%kcal)。

【0035】與本發明之中鏈脂肪酸甘油酯共同攝取之糖質之人類(體重 50kg)每日的攝取量(固體成分換算)可定為例如 0.6g 以上(較佳為 0.8g 以上，更佳為 0.95g 以上)，其上限值不特別限定，可定為例如 30g 或 20g。與本發明之中鏈脂肪酸甘油酯共同攝取之糖質的攝取量又可定為相當於攝取對象之總能量攝取量(例如每餐、每日或每週)的 0.1% kcal 以上(較佳為 0.11% kcal 以上，更佳為 0.12% kcal 以上)的量，其上限值不特別限定，可定為例如相當於 20% kcal 或 10% kcal 的量。本發明之組成物及用劑中之糖質的含量亦可基於此攝取量來決定。

【0036】本發明之組成物及用劑中的中鏈脂肪酸甘油酯及長鏈脂肪酸甘油酯之合計質量相對於蛋白質及糖質之合計質量的比率(於本說明書中有稱為「酮比」)，只要可發揮本發明之效果則可任意決定。基於更能有效發揮本發明效果之觀點，本發明之組成物及用劑中酮比的下限值可定為 0.1，較佳為 1.0，更佳為 2.0，再更佳為 2.5。又，上述比率的上限值不特別限制，可定為 6.0，較佳為 5.5，更佳為 5.0，再更佳為 3.5。此等的下限值及上限值可分別任意組合，上述比率的範圍可定為例如 0.1~6、2~5.5 或者 2.5~3.5。

【0037】基於更能有效發揮本發明效果之觀點，本發

明之組成物及用劑(尤為營養組成物)中的脂肪酸甘油酯、蛋白質及糖質的組成比可如下決定。此外，組成比為相對於組成物及用劑全體的比率(100分率)，質量比為固體成分換算。

< 質量比 >

中鏈脂肪酸甘油酯：10~80質量%(較佳為20~60質量%)

長鏈脂肪酸甘油酯：1~45質量%(較佳為10~42質量%)

蛋白質：0~30質量%(較佳為5~25質量%)

糖質：0~15質量%(較佳為3~13質量%)

< 能量比 >

中鏈脂肪酸甘油酯：30~90%kcal(較佳為40~70%kcal)

長鏈脂肪酸甘油酯：5~50%kcal(較佳為20~48%kcal)

蛋白質：0~15%kcal(較佳為3~12%kcal)

糖質：0~10%kcal(較佳為2~8%kcal)

【0038】本發明之組成物及用劑係用於抑制脂肪蓄積。此處所稱「抑制脂肪蓄積」，係指抑制生物體內的脂肪蓄積，典型上為抑制生物體之白色脂肪組織中中性脂肪的蓄積。生物體內的脂肪蓄積，可舉出體脂肪的蓄積及內臟脂肪的蓄積。體脂肪的蓄積，可舉出皮下脂肪組織的脂肪蓄積；內臟脂肪的蓄積則可舉出臟器(例如腎臟、睪丸、腸間膜)周圍的脂肪蓄積。抑制脂肪蓄積的程度能以

例如白色脂肪組織質量、臟器周圍的白色脂肪組織質量、體脂肪率、BMI為指標來評估。

【0039】本發明之組成物及用劑又使用於抑制體重增加。此處所稱「抑制體重增加」，係如字面上所述，非僅抑制體重的增加，亦以包含維持或減少體重之意義使用。又，抑制體重增加亦包含瘦身。抑制體重增加的程度能以體重、BMI為指標來評估。

【0040】本發明之組成物及用劑又使用於促進酮體的生成。此處所稱「促進酮體生成」，係指使攝取對象之循環血液中的酮體濃度上升，包含增加酮體的生成。酮體可舉出乙醯乙酸及3-羥基丁酸。促進酮體生成的程度能以攝取對象的血液中之1種或2種以上之酮體的濃度為指標來評估。血液中之酮體濃度可依循使用酵素法、層析法、自我檢查用 β 羥基丁酸測定器(Precision Xceed，ABBOTT公司製)之方法來測定。

【0041】本發明之中鏈脂肪酸甘油酯可抑制攝取對象的脂肪蓄積，且可抑制體重增加。從而，本發明之組成物及用劑可使肥胖症之對象或有肥胖症之虞的對象攝取或者對其投予，由此可治療、預防或改善肥胖症。本發明之組成物及用劑又可使有肥胖症的發病風險之對象攝取或者對其投予，由此可降低肥胖症的發病風險。於此，「有肥胖症的發病風險之對象」係指雖無肥胖症的主觀症狀，但因飲食習慣、身體狀況、體質、遺傳、運動習慣等原因而導致將來有發生肥胖症之虞的對象。又，「降低肥胖症的發

病風險」係指降低肥胖症的發病機率。此外，對象是否為肥胖症，可依循例如肥胖症診療指南2016(日本肥胖學會編)來決定。

【0042】本發明之組成物及用劑能以醫藥品(例如醫藥組成物)、準醫藥品、食品(例如食品組成物、營養組成物)、飼料(例如寵物食品)等形態提供，可依循下述記載來實施。

【0043】本發明之中鏈脂肪酸甘油酯可對人類及非人類動物口服投予。口服劑可舉出顆粒劑、散劑、錠劑(包含糖衣錠)、丸劑、膠囊劑、糖漿、乳劑、懸浮劑。此等製劑可藉由該領域中一般所施行之手法，使用藥學上可容許之載體製劑化而成。藥學上可容許之載體可舉出賦形劑、黏合劑、稀釋劑、添加劑、香料、緩衝劑、增黏劑、著色劑、安定劑、乳化劑、分散劑、懸浮劑、防腐劑等。

【0044】於本發明中，本發明之中鏈脂肪酸甘油酯的口服投予以外之對人類及非人類動物的投予(例如經管投予、經鼻經管投予)亦可依據本發明之組成物及用劑的形狀來實施。例如，藉由將本發明之組成物及用劑作成包含本發明之中鏈脂肪酸甘油酯之具有黏性的液狀組成物，或者作成包含本發明之中鏈脂肪酸甘油酯的半固態組成物，對於咀嚼或吞嚥機能變差而無法口服攝取或者口服投予的人類及非人類動物亦可使其攝取或者對其投予。以口服攝取以外的方式使其攝取或者對其投予本發明之組成物及用劑，即使攝取或投予對象之咀嚼或吞嚥機能隨年齡增長等

而變差，該對象仍可望有抑制脂肪蓄積等的效果。

【0045】於本發明中，可使人類及非人類動物口服攝取本發明之中鏈脂肪酸甘油酯。使其口服攝取本發明之中鏈脂肪酸甘油酯時，可為經分離、純化或粗純化之形態者，亦可為包含本發明之中鏈脂肪酸甘油酯的食品或者食品原料之形態。

【0046】以食品提供本發明之中鏈脂肪酸甘油酯時，可直接提供或者將其摻混於食品來提供。如此提供之食品為含有有效量之本發明之中鏈脂肪酸甘油酯的食品。本說明書中所稱「含有有效量」之本發明之中鏈脂肪酸甘油酯，係指在個別食品中攝取一般食用的量時以如後述之範圍攝取本發明之中鏈脂肪酸甘油酯的含量。又，「食品」係以包含健康食品、機能性食品、營養輔助食品、保健機能食品(例如特定保健用食品、營養機能食品、機能性標示食品)、特別用途食品(例如幼兒用食品、產婦用食品、病患用食品)及營養輔助食品(例如營養補充品)之意義使用。此外，使人類以外的動物攝取本發明之中鏈脂肪酸甘油酯時，理所當然者本發明中所稱之食品係作為飼料使用。

【0047】「食品」的形態不特別限定，可為例如如飲料或流質食物之液狀形態，可為糊狀、半液態、凝膠狀之形態，亦可為固態、棒狀、粉末之形態。當本發明之組成物及用劑的使用形態為粉末時，可透過使用噴霧乾燥、冷凍乾燥等手段來製造。

【0048】本發明之組成物及用劑能以含有本發明之中鏈脂肪酸甘油酯而成的食品提供。提供之食品為包含油脂作為原料的食品時，可除原料油脂外亦摻混本發明之中鏈脂肪酸甘油酯，亦可摻混本發明之中鏈脂肪酸甘油酯來替代原料油脂的一部分或全部。由於後者之食品可減少可能導致脂肪蓄積、體重增加及肥胖症等之油脂的摻混量，而且摻有具有抑制脂肪蓄積等效果的本發明之中鏈脂肪酸甘油酯，因此在以可更強力賦予抑制體重增加、促進酮體生成、治療肥胖症等及降低肥胖症的發病風險之至少任一種效果的食品提供方面係屬有利。又，本發明之中鏈脂肪酸甘油酯由於可顯示強力抑制脂肪蓄積等的效果，可製造以較少的添加量即可賦予期望效果的食品，由此由食品香味或製造成本而言亦屬有利。

【0049】以使本發明之組成物及用劑含有本發明之中鏈脂肪酸甘油酯的食品提供時，含有本發明之中鏈脂肪酸甘油酯以外者可依循一般的食品製造方法來製造。亦即，本發明之食品不拘液狀、固態、粉末等形態，可將本發明之中鏈脂肪酸甘油酯添加於各種食品（例如油脂、食用油、粉末油脂、調味料、人造奶油、乳油、美乃滋、牛乳、清涼飲料、發酵乳、優格、巧克力、果凍軟糖、乳酪、麵包、小圓餅、脆餅、薄脆餅乾、披薩餅皮、果凍、冰淇淋、湯、高能量營養補充品、高能量食用糊漿、營養粉末、粉末流質食物、調製奶粉、流質食物、特別用途食品、病患用食品、綜合營養食品、營養輔助食品、冷凍食

品、加工食品、其他市售食品)或其原料來調製。

【0050】於本發明中，藉由使產酮膳食等各種營養食品含有有效量之本發明之中鏈脂肪酸甘油酯，能以兼具抑制脂肪蓄積之機能等與能量補給機能的營養食品提供。此時，可除營養食品之原料油脂外亦摻混本發明之中鏈脂肪酸甘油酯，亦可摻混本發明之中鏈脂肪酸甘油酯來替代原料油脂的一部分或全部。本發明之營養食品能以流質食物之形態提供，此種食品可使咀嚼或吞嚥機能變差的病患或高齡者攝取或者對其投予而屬有利者。

【0051】以營養補充品提供本發明之組成物及用劑時，含有本發明之中鏈脂肪酸甘油酯以外者可依循一般的營養補充品之製造方法來製造。於此，營養補充品可舉出對本發明之中鏈脂肪酸甘油酯添加賦形劑、增黏劑等並加以混練而成的糊漿、對本發明之中鏈脂肪酸甘油酯添加賦形劑、黏合劑等並加以混練後進行打錠所製造的錠劑、將本發明之中鏈脂肪酸甘油酯封入於膠囊等而成的膠囊劑等。於本發明中，對象本身亦可將各種狀態(例如液狀、固態、粉末狀、糊狀)的本發明之中鏈脂肪酸甘油酯添加於水、飲食品、餐食等來攝取。

【0052】本發明之組成物及用劑亦能以食品原料(尤為食品加工原料)之形態提供。提供之食品原料為油脂時，可除油脂外亦含有本發明之中鏈脂肪酸甘油酯，亦可含有本發明之中鏈脂肪酸甘油酯來替代油脂的一部分或全部。此種食品原料可舉出玉米油、橄欖油、杏仁油、芝麻

油、棕櫚油、椰子油、可可脂等植物性油；乳油、豬油、牛油等動物性油等的食用油脂。或者，可將本發明之中鏈脂肪酸甘油酯本身作為食品原料提供。如前述，由於本發明之中鏈脂肪酸甘油酯可作為油脂替代物而摻混於食品中，因此本發明之組成物及用劑能以油脂替代物或者油脂代替用添加物來提供。

【0053】本發明之中鏈脂肪酸甘油酯之攝取量係隨對象的年齡、體重、症狀、用途等而異，故不特別限定。以抑制脂肪蓄積、抑制體重增加、促進酮體生成、治療肥胖症等及降低肥胖症的發病風險為目的而攝取本發明之中鏈脂肪酸甘油酯時之人類(體重50kg)每日的攝取量(以固體成分換算)為例如3g以上(較佳為4g以上，更佳為4.5g以上)，其上限值不特別限定，可定為65g或50g。此時，較佳攝取本發明之中鏈脂肪酸甘油酯，來替代對象所攝取之本發明之中鏈脂肪酸甘油酯以外的油脂的一部分或全部。例如將本發明之中鏈脂肪酸甘油酯的人類每日攝取量(固體成分換算)定為Ag時，較佳將對象所攝取之本發明之中鏈脂肪酸甘油酯以外的油脂的每日攝取量減少 $0.8 \times A \sim 1.2 \times A$ g(較佳為 $0.9 \times A \sim 1.1 \times A$ g，更佳為Ag程度)。於本發明中，對象所攝取之本發明之中鏈脂肪酸甘油酯以外的油脂可舉出例如所稱「看得見的油」之食用油脂類(例如食用油、人造奶油、乳油、美乃滋)、或所稱「看不見的油」之食品所含之油脂成分(例如源自肉類、蛋類、乳類及海鮮類等的動物性油脂或源自穀物類、豆類及點心類等的植物性油

脂)。

【0054】以抑制脂肪蓄積、抑制體重增加、促進酮體生成、治療肥胖症等及降低肥胖症的發病風險為目的而攝取本發明之中鏈脂肪酸甘油酯時，本發明之中鏈脂肪酸甘油酯能以相當於攝取對象之總能量攝取量(例如每餐、每日或每週)的1%kcal以上(較佳為1.2%kcal以上，更佳為1.5%kcal以上)的量攝取，其上限值不特別限定，若為每餐時可定為相當於100%kcal或90%kcal的量；若為每日或每週時則可定為相當於80%kcal或70%kcal的量。此時，較佳攝取本發明之中鏈脂肪酸甘油酯，來替代對象所攝取之本發明之中鏈脂肪酸甘油酯以外的油脂的一部分或全部。例如，將本發明之中鏈脂肪酸甘油酯的人類每日攝取量定為相當於人類每日總能量攝取量的B%kcal的量時，較佳將對象所攝取之本發明之中鏈脂肪酸甘油酯以外的油脂的每日攝取量減少相當於人類每日總能量攝取量的 $0.8 \times B \sim 1.2 \times B\%$ kcal的量(較佳為相當於 $0.9 \times B \sim 1.1 \times B\%$ kcal的量，更佳為約相當於B%kcal的量)。

【0055】以抑制脂肪蓄積、抑制體重增加、促進酮體生成、治療肥胖症等及降低肥胖症的發病風險為目的而攝取本發明之中鏈脂肪酸甘油酯時，亦能以相當於攝取對象之總脂質能量攝取量(例如每餐、每日或每週)的1~95%kcal(較佳為2~80%kcal，更佳為4~60%kcal)的量來攝取。此時，較佳攝取本發明之中鏈脂肪酸甘油酯，來替代對象所攝取之本發明之中鏈脂肪酸甘油酯以外的油脂的一

部分或全部。例如，將本發明之中鏈脂肪酸甘油酯的人類每日攝取量定為相當於人類每日總脂質能量攝取量的 $C\%kcal$ 的量時，較佳將對象所攝取之本發明之中鏈脂肪酸甘油酯以外的油脂的每日攝取量減少相當於人類每日總脂質能量攝取量的 $0.8 \times C \sim 1.2 \times C\%kcal$ 的量(較佳為相當於 $0.9 \times C \sim 1.1 \times C\%kcal$ 的量，更佳為約相當於 $C\%kcal$ 的量)。

【0056】上述任一攝取量皆可視攝取對象的飲食內容適宜增減。攝取期間通常可定為1日以上，較佳為3日以上，更佳為1週以上。又，攝取次數不特別限制，能以1日1次攝取上述有效攝取量，亦可分作數次來攝取。再者，就攝取時間點亦不特別限制，可於對象便於攝取的時間攝取。此外，上述之本發明之中鏈脂肪酸甘油酯之攝取量及攝取時間點以及下述之攝取期間，對於以非治療目的及治療目的任一種使用本發明之中鏈脂肪酸甘油酯時均適用，若為治療目的時攝取可改稱為投予。

【0057】於本發明中，亦可使對象與長鏈脂肪酸甘油酯共同攝取本發明之中鏈脂肪酸甘油酯。包含本發明之中鏈脂肪酸甘油酯的脂肪酸甘油酯之人類(體重 $50kg$)每日的攝取量(固體成分換算)可定為例如 $6g$ 以上(較佳為 $8g$ 以上，更佳為 $10g$ 以上)。又，包含本發明之中鏈脂肪酸甘油酯的脂肪酸甘油酯的攝取量可定為相當於攝取對象之總能量攝取量(例如每餐、每日或每週)的 $1.3 \sim 92\%kcal$ (較佳為 $1.5 \sim 90\%kcal$ ，更佳為 $2 \sim 88\%kcal$) 的量。

【0058】本發明之中鏈脂肪酸甘油酯，可使對象與長

鏈脂肪酸甘油酯、蛋白質及糖質的任一種或者一部分或全部之組合同時攝取。包含本發明之中鏈脂肪酸甘油酯的脂肪酸甘油酯、蛋白質及糖質的攝取量係如以下所述，本發明之組成物及用劑能以攝取下述量的方式包含成分。

【0059】本發明之組成物及用劑不限於與其他可口服攝取之組成物或用劑。例如，透過與可望抑制脂肪蓄積、抑制體重增加或者促進酮體生成的素材或組成物併用，可進一步提高本發明之效果。又，本發明之組成物及用劑由於係利用屬食品素材的中鏈脂肪酸甘油酯作為有效成分，即使持續使用亦無副作用之虞。因此，若將本發明之組成物及用劑與既有的脂肪蓄積抑制劑等組合使用，則可減少現有藥劑的用量，而且可減輕或者消除現有藥劑的副作用。與其他藥劑併用之際，可個別調製其他藥劑與本發明之組成物及用劑，亦可將其他藥劑與本發明之組成物及用劑(或者本發明之中鏈脂肪酸甘油酯)摻混於同一組成物中。

【0060】本發明之組成物及用劑能以有效抑制脂肪蓄積、抑制體重增加及促進酮體生成之1日量的攝取量之組成物及用劑來提供。此時，本發明之組成物及用劑可包裝成能攝取本發明之中鏈脂肪酸甘油酯之1日量的有效攝取量，只要可攝取1日量的有效攝取量，則包裝形態可為單包裝或多包裝。以包裝形態提供時，宜在包裝上附有與攝取量有關之記載，俾可攝取1日量的有效攝取量，或一併提供附有該記載之文件。又，以多包裝提供1日量的有效

攝取量時，為方便攝取，亦可成套提供1日量的有效攝取量的多包裝。

【0061】在包裝形態上預先設定之每餐的攝取量可為每日的有效攝取量，亦可為將每日的有效攝取量分作2次或其以上(較佳為2次或3次)的攝取量。從而，就本發明之組成物及用劑的包裝形態，能以前述之人類每日的攝取量摻混本發明之中鏈脂肪酸甘油酯，或者能以前述之人類每日的攝取量的2分之1或者3分之1的量摻混本發明之中鏈脂肪酸甘油酯。本發明之組成物及用劑，為方便攝取，較佳以每餐的攝取量為每日的有效攝取量之包裝形態提供。

【0062】用來提供本發明之組成物及用劑的包裝形態，只要是可規範一定量的形態則不特別限定，可舉出例如包裝紙、袋、軟袋、紙容器、罐、瓶、膠囊等可供容納的容器等。

【0063】本發明之組成物及用劑為了進一步有效發揮其效果，宜至少持續1週投予或攝取，投予及攝取時間較佳為持續4週以上(例如4~12週)，更佳為持續5週以上(例如5~12週)。此處所稱「持續」，係指持續每週至少1次(例如1~7次)投予或攝取之意。以包裝形態提供本發明之組成物及用劑時，為了持續攝取，亦可成套提供一定期間(例如1週)的有效攝取量。

【0064】本發明之食品上亦可附加具有抑制脂肪蓄積、抑制體重增加及促進酮體生成之任一者或全部之效果的意旨之標示。此時，為了標示成使消費者容易理解，本

發明之食品上亦可附加有例如以下的一部分或全部之標示。

- 供注意體脂肪者
- 供注意內臟脂肪者
- 供注意體重者
- 供變胖者
- 供注意肥胖者
- 幫助減少腹部脂肪
- 幫助縮減腰圍
- 有助於改善BMI值

【0065】根據本發明另一方面，係提供一種抑制脂肪蓄積之方法、抑制體重增加之方法及促進酮體生成之方法，其包含使需要其之對象攝取，或者對其投予有效量之本發明之中鏈脂肪酸甘油酯或包含其之組成物而成。根據本發明，又提供一種治療、預防或改善肥胖症之方法及降低肥胖症的發病風險之方法，其包含使需要其之對象攝取，或者對其投予有效量之本發明之中鏈脂肪酸甘油酯或包含其之組成物而成。本發明之方法可依循本發明之組成物及用劑相關之記載來實施。

【0066】根據本發明又一方面，係提供一種本發明之中鏈脂肪酸甘油酯之用途，其係用於製造脂肪蓄積抑制劑、用於製造體重增加抑制劑，或者用於製造酮體生成促進劑的。根據本發明又一方面，又提供一種作為脂肪蓄積抑制劑、作為體重增加抑制劑，或者作為酮體生成促進劑

之本發明之中鏈脂肪酸甘油酯之用途。本發明之用途可依循本發明之組成物及用劑相關之記載來實施。

【0067】根據本發明又一方面，係提供一種本發明之中鏈脂肪酸甘油酯之用途，其係用於製造肥胖症治療劑、預防劑或改善劑，或者用於製造肥胖症的發病風險之降低劑的。根據本發明又一方面，又提供一種作為肥胖症治療劑、預防劑或改善劑，或者作為肥胖症的發病風險之降低劑之本發明之中鏈脂肪酸甘油酯之用途。本發明之用途可依循本發明之組成物及用劑相關之記載來實施。

【0068】根據本發明又一方面，係提供一種包含碳數8之飽和脂肪酸作為構成脂肪酸的中鏈脂肪酸甘油酯，其係用於抑制脂肪蓄積、用於抑制體重增加，或者用於促進酮體生成。根據本發明又一方面，又提供一種包含碳數8之飽和脂肪酸作為構成脂肪酸的中鏈脂肪酸甘油酯，其係用於治療、預防或改善肥胖症，或者用於降低肥胖症的發病風險。上述之中鏈脂肪酸甘油酯可依循本發明之組成物及用劑相關之記載來實施。

【0069】本發明之方法及本發明之用途可為包含人類之哺乳動物的用途，係意圖用於治療性用途與非治療性用途之任一種。本說明書中所稱「非治療性」係指不包含對人類進行手術、治療或診斷之行為(亦即對人類之醫療行為)，具體而言，不包含醫師或受醫師指示者對人類進行手術、治療或診斷之方法。

[實施例]

【0070】以下基於實例對本發明更具體地加以說明，惟本發明不受此等實例所限定。

【0071】

例1：MCT的體重增加抑制效果及抑制脂肪蓄積之效果

(1)試驗方法

將7週大公C57BL/6J小鼠(日本SLC公司)以CLEA Rodent Diet CE-2(日本CLEA公司製)馴養1週後，分成5群(n=9或10)，餵食表1及表2所示組成之飼料，亦即4種試驗用食品及一般食品之任一者達5週。具體而言，作為試驗用食品，係調製對以AIN-93G標準組成飼料為基底所製作之低碳水化合物高脂肪食品飼料摻混MCT及LCT而成的MCT食品；及對以AIN-93G標準組成飼料為基底所製作之低碳水化合物高脂肪食飼料未摻混MCT而僅摻混LCT(和光純藥公司製)而成的LCT食品。

【0072】如表1所示，就試驗用食品，隨著摻混之酪蛋白量的減少，與一般食品相比源自酪蛋白的磷(P)攝取量860.4mg亦減少，因此，藉由將磷酸鉀(KH_2PO_4 ，AIN-93G中的磷攝取源)摻混於試驗用食品，而使一般食品及試驗用食品的磷攝取量成等量。為了防止藉由上述磷酸鉀(KH_2PO_4)的摻混，使試驗用食品的鉀(K)攝取量與一般食品相比而增加，而如表2所示藉由減少摻混於試驗用食品之改變AIN-93G礦物質混合物中的檸檬酸三鉀單水合物($\text{K}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7 \cdot \text{H}_2\text{O}$)含量，而使一般食品及試驗用食品的鉀

攝取量成等量。此外，在改變 AIN-93G礦物質混合物中摻混與檸檬酸三鉀單水合物 ($K_3C_6H_5O_7 \cdot H_2O$)含量低減分等量的蔗糖，而使總量一致(表 2)。

【 0073 】就 MCT 食品，係如表 1 所示，準備摻有以碳數為 8 的脂肪酸之辛酸作為構成脂肪酸的三酸甘油酯(東京化成工業公司製)之「 MCT(C8)食品」、摻有以碳數為 10 的脂肪酸之癸酸作為構成脂肪酸的三酸甘油酯(東京化成工業公司製)之「 MCT(C10)食品」及摻有以碳數為 12 的脂肪酸之月桂酸作為構成脂肪酸的三酸甘油酯(東京化成工業公司製)之「 MCT(C12)食品」此 3 種。又，一般食品係使用 AIN-93G 標準組成飼料(明治股份有限公司製)。3 種 MCT 食品、LCT 食品及一般食品的脂肪成分係採用源自大豆油的 LCT。試驗期間中係使其自由攝食及自由飲水。

【 0074 】

表1：一般食品及試驗用食品的組成

	一般食品 (AIN-93G)	試驗食品			
		LCT 食品	MCT(C8)食品	MCT(C10)食品	MCT(C12) 食品
酪蛋白 (g)	200	80.5	80.5	80.5	80.5
L-胱胺酸 (g)	3	1.2	1.2	1.2	1.2
玉米澱粉 (g)	400	0	0	0	0
α-玉米澱粉 (g)	132	0	0	0	0
蔗糖 (g)	98.95	29.45	29.45	29.45	29.45
大豆油 (g)	70	391.2	174.9	174.9	174.9
MCT* (g)	0	0	216.3	216.3	216.3
纖維素 (g)	50	50	50	50	50
AIN-93G礦物質混合物 (g)	35	0	0	0	0
改變AIN-93G礦物質混合物 (g)	0	35	35	35	35
AIN-93維生素混合物 (g)	10	10	10	10	10
磷酸鉀 (KH ₂ PO ₄) (mg)	0	3614.1	3614.1	3614.1	3614.1
合計 (g)	999.0	601.0	601.0	601.0	601.0
總能量 (kcal)	4005	4040	4040	4040	4040
蛋白質 (% kcal)	20	8	8	8	8
脂質 (% kcal)	16	87	87	87	87
碳水化合物 (% kcal)	64	5	5	5	5
MCT 的卡路里比	0	0	48	48	48
LCT 的卡路里比	16	87	39	39	39

* MCT
三辛酸

* MCT
三癸酸

* MCT
三月桂酸

【 0075 】

表2：AIN-93G礦物質混合物及其改變版之組成

組成 (mg/100g)	AIN-93G礦物質混合物	改變AIN-93G礦物質混合物
CaCO ₃	35,700	35,700
KH ₂ PO ₄	19,600	19,600
K ₃ C ₆ H ₅ O ₇ ·H ₂ O	7,078.0	4,073.7
NaCl	7,400	7,400
K ₂ SO ₄	4,660	4,660
MgO	2,400	2,400
FeC ₆ H ₅ O ₇ ·XH ₂ O	606	606
ZnCO ₃	165	165
MnCO ₃	63	63
CuCO ₃ ·CU(OH) ₂ ·H ₂ O	32.4	32.4
KIO ₃	1	1
Na ₂ SeO ₃	1.025	1.025
(NH ₄) ₆ Mo ₇ O ₂₄ ·4H ₂ O	0.795	0.795
Na ₂ SiO ₃ ·9H ₂ O	145	145
CrK(SO ₄) ₂ ·12H ₂ O	27.5	27.5
LiCl	1.74	1.74
H ₃ BO ₃	8.15	8.15
NaF	6.35	6.35
NiCO ₃ ·2Ni(OH) ₂ ·4H ₂ O	3.06	3.06
NH ₄ VO ₃	0.66	0.66
蔗糖	22,100.32	25,104.62
合計	100,000	100,000

【 0076 】 測定試驗期間(5週)中的試驗用食品攝取量及體重變化，並測定試驗期間結束時包含脂肪組織的各種臟器重量及血漿酮體濃度。具體而言，係於試驗用食品攝取期間結束時在採用腹腔內投予的 Somnopentyl 麻醉下由腹部大動脈進行抽血，進行睪丸及腎周圍之脂肪組織、皮下脂肪組織、褐色脂肪組織及各種臟器的摘出。又，由抽出之血液回收血漿，依循酵素法進行酮體的定量。

【 0077 】

(2)結果

結果係如圖 1~3 所示。此外，試驗期間中之試驗用食

品攝取量及能量攝取量，於試驗群間未看出顯著差異(未顯示數據)。

【0078】圖1表示試驗期間中的體重變化。試驗用食品群(4群)的體重，與一般食品群相比自開始攝取1週後變得較低，尤其是MCT食品群(3群)，與一般食品群相比顯示明顯較低的值，其傾向持續至開始攝取5週後。又，就試驗用食品群，MCT(C8)食品群其抑制體重增加最為顯著，開始攝取4週後及5週後的體重相較於LCT食品群顯示明顯較低的值。再者，就MCT食品群，MCT(C8)食品群可看出抑制體重增加最多之傾向，就MCT(C8)食品群，與試驗開始時(0週)相比在試驗期間中未看出體重顯著增加(Dunnett檢定)。此外，就MCT(C10)食品群，與試驗開始時(0週)相比自開始攝取3週後可看出顯著的體重增加(* $p < 0.05$ ，Dunnett檢定)，就MCT(C12)食品群，與試驗開始時(0週)相比自開始攝取4週後可看出顯著的體重增加(* $p < 0.05$ ，Dunnett檢定)。由以上結果確認，隨MCT之構成脂肪酸的碳數不同，對體重增加的抑制效果亦不同；亦即，辛酸三酸甘油酯(C8)與癸酸三酸甘油酯(C10)及月桂酸三酸甘油酯(C12)相比，抑制體重增加之效果較高。

【0079】圖2表示開始攝取5週後的各脂肪組織重量。就開始攝取5週後之脂肪以外的各種臟器(胰臟、睪丸、腎臟、結腸、小腸、盲腸、肝臟、脾臟、大腦)重量，未看出顯著的群間差異(省略數據)。另一方面，MCT食品(3群)之睪丸周圍脂肪、腎周圍脂肪及皮下脂肪中的各白色脂肪

組織(在脂肪細胞內蓄積大量的中性脂肪)的重量，與一般食品群及LCT食品群相比均顯示明顯較低的值。再者，就MCT食品群，MCT(C8)食品群與MCT(C10)食品群及MCT(C12)食品群相比，白色脂肪組織重量更明顯下降。又，就一般食品群及試驗用食品群(4群)，比較褐色脂肪組織(脂肪燃燒而產生熱)重量的結果，試驗群間未看出差異，由此確認熱產生機能為同等。由以上結果確認，在MCT中隨構成脂肪酸的碳數不同，對脂肪蓄積的抑制效果亦不同；亦即，辛酸三酸甘油酯(C8)與癸酸三酸甘油酯(C10)或月桂酸三酸甘油酯(C12)相比，抑制中性脂肪蓄積之效果較高。又，由本結果與上述試驗期間中之體重變化的結果間接表明，辛酸三酸甘油酯(C8)與癸酸三酸甘油酯(C10)或月桂酸三酸甘油酯(C12)相比，抑制中性脂肪蓄積之效果較高而能夠顯著抑制體重增加。

【0080】圖3表示開始攝取5週後的血漿酮體濃度。試驗用食品群(4群)的血漿酮體濃度，與一般食品群相比，乙醯乙酸及3-羥基丁酸之任一種酮體濃度均顯示明顯較高的值。再者，就試驗用食品群，MCT(C8)群的酮體濃度顯示最高值，與LCT食品群相比可看出明顯上升。由以上結果間接表明，辛酸三酸甘油酯(C8)與癸酸三酸甘油酯(C10)或月桂酸三酸甘油酯(C12)相比可產生較多的酮體，而能夠顯著抑制體重增加；又，可進一步抑制脂肪蓄積。

【發明申請專利範圍】

【第1項】

一種抑制脂肪蓄積、抑制體重增加及/或促進酮體生成之組成物，其包含中鏈脂肪酸甘油酯作為有效成分而成，該中鏈脂肪酸甘油酯係包含碳數8之飽和脂肪酸作為構成脂肪酸。

【第2項】

如請求項1之組成物，其中前述中鏈脂肪酸甘油酯之碳數8之飽和脂肪酸量相對於中鏈脂肪酸總量的比率(質量比，以固體成分換算)為0.6以上。

【第3項】

如請求項1或2之組成物，其中前述中鏈脂肪酸甘油酯係進一步包含碳數10之飽和脂肪酸及/或碳數12之飽和脂肪酸作為構成脂肪酸。

【第4項】

如請求項1～3中任一項之組成物，其係使對象以每日3g以上(以固體成分換算)的量攝取前述中鏈脂肪酸甘油酯。

【第5項】

如請求項1～4中任一項之組成物，其係使對象以相當於攝取對象之總脂質能量攝取量的1～95%kcal的量攝取前述中鏈脂肪酸甘油酯。

【第6項】

如請求項1～5中任一項之組成物，其係進一步包含長

鏈脂肪酸甘油酯而成。

【第7項】

如請求項6之組成物，其中組成物中之中鏈脂肪酸甘油酯與長鏈脂肪酸甘油酯的比率(質量比，以固體成分換算)為1：0.1～1.5。

【第8項】

如請求項1～7中任一項之組成物，其係進一步包含蛋白質及/或糖質而成。

【第9項】

如請求項8之組成物，其中中鏈脂肪酸甘油酯及長鏈脂肪酸甘油酯之合計質量相對於蛋白質及糖質之合計質量的比率(質量比，以固體成分換算)為0.1以上。

【第10項】

如請求項8或9之組成物，其中組成物中之中鏈脂肪酸甘油酯、長鏈脂肪酸甘油酯、蛋白質及糖質的含量，相對於組成物全體的能量分別為30～90%kcal、5～50%kcal、0～15%kcal及0～10%kcal。

【第11項】

如請求項1～10中任一項之組成物，其中中鏈脂肪酸甘油酯為中鏈脂肪酸三酸甘油酯。

【第12項】

如請求項6～11中任一項之組成物，其中長鏈脂肪酸甘油酯為長鏈脂肪酸三酸甘油酯。

【第13項】

如請求項1～12中任一項之組成物，其為食品組成物。

【第14項】

如請求項1～13中任一項之組成物，其為營養組成物。

【第15項】

如請求項1～13中任一項之組成物，其為油脂替代物。

【第16項】

一種治療、預防或改善肥胖症之組成物，其包含中鏈脂肪酸甘油酯作為有效成分而成，該中鏈脂肪酸甘油酯係包含碳數8之飽和脂肪酸作為構成脂肪酸。

【第17項】

一種降低肥胖症的發病風險之組成物，其包含中鏈脂肪酸甘油酯作為有效成分而成，該中鏈脂肪酸甘油酯係包含碳數8之飽和脂肪酸作為構成脂肪酸。

【第18項】

一種抑制脂肪蓄積之方法、抑制體重增加之方法及促進酮體生成之方法，其包含使需要其之對象攝取，或者對其投予有效量之中鏈脂肪酸甘油酯或包含其之組成物而成，該中鏈脂肪酸甘油酯係包含碳數8之飽和脂肪酸作為構成脂肪酸。

【第19項】

一種治療、預防或改善肥胖症之方法及降低肥胖症的

發病風險之方法，其包含使需要其之對象攝取，或者對其投予有效量之中鏈脂肪酸甘油酯或包含其之組成物而成，該中鏈脂肪酸甘油酯係包含碳數8之飽和脂肪酸作為構成脂肪酸。

【第20項】

一種作為脂肪蓄積抑制劑、作為體重增加抑制劑，或者作為酮體生成促進劑之包含碳數8之飽和脂肪酸作為構成脂肪酸的中鏈脂肪酸甘油酯之用途，其係用於製造脂肪蓄積抑制劑、用於製造體重增加抑制劑、用於製造酮體生成促進劑。

【第21項】

一種作為肥胖症治療劑、預防劑或改善劑，或者作為肥胖症的發病風險之降低劑之包含碳數8之飽和脂肪酸作為構成脂肪酸的中鏈脂肪酸甘油酯之用途，其係用於製造肥胖症治療劑、預防劑或改善劑，或用於製造肥胖症的發病風險之降低劑。

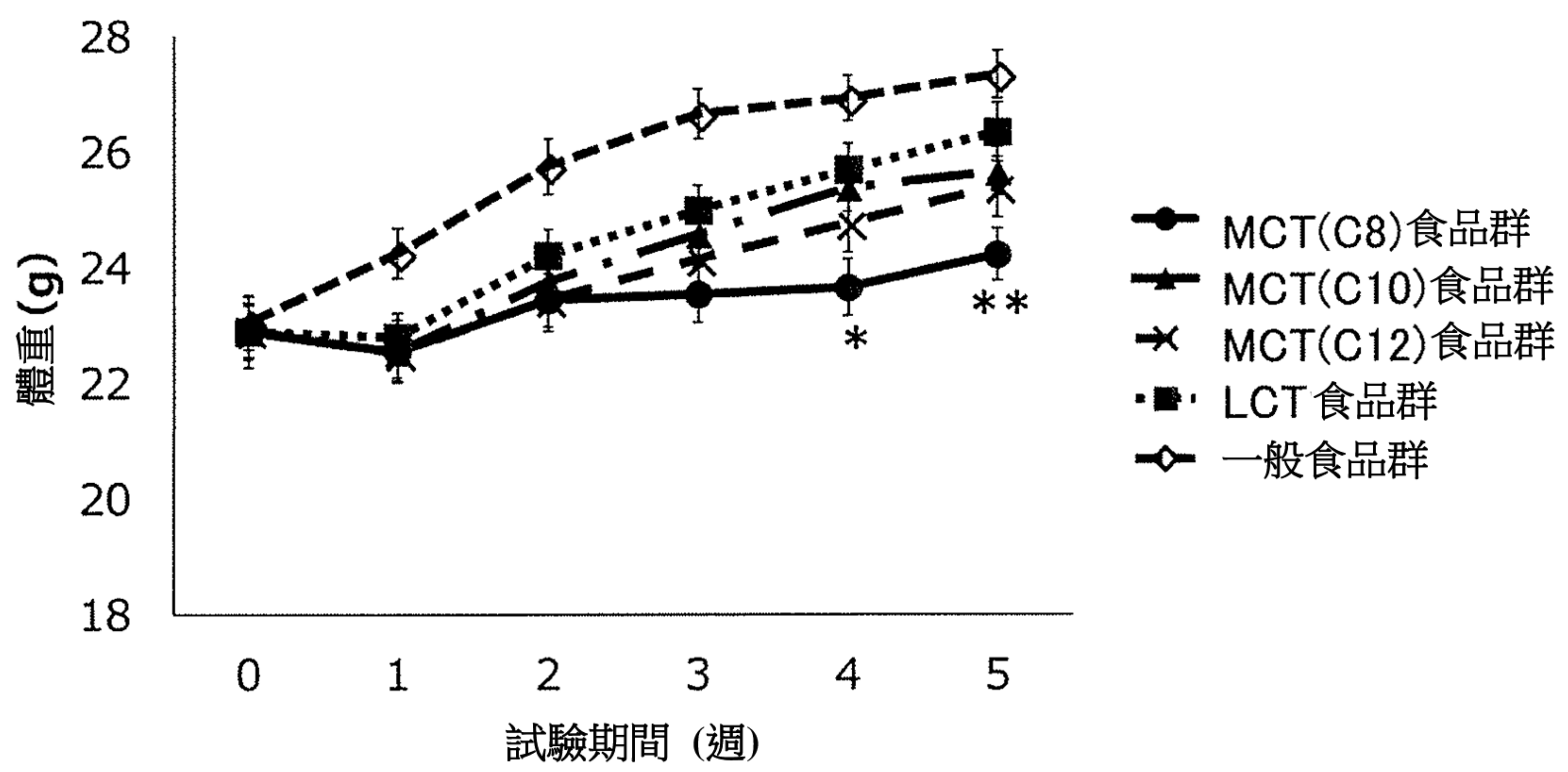
【第22項】

一種包含碳數8之飽和脂肪酸作為構成脂肪酸的中鏈脂肪酸甘油酯，其係用於抑制脂肪蓄積、用於抑制體重增加，或者用於促進酮體生成。

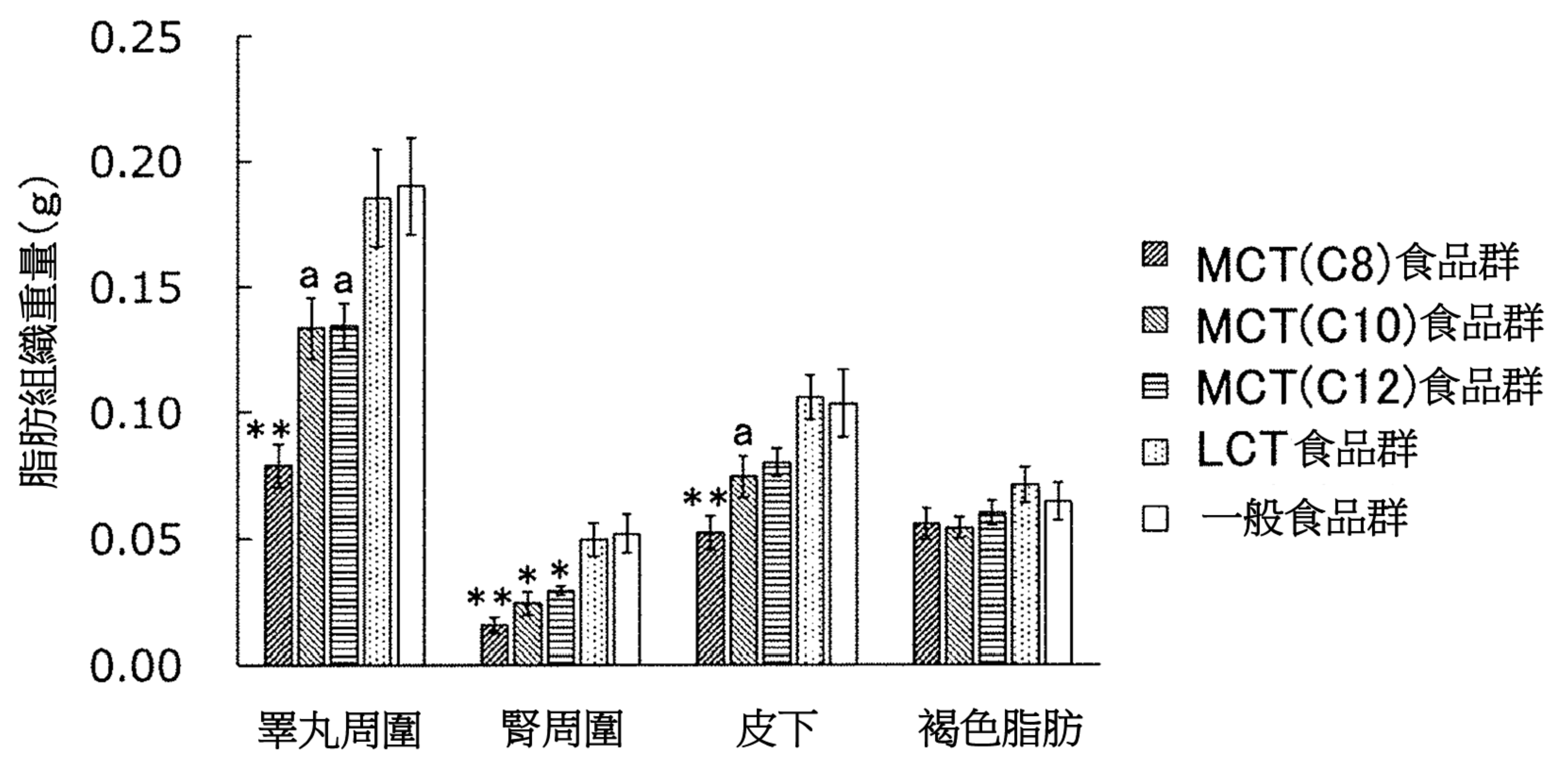
【第23項】

一種包含碳數8之飽和脂肪酸作為構成脂肪酸的中鏈脂肪酸甘油酯，其係用於治療、預防或改善肥胖症，或者用於降低肥胖症的發病風險。

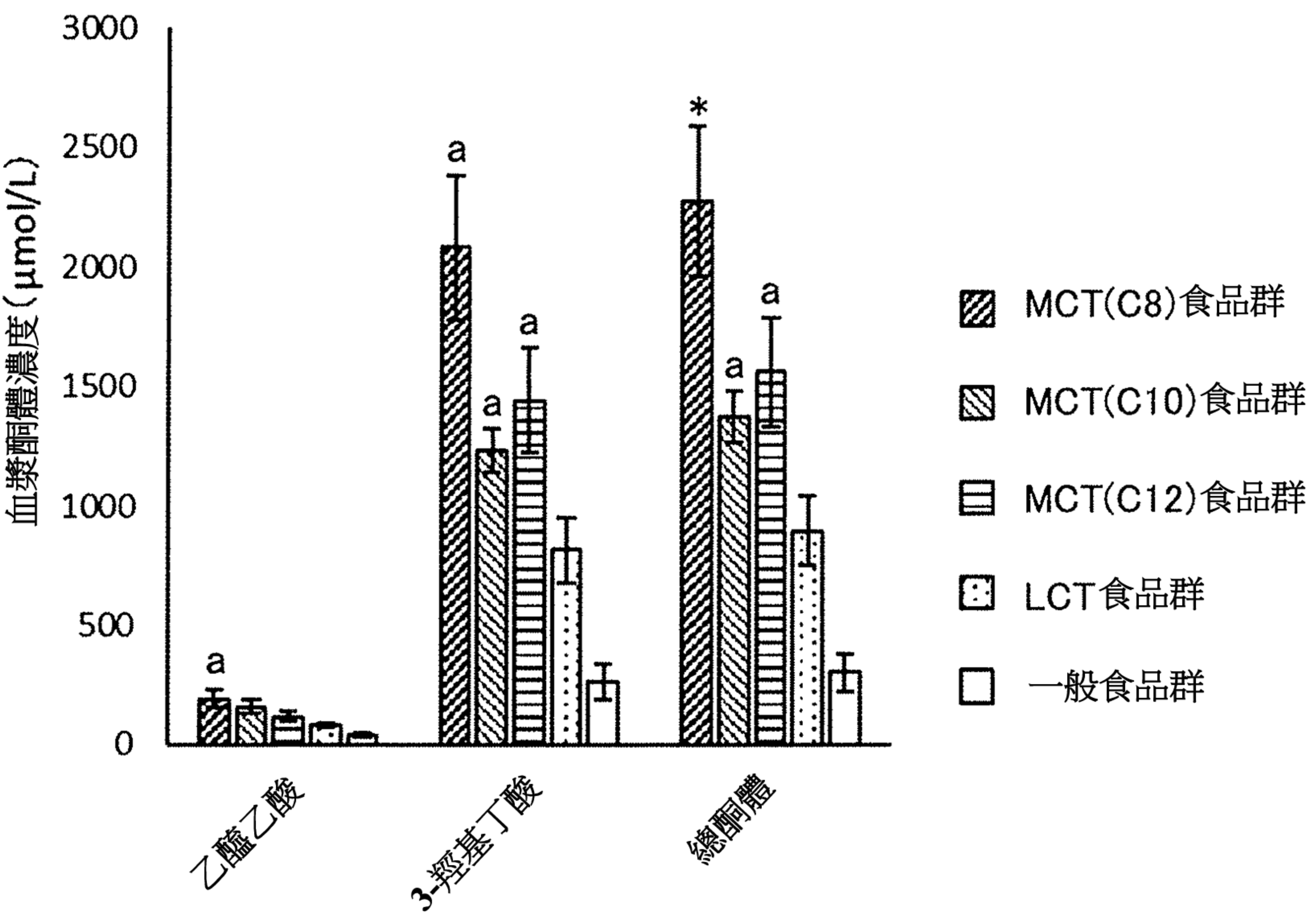
【發明圖式】



【圖 1】



【圖 2】



【圖 3】