

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第3部門第3区分

【発行日】令和1年6月20日(2019.6.20)

【公表番号】特表2018-514644(P2018-514644A)

【公表日】平成30年6月7日(2018.6.7)

【年通号数】公開・登録公報2018-021

【出願番号】特願2018-511579(P2018-511579)

【国際特許分類】

C 11 C 1/04 (2006.01)

C 11 B 3/04 (2006.01)

【F I】

C 11 C 1/04

C 11 B 3/04 Z A B

【手続補正書】

【提出日】令和1年5月13日(2019.5.13)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

藻類油、オキアミ油、イカ油または魚油組成物から超長鎖多価不飽和脂肪酸が濃縮された組成物を得る方法であって、下記工程を含む、方法：

A) C_1-C_5 アルコールおよび式 $R^1(C=O)R^2$ (式中 R^1 および R^2 は独立して C_1-C_5 アルキルである)に示されるケトンからなる群から選択される有機溶媒の存在下、塩基、及び水を用いて、藻類油、オキアミ油、イカ油または魚油由来の超長鎖多価不飽和脂肪酸を含む油組成物を加水分解し、超長鎖多価不飽和脂肪酸の遊離脂肪酸塩を含む組成物を形成させ；

B) 工程A)で生成された超長鎖多価不飽和脂肪酸の遊離脂肪酸塩を含む組成物を酸と反応させて、超長鎖多価不飽和脂肪酸の遊離脂肪酸を含む組成物を形成させ；そして

C) 超長鎖多価不飽和脂肪酸の遊離脂肪酸を含む前記組成物中に存在する、前記超長鎖多価不飽和脂肪酸を濃縮して、少なくとも5重量%の超長鎖多価不飽和脂肪酸を含む濃縮組成物を生成する、工程。

【請求項2】

藻類油、オキアミ油、イカ油または魚油組成物から超長鎖多価不飽和脂肪酸が濃縮された組成物を得る方法であって、下記工程を含む、方法：

a) C_1-C_5 アルコールおよび式 $R^1(C=O)R^2$ (式中 R^1 および R^2 は独立して C_1-C_5 アルキルである)に示されるケトンからなる群から選択される有機溶媒の存在下、塩基、及び水を用いて、藻類油、オキアミ油、イカ油または魚油由来の超長鎖多価不飽和脂肪酸を含む油組成物を加水分解し、超長鎖多価不飽和脂肪酸の遊離脂肪酸塩を含む組成物を形成させ；

b) 前記組成物を(i)沈殿物および(ii)超長鎖多価不飽和脂肪酸の遊離脂肪酸塩を含む濾液を形成させる条件に付し；

c) 前記沈殿物を除去し、超長鎖多価不飽和脂肪酸の遊離脂肪酸塩を含む濾液を得て；

d) 超長鎖多価不飽和脂肪酸の遊離脂肪酸塩を含む前記濾液を酸と反応させ、超長鎖多価不飽和脂肪酸の遊離脂肪酸を含む組成物を形成させ；および、

e) 超長鎖多価不飽和脂肪酸の遊離脂肪酸を含む前記組成物中に存在する前記超長鎖多価不飽和脂肪酸を濃縮して、少なくとも5重量%の超長鎖多価不飽和脂肪酸を含む濃縮組成物を生成させる、工程。

【請求項 3】

油出発物質が、カタクチイワシ科、アジ科、ニシン科、キュウリウオ科、サケ科およびサバ科の魚類であるか、あるいはこれらの魚類から得られる、請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記油出発物質が、ニシン、カラフトシシャモ、カタクチイワシ、サバ、ブルー ホワイトニング、イカナゴ、イカ、タラ内臓およびタラ内臓の群に由来する、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

前記天然油出発物質が、魚油である、請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 6】

工程a)または工程A)における加水分解の前に、より短鎖の脂肪酸が油組成物から除去されている、請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 7】

工程a)または工程A)で加水分解された前記油組成物が、魚油またはイカ油のEPAおよび / またはDHA濃縮物を製造するために使用された蒸留または抽出残渣である、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

工程a)または工程A)に続いて、超長鎖多価不飽和脂肪酸の遊離脂肪酸塩を含む前記組成物または超長鎖多価不飽和遊離脂肪酸を含む前記組成物から、より短鎖の脂肪酸が除去される、請求項 1 ~ 2 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 9】

工程a)または工程A)で製造された超長鎖多価不飽和脂肪酸の遊離脂肪酸塩を含む組成物を、親油性溶媒で処理し不鹼化物質の存在量を減少させる、請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 10】

工程c) で製造された超長鎖多価不飽和脂肪酸の遊離脂肪酸塩を含む濾液を、親油性溶媒で処理し不鹼化物質の存在量を減少させる、請求項 2 ~ 8 のいずれかに記載の方法。

【請求項 11】

工程a)または工程A)で添加される塩基が、水酸化カリウム、水酸化ナトリウム、水酸化リチウム、炭酸カリウム、炭酸ナトリウム、炭酸リチウム、炭酸水素カリウム、炭酸水素ナトリウムおよび炭酸水素リチウムからなる群から選択される 1 以上の成分を含む、請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 12】

前記塩基が水酸化リチウム、炭酸リチウムまたは炭酸水素リチウムを含み、前記超長鎖一価不飽和脂肪酸のリチウム塩が工程c) で除去された沈殿物から回収される、請求項 1 ~ 1 に記載の方法。

【請求項 13】

前記超長鎖多価不飽和遊離脂肪酸が、蒸留、クロマトグラフィー、抽出または酵素処理を用いて工程C)または工程e) において濃縮される、請求項 1 ~ 12 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 14】

濃縮される前に超長鎖多価不飽和遊離脂肪酸がアルキルエステルに変換される、請求項 1 ~ 3 に記載の方法。

【請求項 15】

工程C)または工程e)において生成された濃縮組成物中に存在する、同一の鎖長を有するが不飽和度が異なる超長鎖多価不飽和脂肪酸が、尿素分別を用いて分離される、請求項 1 ~ 14 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 16】

工程e) で製造された濃縮組成物が、少なくとも 10 重量 %、好ましくは少なくとも 2

0重量%の超長鎖多価不飽和脂肪酸を含む、請求項1～15のいずれか1項に記載の方法。
。

【請求項17】

前記多価不飽和脂肪酸の混合物を含む組成物から、同一の鎖長を有するが異なる不飽和度を有する超長鎖多価不飽和脂肪酸の分離画分を単離する方法であって、画分を尿素分別に付すことを含む方法。

【請求項18】

魚油、イカ油、オキアミ油または藻類油に由来する超長鎖多価不飽和脂肪酸を少なくとも5重量%、好ましくは少なくとも10重量%、より好ましくは少なくとも20重量%含む濃縮組成物。

【請求項19】

前記組成物が、超長鎖多価不飽和脂肪酸を遊離脂肪酸形態、エチルエステル形態および／またはトリグリセリド形態で含む、請求項18のいずれか1項に記載の組成物。

【請求項20】

(a) 少なくとも5重量%の天然資源由來の超長鎖多価不飽和脂肪酸；および(b) 少なくとも5重量%の1種以上のC₂₀-C₂₂多価不飽和脂肪酸を含む、栄養食品組成物または医薬組成物。

【請求項21】

前記組成物が、超長鎖多価不飽和脂肪酸を少なくとも10重量%、より好ましくは少なくとも20重量%含む、請求項20に記載の組成物。

【請求項22】

前記超長鎖多価不飽和脂肪酸が、少なくとも5重量%C28:7および／またはC28:8の超長鎖多価不飽和脂肪酸を含む、請求項20～21に記載の組成物。

【請求項23】

前記組成物が、C20-C22長鎖多価不飽和脂肪酸を少なくとも25重量%含む、請求項20～22に記載の組成物。

【請求項24】

前記組成物が、オメガ-3 DPAを少なくとも5重量%含む、請求項20～23のいずれか1項に記載の組成物。

【請求項25】

前記組成物が超長鎖多価不飽和脂肪酸および／またはC₂₀-C₂₂多価不飽和脂肪酸を遊離脂肪酸形態、エチルエステル形態および／またはトリグリセリド形態で含む、請求項20～24のいずれか1項に記載の組成物。