

【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1部門第1区分

【発行日】平成18年10月19日(2006.10.19)

【公表番号】特表2002-523098(P2002-523098A)

【公表日】平成14年7月30日(2002.7.30)

【出願番号】特願2000-567706(P2000-567706)

【国際特許分類】

C 1 2 N	15/09	(2006.01)
A 0 1 H	5/00	(2006.01)
A 0 1 K	67/027	(2006.01)
A 2 3 C	11/02	(2006.01)
A 2 3 K	1/16	(2006.01)
A 2 3 L	1/30	(2006.01)
A 6 1 K	8/30	(2006.01)
A 6 1 K	31/202	(2006.01)
A 6 1 P	1/04	(2006.01)
A 6 1 P	3/06	(2006.01)
A 6 1 P	3/10	(2006.01)
A 6 1 P	3/14	(2006.01)
A 6 1 P	7/02	(2006.01)
A 6 1 P	9/00	(2006.01)
A 6 1 P	9/08	(2006.01)
A 6 1 P	11/06	(2006.01)
A 6 1 P	13/12	(2006.01)
A 6 1 P	15/00	(2006.01)
A 6 1 P	17/02	(2006.01)
A 6 1 P	17/04	(2006.01)
A 6 1 P	17/06	(2006.01)
A 6 1 P	19/02	(2006.01)
A 6 1 P	19/10	(2006.01)
A 6 1 P	21/00	(2006.01)
A 6 1 P	25/28	(2006.01)
A 6 1 P	29/00	(2006.01)
A 6 1 P	31/12	(2006.01)
A 6 1 P	31/18	(2006.01)
A 6 1 P	35/00	(2006.01)
C 1 2 N	1/19	(2006.01)
C 1 2 N	1/21	(2006.01)
C 1 2 N	9/00	(2006.01)
C 1 2 P	7/64	(2006.01)
C 1 2 N	5/10	(2006.01)
C 1 2 R	1/645	(2006.01)
C 1 2 R	1/90	(2006.01)
C 1 2 R	1/865	(2006.01)

【F I】

C 1 2 N	15/00	Z N A A
A 0 1 H	5/00	A
A 0 1 K	67/027	
A 2 3 C	11/02	

A 2 3 K	1/16	3 0 1 F
A 2 3 L	1/30	Z
A 6 1 K	7/00	C
A 6 1 K	31/202	
A 6 1 P	1/04	
A 6 1 P	3/06	
A 6 1 P	3/10	
A 6 1 P	3/14	
A 6 1 P	7/02	
A 6 1 P	9/00	
A 6 1 P	9/08	
A 6 1 P	11/06	
A 6 1 P	13/12	
A 6 1 P	15/00	
A 6 1 P	17/02	
A 6 1 P	17/04	
A 6 1 P	17/06	
A 6 1 P	19/02	
A 6 1 P	19/10	
A 6 1 P	21/00	
A 6 1 P	25/28	
A 6 1 P	29/00	
A 6 1 P	29/00	1 0 1
A 6 1 P	31/12	
A 6 1 P	31/18	
A 6 1 P	35/00	
C 1 2 N	1/19	
C 1 2 N	1/21	
C 1 2 N	9/00	
C 1 2 P	7/64	
C 1 2 N	15/00	A
C 1 2 N	5/00	C
C 1 2 N	5/00	B
C 1 2 N	15/00	A
C 1 2 R	1:645	
C 1 2 N	15/00	A
C 1 2 R	1:90	
C 1 2 N	9/00	
C 1 2 R	1:865	
C 1 2 P	7/64	
C 1 2 R	1:865	

**【手続補正書】**

【提出日】平成18年8月25日(2006.8.25)

**【手続補正1】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 配列番号 1 (図 6) に示すヌクレオチド配列の少なくとも約 50 % に一致するまたは相補的である単離ヌクレオチド配列。

【請求項 2】 前記配列が配列番号 1 で表されることを特徴とする請求項 1 に記載の単離ヌクレオチド配列。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 に記載の前記ヌクレオチド配列によってコードされた精製タンパク質。

【請求項 4】 ポリ不飽和脂肪酸またはモノ不飽和脂肪酸を伸張させる精製ポリペプチドであり、かつ請求項 3 に記載の前記精製タンパク質のアミノ酸配列と少なくとも約 50 % のアミノ酸類似性を有する精製ポリペプチド。

【請求項 5】 a ) 配列番号 1 (図 6) で表される前記ヌクレオチド配列を単離する工程と、

b ) i ) プロモーター、および ii ) 該プロモーターに機能的に連結した前記単離ヌクレオチド配列を含むベクターを構築する工程と、

c ) 前記エロンガーゼ酵素の発現に十分な時間および条件の下で、前記ベクターを宿主細胞に導入する工程とを含むエロンガーゼ酵素の製造方法。

【請求項 6】 a ) プロモーター、および b ) 該プロモーターに機能的に連結した配列番号 1 (図 6) によって表されるヌクレオチド配列を含むベクター。

【請求項 7】 請求項 6 に記載の前記ベクターを含む宿主細胞。

【請求項 8】 前記ベクターの前記ヌクレオチド配列の発現が、前記植物細胞、植物または植物組織によるモノ不飽和脂肪酸およびポリ不飽和脂肪酸からなる群から選択される少なくとも一つの脂肪酸の生成をもたらすことを特徴とする、請求項 6 に記載の前記ベクターを含む植物細胞、植物または植物組織。

【請求項 9】 請求項 8 に記載の植物細胞、植物または植物組織によって発現される一つまたは複数の植物油または脂肪酸。

【請求項 10】 請求項 6 に記載のベクターを含むトランスジェニック植物であって、前記ベクターの前記ヌクレオチド配列の発現が、前記トランスジェニック植物の種子中にポリ不飽和脂肪酸の生成をもたらすことを特徴とするトランスジェニック植物。

【請求項 11】 そのゲノムが、プロモーターに機能的に連結したエロンガーゼをコードする DNA 配列を含むヒト以外のトランスジェニック哺乳動物。

【請求項 12】 前記 DNA 配列が配列番号 1 (図 6) によって表されることを特徴とする請求項 11 に記載のヒト以外のトランスジェニック哺乳動物。

【請求項 13】 請求項 12 に記載の前記ヒト以外のトランスジェニック哺乳動物によって生成される体液であって、前記体液が、検出可能なレベルの少なくとも一つのエロンガーゼまたはその生成物を含むことを特徴とする前記体液。

【請求項 14】 a ) 配列番号 1 (図 6) で表される前記ヌクレオチド配列を単離する工程と、

b ) 前記単離ヌクレオチド配列を含むベクターを構築する工程と、

c ) 前記単離ヌクレオチド配列によってコードされたエロンガーゼ酵素の発現に十分な時間および条件の下で、前記ベクターを宿主細胞に導入する工程と、

d ) 基質ポリ不飽和脂肪酸を生成物ポリ不飽和脂肪酸に変換するために、前記基質に前記発現エロンガーゼ酵素を曝露する工程、とを含むポリ不飽和脂肪酸の製造方法。

【請求項 15】 前記の生成物ポリ不飽和脂肪酸を別のポリ不飽和脂肪酸に変換するために、前記の生成物ポリ不飽和脂肪酸を少なくとも一つのデサチュラーゼに曝露する工程をさらに含むことを特徴とする請求項 14 に記載の方法。

【請求項 16】 前記別のポリ不飽和脂肪酸を最終ポリ不飽和脂肪酸に変換するため、前記別の不飽和ポリ脂肪酸を、少なくとも一つのエロンガーゼと少なくとも一つの附加的なデサチュラーゼから成る群から選択された一つまたは複数の酵素に曝露する工程をさらに含むことを特徴とする請求項 15 に記載の方法。

【請求項 17】 請求項 14 に記載の方法に従って製造された前記生成物ポリ不飽和脂肪酸と、請求項 15 に記載の方法に従って製造された前記別のポリ不飽和脂肪酸と、請

求項 1 6 に記載の方法に従って製造された前記最終ポリ不飽和脂肪酸とから成る群から選択された少なくとも一つのポリ不飽和脂肪酸を含むことを特徴とする栄養組成物。

【請求項 1 8】 1 ) 請求項 1 4 に記載の方法に従って製造された前記生成物ポリ不飽和脂肪酸と、請求項 1 5 に記載の方法に従って製造された前記別のポリ不飽和脂肪酸と、請求項 1 6 に記載の方法に従って製造された前記最終ポリ不飽和脂肪酸とから成る群から選択された少なくとも一つのポリ不飽和脂肪酸と、2 ) 薬学的に許容される担体とを含む薬学的組成物。

【請求項 1 9】 請求項 1 4 に記載の方法に従って製造された前記生成物ポリ不飽和脂肪酸と、請求項 1 5 に記載の方法に従って製造された前記別のポリ不飽和脂肪酸と、請求項 1 6 に記載の方法に従って製造された前記最終ポリ不飽和脂肪酸とから成る群から選択された少なくとも一つのポリ不飽和脂肪酸を含む動物飼料。

【請求項 2 0】 請求項 1 7 に記載の前記栄養組成物を含むことを特徴とする、ポリ不飽和脂肪酸の摂取量の不足によって起こる状態を防止または治療するための医薬組成物。

【請求項 2 1】 配列番号 2 ( 図 2 2 ) に示されたヌクレオチド配列の少なくとも約 3 5 % に一致するまたは相補的である単離ヌクレオチド配列。

【請求項 2 2】 前記配列が配列番号 2 で表されることを特徴とする請求項 2 1 に記載の単離ヌクレオチド配列。

【請求項 2 3】 請求項 2 1 または 2 2 に記載の前記ヌクレオチド配列によってコードされた精製タンパク質。

【請求項 2 4】 ポリ不飽和脂肪酸を伸張させる精製ポリペプチドであり、かつ請求項 2 3 に記載の前記精製タンパク質のアミノ酸配列と少なくとも約 3 0 % のアミノ酸類似性を有する精製ポリペプチド。

【請求項 2 5】 a ) 配列番号 2 ( 図 2 2 ) で表される前記ヌクレオチド配列を単離する工程と、

b ) i ) プロモーター、および i i ) 該プロモーターに機能的に連結した前記単離ヌクレオチド配列を含むベクターを構築する工程と、

c ) 前記エロンガーゼ酵素の発現に十分な時間および条件の下で、前記ベクターを宿主細胞に導入する工程とを含むエロンガーゼ酵素の製造方法。

【請求項 2 6】 a ) プロモーター、および b ) 該プロモーターに機能的に連結した配列番号 2 ( 図 2 2 ) によって表されるヌクレオチド配列を含むベクター。

【請求項 2 7】 請求項 2 6 に記載の前記ベクターを含む宿主細胞。

【請求項 2 8】 請求項 2 6 に記載のベクターを含む植物細胞、植物または植物組織であって、前記ベクターの前記ヌクレオチド配列の発現が、前記植物細胞、植物または植物組織によるポリ不飽和脂肪酸の生成をもたらすことを特徴とする、前記植物細胞、植物または植物組織。

【請求項 2 9】 請求項 2 8 に記載の植物細胞、植物または植物組織によって発現される一つまたは複数の植物油または脂肪酸。

【請求項 3 0】 請求項 2 6 に記載のベクターを含むトランスジェニック植物であって、前記ベクターの前記ヌクレオチド配列の発現が、前記トランスジェニック植物の種子中にポリ不飽和脂肪酸の生成をもたらすことを特徴とするトランスジェニック植物。

【請求項 3 1】 そのゲノムが、プロモーターに機能的に連結したエロンガーゼをコードする M . a l p i n a 由来の DNA 配列を含むヒト以外のトランスジェニック哺乳動物。

【請求項 3 2】 前記 DNA 配列が配列番号 2 ( 図 2 2 ) によって表されることを特徴とする請求項 3 1 に記載のヒト以外のトランスジェニック哺乳動物。

【請求項 3 3】 請求項 3 2 に記載の前記ヒト以外のトランスジェニック哺乳動物によって生成される体液であって、前記体液が、検出可能なレベルの少なくとも一つのエロンガーゼまたはその生成物を含むことを特徴とする前記体液。

【請求項 3 4】 a ) 配列番号 2 ( 国 2 2 ) で表される前記ヌクレオチド配列を単離

する工程と、

- b ) 前記単離ヌクレオチド配列を含むベクターを構築する工程と、
- c ) 前記単離ヌクレオチド配列によってコードされたエロンガーゼ酵素の発現に十分な時間および条件の下で、前記ベクターを宿主細胞に導入する工程と、
- d ) 基質ポリ不飽和脂肪酸を生成物ポリ不飽和脂肪酸に変換するために、前記基質に前記発現されたエロンガーゼ酵素を曝露する工程、とを含むポリ不飽和脂肪酸の製造方法。

【請求項35】 前記の生成物ポリ不飽和脂肪酸を別のポリ不飽和脂肪酸に変換するために、前記の発現されたエロンガーゼ酵素を少なくとも一つのデサチュラーゼに曝露する工程をさらに含むことを特徴とする請求項34に記載の方法。

【請求項36】 前記別のポリ不飽和脂肪酸を最終ポリ不飽和脂肪酸に変換するため、前記別の不飽和ポリ脂肪酸を、少なくとも一つのエロンガーゼと、少なくとも一つの付加的なデサチュラーゼとから成る群から選択された一つまたは複数の酵素に曝露する工程をさらに含むことを特徴とする請求項35に記載の方法。

【請求項37】 請求項34に記載の方法に従って製造された前記生成物ポリ不飽和脂肪酸と、請求項35に記載の方法に従って製造された前記別のポリ不飽和脂肪酸と、請求項36に記載の方法に従って製造された前記最終ポリ不飽和脂肪酸とから成る群から選択された少なくとも一つのポリ不飽和脂肪酸を含むことを特徴とする栄養組成物。

【請求項38】 1) 請求項34に記載の方法に従って製造された前記生成物ポリ不飽和脂肪酸と、請求項35に記載の方法に従って製造された前記別のポリ不飽和脂肪酸と、請求項36に記載の方法に従って製造された前記最終ポリ不飽和脂肪酸とから成る群から選択された少なくとも一つのポリ不飽和脂肪酸と、2) 薬学的に許容される担体とを含む薬学的組成物。

【請求項39】 請求項34に記載の方法に従って製造された前記生成物ポリ不飽和脂肪酸と、請求項35に記載の方法に従って製造された前記別のポリ不飽和脂肪酸と、請求項36に記載の方法に従って製造された前記最終ポリ不飽和脂肪酸とから成る群から選択された少なくとも一つのポリ不飽和脂肪酸を含む動物飼料。

【請求項40】 請求項37に記載の前記栄養組成物を含むことを特徴とする、ポリ不飽和脂肪酸の摂取量の不足によって起こる状態を防止または治療するための医薬組成物。

【請求項41】 配列番号3(図43)に示されたヌクレオチド配列の少なくとも約35%に一致するまたは相補的である単離ヌクレオチド配列。

【請求項42】 前記配列が配列番号3で表されることを特徴とする請求項41に記載の単離ヌクレオチド配列。

【請求項43】 請求項41または42に記載の前記ヌクレオチド配列によってコードされた精製タンパク質。

【請求項44】 ポリ不飽和脂肪酸またはモノ不飽和脂肪酸を伸張させる精製ポリペプチドであり、かつ請求項43に記載の前記精製タンパク質のアミノ酸配列と少なくとも約30%のアミノ酸類似性を有する精製ポリペプチド。

【請求項45】 a) 配列番号3(図43)で表される前記ヌクレオチド配列を単離する工程と、

b) i) プロモーター、およびii) 該プロモーターに機能的に連結した前記単離ヌクレオチド配列を含むベクターを構築する工程と、

c) 前記エロンガーゼ酵素の発現に十分な時間および条件の下で、前記ベクターを宿主細胞に導入する工程とを含むエロンガーゼ酵素の製造方法。

【請求項46】 a) プロモーター、およびb) 該プロモーターに機能的に連結した配列番号3(図43)によって表されるヌクレオチド配列を含むベクター。

【請求項47】 請求項46に記載の前記ベクターを含む宿主細胞。

【請求項48】 前記ベクターの前記ヌクレオチド配列の発現が、前記植物細胞、植物または植物組織によるモノ不飽和脂肪酸およびポリ不飽和脂肪酸から成る群から選択された少なくとも一つの脂肪酸の生成をもたらすことを特徴とする、請求項46に記載の前

記ベクターを含む植物細胞、植物または植物組織。

【請求項 4 9】 請求項 4 8 に記載の植物細胞、植物または植物組織によって発現される一つまたは複数の植物油または脂肪酸。

【請求項 5 0】 請求項 4 6 に記載のベクターを含むトランスジェニック植物であって、前記ベクターの前記ヌクレオチド配列の発現が、前記トランスジェニック植物の種子中にポリ不飽和脂肪酸の生成をもたらすことを特徴とするトランスジェニック植物。

【請求項 5 1】 そのゲノムが、プロモーターに機能的に連結したエロンガーゼをコードするヒト D N A 配列を含むヒト以外のトランスジェニック哺乳動物。

【請求項 5 2】 前記 D N A 配列が配列番号 3 ( 図 4 3 ) によって表されることを特徴とする請求項 5 1 に記載のヒト以外のトランスジェニック哺乳動物。

【請求項 5 3】 請求項 5 2 に記載の前記ヒト以外のトランスジェニック哺乳動物によって生成される体液であって、前記体液が、検出可能なレベルの少なくとも一つのエロンガーゼまたはその生成物を含むことを特徴とする前記体液。

【請求項 5 4】 a ) 配列番号 3 ( 図 4 3 ) で表される前記ヌクレオチド配列を単離する工程と、

b ) 前記単離ヌクレオチド配列を含むベクターを構築する工程と、

c ) 前記単離ヌクレオチド配列によってコードされたエロンガーゼ酵素の発現に十分な時間および条件の下で、前記ベクターを宿主細胞に導入する工程と、

d ) 基質ポリ不飽和脂肪酸を生成物ポリ不飽和脂肪酸に変換するために、前記基質に前記発現されたエロンガーゼ酵素を曝露する工程、とを含むポリ不飽和脂肪酸の製造方法。

【請求項 5 5】 前記の生成物ポリ不飽和脂肪酸を別のポリ不飽和脂肪酸に変換するために、前記の生成物ポリ不飽和脂肪酸を少なくとも一つのデサチュラーゼに曝露する工程をさらに含むことを特徴とする請求項 5 4 に記載の方法。

【請求項 5 6】 前記別のポリ不飽和脂肪酸を最終ポリ不飽和脂肪酸に変換するため、前記別の不飽和ポリ脂肪酸を、少なくとも一つのエロンガーゼと、少なくとも一つの付加的なデサチュラーゼとから成る群から選択された一つまたは複数の酵素に曝露する工程をさらに含むことを特徴とする請求項 5 5 に記載の方法。

【請求項 5 7】 請求項 5 4 に記載の方法に従って製造された前記生成物ポリ不飽和脂肪酸と、請求項 5 5 に記載の方法に従って製造された前記別のポリ不飽和脂肪酸と、請求項 5 6 に記載の方法に従って製造された前記最終ポリ不飽和脂肪酸とから成る群から選択された少なくとも一つのポリ不飽和脂肪酸を含むことを特徴とする栄養組成物。

【請求項 5 8】 1 ) 請求項 5 4 に記載の方法に従って製造された前記生成物ポリ不飽和脂肪酸と、請求項 5 5 に記載の方法に従って製造された前記別のポリ不飽和脂肪酸と、請求項 5 6 に記載の方法に従って製造された前記最終ポリ不飽和脂肪酸とから成る群から選択された少なくとも一つのポリ不飽和脂肪酸と、2 ) 薬学的に許容される担体とを含む薬学的組成物。

【請求項 5 9】 請求項 5 4 に記載の方法に従って製造された前記生成物ポリ不飽和脂肪酸と、請求項 5 5 に記載の方法に従って製造された前記別のポリ不飽和脂肪酸と、請求項 5 6 に記載の方法に従って製造された前記最終ポリ不飽和脂肪酸とから成る群から選択された少なくとも一つのポリ不飽和脂肪酸を含む動物飼料。

【請求項 6 0】 請求項 5 9 に記載の前記栄養組成物を含むことを特徴とする、ポリ不飽和脂肪酸の摂取量の不足によって起こる状態を防止または治療するための医薬組成物。

【請求項 6 1】 配列番号 4 ( 図 4 6 ) に示されたヌクレオチド配列の少なくとも約 3 5 % に一致するまたは相補的である単離ヌクレオチド配列。

【請求項 6 2】 前記配列が配列番号 4 で表されることを特徴とする請求項 6 1 に記載の単離ヌクレオチド配列。

【請求項 6 3】 請求項 6 1 または 6 2 に記載の前記ヌクレオチド配列によってコードされた精製タンパク質。

【請求項 6 4】 ポリ不飽和脂肪酸を伸張させる精製ポリペプチドであり、かつ請求

項 6 3 に記載の前記精製タンパク質のアミノ酸配列と少なくとも約 3 0 % のアミノ酸類似性を有する精製ポリペプチド。

【請求項 6 5】 a ) 配列番号 4 ( 図 4 6 ) で表される前記ヌクレオチド配列を単離する工程と、

b ) i ) プロモーター、および i i ) 該プロモーターに機能的に連結した前記単離ヌクレオチド配列を含むベクターを構築する工程と、

c ) 前記エロンガーゼ酵素の発現に十分な時間および条件の下で、前記ベクターを宿主細胞に導入する工程とを含むエロンガーゼ酵素の製造方法。

【請求項 6 6】 a ) プロモーター、および b ) 該プロモーターに機能的に連結した配列番号 4 ( 図 4 6 ) によって表されるヌクレオチド配列を含むベクター。

【請求項 6 7】 請求項 6 6 に記載の前記ベクターを含む宿主細胞。

【請求項 6 8】 請求項 6 6 に記載のベクターを含む植物細胞、植物または植物組織であって、前記ベクターの前記ヌクレオチド配列の発現が、前記植物細胞、植物または植物組織によるポリ不飽和脂肪酸の生成をもたらすことを特徴とする、前記植物細胞、植物または植物組織。

【請求項 6 9】 請求項 6 8 に記載の植物細胞、植物または植物組織によって発現される一つまたは複数の植物油または脂肪酸。

【請求項 7 0】 請求項 6 6 に記載のベクターを含むトランスジェニック植物であって、前記ベクターの前記ヌクレオチド配列の発現が、前記トランスジェニック植物の種子中にポリ不飽和脂肪酸の生成をもたらすことを特徴とするトランスジェニック植物。

【請求項 7 1】 そのゲノムが、プロモーターに機能的に連結したエロンガーゼをコードする、 C . e l e g a n s 由来の D N A 配列を含むヒト以外のトランスジェニック哺乳動物。

【請求項 7 2】 請求項 7 1 に記載の前記ヒト以外のトランスジェニック哺乳動物によって生成される体液であって、前記体液が、検出可能なレベルの少なくとも一つのエロンガーゼまたはその生成物を含むことを特徴とする前記体液。

【請求項 7 3】 a ) 配列番号 4 ( 図 4 6 ) で表される前記ヌクレオチド配列を単離する工程と、

b ) 前記単離ヌクレオチド配列を含むベクターを構築する工程と、

c ) 前記単離ヌクレオチド配列によってコードされたエロンガーゼ酵素の発現に十分な時間および条件の下で、前記ベクターを宿主細胞に導入する工程と、

d ) 基質ポリ不飽和脂肪酸を生成物ポリ不飽和脂肪酸に変換するために、前記基質に前記発現されたエロンガーゼ酵素を曝露する工程、とを含むポリ不飽和脂肪酸の製造方法。

【請求項 7 4】 前記の生成物ポリ不飽和脂肪酸を別のポリ不飽和脂肪酸に変換するために、前記の発現されたエロンガーゼ酵素を少なくとも一つのデサチュラーゼに曝露する工程をさらに含むことを特徴とする請求項 7 3 に記載の方法。

【請求項 7 5】 前記別のポリ不飽和脂肪酸を最終ポリ不飽和脂肪酸に変換するため、前記別の不飽和ポリ脂肪酸を、少なくとも一つのエロンガーゼと少なくとも一つの附加的なデサチュラーゼから成る群から選択された一つまたは複数の酵素に曝露する工程をさらに含むことを特徴とする請求項 7 4 に記載の方法。

【請求項 7 6】 請求項 7 3 に記載の方法に従って製造された前記生成物ポリ不飽和脂肪酸と、請求項 7 4 に記載の方法に従って製造された前記別のポリ不飽和脂肪酸と、請求項 7 5 に記載の方法に従って製造された前記最終ポリ不飽和脂肪酸とから成る群から選択された少なくとも一つのポリ不飽和脂肪酸を含むことを特徴とする栄養組成物。

【請求項 7 7】 1 ) 請求項 7 3 に記載の方法に従って製造された前記生成物ポリ不飽和脂肪酸と、請求項 7 4 に記載の方法に従って製造された前記別のポリ不飽和脂肪酸と、請求項 7 5 に記載の方法に従って製造された前記最終ポリ不飽和脂肪酸とから成る群から選択された少なくとも一つのポリ不飽和脂肪酸と、2 ) 薬学的に許容される担体とを含む薬学的組成物。

【請求項 7 8】 請求項 7 3 に記載の方法に従って製造された前記生成物ポリ不飽和

脂肪酸と、請求項 7 4 に記載の方法に従って製造された前記別のポリ不飽和脂肪酸と、請求項 7 5 に記載の方法に従って製造された前記最終ポリ不飽和脂肪酸とから成る群から選択された少なくとも一つのポリ不飽和脂肪酸を含む動物飼料。

【請求項 7 9】 請求項 7 6 に記載の前記栄養組成物を含むことを特徴とする、ポリ不飽和脂肪酸の摂取量の不足によって起こる状態を防止または治療するための医薬組成物。