

【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】令和 3 年 10 月 28 日 (2021.10.28)

【公表番号】特表 2020-534806 (P2020-534806A)

【公表日】令和 2 年 12 月 3 日 (2020.12.3)

【年通号数】公開・登録公報 2020-049

【出願番号】特願 2020-512715 (P2020-512715)

【国際特許分類】

C 1 2 N 1/19 (2006.01)

C 1 2 P 23/00 (2006.01)

C 1 2 N 1/15 (2006.01)

C 1 2 N 1/21 (2006.01)

C 1 2 N 1/13 (2006.01)

C 1 2 N 5/10 (2006.01)

C 1 2 N 9/10 (2006.01)

C 1 2 N 15/54 (2006.01)

【F I】

C 1 2 N 1/19

C 1 2 P 23/00 Z N A

C 1 2 N 1/15

C 1 2 N 1/21

C 1 2 N 1/13

C 1 2 N 5/10

C 1 2 N 9/10

C 1 2 N 15/54

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 9 月 17 日 (2021.9.17)

【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】

アシルトランスフェラーゼ [E C 2 . 3 . 1] 活性を有する酵素を含むレチノール 産生宿主細胞であって、前記宿主細胞により産生されるレチノイドの総量を基準として少なくとも 20 % の割合で長鎖レチニルエステルを産生する、レチノール 産生宿主細胞。

【請求項 2】

異種アシルトランスフェラーゼを含む、請求項 1 に記載の宿主細胞。

【請求項 3】

前記宿主細胞が植物、真菌、藻類又は微生物から選択される、請求項 1 又は 2 に記載の宿主細胞。

【請求項 4】

前記アシルトランスフェラーゼが植物、ヒトを含む動物、藻類、酵母を含む真菌、又は細菌から選択される、請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載の宿主細胞。

【請求項 5】

前記アシルトランスフェラーゼが、ヤロウイア属 (Y a r r o w i a) 又はドロソフィラ属 (D r o s o p h i l a) から選択されるアシルトランスフェラーゼである、請求項

4 に記載の宿主細胞。

【請求項 6】

前記アシルトランスフェラーゼが、配列 X M__5 0 2 5 5 7 又は配列 N M__1 3 5 9 6 9 に従うアシルトランスフェラーゼに対して少なくともも 6 0 %の同一性を有するポリペプチドから選択される、請求項 5 に記載の宿主細胞。

【請求項 7】

前記長鎖レチニルエステルがさらにビタミン A に変換される、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の宿主細胞。

【請求項 8】

アシルトランスフェラーゼ [E C 2 . 3 . 1] の酵素活性によって長鎖レチニルエステルを含むレチノイドを生産するためのプロセスであって、レチノールを前記アシルトランスフェラーゼと接触させることを含み、前記長鎖レチニルエステル混合物中のトランス - アイソフォームのシス - アイソフォームに対する比率が少なくともも 4である、プロセス。

【請求項 9】

請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の宿主細胞を用いる、請求項 8 に記載のプロセス。

【請求項 10】

(a) アシルトランスフェラーゼ [E C 2 . 3 . 1] をコードする核酸分子を適切なレチノール産生宿主細胞に導入するステップと、

(b) レチノールを、少なくともも 4の比率のトランス - 及びシス - レチニルエステルを含む長鎖レチニルエステル混合物に酵素変換するステップと、

(c) 適切な培養条件下で長鎖レチニルエステルをビタミン A に変換するステップとを含む、ビタミン A の生産プロセス。

【請求項 11】

少なくともも 4の比率のトランス - 及びシス - レチニルエステルを含む長鎖レチニルエステル混合物を生産するためのアシルトランスフェラーゼ [E C 2 . 3 . 1] の使用であって、前記アシルトランスフェラーゼが適切なレチノール産生宿主細胞において異種発現される、使用。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 7 2】

【表 4】

表4:異種アシルトランスフェラーゼ酵素の作用により増強されたヤロウイア属(*Yarrowia*)におけるレチノイドの産生。「エステル%」は、レチノイド混合物中の長鎖レチニルエステルの割合を意味する。さらなる詳細については本文を参照されたい。

生物	受託番号	エステル 増大%	ML 菌株	MB プラスミド	配列番号 (aa/nt)
D.メラノガスター (<i>D.melanogaster</i>)	NM_135969	14%	17767	8299	3/4
Y.リポリティカ (<i>Y.lipolytica</i>)	XM_502557	20%	17767	8201	5/6
Y.リポリティカ (<i>Y.lipolytica</i>)	XM_504038	0	17767	8195	7/8
F.オキシスポラム (<i>F.oxysporum</i>)	EXK27040	10%	17767	8200	9/10