

【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 19 年 1 月 25 日 (2007.1.25)

【公表番号】 特表 2003-520016 (P2003-520016A)

【公表日】 平成 15 年 7 月 2 日 (2003.7.2)

【出願番号】 特願 2000-586884 (P2000-586884)

【国際特許分類】

C 1 2 N 15/09 (2006.01)

C 1 2 N 1/15 (2006.01)

C 1 2 N 1/19 (2006.01)

C 1 2 N 1/21 (2006.01)

C 1 2 N 9/14 (2006.01)

C 1 2 Q 1/34 (2006.01)

C 1 2 S 11/00 (2006.01)

C 1 2 N 5/10 (2006.01)

【F I】

C 1 2 N 15/00 Z N A A

C 1 2 N 1/15

C 1 2 N 1/19

C 1 2 N 1/21

C 1 2 N 9/14

C 1 2 Q 1/34

C 1 2 S 11/00

C 1 2 N 5/00 A

【手続補正書】

【提出日】 平成 18 年 12 月 4 日 (2006.12.4)

【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】 親真菌クチナーゼの変異体であって、

a) 前記親クチナーゼが、ヒュミコラ・インソレンス (*Humicola insolens*) DSM 1800 株のクチナーゼに対して少なくとも 70% 相同であるアミノ酸配列を有する；

b) 前記変異体が、前記親クチナーゼに比べて 1～20 の変更を有する；

c) 前記変異体が、親クチナーゼの位置 E6、E10、E30、E47、D63、E82 及び/又は E179 に対応する位置の陰性アミノ酸の、中性又は陽性アミノ酸による置換あるいは A14 又は R51 に対応する位置における Pro による置換を有する；

d) 前記変異体が、前記親クチナーゼに比べて熱安定性である；

ことを特徴とする、親クチナーゼの変異体。

【請求項 2】 E6N/Q、E10N/Q、E47K/R 及び/又は E179N/Q (H. ヒュミコラクチナーゼの番号付け) に対応する置換を含む、請求項 1 に記載の変異体。

【請求項 3】 ヒュミコラ・インソレンス (*Humicola insolens*) DSM 1800 株のクチナーゼにおける A14P 又は R51P に対応する置換を含む、請求項 1 又は 2 に記載の変異体。

【請求項 4】 1 個、2 個、3 個、4 個、5 個又は 6 個の前記置換を有する、請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載の変異体。

【請求項 5】 ヒュミコラ・インソレンス DSM1800 株のクチナーゼ中の：

- a) R51P
- b) E6N/Q+L138I
- c) A14P+E47K
- d) E47K
- e) E179N/Q
- f) E6N/Q+E47K+R51P
- g) A14P+E47K+E179N/Q
- h) E47K+E179N/Q
- i) E47K+D63N
- j) E6N/Q+A14P+E47K+R51P+E179N/Q
- k) E6N/Q+E10N/Q+A14P+E47K+R51P+E17N/Q、又は
- l) Q1P+L2V+S11C+N15T+F24Y+L46I+E47K

のうちの1つに対応する置換を有する請求項1～4のいずれか1項に記載の変異体。

【請求項6】 テレフタル酸エステルに対して、特に環式トリ（エチレンテレフタレート）及び／又はテレフタル酸ビス（2-ヒドロキシエチル）エステルジベンゾエート（BETEB）に対して加水分解活性を有する、請求項1～5のいずれか1項に記載の変異体。

【請求項7】 pH 8.5で測定して、親クチナーゼより少なくとも5°高い変性温度を有する、請求項1～6のいずれか1項に記載の変異体。

【請求項8】 請求項1～7のいずれか1項に記載の変異体をコードするDNA。

【請求項9】 請求項8に記載のDNA配列を含むベクター。

【請求項10】 請求項8に記載のDNA又は請求項9に記載のベクターを有する形質転換された宿主細胞。

【請求項11】 請求項1～7のいずれか1項に記載の変異体を生産する方法であって、

a) 前記変異体を発現し、そして好ましくは分泌するように、請求項10に記載の細胞を培養し、そして

b) 該変異体を回収することを含む方法。

【請求項12】 ポリ（エチレンテレフタレート）の環式オリゴマーの酵素的加水分解のための方法であって、該環式オリゴマーを請求項1～7のいずれか1項に記載のクチナーゼ変異体で処理することを含む方法。

【請求項13】 前記環式オリゴマーが環式トリ（エチレンテレフタレート）である請求項12に記載の方法。

【請求項14】 前記処理が60～80℃で、好ましくは65～75℃で行われる請求項12又は13に記載の方法。

【請求項15】 前記環式オリゴマーが、ポリエステル含有布帛又はヤーンの繊維中又はそれ上に存在する請求項12～14のいずれか1項に記載の方法。

【請求項16】 続いて、前記布帛又はヤーンをゆすぐ、好ましくは約pH7～約pH11の範囲のpHを有する水溶液でゆすぐことを更に含む請求項12～15のいずれか1項に記載の方法。

【請求項17】 ポリエステル布帛又はヤーンを染色するための方法であって、

a) 該布帛又はヤーンを、請求項1～7のいずれか1項に記載のクチナーゼ変異体で処理し；そして

b) 該処理した布帛を反応性染料又は分散染料で染色することを含む方法。

【請求項18】 界面活性剤及び請求項1～7のいずれか1項に記載の変異体を含む洗剤組成物。

【請求項19】 PET含有ヤーン又は布帛の機能的仕上げを改良するための方法であって、

a) 該ヤーン又は布帛を請求項1～7のいずれか1項に記載の変異体で処理し、そして

b) 次に、該ヤーン又は布帛を、軟化剤、防しわ樹脂、静電防止剤、抗汚染 (anti-soiling) 剤からなる群から選択される仕上げ剤で処理する、ことを含む方法。