

【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25年11月21日 (2013.11.21)

【公開番号】特開2012-90563(P2012-90563A)

【公開日】平成24年5月17日 (2012.5.17)

【年通号数】公開・登録公報2012-019

【出願番号】特願2010-240426(P2010-240426)

【国際特許分類】

C 1 2 N 9/04 (2006.01)

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 5/10 (2006.01)

C 1 2 M 1/34 (2006.01)

G 0 1 N 27/327 (2006.01)

G 0 1 N 27/416 (2006.01)

【 F I 】

C 1 2 N 9/04 Z N A D

C 1 2 N 15/00 A

C 1 2 N 1/15

C 1 2 N 1/19

C 1 2 N 1/21

C 1 2 N 5/00 1 0 1

C 1 2 M 1/34 E

G 0 1 N 27/30 3 5 3 R

G 0 1 N 27/30 3 5 3 F

G 0 1 N 27/46 3 3 8

【手続補正書】

【提出日】平成25年10月7日 (2013.10.7)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 2 0 】

本発明の変異 G D H は、上記のような野生型 G D H 又は保存的変異を有する G D H が特定の変異を有することによって、グルコースに対する基質特異性が向上したものである。「グルコースに対する基質特異性が向上した」とは、グルコースに対する反応性を実質的に維持したまま、他の単糖類、二糖類又はオリゴ糖等の糖類、例えばマルトース、ガラクトース、キシロース等に対する反応性が低下したこと、あるいは、グルコースに対する反応性が他の糖類に対する反応性に比べて向上したことを含む。例えば、グルコースに対する反応性が低下しても、他の糖類に対する反応性がそれ以上に低下すれば、グルコースに対する基質特異性は向上する。また、他の糖類に対する反応性が上昇しても、グルコースに対する基質特異性がそれ以上に上昇すれば、グルコースに対する基質特異性は向上する。具体的には例えば、野生型酵素に対する変異型酵素の基質特異性（グルコースに対する比活性と、他の糖類、例えばマルトース、に対する比活性との比）の向上（下記式で表される）が、10%以上、好ましくは20%以上、より好ましくは40%以上であれば、グル

コースに対する基質特異性は向上している。例えば、基質特異性が、野生型酵素では60%、変異型GDHでは40%の場合、グルコースに対する基質特異性は、33%向上している。

基質特異性 = (グルコース以外の糖類に対する比活性 / グルコースに対する比活性) × 100)

基質特異性の向上 = (A - B) × 100 / A

A : 野生型酵素の基質特異性

B : 変異型酵素の基質特異性

また、変異型GDHは、マルトースに対する反応性(比活性)が、グルコースに対する反応性(比活性)の1%以下、好ましくは0.5%以下である。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

変異が導入されたGDH サブユニット又はCyGDH複合体の基質特異性は、実施例に記載された方法によって各種糖類に対する反応性を調べ、野生型GDH サブユニット又は野生型CyGDH複合体の反応性と比較することによって、決定することができる。