

【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6月20日(2013.6.20)

【公開番号】特開2011-223910(P2011-223910A)

【公開日】平成23年11月10日(2011.11.10)

【年通号数】公開・登録公報2011-045

【出願番号】特願2010-95988(P2010-95988)

【国際特許分類】

C 1 2 N 15/09 (2006.01)

C 1 2 N 9/26 (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 P 19/12 (2006.01)

C 1 2 N 1/20 (2006.01)

【F I】

C 1 2 N 15/00 A

C 1 2 N 9/26 Z N A Z

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 P 19/12

C 1 2 N 1/20 A

【手続補正書】

【提出日】平成25年4月19日(2013.4.19)

【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】

下記（１）乃至（３）の基質特異性ととともに、下記（a）乃至（e）の理化学的性質を有する α -グルコシダーゼ：

（１）マルトオリゴ糖に作用し、加水分解反応によりグルコースを生成する；

（２）マルトースに作用し、グルコシル転移反応によりイソマルトースとともにマルトトリオースを生成する；及び

（３）マルトースからパノース及びイソマルトトリオースを生成しない；

（a）分子量

S D S-ポリアクリルアミドゲル電気泳動において、 $62,000 \pm 5,000$ ダルトンを示す；

（b）至適 pH

35°C 、2 時間反応の条件下で、pH 6.5 乃至 7.0 ；

（c）至適温度

pH 6.0 、2 時間反応の条件下で 40°C ；

（d）pH 安定性

6℃、24時間保持の条件下で、pH 4.5乃至10の範囲で安定；及び

(e) 温度安定性

pH 6.0、2時間保持の条件下、 Ca^{2+} イオン非存在下において40℃以下で安定

；

1 mM Ca^{2+} イオン存在下において45℃以下で安定。

【請求項2】

配列表における配列番号10で示されるアミノ酸配列か、配列表における配列番号10で示されるアミノ酸配列において、 α -グルコシダーゼの活性を保持する範囲で1個又は2個以上のアミノ酸が欠失、置換若しくは付加したアミノ酸配列を有する請求項1記載の α -グルコシダーゼ。

【請求項3】

請求項2記載の α -グルコシダーゼをコードするDNA。

【請求項4】

配列表における配列番号9で示される塩基配列か、又は配列表における配列番号9で示される塩基配列において、コードする α -グルコシダーゼの活性を保持する範囲で1個又は2個以上の塩基が欠失、置換若しくは付加した塩基配列、又はそれらに相補的な塩基配列を有する請求項3記載のDNA。

【請求項5】

遺伝子コードの縮重に基づき、コードするアミノ酸配列を変えることなく、配列表における配列番号9で示される塩基配列における塩基の1個又は2個以上を他の塩基で置換した請求項4記載のDNA。

【請求項6】

請求項3乃至5のいずれかに記載のDNAと自律複製可能なベクターを含んでなる組換えDNA。

【請求項7】

請求項6記載の組換えDNAを適宜の宿主細胞に導入してなる形質転換体。

【請求項8】

ラクトバチルス属に属し、請求項1又は2記載の α -グルコシダーゼ産生能を有する微生物を、栄養培地で培養して α -グルコシダーゼを生成せしめ、これを採用することを特徴とする α -グルコシダーゼの製造方法。

【請求項9】

請求項7記載の形質転換体を培養し、培養物から組換え型 α -グルコシダーゼを採取することを特徴とする組換え型 α -グルコシダーゼの製造方法。

【請求項10】

マルトースを含有する溶液に、請求項1又は2記載の α -グルコシダーゼを作用させることによりイソマルトースを生成せしめ、これを採用することを特徴とするイソマルトースの製造方法。