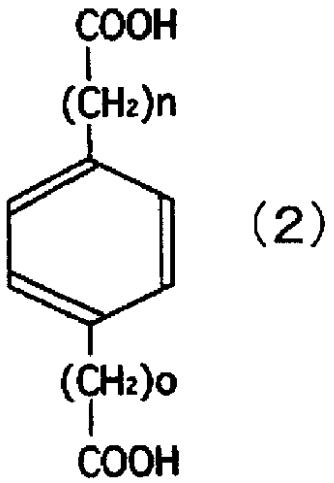
【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第１部門第１区分
【発行日】平成18年2月16日(2006.2.16)

【公開番号】特開2004-222569(P2004-222569A)
【公開日】平成16年8月12日(2004.8.12)
【年通号数】公開・登録公報2004-031
【出願番号】特願2003-13213(P2003-13213)
【国際特許分類】
Ｃ１２Ｎ　15/09　(2006.01)
Ｃ１２Ｎ　1/21　(2006.01)
Ｃ１２Ｐ　13/00　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｃ１２Ｎ　15/00　Ａ
Ｃ１２Ｎ　1/21　ＺＮＡ
Ｃ１２Ｐ　13/00

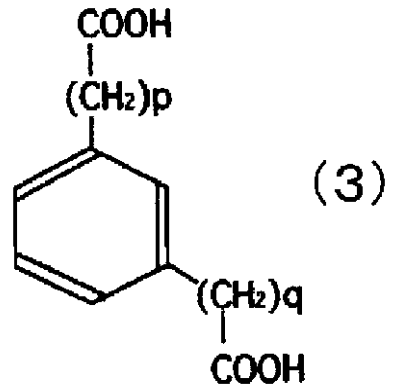
【手続補正書】
【提出日】平成17年12月27日(2005.12.27)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】特許請求の範囲
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】　Ｌ－リジン脱炭酸酵素活性を有し、かつホモセリン栄養要求性またはＳ－（２－アミノエチル）－Ｌ－システイン耐性の少なくともいずれか１つの特徴を有しているコリネ型細菌。
【請求項２】　該コリネ型細菌が、ホモセリンデヒドロゲナーゼ活性を欠損していることを特徴とする請求項１に記載のコリネ型細菌。
【請求項３】　該コリネ型細菌が、遺伝子挿入変異生成によりホモセリンデヒドロゲナーゼ活性を欠損していることを特徴とする請求項１または２に記載のコリネ型細菌。
【請求項４】　該遺伝子挿入が、Ｌ－リジン脱炭酸酵素遺伝子発現カセット（プロモーターおよびＬ－リジン脱炭酸酵素遺伝子）の挿入であることを特徴とする請求項３に記載のコリネ型細菌。
【請求項５】　該コリネ型細菌の属が、コリネバクテリウム属およびブレビバクテリウム属からなる群より選ばれる少なくとも１つの属であることを特徴とする請求項１から４のいずれかに記載のコリネ型細菌。
【請求項６】　配列番号１５記載のアミノ酸配列において３１１番目のアミノ酸残基がＴｈｒ以外のアミノ酸に置換された変異アスパルトキナーゼ遺伝子を有することを特徴とする請求項１から５のいずれかに記載のコリネ型細菌。
【請求項７】　請求項１から６のいずれかに記載のコリネ型細菌を増殖させる工程と、その菌体の培養上清からカダベリンまたはその塩を回収、精製する工程からなることを特徴とするカダベリンまたはその塩の製造方法。
【請求項８】　請求項１から６のいずれかに記載のコリネ型細菌を増殖させる工程と、その菌体の培養上清をアルカリでｐＨ１２から１４にし、極性有機溶媒でカダベリンを抽出回収することを特徴とするカダベリンの製造方法。
【請求項９】　請求項１から６のいずれかに記載のコリネ型細菌を塩酸により培養液のｐＨを維持し増殖させる工程と、その菌体の培養上清から晶析工程によりカダベリン二塩酸塩を回収することを特徴とするカダベリン二塩酸塩の製造方法。

【請求項１０】　請求項１から６のいずれかに記載のコリネ型細菌をジカルボン酸により培養液のｐＨを維持し増殖させる工程と、その菌体の培養上清から晶析工程によりカダベリン・ジカルボン酸塩を回収することを特徴とするカダベリン・ジカルボン酸塩の製造方法。
【請求項１１】　該ジカルボン酸が、官能基としては２つのカルボキシル基のみを有する脂肪族および／または芳香族のジカルボン酸であることを特徴とする請求項１０に記載のカダベリン・ジカルボン酸塩の製造方法。
【請求項１２】　該ジカルボン酸が、
以下の一般式（１）、（２）または（３）で示されるジカルボン酸のいずれかであることを特徴とする請求項１０に記載のカダベリン・ジカルボン酸塩の製造方法。
ＨＯＯＣ－$(CH_2)_m$－ＣＯＯＨ　　（１）
（但し、一般式（１）において、ｍ＝０～１６）
【化１】



(2)

【化２】



(3)

（但し、一般式（２）、（３）において、ｎ，ｏ，ｐ，ｑ＝０～５）
【請求項１３】　該培養液から、カダベリン・ジカルボン酸塩を晶析する際に、有機溶媒を添加することを特徴とする請求項１０から１２のいずれかに記載のカダベリン・ジカルボン酸塩の製造方法。
【請求項１４】　該有機溶媒が、アルコール類、ケトン類およびニトリル類よりなる群より選ばれる少なくとも１つであることを特徴とする請求項１３に記載のカダベリン・ジカルボン酸塩の製造方法。
【請求項１５】　該有機溶媒が、炭素数６以下の脂肪族アルコール類、炭素数６以下の脂肪族ケトン類および炭素数６以下の脂肪族ニトリル類よりなる群から選ばれる少なくとも１つであることを特徴とする請求項１３に記載のカダベリン・ジカルボン酸塩の製造方法

。
【請求項１６】　請求項７～１５のいずれかに記載の方法にて製造された、２，３，４，５－テトラヒドロピリジンの含有量が１．４重量％以下であるポリアミド原料用のカダベリンまたはカダベリン二塩酸塩またはカダベリン・ジカルボン酸塩。
【請求項１７】　請求項７～１５のいずれかに記載の方法にて製造された、トリ－ｎ－ブチルアミンの含有量が０．００６重量％以下であるポリアミド原料用のカダベリンまたはカダベリン二塩酸塩またはカダベリン・ジカルボン酸塩
【請求項１８】　請求項７～１５のいずれかに記載の方法にて製造された、２，３，４，５－テトラヒドロピリジンの含有量が１．４重量％以下かつトリ－ｎ－ブチルアミンの含有量が０．００６％以下であるポリアミド原料用のカダベリンまたはカダベリン二塩酸塩またはカダベリン・ジカルボン酸塩
【請求項１９】　請求項１から１５のいずれか１項記載の方法で得られるカダベリン、カダベリン二塩酸塩もしくはカダベリン・ジカルボン酸塩、または請求項１６から１８のいずれか１項記載のカダベリン、カダベリン二塩酸塩もしくはカダベリン・ジカルボン酸塩を原料として含有するポリアミド。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３３】
　すなわち、本発明は、「（１）Ｌ－リジン脱炭酸酵素活性を有し、かつホモセリン栄養要求性またはＳ－（２－アミノエチル）－Ｌ－システイン耐性の少なくともいずれか１つの特徴を有しているコリネ型細菌。
（２）該微生物を増殖させる工程と、その菌体の培養上清からカダベリンを回収、精製する工程からなることを特徴とするカダベリンまたはその塩の製造方法。
（３）２，３，４，５－テトラヒドロピリジンの含有量が１．４重量％以下であるポリアミド原料用のカダベリンまたはカダベリン二塩酸塩またはカダベリン・ジカルボン酸塩。
（４）トリ－ｎ－ブチルアミンの含有量が０．００６重量％以下であるポリアミド原料用のカダベリンまたはカダベリン二塩酸塩またはカダベリン・ジカルボン酸塩。
（５）上記（２）の方法で得られたカダベリンまたはその塩または上記（３）あるいは（４）記載のポリアミド原料用のカダベリンまたはカダベリン二塩酸塩またはカダベリン・ジカルボン酸塩を原料として含有するポリアミド。」である。