

【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20年2月14日(2008.2.14)

【公表番号】特表2004-500072(P2004-500072A)

【公表日】平成16年1月8日(2004.1.8)

【年通号数】公開・登録公報2004-001

【出願番号】特願2001-550382(P2001-550382)

【国際特許分類】

C 12 N 15/09 (2006.01)

C 07 K 14/345 (2006.01)

C 12 N 1/21 (2006.01)

C 12 P 13/08 (2006.01)

C 12 R 1/13 (2006.01)

【F I】

C 12 N 15/00 Z N A A

C 07 K 14/345

C 12 N 1/21

C 12 P 13/08 A

C 12 P 13/08 A

C 12 R 1:13

【手続補正書】

【提出日】平成19年12月17日(2007.12.17)

【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】配列番号2のポリペプチド配列をコードするヌクレオチド配列を含む、単離されたポリヌクレオチド分子。

【請求項2】配列番号1の配列を有する核酸を含む、請求項1に記載の単離されたポリヌクレオチド分子。

【請求項3】請求項1に記載される単離されたポリヌクレオチド分子を含む、ベクター。

【請求項4】請求項3に記載されるベクターを含む、宿主細胞。

【請求項5】請求項1に記載の単離されたポリヌクレオチド分子であって、

プロモーター配列

をさらに含み、該プロモーター配列は、配列番号17に対して少なくとも95%の配列同一性を有し、該プロモーター配列は、該ポリヌクレオチドの発現を制御する、単離されたポリヌクレオチド分子。

【請求項6】請求項5に記載のポリヌクレオチドであって、前記プロモーター配列が配列番号17のヌクレオチド配列を有する、ポリヌクレオチド。

【請求項7】請求項5に記載の単離されたポリヌクレオチドを含む、ベクター。

【請求項8】請求項7に記載のベクターを含む、宿主細胞。

【請求項9】N R R L B 3 0 3 5 9である、請求項8に記載の宿主細胞。

【請求項10】Corynebacterium種の宿主細胞を形質転換するための方法であって、

(a) Corynebacterium種の宿主細胞を、請求項5に記載のポリヌクレ

オチド分子で形質転換する工程；および

(b) 形質転換された宿主細胞を選択する工程、
を包含する、方法。

【請求項 11】 単離されたポリヌクレオチド分子であって、

(a) 請求項 1 に記載のポリヌクレオチド分子；ならびに

(b) (i) 配列番号 4 の a s d ポリペプチドをコードする、核酸分子；

(i i) 配列番号 6 の d a p A ポリペプチドをコードする、核酸分子；

(i i i) 配列番号 8 の d a p B ポリペプチドをコードする、核酸分子；

(i v) 配列番号 10 の d d h ポリペプチドをコードする、核酸分子；

(v) 配列番号 21 の ' l y s A ポリペプチドをコードする、核酸分子；

(v i) 配列番号 14 の l y s A ポリペプチドをコードする、核酸分子；および

(v i i) 配列番号 16 の O R F 2 ポリペプチドをコードする、核酸分子、
からなる群より選択される、少なくとも 1 つのさらなる C o r y n e b a c t e r i u m
種リジン経路遺伝子；

を含む、単離されたポリヌクレオチド分子。

【請求項 12】 請求項 11 に記載のポリヌクレオチド分子を含む、ベクター。

【請求項 13】 請求項 12 に記載のベクターを含む、宿主細胞。

【請求項 14】 請求項 13 に記載の宿主細胞であって、該宿主細胞は、 B r e v i
b a c t e r i u m f l a v u m N R R L - B 3 0 2 1 8 、 B r e v i b a c t e r
i u m f l a v u m N R R L - B 3 0 2 1 9 、 B r e v i b a c t e r i u m l a
c t o f e r m e n t u m N R R L - B 3 0 2 2 0 、 B r e v i b a c t e r i u m
l a c t o f e r m e n t u m N R R L - B 3 0 2 2 1 、 B r e v i b a c t e r i u m
l a c t o f e r m e n t u m N R R L - B 3 0 2 2 2 、 B r e v i b a c t e r i u m
f l a v u m N R R L - B 3 0 2 3 4 および B r e v i b a c t e r i u m
l a c t o f e r m e n t u m N R R L - B 3 0 2 3 5 からなる群より選択される B r
e v i b a c t e r i u m である、宿主細胞。

【請求項 15】 請求項 13 に記載の宿主細胞であって、該宿主細胞は、 E s c h e
r i c h i a c o l i D H 5 M C R N R R L - B 3 0 2 2 8 である、宿主細胞
。

【請求項 16】 請求項 13 に記載の宿主細胞であって、該宿主細胞は、 C . g l u
t a m i c u m N R R L - B 3 0 2 3 6 および C . g l u t a m i c u m N R R L -
B 3 0 2 3 7 からなる群より選択される C . g l u t a m i c u m である、宿主細胞。

【請求項 17】 請求項 11 に記載の単離されたポリヌクレオチドであって、前記さ
らなる C o r y n e b a c t e r i u m 種リジン経路遺伝子が、配列番号 4 の a s d ポリ
ペプチドをコードする、単離されたポリヌクレオチド。

【請求項 18】 請求項 11 に記載の単離されたポリヌクレオチドであって、前記さ
らなる C o r y n e b a c t e r i u m 種リジン経路遺伝子が、配列番号 6 の d a p A ポリ
ペプチドをコードする、単離されたポリヌクレオチド。

【請求項 19】 請求項 11 に記載の単離されたポリヌクレオチドであって、前記さ
らなる C o r y n e b a c t e r i u m 種リジン経路遺伝子が、配列番号 8 の d a p B ポリ
ペプチドをコードする、単離されたポリヌクレオチド。

【請求項 20】 請求項 11 に記載の単離されたポリヌクレオチドであって、前記さ
らなる C o r y n e b a c t e r i u m 種リジン経路遺伝子が、配列番号 10 の d d h ポリ
ペプチドをコードする、単離されたポリヌクレオチド。

【請求項 21】 請求項 11 に記載の単離されたポリヌクレオチドであって、前記さ
らなる C o r y n e b a c t e r i u m 種リジン経路遺伝子が、配列番号 21 の ' l y s
A ポリペプチドをコードする、単離されたポリヌクレオチド。

【請求項 22】 請求項 11 に記載の単離されたポリヌクレオチドであって、前記さ
らなる C o r y n e b a c t e r i u m 種リジン経路遺伝子が、配列番号 14 の l y s A

ポリペプチドをコードする、単離されたポリヌクレオチド。

【請求項 23】 請求項11に記載の単離されたポリヌクレオチドであって、前記さらなる *Corynebacterium* 種リジン経路遺伝子が、配列番号16のORF2
ポリペプチドをコードする、単離されたポリヌクレオチド。

【請求項 24】 単離されたポリヌクレオチド分子であって、

- (a) 請求項1に記載のポリヌクレオチド分子；
- (b) 配列番号4のasdアミノ酸配列をコードする、核酸分子；
- (c) 配列番号6のdapAアミノ酸配列をコードする、核酸分子；
- (d) 配列番号8のdapBアミノ酸配列をコードする、核酸分子；および
- (e) 配列番号16のORF2アミノ酸配列をコードする、核酸分子；

を含む、単離されたポリヌクレオチド分子。

【請求項 25】 pK 184-KDABを含む、請求項24に記載の単離されたポリヌクレオチド分子。

【請求項 26】 単離されたポリヌクレオチド分子であって、

- (a) 請求項1に記載のポリヌクレオチド分子；
- (b) 配列番号4のasdアミノ酸配列をコードする、核酸分子；
- (c) 配列番号6のdapAアミノ酸配列をコードする、核酸分子；
- (d) 配列番号8のdapBアミノ酸配列をコードする、核酸分子；
- (e) 配列番号10のddhアミノ酸配列をコードする、核酸分子；および
- (f) 配列番号16のORF2アミノ酸配列をコードする、核酸分子；

を含む、単離されたポリヌクレオチド分子。

【請求項 27】 単離されたポリヌクレオチド分子であって、

- (a) 請求項1に記載のポリヌクレオチド分子；
- (b) 配列番号4のasdアミノ酸配列をコードする、核酸分子；
- (c) 配列番号6のdapAアミノ酸配列をコードする、核酸分子；
- (d) 配列番号8のdapBアミノ酸配列をコードする、核酸分子；
- (e) 配列番号10のddhアミノ酸配列をコードする、核酸分子；
- (f) 配列番号21のlysAアミノ酸配列をコードする、核酸分子；および
- (g) 配列番号16のORF2アミノ酸配列をコードする、核酸分子；

を含む、単離されたポリヌクレオチド分子。

【請求項 28】 pD11-KDABH'Lを含む、請求項27に記載の単離されたポリヌクレオチド分子。

【請求項 29】 単離されたポリヌクレオチド分子であって、

- (a) 請求項2に記載のポリヌクレオチド分子；
- (b) 配列番号4のasdアミノ酸配列をコードする、核酸分子；
- (c) 配列番号6のdapAアミノ酸配列をコードする、核酸分子；
- (d) 配列番号8のdapBアミノ酸配列をコードする、核酸分子；
- (e) 配列番号10のddhアミノ酸配列をコードする、核酸分子；
- (f) 配列番号14のlysAアミノ酸配列をコードする、核酸分子；および
- (g) 配列番号16のORF2アミノ酸配列をコードする、核酸分子；

を含む、単離されたポリヌクレオチド分子。

【請求項 30】 pD2-KDABHLを含む、請求項29に記載の単離されたポリヌクレオチド分子。

【請求項 31】 *Corynebacterium* 種の宿主細胞を形質転換するための方法であって、

- (a) *Corynebacterium* 種の宿主細胞を、配列番号2のポリペプチドをコードするヌクレオチド配列を含む単離されたポリヌクレオチド分子で形質転換する工程；および
 - (b) 形質転換された宿主細胞を選択する工程、
- を包含する、方法。

【請求項32】 請求項31に記載の方法であって、
前記形質転換されたポリヌクレオチド分子についてスクリーニングする工程；
をさらに包含する、方法。

【請求項33】 請求項31に記載の方法であって、
(a) 前記形質転換された宿主細胞を培地中で増殖させる工程；および
(b) 該形質転換された宿主細胞によって產生されるアミノ酸を精製する工程、
をさらに包含する、方法。

【請求項34】 請求項31に記載の方法であって、前記ヌクレオチド配列が前記宿
主細胞の染色体中に組み込まれる、方法。

【請求項35】 請求項31に記載の方法であって、前記宿主細胞が、
(a) アスパラギン酸 - セミアルデヒドデヒドロゲナーゼ活性；
(b) ジヒドロジピコリン酸シンターゼ活性；
(c) ジヒドロジピコリン酸レダクターゼ活性；
(d) ジアミノピメリン酸デヒドロゲナーゼ活性；および
(e) ジアミノピメレート脱炭酸酵素活性；
のうちの少なくとも1つを保有する、方法。

【請求項36】 請求項35に記載の方法であって、
前記活性についてスクリーニングする工程；
をさらに包含する、方法。

【請求項37】 請求項35に記載の方法であって、前記活性がアスパラギン酸 - セ
ミアルデヒドデヒドロゲナーゼ活性である、方法。

【請求項38】 請求項37に記載の方法であって、前記アスパラギン酸 - セミアル
デヒドデヒドロゲナーゼ活性が、配列番号3のポリヌクレオチドによりコードされるa s
dポリペプチドによって生成される、方法。

【請求項39】 請求項35に記載の方法であって、前記活性がジヒドロジピコリン
酸シンターゼ活性である、方法。

【請求項40】 請求項39に記載の方法であって、前記ジヒドロジピコリン酸シン
ターゼ活性が、配列番号5のポリヌクレオチドによりコードされるd a p Aポリペプチド
によって生成される、方法。

【請求項41】 請求項35に記載の方法であって、前記活性がジヒドロジピコリン
酸レダクターゼ活性である、方法。

【請求項42】 請求項41に記載の方法であって、前記ジヒドロジピコリン酸レダ
クターゼ活性が、配列番号7のポリヌクレオチドによりコードされるd a p Bポリペプチ
ドによって生成される、方法。

【請求項43】 請求項35に記載の方法であって、前記活性がジアミノピメリン酸
デヒドロゲナーゼ活性である、方法。

【請求項44】 請求項43に記載の方法であって、前記ジアミノピメリン酸デヒド
ロゲナーゼ活性が、配列番号9のポリヌクレオチドによりコードされるd d hポリペプチ
ドによって生成される、方法。

【請求項45】 請求項35に記載の方法であって、前記活性がジアミノピメレート
脱炭酸酵素活性である、方法。

【請求項46】 請求項45に記載の方法であって、前記ジアミノピメレート脱炭酸
酵素活性が、配列番号20のポリヌクレオチドによりコードされる' l y s Aポリペプチ
ドによって生成される、方法。

【請求項47】 請求項45に記載の方法であって、前記ジアミノピメレート脱炭酸
酵素活性が、配列番号13のポリヌクレオチドによりコードされるl y s Aポリペプチ
ドによって生成される、方法。

【請求項48】 請求項31に記載の方法であって、前記単離されたポリヌクレオチ
ド分子が、

(a) 配列番号4のa s dアミノ酸配列をコードする、核酸分子；

- (b) 配列番号 6 の d a p A アミノ酸配列をコードする、核酸分子；
(c) 配列番号 8 の d a p B アミノ酸配列をコードする、核酸分子；
(d) 配列番号 10 の d d h アミノ酸配列をコードする、核酸分子；
(e) 配列番号 21 の ' l y s A アミノ酸配列をコードする、核酸分子；
(f) 配列番号 14 の l y s A アミノ酸配列をコードする、核酸分子；および
(g) 配列番号 16 の O R F 2 アミノ酸配列をコードする、核酸分子；

からなる群より選択される少なくとも 1 つの核酸分子をさらに含む、方法。

【請求項 49】 請求項 31 に記載の方法であって、前記単離されたポリヌクレオチド分子が、

- (a) 配列番号 4 の a s d アミノ酸配列をコードする、核酸分子；
(b) 配列番号 6 の d a p A アミノ酸配列をコードする、核酸分子；
(c) 配列番号 8 の d a p B アミノ酸配列をコードする、核酸分子；および
(d) 配列番号 16 の O R F 2 アミノ酸配列をコードする、核酸分子；

をさらに含む、方法。

【請求項 50】 請求項 31 に記載の方法であって、前記単離されたポリヌクレオチド分子が、

- (a) 配列番号 4 の a s d アミノ酸配列をコードする、核酸分子；
(b) 配列番号 6 の d a p A アミノ酸配列をコードする、核酸分子；
(c) 配列番号 8 の d a p B アミノ酸配列をコードする、核酸分子；
(d) 配列番号 10 の d d h アミノ酸配列をコードする、核酸分子；および
(e) 配列番号 16 の O R F 2 アミノ酸配列をコードする、核酸分子；

をさらに含む、方法。

【請求項 51】 請求項 31 に記載の方法であって、前記単離されたポリヌクレオチド分子が、

- (a) 配列番号 4 の a s d アミノ酸配列をコードする、核酸分子；
(b) 配列番号 6 の d a p A アミノ酸配列をコードする、核酸分子；
(c) 配列番号 8 の d a p B アミノ酸配列をコードする、核酸分子；
(d) 配列番号 10 の d d h アミノ酸配列をコードする、核酸分子；
(e) 配列番号 21 の ' l y s A アミノ酸配列をコードする、核酸分子；および
(f) 配列番号 16 の O R F 2 アミノ酸配列をコードする、核酸分子；

をさらに含む、方法。

【請求項 52】 請求項 31 に記載の方法であって、前記単離されたポリヌクレオチド分子が、

- (a) 配列番号 4 の a s d アミノ酸配列をコードする、核酸分子；
(b) 配列番号 6 の d a p A アミノ酸配列をコードする、核酸分子；
(c) 配列番号 8 の d a p B アミノ酸配列をコードする、核酸分子；
(d) 配列番号 10 の d d h アミノ酸配列をコードする、核酸分子；
(e) 配列番号 14 の l y s A アミノ酸配列をコードする、核酸分子；および
(f) 配列番号 16 の O R F 2 アミノ酸配列をコードする、核酸分子；

をさらに含む、方法。