

【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21年3月12日 (2009.3.12)

【公表番号】特表2008-531055(P2008-531055A)

【公表日】平成20年8月14日 (2008.8.14)

【年通号数】公開・登録公報2008-032

【出願番号】特願2007-558147(P2007-558147)

【国際特許分類】

C 1 2 P 3/00 (2006.01)

C 1 2 N 15/09 (2006.01)

C 1 2 N 1/21 (2006.01)

【F I】

C 1 2 P 3/00 Z

C 1 2 N 15/00 Z N A A

C 1 2 N 15/00 A

C 1 2 N 1/21

【手続補正書】

【提出日】平成21年1月21日 (2009.1.21)

【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】

[F e F e] - ヒドロゲナーゼの構造遺伝子 (複数) および / または該成熟遺伝子 H y d E、H y d F、および H y G のホモログのいずれかを含まない宿主生物において活性 [F e F e] - ヒドロゲナーゼを発現させる方法であって、
構造ヒドロゲナーゼ遺伝子 (複数) および / または成熟遺伝子 H y d E、H y d F および H y d G を、これらの遺伝子を含有する生物から発現プラスミドへクローニングすることと、

該プラスミドを、生来の [F e F e] - ヒドロゲナーゼを欠くか、または破壊された [F e F e] - ヒドロゲナーゼを有する生物に導入してそれを好気性培養することと、および嫌気生活に誘導して [F e F e] - ヒドロゲナーゼ生合成および H₂ 産生をさせることを含む方法。

【請求項 2】

前記 [F e F e] - ヒドロゲナーゼを含有する生物が緑藻である請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

前記生物が [F e F e] - ヒドロゲナーゼを含有する任意の真核生物または原核生物である請求項 2 記載の方法。

【請求項 4】

前記生物が、C . ラインハーディ H y d E F および H y d G 遺伝子のホモログを含有する請求項 3 記載の方法。

【請求項 5】

C . ラインハーディ H y d E F および H y d G 遺伝子のホモログを含有する前記ホモログが、限定はされないが、T . マリティマ、T . ネアポリタナ、C . サーモセラム、C . パステリアヌム、B . セタイオタオミクロン、T . テンコンゲンシス、D . ブルガリス、C . アセトブチリカム、C . パーフリンジェンス、D . デスルフリカンス、C . ポツリ

ヌム、C．ディフィシル、S．オネイデンシス、およびC．テタニからなる群より選択される請求項4記載の方法。

【請求項6】

生来の[FeFe]-ヒドロゲナーゼを欠く前記生物がE．コリである請求項1記載の方法。

【請求項7】

生来の[FeFe]-ヒドロゲナーゼを欠く前記生物が、破壊された不活性[FeFe]-ヒドロゲナーゼを含有する任意の生物である請求項1記載の方法。

【請求項8】

生来の[FeFe]-ヒドロゲナーゼを欠く前記生物が、[NiFe]-ヒドロゲナーゼを含有する任意の生物である請求項1記載の方法。

【請求項9】

嫌気生活に誘導することが、暗中で中性ガスをパージすることによるか、還元剤を添加することによる請求項1記載の方法。

【請求項10】

前記中性ガスはアルゴンである請求項9記載の方法。

【請求項11】

嫌気生活に誘導することが、硫黄欠乏培養物を露光させることによる請求項1記載の方法。

【請求項12】

前記HydE、HydFおよびHydG遺伝子が、C．アセトブチリカムから選択され、かつ前記ヒドロゲナーゼ構造遺伝子、HydE、HydFおよびHydG遺伝子が発現することになる前記宿主生物がE．コリである請求項5記載の方法。

【請求項13】

前記C．ラインハーディHydE、HydF、HydGのホモログおよび前記ヒドロゲナーゼ構造遺伝子(複数)を同時発現するE．コリ。

【請求項14】

前記生来のヒドロゲナーゼ([FeFe]または[NiFe]のいずれか)遺伝子(複数)が破壊され、HydE、HydF、HydGおよび[FeFe]-ヒドロゲナーゼ構造遺伝子を同時発現し、かつ活性[FeFe]-ヒドロゲナーゼを合成する宿主生物。

【請求項15】

前記生物が限定されないが、E．コリである請求項14記載の宿主生物。