

【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5月2日(2013.5.2)

【公表番号】特表2008-530994(P2008-530994A)

【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2007-555639(P2007-555639)

【国際特許分類】

C 1 2 N 1/19 (2006.01)

C 1 2 N 1/15 (2006.01)

C 1 2 N 1/21 (2006.01)

C 1 2 P 7/22 (2006.01)

A 2 3 L 1/30 (2006.01)

C 1 2 C 5/02 (2006.01)

C 1 2 N 15/09 (2006.01)

【F I】

C 1 2 N 1/19 Z N A

C 1 2 N 1/15

C 1 2 N 1/21

C 1 2 P 7/22

A 2 3 L 1/30 Z

C 1 2 C 5/02

C 1 2 N 15/00 A

【誤訳訂正書】

【提出日】平成24年12月28日(2012.12.28)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

4-クマル酸を生産し、さらに当該4-クマル酸からリスベラトロール又は当該リスベラトロールのオリゴマー誘導体又はグリコシド結合誘導体を生産する有効に機能する代謝経路を有する微生物において、

前記代謝経路において、前記4-クマル酸は、

当該微生物に固有でない酵素をコードする核酸から、当該微生物中で発現するL-フェニルアラニンアンモニアリアーゼ及びシンナメート4-ヒドロキシラーゼの作用によってL-フェニルアラニンから、又は、

当該微生物に固有でない酵素をコードする核酸から、当該微生物中で発現するL-フェニルアラニンアンモニアリアーゼ又はチロシンアンモニアリアーゼの作用によってチロシンから生成し、

4-クマロイル-C o Aが、当該微生物に固有でない酵素をコードする核酸から、当該微生物中で発現する4-クマレート-C o Aリガーゼによる酵素反応で前記4-クマル酸から生成し、

そして前記リスベラトロールが、当該微生物に固有でない酵素をコードする核酸から、当該微生物中で発現するリスベラトロールシンターゼによって内在性マロニル-C o Aを基質とする反応で前記4-クマロイル-C o Aから生成し、

前記微生物は、サッカロマイセス族に属する微生物の遺伝子組み換え体であることを特徴とする微生物。

【請求項 2】

天然の N A D P H：チトクローム P 4 5 0 レダクターゼ（C P R）が、前記微生物で過剰発現している、又は、N A D P H：チトクローム P 4 5 0 レダクターゼ（C P R）が、前記微生物に組換えで導入されていることを特徴とする請求項 1 に記載の微生物。

【請求項 3】

チロシンアンモニアリアーゼをコードする遺伝子配列の少なくとも 1 つのコピーが、前記微生物中の前記遺伝子配列に天然では関連しない発現シグナルに作動可能に連結していることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の微生物。

【請求項 4】

フェニルアラニンアンモニアリアーゼをコードする遺伝子配列の少なくとも 1 つのコピーが、前記微生物中の前記遺伝子配列に天然では関連しない発現シグナルに作動可能に連結していることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の微生物。

【請求項 5】

発現シグナルに作動可能に連結されたフェニルアラニンアンモニアリアーゼをコードする異種 D N A 配列の 1 つ以上のコピーを含有し、発現シグナルに作動可能に連結されたシンナメートー 4－ヒドロキシラーゼをコードする異種 D N A 配列の 1 つ以上のコピーを含有し、発現シグナルに作動可能に連結された 4－クマレートー C o A－リガーゼをコードする異種 D N A 配列の 1 つ以上のコピーを含有し、発現シグナルに作動可能に連結されたリスベラトロールシンターゼをコードする異種 D N A 配列の 1 つ以上のコピーを含有することを特徴とする請求項 1 に記載の微生物。

【請求項 6】

シンナメートー 4－ヒドロキシラーゼ活性を欠如し、発現シグナルに作動可能に連結されたチロシンアンモニアリアーゼをコードする異種 D N A 配列の 1 つ以上のコピーを含有し、発現シグナルに作動可能に連結された 4－クマレートー C o A－リガーゼをコードする異種 D N A 配列の 1 つ以上のコピーを含有し、発現シグナルに作動可能に連結されたリスベラトロールシンターゼをコードする異種 D N A 配列の 1 つ以上のコピーを含有する請求項 1 に記載の微生物。

【請求項 7】

4－クマル酸の外部源の実質的な非存在下において、請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の微生物を炭素基質に接触させる工程を含むことを特徴とする、リスベラトロール又はそのオリゴマー誘導体又はグリコシド結合誘導体の製造方法。

【請求項 8】

前記炭素基質が、単糖類、小糖類及び多糖類からなる発酵性炭素基質の群より選択されることを特徴とする請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記炭素基質が、エタノール、アセテート、グリセロール、ラクテート、及びアミノ酸で構成される非発酵性炭素基質からなる群より選択されることを特徴とする請求項 7 に記載の方法。

【請求項 10】

前記非発酵性炭素基質が、フェニルアラニン及びチロシンからなる群より選択されることを特徴とする請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

さらに、生産されたリスベラトロール又はそのオリゴマー誘導体又はグリコシド結合誘導体を乳製品又は飲み物中の栄養補助食品として使用することを含む請求項 7 乃至 10 のいずれか一項に記載の方法。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0014

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0014】

本発明は、少なくとも1種類の活性を含む有効に機能する代謝経路を有する微生物において、該経路が4-クマル酸を産生し、かつそれからリスベラトロール又はそのオリゴマー誘導体かグリコシド結合誘導体を産生する微生物を本願において提供する。そのような微生物は自然に存在してよく、適切なスクリーニング手順により単離してもよく、さらに好ましくは遺伝子組み換えされている。

【誤訳訂正3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0037

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0037】

ある態様において、本発明は、第1酵素により触媒され、かつその反応工程がアンモニアを作る反応により第1代謝産物が第2代謝産物に変換され、酸素が基質であり、NADPH又はNADHが補因子であり、NADP⁺又はNAD⁺が生成物である第2酵素により触媒される反応で該第2代謝産物が第3代謝物に変換され、ATP及びCoAが基質であり、ADPが生成物である第3酵素により触媒される反応で第3代謝産物が第4代謝産物に変換され、内在性マロニル-CoAが基質である第4酵素により触媒される反応で第4代謝産物が第5代謝産物に変換される有効に機能する代謝経路を有する代謝改変微生物を提供する。

【誤訳訂正4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0038

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0038】

さらに、本発明は、第1酵素により触媒され、かつその反応工程が第2酵素の関与なしにアンモニアを作る反応により、第1代謝産物が第3代謝産物に変換され、ATP及びCoAが基質であり、ADPが生成物である第3酵素により触媒される反応で第3代謝産物が第4代謝産物に変換され、内在性マロニル-CoAが基質である第4酵素により触媒される反応で第4代謝産物が第5代謝産物に変換される有効に機能する代謝経路を有する代謝改変微生物を提供する。