

【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30年8月2日(2018.8.2)

【公表番号】特表2017-531438(P2017-531438A)
 【公表日】平成29年10月26日(2017.10.26)
 【年通号数】公開・登録公報2017-041
 【出願番号】特願2017-521088(P2017-521088)
 【国際特許分類】

C 1 2 N 9/90 (2006.01)

C 1 2 P 19/02 (2006.01)

C 1 2 N 15/09 (2006.01)

【F I】

C 1 2 N 9/90 Z N A

C 1 2 P 19/02

C 1 2 N 15/00 A

【誤訳訂正書】

【提出日】平成30年6月25日(2018.6.25)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0012

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0012】

また、本発明では、価格変動が激しい乳糖ではなく、普遍化された原料であるフルクトースを使用して製造費用を節減することによって、経済的かつ高収率のタガトースを製造方法を提供することができる。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0056

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0056】

下表1のように、高温性微生物7種から由来した配列番号1～配列番号7(図6a～図6g)のアミノ酸配列をコードするポリヌクレオチドを制限酵素NdeIとXhoIを使用して、発現ベクターpET21a(Novagen)の制限酵素によって切断された部位に挿入し、組換えベクターpET21a-RM、pET21a-TAM、pET21a-TAS、pET21a-TAX、pET21a-TP、pET21a-TL、pET21a-DTを製造した(図1a～図1g)。前記組換えベクターをヒートショック法(heat shock)(Sambrook and Russell: Molecular Cloning。)によって大腸菌BL21(DE3)(invitrogen)を形質転換し、組換え菌株を製造した。

【誤訳訂正3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0072

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0072】

前記実施例2-1で精製された7種のタンパク質に、金属イオンであるNiSO₄、N

NiCl_2 、 CuCl_2 、 MnCl_2 、 CaCl_2 、 ZnSO_4 、 MgSO_4 、 MgCl_2 、 FeSO_4 、 NaCl 、 LiCl 、 KCl または CoCl_2 を各々1mMずつ処理し、酵素活性を測定した。対照群は金属イオンを処理しなかったものを使用した。測定された前記各金属イオンを処理した場合の酵素活性を対照群の酵素活性と比較して、図5a~図5gに示した。

【誤訳訂正4】

【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】

配列番号1~7のいずれか一つのアミノ酸配列からなるタンパク質または前記タンパク質を発現する菌株を含む、フルクトースからタガトースを製造するためのタガトース製造用組成物。

【請求項2】

前記タンパク質は、フルクトースの4番炭素の位置をエピ化してタガトースに転換する酵素タンパク質であることを特徴とする、請求項1に記載の組成物。

【請求項3】

前記タンパク質は配列番号1のアミノ酸配列からなっていて、またロドテルムス・マリヌス (*Rhodothermus marinus*)由来の酵素タンパク質であることを特徴とする、請求項1に記載の組成物。

【請求項4】

前記タンパク質は配列番号2のアミノ酸配列からなっていて、またサーモトガ・ペトロフィラ (*Thermotoga petrophila*)由来の酵素タンパク質であることを特徴とする、請求項1に記載の組成物。

【請求項5】

前記タンパク質は配列番号3のアミノ酸配列からなっていて、またサーモトガ・レティンガエ (*Thermotoga lettingae*)由来の酵素タンパク質であることを特徴とする、請求項1に記載の組成物。

【請求項6】

前記タンパク質は配列番号4のアミノ酸配列からなっていて、またサーモアナエロバクター・マスラニイ (*Thermoanaerobacter mathranii*)由来の酵素タンパク質であることを特徴とする、請求項1に記載の組成物。

【請求項7】

前記タンパク質は配列番号5のアミノ酸配列からなっていて、またディクチオグロムス・ツルギダム (*Dictyoglomus turgidum*)由来の酵素タンパク質であることを特徴とする、請求項1に記載の組成物。

【請求項8】

前記タンパク質は配列番号6のアミノ酸配列からなっていて、またサーモアナエロバクテリウム・キシラノリチウム (*Thermoanaerobacterium xylanolyticum*)由来の酵素タンパク質であることを特徴とする、請求項1に記載の組成物。

【請求項9】

前記タンパク質は配列番号7のアミノ酸配列からなっていて、またサーモアナエロバクター・シデロフィラス (*Thermoanaerobacter siderophilus*)由来の酵素タンパク質であることを特徴とする、請求項1に記載の組成物。

【請求項10】

前記菌株は、各々配列番号1ないし7のいずれか一つのアミノ酸配列からなるタンパク質をコードする遺伝子を含む組換えベクターによって形質転換されたことを特徴とする、

請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 1 1】

前記タンパク質は配列番号 1 のアミノ酸配列からなっていて、またロドテルムス・マリヌス (Rhodothermus marinus) 由来の酵素タンパク質は、分子量が 55 kDa ~ 60 kDa であり、最適活性温度が 50 ~ 90 であり、最適活性 pH が 6.0 ~ 9.0 であることを特徴とする、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 1 2】

前記タンパク質は配列番号 2 のアミノ酸配列からなっていて、またサーモトガ・ペトロフィラ (Thermotoga petrophila) 由来の酵素タンパク質は、分子量が 55 kDa ~ 58 kDa であり、最適活性温度が 50 ~ 90 であり、最適活性 pH が 7.0 ~ 9.0 であることを特徴とする、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 1 3】

前記タンパク質は配列番号 3 のアミノ酸配列からなっていて、またサーモトガ・レティンガエ (Thermotoga lettingae) 由来の酵素タンパク質は、分子量が 55 kDa ~ 58 kDa であり、最適活性温度が 50 ~ 90 であり、最適活性 pH が 7.0 ~ 9.0 であることを特徴とする、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 1 4】

前記タンパク質は配列番号 4 のアミノ酸配列からなっていて、またサーモアナエロバクター・マストラニイ (Thermoanaerobacter mathranii) 由来の酵素タンパク質は、分子量が 55 kDa ~ 58 kDa であり、最適活性温度が 50 ~ 80 であり、最適活性 pH が 7.0 ~ 10.0 であることを特徴とする、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 1 5】

前記タンパク質は配列番号 5 のアミノ酸配列からなっていて、またディクチオグロムス・ツルギダム (Dictyoglomus turgidum) 由来の酵素タンパク質は、分子量が 55 kDa ~ 58 kDa であり、最適活性温度が 50 ~ 90 であり、最適活性 pH が 7.0 ~ 9.0 であることを特徴とする、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 1 6】

前記タンパク質は配列番号 6 のアミノ酸配列からなっていて、またサーモアナエロバクテリウム・キシラノリチウム (Thermoanaerobacterium xylanolyticum) 由来の酵素タンパク質は、分子量が 53 kDa ~ 58 kDa であり、最適活性温度が 50 ~ 90 であり、最適活性 pH が 6.0 ~ 9.0 であることを特徴とする、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 1 7】

前記タンパク質は配列番号 7 のアミノ酸配列からなっていて、またサーモアナエロバクター・シデロフィラス (Thermoanaerobacter siderophilus) 由来の酵素タンパク質は、分子量が 55 kDa ~ 58 kDa であり、最適活性温度が 50 ~ 80 であり、最適活性 pH が 7.0 ~ 10.0 であることを特徴とする、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 1 8】

請求項 1 から 1 7 までのいずれか一つに記載の組成物をフルクトースに反応させる工程を含みながら、マグネシウムイオン、亜鉛イオン、ニッケルイオン、コバルトイオン、鉄イオン、マンガンイオン、銅イオン、カルシウムイオン及びこれらの混合物からなる群から選択される一つ以上の金属イオンを追加で含む、フルクトースからタガトースを製造する方法。

【請求項 1 9】

前記反応は、下記の a) ないし c) の条件で行われることを特徴とする、請求項 1 8 に記載の方法。

- a) 50 ~ 80 の反応温度、
- b) pH 6.0 ~ 9.0 の反応 pH、

c) 5% (w/v) ~ 60% (w/v) のフルクトース濃度

【請求項20】

上記の金属イオンがマグネシウムイオン、亜鉛イオン、ニッケルイオン、コバルトイオン、鉄イオン、マンガンイオン、またはこれらの混合物であることを特徴とする、請求項18に記載の方法。