

【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】令和 2 年 1 月 16 日 (2020.1.16)

【公表番号】特表 2018-537099 (P2018-537099A)

【公表日】平成 30 年 12 月 20 日 (2018.12.20)

【年通号数】公開・登録公報 2018-049

【出願番号】特願 2018-528998 (P2018-528998)

【国際特許分類】

C 1 2 N 15/56 (2006.01)

C 1 2 N 9/42 (2006.01)

C 1 2 N 15/63 (2006.01)

C 1 1 D 3/386 (2006.01)

C 1 2 N 9/26 (2006.01)

C 1 2 N 9/50 (2006.01)

【 F I 】

C 1 2 N 15/56

C 1 2 N 9/42 Z N A

C 1 2 N 15/63 Z

C 1 1 D 3/386

C 1 2 N 9/26 A

C 1 2 N 9/50

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 11 月 29 日 (2019.11.29)

【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】

ベータ - グルカナーゼ活性を有するポリペプチドであって、以下：

(a) 配列番号 7、配列番号 2、配列番号 3、配列番号 5、配列番号 9 からなる群から選択される配列の成熟型ポリペプチドに対して少なくとも 89 %、少なくとも 90 %、少なくとも 91 %、少なくとも 92 %、少なくとも 93 %、少なくとも 94 %、少なくとも 95 %、少なくとも 96 %、少なくとも 97 %、少なくとも 98 %、少なくとも 99 % または 100 % の配列同一性を有するポリペプチド；

(b) (i) 配列番号 6、配列番号 1、配列番号 4、配列番号 8 からなる群から選択される配列の成熟型ポリペプチドコード配列または (i i) (i) の完全長相補体と低度の緊縮条件下でハイブリダイズするポリヌクレオチドによりコードされるポリペプチド；

(c) 配列番号 6、配列番号 1、配列番号 4、配列番号 8 からなる群から選択される配列の成熟型ポリペプチドコード配列に対して少なくとも 89 % の配列同一性を有するポリヌクレオチドによりコードされるポリペプチド；

(d) 配列番号 7、配列番号 2、配列番号 3、配列番号 5、配列番号 9 からなる群から選択される配列の成熟型ポリペプチドの変異体であり、1 つまたは複数の位置で置換、欠失および / または挿入を含む変異体；ならびに

(e) ベータ - グルカナーゼ活性を有する、(a)、(b)、(c) または (d) のポリペプチドの断片からなる群から選択されるポリペプチド。

【請求項 2】

前記成熟型ポリペプチドは、配列番号 7 のアミノ酸 1 ~ 2 2 2、配列番号 2 のアミノ酸 1 ~ 3 5 1、配列番号 3 のアミノ酸 1 ~ 3 5 1、配列番号 5 のアミノ酸 1 ~ 2 4 5、配列番号 9 のアミノ酸 1 ~ 2 1 4 からなる群から選択される、請求項 1 に記載のポリペプチド。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載のポリペプチドを含む組成物であって、食器洗浄用組成物ではない組成物。

【請求項 4】

i) 1 種もしくは複数種の洗浄成分；および / または

i i) 1 種もしくは複数種の追加の酵素

をさらに含む請求項 3 に記載の組成物。

【請求項 5】

前記組成物は pH が 7.5 以上であり、漂白剤を任意選択で含み、好ましくは、前記 pH は約 7.5 ~ 約 13.5 の範囲であり、さらに好ましくは、前記 pH は約 7.5 ~ 約 12.5 の範囲であり、最も好ましくは、前記 pH は約 8.5 ~ 約 11.5 の範囲であり、さらに最も好ましくは、前記 pH は約 9.5 ~ 約 10.5 の範囲である、請求項 3 または 4 に記載の組成物。

【請求項 6】

前記組成物はクリーニング組成物または洗剤組成物であり、前記クリーニング組成物または洗剤組成物は食器洗浄用組成物ではない、請求項 3 ~ 5 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 7】

洗濯等のクリーニングプロセスでの請求項 1 または 2 に記載のポリペプチドまたは請求項 5 ~ 8 のいずれか一項に記載の組成物の使用であって、前記クリーニングプロセスは食器洗浄用のクリーニングプロセスではなく、任意選択で前記使用を pH が 7.5 以上のアルカリ性条件下で実行する、使用。

【請求項 8】

請求項 1 または 2 に記載のポリペプチドをコードするポリヌクレオチド。

【請求項 9】

請求項 8 に記載のポリヌクレオチドを発現させることが可能な核酸構築物または発現ベクターであって、好ましくは、発現宿主中で前記ポリペプチドを産生させる 1 つまたは複数の制御配列に作動可能にリンクされた請求項 8 に記載のポリヌクレオチドを含む核酸構築物または発現ベクター。

【請求項 10】

請求項 8 に記載のポリヌクレオチドを含む組換え宿主細胞であって、好ましくは、前記ポリヌクレオチドは、前記ポリペプチドを産生させる 1 つまたは複数の制御配列に作動可能にリンクされている、組換え宿主細胞。

【請求項 11】

クリーニング組成物または洗剤組成物であって、前記クリーニング組成物または洗剤組成物は食器洗浄用組成物ではなく、前記クリーニング組成物または洗剤組成物は、ペータ - グルカナーゼ活性を有するポリペプチドであり、

(a) 配列番号 7、配列番号 2、配列番号 3、配列番号 5、配列番号 9 からなる群から選択される配列の成熟型ポリペプチドに対して少なくとも 70% の配列同一性を有するポリペプチド；

(b) (i) 配列番号 6、配列番号 1、配列番号 4、配列番号 8 からなる群から選択される配列の成熟型ポリペプチドコード配列または (i i) (i) の完全長相補体と低度の緊縮条件下でハイブリダイズするポリヌクレオチドによりコードされるポリペプチド；

(c) 配列番号 6、配列番号 1、配列番号 4、配列番号 8 からなる群から選択される配列の成熟型ポリペプチドコード配列に対して少なくとも 70%、少なくとも 71%、少

なくとも 72 %、少なくとも 73 %、少なくとも 74 %、少なくとも 75 %、少なくとも 76 %、少なくとも 77 %、少なくとも 78 %、少なくとも 79 %、少なくとも 80 %、少なくとも 81 %、少なくとも 82 %、少なくとも 83 %、少なくとも 84 %、少なくとも 85 %、少なくとも 86 %、少なくとも 87 %、少なくとも 88 %、少なくとも 89 %、少なくとも 90 %、少なくとも 91 %、少なくとも 92 %、少なくとも 93 %、少なくとも 94 %、少なくとも 95 %、少なくとも 96 %、少なくとも 97 %、少なくとも 98 %、少なくとも 99 % または 100 % の配列同一性を有するポリヌクレオチドによりコードされるポリペプチド；

(d) 配列番号 7、配列番号 2、配列番号 3、配列番号 5、配列番号 9 からなる群から選択される配列の成熟型ポリペプチドの変異体で、1 つまたは複数の位置で置換、欠失および / または挿入を含む変異体；ならびに

(e) ベータ - グルカナーゼ活性を有する、(a)、(b)、(c) または (d) のポリペプチドの断片

からなる群から選択されるポリペプチドを含み、

前記クリーニング組成物または洗剤組成物は、

(i) 1 種もしくは複数種のアミラーゼ；および / または

(ii) 1 種もしくは複数種のプロテアーゼ

をさらに含む、クリーニング組成物または洗剤組成物。

【請求項 12】

前記成熟型ポリペプチドは、配列番号 7 のアミノ酸 1 ~ 222、配列番号 2 のアミノ酸 1 ~ 351、配列番号 3 のアミノ酸 1 ~ 351、配列番号 5 のアミノ酸 1 ~ 245、配列番号 9 のアミノ酸 1 ~ 214 からなる群から選択される、請求項 11 に記載のクリーニング組成物または洗剤組成物。

【請求項 13】

前記アミラーゼは以下：

(a) 配列番号 13 に対して少なくとも 90 % の配列同一性を有するポリペプチド；

(b) 配列番号 13 に対して少なくとも 90 % の配列同一性を有するポリペプチドであって、15 位、23 位、105 位、106 位、124 位、128 位、133 位、154 位、156 位、178 位、179 位、181 位、188 位、190 位、197 位、201 位、202 位、207 位、208 位、209 位、211 位、243 位、264 位、304 位、305 位、391 位、408 位および / または 444 位のうちの 1 つまたは複数で置換を含むポリペプチド；

(c) 配列番号 14 に対して少なくとも 90 % の配列同一性を有するポリペプチド；

(d) 配列番号 15 のハイブリッドポリペプチドに対して少なくとも 90 % の配列同一性を有するポリペプチド；

(e) 配列番号 15 のハイブリッドポリペプチドに対して少なくとも 90 % の配列同一性を有するポリペプチドであって、前記ハイブリッドポリペプチドは、48 位、49 位、107 位、156 位、181 位、190 位、197 位、201 位、209 位および / または 264 位のうちの 1 つまたは複数で置換、欠失または挿入を含む、ポリペプチド；

(f) 配列番号 16 に対して少なくとも 90 % の配列同一性を有するポリペプチド；

(g) 配列番号 16 に対して少なくとも 90 % の配列同一性を有するポリペプチドであって、181 位、182 位、183 位、184 位、195 位、206 位、212 位、216 位および / または 269 位のうちの 1 つまたは複数で置換、欠失または挿入を含むポリペプチド；

(h) 配列番号 17、配列番号 18 または配列番号 19 に対して少なくとも 90 % の配列同一性を有するポリペプチド；

(i) 配列番号 17、配列番号 18 または配列番号 19 に対して少なくとも 90 % の配列同一性を有するポリペプチドであって、140 位、183 位、184 位、195 位、206 位、243 位、260 位、304 位および / または 476 位のうちの 1 つまたは複数で置換、欠失または挿入を含むポリペプチド；

(j) 配列番号 20 に対して少なくとも 90 % の配列同一性を有するポリペプチド ;
 (k) 配列番号 21 に対して少なくとも 90 % の配列同一性を有するポリペプチド ;
 (l) 配列番号 21 に対して少なくとも 90 % の配列同一性を有するポリペプチドであって、176 位、177 位、178 位、179 位、190 位、201 位、207 位、211 位および / または 264 位のうちの 1 つまたは複数で置換、欠失または挿入を含むポリペプチド ;

(m) 配列番号 22 に対して少なくとも 90 % の配列同一性を有するポリペプチド ;
 (n) 配列番号 22 に対して少なくとも 90 % の配列同一性を有するポリペプチドであって、87 位、98 位、125 位、128 位、131 位、165 位、178 位、180 位、181 位、182 位、183 位、201 位、202 位、225 位、243 位、272 位、282 位、305 位、309 位、319 位、320 位、359 位、444 位および / または 475 位のうちの 1 つまたは複数で置換、欠失または挿入を含むポリペプチド ;

(o) 配列番号 21 に対して少なくとも 90 % の配列同一性を有するポリペプチドであって、28 位、118 位、174 位 ; 181 位、182 位、183 位、184 位、186 位、189 位、195 位、202 位、298 位、299 位、302 位、303 位、306 位、310 位、314 位 ; 320 位、324 位、345 位、396 位、400 位、439 位、444 位、445 位、446 位、449 位、458 位、471 位および / または 484 位のうちの 1 つまたは複数で置換、欠失または挿入を含むポリペプチド ; ならびに

(p) 配列番号 12 に対して少なくとも 90 % の配列同一性を有するポリペプチド

(q) 変換 G182* + D183* を有する、配列番号 23 の変異体 ;

(r) 変換 H183* + G184* + I405L + A421H + A422P + A428T を有する、配列番号 24 の変異体 ;

(s) 変換 M9L + R118K + G149A + G182T + G186A + D183* + G184* + N195F + M202L + T257I + Y295F + N299Y + R320K + M323T + A339S + E345R + R458K を有する、配列番号 24 の変異体 ;

(t) 変換 R178* + G179* + E187P + I203Y + R458N + T459S + D460T + G476K を有する、配列番号 24 の変異体

(u) 変換 M202L を有する、配列番号 27 の変異体 ;

(v) 変換 R180* + S181* + S243Q + G475K を有する、配列番号 28 の変異体 ;

(w) 変換 D183* + G184* + W140Y + N195F + I206Y + Y243F + E260G + G304R + G476K を有する、配列番号 29 の変異体 ;

(x) 変換 H1* + N54S + V56T + K72R + G109A + F113Q + R116Q + W167F + Q172G + A174S + G184T + N195F + V206L + K391A + P473R + G476K を有する、配列番号 30 の変異体 ;

(y) 変換 M9L + R118K + G149A + G182T + G186A + D183* + G184* + N195F + T246V + T257I + Y295F + N299Y + R320K + M323T + A339S + E345R + R458K を有する、配列番号 31 の変異体

からなる群から選択される アルファ - アミラーゼである、請求項 11 または 12 に記載のクリーニング組成物または洗剤組成物。

【請求項 14】

前記プロテアーゼは、

a) 配列番号 34 に対して少なくとも 60 % の配列同一性を有するポリペプチドであって、プロテアーゼ活性を有するポリペプチド ;

b) 配列番号 35 に対して少なくとも 60 % の配列同一性を有するポリペプチドであって、プロテアーゼ活性を有するポリペプチド ; および

c) 配列番号 36 に対して少なくとも 60 % の配列同一性を有するポリペプチドであって、プロテアーゼ活性を有するポリペプチド

からなる群から選択される、請求項 1 1 ~ 1 3 のいずれか一項に記載のクリーニング組成物または洗剤組成物。

【請求項 1 5】

ベータ - グルカンを分解するプロセスであって、前記ベータ - グルカンに、請求項 1 または 2 に記載のポリペプチド、請求項 3 ~ 6 のいずれか一項に記載の組成物、または請求項 1 1 ~ 1 4 のいずれか一項に記載のクリーニング組成物または洗剤組成物を適用するステップを含み、前記プロセスは食器洗浄プロセスではなく、好ましくは、前記ベータ - グルカン はベータ - D - グルカンであり、さらに好ましくは、前記ベータ - グルカンはベータ - 1 , 3 - 1 , 4 グルカンであり、最も好ましくは、前記ベータ - グルカンは混合連結ベータ - グルカンであり、さらに最も好ましくは、前記ベータ - グルカンはオオムギベータ - グルカンまたはオートミールベータ - グルカンであり、任意選択で前記プロセスを pH が 7 . 5 以上のアルカリ性条件下で実行する、プロセス。

【請求項 1 6】

請求項 1 または 2 に記載のポリペプチド、請求項 3 ~ 6 のいずれか一項に記載の組成物、または請求項 1 1 ~ 1 4 のいずれか一項に記載のクリーニング組成物または洗剤組成物を使用して再汚染を低減するまたは予防する方法であって、食器洗浄方法ではない方法。

【請求項 1 7】

以下のうちの 1 つまたは複数のための請求項 1 または 2 に記載のポリペプチド、請求項 3 ~ 6 のいずれか一項に記載の組成物、または請求項 1 1 ~ 1 4 のいずれか一項に記載のクリーニング組成物または洗剤組成物の使用：

a) 再汚染の低減または予防であって、前記使用は食器洗浄での使用ではない、低減または予防；

b) 穀物含有汚染物、特に乾燥穀物含有汚染物、好ましくはオートムギフレーク含有汚染物、特に乾燥オートムギフレーク含有汚染物、および / または調理済オートムギ含有汚染物、および / または調理済且つ焦げたオートムギ含有汚染物、および / または未調理オートムギ含有汚染物の除去であって、前記使用は食器洗浄での使用ではない、除去；

c) 1 種もしくは複数種のアミラーゼの存在下でのデンプン含有汚染物の除去の促進および / またはアミラーゼが関連するクリーニング性能の増強であって、前記使用は食器洗浄での使用ではない、促進および / または増強；

d) 1 種もしくは複数種のプロテアーゼの存在下でのタンパク質含有汚染物の除去の促進および / またはプロテアーゼが関連するクリーニング性能の増強であって、前記使用は食器洗浄での使用ではない、促進および / または増強。