

【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 3 部門第 3 区分
 【発行日】平成 18 年 1 月 5 日 (2006.1.5)

【公表番号】特表 2005-527640 (P2005-527640A)
 【公表日】平成 17 年 9 月 15 日 (2005.9.15)
 【年通号数】公開・登録公報 2005-036
 【出願番号】特願 2003-519487 (P2003-519487)
 【国際特許分類】

C 1 1 D 3/386 (2006.01)

C 1 2 N 9/28 (2006.01)

【F I】

C 1 1 D 3/386

C 1 2 N 9/28 Z N A

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 7 月 26 日 (2005.7.26)

【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】

アミロース分解ハイブリッドタンパク質を含んでなる洗浄剤または浄化剤であって、該アミロース分解ハイブリッドタンパク質のアミノ酸配列が、それぞれ相同位置に、1 を越えるアミノ酸を含む少なくとも 1 つの、バシラス・アミロリクエファシエンス α -アミラーゼの部分配列と同一の部分配列を含み、かつ、それぞれ相同位置に、1 を越えるアミノ酸を含む少なくとも 1 つの、バシラス・リケニホルミス α -アミラーゼの部分配列と同一の部分配列を含み、該ハイブリッドアミラーゼの融合点が、配列番号 4 の番号付与に従って、位置 17、34、76、108、112、142、147、149、151、163、174、179、185、191、198、207、231、234、244、256、263、276、431、84、99、429、201、19、433 および 153 の 1 つまたはそれ以上のところに位置することを特徴とする洗浄剤または浄化剤。

【請求項 2】

ハイブリッドアミラーゼ A L 17、A L 108、A L 142、A L 147、A L 149、A L 151、A L 163、A L 174、A L 179、A L 185、A L 191、A L 198、A L 207、A L 231、A L 234、A L 244、A L 263、A L 276、A L 431、A L A 17 - 151、A L A 76 - 151、A L A 99 - 429、A L A 112 - 151、A L A 112 - 201、L A 19 および / または L A 431 のいずれかを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の製剤。

【請求項 3】

ハイブリッドアミラーゼ A L 34 (配列番号 6)、A L 256 (配列番号 12)、A L A 34 - 84 (配列番号 14) および / または L A L 19 - 153 (配列番号 18) のいずれかを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の製剤。

【請求項 4】

ハイブリッドタンパク質が、A L 76 (配列番号 8) と少なくとも 98 %、好ましくは 99 %、特に好ましくは 100 % 同一であることを特徴とする請求項 1 に記載の製剤。

【請求項 5】

ハイブリッドタンパク質が、A L 112 (配列番号 10) と少なくとも 98 %、好ましく

は 99%、特に好ましくは 100% 同一であることを特徴とする請求項 1 に記載の製剤。

【請求項 6】

ハイブリッドタンパク質が、L A L 19 - 433 (配列番号 16) と少なくとも 98%、好ましくは 99%、特に好ましくは 100% 同一であることを特徴とする請求項 1 に記載の製剤。

【請求項 7】

それぞれ 5 個以下の連続アミノ酸、好ましくはそれぞれ 3 個以下の連続アミノ酸、特に好ましくはそれぞれ 1 個のみのアミノ酸の欠失によって、あるいは、アミノ酸の置換によって得られる請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載のハイブリッドアミラーゼを含むことを特徴とする洗浄剤または浄化剤。

【請求項 8】

請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載のハイブリッドアミラーゼの少なくとも 1 つの部分であって、アミロース分解活性を付与する部分において同一であるアミロース分解キメラタンパク質、または挿入突然変異によって得られるアミロース分解タンパク質を含むことを特徴とする洗浄剤または浄化剤。

【請求項 9】

請求項 1 ~ 8 のいずれかに記載のハイブリッドアミラーゼのアミロース分解誘導体を含むことを特徴とする洗浄剤または浄化剤。

【請求項 10】

0.000001 ~ 5 重量%、特に 0.00001 ~ 3 重量% のアミロース分解タンパク質または誘導体を含むことを特徴とする請求項 1 ~ 9 のいずれかに記載の製剤。

【請求項 11】

1 またはそれ以上の他のアミロース分解タンパク質、特に α -アミラーゼをさらに含むことを特徴とする請求項 1 ~ 10 のいずれかに記載の製剤。

【請求項 12】

他の酵素、特に 1 またはそれ以上のプロテアーゼ、リパーゼ、 β -グルカナーゼおよび/またはセルラーゼをさらに含むことを特徴とする請求項 1 ~ 11 のいずれかに記載の製剤。

【請求項 13】

1 を越える相を含むことを特徴とする請求項 1 ~ 12 のいずれかに記載の製剤。

【請求項 14】

固体であり、かつ、少なくとも 2 つの異なる固体成分、特に粉末、顆粒または押出物が、全体的にゆるやかな混合物中に存在することを特徴とする請求項 1 ~ 13 のいずれかに記載の製剤。

【請求項 15】

一緒に結合した少なくとも 2 つの固体相が、特に接合圧縮工程の後に存在することを特徴とする請求項 1 ~ 14 のいずれかに記載の製剤。

【請求項 16】

相の少なくとも 1 つがアミラーゼ感受性材料 (特にデンプン) を含んでなるか、または少なくとも部分的に、該材料によって囲まれているかもしくは被覆されていることを特徴とする請求項 13 ~ 15 のいずれかに記載の製剤。

【請求項 17】

全体として液体、ゲルまたはペースト形態にあり、存在するタンパク質および/または存在する酵素の少なくとも 1 つおよび/または存在する他の成分の少なくとも 1 つが、個々にまたは他の成分と一緒にあって、封入形態中、好ましくはマイクロカプセル中、特に好ましくはアミラーゼ感受性材料から作製されたマイクロカプセル中にあることを特徴とする請求項 1 ~ 13 のいずれかに記載の製剤。

【請求項 18】

製剤の他の成分のいずれかが、アミロース分解活性を改変、特に安定化し、そして/または製剤の洗浄または浄化性能へのその寄与を増大させることを特徴とする請求項 1 ~ 1

7のいずれかに記載の製剤。

【請求項 19】

工程の少なくとも1つにおいて、請求項1～9のいずれかに記載のアミロース分解タンパク質または誘導体が活性になることを特徴とする、織物または硬表面を浄化するための方法。

【請求項 20】

工程の少なくとも1つにおいて、請求項1～18のいずれかに記載の製剤を使用することを特徴とする、織物または硬表面を浄化するための方法。

【請求項 21】

アミロース分解タンパク質または誘導体を、工程において、適用あたり0.01～400mg、好ましくは0.02～200mg、特に好ましくは0.02～100mgの量で使用することを特徴とする請求項19または20に記載の方法。

【請求項 22】

請求項1～9のいずれかに記載のアミロース分解タンパク質または誘導体の単独の、または少なくとも1つの他の浄化活性成分もしくは浄化作用を助ける活性成分と一緒に、織物または硬表面を浄化するための使用。

【請求項 23】

織物または硬表面を浄化するための、請求項1～18のいずれかに記載の製剤の使用。

【請求項 24】

適用あたり、好ましくは食器洗浄機または洗浄用機械における適用あたり、0.01～400mg、好ましくは0.02～200mg、特に好ましくは0.02～100mgのアミロース分解タンパク質または誘導体を使用することを特徴とする請求項22または23に記載の使用。

【請求項 25】

1を超える相を含む洗浄剤または浄化剤における、請求項1～9のいずれかに記載のアミロース分解タンパク質または誘導体の単独の、または少なくとも1つの他の浄化活性成分もしくは浄化作用を助ける活性成分と一緒に、それ自体または他の相を活性化するための使用。

【請求項 26】

封入された成分を含む洗浄剤または浄化剤における、請求項1～9のいずれかに記載のアミロース分解タンパク質または誘導体の単独の、または少なくとも1つの他の浄化活性成分もしくは浄化作用を助ける活性成分と一緒に、カプセルから該成分を放出させるための使用。

【請求項 27】

それぞれ少なくとも1を超えるアミノ酸を含むバシラス・アミロリクエファシエンスおよびバシラス・リケニホルミス由来の α -アミラーゼの部分配列を、それぞれ相同位置において融合させて、アミロース分解活性のハイブリッドアミラーゼを得ること、該ハイブリッドアミラーゼの融合点が、配列番号4の番号付与に従って、位置17、34、76、108、112、142、147、149、151、163、174、179、185、191、198、207、231、234、244、256、263、276、431、84、99、429、201、19、433および153の1つまたはそれ以上のところに位置すること、ならびに、該ハイブリッドアミラーゼを製剤に添加することを特徴とする、洗浄剤または浄化剤の洗浄または浄化性能を改善するための方法。

【請求項 28】

得られたハイブリッドアミラーゼが、それぞれ5個以下の連続アミノ酸、好ましくはそれぞれ3個以下の連続アミノ酸、特に好ましくはそれぞれ1個のみのアミノ酸の、1またはそれ以上の欠失をさらに受けていることを特徴とする請求項27に記載の方法。

【請求項 29】

得られたハイブリッドアミラーゼが、少なくとも1つの位置において、順に好ましくは、配列番号4の番号付与に従って、132、320および412位の1つ、2つまたは3

つにおいて、アミノ酸置換をさらに受けていることを特徴とする請求項 27 または 28 に記載の方法。

【請求項 30】

得られたハイブリッドアミラーゼが、挿入をさらに獲得しているか、またはアミロース分解キメラタンパク質であることを特徴とする請求項 27 ~ 29 のいずれかに記載の方法。

【請求項 31】

得られたハイブリッドアミラーゼがさらに誘導されていることを特徴とする請求項 27 ~ 30 のいずれかに記載の方法。

【請求項 32】

ハイブリッドアミラーゼが、対応する部分領域において、配列番号 1 および配列番号 3 に示されるヌクレオチド配列またはこれらと同義のヌクレオチド配列を有する核酸を用いて形成されることを特徴とする請求項 27 ~ 31 のいずれかに記載の方法。