

【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 17 年 1 月 20 日 (2005.1.20)

【公表番号】特表 2004-512805 (P2004-512805A)

【公表日】平成 16 年 4 月 30 日 (2004.4.30)

【年通号数】公開・登録公報 2004-017

【出願番号】特願 2000-601184 (P2000-601184)

【国際特許分類第 7 版】

C 1 2 P 17/12

C 0 8 B 31/18

C 1 2 P 19/04

C 1 2 P 33/00

C 1 2 S 11/00

// C 0 7 H 7/033

【F I】

C 1 2 P 17/12

C 0 8 B 31/18

C 1 2 P 19/04 Z

C 1 2 P 33/00

C 1 2 S 11/00

C 0 7 H 7/033

【手続補正書】

【提出日】平成 14 年 8 月 12 日 (2002.8.12)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

1 級アルコールが酸化可能である酵素の存在下で及び／または金属錯体の存在下で、水性媒体中、あるいは水とアルコール、エーテルまたは水 - 非混和性有機溶媒との混合物中で酸化されることを特徴とする、ニトロキシル化合物と酸化剤を用いる 1 級アルコールを酸化する方法。

【請求項 2】

該ニトロキシル化合物がジ - t - ニトロキシル化合物、特に 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジン - 1 - オキシル ( T E M P O ) である請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

該酸化可能である酵素が酸化還元酵素である請求項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 4】

該酵素がペルオキシダーゼ、特にホースラデッシュペルオキシダーゼ、大豆ペルオキシダーゼ、リグニンペルオキシダーゼまたは骨髄 - あるいはラクト - ペルオキシダーゼであり、該酸化剤が過酸化水素である請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

該酵素がポリフェノールペルオキシダーゼまたはラッカーゼであり、該酸化剤が酸素である請求項 3 に記載の方法。

【請求項 6】

該酵素が金属化合物の存在下でヒドロラーゼ、特にフィターゼまたはリパーゼである請求

項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 7】

該 1 級アルコールが炭水化物に含まれる請求項 1 - 6 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 8】

該炭水化物が - グルカンまたはフルクタンまたはこれらの誘導体である請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

25 個のモノサッカライド単位当たりそして平均分子当たり 1 個のカルボアルデヒド基を持つ少なくとも 1 個の環状モノサッカライド鎖基を含むカルボニル基含有炭水化物が製造される請求項 7 または 8 に記載の方法。

【請求項 10】

該炭水化物がヒドロキシアルキル化された炭水化物またはグリコシドまたはグリコン酸である請求項 7 - 9 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 11】

該 1 級アルコールがステロイド化合物に含まれる請求項 1 - 6 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 12】

該 1 級アルコールがテキスタイル繊維に含まれる請求項 1 - 6 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 13】

酸化された炭水化物であって、該炭水化物が 25 個のモノサッカライド単位当たりそして平均分子当たり 1 個のカルボアルデヒド基を持つ少なくとも 1 個の環状モノサッカライド鎖基またはこれらの化学的誘導体を含む、- グルカン、マンナン、ガラクトン、フルクタン、及びキチンタイプのジサッカライド、オリゴサッカライド及びポリサッカライド、及び炭水化物グリコシドから選ばれるもの。

【請求項 14】

平均分子当たり少なくとも 5 個のモノサッカライド単位を含む請求項 13 に記載の酸化された炭水化物。

【請求項 15】

50 個のモノサッカライド単位当たりそして平均分子当たり 1 個のカルボアルデヒド基を持つ 1 から 50 個の環状モノサッカライド鎖基を含む請求項 13 または 14 に記載の酸化された炭水化物。

【請求項 16】

該誘導体において、少なくとも一部のカルボアルデヒド基が式  $-CH=N-R$  または  $-CH_2-NHR$  の基（式中、R は水素、ヒドロキシル、アミノ、または基  $R^1$ 、 $OR^1$  または  $NHR^1$ （ここで、 $R^1$  は  $C_1-C_{20}$  アルキル、 $C_1-C_{20}$  アシル、炭水化物残基、また炭水化物残基と結合した、あるいは結合可能である基である）に変換された請求項 13 - 15 のいずれか一つに記載の炭水化物誘導体。

【請求項 17】

誘導体において、少なくとも一部のカルボアルデヒド基が式  $-CH(OR^3)-O-CH_2-COOR^2$  または  $-CH(-O-CH_2-COOR^2)_2$  の基（式中、 $R^2$  は水素、金属カチオンまたは場合によっては置換アンモニウム基であり、そして  $R^3$  は水素または炭水化物の脱水素化されたヒドロキシル基の酸素原子への直接結合である）に変換された請求項 13 - 15 のいずれか一つに記載の炭水化物誘導体。

【請求項 18】

カルボキシル及び / またはカルボキシメチル基を更に含む請求項 13 - 17 のいずれか一つに記載の炭水化物。

【請求項 19】

酸化された炭水化物であって、該炭水化物が 25 個のモノサッカライド単位当たりそして平均分子当たり 1 個のカルボアルデヒド基を持つ少なくとも 1 個の環状モノサッカライド

鎖基またはこれらの化学的誘導体を含み、更にカルボキシメチル基を含む、 $\alpha$ -グルカン  
タイプのジサッカライド、オリゴサッカライド及びポリサッカライドから選ばれるもの。