

【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28年5月12日(2016.5.12)

【公表番号】特表2013-545461(P2013-545461A)

【公表日】平成25年12月26日(2013.12.26)

【年通号数】公開・登録公報2013-069

【出願番号】特願2013-538190(P2013-538190)

【国際特許分類】

C 1 2 N 1/20 (2006.01)

C 1 2 P 7/04 (2006.01)

C 1 2 N 1/12 (2006.01)

C 1 2 R 1/145 (2006.01)

【F I】

C 1 2 N 1/20 A

C 1 2 P 7/04

C 1 2 N 1/12 B

C 1 2 N 1/20 A

C 1 2 R 1:145

C 1 2 P 7/04

C 1 2 R 1:145

【誤訳訂正書】

【提出日】平成28年3月17日(2016.3.17)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0057

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0057】

【表 4 - 3】

817479	C	T	>99%	C	N	A	V	CA_C0706	エンドー1, 4-ペパータ・ グルカナナーゼ (2つのリシ ン-B-様ドメインに融合)	セルラーゼ	Y	Y	Y	Y
819542	C	T	>99%	C	N	P	L	CA_C0707	RNAポリメラーゼ・シグマ -5 4 因子	転写翻訳制御	Y	Y	Y	Y
951584	A	G	>99%	C	N	I	V	CA_C0823	推定膜タンパク質	膜タンパク質	Y	Y	Y	Y
977563	G	A	>99%	I							Y	Y	Y	Y
978671	C	T	>99%	C	S	C	C	CA_C0850	ニトロ還元酵素ファミリー タンパク質	エネルギー代謝	Y	Y	Y	Y
991021	T	C	>99%	C	N	V	A	CA_C0861	ABC型多剤輸送系、ATPア ーゼ成分	トランスポーター	Y	Y	Y	Y
991449	G	A	>99%	C	N	G	R	CA_C0861	ABC型多剤輸送系、ATPア ーゼ成分	トランスポーター	Y	Y	Y	Y
1019710	G	A	>99%	C	N	V	.	CA_C0888	ホスフォグリセリントラン スフェラーゼ MdoB 関連タ ンパク質、アルカリ性ホス ファターゼ・スーパージア ミリー	グリセリン代謝	Y	Y	Y	Y
1068817	T	C	>99%	C	N	L	S	CA_C0925	TPR リピート含有タンパク 質	仮想タンパク質	Y	Y	Y	Y
1113238	G	A	>99%	C	N	N	S	CA_C0967	おそらく膜タンパク質 (Probably membrane protein)	膜タンパク質	Y	Y	Y	Y
1223725	G	A	>99%	C	N	A	T	CA_C1072	Fe-S 酸化還元酵素	エネルギー代謝	Y	Y	Y	Y
1254865	T	A	>99%	C	N	Y	N	CA_C1086	NagC/XyIR ファミリーの転 写制御因子	転写翻訳制御	Y	Y	Y	Y
1299105	A	G	>99%	C	N	M	T	CA_C1133	フィージ関連タンパク質、 YonE B subtilis のホモログ	仮想タンパク質	Y	Y	Y	Y
1309504	C	T	>99%	C	N	M	I	CA_C1143	エキソデオキシリボヌクレ アーゼ V、アルファユニッ ト、RecD	細胞分裂	Y	Y	Y	Y
1324897	A	G	>99%	C	S	P	P	CA_C1166	仮想タンパク質	仮想タンパク質	Y	Y	Y	Y
1366058	T	A	>99%	C	N	N	K	CA_C1223	DNA ポリメラーゼ III アルフ ァ鎖 (dnaE)	転写翻訳制御	Y	Y	Y	Y
1424502	A	G	>99%	C	N	Y	C	CA_C1280	熱ショック遺伝子の転写制 御因子、HrcA	転写翻訳制御	Y	Y	Y	Y

【訂正対象書類名】明細書
【訂正対象項目名】0058
【訂正方法】変更
【訂正の内容】
【0058】

【表 4 - 4】

1444099	G	A	>99%	C	N	G	R	CA_C1300	RNAポリメラーゼシグマ因子 RPOD	転写翻訳制御	Y	Y	Y
1540446	A	G	>99%	C	S	L	L	CA_C1396	ホスホリボシルアミングリシリンリガーゼ	核酸代謝	Y	Y	Y
1554592	A	G	>99%	C	N	K	R	CA_C1408	ホスホオーベーターグルコシダーゼ	炭水化物代謝	Y	Y	Y
1644651	A	-	>99%	I						I	Y	Y	Y
1770126	A	G	>99%	C	N	I	V	CA_C1628	DNAギララーゼ Aサブユニット	転写翻訳制御	Y	Y	Y
1778678	G	A	>99%	C	N	A	T	CA_C1636	未同定タンパク質、B. firmus のホモログ(2654481)	仮想タンパク質	Y	Y	Y
1805186	G	A	>99%	C	N	V	I	CA_C1661	推定分泌核酸結合タンパク質	核酸代謝	Y	Y	Y
1821699	G	A	>99%	C	N	A	T	CA_C1673	NADH-依存性グルタメート合成酵素の大サブユニット	エネルギー代謝	Y	Y	Y
1916660	A	G	>99%	C	N	N	S	CA_C1771	未同定タンパク質、ykr1 B.subtilisサブユニット	仮想タンパク質	Y	Y	Y
1948050	C	T	>99%	I						I	Y	Y	Y
2037205	G	A	>99%	C	S	C	C	CA_C1886	未同定フアーゼ関連タンパク質	仮想タンパク質	Y	Y	Y
2114483	A	G	>99%	C	N	V	A	CA_C2003	推定パーミアラーゼ	トランスポーター	Y	Y	Y
2123888	T	C	>99%	C	S	L	L	CA_C2010	推定 Fe-S酸化還元酵素	エネルギー代謝	Y	Y	Y
2171503	C	T	>99%	C	N	D	N	CA_C2068	胞子形成因子 spoIIM、未同定膜タンパク質	胞子形成	Y	Y	Y
2231570	C	-	>99%	C	FC			CA_C2137	陽イオン輸送 P 型 ATPアーゼ	トランスポーター	N	N	Y
2294764	G	A	>99%	C	N	T	I	CA_C2201	仮想タンパク質	仮想タンパク質	Y	Y	Y
2299326	C	G	>99%	C	N	S	T	CA_C2205	鞭毛フック関連タンパク質 Flid	細胞運動性	Y	Y	Y
2307214	C	T	>99%	C	N	G	R	CA_C2215	鞭毛スイッチタンパク質 FljY、CheC-様ドメインを含む	細胞運動性	Y	N	Y
2342826	G	C	>99%	C	N	P	A	CA_C2247	部位特異的リコンビナーゼ、DNAインバルターゼ Pin ホモログ	転写翻訳制御	Y	Y	Y

【訂正対象書類名】明細書
【訂正対象項目名】0059
【訂正方法】変更
【訂正の内容】
【0059】

【表 4 - 5】

2392178	C	T	>99%	C	N	V	.	CA_C2288	アシル-タンパク質合成酵素、luxE	脂質代謝	Y	Y	Y	Y
2450006	C	T	>99%	C	S	P	P	CA_C2340	DNA ミスマッチ修復タンパク質 mutS、YSHD B.subtilis オルソログ	転写翻訳制御	Y	Y	Y	Y
2477825	C	T	>99%	C	S	S	S	CA_C2367	推定細胞接着ドメインおよび Crw-リピートを含有する未同定のタンパク質	細胞接着性	Y	Y	Y	Y
2493211	T	C	>99%	C	S	H	H	CA_C2385	仮想タンパク質	仮想タンパク質	Y	Y	Y	Y
2595349	G	A	>99%	C	N	A	V	CA_C2486	転写制御因子、MarR/EmrR	転写翻訳制御	Y	Y	Y	Y
2693354	C	T	>99%	C	N	E	K	CA_C2588	グリコシルトランスフェラーゼ	炭水化物代謝	Y	Y	Y	Y
2787387	C	T	>99%	C	N	M	I	CA_C2670	Glu-tRNAGln アミノトランスフェラーゼサブユニット A	転写翻訳制御	Y	Y	Y	Y
2833384	T	C	>99%	C	N	I	V	CA_C2709	電子伝達フラビンタンパク質アルファ-サブユニット	エネルギー代謝	Y	Y	Y	Y
2836979	G	A	>99%	C	N	A	V	CA_C2713	AT リッチ DNA 結合タンパク質	転写翻訳制御	Y	Y	Y	Y
2901642	C	T	>99%	C	N	V	.	CA_C2770	アミノ酸トランスポーター	トランスポーター	Y	Y	Y	Y
2969858	G	A	>99%	C	N	M	I	CA_C2838	推定ヌクレオチド結合タンパク質、YjeE ファミリー	転写翻訳制御	Y	Y	Y	Y
3001642	G	A	>99%	C	S	L	L	CA_C2867	FoF1-型 ATP 合成酵素アルファサブユニット	エネルギー代謝	Y	Y	Y	Y
3032956	T	C	>99%	C	N	H	R	CA_C2898	ステアージ II 胞子形成タンパク質 R	胞子形成	Y	Y	Y	Y
3140918	T	C	>99%	I							Y	Y	Y	Y
3174743	G	A	>99%	C	S	D	D	CA_C3032	ガラクトースムタロラーゼ関連酵素	炭水化物代謝	Y	N	Y	Y
3251276	G	C	>99%	C	N	T	S	CA_C3099	偽ウリジレート生成酵素、TRUA	核酸代謝	Y	Y	Y	Y
3337937	G	-	>99%	I							N	N	N	N
3392124	G	A	>99%	C	N	G	R	CA_C3242	未同定の Fe-S タンパク質、PflX (ピルビン酸リナーゼ活性タンパク質) ホモログ	エネルギー代謝	Y	Y	Y	Y

【訂正対象書類名】明細書
【訂正対象項目名】0060
【訂正方法】変更
【訂正の内容】
【0060】

【表 4 - 6】

3462380	C	T	>99%	C	S	N	N	N	CA_C3297	D-アラニル-D-アラニンカルボキシペプチダーゼ、アミノヒドロラーゼ、YODJ B.subtilis オルソログ	仮想タンパク質	Y	Y	Y	Y	Y
3509372	C	T	>99%	C	S	E	E	E	CA_C3335	短鎖アルコールデヒドロゲナーゼファミリー酵素	エネルギー代謝	Y	Y	Y	Y	Y
3512658	C	T	>99%	C	S	Y	Y	Y	CA_C3339	ABCトランスポーターのATPアーゼ成分(2つのATPアーゼドメイン)	トランスポーター	Y	Y	Y	Y	Y
3518240	T	C	>99%	C	S	Y	Y	Y	CA_C3345	転写制御因子、AcrRファミリー	転写翻訳制御	Y	Y	Y	Y	Y
3541557	T	C	>99%	C	N	I	V	V	CA_C3363	仮想タンパク質	仮想タンパク質	Y	Y	Y	Y	Y
3565291	C	T	>99%	C	N	T	I	I	CA_C3387	ペクチンゼリナーゼ	セルラーゼ	Y	Y	Y	Y	Y
3576865	T	C	>99%	C	N	H	R	R	CA_C3392	NADH依存性ブタノール脱水素酵素	エネルギー代謝	Y	Y	Y	Y	Y
3583724	C	T	>99%	I								Y	Y	Y	Y	Y
3608511	C	T	>99%	C	S	S	S	S	CA_C3422	糖：プロトン共輸送体(キシロロースの可能性)	トランスポーター	Y	Y	Y	Y	Y
3614985	C	T	>99%	C	S	K	K	K	CA_C3428	6Fe-6S プリズマンクラースタ含有タンパク質	エネルギー代謝	Y	Y	Y	Y	Y
3674358	T	C	>99%	I								Y	Y	Y	Y	Y
3707038	T	C	>99%	C	S	L	L	L	CA_C3510	膜関連メチル基受容化学走性タンパク質(HAMPドメインと共に)	膜タンパク質	Y	Y	Y	Y	Y
3747653	G	A	>99%	C	N	A	V	V	CA_C3551	Na+ ABCトランスポーター(ATP結合タンパク質)、NATA	トランスポーター	Y	Y	Y	Y	Y
3821135	C	T	>99%	C	S	N	N	N	CA_C3617	未同定膜タンパク質、YHAG B.subtilis ホモログ	仮想タンパク質	Y	Y	Y	Y	Y
3850220	A	G	>99%	C	N	I	T	T	CA_C3650	HD-GYPドメイン含有タンパク質	プロテアーゼ/ペプチダーゼ	Y	Y	Y	Y	Y
3921509	C	T	>99%	C	N	V	I	I	CA_C3716	Lon様ATP依存性プロテアーゼ	プロテアーゼ/ペプチダーゼ	Y	Y	Y	Y	Y
239312	G	A	98%	C	N	E	K	K	CA_C0214	エンドグルカナーゼ、アミノペプチダーゼ M42ファミリー	セルラーゼ	Y	Y	Y	Y	Y

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0061

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0061】

【訂正対象書類名】明細書
【訂正対象項目名】0062
【訂正方法】変更
【訂正の内容】
【0062】

【表 4 - 8】

1717948	G	A	97%	C	N	V	I	CA_C1572	フルクトース-1, 6-ビスホスファターゼ (Yyde B. subtilis オルソログ)	炭水化物代謝	Y	Y	Y	Y
2004797	C	T	97%	C	N	S	N	CA_C1852	マグネシウムおよびコバルト輸送タンパク質	トランスポート	Y	Y	Y	Y
2134058	G	A	97%	C	S	A	A	CA_C2020	モリブドテリン バイオシニス (Molybdopterin biosynthesis) 酵素、MoeA、モリブドテリン (molybdopterin) 結合ドメインに融合	エネルギー代謝	Y	Y	Y	Y
2331746	G	A	97%	C	N	G	R	CA_C2237	ADP-グルコース ピロホスホリラーゼ	脂質代謝	Y	Y	Y	Y
2391588	G	A	97%	C	N	P	L	CA_C2288	アシル-タンパク質シターゼ (Sthetase)、luxE	脂質代謝	Y	Y	Y	Y
2452705	C	T	97%	C	N	C	Y	CA_C2341	コラゲナーゼファミリープロテアーゼ	プロテアーゼ/ペプチダーゼ	Y	Y	Y	Y
2739459	T	C	97%	C	N	I	V	CA_C2630	未同定の保存されたタンパク質、YOME B. subtilis オルソログ	仮想タンパク質	Y	Y	Y	Y
2775979	C	T	97%	C	N	A	T	CA_C2660	Pyruvate carboxylase, PYKA ピルビン酸カルボキシラーゼ、PYKA	炭水化物代謝	Y	Y	Y	Y
2813985	G	-	97%	I							N	N	N	N
3082247	C	T	97%	C	N	L	F	CA_C2948	重複 ATP アーゼドメインを有する ABC トランスポートの ATP アーゼ成分 (第二ドメインは不活性)	トランスポート	Y	Y	Y	Y
3242900	G	C	97%	C	N	V	L	CA_C3088	NtrC ファミリー転写制御因子、2つの PAS ドメインに融合した ATP アーゼドメイン	転写翻訳制御	Y	N	N	Y
3442855	T	C	97%	C	N	M	V	CA_C3282	ABC 型多剤/タンパク質/脂質輸送システム、ATP アーゼ成分	トランスポート	Y	Y	Y	Y

【訂正対象書類名】明細書
【訂正対象項目名】0064
【訂正方法】変更
【訂正の内容】
【0064】

【表 4 - 1 0】

3481651	G	A	94%	C	S	S	S	S	CA_C3311	グリコシルトランスフェラーゼに融合した TPR-リピートドメイン	炭水化物代謝	Y	Y	Y	Y
126942	G	A	93%	C	N	E	K		CA_C0116	一酸化炭素脱水素酵素、ペー タ鎖	エネルギー代謝	Y	Y	Y	Y
302716	-	T	93%	C	FC				CA_C0270	仮想タンパク質	仮想タンパク質	N	N	N	N
2551103	G	A	93%	C	S	S	S		CA_C2434	HAMP ドメインを有する膜 関連ヒスチジンキナーゼ	転写翻訳制御	Y	Y	Y	Y
1834077	C	T	92%	C	N	S	L		CA_C1684	TYPABIPA 型 GTP アーゼ	エネルギー代謝	Y	Y	Y	Y
3927304	G	A	92%	I					-			Y	Y	Y	N
786649	-	T	91%	C	FC				CA_C0680	推定膜タンパク質	膜タンパク質	N	N	N	N
2640439	C	T	91%	C	N	E	K		CA_C2532	ChW-リピート含有タンパク 質	細胞接着性	Y	Y	Y	Y
3601904	A	-	91%	C	FC				CA_C3415	ABC-型多剤/タンパク質/ 脂質輸送システム、ATP ア ーゼ成分	トランスポーター	N	N	N	N
838350	A	-	89%	C	FC				CA_C0723	転写制御因子、ActR ファミ リ	転写翻訳制御	N	N	N	N
3721023	G	A	89%	C	S	S	S		CA_C3523	仮想タンパク質、CF-7 ファ ミリー	仮想タンパク質	Y	Y	Y	Y
803924	G	A	88%	C	N	A	T		CA_C0695	アルトロナート酸化還元酵素	炭水化物代謝	Y	Y	Y	Y
3478420	C	T	87%	C	N	G	E		CA_C3309	推定膜タンパク質	膜タンパク質	N	Y	N	Y
3853836	T	C	87%	C	N	N	D		CA_C3652	アセト乳酸合成酵素	アミノ酸代謝	Y	Y	Y	Y
244464	C	T	86%	C	N	S	L		CA_C0220	仮想タンパク質	仮想タンパク質	Y	Y	Y	Y
899104	G	A	86%	C	N	M	I		CA_C0776	NCAIR ムターゼ (PurE) - 関連タンパク質	核酸代謝	Y	Y	N	N
658665	T	-	85%	C	FC				CA_C0569	SACPA オペロン抗集結遺伝 子 (Sact)	転写翻訳制御	N	N	N	N

【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】

以下からなる群から選択される、1, 3 - プロパンジオール (PDO) の産生に有用なクロストリジウム・アセトブチリカム (Clostridium acetobutylicum) の菌株：

a) 以下のヌクレオチド変異をさらに含んでなる、受託番号I-4378としてCNCMに寄託されたDG1 pSPD5 PD0001VE05c01株：

- 陽イオン輸送P型ATPアーゼ (トランスポーター) をコードする、クロストリジウム・アセトブチリカムゲノム (ATCC824、Genbank: AE001437) のCA_C2137遺伝子座 (locus)、ヌクレオチド配列2231570位でCが削除され、

- 転写制御因子 (転写および翻訳制御) をコードする、クロストリジウム・アセトブチリカムゲノム (ATCC824、Genbank: AE001437) のCA_C0019遺伝子座、ヌクレオチド配列27240位でCがTに置換され、

- コバラミン依存性メチオニン合成酵素I (アミノ酸代謝) をコードする、クロストリジウム・アセトブチリカムゲノム (ATCC824、Genbank: AE001437) のCA_C0578遺伝子座、ヌクレオチド配列670931位でGがAに置換され、

- 推定膜タンパク質 (膜タンパク質) をコードする、クロストリジウム・アセトブチリカムゲノム (ATCC824、Genbank: AE001437) のCA_C3309遺伝子座、ヌクレオチド配列3478420位でCがTに置換され、

- クロストリジウム・アセトブチリカムゲノム (ATCC824、Genbank: AE001437) の、ヌクレオチド配列3927304位でAがGに置換され、および、

- NCAIRムターゼ (核酸代謝) をコードする、クロストリジウム・アセトブチリカムゲノム (ATCC824、Genbank: AE001437) のCA_C0776遺伝子座、ヌクレオチド配列899104位でAがGに置換される；

b) 以下のヌクレオチド変異をさらに含んでなる、受託番号I-4379としてCNCMに寄託されたDG1 pSPD5 PD0001VE05c05株：

- 陽イオン輸送P型ATPアーゼ (トランスポーター) をコードする、クロストリジウム・アセトブチリカムゲノム (ATCC824、Genbank: AE001437) のCA_C2137遺伝子座、ヌクレオチド配列2231570位でCが削除され、

- 鞭毛スイッチタンパク質FliY (細胞運動性) をコードする、クロストリジウム・アセトブチリカムゲノム (ATCC824、Genbank: AE001437) のCA_C2215遺伝子座、ヌクレオチド配列2307214位でCがTに置換され、

- ガラクトースムタロターゼ関連タンパク質 (炭水化物代謝) をコードする、クロストリジウム・アセトブチリカムゲノム (ATCC824、Genbank: AE001437) のCA_C3032遺伝子座、ヌクレオチド配列3174743位でGがAに置換され、

- L - 乳酸脱水素酵素 (エネルギー代謝) をコードする、クロストリジウム・アセトブチリカムゲノム (ATCC824、Genbank: AE001437) のCA_C0267遺伝子座、ヌクレオチド配列299266位でGがAに置換され、

- NtrCファミリー転写制御因子 (転写および翻訳制御) をコードする、クロストリジウム・アセトブチリカムゲノム (ATCC824、Genbank: AE001437) のCA_C3088遺伝子座、ヌクレオチド配列3242900位でGがCに置換され、

- HAMPドメインを有する膜関連ヒスチジンキナーゼ (転写および翻訳制御) をコードする、クロストリジウム・アセトブチリカムゲノム (ATCC824、Genbank: AE001437) のCA_C2434遺伝子座、ヌクレオチド配列2551103位でGがAに置換され、および

- デオキシシチジン三リン酸デアミナーゼ (核酸代謝) をコードする、クロストリジウム・アセトブチリカムゲノム (ATCC824、Genbank: AE001437) のCA_C0025遺伝子座、ヌクレオチド配列36341位でAがGに置換される；

ならびに

c) 以下のヌクレオチド変異をさらに含んでなる、受託番号I-4380としてCNCMに寄託されたDG1 pSPD5 PD0001VE05c07株:

- 陽イオン輸送P型ATPアーゼ(トランスポーター)をコードする、クロストリジウム・アセトブチリカムゲノム(ATCC824、Genbank: AE001437)のCA_C2137遺伝子座、ヌクレオチド配列2231570位でCが削除され、

- 転写制御因子(転写および翻訳制御)をコードする、クロストリジウム・アセトブチリカムゲノム(ATCC824、Genbank: AE001437)のCA_C0019遺伝子座、ヌクレオチド配列27240位でCがTに置換され、

- NtrCファミリー転写制御因子(転写および翻訳制御)をコードする、クロストリジウム・アセトブチリカムゲノム(ATCC824、Genbank: AE001437)のCA_C3088遺伝子座、ヌクレオチド配列3242900位でGがCに置換され、

- 推定膜タンパク質(膜タンパク質)をコードする、クロストリジウム・アセトブチリカムゲノム(ATCC824、Genbank: AE001437)のCA_C3309遺伝子座、ヌクレオチド配列3478420位でCがTに置換され、

- クロストリジウム・アセトブチリカムゲノム(ATCC824、Genbank: AE001437)の、ヌクレオチド配列3927304位でAがGに置換され、および、

- NCAIRMターゼ(核酸代謝)をコードする、クロストリジウム・アセトブチリカムゲノムのCA_C0776遺伝子座、ヌクレオチド配列899104位でAがGに置換される。

【請求項2】

請求項1に記載の菌株を少なくとも含んでなる、1,3-プロパンジオール(PDO)の産生に有用なクロストリジウム・アセトブチリカムの集団。

【請求項3】

唯一の炭素源としてグリセリンを含んでなる培養培地で、請求項1に記載の菌株、または請求項2に記載の集団を培養し、かつ、培養培地から産生される1,3-プロパンジオールを回収することを含んでなる、1,3-プロパンジオールの産生方法。

【請求項4】

1,3-プロパンジオールがさらに精製される、請求項3に記載の方法。

【請求項5】

培養培地中における前記グリセリン濃度が90と120g/Lグリセリンの間である、請求項3または4に記載の方法。

【請求項6】

前記グリセリン濃度が105g/Lである、請求項5に記載の方法。

【請求項7】

前記グリセリンが、70%より多いグリセリンを含んでなる工業用グリセリンにより提供される、請求項3~6のいずれか一項に記載の方法。

【請求項8】

前記工業用グリセリンが、バイオディーゼル生産の副産物である、請求項7に記載の方法。

【請求項9】

前記培養培地が、有機窒素を添加していない合成培地である、請求項3~8のいずれか一項に記載の方法。