

【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20年9月18日(2008.9.18)

【公表番号】特表2008-506362(P2008-506362A)

【公表日】平成20年3月6日(2008.3.6)

【年通号数】公開・登録公報2008-009

【出願番号】特願2007-511013(P2007-511013)

【国際特許分類】

C 1 2 N	15/09	(2006.01)
A 0 1 H	5/00	(2006.01)
C 1 2 Q	1/68	(2006.01)
C 1 2 N	5/10	(2006.01)
A 0 1 H	1/00	(2006.01)
A 2 4 B	15/10	(2006.01)

【F I】

C 1 2 N	15/00	Z N A A
A 0 1 H	5/00	A
C 1 2 Q	1/68	A
C 1 2 N	5/00	C
A 0 1 H	1/00	Z
A 2 4 B	15/10	

【手続補正書】

【提出日】平成20年7月30日(2008.7.30)

【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】

- (a) 変異体ニコチンデメチラーゼ遺伝子発現を有する第1タバコ植物を準備し、
- (b) 少なくとも1つの表現型形質を含有する第2タバコ植物を準備し、
- (c) 第1タバコ植物と第2タバコ植物とを交配させてF1後代植物を得、
- (d) 変異体ニコチンデメチラーゼ遺伝子発現のために該F1後代の種子を集め、
- (e) 該種子を発芽させて、ニコチンデメチラーゼ遺伝子の発現の低下を伴うタバコ植物を得る工程を含んでなる、ニコチンデメチラーゼ遺伝子の発現の低下を伴うタバコ植物を生産するための育種方法。

【請求項2】

第1タバコ植物が、変異を有する内因性ニコチンデメチラーゼ遺伝子を含む、請求項1記載の方法。

【請求項3】

第1タバコ植物が含む変異が消失、置換、点変異、転座、逆位、重複または挿入である、請求項2記載の方法。

【請求項4】

第1タバコ植物が、ヌル変異を有するニコチンデメチラーゼ遺伝子を含む、請求項1記載の方法。

【請求項5】

第1タバコ植物が、内因性ニコチンデメチラーゼ遺伝子をサイレンシングする組換え遺

伝子を含む、請求項1記載の方法。

【請求項6】

第1タバコ植物が、酵素活性の低下または改変を伴うニコチンデメチラーゼを含む、請求項1記載の方法。

【請求項7】

第1タバコ植物がトランスジェニック植物である、請求項1記載の方法。

【請求項8】

第1タバコ植物が、*Nicotiana africana*, *Nicotiana amplexicaulis*, *Nicotiana arenosa*, *Nicotiana benthamiana*, *Nicotiana bigelovii*, *Nicotiana corymbosa*, *Nicotiana debneyi*, *Nicotiana excelsior*, *Nicotiana exigua*, *Nicotiana glutinosa*, *Nicotiana godspeedii*, *Nicotiana gossei*, *Nicotiana hesperis*, *Nicotiana ingulba*, *Nicotiana knightiana*, *Nicotiana maritima*, *Nicotiana megalosiphon*, *Nicotiana miersii*, *Nicotiana nesophila*, *Nicotiana noctiflora*, *Nicotiana nudicaulis*, *Nicotiana otophora*, *Nicotiana palmeri*, *Nicotiana paniculata*, *Nicotiana petunioides*, *Nicotiana plumbaginifolia*, *Nicotiana repanda*, *Nicotiana rosulata*, *Nicotiana rotundifolia*, *Nicotiana rustica*, *Nicotiana setchelli*, *Nicotiana stocktonii*, *Nicotiana eastii*, *Nicotiana suaveolens*または*Nicotiana trigonophylla*を含む、請求項1記載の方法。

【請求項9】

第1タバコ植物が、*Nicotiana amplexicaulis*, *Nicotiana benthamiana*, *Nicotiana bigelovii*, *Nicotiana debneyi*, *Nicotiana excelsior*, *Nicotiana glutinosa*, *Nicotiana godspeedii*, *Nicotiana gossei*, *Nicotiana hesperis*, *Nicotiana knightiana*, *Nicotiana maritima*, *Nicotiana megalosiphon*, *Nicotiana nudicaulis*, *Nicotiana paniculata*, *Nicotiana plumbaginifolia*, *Nicotiana repanda*, *Nicotiana rustica*, *Nicotiana suaveolens*または*Nicotiana trigonophylla*を含む、請求項8記載の方法。

【請求項10】

第1タバコ植物が*Nicotiana tabacum*である、請求項1記載の方法。

【請求項11】

第1タバコ植物が、オリエンタル、いぶし(dark)タバコ、火力乾燥(フルーキュアリング)もしくは空気乾燥(エアキュアリング)タバコ、バージニア、またはバーレータバコ植物である、請求項1記載の方法。

【請求項12】

第2タバコ植物が*Nicotiana tabacum*である、請求項1記載の方法。

【請求項13】

*Nicotiana tabacum*が、BU 64, CC 101, CC 200, CC 27, CC 301, CC 400, CC 500, CC 600, CC 700, CC 800, CC 900, Coker 176, Coker 319, Coker 371 Gold, Coker 48, CU 263, DF911, Galpaoタバコ, GL 26H, GL 350, GL 737, GL 939, GL 973, HB 04P, K 149, K 326, K 346, K 358, K 394, K 399, K 730, KT 200, KY 10, KY 14, KY 160, KY 17, KY 171, KY 907, KY 160, Little Crittenden, McNair 373, McNair 944, msKY 14 x L8, Narrow Leaf Madole, NC 100, NC 102, NC 2000, NC 291, NC 297, NC 299, NC 3, NC 4, NC 5, NC 6, NC 606, NC 71, NC 72, NC 810, NC BH 129, OXFORD 207, 'Perique'タバコ, PVH03, PVH09, PVH19, PVH50, PVH51, R 610, R 630, R 7-11, R 7-12, RG 17, RG 81, RG H4, RG H51, RGH 4, RGH 51, RS 1410, SP 168, SP 172, SP 179, SP 210, SP 220, SP G-28, SP G-70, SP H20, SP NF3, TN 86, TN 90, TN 97, TN D94, TN D950, TR (Tom Rosson) Madole, VA 309, VA 309またはVA 359である、請求項11記載の方法。

【請求項14】

第2タバコ植物が、オリエンタル、いぶし(dark)タバコ、火力乾燥(フルーキュアリング)もしくは空気乾燥(エアキュアリング)タバコ、バージニア、またはバーレータバコ植物である、請求項1記載の方法。

【請求項15】

該表現型形質が、耐病性、高い収量、高い等級指標、乾燥性、乾燥の質、機械的収穫性

、保持能(holding ability)、葉の質、丈、成熟度、柄のサイズ、または植物当たりの葉数を含む、請求項1記載の方法。

【請求項16】

雄性不稔体または工程(b)の植物との雄性不稔雑種を受粉させることを更に含む、請求項1記載の方法。

【請求項17】

工程(e)の発芽種子から得た植物を戻し交配または受粉させることを更に含む、請求項1記載の方法。

【請求項18】

a)変異体ニコチンデメチラーゼ遺伝子発現を有する第1タバコ植物を第2タバコ植物と交配させ、

b)該交配の後代タバコ植物を得、

c)後代タバコ植物からDNAサンプルを抽出し、

d)該DNAサンプルを、ニコチンデメチラーゼ遺伝子またはその断片にハイブリダイズするマーカー核酸分子と接触させ、

e)該変異体ニコチンデメチラーゼ遺伝子発現形質に関するマーカー補助育種法(marker assisted breeding method)を行う工程を含む、タバコ植物内へニコチンデメチラーゼ欠損形質を育種するための方法。

【請求項19】

該マーカー補助育種法(marker assisted breeding method)が、増幅断片長多型、制限断片長多型、ランダム増幅多型提示、一塩基多型、マイクロサテライトマーカー、またはタバコゲノムにおける標的化誘導性局所損傷(targetted induced local lesion)の利用を含む、請求項18記載の方法。

【請求項20】

Nicotiana africana, *Nicotiana amplexicaulis*, *Nicotiana arentsii*, *Nicotiana benthamiana*, *Nicotiana bigelovii*, *Nicotiana corymbosa*, *Nicotiana debneyi*, *Nicotiana excelsior*, *Nicotiana exigua*, *Nicotiana glutinosa*, *Nicotiana goodspeedii*, *Nicotiana gossei*, *Nicotiana hesperis*, *Nicotiana ingulba*, *Nicotiana knightiana*, *Nicotiana maritima*, *Nicotiana megalosiphon*, *Nicotiana miersii*, *Nicotiana nesophila*, *Nicotiana noctiflora*, *Nicotiana nudicaulis*, *Nicotiana otophora*, *Nicotiana palmeri*, *Nicotiana paniculata*, *Nicotiana petunioides*, *Nicotiana plumbaginifolia*, *Nicotiana repanda*, *Nicotiana rosulata*, *Nicotiana rotundifolia*, *Nicotiana rustica*, *Nicotiana setchelli*, *Nicotiana stocktonii*, *Nicotiana eastii*, *Nicotiana suaveolens*および*Nicotiana trigonophylla*よりなる群から選ばれるタバコ植物のいずれかをそれ自身又は第2の異なるタバコと交配させることを含む、タバコ種子の生産方法。

【請求項21】

変異体ニコチンデメチラーゼ遺伝子発現を有する第1タバコ植物を第2の異なるタバコ植物と交配させることを含む、雑種タバコ種子の生産方法を含む、請求項20記載の生産方法。

【請求項22】

交配が、

(a)変異体ニコチンデメチラーゼ遺伝子発現を有するタバコ植物と第2の異なるタバコ植物との交配から得られた種子を植え、

(b)該種子からのタバコ植物を成長させて、該植物を開花させ、

(c)変異体ニコチンデメチラーゼ遺伝子発現を有するタバコ植物の花を第2のタバコ植物からの花粉で受粉させ、あるいは第2のタバコ植物の花を、変異体ニコチンデメチラーゼ遺伝子発現を有するタバコ植物の花からの花粉で受粉させ、

(d)該受粉から得られた種子を収穫する工程を含む、請求項21記載の生産方法。

【請求項23】

(a)変異体ニコチンデメチラーゼ遺伝子発現を有するタバコ植物またはその成分を準

備し、

(b) タバコ植物育種技術を用いて育種材料源として該植物または成分を使用することを含む、タバコ育種計画においてタバコ植物を開発するための方法。

【請求項 24】

該植物育種技術が、集団選抜 (bulk selection)、戻し交配、自家受粉、移入交雑、系統選抜、純系選抜、半数体 / 倍加半数体育種または単粒系統法を含む、請求項23記載の方法。

【請求項 25】

請求項1、18、20または23のいずれか1項に従い製造されたタバコ植物またはその成分。

【請求項 26】

変異体ニコチンデメチラーゼ遺伝子発現を有するタバコ植物の生理学的および形態学的特徴のすべてを発現しうるタバコ植物を再生する、請求項1、18、20または23のいずれか1項に従い生産された植物のいずれかから得られた再生可能なタバコ細胞の組織培養物。

【請求項 27】

再生可能な細胞が、胚、分裂細胞、種子、花粉、葉、根、根端または花であり、あるいはそれらに由来するプロトプラストまたはカルスである、請求項26記載の組織培養物。

【請求項 28】

(a) 請求項1、18、20または23のいずれか1項に従い生産されたタバコ植物を準備し、
(b) 該タバコ植物からタバコ製品を製造することを含んでなる、タバコ製品の製造方法。

【請求項 29】

該タバコ製品が、乾燥した葉または茎 (stem) である、請求項28記載の製造方法。

【請求項 30】

該タバコ製品が無煙タバコ製品である、請求項28記載の製造方法。

【請求項 31】

該タバコ製品が湿性もしくは乾燥たばこ、嗜みたばこ、巻きたばこ製品、葉巻製品、シガリーロ、パイプたばこまたはビーディ (bidi) である、請求項28記載のタバコ製品。

【請求項 32】

(a) 図1、図3～7、図10～158、図162～170、図172-1～172-19および図173-1～173-294に示す核酸配列よりなる群から選ばれる核酸分子の変異体遺伝子発現を含む修飾された属性を有する第1タバコ植物を準備し、

(b) 少なくとも1つの表現型形質を含有する第2タバコ植物を準備し、

(c) 第1タバコ植物を第2タバコ植物と交配させてF1後代植物を得、

(d) 前記の修飾された属性の該F1後代の種子を集め、

(e) 該種子を発芽させて、前記の修飾された属性を有するタバコ植物を得る工程を含んでなる、修飾された属性を有するタバコ植物を生産するための育種方法。

【請求項 33】

第1タバコ植物が、変異を含む、図1、図3～7、図10～158、図162～170、図172-1～172-19および図173-1～173-294に示す核酸配列よりなる群から選ばれる内因性核酸分子を含む、請求項32記載の方法。

【請求項 34】

第1タバコ植物が、欠失、置換、点変異、転座、逆位、重複または挿入である変異を含む、請求項33記載の方法。

【請求項 35】

第1タバコ植物が、ヌル変異を含む、図1、図3～7、図10～158、図162～170、図172-1～172-19および図173-1～173-294に示す核酸配列よりなる群から選ばれる内因性核酸分子を含む、請求項32記載の方法。

【請求項 36】

第1タバコ植物が、図1、図3～7、図10～158、図162～170、図172-1～172-19および図17

3-1～173-294に示す核酸配列よりなる群から選ばれる内因性核酸分子の発現をサイレンシングする組換え遺伝子を含む、請求項32記載の方法。

【請求項 3 7】

第1タバコ植物は、低下または変化した酵素活性を有するポリペプチドをコードする、図1、図3～7、図10～158、図162～170、図172-1～172-19および図173-1～173-294に示す核酸配列よりなる群から選ばれる内因性核酸分子を含む、請求項32記載の方法。

【請求項 3 8】

第1タバコ植物がトランスジェニック植物である、請求項32記載の方法。

【請求項 3 9】

第1タバコ植物が、*Nicotiana africana*, *Nicotiana amplexicaulis*, *Nicotiana arenosa*, *Nicotiana benthamiana*, *Nicotiana bigelovii*, *Nicotiana corymbosa*, *Nicotiana debneyi*, *Nicotiana excelsior*, *Nicotiana exigua*, *Nicotiana glutinosa*, *Nicotiana godspeedii*, *Nicotiana gossei*, *Nicotiana hesperis*, *Nicotiana ingulba*, *Nicotiana knightiana*, *Nicotiana maritima*, *Nicotiana megalosiphon*, *Nicotiana miersii*, *Nicotiana nesophila*, *Nicotiana noctiflora*, *Nicotiana nudicaulis*, *Nicotiana otophora*, *Nicotiana palmeri*, *Nicotiana paniculata*, *Nicotiana petunioides*, *Nicotiana plumbaginifolia*, *Nicotiana repanda*, *Nicotiana rosulata*, *Nicotiana rotundifolia*, *Nicotiana rustica*, *Nicotiana setchelli*, *Nicotiana stocktonii*, *Nicotiana eastii*, *Nicotiana suaveolens*または*Nicotiana trigonophylla*を含む、請求項32記載の方法。

【請求項 4 0】

第1タバコ植物が*Nicotiana tabacum*である、請求項32記載の方法。

【請求項 4 1】

第1タバコ植物が、オリエンタル、いぶし(dark)タバコ、火力乾燥(フルーキュアリング)もしくは空気乾燥(エアキュアリング)タバコ、バージニア、またはバーレータバコ植物である、請求項32記載の方法。

【請求項 4 2】

第2タバコ植物が*Nicotiana tabacum*である、請求項32記載の方法。

【請求項 4 3】

*Nicotiana tabacum*が、BU 64, CC 101, CC 200, CC 27, CC 301, CC 400, CC 500, CC 600, CC 700, CC 800, CC 900, Coker 176, Coker 319, Coker 371 Gold, Coker 48, CU 263, DF911, Galpaoタバコ, GL 26H, GL 350, GL 737, GL 939, GL 973, HB 04P, K 149, K 326, K 346, K 358, K 394, K 399, K 730, KT 200, KY 10, KY 14, KY 160, KY 17, KY 171, KY 907, KY 160, Little Crittenden, McNair 373, McNair 944, msKY 14 x L8, Narrow Leaf Madole, NC 100, NC 102, NC 2000, NC 291, NC 297, NC 299, NC 3, NC 4, NC 5, NC 6, NC 606, NC 71, NC 72, NC 810, NC BH 129, OXFORD 207, 'Perique'タバコ, PVH03, PVH09, PVH19, PVH50, PVH51, R 610, R 630, R 7-11, R 7-12, RG 17, RG 81, RG H4, RG H51, RGH 4, RGH 51, RS 1410, SP 168, SP 172, SP 179, SP 210, SP 220, SP G-28, SP G-70, SP H20, SP NF3, TN 86, TN 90, TN 97, TN D94, TN D950, TR (Tom Rosson) Madole, VA 309, VA 309またはVA 359である、請求項32記載の方法。

【請求項 4 4】

第1タバコ植物が、オリエンタル、いぶし(dark)タバコ、火力乾燥(フルーキュアリング)もしくは空気乾燥(エアキュアリング)タバコ、バージニア、またはバーレータバコ植物である、請求項32記載の方法。

【請求項 4 5】

該表現型形質が、耐病性、高い収量、高い等級指標、乾燥性、乾燥の質、機械的収穫性、保持能(holding ability)、葉の質、丈、植物成熟度、柄のサイズ、または植物当たりの葉数を含む、請求項32記載の方法。

【請求項 4 6】

雄性不稔体または工程(b)の植物との雄性不稔雑種を受粉させることを更に含む、請求項32記載の方法。

【請求項 4 7】

工程(e)の発芽種子から得た植物を戻し交配または受粉させることを更に含む、請求項32記載の方法。

【請求項 4 8】

a) 図1、図3～7、図10～158、図162～170、図172-1～172-19および図173-1～173-294に示す核酸配列よりなる群から選ばれる核酸分子の変異体遺伝子発現を含む修飾された属性を有する第1タバコ植物を、第2タバコ植物と交配させ、

b) 該交配の後代タバコ植物を得、

c) 後代タバコ植物からDNAサンプルを抽出し、

d) 該DNAサンプルを、図1、図3～7、図10～158、図162～170、図172-1～172-19および図173-1～173-294に示す核酸配列またはそれらの断片にハイブリダイズするマーカー核酸分子と接触させ、

e) 修飾された属性に関するマーカー補助育種法(marker assisted breeding method)を行う工程を含んでなる、タバコ植物内へ属性を育種するための方法。

【請求項 4 9】

該マーカー補助育種法(marker assisted breeding method)は、増幅断片長多型、制限断片長多型、ランダム増幅多型提示、一塩基多型、マイクロサテライトマーカー、またはタバコゲノムにおける標的化誘導性局所損傷(targetted induced local lesion)の利用を含む、請求項48記載の方法。

【請求項 5 0】

Nicotiana africana, *Nicotiana amplexicaulis*, *Nicotiana arentsii*, *Nicotiana benthamiana*, *Nicotiana bigelovii*, *Nicotiana corymbosa*, *Nicotiana debneyi*, *Nicotiana excelsior*, *Nicotiana exigua*, *Nicotiana glutinosa*, *Nicotiana goodspeedii*, *Nicotiana gossei*, *Nicotiana hesperis*, *Nicotiana ingulba*, *Nicotiana knightiana*, *Nicotiana maritima*, *Nicotiana megalosiphon*, *Nicotiana miersii*, *Nicotiana nesophila*, *Nicotiana noctiflora*, *Nicotiana nudicaulis*, *Nicotiana otophora*, *Nicotiana palmeri*, *Nicotiana paniculata*, *Nicotiana petunioides*, *Nicotiana plumbaginifolia*, *Nicotiana repanda*, *Nicotiana rosulata*, *Nicotiana rotundifolia*, *Nicotiana rustica*, *Nicotiana setchelli*, *Nicotiana stocktonii*, *Nicotiana eastii*および*Nicotiana suaveolens*よりなる群から選ばれる第1タバコ植物を、図1、図3～7、図10～158、図162～170、図172-1～172-19および図173-1～173-294に示す核酸配列よりなる群から選ばれる核酸分子の変異体遺伝子発現を含む修飾された属性を有する第2タバコ植物と交配させることを含む、タバコ種子の生産方法。

【請求項 5 1】

第2タバコ植物が*Nicotiana tabacum*である、請求項50記載の生産方法。

【請求項 5 2】

*Nicotiana tabacum*が、BU 64, CC 101, CC 200, CC 27, CC 301, CC 400, CC 500, CC 600, CC 700, CC 800, CC 900, Coker 176, Coker 319, Coker 371 Gold, Coker 48, CU 263, DF911, Galpaoタバコ, GL 26H, GL 350, GL 737, GL 939, GL 973, HB 04P, K 149, K 326, K 346, K 358, K 394, K 399, K 730, KT 200, KY 10, KY 14, KY 160, KY 17, KY 171, KY 907, KY 160, Little Crittenden, McNair 373, McNair 944, msKY 14 x L8, Narrow Leaf Madole, NC 100, NC 102, NC 2000, NC 291, NC 297, NC 299, NC 3, NC 4, NC 5, NC 6, NC 606, NC 71, NC 72, NC 810, NC BH 129, OXFORD 207, 'Perique'タバコ, PVH03, PVH09, PVH19, PVH50, PVH51, R 610, R 630, R 7-11, R 7-12, RG 17, RG 81, RG H4, RG H51, RGH 4, RGH 51, RS 1410, SP 168, SP 172, SP 179, SP 210, SP 220, SP G-28, SP G-70, SP H20, SP NF3, TN 86, TN 90, TN 97, TN D94, TN D950, TR (Tom Rosson) Madole, VA 309, VA 309またはVA 359である、請求項51記載の生産方法。

【請求項 5 3】

交配が、

(a) 修飾された属性を有するタバコ植物と第2の異なるタバコ植物との交配から得られ

た種子を植え、

(b) 該種子からのタバコ植物を成長させて、該植物を開花させ、

(c) 修飾された属性を有するタバコ植物の花を第2のタバコ植物からの花粉で受粉させ、あるいは第2のタバコ植物の花を、修飾された属性を有するタバコ植物の植物からの花粉で受粉させ、

(d) 該受粉から得られた種子を収穫する工程を含んでなる、請求項51記載の生産方法。

【請求項 5 4】

(a) 図1、図3～7、図10～158、図162～170、図172-1～172-19および図173-1～173-294に示す核酸配列よりなる群から選ばれる核酸分子の変異体遺伝子発現を含む修飾された属性を有するタバコ植物またはその成分を準備し、

(b) タバコ植物育種技術を用いて育種材料源として該植物または植物成分を使用することを含んでなる、タバコ育種計画においてタバコ植物を開発するための方法。

【請求項 5 5】

該植物育種技術が、集団選抜 (bulk selection)、戻し交配、自家受粉、移入交雑、系統選抜、純系選抜、半数体 / 倍加半数体育種または単粒系統法を含む、請求項54記載の方法。

【請求項 5 6】

請求項32、48または54のいずれか1項に従い製造されたタバコ植物またはその成分。

【請求項 5 7】

修飾された属性を有するタバコ植物の生理学的および形態学的特徴のすべてを発現しうるタバコ植物を再生する、請求項32、48、50または54のいずれか1項に従い生産された植物のいずれかから得られた再生可能なタバコ細胞の組織培養。

【請求項 5 8】

再生可能な細胞が、胚、分裂細胞、種子、花粉、葉、根、根端または花であり、あるいはそれらに由来するプロトプラストまたはカルスである、請求項57記載の組織培養。

【請求項 5 9】

(a) 請求項32、48、50または54のいずれか1項に従い生産されたタバコ植物を準備し、
(b) 該タバコ植物からタバコ製品を製造することを含んでなる、タバコ製品の製造方法。

。

【請求項 6 0】

該タバコ製品が、乾燥した葉または茎 (stem) である、請求項59記載の製造方法。

【請求項 6 1】

該タバコ製品が無煙タバコ製品である、請求項59記載の製造方法。

【請求項 6 2】

該タバコ製品が湿性もしくは乾燥かぎタバコ、嗜みタバコ、巻きタバコ製品、葉巻製品、シガリーロ、パイプタバコまたはビーディ (bidi) である、請求項59記載のタバコ製品。

【請求項 6 3】

図1、図3～7、図10～158、図162～170、図172-1～172-19および図173-1～173-294に示す核酸配列よりなる群から選ばれる核酸配列に対して実質的に同一である核酸配列を含んでなる単離された遺伝的マーカー。

【請求項 6 4】

該核酸配列が、図1、図3～7、図10～158、図162～170、図172-1～172-19および図173-1～173-294に示す核酸配列よりなる群から選ばれる核酸配列に対して少なくとも70%同一である核酸配列を含んでなる、請求項63記載の単離された遺伝的マーカー。

【請求項 6 5】

該核酸配列が、図1、図3～7、図10～158、図162～170、図172-1～172-19および図173-1～173-294に示す核酸配列よりなる群から選ばれる核酸配列の相補体にストリンジェントな条件下でハイブリダイズする配列を含む、請求項63記載の単離された遺伝的マーカー。

【請求項 6 6】

該核酸配列が構成的またはエチレンもしくは老化誘導性である、請求項63記載の単離された遺伝的マーカー。

【請求項 6 7】

該核酸配列が、図1、図3および4、図10～158、図160A～160E、図162～170ならびに図172-1～172-19に示すアミノ酸配列よりなる群から選ばれるアミノ酸配列と実質的に同一であるポリペプチドをコードしている、請求項63記載の単離された遺伝的マーカー。

【請求項 6 8】

該核酸配列が異種遺伝子に機能しうる形で連結されている、請求項63記載の単離された遺伝的マーカー。

【請求項 6 9】

該核酸配列が、誘導性、構成的、病原体もしくは創傷誘導性、環境もしくは発生調節性または細胞もしくは組織特異的プロモーターに機能しうる形で連結されている、請求項63記載の単離された遺伝的マーカー。

【請求項 7 0】

図1、図3～7、図10～158、図162～170、図172-1～172-19および図173-1～173-294に示す核酸配列よりなる群から選ばれる核酸配列を含んでなり、該核酸配列によりコードされるポリペプチドの発現を導きうる発現ベクター。

【請求項 7 1】

植物または植物成分において発現される図1、図3～7、図10～158、図162～170、図172-1～172-19および図173-1～173-294に示す核酸配列よりなる群から選ばれる単離された核酸配列を含んでなる該植物または該植物成分。

【請求項 7 2】

該植物または植物成分がNicotiana種である、請求項71記載の植物または植物成分。

【請求項 7 3】

該Nicotiana種が、表8に示すNicotiana種の群から選ばれる、請求項72記載の植物または植物成分。

【請求項 7 4】

該植物成分が葉、茎(stem)または種子である、請求項71記載の植物または植物成分。

【請求項 7 5】

該葉が、乾燥したタバコ葉である、請求項74記載の植物または植物成分。

【請求項 7 6】

請求項71記載の植物または植物成分を含んでなるタバコ製品。

【請求項 7 7】

該タバコ製品が無煙タバコ製品である、請求項76記載のタバコ製品。

【請求項 7 8】

該タバコ製品が湿性もしくは乾燥かぎタバコ、嗜みタバコ、巻きタバコ製品、葉巻製品、シガリーロ、パイプタバコまたはビーディ(bidi)である、請求項76記載のタバコ製品。

【請求項 7 9】

請求項74記載の発芽種子から生産された植物。

【請求項 8 0】

植物細胞における内因性構成的またはエチレンもしくは老化誘導性タバコポリペプチドのレベルまたは酵素活性を低下させることを含んでなる、該植物細胞における構成的またはエチレン誘導性もしくは老化誘導性タバコポリペプチドの発現または酵素活性を低下させるための方法。

【請求項 8 1】

該タバコポリペプチドがp450である、請求項80記載の方法。

【請求項 8 2】

該植物細胞がNicotiana種である、請求項80記載の方法。

【請求項 8 3】

該Nicotiana種が、表8に示すNicotiana種の群から選ばれる、請求項82記載の方法。

【請求項 8 4】

該内因性構成的またはエチレンもしくは老化誘導性タバコポリペプチドのレベルを低下させることが、図1、図3～7、図10～158、図162～170、図172-1～172-19および図173-1～173-294に示す核酸配列よりなる群から選ばれる核酸配列のアンチセンス核酸分子をコードするトランスジーンを該植物細胞において発現させることを含む、請求項80記載の方法。

【請求項 8 5】

該構成的またはエチレンもしくは老化誘導性タバコポリペプチドのレベルを低下させることが、図1、図3～7、図10～158、図162～170、図172-1～172-19および図173-1～173-294に示す核酸配列よりなる群から選ばれる核酸配列を含むトランスジーンを発現させることを含み、該トランスジーンが、該植物細胞において構成的またはエチレンもしくは老化誘導性タバコポリペプチドの二本鎖RNA分子をコードしている、請求項80記載の方法。

【請求項 8 6】

該内因性構成的またはエチレンもしくは老化誘導性タバコポリペプチドのレベルを低下させることが、該植物細胞における該構成的またはエチレンもしくは老化誘導性タバコポリペプチドの共抑制 (co-suppression) を含む、請求項80記載の方法。

【請求項 8 7】

該内因性構成的またはエチレンもしくは老化誘導性タバコポリペプチドのレベルを低下させることが、該植物細胞においてドミナントネガティブ遺伝子産物を発現させることを含む、請求項80記載の方法。

【請求項 8 8】

該内因性構成的またはエチレンもしくは老化誘導性タバコポリペプチドが、図1、図3および4、図10～158、図160A～160E、図162～170ならびに図172-1～172-19に示すアミノ酸配列よりなる群から選ばれるアミノ酸配列をコードする遺伝子内に変異を含む、請求項87記載の方法。

【請求項 8 9】

該発現の低下が、転写レベル、翻訳レベルまたは翻訳後レベルにおいて生じる、請求項80記載の方法。

【請求項 9 0】

植物細胞における内因性構成的またはエチレンもしくは老化誘導性タバコポリペプチドのレベルまたは酵素活性を上昇させることを含んでなる、該植物細胞における構成的またはエチレンもしくは老化誘導性タバコポリペプチドの発現または酵素活性を上昇させるための方法。

【請求項 9 1】

該植物細胞がNicotiana種である、請求項90記載の方法。

【請求項 9 2】

該Nicotiana種が、表8に示すNicotiana種の群から選ばれる、請求項91記載の方法。

【請求項 9 3】

該構成的またはエチレンもしくは老化誘導性タバコポリペプチドのレベルを上昇させることが、図1、図3～7、図10～158、図162～170、図172-1～172-19および図173-1～173-294に示す核酸配列よりなる群から選ばれる核酸配列を含むトランスジーンを該植物細胞において発現させることを含む、請求項90記載の方法。

【請求項 9 4】

該発現の上昇が、転写レベル、翻訳レベルまたは翻訳後レベルにおいて生じる、請求項90記載の方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0070】

本発明のもう1つの態様は、植物または植物成分におけるタバコニコチンデメチラーゼまたは本明細書に記載の他の任意のポリペプチドの発現を低下させるためのもう1つの方法に関する。この方法は、(a) 植物細胞内で機能的なプロモーターに機能しうる形で連結された、タバコニコチンデメチラーゼのアンチセンスコード配列またはRNA干渉(RNAi)を誘導しうるRNA分子をコードするトランスジーンを、該植物細胞内に導入して、形質転換植物細胞を得、(b) 該形質転換植物細胞から植物または植物成分を再生させる工程を含み、ここで、タバコニコチンデメチラーゼのコード配列のアンチセンスまたはRNA干渉(RNAi)を誘導しうるRNA分子は該植物または植物成分の細胞において発現され、それにより、植物または植物成分におけるタバコニコチンデメチラーゼの発現が低下する。望ましくは、タバコニコチンデメチラーゼのアンチセンス配列またはRNA干渉(RNAi)を誘導しうるRNA分子をコードするトランスジーンは、例えば組織特異的、細胞特異的または器官特異的に誘導的に発現され、あるいは構成的に発現される。他の望ましい実施形態においては、タバコニコチンデメチラーゼのコード配列のアンチセンスまたはRNAiを誘導しうるRNA分子は、配列番号1、配列番号4、配列番号5、配列番号7、配列番号8、配列番号9、配列番号62、配列番号188またはそれらの断片の相補体を含有する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0072

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0072】

本発明のもう1つの態様は、植物細胞におけるタバコニコチンデメチラーゼの発現または酵素活性を低下させるためのもう1つの方法に関する。この方法は、該植物細胞における内因性タバコニコチンデメチラーゼのレベルを低下させることを含む。望ましくは、該植物細胞は双子葉植物、ナス科植物、またはNicotiana種に由来する。この態様の望ましい実施形態においては、内因性タバコニコチンデメチラーゼのレベルを低下させることは、タバコニコチンデメチラーゼのアンチセンス核酸分子またはRNA干渉(RNAi)を誘導しうるRNA分子をコードするトランスジーンを植物細胞において発現させることを含み、あるいはタバコニコチンデメチラーゼの二本鎖RNA分子をコードするトランスジーンを植物細胞において発現させることを含む。望ましくは、二本鎖RNAは、配列番号1、配列番号4、配列番号5、配列番号7、配列番号8、配列番号9、配列番号62、配列番号188の配列またはそれらの断片に対応するRNA配列である。もう1つの実施形態においては、内因性タバコニコチンデメチラーゼのレベルを低下させることは、該植物細胞における内因性タバコニコチンデメチラーゼの共抑制を含み、あるいは該植物細胞においてドミナントネガティブ遺伝子産物を発現させることを含む。特に、該ドミナントネガティブ遺伝子産物は、配列番号3のアミノ酸配列または本明細書に記載の任意の他のアミノ酸配列の変異型をコードする遺伝子を含みうる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0125

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0125】

図131は、D228-AH8の核酸配列(配列番号252)およびD228-AH8のアミノ酸配列(配列番号253)(これはD228-AH8(配列番号252)の翻訳体である)である。

図132は、D235-AB1の核酸配列(配列番号254)およびD235-AB1のアミノ酸配列(配列番号255)(これはD235-AB1(配列番号254)の翻訳体である)である。

図133は、D243-AA2の核酸配列(配列番号256)およびD243-AA2のアミノ酸配列(配列番号257)(これはD243-AA2(配列番号256)の翻訳体である)である。

図134は、D244-AD4の核酸配列(配列番号258)およびD244-AD4のアミノ酸配列(配列番号259)(これはD244-AD4(配列番号258)の翻訳体である)である。

図135は、D247-AH1の核酸配列(配列番号260)およびD247-AH1のアミノ酸配列(配列番号261)(これはD247-AH1(配列番号260)の翻訳体である)である。

図136は、D248-AA6の核酸配列(配列番号262)およびD248-AA6のアミノ酸配列(配列番号263)(これはD248-AA6(配列番号262)の翻訳体である)である。

図137は、D249-AE8の核酸配列(配列番号264)およびD249-AE8のアミノ酸配列(配列番号265)(これはD249-AE8(配列番号264)の翻訳体である)である。

図138は、D250-AC11の核酸配列(配列番号266)およびD250-AC11のアミノ酸配列(配列番号267および2298)(これらはD250-AC11(配列番号266)の翻訳体である)である。

図139は、D259-AB9の核酸配列(配列番号268)およびD259-AB9のアミノ酸配列(配列番号269)(これはD259-AB9(配列番号268)の翻訳体である)である。

図140は、D218A-AC2の核酸配列(配列番号270)およびD218A-AC2のアミノ酸配列(配列番号271)(これはD218A-AC2(配列番号270)の翻訳体である)である。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 2 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 2 7】

図151は、D136-AD5の核酸配列(配列番号292)およびD136-AD5のアミノ酸配列(配列番号293)(これはD136-AD5(配列番号292)の翻訳体である)である。

図152は、D138-AD12の核酸配列(配列番号294)およびD138-AD12のアミノ酸配列(配列番号295)(これはD138-AD12(配列番号294)の翻訳体である)である。

図153は、D216-AG8の核酸配列(配列番号296)およびD216-AG8のアミノ酸配列(配列番号297)(これはD216-AG8(配列番号296)の翻訳体である)である。

図154は、D243-AB3の核酸配列(配列番号298)およびD243-AB3のアミノ酸配列(配列番号299)(これはD243-AB3(配列番号298)の翻訳体である)である。

図155は、D250-AC11の核酸配列(配列番号300)およびD250-AC11のアミノ酸配列(配列番号301および2298)(これらはD250-AC11(配列番号300)の翻訳体である)である。

図156は、D205-AH4の核酸配列(配列番号302)およびD205-AH4のアミノ酸配列(配列番号303)(これはD205-AH4(配列番号302)の翻訳体である)である。

図157は、D267-AF10の核酸配列(配列番号304)およびD267-AF10のアミノ酸配列(配列番号305)(これはD267-AF10(配列番号304)の翻訳体である)である。

図158は、D284-AH5の核酸配列(配列番号306)およびD284-AH5のアミノ酸配列(配列番号307)(これはD284-AH5(配列番号306)の翻訳体である)である。

図159Aは、D58-BG7(配列番号10), D58-AB1(配列番号12)およびD58-BE4(配列番号16)のアライメントならびにD56-AH7(配列番号18)およびD13a-5(配列番号20)のアライメントよりなる核酸配列アライメントのセットである。各アライメントの配列間の同一性(%)がそれぞれのアライメントの下に示されている。

図159Bは、D56-AG10(配列番号22), D35-33(配列番号24)およびD34-62(配列番号26)のアライメントならびにD56-AA7(配列番号28), D56-AE1(配列番号30)およびD185-BD3(配列番号152)のアライメントよりなる核酸配列アライメントのセットである。各アライメントの配列間の同一性(%)がそれぞれのアライメントの下に示されている。

図159Cは、D56A-AB6(配列番号36), D35-BB7(配列番号32), D177-BA7(配列番号34)およびD144-AE2(配列番号38)のアライメントならびにD56-AG11(配列番号40)およびD179-A1(配列番号42)のアライメントよりなる核酸配列アライメントのセットである。各アライメントの配列間の同一性(%)がそれぞれのアライメントの下に示されている。

図159Dは、D56-AC7（配列番号44）およびD144-AD1（配列番号46）のアライメントならびにD181-AB5（配列番号50）およびD73-AC9（配列番号52）のアライメントよりなる核酸配列アライメントのセットである。各アライメントの配列間の同一性（%）がそれぞれのアライメントの下に示されている。

図159Eは、核酸配列D58-AB9（配列番号56），D56-AG9（配列番号58），D35-BG11（配列番号62），D34-25（配列番号72），D35-BA3（配列番号66），D34-52（配列番号70），D56-AG6（配列番号60），D35-42（配列番号64）およびD34-57（配列番号68）のアライメントである。該アライメントの配列間の同一性（%）が該アライメントの下に示されている。

図159Fは、D177-BD7（配列番号92）およびD177-BD5（配列番号78）のアライメントならびにD56A-AG10（配列番号80），D58-AD12（配列番号84）およびD58-BC5（配列番号82）のアライメントよりなる核酸配列アライメントのセットである。各アライメントの配列間の同一性（%）がそれぞれのアライメントの下に示されている。

図159Gは、D56-AD6（配列番号96），D56-AC11（配列番号86），D35-39（配列番号88）およびD58-BH4（配列番号90）のアライメントならびにD73A-AD6（配列番号98）およびD70A-BA11（配列番号100）のアライメントよりなる核酸配列アライメントのセットである。各アライメントの配列間の同一性（%）がそれぞれのアライメントの下に示されている。

図159Hは、D70A-AB5（配列番号104）およびD70A-AA8（配列番号106）のアライメントならびにD70A-AB8（配列番号108），D70A-BH2（配列番号110），D70A-AA4（配列番号112）のアライメントよりなる核酸配列アライメントのセットである。各アライメントの配列間の同一性（%）がそれぞれのアライメントの下に示されている。

図159Iは、D70A-BA1（配列番号114）およびD70A-BA9（配列番号116）のアライメントならびにD144-AH1（配列番号122），D34-65（配列番号124）およびD181-AC5（配列番号120）のアライメントよりなる核酸配列アライメントのセットである。各アライメントの配列間の同一性（%）がそれぞれのアライメントの下に示されている。

図159Jは、D58-AA1（配列番号130），D185-BC1（配列番号142）およびD185-BG2（配列番号144）のアライメントならびにD177-BF7（配列番号136），D185-BD2（配列番号148）およびD185-BE1（配列番号146）のアライメントよりなる核酸配列アライメントのセットである。各アライメントの配列間の同一性（%）がそれぞれのアライメントの下に示されている。

図159Kは、核酸配列D70-AA12（配列番号140）およびD176-BF2（配列番号94）のアライメントである。該アライメントの配列間の同一性（%）が該アライメントの下に示されている。

図160Aは、D208-AD9（配列番号2196），D120-AH4（配列番号2197），D121-AA8（配列番号2198），D122-AF10（配列番号2199），D103-AH3（配列番号2200），D208-AC8（配列番号2201）およびD235-AB1（配列番号2202）の配列アライメント；D244-AD4（配列番号2203），D244-AB6（配列番号2204），D285-AA8（配列番号2205），D285-AB9（配列番号2206）およびD268-AE2（配列番号2207）の配列アライメント；ならびにD100A-AC3（配列番号2208）およびD100A-BE2（配列番号2209）の配列アライメントよりなるアミノ酸配列アライメントのセットである。

図160Bは、D205-BG9（配列番号2210），D205-BE9（配列番号2211）およびD205-AH4（配列番号2212）の配列アライメント；D259-AB9（配列番号2213），D257-AE4（配列番号2214）およびD147-AD3（配列番号2215）の配列アライメント；D249-AEB（配列番号2216）およびD248-AA6（配列番号2217）の配列アライメント；D233-AG7（配列番号2218），D224-BD11（配列番号2219）およびD224-AF10（配列番号2220）の配列アライメント；ならびにD105-AD6（配列番号2221），D215-AB5（配列番号2222）およびD135-AE1（配列番号2223）の配列アライメントよりなるアミノ酸配列アライメントのセットである。

図160Cは、D87A-AF3（配列番号2224）およびD210-BD4（配列番号2225）の配列アライメント；D89-AB1（配列番号2226），D89-AD2（配列番号2227），D163-AG12（配列番号2228），D163-AG11（配列番号2229）およびD163-AF12（配列番号2230）の配列アライメント；D267-AF10（配列番号2231），D96-AC2（配列番号2232），D96-AB6（配列番号2233），D207-AA5（配列番号2234），D207-AB4（配列番号2235）およびD207-AC4（配列番号2236）；ならびにD98-AG

1 (配列番号2237)およびD98-AA1 (配列番号2238)の配列アライメントよりなるアミノ酸配列アライメントのセットである。

図160Dは、D209-AA10 (配列番号2239), D209-AA12 (配列番号2240), D209-AH10 (配列番号2241), D209-AH12 (配列番号2242)およびD90a-BB3 (配列番号2243)の配列アライメント; D129-AD10 (配列番号2244)およびD104A-AE8 (配列番号2245)の配列アライメント; D228-AH8 (配列番号2246), D228-AD7 (配列番号2247), D250-AC11 (配列番号2248)およびD247-AH1 (配列番号2249)の配列アライメント;ならびにD128-AB7 (配列番号2250), D243-AA2 (配列番号2251)およびD125-AF11 (配列番号2252)の配列アライメントよりなるアミノ酸配列アライメントのセットである。

図160Eは、D284-AH5 (配列番号2253)およびD110-AF12 (配列番号2254)のアミノ酸配列アライメントである。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 2 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 2 9】

図171は、GeneChip (登録商標)マイクロアレイ上のクローンのプローブセット配列 (配列番号385～配列番号445)である。

図172-1は、D424-AA4 (配列番号446)の核酸配列; D424-AF5 (配列番号447)の核酸配列およびD424-AF5 (配列番号448)のアミノ酸配列(これはD424-AF5 (配列番号447)の翻訳体である); D425-AA11 (配列番号449)の核酸配列およびD425-AA11 (配列番号450および2299)のアミノ酸配列(これらはD425-AA11 (配列番号449)の翻訳体である);ならびにD425-AF11 (配列番号451)の核酸配列よりなる核酸およびアミノ酸配列群である。

図172-2は、D425-AF11 (配列番号452)のアミノ酸配列(これはD425-AF11 (配列番号451)の翻訳体である); D425-AH10 (配列番号453)の核酸配列およびD425-AH10 (配列番号454)のアミノ酸配列(これはD425-AH10 (配列番号453)の翻訳体である); D426-AA3 (配列番号455)の核酸配列およびD426-AA3 (配列番号456)のアミノ酸配列(これはD426-AA3 (配列番号455)の翻訳体である);ならびにD426-AG1 (配列番号457)の核酸配列およびD426-AG1 (配列番号458)のアミノ酸配列(これはD426-AG1 (配列番号457)の翻訳体である)よりなる核酸およびアミノ酸配列群である。

図172-3は、D427-AA6 (配列番号459)の核酸配列およびD427-AA6 (配列番号460)のアミノ酸配列(これはD427-AA6 (配列番号459)の翻訳体である); D427-AB6 (配列番号461)の核酸配列およびD427-AB6 (配列番号462)のアミノ酸配列(これはD427-AB6 (配列番号461)の翻訳体である); D428-AC9 (配列番号463)の核酸配列およびD428-AC9 (配列番号464)のアミノ酸配列(これはD428-AC9 (配列番号463)の翻訳体である);ならびにD428-AH10 (配列番号465)の核酸配列よりなる核酸およびアミノ酸配列群である。

図172-4は、D428-AH10 (配列番号466)のアミノ酸配列(これはD428-AH10 (配列番号465)の翻訳体である); D429-AA1 (配列番号467)の核酸配列およびD429-AA1 (配列番号468)のアミノ酸配列(これはD429-AA1 (配列番号467)の翻訳体である); D430-AA3 (配列番号469)の核酸配列およびD430-AA3 (配列番号470)のアミノ酸配列(これはD430-AA3 (配列番号469)の翻訳体である);ならびにD431-AE6 (配列番号471)の核酸配列およびD431-AE6 (配列番号472)のアミノ酸配列(これはD431-AE6 (配列番号471)の翻訳体である)よりなる核酸およびアミノ酸配列群である。

図172-5は、D113-AE9 (配列番号473)の核酸配列およびD113-AE9 (配列番号474)のアミノ酸配列(これはD113-AE9 (配列番号473)の翻訳体である);ならびにD114-AE12 (配列番号475)の核酸配列よりなる核酸およびアミノ酸配列群である。

図172-6は、D114-AE12 (配列番号476)のアミノ酸配列(これはD114-AE12 (配列番号475)の翻訳体である); D119-AC3 (配列番号477)の核酸配列およびD119-AC3 (配列番号478)のアミノ酸配列(これはD119-AC3 (配列番号477)の翻訳体である);ならびにD132-AA5 (配列

番号479)の核酸配列よりなる核酸およびアミノ酸配列群である。

図172-7は、D132-AA5 (配列番号480)のアミノ酸配列(これはD132-AA5 (配列番号479)の翻訳体である); D223-BB10 (配列番号481)の核酸配列およびD223-BB10 (配列番号482)のアミノ酸配列(これはD223-BB10 (配列番号481)の翻訳体である);ならびにD245-AA8 (配列番号483)の核酸配列およびD245-AA8 (配列番号484)のアミノ酸配列(これはD245-AA8 (配列番号483)の翻訳体である)よりなる核酸およびアミノ酸配列群である。

図172-8は、D246-AE12 (配列番号485)の核酸配列およびD246-AE12 (配列番号486)のアミノ酸配列(これはD246-AE12 (配列番号485)の翻訳体である);ならびにD279-AD1 (配列番号487)の核酸配列およびD279-AD1 (配列番号488)のアミノ酸配列(これはD279-AD1 (配列番号487)の翻訳体である)よりなる核酸およびアミノ酸配列群である。

図172-9は、D282-AA10 (配列番号489)の核酸配列およびD282-AA10 (配列番号490)のアミノ酸配列(これはD282-AA10 (配列番号489)の翻訳体である);ならびにD295-AA1 (配列番号491)の核酸配列よりなる核酸およびアミノ酸配列群である。

図172-10は、D295-AA1 (配列番号492)のアミノ酸配列(これはD295-AA1 (配列番号491)の翻訳体である); D101A-AE2 (配列番号493)の核酸配列およびD101A-AE2 (配列番号494)のアミノ酸配列(これはD101A-AE2 (配列番号493)の翻訳体である);ならびにD108-AA4 (配列番号495)の核酸配列よりなる核酸およびアミノ酸配列群である。

図172-11は、D108-AA4 (配列番号496)のアミノ酸配列(これはD108-AA4 (配列番号495)の翻訳体である); D124-AC5(5') (配列番号497)の核酸配列およびD124-AC5(5') (配列番号498)のアミノ酸配列(これはD124-AC5(5') (配列番号497)の翻訳体である); D124-AC5(3') (配列番号499)の核酸配列およびD124-AC5(3') (配列番号500)のアミノ酸配列(これはD124-AC5(3') (配列番号499)の翻訳体である);ならびにD141-AD7 (配列番号501)の核酸配列よりなる核酸およびアミノ酸配列群である。

図172-12は、D141-AD7 (配列番号502)のアミノ酸配列,(これはD141-AD7 (配列番号501)の翻訳体である);ならびにD148-AD1 (配列番号503)の核酸配列およびD148-AD1 (配列番号504)のアミノ酸配列(これはD148-AD1 (配列番号503)の翻訳体である)よりなる核酸およびアミノ酸配列群である。

図172-13は、D212-BC11 (配列番号505)の核酸配列およびD212-BC11 (配列番号506)のアミノ酸配列(これはD212-BC11 (配列番号505)の翻訳体である);ならびにD217-AB10 (配列番号507)の核酸配列およびD217-AB10 (配列番号508)のアミノ酸配列(これはD217-AB10 (配列番号507)の翻訳体である)よりなる核酸およびアミノ酸配列群である。

図172-14は、D220-BC6 (配列番号509)の核酸配列およびD220-BC6 (配列番号510)のアミノ酸配列(これはD220-BC6 (配列番号509)の翻訳体である); D225-AG9 (配列番号511)の核酸配列およびD225-AG9 (配列番号512)のアミノ酸配列(これはD225-AG9 (配列番号511)の翻訳体である); D231-AF1 (配列番号513)の核酸配列およびD231-AF1 (配列番号514)のアミノ酸配列(これはD231-AF1 (配列番号513)の翻訳体である);ならびにD232-AH5 (配列番号515)の核酸配列よりなる核酸およびアミノ酸配列群である。

図172-15は、D232-AH5 (配列番号516)のアミノ酸配列(これはD232-AH5 (配列番号515)の翻訳体である); D240-BB8 (配列番号517)の核酸配列およびD240-BB8 (配列番号518)のアミノ酸配列(これはD240-BB8 (配列番号517)の翻訳体である); D280-AA6 (配列番号519)の核酸配列およびD280-AA6 (配列番号520)のアミノ酸配列(これはD280-AA6 (配列番号519)の翻訳体である);ならびにD285-AD7 (配列番号521)の核酸配列およびD285-AD7 (配列番号522)のアミノ酸配列(これはD285-AD7 (配列番号521)での翻訳体である)よりなる核酸およびアミノ酸配列群である。

図172-16は、D285-AH9 (配列番号523)の核酸配列およびD285-AH9 (配列番号524)のアミノ酸配列(これはD285-AH9 (配列番号523)の翻訳体である); D99-AB3 (配列番号525)の核酸配列およびD99-AB3 (配列番号526)のアミノ酸配列(これはD99-AB3 (配列番号525)の翻訳体である);ならびにD99-AC2 (配列番号527)の核酸配列およびD99-AC2 (配列番号528)のアミノ酸配列(これはD99-AC2 (配列番号527)の翻訳体である)よりなる核酸およびアミノ酸配列群である。

図172-17は、D99-AF11（配列番号529）の核酸配列およびD99-AF11（配列番号530）のアミノ酸配列（これはD99-AF11（配列番号529）の翻訳体である）；D99-AH4（配列番号531）の核酸配列およびD99-AH4（配列番号532）のアミノ酸配列（これはD99-AH4（配列番号531）の翻訳体である）；D99-AH7（配列番号533）の核酸配列およびD99-AH7（配列番号534）のアミノ酸配列（これはD99-AH7（配列番号533）の翻訳体である）；D99-DB4（配列番号535）の核酸配列およびD99-DB4（配列番号536）のアミノ酸配列（これはD99-DB4（配列番号535）の翻訳体である）よりなる核酸およびアミノ酸配列群である。

図172-18は、D99-DG4（配列番号537）の核酸配列およびD99-DG4（配列番号538）のアミノ酸配列（これはD99-DG4（配列番号537）の翻訳体である）；D40-2（配列番号539）の核酸配列およびD40-2（配列番号540）のアミノ酸配列（これはD40-2（配列番号539）の翻訳体である）；D301-EE11（配列番号541）の核酸配列およびD301-EE11（配列番号542）のアミノ酸配列（これはD301-EE11（配列番号541）の翻訳体である）；ならびにD302-AE10（配列番号543）の核酸配列よりなる核酸およびアミノ酸配列群である。

図172-19は、D302-AE10（配列番号544）のアミノ酸配列（これはD302-AE10（配列番号543）の翻訳体である）；D303-AC6（配列番号545）の核酸配列およびD303-AC6（配列番号546）のアミノ酸配列（これはD303-AC6（配列番号545）の翻訳体である）；ならびにD303-AC11（配列番号547）の核酸配列およびD303-AC11（配列番号548）のアミノ酸配列（これはD303-AC11（配列番号547）の翻訳体である）よりなる核酸およびアミノ酸配列群である。

図173-1は、40-17（配列番号549），40-20（配列番号550），40-23（配列番号551），40-26（配列番号552），D40-27（配列番号553），40-28（配列番号554）および40-78（配列番号555）の核酸配列である。

図173-2は、40-83（配列番号556），D40-86（配列番号557），D40-97（配列番号558），40-100（配列番号559），40-107（配列番号560），D41-41（配列番号561）およびD41-60（配列番号562）の核酸配列である。

図173-3は、D41-65（配列番号563），D41-67（配列番号564），D41-69（配列番号565），D41-99（配列番号566），D42-AA3（配列番号567），D42-AA7（配列番号568）およびD42-AC3（配列番号569）の核酸配列である。

図173-4は、D42-AC7（配列番号570），D42-AC8（配列番号571），D42-AD3（配列番号572），D42-AD12（配列番号573），D42-AF3（配列番号574）およびD42-AH3（配列番号575）の核酸配列である。

図173-5は、D42-BA2（配列番号576），D42-BB11（配列番号577），D42-KC9（配列番号578），D42-KC10（配列番号579），D42-LB2（配列番号580），D42-LC7（配列番号581），D42-TG7（配列番号582）およびD42-UG8（配列番号583）の核酸配列である。

図173-6は、D42-ZB1（配列番号584），D300-AA7（配列番号585），D300-AB3（配列番号586），D300-AB7（配列番号587），D300-AB10（配列番号588），D300-AB11（配列番号589）およびD300-AC2（配列番号590）の核酸配列である。

図173-7は、D300-AC6（配列番号591），D300-AC7（配列番号592），D300-AD4（配列番号593），D300-AD6（配列番号594），D300-AD10（配列番号595），D300-AE3（配列番号596）およびD300-AE9（配列番号597）の核酸配列である。

図173-8は、D300-AE11（配列番号598），D300-AF4（配列番号599），D300-AF5（配列番号600），D300-AF7（配列番号601），D300-AF8（配列番号602），D300-AF9（配列番号603）およびD300-AF11（配列番号604）の核酸配列である。

図173-9は、D300-AG1（配列番号605），D300-AG2（配列番号606），D300-AG3（配列番号607），D300-AG10（配列番号608），D300-AH6（配列番号609），D300-AH9（配列番号610），D300-AH10（配列番号611）およびD300-AH11（配列番号612）の核酸配列である。

図173-10は、D300-BA5（配列番号613），D300-BA6（配列番号614），D300-BA7（配列番号615），D300-BA12（配列番号616），D300-BB6（配列番号617），D300-BB7（配列番号618）およびD300-BC1（配列番号619）の核酸配列である。

図173-11は、D300-BC4（配列番号620），D300-BC7（配列番号621），D300-BC8（配列番号622），D300-BC9（配列番号623），D300-BD2（配列番号624），D300-BD7（配列番号625）およ

びD300-BE1（配列番号626）の核酸配列である。

図173-12は、D300-BE2（配列番号627），D300-BE7（配列番号628），D300-BE8（配列番号629），D300-BE9（配列番号630），D300-BE12（配列番号631），D300-BF7（配列番号632），D300-BF11（配列番号633）およびD300-BG1（配列番号634）の核酸配列である。

図173-13は、D300-BG2（配列番号635），D300-BG5（配列番号636），D300-BH6（配列番号637），D300-BH9（配列番号638），D300-CA1（配列番号639），D300-CA6（配列番号640）およびD300-CB1（配列番号641）の核酸配列である。

図173-14は、D300-CB12（配列番号642），D300-CC2（配列番号643），D300-CD2（配列番号644），D300-CD3（配列番号645），D300-CD4（配列番号646），D300-CD5（配列番号647）およびD300-CE3（配列番号648）の核酸配列である。

図173-15は、D300-CE7（配列番号649），D300-CF1（配列番号650），D300-CF2（配列番号651），D300-CF11（配列番号652），D300-CG2（配列番号653），D300-CG7（配列番号654），D300-CH1（配列番号655）およびD300-CH3（配列番号656）の核酸配列である。

図173-16は、D300-CH5（配列番号657），D300-CH7（配列番号658），D300-DA1（配列番号659），D300-DA4（配列番号660），D300-DB2（配列番号661），D300-DB4（配列番号662），D300-DB6（配列番号663）およびD300-DB7-c（配列番号664）の核酸配列である。

図173-17は、D300-DB8（配列番号665），D300-DC2（配列番号666），D300-DC4（配列番号667），D300-DC7（配列番号668），D300-DC10（配列番号669），D300-DC11（配列番号670）およびD300-DD5（配列番号671）の核酸配列である。

図173-18は、D300-DD6（配列番号672），D300-DE2（配列番号673），D300-DE9（配列番号674），D300-DE10（配列番号675），D300-DF5（配列番号676），D300-DF6（配列番号677），D300-DF8（配列番号678）およびD300-DF12（配列番号679）の核酸配列である。

図173-19は、D300-DG1（配列番号680），D300-DG3（配列番号681），D300-DG9（配列番号682），D300-DG11（配列番号683），D300-DH10（配列番号684），D301-AB10（配列番号685）およびD301-AC5（配列番号686）の核酸配列である。

図173-20は、D301-AC7（配列番号687），D301-AC9（配列番号688），D301-AD1（配列番号689），D301-AD2（配列番号690），D301-AE4c（配列番号691），D301-AF12（配列番号692），D301-AH6（配列番号693）およびD301-AH12（配列番号694）の核酸配列である。

図173-21は、D301-BB8（配列番号695），D301-BB9（配列番号696），D301-BC1（配列番号697），D301-BC8（配列番号698），D301-BD1（配列番号699），D301-BD2（配列番号700）およびD301-BF3（配列番号701）の核酸配列である。

図173-22は、D301-DA4（配列番号702），D301-DA8（配列番号703），D301-DB5（配列番号704），D301-DC6（配列番号705），D301-DD4（配列番号706），D301-DG1（配列番号707），D301-DG4c（配列番号708）およびD301-EA5（配列番号709）の核酸配列である。

図173-23は、D301-EA6（配列番号710），D301-EA7（配列番号711），D301-EC9（配列番号712），D301-EC10（配列番号713），D301-ED5（配列番号714），D301-ED7（配列番号715）およびD301-EE7（配列番号716）の核酸配列である。

図173-24は、D301-EF2（配列番号717），D301-EF5（配列番号718），D301-EF10（配列番号719），D301-EG12（配列番号720），D302-AB8（配列番号721），D302-AB9（配列番号722），D302-AB12（配列番号723）およびD302-AC1（配列番号724）の核酸配列である。

図173-25は、D302-AC5（配列番号725），D302-AC6（配列番号726），D302-AC7（配列番号727），D302-AC12（配列番号728），D302-AD4（配列番号729），D302-AD7（配列番号730）およびD302-AE7（配列番号731）の核酸配列である。

図173-26は、D302-AF6（配列番号732），D302-AF8（配列番号733），D302-AG2（配列番号734），D302-AH10（配列番号735），D302-BA2（配列番号736），D302-BA6（配列番号737），D302-BC3（配列番号738）およびD302-BC6（配列番号739）の核酸配列である。

図173-27は、D302-BC9（配列番号740），D302-BD3（配列番号741），D302-BD7（配列番号742），D302-BD9（配列番号743），D302-BE1（配列番号744）およびD302-BE2（配列番号745）の核酸配列である。

図173-28は、D302-BE6（配列番号746），D302-BE7（配列番号747），D302-BF1（配列番号

748), D302-BF5 (配列番号749), D302-BG1 (配列番号750), D302-bg3 (配列番号751)およびD302-BG7 (配列番号752)の核酸配列である。

図173-29は、D302-Bg9 (配列番号753), D302-BH1 (配列番号754), D302-bh9 (配列番号755), D302-CA5 (配列番号756), D302-CB7 (配列番号757), D302-CC1 (配列番号758), D302-CC3 (配列番号759)およびD302-CD2 (配列番号760)の核酸配列である。

図173-30は、D302-CE3 (配列番号761), D302-CE9 (配列番号762), D302-CF2 (配列番号763), D302-CF5 (配列番号764), D302-CF6 (配列番号765), D302-CH1 (配列番号766)およびD302-CH4 (配列番号767)の核酸配列である。

図173-31は、D302-CH5 (配列番号768), D302-CH6 (配列番号769), D302-DA2 (配列番号770), D302-DA5 (配列番号771), D302-DA9 (配列番号772), D302-DC4 (配列番号773)およびD302-DC7 (配列番号774)の核酸配列である。

図173-32は、D302-DC8 (配列番号775), D302-DC11 (配列番号776), D302-DD3 (配列番号777), D302-DF5 (配列番号778), D302-DF7 (配列番号779), D302-DG9 (配列番号780)およびD302-DH8 (配列番号781)の核酸配列である。

図173-33は、D303-AA9 (配列番号782), D303-AA10 (配列番号783), D303-AB11 (配列番号784), D303-AC4 (配列番号785), D303-AD3 (配列番号786), D303-AD11 (配列番号787), D303-AE1 (配列番号788)およびD303-ae2 (配列番号789)の核酸配列である。

図173-34は、D303-ae6 (配列番号790), D303-AF5 (配列番号791), D303-AF12 (配列番号792), D303-AG1 (配列番号793), D303-AG8 (配列番号794), D303-AG9 (配列番号795), D303-AH5 (配列番号796)およびD303-BA1 (配列番号797)の核酸配列である。

図173-35は、D303-BA5 (配列番号798), D303-BB6 (配列番号799), D303-BC1 (配列番号800), D303-BC2 (配列番号801), D303-BC8 (配列番号802), D303-BC11 (配列番号803), D303-bd2 (配列番号804)およびD303-BD6 (配列番号805)の核酸配列である。

図173-36は、D303-BD9 (配列番号806), D303-BE3 (配列番号807), D303-BE4 (配列番号808), D303-BE7 (配列番号809), D303-BF1 (配列番号810), D303-BF6 (配列番号811), D303-BG2 (配列番号812)およびD303-BG11 (配列番号813)の核酸配列である。

図173-37は、D303-BH1 (配列番号814), D303-BH6 (配列番号815), D414-AG2 (配列番号816), D35-33 (配列番号817), D35-34 (配列番号818)およびD35-35 (配列番号819)の核酸配列である。

図173-38は、D35-41 (配列番号820), D35-43 (配列番号821), D35-51 (配列番号822)およびD35-AC4 (配列番号823)の核酸配列である。

図173-39は、D35-AC12 (配列番号824), D35-AE2 (配列番号825), D35-AE6 (配列番号826), D35-AF1 (配列番号827), D35-AF3 (配列番号828)およびD35-AG3 (配列番号829)の核酸配列である。

図173-40は、D35-BA5 (配列番号830), D35-BA12 (配列番号831), D35-BB1 (配列番号832), D35-BB3 (配列番号833)およびD35-BB10 (配列番号834)の核酸配列である。

図173-41は、D35-BB12 (配列番号835), D55-AA8 (配列番号836), D55-AB1 (配列番号837), D55-AB5 (配列番号838)およびD55-AB6 (配列番号839)の核酸配列である。

図173-42は、D55-AB7 (配列番号840), D55-AB10 (配列番号841), D55-AA2 (配列番号842), D55-AC2 (配列番号843)およびD55-AC5 (配列番号844)の核酸配列である。

図173-43は、D55-AC7 (配列番号845), D55-BA7 (配列番号846), D55-BA8 (配列番号847), D55-BA10 (配列番号848), D55-BA11 (配列番号849)およびD55-BB9 (配列番号850)の核酸配列である。

図173-44は、D55-BB10 (配列番号851), D55-BB12 (配列番号852), D55-BC4 (配列番号853), D55-BC5 (配列番号854), D55-AA6 (配列番号855)およびD56-AE5 (配列番号856)の核酸配列である。

図173-45は、D56-AA2 (配列番号857), D56-AA4 (配列番号858), D56-AA8 (配列番号859), D56-AA9 (配列番号860), D56-AB1 (配列番号861)およびD56-AB7 (配列番号862)の核酸配列である。

図173-46は、D56-AB9 (配列番号863), D56-AC9 (配列番号864), D56-AD3 (配列番号865

) , D56-AG8 (配列番号866)およびD56-AH1 (配列番号867)の核酸配列である。

図173-47は、D56-AH10 (配列番号868), D56-AE2 (配列番号869), D57-AB2 (配列番号870), D57-AB5 (配列番号871)およびD57-AB6 (配列番号872)の核酸配列である。

図173-48は、D57-AB8 (配列番号873), D57-AB11 (配列番号874), D57-AB12 (配列番号875), D57-AC1 (配列番号876), D57-AC4 (配列番号877)およびD57-AC12 (配列番号878)の核酸配列である。

図173-49は、D57-AD5 (配列番号879), D57-AD8 (配列番号880), D57-AD9 (配列番号881), D57-AE1 (配列番号882), D57-AE2 (配列番号883)およびD57-AE7 (配列番号884)の核酸配列である。

図173-50は、D57-AF2 (配列番号885), D57-AE12 (配列番号886), D57-AF3 (配列番号887), D57-AF5 (配列番号888)およびD57-AF9 (配列番号889)の核酸配列である。

図173-51は、D57-AG5 (配列番号890), D57-AG7 (配列番号891), D57-AG11 (配列番号892)およびD57-AH10 (配列番号893)の核酸配列である。

図173-52は、D58-AA3 (配列番号894), D58-AA5 (配列番号895), D58-AB3 (配列番号896), D58-AB5 (配列番号897)およびD58-AC1 (配列番号898)の核酸配列である。

図173-53は、D58-AC9 (配列番号899), D58-AC11 (配列番号900), D58-AD2 (配列番号901)およびD58-AD5 (配列番号902)の核酸配列である。

図173-54は、D58-AD7 (配列番号903), D58-AD8 (配列番号904), D58-AD10 (配列番号905), D58-AE1 (配列番号906)およびD58-AE2 (配列番号907)の核酸配列である。

図173-55は、D58-AE5 (配列番号908), D58-AE9 (配列番号909), D58-AE10 (配列番号910), D58-AE11 (配列番号911)およびD58-AF3 (配列番号912)の核酸配列である。

図173-56は、D58-AF6 (配列番号913), D58-AH4 (配列番号914), D58-AH7 (配列番号915), D58-AH9 (配列番号916)およびD58-AH10 (配列番号917)の核酸配列である。

図173-57は、D58-BA5 (配列番号918), D58-BA7 (配列番号919), D58-BB7 (配列番号920), D58-BC5 (配列番号921), D58-BD3 (配列番号922)およびD58-BD7 (配列番号923)の核酸配列である。

図173-58は、D58-BD8 (配列番号924), D58-BD10 (配列番号925), D58-BE2 (配列番号926), D58-BE11 (配列番号927)およびD58-BF1 (配列番号928)の核酸配列である。

図173-59は、D58-BF2 (配列番号929), D58-BG3 (配列番号930), D58-BG5 (配列番号931), D58-BG8 (配列番号932), D58-BG10 (配列番号933)およびD58-BG12 (配列番号934)の核酸配列である。

図173-60は、D58-BH10 (配列番号935), D58-BH8 (配列番号936), D58-BH2 (配列番号937), D60-AA1 (配列番号938), D60-AA2 (配列番号939)およびD60-AA3 (配列番号940)の核酸配列である。

図173-61は、D60-AA5 (配列番号941), D60-AA6 (配列番号942), D60-AA7 (配列番号943), D60-AA8 (配列番号944), D60-AA10 (配列番号945)およびD60-AA11 (配列番号946)の核酸配列である。

図173-62は、D60-AA12 (配列番号947), D60-AB3 (配列番号948), D60-AB5 (配列番号949), D60-AB6 (配列番号950), D60-AB7 (配列番号951)およびD60-AB8 (配列番号952)の核酸配列である。

図173-63は、D60-AB11 (配列番号953), D60-AC3 (配列番号954), D60-AC5 (配列番号955), D60-AC7 (配列番号956), D60-AC8 (配列番号957)およびD60-AC11 (配列番号958)の核酸配列である。

図173-64は、D60-AC12 (配列番号959), D60-AD3 (配列番号960), D60-AD4 (配列番号961), D60-AD5 (配列番号962), D60-AD7 (配列番号963)およびD60-AE1 (配列番号964)の核酸配列である。

図173-65は、D60-AE4 (配列番号965), D60-AE6 (配列番号966), D60-AE8 (配列番号967), D60-AE12 (配列番号968), D60-AF5 (配列番号969)およびD60-AF8 (配列番号970)の核酸配列である。

図173-66は、D60-AF11 (配列番号971), D60-AG1 (配列番号972), D60-AG10 (配列番号9

73), D60-AG12 (配列番号974), D60-AH1 (配列番号975)およびD60-AH5 (配列番号976)の核酸配列である。

図173-67は、D60-AH6 (配列番号977), D60-AH9 (配列番号978), D60-AH10 (配列番号979), D60-AH11 (配列番号980)およびD63-AA12 (配列番号981)の核酸配列である。

図173-68は、D64-4 (配列番号982), D64-AB4 (配列番号983), D64-AB10 (配列番号984), D65-AA6 (配列番号985)およびD65-AA7 (配列番号986)の核酸配列である。

図173-69は、D65-AA9 (配列番号987), D65-AB4 (配列番号988), D65-AB5 (配列番号989), D65-AB8 (配列番号990), D65-AB9 (配列番号991)およびD65-AB11 (配列番号992)の核酸配列である。

図173-70は、D65-AC1 (配列番号993), D65-AC6 (配列番号994), D65-AC10 (配列番号995), D65-AC11 (配列番号996), D65-AD3 (配列番号997)およびD65-AE1 (配列番号998)の核酸配列である。

図173-71は、D65-AE2 (配列番号999), D65-AE10 (配列番号1000), D65-AE11 (配列番号1001), D65-AE12 (配列番号1002), D65-AF1 (配列番号1003)およびD65-AF5 (配列番号1004)の核酸配列である。

図173-72は、D65-AF7 (配列番号1005), D65-AG11 (配列番号1006), D65-CE1 (配列番号1007), D65-CE2 (配列番号1008), D65-CE7 (配列番号1009)およびD65-CE9 (配列番号1010)の核酸配列である。

図173-73は、D65-CE12 (配列番号1011), D65-CF3 (配列番号1012), D65-CF10 (配列番号1013), D65-CF12 (配列番号1014), D65-CG2 (配列番号1015), D65-CG5 (配列番号1016)およびD65-CH3 (配列番号1017)の核酸配列である。

図173-74は、D65-CH4 (配列番号1018), D65-CH6 (配列番号1019), D65-CH8 (配列番号1020), D65-CH9 (配列番号1021), D65-CH11 (配列番号1022)およびD65-CH12 (配列番号1023)の核酸配列である。

図173-75は、D66-AA4 (配列番号1024), D66-AA5 (配列番号1025), D66-AA6 (配列番号1026), D66-AA9 (配列番号1027)およびD66-AB5 (配列番号1028)の核酸配列である。

図173-76は、D66-AB1 (配列番号1029), D66-AB7 (配列番号1030), D66-AC1 (配列番号1031), D66-AC2 (配列番号1032)およびD66-AC4 (配列番号1033)の核酸配列である。

図173-77は、D66-AC7 (配列番号1034), D66-AD1 (配列番号1035), D66-AD3 (配列番号1036)およびD66-AD6 (配列番号1037)の核酸配列である。

図173-78は、D66-AD8 (配列番号1038), D66-AE1 (配列番号1039), D66-AE3 (配列番号1040), D66-AE6 (配列番号1041), D66-AE8 (配列番号1042)およびD66-AF3 (配列番号2263)の核酸配列である。

図173-79は、D66-AF5 (配列番号1043), D66-AF8 (配列番号1044), D66-AF9 (配列番号1045)およびD66-AG1 (配列番号1046)の核酸配列である。

図173-80は、D66-AG4 (配列番号1047), D66-AG5 (配列番号1048), D66-AH4 (配列番号1049), D66-AH5 (配列番号1050), D66-AH7 (配列番号1051)およびD66-AH8 (配列番号1052)の核酸配列である。

図173-81は、D66-AH9 (配列番号1053), D66-BA3 (配列番号1054), D66-BA8 (配列番号1055)およびD66-BB1 (配列番号1056)の核酸配列である。

図173-82は、D66-BB2 (配列番号1057), D66-BB3 (配列番号1058), D66-BB5 (配列番号1059)およびD66-BB7 (配列番号1060)の核酸配列である。

図173-83は、D66-BB9 (配列番号1061), D66-BB10 (配列番号1062), D66-BC6 (配列番号1063), D66-BD1 (配列番号1064)およびD66-BD2 (配列番号1065)の核酸配列である。

図173-84は、D66-BD9 (配列番号1066), D67-AA2 (配列番号1067), D67-AA3 (配列番号1068), D67-AB1 (配列番号1069)およびD67-AC5 (配列番号1070)の核酸配列である。

図173-85は、D67-AD1 (配列番号1071), D67-AD4 (配列番号1072), D67-AD6 (配列番号1073), D67-AE2 (配列番号1074)およびD67-AE6 (配列番号1075)の核酸配列である。

図173-86は、D67-AF6 (配列番号1076), D67-AG1 (配列番号1077), D67-AG3 (配列番号1078), D67-AG5 (配列番号1079)およびD67-AG6 (配列番号1080)の核酸配列である。

図173-87は、D69-AA5（配列番号1081），D69-AB1（配列番号1082），D69-AB8（配列番号1083），D69-AB9（配列番号1084）およびD69-AC4（配列番号1085）の核酸配列である。

図173-88は、D70A-AB10（配列番号1086），D70A-AC2（配列番号1087），D70A-AC3（配列番号1088），D70A-AD3（配列番号1089），D70A-AD5（配列番号1090）およびD70A-AD6（配列番号1091）の核酸配列である。

図173-89は、D70A-AD11（配列番号1092），D70A-AE10（配列番号1093），D70A-AF6（配列番号1094），D70A-AF8（配列番号1095），D70A-AF10（配列番号1096），D70A-AH5（配列番号1097）およびD70A-AH8（配列番号1098）の核酸配列である。

図173-90は、D70A-BA3（配列番号1099），D70A-BA6（配列番号1100），D70A-BA10（配列番号1101），D70A-BB8（配列番号1102）およびD70A-BB11（配列番号1103）の核酸配列である。

図173-91は、D70A-BC7（配列番号1104），D70A-BD8（配列番号1105），D70A-BE1（配列番号1106），D70A-BE5（配列番号1107），D70A-BE6（配列番号1108）およびD70A-BE8（配列番号1109）の核酸配列である。

図173-92は、D70A-BF2（配列番号1110），D70A-BF3（配列番号1111），D70A-BF10（配列番号1112），D70A-BG9（配列番号1113），D70A-BH8（配列番号1114）およびD70-AE2（配列番号1115）の核酸配列である。

図173-93は、D70-AE6（配列番号1116），D70-AF3（配列番号1117），D70-AG10（配列番号1118），D70-AH7（配列番号1119），D70-BE6（配列番号1120）およびD70-BE7（配列番号1121）の核酸配列である。

図173-94は、D70A-BC12（配列番号1122），D72-AB2（配列番号1123），D72-AB6（配列番号1124），D73A-AA12（配列番号1125）およびD73A-AB4（配列番号1126）の核酸配列である。

図173-95は、D73A-AB9（配列番号1127），D73A-AB11（配列番号1128），D73A-AC1（配列番号1129），D73A-AC3（配列番号1130）およびD73A-AC8（配列番号1131）の核酸配列である。

図173-96は、D73A-AD3（配列番号1132），D73A-AE1（配列番号1133），D73A-AE3（配列番号1134），D73A-AE4（配列番号1135），D73A-AE5（配列番号1136）およびD73A-AE9（配列番号1137）の核酸配列である。

図173-97は、D73A-AE10（配列番号1138），D73A-AF3（配列番号1139），D73A-AF4（配列番号1140），D73A-AF7（配列番号1141），D73A-AF8（配列番号1142）およびD73A-AG11（配列番号1143）の核酸配列である。

図173-98は、D73A-AH1（配列番号1144），D73A-AH5（配列番号1145），D73A-AH9（配列番号1146），D73A-AH12（配列番号1147），D73A-BA9（配列番号1148）およびD73A-BB3（配列番号1149）の核酸配列である。

図173-99は、D73A-BB9（配列番号1150），D73A-BE1（配列番号1151），D73A-BF3（配列番号1152），D73A-BG1（配列番号1153）およびD73A-BG3（配列番号1154）の核酸配列である。

図173-100は、D73A-BG5（配列番号1155），D73A-BH1（配列番号1156），D73-AC1（配列番号1157），D73-AD8（配列番号1158）およびD73-AD12（配列番号1159）の核酸配列である。

図173-101は、D80-AB2（配列番号1160），D81-AA5（配列番号1161），D81-AB4（配列番号1162），D81-AB6（配列番号1163）およびD81-AC5（配列番号1164）の核酸配列である。

図173-102は、D82-AA8（配列番号1165），D82-AC9（配列番号1166），D82-AH9（配列番号1167）およびD83-AD10（配列番号1168）の核酸配列である。

図173-103は、D83-AG10（配列番号1169），D84-AD3（配列番号1170），D84-AE1（配列番号1171），D84-AF4（配列番号1172），D84-AG1（配列番号1173）およびD87-AA1（配列番号1174）の核酸配列である。

図173-104は、D87-AA3（配列番号1175），D87A-AA1（配列番号1176），D87A-AB1（配列番号1177），D87A-AB3（配列番号1178），D87A-AC1（配列番号1179）およびD87A-AC3（配列番号1180）の核酸配列である。

図173-105は、D87A-AF2（配列番号1181），D87A-AG1（配列番号1182），D87A-AH1（配列

番号1183), D87A-AH3 (配列番号1184), D87-AB2 (配列番号1185)およびD88-AA10 (配列番号1186)の核酸配列である。

図173-106は、D88-AB3 (配列番号1187), D88-AB6 (配列番号1188), D88-AB7 (配列番号1189), D88-AB8 (配列番号1190), D88-AC5 (配列番号1191)およびD88-AC9 (配列番号1192)の核酸配列である。

図173-107は、D88-AD8 (配列番号1193), D88-AE5 (配列番号1194), D88-AE6 (配列番号1195), D88-AE8 (配列番号1196)およびD91-AA4 (配列番号1197)の核酸配列である。

図173-108は、D92-AD9 (配列番号1198), D92-AE9 (配列番号1199), D92-AF8 (配列番号1200), D92-AG10 (配列番号1201), D92-AH9 (配列番号1202)およびD93-AA1 (配列番号1203)の核酸配列である。

図173-109は、D93-AA2 (配列番号1204), D93-AB1 (配列番号1205), D93-AC3 (配列番号1206), D93-AC4 (配列番号1207)およびD93-AD1 (配列番号1208)の核酸配列である。

図173-110は、D93-AE3 (配列番号1209), D93-AE4 (配列番号1210), D93-AF3 (配列番号1211), D93-AG1 (配列番号1212), D93-AH2 (配列番号1213)およびD93-AH3 (配列番号1214)の核酸配列である。

図173-111は、D93-AH4 (配列番号1215), D93-BA10 (配列番号1216), D93-BA12 (配列番号1217), D93-BD11 (配列番号1218), D93-BE11 (配列番号1219)およびD93-BF12 (配列番号1220)の核酸配列である。

図173-112は、D94-AA2 (配列番号1221), D94-AA3 (配列番号1222), D94-AB1 (配列番号1223), D94-AB2 (配列番号1224)およびD94-AC3 (配列番号1225)の核酸配列である。

図173-113は、D94-AD1 (配列番号1226), D94-AE1 (配列番号1227), D94-AE3 (配列番号1228), D94-AG2 (配列番号1229)およびD94-AH1 (配列番号1230)の核酸配列である。

図173-114は、D94-AH2 (配列番号1231), D94-AH3 (配列番号1232), D95-AC1 (配列番号1233), D95-AD2 (配列番号1234), D96-AA3 (配列番号1235)およびD96-AA4 (配列番号1236)の核酸配列である。

図173-115は、D96-AA7 (配列番号1237), D96-AB7 (配列番号12264), D96-AC5 (配列番号1238), D96-AC6 (配列番号1239)およびD96-AD6 (配列番号1240)の核酸配列である。

図173-116は、D96-AE6 (配列番号1241), D96-AG3 (配列番号1242), D96-AH8 (配列番号1243), D97-AA1 (配列番号1244), D97-AB1 (配列番号1245)およびD97-AB3 (配列番号1246)の核酸配列である。

図173-117は、D97-AD1 (配列番号1247), D97-AD2 (配列番号1248), D97-AD4 (配列番号1249), D97-AE1 (配列番号1250)およびD97-AE2 (配列番号1251)の核酸配列である。

図173-118は、D97-AE4 (配列番号1252), D97-AF3 (配列番号1253), D97-AG2 (配列番号1254), D97-AG3 (配列番号1255)およびD97-AH1 (配列番号1256)の核酸配列である。

図173-119は、D97-AH2 (配列番号1257), D97-AH4 (配列番号1258), D98-AB2 (配列番号1259), D98-AE3 (配列番号1260)およびD98-AF1 (配列番号1261の核酸配列)である。

図173-120は、D98-AH2 (配列番号1262), D99-AC5 (配列番号1263), D99-AC8 (配列番号1264), D99-AD2 (配列番号1265), D99-AD3 (配列番号1266)およびD99-AD4 (配列番号1267)の核酸配列である。

図173-121は、D99-AD6 (配列番号1268), D99-AE1 (配列番号1269), D99-AE5 (配列番号1270), D99-AE6 (配列番号1271), D99-AE7 (配列番号1272)およびD99-AE8 (配列番号1273)の核酸配列である。

図173-122は、D99-AF1 (配列番号1274), D99-AF5 (配列番号1275), D99-AF7 (配列番号1276), D99-AG2 (配列番号1277), D99-AG4 (配列番号1278), D99-AG7 (配列番号1279)およびD99-AH2 (配列番号1280)の核酸配列である。

図173-123は、D99-AH10 (配列番号1281), D99-DA3 (配列番号1282), D99-DB5 (配列番号1283), D99-DC2 (配列番号1284)およびD99-DC3 (配列番号1285)の核酸配列である。

図173-124は、D99-DD5 (配列番号1286), D99-DG4 (配列番号1287), D100A-AA4 (配列番号1288)およびD101-BG2 (配列番号1289)の核酸配列である。

図173-125は、D101A-AC2 (配列番号1290), D101A-AD1 (配列番号1291), D101A-AD2 (配

列番号1292), D101A-AE1 (配列番号1293)およびD101A-AF1 (配列番号1294)の核酸配列である。

図173-126は、D101C-AA1 (配列番号1295), D101C-AB1 (配列番号1296), D101C-AC1 (配列番号1297), D101C-AD3 (配列番号1298)およびD101C-BD12 (配列番号1299)の核酸配列である。

図173-127は、D101C-BE12 (配列番号1300), D101C-BF12 (配列番号1301), D101C-BG12 (配列番号1302)およびD101D-AB6 (配列番号1303)の核酸配列である。

図173-128は、D101D-AC5 (配列番号1304), D101D-AG5 (配列番号1305), D101D-AG6 (配列番号1306), D101D-AH4 (配列番号1307)およびD101D-AH6 (配列番号1308)の核酸配列である。

図173-129は、D101D-BB11 (配列番号1309), D101D-BD11 (配列番号1310), D107-AA3 (配列番号1311), D107-AB2 (配列番号1312), D107-AC2 (配列番号1313)およびD107-AC3 (配列番号1314)の核酸配列である。

図173-130は、D107-AD2 (配列番号1315), D107-AD3 (配列番号1316), D107-AF1 (配列番号1317), D107-AH1 (配列番号1318), D108-AA6 (配列番号1319)およびD108-AB4 (配列番号1320)の核酸配列である。

図173-131は、D108-AB5 (配列番号1321), D108-AC6 (配列番号1322), D108-AD6 (配列番号1323), D108-AF6 (配列番号1324), D109-AA7 (配列番号1325)およびD109-AA8 (配列番号1326)の核酸配列である。

図173-132は、D109-AA9 (配列番号1327), D109-AB8 (配列番号1328), D109-AC7 (配列番号1329), D109-AC8 (配列番号1330), D109-AC9 (配列番号1331)およびD109-AE7 (配列番号1332)の核酸配列である。

図173-133は、D109-AF9 (配列番号1333), D109-AH7 (配列番号1334), D110-AB11 (配列番号1335), D110-AF10 (配列番号1336), D111-AA2 (配列番号1337)およびD111-AB1 (配列番号1338)の核酸配列である。

図173-134は、D111-AB3 (配列番号1339), D111-AC3 (配列番号1340), D111-AD1 (配列番号1341), D111-AF1 (配列番号1342)およびD111-AG3 (配列番号1343)の核酸配列である。

図173-135は、D111-AH1 (配列番号1344), D111-AH2 (配列番号1345), D112-AD6 (配列番号1346), D112-AE6 (配列番号1347)およびD112-AF5 (配列番号1348)の核酸配列である。

図173-136は、D112-AG5 (配列番号1349), D112-AH4 (配列番号1350), D113-AA9 (配列番号1351), D113A-AC3 (配列番号1352)およびD113A-AD1 (配列番号1353)の核酸配列である。

図173-137は、D113A-AD3 (配列番号1354), D113A-AF3 (配列番号1355), D113A-AG2 (配列番号1356), D113A-AH2 (配列番号1357), D113-AB9 (配列番号1358)およびD113-AC7 (配列番号1359)の核酸配列である。

図173-138は、D113-AD8 (配列番号1360), D113-AD9 (配列番号1361), D113-AE7 (配列番号1362), D113-AF8 (配列番号1363)およびD113-AF9 (配列番号1364)の核酸配列である。

図173-139は、D113-AG7 (配列番号1365), D113-AG9 (配列番号1366), D114-AE10 (配列番号1367), D114-AF11 (配列番号1368)およびD115-AA6 (配列番号1369)の核酸配列である。

図173-140は、D133-AA7 (配列番号1370), D133-AE8 (配列番号1371), D133-AF9 (配列番号1372), D133-AG8 (配列番号1373), D138-AD10 (配列番号1374)およびD139-AD1 (配列番号1375)の核酸配列である。

図173-141は、D140-AA4 (配列番号1376), D140-AD4 (配列番号1377), D140-AF4 (配列番号1378), D141-AA7 (配列番号1379), D141-AB7 (配列番号1380)およびD142-AB11 (配列番号1381)の核酸配列である。

図173-142は、D142-AC10 (配列番号1382), D142-AE10 (配列番号1383), D142-AE11 (配

列番号1384), D142-AF10 (配列番号1385), D144-AA1 (配列番号1386) およびD144A-AA9 (配列番号1387) の核酸配列である。

図173-143は、D144A-AB12 (配列番号1388), D144A-AC9 (配列番号1389), D144A-AC10 (配列番号1390), D144A-AD12 (配列番号1391), D144A-AE12 (配列番号1392) およびD144A-AF11 (配列番号1393) の核酸配列である。

図173-144は、D144A-AF12 (配列番号1394), D144A-AG11 (配列番号1395), D144A-AH9 (配列番号1396), D144A-AH11 (配列番号1397) およびD144-AE4 (配列番号1398) の核酸配列である。

図173-145は、D144-AH3 (配列番号1399), D145-AA8 (配列番号1400), D145-AC10 (配列番号1401), D145-AD7 (配列番号1402), D145-AD9 (配列番号1403) およびD145-AD10 (配列番号1404) の核酸配列である。

図173-146は、D145-AE7 (配列番号1405), D145-AF7 (配列番号1406), D145-AF8 (配列番号1407), D145-AG8 (配列番号1408), D145-AG9 (配列番号1409) およびD145-AG10 (配列番号1410) の核酸配列である。

図173-147は、D145-AH9 (配列番号1411), D146-BB2 (配列番号1412), D146-BC1 (配列番号1413), D146-BD1 (配列番号1414) およびD146-BD2 (配列番号1415) の核酸配列である。

図173-148は、配列D146-BF2 (配列番号1416), D147-AE2 (配列番号1417), D150-AA2 (配列番号1418), D150-AC2 (配列番号1419) およびD150-AD1 (配列番号1420) の核酸である。

図173-149は、D151-AA1 (配列番号1421), D152-AA2 (配列番号1422), D152-AB2 (配列番号1423), D152-AC1 (配列番号1424), D152-AD2 (配列番号1425) およびD152-AG2 (配列番号1426) の核酸配列である。

図173-150は、D152-AH2 (配列番号1427), D153-AA7 (配列番号1428), D153-AB2 (配列番号1429), D153-AF2 (配列番号1430), D153-AF7 (配列番号1431) およびD153-AF9 (配列番号1432) の核酸配列である。

図173-151は、の核酸配列D153-AG6 (配列番号1433), D153-AG7 (配列番号1434), D153-AG9 (配列番号1435), D153-AH6 (配列番号1436) およびD153-AH9 (配列番号1437) である。

図173-152は、D154-AC2 (配列番号1438), D154-AE9 (配列番号1439), D155-AB1 (配列番号1440), D155-AC1 (配列番号1441) およびD155-AC2 (配列番号1442) の核酸配列である。

図173-153は、D155-AE1 (配列番号1443), D155-AE2 (配列番号1444), D155-AF1 (配列番号1445), D155-AF2 (配列番号1446) およびD155-AH2 (配列番号1447) の核酸配列である。

図173-154は、D156-AB1 (配列番号1448), D156-AC3 (配列番号1449), D156-AC4 (配列番号1450), D156-AD3 (配列番号1451) およびD156-AF2 (配列番号1452) の核酸配列である。

図173-155は、D156-AF4 (配列番号1453), D156-AG1 (配列番号1454), D156-AG2 (配列番号1455), D156-AG4 (配列番号1456) およびD156-AH1 (配列番号1457) の核酸配列である。

図173-156は、D157-AG4 (配列番号1458), D158-AB8 (配列番号1459), D158-AD5 (配列番号1460), D158-AD6 (配列番号1461) およびD158-AD8 (配列番号1462) の核酸配列である。

図173-157は、D158-AE8 (配列番号1463), D159-AD2 (配列番号1464), D160-AB4 (配列番号1465), D160-AC4 (配列番号1466) およびD160-AE4 (配列番号1467) の核酸配列である。

図173-158は、D160-AF4 (配列番号1468), D160-AH4 (配列番号1469), D161-AE5 (配列番号1470), D161-AH5 (配列番号1471), D164-AB1 (配列番号1472) およびD164-AB3 (配列番号1473) の核酸配列である。

図173-159は、D164-AC1（配列番号1474），D164-AC2（配列番号1475），D164-AC5（配列番号1476），D164-AE1（配列番号1477）およびD164-AF1（配列番号1478）の核酸配列である。

図173-160は、D165-AH8（配列番号1479），D177-BB7（配列番号1480），D178-AA6（配列番号1481），D178-AD5（配列番号1482）およびD180-AA9（配列番号1483）の核酸配列である。

図173-161は、D181-AB6（配列番号1484），D181-AC6（配列番号1485），D181-AD7（配列番号1486），D181-AG7（配列番号1487）およびD181-AH6（配列番号1488）の核酸配列である。

図173-162は、D182-AA1（配列番号1489），D182-AA2（配列番号1490），D182-AA4（配列番号1491），D182-AB2（配列番号1492）およびD182-AC2（配列番号1493）の核酸配列である。

図173-163は、D182-AC4（配列番号1494），D182-AD1（配列番号1495），D182-AD3（配列番号1496），D182-AF1（配列番号1497）およびD182-AF4（配列番号1498）の核酸配列である。

図173-164は、D182-AG1（配列番号1499），D183-AC8（配列番号1500），D185-AB10（配列番号1501），D185-AC10（配列番号1502），D185-AF10（配列番号1503）およびD185-BA1（配列番号1504）の核酸配列である。

図173-165は、D185-BB3（配列番号1505），D186-AA3（配列番号1506），D186-AB4（配列番号1507），D186-AC2（配列番号1508），D186-AC3（配列番号1509）およびD186-AD2（配列番号1510）の核酸配列である。

図173-166は、D186-AD3（配列番号1511），D186-AE3（配列番号1512），D187-AB2（配列番号1513），D187-AB3（配列番号1514），D187-AC4（配列番号1515），D187-AE4（配列番号1516）およびD187-AF4（配列番号1517）の核酸配列である。

図173-167は、D187-AG1（配列番号1518），D187-AG2（配列番号1519），D187-AG3（配列番号1520），D187-AH2（配列番号1521），D187-AA1（配列番号1522）およびD188-AC7（配列番号1523）の核酸配列である。

図173-168は、D188-AC8（配列番号1524），D188-AD8（配列番号1525），D188-AE8（配列番号1526），D188-AF6（配列番号1527），D188-AG5（配列番号1528）およびD188-AG7（配列番号1529）の核酸配列である。

図173-169は、D188-AH7（配列番号1530），D189-AA12（配列番号1531），D189-AB10（配列番号1532），D189-AE9（配列番号1533），D189-AE12（配列番号1534）およびD189-AF12（配列番号1535）の核酸配列である。

図173-170は、D189-AG10（配列番号1536），D190-BA6（配列番号1537），D190-BD6（配列番号1538），D190-BF6（配列番号1539），D190-BG6（配列番号1540）およびD190-BH6（配列番号1541）の核酸配列である。

図173-171は、D191-BC5（配列番号1542），D191-BD5（配列番号1543），D191-BF5（配列番号1544），D191-BG5（配列番号1545）およびD194-AA1（配列番号1546）の核酸配列である。

図173-172は、D194-AA2（配列番号1547），D194-AB1（配列番号1548），D194-AB2（配列番号1549），D194-AC1（配列番号1550）およびD194-AC2（配列番号1551）の核酸配列である。

図173-173は、D194-AD1（配列番号1552），D194-AD2（配列番号1553），D194-AD3（配列番号1554），D194-AE1（配列番号1555）およびD194-AE2（配列番号1556）の核酸配列である。

図173-174は、D194-AE3（配列番号1557），D194-AF1（配列番号1558），D194-AF2（配列番号1559），D194-AG2（配列番号1560）およびD194-AG3（配列番号1561）の核酸配列である。

図173-175は、D194-AH1（配列番号1562），D194-AH2（配列番号1563），D194-AH3（配列番号1564），D195-AB6（配列番号1565），D195-AD5（配列番号1566）およびD195-AE4（配列

番号1567)の核酸配列である。

図173-176は、D195-AE5（配列番号1568），D195-AG5（配列番号1569），D195-AH5（配列番号1570），D196-AD7（配列番号1571）およびD196-AF7（配列番号1572）の核酸配列である。

図173-177は、D196-AG7（配列番号1573），D197-AE8（配列番号1574），D198-AB9（配列番号1575），D198-AC9（配列番号1576）およびD198-AF9（配列番号1577）の核酸配列である。

図173-178は、D199-AA10（配列番号1578），D199-AB10（配列番号1579），D199-AD10（配列番号1580），D199-AF10（配列番号1581）およびD199-AG10（配列番号1582）の核酸配列である。

図173-179は、D200-AB11（配列番号1583），D200-AC11（配列番号1584），D200-AD11（配列番号1585），D200-AE11（配列番号1586）およびD200-AG11（配列番号1587）の核酸配列である。

図173-180は、D200-AH11（配列番号1588），D201-AD12（配列番号1589），D201-AE12（配列番号1590），D201-AF12（配列番号1591），D201-AG12（配列番号1592）およびD203-BE11（配列番号1593）の核酸配列である。

図173-181は、D203-BF11（配列番号1594），D204-AA1（配列番号1595），D204-AA2（配列番号1596），D204-AA4（配列番号1597）およびD204-AB1（配列番号1598）の核酸配列である。

図173-182は、D204-AB3（配列番号1599），D204-AC1（配列番号1600），D204-AC2（配列番号1601），D204-AC4（配列番号1602）およびD204-AD1（配列番号1603）の核酸配列である。

図173-183は、D204-AD2（配列番号1604），D204-AD3（配列番号1605），D204-AD4（配列番号1606），D204-AE3（配列番号1607）およびD204-AE4（配列番号1608）の核酸配列である。

図173-184は、D204-AF1（配列番号1609），D204-AF3（配列番号1610），D204-AF4（配列番号1611），D204-AG1（配列番号1612）およびD204-AG2（配列番号1613）の核酸配列である。

図173-185は、D204-AG3（配列番号1614），D203-BA11（配列番号1615），D204-AG4（配列番号1616），D204-AH2（配列番号1617）およびD204-AH1（配列番号1618）の核酸配列である。

図173-186は、D204-AH3（配列番号1619），D205-BC9（配列番号1620），D205-BD9（配列番号1621），D206-CB3（配列番号1622），D206-CE3（配列番号1623）およびD206-CF3（配列番号1624）の核酸配列である。

図173-187は、D206-CG1（配列番号1625），D206-CH1（配列番号1626），D210-BF4（配列番号1627）およびD210-BF6（配列番号1628）の核酸配列である。

図173-188は、D210-BH6（配列番号1629），D211-BA9（配列番号1630），D211-BB8（配列番号1631），D211-BB9（配列番号1632），D211-BC9（配列番号1633）およびD211-BD8（配列番号1634）の核酸配列である。

図173-189は、D211-BD9（配列番号1635），D211-BE7（配列番号1636），D211-BE8（配列番号1637）およびD211-BF8（配列番号1638）の核酸配列である。

図173-190は、D211-BF9（配列番号1639），D211-BG8（配列番号1640），D211-BH7（配列番号1641），D212-BB11（配列番号1642）およびD212-BB12（配列番号1643）の核酸配列である。

図173-191は、D212-BD10（配列番号1644），D212-BD11（配列番号1645），D212-BE10（配列番号1646），D212-BE11（配列番号1647），D212-BF10（配列番号1648）およびD212-BF11（配列番号1649）の核酸配列である。

図173-192は、D213-BD1（配列番号1650），D213-BF2（配列番号1651），D214-AA1（配列番号1652），D214-AA3（配列番号1653）およびD214-AC1（配列番号1654）の核酸配列である。

図173-193は、D214-AE1（配列番号1655），D214-AE3（配列番号1656），D214-AG1（配列番号1657），D214-AH2（配列番号1658）およびD214-AH3（配列番号1659）の核酸配列である。

図173-194は、D216-AB7（配列番号1660），D216-AC8（配列番号1661），D216-AH9（配列番号1662），D219-BA1（配列番号1663），D219-BB1（配列番号1664）およびD219-BB2（配列番号1665）の核酸配列である。

図173-195は、D219-BC1（配列番号1666），D219-BD1（配列番号1667），D219-BD2（配列番号1668），D219-BE1（配列番号1669），D219-BE2（配列番号1670）およびD219-BF2（配列番号1671）の核酸配列である。

図173-196は、D219-BH1（配列番号1672），D220-BF6（配列番号1673），D220-BD6（配列番号1674），D223-BC11（配列番号1675）およびD221-BC7（配列番号1676）の核酸配列である。

図173-197は、D227-AE3（配列番号1677），D223-BB10（配列番号1678），D221-BF9（配列番号1679），D229-AD2（配列番号1680），D229-AE2（配列番号1681），D229-AF2（配列番号1682）およびD229-AG1（配列番号1683）の核酸配列である。

図173-198は、D229-AH1（配列番号1684），D230-AB1（配列番号1685），D230-AC1（配列番号1686），D230-AC2（配列番号1687），D230-AF2（配列番号1688）およびD230-AG1（配列番号1689）の核酸配列である。

図173-199は、D230-AG2（配列番号1690），D231-AA1（配列番号1691），D231-AA2（配列番号1692），D231-AA3（配列番号1693），D231-AC1（配列番号1694）およびD231-AC2（配列番号1695）の核酸配列である。

図173-200は、D231-AD2（配列番号1696），D231-AE1（配列番号1697），D231-AG2（配列番号1698），D231-AH1（配列番号1699），D231-AH2（配列番号1700）およびD231-AH3（配列番号1701）の核酸配列である。

図173-201は、D232-AD4（配列番号1702），D232-AE5（配列番号1703），D232-AE6（配列番号1704）およびD232-AF5（配列番号1705）の核酸配列である。

図173-202は、D233-AA7（配列番号1706），D233-AA8（配列番号1707），D233-AB7（配列番号1708），D233-AC7（配列番号1709）およびD233-AC8（配列番号1710）の核酸配列である。

図173-203は、D233-AH9（配列番号1711），D234-AA11（配列番号1712），D234-AC11（配列番号1713），D234-AD11（配列番号1714），D238-AA2（配列番号1715）およびD239-BC3（配列番号1716）の核酸配列である。

図173-204は、D239-BD4（配列番号1717），D239-BD6（配列番号1718），D239-BE4（配列番号1719），D240-BB7（配列番号1720）およびD241-BC9（配列番号1721）の核酸配列である。

図173-205は、D241-BE9（配列番号1722），D242-BA11（配列番号1723），D242-BB11（配列番号1724），D242-BB12（配列番号1725），D242-BC12（配列番号1726）およびD242-BF12（配列番号1727）の核酸配列である。

図173-206は、D242-BG12（配列番号1728），D242-BH11（配列番号1729），D244-AA5（配列番号1730），D244-AA6（配列番号1731），D244-AF6（配列番号1732）およびD245-AE7（配列番号1733）の核酸配列である。

図173-207は、D245-AE8（配列番号1734），D245-AF7（配列番号1735），D246-AA12（配列番号1736），D248-AG4（配列番号1737）およびD249-AG9（配列番号1738）の核酸配列である。

図173-208は、D250-AE10（配列番号1739），D251-AF2（配列番号1740），D251-AG2（配列番号1741），D252-AA5（配列番号1742）およびD252-AB5（配列番号1743）の核酸配列である。

図173-209は、D252-AC5（配列番号1744），D252-AD5（配列番号1745），D252-AF4（配列番号1746），D252-AF5（配列番号1747），D252-AG5（配列番号1748）およびD254-AE2（配列番号1749）の核酸配列である。

図173-210は、D254-AG2（配列番号1750），D255-AA5（配列番号1751），D255-AA6（配列番号1752），D255-AD5（配列番号1753）およびD255-AD6（配列番号1754）の核酸配列である。

図173-211は、D255-AF5（配列番号1755），D255-AG5（配列番号1756），D256-AA10（配列番号1757）およびD256-AB10（配列番号1758）の核酸配列である。

図173-212は、D256-AC10（配列番号1759），D256-AE10（配列番号1760），D256-AF9（配列番号1761），D256-AF10（配列番号1762）およびD256-AG10（配列番号1763）の核酸配列である。

図173-213は、D256-AH10（配列番号1764），D258-AC5（配列番号1765），D263-AE12（配列番号1766），D263-AF12（配列番号1767）およびD263-AH12（配列番号1768）の核酸配列である。

図173-214は、D264-AA1（配列番号1769），D264-AA2（配列番号1770），D264-AA3（配列番号1771），D264-AB2（配列番号1772）およびD264-AC3（配列番号1773）の核酸配列である。

図173-215は、D264-AD3（配列番号1774），D264-AE1（配列番号1775），D264-AE2（配列番号1776）およびD264-AE3（配列番号1777）の核酸配列である。

図173-216は、D264-AF2（配列番号1778），D264-AG2（配列番号1779），D264-AH2（配列番号1780）およびD265-AA4（配列番号1781）の核酸配列である。

図173-217は、D265-AA6（配列番号1782），D265-AC5（配列番号1783），D265-AC6（配列番号1784）およびD265-AD4（配列番号1785）の核酸配列である。

図173-218は、D265-AD5（配列番号1786），D266-AB7（配列番号1787），D266-AB8（配列番号1788），D266-AC9（配列番号1789）およびD266-AD7（配列番号1790）の核酸配列である。

図173-219は、D267-AD10（配列番号1791），D268-AA2（配列番号1792），D268-AC3（配列番号1793），D268-AD1（配列番号1794）およびD268-AD2（配列番号1795）の核酸配列である。

図173-220は、D268-AD3（配列番号1796），D268-AE3（配列番号1797），D268-AG2（配列番号1798）およびD268-AG3（配列番号1799）の核酸配列である。

図173-221は、D269-AA5（配列番号1800），D269-AD4（配列番号1801），D269-AE4（配列番号1802），D269-AF5（配列番号1803），D269-AF6（配列番号1804）およびD270-AA8（配列番号1805）の核酸配列である。

図173-222は、D270-AB9（配列番号1806），D270-AD8（配列番号1807），D270-AD9（配列番号1808），D270-AE9（配列番号1809）およびD270-AF8（配列番号1810）の核酸配列である。

図173-223は、D271-AG11（配列番号1811），D271-AH11（配列番号1812），D276-AD5（配列番号1813）およびD276-AG6（配列番号1814）の核酸配列である。

図173-224は、D276-AH4（配列番号1815），D276-AH6（配列番号1816），D277-AE8（配列番号1817），D277-AF9（配列番号1818）およびD277-AH9（配列番号1819）の核酸配列である。

図173-225は、D278-AF10（配列番号1820），D279-AA3（配列番号1821），D279-AB2（配列番号1822），D279-AC1（配列番号1823）およびD279-AD2（配列番号1824）の核酸配列である。

図173-226は、D279-AE1（配列番号1825），D279-AE3（配列番号1826），D279-AG3（配列番号1827），D279-BA1（配列番号1828）およびD279-BA2（配列番号1829）の核酸配列である。

図173-227は、D279-BB3（配列番号1830），D279-BC2（配列番号1831），D279-BD2（配列番号1832），D279-BE2（配列番号1833）およびD279-BF3（配列番号1834）の核酸配列である。

図173-228は、D279-BG1（配列番号1835），D279-BH3（配列番号1836），D280-AB5（配列番号1837），D280-AB6（配列番号1838）およびD280-AC4（配列番号1839）の核酸配列である。

- 。 図173-229は、D280-AC6（配列番号1840），D280-AD4（配列番号1841），D280-AD5（配列番号1842），D280-AD6（配列番号1843）およびD280-AE4（配列番号1844）の核酸配列である。
- 。 図173-230は、D280-AE5（配列番号1845），D280-AE6（配列番号1846），D280-AF5（配列番号1847），D280-AF6（配列番号1848）およびD280-AG4（配列番号1849）の核酸配列である。
- 。 図173-231は、D280-AG5（配列番号1850），D280-AG6（配列番号1851），D280-AH4（配列番号1852），D280-AH5（配列番号1853）およびD280-BC4（配列番号1854）の核酸配列である。
- 。 図173-232は、D280-BD4（配列番号1855），D280-BE4（配列番号1856），D280-BE6（配列番号1857）およびD280-BF4（配列番号1858）の核酸配列である。
- 。 図173-233は、D280-BG4（配列番号1859），D280-BH4（配列番号1860），D280-BH6（配列番号1861），D281-AA8（配列番号1862）およびD281-AD7（配列番号1863）の核酸配列である。
- 。 図173-234は、D281-AD8（配列番号1864），D281-AE7（配列番号1865），D281-AE8（配列番号1866），D281-AE9（配列番号1867），D281-AG7（配列番号1868）およびD282-AB10（配列番号1869）の核酸配列である。
- 。 図173-235はD282-AB11（配列番号1870），D282-AD10（配列番号1871），D282-AH11（配列番号1872），D282-BA10（配列番号1873），D282-BB10（配列番号1874）およびD282-BD10（配列番号1875）、の核酸配列である。
- 。 図173-236は、D288-AB3（配列番号1876），D289-AA4（配列番号1877），D289-AA6（配列番号1878），D289-AB4（配列番号1879）およびD289-AB6（配列番号1880）の核酸配列である。
- 。 図173-237は、D289-AD4（配列番号1881），D289-AE4（配列番号1882），D289-AE6（配列番号1883），D289-AF4（配列番号1884）およびD289-AF6（配列番号1885）の核酸配列である。
- 。 図173-238は、D289-AG4（配列番号1886），D289-AG6（配列番号1887），D289-AH4（配列番号1888），D289-AH6（配列番号1889）およびD290-AA7（配列番号1890）の核酸配列である。
- 。 図173-239は、D290-AA8（配列番号1891），D290-AA9（配列番号1892），D290-AB7（配列番号1893），D290-AB9（配列番号1894）およびD290-AC8（配列番号1895）の核酸配列である。
- 。 図173-240は、D290-AC9（配列番号1896），D290-AD7（配列番号1897），D290-AD8（配列番号1898），D290-AD9（配列番号1899）およびD291-AA12（配列番号1900）の核酸配列である。
- 。 図173-241は、D291-AB10（配列番号1901），D291-AB11（配列番号1902），D291-AC12（配列番号1903），D291-AD11（配列番号1904）およびD291-AD12（配列番号1905）の核酸配列である。
- 。 図173-242は、D291-AE10（配列番号1906），D291-AE12（配列番号1907），D291-AF10（配列番号1908），D291-AF12（配列番号1909）およびD291-AG11（配列番号1910）の核酸配列である。
- 。 図173-243は、D291-AG12（配列番号1911），D291-AH11（配列番号1912），D292-AA2（配列番号1913），D292-AA3（配列番号1914），D292-AB2（配列番号1915）およびD292-AC2（配列番号1916）の核酸配列である。
- 。 図173-244は、D292-AD1（配列番号1917），D292-AD2（配列番号1918），D292-AE1（配列番号1919），D292-AE2（配列番号1920），D292-AF1（配列番号1921），D292-AF3（配列番号1922）およびD292-AH3（配列番号1923）の核酸配列である。
- 。 図173-245は、D291-AA10（配列番号1924），D294-AB7（配列番号1925），D294-AB8（配列番号1926），D294-AB9（配列番号1927）およびD294-AC7（配列番号1928）の核酸配列である

。 図173-246は、D294-AC8（配列番号1929），D294-AE9（配列番号1930），D294-AG8（配列番号1931），D294-AH7（配列番号1932）およびD295-AA3（配列番号1933）の核酸配列である。

。 図173-247は、D295-AB1（配列番号1934），D295-AB2（配列番号1935），D295-AC2（配列番号1936），D295-AC3（配列番号1937）およびD295-AD1（配列番号1938）の核酸配列である。

。 図173-248は、D295-AD2（配列番号1939），D295-AE3（配列番号1940），D295-AF1（配列番号1941），D295-AF2（配列番号1942）およびD295-AG3（配列番号1943）の核酸配列である。

。 図173-249は、D295-AH1（配列番号1944），D296-AA6（配列番号1945），D296-AE5（配列番号1946），D296-AF5（配列番号1947）およびD296-AG4（配列番号1948）の核酸配列である。

。 図173-250は、D296-AG5（配列番号1949），D297-AA7（配列番号1950），D297-AA8（配列番号1951），D297-AB7（配列番号1952）およびD297-AE7（配列番号1953）の核酸配列である。

。 図173-251は、D297-AF7（配列番号1954），D298-AA10（配列番号1955），D298-AB11（配列番号1956），D298-AF11（配列番号1957）およびD298-AG12（配列番号1958）の核酸配列である。

図173-252は、D35-40（配列番号1959），D35-AC6（配列番号1960），D35-BB2（配列番号1961），D55-AB9（配列番号1962）およびD55-BB1（配列番号1963）の核酸配列である。

図173-253は、D55-BB2（配列番号1964），D55-BB3（配列番号1965），D55-BB7（配列番号1966），D56-AA1（配列番号1967），D56-AE4（配列番号1968）およびD56-AE9（配列番号1969）の核酸配列である。

図173-254は、D56-AD1（配列番号1970），D56-AG12（配列番号1971），D56-AH11（配列番号1972），D57-AA5（配列番号1973）およびD57-AA7（配列番号1974）の核酸配列である。

図173-255は、D57-AB10（配列番号1975），D57-AC2（配列番号1976），D57-AC3（配列番号1977），D57-AC6（配列番号1978），D57-AC9（配列番号1979）およびD57-AC11（配列番号1980）の核酸配列である。

図173-256は、D57-AD3（配列番号1981），D57-AE4（配列番号1982），D57-AE6（配列番号1983），D57-AE9（配列番号1984）およびD57-AF4（配列番号1985）の核酸配列である。

図173-257は、D57-AF11（配列番号1986），D57-AG3（配列番号1987），D57-AH11（配列番号1988），D58-AB2（配列番号1989），D58-AC8（配列番号1990）およびD58-AG9（配列番号1991）の核酸配列である。

図173-258は、D58-BA9（配列番号1992），D58-BB9（配列番号1993），D58-BC1（配列番号1994），D58-BC10（配列番号1995），D58-BC11（配列番号1996）およびD58-BD4（配列番号1997）の核酸配列である。

図173-259は、D58-BE8（配列番号1998），D58-BF4（配列番号1999），D60-AB4（配列番号2000），D60-AC4（配列番号2001），D60-AD11（配列番号2002）およびD60-AF9（配列番号2003）の核酸配列である。

図173-260は、D65-AB6（配列番号2004），D65-AC3（配列番号2005），D65-AC9（配列番号2006），D65-AC12（配列番号2007），D65-AE3（配列番号2008）およびD65-AG1（配列番号2009）の核酸配列である。

図173-261は、D65-CE10（配列番号2010），D65-CE11（配列番号2011），D65-CF11（配列番号2012），D65-CH5（配列番号2013），D66-AA1（配列番号2014）およびD66-AA3（配列番号2015）の核酸配列である。

図173-262は、D66-AE5（配列番号2016），D66-AF1（配列番号2017），D66-AG2（配列番号2018），D66-AG6（配列番号2019）およびD66-AH3（配列番号2020）の核酸配列である。

図173-263は、D66-BA11（配列番号2021），D66-BD6（配列番号2022），D66-BD8（配列番号2023），D67-AA5（配列番号2024），D67-AD3（配列番号2025）およびD67-AE1（配列番号2026）の核酸配列である。

26)の核酸配列である。

図173-264は、D67-AE4（配列番号2027），D67-AG4（配列番号2028），D68-AF3（配列番号2029），D70A-AE1（配列番号2030），D70A-AG7（配列番号2031）およびD70A-BC6（配列番号2032）の核酸配列である。

図173-265は、D70A-BF7（配列番号2033），D70A-BF8（配列番号2034），D70A-BH1（配列番号2035），D70A-BH3（配列番号2036）およびD73A-AA1（配列番号2037）の核酸配列である。

図173-266は、D73A-AA3（配列番号2038），D73A-AA5（配列番号2039），D73A-AA6（配列番号2040），D73A-AA8（配列番号2041），D73A-AA9（配列番号2042）およびD73A-AB1（配列番号2043）の核酸配列である。

図173-267は、D73A-AB3（配列番号2044），D73A-AB5（配列番号2045），D73A-AB10（配列番号2046），D73A-AC2（配列番号2047）およびD73A-AC5（配列番号2048）の核酸配列である。

図173-268は、D73A-AC11（配列番号2049），D73A-AC12（配列番号2050），D73A-AD7（配列番号2051），D73A-AD10（配列番号2052），D73A-AE6（配列番号2053）およびD73A-AE7（配列番号2054）の核酸配列である。

図173-269は、D73A-AE8（配列番号2055），D73A-AE12（配列番号2056），D73A-AF5（配列番号2057），D73A-AF6（配列番号2058），D73A-AF12（配列番号2059）およびD73A-AG4（配列番号2060）の核酸配列である。

図173-270は、D73A-AG6（配列番号2061），D73A-AG10（配列番号2062），D73A-AH2（配列番号2063），D73A-AH3（配列番号2064）およびD73A-AH10（配列番号2065）の核酸配列である。

図173-271は、D93-AD3（配列番号2066），D97-AD3（配列番号2067），D97-AE3（配列番号2068），D97-AF1（配列番号2069）およびD113-AH8（配列番号2070）の核酸配列である。

図173-272は、D114-AA10（配列番号2071），D114-AC11（配列番号2072），D131-AD1（配列番号2073），D133-AD7（配列番号2074）およびD139-AD2（配列番号2075）の核酸配列である。

図173-273は、D139-AF2（配列番号2076），D144A-AB10（配列番号2077），D144A-AE9（配列番号2078），D144A-AG12（配列番号2079），D145-AC7（配列番号2080）およびD145-AH7（配列番号2081）の核酸配列である。

図173-274は、D150-AA3（配列番号2082），D150-AG3（配列番号2083），D151-AG3（配列番号2084），D153-AA8（配列番号2085），D153-AB7（配列番号2086）およびD153-AC9（配列番号2087）の核酸配列である。

図173-275は、D153-AF8（配列番号2088），D155-AA2（配列番号2089），D155-AG2（配列番号2090），D156-AH3（配列番号2091），D159-AA2（配列番号2092）およびD164-AD1（配列番号2093）の核酸配列である。

図173-276は、D181-AG6（配列番号2094），D182-AB1（配列番号2095），D182-AF2（配列番号2096），D185-AE10（配列番号2097），D186-AH3（配列番号2098）およびD188-AC6（配列番号2099）の核酸配列である。

図173-277は、D188-AF5（配列番号2100），D189-AD12（配列番号2101），D258-AG6（配列番号2102），D194-AA3（配列番号2103），D194-AB3（配列番号2104），D198-AD9（配列番号2105）およびD198-AE9（配列番号2106）の核酸配列である。

図173-278は、D203-BB11（配列番号2107），D203-BC11（配列番号2108），D204-AA3（配列番号2109），D204-AF2（配列番号2110），D206-CB1（配列番号2111）およびD214-AB1（配列番号2112）の核酸配列である。

図173-279は、D214-AF2（配列番号2113），D216-AA7（配列番号2114），D216-AD7（配列番号2115），D219-BA2（配列番号2116），D219-BF1（配列番号2117）およびD229-AB2（配列番号2118）の核酸配列である。

図173-280は、D230-AD2（配列番号2119），D230-AE2（配列番号2120），D234-AE12（配列番号2121），D241-BG10（配列番号2122），D249-AA9（配列番号2123）およびD255-AC5（配列

番号2124)の核酸配列である。

図173-281は、D270-AE7（配列番号2125），D270-AE8（配列番号2126），D276-AH5（配列番号2127），D279-AA2（配列番号2128）およびD279-AB3（配列番号2129）の核酸配列である。

図173-282は、D279-AC2（配列番号2130），D279-AC3（配列番号2131），D279-AD3（配列番号2132）およびD279-AE2（配列番号2133）の核酸配列である。

図173-283は、D279-AG2（配列番号2134），D279-AH3（配列番号2135），D280-BF6（配列番号2136），D281-AB8（配列番号2137）およびD281-AC7（配列番号2138）の核酸配列である。

図173-284は、D282-AG10（配列番号2139），D288-AC2（配列番号2140），D289-AC6（配列番号2141），D290-AB8（配列番号2142）およびD291-AD10（配列番号2143）の核酸配列である。

図173-285は、D291-AE11（配列番号2144），D291-AH12（配列番号2145），D292-AB3（配列番号2146），D292-AD3（配列番号2147），D292-AE3（配列番号2148）およびD294-AE7（配列番号2149）の核酸配列である。

図173-286は、D419-AH11（配列番号2150），D295-AE2（配列番号2151），D295-AG2（配列番号2152），D295-AH2（配列番号2153），D295-AH3（配列番号2154）およびD296-AD4（配列番号2155）の核酸配列である。

図173-287は、D296-AF4（配列番号2156），D296-AG6（配列番号2157），D297-AD7（配列番号2158），D297-AG7（配列番号2159）およびD298-AD11（配列番号2160）の核酸配列である。

図173-288は、D418-AH9（配列番号2161），D418-AG10（配列番号2162），D416-AA6（配列番号2163），D414-AA2（配列番号2164）およびD269-AD5（配列番号2165）の核酸配列である。

図173-289は、D268-AE1（配列番号2166），D258-AF6（配列番号2167），D256-AG9（配列番号2168），D255-AH6（配列番号2169）およびD255-AE5（配列番号2170）の核酸配列である。

図173-290は、D419-AE11（配列番号2171），D142-AA10（配列番号2172），D140-AH4（配列番号2173），D66-AF7（配列番号2174）およびD66-AA7（配列番号2175）の核酸配列である。

図173-291は、D65-AF9（配列番号2176），D65-AB3（配列番号2177），D65-AB2（配列番号2178），D144A-AA12（配列番号2179）およびD64-7（配列番号2180）の核酸配列である。

図173-292は、D109-BF9（配列番号2181），D109-BG9（配列番号2182），D118-AA11（配列番号2183），D142-AB11(5')（配列番号2184）およびD142-AE10(5')（配列番号2185）の核酸配列である。

図173-293は、D207-AH5（配列番号2186），D231-AA1(5')（配列番号2187），D232-AD4(5')（配列番号2188），D232-AE6(5')（配列番号2189）およびD288-AA3（配列番号2190）の核酸配列である。

図173-294は、D289-AE6（配列番号2191），D290-AC7（配列番号2192），D58-AA2（配列番号2193）の核酸配列である。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 2 6 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 2 6 0】

アミノ酸同一性に関して表6で用いたパラメーターにおいては、3つの群は、公知タバコ遺伝子に対して85%またはそれ以上の同一性を含有することが判明した。群5のメンバーはGeneBank配列GI:14423327（配列番号2271）（またはAAK62346）に対して完全長配列に関して96%までのアミノ酸同一性を有していた。群23はGI:14423328（配列番号2277）（また

はAAK62347)に対して93%までのアミノ酸同一性を、群24はGI:14423318(配列番号2278)(またはAAK62343;配列番号2300)に対して92%の同一性を有していた。

【表6】

表6:完全長 Nicotiana p450 遺伝子のアミノ酸配列同一性群

- 1 D208-AD9(配列番号233); D120-AH4(配列番号189); D121-AA8(配列番号191); D122-AF10(配列番号193); D103-AH3(配列番号231); D208-AC8(配列番号227); D235-AB1(配列番号255)
- 2 D244-AD4(配列番号259); D244-AB6(配列番号283); D285-AA8(配列番号2205); D285-AB9(配列番号2206); D268-AE2(配列番号279)
- 3 D100A-AC3(配列番号177); D100A-BE2(配列番号2209)
- 4 D205-BE9(配列番号285); D205-BG9(配列番号211); D205-AH4(配列番号303)
- 5 D259-AB9(配列番号269); D257-AE4(配列番号277); D147-AD3(配列番号203)
- 6 D249-AE8(配列番号265); D-248-AA6(配列番号263)
- 7 D233-AG7(配列番号275); D224-BD11(配列番号249); DAF10
- 8 D105-AD6(配列番号181); D215-AB5(配列番号229); D135-AE1(配列番号199)
- 9 D87A-AF3(配列番号225), D210-BD4(配列番号273)
- 10 D89-AB1(配列番号159); D89-AD2(配列番号161); D163-AG11(配列番号207); D163-AF12(配列番号205)
- 11 D267-AF10(配列番号305); D96-AC2(配列番号169); D96-AB6(配列番号167); D207-AA5(配列番号213); D207-AB4(配列番号215); D207-AC4(配列番号217)
- 12 D98-AG1(配列番号173); D98-AA1(配列番号171)
- 13 D209-AA12(配列番号221); D209-AA11; D209-AH10(配列番号223); D209-AH12(配列番号241); D90A-BB3(配列番号163)
- 14 D129-AD10(配列番号197); D104A-AE8(配列番号179)
- 15 D228-AH8(配列番号253); D228-AD7(配列番号251), D250-AC11(配列番号267); D247-AH1(配列番号261)
- 16 D128-AB7(配列番号195); D243-AA2(配列番号257); D125-AF11(配列番号237)
- 17 D284-AH5(配列番号307); D110-AF12(配列番号185)
- 18 D221-BB8(配列番号243)
- 19 D222-BH4(配列番号245)
- 20 D134-AE11(配列番号239)
- 21 D109-AH8(配列番号183)
- 22 D136-AF4(配列番号287)
- 23 D237-AD1(配列番号235)
- 24 D112-AA5(配列番号187)
- 25 D283-AC1(配列番号281)