

【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6月9日(2016.6.9)

【公表番号】特表2015-514426(P2015-514426A)

【公表日】平成27年5月21日(2015.5.21)

【年通号数】公開・登録公報2015-034

【出願番号】特願2015-507149(P2015-507149)

【国際特許分類】

C 1 2 N 15/09 (2006.01)

A 0 1 H 5/00 (2006.01)

A 0 1 H 1/00 (2006.01)

C 0 7 K 14/415 (2006.01)

C 1 2 N 5/10 (2006.01)

【F I】

C 1 2 N 15/00 Z N A A

A 0 1 H 5/00 A

A 0 1 H 1/00 A

C 0 7 K 14/415

C 1 2 N 5/00 1 0 3

【手続補正書】

【提出日】平成28年4月15日(2016.4.15)

【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】

単離された核酸分子であって、

第 1 のアブラナ属葉緑体輸送ペプチドの連続するアミノ酸配列を含み、第 2 の葉緑体輸送ペプチドの連続するアミノ酸配列をさらに含むペプチドをコードする合成アブラナ属由来ヌクレオチド配列によって特徴付けられ、

好ましくは、以下の i) ~ v i i))

i) 前記単離された核酸分子が、合成アブラナ属由来ヌクレオチド配列に作動可能に連結している、対象とするヌクレオチド配列をさらに含み、好ましくは、前記単離された核酸分子が以下の a) ~ c)) の少なくとも 1 つを充足する

a) 前記単離された核酸分子が各々、葉緑体輸送ペプチドをコードする、少なくとも 1 種のさらなるヌクレオチド配列をさらに含み、さらなるヌクレオチド配列が、対象とするヌクレオチド配列に作動可能に連結しており、好ましくは少なくとも 1 種のさらなるヌクレオチド配列が、原核生物、下等光合成真核生物および緑藻植物からなる群から選択される生物に由来する、

b) 合成アブラナ属由来ヌクレオチド配列および対象とするヌクレオチド配列が、1 種または複数の調節配列に作動可能に連結している、

c) 対象とするヌクレオチド配列によってコードされるペプチドおよび合成アブラナ属由来ヌクレオチド配列によってコードされるペプチドを含むキメラポリペプチドをコードする；

i i) 第 1 のアブラナ属葉緑体輸送ペプチドが、セイヨウアブラナ (Brassica napus) またはブラシカ・ラパ (Brassica rapa) 由来であり、好ましくは、第 2 の葉緑体輸送ペ

プチドが、第1のアブラナ属葉緑体輸送ペプチド以外のアブラナ属種に由来する；

i i i) 第1のアブラナ属葉緑体輸送ペプチドが、3-エノールピルビルシキミ酸-5-リン酸シンセターゼ遺伝子に由来する；

i v) 第2の葉緑体輸送ペプチドが、3-エノールピルビルシキミ酸-5-リン酸シンセターゼ遺伝子に由来する；

v) ペプチドが、配列番号3および4からなる群から選択される葉緑体輸送ペプチドに対して少なくとも80%同一、好ましくは少なくとも85%同一、より好ましくは少なくとも90%同一、さらにより好ましくは95%同一、さらにより好ましくは98%同一であり、最も好ましくは、ペプチドは配列番号3および4からなる群から選択される；

v i) 対象とするヌクレオチドコード配列が、配列番号1または配列番号2のペプチドをコードしない；

v i i) ペプチドをコードするヌクレオチド配列が、配列番号5、6、8および9からなる群から選択されるヌクレオチド配列と特異的にハイブリダイズ可能であるの少なくとも1つを充足する、単離された核酸分子。

【請求項2】

キメラポリペプチドであって、請求項1に記載の核酸分子によってコードされ、好ましくは、以下のi)～i i i)

i) 対象とするヌクレオチド配列によってコードされるペプチドが、プラスチド含有細胞中のプラスチドにターゲッティングされ、好ましくは、対象とするヌクレオチド配列によってコードされるペプチドが、プラスチドにターゲッティングされると除去される葉緑体輸送ペプチドを含む；

i i) 対象とするヌクレオチド配列によってコードされるペプチドが、生物学的に活性なペプチドであり、好ましくは、キメラポリペプチドが以下のa)～c)の少なくとも1つを充足する

a) 生物学的に活性なペプチドが酵素であり、好ましくは、生物学的に活性なペプチドが、アセトラクターゼシンターゼ (A L S)、突然変異A L S、A L Sの前駆体、3-エノールピルビルシキミ酸-5-リン酸シンセターゼ (E P S P S)、C P 4 E P S P S、クラスI I I E P S P S、およびクラスI V E P S P Sからなる群から選択される、

b) 生物学的に活性なペプチドが細胞のプラスチドにおいて正常に発現され、ペプチドが天然に発現される、

c) 生物学的に活性なペプチドが、除草剤抵抗性、ウイルス抵抗性、細菌病原体抵抗性、昆虫抵抗性、線虫抵抗性、真菌抵抗性、草勢、植物の収量、温度耐性、土壌条件耐性、低光量レベル耐性、低水分レベル耐性、高水分レベル耐性、化学的環境耐性、種子色、デンプン変性、アミノ酸合成、光合成、脂肪酸の合成、油の合成、アロテノイド (arotenoid) の合成、テルペノイドの合成、デンプンの合成および除草剤抵抗性からなる群から選択されるプロセスに関与しており、好ましくは、生物学的に活性なペプチドが、除草剤抵抗性に関与している、

d) 生物学的に活性なペプチドが、ゼアキサンチンエポキシダーゼ、コリンモノオキシゲナーゼ、フェロケラターゼ、オメガ3脂肪酸不飽和化酵素、グルタミンシンセターゼ、プロビタミンA、ホルモン、Bt毒素タンパク質および対象とする形質を含む植物の同定において有用なマーカーからなる群から選択される；

i i i) 対象とするヌクレオチド配列によってコードされるペプチドが、蛍光ペプチドであるの少なくとも1つを充足する、キメラポリペプチド。

【請求項3】

請求項1のi)に記載の核酸分子によって特徴付けられる植物発現ベクター。

【請求項4】

請求項1のi)に記載の核酸分子を含む植物材料の使用であって、好ましくは、植物材料が以下のi)～v i)

i) 植物材料が植物細胞、植物組織、植物組織培養物、カルス培養物、植物の一部および全植物体からなる群から選択される；

i i) 植物材料がペプチドを含むポリペプチドであって、好ましくは、対象とするヌクレオチド配列が、植物材料の細胞中のプラスチドにターゲッティングされるポリペプチドの一部をコードする；

i i i) 核酸分子が、植物材料から得た細胞のゲノムに安定に組み込まれる；

i v) 植物材料が全植物体である；

v) 植物材料が植物体を生成するよう再生できない植物細胞である；

v i) 植物材料がアラビドプシス属、アルファルファ、アブラナ属、マメ、ブロッコリー、キャベツ、ニンジン、カリフラワー、セロリ、ハクサイ、ワタ、キュウリ、ナス、レタス、メロン、エンドウマメ、コショウ、ピーナッツ、ジャガイモ、カボチャ (pumpkin)、ダイコン、ナタネ、ハウレンソウ、ダイズ、カボチャ (squash)、サトウダイコン、ヒマワリ、タバコ、トマト、スイカ、トウモロコシ、タマネギ、コメ、ソルガム、コムギ、ライムギ、アワ、サトウキビ、カラスムギ、ライコムギ、スイッチグラスおよびシバクサからなる群から選択される植物に由来するの少なくとも1つを充足し、

野外に播種する、第2の植物と交雑させる、および／またはトランスジェニック植物を再生するための、使用。

【請求項5】

トランスジェニック植物材料を製造する方法であって、
請求項1のi)に記載の単離された核酸分子を得ることと、
植物材料を、核酸分子を用いて形質転換することと

によって特徴付けられ、

好ましくは、以下のi)～i i)

i) 植物材料が、植物細胞、植物組織、植物組織培養物、カルス培養物、植物の一部および全植物体からなる群から選択される；

i i) 植物材料が、全植物体ではない；
の少なくとも1つを含む、方法。

【請求項6】

請求項5に記載の方法によって製造されるトランスジェニック植物材料の使用であって、

好ましくは、トランスジェニック植物材料が以下のi)～i i)

i) 植物材料が、植物体を生成するよう再生できない植物細胞である；

i i) 対象とするヌクレオチド配列が、生物学的に活性なペプチドをコードし、好ましくは、以下のa)～c)の少なくとも1つを充足する

a) 生物学的に活性なペプチドが、除草剤抵抗性、ウイルス抵抗性、細菌病原体抵抗性、昆虫抵抗性、線虫抵抗性、真菌抵抗性、草勢、植物の収量、温度耐性、土壌条件耐性、低光量レベル耐性、低水分レベル耐性、高水分レベル耐性、化学的環境耐性、種子色、デンプン変性、アミノ酸合成、光合成、脂肪酸の合成、油の合成、アロテノイド (arotenoid) の合成、テルペノイドの合成、デンプンの合成および除草剤抵抗性からなる群から選択されるプロセスに参与し、好ましくは、生物学的に活性なペプチドが、除草剤抵抗性に参与し、より好ましくは、同種の野生型植物材料と比較した場合に、増大した除草剤抵抗性または除草剤耐性を示す、

b) 生物学的に活性なペプチドが、ゼアキサンチンエポキシダーゼ、コリンモノオキシゲナーゼ、フェロケラターゼ、オメガ3脂肪酸不飽和化酵素、グルタミンシンセターゼ、プロビタミンA、ホルモン、Bt毒素タンパク質および対象とする形質を含む植物の同定において有用なマーカーからなる群から選択される、

c) 生物学的に活性なペプチドが、アセトラクターゼシンターゼ (ALS)、突然変異ALS、ALSの前駆体、3-エノールピルビルシキミ酸-5-リン酸シンセターゼ (EPSPS)、CP4 EPSPSおよびクラスII EPSPSからなる群から選択

される；

の少なくとも1つを充足し、

野外に播種する、第2の植物と交雑させる、および／またはトランスジェニック植物を再生するための、使用。

【請求項7】

請求項6に記載のトランスジェニック植物材料からトランスジェニック植物を再生するための使用であって、第2の植物と交雑させる、トランスジェニック植物を再生するおよび／または商品生産物を製造するための、使用。

【請求項8】

請求項6に記載のトランスジェニック植物材料から製造されたトランスジェニック植物商品生産物。

【請求項9】

単離された核酸分子であって、ポリペプチドを葉緑体にターゲッティングするためのアブラナ属由来の手段によって特徴付けられ、前記単離された核酸分子が、好ましくはポリペプチドを葉緑体にターゲッティングするためのアブラナ属由来の手段に作動可能に連結している対象とするヌクレオチド配列をさらに含み、より好ましくは、対象とするヌクレオチド配列によってコードされるペプチドを含むキメラポリペプチドをコードする、単離された核酸分子。

【請求項10】

キメラポリペプチドであって、請求項9に記載の核酸分子によってコードされ、好ましくは、以下のi)～ii)

i) 対象とするヌクレオチド配列によってコードされるペプチドが、プラスチドを含有する細胞中のプラスチドにターゲッティングされ、好ましくは対象とするヌクレオチド配列によってコードされるペプチドが、プラスチドにターゲッティングされると除去される葉緑体輸送ペプチドを含む；

ii) 対象とするヌクレオチド配列によってコードされるペプチドが、生物学的に活性なペプチドであり、好ましくは、キメラポリペプチドが以下のa)～c)の少なくとも1つを充足する

a) 生物学的に活性なペプチドが、除草剤抵抗性、ウイルス抵抗性、細菌病原体抵抗性、昆虫抵抗性、線虫抵抗性、真菌抵抗性、草勢、植物の収量、温度耐性、土壌条件耐性、低光量レベル耐性、低水分レベル耐性、高水分レベル耐性、化学的環境耐性、種子色、デンプン変性、アミノ酸合成、光合成、脂肪酸の合成、油の合成、アロテノイド (arotenoid) の合成、テルペノイドの合成、デンプンの合成および除草剤抵抗性からなる群から選択されるプロセスに参与している、

b) 生物学的に活性なペプチドが、ゼアキサンチンエポキシダーゼ、コリンモノオキシゲナーゼ、フェロケラターゼ、オメガ3脂肪酸不飽和化酵素、グルタミンシンセターゼ、プロビタミンA、ホルモン、Bt毒素タンパク質および対象とする形質を含む植物の同定において有用なマーカーからなる群から選択される、

c) 生物学的に活性なペプチドが、アセトラクターゼシンターゼ (ALS)、突然変異ALS、ALSの前駆体、3-エノールビルビルシキミ酸-5-リン酸シンセターゼ (EPSPS)、CP4 EPSPSおよびクラスII EPSPSからなる群から選択される；

の少なくとも1つを充足する、キメラポリペプチド。

【請求項11】

請求項9に記載の核酸分子によって特徴付けられる、植物発現ベクター。

【請求項12】

請求項9に記載の核酸分子を含む植物材料の使用であって、好ましくは以下のi)～iv)

i) 核酸分子が、植物材料から得た細胞のゲノムに安定に組み込まれる；

ii) 植物材料が全植物体である；

i i i) 植物材料が植物体を生成するよう再生できない植物細胞である；

i v) アラビドプシス属、アルファルファ、アブラナ属、マメ、ブロッコリー、キャベツ、ニンジン、カリフラワー、セロリ、ハクサイ、ワタ、キュウリ、ナス、レタス、メロン、エンドウマメ、コショウ、ピーナッツ、ジャガイモ、カボチャ (pumpkin)、ダイコン、ナタネ、ホウレンソウ、ダイズ、カボチャ (squash)、サトウダイコン、ヒマワリ、タバコ、トマト、スイカ、トウモロコシ、タマネギ、コメ、ソルガム、コムギ、ライムギ、アワ、サトウキビ、カラスミギ、ライコムギ、スイッチグラスおよびシバクサからなる群から選択される植物に由来する
の少なくとも1つを充足し、

野外に播種する、第2の植物と交雑させる、 および／またはトランスジェニック植物を再生するための、使用。

【請求項13】

トランスジェニック植物材料を製造する方法であって、
請求項9に記載の単離された核酸分子を得ることと、
植物材料を、核酸分子を用いて形質転換することと
を含むことによって特徴付けられ、

好ましくは、以下のi)～i i)

i) 植物材料が、植物細胞、植物組織、植物組織培養物、カルス培養物、植物の一部および全植物体からなる群から選択される；

i i) 植物材料が、全植物体ではない
の少なくとも1つを充足する、方法。

【請求項14】

請求項13に記載の方法によって製造されるトランスジェニック植物材料の使用であって、好ましくは、以下のi)～i i i)

i) トランスジェニック植物材料が、全植物体である；

i i) トランスジェニック植物材料が、植物体を生成するよう再生できない植物細胞である；

i i i) 対象とするヌクレオチド配列が、生物学的に活性なペプチドをコードする
の少なくとも1つを充足し、

野外に播種する、第2の植物と交雑させる、 および／またはトランスジェニック植物を再生するための、使用。

【請求項15】

請求項14に記載のトランスジェニック植物材料から再生されたトランスジェニック植物の使用であって、

第2の植物と交雑させる、トランスジェニック植物を再生する、および／または商品生産物を製造するための、使用。

【請求項16】

請求項14に記載のトランスジェニック植物材料から製造されたトランスジェニック植物商品生産物。

【請求項17】

トランスジェニック植物の後代を製造する方法であって、請求項7～15のいずれか一項に記載の第1のトランスジェニック植物を第2の植物と交雑することによって特徴付けられる方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0327

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0327】

【表 3 4】

表 34. dgt-14 または dgt-28 コード配列と融合させた TraP8 と TraP9 の切断部位。グレーのボックスはスプライス部位を示す。

構築物	配列	スプライシングを有する配列数
TraP8-DG T14v2	S V I R P V K A A S T G G	66/67
TraP8-DG T28v1	S V I R P V K A A R G M P	66/67
TraP9-DG T14v2	K V T A S V S A S V S A A S T G G	62/63
TraP9-DG T28v1	K V T A S V S A S V S A A R G M P	—

本発明は、以下の態様を含む。

[1]

第 1 のアブラナ属葉緑体輸送ペプチドの連続するアミノ酸配列を含み、第 2 の葉緑体輸送ペプチドの連続するアミノ酸配列をさらに含むペプチドをコードする合成アブラナ属由来ヌクレオチド配列を含む、単離された核酸分子。

[2]

合成アブラナ属由来ヌクレオチド配列に作動可能に連結している、対象とするヌクレオチド配列をさらに含む、[1] に記載の単離された核酸分子。

[3]

第 1 のアブラナ属葉緑体輸送ペプチドが、セイヨウアブラナ (*Brassica napus*) またはブラシカ・ラパ (*Brassica rapa*) 由来である、[1] に記載の単離された核酸分子。

[4]

第 2 の葉緑体輸送ペプチドが、第 1 のアブラナ属葉緑体輸送ペプチド以外のアブラナ属種に由来する、[3] に記載の単離された核酸分子。

[5]

第 1 のアブラナ属葉緑体輸送ペプチドが、3-エノールビルビルシキミ酸-5-リン酸シンセターゼ遺伝子に由来する、[1] に記載の単離された核酸分子。

[6]

第 2 の葉緑体輸送ペプチドが、3-エノールビルビルシキミ酸-5-リン酸シンセターゼ遺伝子に由来する、[1] に記載の単離された核酸分子。

[7]

ペプチドが、配列番号 3 および 4 からなる群から選択される葉緑体輸送ペプチドに対して少なくとも 80 % 同一である、[1] に記載の単離された核酸分子。

[8]

ペプチドが、配列番号 3 および 4 からなる群から選択される葉緑体輸送ペプチドに対して少なくとも 85 % 同一である、[7] に記載の単離された核酸分子。

[9]

ペプチドが、配列番号 3 および 4 からなる群から選択される葉緑体輸送ペプチドに対して少なくとも 90 % 同一である、[8] に記載の単離された核酸分子。

[10]

ペプチドが、配列番号 3 および 4 からなる群から選択される葉緑体輸送ペプチドに対して少なくとも 95 % 同一である、[9] に記載の単離された核酸分子。

[11]

ペプチドが、配列番号 3 および 4 からなる群から選択される葉緑体輸送ペプチドに対して少なくとも 98% 同一である、[10] に記載の単離された核酸分子。

[12]

ペプチドが、配列番号 3 および 4 からなる群から選択される、[11] に記載の単離された核酸分子。

[13]

対象とするヌクレオチドコード配列が、配列番号 1 または配列番号 2 のペプチドをコードしない、[1] に記載の単離された核酸分子。

[14]

ペプチドをコードするヌクレオチド配列が、配列番号 5、6、8 および 9 からなる群から選択されるヌクレオチド配列と特異的にハイブリダイズ可能である、[1] に記載の単離された核酸分子。

[15]

各々、葉緑体輸送ペプチドをコードする、少なくとも 1 種のさらなるヌクレオチド配列をさらに含み、さらなるヌクレオチド配列が、対象とするヌクレオチド配列に作動可能に連結している、[2] に記載の単離された核酸分子。

[16]

少なくとも 1 種のさらなるヌクレオチド配列が、原核生物、下等光合成真核生物および緑藻植物からなる群から選択される生物に由来する、[15] に記載の単離された核酸分子。

[17]

合成アブラナ属由来ヌクレオチド配列および対象とするヌクレオチド配列が、1 種または複数の調節配列に作動可能に連結している、[2] に記載の単離された核酸分子。

[18]

対象とするヌクレオチド配列によってコードされるペプチドおよび合成アブラナ属由来ヌクレオチド配列によってコードされるペプチドを含むキメラポリペプチドをコードする、[2] に記載の単離された核酸分子。

[19]

[18] に記載の核酸分子によってコードされるキメラポリペプチド。

[20]

対象とするヌクレオチド配列によってコードされるペプチドが、プラスチド含有細胞中のプラスチドにターゲッティングされる、[19] に記載のキメラポリペプチド。

[21]

対象とするヌクレオチド配列によってコードされるペプチドが、プラスチドにターゲッティングされると除去される葉緑体輸送ペプチドを含む、[20] に記載のキメラポリペプチド。

[22]

対象とするヌクレオチド配列によってコードされるペプチドが、生物学的に活性なペプチドである、[19] に記載のキメラポリペプチド。

[23]

対象とするヌクレオチド配列によってコードされるペプチドが、蛍光ペプチドである、[19] に記載のキメラポリペプチド。

[24]

生物学的に活性なペプチドが、酵素である、[22] に記載のキメラポリペプチド。

[25]

生物学的に活性なペプチドが、細胞のプラスチドにおいて正常に発現され、ペプチドが天然に発現される、[22] に記載のキメラポリペプチド。

[26]

生物学的に活性なペプチドが、除草剤抵抗性、ウイルス抵抗性、細菌病原体抵抗性、昆虫抵抗性、線虫抵抗性、真菌抵抗性、草勢、植物の収量、温度耐性、土壌条件耐性、低光

量レベル耐性、低水分レベル耐性、高水分レベル耐性、化学的環境耐性、種子色、デンプン変性、アミノ酸合成、光合成、脂肪酸の合成、油の合成、アロテノイド (arotenoid) の合成、テルペノイドの合成、デンプンの合成および除草剤抵抗性からなる群から選択されるプロセスに参与している、[22]に記載のキメラポリペプチド。

[27]

生物学的に活性なペプチドが、ゼアキサンチンエポキシダーゼ、コリンモノオキシゲナーゼ、フェロケラターゼ、オメガ3脂肪酸不飽和化酵素、グルタミンシンセターゼ、プロビタミンA、ホルモン、Bt毒素タンパク質および対象とする形質を含む植物の同定において有用なマーカーからなる群から選択される、[22]に記載のキメラポリペプチド。

[28]

生物学的に活性なペプチドが、除草剤抵抗性に参与している、[26]に記載のキメラポリペプチド。

[29]

生物学的に活性なペプチドが、アセトラクターゼシンターゼ (ALS)、突然変異ALS、ALSの前駆体、3-エノールピルビルシキミ酸-5-リン酸シンセターゼ (EPSPS)、CP4 EPSPS、クラスII EPSPS、およびクラスIV EPSPSからなる群から選択される、[24]に記載のキメラポリペプチド。

[30]

[2]に記載の核酸分子を含む植物発現ベクター。

[31]

[2]に記載の核酸分子を含む植物材料。

[32]

植物細胞、植物組織、植物組織培養物、カルス培養物、植物の一部および全植物体からなる群から選択される、[31]に記載の植物材料。

[33]

ペプチドを含むポリペプチドをさらに含む、[31]に記載の植物材料。

[34]

対象とするヌクレオチド配列が、植物材料の細胞中のプラスチドにターゲッティングされるポリペプチドの一部をコードする、[33]に記載の植物材料。

[35]

核酸分子が、植物材料から得た細胞のゲノムに安定に組み込まれる、[31]に記載の植物材料。

[36]

全植物体である、[31]に記載の植物材料。

[37]

植物体を生成するよう再生できない植物細胞である、[31]に記載の植物材料。

[38]

アラビドプシス属、アルファルファ、アブラナ属、マメ、ブロッコリー、キャベツ、ニンジン、カリフラワー、セロリ、ハクサイ、ワタ、キュウリ、ナス、レタス、メロン、エンドウマメ、コショウ、ピーナッツ、ジャガイモ、カボチャ (pumpkin)、ダイコン、タネ、ホウレンソウ、ダイズ、カボチャ (squash)、サトウダイコン、ヒマワリ、タバコ、トマト、スイカ、トウモロコシ、タマネギ、コメ、ソルガム、コムギ、ライムギ、アワ、サトウキビ、カラスムギ、ライコムギ、スイッチグラスおよびシバクサからなる群から選択される植物に由来する、[31]に記載の植物材料。

[39]

トランスジェニック植物材料を製造する方法であって、

[2]に記載の単離された核酸分子を得ることと、

植物材料を、核酸分子を用いて形質転換することとを含む、方法。

[40]

植物材料が、植物細胞、植物組織、植物組織培養物、カルス培養物、植物の一部および全植物体からなる群から選択される、〔39〕に記載の方法。

〔41〕

植物材料が、全植物体ではない、〔39〕に記載の方法。

〔42〕

〔39〕に記載の方法によって製造されるトランスジェニック植物材料。

〔43〕

植物体を生成するよう再生できない植物細胞である、〔42〕に記載のトランスジェニック植物材料。

〔44〕

〔42〕に記載のトランスジェニック植物材料から再生されたトランスジェニック植物。

〔45〕

〔42〕に記載の植物材料から製造されたトランスジェニック植物商品生産物。

〔46〕

対象とするヌクレオチド配列が、生物学的に活性なペプチドをコードする、〔42〕に記載のトランスジェニック植物材料。

〔47〕

生物学的に活性なペプチドが、除草剤抵抗性、ウイルス抵抗性、細菌病原体抵抗性、昆虫抵抗性、線虫抵抗性、真菌抵抗性、植物の勢い、植物の収量、温度耐性、土壌条件耐性、低光量レベル耐性、低水分レベル耐性、高水分レベル耐性、化学的環境耐性、種子の色、デンプン変性、アミノ酸合成、光合成、脂肪酸の合成、油の合成、アロテノイド (arotenoid) の合成、テルペノイドの合成、デンプンの合成および除草剤抵抗性からなる群から選択されるプロセスに関与している、〔46〕に記載のトランスジェニック植物材料。

〔48〕

生物学的に活性なペプチドが、ゼアキサンチンエポキシダーゼ、コリンモノオキシゲナーゼ、フェロケラターゼ、オメガ3脂肪酸不飽和化酵素、グルタミンシンセターゼ、プロビタミンA、ホルモン、Bt毒素タンパク質および対象とする形質を含む植物の同定において有用なマーカーからなる群から選択される、〔46〕に記載のトランスジェニック植物材料。

〔49〕

生物学的に活性なペプチドが、除草剤抵抗性に関与している、〔47〕に記載のトランスジェニック植物材料。

〔50〕

生物学的に活性なペプチドが、アセトラクターゼシンターゼ (ALS)、突然変異ALS、ALSの前駆体、3-エノールピルビルシキミ酸-5-リン酸シンセターゼ (EPSPS)、CP4 EPSPSおよびクラスII EPSPSからなる群から選択される、〔46〕に記載のトランスジェニック植物材料。

〔51〕

同種の野生型植物材料と比較した場合に、増大した除草剤抵抗性または除草剤耐性を示す、〔49〕に記載のトランスジェニック植物材料。

〔52〕

ポリペプチドを葉緑体にターゲッティングするためのアブラナ属由来の手段を含む単離された核酸分子。

〔53〕

ポリペプチドを葉緑体にターゲッティングするためのアブラナ属由来の手段に作動可能に連結している対象とするヌクレオチド配列をさらに含む、〔52〕に記載の単離された核酸分子。

〔54〕

対象とするヌクレオチド配列によってコードされるペプチドを含むキメラポリペプチド

をコードする、〔53〕に記載の単離された核酸分子。

〔55〕

〔54〕に記載の核酸分子によってコードされるキメラポリペプチド。

〔56〕

対象とするヌクレオチド配列によってコードされるペプチドが、プラスチドを含有する細胞中のプラスチドにターゲッティングされる、〔55〕に記載のキメラポリペプチド。

〔57〕

対象とするヌクレオチド配列によってコードされるペプチドが、プラスチドにターゲッティングされると除去される葉緑体輸送ペプチドを含む、〔56〕に記載のキメラポリペプチド。

〔58〕

対象とするヌクレオチド配列によってコードされるペプチドが、生物学的に活性なペプチドである、〔55〕に記載のキメラポリペプチド。

〔59〕

生物学的に活性なペプチドが、除草剤抵抗性、ウイルス抵抗性、細菌病原体抵抗性、昆虫抵抗性、線虫抵抗性、真菌抵抗性、草勢、植物の収量、温度耐性、土壌条件耐性、低光量レベル耐性、低水分レベル耐性、高水分レベル耐性、化学的環境耐性、種子色、デンプン変性、アミノ酸合成、光合成、脂肪酸の合成、油の合成、アロテノイド (arotenoid) の合成、テルペノイドの合成、デンプンの合成および除草剤抵抗性からなる群から選択されるプロセスに参与している、〔58〕に記載のポリペプチド。

〔60〕

生物学的に活性なペプチドが、ゼアキサンチンエポキシダーゼ、コリンモノオキシゲナーゼ、フェロケラターゼ、オメガ3脂肪酸不飽和化酵素、グルタミンシンセターゼ、プロビタミンA、ホルモン、Bt毒素タンパク質および対象とする形質を含む植物の同定において有用なマーカーからなる群から選択される、〔58〕に記載のポリペプチド。

〔61〕

生物学的に活性なペプチドが、アセトラクターゼシンターゼ (ALS)、突然変異ALS、ALSの前駆体、3-エノールピルピルシキミ酸-5-リン酸シンセターゼ (EPSPS)、CP4 EPSPSおよびクラスII EPSPSからなる群から選択される、〔58〕に記載のポリペプチド。

〔62〕

〔53〕に記載の核酸分子を含む植物発現ベクター。

〔63〕

〔53〕に記載の核酸分子を含む植物材料。

〔64〕

核酸分子が、植物材料から得た細胞のゲノムに安定に組み込まれる、〔63〕に記載の植物材料。

〔65〕

全植物体である、〔63〕に記載の植物材料。

〔66〕

植物体を生成するよう再生できない植物細胞である、〔63〕に記載の植物材料。

〔67〕

アラビドプシス属、アルファルファ、アブラナ属、マメ、ブロッコリー、キャベツ、ニンジン、カリフラワー、セロリ、ハクサイ、ワタ、キュウリ、ナス、レタス、メロン、エンドウマメ、コショウ、ピーナッツ、ジャガイモ、カボチャ (pumpkin)、ダイコン、ナタネ、ホウレンソウ、ダイズ、カボチャ (squash)、サトウダイコン、ヒマワリ、タバコ、トマト、スイカ、トウモロコシ、タマネギ、コメ、ソルガム、コムギ、ライムギ、アワ、サトウキビ、カラスミギ、ライコムギ、スイッチグラスおよびシバクサからなる群から選択される植物に由来する、〔63〕に記載の植物材料。

〔68〕

トランスジェニック植物材料を製造する方法であって、
〔５３〕に記載の単離された核酸分子を得ることと、
植物材料を、核酸分子を用いて形質転換することと
を含む、方法。

〔６９〕

植物材料が、植物細胞、植物組織、植物組織培養物、カルス培養物、植物の一部および
全植物体からなる群から選択される、〔６８〕に記載の方法。

〔７０〕

植物材料が、全植物体ではない、〔６８〕に記載の方法。

〔７１〕

〔６８〕に記載の方法によって製造されるトランスジェニック植物材料。

〔７２〕

〔６８〕に記載のトランスジェニック植物材料から再生されたトランスジェニック植物
。

〔７３〕

トランスジェニック植物材料が、全植物体である、〔７１〕に記載の植物材料。

〔７４〕

トランスジェニック植物材料が、植物体を生成するよう再生できない植物細胞である、
〔７１〕に記載の植物材料。

〔７５〕

〔７１〕に記載のトランスジェニック植物材料から製造されたトランスジェニック植物
商品生産物。

〔７６〕

対象とするヌクレオチド配列が、生物学的に活性なペプチドをコードする、〔７１〕に
記載のトランスジェニック植物材料。