

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第3部門第2区分

【発行日】令和1年7月25日(2019.7.25)

【公表番号】特表2018-525420(P2018-525420A)

【公表日】平成30年9月6日(2018.9.6)

【年通号数】公開・登録公報2018-034

【出願番号】特願2018-510730(P2018-510730)

【国際特許分類】

A 01 N 63/00 (2006.01)

A 01 P 3/00 (2006.01)

A 01 N 63/02 (2006.01)

【F I】

A 01 N 63/00 F

A 01 P 3/00

A 01 N 63/02 E

A 01 N 63/02 P

【手続補正書】

【提出日】令和1年6月20日(2019.6.20)

【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】

以下：

(a) 細菌株 A I P 6 1 8 9 2、A I P 2 7 5 1 1、A I P 3 5 1 7 4、A I P 2 5 7 3、A I P 1 5 2 5 1、A I P 7 9 4 2 8、A I P 1 4 9 3 1、A I P 3 9 5 8 9、もしくはA I P 3 6 8 9 5、またはこれらのうちのいずれかの活性改変体のうちの少なくとも1つであって、ここで前記活性改変体は、Mash距離 約0.015以内のゲノムを有する細菌株を含む、細菌株またはこれらのうちのいずれかの活性改変体のうちの少なくとも1つ；ならびに／あるいは

(b) A I P 6 1 8 9 2、A I P 2 7 5 1 1、A I P 3 5 1 7 4、A I P 2 5 7 7 3、A I P 1 5 2 5 1、A I P 7 9 4 2 8、A I P 1 4 9 3 1、A I P 3 9 5 8 9、もしくはA I P 3 6 8 9 5、またはこれらのうちのいずれかの活性改変体のうちのいずれか1種に由来する、胞子、もしくは前胞子、または細胞、前胞子および／もしくは胞子の組み合わせのうちの少なくとも1つであって、ここで前記活性改変体は、Mash距離 約0.015以内のゲノムを有する細菌株を含む、胞子、もしくは前胞子、または細胞、前胞子および／もしくは胞子の組み合わせのうちの少なくとも1つ；

を含む、組成物であって、

ここで前記細菌株、胞子、もしくは前胞子、または細胞、前胞子および／もしくは胞子の組み合わせ、またはこれらのうちのいずれかの活性改変体は、約 $10^5$  CFU/g～約 $10^{12}$  CFU/gまたは約 $10^5$  CFU/ml～約 $10^{12}$  CFU/mlで存在し、そしてここで有効量の前記細菌株組成物は、前記植物の目的の農学上の形質を改善するか、または植物の病気を引き起こす植物病原体を制御する、組成物。

【請求項2】

前記植物の病気は、真菌性の植物の病気である、請求項1に記載の組成物。

**【請求項3】**

前記植物の病気は、アジア型ダイズさび病（ASR）である、請求項1または2に記載の組成物。

**【請求項4】**

前記細菌株またはその活性改変体は、約10<sup>5</sup> CFU/g～約10<sup>10</sup> CFU/gまたは約10<sup>5</sup> CFU/ml～約10<sup>10</sup> CFU/mlで存在する、請求項1～3のいずれか1項に記載の組成物。

**【請求項5】**

前記組成物は、細胞ペーストを含む、請求項1～4のいずれか1項に記載の組成物。

**【請求項6】**

前記組成物は、水和剤もしくは噴霧乾燥製剤、または安定な製剤を含む、請求項1～5のいずれか1項に記載の組成物。

**【請求項7】**

前記植物病原体は、少なくとも1種の真菌病原体を含む、請求項1～6のいずれか1項に記載の組成物。

**【請求項8】**

前記植物病原体は、*Botrytis cinerea*、*Cercospora* spp.、*Cercospora sojina*、*Cercospora beticola*、*Alternaria solani*、*Rhizoctonia solani*、*Blumeria graminis* f. sp. *Triticici*、*Erysiphe necator*、*Podosphaera xanthii*、*Golovinomyces cichoracearum*、*Erysiphe lagerstroemiae*、*Sphaerotheca pannosa*、*Colletotrichum cereale*、*Apiognomonia errabunda*、*Apiognomonia veneta*、*Colletotrichum gloeosporioides*、*Discula fraxinea*、*Plasmopara viticola*、*Pseudoperonospora cubensis*、*Peronospora belbahrii*、*Bremia lactucae*、*Peronospora lami*、*Plasmopara obducens*、*Pythium cryptotrichum*、*Pythium aphanidermatum*、*Pythium irregularis*、*Pythium sylvaticum*、*Pythium myriotylum*、*Pythium ultimum*、*Phytophthora capsici*、*Phytophthora nicotianae*、*Phytophthora infestans*、*Phytophthora tropicalis*、*Phytophthora sojae*、*Fusarium graminearum*、*Fusarium solani*、*Fusarium oxysporum*、*Fusarium graminicola*、*Gibberella zeae*、*Colletotrichum graminicola*、*Phakopsora* spp.、*Phakopsora meibomiae*、*Phakopsora pachyrizii*、*Puccinia triticina*、*Puccinia recondita*、*Puccinia striiformis*、*Puccinia graminis*、*Puccinia* spp.、*Venturia inaequalis*、*Verticillium* spp.、*Erwinia amylovora*、*Monilinia fructicola*、*Monilinia lax*、および*Monilinia fructigena*からなる群より選択される1種もしくはこれより多くの真菌病原体を含む、請求項7に記載の組成物。

**【請求項9】**

前記植物病原体は、*Botrytis cinerea*、*Cercospora sojina*、*Alternaria solani*、*Rhizoctonia solani*、*Erysiphe necator*、*Podosphaera xanthii*、*Colletotrichum cereale*、*Plasmopara viticola*

、*Peronospora belbahrii*、*Pythium aphanidermatum*、*Pythium sylvaticum*、*Pythium myriotylum*、*Pythium ultimum*、*Phytophthora nicotiana*、*Phytophthora infestans*、*Phytophthora tropicalis*、*Phytophthora sojae*、*Fusarium graminearum*、*Fusarium solani*、*Phakopsora pachyrizii*、および*Venturia inaequalis*からなる群より選択される1種もしくはこれより多くの真菌病原体を含む、請求項8に記載の組成物。

【請求項10】

前記植物病原体は、*Phakopsora pachyrhizii*または*Phakopsora meibomiae*を含む、請求項8に記載の組成物。

【請求項11】

前記病原体は、*Phakopsora pachyrhizii*を含む、請求項10に記載の組成物。

【請求項12】

以下：

(a) 細菌株 AIP61892、AIP27511、AIP35174、AIP25773、AIP15251、AIP79428、AIP14931、AIP39589、もしくはAIP36895、またはこれらのうちのいずれかの活性改変体のうちの少なくとも1つであって、ここで前記活性改変体は、Mash距離 約0.015以内のゲノムを有する細菌株を含む、細菌株またはこれらのうちのいずれかの活性改変体のうちの少なくとも1つ；ならびに／あるいは

(b) AIP61892、AIP27511、AIP35174、AIP25773、AIP15251、AIP79428、AIP14931、AIP39589、もしくはAIP36895、またはこれらのうちのいずれかの活性改変体のうちのいずれか1種に由来する、胞子、もしくは前胞子、または細胞、前胞子および／もしくは胞子の組み合わせのうちの少なくとも1つであって、ここで前記活性改変体は、Mash距離 約0.015以内のゲノムを有する細菌株を含む、胞子、もしくは前胞子、または細胞、前胞子および／もしくは胞子の組み合わせのうちの少なくとも1つ；

を含む細胞ペーストを含む、組成物であって、

ここで有効量の前記細菌株組成物は、前記植物の目的の農学上の形質を改善するか、または植物の病気を引き起こす植物病原体を制御する、組成物。

【請求項13】

前記植物の病気は、真菌性の植物の病気である、請求項12に記載の組成物。

【請求項14】

前記植物の病気は、アジア型ダイズさび病である、請求項12～13のいずれか1項に記載の組成物。

【請求項15】

前記植物病原体は、少なくとも1種の真菌病原体を含む、請求項12～14のいずれか1項に記載の組成物。

【請求項16】

前記植物病原体は、*Botrytis cinerea*、*Cersospora* sp.、*Cercospora sojina*、*Cercospora beticola*、*Alternaria solani*、*Rhizoctonia solani*、*Blumeria graminis* f. sp. *Triticici*、*Erysiphe necator*、*Podosphaera xanthii*、*Golovinomyces cichoracearum*、*Erysiphe lagerstroemiae*、*Sphaerotheca pannosa*、*Colletotrichum cereale*、*Apiognomonia errabunda*、*Apiognomonia v*

eneta、*Colletotrichum gloeosporioides*、*Discula fraxinea*、*Plasmopara viticola*、*Pseudoperonospora cubensis*、*Peronospora belbahrii*、*Bremia lactucae*、*Peronospora lamii*、*Plasmopara obducens*、*Pythium cryptotrichum*、*Pythium irregularare*、*Pythium aphanidermatum*、*Pythium irregularare*、*Pythium sylvaticum*、*Pythium myriotylum*、*Pythium ultimum*、*Phytophthora capsici*、*Phytophthora nicotianae*、*Phytophthora infestans*、*Phytophthora tropicalis*、*Phytophthora sojae*、*Fusarium graminearum*、*Fusarium solani*、*Fusarium oxysporum*、*Fusarium graminicola*、*Gibberella zae*、*Colletotrichum graminicola*、*Phakopsora sp.*、*Phakopsora meibomiae*、*Phakopsora pachyrizii*、*Puccinia tritici*、*Puccinia recondita*、*Puccinia striiformis*、*Puccinia graminis*、*Puccinia spp.*、*Venturia inaequalis*、*Verticillium spp.*、*Erwinia amylovora*、*Monilinia fructicola*、*Monilinia lax*、および*Monilinia fructigena*からなる群より選択される1種もしくはこれより多くの真菌病原体を含む、請求項15に記載の組成物。

【請求項17】

前記植物病原体は、*Botrytis cinerea*、*Cercospora soljina*、*Alternaria solani*、*Rhizoctonia solani*、*Erysiphe necator*、*Podosphaera xanthii*、*Colletotrichum cereal*、*Plasmopara viticola*、*Peronospora belbahrii*、*Pythium aphanidermatum*、*Pythium sylvaticum*、*Pythium myriotylum*、*Pythium ultimum*、*Phytophthora nicotianae*、*Phytophthora infestans*、*Phytophthora tropicalis*、*Phytophthora sojae*、*Fusarium graminearum*、*Fusarium solani*、*Phakopsora pachyrizii*、および*Venturia inaequalis*からなる群より選択される1種もしくはこれより多くの真菌病原体を含む、請求項16に記載の組成物。

【請求項18】

前記植物病原体は、*Phakopsora pachyrhizii*または*Phakopsora meibomiae*を含む、請求項16に記載の組成物。

【請求項19】

前記植物病原体は、*Phakopsora pachyrhizii*を含む、請求項18に記載の組成物。

【請求項20】

以下：

(a) 細菌株 AIP61892、AIP27511、AIP35174、AIP25773、AIP15251、AIP79428、AIP14931、AIP39589、もしくはAIP36895、またはこれらのうちのいずれかの活性変形体のうちの少なくとも1つであって、ここで前記活性変形体は、Mash距離 約0.015以内のゲノムを有する細菌株を含む、細菌株またはこれらのうちのいずれかの活性変形体のうちの少なくとも1つ；ならびに / あるいは

(b) AIP61892、AIP27511、AIP35174、AIP25773、AIP15251、AIP79428、AIP14931、AIP39589、もしくは

A I P 3 6 8 9 5、またはこれらのうちのいずれかの活性改変体のうちのいずれか1種に由来する、胞子、もしくは前胞子、または細胞、前胞子および／もしくは胞子の組み合わせのうちの少なくとも1つであって、ここで前記活性改変体は、M a s h 距離 約0.015以内のゲノムを有する細菌株を含む、胞子、もしくは前胞子、または細胞、前胞子および／もしくは胞子の組み合わせのうちの少なくとも1つ；  
を含む水和剤を含む、組成物であって、

ここで有効量の前記細菌株組成物は、前記植物の目的の農学上の形質を改善するか、または植物の病気を引き起こす植物病原体を制御する、組成物。

【請求項21】

前記植物の病気は、真菌性の植物の病気である、請求項20に記載の組成物。

【請求項22】

前記植物病原体は、少なくとも1種の真菌病原体を含む、請求項20または21に記載の組成物。

【請求項23】

前記植物病原体は、*Botrytis cinerea*、*Cercospora* sp、*Cercospora sojina*、*Cercospora beticola*、*Alternaria solani*、*Rhizoctonia solani*、*Blumeria graminis* f. sp. *Triticici*、*Erysiphe necator*、*Podosphaera xanthii*、*Golovinomyces cichoracearum*、*Erysiphe lagerstroemiae*、*Sphaerotheca pannosa*、*Colletotrichum cereale*、*Apiognomonia errabunda*、*Apiognomonia veneta*、*Colletotrichum gloeosporioides*、*Discula fraxinea*、*Plasmopara viticola*、*Pseudoperonospora cubensis*、*Peronospora belbahrii*、*Bremia lactucae*、*Peronospora lamii*、*Plasmopara obducens*、*Pythium cryptotrichum*、*Pythium irregularis*、*Pythium aphanidermatum*、*Pythium irregularis*、*Pythium sylvaticum*、*Pythium myriotylum*、*Pythium ultimum*、*Phytophthora capsici*、*Phytophthora nicotianae*、*Phytophthora infestans*、*Phytophthora tropicalis*、*Phytophthora sojae*、*Fusarium graminearum*、*Fusarium solani*、*Fusarium oxysporum*、*Fusarium graminicola*、*Gibberella zeae*、*Colletotrichum graminicola*、*Phakopsora* sp.、*Phakopsora meibomiae*、*Phakopsora pachyrizii*、*Puccinia tritici*、*Puccinia recondita*、*Puccinia striiformis*、*Puccinia graminis*、*Puccinia* spp.、*Venturia inaequalis*、*Verticillium* spp.、*Erwinia amylovora*、*Monilinia fructicola*、*Monilinia lax*、および*Monilinia fructigena*からなる群より選択される1種もしくはこれより多くの真菌病原体を含む、請求項22に記載の組成物。

【請求項24】

前記植物病原体は、*Botrytis cinerea*、*Cercospora sojina*、*Alternaria solani*、*Rhizoctonia solani*、*Erysiphe necator*、*Podosphaera xanthii*、*Colletotrichum cereale*、*Plasmopara viticola*、*Peronospora belbahrii*、*Pythium aphanider-*

matum、Pythium sylvaticum、Pythium myriotylum、Pythium ultimum、Phytophthora nicotiana、Phytophthora infestans、Phytophthora tropicalis、Phytophthora sojae、Fusarium graminearum、Fusarium solani、Phakopsora pachyrizii、およびVenturia inaequalis からなる群より選択される 1 種もしくはこれより多くの真菌病原体を含む、請求項 23 に記載の組成物。

【請求項 25】

前記植物病原体は、Phakopsora pachyrhizii または Phakopsora meibomiae を含む、請求項 23 に記載の組成物。

【請求項 26】

前記植物病原体は、Phakopsora pachyrhizii を含む、請求項 25 に記載の組成物。

【請求項 27】

前記活性改变体は、少なくとも 1 種の除草剤、殺真菌剤、農薬、もしくは他の農作物保護化学物質に抵抗性である、請求項 20 ~ 26 のいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 28】

前記活性改变体は、除草剤、殺真菌剤、農薬、もしくは他の農作物保護化学物質の圧力の下で選択され、かつ前記除草剤、殺真菌剤、農薬、もしくは他の農作物保護化学物質に抵抗性である、請求項 27 に記載の組成物。

【請求項 29】

前記活性改变体は、本明細書で提供される細菌株またはその活性改变体を除草剤抵抗性にする除草剤抵抗性遺伝子で形質転換されており、ここで前記細菌株は、植物の病気を引き起こす植物病原体を制御する、請求項 27 ~ 29 のいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 30】

前記植物病原体は、ASR を引き起こす、請求項 29 に記載の組成物。

【請求項 31】

前記除草剤は、グリホサート、グルホシネット（グルタミンシンターゼインヒビター）、スルホニルウレアおよびイミダゾリノン除草剤（分枝鎖アミノ酸合成インヒビター）からなる群より選択される、請求項 27 ~ 30 のいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 32】

以下：

(a) 細菌株 AIP61892、AIP27511、AIP35174、AIP25773、AIP15251、AIP79428、AIP14931、AIP39589、もしくは AIP36895、またはこれらのうちのいずれかの活性改变体のうちの少なくとも 1 つであって、ここで前記活性改变体は、Mash 距離 約 0.015 以内のゲノムを有する細菌株を含む、細菌株またはこれらのうちのいずれかの活性改变体のうちの少なくとも 1 つ；あるいは

(b) AIP61892、AIP27511、AIP35174、AIP25773、AIP15251、AIP79428、AIP14931、AIP39589、もしくは AIP36895、またはこれらのうちのいずれかの活性改变体のうちのいずれか 1 種に由来する、胞子、もしくは前胞子、または細胞、前胞子および / もしくは胞子の組み合わせのうちの少なくとも 1 つであって、ここで前記活性改变体は、Mash 距離 約 0.015 以内のゲノムを有する細菌株を含む、胞子、もしくは前胞子、または細胞、前胞子および / もしくは胞子の組み合わせ；

を含む、細菌株の単離された生物学的に純粋な培養物。

【請求項 33】

前記細菌株は、除草剤、殺真菌剤、農薬、または農作物保護化学物質から選択される殺生物剤に対して抵抗性であり、前記培養物は、前記殺生物剤の存在下で成長させることによって生産され、前記細菌株は、植物の病気を引き起こす病原体を制御する、請求項 33

に記載の単離された生物学的に純粋な培養物。

【請求項 3 4】

前記生物学的に純粋な培養物は、グリホサートの存在下で成長できる、請求項 3 3 に記載の単離された生物学的に純粋な培養物。

【請求項 3 5】

前記植物の病気は、真菌性の植物の病気である、請求項 3 3 ~ 3 4 のいずれか 1 項に記載の単離された生物学的に純粋な培養物。

【請求項 3 6】

前記植物の病気は、ASR である、請求項 3 5 に記載の単離された生物学的に純粋な培養物。

【請求項 3 7】

前記植物病原体は、少なくとも 1 種の真菌病原体を含む、請求項 3 3 ~ 3 6 のいずれか 1 項に記載の単離された生物学的に純粋な培養物。

【請求項 3 8】

前記植物病原体は、*Botrytis cinerea*、*Cercospora* sp、*Cercospora sojina*、*Cercospora beticola*、*Alternaria solani*、*Rhizoctonia solani*、*Blumeria graminis* f. sp. *Triticici*、*Erysiphe necator*、*Podosphaera xanthii*、*Golovinomyces cichoracearum*、*Erysiphe lagerstroemiae*、*Sphaerotheca pannosa*、*Colletotrichum cereale*、*Apiognomonia errabunda*、*Apiognomonia veneta*、*Colletotrichum gloeosporioides*、*Discula fraxinea*、*Plasmopara viticola*、*Pseudoperonospora cubensis*、*Peronospora belbahrii*、*Bremia lactucae*、*Peronospora lamii*、*Plasmopara obducens*、*Pythium cryptotrichum*、*Pythium irregularis*、*Pythium aphanidermatum*、*Pythium irregularis*、*Pythium sylvaticum*、*Pythium myriotylum*、*Pythium ultimum*、*Phytophthora capsici*、*Phytophthora nicotianae*、*Phytophthora infestans*、*Phytophthora tropicalis*、*Phytophthora sojae*、*Fusarium graminearum*、*Fusarium solani*、*Fusarium oxysporum*、*Fusarium graminicola*、*Gibberella zae*、*Colletotrichum graminicola*、*Phakopsora* sp.、*Phakopsora meibomiae*、*Phakopsora pachyrizii*、*Puccinia tritici*、*Puccinia recondita*、*Puccinia striiformis*、*Puccinia graminis*、*Puccinia* spp.、*Venturia inaequalis*、*Verticillium* spp.、*Erwinia amylovora*、*Monilinia fructicola*、*Monilinia lax*、および *Monilinia fructigena* からなる群より選択される 1 種もしくはこれより多くの真菌病原体を含む、請求項 3 7 に記載の単離された生物学的に純粋な培養物。

【請求項 3 9】

前記植物病原体は、*Botrytis cinerea*、*Cercospora sojina*、*Alternaria solani*、*Rhizoctonia solani*、*Erysiphe necator*、*Podosphaera xanthii*、*Colletotrichum cereale*、*Plasmopara viticola*、*Peronospora belbahrii*、*Pythium aphanider-*

matum、*Pythium sylvaticum*、*Pythium myriotylum*、*Pythium ultimum*、*Phytophthora nicotiana*、*Phytophthora infestans*、*Phytophthora tropicalis*、*Phytophthora sojae*、*Fusarium graminearum*、*Fusarium solani*、*Phakopsora pachyrhizi*、および*Venturia inaequalis*からなる群より選択される1種もしくはこれより多くの真菌病原体を含む、請求項38に記載の単離された生物学的に純粋な培養物。

【請求項40】

前記植物病原体は、*Phakopsora pachyrhizi*または*Phakopsora meibomiae*を含む、請求項38に記載の単離された生物学的に純粋な培養物。

【請求項41】

前記植物病原体は、*Phakopsora pachyrhizi*を含む、請求項40に記載の単離された生物学的に純粋な培養物。

【請求項42】

以下：

(a) AIP61892、AIP27511、AIP35174、AIP25773、AIP15251、AIP79428、AIP14931、AIP39589、もしくはAIP36895、またはこれらのうちのいずれかの活性改変体であって、ここで前記活性改変体は、Mash距離 約0.015以内のゲノムを有する細菌株を含む、細菌株またはこれらのうちのいずれかの活性改変体；あるいは

(b) AIP61892、AIP27511、AIP35174、AIP25773、AIP15251、AIP79428、AIP14931、AIP39589、もしくはAIP36895、またはこれらのうちのいずれかの活性改変体のうちのいずれか1種に由来する胞子、もしくは前胞子、または細胞、前胞子および／もしくは胞子の組み合わせであって、ここで前記活性改変体は、Mash距離 約0.015以内のゲノムを有する細菌株を含む、胞子、もしくは前胞子、または細胞、前胞子および／もしくは胞子の組み合わせ；

から成長される、細菌培養物であって、

ここで前記細菌培養物は、植物の病気を引き起こす植物病原体に対して抗病原体活性を有しあつグルホシネットの存在下で成長できるか、または有効量の前記細菌培養物は、前記植物の目的の農学上の形質を改善する、

細菌培養物。

【請求項43】

前記植物の病気は、真菌性の植物の病気である、請求項42に記載の細菌培養物。

【請求項44】

前記植物の病気は、ASRである、請求項43に記載の細菌培養物。

【請求項45】

前記植物病原体は、少なくとも1種の真菌病原体を含む、請求項42～44のいずれか1項に記載の細菌培養物。

【請求項46】

前記植物病原体は、*Botrytis cinerea*、*Cersospora* sp.、*Cercospora sojina*、*Cercospora beticola*、*Alternaria solani*、*Rhizoctonia solani*、*Blumeria graminis* f. sp. *Triticici*、*Erysiphe necator*、*Podosphaera xanthii*、*Golovinomyces cichoracearum*、*Erysiphe lagerstroemiae*、*Sphaerotheca pannosa*、*Colletotrichum cereale*、*Apiognomonia errabunda*、*Apiognomonia v*

eneata、*Colletotrichum gloeosporioides*、*Discula fraxinea*、*Plasmopara viticola*、*Pseudoperonospora cubensis*、*Peronospora belbahrii*、*Bremia lactucae*、*Peronospora lamii*、*Plasmopara obducens*、*Pythium cryptotrichum*、*Pythium irregularis*、*Pythium aphanidermatum*、*Pythium irregulare*、*Pythium sylvaticum*、*Pythium myriotylum*、*Pythium ultimum*、*Phytophthora capsici*、*Phytophthora nicotianae*、*Phytophthora infestans*、*Phytophthora tropicalis*、*Phytophthora sojae*、*Fusarium graminearum*、*Fusarium solani*、*Fusarium oxysporum*、*Fusarium graminicola*、*Gibberella zae*、*Colletotrichum graminicola*、*Phakopsora sp.*、*Phakopsora meibomiae*、*Phakopsora pachyrizii*、*Puccinia tritici*、*Puccinia recondita*、*Puccinia striiformis*、*Puccinia graminis*、*Puccinia spp.*、*Venturia inaequalis*、*Verticillium spp.*、*Erwinia amylovora*、*Monilinia fructicola*、*Monilinia lax*、および*Monilinia fructigena*からなる群より選択される1種もしくはこれより多くの真菌病原体を含む、請求項45に記載の細菌培養物。

【請求項47】

前記植物病原体は、*Botrytis cinerea*、*Cercospora soljina*、*Alternaria solani*、*Rhizoctonia solani*、*Erysiphe necator*、*Podosphaera xanthii*、*Colletotrichum cereal*、*Plasmopara viticola*、*Peronospora belbahrii*、*Pythium aphanidermatum*、*Pythium sylvaticum*、*Pythium myriotylum*、*Pythium ultimum*、*Phytophthora nicotianae*、*Phytophthora infestans*、*Phytophthora tropicalis*、*Phytophthora sojae*、*Fusarium graminearum*、*Fusarium solani*、*Phakopsora pachyrizii*、および*Venturia inaequalis*からなる群より選択される1種もしくはこれより多くの真菌病原体を含む、請求項46に記載の細菌培養物。

【請求項48】

前記植物病原体は、*Phakopsora pachyrhizii*または*Phakopsora meibomiae*を含む、請求項46に記載の細菌培養物。

【請求項49】

前記植物病原体は、*Phakopsora pachyrhizii*を含む、請求項48に記載の細菌培養物。

【請求項50】

植物の病気に感受性である植物を生長させるか、または植物において目的の農学上の形質を改善するための方法であって、前記方法は、前記植物に、

(a) 有効量の、細菌株AIP61892、AIP27511、AIP35174、AIP25773、AIP15251、AIP79428、AIP14931、AIP39589、もしくはAIP36895、またはこれらのうちのいずれかの活性変形体のうちの少なくとも1種であって、ここで前記活性変形体は、Mash距離 約0.015以内のゲノムを有する細菌株を含む、少なくとも1種；ならびに/あるいは

(b) 有効量の、AIP61892、AIP27511、AIP35174、AIP25773、AIP15251、AIP79428、AIP14931、AIP39589

、もしくはA I P 3 6 8 9 5、またはこれらのうちのいずれかの活性改変体のうちのいずれか1種に由来する胞子、もしくは前胞子、または細胞、前胞子および／もしくは胞子の組み合わせのうちの少なくとも1種であって、ここで前記改変体は、M a s h 距離 約0.015以内のゲノムを有する細菌株を含む、少なくとも1種、

を適用する工程を包含し；

ここで前記有効量は、少なくとも約 $10^{12} \sim 10^{16}$  コロニー形成単位 ( C F U ) / ヘクタールを含み、前記有効量は、前記植物の病気を引き起こす植物病原体を制御するか、または前記目的の農学上の形質を改善する、

方法。

#### 【請求項 5 1】

前記方法は、前記植物の病気に感受性である植物の収量を増大させる、請求項 5 0 に記載の方法。

#### 【請求項 5 2】

前記植物の病気は、真菌病原体によって引き起こされる植物の病気である、請求項 5 0 または 5 1 に記載の方法。

#### 【請求項 5 3】

前記植物の病気は、アジア型ダイズさび病 ( A S R ) である、請求項 5 2 に記載の方法。

#### 【請求項 5 4】

前記植物病原体は、少なくとも1種の真菌病原体を含む、請求項 5 0 ~ 5 3 のいずれか1項に記載の方法。

#### 【請求項 5 5】

前記植物病原体は、*Botrytis cinerea*、*Cersospora* sp、*Cercospora sojina*、*Cercospora beticola*、*Alternaria solani*、*Rhizoctonia solani*、*Blumeria graminis* f. sp. *Triticici*、*Erysiphe necator*、*Podosphaera xanthii*、*Golovinomyces cichoracearum*、*Erysiphe lagerstroemiae*、*Sphaerotheca pannosa*、*Colletotrichum cereale*、*Apiognomonia errabunda*、*Apiognomonia veneta*、*Colletotrichum gloeosporioides*、*Discula fraxinea*、*Plasmopara viticola*、*Pseudoperonospora cubensis*、*Peronospora belbahrii*、*Bremia lactucae*、*Peronospora lami*、*Plasmopara obducens*、*Pythium cryptotrichum*、*Pythium irregularis*、*Pythium aphanidermatum*、*Pythium irregularis*、*Pythium sylvaticum*、*Pythium myriotylum*、*Pythium ultimum*、*Phytophthora capsici*、*Phytophthora nicotianae*、*Phytophthora infestans*、*Phytophthora tropicalis*、*Phytophthora sojae*、*Fusarium graminearum*、*Fusarium solani*、*Fusarium oxysporum*、*Fusarium graminicola*、*Gibberella zeae*、*Colletotrichum graminicola*、*Phakopsora* sp.、*Phakopsora meibomiae*、*Phakopsora pachyrizii*、*Puccinia tritici*、*Puccinia recondita*、*Puccinia striiformis*、*Puccinia graminis*、*Puccinia* spp.、*Venturia inaequalis*、*Verticillium* spp.、*Erwinia amylovora*、*Monilinia fructicola*、*Monilinia lax*、および*Monilinia fructigena*からなる群より選択さ

れる1種もしくはこれより多くの真菌病原体を含む、請求項54に記載の方法。

【請求項56】

前記植物病原体は、*Botrytis cinerea*、*Cercospora sojina*、*Alternaria solani*、*Rhizoctonia solani*、*Erysiphe necator*、*Podosphaera xanthii*、*Colletotrichum cereal*、*Plasmopara viticola*、*Peronospora belbahrii*、*Pythium aphanidermatum*、*Pythium sylvaticum*、*Pythium myriotylum*、*Pythium ultimum*、*Phytophthora nicotiana*、*Phytophthora infestans*、*Phytophthora tropicalis*、*Phytophthora sojae*、*Fusarium graminearum*、*Fusarium solani*、*Phakopsora pachyrizii*、および*Venturia inaequalis*からなる群より選択される1種もしくはこれより多くの真菌病原体を含む、請求項55に記載の方法。

【請求項57】

前記植物病原体は、*Phakopsora pachyrhizii*または*Phakopsora meibomiae*を含む、請求項55に記載の方法。

【請求項58】

前記植物病原体は、*Phakopsora pachyrhizii*を含む、請求項57に記載の方法。

【請求項59】

栽培地において植物の病気を引き起こす植物病原体を制御する方法であって、前記方法は、

(a) 前記栽培地に、前記植物の病気に感受性である種子または植物を植える工程；および

(b) 前記植物の病気に感受性である植物に、以下：

(c) AIP61892、AIP27511、AIP35174、AIP25773、AIP15251、AIP79428、AIP14931、AIP39589、もしくはAIP36895、またはこれらのうちのいずれかの活性変形体；あるいは

(d) AIP61892、AIP27511、AIP35174、AIP25773、AIP15251、AIP79428、AIP14931、AIP39589、もしくはAIP36895、またはこれらのうちのいずれかの活性変形体のうちのいずれか1種に由来する、胞子、もしくは前胞子、または細胞、前胞子および／もしくは胞子の組み合わせであって、ここで前記活性変形体は、*Mash*距離 約0.015以内のゲノムを有する細菌株を含む、胞子、もしくは前胞子、または細胞、前胞子および／もしくは胞子の組み合わせ、

を含む、有効量の少なくとも1種の細菌株を適用する工程を包含し；

そしてここで前記有効量は、少なくとも約 $10^5$ ～ $10^{16}$ コロニー形成単位(CFU)／ヘクタールを含む、

方法。

【請求項60】

前記植物は、真菌性の植物の病気に感受性である、請求項59に記載の方法。

【請求項61】

前記植物は、アジア型ダイズさび病(ASR)に感受性である、請求項60に記載の方法。

【請求項62】

ASRに感受性である前記植物は、ダイズである、請求項61に記載の方法。

【請求項63】

前記組成物は、1種もしくはこれより多くの真菌病原体を制御する、請求項59～62のいずれか1項に記載の方法。

## 【請求項 6 4】

前記 1 種もしくはこれより多くの真菌病原体は、*Botrytis cinerea*、*Cersospora spp*、*Cercospora sojina*、*Cercospora beticola*、*Alternaria solani*、*Rhizoctonia solani*、*Blumeria graminis f. sp. Tritici*、*Erysiphe necator*、*Podosphaera xanthii*、*Golovinomyces cichoracearum*、*Erysiphe laterstroemiae*、*Sphaerotheca pannosa*、*Colletotrichum cereale*、*Apiognomonia errabunda*、*Apiognomonia veneta*、*Colletotrichum gloeosporioides*、*Discula fraxinea*、*Plasmopara viticola*、*Pseudoperonospora cubensis*、*Peronospora belbahrii*、*Bremia lactucae*、*Peronospora lamii*、*Plasmopara obducens*、*Pythium cryptotrichum*、*Pythium aphanidermatum*、*Pythium irregularare*、*Pythium sylvaticum*、*Pythium myriotylum*、*Pythium ultimum*、*Phytophthora capsici*、*Phytophthora nicotianae*、*Phytophthora infestans*、*Phytophthora tropicalis*、*Phytophthora sojae*、*Fusarium graminearum*、*Fusarium solani*、*Fusarium oxysporum*、*Fusarium graminicola*、*Gibberella zaeae*、*Colletotrichum graminicola*、*Phakopsora spp.*、*Phakopsora meibomiae*、*Phakopsora pachyrizii*、*Puccinia triticina*、*Puccinia recondita*、*Puccinia striiformis*、*Puccinia graminis*、*Puccinia spp.*、*Venturia inaequalis*、*Verticillium spp.*、*Erwinia amylovora*、*Monilinia fructicola*、*Monilinia lax*、および*Monilinia fructigena*からなる群より選択される、請求項 6 3 に記載の方法。

## 【請求項 6 5】

前記組成物は、*Botrytis cinerea*、*Cercospora sojina*、*Alternaria solani*、*Rhizoctonia solani*、*Erysiphe necator*、*Podosphaera xanthii*、*Colletotrichum cereale*、*Plasmopara viticola*、*Peronospora belbahrii*、*Pythium aphanidermatum*、*Pythium sylvaticum*、*Pythium myriotylum*、*Pythium ultimum*、*Phytophthora nicotianae*、*Phytophthora infestans*、*Phytophthora tropicalis*、*Phytophthora sojae*、*Fusarium graminearum*、*Fusarium solani*、*Phakopsora pachyrizii*、および*Venturia inaequalis*からなる群より選択される 1 種もしくはこれより多くの真菌病原体を制御する、請求項 6 4 に記載の方法。

## 【請求項 6 6】

前記 1 種もしくはこれより多くの真菌病原体は、*Phakopsora pachyrizii*または*Phakopsora meibomiae*を含む、請求項 6 4 に記載の方法。

## 【請求項 6 7】

前記 1 種もしくはこれより多くの真菌病原体は、*Phakopsora pachyrizii*を含む、請求項 6 6 に記載の方法。

**【請求項 6 8】**

前記方法は、有効量の殺生物剤を適用する工程をさらに包含し、ここで有効量の前記殺生物剤は、目的の生物を選択的に制御すると同時に、作物に有意に損傷を与えない、請求項 5 9 ~ 6 7 のいずれか 1 項に記載の方法。

**【請求項 6 9】**

前記細菌株またはその活性改変体および前記殺生物剤は、同時に適用される、請求項 6 8 に記載の方法。

**【請求項 7 0】**

前記細菌株またはその活性改変体および前記殺生物剤は、逐次的に適用される、請求項 6 8 に記載の方法。

**【請求項 7 1】**

前記殺生物剤は、殺真菌剤である、請求項 6 8 ~ 7 0 のいずれか 1 項に記載の方法。

**【請求項 7 2】**

改変された細菌株を作製する方法であって、前記方法は、

( a ) A I P 6 1 8 9 2、A I P 2 7 5 1 1、A I P 3 5 1 7 4、A I P 2 5 7 7 3、A I P 1 5 2 5 1、A I P 7 9 4 2 8、A I P 1 4 9 3 1、A I P 3 9 5 8 9、もしくはA I P 3 6 8 9 5、またはこれらのうちのいずれかの活性改変体を含む少なくとも 1 種の細菌株の集団を提供する工程であって、ここで前記活性改変体は、M a s h 距離 約 0 . 0 1 5 以内のゲノムを有する細菌株を含み、前記細菌株は、目的の殺生物剤に感受性である、工程；

( b ) 前記細菌株を、前記目的の殺生物剤の存在下で培養する工程；ならびに

( c ) 前記目的の殺生物剤に対して増大した抵抗性を有する改変された細菌株を選択する工程、

を包含する、方法。

**【請求項 7 3】**

前記培養する工程は、前記殺生物剤の濃度を経時的に増大させる工程を包含する、請求項 7 2 に記載の方法。

**【請求項 7 4】**

前記殺生物剤は、グリホサートまたはグルホシネートである、請求項 7 2 または 7 3 に記載の方法。

**【請求項 7 5】**

植物の病気を処理または防止するための方法であって、前記方法は、植物の病気を有するかまたは植物の病気を発生させるリスクのある植物に、有効量の、

( a ) A I P 6 1 8 9 2、A I P 2 7 5 1 1、A I P 3 5 1 7 4、A I P 2 5 7 7 3、A I P 1 5 2 5 1、A I P 7 9 4 2 8、A I P 1 4 9 3 1、A I P 3 9 5 8 9、もしくはA I P 3 6 8 9 5、またはこれらのうちのいずれかの活性改変体のうちの少なくとも 1 種であって、ここで前記活性改変体は、M a s h 距離 約 0 . 0 1 5 以内のゲノムを有する細菌株を含む、少なくとも 1 種；ならびに / あるいは

( b ) A I P 6 1 8 9 2、A I P 2 7 5 1 1、A I P 3 5 1 7 4、A I P 2 5 7 7 3、A I P 1 5 2 5 1、A I P 7 9 4 2 8、A I P 1 4 9 3 1、A I P 3 9 5 8 9、もしくはA I P 3 6 8 9 5、またはこれらのうちのいずれかの活性改変体のうちのいずれか 1 種に由来する胞子、もしくは前胞子、または細胞、前胞子および / もしくは胞子の組み合わせのうちの少なくとも 1 種であって、ここで前記改変体は、M a s h 距離 約 0 . 0 1 5 以内のゲノムを有する細菌株を含む、少なくとも 1 種、

を適用する工程を包含し；

ここで前記有効量は、少なくとも約 1 0 <sup>1 2</sup> ~ 1 0 <sup>1 6</sup> C F U / ヘクタールを含み、前記細菌株は、前記植物の病気を引き起こす植物病原体を制御する、

方法。

**【請求項 7 6】**

前記細菌株またはその活性改変体は、1 種もしくはこれより多くの植物の病気を処理ま

たは防止する、請求項 7 5 に記載の方法。

【請求項 7 7】

前記 1 種もしくはこれより多くの植物の病気は、1 種もしくはこれより多くの真菌性の植物の病気を含む、請求項 7 6 に記載の方法。

【請求項 7 8】

前記 1 種もしくはこれより多くの真菌性の植物の病気は、アジア型ダイズさび病 ( A S R ) を含む、請求項 7 7 に記載の方法。

【請求項 7 9】

前記細菌株またはその活性改変体は、1 種もしくはこれより多くの病原体を制御する、請求項 7 5 ~ 7 8 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 8 0】

前記 1 種もしくはこれより多くの病原体は、1 種もしくはこれより多くの真菌病原体を含む、請求項 7 9 に記載の方法。

【請求項 8 1】

前記 1 種もしくはこれより多くの真菌病原体は、*Botrytis cinerea*、*Cersospora spp*、*Cercospora sojina*、*Cercospora beticola*、*Alternaria solani*、*Rhizoctonia solani*、*Blumeria graminis f. sp. Tritici*、*Erysiphe necator*、*Podosphaera xanthii*、*Golovinomyces cichoracearum*、*Erysiphe lagerstroemiae*、*Sphaerotheca pannosa*、*Colletotrichum cereale*、*Apiognomonia errabunda*、*Apiognomonia veneta*、*Colletotrichum gloeosporioides*、*Discula fraxinea*、*Plasmopara viticola*、*Pseudoperonospora cubensis*、*Peronospora belbahrii*、*Bremia lactucae*、*Peronospora lamii*、*Plasmopara obducens*、*Pythium cryptotrichum*、*Pythium aphanidermatum*、*Pythium irregularare*、*Pythium sylvaticum*、*Pythium myriotylum*、*Pythium ultimum*、*Phytophthora capsici*、*Phytophthora nicotianae*、*Phytophthora infestans*、*Phytophthora tropicalis*、*Phytophthora sojae*、*Fusarium graminearum*、*Fusarium solani*、*Fusarium oxysporum*、*Fusarium graminicola*、*Gibberella zeae*、*Colletotrichum graminicola*、*Phakopsora sp.*、*Phakopsora meibomiae*、*Phakopsora pachyrizii*、*Puccinia triticina*、*Puccinia recondita*、*Puccinia striiformis*、*Puccinia graminis*、*Puccinia spp.*、*Venturia inaequalis*、*Verticillium spp.*、*Erwinia amylovora*、*Monilinia fructicola*、*Monilinia lax*、および*Monilinia fructigena*からなる群より選択される、請求項 8 0 に記載の方法。

【請求項 8 2】

前記組成物は、*Botrytis cinerea*、*Cercospora sojina*、*Alternaria solani*、*Rhizoctonia solani*、*Erysiphe necator*、*Podosphaera xanthii*、*Colletotrichum cereale*、*Plasmopara viticola*、*Peronospora belbahrii*、*Pythium aphanidermatum*、*Pythium sylvaticum*、*Pythium myriotylum*

m、Pythium ultimum、Phytophthora nicotiana e、Phytophthora infestans、Phytophthora tropica lis、Phytophthora sojae、Fusarium graminearum、Fusarium solani、Phakopsora pachyrizii、およびVenturia inaequalis aからなる群より選択される1種もしくはこれより多くの真菌病原体を制御する、請求項81に記載の方法。

【請求項83】

前記1種もしくはこれより多くの真菌病原体は、Phakopsora pachyriziiまたはPhakopsora meibomiaeを含む、請求項81に記載の方法。

【請求項84】

前記1種もしくはこれより多くの真菌病原体は、Phakopsora pachyriziiを含む、請求項83に記載の方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

要旨

植物において植物の病気を制御するおよび/または少なくとも1つの目的の農学上の形質を改善するための組成物および方法が、提供される。このような組成物および方法は、植物の病気を引き起こす1種もしくはこれより多くの病原体を制御するおよび/または少なくとも1つの目的の農学上の形質を改善する生物防除因子または細菌株の集団を含む。上記生物学的因子または細菌株は、植物用の接種物として使用され得る。植物の病気に感受性である植物を生長させるための方法、ならびに植物の病気を制御するための方法および組成物がまた、提供される。植物において病気の抵抗性を増大させるための方法および組成物がさらに提供される。植物の健康状態を改善するおよび/または少なくとも1つの目的の農学上の形質を改善するための方法および組成物がまた、提供される。

本発明の実施形態において、例えば以下の項目が提供される。

(項目1)

以下：

(a) 細菌株 AIP27511、AIP35174、AIP25773、AIP15251、AIP61892、AIP79428、AIP14931、AIP39589、もしくはAIP36895、またはこれらのうちのいずれかの活性変形体のうちの少なくとも1つであって、ここで前記活性変形体は、Mash距離 約0.015以内のゲノムを有する細菌株を含む、細菌株またはこれらのうちのいずれかの活性変形体のうちの少なくとも1つ；ならびに/あるいは

(b) AIP27511、AIP35174、AIP25773、AIP15251、AIP61892、AIP79428、AIP14931、AIP39589、もしくはAIP36895、またはこれらのうちのいずれかの活性変形体のうちのいずれか1種に由来する、胞子、もしくは前胞子、または細胞、前胞子および/もしくは胞子の組み合わせのうちの少なくとも1つであって、ここで前記活性変形体は、Mash距離 約0.015以内のゲノムを有する細菌株を含む、胞子、もしくは前胞子、または細胞、前胞子および/もしくは胞子の組み合わせのうちの少なくとも1つ；

を含む、組成物であって、

ここで前記細菌株、胞子、もしくは前胞子、または細胞、前胞子および/もしくは胞子の組み合わせ、またはこれらのうちのいずれかの活性変形体は、約10<sup>5</sup> CFU/g～約10<sup>12</sup> CFU/gまたは約10<sup>5</sup> CFU/ml～約10<sup>12</sup> CFU/mlで存

在し、そしてここで有効量の前記細菌株組成物は、前記植物の目的の農学上の形質を改善するか、または植物の病気を引き起こす植物病原体を制御する、組成物。

(項目2)

前記植物の病気は、真菌性の植物の病気である、項目1に記載の組成物。

(項目3)

前記植物の病気は、アジア型ダイズさび病(ASR)である、項目1または2に記載の組成物。

(項目4)

前記細菌株またはその活性変形体は、約 $10^5$  CFU/g～約 $10^{10}$  CFU/gまたは約 $10^5$  CFU/ml～約 $10^{10}$  CFU/mlで存在する、項目1～3のいずれか1項に記載の組成物。

(項目5)

前記組成物は、細胞ペーストを含む、項目1～4のいずれか1項に記載の組成物。

(項目6)

前記組成物は、水和剤もしくは噴霧乾燥剤、または安定な剤を含む、項目1～5のいずれか1項に記載の組成物。

(項目7)

前記植物病原体は、少なくとも1種の真菌病原体を含む、項目1～6のいずれか1項に記載の組成物。

(項目8)

前記植物病原体は、*Botrytis cinerea*、*Cersospora* sp.、*Cercospora sojina*、*Cercospora beticola*、*Alternaria solani*、*Rhizoctonia solani*、*Blumeria graminis* f. sp. *Triticici*、*Erysiphe necator*、*Podosphaera xanthii*、*Golovinomyces cichoracearum*、*Erysiphe lagerstroemiae*、*Sphaerotheca pannosa*、*Colletotrichum cereale*、*Apiognomonia errabunda*、*Apiognomonia veneta*、*Colletotrichum gloeosporioides*、*Discula fraxinea*、*Plasmopara viticola*、*Pseudoperonospora cubensis*、*Peronospora belbahrii*、*Bremia lactucae*、*Peronospora lamii*、*Plasmopara obducens*、*Pythium cryptotrichum*、*Pythium aphanidermatum*、*Pythium irregularare*、*Pythium sylvaticum*、*Pythium myriotylum*、*Pythium ultimum*、*Phytophthora capsici*、*Phytophthora nicotianae*、*Phytophthora infestans*、*Phytophthora tropicalis*、*Phytophthora sojae*、*Fusarium graminearum*、*Fusarium solani*、*Fusarium oxysporum*、*Fusarium graminicola*、*Gibberella zeae*、*Colletotrichum graminicola*、*Phakopsora pachyrizii*、*Puccinia tritici*、*Puccinia recondita*、*Puccinia striiformis*、*Puccinia graminis*、*Puccinia* spp.、*Venturia inaequalis*、*Verticillium* spp.、*Erwinia amylovora*、*Monilinia fructicola*、*Monilinia lax*、および*Monilinia fructigena*からなる群より選択される1種もしくはこれより多くの真菌病原体を含む、項目7に記載の組成物。

## (項目9)

前記植物病原体は、*Botrytis cinerea*、*Cercospora sojina*、*Alternaria solani*、*Rhizoctonia solani*、*Erysiphe necator*、*Podosphaera xanthii*、*Coleotrichum cereale*、*Plasmopara viticola*、*Peronospora belbahrii*、*Pythium aphanidermatum*、*Pythium sylvaticum*、*Pythium myriotylum*、*Pythium ultimum*、*Phytophthora nicotiana*、*Phytophthora infestans*、*Phytophthora tropicalis*、*Phytophthora sojae*、*Fusarium graminearum*、*Fusarium solani*、*Phakopsora pachyrizii*、および*Venturia inaequalis*からなる群より選択される1種もしくはこれより多くの真菌病原体を含む、項目8に記載の組成物。

## (項目10)

前記植物病原体は、*Phakopsora pachyrhizii*または*Phakopsora meibomiae*を含む、項目8に記載の組成物。

## (項目11)

前記病原体は、*Phakopsora pachyrhizii*を含む、項目10に記載の組成物。

## (項目12)

以下：

(a) 細菌株 AIP 27511、AIP 35174、AIP 25773、AIP 15251、AIP 61892、AIP 79428、AIP 14931、AIP 39589、もしくはAIP 36895、またはこれらのうちのいずれかの活性変形体のうちの少なくとも1つであって、ここで前記活性変形体は、Mash距離 約0.015以内のゲノムを有する細菌株を含む、細菌株またはこれらのうちのいずれかの活性変形体のうちの少なくとも1つ；ならびに/あるいは

(b) AIP 27511、AIP 35174、AIP 25773、AIP 15251、AIP 61892、AIP 79428、AIP 14931、AIP 39589、もしくはAIP 36895、またはこれらのうちのいずれかの活性変形体のうちのいずれか1種に由来する、胞子、もしくは前胞子、または細胞、前胞子および/もしくは胞子の組み合わせのうちの少なくとも1つであって、ここで前記活性変形体は、Mash距離 約0.015以内のゲノムを有する細菌株を含む、胞子、もしくは前胞子、または細胞、前胞子および/もしくは胞子の組み合わせのうちの少なくとも1つ；

を含む細胞ペーストを含む、組成物であって、

ここで有効量の前記細菌株組成物は、前記植物の目的の農学上の形質を改善するか、または植物の病気を引き起こす植物病原体を制御する、組成物。

## (項目13)

前記植物の病気は、真菌性の植物の病気である、項目12に記載の組成物。

## (項目14)

前記植物の病気は、アジア型ダイズさび病である、項目12～13のいずれか1項に記載の組成物。

## (項目15)

前記植物病原体は、少なくとも1種の真菌病原体を含む、項目12～14のいずれか1項に記載の組成物。

## (項目16)

前記植物病原体は、*Botrytis cinerea*、*Cercospora sp*、*Cercospora sojina*、*Cercospora beticola*、*Alternaria solani*、*Rhizoctonia solani*、*Blu*

meria graminis f. sp. Tritici、Erysiphe necator、Podosphaera xanthii、Golovinomyces cichoracearum、Erysiphe lagerstroemiae、Sphaerotheca pannosa、Colletotrichum cereale、Apiognomonia errabunda、Apiognomonia veneta、Colletotrichum gloeosporioides、Discula fraxinea、Plasmopara viticola、Pseudoperonospora cubensis、Peronospora belbahrii、Bremia lactucae、Peronospora lamii、Plasmopara obducens、Pythium cryptotrichum、Pythium irregularare、Pythium aphanidermatum、Pythium irregularare、Pythium sylvaticum、Pythium myriotylum、Pythium ultimum、Phytophthora capsici、Phytophthora nicotianae、Phytophthora infestans、Phytophthora tropicalis、Phytophthora sojae、Fusarium graminearum、Fusarium solani、Fusarium oxysporum、Fusarium graminicola、Gibberella zae、Colletotrichum graminicola、Phakopsora sp.、Phakopsora meibomiae、Phakopsora pachyrizii、Puccinia tritici、Puccinia recondita、Puccinia striiformis、Puccinia graminis、Puccinia spp.、Venturia inaequalis、Verticillium spp.、Erwinia amylovora、Monilinia fructicola、Monilinia lax、およびMonilinia fructigenaからなる群より選択される1種もしくはこれより多くの真菌病原体を含む、項目15に記載の組成物。

(項目17)

前記植物病原体は、Botrytis cinerea、Cercospora soljina、Alternaria solani、Rhizoctonia solani、Erysiphe necator、Podosphaera xanthii、Colletotrichum cereale、Plasmopara viticola、Peronospora belbahrii、Pythium aphanidermatum、Pythium sylvaticum、Pythium myriotylum、Pythium ultimum、Phytophthora nicotianae、Phytophthora infestans、Phytophthora tropicalis、Phytophthora sojae、Fusarium graminearum、Fusarium solani、Phakopsora pachyrizii、およびVenturia inaequalisからなる群より選択される1種もしくはこれより多くの真菌病原体を含む、項目16に記載の組成物。

(項目18)

前記植物病原体は、Phakopsora pachyrhiziiまたはPhakopsora meibomiaeを含む、項目16に記載の組成物。

(項目19)

前記植物病原体は、Phakopsora pachyrhiziiを含む、項目18に記載の組成物。

(項目20)

以下：

(a) 細菌株 AIP27511、AIP35174、AIP25773、AIP15251、AIP61892、AIP79428、AIP14931、AIP39589、もしくはAIP36895、またはこれらのうちのいずれかの活性変形体のうちの少なくと

も1つであって、ここで前記活性改変体は、Mash距離 約0.015以内のゲノムを有する細菌株を含む、細菌株またはこれらのうちのいずれかの活性改変体のうちの少なくとも1つ；ならびに／あるいは

(b) AIP27511、AIP35174、AIP25773、AIP15251、AIP61892、AIP79428、AIP14931、AIP39589、もしくはAIP36895、またはこれらのうちのいずれかの活性改変体のうちのいずれか1種に由来する、胞子、もしくは前胞子、または細胞、前胞子および／もしくは胞子の組み合わせのうちの少なくとも1つであって、ここで前記活性改変体は、Mash距離 約0.015以内のゲノムを有する細菌株を含む、胞子、もしくは前胞子、または細胞、前胞子および／もしくは胞子の組み合わせのうちの少なくとも1つ；

を含む水和剤を含む、組成物であって、

ここで有効量の前記細菌株組成物は、前記植物の目的の農学上の形質を改善するか、または植物の病気を引き起こす植物病原体を制御する、組成物。

(項目21)

前記植物の病気は、真菌性の植物の病気である、項目20に記載の組成物。

(項目22)

前記植物病原体は、少なくとも1種の真菌病原体を含む、項目20または21に記載の組成物。

(項目23)

前記植物病原体は、*Botrytis cinerea*、*Cersospora* sp.、*Cercospora sojina*、*Cercospora beticola*、*Alternaria solani*、*Rhizoctonia solani*、*Blumeria graminis* f. sp. *Triticici*、*Erysiphe necator*、*Podosphaera xanthii*、*Golovinomyces cichoracearum*、*Erysiphe lagerstroemiae*、*Sphaerotheca pannosa*、*Colletotrichum cereale*、*Apiognomonia errabunda*、*Apiognomonia veneta*、*Colletotrichum gloeosporioides*、*Discula fraxinea*、*Plasmopara viticola*、*Pseudoperonospora cubensis*、*Peronospora belbahrii*、*Bremia lactucae*、*Peronospora lamii*、*Plasmopara obducens*、*Pythium cryptotrichum*、*Pythium irregularare*、*Pythium aphanidermatum*、*Pythium irregularare*、*Pythium sylvaticum*、*Pythium myriotylum*、*Pythium ultimum*、*Phytophthora capsici*、*Phytophthora nicotianae*、*Phytophthora infestans*、*Phytophthora tropicalis*、*Phytophthora sojae*、*Fusarium graminearum*、*Fusarium solani*、*Fusarium oxysporum*、*Fusarium graminicola*、*Gibberella zae*、*Colletotrichum graminicola*、*Phakopsora* sp.、*Phakopsora meibomiae*、*Phakopsora pachyrizii*、*Puccinia triticina*、*Puccinia recondita*、*Puccinia striiformis*、*Puccinia graminis*、*Puccinia* spp.、*Venturia inaequalis*、*Verticillium* spp.、*Erwinia amylovora*、*Monilinia fructicola*、*Monilinia lax*、および*Monilinia fructigena*からなる群より選択される1種もしくはこれより多くの真菌病原体を含む、項目22に記載の組成物。

(項目24)

前記植物病原体は、*Botrytis cinerea*、*Cercospora sojina*、*Alternaria solani*、*Rhizoctonia solani*、*Erysiphe necator*、*Podosphaera xanthii*、*Colletotrichum cereale*、*Plasmopara viticola*、*Peronospora belbahrii*、*Pythium aphanidermatum*、*Pythium sylvaticum*、*Pythium myriotylum*、*Pythium ultimum*、*Phytophthora nicotiana*、*Phytophthora infestans*、*Phytophthora tropicalis*、*Phytophthora sojae*、*Fusarium graminearum*、*Fusarium solani*、*Phakopsora pachyrizii*、および*Venturia inaequalis*からなる群より選択される1種もしくはこれより多くの真菌病原体を含む、項目23に記載の組成物。

(項目25)

前記植物病原体は、*Phakopsora pachyrhizii*または*Phakopsora meibomiae*を含む、項目23に記載の組成物。

(項目26)

前記植物病原体は、*Phakopsora pachyrhizii*を含む、項目25に記載の組成物。

(項目27)

前記活性改変体は、少なくとも1種の除草剤、殺真菌剤、農薬、もしくは他の農作物保護化学物質に抵抗性である、項目20～26のいずれか1項に記載の組成物。

(項目28)

前記活性改変体は、除草剤、殺真菌剤、農薬、もしくは他の農作物保護化学物質の圧力の下で選択され、かつ前記除草剤、殺真菌剤、農薬、もしくは他の農作物保護化学物質に抵抗性である、項目27に記載の組成物。

(項目29)

前記活性改変体は、本明細書で提供される細菌株またはその活性改変体を除草剤抵抗性にする除草剤抵抗性遺伝子で形質転換されており、ここで前記細菌株は、植物の病気を引き起こす植物病原体を制御する、項目27～29のいずれか1項に記載の組成物。

(項目30)

前記植物病原体は、ASRを引き起こす、項目29に記載の組成物。

(項目31)

前記除草剤は、グリホサート、グルホシネット（グルタミンシンターゼインヒビター）、スルホニルウレアおよびイミダゾリノン除草剤（分枝鎖アミノ酸合成インヒビター）からなる群より選択される、項目27～30のいずれか1項に記載の組成物。

(項目32)

以下：

(a) 細菌株 AIP27511、AIP35174、AIP25773、AIP15251、AIP61892、AIP79428、AIP14931、AIP39589、もしくはAIP36895、またはこれらのうちのいずれかの活性改変体のうちの少なくとも1つであって、ここで前記活性改変体は、Mash距離 約0.015以内のゲノムを有する細菌株を含む、細菌株またはこれらのうちのいずれかの活性改変体のうちの少なくとも1つ；あるいは

(b) AIP27511、AIP35174、AIP25773、AIP15251、AIP61892、AIP79428、AIP14931、AIP39589、もしくはAIP36895、またはこれらのうちのいずれかの活性改変体のうちのいずれか1種に由来する、胞子、もしくは前胞子、または細胞、前胞子および/もしくは胞子の組み合わせのうちの少なくとも1つであって、ここで前記活性改変体は、Mash距離 約0.015以内のゲノムを有する細菌株を含む、胞子、もしくは前胞子、または細胞、前胞子および/もしくは胞子の組み合わせ；

を含む、細菌株の単離された生物学的に純粋な培養物。

(項目33)

前記細菌株は、除草剤、殺真菌剤、農薬、または農作物保護化学物質から選択される殺生物剤に対して抵抗性であり、前記培養物は、前記殺生物剤の存在下で成長させることによって生産され、前記細菌株は、植物の病気を引き起こす病原体を制御する、項目33に記載の単離された生物学的に純粋な培養物。

(項目34)

前記生物学的に純粋な培養物は、グリホサートの存在下で成長できる、項目33に記載の単離された生物学的に純粋な培養物。

(項目35)

前記植物の病気は、真菌性の植物の病気である、項目33～34のいずれか1項に記載の単離された生物学的に純粋な培養物。

(項目36)

前記植物の病気は、ASRである、項目35に記載の単離された生物学的に純粋な培養物。

(項目37)

前記植物病原体は、少なくとも1種の真菌病原体を含む、項目33～36のいずれか1項に記載の単離された生物学的に純粋な培養物。

(項目38)

前記植物病原体は、*Botrytis cinerea*、*Cersospora* sp.、*Cercospora sojina*、*Cercospora beticola*、*Alternaria solani*、*Rhizoctonia solani*、*Blumeria graminis* f. sp. *Triticici*、*Erysiphe necator*、*Podosphaera xanthii*、*Golovinomyces cichoracearum*、*Erysiphe lagerstroemiae*、*Sphaerotheca pannosa*、*Colletotrichum cereale*、*Apiognomonia errabunda*、*Apiognomonia veneta*、*Colletotrichum gloeosporioides*、*Discula fraxinea*、*Plasmopara viticola*、*Pseudoperonospora cubensis*、*Peronospora belbahrii*、*Bremia lactucae*、*Peronospora lami*、*Plasmopara obducens*、*Pythium cryptotrichum*、*Pythium irregularare*、*Pythium aphanidermatum*、*Pythium irregularare*、*Pythium sylvaticum*、*Pythium myriotylum*、*Pythium ultimum*、*Phytophthora capsici*、*Phytophthora nicotianae*、*Phytophthora infestans*、*Phytophthora tropicalis*、*Phytophthora sojae*、*Fusarium graminearum*、*Fusarium solani*、*Fusarium oxysporum*、*Fusarium graminicola*、*Gibberella zeae*、*Colletotrichum graminicola*、*Phakopsora* sp.、*Phakopsora meibomiae*、*Phakopsora pachyrizii*、*Puccinia triticina*、*Puccinia recondita*、*Puccinia striiformis*、*Puccinia graminis*、*Puccinia* spp.、*Venturia inaequalis*、*Verticillium* spp.、*Erwinia amylovora*、*Monilinia fructicola*、*Monilinia lax*、および*Monilinia fructigena*からなる群より選択される1種もしくはこれより多くの真菌病原体を含む、項目37に記載の単離された生物学的に純粋な培養物。

(項目39)

前記植物病原体は、*Botrytis cinerea*、*Cercospora sojina*、*Alternaria solani*、*Rhizoctonia solani*、*Erysiphe necator*、*Podosphaera xanthii*、*Coleotrichum cereale*、*Plasmopara viticola*、*Peronospora belbahrii*、*Pythium aphanidermatum*、*Pythium sylvaticum*、*Pythium myriotylum*、*Pythium ultimum*、*Phytophthora nicotiana*、*Phytophthora infestans*、*Phytophthora tropicalis*、*Phytophthora sojae*、*Fusarium graminearum*、*Fusarium solani*、*Phakopsora pachyrizii*、および*Venturia inaequalis*からなる群より選択される1種もしくはこれより多くの真菌病原体を含む、項目38に記載の単離された生物学的に純粋な培養物。

(項目40)

前記植物病原体は、*Phakopsora pachyrhizii*または*Phakopsora meibomiae*を含む、項目38に記載の単離された生物学的に純粋な培養物。

(項目41)

前記植物病原体は、*Phakopsora pachyrhizii*を含む、項目40に記載の単離された生物学的に純粋な培養物。

(項目42)

以下：

(a) AIP27511、AIP35174、AIP25773、AIP15251、AIP61892、AIP79428、AIP14931、AIP39589、もしくはAIP36895、またはこれらのうちのいずれかの活性改変体であって、ここで前記活性改変体は、Mash距離 約0.015以内のゲノムを有する細菌株を含む、細菌株またはこれらのうちのいずれかの活性改変体；あるいは

(b) AIP27511、AIP35174、AIP25773、AIP15251、AIP61892、AIP79428、AIP14931、AIP39589、もしくはAIP36895、またはこれらのうちのいずれかの活性改変体のうちのいずれか1種に由来する胞子、もしくは前胞子、または細胞、前胞子および／もしくは胞子の組み合わせであって、ここで前記活性改変体は、Mash距離 約0.015以内のゲノムを有する細菌株を含む、胞子、もしくは前胞子、または細胞、前胞子および／もしくは胞子の組み合わせ；

から成長される、細菌培養物であって、

ここで前記細菌培養物は、植物の病気を引き起こす植物病原体に対して抗病原体活性を有しあつグルホシネートの存在下で成長できるか、または有効量の前記細菌培養物は、前記植物の目的の農学上の形質を改善する、

細菌培養物。

(項目43)

前記植物の病気は、真菌性の植物の病気である、項目42に記載の細菌培養物。

(項目44)

前記植物の病気は、ASRである、項目43に記載の細菌培養物。

(項目45)

前記植物病原体は、少なくとも1種の真菌病原体を含む、項目42～44のいずれか1項に記載の細菌培養物。

(項目46)

前記植物病原体は、*Botrytis cinerea*、*Cercospora sp*、*Cercospora sojina*、*Cercospora beticola*、*Alternaria solani*、*Rhizoctonia solani*、*Blu*

meria graminis f. sp. Tritici、Erysiphe necator、Podosphaera xanthii、Golovinomyces cichoracearum、Erysiphe lagerstroemiae、Sphaerotheca pannosa、Colletotrichum cereale、Apiognomonia errabunda、Apiognomonia veneta、Colletotrichum gloeosporioides、Discula fraxinea、Plasmopara viticola、Pseudoperonospora cubensis、Peronospora belbahrii、Bremia lactucae、Peronospora lamii、Plasmopara obducens、Pythium cryptotrichum、Pythium irregularare、Pythium aphanidermatum、Pythium irregularare、Pythium sylvaticum、Pythium myriotylum、Pythium ultimum、Phytophthora capsici、Phytophthora nicotianae、Phytophthora infestans、Phytophthora tropicalis、Phytophthora sojae、Fusarium graminearum、Fusarium solani、Fusarium oxysporum、Fusarium graminicola、Gibberella zae、Colletotrichum graminicola、Phakopsora sp.、Phakopsora meibomiae、Phakopsora pachyrizi、Puccinia tritici、Puccinia recondita、Puccinia striiformis、Puccinia graminis、Puccinia spp.、Venturia inaequalis、Verticillium spp.、Erwinia amylovora、Monilinia fructicola、Monilinia lax、およびMonilinia fructigenaからなる群より選択される1種もしくはこれより多くの真菌病原体を含む、項目45に記載の細菌培養物。

(項目47)

前記植物病原体は、Botrytis cinerea、Cercospora soljina、Alternaria solani、Rhizoctonia solani、Erysiphe necator、Podosphaera xanthii、Colletotrichum cereale、Plasmopara viticola、Peronospora belbahrii、Pythium aphanidermatum、Pythium sylvaticum、Pythium myriotylum、Pythium ultimum、Phytophthora nicotianae、Phytophthora infestans、Phytophthora tropicalis、Phytophthora sojae、Fusarium graminearum、Fusarium solani、Phakopsora pachyrizi、およびVenturia inaequalisからなる群より選択される1種もしくはこれより多くの真菌病原体を含む、項目46に記載の細菌培養物。

(項目48)

前記植物病原体は、Phakopsora pachyrhiziiまたはPhakopsora meibomiaeを含む、項目46に記載の細菌培養物。

(項目49)

前記植物病原体は、Phakopsora pachyrhiziiを含む、項目48に記載の細菌培養物。

(項目50)

植物の病気に感受性である植物を生長させるか、または植物において目的の農学上の形質を改善するための方法であって、前記方法は、前記植物に、

(a) 有効量の、細菌株AIP27511、AIP35174、AIP25773、AIP15251、AIP61892、AIP79428、AIP14931、AIP39

589、もしくはAIP36895、またはこれらのうちのいずれかの活性改変体のうちの少なくとも1種であって、ここで前記活性改変体は、Mash距離 約0.015以内のゲノムを有する細菌株を含む、少なくとも1種；ならびに／あるいは

(b) 有効量の、AIP27511、AIP35174、AIP25773、AIP15251、AIP61892、AIP79428、AIP14931、AIP39589、もしくはAIP36895、またはこれらのうちのいずれかの活性改変体のうちのいずれか1種に由来する胞子、もしくは前胞子、または細胞、前胞子および／もしくは胞子の組み合わせのうちの少なくとも1種であって、ここで前記改変体は、Mash距離 約0.015以内のゲノムを有する細菌株を含む、少なくとも1種、

を適用する工程を包含し；

ここで前記有効量は、少なくとも約10<sup>12</sup>～10<sup>16</sup>コロニー形成単位(CFU)／ヘクタールを含み、前記有効量は、前記植物の病気を引き起こす植物病原体を制御するか、または前記目的の農学上の形質を改善する、

方法。

(項目51)

前記方法は、前記植物の病気に感受性である植物の収量を増大させる、項目50に記載の方法。

(項目52)

前記植物の病気は、真菌病原体によって引き起こされる植物の病気である、項目50または51に記載の方法。

(項目53)

前記植物の病気は、アジア型ダイズさび病(ASR)である、項目52に記載の方法。

(項目54)

前記植物病原体は、少なくとも1種の真菌病原体を含む、項目50～53のいずれか1項に記載の方法。

(項目55)

前記植物病原体は、*Botrytis cinerea*、*Cersospora* sp.、*Cercospora sojina*、*Cercospora beticola*、*Alternaria solani*、*Rhizoctonia solani*、*Blumeria graminis* f. sp. *Triticici*、*Erysiphe necator*、*Podosphaera xanthii*、*Golovinomyces cichoracearum*、*Erysiphe lagerstroemiae*、*Sphaerotheca pannosa*、*Colletotrichum cereale*、*Apiognomonia errabunda*、*Apiognomonia veneta*、*Colletotrichum gloeosporioides*、*Discula fraxinea*、*Plasmopara viticola*、*Pseudoperonospora cubensis*、*Peronospora belbahrii*、*Bremia lactucae*、*Peronospora lamii*、*Plasmopara obducens*、*Pythium cryptotrichum*、*Pythium aphanidermatum*、*Pythium irregularare*、*Pythium sylvaticum*、*Pythium myriotylum*、*Pythium ultimum*、*Phytophthora capsici*、*Phytophthora nicotianae*、*Phytophthora infestans*、*Phytophthora tropicalis*、*Phytophthora sojae*、*Fusarium graminearum*、*Fusarium solani*、*Fusarium oxysporum*、*Fusarium graminicola*、*Gibberella zae*、*Colletotrichum graminicola*、*Phakopsora* sp.、*Phakopsora meibomiae*、*Phakopsora pachyrizii*、*Puccinia tritici*、*Puccinia recondita*、*Puccinia striiformis*

r mis、Puccinia graminis、Puccinia spp.、Venturia inaequalis、Verticillium spp、Erwinia amylovora、Monilinia fructicola、Monilinia lax、およびMonilinia fructigenaからなる群より選択される1種もしくはこれより多くの真菌病原体を含む、項目54に記載の方法。

(項目56)

前記植物病原体は、Botrytis cinerea、Cercospora sojina、Alternaria solani、Rhizoctonia solani、Erysiphe necator、Podosphaera xanthii、Colletotrichum cereal、Plasmopara viticola、Peronospora belbahrii、Pythium aphanidermatum、Pythium sylvaticum、Pythium myriotylum、Pythium ultimum、Phytophthora nicotiana、Phytophthora infestans、Phytophthora tropicalis、Phytophthora sojae、Fusarium graminearum、Fusarium solani、Phakopsora pachyrizii、およびVenturia inaequalisからなる群より選択される1種もしくはこれより多くの真菌病原体を含む、項目55に記載の方法。

(項目57)

前記植物病原体は、Phakopsora pachyrhiziiまたはPhakopsora meibomiaeを含む、項目55に記載の方法。

(項目58)

前記植物病原体は、Phakopsora pachyrhiziiを含む、項目57に記載の方法。

(項目59)

栽培地において植物の病気を引き起こす植物病原体を制御する方法であって、前記方法は、

(a) 前記栽培地に、前記植物の病気に感受性である種子または植物を植える工程；および

(b) 前記植物の病気に感受性である植物に、以下：

(c) AIP27511、AIP35174、AIP25773、AIP15251、AIP61892、AIP79428、AIP14931、AIP39589、もしくはAIP36895、またはこれらのうちのいずれかの活性改変体；あるいは

(d) AIP27511、AIP35174、AIP25773、AIP15251、AIP61892、AIP79428、AIP14931、AIP39589、もしくはAIP36895、またはこれらのうちのいずれかの活性改変体のうちのいずれか1種に由来する、胞子、もしくは前胞子、または細胞、前胞子および／もしくは胞子の組み合わせであって、ここで前記活性改変体は、Mash距離 約0.015以下のゲノムを有する細菌株を含む、胞子、もしくは前胞子、または細胞、前胞子および／もしくは胞子の組み合わせ、

を含む、有効量の少なくとも1種の細菌株を適用する工程を包含し；

そしてここで前記有効量は、少なくとも約 $10^5 \sim 10^{16}$ コロニー形成単位(CFU) /ヘクタールを含む、

方法。

(項目60)

前記植物は、真菌性の植物の病気に感受性である、項目59に記載の方法。

(項目61)

前記植物は、アジア型ダイズさび病(ASR)に感受性である、項目60に記載の方法。

(項目62)

A S R に感受性である前記植物は、ダイズである、項目 6 1 に記載の方法。

(項目 6 3 )

前記組成物は、1種もしくはこれより多くの真菌病原体を制御する、項目 5 9 ~ 6 2 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 6 4 )

前記 1種もしくはこれより多くの真菌病原体は、*Botrytis cinerea*、*Cersospora spp*、*Cercospora sojina*、*Cercospora beticola*、*Alternaria solani*、*Rhizoctonia solani*、*Blumeria graminis f. sp. Tritici*、*Erysiphe necator*、*Podosphaera xanthii*、*Golovinomyces cichoracearum*、*Erysiphe lagrestroemiae*、*Sphaerotheca pannosa*、*Colletotrichum cereale*、*Apiognomonia errabunda*、*Apiognomonia veneta*、*Colletotrichum gloeosporioides*、*Discula fraxinea*、*Plasmopara viticola*、*Pseudoperonospora cubensis*、*Peronospora belbahrii*、*Bremia lactucae*、*Peronospora lami*、*Plasmopara obducens*、*Pythium cryptoirregulare*、*Pythium aphanidermatum*、*Pythium irregularare*、*Pythium sylvaticum*、*Pythium myriotylum*、*Pythium ultimum*、*Phytophthora capsici*、*Phytophthora nicotianae*、*Phytophthora infestans*、*Phytophthora tropicalis*、*Phytophthora sojae*、*Fusarium graminearum*、*Fusarium solani*、*Fusarium oxysporum*、*Fusarium graminicola*、*Gibberella zeae*、*Colletotrichum graminicola*、*Phakopsora sp.*、*Phakopsora meibomiae*、*Phakopsora pachyrizii*、*Puccinia triticina*、*Puccinia recondita*、*Puccinia striiformis*、*Puccinia graminis*、*Puccinia spp.*、*Venturia inaequalis*、*Verticillium spp.*、*Erwinia amylovora*、*Monilinia fructicola*、*Monilinia lax*、および*Monilinia fructigena*からなる群より選択される、項目 6 3 に記載の方法。

(項目 6 5 )

前記組成物は、*Botrytis cinerea*、*Cercospora sojina*、*Alternaria solani*、*Rhizoctonia solani*、*Erysiphe necator*、*Podosphaera xanthii*、*Colletotrichum cereal*、*Plasmopara viticola*、*Peronospora belbahrii*、*Pythium aphanidermatum*、*Pythium sylvaticum*、*Pythium myriotylum*、*Pythium ultimum*、*Phytophthora nicotiana*、*Phytophthora infestans*、*Phytophthora tropicalis*、*Phytophthora sojae*、*Fusarium graminearum*、*Fusarium solani*、*Phakopsora pachyrizii*、および*Venturia inaequalis*からなる群より選択される 1種もしくはこれより多くの真菌病原体を制御する、項目 6 4 に記載の方法。

(項目 6 6 )

前記 1種もしくはこれより多くの真菌病原体は、*Phakopsora pachyrizii*または*Phakopsora meibomiae*を含む、項目 6 4 に記載の方

法。

(項目67)

前記1種もしくはこれより多くの真菌病原体は、Phakopsora pachyrhiziiを含む、項目66に記載の方法。

(項目68)

前記方法は、有効量の殺生物剤を適用する工程をさらに包含し、ここで有効量の前記殺生物剤は、目的の生物を選択的に制御すると同時に、作物に有意に損傷を与えない、項目59～67のいずれか1項に記載の方法。

(項目69)

前記細菌株またはその活性変形体および前記殺生物剤は、同時に適用される、項目68に記載の方法。

(項目70)

前記細菌株またはその活性変形体および前記殺生物剤は、逐次的に適用される、項目68に記載の方法。

(項目71)

前記殺生物剤は、殺真菌剤である、項目68～70のいずれか1項に記載の方法。

(項目72)

変形された細菌株を作製する方法であって、前記方法は、

(a) AIP27511、AIP35174、AIP25773、AIP15251、AIP61892、AIP79428、AIP14931、AIP39589、もしくはAIP36895、またはこれらのうちのいずれかの活性変形体を含む少なくとも1種の細菌株の集団を提供する工程であって、ここで前記活性変形体は、Mash距離約0.015以内のゲノムを有する細菌株を含み、前記細菌株は、目的の殺生物剤に感受性である、工程；

(b) 前記細菌株を、前記目的の殺生物剤の存在下で培養する工程；ならびに

(c) 前記目的の殺生物剤に対して増大した抵抗性を有する変形された細菌株を選択する工程、

を包含する、方法。

(項目73)

前記培養する工程は、前記殺生物剤の濃度を経時的に増大させる工程を包含する、項目72に記載の方法。

(項目74)

前記殺生物剤は、グリホサートまたはグルホシネットである、項目72または73に記載の方法。

(項目75)

植物の病気を処理または防止するための方法であって、前記方法は、植物の病気を有するかまたは植物の病気を発生させるリスクのある植物に、有効量の、

(a) AIP27511、AIP35174、AIP25773、AIP15251、AIP61892、AIP79428、AIP14931、AIP39589、もしくはAIP36895、またはこれらのうちのいずれかの活性変形体のうちの少なくとも1種であって、ここで前記活性変形体は、Mash距離約0.015以内のゲノムを有する細菌株を含む、少なくとも1種；ならびに/あるいは

(b) AIP27511、AIP35174、AIP25773、AIP15251、AIP61892、AIP79428、AIP14931、AIP39589、もしくはAIP36895、またはこれらのうちのいずれかの活性変形体のうちのいずれか1種に由来する胞子、もしくは前胞子、または細胞、前胞子および/もしくは胞子の組み合わせのうちの少なくとも1種であって、ここで前記変形体は、Mash距離約0.015以内のゲノムを有する細菌株を含む、少なくとも1種、

を適用する工程を包含し；

ここで前記有効量は、少なくとも約10<sup>12</sup>～10<sup>16</sup>CFU/ヘクタールを含み、前

記細菌株は、前記植物の病気を引き起こす植物病原体を制御する、方法。

(項目76)

前記細菌株またはその活性改変体は、1種もしくはこれより多くの植物の病気を処理または防止する、項目75に記載の方法。

(項目77)

前記1種もしくはこれより多くの植物の病気は、1種もしくはこれより多くの真菌性の植物の病気を含む、項目76に記載の方法。

(項目78)

前記1種もしくはこれより多くの真菌性の植物の病気は、アジア型ダイズさび病(ASR)を含む、項目77に記載の方法。

(項目79)

前記細菌株またはその活性改変体は、1種もしくはこれより多くの病原体を制御する、項目75~78のいずれか1項に記載の方法。

(項目80)

前記1種もしくはこれより多くの病原体は、1種もしくはこれより多くの真菌病原体を含む、項目79に記載の方法。

(項目81)

前記1種もしくはこれより多くの真菌病原体は、Botrytis cinerea、Cersospora spp、Cercospora sojina、Cercospora beticola、Alternaria solani、Rhizoctonia solani、Blumeria graminis f. sp. Tritici、Erysiphe necator、Podosphaera xanthii、Golovinomyces cichoracearum、Erysiphe laterstroemiae、Sphaerotheca pannosa、Colletotrichum cereale、Apiognomonia errabunda、Apiognomonia veneta、Colletotrichum gloeosporioides、Discula fraxinea、Plasmopara viticola、Pseudoperonospora cubensis、Peronospora belbahrii、Bremia lactucae、Peronospora lamii、Plasmopara obducens、Pythium cryptogamiae、Pythium aphanidermatum、Pythium irregularare、Pythium aphanidermatum、Pythium irregularare、Pythium sylvaticum、Pythium myriotylum、Pythium ultimum、Phytophthora capsici、Phytophthora nicotianae、Phytophthora infestans、Phytophthora tropicalis、Phytophthora sojae、Fusarium graminearum、Fusarium solani、Fusarium oxysporum、Fusarium graminicola、Gibberella zeae、Colletotrichum graminicola、Phakopsora sp.、Phakopsora meibomiae、Phakopsora pachyrizii、Puccinia triticina、Puccinia recondita、Puccinia striiformis、Puccinia graminis、Puccinia spp.、Venturia inaequalis、Verticillium spp.、Erwinia amylovora、Monilinia fructicola、Monilinia lax、およびMonilinia fructigenaからなる群より選択される、項目80に記載の方法。

(項目82)

前記組成物は、Botrytis cinerea、Cercospora sojina、Alternaria solani、Rhizoctonia solani、

Erysiphe necator、Podosphaera xanthii、Collectotrichum cereale、Plasmopara viticola、Peronospora belbahrii、Pythium aphanidermatum、Pythium sylvaticum、Pythium myriotylum、Pythium ultimum、Phytophthora nicotiana、Phytophthora infestans、Phytophthora tropica、Phytophthora sojae、Fusarium graminearum、Fusarium solani、Phakopsora pachyrizii、およびVenturia inaequalisからなる群より選択される1種もしくはこれより多くの真菌病原体を制御する、項目81に記載の方法。

(項目83)

前記1種もしくはこれより多くの真菌病原体は、Phakopsora pachyriziiまたはPhakopsora meibomiaeを含む、項目81に記載の方法。

(項目84)

前記1種もしくはこれより多くの真菌病原体は、Phakopsora pachyriziiを含む、項目83に記載の方法。