

【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 0 1 N 63/00 (2006.01)

A 0 1 P 3/00 (2006.01)

A 0 1 N 63/02 (2006.01)

【F I】

A 0 1 N 63/00 F

A 0 1 P 3/00

A 0 1 N 63/02 E

A 0 1 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 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、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、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、孢子、もしくは前孢子、または細胞、前孢子および / もしくは孢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 . 0 1 5 以内のゲノムを有する細菌株を含む、孢子、もしくは前孢子、または細胞、前孢子および / もしくは孢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、孢子、もしくは前孢子、または細胞、前孢子および / もしくは孢子の組み合わせ、またはこれらのうちのいずれかの活性改変体は、約 10^5 C F U / g ~ 約 10^{12} C F U / g または約 10^5 C F U / m l ~ 約 10^{12} C F U / m l 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 10^5 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、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 sojae*、*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 obduscens*、*Pythium cryptoirregular*、*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 gramineicola*、*Gibberella zeae*、*Colletotrichum graminicola*、*Phakopsora* sp.、*Phakopsora meibomia*、*Phakopsora pachyrhizi*、*Puccinia triticina*、*Puccinia recondita*、*Puccinia striiformis*、*Puccinia graminis*、*Puccinia* spp.、*Venturia inaequalis*、*Verticillium* spp、*Erwinia amylovora*、*Monilinia fructicola*、*Monilinia laxa*、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 sojae*、*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 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８に記載の組成物。

【請求項１０】

前記植物病原体は、*Phakopsora pachyrhizi*または*Phakopsora meibomia*e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 pachyrhizi*を含む、請求項１０に記載の組成物。

【請求項１２】

以下：

(a) 細菌株 AIP 61892、AIP 27511、AIP 35174、AIP 25773、AIP 15251、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) AIP 61892、AIP 27511、AIP 35174、AIP 25773、AIP 15251、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改変体のうちのいずれか１種に由来する、孢子、もしくは前孢子、または細胞、前孢子および／もしくは孢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、孢子、もしくは前孢子、または細胞、前孢子および／もしくは孢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*、*Cercospora* sp、*Cercospora soja*na、*Cercospora beticola*、*Alternaria solani*、*Rhizoctonia solani*、*Blumeria graminis* f. sp. *Tritici*、*Erysiphe necator*、*Podosphaera xanthii*、*Golovinomyces cichoracearum*、*Erysiphe lagerstroemiae*、*Sphaerotheca pannosa*、*Colletotrichum cereale*、*Apiognomon*ia *errabunda*、*Apiognomon*ia v

eneta、*Colletotrichum gloeosporioides*、*Discula fraxinea*、*Plasmopara viticola*、*Pseudoperonospora cubensis*、*Peronospora belbahrii*、*Bremia lactucae*、*Peronospora lamii*、*Plasmopara obduscens*、*Pythium cryptoirregular*、*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 zeae*、*Colletotrichum graminicola*、*Phakopsora* sp.、*Phakopsora meibomiae*、*Phakopsora pachyrhizi*、*Puccinia triticulturae*、*Puccinia recondita*、*Puccinia striiformis*、*Puccinia graminis*、*Puccinia* spp.、*Venturia inaequalis*、*Verticillium* spp.、*Erwinia amylovora*、*Monilinia fructicola*、*Monilinia laxa*、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 sojae*、*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 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 16 に記載の組成物。

【請求項 18】

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

【請求項 20】

以下：

(a) 細菌株 AIP 61892、AIP 27511、AIP 35174、AIP 25773、AIP 15251、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) AIP 61892、AIP 27511、AIP 35174、AIP 25773、AIP 15251、AIP 79428、AIP 14931、AIP 39589、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、孢子、もしくは前孢子、または細胞、前孢子および / もしくは孢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 . 0 1 5 以内のゲノムを有する細菌株を含む、孢子、もしくは前孢子、または細胞、前孢子および / もしくは孢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 2 1】

前記植物の病気は、真菌性の植物の病気である、請求項 2 0 に記載の組成物。

【請求項 2 2】

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 2 0 または 2 1 に記載の組成物。

【請求項 2 3】

前記植物病原体は、*Botrytis cinerea*、*Cercospora* spp、*Cercospora sojae*、*Cercospora beticola*、*Alternaria solani*、*Rhizoctonia solani*、*Blumeria graminis* f. sp. *Tritici*、*Erysiphe necator*、*Podosphaera xanthii*、*Golovinomyces cichoracearum*、*Erysiphe lagerstroemiae*、*Sphaerotheca pannosa*、*Colletotrichum cereale*、*Apiognomonina errabunda*、*Apiognomonina veneta*、*Colletotrichum gloeosporioides*、*Discula fraxinea*、*Plasmopara viticola*、*Pseudoperonospora cubensis*、*Peronospora belbahrii*、*Bremia lactucae*、*Peronospora lamii*、*Plasmopara obdusdens*、*Pythium cryptoirregular*、*Pythium aphanidermatum*、*Pythium irregulare*、*Pythium sylvaticum*、*Pythium myriophyllum*、*Pythium ultimum*、*Phytophthora capsici*、*Phytophthora nicotianae*、*Phytophthora infestans*、*Phytophthora tropicalis*、*Phytophthora sojae*、*Fusarium graminearum*、*Fusarium solani*、*Fusarium oxysporum*、*Fusarium gramineicola*、*Gibberella zeae*、*Colletotrichum graminicola*、*Phakopsora* sp.、*Phakopsora meibomia*、*Phakopsora pachyrhizi*、*Puccinia triticina*、*Puccinia recondita*、*Puccinia striiformis*、*Puccinia graminis*、*Puccinia* spp.、*Venturia inaequalis*、*Verticillium* spp、*Erwinia amylovora*、*Monilinia fructicola*、*Monilinia laxa*、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 2 2 に記載の組成物。

【請求項 2 4】

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

matum、Pythium sylvaticum、Pythium myriotylum、Pythium ultimum、Phytophthora nicotianae、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23に記載の組成物。

【請求項25】

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

【請求項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、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、請求項27に記載の組成物。

【請求項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、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、グルホシネート（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) 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、孢子、もしくは前孢子、または細胞、前孢子および/もしくは孢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、孢子、もしくは前孢子、または細胞、前孢子および/もしくは孢子の組み合わせ；

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 34】

前記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 33 に記載の単離された生物学的に純粋な培養物。

【請求項 35】

前記植物の病気は、真菌性の植物の病気である、請求項 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。

【請求項 36】

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

【請求項 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、請求項 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。

【請求項 38】

前記植物病原体は、*Botrytis cinerea*、*Cercospora* spp、*Cercospora soja*na、*Cercospora beticola*、*Alternaria solani*、*Rhizoctonia solani*、*Blumeria graminis* f. sp. *Tritici*、*Erysiphe necator*、*Podosphaera xanthii*、*Golovinomyces cichoracearum*、*Erysiphe lagerstroemiae*、*Sphaerotheca pannosa*、*Colletotrichum cereale*、*Apiognomonina errabunda*、*Apiognomonina veneta*、*Colletotrichum gloeosporioides*、*Discula fraxinea*、*Plasmopara viticola*、*Pseudoperonospora cubensis*、*Peronospora belbahrii*、*Bremia lactucae*、*Peronospora lamii*、*Plasmopara obdusdens*、*Pythium cryptoirregular*e、*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 zeae*、*Colletotrichum graminicola*、*Phakopsora* sp.、*Phakopsora meibomia*e、*Phakopsora pachyrhizi*、*Puccinia triticina*、*Puccinia recondita*、*Puccinia striiformis*、*Puccinia graminis*、*Puccinia* spp.、*Venturia inaequalis*、*Verticillium* spp、*Erwinia amylovora*、*Monilinia fructicola*、*Monilinia laxa*、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 37 に記載の単離された生物学的に純粋な培養物。

【請求項 39】

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

matum、Pythium sylvaticum、Pythium myriotylum、Pythium ultimum、Phytophthora nicotianae、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) AIP 61892、AIP 27511、AIP 35174、AIP 25773、AIP 15251、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) AIP 61892、AIP 27511、AIP 35174、AIP 25773、AIP 15251、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改変体のうちのいずれか１種に由来する孢子、もしくは前孢子、または細胞、前孢子および／もしくは孢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、孢子、もしくは前孢子、または細胞、前孢子および／もしくは孢子の組み合わせ；

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か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。

【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、Cercospora spp、Cercospora sojae、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 v

eneta、*Colletotrichum gloeosporioides*、*Discula fraxinea*、*Plasmopara viticola*、*Pseudoperonospora cubensis*、*Peronospora belbahrii*、*Bremia lactucae*、*Peronospora lamii*、*Plasmopara obduscens*、*Pythium cryptoirregular*、*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 zeae*、*Colletotrichum graminicola*、*Phakopsora* sp.、*Phakopsora meibomia*、*Phakopsora pachyrhizi*、*Puccinia triticulturae*、*Puccinia recondita*、*Puccinia striiformis*、*Puccinia graminis*、*Puccinia* spp.、*Venturia inaequalis*、*Verticillium* spp.、*Erwinia amylovora*、*Monilinia fructicola*、*Monilinia laxa*、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 sojae*、*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 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 46 に記載の細菌培養物。

【請求項 48】

前記植物病原体は、*Phakopsora pachyrhizi* または *Phakopsora meibomia* 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 pachyrhizi* 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 AIP 61892、AIP 27511、AIP 35174、AIP 25773、AIP 15251、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、AIP 61892、AIP 27511、AIP 35174、AIP 25773、AIP 15251、AIP 79428、AIP 14931、AIP 39589

、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種に由来する孢子、もしくは前孢子、または細胞、前孢子および/もしくは孢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 $10^{12} \sim 10^{16}$ 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*、*Cercospora* spp、*Cercospora sojae*、*Cercospora beticola*、*Alternaria solani*、*Rhizoctonia solani*、*Blumeria graminis* f. sp. *Tritici*、*Erysiphe necator*、*Podosphaera xanthii*、*Gloeosporium* *cichoracearum*、*Erysiphe lagerstroemiae*、*Sphaerotheca pannosa*、*Colletotrichum cereale*、*Apiognomonium errabundum*、*Apiognomonium venetum*、*Colletotrichum gloeosporioides*、*Disculis fraxinea*、*Plasmopara viticola*、*Pseudoperonospora cubensis*、*Peronospora belbahrii*、*Bremia lactucae*、*Peronospora lamii*、*Plasmopara obduscula*、*Pythium cryptogaeum*、*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 graminearum*、*Gibberella zeae*、*Colletotrichum graminicola*、*Phakopsora* spp.、*Phakopsora meibomia*、*Phakopsora pachyrhizi*、*Puccinia triticina*、*Puccinia recondita*、*Puccinia striiformis*、*Puccinia graminis*、*Puccinia* spp.、*Venturia inaequalis*、*Verticillium* spp、*Erwinia amylovora*、*Monilinia fructicola*、*Monilinia laxa*、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 soja*、*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 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５５に記載の方法。

【請求項５７】

前記植物病原体は、*Phakopsora pachyrhizi*または*Phakopsora meibomiaae*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 pachyrhizi*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) AIP 61892、AIP 27511、AIP 35174、AIP 25773、AIP 15251、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改変体；あるいは

(d) AIP 61892、AIP 27511、AIP 35174、AIP 25773、AIP 15251、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改変体のうちのいずれか１種に由来する、孢子、もしくは前孢子、または細胞、前孢子および／もしくは孢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、孢子、もしくは前孢子、または細胞、前孢子および／もしくは孢子の組み合わせ、

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。

【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*、*Cercospora* 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*、*Apiognomonina errabunda*、*Apiognomonina veneta*、*Colletotrichum gloeosporioides*、*Discula fraxinea*、*Plasmopara viticola*、*Pseudoperonospora cubensis*、*Peronospora belbahrii*、*Bremia lactucae*、*Peronospora lamii*、*Plasmopara obduscens*、*Pythium cryptoirregulare*、*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 gramineicola*、*Gibberella zeae*、*Colletotrichum gramineicola*、*Phakopsora* sp.、*Phakopsora meibomiaae*、*Phakopsora pachyrhizi*、*Puccinia triticina*、*Puccinia recondita*、*Puccinia striiformis*、*Puccinia graminis*、*Puccinia* spp.、*Venturia inaequalis*、*Verticillium* spp、*Erwinia amylovora*、*Monilinia fructicola*、*Monilinia laxa*、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 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 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 pachyrhizi* または *Phakopsora meibomiaae* 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 pachyrhizi* を含む、請求項 6 6 に記載の方法。

【請求項 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、請求項 59～67 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 69】

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 68 に記載の方法。

【請求項 70】

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 68 に記載の方法。

【請求項 71】

前記殺生物剤は、殺真菌剤である、請求項 68～70 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 72】

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 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、請求項 72 に記載の方法。

【請求項 74】

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 72 または 73 に記載の方法。

【請求項 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) 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 種に由来する孢子、もしくは前孢子、または細胞、前孢子および / もしくは孢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 10^{12} ～ 10^{16} 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 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、請求項 75 に記載の方法。

【請求項 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み、請求項 76 に記載の方法。

【請求項 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) を含み、請求項 77 に記載の方法。

【請求項 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、請求項 75 ~ 78 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 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、請求項 79 に記載の方法。

【請求項 81】

前記 1 種もしくはこれより多くの真菌病原体は、*Botrytis cinerea*、*Cercospora* spp、*Cercospora sojae*、*Cercospora beticola*、*Alternaria solani*、*Rhizoctonia solani*、*Blumeria graminis* f. sp. *Tritici*、*Erysiphe necator*、*Podosphaera xanthii*、*Golovinomyces cichoracearum*、*Erysiphe lagerstroemiae*、*Sphaerotheca pannosa*、*Colletotrichum cereale*、*Apiognomonina errabunda*、*Apiognomonina veneta*、*Colletotrichum gloeosporioides*、*Discula fraxinea*、*Plasmopara viticola*、*Pseudoperonospora cubensis*、*Peronospora belbahrii*、*Bremia lactucae*、*Peronospora lamii*、*Plasmopara obduscula*、*Pythium cryptogaeum*、*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 gramineicola*、*Gibberella zeae*、*Colletotrichum graminicola*、*Phakopsora* sp.、*Phakopsora meibomia*、*Phakopsora pachyrhizi*、*Puccinia triticina*、*Puccinia recondita*、*Puccinia striiformis*、*Puccinia graminis*、*Puccinia* spp.、*Venturia inaequalis*、*Verticillium* spp、*Erwinia amylovora*、*Monilinia fructicola*、*Monilinia laxa*、および *Monilinia fructigena* からなる群より選択される、請求項 80 に記載の方法。

【請求項 82】

前記組成物は、*Botrytis cinerea*、*Cercospora sojae*、*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 tr*
opicalis、*Phytophthora sojae*、*Fusarium gra*
minearum、*Fusarium solani*、*Phakopsora pach*
yrizi、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 pachyr*
*hizi*または*Phakopsora meibomia*e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 pachyr*
*hizi*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 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 6 1 8 9 2、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、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、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 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 6 1 8 9 2、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、孢子、もしくは前孢子、または細胞、前孢子および／もしくは孢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 . 0 1 5 以内のゲノムを有する細菌株を含む、孢子、もしくは前孢子、または細胞、前孢子および／もしくは孢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、孢子、もしくは前孢子、または細胞、前孢子および／もしくは孢子の組み合わせ、またはこれらのうちのいずれかの活性改変体は、約 10^5 C F U / g ~ 約 10^{12} C F U / g または約 10^5 C F U / m l ~ 約 10^{12} C F U / m l 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改変体は、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製剤、または安定な製剤を含む、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*、*Cercospora* spp、*Cercospora sojae*、*Cercospora beticola*、*Alternaria solani*、*Rhizoctonia solani*、*Blumeria graminis* f. sp. *Tritici*、*Erysiphe necator*、*Podosphaera xanthii*、*Golovinomyces cichoracearum*、*Erysiphe lagerstroemiae*、*Sphaerotheca pannosa*、*Colletotrichum cereale*、*Apiognomonium errabunda*、*Apiognomonium veneta*、*Colletotrichum gloeosporioides*、*Discula fraxinea*、*Plasmopara viticola*、*Pseudoperonospora cubensis*、*Peronospora belbahrii*、*Bremia lactucae*、*Peronospora lamii*、*Plasmopara obduscula*、*Pythium cryptoirregular*、*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 gramineicola*、*Gibberella zeae*、*Colletotrichum graminicola*、*Phakopsora* sp.、*Phakopsora meibomia*、*Phakopsora pachyrhizi*、*Puccinia triticina*、*Puccinia recondita*、*Puccinia striiformis*、*Puccinia graminis*、*Puccinia* spp.、*Venturia inaequalis*、*Verticillium* spp、*Erwinia amylovora*、*Monilinia fructicola*、*Monilinia laxa*、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 soja*、*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 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、項目 8 に記載の組成物。

(項目 10)

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

(項目 11)

前記病原体は、*Phakopsora pachyrhizi*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) 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改変体のうちのいずれか１種に由来する、孢子、もしくは前孢子、または細胞、前孢子および／もしくは孢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、孢子、もしくは前孢子、または細胞、前孢子および／もしくは孢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 soja*、*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 obduscens, Pythium cryptoirregular e, 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 zeae, Colletotrichum graminicola, Phakopsora sp., Phakopsora meibomia e, Phakopsora pachyrhizi, 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 15 に記載の組成物。

(項目 17)

前記植物病原体は、Botrytis cinerea, Cercospora sojae, 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 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、項目 16 に記載の組成物。

(項目 18)

前記植物病原体は、Phakopsora pachyrhizi または Phakopsora meibomia e 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 pachyrhizi 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改変体のうちの少なくとも

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、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 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 6 1 8 9 2*、*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、孢子、もしくは前孢子、または細胞、前孢子および/もしくは孢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、孢子、もしくは前孢子、または細胞、前孢子および/もしくは孢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、*B o t r y t i s c i n e r e a*、*C e r s o s p o r a s p*
p、*C e r c o s p o r a s o j i n a*、*C e r c o s p o r a b e t i c o l a*、*A l t e r n a r i a s o l a n i*、*R h i z o c t o n i a s o l a n i*、*B l u m e r i a g r a m i n i s f . s p . T r i t i c i*、*E r y s i p h e n e c a t o r*、*P o d o s p h a e r a x a n t h i i*、*G o l o v i n o m y c e s c i c h o r a c e a r u m*、*E r y s i p h e l a g e r s t r o e m i a e*、*S p h a e r o t h e c a p a n n o s a*、*C o l l e t o t r i c h u m c e r e a l e*、*A p i o g n o m o n i a e r r a b u n d a*、*A p i o g n o m o n i a v e n e t a*、*C o l l e t o t r i c h u m g l o e o s p o r i o d e s*、*D i s c u l a f r a x i n e a*、*P l a s m o p a r a v i t i c o l a*、*P s e u d o p e r o n o s p o r a c u b e n s i s*、*P e r o n o s p o r a b e l b a h r i i*、*B r e m i a l a c t u c a e*、*P e r o n o s p o r a l a m i i*、*P l a s m o p a r a o b d u s c e n s*、*P y t h i u m c r y p t o i r r e g u l a r e*、*P y t h i u m a p h a n i d e r m a t u m*、*P y t h i u m i r r e g u l a r e*、*P y t h i u m s y l v a t i c u m*、*P y t h i u m m y r i o t y l u m*、*P y t h i u m u l t i m u m*、*P h y t o p h t h o r a c a p s i c i*、*P h y t o p h t h o r a n i c o t i a n a e*、*P h y t o p h t h o r a i n f e s t a n s*、*P h y t o p h t h o r a t r o p i c a l i s*、*P h y t o p h t h o r a s o j a e*、*F u s a r i u m g r a m i n e a r u m*、*F u s a r i u m s o l a n i*、*F u s a r i u m o x y s p o r u m*、*F u s a r i u m g r a m i n i c o l a*、*G i b b e r e l l a z e a e*、*C o l l e t o t r i c h u m g r a m i n i c o l a*、*P h a k o p s o r a s p .*、*P h a k o p s o r a m e i b o m i a e*、*P h a k o p s o r a p a c h y r i z i*、*P u c c i n i a t r i t i c i n a*、*P u c c i n i a r e c o n d i t a*、*P u c c i n i a s t r i i f o r m i s*、*P u c c i n i a g r a m i n i s*、*P u c c i n i a s p p .*、*V e n t u r i a i n a e q u a l i s*、*V e r t i c i l l i u m s p p*、*E r w i n i a a m y l o v o r a*、*M o n i l i n i a f r u c t i c o l a*、*M o n i l i n i a l a x*、および*M o n i l i n i a f r u c t i g e n 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 sojae*、*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 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、項目２３に記載の組成物。

(項目２５)

前記植物病原体は、*Phakopsora pachyrhizi*または*Phakopsora meibomia*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 pachyrhizi*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、A S R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、グルホシネート（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 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 6 1 8 9 2、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、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、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) 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 6 1 8 9 2、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、孢子、もしくは前孢子、または細胞、前孢子および／もしくは孢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 . 0 1 5 以内のゲノムを有する細菌株を含む、孢子、もしくは前孢子、または細胞、前孢子および／もしくは孢子の組み合わせ；

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 3 3)

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 3 3 に記載の単離された生物学的に純粋な培養物。

(項目 3 4)

前記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 3 3 に記載の単離された生物学的に純粋な培養物。

(項目 3 5)

前記植物の病気は、真菌性の植物の病気である、項目 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。

(項目 3 6)

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

(項目 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、項目 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。

(項目 3 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. *Tritici*、*Erysiphe necator*、*Podosphaera xanthii*、*Golovinomyces cichoracearum*、*Erysiphe lagerstroemiae*、*Sphaerotheca pannosa*、*Colletotrichum cereale*、*Apiognomonina errabunda*、*Apiognomonina veneta*、*Colletotrichum gloeosporioides*、*Discula fraxinea*、*Plasmopara viticola*、*Pseudoperonospora cubensis*、*Peronospora belbahrii*、*Bremia lactucae*、*Peronospora lamii*、*Plasmopara obdusdens*、*Pythium cryptoirregular*、*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 gramineicola*、*Gibberella zeae*、*Colletotrichum graminicola*、*Phakopsora* sp.、*Phakopsora meibomia*、*Phakopsora pachyrhizi*、*Puccinia triticina*、*Puccinia recondita*、*Puccinia striiformis*、*Puccinia graminis*、*Puccinia* spp.、*Venturia inaequalis*、*Verticillium* spp、*Erwinia amylovora*、*Monilinia fructicola*、*Monilinia laxa*、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 3 7 に記載の単離された生物学的に純粋な培養物。

(項目 3 9)

前記植物病原体は、*Botrytis cinerea*、*Cercospora soja*、*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 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、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 pachyrhizi*または*Phakopsora meibomia*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 pachyrhizi*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) 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) 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改変体のうちのいずれか１種に由来する孢子、もしくは前孢子、または細胞、前孢子および／もしくは孢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、孢子、もしくは前孢子、または細胞、前孢子および／もしくは孢子の組み合わせ；

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か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 soja*、*Cercospora beticola*、*Alternaria solani*、*Rhizoctonia solani*、*Blu*

meria graminis f. sp. Tritici, Erysiphe necator, Podosphaera xanthii, Golovinomyces cichoracearum, Erysiphe lagerstroemiae, Sphaerotheca pannosa, Colletotrichum cereale, Apiognomonina errabunda, Apiognomonina veneta, Colletotrichum gloeosporioides, Discula fraxinea, Plasmopara viticola, Pseudoperonospora cubensis, Peronospora belbahrii, Bremia lactucae, Peronospora lamii, Plasmopara obduscens, Pythium cryptoirregular, 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 zeae, Colletotrichum graminicola, Phakopsora sp., Phakopsora meibomia, Phakopsora pachyrhizi, 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 45 に記載の細菌培養物。

(項目 47)

前記植物病原体は、Botrytis cinerea, Cercospora soja, 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 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、項目 46 に記載の細菌培養物。

(項目 48)

前記植物病原体は、Phakopsora pachyrhizi または Phakopsora meibomia 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 pachyrhizi 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 AIP 27511、AIP 35174、AIP 25773、AIP 15251、AIP 61892、AIP 79428、AIP 14931、AIP 39

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種に由来する孢子、もしくは前孢子、または細胞、前孢子および/もしくは孢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 $10^{12} \sim 10^{16}$ 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*、*Cercospora* spp、*Cercospora sojae*、*Cercospora beticola*、*Alternaria solani*、*Rhizoctonia solani*、*Blumeria graminis* f. sp. *Tritici*、*Erysiphe necator*、*Podosphaera xanthii*、*Golovinomyces cichoracearum*、*Erysiphe lagerstroemiae*、*Sphaerotheca pannosa*、*Colletotrichum cereale*、*Apiognomonina errabunda*、*Apiognomonina veneta*、*Colletotrichum gloeosporioides*、*Discula fraxinea*、*Plasmopara viticola*、*Pseudoperonospora cubensis*、*Peronospora belbahrii*、*Bremia lactucae*、*Peronospora lamii*、*Plasmopara obdusciens*、*Pythium cryptoirregular*、*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 gramineicola*、*Gibberella zeae*、*Colletotrichum graminicola*、*Phakopsora* sp.、*Phakopsora meibomia*、*Phakopsora pachyrhizi*、*Puccinia triticina*、*Puccinia recondita*、*Puccinia striiflo*

rmis、*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 soja*、*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 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、項目５５に記載の方法。

(項目５７)

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

(項目５８)

前記植物病原体は、*Phakopsora pachyrhizi*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、孢子、もしくは前孢子、または細胞、前孢子および／もしくは孢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、孢子、もしくは前孢子、または細胞、前孢子および／もしくは孢子の組み合わせ、

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*、*Cercospora* spp、*Cercospora sojae*、*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 obdusdens*、*Pythium cryptoirregulare*、*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 zeae*、*Colletotrichum graminicola*、*Phakopsora* sp.、*Phakopsora meibomia*、*Phakopsora pachyrhizi*、*Puccinia triticina*、*Puccinia recondita*、*Puccinia striiformis*、*Puccinia graminis*、*Puccinia* spp.、*Venturia inaequalis*、*Verticillium* spp、*Erwinia amylovora*、*Monilinia fructicola*、*Monilinia laxa*、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 sojae*、*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 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 pachyrhizi* または *Phakopsora meibomia* 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 pachyrhizi* 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改変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改変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)

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) 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、*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改変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ートである、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) 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 種に由来する孢子、もしくは前孢子、または細胞、前孢子および / もしくは孢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 $10^{12} \sim 10^{16}$ 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 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、項目 7 5 に記載の方法。

(項目 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、項目 7 6 に記載の方法。

(項目 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、項目 7 7 に記載の方法。

(項目 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、項目 7 5 ~ 7 8 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 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、項目 7 9 に記載の方法。

(項目 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*、*Cercospora* spp、*Cercospora sojae*、*Cercospora beticola*、*Alternaria solani*、*Rhizoctonia solani*、*Blumeria graminis* f. sp. *Triticum*、*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 obdusdens*、*Pythium cryptoirregulare*、*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 gramineicola*、*Gibberella zeae*、*Colletotrichum gramineicola*、*Phakopsora* sp.、*Phakopsora meibomiaae*、*Phakopsora pachyrhizi*、*Puccinia triticulturae*、*Puccinia recondita*、*Puccinia striiformis*、*Puccinia graminis*、*Puccinia* spp.、*Venturia inaequalis*、*Verticillium* spp、*Erwinia amylovora*、*Monilinia fructicola*、*Monilinia laxa*、および *Monilinia fructigena* からなる群より選択される、項目 8 0 に記載の方法。

(項目 8 2)

前記組成物は、*Botrytis cinerea*、*Cercospora sojae*、*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 pachyrhizi、およびVenturia inaequalisa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 pachyrhizi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 pachyrhiziを含む、項目83に記載の方法。