【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2年3月12日(2020.3.12)

【公表番号】特表2019-509263(P2019-509263A)
【公表日】平成31年4月4日(2019.4.4)
【年通号数】公開・登録公報2019-013
【出願番号】特願2018-540791(P2018-540791)
【国際特許分類】
Ａ６１Ｋ　35/74　(2015.01)
Ｇ０１Ｎ　33/50　(2006.01)
Ａ６１Ｐ　17/00　(2006.01)
Ａ６１Ｐ　17/02　(2006.01)
Ａ６１Ｋ　31/19　(2006.01)
Ａ６１Ｋ　31/4409　(2006.01)
Ａ６１Ｋ　31/714　(2006.01)
Ａ６１Ｋ　35/76　(2015.01)
Ａ６１Ｋ　48/00　(2006.01)
Ａ６１Ｋ　41/00　(2020.01)
Ａ６１Ｋ　45/00　(2006.01)
Ａ６１Ｐ　31/04　(2006.01)
Ａ２３Ｌ　33/135　(2016.01)
【ＦＩ】
Ａ６１Ｋ　35/74　Ａ
Ｇ０１Ｎ　33/50　Ｑ
Ｇ０１Ｎ　33/50　Ｐ
Ａ６１Ｐ　17/00
Ａ６１Ｐ　17/02
Ａ６１Ｋ　31/19
Ａ６１Ｋ　31/4409
Ａ６１Ｋ　31/714
Ａ６１Ｋ　35/76
Ａ６１Ｋ　48/00
Ａ６１Ｋ　41/00
Ａ６１Ｋ　45/00
Ａ６１Ｐ　31/04
Ａ２３Ｌ　33/135

【手続補正書】
【提出日】令和2年2月3日(2020.2.3)
【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】
アクネ菌（Ｐｒｏｐｉｏｎｉｂａｃｔｅｒｉｕｍ　ａｃｎｅｓ）のＲＴ１株またはＲＴ２株を含む、皮膚状態の治療用または皮膚の健康維持用の局所組成物。
【請求項２】

アクネ菌（Ｐｒｏｐｉｏｎｉｂａｃｔｅｒｉｕｍ　ａｃｎｅｓ）のＲＴ１株を含む、請求項１に記載の局所組成物。
【請求項３】
前記ＲＴ１株がＨＬ０５０ＰＡ２もしくはＨＬ０２５ＰＡ１を含む、請求項２に記載の局所組成物。
【請求項４】
アクネ菌（Ｐｒｏｐｉｏｎｉｂａｃｔｅｒｉｕｍ　ａｃｎｅｓ）のＲＴ２株を含む、請求項１に記載の局所組成物。
【請求項５】
前記ＲＴ２株がＨＬ００１ＰＡ１、ＨＬ１０３ＰＡ１、もしくはＨＬ１０６ＰＡ１を含む、請求項４に記載の局所組成物。
【請求項６】
レブリン酸、４，６－ジオキソヘプタン酸、またはイソニコチン酸ヒドラジドを含む、請求項１～５のいずれか１項に記載の局所組成物。
【請求項７】
アクネ菌（Ｐ．ａｃｎｅｓ）のＲＴ４株及びＲＴ５株を実質的に含まない、請求項１～６のいずれか１項に記載の局所組成物。
【請求項８】
前記アクネ菌（Ｐｒｏｐｉｏｎｉｂａｃｔｅｒｉｕｍ　ａｃｎｅｓ）が、ｄｅｏＲをコードする核酸を含む、請求項１～７のいずれか１項に記載の局所組成物。
【請求項９】
レチノイド、抗菌剤、脂質または緩衝剤を含む、請求項１～８のいずれか１項に記載の局所組成物。
【請求項１０】
セラミドを含む、請求項１～９のいずれか１項に記載の局所組成物。
【請求項１１】
グリセロールを含む、請求項１～１０のいずれか１項に記載の局所組成物。
【請求項１２】
対象の皮膚状態の治療のための、請求項１～１１のいずれか１項に記載の局所組成物の使用。
【請求項１３】
光による療法と併用される、請求項１２に記載の使用。
【請求項１４】
対象の皮膚状態の治療のための医薬の製造における、請求項１～１１のいずれか１項に記載の局所組成物の使用。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００８６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００８６】
ここまで本発明を概説してきたが、以下の実施例を参照することによって、本発明がより容易に理解されることとなろう。但し、以下の実施例は、単に本発明の特定の態様及び実施形態の例証を目的として記載されるものであり、本発明を限定することを意図するものではない。
本発明は、例えば以下の実施形態を包含する：
［実施形態１］対象の皮膚状態の予防または治療方法であって、前記対象の皮膚に、アクネ菌（Ｐｒｏｐｉｏｎｉｂａｃｔｅｒｉｕｍ　ａｃｎｅｓ）のＲＴ１株、ＲＴ２株、ＲＴ３株、ＲＴ６株、ＲＴ８株、ＲＴ１６株、またはＩＩＩ型株を含む組成物を投与することを含む前記方法。

［実施形態２］前記組成物がアクネ菌（Ｐｒｏｐｉｏｎｉｂａｃｔｅｒｉｕｍ ａｃｎｅｓ）のＲＴ１株、ＲＴ２株、またはＲＴ６株を含む、実施形態１に記載の方法。
［実施形態３］前記組成物がアクネ菌（Ｐｒｏｐｉｏｎｉｂａｃｔｅｒｉｕｍ ａｃｎｅｓ）のＲＴ３株、ＲＴ８株、ＲＴ１６株、またはＩＩＩ型株を含む、実施形態１に記載の方法。
［実施形態４］前記組成物がアクネ菌（Ｐ．ａｃｎｅｓ）のＲＴ１株を含み、前記ＲＴ１株がＨＬ０５０ＰＡ２もしくはＨＬ０２５ＰＡ１であるか、
前記組成物がアクネ菌（Ｐ．ａｃｎｅｓ）のＲＴ２株を含み、前記ＲＴ２株がＨＬ００１ＰＡ１、ＨＬ１０３ＰＡ１、もしくはＨＬ１０６ＰＡ１であるか、または
前記組成物がアクネ菌（Ｐ．ａｃｎｅｓ）のＲＴ６株を含み、前記ＲＴ６株がＨＬ０４２ＰＡ３もしくはＨＬ１１０ＰＡ３である、
実施形態２に記載の方法。
［実施形態５］前記組成物がアクネ菌（Ｐ．ａｃｎｅｓ）のＲＴ３株を含み、前記ＲＴ３株がＨＬ０２５ＰＡ２、もしくはＨＬ０４６ＰＡ１であるか、
前記組成物がアクネ菌（Ｐ．ａｃｎｅｓ）のＲＴ８株を含み、前記ＲＴ８株がＨＬ１１０ＰＡ２、もしくはＨＬ０５３ＰＡ２であるか、
前記組成物がアクネ菌（Ｐ．ａｃｎｅｓ）のＲＴ１６株を含み、前記ＲＴ１６株がＨＬ０５９ＰＡ１であるか、または
前記組成物がアクネ菌（Ｐ．ａｃｎｅｓ）のＩＩＩ型株を含み、前記ＩＩＩ型株がＨＬ２０１ＰＡ１、１７Ａ、もしくは２０Ｃである、
実施形態３に記載の方法。
［実施形態６］前記皮膚状態がざ瘡、皮膚老化、酒さ、または晩発性皮膚ポルフィリン症である、実施形態１～５のいずれかに記載の方法。
［実施形態７］前記対象が１日当たり少なくとも２μｇのビタミンB_{12}を摂取している、実施形態１～６のいずれかに記載の方法。
［実施形態８］前記対象が、１日当たり少なくとも１０μｇのビタミンB_{12}を摂取している、実施形態７に記載の方法。
［実施形態９］前記組成物がアクネ菌（Ｐ．ａｃｎｅｓ）のＲＴ４株またはＲＴ５株を実質的に含まない、実施形態１～８のいずれかに記載の方法。
［実施形態１０］前記対象がヒトである、実施形態１～９のいずれかに記載の方法。
［実施形態１１］アクネ菌（Ｐｒｏｐｉｏｎｉｂａｃｔｅｒｉｕｍ ａｃｎｅｓ）のＲＴ１株、ＲＴ２株、ＲＴ３株、ＲＴ６株、ＲＴ８株、ＲＴ１６株、またはＩＩＩ型株を含む、皮膚状態の治療用または皮膚の健康維持用の局所組成物。
［実施形態１２］皮膚状態の治療または皮膚の健康維持のための、アクネ菌（Ｐｒｏｐｉｏｎｉｂａｃｔｅｒｉｕｍ ａｃｎｅｓ）のＲＴ１株、ＲＴ２株、またはＲＴ６株を含む、実施形態１１に記載の局所組成物。
［実施形態１３］皮膚状態の治療または皮膚の健康維持のための、アクネ菌（Ｐｒｏｐｉｏｎｉｂａｃｔｅｒｉｕｍ ａｃｎｅｓ）のＲＴ３株、ＲＴ８株、ＲＴ１６株、またはＩＩ型株を含む、実施形態１１に記載の局所組成物。
［実施形態１４］アクネ菌（Ｐ．ａｃｎｅｓ）のＲＴ１株を含み、前記ＲＴ１株がＨＬ０５０ＰＡ２もしくはＨＬ０２５ＰＡ１であるか、
アクネ菌（Ｐ．ａｃｎｅｓ）のＲＴ２株を含み、前記ＲＴ２株がＨＬ００１ＰＡ１、ＨＬ１０３ＰＡ１、もしくはＨＬ１０６ＰＡ１であるか、または
アクネ菌（Ｐ．ａｃｎｅｓ）のＲＴ６株を含み、前記ＲＴ６株がＨＬ０４２ＰＡ３もしくはＨＬ１１０ＰＡ３である、
実施形態１２に記載の組成物。
［実施形態１５］アクネ菌（Ｐ．ａｃｎｅｓ）のＲＴ３株を含み、前記ＲＴ３株がＨＬ０２５ＰＡ２、もしくはＨＬ０４６ＰＡ１であるか、
アクネ菌（Ｐ．ａｃｎｅｓ）のＲＴ８株を含み、前記ＲＴ８株がＨＬ１１０ＰＡ２、もしくはＨＬ０５３ＰＡ２であるか、

アクネ菌（Ｐ．ａｃｎｅｓ）のＲＴ１６株を含み、前記ＲＴ１６株がＨＬ０５９ＰＡ１であるか、または
アクネ菌（Ｐ．ａｃｎｅｓ）のＩＩＩ型株を含み、前記ＩＩＩ型株がＨＬ２０１ＰＡ１、１７Ａ、もしくは２０Ｃである、
実施形態１３に記載の組成物。
［実施形態１６］レブリン酸、４，６－ジオキソヘプタン酸、またはイソニコチン酸ヒドラジドを更に含む、実施形態１１～１５のいずれかに記載の組成物。
［実施形態１７］アクネ菌（Ｐ．ａｃｎｅｓ）のＲＴ４株及びＲＴ５株を実質的に含まない、実施形態１１～１６のいずれかに記載の組成物。
［実施形態１８］対象がビタミンB_{12}誘発性ざ瘡を発症する危険性の判定方法であって、前記対象から得られたアクネ菌（Ｐ．ａｃｎｅｓ）を含む細胞懸濁液のポルフィリン濃度を計算することを含む前記方法。
［実施形態１９］前記ポルフィリン濃度を計算することが、コプロポルフィリンＩＩＩまたはコプロポルフィリンＩの濃度を測定することを含む、実施形態１８に記載の方法。
［実施形態２０］前記ポルフィリン濃度を計算することが、約３８０ｎｍ～約４３０ｎｍの波長における吸光度を測定することを含む、実施形態１８または１９に記載の方法。
［実施形態２１］前記計算されたポルフィリン濃度が約３μＭよりも高い場合に、前記対象を、ビタミンB_{12}誘発性ざ瘡を発症する危険性が高いと診断することを更に含む、実施形態１８～２０のいずれかに記載の方法。
［実施形態２２］前記計算されたポルフィリン濃度が約２μＭよりも高い場合に、前記対象を、ビタミンB_{12}誘発性ざ瘡を発症する危険性が高いと診断することを含む、実施形態２１に記載の方法。
［実施形態２３］前記計算されたポルフィリン濃度が約２μＭ未満である場合に、前記対象を、ビタミンB_{12}誘発性ざ瘡を発症する危険性が低いと診断することを更に含む、実施形態１８～２２のいずれかに記載の方法。
［実施形態２４］前記ポルフィリン濃度を計算する前に、前記対象から得られた前記アクネ菌（Ｐ．ａｃｎｅｓ）を培養することを更に含む、実施形態１８～２３のいずれかに記載の方法。
［実施形態２５］対象がビタミンB_{12}誘発性ざ瘡を発症する危険性の判定方法であって、前記対象から得られたアクネ菌（Ｐ．ａｃｎｅｓ）の株を同定することと、前記アクネ菌（Ｐ．ａｃｎｅｓ）の株がビタミンB_{12}に感受性である場合に、前記対象を、ビタミンB_{12}誘発性ざ瘡を発症する危険性が高いと診断することとを含む前記方法。
［実施形態２６］前記アクネ菌（Ｐ．ａｃｎｅｓ）の株がＲＴ４またはＲＴ５である場合に、前記対象がビタミンB_{12}誘発性ざ瘡を発症する危険性が高いと診断される、実施形態２５に記載の方法。
［実施形態２７］前記アクネ菌（Ｐ．ａｃｎｅｓ）の株がＲＴ３株ＨＬ０６３ＰＡ２、またはＲＴ８株ＨＬ０８２ＰＡ１である場合に、前記対象がビタミンB_{12}誘発性ざ瘡を発症する危険性が高いと診断される、実施形態２５または２６に記載の方法。
［実施形態２８］前記アクネ菌（Ｐ．ａｃｎｅｓ）の株がＲＴ２またはＲＴ６である場合に、前記対象はビタミンB_{12}誘発性ざ瘡を発症する危険性が高くないと診断される、実施形態２５～２７のいずれかに記載の方法。
［実施形態２９］前記アクネ菌（Ｐ．ａｃｎｅｓ）の株がＩＩ型またはＩＩＩ型である場合に、前記対象はビタミンB_{12}誘発性ざ瘡を発症する危険性が高くないと診断される、実施形態２５～２８のいずれかに記載の方法。
［実施形態３０］前記対象がビタミンB_{12}誘発性ざ瘡を発症する危険性が高くないと診断される場合に、前記対象にビタミンB_{12}を投与することを更に含む、実施形態２５～２９のいずれかに記載の方法。
［実施形態３１］前記アクネ菌（Ｐ．ａｃｎｅｓ）の株を同定することが、前記株の１６Ｓ　ｒＲＮＡをコードする核酸を配列決定することを含む、実施形態２５～３０のいずれかに記載の方法。

［実施形態３２］対象に皮膚状態の危険性があるか否かの判定方法であって、
前記対象から皮膚の試料を得ることと、
任意選択で前記皮膚の試料から細菌ＤＮＡを単離することと、
前記皮膚の試料中の前記細菌ＤＮＡを配列決定することと
を含み、
前記細菌ＤＮＡ中にｄｅｏＲ転写抑制因子が存在しない場合に、前記対象は皮膚状態の危険性があると見なされる、
前記方法。
［実施形態３３］前記皮膚状態がざ瘡、皮膚老化、酒さ、または晩発性皮膚ポルフィリン症である、実施形態３２に記載の方法。
［実施形態３４］ｄｅｏＲをコードする核酸を含む局所組成物。
［実施形態３５］ベクターを含み、前記ベクターが前記核酸を含む、実施形態３４に記載の組成物。
［実施形態３６］前記ベクターがファージであり、前記ファージがアクネ菌（Ｐｒｏｐｉｏｎｉｂａｃｔｅｒｉｕｍ　ａｃｎｅｓ）に対する向性を有する、実施形態３５に記載の組成物。
［実施形態３７］対象の皮膚状態の予防または治療方法であって、前記対象の前記皮膚に、実施形態３４～３６のいずれかに記載の組成物を投与することを含む前記方法。
［実施形態３８］前記皮膚状態がざ瘡、皮膚老化、酒さ、または晩発性皮膚ポルフィリン症である、実施形態３７に記載の方法。
［実施形態３９］対象の皮膚状態の治療方法であって、
前記対象から得られたアクネ菌（Ｐ．ａｃｎｅｓ）を含む細胞懸濁液のポルフィリン濃度を計算することと、
前記計算されたポルフィリン濃度が閾値を上回る場合に、前記対象を光線力学療法で治療することと
を含む前記方法。
［実施形態４０］前記ポルフィリン濃度を計算することが、コプロポルフィリンＩＩＩまたはコプロポルフィリンＩの濃度を測定することを含む、実施形態３９に記載の方法。
［実施形態４１］前記ポルフィリン濃度を計算することが、約３８０ｎｍ～約４３０ｎｍの波長における吸光度を測定することを含む、実施形態３９または４０に記載の方法。
［実施形態４２］前記計算されたポルフィリン濃度が閾値未満である場合に、前記対象を光線力学療法以外の療法で治療することを更に含む、実施形態３９～４１のいずれかに記載の方法。
［実施形態４３］前記光線力学療法以外の療法が前記対象に抗生物質を投与することを含む、実施形態４２に記載の方法。
［実施形態４４］前記閾値が約１μＭ～約６μＭである、実施形態３９～４３のいずれかに記載の方法。
［実施形態４５］前記閾値が約２μＭ～約５μＭである、実施形態４４に記載の方法。
［実施形態４６］前記閾値が約３μＭ～約４μＭである、実施形態４５に記載の方法。
［実施形態４７］前記ポルフィリンの濃度を計算する前に、前記対象から得られた前記アクネ菌（Ｐ．ａｃｎｅｓ）を培養することを更に含む、実施形態３９～４６のいずれかに記載の方法。
［実施形態４８］対象の皮膚状態の治療方法であって、
前記対象から得られたアクネ菌（Ｐ．ａｃｎｅｓ）の株のアイデンティティーを判定することと、
前記アクネ菌（Ｐ．ａｃｎｅｓ）の株が高レベルのポルフィリンを産生する場合に、前記対象を光線力学療法で治療することと
を含む前記方法。
［実施形態４９］前記アクネ菌（Ｐ．ａｃｎｅｓ）の株がＲＴ４またはＲＴ５である場合に、前記対象を光線力学療法で治療することを含む、実施形態４８に記載の方法。

［実施形態５０］前記アクネ菌（Ｐ．ａｃｎｅｓ）の株がＲＴ２またはＲＴ６である場合には、前記対象が光線力学療法による治療を受けない、実施形態４８または４９に記載の方法。
［実施形態５１］前記アクネ菌（Ｐ．ａｃｎｅｓ）の株がＩＩＩ型である場合には、前記対象が光線力学療法による治療を受けない、実施形態４８～５０のいずれかに記載の方法。
［実施形態５２］前記アクネ菌（Ｐ．ａｃｎｅｓ）の株が高レベルのポルフィリンを産生しない場合に、前記対象を光線力学療法以外の療法で対象を治療することを含む、実施形態４８～５１のいずれかに記載の方法。
［実施形態５３］前記光線力学療法以外の療法が前記対象に抗生物質を投与することを含む、実施形態５２に記載の方法。
［実施形態５４］前記皮膚状態がざ瘡、皮膚老化、酒さ、または晩発性皮膚ポルフィリン症である、実施形態３９～５３のいずれかに記載の方法。
［実施形態５５］対象の皮膚状態の予防または治療方法であって、前記対象の前記皮膚に、ｄｅｏＲをコードする核酸を含むアクネ菌（Ｐｒｏｐｉｏｎｉｂａｃｔｅｒｉｕｍ ａｃｎｅｓ）の株を含む組成物を投与することを含む前記方法。
［実施形態５６］前記核酸がｄｅｏＲに機能的に連結されたプロモーターを含む、実施形態５５に記載の方法。
［実施形態５７］前記アクネ菌（Ｐｒｏｐｉｏｎｉｂａｃｔｅｒｉｕｍ ａｃｎｅｓ）の株がｄｅｏＲ転写抑制因子を発現する、実施形態５５または５６に記載の方法。
［実施形態５８］前記アクネ菌（Ｐｒｏｐｉｏｎｉｂａｃｔｅｒｉｕｍ ａｃｎｅｓ）の株がＲＴ１、ＲＴ２、またはＲＴ６である、実施形態５５～５７のいずれかに記載の方法。
［実施形態５９］前記アクネ菌（Ｐｒｏｐｉｏｎｉｂａｃｔｅｒｉｕｍ ａｃｎｅｓ）の株がＲＴ３、ＲＴ８、ＲＴ１６、またはＩＩＩ型である、実施形態５５～５７のいずれかに記載の方法。
［実施形態６０］前記組成物が、ＲＴ４株またはＲＴ５株などの、アクネ菌（Ｐ．ａｃｎｅｓ）のｄｅｏＲを発現しない株を実質的に含まない、実施形態５５～５９のいずれかに記載の方法。
［実施形態６１］前記皮膚状態がざ瘡、皮膚老化、酒さ、または晩発性皮膚ポルフィリン症である、実施形態５５～６０のいずれかに記載の方法。
［実施形態６２］前記対象が１日当たり少なくとも２μｇのビタミンB_{12}を摂取している、実施形態５５～６１のいずれかに記載の方法。
［実施形態６３］前記対象が、１日当たり少なくとも１０μｇのビタミンB_{12}を摂取している、実施形態６２に記載の方法。
［実施形態６４］前記対象がヒトである、実施形態５５～６３のいずれかに記載の方法。
［実施形態６５］ｄｅｏＲをコードする核酸を含むアクネ菌（Ｐｒｏｐｉｏｎｉｂａｃｔｅｒｉｕｍ ａｃｎｅｓ）の株を含む、皮膚状態の治療用または皮膚の健康維持用の局所組成物。
［実施形態６６］前記核酸がｄｅｏＲに機能的に連結されたプロモーターを含む、実施形態６５に記載の組成物。
［実施形態６７］前記アクネ菌（Ｐｒｏｐｉｏｎｉｂａｃｔｅｒｉｕｍ ａｃｎｅｓ）の株がｄｅｏＲ転写抑制因子を発現する、実施形態６５または６６に記載の組成物。
［実施形態６８］前記アクネ菌（Ｐｒｏｐｉｏｎｉｂａｃｔｅｒｉｕｍ ａｃｎｅｓ）の株がＲＴ１、ＲＴ２、またはＲＴ６である、実施形態６０～６２のいずれかに記載の組成物。
［実施形態６９］前記アクネ菌（Ｐｒｏｐｉｏｎｉｂａｃｔｅｒｉｕｍ ａｃｎｅｓ）の株がＲＴ３、ＲＴ８、ＲＴ１６、またはＩＩＩ型である、実施形態６５～６８のいずれかに記載の組成物。
［実施形態７０］前記アクネ菌（Ｐｒｏｐｉｏｎｉｂａｃｔｅｒｉｕｍ ａｃｎｅｓ）の

株がＲＴ１であり、前記ＲＴ１株がＨＬ０５０ＰＡ２もしくはＨＬ０２５ＰＡ１であるか、
前記アクネ菌（Ｐｒｏｐｉｏｎｉｂａｃｔｅｒｉｕｍ　ａｃｎｅｓ）の株がＲＴ２であり、前記ＲＴ２株がＨＬ００１ＰＡ１、ＨＬ１０３ＰＡ１、もしくはＨＬ１０６ＰＡ１であるか、または
前記アクネ菌（Ｐｒｏｐｉｏｎｉｂａｃｔｅｒｉｕｍ　ａｃｎｅｓ）の株がＲＴ６であり、前記ＲＴ６株がＨＬ０４２ＰＡ３もしくはＨＬ１１０ＰＡ３である、
実施形態６８に記載の組成物。
［実施形態７１］前記アクネ菌（Ｐｒｏｐｉｏｎｉｂａｃｔｅｒｉｕｍ　ａｃｎｅｓ）の株がＲＴ３であり、前記ＲＴ３株がＨＬ０２５ＰＡ２、もしくはＨＬ０４６ＰＡ１であるか、
前記アクネ菌（Ｐｒｏｐｉｏｎｉｂａｃｔｅｒｉｕｍ　ａｃｎｅｓ）の株がＲＴ８であり、前記ＲＴ８株がＨＬ１１０ＰＡ２、もしくはＨＬ０５３ＰＡ２であるか、
前記アクネ菌（Ｐｒｏｐｉｏｎｉｂａｃｔｅｒｉｕｍ　ａｃｎｅｓ）の株がＲＴ１６であり、前記ＲＴ１６株がＨＬ０５９ＰＡ１であるか、または
前記アクネ菌（Ｐｒｏｐｉｏｎｉｂａｃｔｅｒｉｕｍ　ａｃｎｅｓ）の株がＩＩＩ型であり、前記ＩＩＩ型株がＨＬ２０１ＰＡ１、１７Ａ、もしくは２０Ｃである、
実施形態６９に記載の組成物。
［実施形態７２］レブリン酸、４，６－ジオキソヘプタン酸、またはイソニコチン酸ヒドラジドを更に含む、実施形態６５～７１のいずれかに記載の組成物。
［実施形態７３］ＲＴ４株及びＲＴ５株などの、アクネ菌（Ｐ．ａｃｎｅｓ）のｄｅｏＲをコードしない、またはｄｅｏＲを有さない株を実質的に含まない、実施形態６５～７２のいずれかに記載の組成物。
［実施形態７４］前記核酸が、ｄｅｏＲに機能的に連結されたプロモーターを含み、前記プロモーターが天然のｄｅｏＲプロモーターではない、実施形態６５～７３のいずれかに記載の組成物。
［実施形態７５］前記核酸が組換え核酸である、実施形態６５～７４のいずれかに記載の組成物。
［実施形態７６］対象の皮膚上のポルフィリンの量の低減方法であって、前記対象に、アクネ菌（Ｐｒｏｐｉｏｎｉｂａｃｔｅｒｉｕｍ　ａｃｎｅｓ）の１種または複数種の株を含む組成物を投与することを含む前記方法。
［実施形態７７］前記対象がざ瘡、皮膚老化、酒さ、または晩発性皮膚ポルフィリン症を有する、実施形態７６に記載の方法。
［実施形態７８］前記アクネ菌（Ｐｒｏｐｉｏｎｉｂａｃｔｅｒｉｕｍ　ａｃｎｅｓ）の株がＲＴ１、ＲＴ２、ＲＴ３、ＲＴ６、ＲＴ８、ＲＴ１６、またはＩＩＩ型である、実施形態７６または７７に記載の方法。
［実施形態７９］前記アクネ菌（Ｐｒｏｐｉｏｎｉｂａｃｔｅｒｉｕｍ　ａｃｎｅｓ）の株がＲＴ１であり、前記ＲＴ１株がＨＬ０５０ＰＡ２もしくはＨＬ０２５ＰＡ１であるか、
前記アクネ菌（Ｐｒｏｐｉｏｎｉｂａｃｔｅｒｉｕｍ　ａｃｎｅｓ）の株がＲＴ２であり、前記ＲＴ２株がＨＬ００１ＰＡ１、ＨＬ１０３ＰＡ１、もしくはＨＬ１０６ＰＡ１であるか、
前記アクネ菌（Ｐｒｏｐｉｏｎｉｂａｃｔｅｒｉｕｍ　ａｃｎｅｓ）の株がＲＴ３であり、前記ＲＴ３株がＨＬ０２５ＰＡ２、もしくはＨＬ０４６ＰＡ１であるか、
前記アクネ菌（Ｐｒｏｐｉｏｎｉｂａｃｔｅｒｉｕｍ　ａｃｎｅｓ）の株がＲＴ６であり、前記ＲＴ６株がＨＬ０４２ＰＡ３もしくはＨＬ１１０ＰＡ３であるか、
前記アクネ菌（Ｐｒｏｐｉｏｎｉｂａｃｔｅｒｉｕｍ　ａｃｎｅｓ）の株がＲＴ８であり、前記ＲＴ８株がＨＬ１１０ＰＡ２、もしくはＨＬ０５３ＰＡ２であるか、
前記アクネ菌（Ｐｒｏｐｉｏｎｉｂａｃｔｅｒｉｕｍ　ａｃｎｅｓ）の株がＲＴ１６であり、前記ＲＴ１６株がＨＬ０５９ＰＡ１であるか、または

前記アクネ菌（Ｐｒｏｐｉｏｎｉｂａｃｔｅｒｉｕｍ　ａｃｎｅｓ）の株がＩＩＩ型であり、前記ＩＩＩ型株がＨＬ２０１ＰＡ１、１７Ａ、もしくは２０Ｃである、実施形態７６～７８のいずれかに記載の方法。

［実施形態８０］前記組成物が局所送達用に製剤化されている、実施形態７６～７９のいずれかに記載の方法。

［実施形態８１］前記組成物が、アクネ菌（Ｐ．ａｃｎｅｓ）の、ｄｅｏＲをコードしていないまたはｄｅｏＲを有していない株、ならびにＲＴ４株及びＲＴ５株を実質的に含まない、実施形態７６～８０のいずれかに記載の方法。