

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 1 部門第 1 区分

【発行日】平成29年10月12日 (2017.10.12)

【公表番号】特表2016-531591(P2016-531591A)

【公表日】平成28年10月13日 (2016.10.13)

【年通号数】公開・登録公報2016-059

【出願番号】特願2016-543997(P2016-543997)

【国際特許分類】

C 1 2 N 7/00 (2006.01)

A 6 1 K 49/00 (2006.01)

A 6 1 K 39/42 (2006.01)

A 6 1 P 35/00 (2006.01)

A 6 1 K 41/00 (2006.01)

A 6 1 K 45/00 (2006.01)

A 6 1 K 31/409 (2006.01)

C 0 7 K 14/025 (2006.01)

C 1 2 N 15/09 (2006.01)

【F I】

C 1 2 N 7/00

A 6 1 K 49/00 Z

A 6 1 K 39/42

A 6 1 P 35/00

A 6 1 K 41/00

A 6 1 K 45/00

A 6 1 K 31/409

C 0 7 K 14/025 Z N A

C 1 2 N 15/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成29年9月1日 (2017.9.1)

【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】

キャプシドタンパク質に結合体化された光感受性分子を含む、腫瘍標的化ウイルス様粒子。

【請求項 2】

前記キャプシドタンパク質は、パピローマウイルスキャプシドタンパク質（例えば、非ヒトパピローマウイルスキャプシドタンパク質（例えば、ウシパピローマウイルスキャプシドタンパク質））である、請求項 1 に記載のウイルス様粒子。

【請求項 3】

前記ウイルス様粒子は、ヒトパピローマウイルスキャプシドタンパク質を含み、かつヒトパピローマウイルス（HPV） 16 とも HPV 18 とも HPV に特異的な既存の抗体とも交差反応せず、必要に応じて、前記ウイルス様粒子は、改変された免疫原性および／もしくは抗原性を有する、請求項 2 に記載のウイルス様粒子。

【請求項 4】

前記キャプシドタンパク質は、L 1 キャプシドタンパク質を含むか、または L 1 キャプシドタンパク質からなるか、あるいは L 1 キャプシドタンパク質と L 2 キャプシドタンパク質との組み合わせを含む、請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載のウイルス様粒子。

【請求項 5】

前記光感受性分子は、前記キャプシドタンパク質に共有結合的に結合体化（例えば、前記キャプシドタンパク質のリジン残基に結合体化（例えば、共有結合的アミド結合によって結合体化））され、必要に応じて、前記光感受性分子は、腫瘍細胞の表面（例えば、腫瘍細胞の表面上のヘパラン硫酸プロテオグリカン）への前記ウイルス様粒子の結合を損なわない、請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載のウイルス様粒子。

【請求項 6】

前記ウイルス様粒子は、約 10 ～ 約 1000 個の光感受性分子、約 50 ～ 約 1000 個の光感受性分子、または約 1000 個の光感受性分子を含む、請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 項に記載のウイルス様粒子。

【請求項 7】

前記光感受性分子は、蛍光色素、赤外色素、近赤外色素、ポルフィリン分子、クロロフィル分子、もしくは上記のうちのいずれか 2 種以上の組み合わせを含む；赤外線、近赤外線もしくは紫外線によって活性化される；かつ／またはフタロシアニン色素、ベルテポルフィン分子、およびフタロシアニン色素とベルテポルフィン分子との組み合わせから選択される、請求項 1 ～ 6 のいずれか 1 項に記載のウイルス様粒子。

【請求項 8】

請求項 1 ～ 7 のいずれか 1 項に記載のウイルス様粒子を含む組成物であって、前記組成物は腫瘍を有する被験体に投与されることを特徴とし、必要に応じて、前記光感受性分子が活性化（例えば、酸素との項間交差を可能にし、それによって細胞傷害性分子を生成するか、またはエネルギー移動を誘導して細胞膜を損傷する波長の光で活性化）されることを特徴とする、組成物。

【請求項 9】

キャプシドタンパク質に結合体化した光感受性分子を含む腫瘍標的化ウイルス様粒子を含む組成物であって、腫瘍を有する被験体に投与されることを特徴とする、組成物。

【請求項 10】

前記腫瘍標的化ウイルス様粒子が約 50 ～ 約 1000 個の光感受性分子を含み、必要に応じて、前記光感受性分子が、前記分子を可視にする波長で活性化されるか、または前記分子を細胞傷害性にすることによって、前記腫瘍の細胞を死滅させる波長で活性化されることを特徴とし、必要に応じて、前記光感受性分子は、レーザー活性化（例えば、赤外線レーザー、近赤外線レーザーもしくは紫外線レーザー（例えば、5 J ～ 100 J または 50 J のエネルギーを送達する赤外線レーザー）を用いて）されることを特徴とし、必要に応じて、前記レーザーが、約 5 秒間～約 5 分間印加されることを特徴とし、必要に応じて、前記光感受性分子は、前記ウイルス様粒子を投与してから約 30 分～約 48 時間後に活性化されることを特徴とする、請求項 9 に記載の組成物。

【請求項 11】

前記腫瘍は、眼腫瘍（例えば、硝子体、脈絡膜腔、虹彩、毛様体、強膜、中心窩、網膜、視神経円板もしくは視神経に位置する眼腫瘍）である；かつ／または前記腫瘍は、肺、胸膜、肝臓、脾臓、胃、食道、結腸、乳房、卵巣、前立腺、脳、髄膜、精巣、腎臓もしくは膀胱に位置する；かつ／または前記腫瘍は、頭部、頸部、子宮頸部、喉頭もしくは皮膚に位置し、ここで、必要に応じて、前記腫瘍は、手術介入なしで接近可能である、請求項 9 または 10 に記載の組成物。

【請求項 12】

前記腫瘍は、希少腫瘍、希少疾患腫瘍、または癌性もしくは悪性腫瘍（例えば、転移性、前癌性、異形成性であるか、または悪性転換を示す増殖中の疑わしい細胞を有する腫瘍）である、請求項 9 ～ 11 のいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 13】

前記ウイルス様粒子が、局所的に、眼内に、硝子体内に、上脈絡膜に、もしくは移植によって、または注射によって（例えば、中空もしくは被覆済みニードル、ミニニードルもしくはマイクロニードルを用いて）投与されることを特徴とする、請求項9～12のいずれか1項に記載の組成物。

【請求項14】

前記キャプシドタンパク質は、パピローマウイルスキャプシドタンパク質（例えば、非ヒトパピローマウイルスキャプシドタンパク質（例えば、ウシパピローマウイルスキャプシドタンパク質））である、かつ／あるいは前記キャプシドタンパク質は、L1キャプシドタンパク質を含むか、またはL1キャプシドタンパク質からなるか、あるいはL1キャプシドタンパク質とL2キャプシドタンパク質との組み合わせを含む、請求項9～13のいずれか1項に記載の組成物。

【請求項15】

前記ウイルス様粒子は、ヒトパピローマウイルス（HPV）16、HPV18、VLPによって誘発される抗体と、もしくはHPV感染によって誘発される既存の抗体と交差反応しないヒトパピローマウイルスキャプシドタンパク質を含み、必要に応じて、改変された免疫原性および／もしくは抗原性を有する、請求項9～14のいずれか1項に記載の組成物。

【請求項16】

前記光感受性分子は、前記ウイルス様粒子のキャプシドタンパク質に結合体化（例えば、前記キャプシドタンパク質のリジン残基に結合体化）（例えば、共有結合的に（例えば、共有結合的アミド結合によって）結合体化）され、必要に応じて、前記光感受性分子は、腫瘍細胞の表面（例えば、腫瘍細胞の表面上のヘパラン硫酸プロテオグリカン）への前記ウイルス様粒子の結合を損なわない、請求項9～15のいずれか1項に記載の組成物。

【請求項17】

前記ウイルス様粒子は、約10～約1000個の光感受性分子、約50～約1000個の光感受性分子、または約100～約1000個の光感受性分子を含み、前記光感受性分子は、蛍光色素、赤外色素、近赤外色素、ポルフィリン分子、クロロフィル分子、もしくは上記のうちのいずれか2種以上の組み合わせを含み、必要に応じて、前記光感受性分子は、フタロシアニン色素、ベルテポルフィン分子およびフタロシアニン色素とベルテポルフィン分子との組み合わせから選択される、請求項9～16のいずれか1項に記載の組成物。

【請求項18】

前記光感受性分子は、蛍光色素、赤外色素、近赤外色素、ポルフィリン分子、クロロフィル分子、もしくは上記のうちのいずれか2種以上の組み合わせを含み、必要に応じて、前記光感受性分子は、フタロシアニン色素、ベルテポルフィン分子およびフタロシアニン色素とベルテポルフィン分子との組み合わせから選択される、請求項9～17のいずれか1項に記載の組成物。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0041】

いくつかの実施形態において、本開示は、300～500のBPV L1キャプシドタンパク質および／もしくは直径20～60nmを含むウイルス様ナノ粒子を提供し、そのうちの少なくとも一部（例えば、10%、20%、30%、40%、50%、60%、70%、80%、90%もしくは100%）は、（例えば、アミド結合を通じて）1～5個の（例えば、1個、2個、3個、4個もしくは5個の）光感受性分子（例えば、IR700色素（例えば、IRDye（登録商標）700DX））に共有結合的に結合体化され

る。本開示はまた、ウイルス様ナノ粒子を生成するための方法および診断剤、治療剤もしくは予防剤としてウイルス様ナノ粒子を被験体に投与するための方法を提供する。

例えば、本発明は以下の項目を提供する。

(項目 1)

キャプシドタンパク質に結合体化された光感受性分子を含む、腫瘍標的化ウイルス様粒子。

(項目 2)

前記キャプシドタンパク質は、パピローマウイルスキャプシドタンパク質である、項目 1 に記載のウイルス様粒子。

(項目 3)

前記パピローマウイルスキャプシドタンパク質は、非ヒトパピローマウイルスキャプシドタンパク質である、項目 2 に記載のウイルス様粒子。

(項目 4)

前記非ヒトパピローマウイルスキャプシドタンパク質は、ウシパピローマウイルスキャプシドタンパク質である、項目 3 に記載のウイルス様粒子。

(項目 5)

前記ウイルス様は、ヒトパピローマウイルスキャプシドタンパク質を含み、かつヒトパピローマウイルス (HPV) 16 とも HPV 18 とも HPV に特異的な既存の抗体とも交差反応しない、項目 2 に記載のウイルス様粒子。

(項目 6)

前記キャプシドタンパク質は、L 1 キャプシドタンパク質を含む、項目 1 ～ 5 のいずれか 1 項に記載のウイルス様粒子。

(項目 7)

前記キャプシドタンパク質は、L 1 キャプシドタンパク質と L 2 キャプシドタンパク質との組み合わせを含む、項目 1 ～ 5 のいずれか 1 項に記載のウイルス様粒子。

(項目 8)

前記キャプシドタンパク質は、L 1 キャプシドタンパク質からなる、項目 7 に記載のウイルス様粒子。

(項目 9)

前記ウイルス様粒子は、改変された免疫原性および／もしくは抗原性を有する、項目 1 ～ 8 のいずれか 1 項に記載のウイルス様粒子。

(項目 10)

前記光感受性分子は、前記キャプシドタンパク質に共有結合的に結合体化される、項目 1 ～ 9 のいずれか 1 項に記載のウイルス様粒子。

(項目 11)

前記光感受性分子は、前記キャプシドタンパク質のリジン残基に結合体化される、項目 1 ～ 10 のいずれか 1 項に記載のウイルス様粒子。

(項目 12)

前記光感受性分子は、共有結合的アミド結合によって前記キャプシドタンパク質に結合体化される、項目 10 または 11 に記載のウイルス様粒子。

(項目 13)

前記光感受性分子は、腫瘍細胞の表面への前記ウイルス様粒子の結合を損なわない、項目 1 ～ 12 のいずれか 1 項に記載のウイルス様粒子。

(項目 14)

前記光感受性分子は、腫瘍細胞の表面上のヘパラン硫酸プロテオグリカンへの前記ウイルス様粒子の結合を損なわない、項目 13 に記載のウイルス様粒子。

(項目 15)

前記ウイルス様粒子は、約 10 ～ 約 1000 個の光感受性分子を含む、項目 1 ～ 14 のいずれか 1 項に記載のウイルス様粒子。

(項目 16)

前記ウイルス様粒子は、約 50～約 1000 個の光感受性分子を含む、項目 15 に記載のウイルス様粒子。

(項目 17)

前記ウイルス様粒子は、約 100～約 1000 個の光感受性分子を含む、項目 16 に記載のウイルス様粒子。

(項目 18)

前記光感受性分子は、蛍光色素、赤外色素、近赤外色素、ポルフィリン分子、クロロフィル分子、もしくは上記のうちのいずれか 2 種以上の組み合わせを含む、項目 1～17 のいずれか 1 項に記載のウイルス様粒子。

(項目 19)

前記光感受性分子は、赤外線、近赤外線もしくは紫外線によって活性化される、項目 1～18 のいずれか 1 項に記載のウイルス様粒子。

(項目 20)

前記光感受性分子は、フタロシアニン色素、ベルテポルフィン分子、およびフタロシアニン色素とベルテポルフィン分子との組み合わせから選択される、項目 1～19 のいずれか 1 項に記載のウイルス様粒子。

(項目 21)

約 50～約 1000 個の光感受性分子を含む、腫瘍標的化ウイルス様粒子。

(項目 22)

前記光感受性分子は、パピローマウイルスキャプシドタンパク質であるキャプシドタンパク質に結合体化される、項目 21 に記載のウイルス様粒子。

(項目 23)

前記パピローマウイルスキャプシドタンパク質は、非ヒトパピローマウイルスキャプシドタンパク質である、項目 22 に記載のウイルス様粒子。

(項目 24)

前記非ヒトパピローマウイルスキャプシドタンパク質は、ウシパピローマウイルスキャプシドタンパク質である、項目 23 に記載のウイルス様粒子。

(項目 25)

前記ウイルス様粒子は、ヒトパピローマウイルスキャプシドタンパク質を含み、かつヒトパピローマウイルス (HPV) 16 とも HPV 18 とも HPV に特異的な既存の抗体とも交差反応しない、項目 22 に記載のウイルス様粒子。

(項目 26)

前記光感受性分子は、前記ウイルス様粒子のキャプシドタンパク質に結合体化される、項目 21～25 のいずれか 1 項に記載のウイルス様粒子。

(項目 27)

前記キャプシドタンパク質は、L1 キャプシドタンパク質を含む、項目 26 に記載のウイルス様粒子。

(項目 28)

前記キャプシドタンパク質は、L1 キャプシドタンパク質と L2 キャプシドタンパク質との組み合わせを含む、項目 26 または 27 に記載のウイルス様粒子。

(項目 29)

前記キャプシドタンパク質は、L1 キャプシドタンパク質からなる、項目 28 に記載のウイルス様粒子。

(項目 30)

前記ウイルス様粒子は、改変された免疫原性および／もしくは抗原性を有する、項目 21～29 のいずれか 1 項に記載のウイルス様粒子。

(項目 31)

前記光感受性分子は、キャプシドタンパク質に共有結合的に結合体化される、項目 22～30 のいずれか 1 項に記載のウイルス様粒子。

(項目 32)

前記光感受性分子は、前記キャプシドタンパク質のリジン残基に結合体化される、項目 2 2 ～ 3 1 のいずれか 1 項に記載のウイルス様粒子。

(項目 3 3)

前記光感受性分子は、共有結合的アミド結合によって前記キャプシドタンパク質に結合体化される、項目 3 1 または 3 2 に記載のウイルス様粒子。

(項目 3 4)

前記光感受性分子は、腫瘍細胞の表面への前記ウイルス様粒子の結合を損なわない、項目 2 1 ～ 3 3 のいずれか 1 項に記載のウイルス様粒子。

(項目 3 5)

前記光感受性分子は、腫瘍細胞の表面上のヘパラン硫酸プロテオグリカンへの前記ウイルス様粒子の結合を損なわない、項目 3 4 に記載のウイルス様粒子。

(項目 3 6)

前記ウイルス様粒子は、約 1 0 0 ～ 約 1 0 0 0 個の光感受性分子を含む、項目 2 1 ～ 3 5 のいずれか 1 項に記載のウイルス様粒子。

(項目 3 7)

前記光感受性分子は、蛍光色素、赤外色素、近赤外色素、ポルフィリン分子、クロロフィル分子、もしくは上記のうちのいずれか 2 種以上の組み合わせを含む、項目 2 1 ～ 3 6 のいずれか 1 項に記載のウイルス様粒子。

(項目 3 8)

前記光感受性分子は、赤外線、近赤外線もしくは紫外線によって活性化される、項目 2 1 ～ 3 7 のいずれか 1 項に記載のウイルス様粒子。

(項目 3 9)

前記光感受性分子は、フタロシアニン色素、ベルテポルフィン分子およびフタロシアニン色素とベルテポルフィン分子との組み合わせから選択される、項目 2 1 ～ 3 8 のいずれか 1 項に記載のウイルス様粒子。

(項目 4 0)

腫瘍を有する被験体に、項目 1 ～ 3 9 のいずれか 1 項に記載のウイルス様粒子を投与する工程、
を包含する、方法。

(項目 4 1)

光感受性分子を活性化する工程をさらに包含する、項目 4 0 に記載の方法。

(項目 4 2)

酸素との項間交差を可能にし、それによって細胞傷害性分子を生成するか、またはエネルギー移動を誘導して細胞膜を損傷する光の波長で、前記光感受性分子を活性化する工程をさらに包含する、項目 4 0 または 4 1 に記載の方法。

(項目 4 3)

腫瘍を有する被験体に、キャプシドタンパク質に結合体化した光感受性分子を含む腫瘍標的化ウイルス様粒子を投与する工程、
を包含する、方法。

(項目 4 4)

腫瘍を有する被験体に、約 5 0 ～ 約 1 0 0 0 個の光感受性分子を含む腫瘍標的化ウイルス様粒子を投与する工程、
を包含する、方法。

(項目 4 5)

光感受性分子を、前記分子を可視にする波長で活性化する工程をさらに包含する、項目 4 3 または 4 4 に記載の方法。

(項目 4 6)

光感受性分子を、前記分子を細胞傷害性にする波長で活性化し、それによって、前記腫瘍の細胞を死滅させる工程をさらに包含する、項目 4 3 ～ 4 5 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 4 7)

前記光感受性分子は、レーザー活性化される、項目 4 6 に記載の方法。

(項目 4 8)

前記レーザーは、赤外線レーザー、近赤外線レーザーもしくは紫外線レーザーである、項目 4 7 に記載の方法。

(項目 4 9)

前記赤外線レーザーによって送達されるエネルギーは、5 J ～ 1 0 0 J である、項目 4 8 に記載の方法。

(項目 5 0)

前記赤外線レーザーによって送達されるエネルギーは、5 0 J である、項目 4 9 に記載の方法。

(項目 5 1)

前記レーザーは、約 5 秒間～約 5 分間印加される、項目 4 7 ～ 4 9 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 5 2)

前記光感受性分子は、前記ウイルス様粒子を投与してから約 3 0 分～約 4 8 時間後に活性化される、項目 4 3 ～ 5 1 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 5 3)

前記腫瘍は、眼腫瘍である、項目 4 3 ～ 5 2 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 5 4)

前記眼腫瘍は、硝子体、脈絡膜腔、虹彩、毛様体、強膜、中心窩、網膜、視神経円板もしくは視神経に位置する、項目 5 3 に記載の方法。

(項目 5 5)

前記腫瘍は、肺、胸膜、肝臓、脾臓、胃、食道、結腸、乳房、卵巣、前立腺、脳、髄膜、精巣、腎臓もしくは膀胱に位置する、項目 4 3 ～ 5 2 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 5 6)

前記腫瘍は、手術介入なしで接近可能である、項目 4 3 ～ 5 3 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 5 7)

前記腫瘍は、頭部、頸部、子宮頸部、喉頭もしくは皮膚に位置する、項目 5 2 に記載の方法。

(項目 5 8)

前記腫瘍は、希少疾患である、項目 4 3 ～ 5 7 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 5 9)

前記腫瘍は、癌性もしくは悪性である、項目 4 3 ～ 5 8 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 6 0)

前記腫瘍は、転移性、前癌性、異形成性であるか、または悪性転換を示す増殖中の疑わしい細胞を有する、項目 5 9 に記載の方法。

(項目 6 1)

前記ウイルス様粒子は、注射によって投与される、項目 4 3 ～ 6 0 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 6 2)

前記ウイルス様粒子は、中空もしくは被覆済みニードル、ミニニードルもしくはマイクロニードルで投与される、項目 6 1 に記載の方法。

(項目 6 3)

前記ウイルス様粒子は、局所的に、眼内に、硝子体内に、上脈絡膜に投与される、項目 4 3 ～ 6 0 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 6 4)

前記ウイルス様粒子は、移植によって投与される、項目 4 3 ～ 6 0 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 6 5)

前記キャプシドタンパク質は、パピローマウイルスキャプシドタンパク質である、項目 4 3～6 4 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 6 6)

前記パピローマウイルスキャプシドタンパク質は、非ヒトパピローマウイルスキャプシドタンパク質である、項目 6 5 に記載の方法。

(項目 6 7)

前記非ヒトパピローマウイルスキャプシドタンパク質は、ウシパピローマウイルスキャプシドタンパク質である、項目 6 6 に記載の方法。

(項目 6 8)

前記ウイルス様粒子は、ヒトパピローマウイルス (HPV) 16、HPV 18 V L P によって誘発される抗体と、もしくは HPV 感染によって誘発される既存の抗体と交差反応しないヒトパピローマウイルスキャプシドタンパク質を含む、項目 4 3～6 4 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 6 9)

前記光感受性分子は、前記ウイルス様粒子のキャプシドタンパク質に結合体化される、項目 4 3～6 8 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 7 0)

前記キャプシドタンパク質は、L 1 キャプシドタンパク質を含む、項目 6 9 に記載の方法。

(項目 7 1)

前記キャプシドタンパク質は、L 1 キャプシドタンパク質と L 2 キャプシドタンパク質との組み合わせを含む、項目 6 9 または 7 0 に記載の方法。

(項目 7 2)

前記キャプシドタンパク質は、L 1 キャプシドタンパク質からなる、項目 7 1 に記載の方法。

(項目 7 3)

前記ウイルス様粒子は、改変された免疫原性および／もしくは抗原性を有する、項目 4 3～7 2 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 7 4)

前記光感受性分子は、キャプシドタンパク質に共有結合的に結合体化される、項目 4 3～7 3 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 7 5)

前記光感受性分子は、前記キャプシドタンパク質のリジン残基に結合体化される、項目 4 3～7 4 のいずれか 1 項に記載のウイルス様粒子。

(項目 7 6)

前記光感受性分子は、共有結合的アミド結合によって前記キャプシドタンパク質に結合体化される、項目 7 4 または 7 5 に記載のウイルス様粒子。

(項目 7 7)

前記光感受性分子は、腫瘍細胞の表面への前記ウイルス様粒子の結合を損なわない、項目 4 3～7 6 のいずれか 1 項に記載のウイルス様粒子。

(項目 7 8)

前記光感受性分子は、腫瘍細胞の表面上のヘパラン硫酸プロテオグリカンへの前記ウイルス様粒子の結合を損なわない、項目 7 7 に記載のウイルス様粒子。

(項目 7 9)

前記ウイルス様粒子は、約 1 0～約 1 0 0 0 個の光感受性分子を含む、項目 4 3、4 6～7 8 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 8 0)

前記ウイルス様粒子は、約 5 0～約 1 0 0 0 個の光感受性分子を含む、項目 4 3、4 6～7 9 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 8 1)

前記ウイルス様粒子は、約 1 0 0 ～約 1 0 0 0 個の光感受性分子を含む、項目 4 3 ～ 8 0 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 8 2)

前記光感受性分子は、蛍光色素、赤外色素、近赤外色素、ポルフィリン分子、クロロフィル分子、もしくは上記のうちのいずれか 2 種以上の組み合わせを含む、項目 4 3 ～ 8 1 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 8 3)

前記光感受性分子は、フタロシアニン色素、ベルテポルフィン分子およびフタロシアニン色素とベルテポルフィン分子との組み合わせから選択される、項目 4 3 ～ 8 2 のいずれか 1 項に記載の方法。