

【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】平成23年4月14日(2011.4.14)

【公表番号】特表2010-533178(P2010-533178A)

【公表日】平成22年10月21日(2010.10.21)

【年通号数】公開・登録公報2010-042

【出願番号】特願2010-516041(P2010-516041)

【国際特許分類】

A 6 1 K	39/00	(2006.01)
A 6 1 K	31/7088	(2006.01)
A 6 1 K	48/00	(2006.01)
A 6 1 K	47/24	(2006.01)
A 6 1 P	31/12	(2006.01)
A 6 1 P	31/16	(2006.01)
A 6 1 P	31/18	(2006.01)
A 6 1 P	31/20	(2006.01)
A 6 1 P	1/16	(2006.01)
A 6 1 P	37/04	(2006.01)
A 6 1 K	39/145	(2006.01)
A 6 1 K	39/21	(2006.01)
A 6 1 K	39/215	(2006.01)
A 6 1 K	39/29	(2006.01)
A 6 1 K	39/285	(2006.01)
A 6 1 K	38/00	(2006.01)
A 6 1 K	47/48	(2006.01)
A 6 1 K	39/395	(2006.01)
A 6 1 K	47/26	(2006.01)
A 6 1 K	47/28	(2006.01)
C 12 N	15/09	(2006.01)
C 07 K	14/54	(2006.01)

【F I】

A 6 1 K	39/00	G
A 6 1 K	31/7088	
A 6 1 K	48/00	
A 6 1 K	47/24	
A 6 1 P	31/12	
A 6 1 P	31/16	
A 6 1 P	31/18	
A 6 1 P	31/20	
A 6 1 P	1/16	
A 6 1 P	37/04	
A 6 1 K	39/145	
A 6 1 K	39/21	
A 6 1 K	39/215	
A 6 1 K	39/29	
A 6 1 K	39/285	
A 6 1 K	37/02	
A 6 1 K	47/48	
A 6 1 K	39/395	Y

A 6 1 K 47/26
A 6 1 K 47/28
C 1 2 N 15/00 Z N A A
C 0 7 K 14/54

【手続補正書】

【提出日】平成23年1月27日(2011.1.27)

【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】

哺乳類においてウイルス抗原に対する免疫応答を誘発するための医薬の製造におけるリガンド-標的化カチオン性リポソーム複合体の使用、ここで、該カチオン性リポソーム複合体は以下を含む：

- (a)カチオン性リポソーム；
- (b)カチオン性リポソームに化学的に結合していないが直接的に複合体化したリガンド；
- (c)カチオン性リポソームに結合した1以上のウイルスタンパク質をコードする1以上の核酸分子；および
- (d)カチオン性リポソームに結合した1以上のインターロイキンをコードする1以上の核酸分子。

【請求項2】

該ウイルス抗原が、インフルエンザウイルス、HIV ウィルス、SARS ウィルス、鳥インフルエンザウイルス、エボラウィルス、B型肝炎ウィルスおよび天然痘ウィルスからなる群から選択されるウイルスからのものである請求項1の使用。

【請求項3】

該1以上のウイルスタンパク質が、HIV ウィルスタンパク質、エボラウィルスタンパク質、インフルエンザウイルスタンパク質、SARS ウィルスタンパク質、鳥インフルエンザウイルスタンパク質、B型肝炎ウイルスタンパク質および天然痘ウィルスタンパク質からなる群から選択される請求項1の使用。

【請求項4】

該1以上のインターロイキンが、IL-1、IL-2、IL-3、IL-4、IL-5、IL-6、IL-7、IL-8、IL-9、IL-10、IL-12、IL-13、IL-15、IL-17、IL-18およびIL-23からなる群から選択される請求項1の使用。

【請求項5】

該複合体が、静脈内投与、経口投与、筋肉内投与、病巣内投与、皮内投与、経皮投与、眼内投与、腹腔内投与、経皮的投与、エアロゾル投与、鼻腔内投与、臓器内投与、脳内投与、局所投与、皮下投与、内視鏡下投与、徐放インプラントおよび浸透圧または機械的ポンプを介する投与からなる群から選択される経路を介して、ボーラスとしてまたは注入として投与される請求項1の使用。

【請求項6】

該リガンドが、トランスフェリン、ガラクトース、L-37pA、抗体および抗体フラグメントからなる群から選択される請求項1の使用。

【請求項7】

該リガンドが一本鎖Fv 抗体フラグメントである請求項1の使用。

【請求項8】

該一本鎖Fv 抗体フラグメントが抗-トランスフェリン受容体一本鎖Fv (TfRscFv)である請求項7の使用。

【請求項 9】

該リガンド-標的化力チオン性リポソームが、該力チオン性リポソームに結合したK[K(H)KKK]₅-K(H)KKC (HoKC) (配列番号1) ペプチドを含むペプチドをさらに含む請求項1の使用。

【請求項 10】

哺乳類におけるウイルス性疾患を治療または予防するための医薬の製造におけるカチオン性リポソーム複合体の使用、ここで、該カチオン性リポソーム複合体は以下を含む：

- (a) カチオン性リポソーム；
- (b) カチオン性リポソームに化学的に結合していないが直接的に複合体化したリガンド；
- (c) カチオン性リポソームに結合した1以上のウイルスタンパク質をコードする1以上の核酸分子；および、
- (d) カチオン性リポソームに結合した1以上のインターロイキンをコードする1以上の核酸分子。

【請求項 11】

該ウイルス性疾患が、インフルエンザ、HIV、SARS、鳥インフルエンザ、エボラ、B型肝炎および天然痘からなる群から選択される請求項10の使用。

【請求項 12】

該1以上のウイルスタンパク質が、HIV ウイルスタンパク質、エボラウイルスタンパク質、インフルエンザウイルスタンパク質、SARS ウイルスタンパク質、鳥インフルエンザウイルスタンパク質、B型肝炎ウイルスタンパク質および天然痘ウイルスタンパク質からなる群から選択される請求項10の使用。

【請求項 13】

該1以上のインターロイキンが、IL-1、IL-2、IL-3、IL-4、IL-5、IL-6、IL-7、IL-8、IL-9、IL-10、IL-12、IL-13、IL-15、IL-17、IL-18およびIL-23からなる群から選択される請求項10の使用。

【請求項 14】

該複合体が、静脈内投与、経口投与、筋肉内投与、病巣内投与、皮内投与、経皮投与、眼内投与、腹腔内投与、経皮的投与、エアロゾル投与、鼻腔内投与、臓器内投与、脳内投与、局所投与、皮下投与、内視鏡下投与、徐放インプラントおよび浸透圧または機械的ポンプを介する投与からなる群から選択される経路を介して、ボーラスとしてまたは注入として投与される請求項10の使用。

【請求項 15】

該リガンドが、トランスフェリン、ガラクトース、L-37pA、抗体および抗体フラグメントからなる群から選択される請求項10の使用。

【請求項 16】

該リガンドが一本鎖 Fv 抗体フラグメントである請求項10の使用。

【請求項 17】

該一本鎖 Fv 抗体フラグメントが抗-トランスフェリン受容体一本鎖 Fv (TfRscFv) である請求項16の使用。

【請求項 18】

該リガンド-標的化力チオン性リポソームが、該カチオン性リポソームに結合したK[K(H)KKK]₅-K(H)KKC (HoKC) (配列番号1) ペプチドを含むペプチドをさらに含む請求項10の使用。

【請求項 19】

哺乳類の抗原提示細胞 (APC) に1以上の活性薬剤を送達するための、抗-トランスフェリン受容体一本鎖 Fv (TfRscFv)-標的化力チオン性免疫リポソーム複合体を含む組成物、ここで、該抗-トランスフェリン受容体一本鎖 Fv (TfRscFv)-標的化力チオン性免疫リポソーム複合体は、カチオン性リポソーム、TfRscFv、および1以上の活性薬剤を含み、TfRscFvはカチオン性リポソームに化学的に結合していないが直接的に複合体化している。

【請求項 20】

該APCがプロフェッショナル APCである請求項19の組成物。

【請求項 2 1】

該APCが非プロフェッショナル APCである請求項19の組成物。

【請求項 2 2】

該活性薬剤が 1 以上の核酸分子を含む請求項19の組成物。

【請求項 2 3】

該核酸分子が 1 以上のウイルスタンパク質をコードする請求項22の組成物。

【請求項 2 4】

該核酸分子が 1 以上のインターロイキンをコードする請求項22の組成物。

【請求項 2 5】

該核酸分子が 1 以上のウイルスタンパク質と 1 以上のインターロイキンとの両方をコードする請求項22の組成物。

【請求項 2 6】

該 1 以上のウイルスタンパク質が、HIV ウイルスタンパク質、エボラウイルスタンパク質、インフルエンザウイルスタンパク質、SARS ウイルスタンパク質、鳥インフルエンザウイルスタンパク質、B型肝炎ウイルスタンパク質および天然痘ウイルスタンパク質からなる群から選択される請求項23または請求項25の組成物。

【請求項 2 7】

該 1 以上のインターロイキンが、IL-1、IL-2、IL-3、IL-4、IL-5、IL-6、IL-7、IL-8、IL-9、IL-10、IL-12、IL-13、IL-15、IL-17、IL-18 および IL-23 からなる群から選択される請求項24または請求項25の組成物。

【請求項 2 8】

該組成物が、静脈内投与、経口投与、筋肉内投与、病巣内投与、皮内投与、経皮投与、眼内投与、腹腔内投与、経皮的投与、エアロゾル投与、鼻腔内投与、臓器内投与、脳内投与、局所投与、皮下投与、内視鏡下投与、徐放インプラントおよび浸透圧または機械的ポンプを介する投与からなる群から選択される経路を介して、ボーラスとしてまたは注入として投与される請求項19の組成物。

【請求項 2 9】

該APCが、肝臓、脾臓、リンパ節、腸および/または呼吸器に位置する請求項19の組成物。

【請求項 3 0】

以下の方法によって調製されるリガンド-標的化カチオン性リポソーム複合体の、哺乳類においてウイルス抗原に対する免疫応答を誘発するための医薬の製造における使用：

(a) リガンドを調製する工程；

(b) リガンドとカチオン性リポソームとを混合してリガンド-標的化カチオン性リポソームを形成させる工程、ここで、リガンドはカチオン性リポソームに化学的に結合していないが直接的に複合体化している；および

(c) リガンド-標的化カチオン性リポソームを以下と混合してリガンド-標的化カチオン性リポソーム複合体を形成させる工程：

1 以上のウイルスタンパク質をコードする 1 以上の核酸分子；および、

1 以上のインターロイキンをコードする 1 以上の核酸分子。

【請求項 3 1】

該リガンドが、トランスフェリン、ガラクトース、L-37pA、抗体および抗体フラグメントからなる群から選択される請求項30の使用。

【請求項 3 2】

該リガンドが一本鎖 Fv フラグメントである請求項31の使用。

【請求項 3 3】

該一本鎖 Fv 抗体フラグメントが抗-トランスフェリン受容体一本鎖 Fv (TfRscFv) である請求項32の使用。

【請求項 3 4】

該抗体フラグメントがカルボキシ末端にてシステイン部分を含む請求項31の使用。

【請求項35】

該リガンド-標的化カチオン性リポソームが、該カチオン性リポソームと結合した K[K(H)KKK]₅-K(H)KKC (HoKC) (配列番号1) ペプチドを含むペプチドをさらに含む請求項30の使用。

【請求項36】

該カチオン性リポソームが1以上のカチオン性脂質と1以上の中性またはヘルパー脂質との混合物を含む請求項30の使用。

【請求項37】

該リガンドと該カチオン性リポソームとが1:1から1:100 (w:w)の範囲の比にて混合される請求項30の使用。

【請求項38】

該リガンドと該カチオン性リポソームとが1:10から1:50 (w:w)の範囲の比にて混合される請求項37の使用。

【請求項39】

該リガンドと該カチオン性リポソームとが1:20から1:40 (w:w)の範囲の比にて混合される請求項38の使用。

【請求項40】

該カチオン性リポソームが、ジオレオイルトリメチルアンモニウム ホスフェートとジオレオイルホスファチジルエタノールアミン および/または コレステロールとの混合物; またはジメチルジオクタデシルアンモニウム プロマイドとジオレオイルホスファチジルエタノールアミン および/または コレステロールとの混合物を含む請求項30の使用。

【請求項41】

該核酸分子が、0.1モルの1以上のウイルスタンパク質をコードする1以上の核酸分子、対、10モルの1以上のインターロイキンをコードする1以上の核酸分子; から、10モルの1以上のウイルスタンパク質をコードする1以上の核酸分子、対、0.1モルの1以上のインターロイキンをコードする1以上の核酸分子、のモル比にて存在する請求項30の使用。

【請求項42】

該核酸が、1モルの1以上のウイルスタンパク質をコードする1以上の核酸分子、対、1モルの1以上のインターロイキンをコードする1以上の核酸分子、のモル比にて存在する請求項31の使用。

【請求項43】

該1以上のウイルスタンパク質をコードする1以上の核酸分子、該1以上のインターロイキンをコードする1以上の核酸分子、および該カチオン性リポソームが、0.5:1から1:40 (μg 全核酸: μg リポソーム)の間の重量比にて存在する請求項30の使用。

【請求項44】

該1以上のウイルスタンパク質をコードする1以上の核酸分子、該1以上のインターロイキンをコードする1以上の核酸分子、および 該カチオン性リポソームが、1:5から1:20 (μg 全核酸: μg リポソーム)の間の重量比にて存在する請求項43の使用。

【請求項45】

該1以上のウイルスタンパク質をコードする1以上の核酸分子、該1以上のインターロイキンをコードする1以上の核酸分子、および 該カチオン性リポソームが1:10 (μg 全核酸: μg リポソーム)の重量比にて存在する請求項44の使用。

【請求項46】

該1以上のウイルスタンパク質が、HIV ウィルスタンパク質、エボラウィルスタンパク質、インフルエンザウィルスタンパク質、SARS ウィルスタンパク質、鳥インフルエンザウィルスタンパク質、B型肝炎ウィルスタンパク質および天然痘ウィルスタンパク質からなる群から選択される請求項30の使用。

【請求項47】

該 1 以上のインターロイキンが、IL-1、IL-2、IL-3、IL-4、IL-5、IL-6、IL-7、IL-8、IL-9、IL-10、IL-12、IL-13、IL-15、IL-17、IL-18 および IL-23 からなる群から選択される請求項30の使用。

【請求項 48】

以下の方法によって調製されるリガンド-標的化カチオン性リポソーム複合体の、哺乳類におけるウイルス性疾患を治療または予防するための医薬の製造における使用：

- (a) リガンドを調製する工程；
- (b) リガンドとカチオン性リポソームとを混合してリガンド-標的化カチオン性リポソームを形成させる工程、ここで、リガンドはカチオン性リポソームに化学的に結合していないが直接的に複合体化している；および
- (c) リガンド-標的化カチオン性リポソームと以下とを混合してリガンド-標的化カチオン性リポソーム複合体を形成させる工程：

1 以上のウイルスタンパク質をコードする 1 以上の核酸分子；および、

1 以上のインターロイキンをコードする 1 以上の核酸分子。

【請求項 49】

該リガンドが、トランスフェリン、ガラクトース、L-37pA、抗体および抗体フラグメントからなる群から選択される請求項48の使用。

【請求項 50】

該リガンドが一本鎖 Fv フラグメントである請求項48の使用。

【請求項 51】

該一本鎖 Fv フラグメントが抗-トランスフェリン受容体一本鎖 Fv (TfRscFv) である請求項50の使用。

【請求項 52】

該抗体フラグメントがカルボキシ末端にシステイン 部分を含む請求項49の使用。

【請求項 53】

該リガンド-標的化カチオン性リポソームが、該カチオン性リポソームに結合したK[K(H)KKK]₅-K(H)KKC (HoKC) (配列番号1) ペプチドを含むペプチドをさらに含む請求項48の使用。

【請求項 54】

該カチオン性リポソームが 1 以上のカチオン性脂質と 1 以上の中性またはヘルパー脂質との混合物を含む請求項48の使用。

【請求項 55】

該リガンドと該カチオン性リポソームとが、1:1 から 1:100 (w:w) の範囲の比にて存在する請求項48の使用。

【請求項 56】

該リガンドと該カチオン性リポソームとが 1:10 から 1:50 (w:w) の範囲の比にて存在する請求項55の使用。

【請求項 57】

該リガンドと該カチオン性リポソームとが 1:20 から 1:40 (w:w) の範囲の比にて存在する請求項56の使用。

【請求項 58】

該カチオン性リポソームが、ジオレオイルトリメチルアンモニウム ホスフェートとジオレオイルホスファチジルエタノールアミン および/または コレステロールとの混合物；またはジメチルジオクタデシルアンモニウム ブロマイドと ジオレオイルホスファチジルエタノールアミン および/または コレステロールとの混合物を含む請求項48の使用。

【請求項 59】

該核酸分子が、0.1 モルの 1 以上のウイルスタンパク質をコードする 1 以上の核酸分子、対、10 モルの 1 以上のインターロイキンをコードする 1 以上の核酸分子；から、10 モルの 1 以上のウイルスタンパク質をコードする 1 以上の核酸分子、対、0.1 モルの 1 以上のインターロイキンをコードする 1 以上の核酸分子、のモル比にて存在する請求項48の使

用。

【請求項 6 0】

該核酸が、1 モルの 1 以上のウイルスタンパク質をコードする 1 以上の核酸分子、対、1 モルの 1 以上のインターロイキンをコードする 1 以上の核酸分子、のモル比にて存在する請求項59の使用。

【請求項 6 1】

該 1 以上のウイルスタンパク質をコードする 1 以上の核酸分子、該 1 以上のインターロイキンをコードする 1 以上の核酸分子、および該カチオン性リポソームが、0.5:1 から1:40 (μg 全核酸 : μg リポソーム) の間の重量比にて存在する請求項48の使用。

【請求項 6 2】

該 1 以上のウイルスタンパク質をコードする 1 以上の核酸分子、該 1 以上のインターロイキンをコードする 1 以上の核酸分子、および該カチオン性リポソームが、1:5 から1:20 (μg 全核酸 : μg リポソーム) の間の重量比にて存在する請求項61の使用。

【請求項 6 3】

該 1 以上のウイルスタンパク質をコードする 1 以上の核酸分子、該 1 以上のインターロイキンをコードする 1 以上の核酸分子、および該カチオン性リポソームが、1:10 (μg 全核酸 : μg リポソーム) の重量比にて存在する請求項62の使用。

【請求項 6 4】

該 1 以上のウイルスタンパク質が、HIV ウイルスタンパク質、エボラウイルスタンパク質、インフルエンザウイルスタンパク質、SARS ウイルスタンパク質、鳥インフルエンザウイルスタンパク質、B型肝炎ウイルスタンパク質および天然痘ウイルスタンパク質からなる群から選択される請求項48の使用。

【請求項 6 5】

該 1 以上のインターロイキンが、IL-1、IL-2、IL-3、IL-4、IL-5、IL-6、IL-7、IL-8、IL-9、IL-10、IL-12、IL-13、IL-15、IL-17、IL-18 および IL-23 からなる群から選択される請求項48の使用。

【請求項 6 6】

以下を含む医薬組成物：

カチオン性リポソーム、リガンドおよび 1 以上のウイルスタンパク質をコードする 1 以上の核酸分子を含む第一のリガンド-標的化カチオン性リポソーム複合体であって、該リガンドが該カチオン性リポソームに化学的に結合していないが直接的に複合体化している第一のリガンド-標的化カチオン性リポソーム複合体；および、

カチオン性リポソーム、リガンドおよび 1 以上のインターロイキンをコードする 1 以上の核酸分子を含む第二のリガンド-標的化カチオン性リポソーム複合体であって、該リガンドが該カチオン性リポソームに化学的に結合していないが直接的に複合体化している第二のリガンド-標的化カチオン性リポソーム複合体。

【請求項 6 7】

該核酸分子が該カチオン性リポソーム内にカプセル封入されている請求項66の医薬組成物。

【請求項 6 8】

該核酸分子が該カチオン性リポソームの内側または外側単層に結合している請求項66の医薬組成物。

【請求項 6 9】

該リガンドが、トランスフェリン、ガラクトース、L-37pA、抗体および抗体フラグメントからなる群から選択される請求項66の医薬組成物。

【請求項 7 0】

該リガンドが一本鎖 Fv フラグメントである請求項66の医薬組成物。

【請求項 7 1】

該抗体フラグメントが抗-トランスフェリン受容体一本鎖 Fv (TfRscFv) である請求項70の医薬組成物。

【請求項 7 2】

該第一および第二のカチオン性リポソームが 1 以上のカチオン性脂質と 1 以上の中性またはヘルパー脂質との混合物を含む請求項66の医薬組成物。

【請求項 7 3】

該カチオン性リポソームのそれぞれの該抗体または抗体フラグメントが1:1 から1:100 (w:w) の範囲の比にて存在する請求項66の医薬組成物。

【請求項 7 4】

該カチオン性リポソームのそれぞれの該抗体または抗体フラグメントが1:10 から1:50 (w:w) の範囲の比にて存在する請求項73の医薬組成物。

【請求項 7 5】

該カチオン性リポソームのそれぞれの該抗体または抗体フラグメントが1:20 から1:40 (w:w) の範囲の比にて存在する請求項74の医薬組成物。

【請求項 7 6】

該第一および第二のカチオン性リポソームが、ジオレオイルトリメチルアンモニウム ホスフェートとジオレオイルホスファチジルエタノールアミン および/または コレステロールとの混合物；またはジメチルジオクタデシルアンモニウム プロマイドと ジオレオイルホスファチジルエタノールアミン および/または コレステロールとの混合物を含む請求項66の医薬組成物。

【請求項 7 7】

該核酸分子が、0.1 モルの 1 以上のウイルスタンパク質をコードする 1 以上の核酸分子、対、10 モルの 1 以上のインターロイキンをコードする 1 以上の核酸分子；から、10 モルの 1 以上のウイルスタンパク質をコードする 1 以上の核酸分子、対、0.1 モルの 1 以上のインターロイキンをコードする 1 以上の核酸分子、のモル比にて存在する請求項66の医薬組成物。

【請求項 7 8】

該核酸が、1 モルの 1 以上のウイルスタンパク質をコードする 1 以上の核酸分子、対、1 モルの 1 以上のインターロイキンをコードする 1 以上の核酸分子、のモル比にて存在する請求項77の医薬組成物。

【請求項 7 9】

該 1 以上のウイルスタンパク質をコードする 1 以上の核酸分子、該 1 以上のインターロイキンをコードする 1 以上の核酸分子、および該カチオン性リポソームがそれぞれ、0.5:
1 から1:40 (μg 全核酸: μg リポソーム) の間の重量比にて該第一および第二のカチオン性リポソーム中に存在する請求項66の医薬組成物。

【請求項 8 0】

該 1 以上のウイルスタンパク質をコードする 1 以上の核酸分子、該 1 以上のインターロイキンをコードする 1 以上の核酸分子、および該カチオン性リポソームがそれぞれ、1:5 から1:20 (μg 全核酸: μg リポソーム) の間の重量比にて該第一および第二のカチオン性リポソーム中に存在する請求項79の医薬組成物。

【請求項 8 1】

該 1 以上のウイルスタンパク質をコードする 1 以上の核酸分子、該 1 以上のインターロイキンをコードする 1 以上の核酸分子、および該カチオン性リポソームが、1:10 (μg 全核酸: μg リポソーム) の重量比にて存在する請求項80の医薬組成物。

【請求項 8 2】

該 1 以上のウイルスタンパク質が、HIV ウィルスタンパク質、エボラウィルスタンパク質、インフルエンザウィルスタンパク質、SARS ウィルスタンパク質、鳥インフルエンザ ウィルスタンパク質、B型肝炎ウィルスタンパク質および天然痘ウィルスタンパク質からなる群から選択される請求項66の医薬組成物。

【請求項 8 3】

該 1 以上のインターロイキンが、IL-1、IL-2、IL-3、IL-4、IL-5、IL-6、IL-7、IL-8、IL-9、IL-10、IL-12、IL-13、IL-15、IL-17、IL-18 および IL-23 からなる群から選択され

る請求項66の医薬組成物。

【請求項 8 4】

該複合体のそれぞれに結合したK[K(H)KKK]₅-K(H)KKC (HoKC) (配列番号1) ペプチドを含むペプチドをさらに含む請求項66の医薬組成物。

【請求項 8 5】

1以上の抗菌薬、1以上の保存料、1以上の緩衝剤および1以上の界面活性剤からなる群から選択される1以上の賦形剤をさらに含む請求項66の医薬組成物。

【請求項 8 6】

APCと、カチオン性リポソーム、TfRscFv、および1以上の活性薬剤を含む抗-トランスフェリン受容体一本鎖 Fv (TfRscFv)-標的化力チオン性免疫リポソーム複合体とを接触させることを含む、哺乳類の抗原提示細胞(APC)に1以上の活性薬剤をインピトロで送達する方法であって、該TfRscFvが該カチオン性リポソームに化学的に結合していないが直接的に複合体化している方法。

【請求項 8 7】

該 APCがプロフェッショナル APCである請求項86の方法。

【請求項 8 8】

該 APCが非プロフェッショナル APCである請求項86の方法。

【請求項 8 9】

該活性薬剤が1以上の核酸分子を含む請求項86の方法。

【請求項 9 0】

該核酸分子が1以上のウイルスタンパク質をコードする請求項89の方法。

【請求項 9 1】

該核酸分子が1以上のインターロイキンをコードする請求項89の方法。

【請求項 9 2】

該核酸分子が1以上のウイルスタンパク質と1以上のインターロイキンとの両方をコードする請求項89の方法。

【請求項 9 3】

該1以上のウイルスタンパク質が、HIV ウイルスタンパク質、エボラウイルスタンパク質、インフルエンザウイルスタンパク質、SARS ウイルスタンパク質、鳥インフルエンザウイルスタンパク質、B型肝炎ウイルスタンパク質および天然痘ウイルスタンパク質からなる群から選択される請求項90または請求項92の方法。

【請求項 9 4】

該1以上のインターロイキンが、IL-1、IL-2、IL-3、IL-4、IL-5、IL-6、IL-7、IL-8、IL-9、IL-10、IL-12、IL-13、IL-15、IL-17、IL-18およびIL-23からなる群から選択される請求項91または92の方法。