

【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28年12月1日 (2016.12.1)

【公表番号】特表2015-535689(P2015-535689A)

【公表日】平成27年12月17日 (2015.12.17)

【年通号数】公開・登録公報2015-079

【出願番号】特願2015-534828(P2015-534828)

【国際特許分類】

C 1 2 N 5/071 (2010.01)

C 1 2 N 5/0783 (2010.01)

C 1 2 N 5/10 (2006.01)

C 1 2 N 15/09 (2006.01)

C 1 2 N 15/00 (2006.01)

A 6 1 P 35/00 (2006.01)

A 6 1 K 35/17 (2015.01)

A 6 1 P 35/02 (2006.01)

【F I】

C 1 2 N 5/00 2 0 2 A

C 1 2 N 5/00 2 0 2 L

C 1 2 N 5/00 1 0 2

C 1 2 N 15/00 A

C 1 2 N 15/00 Z N A

A 6 1 P 35/00

A 6 1 K 35/17

A 6 1 P 35/02

【手続補正書】

【提出日】平成28年10月3日 (2016.10.3)

【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】

免疫応答細胞であって、

(a) 低親和性で第 1 の抗原を結合する抗原認識レセプターであって、ここで該第 1 の抗原への該レセプターの結合は、該免疫応答細胞を活性化させる、抗原認識レセプター；および

(b) 第 2 の抗原を結合し、該免疫応答細胞を刺激するキメラ共刺激レセプター (C C R)、

を含む、免疫応答細胞。

【請求項 2】

前記細胞は、T 細胞、ナチュラルキラー (N K) 細胞、細胞傷害性 T リンパ球 (C T L)、制御性 T 細胞、ヒト胚性幹細胞、およびリンパ系細胞に分化し得る多能性幹細胞からなる群より選択される、請求項 1 に記載の免疫応答細胞。

【請求項 3】

前記抗原は、腫瘍抗原もしくは病原体抗原である、請求項 1 または 2 に記載の免疫応答細胞。

【請求項 4】

前記抗原認識レセプターは、T細胞レセプター（TCR）もしくはキメラ抗原レセプター（CAR）である、請求項 1～3 のいずれかに記載の免疫応答細胞。

【請求項 5】

前記抗原認識レセプターは、外因性もしくは内因性である、請求項 1～4 のいずれか 1 項に記載の免疫応答細胞。

【請求項 6】

前記抗原認識レセプターは、組換え発現される、請求項 1～5 のいずれか 1 項に記載の免疫応答細胞。

【請求項 7】

前記抗原認識レセプターは、ベクターから発現される、請求項 1～6 のいずれか 1 項に記載の免疫応答細胞。

【請求項 8】

前記キメラ共刺激レセプター（CCR）は、ベクターから発現される、請求項 1～7 のいずれか 1 項に記載の免疫応答細胞。

【請求項 9】

前記免疫応答細胞は、自己由来である、請求項 1～8 のいずれか 1 項に記載の免疫応答細胞。

【請求項 10】

前記第 1 のおよび第 2 の抗原は、PSCA、CAIX、CEA、CDS、CD7、CD10、CD19、CD20、CD22、CD30、CD33、CD34、CD38、CD41、CD44、CD49f、CD56、CD74、CD133、CD138、サイトメガロウイルス（CMV）感染細胞抗原、EGP-2、EGP-40、EpCAM、erb-B2、3、4、FBP、胎児型アセチルコリンレセプター、葉酸レセプター-a、GD2、GD3、HER-2、hTERT、IL-13R-a2、x-軽鎖、KDR、LeY、LI細胞接着分子、MAGE-A1、MUC1、メソテリン、NKG2Dリガンド、NY-ESO-1、腫瘍胎児性抗原（h5T4）、PSMA、ROR1、TAG-72、VEGF-R2、およびWT-1 からなる群より選択される、請求項 1～9 のいずれか 1 項に記載の免疫応答細胞。

【請求項 11】

前記第 1 のおよび第 2 の抗原は、CD133、サイトメガロウイルス（CMV）感染細胞抗原、erb-B2、KDRメソテリン、NKG2Dリガンド、NY-ESO-1、腫瘍胎児性抗原（h5T4）、PSCA、PSMA、CD19、VEGF-R2、およびWT-1 からなる群より選択される別個の抗原である、請求項 1～9 のいずれか 1 項に記載の免疫応答細胞。

【請求項 12】

前記第 1 のおよび第 2 の抗原は、HER2、MUC1、CD44、CD49f、EpCAM、CEA、CD133、サイトメガロウイルス（CMV）感染細胞抗原、EGP-2、EGP-40、EpCAM、erb-B2、3、4、FBP、KDR、メソテリン、NKG2Dリガンド、NY-ESO-1、腫瘍胎児性抗原（h5T4）、PSCA、PSMA、VEGF-R2、およびWT-1 からなる群より選択される、請求項 1～9 のいずれか 1 項に記載の免疫応答細胞。

【請求項 13】

前記第 1 のおよび第 2 の抗原は、CD10およびCD19である、請求項 1～11 のいずれか 1 項に記載の免疫応答細胞。

【請求項 14】

前記第 1 のおよび第 2 の抗原は、CD56およびCD138である、請求項 1～11 のいずれか 1 項に記載の免疫応答細胞。

【請求項 15】

前記第 1 のおよび第 2 の抗原は、メソテリン、葉酸レセプター-a、CD44、およびC

D 1 3 3 からなる群より選択される別個の抗原である、請求項 1 ~ 1 1 のいずれか 1 項に記載の免疫応答細胞。

【請求項 1 6】

前記抗原認識レセプターの細胞内シグナル伝達ドメインは、C D 3 鎖シグナル伝達ドメインである、請求項 1 ~ 1 5 のいずれか 1 項に記載の免疫応答細胞。

【請求項 1 7】

前記キメラ共刺激レセプター（C C R）の細胞内シグナル伝達ドメインは、C D 9 7、C D 1 1 a - C D 1 8、C D 2、I C O S、C D 2 7、C D 1 5 4、C D 5、O X 4 0、4 - 1 B B もしくは C D 2 8 シグナル伝達ドメインである、請求項 1 ~ 1 6 のいずれか 1 項に記載の免疫応答細胞。

【請求項 1 8】

前記細胞は、1 9 z 1 もしくは P z 1 である抗原レセプターを発現する、請求項 1 ~ 1 7 のいずれか 1 項に記載の免疫応答細胞。

【請求項 1 9】

腫瘍細胞死の誘導において使用するための組成物であって、該組成物は、請求項 1 ~ 1 8 のいずれか一項に記載の免疫応答細胞を含む、組成物。

【請求項 2 0】

前記免疫応答細胞は、腫瘍細胞数を減少させる、請求項 1 9 に記載の組成物。

【請求項 2 1】

前記免疫応答細胞は、腫瘍サイズを縮小させる、請求項 1 9 に記載の組成物。

【請求項 2 2】

前記免疫応答細胞は、前記腫瘍を根絶する、請求項 1 9 に記載の組成物。

【請求項 2 3】

被験体における新形成の処置もしくは予防における使用のための組成物であって、該組成物は、請求項 1 ~ 1 8 のいずれか一項に記載の免疫応答細胞を含む、組成物。

【請求項 2 4】

前記新形成は、前立腺がん、乳がん、B 細胞白血病、多発性骨髄腫、および卵巣がんからなる群より選択される、請求項 2 3 に記載の組成物。

【請求項 2 5】

前記新形成は、乳がんであり、前記第 1 のおよび第 2 の腫瘍抗原は、H E R 2、M U C 1、C D 4 4、C D 4 9 f、E p C A M、C E A、C D 1 3 3、サイトメガロウイルス（C M V）感染細胞抗原、E G P - 2、E G P - 4 0、E p C A M、e r b - B 2、3、4、F B P、K D R、メソテリン、N K G 2 D リガンド、N Y - E S O - 1、腫瘍胎児性抗原（h 5 T 4）、P S C A、P S M A、V E G F - R 2、および W T - 1 からなる群より選択される別個の抗原である、請求項 2 3 に記載の組成物。

【請求項 2 6】

前記新形成は、B 細胞白血病であり、前記第 1 のおよび第 2 の腫瘍抗原は、C D 1 0 および C D 1 9 である、請求項 2 3 に記載の組成物。

【請求項 2 7】

前記新形成は、多発性骨髄腫であり、前記第 1 のおよび第 2 の腫瘍抗原は、C D 5 6 および C D 1 3 8 である、請求項 2 4 に記載の組成物。

【請求項 2 8】

前記新形成は、卵巣がんであり、前記第 1 のおよび第 2 の腫瘍抗原は、メソテリン、葉酸レセプター - a、C D 4 4、および C D 1 3 3 からなる群より選択される別個の抗原である、請求項 2 4 に記載の組成物。

【請求項 2 9】

前記免疫応答細胞は、前記被験体において腫瘍負荷量を減少させるかもしくは根絶する、請求項 2 3 ~ 2 8 のいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 3 0】

抗原特異的免疫応答細胞を生成するための方法であって、該方法は、該免疫応答細胞に、

キメラ共刺激レセプター（CCR）をコードする核酸配列を導入する工程であって、ここで該CCRは、免疫応答細胞を刺激する細胞内シグナル伝達ドメインに連結した抗原結合ドメインを含み、ここで該免疫応答細胞は、第1の抗原を低親和性で結合する抗原認識レセプターを含み、ここで該結合は、該免疫応答細胞を活性化する、工程を包含する、方法。

【請求項31】

前記方法は、キメラ抗原レセプターをコードする第2の核酸配列を導入する工程をさらに包含し、ここで該キメラ抗原レセプターは、免疫応答細胞を活性化する第2の細胞内シグナル伝達ドメインに連結した第2の抗原結合ドメインを含む、請求項30に記載の方法。

【請求項32】

請求項1～18のいずれか1項に記載の免疫応答細胞および薬学的に受容可能な賦形剤を含む、薬学的組成物。

【請求項33】

前立腺がんの処置において使用するための、T細胞を含む組成物であって、該T細胞は、
PSCAもしくはCD19を低親和性で結合する抗原認識レセプターであって、ここで
該結合は、免疫応答細胞を活性化する抗原認識レセプターと、
PSMAを結合し、該免疫応答細胞を刺激するキメラ共刺激レセプター（CCR）と
を含む、組成物。

【請求項34】

免疫応答細胞であって、第1の抗原を結合し、該免疫応答細胞を活性化する抗原認識レセプター、および第2のウイルス抗原を結合し、該免疫応答細胞を刺激するキメラ共刺激レセプター（CCR）を含む免疫応答細胞を含む、キット。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

本発明は、腫瘍細胞を標的とするT細胞を提供する組成物および方法を提供する。本発明によって定義される組成物および物品は、以下に提供される実施例と関連して単離されたかもしくは別の方法で製造された。本発明の他の特徴および利点は、詳細な記載および特許請求の範囲から明らかである。

特定の実施形態では、例えば以下が提供される：

（項目1）

免疫応答細胞であって、

a．低親和性で第1の抗原を結合する抗原認識レセプターであって、ここで該第1の抗原への該レセプターの結合は、該免疫応答細胞を活性化させる、抗原認識レセプター；および

b．第2の抗原を結合し、該免疫応答細胞を刺激するキメラ共刺激レセプター（CCR）、
を含む、免疫応答細胞。

（項目2）

前記細胞は、T細胞、ナチュラルキラー（NK）細胞、細胞傷害性Tリンパ球（CTL）、制御性T細胞、ヒト胚性幹細胞、およびリンパ系細胞に分化し得る多能性幹細胞からなる群より選択される、項目1のいずれか1項に記載の免疫応答細胞。

（項目3）

前記抗原は、腫瘍抗原もしくは病原体抗原である、項目1または2に記載の免疫応答細胞。

（項目4）

前記抗原認識レセプターは、T細胞レセプター（TCR）もしくはキメラ抗原レセプター

(C A R) である、項目 1 ～ 3 のいずれかに記載の免疫応答細胞。

(項目 5)

前記抗原認識レセプターは、外因性もしくは内因性である、項目 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の免疫応答細胞。

(項目 6)

前記抗原認識レセプターは、組換え発現される、項目 1 ～ 5 のいずれか 1 項に記載の免疫応答細胞。

(項目 7)

前記抗原認識レセプターは、ベクターから発現される、項目 1 ～ 6 のいずれか 1 項に記載の免疫応答細胞。

(項目 8)

前記キメラ共刺激レセプター (C C R) は、ベクターから発現される、項目 1 ～ 7 のいずれか 1 項に記載の免疫応答細胞。

(項目 9)

前記免疫応答細胞は、自己由来である、項目 1 ～ 8 のいずれか 1 項に記載の免疫応答細胞。

(項目 1 0)

前記第 1 のおよび第 2 の抗原は、C A I X、C E A、C D S、C D 7、C D 1 0、C D 1 9、C D 2 0、C D 2 2、C D 3 0、C D 3 3、C D 3 4、C D 3 8、C D 4 1、C D 4 4、C D 4 9 f、C D 5 6、C D 7 4、C D 1 3 3、C D 1 3 8、サイトメガロウイルス (C M V) 感染細胞抗原、E G P - 2、E G P - 4 0、E p C A M、e r b - B 2 , 3 , 4、F B P、胎児型アセチルコリンレセプター、葉酸レセプター - a、G D 2、G D 3、H E R - 2、h T E R T、I L - 1 3 R - a 2、x - 軽鎖、K D R、L e Y、L I 細胞接着分子、M A G E - A 1、M U C 1、メソテリン、N K G 2 D リガンド、N Y - E S O - 1、腫瘍胎児性抗原 (h 5 T 4)、P S C A、P S M A、R O R 1、T A G - 7 2、V E G F - R 2、もしくは W T - 1 からなる群より選択される、項目 1 ～ 9 のいずれか 1 項に記載の免疫応答細胞。

(項目 1 1)

前記第 1 のおよび第 2 の抗原は、C D 1 3 3、サイトメガロウイルス (C M V) 感染細胞抗原、e r b - B 2、K D R、メソテリン、N K G 2 D リガンド、N Y - E S O - 1、腫瘍胎児性抗原 (h 5 T 4)、P S C A、P S M A、C D 1 9、V E G F - R 2、および W T - 1 からなる群より選択される別個の抗原である、項目 1 ～ 9 のいずれか 1 項に記載の免疫応答細胞。

(項目 1 2)

前記第 1 のおよび第 2 の抗原は、H E R 2、M U C 1、C D 4 4、C D 4 9 f、E p C A M、C E A、C D 1 3 3、サイトメガロウイルス (C M V) 感染細胞抗原、E G P - 2、E G P - 4 0、E p C A M、e r b - B 2 , 3 , 4、F B P、K D R、メソテリン、N K G 2 D リガンド、N Y - E S O - 1、腫瘍胎児性抗原 (h 5 T 4)、P S C A、P S M A、V E G F - R 2、もしくは W T - 1 からなる群より選択される、項目 1 ～ 9 のいずれか 1 項に記載の免疫応答細胞。

(項目 1 3)

前記第 1 のおよび第 2 の抗原は、C D 1 0 および C D 1 9 である、項目 1 ～ 1 1 のいずれか 1 項に記載の免疫応答細胞。

(項目 1 4)

前記第 1 のおよび第 2 の抗原は、C D 5 6 および C D 1 3 8 である、項目 1 ～ 1 1 のいずれか 1 項に記載の免疫応答細胞。

(項目 1 5)

前記第 1 のおよび第 2 の抗原は、メソテリン、葉酸レセプター - a、C D 4 4、および C D 1 3 3 からなる群より選択される別個の抗原である、項目 1 ～ 1 1 のいずれか 1 項に記載の免疫応答細胞。

(項目 1 6)

前記抗原認識レセプターの細胞内シグナル伝達ドメインは、C D 3 鎖シグナル伝達ドメインである、項目 1 ~ 1 5 のいずれか 1 項に記載の免疫応答細胞。

(項目 1 7)

前記キメラ共刺激レセプター (C C R) の細胞内シグナル伝達ドメインは、C D 9 7、C D 1 1 a - C D 1 8、C D 2、I C O S、C D 2 7、C D 1 5 4、C D 5、O X 4 0、4 - 1 B B もしくは C D 2 8 シグナル伝達ドメインである、項目 1 ~ 1 6 のいずれか 1 項に記載の免疫応答細胞。

(項目 1 8)

前記細胞は、1 9 z 1 もしくは P z 1 である抗原レセプターを発現する、項目 1 ~ 1 7 のいずれか 1 項に記載の免疫応答細胞。

(項目 1 9)

腫瘍において腫瘍細胞死を誘導するための方法であって、該方法は、該腫瘍細胞と、免疫応答細胞であって、第 1 の腫瘍抗原を低親和性で結合し、ここで該結合は該免疫応答細胞を活性化する抗原認識レセプター、および第 2 の腫瘍抗原を結合し、該免疫応答細胞を刺激するキメラ共刺激レセプター (C C R) を含む免疫応答細胞とを接触させ、それによって、該腫瘍において腫瘍細胞死を誘導する工程を包含する、方法。

(項目 2 0)

前記方法は、腫瘍細胞数を減少させる、項目 1 9 に記載の方法。

(項目 2 1)

前記方法は、腫瘍サイズを縮小させる、項目 1 9 に記載の方法。

(項目 2 2)

前記方法は、前記腫瘍を根絶する、項目 1 9 に記載の方法。

(項目 2 3)

被験体において新形成を処置もしくは予防するための方法であって、該方法は、免疫応答細胞であって、第 1 の抗原を低親和性で結合し、ここで該結合は、該免疫応答細胞を活性化する抗原認識レセプター、および第 2 の抗原を結合し、該免疫応答細胞を刺激するキメラ共刺激レセプター (C C R) を含む、免疫応答細胞の有効量を投与し、それによって、該被験体において新形成を処置もしくは予防する工程、を包含する、方法。

(項目 2 4)

前記新形成は、前立腺がん、乳がん、B 細胞白血病、多発性骨髄腫、および卵巣がんからなる群より選択される、項目 2 3 に記載の方法。

(項目 2 5)

前記新形成は、乳がんであり、前記第 1 のおよび第 2 の腫瘍抗原は、H E R 2、M U C 1、C D 4 4、C D 4 9 f、E p C A M、C E A、C D 1 3 3、サイトメガロウイルス (C M V) 感染細胞抗原、E G P - 2、E G P - 4 0、E p C A M、e r b - B 2, 3, 4、F B P、K D R、メソテリン、N K G 2 D リガンド、N Y - E S O - 1、腫瘍胎児性抗原 (h 5 T 4)、P S C A、P S M A、V E G F - R 2、もしくは W T - 1 からなる群より選択される別個の抗原である、項目 2 3 に記載の方法。

(項目 2 6)

前記新形成は、B 細胞白血病であり、前記第 1 のおよび第 2 の腫瘍抗原は、C D 1 0 および C D 1 9 である、項目 2 3 に記載の方法。

(項目 2 7)

前記新形成は、多発性骨髄腫であり、前記第 1 のおよび第 2 の腫瘍抗原は、C D 5 6 および C D 1 3 8 である、項目 2 4 に記載の方法。

(項目 2 8)

前記新形成は、卵巣がんであり、前記第 1 のおよび第 2 の腫瘍抗原は、メソテリン、葉酸レセプター - a、C D 4 4、および C D 1 3 3 からなる群より選択される別個の抗原である、項目 2 4 に記載の方法。

(項目 2 9)

前記免疫応答細胞は、低親和性を有する抗原認識レセプターを有するとして選択される、項目23～28のいずれか1項に記載の方法。

(項目30)

前記抗原認識レセプターは、低親和性を有するとして前記細胞での発現に関して選択される、項目23～28のいずれか1項に記載の方法。

(項目31)

前記抗原認識レセプターは、T細胞レセプター(TCR)もしくはキメラ抗原レセプター(CAR)である、項目23～28のいずれか1項に記載の方法。

(項目32)

前記抗原認識レセプターは、外因性もしくは内因性である、項目23～28のいずれか1項に記載の方法。

(項目33)

前記抗原認識レセプターは、ベクターから発現される、項目23～32のいずれか1項に記載の方法。

(項目34)

前記キメラ共刺激レセプター(CCR)は、ベクターから発現される、項目23～32のいずれか1項に記載の方法。

(項目35)

前記細胞は、T細胞、ナチュラルキラー(NK)細胞、細胞傷害性Tリンパ球(CTL)、制御性T細胞、ヒト胚性幹細胞、およびリンパ系細胞に分化し得る多能性幹細胞からなる群より選択される、項目23～34のいずれか1項に記載の方法。

(項目36)

前記方法は、前記被験体において腫瘍負荷量を減少させるかもしくは根絶する、項目23～35のいずれか1項に記載の方法。

(項目37)

腫瘍細胞死を誘導するための方法であって、該方法は、免疫応答細胞であって、低親和性で第1の抗原を結合し、ここで該結合は、該免疫応答細胞を活性化する抗原認識レセプター、および第2の抗原を結合し、該免疫応答細胞を刺激するキメラ共刺激レセプター(CCR)を含む免疫応答細胞の有効量を投与し、それによって、被験体において腫瘍細胞死を誘導する工程、を包含する、方法。

(項目38)

抗原特異的免疫応答細胞を生成するための方法であって、該方法は、該免疫応答細胞に、キメラ共刺激レセプター(CCR)をコードする核酸配列を導入する工程であって、ここで該キメラ共刺激レセプターは、免疫応答細胞を刺激する細胞内シグナル伝達ドメインに連結した抗原結合ドメインを含み、ここで該免疫応答細胞は、第1の抗原を低親和性で結合する抗原認識レセプターを含み、ここで該結合は、該免疫応答細胞を活性化する、工程を包含する、方法。

(項目39)

前記方法は、キメラ抗原レセプターをコードする第2の核酸配列を導入する工程をさらに包含し、ここで該キメラ抗原レセプターは、免疫応答細胞を活性化する第2の細胞内シグナル伝達ドメインに連結した第2の抗原結合ドメインを含む、項目38に記載の方法。

(項目40)

前記腫瘍抗原は、CAIX、CEA、CD5、CD7、CD10、CD19、CD20、CD22、CD30、CD33、CD34、CD38、CD41、CD44、CD49f、CD56、CD74、CD133、CD138、サイトメガロウイルス(CMV)感染細胞抗原、EGP-2、EGP-40、EpCAM、erbB2、3、4、FBP、胎児型アセチルコリンレセプター、葉酸レセプター-a、GD2、GD3、HER-2、hTERT、IL-13R-a2、x-軽鎖、KDR、LeY、LI細胞接着分子、MAGE-A1、MUC1、メソテリン、NKG2Dリガンド、NY-ES0-1、腫瘍胎児性抗原(h5T4)、PSCA、PSMA、ROR1、TAG-72、VEGF-R2、もし

くはW T - 1 からなる群より選択される別個の抗原である、項目 3 8 ~ 3 9 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 4 1)

前記抗原認識レセプターは、T 細胞レセプター (T C R) もしくはキメラ抗原レセプター (C A R) である、項目 3 8 ~ 4 0 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 4 2)

前記抗原認識レセプターは、外因性もしくは内因性である、項目 3 8 ~ 4 1 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 4 3)

前記抗原認識レセプターは、組換え発現される、項目 3 8 ~ 4 2 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 4 4)

前記抗原認識レセプターは、ベクターから発現される、項目 3 8 ~ 4 3 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 4 5)

前記キメラ共刺激レセプター (C C R) は、ベクターから発現される、項目 3 8 ~ 4 4 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 4 6)

前記細胞は、T 細胞、ナチュラルキラー (N K) 細胞、細胞傷害性 T リンパ球 (C T L) 、制御性 T 細胞、ヒト胚性幹細胞、およびリンパ系細胞に分化し得る多能性幹細胞からなる群より選択される、項目 3 8 ~ 4 5 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 4 7)

前記抗原認識レセプターの細胞内シグナル伝達ドメインは、C D 3 鎖シグナル伝達ドメインである、項目 3 8 ~ 4 6 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 4 8)

前記キメラ共刺激レセプター (C C R) の細胞内シグナル伝達ドメインは、C D 9 7 、 C D 1 1 a - C D 1 8 、 C D 2 、 I C O S 、 C D 2 7 、 C D 1 5 4 、 C D 5 、 O X 4 0 、 4 - 1 B B もしくは C D 2 8 シグナル伝達ドメインである、項目 3 8 ~ 4 7 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 4 9)

前立腺がんの処置を必要とする被験体において前立腺がんを処置するための方法であって、該方法は、該被験体に、P S C A もしくは C D 1 9 を低親和性で結合し、ここで該結合は、免疫応答細胞を活性化する抗原認識レセプター、および P S M A を結合し、該免疫応答細胞を刺激するキメラ共刺激レセプター (C C R) を含む T 細胞の治療上有効な量を投与し、それによって、該被験体において前立腺がんを処置する工程、を包含する、方法。

(項目 5 0)

項目 1 ~ 1 8 のいずれか 1 項に記載の免疫応答細胞および薬学的に受容可能な賦形剤を含む、薬学的組成物。

(項目 5 3)

新形成もしくは腫瘍疾患の処置において使用するための、項目 1 ~ 1 8 のいずれかに記載の免疫応答細胞。

(項目 5 4)

前立腺がんの処置において使用するための、P S C A もしくは C D 1 9 を低親和性で結合し、ここで該結合は、免疫応答細胞を活性化する抗原認識レセプター、および P S M A を結合し、該免疫応答細胞を刺激するキメラ共刺激レセプター (C C R) を含む、T 細胞。

(項目 5 5)

免疫応答細胞であって、第 1 の抗原を結合し、該免疫応答細胞を活性化する抗原認識レセプター、および第 2 のウイルス抗原を結合し、該免疫応答細胞を刺激するキメラ共刺激レセプター (C C R) を含む免疫応答細胞を含む、キット。