

【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3年5月27日(2021.5.27)

【公表番号】特表2020-518613(P2020-518613A)

【公表日】令和2年6月25日(2020.6.25)

【年通号数】公開・登録公報2020-025

【出願番号】特願2019-560156(P2019-560156)

【国際特許分類】

A 6 1 K 39/00 (2006.01)  
 A 6 1 K 47/65 (2017.01)  
 A 6 1 K 31/7088 (2006.01)  
 A 6 1 K 35/12 (2015.01)  
 A 6 1 K 48/00 (2006.01)  
 A 6 1 P 35/00 (2006.01)  
 A 6 1 P 37/04 (2006.01)  
 A 6 1 K 9/08 (2006.01)  
 A 6 1 K 35/76 (2015.01)  
 A 6 1 K 47/64 (2017.01)  
 C 1 2 N 15/12 (2006.01)  
 C 1 2 N 15/62 (2006.01)  
 C 0 7 K 19/00 (2006.01)  
 C 0 7 K 14/82 (2006.01)  
 C 0 7 K 14/705 (2006.01)  
 C 1 2 N 1/15 (2006.01)  
 C 1 2 N 1/19 (2006.01)  
 C 1 2 N 1/21 (2006.01)  
 C 1 2 N 5/10 (2006.01)

【F I】

A 6 1 K 39/00 H  
 A 6 1 K 47/65 Z N A  
 A 6 1 K 31/7088  
 A 6 1 K 35/12  
 A 6 1 K 48/00  
 A 6 1 P 35/00  
 A 6 1 P 37/04  
 A 6 1 K 9/08  
 A 6 1 K 35/76  
 A 6 1 K 47/64  
 C 1 2 N 15/12  
 C 1 2 N 15/62 Z  
 C 0 7 K 19/00  
 C 0 7 K 14/82  
 C 0 7 K 14/705  
 C 1 2 N 1/15  
 C 1 2 N 1/19  
 C 1 2 N 1/21  
 C 1 2 N 5/10

【手続補正書】

【提出日】令和3年4月15日(2021.4.15)

【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】

- a . LAMPタンパク質のシステイン保存断片と、
  - b . 少なくとも1つの癌抗原と
- を含む改善されたLAMP構築物。

【請求項2】

- a . 前記抗原が前記システイン保存断片のN末端に配置されているか、
  - b . 前記抗原が単一のシステイン保存断片のC末端に配置されているか、または
  - c . 前記抗原が2つのシステイン保存断片の間に配置されている、
- 請求項1に記載の改善されたLAMP構築物。

【請求項3】

前記改善されたLAMP構築物が次の表1：

【表 1 - 1】

配列番号：	各抗原のタンパク質名	取得／ 由来	本明細書に記載のLAMP構築物にクローニングできる好ましいエピトープ／断片は少なくとも以下を含む。
114	pp65	ABQ23593	図20に強調して示すエピトープであり、LQTIHV RVSPSLおよびまたはALPKMLNIPISIN VHおよびまたはDQYVKVYLESFCEDEVおよびまたはIKPGKISHIMLDVAFTSHおよびまたはPQYSEHTFTSQYRIQGLおよびまたはPPWQAGILARNLVPMVおよびまたはKYQEFFWDANDIYRIFAを含み、各エピトープは、任意の順序およびまたは任意の組み合わせで本明細書に記載のLAMP構築物にクローニングすることができ、各エピトープは、例えばGPPGまたはPMGLPなどのリンカーによって分離されていることが好ましい。代表的な構築物インサートを配列番号115および配列番号116として示す。
117および 118	gB	P06473	図20に強調して示すエピトープであり、TTSAQTRS VYSQHVTおよびまたはQLIPDDYSNTHST RYVおよびまたはVSVFETSGGLVFWQおよびまたはNSAYEYVDYLFKRMIDLSを含み、各エピトープは、任意の順序およびまたは任意の組み合わせで組み合わせて本明細書に記載のLAMP構築物にクローニングすることができ、各エピトープは、例えばGPPGまたはPMGLPなどのリンカーによって分離されていることが好ましい。代表的な構築物インサートを配列番号119および配列番号120として示す。
121	IE1	P13202	図20に強調して示すエピトープであり、VLAELVKQ IKVRVDMVRRHRIKHEMLKKYTOおよびまたはIVPEDKRRMMAKIKELHおよびまたはKDELRKMMYCYRNIEFFTKNSAFPKTTOおよびまたはSVMKRRIEIEICMKVFAQY IOおよびまたはAIAEESDEEAIVAYおよびまたはVKSEPVSEIEEVAPEEEDGを含み、各エピトープは、任意の順序およびまたは任意の組み合わせで組み合わせて本明細書に記載のLAMP構築物にクローニングすることができ、各エピトープは、例えばGPPGまたはPMGLPなどのリンカーによって分離されていることが好ましい。代表的な構築物インサートを配列番号121および配列番号122として示す。
124	形態変換領域II (「MTRII」)	AAA66543	配列番号125
126	US28	AMJ53524	配列番号127

【表 1 - 2】

128	IGFBP2	NP-000588	(a) 配列番号128のアミノ酸39～328について、 (b) 配列番号128のアミノ酸40～328について、 (c) 配列番号128のアミノ酸43～135について、 (d) 配列番号128のアミノ酸1～163について、 (e) 配列番号128のアミノ酸2～163について、 (f) 配列番号128のアミノ酸39～163について、 (g) 配列番号128のアミノ酸40～163について、 (h) 配列番号128のアミノ酸229～309について、 (i) 配列番号128のアミノ酸2～328、および/または (j) 配列番号128のアミノ酸1～328について。
129	HCMVA ウイルスインターロイキン-10 (「IL10」)	P17150	配列番号130
131	HCMVM 膜糖タンパク質UL144 (「UL144」)	F5HAM0	配列番号132
133	HCMVM タンパク質UL141 (「UL141」)	Q6RJQ3	配列番号134
135	HCMVA 独自の短いUS11糖タンパク質 (「US11」)	P09727	配列番号136
137および 138	HCMV エンペロープ糖タンパク質 HOS (「HOS」)	A0A0G2TM81	図20に強調して示すエピソードであり、TYNSSSLRNSTVREN A I S F N F Q S Y N Q Y V F H M P R および/または D L T E T L E R Y Q Q R L N T Y A L V S K D L A S Y R S F S および/または S H T T S G L L H R P H F N Q T C I L F D F および/または Q L N R R H S Y L K P P D F L D A A L D F F を含み、各エピソードは、任意の順序および/または任意の組み合わせで組み合わせて本明細書に記載のLAMP構築物にクロニングすることができ、各エピソードは、例えばGPGPGまたはPMGLPなどのリンカーによって分離されていることが好ましい。代表的な構築物インサートを配列番号139および配列番号140として示す。
141	HCMV T ウイルス転写因子IE2 (「IE2」)	Q6SWP7	図20に強調して示すエピソードでRRGRVVKIDEVS R M F R および/または G I Q I I Y T R N H E V K S E および/または L S T P F L M E H T M P V T H P P E V A を含む。各エピソードは、任意の順序および/または任意の組み合わせで組み合わせて本明細書に記載のLAMP構築物にクロニングすることができ、各エピソードは、例えばGPGPGまたはPMGLPなどのリンカーによって分離されていることが好ましい。代表的な構築物インサートを配列番号142および配列番号143として示す。

【表 1 - 3】

144	TERTアイソフォーム1 (「TERT」)	NP_937983.2	配列番号145 配列番号146
147	サバイビン	NP_001125727	配列番号147；代表的な構築物には配列番号193～197が含まれる。
148	破傷風	1AF9_A	図20に強調して示すエピソードであり、PGINGKAIHLVNNESSEおよびまたはFNNFTVSVFLRVPKVSASHLEQYGTOおよびまたはYVSIDKFRIFCKALNPKIEKLYTSLSoおよびまたはILRVGNAPGIPLYKKMEAVKLRDLKを含み、各エピソードは、任意の順序および/または任意の組み合わせで組み合わせて本明細書に記載のLAMP構築物にクロニングすることができ、各エピソードは、例えばGPGPGまたはPMGLPなどのリンカーによって分離されていることが好ましい。代表的な構築物インサートを配列番号149および配列番号150として示す。
151	癌精巢抗原NY-ESO-1 (「NY-ESO-1」)	NP_001318.1 (配列番号151)	配列番号151のアミノ酸1-155 配列番号151のアミノ酸80-155
152	HER2	AAA75493.1 (配列番号152)	配列番号152のアミノ酸23～652および/または690～1255の少なくとも1つを含む構築物であり、各エピソードは、任意の順序および/または任意の組み合わせで組み合わせて本明細書に記載のLAMP構築物にクロニングすることができ、各エピソードは、例えばGPGPGまたはPMGLPなどのリンカーによって分離されていることが好ましい。代表的な構築物インサートを配列番号153および配列番号154として示す。
155	HER3	NP_001973.2 (配列番号155)	配列番号155のアミノ酸20～643、665～1201、および/または1209～1342の少なくとも1つを含む構築物であり、各エピソードは、任意の順序および/または任意の組み合わせで組み合わせて本明細書に記載のLAMP構築物にクロニングすることができ、各エピソードは、例えばGPGPGまたはPMGLPなどのリンカーによって分離されていることが好ましい。代表的な構築物インサートを配列番号156および配列番号157として示す。
158	HVEM	NP_003811.2 (配列番号158)	アミノ酸39-202 (配列番号159)
160～163	HPV構築物		構築物の作成に使用される配列：(a) HPV 16 E6 (配列番号160)；(b) HPV 18 E6 (配列番号161)；(c) HPV 16 E7 (配列番号162)；(d) HPV 18 E7 (配列番号163)

【表 1 - 4】

		<p>代表的な構築物：            配列番号164 (代表的なHPV 16 E6-E7構築物)            配列番号165 (代表的なHPV 18 E6-E7構築物)            配列番号166 (HPV 16 E6-リンカー-HPV 18 E6-リンカー-HPV 16 E7-リンカー-HPV 18 E7)</p> <p>以下の配列のいずれかを任意の組み合わせで使用して構築物を作成できる (a) EBV EBNA1 (配列番号169); (b) EBVトランケートEBNA-1 (配列番号170); (c) EBV gp350 (配列番号171); (d) EBV LMP2 (配列番号172)。例えば、代表的な構築物は、トランケートEBNA-1およびLMP2を含む得る。</p>
169~172	EBV構築物	
174~175	HBV構築物	
176	TIGIT	配列番号176
177	TEM8	配列番号177
178	TEM1	配列番号178
179	HER2 ECD+TM	配列番号179
180	CEA	配列番号180
181	TARP	配列番号181
182	PROSTEIN	配列番号182
183	PSMA	配列番号183
184	BIRC4	配列番号184
185	ムチン-1	配列番号185
186	ムチン-1アイソフォーム	配列番号186
187	CD40リガンド	配列番号187
188	WT-1	配列番号188
189	WT-1トランケート	配列番号189
190	PRAME	配列番号190
191	LAGE-1	配列番号191
192	MAGE A3	配列番号192
198	1A01_HLA-A/m	配列番号198
199	1A02	配列番号199
		<p>次の配列のいずれかをを使用して (どちらの方向でも) 構築物を作成できる：            HBVミドルSタンパク質 (配列番号174) およびHBV Xタンパク質 (配列番号175) 例えば、代表的な構築物は、ミドルSタンパク質-Xタンパク質を含む得る。</p>

【表 1 - 5】

200	5T4	UniProtKB:Q13641	配列番号200
201	ACRBP	UniProtKB:Q8NEB7	配列番号201
202	AFP	UniProtKB:P02771	配列番号202
203	AKAP4	UniProtKB:Q5JQC9	配列番号203
204	$\alpha$ アクチニン-4/m	UniProtKB:B4DSX0	配列番号204
205	$\alpha$ アクチニン-4/m	UniProtKB:B4E337	配列番号205
206	$\alpha$ アクチニン-4/m	UniProtKB:O43707	配列番号206
207	$\alpha$ -メチルアシル-コエンザイム-A A_ラセマラーゼ	UniProtKB:A0A024RE16	配列番号207
208	$\alpha$ -メチルアシル-コエンザイム-A A_ラセマラーゼ	UniProtKB:A8KAC3	配列番号208
209	ANDR	UniProtKB:P10275	配列番号209
210	ART-4	UniProtKB:Q9ULX3	配列番号210
211	ARTC1/m	UniProtKB:P52961	配列番号211
212	AURKB	UniProtKB:Q96GD4	配列番号212
213	B2MG	UniProtKB:P61769	配列番号213
214	B3GN5	UniProtKB:Q9BYG0	配列番号214
215	B4GN1	UniProtKB:Q00973	配列番号215
216	B7H4	UniProtKB:Q7Z7D3	配列番号216
217	BAGE-1	UniProtKB:Q13072	配列番号217
218	BASI	UniProtKB:P35613	配列番号218
219	BCL-2	UniProtKB:A9QXG9	配列番号219
220	bcr/abl	UniProtKB:A9UEZ4	配列番号220
221	bcr/abl	UniProtKB:A9UEZ7	配列番号221
222	bcr/abl	UniProtKB:A9UEZ8	配列番号222
223	bcr/abl	UniProtKB:A9UEZ9	配列番号223
224	bcr/abl	UniProtKB:A9UF00	配列番号224
225	bcr/abl	UniProtKB:A9UF01	配列番号225
226	bcr/abl	UniProtKB:A9UF03	配列番号226
227	bcr/abl	UniProtKB:A9UF04	配列番号227
228	bcr/abl	UniProtKB:A9UF05	配列番号228
229	bcr/abl	UniProtKB:A9UF06	配列番号229
230	bcr/abl	UniProtKB:A9UF08	配列番号230
231	$\beta$ カテニン/m	UniProtKB:P35222	配列番号231
232	$\beta$ カテニン/m	UniProtKB:Q8WYA6	配列番号232
233	BING-4	UniProtKB:O15213	配列番号233
234	BIRC7	UniProtKB:Q96CA5	配列番号234
235	BRCA1/m	UniProtKB:A0A024R1V0	配列番号235
236	BRCA1/m	UniProtKB:A0A024R1V7	配列番号236

【表 1 - 6】

237	BRCA1/m	UniProtKB:A0A024R1Z8	配列番号237
238	BRCA1/m	UniProtKB:A0A068BFX7	配列番号238
239	BRCA1/m	UniProtKB:C6YB45	配列番号239
240	BRCA1/m	UniProtKB:C6YB47	配列番号240
241	BRCA1/m	UniProtKB:G3XAC3	配列番号241
242	BY55	UniProtKB:O95971	配列番号242
243	CAMEL	UniProtKB:O95987	配列番号243
244	CASPA	UniProtKB:Q92851-4	配列番号244
245	cathepsin_B	UniProtKB:A0A024R374	配列番号245
246	cathepsin_B	UniProtKB:P07858	配列番号246
247	カテプシン_L	UniProtKB:A0A024R276	配列番号247
248	カテプシン_L	UniProtKB:P07711	配列番号248
249	カテプシン_L	UniProtKB:Q9HBQ7	配列番号249
250	CD1A	UniProtKB:P06126	配列番号250
251	CD1B	UniProtKB:P29016	配列番号251
252	CD1C	UniProtKB:P29017	配列番号252
253	CD1D	UniProtKB:P15813	配列番号253
254	CD1E	UniProtKB:P15812	配列番号254
255	CD20	UniProtKB:P11836	配列番号255
256	CD22	UniProtKB:O60926	配列番号256
257	CD22	UniProtKB:P20273	配列番号257
258	CD22	UniProtKB:Q0EAF5	配列番号258
259	CD276	UniProtKB:Q5ZPR3	配列番号259
260	CD33	UniProtKB:B4DF51	配列番号260
261	CD33	UniProtKB:P20138	配列番号261
262	CD33	UniProtKB:Q546G0	配列番号262
263	CD3E	UniProtKB:P07766	配列番号263
264	CD3Z	UniProtKB:P20963	配列番号264
265	CD44_アイソフォーム_1	UniProtKB:P16070	配列番号265
266	CD44_アイソフォーム_6	UniProtKB:P16070-6	配列番号266
267	CD4	UniProtKB:P01730	配列番号267
268	CD52	UniProtKB:P31358	配列番号268
269	CD52	UniProtKB:Q6IBD0	配列番号269
270	CD52	UniProtKB:V9HWN9	配列番号270
271	CD55	UniProtKB:B1AP15	配列番号271
272	CD55	UniProtKB:D3DT85	配列番号272
273	CD55	UniProtKB:D3DT86	配列番号273
274	CD55	UniProtKB:P08174	配列番号274
275	CD56	UniProtKB:P13591	配列番号275

【表 1 - 7】

276	CD80	UniProtKB:A0N0P2	配列番号276
277	CD80	UniProtKB:P33681	配列番号277
278	CD86	UniProtKB:P42081	配列番号278
279	CD8A	UniProtKB:P01732	配列番号279
280	CDC27/m	UniProtKB:G5EA36	配列番号280
281	CDC27/m	UniProtKB:P30260	配列番号281
282	CDE30	UniProtKB:P28908	配列番号282
283	CDK4/m	UniProtKB:A0A024RBB6	配列番号283
284	CDK4/m	UniProtKB:P11802	配列番号284
285	CDK4/m	UniProtKB:Q6LC83	配列番号285
286	CDK4/m	UniProtKB:Q96BE9	配列番号286
287	CDKN2A/m	UniProtKB:D1LYX3	配列番号287
288	CDKN2A/m	UniProtKB:G3XAG3	配列番号288
289	CDKN2A/m	UniProtKB:K7PML8	配列番号289
290	CDKN2A/m	UniProtKB:L8E941	配列番号290
291	CDKN2A/m	UniProtKB:Q8N726	配列番号291
292	CEA	RefSeq:NP_004354	配列番号292
293	CEAM6	UniProtKB:P40199	配列番号293
294	CH3L2	UniProtKB:Q15782	配列番号294
295	CLCA2	UniProtKB:Q9UQC9	配列番号295
296	CML28	UniProtKB:Q9NQ44	配列番号296
297	CML66	UniProtKB:Q96RS6	配列番号297
298	COA-1/m	UniProtKB:Q5T124	配列番号298
299	コアクトシン様タンパク質	UniProtKB:Q14019	配列番号299
300	コラーゲンXXIII	UniProtKB:L8EAS4	配列番号300
301	コラーゲンXXIII	UniProtKB:Q86Y22	配列番号301
302	COX-2	UniProtKB:Q6ZYK7	配列番号302
303	CPIB1	UniProtKB:Q16678	配列番号303
304	CSAG2	UniProtKB:Q9Y5P2-2	配列番号304
305	CSAG2	UniProtKB:Q9Y5P2	配列番号305
306	CT45A1	UniProtKB:Q5HYN5	配列番号306
307	CT55	UniProtKB:Q8WUE5	配列番号307
308	CT-9/BRD6	UniProtKB:Q58F21	配列番号308
309	CTAG2_アソソフォーム_LA GE-1A	UniProtKB:O75638-2	配列番号309
310	CTAG2_アソソフォーム_LA GE-1B	UniProtKB:O75638	配列番号310
311	CTCFL	UniProtKB:Q8NI51	配列番号311
312	Cten	UniProtKB:Q8IZW8	配列番号312

【表 1 - 8】

313	cyclin_B1	UniProtKB:P14635	配列番号313
314	cyclin_D1	UniProtKB:P24385	配列番号314
315	cyp-B	UniProtKB:P23284	配列番号315
316	DAM-10	UniProtKB:P43366	配列番号316
317	DEP1A	UniProtKB:Q5TB30	配列番号317
318	E7	UniProtKB:P03129	配列番号318
319	E7	UniProtKB:P06788	配列番号319
320	E7	UniProtKB:P17387	配列番号320
321	E7	UniProtKB:P06429	配列番号321
322	E7	UniProtKB:P27230	配列番号322
323	E7	UniProtKB:P24837	配列番号323
324	E7	UniProtKB:P21736	配列番号324
325	E7	UniProtKB:P26558	配列番号325
326	E7	UniProtKB:P36831	配列番号326
327	E7	UniProtKB:P36833	配列番号327
328	E7	UniProtKB:Q9QCZ1	配列番号328
329	E7	UniProtKB:Q81965	配列番号329
330	E7	UniProtKB:Q80956	配列番号330
331	E7	UniProtKB:Q05639	配列番号331
332	E7	UniProtKB:Q15029	配列番号332
333	E7	UniProtKB:A0A0B4J1Y5	配列番号333
334	E7	UniProtKB:E7BSV0	配列番号334
335	E7	UniProtKB:L0R6G1	配列番号335
336	E7	UniProtKB:P00533-2	配列番号336
337	E7	UniProtKB:P00533	配列番号337
338	E7	UniProtKB:Q147T7	配列番号338
339	E7	UniProtKB:Q504U8	配列番号339
340	E7	UniProtKB:Q8NDU8	配列番号340
341	E7	UniProtKB:Q9H6Z9	配列番号341
342	E7	UniProtKB:B7Z720	配列番号342
343	E7	UniProtKB:Q54A51	配列番号343
344	E7	UniProtKB:P16422	配列番号344
345	E7	UniProtKB:P29317	配列番号345
346	E7	UniProtKB:P29320	配列番号346
347	E7	UniProtKB:Q6P4R6	配列番号347
348	E7	UniProtKB:B3KVG5	配列番号348
349	E7	UniProtKB:B4DGG7	配列番号349
350	E7	UniProtKB:Q15303	配列番号350
351	E7	UniProtKB:P11308	配列番号351

【表 1 - 9】

352	ETV6	UniProtKB:P41212	配列番号352
353	EWS	UniProtKB:Q01844	配列番号353
354	EZH2	UniProtKB:F2YMM1	配列番号354
355	EZH2	UniProtKB:G3XAL2	配列番号355
356	EZH2	UniProtKB:L0R855	配列番号356
357	EZH2	UniProtKB:Q15910	配列番号357
358	EZH2	UniProtKB:S4S3R8	配列番号358
359	FABP7	UniProtKB:O15540	配列番号359
360	FCGR3A_Version_1	UniProtKB:P08637	配列番号360
361	FCGR3A_Version_2	CCDS:CCDS1232.1	配列番号361
362	FGF5	UniProtKB:P12034	配列番号362
363	FGF5	UniProtKB:Q60518	配列番号363
364	FGFR2	UniProtKB:P21802	配列番号364
365	フィブロネクチン	UniProtKB:A0A024R5I6	配列番号365
366	フィブロネクチン	UniProtKB:A0A024RB01	配列番号366
367	フィブロネクチン	UniProtKB:A0A024RDT9	配列番号367
368	フィブロネクチン	UniProtKB:A0A024RDV5	配列番号368
369	フィブロネクチン	UniProtKB:A6NH44	配列番号369
370	フィブロネクチン	UniProtKB:A8K6A5	配列番号370
371	フィブロネクチン	UniProtKB:B2R627	配列番号371
372	フィブロネクチン	UniProtKB:B3KXM5	配列番号372
373	フィブロネクチン	UniProtKB:B4DIC5	配列番号373
374	フィブロネクチン	UniProtKB:B4DN21	配列番号374
375	フィブロネクチン	UniProtKB:B4DS98	配列番号375
376	フィブロネクチン	UniProtKB:B4DTH2	配列番号376
377	フィブロネクチン	UniProtKB:B4DTK1	配列番号377
378	フィブロネクチン	UniProtKB:B4DU16	配列番号378
379	フィブロネクチン	UniProtKB:B7Z3W5	配列番号379
380	フィブロネクチン	UniProtKB:B7Z939	配列番号380
381	フィブロネクチン	UniProtKB:G5E9X3	配列番号381
382	フィブロネクチン	UniProtKB:Q9H382	配列番号382
383	FOS	UniProtKB:P01100	配列番号383
384	FOXP3	UniProtKB:Q9BZS1	配列番号384
385	FUT1	UniProtKB:P19526	配列番号385
386	G250	UniProtKB:Q16790	配列番号386
387	GAGE-1	Genbank:AA82744	配列番号387
388	GAGE-2	UniProtKB:Q6NT46	配列番号388
389	GAGE-3	UniProtKB:Q13067	配列番号389
390	GAGE-4	UniProtKB:Q13068	配列番号390

【表 1 - 10】

391	GAGE-5	UniProtKB:Q13069	配列番号391
392	GAGE-6	UniProtKB:Q13070	配列番号392
393	GAGE7b	UniProtKB:O76087	配列番号393
394	GAGE-8_(GAGE-2D)	UniProtKB:Q9UEU5	配列番号394
395	GASR	UniProtKB:P32239	配列番号395
396	GnT-V	UniProtKB:Q09328	配列番号396
397	GPC3	UniProtKB:I6QJG3	配列番号397
398	GPC3	UniProtKB:P51654	配列番号398
399	GPC3	UniProtKB:Q8IYG2	配列番号399
400	GNMB/m	UniProtKB:A0A024RA55	配列番号400
401	GNMB/m	UniProtKB:Q14956	配列番号401
402	GNMB/m	UniProtKB:Q8IXJ5	配列番号402
403	GNMB/m	UniProtKB:Q96F58	配列番号403
404	GRM3	UniProtKB:Q14832	配列番号404
405	HAGE	UniProtKB:Q9NXZ2	配列番号405
406	ヘフシン	UniProtKB:B2ZDQ2	配列番号406
407	ヘフシン	UniProtKB:P05981	配列番号407
408	Her2/neu	UniProtKB:B4DTR1	配列番号408
409	Her2/neu	UniProtKB:L8E8G2	配列番号409
410	Her2/neu	UniProtKB:P04626	配列番号410
411	Her2/neu	UniProtKB:Q9UK79	配列番号411
412	HLA-A2/m	UniProtKB:Q95387	配列番号412
413	HLA-A2/m	UniProtKB:Q9MYF8	配列番号413
414	homeobox_NKX3.1	UniProtKB:Q99801	配列番号414
415	HOM-TES-85	UniProtKB:B2RBQ6	配列番号415
416	HOM-TES-85	UniProtKB:Q9P127	配列番号416
417	HPG1	Pubmed:12543784	配列番号417
418	HS71A	UniProtKB:P0DMV8	配列番号418
419	HS71B	UniProtKB:P0DMV9	配列番号419
420	HST-2	UniProtKB:P10767	配列番号420
421	hTERT	UniProtKB:O94807	配列番号421
422	iCE	UniProtKB:O00748	配列番号422
423	IF2B3	UniProtKB:O00425	配列番号423
424	IL-13Ra2	UniProtKB:Q14627	配列番号424
425	IL2-RA	UniProtKB:P01589	配列番号425
426	IL2-RB	UniProtKB:P14784	配列番号426
427	IL2-RG	UniProtKB:P31785	配列番号427
428	IMP3	UniProtKB:Q9NV31	配列番号428
429	ITA5	UniProtKB:P08648	配列番号429

【表 1 - 1 1】

430	ITB1	UniProtKB:P05556	配列番号430
431	ITB6	UniProtKB:P18564	配列番号431
432	カリクレイン-2	UniProtKB:A0A024R4J4	配列番号432
433	カリクレイン-2	UniProtKB:A0A024R4N3	配列番号433
434	カリクレイン-2	UniProtKB:B0AZU9	配列番号434
435	カリクレイン-2	UniProtKB:B4DU77	配列番号435
436	カリクレイン-2	UniProtKB:P20151	配列番号436
437	カリクレイン-2	UniProtKB:Q6T774	配列番号437
438	カリクレイン-2	UniProtKB:Q6T775	配列番号438
439	カリクレイン-4	UniProtKB:A0A0C4DFQ5	配列番号439
440	カリクレイン-4	UniProtKB:Q5BQA0	配列番号440
441	カリクレイン-4	UniProtKB:Q96PT0	配列番号441
442	カリクレイン-4	UniProtKB:Q96PT1	配列番号442
443	カリクレイン-4	UniProtKB:Q9Y5K2	配列番号443
444	KI20A	UniProtKB:O95235	配列番号444
445	KIAA0205	UniProtKB:Q92604	配列番号445
446	KIF2C	UniProtKB:Q99661	配列番号446
447	KK-LC-1	UniProtKB:Q5H943	配列番号447
448	LDLR	UniProtKB:P01130	配列番号448
449	LGMN	UniProtKB:Q91538	配列番号449
450	LIRB2	UniProtKB:Q8N423	配列番号450
451	LY6K	UniProtKB:Q17RY6	配列番号451
452	MAGA5	UniProtKB:P43359	配列番号452
453	MAGA8	UniProtKB:P43361	配列番号453
454	MAGAB	UniProtKB:P43364	配列番号454
455	MAGE-A10	UniProtKB:A0A024RC14	配列番号455
456	MAGE-A12	UniProtKB:P43365	配列番号456
457	MAGE-A1	UniProtKB:P43355	配列番号457
458	MAGE-A2	UniProtKB:P43356	配列番号458
459	MAGE-A3	UniProtKB:P43357	配列番号459
460	MAGE-A4	UniProtKB:A0A024RC12	配列番号460
461	MAGE-A4	UniProtKB:P43358	配列番号461
462	MAGE-A4	UniProtKB:Q1RN33	配列番号462
463	MAGE-A6	UniProtKB:A8K072	配列番号463
464	MAGE-A6	UniProtKB:P43360	配列番号464
465	MAGE-A6	UniProtKB:Q6FHI5	配列番号465
466	MAGE-A9	UniProtKB:P43362	配列番号466
467	MAGE-B10	UniProtKB:Q96LZ2	配列番号467
468	MAGE-B16	UniProtKB:A2A368	配列番号468

【表 1 - 1 2】

469	MAGE-B17	UniProtKB:A8MXT2	配列番号469
470	MAGE-B1	UniProtKB:Q96TG1	配列番号470
471	MAGE-B2	UniProtKB:O15479	配列番号471
472	MAGE-B3	UniProtKB:O15480	配列番号472
473	MAGE-B4	UniProtKB:O15481	配列番号473
474	MAGE-B5	UniProtKB:Q9BZ81	配列番号474
475	MAGE-B6	UniProtKB:Q8N7X4	配列番号475
476	MAGE-C1	UniProtKB:O60732	配列番号476
477	MAGE-C2	UniProtKB:Q9UBF1	配列番号477
478	MAGE-C3	UniProtKB:Q8TD91	配列番号478
479	MAGE-D1	UniProtKB:Q9Y5V3	配列番号479
480	MAGE-D2	UniProtKB:Q9UNF1	配列番号480
481	MAGE-D4	UniProtKB:Q96JG8	配列番号481
482	MAGE-E1	UniProtKB:Q6IAI7	配列番号482
483	MAGE-E1(MAGE1)	UniProtKB:Q9HCI5	配列番号483
484	MAGE-E2	UniProtKB:Q8TD90	配列番号484
485	MAGE-F1	UniProtKB:Q9HAY2	配列番号485
486	MAGE-H1	UniProtKB:Q9H213	配列番号486
487	MAGE-L2	UniProtKB:Q9UJ55	配列番号487
488	マンマゴロピン_A	UniProtKB:Q13296	配列番号488
489	マンマゴロピン_A	UniProtKB:Q6NX70	配列番号489
490	MART-1/melan-A	UniProtKB:Q16655	配列番号490
491	MART-2	UniProtKB:Q5VTY9	配列番号491
492	MC1_R	UniProtKB:Q01726	配列番号492
493	MC1_R	UniProtKB:Q1JUL4	配列番号493
494	MC1_R	UniProtKB:Q1JUL6	配列番号494
495	MC1_R	UniProtKB:Q1JUL8	配列番号495
496	MC1_R	UniProtKB:Q1JUL9	配列番号496
497	MC1_R	UniProtKB:Q1JUM0	配列番号497
498	MC1_R	UniProtKB:Q1JUM2	配列番号498
499	MC1_R	UniProtKB:Q1JUM3	配列番号499
500	MC1_R	UniProtKB:Q1JUM4	配列番号500
501	MC1_R	UniProtKB:Q1JUM5	配列番号501
502	MC1_R	UniProtKB:Q6UR92	配列番号502
503	MC1_R	UniProtKB:Q6UR94	配列番号503
504	MC1_R	UniProtKB:Q6UR95	配列番号504
505	MC1_R	UniProtKB:Q6UR96	配列番号505
506	MC1_R	UniProtKB:Q6UR97	配列番号506
507	MC1_R	UniProtKB:Q6UR98	配列番号507

【表 1 - 1 3】

508	MC1_R	UniProtKB:Q6UR99	配列番号508
509	MC1_R	UniProtKB:Q6URA0	配列番号509
510	MC1_R	UniProtKB:Q86YW1	配列番号510
511	MC1_R	UniProtKB:V9Q5S2	配列番号511
512	MC1_R	UniProtKB:V9Q671	配列番号512
513	MC1_R	UniProtKB:V9Q783	配列番号513
514	MC1_R	UniProtKB:V9Q7F1	配列番号514
515	MC1_R	UniProtKB:V9Q8N1	配列番号515
516	MC1_R	UniProtKB:V9Q977	配列番号516
517	MC1_R	UniProtKB:V9Q9P5	配列番号517
518	MC1_R	UniProtKB:V9Q9R8	配列番号518
519	MC1_R	UniProtKB:V9QAE0	配列番号519
520	MC1_R	UniProtKB:V9QAR2	配列番号520
521	MC1_R	UniProtKB:V9QAW3	配列番号521
522	MC1_R	UniProtKB:V9QB02	配列番号522
523	MC1_R	UniProtKB:V9QB58	配列番号523
524	MC1_R	UniProtKB:V9QBY6	配列番号524
525	MC1_R	UniProtKB:V9QC17	配列番号525
526	MC1_R	UniProtKB:V9QC66	配列番号526
527	MC1_R	UniProtKB:V9QCQ4	配列番号527
528	MC1_R	UniProtKB:V9QDF4	配列番号528
529	MC1_R	UniProtKB:V9QDN7	配列番号529
530	MC1_R	UniProtKB:V9QDQ6	配列番号530
531	メソセリン	UniProtKB:Q13421	配列番号531
532	MITF	UniProtKB:O75030-8	配列番号532
533	MITF	UniProtKB:O75030-9	配列番号533
534	MITF	UniProtKB:O75030	配列番号534
535	MMP1_1	UniProtKB:B3KQS8	配列番号535
536	MMP7	UniProtKB:P09237	配列番号536
537	MUC-1	Genbank:AA60019	配列番号537
538	MUM-1/m	RefSeq:NP_116242	配列番号538
539	MUM-2/m	UniProtKB:Q9Y5R8	配列番号539
540	MYO1A	UniProtKB:Q9UBC5	配列番号540
541	MYO1B	UniProtKB:O43795	配列番号541
542	MYO1C	UniProtKB:O00159	配列番号542
543	MYO1D	UniProtKB:O94832	配列番号543
544	MYO1E	UniProtKB:Q12965	配列番号544
545	MYO1F	UniProtKB:O00160	配列番号545
546	MYO1G	UniProtKB:B011T2	配列番号546

【表 1 - 1 4】

547	MYOIH	RefSeq: NP_001094891	配列番号547
548	NA17	UniProtKB: Q3V5L5	配列番号548
549	NA88-A	Pubmed: 10790436	配列番号549
550	Neo-PAP	UniProtKB: Q9BWT3	配列番号550
551	NFYC/m	UniProtKB: Q13952	配列番号551
552	NGEP	UniProtKB: Q6IWH7	配列番号552
553	NPM	UniProtKB: P06748	配列番号553
554	NRCAM	UniProtKB: Q92823	配列番号554
555	NSE	UniProtKB: P09104	配列番号555
556	NUF2	UniProtKB: Q9BZD4	配列番号556
557	NY-ESO-1	UniProtKB: P78358	配列番号557
558	OAI	UniProtKB: P51810	配列番号558
559	OGT	UniProtKB: O15294	配列番号559
560	OS-9	UniProtKB: B4DHI1	配列番号560
561	OS-9	UniProtKB: B4E321	配列番号561
562	OS-9	UniProtKB: B7Z8E7	配列番号562
563	OS-9	UniProtKB: Q13438	配列番号563
564	オステオカルシン	UniProtKB: P02818	配列番号564
565	オステオポンチン	UniProtKB: A0A024RDE2	配列番号565
566	オステオポンチン	UniProtKB: A0A024RDE6	配列番号566
567	オステオポンチン	UniProtKB: A0A024RDJ0	配列番号567
568	オステオポンチン	UniProtKB: B7Z351	配列番号568
569	オステオポンチン	UniProtKB: F2YQ21	配列番号569
570	オステオポンチン	UniProtKB: P10451	配列番号570
571	p53	UniProtKB: P04637	配列番号571
572	PAGE-4	UniProtKB: O60829	配列番号572
573	PAI-1	UniProtKB: P05121	配列番号573
574	PAI-2	UniProtKB: P05120	配列番号574
575	PAP	UniProtKB: Q06141	配列番号575
576	PAP	UniProtKB: Q53S56	配列番号576
577	PATE	UniProtKB: Q8WXA2	配列番号577
578	PAX3	UniProtKB: P23760	配列番号578
579	PAX5	UniProtKB: Q02548	配列番号579
580	PD1L1	UniProtKB: Q9NZQ7	配列番号580
581	PDCD1	UniProtKB: Q15116	配列番号581
582	PDEF	UniProtKB: O95238	配列番号582
583	PECA1	UniProtKB: P16284	配列番号583
584	PGCB	UniProtKB: Q96GW7	配列番号584
585	PGFRB	UniProtKB: P09619	配列番号585

【表 1 - 15】

586	Pim-1__キナーゼ	UniProtKB:A0A024RD25	配列番号586
587	Pin-1	UniProtKB:O15428	配列番号587
588	Pin-1	UniProtKB:Q13526	配列番号588
589	Pin-1	UniProtKB:Q49AR7	配列番号589
590	PLAC1	UniProtKB:Q9HBJ0	配列番号590
591	PMEL	UniProtKB:P40967	配列番号591
592	PML	UniProtKB:P29590	配列番号592
593	POTEF	UniProtKB:A5A3E0	配列番号593
594	POTE	UniProtKB:Q86YR6	配列番号594
595	PRAME	UniProtKB:A0A024R1E6	配列番号595
596	PRAME	UniProtKB:P78395	配列番号596
597	PRDX5/m	UniProtKB:P30044	配列番号597
598	PRM2	UniProtKB:P04554	配列番号598
599	prostein	UniProtKB:Q96JT2	配列番号599
600	プロテイナーゼ-3	UniProtKB:D6CHE9	配列番号600
601	プロテイナーゼ-3	UniProtKB:P24158	配列番号601
602	PSA	UniProtKB:P55786	配列番号602
603	PSB9	UniProtKB:P28065	配列番号603
604	PSCA	UniProtKB:D3DWI6	配列番号604
605	PSCA	UniProtKB:O43653	配列番号605
606	PSGR	UniProtKB:Q9H255	配列番号606
607	PSM	UniProtKB:Q04609	配列番号607
608	PTPRC	RefSeq:NP_002829	配列番号608
609	RAB8A	UniProtKB:P61006	配列番号609
610	RAGE-1	UniProtKB:Q9UQ07	配列番号610
611	RARA	UniProtKB:P10276	配列番号611
612	RASH	UniProtKB:P01112	配列番号612
613	RASK	UniProtKB:P01116	配列番号613
614	RASN	UniProtKB:P01111	配列番号614
615	RGS5	UniProtKB:O15539	配列番号615
616	RHAMM/CD168	UniProtKB:O75330	配列番号616
617	RHOC	UniProtKB:P08134	配列番号617
618	RSSA	UniProtKB:P08865	配列番号618
619	RU1	UniProtKB:Q9UHJ3	配列番号619
620	RU2	UniProtKB:Q9UHG0	配列番号620
621	RUNX1	UniProtKB:Q01196	配列番号621
622	S-100	UniProtKB:V9HW39	配列番号622
623	SAGE	UniProtKB:Q9NXZ1	配列番号623
624	SART__1	UniProtKB:O43290	配列番号624

【表 1 - 16】

625	SART-2	UniProtKB:Q9UL01	配列番号625
626	SART-3	UniProtKB:Q15020	配列番号626
627	SEPR	UniProtKB:Q12884	配列番号627
628	SIA7F	UniProtKB:Q969X2	配列番号628
629	SIA8A	UniProtKB:Q92185	配列番号629
630	SIA79	UniProtKB:Q9UNP4	配列番号630
631	SIRT2/m	UniProtKB:A0A024R0G8	配列番号631
632	SIRT2/m	UniProtKB:Q8IXJ6	配列番号632
633	SOX10	UniProtKB:P56693	配列番号633
634	SP17	UniProtKB:Q15506	配列番号634
635	SPNXA	UniProtKB:Q9NS26	配列番号635
636	SPXN3	UniProtKB:Q5MJ09	配列番号636
637	SSX-1	UniProtKB:Q16384	配列番号637
638	SSX-2	UniProtKB:Q16385	配列番号638
639	SSX3	UniProtKB:Q99909	配列番号639
640	SSX-4	UniProtKB:O60224	配列番号640
641	STIA1	UniProtKB:P50225	配列番号641
642	STAG2	UniProtKB:Q8N3U4-2	配列番号642
643	STAMP-1	UniProtKB:Q8NFT2	配列番号643
644	STEAP-1	UniProtKB:A0A024RA63	配列番号644
645	STEAP-1	UniProtKB:Q9UHE8	配列番号645
646	サバイビン-2B	UniProtKB:O15392-2	配列番号646
647	サバイビン	UniProtKB:O15392	配列番号647
648	SYCP1	UniProtKB:A0A024R0I2	配列番号648
649	SYCP1	UniProtKB:B7ZLS9	配列番号649
650	SYCP1	UniProtKB:Q15431	配列番号650
651	SYCP1	UniProtKB:Q3MHC4	配列番号651
652	SYT-SSX-1	UniProtKB:A4PIV7	配列番号652
653	SYT-SSX-1	UniProtKB:A4PIV8	配列番号653
654	SYT-SSX-2	UniProtKB:A4PIV9	配列番号654
655	SYT-SSX-2	UniProtKB:A4PIW0	配列番号655
656	TARP	UniProtKB:Q0VGM3	配列番号656
657	TCRg	UniProtKB:A2JGV3	配列番号657
658	TF2AA	UniProtKB:P52655	配列番号658
659	TGFR2	UniProtKB:P37173	配列番号659
660	TGM-4	UniProtKB:B2R7D1	配列番号660
661	TIE2	UniProtKB:Q02763	配列番号661
662	TKTL1	UniProtKB:P51854	配列番号662
663	TPI/m	UniProtKB:P60174	配列番号663

【表 1 - 17】

664	TRGV11	UniProtKB:Q99601	配列番号664
665	TRGV9	UniProtKB:A4D1X2	配列番号665
666	TRGV9	UniProtKB:Q99603	配列番号666
667	TRGV9	UniProtKB:Q99604	配列番号667
668	TRPC1	UniProtKB:P48995	配列番号668
669	TRP-p8	UniProtKB:Q7Z2W7	配列番号669
670	TSG10	UniProtKB:Q9BZW7	配列番号670
671	TSPY1	UniProtKB:Q01534	配列番号671
672	TVC_(TRGV3)	Genbank:M13231.1	配列番号672
673	TX101	UniProtKB:Q9BY14-2	配列番号673
674	チロシナーゼ	UniProtKB:A0A024DBG7	配列番号674
675	チロシナーゼ	UniProtKB:L8B082	配列番号675
676	チロシナーゼ	UniProtKB:L8B086	配列番号676
677	チロシナーゼ	UniProtKB:L8B0B9	配列番号677
678	チロシナーゼ	UniProtKB:O75767	配列番号678
679	チロシナーゼ	UniProtKB:P14679	配列番号679
680	チロシナーゼ	UniProtKB:U3M8N0	配列番号680
681	チロシナーゼ	UniProtKB:U3M9D5	配列番号681
682	チロシナーゼ	UniProtKB:U3M9J2	配列番号682
683	TYRP1	UniProtKB:P17643	配列番号683
684	TYRP2	UniProtKB:P40126	配列番号684
685	UPA	UniProtKB:Q96NZ9	配列番号685
686	VEGFR1	UniProtKB:B5A924	配列番号686
687	WT1	UniProtKB:A0A0H5AUYO	配列番号687
688	WT1	UniProtKB:P19544	配列番号688
689	WT1	UniProtKB:Q06250	配列番号689
690	XAGE1	UniProtKB:Q9HD64	配列番号690
691	IL-10	UniProtKB:P22301	配列番号691
692	IL-5	UniProtKB:P05113	配列番号692
693	M-CSF	UniProtKB:P09603	配列番号693
694	TGFbeta1	UniProtKB:P01137	配列番号694
695	カスパーゼ_8	UniProtKB:Q14790	配列番号695
696	SERPINB5	UniProtKB:P36952	配列番号696
697	カルレチイクユリン	UniProtKB:B4DHR1	配列番号697
698	カルレチイクユリン	UniProtKB:B4E2Y9	配列番号698
699	カルレチイクユリン	UniProtKB:P27797	配列番号699
700	カルレチイクユリン	UniProtKB:Q96L12	配列番号700
701	N-myc	UniProtKB:P04198	配列番号701

の列 1 または列 4 に記載された少なくとも 1 つの断片 / エピトープを含み、好ましくは I

L C - 1、I L C - 2、I L C - 3、I L C - 4、I L C - 5またはI L C - 6に示すように構築されている、請求項1または2に記載の改善されたL A M P構築物。

【請求項4】

各抗原がリンカーによって分離されている、請求項3に記載の改善されたL A M P構築物。

【請求項5】

前記リンカーがアミノ酸配列G P G P GまたはP M G L Pから選択される、請求項4に記載の改善されたL A M P構築物。

【請求項6】

前記改善されたL A M P構築物が2つ以上のシステイン保存断片を含む、請求項1～5のいずれか一項に記載の改善されたL A M P構築物。

【請求項7】

前記システイン保存断片がL A M Pタンパク質の相同ドメインを含む、請求項1～6のいずれか一項に記載の改善されたL A M P構築物。

【請求項8】

前記改善されたL A M P構築物が、L A M Pタンパク質の膜貫通ドメインをさらに含む、請求項1～7のいずれか一項に記載の改善されたL A M P構築物。

【請求項9】

前記改善されたL A M P構築物がシグナル配列をさらに含む、請求項1～8のいずれか一項に記載の改善されたL A M P構築物。

【請求項10】

前記シグナル配列がL A M Pタンパク質に由来する、請求項9に記載の改善されたL A M P構築物。

【請求項11】

前記L A M Pタンパク質が、L A M P - 1、L A M P 2、L A M P - 3、L I M P 2、M a c r o s a i l i n、E n d o l y n、L A M P 5またはL I M B I Cから選択される、請求項1～10のいずれか一項に記載の改善されたL A M P構築物。

【請求項12】

前記L A M Pタンパク質が配列番号1～113のいずれか1つから選択される、および/または前記癌抗原が配列番号114～197のいずれか1つから選択される、請求項11に記載の改善されたL A M P構築物。

【請求項13】

前記L A M Pタンパク質が、配列番号1～113と少なくとも約70%、少なくとも約75%、少なくとも約80%、少なくとも約85%、少なくとも約90%、少なくとも約95%、96%、97%、98%または99%同一である、および/または前記癌抗原が、配列番号114～197と少なくとも約70%、少なくとも約75%、少なくとも約80%、少なくとも約85%、少なくとも約90%、少なくとも約95%、96%、97%、98%または99%同一である、請求項12に記載の改善されたL A M P構築物。

【請求項14】

請求項1～13のいずれか一項に記載の改善されたL A M P構築物をコードするポリヌクレオチド。

【請求項15】

請求項14に記載のポリヌクレオチドを含む宿主細胞。

【請求項16】

請求項1～13のいずれか一項に記載の改善されたL A M P構築物、請求項14に記載のポリヌクレオチド、または請求項15に記載の宿主細胞を含む組成物。

【請求項17】

対象に、疾患または障害を軽減または治療する有効量で投与される、請求項1～13のいずれか一項に記載の改善されたL A M P構築物、請求項14に記載のポリヌクレオチド、請求項15に記載の宿主細胞、または請求項16に記載の組成物を含む、薬剤。

## 【請求項 18】

前記薬剤が、プライミングステップと少なくとも1回のブースティングステップを含む投与で使用される、請求項17に記載の薬剤。

## 【請求項 19】

前記薬剤が、プライミングステップで使用される、請求項18に記載の薬剤。

## 【請求項 20】

前記ブースティングステップが、抗原、改善されたLAMP構築物、改善されたLAMP構築物によりコードされるポリペプチド、または改善されたLAMP構築物を含む細胞の投与を含む、請求項18または19に記載の薬剤。

## 【請求項 21】

プライミングに使用される抗原が、ブースティングに使用される抗原と同じである、請求項17～20のいずれか一項に記載の薬剤。

## 【請求項 22】

プライミングに使用される抗原が、ブースティングに使用される第2の抗原と同じタンパク質に由来する、請求項17～21のいずれか一項に記載の薬剤。

## 【請求項 23】

プライミングおよび/またはブースティングに2つ以上の抗原が使用される、請求項17～22のいずれか一項に記載の薬剤。

## 【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0062

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0062】

【図19】本明細書および図1～図10に記載のLAMP構築物に、単独でまたは表1および段落[0169]に記載の組み合わせでクローニングできる癌抗原のアミノ酸配列を示す図である。さらに、図19は、実施例で試験したサバイピン-LAMP構築物のアミノ酸配列を提供する。各構築物のシグナル配列は、小文字と下線付きの文字で表され、サバイピン配列は大文字の白い文字で、黒い影を付けて表され、管腔ドメインは斜体の大文字で表され、膜貫通/細胞質ドメインは大文字で、灰色の影を付けて表され、ILC-4では、第2の相同ドメインが太字になっている。追加のアミノ酸(LEおよびEF)がクローニングリンカーの一部として含まれ得る。

## 【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0142

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0142】

具体的には、好ましい一実施形態において、改善されたLAMP構築物は、表1に記載の少なくとも1つの癌抗原(好ましくは表1の列4に記載の配列/断片/エピトープ)および/または段落[0169]に記載の組み合わせをLAMPタンパク質のルーメンドメインのN末端、LAMPタンパク質の少なくとも1つの相同ドメイン、またはLAMPタンパク質の少なくとも1つのシステイン保存断片に融合したものを含む。例えば、図1のILC-2およびILC-6を参照。好ましい実施形態では、これらの構築物は、LAMPタンパク質の膜貫通ドメイン、および/またはLAMPタンパク質のサイトゾル尾部も含む。他の好ましい実施形態では、抗原が膜貫通ドメインを含む場合、LAMPタンパク質の膜貫通ドメインおよび/またはLAMPタンパク質のサイトゾル尾部は不要である。好ましい実施形態では、2つの相同ドメインが改善されたLAMP構築物に含まれる(例えば、図1のILC-1)。さらに好ましい実施形態では、2つの相同ドメインは、LAMP-1、LAMP-2、LAMP-3、またはEndo1ynタンパク質に由来する。

あるいは、2つの相同ドメインは異なるLAMPタンパク質に由来する。2つの相同ドメインを含むこれらの構築物には、LAMPヒンジドメインも含まれ得る。抗原は全LAMP-1ルーメンドメインと全LAMP-1膜貫通/細胞質尾部との間に常に配置され、ルーメンドメインの断片は強い免疫応答の生成に効果的ではないと報告されているため、この段落で説明した改善されたLAMP構築物は先行技術の観点からは予想外である。

【**手続補正4**】

【**補正対象書類名**】明細書

【**補正対象項目名**】0143

【**補正方法**】変更

【**補正の内容**】

【0143】

別の好ましい実施形態では、改善されたLAMP構築物は、表1に記載の少なくとも1つの癌抗原（好ましくは表1の列4に記載の配列/断片/エピトープ）および/または段落[0169]に記載の組み合わせをLAMPタンパク質の単一の相同ドメインのC末端またはLAMPタンパク質の単一のシステイン保存断片に融合したもの（例えば、図1のILC-5）を含む。好ましい実施形態では、これらの構築物は、LAMPタンパク質の膜貫通ドメイン、および/またはLAMPタンパク質のサイトゾル尾部（例えば、図1のILC-3）も含む。他の好ましい実施形態では、抗原が膜貫通ドメインを含む場合、LAMPタンパク質の膜貫通ドメインおよび/またはLAMPタンパク質のサイトゾル尾部は不要である。表1に記載されている癌抗原は、図1に示すように、完全なLAMP構築物に挿入することもできる。あるいは、2つの異なるLAMPタンパク質からの2つの相同ドメインを使用してもよい。抗原は全LAMP-1ルーメンドメインと全LAMP-1膜貫通/細胞質尾部との間に常に配置され、ルーメンドメインの断片は強い免疫応答の生成に効果的ではないと報告されているため、この段落で説明した改善されたLAMP構築物は先行技術の観点からは予想外である。

【**手続補正5**】

【**補正対象書類名**】明細書

【**補正対象項目名**】0144

【**補正方法**】変更

【**補正の内容**】

【0144】

したがって、改善されたLAMP構築物は、表1に記載の少なくとも1つの癌抗原（好ましくは表1の列4に記載の配列/断片/エピトープ）および/または段落[0169]に記載の組み合わせをLAMPタンパク質の単一の相同ドメインのC末端またはLAMPタンパク質の単一のシステイン保存断片に融合したものを含む。例えば、図1のILC-3およびILC-5を参照。好ましい実施形態では、これらの構築物は、LAMPタンパク質の膜貫通ドメイン、および/またはLAMPタンパク質のサイトゾル尾部も含む。他の好ましい実施形態では、抗原が膜貫通ドメインを含む場合、LAMPタンパク質の膜貫通ドメインおよび/またはLAMPタンパク質のサイトゾル尾部は不要である。この段落で説明されている改善されたLAMP構築物は、上記のように先行技術の観点から予想外である。

【**手続補正6**】

【**補正対象書類名**】明細書

【**補正対象項目名**】0145

【**補正方法**】変更

【**補正の内容**】

【0145】

別の好ましい実施形態では、改善されたLAMP構築物は、LAMPタンパク質の第1の相同ドメインとLAMPタンパク質の第2の相同ドメインとの間（または少なくとも2つのシステイン保存断片の間）に融合した少なくとも1つの対象抗原を含む。例えば、図

1のILC-4を参照。好ましい実施形態では、2つの相同ドメインは、LAMP-1、LAMP-2、LAMP-3、またはEndolynタンパク質に由来する。これらの構築物において、抗原はLAMPヒンジ領域に配置され得る。あるいは、2つの異なるLAMPタンパク質からの2つの相同ドメインを使用してもよい。表1に記載されている少なくとも1つの癌抗原（好ましくは表1の列4に記載されている配列/断片/エピトープ）および/または段落[0169]に記載の組み合わせを2つのLAMP相同ドメイン（システイン保存断片を含む）の間に融合したものは、上記のように先行技術の観点からは予想外である。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0385

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0385】

本明細書に記載されているものの変形、修正、および他の実装は、本発明および特許請求の範囲の趣旨および範囲から逸脱することなく、当業者に思い浮かぶであろう。特定されたすべての特許、特許出願、国際出願、および参考文献は、参照によりその全体が本明細書に明示的に組み込まれる。

本発明は以下の実施形態を含む。

[1] a. LAMPタンパク質のシステイン保存断片と、  
b. 少なくとも1つの癌抗原と  
を含む改善されたLAMP構築物。

[2] a. 前記抗原が前記システイン保存断片のN末端に配置されているか、  
b. 前記抗原が単一のシステイン保存断片のC末端に配置されているか、または  
c. 前記抗原が2つのシステイン保存断片の間に配置されている、  
[1]に記載の改善されたLAMP構築物。

[3] 前記改善されたLAMP構築物が表1の列1または列4に記載された少なくとも1つの断片/エピトープを含み、好ましくはILC-1、ILC-2、ILC-3、ILC-4、ILC-5またはILC-6に示すように構築されている、[1]または[2]に記載の改善されたLAMP構築物。

[4] 各抗原がリンカーによって分離されている、[3]に記載の改善されたLAMP構築物。

[5] 前記リンカーがアミノ酸配列GPGPGまたはPMGLPから選択される、[4]に記載の改善されたLAMP構築物。

[6] 前記改善されたLAMP構築物が2つ以上のシステイン保存断片を含む、[1]~[5]のいずれか一項に記載の改善されたLAMP構築物。

[7] 前記システイン保存断片がLAMPタンパク質の相同ドメインを含む、[1]~[6]のいずれか一項に記載の改善されたLAMP構築物。

[8] 前記改善されたLAMP構築物が、LAMPタンパク質の膜貫通ドメインをさらに含む、[1]~[7]のいずれか一項に記載の改善されたLAMP構築物。

[9] 前記改善されたLAMP構築物がシグナル配列をさらに含む、[1]~[8]のいずれか一項に記載の改善されたLAMP構築物。

[10] 前記シグナル配列がLAMPタンパク質に由来する、[9]に記載の改善されたLAMP構築物。

[11] 前記LAMPタンパク質が、LAMP-1、LAMP2、LAMP-3、LIMP2、Macrosailin、Endolyn、LAMP5またはLIMBICから選択される、[1]~[10]のいずれか一項に記載の改善されたLAMP構築物。

[12] 前記LAMPタンパク質が配列番号1~113のいずれか1つから選択される、および/または前記癌抗原が配列番号114~197のいずれか1つから選択される、[11]に記載の改善されたLAMP構築物。

[ 1 3 ] 前記 L A M P タンパク質が、配列番号 1 ~ 1 1 3 と少なくとも約 7 0 %、少なくとも約 7 5 %、少なくとも約 8 0 %、少なくとも約 8 5 %、少なくとも約 9 0 %、少なくとも約 9 5 %、9 6 %、9 7 %、9 8 % または 9 9 % 同一である、および / または前記癌抗原が、配列番号 1 1 4 ~ 1 9 7 と少なくとも約 7 0 %、少なくとも約 7 5 %、少なくとも約 8 0 %、少なくとも約 8 5 %、少なくとも約 9 0 %、少なくとも約 9 5 %、9 6 %、9 7 %、9 8 % または 9 9 % 同一である、[ 1 2 ] に記載の改善された L A M P 構築物。

[ 1 4 ] [ 1 ] ~ [ 1 3 ] のいずれか一項に記載の改善された L A M P 構築物をコードするポリヌクレオチド。

[ 1 5 ] [ 1 4 ] に記載のポリヌクレオチドを含む宿主細胞。

[ 1 6 ] [ 1 ] ~ [ 1 3 ] のいずれか一項に記載の改善された L A M P 構築物、[ 1 4 ] に記載のポリヌクレオチド、または [ 1 5 ] に記載の宿主細胞を含む組成物。

[ 1 7 ] 疾患または障害を有する対象を治療する方法であって、それを必要とする対象に、[ 1 ] ~ [ 1 3 ] のいずれか一項に記載の改善された L A M P 構築物、[ 1 4 ] に記載のポリヌクレオチド、[ 1 5 ] に記載の宿主細胞、または [ 1 6 ] に記載の組成物を、疾患または障害を軽減または治療するのに十分な量で投与することを含む、方法。

[ 1 8 ] 前記方法が、プライミングステップと少なくとも 1 回のブースティングステップとを含む、[ 1 7 ] に記載の方法。

[ 1 9 ] [ 1 ] ~ [ 1 3 ] のいずれか一項に記載の改善された L A M P 構築物、[ 1 4 ] に記載のポリヌクレオチド、[ 1 5 ] に記載の宿主細胞または [ 1 6 ] に記載の組成物がプライミングステップで使用される、[ 1 8 ] に記載の方法。

[ 2 0 ] 前記ブースティングステップが、抗原、改善された L A M P 構築物、改善された L A M P 構築物によりコードされるポリペプチド、または改善された L A M P 構築物を含む細胞の投与を含む、[ 1 8 ] または [ 1 9 ] に記載の方法。

[ 2 1 ] プライミングに使用される抗原がブースティングに使用される抗原と同じである、[ 1 7 ] ~ [ 2 0 ] のいずれか一項に記載の方法。

[ 2 2 ] プライミングに使用される抗原が、ブースティングに使用される第 2 の抗原と同じタンパク質に由来する、[ 1 7 ] ~ [ 2 1 ] のいずれか一項に記載の方法。

[ 2 3 ] プライミングおよび / またはブースティングに 2 つ以上の抗原が使用される、[ 1 7 ] ~ [ 2 2 ] のいずれか一項に記載の方法。