

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 3 年 6 月 28 日現在

機関番号：16401

研究種目：新学術領域研究(研究領域提案型)

研究期間：2016～2020

課題番号：16H06498

研究課題名(和文)腫瘍におけるネオ・セルフ生成機構

研究課題名(英文)Generation of neo-self peptides in tumors

研究代表者

宇高 恵子(UDAKA, Keiko)

高知大学・教育研究部医療学系基礎医学部門・教授

研究者番号：40263066

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 93,800,000円

研究成果の概要(和文)：新たに腫瘍血管内皮細胞(EC)の抗原提示能を明らかにし、それを利用した、腫瘍組織を特定して浸潤するヘルパーT細胞(Th)と、細胞傷害性T細胞(CTL)の両方を誘導するペプチド免疫療法の、高い抗腫瘍活性を示した。さらにNECと共同で、CTL、Thを誘導するHLA結合性ペプチドを自動予測する、トップレベルのplatformを作製した。加えて、腫瘍に免疫抑制環境をもたらすマクロファージの活性を調べ、IL-6/sIL-6RがCD4 T細胞のTh1への分化を妨げる機序を明らかにし、抗IL-6療法併用の効果を示した。抗腫瘍活性を誘導するネオセルフ抗原が、腫瘍組織の複数の因子で決まることを示した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

腫瘍特異的T細胞が少ないとICIによる腫瘍制御効果は期待できず、一方で、ICIは深刻な自己免疫反応を引き起こす。本研究では、腫瘍血管ECの抗原提示機能を利用して高い腫瘍制御効果を示す次世代ペプチド免疫療法を開発し、悪性腫瘍に治療の道を拓いた。また、機械学習を活用してHLA class I, class II分子結合性ペプチドを予測するplatformを開発し、任意の抗原に対してT細胞を誘導する技術、ペプチド反応性T細胞の誘導法や検出法を開発した。さらに免疫抑制環境を作るIL-6を介したTh1への分化阻害の機序を明らかにし、抗IL-6抗体併用療法の高い抗腫瘍活性を示した。

研究成果の概要(英文)：Peptide immunotherapies against tumors exhibit limited tumor-regulatory activities. In this study, we found antigen presentation by tumor endothelial cells (ECs). Tumor ECs present tumor antigen peptides in the context of MHC class II molecules. Th cells which recognize tumor peptides infiltrate into tumor tissues in an antigen-specific manner. Th cells then induce infiltration of a large number of tumor-specific CTLs. A combined immunotherapy using HLA class I and class II-binding peptides exhibited potent tumor-regulatory activity. We, in collaboration with NEC, also developed a state-of the art platform to predict HLA-binding peptides which helps design peptide immunotherapies and identify peptides associated with autoimmune diseases. Finally, suppressive tumor microenvironment was investigated and IL6/soluble IL-6R complex secreted from tumor macrophages was found responsible for inducing upregulation of c-Maf in CD4 T cells thereby blocking differentiation into Th1 cells.

研究分野：免疫学

キーワード：HC分子 ペプチド 機械予測 腫瘍抗原 T細胞 血管内皮細胞 IL-6 ペプチドワクチン

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

宇高班

- (1) 我々は腫瘍血管内皮細胞(EC)による腫瘍抗原ペプチドの提示機能に気がついた。そして、それを利用して、CTL に加えて腫瘍特異的 Th を誘導することにより、攻撃的 T 細胞を抗原特異的に腫瘍組織に浸潤させる技術を開発した。本研究では、その機序をさらに解明し、治療技術の開発につなげたいと考えた。
- (2) HLA class I 結合性ペプチドの予測に関しては、NEC と共同で、技術的には本研究開始時に世界トップレベルの自動予測 platform を作製できていたが、ごく限られた allele (HLA-A*02:01, A*02:06, A*24:02)の解析に留まっていた。その理由は、TAP 欠損細胞を用いたペプチド結合能の測定に必要なモノクローナル抗体 (mAb) が存在しないため、その結果、地球上で最多の HLA-A*11:01 をはじめ、大半の HLA class I 分子について、結合するペプチドの特異性の解析や予測能は限られていた。
HLA class II 結合性ペプチドの予測は世界的にも困難で NIH IEDB の公開サイトは実用に耐えず、当時もっともすぐれた NetMHCII でも的中率は 2 割程度で、結合能の大小のランキングも不正確であった。我々の本研究で明らかとなった腫瘍血管内皮細胞の抗原提示能を利用すれば、腫瘍組織へ抗原特異的 T 細胞を集中して浸潤させる技術が確立でき、今後、HLA class II 結合性ペプチドを同定する必要性が大きく広がることが予想される。
- (3) HLA class I : 細胞傷害性 T 細胞 (CTL) 誘導性、HLA class II : ヘルパー T 細胞 (Th) 誘導性ペプチドを用いて効率よく T 細胞を誘導する免疫方法が確立されていなかった。また、ヒト末梢血単核球 (PBMC) を用いてペプチド反応性 T 細胞を検出する方法も施設により異なり、いずれも検出効率が極めて低く、臨床研究の足かせとなっていた。
- (4) 自己免疫疾患関連抗原の解析は進んでおらず、同定された限られた数のペプチド抗原は Th 誘導性のものが多く、それらが標的臓器の破壊にどのように関わるのか、わかっていなかった。

西村班

- (1) 進行膀胱がんは予後不良であるため、腫瘍抗原特異的 T 細胞を誘導する免疫療法の開発が望まれていた。
- (2) 腫瘍組織にある程度の T 細胞浸潤が見られても、腫瘍抑制的に働くマクロファージの浸潤が、in vivo における抗腫瘍活性をさまたげる例が報告されている。しかし、その機序は解明されておらず、それに対抗する手段も開発されていない。

2. 研究の目的

宇高班

- (1) 腫瘍組織への T 細胞の浸潤機構を明らかにするため、研究開始時に明らかになっていた EC による MHC class II 分子への腫瘍抗原の提示機構に加え、cross-presentation による MHC class I 分子への腫瘍抗原の提示のしくみと、それを認識した CTL の抗原特異的な腫瘍内浸潤機構を明らかにした。さらに、cross-presentation を高める抗原提示作用薬 U2317 を見つけた。これらの機能を利用して、CTL に加えて腫瘍特異的 Th を誘導し、さらに U2317 を併用することにより、高い抗腫瘍活性を得ることに成功した。
- (2) HLA class I 分子について、これまでペプチドの結合特性を解析することが困難であった多くの allele について、ペプチド結合解析を可能にする mAb の開発を試みた。また、結合能を側的するのに必要な Transporter associated with Antigen-Processing (TAP)欠損細胞を、個々の allele 発現する細胞を系統的に作製する方法の開発を試みた。
HLA class II 分子について、これまで結合性ペプチドの解析や予測が困難であった理由として、簡便にかつ再現性よくペプチドの結合活性を定量解析する方法がなかったことがあげられる。我々はこれまでにペプチドの両末端にペプチダーゼ耐性配列を付与することにより、ペプチドのアミノ酸配列によらず抗原提示細胞に結合させ、flow cytometry により正確に定量する方法を開発した (特許第 6218175、日、中、独、仏、英)。この方法を用いて正確な結合活性を測定し、結合値を機械学習させることにより、任意のペプチドの MHC class II 結合活性を予測する platform の作製を目標とした。
- (3) MHC class I, class II 結合性ペプチドを免疫源として、in vivo 免疫により T 細胞の誘導をはかる免疫方法および、ヒト PBMC を培養して、効率よくペプチド反応性 T 細胞を検出し、定量的な解析ができるよう、技術開発を行った。
- (4) MHC class I, class II 結合性ペプチド予測 platform を作製し、任意の抗原タンパク質中に存在する結合性ペプチドを、結合能を含めて予測できるようにする。

西村班

- (1) マウス膀胱がん細胞株の RNAseq 解析を行い、抗腫瘍免疫の標的抗原を絞り込む。また、それら腫瘍抗原タンパク質中に存在する MHC class I, class II 結合性ペプチドを同定し、CTL エピトープと Th エピトープの両方を含む long peptides をデザインする。これらのペプチドをマウスに免疫し、抗腫瘍活性を調べる。

- (2) 腫瘍組織の免疫抑制的環境がどのようなメカニズムでもたらされるか、腫瘍浸潤マクロファージおよび、それらが産生するサイトカインの視点から研究を進める。
- (3) メラノーマ患者の血清中の、腫瘍関連マクロファージの活性を反映するサイトカインを調べ、マウスモデルを用いて免疫抑制を解除する併用療法の開発を行う。

3. 研究の方法

宇高班

- (1) 担がんマウスモデルを用いて、EC による抗原提示のしくみを明らかにする。さらに、EC でのみ MHC class I、class II 分子の発現が起こらない骨髄キメラマウス、あるいは conditional KO マウスを用いて、Th および CTL の腫瘍内浸潤機構の解明と、治療効果の高い抗腫瘍免疫療法の開発を進めた。
- (2) 白人に多いがペプチド結合特性の解析ができていない HLA-A*01:01 分子の解析を可能にするため、遺伝子導入細胞 C1R-A1 を作製し、それをマウスに免疫して、mAb の作製を図る。もし、ペプチドの結合活性に適した mAb が得られる場合は、さらに、HLA class I 分子へのペプチドの結合を stabilization assay により正確に定量解析できるよう、システムティックに TAP 遺伝子を欠損させる方法を Crispr/Cas9 を用いた遺伝子編集により確立し、単一の HLA class I 分子を高発現する一連の C1R 遺伝子導入細胞株から TAP 欠損細胞を得る。
- (3) MHC class I、class II 分子結合性ペプチドにアジュバントとして非メチル化 CpG を加え、さらに TERUMO 社が開発したミセル溶液に懸濁することにより、CTL および Th の誘導効率の向上を図れないか調べる。また、ヒト PBMC の培養方法の工夫を行い、15-20 ml の血液から、ペプチド反応性 T 細胞を再現性よく検出し、flow cytometry により定量する方法を検討する。
- (4) 日本電気 (NEC) と共同で、MHC 結合性ペプチドの結合実測値を使って MHC class I、class II 結合性ペプチド予測 platform を作製し、任意の抗原タンパク質中に存在する結合性ペプチドを、結合能を含めて予測できるようにする。

西村班

- (1) マウス膀胱がん細胞株の網羅的 RNAseq 解析で絞り込んだ、膀胱がんで高発現される腫瘍抗原タンパクについて、MHC class I、class II 結合性ペプチドを同定し、マウスで T 細胞誘導、および抗腫瘍活性を調べる。
- (2) 腫瘍浸潤マクロファージが産生する IL-6 および、それが結合したミエロイド系細胞の IL-6 受容体 (IL-6R) が遊離されてできる可溶性 IL-6/sIL-6R 複合体の免疫抑制作用に着目して、担がんマウスモデルを用いて研究を進める。
- (3) 免疫チェックポイント阻害抗体製剤 (ICB) の治療効果が乏しいメラノーマ患者の血清中 IL-6 を測定し、抗腫瘍免疫反応との対応を調べる。また、担がんマウスモデルを用いて ICB と IL-6 をブロックする抗体療法の併用による抗腫瘍活性を調べる。

4. 研究成果

宇高班

- (1) EC でのみ MHC class II 分子の発現が起こらない遺伝子 KO マウスを、骨髄キメラと、conditional KO の実験系で作製し、腫瘍内への Th 細胞浸潤を調べた。その結果、腫瘍血管の EC が腫瘍抗原ペプチドを提示するのを認識して Th が抗原特異的に腫瘍に浸潤すること、Th が分泌する IFN- 依存性ケモカインにより、CTL の腫瘍内浸潤が起こること、EC には cross-presentation 能があり、CTL の半数くらいは抗原特異的に腫瘍内に浸潤すること、抗原提示作用薬 U2317 は EC の cross-presentation を高め、腫瘍特異的 CTL の浸潤を促進すること、がわかった。これらのしくみを利用した複合型ペプチド免疫療法の開発を行った。
- (2) HLA class I 分子のペプチド結合特性解析に最適な mAb および TAP 欠損細胞の作製
HLA class I 分子を発現しない C1R 細胞に HLA-A*01:01 分子を発現させ、マウスを免疫して mAb を作製した。得られた 2 株は、ほとんどすべての alleles 分子の立体構造を認識し、かつペプチドの種類を見分けない、ペプチド結合解析に適した抗体であることがわかった (Komatsu, Immunogenetics 2020)。さらに、欧米およびアジアに多い主な HLA-A allele 分子を発現する C1R 細胞を作製し、系統的に TAP 欠損細胞を作製してペプチド結合解析を行った。得られた結合値を使って任意のペプチドの結合活性を予測する platform を作製し、既存の予測サイトと予測能の比較を行った。その結果、世界で先進的な SYFPEITHI、IEDB、NetMHC1 などの自動予測サイトに比べて予想精度が高く、しかも、結合能との対応が優れた自動予測が可能になった (論文作製中)。

HLA class II 分子のペプチド結合解析法の開発および結合予測 platform の作製

我々が考案した末端修飾を導入した 11-mer ペプチド (特許第 6218175) を使って、生きた抗原提示細胞へのペプチド結合活性を簡便に flow cytometry により定量測定する方法を用いて、HLA-DRB1*04:05 結合性ペプチドの質問学習を 8 ラウンド行った。結合値

を使って任意のペプチドの結合活性を予測する platform を作製した。予測能を世界で使われている公開の IEDB、NetMHC-II と比較したところ、結合値との相関が最も優れた platform であることが確認された（論文作製中）。

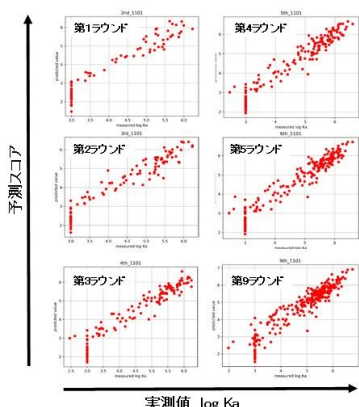


図1. 質問学習による HLA-A*11:01 分子のペプチド結合特性の解析。Crispr/Cas9 を用いて作製した TAP 欠損細胞へのペプチド結合能を、新規に作製した抗 HLA-A mAb を用いて測定した。質問学習を重ねる度に、機械学習させた platform の予測精度が向上していることがわかる。

(3) ミセル溶液に懸濁することによる in vivo ペプチド免疫の T 細胞誘導効率の改善

MHC class I, class II 結合性ペプチドを用いてマウスに免疫をして T 細胞の誘導効率を調べたところ、特に MHC class I 結合性ペプチドについて、アジュバントとして CpG を加え、TERUMO 社が開発したミセル溶剤（DLPC と胆汁酸の混合物）に懸濁すると、in vivo で長期にわたり堅牢な T 細胞の活性を誘導・維持することができた。そのメカニズムとして、皮内注射後、ペプチド溶液に比べてミセル溶剤に懸濁すると、所属リンパ節の樹状細胞に効率よくペプチドが提示されることが観察された。これまで世界で試されたペプチドを Freund's incomplete adjuvant に懸濁する方法では T 細胞の誘導効率が十分ではなかったが、免疫効率を大きく改善する工夫ができた。MHC class II 結合性ペプチドについても解析を進めている。

PBMC 中にペプチド反応性 T 細胞を検出する効率を改善する培養法・解析法の改良

PBMCs を HLA class I ペプチドで培養法の検討を行い、一回目の抗原刺激を自己の樹状細胞で行い、ヒト血清および抗 CD28 抗体を加えることでペプチド反応性 T 細胞の検出効率が改善された。また、HLA class II ペプチド反応性 Th の誘導は、持続的に自己の抗原提示細胞を供給することが困難であるため、ヒト CD40L を発現する 3T3 細胞を作製し、持続的に自己 B 細胞を増殖させることにより、数回分の抗原刺激に必要な抗原提示細胞を確保した。また、Th の誘導においても抗 D28 抗体の添加は検出効率を向上した。さらに、検出法として、CTL、Th とともに抗原依存性の CD137 発現を調べることがもっとも検出感度がよいことがわかった。これらの工夫により、15-20 ml の患者末梢血からペプチド特異的 T 細胞を定量解析することが可能になった（方法の論文作製中）。

(4) 自己免疫疾患に関連する HLA class II 結合性ペプチドの同定

世界でも群を抜く予測能をもつ HLA-DRB1*04:05 結合性ペプチド予測 platform を作製することができたので、それを使って、自己免疫疾患関連抗原ペプチドの同定を試みた。これまでに、関節リウマチ（IgG1）抗 PD1 抗体を使って治療中のがん患者に多発する自己免疫性 ACTH 産生細胞単独分泌低下症に関連する HLA-DRB1*04:05 結合性ペプチドを同定し、相同性が高く交差性に反応しうる微生物抗原由来のペプチドを同定した。現在それらペプチドに反応する T 細胞があるかどうかを、患者 PBMC を用いて解析中である（論文作成中）。さらに、予測能が至適ではないが、試作中の HLA-DRB1*08:03 結合性 platform を用いて、sarcoidosis 関連自己抗原ペプチドおよび交差性に反応しうる微生物抗原ペプチドを同定した。今後、患者 T 細胞の反応性を調べる予定である。

西村班

(1) 膀胱がん腫瘍抗原ペプチドを用いたペプチド免疫療法の in vivo 抗腫瘍活性

マウス膀胱がん細胞株の RNAseq 解析により当該細胞に特有で正常細胞には、ほとんど発現しない新規ネオ・セルフ腫瘍抗原、ならびに遺伝子の 1 塩基変異により生じた非同義アミノ酸置換を有するネオ抗原を多数同定した。これらに由来し MHC クラス I あるいは II 分子に結合するペプチドを、宇高研究代表者らとの共同研究により新規アルゴリズムを用いて推定した。これらのペプチドを合成し樹状細胞に負荷してマウスに免疫することにより、腫瘍増殖の予防ならびに治療効果が観察された。さらに、抗 PD-1 抗体と抗 CTLA-4 抗体との併用により、著明な抗腫瘍効果が観察され、この効果は CD8⁺T 細胞と CD4⁺T 細胞の両方に依存することを証明した。

この複合免疫療法の前後の、腫瘍浸潤 T 細胞が発現する T 細胞レセプターのレパトア

解析を A01 研究班の小笠原研究代表者と、また単一 T 細胞に発現する TCR 遺伝子の単離と抗原特異性の解析を、岸研究代表者との共同研究により実施した。その結果、上記の複合がん免疫療法により、腫瘍組織に浸潤する活性化された CD8⁺T 細胞および CD4⁺T 細胞の数の増加と、さらに特定の TCR レパトアを発現する CD8⁺T 細胞の集積が観察され、これらの T 細胞が抗腫瘍効果の発現に関与している可能性が示唆された。

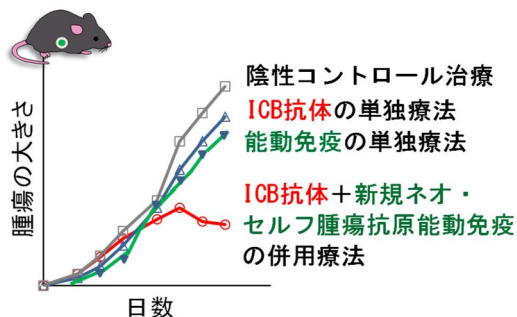


図 2. 新規 neoantigen ペプチド(ネオ・セルフ抗原)で免疫したマウスに、ICB 抗体療法を併用した場合の抗腫瘍活性の増強

Ueda S., et al., Manuscript in preparation

- (2) 担がん個体で増強する IL-6 シグナルは、Th1 分化の抑制を介して腫瘍免疫を抑制する
 担がんマウスにおいて、ミエロイド系細胞が産生するメタロプロテアーゼの作用により、可溶化された IL-6 受容体を介するシグナルに起因する、CD4⁺T 細胞における C-Maf の発現増加が、Th1 細胞の分化を抑制して腫瘍免疫を抑制することを明らかにした。さらに口腔癌患者の CD14⁺ミエロイド細胞が分泌する IL-6/sIL-6R が、ヒト CD4⁺T 細胞からの Th1 細胞の分化誘導を、c-Maf の発現増強を介して抑制することを発見した。(Cancer Res 2017)。
- (3) ICB と抗 IL-6 抗体の併用による抗腫瘍免疫の増強
 抗 PD-1 抗体で治療されたメラノーマ患者で、血清 IL-6 濃度が高値の患者は予後不良であることを観察した。メラノーマ担がんマウスでも、抗 PD-L1 抗体投与により PD-1 陽性のマクロファージからの IL-6 産生が増加し、Th1 細胞の分化が抑制され抗腫瘍効果が減弱していた。担がんマウスにおいて IL-6 と PD-1/PD-L1 の両方の経路を、それぞれ阻害する 2 種類の異なる抗体の併用療法により、T 細胞を集積させるケモカインの産生が増加し、腫瘍組織への IFN- γ 産生性 Th 細胞の浸潤が増加して抗腫瘍免疫が増強された。一方、抗 PD-L1 抗体療法の単独療法のみでは、Th1 細胞の免疫応答を増強できなかった。(Cancer Res 2018)

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計34件（うち査読付論文 27件／うち国際共著 3件／うちオープンアクセス 25件）

1. 著者名 Matsui H, Hazama S, Tamada K, Udaka K, Irie A, Nishimura Y, Miyakawa T, Doi S, Nakajima M, Kanekiyo S, Tokumitsu Y, Shindo Y, Tomochika S, Yoshida S, Iida M, Suzuki N, Takeda S, Yamamoto S, Yoshino S, Ueno T, Nagano H	4. 巻 42
2. 論文標題 Identification of a Promiscuous Epitope Peptide Derived From HSP70	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Immunotherapy	6. 最初と最後の頁 244 ~ 250
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/CJI.0000000000000274	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Komatsu Toshihiro, Shimizu Takeyuki, Kanoh Makoto, Miyakawa Tomoya, Satta Yoko, Yasukochi Yoshiki, Fujimoto Rika, Tada Motoki, Machida Kaori, Kataoka Sayo, Udaka Keiko	4. 巻 72
2. 論文標題 Development of a novel monoclonal antibody that binds to most HLA-A allomorphs in a conformation-dependent yet peptide-promiscuous fashion	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Immunogenetics	6. 最初と最後の頁 143 ~ 153
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00251-020-01154-w	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Nakajima M, Hazama S, Tamada K, Udaka K, Kouki Y, Uematsu T, Arima H, Saito A, Doi S, Matsui H, Shindo Y, Matsukuma S, Kanekiyo S, Tokumitsu Y, Tomochika S, Iida M, Yoshida S, Nakagami Y, Suzuki N, Takeda S, Yamamoto S, Yoshino S, Ueno T, Nagano H	4. 巻 69
2. 論文標題 A phase I study of multi-HLA-binding peptides derived from heat shock protein 70/glypican-3 and a novel combination adjuvant of hLAG-3Ig and Poly-ICLC for patients with metastatic gastrointestinal cancers: YNP01 trial	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Cancer Immunology, Immunotherapy	6. 最初と最後の頁 1651 ~ 1662
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00262-020-02518-7	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Tsuchiya N, Zhang R, Iwama T, Ueda N, Liu T, Tatsumi M, Sasaki Y, Shimoda R, Osako Y, Sawada Y, Kubo Y, Miyashita A, Fukushima S, Cheng Z, Nakaki R, Takubo K, Okada S, Kaneko S, Ihn H, Kaisho T, Nishimura Y, Senju S, Endo I, Nakatsura T, Uemura Y	4. 巻 29
2. 論文標題 Type I Interferon Delivery by iPSC-Derived Myeloid Cells Elicits Antitumor Immunity via XCR1+ Dendritic Cells.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Cell Reports	6. 最初と最後の頁 162-175.e9
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.celrep.2019.08.086	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Umemoto S, Haruta M, Sakisaka M, Ikeda T, Tsukamoto H, Komohara Y, Takeya M, Nishimura Y, Senju S	4. 巻 110
2. 論文標題 Cancer therapy with major histocompatibility complex deficient and interferon producing myeloid cells derived from allogeneic embryonic stem cells.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Cancer Science	6. 最初と最後の頁 3027-3037
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/cas.14144	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Tsukamoto Hirotake, Fujieda Koji, Miyashita Azusa, Fukushima Satoshi, Ikeda Tokunori, Kubo Yosuke, Senju Satoru, Ihn Hironobu, Nishimura Yasuharu, Oshiumi Hiroyuki	4. 巻 78
2. 論文標題 Combined Blockade of IL6 and PD-1/PD-L1 Signaling Abrogates Mutual Regulation of Their Immunosuppressive Effects in the Tumor Microenvironment	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Cancer Research	6. 最初と最後の頁 5011 ~ 5022
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1158/0008-5472.CAN-18-0118	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Imamura Yuko, Tashiro Hironori, Tsend-Ayush Gandolgor, Haruta Miwa, Dashdemberel Narantuya, Komohara Yoshihiro, Tsuboki Junko, Takaishi Kiyomi, Ohba Takashi, Nishimura Yasuharu, Katabuchi Hidetaka, Senju Satoru	4. 巻 109
2. 論文標題 Novel therapeutic strategies for advanced ovarian cancer by using induced pluripotent stem cell-derived myelomonocytic cells producing interferon beta	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Cancer Science	6. 最初と最後の頁 3403 ~ 3410
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/cas.13775	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Manh Dao Huy, Mizukami Shusaku, Dumre Shyam Prakash, Raekiansyah Muhareva, Senju Satoru, Nishimura Yasuharu, Karbwang Juntra, Huy Nguyen Tien, Morita Kouichi, Hirayama Kenji	4. 巻 99
2. 論文標題 iPS cell serves as a source of dendritic cells for in vitro dengue virus infection model	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of General Virology	6. 最初と最後の頁 1239 ~ 1247
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1099/jgv.0.001119	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Ueda Norihiro, Uemura Yasushi, Zhang Rong, Kitayama Shuichi, Iriguchi Shoichi, Kawai Yohei, Yasui Yutaka, Tatsumi Minako, Ueda Tatsuki, Liu Tian-Yi, Mizoro Yasutaka, Okada Chihiro, Watanabe Akira, Nakanishi Mahito, Senju Satoru, Nishimura Yasuharu, Kuzushima Kiyotaka, Kiyoi Hitoshi, Naoe Tomoki, Kaneko Shin	4. 巻 10
2. 論文標題 Generation of TCR-Expressing Innate Lymphoid-like Helper Cells that Induce Cytotoxic T Cell-Mediated Anti-leukemic Cell Response	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Stem Cell Reports	6. 最初と最後の頁 1935 ~ 1946
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.stemcr.2018.04.025	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Tsuruta Miki, Nishimura Yasuharu	4. 巻 25
2. 論文標題 The Present Status and Future Prospects of Cancer Immunotherapy Using Active Immunization of Tumor-Associated Antigens	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Major Histocompatibility Complex	6. 最初と最後の頁 40 ~ 49
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.12667/mhc.25.40	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 鶴田末季、西村泰治	4. 巻 26
2. 論文標題 次世代がん抗原ワクチン	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 炎症と免疫	6. 最初と最後の頁 57 ~ 62
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Nishikawa Hirofumi, Taniguchi Yoshinori, Matsumoto Tatsuki, Arima Naoki, Masaki Mamoru, Shimamura Yoshiko, Inoue Kosuke, Horino Taro, Fujimoto Shimpei, Ohko Kentaro, Komatsu Toshihiro, Udaka Keiko, Sano Shigetoshi, Terada Yoshio	4. 巻 93
2. 論文標題 Knockout of the interleukin-36 receptor protects against renal ischemia-reperfusion injury by reduction of proinflammatory cytokines	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Kidney International	6. 最初と最後の頁 599 ~ 614
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.kint.2017.09.017	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Karashima Takashi, Udaka Keiko, Niimura Mayumi, Suzuki Katsuhide, Osakabe Hiroto, Shimamoto Tsutomu, Fukata Satoshi, Inoue Keiji, Kuroda Naoto, Seiki Motoharu, Shuin Taro	4. 巻 14
2. 論文標題 Therapy with transcutaneous administration of imiquimod combined with oral administration of sorafenib suppresses renal cell carcinoma growing in an orthotopic mouse model	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Oncology Letters	6. 最初と最後の頁 1162 ~ 1166
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3892/ol.2017.6235	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Ueda N, Uemura Y, Zhang R, Kitayama S, Iriguchi S, Kawai Y, Yasui Y, Tatsumi M, Liu T, Mizoro Y, Okada C, Watanabe A, Nakanishi M, Senju S, Nishimura Y, Kuzushima K, Kiyoi H, Naoe T, Kaneko S.	4. 巻 in press
2. 論文標題 Generation of TCR expressing innate lymphoid-like helper cells that induces cytotoxic T cell-mediated anti-leukemia cell response.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Stem Cell Reports	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Tsuruta Miki, Ueda Shohei, Yew Poh Yin, Fukuda Isao, Yoshimura Sachiko, Kishi Hiroyuki, Hamana Hiroshi, Hirayama Masatoshi, Yatsuda Junji, Irie Atsushi, Senju Satoru, Yuba Eiji, Kamba Tomomi, Eto Masatoshi, Nakayama Hideki, Nishimura Yasuharu	4. 巻 7
2. 論文標題 Bladder cancer-associated cancer-testis antigen-derived long peptides encompassing both CTL and promiscuous HLA class II-restricted Th cell epitopes induced CD4+ T cells expressing converged T-cell receptor genes in vitro	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 OncoImmunology	6. 最初と最後の頁 1415687 ~ 1415687
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/2162402X.2017.1415687	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Tsukamoto Hirotake, Fujieda Koji, Senju Satoru, Ikeda Tokunori, Oshiumi Hiroyuki, Nishimura Yasuharu	4. 巻 109
2. 論文標題 Immune-suppressive effects of interleukin-6 on T-cell-mediated anti-tumor immunity	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Cancer Science	6. 最初と最後の頁 523 ~ 530
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/cas.13433	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Irie Atsushi, Imamura Takahisa, Michibata Yayoi, Kubo Tatsuko, Takeda Naoki, Shibuya Isao, Sogo Shinji, Araki Kimi, Nishimura Yasuharu	4. 巻 23
2. 論文標題 Accumulation of HLA-DR4 in Colonic Epithelial Cells Causes Severe Colitis in Homozygous HLA-DR4 Transgenic Mice	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Inflammatory Bowel Diseases	6. 最初と最後の頁 2121 ~ 2133
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/MIB.0000000000001282	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Tsukamoto Hirotake, Fujieda Koji, Hirayama Masatoshi, Ikeda Tokunori, Yuno Akira, Matsumura Keiko, Fukuma Daiki, Araki Kimi, Mizuta Hiroshi, Nakayama Hideki, Senju Satoru, Nishimura Yasuharu	4. 巻 77
2. 論文標題 Soluble IL6R Expressed by Myeloid Cells Reduces Tumor-Specific Th1 Differentiation and Drives Tumor Progression	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Cancer Research	6. 最初と最後の頁 2279 ~ 2291
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1158/0008-5472.CAN-16-2446	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Sakisaka Masataka, Haruta Miwa, Komohara Yoshihiro, Uemoto Satoshi, Matsumura Keiko, Ikeda Tokunori, Takeya Motohiro, Inomata Yukihiko, Nishimura Yasuharu, Senju Satoru	4. 巻 24
2. 論文標題 Therapy of primary and metastatic liver cancer by human iPS cell-derived myeloid cells producing interferon-	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences	6. 最初と最後の頁 109 ~ 119
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/jhbp.422	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 平山真敏、西村泰治	4. 巻 31
2. 論文標題 CTLとTh細胞を共に活性化できるがんペプチドワクチン療法の開発	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 遺伝子医学MOOK	6. 最初と最後の頁 110-116
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 西村泰治	4. 巻 -
2. 論文標題 がん免疫療法に重要な抗原認識と腫瘍抗原を理解する	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Tips on Immuno-Oncology	6. 最初と最後の頁 33-37
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yoshizaki Yuta, Yuba Eiji, Komatsu Toshihiro, Uda Keiko, Harada Atsushi, Kono Kenji	4. 巻 21
2. 論文標題 Improvement of Peptide-Based Tumor Immunotherapy Using pH-Sensitive Fusogenic Polymer-Modified Liposomes	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Molecules	6. 最初と最後の頁 1284 ~ 1284
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/molecules21101284	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 宇高恵子	4. 巻 75
2. 論文標題 がん免疫療法 -がん完治に向けての新たな治療法の探索-	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 日本臨床	6. 最初と最後の頁 170-173
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Hirayama Masatoshi、Nishimura Yasuharu	4. 巻 28
2. 論文標題 The present status and future prospects of peptide-based cancer vaccines	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 International Immunology	6. 最初と最後の頁 319 ~ 328
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/intimm/dxw027	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Hirayama Masatoshi、Tomita Yusuke、Yuno Akira、Tsukamoto Hirotake、Senju Satoru、Imamura Yuya、Sayem Mohammad Abu、Irie Atsushi、Yoshitake Yoshihiro、Fukuma Daiki、Shinohara Masanori、Hamada Akinobu、Jono Hirofumi、Yuba Eiji、Kono Kenji、Yoshida Koji、Tsunoda Takuya、Nakayama Hideki、Nishimura Yasuharu	4. 巻 5
2. 論文標題 An oncofetal antigen, IMP-3-derived long peptides induce immune responses of both helper T cells and CTLs	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 OncoImmunology	6. 最初と最後の頁 e1123368
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/2162402X.2015.1123368	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Imamura Yuya、Haruta Miwa、Tomita Yusuke、Matsumura Keiko、Ikeda Tokunori、Yuno Akira、Hirayama Masatoshi、Nakayama Hideki、Mizuta Hiroshi、Nishimura Yasuharu、Senju Satoru	4. 巻 11
2. 論文標題 Generation of Large Numbers of Antigen-Expressing Human Dendritic Cells Using CD14-ML Technology	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 PLOS ONE	6. 最初と最後の頁 e0152384
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1371/journal.pone.0152384	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 MOTOSHIMA TAKANOBU、KOMOHARA YOSHIHIRO、HORLAD HASITA、TSUKAMOTO HIROTAKE、FUJITA MITSUGU、SAITO YOICHI、TANOUE KENICHIRO、KASEJIMA YUTAKA、SUGIYAMA YUTAKA、KAWANO YOSHIAKI、NISHIMURA YASU HARU、TAKEYA MOTOHIRO、ETO MASATOSHI	4. 巻 11
2. 論文標題 CXCL10 and CCL2 mRNA expression in monocytes is inversely correlated with the HLA-DR lower fraction of monocytes in patients with renal cell carcinoma	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Oncology Letters	6. 最初と最後の頁 1911 ~ 1916
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3892/ol.2016.4132	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 平山真敏、西村泰治	4. 巻 256
2. 論文標題 がん抗原ワクチン療法の現状と展望「特集 がん免疫療法のブレイクスルー」	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 医学のあゆみ	6. 最初と最後の頁 817-822
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 平山真敏、西村泰治	4. 巻 34
2. 論文標題 がん抗原ワクチン療法の現状と展望「がん免疫療法 腫瘍免疫学の最新知見から治療法のアップデートまで」	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 実験医学・増刊	6. 最初と最後の頁 148-155
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yuba Eiji, Sugahara Yoshikatsu, Yoshizaki Yuta, Shimizu Takeyuki, Kasai Michiyuki, Udaka Keiko, Kono Kenji	4. 巻 9
2. 論文標題 Carboxylated polyamidoamine dendron-bearing lipid-based assemblies for precise control of intracellular fate of cargo and induction of antigen-specific immune responses	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Biomaterials Science	6. 最初と最後の頁 3076 ~ 3089
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/d0bm01813a	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Nakajima M, Hazama S, Tamada K, Udaka K, Kouki Y, Uematsu T, Arima H, Saito A, Doi S, Matsui H, Shindo Y, Matsukuma S, Kanekiyo S, Tokumitsu Y, Tomochika S, Iida M, Yoshida S, Nakagami Y, Suzuki N, Takeda S, Yamamoto S, Yoshino S, Ueno T, Nagano H	4. 巻 69
2. 論文標題 A phase I study of multi-HLA-binding peptides derived from heat shock protein 70/glypican-3 and a novel combination adjuvant of hLAG-3Ig and Poly-ICLC for patients with metastatic gastrointestinal cancers: YNP01 trial	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Cancer Immunology, Immunotherapy	6. 最初と最後の頁 1651 ~ 1662
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00262-020-02518-7	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Komatsu Toshihiro, Shimizu Takeyuki, Kanoh Makoto, Miyakawa Tomoya, Satta Yoko, Yasukochi Yoshiki, Fujimoto Rika, Tada Motoki, Machida Kaori, Kataoka Sayo, Udaka Keiko	4. 巻 72
2. 論文標題 Development of a novel monoclonal antibody that binds to most HLA-A allomorphs in a conformation-dependent yet peptide-promiscuous fashion	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Immunogenetics	6. 最初と最後の頁 143 ~ 153
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00251-020-01154-w	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Matsui H, Hazama S, Tamada K, Udaka K, Irie A, Nishimura Y, Miyakawa T, Doi S, Nakajima M, Kanekiyo S, Tokumitsu Y, Shindo Y, Tomochika S, Yoshida S, Iida M, Suzuki N, Takeda S, Yamamoto, Yoshino S, Ueno T, Nagano H	4. 巻 42
2. 論文標題 Identification of a Promiscuous Epitope Peptide Derived From HSP70	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Immunotherapy	6. 最初と最後の頁 244 ~ 250
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/CJI.0000000000000274	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Kimura T, Fukushima S, Okada E, Kuriyama H, Kanemaru H, Kadohisa T M, Kubo Y, Nakahara S, Tokuzumi A, Kajihara I, Makino K, Miyashita A, Aoi J, Makino T, Tsukamoto H, Nishimura Y, Inozume T, Zhang R, Uemura Y, Senju S, Ihn H	4. 巻 33
2. 論文標題 Induced pluripotent stem cell derived myeloid cells expressing OX40 ligand amplify antigen specific T cells in advanced melanoma	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Pigment Cell & Melanoma Research	6. 最初と最後の頁 744 ~ 755
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/pcmr.12887	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計81件 (うち招待講演 23件 / うち国際学会 12件)

1. 発表者名 花立裕充, 笠井道之, 小松利広, 岸裕幸, 土肥俊, 宇高恵子
2. 発表標題 ホルモン療法抵抗性前立がんが発現される腫瘍抗原SNに対するCD8+T細胞株の樹立
3. 学会等名 第18回国免疫フォーラム
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Udaka K, Komatsu T, Noguchi Y
2. 発表標題 Antigen specific infiltration of T cells guided by tumor endothelial cells. (国際シンポジウム)
3. 学会等名 第23回日本がん免疫学会総会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 長岡孝治、細井亮宏、孫 長博、小松利広、宇高恵子、垣見和宏
2. 発表標題 ネオアンチゲン特異的CTLによる抗腫瘍効果の比較
3. 学会等名 第23回日本がん免疫学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 有馬直輝、宇高恵子、池 成基、梅村孟司、笠島理加、小松利広、山下慶子、宮川知也、土肥俊、横山彰仁、北岡裕章
2. 発表標題 Promiscuous binding of HLA-DRB1*04:05-binding peptides to other HLA class II molecules.
3. 学会等名 第23回日本がん免疫学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 山本快亮、笠井道之、小松利広、花立裕充、坂口奈央樹、浜名 洋、岸 裕幸、土肥俊、宇高恵子
2. 発表標題 Cross-presentation by ECs augments anti-tumor responses in targeting a natural tumor antigen in prostate cancer.
3. 学会等名 第23回日本がん免疫学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 尾上広祐、山下慶子、Brandon Malone、田中雄希、町田香織、宇高恵子
2. 発表標題 HLA-ペプチド結合予測腫瘍のネオアンチゲンでの評価
3. 学会等名 第23回日本がん免疫学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小松利広、清水健之、町田香織、山下慶子、中村祥紀、宇高恵子
2. 発表標題 Construction of a platform to predict HLA-A*11:01-binding peptides.
3. 学会等名 第23回日本がん免疫学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 清水健之、小松利広、深澤太郎、片岡佐誉、宇高恵子
2. 発表標題 ゲノム編集によるTAP欠損細胞を使ったMHCクラスI分子と抗原ペプチドの結合相互作用解析法
3. 学会等名 第23回日本がん免疫学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 笠井道之、青井二郎、山本快亮、木嶋美香、小松利広、岩出良介、森田志保、山上卓士、坂口奈央樹、辛島 尚、井上啓史、宇高恵子
2. 発表標題 Augmentation of CTL-mediated anti-tumor responses by cross-presentation of a tumor antigen OVA by endothelial cells.
3. 学会等名 第23回日本がん免疫学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 北島清彰、北島彰子、竹内 保、降幡睦夫、宇高恵子
2. 発表標題 WT抗原を標的とした前立腺癌に対するペプチドワクチン療法の臨床試験（第20報）
3. 学会等名 第23回日本がん免疫学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Namba H, Kawasaki M, Iiyama T, Ikeuchi M, Miyamura M, Doi S, Udaka K
2. 発表標題 A phase I clinical study of WT1 immunotherapy against bone and soft-tissue malignancies.
3. 学会等名 第23回日本がん免疫学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Taniguchi A, Takeuchi A, Ikezoe T, Kojima K, Yokoyama A, Miyamura M, Shun Doi, Keiko Udaka
2. 発表標題 A phase I clinical study of WT1 immunotherapy against myelodysplastic syndrome.
3. 学会等名 第23回日本がん免疫学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 川西 裕、宇高恵子、土肥 俊、八幡俊男、中居永一、福田 仁、福井直樹、上羽哲也
2. 発表標題 初発悪性神経膠腫に対するWT1-W10免疫療法
3. 学会等名 第23回日本がん免疫学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 宇高恵子
2. 発表標題 ペプチターゼ耐性ペプチドを用いたMHC class II結合性ペプチドの特異性解析と自動予測 「ネオ・セルフ」：T細胞/B細胞を活性化する新しい自己（シンポジウム）
3. 学会等名 第92回日本生化学会大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kasai M, Komatsu T, Sakaguti N, Kishi H, Udaka K
2. 発表標題 CTL lines specific for a wild type tumor antigen exert tumor regulatory activity in vivo. A combination immunotherapy with an androgen antagonist and peptide induces effective anti-tumor responses.
3. 学会等名 第48回日本免疫学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Udaka K, Komatsu T, Shimizu T
2. 発表標題 Construction of a computational platform to predict HLA-A*11:01 binding peptides.
3. 学会等名 第48回日本免疫学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nishimura Y, Fujieda K, Miyashita A, Fukushima S, Ikeda T, Kubo Y, Senju S, Ihn H, Oshiumi H, Tsukamoto H
2. 発表標題 Combination of anti-IL-6 and anti-PD-L1 antibodies synergistically reinvigorates a potent cancer immunity by activating both CTL and Th1 cells in mice.
3. 学会等名 The American Association for Cancer Research (AACR) Annual Meeting 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 西村泰治
2. 発表標題 臨床応用をめざしたHLAの機能解析(学会賞受賞講演)
3. 学会等名 第28回日本組織適合性学会大会(招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 西村泰治
2. 発表標題 将来、HLAでがんを克服?(市民公開講座)
3. 学会等名 第28回日本組織適合性学会大会(招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 上田翔平、入江厚、千住覚、江藤正俊、西村泰治
2. 発表標題 がんの抗PD-1抗体療法との併用に有効なマウスMHC結合性ネオ抗原ペプチドワクチンの開発
3. 学会等名 第28回日本組織適合性学会大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 上田翔平、入江厚、千住覚、江藤正俊、西村泰治
2. 発表標題 Combination immunotherapy for advanced and chemoresistant mouse bladder cancer using peptide vaccines and PD-1 blockade.
3. 学会等名 第23回日本がん免疫学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 栗山春香、福島聡、木村俊寛、石橋卓行、門久美菜、久保陽介、中原智史、宮下 梓、猪爪隆史、塚本博文、Rong Zhang、植村靖史、千住寛、西村泰治、尹浩信
2. 発表標題 悪性黒色腫に対する4-1BBリガンド導入iPS細胞由来ミエロイドラインを用いた免疫療法
3. 学会等名 第23回日本がん免疫学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 上田翔平、入江厚、千住寛、江藤正俊、西村泰治
2. 発表標題 Tumor-associated peptides vaccine enhances anti-tumor effect of PD-1 blockade in mouse chemoresistant bladder cancer.
3. 学会等名 第78回日本癌学会学術総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Hazama S, Tamada K, Udaka K, Koki Y, Uematsu T, Arima H, Satoh T, Doi S, Miyakawa T, Matsui H, Kanekiyo S, Tokumitsu Y, Sakamoto K, Suzuki N, Takeda S, Yamamoto S, Yoshino S, Ueno T, Nagano H.
2. 発表標題 A phase I study of multi-HLA-binding HSP70 + GPC3 peptides and combination adjuvants of LAG3-Ig + Poly-ICLC against gastrointestinal cancers.
3. 学会等名 Annual Meeting of the American Society of Clinical Oncology(ASCO) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 清水健之、小松利広、深澤太郎、宇高恵子
2. 発表標題 CRISPR/Cas9システムを用いて作製したTAP欠損細胞を使ったMHCクラスI分子のペプチド結合解析
3. 学会等名 第17回四国免疫フォーラム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Keiko Udaka
2. 発表標題 How do tumor-specific Th cells find their way into tumor tissues?
3. 学会等名 The 1st International Symposium on NEO-SELF (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 小松利広、木嶋美香、岩出良介、宮川知也、佐藤健人、宇高恵子
2. 発表標題 CTLの腫瘍組織への抗原特異的浸潤機構
3. 学会等名 第22回日本がん免疫学会総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 宇高恵子、小松利広、野口安史、加藤絵梨香
2. 発表標題 腫瘍組織における抗原提示
3. 学会等名 第27回日本組織適合性学会大会 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Nakajima M, Hazama S, Tamada K, Udaka K, Kouki Y, Uematsu T, Arima H, Miyakawa T, Doi S, Matsui H, Shindo Y, Kanekiyo S, Tokumitsu Y, Tomochika S, Iida M, Yoshida S, Suzuki N, Takeda S, Yamamoto S, Yoshino S, Ueno T, Nagano H.
2. 発表標題 AI-designed dual peptide vaccine for HSP70/Glypican-3 plus novel combination adjuvant of soluble LAG-3 plus Poly ICLC showed a markedly effective induction of antigen-specific CTLs with disease stabilization in last line patients with GI cancers
3. 学会等名 SITC2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1 . 発表者名 Komatsu T, Iwade R, Sato T, Udaka K.
2 . 発表標題 An antigen-dependent route of CTL infiltration into tumor tissues
3 . 学会等名 第47回日本免疫学会
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Kano H, Shimizu T, Komatsu T, Satta Y, Kataoka S, Udaka K.
2 . 発表標題 Development of a novel monoclonal antibody which binds to most HLA-A allomorphs in a peptide-dependent, yet sequence promiscuous fashion
3 . 学会等名 第47回日本免疫学会
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Kasai M, Komatsu T, Kishi H, Sakaguchi N, Udaka K.
2 . 発表標題 A combination immunotherapy with an androgen antagonist and peptide induces effective anti-tumor responses.
3 . 学会等名 第47回日本免疫学会
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Nishimura Y, Tsuruta M, Ueda S, Poh Yin Yew PY, Fukuda I, Yoshimura S, Kishi H, Hamana H, Hirayama M, Yatsuda J, Irie A, Senju S, Yuba E, Kamba T, Eto M, Nakayama H .
2 . 発表標題 Identification of bladder cancer-associated cancer-testis antigens-derived long peptides encompassing both CTL and promiscuous HLA class II-restricted Th cell epitopes.
3 . 学会等名 The American Association for Cancer Research (AACR) Annual Meeting 2018 (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1. 発表者名 Nishimura Y, Fujieda K, Senju S, Hirayama M, Fukuma D, Miyashita A, Fukushima S, Ikeda T, Ihn H, Nakayama H, Oshiumi H, Tsukamoto H.
2. 発表標題 Immunosuppressive effects of IL-6/sIL-6R on Th1-cell-mediated anti-tumor immunity in tumor-bearing hosts.
3. 学会等名 The 45th Naito Conference on "Immunological and Molecular Bases for Cancer Immunotherapy" (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Nishimura Y, Fujieda K, Senju S, Hirayama M, Fukuma D, Miyashita A, Fukushima S, Ikeda T, Ihn H, Nakayama H, Oshiumi H, Tsukamoto H.
2. 発表標題 Immunosuppressive effects of IL-6/sIL-6R on Th1-cell-mediated anti-tumor immunity in tumor-bearing hosts.
3. 学会等名 The 1st International Symposium on NEO-SELF (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Nishimura Y, Fujieda K, Senju S, Hirayama M, Fukuma D, Miyashita A, Fukushima S, Ikeda T, Ihn H, Nakayama H, Oshiumi H, Tsukamoto H.
2. 発表標題 Immunosuppressive effects of IL-6/sIL-6R on Th1-cell-mediated anti-tumor immunity in tumor-bearing mice and patients.
3. 学会等名 第22回日本がん免疫学会総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 梅本覚司、春田美和、匂坂正孝、粟井博丈、池田徳典、菰原義弘、竹屋元裕、西村泰治、千住 覚
2. 発表標題 MHC欠損ES細胞由来IFN産生ミエロイド細胞による大腸癌転移モデルのアロ個体への治療効果と宿主免疫系に及ぼす影響
3. 学会等名 第22回日本がん免疫学会総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 西村泰治、富田雄介、入江 厚、吉武泰義、中山秀樹、千住 覚
2. 発表標題 がん免疫療法におけるHLA多型の重要性
3. 学会等名 第27回日本組織適合性学会大会(招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Tsuruta M, Hirayama M, Poh Yin Yew, Yoshimura S, Kishi H, Hamana H, Senju S, Irie A, Yatsuda J, Kamba T, Eto M, Nakayama H, Nishimura Y.
2. 発表標題 Bladder cancer-associated antigens-derived long peptides activate both CTLs and Th1-cells expressing converged TCRs
3. 学会等名 77回 日本癌学会総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Tsukamoto H, Fujieda K, Miyashita A, Fukushima S, Ikeda T, Kubo Y, Senju S, Ihn H, Nishimura Y, Oshiumi H.
2. 発表標題 Combined blockade of IL-6 and PD-1/PD-L1 signals breaks mutual regulation of their immunosuppressive effects.
3. 学会等名 The 77th Annual Meeting of the Japanese Cancer Association(招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 西村泰治、福島 聡、千住 覚、池田徳典、尹 浩信、押海裕之、塚本博文
2. 発表標題 担がん個体におけるIL-6シグナルを介したTh1応答抑制とその解除療法の奏功
3. 学会等名 第46回日本臨床免疫学会総会(招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Irie A, Imamura T, Kubo T, Shibuya I, Sogo S, Nishimura Y.
2. 発表標題 Helicobacter species are involved in the pathogenesis of ulcerative colitis developed in the HLA-DR4 homozygous transgenic mice.
3. 学会等名 第47回 日本免疫学会総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Ueda S, Irie A, Senju S, Eto M, Nishimura Y.
2. 発表標題 A mouse model of combination immunotherapy for advanced and chemoresistant bladder cancer by using cancer-associated peptides vaccine and PD-1 blockade.
3. 学会等名 第47回 日本免疫学会総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Tsukamoto H, Miyashita A, Fukushima S, Nishimura Y, Oshiumi H.
2. 発表標題 Combined blockade of IL-6 and PD-1/PD-L1 signaling abrogates mutual regulation of their immunosuppressive effects in the tumor microenvironment.
3. 学会等名 第47回 日本免疫学会総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Umemoto S, Haruta M, Ikeda T, Tsukamoto H, Komohara Y, Takeya M, Nishimura Y, Senju S.
2. 発表標題 Therapy of metastatic colon cancer by allogeneic MHC-deficient and interferon-producing myeloid cells derived from mouse embryonic stem cells.
3. 学会等名 第47回 日本免疫学会総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Mizukami S, Manh DH, Dumre SP, Raekiansyah M, Senju S, Nishimura Y, Karbwang J, Huy N T, Morita K, Hirayama K.
2. 発表標題 iPS cells serves as a source of dendritic cells for in vitro dengue virus infection model.
3. 学会等名 第47回 日本免疫学会総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 上田翔平、入江 厚、千住 覚、江藤正俊、西村泰治
2. 発表標題 マウス難治性膀胱癌モデルにおける抗PD-1抗体とがん抗原ワクチンの併用効果
3. 学会等名 科学研究費補助金 新学術領域研究「ネオ・セルフの生成・機能・構造」、第2回 若手の会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 西村泰治、梅本覚司、木庭千尋、匂坂正孝、千住 覚
2. 発表標題 iPS細胞由来のIFN- 産生性ミエロイド細胞を利用したがん免疫療法の開発
3. 学会等名 第18回日本再生医療学会総会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Matsui H, Hazama S, Tamada K, Udaka K, Koki Y, Uematsu T, Arima H, Furukawa H, Miyakawa T, Doi S, Nakajima M, Kitahara M, Kanekiyo S, Tokumitsu Y, Iida M, Tokuhisa Y, Sakamoto K, Suzuki N, Takeda S, Yamamoto S, Yoshino S, Ueno T, Nagano H
2. 発表標題 A phase I study of novel multi-HLA binding peptides and a new combination of immune adjuvants against solid tumors.
3. 学会等名 Annual Meeting of the American Society of Clinical Oncology (ASCO) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 弓場英司、能崎優太、原田敦史、宇高恵子、西村泰治、河野健司
2. 発表標題 pH応答性高分子修飾リポソームの抗原ペプチドデリバリーキャリアとしての機能
3. 学会等名 第33回日本DDS学会学術集会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Kawanishi Y, Udaka K, Ueba T
2. 発表標題 Novel WT1 peptide vaccination for newly diagnosed malignant gliomas.
3. 学会等名 The 36th Sapporo International cancer Symposium (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 宇高恵子
2. 発表標題 腫瘍に対するT細胞戦略
3. 学会等名 第65回NPO法人日本口腔科学会中国・四国地方部会(招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Shimizu T, Komatsu T, Udaka K
2. 発表標題 Construction of a TAP deficient HLA class I-binding assay system with the use of CRISPR/Cas9 system
3. 学会等名 第46回日本免疫学会学術集会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Komatsu T, Iwade R, Kijima M, Sato T, Udaka K
2. 発表標題 Extravasation of CTLs occurs by recognizing the MHC-peptide complexes cross-presented by vascular endothelial cells.
3. 学会等名 第46回日本免疫学会学術集会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Udaka K, Kasai M, Kawaguchi A, Kamijima R, Matsuzaki S, Suzuki K, Yamamoto M, Sano S, Shirotake S
2. 発表標題 Topical application of nano-sized, bactericidal polymer particles ameliorates hapten-induced dermatitis.
3. 学会等名 日本研究皮膚科学会第42回年次学術大会・総会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Hirotake Tsukamoto, Miki Tsuruta, Masatoshi Hirayama, Satoru Senju, Hideki Nakayama and Yasuharu Nishimura
2. 発表標題 A possible Th1 cell-activating combination cancer immunotherapy using active immunization and IL-6 signaling blockade. The 36th Sapporo International Cancer Symposium, Advance in Tumor Immunology and Immunotherapy “From Basic Research to Precision Medicine
3. 学会等名 The 36th Sapporo International Cancer Symposium (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Miki Tsuruta, Masatoshi Hirayama, Shohei Ueda, Junji Yatsuda, Atsushi Irie, Satoru Senju, Tomomi Kamba, Masatoshi Eto, Hideki Nakayama and Yasuharu Nishimura:
2. 発表標題 Identification of bladder cancer-associated cancer-testis antigens-derived long peptides encompassing both CTL and promiscuous HLA class II-restricted Th1 cell epitopes.
3. 学会等名 The 36th Sapporo International Cancer Symposium
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 塚本 博文、藤枝 浩司、福島 聡、池田 徳典、宮下 梓、久保 陽介、千住 覚、尹 浩信、押海 裕之、西村 泰治
2. 発表標題 免疫抑制因子としての IL-6シグナルを標的とした抗腫瘍免疫応答予測と、IL-6/PD-L1 阻害併用療法の有効性の検討
3. 学会等名 第21回日本がん免疫学会総会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 鶴田 未季、上田 翔平、平山 真敏、矢津田 旬二、入江 厚、千住 覚、江藤 正俊、中山 秀樹、西村 泰治
2. 発表標題 2種類の膀胱癌関連がん精巢抗原由来する長鎖ペプチドにより誘導されるCTL/TH1細胞とTCRの解析
3. 学会等名 第21回日本がん免疫学会総会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 梅本 寛司、春田 美和、匂坂 正孝、池田 徳典、菰原 義弘、竹屋 元裕、西村 泰治、千住 覚
2. 発表標題 MHC欠損ES細胞由来IFN産生ミエロイド細胞による大腸癌転移モデルの治療 - ES-ML/IFNを用いたアロ個体における治療効果の検討 -
3. 学会等名 第21回日本がん免疫学会総会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 鶴田 未季、上田 翔平、平山 真敏、矢津田 旬二、入江 厚、千住 覚、神波 大己、江藤 正俊、中山 秀樹、西村 泰治
2. 発表標題 膀胱癌関連がん精巢抗原由来の長鎖ペプチドに特異的なHLA拘束性T細胞の免疫応答とTCRの解析
3. 学会等名 第26回日本組織適合性学会大会（招待講演）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 西村 泰治
2. 発表標題 がん免疫療法を理解するための基礎免疫学
3. 学会等名 第76回日本癌学会学術総会（招待講演）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 西村 泰治
2. 発表標題 腫瘍免疫学とがん免疫療法のブレイクスルー
3. 学会等名 第27回国際喘息学会日本・北アジア部会（招待講演）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 西村 泰治
2. 発表標題 T細胞による抗腫瘍免疫応答の基礎
3. 学会等名 第30回日本バイオセラピー学会学術集会総会（招待講演）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Yamamoto M, Kasai M, Kawaguchi A, Kamijima R, Suzuki K, Shirotake S, Sano S, Udaka K.
2. 発表標題 Topical treatment with nano-sized particles of cyanoacryl polymer ameliorates experimental dermatitis through bacteriocidal effect.
3. 学会等名 日本研究皮膚科学会第41回年次学術大会総会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Komatsu T, Iwade,R, Sato T, Udaka K
2. 発表標題 Cross-presentation of tumor antigen by endothelial cells promotes infiltration of tumor specific CTLs.
3. 学会等名 第45回日本免疫学会学術集会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Okunaga I, Shimizu T, Udaka K
2. 発表標題 How do antigen specific DC4 and CD8 T cells contribute to the development of anexperimental contact dermatitis?
3. 学会等名 第45回日本免疫学会学術集会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 宇高 恵子
2. 発表標題 がん免疫療法の開発戦略 -抗原提示の視点から-
3. 学会等名 日本臨床麻酔学会 第36回大会(招待講演)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 宇高 恵子、木岐 淳、西森 功、西原利治、小松利広、西岡千恵、鈴木勝英
2. 発表標題 血管内皮細胞のHLAクラスII発現は、T細胞浸潤及び腫瘍に対する傷害活性と関連する
3. 学会等名 第8回血液疾患免疫療法学会学術集会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Nishimura Y
2. 発表標題 Is there a revival of the cancer vaccine? (Educational Session: What you should know about cancer immunotherapy)
3. 学会等名 The European Society of Medical Oncology (ESMO) Asia 2016 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Irie A, Imamura T, Michibata T, Kubo T, Takeda T, Araki K, Shibuya I, Sogo S, Nishimura Y
2. 発表標題 Aberrant accumulation of HLA-DR and reduced mucin production in colonic epithelial cells of HLA-DR4 transgenic mice and ulcerative colitis patients.
3. 学会等名 The 16th International Congress of Immunology (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Nakane M, Hirayama M, Ueda S, Sayem MA, Yatsuda J, Irie A, Senju S, Eto M, Nakayama H, Nishimura Y
2. 発表標題 Identification of cancer-testis antigen (DEPDC1 and MPHOSPH1)-derived long peptides encompassing both CTL and HLA class II-restricted Th cell epitopes.
3. 学会等名 第45回日本免疫学会学術集会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 入江 厚、道端 弥生、久保 多津子、今村 隆寿、竹田 直樹、荒木 喜美、澁谷 功、十河 真司、西村 泰治
2. 発表標題 Endoplasmic reticulum stress causes ulcerative colitis-like severe colitis in the homozygotes of HLA-DR4 transgenic mice.
3. 学会等名 第45回日本免疫学会学術集会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 西村 泰治、平山 真敏、Mohammad Abu Sayem、湯野 晃、富田 雄介、今村 悠哉、千住 覚、塚本 (粟井) 博文、入江 厚、河野 健司、吉武 義泰、中村 祐輔、中面 哲也、篠原 正徳、中山 秀樹
2. 発表標題 HLA 拘束性 T 細胞を活性化するがん抗原ペプチドワクチンの開発 (シンポジウム 3 「MHCを視点とした免疫異常・感染症治療戦略の新展開」)
3. 学会等名 第25回日本組織適合性学会大会 (招待講演)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 入江 厚、今村 隆寿、道端 弥生、久保 多津子、竹田 直樹、澁谷 功、十河 真司、荒木 喜美、西村 泰治
2. 発表標題 大腸上皮細胞の小胞体ストレスがHLA-DR4トランスジェニックマウスのホモ接合体に発症する大腸炎の病因である
3. 学会等名 第25回日本組織適合性学会大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Nishimura Y, Hirayama M, Sayem MA, Imamura Y, Senju S, Yuno A, Tomita Y, Yoshitake Y, Kawano K, Nakatsura T, Nakamura Y, Shinohara M, Nakayama H.
2. 発表標題 Next generation combined cancer vaccines. (The Core Symposia 2 "Beyond the immune checkpoint blockade")
3. 学会等名 第75回日本癌学会学術総会 (招待講演)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Tsukamoto H, Fujieda K, Matsumura K, Senju S, Nishimura Y
2. 発表標題 Immune-suppressive role of IL-6/sIL-6R signaling in CD4 T cell-mediated anti-tumor immunity. (The International Session "New era of cancer immunotherapy")
3. 学会等名 第75回日本癌学会学術総会 (招待講演)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 藤枝 浩司、塚本 博文、千住 覚、平山 真敏、湯野 晃、中山 秀樹、西村 泰治
2. 発表標題 癌患者で上昇する可溶性 IL-6 受容体が Th1 細胞の分化に及ぼす影響の検討
3. 学会等名 第20回日本がん免疫学会総会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 匂坂 正孝、春田 美和、猪股裕紀洋、西村 泰治、千住 覚
2. 発表標題 悪性腫瘍の肝転移モデル、肝原発腫瘍モデルに対するヒト iPS 細胞由来 IFN- γ 発現マクロファージを用いた免疫療法による抗腫瘍効果の検討
3. 学会等名 第20回日本がん免疫学会総会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 宇高恵子、中田あさみ、町田香織、小松利広、清水健之
2. 発表標題 Optimization of culture conditions and method of detection to monitor T cells specific for HLA-peptides in PBMCs.
3. 学会等名 第24回日本がん免疫学会総会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 宇高 恵子
2. 発表標題 血管内皮細胞の抗原提示機能を活かした癌のペプチド免疫療法
3. 学会等名 第50回 日本皮膚免疫アレルギー学会総会学術大会（招待講演）
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計2件

1. 著者名 荒瀬 尚、西村泰治、他	4. 発行年 2019年
2. 出版社 羊土社	5. 総ページ数 147
3. 書名 実験医学2019年9月号	

1. 著者名 河上 裕、西村泰治、他	4. 発行年 2019年
2. 出版社 羊土社	5. 総ページ数 267
3. 書名 がん免疫療法の個別化を支える新・腫瘍免疫学	

〔出願〕 計2件

産業財産権の名称 DEPDC1 EPITOPE PEPTIDES FOR TH1 CELLS AND VACCINES CONTAINING THE SAME	発明者 西村泰治、平山真敏、中根未季、山下(吉村)祥子	権利者 オンコセラピー・サイエンス株式会社
産業財産権の種類、番号 特許、特願2016-224624号	出願年 2016年	国内・外国の別 外国

産業財産権の名称 MPHOSPH1 EPITOPE PEPTIDES FOR TH1 CELLS AND VACCINES CONTAINING THE SAME	発明者 西村泰治、平山真敏、中根未季、山下(吉村)祥子	権利者 オンコセラピー・サイエンス株式会社
産業財産権の種類、番号 特許、特願2016-224625号	出願年 2016年	国内・外国の別 外国

〔取得〕 計0件

〔その他〕

<p>熊本大学 大学院生命科学研究部 免疫識別学 ホームページ http://www.immgenet.jp/</p>
--

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分 担 者	西村 泰治 (NISHIMURA Yasuharu) (10156119)	熊本大学・大学院生命科学研究部(医)・名誉教授 (17401)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関