

令和 2 年 5 月 26 日現在

機関番号：12602

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2019

課題番号：17K11476

研究課題名(和文) HTLV-1感染による血液眼関門の破綻機構の解析と分子標的療法の開発

研究課題名(英文) Analysis of the breakdown of the blood-ocular barrier due to HTLV-1 infection and development of the molecular targeted therapy for HTLV-1-associated ocular diseases

研究代表者

鴨居 功樹 (Kamoi, Koju)

東京医科歯科大学・大学院医歯学総合研究科・講師

研究者番号：40451942

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,500,000円

研究成果の概要(和文)：本研究によって、HTLV-1感染が関与する眼疾患であるHTLV-1ぶどう膜炎、ATL眼浸潤における血液眼関門の破綻に關与するケモカイン・サイトカインを同定することができ、HTLV-1関連眼疾患の発症メカニズムの一旦を明らかにした。

HTLV-1ぶどう膜炎の眼合併症として緑内障の頻度が高いが、血液眼関門の破綻で眼内にHTLV-1感染細胞が浸潤することによって眼圧が上昇するメカニズムを明らかにした。

HTLV-1関連眼疾患の分子標的薬の候補と考えられる薬剤(抗CCR4抗体)の効果について検討を行い、HTLV-1関連眼疾患治療に有効な可能性を明らかにした。

研究成果の学術的意義や社会的意義

HTLV-1は今なお日本における重要な感染症で、現在世界的に注目されているレトロウイルスである。HTLV-1感染によって生じる眼疾患は視力障害をきたし、感染者の生活の質に多大な影響を与える。

本研究によって、HTLV-1関連眼疾患とそれに続発する眼疾患の発症メカニズムを明らかにし、また治療候補薬の有効性を明らかにしたことで、HTLV-1感染症における眼科的アプローチの進歩につながる成果を得られたと考える。

研究成果の概要(英文)：This study identified the chemokines and cytokines that involved in the breakdown of the blood-ocular barrier in HTLV-1 uveitis and intraocular infiltration of ATL cell, and have clarified the mechanism of the onset of HTLV-1-related eye diseases. Glaucoma is one of the most frequent eye complications secondary to HTLV-1 uveitis, therefore, this study investigated the mechanism of the secondary glaucoma and identified the importance of HTLV-1 infected cell infiltration into the eye. This study also investigated the effect of a drug (anti-CCR4 antibody), which is considered to be a candidate for a molecular targeted drug for HTLV-1-related eye diseases, and clarified its effectiveness in treating HTLV-1-related eye diseases.

研究分野：ぶどう膜炎、HTLV-1感染症

キーワード：ぶどう膜炎 HTLV-1 ATL

1. 研究開始当初の背景

HTLV-1(HumanT-cell leukemia virus type1) は、成人T細胞白血病(ATL)やHTLV-1ぶどう膜炎の原因ウイルスである。HTLV-1はT細胞に感染後、長期に及ぶ潜伏期間を経て感染細胞を腫瘍化し、ATLを引き起こす。この経過中における眼科的な問題として、HTLV-1キャリアにHTLV-1ぶどう膜炎、ATL患者にATL関連眼病変が起こることが挙げられる。

しかしながら、これらHTLV-1関連眼病変に関しては研究が進んでおらず、発症機構は不明のままである。現状選択されているHTLV-1ぶどう膜炎に対するステロイド治療や、ATL細胞の眼浸潤に対する放射線療法は、白内障、緑内障、眼球炎など様々な副作用を引き起こすため、代替となる治療法の確立が急務であった。

2. 研究の目的

本研究では、HTLV-1関連眼疾患の発症メカニズムを *in vitro* 実験を通して明らかにする。HTLV-1感染細胞と眼組織が接触することで産生されるサイトカイン・ケモカインをCytometric beads array、ELISAなどを用いて多項目を同時に定量測定することで各群を比較検討し、変動あるサイトカイン・ケモカインを同定する。また、フローサイトメトリーを用いてHTLV-1関連眼疾患に關するHTLV-1感染細胞のフェノタイプを同定し、臨床所見との関連性を比較検討することで、HTLV-1関連眼疾患治療のための分子標的を探索する。

現在までにHTLV-1関連眼病変の発症機序に基づいた分子標的治療法は国内外から報告はなく、本研究で発症に關する分子を標的とした治療法が開発できれば、新規療法として、広く社会に貢献することができる。

3. 研究の方法

HTLV-1感染細胞株として、末梢血由来のHTLV-1感染細胞株(MT-2)とATL細胞株(TIom-1)を用い、また眼組織の由来の細胞として網膜色素上皮細胞株(ARPE-19)、線維柱帯細胞株(HTMC)、結膜線維芽細胞株(HConF)を用いて共培養実験を行う。HTLV-1感染細胞が眼組織と接触することで生じるサイトカイン、ケモカインの変化を解析するとともに、HTLV-1感染細胞が浸潤する眼組織による相違をCytometric beads array、ELISAで解析する。

また、HTLV-1関連眼疾患の患者の末梢血の解析として、各種血液マーカーとともに、プロウイスロード、HTLV-1感染細胞の細胞表面における、各種受容体、接着分子の発現の変化についてフローサイトメトリーで解析し、治療標的分子となりうる分子の候補を集積する。

治療効果の判定としては、上記で得られた解析結果を踏まえて、サイトカイン・ケモカイン受容体を標的にした阻害薬(抗CCR4抗体など)やエピジェネティクス分子を標的にした阻害薬(BET inhibitor, HDAC inhibitorなど)によって、HTLV-1感染細胞が眼組織への浸潤抑制がみられるか、またHTLV-1感染細胞と眼組織の接触によって変化するサイトカイン、ケモカイン産性、また増殖・遊走・接着に關する分子発現、エピジェネティクス関連分子の発現が抑制されるかを、Migration assay, Cytometric beads array, 抗体アレイ, ELISA, ChIP assayなどを用いて測定・解析し、分子標的療法の効果を評価する。

4 . 研究成果

HTLV-1 ぶどう膜炎における HTLV-1 感染細胞の眼浸潤機構を明らかにするために、末梢血由来の HTLV-1 感染細胞 (MT-2) と血液眼関門が破綻する際に眼組織側で重要な役割を果たす網膜色素上皮細胞 (ARPE-19) の接触で感染が成立するか、また生じる炎症性サイトカイン (IF- γ , IL-12p70, TNF, IL-10, IL-6, IL-1 β , IL-8)、ケモカイン (CCL2, CCL5, CXCL8 (IL-8), CXCL9, CXCL10) を Cytometric beads array, ELISA で網羅的に測定した。

HTLV-1 感染細胞が眼組織細胞に接触すると感染成立し、炎症性サイトカイン TNF、IL-6、IL-8、ケモカイン IP-10、MIG、RANTES、IL-8 で産生の上昇が有意に上昇することが Cytometric beads array による網羅的サイトカイン測定明らかとなった。つまり、眼浸潤由来の HTLV-1 感染細胞株は、眼組織と接触することによって眼組織に HTLV-1 感染を成立させ、特定のサイトカイン、ケモカイン産生を介して血液眼関門の破綻が起こる機序が考えられた。

HTLV-1 ぶどう膜炎の眼合併症として、続発緑内障が上位に挙げられるため、その作用機序の検討、つまり眼内に浸潤した HTLV-1 感染細胞が線維柱帯においてどのような役割を果たすか検討した。HTLV-1 感染細胞株 (MT-2) と線維柱帯細胞株 (HTMC) を用いて感染実験をおこなったところ、線維柱帯に HTLV-1 ウイルスが感染することが示唆された。さらに、その感染によって線維柱帯細胞の膨大と増殖がみられることが明らかになり、前房水の流出路の抵抗を上昇させる可能性が示唆された。また、隅角局所で重要な役割を果たすサイトカイン・ケモカインは IL-6、MCP-1、CXCL8、IP-10 であることが、Cytometric beads array, ELISA によって明らかになった。このように、HTLV-1 ぶどう膜炎に続発する緑内障 (眼圧上昇) の発症機構の一端を解明することができた。

続いて、上記のサイトカイン・ケモカインの変動を指標とした治療法の検討として、HTLV-1 感染細胞に発現するケモカイン受容体 CCR4 を標的とした新規抗体療法が、眼病変の本体である感染細胞の眼浸潤の抑制に有効であるかを検討した。この抗体療法は、抗体依存性細胞障害 (ADCC) 活性を用いるため、Peripheral Blood Mononuclear Cells (PBMC) を添加した実験系を構築した。

HTLV-1 ぶどう膜炎を想定した *in vitro* の検討として、HTLV-1 感染細胞株 (MT-2) と網膜色素上皮細胞 (ARPE-19) の直接接触によって上昇した炎症性サイトカイン、ケモカイン (先述) は、抗 CCR4 抗体を投与によって炎症性サイトカイン TNF、IL-6、IL-8 の産生は抑制されたが有意な差は出なかった。またケモカイン IP-10、MIG、RANTES、IL-8 の産生は有意に抑制された。

ATL 細胞の眼浸潤を想定とした *in vitro* の検討として、ATL 細胞株 (TLOm-1) と網膜色素上皮細胞 (ARPE-19) の直接接触によって、炎症性サイトカイン IL-6、IL-10、IL-8、ケモカイン IP-10、RANTES、IL-8 で産生の上昇が見られた。抗 CCR4 抗体を投与すると炎症性サイトカイン IL-6、IL-8 およびケモカイン IP-10、RANTES、IL-8 の産生は抑制されたが有意な差は出なかった。

以上により、*in vitro* の検討において、抗 CCR4 抗体療法は HTLV-1 関連眼疾患治療に有効な可能性が示唆された。

本研究では、HTLV-1 感染が関与する眼疾患であるぶどう膜炎、ATL 関連眼浸潤における血液眼関門の破綻に関与するケモカイン・サイトカインの同定を進めることができたとともに、血液眼関門の破綻によって続発して生じる最も問題となる緑内障 (眼圧上昇) のメカニズムの解析にまで研究を進展することができた。かつ現在における HTLV-1 関連眼疾患の分子標的薬の候補と考えられる薬剤 (抗 CCR4 抗体) の効果について検討を進めることができ、本研究は順調に進行した。本研究課題に関連した一連の結果は、原著論文として出版し、これらを反映した総説として、Kamoi K. HTLV-1 in uveitis. *Frontiers in Microbiology*. 2020. を発表することができた。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計17件（うち査読付論文 14件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 6件）

1. 著者名 Kamoi Koju, Okayama Akihiko, Izumo Shuji, Hamaguchi Isao, Uchimar Kaoru, Tojo Arinobu, Watanabe Toshiki, Ohno-Matsui Kyoko	4. 巻 -
2. 論文標題 Tackling HTLV-1 infection in ophthalmology: a nationwide survey of ophthalmic care in an endemic country, Japan	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 British Journal of Ophthalmology	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) 10.1136/bjophthalmol-2019-315675	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 Kamoi Koju, Ohno-Matsui Kyoko	4. 巻 102
2. 論文標題 Intraocular Infiltration	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene	6. 最初と最後の頁 7~8
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.4269/ajtmh.19-0539	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 Tanaka Miyuki, Kamoi Koju, Nagaoka Natsuko, Ishida Tomoka, Karube Hisako, Takase Hiroshi, Ohno-Matsui Kyoko	4. 巻 98
2. 論文標題 Bilateral diffuse retinal pigment epithelium proliferation induced by choroidal inflammation	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Medicine	6. 最初と最後の頁 e18152~e18152
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/MD.00000000000018152	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 Uchida Minami, Kamoi Koju, Ando Naoko, Wei Chenxi, Karube Hisako, Ohno-Matsui Kyoko	4. 巻 10
2. 論文標題 Safety of Infliximab for the Eye Under Human T-Cell Leukemia Virus Type 1 Infectious Conditions in vitro	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Frontiers in Microbiology	6. 最初と最後の頁 2148
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fmicb.2019.02148	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 鴨居 功樹	4. 巻 50
2. 論文標題 HTLV-1と眼疾患	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 細胞	6. 最初と最後の頁 42-43
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 Du Ran, Fang Yuxin, Jonas Jost B., Yokoi Tae, Takahashi Hiroyuki, Uramoto Kengo, Kamoi Koju, Yoshida Takeshi, Ohno-Matsui Kyoko	4. 巻 40
2. 論文標題 CLINICAL FEATURES OF PATCHY CHORIORETINAL ATROPHY IN PATHOLOGIC MYOPIA	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Retina	6. 最初と最後の頁 951 ~ 959
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/IAE.0000000000002575	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 Takeuchi Masaru, Kanda Takayuki, Kaburaki Toshikatsu, Tanaka Rie, Namba Kenichi, Kamoi Koju, Maruyama Kazuichi, Shibuya Etsuko, Mizuki Nobuhisa	4. 巻 98
2. 論文標題 Real-world evidence of treatment for relapse of noninfectious uveitis in tertiary centers in Japan	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Medicine	6. 最初と最後の頁 e14668 ~ e14668
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/MD.00000000000014668	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 Watanabe Takashi, Kasahara Kaori, Futagami Soh, Fang Yuxin, Du Ran, Moriyama Muka, Uramoto Kengo, Yokoi Tae, Onishi Yuka, Yoshida Takeshi, Kamoi Koju, Jonas Jost B., Ohno-Matsui Kyoko	4. 巻 9
2. 論文標題 Cilioretinal Arteries and Cilioretinal Veins in Eyes with Pathologic Myopia	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 2451
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-019-38616-5	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 Kamoi Koju, Okayama Akihiko, Izumo Shuji, Hamaguchi Isao, Uchimaru Kaoru, Tojo Arinobu, Ohno-Matsui Kyoko	4. 巻 9
2. 論文標題 Adult T-Cell Leukemia/Lymphoma-Related Ocular Manifestations: Analysis of the First Large-Scale Nationwide Survey	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Frontiers in Microbiology	6. 最初と最後の頁 3240
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fmicb.2018.03240	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 Vutipongsatorn Kritchai, Nagaoka Natsuko, Yokoi Tae, Yoshida Takeshi, Kamoi Koju, Horie Shintaro, Uramoto Kengo, Hirata Akira, Occelli Laurence M., Petersen-Jones Simon M., Montiani-Ferreira Fabiano, Cases Olivier, Kozyraki Renata, Jonas Jost B., Ohno-Matsui Kyoko	4. 巻 39
2. 論文標題 CORRELATIONS BETWEEN EXPERIMENTAL MYOPIA MODELS AND HUMAN PATHOLOGIC MYOPIA	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Retina	6. 最初と最後の頁 621 ~ 635
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/IAE.0000000000002426	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 Fang Yuxin, Du Ran, Jonas Jost B., Watanabe Takashi, Uramoto Kengo, Yokoi Tae, Onishi Yuka, Yoshida Takeshi, Kamoi Koju, Ohno-Matsui Kyoko	4. 巻 12
2. 論文標題 RIDGE-SHAPED MACULA PROGRESSING PARALLEL TO BRUCH MEMBRANE DEFECTS AND MACULAR SUPRACHOROIDAL CAVITATION	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Retina	6. 最初と最後の頁 1 ~ 1
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/IAE.0000000000002404	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 Xu Xian, Fang Yuxin, Jonas Jost B., Du Ran, Shinohara Kosei, Tanaka Noriko, Yokoi Tae, Onishi Yuka, Uramoto Kengo, Kamoi Koju, Yoshida Takeshi, Ohno-Matsui Kyoko	4. 巻 11
2. 論文標題 RIDGE-SHAPED MACULA IN YOUNG MYOPIC PATIENTS AND ITS DIFFERENTIATION FROM TYPICAL DOME-SHAPED MACULA IN ELDERLY MYOPIC PATIENTS	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Retina	6. 最初と最後の頁 1 ~ 1
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/IAE.0000000000002395	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 Goto Hiroshi, Zako Masahiro, Namba Kenichi, Hashida Noriyasu, Kaburaki Toshikatsu, Miyazaki Masanori, Sonoda Koh-Hei, Abe Toshiaki, Mizuki Nobuhisa, Kamoi Koju et. al.	4. 巻 27
2. 論文標題 Adalimumab in Active and Inactive, Non-Infectious Uveitis: Global Results from the VISUAL I and VISUAL II Trials	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Ocular Immunology and Inflammation	6. 最初と最後の頁 40 ~ 50
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/09273948.2018.1491605	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 Hirano Mitsuhiro, Ohno Nobuhiro, Tanosaki Ryuji, Mochizuki Manabu, Ohno-Matsui Kyoko, Uchimarua Kaoru, Tojo Arinobu, Kamoi Koju	4. 巻 106
2. 論文標題 Adult T-cell leukemia cell-induced uveitis: rapid increase in adult T-cell leukemia cells disrupts the blood-ocular barrier	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 International Journal of Hematology	6. 最初と最後の頁 842 ~ 846
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12185-017-2293-2	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 Yukiko Terada, Koju Kamoi, Takashi Komizo, Kazunori Miyata, Manabu Mochizuki.	4. 巻 33
2. 論文標題 Human T Cell Leukemia Virus Type 1 and Eye Diseases.	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 J Ocul Pharmacol Ther.	6. 最初と最後の頁 216-223
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1089/jop.2016.0124.	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 望月 學, 鴨居 功樹, 寺田 裕紀子	4. 巻 106
2. 論文標題 HTLV-1ぶどう膜炎	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 日本内科学会雑誌	6. 最初と最後の頁 1410-1416
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 鴨居 功樹, 高瀬 博.	4. 巻 34
2. 論文標題 アダリムマブ (ヒュミラ)	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 あたらしい眼科	6. 最初と最後の頁 39-44
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 -

〔学会発表〕 計24件 (うち招待講演 12件 / うち国際学会 2件)

1. 発表者名 鴨居 功樹
2. 発表標題 レミケードの長期成績
3. 学会等名 Infliximab Conference on Behcet Disease 2019 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 堀口 乃恵、高瀬 博、岩崎 優子、宮永 将、宮内 真理、輕部 央子、堀江 真太郎、田中 美由紀、鴨居 功樹、大野 京子
2. 発表標題 アダリムマブ治療が奏功しないぶどう膜炎の臨床
3. 学会等名 第73回 日本臨床眼科学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 井出 光直、高瀬 博、岩崎 優子、宮内 真理、堀口 乃恵、輕部 央子、宮永 将、池谷 頼子、田中美由紀、鴨居 功樹、大野 京子
2. 発表標題 硝子体生検で風疹ウイルス抗体率陽性となったぶどう膜炎の臨床像
3. 学会等名 第73回 日本臨床眼科学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 牧山 純也、鴨居 功樹、小林 誠一郎、渡辺 恵理、石垣 知寛、中島 誠、山岸 誠、中野 和民、東條 有伸、渡邊 俊樹、内丸 薫、大野 京子
2. 発表標題 Young Investigator Award (YIA) presentation. 末梢血CD4+CADM1+細胞集団の割合とぶどう膜炎の重症度に関する検討.
3. 学会等名 第6回 日本HTLV-1学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 輕部 央子、鴨居 功樹、安藤 尚子、内田 南、大野 京子
2. 発表標題 TNF 阻害薬：アダリムマブがHTLV-1感染者の眼に及ぼす影響の検討
3. 学会等名 第6回 日本HTLV-1学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 輕部 央子、鴨居 功樹、安藤 尚子、魏 辰茜、大野 京子
2. 発表標題 HTLV-1感染細胞の眼組織への影響の検討
3. 学会等名 第123回 日本眼科学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 堀口 乃恵、鴨居 功樹、堀江 真太郎、大野 京子
2. 発表標題 Behcet病による難治性網膜ぶどう膜炎におけるInfliximab治療の長期成績
3. 学会等名 第123回 日本眼科学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高瀬 博、堀口 乃恵、岩崎 優子、宮永 将、宮内 真理、輕部 央子、堀江 真太郎、田中 美由紀、鴨居 功樹、森 雅亮、大野 京子.
2. 発表標題 非感染性ぶどう膜炎に対するアダリムマブの有効性の検討
3. 学会等名 第123回日本眼科学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Minami Uchida, Koji Kamoi, Naoko Ando, Chenxi Wei, Hisako Karube, Kyoko Ohno-Matsui.
2. 発表標題 Effect of anti-TNF- antibody on the ocular inflammation complicated by HTLV-1 infection
3. 学会等名 123回 日本眼科学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 鴨居 功樹
2. 発表標題 レトロウイルスによるぶどう膜炎：HTLV-1関連眼疾患
3. 学会等名 第20回 Tokyo Retina League, Keynote lecture (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 鴨居 功樹
2. 発表標題 ぶどう膜炎を引き起こす新興・再興感染症
3. 学会等名 第5回TMDU眼科病診連携の会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Koju Kamoi
2. 発表標題 HTLV-1 related ocular diseases
3. 学会等名 Alice Springs Hospital Educational Lecture (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 鴨居 功樹.
2. 発表標題 ぶどう膜炎診療のアップデート
3. 学会等名 第5回江東区医師会眼科医会学術講演会 特別講演 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 鴨居 功樹
2. 発表標題 論文を書くということ
3. 学会等名 Ophthalmic Academy of Glaucoma (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 鴨居 功樹
2. 発表標題 ぶどう膜炎の診断と治療の進歩.
3. 学会等名 第10回 TMDU眼科フォーラム 基調講演 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 鴨居 功樹, Sergio Schwartzman, Irene Van der Horst-Bruinsma, Alfredo Adan, Hiroshi Goto, Martina Kron, Alexandra P. Song, Kevin Douglas, Sophia Pathai, C. Stephen Foster.
2. 発表標題 中間部、後部または汎ぶどう膜炎に対するアダリムマブと免疫調節剤併用療法の検討.
3. 学会等名 第122回日本眼科学会総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Koju Kamoi.
2. 発表標題 Ocular Involvement in Hematological Malignancies.
3. 学会等名 The 33rd Asia-Pacific Academy of Ophthalmology (APAO). Symposium. (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Sergio Schwartzman, Irene Van der Horst-Bruinsma, Alfredo Adan, Hiroshi Goto, Koju Kamoi, Martina Kron, Alexandra P. Song, Kevin Douglas, Sophia Pathai and C. Stephen Foster.
2. 発表標題 Impact of Adalimumab on Immunosuppressant Use in Patients with Active and Inactive Non-Infectious Intermediate, Posterior, or Pan-Uveitis in the Ongoing Open Label Study: Visual-III.
3. 学会等名 The American College of Rheumatology's Annual Meeting
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 鴨居 功樹.
2. 発表標題 局所投与療法.
3. 学会等名 第71回日本臨床眼科学会 (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 鴨居 功樹.
2. 発表標題 HTLV-1 関連眼疾患の基礎と臨床 ~HTLV-1 ぶどう膜炎と ATL 関連眼疾患~.
3. 学会等名 長崎大学 大学院セミナー (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 鴨居 功樹.
2. 発表標題 非感染性ぶどう膜炎の鑑別診断.
3. 学会等名 フォーサム大阪 2017 (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 神田 貴之、安田 真実、竹内 大、蕪城 俊克、田中 純美、南場 研一、鴨居 功樹、水木 信久、澁谷 悦子、丸山 和一.
2. 発表標題 内因性ぶどう膜炎増悪時に対する局所および全身加療の実態調査.
3. 学会等名 フォーサム大阪 2017
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 鴨居 功樹.
2. 発表標題 診断技術の進歩.
3. 学会等名 第121回日本眼科学会総会 (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 鴨居 功樹、安藤 尚子、魏 辰茜、大野 京子.
2. 発表標題 成人T細胞白血病の眼浸潤病変における抗CCR4抗体による眼局所療法の検討.
3. 学会等名 第121回日本眼科学会総会
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計4件

1. 著者名 鴨居 功樹 (分担)	4. 発行年 2019年
2. 出版社 南江堂	5. 総ページ数 214
3. 書名 HTLV-1関連脊椎症(HAM)診療ガイドライン 2019	

1. 著者名 鴨居 功樹 (分担)	4. 発行年 2019年
2. 出版社 -	5. 総ページ数 30
3. 書名 HTLV-1 陽性関節リウマチ患者診療の手引(Q&A) 第2版	

1. 著者名 Koju Kamoi, Manabu Mochizuki.	4. 発行年 2017年
2. 出版社 Springer	5. 総ページ数 203
3. 書名 Human T-Cell Leukemia Virus Type 1/ Emerging Infectious Uveitis	

1. 著者名 鴨居 功樹	4. 発行年 2017年
2. 出版社 文光堂	5. 総ページ数 382
3. 書名 サルコイドーシス/ 眼科画像パーフェクトアトラス	

〔産業財産権〕

〔その他〕

<p>HTLV 1感染症、なお残る課題 http://htlv.umin.jp/images/20200129asahi.pdf</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