

令和 6 年 5 月 15 日現在

機関番号：17102

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2021～2023

課題番号：21K09723

研究課題名（和文）ヒト眼炎症性疾患の炎症局所の新たな病態解明

研究課題名（英文）Investigation of local immunopathogenesis in human ocular inflammatory diseases by advanced approach

研究代表者

八幡 信代（Yawata, Nobuyo）

九州大学・医学研究院・准教授

研究者番号：90315812

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,100,000円

研究成果の概要（和文）：本研究はシングルセル解析であるマスサイトメトリーCytometry Time of Flight (CYTOF)を用い、ヒト眼炎症の病態解明を目指した。急性網膜壊死の眼内や、Vogt-Koyanagi-Harada (VKH) 病脳脊髄液に集積する細胞の多くは高度に活性化しており、末梢血と比べて頻度の高いサブセットを検出することができた。また、VKH病遷延群末梢血では粘膜関連インバリアントT細胞頻度が有意に低いなどの特徴も明らかになった（Yamana et al., Mucosal Immunol2022）。ベーチェット病の末梢血単核球プロファイルは各病期で特徴的なサブセットが明らかになった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

近年発展しているシングルセル解析技術を用い、微量のヒト眼炎症検体や末梢血を網羅的に解析し、炎症局所に集積する炎症細胞の特徴や炎症再燃に關与する炎症病態を明らかにできた意義は大きく、ぶどう膜炎治療の発展や今後本分野の研究の発展にも貢献すると考えられる。

研究成果の概要（英文）：This study aimed to elucidate the pathogenesis of human ocular inflammation using mass cytometry, Cytometry Time of Flight (CYTOF), a single-cell analysis. Many of the cells accumulating in the eye in acute retinal necrosis and in the cerebrospinal fluid of Vogt-Koyanagi-Harada (VKH) disease were highly activated, and we were able to detect cellular subsets that were more frequent than in peripheral blood. In addition, features such as a significantly lower frequency of mucosa-associated invariant T cells in the peripheral blood of persistent group of VKH disease were also revealed (Yamana et al., Mucosal Immunol2022). The peripheral blood mononuclear cell profile of Behcet disease revealed characteristic subsets at each stage of the disease.

研究分野：眼科

キーワード：ぶどう膜炎 網羅的解析 CyTOF ヒト免疫 局所炎症

1. 研究開始当初の背景

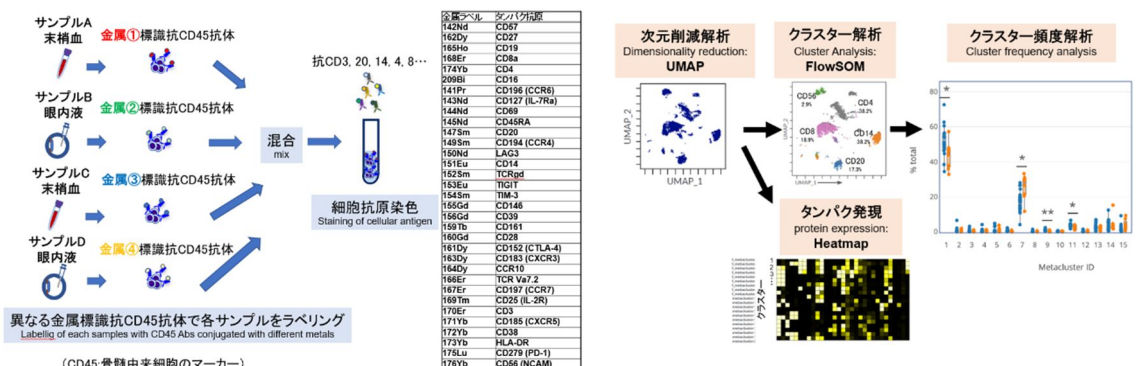
眼炎症性疾患は多様であり、同じ疾患であってもその重症度や予後も多様である。従来よりマウスに特定の抗原で炎症を誘導する実験的ぶどう膜炎モデルを用いた研究が主に行われてきたが、動物モデルを用いた研究のみでは多様な眼炎症性疾患の病態を理解するには限界がある。また動物モデルは急性炎症モデルであり、ヒト眼炎症性疾患の重要課題である炎症の再燃・遷延化を理解することは困難である(Epps:Prog Ret Eye Res 2018)。微量の患者眼内液や脳脊髄液の解析は技術的に困難であったが、本研究は近年開発されてきたシングルセル解析を始めとする網羅的解析技術によりヒト眼炎症の解明を目指すものとして開始した。

2. 研究の目的

- 1) 急性網膜壊死の眼内液や Vogt-Koyanagi-Harada 病の脳脊髄液など眼炎症性疾患の炎症局所と末梢血の炎症プロファイルと比較し、炎症局所の炎症像を明らかにする。
- 2) Vogt-Koyanagi-Harada 病やベーチェット病の病態や予後の違いに関わる因子を解明する。

3. 研究の方法

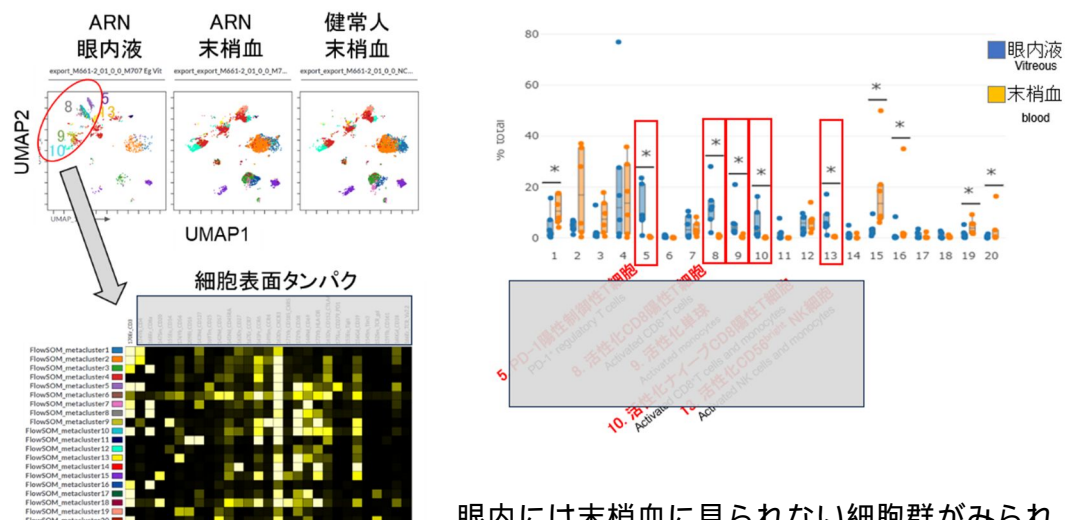
急性網膜壊死急性期の末梢血と眼内液、Vogt-Koyanagi-Harada 病急性期の末梢血と脳脊髄液、ベーチェット病各病期の末梢血単核球のプロファイルを重金属同位体標識抗体を用いたマスサイトメトリーCytometry Time of Flight(CYTOF)によって調べた。解析パネルは自然免疫、獲得免疫、活性化・疲弊化マーカー、ケモカイン受容体など 30-40 種類の単細胞タンパクを含み、各種金属抗体標識抗 CD45 抗体を各検体にあらかじめ反応させ、同時に解析を行うことにより、実験間エラーやコストの削減を試みた。



4. 研究成果

1) 急性網膜壊死の眼内に集積している炎症細胞プロファイル

急性期硝子体手術を行った 6 症例の眼内液・末梢血ペア検体の CyTOF 解析を行った。

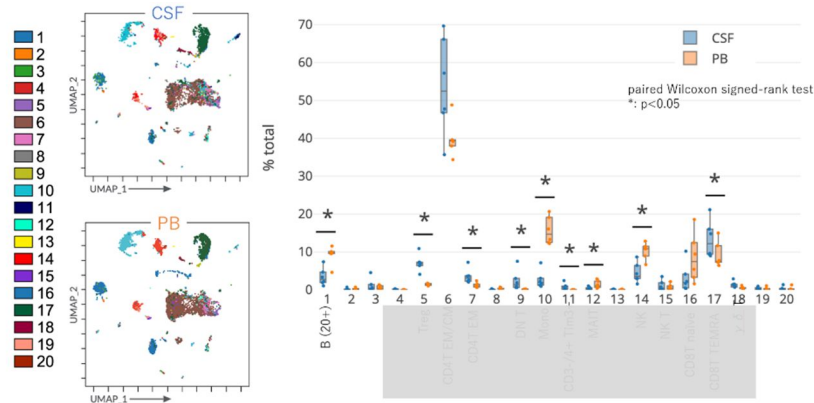


眼内には末梢血に見られない細胞群がみられ、それらは複数の活性化マーカーを発現し高度に活性化した CD8+T 細胞や NK 細胞であった。また、制御性 T 細胞頻度も高かった。B 細胞頻

度は低かった。

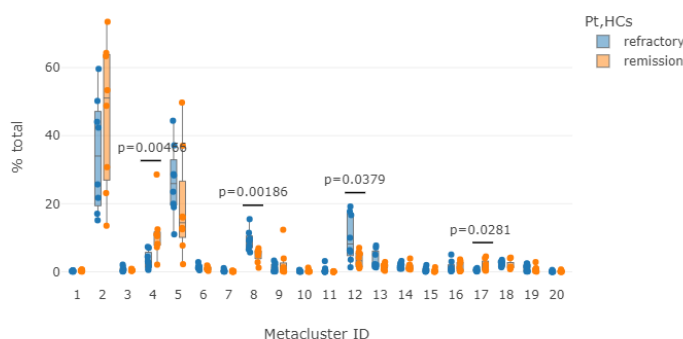
2) Vogt-Koyanagi-Harada 病脳脊髄液に集積する炎症細胞プロファイル

急性期 Vogt-Koyanagi-Harada 病 6 例の 脳脊髄液・末梢血ペア検体の CyTOF 解析を行った。脳脊髄液中炎症細胞の多くは活性化しており、主にエフェクターメモリーCD4+T細胞や制御性 T 細胞などの集積がみられた。B 細胞や NK 細胞等の頻度は低かった。また、末梢血にはみられない抑制分子発現 T 細胞もみられた。

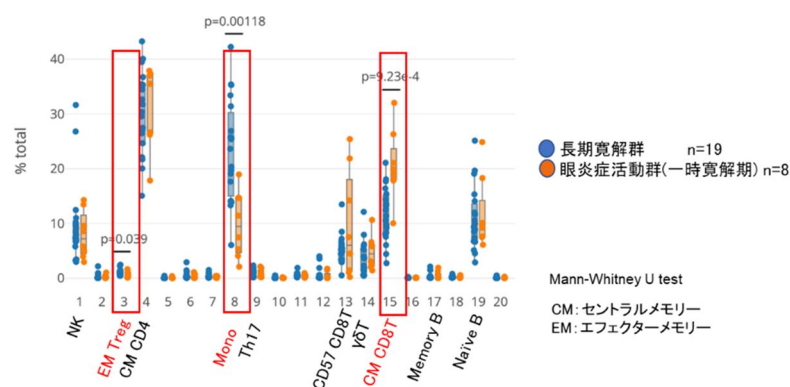


3) Vogt-Koyanagi-Harada 病の病態や予後の違いに関わる因子

Vogt-Koyanagi-Harada 病寛解期と遷延・慢性炎症化した患者各 8 名の末梢血のプロファイルを CyTOF で比較した。遷延・慢性化群では粘膜関連インバリエント T 細胞頻度が有意に低く、最終分化型の CD4・CD8・制御性 T 細胞頻度が有意に高かった。

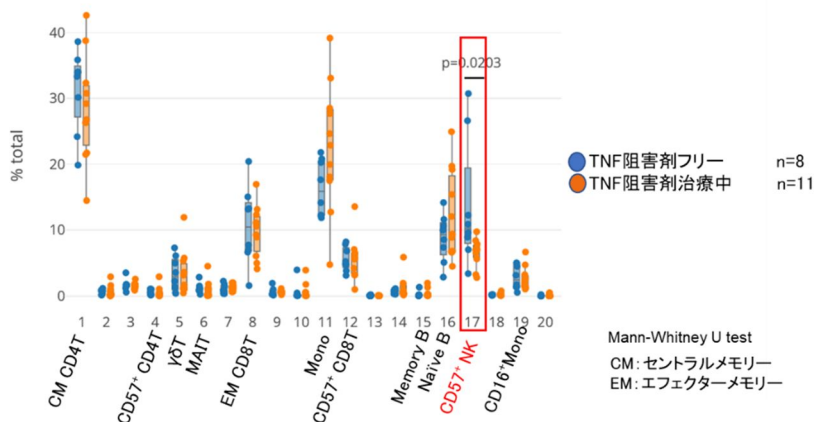


4) ベーチェット病の病態や予後の違いに関わる因子



長期寛解群 19 名と活動群 8 名で比較すると、長期寛解群ではエフェクターメモリー

CD4⁺制御性 T 細胞や CD14⁺CD16⁻単球頻度が高く、セントラルメモリーCD8⁺T 細胞頻度が低かった。



また、長期寛解群のうち、TNF 阻害剤治療 11 名と TNF 阻害剤非治療群 8 名を比較すると、TNF 阻害剤非治療群では最終分化 NK 細胞である CD57⁺CD38⁺CD56^{dim} NK 細胞頻度が有意に高く、自然免疫系老化が TNF 阻害剤不要のバイオマーカーになる可能性が示唆された。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計18件（うち査読付論文 17件／うち国際共著 11件／うちオープンアクセス 5件）

1. 著者名 Shirane Mariko, Yawata Nobuyo, Motooka Daisuke, Shibata Kensuke, Khor Seik-Soon, Omae Yosuke, Kaburaki Toshikatsu, Yanai Ryoji, Mashimo Hisashi, Mori Yasuo, Akiyama Masato, Hasegawa Eiichi, Paley Michael, Akashi Koichi, Yokoyama Wayne M., Tokunaga Katsushi, Yawata Makoto, Sonoda Koh-Hei	4. 巻 13
2. 論文標題 Intraocular human cytomegaloviruses of ocular diseases are distinct from those of viremia and are capable of escaping from innate and adaptive immunity by exploiting HLA-E-mediated peripheral and central tolerance	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Frontiers in Immunology	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） 10.3389/fimmu.2022.1008220	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 Yoneda Yu, Usui Yoshihiko, Tanaka Rie, Takeda Atsunobu, Yawata Nobuyo, Yanai Ryoji, Hiyama Tomona, Harada Yosuke, Hashida Noriyasu, Maruyama Kazuichi, Nakai Kei, Taguchi Ryo, Kaburaki Toshikatsu, Mizuki Nobuhisa, Goto Hiroshi, Fujino Yujiro, Takeuchi Masaru	4. 巻 9
2. 論文標題 Factors associated with low prevalence of Fuchs' uveitis syndrome in Japan	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Frontiers in Medicine	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） 10.3389/fmed.2022.999804	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 Yamana Satoshi, Hasegawa Eiichi, Takeda Atsunobu, Yawata Nobuyo, Sonoda Koh-Hei	4. 巻 43
2. 論文標題 Long-term outcomes of infliximab in patients with Behçet's disease-associated uveitis	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 International Ophthalmology	6. 最初と最後の頁 937 ~ 944
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s10792-022-02495-z	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 Takeda Atsunobu, Sakoda Teppei, Yawata Nobuyo, Kato Koji, Hasegawa Eiichi, Shima Takahiro, Hikita Shinichi, Yoshitomi Keiko, Takenaka Katsuto, Oda Yoshinao, Akashi Koichi, Sonoda Koh-Hei	4. 巻 27
2. 論文標題 Panuveitis induced by donor-derived CD8+ T cells after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation for adult T-cell leukemia	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 American Journal of Ophthalmology Case Reports	6. 最初と最後の頁 101673 ~ 101673
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.ajoc.2022.101673	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 Takeda Atsunobu, Hasegawa Eiichi, Yawata Nobuyo, Notomi Shoji, Ishikawa Keijiro, Murakami Yusuke, Hisatomi Toshio, Kimura Kazuhiro, Sonoda Koh-Hei	4. 巻 -
2. 論文標題 Increased vitreous levels of B cell activation factor (BAFF) and soluble interleukin-6 receptor in patients with macular edema due to uveitis related to Behçet's disease and sarcoidosis	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Graefe's Archive for Clinical and Experimental 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) 10.1007/s00417-022-05600-1	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 Sakaue Saori, Hosomichi Kazuyoshi, Hirata Jun, Yawata Makoto, Yawata Nobuyo, Inoko Hidetoshi, Tajima Atsushi, Morisaki Takayuki, Matsuda Koichi, Kamatani Yoichiro, Yamamoto Kazuhiko, Inoue Ituro, Okada Yukinori	4. 巻 2
2. 論文標題 Decoding the diversity of killer immunoglobulin-like receptors by deep sequencing and a high-resolution imputation method	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Cell Genomics	6. 最初と最後の頁 100101 ~ 100101
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.xgen.2022.100101	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 Yawata Makoto, Yawata Nobuyo	4. 巻 -
2. 論文標題 Practical Considerations and Workflow in Utilizing KIR Genotyping in Transplantation Medicine	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Methods Mol Biol.	6. 最初と最後の頁 291 ~ 310
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-1-0716-2160-8_20	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 Yawata Nobuyo, Yawata Makoto	4. 巻 -
2. 論文標題 Assessing the Response of Human NK Cell Subsets to Infection by Clinically Isolated Virus Strains	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Methods Mol Biol.	6. 最初と最後の頁 205 ~ 220
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-1-0716-2160-8_15	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 Yawata Makoto, Yawata Nobuyo	4. 巻 2463
2. 論文標題 Practical Considerations and Workflow in Utilizing KIR Genotyping in Transplantation Medicine	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Methods of Molecular Biology	6. 最初と最後の頁 291 ~ 310
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-1-0716-2160-8_20	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 Yawata Nobuyo, Yawata Makoto	4. 巻 2463
2. 論文標題 Assessing the Response of Human NK Cell Subsets to Infection by Clinically Isolated Virus Strains	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Methods of Molecular Biology	6. 最初と最後の頁 205 ~ 220
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-1-0716-2160-8_15	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 Takeda Atsunobu, Hasegawa Eiichi, Yawata Nobuyo, Notomi Shoji, Ishikawa Keijiro, Murakami Yusuke, Hisatomi Toshio, Kimura Kazuhiro, Sonoda Koh-Hei	4. 巻 -
2. 論文標題 Increased vitreous levels of B cell activation factor (BAFF) and soluble interleukin-6 receptor in patients with macular edema due to uveitis related to Behçet's disease and sarcoidosis	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Graefe's Archive for Clinical and Experimental 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) 10.1007/s00417-022-05600-1	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 Yogeswaran Kengadhevi, Furtado Jo?o M, Bodaghi Bahram, Matthews Janet M, Smith Justine R, International Ocular Toxoplasmosis Study Group	4. 巻 -
2. 論文標題 Current practice in the management of ocular toxoplasmosis	5. 発行年 2022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-2022-321091	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 Yamana Satoshi, Shibata Kensuke, Hasegawa Eiichi, Arima Mitsuru, Shimokawa Shotaro, Yawata Nobuyo, Takeda Atsunobu, Yamasaki Sho, Sonoda Koh-Hei	4. 巻 15
2. 論文標題 Mucosal-associated invariant T cells have therapeutic potential against ocular autoimmunity	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Mucosal Immunology	6. 最初と最後の頁 351 ~ 361
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41385-021-00469-5	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 Yawata Nobuyo, Shirane Mariko, Woon Kaing, Lim Xinru, Tanaka Hidenori, Kawano Yoh-Ichi, Yawata Makoto, Chee Soon-Phaik, Siak Jay, Sonoda Koh-Hei	4. 巻 22
2. 論文標題 Molecular Signatures of Natural Killer Cells in CMV-Associated Anterior Uveitis, A New Type of CMV-Induced Disease in Immunocompetent Individuals	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 International Journal of Molecular Sciences	6. 最初と最後の頁 3623 ~ 3623
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ijms22073623	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 Hutchinson Paul E., Kee Ae Ra, Agrawal Rupesh, Yawata Nobuyo, Tumalak Mayjane Jg, Connolly John E., Chee Soon-Phaik, Siak Jay	4. 巻 29
2. 論文標題 Singapore Ocular Tuberculosis Immunity Study (SPOTIS): Role of T-lymphocyte Profiling in Patients with Presumed Ocular Tuberculosis	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Ocular Immunology and Inflammation	6. 最初と最後の頁 1489 ~ 1495
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/09273948.2020.1767791	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 Sakaue Saori, Hosonichi Kazuyoshi, Hirata Jun, Nakaoka Hirofumi, Yamazaki Keiko, Yawata Makoto, Yawata Nobuyo, Kamatani Yoichiro, Yamamoto Kazuhiko, Inoue Ituro, Okada Yukinori	4. 巻 2
2. 論文標題 Decoding the diversity of killer immunoglobulin-like receptors by deep sequencing and a high-resolution imputation method	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Cell Genomics	6. 最初と最後の頁 100101 ~ 100101
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.xgen.2022.100101	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 橋爪 芽衣、青木 功喜、八幡 信代、Gabriel Gonzalez、石田 晋、大野 重昭、佐藤 精一、高岡 晃教、北市 伸義	4. 巻 75
2. 論文標題 アデノウイルス角結膜炎迅速診断キットの検出感度の比較検討	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 臨床眼科	6. 最初と最後の頁 442-447
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 八幡信代	4. 巻 39
2. 論文標題 シングルセル解析	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 あたらしい眼科	6. 最初と最後の頁 335
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21件（うち招待講演 2件／うち国際学会 6件）

1. 発表者名 村田千博、武田篤信、浅原健一郎、吉富景子、白根茉莉子、山名智志、伊東崇子、石川桂二郎、長谷川英一、八幡信代、園田康平
2. 発表標題 九州大学病院における最近7年間の急性網膜壊死34例の患者背景と視力予後の検討
3. 学会等名 日本臨床眼科学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 白根茉莉子, 八幡信代, 元岡大祐, 徳永勝士, 柴田健輔, 柳井亮二, 眞下永, 蕪城俊克, 森康雄, 長谷川英一, 武田篤信, 園田康平
2. 発表標題 サイトメガロウイルス (CMV) 眼感染症眼内液とCMV血症末梢血の CMV UL40 多型の違いと眼内への感染進展における意義
3. 学会等名 日本臨床免疫学会総会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 弓削 昂大, 八幡信代, 浅原健一郎, 小野伸之, 白根茉莉子, 山名智志, 伊東崇子, 長谷川英一, 武田篤信, 園田康平
2. 発表標題 複数の全身炎症性疾患を合併した難治性強膜炎に対してJAK阻害薬が奏功した1例
3. 学会等名 臨床眼科学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 姫野夏季, 八幡信代, 関瑛子, 白根茉莉子, 林田陽, 山名智志, 伊東崇子, 長谷川英一, 武田篤信, 園田康平
2. 発表標題 造血幹細胞移植後、移植片対宿主病と免疫回復ぶどう膜炎を同時に発症した遷延性のサイトメガロウイルス網膜炎の一例
3. 学会等名 フォーサム2022
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 山名智志, 柴田健輔, 長谷川英一, 有馬充, 下川翔太郎, 八幡信代, 武田篤信, 山崎晶, 園田康平
2. 発表標題 フォークト・小柳・原田病における Mucosal associated invariant T 細胞の役割
3. 学会等名 フォーサム2022
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 白根茉莉子, 八幡信代, 元岡 大祐, 柳井 亮二, 眞下 永, 蕪城 俊克, 森 康雄, 長谷川英一, 園田康平
2. 発表標題 次世代シーケンスによる サイトメガロウイルス眼疾患とウイルス血症の UL40多型解析
3. 学会等名 フォーサム2022
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 浅原健一郎, 八幡信代, 長谷川英一, 山名智志, 白根茉莉子, 林田陽, 吉富景子, 福井卓磨, 姫野夏季, 伊東崇子, 武田篤信, 園田康平
2. 発表標題 九州大学病院眼科における最近5年間のぶどう膜炎の臨床統計
3. 学会等名 日本眼科学会総会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 白根茉莉子, 八幡信代, 山名智志, 林田陽, 吉富景子, 長谷川英一, 武田篤信, 伊東崇子, 園田康平, 蕪城克俊, 森康雄, 赤司浩一
2. 発表標題 サイトメガロウイルス関連疾患のウイルスタンパクUL40多型の機能的意義
3. 学会等名 日本眼科学会総会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Asahara K, Yawata N, Hasegawa E, Yamana S, Shirane M, Hayashida A, Yoshitomi K, Fukui T, Himeno N, Ito T, Takeda A, Sonoda KH
2. 発表標題 Recent trends of uveitis in Kyushu University Hospital
3. 学会等名 ARVO (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Yawata N
2. 発表標題 Immunopathogenesis of Cytomegalovirus-associated ocular diseases
3. 学会等名 Annual Meeting of the Japanese Ophthalmological Society (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 八幡信代
2. 発表標題 遷延型Vogt-小柳-原田病、難治性ウイルス性眼炎症性疾患研究
3. 学会等名 第55回日本眼炎症学会 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Shirane M, Yawata N, Yamana S, Hayashida A, Kaburaki T, Shibata K, Ito T, Hasegawa E, Takeda A, Sonoda KH
2. 発表標題 Polymorphisms of Cytomegalovirus UL40 protein signal peptides in Cytomegalovirus-associated uveitis
3. 学会等名 第125回日本眼科学会総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Hayashida A, Hasegawa E, Yamana S, Shirane M, Ito T, Takeda A, Yawata N, Sonoda KH
2. 発表標題 Morphological evaluation of white spots in the granulomatous uveitis using ultra widefield OCT
3. 学会等名 The Association for Research in Vision and Ophthalmology (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名	Mariko Shirane, Nobuyo Yawata, Satoshi Yamana, Akira Hayashida, Takako Ito, Toshikatsu Kaburaki, Kensuke Shibata, Eiichi Hasegawa, Atsunobu Takeda, Koh-Hei Sonoda
2. 発表標題	Polymorphisms of cytomegalovirus UL40 protein signal peptides in Cytomegalovirus-associated uveitis
3. 学会等名	The Association for Research in Vision and Ophthalmology (国際学会)
4. 発表年	2021年

1. 発表者名	八幡信代, 山名智志, 清田章文, 白根茉莉子, 林田陽, 長谷川英一, 柴田健輔, 滝澤仁, 園田康平
2. 発表標題	ベーチェット病眼炎症発作に関連する末梢血中単核球プロファイルの解析
3. 学会等名	日本眼炎症学会
4. 発表年	2021年

1. 発表者名	白根茉莉子, 八幡信代, 吉富景子, 林田陽, 山名智志, 伊東崇子, 長谷川英一, 武田篤信, 園田康平
2. 発表標題	強膜炎の免疫抑制治療中に発症したサイトメガロウイルス角膜内皮炎の2例
3. 学会等名	第75回臨床眼科学会
4. 発表年	2021年

1. 発表者名	福田洋輔, 長谷川英一, 山名智志, 白根茉莉子, 伊東崇子, 武田篤信, 八幡信代, 園田康平
2. 発表標題	九大眼科における小児ぶどう膜炎の特徴
3. 学会等名	日本眼炎症学会
4. 発表年	2021年

1. 発表者名 伊東崇子, 八幡信代, 山名智志, 白根茉莉子, 林田陽, 長谷川英一, 武田篤信, 吉川洋, 加藤光次, 園田康平
2. 発表標題 九州大学における5年間の眼内悪性リンパ腫の臨床像
3. 学会等名 第75回臨床眼科学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 武田篤信, 長谷川英一, 八幡信代, 山名智志, 白根茉莉子, 林田陽, 吉富景子, 石川桂二郎, 納富昭司, 村上祐介, 木村和博, 園田康平
2. 発表標題 内因性ぶどう膜炎の黄斑浮腫と眼内液中BAFFまたは可溶性IL-6受容体との関連について
3. 学会等名 第75回臨床眼科学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Shirane M, Yawata N, Yamana S, Hayashida A, Ito T, Kaburaki T, Shibata K, Hasegawa E, Takeda A, Sonoda KH
2. 発表標題 Cytomegalovirus protein UL40 leader peptides in ocular fluids of Japanese Cytomegalovirus-associated uveitis
3. 学会等名 The 14th Joint Meeting of Japan-China-Korea Ophthalmologists (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Takako Ito, Nobuyo Yawata, Satoshi Yamana, Motoshi Sonoda, Masataka Ishimura, Katsuhide Eguchi, Mariko Shirane, Akira Hayashida, Eiichi Hasegawa, Atsunobu Takeda, Hidetoshi Takada, Shouichi Ohga, Koh-Hei Sonoda
2. 発表標題 A case report of ROSAH Syndrome, a juvenile onset ocular multisystem autosomal dominant disorder
3. 学会等名 The International Ocular Inflammation Society 2021 Congress (国際学会)
4. 発表年 2021年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 八幡信代	4. 発行年 2022年
2. 出版社 文光堂	5. 総ページ数 2
3. 書名 新編眼科プラクティス	

〔産業財産権〕

〔その他〕

九州大学医学部眼科研究室紹介 眼炎症 https://www.eye.med.kyushu-u.ac.jp/class/research_c/index.html

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	園田 康平 (Sonoda KoH-Hei) (10294943)	九州大学・医学研究院・教授 (17102)	
研究分担者	武田 篤信 (Takeda Atsunobu) (40560313)	九州大学・医学研究院・准教授 (17102)	
研究分担者	長谷川 英一 (Hasegawa Ei-ichi) (70636521)	九州大学・大学病院・助教 (17102)	

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
---------	---------