

令和 4 年 6 月 7 日現在

機関番号：13901

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2019～2021

課題番号：19H03797

研究課題名(和文) 腹膜中皮との相互作用による卵巣がんの悪性化・腹膜播種・進展機序の解明

研究課題名(英文) Elucidation of malignancy, peritoneal dissemination and spread mechanism of ovarian cancer by interaction with peritoneal mesothelium.

研究代表者

吉川 史隆(Kikkawa, Fumitaka)

名古屋大学・医学系研究科・招へい教員

研究者番号：40224985

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,400,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、卵巣がんの新たな治療標的の探索を目指し、卵巣がん微小環境における細胞間相互作用に着目し、新たな疾患メカニズムを提唱することを目的とした。3年間の研究期間を通して、極めて多角的に難治性卵巣がんの悪性化機構の解明を行った。メタボローム解析やsmall RNAシーケンス、ビタミンによる治療効果や、脂肪組織との関連性など、どの成果も、これまで全くわかっていなかった最新の知見である。中皮細胞を介した機能は現在も検討中であり多角的にかつ同時進行で解析を行っている。本研究助成は最終年度になるが、今後も継続して卵巣癌微小環境における機能を明らかにし、迅速に診断・治療等の臨床応用へと展開させる。

研究成果の学術的意義や社会的意義

卵巣がんは、婦人科悪性腫瘍の中で最も予後不良ながん種であり、罹患率・死亡率ともに上昇の一途を辿っている。卵巣がん細胞は極めて腹膜播種を起こしやすく、診断時多くの症例で腹膜播種を伴っており、重要な予後因子の一つとなっている。また、腹膜播種に対する有効な治療法は現在も確立されているとはいえず、腹膜播種巣での分子生理機構もほとんど明らかにされていない。本研究はこうした卵巣がんの課題に対して、解決の糸口となり得る知見と考えている。

研究成果の概要(英文)：The aim of this study was to elucidate new disease mechanisms by focusing on cell-cell interactions in the ovarian cancer tumor-microenvironment (TME), and to discover novel therapeutic targets for ovarian cancer patients. Throughout the three-year research period, we have elucidated the malignant mechanisms of refractory ovarian cancer from extremely multiple aspects. The research included metabolomic analysis, small RNA sequencing, therapeutic effects of vitamins, and the relationship with adipose tissue. All of the results are the whole new findings, which have been reported for the first time. The function of mesothelial cells in TME is still under investigation. Although this research grant is in its final year, we will continue to elucidate the functions of various cells in the ovarian cancer TME and leading to develop them for clinical applications such as diagnosis and treatment.

研究分野：腫瘍生物学

キーワード：卵巣癌 がん微小環境 細胞間相互作用

1. 研究開始当初の背景

卵巣がんは、婦人科悪性腫瘍の中で最も予後不良ながん種であり、罹患率・死亡率ともに上昇の一途を辿っている。卵巣がん細胞は極めて腹膜播種を起こしやすく、診断時多くの症例で腹膜播種を伴っており、重要な予後因子の一つとなっている。また、腹膜播種に対する有効な治療法は現在も確立されているとはいえず、腹膜播種巣での分子生理機構もほとんど明らかにされていない。未だほとんど明らかにされていない、がん細胞とそれを取り巻く細胞間との情報伝達機構、とりわけエクソソームを介した悪性化・腹膜播種・進展機構にはいったいどのようなものがあるのか。さらに、それらメカニズムの中に、新たな治療標的となるような重要な分子が潜んでいるのではないか。これらこそが、本研究の核心をなす「問い」であり、卵巣がんのみならずすべてのがん種に共通した重要な課題であった。

2. 研究の目的

卵巣がん微小環境における細胞間相互作用に着目し、未だ明らかにされていない卵巣がん悪性化・腹膜播種・進展機構の解明および治療標的の探索を目指すことにある。

3. 研究の方法

腫瘍組織、正常部位（存在すれば対となる良性腫瘍）からタンパク質とRNAを採取し解析した。同一患者の腹水および血清からエクソソームを抽出し、同様にタンパク質とRNAを採取し同様に解析した。次世代シーケンサーおよびタンパク質量解析を用いてmiRNAおよびタンパク質プロファイルを取得し解析した。優位に変化する分子を同定し、同時に解析した細胞株の情報も参考にし、解析する細胞を選択しつつ、分子の機能解析実験を行った。臨床サンプルベースでの網羅解析による新規候補分子の同定を行い、続く機能実験を行った。トランスクリプトーム解析により、重要分子の機能の検証、PDXモデルを利用した治療モデルの提唱まで行った。

4. 研究成果

3年間の研究期間を通して、極めて多角的に難治性卵巣がんの悪性化機構の解明を行った。一つ目の成果は、がん細胞と腹膜中皮細胞との相互作用に着目した解析により明らかになった、がん関連中皮細胞(CAM: cancer associated mesothelial cell)によるがん悪性化機構の解明である(Yoshihara et al. International Journal of Cancer. 2020)。CAMは卵巣癌細胞の接着、増殖を亢進させるだけでなく卵巣がん細胞と協働して浸潤し、抗アポトーシス作用を誘導してプラチナ耐性を生み出していることを発見した。またトランスクリプトーム解析により、PI3K/Akt/mTORに代表される細胞増殖や細胞周期に関与する因子、上皮間葉転換や解糖系に関与する因子の関連が明らかとなり、同変化を臨床検体においても確認した。中皮細胞を介した機能は現在も検討中であり多角的にかつ同時進行で解析を行っている。本成果は進行卵巣がんの新たな治療戦略を展開するための重要な知見となりうる。

二つ目の成果は卵巣がん、とりわけ成熟奇形腫悪性転化というサブタイプにおける解析を行い、有意に変動する miRNA、またその下流の機能を同定したことである (Yoshida K, Carcinogenesis. 2019)。卵巣がんの特定のサブタイプに着目し、アクセスが容易な FFPE 組織から候補を選定し、PDX モデルや患者検体にて検証を行った。成熟奇形腫悪性転化という希少なサブタイプに関する詳細のメカニズム解析は過去にほとんど報告はない。極めて多様なサブタイプを有する卵巣がんにおいて、特定のサブタイプを詳細に解析できたことは、我々の確立した研究プラットフォームが当初の予定通り機能することを示しており、今後他のサブタイプへ展開できることを証明したため、大変意義の大きいことであった。次に、薬剤耐性に関わるマイクロ RNA クラスターの発見と、YAP 経路を介したその機能を報告した (Yoshida K et al. Oncogene. 2021 Feb;40(7))。X 染色体上のマイクロ RNA クラスターの機能を示したの初めてのことであり、その機能のオーバービューも総説として報告した。また中皮との関連も継続して解析を行っており、ケモカインと、MAPK 経路の関係などを報告している (Yasui H et al., Clin Exp Metastasis. 2020 Feb;37(1))。さらに、卵巣がんの悪性化に関わる代謝異常をメタボローム解析によって明らかにしたこと (Yoshida K, Yoshikawa N, Yokoi A, Kajiyama H et.al. Cancer Cell International. 2021 Jun 16) 卵巣がん患者体液中マイクロ RNA プロファイルにより、患者のその後の予後が予測できるという知見を明らかにしたこと、(Yoshida K, Yokoi A, Kajiyama H, Yamamoto Y. et.al. Cancer Science. 2021 Dec) 患者組織中のプラチナ元素を、分子イメージング機器を用いて検出・評価することで、化学療法奏功性を予測することを可能にする知見を得たこと (Uno K, Yoshikawa N, Yokoi A, Kikkawa F. et.al. Scientific Reports. 2022 Mar 16) また、卵巣がん腹膜環境において、ビタミン D ががん関連中皮細胞に作用し、治療的效果を有すること (Kitami K, Yoshihara M, Yokoi A, Yoshikawa N, Kajiyama H. et. al. Matrix Biology 2022 May) なども、主だった成果といえる。どの成果も、これまで全くわかっていなかった最新の知見である。今後も継続して卵巣癌微小環境における機能を明らかにし、迅速に診断・治療等の臨床応用へと展開させる。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計19件（うち査読付論文 19件／うち国際共著 2件／うちオープンアクセス 9件）

1. 著者名 Yoshihara Masato, Kajiyama Hiroaki, Yokoi Akira, Sugiyama Mai, Koya Yoshihiro, Yamakita Yoshihiko, Liu Wenting, Nakamura Kae, Moriyama Yoshinori, Yasui Hiroaki, Suzuki Shiro, Yamamoto Yusuke, Ricciardelli Carmela, Nawa Akihiro, Shibata Kiyosumi, Kikkawa Fumitaka	4. 巻 146
2. 論文標題 Ovarian cancer associated mesothelial cells induce acquired platinum resistance in peritoneal metastasis via the FN1/Akt signaling pathway	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 International Journal of Cancer	6. 最初と最後の頁 2268 ~ 2280
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/ijc.32854	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 Yoshikawa Nobuhisa, Shirakawa Akira, Yoshida Kosuke, Tamauchi Satoshi, Suzuki Shiro, Kikkawa Fumitaka, Kajiyama Hiroaki	4. 巻 35
2. 論文標題 Sarcopenia as a Predictor of Survival Among Patients With Organ Metastatic Cervical Cancer	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Nutrition in Clinical Practice	6. 最初と最後の頁 1041 ~ 1046
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/ncp.10482	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 Kajiyama Hiroaki, Suzuki Shiro, Shimbo Akiko, Utsumi Fumi, Yoshikawa Nobuhisa, Kikkawa Fumitaka	4. 巻 23
2. 論文標題 Survival after Anticancer Treatment of Terminally Ill Patients with Ovarian Carcinoma	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Palliative Medicine	6. 最初と最後の頁 1060 ~ 1065
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1089/jpm.2019.0456	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 Yoshihara Masato, Yamakita Yoshihiko, Kajiyama Hiroaki, Senga Takeshi, Koya Yoshihiro, Yamashita Mamoru, Nawa Akihiro, Kikkawa Fumitaka	4. 巻 392
2. 論文標題 Filopodia play an important role in the trans-mesothelial migration of ovarian cancer cells	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Experimental Cell Research	6. 最初と最後の頁 112011 ~ 112011
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.yexcr.2020.112011	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 Kitami Kazuhisa, Yoshihara Masato, Koya Yoshihiro, Sugiyama Mai, Iyoshi Shohei, Uno Kaname, Mogi Kazumasa, Tano Sho, Fujimoto Hiroki, Nawa Akihiro, Kikkawa Fumitaka, Kajiyama Hiroaki	4. 巻 21
2. 論文標題 Microphthalmia-Associated Transcription Factor-Dependent Melanoma Cell Adhesion Molecule Activation Promotes Peritoneal Metastasis of Ovarian Cancer	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 International Journal of Molecular Sciences	6. 最初と最後の頁 9776 ~ 9776
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ijms21249776	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 Kajiyama Hiroaki, Suzuki Shiro, Yoshikawa Nobuhisa, Tamauchi Satoshi, Shibata Kiyosumi, Kikkawa Fumitaka	4. 巻 31
2. 論文標題 The impact of systematic retroperitoneal lymphadenectomy on long-term oncologic outcome of women with advanced ovarian clear-cell carcinoma	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Gynecologic Oncology	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) 10.3802/jgo.2020.31.e47	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 Yoshihara Masato, Kajiyama Hiroaki, Tamauchi Satoshi, Iyoshi Shohei, Yokoi Akira, Suzuki Shiro, Kawai Michiyasu, Nagasaka Tetsuro, Takahashi Kunihiko, Matsui Shigeyuki, Kikkawa Fumitaka	4. 巻 150
2. 論文標題 Impact of uterus preserving surgery on Stage I primary mucinous epithelial ovarian carcinoma: A multi institutional study with propensity score weighted analysis	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 International Journal of Gynecology & Obstetrics	6. 最初と最後の頁 177 ~ 183
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/ijgo.13244	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 Yoshikawa Nobuhisa, Yoshida Kosuke, Tamauchi Satoshi, Ikeda Yoshiki, Nishino Kimihiro, Niimi Kaoru, Suzuki Shiro, Kikkawa Fumitaka, Kajiyama Hiroaki	4. 巻 10
2. 論文標題 The Preoperative Prognostic Nutritional Index for the Prediction of Outcomes in Patients with Early-Stage Ovarian Clear Cell Carcinoma	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Scientific 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) 10.1038/s41598-020-64171-5	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 Tamauchi Satoshi, Suzuki Shiro, Xuboya Chang, Yoshihara Masato, Yoshida Kosuke, Ikeda Yoshiki, Yoshikawa Nobuhisa, Kajiyama Hiroaki, Kikkawa Fumitaka	4. 巻 47
2. 論文標題 Establishment of a patient derived xenograft model and cell line of malignant transformation of mature cystic teratoma of the ovary	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Obstetrics and Gynaecology Research	6. 最初と最後の頁 713 ~ 719
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/jog.14596	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 Nakao Yuri, Tamauchi Satoshi, Yoshikawa Nobuhisa, Suzuki Shiro, Kajiyama Hiroaki, Kikkawa Fumitaka	4. 巻 13
2. 論文標題 Complete Response of Recurrent Small Cell Carcinoma of the Uterine Cervix to Paclitaxel, Carboplatin, and Bevacizumab Combination Therapy	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Case Reports in Oncology	6. 最初と最後の頁 373 ~ 378
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1159/000506446	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 Ito Yumiko, Tsuda Hiroyuki, Imai Kenji, Miki Rika, Miura Mayo, Tachi Asuka, Tano Sho, Hirako-Takamura Shima, Moriyama Yoshinori, Ushida Takafumi, Kobayashi Tomoko, Sumigama Seiji, Kajiyama Hiroaki, Kikkawa Fumitaka, Kotani Tomomi	4. 巻 700
2. 論文標題 Vitamin D improves pulmonary function in a rat model for congenital diaphragmatic hernia	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Archives of Biochemistry and Biophysics	6. 最初と最後の頁 108769 ~ 108769
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.abb.2021.108769	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 Tamauchi Satoshi, Kajiyama Hiroaki, Osuka Satoko, Moriyama Yoshinori, Yoshihara Masato, Kikkawa Fumitaka	4. 巻 -
2. 論文標題 Reduced response to controlled ovarian stimulation after radical trachelectomy: A pitfall of fertility sparing surgery for cervical cancer	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 International Journal of Gynecology & Obstetrics	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) 10.1002/ijgo.13529	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 Yoshida Kosuke, Yokoi Akira, Sugiyama Mai, Oda Shingo, Kitami Kazuhisa, Tamauchi Satoshi, Ikeda Yoshiki, Yoshikawa Nobuhisa, Nishino Kimihiro, Niimi Kaoru, Suzuki Shiro, Kikkawa Fumitaka, Yokoi Tsuyoshi, Kajiyama Hiroaki	4. 巻 40
2. 論文標題 Expression of the chrXq27.3 miRNA cluster in recurrent ovarian clear cell carcinoma and its impact on cisplatin resistance	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Oncogene	6. 最初と最後の頁 1255 ~ 1268
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41388-020-01595-3	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 Ukai Mayu, Yokoi Akira, Yoshida Kosuke, Suzuki Shiro, Shibata Kiyosumi, Kikkawa Fumitaka, Nakatsura Tetsuya, Kajiyama Hiroaki	4. 巻 13
2. 論文標題 Extracellular miRNAs as Predictive Biomarkers for Glypican-3-Derived Peptide Vaccine Therapy Response in Ovarian Clear Cell Carcinoma	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Cancers	6. 最初と最後の頁 550 ~ 550
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/cancers13030550	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 Yoshihara Masato, Kajiyama Hiroaki, Yokoi Akira, Sugiyama Mai, Koya Yoshihiro, Yamakita Yoshihiko, Liu Wenting, Nakamura Kae, Moriyama Yoshinori, Yasui Hiroaki, Suzuki Shiro, Yamamoto Yusuke, Ricciardelli Carmela, Nawa Akihiro, Shibata Kiyosumi, Kikkawa Fumitaka	4. 巻 146
2. 論文標題 Ovarian cancer associated mesothelial cells induce acquired platinum resistance in peritoneal metastasis via the FN1/Akt signaling pathway	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 International Journal of Cancer	6. 最初と最後の頁 2268 ~ 2280
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/ijc.32854	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 Yoshida Kosuke, Yokoi Akira, Kagawa Takumi, Oda Shingo, Hattori Satomi, Tamauchi Satoshi, Ikeda Yoshiki, Yoshikawa Nobuhisa, Nishino Kimihiro, Utsumi Fumi, Niimi Kaoru, Suzuki Shiro, Shibata Kiyosumi, Kajiyama Hiroaki, Yokoi Tsuyoshi, Kikkawa Fumitaka	4. 巻 40
2. 論文標題 Unique miRNA profiling of squamous cell carcinoma arising from ovarian mature teratoma: comprehensive miRNA sequence analysis of its molecular background	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Carcinogenesis	6. 最初と最後の頁 1435-1444
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/carcin/bgz135	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 Shimbo Akiko, Kajiyama Hiroaki, Tamauchi Satoshi, Yoshikawa Nobuhisa, Ikeda Yoshiki, Nishino Kimihiro, Suzuki Shiro, Niimi Kaoru, Sakata Jun, Kikkawa Fumitaka	4. 巻 42
2. 論文標題 Expression of connective tissue growth factor as a prognostic indicator and its possible involvement in the aggressive properties of epithelial ovarian carcinoma	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Oncology Reports	6. 最初と最後の頁 2323-2332
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3892/or.2019.7352	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 Hiroaki Yasui, Hiroaki Kajiyama, Satoshi Tamauchi, Shiro Suzuki, Yang Peng, Nobuhisa Yoshikawa, Mai Sugiyama, Kae Nakamura, Fumitaka Kikkawa	4. 巻 37
2. 論文標題 CCL2 secreted from cancer-associated mesothelial cells promotes peritoneal metastasis of ovarian cancer cells through the P38-MAPK pathway	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Clinical & Experimental Metastasis	6. 最初と最後の頁 145-158
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 Sekiya Atsushi, Suzuki Shiro, Tanaka Ayako, Hattori Satomi, Shimizu Yusuke, Yoshikawa Nobuhisa, Koya Yoshihiro, Kajiyama Hiroaki, Kikkawa Fumitaka	4. 巻 55
2. 論文標題 Interleukin-33 expression in ovarian cancer and its possible suppression of peritoneal carcinomatosis	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 International Journal of Oncology	6. 最初と最後の頁 755-765
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3892/ijo.2019.4845	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11件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 1件)

1. 発表者名 吉原 雅人, 杉山 麻衣, 小屋 美博, 伊吉 祥平, 北見 和久, 宇野 枢, 茂木 一将, 田野 翔, 玉内 学志, 横井 暁, 芳川 修久, 那波 明宏, 梶山 広明
2. 発表標題 進行卵巣癌におけるNotchシグナルを介した腫瘍内細胞極性の解明と標的化(英語)
3. 学会等名 第79回日本癌学会学術総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 北見 和久, 吉原 雅人, 杉山 麻衣, 小屋 美博, 伊吉 祥平, 宇野 枢, 茂木 一将, 玉内 学志, 横井 暁, 芳川 修久, 那波 明宏, 梶山 広明
2. 発表標題 活性型ビタミンDは腹膜の中皮間葉転換を阻害し、卵巢癌腹膜播種を抑制する(英語)
3. 学会等名 第79回日本癌学会学術総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 茂木 一将, 吉原 雅人, 北見 和久, 伊吉 祥平, 宇野 枢, 田野 翔, 杉山 麻衣, 小屋 美博, 玉内 学志, 横井 暁, 芳川 修久, 那波 明宏, 梶山 広明
2. 発表標題 卵巢癌の腹膜播種における腹膜中皮と脂肪組織の影響(英語)
3. 学会等名 第79回日本癌学会学術総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 吉田 康将, 横井 暁, 吉原 雅人, 玉内 学志, 芳川 修久, 西野 公博, 新美 薫, 吉川 史隆, 梶山 広明
2. 発表標題 卵巢明細胞癌におけるchrXq27.3 miRNAクラスターの転移・再発への役割(英語)
3. 学会等名 第79回日本癌学会学術総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 杉山 麻衣, 梶山 広明, 吉原 雅人, 小屋 美博, 横井 暁, 山下 守, 那波 明宏, 吉川 史隆
2. 発表標題 隣接細胞間コミュニケーションによる卵巢癌腹膜播種微小環境の形成
3. 学会等名 第72回日本産科婦人科学会学術講演会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Yoshida K, Yokoi A, Ikeda Y, Yoshikawa N, Nishino K, Niimi K, Suzuki S, Kajiyama H, Kikkawa F.
2. 発表標題 Identification of cancer specific miRNA in squamous cell carcinoma arising from mature teratoma of ovary using next-generation sequencing.
3. 学会等名 第71 回日本産科婦人科学会学術講演会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Yoshihara M, Kajiyama H, Sugiyama M, Koya Y, Yamakita Y, Yokoi A, Nawa A, Kikkawa F.
2. 発表標題 A novel mechanism of cancer evolution and acquired diversity of epithelial ovarian cancer in the peritoneal ecosystem
3. 学会等名 Annual Congress of the Japan Society of Obstetrics and Gynecology
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 吉田康将, 芳川修久, 白川 晶, 玉内学志, 池田芳紀, 西野公博, 新美 薫, 鈴木史朗, 梶山広明, 吉川史隆
2. 発表標題 早期の卵巣明細胞癌における予後因子としての好中球リンパ球比および血小板リンパ球比の検討
3. 学会等名 第61回日本婦人科腫瘍学会学術講演会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Yoshida K, Yokoi A, Tamauchi S, Yoshihara M, Yoshikawa N, Nishino K, Niimi K, Suzuki S, Kajiyama H, Kikkawa F.
2. 発表標題 Identification of unique miRNA profiling in squamous cell carcinoma arising from mature teratoma of ovary
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 Yoshihara M, Kajiyama H, Sugiyama M, Koya Y, Yokoi A, Iyoshi S, Kikkawa F.
2. 発表標題 Carcinoma-associated mesothelial cells as a novel therapeutic target in epithelial ovarian cancer
3. 学会等名 Annual meeting of the Japanese Cancer Association
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Yoshida K, Yokoi A, Tamauchi S, Ikeda Y, Yoshikawa N, Nishino K, Niimi K, Suzuki S, Kajiyama H, Kikkawa F.
2. 発表標題 Comprehensive miRNA sequencing of squamous cell carcinoma arising from ovarian mature teratoma
3. 学会等名 21st European Congress on Gynaecological Oncology (ESGO) (国際学会)
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

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	梶山 広明 (Kajiyama Hiroaki) (00345886)	名古屋大学・医学系研究科・教授 (13901)	
研究分担者	横井 暁 (Yokoi Akira) (30737135)	名古屋大学・医学部附属病院・助教 (13901)	
研究分担者	芳川 修久 (Yoshikawa Nobuhisa) (60804747)	名古屋大学・医学部附属病院・助教 (13901)	

6. 研究組織（つづき）

	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	鈴木 史朗 (Suzuki Shiro) (20612758)	愛知県がんセンター（研究所）・婦人科部・部長 (83901)	

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