

令和 3 年 5 月 11 日現在

機関番号：82406

研究種目：若手研究

研究期間：2019～2020

課題番号：19K18715

研究課題名(和文) 卵巣細胞癌に対するGrading systemの構築について

研究課題名(英文) Histological grading system of ovarian clear cell carcinoma

研究代表者

宮本 守員 (Miyamoto, Morikazu)

防衛医科大学校 (医学教育部医学科進学課程及び専門課程、動物実験施設、共同利用研究施設、病院並びに防衛・産科婦人科学・講師)

研究者番号：90738923

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)：卵巣明細胞癌を10%の充実部を有するまたは線維芽細胞の増生を伴い浸潤する33症例をHigh gradeとし、それ以外の93症例をLow gradeの2つに分類した。High Gradeは、無増悪生存期間(ハザード比3.02,  $p<0.01$ )及び全生存期間(ハザード比4.61,  $p<0.01$ )の予後不良因子であった。平均遺伝子変異量は、High grade群(9例)は29.2 Mutation/MbでLow grade群(6例)で4.18 Mutation/Mbであった。ARIAD1AやPIK3CAのmutationを含むいずれの遺伝子変化もGrading systemとの関連はなかった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本検討において、卵巣明細胞癌における予後を反映する形態学的なGrading systemの確立は可能であったが、背景遺伝子の相関関係はなかった。しかしながら、卵巣明細胞癌は非常に遺伝子変異量の低い癌種の可能性であることが抽出された。卵巣明細胞癌の遺伝子変異量に関しての報告はあまりなく、遺伝子変異量は、免疫チェックポイント阻害剤のバイオマーカーとして役立つとの報告もあり、その点に関しては重要な情報が抽出されたと考えられる。今後の治療に役立つような開発が必要である。

研究成果の概要(英文)：A two-tier grading system of ovarian clear cell carcinoma (CCC) was established as follows: high-grade CCC (33 cases) was defined as tumors at the primary lesion with > 10% of solid growth pattern or infiltrative lesion in stroma with desmoplasia, and all other forms of CCC were defined as low-grade CCC (93 cases). High-grade CCC was a worse prognostic factor of progression-free survival (hazard ratio 3.02,  $p<0.01$ ) and overall survival (hazard ratio 4.61,  $p<0.01$ ).

Average mutation tumor burden was 29.2 Mutation/Mb in high-grade group (9 cases) and 4.18 Mutation/Mb in low-grade group (6 cases). Several genetic changes such as ARAID1 and PIK3CA mutation were not associated with grading system.

研究分野：婦人科腫瘍

キーワード：卵巣癌 卵巣明細胞癌 Grading system 予後 遺伝子変異

## 1. 研究開始当初の背景

### (1) 卵巣癌について

近年、卵巣癌は増加傾向である。最大限の腫瘍減量とパクリタキセル/カルボプラチン併用療法を行う積極的な治療が標準的治療であるが、未だに予後不良である。その予後を規定する因子として、年齢、進行期、手術時の残存腫瘍、組織型等があげられる。

### (2) 組織型について

欧米では、高悪性度漿液性卵巣癌(High-grade serous carcinoma:以下HGSC)の頻度が最も高い。治療法の開発を行う臨床試験にHGSCの頻度が必然的に高くなり、卵巣癌の治療はHGSCを中心に開発されてきたといっても同義である。日本においても、最も多い組織型はHGSCで欧米と変わらないが、次に多い組織型は明細胞癌(Clear cell Carcinoma:以下CCC)であり、欧米と異なる点である(日本;HGSC約40% CCC約20-30%;欧米;HGSC約50% CCC約10%未満)。

### (3) 明細胞癌(CCC)と高悪性度漿液性卵巣癌(HGSC)の臨床的な違いについて

CCCはHGSCと比べて発症年齢が若く、早期で発見治療される症例が多い。しかしながら、化学療法に抵抗性を有する症例が多く(奏効率CCC23% vs. 73%)、特に進行例では、予後不良となることが知られている。(Miyamoto M. JGO 2013)

### (4) 明細胞癌(CCC)に対する臨床試験の進行状況

このような状況から、日本から、CCCに対してパクリタキセル/カルボプラチン併用療法と塩酸イリノテカン/シスプラチン併用療法を比較した婦人科悪性研究機構(JGOG)によるJGOG3016試験が施行された。卵巣癌において、組織型別の初の臨床試験として注目されたが、新規治療が標準的治療を上回ることができなかった。(Sugiyama T J Clin Oncol. 2016)

### (5) 明細胞癌(CCC)に対する新規治療の開発

卵巣漿液性癌においては、今までの研究の蓄積により、病理学的に上述の高悪性度漿液性卵巣癌(HGSC)と低悪性度漿液性癌(Low-grade serous carcinoma:以下LGSC)に分類される。そしてHGSCとLGSCは形態学的な違いが、分子生物学的な違いもよく反映する。一例として、p53遺伝子変異の頻度はHGSCが多く、逆にBRAFやKRAS遺伝子変異の頻度はLGSCの方が高い。また、HGSCがTCGAの対象となり網羅的な検討により治療の開発が進められている。一方、CCCには、病理学的に汎用されるGrading systemも存在せず、分子生物学的背景と形態の相関の検討がおこなわれていないのが現状である。したがって、HGSCと同様にCCCのgrading systemを開発し、予後のみならず、分子生物学的背景も反映することができれば、今後のCCCの治療の開発に役立つのではないかと考えた。

## 2. 研究の目的

卵巣明細胞癌(CCC)を対象として、形態学的にGrading systemを開発し、形態が遺伝背景を反映するのかを検討することを目的とした。

## 3. 研究の方法

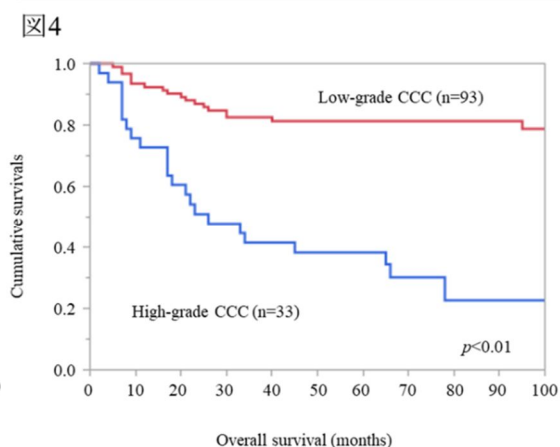
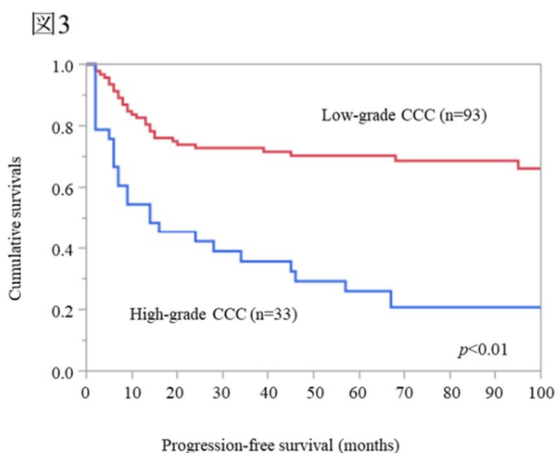
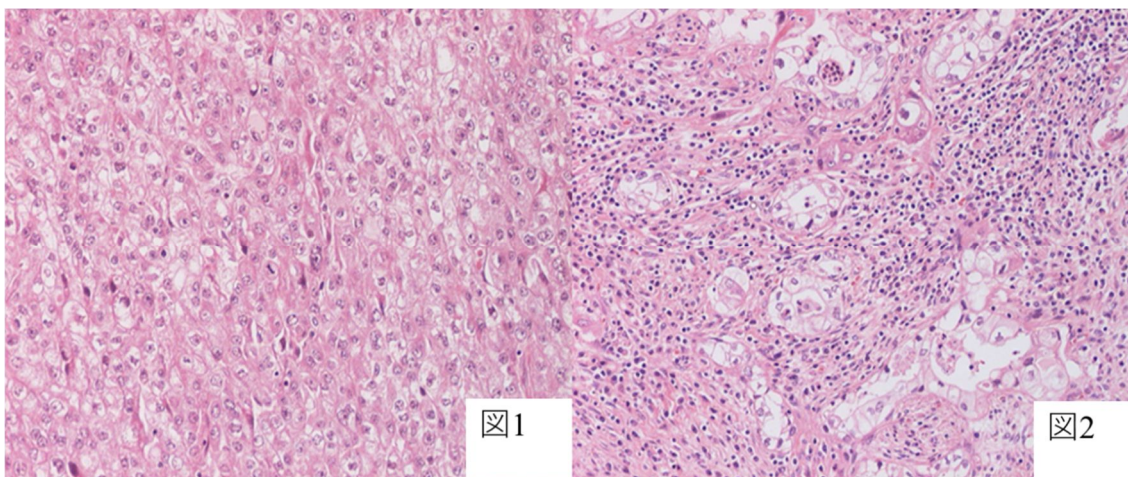
防衛医科大学校で1984年から2014年までの間に卵巣明細胞癌(CCC)症例126例を対象に、HEスライドを用いて、形態学的特徴を抽出し、予後を反映するGrading systemを構築し、High-grade CCCとLow-grade CCCに分類し、臨床病理学的因子との相関関係を比較する。各群の解析に値する保存状態の遺伝子を有する代表症例をタカラバイオ社にOncomine Tumor Mutations load Assayによる解析を外部受託する。解析にはホルマリン固定パラフィン包埋標本を用いる。遺伝子変異の頻度や種類、それらとGrading Systemとの相関並びに、Grading systemにて階層化して予後等の臨床情報との相関関係を検討する。

## 4. 研究成果

乳頭状や充実性等の増殖パターン、desmoplasiaの有無による浸潤パターンに着目して形態を分類した。低倍率で腺管形成を伴わない充実パターン(図1)もしくはdesmoplasiaを伴う浸潤パターンを有するCCC(図2)をHigh-grade CCC(33例)と定義し、その他をLow-grade CCC(93例)と定義した。

High-grade CCCは33例、Low-grade CCCは93例おり、両群間で年齢に有意な差がなかったが、High-grade CCCの法がIII/IV期で発見されることが多く( $p < 0.04$ )、初回手術療法において、残存腫瘍を残す症例が多かった( $p < 0.04$ )。High-grade CCCの症例の方が、進行例で発見されることが多く、Progression-free Survival(PFS; 図3)及びOverall survival(OS; 図4)が有意に不良であった。

また、年齢、進行期、初回手術の残存腫瘍、Grading を因子として PFS 及び OS に対して多変量解析を行ったところ、High-grade CCC は PFS 及び OS に対して、進行期、残存腫瘍と共に独立した予後不良因子となった。( PFS: hazard ratio (HR) 3.02,  $p < 0.01$ , OS: HR 4.61,  $p < 0.01$ )。High grade 群 9 例と Low grade 群 6 例を Oncomine Tumor Mutations load Assay を用いて解析を行った。平均遺伝子変異量は、全体で 19.24 (3.3-106) Mutation / Mb であり、High grade 群は 29.2(2.5-106) Mutation / Mb で Low grade 群で 4.18(3.3-6.7) Mutation / Mb であった。ARIAD 1A と PIK 3CA の mutation は、High grade 群及び low grade 群で ARIAD 1A の mutation は 6/9 例 (66%) と 2/6 例 (33%)、PIK 3CA の mutation は 2/9 例と 1/6 例に見られた。いずれの遺伝子変化も Grading system との関連はなかった。



本検討において、CCC における予後を反映する形態学的な Grading system の確立は可能であったが、背景遺伝子の相関関係はなかった。背景遺伝子変異の相関関係が見られなかった原因として、遺伝子解析数が少ないことも要因の一つであると考えられ、今後の検討を要する。しかしながら、CCC は非常に遺伝子変異量の低い癌種の可能性がある。遺伝子変異量は、今後がもっとも期待される免疫チェックポイント阻害剤のバイオマーカーとの関連を示す報告もあり、重要な情報が抽出された。今後の治療に役立てるような開発が必要である。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計21件（うち査読付論文 19件 / うち国際共著 1件 / うちオープンアクセス 12件）

1. 著者名 COVIDSurg Collaborative, GlobalSurg Collaborative	4. 巻 -
2. 論文標題 SARS-CoV-2 vaccination modelling for safe surgery to save lives: data from an international prospective cohort study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 British Journal of Surgery	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) 10.1093/bjs/znab101	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 Ishibashi Hiroki, Miyamoto Morikazu, Iwahashi Hideki, Matsuura Hiroko, Kakimoto Soichiro, Sakamoto Takahiro, Hada Taira, Takano Masashi	4. 巻 -
2. 論文標題 Criteria for placenta accreta spectrum in the International Federation of Gynaecology and Obstetrics classification, and topographic invasion area are associated with massive hemorrhage in patients with placenta previa	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica	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) 10.1111/aogs.14143	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 Hada Taira, Miyamoto Morikazu, Ishibashi Hiroki, Matsuura Hiroko, Sakamoto Takahiro, Kakimoto Soichiro, Iwahashi Hideki, Suzuki Rie, Tsuda Hitoshi, Takano Masashi	4. 巻 14
2. 論文標題 Clear cell borderline tumor without fibromatous component: Pathological and literature review and report of two cases	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Molecular and Clinical 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) 10.3892/mco.2021.2237	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 Kakimoto Soichiro, Miyamoto Morikazu, Einama Takahiro, Takihata Yasuhiro, Matsuura Hiroko, Iwahashi Hideki, Ishibashi Hiroki, Sakamoto Takahiro, Hada Taira, Suminokura Jin, Ito Tsubasa, Suzuki Rie, Suzuki Ayako, Takano Masashi	4. 巻 16
2. 論文標題 Significance of mesothelin and CA125 expression in endometrial carcinoma: a retrospective analysis	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Diagnostic Pathology	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) 10.1186/s13000-021-01093-4	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 Iwahashi Hideki, Miyamoto Morikazu, Minabe Shinya, Hada Taira, Sakamoto Takahiro, Ishibashi Hiroki, Kakimoto Soichiro, Matsuura Hiroko, Suzuki Rie, Matsukuma Susumu, Tsuda Hitoshi, Takano Masashi	4. 巻 -
2. 論文標題 Diagnostic efficacy of ascites cell block for ovarian clear cell carcinoma	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Diagnostic Cytopathology	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/dc.24734	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 Miyamoto Morikazu, Tsuda Hitoshi, Sugiura Atsushi, Kita Tsunekazu, Kataoka Yoshitaka, Ishii Kenji, Kudo Kazuya, Matsuura Hiroko, Ishibashi Hiroki, Iwahashi Hideki, Hada Taira, Ssuzuki Rie, Takano Masashi	4. 巻 35
2. 論文標題 Grade 1 Endometrioid Carcinoma With an Area of Serous Carcinoma Less than 5% Is More Aggressive than Stage IA Pure-type Grade 1 Endometrioid Carcinoma	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 In Vivo	6. 最初と最後の頁 1205 ~ 1209
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.21873/invivo.12370	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 Hada Taira, Miyamoto Morikazu, Ishibashi Hiroki, Matsuura Hiroko, Sakamoto Takahiro, Kakimoto Soichiro, Iwahashi Hideki, Tsuda Hitoshi, Takano Masashi	4. 巻 14
2. 論文標題 Survival and biomarker analysis for ovarian mucinous carcinoma according to invasive patterns: retrospective analysis and review literature	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Ovarian Research	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) 10.1186/s13048-021-00783-3	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 MIYAMOTO MORIKAZU, HADA TAIRA, ISHIBASHI HIROKI, IWAHASHI HIDEKI, KAKIMOTO SOICHIRO, SUZUKI RIE, SAKAMOTO TAKAHIRO, MATSUURA HIROKO, TSUDA HITOSHI, TAKANO MASASHI	4. 巻 41
2. 論文標題 A New Model to Improve the Prediction of Prognosis of Endometrial Carcinoma by Combining Traditional Classification With the Presence of Tumor-infiltrating Lymphocytes	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Anticancer Research	6. 最初と最後の頁 1047 ~ 1053
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.21873/anticanres.14861	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 Ishibashi Hiroki, Miyamoto Morikazu, Shinmoto Hiroshi, Soga Shigeyoshi, Iwahashi Hideki, Kakimoto Soichiro, Matsuura Hiroko, Sakamoto Takahiro, Hada Taira, Suzuki Rie, Takano Masashi	4. 巻 100
2. 論文標題 Applicability of ultrasonography for detection of marginal sinus placenta previa	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Medicine	6. 最初と最後の頁 e24253 ~ e24253
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/MD.00000000000024253	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 Soyama Hiroaki, Miyamoto Morikazu, Ishibashi Hiroki, Iwahashi Hideki, Matsuura Hiroko, Kakimoto Soichiro, Suzuki Rie, Sakamoto Takahiro, Hada Taira, Takano Masashi	4. 巻 46
2. 論文標題 Placenta previa may acquire invasive nature by factors associated with epithelial mesenchymal transition and matrix metalloproteinases	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Obstetrics and Gynaecology Research	6. 最初と最後の頁 2526 ~ 2533
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/jog.14485	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 Ishibashi Hiroki, Miyamoto Morikazu, Shinmoto Hiroshi, Soga Shigeyoshi, Matsuura Hiroko, Kakimoto Soichiro, Iwahashi Hideki, Sakamoto Takahiro, Hada Taira, Suzuki Rie, Takano Masashi	4. 巻 99
2. 論文標題 The use of magnetic resonance imaging to predict placenta previa with placenta accreta spectrum	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica	6. 最初と最後の頁 1657 ~ 1665
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/aogs.13937	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 Takanori, Sato Kimiya, Kono Takako, Yamagishi Yoji, Kumazawa Fumihisa, Miyamoto Morikazu, Takano Masashi, Tsuda Hitoshi	4. 巻 26
2. 論文標題 Aquaporin 3 Expression in Endometrioid Carcinoma of the Uterine Body Correlated With Early Stage and Lower Grade	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Pathology & Oncology Research	6. 最初と最後の頁 2247 ~ 2253
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12253-020-00813-3	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 Kakimoto Soichiro, Miyamoto Morikazu, Einama Takahiro, Matsuura Hiroko, Iwahashi Hideki, Ishibashi Hiroki, Sakamoto Takahiro, Hada Taira, Takano Masashi	4. 巻 26
2. 論文標題 Co-Expression of Mesothelin and CA125 Is Associated with the Poor Prognosis of Endometrial Serous Carcinoma and Mixed Carcinomas Including Serous Carcinoma	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Pathology & Oncology Research	6. 最初と最後の頁 2299 ~ 2306
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12253-020-00823-1	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 Hada Taira, Miyamoto Morikazu, Ishibashi Hiroki, Kawaushi Haruka, Soyama Hiroaki, Matsuura Hiroko, Sakamoto Takahiro, Kakimoto Soichiro, Aoyama Tadashi, Iwahashi Hideki, Suzuki Rie, Tsuda Hitoshi, Takano Masashi	4. 巻 34
2. 論文標題 Ovarian Seromucinous Borderline Tumors Are Histologically Different from Mucinous Borderline Tumors	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 In Vivo	6. 最初と最後の頁 1341 ~ 1346
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.21873/invivo.11911	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 Soyama Hiroaki, Miyamoto Morikazu, Matsuura Hiroko, Iwahashi Hideki, Kakimoto Soichiro, Ishibashi Hiroki, Sakamoto Takahiro, Hada Taira, Suminokura Jin, Takano Masashi	4. 巻 85
2. 論文標題 Rapid decrease in serum VEGF-A levels may be a worse prognostic biomarker for patients with platinum-resistant recurrent ovarian cancer treated with bevacizumab and gemcitabine	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Cancer Chemotherapy and Pharmacology	6. 最初と最後の頁 941 ~ 947
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00280-020-04070-8	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 Sato Kimiya, Miyamoto Morikazu, Takano Masashi, Tsuda Hitoshi	4. 巻 477
2. 論文標題 Correlation of high LAT1 expression with the prognosis of endometrioid carcinoma of the uterine corpus	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Virchows Archiv	6. 最初と最後の頁 421 ~ 427
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00428-020-02781-0	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 Nakatsuka Masaya, Miyamoto Morikazu, Soyama Hiroaki, Takano Masashi, Sasa Hidenori, Furuya Kenichi	4. 巻 39
2. 論文標題 A case of spontaneous ovarian hyperstimulation syndrome after vaginal delivery	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Obstetrics and Gynaecology	6. 最初と最後の頁 1022 ~ 1024
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/01443615.2019.1601691	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 Soyama Hiroaki, Miyamoto Morikazu, Takano Masashi, Furuya Kenichi	4. 巻 58
2. 論文標題 Response to correspondence "Prophylactic use of Bakri balloon for placenta previa surgery: A simple procedure to prevent balloon prolapse"	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology	6. 最初と最後の頁 440 ~ 440
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.tjog.2019.02.008	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 Takasaki Kazuki, Miyamoto Morikazu, Takano Masashi, Soyama Hiroaki, Aoyama Tadashi, Matsuura Hiroko, Iwahashi Hideki, Ishibashi Hiroki, Sakamoto Takahiro, Furuya Kenichi	4. 巻 24
2. 論文標題 Thrombotic events induce the worse prognosis in ovarian carcinomas and frequently develop in ovarian clear cell carcinoma	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 International Journal of Clinical Oncology	6. 最初と最後の頁 1273 ~ 1283
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10147-019-01464-4	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 Miyamoto Morikazu, Takano Masashi, Tsuda Hitoshi, Ishibashi Hiroki, Soyama Hiroaki, Matsuura Hiroko, Sakamoto Takahiro, Aoyama Tadashi, Iwahashi Hideki, Furuya Kenichi	4. 巻 39
2. 論文標題 Zone Formation of Lymphocyte Infiltration at the Invasive Front Results in the Prolonged Survival of Individuals With Endometrial Serous Carcinoma and Endometrioid Carcinoma With Serous Component	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Anticancer Research	6. 最初と最後の頁 2085 ~ 2089
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.21873/anticanres.13320	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 Miyamoto Morikazu, Takano Masashi, Tsuda Hitoshi, Matsuura Hiroko, Sakamoto Takahiro, Takasaki Kazuki, Kato Kento, Soyama Hiroaki, Aoyama Tadashi, Ishibashi Hiroki, Iwahashi Hideki, Furuya Kenichi	4. 巻 26
2. 論文標題 The Haphazard Pattern in Grade-3 Endometrioid Carcinoma Is Associated with Poor Prognosis and Tumor Lymphocyte Infiltration	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Pathology & Oncology Research	6. 最初と最後の頁 783 ~ 790
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12253-019-00624-1	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4件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件)

1. 発表者名 宮本 守員 他
2. 発表標題 類内腺癌における浸潤形式と臨床病理学的因子との関連
3. 学会等名 第62回&nbsp;日本婦人科腫瘍学会学術講演会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 宮本 守員 他
2. 発表標題 卵巣原発の漿液粘性境界悪性腫瘍、粘性境界悪性腫瘍、粘性癌について&nbsp;
3. 学会等名 第8回&nbsp;婦人科がんバイオマーカー研究会学術集会&nbsp;
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 宮本 守員 他
2. 発表標題 急速な血清VEGF-Aの変化は、プラチナ抵抗性再発しベバシズマブ、ゲムシタピン併用治療を受けた卵巣癌患者の予後のバイオマーカーになりうる
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 宮本 守員 他
2. 発表標題 子宮体部Grade3類内膜癌において腫瘍先進部のCD陽性リンパ球はMMR lossや予後と関連がある&nbsp;
3. 学会等名 第61回公益社団法人日本婦人科腫瘍学会学術講演会
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
---------------------------	-----------------------	----

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