

令和 5 年 6 月 16 日現在

機関番号：32620

研究種目：挑戦的研究（萌芽）

研究期間：2018～2022

課題番号：18K19624

研究課題名（和文）ライブセルイメージングを応用した新規卵巣組織移植術の開発

研究課題名（英文）Development of a novel method of ovarian tissue grafting applying live cell imaging

研究代表者

河村 和弘（Kawamura, Kazuhiro）

順天堂大学・医学部・教授

研究者番号：10344756

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 4,900,000円

研究成果の概要（和文）：卵巣組織移植において、組織内の残存卵胞の分布は均一でなく、一部に集簇して存在しており、現行の技術では、移植卵巣組織における卵胞の局在を知る術はない。そのため卵巣移植の際には、卵胞の有無が不明の組織を移植するしかなく、臨床成績に大きく影響する。そこで本研究では、細胞毒性が非常に少ない、Optical Coherence Tomography、スペクトルイメージング、5-アミノレブリン酸(5-ALA)による初期卵胞検出、1000-1500nm波長域(NIR-II)近赤外蛍光標識リガンドによる初期卵胞検出の4種類の方法を用いて、生きたヒト初期卵胞を可視化する試みを行った。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究により生きた初期卵胞の可視化技術が開発されれば、卵巣移植技術の限界が突破され、卵巣移植術の臨床成績が飛躍的に向上する。本研究で検証する方法は、いずれも細胞毒性が非常に低く、他の臨床分野などで一部実用化されている安全性の高い方法である。従って、これらの技術を用いることで、早期に臨床応用が可能と考える。さらなる学術的意義として、ヒト初期卵胞を材料とする機能解析や発育制御に関する新しい研究が可能となり、生殖医療の発展に大きく貢献することが期待される。

研究成果の概要（英文）：In ovarian tissue transplantation, the distribution of residual follicles in the tissue is not uniform, but rather they are clustered in some areas. With current technology, there is no way to know the presence of residual follicles in the grafting ovarian tissues. Therefore, when performing ovarian transplantation, we graft the tissue without information about the presence of follicles, which greatly affects the clinical outcome. In this study, we attempted to visualize live early human follicles using four different methods that have very low cytotoxicity: optical coherence tomography, spectral imaging, 5-aminolevulinic acid (5-ALA) detection, and near-infrared fluorescence-labeled ligand in the 1000 to 1500 nm wavelength range (NIR-II).

研究分野：生殖医学

キーワード：ライブセルイメージング 卵巣組織移植術 早発閉経

1. 研究開始当初の背景

早発閉経は40歳未満の女性で卵巣性の無月経を呈する場合に診断される。卵巣内に発育した卵胞が認められず排卵が起こらないため絶対的な不妊となる。一方、卵巣機能は加齢と共に低下し、卵子の老化に加え、卵巣内の卵胞数の減少が起こるため、多くの高齢の女性は不妊であり、排卵誘発のための治療を行っても低反応で極少数の卵胞発育しか認められない。これらの卵巣機能不全患者では、自らの卵子を用いた妊娠は非常に困難であり、提供卵子を受け体外受精胚移植(IVF-ET)を行う以外に確実な治療法はない。しかし、本邦では倫理的観点などから提供卵子を用いたIVF-ETは普及しておらず、自己の卵子を得て妊娠できるような新たな治療法の開発が急務である。

卵巣には休眠原始卵胞が多数存在し、一部が月経毎に活性化されて初期卵胞となる。残存卵胞数が1,000個以下になると原始卵胞の活性化が停止し、発育卵胞を喪失して閉経に至る。最近応募者は、PI3Kシグナル活性化による原始卵胞の活性化とHippoシグナル抑制による初期2次卵胞以降の発育誘導に成功した(Li and Kawamura et al. PNAS 2010, Kawamura et al. PNAS 2013)。この方法を臨床応用することで、閉経した患者が自己卵子で妊娠可能となる方法の開発を試みた。早発閉経患者の卵巣内には、わずかに初期卵胞が残存していることに着目し、我々はこの卵胞活性化技術を倫理委員会の承認のもと、早発閉経患者に臨床応用した(In vitro activation: IVA, Kawamura et al. PNAS 2013)。早発閉経患者から卵巣を摘出し、皮質を凍結保存した。融解組織を小断片化してHippoシグナルを抑制し、PI3K活性化剤を用いた組織培養にてPI3Kシグナル活性化を行い、卵巣断片を卵管漿膜下に自家移植した。移植後に卵巣刺激を行い、卵胞より成熟卵子を採卵し体外受精胚移植を行って妊娠・出産に成功した。

2. 研究の目的

このIVAでは、移植場所が限定されるため、移植可能な卵巣組織量は限られる。組織内の残存卵胞の分布は均一でなく、一部に集簇して存在しており、現行の技術では、移植卵巣組織における卵胞の局在を知る術はない。そのため卵巣移植の際には、卵胞の有無が不明の組織を移植するしかなく、臨床成績に大きく影響する。同じ問題は、妊孕性温存のため卵巣組織を凍結したがん患者の卵巣組織移植の際にもおこる。もし細胞に障害を与えず初期卵胞の局在を可視化できれば、卵胞を含む組織を選択的に移植することが可能となり、卵巣移植術の技術革新と臨床成績の飛躍的な向上が期待できる。そこで本研究では、細胞毒性が非常に少ない4種類の方法を用いて、生きたヒト初期卵胞を可視化する世界初の試みを行い、全く新しい卵巣組織移植術を確立して臨床成績の改善を目指した。

3. 研究の方法

本研究では、光学技術を用いる方法と、蛍光バイオイメージング法により、卵巣組織中の初期卵胞の可視化を試みた。

1) 光学技術を用いる方法

Optical Coherence Tomography (OCT)

近年、低干渉近赤外線光を光源とし、その低コヒーレンス干渉現象を利用して微細な断層像を得るOCTが開発され、眼科、循環器領域では実用化されている。そこで、OCT機器を製造しているSCREENホールディングスと共同で、卵巣組織内の初期卵胞を観察可能なOCT機器の開発と至適条件の設定を行った。

スペクトルイメージング

ハイパースペクトルカメラは、1画素ごとに分光情報を取得し、不可視の近赤外光などを表示可能で、がん組織と正常組織の区別、皮膚の血管の検出などに応用されている。可視光より組織透過性の良い赤外領域での観察が可能であり、OCTよりも厚みのある卵巣組織内の初期卵胞を同定できる可能性がある。そこで、ハイパースペクトルカメラを用いた、卵胞の観察方法を開発を行った。

2) 蛍光バイオイメージング法

5-アミノレブリン酸(5-ALA)による初期卵胞検出

5-ALAは生体内に含まれる天然アミノ酸で、ミトコンドリア内で光活性を有するプロトポルフィリン(Pp)に生合成される。癌細胞では、このPpが過剰に集積し励起すると蛍光を発光するため、診断薬としての投与が薬事承認されている。卵母細胞のミトコンドリアは他の体細胞と比べ特殊な構造や機能を持つため、体細胞と異なった蛍光を発すると期待される。そこで、5-ALAを用いて、卵胞内の卵母細胞を検出する方法を開発した。

1000-1500nm 波長域(NIR-II)近赤外蛍光標識リガンドによる初期卵胞検出

NIR-II 近赤外色素である CH1055 は、低毒性かつ生体内の貯留時間が 24 時間以内と短い。そこで、初期卵胞に特異的に発現している受容体のリガンド(SDF1a, FGF7 など)と CH1055 を結合させたプローブを用いて、受容体に結合したプローブをイメージングして初期卵胞を描出する方法を開発した。

4. 研究成果

1) 光学技術を用いる方法

最近、マウス卵巣に対する OCT(LL Tech Inc.)による初期卵胞の描出と、OCT 後の卵子の体外受精による安全性の証明がなされたが(Takae et al. Sci Rep 2017)、この OCT 機器は垂直方向の可観測域が最大で 0.1mm 程度であり、通常ヒト初期卵胞は卵巣表面から 0.75-1.5mm の深さにあるため実用性はない。そこで、OCT 機器を製造している SCREEN ホールディングスと共同で、より深部まで観察可能な OCT 機器の開発と至適条件の設定を行った。また、ハイパースペクトルカメラは可視光より組織透過性の良い赤外領域での観察が可能であり、OCT よりも厚みのある卵巣組織内の初期卵胞を同定できる可能性があるため、ハイパースペクトルカメラを販売している EBA Japan と共同で卵胞を観察可能な方法の開発を行った。

OCT 試作機およびハイパースペクトルカメラ SIS-I、NH-7(EBA Japan)を用いて、マウス卵巣を 1mm 厚にスライスした組織を撮影した。その後、組織を固定して 5 μ m の薄切標本を HE 染色し、1mm の厚さの三次元像を構築して、組織学的に初期卵胞を描出する。その組織像と OCT、ハイパースペクトルカメラ像との相同性を比較して、これらの方法の有用性を調べた。その結果初期の胞状卵胞(後期卵胞)の描出に成功したが、様々な条件検討を行ったにも関わらず、初期卵胞は観察できなかった。

2) 蛍光バイオイメージング法

5-ALA は低毒性で、本邦や米国 FDA にて診断薬としての投与が承認されている。そこで、5-ALA を光感受性物質として用い、卵胞内の卵母細胞を検出する方法の開発を行った。さらに、初期卵胞に特異的に発現している受容体のリガンドを低毒性の物質で標識し、初期卵胞を可視化する試みも行った。現在臨床に用いられている近赤外蛍光色素のインドシアニンググリーンは 800-900nm の波長であり、散乱が強くクリアな像が得られにくい。この問題点を解決した NIR-II 近赤外色素である CH1055 を用いて、受容体に結合したプローブをイメージングして初期卵胞を描出する方法の開発を行った。

5-ALA は、胞状卵胞(後期卵胞)の検出は可能であったが、初期卵胞の検出は強拡大時の蛍光バックグラウンドの問題で困難であり、種々の改善を試みたが有用なプロトコールは構築できなかった。近赤外蛍光標識リガンドによる初期卵胞検出は成功し、初期卵胞(1次~前胞状卵胞)の検出が可能となった。しかし、最終目標である最も小さく残存卵胞の大半を占めている原始卵胞の検出においては、既報のデータをもとに原始卵胞に特異的に発現している受容体に対するリガンドの標識を行い、検出系の確立を試みたが、既報に示されたデータと異なり、原始卵胞の以外の初期卵胞にも当該受容体が発現しており、むしろ原始卵胞での発現は非常に少なく原始卵胞の検出系の確立には至らなかった。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計39件（うち査読付論文 30件 / うち国際共著 7件 / うちオープンアクセス 20件）

1. 著者名 Koseki S, Kawamura K, Inoue F, Ikeuchi M,	4. 巻 34
2. 論文標題 Soft Microrobot for Embryo Transfer in Assisted Reproductive Technology	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Robotics and Mechatronics	6. 最初と最後の頁 291 ~ 293
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.20965/jrm.2022.p0291	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 田中 佑佳, Vo Tuyen, 河村 和弘	4. 巻 39
2. 論文標題 卵巣予備能低下症例に対する多血小板血漿の卵巣注入の現況	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 日本受精着床学会雑誌	6. 最初と最後の頁 10 ~ 23
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 山口祐之, 佐藤可野, 河村和弘	4. 巻 39
2. 論文標題 高齢不妊女性に対するサプリメントの有用性	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Mammalian Ova Research	6. 最初と最後の頁 27 ~ 34
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 -
1. 著者名 寺田幸弘, 岩瀬明, 大須賀穰, 岡田英孝, 小野政徳, 折坂誠, 河村和弘, 柴原浩章, 高井泰, 高橋俊文, 浜谷敏生, 平池修, 白澤弘光	4. 巻 74
2. 論文標題 生殖・内分泌委員会	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 日本産科婦人科学会雑誌	6. 最初と最後の頁 672 ~ 685
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 田中 佑佳 , 河村 和弘 , 板倉 敦夫	4. 巻 40
2. 論文標題 【Endosome、Lysosome、Exosome-小胞とは?】Exosomeの機能 受精	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Clinical Neuroscience	6. 最初と最後の頁 842 ~ 844
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Yamaguchi Y, Yorino Sato Y, Kawamura K	4. 巻 39
2. 論文標題 Development of a recombinant murine luteinizing hormone-binding protein as a selective hormone inhibitor	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Mammalian Ova Research	6. 最初と最後の頁 35 ~ 47
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 Okamoto N, Sato Y, Kawagoe Y, Shimizu T, Kawamura K	4. 巻 14
2. 論文標題 Short-term resveratrol treatment restored the quality of oocytes in aging mice	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Aging	6. 最初と最後の頁 5628 ~ 5640
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18632/aging.204157	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 Ataman LM, Laronda MM, Gowett M, Trotter K, Anvari H, Fei F, Ingram A, Minette M, Suebthawinkul C, Taghvaei Z, Torreslez M, Velez K, Adiga SK, Anazodo A, Appiah L, Bourlon MT, Daniels N, Dolmans MM, Finlayson C, Gilchrist RB, Gomez-Lobo V, Greenblatt E, Halpern JA, Hutt K, Johnson EK, Kawamura K et al.	4. 巻 39
2. 論文標題 A synopsis of global frontiers in fertility preservation	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Assisted Reproduction and Genetics	6. 最初と最後の頁 1693 ~ 1712
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10815-022-02570-5	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 該当する

1. 著者名 川越雄太 , 河村和弘	4. 巻 39
2. 論文標題 Senescence Associated Secretary Phenotype (SASP) 因子に着目した胚の老化とその対策	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 J Mammal Ova Res	6. 最初と最後の頁 93 ~ 98
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 -

1. 著者名 Kuroda K, Matsumoto A, Horikawa T, Takamizawa S, Ochiai A, Kawamura K, Nakagawa K, Sugiyama R	4. 巻 22
2. 論文標題 Transcriptomic profiling analysis of human endometrial stromal cells treated with autologous platelet rich plasma	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Reproductive Medicine and Biology	6. 最初と最後の頁 e12498
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/rmb2.12498	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 Vo KCT, Sato Y, Kawamura K	4. 巻 22
2. 論文標題 Improvement of oocyte quality through the SIRT signaling pathway.	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Reproductive Medicine and Biology	6. 最初と最後の頁 e12510
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 該当する

1. 著者名 Ishizuka B, Furuya M, Kimura M, Kamioka E, Kawamura K	4. 巻 12
2. 論文標題 Live Birth Rate in Patients With Premature Ovarian Insufficiency During Long-Term Follow-Up Under Hormone Replacement With or Without Ovarian Stimulation	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Frontiers in Endocrinology	6. 最初と最後の頁 795724
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fendo.2021.795724	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 Meng L, Kawamura K, Yoshioka N, Tamura M, Furuyama S, Nakajima M, Suzuki-Takahashi Y, Iwahata H, Takae S, Sugishita Y, Horage-Okutsu Y, Suzuki N	4. 巻 29
2. 論文標題 Learning Curve of Surgeons Performing Laparoscopic Ovarian Tissue Transplantation in Women with Premature Ovarian Insufficiency: A Statistical Process Control Analysis	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Minimally Invasive Gynecology	6. 最初と最後の頁 559 ~ 566
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jmig.2021.12.014	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 Vo KCT, Kawamura K	4. 巻 10
2. 論文標題 Female Oncofertility: Current Understandings, Therapeutic Approaches, Controversies, and Future Perspectives	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Clinical Medicine	6. 最初と最後の頁 5690 ~ 5690
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/jcm10235690	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 Vo KCT, Sato Y, Kawagoe Y, Kawamura K	4. 巻 21
2. 論文標題 Effects of Hochuekkito, a traditional Japanese medicine (Kampo), on reproduction of aging female mice	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Reproductive Medicine and Biology	6. 最初と最後の頁 e12425
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/rmb2.12425	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 Grin L, Vo K C T, Sato Y, Mizrachi Y, Kohara M, Sankai T, Kawamura K	4. 巻 36
2. 論文標題 Ageing and chronic disease-related changes in the morphometric characteristics of ovarian follicles in cynomolgus monkeys (<i>Macaca fascicularis</i>)	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Human Reproduction	6. 最初と最後の頁 2732 ~ 2742
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/humrep/deab191	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 Vo KCT, Kawamura K	4. 巻 22
2. 論文標題 In Vitro Activation Early Follicles: From the Basic Science to the Clinical Perspectives	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 International Journal of Molecular Sciences	6. 最初と最後の頁 3785 ~ 3785
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ijms22073785	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 Kawagoe Y, Kawamura K	4. 巻 169
2. 論文標題 Fertility Preservation in Patients with Severe Ovarian Dysfunction	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 J Vls Exp	6. 最初と最後の頁 1-5
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3791/62098	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 Vo KCT, Kawamura K	4. 巻 3
2. 論文標題 Ovarian Fragmentation and AKT Stimulation for Expansion of Fertile Lifespan	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Front Reprod Health	6. 最初と最後の頁 1-10
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/frph.2021.636771	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 河村和弘	4. 巻 36
2. 論文標題 卵巣機能不全患者の初期卵胞の保存と活性化	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 バイオクリニカ	6. 最初と最後の頁 6-10
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 Vo TKC, Tanaka Y, Kawamura K	4. 巻 2
2. 論文標題 Ovarian rejuvenation using autologous platelet-rich plasma	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Endocrines	6. 最初と最後の頁 15-27
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 Tanaka Y, Hsueh AJ, Kawamura K	4. 巻 114
2. 論文標題 Surgical approaches of drug-free in vitro activation and laparoscopic ovarian incision to treat patients with ovarian infertility	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Fertil Steril.	6. 最初と最後の頁 1355-1357
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.fertnstert.2020.07.029	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 Kawagoe Y, Kawashima I, Sato Y; Okamoto N, Matsubara K, Kawamura K	4. 巻 19
2. 論文標題 CXCL5-CXCR2 signaling is a senescence-associated secretory phenotype in preimplantation embryos.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Aging Cell.	6. 最初と最後の頁 e13240
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 -

1. 著者名 Kawamura K, Tom Kelsey T, Hiraike O	4. 巻 11
2. 論文標題 Ovarian Ageing: Pathophysiology and Recent Development of Maintaining Ovarian Reserve	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Front Endocrinol	6. 最初と最後の頁 1-10
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fendo.2020.591764	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 Hsueh AJ, Kawamura K	4. 巻 114
2. 論文標題 Hippo signaling disruption and ovarian follicle activation in infertile patients	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Fertil Steril	6. 最初と最後の頁 458-464
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.fertnstert.2020.07.031	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 Yu Y, He JH, Hu LL, Jiang LL, Fang L, Yao GD, Wang SJ, Yang Q, Guo Y, Liu L, Shang T, Sato Y, Kawamura K, Hsueh AJ, Sun YP	4. 巻 24
2. 論文標題 Placensin is a glucogenic hormone secreted by human placenta.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 EMBO Rep	6. 最初と最後の頁 e49530
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 Sasaki Hiroyuki, Kawamura Kazuhiro, Kawamura Toshihiro, Odamaki Toshitaka, Katsumata Noriko, Xiao Jin-Zhong, Suzuki Nao, Tanaka Mamoru	4. 巻 38
2. 論文標題 Distinctive subpopulations of the intestinal microbiota are present in women with unexplained chronic anovulation	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Reproductive BioMedicine Online	6. 最初と最後の頁 570 ~ 578
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.rbmo.2018.12.026	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 Kobayashi Mutsumi, Nakashima Akitoshi, Yoshino Osamu, Yoshie Masanori, Ushijima Akemi, Ito Masami, Ono Yosuke, Shima Tomoko, Kawamura Kazuhiro, Ishizuka Bunpei, Saito Shigeru	4. 巻 81
2. 論文標題 Decreased effector regulatory T cells and increased activated CD4 + T cells in premature ovarian insufficiency	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 American Journal of Reproductive Immunology	6. 最初と最後の頁 e13125 ~ e13125
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/aji.13125	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 Kawamura Kazuhiro, Ishizuka Bunpei, Hsueh Aaron J.W.	4. 巻 40
2. 論文標題 Drug-free in-vitro activation of follicles for infertility treatment in poor ovarian response patients with decreased ovarian reserve	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Reproductive BioMedicine Online	6. 最初と最後の頁 245 ~ 253
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.rbmo.2019.09.007	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 Yorino Sato, Kawamura Kazuhiro	4. 巻 504
2. 論文標題 Rapamycin treatment maintains developmental potential of oocytes in mice and follicle reserve in human cortical fragments grafted into immune-deficient mice	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Molecular and Cellular Endocrinology	6. 最初と最後の頁 110694 ~ 110694
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 河村和弘	4. 巻 51
2. 論文標題 卵胞活性化による新しい不妊治療	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 月刊細胞	6. 最初と最後の頁 17-20
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 河村和弘	4. 巻 26
2. 論文標題 卵胞の活性化	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 HORMONE FRONTIER IN GYNECOLOGY	6. 最初と最後の頁 41-45
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 河村和弘	4. 巻 2
2. 論文標題 不妊治療におけるプレジジョンメディシンの展開	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Precision Medecine	6. 最初と最後の頁 8-9
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 Kobayashi Mutsumi, Nakashima Akitoshi, Yoshino Osamu, Yoshie Masanori, Ushijima Akemi, Ito Masami, Ono Yosuke, Shima Tomoko, Kawamura Kazuhiro, Ishizuka Bunpei, Saito Shigeru	4. 巻 -
2. 論文標題 Decreased effector regulatory T cells and increased activated CD4 cells in premature ovarian insufficiency + T	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 American Journal of Reproductive Immunology	6. 最初と最後の頁 e13125 ~ e13125
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/aji.13125	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 Ozawa Yusuke, Watanabe Kenji, Toda Toshihiko, Shibuya Shuichi, Okumura Nobuaki, Okamoto Naoki, Sato Yorino, Kawashima Ikko, Kawamura Kazuhiro, Shimizu Takahiko	4. 巻 100
2. 論文標題 Heterosis extends the reproductive ability in aged female mice†	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Biology of Reproduction	6. 最初と最後の頁 1082 ~ 1089
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/biolre/i0y260	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 Sasaki Hiroyuki, Kawamura Kazuhiro, Kawamura Toshihiro, Odamaki Toshitaka, Katsumata Noriko, Xiao Jin-Zhong, Suzuki Nao, Tanaka Mamoru	4. 巻 38
2. 論文標題 Distinctive subpopulations of the intestinal microbiota are present in women with unexplained chronic anovulation	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Reproductive BioMedicine Online	6. 最初と最後の頁 570 ~ 578
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.rbmo.2018.12.026	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 河村和弘・河村七美	4. 巻 3
2. 論文標題 VI女性性機能 性腺機能低下症 卵巣機能低下症	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 別冊 日本臨牀 領域別症候群シリーズNo.3 内分泌症候群（第3版）	6. 最初と最後の頁 135-138
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 河村和弘	4. 巻 72
2. 論文標題 早発卵巣不全	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 臨床婦人科産科 産婦人科外来パーフェクトガイド	6. 最初と最後の頁 69-73
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 河村和弘・河村七美	4. 巻 67
2. 論文標題 早発卵巣不全 卵巣活性化療法 - 腹腔鏡下卵巣組織移植術 -	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 産婦人科の実際	6. 最初と最後の頁 405-409
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129件（うち招待講演 89件 / うち国際学会 61件）

1. 発表者名 河村和弘
2. 発表標題 卵巣機能不全の治療戦略 2022
3. 学会等名 第7回せとうちART研究会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 山口祐之, 佐藤可野, 河村和弘
2. 発表標題 高ゴナドトロピン血症による卵胞発育および排卵障害は高 LH 環境が起因する
3. 学会等名 第63回日本卵子学会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 小林 睦, 小林 美里, Odajima Junko, Shioda Keiko, Hwang Sun Young, Sasaki Kotaro, Chatterjee Pranam, Kramme Christian, Kohman E. Richie, Church M George, Loehr R. Amanda, Weiss S. Rober, ppner Harald, Gell J. Joan, Lau Ching, 北出 真理, 河村 和弘, 板倉 敦夫, Shioda Toshi
2. 発表標題 生殖細胞系列に分化可能なヒト始原生殖細胞様細胞の長期安定培養の確立
3. 学会等名 第63回日本卵子学会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 田中佑佳, 神岡絵梨, 石塚文平, 河村和弘
2. 発表標題 ヒト卵巢機能低下の左右非対称性の解明
3. 学会等名 第63回日本卵子学会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 Fertility preservation options in patients with POR
3. 学会等名 The 6th Moroccan congress of reproductive and fetal medicine (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 Ovarian activation : the Japanese fragmentation approach
3. 学会等名 The 6th Moroccan congress of reproductive and fetal medicine (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 New infertility treatment of resistant ovary syndrome
3. 学会等名 XXXV International Congress with a course of endoscopy "New Technologies for Diagnosis and Treatment of Gynecologic Diseases" (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 Ovarian rejuvenation for fertility preservation
3. 学会等名 InMed Medical Technology (Shanghai) Company Ltd (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Tanaka Y, Ishizuka B, Kawamura K
2. 発表標題 Presence of an asymmetrical response to ovarian stimulation in patients with low ovarian reserve.
3. 学会等名 ESHRE 38th Annual Meeting (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 河村和弘
2. 発表標題 生涯研修プログラム7 卵巣予備能低下, 高齢, POIにおける不妊治療: IVA (in vitro activation)
3. 学会等名 第74回日本産科婦人科学会・学術講演会 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 Novel aspects in ovarian activation
3. 学会等名 Russian association of reproductive medicine (RAHR) congress (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 河村和弘
2. 発表標題 見逃さないで卵巣機能不全の初期症状
3. 学会等名 第21回医療連携を共に考える会 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 落合阿沙子, 武内詩織, 柳原康穂, 川崎優, 岡田由貴子, 村上圭祐, 河村和弘, 北出真理
2. 発表標題 体外受精により妊娠成立した性器結核の一例
3. 学会等名 第67回日本生殖医学会学術講演会・総会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 河村和弘
2. 発表標題 POIの自己卵子での生殖医療：卵胞活性化療法とPRP療法
3. 学会等名 第67回日本生殖医学会学術講演会・総会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 川崎優，村上圭祐，岡田由貴子，伊熊慎一郎，尾崎理恵，落合阿沙子，武内詩織，柳原康穂，河村和弘，北出真理，板倉敦夫
2. 発表標題 不妊治療中に腸管子宮内膜症が増悪し，S状結腸穿孔をきたした1例
3. 学会等名 第67回日本生殖医学会学術講演会・総会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 武内詩織，柳原康穂，落合阿沙子，川崎優，村上圭祐，伊熊慎一郎，岡田由貴子，河村和弘，北出真理，板倉敦夫
2. 発表標題 ART (assisted reproductive technology) の経過中に異なる転帰をとった同胞発生vonWillebrand病の2例
3. 学会等名 第67回日本生殖医学会学術講演会・総会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 岡田由貴子，柳原康穂，武内詩織，落合阿沙子，川崎優，松村優子，村上圭祐，尾崎理恵，河村和弘，北出真理，板倉敦夫
2. 発表標題 多嚢胞性卵巣症候群に対する腹腔鏡下卵巣多孔術の治療成績
3. 学会等名 第67回日本生殖医学会学術講演会・総会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 小林睦，河村和弘，北出真理，板倉敦夫
2. 発表標題 生殖細胞系列に分化可能なヒト始生殖細胞様細胞の長期安定培養法の確立
3. 学会等名 第67回日本生殖医学会学術講演会・総会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 村上圭祐，北出真理，岡田由貴子，川崎優，落合阿沙子，武内詩織，柳原康穂，河村和弘，板倉敦夫
2. 発表標題 不妊女性に対する腹腔鏡下子宮筋腫核出術の治療戦略変遷に伴う術後妊娠結果についての検討
3. 学会等名 第67回日本生殖医学会学術講演会・総会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 柳原康穂，岡田由貴子，武内詩織，落合阿沙子，川崎 優，尾崎理恵，村上圭祐，伊熊慎一郎，河村和弘，北出真理，板倉敦夫
2. 発表標題 子宮筋腫合併不妊に対する術前胚凍結（ハイブリッド療法）の有効性
3. 学会等名 第67回日本生殖医学会学術講演会・総会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 Identification of the rejuvenation factor of embryos
3. 学会等名 The ovarian club (ASIA) meeting 2022 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 小林 睦, 小林 美里, Odajima Junko, Shioda Keiko, Hwang Sun Young, Sasaki Kotaro, Chatterjee Pranam, Kramme Christian, Kohman E. Richie, Church M George, Loehr, R. Amanda, Weiss S. Rober, ppner Harald, Gell J. Joanna, Lau Ching, 北出 真理, 河村 和弘, 板倉 敦夫, Shioda Toshi
2. 発表標題 生殖細胞系列に分化可能なヒト始生殖細胞様細胞の長期安定培養法の確立
3. 学会等名 第27回日本生殖内分泌学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 A pharmaceutical approach to maintain ovarian reserve
3. 学会等名 the XVII International Congress on Reproductive Medicine (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Tanaka Y, Kawamura K
2. 発表標題 Laparoscopic strategies for ovarian tissue in vitro activation (IVA)
3. 学会等名 Global Excellence in Reproductive Medicine 2023 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 Ovarian Rejuvenation and New Techniques for Fertility Treatments of POI
3. 学会等名 Global Excellence in Reproductive Medicine 2023 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Kawagoe Y, Kawamura K
2. 発表標題 Anti-aging approaches focusing on senescence-associated secretory phenotype (SASP) induced oocyte/embryo aging
3. 学会等名 Global Excellence in Reproductive Medicine 2023 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 河村和弘
2. 発表標題 卵巣の若返りと新たな不妊治療
3. 学会等名 秋田大学医学部国際交流委員会 秋田大学医学部産婦人科学講座 特別講演会 特別講演 (招待講演)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 河村和弘
2. 発表標題 卵巣機能不全に対するPFC-FD療法の基礎と臨床 全2回〔第2回臨床編〕
3. 学会等名 CellSource Reproduction Online (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 河村和弘
2. 発表標題 卵巣機能不全の治療戦略
3. 学会等名 第27回ホルモン療法を考える神奈川県医師の会 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 河村和弘
2. 発表標題 卵巣への物理的刺激による卵胞発育誘導の分子機構とその臨床応用
3. 学会等名 学際シンポジウム「ウシの妊孕性向上に向けての新たな試み」(招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 河村和弘
2. 発表標題 卵巣機能不全に対するPFC-FD療法の基礎と臨床 全2回〔第1回基礎編〕
3. 学会等名 CellSource Reproduction Online (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 Rejuvenation of aging embryos by suppression of CXCL5 signaling
3. 学会等名 XVI International Congress on Reproductive Medicine (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 Different types of IVA treatment for the treatment of patients with diminished ovarian reserve and premature ovarian insufficiency
3. 学会等名 Annual Conference Problems of Reproduction (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 Drug-free in-vitro activation of follicles for infertility treatment in poor ovarian response patients with decreased ovarian reserve
3. 学会等名 The 29th Congress on Controversies in Obstetrics, Gynecology & Infertility (COGI) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 河村和弘
2. 発表標題 胚由来SASP因子CXCL5-CXCR2シグナルの抑制による高齢マウス胚の若返り
3. 学会等名 第44回日本分子生物学会 (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 河村和弘
2. 発表標題 生殖補助医療：現状と胚培養士の業務
3. 学会等名 東洋大学板倉キャンパス特別講義 (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 河村和弘
2. 発表標題 卵胞活性化療法
3. 学会等名 第48回 不妊カウンセラー・体外受精コーディネーター養成講座 (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 河村和弘
2. 発表標題 高齢不妊と不妊予防
3. 学会等名 Yellow Sphere Project (YSP) Support 社内勉強会 (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 河村和弘
2. 発表標題 高齢不妊の治療戦略
3. 学会等名 第69回徳島不妊・内分泌研究会 (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 Development of a new in vitro activation treatment for patients with ovarian dysfunction
3. 学会等名 ALIS (A Look Into Science) Congress (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 Development of new approach in IVA (in vitro activation) treatment for ovarian dysfunction patients
3. 学会等名 The XXXIV International Congress with Endoscopic Course "New Technologies for Diagnosis and Treatment of Gynecologic Diseases" (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 田中佑佳 , 河村和弘
2. 発表標題 黄体形成ホルモン異常高値がヒト卵胞発育および卵子の質に与える負の影響の可能性
3. 学会等名 第62回 日本卵子学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 Management of the ovarian insufficiency - therapeutic approach for the ovarian insufficiency
3. 学会等名 IFFS Session at ALMER Congress (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 Therapeutic approach for ovarian failure
3. 学会等名 IV Annual ALMER Meeting and ACCER Symposium (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Tanaka Y , Ishizuka B , Hsueh A , Kawamura K
2. 発表標題 Drug-free in vitro activation (IVA) of follicles for infertility treatment in poor ovarian reserve patients with decreased ovarian reserve
3. 学会等名 The 10th Congress of Asia Pacific Initiative on Reproduction (ASPIRE2021) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 IVA in severe endometriosis
3. 学会等名 The 10th Congress of Asia Pacific Initiative on Reproduction (ASPIRE2021) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 河村和弘
2. 発表標題 高齢不妊治療患者に対する治療戦略－新たな治療戦略
3. 学会等名 第73回 日本産科婦人科学会学術講演会 (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 小林仁, 難波ひな子, 横尾正樹, 鹿野亜海, 森本素子, 長谷川昇司, 渥美孝雄, 池内真志, 河村和弘
2. 発表標題 ウシ卵巢の穿刺刺激による胞状卵胞数の経時的変化
3. 学会等名 日本畜産学会第128回大会 (オンライン開催)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 In vitro activation (IVA) for oncofertility
3. 学会等名 Oncofertility Around the Globe Meeting (Web meeting) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 Senescence-associated secretory phenotype in reproduction
3. 学会等名 The 15th Annual Conference of the Korean Society for Fertility Preservation (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 Effect of smoking on ovarian reserve: does smoking induce premature ovarian insufficiency?
3. 学会等名 XV International Congress on Reproductive Medicine (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 河村和弘
2. 発表標題 高齢不妊とアンチエイジング
3. 学会等名 一般社団法人日本抗加齢医学会 専門医・指導士認定委員会講習会 (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 河村和弘
2. 発表標題 移植医療と低侵襲手術
3. 学会等名 第60回日本産科婦人科内視鏡学会 (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 河村和弘, 佐藤可野
2. 発表標題 ヒト胎盤由来の新たな糖新生促進ホルモン(Placensin)の同定とその機能解析
3. 学会等名 第25回日本生殖内分泌学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 川越雄太, 佐藤可野, 河村和弘
2. 発表標題 高齢マウス胚での細胞老化関連分泌因子CXCL5の発現増加と妊娠率の低下
3. 学会等名 第25回日本生殖内分泌学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 田中佑佳, 河村和弘
2. 発表標題 黄体形成ホルモン異常高値がヒト胞状卵胞発育および卵子の質に与える負の影響の可能性
3. 学会等名 第25回日本生殖内分泌学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 佐藤可野, 岡本直樹, 川越雄太, 河村和弘
2. 発表標題 mTOR阻害剤による卵巣予備能温存法の開発
3. 学会等名 第25回日本生殖内分泌学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 河村和弘
2. 発表標題 AIマイクロ流体を用いた精子選別デバイスの発案と臨床応用の可能性
3. 学会等名 第65回日本生殖医学会学術講演会・総会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 古谷正敬, 林聡美, 木村真智子, 松井大輔, 河村和弘, 石塚文平
2. 発表標題 電話診察による遠隔診療により妊娠に至った早発卵巢不全の1例
3. 学会等名 第65回日本生殖医学会学術講演会・総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 藤田健太郎, 猪鼻達仁, 川越雄太, 小島加代子, 柳田薫, 河村和弘, 岩本晃明, 末永昭彦, 野見山真理, 宮崎淳, 久須美真紀, 堤治
2. 発表標題 Google Classroom による胚培養士教育の新たな展開
3. 学会等名 第65回日本生殖医学会学術講演会・総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 田畑知沙, 牛丸創士, 鈴木聡史, 野間桃, 久須美真紀, 黒澤貴子, 末永昭彦, 河村和弘, 堤治
2. 発表標題 アフターコロナに必要とされる不妊治療とは～患者アンケート調査を通して～
3. 学会等名 第65回日本生殖医学会学術講演会・総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 鈴木聡史, 野間桃, 田畑知沙, 久須美真紀, 黒澤貴子, 末永彰彦, 河村和弘, 堤治
2. 発表標題 Plate Rich Plasma (PRP) 療法の難治性不妊に対する有用性とその要因分析
3. 学会等名 第65回日本生殖医学会学術講演会・総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 井原基公, 河村和弘, 田中佑佳, 田畑知沙, 鈴木聡史, 野間桃, 黒澤貴子, 久須美真紀, 末永彰彦, 堤治
2. 発表標題 卵巣機能不全患者に対する連続卵巣刺激法による卵胞発育誘導の有用性
3. 学会等名 第65回日本生殖医学会学術講演会・総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 田中佑佳, 末永昭彦, 堤治, 河村和弘
2. 発表標題 黄体形成ホルモン異常高値がヒト胞状卵胞発育および卵子の質に与える負の影響の可能性
3. 学会等名 第65回日本生殖医学会学術講演会・総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 河村和弘
2. 発表標題 早発卵巣不全の不妊治療に挑む最新の研究
3. 学会等名 第65回日本生殖医学会学術講演会・総会 (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 Advanced in non-drug stimulated techniques and results
3. 学会等名 Ovarian Club XVI Online Meeting (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 Options of infertility treatment for aging ovarian dysfunction patients
3. 学会等名 The Online Conference Moscow CARM (Cornerstone Aspects of Reproductive Medicine) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 Ovarian failure: New possibilities
3. 学会等名 IFFS-GIERAF Webinar: Assisted Reproductive Technology (ART) in Lower- and Middle- Income Countries (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 河村和弘, 佐藤可野, 川越雄太
2. 発表標題 Hipposignaling抑制を基盤とする 新規卵巣刺激法の開発
3. 学会等名 第10回国際医療福祉大学学会学術大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 In vitro activation of follicles for infertility treatment in patients with ovarian dysfunction
3. 学会等名 2020 ZJU Online International Academic Forum of Obstetrics and Gynecology (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 田中温, 占部奈央, 柳原康穂, 山口貴史, 永吉基, 田中威づみ, 島田昌之, 河村和弘
2. 発表標題 Very low responder with ovarian fibrosis 患者の卵胞発育誘導のための卵胞活性療法の改良に関する検討
3. 学会等名 第38回日本受精着床学会総会・学術講演会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 藤田健太郎, 猪鼻達仁, 栗本祥代, 高橋和子, 吉澤優妃, 嵐真帆, 工藤えりな, 鞍本友香, 吉永昭彦, 河村和弘, 久須美真紀, 黒澤貴子, 岩本晃明, 野間桃, 堤治
2. 発表標題 媒精中に未成熟卵子 (MI) が成熟することを考慮した受精率の推算法
3. 学会等名 第38回日本受精着床学会総会・学術講演会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 佐藤可野, 岡本直樹, 川越雄太, 河村和弘
2. 発表標題 mTOR阻害剤による卵巣機能不全患者の卵巣予備能温存法の開発
3. 学会等名 第38回日本受精着床学会総会・学術講演会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 牛丸創士, 久須美真紀, 兼子綾華, 鈴木聡史, 野間桃, 田畑知沙, 黒澤貴子, 末永昭彦, 河村和弘, 堤治
2. 発表標題 難治性不妊に対するPRP療法の臨床成績と産婦人科PRP研究会
3. 学会等名 第38回日本受精着床学会総会・学術講演会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 牛丸創士, 久須美真紀, 兼子綾華, 鈴木聡史, 野間桃, 田畑知沙, 黒澤貴子, 末永昭彦, 河村和弘, 堤治
2. 発表標題 レルゴリクス(レルミナ)の生殖補助医療領域への応用
3. 学会等名 第38回日本受精着床学会総会・学術講演会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 門岡憲, 平田統一, 片平睦子, 中村啓哉, 横尾正樹, 川越雄太, 佐藤可野, 河村和弘, 松原和衛
2. 発表標題 マウスおよびウシIVF 胚に対する超早期妊娠因子抗体の反応
3. 学会等名 第61回日本卵子学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 川越雄太, 岡本直樹, 石塚文平, 河村和弘
2. 発表標題 早発卵巣不全患者の原因別による卵子の質の変化
3. 学会等名 第61回日本卵子学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 田中温, 永吉基, 山口貴史, 大野基晴, 占部奈央, 島田昌之, 河村和弘
2. 発表標題 Poor responder 患者の卵胞発育誘導のための卵胞活性化療法 (IVA: Invitro Activation) の改良に関する検討 - 第二報
3. 学会等名 第61回日本卵子学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 田中佑佳, 川越雄太, 石塚文平, 河村和弘
2. 発表標題 Hippo シグナル抑制による卵胞発育促進を基盤とする卵巢機能不全患者の新規不妊治療法の開発
3. 学会等名 第61回日本卵子学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 河村和弘
2. 発表標題 卵巢機能不全による不妊の克服を目指して
3. 学会等名 第61回日本卵子学会学術集会 (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 河村和弘
2. 発表標題 卵巢機能不全患者に対する新たな不妊治療法の開発: Drug-free IVA (in vitro activation)
3. 学会等名 第20回日本抗加齢医学会総会 (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 針金花織, 立原昂平, 田村美穂, 澁木菜央, 伊藤謙, 佐藤勝祥, 渡邊潤, 小林仁, 河村和弘, 横尾正樹
2. 発表標題 マイクロニードルによる卵巣穿刺刺激がマウス卵巣内未成熟卵胞の発育に及ぼす影響
3. 学会等名 第113回日本繁殖生物学会(オンライン)開催
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Kawamura K, Tanaka Y
2. 発表標題 Development of a new infertility treatment for resistant ovary syndrome through autoimmune suppression
3. 学会等名 ESHRE Virtual 36th Annual Meeting(国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Valkova L, Magunskaja N, Petkova B, Milachich T, Kawamura K, Shterev A
2. 発表標題 Drug free In vitro activation for woman with very advanced maternal age
3. 学会等名 ESHRE Virtual 36th Annual Meeting(国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 河村和弘
2. 発表標題 新たな不妊治療の開発: ベンチワークから臨床応用へ
3. 学会等名 令和2年度 山口産科婦人科学会 山口県産婦人科医会特別講演(招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 Identification of the rejuvenation factor of embryos to improve the pregnancy in ageing women
3. 学会等名 The XXXIII International Congress with Endoscopic Course "New Technologies for Diagnosis and Treatment of Gynecologic Diseases" (招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 野間桃, 久須美真紀, 牛丸創士, 田中佑佳, 田畑知沙, 黒澤貴子, 末永昭彦, 河村和弘, 堤治
2. 発表標題 難治性不妊に対するplatelet rich plasma (PRP: 多血小板血漿) の子宮内投与は子宮内膜を肥厚し体外受精による妊娠率を改善する
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 Kawamura K
2. 発表標題 In-vitro activation of follicles for infertility treatment in poor ovarian reserve
3. 学会等名 IVF Worldwide Online Congress the 1st Online Congress (招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Sasaki H, Kawamura K, Jinno Y, Kobanawa M, Nakagawa R, Iwai M, Kamijo S, Yamada M, Hamatani T, Suzuki N, Tanaka M, Aoki D
2. 発表標題 Disinctive subpopulations of the intestinal microbiota are present in women with unexplained chronic novulation
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 Kawamura K
2. 発表標題 In Vitro activation : Development of novel infertility treatment for ovarian dysfunction
3. 学会等名 Precongress course of 8th International Congress of the Jordanian Society for Fertility(招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 In Vitro activation : Development of novel infertility treatment for ovarian dysfunction
3. 学会等名 8th International Congress of the Jordanian Society for Fertility(招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 Role of smoking in infertile women with ovarian dysfunction
3. 学会等名 8th International Congress of the Jordanian Society for Fertility(招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 IVA: What is New?
3. 学会等名 The 9th Congress of the Asia Pacific Initiative on Reproduction(招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 In vitro activation : new infertility treatments in patients with Primary Ovarian Insufficiency (POI)
3. 学会等名 Scientific and practical conference : New ever news in Reproductive Technology (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 In vitro activation for infertility treatment of ovarian
3. 学会等名 the XXXII International Congress with Endoscopic Course (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 Ovarian Activation as Treatment of Premature Ovarian Failure
3. 学会等名 The 2019 Midwest Reproductive Symposium international (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 河村和弘
2. 発表標題 加齢による卵巣機能不全の早期診断・治療のための新たなバイオマーカー
3. 学会等名 第19回日本抗加齢医学会総会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 Development of In vitro activation (IVA) as a treatment for premature ovarian insufficiency Drug-free IVA as a new treatment for ovarian dysfunction
3. 学会等名 XVII Conference of Armenian Society for Reproductive Medicine (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 In-vitro Activation of Follicles in Reduced Ovarian Reserve
3. 学会等名 27th International Congress of the Obstetrical & Gynaecological Society of Malaysia (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 Options in Reduced Ovarian Reserve; What Works and What Doesn ' t?
3. 学会等名 27th International Congress of the Obstetrical & Gynaecological Society of Malaysia (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 In Vitro Activation: New Infertility Treatments in Patients with Primary Ovarian Insufficiency
3. 学会等名 XXIX (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 In vitro activation for treatment of ovarian dysfunction, current and future
3. 学会等名 XXIX (招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 Children after in vitro activation of ovarian follicles
3. 学会等名 NOVELTIES IN THE IN VITRO FERTILIZATION LAB: WHERE WE ARE AND WHERE TO GO ? (招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 A challenge for in vitro follicle development in human
3. 学会等名 DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA Universit; degli Studi di NAPOLI Federico II (招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 In vitro activation (IVA) for treatment of ovarian dysfunction: Current and Future
3. 学会等名 Nankai China-Japan Gynecology Specialist Workshop (招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 Drug Free In-vitro Activation for Diminished Ovarian Reserve in State of the Art in 2020 of In Vitro Activation
3. 学会等名 8th ASPIRE Masterclass (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 Drug-free in vitro activation for diminished ovarian reserve
3. 学会等名 The 5 th symposium of MFI (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 河村和弘
2. 発表標題 卵巢機能不全症例の不妊治療戦略：新しい卵胞活性化療法の試み
3. 学会等名 第2回産婦人科スキルアップ名古屋 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 Cutting Edge in Management of Premature Ovarian Insufficiency Women
3. 学会等名 Perhimpunan Fertilisasi In Vivo Indonesia(PERFITRI) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 河村和弘
2. 発表標題 不妊・卵胞活性化療法
3. 学会等名 ARTナースアカデミー（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 Review of ovarian rejuvenation (reawakening)
3. 学会等名 10th ART World Congress Asia Pacific (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 河村和弘
2. 発表標題 女性の妊孕性温存療法の展開 がん・生殖医療以外への応用
3. 学会等名 第 43 回日本外科系連合学会学術集会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 河村和弘
2. 発表標題 卵巣機能不全の治療戦略-卵子の数の減少と卵子の低下への対策-
3. 学会等名 第15回北海道生殖医療カンファレンス（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 河村和弘
2. 発表標題 Cell Signalingを標的とした卵巣機能不全の新たな治療戦略
3. 学会等名 第18回産婦人科内分泌研究会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 河村和弘
2. 発表標題 Cell Signalingが導く新たな不妊治療法の開発
3. 学会等名 第5回北陸周産期生殖医学研究会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 IVA: In Vitro Activation: New Infertility Treatments in Patients with Primary Ovarian Insufficiency (POI)
3. 学会等名 FIGO International Federation of Gynecology and Obstetrics the Global Voice for Women ' s health（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 Improving ovarian response through ovarian tissue activation
3. 学会等名 FIGO International Federation of Gynecology and Obstetrics the Global Voice for Women ' s health（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 Drug-free IVA as an infertility treatment for aging poor responders
3. 学会等名 The 5th World Congress on CONTROVERSIES IN GENETICS OVARIAN CLUB X (招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 河村和弘
2. 発表標題 卵巣機能不全患者の新たな不妊治療法の開発
3. 学会等名 第17回医学研究合同セミナー(招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 In vitro activation of primordial follicles
3. 学会等名 44th International Forum focusing on issues in Women's health(招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 Achieving deliveries in primary ovarian insufficiency
3. 学会等名 26th World Congress on Controversies in Obstetrics, Gynecology & Infertility (COGI)(招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 In vitro activation of the ovary
3. 学会等名 2nd Scientific Symposium "New horizons in IVF" (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 河村和弘
2. 発表標題 卵巢機能不全の治療戦略
3. 学会等名 東信産婦人科医会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 Great improvements in the In vitro Fertilization Laboratory 2018 - (laboratory and in vitro Activation)
3. 学会等名 Annual Reproduction Review 2019 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 In vitro activation of ovarian tissue:stat of art
3. 学会等名 SYMPOSIUM AMP 2019 Le meilleur pour nos patients:present & futur (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 The Development of In Vitro Activation for Early Follicle
3. 学会等名 3rd Conference of recent advances in OB/GYN (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 Clinical Application of In Vitro Activation in Premature Ovarian Insufficiency & Successful Pregnancy Outcome
3. 学会等名 3rd Conference of recent advances in OB/GYN (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 In vitro activation (IVA) for treatment of ovarian dysfunction :Current and Future
3. 学会等名 XX National Congress of Infertility and reproductive health with international participation (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kawamura K
2. 発表標題 In vitro activation (IVA) for treatment of ovarian dysfunction :Current and Future
3. 学会等名 中日精益治療シンポジウム (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計16件

1. 著者名 柴原 浩章, 河村 和弘	4. 発行年 2022年
2. 出版社 中外医学社	5. 総ページ数 478
3. 書名 スキルアップ ARTラボ -生殖補助医療の必須知識とテクニック	

1. 著者名 柴原 浩章 (編集), 田中佑佳, 河村和弘	4. 発行年 2022年
2. 出版社 中外医学社	5. 総ページ数 212
3. 書名 生殖医療フロントラインMOOK (1) EBMから考える生殖医療	

1. 著者名 Kawamura K	4. 発行年 2022年
2. 出版社 Springer Nature	5. 総ページ数 368
3. 書名 Stem Cells in Reproductive Tissues and Organs	

1. 著者名 河村和弘	4. 発行年 2022年
2. 出版社 医学書院	5. 総ページ数 2151
3. 書名 今日の治療指針 2022年版 (Volume 64)	

1. 著者名 伊東雅美 , 中島彰俊 , 河村和弘	4. 発行年 2021年
2. 出版社 中外医学社(編集 柴原浩章)	5. 総ページ数 526
3. 書名 妊孕性温存のすべて	

1. 著者名 河村和弘	4. 発行年 2021年
2. 出版社 医学書院(編集 大道正英、亀井良政、久慈直昭)	5. 総ページ数 392
3. 書名 臨床婦人科産科 2021増刊号 vol.75 no.4 産婦人科患者説明ガイド informed consent 納得・満足を引き出すために	

1. 著者名 河村和弘	4. 発行年 2020年
2. 出版社 公益社団法人 日本産科婦人科学会事務局	5. 総ページ数 609
3. 書名 産婦人科専門医のための必修知識2020年度版	

1. 著者名 河村和弘	4. 発行年 2020年
2. 出版社 診断と治療社	5. 総ページ数 218
3. 書名 生殖医が知っておくべきこと、産科医ができること 生殖と周産期のリエゾン	

1. 著者名 河村和弘, 河村七美	4. 発行年 2020年
2. 出版社 中外医学社	5. 総ページ数 335
3. 書名 エキスパートによる生殖領域の外科的手法 生殖内視鏡と不妊治療のコツ	

1. 著者名 田中佑佳, 河村和弘	4. 発行年 2020年
2. 出版社 医学書院	5. 総ページ数 352
3. 書名 産婦人科処方ofすべて2020	

1. 著者名 河村和弘	4. 発行年 2019年
2. 出版社 中外医学社	5. 総ページ数 7
3. 書名 不妊症・不育症診療：その伝承とエビデンス	

1. 著者名 河村和弘	4. 発行年 2019年
2. 出版社 医学書院	5. 総ページ数 2
3. 書名 今すぐ知りたい不妊治療Q & A	

1. 著者名 Kawamura K	4. 発行年 2019年
2. 出版社 Springer	5. 総ページ数 4
3. 書名 Textbook of Oncofertility Research and Practice	

1. 著者名 河村和弘	4. 発行年 2019年
2. 出版社 中山書店	5. 総ページ数 10
3. 書名 産科婦人科臨床 生殖生理	

1. 著者名 河村和弘・河村七美	4. 発行年 2018年
2. 出版社 中外医学社	5. 総ページ数 4
3. 書名 実践 臨床生殖免疫学	

1. 著者名 河村和弘・河村七美	4. 発行年 2019年
2. 出版社 日本臨牀社	5. 総ページ数 4
3. 書名 別冊 日本臨牀 領域別症候群シリーズNo.3 内分泌症候群 (第3版)	

〔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	佐藤 可野 (Sato Yorino) (00511073)	順天堂大学・医学部・助教 (32620)	
研究分担者	岡本 直樹 (Okamoto Naoki) (80714360)	順天堂大学・医学部・特任助教 (32620)	

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