

令和 3 年 5 月 26 日現在

機関番号：15301

研究種目：若手研究

研究期間：2018～2020

課題番号：18K16560

研究課題名(和文) マウス脳腫瘍モデルのin vivo 環境での継代による、腫瘍溶解性ウイルスの開発

研究課題名(英文) Development of Oncolytic virus by passaging in vivo mouse glioma model

研究代表者

藤井 謙太郎 (Fujii, Kentaro)

岡山大学・医歯薬学総合研究科・助教

研究者番号：40799318

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)：悪性グリオーマは原発性脳腫瘍の中でも頻度が高く、その予後は依然として極めて不良である。腫瘍溶解性ウイルスは悪性グリオーマに対する新たな治療法として期待されている。本研究では、腫瘍溶解性ウイルスを従来の遺伝子工学的操作による手法ではなく、in vivoで継代することによって作成し、より効果的な治療効果を持つ腫瘍溶解性ウイルスの開発を試みた。継代した腫瘍溶解性ウイルスは、親株と比較して毒性が強くなることはなく、またより強力な効果をもつ可能性が示唆された。さらにデータを積み重ねるため、今後も研究を継続していく。

研究成果の学術的意義や社会的意義

他臓器の悪性腫瘍において、非常に効果的な治療法が開発されている一方で、悪性グリオーマの予後は集学的治療を行っても、依然として極めて不良である。腫瘍溶解性ウイルスは悪性グリオーマに対する新たな治療法として期待されているが、より強力な腫瘍溶解性ウイルスが開発されれば、悪性グリオーマの新規治療法として、研究や臨床においてbreakthroughになりうる。

研究成果の概要(英文)：Malignant gliomas are among the most common types of brain tumor, and the prognosis remains extremely poor. Oncolytic viral therapy is expected as a new treatment modality for malignant glioma. In this study, we tried to produce a new oncolytic virus with powerful effect for glioma therapy by passaging virus in vivo instead of genetically engineering. Passaged viruses are not more toxic, and it suggests that passaged viruses could be more effective for glioma therapy than parent strains. We intend to continue this study to accumulate data.

研究分野：脳神経外科学 脳腫瘍

キーワード：グリオーママウスモデル 腫瘍溶解性ウイルス

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

脳神経外科領域の代表的疾患の一つである悪性グリオーマは、原発性脳腫瘍の中で最も頻度が高く、また現在標準治療として行われている手術療法・化学療法・放射線療法を併用した集学的治療を行っても、生存期間の中央値は約 1.5 年と予後は極めて不良である(Stupp et al., N Engl J Med. 987-96; 2005)。悪性グリオーマはこれまでも数多くの基礎研究および臨床研究が世界各国で積み重ねられ、また様々な治療法が試みられているがブレークスルーはなく、有効な治療の開発が切望されている。その中でも変異型ウイルスを用いた遺伝子治療は、新規治療法の一つとして近年注目を集めている。特に腫瘍溶解性ウイルスを用いた腫瘍溶解療法は、ウイルスが腫瘍細胞内で選択的に増殖・溶解することができ、さらに増殖したウイルスは周囲の腫瘍組織へ能動的に拡散し、投与した部位のみならずさらに広範囲にわたって抗腫瘍効果を発揮するため、その治療効果に大きな期待が寄せられている。これまでも既に、腫瘍溶解性ウイルスを開発するために多くの研究施設で遺伝子工学技術を用いた人工的なウイルスの遺伝子改変が行われ、多種多様な腫瘍溶解性ウイルスが造られてきた。これらを用いた前臨床実験の報告の多くは良好な結果を示しており、中には悪性グリオーマに対する臨床試験に進んだものもある。しかしこれまでに行われた臨床試験において、ウイルスを使用することによる患者への安全性は示されたが、従来の悪性グリオーマの治療法と比較して十分な治療効果は得られていない(Kaufmann et al., Neuro Oncol. 334-51, 2014)。この原因として腫瘍溶解性ウイルスと患者の間にある、ウイルス-宿主間の相互作用や免疫機構を中心とした微小環境が影響していると考えられているが、これについては未だほとんど何も明らかになっていない(Sanjuan et al., Curr Opin Virol. 5250-63, 2015)。今回の研究では、これまでのような遺伝子工学的操作を用いた腫瘍溶解性ウイルスを開発する手法とは異なり、グリオーママウスモデルを用いて腫瘍溶解性ウイルスを *in vivo* で継代することにより腫瘍溶解性ウイルスに遺伝子変異が生じ、それによってより強力な抗腫瘍効果が得られることを期待した。当研究室で使用している腫瘍溶解ウイルスをマウスグリオーマモデルの腫瘍内 *in vivo* 環境で継代を繰り返し、その過程でマウスのウイルスを排除しようとする環境に打ち勝ち、淘汰されなかった腫瘍溶解ウイルスを選別していく。これによって腫瘍溶解性ウイルスが腫瘍内に留まり、増殖してより効果を発揮できるようになり、また微小環境に適合し腫瘍向性を得てより強い抗腫瘍効果を得られることも期待される。また継代された腫瘍溶解性ウイルスは、高い確率で遺伝子変異を生じていると考えられ、その遺伝子変異を解析することによって、これまで解明されてこなかったウイルス-宿主間の相互作用のメカニズムを解明できる可能性がある。本研究によって、より抗腫瘍効果の高い腫瘍溶解性ウイルスの開発につながり、今後の悪性脳腫瘍に対する腫瘍溶解性ウイルスの研究さらには臨床への応用をさらに前進させることができる可能性があると考えた。

### 2. 研究の目的

腫瘍溶解性ウイルスは、正常細胞および腫瘍細胞の両方に感染するが、腫瘍細胞内でのみ増殖しそれによって選択的に腫瘍を破壊し治療する。ウイルス自体が腫瘍細胞内で増殖することができる点は他の治療モダリティと比べて特徴的である。脳腫瘍に対しては、特に単純ヘルペスウイルス (HSV-1) の応用が盛んで、これまでに開発された HSV-1 由来の腫瘍溶解性ウイルスは、ほとんどの場合、34.5 遺伝子の欠失により、正常細胞内の二本鎖 RNA 依存性プロテインキナーゼに拮抗できなくなり、正常細胞内ではウイルスタンパクが合成できなくなっている。また、ICP6 遺伝子を欠失しているため、ウイルスがチミジンキナーゼやリボヌクレオチド還元酵素を正常細胞内では活性化できなくなっており、正常細胞内では複製が出来ず、これらの活性が上昇している腫瘍内でのみウイルス複製が可能となっている(Todo et al., PNAS. 6396-6401, 2001)。本研究ではこれらのような遺伝子操作を行わず、*in vivo* 腫瘍微小環境での継代によるセレクションによっての腫瘍溶解性ウイルスの改変を期待しており、これは今までには行われてこなかったアプローチ方法である。本研究によって、これまでにわかっている腫瘍溶解性ウイルスの遺伝子の知識の蓄積や従来の遺伝子工学の技術の限界を超えた、より効果的なグリオーマ治療に適する腫瘍溶解性ウイルスを開発することを目標とした。本研究によって、腫瘍溶解性ウイルスをさらに効果的な治療オプションに発展させることが目的である。

### 3. 研究の方法

- (1) 腫瘍溶解性ウイルスをマウスグリオーマモデルで継代する。
- (2) 今回の研究でのマウス脳腫瘍モデルの作成および腫瘍溶解性ウイルスの継代と並行して、腫瘍溶解性ウイルスと分子標的薬である Bevacizumab との併用による治療実験を行う。
- (3) 腫瘍溶解性ウイルスの継代株と親株の毒性試験を行う。
- (4) 継代株の *in vivo/in vitro* 環境での、親株と比較しての抗腫瘍効果について検討する。

- ( 5 ) 継代株および親株の、in vivo 環境での免疫応答を検討する。
- ( 6 ) 腫瘍溶解性ウイルスの継代株と親株での遺伝子変異を検索、検討する。

#### 4 . 研究成果

( 1 ) ノードマウス ( Balbc nu/nu ) に U87d-EGFR グリオーマ細胞株を、野生型マウス ( C57BL6 ) に GL261 グリオーマ細胞株を移植し、マウス脳腫瘍モデルを作成した。腫瘍溶解性ウイルスは当科が所有する、単純ヘルペスウイルスを遺伝子操作して作成した腫瘍溶解性ウイルスを、マウス脳腫瘍モデル ( U87d-EGFR ) の腫瘍内に注入し、そこで増殖したウイルスを採取して別の新たなマウス脳腫瘍モデルの腫瘍内に注入することによる継代を繰り返し、腫瘍溶解性ウイルスの継代株を作成した。GL261 グリオーマ細胞株を野生型マウス ( C57BL6 ) に移植したマウス脳腫瘍モデルにおいても同様に継代を試みたが、こちらの脳腫瘍モデルでは、ウイルスが十分に増殖せず、継代をすすめることは難しかった。

( 2 ) 分子標的薬 Bevacizumab ならびに今回の研究に用いている腫瘍溶解性ウイルスとを併用し、U87d-EGFR グリオーマ細胞株と患者由来のグリオーマ細胞株 ( MGG23 ) に対する治療効果を検討する実験を、in vitro ならびに in vivo で行った。In vitro では Bevacizumab 単独投与により腫瘍の浸潤性が増加したが、腫瘍溶解性ウイルスにより有意に抑制された。また in vivo でも、Bevacizumab 単独での治療ではグリオーマ細胞の浸潤が強くなったが、腫瘍溶解性ウイルスの併用により抑制された。また Bevacizumab 単独もしくは腫瘍溶解性ウイルス単独で治療した群と比較して、両者を併用した群では明らかに全生存期間が延長していた。(Tomita et al., Mol Cancer Ther.1418-1429, 2019)

( 3 ) 腫瘍溶解性ウイルス継代株の評価について、継代する前のウイルス株と継代株の毒性に差異があるか検討した。健常なノードマウスの脳内に、継代する前のウイルスと継代したウイルスを注入した 2 群で生存期間を観察したところ、両群において生存期間に有意差はみられなかった。継代前のウイルスも遺伝子操作により弱毒化しているが、継代したウイルスもその性質は維持していると考えられた。

( 4 ) 継代する前のウイルスと継代したウイルスの抗腫瘍効果を比較するため、in vitro および in vivo での比較検討を行った。In vivo では、マウス脳腫瘍モデル ( U87d-EGFR ) を継代前のウイルスと継代株の両方で治療したが、コントロール群と比較し両者とも有意に生存期間が延長したが、治療群間の生存期間には有意差はみられなかった。殺細胞効果を検討したところ、継代したウイルスの方がグリオーマ細胞株 ( U8d-EGFR, U251 グリオーマ細胞株 ) に対して、強い殺細胞効果が得られる傾向にあった。

上記 ( 4 ) については追試を行い、データの追加を検討している。( 5 ) と ( 6 ) についてはこれまでならびに今後の追加実験のデータをもとに解析を進めていく。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計5件（うち査読付論文 5件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 1件）

|   |                 |
|---|-----------------|
| 1. 著者名<br>Tomita Y, Fujii K, Kurozumi K, Imoto R, Mitsui T, Mishima S, Inagaki K, Masuyama H, Date I                | 4. 巻<br>18      |
| 2. 論文標題<br>Cavernous malformation of the optic chiasm with continuous hemorrhage in a pregnant woman: A case report | 5. 発行年<br>2019年 |
| 3. 雑誌名<br>Interdisciplinary Neurosurgery  | 6. 最初と最後の頁<br>- |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1016/j.inat.2019.100489  | 査読の有無<br>有      |
| オープンアクセス<br>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<br>-       |

|  |                       |
|--|-----------------------|
| 1. 著者名<br>Kurozumi K, Fujii K, Shimazu Y, Tomita Y, Sasaki T, Yasuhara T, Hishikawa T, Kameda M, Kumon H, Date I     | 4. 巻<br>16            |
| 2. 論文標題<br>Study protocol of a Phase I/IIa clinical trial of Ad-SGE-REIC for treatment of recurrent malignant glioma | 5. 発行年<br>2020年       |
| 3. 雑誌名<br>Future Oncology  | 6. 最初と最後の頁<br>151-159 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.2217/fo-2019-0743.  | 査読の有無<br>有            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|   |                 |
|---|-----------------|
| 1. 著者名<br>Tomita Y, Kurozumi K, Fujii K, Shimazu Y, Date I      | 4. 巻<br>-       |
| 2. 論文標題<br>Neurosurgery for brain metastasis from breast cancer | 5. 発行年<br>2020年 |
| 3. 雑誌名<br>Translational Cancer Research                         | 6. 最初と最後の頁<br>- |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.21037/tcr.                       | 査読の有無<br>有      |
| オープンアクセス<br>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<br>-       |

|   |                 |
|---|-----------------|
| 1. 著者名<br>Matsumoto Y, Ichikawa T, Kurozumi K, Otani Y, Fujimura A, Fujii K, Tomita Y, Hattori Y, Uneda A, Tsuboi N, Kaneda K, Makino K, Date I | 4. 巻<br>-       |
| 2. 論文標題<br>Annexin A2-STAT3-Oncostatin M receptor axis drives phenotypic and mesenchymal changes in glioblastoma                                | 5. 発行年<br>2020年 |
| 3. 雑誌名<br>Acta Neuropathologica Communications  | 6. 最初と最後の頁<br>- |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1186/s40478-020-00916-7  | 査読の有無<br>有      |
| オープンアクセス<br>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<br>-       |

|  |                       |
|--|-----------------------|
| 1. 著者名<br>Matsumoto N, Sato K, Tadokoro K, Takahashi Y, Yunoki T, Takemoto M, Hishikawa N, Ohta Y, Yamashita T, Fujii K, Ichikawa T, Date I, Abe K | 4. 巻<br>6             |
| 2. 論文標題<br>A case of aspergillotic orbital apex syndrome diagnosed by an additional intraorbital biopsy after nasal endoscopy                      | 5. 発行年<br>2018年       |
| 3. 雑誌名<br>Neurology and Clinical Neuroscience  | 6. 最初と最後の頁<br>188-190 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし   | 査読の有無<br>有            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

〔学会発表〕 計92件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 6件)

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>黒住和彦、亀田雅博、藤井謙太郎、富田祐介、安原隆雄、伊達 勲          |
| 2. 発表標題<br>Full HD/4K/8Kシステムを用いた高解像度鏡視下手術 (シンポジウム) |
| 3. 学会等名<br>第28回脳神経外科手術と機器学会                        |
| 4. 発表年<br>2019年                                    |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>藤井謙太郎、黒住和彦、安原隆雄、富田祐介、伊達 勲、山岡純三                |
| 2. 発表標題<br>Novo TTF-A100 (オプチューン) による膠芽腫治療時におけるウィッグ作成の試み |
| 3. 学会等名<br>第12回日本整容脳神経外科学会                               |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>藤井謙太郎、黒住和彦、菱川朋人、伊達 勲                          |
| 2. 発表標題<br>内視鏡下経蝶形骨洞腫瘍摘出術中に広範な脳虚血をきたしたもやもや病に合併した下垂体腺腫の1例 |
| 3. 学会等名<br>第87回 (一社) 日本脳神経外科学会中国四国支部学術集会                 |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>黒住和彦、石田穰治、大谷理浩、清水俊彦、富田祐介、松本悠司、畝田篤仁、服部靖彦、藤井謙太郎、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>Bevacizumab治療におけるグリオーマ浸潤関連因子の検索（シンポジウム）            |
| 3. 学会等名<br>第37回日本脳腫瘍病理学会                                      |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>藤井謙太郎、黒住和彦、富田祐介、服部靖彦、松本悠司、畝田篤仁、坪井伸成、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>当院での膠芽腫長期生存症例の分子生物学的検討                   |
| 3. 学会等名<br>第37回日本脳腫瘍病理学会                            |
| 4. 発表年<br>2019年                                     |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>富田祐介、黒住和彦、松本悠司、畝田篤仁、服部靖彦、清水俊彦、大谷理浩、藤井謙太郎、Kaur Balveen、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>Vstat120を発現する腫瘍溶解ヘルペスウイルスはベバシズマブ誘発性グリオーマ浸潤を抑制する            |
| 3. 学会等名<br>第37回日本脳腫瘍病理学会  |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>服部靖彦、黒住和彦、畝田篤仁、松本悠司、坪井伸成、富田祐介、藤井謙太郎、公文裕巳、伊達 勲         |
| 2. 発表標題<br>Gliomaに対する第2世代REIC/Dkk-3遺伝子発現アデノウイルスとbevacizumabの併用効果 |
| 3. 学会等名<br>第37回日本脳腫瘍病理学会   |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>畝田篤仁、黒住和彦、藤村篤史、藤井謙太郎、富田祐介、服部靖彦、松本悠司、坪井伸成、神谷厚範、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>Matricellular protein CCN1による悪性神経膠腫進展のメカニズム        |
| 3. 学会等名<br>第37回日本脳腫瘍病理学会                                      |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>黒住和彦、亀田雅博、藤井謙太郎、富田祐介、安原隆雄、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>小児脳腫瘍に対する鏡視下手術（シンポジウム）         |
| 3. 学会等名<br>第47回日本小児神経外科学会                 |
| 4. 発表年<br>2019年                           |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>松本悠司、市川智継、黒住和彦、大谷理浩、藤村篤史、藤井謙太郎、富田祐介、服部靖彦、畝田篤仁、坪井伸成、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>Annexin A2の発現変化により規定されるグリオーマ表現型シフトの分子機序解明               |
| 3. 学会等名<br>第37回日本脳腫瘍病理学会   |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>黒住和彦、亀田雅博、藤井謙太郎、富田祐介、安原隆雄、伊達 勲      |
| 2. 発表標題<br>トルコ鞍部・近傍病変に対する磁場式ナビゲーション併用高解像度鏡視下手術 |
| 3. 学会等名<br>第31回日本頭蓋底外科学会                       |
| 4. 発表年<br>2019年                                |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>安原隆雄、菱川朋人、黒住和彦、亀田雅博、藤井謙太郎、平松匡文、佐々木達也、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>頭蓋頸椎移行部腫瘍に対する治療戦略 5年間の自験例を振り返って           |
| 3. 学会等名<br>第31回日本頭蓋底外科学会                             |
| 4. 発表年<br>2019年                                      |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>安原隆雄、菱川朋人、亀田雅博、黒住和彦、藤井謙太郎、平松匡文、佐々木達也、杉生憲志、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>大学病院脳神経外科と地域医療の連携                              |
| 3. 学会等名<br>第22回日本臨床脳神経外科学会                                |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>藤井謙太郎、黒住和彦、富田陽介、鷺尾佳奈、嶋田 明、柳井広之、小西隆之、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>当院における脳腫瘍治療について 他科との協力による集学的治療           |
| 3. 学会等名<br>第22回日本臨床脳神経外科学会                          |
| 4. 発表年<br>2019年                                     |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>黒住和彦、中野嘉子、鷺尾佳奈、嶋田 明、吉田朗彦、河野隆志、藤井謙太郎、富田祐介、服部靖彦、畝田篤仁、松本悠司、坪井伸成、市村幸一、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>遺伝子解析による治療ターゲットの検出 NTRK1 融合遺伝子を有する高悪性度glioneuronal tumor               |
| 3. 学会等名<br>第20回日本分子脳神経外科学会  |
| 4. 発表年<br>2019年   |



|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>藤井謙太郎、黒住和彦、島津洋介、富田祐介、服部靖彦、松本悠司、畝田篤仁、坪井伸成、兼田圭介、牧野圭悟、公文裕巳、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>悪性グリオーマを対象としたAd-SGE-REICによる第I/IIa相試験（シンポジウム）                 |
| 3. 学会等名<br>第20回日本分子脳神経外科学会  |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>島津洋介、藤井謙太郎、黒住和彦、伊達 勲、Danie Brat 、Oren Becher |
| 2. 発表標題<br>新生仔マウス脳Olig2発現前駆細胞をターゲットにしたびまん性正中グリオーマモデルの検討 |
| 3. 学会等名<br>第20回日本分子脳神経外科学会                              |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>服部靖彦、黒住和彦、藤井謙太郎、富田祐介、畝田篤仁、松本悠司、坪井伸成、兼田圭介、牧野圭悟、公文裕巳、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>Gliomaに対する第2世代REIC/Dkk-3遺伝子発現アデノウイルスとbevacizumabの併用効果   |
| 3. 学会等名<br>第20回日本分子脳神経外科学会   |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>松本悠司、市川智継、黒住和彦、大谷理浩、藤村篤史、藤井謙太郎、富田祐介、服部靖彦、畝田篤仁、坪井伸成、兼田圭介、牧野圭悟、伊達 勲         |
| 2. 発表標題<br>グリオーマにおけるannexin A2-STAT3-oncostatin M receptorを介したmesenchymal transition |
| 3. 学会等名<br>第20回日本分子脳神経外科学会   |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>畝田篤仁、黒住和彦、藤村篤史、兼田圭介、牧野圭悟、坪井伸成、松本悠司、服部靖彦、富田祐介、藤井謙太郎、神谷厚範、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>YAZ-TAZによるmatricellular protein CCN1を介した悪性神経膠腫進展の分子メカニズム     |
| 3. 学会等名<br>第20回日本分子脳神経外科学会  |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>坪井伸成、黒住和彦、藤井謙太郎、島津洋介、富田祐介、服部靖彦、畝田篤仁、松本悠司、兼田圭介、牧野圭悟、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>Diffuse midline gliomaの遺伝子変異と長期治療成績の検討                  |
| 3. 学会等名<br>第20回日本分子脳神経外科学会   |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>兼田圭介、富田祐介、黒住和彦、松本悠司、畝田篤仁、服部靖彦、清水俊彦、大谷理浩、藤井謙太郎、市川智継、Balveen Kaur、伊達 勲         |
| 2. 発表標題<br>Bevacizumabと脳腫瘍溶解ヘルペスウイルスの併用はCCN1とAKT経路を阻害することによりbevacizumab誘発性のグリオーマ浸潤を抑制する |
| 3. 学会等名<br>第20回日本分子脳神経外科学会  |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>兼田圭介、藤井謙太郎、黒住和彦、平野秀一郎、富田祐介、伊達 勲         |
| 2. 発表標題<br>85歳の高齢者に対して覚醒下開頭腫瘍摘出術を行った左前頭葉悪性グリオーマの1例 |
| 3. 学会等名<br>第33回中国四国脳腫瘍研究会                          |
| 4. 発表年<br>2019年                                    |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>外間まどか、富田祐介、藤井謙太郎、黒住和彦、井本良二、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>妊娠中に視交叉海綿状血管奇形から出血をきたした1例       |
| 3. 学会等名<br>第33回中国四国脳腫瘍研究会                  |
| 4. 発表年<br>2019年                            |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>黒住和彦、石田穰治、大谷理浩、清水俊彦、富田祐介、松本悠司、畝田篤仁、服部靖彦、藤井謙太郎、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>Bevacizumab治療におけるグリオーマ浸潤関連因子の検索（シンポジウム）            |
| 3. 学会等名<br>第11回日本CCNファミリー研究会                                  |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>黒住和彦、亀田雅博、藤井謙太郎、富田祐介、安原隆雄、伊達 勲     |
| 2. 発表標題<br>Full HD/4K/8K内視鏡による経蝶形骨洞手術（シンポジウム） |
| 3. 学会等名<br>第24回日本脳腫瘍の外科学会                     |
| 4. 発表年<br>2019年                               |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>黒住和彦、藤井謙太郎、安原隆雄、富田祐介、山岡純三、伊達 勲              |
| 2. 発表標題<br>膠芽腫に対するNovo TTF-A100（オプチューン）治療におけるウィッグ作製の試み |
| 3. 学会等名<br>第24回日本脳腫瘍の外科学会                              |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>亀田雅博、黒住和彦、藤井謙太郎、島津洋介、富田祐介、嶋田 明、鷺尾佳奈、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>中枢神経系histiocytic tumorに対する手術介入のタイミングの重要性 |
| 3. 学会等名<br>第24回日本脳腫瘍の外科学会                           |
| 4. 発表年<br>2019年                                     |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>黒住和彦、藤井謙太郎、亀田雅博、富田祐介、島津洋介、伊達 勲   |
| 2. 発表標題<br>術中ナビゲーション手術における病変位置の特定不能例に対する5-アミノレブリン酸（5-ALA）の有用性（シンポジウム）   |
| 3. 学会等名<br>PhotoDynamic Medicine 2019：2019年日本光線力学学会・日本脳神経外科光線力学学会合同学術講演会（第29回日本光線力学学会学術講演会・第15回日本脳神経外科光線力学学会） |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>黒住和彦、藤井謙太郎、島津洋介、富田祐介、服部靖彦、松本悠司、畝田篤仁、坪井伸成、兼田圭介、牧野圭悟、公文裕巳、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>再発悪性神経膠腫患者を対象としたAd-SGE-REICによる臨床第I/II a相試験                   |
| 3. 学会等名<br>（一社）日本脳神経外科学会第78回学術総会  |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>藤井謙太郎、黒住和彦、富田祐介、亀田雅博、菱川朋人、安原隆雄、伊達 勲     |
| 2. 発表標題<br>当院での高解像度3D外視鏡システムによるheads up surgeryの経験 |
| 3. 学会等名<br>（一社）日本脳神経外科学会第78回学術総会                   |
| 4. 発表年<br>2019年                                    |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>島津洋介、藤井謙太郎、黒住和彦、伊達 勲、Daniel Brat、Oren Becher |
| 2. 発表標題<br>新生仔マウス脳Olig2発現前駆細胞をターゲットにしたびまん性正中グリオーマモデルの検討 |
| 3. 学会等名<br>(一社)日本脳神経外科学会第78回学術総会                        |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>服部靖彦、黒住和彦、藤井謙太郎、富田祐介、畝田篤仁、松本悠司、坪井伸成、兼田圭介、牧野圭悟、公文裕巳、伊達 勲      |
| 2. 発表標題<br>第2世代REIC/Dkk-3遺伝子発現アデノウイルスとbevacizumabによるanti-glioma therapy |
| 3. 学会等名<br>(一社)日本脳神経外科学会第78回学術総会  |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>松本悠司、市川智継、黒住和彦、大谷理浩、藤村篤史、藤井謙太郎、島津洋介、富田祐介、服部靖彦、畝田篤仁、坪井伸成、兼田圭介、牧野圭悟、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>グリオーマにおけるannexin A2を介したphenotypic shiftの機序解明                           |
| 3. 学会等名<br>(一社)日本脳神経外科学会第78回学術総会  |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>畝田篤仁、黒住和彦、藤村篤史、兼田圭介、牧野圭悟、坪井伸成、松本悠司、服部靖彦、富田祐介、島津洋介、藤井謙太郎、神谷厚範、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>YAP/TAZによるmatricellular protein CCN1を介した悪性神経膠腫進展の分子メカニズム          |
| 3. 学会等名<br>(一社)日本脳神経外科学会第78回学術総会   |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>兼田圭介、清水俊彦、石田穰治、黒住和彦、藤井謙太郎、島津洋介、大谷理浩、富田祐介、服部靖彦、畝田篤仁、松本悠司、坪井伸成、牧野圭悟、市川智継、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>-cateninはbevacizumabによるグリオーマ浸潤の調節に関わる                                       |
| 3. 学会等名<br>(一社)日本脳神経外科学会第78回学術総会   |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>牧野圭悟、富田祐介、黒住和彦、松本悠司、畝田篤仁、服部靖彦、清水俊彦、大谷理浩、藤井謙太郎、市川智継、伊達 勲    |
| 2. 発表標題<br>脳腫瘍溶解ヘルペスウイルスの併用はCCN1とAKT経路を阻害することによりペバシズマブ誘発性グリオーマ浸潤を抑制する |
| 3. 学会等名<br>(一社)日本脳神経外科学会第78回学術総会                                      |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>菅原千明、安原隆雄、佐々木達也、平松匡文、藤井謙太郎、亀田雅博、菱川朋人、黒住和彦、杉生憲志、伊達 勲   |
| 2. 発表標題<br>高度の浮腫を伴った頭蓋頸椎移行部血管芽腫に対して摘出術を施行した2症例の手術の工夫と術後経過についての検討 |
| 3. 学会等名<br>(一社)日本脳神経外科学会第78回学術総会                                 |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>平野秀一郎、黒住和彦、藤井謙太郎、島津洋介、富田祐介、服部靖彦、松本悠司、畝田篤仁、坪井伸成、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>当院での膠芽腫長期生存例の分子生物学的検討                               |
| 3. 学会等名<br>(一社)日本脳神経外科学会第78回学術総会                               |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>黒住和彦、亀田雅博、藤井謙太郎、富田祐介、安原隆雄、伊達 勲      |
| 2. 発表標題<br>鏡視下経蝶形骨洞手術における出血・虚血性合併症例の検討（シンポジウム） |
| 3. 学会等名<br>第26回一般社団法人日本神経内視鏡学会                 |
| 4. 発表年<br>2019年                                |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>亀田雅博、黒住和彦、藤井謙太郎、村井 智、坪井伸成、胡谷侑貴、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>手術介入を行った小児くも膜のう胞の症例検討（シンポジウム）       |
| 3. 学会等名<br>第26回一般社団法人日本神経内視鏡学会                 |
| 4. 発表年<br>2019年                                |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>藤井謙太郎、黒住和彦、島津洋介、富田祐介、亀田雅博、菱川朋人、安原隆雄、佐々木達也、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>高解像度3D外視鏡を用いた当院での手術経験                          |
| 3. 学会等名<br>第26回一般社団法人日本神経内視鏡学会                            |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>島津洋介、黒住和彦、藤井謙太郎、富田祐介、亀田雅博、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>当院で経験したラトケ嚢胞の手術症例についての検討       |
| 3. 学会等名<br>第26回一般社団法人日本神経内視鏡学会            |
| 4. 発表年<br>2019年                           |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>胡谷侑貴、黒住和彦、藤井謙太郎、富田祐介、島津洋介、亀田雅博、伊達 勲               |
| 2. 発表標題<br>経蝶形骨洞下垂体腫瘍手術における硬膜欠損部に対しDuraGenを使用した3例の検討（シンポジウム） |
| 3. 学会等名<br>第26回一般社団法人日本神経内視鏡学会                               |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>平松匡文、杉生憲志、菱川朋人、木谷尚哉、村井 智、西 和彦、山岡陽子、藤井謙太郎、黒住和彦、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>蝶形骨縁および前頭蓋底髄膜腫の動脈解剖                                |
| 3. 学会等名<br>第35回NPO法人日本脳神経血管内治療学会学術総会                          |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>黒住和彦、藤井謙太郎、島津洋介、富田祐介、松本悠司、畝田篤仁、坪井伸成、兼田圭介、牧野圭悟、公文裕巳、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>悪性神経膠腫に対するAd-SGE-REIC遺伝子治療（シンポジウム）                      |
| 3. 学会等名<br>第37回日本脳腫瘍学会学術集会   |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>藤井謙太郎、黒住和彦、島津洋介、富田祐介、亀田雅博、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>当院での高解像度3D外視鏡を用いた脳腫瘍手術の経験      |
| 3. 学会等名<br>第37回日本脳腫瘍学会学術集会                |
| 4. 発表年<br>2019年                           |



|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>島津洋介、藤井謙太郎、黒住和彦、伊達 勲、Daniel Brat、Oren Becher    |
| 2. 発表標題<br>マウス脳Olig2発現前駆細胞をターゲットにしたびまん性正中グリオーマモデルの検討（基調講演） |
| 3. 学会等名<br>第37回日本脳腫瘍学会学術集会                                 |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>松本悠司、市川智継、黒住和彦、大谷理浩、藤村篤史、藤井謙太郎、富田祐介、服部靖彦、畝田篤仁、兼田圭介、牧野圭悟、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>Annexin A2-STAT3-oncostatin M receptorが規定するグリオーマ表現型シフト       |
| 3. 学会等名<br>第37回日本脳腫瘍学会学術集会  |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>畝田篤仁、黒住和彦、藤村篤史、兼田圭介、牧野圭悟、坪井伸成、松本悠司、服部靖彦、富田祐介、島津洋介、藤井謙太郎、神谷厚範、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>YAP/TAZによるmatricellular protein CCN1を介した悪性神経膠腫進展のメカニズム            |
| 3. 学会等名<br>第37回日本脳腫瘍学会学術集会   |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>兼田圭介、藤井謙太郎、黒住和彦、平野秀一郎、富田祐介、伊達 勲       |
| 2. 発表標題<br>85歳の高齢者に対し覚醒下開頭腫瘍摘出術を行った左前頭葉悪性神経膠腫の1例 |
| 3. 学会等名<br>第37回日本脳腫瘍学会学術集会                       |
| 4. 発表年<br>2019年                                  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>牧野圭悟、富田祐介、黒住和彦、松本悠司、畝田篤仁、服部靖彦、清水俊彦、大谷理浩、藤井謙太郎、市川智継、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>脳腫瘍溶解ヘルペスウイルスの併用はペバシズマブ誘発性のグリオーマ浸潤を抑制する                 |
| 3. 学会等名<br>第37回日本脳腫瘍学会学術集会   |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>安原隆雄、菱川朋人、黒住和彦、亀田雅博、藤井謙太郎、平松匡文、佐々木達也、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>頭蓋頸椎移行部腫瘍の画像診断と治療                         |
| 3. 学会等名<br>第43回日本脳神経CI学会総会                           |
| 4. 発表年<br>2020年                                      |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>島津洋介、黒住和彦、亀田雅博、藤井謙太郎、安原隆雄、伊達 勲      |
| 2. 発表標題<br>トルコ鞍部・近傍病変に対する磁場式ナビゲーション併用高解像度鏡視下手術 |
| 3. 学会等名<br>第43回日本脳神経CI学会総会                     |
| 4. 発表年<br>2020年                                |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>外間まどか、富田祐介、藤井謙太郎、井本良二、島津洋介、黒住和彦、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>妊娠中に出血し画像上鑑別を要した視交叉海綿状血管奇形の1例        |
| 3. 学会等名<br>第43回日本脳神経CI学会総会                      |
| 4. 発表年<br>2020年                                 |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>松本菜見子、田所 功、太田康之、武本麻美、菱川 望、山下 徹、藤井謙太郎、伊達 勲、阿部康二 |
| 2. 発表標題<br>開頭眼窩内生検が診断に有用であったアスペルギルス感染による眼窩先端症候群の1例        |
| 3. 学会等名<br>第43回日本脳神経CI学会総会                                |
| 4. 発表年<br>2020年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>黒住和彦、亀田雅博、藤井謙太郎、島津洋介、富田祐介、坪井伸成、安原隆雄、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>経鼻的経蝶形骨洞手術におけるフルHDと4K/8K内視鏡との比較          |
| 3. 学会等名<br>第30回日本間脳下垂体腫瘍学会                          |
| 4. 発表年<br>2020年                                     |

|                                      |
|--------------------------------------|
| 1. 発表者名<br>島津洋介、黒住和彦、藤井謙太郎、亀田雅博、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>当院で経験したラトケ嚢胞の手術症例についての検討  |
| 3. 学会等名<br>第86回岡山内分泌同好会              |
| 4. 発表年<br>2020年                      |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Kurozumi K, Kameda M, Fujii K, Tomita Y, Date I   |
| 2. 発表標題<br>Transsphenoidal surgery by using Full HD 4K or 8K endoscope on pediatric and adult neurosurgery |
| 3. 学会等名<br>3rd Congress of Asian Australasian Society for Pediatric Neurosurgery: AASPN 2019 (国際学会)        |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Tomita Y , Kurozumi K , Yoo JY , Fujii K , Ichikawa T , Matsumoto Y , Uneda A , Hattori Y , Otani Y , Kaur B , Date I                 |
| 2. 発表標題<br>Vasculostatin-armed oncolytic herpes virus decreased bevacizumab-induced glioma invasion by regulating CCN1 and AKT signaling pathway |
| 3. 学会等名<br>第25回日本遺伝子細胞治療学会 (国際学会)  |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Kurozumi K , Fujii K , Oka T , Hattori Y , Tomita Y , Uneda A , Matsumoto Y , Tsuboi N , Kaneda K , Makino K , Kumon H , Date I |
| 2. 発表標題<br>The current status of Ad-SGE-REIC gene therapy for malignant glioma   |
| 3. 学会等名<br>24rd Annual Meeting and Education Day of the Society for Neuro-Oncology (国際学会)  |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Matsumoto Y , Ichikawa T , Kurozumi K , Otani Y , Fujimura A , Fujii K , Shimazu Y , Tomita Y , Hattori Y , Uneda A , Tsuboi N , Kaneda K , Makino K , Date I |
| 2. 発表標題<br>A phenotypic transition of glioma cells via the ANXA2-STAT3-OSMR axis   |
| 3. 学会等名<br>2019 Congress of Neurological Surgeons Annual Meeting: CNS2019 (国際学会)   |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>藤井謙太郎、黒住和彦、市川智継、清水俊彦、細本 翔、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>当院におけるデュラウェーブの使用経験             |
| 3. 学会等名<br>第27回脳神経外科手術と機器学会：CNTT 2018     |
| 4. 発表年<br>2018年                           |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>黒住和彦、亀田雅博、藤井謙太郎、清水俊彦、市川智継、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>小児midline gliomaに対する外科治療の役割と成績 |
| 3. 学会等名<br>第46回日本小児神経外科学会                 |
| 4. 発表年<br>2018年                           |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>坪井伸成、黒住和彦、藤井謙太郎、清水俊彦、富田祐介、服部靖彦、畝田篤仁、松本悠司、伊達 勲                        |
| 2. 発表標題<br>Karnofsky Performance Status (KPS) の低い初発悪性神経膠腫患者に対するBevacizumabの使用経験 |
| 3. 学会等名<br>岡山脳腫瘍治療カンファランス   |
| 4. 発表年<br>2018年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>黒住和彦、藤井謙太郎、岡 哲生、清水俊彦、富田祐介、服部靖彦、松本悠司、畝田篤仁、坪井伸成、公文裕巳、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>遺伝子治療製品「Ad-SGE-REIC」の悪性神経膠腫対象第I/IIa相試験に向けて              |
| 3. 学会等名<br>第19回日本分子脳神経外科学会   |
| 4. 発表年<br>2018年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>富田祐介、黒住和彦、松本悠司、畝田篤仁、服部靖彦、清水俊彦、大谷理浩、藤井謙太郎、市川智継、Balveen Kaur、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>腫瘍溶解ウイルスRAMBOはAKTシグナル経路を阻害する事でグリオーマ浸潤を抑制する                      |
| 3. 学会等名<br>第19回日本分子脳神経外科学会   |
| 4. 発表年<br>2018年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>服部靖彦、黒住和彦、藤井謙太郎、清水俊彦、富田祐介、畝田篤仁、松本悠司、坪井伸成、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>当院におけるmidline gliomaの長期治療成績の検討                |
| 3. 学会等名<br>第19回日本分子脳神経外科学会                               |
| 4. 発表年<br>2018年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>松本悠司、市川智継、黒住和彦、大谷理浩、藤村篤史、坪井伸成、畝田篤仁、服部靖彦、富田祐介、清水俊彦、藤井謙太郎、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>Annexin A2が規定するグリオーマ表現型シフトの機序解明 (シンポジウム：キーノートセッション)          |
| 3. 学会等名<br>第19回日本分子脳神経外科学会  |
| 4. 発表年<br>2018年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>畝田篤仁、黒住和彦、藤村篤史、藤井謙太郎、清水俊彦、富田祐介、服部靖彦、松本悠司、坪井伸成、伊達 勲               |
| 2. 発表標題<br>転写共役因子YAP/TAZによるCCN1発現誘導を介した悪性神経膠腫進展の分子メカニズム (シンポジウム：キーノートセッション) |
| 3. 学会等名<br>第19回日本分子脳神経外科学会  |
| 4. 発表年<br>2018年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>坪井伸成、清水俊彦、黒住和彦、藤井謙太郎、富田祐介、服部靖彦、畝田篤仁、松本悠司、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>-cateninがBevacizumab誘導性glioma浸潤を調節する          |
| 3. 学会等名<br>第19回日本分子脳神経外科学会                               |
| 4. 発表年<br>2018年  |

|                                      |
|--------------------------------------|
| 1. 発表者名<br>藤井謙太郎、黒住和彦、伊達 勲           |
| 2. 発表標題<br>当科でのDURAWAVE?を用いた硬膜再建について |
| 3. 学会等名<br>第32回中国地方脳神経外科手術研究         |
| 4. 発表年<br>2018年                      |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>藤井謙太郎、黒住和彦、市川智継、清水俊彦、岡崎三保子、細本 翔、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>脳腫瘍手術での、デュラウェーブの使用経験                 |
| 3. 学会等名<br>第23回日本脳腫瘍の外科学会                       |
| 4. 発表年<br>2018年                                 |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>清水俊彦、黒住和彦、石田穰治、大谷理浩、富田祐介、服部靖彦、畝田篤仁、松本悠司、市川智継、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>-cateninはbevacizumab誘導性glioma浸潤を調整する              |
| 3. 学会等名<br>第36回日本脳腫瘍病理学会                                     |
| 4. 発表年<br>2018年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>富田祐介、黒住和彦、松本悠司、服部靖彦、清水俊彦、大谷理浩、藤井謙太郎、市川智継、Balveen Kaur 、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>腫瘍溶解ウイルスRAMBOはbevacizumab誘発性グリオーマ浸潤を抑制する                    |
| 3. 学会等名<br>第36回日本脳腫瘍病理学会   |
| 4. 発表年<br>2018年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>服部靖彦、黒住和彦、藤井謙太郎、清水俊彦、富田祐介、畝田篤仁、松本悠司、坪井伸成、柳井広之、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>Midline gliomaの遺伝子変異と長期治療成績の検討                     |
| 3. 学会等名<br>第36回日本脳腫瘍病理学会                                      |
| 4. 発表年<br>2018年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>畝田篤仁、黒住和彦、藤村篤史、藤井謙太郎、清水俊彦、富田祐介、服部靖彦、松本悠司、坪井伸成、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>悪性神経膠腫におけるYAP/TAZによるCCN1発現誘導の役割                    |
| 3. 学会等名<br>第36回日本脳腫瘍病理学会                                      |
| 4. 発表年<br>2018年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>清水俊彦、黒住和彦、石田穰治、大谷理浩、藤井謙太郎、富田祐介、松本悠司、畝田篤仁、坪井伸成、市川智継、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>Bevacizumabにおけるglioma浸潤規定因子 -cateninの検討                 |
| 3. 学会等名<br>第7回Neuro-Oncology WEST                                  |
| 4. 発表年<br>2018年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>黒住和彦、藤井謙太郎、岡 哲生、清水俊彦、富田祐介、服部靖彦、松本悠司、畝田篤仁、坪井伸成、公文裕巳、伊達 勲                 |
| 2. 発表標題<br>日本初の神経膠腫に対する遺伝子治療 遺伝子治療製品「Ad-SGE-REIC」の再発悪性神経膠腫対象第I/IIa相試験にむけて (シンポジウム) |
| 3. 学会等名<br>(一社)日本脳神経外科学会第77回学術総会: JNS 2018   |
| 4. 発表年<br>2018年  |



|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>藤井謙太郎、黒住和彦、市川智継、清水俊彦、安原隆雄、佐々木達也、岡 三保子、守本 純、細本 翔、岡 洋介、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>デュラウェーブの閉頭時における有用性  |
| 3. 学会等名<br>(一社)日本脳神経外科学会第77回学術総会：JNS 2018                            |
| 4. 発表年<br>2018年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>富田祐介、黒住和彦、藤井謙太郎、松本悠司、畝田篤仁、服部靖彦、清水俊彦、大谷理浩、市川智継、Balveen Kaur 、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>腫瘍溶解ウイルスRAMBOはAKTシグナル経路の阻害によりグリオーマ浸潤を抑制する                        |
| 3. 学会等名<br>(一社)日本脳神経外科学会第77回学術総会：JNS 2018                                   |
| 4. 発表年<br>2018年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>服部靖彦、黒住和彦、藤井謙太郎、清水俊彦、富田祐介、畝田篤仁、松本悠司、坪井伸成、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>当院における正中中部グリオーマ遺伝子変異と長期治療成績                   |
| 3. 学会等名<br>(一社)日本脳神経外科学会第77回学術総会：JNS 2018                |
| 4. 発表年<br>2018年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>松本悠司、市川智継、黒住和彦、大谷理浩、藤村篤史、坪井伸成、畝田篤仁、服部靖彦、富田祐介、清水俊彦、藤井謙太郎、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>Annexin A2の発現変化によるグリオーマ表現型シフトの機序解明                           |
| 3. 学会等名<br>(一社)日本脳神経外科学会第77回学術総会：JNS 2018                               |
| 4. 発表年<br>2018年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>畝田篤仁、黒住和彦、藤村篤史、藤井謙太郎、清水俊彦、富田祐介、服部靖彦、松本悠司、坪井伸成、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>転写共役因子YAP/TAZはCCN1の発現誘導を介して悪性神経膠腫の進展を制御する          |
| 3. 学会等名<br>(一社)日本脳神経外科学会第77回学術総会 : JNS 2018                   |
| 4. 発表年<br>2018年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>坪井伸成、黒住和彦、藤井謙太郎、清水俊彦、富田祐介、服部靖彦、畝田篤仁、松本悠司、伊達 勲                       |
| 2. 発表標題<br>Karnofsky Performance Status (KPS) の低い初発悪性神経膠腫症例に対するbevacizumabの有用性 |
| 3. 学会等名<br>(一社)日本脳神経外科学会第77回学術総会 : JNS 2018                                    |
| 4. 発表年<br>2018年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>黒住和彦、藤井謙太郎、岡 哲生、清水俊彦、富田祐介、服部靖彦、松本悠司、畝田篤仁、坪井伸成、公文裕巳、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>悪性グリオーマに対するAd-SGE-REIC遺伝子治療                             |
| 3. 学会等名<br>第36回日本脳腫瘍学会学術集会   |
| 4. 発表年<br>2018年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>富田祐介、黒住和彦、松本悠司、畝田篤仁、服部靖彦、清水俊彦、大谷理浩、藤井謙太郎、市川智継、Balveen Kaur 、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>Vstat120を発現する腫瘍溶解ウイルスはCCN1/AKT経路を阻害しグリオーマ浸潤を抑制する                 |
| 3. 学会等名<br>第36回日本脳腫瘍学会学術集会  |
| 4. 発表年<br>2018年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>畝田篤仁、黒住和彦、藤村篤史、藤井謙太郎、清水俊彦、富田祐介、服部靖彦、松本悠司、坪井伸成、神谷厚範、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>転写共役因子YAP/TAZによるCCN1の発現誘導を介した悪性神経膠腫進展の分子メカニズム           |
| 3. 学会等名<br>第36回日本脳腫瘍学会学術集会   |
| 4. 発表年<br>2018年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>坪井伸成、黒住和彦、藤井謙太郎、清水俊彦、富田祐介、服部靖彦、畝田篤仁、松本悠司、伊達 勲               |
| 2. 発表標題<br>Karnofsky Performance Statusの低い初発悪性神経膠腫に対するbevacizumabの使用経験 |
| 3. 学会等名<br>第36回日本脳腫瘍学会学術集会   |
| 4. 発表年<br>2018年  |

|                                      |
|--------------------------------------|
| 1. 発表者名<br>藤井謙太郎、黒住和彦、富田祐介、服部靖彦、伊達 勲 |
| 2. 発表標題<br>高齢者悪性グリオーマにおける集学的治療の検討    |
| 3. 学会等名<br>第32回日本老年脳神経外科学会           |
| 4. 発表年<br>2019年                      |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Kurozumi K, Fujii K, Oka T, Shimizu T, Tomita Y, Hattori Y, Kumon H, Date I |
| 2. 発表標題<br>A Phase I/IIa clinical trail of ad-SGE-REIC for malignant glioma            |
| 3. 学会等名<br>第36回日本脳腫瘍病理学会（国際学会）   |
| 4. 発表年<br>2018年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Fujii K , Kurozumi K , Shimizu T , Matsumoto N, Sato K , Abe K , Takahashi T , Kaneko K, Date I |
| 2. 発表標題<br>A case report of a mass lesion in the brain stem positive for anti-MOG antibodies               |
| 3. 学会等名<br>第36回日本脳腫瘍病理学会 (国際学会)  |
| 4. 発表年<br>2018年  |

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

| 氏名<br>(ローマ字氏名)<br>(研究者番号) | 所属研究機関・部局・職<br>(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 |
|---------|---------|
|         |         |