

令和 2 年 6 月 8 日現在

機関番号：15301

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2019

課題番号：17K10865

研究課題名(和文) 悪性脳腫瘍に対する分子標的薬と遺伝子治療併用の新展開

研究課題名(英文) Novel development of combination gene therapy with targeted drug for malignant brain tumor

研究代表者

黒住 和彦 (Kurozumi, Kazuhiko)

岡山大学・医歯薬学総合研究科・准教授

研究者番号：20509608

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,500,000円

研究成果の概要(和文)：グリオーマは脳に発生する悪性腫瘍で原発性脳腫瘍の約30%を占め、悪性グリオーマの予後は極めて不良である。本研究は分子標的薬と遺伝子治療との併用について検討した。分子標的薬 bevacizumab、cilengitide、PD-1阻害剤や腫瘍溶解ウイルス、Ad-SGE-REICなどについて、本研究のセットアップを行った。腫瘍はヒト脳腫瘍細胞株や脳腫瘍患者から承諾を得て採取した腫瘍由来細胞を用いて、脳腫瘍マウスモデルを作製した。併用療法について検討、解析中であり、microarrayをおこない、pathway解析を行っている。統計学的データ解析を行い、学会発表・論文投稿する。

研究成果の学術的意義や社会的意義

分子標的薬と遺伝子治療のそれぞれの効果については確実な再現性のある結果がえられた。今後、併用によって増強する可能性が示唆される。分子標的薬により遺伝子治療効果を増強するメカニズムについては、抗炎症作用やアポトーシスにより、OVの効果が増強されたというメカニズムの報告があるが、同様なメカニズムが認められるのか、独自のメカニズムがあるのか今後証明されるであろう。悪性神経膠腫は他臓器の悪性腫瘍とくらべて最も予後の悪い腫瘍であり、分子標的薬と遺伝子治療との併用で抗腫瘍効果が得られ、新たな治療法が確立されれば、世界的にも悪性腫瘍研究における breakthrough となる。

研究成果の概要(英文)：Gliomas represent approximately 1/3 of primary brain cancer. In spite of different efforts to develop new therapy for gliomas, therapeutic choices remain limited and the prognosis is still poor. Many investigators continue to pursue new therapeutic approaches for glioma including surgery, chemotherapy, radiotherapy, immunotherapy, and combination therapies. Now we examined the effect of molecular targeted drugs and oncolytic virus or gene therapy. We finished the set up for these experiments. We are investigating synergetic effect for molecular targeted drug and OV or gene therapy. We are trying to perform microarray and pathway analysis. We will show the data for several meetings or papers.

研究分野：外科系臨床医学脳神経外科学

キーワード：分子標的薬 遺伝子治療 悪性脳腫瘍 腫瘍溶解ウイルス アデノウイルス

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

## 1. 研究開始当初の背景

応募者らは過去に、悪性グリオーマに対する分子標的薬 cilengitide と遺伝子治療 (REIC 遺伝子治療または OV) の併用療法の研究を行ってきた。

我々は抗血管新生作用を持つ vasculostatin という蛋白を発現する新規 OV である RAMBO (for Rapid Antiangiogenesis Mediated By Oncolytic virus) を使用し、cilengitide との併用効果を得ることができた (図 1)。最近の報告では、Yoo らは新規 OV である 34.5ENVE (viral ICP34.5 Expressed by Nestin promoter and Vstat120 Expressing) を作製している。Nestin promoter にて ICP34.5 がドライブされることにより増殖が促進される。また、同時に血管新生作用を持つ vasculostatin を発現する OV である。

REIC 遺伝子治療についても、島津らは Ad-REIC と cilengitide との併用効果を示した。最近の当大学での研究では第 2 世代 REIC/Dkk-3 遺伝子発現アデノウイルス (Ad-SGE-REIC) は CMV プロモーターの下流に、REIC/Dkk-3 遺伝子およびウシ成長ホルモン polyA 付加配列を含む DNA 構築物を挿入し、さらにその下流に hTERT エンハンサー、SV40 エンハンサー、CMV エンハンサーを連結させることで、REIC/Dkk-3 遺伝子が高効率に発現することを示した。また、当科岡らは単独による有用性を報告し (図 2)、今後、Ad-SGE-REIC にて臨床試験を行う予定である。

近年 Programmed cell death 1 (PD-1) と、そのリガンドである programmed cell death ligand 1 (PD-L1) は T 細胞の apoptosis を促進させ、Treg (免疫寛容を司る T 細胞) を誘導するといわれるが、近年 PD-L1 が膠芽腫や腫瘍関連性マクロファージに高発現していることが判明し、2014 年には米国で抗 PD-1 抗体 (nivolumab) に関する臨床試験が開始されている。

## 2. 研究の目的

研究目的 1: 分子標的薬 (bevacizumab、cilengitide や PD-1 阻害剤) と遺伝子治療 (新規 OV または Ad-SGE-REIC) との併用について検討する。

研究目的 2: 分子標的薬 (bevacizumab、cilengitide や PD-1 阻害剤) と遺伝子治療 (新規 OV または Ad-SGE-REIC) との併用効果のメカニズムを調べる。

## 3. 研究の方法

- (1) 分子標的薬や腫瘍溶解ウイルス、Ad-SGE-REIC について、本研究のセットアップを行う。OV や Ad-SGE-REIC の効果について検証し、cilengitide との併用効果について検討する。
- (2) 分子標的薬 bevacizumab や PD-1 阻害剤との併用について検討する。
- (3) 分子標的薬 cilengitide、bevacizumab、PD-1 阻害剤により新規 OV や Ad-SGE-REIC の抗腫瘍効果を増強するメカニズムを調べる。
- (4) 統計学的データ解析を行い、学会発表・論文投稿する。

## 4. 研究成果

- (1) 分子標的薬 bevacizumab、cilengitide、PD-1 阻害剤や腫瘍溶解ウイルス、Ad-SGE-REIC などについて、本研究のセットアップを行った。腫瘍は U87dEGFR などのヒト脳腫瘍細胞系列や脳腫瘍患者から承諾を得て採取した腫瘍由来細胞を用いて、脳腫瘍マウスモデルを作製し、生存期間や腫瘍径を調べた。
- (2) (3) bevacizumab と OV を併用療法について相乗効果や浸潤性の変化について検討し、単独治療群と比べ、併用群において有意な生存期間の延長を認め、学会発表した。さらに、Ad-SGE-REIC と bevacizumab 併用についても検討したところ、Ad-SGE-REIC と bevacizumab 併用の相乗効果が認められ、こちらも単独治療群と比べ、併用群において有意な生存期間の延長を認めた。現在、さらに、その追試を行い、microarray を施行

し、pathway 解析を行っている。

- ( 4 ) Ad-SGE-REIC と bevacizumab 併用実験については、今後、統計学的データ解析を行い、学会発表・論文投稿する。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計21件（うち査読付論文 20件／うち国際共著 1件／うちオープンアクセス 4件）

1. 著者名 Shimizu Toshihiko, Ishida Joji, Kurozumi Kazuhiko, Ichikawa Tomotsugu, Otani Yoshihiro, Oka Tetsuo, Tomita Yusuke, Hattori Yasuhiko, Uneda Atsuhito, Matsumoto Yuji, Date Isao	4. 巻 18
2. 論文標題 -Catenin Promotes Bevacizumab-Induced Glioma Invasion	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Molecular Cancer Therapeutics	6. 最初と最後の頁 812～822
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1158/1535-7163.MCT-18-0138	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 Tomita Y, Kurozumi K, Inagaki K, Kameda M, Ishida J, Yasuhara T, Ichikawa T, Sonoda T, Otsuka F, Date I	4. 巻 -
2. 論文標題 Delayed postoperative hyponatremia after endoscopic transsphenoidal surgery for pituitary adenoma.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Acta Neurochir (Wien)	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s00701-019-03818-3.	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 Otani Y, Ichikawa T, Kurozumi K, Inoue S, Ishida J, Oka T, Shimizu T, Tomita Y, Hattori Y, Uneda A, Matsumoto Y, Michiue H, Date I	4. 巻 37
2. 論文標題 Fibroblast growth factor 13 regulates glioma cell invasion and is important for bevacizumab-induced glioma invasion.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Oncogene	6. 最初と最後の頁 777-786
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1038/Onc.2017.373	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 Otani Y, Ichikawa T, Uneda A, Kurozumi K, Ishida J, Date I	4. 巻 116
2. 論文標題 Comparative histologic and molecular analysis of 2 recurrent lesions showing different magnetic resonance imaging responses after bevacizumab treatment: Report of a case of anaplastic astrocytoma.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 World Neurosurgery	6. 最初と最後の頁 464-471
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.wneu.2018.05.036.	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 黒住和彦	4. 巻 36
2. 論文標題 髄芽腫 神経上皮性腫瘍	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Clinical Neuroscience	6. 最初と最後の頁 564-567
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 Otani Y, Ichikawa T, Kurozumi K, Inoue S, Ishida J, Oka T, Shimizu T, Tomita Y, Hattori Y, Uneda A, Matsumoto Y, Michiue H, Date I	4. 巻 37
2. 論文標題 Fibroblast growth factor 13 regulates glioma cell invasion and is important for bevacizumab-induced glioma invasion	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Oncogene	6. 最初と最後の頁 777-786
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/Onc.2017.37	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 Kurozumi Kazuhiko, Kameda Masahiro, Ishida Joji, Date Isao	4. 巻 159
2. 論文標題 Simultaneous combination of electromagnetic navigation with visual evoked potential in endoscopic transsphenoidal surgery: clinical experience and technical considerations	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Acta Neurochirurgica	6. 最初と最後の頁 1043 ~ 1048
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00701-017-3111-6	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 Otani Yoshihiro, Ishida Joji, Kurozumi Kazuhiko, Oka Tetsuo, Shimizu Toshihiko, Tomita Yusuke, Hattori Yasuhiko, Uneda Atsuhito, Matsumoto Yuji, Michiue Hiroyuki, Tomida Shuta, Matsubara Takehiro, Ichikawa Tomotsugu, Date Isao	4. 巻 7
2. 論文標題 PIK3R1Met326Ile germline mutation correlates with cysteine-rich protein 61 expression and poor prognosis in glioblastoma	5. 発行年 2017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/s41598-017-07745-0	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 Fukushima S, Kurozumi K	4. 巻 133
2. 論文標題 Genome-wide methylation profiles in primary intracranial germ cell tumors indicate a primordial germ cell origin for germinomas	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Acta Neuropathologica	6. 最初と最後の頁 445 ~ 462
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00401-017-1673-2	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 黒住和彦、亀田雅博、高橋 悠、伊達 勲	4. 巻 42
2. 論文標題 小児脳神経外科手術における磁場式ナビゲーションの有用性	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 小児の脳神経	6. 最初と最後の頁 33-39
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 黒住和彦、伊達 勲	4. 巻 68
2. 論文標題 グリオーマ血管新生に対する分子標的薬 血管制御系と疾患	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 生体の科学	6. 最初と最後の頁 339-343
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 Tomita Y, Kurozumi K, Yoo JY, Ichikawa T, Matsumoto Y, Uneda A, Hattori Y, Shimizu T, Otani Y, Oka T, Kaur B, Date I	4. 巻 18
2. 論文標題 Oncolytic herpes virus armed with vasculostatin in combination with bevacizumab abrogate glioma invasion via the CCN1 and AKT signaling pathways	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Molecular Cancer Therapeutics	6. 最初と最後の頁 1418-1429
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1158/1535-7163.MCT-18-0799.	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 Shimizu T, Ishida J, Kurozumi K, Ichikawa T, Otani Y, Oka T, Tomita Y, Hattori Y, Uneda A, Matsumoto Y, Date I	4. 巻 18
2. 論文標題 -catenin promotes bevacizumab-induced glioma invasion	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Molecular Cancer Therapeutics	6. 最初と最後の頁 812-822
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1158/1535-7163.MCT-18-0799.	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 Tomita Y, Kurozumi K, Inagaki K, Kameda M, Ishida J, Yasuhara T, Ichikawa T, Sonoda T, Otsuka F, Date I	4. 巻 16
2. 論文標題 Delayed postoperative hyponatremia after endoscopic transsphenoidal surgery for pituitary adenoma	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Acta Neurochirurgica (Wien)	6. 最初と最後の頁 707-715
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00701-019-03818-3.	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 Tomita Y, Fujii K, Kurozumi K, Imoto R, Mitsui T, Mishima S, Inagaki K, Masuyama H, Date I	4. 巻 18
2. 論文標題 Cavernous malformation of the optic chiasm with continuous hemorrhage in a pregnant woman: A case report	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Interdisciplinary Neurosurgery	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) org/10.1016/j.inat.2019.100489	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 Otani Y, Ichikawa T, Kurozumi K, Date I	4. 巻 73
2. 論文標題 Dynamic Reorganization of Microtubule and Glioma Invasion.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Acta Medica Okayama	6. 最初と最後の頁 285-297
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18926/AMO/56930.Acta Med Okayama. 2019.	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 Matsumoto Y , Ichikawa T , Kurozumi K , Otani Y , Date I	4. 巻 129
2. 論文標題 Clinicopathological and genetic features of supratentorial cortical ependymomas	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 World Neurosurgery	6. 最初と最後の頁 417-428
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.wneu.2019.05.166.	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 Kurozumi K , Fujii K , Shimazu Y , Tomita Y , Sasaki T , Yasuhara T , Hishikawa T , Kameda M , Kumon H , Date I	4. 巻 16
2. 論文標題 Study protocol of a Phase I/IIa clinical trial of Ad-SGE-REIC for treatment of recurrent malignant glioma	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Future Oncology	6. 最初と最後の頁 151-159
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2217/fon-2019-0743.	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 Kameda M , Hishikawa T , Hiramatsu M , Yasuhara T , Kurozumi K , Date I	4. 巻 10
2. 論文標題 Precise MEP monitoring with a reduced interval is safe and useful for detecting permissive duration for temporary clipping	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/s41598-020-60377-9.	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 Tomita Y , Kurozumi K , Fujii K , Shimazu Y , Date I	4. 巻 -
2. 論文標題 Neurosurgery for brain metastasis from breast cancer	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Translational Cancer 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) 10.21037/ tcr.	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 Matsumoto Yuji, Ichikawa Tomotsugu, Kurozumi Kazuhiko, Otani Yoshihiro, Fujimura Atsushi, Fujii Kentaro, Tomita Yusuke, Hattori Yasuhiko, Uneda Atsuhito, Tsuboi Nobushige, Kaneda Keisuke, Makino Keigo, Date Isao	4. 巻 8
2. 論文標題 Annexin A2?STAT3?Oncostatin M receptor axis drives phenotypic and mesenchymal changes in glioblastoma	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Acta Neuropathologica Communications	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/s40478-020-00916-7	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110件 (うち招待講演 1件 / うち国際学会 17件)

1. 発表者名 黒住和彦、亀田雅博、安原隆雄、市川智継、大塚愛二、伊達 勲
2. 発表標題 高解像度神経内視鏡、磁場式ナビゲーション併用手術と臨床応用解剖
3. 学会等名 第32回日本微小脳神経外科解剖研究会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 黒住和彦、亀田雅博、安原隆雄、市川智継、伊達 勲
2. 発表標題 高解像度鏡視下手術 full HD/4K endoscope・3D exoscopeの使用経験 (シンポジウム)
3. 学会等名 第27回脳神経外科手術と機器学会 : CNTT 2018
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 黒住和彦、亀田雅博、安原隆雄、市川智継、伊達 勲
2. 発表標題 経蝶形骨洞手術における磁場式ナビゲーション使用の工夫
3. 学会等名 第27回脳神経外科手術と機器学会 : CNTT 2018
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 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 小児midline gliomaに対する外科治療の役割と成績
3. 学会等名 第46回日本小児神経外科学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 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 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 岡山脳腫瘍治療カンファランス
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 黒住和彦、亀田雅博、安原隆雄、伊達 勲
2. 発表標題 高解像度鏡視下手術による経鼻内視鏡手術の低侵襲化 術中画像支援・術中モニタリングを用いて (シンポジウム)
3. 学会等名 第30回日本頭蓋底外科学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 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 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 第19回日本分子脳神経外科学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 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 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 第19回日本分子脳神経外科学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 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 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 第19回日本分子脳神経外科学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 黒住和彦、亀田雅博、藤井謙太郎、伊達 勲
2. 発表標題 リスク回避を目指した、磁場式ナビゲーション・術中モニタリング併用高解像度鏡視下手術 (メイントピックス)
3. 学会等名 第23回日本脳腫瘍の外科学
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 黒住和彦、岡崎洋介、守本 純、亀田雅博、清水俊彦、藤井謙太郎、伊達 勲
2. 発表標題 顕微鏡によるlook up surgeryを併用した小脳血管芽腫の1例
3. 学会等名 第23回日本脳腫瘍の外科学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 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 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 第36回日本脳腫瘍病理学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 畠田篤仁、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 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 第36回日本脳腫瘍病理学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 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 磁場式ナビゲーション・術中モニタリング併用高解像度鏡視下手術（シンポジウム）
3. 学会等名 第25回（一社）日本神経内視鏡学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 伊達 勲、黒住和彦、安原隆雄、菱川朋人、亀田雅博
2. 発表標題 臨床試験・治験への移行段階 REIC遺伝子を用いた悪性神経膠腫に対する臨床試験（特別企画）
3. 学会等名 （一社）日本脳神経外科学会第77回学術総会：JNS 2018
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 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 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 (一社)日本脳神経外科学会第77回学術総会 : JNS 2018
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 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 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 (一社)日本脳神経外科学会第77回学術総会 : JNS 2018
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 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 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 (一社)日本脳神経外科学会第77回学術総会 : JNS 2018
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 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 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 (一社)日本脳神経外科学会第77回学術総会 : JNS 2018
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 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 悪性グリオーマに対するAd-SGE-REIC遺伝子治療
3. 学会等名 第36回日本脳腫瘍学会学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 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 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 第36回日本脳腫瘍学会学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 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 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 第36回日本脳腫瘍学会学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 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 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 第36回日本脳腫瘍学会学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 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 トルコ鞍部・近傍病変における高解像度鏡視下手術
3. 学会等名 第29回日本間脳下垂体腫瘍学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 黒住和彦、菱川朋人、亀田雅博、佐々木達也、伊達 勲
2. 発表標題 頭蓋内深部海綿状血管腫に対する手術アプローチ
3. 学会等名 第48回日本脳卒中の外科学会学術集会：STROKE 2019
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 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 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 第32回日本老年脳神経外科学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kurozumi K , Nasu Y , Kumon H , Date I
2. 発表標題 A phase I/II clinical trial of Ad-SGE-REIC for malignant brain tumor (Symposium)
3. 学会等名 第24回日本遺伝子細胞治療学会学術集会（国際学会）
4. 発表年 2018年

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

1. 発表者名 Matsumoto Y, Ichikawa T , Kurozumi K , Hattori Y , Tomita Y , Shimizu T , Otani Y , Fujii K , Yanai H , Date I
2. 発表標題 Clinical features of supratentorial cortical ependymomas: a report of 8 cases at a single center
3. 学会等名 第36回日本脳腫瘍病理学会 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Tsuboi N , Kurozumi K , Sasaki T , Yanai H , Date I
2. 発表標題 A case of extraventricular subependymal giant cell astrocytoma in an infant
3. 学会等名 第36回日本脳腫瘍病理学会 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kurozumi K, Kameda M, Date I
2. 発表標題 Endo- and exoscopic surgery for neurosurgical operation: experience of using a full HD or 4K endoscope and 3D exoscope
3. 学会等名 The 12th ICME International Conference on Complex Medical Engineering (国際学会)
4. 発表年 2018年

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

1. 発表者名 Kurozumi K, Nakano Y, Ishida J, Tanaka K, Doi M, Hirato J, Yoshida A, Ichimura K, Yanai H, Date I
2. 発表標題 High-grade glioneuronal tumor with NTRK fusion: a case report
3. 学会等名 第36回日本脳腫瘍病理学会 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 黒住和彦、亀田雅博、石田穰治、安原隆雄、市川智継、伊達 勲
2. 発表標題 フルHD・4Kシステム、磁場式ナビゲーション、術中モニタリングを用いた経蝶形骨洞神経内視鏡手術
3. 学会等名 第22回日本脳腫瘍の外科学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 藤井謙太郎、黒住和彦、大谷理浩、石田穰治、平松匡文、亀田雅博、市川智継、伊達 勲
2. 発表標題 深部脳腫瘍手術におけるリトラクターの工夫
3. 学会等名 第22回日本脳腫瘍の外科学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 富田祐介、黒住和彦、稲垣兼一、亀田雅博、市川智継、大塚文男、伊達 勲
2. 発表標題 下垂体腺腫に対する経蝶形骨洞手術後の低Na血症についての検討
3. 学会等名 第82回岡山内分泌同好会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 黒住和彦、亀田雅博、石田穰治、安原隆雄、富田祐介、市川智継、伊達 勲
2. 発表標題 フルHD・4K神経内視鏡システム、磁場式ナビゲーション、術中モニタリング同時併用手術
3. 学会等名 (一社)日本脳神経外科学会第76回学術総会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 藤井謙太郎、中島 大、黒住和彦、市川智継、伊達 勲、Ennio A Chiocca
2. 発表標題 マウス脳腫瘍モデルを用いた、HSV1のin vivo環境での継代による改変
3. 学会等名 (一社)日本脳神経外科学会第76回学術総会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 清水俊彦、黒住和彦、石田穰治、岡 哲生、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 Bevacizumab治療におけるglioma浸潤規定因子delta-cateninの検討
3. 学会等名 (一社)日本脳神経外科学会第76回学術総会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 富田祐介、黒住和彦、稲垣兼一、亀田雅博、安原隆雄、市川智継、大塚文男、伊達 勲
2. 発表標題 下垂体腺腫に対する経蝶形骨洞手術後の低Na血症についての検討
3. 学会等名 (一社)日本脳神経外科学会第76回学術総会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 服部靖彦、黒住和彦、大谷理浩、藤井謙太郎、清水俊彦、富田祐介、畝田篤仁、松本悠司、市川智継、公文裕巳、伊達 勲
2. 発表標題 第2世代REIC/Dkk-3遺伝子発現アデノウイルスとbevacizumab併用による悪性グリオーマに対する抗腫瘍効果の検討
3. 学会等名 (一社)日本脳神経外科学会第76回学術総会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 松本悠司、大谷理浩、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、道上宏之、市川智継、伊達 勲
2. 発表標題 PIK3R1 germline mutationはGBMにおけるCCN1発現および予後と相関する
3. 学会等名 (一社)日本脳神経外科学会第76回学術総会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 畝田篤仁、岡 哲生、黒住和彦、市川智継、藤井謙太郎、大谷理浩、清水俊彦、富田祐介、服部靖彦、松本悠司、公文裕巳、伊達 勲
2. 発表標題 悪性グリオーマに対する第2世代REIC/Dkk-3遺伝子発現アデノウイルス治療
3. 学会等名 (一社)日本脳神経外科学会第76回学術総会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 黒住和彦
2. 発表標題 ナビゲーションを用いた神経内視鏡治療（アフタヌーンセミナー）
3. 学会等名 第24回（一社）日本神経内視鏡学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 黒住和彦、亀田雅博、安原隆雄、市川智継、伊達 勲
2. 発表標題 経鼻的神経内視鏡手術におけるフルHDシステムと4Kシステムとの比較（技術シンポジウム）
3. 学会等名 第24回（一社）日本神経内視鏡学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 黒住和彦、亀田雅博、安原隆雄、市川智継、伊達 勲
2. 発表標題 神経内視鏡手術における磁場式ナビゲーション使用の工夫（技術シンポジウム）
3. 学会等名 第24回（一社）日本神経内視鏡学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 亀田雅博、黒住和彦、安原隆雄、藤井謙太郎、市川智継、小野成紀、伊達 勲
2. 発表標題 脳室内・脳室近傍腫瘍による小児閉塞性水頭症に対するthird ventriculostomyの治療成績 成人症例との比較（シンポジウム）
3. 学会等名 第24回（一社）日本神経内視鏡学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 黒住和彦、岡 哲生、市川智継、藤井謙太郎、清水俊彦、富田祐介、服部靖彦、松本悠司、畝田篤仁、公文裕巳、伊達 勲
2. 発表標題 遺伝子治療製品「Ad-SGE-REIC」の悪性脳腫瘍対象第I/IIa相試験に向けて（シンポジウム）
3. 学会等名 第35回日本脳腫瘍学会学術集会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 藤井謙太郎、中島 大、キオッカ アントニオ、黒住和彦、市川智継、伊達 勲
2. 発表標題 マウス脳腫瘍モデルを用いたnatural selectionによるHSV1の改変（シンポジウム）
3. 学会等名 第35回日本脳腫瘍学会学術集会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 清水俊彦、黒住和彦、石田穰治、岡 哲生、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 Bebacizumab治療におけるglioma浸潤規定因子 -cateninの検討
3. 学会等名 第35回日本脳腫瘍学会学術集会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 畝田篤仁、大谷理浩、黒住和彦、藤井謙太郎、清水俊彦、富田祐介、服部靖彦、松本悠司、道上宏之、市川智継、伊達 勲
2. 発表標題 PIK3R1 germline mutationはglioblastomaにおけるCCN1発現および予後と相関する
3. 学会等名 第35回日本脳腫瘍学会学術集会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 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、市川智継、伊達 勲
2. 発表標題 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 第35回日本脳腫瘍学会学術集会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 服部靖彦、黒住和彦、大谷理浩、藤井謙太郎、清水俊彦、富田祐介、畝田篤仁、松本悠司、市川智継、公文裕巳、伊達 勲
2. 発表標題 第2世代REIC/Dkk-3遺伝子発現アデノウイルスとbevacizumab併用による抗腫瘍効果の検討
3. 学会等名 第35回日本脳腫瘍学会学術集会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 黒住和彦、亀田雅博、安原隆雄、市川智継、伊達 勲
2. 発表標題 神経内視鏡手術におけるフルHD・4Kシステムの有用性
3. 学会等名 第28回日本間脳下垂体腫瘍学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 亀田雅博、黒住和彦、藤井謙太郎、市川智継、伊達 勲
2. 発表標題 thalamic gliomaの治療成績
3. 学会等名 第28回日本間脳下垂体腫瘍学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 富田祐介、黒住和彦、稲垣兼一、亀田雅博、安原隆雄、市川智継、大塚文男、伊達 勲
2. 発表標題 下垂体腺腫に対する経蝶形骨洞手術後の低Na血症についての検討
3. 学会等名 第28回日本間脳下垂体腫瘍学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 黒住和彦
2. 発表標題 ナビゲーションとモニタリングを併用したフルHD/4K鏡視下手術（特別講演）
3. 学会等名 第22回関西ニューロエンドスコープ研究（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 黒住和彦、菱川朋人、亀田雅博、市川智継、伊達 勲
2. 発表標題 頭蓋内海綿状血管腫に対する外科治療 各種モダリティーを駆使して
3. 学会等名 第47回日本脳卒中の外科学会学術集会：STROKE 2018
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kurozumi K, Otani Y, Ishida J, Shimizu T, Tomita Y, Hattori Y, Uneda A, Matsumoto Y, Ichikawa T, Date I
2. 発表標題 Correlation between PIK3R1Met326Ile mutation, cysteine-rich protein 61 expression and poor prognosis in glioblastoma
3. 学会等名 The 14th Meeting of the Asian Society for Neuro-Oncology (ASNO 2017) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Shimizu T , Kurozumi K , Ishida J , Oka T , Otani Y , Tomita Y , Hattori Y , Ichikawa T , Date I
2. 発表標題 -catenin modulates bevacizumab-induced glioma invasion
3. 学会等名 he 14th Meeting of the Asian Society for Neuro-Oncology (ASNO 2017) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Tomita Y , Kurozumi K , Matsumoto Y , Uneda A , Shimizu T , Otani Y , Fujii K , Kaur B , Ichikawa T , Date I
2. 発表標題 RAMBO (rapid antiangiogenesis mediated by oncolytic virus) decreased bevacizumab-induced glioma cell invasion
3. 学会等名 he 14th Meeting of the Asian Society for Neuro-Oncology (ASNO 2017) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Uneda A , Oka T , Kurozumi K , Hattori Y , Tomita Y , Shimizu T , Fujii K , Ichikawa T , Kumon H , Date I
2. 発表標題 Novel Ad-REIC vector with the super gene expression (SGE) system (Ad-SGE-REIC) as a promising therapeutic agent for malignant glioma
3. 学会等名 he 14th Meeting of the Asian Society for Neuro-Oncology (ASNO 2017) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 黒住和彦
2. 発表標題 新型磁場式ナビゲーションを用いた脳神経外科手術手技 (ランチョンセミナー)
3. 学会等名 第28回脳神経外科手術と機器学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 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 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 第28回脳神経外科手術と機器学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 藤井謙太郎、黒住和彦、菱川朋人、伊達 勲
2. 発表標題 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 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 2019年

1. 発表者名 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 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 第37回日本脳腫瘍病理学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 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 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 第37回日本脳腫瘍病理学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 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 Vstat120を発現する腫瘍溶解ヘルペスウイルスは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 第37回日本脳腫瘍病理学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 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 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 第37回日本脳腫瘍病理学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 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 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 第37回日本脳腫瘍病理学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 坪井伸成、亀田雅博、黒住和彦、西 和彦、井本良二、鷺尾佳奈、柳井広之、伊達 勲
2. 発表標題 頭蓋内に発生した若年性黄色肉芽腫 ( Juvenile xanthogranuloma ) の1例
3. 学会等名 第37回日本脳腫瘍病理学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 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 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 第47回日本小児神経外科学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 黒住和彦、中野嘉子、鷺尾佳奈、嶋田 明、吉田朗彦、市村幸一、伊達 勲
2. 発表標題 ARHGEF2-NTRK1融合遺伝子を有する高悪性度glioneuronal tumorの1例
3. 学会等名 第47回日本小児神経外科学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 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 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 第37回日本脳腫瘍病理学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 富田祐介、黒住和彦、稲垣兼一、亀田雅博、安原隆雄、市川智継、大塚文男、伊達 勲
2. 発表標題 下垂体腺腫に対する経蝶形骨洞手術後の低Na血症についての検討
3. 学会等名 第85回岡山内分泌同好会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 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 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 第31回日本頭蓋底外科学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 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 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 第22回日本臨床脳神経外科学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 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 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 第20回日本分子脳神経外科学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 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 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 第20回日本分子脳神経外科学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 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 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 第20回日本分子脳神経外科学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 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 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 第20回日本分子脳神経外科学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 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 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 第20回日本分子脳神経外科学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 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 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 第20回日本分子脳神経外科学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 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 Diffuse midline gliomaの遺伝子変異と長期治療成績の検討
3. 学会等名 第20回日本分子脳神経外科学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 牧野圭悟、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 -cateninはbevacizumabによるグリオーマ浸潤の調整に関わる
3. 学会等名 第20回日本分子脳神経外科学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 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 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 第11回日本CCNファミリー研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 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 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 第24回日本脳腫瘍の外科学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 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 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 (一社)日本脳神経外科学会第78回学術総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 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 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 (一社)日本脳神経外科学会第78回学術総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 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 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 (一社)日本脳神経外科学会第78回学術総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 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 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 (一社)日本脳神経外科学会第78回学術総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 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 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 (一社)日本脳神経外科学会第78回学術総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 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 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 (一社)日本脳神経外科学会第78回学術総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 坪井伸成、黒住和彦、富田祐介、稲垣兼一、亀田雅博、安原隆雄、市川智継、大塚文男、伊達 勲
2. 発表標題 下垂体腺腫に対する経蝶形骨洞手術後の遅発性低Na血症についての検討
3. 学会等名 (一社)日本脳神経外科学会第78回学術総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 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 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 (一社)日本脳神経外科学会第78回学術総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 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 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 第26回一般社団法人日本神経内視鏡学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 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 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 第37回日本脳腫瘍学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 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 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 第37回日本脳腫瘍学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 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 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 第37回日本脳腫瘍学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 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 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 第37回日本脳腫瘍学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 坪井伸成、黒住和彦、中野嘉子、鷺尾佳奈、嶋田 明、吉田朗彦、河野隆志、市村幸一、伊達 勲
2. 発表標題 ARHGEF2-NTRK1融合遺伝子を有する高悪性度glioneuronal tumorの1例
3. 学会等名 第37回日本脳腫瘍学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 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 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 第37回日本脳腫瘍学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 黒住和彦、亀田雅博、安原隆雄、菱川朋人、佐々木達也、島津洋介、富田祐介、伊達 勲
2. 発表標題 鏡視下手術とナビゲーション・高解像度モニター（シンポジウム）
3. 学会等名 第43回日本脳神経CI学会総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 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 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 第30回日本間脳下垂体腫瘍学会
4. 発表年 2020年

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

1. 発表者名 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 Vasculostatin-armed oncolytic herpes virus decreased bevacizumab-induced glioma invasion by regulating CCN1 and AKT signaling pathway
3. 学会等名 第25回日本遺伝子細胞治療学会 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kurozumi K, Kumon H, Date I
2. 発表標題 A phase I/II clinical trial of Ad-SGE-REIC for recurrent malignant glioma (Symposium)
3. 学会等名 第25回日本遺伝子細胞治療学会学術集会 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kurozumi K
2. 発表標題 Delayed postoperative hyponatremia after endoscopic transsphenoidal surgery for pituitary adenoma
3. 学会等名 2nd Asian Congress of Neurosurgical Society Endoscopic Cadaver and Live Surgery Seminar (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 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 The current status of Ad-SGE-REIC gene therapy for malignant glioma
3. 学会等名 24rd Annual Meeting and Education Day of the Society for Neuro-Oncology (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Matsumoto Y , Ichikawa T 1, , Kurozumi K , Otani Y 1, , 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 A phenotypic transition of glioma cells via the ANXA2-STAT3-OSMR axis
3. 学会等名 2019 Congress of Neurological Surgeons Annual Meeting: CNS2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計3件

1. 著者名 黒住和彦、伊達 勲	4. 発行年 2019年
2. 出版社 メジカルビュー社	5. 総ページ数 184
3. 書名 神経内視鏡治療 スタート&スタンダード	

1. 著者名 黒住和彦、伊達 勲	4. 発行年 2019年
2. 出版社 メジカルビュー社	5. 総ページ数 248
3. 書名 新 脳神経外科手術のための解剖学	

1. 著者名 黒住和彦、伊達 勲	4. 発行年 2018年
2. 出版社 メジカルビュー社	5. 総ページ数 157
3. 書名 脳幹・脳深部の手術：手術アプローチの基本と手術の考えかた	

〔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	市川 智継  (Ichikawa Tomotsugu)  (10362964)	岡山大学・医歯薬学総合研究科・准教授   (15301)	
研究分担者	安原 隆雄  (Yasuhara Takao)  (50457214)	岡山大学・医歯薬学総合研究科・講師   (15301)	
研究分担者	藤井 謙太郎  (Fujii Kentaro)  (40799318)	岡山大学・医歯薬学総合研究科・助教   (15301)	

## 6. 研究組織（つづき）

	氏名 (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
連携研究者	伊達 勲 (Date Isao) (70236785)	岡山大学・医歯薬学総合研究科・教授  (15301)	