

令和 6 年 6 月 5 日現在

機関番号：15301

研究種目：若手研究

研究期間：2021～2023

課題番号：21K16632

研究課題名（和文）腫瘍幹細胞と分化型腫瘍細胞を同時標的とした膠芽腫治療戦略の開発

研究課題名（英文）Development of therapeutic strategies for glioblastoma by simultaneously targeting tumor stem cells and differentiated tumor cells

研究代表者

藤井 謙太郎 (Fujii, Kentaro)

岡山大学・医歯薬学域・助教

研究者番号：40799318

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）：腫瘍組織内において、膠芽腫細胞は分化型細胞と幹細胞の状態が存在し、互いに協調していると考えられている。我々は幹細胞、分化型細胞の遺伝子発現の違いに着目し、それぞれを標的とした治療薬剤を決定し、その併用効果を検証した。その結果、薬剤併用療法は単剤で投与する場合と比較して相乗的に抗腫瘍効果をもたらすことが確認された。この結果は細胞レベル、動物レベルでも示され、また、異なる膠芽腫細胞に対する薬剤投与でも同様の結果が得られた。これらの結果から、膠芽腫に対する新規治療法開発の可能性が示されたと考えている。

研究成果の学術的意義や社会的意義

膠芽腫は脳実質の発生する悪性の腫瘍であり、長年その治療方法は研究の対象となっている。しかしながら、生命予後を飛躍的に延長する治療の開発には至っていない。我々の研究では、膠芽腫組織内での腫瘍細胞の遺伝子発現の差異に着目し併用治療に用いる薬剤を決定する、という新しい手法の有用性について検討した。結果として治療に用いた薬剤A、Bは単剤で投与する場合と比較して、相乗的な効果をもたらすことが確認された。またこの結果は細胞レベルのみならず、動物実験レベルでも確認された。膠芽腫に対する新規治療方法開発の可能性が示された。

研究成果の概要（英文）：In glioblastoma tissues, glioblastoma cells exist in differentiated glioblastoma cells and glioblastoma stem cell states and are reported to cooperate with each other. We focused on the differences in gene expression between stem cells and differentiated cells, determined therapeutic agents that target each of them, and examined their combined effects. The results showed that the combination of drugs produced synergistic anti-tumor effects compared to the single drug administration. These results were demonstrated In vitro and In vivo. Similar results were also obtained when the drugs were administered to different glioblastoma cells. We believe that these results indicate the possibility of developing a new treatment for glioblastoma.

研究分野：脳神経外科

キーワード：Glioblastoma 膠芽腫幹細胞 分化型膠芽腫細胞 薬剤併用療法

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

膠芽腫 (GBM) は脳実質に発生する最も浸潤性の高い悪性腫瘍で、最大切除と化学放射線療法からなる標準治療を完遂しても、全生存期間の中央値は 2 年未満と予後不良である。従って、新しい治療法の開発が急務であり、免疫療法やウイルス療法、分子標的薬に関する研究が行われている。腫瘍組織内において、膠芽腫幹細胞 (GSC) と GSC が分化して発生する分化型膠芽腫細胞 (DGC) の状態で存在している。この GSC、DGC により形成される腫瘍内不均一性は GBM の特徴であり、従来の治療に対する GBM 抵抗性に関与していると考えられている。

がん幹細胞 (CSC) 理論は、GBM の細胞および分子基盤を理解するための貴重なモデルとして役立っており、GSC の存在が検証されている。GSC の役割は治療対象として、これまで広く研究されてきた。

近年、腫瘍細胞と免疫細胞、血管細胞、グリア細胞、神経細胞などの他の細胞との相互作用が報告された。GSC と DGC についても研究が進められ、互いに協調して腫瘍細胞の増殖、浸潤、幹細胞性の維持など、腫瘍の成長、増殖、浸潤に有利な環境を形成していることが確認された。我々もまた、Hippo 経路と CCN1 を介した DGC とマクロファージとの相互作用を報告し、これが GBM における免疫抑制性腫瘍微小環境に寄与していることを明らかにした。

臨床試験では、GBM に対する単剤療法や併用療法を含むいくつかの薬理的治療が検討されているが、これまでのところ、テモゾロミド以外に生存利益を示した薬剤はない。さらに、GSC に関連する表面バイオマーカーや GSC 特異的経路を標的とする薬剤がいくつか検討されたが、臨床試験で生存期間の延長を示す薬剤はなかった。さらに GSC は可逆的に DGC に変化することが明らかとなった。これらの知見は GSC と DGC の両方を同時に標的とする薬剤併用療法が新規治療となる可能性を示唆した。

2. 研究の目的

近年、GSC が DGC と協調して膠芽腫の進展に寄与することが報告され、腫瘍細胞の不均一性に対応した治療戦略が必要であることがわかってきた。本研究は、GSC と DGC、それぞれに特徴的な遺伝子発現パターンを基盤とした抗がん剤の網羅的スクリーニングを行い、DGC、GSC を同時標的とした薬剤併用療法を構築することを目的とした。

3. 研究の方法

DGC、GSC を同時標的とした薬剤併用療法を開発するため、次の 3 つの実験系を行う。

(1) DGC と GSC の遺伝子発現プロファイルをもとにした網羅的薬剤スクリーニング

GSC と、それを分化させることで樹立した DGC の RNA シークエンスデータを比較解析し、GSC と DGC それぞれに特徴的な上位 50 遺伝子 (GSC および DGC signature gene) を抽出する。GSC、DGC signature gene をもとに、それぞれに対して強い抗腫瘍効果を持つ薬剤を選出する。

(2) in vitro における、DGC と GSC に対する薬剤の抗腫瘍効果の検討

患者由来膠芽腫幹細胞を血清含有メディアウムで培養し分化型膠芽腫細胞 (DGC) を樹立する。これらの細胞に対して、薬剤スクリーニングによって抽出した DGC、GSC に対して抗腫瘍効果を示すと予測された上位 6 個の化合物を投与して、50% 阻害濃度 (IC50) を測定し、DGC、GSC それぞれを標的とした薬剤のうち、最も値が低い、すなわち抗腫瘍効果の高いもの (薬剤 D、薬剤 G) を決定する。薬剤投与による細胞内シグナル伝達の変化をウェスタンブロッティング、RT-PCR で評価する。

(3) マウス脳腫瘍モデルを用いた in vivo における薬剤併用効果の検討

GSC は腫瘍形成能、多分化能を有し、マウス脳内に移植すると一部 GSC はマウス脳内で DGC へと分化し、不均一 (ヘテロ) な形態を有する腫瘍組織を形成する。このマウス脳腫瘍モデルに対して、in vitro の解析で決定した薬剤 (薬剤 D、薬剤 G) を併用して、免疫組織学的解析を行う。免疫組織学的解析では、腫瘍の浸潤範囲、増殖能、Apoptosis 細胞の変化による評価を行う。

4. 研究成果

(1) DGC と GSC 両者の RNA シークエンスデータが登録された MGG4、6、8 のデータセットを NCBI Gene Expression Omnibus からダウンロードした。このデータセットをもとに、GSC と DGC で発現が特に異なる遺伝子を DGC および DGC signature gene と定義した。

これらの Signature gene の発現を、Cancer Cell line Encyclopedia から取得したデータセット中の細胞株について、Single sample Gene Set Enrichment Analysis Projection モジュールを用いて算出し、各細胞株の DGC および GSC signature score を算出した。このようにして算出した Signature

score を Cancer Therapeutics Response Portal より入手した、各細胞株の治療薬剤に対する感受性と相関させることで、DGC および GSC のそれぞれに特に有効と推測される治療薬物を選出した。

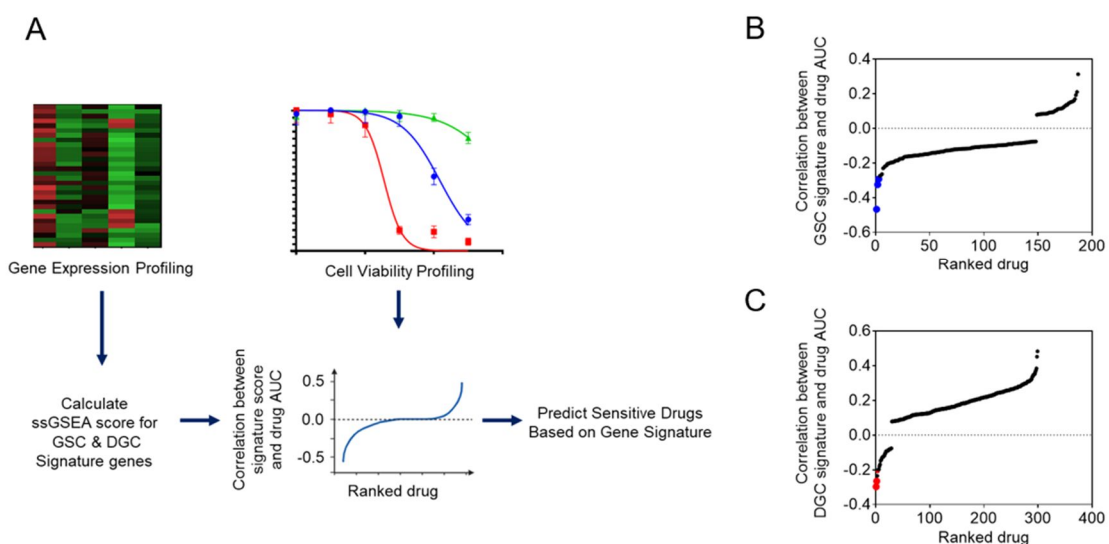


図 1. DGC、GSC のそれぞれに有効と推測される薬剤を選出した

(A)公に入手可能なデータより、各細胞株の DGC および GSC Signature gene を選出。(B)GSC に対し有効と推測される薬剤 3 種類選出。(C) DGC に対し有効と推測される薬剤 3 種類選出。

(2)MGG8 の DGC と GSC に対し、(1)で選出した各薬剤を投与し IC50 を算出した。DGC を標的とした薬剤の中で最も低い IC50 を示した薬剤を薬剤 D、GSC を標的とした薬剤を薬剤 G として、併用治療に使用する薬剤に決定した。MGG8 の細胞株において、薬剤無投与群、薬剤 D 投与群、薬剤 G 投与群、併用群の 4 群の細胞を用意し RNA シーケンスを実施した。その結果、細胞周期の制御にかかわる pathway および PI3K-Akt-mTOR pathway が単剤で抑制され、その効果は併用により強化されることが確認された。

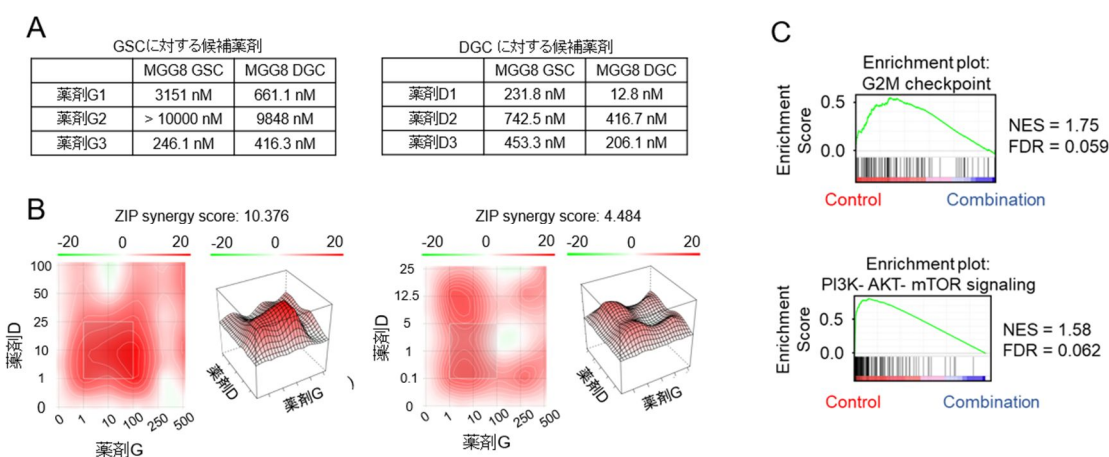


図 2. G2/M checkpoint と PI3K-AKT-mTOR pathway の抑制効果を認めた

(A) 各薬剤の候補薬剤で IC50 を算出し、最も低い値を示した薬剤で併用効果の検証を行った。(B)SynergyFinder による検証では、候補薬剤の併用は相乗的な効果を示した。(C)薬剤投与により、G2M checkpoint と PI3K-Akt-mTOR pathway にかかわる因子の抑制を認めた。

(3)MGG8 をヌードマウスの脳内に移植し担脳腫瘍マウスモデルを作成した後、移植後 39 日目 ~ 43 日目、45 日目から 49 日目の 2 クールで薬剤を投与した後、50 日目に脳組織を採取し、脳内における腫瘍組織の変化を免疫染色で確認した。その結果、腫瘍浸潤範囲の縮小と細胞増殖能の低下、Apoptosis 細胞数の増加が確認された。

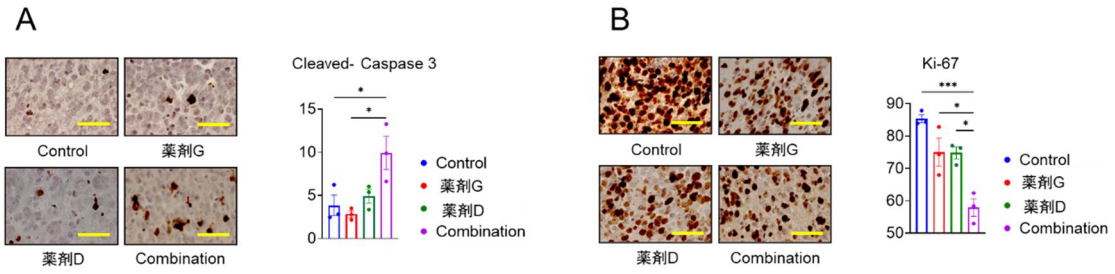


図 3. 薬剤併用により増殖能の低下、Apoptosis の増加が確認された

(A) 薬剤投与による apoptosis 細胞の増加が確認された。(B)薬剤投与による細胞増殖能の低下が確認された。

以上より本研究成果は膠芽腫が治療抵抗性を示す因子の一つとして注目されている腫瘍組織内の細胞不均一性について、特に DGC と GSC の遺伝子発現に着目した薬剤併用療法が、新規治療の選択肢となる可能性を示した。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計11件（うち査読付論文 11件／うち国際共著 2件／うちオープンアクセス 7件）

1. 著者名 Nagase T, Ishida J, Sasada S, Sasaki T, Otani Y, Yabuno S, Fujii K, Uneda A, Yasuhara T, Date I	4. 巻 Mar 24;10
2. 論文標題 IDH-mutant astrocytoma arising in the brainstem with symptom improvement by foramen magnum decompression: A case report	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 NMC Case Report Journal	6. 最初と最後の頁 75-80
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2176/jns-nmc.2022-0159. eCollection	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 Otani Y, Satomi K, Suruga Y, Ishida J, Fujii K, Ichimura K, Date I	4. 巻 40(2)
2. 論文標題 Utility of genome-wide DNA methylation profiling for pediatric-type diffuse gliomas	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Brain Tumor Pathology	6. 最初と最後の頁 56-65
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10014-023-00457-6.	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 Makino K, Otani Y, Fujii K, Ishida J, Hirano S, Suruga Y, Washio K, Nishida K, Yanai H, Tomida S, Ennishi D, Date I	4. 巻 77(3)
2. 論文標題 Utility of comprehensive genomic profiling for precise diagnosis of pediatric-type diffuse high-grade glioma	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Acta Medica Okayama	6. 最初と最後の頁 323-330
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18926/AMO/65502.	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 Fujii K, Hirano S, Kurozumi K, Date I	4. 巻 77(3)
2. 論文標題 A case of high-grade glioma in an eloquent area treated with awake craniotomy in an 85-year-old patient	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Acta Medica Okayama	6. 最初と最後の頁 335-340
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18926/AMO/65504.	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 , Hibler EA , Suruga Y , Ishida J , Fujii K , Satomi K , Ichimura K , Hirotsune N , Date I , Tanaka Y , Otani Y	4. 巻 Online ahead of print.
2. 論文標題 Age is a major determinant for poor prognosis in patients with pilocytic astrocytoma: a SEER population study	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Clinical and Experimental Medicine	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/s10238-022-00882-5.	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 Suruga Y , Satomi K , Otani Y , Fujii K , Ishida J , Uneda A , Tsuboi N , Makino K , Hirano S , Kemmotsu N , Imoto R , Mizuta R , Tomita Y , Yasuhara T , Washio K , Yanai H , Matsushita Y , Hibiya Y , Yoshida A , Capper D , Ichimura K , Date I	4. 巻 160(1)
2. 論文標題 The utility of DNA methylation analysis in elderly patients with pilocytic astrocytoma morphology	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Neuro-Oncology	6. 最初と最後の頁 179-189
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s11060-022-04131-3.	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 該当する

1. 著者名 Kurozumi K , Fujii K , Washio K , Ishida J , Otani Y , Sudo T , Tahara M , Ichimura I , Ennishi D , Date I	4. 巻 4(1)
2. 論文標題 Response to entrectinib in a malignant glioneuronal tumor with ARHGEF2-NTRK fusion	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Neuro-oncology advances	6. 最初と最後の頁 vdac094.
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/naajnl/vdac094.	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 Hattori Y , Kurozumi K , Otani Y , Uneda A , Tsuboi N , Makino K , Hirano S , Fujii K , Tomita Y , Oka T , Matsumoto Y , Shimazu Y , Michiue H , Kumon H , Date I	4. 巻 17(8)
2. 論文標題 Combination of Ad-SGE-REIC and bevacizumab modulates glioma progression by suppressing tumor invasion and angiogenesis	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 PLoS One	6. 最初と最後の頁 e0273242.
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1371/journal.pone.0273242.	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 Tsuboi N , Ishida J , Shimazu Y , Edaki H , Uneda A , Otani Y , Fujii K , Kurozumi K , Ennishi D , Yanai H , Date I	4. 巻 76(4)
2. 論文標題 Genomic profiling of a case of glioneuronal tumor with neuropil-like islands	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Acta Medica Okayama	6. 最初と最後の頁 473-477
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18926/AMO/63907.	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 , Shimazu Y , Kawakami M , Matsumoto H , Fujii K , Kameda M , Yasuhara T , Suruga Y , Ota T , Kimata Y , Kurozumi K , Date I	4. 巻 75(2)
2. 論文標題 Pyogenic ventriculitis after anterior skull base surgery treated with endoscopic ventricular irrigation and reconstruction using a vascularized flap	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Acta Medica Okayama	6. 最初と最後の頁 243-248
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18926/AMO/61908	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 Uneda A , Kurozumi K , Fujimura A , Fujii K , Ishida J , Shimazu Y , Otani Y , Tomita Y , Hattori Y , Matsumoto Y , Tsuboi N , Makino K , Hirano S , Kamiya A , Date I	4. 巻 9(1)
2. 論文標題 Differentiated glioblastoma cells accelerate tumor progression by shaping the tumor microenvironment via CCN1-mediated macrophage infiltration	5. 発行年 2021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/s40478-021-01124-7	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112件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 1件)

1. 発表者名 大谷理浩、藤井謙太郎、石田穰治、駿河和城、鷲尾佳奈、柳井広之、里見介史、市村幸一、伊達 勲
2. 発表標題 診断困難症例に対するゲノムワイドメチル化解析の検討 (シンポジウム)
3. 学会等名 第41回日本脳腫瘍病理学会学術集会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 石田穰治、大谷理浩、藤井謙太郎、佐々木達也、鷲尾佳奈、柳井広之、遠西大輔、山本英喜、伊達 勲
2. 発表標題 当院における小児グリオーマ診療について がんゲノム医療時代における変遷 (シンポジウム)
3. 学会等名 第51回日本小児神経外科学会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 藤井謙太郎
2. 発表標題 脳腫瘍関連てんかんの周術期管理
3. 学会等名 第6回脳神経外科医の臨床課題を解決する会in姫路(現地・Web併催)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 駿河和城、大谷理浩、石田穰治、藤井謙太郎、里見介史、市村幸一、平戸純子、伊達 勲
2. 発表標題 診断に苦慮したNF1関連グリオーマの1例
3. 学会等名 第37回中国四国脳腫瘍研究会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 平野秀一郎、畝田篤仁、井本良二、水田 亮、家護谷泰仁、劔持直也、駿河和城、牧野圭悟、坪井伸成、大谷理浩、石田穰治、藤井謙太郎、安原隆雄、伊達 勲
2. 発表標題 膠芽腫幹細胞と分化型膠芽腫細胞を同時標的とした薬剤併用療法の検討(シンポジウム)
3. 学会等名 第23回日本分子脳神経外科学会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 井上陽平、大谷理浩、佐々木達也、里見介史、駿河和城、藤井謙太郎、石田穰治、柳井広之、小林勝弘、義岡孝子、平戸純子、木村由依、中野嘉子、市村幸一、安原隆雄
2. 発表標題 てんかんセンターにおける低悪性度てんかん原性神経上皮腫瘍の分子診断と治療成績（シンポジウム）
3. 学会等名 第23回日本分子脳神経外科学会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 平野秀一郎、畝田篤仁、大谷理浩、梅田剛志、外間まどか、井上陽平、井本良二、水田 亮、家護谷泰仁、駿河和城、劔持直也、石田穰治、藤井謙太郎、安原隆雄、伊達 勲
2. 発表標題 膠芽腫幹細胞と分化型膠芽腫細胞を同時標的とした薬剤併用療法の検討（シンポジウム）
3. 学会等名 第82回日本癌学会学術総会（現地・Web併催）
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 藤井謙太郎、石田穰治、大谷理浩、谷西秀紀、古西隆之、安原隆雄、伊達 勲
2. 発表標題 当院における高齢者に対する覚醒下手術についての検討（シンポジウム）
3. 学会等名 第28回日本脳腫瘍の外科学会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 石田穰治、岡崎洋介、大谷理浩、藤井謙太郎、清水藍子、牧原靖一郎、安原隆雄、伊達 勲
2. 発表標題 経鼻アプローチにより外転神経を損傷した海面静脈洞部腫瘍の1例
3. 学会等名 第28回日本脳腫瘍の外科学会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 大谷理浩、平野秀一郎、畝田篤仁、石田穰治、藤井謙太郎、島津洋介、津野和幸、佐藤健吾、伊達 勲
2. 発表標題 再発膠芽腫に対するサイバーナイフによる再照射の役割（シンポジウム）
3. 学会等名 第28回日本脳腫瘍の外科学会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 大前 凌、大谷理浩、春間 純、木村 颯、藤井謙太郎、石田穰治、平野秀一郎、劔持直也、駿河和城、家護谷泰仁、水田 亮、井本良二、井上陽平、梅田剛志、外間まどか、伊達 勲
2. 発表標題 3D printerを用いた脳室内腫瘍に対する手術シミュレーションの有用性（シンポジウム）
3. 学会等名 第28回日本脳腫瘍の外科学会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 井上陽平、大谷理浩、佐々木達也、里見介史、駿河和城、藤井謙太郎、石田穰治、柳井 広之、小林勝弘、義岡孝子、平戸純子、木村由依、中野嘉子、市村幸一、安原隆雄
2. 発表標題 低悪性度てんかん原性神経上皮腫瘍の分子診断と治療成績
3. 学会等名 （一社）日本脳神経外科学会第82回学術総会（現地・Web併催）
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 藤井謙太郎、大谷理浩、平松匡文、石田穰治、井上陽平、梅田剛志、外間まどか、水田 亮、井本良二、家護谷泰仁、劔持直也、駿河和城、平野秀一郎、安原隆雄、伊達 勲
2. 発表標題 当院における放射線誘発性髄膜腫の臨床転帰についての検討
3. 学会等名 （一社）日本脳神経外科学会第82回学術総会（現地・Web併催）
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 春間 純、山岡陽子、胡谷侑貴、平松匡文、藤井謙太郎、菱川朋人、安原隆雄、杉生憲志、伊達 勲
2. 発表標題 岡山大学の働き方改革と自身の取り組み 海外留学の経験も踏まえて
3. 学会等名 (一社)日本脳神経外科学会第82回学術総会(現地・Web併催)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 大谷理浩、藤井謙太郎、石田穰治、佐々木達也、水田 亮、井上陽平、鷺尾佳奈、遠西大輔、柳井広之、松下博和、里見介史、金村米博、義岡孝子、平戸純子、市村幸一、伊達 勲
2. 発表標題 マルチモダリティを用いたWHO新分類への対応と現状
3. 学会等名 (一社)日本脳神経外科学会第82回学術総会(現地・Web併催)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 平野秀一郎、畝田篤仁、大谷理浩、石田穰治、藤井謙太郎、島津洋介、津野和幸、佐藤健吾、伊達 勲
2. 発表標題 サイバーナイフによる寡分割定位放射線治療を行った悪性神経膠腫における予後因子の検討
3. 学会等名 (一社)日本脳神経外科学会第82回学術総会(現地・Web併催)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 駿河和城、大谷理浩、井上陽平、梅田剛志、外間まどか、水田 亮、家護谷泰仁、井本良二、劔持直也、平野秀一郎、藤井謙太郎、石田穰治、安原隆雄、伊達 勲
2. 発表標題 当院で経験したNF1関連グリオーマの後方視的検討
3. 学会等名 (一社)日本脳神経外科学会第82回学術総会(現地・Web併催)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 井本良二、大谷理浩、井上陽平、梅田剛志、外間まどか、水田 亮、家護谷泰仁、劔持直也、駿河和城、平野秀一郎、石田穰治、藤井謙太郎、鷲尾佳奈、柳井広之、伊達 勲
2. 発表標題 Tectal gliomaの臨床的・組織学的検討と分子学的評価の重要性について
3. 学会等名 (一社)日本脳神経外科学会第82回学術総会(現地・Web併催)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 水田 亮、村岡大輔、岡村文子、岡本貴成、野平翔太、大谷理浩、石田穰治、藤井謙太郎、伊達 勲、松下博和
2. 発表標題 三次リンパ様構造(TLS)の形成に着目した膠芽腫の組織学的解析およびゲノム解析
3. 学会等名 (一社)日本脳神経外科学会第82回学術総会(現地・Web併催)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 家護谷泰仁、大谷理浩、井上陽平、梅田剛志、外間まどか、水田 亮、井本良二、劔持直也、駿河和城、平野秀一郎、石田穰治、藤井謙太郎、富田秀太、遠西大輔、伊達 勲
2. 発表標題 C-CATデータを活用したFGFR::TACC 遺伝子融合を伴うIDH野生型膠芽腫における遺伝子変異の検討
3. 学会等名 (一社)日本脳神経外科学会第82回学術総会(現地・Web併催)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 梅田剛志、大谷理浩、井上陽平、外間まどか、水田 亮、井本良二、駿河和城、劔持直也、家護谷泰仁、平野秀一郎、石田穰治、藤井謙太郎、安原隆雄、長谷川高誠、稲垣兼一、伊達 勲
2. 発表標題 頭蓋咽頭腫の機能予後に関する因子の検討
3. 学会等名 (一社)日本脳神経外科学会第82回学術総会(現地・Web併催)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 外間まどか、大谷理浩、石田穰治、梅田剛志、井上陽平、水田 亮、井本良二、駿河和城、劔持直也、家護谷泰仁、平野秀一郎、富田祐介、藤井謙太郎、安原隆雄、鷲尾佳奈、伊達 勲
2. 発表標題 Diffuse midline glioma, H3K27-alteredの臨床的特徴の検討
3. 学会等名 (一社)日本脳神経外科学会第82回学術総会(現地・Web併催)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 大前 凌、大谷理浩、春間 純、木村 颯、藤井謙太郎、石田穰治、平野秀一郎、劔持直也、駿河和城、家護谷泰仁、水田 亮、井本良二、井上陽平、梅田剛志、外間まどか、伊達 勲
2. 発表標題 脳室内腫瘍に対する3D printerを用いた手術シミュレーションの有用性
3. 学会等名 (一社)日本脳神経外科学会第82回学術総会(現地・Web併催)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 服部靖彦、黒住和彦、大谷理浩、藤井謙太郎、富田祐介、畝田篤仁、松本悠司、坪井伸成、平野秀一郎、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ィルスとbevacizumabによ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82回学術総会(現地・Web併催)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 梅田剛志、大谷理浩、井上陽平、外間まどか、水田 亮、井本良二、駿河和城、劔持直也、家護谷泰仁、平野秀一郎、石田穰治、藤井謙太郎、安原隆雄、長谷川高誠、稲垣兼一、伊達 勲
2. 発表標題 頭蓋咽頭種の神経内分泌機能予後に関する因子の検討
3. 学会等名 第49回日本神経内分泌学会学術集会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 大谷理浩、牧原靖一郎、藤井謙太郎、石田穰治、安原隆雄、安藤瑞生、松本 洋、伊達 勲
2. 発表標題 神経内視鏡・外視鏡を用いた開頭経鼻合同手術の有用性
3. 学会等名 第30回一般社団法人日本神経内視鏡学会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 石田穰治、岡崎洋介、大谷理浩、藤井謙太郎、清水藍子、牧原靖一郎、安原隆雄、伊達 勲
2. 発表標題 海綿静脈洞部腫瘍に対する経鼻アプローチで外転神経を損傷した1例
3. 学会等名 第30回一般社団法人日本神経内視鏡学会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 谷本 駿、佐々木達也、岡崎洋介、皮居巧嗣、平田雄一、藤井謙太郎、大谷理浩、石田穰治、井上陽平、安原隆雄
2. 発表標題 側頭葉てんかん切除したdysembryoplastic neuroepithelial tumorが9年後に再増大しlow-grade glioneuronal tumorと診断された1例
3. 学会等名 第96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 2023年

1. 発表者名 道上宏之、坪井伸成、大谷理浩、畝田篤仁、駿河和城、松本悠司、石田穰治、藤井謙太郎、黒住和彦、伊達 勲
2. 発表標題 腫瘍由来血管内皮細胞（TDEC）を標的とした抗うつ薬による新規抗血管新生薬創薬
3. 学会等名 第41回日本脳腫瘍学会学術集会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名	石田穰治、大谷理浩、藤井謙太郎、佐々木達也、岡崎洋介、平野秀一郎、駿河和城、劔持直也、家護谷泰仁、水田 亮、外間まどか、梅田剛志、井上陽平、安原隆雄、伊達 勲
2. 発表標題	橋実質内腫瘍に対して定位生検を安全かつ有効に実施するための工夫
3. 学会等名	第41回日本脳腫瘍学会学術集会
4. 発表年	2023年

1. 発表者名	平野秀一郎、畝田篤仁、井上陽平、梅田剛志、外間まどか、家護谷泰仁、井本良二、水田 亮、駿河和城、劔持直也、牧野圭悟、坪井伸成、大谷理浩、石田穰治、藤井謙太郎、伊達 勲
2. 発表標題	膠芽腫幹細胞と分化型膠芽腫を同時標的とした薬剤併用療法の検討
3. 学会等名	第41回日本脳腫瘍学会学術集会
4. 発表年	2023年

1. 発表者名	駿河和城、大谷理浩、井上陽平、梅田剛志、外間まどか、水田 亮、家護谷泰仁、井本良二、劔持直也、平野秀一郎、藤井謙太郎、石田穰治、安原隆雄、伊達 勲
2. 発表標題	当院で経験したNF1関連グリオーマの予後に関する後方視的検討（シンポジウム）
3. 学会等名	第41回日本脳腫瘍学会学術集会
4. 発表年	2023年

1. 発表者名	井本良二、大谷理浩、井上陽平、梅田剛志、外間まどか、水田 亮、家護谷泰仁、劔持直也、駿河和城、平野秀一郎、石田穰治、藤井謙太郎、鷲尾佳奈、柳井広之、伊達 勲
2. 発表標題	Tectal gliomaにおける分子学的評価の重要性について
3. 学会等名	第41回日本脳腫瘍学会学術集会
4. 発表年	2023年

1. 発表者名 水田 亮、村岡大輔、岡村文子、岡本貴成、野平翔太、大谷理浩、石田穰治、藤井謙太郎、伊達 勲、松下博和
2. 発表標題 三次リンパ様構造 (TLS) の形成に着目した膠芽腫の空間解析およびゲノム解析
3. 学会等名 第41回日本脳腫瘍学会学術集会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 梅田剛志、大谷理浩、松本悠司、井上陽平、外間まどか、水田 亮、井本良二、駿河和城、劔持直也、家護谷泰仁、平野秀一郎、石田穰治、藤井謙太郎、伊達 勲
2. 発表標題 膠芽腫の表現型転換を規定する分子生物学的機序の解明
3. 学会等名 第41回日本脳腫瘍学会学術集会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 井上陽平、大谷理浩、佐々木達也、里見介史、駿河和城、外間まどか、梅田剛志、水田 亮、家護谷泰仁、井本良二、劔持直也、平野秀一郎、藤井謙太郎、石田穰治、柳井広之、小林勝弘、義岡孝子、平戸純子、木村由依、中野嘉子、市村幸一、安原隆雄、伊達 勲
2. 発表標題 低悪性度でんかん原性神経上皮腫瘍の遺伝子解析と長期手術成績の検討 (シンポジウム)
3. 学会等名 第41回日本脳腫瘍学会学術集会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 外間まどか、大谷理浩、石田穰治、梅田剛志、井上陽平、水田 亮、井本良二、駿河和城、劔持直也、家護谷泰仁、平野秀一郎、富田祐介、藤井謙太郎、安原隆雄、鷲尾佳奈、伊達 勲
2. 発表標題 当院で経験したDiffuse midline glioma、H3K27-alteredの臨床的特徴の検討
3. 学会等名 第41回日本脳腫瘍学会学術集会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 家護谷泰仁、大谷理浩、井上陽平、梅田剛志、外間まどか、水田 亮、井本良二、劔持直也、駿河和城、平野秀一郎、石田穰治、藤井謙太郎、富田秀太、遠西大輔、伊達 勲
2. 発表標題 FGFR gene family alterationsを有するIDH野生型膠芽腫における遺伝子変異の検討
3. 学会等名 第41回日本脳腫瘍学会学術集会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 梅田剛志、大谷理浩、井上陽平、外間まどか、水田 亮、井本良二、駿河和城、劔持直也、家護谷泰仁、平野秀一郎、石田穰治、藤井謙太郎、安原隆雄、長谷川高誠、稲垣兼一、田中將太
2. 発表標題 頭蓋咽頭種の機能予後に関する因子の検討
3. 学会等名 第91回岡山内分泌同好会
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 皮居巧嗣、佐々木達也、谷本 駿、井上陽平、大谷理浩、石田穰治、藤井謙太郎、小林勝弘、安原隆雄
2. 発表標題 てんかんセンターにおける低悪性度てんかん原性神経上皮腫瘍の分子診断と治療成績
3. 学会等名 第47回日本てんかん外科学会
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 大谷理浩、梅田剛志、石田穰治、藤井謙太郎、鷺尾佳奈、長谷川高誠、稲垣兼一、伊達 勲
2. 発表標題 頭蓋咽頭腫の機能予後に関する因子の検討
3. 学会等名 第34回日本間脳下垂体腫瘍学会
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 Kawai K, Sasaki T, Ishida J, Otani Y, Fujii K, Okazaki Y, Tanimoto S, Hosomoto K, Yasuhara T, Date I
2. 発表標題 The Usefulness and safety of stereotactic brain biopsy for brainstem lesion
3. 学会等名 13th Scientific meeting of Asian Australasian Society for Stereotactic and Functional Neurosurgery: AASSFN 2023 (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 水田 亮、藤井謙太郎、坪井伸成、大谷理浩、石田穰治、藤井伸治、伊達 勲
2. 発表標題 再発性・難治性primary central nervous system lymphomaに対するCAR-T療法
3. 学会等名 第93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 2022年

1. 発表者名 大谷理浩、藤井謙太郎、石田穰治、坪井伸成、鷺尾佳奈、柳井広之、里見介史、市村幸一、伊達 勲
2. 発表標題 小児、AYA世代の脳腫瘍に対する網羅的メチル化解析を用いた診断の有用性と限界(シンポジウム)
3. 学会等名 第40回日本脳腫瘍病理学会(現地・Web併催)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 駿河和城、里見介史、大谷理浩、石田穰治、藤井謙太郎、安原隆雄、鷺尾佳奈、柳井広之、市村幸一、伊達 勲
2. 発表標題 当院における毛様細胞性星細胞腫の予後因子に関する検討
3. 学会等名 第40回日本脳腫瘍病理学会(現地・Web併催)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 石田穰治、藤井謙太郎、大谷理浩、坪井伸成、畝田篤仁、鷲尾佳奈、柳井広之、遠西大輔、山本英喜、伊達 勲
2. 発表標題 がんゲノム医療時代における小児グリオーマ診療について（シンポジウム）
3. 学会等名 第50回日本小児神経外科学会（現地・Web併催）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 安原隆雄、佐々田晋、大谷理浩、石田穰治、藤井謙太郎、伊達 勲
2. 発表標題 頭蓋底骨削除法 超音波手術器の有用性（ビデオシンポジウム）
3. 学会等名 第34回日本頭蓋底外科学会（現地・Web併催）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 牧野圭悟、大谷理浩、藤井謙太郎、石田穰治、畝田篤仁、坪井伸成、平野秀一郎、劔持直也、駿河和城、井本良二、水田 亮、安原隆雄、伊達 勲
2. 発表標題 聴神経腫瘍の再発における腫瘍微小環境の影響（シンポジウム）
3. 学会等名 第22回日本分子脳神経外科学会（現地・Web併催）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 井本良二、服部靖彦、黒住和彦、大谷理浩、坪井伸成、石田穰治、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の併用療法
3. 学会等名 第28回日本遺伝子細胞治療学会学術集会（現地・Web併催）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 井本良二、石田穰治、坪井伸成、大谷理浩、藤井謙太郎、柳井広之、信澤純人、伊達 勲
2. 発表標題 悪性転化リスクのある低悪性度脳腫瘍central nervous system low-grade diffusely infiltrative tumors with IN11 deficiency (CNS LGDIT-IN11) の1例
3. 学会等名 第36回中国四国脳腫瘍研究会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 藤井謙太郎
2. 発表標題 岡山大学での脳腫瘍オベ症例
3. 学会等名 Okayama Glioma Conference (Web開催)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 藤井謙太郎、石田穰治、大谷理浩、牧原靖一郎、伊達 勲
2. 発表標題 下垂体部腫瘍に対しての、経鼻中隔法での試み
3. 学会等名 (一社)日本脳神経外科学会第81回学術総会(現地・Web併催)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 大谷理浩、藤井謙太郎、石田穰治、坪井伸成、牧野圭悟、平野秀一郎、劔持直也、駿河和城、井本良二、水田 亮、鷲尾佳奈、柳生弘之、里見介史、市村幸一、伊達 勲
2. 発表標題 小児、AYA世代に対する網羅的メチル化解析による脳腫瘍診断の有用性と限界
3. 学会等名 (一社)日本脳神経外科学会第81回学術総会(現地・Web併催)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 牧野圭悟、大谷理浩、藤井謙太郎、石田穰治、畝田篤仁、坪井伸成、平野秀一郎、劔持直也、駿河和城、水田 亮、井本良二、安原隆雄、伊達 勲
2. 発表標題 聴神経腫瘍の最初における腫瘍微小環境の影響
3. 学会等名 (一社)日本脳神経外科学会第81回学術総会(現地・Web併催)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 平野秀一郎、大谷理浩、藤井謙太郎、石田穰治、坪井伸成、牧野圭悟、劔持直也、駿河和城、井本良二、水田 亮、伊達 勲
2. 発表標題 高齢者下垂体腺腫の臨床像および外科的治療成績の検討
3. 学会等名 (一社)日本脳神経外科学会第81回学術総会(現地・Web併催)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 劔持直也、石田穰治、藤井謙太郎、大谷理浩、稲垣兼一、伊達 勲
2. 発表標題 ラトケ嚢胞治療と内分泌機能低下リスクの検討
3. 学会等名 (一社)日本脳神経外科学会第81回学術総会(現地・Web併催)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 駿河和城、石田穰治、藤井謙太郎、大谷理浩、坪井伸成、牧野圭悟、平野秀一郎、劔持直也、水田 亮、井本良二、鷺尾佳奈、柳井広之、遠西大輔、山本英喜、伊達 勲
2. 発表標題 がん遺伝子パネル検査を用いた当院における小児グリオーマの診療について
3. 学会等名 (一社)日本脳神経外科学会第81回学術総会(現地・Web併催)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 皮居巧嗣、佐々木達也、石田穰治、大谷理浩、藤井謙太郎、坪井伸成、岡崎洋介、谷本 駿、細本 翔、安原隆雄、伊達 勲
2. 発表標題 脳幹部・脳幹周囲病変における定位脳生検術の有用性と課題
3. 学会等名 (一社)日本脳神経外科学会第81回学術総会(現地・Web併催)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 井本良二、大谷理浩、水田 亮、劔持直也、駿河和城、平野秀一郎、牧野圭悟、坪井伸成、石田穰治、藤井謙太郎、鷲尾佳奈、柳井広之、伊達 勲
2. 発表標題 Tectal gliomaの臨床像および組織学的検討について
3. 学会等名 (一社)日本脳神経外科学会第81回学術総会(現地・Web併催)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 水田 亮、藤井謙太郎、石田穰治、大谷理浩、坪井伸成、牧野圭悟、平野秀一郎、劔持直也、駿河和城、井本良二、藤井伸治、遠西大輔、小林宏紀、伊達 勲
2. 発表標題 当院における中枢神経原発悪性リンパ腫に対する治療戦略
3. 学会等名 (一社)日本脳神経外科学会第81回学術総会(現地・Web併催)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 五月女悠太、石田穰治、畝田篤仁、藤井謙太郎、大谷理浩、坪井伸成、平下浩司、西田賢司、柳井広之、信澤純人、伊達 勲
2. 発表標題 Second look手術を行ったCNS LGDIT-INI1の1例
3. 学会等名 (一社)日本脳神経外科学会第81回学術総会(現地・Web併催)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 藤井謙太郎
2. 発表標題 脳腫瘍関連てんかんの周術期管理（教育講演）
3. 学会等名 第28回吉備脳神経外科手術フォーラム（現地・Web併催）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 藤井謙太郎
2. 発表標題 脳腫瘍って面白い！伝えたい手術主義
3. 学会等名 Neurosurgery-Related Seizure Summit Tumor & Epilepsy（Web開催）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 石田穰治、藤井謙太郎、大谷理浩、佐々木達也、坪井伸成、牧野圭悟、平野秀一郎、劔持直也、駿河和城、井本良二、水田 亮、細本翔、永瀬喬之、伊達 勲
2. 発表標題 橋発生gliomaに対する生検の有用性
3. 学会等名 第27回日本脳腫瘍の外科学会（現地・Web併催）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 大谷理浩、藤井謙太郎、石田穰治、坪井伸成、牧野圭悟、平野秀一郎、劔持直也、駿河和城、井本良二、水田 亮、檜垣文代、伊達 勲
2. 発表標題 神経膠腫における術後早期MRIと比較した術中MRIの有用性と限界について（シンポジウム）
3. 学会等名 第27回日本脳腫瘍の外科学会（現地・Web併催）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 藤井謙太郎、牧原靖一郎、坪井伸成、大谷理浩、石田穰治、伊達 勲
2. 発表標題 DuraGenで鞍底形成し遅発性髄液漏をきたした1例
3. 学会等名 第29回一般社団法人日本神経内視鏡学会（現地・Web併催）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 石田穰治、水田 亮、富田陽介、檜垣貴哉、坪井伸成、大谷理浩、藤井謙太郎、伊達 勲
2. 発表標題 DuraGenで鞍底形成し遅発性髄液漏をきたした1例
3. 学会等名 第29回一般社団法人日本神経内視鏡学会（現地・Web併催）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 大谷理浩、藤井謙太郎、石田穰治、坪井伸成、安原隆雄、安藤瑞生、牧原靖一郎、松本 洋、伊達 勲
2. 発表標題 開頭経鼻合同頭蓋顔面切除術における神経内視鏡・外視鏡併用手術の有用性
3. 学会等名 第29回一般社団法人日本神経内視鏡学会（現地・Web併催）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 石田穰治、藤井謙太郎、大谷理浩、佐々木達也、坪井伸成、牧野圭悟、平野秀一郎、劔持直也、駿河和城、井本良二、水田 亮、家護谷泰仁、伊達 勲
2. 発表標題 橋実質内腫瘍に対する生検の有用性
3. 学会等名 第40回日本脳腫瘍学会学術集会（現地・Web併催）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 牧野圭悟、大谷理浩、家護谷泰仁、井本良二、水田 亮、駿河和城、劔持直也、平野秀一郎、坪井伸成、石田穰治、藤井謙太郎、安原隆雄、伊達 勲
2. 発表標題 網羅的発言解析を用いた聴神経腫瘍における再発因子の検討
3. 学会等名 第40回日本脳腫瘍学会学術集会（現地・Web併催）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 平野秀一郎、畝田篤仁、井本良二、水田 亮、駿河和城、劔持直也、牧野圭悟、坪井伸成、大谷理浩、石田穰治、藤井謙太郎、伊達 勲
2. 発表標題 膠芽腫幹細胞と分化型膠芽腫細胞を同時標的として薬剤併用療法の検討
3. 学会等名 第40回日本脳腫瘍学会学術集会（現地・Web併催）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 駿河和城、富田祐介、里見介史、大谷理浩、田中仁啓、家護谷泰仁、水田 亮、井本良二、劔持直也、平野秀一郎、牧野圭悟、坪井伸成、石田穰治、藤井謙太郎、安原隆雄、鷺尾佳奈、柳生広之、市村幸一、伊達 勲
2. 発表標題 大規模データ及びゲノムワイドメチル化解析による毛様細胞性星細胞腫の予後因子の検討
3. 学会等名 第40回日本脳腫瘍学会学術集会（現地・Web併催）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 水田 亮、大谷理浩、藤井謙太郎、石田穰治、坪井伸成、牧野圭悟、平野秀一郎、劔持直也、駿河和城、井本良二、家護谷泰仁、藤井伸治、遠西大輔、小林宏紀、伊達 勲
2. 発表標題 当院における中枢神経原発悪性リンパ腫に対する治療戦略
3. 学会等名 第40回日本脳腫瘍学会学術集会（現地・Web併催）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 井上陽平、大谷理浩、藤井謙太郎、石田穰治、家護谷泰仁、水田 亮、井本良二、駿河和城、劔持直也、平野秀一郎、牧野圭悟、坪井伸成、鷺尾佳奈、柳生広之、里見介史、市村幸一、伊達 勲
2. 発表標題 小児脳腫瘍におけるゲノムワイドメチル化解析を用いた診断の有用性と限界
3. 学会等名 第40回日本脳腫瘍学会学術集会（現地・Web併催）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 家護谷泰仁、大谷理浩、井本良二、水田 亮、駿河和城、劔持直也、平野秀一郎、牧野圭悟、坪井伸成、石田穰治、藤井謙太郎、鷺尾佳奈、伊達 勲
2. 発表標題 Diffuse hemispheric glioma, H3 G34-mutantにおける画像所見と予後についての検討
3. 学会等名 第40回日本脳腫瘍学会学術集会（現地・Web併催）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 皮居巧嗣、佐々木達也、石田穰治、大谷理浩、藤井謙太郎、坪井伸成、岡崎洋介、谷本 駿、細本 翔、安原隆雄、伊達 勲
2. 発表標題 脳幹部・脳幹周囲病変における定位脳生検術の有用性と課題
3. 学会等名 第62回日本定位・機能神経外科学会（現地・Web併催）
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 皮居巧嗣、佐々木達也、岡崎洋介、細本 翔、谷本 駿、大谷理浩、石田穰治、藤井謙太郎、佐々田晋、安原隆雄、秋山倫之、小林勝弘、伊達 勲
2. 発表標題 結節性硬化症の診療における脳神経外科の役割と多職種連携（シンポジウム）
3. 学会等名 第46回日本てんかん外科学会（現地・Web併催）
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 井上陽平、石田穰治、大谷理浩、藤井謙太郎、原 孝行、森本栄作、寺坂友博、稲垣兼一、伊達 勲
2. 発表標題 当院におけるGHomaに対する治療戦略について
3. 学会等名 第90回岡山内分泌同好会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 平野秀一郎、畝田篤仁、井本良二、水田 亮、駿河和城、劔持直也、牧野圭悟、坪井伸成、大谷理浩、石田穰治、藤井謙太郎、伊達 勲
2. 発表標題 膠芽腫幹細胞と分化型膠芽腫細胞を同時標的として薬剤併用療法の検討
3. 学会等名 第48回岡山脳研究セミナー
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 石田穰治、大谷理浩、藤井謙太郎、坪井伸成、稲垣兼一、伊達 勲
2. 発表標題 当院におけるGHomaに対する総合的治療について
3. 学会等名 第33回（一社）日本間脳下垂体腫瘍学会（現地・Web併催）
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 大谷理浩、藤井謙太郎、石田穰治、坪井伸成、平野秀一郎、稲垣兼一、伊達 勲
2. 発表標題 高齢者下垂体腺腫の臨床および外科的治療成績の検討
3. 学会等名 第33回（一社）日本間脳下垂体腫瘍学会（現地・Web併催）
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 安原隆雄、菱川朋人、藤井謙太郎、森松博史、伊達 勲
2. 発表標題 80歳以上の超高齢者脊椎脊髄症例に対する手術をいかに安全に行うかー周術期管理センターの有用性ー（シンポジウム）
3. 学会等名 第34回日本老年脳神経外科学会（Web開催）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 石田穰治、藤井謙太郎、大谷理浩、畝田篤仁、ヒニネン クレーボ、ルツカ ジェームス、伊達 勲
2. 発表標題 びまん性内在性橋神経膠腫モデルに対するMRガイド下集束超音波を用いた薬剤送達強化ー低侵襲を旨とした血液脳関門の克服ー
3. 学会等名 第49回日本小児神経外科学会（現地・Web併催）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 畝田篤仁、黒住和彦、藤村篤史、藤井謙太郎、石田穰治、坪井伸成、牧野圭悟、平野秀一郎、神谷厚範、伊達 勲
2. 発表標題 分化型膠芽腫細胞はYAP/TAZ-TEAD-CCN1経路によってマクロファージ浸潤を促進し、間葉系微小環境を構築する（シンポジウム）
3. 学会等名 第39回日本脳腫瘍病理学会（Web開催）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 坪井伸成、島津洋介、枝木久典、石田穰治、藤井謙太郎、黒住和彦、柳井広之、伊達 勲
2. 発表標題 診断に難渋したglioneuronal tumor with neuropil-like islandの1例
3. 学会等名 第39回日本脳腫瘍病理学会（Web開催）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 石田穰治、藤井謙太郎、大谷理浩、畝田篤仁、坪井伸成、牧野圭悟、平野秀一郎、劔持直也、駿河和城、伊達 勲
2. 発表標題 自然消退によりgerminomaと鑑別困難であった思春期松果体悪性神経膠腫の1例
3. 学会等名 第26回日本脳腫瘍の外科学会（現地・Web併催）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 石田穰治、藤井謙太郎、大谷理浩、畝田篤仁、坪井伸成、牧野圭悟、平野秀一郎、劔持直也、駿河和城、伊達 勲
2. 発表標題 自然消退によりgerminomaと鑑別困難であった松果体部悪性神経膠腫の1例
3. 学会等名 第35回中国四国脳腫瘍研究会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 坪井伸成、道上宏之、駿河和城、劔持直也、平野秀一郎、牧野圭悟、畝田篤仁、大谷理浩、石田穰治、藤井謙太郎、伊達 勲
2. 発表標題 膠芽腫に対する非VEGF経路を標的とした新規抗血管新生療法の開発
3. 学会等名 第21回日本分子脳神経外科学会（Web開催）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 藤井謙太郎、島津洋介、石田穰治、大谷理浩、畝田篤仁、坪井伸成、牧野圭悟、平野秀一郎、劔持直也、駿河和城、伊達 勲
2. 発表標題 当院での脳腫瘍におけるがんゲノム医療についての検討
3. 学会等名 （一社）日本脳神経外科学会第80回学術総会（現地・Web併催）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 石田穰治、藤井謙太郎、大谷理浩、畝田篤仁、佐々木達也、永瀬喬之、坪井伸成、牧野圭悟、平野秀一郎、劔持直也、駿河和城、伊達 勲
2. 発表標題 橋発生グリオーマに対する生検の意義について
3. 学会等名 (一社)日本脳神経外科学会第80回学術総会(現地・Web併催)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 牧野圭悟、大谷理浩、藤井謙太郎、石田穰治、畝田篤仁、坪井伸成、平野秀一郎、劔持直也、駿河和城、安原隆雄、伊達 勲
2. 発表標題 聴神経腫瘍における初回治療後の増大因子の検討
3. 学会等名 (一社)日本脳神経外科学会第80回学術総会(現地・Web併催)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 坪井伸成、道上宏之、駿河和城、劔持直也、平野秀一郎、牧野圭悟、畝田篤仁、大谷理浩、石田穰治、藤井謙太郎、伊達 勲
2. 発表標題 膠芽腫に対する非VEGF経路を標的とした新規抗血管新生薬の開発
3. 学会等名 (一社)日本脳神経外科学会第80回学術総会(現地・Web併催)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 平野秀一郎、畝田篤仁、藤井謙太郎、石田穰治、大谷理浩、坪井伸成、牧野圭悟、駿河和城、劔持直也、津野和幸、島津洋介、伊達 勲
2. 発表標題 サイバーナイフによる寡分割定位放射線治療を行なった再発高悪性度神経膠腫における予後因子の検討
3. 学会等名 (一社)日本脳神経外科学会第80回学術総会(現地・Web併催)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 劔持直也、藤井謙太郎、駿河和城、平野秀一郎、牧野圭悟、坪井伸成、畝田篤仁、大谷理浩、石田穰治、島津洋介、伊達 勲
2. 発表標題 当院における高齢者悪性グリオーマ患者に対する集学的治療と予後の検討
3. 学会等名 (一社)日本脳神経外科学会第80回学術総会(現地・Web併催)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 永瀬喬之、石田穰治、佐々田晋、佐々木達也、大谷理浩、藪野 諭、藤井謙太郎、畝田篤仁、安原隆雄、伊達 勲
2. 発表標題 大孔部減圧術を施行し、症状の改善が得られた脳幹部diffuse astrocytoma IDH-mutantの1例
3. 学会等名 (一社)日本脳神経外科学会第80回学術総会(現地・Web併催)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 駿河和城、大谷理浩、劔持直也、平野秀一郎、牧野圭悟、坪井伸成、畝田篤仁、石田穰治、藤井謙太郎、安原隆雄、古田知久、鷲尾佳奈、柳井広之、伊達 勲
2. 発表標題 当院における毛様細胞性星細胞腫の治療検討
3. 学会等名 (一社)日本脳神経外科学会第80回学術総会(現地・Web併催)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 皮居巧嗣、佐々木達也、岡崎洋介、細本 翔、石田穰治、藤井謙太郎、伊達 勲
2. 発表標題 当科におけるLeksell定位脳生検術の有用性と課題
3. 学会等名 (一社)日本脳神経外科学会第80回学術総会(現地・Web併催)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 水田 亮、藤井謙太郎、畝田篤仁、大谷理浩、石田穰治、藤井伸治、伊達 勲
2. 発表標題 再発性・難治性primary central nervous system lymphomaに対するCAR-T療法
3. 学会等名 (一社)日本脳神経外科学会第80回学術総会(現地・Web併催)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 藤井謙太郎、牧原靖一郎、石田穰治、大谷理浩、畝田篤仁、伊達 勲
2. 発表標題 下垂体部腫瘍に対する、経鼻中隔法での最近の試み
3. 学会等名 第28回一般社団法人日本神経内視鏡学会(現地・Web併催)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 石田穰治、藤井謙太郎、島津洋介、大谷理浩、畝田篤仁、劔持直也、伊達 勲
2. 発表標題 ラトケ嚢胞手術に対する合併症、再発を減少させるための課題 自験例からの考察
3. 学会等名 第28回一般社団法人日本神経内視鏡学会(現地・Web併催)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 藤井謙太郎、石田穰治、畝田篤仁、大谷理浩、伊達 勲、牧原靖一郎
2. 発表標題 当院での経蝶形骨洞内視鏡下手術における工夫
3. 学会等名 第25回関西脳神経外科手術研究会学術集会(現地・Web併催)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 藤井謙太郎、島津洋介、石田穰治、大谷理浩、畝田篤仁、坪井伸成、牧野圭悟、平野秀一郎、劔持直也、駿河和城、黒住和彦、伊達 勲
2. 発表標題 当院での脳腫瘍におけるがん遺伝子パネル検査についての検討
3. 学会等名 第39回日本脳腫瘍学会学術集会（現地・Web併催）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 石田穰治、藤井謙太郎、大谷理浩、畝田篤仁、佐々木達也、坪井伸成、牧野圭悟、平野秀一郎、劔持直也、駿河和城、伊達 勲
2. 発表標題 橋発生グリオーマに対する生検の有用性
3. 学会等名 第39回日本脳腫瘍学会学術集会（現地・Web併催）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 牧野圭悟、大谷理浩、駿河和城、劔持直也、平野秀一郎、坪井伸成、畝田篤仁、石田穰治、藤井謙太郎、安原隆雄、伊達 勲
2. 発表標題 聴神経鞘腫における初回治療後の増大因子の検討
3. 学会等名 第39回日本脳腫瘍学会学術集会（現地・Web併催）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 平野秀一郎、畝田篤仁、津野和幸、島津洋介、藤井謙太郎、石田穰治、大谷理浩、坪井伸成、牧野圭悟、劔持直也、駿河和城、伊達 勲
2. 発表標題 CyberKnifeでの定位放射線治療を施行した再発高悪性度神経膠腫における予後因子の検討（シンポジウム）
3. 学会等名 第39回日本脳腫瘍学会学術集会（現地・Web併催）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 劔持直也、藤井謙太郎、駿河和城、平野秀一郎、牧野圭悟、坪井伸成、畝田篤仁、大谷理浩、石田穰治、島津洋介、伊達 勲
2. 発表標題 高齢者high grade glioma患者に対する集学的治療の検討
3. 学会等名 第39回日本脳腫瘍学会学術集会（現地・Web併催）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 駿河和城、里見介史、大谷理浩、劔持直也、平野秀一郎、牧野圭悟、坪井伸成、畝田篤仁、石田穰治、藤井謙太郎、安原隆雄、古田知久、鷲尾佳奈、柳生広之、市村幸一、伊達 勲
2. 発表標題 当院における毛様細胞性星細胞腫の予後因子に関する検討
3. 学会等名 第39回日本脳腫瘍学会学術集会（現地・Web併催）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 水田 亮、大谷理浩、藤井謙太郎、石田穰治、稲垣兼一、伊達 勲
2. 発表標題 高齢者下垂体腫瘍の臨床像および外科的治療成績の検討
3. 学会等名 第89回岡山内分泌同好会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 佐々木達也、細本 翔、岡崎洋介、皮居巧嗣、大谷理浩、佐々田晋、石田穰治、藤井謙太郎、安原隆雄、伊達 勲
2. 発表標題 定位脳手術の現在・将来の役割とスキル習得 DBS、脳生検、細胞移植、ウイルス・遺伝子治療、SEEG （シンポジウム）
3. 学会等名 第61回日本定位・機能神経外科学会（現地・Web併催）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 皮居巧嗣、佐々木達也、岡崎洋介、細本 翔、畝田篤仁、大谷理浩、石田穰治、藤井謙太郎、佐々田晋、安原隆雄、伊達 勲
2. 発表標題 当科におけるLeksell定位脳生検術の有用性と課題
3. 学会等名 第61回日本定位・機能神経外科学会（現地・Web併催）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 石田穰治、大谷理浩、藤井謙太郎、畝田篤仁、稲垣兼一、伊達 勲
2. 発表標題 当院における先端巨大症の総合的治療について
3. 学会等名 第32回一般社団法人日本間脳下垂体腫瘍学会（現地・Web併催）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 大谷理浩、藤井謙太郎、石田穰治、畝田篤仁、伊達 勲
2. 発表標題 高齢者下垂体腺腫の臨床像および外科的治療成績の検討
3. 学会等名 第32回一般社団法人日本間脳下垂体腫瘍学会（現地・Web併催）
4. 発表年 2022年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------	---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8 . 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------