

令和 6 年 6 月 6 日現在

機関番号：14401

研究種目：基盤研究(A)（一般）

研究期間：2018～2022

課題番号：18H04085

研究課題名（和文）脊髄損傷後の機能回復を促進する脳活動の解明と制御

研究課題名（英文）Enhancement of rehabilitation for spinal cord injury

研究代表者

貴島 晴彦（Kishima, Haruhiko）

大阪大学・大学院医学系研究科・教授

研究者番号：10332743

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 26,100,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では脊髄損傷患者の神経機能回復に寄与するため、脊髄損傷における脳活動の変化を生理学的手法を用いて解析し、抽出することを目的とした。急性期モデルとして霊長類脊髄損傷モデルを作製した。また、慢性期脊髄損傷患者をリクルートし脳磁図データから生理学的特徴量を抽出した。その結果、 $\beta$ 帯域でのパワーの変化ならびに $\beta$ 帯域の位相と $\beta$ 帯域でのパワーのPhase amplitude couplingの変化が慢性期脊髄損傷後患者で認められた。これらは、急性期モデルの回復過程でも変化していた。得られた生理学的特徴量は、ニューロフィードバックによる機能回復促進の指標として利用できる可能性を示した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では、脊髄損傷患者では脳機能に変化が認められることを神経生理学的に明らかにした。また、急性期霊長類モデルを作製することで、生理学的特徴量が運動機能の回復過程で変化することを見出した。現在、難治性疼痛や神経疾患などで生理学的特徴量を用いたBMIの手法でニューロフィードバック療法による機能改善の試みがなされているが、今回見出した特徴量を用いることで脊髄損傷患者の急性期からのニューロフィードバック療法が運動機能回復促進に寄与できる可能性が示された。これは有効な治療方法のない脊髄損傷に対して意義ある成果であると考えられる。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this study was to analyze and extract features in brain activity in spinal cord injury using neurophysiological methods to contribute to the recovery of neurological function in spinal cord injury (SCI) patients. To this end, primate SCI models were created as acute phase models. In addition, we recruited patients with SCI in the chronic phase and extracted physiological characteristics using invasive magnetoencephalography. As a result, changes in power in the  $\beta$ -band and changes in phase amplitude coupling between phase in the  $\beta$ -band and power in the  $\beta$ -band were observed in these patients after chronic spinal cord injury. These were also found to be changing during the recovery process in the acute SCI phase primate model. The physiological features obtained could be used as an indicator of neurofeedback to promote functional recovery.

研究分野：脳神経外科

キーワード：Spinal cord injury Patients Primate model physiological features Functional recovery Magnetoencephalography Electroencephalography,

## 1. 研究開始当初の背景

本研究では、脊髄損傷後の代償性神経回路形成における大脳皮質活動の役割を解明し、それらを効果的に促進する治療法の開発を行う。我々は脊髄損傷サルの感覚運動野を中心に硬膜下電極を留置し、損傷後の機能回復過程における皮質脳波を計測する系を作製した。また、脳卒中や外傷などの慢性期運動障害患者を対象として、Brain-Machine Interface (BMI)により、感覚運動野での運動表象を強化し、様々な臨床症状を変えられることを示してきた。本研究ではこれらを組み合わせ、霊長類の脊髄損傷モデル及びヒトの慢性期脊髄損傷患者に対して、生理学的特徴量を抽出し、さらに霊長類及び患者がその脳活動を制御することで、脊髄損傷後の機能回復が促進されることを明らかにする。

研究分担者の西村は、先行研究において脊髄損傷後の機能回復には損傷と対側の感覚運動野の活動だけでなく、同側の感覚運動野や対側の側坐核の活動が寄与することを明らかにした(Nishimura et al., Science, 2007; Sawada et al., Science, 2015)。

一方、我々は先行研究において、脊髄損傷患者の脳磁図を用いた研究で感覚運動野を中心とした領域で生理学的特徴量の変化の可能性を示した。これらのことから、脊髄損傷において、両側感覚運動野を中心とした機能的結合の誘導が機能回復を促す可能性があるかと仮説した。また、BMIをニューロフィードバックとして用いることで、中枢神経系に適切な可塑性変化を誘導できることを示しているT. Yanagisawa et al., Nat Comm, 2016)。

これまでのBMI研究は、慢性期の運動機能障害患者に適用されており、急性期脊髄損傷に対するエビデンスはほとんどない。霊長類の急性期脊髄損傷モデルを用いることで、これまででない、急性期の機能障害に対するBMIリハビリの効果が明らかになると期待される。

そのために、霊長類急性期から回復過程における、脳生理学的活動の変化を捉え、また同時に慢性期の脊髄損傷の患者の脳生理学的活動を解析し、霊長類急性期モデルと比較し、機能回復に関連する生理学的特徴量を見出す。そして、その後のBMI技術を用いた機能回復を目的としたニューロフィードバックの応用に繋げる。

## 2. 研究の目的

本研究では、脊髄損傷後の代償性神経回路形成における大脳皮質活動の役割を解明し、それらを効果的に促進する治療法の開発につなげることを目的とする。霊長類の急性期脊髄損傷モデルを作製しその回復過程での生理学的特徴量と、慢性期脊髄損傷患者の脳活動の指標となる生理学的特徴量とを比較することにより、脊髄損傷と神経機能に関連する生理学的特徴量を抽出することが第一の目的となる。その結果を経て、BMI技術を用いたニューロフィードバックの方法を開発し、最終的には動物モデルあるいは患者で脊髄損傷後の機能回復が促進される可能性を検証したい。

## 3. 研究の方法

霊長類研究

- (1) アカゲザルをキューに従って上肢の運動タスク(リーチング課題)が繰り返しできるようにトレーニングを行う。
- (2) タスクが可能になった時点で、感覚運動野に硬膜下電極を留置する。
- (3) 運動タスク下での皮質脳波を硬膜下電極から収集する。

- (4) 頸髄レベル(C5-6)で脊髄を半切し脊髄損傷モデルを作製する。
- (5) 脊髄損傷の機能回復を確認しながら、運動タスク下で皮質脳波を硬膜下電極から収集する。
- (6) 最終的には、作製した脊髄損傷のレベルを確認する。  
これらを5頭程度のアカゲザルで行う。

#### 慢性期脊髄損傷患者からの研究

- (1) 慢性期脊髄損傷患者のリクルートを行う。
- (2) 慢性期脊髄損傷患者の安静時脳磁図(MEG)ならびにMRIの測定を行う。
- (3) 同時に、コントロールとして、健常者のコホートも作成する。  
それぞれ、20名程度の被験者を目標とする。

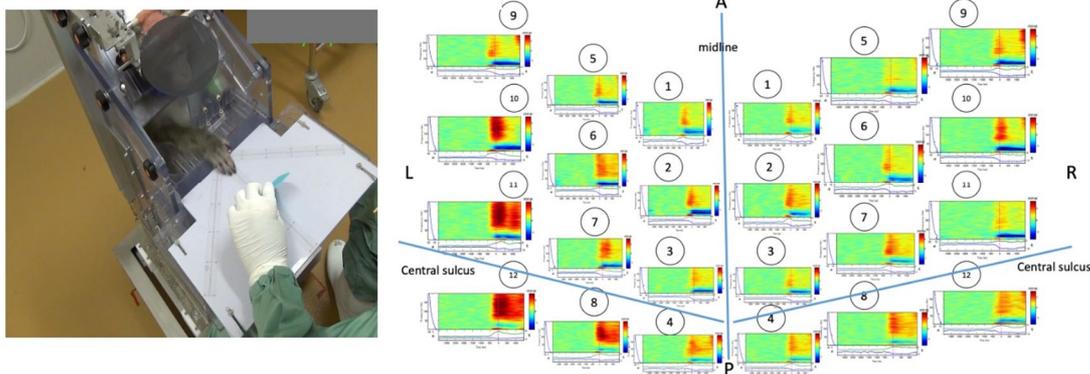
アカゲザルからのデータと脊髄損傷患者からのデータに対して、電流源推定を行い、脳領域間の機能的結合 amplitude envelope correlation などの方法を用いて解析するとともに領域ごとの特徴量を各周波数帯域での変化、Phase Amplitude coupling(PAC)等の指標の解析を行う。さらに、機能回復に重要と考えられる特徴量を同定する。

その特徴量を利用し、ニューロフィードバックのプログラムの作成を行う。

## 4. 研究成果

動物モデルの研究では、アカゲザルに繰り返し運動ができる様にモンキーチェアに固定しトレーニングを行なった。これは、右手のみで繰り返し餌を獲得する課題である。課題が遂行できることを確認し、その後、頭蓋内に電極を留置する手術を行い、トレーニングを継続した。これにより、脊髄損傷のない状態での運動課題下での皮質脳波の変化を捉えることができた。

動物モデルでも運動時の High-Gamma 帯域のパワーの増強を感覚運動野で認め(図1)、Beta-phase と Gamma amplitude の PAC の挙動の変化が明らかとなった。これらはこれまでのヒトの研究から得られた知見とは、両側性に認められるなどの点で違いが見られた。



**図 1** 頭蓋内電極を留置したアカゲザルでの右上肢運動タスク時の皮質脳波変化。運動タスクで High-Gamma 帯域のパワーの増強を対側(左)の運動感覚野で認める。また、同側(右)にも弱い変化を認める。

合計6個体のアカゲザルにトレーニングを行い、5個体でその後脊髄損傷モデルとし、脊髄損傷後早期～回復後期での皮質脳波を経時的に収集することができた。得られた皮質脳波についてその運動機能との相関について解析を行なった。その結果、右の脊髄損傷直後には損傷前に比較し左運動感覚野での帯域のパワーの低下と帯域の位相と帯域の振幅のPACの低下が観察され、機能回復期においては、PACの増加に続き帯域のパワーの回復が観察された。

脊髄損傷患者を対象とする研究では、脊髄損傷患者からの脳磁図の検査のデータを格納するデータベースを構築した。新規脳磁図の検査条件の決定する過程で、既存の脳磁図データの解析から得た結果の検定値が低いことが判明し、再度の解析を行い、検査条件の決定を行なった。これをもとに、脊髄損傷患者の脳磁図の測定を行なった。

慢性期の完全脊髄損傷患者を対象とする研究では、慢性期損傷患者22例と健常コントロール29例の脳磁図のデータを用いた。それぞれの安静時の脳磁図を測定し、Desikan-KillianyのCortical Parcellationを用いて領域間の比較をおこなった。脊髄損傷患者の前頭前野眼窩部以外の前頭葉の広範に帯域の活動が低下しているとともに(図2)、前頭葉において帯域の位相と帯域の振幅のPACが上昇していた(図3)。

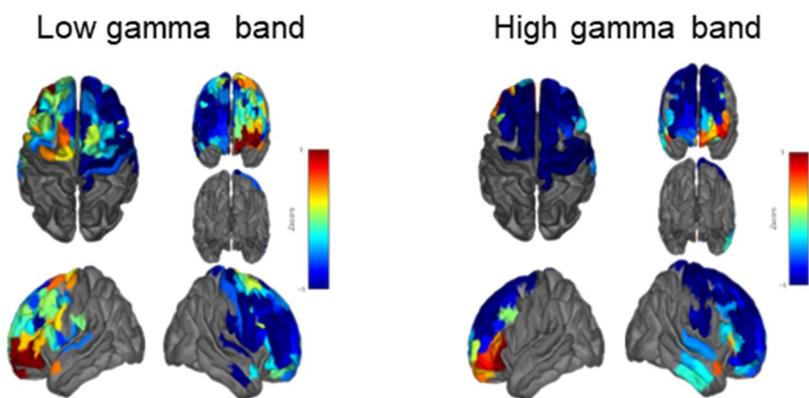


図2 帯域の活動変化。脊髄損傷患者で増加している部位がプラス、増加している部位がマイナスで示されている。

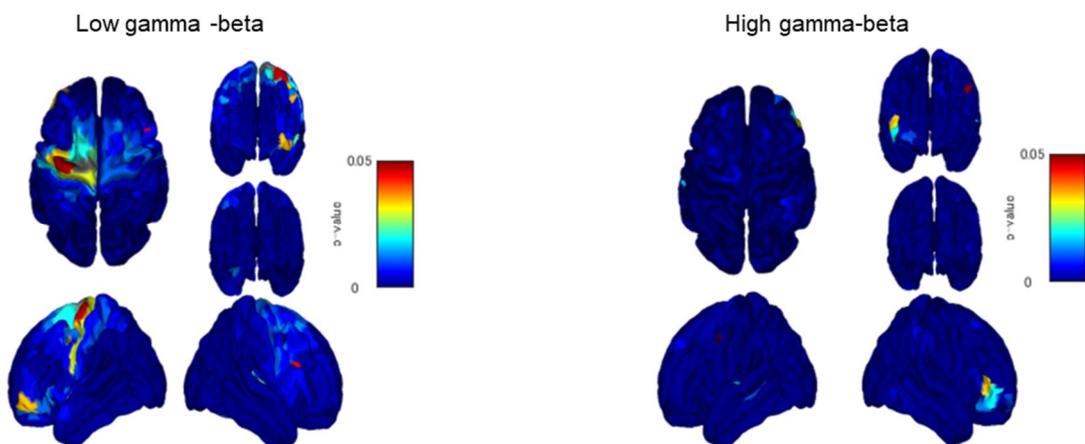


図3 帯域の位相と帯域の振幅のPACの変化。脊髄損傷患者で増加している部位がプラス、増加している部位がマイナスで示されている。

動物モデルおよび脊髄損傷の患者データからは脊髄損傷後の運動障害の生理学的特徴量として帯域の位相と帯域の振幅の PAC が候補として挙げられた。

PAC や帯域のパワーについての生理学的意義を検討している。また、これらの特徴量を用いたニューロフィードバックのプログラムを作成し、今後の研究に用いる予定とした。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計44件（うち査読付論文 33件 / うち国際共著 2件 / うちオープンアクセス 18件）

1. 著者名 Khoo Hui Ming, Fujita Yuya, Tani Naoki, Shimokawa Tetsuya, Zazubovits Natalja, Oshino Satoru, Gotman Jean, Kishima Haruhiko	4. 巻 169
2. 論文標題 Reliable Acquisition of Electroencephalography Data during Simultaneous Electroencephalography and Functional MRI	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Visualized Experiments	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) 10.3791/62247	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 Kanemoto Hideki, Mori Etsuro, Tanaka Toshihisa, Suehiro Takashi, Yoshiyama Kenji, Suzuki Yukiko, Kakeda Kyosuke, Wada Tamiki, Hosomi Koichi, Kishima Haruhiko, Kazui Hiroaki, Hashimoto Mamoru, Ikeda Manabu	4. 巻
2. 論文標題 Cerebrospinal fluid amyloid beta and response of cognition to a tap test in idiopathic normal pressure hydrocephalus: a case-control study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 International Psychogeriatrics	6. 最初と最後の頁 1~9
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1017/S1041610221000661	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 Mori Nobuhiko, Hosomi Koichi, Nishi Asaya, Matsugi Akiyoshi, Dong Dong, Oshino Satoru, Kishima Haruhiko, Saitoh Youichi	4. 巻 6
2. 論文標題 Exploratory study of optimal parameters of repetitive transcranial magnetic stimulation for neuropathic pain in the lower extremities	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 PAIN Reports	6. 最初と最後の頁 e964 ~ e964
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/PR9.0000000000000964	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 Hosomi Koichi, Yamamoto Takamitsu, Agari Takashi, Takeshita Shinichiro, Tanei Takafumi, Imoto Hirochika, Mori Nobuhiko, Oshino Satoru, Kurisu Kaoru, Kishima Haruhiko, Saitoh Youichi	4. 巻 136
2. 論文標題 Benefit of spinal cord stimulation for patients with central poststroke pain: a retrospective multicenter study	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Neurosurgery	6. 最初と最後の頁 601 ~ 612
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3171/2020.11.JNS202999	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 Ohnishi Yuichiro, Fujiwara Sho, Takenaka Tomofumi, Kawamoto Saki, Iwatsuki Koichi, Kishima Haruhiko	4. 巻 11
2. 論文標題 An increase in the posterior subarachnoid space accelerates the timing of syrinx resolution after foramen magnum decompression of type I Chiari malformation	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 19152 ~ 19152
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-021-98546-z	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 Kishima Haruhiko, Oshino Satoru, Tani Naoki, Hosomi Koichi	4. 巻 30
2. 論文標題 Indication of MR Image-guided Focused Ultrasound	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Japanese Journal of Neurosurgery	6. 最初と最後の頁 519 ~ 526
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7887/jcns.30.519	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 Mori Nobuhiko, Hosomi Koichi, Nishi Asaya, Dong Dong, Yanagisawa Takufumi, Khoo Hui Ming, Tani Naoki, Oshino Satoru, Saitoh Youichi, Kishima Haruhiko	4. 巻 15
2. 論文標題 Difference in Analgesic Effects of Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation According to the Site of Pain	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Frontiers in Human Neuroscience	6. 最初と最後の頁 786225 ~ 786225
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fnhum.2021.786225	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 貴島晴彦, 山本祥太, 柳澤琢史	4. 巻 32
2. 論文標題 機械学習ならびに深層学習によるてんかんの発作の同定と発作予測	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 てんかん治療研究振興財団 研究年報	6. 最初と最後の頁 101 ~ 106
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 細見晃一、森信彦、董冬、林燦碩、服部憲明、渡邊嘉之、柴田政彦、押野悟、貴島晴彦、齋藤洋一	4. 巻 36
2. 論文標題 中枢性脳卒中後疼痛の病変部位の検討	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 PAIN RESEARCH	6. 最初と最後の頁 81 ~ 87
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11154/pain.36.81	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 細見晃一、山本隆充、上利崇、竹下真一郎、種井隆文、井本浩哉、森信彦、押野悟、栗栖薫、貴島晴彦、齋藤洋一	4. 巻 42(12)
2. 論文標題 【脊髄刺激療法up to date】中枢性脳卒中後疼痛に対する脊髄刺激療法 本邦における多施設共同研究の結果から	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 ペインクリニック	6. 最初と最後の頁 1371 ~ 1380
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 Yamamoto Shota, Yanagisawa Takufumi, Fukuma Ryohei, Oshino Satoru, Tani Naoki, Khoo Hui Ming, Edakawa Kohtaroh, Kobayashi Maki, Tanaka Masataka, Fujita Yuya, Kishima Haruhiko	4. 巻 18
2. 論文標題 Data-driven electrophysiological feature based on deep learning to detect epileptic seizures	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Neural Engineering	6. 最初と最後の頁 056040 ~ 056040
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1088/1741-2552/ac23bf	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 Khoo Hui Ming, Fujita Yuya, Tani Naoki, Oshino Satoru, Kagitani-Shimono Kuriko, Kishima Haruhiko	4. 巻 94
2. 論文標題 Mystery Case: Parietal lobe epilepsy with ictal manifestation of Gerstmann syndrome	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Neurology	6. 最初と最後の頁 e430 ~ e433
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1212/WNL.00000000000008841	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 Ohnishi Yu-ichiro, Nakajima Nobuhiko, Takenaka Tomofumi, Fujiwara Sho, Miura Shinpei, Terada Eisaku, Yamada Shuhei, Kishima Haruhiko	4. 巻 5
2. 論文標題 Conservative and Surgical Management of Spinal Cord Cavernous Malformations	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 World Neurosurgery	6. 最初と最後の頁 100066 ~ 100066
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.wnsx.2019.100066	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 Fukuma R, Yanagisawa T, Kinoshita M, Shinozaki T, Arita H, Kawaguchi A, Takahashi M, Narita Y, Terakawa Y, Tsuyuguchi N, Okita Y, Nonaka M, Moriuchi S, Takagaki M, Fujimoto Y, Fukai J, Izumoto S, Ishibashi K, Nakajima Y, Shofuda T, Kanematsu D, Yoshioka E, Kodama Y, Mano M, Mori K, Ichimura K, Kanemura Y, Kishima H	4. 巻 9
2. 論文標題 Prediction of IDH and TERT promoter mutations in low-grade glioma from magnetic resonance images using a convolutional neural network	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 20311-20311
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-019-56767-3	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 6. 押野 悟, 谷 直樹, 細見晃一, クー ウイ ミン, 柳澤琢史, 山本祥太, 鐘本学, 齋藤洋一, 貴島晴彦	4. 巻 58
2. 論文標題 不随意運動に対する機能神経外科の現状	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 機能的脳神経外科	6. 最初と最後の頁 65-69
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 Suehiro Takashi, Kazui Hiroaki, Kanemoto Hideki, Yoshiyama Kenji, Sato Shunsuke, Suzuki Yukiko, Azuma Shingo, Matsumoto Takuya, Kishima Haruhiko, Ishii Kazunari, Ikeda Manabu	4. 巻 19
2. 論文標題 Changes in brain morphology in patients in the preclinical stage of idiopathic normal pressure hydrocephalus	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Psychogeriatrics	6. 最初と最後の頁 557 ~ 565
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/psyg.12445	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 Azuma Shingo, Kazui Hiroaki, Kanemoto Hideki, Suzuki Yukiko, Sato Shunsuke, Suehiro Takashi, Matsumoto Takuya, Yoshiyama Kenji, Kishima Haruhiko, Shimosegawa Eku, Tanaka Toshihisa, Ikeda Manabu	4. 巻 19
2. 論文標題 Cerebral blood flow and Alzheimer's disease related biomarkers in cerebrospinal fluid in idiopathic normal pressure hydrocephalus	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Psychogeriatrics	6. 最初と最後の頁 527 ~ 538
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/psyg.12435	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 佐々木 学、米延 策雄、貴島 晴彦	4. 巻 47
2. 論文標題 解剖を中心とした脳神経手術手技 神経症状を呈する胸腰椎移行部の骨粗鬆症性椎体破裂骨折の外科治療	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 脳神経外科	6. 最初と最後の頁 511 ~ 524
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11477/mf.1436203975	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 D ' S Marissa, Chen K S., Rosenberg J, E W. Jeffrey, Eisenberg H M., G Ryder, Taira T, C J Woo, Lipsman N, K Vibhor, Igase K, Yamada K, Kishima H, C Rees, Rumi Jordi, Kaplitt M G., Hirabayashi H, N Dipankar, Henderson J M., B P Kim, D Mor, Halpern C H., G Pejman	4. 巻 132
2. 論文標題 Impact of skull density ratio on efficacy and safety of magnetic resonance guided focused ultrasound treatment of essential tremor	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Neurosurgery	6. 最初と最後の頁 1392 ~ 1397
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3171/2019.2.JNS183517	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 Kirin St. Clair, Yanagisawa Takufumi, Oshino Satoru, Edakawa Kohtaroh, Tanaka Masataka, Kishima Haruhiko, Nishimura Yukio	4. 巻 13
2. 論文標題 Somatosensation Evoked by Cortical Surface Stimulation of the Human Primary Somatosensory Cortex	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Frontiers in Neuroscience	6. 最初と最後の頁 1019-
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fnins.2019.01019	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 Aoe Jo, Fukuma Ryohei, Yanagisawa Takufumi, Harada Tatsuya, Tanaka Masataka, Kobayashi Maki, Inoue You, Yamamoto Shota, Ohnishi Yuichiro, Kishima Haruhiko	4. 巻 9
2. 論文標題 Automatic diagnosis of neurological diseases using MEG signals with a deep neural network	5. 発行年 2019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/s41598-019-41500-x	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 Fukuma Ryohei, Yanagisawa Takufumi, Tanaka Masataka, Yoshida Fumiaki, Hosomi Koichi, Oshino Satoru, Tani Naoki, Kishima Haruhiko	4. 巻 5
2. 論文標題 Real-Time Neurofeedback to Modulate $\beta$ -Band Power in the Subthalamic Nucleus in Parkinson's Disease Patients	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 eneuro	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) 10.1523/ENEURO.0246-18.2018	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 Tani Naoki, Yaegaki Takahide, Nishino Akio, Fujimoto Kenta, Hashimoto Hiroyuki, Horiuchi Kaoru, Nishiguchi Mitsuhsa, Kishima Haruhiko	4. 巻 131
2. 論文標題 Functional connectivity analysis and prediction of cognitive change after carotid artery stenting	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Neurosurgery	6. 最初と最後の頁 1709 ~ 1715
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3171/2018.7.JNS18404	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 Fukuma Ryohei, Yanagisawa Takufumi, Yokoi Hiroshi, Hirata Masayuki, Yoshimine Toshiki, Saitoh Youichi, Kamitani Yukiyasu, Kishima Haruhiko	4. 巻 12
2. 論文標題 Training in Use of Brain Machine Interface-Controlled Robotic Hand Improves Accuracy Decoding Two Types of Hand Movements	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Frontiers in Neuroscience	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) 10.3389/fnins.2018.00478	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 YANAGISAWA Takufumi, FUKUMA Ryohei, SEYMOUR Ben, HOSOMI Koichi, KISHIMA Haruhiko, SHIMIZU Takeshi, YOKOI Hiroshi, HIRATA Masayuki, YOSHIMINE Toshiki, KAMITANI Yukiyasu, SAITOH Youichi	4. 巻 58
2. 論文標題 MEG-BMI to Control Phantom Limb Pain	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Neurologia medico-chirurgica	6. 最初と最後の頁 327 ~ 333
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2176/nmc.st.2018-0099	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 Tanaka Masataka, Tani Naoki, Maruo Tomoyuki, Oshino Satoru, Hosomi Koichi, Saitoh Youichi, Kishima Haruhiko	4. 巻 114
2. 論文標題 Risk Factors for Postoperative Delirium After Deep Brain Stimulation Surgery for Parkinson Disease	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 World Neurosurgery	6. 最初と最後の頁 e518 ~ e523
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.wneu.2018.03.021	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 John Sam E., Grayden David B., Yanagisawa Takufumi	4. 巻 16
2. 論文標題 The future potential of the Stentrode	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Expert Review of Medical Devices	6. 最初と最後の頁 841 ~ 843
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/17434440.2019.1674139	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 Suehiro Takashi, Kazui Hiroaki, Kanemoto Hideki, Yoshiyama Kenji, Sato Shunsuke, Suzuki Yukiko, Azuma Shingo, Matsumoto Takuya, Kishima Haruhiko, Ishii Kazunari, Ikeda Manabu	4. 巻 19
2. 論文標題 Changes in brain morphology in patients in the preclinical stage of idiopathic normal pressure hydrocephalus	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Psychogeriatrics	6. 最初と最後の頁 557 ~ 565
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/psyg.12445	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 Kanemoto Hideki, Kazui Hiroaki, Suehiro Takashi, Kishima Haruhiko, Suzuki Yukiko, Sato Shunsuke, Azuma Shingo, Matsumoto Takuya, Yoshiyama Kenji, Shimosegawa Eku, Tanaka Toshihisa, Ikeda Manabu	4. 巻 34
2. 論文標題 Apathy and right caudate perfusion in idiopathic normal pressure hydrocephalus: A case control study	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 International Journal of Geriatric Psychiatry	6. 最初と最後の頁 453 ~ 462
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/gps.5038	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 Chao Zenas C, Sawada Masahiro, Isa Tadashi, Nishimura Yukio	4. 巻 29
2. 論文標題 Dynamic Reorganization of Motor Networks During Recovery from Partial Spinal Cord Injury in Monkeys	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Cerebral Cortex	6. 最初と最後の頁 3059 ~ 3073
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/cercor/bhy172	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 Umeda Tatsuya, Isa Tadashi, Nishimura Yukio	4. 巻 5
2. 論文標題 The somatosensory cortex receives information about motor output	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Science Advances	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) 10.1126/sciadv.aaw5388	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 Kato Kenji, Sawada Masahiro, Nishimura Yukio	4. 巻 10
2. 論文標題 Bypassing stroke-damaged neural pathways via a neural interface induces targeted cortical adaptation	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Nature 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) 10.1038/s41467-019-12647-y	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 Shimizu Takeshi, Maruo Tomoyuki, Miura Shimpei, Kishima Haruhiko, Ushio Yukitaka, Goto Satoshi	4. 巻 9
2. 論文標題 Stereotactic Lesioning of the Thalamic Vo Nucleus for the Treatment of Writer's Cramp (Focal Hand Dystonia)	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Frontiers in Neurology	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) 10.3389/fneur.2018.01008	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 Hashimoto Hiroaki, Hirata Masayuki, Takahashi Kazutaka, Kameda Seiji, Katsuta Yuri, Yoshida Fumiaki, Hattori Noriaki, Yanagisawa Takufumi, Palmer Jason, Oshino Satoru, Yoshimine Toshiki, Kishima Haruhiko	4. 巻 8
2. 論文標題 Non-invasive quantification of human swallowing using a simple motion tracking system	5. 発行年 2018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/s41598-018-23486-0	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 柳澤琢史、福岡良平、Ben Seymour、細見晃一、貴島晴彦、吉峰俊樹、神谷之康、齋藤洋一	4. 巻 57
2. 論文標題 MEG-BMIによる幻肢痛の制御	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 機能的脳神経外科	6. 最初と最後の頁 57-61
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 柳澤琢史	4. 巻 35
2. 論文標題 MEG-BMIによる幻肢痛の病態解明と治療法の開発	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 ペインクリニック	6. 最初と最後の頁 935-940
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 柳澤琢史、福岡良平、Ben Seymour、細見晃一、清水豪士、貴島晴彦、平田雅之、横井浩史、吉峰俊樹、神谷之康、齋藤洋一	4. 巻 33
2. 論文標題 皮膚可塑性の制御による幻肢痛の病態解明と治療	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Pain Research	6. 最初と最後の頁 26-31
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 柳澤琢史	4. 巻 36
2. 論文標題 Q and A 神経科学の素朴な疑問、脳の力で機械は動かせますか？	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Clinical Neuroscience	6. 最初と最後の頁 262-263
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 柳澤琢史	4. 巻 76
2. 論文標題 ブレインマシンインターフェイスによる脳機能の再建と修飾	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 バイオサイエンスとインダストリー	6. 最初と最後の頁 264-265
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 貴島晴彦	4. 巻 29
2. 論文標題 神経機能外科の現状と近未来	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 脳神経外科ジャーナル	6. 最初と最後の頁 58 - 64
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 柳澤琢史	4. 巻 13
2. 論文標題 目でみるてんかん 脳磁図ビッグデータと深層学習を用いた新しい診断法	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Epilepsy	6. 最初と最後の頁 6-8
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 -加藤健治,西村幸男	4. 巻 36
2. 論文標題 人工神経接続に対する柔軟な運動適応 特集「BMI/BCIの応用に向けて」	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 臨床神経生理学	6. 最初と最後の頁 40-46
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 鈴木迪諒, 中山義久, 西村幸男,	4. 巻 36
2. 論文標題 精神状態と運動パフォーマンス	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Clinical Neuroscience別冊 スポーツ神経外傷とアスリートの脳科学	6. 最初と最後の頁 1216-1218
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 横山修, 田添歳樹, 西村幸男	4. 巻 71
2. 論文標題 アスリート脳の理解に向けて	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Brain and Nerve - 神経研究の進歩	6. 最初と最後の頁 99-103
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117件（うち招待講演 34件 / うち国際学会 22件）

1. 発表者名 谷直樹
2. 発表標題 機能脳神経外科の魅力とその限界, 将来
3. 学会等名 第41回日本脳神経外科コンgres総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Khoo Hui Ming、谷直樹、押野悟、貴島晴彦
2. 発表標題 てんかん焦点診断の最前線 - S E E G -
3. 学会等名 第41回日本脳神経外科コンgres総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 貴島晴彦
2. 発表標題 バクロフェン髄腔内投与療法 - 15年の経験 -
3. 学会等名 第35回日本ニューモデュレーション学会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 藤田祐也、押野悟、谷直樹、細見晃一、柳澤琢史、Khoo Hui Ming、山本祥太、三浦慎平、江村拓人、貴島晴彦
2. 発表標題 GPi-DBS 留置1年半後に電極リードの脳底槽への迷入を認めた一例
3. 学会等名 第35回日本ニューモデュレーション学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Khoo Hui Ming, Fujita Y, Tani N, Oshino S, Shimokawa T, Arisawa A, Yoshioka Y, Kishima H
2. 発表標題 How does EEG-fMRI influence decision-making in epilepsy surgery.
3. 学会等名 13th Asian & Oceanian Epilepsy Congress ( 国際学会 )
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Hosomi K
2. 発表標題 Has the Time Come for Non-Invasive Cortical Stimulation for Pain? New data from Large, Robust, Randomized Controlled Trials and How They Can Be Useful in Clinical Practice.: Challenge to a home-based repetitive transcranial magnetic stimulation therapy.
3. 学会等名 18th World Congress on Pain ( 国際学会 )
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Haruhiko Kishima
2. 発表標題 Epilepsy surgery using an Exoscope.
3. 学会等名 13th Asian & Oceanian Epilepsy Congress ( 国際学会 )
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 藤田祐也、押野悟、下野九理子、谷直樹、Khoo Hui Ming、山田修平、三浦慎平、柳澤琢史、平田雅之、貴島晴彦
2. 発表標題 左片側巨脳症患者において神経所見から対側の異常が疑われ、手術選択に寄与した一例
3. 学会等名 第17回てんかん学会 近畿地方会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 押野悟、谷直樹、細見晃一、柳澤琢史、平田雅之、貴島晴彦
2. 発表標題 機能神経外科領域におけるボツリヌス毒素治療の現状
3. 学会等名 第8回日本ボツリヌス治療学会学術大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 根石淳生、Khoo Hui Ming、藤田祐也、谷直樹、下川哲也、有澤亜津子、加藤弘樹、押野悟、吉岡芳親、貴島晴彦
2. 発表標題 脳波fMRI同時計測とFDG-PETの所見の比較検討
3. 学会等名 第54回日本てんかん学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 押野悟、谷直樹、Khoo Hui Ming、藤田祐也、三浦慎平、江村拓人、柳澤琢史、平田雅之、貴島晴彦
2. 発表標題 複数回の外科治療を要した難治性てんかん例の臨床像
3. 学会等名 第54回日本てんかん学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 藤田祐也、柳澤琢史、押野悟、谷直樹、Khoo Hui Ming、福間良平、三浦慎平、江村拓人、貴島晴彦
2. 発表標題 深層学習を用いたてんかんの自動診断と判別に使用される特徴量の探索
3. 学会等名 第54回日本てんかん学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 谷直樹、押野悟、細見晃一、柳澤琢史、Khoo Hui Ming、藤田祐也、江村拓人、木本優希、松橋崇寛、何馨、AbdiReza、貴島晴彦
2. 発表標題 PERCEPTM PC から取り出した視床下核Local Field Potential
3. 学会等名 第35回日本ニューモデュレーション学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 森信彦、細見晃一、西麻哉、董冬、谷直樹、押野悟、貴島晴彦、齋藤洋一
2. 発表標題 脊髄刺激療法による効果の多面的評価
3. 学会等名 第35回日本ニューモデュレーション学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 木本優希、細見晃一、大西諭一郎、江村拓人、森信彦、西麻哉、柳澤琢史、谷直樹、押野悟、貴島晴彦、齋藤洋一
2. 発表標題 脊髄刺激療法後に後根進入部破壊術を行った引き抜き損傷後疼痛の2例
3. 学会等名 第35回日本ニューモデュレーション学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 細見晃一、森信彦、西麻哉、董冬、柳澤琢史、谷直樹、押野悟、貴島晴彦、齋藤洋一
2. 発表標題 反復経頭蓋磁気刺激の有効な疼痛患者集団の検討：メタ解析
3. 学会等名 第35回日本ニューモデュレーション学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 森信彦、細見晃一、上條義一郎、風呂谷容平、山上大亮、董冬、大西諭一郎、押野悟、中村健、田島文博、柴田政彦、齋藤洋一、貴島晴彦
2. 発表標題 中枢性脳卒中後疼痛と脊髄損傷後神経障害性疼痛の臨床症候の比較
3. 学会等名 第43回日本疼痛学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 細見晃一、森信彦、董冬、林燦碩、服部憲明、渡邊嘉之、柴田政彦、押野悟、齋藤洋一、貴島晴彦
2. 発表標題 中枢性脳卒中後疼痛の局所脳体積の解析
3. 学会等名 第43回日本疼痛学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 貴島晴彦、押野悟、谷直樹、細見晃一、Khoo Hui Ming、井筒伸之、江村拓人、松橋崇寛、木本優希、柳澤琢史
2. 発表標題 DBSの現状と未来への展望
3. 学会等名 第80回日本脳神経外科学会学術総会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 押野悟、谷直樹、細見晃一、何馨、鐘本学、Khoo Hui Ming、藤田祐也、三浦慎平、江村拓人、木本優希、松橋崇寛、岩田貴光、柳澤琢史、貴島晴彦
2. 発表標題 振戦に対する凝固術の再興と課題
3. 学会等名 第80回日本脳神経外科学会学術総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 三浦慎平、押野悟、谷直樹、細見晃一、鐘本学、Khoo Hui Ming、藤田祐也、岩田貴光、江村拓人、木本優希、松橋崇寛、柳澤琢史、平田雅之、貴島晴彦
2. 発表標題 難治性振戦に対する両側の視床破壊術
3. 学会等名 第80回日本脳神経外科学会学術総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 谷直樹、押野悟、細見晃一、Khoo Hui Ming、藤田祐也、江村拓人、三浦慎平、木本優希、松橋崇寛、何馨、RezaAbdi、柳澤琢史、貴島晴彦
2. 発表標題 Adaptive deep brain stimulationの初期経験
3. 学会等名 第80回日本脳神経外科学会学術総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 木本優希、谷直樹、細見晃一、押野悟、Khoo Hui Ming、藤田祐也、三浦慎平、岩田貴光、江村拓人、松橋崇寛、柳澤琢史、平田雅之、貴島晴彦
2. 発表標題 当院におけるバクロフェン髄注療法の長期成績
3. 学会等名 第80回日本脳神経外科学会学術総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 何馨、押野悟、細見晃一、谷直樹、鐘本学、貴島晴彦
2. 発表標題 集束超音波治療中の痛みの特徴
3. 学会等名 第80回日本脳神経外科学会学術総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 細見晃一、森信彦、西麻哉、董冬、Khoo Hui Ming、柳澤琢史、谷直樹、押野悟、齋藤洋一、貴島晴彦
2. 発表標題 難治性疼痛に対する反復経頭蓋磁気刺激療法の臨床開発
3. 学会等名 第80回日本脳神経外科学会学術総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 藤田祐也、Khoo Hui Ming、押野悟、谷直樹、細見晃一、三浦慎平、岩田貴光、江村拓人、木本優希、松橋崇寛、柳澤琢史、平田雅之、貴島晴彦
2. 発表標題 当院での定位的頭蓋内電極留置術(SEEG)の臨床経験
3. 学会等名 第80回日本脳神経外科学会学術総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 西麻哉、柳澤琢史、福間良平、谷直樹、貴島晴彦
2. 発表標題 脊髄損傷後、上肢の機能が回復する過程での脳活動の変化アカゲザルの脊髄損傷モデル
3. 学会等名 第80回日本脳神経外科学会学術総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 貴島晴彦
2. 発表標題 機能神経外科のあゆみと未来への展望
3. 学会等名 第24回日本臨床脳神経外科学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 福間良平、柳澤琢史、西本伸志、菅野秀宣、田村健太郎、山本祥太、飯村康司、藤田祐也、押野悟、谷直樹、小出(間島)真子、神谷之康、貴島晴彦
2. 発表標題 皮質脳波を用いた想起型 BCI
3. 学会等名 第8回日本BMI研究会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 山本祥太、柳澤琢史、福間良平、押野悟、谷直樹、Khoo Hui Ming、枝川光太郎、小林真紀、田中将貴、藤田祐也、貴島晴彦
2. 発表標題 てんかん発作時の頭蓋内脳波波形に見られる新しい特徴 data driven epileptogenicity index
3. 学会等名 第8回日本BMI研究会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 貴島晴彦、山本祥太、藤田祐也、谷直樹、押野悟、Khoo Hui Ming、柳澤琢史
2. 発表標題 皮質活動解析による脳機能マッピング
3. 学会等名 第51回日本臨床神経生理学会学術大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 董冬、細見晃一、森信彦、上條義一郎、風呂谷容平、山上大亮、大西諭一郎、渡邊嘉之、中村健、田島文博、齋藤洋一、貴島晴彦
2. 発表標題 脊髄損傷後神経障害性疼痛における脳白質線維の変化
3. 学会等名 第51回日本臨床神経生理学会学術大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 森信彦、細見晃一、西麻哉、董冬、柳澤琢史、Khoo Hui Ming、谷直樹、押野悟、齋藤洋一、貴島晴彦
2. 発表標題 反復経頭蓋磁気刺激の有効な疼痛患者集団の検討
3. 学会等名 第51回日本臨床神経生理学会学術大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 細見晃一、森信彦、西麻哉、董冬、Khoo Hui Ming、柳澤琢史、谷直樹、押野悟、齋藤洋一、貴島晴彦
2. 発表標題 難治性疼痛に対する rTMS 療法
3. 学会等名 第51回日本臨床神経生理学会学術大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 押野悟
2. 発表標題 振戦に対する集束超音波治療
3. 学会等名 第1回京阪 若手パーキンソン病研究会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 押野悟、Khoo Hui Ming、松村剛樹、藤田祐也、谷直樹、江村拓人、木本優希
2. 発表標題 SEEGと定位凝固術で治療した異所性灰白質の1例
3. 学会等名 12th KANSAI Epilepsy Surgery Conference
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 木本優希、細見晃一、大西諭一郎、江村拓人、森信彦、西麻哉、柳澤琢史、谷直樹、押野悟、貴島晴彦、齋藤洋一
2. 発表標題 強い癒着がみられた後根進入部破壊術について
3. 学会等名 第6回かんさい機能神経外科学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 柳澤琢史、福間良平、西本伸志、菅野秀宣、田村健太郎、飯村康司、山本祥太、押野悟、谷直樹、神谷之康、貴島晴彦
2. 発表標題 想起型Brain-Computer Interfaceの開発
3. 学会等名 第61回日本定位機能神経外科学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 貴島晴彦
2. 発表標題 機能神経外科がつくる未来予想
3. 学会等名 第61回日本定位機能神経外科学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 木本優希、谷直樹、細見晃一、Khoo Hui Ming、藤田祐也、三浦慎平、岩田貴光、江村拓人、松橋崇寛、柳澤琢史、平田雅之、押野悟、貴島晴彦
2. 発表標題 バクロフェン髄注療法の単施設の長期成績
3. 学会等名 第61回日本定位機能神経外科学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 森信彦、細見晃一、西麻哉、董冬、柳澤琢史、Khoo Hui Ming、谷直樹、押野悟、齋藤洋一、貴島晴彦
2. 発表標題 神経障害性疼痛に対する反復経頭蓋磁気刺激療法の展望
3. 学会等名 第61回日本定位機能神経外科学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 石内崇勝、細見晃一、森信彦、西麻哉、松橋崇寛、木本優希、岩田貴光、小野田祐司、江村拓人、三浦慎平、藤田祐也、Khoo Hui Ming、柳澤琢史、谷直樹、押野悟、貴島晴彦
2. 発表標題 頸胸椎移行部の脊髄刺激で両下肢体幹部の除痛が得られた一例
3. 学会等名 第61回日本定位機能神経外科学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 細見晃一、押野悟、木本優希、三浦慎平、藤田祐也、西麻哉、江村拓人、森信彦、岩田貴光、小野田祐司、松橋崇寛、Khoo Hui Ming、柳澤琢史、谷直樹、齋藤洋一、貴島晴彦
2. 発表標題 神経根引き抜き損傷後疼痛に対する後根進入部破壊術の長期成績
3. 学会等名 第61回日本定位機能神経外科学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Khoo Hui Ming、谷直樹、押野悟、藤田祐也、三浦慎平、江村拓人、木本優希、松橋崇寛、岩田貴光、細見晃一、柳澤琢史、平田雅之、貴島晴彦
2. 発表標題 ステレオ脳波と硬膜下脳波：ステレオ脳波時代における当院での使い分け
3. 学会等名 第45回日本てんかん外科学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 藤田祐也、Khoo Hui Ming、押野悟、谷直樹、細見晃一、三浦慎平、岩田貴光、江村拓人、木本優希、松橋崇寛、柳澤琢史、平田雅之、貴島晴彦
2. 発表標題 定位的頭蓋内電極留置術(SEEG)の留置と固定精度の検討
3. 学会等名 第45回日本てんかん外科学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 貴島晴彦、押野悟、谷直樹、Khoo Hui Ming、柳澤琢史、藤田祐也、三浦慎平、平田雅之
2. 発表標題 前頭葉てんかんに対する外科治療のリアルワールド
3. 学会等名 第45回日本てんかん外科学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 押野悟、谷直樹、Khoo Hui Ming、富永康仁、青天目信、下野九里子、柳澤琢史、平田雅之、貴島晴彦
2. 発表標題 小児てんかん外科における病状進行例の因子と外科治療の効果
3. 学会等名 第45回日本てんかん外科学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 木本優希、Khoo Hui Ming、谷直樹、細見晃一、押野悟、藤田祐也、三浦慎平、岩田貴光、江村拓人、松橋崇寛、柳澤琢史、平田雅之、貴島晴彦
2. 発表標題 定位的頭蓋内脳波(SEEG)電極留置のピットフォール
3. 学会等名 第45回日本てんかん外科学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 貴島晴彦
2. 発表標題 てんかん診療の未来
3. 学会等名 第8回佐賀てんかん診療連携会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 貴島晴彦
2. 発表標題 てんかん治療と脳機能解析
3. 学会等名 第4回 Epilepsy Forum in Sapporo（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 貴島晴彦
2. 発表標題 脳神経外科医が見る頭痛
3. 学会等名 第14回茨城県頭痛研究会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 貴島晴彦
2. 発表標題 てんかん治療について-薬物・手術-
3. 学会等名 第6回Kobe Epilepsy Terakoya（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 貴島晴彦
2. 発表標題 未来のてんかん診療
3. 学会等名 九州大学 脳神経外科セミナー（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 貴島晴彦
2. 発表標題 機能神経外科と神経科学
3. 学会等名 第25回国脳神経外科カンファレンス
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 貴島晴彦
2. 発表標題 未来のてんかん外科
3. 学会等名 Neurosurgery Expert Web Seminar
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 貴島晴彦
2. 発表標題 頭蓋内電極データから脳機能を解析する
3. 学会等名 International Joint Meeting 2020 in Kansai（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 貴島晴彦
2. 発表標題 脳神経外科と神経科学
3. 学会等名 地域医療支援病院等合同研修会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 藤田祐也，クーウイミン，押野悟，谷直樹，柳澤琢史，福間良平，三浦慎平，江村拓人，貴島晴彦
2. 発表標題 EEG-fMRI同時計測におけるてんかん性放電に伴うBOLD変化と頭蓋内HF0の関係
3. 学会等名 第44回日本てんかん外科学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 藤田祐也，柳澤琢史，西本伸志，小出真子，福間良平，押野悟，谷直樹，クーウイミン，三浦慎平，江村拓人，貴島晴彦
2. 発表標題 深層学習を用いた頭蓋内脳波から朝、昼、夜の時間帯の認識の識別
3. 学会等名 第44回日本てんかん外科学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 柳澤琢史，福間良平，西本伸志，菅野秀宣，田村健太郎，飯村康司，山本祥太，押野悟，谷直樹，神谷之康，貴島晴彦
2. 発表標題 てんかん外科から広がる脳情報表現の解明
3. 学会等名 第44回日本てんかん外科学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Haruhiko Kishima
2. 発表標題 Refractory epilepsy caused by vascular lesions
3. 学会等名 ALGKS & AESC 2020 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 西麻哉, 柳澤琢史, 福間良平, 山本祥太, 大西 諭一郎, 貴島晴彦
2. 発表標題 脊髄損傷患者における脳磁図によるfunctional connectivityの検討
3. 学会等名 日本脳神経外科学会第79回学術総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Haruhiko Kishima, Ryohei Fukuma, Takufumi Yanagisawa, Koichi Hosomi, Naoiki Tani, Satoru Oshino
2. 発表標題 Real-Time Neurofeedback to Modulate $\beta$ -Band Power in the Subthalamic Nucleus in Parkinson's Disease Patients
3. 学会等名 AASSFN2020 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 藤田祐也, 柳澤琢史, 押野悟, 谷直樹, Hui Ming Khoo, 福間良平, 山本祥太, 三浦慎平, 貴島晴彦
2. 発表標題 深層学習によるてんかんの自動診断と判別に使用される特徴量の解明
3. 学会等名 日本脳神経外科学会第79回学術総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 藤田祐也, 浦菜津子, 柳澤琢史, 山本祥太, 大城武史, 福間良平, 貴島晴彦
2. 発表標題 ディープラーニングによるてんかんの動診断における特徴量の探索
3. 学会等名 第43回神経科学大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 貴島晴彦
2. 発表標題 頭蓋内電極を用いた脳機能解析
3. 学会等名 先導的学際研究機構 生命医科学融合フロンティア研究部門・創薬サイエンス部門 (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 貴島晴彦, 齋藤洋一, 渡邊嘉之, 細見晃一, 大西諭一郎, 田島文博, 山本正道, 中村健, 杉浦悠毅
2. 発表標題 脊髄損傷後疼痛の発症にかかわる中枢神経系の機能的・構造的変化の探索
3. 学会等名 AMED難病研究課2019年度4事業合同成果報告会 (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 柳澤琢史, 福間良平, Ben Seymour, 細見晃一, 田中将貴, 貴島晴彦, 神谷之康, 齋藤洋一
2. 発表標題 Brain-Machine Interfaceによる幻肢痛の治療 Treatment for phantom limb pain using brain-machine interface
3. 学会等名 第59回日本定位・機能神経外科学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 山本祥太, 藤田裕也, 田中將貴, 小林真紀, Khoo Hui Ming, 柳澤琢史, 谷 直樹, 押野 悟, 貴島晴彦
2. 発表標題 患者自発脳活動を利用した頭蓋内脳波による脳機能マッピング
3. 学会等名 第43回日本てんかん外科学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 藤田祐也, Khoo Hui Ming, 谷 直樹, 押野 悟, 細見晃一, 柳澤琢史, 山本祥太, 貴島晴彦
2. 発表標題 当院における定位的頭蓋内電極留置術の導入と手術手技
3. 学会等名 第43回日本てんかん外科学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 山本祥太, 柳澤琢史, 福間良平, 藤田祐也, 田中將貴, 小林真紀, クー ウイミン, 谷直樹, 押野 悟, 貴島晴彦
2. 発表標題 深層学習を利用した頭蓋内脳波波形からのてんかん発作同定
3. 学会等名 第49回日本臨床神経生理学会学術大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 福間良平, 柳澤 琢史, 田中 將貴, Seymour Ben, 細見 晃一, 貴島 晴彦, 吉峰 俊樹, 神谷 之康, 齋藤 洋一
2. 発表標題 主観的幻肢運動の皮質表現
3. 学会等名 第49回日本臨床神経生理学会学術大会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 貴島晴彦
2. 発表標題 脊髄損傷に伴う脳活動の特徴-脊髄損傷で脳の活動は変わるのか
3. 学会等名 脊髄損傷者による歩行披露イベント「Know No Limit 2019 (J-workout)」(招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Haruhiko Kishima, Satoru Oshino, Naoki Tani, Hui Ming Khoo, Syota Yamamoto, Yuya Fujita
2. 発表標題 Development of exoscopic neurosurgery for intractable epilepsy
3. 学会等名 The 13th Asian Epilepsy Surgery Congress (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 山本祥太, 柳澤 琢史, 福間 良平, 青江 丈, 荒木 俊彦, 藤田 祐也, クー, ウイミン, 谷 直樹, 押野 悟, 枝川 光太郎, 小林 真紀, 田中 将貴, 原田 達也, 貴島 晴彦
2. 発表標題 AIのてんかん波形診断への応用
3. 学会等名 第53回日本てんかん学会学術総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 貴島晴彦
2. 発表標題 自発活動による高次脳機能マッピングの試み
3. 学会等名 第6回脳神経外科BMI研究会(招待講演)
4. 発表年 2019年

1 . 発表者名 Takufumi Yanagisawa, Ryohei Fukuma, Ben Seymour, Masataka Tanaka, Koichi Hosomi, Okito Yamashita, Haruhiko Kishima, Yukiyasu Kamitani, Youichi Saitoh
2 . 発表標題 Sustainable reduction of phantom limb pain by MEG-based BMI
3 . 学会等名 SfN2019 ( 国際学会 )
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Ryohei Fukuma, Takufumi Yanagisawa, Shinji Nishimoto, Masataka Tanaka, Shota Yamamoto, Satoru Oshino, Yukiyasu Kamitani, Haruhiko Kishima
2 . 発表標題 Semantic vector based decoding of natural scenes from electrocorticogram.
3 . 学会等名 SfN2019 ( 国際学会 )
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Syota Yamamoto, T. Yanagisawa, R. Fukuma, M. Tanaka, HM. Khoo, N. Tani, S. Oshino, H. Kishima
2 . 発表標題 The efficacy of the deep learning approach for generalization of the seizure prediction algorithm.
3 . 学会等名 SfN2019 ( 国際学会 )
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 N Tani, S Oshino, K Hosomi, HM Khoo, T Yanagisawa, N Hattori, M Kanemoto, H Mochizuki, H Kishima
2 . 発表標題 Altered thalamic connectivity due to FUS thalamotomy for Essential Tremor Patients.
3 . 学会等名 23 rd International Congress of Parkinson's Disease and Movement Disorders ( 国際学会 )
4 . 発表年 2019年

1. 発表者名 押野 悟, 谷 直樹, 細見晃一, 服部憲明, 山本祥太, 藤田裕也, クーウィミン, 柳澤琢史, 橋本洋章, 鐘本 学, 齋藤洋一, 望月秀樹, 貴島晴彦
2. 発表標題 振戦に対する外科治療の変化
3. 学会等名 第13回パーキンソン病・運動障害疾患コンgres (MDS-J) (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kishima H
2. 発表標題 Real-time neurofeedback to modulate $\beta$ -band power in the subthalamic nucleus in Parkinson's disease patients
3. 学会等名 WSSFN2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 貴島晴彦
2. 発表標題 デバイスの開発による機能的脳神経外科の進歩
3. 学会等名 第39回日本脳神経外科コンgres (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 貴島晴彦
2. 発表標題 てんかん診療の新展開
3. 学会等名 第9回トランスレーショナルてんかん研究会～てんかんの基礎研究と臨床～ (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Fukuma R, Yanagisawa T, Nishimoto S, Tanaka M, Yamamoto S, Oshino S, Kamitani Y, Kishima H
2. 発表標題 Decoding natural scenes in semantic space from electrocorticography signals
3. 学会等名 Society for Neuroscience (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Hashimoto H, Hirata M, Takahashi K, Kameda S, Yoshida F, Yanagisawa T, Oshino S, Yoshimine T, Kishima H
2. 発表標題 Multimodal measurement of swallowing using human electrocorticograms
3. 学会等名 Society for Neuroscience (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kishima H
2. 発表標題 Advanced epilepsy surgery using intracranial electrodes Biomedical Engineering Seminar
3. 学会等名 Epilepsy and Brain Machine Interfaces, Melbourne (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kishima H
2. 発表標題 Epilepsy Surgery for Tuberous Sclerosis Complex
3. 学会等名 AESC2018 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kishima H, Oshino S, Tani N, Khoo H M, Yanagisawa T, Hasimoto H, Yamamoto S
2. 発表標題 Surgical Strategies for Frontal Lobe Epilepsy
3. 学会等名 The 2th Meeting of China-Japan Neurosurgery Alliance (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Yamamoto S, Yanagisawa T, Fukuma R, Taniyama A, Sakaue M, Maeda K, Kishima H
2. 発表標題 The effect of aroma inhalation on cortical oscillation recorded by MEG
3. 学会等名 Society for Neuroscience 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Takufumi Yanagisawa
2. 発表標題 Semantic decoding of visual stimulus using electrocorticogram and application for BCI
3. 学会等名 5th CiNet Conference (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kishima H
2. 発表標題 Real-time neurofeedback to modulate $\beta$ -band power in the subthalamic nucleus in Parkinson's disease patients
3. 学会等名 WSSFN2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Takufumi Yanagisawa
2. 発表標題 Neuro-Imaging and Neuro-Modulation of Somatosensory Information and Phantom Limb Pain
3. 学会等名 IEEE World Haptics Conference 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Tani N, Oshino S, Hosomi K, Khoo HM, Yanagisawa T, Hattori N, Kanemoto M, Mochizuki H, Kishima H
2. 発表標題 Altered thalamic connectivity due to FUS thalamotomy for Essential Tremor Patients
3. 学会等名 23rd International Congress of Parkinson's Disease and Movement Disorders (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Yanagisawa T, Ryohei Fukuma, Ben Seymour, Masataka Tanaka, Koichi Hosomi, Okito Yamashita, Haruhiko Kishima, Yukiyasu Kamitani, Youichi Saitoh
2. 発表標題 Brain-Machine Interface training relieves phantom limb pain
3. 学会等名 Neuro2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 井上 洋、柳澤琢史、谷 直樹、Khoo HM、押野 悟、貴島晴彦
2. 発表標題 脳磁図による記憶優位半球の推定
3. 学会等名 日本脳神経外科学会第77回学術総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 何 馨、森脇 崇、影山 悠、服部憲明、柳澤琢史、貴島晴彦、吉峰俊樹、平田雅之
2. 発表標題 ブレイン・マシン・インターフェース (BMI) についての脊髄損傷患者意思決定プロセスの分析 (Spinal cord injury patients' decision making process considering Brain-machine interface)
3. 学会等名 第5回脳神経外科BMI懇話会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 貴島晴彦
2. 発表標題 てんかんの外科手術手技
3. 学会等名 第27回脳神経外科手術と機器学会 (CNTT) (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 貴島晴彦
2. 発表標題 脳機能外科の現状と近未来
3. 学会等名 第38回日本脳神経外科コンgres総会 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 貴島晴彦、小林真紀、山本祥太、田中將貴、橋本洋章、柳澤琢史、押野 悟、谷 直樹
2. 発表標題 頭蓋内電極を用いた小児てんかん患者の脳機能マッピング
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 貴島晴彦
2. 発表標題 てんかん外科と神経科学
3. 学会等名 第81回日本脳神経外科学会北海道支部会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 貴島晴彦、谷 直樹、柳澤琢史、山本祥太、小林真紀、田中將貴、橋本洋章、福間良平、Khoo HM
2. 発表標題 脳機能マッピングの新展開 -深部電極、自発活動
3. 学会等名 日本脳神経外科学会第77回学術総会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 貴島晴彦、柳澤琢史
2. 発表標題 ニューロフィードバックによる脊髄障害治療の可能性
3. 学会等名 第53回日本脊髄障害医学会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 貴島晴彦
2. 発表標題 てんかん外科の魅力に迫る
3. 学会等名 第42回日本てんかん外科学会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 福間良平、柳澤琢史、田中將貴、Ben Seymour、細見晃一、貴島晴彦、吉峰俊樹、神谷之康、齋藤洋一
2. 発表標題 幻肢痛患者の主観的な幻肢運動の皮質表現
3. 学会等名 第40回日本疼痛学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 福間良平、柳澤琢史、西本伸志、田中將貴、山本祥太、押野 悟、神谷之康、貴島晴彦
2. 発表標題 皮質脳波を用いた視覚刺激の意味空間推定
3. 学会等名 第41回日本神経科学大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 柳澤琢史、福間良平、Seymour B、細見晃一、田中將貴、貴島晴彦、神谷之康、齋藤洋一
2. 発表標題 BMI Neurofeedback による幻肢痛の治療
3. 学会等名 日本脳神経外科学会第77回学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 柳澤琢史、福間良平、西本伸志、中村優一郎、押野 悟、神谷之康、貴島晴彦
2. 発表標題 BMI技術を応用した脳磁図・皮質脳波からの脳機能マッピング
3. 学会等名 第48回日本臨床神経生理学会学術大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Takufumi Yanagisawa, Ryohei Fukuma, Shyota Yamamoto, Masataka Tanaka, Satoru Oshino, Tatsuya Harada, Haruhiko Kishima
2. 発表標題 Development of an epilepsy diagnostic tool using deep neural network
3. 学会等名 日本てんかん学会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 山本祥太、柳澤琢史、福間良平、枝川光太郎、岡田英樹、荒木俊彦、Khoo HM、谷 直樹、押野 悟、小林真紀、田中將貴、吉峰俊樹、原田達也、貴島晴彦
2. 発表標題 深層学習を用いた波形診断の標準化と新たな波形 特徴の探索
3. 学会等名 日本脳神経外科学会第77回学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 山本祥太、押野 悟、Khoo HM、谷 直樹、柳澤琢史、田中將貴、橋本洋章、貴島晴彦
2. 発表標題 頭蓋内電極留置術での合併症を避けるための工夫
3. 学会等名 第52回日本てんかん学会学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 江丈、柳澤琢史
2. 発表標題 神経疾患を自動診断する新たなニューラルネットワークの開発脳磁図に対する深層学習の適応
3. 学会等名 第1回 日本メディカルAI学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 柳澤琢史、福間良平、西本伸志、押野 悟、神谷之康、貴島晴彦
2. 発表標題 皮質脳波ビッグデータによるNeural DecodingとBrain-Computer Interface.
3. 学会等名 第58回日本定位・機能脳神経外科学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 柳澤琢史、福間良平、Ben Seymour、細見晃一、田中将貴、貴島晴彦、神谷之康、齋藤洋一
2. 発表標題 脳磁図ニューロフィードバックによる精神神経疾患の病態解明と治療法開発
3. 学会等名 第35回日本脳電磁図トポグラフィ研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 柳澤琢史
2. 発表標題 AI診断の限界と可能性
3. 学会等名 第42回日本脳神経CI学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 柳澤琢史
2. 発表標題 脳ビッグデータとAIの臨床応用
3. 学会等名 JST/NSF/DATA1Aシンポジウム(招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 貴島晴彦
2. 発表標題 デバイスの開発による機能的脳神経外科の進歩
3. 学会等名 第39回日本脳神経外科コンgres (招待講演)
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計10件

1. 著者名 押野悟、貴島晴彦	4. 発行年 2021年
2. 出版社 金芳堂	5. 総ページ数 53
3. 書名 16章 機能脳神経外科, 1 てんかん	

1. 著者名 谷直樹、貴島晴彦	4. 発行年 2021年
2. 出版社 金芳堂	5. 総ページ数 49
3. 書名 16章 機能脳神経外科, 2 運動異常症	

1. 著者名 細見晃一、貴島晴彦	4. 発行年 2021年
2. 出版社 金芳堂	5. 総ページ数 27
3. 書名 16章 機能脳神経外科, 3 疼痛	

1. 著者名 柳澤琢史、貴島晴彦	4. 発行年 2021年
2. 出版社 金芳堂	5. 総ページ数 9
3. 書名 16章 機能脳神経外科, 5 新しい機能的脳神経外科	

1. 著者名 貴島晴彦	4. 発行年 2020年
2. 出版社 中外医学社	5. 総ページ数 368
3. 書名 Annual Review 神経2020	

1. 著者名 貴島晴彦	4. 発行年 2020年
2. 出版社 中外医学社	5. 総ページ数 164
3. 書名 CLINICAL NEUROSCIENCE 2020 Vol.38 No.11	

1. 著者名 細見晃一	4. 発行年 2020年
2. 出版社 メジカルビュー	5. 総ページ数 272
3. 書名 メディカルチームのためのニューロモデュレーション治療 完全ガイドブック	

1. 著者名 貴島晴彦	4. 発行年 2019年
2. 出版社 総合医学社	5. 総ページ数 382
3. 書名 最新主要文献でみる脳神経外科学レビュー	

1. 著者名 貴島晴彦	4. 発行年 2019年
2. 出版社 総合医学社	5. 総ページ数 382
3. 書名 最新主要文献でみる 脳神経外科学レビュー	

1. 著者名 貴島晴彦	4. 発行年 2019年
2. 出版社 中外医学社	5. 総ページ数 327
3. 書名 Annual Review神経 2019	

〔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	西村 幸男  (Nishimura Yukio)  (20390693)	公益財団法人東京都医学総合研究所・認知症・高次脳機能研究分野・プロジェクトリーダー   (82609)	
研究分担者	谷 直樹  (Tani Naoki)  (20598370)	大阪大学・医学系研究科・助教   (14401)	

6. 研究組織（つづき）

	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	押野 悟  (Oshino Satoru)  (40403050)	大阪大学・医学系研究科・准教授   (14401)	
研究分担者	柳澤 琢史  (Yanagisawa Takufumi)  (90533802)	大阪大学・高等共創研究院・教授   (14401)	

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