

令和 5 年 6 月 15 日現在

機関番号：14301

研究種目：基盤研究(B)（一般）

研究期間：2019～2021

課題番号：19H03574

研究課題名（和文）グリアとニューロンによるヒト脳の包括的てんかんネットワークの統合的解析

研究課題名（英文）Comprehensive epileptic network analysis in human brain by neuron and glia

研究代表者

池田 昭夫（Ikeda, Akio）

京都大学・医学研究科・特定教授

研究者番号：90212761

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 13,600,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、多施設共同研究として、国内5施設で、てんかん外科手術をおこなった61症例の頭蓋内脳波解析をおこない、発作時DC電位が、従前の脳波記録方法による発作起始部より早期から認め、発作時HF0よりも先行すること、さらに、発作時DC電位の主要発生源である中核領域の外科切除が、良好な発作抑制をもたらすことを明らかにした。また、てんかん外科手術の切除標本の病理学的検討や、ラットの急性のピロカルピン発作モデルによる薬理的検討、脳波データにおける数理解析をおこない、てんかん発作におけるニューロンとグリアの関わりについて、様々な手法を用いて知見を深めた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

てんかんは、大脳の神経細胞が過剰に興奮するために、脳の発作性の症状が反復性に起こる慢性の脳疾患である。てんかん発作は、以前からニューロンの過剰興奮により発現すると考えられてきた一方で、ニューロンの周囲にあるグリア細胞の関わりについては、その電気的な活動が乏しいことから、これまで見逃されてきた。本研究では、てんかん発作におけるグリアとニューロンの関わりを様々な手法を用いることで明らかにすることができ、神経科学および臨床てんかん学の発展に寄与するとともに、将来的には難治性てんかん患者の治療成績向上に資するものであると考える。

研究成果の概要（英文）：In this study, we analyzed intracranial electroencephalography (EEG) of 61 patients who underwent epilepsy surgery at five epilepsy centers in Japan and found that ictal DC shifts were observed earlier than the onset of conventional ictal EEG change and preceded the ictal HF0s. Furthermore, surgical resection of the core region, which is the main source of ictal DC shifts, was shown to provide good seizure control. We have also studied the pathology of surgically resected human brain specimens by epilepsy surgery, conducted pharmacological studies in a rat model of acute seizures induced by pilocarpine, and mathematical analysis of EEG data to gain insight into the neuronal and glial involvement in epileptic seizures using various techniques.

研究分野：臨床神経学

キーワード：てんかん ニューロン グリア細胞 wide-band EEG DC電位 HF0 red slow

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

てんかんは、脳の神経細胞が過剰に興奮するために、脳の発作性の症状が反復性に起こる慢性の脳疾患である。てんかん発作はニューロンの過剰興奮により発現すると考えられている。これまで電気的な活動が乏しいことから見逃されていたグリアが、そのカリウムイオンや興奮性アミノ酸の緩衝作用が障害されると、ニューロンの易興奮性・神経毒性を引き起こすことがわかりつつある。しかし、グリアの電氣的、病理学的、生化学的、薬理的マーカーとニューロン活動を統合的に説明できるてんかん発作の発現機構は、これまで十分に明らかにされていなかった。

2. 研究の目的

本研究では、電気生理学的所見を病理学的・薬理的所見と対比しててんかん病態へのグリアの関与を解明する。その結果に基づきグリアの役割を組み込んだ数理モデルを構築し、構築されたモデルの妥当性を実データにおいて検証する。グリアのてんかん原性機構への寄与を包括的に解明すること、グリア活動の多面的なマーカー(電気生理学、病理・薬理学、数理科学)を確立することで、てんかんの病態解明へ貢献する。さらに最新のヒト脳の virtual brain model で検証して、実データのモデル検証を行う。それにより、てんかん原性機構へのグリアとニューロンの寄与を包括的に解明し、創薬開発、数理モデルに裏付けされた革新的脳刺激てんかん治療、発症前予防 protocol の確立を目指すことを目的とした。

3. 研究の方法

(1) ヒトてんかん患者の記録・解析

wide-band EEG 解析

難治部分てんかんの手術目的で頭蓋内に電極を留置した患者の wide-band EEG 解析を行う。active DC 電位出現部位、起始時間を同定し、高周波律動(HFO)との差異を明らかにする。切除標本は、active DC 電位の有無情報とともに病理解析グループが、脳波データは数理解析グループも解析する。

病理解析

てんかん外科手術の病理組織を対象として、てんかん病巣におけるグリア細胞の形態と機能を明らかにし、病態形成機序におけるグリア細胞の役割を考察する。このために、グリア細胞の空間的分布様式や形態異常の有無を解析し、アストロサイトーシスの程度や分布の特徴を抽出する。次いで、connexin-43 などで標識される GAP junction の存在様式を明らかにし、シンシチウム形成の異常の有無を検定する。光学顕微鏡所見が得られた場合には、その分子の超微形態学的存在様式を免疫電顕法で解析する。

数理解析

脳波データに時系列解析の手法を適用して、脳波データを表すモデル方程式を導出し、導出した方程式から脳波データの特徴を抽出する。

(2) モデル動物の薬理的解析

薬剤誘発てんかんモデルラットと遺伝子変異てんかんモデルラットを用いる。このために、てんかん原性獲得過程を経時的にグリア細胞の組織・機能分子の変化で検証し、ヒトてんかん患者の慢性病態と対比する。HE 染色や KB 染色などによる組織の形態観察に加えて、グリア細胞のマーカーを対象とした免疫組織化学染色によりグリア細胞の細胞数の変化を評価する。

(3) Virtual brain model を用いた実データのモデル検証

海外共同研究施設マルセイユ大学医学部数理解析部門の Victor Jirsa 教授が開発した最新のヒト脳の virtual brain model のプログラム The Virtual Brain を研究代表者の施設にて動作させる。このために、マルセイユ大学と京都大学との人的交流を行う。

4. 研究成果

- 1) 難治部分てんかんで切除標本の病例学的検索を行い、発作時 DC 電位の発現部位の焦点ではアストロサイトの Kir4.1 チャンネル(シナプス間隙の上昇した細胞外カリウムイオンをア

ストロサイト内に内向き取り込み機構をつかさどる)の発現低下を認めた。また、Kir4.1 チャンネルの喪失が発作時 DC 電位の発生機構に参与することが示唆された。(Kobayashi T, et al. Active direct current shifts in intractable partial epilepsy was endorsed by pathological abnormality,2019)

- 2) ラットの急性のピロカルピン発作モデルとその4週以降の慢性モデルでの発作時 DC 電位と発作時 HF0 の比較の結果、慢性期発作モデルでは発作時 DC 電位が先行し、急性期発作モデルでは発作時 HF0 が先行することを示した。(Sato K, et al. Ictal DC shifts precede neuronal ictal activity in pilocarpine induced, chronic epilepsy model in rats ; Evidence of active DC shifts, 2019)
- 3) 数理解析により、active DC 電位を HF0 の関連の時系列的作動性を明らかにした。(行木孝夫,津田一郎.発作時脳波データの数理モデル化の試み .Epilepsy.2020 ; 14 : 27-31.) red slow の存在を数理解析から明らかにした。(Namiki T, Tsuda I, Tadokoro S, et al. Mathematical structures for epilepsy : high frequency oscillation and interictal epileptic slow (Red slow) . Neurosci Res. 2020,156 178-187)これによりグリア由来脳電位とニューロン由来脳電位のそれぞれの作動原理と両者の関連が数学的に明らかとなった。
- 4) 時定数 10 秒で記録された慢性硬膜下電極留置例 21 症例の脳波所見を用い、デジタルフィルタ処理を行い時定数 2 秒への変換を試みた。時定数 10 秒での発作時 DC 電位の定義は振幅 200 microV、持続時間 3 秒以上の再現性のみられる緩電位とした。合計 120 発作を解析し、その結果、時定数 2 秒での発作時 DC 電位の 89.1%が振幅 200 microV を超えることがわかった。この結果からは発作時 DC 電位が時定数 2 秒でも十分同定されることが示唆された。さらに、階層型クラスター分析とロジスティック回帰分析を用いて発作時 DC 電位の始点から頂点までの時間(頂点潜時)と振幅の減衰率をもとに発作時 DC 電位を分類した。その結果、振幅減衰率の低く頂点潜時の短い傾向にある、rapid development pattern(#1 型)と、振幅減衰率の高く頂点潜時の長い傾向にある slow development pattern (#2 型)に分類された。上記 2 群を最適に分類する頂点潜時は 8.9 秒であった。この 2 分類は病理組織分類上も主に FCDIA と IIA に分かれ矛盾がなかった。
- 5) red slow の概念の提唱として、難治部分てんかんの脳内電極からの記録結果から、発作前状態で slow と HF0 の共起する状態を red slow と定義した。その結果、red slow が active DC 電位の領域に一致することを難治てんかん患者の脳内電極からの記録で明らかにした。
- 6) マルセイユ大学等との国際共同研究により、発作時 DC 電位を、発作時脳波の重要構成成分の一つとして採用し、解析した。その結果、脳波データは齟齬なく分類され、てんかん発作の新規の数学的力学系分類が臨床に則していることが示された。また、実臨床での多様性(1 発作中の複数発作型、1 患者中の複数発作型)も、この数学モデルによる新分類で説明できた。
- 7) 多施設共同研究として、国内 5 施設で、てんかん外科手術をおこなった 61 症例の頭蓋内脳波解析をおこなった。発作時 DC 電位が、従前の脳波記録方法による発作起始部より早期から認め、さらに発作時 HF0 よりも先行することが示された。また、発作時 DC 電位の主要発生源である中核領域の外科切除が、良好な発作抑制をもたらすことを明らかにした。これまで、発作時 DC 電位は脳内のアストロサイト群の異常が細胞外カリウム濃度のホメオスタシス機能の破綻を起こし発現することが報告されており、本研究結果はその知見に合致すると考えられる。本成果は国際誌に掲載され(Nakatani et al, Brain Communication, 2022)、2022 年 9 月 1 日にプレスリリースを行った。
- 8) 長時間ビデオ脳波記録により、temporal intermittent rhythmic delta activity (TIRDA : てんかん性活動との関連が高いことが知られている)を認めた側頭葉てんかん 15 例を対象とし、頭皮上脳波で TIRDA、spike、コントロールの背景脳波活動における fast oscillations(F0s, 30-120Hz)の出現率を比較した。spike、TIRDA、コントロールの順に F0s の出現率が有意に高かった。F0s を伴う TIRDA(Red slow)は、頭蓋内の spike に伴う F0s および徐波に伴う F0s の両者を反映する可能性があると考えられた。
- 9) てんかん外科手術をおこなった 53 症例の頭蓋内脳波で、従前の脳波記録方法による発作起始部および発作時 DC 電位起始部の自動検出を深層学習を用いておこなった。発作・発作時

DC 電位起始部の検出精度はそれぞれ 0.88, 0.80 であった。本技術の精度向上により、発作時 DC 電位がより汎用性の高い臨床ツールとなり、発作予測へ応用されることが期待される。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計51件（うち査読付論文 36件 / うち国際共著 4件 / うちオープンアクセス 5件）

1. 著者名 Masayuki Honda, Akihiro Shimotake, Takefumi Hitomi, Akira Kuzuya, Ryosuke Takahashi, Akio Ikeda	4. 巻 9
2. 論文標題 Eating, Laughing, and Tonic Seizing", that is a Laughter-induced Syncope in Elderly	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Neurology and Clinical Neuroscience	6. 最初と最後の頁 140-142
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/NCN3.12474	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 塚本 剛士, 梶川 駿介, 人見 健文, 舟木 健史, 漆谷 真, 高橋 良輔, 池田 昭夫	4. 巻 60
2. 論文標題 急性外傷性脳損傷後に時定数2秒の頭皮上脳波で皮質拡散脱分極(cortical spreading depolarizations; CSD)が記録された1例	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 臨床神経	6. 最初と最後の頁 473-478
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5692/clinicalneuro1.60.cn-001421	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 梶川 駿介, 池田 昭夫	4. 巻 93
2. 論文標題 難治性てんかんにおけるグリアの役割とwide-band EEG	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 脳神経内科	6. 最初と最後の頁 447-455
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 戸島 麻耶, 人見 健文, 池田 昭夫	4. 巻 93
2. 論文標題 良性成人型家族性ミオクローヌステんかんのミオクローヌスの起源	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 脳神経内科	6. 最初と最後の頁 291-297
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 林 梢, 井上 岳司, 九鬼 一郎, 碓井 太雄, 池田 昭夫, 神田 益太郎	4. 巻 60
2. 論文標題 神経調節性失神に伴うけいれん性失神 (convulsive syncope) と特発性全般てんかんに伴う全般強直間代発作 (convulsive seizure) の並存・移行と判断された1例	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 臨床神経	6. 最初と最後の頁 627-630
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5692/clinicalneuroi.cn-001451	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 池田 昭夫, 松橋 眞生	4. 巻 14
2. 論文標題 てんかンをめぐるアート 「てんかンをめぐるアート展：作品集(英語版)」より	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Epilepsy	6. 最初と最後の頁 4-5
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 松橋 眞生	4. 巻 38
2. 論文標題 AIと脳神経内科の将来	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Clinical Neuroscience	6. 最初と最後の頁 1372-1374
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 大井 和起, 人見 健文, 池田昭夫	4. 巻 23
2. 論文標題 特集 興奮性アミノ酸の臨床精神薬理学, 興奮性アミノ酸受容体を介した抗てんかん薬の作用メカニズム	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 臨床精神薬理	6. 最初と最後の頁 799-809
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 Tomohiko Murai, Takefumi Hitomi, Masao Matsushashi, Riki Matsumoto, Yuki Kawamura, Masutaro Kanda, Ryosuke Takahashi, Akio Ikeda	4. 巻 37
2. 論文標題 Scalp EEG Could Record Both Ictal Direct Current Shift and High-Frequency Oscillation Together Even With a Time Constant of 2 Seconds	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 J Clin Neurophysiol	6. 最初と最後の頁 191-194
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/WNP.0000000000000670	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 人見 健文, 池田 昭夫	4. 巻 14
2. 論文標題 わが国での脳波の遠隔診断	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Epilepsy	6. 最初と最後の頁 97-101
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 Yujing Wang, Anna Korzeniewska, Kiyohide Usami, Alyssandra Valenzuela, Nathan E Crone	4. 巻 31
2. 論文標題 The Dynamics of Language Network Interactions in Lexical Selection: An Intracranial EEG Study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Cereb Cortex	6. 最初と最後の頁 2058-2070
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/cercor/bhaa344	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 宇佐美 清英, 池田 昭夫	4. 巻 26
2. 論文標題 てんかん 長期処方自体の薬物療法を支える薬剤師になるための慢性疾患治療薬の使い分けと患者モニタリング	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 調剤と薬局	6. 最初と最後の頁 244-249
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 Katsuya Kobayashi, Riki Matsumoto, Kiyohide Usami, Masao Matsuhashi, Akihiro Shimotake, Takayuki Kikuchi, Kazumichi Yoshida, Takeharu Kunieda, Susumu Miyamoto, Ryosuke Takahashi, Akio Ikeda	4. 巻 132
2. 論文標題 Cortico-cortical evoked potential by single-pulse electrical stimulation is a generally safe procedure	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Clin Neurophysiol	6. 最初と最後の頁 1033-1040
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.clinph.2020.12.022	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 Taku Inada, Katsuya Kobayashi, Takayuki Kikuchi, Masao Matsuhashi, Riki Matsumoto, Yuki Takahashi, Takuro Nakae, Sumiya Shibata, Yukihiro Yamao, Masako Daifu, Jumpei Togawa, Kazumichi Yoshida, Takeharu Kunieda, Kobayashi K, Akio Ikeda, Susumu Miyamoto	4. 巻 in press
2. 論文標題 Effects of a stable concentration of propofol upon interictal high-frequency oscillations in drug-resistant epilepsy	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Epileptic Disord	6. 最初と最後の頁 299-312
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1684/epd.2021.1264	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 Takeshi Inoue, Katsuya Kobayashi, Riki Matsumoto, Morito Inouchi, Masaya Togo, Jumpei Togawa, Kiyohide Usami, Akihiro Shimotake, Masao Matsuhashi, Takayuki Kikuchi, Kazumichi Yoshida, Hisashi Kawawaki, Nobukatsu Sawamoto, Takeharu Kunieda, Susumu Miyamoto, Ryosuke Takahashi, Akio Ikeda	4. 巻 131
2. 論文標題 Engagement of cortico-cortical and cortico-subcortical networks in a patient with epileptic spasms: An integrated neurophysiological study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Clin Neurophysiol	6. 最初と最後の頁 2255-2264
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.clinph.2020.04.167	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 Mitsuyoshi Nakatani, Riki Matsumoto, Katsuya Kobayashi, Takefumi Hitomi, Morito Inouchi, Masao Matsuhashi, Masako Kinoshita, Takayuki Kikuchi, Kazumichi Yoshida, Takeharu Kunieda, Susumu Miyamoto, Ryosuke Takahashi, Nobutaka Hattori, Akio Ikeda	4. 巻 131
2. 論文標題 Electrical Cortical Stimulations Modulate Spike and Post-Spike Slow-Related High-Frequency Activities in Human Epileptic Foci	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Clin Neurophysiol	6. 最初と最後の頁 1741-1754
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.clinph.2020.03.042	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 Takuro Nakae, Riki Matsumoto, Takeharu Kunieda, Yoshiki Arakawa, Katsuya Kobayashi, Akihiro Shimotake, Yukihiro Yamao, Takayuki Kikuchi, Toshihiko Aso, Masao Matsuhashi, Kazumichi Yoshida, Akio Ikeda, Ryosuke Takahashi, Matthew A Lambon Ralph, Susumu Miyamoto	4. 巻 30
2. 論文標題 Connectivity Gradient in the Human Left Inferior Frontal Gyrus: Intraoperative Cortico-Cortical Evoked Potential Study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Cereb Cortex	6. 最初と最後の頁 4633-4650
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/cercor/bhaa065	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 Kazuki Fukuma, Katsufumi Kajimoto, Tomotaka Tanaka, Shigetoshi Takaya, Katsuya Kobayashi, Akihiro Shimotake, Riki Matsumoto, Akio Ikeda, Kazunori Toyoda, Masafumi Ihara	4. 巻 41
2. 論文標題 Visualizing prolonged hyperperfusion in post-stroke epilepsy using postictal subtraction SPECT	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 J Cereb Blood Flow Metab	6. 最初と最後の頁 146-156
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1177/0271678X20902742	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 井上 岳司, 小林 勝哉, 宇佐美 清英, 下竹 昭寛, 井内 盛遠, 酒井 達也, 池田 昭夫, 高橋 良輔	4. 巻 61
2. 論文標題 新規抗てんかん薬でのparadoxical effect : レベチラセタムによる発作抑制効果がUカーブを示した3例の検討	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 臨床神経	6. 最初と最後の頁 247-252
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5692/clinicalneuroi.cn-001553	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 戸島 麻耶, 小林 勝哉, 池田 昭夫	4. 巻 41
2. 論文標題 2. 進行性ミオクローヌスてんかん	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Prog Med	6. 最初と最後の頁 115-121
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 宇佐美 清英	4. 巻 94
2. 論文標題 高齢者てんかんの治療	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 脳神経内科	6. 最初と最後の頁 540-545
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 Masahiro Nagano, Katsuya Kobayashi, Mayumi Yamada-Otani, Akira Kuzuya, Riki Matsumoto, Jiro Oita, Makoto Yoneda, Akio Ikeda, Ryosuke Takahashi	4. 巻 58
2. 論文標題 Hashimoto's Encephalopathy Presenting with Smoldering Limbic Encephalitis	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Internal Medicine	6. 最初と最後の頁 1167-1172
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2169/internalmedicine.1289-18	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 Kiyohide Usami, Anna Korzeniewska, Riki Matsumoto, Katsuya Kobayashi, Takefumi Hitomi, Masao Matsushashi, Takeharu Kunieda, Nobuhiro Mikuni, Takayuki Kikuchi, Kazumichi Yoshida, Susumu Miyamoto, Ryosuke Takahashi, Akio Ikeda, Nathan E. Crone	4. 巻 42
2. 論文標題 The neural tides of sleep and consciousness revealed by single-pulse electrical brain stimulation	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Sleep	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) 10.1093/sleep/zsz050	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 Shuichiro Neshige, Katsuya Kobayashi, Masao Matsushashi, Takefumi Hitomi, Akihiro Shimotake, Takayuki Kikuchi, Kazumichi Yoshida, Takeharu Kunieda, Riki Matsumoto, Susumu Miyamoto, Ryosuke Takahashi, Hirofumi Maruyama, Akio Ikeda	4. 巻 60
2. 論文標題 A rational, multispectral mapping algorithm for primary motorcortex: A primary step before cortical stimulation	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Epilepsia	6. 最初と最後の頁 547-559
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/epi.14669	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 Takeshi Inoue, Morito Inouchi, Masao Matsushashi, Riki Matsumoto, Takefumi Hitomi, Masako Daifu-Kobayashi, Katsuya Kobayashi, Mitsuyoshi Nakatani, Kyoko Kanazawa, Akihiro Shimotake, Takayuki Kikuchi, Kazumichi Yoshida, Takeharu Kunieda, Susumu Miyamoto, Ryosuke Takahashi, Akio Ikeda	4. 巻 36
2. 論文標題 Interictal Slow and High-Frequency Oscillations: Is it an Epileptic Slow or Red Slow?	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Clinical Neurophysiology	6. 最初と最後の頁 166-170
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/WNP.0000000000000527	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 Shuichiro Neshige, Riki Matsumoto, Morito Inouchi, Katsuya Kobayashi, Akihiro Shimotake, Hirofumi Maruyama, Ryosuke Takahashi, Akio Ikeda	4. 巻 58
2. 論文標題 Absence of an Autonomic Sign Assists in the Diagnosis of Extratemporal Lobe Epilepsy Manifesting Generalized Convulsion with Retained Awareness	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Internal Medicine	6. 最初と最後の頁 1151-1155
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2169/internalmedicine.1740-18	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 Jing-Jane Tsai, Akio Ikeda, Seung Bong Hong, Surachai Likasitwattanukul, Amitabh Dash	4. 巻 60 suppl1
2. 論文標題 Efficacy, safety, and tolerability of perampanel in Asian and non Asian patients with epilepsy	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Epilepsia	6. 最初と最後の頁 37-46
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/epi.14642	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 Hajime Yoshimura, Riki Matsumoto, Hiroyuki Ueda, Koichi Ariyoshi, Akio Ikeda, Ryosuke Takahashi, Nobuo Kohara	4. 巻 61
2. 論文標題 Status epilepticus in the elderly: Comparison with younger adults in a comprehensive community hospital	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Seizure	6. 最初と最後の頁 23-29
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.seizure.2018.07.013.	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 Kiyohide Usami, Griffin W Milsap, Anna Korzeniewska, Maxwell J Collard, Yujing Wang, Ronald P Lesser, William S Anderson, Nathan E Crone	4. 巻 29
2. 論文標題 Cortical Responses to Input From Distant Areas are Modulated by Local Spontaneous Alpha/Beta Oscillations	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Cerebral Cortex	6. 最初と最後の頁 777-787
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/cercor/bhx361	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 MasayaTogo, Masako Kinoshita	4. 巻 130
2. 論文標題 Hepatic encephalopathy revisited: Beyond the triphasic waves	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Clinical Neurophysiology	6. 最初と最後の頁 408-409
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.clinph.2018.12.003	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 Masato Kinboshi, Saki Shimizu, Tomoji Mashimo, Tadao Serikawa, Hidefumi Ito, Akio Ikeda, Ryoosuke Takahashi, Yukihiro Ohno	4. 巻 20
2. 論文標題 Down-Regulation of Astrocytic Kir4.1 Channels during the Audiogenic Epileptogenesis in Leucine-Rich Glioma-Inactivated 1 (Lgi1) Mutant Rats	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 International Journal of Molecular Sciences	6. 最初と最後の頁 001-015
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ijms20051013.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 田邊 康人, 平 拓実, 下竹 昭寛, 井上 岳司, 栗屋 智就, 加藤 竹雄, 葛谷 聡, 池田 昭夫, 高橋 良輔	4. 巻 59
2. 論文標題 思春期以降もてんかん発作と発作性運動誘発性舞蹈アテトーゼが併存したPRRT2 (proline-rich transmembrane protein 2) 遺伝子変異の一例	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 臨床神経学	6. 最初と最後の頁 144-148
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5692/clinicalneuroi.cn-001228	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 Takeyama T, Matsumoto R, Usami K, Nakae T, Kobayashi K, Shimotake A, Kikuchi T, Yoshida K, Kunieda T, Miyamoto S, Takahashi R, Ikeda A	4. 巻 9
2. 論文標題 Human entorhinal cortex electrical stimulation evoked short-latency potentials in the broad neocortical regions: Evidence from cortico-cortical evoked potential recordings.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Brain and Behavior	6. 最初と最後の頁 e01366
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/brb3.1366	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 Li F, Egawa N, Yoshimoto S, Mizutani H, Kobayashi K, Tachibana N, Takahashi R.	4. 巻 1
2. 論文標題 Potential clinical applications and future prospect of wireless and mobile electroencephalography on the assessment of cognitive impairment.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Bioelectricity.	6. 最初と最後の頁 105-112
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1089/bioe.2019.0001	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 中谷光良、井内盛遠、大封昌子、十川純平、村井智彦、橋本聡華、稲次基希、白水洋史、金澤恭子、渡辺裕貴、岩崎真樹、臼井直敬、井上有史、前原、健寿、池田昭夫	4. 巻 37
2. 論文標題 難治部分てんかん患者の焦点検索における、発作時DC電位・発作時HF0の記録および解析の手引きに向けて (多施設合同による解析手法)	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 てんかん研究	6. 最初と最後の頁 38-50
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 吉村 元, 松本 理器, 池田 昭夫, 幸原 伸夫	4. 巻 -
2. 論文標題 高齢者の意識障害の脳波: 特集テーマ: 脳波が主役: 意識障害・神経救急の診断学	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 臨床神経生理学	6. 最初と最後の頁 47-52
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 下竹 昭寛, 松本 理器, 人見 健文, 池田 昭夫	4. 巻 -
2. 論文標題 代謝性・中毒性脳症の脳波、特集テーマ：脳波が主役：意識障害・神経救急の診断学	5. 発行年 2019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 邊見名見子, 音成秀一郎, 下竹昭寛, 大石明生, 滝和郎, 池田昭夫, 高橋良輔	4. 巻 59
2. 論文標題 難治左内側側頭葉てんかんに対する左側頭葉切除術後に瞳孔異常と発汗障害の側方性が逆転したRoss症候群の1例：脳内ネットワークを介した影響	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 臨床神経	6. 最初と最後の頁 646-651
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 Kazuki Oi, Shuichiro Neshige, Takefumi Hitomi, Katsuya Kobayashi, Masao Matsushashi, Akihiro Shimotake, Daiki Fujii, Riki Matsumoto, Shuhei Kasama, Masutaro Kanda, Yoshiaki Wada, Hirofumi Maruyama, Ryosuke Takahashi, Akio Ikeda	4. 巻 130
2. 論文標題 Low-dose perampanel improves refractory cortical myoclonus by the dispersed and suppressed paroxysmal depolarization shifts in the sensorimotor cortex	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Clinical Neurophysiology	6. 最初と最後の頁 1804-1812
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.clinph.2019.07.006	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 Nagano M, Ayaki T, Koita N, Kitano T, Nishikori M, Goda N, Minamiguchi S, Ikeda A, Takaori-Kondo A, Takahashi R	4. 巻 58
2. 論文標題 Recurrent primary central nervous system lymphoma (PCNSL) in a patient with clinical features of chronic lymphocytic inflammation with pontine perivascular enhancement responsive to steroids (CLIPPERS)	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Internal Medicine	6. 最初と最後の頁 849-854
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2169/internalmedicine.1246-18	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 Shuichiro Neshige, Katsuya Kobayashi, Masao Matsuhashi, Masaya Togo, Mitsuhiro Sakamoto, Akihiro Shimotake, Takefumi Hitomi, Takayuki Kikuchi, Kazumichi Yoshida, Takeharu Kunieda, Riki Matsumoto, Hirofumi Maruyama, Ryosuke Takahashi, Susumu Miyamoto, Akio Ikeda	4. 巻 -
2. 論文標題 A score to map the lateral non-primary motor area: multi-spectrum intrinsic brain activity vs. cortical stimulation	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Epilepsia	6. 最初と最後の頁 in press
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 Akatan R, Chihara N, Tachibana H, Koto S, Kowa H, Kanda F, Matsumoto R, Toda T	4. 巻 35
2. 論文標題 Validation of the Guy's Neurological Disability Scale as a screening tool for cognitive impairment in multiple sclerosis	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Mult Scler Relat Disord	6. 最初と最後の頁 272-275
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.msard.2019.08.012	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 Luders H, Matsumoto R et al.,	4. 巻 21(1)
2. 論文標題 Classification of paroxysmal events and the four-dimensional epilepsy classification system	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Epileptic Disord	6. 最初と最後の頁 1-29
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1684/epd.2019.1033	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 Luders H, Matsumoto R et al.,	4. 巻 60(6)
2. 論文標題 Critique of the 2017 epileptic seizure and epilepsy classifications	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Epilepsia	6. 最初と最後の頁 1032-1039
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/epi.14699	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 Maki T, Matsumoto R, Kohara N, Takahashi R.	4. 巻 -
2. 論文標題 Images of a case with rippling muscle disease	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Neurology and Clinical 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) 10.1111/ncn3.12261	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 Chihara N, Matsumoto R, Yamamura T.	4. 巻 29
2. 論文標題 Plasmablasts and neuroimmunological disorders	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Immunol Med	6. 最初と最後の頁 1-5
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/25785826.2019.1659476	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 Ohuchi Y, Akiyama T, Matsushashi M, Kobayashi K	4. 巻 139
2. 論文標題 High-frequency oscillations in a spectrum of pediatric epilepsies characterized by sleep-activated spikes in scalp EEG.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Clin Neurophysiol	6. 最初と最後の頁 1971-1989¥0
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.clinph.2019.08.001	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 Takeyama H, Matsumoto R, Usami K, Nakae T, Kobayashi K, Shimotake A, Kikuchi T, Yoshida K, Kunieda T, Miyamoto S, Takahashi R, Ikeda A	4. 巻 Sep;9(9):
2. 論文標題 Human entorhinal cortex electrical stimulation evoked short-latency potentials in the broad neocortical regions: Evidence from cortico-cortical evoked potential recordings	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Brain Behav.	6. 最初と最後の頁 e01366
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/brb3.1366. Epub 2019 Jul 30	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 Murai T, Hitomi T, Matsuhashi M, Matsumoto R, Kawamura Y, Kanda M, Takahashi R, Ikeda A	4. 巻 37
2. 論文標題 Scalp-EEG could record both ictal DC shift and HFO together even with time constant 2 sec	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 J Clin Neurophysiol	6. 最初と最後の頁 191-194
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 Akio Ikeda, Hirofumi Takeyama, Christophe Bernard, Mitsuyoshi Nakatani, Akihiro Shimotake, Masako Daifu, Masao Matsuhashi, Takayuki Kikuchi, Takeharu Kunieda, Riki Matsumoto, Tamaki Kobayashi, Kazuaki Sato	4. 巻 156
2. 論文標題 Active direct current (DC) shifts and "Red slow": two new concepts for seizure mechanisms and identification of the epileptogenic zone	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Neuroscience Research	6. 最初と最後の頁 95-101
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Namiki T, Tsuda I, Tadokoro S, Kajikawa S, Kunieda T, Matsumoto R, Matsuhashi M, Ikeda A	4. 巻 156
2. 論文標題 Mathematical Structures for Epilepsy: High-Frequency Oscillation and Interictal Epileptic Slow (Red Slow)	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Neuroscience Research	6. 最初と最後の頁 178-187.
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 -

〔学会発表〕 計91件 (うち招待講演 38件 / うち国際学会 17件)

1. 発表者名 中村 和, 本多 正幸, 邊見 名見子, 高橋 良輔, 池田 昭夫
2. 発表標題 一過性てんかん性健忘の臨床的特徴
3. 学会等名 第50回日本臨床神経生理学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 尾谷 真弓, 松本 理器, 下竹 昭寛, 坂本 光弘, 中江 卓郎, 松橋 眞生, 菊池 隆幸, 吉田 和道, 國枝 武治, Lambon Ralph Mathew, 宮本 享, 高橋 良輔, 池田 昭夫
2. 発表標題 てんかん外科の皮質電気刺激による言語機能マッピングにおける機能解剖連関の検討
3. 学会等名 第50回日本臨床神経生理学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 梶川 駿介, 松橋 眞生, 人見 健文, 塚本 剛士, 高谷 美和, 舟木 健史, 山尾 幸広, 菊池 隆幸, 吉田 和道, 長谷川 浩史, 澤田 眞寛, 漆谷 真, 高橋 良輔, 池田 昭夫
2. 発表標題 頭部外傷急性期に時定数2秒の頭皮上脳波で皮質拡散脱分極(Cortical spreading depolarizations:CSDs)を記録できた2症例: 臨床的意義と記録条件の考察
3. 学会等名 第50回日本臨床神経生理学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Shunsuke Kajikawa, Riki Matsumoto, Katsuya Kobayashi, Masao Matsuhashi, Tadashi Okada, Mayumi Otani, Masaya Togo, Hirofumi Takeyama, Kiyohide Usami, Akihiro Shimotake, Yukihiro Yamao, Takayuki Kikuchi, Kazumichi Yoshida, Ryosuke Takahashi, Akio Ikeda
2. 発表標題 Exogenous input to the epileptic focus modulates high frequency activities at the site of stimulation: a direct single pulse stimulation study
3. 学会等名 第43回日本神経科学大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Miwa Takatani, Masao Matsuhashi, Shunsuke Kajikawa, Masaya Togo, Kiyohide Usami, Akihiro Shimotake, Takefumi Hitomi, Ryosuke Takahashi, Akio Ikeda
2. 発表標題 Red slow detection in scalp-EEG recorded from epileptogenic zone of temporal lobe epilepsy patients
3. 学会等名 第61回日本神経学会学術大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名	石橋 はるか, 宇佐美 清英, 高橋 瑠莉, 河村 祐貴, 後藤 昌広, 細川 恭子, 音成 秀一郎, 下竹 昭寛, 本多 正幸, 人見 健文, 松橋 眞生, 丸山 博文, 高橋 良輔, 池田 昭夫
2. 発表標題	時間周波数解析での後頭部優位律動の適切な抽出は心因性非てんかん性発作(PNES)診断に有用である
3. 学会等名	第50回日本臨床神経生理学会学術集会
4. 発表年	2020年

1. 発表者名	Kyoko Hosokawa, Kiyohide Usami, Masaya Togo, Takehumi Hitomi, Akihiro Shimotake, Masao Matsuhashi, Daisuke Danno, Takao Takeshima, Yoshihisa Tatsuoka, Ryosuke Takahashi, Akio Ikeda
2. 発表標題	Reappraisal of abnormal EEG in migraine by wide-band EEG: a pilot study
3. 学会等名	第61回日本神経学会学術大会
4. 発表年	2020年

1. 発表者名	細川 恭子, 宇佐美 清英, 立岡 悠, 本多 正幸, 人見 健文, 下竹 昭寛, 松橋 眞生, 團野 大介, 竹島 多賀夫, 立岡 良久, 高橋 良輔, 池田 昭夫
2. 発表標題	広域周波数帯域脳波 (wide-band EEG) 解析を用いた片頭痛における脳波所見の再検討
3. 学会等名	第50回日本臨床神経生理学会学術集会
4. 発表年	2020年

1. 発表者名	戸島 麻耶, 下竹 昭寛, 音成 秀一郎, 岡田 直, 十河 正弥, 本多 正幸, 武山 博文, 小林 勝哉, 宇佐美 清英, 人見 健文, 松橋 眞生, 吉田 健司, 伏見 育崇, 岡田 知久, 山尾 幸広, 菊池 隆幸, 吉田 和道, 松本 理器, 國枝 武治, 高橋 良輔, 宮本 享, 池田 昭夫
2. 発表標題	てんかん外科治療適応の効率的評価: 特異度を重視したスコアリングシステムの試み
3. 学会等名	第61回京滋奈良てんかん懇話会
4. 発表年	2020年

1. 発表者名 戸島 麻耶, 福岡 一樹, 田中 智貴, 梶川 駿介, 鴨川 徳彦, 池田 宗平, 小林 勝哉, 下竹 昭寛, 宇佐美 清英, 松橋 眞生, 高橋 良輔, 池田 昭夫, 猪原 匡史
2. 発表標題 周期性放電を認めた脳卒中後てんかんの臨床転帰に関連する脳波の特異的特徴
3. 学会等名 第61回日本神経学会学術大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 戸島 麻耶, 人見 健文, 大井 和起, 小林 勝哉, 宇佐美 清英, 下竹 昭寛, 松橋 眞生, 高橋 良輔, 池田 昭夫
2. 発表標題 良性成人型家族性ミオクローヌステんかん(BAFME)のバイオマーカーの探索: 巨大体性感覚誘発電位(SEP)の高周波振動(HFO)の多数例解析
3. 学会等名 第50回日本臨床神経生理学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 三村 直哉, 梶川 駿介, 下竹 昭寛, 十川 夏子, 中村 和, 石橋 はるか, 本多 正幸, 小林 勝哉, 人見 健文, 二宮 宏智, 松橋 眞生, 高橋 良輔, 池田 昭夫
2. 発表標題 局在するextreme delta brushに類似した波形を呈した2例の臨床-神経生理学的検討
3. 学会等名 第50回日本臨床神経生理学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Hayashi Kozue, Masaya Togo, Kiyohide Usami, Yukihiro Yamao, Akihiro Shimotake, Takefumi Hitomi, Takayuki Kikuchi, Masao Matsuhashi, Kazumichi Yoshida, Susumu Miyamoto, Ryosuke Takahashi, Akio Ikeda
2. 発表標題 ISA is associated with transient cortical dysfunction and hyperperfusion in Moyamoya disease
3. 学会等名 第61回日本神経学会学術大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 林 梢, 宇佐美 清英, 十河 正弥, 山尾 幸広, 下竹 昭寛, 舟木 健史, 人見 健文, 菊池 隆幸, 松橋 眞生, 吉田 和道, 宮本 享, 高橋 良輔, 池田 昭夫
2. 発表標題 もやもや病血流再建術後の過灌流神経症状と脳波変化との関連：超低域徐波の意義
3. 学会等名 第50回日本臨床神経生理学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 松橋 眞生
2. 発表標題 Invasive Source Localization と脳磁図
3. 学会等名 第22回日本ヒト脳機能マッピング学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 武山 博文, 松本 理器, 戸島 麻耶, 本多 正幸, 島 淳, 坂本 光弘, 林 梢, 宇佐美 清英, 高橋 良輔, 池田 昭夫
2. 発表標題 Clinical and laboratory Features of Elderly-Onset Temporal Lobe Epilepsy : comprehensive data analysis.
3. 学会等名 第61回日本神経学会学術大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 人見 健文, 高橋 良輔, 池田 昭夫
2. 発表標題 3) 皮質性ミオクローヌスとミオクロニー発作 : てんかん発作か運動異常症か。教育コース 7 てんかん発作か発作性運動異常症か、それが問題だ。
3. 学会等名 第61回日本神経学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 人見 健文, 高橋 良輔, 池田 昭夫
2. 発表標題 易しく繙くデジタル脳波の利点(講義)。主催セミナー1 脳波ハンズオン
3. 学会等名 第50回日本臨床神経生理学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 人見 健文, 小林 勝哉, 高橋 良輔, 池田 昭夫
2. 発表標題 ミオクロームスてんかん。アドバンスレクチャー10。
3. 学会等名 第50回日本臨床神経生理学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 河村 祐貴, 十河 正弥, 宇佐美 清英, 下竹 昭寛, 綾木 孝, 松橋 眞生, 葛谷 聡, 池田 昭夫, 高橋 良輔
2. 発表標題 症候性全般てんかんの経過中に低カルニチン血症を認め、カルニチン補充により発作頻度の改善を認めた一例
3. 学会等名 第61回京滋奈良てんかん懇話会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 河村 祐貴, 松橋 眞生, 池田 昭夫, 神田 益太郎
2. 発表標題 低血糖後に可逆的にPLEDs(周期性一側てんかん型放電)を認めた一例
3. 学会等名 第50回日本臨床神経生理学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 後藤 昌広, 梶川 駿介, 宇佐美 清英, 下竹 昭寛, 人見 健文, 山尾 幸広, 菊池 隆幸, 吉田 和道, 松橋 眞生, 高橋 良輔, 宮本 享, 池田 昭夫
2. 発表標題 難治性側頭葉てんかんのsEEGにおける発作期・発作間欠期hypersynchronousパターンの違いの臨床的意義
3. 学会等名 第50回日本臨床神経生理学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 後藤 昌広, 梶川 駿介, 宇佐美 清英, 下竹 昭寛, 人見 健文, 山尾 幸広, 菊池 隆幸, 吉田 和道, 宮本 享, 松橋 眞生, 大野 行弘, 高橋 良輔, 池田 昭夫
2. 発表標題 臨床てんかん患者で、細胞外K濃度の変動状態が発作発現に関与する可能性
3. 学会等名 第61回日本神経学会学術大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 出村 彩郁, 木下 真幸子, 櫻井 健世, 松橋 眞生, 高橋 良輔, 池田 昭夫
2. 発表標題 臨床脳波での光刺激に伴う低周波・超低周波活動の予備的検討
3. 学会等名 第50回日本臨床神経生理学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 山中 治郎, 戸島 麻耶, 大井 和起, 人見 健文, 松橋 眞生, 武山 博文, 宇佐美 清英, 下竹 昭寛, 高橋 良輔, 池田 昭夫
2. 発表標題 巨体性感覚誘発電位(SEP)に続いて繰り返す広周波数帯域の事象関連同期(ERS): cortical tremorとの関連
3. 学会等名 第50回日本臨床神経生理学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 宇佐美 清英, 細川恭子, 竹島多賀夫, 立岡良久, 池田 昭夫
2. 発表標題 片頭痛の病態生理研究の新展開 片頭痛の脳波研究: Back to the basic
3. 学会等名 第50回日本臨床神経生理学会学術集会 (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 宇佐美 清英, 松本 理器, Anna Korzeniewska, 下竹 昭寛, 中江 卓郎, 松橋 眞生, 菊池 隆幸, 吉田 和道, 國枝 武治, 高橋 良輔, Nathan Crone, Lambon Ralph Matthew, 池田 昭夫
2. 発表標題 生物・非生物の視覚刺激は脳後方で異なる神経活動伝播をもたらす
3. 学会等名 第50回日本臨床神経生理学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 宇佐美 清英
2. 発表標題 ベーシックレクチャー11 睡眠脳波の判読
3. 学会等名 第50回日本臨床神経生理学会学術集会 (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Kiyohide Usami, Riki Matsumoto, Anna Korzeniewska, Akihiro Shimotake, Takuro Nakae, Masao Matsuhashi, Takayuki Kikuchi, Kazumichi Yoshida, Takeharu Kunieda, Ryosuke Takahashi, Nathan Crone, Matthew Lambon Ralph, Akio Ikeda
2. 発表標題 Neural processes during picture naming are lateralized and category-biased in occipitotemporal areas
3. 学会等名 第61回日本神経学会学術大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 宇佐美 清英
2. 発表標題 「発作時ビデオ（部分発作）」
3. 学会等名 産学連携教育セミナー 近畿成人てんかんセミナー
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 宇佐美 清英
2. 発表標題 脳内ネットワーク研究を脳生理・病態の理解に生かす
3. 学会等名 第30回京都診療所神経内科専門医会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 岡田 直, 戸島 麻耶, 光野 優人, 永井 靖識, 下竹 昭寛, 音成 秀一郎, 宇佐美 清英, 松橋 眞生, 山尾 幸広, 菊池 隆幸, 吉田 和道, 松本 理器, 國枝 武治, 高橋 良輔, 宮本 享, 池田 昭夫
2. 発表標題 てんかん外科治療適応の評価におけるMEGの意義の後方視的検討
3. 学会等名 第50回日本臨床神経生理学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 岡田 直, 戸島 麻耶, 光野 優人, 永井 靖識, 下竹 昭寛, 音成 秀一郎, 宇佐美 清英, 松橋 眞生, 山尾 幸広, 菊池 隆幸, 吉田 和道, 松本 理器, 國枝 武治, 高橋 良輔, 宮本 享, 池田 昭夫
2. 発表標題 てんかん外科治療適応の評価におけるMEGの意義の後方視的検討
3. 学会等名 第61回日本神経学会学術大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 小林 勝哉
2. 発表標題 皮質脳波判読の基本(てんかん性放電を中心に)
3. 学会等名 第50回日本臨床神経生理学会学術大会(招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 下竹 昭寛
2. 発表標題 側頭葉てんかんの高次脳機能障害
3. 学会等名 第61回日本神経学会学術大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 下竹 昭寛
2. 発表標題 シンポジウム: ASS 急性症候性発作の診断と脳波
3. 学会等名 第50回日本臨床神経生理学会学術大会(招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 下竹 昭寛
2. 発表標題 ベーシックレクチャー12 意識障害の脳波: 代謝性・中毒性脳症
3. 学会等名 第50回日本臨床神経生理学会学術大会(招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Haruka Ishibashi, Kiyohide Usami, Shuichiro Neshige, Hirofumi Maruyama, Ryosuke Takahashi, Akio Ikeda
2. 発表標題 How to identify posterior dominant rhythm among obscuring EMG artifacts in psychogenic non-epileptic seizures: Time-frequency analysis can help us
3. 学会等名 17th Asian Oseanian Congress of Neurology (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 手納 忠信, 小林 勝哉, 宇佐美 清英, 石橋 はるか, 江川 斉宏, 葛谷 聡, 池田 昭夫, 高橋 良輔
2. 発表標題 低用量ペランパネルによりてんかん性ミオクローヌスと歩行障害が改善した良性成人型家族性ミオクローヌステんかん(BAFME)の1例
3. 学会等名 第231回内科学会近畿地方会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 細川 恭子, 宇佐美 清英, 梶川 駿介, 下竹 昭寛, 立岡 良久, 池田 昭夫, 高橋 良輔
2. 発表標題 体外離脱体験と多彩な視覚症状を呈し、部分てんかん発作との鑑別を要した片頭痛患者の一例
3. 学会等名 第62回京滋奈良てんかん懇話会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Kazuki Oi, Shuichiro Neshige, Takefumi Hitomi, Katsuya Kobayashi, Maya Tojima, Masao Matsuhashi, Akihiro Shimotake, Daiki Fujii, Riki Matsumoto, Shuhei Kasama, Masutaro Kanda, Yoshiaki Wada, Hirofumi Maruyama, Ryosuke Takahashi, Akio Ikeda
2. 発表標題 LOW-DOSE PERAMPANEL IMPROVES REFRACTORY CORTICAL MYOCLONUS BY THE DISPERSED AND SUPPRESSED PAROXYSMAL DEPOLARIZATION SHIFTS IN THE SENSORIMOTOR CORTEX
3. 学会等名 7th Asian-Oseanian Congress on Clinical Neurophysiology (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 後藤 昌広, 梶川 駿介, 宇佐美 清英, 下竹 昭寛, 小林 勝哉, 人見 健文, 山尾 幸広, 菊池 隆幸, 吉田 和道, 宮本 享, 松橋 眞生, 大野 行弘, 高橋 良輔, 池田 昭夫
2. 発表標題 難治性てんかんにおいて細胞外K濃度の変動状態が発作発現に關与する可能性
3. 学会等名 第16回日本てんかん学会近畿地方会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 河村 祐貴, 十河 正弥, 小林 勝哉, 宇佐美 清英, 下竹 昭寛, 松橋 眞生, 高橋 良輔, 池田 昭夫
2. 発表標題 症候性全般てんかんの経過中に低カルニチン血症を認め、カルニチン補充により発作頻度の改善を認めた一例
3. 学会等名 第16回日本てんかん学会近畿地方会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Maya Tojima, Masao Matsuhashi, Takefumi Hitomi, Kazuki Oi, Katsuya Kobayashi, Kiyohide Usami, Akihiro Shimotake, Ryosuke Takahashi, Akio Ikeda
2. 発表標題 Origin of giant somatosensory evoked potentials (SEPs) using principal component analysis: P25-HF0s were exclusively seen in benign adult familial myoclonus epilepsy (BAFME)
3. 学会等名 7th Asian-Oceanian Congress on Clinical Neurophysiology (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 戸島 麻耶, 下竹 昭寛, 音成 秀一郎, 岡田 直, 本多 正幸, 武山 博文, 小林 勝哉, 宇佐美 清英, 人見 健文, 松橋 眞生, 吉田 健司, 伏見 育崇, 岡田 知久, 山尾 幸広, 菊池 隆幸, 吉田 和道, 行木 孝夫, 松本 理器, 國枝 武治, 高橋 良輔, 宮本 享, 池田 昭夫
2. 発表標題 てんかん外科治療適応の効率的評価のためのスコアリングシステム: Specific Consistency Scoreの重み付けの検討
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 Maya Tojima, Shuichiro Neshige, Takefumi Hitomi, Masao Matsuhashi, Kazuki Oi, Katsuya Kobayashi, Kiyohide Usami, Akihiro Shimotake, Ryosuke Takahashi, Akio Ikeda
2. 発表標題 Markedly suppressed and prolonged giant SEPs by perampanel: a decade-long course in Unverricht-Lundborg disease
3. 学会等名 17th Asian Oseanian Congress of Neurology (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 人見 健文
2. 発表標題 デジタル脳波の記録と判読の基本 脳波セミナー
3. 学会等名 第16回日本てんかん学会近畿地方会 (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 初田 直駿, 平田 真也, 小林 勝哉, 綾木 孝, 宇佐美 清英, 江川 斉宏, 廣田 伸之, 高橋 良輔
2. 発表標題 亜急性の経過でニューロパチーとミオパチーを合併したサルコイドーシスの1例
3. 学会等名 第118回日本神経学会近畿地方会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 塩原 崇史, 西村 光平, 小林 勝哉, 宇佐美 清英, 江川 斉宏, 葛谷 聡, 高橋 良輔
2. 発表標題 プリオン蛋白V180I変異による遺伝性クロイツフェルト・ヤコブ病の1例
3. 学会等名 第231回内科学会近畿地方会
4. 発表年 2021年

1 . 発表者名 Akio Ikeda
2 . 発表標題 DC shifts are established tool or still research topic ? Concurrent session: SIG, Wide-band EEG for epilepsy: established tool or research topic?
3 . 学会等名 American Clinical Neurophysiology Society, 2019 Annual Meeting and Courses (招待講演) (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Shunsuke Kajikawa, Masao Matsubishi, Katsuya Kobayashi, Takefumi Hitomi, Masako Daifu, Yukihiro Yamao, Takayuki Kikuchi, Kazumichi Yoshida, Takeharu Kunieda, Takao Namiki, Ichiro Tsuda, Riki Matsumoto, Ryosuke Takahashi, Akio Ikeda
2 . 発表標題 Ictal direct current (DC) shifts can be classified with 2 patterns: Comparison of ictal DC shifts between time constant 10 sec and 2 sec: attempt of classification with cluster analysis
3 . 学会等名 American Clinical Neurophysiology Society, 2019 Annual Meeting and Courses (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Shunsuke Kajikawa, Masao Matsubishi, Katsuya Kobayashi, Takefumi Hitomi, Masako Daifu, Yukihiro Yamao, Takayuki Kikuchi, Kazumichi Yoshida, Takeharu Kunieda, Takao Namiki, Ichiro Tsuda, Riki Matsumoto, Ryosuke Takahashi, Akio Ikeda
2 . 発表標題 Cluster analysis can help classify the ictal direct current (DC) shifts into 2 types
3 . 学会等名 第60回日本神経学会学術集会
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Akio Ikeda
2 . 発表標題 Paroxysmal depolarization shifts (PDS) vs. AED in clinical epilepsy, Unique effects of perampanel on giant SEPs, i.e., paroxysmal depolarization shifts (PDS), Pertinent investigation in epilepsy
3 . 学会等名 20th Joint conference of Indian Epilepsy Society (IES) and Indian Epilepsy Association (IEA) (招待講演) (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1. 発表者名 池田 昭夫
2. 発表標題 てんかんと頭痛，てんかんと片頭痛の興奮性の違いは？
3. 学会等名 第19回埼玉頭痛研究会 学術研究会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 池田 昭夫
2. 発表標題 てんかん発作発現メカニズム-up to date グリア・ニューロンからみた発現メカニズム?電気生理学的および臨床的アプローチ?
3. 学会等名 グルタメート カンファランス（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 梶川 駿介，下竹 昭寛，中村 大和，村井 智彦，濱口 敏和，小林 勝哉，人見 健文，松橋 眞生，松本 理器，漆谷 真，木下 真幸子，池田 昭夫，高橋 良輔
2. 発表標題 頭皮上から発作時direct current (DC) shiftsが限局性に出現した症候性全般てんかんの2例
3. 学会等名 第60回京滋奈良てんかん懇話会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 濱口 敏和，下竹 昭寛，人見 健文，長谷部 祥子，塚本 剛士，山門 穂高，松橋 眞生，松本 理器，池田 昭夫，高橋 良輔
2. 発表標題 右方向への水平性の緩徐相、正中位への急速相を呈するてんかん性眼振(Epileptic nystagmus)を認めた右側頭葉てんかんの一例
3. 学会等名 第60回京滋奈良てんかん懇話会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 塚本 剛士, 梶川 駿介, 本多 正幸, 人見 健文, 下竹 昭寛, 舟木 健史, 池田 昭夫, 高橋 良輔
2. 発表標題 頭皮上脳波からの局所性CSD(cortical spreading depolarization)の記録と発作DC(Direct current)電位との異同:外傷性急性血腫除去術後に非けいれん性重積が疑われた一例
3. 学会等名 第60回京滋奈良てんかん懇話会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 松本 理器
2. 発表標題 臨床システム神経科学によるヒト脳病態・高次機能の解明
3. 学会等名 分子発生学セミナー(招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 十河 正弥, 松本 理器, 下竹 昭寛, 小林 環, 中江 卓郎, 菊池 隆幸, 松橋 眞生, 吉田 和道, 國枝 武治, 宮本 享, 高橋 良輔, 池田 昭夫
2. 発表標題 陰性運動野に関わる運動制御ネットワーク:皮質皮質間誘発電位(CCEP)を用いた検討
3. 学会等名 第60回日本神経学会学術大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 下竹 昭寛, 松本 理器, 坂本 光弘, 菊池 隆幸, 吉田 和道, 松橋 眞生, 國枝 武治, 宮本 享, 高橋 良輔, 池田 昭夫
2. 発表標題 類義語判断課題による言語機能マッピングの有用性
3. 学会等名 第60回日本神経学会学術大会
4. 発表年 2019年

1 . 発表者名 Miwa Takatani, Shuichiro Neshige, Masao Matsuhashi, Akihiro Shimotake, Takefumi Hitomi, Riki Matsumoto, Ryosuke Takahashi, Akio Ikeda
2 . 発表標題 Epileptic slow in scalp EEG or red slow: a new concept in clinical EEG by means of wide-band EEG
3 . 学会等名 第60回日本神経学会学術大会
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Maya Tojima, Shuichiro Neshige, Takefumi Hitomi, Kazuki Oi, Katsuya Kobayashi, Masao Matsuhashi, Akihiro Shimotake, Riki Matsumoto, Masutaro Kanda, Hiroyuki Ishiura, Shoji Tsuji, Ryosuke Takahashi, Akio Ikeda
2 . 発表標題 Phenotype-genotype association in benign adult familial myoclonus epilepsy (BAFME):EEG findings vs. repeat length
3 . 学会等名 第60回日本神経学会学術大会
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Takefumi Hitomi, Shuichiro Neshige, Maya Tojima, Katsuya Kobayashi, Kazuki Oi, Shamima Sultana, Akihiro Shimotake, Riki Matsumoto, Ryosuke Takahashi, Akio Ikeda
2 . 発表標題 No or little progression of EEG abnormality in genetically proven benign adult familial myoclonus epilepsy (BAFME)
3 . 学会等名 第60回日本神経学会学術大会
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Akio IKEDA
2 . 発表標題 Slow EEG and HF0 is long and new frontiers in clinical EEG: ready for epilepsy and functional mapping?
3 . 学会等名 EEG course and workshop Organized by Subcommittee on Clinical Neurophysiology of the Hong Kong Neurological Society (招待講演) (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1. 発表者名 Akio IKEDA
2. 発表標題 Interpretation of epileptiform activities (focal, generalized and status epilepticus)
3. 学会等名 EEG course and workshop Organized by Subcommittee on Clinical Neurophysiology of the Hong Kong Neurological Society (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Akio IKEDA
2. 発表標題 Active ictal DC shifts & red slow in epilepsy patients: Other slows among pathological DC brain potentials
3. 学会等名 International conference of cortical spreading depolarization (iCSD) 2019 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Akio IKEDA
2. 発表標題 Pharmaco-resistant epilepsy, how do we know the real focus? New approach by active ictal DC shifts and red slow
3. 学会等名 5th Neuroepidemiology International Conference (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 池田昭夫
2. 発表標題 第16回生涯教育セミナー Hands-on 「脳波」
3. 学会等名 第60回日本神経学会学術大会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 池田昭夫
2. 発表標題 てんかん発作の脳内機構：Wide band EEGと病理からのニューロンとグリア関連の臨床病態
3. 学会等名 京都大学数理解析研究所 共同研究（公開型）研究集会「てんかんの数学的研究」（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Akio IKEDA
2. 発表標題 DC shifts are established tool or still research topic ? Concurrent session: SIG, Wide-band EEG for epilepsy: established tool or research topic?
3. 学会等名 American Clinical Neurophysiology Society, 2019 Annual Meeting and Courses（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Akio IKEDA
2. 発表標題 Paroxysmal depolarization shifts (PDS) vs. AED in clinical epilepsy, Unique effects of perampanel on giant SEPs, i.e., paroxysmal depolarization shifts (PDS), Pertinent investigation in epileps
3. 学会等名 20th Joint conference of Indian Epilepsy Society (IES) and Indian Epilepsy Association (IEA)（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 池田 昭夫
2. 発表標題 てんかん発作発現メカニズム-up to date グリア・ニューロンからみた発現メカニズム?電気生理学のおよび臨床的アプローチ?
3. 学会等名 グルタメート カンファランス（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 池田 昭夫
2. 発表標題 てんかんと頭痛，てんかんと片頭痛の興奮性の違いは？
3. 学会等名 第19回埼玉頭痛研究会 学術研究会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小林勝弘
2. 発表標題 小児てんかん性脳症の外科治療の対象拡大に向けて
3. 学会等名 第53回日本てんかん学会学術集会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Ikeda A
2. 発表標題 Intractable partial Epilepsy: how do we know the real focus? New approach by active ictal DC shifts and red slow
3. 学会等名 8th CAAE(China Association Against Epilepsy) International Conference of Epilepsy（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Ikeda A
2. 発表標題 Clinical, neurophysiological features & history of BAFME/FCMTE
3. 学会等名 International Conference on Familial Cortical Myoclonic Tremor With Epilepsy (FCMTE) and Repeat Expansion Diseases（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 池田 昭夫
2. 発表標題 21世紀のてんかんの診断と治療：てんかんは国民病
3. 学会等名 第37回日本神経治療学会年次集会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 池田 昭夫
2. 発表標題 Bergerから始まる今日の脳波・脳磁図の研究・臨床と今後, Berger講演2
3. 学会等名 第49回日本臨床神経生理学会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Matsumoto R, Kikutchi T, Ikeda A
2. 発表標題 Epileptogenesis as revealed by wideband ECoG analyses.
3. 学会等名 Neural Oscillation Symposium 2019（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Matsumoto R
2. 発表標題 Role of the CCEPs from SDG to Stereo-EEGs.
3. 学会等名 The Down-under Stereo-EEG Conference（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 松本理器
2. 発表標題 てんかん学とシステム神経科学の接点・教育講演 19-3
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 松本理器
2. 発表標題 言語と意味記憶：Cognitive Neurophysiology の立場から
3. 学会等名 第43回日本高次脳機能障害学会学術総会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 松本理器
2. 発表標題 高齢者に多い脳の病気：認知症とてんかん
3. 学会等名 第37回神戸大学大学院医学研究科 公開講座 超高齢社会を生き抜く（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 松本理器, 坂本光弘, 池田昭夫
2. 発表標題 自己免疫性てんかんの診断・治療アルゴリズム・教育講演 6
3. 学会等名 第37回日本神経治療学会学術集会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 松本理器
2. 発表標題 てんかん分類とてんかん発作の症候てんかん学教育セミナー てんかん発作症候
3. 学会等名 第14回てんかん学研修セミナー（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 松本理器
2. 発表標題 自己免疫性てんかんの臨床像と診断アルゴリズム．シンポジウム12 自己免疫性脳炎とてんかん
3. 学会等名 第53回日本てんかん学会学術集会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kobayashi K, Bulacio J, Matsumoto R（発表）, Nair D
2. 発表標題 Stereo-electroencephalography in the presurgical evaluation: trends in the US．企画16「SEEG導入に向けて：世界の動向と日本での現状と課題」
3. 学会等名 第53回日本てんかん学会学術集会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 松本理器
2. 発表標題 意識障害？周期性放電・律動性徐波活動との関連？．企画7：ANZAN-J方式によるデジタル脳波判読の実際
3. 学会等名 第53回日本てんかん学会学術集会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 的場健人, 中野孝宏, 立花久嗣, 大塚喜久, 千原典夫, 上田健博, 関口兼司, 古和久朋, 松本理器
2. 発表標題 異常行動とけいれん発作で発症し, 3種の抗神経抗体が陽性であった自己免疫性脳炎の1例
3. 学会等名 第53回日本てんかん学会学術集会(招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 中野 孝宏, 的場 健人, 立花 久嗣, 大塚 喜久, 千原 典夫, 上田 健博, 関口 兼司, 濱口 浩敏, 古和 久朋, 松本 理器
2. 発表標題 抗GAD抗体・抗LGI1抗体・抗GABAA抗体陽性脳炎に対し免疫治療を行い奏功した1例
3. 学会等名 第37回日本神経治療学会(招待講演)
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計51件

1. 著者名 本多 正幸(分担執筆), 池田 昭夫編集	4. 発行年 2020年
2. 出版社 南江堂	5. 総ページ数 222
3. 書名 「神経線維腫症I型」てんかん, 早わかり! 診療アルゴリズムと病態別アトラス	

1. 著者名 本多 正幸(分担執筆), 池田 昭夫編集	4. 発行年 2020年
2. 出版社 南江堂	5. 総ページ数 222
3. 書名 「神経皮膚症候群(結節性硬化症)」てんかん, 早わかり! 診療アルゴリズムと病態別アトラス	

1. 著者名 武山 博文, 宇佐美 清英, 松本 理器	4. 発行年 2020年
2. 出版社 脳科学辞典 (web)	5. 総ページ数 -
3. 書名 抗てんかん薬	

1. 著者名 小林勝哉(分担執筆), 池田 昭夫編集	4. 発行年 2020年
2. 出版社 南江堂	5. 総ページ数 222
3. 書名 「第11章 1. 診断の手順とポイント」 てんかん、早わかり！診療アルゴリズムと病態別アトラス	

1. 著者名 人見 健文	4. 発行年 2020年
2. 出版社 neurodiem (web)	5. 総ページ数 -
3. 書名 BAFMEの病態・遺伝?発?・今後の展望	

1. 著者名 人見 健文	4. 発行年 2020年
2. 出版社 脳科学辞典 (web)	5. 総ページ数 -
3. 書名 ミオクローヌス	

1. 著者名 本多 正幸, 松本 理器	4. 発行年 2019年
2. 出版社 株式会社プレジジョン	5. 総ページ数 -
3. 書名 若年ミオクロニーてんかん 今日の疾患辞典(仮)	

1. 著者名 本多 正幸, 松本 理器	4. 発行年 2019年
2. 出版社 株式会社プレジジョン	5. 総ページ数 -
3. 書名 ウンフェルリヒト・ルンドボルグ病 今日の疾患辞典(仮)	

1. 著者名 松本 理器	4. 発行年 2019年
2. 出版社 医学書院	5. 総ページ数 2002
3. 書名 筋けいれん . 第10章/14 けいれん性疾患、機能的疾患/1 けいれん . 新内科学第10版(矢崎義雄編)	

1. 著者名 松本 理器	4. 発行年 2019年
2. 出版社 医学書院	5. 総ページ数 2002
3. 書名 半側顔面けいれん . 第10章/14 けいれん性疾患、機能的疾患/1 けいれん . 新内科学第10版(矢崎義雄編)	

1. 著者名 松本 理器	4. 発行年 2019年
2. 出版社 医学書院	5. 総ページ数 2002
3. 書名 強直間代発作 . 第10章/14 けいれん性疾患、機能的疾患/1 けいれん . 新内科学第10版(矢崎義雄編)	

1. 著者名 松本 理器	4. 発行年 2019年
2. 出版社 医学書院	5. 総ページ数 2002
3. 書名 単純部分発作 1. 側頭葉てんかん、前頭葉てんかん . 第10章/14 けいれん性疾患、機能的疾患/3 局在関連性てんかん . 新内科学第10版(矢崎義雄編)	

1. 著者名 松本 理器	4. 発行年 2019年
2. 出版社 医学書院	5. 総ページ数 2002
3. 書名 複雑部分発作 1. 側頭葉てんかん、前頭葉てんかん . 第10章/14 けいれん性疾患、機能的疾患/3 局在関連性てんかん . 新内科学第10版(矢崎義雄編)	

1. 著者名 音成 秀一郎, 松本 理器	4. 発行年 2019年
2. 出版社 株式会社南江堂	5. 総ページ数 574
3. 書名 第7章<神経・筋> 心窩部不快感と物忘れを訴える高齢者/診療力を上げる! 症例問題集. 臨床雑誌「内科」	

1. 著者名 梶川 駿介, 松本 理器	4. 発行年 2019年
2. 出版社 株式会社プレジジョン	5. 総ページ数 -
3. 書名 けいれん. 今日の間診票	

1. 著者名 宇佐美 清英, 菊池 隆幸, 松本 理器	4. 発行年 2019年
2. 出版社 株式会社 じほう	5. 総ページ数 -
3. 書名 薬剤抵抗性でありながら外科治療適応が考慮されないI/月刊薬事 61(1):	

1. 著者名 濱口 敏和, 松本 理器	4. 発行年 2019年
2. 出版社 株式会社プレジジョン	5. 総ページ数 -
3. 書名 薬剤血中濃度(レベチラセタム、ラモトリギン、トピラマート、ガバペン). 今日の間診票	

1. 著者名 村岡 範裕, 松本 理器	4. 発行年 2019年
2. 出版社 株式会社プレジジョン	5. 総ページ数 -
3. 書名 薬剤血中濃度(ゾニサミド). 今日の間診票	

1. 著者名 吉村 元, 池田 昭夫	4. 発行年 2019年
2. 出版社 日本医事新報社	5. 総ページ数 1568
3. 書名 てんかん/私の治療2019-20年度版, 監修 猿田享男, 北村惣一郎	

1. 著者名 十河 正弥, 池田 昭夫	4. 発行年 2019年
2. 出版社 日本臨牀社	5. 総ページ数 -
3. 書名 日本臨牀2019年増刊「医薬品副作用学(第3版)上巻 - 薬剤の安全使用アップデート -	

1. 著者名 行木 孝夫, 田所 智, 津田 一郎, 國枝 武治, 松橋 眞生, 松本 理器, 池田 昭夫	4. 発行年 2019年
2. 出版社 京都大学数理解析研究所	5. 総ページ数 -
3. 書名 てんかん脳波データと非線形時系列解析/数理解析研究所講究録	

1. 著者名 池田 昭夫	4. 発行年 2019年
2. 出版社 日本てんかん協会	5. 総ページ数 -
3. 書名 てんかん地域診療連携体制整備事業への取り組み/ 波	

1. 著者名 池田 昭夫	4. 発行年 2019年
2. 出版社 エーザイ	5. 総ページ数 -
3. 書名 ガイドラインに基づくてんかん診療/Clinician	

1. 著者名 吉村 元, 松本 理器, 池田 昭夫, 幸原 伸夫	4. 発行年 2019年
2. 出版社 日本神経生理学会	5. 総ページ数 -
3. 書名 高齢者の意識障害の脳波: 特集テーマ: 脳波が主役: 意識障害・神経救急の診断学/臨床神経生理学	

1. 著者名 下竹 昭寛, 松本 理器, 人見 健文, 池田 昭夫	4. 発行年 2019年
2. 出版社 日本神経生理学会	5. 総ページ数 -
3. 書名 代謝性・中毒性脳症の脳波、特集テーマ: 脳波が主役: 意識障害・神経救急の診断学/臨床神経生理学	

1. 著者名 濱口 敏和, 池田 昭夫	4. 発行年 2019年
2. 出版社 科学評論社	5. 総ページ数 -
3. 書名 抗てんかん薬とGABA作性神経伝達, 抑制性神経伝達物質?基礎と臨床,/神経内科	

1. 著者名 池田昭夫	4. 発行年 2019年
2. 出版社 株式会社プレジジョン	5. 総ページ数 -
3. 書名 今日の疾患辞典	

1. 著者名 池田昭夫	4. 発行年 2019年
2. 出版社 株式会社プレジジョン	5. 総ページ数 -
3. 書名 今日の疾患辞典	

1. 著者名 池田昭夫	4. 発行年 2019年
2. 出版社 株式会社プレジジョン	5. 総ページ数 -
3. 書名 今日の疾患辞典	

1. 著者名 飯田真太郎 池田昭夫	4. 発行年 2019年
2. 出版社 新薬と臨床	5. 総ページ数 -
3. 書名 指定難病最前線 Volume93	

1. 著者名 北川泰久、池田昭夫、寺田清人、前原健寿、三牧正和	4. 発行年 2019年
2. 出版社 日本医師会雑誌	5. 総ページ数 -
3. 書名 【座談会】てんかん診療の進歩と今後の課題、特集「てんかん診療の最前線」	

1. 著者名 池田昭夫	4. 発行年 2019年
2. 出版社 日本医師会雑誌	5. 総ページ数 -
3. 書名 III個別の指定難病 神経・筋系 S132 80 カナバン病【指定難病307】	

1. 著者名 池田昭夫	4. 発行年 2019年
2. 出版社 日本医師会雑誌	5. 総ページ数 -
3. 書名 III個別の指定難病 神経・筋系 S132 82 進行性ミオクローヌステんかん【指定難病308】、指定難病ペアディア2019	

1. 著者名 池田昭夫、人見健文、松橋眞生、音成秀一郎、十河正弥、梶川駿介	4. 発行年 2019年
2. 出版社 メディカルレビュー社	5. 総ページ数 -
3. 書名 Epilepsy 12回AOEC報告と、13回(2020年)の日本での開催に向けて	

1. 著者名 池田昭夫、赤松直樹、神一敬、岡明、高橋孝雄	4. 発行年 2019年
2. 出版社 結節性硬化症、一疾患の正しい理解と適切な診療連携・移行医療(トランジション)を目指してー	5. 総ページ数 -
3. 書名 脳神経内科	

1. 著者名 池田昭夫	4. 発行年 2019年
2. 出版社 診断と治療社	5. 総ページ数 -
3. 書名 辺縁系脳炎(自己免疫介在性脳炎)とてんかん, 小児神経学の進歩	

1. 著者名 中谷光良、井内盛遠、池田昭夫	4. 発行年 2019年
2. 出版社 診断と治療社	5. 総ページ数 272
3. 書名 ワイドバンド脳波: 低周波成分の発生機構・記録・判読、日本臨床神経生理学会編、モノグラフ 臨床脳波を基礎から学ぶ人のために 改訂第2版	

1. 著者名 人見健文、池田昭夫	4. 発行年 2019年
2. 出版社 診断と治療社	5. 総ページ数 272
3. 書名 所見の解釈と脳波レポートの作成、日本臨床神経生理学会編、モノグラフ 臨床脳波を基礎から学ぶ人のために 改訂第2版	

1. 著者名 濱口 敏和, 池田 昭夫	4. 発行年 2019年
2. 出版社 科学評論社	5. 総ページ数 -
3. 書名 抗てんかん薬とGABA作性神経伝達, 抑制性神経伝達物質?基礎と臨床, /神経内科	

1. 著者名 十川純平、池田昭夫	4. 発行年 2019年
2. 出版社 メディカルレビュー社	5. 総ページ数 1088
3. 書名 日常診療に活かす診療ガイドラインUP-TO-DATE 2020-2021	

1. 著者名 Matsumoto R, Dionisio S, Staudt M, Bulacio J, Nair D.	4. 発行年 2019年
2. 出版社 Lippincott Williams&Wilkins	5. 総ページ数 1096
3. 書名 Mapping with Neurophysiologic Techniques In: Wyllie E, Gidal B, Goodkin H, Loddenkemper T, Jehi L. Wyllie's Treatment of Epilepsy 7th edition,	

1. 著者名 十河正弥, 松本理器	4. 発行年 2019年
2. 出版社 日本医師会雑誌	5. 総ページ数 -
3. 書名 硬膜下電極記録. (特集: てんかん診療の最前線)	

1. 著者名 松本理器, 酒田あゆみ	4. 発行年 2019年
2. 出版社 診断と治療社	5. 総ページ数 -
3. 書名 デジタル脳波の基本的使い方. モノグラフ 臨床脳波を基礎から学ぶヒトのために (第2版). 編集 日本臨床神経生理学会	

1. 著者名 松本理器, 下竹昭寛, 吉村 元	4. 発行年 2019年
2. 出版社 臨床病理 日本臨床検査医学会	5. 総ページ数 -
3. 書名 脳波 up to date: 意識障害の脳波学	

1. 著者名 松本理器	4. 発行年 2019年
2. 出版社 エーザイ	5. 総ページ数 -
3. 書名 脳波診断における課題と工夫 クリニアン	

1. 著者名 松本理器, 菊池隆幸, 山尾幸広, 中江卓郎, 小林勝哉, 下竹昭寛, 吉田和道, 國枝武治, 池田昭夫, 宮本享	4. 発行年 2019年
2. 出版社 脳神経外科ジャーナル	5. 総ページ数 -
3. 書名 てんかん外科における最新のてんかん診断学. 特集「てんかん外科と機能的脳神経外科」	

1. 著者名 中谷光良、井内盛遠、池田昭夫	4. 発行年 2019年
2. 出版社 診断と治療社	5. 総ページ数 272
3. 書名 ワイドバンド脳波：低周波成分の発生機構、記録・判読 EEGモノグラフ臨床脳波を基礎から学ぶ人のために	

1. 著者名 人見健文、池田昭夫	4. 発行年 2019年
2. 出版社 診断と治療社	5. 総ページ数 272
3. 書名 ワイドバンド脳波：低周波成分の発生機構、記録・判読 EEGモノグラフ臨床脳波を基礎から学ぶ人のために	

1. 著者名 武山博文、池田昭夫	4. 発行年 2019年
2. 出版社 文光堂	5. 総ページ数 -
3. 書名 高齢者のてんかんは、若年成人と異なる特徴がある 知っておきたいことア・ラ・カルト	

1. 著者名 北川泰久、池田昭夫、寺田清人、前原健寿、三牧正和	4. 発行年 2019年
2. 出版社 日本医師会雑誌	5. 総ページ数 -
3. 書名 てんかん診療の進歩と今後の課題（座談会）	

1. 著者名 池田昭夫、稲垣真澄、太田克也、長田美智子、志賀哲也、入戸野宏、原悦子、平田幸一、文室知之、松橋眞生、矢部博興	4. 発行年 2019年
2. 出版社 診断と治療社	5. 総ページ数 124
3. 書名 事象関連電位(ERP)、誘発電位測定マニュアル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	大野 行弘 (Ohno Yukihiro) (00432534)	大阪医科薬科大学・薬学部・教授 (34401)	
研究分担者	柿田 明美 (Kakita Akiyoshi) (80281012)	新潟大学・脳研究所・教授 (13101)	
研究分担者	津田 一郎 (Tsuda Ichiro) (10207384)	中部大学・創発学術院・教授 (33910)	
研究分担者	行木 孝夫 (Namiki Takao) (40271712)	北海道大学・理学研究院・教授 (10101)	
研究分担者	松本 理器 (Matsumoto Riki) (00378754)	神戸大学・医学研究科・教授 (14501)	

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	人見 健文 (Hitomi Takefumi) (50402904)	京都大学・医学研究科・講師 (14301)	
研究分担者	菊池 隆幸 (Kikuchi Takayuki) (40625084)	京都大学・医学研究科・助教 (14301)	
研究分担者	松橋 眞生 (Matsushashi Masao) (40456885)	京都大学・医学研究科・特定准教授 (14301)	
研究分担者	下竹 昭寛 (Shimotake Akihiro) (80726000)	京都大学・医学研究科・特定助教 (14301)	
研究分担者	宇佐美 清英 (Usami Kiyohide) (20829204)	京都大学・医学研究科・特定助教 (14301)	

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		
フランス	ICM Epilepsy Unit	Institut de Neurosciences des Systemes	
米国	Johns Hopkins University	Epilepsy Center, Cleveland Clinic	
イタリア	Fondazione IRCCS		
英国	University of Cambridge	University of Manchester	