

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 5 年 5 月 29 日現在

機関番号：33920

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2018～2022

課題番号：18K07890

研究課題名(和文) MERS - 異常言動スペクトラムの分子生物学的基盤の解明

研究課題名(英文) Analysis of the molecular basis of MERS-delirious behavior spectrum

研究代表者

奥村 彰久 (Okumura, Akihisa)

愛知医科大学・医学部・教授

研究者番号：60303624

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：可逆性脳梁膨大部病変を有する軽症脳炎・脳症(MERS)を反復する家族例において、MYRF遺伝子に共通するミスセンス変異を同定した。他のMERSの症例に対し全エクソーム解析を行い、反復する白質脳症を認めた症例で新規のMYRF遺伝子のミスセンス変異を同定した。反復性および家族性のMERS症例を対象に、MYRFで制御される可能性のある約700の遺伝子についてのバリエーションに注目し、神経疾患をもたない対照群と比較した。MERS症例では、GFOD1・HEMK1・CDIP1・PCSK6・LGMN・SLC5A11の変異が、対照群に比べて多い傾向であった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

MERS-異常言動スペクトラムの原因としてMYRF遺伝子の関与が明らかになり、感染を契機に発症する神経症状の分子生物学的な基盤を解明する糸口となることが予想される。MERS症例でMYRFと関連する遺伝子のバリエーションが相対的に多いことは、MYRFの関与を間接的に支持する根拠となる。インフルエンザに伴う異常言動は社会的に大きなインパクトを与えたが、我々の研究によって遺伝学的因子の関与が示唆されたことにより、その適切な理解を促すことにつながるものが予想される。

研究成果の概要(英文)：A common missense mutation in the MYRF gene was identified by whole exome analysis in familial patients with recurrent mild encephalitis/encephalopathy with reversible splenial lesion (MERS). Whole exome analysis was performed in other patients with MERS, and a novel missense MYRF gene mutation was identified in another patient with recurrent leukoencephalopathy. Variants in about 700 genes potentially regulated by MYRF have been analyzed in patients with repetitive and/or familial MERS and compared to controls without neurological disorders. In patients with MERS, variants in GFOD1, HEMK1, CDIP1, PCSK6, LGMN and SLC5A11 genes tended to be more common than in controls. No clear conclusions can be reached at present on the association between these gene variants and the development of MERS.

研究分野：小児神経学

キーワード：MYRF MERS 異常言動

1. 研究開始当初の背景

可逆性脳梁膨大部病変を伴う軽症脳症 (MERS) は、小児の急性脳症の中で 2 番目に頻度が高く [1]、神経症状として異常言動が高率であることが知られている [2]。一方、インフルエンザなどの感染に伴う異常言動は学術的な問題だけでなく、抗インフルエンザ薬との関連がマスクミを販わすなど社会問題としても重要である。我々の研究で、感染に伴う異常言動では MERS と同様の可逆性脳梁膨大部病変を認めることが多いことが判明している [3]。これらのことから、MERS と発熱に伴う異常言動とは疾患スペクトラム (MERS - 異常言動スペクトラム) であると考えられる。我々は、3 世代にわたる MERS - 異常言動スペクトラムの家系例に遭遇した。この家系の存在は、MERS - 異常言動スペクトラムに何らかの遺伝学的要因が関与していることを強く示唆する。また、MERS - 異常言動スペクトラムに関与する遺伝子が明らかになれば、その病態や発症機序の解明につながる可能性がある。

2. 研究の目的

MERS - 異常言動スペクトラム家系例の遺伝学的解析

この研究の目的は、MERS - 異常言動スペクトラムに関与する遺伝子を明らかにすることである。MERS - 異常言動スペクトラム家系例においてその発症に関与する遺伝子バリエーションを同定する。また、同定した遺伝子バリエーションが与える影響について解析する。

MERS - 異常言動スペクトラムにおける遺伝学的因子の解析

この研究の目的は、家系例で同定した *MYRF* 遺伝子が非家系例の MERS - 異常言動スペクトラムに関与しているか否かを明らかにするとともに、*MYRF* 以外の遺伝子の関与を探索することである。MERS - 異常言動スペクトラムを反復する例を中心に、家族歴の有無にかかわらず *MYRF* バリエーションが存在するか否か解析する。また、*MYRF* バリエーションが存在しない症例において網羅的な遺伝学的解析を施行する。

3. 研究の方法

MERS - 異常言動スペクトラム家系例の遺伝学的解析

3 世代に当たって MERS - 異常言動スペクトラムを反復する家系例において全エクソーム解析を施行し、その遺伝学的背景を検討した。発端者は 3 歳時から 4 回の MERS - 異常言動スペクトラムの反復を認めていた。また、家族歴の聴取から、母とその妹・弟および母方祖母にも同様の疾患の既往があることが明らかになった。本研究ではこれらの 5 症例から血液を採取し、抽出した DNA を用いて全エクソームシーケンスを実施した。塩基配列のバリエーションは VarScan2 (<http://dkoboldt.github.io/>) を用いて決定した。疾患関連 SNV の候補として *MYRF* が判明し、その転写活性をルシフェラーゼアッセイによって検討した。

MERS - 異常言動スペクトラムにおける遺伝学的因子の解析

MERS - 異常言動スペクトラムを反復した症例 3 例および家族例 3 家系 6 例に対し、全エクソーム解析を施行した。なお、本研究の対象症例については事前に *MYRF* 遺伝子に変異がないことを確認している。対照症例として神経関連疾患以外の疾患 40 例の検体を用いた。まず、全エクソーム解析によって *MYRF* と結合することが既に知られている 707 候補遺伝子に存在するバリエーションを抽出した。抽出の条件は、一般人口における頻度が 0.1% 以下の非同義バリエーションとした。次に、707 遺伝子のうちいくつかの遺伝子にバリエーションを認められたか、およびどの遺伝子に variant を認められたかについて、症例と対照との間で比較した。

4. 研究成果

MERS - 異常言動スペクトラム家系列の遺伝学的解析

合計 31,613 個のバリエーションが、5 症例全てに共有されていた (図 1)。イントロン中のバ

リエーションやアミノ酸変異を伴わないバリエーション、アレル頻度が 0.01 以上のバリエーションは除外したところ、8 つの遺伝子のミスセンスバリエーションが候補として残った。候補遺伝子の大脳皮質での発現を調べたところ、*MYRF* の

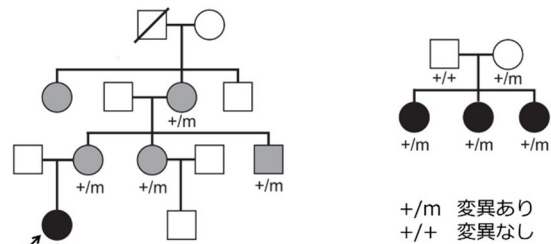


図1 家系図

発現量が最も高かった。*MYRF* の p.Gln403Arg ミスセンスバリエーションは、複数のデータベースでも報告されていなかった。さらに発端者と血縁関係がない家系で、3 姉妹が全て MERS を発症した家系列の検体入手し、3 姉妹すべてと両親の検体を用いて *MYRF* の直接シーケンスを施行したところ、発端者と同じ

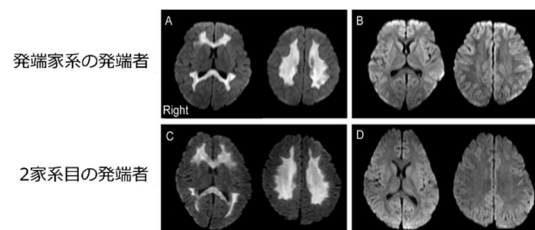


図2. 頭部MRI所見

p.Gln403Arg バリエーションを 3 姉妹と母親に同定した (図 1)。

MYRF との共発現で転写活性が上昇する *Rffl* 遺伝子のエンハンサー部分を用いたルシフェラーゼアッセイでは、*MYRF* の p.Gln403Arg バリエーションを導入することによって転写活性が有意に低下することを確認した。これらのことから、*MYRF* が MERS - 異常言動スペクトラム家系列においてその発症に関与した可能性が高いと考えた。

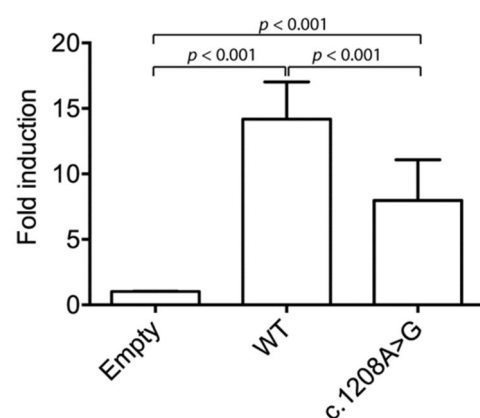


図3. ルシフェラーゼアッセイ

MERS - 異常言動スペクトラムにおける遺伝学的因子の解析

9 例の全体での非同義バリエーションの数は中央値 362 (範囲 328 ~ 382)、707 の候補遺伝子の中の非同義バリエーションの数は中央値 8 (範囲 5 ~ 13) であった。対照群では、全体で非同義バリエーションの数は中央値 319 (範囲 280 ~ 377)、707 の候補遺伝子の中の非同義バリエ

トの数は中央値 8.5 (範囲 2~17) であつた。全体のバリエーション数は症例群で有意に多かったが、候補遺伝子中のバリエーション数には有意差を認めなかった。症例群 9 例のうち 3 例以上に変異を認めた遺伝子は、*GFOD1*・*HEMK1*・*CDIP1*・*PCSK6*・*LGMN*・*SLC5A11* の 6 つであったが、これらの遺伝子のうち対照例で 2 例以上にバリエーションが存在したのは *SLC5A11* (2 例) のみであった。

	MERS群 (n=9)	対照例 (n=40)
<i>GFOD1</i>	7 例	1 例
<i>HEMK1</i>	4 例	0 例
<i>CDIP1</i>	3 例	0 例
<i>PCSK6</i>	3 例	1 例
<i>LGMN</i>	3 例	1 例
<i>SLC5A11</i>	3 例	2 例
17 genes	2 例	0-3 例
44 genes	1 例	0-10 例

表1 候補遺伝子中のバリエーション

文献

1. Kasai M, Shibata A, Hoshino A, Maegaki Y, Yamanouchi H, Takanashi JI, Yamagata T, Sakuma H, Okumura A, Nagase H, Ishii A, Goto T, Oka A, Mizuguchi M. Epidemiological changes of acute encephalopathy in Japan based on national surveillance for 2014-2017. *Brain Dev.* 2020; 42: 508-514.
- X2. Takanashi J, et al. Two newly proposed infectious encephalitis/encephalopathy syndromes. *Brain Dev.* 2009; 31: 521-528.
- X3. Okumura A, et al. *Brain Dev* 2009. Okumura A, Hayakawa F, Kato T, Suzuki M, Tsuji T, Fukumoto Y, Nakata T, Watanabe K, Morishima T. Callosal lesions and delirious behavior during febrile illness. *Brain Dev* 2009; 31: 158-162.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計53件（うち査読付論文 52件 / うち国際共著 1件 / うちオープンアクセス 8件）

1. 著者名 Kawamura Yoshiki, Maesawa Satoshi, Numoto Shingo, Saito Ryuta, Yoshikawa Tetsushi, Okumura Akihisa	4. 巻 7
2. 論文標題 Human herpesvirus 6 <sc>DNA</sc> was not detected in a brain specimen from a patient with mesial temporal sclerosis after status epilepticus due to human herpesvirus 6 infection	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Epilepsia Open	6. 最初と最後の頁 817 ~ 821
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/epi4.12634	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 Murase Hiroki, Zhu Yiqing, Sakaida Keiya, Mizuno Hayato, Mori Hiromitsu, Iwayama Hideyuki, Suzuki Noriyuki, Nagai Noriko, Okumura Akihisa	4. 巻 10
2. 論文標題 Case report: Five patients with myocarditis after mRNA COVID-19 vaccination	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Frontiers in Pediatrics	6. 最初と最後の頁 996134
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fped.2022.977476	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 Narita Kotaro, Muramatsu Hideki, Narumi Satoshi, Okumura Akihisa, et al	4. 巻 12
2. 論文標題 Whole-exome analysis of 177 pediatric patients with undiagnosed diseases	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 14589
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-022-14161-6	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 Saito Mizuho, Nakazawa Tomoyuki, Toriumi Shun, Takasu Michihiko, Yagisawa Hiromi, Murano Yayoi, Miyazaki Nao, Kurahashi Hirokazu, Okumura Akihisa, Shimizu Toshiaki	4. 巻 10
2. 論文標題 Case report: Mild encephalitis with a reversible splenial lesion associated with SARS-CoV-2 infection in a patient with MYRF variant	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Frontiers in Pediatrics	6. 最初と最後の頁 971432
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fped.2022.971432	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 Kimura Motoya, Azuma Yoshiteru, Taguchi Soutarou, Takagi Mizuki, Mori Hiromitsu, Shimomura Yasuto, Niwa Jun-Ichi, Doyu Manabu, Okumura Akihisa	4. 巻 44
2. 論文標題 Subcortical infarction in a young adult with Hunter syndrome	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Brain and Development	6. 最初と最後の頁 343 ~ 346
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.braindev.2022.01.003	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 Ito Y, Maki Y, Okai Y, Kidokoro H, Bagarinao E, Takeuchi T, Ohno A, Nakata T, Ishihara N, Okumura A, Yamamoto H, Maesawa S, Natsume J.	4. 巻 64
2. 論文標題 Involvement of brain structures in childhood epilepsy with centrotemporal spikes.	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Pediatr Int	6. 最初と最後の頁 e15001
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/ped.1500.	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 Ohno Atsuko, Okumura Akihisa, Fukasawa Tatsuya, Nakata Tomohiko, Suzuki Motomasa, Tanaka Masaharu, Okai Yu, Ito Yuji, Yamamoto Hiroyuki, Tsuji Takeshi, Kidokoro Hiroyuki, Saitoh Shinji, Natsume Jun	4. 巻 44
2. 論文標題 Acute encephalopathy with biphasic seizures and late reduced diffusion: Predictive EEG findings	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Brain and Development	6. 最初と最後の頁 221 ~ 228
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.braindev.2021.11.003	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 Muto T, Nakamura N, Masuda Y, Numoto S, Kodama S, Miyamoto R, Hayakawa T, Mori H, Iwayama H, Kurahashi H, Agata H, Okumura A.	4. 巻 75
2. 論文標題 Usefulness of Q-Probe PCR in Detecting Macrolide-Resistant Mycoplasma pneumoniae Infection in Children.	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Jpn J Infect Dis	6. 最初と最後の頁 89-91
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7883/yoken.JJID.2021.003.	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 Okumura A, Muto T, Nakamura N, Masuda Y, Kodama S.	4. 巻 63
2. 論文標題 A pilot study of serum free carnitine levels in hospitalized febrile children.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Pediatr Int.	6. 最初と最後の頁 102-103
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/ped.14360.	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 Okumura A, Kitai Y, Arai H, Hayakawa M, Maruo Y, Kusaka T, Kunikata T, Kumada S, Morioka I.	4. 巻 154
2. 論文標題 Auditory brainstem response in preterm infants with bilirubin encephalopathy.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Early Hum Dev.	6. 最初と最後の頁 105319
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.earlhumdev.2021.105319.	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 Okumura A, Kitai Y, Arai H.	4. 巻 62
2. 論文標題 Magnetic resonance imaging abnormalities during the neonatal period in preterm infants with bilirubin encephalopathy.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Pediatr Neonatol.	6. 最初と最後の頁 567-568
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.pedneo.2021.03.013.	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 Okumura A, Numoto S, Iwayama H, Azuma Y, Kurahashi H.	4. 巻 117
2. 論文標題 Carnitine supplementation prevents carnitine deficiency caused by pivalate-conjugated antibiotics in patients with epilepsy prescribed valproate.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Epilepsy Behav.	6. 最初と最後の頁 107883
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.yebeh.2021.107883.	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 Okumura A, Ichimura S, Hayakawa M, Arai H, Maruo Y, Kusaka T, Kunikata T, Kumada S, Morioka I.	4. 巻 118
2. 論文標題 Neonatal Jaundice in Preterm Infants with Bilirubin Encephalopathy.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Neonatology.	6. 最初と最後の頁 301-309
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1159/000513785.	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 Okumura A, Kitai Y, Arai H, Hayakawa M, Maruo Y, Kusaka T, Kunikata T, Kumada S, Morioka I.	4. 巻 121
2. 論文標題 Magnetic Resonance Imaging Findings in Preterm Infants With Bilirubin Encephalopathy Beyond Three Years Corrected Age.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Pediatr Neurol.	6. 最初と最後の頁 56-58
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.pediatrneurol.2021.05.019.	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 Okumura A, Takagi M, Numoto S, Iwayama H, Azuma Y, Kurahashi H.	4. 巻 122
2. 論文標題 Effects of l-carnitine supplementation in patients with childhood-onset epilepsy prescribed valproate.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Epilepsy Behav.	6. 最初と最後の頁 108220
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.yebeh.2021.108220.	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 Mizuguchi M, Ichiyama T, Imataka G, Okumura A, Goto T, Sakuma H, Takanashi JI, Murayama K, Yamagata T, Yamanouchi H, Fukuda T, Maegaki Y.	4. 巻 43
2. 論文標題 Guidelines for the diagnosis and treatment of acute encephalopathy in childhood.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Brain Dev	6. 最初と最後の頁 2-31
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.braindev.2020.08.001.	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 Chong PF, Kira R, Torisu H, Yasumoto S, Okumura A, Mori H, Tanaka-Taya K	4. 巻 116
2. 論文標題 Three-Year Longitudinal Motor Function and Disability Level of Acute Flaccid Myelitis.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Pediatr Neurol	6. 最初と最後の頁 14-19
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.pediatrneurol.2020.11.019	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 Numoto S, Kurahashi H, Sato A, Kubota M, Shiihara T, Okanishi T, Tanaka R, Kuki I, Fukuyama T, Kashiwagi M, Ikeno M, Kubota K, Akasaka M, Mimaki M, Okumura A.	4. 巻 16
2. 論文標題 Acute encephalopathy in children with tuberous sclerosis complex.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Orphanet J Rare Dis.	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) 10.1186/s13023-020-01646-8.	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 Nishida H, Kohyama K, Kumada S, Takanashi JI, Okumura A, Horino A, Moriyama K, Sakuma H.	4. 巻 96
2. 論文標題 Evaluation of the Diagnostic Criteria for Anti-NMDA Receptor Encephalitis in Japanese Children.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Neurology.	6. 最初と最後の頁 e2070-e2077
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1212/WNL.00000000000011789.	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 Y, Kidokoro H, Okumura A, Yamamoto H, Nakata T, Fukasawa T, Kubota T, Kawaguchi M, Suzuki T, Tanaka M, Okai Y, Sakaguchi Y, Ohno A, Negoro T, Takahashi Y, Natsume J.	4. 巻 121
2. 論文標題 Repetitive sleep starts: An important differential diagnosis of infantile spasms.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Epilepsy Behav.	6. 最初と最後の頁 108075
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.yebeh.2021.108075.	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 Chong PF, Torisu H, Yasumoto S, Okumura A, Mori H, Sato T, Kimura J, Ohga S, Tanaka-Taya K, Kira R	4. 巻 132
2. 論文標題 Clinical and electrophysiological features of acute flaccid myelitis: A national cohort study.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Clin Neurophysiol.	6. 最初と最後の頁 2456-2463
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.clinph.2021.07.013.	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 Iwayama H, Tanaka T, Aoyama K, Moroto M, Adachi S, Fujisawa Y, Matsuura H, Takano K, Mizuno H, Okumura A, Ayama H, Kitagawa S, Sada J, Miyamoto R, Hayakawa T, Kuroyanagi Y, Muto T, Kurahashi H, Ohashi W, Takagi J, Okumura A.	4. 巻 12
2. 論文標題 Regional Difference in Myelination in Monocarboxylate Transporter 8 Deficiency: Case Reports and Literature Review of Cases in Japan. Insulin-like growth factor-1 level is a poor diagnostic indicator of growth hormone deficiency.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Front Neurol.	6. 最初と最後の頁 657820
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fneur.2021.657820	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 Iwayama H, Kakita H, Iwasa M, Adachi S, Takano K, Kikuchi M, Fujisawa Y, Osaka H, Yamada Y, Okumura A, Hirani K, Weiss RE, Refetoff S.	4. 巻 31
2. 論文標題 Measurement of Reverse Triiodothyronine Level and the Triiodothyronine to Reverse Triiodothyronine Ratio in Dried Blood Spot Samples at Birth May Facilitate Early Detection of Monocarboxylate Transporter 8 Deficiency.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Thyroid.	6. 最初と最後の頁 1316-1321
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1089/thy.2020.0696.	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 Numoto S, Kurahashi H, Takagi M, Azuma Y, Iwayama H, Okumura A.	4. 巻 92
2. 論文標題 Sodium channel blockers are effective for benign infantile epilepsy.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Seizure	6. 最初と最後の頁 207-210
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.seizure.2021.09.008.	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 Okumura Akihisa, Numoto Shingo, Iwayama Hideyuki, Kurahashi Hirokazu, Natsume Jun, Saitoh Shinji, Yoshikawa Tetsushi, Fukao Toshiyuki, Hirayama Masahiro, Takahashi Yoshiyuki	4. 巻 62
2. 論文標題 Respiratory illness and acute flaccid myelitis in the Tokai district in 2018	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Pediatrics International	6. 最初と最後の頁 337 ~ 340
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/ped.14128	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 Okumura Akihisa, Morioka Ichiro, Arai Hiroshi, Hayakawa Masahiro, Maruo Yoshihiro, Kusaka Takashi, Kunikata Tetsuya, Kumada Satoko	4. 巻 42
2. 論文標題 A nationwide survey of bilirubin encephalopathy in preterm infants in Japan	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Brain and Development	6. 最初と最後の頁 730 ~ 737
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.braindev.2020.06.010	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 Ogino Motoko, Kashiwagi Mitsuru, Tanabe Takuya, Oba Chizu, Nomura Shohei, Shimakawa Shuichi, Kidokoro Hiroyuki, Natsume Jun, Okumura Akihisa, Tamai Hiroshi, Ashida Akira	4. 巻 42
2. 論文標題 Clinical findings in patients with febrile seizure after 5?years of age: A retrospective study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Brain and Development	6. 最初と最後の頁 449 ~ 456
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.braindev.2020.02.009	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 Kasai Mariko, Shibata Akiko, Hoshino Ai, Maegaki Yoshihiro, Yamanouchi Hideo, Takanashi Jun-ichi, Yamagata Takanori, Sakuma Hiroshi, Okumura Akihisa, Nagase Hiroaki, Ishii Atsushi, Goto Tomohide, Oka Akira, Mizuguchi Masashi	4. 巻 42
2. 論文標題 Epidemiological changes of acute encephalopathy in Japan based on national surveillance for 2014?2017	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Brain and Development	6. 最初と最後の頁 508 ~ 514
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.braindev.2020.04.006	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 Ogawa Chikako, Kidokoro Hiroyuki, Ishihara Naoko, Tsuji Takeshi, Kurahashi Hirokazu, Hattori Ayako, Suzuki Motomasa, Ogaya Shunsuke, Ito Yuji, Fukasawa Tatsuya, Kubota Tetsuo, Okumura Akihisa, Saitoh Shinji, Natsume Jun	4. 巻 109
2. 論文標題 Splenic Lesions in Benign Convulsions With Gastroenteritis Associated With Rotavirus Infection	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Pediatric Neurology	6. 最初と最後の頁 79 ~ 84
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.pediatrneurol.2019.05.002	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 Suzuki Takeshi, Kidokoro Hiroyuki, Kubota Tetsuo, Fukasawa Tatsuya, Suzui Ryosuke, Tsuji Takeshi, Kato Toru, Yamamoto Hiroyuki, Ohno Atsuko, Nakata Tomohiko, Saitoh Shinji, Okumura Akihisa, Natsume Jun	4. 巻 27
2. 論文標題 Transient cortical diffusion restriction in children immediately after prolonged febrile seizures	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 European Journal of Paediatric Neurology	6. 最初と最後の頁 30 ~ 36
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.ejpn.2020.05.004	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 Numoto Shingo, Kurahashi Hirokazu, Iwayama Hideyuki, Okumura Akihisa	4. 巻 42
2. 論文標題 A trial of lacosamide for benign convulsions with gastroenteritis	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Brain and Development	6. 最初と最後の頁 551 ~ 554
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.braindev.2020.03.006	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 Okumura Akihisa, Mori Harushi, Fee Chong Pin, Kira Ryutaro, Torisu Hiroyuki, Yasumoto Sawa, Shimizu Hiroyuki, Fujimoto Tsuguto, Tanaka-Taya Keiko	4. 巻 41
2. 論文標題 Serial MRI findings of acute flaccid myelitis during an outbreak of enterovirus D68 infection in Japan	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Brain and Development	6. 最初と最後の頁 443 ~ 451
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.braindev.2018.12.001	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 Okumura Akihisa, Kurahashi Hirokazu, Iwayama Hideyuki, Numoto Shingo	4. 巻 41
2. 論文標題 Serum carnitine levels of children with epilepsy: Related factors including valproate	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Brain and Development	6. 最初と最後の頁 516 ~ 521
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.braindev.2019.02.010	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 Okumura Akihisa, Shimojima Keiko, Kurahashi Hirokazu, et al.	4. 巻 71
2. 論文標題 PRRT2 mutations in Japanese patients with benign infantile epilepsy and paroxysmal kinesigenic dyskinesia	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Seizure	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) 10.1016/j.seizure.2019.05.017	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 Takasu Michihiko, Kubota Tetsuo, Tsuji Takeshi, Kurahashi Hirokazu, Numoto Shingo, Okumura Akihisa	4. 巻 41
2. 論文標題 The effects of antihistamines on the semiology of febrile seizures	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Brain and Development	6. 最初と最後の頁 72 ~ 76
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.braindev.2018.07.005	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 Shima Taiki, Okumura Akihisa, Kurahashi Hirokazu, Numoto Shingo, Abe Shinpei, Ikeno Mitsuru, Shimizu Toshiaki	4. 巻 41
2. 論文標題 A nationwide survey of norovirus-associated encephalitis/encephalopathy in Japan	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Brain and Development	6. 最初と最後の頁 263 ~ 270
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.braindev.2018.11.001	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 Yamoto Kaori, Saito Hiroto, Nishimura Gen, Kosaki Rika, Takayama Shinichiro, Haga Nobuhiko, Tonoki Hideo, Okumura Akihisa, Horii Emiko, Okamoto Nobuhiko, Suzumura Hiroshi, Ikegawa Shiro, Kato Fumiko, Fujisawa Yasuko, Nagata Eiko, Takada Shuji, Fukami Maki, Ogata Tsutomu	4. 巻 27
2. 論文標題 Comprehensive clinical and molecular studies in split-hand/foot malformation: identification of two plausible candidate genes (LRP6 and UBA2)	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 European Journal of Human Genetics	6. 最初と最後の頁 1845 ~ 1857
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41431-019-0473-7	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 Hori Ikumi, Tsuji Takeshi, Miyake Misa, Ueda Kazuto, Kataoka Erina, Suzuki Michio, Kobayashi Satoru, Kurahashi Hirokazu, Takahashi Yoshiyuki, Okumura Akihisa, Yoshikawa Tetsushi, Saitoh Shinji, Natsume Jun	4. 巻 61
2. 論文標題 Delayed recognition of childhood arterial ischemic stroke	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Pediatrics International	6. 最初と最後の頁 895 ~ 903
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/ped.13966	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 Yamamoto Toshiyuki, Imaizumi Taichi, Yamamoto-Shimajima Keiko, Okumura Akihisa, et al.	4. 巻 41
2. 論文標題 Genomic backgrounds of Japanese patients with undiagnosed neurodevelopmental disorders	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Brain and Development	6. 最初と最後の頁 776 ~ 782
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.braindev.2019.05.007	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 Okumura Akihisa, On behalf of the Committee on Pediatric Nutrition of The Japanese Pediatric Society, Ida Shinobu, Mori Masaaki, Shimizu Toshiaki	4. 巻 66
2. 論文標題 Vitamin B1 Deficiency Related to Excessive Soft Drink Consumption in Japan.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition	6. 最初と最後の頁 838-842
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/MPG.0000000000001839.	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 Okumura Akihisa, On behalf of the Committee on Pediatric Nutrition of The Japanese Pediatric Society, Ida Shinobu, Mori Masaaki, Shimizu Toshiaki	4. 巻 18
2. 論文標題 Attitudes of pediatricians toward Children's consumption of ionic beverages	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 BMC Pediatrics	6. 最初と最後の頁 176
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12887-018-1154-3	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 Okumura Akihisa, Maruyama Koichi, Shibata Mami, Kurahashi Hirokazu, Ishii Atsushi, Numoto Shingo, Hirose Shinichi, Kawai Tomoko, Iso Manami, Kataoka Shinsuke, Okuno Yusuke, Muramatsu Hideki, Kojima Seiji	4. 巻 40
2. 論文標題 A patient with a GNAO1 mutation with decreased spontaneous movements, hypotonia, and dystonic features	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Brain and Development	6. 最初と最後の頁 926 ~ 930
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.braindev.2018.06.005	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 Okumura Akihisa, Ida Shinobu, Ito Setsuko, Oguni Tatsuya, Suzuki Mitsuyoshi, Mori Masaaki, Shimizu Toshiaki, the Committee on Pediatric Nutrition of the Japanese Pediatric Society	4. 巻 60
2. 論文標題 Parental awareness of young children's pattern of ionic beverage consumption	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Pediatrics International	6. 最初と最後の頁 969 ~ 973
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/ped.13666	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 Acute Encephalopathy and Encephalitis in Infancy and Its Related Disorders	4. 巻 66
2. 論文標題 Clinical Features of Acute Flaccid Myelitis Temporally Associated With an Enterovirus D68 Outbreak: Results of a Nationwide Survey of Acute Flaccid Paralysis in Japan, August?December 2015	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Clinical Infectious Diseases	6. 最初と最後の頁 653 ~ 664
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/cid/cix860	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 Kurahashi Hirokazu, Takami Akiyoshi, Murotani Kenta, Numoto Shingo, Okumura Akihisa	4. 巻 107
2. 論文標題 Decreased platelet count in children with epilepsy treated with valproate and its relationship to the immature platelet fraction	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 International Journal of Hematology	6. 最初と最後の頁 105 ~ 111
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12185-017-2323-0	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 Kurahashi Hirokazu, Azuma Yoshiteru, Masuda Akio, Okuno Tatsuya, Nakahara Eri, Imamura Takuji, Saitoh Makiko, Mizuguchi Masashi, Shimizu Toshiaki, Ohno Kinji, Okumura Akihisa	4. 巻 83
2. 論文標題 MYRF is associated with encephalopathy with reversible myelin vacuolization	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Annals of Neurology	6. 最初と最後の頁 98 ~ 106
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/ana.25125	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 Muto Taichiro, Nago Nozomi, Kurahashi Hirokazu, Minagawa Hiroko, Okumura Akihisa	4. 巻 57
2. 論文標題 A One-Month-Old Boy With a Seizure During a Febrile Illness	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Clinical Pediatrics	6. 最初と最後の頁 355 ~ 357
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1177/0009922817691827	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 Hatanaka Mari, Shimakawa Shuichi, Okumura Akihisa, Natsume Jun, Fukui Miho, Nomura Shohei, Kashiwagi Mitsuru, Tamai Hiroshi	4. 巻 40
2. 論文標題 The efficacy of adrenocorticotrophic hormone in a girl with anti-N-methyl-D-aspartate receptor encephalitis	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Brain and Development	6. 最初と最後の頁 247 ~ 250
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.braindev.2017.10.003	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 Iwayama Hideyuki, Hirase Sho, Nomura Yuka, Ito Tatsuo, Morita Hiroyuki, Otake Kazuo, Okumura Akihisa, Takagi Junko	4. 巻 18
2. 論文標題 Spontaneous adrenocorticotrophic hormone (ACTH) normalisation due to tumour regression induced by metyrapone in a patient with ectopic ACTH syndrome: case report and literature review	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 BMC Endocrine Disorders	6. 最初と最後の頁 19
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12902-018-0246-2	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 Igarashi Ayuko, Sakuma Hiroshi, Hayashi Masaharu, Noto Daisuke, Miyake Sachiko, Okumura Akihisa, Shimizu Toshiaki	4. 巻 9
2. 論文標題 Cytokine-induced differentiation of hematopoietic cells into microglia-like cells in vitro	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Clinical and Experimental Neuroimmunology	6. 最初と最後の頁 139 ~ 149
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/cen3.12429	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 Fumihiko, Kawamura Yoshiki, Kawada Jun-ichi, Kojima Seiji, Natsume Jun, Ito Koichi, Saito Shinji, Kitagawa Yoshiro, Okumura Akihisa, Yoshikawa Tetsushi, the Aichi Pediatric Clinical Study Group	4. 巻 60
2. 論文標題 Survey of rotavirus-associated severe complications in Aichi Prefecture	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Pediatrics International	6. 最初と最後の頁 259 ~ 263
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/ped.13506	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 Goto T., Kakita H., Takasu M., Takeshita S., Ueda H., Muto D., Kondo T., Kurahashi H., Okumura A., Yamada Y.	4. 巻 11
2. 論文標題 A rare case of fetal extensive intracranial hemorrhage and whole-cerebral hypoplasia due to latent maternal vitamin K deficiency	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Neonatal-Perinatal Medicine	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) 10.3233/NPM-181745	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 Miyata Kenji, Hori Toshinori, Shimomura Yasuto, Joko Masahiro, Takayasu Masakazu, Okumura Akihisa	4. 巻 34
2. 論文標題 Pseudoprogression successfully treated with bevacizumab in a child with spinal pilocytic astrocytoma	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Child's Nervous System	6. 最初と最後の頁 2305 ~ 2308
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00381-018-3841-7	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20件 (うち招待講演 15件 / うち国際学会 4件)

1. 発表者名 奥村彰久、河村吉紀、前澤聡、沼本真吾、斎藤竜太、吉川哲史
2. 発表標題 HHV-6によるけいれん性てんかん重積に続発した内側側頭葉硬化病変のウイルス学的解析
3. 学会等名 第26回日本神経感染症学会学術大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 奥村彰久
2. 発表標題 病原体による急性脳症の経年的変化と表現型
3. 学会等名 第64回日本小児神経学会学術集会 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Akihisa Okumura
2. 発表標題 Neurophysiological Aspects of Neonatal Seizures and Other Neurological Disorders
3. 学会等名 The 6th Azalea Festival Symposium in Pediatric Neurology (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Akihisa Okumura.
2. 発表標題 Amplitude-integrated EEG in Paediatric Patients: What is aEEG
3. 学会等名 The 13th Asian & Oceanian Epilepsy Congress (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Akihisa Okumura.
2. 発表標題 Amplitude-integrated EEG in Paediatric Patients: aEEG in Children
3. 学会等名 The 13th Asian & Oceanian Epilepsy Congress (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 奥村彰久
2. 発表標題 新生児発作の診断と治療
3. 学会等名 第54回日本てんかん学会学術集会 (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 奥村彰久
2. 発表標題 小児急性脳炎・脳症の変遷：全国調査から
3. 学会等名 第25回日本神経感染症学会学術大 (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 奥村彰久、沼本真吾、東慶輝、倉橋宏和
2. 発表標題 バルブロ酸を内服中のでんかん患者におけるカルニチン補充の効果
3. 学会等名 第54回日本てんかん学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 奥村彰久
2. 発表標題 レジストリーの経過と成果：東海小児神経研究会の歩み
3. 学会等名 第62回日本小児神経学会学術集会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 奥村彰久、森岡一朗、早川昌弘、日下隆、國方徹
2. 発表標題 早産児慢性ビリルビン脳症の臨床像：全国調査結果から
3. 学会等名 第55回日本周産期・新生児医学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Akihisa Okumura
2. 発表標題 Classification of neonatal seizures
3. 学会等名 The 15th Asian and Oceanian Congress of Child Neurology（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 奥村彰久
2. 発表標題 新生児単純ヘルペス脳炎
3. 学会等名 第24回日本神経感染症学会学術大会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Akihisa Okumura, Hirokazu Kurahashi, Shingo Numoto.
2. 発表標題 Serum Carnitine Levels of Children with Epilepsy: Related Factors Including Valproate
3. 学会等名 第53回日本てんかん学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 奥村彰久、荒井洋、森岡一朗、早川昌弘、日下隆、丸尾良浩、國方徹也、熊田聡子
2. 発表標題 早産児慢性ビリルビン脳症の新生児期の光線療法と合併症の実態
3. 学会等名 第64回日本新生児成育医学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 奥村彰久
2. 発表標題 早産児の慢性ビリルビン脳症（核黄疸）の臨床像
3. 学会等名 第121回日本小児科学会学術集会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 奥村彰久
2. 発表標題 イオン飲料水の多飲によるビタミンB1欠乏症
3. 学会等名 第121回日本小児科学会学術集会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 奥村彰久
2. 発表標題 小児急性脳症診療ガイドラインのポイント
3. 学会等名 第60回日本小児神経学会学術集会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 奥村彰久
2. 発表標題 小児の急性脳症Up to Date
3. 学会等名 第25回日本小児高血圧研究会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 奥村彰久
2. 発表標題 エンテロウイルスD68流行期の急性弛緩性脊髄炎の臨床像と画像所見
3. 学会等名 第23回日本神経感染症学会学術大会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 奥村彰久
2. 発表標題 イオン飲料水などの多飲によるビタミンB1欠乏症
3. 学会等名 日本ビタミン学会創立70周年記念シンポジウム（招待講演）
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 Yamonouchi H, Moshe SL, Okumura A	4. 発行年 2018年
2. 出版社 Elsevier	5. 総ページ数 350
3. 書名 Acute Encephalopathy and Encephalitis in Infancy and Its Related Disorders	

〔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	増田 章男 (Masuda Akio) (10343203)	名古屋大学・医学系研究科・准教授 (13901)	
研究分担者	倉橋 宏和 (Kurahashi Hirokazu) (30621817)	愛知医科大学・医学部・講師 (33920)	
研究分担者	早川 昌弘 (Hayakawa Masahiro) (40343206)	名古屋大学・医学部附属病院・病院教授 (13901)	

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
---------	---------