

令和 6 年 5 月 27 日現在

機関番号：13901

研究種目：基盤研究(A)（一般）

研究期間：2021～2023

課題番号：21H04815

研究課題名（和文）脳と免疫系相互作用の観点からの多階層的研究による精神疾患病態解明

研究課題名（英文）Multi-layered study from the perspective of brain-immune system interactions to elucidate the pathophysiology of mental disorders.

研究代表者

尾崎 紀夫 (Ozaki, Norio)

名古屋大学・医学系研究科・特任教授

研究者番号：40281480

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 32,400,000 円

研究成果の概要（和文）：脳と免疫系相互作用の観点から精神疾患病態解明の達成を目指し、ゲノム変異を同定した患者由来試料と同一変異に基づくモデル細胞・マウスを用いた多階層的研究を実施した。精神疾患モデル生物としては22q11.2欠失に特に着目し、ゲノム変異患者由来末梢血・腸内細菌・死後脳、iPS細胞由来神経細胞・オルガノイド、ミクログリア等の解析から精神疾患の病態の一端を明らかにした。

研究成果の学術的意義や社会的意義

精神疾患モデル生物として着目していた22q11.2欠失患者由来iPS細胞から誘導したミクログリアに形態異常が観察され、同欠失患者由来iPS細胞から作製した脳毛細血管内皮細胞におけるバリア機能低下（血液脳関門脆弱性を示唆）が認められた。さらに、22q11.2欠失モデルマウス脳においてはインターフェロンの発現亢進が確認され、加えて高齢化同欠失モデルマウスでは若年期とは異なる運動系の障害が認められた。これらの結果から、22q11.2欠失を起点とする精神疾患の脳免疫相互作用病態の一旦を解明することが出来た。

研究成果の概要（英文）：We conducted a multi-layered study from the perspective of brain-immune system interactions, using patient-derived samples with identified genomic mutations and model cells and mice with the same variants, to elucidate the pathophysiology of mental disorders. Focusing particularly on the 22q11.2 deletion as a model for mental disorders, we obtained significant insights through the analysis of peripheral blood, gut microbiota, postmortem brains from patients with genomic variants, and iPScell-derived neurons, organoids, and microglia. These findings have been successfully documented in published papers.

研究分野：精神医学

キーワード：22q11.2欠失 全ゲノム解析 患者死後脳 ミクログリア 腸内細菌叢 短鎖脂肪酸 周産期免疫活性化 炎症性メディエーター

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

## 1. 研究開始当初の背景

精神疾患の病因としてゲノム因子とともに母子免疫活性化が着目された背景として、妊婦や新生児の感染等が児にとって精神疾患のリスクであるとの疫学的証左に加えて、脳と免疫系の相互作用の明確化があげられる。かつて脳は免疫系細胞が存在せず血液脳関門を有し、免疫系から隔絶された特殊な臓器、即ち免疫特権を有していると考えられていた。しかし近年、脳の発達と恒常性維持における、中枢免疫系細胞であるミクログリアと体循環系免疫系細胞であるマクロファージやリンパ球の意義、脳と体循環系の免疫系を繋ぐ腸内細菌叢の役割が明確化された。さらに認知機能・社会性・情動といった脳機能とそれを担う神経回路が、脳と免疫系の精妙に調節された動的平衡状態に依拠していることも明らかになった。これら基礎医学的な知見に加え、母子免疫活性化モデル動物が精神疾患と同一の社会性行動、視覚認知、感覚ゲートの障害を示す点でも着目された。また従来、自己免疫疾患である全身性エリテマトーデスには中枢神経ループスを伴い精神症状を呈し得ることが知られていたが、近年、精神症状を主症状とする抗 NMDA 受容体脳炎など自己免疫疾患としての精神疾患が同定され、髄液中で抗神経抗体が確認される精神疾患患者も報告されている。加えてアルツハイマー型認知症、パーキンソン病等の神経変性疾患の病態に炎症が関与することが明確化されているが、精神疾患と神経変性疾患の連続性とともに、精神疾患における神経炎症に関する知見が髄液・血液等で得られている。また腸内細菌叢は脳の発達と機能の調整における役割の重要性に加え、腸内細菌叢による免疫系制御が精神疾患及び神経変性疾患の脳病態に関与するとの知見も報告されている。即ち精神疾患と神経変性疾患に共通する病態パスウェイとして、ミクログリア活性化、炎症性サイトカイン、抗神経自己抗体、自己反応性 T 細胞、腸内細菌叢、血液脳関門の障害などがあり、精神疾患の病態を解明するにあたって、病態の連続性に留意し、免疫系とゲノム因子の双方を加味したアプローチが不可欠である。

## 2. 研究の目的

脳の発達と恒常性維持における中枢と体循環系免疫系細胞、腸内細菌叢の役割、脳機能を担う神経回路の脳と免疫系の動的平衡状態への依拠も明らかとなった。本研究は、脳と免疫系相互作用の観点から精神疾患病態解明の達成を目指し、ゲノム変異を同定した患者由来試料と同一変異に基づくモデル細胞・マウスを用いた多階層的研究を行う。具体的には、患者ゲノム解析及びゲノム変異患者由来末梢血・腸内細菌・死後脳の解析及び iPS 細胞由来神経細胞・オルガノイドの解析。新生仔期免疫活性化状態を経た遺伝子改変マウスの行動解析。ミクログリアと神経細胞の相互作用による神経回路病態解明を目指した、モデルマウスの *in vivo* イメージング解析。腸内細菌と脳の連関解明を目指した、ヒト・マウスの解析。脳病態と末梢病態との関係の明確化を目指した、ヒト・マウスのインフラマソーム解析。

## 3. 研究の方法

(1) 22q11.2 欠失患児 14 例に対し、知能、学習習得度、適応行動、ASD 関連症状、感覚特性、併存障害について心理検査を実施した。22q11.2 欠失患者における脳内免疫変化を明らかにするため、当該患者 iPS 細胞からミクログリアおよび血液脳関門を構成する脳毛細血管内皮細胞 (BMEC) を誘導し、健常者由来細胞と形態や機能の比較解析をした。22q11.2 欠失モデル

マウスを用いて免疫・炎症に関連する遺伝子を含む空間トランスクリプトーム解析等、表現型解析を実施した。

(2) 2光子顕微鏡を用いた生体イメージングと分子生物学的手法を用いて研究を行った。蛍光標識はアデノ随伴ウイルスを用いて行った。

(3) 22q11.2欠失患者、睡眠障害、摂食障害、 $\alpha$ シヌクレノパチーの患者便の16S rRNA V3-V4領域を341Fプライマーと805Rプライマーを用いて増幅し、KAPA HiFi HotStart Ready-mix PCR Kit (Kapa Biosystems)とNextera XT index kit (Illumina)によりライブラリーを調整し、MiSeqを用いてペアエンド解析を行った。腸内細菌叢の解析をSILVA taxonomy database release 138をリファレンスゲノム配列としてQIIME2を用いて行った。

(4) 疾患関連遺伝子変異マウスとPolyI:C投与による免疫活性化モデルマウスの行動試験を実施し、行動異常の発現に対する影響を検討した。

(5) NLRP3インフラサームと精神疾患の関連性が指摘されているが、その詳細は不明であるため、本研究では炎症モデルマウスとコントロールマウスを用いてメタボロミクス解析を実施した。6週齢の雄性BL6マウスにリポポリサッカライド(LPS)を投与し、炎症モデルを作製。血清、大脳、海馬、脾臓を採取し、血清中のIL-1 $\beta$ をELISAで測定、臓器のメタボロミクス解析をPiTMAPプラットフォームで行った。さらに、精神疾患との関連性が高いセロトニンおよびキヌレン代謝経路の中間体やドーパミン、ノルアドレナリンなどの分析条件を最適化し、精神疾患研究への応用を目指した。

#### 4. 研究成果

(1) 22q11.2欠失患者14例(M/F:8/6)を対象に知能、学習習得度、適応行動、自閉スペクトラム症(ASD)関連症状、感覚特性、併存障害について心理検査を実施した。その結果、9例が軽度から中等度の知的能力障害を伴い、学習習得度は年齢相応よりも低かった。また、2例がADI-RでASDの基準を満たした。大部分の患者で感覚の問題を認め、他の精神医学的併存症も5例で認めた。適応行動のレベルにはばらつきがあった。これらの結果から、22q11.2欠失患者に対しては、認知面、適応行動面、感覚面でのサポートを含む、個々のニーズに合わせた支援が必要であることが示唆された。

22q11.2欠失患者iPS細胞からミクログリアへと分化誘導を実施した結果、健常者iPS細胞を誘導時とは異なる形態を示す細胞が得られる症例が複数認められた(図1A)。症例により表現型が異なっていたことについて、今後さらに検討が必要である。また、22q11.2欠失患者iPS細胞から誘導したBMECではバリア機能低下(=TEER値低下)が認められた(図1B)。実際の患者生体脳においてもBBBの脆弱性が認められることから、BBBに関してはiPS細胞を用いることで当該患者の表現型が再現できることが確認された。

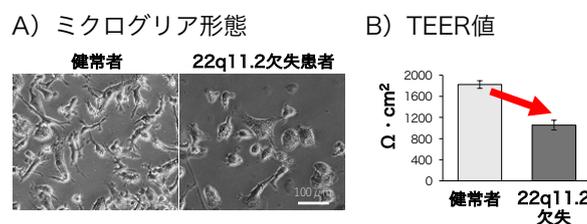


図1. 22q11.2欠失患者における脳内免疫関連細胞の変化

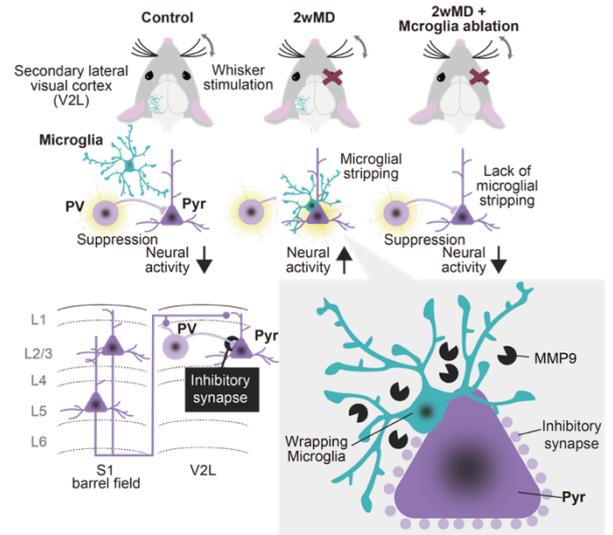
22q11.2欠失モデルマウスの空間トランスクリプトーム解析を実施したところ、インターフェロンの発現亢進が脳の一部の領域に認められた。血液中のT細胞ではない脳内T細胞によるインターフェロンの発現は神経幹細胞の増殖の抑制にはたらき、その高発現は脳の老化と

も関連があるとされている。22q11.2 欠失は Parkinson 病の発症リスクとも関連があるとされており、22q11.2 欠失モデルマウスの加齢に伴う病態の一端を示すことができた。

(2) これまでの研究では、先天的盲のヒトが点字を用いる際、視覚関連領域が活性化することが MRI で確認されている。マウスでも視覚遮断後のヒゲ刺激で視覚関連領域が活性化することが分かった。まず、第一次感覚野ヒゲ領域からの投射を明らかにするため、GFP を用いた実験で第二次視覚野の AL 領域に軸索が投射していることが確認された。この領域の神経活動をカルシウム感受性蛍光タンパク質で評価し、ヒゲ刺激により視覚遮断モデルでは Ca<sup>2+</sup>活動が増加することが判明した。ミクログリアの関与を調べるため、Pexidartinib (PLX) を投与し、特定時期の投与で Ca<sup>2+</sup>活動の変化が抑制されることが示された (図 2)。免疫染色により、抑制性シナプスの密度減少とミクログリアによる剥離が確認された。パッチクランプ実験で視覚遮断群の抑制性シナプス活動低下が示され、ミクログリアが MMP9 を介してシナプスを剥がすことが仮定された。MMP9 阻害剤でこの活動増加が抑制された。

視覚遮断マウスは識別学習が向上し、V2L の神経活動が影響することが示された。ミクログリア除去マウスでは識別学習向上が見られないため、ミクログリア依存性が示唆された。成熟後の視覚遮断では V2L 活動の増強と炎症性変化、識別学習向上は見られず、アストロサイトの増加と活動増強が認められた。これにより低振幅・高頻度の神経活動が発生し、GABA 関連分子の発現増加が確認された。

図 2 ミクログリアの異種感覚可塑性に対する寄与



(3) 22q11.2 欠失症患者、睡眠障害患者、摂食障害患者の腸内細菌叢を 16S rRNA V3-V4 解析で調査した。睡眠障害患者 24 名では、治療後に *Parabacteroides* が有意に減少 ( $P < 0.003$ ) したが、短鎖脂肪酸 (酢酸、プロピオン酸、酪酸など) の量は変わらなかった。一方、摂食障害患者 7 名では、イソ酪酸とイソ吉草酸が約 2 倍に増加した。さらに、5 カ国の  $\alpha$  シヌクレノパチー患者の腸内細菌叢のメタ解析を実施し、BMI、便秘、性別、年齢、COMT 阻害剤が交絡因子であることを確認した。COMT 阻害剤は *Lactobacillus* を増加させるため、除外後には PD 患者と健常者間の差は消失した。 $\alpha$  シヌクレノパチー患者共通の特徴として、*Akkermansia* の増加と *Roseburia*、*Faecalibacterium*、*Lachnospiraceae* ND3007 群の減少が確認された。*Akkermansia* は腸管壁ムチン層を破壊し腸管透過性を高める可能性が示唆され、これらの細菌の減少は短鎖脂肪酸 (SCFA) の低下を引き起こし、異常な神経炎症を促進する可能性がある。SCFA 産生菌の低下は  $\alpha$  シヌクレノパチーにおける異常な神経炎症を促進する可能性が示唆される。

(4) 新生仔期に免疫を活性化したマウスは、成長後にメタンフェタミンやフェンシクリジン投与による過活動や社会性行動、認知機能障害に対して脆弱性を示す。この背景には脳内グルタミン酸神経系が関与している。本研究では、疾患関連遺伝子変異マウスと免疫活性化モデル

マウスの行動を調査し、行動異常の発現に対する影響を検討した。PolyI:Cを投与して免疫活性化したマウスでは、TNF- $\alpha$ やIL-6、PGE2の遺伝子発現が増加し、成体期に高次脳機能障害が認められた。22q11.2欠失マウスは若年期から成体期にかけて社会性行動の低下と物体認知の低下が見られた。Astn2遺伝子変異マウスでもPolyI:C投与により若年期に社会性障害と認知機能障害が見られ、脳内TNF- $\alpha$ の発現増加が精神疾患の発症脆弱性に関与することが示唆された。これにより、周産期の免疫活性化がASTN2のCNVを持つ場合に精神疾患のリスクとなる可能性が示された。

(5) 炎症モデルマウスにおいて、LPS投与により血清IL-1 $\beta$ の平均値が34.2 pg/mlと確認され、炎症が初期段階にあることが示唆された。各臓器のメタボロミクス解析では、大脳皮質、海馬、脾臓から多数の代謝物が検出された。PLS-DA解析により、大脳皮質および海馬では炎症モデルとコントロール群の代謝プロファイルに明確な差異が認められたが、脾臓では差異が限定的だった(図3)。VIPアルゴリズムとFDR補正を考慮したt-testにより、大脳皮質のリンゴ酸とアスパラギンに有意差が観察された。これにより、炎症によって脳内の代謝プロファイルが変化することが示唆された。また、質量分析条件を最適化し、各成分の測定パラメータを確認した。PiTMaPプラットフォームを用いて、健常マウスの大脳皮質、海馬、前頭前皮質などを分析した結果、改良したプラットフォームで成分と中心代謝経路を同時に測定できることが確認された。

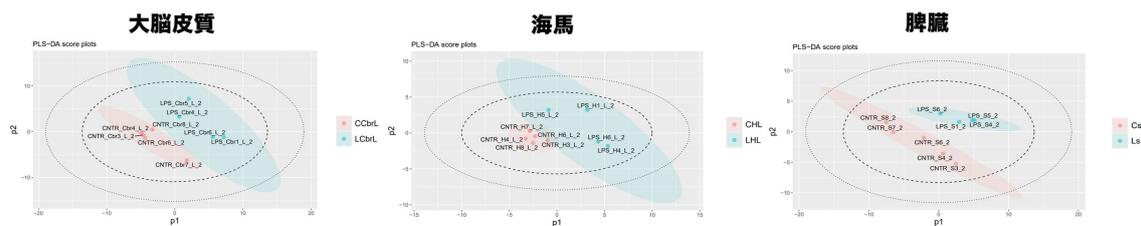


図3 メタボロミクスの結果(大脳) . PLS-DA Score plotsを示す.  
赤色: コントロール群、青色: 炎症モデル群

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計88件（うち査読付論文 88件 / うち国際共著 20件 / うちオープンアクセス 51件）

1. 著者名 Arafuka Shusei, Fujishiro Hiroshige, Torii Youta, Sekiguchi Hiroataka, Habuchi Chikako, Miwa Ayako, Yoshida Mari, Iritani Shuji, Iwasaki Yasushi, Ikeda Masashi, Ozaki Norio	4. 巻 78
2. 論文標題 Neuropathological substrate of incident dementia in older patients with schizophrenia: A clinicopathological study	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Psychiatry and Clinical Neurosciences	6. 最初と最後の頁 29 ~ 40
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/pcn.13597	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 Arioka Yuko, Okumura Hiroki, Sakaguchi Hideya, Ozaki Norio	4. 巻 77
2. 論文標題 Shedding light on latent pathogenesis and pathophysiology of mental disorders: The potential of iPSC cell technology	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Psychiatry and Clinical Neurosciences	6. 最初と最後の頁 308 ~ 314
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/pcn.13545	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 Furukawa Sawako, Kushima Itaru, Aleksic Branko, Ozaki Norio	4. 巻 43
2. 論文標題 Case reports of two siblings with autism spectrum disorder and 15q13.3 deletions	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Neuropsychopharmacology Reports	6. 最初と最後の頁 462 ~ 466
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/npr2.12340	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 Takahiro, Yoshida Mikio, Aida Tomomi, Kushima Itaru, Hiramatsu Yuka, Ono Maiko, Yoshimi Akira, Tanaka Kohichi, Ozaki Norio, Noda Yukihiko	4. 巻 165
2. 論文標題 Astrotactin 2 (ASTN2) regulates emotional and cognitive functions by affecting neuronal morphogenesis and monoaminergic systems	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of Neurochemistry	6. 最初と最後の頁 211 ~ 229
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/jnc.15790	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 Kimura Hiroki, Kushima Itaru, Banno Masahiro, Inada Toshiya, Yoshimi Akira, Aleksic Branko, Ozaki Norio	4. 巻 43
2. 論文標題 Clinical characterization of patients with schizophrenia and 16p13.11 duplication: A case series	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Neuropsychopharmacology Reports	6. 最初と最後の頁 267 ~ 271
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/npr2.12334	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 T. Lo, I. Kushima, H. Kimura, B. Aleksic, T. Okada, H. Kato, N. Ozaki, et al.	4. 巻 44
2. 論文標題 Association between copy number variations in parkin (PRKN) and schizophrenia and autism spectrum disorder: A case-control study	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Neuropsychopharmacology Reports	6. 最初と最後の頁 42 ~ 50
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/npr2.12370	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 Mizutani Ryuta, Saiga Rino, Yamamoto Yoshiro, Uesugi Masayuki, Takeuchi Akihisa, Uesugi Kentaro, Terada Yasuko, Suzuki Yoshio, De Andrade Vincent, De Carlo Francesco, Takekoshi Susumu, Inomoto Chie, Nakamura Naoya, Torii Youta, Kushima Itaru, Iritani Shuji, Ozaki Norio, Oshima Kenichi, Itokawa Masanari, Arai Makoto	4. 巻 18
2. 論文標題 Structural aging of human neurons is opposite of the changes in schizophrenia	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 PLOS ONE	6. 最初と最後の頁 e0287646
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1371/journal.pone.0287646	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 D. Mori, R. Ikeda, M. Sawahata, S. Yamaguchi, A. Kodama, T. Hirao, N. Ozaki, et al.	4. 巻 14
2. 論文標題 Phenotypes for general behavior, activity, and body temperature in 3q29 deletion model mice	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Translational Psychiatry	6. 最初と最後の頁 138
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41398-023-02679-w	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 Nakamura Mariko, Yoshimi Akira, Tokura Tatsuya, Kimura Hiroyuki, Kishi Shinichi, Miyauchi Tomoya, Iwamoto Kunihiro, Ito Mikiko, Sato-Boku Aiji, Mouri Akihiro, Nabeshima Toshitaka, Ozaki Norio, Noda Yukihiko	4. 巻 165
2. 論文標題 Duloxetine improves chronic orofacial pain and comorbid depressive symptoms in association with reduction of serotonin transporter protein through upregulation of ubiquitinated serotonin transporter protein	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Pain	6. 最初と最後の頁 1177 ~ 1186
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/j.pain.0000000000003124	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 Tabata Hidenori, Mori Daisuke, Matsuki Tohru, Yoshizaki Kaichi, Asai Masato, Nakayama Atsuo, Ozaki Norio, Nagata Koh-ichi	4. 巻 13
2. 論文標題 Histological Analysis of a Mouse Model of the 22q11.2 Microdeletion Syndrome	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Biomolecules	6. 最初と最後の頁 763 ~ 763
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/biom13050763	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 Takahashi Nagahide, Nishimura Tomoko, Harada Taeko, Okumura Akemi, Iwabuchi Toshiki, Rahman Md Shafiur, Kuwabara Hitoshi, Takagai Shu, Usui Noriyoshi, Makinodan Manabu, Matsuzaki Hideo, Ozaki Norio, Itoh Hiroaki, Nomura Yoko, Newcorn Jeffrey H., Tsuchiya Kenji J.	4. 巻 30
2. 論文標題 Interaction of genetic liability for attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) and perinatal inflammation contributes to ADHD symptoms in children	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Brain, Behavior, & Immunity - Health	6. 最初と最後の頁 100630 ~ 100630
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.bbih.2023.100630	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 Kato Daisuke, Aoyama Yuki, Nishida Kazuki, Takahashi Yutaka, Wake Hiroaki, et al.	4. 巻 71
2. 論文標題 Regulation of lipid synthesis in myelin modulates neural activity and is required for motor learning	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Glia	6. 最初と最後の頁 2591 ~ 2608
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/glia.24441	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 Yoshida Kenji, Kato Daisuke, Sugio Shouta, Takeda Ikuko, Wake Hiroaki	4. 巻 17
2. 論文標題 Activity-dependent oligodendrocyte calcium dynamics and their changes in Alzheimer's disease	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Frontiers in Cellular 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/fncel.2023.1154196	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 Hashimoto Akari, Kawamura Nanami, Tarusawa Etsuko, Takeda Ikuko, Aoyama Yuki, Ohno Nobuhiko, Inoue Mio, Kagamiuchi Mai, Kato Daisuke, Matsumoto Mami, Hasegawa Yoshihiro, Nabekura Junichi, Schaefer Anne, Moorhouse Andrew J., Yagi Takeshi, Wake Hiroaki	4. 巻 42
2. 論文標題 Microglia enable cross-modal plasticity by removing inhibitory synapses	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Cell Reports	6. 最初と最後の頁 112383 ~ 112383
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.celrep.2023.112383	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 Shen Xin Ming, Nakata Tomohiko, Mizuno Seiji, Imoto Issei, Selcen Duygu, Ohno Kinji, Engel Andrew G.	4. 巻 10
2. 論文標題 Impaired gating of                      and                      AChR respectively causes Escobar syndrome and fast channel myasthenia	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Annals of Clinical and Translational Neurology	6. 最初と最後の頁 732 ~ 743
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/acn3.51756	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 Bushra Samira, Lin Ying-Ni, Joudaki Atefeh, Ito Mikako, Ohkawara Bisei, Ohno Kinji, Masuda Akio	4. 巻 24
2. 論文標題 Neural Isoforms of Agrin Are Generated by Reduced PTBP1-RNA Interaction Network Spanning the Neuron-Specific Splicing Regions in AGRN	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 International Journal of Molecular Sciences	6. 最初と最後の頁 7420 ~ 7420
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ijms24087420	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 Farshadyeganeh Paniz, Nazim Mohammad, Zhang Ruchen, Ohkawara Bisei, Nakajima Kazuki, Rahman Mohammad Alinoor, Nasrin Farhana, Ito Mikako, Takeda Jun-ichi, Ohe Kenji, Miyasaka Yuki, Ohno Tamio, Masuda Akio, Ohno Kinji	4. 巻 26
2. 論文標題 Splicing regulation of GFPT1 muscle-specific isoform and its roles in glucose metabolisms and neuromuscular junction	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 iScience	6. 最初と最後の頁 107746 ~ 107746
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.isci.2023.107746	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 Joudaki Atefeh, Takeda Jun-ichi, Masuda Akio, Ode Rikumo, Fujiwara Koichi, Ohno Kinji	4. 巻 14
2. 論文標題 FexSplice: A LightGBM-Based Model for Predicting the Splicing Effect of a Single Nucleotide Variant Affecting the First Nucleotide G of an Exon	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Genes	6. 最初と最後の頁 1765 ~ 1765
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/genes14091765	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 Huang Zhizhou, Ito Mikako, Zhang Shaochuan, Toda Takuro, Takeda Jun-ichi, Ogi Tomoo, Ohno Kinji	4. 巻 264
2. 論文標題 Extremely low-frequency electromagnetic field induces acetylation of heat shock proteins and enhances protein folding	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Ecotoxicology and Environmental Safety	6. 最初と最後の頁 115482 ~ 115482
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.ecoenv.2023.115482	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 Ohkawara B, Kurokawa M, Kanai A, Imamura K, Chen G, Zhang R, Masuda A, Higashi K, Mori H, Suzuki Y, Kurokawa K, Ohno K.	4. 巻 -
2. 論文標題 Transcriptome profile of subsynaptic myonuclei at the neuromuscular junction in embryogenesis	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 J Neurochem	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 Ohkawara Bisei, Tomita Hiroyuki, Inoue Taro, Zhang Shaochuan, Kanbara Shunsuke, Koshimizu Hiroyuki, Miyasaka Yuki, Takeda Jun-ichi, Nishiwaki Hiroshi, Nakashima Hiroaki, Ito Mikako, Masuda Akio, Ishiguro Naoki, Ogi Tomoo, Ohno Tamio, Imagama Shiro, Ohno Kinji	4. 巻 21
2. 論文標題 Calcitriol ameliorates motor deficits and prolongs survival of Chrne-deficient mouse, a model for congenital myasthenic syndrome, by inducing Rspo2	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Neurotherapeutics	6. 最初と最後の頁 e00318 ~ e00318
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.neurot.2024.e00318	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 Farshadyeganeh Paniz, Yamada Takahiro, Ohashi Hirofumi, Nishimura Gen, Fujita Hiroki, Oishi Yuriko, Nunode Misa, Ishikawa Shuku, Murotsuki Jun, Yamashita Yuri, Ikegawa Shiro, Ogi Tomoo, Arikawa-Hirasawa Eri, Ohno Kinji	4. 巻 -
2. 論文標題 Dyssegmental dysplasia Rolland-Desbuquois type is caused by pathogenic variants in HSPG2 - a founder haplotype shared in five patients	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Journal of Human Genetics	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/s10038-024-01229-6	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 Ishibashi Misaki, Zaitzu Kei, Yoshikawa Ikue, Otagaki Shungo, Matsumoto Shogo, Oikawa Akira, Shiratake Katsuhiro	4. 巻 10
2. 論文標題 High-throughput analysis of anthocyanins in horticultural crops using probe electrospray ionization tandem mass spectrometry (PESI/MS/MS)	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Horticulture Research	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/hr/uhad039	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 Kei Zaitzu, Seiichiro Eguchi, Akira Iguchi	4. 巻 7
2. 論文標題 Bioinformatics and data science for mass spectrometry data analysis	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Medical Mass Spectrometry	6. 最初と最後の頁 17-25
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Sugiyama Yoshiaki, Yamamoto Kenta, Honda Takashi, Kato Asuka, Muto Hisanori, Yokoyama Shinya, Ito Takanori, Imai Norihiro, Ishizu Yoji, Nakamura Masanao, Asano Tomomi, Enomoto Atsushi, Zaitzu Kei, Ishigami Masatoshi, Fujishiro Mitsuhiro, Kawashima Hiroki	4. 巻 17
2. 論文標題 Impact of elobixibat on liver tumors, microbiome, and bile acid levels in a mouse model of nonalcoholic steatohepatitis	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Hepatology International	6. 最初と最後の頁 1378 ~ 1392
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12072-023-10581-2	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Iguchi Akira, Iijima Mariko, Mizusawa Nanami, Ohno Yoshikazu, Yasumoto Ko, Suzuki Atsushi, Suga Shunichi, Tanaka Ken, Zaitzu Kei	4. 巻 14
2. 論文標題 Single-polyp metabolomics for coral health assessment	5. 発行年 2024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/s41598-024-53294-8	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 Hisatsune Kazuaki, Murata Tasuku, Taniguchi Masaru, Asano Tomomi, Ogata Koretsugu, Iguchi Akira, Zaitzu Kei	4. 巻 416
2. 論文標題 Development of a rapid-fire drug screening method by probe electrospray ionization tandem mass spectrometry for human urine (RaDPi-U)	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Analytical and Bioanalytical Chemistry	6. 最初と最後の頁 2503 ~ 2513
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00216-024-05215-x	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 Kushima, I. Aleksic, B. Kimura, H. Nakatochi, M. Lo, T. Ikeda, M. Arai, M. Hashimoto, R. Numata, S. Okamura, Y. Obara, T. Inada, T. Ozaki, N.	4. 巻 76
2. 論文標題 X chromosome aneuploidies and schizophrenia: association analysis and phenotypic characterization	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Psychiatry Clin Neurosci	6. 最初と最後の頁 667-673
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/pcn.13474	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 Mizobuchi, K. Kushima, I. Kato, H. Miyajima, M. Kimura, H. Ozaki, N.	4. 巻 76
2. 論文標題 Turner syndrome presenting with idiopathic regression: A case report	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Psychiatry Clin Neurosci	6. 最初と最後の頁 680-682
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/pcn.13483	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 Lo, T. Kushima, I. Aleksic, B. Kato, H. Nawa, Y. Hayashi, Y. Otgonbayar, G. Kimura, H. Arioka, Y. Mori, D. Ozaki, N.	4. 巻 34
2. 論文標題 Sequencing of selected chromatin remodelling genes reveals increased burden of rare missense variants in ASD patients from the Japanese population	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Int Rev Psychiatry	6. 最初と最後の頁 154-167
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/09540261.2022.2072193	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 Kushima, I. Uematsu, M. Ishizuka, K. Aleksic, B. Ozaki, N.	4. 巻 76
2. 論文標題 Psychiatric patients with a de novo 17q12 deletion: Two case reports	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Psychiatry Clin Neurosci	6. 最初と最後の頁 345-347
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/pcn.13367	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 Yoshida, M. Hasegawa, S. Taniguchi, M. Mouri, A. Suzuki, C. Yoshimi, A. Mamiya, T. Ozaki, N. Noda, Y.	4. 巻 217
2. 論文標題 Memantine ameliorates the impairment of social behaviors induced by a single social defeat stress as juveniles	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Neuropharmacology	6. 最初と最後の頁 109208
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.neuropharm.2022.109208	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, M. Bagarinao, E. Shimamoto, M. Iidaka, T. Ozaki, N.	4. 巻 35
2. 論文標題 Involvement of cerebellar and subcortical connector hubs in schizophrenia	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Neuroimage Clin	6. 最初と最後の頁 103140
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.nicl.2022.103140	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 Kato, H. Kimura, H. Kushima, I. Takahashi, N. Aleksic, B. Ozaki, N.	4. 巻 68
2. 論文標題 The genetic architecture of schizophrenia: review of large-scale genetic studies	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 J Hum Genet	6. 最初と最後の頁 175-182
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s10038-022-01059-4	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 Toyama, M. Takasaki, Y. Branko, A. Kimura, H. Kato, H. Nawa, Y. Kushima, I. Ishizuka, K. Shimamura, T. Ogi, T. Ozaki, N.	4. 巻 17
2. 論文標題 Exome sequencing of Japanese schizophrenia multiplex families supports the involvement of calcium ion channels	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 PLoS One	6. 最初と最後の頁 e0268321
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1371/journal.pone.0268321	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, H. Nakatochi, M. Aleksic, B. Guevara, J. Toyama, M. Hayashi, Y. Kato, H. Kushima, I. Morikawa, M. Ishizuka, K. Okada, T. Tsurusaki, Y. Fujita, A. Miyake, N. Ogi, T. Takata, A. Matsumoto, N. Buxbaum, J. Ozaki, N. Sebat, J.	4. 巻 12
2. 論文標題 Exome sequencing analysis of Japanese autism spectrum disorder case-control sample supports an increased burden of synaptic function-related genes	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Transl Psychiatry	6. 最初と最後の頁 265
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41398-022-02033-6	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 Kushima, I. Nakatochi, M. Aleksic, B. Okada, T. Kimura, H. Kato, H. Morikawa, M. Inada, T. Ishizuka, K. Torii, Y. Nakamura, Y. Tanaka, S. Imaeda, M. Takahashi, N. Yamamoto, M. Iwamoto, K. Nawa, Y. Ogawa, N. Iritani, S. Hayashi, Y. Lo, T. Otgonbayar, G. Furuta, S. Iwata, N. Ikeda, T. Arioka, Y. Mori, D. Ozaki, N, et al.	4. 巻 92
2. 論文標題 Cross-Disorder Analysis of Genic and Regulatory Copy Number Variations in Bipolar Disorder, Schizophrenia, and Autism Spectrum Disorder	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Biol Psychiatry	6. 最初と最後の頁 362-374
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.biopsych.2022.04.003	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 Kushima, I. Imaeda, M. Tanaka, S. Kato, H. Oya-Ito, T. Nakatochi, M. Aleksic, B. Ozaki, N.	4. 巻 76
2. 論文標題 Contribution of copy number variations to the risk of severe eating disorders	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Psychiatry Clin Neurosci	6. 最初と最後の頁 423-428
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/pcn.13430	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 Lo, T. Kushima, I. Aleksic, B. Yoshimi, A. Someya, T. Watanabe, Y. Ozaki, N.	4. 巻 77
2. 論文標題 Clinical manifestations of schizophrenia in four patients with variants in voltage-gated calcium channel-encoding genes: a case series	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Psychiatry Clin Neurosci	6. 最初と最後の頁 57-59
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/pcn.13494	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 Ito, T. Yoshida, M. Aida, T. Kushima, I. Hiramatsu, Y. Ono, M. Yoshimi, A. Tanaka, K. Ozaki, N. Noda, Y.	4. 巻 165
2. 論文標題 Astrotactin2 (ASTN2) regulates emotional and cognitive functions by affecting neuronal morphogenesis and monoaminergic systems	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 J Neurochem	6. 最初と最後の頁 211-229
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/jnc.15790	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 Nishi M, Sugio S, Hirano T, Kato D, Wake H, Shoda A, Murata M, Ikenaka Y, Tabuchi Y, Mantani Y, Yokoyama T, Hoshi N.	4. 巻 84
2. 論文標題 Elucidation of the neurological effects of clothianidin exposure at the no-observed-adverse-effect level (NOAEL) using two-photon microscopy in vivo imaging	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Veterinary Medical Science	6. 最初と最後の頁 585-592
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1292/jvms.22-0013	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 Murayama M, Wake H.	4. 巻 179
2. 論文標題 Lighting up cosmic neuronal networks with transformative in vivo calcium imaging	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Neuroscience Research	6. 最初と最後の頁 1-2
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.neures.2022.04.007	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 Hirata Y, Nomura K, Kato D, Tachibana Y, Niikura T, Uchiyama K, Hosooka T, Fukui T, Oe K, Kuroda R, Hara Y, Adachi T, Shibasaki K, Wake H, Ogawa W.	4. 巻 132
2. 論文標題 A Piezo1/KLF15/IL-6 axis mediates immobilization-induced muscle atrophy	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Clinical Investigation	6. 最初と最後の頁 1-13
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1172/JCI154611	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 Quan X, Kato D, Daria V, Matoba O, Wake H.	4. 巻 179
2. 論文標題 Holographic microscope and its biological application	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Neurosci Res	6. 最初と最後の頁 57-64
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.neures.2021.10.012	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 Takeda I, Yoshihara K, Cheung DL, Kobayashi T, Agetsuma M, Tsuda M, Eto K, Koizumi S, Wake H, Moorhouse AJ, Nabekura J.	4. 巻 13
2. 論文標題 Controlled activation of cortical astrocytes modulates neuropathic pain-like behaviour	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 4100
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-022-31773-8	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 該当する

1. 著者名 Kato D, Quan X, Tanisumi Y, Guo Z, Morita M, Takiguchi T, Matoba O, Wake H.	4. 巻 187
2. 論文標題 Evaluation and Manipulation of Neural Activity using Two-Photon Holographic Microscopy	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 J Vis Exp	6. 最初と最後の頁 64205
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3791/64205	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 Sugio S, Kato D, Wake H.	4. 巻 187
2. 論文標題 Myelinated axon as a plastic cable regulating brain functions	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Neuroscience Research	6. 最初と最後の頁 45-51
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.neures.2022.11.002	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 Hashimoto A, Kawamura N, Tarusawa E, Takeda I, Aoyama Y, Ohno N, Inoue M, Kagamiuchi M, Kato D, Matsumoto M, Hasegawa Y, Nabekura J, Schaefer A, Moorhouse AJ, Yagi T, Wake H	4. 巻 112383
2. 論文標題 Microglia enable cross-modal plasticity by removing inhibitory synapses	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Cell 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) 10.1016/j.celrep.2023.112383	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 Koike H, Nishida Y, Shinomura T, Ohkawara B, Ohno K, Zhuo Lisheng, Kimata K, Ushida T, Imagama S	4. 巻 23
2. 論文標題 Possible repositioning of an oral anti-osteoporotic drug, Ipriflavone, for treatment of inflammatory arthritis via inhibitory activity of KIAA1199, a novel potent hyaluronidase	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Int J Mol Sci	6. 最初と最後の頁 4089
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ijms23084089	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 Nishiwaki H, Ito M, Hamaguchi T, Maeda T, Kashihara K, Tsuboi Y, Ueyama J, Yoshida T, Hanada H, Takeuchi I, Katsuno M, Hirayama M, Ohno K.	4. 巻 8
2. 論文標題 Short chain fatty acids-producing and mucin-degrading intestinal bacteria predict the progression of early Parkinson's disease	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 npj Parkinsons Dis	6. 最初と最後の頁 65
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41531-022-00328-5	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 Toda T, Ito M, Takeda J, Masuda A, Mino H, Hattori N, Mohri K, Ohno K.	4. 巻 5
2. 論文標題 Extremely low-frequency pulses of faint magnetic field induce mitophagy to rejuvenate mitochondria	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Commun Biol	6. 最初と最後の頁 453
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s42003-022-03389-7	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Ito K, Nishida Y, Hamada S, Shimizu K, Sakai T, Ohkawara B, Alman BA, Enomoto A, Ikuta K, Koike H, Zhang J, Ohno K, Imagama S.	4. 巻 12
2. 論文標題 Efficacy of auranofin as an inhibitor of desmoid progression	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Sci Rep	6. 最初と最後の頁 11918
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-022-15756-9	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Gibo N, Hamaguchi T, Miki Y, Yamamura T, Nakaguro M, Ito M, Nakamura M, Kawashima H, Hirayama M, Hirooka Y, Wakabayashi K, Ohno K.	4. 巻 31
2. 論文標題 Examination of abnormal alpha-synuclein aggregates in the enteric neural plexus in patients with ulcerative colitis	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 J Gastrointestin Liver Dis	6. 最初と最後の頁 290-300
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.15403/jgld-4313	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 Nishiwaki H, Ueyama J, Kashihara K, Ito M, Hamaguchi T, Maeda T, Tsuboi Y, Katsuno M, Hirayama M, Ohno K.	4. 巻 8
2. 論文標題 Gut microbiota in dementia with Lewy bodies	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 npj Parkinsons Dis	6. 最初と最後の頁 169
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41531-022-00428-2	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 Ueyama J, Hayashi M, Hirayama M, Nishiwaki H, Ito M, Saito I, Tsuboi Y, Isobe T, Ohno K.	4. 巻 20
2. 論文標題 Effects of pesticide intake on gut microbiota and metabolites in healthy adults	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Int. J Environ Res Public Health	6. 最初と最後の頁 213
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ijerph20010213	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 Mishima K, Okabe YT, Mizuno M, Ohno K, Kitoh H, Imagama S.	4. 巻 12
2. 論文標題 Efficacy of soluble lansoprazole-impregnated beta-tricalcium phosphate for bone regeneration	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Sci Rep	6. 最初と最後の頁 20550
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-022-25184-4	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 Kamiya Y, Matsushita M, Mishima K, Ohkawara B, Michigami T, Imagama S, Ohno K, Kitoh H.	4. 巻 25
2. 論文標題 Meclozine ameliorates bone mineralization and growth plate structure in a mouse model of X linked hypophosphatemia	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Exp Ther Med	6. 最初と最後の頁 39
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3892/etm.2022.11738	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 Zhang S, Ohkawara B, Ito M, Huang Z, Zhao F, Nakata T, Takeuchi T, Sakurai H, Komaki H, Kamon M, Araki T, and Ohno K.	4. 巻 32
2. 論文標題 A mutation in DOK7 in congenital myasthenic syndrome forms aggresome in cultured cells, and reduces DOK7 expression and MuSK phosphorylation in patient-derived iPS cells	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Hum Mol Genet	6. 最初と最後の頁 1511-1523
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/hmg/ddac306	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 Yamashita Y, Nakada S, Nakamura K, Sakurai H, Ohno K, Goto T, Mabuchi Y, Akazawa C, Hattori N, Arikawa-Hirasawa E.	4. 巻 11
2. 論文標題 Evaluation of Human-Induced Pluripotent Stem Cells Derived from a Patient with Schwartz Jampel Syndrome Revealed Distinct Hyperexcitability in the Skeletal Muscles	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Biomedicines	6. 最初と最後の頁 814
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/biomedicines11030814	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 Fuse Y, Nishiwaki H, Imaizumi T, Nagata Y, Ohno K, Saito R.	4. 巻 -
2. 論文標題 Machine learning models predict delayed hyponatremia post-transsphenoidal surgery using clinically available features	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Pituitary	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s11102-023-01311-w	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 Hirayama M, Ohno K.	4. 巻 78
2. 論文標題 Reply to the Letter to the Editor "The microbiota in Parkinson's disease: ranking the risk of heart disease"	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Ann Nutr Metab	6. 最初と最後の頁 119-120
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1159/000521993	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 LeBaron TW, Sharpe R, Ohno K.	4. 巻 23
2. 論文標題 Electrolyzed Reduced Water: Review I. Molecular hydrogen is the Exclusive Agent Responsible for the Therapeutic Effects	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Int J Mol Sci	6. 最初と最後の頁 14750
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ijms232314750	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 LeBaron TW, Sharpe R, Ohno K.	4. 巻 23
2. 論文標題 Electrolyzed Reduced Water: Review II. Safety Concerns and Effectiveness as a Source of Hydrogen Water	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Int J Mol Sci	6. 最初と最後の頁 14508
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ijms232314508	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 Ohno K, Ohkawara B, Shen X-M, Selcen D, Engel AG.	4. 巻 24
2. 論文標題 Clinical and pathologic features of congenital myasthenic syndromes caused by 35 genes a comprehensive review	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Int J Mol Sci	6. 最初と最後の頁 3730
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ijms24043730	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 LeBaron TW, Ohno K, Hancock JT.	4. 巻 3
2. 論文標題 The On/off History of Hydrogen in Medicine: Will the interest persist this time around?	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Oxygen	6. 最初と最後の頁 143-162
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/oxygen3010011	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 Hirayama M, Ohno K.	4. 巻 -
2. 論文標題 Gut Microbiota Changes and Parkinson ' s Disease: What Do We Know, Which Avenues Ahead	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Gut Microbiota in Aging and Chronic Diseases	6. 最初と最後の頁 257-278
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-031-14023-5_13	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 Zaitzu K, Asano T, Kawakami D, Chang J, Hisatsune K, Taniguchi M, Iguchi A.	4. 巻 7
2. 論文標題 Metabolomics and Data-Driven Bioinformatics Revealed Key Maternal Metabolites Related to Fetal Lethality via Di(2-ethylhexyl)phthalate Exposure in Pregnant Mice	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 ACS Omega	6. 最初と最後の頁 23717-23726
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acsomega.2c02338	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 Hibino Y, Iguchi A, Zaitzu K.	4. 巻 -
2. 論文標題 Preliminary study to classify mechanisms of mitochondrial toxicity by in vitro metabolomics and bioinformatics	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Toxicol Appl Pharmacol	6. 最初と最後の頁 116316
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.taap.2022.116316	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 Zaitu K, Eguchi S, Iguchi A.	4. 巻 -
2. 論文標題 Bioinformatics and data science for mass spectrometry data analysis	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Medical Mass Spectrometry	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) 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 Hayashi Y, Kushima I, Aleksic B, Senaha T, Ozaki N.	4. 巻 76
2. 論文標題 Variable psychiatric manifestations in patients with 16p11.2 duplication: a case series of 4 patients	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Psychiatry Clin Neurosci	6. 最初と最後の頁 86-88
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/pcn.13324	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 Nawa Y, Kushima I, Aleksic B, Yamamoto M, Kimura H, Banno M, Hashimoto R, Ozaki N.	4. 巻 76
2. 論文標題 Treatment-resistant schizophrenia in patients with 3q29 deletion: A case series of four patients	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Psychiatry Clin Neurosci	6. 最初と最後の頁 338-339
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/pcn.13361	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 Kushima I, Lo T, Aleksic B, Ozaki N.	4. 巻 76
2. 論文標題 Case report of a female with bipolar disorder and MBD5 deletion	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Psychiatry Clin Neurosci	6. 最初と最後の頁 127-128
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/pcn.13329	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 Kato H, Kushima I, Yoshimi A, Ishizuka K, Kimura H, Aleksic B, Takahashi N, Okada T, Ozaki N.	4. 巻 76
2. 論文標題 Autism spectrum disorder comorbid with obsessive compulsive disorder and eating disorder in a woman with NBEA deletion	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Psychiatry Clin Neurosci	6. 最初と最後の頁 36-38
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/pcn.13309	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 Quan X, Kato D, Daria V, Matoba O, Wake H.	4. 巻 179
2. 論文標題 Holographic microscope and its biological application	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Neurosci Res	6. 最初と最後の頁 57-64
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.neures.2021.10.012	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 Ikegami A, Wake H.	4. 巻 73
2. 論文標題 Microglial Regulation of Blood Brain Barrier, the Neuro-Immunological Interface	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Brain Nerve	6. 最初と最後の頁 913-919
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11477/mf.1416201861	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 Arioka Y, Kato D, Wake H, Ozaki N.	4. 巻 73
2. 論文標題 A New Outlook on Mental Disorders: Pathological Dynamics of Glial Cells	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Brain Nerve	6. 最初と最後の頁 787-794
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11477/mf.1416201836	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 Inoue T, Ohkawara B, Bushra S, Kanbara S, Nakashima H, Koshimizu H, Tomita H, Ito M, Masuda A, Ishiguro N, Imagama S, Ohno K.	4. 巻 195
2. 論文標題 Zonisamide upregulates neuregulin-1 expression and enhances acetylcholine receptor clustering at the in vitro neuromuscular junction	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Neuropharmacology	6. 最初と最後の頁 108637
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.neuropharm.2021.108637	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 Takeda J, Fukami S, Tamura A, Shibata A, Ohno K.	4. 巻 12
2. 論文標題 Intsplice2: Prediction of the splicing effects of intronic single-nucleotide variants using lightGBM modeling.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Front Genet	6. 最初と最後の頁 701076
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fgene.2021.701076	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 Kawachi T, Masuda A, Yamashita Y, Takeda J, Ohkawara B, Ito M, Ohno K.	4. 巻 40
2. 論文標題 Regulated splicing of large exons is linked to phase-separation of vertebrate transcription factors	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 EMBO J	6. 最初と最後の頁 e107485
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.15252/embj.2020107485	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 Takemoto G, Matsushita M, Okamoto T, Ito T, Matsuura Y, Takashima C, Chen-Yoshikawa TF, Ebi H, Imagama S, Kitoh H, Ohno K, Hosono Y.	4. 巻 9
2. 論文標題 Meclozine attenuates the mark pathway in mammalian chondrocytes and ameliorates fgf2-induced bone hyperossification in larval zebrafish	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Front Cell Dev Biol	6. 最初と最後の頁 694018
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fcell.2021.694018	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 Sakaguchi T, Miyamoto K, Ohkawara B, Kisimoto Y, Ishizuka S, Hiraiwa H, Imagama S, Ishiguro N, Ohno K.	4. 巻 50
2. 論文標題 Promethazine downregulates Wnt/ -catenin signaling and increases biomechanical forces of injured Achilles tendon in early stage of healing	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Am J Sports Med	6. 最初と最後の頁 1317-1327
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1177/03635465221077116	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 Kawamura Y, Hida T, Ohkawara B, Matsushita M, Kobayashi T, Ishizuka S, Hiraiwa H, Tanaka S, Tsushima M, Nakashima H, Ito K, Imagama S, Ito M, Masuda A, Ishiguro N, Ohno K.	4. 巻 592
2. 論文標題 Meclozine ameliorates skeletal muscle pathology and increases muscle forces in mdx mice	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Biochem Biophys Res Commun	6. 最初と最後の頁 87-92
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.bbrc.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 Hasegawa T, Ito M, Hasegawa S, Teranishi M, Takeda K, Negishi S, Nishiwaki H, Takeda J, LeBaron TW, Ohno K.	4. 巻 23
2. 論文標題 Molecular hydrogen enhances proliferation of cancer cells that exhibit potent mitochondrial unfolded protein response	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Int J Mol Sci	6. 最初と最後の頁 2888
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ijms23052888	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 Masuda A, Kawachi T, Ohno K.	4. 巻 22
2. 論文標題 Rapidly growing protein-centric technologies to extensively identify protein-RNA interactions: Application to the analysis of co-transcriptional RNA processing	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Int J Mol Sci	6. 最初と最後の頁 5312
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ijms22105312	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 Uchida M, Noda Y, Hasegawa S, Hida H, Taniguchi M, Mouri A, Yoshimi A, Nabeshima T, Yamada K, Aida T, Tanaka K, Ozaki N.	4. 巻 150
2. 論文標題 Early postnatal inhibition of GLAST causes abnormalities of psychobehaviors and neuronal morphology in adult mice	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Neurochem Int	6. 最初と最後の頁 105177
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.neuint.2021.105177	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 Noda Y, Soeda K, Uchida M, Goto S, Ito T, Kitagaki S, Mamiya T, Yoshimi A, Ozaki N, Mouri A.	4. 巻 408
2. 論文標題 Multiple nicotinic acetylcholine receptor subtypes regulate social or cognitive behaviors in mice repeatedly administered phencyclidine	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Behav Brain Res	6. 最初と最後の頁 113284
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.bbr.2021.113284	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 Ryuge A, Kosugi T, Maeda K, Banno R, Gou Y, Zaitzu K, Ito T, Sato Y, Hirayama A, Tsubota S, Honda T, Nakajima K, Ozaki T, Kondoh K, Takahashi K, Kato N, Ishimoto T, Soga T, Nakagawa T, Koike T, Arima H, Yuzawa Y, Minokoshi Y, Maruyama S, Kadomatsu K.	4. 巻 6
2. 論文標題 Basigin deficiency prevents anaplerosis and ameliorates insulin resistance and hepatosteatosis	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 JCI Insight	6. 最初と最後の頁 e142464
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1172/jci.insight.142464	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 Kawakami D, Tsuchiya M, Murata T, Iguchi A, Zaitzu K.	4. 巻 234
2. 論文標題 Rapid quantification of extracellular neurotransmitters in mouse brain by PESI/MS/MS and longitudinal data analysis using the R and Stan-based Bayesian state-space model	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Talanta	6. 最初と最後の頁 122620
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.talanta.2021.122620	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87件（うち招待講演 19件 / うち国際学会 18件）

1. 発表者名 尾崎紀夫
2. 発表標題 COVID-19拡大とうつ病・双極性障害：生物心理社会的観点から
3. 学会等名 2022日本うつ病リワーク協会年次大会特別講演
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 尾崎紀夫
2. 発表標題 アルコール使用性障害を高頻度に合併する統合失調症の発症に関わるゲノム変異から病態解明へ：22q11.2欠失を例として
3. 学会等名 2022アルコール・薬物依存合同総会 「アルコール・薬物濫用と関連疾患の医学的解決」
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 尾崎紀夫
2. 発表標題 精神疾患の連続性を踏まえた個別化医療-Diseasomeの観点から
3. 学会等名 第41回日本精神科診断学会ランチョンセミナー
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 尾崎紀夫
2. 発表標題 精神疾患及び向精神薬の運転技能への影響を考える
3. 学会等名 BCNP/NPPP4学会合同年会教育講演
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 尾崎紀夫
2. 発表標題 精神疾患リスクゲノム変異を起点とした多様な試料を用いた病態解明
3. 学会等名 BPCNPNPPP4学会合同年会シンポジウム 精神疾患研究におけるヒトiPSC研究最前線
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 和氣弘明
2. 発表標題 生体イメージングで解き明かすグリア細胞の新規生理機能とその病態への寄与
3. 学会等名 第63回日本神経学会学術大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 和氣弘明
2. 発表標題 多細胞回路動態の計測と操作
3. 学会等名 Cardiovascular Research Conference (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 和氣弘明
2. 発表標題 多細胞回路動態の計測と操作
3. 学会等名 Parkinson's Disease Expert Meeting ~新たな治療選択肢を考える~ (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 和氣弘明
2. 発表標題 ミクログリアの新規生理機能
3. 学会等名 第4回量子生命科学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 和氣弘明
2. 発表標題 Microglia and sensory modality
3. 学会等名 NEURO2022
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 和氣弘明
2. 発表標題 光による神経・グリア生理活動の叙述と制御
3. 学会等名 第43回日本炎症・再生医学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 和氣弘明
2. 発表標題 光で階層的に神経・グリア回路活動を叙述し、制御する研究を目指して
3. 学会等名 北海道大学神経内科オンライン講演（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 和氣弘明
2. 発表標題 グリア細胞の生理機能と病態への関与
3. 学会等名 第16回日本パーキンソン病・運動障害疾患コンgres (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 和氣弘明
2. 発表標題 Microglia and sensory modality
3. 学会等名 Glia and Neuroimmune symposium held at Anhui Medical University (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 和氣弘明
2. 発表標題 Microglia and sensory modality
3. 学会等名 ISN-APSN2022Biennial Meeting (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 和氣弘明
2. 発表標題 Toward understanding multicellular circuit dynamics
3. 学会等名 Heterogeneity of Glia Functions in Development and Disease (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 和氣弘明
2. 発表標題 Physiological and pathological functions of microglia
3. 学会等名 第95回日本生化学会大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 和氣弘明
2. 発表標題 Toward understanding multicellular circuit dynamics
3. 学会等名 The 1st Fujita International Symposium on Brain Science
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Wake H, Hashimoto A, Kawamura N, Tarusawa E, Takeda I, Ohno N, Inoue M, Kato D, Aoyama Y, Matsumoto M, Hasegawa Y.
2. 発表標題 Microglial removal of inhibitory synapses unleash the multi-sensory potential in the association cortex
3. 学会等名 The Australian Physiological Society annual meeting (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 和氣弘明
2. 発表標題 Toward measurement and manipulation of multicellular circuit dynamics
3. 学会等名 第45回分子生物学会 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 和氣弘明
2. 発表標題 多細胞計測・操作技術の未来
3. 学会等名 次世代脳シンポジウム（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 和氣弘明
2. 発表標題 Physiological and Pathological functions of microglia
3. 学会等名 第51回日本免疫学会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 和氣弘明
2. 発表標題 多細胞回路動態の計測と操作
3. 学会等名 量子制御生命研究会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 和氣弘明
2. 発表標題 光で階層的に神経・グリア回路活動を叙述し、制御する研究を目指して
3. 学会等名 レーザー学会年次大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 和氣弘明
2. 発表標題 ホログラム刺激による神経回路再編の人為的創出
3. 学会等名 CRESTオプトバイオ第7回領域会議
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 和氣弘明
2. 発表標題 多細胞回路動態の計測と操作を目指して
3. 学会等名 The Future of Diabetes Conference (招待講演)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 和氣弘明
2. 発表標題 オリゴデンドロサイトによる神経回路の同期性制御
3. 学会等名 第100回日本生理学会大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 和氣弘明
2. 発表標題 ミクログリアによる脳機能制御と病態の表出
3. 学会等名 第128回日本解剖学会総会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 和氣弘明
2. 発表標題 Toward understanding multicellular circuit dynamics
3. 学会等名 Korea Univ Med, Yonsei Univ Med, Yonsei Univ Dent, NIPS 合同シンポジウム (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 大野欽司
2. 発表標題 先天性筋無力症候群アップデートと神経筋接合部の構築を誘導する新規分泌因子
3. 学会等名 第63回日本神経学会総会 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 大野欽司
2. 発表標題 Three newly identified molecules that facilitate the formation of neuromuscular junction
3. 学会等名 XIIth International Symposium on Cholinergic Mechanisms (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 大野欽司
2. 発表標題 Updates on congenital myasthenic syndromes
3. 学会等名 20th Asian Oceanian Myology Center Meeting (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 関口恭平, 大塚圭吾, 浜口知成, 大野欽司, 小林未育, 平山正昭
2. 発表標題 パーキンソン病患者腸内細菌叢の中核を担うとされるChristensenellaceae R-7の単離
3. 学会等名 第63回日本神経学会総会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 小関華凜, 鈴木花歩, 関口恭平, 大塚圭吾, 大野欽司, 西脇寛, 前田哲也, 坪井義夫, 柏原健一, 平山正昭
2. 発表標題 腸内細菌の変化はパーキンソン病の病態進行を予測できる
3. 学会等名 第63回日本神経学会総会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Fukumura K, Takeda J, Masuda A, Ohno K, Mayeda A.
2. 発表標題 RNPS1 in PSAP Complex Controls Precise Pre-mRNA Splicing with Periodicity during Cell Cycle
3. 学会等名 第23回日本RNA学会年会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 西脇寛, 伊藤美佳子, 大野欽司
2. 発表標題 パーキンソン病患者の腸内細菌による分子状水素産生の低下
3. 学会等名 第11回日本分子状水素医学生物学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 寺西正樹, 長谷川智也, 伊藤美佳子, 西脇寛, 武田淳一, Tyler LeBaron, 大野欽司
2. 発表標題 分子状水素はmtUPR応答を示す細胞株の増殖を促進する
3. 学会等名 第11回日本分子状水素医学生物学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 寺西正樹, 伊藤美佳子, 大野欽司
2. 発表標題 超低周波微弱磁場は社会的敗北モデルマウスのうつ様症状を改善する
3. 学会等名 第12回名古屋大学医学系研究科・生理学研究所合同シンポジウム
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 小林道雄, 澤石由記夫, 大野欽司, 豊島至
2. 発表標題 サルブタモールが有効だったDOK-7変異による先天性筋無力症候群の姉弟例
3. 学会等名 第40回日本神経治療学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Kinoshita M, Hara W, Yoshida N, Miyauchi A, Yamamoto M, Oji S, Fukaura H, Kaida K, Ohno K.
2. 発表標題 Painful muscle spasm with marked hyper-creatine kinase (CK) level after more than twenty weeks of four pregnant women with myotonic dystrophy type 1 (DM1) and a pregnant woman with paramyotonia congenita (PMC).
3. 学会等名 13th International Myotonic Dystrophy Consortium Meeting (国際学会)
4. 発表年 2022年

1 . 発表者名 Shen XM, Nakata T, Mizuno S, Imoto I, Spilsbury PR, Swoboda KJ, Al-Mateen M, Selcen D, Ohno K, Engel AG.
2 . 発表標題 Novel mutations at equivalent position in E-loops of AChR and subunits result in Escobar and congenital myasthenic syndrome respectively.
3 . 学会等名 147th American Neurology Association Annual Meeting ( 国際学会 )
4 . 発表年 2022年

1 . 発表者名 Farshadyeganeh P, Nazim M, Ohkawara B, Masuda A, Ito M, Takeda J, Ohe K, Ohno K.
2 . 発表標題 Interactions between muscle glucose homeostasis and neuromuscular signal transduction Lessons learned from lack of a muscle-specific long isoform of GFPT1
3 . 学会等名 European Human Genetics Conference 2022 ( 国際学会 )
4 . 発表年 2022年

1 . 発表者名 Furukawa N, Kondo N, Miyazaki A, Ozeki K, Koitabashi N, Nagata K, Ohno K, Hirayama M.
2 . 発表標題 Soy protein $\beta$ -conglycinin Attenuates Cardiac Hypertrophy and Heart Failure by Regulation of Gut Microbiota
3 . 学会等名 CVMW2022 心血管代謝週間
4 . 発表年 2022年

1 . 発表者名 Takemoto G, Matsushita M, Ohno K, Imagama S.
2 . 発表標題 Meclozine ameliorates Fgf2-induced craniofacial bone hyperossification of larval zebrafish by attenuating MAPK pathway
3 . 学会等名 Orthopaedic Research Society 2023 Annual Meeting ( 国際学会 )
4 . 発表年 2023年

1. 発表者名 Noda Y, Uchida M, Mamiya T, Yoshida M, Kitagaki S, Yoshimi A, Ozaki N.
2. 発表標題 Multiple nicotinic acetylcholine receptor subtypes regulate social or cognitive behaviors in mice repeatedly administered phencyclidine
3. 学会等名 33rd CINP Hybrid World Congress of Neuropsychopharmacology (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Yoshida M, Suzuki C, Yoshimi A, Ozaki N, Noda Y.
2. 発表標題 The ameliorating effect of memantine on the impairment of social behaviors induced by social defeat stress exposure as juveniles via regulating the GluN2-ERK1/2 signaling pathway
3. 学会等名 33rd CINP Hybrid World Congress of Neuropsychopharmacology (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 肥田裕文, 吉田樹生, 見陽, 堀田彰悟, 山田清文, 尾崎紀夫, 野田幸裕
2. 発表標題 新生仔期プロスタグランジンE2投与による若年・成体期の情動性・情報処理機能と遺伝子発現に及ぼす影響
3. 学会等名 第141回日本薬理学会近畿部会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 吉田樹生, 伊藤貴博, 平松愉加, 相田知海, 久島周, 見陽, 田中光一, 尾崎紀夫, 野田幸裕
2. 発表標題 誘導性ニューロン移動関連分子アストラクチン2 (ASTN2) の欠失が高次脳機能と神経構築に与える影響
3. 学会等名 BPCNP/NPPP4学会合同年会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Hida H, Mouri A, Hotta S, Uchida M, Furuyashiki T, Narumiya S, Yoshimi A, Nabeshima T, Ozaki N, Yamada K, Noda Y.
2. 発表標題 Involvement of prostaglandin E2 in psychobehavioral and neuronal impairments induced by perinatal exposure to environmental risk factor of psychiatric disorders
3. 学会等名 Society for Neuroscience 2022 (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Yoshida M, Suzuki C, Hamada M, Katada H, Hida H, Mouri A, Ozaki N, Noda Y.
2. 発表標題 Exposure to social defeat stress as juveniles leads to activated brain immune systems and impaired neuronal morphology
3. 学会等名 第96回日本薬理学会年会/第43回日本臨床薬理学会学術総会 (Japan Basic and Clinical Pharmacology Week : JPW2022)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 財津桂
2. 発表標題 質量分析を介した複合生命情報へのBioinformaticsによるアプローチ
3. 学会等名 第47回日本医用マススペクトル学会年会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 財津桂
2. 発表標題 質量分析から得られる多変量情報の解析プラットフォームとデータ駆動型解析の有用性
3. 学会等名 第48回BMSコンファレンス
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 財津桂
2. 発表標題 オミクス計測におけるアンビエントイオン化質量分析の応用と展望
3. 学会等名 電子情報通信学会 MEとバイオサイバネティクス研究会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 加藤秀一, 羅子堯, OtgonbayarGantsooj, 林優, 古田翔, 名和佳弘, 石塚佳奈子, 木村大樹, 久島周, アレクシッチブランコ, 尾崎紀夫
2. 発表標題 ヒストンメチル化修飾関連遺伝子の機能ドメイン内の稀なパリアントと統合失調症および自閉スペクトラム症との関連
3. 学会等名 2021NPBP
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 名和佳弘, 加藤秀一, 木村大樹, アレクシッチブランコ, 木村宏之, 阪野正大, 橋本亮太, 菱本明豊, 尾崎紀夫
2. 発表標題 3q29欠失を有し統合失調症と診断された4症例の報告
3. 学会等名 日本児童青年精神医学会総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 尾崎紀夫
2. 発表標題 アルコール使用性障害を高頻度に合併する双極性障害の発症に関わるゲノム変異から病態解明へ
3. 学会等名 第56回日本アルコール・アディクション医学会学術総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 尾崎紀夫
2. 発表標題 当事者・家族の期待に応えるゲノム研究とは
3. 学会等名 2021NPBPゲノム研究成果の臨床還元 課題と未来
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 尾崎紀夫
2. 発表標題 22q11.2欠失症候群の精神神経症状と病態解明
3. 学会等名 2021人類遺伝学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 尾崎紀夫
2. 発表標題 当事者・家族の想いを踏まえた精神医学研究
3. 学会等名 第180回東海精神神経学会総会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 和氣弘明
2. 発表標題 Physiological and Pathological Functions of Microglia for Brain Periphery Interactions
3. 学会等名 上原国際シンポジウム
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 和氣弘明
2. 発表標題 脳免疫細胞の生理機能とその破綻による中枢神経系疾患
3. 学会等名 第6回日本骨免疫学会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 和氣弘明
2. 発表標題 精神疾患におけるグリア細胞
3. 学会等名 千里ライフサイエンスセミナー（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 和氣弘明
2. 発表標題 精神疾患と脳脊髄液・脳血液関門
3. 学会等名 BPNP2021シンポジウム（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 和氣弘明
2. 発表標題 神経細胞・グリアの相互作用と機能制御
3. 学会等名 第44回日本神経科学大会教育講演（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 和氣弘明
2. 発表標題 光で照らすグリア細胞の新規生理機能とその病態への寄与
3. 学会等名 生体機能と創薬シンポジウム
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 和氣弘明
2. 発表標題 光で階層的に神経・グリア回路活動を叙述し、制御する研究を目指して
3. 学会等名 第3回形態解析ワークショップオンラインセミナー
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 和氣弘明
2. 発表標題 光で階層的に神経・グリア回路活動を叙述し、制御する
3. 学会等名 第69回脳の医学・生物学研究会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 和氣弘明
2. 発表標題 グリアの貪食能による脳の生理・病態制御
3. 学会等名 第64回日本神経化学大会シンポジウム
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 和氣弘明
2. 発表標題 光で多細胞回路を叙述する研究を目指して
3. 学会等名 第49回日本脳科学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 和氣弘明
2. 発表標題 高次脳機能計測・操作のためのホログラフィック顕微鏡
3. 学会等名 第6回CRSTチームミーティング・神戸大学融合研究環極みプロジェクト第7回シンポジウム
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 和氣弘明
2. 発表標題 健康社会の創成と国際連携に向けた多次元脳・生体イメージングセンターの構築
3. 学会等名 第95回日本薬理学会年会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 和氣弘明
2. 発表標題 ミクログリアがコードする情報の読み出しへの挑戦
3. 学会等名 第95回日本薬理学会年会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 和氣弘明
2. 発表標題 Microglia at the Synapse Deciphering the Relevant Mechanisms in Schizophrenia
3. 学会等名 2022 Molecular Psychiatry Meeting (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 和氣弘明
2. 発表標題 脳-臓器動態を観る
3. 学会等名 第127回日本解剖学会総会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 大野欽司
2. 発表標題 先天性筋無力症候群
3. 学会等名 久留米大学小児科学セミナー (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 伊藤美佳子, Kun Huang, 大野欽司
2. 発表標題 速筋の神経筋接合部終板における網羅的遺伝子発現解析
3. 学会等名 第7回日本筋学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 増田章男, 岡本喬明, 大野欽司
2. 発表標題 RNA 結合タンパクMatrin3 が形成する核内顆粒による遺伝子発現制御
3. 学会等名 第7回日本筋学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Joudaki1 A, Takeda J, Masuda A, Ohno K
2. 発表標題 Prediction of the splicing effects of SNVs affecting the first nucleotide G of an exon
3. 学会等名 European Human Genetics Conference 2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Farshadyeganeh P, Ohkawara B, Kamon M, Araki T, Komaki H, Ohno K
2. 発表標題 Functional analysis of mutations in a glycosylation enzyme gene, GFPT1, underlying limb-girdle congenital myasthenic syndromes (CMS)
3. 学会等名 European Human Genetics Conference 2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Bushra S, Lin Y, Joudaki A, Masuda A, Ohno K
2. 発表標題 The suppressive role for the splicing regulator, PTBP1, in the production of neuron-specific agrin isoform
3. 学会等名 American Society of Human Genetics 2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 吉田樹生, 鈴木千晴, 長谷川章, 谷口将之, 毛利彰宏, 吉見陽, 尾崎紀夫, 野田幸裕
2. 発表標題 幼若期社会的敗北ストレス単回負荷マウスの社会性行動障害におけるGlut2A-ERK1/2シグナル経路の関与
3. 学会等名 第139回日本薬理学会近畿部会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 高橋礼貴, 伊藤貴博, 吉田樹生, 吉見陽, 森大輔, 尾崎紀夫, 野田幸裕
2. 発表標題 プロトカドヘリン15 (PCDH15) 遺伝子欠失がマウスの行動および脳内アミノ酸神経に与える影響
3. 学会等名 第139回日本薬理学会近畿部会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 鈴木千晴, 吉田樹生, 長谷川章, 谷口将之, 毛利彰宏, 吉見陽, 尾崎紀夫, 野田幸裕
2. 発表標題 幼若期社会的敗北ストレスを単回負荷したマウスにおける社会性行動障害に対するメマンチンの作用
3. 学会等名 第67回日本薬学会東海支部
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 野田幸裕, 肥田裕丈, 吉田樹生
2. 発表標題 新生仔期プロスタグランジンE2 (PGE2) 投与による神経発達と精神行動への影響
3. 学会等名 第43回日本生物学的精神医学会 / 第51回日本神経精神薬理学会合同年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 鎌田朋見, 内田美月, 北垣伸治, 尾崎紀夫, 吉見陽, 野田幸裕
2. 発表標題 フェンシクリジン連続投与マウスにおける精神行動に対する前頭前皮質の神経異常の影響
3. 学会等名 第43回日本生物学的精神医学会 / 第51回日本神経精神薬理学会合同年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 財津桂, 林由美, 村田匡, 江口盛一郎, 井口亮
2. 発表標題 MetabolomicsからExposomicsへの潮流: exposomeにおけるmetabolomeの位置づけと課題
3. 学会等名 第 81 回分析化学討論会シンポジウム「エクスポゾームと分析化学」(招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Kawakami D, Tsuchiya M, Murata T, Iguchi A, Zaitzu K.
2. 発表標題 Rapid quantification of L-Glu and GABA in mouse brain by PESI/MS/MS and longitudinal data analysis using the Bayesian state-space model
3. 学会等名 69th ASMS Conference on Mass Spectrometry and Allied Topics (国際学会)
4. 発表年 2021年

〔図書〕 計14件

1. 著者名 進藤麻理子, 辻貴宏, 和氣弘明	4. 発行年 2022年
2. 出版社 中外医学社	5. 総ページ数 144
3. 書名 Clinical Neuroscience40巻12月号	

1. 著者名 橋本明香里, 和氣弘明	4. 発行年 2022年
2. 出版社 公益社団法人 日本薬学会	5. 総ページ数 79
3. 書名 薬学雑誌ファルマシア58巻9号	

1. 著者名 渋下碧, 竹田育子, 和氣弘明	4. 発行年 2022年
2. 出版社 先端医学社	5. 総ページ数 92
3. 書名 炎症と免疫vol.30no.3	

1. 著者名 和氣弘明	4. 発行年 2022年
2. 出版社 羊土社	5. 総ページ数 121
3. 書名 実験医学2022年11月号	

1. 著者名 和氣弘明	4. 発行年 2022年
2. 出版社 北隆館	5. 総ページ数 56
3. 書名 Medical Science Digest2022年12月号	

1. 著者名 和氣弘明	4. 発行年 2022年
2. 出版社 BioMed Central	5. 総ページ数 -
3. 書名 BMC part of Springer Nature	

1. 著者名 和氣弘明	4. 発行年 2022年
2. 出版社 公益社団法人 日本薬理学会	5. 総ページ数 -
3. 書名 日本薬理学雑誌 特集	

1. 著者名 大野欽司	4. 発行年 2022年
2. 出版社 医歯薬出版	5. 総ページ数 120
3. 書名 医学のあゆみ283巻10号	

1. 著者名 大野欽司	4. 発行年 2023年
2. 出版社 中外医学社	5. 総ページ数 144
3. 書名 Clinical Neuroscience41巻2月号	

1. 著者名 吉田賢治, 杉尾翔太, 加藤大輔, 和氣弘明	4. 発行年 2021年
2. 出版社 医学書院	5. 総ページ数 136
3. 書名 生体の科学2021年10月号 (増大号)	

1. 著者名 池上暁湖, 和氣弘明	4. 発行年 2021年
2. 出版社 医学書院	5. 総ページ数 112
3. 書名 Brain and nerve 2021年08月号	

1. 著者名 池上暁湖, 和氣弘明	4. 発行年 2021年
2. 出版社 羊土社	5. 総ページ数 201
3. 書名 実験医学増刊 Vol.39No.15	

1. 著者名 加藤大輔, 青山友紀, 和氣弘明	4. 発行年 2021年
2. 出版社 中外医学社	5. 総ページ数 120
3. 書名 Clinical Neuroscience2021年07月号	

1. 著者名 大野欽司	4. 発行年 2021年
2. 出版社 中外医学社	5. 総ページ数 604
3. 書名 脳神経内科診断ハンドブック	

〔出願〕 計2件

産業財産権の名称 腸内細菌叢に占めるコリンセラ属の情報を提供する方法、当該情報を用いたCOVID-19重症化予測方法およびサイトカインストーム重症化予測方法	発明者 大野欽司, 平山正昭, 西脇寛, 仲木竜, 内 海貴夫	権利者 東海国立大学機 構
産業財産権の種類、番号 特許、2021-120143	出願年 2021年	国内・外国の別 国内

産業財産権の名称 磁場発生装置および磁場照射方法	発明者 大野欽司, 伊藤美佳 子, 戸田拓郎	権利者 東海国立大学機 構
産業財産権の種類、番号 特許、2020-122378	出願年 2021年	国内・外国の別 国内

〔取得〕 計1件

産業財産権の名称 パーキンソン病の判定マーカーおよび判定方法	発明者 辻浩和, 朝原崇, 野本 康二, 平山正昭, 大野 欽司	権利者 東海国立大学機 構
産業財産権の種類、番号 特許、7209930	取得年 2023年	国内・外国の別 外国

〔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	財津 桂 (Zaitu Kei) (30700546)	近畿大学・生物理工学部・教授  (34419)	
研究分担者	大野 欽司 (Ono Kinji) (80397455)	名古屋大学・医学系研究科・教授  (13901)	
研究分担者	野田 幸裕 (Noda Yukihiko) (90397464)	名城大学・薬学部・教授  (33919)	

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	和氣 弘明  (Wake Hiroaki)  (90455220)	生理学研究所・基盤神経科学研究領域・教授     (63905)	

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