

令和 4 年 6 月 29 日現在

機関番号：33916

研究種目：基盤研究(B)（一般）

研究期間：2017～2021

課題番号：17H04252

研究課題名（和文）うつ病の病態および発症機序に関連したバイオマーカーによる診断法の開発

研究課題名（英文）Development of the next-generation diagnosis method for depression by using biomarkers based on pathophysiological mechanism

研究代表者

鍋島 俊隆（Nabeshima, Toshitaka）

藤田医科大学・保健学研究科・客員教授

研究者番号：70076751

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 13,000,000円

研究成果の概要（和文）：セロトニントランスポーターのユビキチン化を介したタンパク分解による機能調節に注目したうつ病の病態解明およびバイオマーカー開発を目指した。社会的敗北および電気刺激ストレス負荷による脳内および血小板でのセロトニントランスポーターのユビキチン化レベルの低下およびその関連分子であるMAGE-D1やPraja-1の脳内変化を明らかにした。一般人ボランティアにおけるうつに関連した気質、およびリエゾン精神領域の患者の抑うつに関連した血小板でのセロトニントランスポーターのユビキチン化レベルの変化が認められた。また、血小板中のセロトニントランスポーターをELISAで測定することができた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究課題ではユビキチン化を介したセロトニントランスポーターのタンパク分解による機能調節に注目し、ストレス負荷マウスの脳内・血小板、および抑うつを有するリエゾン精神領域の患者の血小板において、セロトニントランスポーターのユビキチン化レベルが低下することを発見した。その測定系の確立の前段階として、血小板中のセロトニントランスポーターをELISAで測定することができた。これら成果より、うつ病患者の早期発見、適切な治療を行うために、他科でも発症の有無を診断できるうつ病のバイオマーカーによる診断法の開発につながる成果を挙げる事ができた。

研究成果の概要（英文）：We focused on the degradation of serotonin transporter by ubiquitination-proteasome system to elucidate the pathophysiology of depression and to develop biomarkers. We found that social defeat and electrical stimulation stress reduced the ubiquitination levels of the serotonin transporter in the brain and platelets. The ubiquitination levels of the serotonin transporter in platelets were associated with depression-related temperament in volunteers and with depressive symptoms in patients in the liaison psychiatric area. We developed the ELISA for measuring serotonin transporter in platelets.

研究分野：神経精神薬理学

キーワード：うつ バイオマーカー 診断 セロトニントランスポーター ユビキチン化

1. 研究開始当初の背景

2011年、厚生労働省は国の医療政策において特に重点を置いているがん・脳卒中・心臓病・糖尿病の4大疾病に、精神疾患を追加し、「5大疾病」とした。特にうつ病は、精神疾患の中でも発症頻度が高く、再発率も高いため、長期治療を必要とする。国立社会保障・人口問題研究所による2009年の推計では、うつ病による経済的損失は約3兆円に達している。そのため、うつ病の克服は産学官挙げて、対策すべき課題である。しかし、うつ病患者は精神症状を「自分の気の持ちよう」と考えるため受診率が低く、しかも身体症状のみを一般医に相談して、専門医を受診することが少ないため、うつ病と診断されにくい。うつ病患者の早期発見、適切な治療を行うために、他科でも発症の有無、重症度、および治療薬応答性を診断できるうつ病のバイオマーカーによる診断法の開発が求められている。うつ病の病態にはセロトニン、ノルアドレナリンおよびドパミンの神経伝達の低下が関与しているというモノアミン仮説が提唱されている。現在の抗うつ薬の主流が選択的セロトニン再取り込み阻害薬 (selective serotonin reuptake inhibitor: SSRI) であることから、特にセロトニンが注目されている。うつ病の発症・病態については、遺伝的要因、環境的要因による神経発達の異常が関わっていると推測される。環境の影響を受ける遺伝子として、SSRIの標的であるセロトニントランスポーター遺伝子が同定され、ストレスによるうつ病の発症に関与している可能性が示唆された (Caspi A et al. Science. 301: 386-9, 2003)。

2. 研究の目的

精神疾患の克服は国策であり、特にうつ病は発症頻度が高く、再発率も高いため、長期治療を必要とする。その経済的損失は莫大であり、うつ病の克服が喫緊の課題となっている。うつ病患者は精神症状を「自分の気の持ちよう」と考えるため受診率が低く、専門医を受診することが少ないため、うつ病と診断されにくい。うつ病患者の早期発見、適切な治療を行うために、他科でも発症の有無、重症度、および治療薬応答性を診断できるうつ病のバイオマーカーによる診断法の開発が求められている。本研究では臨床・基礎研究のクロストークにより、申請者が知的財産を有するセロトニントランスポーターのユビキチン化のうつ病への関与を明らかにし、それをうつ病のバイオマーカーとして診断法を開発することを目的とする。

3. 研究の方法

3.1. ストレス負荷モデルマウスの脳内および血液におけるセロトニントランスポーターのユビキチン化レベルの変化

C57BL/6J系マウスを使用した。本研究は藤田医科大学動物実験委員会で承認され、本学の動物実験指針およびThe Principles of Laboratory Animal Care (National Institutes of Health Publication 85-23, revised 1996)に準じて行った。社会的敗北ストレスとして、C57BL/6J系雄性マウスを攻撃性の高いICR系雄性マウスと1日10分間、10日間連続して物理的に接触させることで、社会的敗北ストレスを負荷した。麻酔下のICR系雄性マウスと接触させた群を比較対象群とした。また電気刺激ストレスとして、マウスにチャンバー内において電気刺激を負荷した。

3.2. 血液成分におけるユビキチン化セロトニントランスポーターの検出と測定系の開発

全血液、血しょう、血清などでも、ユビキチン化セロトニントランスポーターが検出できるか検討した。特に、エクソソームは脂質二重膜で形成される小胞であり、様々なタンパク質やRNAが含まれるため、神経疾患のバイオマーカーとして期待されている。血清成分でもユビキチン化セロトニントランスポーターが検出できた場合、それが脳由来のエクソソームなどの血液成分

に由来するか検討した。また、多量検体に対応できる診断法として、ELISA 法によるセロトニントランスポーターの定量法を開発した。

3.3. 一般ボランティアの気質・性格と血小板におけるセロトニントランスポーターのユビキチン化レベル

一般ボランティアの血液検体におけるセロトニントランスポーターのユビキチン化レベルを定量し、それらと記述式心理検査である Temperament and Character Inventory (TCI: 気質性格検査) と比較することで気質との関連を評価した。

3.4. リエゾン精神医療領域で発生するうつ様症状の診断方法の開発

身体疾患はうつ病のリスク因子であり、総合病院での自殺が問題になっている。しかし、これに関わる精神科医が不足し、リエゾンが出来る施設は限られており閾値下の抑うつ状態群とうつ病群を、峻別するマーカーが待望されている。そこで、うつ様症状の発現頻度が高い疼痛性障害や周産期の被験者を対象に、初診時における抑うつの有無、および抗うつ薬による治療効果とセロトニントランスポーターのユビキチン化レベルとの関連について、検討を行った。

4. 研究成果

4.1. ストレス負荷モデルマウスの脳内および血液におけるセロトニントランスポーターのユビキチン化レベルの変化

MAGE-D1 (Melanoma antigen gene-D1) は、セロトニントランスポーターのユビキチン化に関与し、プロテアソームを介した代謝機構とうつ様行動を調節する。ストレスを負荷した幼若期マウスにおける脳内セロトニントランスポーターの代謝機構、およびユビキチン化の調節機序の解明を目指した。幼若期マウスへの社会的敗北ストレス負荷により、社会性行動障害とともに、前頭前皮質における MAGE-D1 の mRNA およびタンパク質量の減少、セロトニントランスポーターのユビキチン化の低下とともにタンパク質量の増加が認められた。一方、セロトニントランスポーター恒常発現細胞にユビキチンリガーゼ Praja-1 を過剰発現させると、セロトニントランスポーターのユビキチン化の亢進とともにタンパク質量の減少が認められた。しかし、リガーゼ機能を欠損させた Praja-1 変異体ではそのような現象は認められなかった。さらに、MAGE-D1 との共発現は Praja-1 過剰発現によるセロトニントランスポーターのユビキチン化の亢進を増強した。以上の結果から、幼若期のストレス負荷によるセロトニントランスポーターのユビキチン化の低下がうつ様行動の発現に関与しており、セロトニントランスポーターのユビキチン化には MAGE-D1 と共に Praja-1 が関与していることが示唆された。セロトニントランスポーターは血液成分において血小板に発現が認められた (図 1)。

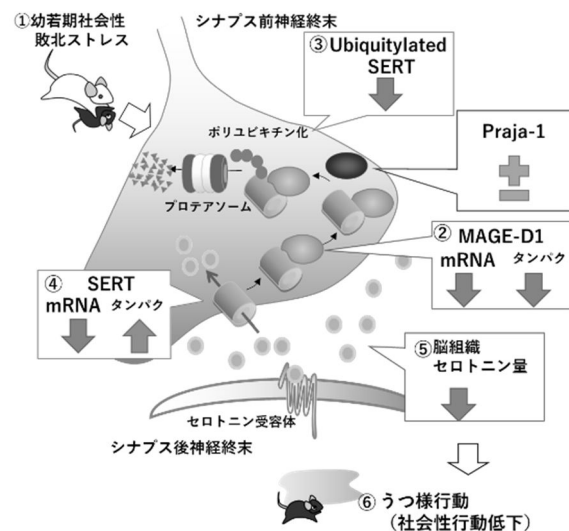


図1: 幼若期社会性敗北ストレスによるセロトニントランスポーターのユビキチン化低下を介したうつ様行動

電気刺激ストレス負荷モデル動物において、セロトニントランスポーターのユビキチン化レベルが変化するかどうか、その機序解明について検討を行った。電気刺激ストレス負荷により、マウス前頭皮質および血小板においてセロトニントランスポーターのユビキチン化レベルの低下が認められた(図2)。そこで、電気刺激による遺伝子発現変化について検討を行ったところ、マウス前頭皮質においてセロトニントランスポーター-mRNA の変化は認められなかったが、セロトニントランスポーターのユビキチン化に関わる MAGE-D1 mRNA の低下が認められた。さらに、電気刺激中の前頭皮質の細胞外セロトニン量をマイクロダイアリシスにより測定したところ、セロトニン遊離量が持続的に増加していた。以上の結果より、ストレス応答により、MAGE-D1 の発現が抑制され、セロトニントランスポーターのユビキチン化が低下し、その結果としてセロトニントランスポーターの分解が抑制され、前頭皮質より遊離されたセロトニンの再取り込みが低下したことが示唆された。

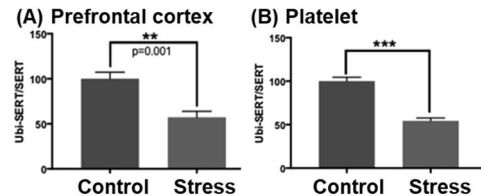


図2：電気刺激ストレスによる前頭皮質および血小板におけるセロトニントランスポーターのユビキチン化低下

4.2. 血液成分におけるユビキチン化セロトニントランスポーターおよび ELISA による血液中セロトニントランスポーター測定系の開発

血液成分におけるユビキチン化セロトニントランスポーターの検出を検討した。ユビキチン化セロトニントランスポーターが血小板、血しょう、および血清において認められた。血清には細胞から分泌される脂質二重膜で形成される細胞外小胞が含まれる。細胞外小胞のうち、多胞性エンドソームと呼ばれる細胞内小胞より産生されるエクソソームにはユビキチン化セロトニントランスポーターはあまり認められず、細胞膜から直接出芽されるマイクロベジクルに認められることが示唆された。ユビキチン化セロトニントランスポーターに注目した診断法を創出する初段階として、セロトニントランスポーター測定 ELISA キットの開発を目指した。セロトニントランスポーターを測定できる ELISA キットを開発し、社会的敗北ストレスを負荷・行動評価を行ったマウスの血液より血小板抽出して測定したところ、ストレス脆弱性によるうつ様行動に関連した血小板セロトニントランスポーターの発現変化を検出することができた(図3)。

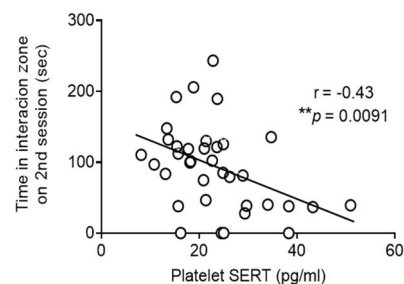


図3：社会的敗北ストレス負荷による社会性行動と血小板におけるセロトニントランスポーターの関連

4.3. 一般ボランティアの気質と血小板におけるユビキチン化セロトニントランスポーターレベル

同意を得た成人男性と女性から、EDTA 入り採血管に末梢血を採取し、血小板分画中のユビキチン化セロトニントランスポーター量をウエスタンブロット法により定量した。ユビキチン化セロトニントランスポーター量は気質性格検査(TCI)において女性では損害回避のサブスコアと負の相関が認められた。損害回避はセロトニンと関連することが示唆されている。以上の結果からうつ病の気質とユビキチン化セロトニントランスポーターは関連性が認められ、うつ病の診断法への応用が期待された。

4.4. 周産期に発生するうつ様症状と血小板におけるユビキチン化セロトニントランスポーターレベル

妊娠・出産などのライフイベントは大きなストレスとなり、周産期の女性の約 10～15%がうつ病を発症している。産後うつ病は育児放棄などの社会的問題につながることもある。周産期における抑うつの早期発見・治療は重要であるが、妊娠期・産後の定期検診での産婦人科医師による診断・治療は難しい。周産期における抑うつの診断バイオマーカーの探索が求められている。そこで、周産期の閾値下の抑うつ状態の患者の血液検体中のセロトニントランスポーターのユビキチン化レベルと、心理検査との相関を検討した。精神科診断面接マニュアル(SCID)により、年齢などの背景が類似するが、妊娠初期や産後において過去 1 ヶ月にうつ病エピソードを有する患者と有しない患者に分類し、血小板中セロトニントランスポーターのユビキチン化タンパク量を比較した。妊娠初期や産後のどちらの時期においても、うつ病エピソードを有する患者ではユビキチン化セロトニントランスポーター量の減少もしくはそのユビキチン化率の低下が認められた。さらに、エジンバラ産後うつ病質問票 (EPDS) に基づき、妊娠初期や産後において抑うつが認められた患者 (EPDS スコア 9 以上) と認められない患者 (EPDS スコア 9 未満) に分け、血小板中セロトニントランスポーターのユビキチン化タンパク量を測定した。妊娠初期において抑うつが認められた患者ではユビキチン化セロトニントランスポーター量の減少およびそのユビキチン化率の低下が認められた (図 4)。一方、産後において、抑うつが認められた患者と認められない患者ではユビキチン化セロトニントランスポーター量およびそのユビキチン化率に変化は認められなかった (図 4)。これら結果より、血小板中ユビキチン化セロトニントランスポーターはうつ病エピソードに対するバイオマーカーになりうることに共に、妊娠期の閾値下の抑うつ状態に対するバイオマーカーとしての有用性も示唆された。

		セロトニントランスポーターのユビキチン化レベル	セロトニントランスポーターのユビキチン化率
過去1ヶ月にうつ病歴あり (SCID)	妊娠初期	↓	↓
	産後1か月	↓	n.s.
うつ症状あり (EPDS)	妊娠初期	↓	↓
	産後1か月	n.s.	n.s.

↓: 減少 ↓: 減少傾向 n.s.: 有意差なし
 図4：周産期に発生するうつ様症状と血小板におけるユビキチン化セロトニントランスポーターレベル

4.5. 歯科・口腔外科領域の疼痛性障害で発生するうつ様症状と血小板におけるユビキチン化セロトニントランスポーターレベル

身体疾患においてうつ様症状が合併する。そこで、うつ様症状の発現頻度が高い疼痛性障害患者において、血中セロトニントランスポーターのユビキチン化レベルと抑うつとの関連について評価を行ったところ、初診時の口腔内慢性疼痛疾患患者では、健常者と比較して血小板分画中のユビキチン化セロトニントランスポータータンパク質の発現量および総セロトニントランスポータータンパク質の発現量に対するユビキチン化セロトニントランスポータータンパク質の発現量の割合は有意に減少しており、総セロトニントランスポータータンパク質の発現量は有意に増加していた。初診時に抑うつ状態を有する患者では、抑うつ状態の無い患者と比較して血小板分画中のユビキチン化セロトニントランスポータータンパク質の発現量が減少傾向であり、総セロトニントランスポーター発現量に対するユビキチン化セロトニントランスポータータンパク質の発現量の割合が有意に減少していた。以上の結果から、血小板分画中の末梢血におけるユビキチン化セロトニントランスポータータンパク質の発現量は抑うつ状態と関連し、抑うつ状態を有する口腔内慢性疼痛患者では、ユビキチン化の低下による異常なセロトニントランスポーターのセロトニン取り込みが亢進したため、抑うつ状態が認められたことが示唆された。これら結果より、血小板中ユビキチン化セロトニントランスポーターは口腔内慢性疼痛に合併する抑うつ状態に対するバイオマーカーとしての有用性も示唆された。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計53件（うち査読付論文 53件 / うち国際共著 40件 / うちオープンアクセス 11件）

1. 著者名 Tashiro Tomoyuki, Murakami Yuki, Mouri Akihiro, Imamura Yukio, Nabeshima Toshitaka, Yamamoto Yasuko, Saito Kuniaki	4. 巻 317
2. 論文標題 Kynurenine 3-monooxygenase is implicated in antidepressants-responsive depressive-like behaviors and monoaminergic dysfunctions	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Behavioural Brain Research	6. 最初と最後の頁 279 ~ 285
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.bbr.2016.09.050	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 Matsumoto Yurie, Niwa Minae, Mouri Akihiro, Noda Yukihiko, Fukushima Takeshi, Ozaki Norio, Nabeshima Toshitaka	4. 巻 234
2. 論文標題 Adolescent stress leads to glutamatergic disturbance through dopaminergic abnormalities in the prefrontal cortex of genetically vulnerable mice	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Psychopharmacology	6. 最初と最後の頁 3055 ~ 3074
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00213-017-4704-8	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 Tashiro Tomoyuki, Murakami Yuki, Mouri Akihiro, Imamura Yukio, Nabeshima Toshitaka, Yamamoto Yasuko, Saito Kuniaki	4. 巻 317
2. 論文標題 Kynurenine 3-monooxygenase is implicated in antidepressants-responsive depressive-like behaviors and monoaminergic dysfunctions	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Behavioural Brain Research	6. 最初と最後の頁 279 ~ 285
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.bbr.2016.09.050	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 Tran Hai-Quyen, Chung Yoon Hee, Shin Eun-Joo, Tran The-Vinh, Jeong Ji Hoon, Jang Choon-Gon, Nah Seung-Yeol, Yamada Kiyofumi, Nabeshima Toshitaka, Kim Hyoung-Chun	4. 巻 334
2. 論文標題 MK-801, but not naloxone, attenuates high-dose dextromethorphan-induced convulsive behavior: Possible involvement of the GluN2B receptor	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Toxicology and Applied Pharmacology	6. 最初と最後の頁 158 ~ 166
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.taap.2017.09.010	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 該当する

1. 著者名 Tran Hai-Quyen, Lee Youngho, Shin Eun-Joo, Jang Choon-Gon, Jeong Ji Hoon, Mouri Akihiro, Saito Kuniaki, Nabeshima Toshitaka, Kim Hyoung-Chun	4. 巻 55
2. 論文標題 PKC Knockout Mice Are Protected from Dextromethorphan-Induced Serotonergic Behaviors in Mice: Involvements of Downregulation of 5-HT1A Receptor and Upregulation of Nrf2-Dependent GSH Synthesis	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Molecular Neurobiology	6. 最初と最後の頁 7802 ~ 7821
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12035-018-0938-7	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 該当する

1. 著者名 Mouri Akihiro, Ukai Mayu, Uchida Mizuki, Hasegawa Sho, Taniguchi Masayuki, Ito Takahiro, Hida Hirotake, Yoshimi Akira, Yamada Kiyofumi, Kunimoto Shohko, Ozaki Norio, Nabeshima Toshitaka, Noda Yukihiro	4. 巻 133
2. 論文標題 Juvenile social defeat stress exposure persistently impairs social behaviors and neurogenesis	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Neuropharmacology	6. 最初と最後の頁 23 ~ 37
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.neuropharm.2018.01.016	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 Sobue Akira, Ito Norimichi, Nagai Taku, Shan Wei, Hada Kazuhiro, Nakajima Akira, Murakami Yuki, Mouri Akihiro, Yamamoto Yasuko, Nabeshima Toshitaka, Saito Kuniaki, Yamada Kiyofumi	4. 巻 66
2. 論文標題 Astroglial major histocompatibility complex class I following immune activation leads to behavioral and neuropathological changes	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Glia	6. 最初と最後の頁 1034 ~ 1052
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/glia.23299	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 Yamazaki Mirai, Yamada Hiroya, Munetsuna Eiji, Ishikawa Hiroaki, Mizuno Genki, Mukuda Takao, Mouri Akihiro, Nabeshima Toshitaka, Saito Kuniaki, Suzuki Koji, Hashimoto Shuji, Ohashi Koji	4. 巻 32
2. 論文標題 Excess maternal fructose consumption impairs hippocampal function in offspring <i>via</i> epigenetic modification of BDNF promoter	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 The FASEB Journal	6. 最初と最後の頁 2549 ~ 2562
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1096/fj.201700783RR	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 Mai Huynh Nhu, Sharma Naveen, Shin Eun-Joo, Nguyen Bao Trong, Nguyen Phuong Tram, Jeong Ji Hoon, Cho Eun-Hee, Lee Yu Jeung, Kim Nam Hun, Jang Choon-Gon, Nabeshima Toshitaka, Kim Hyoung-Chun	4. 巻 96
2. 論文標題 Exposure to far-infrared ray attenuates methamphetamine-induced impairment in recognition memory through inhibition of protein kinase C in male mice: Comparison with the antipsychotic clozapine	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Neuroscience Research	6. 最初と最後の頁 1294 ~ 1310
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/jnr.24228	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 Chiou Lih-Chu, Lee Hsin-Jung, Ernst Margot, Huang Wei-Jan, Chou Jui-Feng, Chen Hon-Lie, Mouri Akihiro, Chen Liang-Chieh, Treven Marco, Mamiya Takayoshi, Fan Pi-Chuan, Knutson Daniel E, Witzigmann Chris, Cook James, Sieghart Werner, Nabeshima Toshitaka	4. 巻 175
2. 論文標題 Cerebellar α -subunit-containing GABA _A receptors: a novel therapeutic target for disrupted prepulse inhibition in neuropsychiatric disorders	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 British Journal of Pharmacology	6. 最初と最後の頁 2414 ~ 2427
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/bph.14198	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 Mai Huynh Nhu, Sharma Naveen, Shin Eun-Joo, Nguyen Bao Trong, Nguyen Phuong Tram, Jeong Ji Hoon, Jang Choon-Gon, Cho Eun-Hee, Nah Seung-Yeol, Kim Nam Hun, Nabeshima Toshitaka, Kim Hyoung-Chun	4. 巻 116
2. 論文標題 Exposure to far-infrared rays attenuates methamphetamine-induced recognition memory impairment via modulation of the muscarinic M1 receptor, Nrf2, and PKC	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Neurochemistry International	6. 最初と最後の頁 63 ~ 76
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.neuint.2018.03.009	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 該当する

1. 著者名 Hasegawa Sho, Miyake Yuriko, Yoshimi Akira, Mouri Akihiro, Hida Hirotake, Yamada Kiyofumi, Ozaki Norio, Nabeshima Toshitaka, Noda Yukihiro	4. 巻 21
2. 論文標題 Dysfunction of Serotonergic and Dopaminergic Neuronal Systems in the Antidepressant-Resistant Impairment of Social Behaviors Induced by Social Defeat Stress Exposure as Juveniles	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 International Journal of Neuropsychopharmacology	6. 最初と最後の頁 837 ~ 846
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/ijnp/pyy038	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 Wulaer B., Nagai T., Sobue A., Itoh N., Kuroda K., Kaibuchi K., Nabeshima T., Yamada K.	4. 巻 17
2. 論文標題 Repetitive and compulsive-like behaviors lead to cognitive dysfunction in Disc1 ²⁻³ mice	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Genes, Brain and Behavior	6. 最初と最後の頁 e12478 ~ e12478
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/gbb.12478	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 Mai Huynh Nhu, Chung Yoon Hee, Shin Eun-Joo, Sharma Naveen, Jeong Ji Hoon, Jang Choon-Gon, Saito Kuniaki, Nabeshima Toshitaka, Reglodi Dora, Kim Hyoung-Chun	4. 巻 116
2. 論文標題 IL-6 knockout mice are protected from cocaine-induced kindling behaviors; possible involvement of JAK2/STAT3 and PACAP signalings	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Food and Chemical Toxicology	6. 最初と最後の頁 249 ~ 263
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.fct.2018.04.031	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 Mai Huynh Nhu, Sharma Naveen, Shin Eun-Joo, Nguyen Bao Trong, Jeong Ji Hoon, Jang Choon-Gon, Cho Eun-Hee, Nah Seung Yeol, Kim Nam Hun, Nabeshima Toshitaka, Kim Hyoung-Chun	4. 巻 43
2. 論文標題 Exposure to Far Infrared Ray Protects Methamphetamine-Induced Behavioral Sensitization in Glutathione Peroxidase-1 Knockout Mice via Attenuating Mitochondrial Burdens and Dopamine D1 Receptor Activation	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Neurochemical Research	6. 最初と最後の頁 1118 ~ 1135
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s11064-018-2528-5	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Shimizu Chikako, Mitani Yutaka, Tsuchiya Youichi, Nabeshima Toshitaka	4. 巻 41
2. 論文標題 Effects of Oral Calcium Dosage and Timing on Ethanol-Induced Sensitization of Locomotion in DBA/2 Mice	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Biological and Pharmaceutical Bulletin	6. 最初と最後の頁 1049 ~ 1061
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1248/bpb.b18-00093	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 Sobue Akira, Kushima Itaru, Nagai Taku, Shan Wei, Kohno Takao, Aleksic Branko, Aoyama Yuki, Mori Daisuke, Arioka Yuko, Kawano Naoko, Yamamoto Maeri, Hattori Mitsuharu, Nabeshima Toshitaka, Yamada Kiyofumi, Ozaki Norio	4. 巻 8
2. 論文標題 Genetic and animal model analyses reveal the pathogenic role of a novel deletion of RELN in schizophrenia	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 13046
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-018-31390-w	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 Shin Eun-Joo, Hwang Young Gwang, Sharma Naveen, Tran Hai-Quyen, Dang Duy-Khanh, Jang Choon-Gon, Jeong Ji Hoon, Nah Seung-Yeol, Nabeshima Toshitaka, Kim Hyoung-Chun	4. 巻 121
2. 論文標題 Role of protein kinase C in dopaminergic neurotoxic events	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Food and Chemical Toxicology	6. 最初と最後の頁 254 ~ 261
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.fct.2018.09.005	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 該当する

1. 著者名 Bin Saifullah Md. Ali, Nagai Taku, Kuroda Keisuke, Wulaer Bolati, Nabeshima Toshitaka, Kaibuchi Kozo, Yamada Kiyofumi	4. 巻 8
2. 論文標題 Cell type-specific activation of mitogen-activated protein kinase in D1 receptor-expressing neurons of the nucleus accumbens potentiates stimulus-reward learning in mice	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 14413
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-018-32840-1	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 Tran Hai-Quyem, Park Se J, Shin Eun-Joo, Tran The-Vinh, Sharma Naveen, Lee Yu J, Jeong Ji H, Jang Choon-Gon, Kim Dae-Joong, Nabeshima Toshitaka, Kim Hyoung-Chun	4. 巻 32
2. 論文標題 Clozapine attenuates mitochondrial burdens and abnormal behaviors elicited by phencyclidine in mice via inhibition of p47 ^{phox} ; Possible involvements of phosphoinositide 3-kinase/Akt signaling	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Psychopharmacology	6. 最初と最後の頁 1233 ~ 1251
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1177/0269881118795244	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 Yamada Shinnosuke, Itoh Norimichi, Nagai Taku, Nakai Tsuyoshi, Ibi Daisuke, Nakajima Akira, Nabeshima Toshitaka, Yamada Kiyofumi	4. 巻 15
2. 論文標題 Innate immune activation of astrocytes impairs neurodevelopment via upregulation of follistatin-like 1 and interferon-induced transmembrane protein 3	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Neuroinflammation	6. 最初と最後の頁 295
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12974-018-1332-0	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Yamamoto Yasuko, Yamasuge Wakana, Imai Shinjiro, Kunisawa Kazuo, Hoshi Masato, Fujigaki Hidetsugu, Mouri Akihiro, Nabeshima Toshitaka, Saito Kuniaki	4. 巻 8
2. 論文標題 Lipopolysaccharide shock reveals the immune function of indoleamine 2,3-dioxygenase 2 through the regulation of IL-6/stat3 signalling	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 15917
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-018-34166-4	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 該当する

1. 著者名 Yoshida Yukihiro, Fujigaki Hidetsugu, Kato Koichi, Yamazaki Kyoka, Fujigaki Suwako, Kunisawa Kazuo, Yamamoto Yasuko, Mouri Akihiro, Oda Akifumi, Nabeshima Toshitaka, Saito Kuniaki	4. 巻 9
2. 論文標題 Selective and competitive inhibition of kynurenine aminotransferase 2 by glycyrrhizic acid and its analogues	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 10243
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-019-46666-y	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 Lu Qiaohui, Mouri Akihiro, Yang Yang, Kunisawa Kazuo, Teshigawara Tomoaki, Hirakawa Mami, Mori Yuko, Yamamoto Yasuko, Libo Zou, Nabeshima Toshitaka, Saito Kuniaki	4. 巻 372
2. 論文標題 Chronic unpredictable mild stress-induced behavioral changes are coupled with dopaminergic hyperfunction and serotonergic hypofunction in mouse models of depression	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Behavioural Brain Research	6. 最初と最後の頁 112053 ~ 112053
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.bbr.2019.112053	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 Yamasuge Wakana, Yamamoto Yasuko, Fujigaki Hidetsugu, Hoshi Masato, Nakamoto Kentaro, Kunisawa Kazuo, Mouri Akihiro, Nabeshima Toshitaka, Saito Kuniaki	4. 巻 110
2. 論文標題 Indoleamine 2,3 dioxygenase 2 depletion suppresses tumor growth in a mouse model of Lewis lung carcinoma	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Cancer Science	6. 最初と最後の頁 3061 ~ 3067
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/cas.14179	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 Teshigawara Tomoaki, Mouri Akihiro, Kubo Hisako, Nakamura Yukako, Shiino Tomoko, Okada Takashi, Morikawa Mako, Nabeshima Toshitaka, Ozaki Norio, Yamamoto Yasuko, Saito Kuniaki	4. 巻 255
2. 論文標題 Changes in tryptophan metabolism during pregnancy and postpartum periods: Potential involvement in postpartum depressive symptoms	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Affective Disorders	6. 最初と最後の頁 168 ~ 176
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jad.2019.05.028	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 Sho, Yoshimi Akira, Mouri Akihiro, Uchida Yoji, Hida Hirotake, Mishina Masayoshi, Yamada Kiyofumi, Ozaki Norio, Nabeshima Toshitaka, Noda Yukihiko	4. 巻 148
2. 論文標題 Acute administration of ketamine attenuates the impairment of social behaviors induced by social defeat stress exposure as juveniles via activation of α -amino-3-hydroxy-5-methyl-4-isoxazolepropionic acid (AMPA) receptors	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Neuropharmacology	6. 最初と最後の頁 107 ~ 116
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.neuropharm.2018.12.020	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 Fujikawa Akihiro, Noda Yukihiro, Yamamoto Hideko, Tanga Naomi, Sakaguchi Gaku, Hattori Satoko, Song Wen-Jie, Sora Ichiro, Nabeshima Toshitaka, Katsuura Goro, Noda Masaharu	4. 巻 14
2. 論文標題 Mice deficient in protein tyrosine phosphatase receptor type Z (PTPRZ) show reduced responsivity to methamphetamine despite an enhanced response to novelty	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 PLOS ONE	6. 最初と最後の頁 e0221205
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1371/journal.pone.0221205	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 Tran Hai-Quyen, Shin Eun-Joo, Hoai Nguyen Bao-Chau, Phan Dieu-Hien, Kang Min-Ji, Jang Choon-Gon, Jeong Ji Hoon, Nah Seung-Yeol, Mouri Akihiro, Saito Kuniaki, Nabeshima Toshitaka, Kim Hyoung-Chun	4. 巻 123
2. 論文標題 5-HT1A receptor agonist 8-OH-DPAT induces serotonergic behaviors in mice via interaction between PKC and p47phox	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Food and Chemical Toxicology	6. 最初と最後の頁 125 ~ 141
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.fct.2018.10.049	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 Alkam Tursun, Nabeshima Toshitaka	4. 巻 125
2. 論文標題 Molecular mechanisms for nicotine intoxication	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Neurochemistry International	6. 最初と最後の頁 117 ~ 126
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.neuint.2019.02.006	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 該当する

1. 著者名 Shimizu Chikako, Wakita Yoshihisa, Inoue Takashi, Hiramitsu Masanori, Okada Miki, Mitani Yutaka, Segawa Shuichi, Tsuchiya Youichi, Nabeshima Toshitaka	4. 巻 9
2. 論文標題 Effects of life-long intake of lemon polyphenols on aging and intestinal microbiome in the senescence-accelerated mouse prone 1 (SAMP1)	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 3671
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-019-40253-x	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Fujigaki Hidetsugu, Mouri Akihiro, Yamamoto Yasuko, Nabeshima Toshitaka, Saito Kuniaki	4. 巻 125
2. 論文標題 Linking phencyclidine intoxication to the tryptophan-kynurenine pathway: Therapeutic implications for schizophrenia	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Neurochemistry International	6. 最初と最後の頁 1~6
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.neuint.2019.02.001	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 Shin Eun-Joo, Dang Duy-Khanh, Hwang Young Gwang, Tran Hai-Quyen, Sharma Naveen, Jeong Ji Hoon, Jang Choon-Gon, Nah Seung-Yeol, Nabeshima Toshitaka, Yoneda Yukio, Cadet Jean Lud, Kim Hyoung-Chun	4. 巻 124
2. 論文標題 Significance of protein kinase C in the neuropsychotoxicity induced by methamphetamine-like psychostimulants	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Neurochemistry International	6. 最初と最後の頁 162~170
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.neuint.2019.01.014	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 Kyaw Aung Kyaw, Ngwe Tun Mya Myat, Nabeshima Takeshi, Buerano Corazon C., Ando Tsuyoshi, Inoue Shingo, Hayasaka Daisuke, Lim Chang-Kweng, Saijo Masayuki, Thu Hlaing Myat, Thant Kyaw Zin, Morita Kouichi	4. 巻 100
2. 論文標題 Japanese Encephalitis- and Dengue-Associated Acute Encephalitis Syndrome Cases in Myanmar	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene	6. 最初と最後の頁 643~646
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.4269/ajtmh.18-0530	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 Mai Huynh Nhu, Nguyen Lan Thuy Ty, Shin Eun-Joo, Kim Dae-Joong, Jeong Ji Hoon, Chung Yoon Hee, Lei Xin Gen, Sharma Naveen, Jang Choon-Gon, Nabeshima Toshitaka, Kim Hyoung-Chun	4. 巻 131
2. 論文標題 Astrocytic mobilization of glutathione peroxidase-1 contributes to the protective potential against cocaine kindling behaviors in mice via activation of JAK2/STAT3 signaling	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Free Radical Biology and Medicine	6. 最初と最後の頁 408~431
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.freeradbiomed.2018.12.027	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 Hasegawa Sho, Yoshimi Akira, Mouri Akihiro, Uchida Yoji, Hida Hirotake, Mishina Masayoshi, Yamada Kiyofumi, Ozaki Norio, Nabeshima Toshitaka, Noda Yukihiko	4. 巻 148
2. 論文標題 Acute administration of ketamine attenuates the impairment of social behaviors induced by social defeat stress exposure as juveniles via activation of α -amino-3-hydroxy-5-methyl-4-isoxazolepropionic acid (AMPA) receptors	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Neuropharmacology	6. 最初と最後の頁 107 ~ 116
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.neuropharm.2018.12.020	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 Nguyen Bao Trong, Sharma Naveen, Shin Eun-Joo, Jeong Ji Hoon, Lee Sung Hoon, Jang Choon-Gon, Nah Seung-Yeol, Nabeshima Toshitaka, Yoneda Yukio, Kim Hyoung-Chun	4. 巻 10
2. 論文標題 Theanine attenuates memory impairments induced by klotho gene depletion in mice	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Food & Function	6. 最初と最後の頁 325 ~ 332
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/c8fo01577e	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 Sharma Naveen, Shin Eun-Joo, Kim Nam Hun, Cho Eun-Hee, Jeong Ji Hoon, Jang Choon-Gon, Nah Seung-Yeol, Nabeshima Toshitaka, Yoneda Yukio, Cadet Jean Lud, Kim Hyoung-Chun	4. 巻 122
2. 論文標題 Protective potentials of far-infrared ray against neuropsychotoxic conditions	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Neurochemistry International	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) 10.1016/j.neuint.2018.11.019	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 該当する

1. 著者名 Tran Hai-Quyen, Shin Eun-Joo, Hoai Nguyen Bao-Chau, Phan Dieu-Hien, Kang Min-Ji, Jang Choon-Gon, Jeong Ji Hoon, Nah Seung-Yeol, Mouri Akihiro, Saito Kuniaki, Nabeshima Toshitaka, Kim Hyoung-Chun	4. 巻 123
2. 論文標題 5-HT1A receptor agonist 8-OH-DPAT induces serotonergic behaviors in mice via interaction between PKC α and p47phox	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Food and Chemical Toxicology	6. 最初と最後の頁 125 ~ 141
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12974-018-1332-0	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 該当する

1. 著者名 Sawahata Masahito, Mori Daisuke, Arioka Yuko, Kubo Hisako, Kushima Itaru, Kitagawa Kanako, Sobue Akira, Shishido Emiko, Sekiguchi Mariko, Kodama Akiko, Ikeda Ryosuke, Aleksic Branko, Kimura Hiroki, Ishizuka Kanako, Nagai Taku, Kaibuchi Kozo, Nabeshima Toshitaka, Yamada Kiyofumi, Ozaki Norio	4. 巻 74
2. 論文標題 Generation and analysis of novel <i><i>ReIn </i></i> deleted mouse model corresponding to exonic <i><i>ReIn</i></i> deletion in schizophrenia	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Psychiatry and Clinical Neurosciences	6. 最初と最後の頁 318 ~ 327
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/pcn.12993	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 Phan Dieu Hien, Shin Eun Joo, Jeong Ji Hoon, Tran Hai Quyen, Sharma Naveen, Nguyen Bao Trong, Jung Tae Woo, Nah Seung Yeol, Saito Kuniaki, Nabeshima Toshitaka, Kim Hyoung Chun	4. 巻 47
2. 論文標題 Lithium attenuates d amphetamine induced hyperlocomotor activity in mice via inhibition of interaction between cyclooxygenase 2 and indoleamine 2,3 dioxygenase	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology	6. 最初と最後の頁 790 ~ 797
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/1440-1681.13243	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 Sakurai Masashi, Yamamoto Yasuko, Kanayama Noriyo, Hasegawa Masaya, Mouri Akihiro, Takemura Masao, Matsunami Hidetoshi, Miyauchi Tomoya, Tokura Tatsuya, Kimura Hiroyuki, Ito Mikiko, Umemura Eri, (Boku) Aiji Sato, Nagashima Wataru, Tonoike Takashi, Kurita Kenichi, Ozaki Norio, Nabeshima Toshitaka, Saito Kuniaki	4. 巻 10
2. 論文標題 Serum Metabolic Profiles of the Tryptophan-Kynurenine Pathway in the high risk subjects of major depressive disorder	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 1961
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-020-58806-w	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 Mori Yuko, Mouri Akihiro, Kunisawa Kazuo, Hirakawa Mami, Kubota Hisayoshi, Kosuge Aika, Niiijima Moe, Hasegawa Masaya, Kurahashi Hitomi, Murakami Reiko, Hoshi Masato, Nakano Takashi, Fujigaki Suwako, Fujigaki Hidetsugu, Yamamoto Yasuko, Nabeshima Toshitaka, Saito Kuniaki	4. 巻 405
2. 論文標題 Kynurenine 3-monooxygenase deficiency induces depression-like behavior via enhanced antagonism of 7 nicotinic acetylcholine receptors by kynurenic acid	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Behavioural Brain Research	6. 最初と最後の頁 113191 ~ 113191
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.bbr.2021.113191	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 Kosuge Aika, Kunisawa Kazuo, Arai Satoshi, Sugawara Yumika, Shinohara Katsuki, Iida Tsubasa, Wulaer Bolati, Kawai Tomoki, Fujigaki Hidetsugu, Yamamoto Yasuko, Saito Kuniaki, Nabeshima Toshitaka, Mouri Akihiro	4. 巻 96
2. 論文標題 Heat-sterilized Bifidobacterium breve prevents depression-like behavior and interleukin-1 expression in mice exposed to chronic social defeat stress	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Brain, Behavior, and Immunity	6. 最初と最後の頁 200 ~ 211
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.bbi.2021.05.028	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 Sharma Naveen, Shin Eun-Joo, Pham Duc Toan, Sharma Garima, Dang Duy-Khanh, Duong Chu Xuan, Kang Sang Won, Nah Seung-Yeol, Jang Choon-Gon, Lei Xin Gen, Nabeshima Toshitaka, Bing Guoying, Jeong Ji Hoon, Kim Hyoung-Chun	4. 巻 154
2. 論文標題 GPx-1-encoded adenoviral vector attenuates dopaminergic impairments induced by methamphetamine in GPx-1 knockout mice through modulation of NF- B transcription factor	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Food and Chemical Toxicology	6. 最初と最後の頁 112313 ~ 112313
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.fct.2021.112313	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 Shin Eun-Joo, Nguyen Bao-Trong, Jeong Ji Hoon, Hoai Nguyen Bao-Chau, Tran Ngoc Kim Cuong, Sharma Naveen, Kim Dae-Joong, Nah Seung-Yeol, Lichtstein David, Nabeshima Toshitaka, Kim Hyoung-Chun	4. 巻 158
2. 論文標題 Ouabain inhibitor rostafuroxin attenuates dextromethorphan-induced manic potential	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Food and Chemical Toxicology	6. 最初と最後の頁 112657 ~ 112657
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.fct.2021.112657	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 Nakamura Mariko, Yoshimi Akira, Mouri Akihiro, Tokura Tatsuya, Kimura Hiroyuki, Kishi Shinichi, Miyauchi Tomoya, Iwamoto Kunihiro, Ito Mikiko, Sato Boku Aiji, Ozaki Norio, Nabeshima Toshitaka, Noda Yukihiko	4. 巻 37
2. 論文標題 Duloxetine attenuates pain in association with downregulation of platelet serotonin transporter in patients with burning mouth syndrome and atypical odontalgia	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Human Psychopharmacology: Clinical and Experimental	6. 最初と最後の頁 e2818
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/hup.2818	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 Mizuki, Noda Yukihiro, Hasegawa Sho, Hida Hirotake, Taniguchi Masayuki, Mouri Akihiro, Yoshimi Akira, Nabeshima Toshitaka, Yamada Kiyofumi, Aida Tomomi, Tanaka Kohichi, Ozaki Norio	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 Neurochemistry International	6. 最初と最後の頁 105177 ~ 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 Sawahata Masahito, Asano Hiroki, Nagai Taku, Ito Norimichi, Kohno Takao, Nabeshima Toshitaka, Hattori Mitsuharu, Yamada Kiyofumi	4. 巻 173
2. 論文標題 Microinjection of Reelin into the mPFC prevents MK-801-induced recognition memory impairment in mice	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Pharmacological Research	6. 最初と最後の頁 105832 ~ 105832
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.phrs.2021.105832	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 Shin Eun-Joo, Jeong Ji Hoon, Hwang Yeonggwang, Sharma Naveen, Dang Duy-Khanh, Nguyen Bao-Trong, Nah Seung-Yeol, Jang Choon-Gon, Bing Guoying, Nabeshima Toshitaka, Kim Hyoung-Chun	4. 巻 44
2. 論文標題 Methamphetamine-induced dopaminergic neurotoxicity as a model of Parkinson's disease	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Archives of Pharmacal Research	6. 最初と最後の頁 668 ~ 688
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12272-021-01341-7	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 該当する

1. 著者名 Shin Eun-Joo, Jeong Ji Hoon, Nguyen Bao-Trong, Sharma Naveen, Nah Seung-Yeol, Chung Yoon Hee, Lee Yi, Byun Jae Kyung, Nabeshima Toshitaka, Ko Sung Kwon, Kim Hyoung-Chun	4. 巻 22
2. 論文標題 Ginsenoside Re Protects against Serotonergic Behaviors Evoked by 2,5-Dimethoxy-4-iodoamphetamine in Mice via Inhibition of PKC-Mediated Mitochondrial Dysfunction	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 International Journal of Molecular Sciences	6. 最初と最後の頁 7219 ~ 7219
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ijms22137219	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 Liao Jingzhu, Dong Geyao, Wulaer Bolati, Sawahata Masahito, Mizoguchi Hiroyuki, Mori Daisuke, Ozaki Norio, Nabeshima Toshitaka, Nagai Taku, Yamada Kiyofumi	4. 巻 416
2. 論文標題 Mice with exonic RELN deletion identified from a patient with schizophrenia have impaired visual discrimination learning and reversal learning in touchscreen operant tasks	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Behavioural Brain Research	6. 最初と最後の頁 113569 ~ 113569
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.bbr.2021.113569	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 Tanase Shota, Mamiya Takayoshi, Nagata Shogo, Ikawa Yusuke, Tang Ya-Ping, Hiramatsu Masayuki, Nabeshima Toshitaka	4. 巻 148
2. 論文標題 Effects of galantamine on social interaction impairments in cholecystokinin receptor-2 overexpression mice	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Pharmacological Sciences	6. 最初と最後の頁 364 ~ 368
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jphs.2022.02.006	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

〔学会発表〕 計58件 (うち招待講演 2件 / うち国際学会 22件)

1. 発表者名 Liao Ji, 永井 拓, Wulaer Bolati, 鍋島 俊隆, 山田 清文
2. 発表標題 ファスジルの投与は皮質線条体回路を介してメタンフェタミン単回投与により誘発されるC57BL/6Jマウスの認知障害を改善する.
3. 学会等名 第135回薬理学会近畿部会 (2019.6.21岐阜)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 廖 セイ竹 永井 拓 森 大輔 Wulaer B 羽田 和弘 鍋島 俊隆 尾崎 紀夫 山田 清文
2. 発表標題 難治性統合失調症患者由来ARHGAP10遺伝子変異マウスにおけるメタンフェタミン誘発性認知機能障害に対するファスジルの効果.
3. 学会等名 第42回日本神経科学大会第62回日本神経化学会大会合同大会 (2019.7.25-28 新潟)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 鍋島俊隆
2. 発表標題 どのように研究を進めるのか
3. 学会等名 第65回日本薬学会東海支部大会 (2019.7.6, 名古屋) (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 羽田 和弘 祖父江 顕 Bolati Wulaer 伊藤 教道 中島 晶 鍋島 俊隆 永井 拓 山田 清文
2. 発表標題 アストログリア由来MHCIIは病理的变化により社会性および認知機能障害を誘発した.
3. 学会等名 第42回日本神経科学大会第62回日本神経化学会大会合同大会 (2019.7.25-28 新潟)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 澤幡 雅仁 浅野 裕樹 常浦 祐未 永井 拓 河野 孝夫 鍋島 俊隆 服部 光治 山田 清文
2. 発表標題 Reelinの前頭前皮質内投与がMK801誘発性行動障害およびc-Fos発現に与える影響.
3. 学会等名 第42回日本神経科学大会第62回日本神経化学会大会合同大会 (2019.7.25-28 新潟)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 毛利彰宏、平川茉実、渡辺研、國澤和生、森優子、窪田悠力、新島萌、山本康子、野田幸裕、鍋島俊隆、齋藤邦明
2. 発表標題 Involvement of Noradrenergic Function in the Behavioral Changes in MAGE-D1 KO Mice.
3. 学会等名 第42回日本神経科学大会第62回日本神経化学会大会合同大会 (2019.7.25-28 新潟)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 國澤和生、毛利彰宏、小菅愛加、飯田翼、Wulaer Bolati、山本康子、齋藤邦明、鍋島俊隆：
2. 発表標題 ID01は社会的敗北ストレス下におけるストレス脆弱性を制御する/ ID01 regulates vulnerability to social defeat stress.
3. 学会等名 第42回日本神経科学大会第62回日本神経化学会大会合同大会（2019.7.25-28 新潟）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 毛利彰宏、國澤和生、窪田悠力、新島萌、森優子、勅使河原知明、藤垣英嗣、山本康子、尾崎紀夫、齋藤邦明、鍋島俊隆
2. 発表標題 トリプトファン代謝経路が抑うつに与える影響-基礎研究と臨床研究のクロストーク-
3. 学会等名 次世代を担う創薬・医療薬理シンポジウム2019（2019.8.31東京）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Mikio Yoshida, Sho Hasegawa, Mizuki Uchida, Yoji Uchida, Akihiro Mouri, Akira Yoshimi, Masayoshi Mishina, Norio Ozaki, Toshitaka Nabeshima, Yukihiro Noda
2. 発表標題 Involvement of glutamate receptors in the impairment of social behaviors induced by social defeat stress exposure as juveniles.
3. 学会等名 AsCNP2019（2019.10.11-13, 福岡）（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Akihiro Mouri, Kazuo Kunisawa, Hidetsugu Fujigaki, Yasuko Yamamoto, Kuniaki Saito, Toshitaka Nabeshima
2. 発表標題 Development of biomarker for depression focused on serotonergic systems from animal models.
3. 学会等名 AsCNP2019（2019.10.11-13, 福岡）（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Akihiro Mouri, Yuko Mori, Kazuo Kunisawa, Mami Hirakawa, Tomoaki Teshigawara, Hisayoshi Kubota, Moe Niiijima, Hidetsugu Fujigaki, Yasuko Yamamoto, Toshitaka Nabeshima, Kuniaki Saito
2. 発表標題 Kynurenine 3-monooxygenase regulates expression of depression-like behavior via enhanced antagonism of $\alpha 7$ nicotinic acetylcholine receptor by kynurenic acid. AsCNP2019 (2019.10.11-13, 福岡)
3. 学会等名 AsCNP2019 (2019.10.11-13, 福岡) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kazuo Kunisawa, Akihiro Mouri, Aika Kosuge, Tsubasa Iida, Bolati Wulaer, Yasuko Yamamoto, Kuniaki Saito, Toshitaka Nabeshima
2. 発表標題 The role of tryptophan metabolism in major depressive disorder
3. 学会等名 AsCNP2019 (2019.10.11-13, 福岡) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Tsubasa Iida, Kazuo Kunisawa, Sei Saitoh, Aika Kosuge, Bolati Wulaer, Willy Jaya Suento, Yasuko Yamamoto, Akihiro Mouri, Kuniaki Saito and Toshitaka Nabeshima
2. 発表標題 Repeated social defeat stress induces microglial activation and myelin abnormality in the corpus callosum: a potential link to depression-like behavior.
3. 学会等名 AsCNP2019 (2019.10.11-13, 福岡) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Bolati Wulaer, Kazuo Kunisawa, Willy Jaya Suento, Tsubasa Iida, Aika Kosuge, Atsumi Nitta, Akihiro Mouri, Kuniaki Saito Toshitaka Nabeshima
2. 発表標題 Impaired neurogenesis in the dentate gyrus of adult Shat1KO mice
3. 学会等名 AsCNP2019 (2019.10.11-13, 福岡) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Willy Jaya Suento, Kazuo Kunisawa, Bolati Wulaer, Tsubasa Iida, Aika Kosuge, Akihiro Mouri, Kuniaki Saito, Toshitaka Nabeshima
2. 発表標題 Lipopolysaccharide injection triggers Indoleamine-2,3-dioxygenase1 and miR-874-3p interaction which leads to depression-like behavior in mouse .
3. 学会等名 AsCNP2019 (2019.10.11-13, 福岡) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Aika Kosuge, Kazuo Kunisawa, Tsubasa Iida, Bolati Wulaer, Willy Jaya Suento, Yasuko Yamamoto, Akihiro Mouri, Kuniaki Saito, Toshitaka Nabeshima
2. 発表標題 Repeated social defeat stress induces depression-like behavior through the decrease of GLT-1 ubiquitination in the prefrontal cortex of mice .
3. 学会等名 AsCNP2019 (2019.10.11-13, 福岡) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Moe Niijima, Akihiro Mouri, Tomoaki Teshigawara, Kazuo Kunisawa, Hisayoshi Kubota, Mami Hirakawa, Yuko Mori, Masato Hoshi, Yasuko Yamamoto, Toshitaka Nabeshima, Kuniaki Saito
2. 発表標題 The deficit of quinolinic acid phosphoribosyltransferase induces hypolocomotion and cognitive impairment through impairment of dopaminergic neuronal function
3. 学会等名 AsCNP2019 (2019.10.11-13, 福岡) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Hisayoshi Kubota, Akihiro Mouri, Kazuo Kunisawa, Moe Niijima, Mami Hirakawa, Yuko Mori, Yasuko Yamamoto, Toshitaka Nabeshima, Kuniaki Saito
2. 発表標題 Deficiency of kynurenine 3-monooxygenase increases vulnerability to the PCP-induced behavioral abnormalities
3. 学会等名 AsCNP2019 (2019.10.11-13, 福岡) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Lih-Chu Chiou, Hsin-Jung Lee, Ming Tatt Lee, Hung-Ruei Tzeng, Pi-Chuan Fan, Hisayoshi Kubota, Akihiro Mouri, Daniel E Knutson, James Cook, Margot Ernst, Werner Sieghart, Toshitaka Nabeshima
2. 発表標題 The 6 subunit-containing GABAA receptor is a novel therapeutic target for schizophrenia and migraine.)
3. 学会等名 The 49th Annual Meeting of the Society for Neuroscience . (2019.10.19-23, Chicago (国際学会))
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 多田遼矢, 毛利彰宏, 寺本篤司, 國澤和生, 山田あゆみ, 長谷川眞也, 倉橋仁美, 浅野僚子, 窪田悠力, 新島萌, 山本康子, 齋藤邦明, 鍋島俊隆
2. 発表標題 人工知能を用いたストレス負荷マウスの表情評価.
3. 学会等名 日本生体医工学会東海支部大会 (2019.10.26名古屋)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 澤幡雅仁、浅野裕樹、永井 拓、河野孝夫、鍋島俊隆、服部光治、山田清文
2. 発表標題 成熟マウスにおけるReelinの前頭前皮質内微量投与がMK801誘発性行動障害及びcFos 発現に与える影響 .
3. 学会等名 日本病院薬剤師会東海ブロック・日本薬学会東海支部合同学術大会 (2019.11.10名古屋)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 澤幡 雅仁、浅野 裕樹、永井 拓、河野 孝夫、鍋島 俊隆、服部 光治、山田 清文
2. 発表標題 成熟マウスの前頭前皮質における Reelin シグナルの活性化がMK801誘発性行動障害に与える影響 .
3. 学会等名 第136回日本薬理学会近畿部会 (2019.11.23枚方市)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 中村 真理子、吉見 陽、毛利 彰宏、鍋島 俊隆、林 千裕、徳倉 達也、木村 宏之、岩本 邦弘、伊藤 幹子、栗田 賢一、尾崎 紀夫、野田 幸裕
2. 発表標題 口腔内慢性疼痛患者における血中ユビキチン化セロトニントランスポーターの発現変化。
3. 学会等名 日本薬学会 140 回年会 (2020.3.15-17 京都)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 毛利 彰宏、新島 萌、勅使河原 知明、國澤 和生、窪田 悠力、山本 康子、齋藤 邦明、鍋島 俊隆
2. 発表標題 QPR1の欠損はキノリン酸によるドパミン作動性神経系における酸化ストレスを介した運動・認知機能障害を惹起する。
3. 学会等名 第93回日本薬理学会年会 (2020.3.16-18横浜)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Dong Geyao、永井 拓、Liao Jingzhu、森 大輔、Wulaer Bolati、鍋島 俊隆、尾崎 紀夫、山田 清文
2. 発表標題 リーリン遺伝子のエキソン欠失を有するマウスはタッチスクリーン型視覚弁別試験において認知障害を呈する。
3. 学会等名 第93回日本薬理学会年会 (2020.3.16-18横浜)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 肥田 裕丈、毛利 彰宏、高須 光平、武藤 利奈、内田 美月、古屋敷 智之、成宮 周、鍋島 俊隆、山田 清文、吉見 陽、尾崎 紀夫、野田 幸裕
2. 発表標題 精神疾患の環境的要因におけるプロスタグランジンE2の役割
3. 学会等名 第93回日本薬理学会年会 (2020.3.16-18横浜)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 羽田 和弘、Wulaer Bolati、永井 拓、祖父江 顕、澤幡 雅仁、伊藤 教道、森 大輔、久島 周、鍋島 俊隆、尾崎 紀夫、山田 清文：
2. 発表標題 ARHGAP10変異マウス側坐核および線条体神経細胞の変化による行動障害。
3. 学会等名 第93回日本薬理学会年会（2020.3.16-18横浜）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Toshitaka Nabeshima
2. 発表標題 How we use biomarkers to diagnose depression?
3. 学会等名 AsCNP-ASIAN Internationa Congress of Neuropsychopharmacology2018（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 永田翔吾、間宮隆吉、鍋島俊隆、平松正行
2. 発表標題 幼若期ストレスがCCKR2tgマウスの学習記憶に及ぼす影響
3. 学会等名 日本薬学会第139回年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Jiajing Shan, Akihiro Mouri, Yang Yang, Qiaohui Lu, Kazuo Kunisawa, Tomoaki Teshigawara, Mami Hirakawa, Yuko Mori, Yasuko Yamamoto, Zou Libo, Toshitaka Nabeshima, Kuniaki Saito
2. 発表標題 Antidepressant effects of XJ-Et-8 in mice chronically exposed to corticosterone
3. 学会等名 第92回日本薬理学会年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 毛利 彰宏、キョヘイ ル、ヤン ヤン、國澤 和生、勅使河原 知明、平川 茉実、森 優子、山本 康子、シュウ リボ、鍋島 俊隆、齋藤 邦明
2. 発表標題 慢性予測不能軽度ストレス負荷は側坐核のドーパミン機能亢進と前頭皮質・海馬のセロトニン機能低下を伴ううつ様行動を惹起する
3. 学会等名 第92回日本薬理学会年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 鍋島俊隆
2. 発表標題 抗精神病薬の長期投与による脳機能への影響
3. 学会等名 第28回日本臨床精神神経薬理学会 第48回日本神経精神薬理学会合同年会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 羽田和弘、永井拓、伊藤教通、祖父江顕、Wulaer Bolati, 朱文俊、森大輔、久島周、鍋島俊隆、尾崎紀夫、山田清文
2. 発表標題 新規統合失調症関連遺伝子ARHGAP10変異マウスの行動薬理的・神経化学的解析
3. 学会等名 第133薬理学会近畿部会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 國澤和生、毛利彰宏、山本康子、齋藤邦明、鍋島俊隆
2. 発表標題 うつ病発症におけるトリプトファン代謝の関与
3. 学会等名 第34回日本ストレス学会学術総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kazuo Kunisawa, Akihiro Mouri, Aika Kosuge, Tsubasa Iida, Yasuko Yamamoto, Kuniaki Saito, Toshitaka Nabeshima
2. 発表標題 Repeated social defeat induces social interaction deficits associated with the alteration of kynurenine pathway activity in the prefrontal cortex
3. 学会等名 WCP2018 Kyoto (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Hirotake Hida, Akihiro Mouri, Kentaro Mori, Saori Takeuchi, Toshitaka Nabeshima, Kiyofumi Yamada, Norio Ozaki, Tomoyuki Furuyashiki, Shu Narumiya, Yukihiro Noda
2. 発表標題 The perinatal mice administered prostaglandin E2 develop psychobehavioral and neuronal impairments in adults
3. 学会等名 WCP2018 Kyoto (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Akihiro Mouri, Tomoyuki Furuyashiki, Kazuo Kunisawa, Yasuko Yamamoto, Kiyofumi Yamada, Yukihiro Noda, Kuniaki Saito, Shu Narumiya, Toshitaka Nabeshima
2. 発表標題 Prostaglandin E receptor subtype EP1 deficiency elicits AD/HD-like behavior correlated with a dysfunction of dopamine D1 receptor-ERK signaling in the prefrontal cortex
3. 学会等名 WCP2018 Kyoto (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Taku Nagai, Wei Shan, Motoki Tanaka, Norimichi Itoh, Yoko Furukawa-Hibi, Toshitaka Nabeshima, Masahiro Sokabe, Kiyofumi Yamada
2. 発表標題 Npas4-Homer1a pathway regulates neuronal homeostasis in animal model of epilepsy
3. 学会等名 WCP2018 Kyoto (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Lih-Chu Chiou, Hsin-Jung Lee, Margot Ernst, Wei-Jan Huang, Akihiro Mouri, Marco Treven, Takayoshi Mamiya, James Cook, Werner Sieghart, Toshitaka Nabeshima
2. 発表標題 The cerebellar $\alpha 6$ subunit-containing GABA _A receptor: A novel therapeutic target for disrupted prepulse inhibition in neuropsychiatric disorders
3. 学会等名 WCP2018 Kyoto (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Moe Niijima, Akihiro Mouri, Tomoaki Teshigawara, Kazuo Kunisawa, Hisayoshi Kubota, Mami Hirakawa, Yuko Mori, Masato Hoshi, Toshitaka Nabeshima, Kuniaki Saito
2. 発表標題 Involvement of kynurenine pathway in behavioral impairments in the offspring induced by the prenatal poly I: C injection
3. 学会等名 WCP2018 Kyoto (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Akihiro Mouri ¹ , Kazuo Kunisawa ² , Hidetsugu Fujigaki, Yasuko Yamamoto, Kuniaki Saito, Toshitaka Nabeshima
2. 発表標題 DEVELOPMENT OF ANIMAL MODELS AND BIOMARKER FOR DEPRESSION FOCUSED ON SEROTONERGIC SYSTEMS
3. 学会等名 15th International Society for Tryptophan Research (ISTRY) Conference (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Akihiro Mouri, Kazuo Kunisawa, Mami Hirakawa, Yuko Mori, Ken Watanabe, Hidetsugu Fujigaki, Yasuko Yamamoto, Yukihiro Noda, Kuniaki Saito, Toshitaka Nabeshima
2. 発表標題 MAGE-D1 REGULATES EXPRESSION OF DEPRESSION-LIKE BEHAVIOR THROUGH SEROTONIN TRANSPORTER UBIQUITYLATION
3. 学会等名 15th International Society for Tryptophan Research (ISTRY) Conference (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 浅野裕樹、澤幡雅仁、北川佳奈子、常浦祐未、永井拓、河野孝夫、鍋島俊隆、服部光治、山田清文
2. 発表標題 成熟マウスにおけるReelinの前頭前皮質内投与がMK801誘発性行動障害に与える影響
3. 学会等名 第134回薬理学会近畿部会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 長谷川章、三宅裕里子、吉見 陽、毛利彰宏、肥田裕丈、山田清文、尾崎紀夫、鍋島俊隆、野田幸裕
2. 発表標題 幼若期社会的敗北ストレス負荷による治療抵抗性の社会性行動障害におけるモノアミン作動性神経系の機能異常
3. 学会等名 第2回日本精神薬学会総会・学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kuniaki Saito
2. 発表標題 Depressive symptoms and L-Tryptophan -Kynurenine pathway metabolism focus on neuro-inflammation.
3. 学会等名 The 5th Congress of Asian College of Neuropsychopharmacology(2017.4.27-29, Indonesia) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Akihiro Mouri
2. 発表標題 The Ubiquitination of serotonin transporter in lymphoblasts derived from fluvoxamine-resistant depression patients.
3. 学会等名 The 5th Congress of Asian College of Neuropsychopharmacology(2017.4.27-29, Indonesia) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 倉橋仁美、毛利彰宏、國澤和生、窪田悠力、長谷川眞也、山本康子、齋藤邦明、鍋島俊隆
2. 発表標題 アミロイド 注入による認知機能低下におけるトリプトファン代謝を介した興奮 - 抑制バランスの関与 (優秀賞受賞)
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 小菅愛加、國澤和生、飯田 翼、齋藤邦明、鍋島俊隆、毛利彰宏
2. 発表標題 社会的敗北ストレス負荷によるうつ様行動はユビキチン化酵素Nedd4L発現低下によるグルタミン酸神経機能低下を介している
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 毛利 彰宏, 新島 萌, 國澤 和生, 齋藤 邦明, 鍋島 俊隆
2. 発表標題 キノリン酸代謝の低下はタウのリン酸化を亢進し、脳室拡大とドパミン神経期の低下と共に 運動・認知機能の障害を惹起する
3. 学会等名 第43回生物学的精神医学会 (BP)、第51回日本神経精神薬理学会 (NP) 合同年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 國澤和生、小菅愛加、菅原侑実香、篠原香月、飯田 翼、Bolati Wulaer、河合智貴、藤垣英嗣、山本康子、齋藤邦明、鍋島俊隆
2. 発表標題 ビフィズス菌の加熱殺菌体は慢性社会的敗北ストレスにより誘発されるうつ様行動及びインターロイキン1 の発現を抑制する
3. 学会等名 第64回日本神経化学会大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 毛利彰宏、新島 萌、國澤和生、高野 一輝、山田雅之、勅使河原知明、窪田悠力、平川茉実、森 優子、星 雅人、藤垣英嗣、山本康子、長谷川眞也、倉橋仁美、齋藤邦明、鍋島俊隆
2. 発表標題 QPRTの欠損はキノリン酸によるドーパミン作動性神経系における酸化ストレスを増強し、運動・認知機能障害を惹起する
3. 学会等名 第64回日本神経化学学会大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 中村真理子、吉見 陽、毛利彰宏、徳倉達也、木村宏之、岸 辰一、宮内倫也、岩本邦弘、伊藤幹子、佐藤曾士、尾崎紀夫、鍋島俊隆、野 田幸裕
2. 発表標題 口腔内慢性疼痛患者におけるデュロキセチンによる疼痛緩和と血小板セロトニントランスポーターの発現減少の関与
3. 学会等名 第31回日本臨床精神神経薬理学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 長谷川 眞也、毛利 彰宏、國澤 和生、窪田 悠力、倉橋 仁美、小菅 愛加、山本 康子、齋藤 邦明、鍋島 俊隆
2. 発表標題 慢性予測不能軽度ストレスによるうつ様行動および視床下部-下垂体-副腎系の調節不全はキヌレニン-3-モノオキシゲナーゼ発現低下によるキヌレン酸の増加が関与している
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 窪田 悠力、毛利 彰宏、國澤 和生、長谷川 眞也、倉橋 仁美、小菅 愛加、山本 康子、手塚 裕之、釘田 雅則、長尾 静子、齋藤 邦明、鍋島 俊隆
2. 発表標題 高食塩負荷による高血圧および情動・認知機能障害はPGE2/EP1-タウリン酸化シグナルが関与している
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 倉橋 仁美、毛利 彰宏、國澤 和生、田中 謙二、窪田 悠力、長谷川 眞也、小菅 愛加、齋藤 邦明、鍋島 俊隆
2. 発表標題 胎生期バルプロ酸曝露は5-HT1A受容体シグナルの低下を介して前頭前皮質でのNMDA受容体シグナルの亢進とASD様行動を惹起する
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 國澤 和生、Wulaer Bolati、小菅 愛加、田辺 萌夏、齋藤 邦明、鍋島 俊隆、毛利 彰宏
2. 発表標題 Shati/Nat8l欠損は腹側被蓋野-前頭前皮質間におけるドパミン作動性神経系の投射を障害することで注意機能障害を誘発する
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 菅原 侑実香、國澤 和生、吉富 航平、今 勇貴、齋藤 邦明、毛利 彰宏、鍋島 俊隆
2. 発表標題 思春期でのアルコール暴飲は灰白質の髄鞘異常を介して成人期における行動異常を誘発する
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 毛利 彰宏、國澤 和生、齋藤 邦明、鍋島 俊隆
2. 発表標題 グリア細胞におけるトリプトファン代謝変容によるうつ病の病態形成
3. 学会等名 第95回日本薬理学会年会
4. 発表年 2022年

〔図書〕 計2件

1. 著者名 吉尾 隆, 鍋島俊隆 他	4. 発行年 2019年
2. 出版社 南山堂; 改訂9版 (2020/3/13)	5. 総ページ数 912
3. 書名 visual core pharma 薬物治療学	

1. 著者名 Tursun Alkam and Toshitaka Nabeshima(Chaper 6 and 24)	4. 発行年 2019年
2. 出版社 Elsevier Inc	5. 総ページ数 566
3. 書名 Neuroscience of Nicotine	

〔出願〕 計0件

〔取得〕 計1件

産業財産権の名称 うつ病マーカー、アッセイ方法、測定方法、うつ病薬のスクリーニング方法及びキット	発明者 鍋島俊隆、毛利彰宏	権利者 学校法人 名城 大学
産業財産権の種類、番号 特許、6323979	取得年 2018年	国内・外国の別 国内

〔その他〕

<http://www.adsrl-fhu.com/staff/>
<http://www.adsrl-fhu.com/staff/>
 藤田医科大学医療科学部寄附研究部門 先進診断システム探索部門
<http://www.adsrl-fhu.com/staff/>

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	山本 康子 (Yamamoto Yasuko) (00331869)	藤田医科大学・保健学研究科・准教授 (33916)	
研究分担者	毛利 彰宏 (Mouri Akihiro) (20597851)	藤田医科大学・保健学研究科・准教授 (33916)	
研究分担者	國澤 和生 (Kunisawa Kazuo) (60780773)	藤田医科大学・保健学研究科・助教 (33916)	
研究分担者	齋藤 邦明 (Saito Kuniaki) (80262765)	藤田医科大学・保健学研究科・教授 (33916)	

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