

平成 28 年度 委託研究開発成果報告書

I. 基本情報

- 事業名： (日本語) 難治性疾患実用化研究事業
(英語) Practical Research Project for Rare / Intractable Diseases
- 研究開発課題名： (日本語) 結節性硬化症における自閉症スペクトラム障害の mTOR 阻害剤を用いた薬物治療に関する研究
(英語) mTOR inhibitors for the treatment of autism spectrum disorder associated with tuberous sclerosis complex.
- 研究開発担当者
所属 役職 氏名： (日本語) 公益財団法人東京都医学総合研究所 精神行動医学研究分野
研究員 佐藤 敦志
(英語) Atsushi Sato, Researcher
Department of Psychiatry and Behavioral Sciences
Tokyo Metropolitan Institute of Medical Science
- 実施期間： 平成 26 年 4 月 1 日 ～ 平成 29 年 3 月 31 日
- 分担研究
開発課題名： (日本語) 結節性硬化症のヒト患者並びにモデルマウスの自閉症症状に対する mTOR 阻害剤の治療効果等の検討
(英語) mTOR inhibitors for the treatment of autism spectrum disorder associated with tuberous sclerosis complex.
- 研究開発分担者① (日本語) 公益財団法人東京都医学総合研究所 精神行動医学研究分野
所属 役職 氏名： 参事研究員 池田 和隆
(英語) Kazutaka Ikeda, Department Chair
Department of Psychiatry and Behavioral Sciences
Tokyo Metropolitan Institute of Medical Science
- 研究開発分担者② (日本語) 東京大学大学院医学系研究科 発達医科学
所属 役職 氏名： 教授 水口 雅
(英語) Masashi Mizuguchi, Professor
Department of Developmental Medical Sciences
Graduate School of Medicine, The University of Tokyo

研究開発分担者③ (日本語) 順天堂大学医学研究科 分子病理病態学専攻
所属 役職 氏名: 准教授 小林 敏之
(英 語) Toshiyuki Kobayashi, Associate Professor
Department of Molecular Pathogenesis
Juntendo University, Graduate School of Medicine

研究開発分担者④ (日本語) 東京慈恵会医科大学大学院医学研究科 泌尿器科学
所属 役職 氏名: 講師 波多野 孝史
(英 語) Hatano Takashi, Assistant Professor
Department of Urology
The Jikei University School of Medicine

研究開発分担者⑤ (日本語) 静岡県公立大学法人静岡県立大学薬学研究院 医薬品情報解析学分野
客員共同研究員 油井 邦雄
所属 役職 氏名: (英 語) Yui Kunio, Visiting Researcher
Division of Drug Evaluation & Informatics
University of Shizuoka

II. 成果の概要 (総括研究報告)

・ 研究開発代表者による報告の場合

結節性硬化症マウスのペア飼育による自閉症様行動の変化: 東京都医学総合研究所 精神行動医学研究分野 依存性薬物プロジェクトの池田和隆参事研究員と共に、*Tsc1*^{+/−}マウスが野生型マウスとの幼若期からのペア飼育により社会性行動障害が改善することを見出した。これらの改善の影響はDNAのメチレーションが関与していると考え、現在予備検討を行い、さらに効果的なペア飼育開始時期の検討のために、成熟期以降のペア飼育でも効果があるかを追加解析中である。

結節性硬化症(TSC)は全身の過誤腫からなる難治性疾患であり、発症要因は*TSC1*あるいは*TSC2*のヘテロ欠損によるmTORシグナル系の持続的亢進である。TSC患者は神経発達障害の一つである自閉症スペクトラム障害(自閉症)を高い確率で発症するし、その中核症状は社会性行動の障害である。研究開発代表者の佐藤と研究分担者の水口、池田らは、成熟した*Tsc1*^{+/−}及び*Tsc2*^{+/−}マウスは社会性行動の低下を示すがmTOR阻害剤(ラパマイシン)を投与することで、社会性行動に改善が認められることを初めて報告した(Sato et al., 2012)。しかしながら、薬物治療単独の効果は永続しない可能性があるため、自閉症を根本的に克服する方法の検討が必要であった。自閉症は治療の一つとして行動療法が行われており、患者や自閉症モデル動物の社会性行動において改善効果が見られることが報告されている (Eikeseth et al., 2002, Tang et al., 2011)。これまで、自閉症の症状に対する行動療法と薬物治療を併用することで、自閉症の症状にどのような影響が生じるのかについては調べられていなかった。

野生型-野生型マウス、*Tsc1*^{+/−}-*Tsc1*^{+/−}マウス、*Tsc1*^{+/−}-野生型マウスのペアで生後3週より飼育

したマウスにおいて、成長後にホームケージ内で見知らぬマウスと1対1にしたときの行動を10分間記録し、相手に対する匂い嗅ぎ行動などを社会性行動として解析した。*Tsc1*^{+/+}–*Tsc1*^{+/+}マウスは野生型–野生型で飼育されたマウスよりも社会性行動が減少していたが、*Tsc1*^{+/+}–野生型で飼育された*Tsc1*^{+/+}マウスの社会性行動は野生型マウスと同程度であった。若齢期(3週齢)からの野生型マウスとのペア飼育のみによって、*Tsc1*^{+/+}マウスの社会性行動の障害を改善することが示された。この結果をもとに当初の研究計画を修正し、ペア飼育による自閉症様行動の改善効果の分子メカニズムを調べるために、ペア飼育後のマウス全脳のエピゲノム解析(DNAメチレーション解析)を行うことにした。現在は、DNAメチレーション解析の予備検討実験を行っている。さらに、ペア飼育が有効である飼育開始時期を検討中である。

幼若期の結節性硬化症マウスにおけるラパマイシン慢性投与の影響：東京大学大学院医学系研究科 発達医科学 水口雅教授、池田和隆参事研究員とともに、幼若期から野生型および*Tsc2*^{+/+}マウスにラパマイシンを慢性投与し、成長後に自閉症様行動が治療されるかを検討した。事前の予想に反し、ラパマイシン投与群のマウスは遺伝子型によらず明らかな成長障害を呈したため、自閉症様行動に関する検討には至らなかった。

野生型および*Tsc2*^{+/+}マウスに、生後8日よりラパマイシン 6mg/kg/dose または溶媒を週3回、生後6週まで腹腔内投与した。ラパマイシン投与群のマウスは、投与翌日より溶媒群に対して明らかな体重増加不良を呈し、投与終了後も溶媒群と同程度まで体重が回復することはなかった。この変化は、投与量を1mg/kg/doseまで減量してはじめてみられなくなった。

そこで研究計画を修正し、幼若期*Tsc2*^{+/+}マウスに実験的にけいれん発作を誘発することにより、のちの自閉症様行動が増悪するか否かを検討した。スパズム様けいれんが誘発されたが、けいれん感受性についてTSCマウスと野生型の間に有意差は認められなかった。成長後の行動変化については、今後検討を進める予定である。

結節性硬化症マウス全脳を用いた蛋白解析：順天堂大学医学研究科 分子病理病態学専攻 小林敏之准教授とともに、*Tsc* 変異マウスの自閉症様行動にかかわる分子基盤の検討として、mTORC1関連経路の蛋白発現を解析した。*Tsc1/Tsc2*のダブルヘテロ変異体モデルマウスの脳内mTORC1関連経路が、単独ヘテロ変異体マウスの脳と同様であることを確認した。脳の領域特異的な分析からは、海馬の歯状回におけるmTORC1活性亢進の可能性を見出した。

Tsc1、*Tsc2*欠損腫瘍細胞において、長期的なラパマイシン処理によってERK-MEK経路が亢進することを見出した。続いて、*Tsc2*欠損腎腫瘍細胞の増殖に対するラパマイシン/MEK阻害剤の併用効果を検討し、MEK阻害剤は単独では大きな増殖抑制効果を示さないものの、ラパマイシンとの増殖抑制効果を増強することがわかった。一方、ラパマイシン投与されたヘテロ欠失マウスの脳組織においては、ウェスタンブロットによりERK-MEK経路の活性化は顕著ではなかった。

また、全タンパク画分を用いたタンパクリン酸化プロテオーム分析のプロトコールを確立しえた。これを用いてラパマイシン投与により変動する脳内のタンパクリン酸化を網羅的に検討したが、新規のmTORC1関連経路の同定を完遂するまでには至らなかった。

本邦の小児科における結節性硬化症の診療実態調査：水口雅教授、池田和隆参事研究員とともに、小児科臨床研修指定病院521施設へ質問紙を送付し、mTOR阻害剤の使用経験があるTSC患者の

情報を収集した。305 施設から回答を得、うち 150 施設にて 656 人の患者を診療していた。1 施設あたりの患者数は 1-40 人（中央値 2 人）と、患者は多くの施設に分散していた。mTOR 阻害剤は 43 施設で 75 人に対して投与され、1 施設あたりの使用経験は 1 人のみの施設が過半数であった。

mTOR 阻害剤の投与経験をもつ結節性硬化症患者における自閉症症状の自覚的変化：上記の診療実態調査につづいて、mTOR 阻害剤の使用経験がある TSC 患者における、使用前後での自閉症症状の自覚的変化についてアンケート調査を行った。12 人から有効回答があり、うち 8 人で何らかの症状改善がみられた。特に、対人的相互交流や落ち着きの改善が多く実感されていた。

mTOR 阻害剤による治療を受ける結節性硬化症患者における自閉症症状の変化の前向き観察：東京慈恵会医科大学大学院医学研究科 泌尿器科学 講師 波多野孝史講師とともに JR 東京総合病院において、腎血管筋脂肪腫を有する TSC 患者を対象に、エベロリムスの投与前後の自閉症症状を研究計画に沿って評価、追跡した。2016 年度末で 4 人の対象者について結果を集計中である。

静岡県公立大学法人静岡県立大学薬学研究院 医薬品情報解析学分野 油井邦雄客員共同研究員は、研究協力者とともに 2015 年度は独協医科大小児科学において 3 人、2016 年度は聖隷浜松病院において 1 人の、上衣下巨細胞性星細胞腫を有する TSC 患者を対象に、エベロリムスの投与前後の自閉症症状を研究計画に沿って評価、追跡した。現在、結果を集計中である。

Changes in autism-like behaviors in mouse models of TSC under the peer breeding condition: We found that social deficits in *Tsc1^{+/-}* mice were improved by peer breeding (mouse was paired with peer in one cage) with wild-type mice from adolescence (age 3 weeks). We hypothesized DNA methylation is involved in improving social deficits in *Tsc1^{+/-}* mice, and we are conducting pre-experiments for DNA methylation analysis. Furthermore, we are analyzing behaviors of mice which are conducted peer breeding from adult (age 7 weeks) to investigate effective timing to start peer breeding.

Tuberous sclerosis (TSC) is a single-gene disorder caused by heterozygous mutations in the TSC1 or TSC2. Heterozygous defects in either TSC gene cause activation of the mammalian target of rapamycin (mTOR) signaling pathway. It is known that TSC is complicated by autism spectrum disorder (ASD) which is one of neurodevelopmental disorders. Core symptom of ASD is deficits of social interaction. Dr. Sato (principal investigator), Dr. Mizuguchi and Dr. Ikeda (member of research project) reported that mature *Tsc1^{+/-}* and *Tsc2^{+/-}* mice showed social deficits, but treatment rapamycin (mTOR inhibitor) improved social deficits in *Tsc1^{+/-}* and *Tsc2^{+/-}* mice. The effects of medicine treatment are not permanent for ASD symptoms, thus we believe it is important to clarify a fundamental treatment for ASD. Behavioral therapy is provided as a treatment for ASD. Previous studies showed ASD patients and an ASD model mouse were improved their social deficits through a behavioral therapy (Eikeseth et al., 2002, Tang et al., 2011). It has not been investigated the synergy and/or addictive effects between treatment medicine and behavioral therapy in ASD symptoms.

Tsc1^{+/-} and wild-type mice from each peer breeding group (wild- wild-type mice, *Tsc1^{+/-}* - *Tsc1^{+/-}* mice, *Tsc1^{+/-}* - wild-type mice) were analyzed in social interaction test in which sniffing,

mounting, allo-grooming and chasing were counted as an active interaction (social interaction). *Tsc1^{+/-}* mice in *Tsc1^{+/-}* - *Tsc1^{+/-}* mice pair groups showed decreased active interaction time compared to wild-type mice in wild-wild type mice pair groups. However, *Tsc1^{+/-}* mice in *Tsc1^{+/-}* - wild-type mice pair groups improved their active interaction to level of wild-type mice. Wild-type mice in *Tsc1^{+/-}* - wild-type mice pair groups did not show decreased active interaction compared to wild-type mice in wild-wild-type mice pair groups. These results suggest that peer breeding from age 3 weeks improved social deficits of *Tsc1^{+/-}* mice without pharmacological intervention. Thus, we have changed the initial research plan and decided to conduct DNA methylation analysis in mouse whole brain. Pre-experiment for DNA methylation analysis is proceeding. Furthermore, we are trying to determine the threshold in start timing of peer breeding by starting the peer breeding at different ages.

Effects of chronic rapamycin treatment in mouse models of TSC in early postnatal periods (with Dr. Mizuguchi, Dr. Ikeda) : We started chronic treatment with rapamycin in wild-type and *Tsc1^{+/-}* mice in early postnatal periods in order to know whether autism-like behavioral deficits are ameliorated in the adulthood. Unexpectedly, the mice in the rapamycin group showed apparent growth failure irrespective of genotype. We therefore did not analyze autism-like behavior in those mice.

Wild-type and *Tsc1^{+/-}* mice were treated with intraperitoneal injection of rapamycin (6 mg/kg/dose) or vehicle 3 times per week from postnatal day 8 to 42. The mice given rapamycin showed evident growth failure from the next day of the first injection. Their body weight did not reach that of the mice in the vehicle group after the completion of treatment. It was not until the dose of rapamycin was reduced to 1 mg/kg/dose that the mice in the rapamycin group showed weight gain comparable to those in the vehicle group.

We changed the initial research plan and investigated whether seizures in early postnatal periods worsen later autism-like behaviors in *Tsc2^{+/-}* mice. Spasm-like seizures were pharmacologically induced that were apparently similar between wild-type and *Tsc2^{+/-}* mice.

Analysis is ongoing to compare social behaviors between wild-type and *Tsc2^{+/-}* mice in adulthood.

Protein analysis using the whole brains of mouse models of TSC (with Dr. Kobayashi): We analyzed expression of the proteins relevant to mTORC1-mediated signaling pathway as the molecular mechanism of autism-like behavioral deficits in the mouse models of TSC. The protein expression was comparable among *Tsc1^{+/-}*, *Tsc2^{+/-}*, and *Tsc1^{+/-};Tsc2^{+/-}* mice. We also found the region-specific mTORC1 hyperactivation in the dentate gyrus in the mice.

In *Tsc1*- or *Tsc2*-null tumor cells, ERK-MEK signaling pathway was hyperactivated after prolonged rapamycin treatment. Next we investigated the combination therapy of rapamycin and MEK inhibitor against the proliferation of *Tsc2*-null renal carcinoma cell. MEK inhibitor alone did not show evident anti-proliferation effect while it potentiated the anti-proliferation effect of rapamycin. ERK-MEK signaling pathway was not intensely activated in the brains of

Tsc-mutant mice with rapamycin treatment.

During the research periods we established the protocol of phosphor-proteome analysis using the whole protein fraction. We applied this method to the analysis of protein phosphorylation in the whole brain of rapamycin-treated Tsc-mutant mice. However, we did not identify novel mTORC1-related signaling pathway that showed abnormal protein phosphorylation.

Survey of the clinical situation of management of TSC in pediatrics departments (with Dr. Mizuguchi, Dr. Ikeda): We sent the questionnaire to the pediatrics departments of 521 clinical resident training hospitals in Japan. We obtained replies from 305 hospitals and there were 150 hospitals had one or more TSC patients. The totals of 656 patients (1 – 40 per hospital, median 2) were found in those hospitals. Seventy-five patients were treated with mTOR inhibitor in 43 hospitals, and over half of the hospitals had only one patient.

Self-reported changes in ASD symptoms in the TSC patients treated with mTOR inhibitor (with Dr. Mizuguchi, Dr. Ikeda): After approval of each hospital that had participants, we sent to the TSC patients treated with mTOR inhibitor the questionnaire about changes in ASD-related behaviors. We obtained replies from 12 TSC patients, 8 of whom noted some improvement in ASD symptoms. Impaired reciprocal social interaction and hyperactivity were particularly likely to be improved after the treatment.

Prospective observation of the TSC patients treated with mTOR inhibitor – renal AML cases (with Dr. Hatano): We have been prospectively observing ASD symptoms in the TSC patients with renal AML treated with mTOR inhibitor according to the approved protocol. The totals of 4 participants have been under observation at the end of May 2017.

Prospective observation of the TSC patients treated with mTOR inhibitor – SEGA cases (Dr. Yui): Using similar protocol approved by each institute, we completed the observation of ASD symptoms in 3 TSC patients with SEGA treated with mTOR inhibitor from April 2015 to May 2016. From April 2016, we started similar observational study though we could include one TSC patient with SEGA. We are planning to extend the study periods to include more participants.

- ・ 研究開発分担者による報告の場合

III. 成果の外部への発表

- (1) 学会誌・雑誌等における論文一覧 (国内誌 27 件、国際誌 51 件)

1. 水口雅. 小児の治療指針-結節性硬化症. 小児科診療. 2014; 77(Suppl), S807-9.
2. 佐藤敦志, 笠井慎也, 小林敏之, 高松幸雄, 樋野興夫, 池田和隆, 水口雅. 結節性硬化症モデル

- マウスの自閉症様行動における mTOR シグナル系の関与. *日本神経精神薬理学雑誌*. 2014, 34:51-52.
3. 笠井慎也, 西澤大輔, 長谷川準子, 佐藤直美, 谷岡書彦, 梶村春彦, 池田和隆. 喫煙行動と関連するオピオイド受容体関連遺伝子多型の解析. *日本神経精神薬理学会雑誌*. 2014, 34:53-54.
 4. 西澤大輔, 池田和隆. 多様な依存性物質の作用に共通して影響する遺伝子多型. *日本アルコール・薬物医学会雑誌*. 2014, 49:83-91.
 5. 池田和隆. 病態生理 1.神経科学. In: 最新医学別冊 新しい診断と治療のABC 83/精神9 アルコール依存症(齋藤利和編). 2014, pp44-50.
 6. 西澤大輔, 池田和隆. 痛みと遺伝子多型. In: 痛みのマネジメント update—基礎知識から緩和ケアまで—日本医師会雑誌 第143巻・特別号(1) (花岡一雄・田中栄監修・編集, 小川節郎・紺野慎一・下山直人・山本隆充編集). 2014, ppS46-S47.
 7. 佐藤敦志, 池田和隆. mTOR. 精神科領域の用語解説. *分子精神医学*. 2014, 14(4): 50(294)-52(296).
 8. 宮田久嗣, 樋口進, 廣中直行, 池田和隆, 伊豫雅臣, 小宮山徳太郎, 松本俊彦, 鈴木勉, 高田孝二, 和田清, 齋藤利和. 物質関連障害および嗜癖性障害群. *精神神経学雑誌*. 2014, 116(11):950-954.
 9. 成田心, 永堀健太, 西澤大輔, 吉原英児, 川合厚子, 村山洋, 池田和隆, 岩橋和彦. ノルエピネフリントランスporter遺伝子多型とアルコール依存症との関連研究. *日本アルコール・薬物医学会雑誌*. 2014, 49(6):330-339.
 10. NISHIZAWA D, OHI K, HASHIMOTO R, YAMAMORI H, YASUDA Y, FUJIMOTO M, YANO-UMEDA S, TAKEDA M, IKEDA K. Association between genetic polymorphism rs2952768, close to the *METTL21A* and *CREB1* genes, and intellectual ability in healthy subjects. *J Addict Res Ther*. 2014, doi: 10.4172/2155-6105.1000178.
 11. AOKI Y, YOSHIDA K, NISHIZAWA D, KASAI S, ICHINOHE T, IKEDA K, FUKUDA K. Factors that affect intravenous patient-controlled analgesia for postoperative pain following orthognathic surgery for mandibular prognathism. *PLoS ONE*. 2014, 9:e98548.
 12. KOGA M, NAKAMOTO Y, NAKAMURA K, IKEDA K, YOSHII M, KAWANA S. Stress sensitivity in patients with atopic dermatitis in relation to the translocator protein 18 kDa (TSPO). *J Nippon Med Sch*. 2014, 81(3):148-156.
 13. IWAHASHI K, NISHIZAWA D, NARITA S, NUMAJIRI M, MURAYAMA O, YOSHIHARA E, ONOZAWA Y, NAGAHORI K, FUKAMAUCHI F, IKEDA K, ISHIGOOKA J. Haplotype analysis of GSK-3beta gene polymorphisms in bipolar disorder lithium responders and non-responders. *Clin Neuropharmacol*. 2014, 37:108-110.
 14. SHIONO M, KOBAYASHI T, TAKAHASHI R, UEDA M, ISHIOKA C, HINO O. Transgenic expression of the N525S-tuberin variant in *Tsc2* mutant (Eker) rats causes dominant embryonic lethality. *Sci Rep*. 2014, 4, 5927.
 15. YASUDA S, SUGIURA H, KATSURABAYASHI S, SHIMADA T, TANAKA H, TAKASAKI K, IWASAKI K, KOBAYASHI T, HINO O, YAMAGATA K. Activation of Rheb, but not of mTORC1, impairs spine synapse morphogenesis in tuberous sclerosis complex. *Sci Rep*. 2014, 4, 5155.

16. NISHIZAWA D, FUKUDA K, KASAI S, OGAI Y, HASEGAWA J, SATO N, YAMADA H, TANIOKA F, SUGIMURA H, HAYASHIDA M, IKEDA K. Association between KCNJ6 (GIRK2) gene polymorphism rs2835859 and post-operative analgesia, pain sensitivity, and nicotine dependence. **J Pharmacol Sci**. 2014, 126:253-263.
17. IDE S, NISHIZAWA D, FUKUDA K, KASAI S, HASEGAWA J, HAYASHIDA M, MINAMI M, IKEDA K. Haplotypes of P2RX7 gene polymorphisms are associated with both cold pain sensitivity and analgesic effect of fentanyl. **Mol Pain**. 2014, 10:75.
18. 水口雅. 神経皮膚症候群-結節性硬化症. **Clinical Neuroscience**. 2015, 33(4):459-62.
19. HAGINO Y, KASAI S, FUJITA M, SETOGAWA S, YAMAURA H, YANAGIHARA D, HASHIMOTO M, KOBAYASHI K, MELTZER HY, IKEDA K. Involvement of cholinergic system in hyperactivity in dopamine-deficient mice. **Neuropsychopharmacology**. 2015, Mar 13;40(5):1141-50.
20. YOSHIDA K, NISHIZAWA D, ICHINOMIYA T, ICHINOHE T, HAYASHIDA M, FUKUDA K, IKEDA K. Prediction formulas for individual opioid analgesic requirements based on genetic polymorphism analyses. **PLoS ONE**. 2015, 10:e0116885.
21. AOKI Y, NISHIZAWA D, HASEGAWA J, KASAI S, YOSHIDA K, KOUKITA Y, ICHINOHE T, NAGASHIMA M, KATOH R, SATOH Y, TAGAMI M, HAYASHIDA M, FUKUDA K, IKEDA K. Association between the rs1465040 single-nucleotide polymorphism close to the transient receptor potential subfamily C member 3 (TRPC3) gene and postoperative analgesic requirements. **J Pharmacol Sci**. 2015, 127(3):391-3.
22. 古田島(村上)浩子, 佐藤敦志, 池田和隆. 自閉症スペクトラム障害の病態解明と治療薬開発を目指して 自閉症スペクトラム障害の分子薬理学的研究. **日本薬理学雑誌**. 2015, 145:193-200.
23. 笠井慎也, 池田和隆. 薬物依存. In: 分子脳科学 - 分子から脳機能と心に迫る - (三品昌美編). 2015, pp215-226. 京都: (株) 化学同人.
24. HOBBS RM, LA HM, MÄKELÄ JA, KOBAYASHI T, NODA T, PANDOLFI PP. Distinct germline progenitor subsets defined through Tsc2-mTORC1 signaling. **EMBO Rep**. 2015, 16, 467-80.
25. 波多野孝史. 結節性硬化症に対する分子標的治療薬の開発. **腫瘍内科**. 2015, 15(4)363-8.
26. SUGIURA H, YASUDA S, KATSURABAYASHI S, KAWANO H, ENDO K, TAKASAKI K, IWASAKI K, ICHIKAWA M, KOBAYASHI T, HINO O, YAMAGATA K. Rheb activation disrupts spine synapse formation through accumulation of syntenin in tuberous sclerosis complex. **Nat Commun**. 2015, 6, 6842.
27. ITO Y, KAWANO H, KANAI F, NAKAMURA E, TADA N, TAKAI S, HORIE S, ARAI H, KOBAYASHI T, HINO O. Establishment of *Tsc2*-deficient rat embryonic stem cells. **Int J Oncol**. 2015, 46, 1944-52.
28. SAWA A, KIDA S, IKEDA K. Microphenotypes of mental disorders: a systematic approach to study disease mechanisms. **Curr Mol Med**. 2015, 15:109-110.
29. KIDA S, SAWA A, IKEDA K. Elucidating mechanisms for mental disorders: from specific molecules to pathology. **Curr Mol Med**. 2015, 15:191-192.

30. YAMAMOTO H, HAGINO Y, KASAI S, IKEDA K. Specific roles of NMDA receptor subunits in mental disorders. **Curr Mol Med**. 2015, 15:193-205.
31. KIDA S, SAWA A, IKEDA K. (Guest Edited) Elucidating Mechanisms for Mental Disorders: From Specific Molecules to Pathology. **Curr Mol Med** . 【編著】 2015, Vol 15, Issue 3. Dubai: Bentham.
32. SAWA A, KIDA S, IKEDA K. (Guest Edited) Microphenotypes of Mental Disorders: A Systematic Approach to Study Disease Mechanisms. **Curr Mol Med** . 【編著】 2015, Vol 15, Issue 2. Dubai: Bentham Science Publishers.
33. 西澤大輔, 笠井慎也, 長谷川準子, 佐藤直美, 谷岡書彦, 長島誠, 氏家寛, 橋本亮太, 田中雅嗣, 梶村春彦, 池田和隆. JSNP Excellent Presentation Award for CINP2014: ゲノムワイド及び追加関連解析によるニコチン依存関連遺伝子多型の同定. **日本神経精神薬理学雑誌**. 2015, 35:45-46.
34. 佐藤敦志, 高松幸雄, 笠井慎也, 小林敏之, 樋野興夫, 池田和隆, 水口雅. JSNP Excellent Presentation Award for CINP2014: Tsc2 haploinsufficiency is associated with more severe autism-related behavioral deficits in mouse models of tuberous sclerosis complex. **日本神経精神薬理学雑誌**. 2015, 35:51-52.
35. 宇野恭介, 西澤大輔, 徐承姫, 酒井規雄, 大井一高, 鍋島俊隆, 橋本亮太, 尾崎紀夫, 池田和隆, 宮本嘉明, 新田淳美. JSNP Excellent Presentation Award for CINP2014: PCLO の SNPrs13438494 は転写効率を制御することによりモノアミンの取り込み能を調節し, ヒト依存様行動と遺伝的関連性がある. **日本神経精神薬理学雑誌**. 2015, 35:57-58.
36. KASAI S, IKEDA K. JSNP Excellent Presentation Award for CINP2014: Reduced supraspinal nociceptive responses and distinct gene expression profile in CXBH recombinant inbred mice. **日本神経精神薬理学雑誌** 2015, 35:63-64.
37. 佐藤敦志, 池田和隆. 自閉症と薬物治療. **細胞工学**. 2015, 34 (5) :490-493.
38. 西澤大輔, 池田和隆. 物質依存症と遺伝子多型. **日本臨牀**. 2015, 73(9) :1465-1472.
39. 西澤大輔, 福田謙一, 林田眞和, 池田和隆. 痛みの遺伝子多型についての基礎研究と臨床研究. **麻酔** . 2015, 64 増刊号:S177-S184.
40. 吉田香織, 井手聡一郎, 西澤大輔, 池田和隆, 福田謙一. 遺伝子多型が麻酔科の臨床にもたらずもの (遺伝子多型を利用した麻酔科臨床への応用) . **A net**. 2016, Vol.20 No.1: 11-14.
41. 高松幸雄, 池田和隆. GIRK チャンネルと薬物依存. **脳** 21. 2016, 19:13-17.
42. TAKAMATSU Y, HAGINO Y, SATO A, TAKAHASHI T, NAGASAWA SY, KUBO Y, MIZUGUCHI M, UHL GR, SORA I, IKEDA K. Improvement of learning and increase in dopamine level in the frontal cortex by methylphenidate in mice lacking dopamine transporter. **Curr Mol Med**. 2015, 15:245-252.
43. UNO K, NISHIZAWA D, SEO S, TAKAYAMA K, MATSUMURA S, SAKAI N, OHI K, NABESHIMA T, HASHIMOTO R, OZAKI N, HASEGAWA J, SATO N, TANIOKA F, SUGIMURA H, FUKUDA K, HIGUCHI S, UJIKE H, INADA T, IWATA N, SORA I, IYO M, KONDO N, WON MJ, NARUSE N, UEHARA-AOYAMA K, ITOKAWA M, YAMADA M, IKEDA K, MIYAMOTO Y, NITTA A. The Piccolo intronic single nucleotide polymorphisms13438494 regulates dopamine and serotonin uptake and shows associations

- with dependence-like behavior in genomic association study. **Curr Mol Med**. 2015, 15:265-274.
44. NISHIZAWA D, KASAI S, HASEGAWA J, SATO N, TANIOKA F, SUGIMURA H, IKEDA K, DOBASHI Y. Association between *AKT1* gene polymorphism rs2498794 and smoking-related traits with reference to cancer susceptibility. **BioMed Res Int**. 2015, doi: 10.1155/2015/316829.
45. NISHIZAWA D, KASAI S, HASEGAWA J, SATO N, YAMADA H, TANIOKA F, NAGASHIMA M, KATOH R, SATOH Y, TAGAMI M, UJIKE H, OZAKI N, INADA T, IWATA N, SORA I, IYO M, YAMADA M, KONDO N, WON MJ, NARUSE N, UEHARA-AOYAMA K, ITOKAWA M, OHI K, HASHIMOTO R, TANISAWA K, ARAI T, MORI S, SAWABE M, NAKA-MIENO M, YAMADA Y, YAMADA M, SATO N, MURAMATSU M, TANAKA M, IRUKAYAMA-TOMOBE Y, SAITO YC, SAKURAI T, HAYASHIDA M, SUGIMURA H, IKEDA K. Associations between the orexin (hypocretin) receptor 2 gene polymorphism Val308Ile and nicotine dependence in genome-wide and subsequent association studies. **Mol Brain**. 2015, 8:50.
46. MIEDA T, NISHIZAWA D, NAKAGAWA H, TSUJITA M, IMANISHI H, TERAO K, YOSHIKAWA H, ITOH K, AMANO K, TASHIRO J, ISHII T, ARIYAMA J, YAMAGUCHI S, KASAI S, HASEGAWA J, IKEDA K, KITAMURA A, HAYASHIDA M. Genome-wide association study identifies candidate loci associated with postoperative fentanyl requirements after laparoscopic-assisted colectomy. **Pharmacogenomics**. 2015, 17:133-145. doi: 10.2217/pgs.15.151.
47. 水口雅. 見逃してはならない治療法のある、あるいは今後期待できる小児神経疾患：診断と治療の最前線—結節性硬化症の中樞神経症状と治療. **脳と発達** 2015, 47(2),106-11.
48. YUI K, SATO A, IMATAKA G. Mitochondrial dysfunction and its relationship with mTOR signaling and oxidative damage in autism spectrum disorders. **Mini Rev Med Chem**. 2015, 15(5):373-89.
49. YUI K, BERK M. Mitochondrial Dysfunction and Its Relation to Translocator Protein, Oxidative Stress, mTOR Signaling, and Synaptic Protein. **Mini Rev Med Chem**. 2015, 15(5):353-4.
50. YUI K, IMATAKA G, NAKAMURA H, OHARA N, NAITO Y. Eicosanoids Derived From Arachidonic Acid and Their Family Prostaglandins and Cyclooxygenase in Psychiatric Disorders. **Curr Neuropharmacol**. 2015, 13(6):776-85.
51. YUI K. Editorial. New Targets of Medical Treatment in Psychiatric Disorders. **Curr Neuropharmacol**. 2015, 13(6):736-8.
52. YUI K, IMATAKA G, KAWASAKI Y, YAMADA H. Increased ω -3 polyunsaturated fatty acid/arachidonic acid ratios and upregulation of signaling mediator in individuals with autism spectrum disorders. **Life Sci**. 2016, Jan 15;145:205-12. doi: 10.1016/j.lfs.2015.12.039. Epub 2015 Dec 24.

53. YUI K, IMATAKA G, KAWASAKI Y, YAMADA H. Down-regulation of a signaling mediator in association with lowered plasma arachidonic acid levels in individuals with autism spectrum disorders. **Neurosci Lett**. 2016, Jan 1;610:223-8. doi: 10.1016/j.neulet.2015.11.006. Epub 2015 Nov 10.
54. 水口雅. 結節性硬化症—治療法の進歩—. **日本小児科学会雑誌** 2016, 120(4), 721-7.
55. YAMAMOTO T, NAKAYAMA T, YAMAGUCHI J, MATSUZAWA M, MISHINA M, IKEDA K, YAMAMOTO H. Role of the NMDA receptor GluN2D subunit in the expression of ketamine-induced behavioral sensitization and region-specific activation of neuronal nitric oxide synthase. **Neurosci Lett**. 2016, 610:48-53.
56. NARITA S, NAGAHORI K, NISHIZAWA D, YOSHIHARA E, KAWAI A, IKEDA K, IWAHASHI K. Association between AUTS2 haplotypes and alcohol dependence in a Japanese population. **Acta Neuropsychiatrica**. 2016, 14:1-7.
57. YUI K. Editorial: New Therapeutic Targets for Autism Spectrum Disorders. **CNS Neurol Disord Drug Targets**. 2016, 15(5):529-32.
58. KOSHIBA M, KARINO G, MIMURA K, NAKAMURA S, YUI K, KUNIKATA T, YAMANOUCHE H. Psycho-Cognitive Intervention for ASD from Cross-Species Behavioral Analyses of Infants, Chicks and Common Marmosets. **CNS Neurol Disord Drug Targets**. 2016, 15(5):578-86.
59. YUI K, KAWASAKI Y, YAMADA H, OGAWA S. Oxidative Stress and Nitric Oxide in Autism Spectrum Disorder and Other Neuropsychiatric Disorders. **CNS Neurol Disord Drug Targets**. 2016, 15(5):587-96.
60. 佐藤敦志, 水口雅. 自閉症モデル動物. In: **結節性硬化症の診断と治療最前線** (日本結節性硬化症学会編). 2016, pp 27-33. 東京: 診断と治療社.
61. KASAI S, NISHIZAWA D, HASEGAWA J, SATO N, TANIOKA F, SUGIMURA H, IKEDA K. Nociceptin/orphanin FQ receptor gene variation is associated with smoking status in Japanese. **Pharmacogenomics**. 2016, 17(13):1441-1451. doi: 10.2217/pgs.15.184.
62. 西澤大輔, 福田謙一, 林田眞和, 池田和隆. オピオイド感受性遺伝子の個体差について. **Locomotive Pain Frontier**. 2016, 5(2):14-18.
63. AMANO K, NISHIZAWA D, MIEDA T, TSUJITA M, KITAMURA A, HASEGAWA J, INADA E, HAYASHIDA M, IKEDA K. Opposite associations between the rs3845446 single-nucleotide polymorphism of the *CACNA1E* gene and postoperative pain-related phenotypes in gastrointestinal surgery versus previously reported orthognathic surgery. **J Pain**. 2016, 17(10):1126-1134. doi: 10.1016/j.jpain.2016.07.001.
64. YUI K, IMATAKA G, KAWASAKI Y. Competitive Interaction Between Plasma Omega-3 Fatty Acids and Arachidonic Acid is Related to Down-Regulation of A Signaling Mediator. **Med Chem**. 2016, 12(4):318-27.
65. MURAOKA W, NISHIZAWA D, FUKUDA K, KASAI S, HASEGAWA J, WAJIMA K, NAKAGAWA T, IKEDA K. Association between UGT2B7 gene polymorphisms and fentanyl sensitivity in patients undergoing painful orthognathic surgery. **Mol Pain**. 2016, 12:1-12. doi: 10.1177/1744806916683182.

66. YAMAMOTO H, KAMEGAYA E, HAGINO Y, TAKAMATSU Y, SAWADA W, MATSUZAWA M, IDE S, YAMAMOTO T, MISHINA M, IKEDA K. Loss of GluN2D subunit results in social recognition deficit, social stress, 5-HT_{2C} receptor dysfunction, and anhedonia in mice. **Neuropharmacology**. 2017, 112(Pt A):188-197. doi: 10.1016/j.neuropharm.2016.07.036.
67. NISHIZAWA D, IKEDA K. Chapter 3: Pharmacology and pathophysiology. In: *Addiction Medicine (Second Edition)* 【分担執筆】 2016. pp52-53. UK: OXFORD UNIVERSITY PRESS.
68. NISHIZAWA D, IKEDA K. Genome-wide association studies and human opioid sensitivity. In: *Neuropathology of Drug Addictions and Substance Misuse. Volume 1* (VR Preedy, Ed). 2016. pp909-921. Waltham: Academic Press.
69. YAMAMOTO H, SAWADA W, KAMEGAYA E, HAGINO Y, IKEDA K, SORA I, MISHINA M, YAMAMOTO T. Phencyclidine (also called Angel Dust or PCP) and Fos immunoreactivity. In: *Neuropathology of Drug Addictions and Substance Misuse. Volume 2* (VR Preedy, Ed). 2016. pp604-613. Waltham: Academic Press.
70. 波多野孝史. 結節性硬化症に伴う腎 AML (血管筋脂肪腫) の薬物治療. **Urology Today**. 2016, 23(4) 196-201.
71. SATO A. mTOR, a potential target to treat autism spectrum disorder. **CNS Neurol Disord Drug Targets**. 2016, 15(5):533-43.
72. HATANO T, CHIKARAISHI K, INABA H, ENDO K, EGAWA S. Outcomes of everolimus treatment for renal angiomyolipoma associated with tuberous sclerosis complex: a single institution experience in Japan. **Int J Urol**. 2016, 23(10) 833-8.
73. YUI K, TANUMA N, YAMADA H, KAWASAKI Y. Reduced endogenous urinary total antioxidant power and its relation of plasma antioxidant activity of superoxide dismutase in individuals with autism spectrum disorder. **Int J Dev Neurosci**. 2016, Aug 21. pii: S0736-5748(16)30124-1. doi: 10.1016/j.ijdevneu.2016.08.003.
74. HINO O, KOBAYASHI T. Mourning Dr. Alfred G. Knudson: the two-hit hypothesis, tumor suppressor gene, and the tuberous sclerosis complex. **Cancer Sci**. 2017, 118:5-11.
75. YUI K, TANUMA N, YAMADA H, KAWASAKI Y. Decreased total antioxidant capacity has a larger effect size than increased oxidant levels in urine in individuals with autism spectrum disorder. **Environ Sci Pollut Res Int**. 2017, 24(10):9635-9644. doi: 10.1007/s11356-017-8595-3. Epub 2017 Mar 1.
76. NARITA S, IKEDA K, NISHIZAWA D, YOSHIHARA E, NUMAJIRI M, ONOZAWA Y, OHTANI N, IWAHASHI K. No association between the polymorphism rs6943555 in the *AUTS2* gene and personality traits in Japanese university students. **Psychiatry Investigation**. in press.
77. IDE S, TAKAHASHI T, TAKAMATSU Y, UHL G, NIKI H, SORA I, IKEDA K. Distinct roles of opioid and dopamine systems in lateral hypothalamic intracranial self-stimulation. **Int J Neuropsychopharmacol**. in press.
78. SUMITANI M, NISHIZAWA D, NAGASHIMA M, IKEDA K, ABE H, KATO R, UEDA H, YAMADA Y. Association between polymorphisms in the purinergic P2Y₁₂ receptor gene and severity of both cancer pain and postoperative pain. **Pain Med**. in press.

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表

1. 結節性硬化症に合併した腎血管筋脂肪腫に対する塞栓療法と薬物療法の比較検討, 口演, 波多野孝史, 石井元, 遠藤勝久, 笠井奏子, 大林広輝, 田代康次郎, 坂東重浩, 岸本幸一, 善山徳俊, 稲葉裕之, 都筑俊介, 颯川晋, 第 102 回日本泌尿器科学会総会, 2014/4/25, 国内.
2. がん性疼痛に対するオピオイド鎮痛薬感受性には GABA transaminase 遺伝子多型が関与する, 口頭, 住谷昌彦, 西澤大輔, 池田和隆, 山田芳嗣, 厚生労働省 TR-Cancer Pain 研究班, 日本麻酔科学会第 61 回学術集会, 2014 /05/15-17, 国内.
3. 結節性硬化症の中樞神経症状と治療, 口頭, 水口雅, 第 56 回日本小児神経学会学術集会, 2014/5/30, 国内.
4. 結節性硬化症モデルマウスにおいて *Tsc2*変異はより重度の自閉症様行動と関連する, ポスター, 佐藤敦志, 高松幸雄, 小林敏之, 樋野興夫, 水口雅, 第 56 回日本小児神経学会学術集会, 2014/5/30, 国内.
5. エベロリムスにて上衣下巨細胞星細胞腫による水頭症が改善した結節性硬化症の 1 女性例, 口頭, 岩崎博之, 太田さやか, 下田木の実, 水野葉子, 高橋長久, 三牧正和, 岡明, 斉藤真木子, 水口雅, 第 56 回日本小児神経学会学術集会, 2014/5/30, 国内.
6. Personalized pain control, 口頭, IKEDA K, NISHIZAWA D, HAYASHIDA M, FUKUDA K, 2014 YONSEI BK21 PLUS-IGAKUKEN Joint Symposium, 2014/06/20, 国外.
7. Altered reward system in dopamine transporter knock-out mice, a model for attention deficit/hyperactivity disorder. ポスター, HUA J, TAKAMATSU Y, IKEDA K, 2014 YONSEI BK21 PLUS-IGAKUKEN Joint Symposium, 2014/06/19-20, 国外.
8. Applicability of calculation formulas for opioid requirement estimation based on genetic polymorphisms, ポスター, AMANO K, YOSHIDA K, NISHIZAWA D, FUKUDA K, HAYASHIDA M, IKEDA K, 2014 YONSEI BK21 PLUS-IGAKUKEN Joint Symposium, 2014/06/19-20, 国外.
9. Altered reward system in dopamine transporter knock-out mice, a model for attention deficit/hyperactivity disorder, ポスター, HUA J, TAKAMATSU Y, IKEDA K, 2014 YONSEI BK21 PLUS-CBSM International Joint Symposiium, 2014/06/21, 国外.
10. Applicability of calculation formulas for opioid requirement estimation based on genetic polymorphisms, ポスター, AMANO K, YOSHIDA K, NISHIZAWA D, FUKUDA K, HAYASHIDA M, IKEDA K, 2014 YONSEI BK21 PLUS-CBSM International Joint Symposiium, 2014/06/21, 国外.
11. *Tsc2* haploinsufficiency is associated with the more severe autism-related behavioral deficits in mouse models of tuberous sclerosis complex, ポスター, SATO A, TAKAMATSU Y, KASAI S, KOBAYASHI T, HINO O, IKEDA K, MIZUGUCHI M, 29th CINP World Congress of Neuropsychopharmacology, 2014/06/22-26, 国外.
12. Associations of an orexin (hypocretin) receptor 2 gene polymorphism with nicotine dependence found in genome-wide and following association studies, ポスター, NISHIZAWA D, KASAI S, HASEGAWA J, SATO N, TANIOKA F, NAGASHIMA M, UJIKE H, HASHIMOTO R, TANAKA M, SUGIMURA H, IKEDA K, 29th CINP World Congress of

- Neuropsychopharmacology, 2014/06/23, 国外.
13. Reduced supraspinal nociceptive responses and distinct gene expression profile in CXBH recombinant inbred mice, ポスター, KASAI S, IKEDA K, 29th CINP World Congress of Neuropsychopharmacology, 2014/06/23, 国外.
 14. Mouse models of tuberous sclerosis complex show autism-related behavioral deficits severer in Tsc2 than Tsc1 haploinsufficiency, ポスター, SATO A, TAKAMATSU Y, KASAI S, KOBAYASHI T, HINO O, IKEDA K, MIZUGUCHI M, 29th CINP World Congress of Neuropsychopharmacology, 2014/06/24, 国外.
 15. PCLO SNP rs13438494 regulates DA and 5-HT uptake, accompanied with splicing efficiency and dependence-like behaviors in genomic association studies, ポスター, UNO K, NISHIZAWA D, SEO S, SASAKI N, OHI K, NABESHIMA T, HASHIMOTO R, OZAKI N, IKEDA K, MIYAMOTO Y, NITTA A, 29th CINP World Congress of Neuropsychopharmacology, 2014/06/24, 国外.
 16. A view on the new nomenclature from the perspective of the drugs developed in Japan, 口頭, YAMAWAKI S, HASHIMOTO H, IKEDA K, KATO T, KANBA S, OZAKI N, KUSUMI I, 29th CINP World Congress of Neuropsychopharmacology, 2014/06/25, 国外.
 17. mTOR 阻害剤による自閉症治療の可能性, 講演, 佐藤敦志, 第 110 回日本精神神経学会学術総会, 2014/06/27, 国内.
 18. 小児 TSC-AML に対するエベロリムスの使用経験, 口演, 波多野孝史, 稲葉裕之, 遠藤勝久, 第 23 回日本小児泌尿器科学会総会, 2014/7/10, 国内.
 19. TSC-AML に対するエベロリムスの効果 腫瘍成分別検討, ポスター, 波多野孝史, 稲葉裕之, 遠藤勝久, 石井 元, 颯川晋, 第 45 回腎癌研究会, 2014/7/20, 国内.
 20. Dopamine-independent motor control and hyperactivity involving acetylcholine systems, ポスター, KASAI S, HAGINO Y, FUJITA M, YANAGIHARA D, KOBAYASHI K, IKEDA K, 新学術領域「マイクロ精神病態」班会議, 2014/07/20, 国内.
 21. ドーパミンシグナルを介した精神疾患病態に関するマイクロエンドフェノタイプの解明, 口頭, 池田和隆, 新学術領域「マイクロ精神病態」班会議, 2014/07/21, 国内.
 22. Genomic mechanisms underlying individual differences in sensitivity to pain and opioids, 口頭, 池田和隆, 第 8 回都医学研国際シンポジウムー痛みの調節とオピオイド機能ー, 2014/09/05. 国内.
 23. MRI 画像解析による mu オピオイド受容体欠損マウスの大脳灰白質体積の変化, ポスター, 曾良一郎, 佐々木一益, 住吉晃, 野中博意, 笠原好之, 池田和隆, 渡辺雅彦, 川島隆太, 第 34 回鎮痛薬・オピオイドペプチドシンポジウム, 2014/09/06, 国内.
 24. 外科的顎矯正手術における UGT2B7 遺伝子多型とフェンタニル薬剤感受性の関連について, ポスター, 村岡渡, 西澤大輔, 長谷川準子, 笠井慎也, 和嶋浩一, 中川種昭, 福田謙一, 池田和隆, 第 34 回鎮痛薬・オピオイドペプチドシンポジウム, 2014/09/06, 国内.
 25. 遺伝子多型判定に基づくオピオイド必要量予測式の応用性の検証, ポスター, 天野功二郎, 吉田香織, 西澤大輔 福田謙一, 林田眞和, 池田和隆, 第 34 回鎮痛薬・オピオイドペプチドシンポジウム, 2014/09/06, 国内.

26. 鎮痛関連遺伝子多型の情報に基づく術後 24 時間内フェンタニル投与量の個別化, ポスター, 吉田香織, 西澤大輔, 高北義彦, 長谷川準子, 笠井慎也, 青木謙典, 一戸達也, 福田謙一, 池田和隆, 第 34 回鎮痛薬・オピオイドペプチドシンポジウム, 2014/09/06, 国内.
27. アルコール依存症入院患者における潜在的態度と退院後再飲酒との関連, ポスター, 大谷保和, 合川勇三, 湯本洋介, 梅野充, 榊原聡, 門脇亜理紗, 斎藤環, 森田展彰, 池田和隆, 日本心理学会第 78 回大会, 2014/09/11, 国内.
28. メチルフェニデートによるドーパミントランスポーター欠損マウスの ADHD 様行動の改善は発達段階によって異なる, ポスター, 久保有美子, 笠原好之, 富田博秋, 有銘預世布, 高松幸雄, 池田和隆, 曾良一郎, 第 37 回日本神経科学大会, 2014/09/13, 国内.
29. *Tsc2* 欠損胚性幹細胞の遺伝子発現異常, ポスター, 河野春奈, 伊藤敬孝, 堀江重郎, 小林敏之, 樋野興夫, 第 73 回日本癌学会学術総会, 2014 /09/25, 国内.
30. Genetic deprivation of GluN2D subunit induced impairments of emotion and social recognition, ポスター, YAMAMOTO H, KAMEGAYA E, HAGINO Y, TAKAMATSU Y, MISHINA M, YAMAMOTO T, IKEDA K, 第 57 回日本神経化学会, 2014/09/30, 国内.
31. Involvement of NMDA receptor GluN2D subunit in phencyclidine effects, 口頭, IKEDA K, HAGINO Y, KASAI S, YAMAMOTO H, ISAM2014, 2014/10/03, 国内.
32. 依存性物質の作用機序解明と医療応用, 口頭, 池田和隆, 平成 26 年度アルコール・薬物依存関連学会合同学術総会, 2014/10/03, 国内.
33. ニコチン依存脆弱性に影響を及ぼすオピオイド受容体関連遺伝子, 口頭, 笠井慎也, 梶村春彦, 池田和隆, 平成 26 年度アルコール・薬物依存関連学会合同学術総会, 2014/10/03, 国内.
34. ゲノムワイド関連解析によるオレキシン 2 受容体遺伝子多型 Val308Ile とニコチン依存との関連の同定, 口頭, 西澤大輔, 笠井慎也, 佐藤直美, 谷岡書彦, 長島誠, 氏家寛, 橋本亮太, 田中雅嗣, 梶村春彦, 池田和隆, 平成 26 年度アルコール・薬物依存関連学会合同学術総会, 2014/10/03, 国内.
35. A randomized and rater-blinded study of the effect of ifenprodil on alcohol reuse in patients with alcohol dependence, ポスター, SUGAYA N, OGAI Y, AIKAWA Y, YUMOTO Y, TAKAHAMA M, TANAKA M, HARAGUCHI A, UMENO M, IKEDA K, ISAM2014, 2014/10/06, 国内.
36. Prediction of relapse using implicit association test to Japanese alcohol dependence inpatients, ポスター, OGAI Y, AIKAWA Y, YUMOTO Y, UMENO M, SAKAKIBARA S, KADOWAKI A, SAITO T, MORITA N, IKEDA K, ISAM2014, 2014/10/06, 国内.
37. 結節性硬化症に伴う腎血管筋脂肪腫に対するエベロリムス投与が性腺におよぼす影響, 口演, 波多野孝史, 稲葉裕之, 遠藤勝久, 北条智, 石井元, 岸本幸一, 颯川晋, 第 79 回日本泌尿器科学会東部総会, 2014/10/13, 国内.
38. Genome-wide association study of sensory disturbances in the inferior alveolar nerve after bilateral sagittal split ramus osteotomy, ポスター, NISHIZAWA D, KOBAYASHI D, TAKASAKI Y, KASAI S, AOKI Y, HASEGAWA J, KAKIZAWA T, IKEDA K, FUKUDA K, American Society of Human Genetics 64th Annual Meeting, 2014/10/19, 国外.
39. Differences in responsiveness between methamphetamine, nisoxetine and methylphenidate may reflect specific developmental characteristics in juvenile DAT KO mice, ポスター,

- KUBO Y, KASAHARA Y, ARIME Y, HALL FS, TAKAMATSU Y, IKEDA K, UHL GR, SORA I, TOMITA H, Society for Neuroscience2014, 2014/11/15-19, 国外.
40. 結節性硬化症の脳機能障害と薬物治療の可能性, 講演, 佐藤敦志, 第2回日本結節性硬化症学会学術総会, 2014/11/15, 国内.
 41. 多形膠芽腫を合併した結節性硬化症の1例, 口頭, 高橋長久, 太田さやか, 下田木の実, 水野葉子, 岩崎博之, 三牧正和, 武笠晃丈, 斎藤真木子, 水口雅, 第2回日本結節性硬化症学会学術総会, 2014/11/15, 国内.
 42. *TSC1* 遺伝子のホモ欠失により片側肥大をきたした結節性硬化症の一女兒, 口頭, 岩崎博之, 水野葉子, 太田さやか, 下田木の実, 高橋長久, 三牧正和, 岡明, 水口雅, 第2回日本結節性硬化症学会学術総会, 2014/11/15, 国内.
 43. 結節性硬化症モデル動物と細胞システムを用いた新規腫瘍治療法開発の戦略, 口頭, 小林敏之, 樋野興夫, 第2回日本結節性硬化症学会学術総会, 2014/11/15, 国内.
 44. ドーパミントランスporter欠損マウスにおけるメチルフェニデートとアトモキセチンの週齢別効果, ポスター, 長澤セーラ幸恵, 高松幸雄, 佐藤敦志, 柏井洋文, 久保有美子, 水口雅, 曾良一郎, 池田和隆, 第24回日本臨床精神神経薬理学会・第44回日本神経精神薬理学会合同年会, 2014/11/21, 国内.
 45. ドーパミン欠乏マウスモデルを用いたドーパミン非存在下の運動亢進メカニズムの解析, ポスター, 藤田雅代, 萩野洋子, 笠井慎也, 橋本款, 小林和人, 池田和隆, 第24回日本臨床精神神経薬理学会・第44回日本神経精神薬理学会合同年会, 2014/11/21, 国内.
 46. ドーパミン欠損マウスの多動におけるアセチルコリン神経の関与, ポスター, 萩野洋子, 笠井慎也, 藤田雅代, 瀬戸川将, 山浦洋, 柳原大, 橋本款, 小林和人, 池田和隆, 第24回日本臨床精神神経薬理学会・第44回日本神経精神薬理学会合同年会, 2014/11/21, 国内.
 47. ノルエピネフリントランスporter遺伝子多型とアルコール依存症との関連研究, ポスター, 成田心, 岩橋和彦, 永堀健太, 吉原英児, 西澤大輔, 川合厚子, 池田和隆, 石郷岡純, 第24回日本臨床精神神経薬理学会・第44回日本神経精神薬理学会合同年会, 2014/11/21, 国内.
 48. GSK3beta 遺伝子多型と若年者の喫煙習慣との関連, ポスター, 永堀健太, 岩橋和彦, 成田心, 沼尻真貴, 吉原英児, 西澤大輔, 池田和隆, 石郷岡純, 第24回日本臨床精神神経薬理学会・第44回日本神経精神薬理学会合同年会, 2014/11/21, 国内.
 49. アジアにおける神経精神薬理学の発展と日本への波及効果, 口頭, 池田和隆, 第24回日本臨床精神神経薬理学会・第44回日本神経精神薬理学会合同年会, 2014/11/22, 国内.
 50. 結節性硬化症をモデルとした自閉症薬物治療の試み, 口頭, 水口雅, 第6回北海道小児神経研究会, 2014/11/22, 国内.
 51. 歯科とゲノム医療, 口頭, 池田和隆, 第4回臨床ゲノム医療学会“東京水道橋大会”, 2014/11/30, 国内.
 52. Autistic-like behavioral deficits in mouse models of tuberous sclerosis complex are severer in *Tsc2* mutation than in *Tsc1* mutation, ポスター, SATO A, TAKAMATSU Y, MIHO T, KASAI S, KOBAYASHI T, HINO O, IKEDA K, MIZUGUCHI M, 53rd Annual Meeting of American College of Neuropsychopharmacology (ACNP 53rd Annual Meeting), 2014/12/07-11, 国外.
 53. Specific regions display altered grey matter volume in mu-opioid receptor knockout mice: mri voxel-based morphometry, ポスター, SORA I, SASAKI K, SUMIYOSHI A, NONAKA H,

- KASAHARA Y, IKEDA K, HALL FS, UHL GR, WATANABE M, KAWASHIMA R, 53rd Annual Meeting of American College of Neuropsychopharmacology (ACNP 53rd Annual Meeting), 2014/12/07-11. 国外.
54. 喫煙関連遺伝子多型の同定とその機能解析, 口頭, 池田和隆, 財団法人喫煙科学研究財団, 特定研究「ヒト発がん遺伝子多型、喫煙との関連」中間検討会, 2015/01/30, 国内.
55. 疾患モデルとしてのマウスとドーパミン関連遺伝子改変マウスの解析, 口頭, 笠井慎也, 萩野洋子, 池田和隆, 第 10 回日本統合失調症学会, 2105/03/27-28, 国内.
56. 結節性硬化症—治療の進歩—, 口頭, 水口雅, 第 118 回日本小児科学会学術集会, 2015/4/19, 国内.
57. Tsc2 haploinsufficiency causes more severe autistic-like behavioral deficit than Tsc1 in mice, ポスター, SATO A, TANAKA M, TAKAMATSU Y, KASAI S, KOBAYASHI T, HINO O, IKEDA K, MIZUGUCHI M, 13th Asian and Oceania Congress of Child Neurology, 2015/05/14, 国外.
58. 遺伝子多型判定に基づくオピオイド性鎮痛薬必要量予測式の構築と検証, ポスター, 吉田香織, 福田謙一, 林田眞和, 西澤大輔, 池田和隆, 一戸達也, 日本麻酔科学会第 62 回学術集会, 2015/05/28, 国内.
59. 疼痛感受性やオピオイド感受性に影響を及ぼす遺伝子多型, 口頭, 林田眞和, 福田謙一, 西澤大輔, 池田和隆, 日本麻酔科学会第 62 回学術集会, 2015/05/28, 国内.
60. ラミニン beta3 遺伝子 (LAMB3) の一塩基多型 rs2076222 は、腹腔鏡補助下大腸切除術後の PCA フェンタニル必要量に影響する, ポスター, 林田眞和, 三枝勉, 西澤大輔, 池田和隆, 有山淳, 北村晶, 日本麻酔科学会第 62 回学術集会, 2015/05/28, 国内.
61. R 型電位依存性カルシウムチャネル遺伝子の一塩基多型 rs3845446 は、内臓性炎症性疼痛の有無により、体性炎症性疼痛に対する術後鎮痛薬必要量に相反する影響を与える, ポスター, 天野功二郎, 三枝勉, 北村晶, 西澤大輔, 池田和隆, 林田眞和, 日本麻酔科学会第 62 回学術集会, 2015/05/28, 国内.
62. 痛みの遺伝子多型についての基礎研究と臨床研究, 口頭, 池田和隆, 日本麻酔科学会第 62 回学術集会, 2015/05/28, 国内.
63. 結節性硬化症に伴う腎血管筋脂肪腫に対するエベロリムスの治療効果, 口演, 波多野孝史, 稲葉裕之, 遠藤勝久, 大平洋一, 富田宗貴, 白川崇子, 第 69 回日本交通医学会総会, 2015/5/31, 国内.
64. Genetic mechanisms underlying individual differences in opioid sensitivity in Japanese, 口頭, IKEDA K, NISHIZAWA D, HAYASHIDA M, FUKUDA K. WPA Regional Congress OSAKA Japan 2015, 2015/06/05, 国内.
65. テーラーメイド疼痛治療法の開発と実施, 口頭, 池田和隆, ゲノム創薬・医療フォーラム第 4 回 談話会, 2015/06/09, 国内.
66. Critical role of NMDA receptor GluN2D subunit in phencyclidine effect, 口頭, IKEDA K, HAGINO Y, KASAI S, YAMAMOTO H, Association for the Study of Neurons and Diseases the 10th International Conference for Neurons and Brain Disease, 2015/06/23, 国外.
67. 慢性疼痛の個別化薬物療法へ向けた研究, 口頭, 池田和隆, 第 23 回クリニカルファーマシーシンポジウム 医療薬学フォーラム, 2015/07/05, 国内.

68. 喫煙関連遺伝子多型の同定とその機能解析, 口頭, 池田和隆, 西澤大輔, 笠井慎也, 高松幸雄, 萩野洋子, 梶村春彦, 公益財団法人喫煙科学研究財団 平成 26 年度助成研究発表会, 2015/07/23, 国内.
69. Involvement of cholinergic system in hyperactivity in dopamine-deficient mice, 口頭, IKEDA K, HAGINO Y, KASAI S, FUJITA M, SETOGAWA S, YAMAURA H, YANAGIHARA D, HASHIMOTO M, KOBAYASHI K, 第 38 回日本神経科学大会, 2015/07/30, 国内.
70. APT 受容体 P2X7 サブタイプ遺伝子多型と疼痛及び鎮痛薬感受性との相関, ポスター, 井手聡一郎, 西澤大輔, 福田謙一, 笠井慎也, 長谷川準子, 林田眞和, 池田和隆, 緩和医療薬学研究会 / 第 3 回 Tokyo 疼痛緩和次世代研究会, 2015/08/05, 国内.
71. テーラーメイド疼痛治療の有用性の検証状況, 口頭, 池田和隆, 緩和医療薬学研究会 / 第 3 回 Tokyo 疼痛緩和次世代研究会, 2015/08/06, 国内.
72. GIRK channel as a candidate target for pharmacotherapy of drug and alcohol dependence, 口頭, IKEDA K, SUGAYA N, OGAI Y, NISHIZAWA D, 4th APSAAR / 5th IDARS Conference, 2015/08/19, 国外.
73. 精神疾患病態におけるドーパミンシグナル関連マイクロエンドフェノタイプの解明, 口頭, 池田和隆 新学術領域「マイクロ精神病態」班会議, 2015/08/30, 国内.
74. セロトニントランスポーターノックアウトおよびヘテロ欠損マウスにおける自閉症様行動, ポスター, 田中美歩, 佐藤敦志, 萩野洋子, 曾良一郎, 池田和隆, 第 45 回日本神経精神薬理学会・第 37 回日本生物学的精神医学会合同年会, 2015/09/24, 国内.
75. 胎生期バルプロ酸曝露マウスにおける行動異常とケモカインの脳内発現, ポスター, 古田島浩子, 中村泰子, 和賀央子, 鳩山拓史, 茂木悠, 関健太, 瀧口皓大, 池田和隆, 内野茂夫, 第 45 回日本神経精神薬理学会・第 37 回日本生物学的精神医学会合同年会, 2015/09/24, 国内.
76. APT 受容体 P2X7 サブタイプ遺伝子多型と疼痛及び鎮痛薬感受性との相関, ポスター, 井手聡一郎, 西澤大輔, 福田謙一, 笠井慎也, 長谷川準子, 林田眞和, 南雅文, 池田和隆, 第 45 回日本神経精神薬理学会・第 37 回日本生物学的精神医学会合同年会, 2015/09/24, 国内.
77. GluN2D サブユニット欠損による引きこもりアンヘドニアモデルマウスの行動薬理的解析, ポスター, 山本秀子, 亀ヶ谷悦子, 萩野洋子, 松澤真彩, 三品昌美, 山本敏文, 池田和隆, 第 45 回日本神経精神薬理学会・第 37 回日本生物学的精神医学会合同年会, 2015/09/24, 国内.
78. Tsc2 ヘテロ遺伝子欠損による脳内遺伝子発現変化の網羅的解析, ポスター, 笠井慎也, 佐藤敦志, 柏井洋文, 小林敏之, 樋野興夫, 水口雅, 池田和隆, 第 45 回日本神経精神薬理学会・第 37 回日本生物学的精神医学会合同年会, 2015/09/24, 国内.
79. 内臓痛の有無で逆転する、R 型電位依存性カルシウムチャネルの一塩基多型 rs3845446 が術後のオピオイド必要量に与える影響, ポスター, 天野功二郎, 三枝勉, 北村晶, 林田眞和, 西澤大輔, 池田和隆, 第 45 回日本神経精神薬理学会・第 37 回日本生物学的精神医学会合同年会, 2015/09/24, 国内.
80. XBP1 遺伝子多型とアルコール依存症および不安関連人格特性との関連研究, ポスター, 成田心, 岩橋和彦, 吉原英児, 川合厚子, 西澤大輔, 池田和隆, 石郷岡純, 第 45 回日本神経精神薬理学会・第 37 回日本生物学的精神医学会合同年会, 2015/09/24, 国内.

81. ゲノムワイド関連解析 (GWAS) によるオピオイド感受性関連遺伝子多型の同定とその臨床応用, 口頭, 西澤大輔, 池田和隆, 第 45 回日本神経精神薬理学会・第 37 回日本生物学的精神医学会合同年会, 2015/09/26, 国内.
82. 結節性硬化症に伴う腎血管筋脂肪腫の経過観察における低線量 CT の有用性, 口演, 波多野孝史, 稲葉裕之, 遠藤勝久, 大平洋一, 富田宗貴, 白川崇子, 石井元, 颯川晋, 第 80 回日本泌尿器科学会東部総会, 2015/9/26, 国内.
83. Association between KCNJ6 (GIRK2) gene polymorphism rs2835859 and postoperative analgesia, pain sensitivity, and nicotine dependence, ポスター, NISHIZAWA D, FUKUDA K, KASAI S, OGAI Y, HASEGAWA J, SATO N, YAMADA H, TANIOKA F, SUGIMURA H, HAYASHIDA M, IKEDA K. 65th Annual Meeting of the American Society of Human Genetics, 2015/10/08, 国外.
84. ドーパミン欠乏時の異常行動とそのメカニズム, 口頭, 池田和隆, 藤田雅代, 萩野洋子, 平成 27 年度アルコール・薬物依存関連学会合同学術総会, 2015/10/13, 国内.
85. mTORpathy としての結節性硬化症: 新規治療法開発に向けた培養細胞モデル, 口頭, 小林敏之, 樋野興夫, 第 5 回 TOR 研究会, 2015 /10/16, 国内.
86. Gene expression profile exhibits abnormal responses to nociceptive stimuli in the recombinant inbred mouse strain CXBH, ポスター, KASAI S, IKEDA K. 4th Congress of Asian College of Neuropsychopharmacology, 2015/11/20, 国外.
87. Association between KCNJ6 (GIRK2) gene polymorphism rs2835859 and postoperative analgesia, pain sensitivity, and nicotine dependence, ポスター, NISHIZAWA D, FUKUDA K, KASAI S, OGAI Y, HASEGAWA J, SATO N, YAMADA H, TANIOKA F, SUGIMURA H, HAYASHIDA M, IKEDA K, 4th Congress of Asian College of Neuropsychopharmacology, 2015/11/20, 国外.
88. Association between the rs1465040 single-nucleotide polymorphism close to the transient receptor potential subfamily C member 3 (TRPC3) gene and postoperative analgesic requirements, ポスター, AOKI Y, NISHIZAWA D, HASEGAWA J, KASAI S, YOSHIDA K, KOUKITA Y, ICHINOHE T, NAGASHIMA M, KATOH R, SATOH Y, TAGAMI M, HAYASHIDA M, FUKUDA K, IKEDA K, 4th Congress of Asian College of Neuropsychopharmacology, 2015/11/20, 国外.
89. Behavioral and chemokine gene expression analyses in the mice exposed in utero to valproic acid, ポスター, KOTAJIMA-MURAKAMI H, NAKAMURA Y, TSUCHIYA A, SUZUKI E, WAGA C, IKEDA K, Uchino S, 4th Congress of Asian College of Neuropsychopharmacology, 2015/11/20, 国外.
90. Involvement of cholinergic system in hyperactivity in dopamine deficient mice, ポスター, FUJITA M, HAGINO Y, KASAI S, SETOGAWA S, YAMAURA H, YANAGIHARA D, HASHIMOTO M, KOBAYASHI K, MELTZER HY, IKEDA K, 4th Congress of Asian College of Neuropsychopharmacology, 2015/11/20, 国外.
91. Genetic association with smoking/tobacco use in Japanese, 口頭, KASAI S, SUGIMURA H, IKEDA K, 4th Congress of Asian College of Neuropsychopharmacology, 2015/11/21, 国外.

92. Genome-wide association study identifies a potent locus associated with human opioid sensitivity, 口頭, NISHIZAWA D, IKEDA K, 4th Congress of Asian College of Neuropsychopharmacology, 2015/11/22, 国外.
93. 胎生期バルプロ酸曝露による発達障害モデルマウスにおけるケモカイン CCL5 の発見亢進, ポスター, 村上(古田島)浩子, 檜山(和賀)央子, 茂木悠, 鳩山拓史, 瀧口皓大, 関健太, 池田和隆, 内野茂夫, 第 38 回日本分子生物学会年会, 2015/12/01, 国内.
94. *Tsc2* 欠損腫瘍細胞の増殖を rapamycin と協調的に抑制するシグナル阻害剤の探索, ポスター, 北野隆之, 小林敏之, 小橋丹青, 樋野興夫, 第 38 回日本分子生物学会年会/第 39 回日本生化学会合同大会, 2015 /12/01, 国内.
95. 結節性硬化症治療における医療連携, 口演, 波多野孝史, 第 67 回日本小児神経学会北陸地方会, 2015/02/01, 国内.
96. NMDA receptor GluN2D subunit is indispensable in phencyclidine (PCP) effects, ポスター, IKEDA K, HAGINO Y, KASAI S, YAMAMOTO H, MISHINA M, The 54th Annual Meeting of the American College of Neuropsychopharmacology (ACNP 54th Annual Meeting), 2015/12/07, 国外.
97. 結節性硬化症—最新の診断と治療—, 口頭, 水口雅, 結節性硬化症フォーラム in Sapporo, 2016/3/9, 国内.
98. Association between *UGT2B7* gene polymorphisms and fentanyl sensitivity in patients undergoing orthognathic surgery, ポスター, MURAOKA W, SAISU H, SATO H, USUDA S, INOUE M, OCHIAI S, NISHIZAWA D, HASEGAWA J, KASAI S, NAKAGAWA T, WAJIMA K, FUKUDA K, IKEDA K, American Academy of Orofacial Pain, 2016/04/15-16, 国外.
99. 結節性硬化症に伴う腎血管筋脂肪腫に対する包括的治療, 口演, 波多野孝史, 第 104 回日本泌尿器科学会総会, 2016/4/25, 国内.
100. 統合失調症と依存性薬物, 口頭, 池田和隆, 第 41 回新潟精神医学懇話会, 2016/05/31, 国内.
101. 自閉症スペクトラム障害における情報伝達タンパクの機能不全の修復による治療効果, シンポジウム「精神疾患の病態検索とそれにもとづく治療の効果」, 口頭, 油井邦雄, 第 112 回精神神経学会, 2016/06/02, 国内.
102. 結節性硬化症にともなう自閉症の薬物治療, 口頭, 水口雅, 第 58 回日本小児神経学会学術集会, 2016/6/4, 国内.
103. 結節性硬化症に伴う腎血管筋脂肪腫の診断、判断、決断, 口演, 波多野孝史, 第 58 回日本小児神経学会学術集会, 2016/6/4, 国内.
104. 緩和医療領域における遺伝子診断とテーラーメイド医療の現状と将来展望, 口頭, 池田和隆, 第 10 回日本緩和医療薬学会年会, 2016/06/05, 国内.
105. オピオイド不適切使用の評価と中止法において遺伝子検査が貢献する可能性, 口頭, 池田和隆, 西澤大輔, 林田真和, 福田謙一, 第 21 回日本緩和医療学会学術大会, 2016/06/18, 国内.
106. 結節性硬化症、急性脳症, 口頭, 水口雅, 第 9 回みやこ小児神経臨床懇話会, 2016/6/18, 国内.
107. 小児に発生した結節性硬化症に伴う腎血管筋脂肪腫の増大に関する検討, 口演, 波多野孝史, 力石健太郎, 稲葉裕之, 遠藤勝久, 島田隼人, 颯川晋, 第 25 回日本小児泌尿器科学会総会, 2016/6/29, 国内.

- 108.ゲノムワイド関連解析 (GWAS) による腹腔鏡補助下大腸切除術後フェンタニル必要量に影響する遺伝子多型の同定, ポスター, 西澤大輔, 三枝勉, 中川秀之, 辻田美紀, 今西宏和, 寺尾和久, 吉川博昭, 伊藤一志, 天野功二郎, 田代浄, 石井利昌, 有山淳, 山口茂樹, 笠井慎也, 長谷川準子, 中山京子, 江畑裕子, 池田和隆, 北村晶, 林田眞和, 第 46 回日本神経精神薬理学会年会(JSNP), 2016/07/02, 国外.
- 109.オピオイド投与中の神経因性疼痛患者へのECTによる鎮痛効果, ポスター, 岩田健, 小林雪乃, 米良仁志, 土井永史, 諏訪浩, 池田和隆, 第 46 回日本神経精神薬理学会年会(JSNP), 2016/07/02, 国外.
- 110.知的障害と妊娠期における物質曝露, 口頭, 古田島(村上)浩子, 池田和隆, 内野茂夫, 第 46 回日本神経精神薬理学会年会(JSNP), 2016/07/02, 国外.
- 111.日本人におけるAUTS2遺伝子多型rs6943555と人格特性との関連研究, ポスター, 成田心, 岩橋和彦, 吉原英児, 西澤大輔, 石郷岡純, 池田和隆, 第 46 回日本神経精神薬理学会年会(JSNP), 2016/07/02, 国外.
- 112.健常者におけるストレス反応の性差: トランスローケーター蛋白質 (TSPO)、コルチゾール、状態・特性不安検査 (STAI) による検討, ポスター, 中本百合江, 中村和彦, 池田和隆, 吉井光信, 第 46 回日本神経精神薬理学会年会(JSNP), 2016/07/02, 国外.
- 113.インターロイキン 17A が発達障害、精神疾患等に及ぼす影響について, ポスター, 大岡静衣, 池田和隆, 第 46 回日本神経精神薬理学会年会(JSNP), 2016/07/02, 国外.
- 114.神経精神薬理学の動向: 国際連携と学術会議の視点から, 口頭, 池田和隆, 山脇成人, 第 46 回日本神経精神薬理学会年会(JSNP), 2016/07/03, 国外.
- 115.レミフェンタニル・プロポフォール全静脈麻酔中にフェンタニルの追加投与を必要とした症例の遺伝子多型, ポスター, 高橋香央里, 福田謙一, 西澤大輔, 笠井慎也, 須野学, 高北義彦, 一戸達也, 池田和隆, 第 46 回日本神経精神薬理学会年会(JSNP), 2016/07/03, 国外.
- 116.*SCN9A* 遺伝子の一塩基多型 rs6746030 のマイナーアレル保有者に対する術後鎮痛法の、関連研究および電気生理学的研究に基づく検討, ポスター, 天野功二郎, 堀下貴文, 西澤大輔, 三枝勉, 辻田美紀, 長島誠, 加藤良二, 長谷川準子, 北村晶, 川崎貴士, 林田眞和, 池田和隆, 第 46 回日本神経精神薬理学会年会(JSNP), 2016/07/03, 国外.
- 117.Activating transcription factor 2(*ATF2*)遺伝子近傍の遺伝子多型 rs7583431 と冷水誘発疼痛試験におけるフェンタニルの鎮痛効果との関連, ポスター, 青木謙典, 西澤大輔, 吉田香織, 長谷川準子, 笠井慎也, 高橋香央里, 高北義彦, 一戸達也, 林田眞和, 福田謙一, 池田和隆, 第 46 回日本神経精神薬理学会年会(JSNP), 2016/07/03, 国外.
- 118.注意欠如/多動性障害モデルマウスにおけるメチルフェニデートの報酬効果の変化, ポスター, 井手聡一郎, 高松幸雄, 池窪結子, 武田大志クラーク, 長澤セーラ, Hua J, 池田和隆, 第 46 回日本神経精神薬理学会年会(JSNP), 2016/07/03, 国外.
- 119.マウスでの坐骨神経部分結紮後のアロディニアに対するコリン系薬物の治療効果, ポスター, 山西嘉晴, 高松幸雄, 池田和隆, 第 46 回日本神経精神薬理学会年会(JSNP), 2016/07/03, 国外.
- 120.低活動と多動時のドーパミン欠乏マウスの c-Fos 免疫反応性, ポスター, Takeda TC, 藤田雅代, 萩野洋子, 池田和隆, 第 46 回日本神経精神薬理学会年会(JSNP), 2016/07/03, 国外.

- 121.セロトニントランスポーターノックアウトおよびヘテロ欠損マウスにおける自閉症様行動とトリプトファン欠乏食による改善効果, ポスター, 田中美歩, 佐藤敦志, 萩野洋子, 曾良一郎, 池田和隆, 第46回日本神経精神薬理学会年会(JSNP), 2016/07/03, 国外.
- 122.Effects of chronic tryptophan depletion on autism spectrum disorder like behaviors in serotonin transporter knockout and heterozygous mice. ポスター, TANAKA M, SATO A, HAGINO Y, SORA I, MURPHY D, IKEDA K, 30th CINP World Congress of Neuropsychopharmacology, 2016/07/04, 国外.
- 123.Genetic polymorphisms commonly associated with sensitivity to addictive substances, 口頭, IKEDA K, NISHIZAWA D, FUKUDA K, HAYASHIDA M, HIGUCHI S, SUGIMURA H, SORA I, 30th CINP World Congress of Neuropsychopharmacology, 2016/07/04, 国外.
- 124.Methamphetamine induced changes of monoamine neurotransmission in 5-HT1B KO mice, ポスター, MORIYA Y, KASAHARA Y, HAGINO Y, HALL FC, HEN R, IKEDA K, UHL GR, SORA I, 30th CINP World Congress of Neuropsychopharmacology, 2016/07/04, 国外.
- 125.The abolished rewarding effect of methylphenidate in dopamine transporter knockout mice, a model for attention deficit/hyperactivity disorder, ポスター, IDE S, TAKAMATSU Y, IKEKUBO Y, TAKEDA TC, NAGASAWA S, HUA J, IKEDA K, 30th CINP World Congress of Neuropsychopharmacology, 2016/07/05, 国外.
- 126.Genome-wide association study identifies candidate loci associated with postoperative fentanyl requirements after laparoscopic-assisted colectomy, ポスター, NISHIZAWA D, MIEDA T, NAKAGAWA H, TSUJITA M, IMANISHI H, TERAO K, YOSHIKAWA H, ITOH K, AMANO K, TASHIRO J, ISHII T, ARIYAMA J, YAMAGUCHI S, KASAI S, HASEGAWA J, IKEDA K, KITAMURA A, HAYASHIDA M, 30th CINP World Congress of Neuropsychopharmacology, 2016/07/05, 国外.
- 127.Opposite associations between the rs3845446 single-nucleotide polymorphism of the *CACNA1E* gene and postoperative pain-related phenotypes in gastrointestinal surgery versus previously reported orthognathic surgery, ポスター, AMANO K, NISHIZAWA D, MIEDA T, TSUJITA M, KITAMURA A, HASEGAWA J, INADA E, HAYASHIDA M, IKEDA K, 30th CINP World Congress of Neuropsychopharmacology, 2016/07/05, 国外.
- 128.Association between the rs7583431 single-nucleotide polymorphism close to the activating transcription factor 2 (ATF2) gene and the analgesic effect of fentanyl in the preoperative cold pressor-induced pain test, ポスター, AOKI Y, NISHIZAWA D, YOSHIDA K, HASEGAWA J, KASAI S, TAKAHASHI K, KOUKITA Y, ICHINOHE T, HAYASHIDA M, FUKUDA K, IKEDA K, 30th CINP World Congress of Neuropsychopharmacology, 2016/07/05, 国外.
- 129.Transcriptome analysis in Tsc2 heterozygous knockout mice, ポスター, KASAI S, SATO A, KASHII H, KOBAYASHI T, HINO O, MIZUGUCHI M, IKEDA K, 30th CINP World Congress of Neuropsychopharmacology, 2016/07/05, 国外.
- 130.c-Fos immunoreactivity in hypoactive and hyperactive Dopamine-deficient mice, ポスター, TAKEDA TC, FUJITA M, HAGINO Y, MIZUGUCHI M, IKEDA K, 30th CINP World Congress of Neuropsychopharmacology, 2016/07/05, 国外.

131. Therapeutic effects of cholinergic drug on mechanical allodynia in the mouse partial sciatic nerve ligation model, ポスター, YAMANISHI Y, TAKAMATSU Y, IKEDA K, 30th CINP World Congress of Neuropsychopharmacology, 2016/07/05, 国外.
132. オピオイド感受性関連遺伝子多型の同定とテーラーメイド疼痛治療の開始, 口頭, 池田和隆, 西澤大輔, 福田謙一, 林田眞和, 日本ペインクリニック学会第 50 回大会, 2016/07/08, 国内.
133. Increased number of glial and neuronal cells in the periaqueductal gray matter (PAG) of mu-opioid receptor knockout mice, ポスター, SASAKI K, SORA I, KASAHARA Y, IKEDA K, HALL FS, UHL GR, KAWASHIMA R, The International Narcotics Research Conference 2016, 2016/07/11, 国外.
134. Sex differences in voluntary drinking by mu-opioid receptor knockout mice following early stress, ポスター, MORIYA Y, KASAHARA Y, HALL FS, UHL GR, IKEDA K, SORA I, The International Narcotics Research Conference 2016, 2016/07/11, 国外.
135. Prediction formulas for individual opioid analgesic requirements based on genetic polymorphism analyses, 口頭, NISHIZAWA D, YOSHIDA K, ICHINOMIYA T, ICHINOHE T, HAYASHIDA M, FUKUDA K, IKEDA K, The International Narcotics Research Conference 2016, 2016/07/14, 国外.
136. 喫煙関連遺伝子多型の同定とその機能解析, 口頭, 池田和隆, 西澤大輔, 笠井慎也, 高松幸雄, 萩野洋子, 梶村春彦, 公益財団法人喫煙科学研究財団 第 31 回平成 27 年度助成研究発表会, 2016/07/20, 国内.
137. オピオイド感受性関連遺伝子多型の同定とテーラーメイド疼痛治療の開始, ポスター, 池田和隆, 西澤大輔, 福田謙一, 林田眞和, 日本ペインクリニック学会第 50 回大会, 2016/07/08, 国内.
138. 遺伝子多型と術後オピオイド, 口頭, 池田和隆, 第 6 回術後疼痛懇話会, 2016/07/29, 国内.
139. $Ca_v2.3$ (R 型)電位依存性 Ca^{2+} チャネル遺伝子多型と鎮痛薬感受性との関連, ポスター, 井手聡一郎, 西澤大輔, 福田謙一, 笠井慎也, 長谷川準子, 林田眞和, 池田和隆, 第 36 回鎮痛薬・オピオイドペプチドシンポジウム, 2016/08/20, 国内.
140. タバコ・ニコチン依存に影響を及ぼすオピオイド受容体関連遺伝子, ポスター, 笠井慎也, 西澤大輔, 佐藤直美, 谷岡書彦, 梶村春彦, 池田和隆, 第 36 回鎮痛薬・オピオイドペプチドシンポジウム, 2016/08/20, 国内.
141. 鎮痛薬感受性と関連するオピオイドペプチド遺伝子多型の解析, ポスター, 笠井慎也, 西澤大輔, 林田眞和, 長島誠, 加藤良二, 池田和隆, 第 3 回包括的緩和医療科学学術研究会・第 4 回 Tokyo 疼痛緩和次世代研究会 合同研究会, 2016/08/28, 国内.
142. 性差の観点からみたストレスによるアルコール摂取行動変化と μ オピオイド神経伝達系の関与, ポスター, 森屋由紀, 笠原好之, Hall FS, Uhl GR, 池田和隆, 曾良一郎, 平成 28 年度新学術領域研究「学術研究支援基盤形成【先端モデル動物支援プラットフォーム】」若手支援技術講習会, 2016/09/15, 国内.
143. 注意欠如/多動性障害モデルマウスにおけるメチルフェニデートの報酬効果, ポスター, 池窪結子, 井手聡一郎, 高松幸雄, TAKEDA TC, NAGASAWA S, HUA J, UHL GR, 曾良一郎, 池田和隆, 平成 28 年度新学術領域研究「学術研究支援基盤形成【先端モデル動物支援プラットフォーム】」若手支援技術講習会, 2016/09/16, 国内.

144. 結節性硬化症を基礎疾患として有する急性脳症の2例, 口頭, 上田有里子, 下田木の実, 葛西真梨子, 竹中暁, 太田さやか, 佐藤敦志, 水口雅, 岡明, 第65回日本小児神経学会関東地方会, 2016/9/24, 国内.
145. Genetic mechanisms underlying individual differences in sensitivity to pain and opioids, 口頭, IKEDA K, NISHIZAWA D, HAYASHIDA M, FUKUDA K, 16th World Congress on Pain, 2016/09/27, 国内.
146. Genome-wide association study identifies candidate loci associated with intraoperative remifentanyl infusion rate in patients undergoing laparoscopic-assisted colectomy, ポスター, NISHIZAWA D, MIEDA T, TSUJITA M, YAMAGUCHI S, KASAI S, HASEGAWA J, FUKUDA K, KITAMURA A, HAYASHIDA M, IKEDA K, 16th World Congress on Pain, 2016/09/27, 国内.
147. 結節性硬化症のメカニズムと mTOR について, 講演, 佐藤敦志, 結節性硬化症連携セミナー, 2016/10/04, 国内.
148. 脳内自己刺激法を用いた薬物依存性解析および報酬系神経回路の解析, 口頭, 井手聡一郎, 池田和隆, 第51回日本アルコール・アディクション医学会学術総会, 2016/10/7, 国内.
149. 注意欠如/多動性障害モデルマウスにおけるメチルフェニデートの報酬効果, ポスター, 池窪結子, 井手聡一郎, 高松幸雄, TAKEDA TC, NAGASAWA S, HUA J, UHL GR, 曾良一郎, 池田和隆, 第51回日本アルコール・アディクション医学会学術総会, 2016/10/07, 国内.
150. ドーパミン欠乏マウスにおける異常性行動の脳内メカニズム, 口頭, 藤田雅代, Takeda TC, 萩野洋子, 笠井慎也, 橋本款, 小林和人, 池田和隆, 第51回日本アルコール・アディクション医学会学術総会, 2016/10/07, 国内.
151. 結節性硬化症に伴う腎血管筋脂肪腫に対するエベロリムスの有効性および安全性に関する検討, 口演, 波多野孝史, 力石健太郎, 稲葉裕之, 遠藤勝久, 颯川晋, 第81回日本泌尿器科学会東部総会, 2016/10/9, 国内.
152. 結節性硬化症に伴う腎血管筋脂肪腫に対するエベロリムス長期治療成績, 口演, 波多野孝史, 力石健太郎, 稲葉裕之, 遠藤勝久, 颯川晋, 第54回日本癌治療学会学術集会, 2016/10/20, 国内.
153. Exploring the aberrant epigenetic regulation in tuberous sclerosis-associated pathologies using *Tsc2*-deficient rat embryonic stem cells, ポスター, KOBAYASHI T, HINO O, International Tuberous Sclerosis Complex Research Conference 2017, 2016/11/03, 国外.
154. 本邦の病院小児科における TSC 患者の診療実態調査, 口頭, 佐藤敦志, 池田和隆, 水口雅, 第4回日本結節性硬化症学会学術総会, 2016/11/12, 国内.
155. 結節性硬化症の診断・治療ガイドライン-結節性硬化症の神経症状の診断と治療, 口頭, 水口雅, 第4回日本結節性硬化症学会学術総会, 2016/11/12, 国内.
156. 結節性硬化症に伴う腎血管筋脂肪腫診療ガイドライン, 口演, 波多野孝史, 第4回日本結節性硬化症学会学術総会, 2016/11/12, 国内.
157. Distinct roles of opioid and dopamine systems in lateral hypothalamic intracranial self-stimulation, ポスター, IKEDA K, IDE S, TAKAHASHI T, TAKAMATSU Y, UHL GR, NIKI H, SORA I, 55th Annual Meeting of the American College of Neuropsychopharmacology (ACNP 55th Annual Meeting), 2016/12/05, 国外.

- 158.精神疾患病態におけるドーパミンシグナル関連マイクロエンドフェノタイプの解明, 口頭, 池田和隆, 新学術領域「マイクロ精神病態」班会議, 2017/1/22, 国内.
- 159.生理機能解析支援～薬理的解析支援～, ポスター, 森屋由紀, 西澤大輔, 井手聡一郎, 池田和隆, 平成 28 年度新学術領域研究 学術研究支援基盤形成【先端モデル動物支援プラットフォーム】成果発表会, 2017/02/07, 国内.
- 160.薬物感受性及び疾患脆弱性に関する全ゲノム関連解析結果データベースからのデータ抽出支援, 口頭, 西澤大輔, 福田謙一, 林田眞和, 梶村春彦, 清水千佳子, 田中雅嗣, 池田和隆, 平成 28 年度新学術領域研究 学術研究支援基盤形成【先端モデル動物支援プラットフォーム】成果発表会, 2017/02/07, 国内.
- 161.注意欠如/多動性障害モデルマウスとしてのドパミントランスポーターノックアウトマウスの有用性, ポスター, 井手聡一郎, 高松幸雄, 池窪結子, TAKEDA TC, NAGASAWA S, HUA J, UHL GR, 曾良一郎, 池田和隆, 平成 28 年度新学術領域研究 学術研究支援基盤形成【先端モデル動物支援プラットフォーム】成果発表会, 2017/02/07, 国内.
- 162.結節性硬化症随伴疾患重症度と口腔病変との関係, ポスター, 田賀 仁, 江野幸子, 波多野孝史, 松尾 朗, 第 26 回日本有病者歯科医療学会総会, 2017/3/3, 国内.
- 163.The rewarding effect of methylphenidate on attention deficit/hyperactivity disorder model mice, ポスター, IKEKUBO Y, IDE S, TAKAMATSU Y, TAKEDA TC, NAGASAWA S, HUA J, IKEDA K, 第 90 回日本薬理学会年会, 2017/03/16, 国内.

(3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み

1. アフィニトールその後 副作用について, 波多野孝史, 2014/TS つばさの会, 2014/11/23, 国内.
2. 自閉症スペクトラム障害の新規治療薬開発, 佐藤敦志, 第 4 回研究交流フォーラム, 2015/02/02, 国内.
3. 結節性硬化症専門外来, 波多野孝史, 2015/TS つばさの会, 2015/11/23, 国内.
4. 依存性薬物の作用機序解明から依存、疼痛、発達障害の治療・予防の向上を目指す, 池田和隆, H28 年度 S セメスター「全学体験ゼミナール」(東京大学 教養学部), 2016/06/25, 国内.
5. 結節性硬化症診療の現在地, 水口雅. TSC Days Japan 2016, 2016/8/6, 国内.
6. 結節性硬化症診療の治療, 水口雅. TSC Joint Session in Okayama, 2016/9/6, 国内.
7. 結節性硬化症専門外来の経緯, 波多野孝史, 2016/TS つばさの会, 2016/11/23, 国内.

(4) 特許出願

なし