

令和 6 年 5 月 27 日現在

機関番号：13901

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2017～2023

課題番号：17K10325

研究課題名（和文）SNRIの疼痛緩和メカニズム探索に関する基礎および臨床の連携研究

研究課題名（英文）Basic and clinical collaborative research on the exploration of pain relief mechanisms of SNRIs

研究代表者

木村 宏之（Kimura, Hiroyuki）

名古屋大学・医学系研究科・准教授

研究者番号：50378030

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,600,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、慢性疼痛に対するセロトニン・ノルアドレナリン再取り込み阻害薬（SNRI）の治療効果が、末梢血中のセロトニン再取り込み部位（SERT）タンパク質の発現量とそのユビキチン化あるいは血漿中のセロトニン濃度およびサイトカイン濃度と関連するかどうかについて、1）疼痛性障害患者および2）慢性疼痛モデル動物である坐骨神経部分結紮（PSNL）マウスを対象とした基礎および臨床の連携研究を実施した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

口腔領域の疼痛性障害には、口腔内の灼熱感・刺痛・痺れなどを呈するにもかかわらず口腔内に器質的異常を認めない、口腔内灼熱症候群（Burning Mouth Syndrome: 以下BMS）患者が少なからず存在する。BMS患者は、長期に症状改善を求めて多数の医療機関を受診したり、医学的に不要な歯科治療を繰り返したりするため、患者のQuality of Lifeや医療経済の観点から予後は非常に不良である。我が国ではこのような患者に関する研究が乏しいが、本研究では、基礎および臨床の連携研究によって病態および治療について明確にし、こうした患者家族および医療者に向けて有効な知見を発信することができた。

研究成果の概要（英文）：This collaborative basic and clinical study examined whether the therapeutic effects of serotonin and noradrenaline reuptake inhibitors (SNRIs) for chronic pain are related to the expression level of serotonin reuptake site (SERT) proteins in peripheral blood and their ubiquitination or to plasma serotonin and cytokine levels. The study subjects were 1) patients with painful disorders and 2) sciatic nerve partially ligated (PSNL) mice, an animal model of chronic pain.

研究分野：精神神経科学

キーワード：疼痛性障害 リエゾン精神医学 抗うつ剤 疼痛障害モデル動物

1. 研究開始当初の背景

疼痛をもたらす社会的損失は甚大である。アメリカ議会は、2001年からの10年間、“Decade of Pain”と宣言し、疼痛克服を医療科学振興策の中心課題とした。その結果、神経科学研究は疼痛のメカニズム解明を大きく進め、臨床的対応も飛躍的に進歩している。従来、「心因性」「神経症性」と捉えられがちであった疼痛性障害は、その病態が「中枢神経因性疼痛」であることが明確化され、臨床的対応も飛躍的に進歩している。

口腔内の痛みを呈するにもかかわらず器質的異常が認められない慢性疼痛の患者が少なからず存在する。口腔内慢性疼痛(chronic orofacial pain :COP)患者は、長期に症状改善を求めて多数の医療機関を受診したり、医学的に不要な歯科治療を繰り返したりする。そのため、患者の Quality of Life や医療経済の観点から予後は非常に不良である。推奨される薬物療法には、セロトニン・ノルアドレナリン再取り込み阻害薬 (Serotonin and norepinephrine reuptake inhibitors: SNRI)(ミルナシプラン、デュロキセチンなど)がある。近年、痛みやストレス応答に対する、炎症性サイトカイン、モノアミン、神経栄養因子といった分子の関与も判明してきており、慢性疼痛についても中枢・免疫系機能異常が示唆されているが、COP患者における病態メカニズムに関する証左は乏しい。

2. 研究の目的

本研究は、COP患者に対するデュロキセチンの治療効果が、末梢血中のセロトニン再取り込み部位 (serotonin transporter: SERT)タンパク質の発現量とそのユビキチン化あるいは血漿中のセロトニン濃度およびサイトカイン濃度と関連するかどうかについて、1)COP患者および2)慢性疼痛モデル動物である坐骨神経部分結紮 (PSNL)マウスを対象とした基礎および臨床の連携研究を実施した。

1)COP患者のセロトニン関連分子の変化:COP患者に対してSNRIの疼痛改善効果に影響を与える要因として、末梢血のセロトニン再取り込み部位(SERT)の発現や血漿中のセロトニン濃度およびサイトカイン濃度について検討した。

2)PSNLマウスの疼痛行動と精神行動の評価および脳内-末梢血中セロトニン関連分子の測定および関連解析:PSNLマウスの疼痛行動を評価するため、Von Frey試験における機械刺激に対する閾値およびプランター試験における温熱刺激に対する逃避行動潜時を測定した。精神行動を評価するため、自発運動量、ショ糖嗜好性試験におけるショ糖嗜好割合、強制水泳試験における無動時間を測定した。PSNLマウス1個体から脳組織と末梢血を同時に採取し、セロトニン関連分子の量的変化が中枢と末梢血で相関しているかどうか関連解析を行った。PSNL/偽手術マウスの腹部大動脈採血より末梢血を採取して血小板を分離し、同時に脳組織(前頭前皮質および海馬)を採取して、各検体におけるSERTタンパク質の発現量およびそのユビキチン化をウエスタンブロッティング法により測定した。

3. 研究の方法

1. COP患者のセロトニン関連分子の変化

愛知学院大学歯学部附属病院外来を初診し、精神科医により構造化診断面接(Structured Clinical Interview for DSM(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders): SCID)を施行し、他の精神障害およびパーソナリティ障害を除外。そしてCOPと診断された患者で、かつ「臨床的に正常な口腔粘膜を有するにもかかわらず口腔内に灼熱感や痛み等が存在する状態であり、医学的および歯学的に原因が同定されない」という口腔外科領域で広く用いられている基準を満たし、COP患者と診断された患者を試験の対象とする。研究計画((1)-(2))に従いデータ集積した。

(1)初診時にDSM-5に基づく精神医学的診断を行う。また、下記の質問紙法や臨床症状評価尺度を用いて、人格傾向、養育環境、抑うつ症状、疼痛の評価を行う。下記の評価については、12週後に再度行う。・精神医学的診断 Structured Clinical Interview for DSM(SCID)・人格傾向(質問紙法): Temperament and Character Inventory(TCI)・養育環境(質問紙法): Parental Bonding Instrument(PBI)・抑うつ症状(質問紙法): Beck Depression Inventory(BDI)・疼痛(質問紙法): Visual Analog Scale

(VAS)・QOL(質問紙法):Short-Form 8(SF8)・社会サポート(質問紙法):Social Support Questionnaire(SSQ)[以上は質問紙法]・抑うつ症状(構造化面接による評価):Structured Interview Guide for the Hamilton Depression Rating Scale:SIGH-D)

(2)デュロキセチンを投与する。初回投与量 20mg / day から開始し、2週間後に原則として 40mg / day に増量し、12 週後まで継続する。1,2,4,6,8,10,12 週に VAS、BDI を用いて、デュロキセチンの疼痛および抑うつ症状に対する改善効果を評価する。採血に関しては、初回投与前および 12 週後にそれぞれ採取した。対象者は、COP49 名と健常対照者 49 名であった。登録された 37 人の患者が DLX を 12 週間投与され、DLX 治療前の HDRS スコアに基づいて、COP 患者 49 人は 28 人のうつ病を併存しない COP(COP-ND)患者(男性 7 人、女性 21 人)と 21 人のうつ病を併存する COP(COP-D)患者(男性 2 人、女性 19 人)に分けた。そして、COP-ND 患者および健常対照者の血小板における、デュロキセチン(DLX)投与前後の総セロトニントランスポーター(SERT)蛋白およびユビキチン化セロトニントランスポーター(SERT)蛋白の発現、そして、COP-D 患者における、血漿中セロトニン濃度の変化と、デュロキセチン(DLX)治療前後の(A) Visual Analog Scale(VAS)スコアおよび(B)17 項目の Hamilton Depression Rating Scale(HDRS)スコアとの相関、さらに、すべての COP 患者における血漿中セロトニン濃度と VAS スコアおよび HDRS スコアとの相関について検討した。

2, PSNL マウスの疼痛行動と精神行動の評価および脳内-末梢血中セロトニン関連分子の測定および関連解析

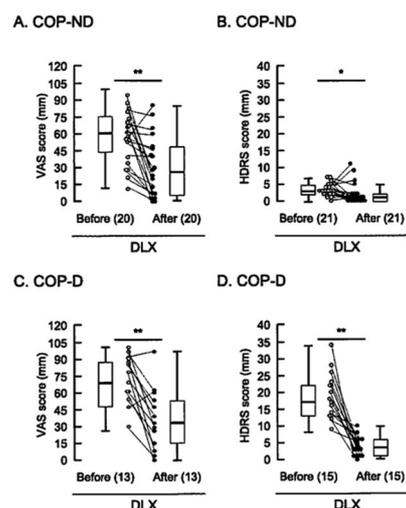
PSNL マウスの疼痛行動を評価するため、Von Frey 試験における機械刺激に対する閾値およびプランター試験における温熱刺激に対する逃避行動潜時を測定した。精神行動を評価するため、自発運動量、ショ糖嗜好性試験におけるショ糖嗜好割合、強制水泳試験における無動時間を測定した。PSNL マウス 1 個体から脳組織と末梢血を同時に採取し、セロトニン関連分子の量的変化が中枢と末梢血で相関しているかどうか関連解析を行った。PSNL / 偽手術マウスの腹部大動脈採血より末梢血を採取して血小板を分画し、同時に脳組織(前頭前皮質および海馬)を採取して、各検体における SERT タンパク質の発現量およびそのユビキチン化をウエスタンブロッティング法により測定した。

4. 研究成果

デュロキセチン治療前のCOP患者では健常者と比較して血小板中のセロトニントランスポーター(SERT)タンパク質の発現が増加し、ユビキチン化SERTタンパク質の発現が減少すること、これらの変化はうつ病の併存の有無によって影響されないことを明らかにした。したがって、SERTタンパク質の発現およびそのユビキチン化は口腔内慢性疼痛の発症や病態生理に関与することが推察される。

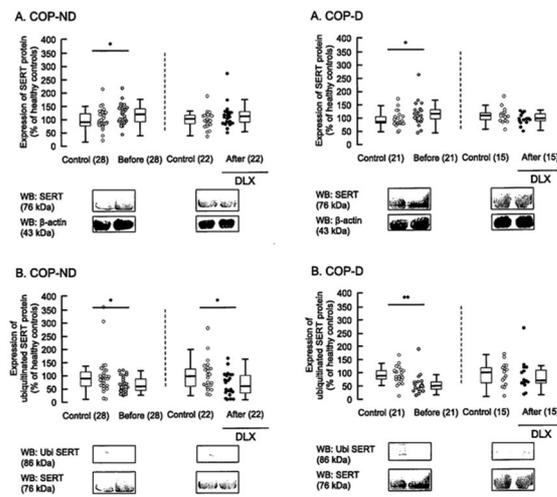
デュロキセチン治療後のCOP患者ではうつ症状の有無に関わらず、健常者と比較して総SERTタンパク質の発現に差がないこと、疼痛重症度を示すVASスコアが治療前と比較して有意に低下したことを明らかにした。したがって、SERTタンパク質の発現はデュロキセチンによる疼痛治療効果を反映すると推察される。一方、SERTタンパク質のユビキチン化は、うつ症状を併存しない患者では健常者と比較して減少したままであったが、うつ症状を併存する患者では差は認められず、うつ症状重症度を示すHDRS総スコアが治療前と比較して有意に低下することを明らかにした。したがって、SERTタンパク質のユビキチン化はデュロキセチンによるうつ症状治療効果を反映することが推察される。

【図1】うつ症状のない口腔内慢性疼痛(COP)患者(COP-ND)とうつ症状のある口腔内慢性疼痛(COP)患者(COP-D)におけるデュロキセチン(DLX)治療前後の疼痛とうつ症状の重症度変化

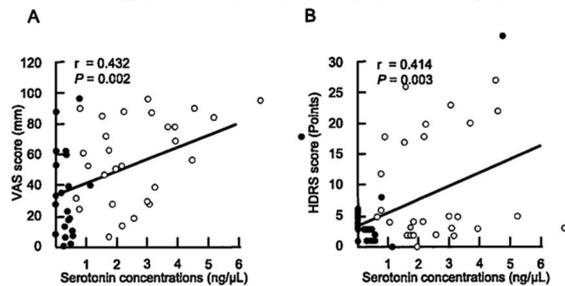


COP-D患者においてのみ、デュロキセチン治療前後のセロトニン濃度の変化量とVASもしくはHDRSスコアの変化量との間に正の相関関係があることを明らかにした。したがって、血漿セロトニン濃度はデュロキセチンによる鎮痛および抗うつ効果を反映することが推察される。一方、うつ症状の有無に関わらず、デュロキセチン治療前のCOP患者において複数の血漿サイトカイン濃度が増加し、12週間のデュロキセチン治療によりその発現増加が抑制あるいは発現減少していた。したがって、COP患者の血小板画分中において、ユビキチン化SERTタンパク質の発現低下や血漿サイトカイン濃度の増加に伴うSERTタンパク質の発現増加が引き起こされ、デュロキセチンにより抑制されたことが推察される。

【図2】うつ症状のない/うつ症状がある口腔内慢性疼痛(COP)患者(COP-ND)および健康対照者の血小板におけるデュロキセチン(DLX)投与前後の総セロトニントランスポーター(SERT)蛋白およびユビキチン化セロトニントランスポーター(SERT)蛋白の発現



【図3】口腔内慢性疼痛(COP)患者における血漿中セロトニン濃度と(A)Visual Analog Scale(VAS)スコアおよび(B)ハミルトン抑うつ評価尺度(HDRS)スコアとの相関 r はスピアマン順位相関係数



2. 慢性疼痛モデル動物である坐骨神経部分結紮(PSNL)マウスを作製し、疼痛・うつ様行動を評価する行動薬理的解析バッテリーを構築して検討を行った。その結果、PSNLマウスは疼痛行動(アロディニア、痛覚過敏)やうつ様行動(シヨ糖嗜好性・意欲の低下)を示し、SNRIを連続投与することにより疼痛・うつ様行動(意欲の低下)が緩解されることを明らかにした。PSNLマウスの海馬においてSERTタンパク質の発現が増加し、SERTタンパク質のユビキチン化が減少すること、これらのタンパク質発現変化はデュロキセチン連続投与によって緩解されることを明らかにした。また、SERTタンパク質の発現は血小板と前頭前皮質において正の相関関係があることを明らかにした。したがって、海馬におけるSERTタンパク質の発現およびそのユビキチン化はPSNLマウスにおける疼痛・うつ様行動とデュロキセチンによる鎮痛・抗うつ効果を反映する指標となる可能性がある。血小板におけるSERTタンパク質の発現が脳組織におけるSERTタンパク質の発現を予測できる可能性があり、今後、他の脳部位における発現プロファイルとの相関性を詳細に検討する必要がある。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計27件（うち査読付論文 21件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 4件）

1. 著者名 Yoshihiro Nawa, Itaru Kushima, Branko Aleksic, Maeri Yamamoto, Hiroyuki Kimura, Masahiro Banno, Ryota Hashimoto, Norio Ozaki	4. 巻 76
2. 論文標題 Treatment-resistant schizophrenia in patients with 3q29 deletion: A case series of four patients	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Psychiatry Clin Neurosci	6. 最初と最後の頁 338-339
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/pcn.13361.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Kosuke Mizobuchi, Itaru Kushima, Hidekazu Kato, Mari Miyajima, Hiroyuki Kimura, Norio Ozaki	4. 巻 76
2. 論文標題 Turner syndrome presenting with idiopathic regression: A case report	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Psychiatry Clin Neurosci	6. 最初と最後の頁 680-682
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/pcn.13483.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Katsunao Suzuki, Naoki Nishio, Hiroyuki Kimura, Tatsuya Tokura, Shinichi Kishi, Norio Ozaki, Yasushi Fujimoto, Michihiko Sone	4. 巻 51
2. 論文標題 Comparison of quality of life and psychological distress in patients with tongue cancer undergoing a total/subtotal glossectomy or extended hemiglossectomy and free flap transfer: a prospective evaluation	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Int J Oral Maxillofac Surg	6. 最初と最後の頁 1289-1295
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.ijom.2022.11.010.	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 木村宏之	4. 巻 125
2. 論文標題 リエゾン精神医学における精神分析的な精神医学	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 精神神経	6. 最初と最後の頁 135-143
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 佐藤曾士, 徳倉達也, 宮内倫也, 伊藤幹子, 中野健二郎, 鶴田剛士, 富田眞, 外ノ池隆史, 中野有美, 梅村恵理, 木村宏之, 奥田真弘	4. 巻 31
2. 論文標題 精神疾患・心理社会的要因が原因と考えられる非歯原性歯痛に対し漢方薬が奏功した症例.	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 痛みと漢方	6. 最初と最後の頁 97-100
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Tomoya Miyauchi, Kunihiro Iwamoto, Mikiko Ito, Aiji Sato-Boku, Norio Ozaki, Toshitaka Nabeshima, Yukihiro Noda	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 Hum Psychopharmacol	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 Mikiko Ito, Tatsuya Tokura, Tomoya Miyauchi, Sato Boku Aiji, Hiroyuki Kimura, Hayami Tsuchihashi, Yoshiko Katayama	4. 巻 10
2. 論文標題 Collaboration of perioperative management in an adult patient with 22 q 11.2 deletion syndrome: A case report	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Clinical case report	6. 最初と最後の頁 e05489
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/ccr3.5489.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Masato Shizuku, Hiroyuki Kimura, Hideya Kamei, Shinichi Kishi, Tatsuya Tokura, Nobuhiko Kurata, Kanta Jobara, Atsushi Yoshizawa, Chisato Tsuboi, Naoko Yamaguchi, Midori Kato, Keita Kawai, Makoto Yamashiki, Emi Kanai, Kanako Ishizuka, Norio Ozaki, Yasuhiro Ogura	4. 巻 1
2. 論文標題 Psychosocial characteristics of alcoholic and non-alcoholic liver disease recipient candidates in liver transplantation: a prospective observational study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 BMC Gastroenterology	6. 最初と最後の頁 449 - 458
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12876-021-02032-9.	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 Aiji Sato (Boku), Hiroyuki Kimura, Tatsuya Tokura, Eri Umemura, Tomoya Miyauchi, Mikiko Ito, Shinichi Kishi, Nobumi Ogi, Takashi Tonoike, Norio Ozaki, Yumi Nakano, Masahiro Okuda	4. 巻 16
2. 論文標題 Evaluation of patients suffered from burning mouth syndrome and persistent idiopathic facial pain using Japanese version PainDETECT questionnaire and depression scales	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Dental Sciences	6. 最初と最後の頁 131-136
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jds.2020.06.008. Epub 2020 Jul 7.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Nobuaki Mukoyama, Naoki Nishio, Hiroyuki Kimura, Shinichi Kishi, Tatsuya Tokura, Hiroki Kimura, Mariko Hiramatsu, Takashi Maruo, Hideori Tsuzuki, Masazumi Fujii, Kenichiro Iwami, Keisuke Takanari, Yuzuru Kamei, Norio Ozaki, Michihiko Sone, Yasushi Fujimoto	4. 巻 81
2. 論文標題 Prospective Evaluation of Health-Related Quality of Life in Patients Undergoing Anterolateral Craniofacial Resection with Orbital Exenteration	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Neurological Surgery Part B: Skull base	6. 最初と最後の頁 585-593
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1055/s-0039-1694010.	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 Masashi Sakurai, Yasuko Yamamoto, Noriyo Kanayama, Masaya Hasegawa, Akihiro Mouri, Masao Takemura, Hidetoshi Matsunami, Tomoya Miyauchi, Tatsuya Tokura, Hiroyuki Kimura, Mikiko Ito, Eri Umemura, Aiji Sato (Boku), Wataru Nagashima, Takashi Tonoike, Kenichi Kurita, Norio Ozaki, Toshitaka Nabeshima and Kuniaki Saito	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 オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Masato Shizuku, Hideya Kamei, Hiroyuki Kimura, Nobuhiko Kurata, Kanta Jobara, Atsushi Yoshizawa, Kanako Ishizuka, Aoi Okada, Shinichi Kishi, Norio Ozaki, Yasuhiro Ogura	4. 巻 25
2. 論文標題 Clinical features and long-term outcomes of living donors of liver transplantation who developed psychiatric disorders	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Annals of Transplantation	6. 最初と最後の頁 e918500
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.12659/AOT.918500.	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 Tomoya Miyauchia, Tatsuya Tokuraa,* , Hiroyuki Kimuraa, Mikiko Itob, Eri Umemurab, Aiji Sato (boku)c, Wataru Nagashimad, Takashi Tonoikee, Yasuko Yamamotof, Kuniaki Saitof,g, Kenichi Kuritab, Norio Ozaki	4. 巻 34
2. 論文標題 Effect of antidepressant treatment on plasma levels of neuroinflammation-associated molecules in patients with somatic symptom disorder with predominant pain around the orofacial region	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Human Psychopharmacology: Clinical & Experimental	6. 最初と最後の頁 e2698
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/hup.2698.	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 Eri Umemura, Tatsuya Tokura, Mikiko Ito, Yuka Kobayashi, Masako Tachibana, Tomoya Miyauchi, Takashi Tonoike, Wataru Nagashima, Hiroyuki Kimura, Munetaka Arao, Aiji Sato, Norio Ozaki, Kenichi Kurita	4. 巻 48
2. 論文標題 Oral medicine psychiatric liaison clinic: study of 1202patients attending over an 18-year period	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Int J Oral Maxillofac Surg	6. 最初と最後の頁 644-650
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.ijom.2018.12.005	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Naohiro Sato, Hiroyuki Kimura, Yasunori Adachi, Naoki Nishio, Masahiko Ando, Tatsuya Tokura, Wataru Nagashima, Shinichi Kishi, Aya Yamauchi, Keizo Yoshida, Mariko Hiramatsu, Yasushi Fujimoto, Norio Ozaki	4. 巻 81
2. 論文標題 Exploration of coping styles in male patients with head and neck cancer	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Nagoya J Med Sci	6. 最初と最後の頁 249-258
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18999/nagjms.81.2.249.	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 Hirosige Fujishiro, Hiroyuki Kimura, Nakamura Tomohiko, Youta Torii, Shuji Iritani, Norio Ozaki	4. 巻 19
2. 論文標題 Hypochondriasis in the elderly and Lewy body disease	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Psychogeriatrics	6. 最初と最後の頁 516-518
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/psyg.12425.	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 Kazuyoshi Ogasawara, Yukako Nakamura, Hiroyuki Kimura, Branko Aleksic, Norio Ozaki	4. 巻 125
2. 論文標題 Issues on the diagnosis and etiopathogenesis of mood disorders - reconsidering DSM-5	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 J Neural Transm (Vienna)	6. 最初と最後の頁 211-222
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00702-017-1828-2.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yasunori Adachi, Hiroyuki Kimura, Hiroki Kimura, Tatsuya Tokura, Norio Ozaki	4. 巻 8
2. 論文標題 Trajectories and predictors of post-treatment depression in patients with head and neck cancer	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Neuropsychiatry	6. 最初と最後の頁 739-744
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Onishi Yasuharu, Kimura Hiroyuki, Hori Tomohide, Kishi Shinichi, Kamei Hideya, Kurata Nobuhiko, Tsuboi Chisato, Yamaguchi Naoko, Takahashi Mayu, Sunada Saki, Hirano Mitsuaki, Fujishiro Hiroshige, Okada Takashi, Ishigami Masatoshi, Goto Hidemi, Ozaki Norio, Ogura Yasuhiro	4. 巻 23
2. 論文標題 Risk of alcohol use relapse after liver transplantation for alcoholic liver disease	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 World Journal of Gastroenterology	6. 最初と最後の頁 869-869
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3748/wjg.v23.i5.869	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 Hiroyuki Kimura, Yasuharu Onishi, Shinichi Kishi, Nobuhiko Kurata, Satoshi Ogiso, Hideya Kamei, Chisato Tsuboi, Naoko Yamaguchi, Azusa Shiga, Mai Kondo, Yushun Yokoyama, Fumika Takasato, Hiroshige Fujishiro, Kanako Ishizuka, Takashi Okada, Yasuhiro Ogura, Norio Ozaki	4. 巻 16
2. 論文標題 Successful Post-Transplant Psychiatric Interventions During Long-Term Follow-Up of Patients Receiving Liver Transplants for Alcoholic Liver Disease	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Am J Case Rep	6. 最初と最後の頁 1215-1219
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.12659/ajcr.906446.	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 Yuka Kobayashi, Wataru Nagashima, Tatsuya Tokura, Keizo Yoshida, Eri Umemura, Tomoya Miyauchi, Munetaka Arai, Mikiko Ito, Hiroyuki Kimura, Kenichi Kurita, Norio Ozaki	4. 巻 40
2. 論文標題 Duloxetine Plasma Concentrations and Its Effectiveness in the Treatment of Nonorganic Chronic Pain in the Orofacial Region.	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Clin Neuropharmacol	6. 最初と最後の頁 163-168
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/WNF.0000000000000225.	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 Kento Kaminogo, Satoshi Yamaguchi, Tatsuya Tokura, Hiroyuki Kimura, Shinichi Kishi, Noriyuki Yamamoto, Norio Ozaki, Hideharu Hibi	4. 巻 5
2. 論文標題 Coping styles and quality of life in oral cancer patients undergoing radical resection and free flap reconstruction	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Oral Oncology Reports	6. 最初と最後の頁 100015
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.oor.2023.100015	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Hiroyuki Kimura, Shinichi Kishi, Hisashi Narita, Teruaki Tanaka, Tsuyoshi Okada, Daisuke Fujisawa, Naoko Sugita, Shun'ichi Noma, Yosuke Matsumoto, Ayako Ohashi, Hiroshi Mitsuyasu, Keizo Yoshida, Hiroaki Kawasaki, Katsuji Nishimura, Yasuhiro Ogura, Norio Ozaki	4. 巻 23
2. 論文標題 Comorbid Psychiatric Disorders and Long-Term Survival after Liver Transplantation in Transplant Facilities with a Psychiatric Consultation-Liaison Team: a Multicenter Retrospective Study	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 BMC gastroenterology	6. 最初と最後の頁 106-115
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12876-023-02735-1	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Aiji Sato (Boku), Tatsuya Tokura, Hiroyuki Kimura, Mikiko Ito, Shinichi Kishi, Takashi Tonoike, Norio Ozaki, Yumi Nakano, Saori Nakano, Hiroshi Hoshijima, Masahiro Okuda	4. 巻 15
2. 論文標題 The Usefulness of the Short Form-8 for Chronic Pain in the Orofacial Region: A Prospective Cohort Study	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Cureus	6. 最初と最後の頁 e45586
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.45586	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Mariko Nakamura, Akira Yoshimi, Tatsuya Tokura, Hiroyuki Kimura, Shinichi Kishi, Tomoya Miyuchi, Kunihiro Iwamoto, Mikiko Ito, Aiji Sato-Boku, Akihiro Mouri, Toshitaka Nabeshima, Norio Ozaki, Yukihiro Noda	4. 巻 165
2. 論文標題 Duloxetine improves chronic orofacial pain and comorbid depressive symptoms in association with reduction of serotonin transporter protein through upregulation of ubiquitinated serotonin transporter protein.	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Pain	6. 最初と最後の頁 1177-1186
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/j.pain.0000000000003124	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Satoshi Yamaguchi, Kento Kaminogo, Tatsuya Tokura, Hiroyuki Kimura, Shinichi Kishi, Noriyuki Yamamoto, Norihisa Ichimura, Yoshiro Koma, Norio Ozaki, Hideharu Hibi	4. 巻 10
2. 論文標題 Social adaptation following radical resection and free flap reconstruction for oral cancer	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Advances in Oral and Maxillofacial Surgery	6. 最初と最後の頁 100416
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.adoms.2023.100416	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計44件（うち招待講演 2件 / うち国際学会 6件）

1. 発表者名 木村宏之
2. 発表標題 精神力動的療法—その学びからエビデンスまで—
3. 学会等名 第39回日本青年期精神療学会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 木村宏之
2. 発表標題 「倫理について考える」症例報告と研究倫理
3. 学会等名 日本精神分析学会第68回大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 井上真一郎、井上敦子、大橋綾子、桂川修一、小林清香、岸辰一、成田尚、浦和愛子、木村宏之、西村勝治
2. 発表標題 ワークショップ 危機的状况について考える 多職種・連携・対応
3. 学会等名 第35回日本総合病院精神医学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 木村宏之
2. 発表標題 シンポジウム 臨床的危機下における精神分析的臨床精神医学 - thinking under the fire- 死の臨床
3. 学会等名 日本精神分析的臨床精神医学会20回大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 木村宏之
2. 発表標題 シンポジウム 精神科専攻医が力動精神医学・精神分析的臨床精神医学をどう学ぶか？ 精神科専門医プログラムにおける精神力動的臨床精神療法の習得システム
3. 学会等名 第118回日本精神神経学会学術総会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 木村宏之
2. 発表標題 シンポジウム 事例検討会について検討する 大学病院における力動的視点を含む症例検討会のあり方
3. 学会等名 第118回日本精神神経学会学術総会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 木村宏之
2. 発表標題 シンポジウム「これからの精神医療における精神分析的心理学の役割」コンサルテーション リエゾン精神医学
3. 学会等名 第117回 日本精神神経学会学術総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 木村宏之
2. 発表標題 シンポジウム「COVID-19時代の精神分析臨床」COVID-19時代の精神療法 木村宏之
3. 学会等名 第117回 日本精神神経学会学術総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 木村宏之
2. 発表標題 シンポジウム「がんとアルコール」
3. 学会等名 第34回日本サイコオンコロジー学会総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 木村宏之
2. 発表標題 医療問題委員会 臨床心理委員会合同企画「精神分析的な理解に基づく応用的実践 について考える」コンサルテーション・リエゾン
3. 学会等名 日本精神分析学会第67回大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名	Mariko Nakamura, Akira Yoshimi, Akihiro Mouri, Tatsuya Tokura, Hiroyuki Kimura, Shinichi Kishi, Tomoya Miyauchi, Kunihiro Iwamoto, Mikiko Ito, Aiji Sato, Norio Ozaki, Toshitaka Nabeshima, Yukihiro Noda
2. 発表標題	Clinical effect of duloxetine associated with downregulation of platelet serotonin transporter on chronic orofacial pain
3. 学会等名	AsCNP2021 (国際学会)
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	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	口腔内慢性疼痛におけるデュロキセチンの効果と血小板セロトニントランスポーターの発現との関連
3. 学会等名	第31回神経行動薬理若手研究者の集い
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	Association between effect of duloxetine on chronic orofacial pain and expression of platelet serotonin transporter in patients with burning mouth syndrome and atypical odontalgia
3. 学会等名	第95回日本薬理学会年会
4. 発表年	2021年

1. 発表者名 木村宏之
2. 発表標題 シンポジウム「精神科医からみた口腔領域の身体症状 難しく避けられがちな病態に立ち向かう」 口腔領域の慢性疼痛に対する精神科リエゾン
3. 学会等名 第116回日本精神神経学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 木村宏之、岸辰一、亀井秀弥、杉田尚子、野間俊一、大橋綾子、光安博志、成田尚、田中輝明、藤澤大介、岡田剛史、川崎弘詔、西村勝治、小倉靖弘、尾崎紀夫
2. 発表標題 生体肝移植ドナーに併存する精神疾患
3. 学会等名 第38回日本肝移植学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 木村宏之
2. 発表標題 シンポジウム「リエゾンにおける意思決定支援について考える」臓器移植における意思決定支援
3. 学会等名 第32回日本総合病院精神医学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 木村宏之、亀井秀弥、岸辰一、岡田葵、坪井千里、山口尚子、雫真人、倉田信彦、城原幹太、石塚佳奈子、吉澤淳、石上雅俊、小倉靖弘、尾崎紀夫
2. 発表標題 パネル「アルコール性肝硬変に対する肝移植の諸問題」アルコール性肝硬変に対する肝移植 精神科連携医療の現状
3. 学会等名 第37回日本肝移植学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 木村宏之
2. 発表標題 シンポジウム「「適応障害とその背景」適応障害概論
3. 学会等名 第115回日本精神神経学会学術総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 木村宏之
2. 発表標題 シンポジウム「医療倫理コンサルテーションと意思決定支援：リエゾン精神医学の新たな課題」 臓器移植における意思決定支援
3. 学会等名 第115回日本精神神経学会学術総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 木村宏之
2. 発表標題 シンポジウム 職場におけるパーソナリティ障害への対応方法「パーソナリティ障害を知り、対応を考える」
3. 学会等名 第92回日本産業衛生学会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Eri Umemura, Tatsuya Tokura, Mikiko Ito, Yuka Kobayashi, Masako Tachibana, Tomoya Miyauchi, Takashi Tonoike, Wataru Nagashima, Hiroyuki Kimura, Munetaka Arao, Aiji Sato, Norio Ozaki, Kenichi Kurita
2. 発表標題 Psychiatry Oral Medicine Liaison Clinic: study of 1202 patients
3. 学会等名 24th International Conference on Oral and Maxillofacial Surgery (ICOMS) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 今見由貴、伊藤貴博、吉開拓弥、平松愉加、吉見陽、徳倉達也、尾崎紀夫、木村宏之、野田幸裕
2. 発表標題 神経障害性疼痛が惹起するうつ様行動におけるセロトニントランスポーターの関与
3. 学会等名 第65回日本薬学会東海支部大会
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 日本薬学会第140年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Eri Umemura, Tatsuya Tokura, Mikiko Ito, Yuka Kobayashi, Masako Tachibana, Tomoya Miyauchi, Takashi Tonoike, Wataru Nagashima, Hiroyuki Kimura, Munetaka Arao, Aiji Sato, Norio Ozaki
2. 発表標題 Psychiatry Oral Medicine Liaison Clinic: study of 1202 patients
3. 学会等名 24th International Conference on Oral and Maxillofacial Surgery (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kosei Esaki, Taketo Cho, Hiroyuki Kimura, Kengo Miyahara, Takeo Saito, Masashi Ikeda, Nakao Iwata
2. 発表標題 Temperament and depressive state: Is Neuroticism definitive risk factor for depressive state?
3. 学会等名 5th International Congress on Borderline Personality Disorder and Allied Disorders (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 林千裕、吉見陽、毛利彰宏、柳本佳南、中村真理子、徳倉達也、木村宏之、岩本邦弘、伊藤幹子、栗田賢一、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血中ユビキチン化セロトニントランスポーターとノルアドレナリントランスポーターの発現変化
3. 学会等名 医療薬学フォーラム2018 / 第26回クリニカルファーマシーシンポジウム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 伊藤幹子、徳倉達也、梅村恵理、朴曾士、荒尾宗孝、木村宏之、栗田賢一
2. 発表標題 18年の歴史をもつ当リエゾン歯科医療グループの現状と課題
3. 学会等名 第42回日本口腔外科学会中部支部学術集会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 木村宏之
2. 発表標題 「臓器移植と精神医学の新たな展開(5): 移植医療をめぐるサイコセラピー」臓器移植と心理プロセス その理解と支持について-
3. 学会等名 第113回日本精神神経学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 木村宏之
2. 発表標題 支持的な精神療法：うつ病治療最適化支持的な精神療法の意義
3. 学会等名 第14回日本うつ病学会 / 第17回日本認知療法・認知行動療法学会合同大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 徳倉達也、宮内倫也、木村宏之、梅村恵理、伊藤幹子、佐藤曾士、長島渉、小林由佳、荒尾宗孝、栗田賢一、尾崎紀夫
2. 発表標題 口腔領域の疼痛性障害患者における温冷覚閾値の測定
3. 学会等名 第30回日本総合病院精神医学会総会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 近藤麻衣、高橋真悠、岸 辰一、山内彩、木村宏之
2. 発表標題 生体肝移植レシピエントにおける術後の精神医学的合併症について - 精神科リエゾン活動を通して -
3. 学会等名 日本心理臨床学会第36回大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 小出弦太、伊藤萌水、岸 辰一、山内 彩、木村宏之
2. 発表標題 頭頸部癌患者のコーピングスタイルと不安・抑うつとの関連 - 術前のコーピングスタイルと術後の不安・抑うつに着目して -
3. 学会等名 日本心理臨床学会第36回大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Takahiro Ito, Yuka Hiramatsu, Mizuki Uchida, Hirotake Hida, Fumiya Yamamoto, Akira Yoshimi, Norio Ozaki, Yukihiro Noda
2. 発表標題 Role of serotonin transporter phosphorylated by protein kinase C in depressive-like behaviors of the stressed mice
3. 学会等名 第60回日本神経化学会大会 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 野田幸裕、内田美月、長谷川章、北垣伸治、尾崎紀夫、田中光一、吉見陽
2. 発表標題 認知機能におけるグルタミン酸トランスポーター（GLAST）の役割
3. 学会等名 第39回日本生物学的精神医学会・第47回日本神経精神薬理学会合同年会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 竹内佐織、肥田裕文、毛利彰宏、吉見 陽、森健太郎、山田清文、尾崎紀夫、古屋敷智之、成宮 周、野田幸裕
2. 発表標題 神経発達脆弱性因子による成体期の精神機能への影響：PGE2 の関与
3. 学会等名 日本薬学会第138年会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 木村宏之、岸辰一、若子静保、高木都、葉山泉、松林里佳、坪井千里、山口尚子、倉田信彦、城原幹太、藤本康弘、小倉靖弘、尾崎紀夫、池田匡志
2. 発表標題 パネル アルコール性肝硬変・肝不全に対する肝移植 アルコール性肝硬変・肝不全に対する肝移植における精神科医療
3. 学会等名 第41回日本肝移植学会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 岸辰一、河合敬太、木村宏之、安尾利彦
2. 発表標題 HIV領域に従事する心理師が感じるチーム医療での連携困難 - 効率的なコンサルテーション・リエゾン医療の構築のための一考察 -
3. 学会等名 日本心理臨床学会第42回大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 木村宏之、杉田尚子、大橋綾子、成田尚、藤澤大介、岡田剛史、松本洋輔、岸辰一、川崎弘詔、西村勝治、小倉靖弘、池田匡志
2. 発表標題 臓器横断シンポジウム 生体移植ドナーの精神的・身体的サポート 生体肝移植ドナーの併存精神疾患と精神科連携
3. 学会等名 第59回日本移植学会総会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 岸辰一、木村宏之、長島渉、徳倉達也、小笠原一能、河合敬太、山内彩、池田匡志、安尾利彦
2. 発表標題 心理職が感じるチーム医療での連携の困難さ - 効率的なチーム医療構築のための一考察 -
3. 学会等名 第36回日本総合病院精神医学会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 木村宏之
2. 発表標題 シンポジウム 総合病院精神医学における臨床倫理について考える アルコール使用障害患者に対する肝移植
3. 学会等名 第36回日本総合病院精神医学会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 安尾利彦、木村宏之
2. 発表標題 HIV領域の心理職と精神科医の連携の現状と課題に関する研究
3. 学会等名 第37回日本エイズ学会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 木村宏之、安尾利彦
2. 発表標題 シンポジウム HIV診療における心理士と精神科医の医療連携
3. 学会等名 第37回日本エイズ学会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Mariko Nakamura, Akira Yoshimi, Tatsuya Tokura, Hiroyuki Kimura, Shinichi Kishi, Tomoya Miyauchi, Kunihiro Iwamoto, Mikiko Ito, Aiji Sato-Boku, Akihiro Mouri, Toshitaka Nabeshima, Norio Ozaki, Yukihiro Noda
2. 発表標題 Potential of Serotonin Transporter as a Biomarker in Chronic Orofacial Pain with Depressive Symptoms Before and After Duloxetine-treatment.
3. 学会等名 34th CINP World Congress Neuropsychopharmacology (CINP 2023) (国際学会)
4. 発表年 2023年

〔図書〕 計4件

1. 著者名 木村宏之、岸辰一（共著）	4. 発行年 2022年
2. 出版社 中山書店	5. 総ページ数 525
3. 書名 講座 精神疾患の臨床 7巻「地域精神医療 リエゾン精神医療 精神科救急医療」	

1. 著者名 木村宏之（共著）	4. 発行年 2022年
2. 出版社 誠心書房	5. 総ページ数 303
3. 書名 日常臨床に活かす精神分析 連携編	

1. 著者名 木村宏之（共著）	4. 発行年 2017年
2. 出版社 誠信書房	5. 総ページ数 274
3. 書名 日常臨床に活かす精神分析：現場に生きる臨床家のために	

1. 著者名 木村宏之（単著）	4. 発行年 2023年
2. 出版社 金剛出版	5. 総ページ数 260
3. 書名 精神療法面接における傾聴と共感	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	徳倉 達也 (Tokura Tatsuya) (20378136)	名古屋大学・医学部附属病院・講師 (13901)	
研究分担者	栗田 賢一 (Kurita Kenichi) (40133483)	愛知学院大学・歯学部・教授 (33902)	
研究分担者	伊藤 幹子 (Ito Mikiko) (50469003)	愛知学院大学・歯学部・非常勤講師 (33902)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	野田 幸裕 (Noda Yukihiro) (90397464)	名城大学・薬学部・教授 (33919)	

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