

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 5 月 22 日現在

機関番号：14101

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2012～2016

課題番号：24591679

研究課題名(和文)パニック障害における脳内ネットワーク障害と疾患発症要因についての統合的研究

研究課題名(英文)Integrated research on brain network dysfunctions and pathogenic factors of panic disorder

研究代表者

谷井 久志(Tanii, Hisashi)

三重大学・医学系研究科・准教授

研究者番号：40346200

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,100,000円

研究成果の概要(和文)：パニック症の発症に係る脳内ネットワーク障害(微細な脳構造異常)について、前頭葉への出入力系である前視床放線、鉤状束および下前頭後頭束、前帯状束や後帯状束を関心領域として拡散テンソル画像の解析を行い、パニック症患者群と健常者群を比較し、代表的な遺伝子多型(COMT Val158Met多型やBDNF Val66met多型など)の関与も検討した。また健常者とパニック症者を対象にNEO-PI-R, TCI, STAIおよびGHQ12の結果について因子分析や主成分分析を行い、不安症と健常者の不安特性に関する比較を行った。特にライフイベントの有無やパニック発作・初発時の症状と遺伝子多型との関連を調べた。

研究成果の概要(英文)：Using the 3T MRI apparatus, we carried out diffusion tensor imaging of panic disorder patients and healthy control subjects. We will focus on the thalamus radiation, the uncinate fasciculus, the inferior fronto-occipital fasciculus, the left anterior cingulate gyrus and right posterior cingulate gyrus, which comprise the input/output system of the frontal lobe. We examined representative genetic polymorphisms (COMT Val158Met polymorphism, BDNF Val66met polymorphism, Sigma 1 receptor related gene etc), Secondly, factor analysis and principal component analysis were conducted on the results of NEO - PI - R, TCI, STAI and GHQ 12 on the state of anxiety for healthy control volunteers and panic disorder patients. I studied the involvement of genetic factors upon life events and symptoms at panic attack.

研究分野：精神医学

キーワード：パニック症 遺伝子多型 拡散テンソル画像 ライフイベント

1. 研究開始当初の背景

(1) 不安症およびパニック症の位置づけ

現代社会のストレスの増大に伴って、不安症の患者数は年々増加し、米国における不安症の年間罹患率は18.1%と精神疾患の中でも最多とされ (Kessler RC et al. 2005 Arch Gen Psy)、我が国での疫学調査でも全精神疾患の罹患率 (8.8%) の半数以上 (4.8%) を不安症が占めている (Kawakami N et al. 2005 Psy Clin Neurosci)。不安症では生産性の低下による経済的な損失や間接的コストが精神疾患全体の約3分の1を占めるとの推計もある (DuPont RL et al. 1996 Anxiety)。パニック発作は一般人口での生涯有病率は約20%とも言われ (Kessler RC et al. 2006 Arch Gen Psy)、生涯有病率が2-5%とされるパニック症では予期不安や広場恐怖などの症状が伴い、社会生活上の障害が大きいため、パニック症の病態解明は今日の重要な課題である。

(2) パニック症における脳画像研究と遺伝学的研究

パニック症患者のfMRI画像で情動課題に対して右扁桃体・海馬の賦活が高く、前頭葉など多数領域で賦活異常が指摘されており、辺縁系から前頭葉に至る広範な情報処理システムの異常が推測されており (van den Heuvel OA et al. 2005 Arch Gen Psy)、拡散テンソル画像による先行研究で左前帯状束と右後帯状束の異常が示唆されている (Hand DH et al. 2008 J Psy Res)。またパニック症は女性に多いことなどから生物学的な要素を基盤に生活上のストレス因子の関与が指摘されている (Klauke B et al. 2010 Depression and Anxiety)。脳機能・脳構造などの中間表現型と遺伝子多型における先行研究はfMRIとCOMT多型との関連 (Domschke K et al. 2008 Psychiatry Res)、5HT1A受容体多型との関連 (Domschke K et al. 2006, Int J Neuropsychopharmacol) についての報告がある。今日までのパニック症における遺伝子研究では複数の候補遺伝子が報告されているものの確定には至っていない。

(3) 研究の概要

研究代表者らによる遺伝学的検討および疫学的検討においては、9,000人以上のパニック症患者を把握している専門医療機関との連携により、2000例以上の臨床的な症状経過を把握しており、約550例の多数例のパニック症患者および約400例の健常者のDNA・血清サンプルを収集し、約110例のパニック症患者と約120例の健常者のNIRS (近赤外線分光鏡) 検査や複数例の一卵性双生児のパニック症罹患不一致例に関する検討も行ってきた。遺伝学的検討として東京大学 (赤坂メンタルクリニック) との共同研究で約900例のパニック症患者を対象とするゲノムワイド関連解析 (Affymetrix 500K、900K) によって疾患感

受性遺伝子の可能性を報告しており、多数SNPsについての検討が可能となった。以前の研究代表者らの検討で語流暢課題施行時のNIRS検査によってパニック症における前頭葉機能の低下を見出し (Nishimura Y, Tani H et al. 2007 Neurosci Res)、COMT Val158Met多型と前頭葉機能との関連を報告した (Tani H et al. 2009 Neurosci Lett)。また一卵性双生児のパニック症罹患不一致例でのNIRS検査で罹患者および健常同胞で前頭葉内側部の賦活の低下、罹患者のみ両側前頭葉の賦活の低下があり、前頭葉内側部がtrait marker、外側部がstate markerである可能性を考えている。また研究代表者は思春期より青年期の健常者を対象とする検討を通じて女性により高い不安特性を見出しており、不安関連疾患との関連性を想定している。その他、研究分担者の城山隆講師 (三重大学精神科) を中心とする拡散テンソル画像の研究 (研究課題名: 精神疾患の脳白質神経束に関する観察研究) において健常者および (不安症を含む) 精神疾患についてのデータの蓄積と解析が行われている。今日までのパニック症研究においては脳画像や遺伝的知見、社会心理的因子等について疾患群と健常者を比較する形が主となっていた。今後のパニック症の病態解明のためには疾患・対照研究を超えたアプローチの可能性を探ることが必要であり、本研究では拡散テンソル画像や発症前から発症後に至る疾患発症要因等の検討を加え、複数の知見を統合的に解析することを計画した。

2. 研究の目的

研究代表者らの研究基盤を前提として、研究期間内においては、パニック症の疾患形成過程に注目して、青年期の健常者を対象に不安感受性への遺伝学的因子の関与について検討し、パニック症疾患群を対象に社会心理的因子 (特にライフイベント) の有無について調査することにより発症に至る要因を解明する。また本研究においては拡散テンソル画像によるtract-specific analysisによってパニック症に特有の脳微細構造の異常 (脳内ネットワーク障害) を検出する。更にはこれまで蓄積してきたNIRS検査による脳機能異常 (前頭葉機能障害) についての所見、遺伝子多型など遺伝的因子の関与、併存症の有無など発症に関係する疾患発症要因を検討し、パニック症の病態をより明らかにする。パニック症は女性に多いなど生物学的因子が基盤にあり、広場恐怖など状況依存的な症状の合併も多く、社会心理的要因 (ライフイベント等の環境因子) の検討が必要である。研究代表者らは上記のようにパニック症の多数例を把握しており、男女別や発症年齢、広場恐怖などの併存症の有無、ライフイベントの有無による層別化が可能であり、さらに遺伝的要因と環境要因の相関の探索や脳機

能画像など中間表現型について疾患の縦断的側面の検討を行うことで新発見に繋がる可能性が高い。

研究代表者は今日までの検討で前頭葉機能低下（特に内側部）がパニック症の **trait marker** である可能性を考慮しているが、前頭葉の機能異常については様々な精神疾患において既に指摘されており、パニック症においてはより疾患特異的な因子の検出が必要とされている。そこで、拡散テンソル画像による脳内ネットワークの異常・脳機能異常を検討することで前頭葉機能障害に関連する神経束を見出し、社会心理的要因（ライフイベント等の環境因子）、発症後の病態や表現型の検討などからパニック症における疾患特異的な発症要因の解明を目指した。さらには発症前から治療期間にわたる縦断的な症状経過と合併症の有無などの相違の把握を加えることでパニック症の個別の状況に合わせた発症の予防や治療上の新たな手立てを得ることも目標とした。

3. 研究の方法

本研究はパニック症の症状推移に注目して、(1)発症前の不安感受性に関する検討、(2)遺伝的因子の関与についての検討、(3)社会心理的因子（特にライフイベント）の関与についての検討、(4)発症に係る脳内ネットワーク障害（微細な脳構造異常）・脳機能の変化についての検討を行った。

(1)発症前の不安感受性に関する検討

青年期を対象に、発症以前の状況、広場恐怖の有無などを把握すべく、不安症の前駆症状について不安感受性に関する項目に関するアンケートおよび面接調査を施行する。これらの結果と NEO-PI-R および TCI (性格検査)、STAI (状態-特性不安検査)、他の因子（精神的健康度 GHQ12 など）との比較を行う。不安感受性に関する質問紙の内容は成人向けの精神疾患簡易構造化面接法である Mini-International Neuropsychiatric Interview (MINI) の日本語版を参考に作成する。面接においても MINI 内容に準じて質問内容を設定した。

(2)遺伝的因子の関与についての検討

パニック症の発症に関わる社会心理的因子や発症後の脳内ネットワーク障害（拡散テンソル画像）や前頭葉機能異常（NIRS 研究）に影響を与える遺伝的因子として、代表的な遺伝子多型（COMT Val158Met 多型や BDNFval66met 多型、5HT1A-1019C/G 多型、Sigma1 Gln2Pro 多型、(薬剤代謝酵素系の) CYP2D6 C100T 多型など）や CNV との関連を調べる。その他、パニック症に関する遺伝学的検討で得られた知見と各種因子について解析を進める。ここで SNP タイピングには TaqMan 法を主に用いるが、必要に応じ PCR-RFLP 法を用いる。既に保有している疾患群と健常者群と健常者群(合計 900 検体以上)

を拡充する形でサンプリングを行った。

(3)社会心理的因子（特にライフイベント）の関与についての検討

初回発作時の状況（症状、場所、日時など）、発作頻度、回避状況、うつ病評価尺度 (SDS、BDI)、血液データ、喫煙・飲酒の有無などの初診時データを検討し、パニック症（パニック発作）に影響する因子について検討する。また精神疾患簡易構造化面接 (MINI) による DSM-IV 診断による合併症状の有無を捉え、自記式の検査である JART による知的機能の評価や P&A 尺度（パニック症・広場恐怖、重症度評価）、NEO-PI-R および TCI、STAI、ASI (不安感受性尺度) 等の臨床評価を行ってパニック症の発症・病態経過における脆弱性因子を検討する。なお、ライフイベントについては発症前 6 カ月と採血前 6 ヶ月間については List of Threatening Experiences Questionnaire (LTE-Q, Brugha T et al. 1985) を用いて調査した。

(4)発症に係る脳内ネットワーク障害（微細な脳構造異常）についての検討

3.0 テスラ MRI 装置による diffusion tensor imaging : DTI (拡散テンソル画像) を用いて患者群と健常者群において前頭葉の入出力系である前視床放線、鉤状束および下前頭後頭束、前帯状束や後帯状束を関心領域、脳梁膨大部を対照領域として拡散テンソル画像の解析を行い、白質神経束の微細構造の異常を検索する。拡散テンソル解析として DtiStudiover 3.03 (Jiang H, Mori S, Dept of Radiology, John Hopkins Univ., Baltimore, MD) を用いて神経束の fractional anisotropy: FA (異方性比率)、mean diffusivity (MD ; 平均拡散性) を測定する。脳内のネットワーク障害の検出のために diffusion tensor tractography : DTT (拡散テンソルトラクトグラフィ) を用いた白質神経束の tracking による特定の神経回路系の障害の解析 (tract-specific analysis) を行った。

4. 研究成果

(1)発症前の不安感受性についての検討

青年期を対象に、発症以前の状況、広場恐怖の有無などを把握すべく、不安症の前駆症状について不安感受性に関する項目に関するアンケートを施行した。不安感受性に関しては心理検査 (NEO-PI-R, TCI, STAI) によって行った。その結果、不安感受性における性差や遺伝的関与を示唆する知見が得られた。

(2)遺伝的因子の関与についての検討

パニック症の発症に関わる社会心理的因子や発症後の脳内ネットワーク障害（拡散テンソル画像）について代表的な遺伝子多型 (COMT Val158Met 多型や BDNFval66met 多型、ドパミン受容体関連遺伝子、セロトニン受容体関連遺伝子) で検討した。特にパニック発

作・初発時の症状や併発症の状況についてセロトニントランスポーター遺伝子多型の関連など遺伝子多型との関連を調べた。

(3) 社会心理的因子（特にライフイベント）の関与についての検討

初回発作時の状況（症状、場所、日時など）、発作頻度、回避状況、うつ病評価尺度（SDS）、血液データ、喫煙・飲酒の有無などの初診時データを検討し、パニック症（パニック発作）に影響する因子について検討した。

(4) 発症に係る脳内ネットワーク障害（微細な脳構造異常）についての検討

3.0 テスラ MRI 装置による diffusion tensor imaging : DTI (拡散テンソル画像) を用いて患者群と健常者群のサンプリングを行った。前頭葉の入出力系である前視床放線、鉤状束および下前頭後頭束、前帯状束や後帯状束を関心領域、脳梁膨大部を対照領域として拡散テンソル画像の解析を行い脳内ネットワーク障害（拡散テンソル画像）や前頭葉機能異常（NIRS 研究）に影響を与える遺伝的因子を探索した。

5. 主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計 26 件）

1. Shimada-Sugimoto M, Otowa T, Miyagawa T, Umekage T, Kawamura Y, Bundo M, Iwamoto K, Tochigi M, Kasai K, Tanii H, Okazaki Y, Tokunaga K, Sasaki T. Epigenome-wide association study of DNA methylation in panic disorder. *Clinical Epigenetics*, 2017 Jan 21;9:6. doi: 10.1186/s13148-016-0307-1, 査読有

2. Ikeda M, Takahashi A, Kamatani Y, Okahisa Y, Kunugi H, Mori N, Sasaki T, Ohmori T, Okamoto Y, Kawasaki H, Shimodera S, Kato T, Yoneda H, Yoshimura R, Iyo M, Matsuda K, Ashikawa K, Kashiwase K, Tokunaga K, Kondo K, Saito T, Shimasaki A, Kawase K, Kitajima T, Matsuo K, Itokawa M, Someya T, Inada T, Hashimoto R, Inoue T, Akiyama K, Tanii H, Arai H, Kanba S, Ozaki N, Kusumi I, Yoshikawa T, Kubo M, Iwata N. : for the advanced Collaborative Study of Mood Disorder (COSMO) team, A genome-wide association study identifies two novel susceptibility loci and “trans-population” polygenicity associated with bipolar disorder. *Mol Psychiatry* 2017 Jan 24. doi: 10.1038/mp.2016.259, 査読有

3. Howe AS, Buttenshön H, Bani-Fatemi A, Maron E, Otowa T, Erhardt A, Binder EB, Gregersen N, Domschke K, Reif A, Shlik J, Köks S, Kawamura Y, Miyashita A, Kuwano R, Tokunaga K, Tanii H, Sasaki T, Smoller JW, De Luca V Candidate Genes in Panic

Disorder: Meta-Analyses of 23 Common Variants in Major Anxiogenic Pathways. *Molecular Psychiatry*, 21(5):665-679, 2016, 査読有

4. Tanahashi M, Motomura E, Inui K, Ohoyama K, Tanii H, Konishi Y, Shiroyama T, Nishihara M, Kakig R, Okada M Auditory change-related cerebral responses and personality trait. *Neuroscience Research*, 103:34-39, 2016, 査読有

5. Shimada-Sugimoto M, Otowa T, Miyagawa T, Khor SS, Omae Y, Toyo-Oka L, Sugaya N, Kawamura Y, Umekage T, Miyashita A, Kuwano R, Kaiya H, Kasai K, Tanii H, Okazaki Y, Tokunaga K, Sasaki T. Polymorphisms in the TMEM132D region are associated with panic disorder in HLA-DRB1*13:02-negative individuals of a Japanese population. *Human Genome Variation*. 2016 Feb 25;3:16001. doi: 10.1038/hgv.2016.1. eCollection 2016, 査読有

6. Yamasaki M, Miyagawa T, Toyoda H, Khor SS, Liu X, Kuwabara H, Kano Y, Shimada T, Sugiyama T, Nishida H, Sugaya N, Tochigi M, Otowa T, Okazaki Y, Kaiya H, Kawamura Y, Miyashita A, Kuwano R, Kasai K, Tanii H, Sasaki T, Honda Y, Honda M, Tokunaga K. Evaluation of polygenic risks for narcolepsy and essential hypersomnia. *J Hum Genet*. 2016 Jun 16. doi: 10.1038/jhg.2016.65, 査読有

7. Shimada-Sugimoto M, Otowa T, Miyagawa T, Khor S-S, Kashiwase K, Sugaya N, Kawamura Y, Umekage T, Kojima H, Saji H, Miyashita A, Kuwano R, Kaiya H, Kasai K, Tanii H, Tokunaga K, Sasaki T. Immune-related pathways including HLA-DRB1*13:02 are associated with panic disorder. *Brain Behavior and Immunity*, 46:96-103. 2015, 査読有

8. Sugaya N, Yoshida E, Yasuda S, Tochigi M, Takei K, Otowa T, Umekage T, Konishi Y, Sakano Y, Nomura S, Okazaki Y, Kaiya H, Tanii H, Sasaki T, Anger tendency may be associated with duration of illness in panic disorder. *BioPsychoSocial Medicine*, 2015 9:6. 2015, 査読有

9. Yokoyama C, Kaiya H, Kumano H, Kinou M, Umekage T, Yasuda S, Takei K, Nishikawa, M, Sasaki T, Nishimura Y, Hara N, Inoue K, Kaneko Y, Suzuki S, Tanii H, Okada M, Okazaki Y. Dysfunction of ventrolateral prefrontal cortex underlying social anxiety disorder: a multi-channel NIRS study. *NeuroImage: Clinical* 8:455-461, 2015, 査読有

10. 谷井久志、パニック症（パニック障害）における脳画像研究-NIRS を中心に-。第 14 回日本認知療法学会シンポジウム「脳画像研究によるうつ、不安、心身症の病態解明」認

知療法研究 8(2):149-152, 2015, 査読無

11. 横山知加, 貝谷久宣, 谷井久志, 熊野宏昭 社交不安症の脳機能イメージング研究不安症研究, 7(1):52-63, 2015, 査読有
12. Konishi Y, Tanii H, Otowa T, Sasaki T, Tochigi M, Umekage T, Motomura E, Shiroyama T, Kaiya H, Okazaki Y, Okada M Gene × gene × gender interaction of BDNF and COMT genotype associated with panic disorder. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry*, 51(3):119-125, 2014, 査読有
13. Konishi Y, Tanii H, Otowa T, Sasaki T, Motomura E, Fujita A, Umekage T, Tochigi M, Kaiya H, Okazaki Y, Okada M Gender-specific association between the COMT Val158Met polymorphism and openness to experience in panic disorder patients. *Neuropsychobiology* 69:165-174, 2014, 査読有
14. Konishi Y, Tanii H, Otowa T, Sasaki T, Kaiya H, Okada M, Okazaki Y The association of BDNF Val66Met polymorphism with trait anxiety in panic disorder. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 26(4):344-351, 2014, 査読有
15. 小西喜昭, 谷井久志 パニック障害における発症年齢と人格特性の関連性についての検討、不安障害研究, 6(1): 25-33, 2014, 査読有
16. 谷井久志、老年期精神医学への老年社会学の適応に関する一考察、精神科、24:351-355, 2014, 査読無
17. 谷井久志、高齢者のうつ病と自殺予防について、*Geriatric Medicine*, 50(10):1211-1216, 2014, 査読無
18. 谷井久志、悪性症候群、特集/向精神薬の副作用と対策 Update. *臨床精神医学*, 43(11):1565-1572, 2014, 査読無
19. 吉田司, 谷井久志、大山慶子、鈴木大、元村英史、城山隆、岡田元宏 多彩な症状を示した若年性の器質性精神障害の一例、精神科、24(6): 709-716, 2014, 査読有
20. Kodaira M, Inui K, Tsuruhara A, Motomura E, Tanii H, Nishihara M, Keceli S, Kakigi R Effects of acute nicotine on somatosensory change-related cortical responses. *Neuroscience*. 229:20-26, 2013, 査読有
21. Kodaira M, Tsuruhara A, Motomura E, Tanii H, Inui K, Kakigi R. Effects of acute nicotine on prepulse inhibition of auditory change-related cortical responses. *Behav Brain Res*. 256: 27-35, 2013, 査読有
22. Sugaya N, Yoshida E, Yasuda S, Tochigi M, Takei K, Otani T, Otowa T, Minato T, Umekage T, Konishi Y, Sakano Y, Chen J, Shimada H, Nomura S, Okazaki Y, Kaiya H, Sasaki T, Tanii H, Prevalence of Bipolar

disorder in panic disorder patients in the Japanese population. *J Affective Disorders* 147:411-415, 2013, 査読有

23. Khor S-S, Miyagawa T, Toyoda H, Yamasaki M; Kawamura Y; Tanii H, Okazaki Y, Sasaki T, Lin L, Faraco J, Rico T, Honda Y, Honda M, Mignot E, Tokunaga T Genome-wide association study of HLA-DQB1*06:02 negative essential hypersomnia. *Peer J*, 1:e66, 2013, 査読有
24. Sugaya N, Yoshida E, Yasuda S, Tochigi M, Takei K, Otani T, Otowa T, Minato T, Umekage T, Sakano Y, Chen J, Shimada H, Nomura S, Okazaki Y, Kaiya H, Tanii H, Sasaki T, Irritable bowel syndrome, its cognition, anxiety sensitivity and anticipatory anxiety in panic disorder patients. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*. 67(6):397-404, 2013, 査読有
25. 谷井久志、老年精神医学と災害、精神科、22(3):322-326, 2013, 査読無
26. 谷井久志、不安障害における双極性障害の合併率、精神科、22(6):594-598, 2013, 査読無

〔学会発表〕(計 11 件)

1. 棚橋俊介、谷井久志、林隆昌、小西喜昭、岡田元宏、貝谷久宣、音羽健司、佐々木司、岡崎祐士、パニック症における併存症とセロトニントランスポーター遺伝子多型の関連について、第 38 回日本生物学的精神医学会、福岡国際会議場(福岡県・福岡市)、2016 年 9 月 8 日-10 日
2. 小西喜昭、谷井久志、森章哉、黒川公恵、下地康雄、中谷理恵、森川静香、山川卓哉 嚔下障害患者における ITCZ 内用液の粘度調節により服薬アドヒアランスを高めた一症例 第 25 回日本医療薬学会 横浜国際会議場(神奈川県・横浜市) 2015 年 11 月 21 日-23 日
3. 谷井久志、前田和輝、小西喜昭、棚橋俊介、岡田元宏、貝谷久宣、音羽健司、佐々木司、岡崎祐士、パニック症におけるライフイベントと Sigmal 遺伝子多型の関与についての検討、第 37 回日本生物学的精神医学会、タワーホール船堀(東京都・江戸川区)、2015 年 9 月 24 日-26 日
4. 吉田司、谷井久志、大山慶子、鈴木大、元村英史、城山隆、岡田元宏 多彩な症状を示した若年性の器質性精神障害の一例 第 172 回東海精神神経学会、名古屋大学医学部キャンパス(愛知県・名古屋市)、2014 年 1 月 26 日
5. 小西喜昭、谷井久志、岡田元宏 城山隆 元村英史、音羽健司、佐々木司、貝谷久宣、岡崎祐士 栃木衛、梅影正 パニック障害の BDNF と COMT と性別における遺伝子性別相互作用に関する検討 第 6 回日本不安障害学会学術大会、東京大学 山上会館・伊藤謝恩ホール(東京都・文京区)、2014 年 2 月 1 日

6. 谷井久志、小西喜昭、岡田元宏 城山隆元、元村英史、音羽健司、佐々木司、貝谷久宣、岡崎祐士、柄木衛、梅影正 パニック障害のCOMTVal158Met 遺伝子多型と性差の相互作用と開放性について 第6回日本不安障害学会学術大会、東京大学 山上会館・伊藤謝恩ホール（東京都・文京区）、2014年2月1日
7. 杉本美穂子、音羽健司、梅景正、宮川卓、柏瀬貢一、吉田栄治、小島裕人、二神貴臣、佐治博夫、Khor Seik Soon、笠井清登、貝谷久宣、岡崎祐士、谷井久志、徳永勝士、佐々木司 パニック障害に関連する遺伝要因の探索 -GWAS データに基づくパスウェイ解析 第23回日本組織適合性学会、長崎大学坂本キャンパス（長崎県・長崎市）、2014年9月13日-15日
8. 杉本美穂子、音羽健司、梅景正、宮川卓、柏瀬貢一、吉田栄治、小島裕人、二神貴臣、佐治博夫、Khor Seik Soon、笠井清登、貝谷久宣、岡崎祐士、谷井久志、徳永勝士、佐々木司 パニック障害 GWAS データに基づくパスウェイ解析とHLAについての解析 日本人類遺伝学会 第59回大会、タワーホール船堀（東京都・江戸川区）、2014年11月19日-22日
9. 小西喜昭、谷井久志、岡田元宏、音羽健司、佐々木司、貝谷久宣、岡崎祐士 パニック障害の女性における脳由来神経栄養因子(BDNF) 遺伝子多型と不安感受性についての検討 第5回日本不安障害学会学術大会、札幌国際会議場（北海道・札幌市）、2013年2月2日
10. 横山知加、貝谷久宣、西村幸香、谷井久志、木納賢、音羽健司、梅景正、安田新武、井邦夫、兼子唯、鈴木伸一、熊野宏昭、佐々木司、原直美、井上顕、岡崎祐士 社交不安障害患者の言語流暢性課題時の脳血液量変化—多チャンネル NIRS による検討— 第5回不安障害学会 札幌国際会議場（北海道・札幌市）、2013年2月2日
11. 小西喜昭、谷井久志、岡田元宏 城山隆元、元村英史、音羽健司、佐々木司、貝谷久宣、岡崎祐士、柄木衛、梅影正 The association between brain-derived neurotrophic factor gene polymorphism and anxiety-related traits in women with panic disorder. 第11回世界生物学的精神医学会国際会議・第35回日本生物学的精神医学会、京都国際会議場（京都府・京都市）、2013年6月23日

〔図書〕（計4件）

1. 谷井久志他、精神科における診断書、「精神科研修ノート第2版」、診断と治療社、640（P.575-576）、2016年4月発行
2. 谷井久志他、パニック症。「こころの科学増刊 不安症の事典」（貝谷久宣・佐々木司・清水 栄司 編著）日本評論社、168（P.50-53）、2015年2月発行
3. 谷井久志他、女性のうつ病に併存する精

神疾患（不安症を中心に）、「女性のうつ病—ライフステージからみた理解と対応」（松島英介・仙波純一編著）メディカル・サイエンス・インターナショナル 300（P.191-224）、2015年7月

4. 谷井久志他、パニック障害における双極性障害、「不安障害と双極性障害」日本評論社、208（P.75-87）2013年10月30日発行

〔産業財産権〕

○出願状況（計 0 件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

○取得状況（計 0 件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕
ホームページ等

6. 研究組織
(1) 研究代表者
谷井久志（Tanii Hisashi）
三重大学・大学院医学系研究科・准教授
研究者番号：40346200

(2) 研究分担者
城山隆（Shiroyama Takashi）
三重大学・医学部附属病院・講師
研究者番号：00252354

(3) 連携研究者
ない

(4) 研究協力者
小西善昭（Konishi Yoshiaki）
棚橋俊介（Tanahashi Shunsuke）
高瀬伸一（Takase Shinichi）