

令和 3 年 6 月 23 日現在

機関番号：14301

研究種目：新学術領域研究(研究領域提案型)

研究期間：2016～2020

課題番号：16H06397

研究課題名(和文)社会・生活における主体価値の動態解明

研究課題名(英文)Elucidation of the dynamics of personalized values in society and life

研究代表者

村井 俊哉(Murai, Toshiya)

京都大学・医学研究科・教授

研究者番号：30335286

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 149,500,000円

研究成果の概要(和文)：個人の主体的な価値は日々の生活行動を形作り、生活行動の蓄積は脳の可塑的な変化をもたらす。可塑的に変化した脳は個人の価値の形成に影響を与える。この循環を「主体価値・基底生活行動・脳のスパイラル・モデル」とみなし、MRIや脳磁図による神経画像、活動量計による生活記録、心理検査、計算論によるマルチエージェント・シミュレーション等の手法を用い、多岐にわたる成果を発信した。レジリエンスや認知的柔軟性などの個人属性が、社会に適した生活行動をもたらす、神経ネットワークとしての脳活動に種々の影響を与えることを実証し、リアル・ワールドにおける生活行動を軸とした主体価値の神経基盤の解明に貢献した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

「主体価値・基底生活行動・脳のスパイラル・モデル」は、動的に変化する現実世界の中での人の多様な行動を研究・理解する上での大枠としてのフレームワークとなる。多様な価値観が尊重される今日、既存の価値に縛られない創造的な生き方が求められているが、一方で情報が多すぎるゆえの生きづらさも多くの人が感じている。また、COVID-19の流行により従来通りの生活が奪われる事態に直面した。すなわち主体価値と生活行動の双方において、これまでになかった柔軟さが人類に課せられている。本研究は、人の多様な価値観や生活行動を、それらの相互関連、神経基盤、さらには動的変化も踏まえた上で理解する上で一つの方向性を示した。

研究成果の概要(英文)：Our personalized values determine our everyday behaviors, accumulation of everyday behaviors modulates our own neural networks, and configuration of our neural networks constrains our personalized values. Under the broad concept of the “spiral” among personalized values, everyday behaviors, and the brain, we investigated interrelationships among neuroimaging, psychological, and life record measures. In addition, we performed multi-agent computer simulations. We found that personal properties, such as resilience or cognitive flexibility, would lead to appropriate behaviors and modulate neural networks. In summary, we contributed to the elucidation of neural bases of personalized values, focusing on everyday behaviors in the real world.

研究分野：精神医学

キーワード：神経科学 脳・神経 認知科学 エージェント ソフトコンピューティング 基底生活行動(生活習慣)

1. 研究開始当初の背景

本研究は「脳・生活・人生の総合的理解に基づく、思春期からの主体価値発展学」プロジェクトにおける「生活」班と位置付けられており、実生活の中で主体価値がいかに関形成されるかを、実被験者を用いた実験及びコンピュータ科学の立場からシミュレーションで検証することを意図したという背景があった。具体的な背景は下記のものであった。

(1) 主体価値・基底生活行動・脳のスパイラル・モデルの検証：

個人の主体的な価値は日常的に繰り返す生活行動を形成し、生活行動の蓄積が脳の可塑的な変化をもたらし、さらに価値の変化を促していく。この循環を「主体価値・基底生活行動・脳のスパイラル・モデル」と定め、主体価値の個別性の生活基盤の理解を得ること、ならびに、その変容の手がかりを得ることを目指す。

(2) リアルワールド神経行動計測：

主体価値は、個別性に特徴がある。その個別性は、日常生活における半自動的な習慣行動である「基底生活行動」という、リアルワールドにおける行動パターンの個人差として表れる。この基底生活行動の神経基盤をリアルワールドで計測することにより、主体価値の思春期における意識的な形成やその発展の過程を明らかにすることができる。

(3) 個人・社会のルールダイナミクスの解明：

主体価値形成過程においては、状態と価値のセットで表される、行動を規定するための「ルール」が創発・変化しながら、個人(ミクロ)と社会(マクロ)が相互に規定し合う「ミクロマクロ・ループ」を構成し、異なるレベル間での相互作用の様相を変えていく。マルチエージェント・シミュレーションは、このような異なるレベル間の循環的相互規定関係を表現可能であり、個人-社会の「ルールダイナミクス」の動態を明らかにできる。

2. 研究の目的

(1) 主体価値・基底生活行動・脳のスパイラル・モデルの検証：

本計画研究「生活」班は、「脳」班における精密に統制された実験室的研究と相補的な関係をなし、実生活(リアルワールド)というパラメータを加え、生活記録・神経計測での検証を通じて「主体価値-基底生活行動-脳のスパイラル・モデル」の様式を調べる。

(2) リアルワールド神経行動計測：

脳機能を実際の生活に近い状況で検討できる脳磁図 MEG や近赤外線スペクトロスコピー-NIRS を用いて、実生活のなかでの基底生活行動にともなう脳機能を検討し、主体価値にもとづく意欲や動機づけの脳基盤を明らかにする。主体価値としての外的・内的動機づけと性格特徴との相互作用が脳賦活にどう反映されるか、基底生活行動としての会話という対人関係が脳機能にどのように反映され性格特徴とどう関連するかを明らかにし、基底生活行動における主体価値について内部要因と外部要因の相互作用を明らかにする。

(3) 個人・社会のルールダイナミクスの解明：

マルチエージェント・シミュレーションを用いて、主体価値形成過程における行動規定ルールがどのように創発・変化するのかを明らかにする。そのために、まずは確率的逆転学習課題を用いて、思春期主体を被験者とする実験とその結果を基に強化学習モデルを用いたモデル推定により思春期の特徴を明らかにする。更に、思春期の典型的特徴が自分自身や他者、そしてグループや社会に対してどのような影響を及ぼすのかを検証する。

3. 研究の方法

(1) 主体価値・基底生活行動・脳のスパイラル・モデルの検証：

健康被験者群およびインターネットやギャンブル、食行動などの行動嗜癖を持つ被験者群を対象とする。価値や生活行動、認知機能を測定するための種々の心理検査、活動量計、MRI（機能画像および構造画像）等を用い、上記スパイラル・モデルに則して多角的、縦断的な検証を進めていく。

(2) リアルワールド神経行動計測：

脳機能を実生活に近い状況で測定できる脳磁図 MEG を用いて、主体価値と関連の深い発話という基底生活行動の課題について脳活動のデータを高い空間分解能・時間分解能で測定し、得られたデータをグラフ解析で検討するとともに、低周波数の位相と高周波数の振幅の結合である位相周波数カップリング phase amplitude coupling (PAC) を指標として検討した。

(3) 個人・社会のルールダイナミクスの解明：

確率的逆転学習課題を用いて、思春期主体を被験者とする実験を行い、思春期の認知的柔軟性の特性を調べる。次にその実験で得られる結果に対して、強化学習モデル推定を行い、学習特性を明らかにする。これらの結果や先行研究サーベイより得られた知見を基にした思春期主体モデルで構成するマルチエージェント・シミュレーションにより、協調的状態、依存的行動、そして慣習形成に対して、どのような影響を及ぼすのかを検証する。

4. 研究成果

(1) 主体価値・基底生活行動・脳のスパイラル・モデルの検証：

同モデルの下に、複数の成果を論文として発表した。例えば、現代の生活習慣であるインターネット使用と報酬系に深く関わると考えられる脳のモチベーションネットワークとの関連を調べた研究では、健常者においてインターネット使用の程度が高いほど機能的結合性が強く、自閉傾向はこの好ましい相関を減弱させる方向に媒介していた。また、主体的な価値や行動の決定と関わりの深いレジリエンスの神経基盤をデフォルトモードネットワークの機能的結合性の変化により検証した研究では、レジリエンスの高い人は、課題の負荷に動揺しない安定した機能的結合性を有する結果を示した。様々な検証を通じ、過剰ではない程度の生活習慣がより適切な脳活動と関連している可能性が示唆され、その背景には柔軟に自己を律することができる価値観が存在する可能性が示唆された。

(2) リアルワールド神経行動計測：

主体価値にとって重要な発話の処理について、脳磁図 MEG の周波数特異的ネットワークの phase amplitude coupling (PAC) を指標に検討すると、思春期の健常者は成人健常者と比較して、側頭極の δ 波と β 波のタイミングが 20 ~ 40msec 遅れており、PAC が 180° に近づくほど課題遂行成績が良好であった。発話処理についての認知機能の発達は local network が関係しており、主体価値の形成の背景となっていると考えられた。安静時については、7 分間の MEG データについて脳機能ネットワークをグラフ解析で検討すると、健常者と比較して統合失調症では、 γ 帯域波についてはネットワーク segregation の指標である local efficiency が増加し、 β 帯域波については変化を認めなかった。思春期に発症することが多い統合失調症においては、脳機能分化には問題を認めないものの脳機能統合の変化が示唆され、統合失調症の主体価値の特徴に影響を与えていると考えられた。

(3) 個人・社会のルールダイナミクスの解明：

思春期の特徴を明らかにするため、認知的柔軟性や問題行動の蔓延について分析した。その結果、思春期主体は認知的柔軟性が低く、対象の客観視等が不十分であること、協調的状態を形成しにくい思春期集団が、他者の行動の時系列学習を通じて、他者の主体価値を繰り返し内在化することで頑健に協調状態を創発可能であること、更に、思春期集団に特徴的な問題行動の蔓延が、他者への同調を過剰に評価する価値観によって駆動されることがわかった。他方、長期履歴の学習や同調バイアスの抑制等を通じた、個々人の価値、及び行動を規定するルールの個別化、そして主体性の確立を促すことによって問題行動を改善できる可能性も示唆された。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計34件（うち査読付論文 34件 / うち国際共著 2件 / うちオープンアクセス 26件）

1. 著者名 Tsurumi K, Aso T, Kawada R, Murai T, Takahashi H.	4. 巻 295
2. 論文標題 A positive shift in resting-state functional connectivity between the insula and default mode network regions reflects the duration of illness in gambling disorder patients without lifetime substance abuse	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Psychiatry Research: Neuroimaging	6. 最初と最後の頁 111018 ~ 111018
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.psychresns.2019.111018	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 Iijima Y, Okumura Y, Yamasaki S, Ando S, Okada K, Koike S, Endo K, Morimoto Y, Williams A, Murai T, Tanaka S, Hiraiwa H M, Kasai K, Nishida A	4. 巻 80
2. 論文標題 Assessing the hierarchy of personal values among adolescents: A comparison of rating scale and paired comparison methods	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Adolescence	6. 最初と最後の頁 53 ~ 59
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.adolescence.2020.02.003	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Yoshimura S, Kobayashi K, Ueno T, Miyagi T, Oishi N, Murai T, Fujiwara H	4. 巻 21
2. 論文標題 Autistic traits are associated with the functional connectivity of between but not within attention systems in the general population	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 BMC Neuroscience	6. 最初と最後の頁 電子出版
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12868-020-00603-2	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Kobayashi K, Oishi N, Yoshimura S, Ueno T, Miyagi T, Murai T, Fujiwara H	4. 巻 10
2. 論文標題 Relationship between media multitasking and functional connectivity in the dorsal attention network	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 電子出版
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-020-75091-9	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Miyagi T, Oishi N, Kobayashi K, Ueno T, Yoshimura S, Murai T, Fujiwara H	4. 巻 10
2. 論文標題 Psychological resilience is correlated with dynamic changes in functional connectivity within the default mode network during a cognitive task	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 電子出版
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-020-74283-7	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Aso T, Sugihara G, Murai T, Ubukata S, Urayama S, Ueno T, Fujimoto G, Thuy D H D, Fukuyama H, Ueda K	4. 巻 143
2. 論文標題 A venous mechanism of ventriculomegaly shared between traumatic brain injury and normal ageing	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Brain	6. 最初と最後の頁 1843 ~ 1856
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/brain/awaa125	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 Ueno T, Ito K, Murai T, Fujiwara H	4. 巻 8
2. 論文標題 Mental Health Problems and Their Association With Internet Use in Medical Residents	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Frontiers in Public Health	6. 最初と最後の頁 電子出版
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fpubh.2020.587390	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 Takeuchi H, Tsurumi K, Murao T, Mizuta H, Kawada R, Murai T, Takahashi H	4. 巻 110
2. 論文標題 Framing effects on financial and health problems in gambling disorder	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Addictive Behaviors	6. 最初と最後の頁 106502 ~ 106502
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.addbeh.2020.106502	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 Sunaga M, Takei Y, Kato Y, Tagawa M, Suto T, Hironaga N, Ohki T, Takahashi Y, Fujihara K, Sakurai N, Ujita K, Tsushima Y, Fukuda M	4. 巻 11
2. 論文標題 Frequency-Specific Resting Connectome in Bipolar Disorder: An MEG Study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Frontiers in Psychiatry	6. 最初と最後の頁 電子出版
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fpsyt.2020.00597	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Kato Y, Takei Y, Umeda S, Mimura M, Fukuda M	4. 巻 11
2. 論文標題 Alterations of Heartbeat Evoked Magnetic Fields Induced by Sounds of Disgust	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Frontiers in Psychiatry	6. 最初と最後の頁 電子出版
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fpsyt.2020.00683	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 Ohki T, Matsuda T, Gunji A, Takei Y, Sakuma R, Kaneko Y, Inagaki M, Hanakawa T, Ueda K, Fukuda M, Hiraki K	4. 巻 10
2. 論文標題 Timing of phase amplitude coupling is essential for neuronal and functional maturation of audiovisual integration in adolescents	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Brain and Behavior	6. 最初と最後の頁 電子出版
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/brb3.1635	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 Masumi A, Sato T	4. 巻 電子出版
2. 論文標題 Model-based analysis of learning latent structures in probabilistic reversal learning task	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Artificial Life and Robotics	6. 最初と最後の頁 電子出版
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10015-020-00674-8	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Masumi A, Sato T	4. 巻 6
2. 論文標題 Formation of efficient and inefficient social convention driven by conformity bias	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Information and Communication Engineering (JICE)	6. 最初と最後の頁 電子出版
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5281/ZENODO.4554567	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 Fujiwara H, Ueno T, Yoshimura S, Kobayashi K, Miyagi T, Oishi N, Murai T	4. 巻 13
2. 論文標題 Martial Arts “Kendo” and the Motivation Network During Attention Processing: An fMRI Study	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 frontiers in Human Neuroscience	6. 最初と最後の頁 170
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fnhum.2019.00170	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 Tsurumi K, Aso T, Kawada R, Murai T, Takahashi H	4. 巻 295
2. 論文標題 A positive shift in resting-state functional connectivity between the insula and default mode network regions reflects the duration of illness in gambling disorder patients without lifetime substance abuse.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Psychiatry Res Neuroimaging	6. 最初と最後の頁 11018
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.psychresns.2019.111018	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 Iijima Y, Okumura Y, Yamasaki S, Ando S, Okada K, Koike S, Endo K, Morimoto Y, Williams A, Murai T, Tanaka SC, Hiraiwa-Hasegawa M, Kasai K, Nishida A.	4. 巻 80
2. 論文標題 Assessing the hierarchy of personal values among adolescents: A comparison of rating scale and paired comparison methods	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Adolescence	6. 最初と最後の頁 53-59
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.adolescence.2020.02.003	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Aso T, Urayama S, Fukuyama H, Murai T.	4. 巻 14
2. 論文標題 Axial variation of deoxyhemoglobin density as a source of the low-frequency time lag structure in blood oxygenation level-dependent signals	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 PLoS ONE	6. 最初と最後の頁 e0222787
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1371/journal.pone.0222787	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 Nakanishi M, Tanaka S, Kurokawa G, Ando S, Yamasaki S, Fukuda M, Takahashi K, Kojima T, Nishida A	4. 巻 5
2. 論文標題 Inhibited autonomy for promoting physical health: qualitative analysis of narratives from persons living with severe mental illness	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Br J Psychiatry Open	6. 最初と最後の頁 e10, 1-6
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1192/bjo.2018.77	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 Sato T	4. 巻 5
2. 論文標題 Inhibition of addictive behaviors by peer-group effect in a conditional delayed reward task	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Information and Communication Engineering (JICE)	6. 最初と最後の頁 280-286
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/ICII/BMS46890.2019.8991510	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 Fujiwara H, Yoshimura S, Kobayashi K, Ueno T, Oishi N, Murai T	4. 巻 12
2. 論文標題 Neural correlates of non-clinical internet use in the motivation network and its modulation by subclinical autistic traits	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Frontiers in Human Neuroscience	6. 最初と最後の頁 1-11
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fnhum.2018.00493	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 Ueno T, Oishi N, Murai T	4. 巻 8
2. 論文標題 Sex-specific regional grey matter volume correlates of daily activities	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 1-11
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-018-28252-w	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Mori Y, Miyata J, Isobe M, Son S, Yoshihara Y, Urayama S, Aso T, Kouchiyama T, Murai T, Takahashi H	4. 巻 72
2. 論文標題 Effect of phase encoding direction on group analysis of resting state functional magnetic resonance imaging,	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Psychiatry and Clinical Neurosciences	6. 最初と最後の頁 683-691
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/pcn.12677	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 Takeuchi H, Tsurumi K, Murao T, Mizuta H, M Murai T, Takahashi H	4. 巻 in press
2. 論文標題 Amygdala volume is associated with risky probability cognition in gambling disorder	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Addiction Biology	6. 最初と最後の頁 in press
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/adb.12640	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 Fujino J, Kawada R, Tsurumi K, Takeuchi H, Murao T, Takemura A, Tei S, Murai T, Takahashi H.	4. 巻 28
2. 論文標題 An fMRI study of decision-making under sunk costs in gambling disorder.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 European Neuropsychopharmacology	6. 最初と最後の頁 1371-1381
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.euroneuro.2018.09.006	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Nakanishi M, Tanaka S, Kurokawa G, Ando S, Yamasaki S, Fukuda M, Takahashi K, Kojima T, Nishida A	4. 巻 5
2. 論文標題 Inhibited autonomy for promoting physical health: qualitative analysis of narratives from persons living with severe mental illness	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Br J Psychiatry Open	6. 最初と最後の頁 e10
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1192/bjo.2018.77	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 Ando S, Nishida A, Usami S, Koike S, Yamasaki S, Kanata S, Fujikawa S, Furukawa TA, Fukuda M, Sawyer SM, Hiraiwa-Hasegawa M, Kasai K	4. 巻 238
2. 論文標題 Help-seeking intention for depression in early adolescents: associated factors and sex differences	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 J Affect Disord	6. 最初と最後の頁 359-365
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jad.2018.05.077	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 夏苺直己, 夏苺直己, 金原明子, 熊倉陽介, 笠井清登, 福田正人, 池淵恵美	4. 巻 120
2. 論文標題 精神科担当医の診察態度」を患者・家族はどのように評価しているか - 約6000人の調査結果とそれにもとづく提言	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 精神神経学雑誌	6. 最初と最後の頁 868-886
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 Noda T, Takahashi Y, Murai T	4. 巻 124
2. 論文標題 Coping mediates the association between empathy and psychological distress among Japanese workers	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Personality and Individual Differences	6. 最初と最後の頁 178-183
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.nicl.2017.12.031	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 Murao E, Sugihara G, Isobe M, Noda T, Kawabata M, Matsukawa N, Takahashi H, Murai T, Noma S	4. 巻 71
2. 論文標題 Differences in neural responses to reward and punishment processing between anorexia nervosa subtypes : An fMRI study	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Psychiatry and Clinical Neurosciences	6. 最初と最後の頁 647-658
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/pcn.12537	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 Saito R, Fujihara K, Kasagi M, Motegi T, Suzuki Y, Narita K, Ujita K, Fukuda M	4. 巻 6
2. 論文標題 Can we find any sustained neurofunctional alteration in remitted depressive patients with a history of electroconvulsive therapy?	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Behav Neurol	6. 最初と最後の頁 89-99
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.4236/ojd.2017.63007	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 Masumi A, Sato T	4. 巻 3
2. 論文標題 Analyzing the advantages of utilizing state representations in a probabilistic reversal learning task	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal of Information and Communication Engineering	6. 最初と最後の頁 142-147
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 Murao E, Sugihara G, Isobe M, Noda T, Kawabata M, Matsukawa N, Takahashi H, Murai T, Noma S	4. 巻 71
2. 論文標題 Differences in neural responses to reward and punishment processing between anorexia nervosa subtypes: An fMRI study	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Psychiatry and Clinical Neurosciences	6. 最初と最後の頁 647 ~ 658
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/pcn.12537	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 Dores A. R, Carvalho I.P, Burkauskas J, Simonato P, De Luca I, Mooney R, Ioannidis K, Gomez M. M, I, Demetrovics Z, Abel K. E, Szabo A, Fujiwara H, Shibata M, Kobayashi K. 他	4. 巻 12
2. 論文標題 Exercise and Use of Enhancement Drugs at the Time of the COVID-19 Pandemic: A Multicultural Study on Coping Strategies During Self-Isolation and Related Risks	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Frontiers in Psychiatry	6. 最初と最後の頁 648501
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fpsy.2021.648501	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Shibata M, Burkauskas J, Dores A. R, Kobayashi K, Yoshimura S, Simonato P, Luca I, Cicconcelli D, Giorgetti V, Carvalho I. V, Barbosa F, Monteiro C, Murai T, Fujiwara H, Corrazza O 他	4. 巻 in press
2. 論文標題 Exploring the relationship between mental wellbeing, exercise routines and the intake of Image and Performance Enhancing Drugs during the COVID-19 pandemic: a comparison across sport disciplines	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Frontiers in Psychiatry	6. 最初と最後の頁 in press
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

〔学会発表〕 計52件 (うち招待講演 10件 / うち国際学会 23件)

1. 発表者名 Kobayashi K, Oishi N, Yoshimura S, Ueno T, Miyagi T, Murai T, Fujiwara H
2. 発表標題 The relationship between media multitask tendency and functional connectivity in dorsal attention network
3. 学会等名 第43回日本神経科学大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Noda T, Tose K, Mishima R, Isobe M, Murai T, Noma S
2. 発表標題 The effect of mindfulness meditation on emotion regulation in anorexia nervosa: an fMRI study
3. 学会等名 Virtual ICED 2020 (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 柴田真美、小林啓、義村さや香、Julius Burkauskas、村井俊哉、Ornella Corazza、藤原広臨
2. 発表標題 運動習慣と精神的健康に関するCOVID-19によるphysical distancing下の大規模心理アンケート研究- Exercise AddictionとのCross-addictionに注目して-
3. 学会等名 第40回日本精神科診断学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 小林 啓、義村 さや香、宮城 崇史、植野 司、大石 直也、柴田 真美、村井 俊哉、藤原 広臨
2. 発表標題 診断閾値以下のADHD傾向における注意維持機能の神経基盤と、インターネット依存の関係
3. 学会等名 第40回日本精神科診断学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 真隅暁・佐藤尚
2. 発表標題 同調バイアスによって駆動される適応的および非適応的な慣習の形成
3. 学会等名 日本人間行動進化学会第13回大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Masumi M, Sato T
2. 発表標題 The formation of efficient and inefficient social convention driven by conformity bias
3. 学会等名 International Conference on Intelligent Informatics and Biomedical Sciences (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Kobayashi K., Fujiwara H, Oishi N., Yoshimura S, Ueno ., Miyagi T, Murai T
2. 発表標題 The association between non-clinical Internet Use and Functional Connectivity of the alerting network in attention system
3. 学会等名 International Society for the Study of Individual Differences Conference 2019. (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Miyagi T, Fujiwara H, Yoshimura S, Kobayashi K, Ueno T, Oishi N, Murai T
2. 発表標題 Psychological resilience and Functional Connectivity change of the Default Mode Network.
3. 学会等名 International Society for the Study of Individual Differences Conference 2019. (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Tsurumi K
2. 発表標題 Considering the countermeasure against gambling disorder from imaging studies
3. 学会等名 6th International Conference on Behavioral Addictions (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Tsurumi K
2. 発表標題 Could imaging studies benefit the treatment strategy of gambling disorder?
3. 学会等名 APSAAR2019 Asia-Pacific Society for Alcohol and Addiction Research (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Takei Y, Kato Y, Tagawa M, Ohki T, Suto T, Saurai N, Fukuda M
2. 発表標題 The relationship between self-monitoring and resting connectome in bipolar disorder: an MEG study
3. 学会等名 2019 CINP International Meeting (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Yutaka K, Takei Y, Umeda S, Mimura M, Fukuda M
2. 発表標題 Aberrant cortical connectivity revealed by the heartbeat evoked magnetic fields (HEFs) in patients with mood disorders
3. 学会等名 2019 CINP International Meeting (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Fukuda M, the collaborative team for the co-productive guidance
2. 発表標題 A co-productive development of a practical guidance for patients-centered and life-oriented recovery of schizophrenia in Japan
3. 学会等名 The 7th European Conference on Schizophrenia Research (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kumakura Y, Hamada J, Ogawa T, Kanehara A, Morishima R, Noriko O, Fukuda M, Kasai K
2. 発表標題 Support for adolescents and young adults (AYA) with 22q11.2 deletion syndrome
3. 学会等名 The 7th European Conference on Schizophrenia Research (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kato Y, Takei Y, Umeda S, Tabuchi H, Mimura M, Fukuda M
2. 発表標題 Alterations of heartbeat evoked magnetic fields (HEFs) during disgusting sound listening
3. 学会等名 25th Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Takei Y, Kato Y, Tagawa M, Ohki T, Suto T, Sakurai N, Fukuda M
2. 発表標題 The relationship between self-monitoring and resting connectome in bipolar disorder: An MEG study
3. 学会等名 25th Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Masumi A., Sato T
2. 発表標題 Model-based analysis on learning a latent structure in a probabilistic reversal learning task
3. 学会等名 24th International Symposium on Artificial Life and Robotics (AROB 24th 2019) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Sato T
2. 発表標題 Inhibition of addictive behaviors by peer-group effect in a conditional delayed reward task
3. 学会等名 International Conference on Intelligent Informatics and BioMedical Sciences (ICIBMS 2019) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Masumi A., Sato T
2. 発表標題 Exploring the cognitive process of learning the latent structures in a probabilistic reversal learning task
3. 学会等名 Conference on Complex Systems 2019 (CCS2019) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 真隅 暁, 佐藤 尚
2. 発表標題 認知的柔軟性の基盤としての潜在構造の学習：行動指標と計算モデリングによる分析
3. 学会等名 日本認知科学会第36回大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Masumi A., Sato T
2. 発表標題 Analysis on learning a latent structure in a probabilistic reversal learning task
3. 学会等名 The 41st Annual Meeting of the Cognitive Science Society (CogSci2019) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Murai T
2. 発表標題 amblyopia disorder and non-clinical Internet use: fMRI studies
3. 学会等名 AsCNP-ASEAN International Congress of Neuropsychopharmacology (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Tsurumi K, Oishi N, Murai T, Takahashi H
2. 発表標題 Network property of gambling disorder
3. 学会等名 19th Congress of the International Society for Biomedical Research on Alcoholism (ISBRA2018)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kato Y, Takei Y, Umeda S, Goto Y, Mimura M, Fukuda M, Tabuchi H
2. 発表標題 Insular activity during disgusting sound listening evaluated by heartbeat evoked magnetic fields
3. 学会等名 24th Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 佐藤 尚
2. 発表標題 エージェント・シミュレーションを用いた個人・社会の相互作用に基づく思春期主体の行動特性の解明
3. 学会等名 次世代脳プロジェクト 冬のシンポジウム2018 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 真隅 暁, 佐藤 尚
2. 発表標題 確率的逆転学習課題における被験者の学習方略の分析
3. 学会等名 次世代脳プロジェクト 冬のシンポジウム2018
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Masumi A, Sato T
2. 発表標題 Investigating a learning strategy in a probabilistic reversal learning task
3. 学会等名 Conference on Complex Systems 2018 (CCS2018) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 真隅 暁, 佐藤 尚
2. 発表標題 確率的逆転学習課題における潜在構造の学習を通じた正答率の上昇
3. 学会等名 日本認知心理学会第16会大会 (JSCP2018)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 真隅 暁, 佐藤 尚
2. 発表標題 認知的柔軟性から主体価値へ：計算機シミュレーションと被験者実験による検討
3. 学会等名 思春期主体価値領域若手・女性の会合宿 (Collaborate with 共創言語進化領域)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 真隅 暁, 佐藤 尚
2. 発表標題 思春期主体の認知的柔軟性：計算機シミュレーションと被験者実験による検討
3. 学会等名 思春期主体価値領域若手・女性の会合宿 (Collaborate with 共創言語進化領域)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 村井俊哉
2. 発表標題 多文化間精神医学の方法論について考えたこと
3. 学会等名 第24回多文化間精神医学会（招待講演）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 村井俊哉
2. 発表標題 リハビリ－支援ガイドラインの多様性とそれらの評価指標について
3. 学会等名 第113回日本精神神経学会学術集会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Noda T, Murao E, Isobe M, Kawabata M, Sugihara G, Murai T, Noma S
2. 発表標題 The neural bases of maladaptive coping style in eating disorders. International Conference on Eating Disorders
3. 学会等名 International Conference on Eating Disorders（国際学会）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Tsurumi K, Aso T, Kawada R, Miyata J, Fukuyama H, Murai T, Takahashi H
2. 発表標題 Altered resting state functional connectivity between the insula and DMN region reflects duration of illness in gambling disorder patients.
3. 学会等名 第44回内藤コンファレンス
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Tagawa M, Takei Y, Kato Y, Sakurai N, Yamabuchi M, Fukuda M
2. 発表標題 Altered functional connectivity in the brains of patients with schizophrenia at resting state: a magnetoencephalography study
3. 学会等名 WPA XVII World Congress of Psychiatry (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 佐藤尚, 上山季美香
2. 発表標題 主体価値の間接的共有による協調的状態の創発
3. 学会等名 電子情報通信学会ニューロコンピューティング(NC)研究会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 村井俊哉
2. 発表標題 社会脳とサイコセラピー
3. 学会等名 第18回日本サイコセラピー学会 (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Murai T
2. 発表標題 Recent advances of human neuroimaging and their applications in mental health
3. 学会等名 吉林大学珠海学院講演会 (招待講演)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 村井俊哉
2. 発表標題 機能画像からみた「社会性」
3. 学会等名 第9回日本運動器疼痛学会（招待講演）
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 村井俊哉
2. 発表標題 精神科学とメタボエイジング
3. 学会等名 第8回抗加齢内分泌研究会（招待講演）
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 村井俊哉
2. 発表標題 社会性の脳科学
3. 学会等名 日本発達障害学会第51回研究大会（招待講演）
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 村井俊哉
2. 発表標題 精神疾患の脳画像研究：わかっていること、わかっていないこと
3. 学会等名 第39回日本神経科学大会（招待講演）
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 村井俊哉
2. 発表標題 共感性の精神医学
3. 学会等名 包括型脳科学研究推進支援ネットワーク冬のシンポジウム(招待講演)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Tsurumi K, Aso T, Kawada R, Hazama M, Miyata J, Fukuyama H, Murai T, Takahashi H
2. 発表標題 Resting state functional connectivity between insula and large-scale brain networks in gambling disorder patients.
3. 学会等名 第39回日本神経科学大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Tsurumi K, Aso T, Kawada R, Hazama M, Miyata J, Fukuyama H, Murai T, Takahashi H
2. 発表標題 Altered resting state functional connectivity between the insula and DMN region reflects duration of illness in gambling disorder patients.
3. 学会等名 The International Society for Biomedical Research on Alcoholism (ISBRA) and the European Society for Biomedical Research on Alcoholism (ESBRA) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Isobe M, Murao E, Kawabata M, Noda T, Mori Y, Miyata J, Fukuyama H, Noma S, Murai T
2. 発表標題 Decision making in eating behavior of anorexia nervosa patients.
3. 学会等名 第38回生物学的精神医学会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Isobe M, Miyata J, Mori Y, Murao E, Noda T, Kawabata M, Kozuki H, Noma S, Murai T
2. 発表標題 Functional connectivity and eating attitude in anorexia nervosa.
3. 学会等名 第39回日本神経科学学会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Isobe M, Mori Y, Miyata J, Fukuyama H, Noma S, Murai T, Takahashi H
2. 発表標題 Enhanced coupling between salience network and basal ganglia network predicts distorted eating attitude in anorexia nervosa.
3. 学会等名 Neuroscience 2016 (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 鈴木雄介, 茂木智和, 笠木真人, 藤原和之, 氏田浩一, 成田耕介, 福田正人
2. 発表標題 摂食障害患者における、認知心理課題と脳画像の検討
3. 学会等名 第19回日本ヒト脳機能マッピング学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 高橋由美子, 武井雄一, 田川みなみ, 笠木真人, 櫻井敬子, 宮田茂雄, 峯岸敬, 福田正人
2. 発表標題 近赤外線スペクトロスコピNIRSを用いた月経周期および周産期に伴う内分泌学的変化と脳機能変化の検討
3. 学会等名 第13回日本周産期メンタルヘルス学会学術集会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 小野樹郎, 武井雄一, 三浦あやか, 草野建祐, 林若穂, 平野かほり, 櫻井敬子, 高嶺朋三, 村山侑里, 青山義之, 成田耕介, 福田正人
2. 発表標題 認知行動療法のパニック障害への有効性の脳基盤についてのNIRS 縦断研究
3. 学会等名 第46回日本臨床神経生理学会学術総会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 福田正人, 武井雄一, 青山義之, 櫻井敬子, 小野樹郎, 藤原和之, 成田秀幸, 成田耕介
2. 発表標題 精神疾患についての光トポグラフィー検査実用化の経験
3. 学会等名 第46回 日本神経精神薬理学会 (招待講演)
4. 発表年 2016年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 福田正人 西村幸香	4. 発行年 2017年
2. 出版社 中山書店	5. 総ページ数 146
3. 書名 精神疾患の光トポグラフィー検査ガイドブック - NIRS波形の臨床判読 (改訂第2版)	

〔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	福田 正人 (Fukuda Masato) (20221533)	群馬大学・大学院医学系研究科・教授 (12301)	

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	佐藤 尚 (Satou Takashi) (70426576)	沖縄工業高等専門学校・メディア情報工学科・准教授 (58001)	

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