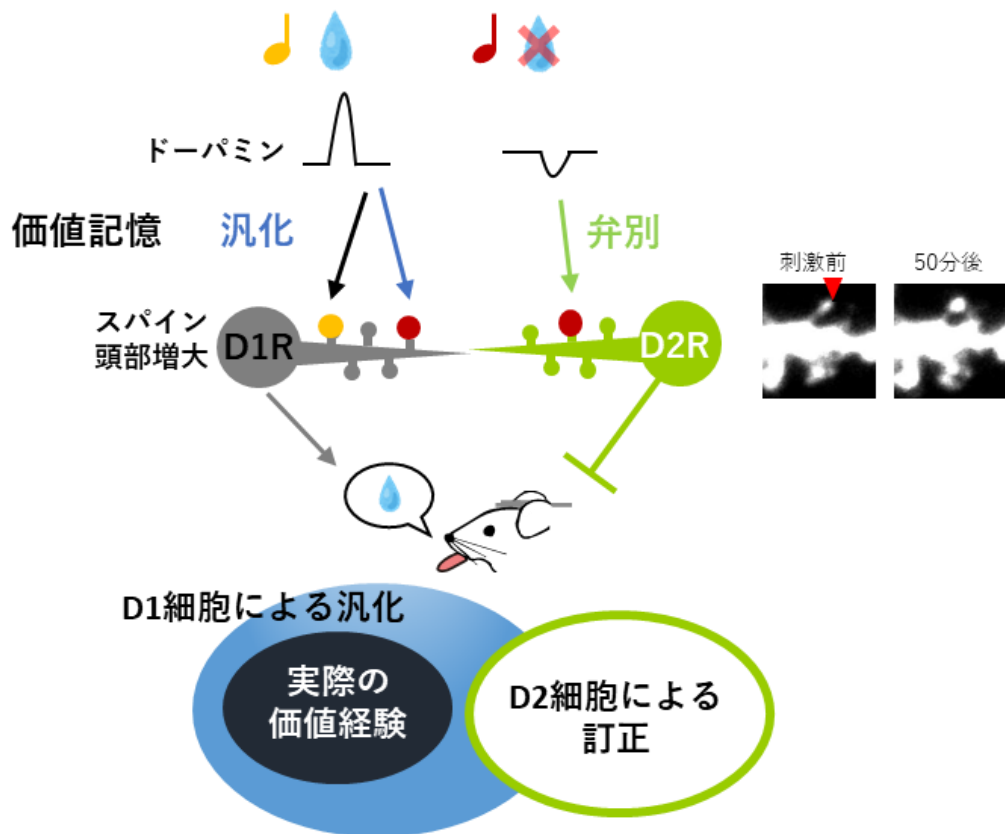


# NEWSLETTER



※ 表紙の図は、柳下祥先生（東京大学）よりご提供いただきました。

## 目次

### 活動報告・研究計画

#### 思春期主体価値領域の統括

東京大学医学部附属病院 笠井 清登 ..... 3

#### pn-TTC 親子データから親子の脳情報の類似度と知的機能の類似度の関係を検証

(株)国際電気通信基礎技術研究所 (ATR) 脳情報通信総合研究所 田中 沙織..... 4

#### 出来事の想起と反事実的思考の脳基盤

東京都立大学 言語科学教室 橋本 龍一郎 ..... 5

#### 側坐核の汎化弁別学習の思春期主体価値形成における役割

東京大学大学院 医学系研究科 構造生理学部門 柳下 祥..... 6

#### 親子視点スケールを使用したメタ認知:皮質の厚さによる寄与

東京大学 総合文化研究科 進化認知科学研究センター 河田 ケルシ..... 7

#### 生活習慣と主体価値の神経基盤について:運動習慣・ギャンブルに焦点を当てて

京都大学大学院医学研究科 脳病態生理学講座 精神医学 村井 俊哉..... 8

#### 思春期の脳機能の発達とこころの特性にもとづく主体価値支援

群馬大学 大学院医学系研究科 神経精神医学 福田 正人..... 10

#### 認知的柔軟性のモデルベース解析、およびピアグループ効果による依存的行動の抑制

沖縄工業高等専門学校 メディア情報工学科 佐藤 尚..... 11

#### 思春期主体価値の形成過程:ロールモデルの獲得と意欲、自己制御等との関連

東京都医学総合研究所 心の健康プロジェクト 西田 淳志..... 13

#### ライフコースにおける主体価値が高齢期のアウトカムに及ぼす影響

##### ~英国世界最長コホートデータを用いた分析

東京都医学総合研究所 山崎 修道 ..... 14

#### 思春期の主体価値形成の社会的決定要因および成人期のウェルビーイングに与える影響

東京大学大学院 医学系研究科 精神保健学分野 川上 憲人、西 大輔、渡辺 和広..... 15

#### 思春期早発女兒の心理的な困難さと脳構造との関連

東京大学医学部附属病院 笠井 清登 ..... 16

#### 思春期後期うつ病に対する主体価値に基づいた行動変容プログラムによる主体価値の発展支援

広島大学大学院 医系科学研究精神神経医科学 岡本 泰昌..... 17

#### 受傷アスリートにとっての回復(リカバリー)—「復帰すること」の意味をめぐって—

東京大学大学院 教育学研究科 能智 正博 ..... 19

#### 思春期の空想の質を測る

奈良先端科学技術大学院大学 荒牧 英治 ..... 20

#### セロトニントランスポーター遺伝子のDNAメチル化変化と遺伝子発現・脳構造への影響の評価

熊本大学大学院 生命科学研究部 分子脳科学講座 文東 美紀..... 21

### 活動報告・公募研究

#### 思春期の社会的経験を通してコミュニケーション能力が成熟する神経機構

東北大学大学院 生命科学研究科 田中 雅史 ..... 22

#### マウスを用いた思春期発現の分子機構の解明

東京大学 医科学研究所 真鍋 俊也 .....	23
<b>対人関係の質が思春期の神経発達・価値形成に与える影響</b>	
昭和大学 発達障害医療研究所 板橋 貴史 .....	24
<b>主体的価値の柔軟的適応に関わる神経回路の同定</b>	
玉川大学脳科学研究所 松田 哲也 .....	25
<b>基底生活行動と糖化・酸化ストレスを軸とした思春期主体価値形成の修飾要因の解明</b>	
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 統合失調症プロジェクト 新井 誠 .....	26
<b>主体価値の親子伝達：援助希求を軸とした検討</b>	
東京大学 大学院医学系研究科 安藤 俊太郎 .....	27
<b>児童期におけるトラウマ体験が思春期主体価値形成に与える影響に関する研究</b>	
東京医科歯科大学 大学院医歯学総合研究科 国際健康推進医学分野 藤原 武男.....	28
<b>ひきこもり経験者の主体価値と家族が望む主体価値</b>	
宮崎大学 教育学部 境 泉洋 .....	29
<b>家族内計測による思春期主体価値形成過程の解明</b>	
東京大学大学院 総合文化研究科 小池 進介 .....	30
<b>アンドロイドを媒介した相互コミュニケーションによる主体価値発展支援システムの確立</b>	
国立精神神経医療研究センター 精神保健研究所 児童予防精神医学研究部 児童青年期研究室 熊崎 博一 .....	31
<b>認知行動療法をベースとした学級単位の思春期主体価値形成支援プログラムの効果</b>	
信州大学 学術研究院教育学系 高橋 史 .....	32
<b>主体的意思決定の神経基盤：自閉スペクトラム症当事者研究を通じた改善</b>	
玉川大学 脳科学研究所／国立精神・神経医療研究センター 精神保健研究所 飯島 和樹 .....	33
<b>活動報告・国際活動</b>	
<b>University of California San Diegoにおける主体価値国際班研究活動</b>	
東京大学医学部附属病院 精神神経科 金原 明子.....	34
<b>活動報告</b>	
第8回（平成31年度 第1回）領域会議.....	35
<b>新学術領域「思春期主体価値」国際シンポジウム</b>	
Personalized Value: Interdisciplinary Approach.....	37
<b>業績一覧</b> .....	39

## 思春期主体価値領域の統括



東京大学医学部附属病院 笠井 清登

## 中間評価結果後の研究進捗

2016年にスタートした本領域であるが、当初掲げた目標に沿って順調に研究が進捗しており、2018年度に行われた中間評価においてA評価を受けることができた。「今後、各研究項目の全体の中での位置付け及び研究項目間の関係を更に明確化して、この優れた問題設定を反映したユニークな研究成果を期待する。」とのコメントを真摯に受け止め、研究を進めてきた。

A01においては、主体価値の神経回路基盤についてのマウス研究を柳下らが進めてきたが、ついにその成果がNature誌に発表された(lino et al., *Nature*, 2020)。すなわち、ドーパミンD1受容体機能により汎化された価値予測が、実際の報酬状況により価値記憶を精緻化(弁別)することにD2受容体機能が関与することが見出された。価値記憶形成におけるドーパミンD2受容体の基本原理を解明した、画期的な仕事といえる。この研究はマウスを対象としているが、ヒトの思春期研究にも、重要な視座を与えている。つまり、思春期の主体価値の形成過程では、価値記憶は社会経験等を通して汎化と精緻化を繰り返しながら形成していくと考えられる。このようなマウス研究の知見をヒト研究にトランスレーションしていくことが求められる。

B01においては、主体価値—基底生活行動—脳可塑性のスパイラルモデルとい仮説設定をしたが、村井らのグループを中心に、健常者および行動嗜癖を持つ人の集団で実証した論文を続々と報告している。従来の脳科学は短期的な意思決定の脳基盤を扱ってきたが、いわゆる生活習慣といった、中期的な

日々の生活行動についての検討は問題設定すらなされてこなかった。本研究により、生活習慣病や行動嗜癖などについての社会的、医学的介入についても全く新しい視座がもたらされるだろう。

C01においては、東京ティーンコホートが国際連携も含めて極めて順調に進んでいる。西田、山崎、川上が、それぞれ主体価値をテーマにして論文を次々に発表しており、personal/personalized valueの構成概念が、広く心理学、社会科学、医学において認められていくであろう。コホートプロフィール論文がInt J Epidemiol誌に掲載され、MRI等のサブサンプル研究についてもプロフィール論文が刊行された。後者の論文は、米国ABCD研究(全米の多施設共同による、大規模な思春期縦断MRI研究)にも注目され、ABCD研究内部の会議にも笠井グループの研究者らが招待されるなど、国際連携の輪が広がっている。本コホートがアジア初の大規模な思春期コホートとして注目されていることの証である。英国ALSPACコホートチームとの国際共同研究も盛んにおこなわれ、論文としてまとまりつつある。

D01においては、主体価値の不調からの回復の脳・心理過程について、うつ病と統合失調症を対象として成果を挙げている。「医学領域の専門家を中心的に配置しているが、生物学的・医学的な形質に調査対象を限定することなく、思春期という発達の時期に重要な学校教育・学校制度への適応と、現代日本の青年が直面する問題へのアプローチについても配慮して研究を行っている」との評価を中間評価でいただいたが、この強みを生かし、中学校のこころの健康に関する授業パッケージの作成、中高生におけるヤン

グケアラ(家族にケアを要する人がいる場合に、大人が担うようなケア責任を引き受け、家事や家族の世話、介護、感情面のサポートなどを行っている、18歳未満の子ども)の存在率研究、レジリエンス研究などを展開している。

X00総括班においては、領域の成果をもとに、思春期主体価値の観点から人生行動を科学的にとらえる教科書を2020年度中に東京大学出版会より出版予定である。他領域との連携としては、特に「共創言語進化」領域(岡ノ谷一夫領域代表)との連携をさらに強化し、2020年度中に合同若手合宿を準備している。この領域は、従来の認知言語学にもとづく意図の共有の基盤と、生成文法理論にもとづく言語の階層性とその進化基盤という学問領域を統合しようとするきわめて野心的な取り組みである。主体価値の思春期形成過程の科学的基盤を解明しようとする私たちの領域にとって、親子間の価値伝達、仲間との水平の価値共有、個人と社会の価値共有やその発達が、意図共有や言語階層性とのように関連するのかを考察することは、きわめて重要である。障害のある当事者の側から近年主張されてきている、共同創造(co-production)や当事者研究という、当事者と社会の新たな関係や知の再配置に向けて、思春期主体価値領域や共創言語進化領域の知見がどのように貢献しうるのであるのか、共同創造・当事者研究の第一人者である熊谷晋一郎氏(東京大学先端科学研究センター)との連携も進んでいる。このようなアカデミックな対話によって生まれた理念や概念を普及・実装・教育していくことが社会還元上重要であり、文部科学省・高度医療人材養成プログラムと連動して取り組んでいる。





# pn-TTC 親子データから親子の脳情報の類似度と知的機能の類似度の関係を検証

(株)国際電気通信基礎技術研究所 (ATR) 脳情報通信総合研究所 田中 沙織

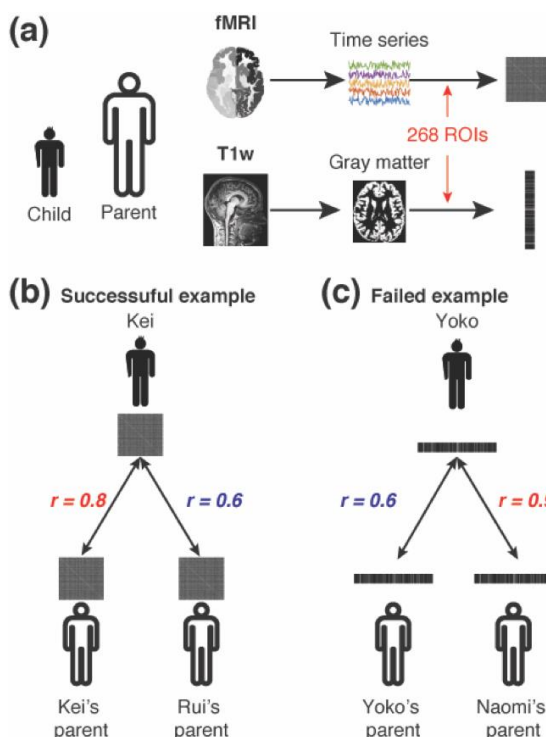
## はじめに

本研究領域の重点課題の一つに、主体価値の個人差・多様性の解明がある。多変量データから個人の多様性を反映する、より低次元の空間（潜在空間）を定める手法を開発し (Takagi et al., 2019)、このデータ駆動型解析手法を C01 との連携で収集した population based subsample (pn-TTC) の縦断親子データへ適用することで、行動・脳活動を含む多変量データから、個人の長期的な行動選択特性を予測できる主体価値の推定モデルの同定を目指す。

## 本年度の活動内容

人は皆、性格、能力などの形質がそれぞれ異なるユニークな存在である一方、親子では様々な形質が似ている。こうした形質における類似性が、価値観や職業選択など、様々なレベルにおける親子の行動の類似性の要因となっていると考えられる。そこで我々は、安静時 fMRI および構造 MRI の 2 つのモダリティの脳画像を用いて、親子の脳の類似度と行動の類似度の関係を検証した (Takagi et al., 2020)。

第 1 期および第 2 期の pn-TTC データを用いて、子供の安静時機能結合ならびに灰白質の体積のそれぞれで親子間の相関と、他人間の相関を求め、親子間の相関係数が高ければ同定成功と定義し、84 組の親子で同定率を求めた (図)。その結果、安静時 fMRI および構造 MRI のどちらにおいても親子を有意に同定できることを発見した。さらに、潜在空間において安静時 fMRI と構造 MRI の特徴量を組み合わせることでよ



り親子の同定率が上がることを発見した。この組み合わせの特徴量をからなる脳指標を用いて、親子の脳の類似度と知的機能との関係を調べたところ、デフォルトモードネットワークにおける親子の脳指標の類似度と知的機能の類似度の間に有意な正の相関が見られた。これらの結果は、脳の機能ならびに構造パターンの情報が世代間で維持されること、さらにそれが親子の行動の類似度の生物学的要因となることを示唆している。

## 今後の展望

今回第 1 期および第 2 期、さらには親子の pn-TTC データから、親子の脳の類似度について検証を行った。今後は、発達が進むにつれこの類似度がどう変化していき、主体価値の発展に繋がるかを検証していく。

## 成果

1. Takagi Y, Okada N, Ando S, Yahata N, Morita K, Koshiyama D, Kawakami S, Sawada K, Koike S, Endo K, Yamasaki S, Nishida A, Kasai K, Tanaka SC (2020). Patterns of functional and structural brain information are preserved over generations. *bioRxiv*. doi: 10.1101/2020.03.06.981068
2. Takagi Y, Hirayama J, Tanaka SC (2019). State-unspecific patterns of whole-brain functional connectivity from resting and multiple task states using multi-set canonical correlation analysis, *NeuroImage*, 201, 116036.

## 出来事の想起と反事実的思考の脳基盤



東京都立大学 言語科学教室 橋本 龍一郎

## はじめに

思春期は、学校の活動や友人との交際、あるいは集団行動を通して、幼少期の家族を中心とした生活から離れて様々な新しい経験を積んでいきます。これら一つ一つの出来事または経験の積み重ねは、思春期の児童の脳に「出来事記憶」としてデータベースのように貯蔵されていきます。このような個人の生活における出来事の記憶を、専門用語で「自伝的記憶」と呼びます。私は、思春期に高度に発達する「自己」概念において、自伝的記憶が重要な役割を果たすと考え、その脳基盤を解明することを、本新学術領域研究の目標として取り組んできました。

日常生活の経験にもとづく記憶は、様々な条件が統制された実験室で研究される記憶ではあまり重視されない特徴があります。たとえば、実験室の記憶の研究では、無意味な数字の列を記憶させ、その想起の成績から、記憶の正確さと容量が評価されます。しかし、日常生活の経験にもとづく記憶はどのように想起されるのでしょうか。もちろん、事実をそのまま正確に思い出すことが最も一般的かもしれませんが、たとえば、大学の合格発表で大喜びしたこと、大学のゼミの成果発表でみんなの前で教員から酷評されたことなど、個人的に重要な出来事の記憶について考えるとき、そこには、実際に起きた出来事の正確さ以外の要素が大きく関与すると思われる。「こうなっていたら良かった」とか「こうなっていたら困っただろう」といった実際には起きなかった出来事をシミュレーションしながら過去の出来事を思い出し、出来事に関する「ストーリー」を作っていく心理が作用するのを自覚する人は多いのではないのでしょうか(図)。このような事実と反するシミュレーションを「反事実的思考」とよ

び、出来事の正確な想起とは別に、自伝的記憶では重要な機能の一つとして考えられています。私は、脳機能画像法(fMRI)を使って、反事実的思考と正確な想起過程に関わる脳基盤の違いを検証する実験をおこないました。

## 方法

実験参加者は、20-25歳の思春期後期の方を対象にしました。自伝的記憶の研究の難しさの一つは、個人的な記憶であるため、実験者は当初、その内容を知り得ないことです。したがって、fMRIの装置に入る前に実験で使用する出来事(エピソード)の記憶を、時間をかけて聞き取る必要があります。一方で、fMRIのような装置を用いて正しく脳活動を測定するには、十分な数の施行数が必要です。しかし、同じ記憶を何度も繰り返し想起すれば、新規性や想起に伴う感情など、様々な要因が変化し、脳活動も変わっていくことが予想されます。出来事記憶を重複しないように、かつfMRIに必要な試行数を確保するためには、実験協力者に多くの異なる記憶を思い出していただくしかありません。この研究では、エピソードごとに詳細な評価もしてもらったため、事前の記憶の書き取りが本番のfMRI実験よりも長い時間がかかりました。一人の実験参加者から、合計36のエピソードを事前に書き取り、これらのエピソードを実際に起きたとおりに正確に思い出してもらった条件(想起条件)と、事実になるべく変更を加えて想像しながら思い出させる条件(シミュレーション条件)の2条件を設定し、脳活動を比較しました。

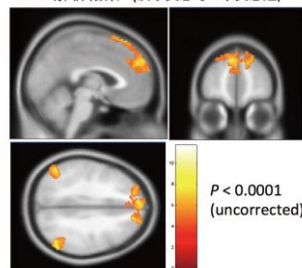
## 結果・これからの予定

想起条件、シミュレーション条件ともに、左右両側の海馬や記憶の制御に関わる前頭前野背外側部を含む広範な機能ネットワークに脳活動が観察されました。想起条件・

現実の出来事 反事実的シミュレーション



fMRI 解析結果 (反事実思考 &gt; 事実想起)

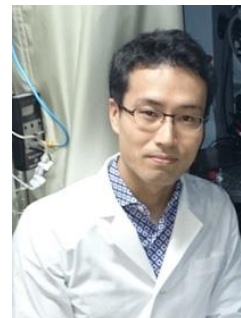


シミュレーション条件の脳活動を直接

比較したところ、前頭前野では、最も高次の脳領域と考えられている前頭極の上部、内側前頭前野、さらに大脳皮質の前頭葉以外の領域では、両半球の下頭頂回がシミュレーション条件に対して強い賦活を示しました(図)。シミュレーション条件に対して強い賦活を示した領域の中で、個人的に最も興味を惹かれるのが右小脳の外側部の活動です。前頭前野等の高次脳領域の活動は、先行研究から事前に予想していましたが、小脳については予想をしていませんでした。しかし、過去の文献を調べると、小脳の外側部は、言語や推論などの高次の脳機能に関与し、また解剖的にも前頭前野の高次連合野と結合が存在していることが知られています。今後、さらに解析を加えて、大脳、小脳を含む広範な脳ネットワークが、反事実的思考というヒトに固有な機能を実現している可能性を探求していきたいと考えています。

## 文献

1. Hashimoto, R., Itahashi, T., Aoki, R.: An fMRI study of autobiographical memory associated with self-defining episodes during adolescence, Abstract for 2020 OHBM annual meeting



# 側坐核の汎化弁別学習の思春期主体価値形成における役割

東京大学大学院 医学系研究科 構造生理学部門 柳下 祥

## 側坐核の汎化・弁別学習

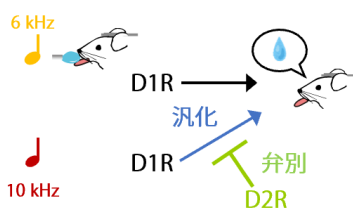
ヒトや動物は経験を通して報酬や罰を予測し、脳内価値記憶基盤の根本的な機能と考えられる。報酬による学習には側坐核に投射するドーパミン信号が関わると考えられてきたが、これまでの成果として側坐核内のD1細胞が一過性ドーパミン上昇により汎化学習を起し、この汎化した報酬予測が間違っていた時に一過性ドーパミン低下が生じて、D2細胞が弁別学習を起すことを示した(lino et al., Nature, 2020)。さらにこの一過性低下をD2細胞のシナプスが検出する機序にまで迫ることができ、汎化弁別学習をシナプスから行動まで一貫して記述することができた。

## 思春期発達における役割

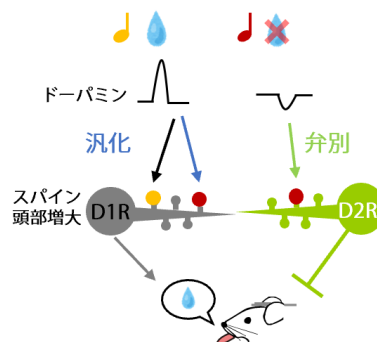
これまで側坐核のドーパミンは罰刺激で低下すると考えられてきたが、最近の予備検討や他のグループの研究結果から興味深いことに側坐核や線条体の垂領域の中には報酬ではなく罰でドーパミンが上昇する領域もあることがわかってきた。つまり、側坐核はより一般に環境の中で報酬や罰を予測する重要な情報(サリエンス)を、汎化弁別学習を通して学習する領域と考えることができる。

このことから、思春期発達過程において、ヒトは様々な社会経験の中での報酬や罰経験を通して側坐核や線条体

汎化・弁別学習



価値情報の学習と記憶の細胞・シナプスモデル



はサリエンスの汎化弁別学習を繰り返していることが考えられる。

さらに今回研究の結果から、ドーパミン一過性低下という僅かな信号変化を脳は捉えることができるが、覚醒剤の繰り返し投与によりこの弁別学習は障害され、D2阻害薬で改善した。弁別学習が低下すると、意味のない感情情報に対してもドーパミンが強く反応することが観察された(lino et al., Nature, 2020)。

このことからD2細胞機能に脆弱性がある中で、社会経験の中で汎化したサリエンスを訂正できないことが思春期に見られる微弱な精神症状から統合失調症の発症までに関わる一つの基盤ではないかと考えることができる。重要なのはこのような症状が学習を通して形成されるということを示唆することと考える。ヒトにおける価値記憶の汎化弁別の実態がどのように精神的な健康に関わるのかなどの展開が今後重要となると考えられる。

## 今後

今回の成果において側坐核におけるドーパミン信号は汎化弁別学習を担うが、消去に関しては関与が見られず、別の脳部位が関与する可能性が考えられた。実際、前頭葉のシナプス可塑性を障害すると消去が障害されるという予備データを得ている。消去はコンテキストが変わったと判断するプロセスと考えることができ、前頭葉による状況記憶の制御と、側坐核における汎化弁別制御がどのように一体となり価値記憶制御をするのか、シナプスから行動まで一貫した理解を目指す。

## 成果

lino, Sawada, Yamaguchi et al., Dopamine D2 receptors in discrimination learning and spine enlargement. Nature, AOP.





# 親子視点スケールを使用したメタ認知： 皮質の厚さによる寄与

東京大学 総合文化研究科 進化認知科学研究センター 河田 ケルシ

**はじめに** これまでメタ認知力（自分を知る力）は自己評価によるアンケートを使用して調査されていた。だが、自己評価の能力が発達していない場合（例えば思春期）では、メタ認知を適切に測定し、評価することは困難である。この問題点を克服するため、私たちは、自己評価によるメタ認知力の指標にかわり、思春期の児童のメタ認知力を適切に評価する新たな方法として、「親視点の子供評価得点(3P\_Self)」と「親視点の親評価得点(1P\_Other)」の適合性に基づくメタ認知スケール (CMS: Congruency-based Metacognition Scale)の妥当性をしめた。しかし、新たなメタ認知力の指標であるCMSと脳構造の関連は、まだよくわかっていない。そこで、今年度、私たちは、思春期後期の健常児童において、CMSによって評価したメタ認知力が脳皮質の厚さと関連があるのかどうかを検証した。

**方法と結果** 被験者は46ペアの親子(子供、平均年齢=21.1歳、50.0%女性;親、平均年齢=51.5歳、95.6%母親)で、全ての親子からCMSの指標を取得した。TI強調シーケンスで取得したMR (magnetic resonance)画像を、脳画像解析ソフトウェアのFreeSurferで解析し、被験者児童の脳皮質の厚さを算出した。これらの結果をもちいて、CMSと脳皮質の厚さの関連を検証したところ、メタ認知力の高い児童ほど右島皮質の厚さが厚いことがわかった( $r = 0.56, p < 0.001$ ; Fig.1)。

**考察** 本研究結果は、自己評価に依存しないメタ認知評価(CMS)と脳構造の関連を示した初めての試みである。本研究でメタ認知力との関連が認められて右島皮質は、自己認識と非常に関連の深いことが知られている (Bertrand et al., 2018)。さらに、島皮質は、子どもの発達ともなうメタ記憶(認知活動や行動に対する客観的な認知)の

形成をサポートすることが報告されている(Fandakova et al., 2017)。これらの先行研究と同様に、本研究結果は、メタ認知力の発達は島皮質と関わりがあることをしめた。

## 業績

1. Kelssy Hitomi dos Santos Kawata, Yuki Ueno, Ryu-ichiro Hashimoto, Shinya Yoshino, Kazusa Ohta, Atsushi Nishida, Shuntaro Ando, Hironori Nakatani, Kiyoto Kasai, Shinsuke Koike. Development of Metacognition in Adolescence: The Congruency-based Metacognition Scale, Journal of Adolescence. Current Status, under review.

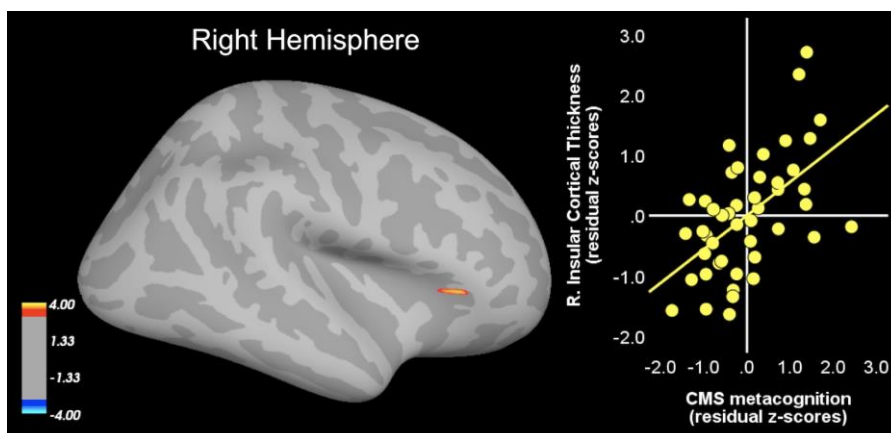


Fig. 1 Cortical thinning across participants was significant in right insula. Color scale represents the dynamic range of thinning

# 生活習慣と主体価値の神経基盤について： 運動習慣・ギャンブルに焦点を当てて



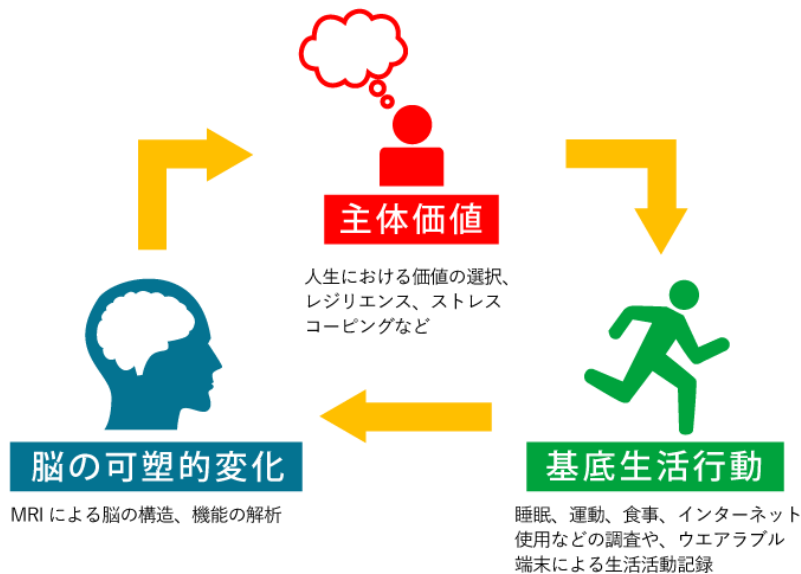
京都大学大学院 医学研究科 脳病態生理学講座 精神医学 村井 俊哉

## はじめに

個個人の多様な価値観（主体価値）に基づいた日常生活の行動パターン（基底生活行動）は経験として蓄積し、神経ネットワークの改変を促し、結果、生じる神経ネットワークの変化は個人の主体価値の変化の基盤となります（図、スパイラル・モデル）。生活習慣と脳の可塑的变化との関連に関しては、運動、睡眠、食習慣等について報告がありますが、最近では、現代社会に特有の生活習慣としてのインターネット使用の脳機能への影響等にも注目が集まっており、過度ではない限りにおいては、インターネット使用が、脳健康促進的であることを示唆する報告があります<sup>1</sup>。一方、インターネット使用が過度になればインターネット嗜癖として健康を害し、行動面での嗜癖を呈するのと同様に、各種生活行動のいき過ぎは「行動嗜癖」になりうると考えられています。

## 研究方法

健康被験者および、ギャンブル障害、インターネット嗜癖、摂食障害など、広義の行動への嗜癖を持つ被験者を対象として、生活行動（運動、睡眠、食生活、



主体価値・基底生活行動・脳の可塑性変化のスパイラルモデル

IoT 使用状況等に関する質問紙、ウェアラブルデバイスによる）、主体価値（パーソナリティー、レジリエンス、自尊感情などに関する質問紙による）、脳の状態（MRIによる）を評価します。得られたデータ各項目間の関連を分析し、スパイラル・モデルを検証します。

## 現在までの進捗

2019年度の主要な成果として、二つの研究成果を学術論文として報告しました。

(1) 生活習慣の中でも運動習慣に焦点を当てた場合、適度な運動は自己効力感を高める等、

精神的健康の維持増進に寄与するとの報告があり、さらに、日本古来の武道についても、注意機能などの認知機能同様の効能が報告されています。このような背景から、研究①では、剣道の習慣的愛好家（有段者）のモチベーションに関する脳内ネットワーク（motivation network: MN）について、MN内の機能的結合性（FC）を、安静時および注意関連の課題（聴覚オドボール課題）施行時について、非剣道家と比較しました。結果、剣道有段者では、安静時にはMN内のFCが低く、課題施行時には逆に高値を示しました。このことより、剣道有段者では、安静時と

注意課題施行時のモチベーションという点においてコントラストが大きく、安静時 - 注意処理の要請があった際のモチベーションの「切り替え」に秀でており、いわば心身の鍛錬によりこれが達成されている可能性が考えられました<sup>2</sup>。

(2) 現代に特有な習慣としての、本来娯楽としてしかるべきであるギャンブルに関しても、過度であればギャンブル障害

(gambling disorder: GD) として健康を損なうことが知られています。ただし、薬物等の依存との合併が多いことから、純粹にGDの神経基盤を調べることができた研究は多くはありませんでした。研究②では、他の依存症を有さないGDを対象として、依存症の病態に関わるとされる島皮質 (Ins) と、安静時にも活動しているとされる default mode network (DMN) との間のFCにどのような変化が起こっているのかを検証しました。結果、Ins-DMN間の安静時FCは、健常者と比較してGDで高く、GD群においてこのFCは、罹病期間との間で正の相関を示しました。各種認知機能の処理にあたり、DMNの活動は低下し、遂行機能ネットワークへの切り替えが起こることが知られており、この調節にInsが関わりとされていますが、研究②

の結果からは、GDではこの「切り替え」に支障を来とし、かつ、罹病期間が長いほどこの影響が大きいことが示唆されました<sup>3</sup>。

### その他の成果

上記、GDをはじめとする依存症に関する総説論文・書籍の出版、摂食障害の神経基盤やマインドフルネス瞑想療法の効果に関する国内学会発表、マルチメディア傾向やレジリエンスと認知機能との関連に関する国際学会発表など、継続的に情報を発信しています。

### 今後の展望

上記の研究①、②は異なる生活習慣に関する研究であり、病的水準か否かという点でも異なる視点からアプローチしたものです。各種生活習慣は、そのあり方の程度しだいで健康促進的にも有害にも働きうるという可能性を示唆しているといえます。現在までに蓄積したデータをもとに、現代特有の生活習慣であるデジタルメディア使用ほか、各種生活行動が認知機能に及ぼす影響や、社会生活上要請されるストレスコーピング、レジリエンスなどの心理指標と脳機能についての解析等を進め、縦断データの解析結果等も踏まえ、引き続き、スパイラル・モデルの検証を推進していく予定です。

1. Fujiwara H, Yoshimura S, Kobayashi K, Ueno T, Oishi N, Murai T. Neural Correlates of Non-clinical Internet Use in the Motivation Network and Its Modulation by Subclinical Autistic Traits. *Frontiers in Human Neuroscience*. 2018 Dec 10
2. Fujiwara H, Ueno T, Yoshimura S, Kobayashi K, Miyagi T, Oishi N, Murai T. Martial Arts "Kendo" and the Motivation Network During Attention Processing: An fMRI Study. *Frontiers in Human Neuroscience*. 2018 Dec 10;12:493. doi: 10.3389/fnhum.2018.00493. eCollection 2018.
3. Tsurumi K, Aso T, Kawada R, Murai T, Takahashi H. 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. *Psychiatry Res Neuroimaging*. 2020 Jan 30;295:111018. doi: 10.1016/j.psychres.2019.



# 思春期の脳機能の発達と

## こころの特性にもとづく主体価値支援



群馬大学 大学院医学系研究科 神経精神医学 福田 正人

### 思春期の精神機能の発達と 脳機能ネットワーク

発達ともなって、主体価値の内化や個別化が進んでいきます。そうした発達は、脳機能ネットワークの変化に支えられていると考えられます。脳機能ネットワークを全体として捉える方法として、脳磁図 MEG の周波数特異的ネットワークがあります。脳のさまざまな部位間のネットワークを周波数ごとに検討するものです。

7~29 歳の健常者について安静時の周波数特異的ネットワークを MEG で検討すると、 $\beta$  帯域波は年齢とともにネットワークの分離 segregation が進み、 $\gamma$  帯域波は統合 integration が進むとする報告があります。発達に伴う脳機能の機能分化と機能統合という 2 つの側面が、 $\beta$  波と  $\gamma$  波という周波数にそれぞれ反映されるという結果です。

主体価値とより密接と考えられる発話を聞く時の視覚と聴覚の連合について、MEG の周波数特異的ネットワークの位相周波数カップリング PAC を検討しました。平均 25 歳の成人と比較すると 16~7 歳の思春期では、 $\delta$ - $\beta$  波 PAC の程度には差がないものの、そのタイミングが 20~40msec 遅れており、右側頭極における  $\delta$ - $\beta$  波 PAC が  $180^\circ$  に近づくほど課題遂行成績は改善しました。

この結果は、思春期において視聴覚連合についての情報処理が成熟することの背景にある脳機能を示したもので、基底生活行動と主体価値の基礎をなすものと考えられます。

### 中学生のメンタルヘルスマン画冊子

群馬県が中学生向けの漫画冊子『みんなは、悩んでないのかな?』を発行しました。冊子名で検索してトップで

ヒットする群馬県のホームページから、PDF ファイルがダウンロードできます。ユース世代のメンタルヘルスについての漫画で、その製作に専門家の NPO として協力しました。この取組みは、「若者の自殺防止 漫画で呼びかけ」として NHK ニュースで紹介されました。



若い世代にとって、健康問題の中心は心の健康です。中学生や高校生がメンタルヘルスに関心を持ってもらうきっかけとなればと思っています。群馬県では全中学生への配布が決まり、またスクールカウンセラーによる授業での活用が始まっています。

群馬県がもうひとつ取組んだのが動画制作です。「YouTube 群馬県自殺対策」で検索すると、トップでヒットする動画が 2 つあります。いずれも群馬県こころの健康センターが作成した若者向けの 1 分 30 秒の動画です。漫画とともに、お役所らしくない雰囲気から、若い人の活躍を応援するにあたっての工夫が伝わってきます。

### こころの健康社会と LINE スタンプ

群馬大学が実施する地域貢献事業に応募した「ユース世代のこころの健康社会に向けた県内ネットワークの推進」が採択されました。若い人の精神的健康について、医療・教育・行政・

福祉などの分野が連携して取り組むネットワークを構築していこうという取組みです。

その成果を、冊子『どこからはじめる? ユース世代のこころの健康』としてまとめました。ユース世代の「こころの健康社会」の構築を地域で実施するためのさまざまな取り組みをパッケージとして示したものです。神経精神医学教室のホームページでご紹介しています。

そこで紹介した取組みのひとつが、「SOS 発信・お助け LINE スタンプの作成」です。学校・職場・行政などさまざまな場で、SOS の声をいかに発信し、その声をどう汲みあげるかが課題となっていますが、SOS の声を挙げることにはハードルがあります。そこで、ユース世代にとって最も身近なコミュニケーションツールである LINE を用いて、その促進を図ろうと取り組みました。すでに承認済みで、公開方法を検討しています。



### 成果

Ohki T et al. : Timing of phase-amplitude coupling is essential for neuronal and functional maturation of audiovisual integration in adolescents. *Brain Behav*, in press.



# 認知的柔軟性のモデルベース解析、および ピアグループ効果による依存的行動の抑制

沖縄工業高等専門学校 メディア情報工学科 佐藤 尚

## 確率的逆転学習課題を用いた思春期主体の認知的柔軟性のモデルベース解析

思春期は、学校に代表される「社会」に触れ始める時期である。一般に思春期は、新しい価値を探索し、これを受け入れることに対して高い柔軟性を示す時期として知られる[Gopnik et al, 2017]。我々は、新しい価値を受容する際の認知基盤の1つと考えられる認知的柔軟性[Scott, 1962]に着目し、思春期主体を対象とした被験者実験などの方法によって研究を進めてきた。

被験者の認知的柔軟性を特徴づける実験課題として確率的逆転学習課題[Izquierdo et al, 2017]が知られている。この課題を解く際、被験者は直接観測不可能な課題の潜在構造を推定しており、これが柔軟な意思決定の基盤となることを示唆する知見が近年示されている[Wilson et al, 2014]。

そこで我々は、思春期主体を対象としてこの課題を用いた実験を実施した。そして、被験者が課題の潜在構造を推定しているかどうかを調べることで、思春期主体の認知的柔軟性の特徴づけを試みた。実験参加者は健常な思春期の男女30名（男性27名、女性3名）で、平均年齢は19.43歳（18~22歳、SD=1.20）、各被験者に対し刺激弁別の難易度を変えた2つの条件（易条件と難条件）で実験を実施した。

得られた行動データについて強化学習モデルを用いたモデルベース解析を行った。具体的には、課題の潜在構造を「未学習」、および「学習済み」と仮定した2種類のモデルを用い、赤池

表：モデル選択によって、未学習あるいは学習済みモデルが選択された被験者の数。縦軸はモデルの種類、縦軸は実験条件。括弧内の数値は全被験者に対する割合。

	易条件・前半	易条件・後半	難条件・前半	難条件・後半
未学習	23 (76.6%)	26 (86.6%)	22 (73.3%)	24 (80.0%)
学習済み	7 (23.3%)	4 (13.3%)	8 (26.6%)	6 (20.0%)

情報量基準によるモデル選択を行った。その結果、被験者全体の平均としては、易条件・難条件ともに「未学習」モデルが選択される傾向が見られ、被験者は課題の潜在構造を推定せずに課題を解いていることが示唆された。一方で被験者個別の分析から、難条件では、全体の約23.3%の被験者で「学習済み」モデルが選択される傾向があることがわかり、これらの被験者は潜在構造を推定していることが示唆された。

先行研究では課題の潜在構造が眼高前頭前野(Orbitofrontal cortex, OFC)で表象されること[Wilson et al, 2014]、および、思春期においては辺縁系に比べOFCを含む前頭前野の発達が遅れていることが知られている[Hartley et al, 2015]。これらの知見を踏まえると、本研究で得られた結果は、思春期の被験者の前頭前野の成熟の程度における個人差を反映し、認知的柔軟性の発達の有り様における多様性を示唆するものと考えられる。

## 思春期主体に見られる依存的行動のピアグループ効果による抑制

近年、ゲームやインターネットに過度に依存するという問題は、特に思春期の子供達の間で拡大し、彼らの生活に支障が出ている。世界保健機構はインターネットゲーム障害(IGD)を国際疾患として認定し、2018年に国際疾病分類の第11回改訂版「ICD-11」にIGDを追加した。

子供達が多くの時間を過ごす学校と

いう環境を考えた場合、我々は、学校内の各クラスにおいて、ゲームに熱中している子供達から影響を受けて誘惑に負けてしまう子供もいれば、その逆のケースも可能性としてはあり得ると考えている。この観点より、成績上位者が成績下位者をポジティブな方向へと引き上げる効果として注目されている「ピアグループ効果(PGE)[Arnott et al, 1987]」に着目し、PGEがIGDなどの依存的行動を抑制するもの1つとして効果を発揮し得るという仮説を立てた。

本研究の目的は、PGEが依存的行動を実際に抑制できるかどうかを明らかにすることである。このために、IGDのような依存的行動が生じる、あるいはその逆の行動パターンも生じ得る状況を表せるモデルとして条件付き遅延報酬タスク(CDRT)を提案し、そのタスクのエージェントとして強化学習モデル[Sutton et al, 1998]を採用する。

このCDRTでは、3つの状態を持ち、各状態においてエージェントは「ゲームをプレイする(行動G)」または「勉強する(行動S)」という2種類のうちの1つを選択する。状態は0、1、そして2へと順に遷移し、状態2で行動選択した後、元の状態0に遷移する、ということを繰り返す。エージェントは、各状態で行動Gを選択する場合、小さな正の報酬を、逆に行動Sを選択する場合、小さな負の報酬を得る。ただし、状態2で行動選択した後、それまでの3回分の行動内容によって2種類の行動に紐付いている報酬とは別に大きな正、ないし負の報酬を追加で得る。すなわち、CDRTは、小さい正の即時報酬を得ることを優先して行



動Gばかり選択すると遅延報酬として大きな負の報酬を得ることになるため、各状態で小さい負の報酬を得ることになって行動Sを選択し続ける方が最適となるように設計されたタスクである。また、PGEは、前時刻において行動GとSのうち、多くの個体が選択した行動を現在時刻でより選び易くする、という形で表現する。よって、行動GよりもSの行動価値の方が高い場合でも、前時刻の殆どの個体が行動Gを選択した場合、エージェントは現在時刻において行動SではなくGを選択し得る。すなわち、PGEがポジティブに働くか、それともネガティブに働くかは多数派に依存すると云える。CDRTでは、状態2で大きな負の報酬を得たにもかかわらず、それ以降エージェントが行動Gを選択し続けた場合、それを依存的行動として定義する。

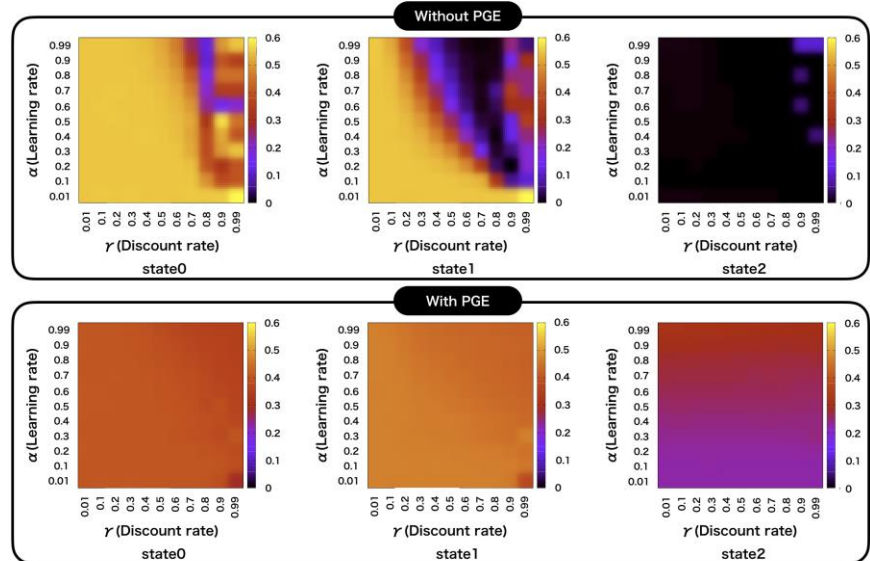
シミュレーション実験の結果を上図に示す。各図はそれぞれ学習率と割引率が共に0.01のエージェントからそれらがどちらも0.99のエージェントまで全121種類の個体群の混合グループで実験した結果である。図の上段はPGE無し、そして下段はPGE有りの場合の結果である。

図(上段)から分かるように、PGE無しの場合、結果は学習率と割引率の2つのパラメータに比較的依存することが分かる。状態0では約7割のエージェントにおいて行動Gの平均選択確率が約0.6と比較的高めとなった。しかし、0.8以上の割引率を持つエージェントは上記確率が比較的小さくなることが分かった。状態1では、大まかには学習率0.99と割引率0.99の対角線が境界となり、行動Gの平均選択確率を小さくできるエージェントが状態0より更に多くなることが分かった。状態2では、ほぼ全てのエージェントが行動Gを選択しなくなることが分かった。

一方、図(下段)からは、PGE無しの場合と比べて、状態2を除き、学習率と割引率の影響を殆ど受けないことが確認できた。全エージェントで平均すると行動Gの選択確率は、状態0において約0.39、そして状態1において約0.46となる。しかし、状態2では、割引率の値によらず、学習率の増加に伴って行動Gの選択確率が0.2から0.3へと単調増加することが分かった。

上図の縦軸に対応付けた学習率 $\alpha$ は、行動価値の更新量を決定するパラメータである。そして、横軸に対応付けた割引率 $\gamma$ は、即時報酬と遅延報酬のどちらを

図：PGE無し(上側)及び有り(下側)の場合の最終1000ステップ間における全個体の行動Gの平均選択確率。縦軸は学習率 $\alpha$ 、横軸は割引率 $\gamma$ 、そしてヒートマップ上の各マスの色は行動Gの平均選択確率に対応する。



重視するかを決定するパラメータである。岡本ら[Okamoto et al., 2012]は、セロトニンが報酬予測の時間尺度パラメータの制御に重要な役割を果たすことを示した。したがって、割引率 $\gamma$ はセロトニンの役割に対応するものであると解釈できる。

また、成人の脳と比較して、思春期の脳は可塑性が高く、シナプス、ニューロン、軸索など、脳を動的に変化させることも知られている[Gan et al., 2003]。さらにKonradら[Konrad et al., 2013]は、リスクテイキングを含む典型的な思春期の行動パターンが思春期の脳の高い可塑性によって引き起こされる可能性があることを示唆した。これらの知見に基づいて、高い可塑性を備えた思春期主体と見なすことができる学習率の高いエージェントは、本シミュレーション実験において容易に依存的行動を示すと予測された。しかし、PGEが無いシミュレーション実験では、学習率の高いエージェントは、割引率がある程度高い場合に比較的適切な行動を示した。

この結果は、PGEが無い状況の場合、各エージェントは大きな負の報酬に従って行動価値を劇的に変更することにより、依存的行動の回避を学べることを示唆している。対照的に、学校の教室のようなPGEがある状況下でのエージェントは互いに影響を及ぼし合い、依存的行動を回避することある程度は学ぶことができる。しかし、ほとんどのエージェントは、大きな負の遅延報酬があったとしても、PGEのネガティブな影響を受けて依存的行動も選択するようになるのだと考えられる。

我々のシミュレーション実験の結果は、PGEが依存的行動をある程度抑制できることを示した。しかし、依存的行動を完全に抑制する様子は見られなかった。各個体が依存的行動を完全に回避できないPGE状況下では、割引率、すなわちセロトニンの量を増やすための施策だけでは不十分であり、その他にネガティブなPGEを防ぎ、そしてポジティブなPGEのみを生み出すための工夫が必要であると考えられる。

## 今後の展望

これらの研究成果を踏まえ、今後は思春期主体における主体価値、およびそれらの総合より創発すると考えられる集団・社会価値の形成メカニズムを明らかにすることを試みる研究へと移行する予定である。

## 成果

1. Sato, T., Inhibition of addictive behaviors by peer-group effect in a conditional delayed reward task, Journal of Information and Communication Engineering (JICE), Vol. 5(1), pp.280-286, 2019.

2. Masumi, A., Sato, T., Model-based analysis on learning a latent structure in a probabilistic reversal learning task, 24th International Symposium on Artificial Life and Robotics (AROB 24th 2019), 2019.

<その他の国際会議：3件、国内学会・研究会等：3件、投稿中論文：1件>



# 思春期主体価値の形成過程：

## ロールモデルの獲得と意欲、自己制御等との関連

東京都医学総合研究所 心の健康プロジェクト 西田 淳志

### 研究の進捗状況

長期的生活行動の動因となる「主体価値」は思春期の発達過程でどのように形成されるのか。私たちの研究グループは、大規模な思春期集団を追跡するコホート研究（Tokyo Teen Cohort）によってこの課題を実証的に明らかにしようとしています。

Tokyo Teen Cohort は、都内3つの自治体の協力を得て立ち上げられた約3000名規模の出生コホートであり、前年度までに14歳時調査が完了（追跡率約85%）。現在16歳時調査がおおむね順調に進行中です（ただし、コロナウィルスの影響により一部の調査がやや遅れています）。この追跡研究に参加しているお子さんたちは、いよいよ10代後半（高校生）の青春期に突入し、仲間や恋人、家族以外の大人たちといった人間関係のネットワークを拡張しつつ、そのなかで新たなロールモデルを獲得しながら自身の価値（主体価値）の構築を進めているのではないかと思います。今年度は、前年度までに完了した14歳時調査とすでに収集されている12歳時調査のデータを使って思春期における主体価値の形成過程、特にロールモデルの獲得が主体価値形成に与える影響の検証を進めました。

### ロールモデルの獲得とその影響

児童期までに主として親子関係の中で伝達・継承された価値（継承価値）が思春期の人間関係の広がりや新たなロールモデルの獲得にもなって相対化されていくプロセスを「価値の社会化（value socialization）」と呼びます。思春期に拡張されるソーシャルネット

ワークの中で多くの人々や人物像と遭遇し、様々な価値を自己の中に取り込んでいく。このプロセスを経て主体価値形成が進んでいくと考えています。

今年度、我々が行った研究では「将来、自分はこうなりたい」というモデル像（ロールモデル）を思春期に獲得できている子どもたちは（そうでない子どもたちに比べて）「目標に向かって自分を律する力（自己制御力）」が高いことが明らかになりました

（Nakanishi et al, PLoS One, 2019）。また、12歳と14歳の両時点でロールモデルを獲得できていない子どもたちは（両時点でロールモデルを獲得できている子どもたちに比べて）「無気力（アパシー）」の傾向が高いことも示唆されています。

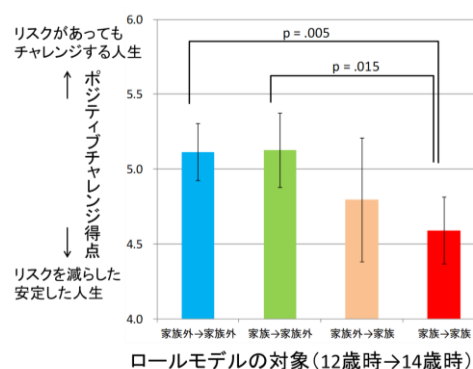
「将来こうなりたい」というモデル像を思春期に獲得できると「意欲」や「自己制御力」といった自己実現に向けた努力・挑戦に不可欠となる精神機能の発達が促進される可能性が見えてきています。

さらに、発達にもなってこのロールモデルが家族（例えば父親）から家族以外（例えばビル・ゲイツ氏）に変化していくと「リスクをとっても積極的にチャレンジする人生」を希求する傾向が高まることも見えてきています（右上図）。一方、思春期の発進が進んでもなおロールモデルが家族である場合は「リスクの少ない安定した人生」を希求する傾向が高くなる可能性が示唆されています（右上図）。

思春期に「自分は将来こうなりたい」と思えるロールモデルが見つけれられる環境があること、特に親以外のロールモデルが見つけれられる環境があること

が、思春期やその後の人生における積極的挑戦（ポジティブチャレンジ）の基盤となる可能性があります。思春期の意欲やチャレンジを引き出す環境としてロールモデルとの遭遇チャンスを増やすことが大事なかもしれません。

次年度は、本計画研究の最終年です。現在進行中の16歳時調査を完了させ、思春期縦断データ解析を進めて、思春期の主体価値形成過程のモデル提案を目指したいと思います。



Nakanishi M, Yamasaki S, Endo K, Ando S, Morimoto Y, Fujikawa S, Kanata S, Takahashi Y, Furukawa TA, Richards M, Hiraiwa-Hasegawa M, Kasai K, Nishida A. The association between role model presence and self-regulation in early adolescence: A cross-sectional study. *PLoS One*. 2019

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. Assessing the hierarchy of personal values among adolescents: A comparison of rating scale and paired comparison methods. *J Adolesc*. 2020

# ライフコースにおける主体価値が高齢期のアウトカムに及ぼす影響 ～英国世界最長コホートデータを用いた分析～



東京都医学総合研究所 山崎 修道

## 世界最長追跡期間を誇る英国出生コホートデータを用いた検証

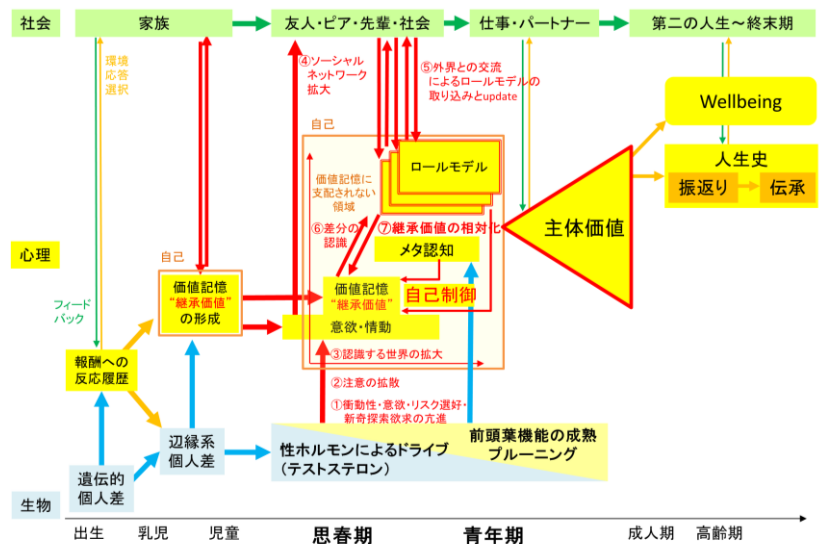
本研究では、思春期やその後の人生における主体価値と、ウェルビーイングに代表される高齢期のアウトカムとの縦断的な関係を、世界最長の追跡期間（70年）を誇る英国出生コホート National Survey of Health and Development (NSHD: 1946 British Birth Cohort) データを用いて検証している。これまでに、①思春期における主体価値の1つである職業選択志向性（Job Aspiration）と高齢期のウェルビーイングの縦断的關係、および②中年期女性の主体価値と高齢期の認知機能の縦断的關係について検証を進めた。

## 思春期の主体価値と自己制御の相互作用が高齢期のウェルビーイングに与える影響

思春期における自己制御は、その後の人生におけるネガティブな転帰（精神疾患、犯罪等）を予測する一方で、高齢期のウェルビーイングとは関連が無い（Nishida et al 2016）。本研究では、主体価値が自己制御とウェルビーイングのモデレーターであり、思春期に内発的な主体価値に基づく職業選択志向性を強く持っている、たとえば自己制御が低くても、高齢期のウェルビーイングが低下しないことが分かった（Yamasaki, Richards et al under review）。本研究結果から内発的な価値に基づく行動を強化する ACT（Acceptance and Commitment Therapy）のようなアプローチを、自己制御が低い思春期児童に行うことで、長期的なウェルビーイングが高まる可能性が示唆された。

## 中年期女性の主体価値が高齢期の認知機能に与える影響

世界的な高齢化に伴い、高齢期の認知症は世界的な公衆衛生・政策上の重要課題となっている。認知症当事者の3分の2は女性であり、終日認知症ケアに携わる女性は男性の2.5倍である。



認知症の当事者かつケアラーとして、女性の置かれる現状が注目されている。本研究では、中年期女性の主体価値と高齢期の認知機能の関連を検証した。その結果、①老化を経てもなお自分が何かを得ていっていることに価値を持つ（personal growth）場合は、認知機能が維持されていること、中年期危機の中で諦めに近い自己受容が強い（self-acceptance）場合は、認知機能が低下している傾向が見出された（Nakanishi et al 2019 J Alzheimer's Dis）。

## 英国コホート研究チームとの共同研究

NSHD データを用いた研究に加えて、東京ティーンコホート研究のデータを用いた共同研究を英国 MRC 及び ALSPAC チームとの間で進めており、思春期におけるロールモデルの役割等、主体価値形成プロセスに関する研究を進めている。今後もコホートデータをハブとした国際共同研究を更に進め、思春期主体価値の生涯影響について検証を進めていく予定である。

## 業績

### <論文>

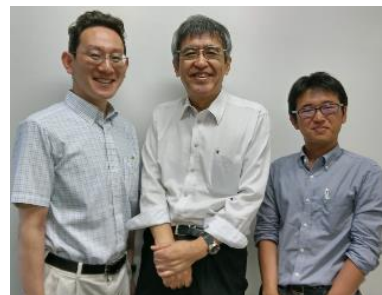
1. Yamasaki S, et al. (2019) Maternal diabetes in early pregnancy, and psychotic experiences and depressive symptoms in 10-year-old offspring: a population-based birth cohort study. *Schizophr Res*, 206: 52-57.
2. Nakanishi M, Yamasaki S, Nishida A, Richards M (2019) Midlife psychosocial wellbeing and cognitive function in later life among women: An observation study using a British birth cohort. *J Alzheimer's Dis*, 72: 835-843.
3. Nakanishi M\*, Yamasaki S\*, Endo K, Ando S, Morimoto Y, Fujikawa S, Kanata S, Takahashi Y, Furukawa TA, Richards M, Hiraiwa-Hasegawa M, Kasai K, Nishida A (\*equal contribution) (2019) The association between role model presence and self-regulation in early adolescence: A cross-sectional study. *PLoS One*, 14: e0222752

### <アウトリーチ活動>

1. 山崎修道 せたがや大人図鑑 ～研究者ってどんな仕事？～ 世田谷区立希望丘青少年交流センター 東京 [2019/10/26]



# 思春期の主体価値形成の社会的決定要因および成人期のウェルビーイングに与える影響



東京大学大学院 医学系研究科 精神保健学分野 川上 憲人、西 大輔、渡辺 和広

## はじめに

私たちの分担研究では、思春期の主体価値の決定要因および成人期の健康および幸福への影響を研究しています。2019年度は①「まちと家族の健康調査」(J-SHINE)で収集した大規模データを利用して、子供時代の社会階層、経験や行動特性と思い出してもらった思春期の主体価値(価値の優先領域と価値へのコミットメント)との関係、成人期の身体的・精神的健康状態および心理的(あるいは主観的)ウェルビーイングとの関係の分析を継続し、論文発表しました。②米国の青年期から成人期にかけてのコホート調査データを利用し、前向きコホートのデザインで思春期主体価値と成人期の健康・ウェルビーイングとの関連を検討しました。③思春期主体価値とバイオマーカーとの関連性をさらに解明することを目的として、日本で実施された Midlife in Japan (MIDJA)研究のバイオマーカー調査参加者(約 500 人)の追跡調査を実施しました。

このニュースレターでは 2019 年度に公表された研究成果から1つを紹介いたします。

## 思春期に家族や友人を大切にしていた人ほど自殺しにくい

この研究は、思春期主体価値と自殺関連行動の発症との関連を示した世界で初めての研究であり、本研究室の安間院生が主著者となり、BMC Psychiatry に掲載されました(Yasuma et al., 2019)。

先行研究では、思春期主体価値と成人期における自殺関連行動(自殺念慮、自殺の計画、自殺企図)にどのような関連があるかについては明らかにされていませんでした。この研究では、思春期主体価値が自殺関連行動にどのような影響を及ぼすかに着目し、20歳から50歳までの東京および周辺地域の住民を対象とした、まちと家族の健康調査(J-SHINE)の2010年と2017年の調査データを用いて研究を行いました。

2,598人(男性44.3%、平均年齢38.10歳)のデータを解析したところ、思春期において身近な人を大切にすることを重要な価値としたことは自殺念慮の生涯経験、過去12か月の経験と有意な負の関連を示しました( $p < 0.05$ )。価値にコミットすることもまた、自殺念慮の過去12か月の経験と有意な負の関連を示しました( $p < 0.05$ )。これらは上記の社会人口学的統計要因を考慮した上でも同じでした。思春期主体価値と自殺の計画、自殺企図の間には有意な関連は見られませんでした( $p > 0.05$ )。

今後は、家庭や学校などの教育現場において、身近な人を大切にするという価値を大事にすること、自分の価値にコミットすることを促すことが検討されると、成人期における自殺念慮の発症予防に、大きなインパクトをもたらすことが期待されます。この研究は東京大学からプレスリリースされ、東大新聞をはじめさまざまなメディアで取り上げられました。

## 思春期主体価値の2要因モデル

以上の他、2019年度は2編の研究論文が海外英文誌に掲載され、さらに4編が査読中です。

こうした研究結果に基づいて、私たちの研究グループでは、「思春期主体価値の2要因モデル」を提案しています(図)。モデル自体には昨年と大きな変化はありません。疫学研究から提案された仮説が、思春期主体価値の脳基盤の解明や、主体価値の形成を支援する方法論の確立に何らかのヒントになることを願っています。

## 今後の研究

最終年度における研究として、MIDJA研究追跡調査データを用いた主体価値とバイオマーカーとの関連性の

解析を進めます。また米国の青年期からのコホートを使って、思春期の主体価値がその後の人生(例えば結婚や離婚、就職など)にどう影響するかを明らかにします。5年間の研究成果を統合して、思春期主体価値の決定要因と健康・生活への影響についてまとめができればと思っています。

## 業績一覧

### 原著論文

Watanabe K, Kawakami N, Nishi D. Association between personal values in adolescence and mental health and well-being in adulthood: a cross-cultural study of working populations in Japan and the United States. *Ann Gen Psychiatry*. 2020 Feb 11;19:7. doi: 10.1186/s12991-020-0260-4.

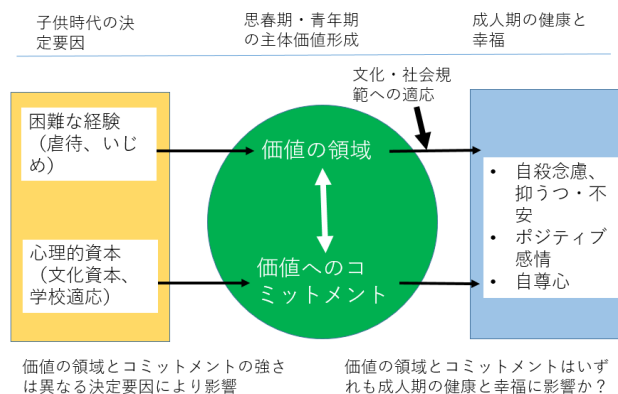
Yasuma N, Watanabe K, Iida M, Nishi D, Kawakami N. Personal values in adolescence and psychological distress in adults: A cross-sectional study based on a retrospective recall. *PLoS One*. 2019 Nov 21;14(11):e0225454. doi:10.1371/journal.pone.0225454.

Yasuma N, Watanabe K, Matsunaga A, Nishi D, Kawakami N. Personal values in adolescence and suicidality: a cross-sectional study based on a retrospective recall. *BMC Psychiatry*. 2019 Jul 9;19(1):214. doi: 10.1186/s12888-019-2194-4.

### 学会発表

旭紘史、渡辺和広、西大輔、川上憲人。思春期の主体価値とその後の喫煙行動との関連について。第30回日本疫学会学術集会、京都、2020年2月20~22日

思春期主体価値の2要因理論(2019.12.14版)





# 思春期早発女兒の心理的な困難さと 脳構造との関連

東京大学医学部附属病院 笠井 清登

## はじめに

思春期発来のタイミングが早い女兒において、その後抑うつ等の心理行動学的な困難さが生じやすいという傾向は、これまでに報告されていました。そしてその原因として、好ましくない仲間関係が多くなりやすいため、ボディイメージに悩みやすいため、といった学説が知られていました。しかしながら、脳の発達との関連は明らかにされていませんでした。

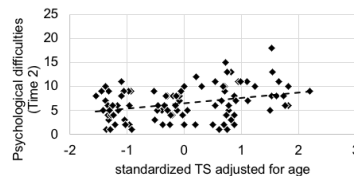
## 方法

一般人口集団から抽出した3,171名の思春期被験者が参加する大規模疫学研究「東京ティーンコホート (TTC)」の、サブサンプル研究であるポピュレーション・ニューロサイエンス研究「pn-TTC」第1期の参加者、計203名(うち女兒は97名、平均11.6歳)を対象として、磁気共鳴画像法(MRI)を用いて、脳の構造を測定するT1強調画像の撮像を実施しました。また、思春期発達の段階を評価するタナーステージを記録いたしました。さらには、MRI撮像後に(平均12.1歳)、子どもの強さと困難さアンケート(Strengths and Difficulties Questionnaire)を用いて、心理や行動に関する評価を実施しました。

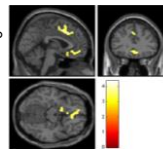


## 結果

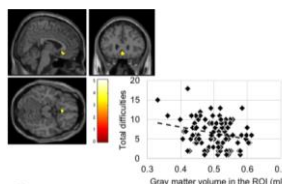
まず、タナーステージとその後の心理的な困難さとの関連を調べました(年齢で調整)。女兒では、思春期発来のタイミングが早いと困難さが生じやすいことが、再現されました。



次に、タナーステージと脳灰白質体積とが相関する脳部位を探索しました(年齢で調整)。女兒では、思春期発来のタイミングが早いと、前部帯状回および中部帯状回の体積が小さいことが、示されました。



さらにこれらの領域の中で、脳灰白質体積と困難さとの相関する脳部位を探索しました(年齢で調整)。女兒で、前部帯状回膝下部の体積が小さいと困難さが大きいことが、示されました。



女兒では、前部帯状回膝下部の体積が、思春期発来のタイミングと困難さとの関連を媒介していました。

## 今後の展望

本研究成果は、ヒトの主体価値の発展に関する理解を深め、ヒトが人生という長期的生活行動をどのように自ら

選択し、個人のウェルビーイングを発展させるかという問いの解決の一助につながると期待されます。今後も、ヒトの人生の基盤となるような、思春期の脳発達のメカニズムを明らかにしていきます。

他にD01研究では、「思春期精神病理における主体価値の不調からの回復過程の質的研究」についてその分析を深め論文化を行いました。詳細は、P34活動報告・国際活動「University of California San Diegoにおける主体価値国際班研究活動」をご参照ください。

## 成果

1. Okada N, et al. Smaller anterior subgenual cingulate volume mediates the effect of girls' early sexual maturation on negative psychobehavioral outcome. *Neuroimage*, 209, 116478, 2020.
2. Okada N, et al. Population - neuroscience study of the Tokyo TEEN Cohort (pn - TTC): Cohort longitudinal study to explore the neurobiological substrates of adolescent psychological and behavioral development. *Psychiatry Clin Neurosci*, 73, 231-242, 2019.
3. Kanehara A, et al. The concept and facilitators of personal recovery for mental health service users in Japan. 7th European Conference on Schizophrenia Research (ECSR). 26-Sep-19. Germany.



# 思春期後期うつ病に対する主体価値に基づいた行動変容プログラムによる主体価値の発展支援



広島大学大学院 医系科学研究精神神経医学 岡本 泰昌

## はじめに

ヒトが長期的な行動を選択するための個人内の動因として主体価値がある。この主体価値は、思春期に至り同世代などの交流を通して各個人の主体価値が形成されていく。そして、個人にとって大切な主体価値を持ちながら内発的に行動していくことによって、長期的な行動を選択し成長していく。しかし、現代社会では、この時期にうつ病などの精神疾患や自殺などの深刻なこころの問題が増加し、主体価値の発展が困難になる。そのため、うつ病などの精神疾患を有する場合でも、個人の主体価値を明確にし、長期的な行動の選択を促進させ個人の主体価値を発展させることが重要となる。したがって、主体価値の発展に寄与する行動変容プログラムを作成し、主体価値発展過程を統合的に理解することは緊急性の高い国家的課題である。

われわれはこれまで思春期後期のう

つ病の行動的特徴を明らかにし (Takagaki et al., 2014)、主体価値に基づく行動変容プログラムの開発を行ってきた (Takagaki et al., 2018a; Takagaki et al., 2018b)。これらの知見をもとに、本研究では、行動変容による主体価値の発展過程の解明を主体価値指標、心理指標、行動指標、脳基盤から統合的に解明すること目標とする。今回のニュースレターでは、これまでの研究進捗状況について紹介する。

## 1) 思春期後期うつ病に対する主体価値に基づいた行動変容プログラム：無作為化比較試験 (RCT)

大うつ病エピソードを有する18歳から24歳の大学生を対象とした無作為化比較試験を開始した。現在まで6名の候補者が適格基準の評価を受け、研究参加に同意を示し、基準を満たした2名が研究に参加した。無作為割付の結果、2名ともに待機群に割付けら

れ、うち1名が10週間の待機期間終了後、10週間の行動変容プログラムを完了した (Takagaki et al., 2018b)。プログラムの結果、BDI-II (うつ症状) は25点から2点に減少し、PVQ-IIの価値に沿った行動が4点から10点に増加した。また、価値に沿った生活を評価する目的で追加されたVQにおいて、前進得点が7点から22点に増加した。さらに生活下での報酬体験の知覚頻度を表すEROS得点も14点から31点へと増大した。残りの1名は現在待機期間が終了し、介入プログラムに参加中である。

また大うつ病エピソードを有する大学生のリクルート体制強化のため、閾値下うつを有する大学生のうつ症状の推移についての追跡調査を並行して実施し、カットオフを超えた者のうち、大うつ病エピソードが認められた対象者についてはRCTへの参加を促している。

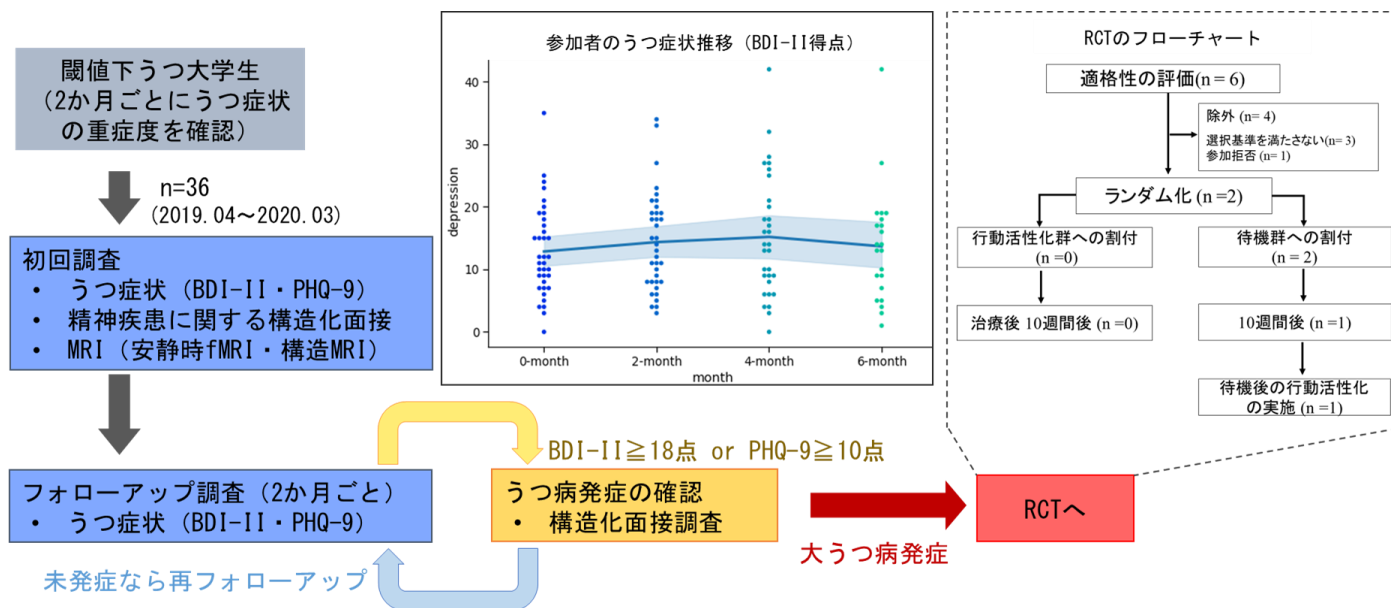


図1 閾値下コホートを組み込んだRCTリクルート体制の強化

## 2) 活動量計を用いた活動の質（価値を含む）の可視化の試み

われわれは以前、行動活性化プログラムでの「楽しい活動を増やす」セッションからの運動強度の増加を報告した。しかしこれらの運動強度がどのような活度の質を反映しているかは検討できていない。そこで健康な大学生66名を対象に、ウェアラブルデバイスを用いた1週間の活動量の測定および活動記録表への記録を実施した。その結果、1時間ごとの合計運動強度が、活動記録表に記載された1時間ごとの行動に対する楽しみや達成感を有意に予測した(図2)。しかし、1時間ごとの行動に対する価値の有無(Hourly value: HV)については有意な関連は見られなかった。このことから、運動強度は行動に伴う楽しみや達成感は予測できるが、価値の評価については運動強度単独では予測が困難である可能性が考えられた。そのため、HVは喜びや達成感とは質的に異なる側面があると思われる。質問紙との相関解析から、HVの多さは価値の前進を高め、社会的な機能障害を少なくし、ウェルビーイングを向上させることが示された。さらにC01との連携によるiPadを用いた主体価値の測定課題との対応については、HVが高いほど、積極的に挑戦することを優先する傾向が高いことも示された。

これらの結果をもとにして、活動量計で測定された運動強度が何を意味しているかを再検討し、価値概念の精緻化および価値行動の変化を測定する手法を開発することが今後の課題である。

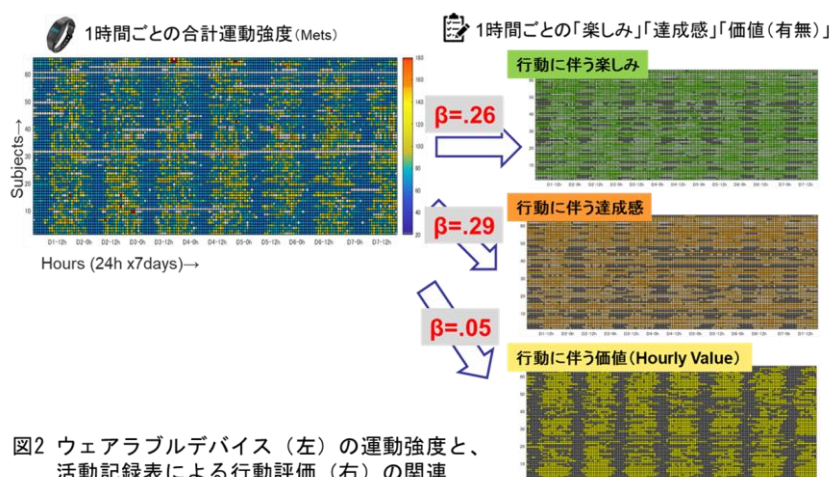


図2 ウェアラブルデバイス（左）の運動強度と、活動記録表による行動評価（右）の関連

## 成果

1. 高垣耕企・神人 蘭・横山仁史・岡本泰昌 (2019) 大学生の閾値下うつとうつ病に対する広島大学での取り組み(広島大学元気プロジェクト) 心と社会, 50, 82-88.
2. Takagaki, T., Yokoyama, S., Jinnin, R., Mori, A., Okamoto, Y., Miyake, Y., & Okamoto, Y. (2019). What are factors that affect the sustainable effect of behavioral activation: one year follow-up survey. The 9th World Congress of Behavioral and Cognitive Therapies, Berlin, Germany.
3. 高垣耕企・神人 蘭・横山 仁史・森 麻子・神原広平・岡本 百合・三宅 典恵・香川美美・岡本 泰昌 (2019) ウェルビーイングに対する行動活性化の効果：RCTからの二次的解析. 第57回全国保健管理研究集会, 88.
4. 高垣耕企 (2019) 行動活性化療法の基礎研究から臨床研究：これまでの研究から本学会に期待すること（若手が期待すること、若手が期待すること）日本認知・行動療法学会第45回大会将来検討委員会企画シンポジウム, 85-86.



東京大学大学院 教育学研究科 能智 正博

# リカバリー 受傷アスリートにとっての回復 —「復帰すること」の意味をめぐって—

## はじめに

近年、スポーツ傷害の分野にも心理職が関わるようになり、そこで「回復」と呼ばれている状態が、心理職、医師、アスリート本人の間で微妙に異なっていることが気づかれるようになってきた。本研究は、怪我で休養を余儀なくされた青年期のアスリートが、復帰したことを自覚するまでの体験のプロセス、および、そのなかでの「回復」やそれに関係する概念の位置づけを明らかにしようとしたものである。

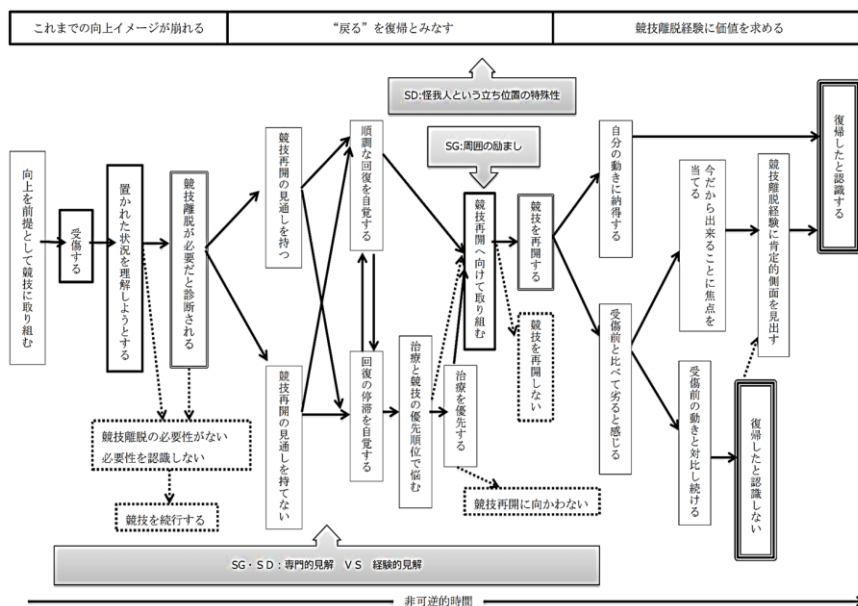
## 方法

協力者は、試合や練習中の受傷により競技離脱と復帰を経験した学生アスリートないしセミプロ9名（17～26歳）。受傷内容は骨折、捻挫、靭帯の断裂等である。データ収集方法は半構造化インタビューで、協力者に対して90分程度のセッションを1～2回行った。基本の質問は決めておくが、相手の反応に応じて追加の質問を変更しつつ、体験の探索を行った。

分析では複線径路等至性アプローチ（TEA）（サトウ・安田，2012）を使用して、人生の段階に至る分岐と多様な経路を整理することにした。これは人々の人生がその多様性にもかかわらず、類似のゴール、つまり等至点に至ること、そこに至る経路の多様性がその人の個性を表現すること、といった前提をもつ質的な分析法である。

## 結果

9人のストーリーは上のような「TEM図」にまとめられた。受傷するという「必須通過点」から、回復・復帰を認識するという「等至点」までの



径路は複数あり、いくつかの分岐点で枝分かれしながら進行する。

治療過程の語りでアスリートがよく口にするのが「戻る」という言葉である。それは受傷前と同じような形で〈競技を再開する〉こと、つまり「復帰」を意味しており、身体的な「回復」はその前提に位置づけられる。医療関係者は「復帰」の物語を支えるが、同僚との関わりの中で「復帰」への懐疑も生まれる。

〈競技を再開する〉ことができて、「復帰」の感覚は得られず、競技のなかで〈自分の動きに納得する〉ことが求められる。受傷前との比較にこだわる時にはそうした納得感が得られないことがしばしばある。そうした場合視点を転換して、〈今だから出来ること〉に焦点化した上で〈肯定的側面〉をみつけていこうとするアスリートもいる。試合に出ているときの個々の状

ど、やり方には個人差があるが、いずれにしてもそうすることで、「回復」感が得られなくとも「復帰」の感覚をもつことが可能になる。

## 考察

「復帰」も「回復」も、周囲の人々とのやりとりのなかで個人の紡ぐ物語である。A. Frank (1995) の言う「回復の語り」のみならず、「回復しない自分」を意味付け直す「探求の語り」への発展が、青年期のアスリートの「復帰」の感覚を支えている可能性が示唆された。

## 成果

堀内多恵・能智正博（2020）受傷アスリート男性の競技離脱経験をめぐる語り—本人の認識する復帰に焦点をあてて。質的心理学研究，19，83-102.

能智正博（2020）「障がいの語り」を読む N: ナラティブとケア，11，29-35.





奈良先端科学技術大学院大学 荒牧 英治

# 思春期の空想の質を測る

## はじめに

主体価値とはなんでしょうか？我々は想像力と関連付けて考えています。想像力といっても様々なものがあります。子どもの日常生活でいえば、部活動の練習でうまくいかない時に大会で成功している姿をイメージして自分を鼓舞するような空想、オリジナルの武器やキャラクターをノートに書いて楽しむような空想、など枚挙すればきりがありません。けれど、一般に想像することは、creativityが必要なポジティブなイメージで捉えられているのではないのでしょうか？「この子は想像力がありますね」が褒め言葉として成立する所以です。しかし、想像力はどのように測るのでしょうか？我々は、想像力を量的に測ろうと試みています。

自然言語処理の技術は、これまで、外国語学習における語学能力や、記憶能力などの測定に用いられてきました。語り手の語彙量や単語の難易度など様々な指標を測定することができます。本研究では、子どもに能動的に空想の物語を書いてもらい、そのデータを大量に解析することで、想像力の測定、及び、それが及ぼす影響について検討しています。特に、本年度は精神的健康との関連に注目して調査を行いました。

## 思春期における物語文から推測される精神的健康

空想の物語、まず、想像力を測定するために、子どもたちに材料を構築してもらう必要があります。しかも、それが空想の物語となれば、どこでどのように集めればいいのか、これを検討することから検討を始めました。最終的には、クラウドソーシングというWeb上での公募を用いて行いました(有効データ数=562)。

次に測定です。自然言語処理の測定というと、最近のAIのように難しい仕組みを思い浮かべ勝ちで、実際にそう

いう難しい指標もあるのですが、古典的に使われている指標もあります。例えば、文字種の割合(文中におけるひらがな、カタカナ、漢字それぞれの割合)、漢字が多いほど難しいとされています。

また、Type Token Ratio (TTR) (物語中の総単語数に対する異なり語の比率)、これは多いほど、よく練られた意味の多い文書とされています。

また、Modifying words and Verb Ratio (MVR) (物語中の単語について、形容詞・副詞・連体詞に対する動詞の比率。これは、書き手のくせのようなもので、意図的に変えづらく、著者推定の指標の一つとして用いられてきました。

感情語の比率(物語中の全単語のうち、感情(悲哀・不安・怒り・嫌悪・信頼・驚き・幸福の7種類)との連想が認められる単語について、各感情の度合いを総和し7種類で確率値化したものといった、本研究室が独自に考案した指標もあります。

一方、精神的健康については、K10という既存の尺度を用いました。

空想の言語測定結果とK10を対照した結果、思春期では精神的に不健康な群は健康な群に比べて「幸福」な感

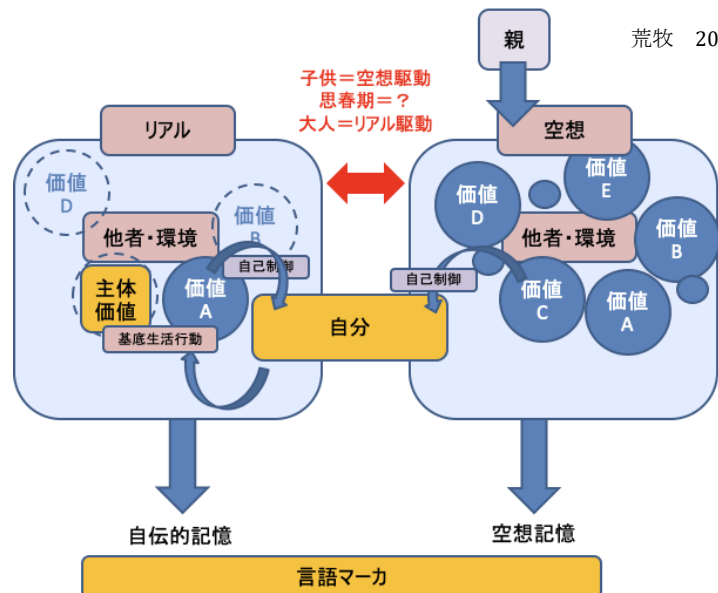
情表現を含む語が多いことがわかりました( $t=2.28, p<.05$ )。つまり、どうやら精神的健康度の低い人の空想はポジティブな、楽しい空想物語を記述する傾向にあるのです。

## 現実逃避装置としての空想

上記の実験は、相関関係を出したのみであり、また、検定結果も弱いものですが、作成された文章がポジティブなほど精神的に不健康であることの因果は興味深いと考えています。不健康であるから楽しい空想を好むのでしょうか？この場合は、現実からの逃避を行う装置のような機能を空想は持つのでしょうか。または、楽しくない空想を行う余裕が不健康な時にはないのかもしれませんが。また、この傾向は思春期だけのもので、成人に対しては有意な差はみられませんでした。まだまだ、空想については我々は知らないことばかりです。

## 今後の展望

日本国外のクラウドソーシング調査や学校での調査を準備中です。また、測定に用いたツールを今後研究用に公開予定です。





# セロトントランスポーター遺伝子の DNA メチル化変化と遺伝子発現・脳構造への影響の評価

熊本大学大学院 生命科学研究部 分子脳科学講座 文東 美紀

## はじめに

統合失調症や双極性障害は、人口の約1%が罹患し長期間の治療が必要とされる重篤な精神疾患です。特に統合失調症は、主に10代から20代前半くらいまで、思春期から青年期にかけて発症すると考えられています。発症には遺伝要因と環境要因が複雑に関与していると考えられています。近年、精神疾患における環境要因の影響を説明しうる概念の一つとしてエピジェネティクスに注目が集まっています。エピジェネティクスは「塩基配列の変化を伴わずに、子孫や娘細胞に伝達される遺伝子発現調節機構」と定義され、中でもDNAメチル化解析はエピジェネティクスの主要な研究分野となっています。

セロトントランスポーターはシナプス間隙において、情動行動に関与するセロトニンの濃度調節を行っており、抗うつ薬のターゲット分子にもなっているため、精神疾患メカニズムの解明における重要な分子と考えられています。2011年に双極性障害患者の血液由来試料と死後脳試料を用いたDNAメチル化解析が行われ、セロトントランスポーター遺伝子の特定ゲノムDNA領域内の2カ所のCpG部位(CpG3, CpG4)が患者試料で高いメチル化状態を示すことが確認されました(Sugawara et al., 2011)。そこで我々は統合失調症患者でも同様の所見が見られるか、血試料を用いた症例対照研究により検証を試みることにしました。更に培養細胞を用いた遺伝子発現解析、プロモーター多型5-HTTLPRとDNAメチル化の関連解析、脳画像データ解

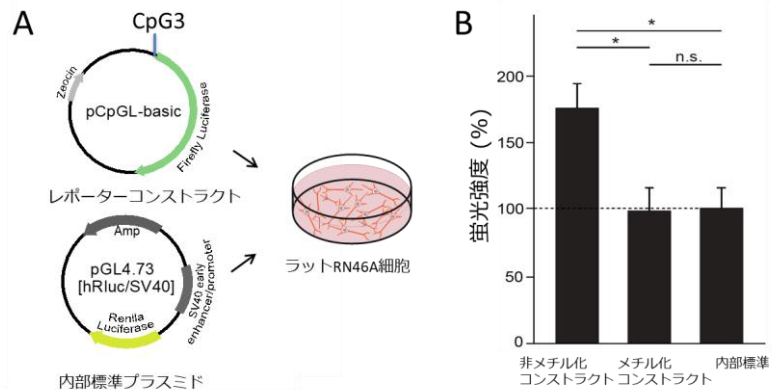


図: レポーターアッセイによるCpGメチル化の機能的解析  
A)メチル化/非メチル化CpG3 sequenceを含むレポーターコンストラクトを内部標準プラスミドと共にラット神経細胞株に導入する B)メチル化コンストラクトは遺伝子発現が抑制される

析により、DNAメチル化の機能的役割、遺伝子多型の影響および脳構造との関連についても検討を行いました。

## 研究結果

健常者460例、双極性障害患者450例の血液試料を用いて先行研究に対する追試実験を行ったところ、男性患者においてCpG3が高メチル化状態にあることが確認されました。次に、440例の統合失調症患者血液試料を用いて同様の解析を行ったところ、統合失調症患者においても男性患者において有意にCpG3が高メチル化状態であることを確認しました。そこでCpG3のメチル化の機能的な意義を検証するため、CpG3をメチル化・非メチル化したレポーターコンストラクトを用いたレポーターアッセイを行いました(図A)。その結果、CpG3が高メチル化状態にあると転写活性が著しく抑制されることを確認しました(図B)。以上より、統合失調症男性患者群ではCpG3が高メチル化状態にあり、セロトントランスポーター遺伝子の発現低下が引き起こされている可能性が示唆されました。

5-HTTLPRは転写活性の違から高活性型と低活性型に大別されることから、5-HTTLPRの活性型とCpG3のメチル化状態の関連を検証したところ、低活性型5-HTTLPRを持つ男性統合失調症患者においてのみ高メチル化状態であることを確認しました。この結果から、5-HTTLPRの活性型の違いはCpG3のメチル化状態に影響を及ぼしている事を同定しました。

さらに健常者41例、統合失調症患者57例の脳構造画像を用いた関連解析を行い、低活性型5-HTTLPRを持つ男性患者の左扁桃体の体積とCpG3のメチル化率が有意に相関することを確認しました。

以上より、低活性型5-HTTLPRを持つ男性統合失調症患者ではCpG3が高メチル化状態にあり、セロトントランスポーター遺伝子の発現低下、扁桃体の体積変化が引き起こされている可能性が示唆されました。

以上の結果は現在論文投稿中(Ikegame et. al, in revision)です。





# 思春期の社会的経験を通してコミュニケーション能力が成熟する神経機構

東北大学大学院 生命科学研究所 田中 雅史

歌をさえずるスズメ亜目の鳥（歌鳥：songbird）の一種であるキンカチョウは、極めて社会的な動物で、他者との相互作用を通して獲得した発声をコミュニケーションに用い、群れの特定の個体と緊密な社会的結合を形成する。ヒトと同様、キンカチョウにおいても、思春期の社会的経験は、その後の価値体系や行動に大きい影響を与えることが知られ、たとえば、思春期が始まる頃にキンカチョウを成鳥から隔離すると、スピーカーから正常な歌を聞いても、その歌を学びとろうとしない。規範的な歌を伝承するためには、思春期の適切な社会的コミュニケーションが必要だと考えられ、このプロセスには、皮質の感覚運動野におけるドーパミン信号が重要な役割を果たしている<sup>1)</sup>。

## 鳥の歌の社会的伝承

幼少期に十分な社会的経験を得られさえすれば、必ず正確に社会の歌が伝

承されていくというわけでもない。たとえば、幼少期に隔離されて育ったキンカチョウは、正常なキンカチョウの歌を知らないため、異常な歌をさえずるようになる。しかし、この哀れな鳥を教師として、ある群れの中で次の世代へと歌を伝承させていくと、世代を経るごとに、異常な歌が典型的なキンカチョウの歌へと近づいていくことが知られている<sup>2)</sup>。このことから、キンカチョウは、与えられた歌をただ機械的に模倣するのではなく、社会的経験を通して聞いた歌を評価し、主体的に修正を加えながら伝承しているのだとも考えられる。

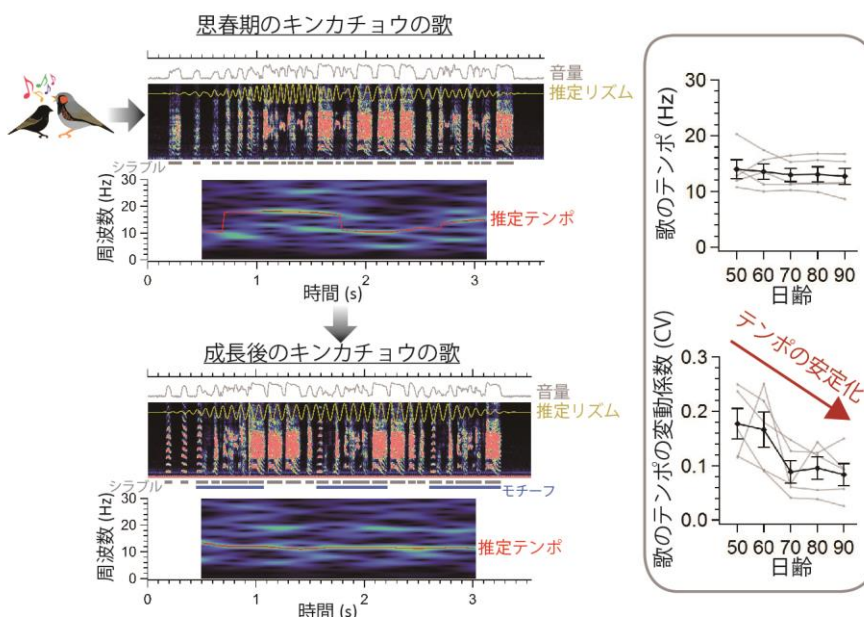
## 社会的に伝承される歌のリズム

私は、かねてから歌鳥のさえずりとヒトの音楽の類似性に興味を持っており、たとえばキンカチョウの歌がもつリズムのような音楽的要素が、コミュニケーションにおいて重要な機能を担

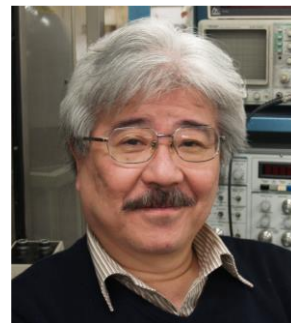
っているのではないかと考えていた。そこで、音楽のリズム解析に用いられる短時間フーリエ解析を利用した手法（リズムグラム）をもとに、キンカチョウの歌のリズム解析を行ってみたところ、キンカチョウの歌は、思春期には極めて不安定だが、次第に 10 Hz 程度の安定したリズムを獲得することが明らかになった。このリズムの安定化には社会的経験が必要なようで、思春期に社会的に隔離されたキンカチョウの歌は、いつまでたってもリズムが安定化しないこともわかった。鳥の歌は、長くヒトの発話のモデルとして用いられている。ヒトの発話で認められるリズムも、社会的に伝承される形質なのだろうか。安定したリズムは、ヒトの発話では情報伝達の効率を高める機能があるとも考えられているが、音楽では、他者を惹きつける作用も知られている。さらに研究をすすめ、安定したリズムがキンカチョウのコミュニケーションにおいて果たす役割を明らかにしたい。

## 文献

- 1) Tanaka M, Sun F, Li Y, & Mooney R. *Nature* 563: 117-120. 2018.
- 2) Feher, O, Wang, H, Saar, S, Mitra, PP, Tchernichovski, O. *Nature*, 459: 564-568. 2009.



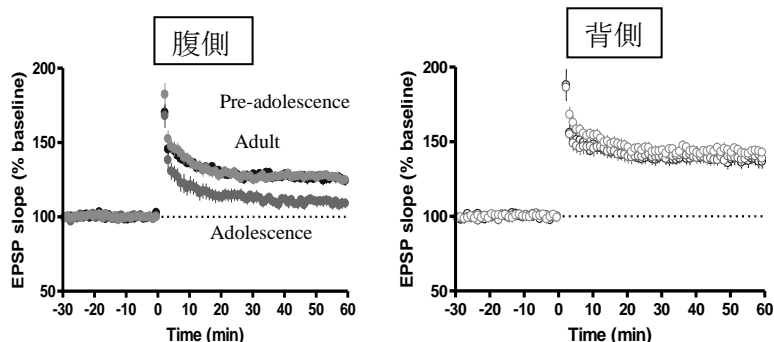
# マウスを用いた思春期発現の分子機構の解明



東京大学 医科学研究所 真鍋 俊也

## はじめに

ヒトにおいては、「思春期」に心身に急激な変化が生じて、主体価値の形成に大きな影響を与えられていると考えられています。思春期での神経系の異常がその後の精神神経疾患の発症に関与することが明らかになっていますが、多くの場合、発症に伴って恐怖などの情動に異常が生じます。マウスにおいても、生殖能力の獲得や内分泌系や神経系の変化などから思春期が存在することが知られています。これまでは情動の中核として扁桃体が最も重要な脳部位であると考えられてきましたが、比較的最近になって、げっ歯類を用いた研究で海馬の腹側部が情動の発現に関与することが明らかになってきました。研究代表者は、これまで長年にわたって進めてきた海馬と扁桃体の研究の延長として、海馬の腹側部と背側部の機能的な違いに興味を持ち、マウスを用いて、シナプス可塑性の代表であり記憶の基礎過程であるとされる長期増強(LTP)を比較したところ、海馬の腹側部では、思春期前および思春期後に比べて思春期中にLTPが大きく減少するが(図左: Adolescence)、背側部においてはそのような違いがみられないことを発見しました(図右)。そこで、本研究計画では、このようなLTPの減弱の分子・細胞機構を明らかにすることを試みます。さらに、このような思春期における神経系の特性が、個体レベルでの恐怖学習などの行動にどのような影響を与えるかを解明します。このような解析を通じ、「マウスを用い



ることにより、シナプス・回路・価値記憶の形成の因果関係の特定」という点で当該領域の研究推進に貢献できるものと信じます。

## 研究内容

思春期における海馬の腹側部と背側部の違いが起こる原因を解明し、それが個体レベルでの情動にどのような影響を与えるかを明らかにするために、以下の実験を進めます。

①思春期と思春期前・後におけるシナプス特性の違いに関する検討：マウスを用いて実験を行いますが、マウスでは神経系や内分泌系などの変化から5週齢頃が思春期であると考えられています。思春期前(3-4週齢)、思春期(5週齢)、思春期後(9週齢)のマウスにおいて、海馬スライス標本を用いて、シナプス伝達効率やシナプス前性生理機能、シナプス後性生理機能を電気生理学的に検討し、シナプス伝達特性の各群間の違いを明らかにします。2019年度は、思春期の海馬腹側部でのみLTPが減弱するという予備実験の結果を確認しました。202

0年度は、その受容体機構を検討します。

②思春期におけるストレスと成熟後の恐怖記憶との関連に関する検討：神経行動学実験を行い、思春期にどのような行動異常を示すかを行動実験バッテリーにより確認するとともに、特に恐怖条件付けでどのような変化がみられるかを明らかにします。さらに、思春期にストレスを与えることにより、成熟後にどのような行動異常が出るかも検討します。2020年度は、これらの実験により、思春期におけるストレスが、成熟後の恐怖の表出や恐怖記憶に与える影響を解明します。

## 成果

- (1) Yang, C. et al. (2018). AMPAR activation-independent antidepressant actions of ketamine metabolite. *Biol. Psychiat.* 84:591-600.
- (2) Montrose et al. (2019). Lmtk3-KO mice display a range of behavioral abnormalities and have an impairment in GluA1 trafficking. *Neuroscience* 414:154-167.



# 対人関係の質が思春期の神経発達・ 価値形成に与える影響

昭和大学 発達障害医療研究所 板橋 貴史

## はじめに

思春期は、児童の精神・身体だけでなく、児童を取り巻く社会的環境も劇的に変化する過渡期です。児童は、この時期における友人・家族を含めた様々な人間関係によって自身の価値を形成し、その形成された価値はその児童の将来に大きな影響を及ぼすと考えられます。

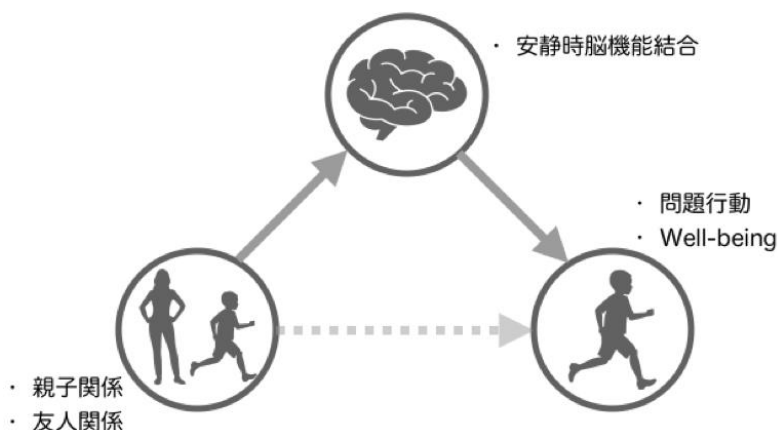
様々な環境要因の中でも、親子関係や友人関係を含む対人関係の質は、児童の価値形成に大きく寄与することが予想されます。しかし、対人関係の質が価値形成や神経基盤にどのように影響しているかは明らかになっていません。

本研究では、対人関係の質が児の価値形成や神経基盤にどのような影響を与えるのかを明らかにすることを目的としています。

## 方法

この研究では、まず東京ティーンコホートのデータを用いて、親子関係が児の神経基盤および問題行動にどのように関連しているか検討しました。問題行動は、内向尺度（引きこもり、抑うつ/不安等）および外向尺度（攻撃的行動、非行的行動）を評価しました。神経基盤は、安静にしている時の各脳領域の同期度合いを定量化する脳機能結合を用いました。

また、社会関係が神経基盤および Well-being にどのように影響しているか、Human Connectome Project (HCP) のデータを用いて検討しました。社会関係には、友人関係、情緒的支援、手段的支援、孤独感、敵意の知覚および拒絶の知覚の 6 種類で評価しました。



Subjective well-being は、人生満足度、ポジティブな感情および意義と目的の 3 種類で評価しました。神経基盤は、安静にしている時の各脳領域の同期度合いを定量化する脳機能結合を用いました。

## 結果

思春期の児童 93 名のデータ解析を行いました。その結果、父子関係、母子関係は児童の脳機能結合に児童の性依存的・非依存的にそれぞれ関連していることが明らかになりました。また、これらの脳機能結合は女兒の内向尺度（引きこもり、抑うつ/不安）を予測することが明らかになりました。一方、男児の外向尺度のうち、攻撃的行動を有意に予測することが明らかになりました。また、因果推論の手法を用いて因果関係を推定したところ、母娘関係の良さが脳機能結合に影響を及ぼし、女兒の内向尺度の減弱に影響しているという三角関係が明らかになりました。一方、父娘関係は脳機能結合に影響を及ぼすものの、脳機能結合が内向尺度に影響を及ぼすという三角関係はありませんでした。

また、HCP のデータでは、763 名の若年成人のデータを解析しました。結果として、6 つの社会関係に関連する脳機能結合を用いて、人生満足度およびポジティブな感情の 2 つを有意に予測できることが明らかになりました。性格傾向も well-being に関連している可能性が考えられましたが、性格傾向に関連する脳機能結合では、well-being を予測することはできませんでした。

## 今後の展望

発達障害児および定型発達児のデータ収集を進め、対人関係の質が発達障害児の症状形成・神経基盤への影響などを明らかにしていきます。

## 成果

1. Itahashi, T. et al.: Functional connectomes linking child-parent relationships with psychological problems in adolescence. *bioRxiv*.
2. Itahashi, T. et al.: Different aspects of social relationships contribute to subjective well-being via different functional connectomes. *bioRxiv*.



# 主体的価値の柔軟的適応に関わる 神経回路の同定

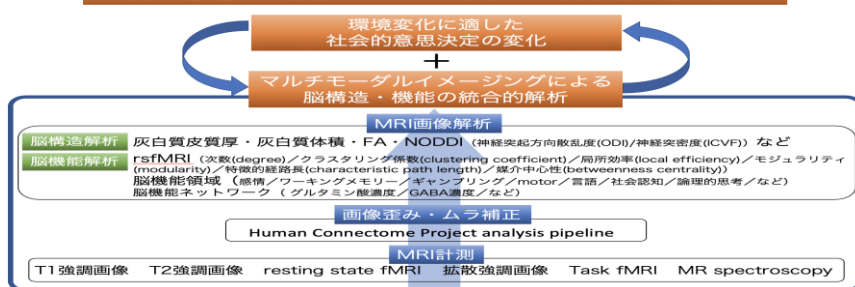


玉川大学脳科学研究所 松田 哲也

## 幼少期の運動経験と成人後の認知機能、 脳神経コネクトーム、および皮質構造 の関係

幼少期の運動は認知機能を向上させることが報告されている。また、さらに幼少期の運動経験は成人後の認知機能を、ひいては仕事の成功や健康関連行動を予測する因子の1つであることも示唆されているものの、その脳の構造や機能的関連については明確にされていない。そこで、我々は幼少期の運動経験と成人後の認知機能との関連について成人200名以上を対象としたマルチモーダルMRIによる脳の多面的構造的・機能的解析を行った。過去の運動経験は質問紙を用いて評価し、認知機能はGo/No-go課題を用いて抑制機能を測定した。その結果、児童期（< 12歳）の運動経験は成人後の優れた抑制機能と関係し、この関係は、Fronto-parietal、Cingulo-opercular、Default mode networkに関わる領域の構造的・機能的ネットワークならびに皮質構造（皮質厚、神経突起の方向散乱の程度、神経突起密度）によって説明された。一方12歳以降の運動経験と認知機能に関係は認められなかった。これにより、12歳以前の児童期の運動経験は成人後の認知機能を予測し、その予測は脳の機能的コネクトームおよび皮質構造によって説明されることが示唆された。今後、幼少期の運動経験が社会的認知機能に及ぼす

### 主体的価値の柔軟的適応に関わる神経回路の同定



## 向社会的行動の社会的価値指向性の違いによる主体的価値の柔軟的適応

社会的価値指向性（SVO: Social Value Orientation）の pro-self は利己的な行動、pro-social は利他的な行動をデフォルトとし、戦略的熟慮の結果 pro-self は利他的な行動、pro-social は利己的な行動を選択するようになることを見だし、向社会的行動の意思決定プロセスには社会的価値指向性のデフォルトの違いにより戦略に違いがあることを明らかにしている（Yamagishi et al, 2017）。個人の社会的価値指向に従った行動選択（デフォルト）は行動決定までの時間（反応時間）が短いことから直観的に行動選択をしていると解釈できる。一方、社会的価値指向に逆らった行動選択は、行動決定までの時間が直観的行動戦略より長くなることか、熟慮的に行動選択していると解釈できる。つまり、行動決定までの時間により、その戦略の違いを分類することが可能となる。そこで、我々は 習慣的に向社会行動を選択する人と戦略的に向社会行動を選択する人の違いを明らかにするた

めに、成人200名以上を対象としたマルチモーダルMRIによる脳の多面的構造的・機能的解析を行った。その結果、pro-self は rDLPFC と rVMPFC の機能的結合が強いほど意思決定に時間をかけ向社会的行動を行うことが明らかになった。また、意思決定に時間をかけ向社会的行動を行うほど rDLPFC の ODI（神経突起の散乱度）が大きいことも判明した。これらの結果から、戦略的に熟慮した上で向社会的行動を選択する人は、右前頭前野と右内側前頭葉のネットワークをより使用しており、右前頭前野をハブとしたネットワークがより発達していると考えられた。

### （主な業績）

Ishihara, T, et al. (2019). The relationship between exercise during childhood and cognitive function, brain connectome, and cortical structure in adulthood. *Journal of Physical Fitness and Sports Medicine*, 8(6), 267.

# 基底生活行動と糖化・酸化ストレスを軸とした思春期主体価値形成の修飾要因の解明

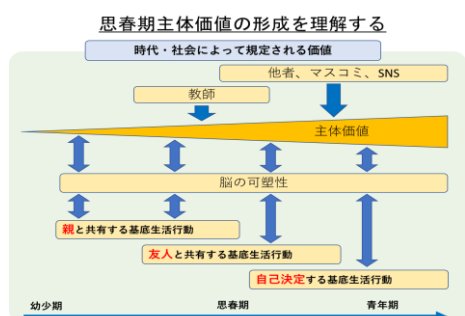


公益財団法人 東京都医学総合研究所 精神行動医学研究分野 統合失調症プロジェクト 新井 誠

## 1. 研究のねらい

我々は、思春期における「基底生活行動（生活行動）」と「糖化・酸化ストレス」の変容がどのように思春期の主体価値形成と関わりがあるのか、その分子基盤を探求しています。研究にご協力を頂いた方々の生活行動習慣、摂取栄養素調査、糖化・酸化ストレス指標（AGEs）測定や主体価値調査など、包括的データを継続して集積しております（新学術領域研究、2017～）。

これら様々なデータを解析することにより、①精神状態と AGEs の関連、②基底生活行動（食行動・摂取栄養素）と AGEs の関連、③思春期主体的価値と AGEs の関連を明らかにし、これら①～③相互の因果を解明することを目指しています。



この研究で使用している糖化・酸化ストレス測定装置（AGEs センサ）は指先で簡便に測定ができるため、非侵襲的な機器として、児童から一般の方々まで広く利用することが可能です。また、ご協力を頂いたデータは包括的に AGEs 動態の変化と結び付けて解析を進めています。

一般に、タンパク質や核酸に AGEs 修飾が亢進した状態は「糖化ストレス」と総称され、これまで糖尿病などの内科系疾患を中心として病態生理との関わりが研究されてきました。また、こ

れまでの疫学的な研究から、精神疾患の好発期の大半が思春期や青年期であることや思春期の心身の健康が次世代の発達にまで影響を及ぼす可能性があることなどが報告されており、これらのことを鑑みると、早期の発達段階から適切な心身健康への対処が重要であるとされています。

しかしながら、思春期における糖化ストレスの曝露が心身の発達や健康に対してどのような影響を与えるのか、またその分子メカニズムはよくわかっておりません。私たちの研究では、思春期というライフステージに着目して、実社会（リアルワールド）において何が精神的な健康度や主体価値形成と関わっているのか、また、その修飾要因を解き明かしたいと考えています。

## 2. これまでの成果

AGEs 動態と精神状態、摂取栄養素、主体価値の関連について追跡検証を行った結果、AGEs の値が高い児童が一部に存在し、その中には精神的な不調が持続する児童が少なからず含まれていることがわかってきました。また、AGEs の動態が、家庭内で共有されている食行動や運動習慣（筋力発達など）と関わりがあることや、児童が日常生活において大切にしている主体価値（例えば、「信念を持ちそれを貫くこと」「他人に迷惑をかけないこと」など）といった要素とも関わりがある可能性もわかりつつあります。

## 3. 今後の展望

思春期における精神的な不調の持続は、将来の精神疾患発症リスクの重要因子であるとされ、少しでも早期の段

階から支援をすることは精神保健分野においても重要な課題です。私たちは、簡便にかつ非侵襲的に測定できる糖化・酸化ストレス指標と思春期というライフステージの様々な発達疫学データを活用することで、精神と身体 の両分野にまたがる科学的エビデンスを集積することを今後も目指してまいります。

さらには、本課題で使用している糖化ストレス測定技術は将来的には健診等に組み込むなど、学校や地域社会における精神的健康診断ツールとして、また、思春期の児童が抱えるメンタルヘルスの問題を検証することにも役立つ、将来の健康予防にも貢献ができるものと考えています。

AGEs 指標と生活基底行動、主体価値を組み合わせた検証は、これまで国内外で実施されていないテーマです。思春期の生活行動の多様性、主体価値形成と改編、精神的な不調体験の生物学的分子基盤を AGEs という軸から理解し、より有効な行動習慣の在り方（食・生活・運動など）の支援を探っていきたいと思います。

## 4. 領域班会議

宮下光弘ら. 基底生活行動と糖化・酸化ストレスを軸とした思春期主体価値形成の修飾要因の解明. 新学術領域研究班会議, 東京大学, 東京 [2019/12/14]

新井誠ら. 基底生活行動と糖化・酸化ストレスを軸とした思春期主体価値形成の修飾要因の解明. 新学術領域研究「脳・生活・人生の統合的理解にもとづく思春期からの主体価値発展学」班会議, 東京大学, 東京 [2019/07/14]





# 主体価値の親子伝達：

## 援助希求を軸とした検討

東京大学 大学院医学系研究科 安藤 俊太郎

### 【背景・目的】

他人に助けを求める行動は、ヒトが社会的動物として生きる上で根本的に重要な行動です。この行動にも個体差があり、**援助希求行動は価値観の影響を受けています**。特に本邦では、精神的不調に対する援助希求の乏しさが際立っており、「援助希求力」の向上は国家的な重要課題です。そこで、思春期において主体価値とともに「援助希求能力」が形成される過程を明らかにすることが必要です。

本研究は以下の検証を目的としており、今回は1,2についての中間解析結果を示します。

- 1) 思春期に援助希求態度は親子伝達するのか。
- 2) 「他人に迷惑をかけないことが大事」という主体価値の親子伝達が援助希求に影響するか。
- 3) 性役割についての主体価値の親子伝達が援助希求に影響するか。

### 【研究方法】

#### <対象>

東京ティーンコホート参加者  
(第一期調査(10歳)、第二期調査(12歳)、来所型調査(13歳))

#### <援助希求意図(2件法)>

うつ病のヴィネットを提示し、自身が同じような状態になったら誰かに相談するかを問う。

<性役割についての主体価値(4件法)>

「男の子/女の子は、困ったことがあっても誰にも相談しないで一人で解決するべきだ」(本人)  
「娘さんに、キャリアウーマンになって、社会的な地位を得て欲しいと思うか」(主養育者)  
「息子さんに、キャリア志向の女性と結婚して欲しいと思うか」

### 【結果・考察①】

親子の援助希求意図は、10歳・12歳の両時点で相関しており、相関係数は12歳時点でより高値でした。

第一期調査の子の援助希求意図は、第二期調査の親の援助希求意図と相関しませんでした。

一方で、第一期調査の親の援助希求意図は、第二期調査の子の援助希求意図と相関しました。

10歳より12歳時点の方が親子の価値共有が進むかもしれませんが、また、親から子に伝達する方向で価値共有が進むかもしれませんが。

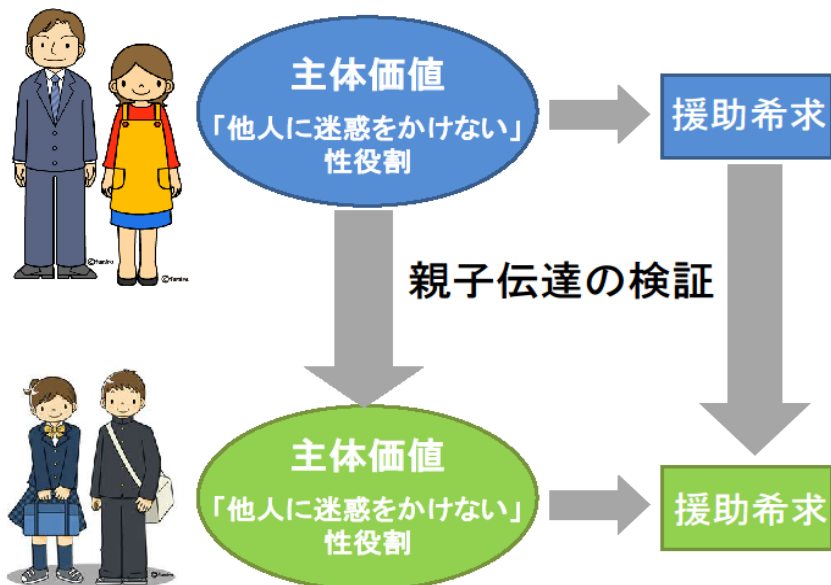
### 【結果・考察②】

親においては、「他人に迷惑をかけないこと」は援助希求意図と相関しませんでした。

子においては、「他人に迷惑をかけないこと」を大事にする子ほど援助希求意図が高い傾向がみられました。

援助希求意図と有意に相関していた主体価値は、全て援助希求意図を高める方向で相関していました。

主体価値の内容よりも、エネルギーの高さが援助希求意図と関係しているかもしれません。





# 児童期におけるトラウマ体験が思春期 主体価値形成に与える影響に関する研究

東京医科歯科大学 大学院医歯学総合研究科 国際健康推進医学分野 藤原 武男

## 背景

思春期における主体価値形成は、思春期前の主に児童期におけるトラウマ体験、特に自然災害などの単回性トラウマと、虐待などの複雑性トラウマの経験によって影響を受ける可能性があります。しかしながら、これらのトラウマ体験が思春期における主体価値形成にどの程度影響を与えているかについての定量的な研究はほとんどありません。

## 目的

本研究の目的は、被災地コホートおよび足立区コホートを追跡し、児童期におけるトラウマ体験、すなわち被災トラウマ、虐待トラウマ、そしてその両方の体験を有した子どもが、思春期にどのような主体価値を、どの程度形成するのかを定量的に明らかにすることを目的として実施しました。

## 方法

被災地コホートにおいては16名、足立区コホートにおいては14名が参加しました。

2019年度は本領域においてすでに開発されているBrief Personalized Value Inventory (BPVI, Ozawa et al,

## Japanese

Psychological Research, in press; Iijima et al, J Adolescence, 2020) を用いました。測定にはiPadを用いました。

被災地群は家屋の破壊など被災トラウマの有

無、足立区コホート群は虐待の有無で子どもの価値観を比較しました。

## 結果

被災地コホートにおいては16名(平均約14歳)、足立区コホートにおいては14名(平均約17歳)が参加しました。

その結果、被災地でトラウマ体験をした子どもは、社会を良くしていこうという価値観が高いことがわかりました。また、虐待による価値観の違いは見られませんでした。

## 今後の展望

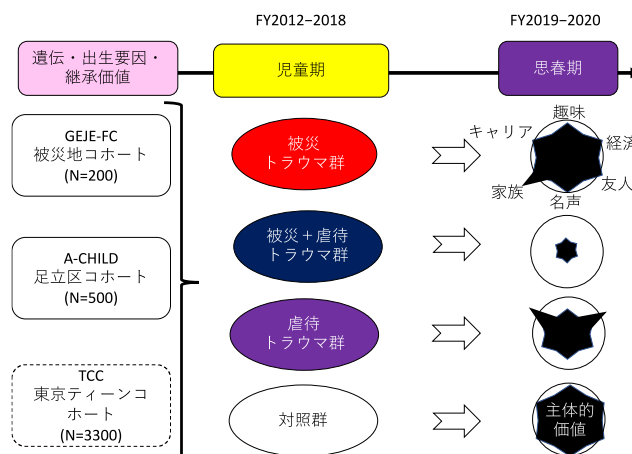


図. 児童期のトラウマ体験と思春期の主体価値形成との関連をみるための概念図

被災地で参加できなかったコホート対象者へ来年度もアプローチしサンプルサイズを増やすこと、足立区コホートにおいては貧困との交互作用、MRIデータとの関連についても解析を進める予定です。

## 成果

Honda Y, Fujiwara T, Yagi J, Homma H, Mashiko H, Nagao K, Okuyama M, Ono-Kihara M, Kihara M. Long-term impact of parental PTSD symptoms on mental health of their offspring after the Great East Japan Earthquake. *Frontiers in Psychiatry*. 2019;10:496.

		被災地コホート		被災トラウマ体験				p	足立区コホート (N=14)		虐待				p
		M	SD	なし (N=2)		あり (N=14)			M	SD	なし (N=9)		あり (N=4)		
				M	SD	M	SD				M	SD	M	SD	
A	To avoid causing trouble to others (Not trouble others)	6.56	2.31	4.50	2.12	6.86	2.25	0.19	5.21	3.19	4.67	3.20	6.25	3.77	0.45
B	To be positively evaluated by others (Positive evaluation)	2.94	2.52	3.00	1.41	2.93	2.67	0.97	4.14	1.70	4.44	1.74	4.00	1.63	0.67
C	To have your own beliefs and to act on those beliefs (Beliefs)	5.13	2.78	7.50	3.54	4.79	2.64	0.21	5.71	2.55	5.11	2.32	6.00	2.58	0.55
D	To be financially successful (Financial success)	3.31	2.41	1.00	0.00	3.64	2.41	0.15	6.00	2.80	6.00	2.96	6.75	2.63	0.67
E	To improve society (Improving society)	5.13	2.83	1.50	0.71	5.64	2.62	<b>0.05</b>	1.79	1.85	1.56	1.24	2.25	3.20	0.57
F	To pursue your interests (Interests)	6.56	2.13	7.50	0.71	6.43	2.24	0.52	6.14	1.79	5.67	1.87	6.50	1.00	0.43
G	To have social influence (Social influence)	3.25	2.29	3.50	0.71	3.21	2.46	0.88	3.14	2.71	2.89	2.93	3.75	2.87	0.63
H	To actively seek for challenges (Challenge)	6.50	2.83	8.50	0.71	6.21	2.91	0.30	4.64	2.84	4.78	2.39	3.00	2.58	0.25
I	To care for close others (Caring for close persons)	8.81	2.20	9.00	1.41	8.79	2.33	0.90	9.86	1.51	9.78	1.72	10.50	0.58	0.44
J	To graduate from a prestigious school (High education)	5.00	3.16	6.00	1.41	4.86	3.35	0.65	3.07	2.46	3.78	2.64	2.25	1.50	0.31
K	To maintain a stable lifestyle (Stable lifestyle)	7.94	2.86	10.00	1.41	7.64	2.92	0.29	8.36	2.02	9.00	1.12	7.75	2.99	0.28
L	To enjoy your hobbies or leisurely activities (Leisure)	4.88	3.44	4.00	4.24	5.00	3.49	0.71	7.93	2.43	8.33	1.41	7.00	4.32	0.40

# ひきこもり経験者の主体価値と 家族が望む主体価値



宮崎大学 教育学部 境 泉洋

## はじめに

本年度の調査では、ひきこもり経験者（本人）の主体価値と家族が本人に望む主体価値について調査を行いました。本稿においては、調査結果の概要について報告します。

## 調査方法

対象者：本人 101 名（性別：男性 69.3%、女性 26.7%、その他 2.0%、平均：35.8 ± 10.3 歳、範囲 18-64 歳）とその家族 369 名（平均年齢 65.5 ± 8.7 歳、範囲 26-89 歳）を対象としました。

調査内容：（１）基礎情報：現在のひきこもり状態、ひきこもりの初発年齢および期間、現在のひきこもりの程度、など。（２）主体価値関連：世帯年収、学歴、主体価値、PHQ-9、WHO-5、SSQ-6、AAQ-II、適応的行動尺度など。調査手続き：特定非営利活動法人 KHJ 全国ひきこもり家族会連合会（以下、「家族会」とする）の支部が令和 1 年 12 月～令和 2 年 1 月に開催した月例

会において調査を実施しました。

## 結果

### 1. 本人の主体価値

本人が大事にしたいことに関しては、「安定した生活を維持すること」、「興味を持ったことを探求すること」が上位となり、「よい学校を卒業すること」が最下位でした。また、もっとも大事にしたいことに関しては、「安定した生活を維持すること」、「興味を持ったことを探求すること」が上位となり、「よい学校を卒業すること」を選択した人は 0.0% でした

### 2. 家族が本人に望む主体価値

家族が本人に大事にしてとしては、「身近な人を大切にすること」、「興味を持ったことを探求すること」、「興味を持ったことを探求する」が上位となりました。また、もっとも大事にしてほしいことに関しては、「興味を持ったことを探求すること」、「安定し

た生活を維持すること」が上位となりました。

### 3. 「自分らしくあること」

既存の主体価値に「自分らしくあること」を加えて、最も大事にしてほしいことを尋ねると、「自分らしくあること」を選ぶ人が、本人 29.8%、家族 51.4% と最も多くなりました。

### 4. 本人と家族の比較

大事にしている（大事にしてほしい）ことについて、本人と家族で比較したところ図に示したように、「よい学校を卒業すること」、「安定した生活を維持すること」などの項目においては、本人が家族よりも大事であると考えており、「自分らしくあること」においては、家族は本人よりも大事であると考えていることが示されました。人生において大事だと思うことについては、本人と家族で差があるといえます。

### 5. 今後の展望

今後、思春期初発ひきこもり経験の有無での比較、本人と家族がマッチングさせての解析等を行います。

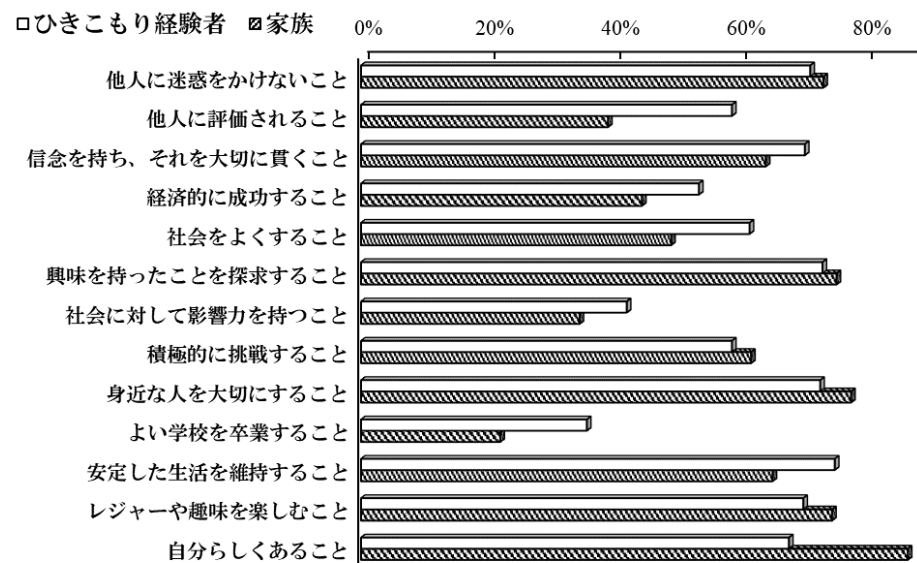


図 人生において大事だと思うこと（ひきこもり経験者）、大事にしてほしいと思うこと（家族）の比較

## 成果

1. Nonaka S, Shimada H, Sakai M. Family behavioral repertoires and family interaction influence the adaptive behaviors of individuals with hikikomori. *Frontiers in Psychiatry*. 10:997 [Epub].2020
2. Nonaka S, Shimada H, Sakai M. C Behavioral repertoire of families for coping with individuals with hikikomori (prolonged social withdrawal) in Japan. *Japanese Psychological Research*. (in press)



# 家族内計測による思春期主体価値 形成過程の解明



東京大学大学院 総合文化研究科 小池 進介

## 東京大学駒場キャンパスでの調査

現在、東京大学大学院総合文化研究科（駒場 I キャンパス）では、Tokyo TEEN Cohort の MRI サブサンプル計測を行っています。コホートメンバーのお子様、保護者様にご連絡をさせていただき、頭部 MRI 画像や、尿、毛髪などのバイオサンプルを採取させていただいております。おかげさまで、第三期（15 歳時点に相当）の計測は 2020 年 4 月で一旦終了となり、2020 年 6 月から第四期（17 歳）の計測をスタートさせる予定です。貴重な資料となりますので、ひきつづきご協力のほどどうぞよろしくお願いいたします。

## これまでの調査で分かったこと

これまで私たちの研究室では、価値観に基づく行動として、偏見や差別がどのような教育を行うことで解消されるのかについて研究を進めてきました。これまでに、思春期の若者がもつ精神疾患への偏見や差別が家族内で共有されていること（Koike et al. 2017）、精神疾患当事者のインタビュー動画が偏見や差別の軽減に有効であること（Koike et al. 2015; Yamaguchi et al. 2018）、若者が視聴することによって得られる効果が、親の偏見や差別によって変化することを示してきました。

## 並行して追加でお願いしている郵送 & Web 調査があります

これまで Tokyo TEEN Cohort では、お子様とその主たる養育者様（主にお母様）から質問紙による調査を中心に行ってきました。お父様や兄弟姉妹など、ほかのご家族の方々には調査がで

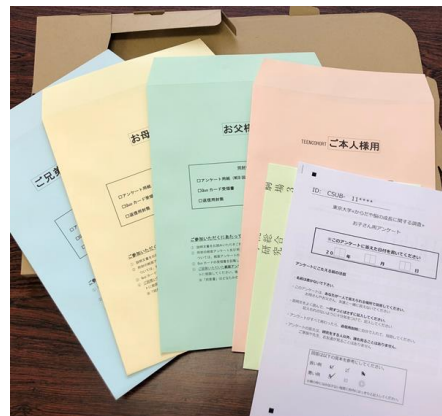
きていませんでしたが、今回の追加調査では家族全員を調査対象とさせていただき、思春期の価値観形成において、どの影響が大きいのかを明らかにしていきたいと考えています。

具体的には、① 茶色のダンボールパックを順次送付させていただいております（図上）。② 中に各家族構成員用の色封筒が入っていますので、それぞれ受け取っていただきます。③ 中には質問紙と Web アンケート回答用の説明が入っています。④ 質問紙を回答（所要時間 約 10～15 分）して、付属の返信用封筒でご返送していただきます。⑤ Web 回答は、付属のアドレスを入力（or QR コードを読み取り）し、それぞれの ID を入力して回答していただきます。（図下、約 5～10 分）。ご家庭の PC のほか、スマートフォンでも回答可能です。

## この調査でわかること

この調査では、(1) 価値観の家庭内での共有状況を明らかにします。(2) 12 か月後の調査で、価値観の共有過程が対象者の年齢層によってどのように変化するのかを明らかにします。(3) こうした価値観の伝達過程にメタ認知機能（自分に関して認識する能力）の発達が関係しているかを明らかにし、(4) だれのどのような価値観が子の価値観や行動に関係しているかを明らかにする予定です。

追加調査という形で行いますので、対象となる方にはさらなるご負担をおかけするかと思いますが、できるだけお時間のかからない方法にしましたので、ご協力のほどよろしくお願いいたします。



## 成果

1. Ojio Y, Yamaguchi S, Ohta K, Ando S, Koike S: Effects of biomedical messages and expert-recommended messages on reducing mental health-related stigma: a randomised controlled trial. *Epidemiol Psychiatr Sci* 2019 in press.
2. Ozawa S, Iijima Y, Ando S, (7 名), Koike S: Development of the Brief Personal Values Inventory for Sense of Values. *Japanese Psychological Res* 2020 in press.
3. Cable N, Sekine M, Koike S: Family and mental health in Japanese society in *Health in Japan: Social epidemiology of Japan since the 1964 Tokyo Olympics*. Brunner E, Cable N, Iso H ed. Oxford University Press. 2020.

# アンドロイドを媒介した相互コミュニケーションによる主体価値発展支援システムの確立



国立精神神経医療研究センター 精神保健研究所 児童予防精神医学研究部 児童青年期研究室 熊崎 博一

## はじめに

自閉スペクトラム症(以下 ASD)は社会性、コミュニケーションの発達に障害を持ち、感覚運動症状の特異性を有することが多い発達障害である。ASD 者は、健常者と比べて他者と対話することにモチベーションを持ってないことも一因で自身の体験及び心理状態についての自己開示が少なく、苦手なことが知られている。自己開示が苦手であり、他者からのフィードバックが得られないことで、自己洞察が深まらず、その結果主体価値の形成不全となることも一つの要因で進学、就職が思うようにいかず、結果的に不登校、就労困難につながっている現状がある。モチベーションを持ちコミュニケーションすることで自己開示を促し、相手からのフィードバックを通して、自己の心理状態への洞察が深まり、結果的に主体価値の形成に寄与すると想定される。

## 活動報告

ヒューマノイドロボットの技術は目覚ましい進歩を遂げている。ヒューマノイドロボットは、医療や介護、教育など多様な領域で既に活躍している。人の外観に酷似したヒューマノイドロボットであるアンドロイドは眉寄せ、頬引き、呼吸といった自律動作の他に喜び、驚き、悲しみといった表情を遠隔操作により呈することが可能である。声の抑揚を調整することで感情的要素を軽減でき、状況・場面・体調・感情によって対応がぶれることもなく、不安が強く変化に敏感な ASD 者にとっても安心して関わる事が期待できる。我々の使用している遠隔操作システムではテキスト入力するこ



とでアンドロイドを介して音声言語として表出できるとともに、予めプログラミングした自律動作及び遠隔操作にて眉、眼、口、首、顎などの要素を調節することで多彩なノンバーバルな表出をすることが可能であり、通常に近い形態の対話体験を提供できる。我々は対人コミュニケーションが苦手な児が二人一組になり、遠隔操作システムを用いてお互いに面接をしよう(片方がアンドロイドを操作することでの面接官役、もう片方がアンドロイドと対面する被験者役)システムを開発しその面接訓練効果について検討した。

24名の参加者に我々の開発したシステムを体験していただいた。また介入前後における自己開示への意識及びモチベーションについての評価を行ったところ自己開示への意識及びモチベーションとも有意な改善を認めた。

本研究における面接訓練法は、被験者がただアンドロイドを媒介した面接練習を繰り返すだけで特に支援者による教示などは行われなかった。それに関わらず面接練習を通して、自尊心、モチベーションの項目において改善を認めたことは一定の成果であったと言える。一方で本システムは参加者間で相性の個人差は強かった。参加者

からのインタビュー調査の結果から特にロボットの配置、ロボットを操作するインターフェイスが、操作時の自己開示しやすさに影響を与えていることが示唆された。

## 今後の研究計画

今後 ASD 者にとってより心地の良いアンドロイドを用いた面接システム開発を目指していく。現在までの研究において、予備実験を重ね適切なロボットの配置、ロボットを操作するインターフェイスについての理解を重ね、最適なロボット配置、最良のインターフェイスを用いたシステムによる自己開示への効果を検証していく。

## 成果

1. Kumazaki H, Muramatsu T, et al. How the realism of robot is needed for individuals with autism spectrum disorders in an interview setting? *Frontiers in Psychiatry*. 11; 10:486. doi: 10.3389/fpsy.2019.00486. 2019.
2. Kumazaki H, Muramatsu T, et al. Role-Play-Based Guidance for Job Interviews Using an Android Robot for Individuals with Autism Spectrum Disorders. *Frontiers in Psychiatry*. 11; 10:239. doi: 10.3389/fpsy.2019.2019.
3. 熊崎博一. 自閉スペクトラム症者へのロボットを用いた介入の潜在性. *臨床精神医学*. 48(9):1093-1100. 2019年.
4. 熊崎博一. 自閉スペクトラム症者へヒューマノイドロボット研究の現状. *Brain and Nerve*. 71(7):785-791. 2019年.

# 認知行動療法をベースとした学級単位の 思春期主体価値形成支援プログラムの効果



信州大学 学術研究院教育学系 高橋 史

## はじめに

個人の価値の認識と価値に沿った行動の促進を主軸とする手法として、Acceptance & Commitment Therapy (ACT) が注目を集めています。ACTは、マインドフルネスを高めることで不快体験からの回避を減らし、価値の認識を高めることで主体価値に基づく行動を促進する、第三世代の認知行動療法と呼ばれる心理療法です。主に成人を対象として、さまざまな心理社会的困難の解消や価値の明確化などの効果があることが繰り返し報告されています。一方、思春期を対象とした実践報告は非常に限られており、価値の明確化を含むACTの介入ターゲットと行動問題等のアウトカム変数の連動性も未だ明らかにされておりません。

そこで、本研究計画では、思春期におけるACTの行動問題改善効果およびその作用機序を明らかにすることを目的とします。

## 方法

甲信越地方の公立中学校に在籍する中学3年生270名を対象に、授業の一環として実施する学級単位でのACTの効果を検証しました。参加者は、学級担任の選択によって、67名がすぐに介入を受けるACT群に、203名がpost期測定後に介入に参加するWaiting-list control (WLC)群に、学級単位で振り分けられました。通常授業時間の6単位時間を使って、そのうち3回を主体価値を明確にするワークに、残りの3回を不快体験の受容やマインドフルな観察を含む感情のワークに費やしました。主体価値を明確にするワークには、

<感情のワーク>	<行動のワーク>	<認知のワーク>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・思考と感情を分ける</li> <li>・肯定的感情を表す言葉</li> <li>・否定的感情を表す言葉</li> <li>・感情と身体をつながり(心身相関)</li> <li>・感情を落ち着けるリラクゼーション</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・行動活性化の原則を知る</li> <li>・やる気と行動の関連(やる気がないと動けない→動いているうちにやる気が出てくる)</li> <li>・行動リストと行動計画の作成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・短期的報酬と長期的報酬を分ける</li> <li>・注意持続訓練</li> <li>・不注意傾向に対処する補償方略トレーニング</li> <li>・目標の細分化と活動の優先順位づけ</li> </ul>

図 介入プログラムで実施するワークの概要

価値に沿った行動の計画を立てる時間も含まれるため、今回の介入プログラムには、認知のワークを除く介入要素が網羅されているといえます。プログラム実施の1週間前と、プログラム終了から3週間後に、自己評定式質問紙尺度を用いて、不快体験からの回避傾向、主体価値の認識度、気分症状や行動問題を測定しました。

## 結果

分析の結果、大きく分けて2つのことがわかりました。第一に、ACT群においてのみ、回避傾向と多動性・不注意が減少していました。これは、中学校の授業の一環として思春期主体価値形成支援プログラム(今回はACT)を実施することで、何らかの目に見える問題解消効果が期待できるということを意味します。

第二に、ACTを通して主体価値が明確になった参加者ほど多動性・不注意が減少するという相関関係が観察されました。主に不注意の改善に焦点を当てた認知のワークを含まない今回の介入が、情緒の問題などの気分症状よりも多動性・不注意という行動の問題の改善とより強く関連したという点は、特筆すべき結果であるといえます。

## 今後の展望

ここまでの研究の大きな限界点は、測定指標がいずれも自己評価尺度であること、測定時期が2時点のみでありプロセス変数とアウトカム変数の因果関係が不明瞭であること、そして、認知のワークによる主体価値形成促進効果が明らかになっていないことの3点です。今後は、親評定などの客観的指標を取り入れる、測定時期を増やすなど、研究デザイン上の改善を施すことで、主体価値と行動問題の因果関係の推測、ひいては介入内容の精緻化に寄与する成果を蓄積していきます。

## 成果

Takahashi, F., Ishizu, K., Matsubara, K., Ohtsuki, T., & Shimoda, Y. (in press). Acceptance and commitment therapy as a school-based group intervention for adolescents: An open-label trial. *Journal of Contextual Behavioral Science*.

<https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2020.03.001>



# 主体的意思決定の神経基盤： 自閉スペクトラム症当事者研究 を通じた改善



玉川大学 脳科学研究所／国立精神・神経医療研究センター 精神保健研究所 飯島 和樹

## はじめに

自身の主体価値に則り、行動の選択肢（オプション）を自ら生み出しながら意思決定を行っていく能力である

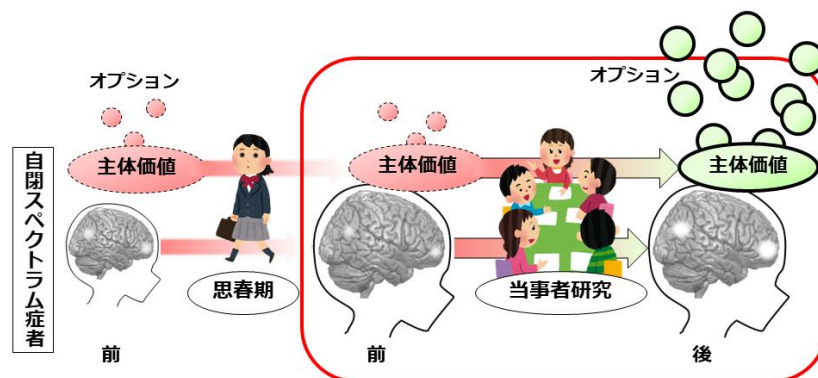
「主体的意思決定」は、思春期に成熟し人生を決定づける重要な心的機能です。しかし、これまでの意思決定の研究では、所与のオプションに対する評価／選択の側面にもつぱら焦点が当てられてきました。また、行為の主体性（行為主体感）を定量化する研究においても、オプション生成の側面は見逃されてきました。

私は、前回の公募研究において、自閉スペクトラム症 (ASD) 者では、他者の行為の意図とその結果との連合が減弱していることを示唆する知見を得ました。そこで、ASD 者は自らの行為主体感に何らかの不全を抱えており、それが他者の行為の意図と結果の連合の減弱にも繋がり、社会的な困難へと至るのではないかと仮説を立て、本研究計画で、ASD 者の主体的意思決定に焦点を当てることを着想しました。

## 主体的意思決定の神経基盤解明をめざして

本研究ではオプション生成の独自性とオプション生成に伴う行為主体感とを定量化できる主体的意思決定課題を考案し、まず定型発達群において、主体的意思決定の神経基盤の全貌を明らかにします。その上で、ASD 者における主体的意思決定の変容と、当事者研究を通じた主体的意思決定の改善を検証しながら、その神経基盤を探る計画です。

昨年度は、定型発達者を対象に、タッチスクリーンを用いてオプション生成の流暢性と独自性とを計測する線描



課題を Harvard 大学の Yuen-Siang Ang 博士と開発し、7 人から予備的なデータを取得しました。

本年度は、MRI 内でのデータ取得を ASD 者を対象に進め、主体的意思決定の変容の神経基盤を明らかにする予定です。

## 行動変容の意思決定モデルの提案

また、昨年度は主体価値に関する理論的な研究論文も出版いたしました。我々は、行動の結果の価値、主観的規範、自己効力感の3要因を含みつつ、なおかつ期待効用理論とも整合的であるような、新しい行動変容理論を提案いたしました。当理論は、本領域で得られた主体価値に関する知見を、行動経済学における先延ばしなどのバイアス研究と組み合わせることを可能とするもので、精度の高い行動変容が期待できます。この成果は、共著論文として、国際誌 *Frontiers in Psychology* に掲載されました [1]。

さらに、思春期に発症する精神疾患への早期介入および予防を目指して、遺伝子・分子から細胞・回路・生理学に至る、統合失調症と双極性障害の特異性と共通性に関するレビュー論文も出版いたしました [2]。

## 今後の展望

本研究の特色・独創性は、従来扱われてこなかった自由なオプション生成とその現象学的側面である行為主体感に着目する点にあります。オプション生成こそが、人間を主体的な存在たらしめ、その自由で豊かな生の基盤をなすことを考えれば、十全な主体的意思決定の神経基盤の解明は重要な意義を持っています。また、行動療法や薬物療法によらずに、行為主体感を向上させる主体的な治療方法の開発につながる可能性があり、療育・教育といった分野へと幅広い影響が及ぶものと考えられます。

## 成果

1. Matsumori, K., Iijima, K., Koike, Y., & Matsumoto, K. (2019). A Decision-Theoretic Model of Behavior Change. *Frontiers in Psychology*, 10: 1042.
2. Yamada, Y., Matsumoto, M., Iijima, K., & Sumiyoshi, T. (2019). Specificity and continuity of schizophrenia and bipolar disorder: Relation to biomarkers. *Current Pharmaceutical Design*, 26(2), 191-200.

# University of California San Diego

## における主体価値国際班研究活動



東京大学医学部附属病院 精神神経科 金原 明子

この度は、皆様の多大なご支援を賜り、新学術領域主体価値国際班研究活動として短期留学させていただき、誠にありがとうございました。2019年8月の1か月間、University of California San DiegoのDepartment of Psychiatry, Ziedonis 教授の教室で受け入れていただきました。Ziedonis 教授は、研究成果の普及・実装に関する科学

(Dissemination & Implementation science) を牽引されています。特に組織変革を通じた禁煙 Addressing Tobacco Through Organizational Change (ATTOC)の技術革新と実装のトップリダーとして実践・研究をされています。ATTOCでは、患者さんの目標達成だけでなく、スタッフのリカバリー目標の達成や環境変化も目指しています。留学中には、その実践におけるバリアと対処法について伺うことができ、実際に用いられている様々なマテリアルをいただくことができました。今後の介入研究においては、今回学んだ普及・実装を念頭においた研究立案を行ってまいります。

滞在中は、日本で行った「思春期精神病理における主体価値の不調からの回復過程の質的研究」についてその分析を深め論文化を行いました。

### 1. 背景・目的

精神疾患を持つ人の回復過程の概念として、「パーソナルリカバリー」という概念が提唱されました。パーソナルリカバリーとは、疾患を経験した人が疾患を超え、もとの価値が変わっていき、人生の新しい意味や目的を進展させるプロセスであるとされています (Anthony et al., 1993)。パーソナル

リカバリー概念に関するシステマティックレビューでは、Connectedness, Hope and optimism about the future, Identify, Meaning in life, Empowerment という5つのテーマが得られました (CHIME フレームワーク) (Leamy et al., 2011)。このパーソナルリカバリー概念は、文化や精神保健サービスの影響を受けていますが、多くの研究が西洋で調べられたもので、日本人にとってのリカバリー概念は深められてきませんでした。本研究では日本に住む精神疾患をもつ人のパーソナルリカバリーのプロセスの構成要素について当事者の語りの分析により明らかにすることを目的としました。

### 2. 方法

16歳以上の精神疾患をもつ人を対象にインタビュー調査を行いました。対象人数は予め設定せずデータの飽和 (新たな知見が出てこなくなる) が生じた時点でリクルートを終了することとしました。解析では、テーマ分析と CHIME フレームワークを用いたフレームワーク分析を行いました。

### 3. 結果・考察

インタビューを30名に行った時点で、理論的飽和が生じたと考えました。リカバリー体験の構成要素としては「他者への共感」と「社会規範によって形成されたものではないアイデンティティの再形成、再定義」が新たに抽出されました。

「他者への共感」について、本研究では、精神疾患を経験した人が疾患に伴う挫折感・つらさを経験することによって、人の背景を考えることや多様

性を許容することができるようになり、他者に共感できるようになったことが語りから得られました。「社会規範によって形成されたものではないアイデンティティの再形成、再定義」については、もともと比較的強い社会的規範を多くもつ人が、リカバリーのプロセスの中で、社会規範に囚われない仲間やピアサポートワーカーに出会うなどして、社会規範によらないアイデンティティを形成していったことが語りの中から推察されました。日本文化や日本の企業文化・学校教育・準拠集団がもつ社会規範が人々の健康に与える影響や、身近な他者とのつながりのもつ価値について、Well-beingの文脈で再考していくことで、新たな研究課題の設定につながると考えられます。

### 成果

1. 金原明子, 澤田欣吾. 【精神医学における主観と主体】パーソナルリカバリーの主観と主体性. 精神医学. 61巻5号 525-532. 2019.
2. A Kanehara, H Koike, Y Fujieda, S Yajima, A Kabumoto, K Morita, Y Kumakura, S Kanata, M Nochi and K Kasai. The concept and facilitators of personal recovery for mental health service users in Japan. 7th European Conference on Schizophrenia Research (ECSR). 26-Sep-19. Germany.
3. 金原明子. 【市民公開講座】統合失調症を含む精神疾患をもつ患者に対する支援のあり方に関する研究. 第14回日本統合失調症学会. 2019年4月20日. 日本

## 活動報告

# 第8回（平成31年度 第1回）領域会議

〈日時〉2019年7月14日 9:30～17:30

〈場所〉東京大学医学部附属病院中央診療棟Ⅱ 7階大会議室

2019年7月14日、東京大学において平成31年度第1回領域会議が開催されました。はじめに今後の予定や11月に開催される国際シンポジウムの紹介がありました。午前は、A01班からC01班の進捗報告が行われました。お昼には若手・女性研究者の会のランチョンミーティングが行われ、合宿の内容を中心に、活発な議論が行われました。午後は、若手・女性研究者の会の報告後、D01班の進捗報告が行われました。また、休憩の後、公募班の研究計画の発表がありました。領域評価者及び学術調査員の先生方より講評をいただき、今後の本領域の展開を再確認し、閉会となりました。

〈式次第〉

09:30-09:40 開式

09:40-10:30 A01班の進捗報告・質疑応答（計画研究代表者20分、分担研究者15分）

田中沙織

柳下祥

橋本龍一郎

10:40-11:15 B01班の進捗報告・質疑応答（計画研究代表者20分、分担研究者15分）

村井俊哉

佐藤尚

11:15-11:50 C01班の進捗報告・質疑応答（計画研究代表者20分、分担研究者15分）

西田淳志・山崎修道

川上憲人

（昼食・休憩、若手はミーティング・合宿打ち合わせ）

13:00-13:10 若手ミーティング報告

13:10-14:10 D01班の進捗報告・質疑応答（計画研究代表者20分、分担研究者15分）

笠井清登・金原明子・安藤俊太郎・岡田直大

岡本泰昌

荒牧英治

14:20-15:25 公募班（A01、B01）の研究計画発表（発表10分討論3分）

A01 田中雅史

A01 板橋貴史



A01 松田哲也

B01 新井誠

15:35-17:05 公募班(C01、D01)の研究計画発表(発表10分討論3分)

C01 安藤俊太郎

C01 藤原武男

C01 境泉洋

D01 小池進介

D01 熊崎博一

D01 高橋史

D01 飯島和樹

17:05-17:20 講評 学術調査官・領域評価者の先生方

17:20-17:30 閉式



# 新学術領域「思春期主体価値」国際シンポジウム Personalized Value: Interdisciplinary Approach

〈日時〉2019年11月16日 9:30~17:30 (18:00~20:00, Social Event)

〈場所〉京都大学医学部創立百周年記念施設芝蘭会館 稲森ホール (本会場)

2019年11月16日、京都大学医学部創立百周年記念施設芝蘭会館の稲森ホールにおいて、認知行動神経科学や臨床神経心理学についての国際的第一人者の先生方をお招きし、国際シンポジウムが開催されました。3つのSpecial lectureと2つのMini lectureが行われ、神経科学や病理と思春期の主体価値などのテーマを中心に講演とディスカッションが行われました。ポスターセッションも行われ、各領域の若手研究者を中心に活発な議論が行われました。

〈プログラム〉

9:30 Reception

10:00-10:10 Opening Remark

10:00-11:00 Mini Lecture I

Neural fingerprint is preserved through the generations (Dr Yu Takagi, University of Oxford)

Personalized values in life habits and its neural correlates: focusing on Internet Use and Martial Arts (Dr Hironobu Fujiwara, Kyoto University)

11:10-12:10 Special Lecture I

Translational neuroscience: Early detection and improving cognition in Neuropsychiatric disorders in Adolescents and Young Adults (Prof Barbara Sahakian, University of Cambridge)

12:10-13:00 Lunch

13:00-14:00 Poster Session

14:00-15:00 Special Lecture II

Altered decision-making as endophenotypes to bridge the gap between phenomenology and neurobiology (Dr Hidehiko Takahashi, Tokyo medical and dental university)

15:10-16:10 Special Lecture III

Decision-making in adolescence as markers of psychopathology (Prof Trevor Robbins, University of Cambridge)

16:20-17:20 Mini Lecture II

Bullying in adolescence: focusing on value transmission (Dr Shinya Fujikawa, The University of Tokyo Hospital)

Neural response to reward anticipation in depression (Dr Asako Mori, Kusatsu Hospital, Hiroshima University)

17:20 Closing Remark

18:00-20:00 Social Event





# 業績一覽

## 學術論文

### 【A01・欧文】

- 1) Takagi Y, Okada N, Ando S, Yahata N, Morita K, Koshiyama D, Kawakami S, Sawada K, Koike S, Endo K, Yamasaki S, Nishida A, Kasai K, Tanaka SC. (2020) Patterns of functional and structural brain information are preserved over generations. *bioRxiv*.
- 2) Takagi Y, Hirayama J, Tanaka SC. (2019) State-unspecific patterns of whole-brain functional connectivity from resting and multiple task states using multi-set canonical correlation analysis. *NeuroImage*. 201: 116036.
- 3) Iino, Y.\*, Sawada\*, T., Yamaguchi, K.\*, Tajiri, M., Ishi, S., Kasai, H. (C.A.) & Yagishita, S. (C.A.) (2020) Dopamine D2 receptors in discrimination learning and spine enlargement. *Nature*. 579: 555–560.
- 4) Yamaguchi, K.\*, Maeda, Y.\*, Sawada, T., Iino, Y., Tajiri, M., Nakazato, R., Kasai, H. (C.A.) & Yagishita, S. (C.A.). (2019) The minimal behavioral time window for reward conditioning in the nucleus accumbens of mice. *BioRxiv*. 641365.
- 5) Yagishita, S. (2020) Transient and sustained effects of dopamine and serotonin signaling in motivation - related behavior. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*. 74(2): 91-98.
- 6) Kelssy Hitomi dos Santos Kawata, Yuki Ueno, Ryu-ichiro Hashimoto, Shinya Yoshino, Kazusa Ohta, Atsushi Nishida, Shuntaro Ando, Hironori Nakatani, Kiyoto Kasai, Shinsuke Koike. (under review) Development of Metacognition in Adolescence: The Congruency-based Metacognition Scale. *Journal of Adolescence*.
- 7) Montrose, K., Kobayashi, S., Manabe, T. and Yamamoto, T. (2019) Lmtk3-KO mice display a range of behavioral abnormalities and have an impairment in GluA1 trafficking. *Neuroscience*. 414: 154-167.
- 8) Terumitsu-Tsujita, M., Kitaura, H., Miura, I., Kiyama, Y., Goto, F., Muraki, Y., Ominato, S., Hara, N., Simankova, A., Bizen, N., Kashiwagi, K., Ito, T., Toyoshima, Y., Kakita, A., Manabe, T., Wakana, S., Takebayashi, H. and Igarashi, H. (2019) Glial pathology in a novel spontaneous mutant mouse of the Eif2b5 gene: a vanishing white matter disease model. *J. Neurochem*. Epub ahead of print.
- 9) Usui, R., Yabe, D., Fauzi, M., Goto, H., Botagarova, A., Tokumoto, S., Tatsuoka, H., Tahara, Y., Kobayashi, S., Manabe, T., Baba, Y., Kurosaki, T., Herrera, P., Ogura, M., Nagashima, K. and Inagaki, N. (2019) GPR40 activation initiates store operated Ca<sup>2+</sup> entry and potentiates insulin secretion via the IP3R1/STIM1/Orai1 pathway in pancreatic b-cells. *Sci. Rep.* 9: 15562.
- 10) Itahashi T, Okada N, AndoS, Yamasaki S, Koshiyama D, Morita K, Yahata N, Koike S, Nishida A, Kasai K, Hashimoto R. (2019) Functional connectomes linking child-parent relationships with psychological problems in adolescence. *bioRxiv*.
- 11) Itahashi T, Kosibaty N, Hashimoto R, Aoki Y. (2019) Different aspects of social relationships contribute to subjective well-being via different functional connectomes. *bioRxiv*.

### 【B01・欧文】

- 1) Tsurumi K, Aso T, Kawada R, Murai T, Takahashi H. (2020) 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. *Psychiatry Res Neuroimaging*. 295: 111018.
- 2) Fujiwara H, Ueno T, Yoshimura S, Kobayashi K, Miyagi T, Oishi N, Murai T. (2019) Martial arts “Kendo” and the motivation network during attention processing: an fMRI study. *Frontiers in Human Neuroscience*. 13: 170.

- 3) 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. (2020) Assessing the hierarchy of personal values among adolescents: A comparison of rating scale and paired comparison methods. *Journal of Adolescence*. 80: 53-59.
- 4) Aso T, Urayama S, Fukuyama H, Murai T. (2019) Axial variation of deoxyhemoglobin density as a source of the low-frequency time lag structure in blood oxygenation level-dependent signals. *PLoS ONE*. 14(9): e0222787.
- 5) Ohki T, Matsuda T, Gunji A, Takei Y, Sakuma R, Kaneko Y, Inagaki M, Hanakawa T, Ueda K, Fukuda M, Hiraki K. (in press) Timing of phase-amplitude coupling is essential for neuronal and functional maturation in adolescents. *Brain Behav*.
- 6) Sawada K, Sakakibara E, Kanehara A, Koike H, Suga M, Fujieda Y, Miyamoto Y, Fukuda M, Kasai K. (in press) Real-world behavioral assessment of functioning in schizophrenia: validity and utility testing of Utena's Brief Objective Measures (UBOM). *Psychiatry Clin Neurosci*.
- 7) Nakanishi M, Tanaka S, Kurokawa G, Ando S, Yamasaki S, Fukuda M, Takahashi K, Kojima T, Nishida A. (2019) Inhibited autonomy for promoting physical health: qualitative analysis of narratives from persons living with severe mental illness. *Br J Psychiatry Open*. 5: e10.
- 8) Sato T. (2019) Inhibition of addictive behaviors by peer-group effect in a conditional delayed reward task. *Journal of Information and Communication Engineering (JICE)*. 5(1): 280-286.
- 9) Masumi A., Sato T. (in submission) Model-based analysis on learning a latent structure in a probabilistic reversal learning task. *Journal of Artificial Life and Robotics*.

#### 【B01・和文】

- 1) 鶴身孝介 (2019) 神経科学からみた「ハマる」。こころの科学. (205): 32-37.
- 2) 鶴身孝介 (2019) ギャンブル依存症と脳. *Modern Physician*. 39(12): 1154-1155.

#### 【C01・欧文】

- 1) 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. (2020) Assessing the hierarchy of personal values among adolescents: A comparison of rating scale and paired comparison methods. *Journal of Adolescence*. 80: 53-59.
- 2) Endo K, Yamasaki S, Ando S, Kikusui T, Mogi K, Nagasawa M, Kamimura I, Ishihara J, Nakanishi M, Usami S, Hiraiwa-Hasegawa M, Kasai K, Nishida A. (2020) Dog and Cat Ownership Predicts Adolescents' Mental Well-Being: A Population-Based Longitudinal Study. *Int J Environ Res Public Health*. 17(3): E884.
- 3) Nakanishi M, Yamasaki S, Nishida A, Richards M. (2019) Midlife Psychological Well-Being and its Impact on Cognitive Functioning Later in Life: An Observational Study Using a Female British Birth Cohort. *J Alzheimers Dis*. 72(3): 835-843.
- 4) Nakanishi M, Yamasaki S, Endo K, Ando S, Morimoto Y, Fujikawa S, Kanata S, Takahashi Y, Furukawa TA, Richards M, Hiraiwa-Hasegawa M, Kasai K, Nishida A. (2019) The association between role model presence and self-regulation in early adolescence: A cross-sectional study. *PLoS One*. 14(9): e0222752.
- 5) Ando S, Usami S, Matsubayashi T, Ueda M, Koike S, Yamasaki S, Fujikawa S, Sasaki T, Hiraiwa-Hasegawa M, Patton G, Kasai K, Nishida A. (2019) Age relative to school class peers and emotional well-being in 10-year-olds. *PLoS One*. 14(3): e0214359.
- 6) Yamasaki S, Ando S, Richards M, Hatch SL, Koike S, Fujikawa S, Kanata S, Endo K, Morimoto Y, Arai M, Okado H, Usami S, Furukawa TA, Hiraiwa-Hasegawa M, Kasai K, Nishida A. (2019) Maternal diabetes in early pregnancy, and psychotic experiences and depressive symptoms in 10-year-old offspring: A population-based birth cohort study. *Schizophr Res*. 206: 52-57.
- 7) Yamasaki S, Ando S, Richards M, Hatch SL, Koike S, Fujikawa S, Kanata S, Endo K, Morimoto Y, Arai M, Okado H, Usami S, Furukawa TA, Hiraiwa-Hasegawa M, Kasai K, Nishida A. (2019) Maternal diabetes in early pregnancy, and psychotic experiences and depressive symptoms in 10-year-old offspring: a population-based birth cohort study. *Schizophr Res*. 206: 52-57.

- 8) Hayashi N, Ando A, Jinde S, Fujikawa S, Okada N, Toriyama R, Masaoka M, Sugiyama H, Shirakawa T, Yagi T, Morita M, Morishima R, Kiyono T, Yamasaki S, Nishida A, Kasai K. (2020) Social withdrawal and testosterone levels in early adolescent boys. *Psychoneuroendocrinology*. 116: 104596.
- 9) Watanabe K, Kawakami N, Nishi D. (2020) Association between personal values in adolescence and mental health and well-being in adulthood: a cross-cultural study of working populations in Japan and the United States. *Ann Gen Psychiatry*. 19: 7.
- 10) Yasuma N, Watanabe K, Iida M, Nishi D, Kawakami N. (2019) Personal values in adolescence and psychological distress in adults: A cross-sectional study based on a retrospective recall. *PLoS One*. 14(11): e0225454.
- 11) Yasuma N, Watanabe K, Matsunaga A, Nishi D, Kawakami N. (2019) Personal values in adolescence and suicidality: a cross-sectional study based on a retrospective recall. *BMC Psychiatry*. 19(1): 214.
- 12) Honda Y, Fujiwara T, Yagi J, Homma H, Mashiko H, Nagao K, Okuyama M, Ono-Kihara M, Kihara M. (2019) Long-term impact of parental PTSD symptoms on mental health of their offspring after the Great East Japan Earthquake. *Frontiers in Psychiatry*. 10: 496.
- 13) Nonaka S, Shimada H, Sakai M. (2019) Characteristics of family interaction of individuals with hikikomori (prolonged social withdrawal) from the viewpoint of behavior theory. *Japanese Psychological Research*. 65(3): 153-165.
- 14) Nonaka S, Shimada H, Sakai M. (2020) Family behavioral repertoires and family interaction influence the adaptive behaviors of individuals with hikikomori. *Frontiers in Psychiatry*. 10: 997 [Epub].
- 15) Kubo H, Urata H, Sakai M, Nonaka S, Saito K, Tateno M, Kobara K, Hashimoto N, Fujisawa D, Suzuki Y, Otsuka K, Kamimae H, Muto Y, Usami T, Honda Y, Kishimoto J, Kuroki T, Kanba S, Kato TA. (2020) Development of 5-day hikikomori intervention program for family members: A single-arm pilot trial. *Heliyon*. 6(1): e03011.
- 16) Nonaka S, Shimada H, Sakai M. (in press) Behavioral repertoire of families for coping with individuals with hikikomori (prolonged social withdrawal) in Japan. *Japanese Psychological Research*.

#### 【C01・和文】

- 1) 境 泉洋 (2019) CRAFT を応用したひきこもりの家族支援—発達障害がある(疑われる)場合—. *アスペハート*. 48: 2-8.
- 2) 境 泉洋 (2019) 高齢化を踏まえたひきこもりの家族支援—CRAFT をどう応用するか—. *精神科*. 34(2): 144-149.
- 3) 境 泉洋 (2019) CRAFT を応用したひきこもりの家族支援—発達障害がある(疑われる)事例—. *アスペハート*. 49: 54-59.
- 4) 服鳥秀幸・境 泉洋 (2019) 行動が報われる体験が随伴性認知に与える影響. *宮崎大学教育学部紀要*. 92: 19-30.
- 5) 境 泉洋 (2019) ひきこもり当事者と家族が精神科医療に期待すること. *精神科治療学*. 34(4): 1-6.
- 6) 境 泉洋 (2019) ひきこもり支援のゴールは就労か? *保健師ジャーナル*. 75(6): 2-6.
- 7) 武藤 崇・境 泉洋・大野裕史 (印刷中) 福祉領域における公認心理師の専門行為における独自性とは何か: 行動生態学な視点に基づく「行動福祉」の可能性. *認知行動療法研究*.
- 8) 境 泉洋 (印刷中) ひきこもり当事者への働きかけ方—実存的危機から救う場づくり—. *精神科治療学*. 35(4): .

#### 【D01・欧文】

- 1) Okada N, Yahata N, Koshiyama D, Morita K, Sawada K, Kanata S, Fujikawa S, Sugimoto N, Toriyama R, Masaoka M, Koike S, Araki T, Kano Y, Endo K, Yamasaki S, Ando S, Nishida A, Hiraiwa-Hasegawa M, Kasai K. (2020) Smaller anterior subgenual cingulate volume mediates the effect of girls' early sexual maturation on negative psychobehavioral outcome. *Neuroimage*. 209: 116478.
- 2) Ichikawa N, Lisi G, Yahata N, Okada G, Takamura M, Hashimoto RI, Yamada T, Yamada M, Suhara T, Moriguchi S, Mimura M, Yoshihara Y, Takahashi H, Kasai K, Kato N, Yamawaki S, Seymour B, Kawato M, Morimoto J, Okamoto Y. (2020) Primary functional brain connections associated with melancholic major depressive disorder and modulation by antidepressants. *Scientific Reports*. 10: 3542.
- 3) Sugimoto N, Nishida A, Ando S, Usami S, Toriyama R, Morimoto Y, Koike S, Yamasaki S, Kanata S, Fujikawa S, Furukawa TA, Sasaki T, Hiraiwa-Hasegawa M, Kasai K. (2020) Use of social networking sites and desire for



slimness among 10-year-old girls and boys: A population-based birth cohort study. *International Journal of Eating Disorders*. 53: 288-295.

- 4) Kotake R, Kanehara A, Miyamoto Y, Kumakura Y, Sawada U, Takano A, Chiba R, Ogawa M, Kondo S, Kasai K, Kawakami N. (2020) Reliability and validity of the Japanese version of the INSPIRE measure of staff support for personal recovery in community mental health service users in Japan. *BMC Psychiatry*. 20: 51.
- 5) Yasuda Y, Okada N, Nemoto K, Fukunaga M, Yamamori H, Ohi K, Koshiyama D, Kudo N, Shiino T, Morita S, Morita K, Azechi H, Fujimoto M, Miura K, Watanabe Y, Kasai K, Hashimoto R. (2020) Brain morphological and functional features in cognitive subgroups of schizophrenia. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*. 74: 191-203.
- 6) Koshiyama D, Kirihara K, Usui K, Tada M, Fujioka M, Morita S, Kawakami S, Yamagishi M, Sakurada H, Sakakibara E, Satomura Y, Okada N, Kondo S, Araki T, Jinde S, Kasai K. (2020) Resting-state EEG beta band power predicts quality of life outcomes in patients with depressive disorders: A longitudinal investigation. *Journal of Affective Disorders*. 265: 416-422.
- 7) Koshiyama D, Fukunaga M, Okada N, Morita K, Nemoto K, Usui K, Yamamori H, Yasuda Y, Fujimoto M, Kudo N, Azechi H, Watanabe Y, Hashimoto N, Narita H, Kusumi I, Ohi K, Shimada T, Kataoka Y, Yamamoto M, Ozaki N, Okada G, Okamoto Y, Harada K, Matsuo K, Yamasue H, Abe O, Hashimoto R, Takahashi T, Hori T, Nakataki M, Onitsuka T, Holleran L, Jahanshad N, van Erp TG, Turner JA, Donohoe G, Thompson PM, Kasai K, Hashimoto R, COCORO. (2020) White matter microstructural alterations across four major psychiatric disorders: mega-analysis study in 2937 individuals. *Molecular Psychiatry*. 25(4): 883–895.
- 8) Nakamura Y, Okada N, Koshiyama D, Kamiya K, Abe O, Kunimatsu A, Okanoya K, Kasai K, Koike S. (2020) Differences in Functional Connectivity Networks Related to the Midbrain Dopaminergic System-Related Area in Various Psychiatric Disorders. *Schizophrenia Bulletin*. Epub ahead of print.
- 9) Koshiyama D, Kirihara K, Tada M, Nagai T, Fujioka M, Usui K, Araki T, Kasai K. (2020) Reduced Auditory Mismatch Negativity Reflects Impaired Deviance Detection in Schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*. Epub ahead of print.
- 10) Sasabayashi D, Takayanagi Y, Takahashi T, Katagiri N, Sakuma A, Obara C, Katsura M, Okada N, Koike S, Yamasue H, Nakamura M, Furuichi A, Kido M, Nishikawa Y, Noguchi K, Matsumoto K, Mizuno M, Kasai K, Suzuki M. (2020) Subcortical Brain Volume Abnormalities in Individuals With an At-risk Mental State. *Schizophrenia Bulletin*. Epub ahead of print.
- 11) Nemoto K, Shimokawa T, Fukunaga M, Yamashita F, Tamura M, Yamamori H, Yasuda Y, Azechi H, Kudo N, Watanabe Y, Kido M, Takahashi T, Koike S, Okada N, Hirano Y, Onitsuka T, Yamasue H, Suzuki M, Kasai K, Hashimoto R, Arai T. (2020) Differentiation of schizophrenia using structural MRI with consideration of scanner differences: A real-world multi-site study. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*. 74: 56-63.
- 12) Sawada K, Sakakibara E, Kanehara A, Koike H, Suga M, Fujieda Y, Miyamoto Y, Fukuda M, Kasai K. (2020) Is Utena's Brief Objective Measures (UBOM) useful in real-world behavioral assessment of functioning? Validity and utility testing in patients with schizophrenia. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*. 74: 40-48.
- 13) Zhao Z, Jinde S, Koike S, Tada M, Satomura Y, Yoshikawa A, Nishimura Y, Takizawa R, Kinoshita A, Sakakibara E, Sakurada H, Yamagishi M, Nishimura F, Inai A, Nishioka M, Eriguchi Y, Araki T, Takaya A, Kan C, Umeda M, Shimazu A, Hashimoto H, Bundo M, Iwamoto K, Kakiuchi C, Kasai K. (2019) Altered expression of microRNA-223 in the plasma of patients with first-episode schizophrenia and its possible relation to neuronal migration-related genes. *Translational Psychiatry*. 9: 289.
- 14) Akechi T, Kato T, Fujise N, Yonemoto N, Tajika A, Furukawa TA; SUN©D Investigators. (2019) Why some depressive patients perform suicidal acts and others do not. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*. 73: 660-661.
- 15) Yassin W, Kojima M, Owada K, Kuwabara H, Gono W, Aoki Y, Takao H, Natsubori T, Iwashiro N, Kasai K, Kano Y, Abe O, Yamasue H. (2019) Paternal age contribution to brain white matter aberrations in autism spectrum disorder. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*. 73: 649-659.
- 16) Morita K, Miura K, Fujimoto M, Yamamori H, Yasuda Y, Kudo N, Azechi H, Okada N, Koshiyama D, Shiino T, Fukunaga M, Watanabe Y, Ikeda M, Kasai K, Hashimoto R. (2019) Eye - movement characteristics of schizophrenia and their association with cortical thickness. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*. 73: 508-509.

- 17) Owada K, Okada T, Munesue T, Kuroda M, Fujioka T, Uno Y, Matsumoto K, Kuwabara H, Mori D, Okamoto Y, Yoshimura Y, Kawakubo Y, Arioka Y, Kojima M, Yuhi T, Yassin W, Kushima I, Benner S, Ogawa N, Kawano N, Eriguchi Y, Uemura Y, Yamamoto M, Kano Y, Kasai K, Higashida H, Ozaki N, Kosaka H, Yamasue. (2019) Quantitative facial expression analysis revealed the efficacy and time course of oxytocin in autism. *Brain*. 142: 2127-2136.
- 18) Kozono N, Honda S, Tada M, Kirihara K, Zhao Z, Jinde S, Uka T, Yamada H, Matsumoto M, Kasai K, Mihara T. (2019) Auditory Steady State Response; nature and utility as a translational science tool. *Scientific Reports*. 9: 8454.
- 19) Nakamura M, Takahashi T, Takayanagi Y, Sasabayashi D, Katagiri N, Sakuma A, Obara C, Koike S, Yamasue H, Furuichi A, Kido M, Nishikawa Y, Noguchi K, Matsumoto K, Mizuno M, Kasai K, Suzuki M. (2019) Surface morphology of the orbitofrontal cortex in individuals at risk of psychosis: a multicenter study. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*. 269: 397-406.
- 20) Kojima M, Yassin W, Owada K, Aoki Y, Kuwabara H, Natsubori T, Iwashiro N, Gonoi W, Takao H, Kasai K, Abe O, Kano Y, Yamasue H. (2019) Neuroanatomical correlates of advanced paternal and maternal age at birth in autism spectrum disorder. *Cerebral Cortex*. 29: 2524-2532.
- 21) Koshiyama D, Kirihara K, Tada M, Nagai T, Fujioka M, Usui K, Koike S, Suga M, Araki T, Hashimoto K, Kasai K. (2019) Gamma-band auditory steady-state response is associated with plasma levels of d-serine in schizophrenia: An exploratory study. *Schizophrenia Research*. 208: 467-469.
- 22) Malda A, Boonstra N, Barf H, de Jong S, Aleman A, Addington J, Pruessner M, Nieman D, de Haan L, Morrison A, Riecher-Rössler A, Studerus E, Ruhrmann S, Schultze-Lutter F, An SK, Koike S, Kasai K, Nelson B, McGorry P, Wood S, Lin A, Yung AY, Kotlicka-Antczak M, Armando M, Vicari S, Katsura M, Matsumoto K, Durston S, Ziermans T, Wunderink L, Ising H, van der Gaag M, Fusar-Poli P, Pijnenborg GHM. (2019) Individualized prediction of transition to psychosis in 1,676 individuals at clinical high risk: development and validation of a multivariable prediction model based on individual patient data meta-analysis. *frontiers in Psychiatry*. 10: 345.
- 23) Okada N, Ando S, Sanada M, Hirata-Mogi S, Iijima Y, Sugiyama H, Shirakawa T, Yamagishi M, Kanehara A, Morita M, Yagi T, Hayashi N, Koshiyama D, Morita K, Sawada K, Ikegame T, Sugimoto N, Toriyama R, Masaoka M, Fujikawa S, Kanata S, Tada M, Kirihara K, Yahata N, Araki T, Jinde S, Kano Y, Koike S, Endo K, Yamasaki S, Nishida A, Hiraiwa-Hasegawa M, Bundo M, Iwamoto K, Tanaka SC, Kasai K. (2019) Population-neuroscience study of the Tokyo TEEN Cohort (pn-TTC): Cohort longitudinal study to explore the neurobiological substrates of adolescent psychological and behavioral development. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*. 73: 231-242.
- 24) Yamashita A, Yahata N, Itahashi T, Lisi G, Yamada T, Ichikawa N, Takamura M, Yoshihara Y, Kunimatsu A, Okada N, Yamagata H, Matsuo K, Hashimoto R, Okada G, Sakai Y, Morimoto J, Narumoto J, Shimada Y, Kasai K, Kato N, Takahashi H, Okamoto Y, Tanaka SC, Kawato M, Yamashita O, Imamizu H. (2019) Harmonization of resting-state functional MRI data across multiple imaging sites via the separation of site differences into sampling bias and measurement bias. *PLoS Biology*. 17(4): e3000042.
- 25) Morita K, Miura K, Kasai K, Hashimoto R. (2020) Eye movement characteristics in schizophrenia: A recent update with clinical implications. *Neuropsychopharmacology Reports*. 40: 2-9.
- 26) Tada M, Kirihara K, Koshiyama D, Fujioka M, Usui K, Uka T, Komatsu M, Kunii N, Araki T, Kasai K. (2019) Gamma-band auditory steady-state response as a neurophysiological marker for excitation and inhibition balance: a review for understanding schizophrenia and other neuropsychiatric disorders. *Clinical EEG and Neuroscience*. : Epub ahead of print.
- 27) Mori A, Klöbl M, Okada G, Reed M, Takamura M, Michenthaler P, Takagaki K, Anna Handschuh P, Yokoyama S, Murgas M, Ichikawa N, Gryglewski G, Shibasaki C, Spies M, Yoshino A, Hahn A. (2019) Predicting ventral striatal activation during reward anticipation from functional connectivity at rest. *Frontiers in Human Neuroscience*. 13: 289.
- 28) Murata Y, Ikegame T, Koike S, Saito T, Ikeda M, Sasaki T, Iwata N, Kasai K, Bundo M, Iwamoto K. (2020) Global DNA hypomethylation and its correlation to the betaine level in peripheral blood of patients with schizophrenia. *Progress in Neuropsychopharmacology & Biological Psychiatry*. 99: 109855.

- 29) Murata Y, Fujii A, Kanata S, Fujikawa S, Ikegame T, Nakachi Y, Zhao Z, Jinde S, Kasai K, Bundo M, Iwamoto K. (2019) Evaluation of the usefulness of saliva for DNA methylation analysis in cohort studies. *Neuropsychopharmacology Reports*. 39: 301-305.
- 30) Ojio Y, Yamaguchi S, Ohta K, Ando S, Koike S. (2020) Effects of biomedical messages and expert-recommended messages on reducing mental health-related stigma: a randomised controlled trial. *Epidemiol Psychiatr Sci*. 29: e74.
- 31) Ozawa S, Iijima Y, Ando S, Okada N, Kawashima T, Ohta K, Yamasaki S, Kasai K, Nishida A, Nakatani H, Koike S. (2020) Development of the Brief Personal Values Inventory for Sense of Values. *Jpn Psychol Res.* : Epub ahead of print.
- 32) Kumazaki H, Muramatsu T, Yoshikawa Y, Matsumoto Y, Miyao M, Ishiguro H, Mimura M, Minabe Y, Kikuchi M. (2019) How the realism of robot is needed for individuals with autism spectrum disorders in an interview setting? *Frontiers in Psychiatry*. 11(10): 486.
- 33) Kumazaki H, Muramatsu T, Yoshikawa Y, Matsumoto Y, Ishiguro H, Mimura M, Kikuchi M. (2019) Role-Play-Based Guidance for Job Interviews Using an Android Robot for Individuals with Autism Spectrum Disorders. *Frontiers in Psychiatry*. 11(10): 239.
- 34) Takahashi, F., Ishizu, K., Matsubara, K., Ohtsuki, T., & Shimoda, Y. (2020) Acceptance and commitment therapy as a school-based group intervention for adolescents: An open-label trial. *Journal of Contextual Behavioral Science.* : 377.
- 35) Haseyama, K., & Takahashi, F. (2019) Critical content for teacher education. *SFU Educational Review*. 12(3): 55-72.
- 36) Matsumori, K, Iijima, K, Koike, Y, Matsumoto, K. (2019) A Decision-Theoretic Model of Behavior Change. *Frontiers in Psychology*. 10: 1042.
- 37) Yamada, Y, Matsumoto, M, Iijima, K, Sumiyoshi, T. (2020) Specificity and continuity of schizophrenia and bipolar disorder: Relation to biomarkers. *Current Pharmaceutical Design*. 26(2): 191-200.

#### 【D01・和文】

- 1) 東宙・田中李樹・中井三春・荒木剛・小口絢子・光武明彦・戸田達史・近藤伸介・笠井清登 (2019) 当初橋本脳症が疑われた抗NMDA受容体脳炎の1例. *東京精神医学会誌*. 34: 4-10.
- 2) 山岸美香・櫻田華子・金原明子・岡村由美子・里村嘉弘・榊原英輔・松岡潤・岡田直大・小池進介・神出誠一郎・近藤伸介・笠井清登 (2019) 気分障害患者におけるWAIS-III成人知能検査簡易実施法の有用性の検討. *精神医学*. 61: 1469-1478.
- 3) 荒木剛・安藤俊太郎・笠井清登 (2019) 災害こころのケア：発災直後から8年間の長期定点活動からの示唆. *腎臓内科・泌尿器科*. 10: 285-291.
- 4) 笠井清登 (2020) 統合失調症. *Progress in Medicine*.
- 5) 笠井清登 (2020) 統合失調症. *Clinical Neuroscience*. 38: 232-234.
- 6) 笠井清登 (2019) 内科医が知っておくべき精神医学・精神疾患～からだところどころはひとつながり～. *Medical Practice*. 36: 1755-1778.
- 7) 田宗秀隆・熊倉陽介・笠井清登 (2019) 22q11.2欠失症候群の精神症状. *Medical Practice*. 36: 1716-1718.
- 8) 笠井清登 (2019) あなたの価値観を大切にする統合失調症の新しい理解と支援②. *精神科看護*. 46: 60-65.
- 9) 笠井清登 (2019) あなたの価値観を大切にする統合失調症の新しい理解と支援①. *精神科看護*. 46: 52-58.
- 10) 笠井清登 (2019) 糖尿病と精神疾患. *Medical Practice*. 36: 1634-1651.
- 11) 笠井清登 (2019) あなたの価値観を大切にする統合失調症の新しい理解と支援③. *精神科看護*. 46: 76-83.
- 12) 熊崎博一 (2019) 自閉スペクトラム症者へのロボットを用いた介入の潜在性. *臨床精神医学*. 48(9): 1093-1100.
- 13) 熊崎博一 (2019) 自閉スペクトラム症者へヒューマノイドロボット研究の現状. *Brain and Nerve*. 71(7): 785-791.
- 14) 高垣耕企・神人 蘭・横山仁史・岡本泰昌 (2019) 大学生の閾値下うつとうつ病に対する 広島大学での取り組み(広島大学元気プロジェクト). *心と社会*. 50: 82-88.
- 15) 神人 蘭・中川敦夫・吉永尚紀・小川 成・高垣耕企 (2019) 不安とうつに対する実証的な介入研究とエビデンスに基づく実践. *認知療法研究*. 12: 79-87.



- 16) 神人 蘭・高垣耕企・香川芙美・吉野敦雄・岡本泰昌 (2019) マインドフルネス療法は他の精神療法と何が違うのか？ 行動活性化からみたマインドフルネス. 精神医学. 61: 663-670.
- 17) 堀内多恵・能智正博 (2000) 受傷アスリート男性の競技離脱経験をめぐる語り——本人の認識する復帰に焦点を当てて. 質的心理学研究. 19: 83-102.
- 18) 能智正博 (2000) 「障がいの語り」を読む. N: ナラティブとケア. 11: 29-35.
- 19) 能智正博 (2019) 質的研究の評価をどう考えるか——APA スタンダードを素材として. 質的心理学フォーラム. 11: 43-53.
- 20) 能智正博 (2019) メンタルヘルス研究を質的にはじめてみたい方へ ——実はけっこう難しいインタビューの技法. 学校メンタルヘルス. 22(1): 54-57.
- 21) 渡邊理紗・岩本和也 (2020) 精神疾患と epigenetic age. 医学のあゆみ. 272: 57-60.
- 22) 黒木遼太・文東美紀・岩本和也 (2019) メチローム解析. 分子精神医学. 19: 154-155.
- 23) 菅原裕子・村田唯・池亀天平・嶋永翔太・竹岡優将・齋藤竹生・池田匡志・吉川茜・西村文親・河村代志也・垣内千尋・佐々木司・岩田仲生・橋本衛・笠井清登・加藤忠史・文東美紀・岩本和也 (2019) 統合失調症と双極性障害における共通の DNA メチル化変化. 精神神経学雑誌. 121: 251-258.
- 24) 金原明子・澤田欣吾 (2019) 【精神医学における主観と主体】パーソナルリカバリーの主観と主体性. 精神医学. 61(5): 525-532.

講演/学会発表/アウトリーチ活動

【A01】

- 1) 田中沙織: 意思決定の数理モデルと実験による検証 第 29 回東京臨床脳画像解析研究会 2019/6/19 順天堂大学、文京区、東京都
- 2) 田中沙織: 脳研究における大規模データの利活用 第 9 回 CiNet シンポジウム 2019/7/19 イイノホール、千代田区、東京都
- 3) Anai S, Tanaka SC: Uncovering developmental trajectory of conceptual neural representation and neural dynamics of flexible concept acquisition. 新学術領域「思春期主体価値」国際シンポジウム 2019/11/16 京都大学芝蘭会館、京都市、京都府
- 4) Sakai Y, Sakai Y, Sugiyama H, Okada N, Ando S, Yahata N, Morita K, Koshiyama D, Kawakami S, Sawada K, Koike S, Endo K, Yamasaki S, Nishida A, Kasai K, Tanaka SC: Trace unbalance in reinforcement and punishment systems may contribute to the risk preference in adolescence. 新学術領域「思春期主体価値」国際シンポジウム 2019/11/16 京都大学芝蘭会館、京都市、京都府
- 5) Suzuki Y, Tanaka SC: Brain function mechanism of aftermath stress. 新学術領域「思春期主体価値」国際シンポジウム 2019/11/16 京都大学芝蘭会館、京都市、京都府
- 6) 橋本龍一郎: MRI 研究のこれまでとこれから 昭和大学発達障害医療研究所 第 2 回研究成果報告会 2019/5/25 昭和大学烏山病院、世田谷区、東京都
- 7) Aoki, R., Kotani, K., Shafhen, M., Hashimoto, R., Saijo, T.: Probing the neural bases of intergenerationally sustainable decisions. 新学術領域「思春期主体価値」国際シンポジウム 2019/11/16 京都大学医学部、京都市、京都府
- 8) Yagishita: Disinhibitory gating of discrimination learning and spine enlargement by dopamine D2 receptors in the nucleus accumbens. NIPS Learning & Memory meeting 2019/9/12 生理学研究所、岡崎市、愛知県
- 9) 田中雅史・安部健太郎: Dopamine, imitative learning, and rhythm in the songbird OIST mini-symposium 2020/2/21 OIST、恩納村、沖縄県
- 10) 田中雅史・安部健太郎: Vocal rhythm as useful information for social behaviors in the songbird. 10th IBRO annual meeting The 10th IBRO world congress of neuroscience, 2019/9/25 EXCO, Daegu, Gyeongsang
- 11) 田中雅史・安部健太郎: Rhythmicity of singing matures through cultural learning in the songbird 第 42 回日本神経科学大会 2019/7/27 朱鷺メッセ、新潟市、新潟県
- 12) Usui, R., Yabe, D., Fauzi, M., Goto, H., Botagarova, A., Tokumoto, S., Tatsuoka, H., Tahara, Y., Kobayashi, S., Manabe, T., Baba, Y., Kurosaki, T., Herrera, P., Ogura, M., Nagashima, K. and Inagaki, N.: GPR40 activation

initiates store operated Ca<sup>2+</sup> entry and potentiates insulin secretion via the IP3R1/STIM1/Orai1 pathway in pancreatic b-cells. American Diabetes Association, 2019/6/7-11, Moscone Center, San Francisco, CA, U. S. A.

- 13) Fujii, T., Miyazaki, A., Takahashi, M., Ishihara, T., Tanaka, H., Kuribayashi, H., Takagishi, H., & Matsuda, T. : Social preference associated with the GABA level in the right DLPFC but not in the left DLPFC. 25th Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping, 2019/6, Auditorium Parco Della Musica, Rome, Italy.
- 14) Ishihara, T., Miyazaki, A., Tanaka, H., Fujii, T., Takahashi, M., & Matsuda, T.: Relationship of multiple aspects of physical fitness to cognitive control: An fMRI investigation with over 1,000 young and middle-aged adults. 24th Annual Congress of the European College of Sport Science, 2019/7, Prague Congress Centre, Prague, Czech Republic.
- 15) Ishihara, T., Miyazaki, A., Tanaka, H., Fujii, T., Takahashi, M., & Matsuda, T.: Modeling the relationship of physical fitness to working memory via fMRI activation and performance. 25th Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping, 2019/6, Auditorium Parco Della Musica, Rome, Italy.
- 16) Fujii, T., Takahashi, M., Sun, S., Miyazaki, A., Ishihara, T., Tanaka, H., Takagishi, H., Shimojo, S., & Matsuda, T.: The relationship between implicit leadership in interpersonal rhythmic interaction and trust in a partner. 42nd Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society 2019/7 朱鷺メッセ、新潟県、日本
- 17) Ishihara, T., Miyazaki, A., Tanaka, H., Fujii, T., Takahashi, M., Matsumoto, Y., Kiyonari, T., Takagishi, H., & Matsuda, T.: The relationship between obesity and age-related structural brain changes: A multimodal MRI study using the Human Connectome Project-style paradigm. 42nd Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society 2019/7 朱鷺メッセ、新潟県、日本
- 18) Tanaka, H., Miyazaki, A., Ishihara, T., Fujii, T., Takahashi, T., & Matsuda, T.: Over-attribution of agency to objects and its neural mechanisms: A large-scale sample study using Human Connectome Project data. 42nd Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society 2019/7 朱鷺メッセ、新潟県、日本
- 19) Takahashi, M., Fujii, T., Sun, S., Miyazaki, T., Akashi, T., Furudate, M., Zhang, C., Ishihara, T., Tanaka, H., Takagishi, H., Shimojo, S., & Matsuda, T.: Free finger tapping tempo reflects intrinsic brain rhythms (2): assessed by resting-state fMRI. 42nd Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society 2019/7 朱鷺メッセ、新潟県、日本
- 20) Sun, S., Wu, DA., Akashi, T., Furudate, M., Zhang, C., Matsuda, T., Takahashi, M., & Shimojo, S.: Free finger tapping tempo reflects intrinsic brain rhythms (1): assessed by EEG. 42nd Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society 2019/7 朱鷺メッセ、新潟県、日本

#### 【B01】

- 1) Kobayashi.K., Fujiwara, H., Oishi, N., Yoshimura, S., Ueno, T., Miyagi, T., Murai, T.: The association between non-clinical Internet Use and Functional Connectivity of the alerting network in attention system. International Society for the Study of Individual Differences Conference 2019, 2019/7/30, University of Florence, Piazza S.Marco, Florence, Italy.
- 2) Miyagi, T., Fujiwara, H., Yoshimura, S., Kobayashi, K., Ueno, T., Oishi, N., & Murai, T.: Psychological resilience and Functional Connectivity change of the Default Mode Network. International Society for the Study of Individual Differences Conference 2019, 2019/7/30, University of Florence, Piazza S.Marco, Florence, Italy.
- 3) 小林 啓・藤原 広臨・大石 直也・鶴身 孝介・植野 司・宮城 崇史・村井 俊哉 : 注意の維持機能とメディアマルチタスク傾向に関連した神経ネットワーク 第19回 精神疾患と認知機能研究会 2019/11/10 海運クラブ、千代田区、東京都
- 4) Kobayashi.K., Oishi, N., Fujiwara, H., Yoshimura, S., Ueno, T., Miyagi, T., Murai, T., Fujiwara, H: The relationship between media multitask tendency and functional connectivity in dorsal attention network. 新学術領域「思春期主体価値」国際シンポジウム 2019/11/16 京都大学芝蘭会館稲盛ホール、京都市、京都府
- 5) Kosuke Tsurumi: Considering the countermeasure against gambling disorder from imaging studies. 6th International Conference on Behavioral Addictions 2019/6/18 パシフィコ横浜、横浜市、神奈川県
- 6) Kosuke Tsurumi: Imaging studies of gambling disorder in Japan. 6th International Conference on Behavioral Addictions 2019/6/19 パシフィコ横浜、横浜市、神奈川県

- 7) 鶴身孝介：ギャンブル障害と脳画像研究 第18回 日本アクション看護学会学術集会 2019/6/29 帝京科学大学千住キャンパス、足立区、東京都
- 8) 鶴身孝介：ギャンブル障害の臨床と研究 精神科疾患勉強会 2019/11/21 京都烏丸コンベンションホール、京都市、京都府
- 9) Kosuke Tsurumi: Could imaging studies benefit the treatment strategy of gambling disorder? APSAAR2019 Asia-Pacific Society for Alcohol and Addiction Research, 2019/11/29, Bangi Resort Hotel, Bangi, Selangor.
- 10) 鶴身孝介：ギャンブル障害の脳画像研究ダイジェスト版 第6回日本依存症医療研究会 2020/1/25 岡山県立精神医療センター、岡山市、岡山県
- 11) 鶴身孝介：ギャンブル・ネットへ「ハマる」メカニズム ～脳画像から見た依存症～ 令和元年度 思春期・青年期のこころの健康について考える講演会 2020/2/10 ウイングス京都、京都市、京都府
- 12) 鶴身孝介：ギャンブル・ゲーム障害の臨床と研究 NPO 法人リカバリハウスいちご主催講演会 2020/3/15 大阪国際交流センター、大阪市、大阪府
- 13) 野田智美・三嶋亮・戸瀬景菜・磯部昌憲・村井俊哉・野間俊一：脳画像からみる摂食障害のこころ 京都大学アカデミックデイ 2019 2019/9/15 京都大学、京都市、京都府
- 14) 野田智美・磯部昌憲・戸瀬 景菜・三嶋 亮：マインドフルネス瞑想は神経性やせ症の内受容感覚を高めるか？ 第23回 日本摂食障害学会学術集会 2019/11/2 国立精神・神経医療研究センター、小平市、東京都
- 15) 村井俊哉：攻撃性（暴力）の脳内機構 日本学術会議シンポジウム「スポーツと暴力」 2020/2/8 日本学術会議、港区、東京都
- 16) 村井俊哉：行動嗜癖の生物学的理解 第41回日本生物学的精神医学会 2019/6/23 朱鷺メッセ、新潟市、新潟県
- 17) Takei Y, Kato Y, Tagawa M, Ohki T, Suto T, Saurai N, Fukuda M: The relationship between self-monitoring and resting connectome in bipolar disorder: an MEG study. 2019 CINP International Meeting, 2019/10/3, Athene, Greece.
- 18) Yutaka K, Takei Y, Umeda S, Mimura M, Fukuda M: Aberrant cortical connectivity revealed by the heartbeat evoked magnetic fields (HEFs) in patients with mood disorders. 2019 CINP International Meeting, 2019/10/3, Athene, Greece.
- 19) Fukuda M, the collaborative team for the co-productive guidance: A co-productive development of a practical guidance for patients-centered and life-oriented recovery of schizophrenia in Japan. The 7th European Conference on Schizophrenia Research, 2019/9/27, Berlin, Germany.
- 20) Kumakura Y, Hamada J, Ogawa T, Kanehara A, Morishima R, Noriko O, Fukuda M, Kasai K: Support for adolescents and young adults (AYA) with 22q11.2 deletion syndrome. The 7th European Conference on Schizophrenia Research, 2019/9/27, Berlin, Germany.
- 21) Kato Y, Takei Y, Umeda S, Tabuchi H, Mimura M, Fukuda M: Alterations of heartbeat evoked magnetic fields (HEFs) during disgusting sound listening. 25th Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping, 2019/6/10, Rome, Italy.
- 22) Takei Y, Kato Y, Tagawa M, Ohki T, Suto T, Sakurai N, Fukuda M: The relationship between self-monitoring and resting connectome in bipolar disorder: An MEG study. 25th Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping, 2019/6/10, Rome, Italy.
- 23) 福田正人：統合失調症と Values-based Psychiatry 松沢病院臨床精神医学講座 2020/1/28 世田谷区、東京都
- 24) 福田正人：「僕らのトラウマ」 すてっぷぐんま 支援活動員前期養成講座 2020/2/1 前橋市、群馬県
- 25) 福田正人：うつ病の基礎知識 令和元年度 群馬県かかりつけ医うつ病対応力向上研修会 2019/12/1 前橋市、群馬県
- 26) 福田正人：精神疾患の理解と自殺予防—一人でできること、社会ができること 群馬県看護協会 看護職のためのうつ・自殺予防研修 2019/8/1 前橋市、群馬県
- 27) 福田正人：いろいろな人のそれぞれの命—できることと支え合い 群馬大学医学部 小中学生のための体験教室 2019/7/30 前橋市、群馬県
- 28) Masumi A., Sato T.: Model-based analysis on learning a latent structure in a probabilistic reversal learning task. 24th International Symposium on Artificial Life and Robotics (AROB 24th 2019) 2020/1/22 B-Con Plaza、別府市、大分県



- 29) 真隅 暁・佐藤 尚：確率的逆転学習課題における潜在構造の学習：強化学習モデルを用いたモデルベース解析 次世代脳プロジェクト冬のシンポジウム 2019 2019/12/19 一橋大学一橋講堂、千代田区、東京都
- 30) 真隅 暁・佐藤 尚：個体同士の相互作用を通じた集団価値の形成について 第9回（平成31年度第2回）思春期主体価値・新学術領域研究会議・若手合宿 2019/12/15 東京大学、文京区、東京都
- 31) Sato T: Inhibition of addictive behaviors by peer-group effect in a conditional delayed reward task. International Conference on Intelligent Informatics and BioMedical Sciences (ICIIBMS 2019), 2019/11/23, Shanghai Institute of Technology, Shanghai, China.
- 32) Masumi A., Sato T.: Exploring the cognitive process of learning the latent structures in a probabilistic reversal learning task. Conference on Complex Systems 2019 (CCS2019), 2019/10/1, Nanyang Technological University, Singapore.
- 33) 真隅 暁・佐藤 尚：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 日本認知科学会第36回大会 2019/9/6 静岡大学、浜松市、静岡県
- 34) Masumi A., Sato T.: Analysis on learning a latent structure in a probabilistic reversal learning task. The 41st Annual Meeting of the Cognitive Science Society (CogSci2019), 2019/7/25, Palais des congrès de Montréal, Montreal, Canada.
- 35) Makoto ARAI: Preventive medical research in areas of psychiatry, health, and social welfare: Beneficial life course intervention in critical and sensitive periods for glycation, oxidative stress, and nutritional epidemiology. 19th TOKYO IGAKUKEN International Symposium, 2019/2/8, Tokyo Metropolitan Institute of Medical Science, Setagaya, Tokyo, Japan.
- 36) 宮下光弘：精神医学各論～統合失調症～ 上智社会福祉専門学校精神疾患とその治療② 2019/4/3 上智大学、千代田区、東京都
- 37) 新井誠：基底生活行動と糖化・酸化ストレスを軸とした思春期主体価値形成の修飾要因の解明 新学術領域研究会議 2019/7/14 東京大学、文京区、東京都
- 38) 新井誠：統合失調症研究の基礎と臨床のクロストーク 医局セミナー 2019/10/8 都立松沢病院、世田谷区、東京都
- 39) 新井誠：精神疾患の病因解明と病態理解-精神疾患の現状と問題点について 生命理学特別講義 2019/10/21 立教大学、豊島区、東京都
- 40) 新井誠：精神疾患の病因解明と病態理-統合失調症の病態解明に向けた取り組み 生命理学特別講義 2019/10/21 立教大学、豊島区、東京都
- 41) 新井誠：統合失調症の原因究明と予防・治療法の開発：基礎と臨床研究のクロストーク～現状と未来へ挑戦～ 精神生理学/精神情報学講義 2019/12/6 東洋大学、文京区、東京都
- 42) 宮下光弘：基底生活行動と糖化・酸化ストレスを軸とした思春期主体価値形成の修飾要因の解明 新学術領域研究会議 2019/12/14 東京大学、文京区、東京都
- 43) 宮下光弘：統合失調症について 昭島市地域支援協議会相談支援部会講演会 2020/1/24 昭島市役所、昭島市、東京都

#### 【C01】

- 1) 西田 淳志：健康長寿社会の基盤となる思春期の健康と発達：日・英大規模出生コホート研究等の成果から 日本学校保健学会第66回学術大会 2019/11/30 国立オリンピック記念青少年総合センター、渋谷区、東京都
- 2) 西田 淳志・山崎 修道：母子保健と思春期精神保健を連続的にとらえた地域保健戦略：母子手帳の科学的活用 第60回日本児童青年精神医学会総会 2019/12/6 沖縄コンベンションセンター、那覇市、沖縄県
- 3) Nishida A, Endo K, Yamasaki S: Family pet ownership during adolescence: Finding from the Tokyo Teen Cohort Study. International Symposium on Biological Environment and Human Health Based on Animal Symbiosis Science 2019/7/19 麻布大学、相模原市、神奈川県
- 4) 山崎修道・安藤俊太郎・遠藤香織・小池進介・長谷川眞理子・笠井清登・西田淳志：思春期発来前後での思春期精神病症状体験と自殺関連行動・抑うつ症状の関係～思春期出生コホートによるエビデンス 第14回日本統合失調症学会 2019/4/19 北海道大学、札幌市、北海道

- 5) 山崎修道：せたがや大人図鑑 ～研究者ってどんな仕事？～ 2019/10/26 世田谷区立希望丘青少年交流センター、世田谷区、東京都
- 6) 旭紘史・渡辺和広・西大輔・川上憲人：思春期の主体価値とその後の喫煙行動との関連について 第30回日本疫学会学術集会 2020/2/20-22 京都大学、京都市、京都府

【D01】

- 1) Kasai K: Using translatable brain markers to understand pathophysiology of early psychosis. International symposium on redox in psychosis risk, 2019.
- 2) Kasai K: Asian Consortium on MRI studies in Psychosis project. AsCNP, 2019/10/11-13, Fukuoka International Congress Center, Fukuoka, Fukuoka, Japan.
- 3) Okada N, Yahata N, Koike S, Ando S, Nishida A, Kasai K: Neurometabolic basis of subclinical psychotic experiences in early adolescents. AsCNP, 2019/10/11-13, Fukuoka International Congress Center, Fukuoka, Fukuoka, Japan.
- 4) Usui K, Kirihara K, Tada M, Fujioka M, Koshiyama D, Koike S, Araki T, Kasai K: Psychopathological symptoms associated with global functional outcome in ultra-high-risk individual and patients with first-episode psychosis. 7th European Conference on Schizophrenia Research, 2019/9/26-28, Berlin, Germany.
- 5) Okada N, Yahata N, Koike S, Ando S, Nishida A, Kasai K: Neurometabolic basis of subclinical psychotic experiences in early adolescents. 7th European Conference on Schizophrenia Research, 2019/9/26-28, Berlin, Germany.
- 6) Kasai K, Kwon JS: Personalized intervention in psychiatric disorders: bio-typing neuromodulation and response prediction. 7th BESETO International Psychiatry Conference, 2019/9/7, Seoul National University Bundang Hospital, Seongnam-si, Gyeonggi-do, South Korea.
- 7) Azuma H, Tanaka R, Nakai M, Araki T, Koguchi A, Mitsutake A, Toda T, Kondo S, Kasai K: Anti-NMDA Receptor Encephalitis Initially Diagnosed as Hashimoto Encephalopathy. 7th BESETO International Psychiatry Conference, 2019/9/7, Seoul National University Bundang Hospital, Seongnam-si, Gyeonggi-do, South Korea.
- 8) Kawakami S, Okada N, Morita K, Koshiyama T, Morita S, Kasai K: Image analysis on discrepancy between subjective and objective evaluation of depression: Resting-state fMRI study. 7th BESETO International Psychiatry Conference, 2019/9/7, Seoul National University Bundang Hospital, Seongnam-si, Gyeonggi-do, South Korea.
- 9) Morishima R, Ando S, Araki T, Usami S, Kasai K: Living in temporary housing and psychological distress after the Great East Japan Earthquake. 7th BESETO International Psychiatry Conference, 2019/9/7, Seoul National University Bundang Hospital, Seongnam-si, Gyeonggi-do, South Korea.
- 10) Zhu Y, Nakatani H, Yassin W, Okada N, Abe O, Yamasue H, Kasai K, Koike S: Machine learning-based prediction of schizophrenia spectrum. 7th BESETO International Psychiatry Conference, 2019/9/7, Seoul National University Bundang Hospital, Seongnam-si, Gyeonggi-do, South Korea.
- 11) Morimoto C, Yamasue H, Kasai K, Koike S: Characterization of Cerebellar structures and its relationship with clinical symptoms in schizophrenia and autism spectrum disorder. 7th BESETO International Psychiatry Conference, 2019/9/7, Seoul National University Bundang Hospital, Seongnam-si, Gyeonggi-do, South Korea.
- 12) Kiyono T, Morita M, Morishima R, Ando S, Kasai K: Autism spectrum and psychotic experiences. 7th BESETO International Psychiatry Conference, 2019/9/7, Seoul National University Bundang Hospital, Seongnam-si, Gyeonggi-do, South Korea.
- 13) Usui K, Kirihara K, Tada M, Fujioka M, Koshiyama D, Koike S, Suga M, Araki T, Kasai K: Longitudinal relations between psychopathological symptoms and global functional outcome in ultra-high-risk individuals and patients with first-episode psychosis. 7th BESETO International Psychiatry Conference, 2019/9/7, Seoul National University Bundang Hospital, Seongnam-si, Gyeonggi-do, South Korea.
- 14) Fujioka M, Kirihara K, Koshiyama D, Tada M, Nagai T, Usui K, Koike S, Suga M, Araki T, Kasai K: Mismatch negativity predicts remission and neurocognitive function in individuals at ultra-high risk for psychosis. 7th BESETO International Psychiatry Conference, 2019/9/7, Seoul National University Bundang Hospital, Seongnam-si, Gyeonggi-do, South Korea.
- 15) Morishima R, Yamasaki S, Ando S, Shimodera S, Ojio Y, Okazaki Y, Kasai K, Sasaki T, Nishida A: Sleep duration and psychotic symptoms in adolescents: Findings from the population-based study. 7th BESETO International

Psychiatry Conference, 2019/9/7, Seoul National University Bundang Hospital, Seongnam-si, Gyeonggi-do, South Korea.

- 16) Kasai K: Translatable neurophysiological & neuroanatomical markers for psychosis. NCCR-IRCN “22q” Workshop, 2019.
- 17) 笠井清登: 22q11.2 欠失症候群をもつ本人・家族の統合的支援ガイダンス 2019 年度 AMED 難治性疾患・免疫アレルギー疾患合同成果報告会 2020
- 18) 笠井清登: 不眠と不安の診かた 墨田区医師会学術講演会 2020
- 19) 笠井清登: 統合失調症というカテゴリー～ASD、BP との類似と相違～ SCBR (Schizophrenia Clinical and Basic Research) FORUM 2020 2020
- 20) 笠井清登: 発達精神病理学の視点から -From the viewpoint of developmental psychopathology SCBR (Schizophrenia Clinical and Basic Research) FORUM 2020 2020
- 21) 笠井清登: 思春期: どう生きるかをなやみ、ためす時期 東京都医学総合研究所 2019 年度第 8 回都民講座 2020/2/12 一橋講堂、千代田区、東京都
- 22) 櫻田華子・山岸美香・金原明子・岡村由美子・里村嘉弘・榊原英輔・松岡潤・岡田直大・小池進介・神出誠一郎・近藤伸介・笠井清登: 東大病院こころの検査プログラム参加患者の転帰調査 第 23 回日本精神保健・予防学会学術集会 2019/11/29-30 金沢市文化ホール、金沢市、石川県
- 23) 笹林大樹・高柳陽一郎・高橋努・西山志満子・水上祐子・片桐直之・辻野尚久・根本隆洋・佐久間篤・桂雅宏・大室則幸・岡田直大・多田真理子・管心・小池進介・中村美保子・古市厚志・木戸幹雄・西川祐美子・野口京・山末英典・松本和紀・水野雅文・笠井清登・鈴木道雄: At risk mental state における大脳皮質厚の変化と認知機能障害との関連 第 23 回日本精神保健・予防学会学術集会 2019/11/29-30 金沢市文化ホール、金沢市、石川県
- 24) 山岸美香・櫻田華子・金原明子・岡村由美子・里村嘉弘・榊原英輔・松岡潤・岡田直大・小池進介・神出誠一郎・近藤伸介・市橋香代・笠井清登: 逆境的小児期体験の分類と後方視的カルテ調査による検証の予備的研究 第 23 回日本精神保健・予防学会学術集会 2019/11/29-30 金沢市文化ホール、金沢市、石川県
- 25) 笠井清登: Adolescent mental health (思春期精神保健) Mental Health × Data Science Symposium 2019
- 26) 松本純弥・福永雅喜・根本清貴・越山太輔・三浦健一郎・宇野洋太・岡田直大・森田健太郎・山森英長・安田由華・藤本美智子・工藤紀子・畦地裕統・笠井清登・渡邊嘉之・橋本亮太: 大脳白質の成熟性と社会機能の指標である労働時間との関連 第 49 回日本神経精神薬理学会 2019/10/12-13 福岡国際会議場、福岡市、福岡県
- 27) 市橋香代・小池進介・笠井清登: 精神科専門研修における抗精神病薬処方適正化の教育方法について 第 49 回日本神経精神薬理学会 2019/10/12-13 福岡国際会議場、福岡市、福岡県
- 28) 森田健太郎・三浦健一郎・藤本美智子・穴戸恵美子・高橋潤一・山森英長・安田由華・工藤紀子・畦地裕統・平野羊嗣・越山太輔・岡田直大・鬼塚俊明・尾崎紀夫・笠井清登・池田学・橋本亮太: 眼球運動による精神疾患のバイオタイプ分類は可能か 第 49 回日本神経精神薬理学会、第 29 回日本臨床精神神経薬理学会 合同シンポジウム 2019/10/12-13 福岡国際会議場、福岡市、福岡県
- 29) 笠井清登: 自分の行っている支援を言葉にできていますか? 医療法人睦み会城西病院 新棟竣工記念講演会 2019
- 30) 笠井清登: アジア圏で国際共同臨床研究を行う意義 第 41 回日本生物学的精神医学会 2019/6/22-23 朱鷺メッセ、新潟市、新潟県
- 31) 熊倉陽介・濱田純子・小川知子・笠井清登: 22q11.2 欠失症候群メンタルヘルス専門外来 第 115 回日本精神神経学会 2019/6/20-22 朱鷺メッセ、新潟市、新潟県
- 32) 笹林大樹・高柳陽一郎・高橋努・小池進介・山末英典・片桐直之・佐久間篤・小原千佳・中村美保子・古市厚志・木戸幹雄・西川祐美子・野口京・松本和紀・水野雅文・笠井清登・鈴木道雄: 精神病発症危険状態における脳回形成の偏倚: 他施設共同研究 第 115 回日本精神神経学会 2019/6/20-22 朱鷺メッセ、新潟市、新潟県
- 33) 安藤俊太郎・山口創生・小川亮・小塩靖崇・市橋香代・近藤伸介・藤井千代・笠井清登: INDIGO READ 研究の紹介と日本サイトでの実践 第 115 回日本精神神経学会 2019/6/20-22 朱鷺メッセ、新潟市、新潟県
- 34) 安藤俊太郎・西田淳志・山崎修道・笠井清登: 児童思春期における微量なりチウム摂取とメンタルヘルス 第 115 回日本精神神経学会 2019/6/20-22 朱鷺メッセ、新潟市、新潟県
- 35) 荒木剛・切原賢治・越山太輔・永井達哉・多田真理子・藤岡真生・臼井香・笠井清登: 統合失調症におけるミスマッチ陰性電位 第 115 回日本精神神経学会 2019/6/20-22 朱鷺メッセ、新潟市、新潟県

- 36) 高橋優輔・近藤伸介・八木優子・緒方優・山名隼人・熊倉陽介・市橋香代・笠井清登：当院精神神経科リエゾン・コンサルテーションにおけるステロイド誘発性精神障害の観察研究 第 115 回日本精神神経学会 2019/6/20-22 朱鷺メッセ、新潟市、新潟県
- 37) 笠井清登：ライフコースにおける思春期・AYA 世代の意義 2019 年度近未来医療フォーラム 第 9 回公開シンポジウム「人生 100 年時代、21 世紀型社会を見据えたライフコースアプローチ」 2019
- 38) 笠井清登：人生行動科学としての精神医学 名医に学ぶセミナー 2019
- 39) 笠井清登：多施設共同大規模 MRI データ解析による精神疾患の脳病態解明 第 30 回日本医学会総会 2019
- 40) 山崎修道・安藤俊太郎・遠藤香織・小池進介・長谷川真理子・笠井清登・西田淳志：思春期発来前後での思春期精神病症状体験と自殺関連行動・抑うつ症状の関係～思春期出生コホートによるエビデンス 第 14 回日本統合失調症学会 2019/4/19-20 北海道大学学術交流会館、札幌市、北海道
- 41) 小池進介・榊原英輔・里村嘉弘・笠井清登：近赤外線スペクトロスコピー信号と人口動態・服薬量・症状の関係：大規模疾患横断解析 第 14 回日本統合失調症学会 2019/4/19-20 北海道大学学術交流会館、札幌市、北海道
- 42) 藤枝由美子・石橋綾・清水希実子・矢島明佳・株元麻美・飯田美恵・佐藤信子・西村聡彦・佐藤由美子・金原明子・森田健太郎・管心・笠井清登・芳賀信彦：大学病院におけるピアスタッフ雇用実現へ向けた組織的取り組み～organizational change 実現を目指して～ 第 14 回日本統合失調症学会 2019/4/19-20 北海道大学学術交流会館、札幌市、北海道
- 43) 臼井香・越山太輔・切原賢治・多田真理子・藤岡真生・小池進介・管心・荒木剛・笠井清登：統合失調症早期段階におけるガンマオシレーションは将来の社会適応レベルを予測する 第 14 回日本統合失調症学会 2019/4/19-20 北海道大学学術交流会館、札幌市、北海道
- 44) 笹林大樹・高柳陽一郎・高橋努・片桐直之・佐久間篤・小原千佳・小池進介・中村美保子・古市厚志・木戸幹雄・西川祐美子・野口京・山末英典・松本和紀・水野雅文・笠井清登・鈴木道雄：at-risk mental state における脳梁体積の減少：多施設共同研究 第 14 回日本統合失調症学会 2019/4/19-20 北海道大学学術交流会館、札幌市、北海道
- 45) 熊倉陽介・濱田純子・小川知子・大河内範子・中島直美・金原明子・森島遼・田宗秀隆・市橋香代・神出誠一郎・金生由紀子・笠井清登：トランジション(成人期への移行)と病名告知：22q11.2 欠失症候群メンタルヘルス専門外来の経験から 第 14 回日本統合失調症学会 2019/4/19-20 北海道大学学術交流会館、札幌市、北海道
- 46) 森島遼・熊倉陽介・金原明子・大河内範子・中島直美・濱田純子・小川知子・田宗秀隆・神出誠一郎・金生由紀子・笠井清登：22q11.2 欠失症候群を持つ本人および家族への統合的支援モデル構築にむけたコホート研究：研究計画 第 14 回日本統合失調症学会 2019/4/19-20 北海道大学学術交流会館、札幌市、北海道
- 47) 森田健太郎・三浦健一郎・藤本美智子・宍戸恵美子・椎野智子・高橋潤一・山森英長・安田由華・工藤紀子・畦地裕統・平野羊嗣・越山大輔・岡田直大・鬼塚俊明・尾崎紀夫・笠井清登・池田学・橋本亮太：統合失調症の眼球運動研究 第 14 回日本統合失調症学会 2019/4/19-20 北海道大学学術交流会館、札幌市、北海道
- 48) Uematsu A, Yamasue H, Kasai K, Koike S: Investigating alternation of white matter structure in Schizophrenia using Fixel-based analysis. The 14th Annual Meeting of Japanese Society of Schizophrenia Research 2019/4/19-20 北海道大学学術交流会館、札幌市、北海道
- 49) Morimoto C, Yassin W, Okada N, Yamasue H, Kasai K, Koike S: Differences of the gray and white matter volumes in the cerebellar subregions between schizophrenia and autism spectrum disorder. The 14th Annual Meeting of Japanese Society of Schizophrenia Research 2019/4/19-20 北海道大学学術交流会館、札幌市、北海道
- 50) 笠井清登：人はどう生きるかの科学：思春期の子どもを対象とする主体価値発展学の研究を通して ラジオ日経「小児科診療 UP-to-DATE」 2019
- 51) Takagaki T, Yokoyama S, Jinnin R, Mori A, Okamoto Y, Miyake Y, Okamoto Y: What are factors that affect the sustainable effect of behavioral activation: one year follow-up survey. The 9th World Congress of Behavioral and Cognitive Therapies, 2019/7/18 The CityCube Berlin, Berlin, Germany.
- 52) 高垣耕企・神人 蘭・横山 仁史・森 麻子・神原広平・岡本 百合・三宅 典恵・香川英美・岡本 泰昌：ウェルビーイングに対する行動活性化の効果：RCT からの二次的解析 第 57 回全国保健管理研究集会 2019/10/9 北海道大学、北海道
- 53) 高垣耕企：行動活性化療法の基礎研究から臨床研究：これまでの研究から本学会に期待すること（若手が期待すること、若手が期待すること） 日本認知・行動療法学会第 45 回大会 2019/9/1 中京大学、愛知県



- 54) Ishijima, T., Nochi, M., & Omi, Y.: How are we getting pleasure from living with people with severe disabilities? : An analysis of family members narratives on their adolescence. MAXQDA International Conference 2020, 2020/2/28, Haus der Wirtschaft, Berlin, Germany.
- 55) 能智正博: 質的研究法入門 臨床心理センター講座 2020/1/18 日本臨床心理士会、文京区、東京都
- 56) Horiuchi, T. & Nochi, M.: Sports medical professionals' views on psychological problems among injured athletes: A qualitative study focused on disagreements among professionals. 34th Annual Conference of Association of Applied Sports Psychology, 2019/10/25, Hilton Portland & Executive Tower, Portland, Oregon, USA.
- 57) Kanehara, A., Koike, H., Fujieda, Y., Yajima, S., Kabumoto, A., Morita, K., Kumakura, Y., Kanata, S., Yamaguchi, S., Miyamoto, Y., Fukuda, M., Nochi, M., Kasai, K. : The concept and facilitators of personal recovery for mental health service users in Japan. 7th European Conference on Schizophrenia Research, 2019/9/26, Seminaris Science & Conference Center, Berlin, Germany.
- 58) 沖潮 (原田) 満里子・能智正博・石島照代・横山克貴: 障害者のきょうだいが生きる二重のライフストーリーにおける「ドミナントストーリー」の検討 日本質的心理学会第16回大会 2019/9/21 明治学院大学、港区、東京都
- 59) 能智正博: 心理臨床をテーマに質的研究法を学ぶ 日本心理臨床学会第38回 2019/6/7 パシフィコ横浜、横浜市、神奈川県
- 60) Nochi, M.: Understanding "Pre-narrative narratives": Use of photographs to infer the individual's lived experience. Qualitative Methods Conference 2019, 2019/5/2, Hilton Brisbane, Brisbane, Australia.
- 61) 荒牧英治: The study about detecting early stage dementia by natural language processing Research Meeting on Medical and Institutional and Health talk for Social Applications (RMIH 2019) 2019/8/10 NII、千代田区、東京都
- 62) 荒牧英治: 医療言語処理 ~これからの Patient Centricity を支援するテクノロジー~ ITヘルスケア学会 2019/7/20 JR 新大阪駅、大阪市、大阪府
- 63) 眞鍋雅恵・喜多ことこ・綾屋紗月・熊谷晋一郎・荒牧英治: 当事者研究の検索システム EPISODE BANK の構築 新学術領域「個性」創発脳 第4回領域会議 2019/8/1 ことひら温泉琴参閣、琴平町、香川県
- 64) 荒牧英治・宮部真衣・眞鍋雅恵: 言秤 (ことば測定) 認知症予防あんしん相談会 2020/2/15 下京修徳ふれあい福祉会館 せんだんホール、京都市、京都府
- 65) 藤井綾香・村田唯・金田渉・藤川慎也・池亀天平・仲地ゆたか・趙治磊・神出誠一郎・笠井清登・文東美紀・岩本和也: コホート研究における唾液試料を用いたエピゲノム解析の有用性の検討 第42回日本分子生物学会年会 2019/12/3-6 福岡国際会議場、福岡市、福岡県
- 66) 緒方啓仁・藤井綾香・村田唯・上田順子・笠井清登・加藤忠史・文東美紀・岩本和也: 抗精神病薬リスペリドン投与によるマーモセット脳組織 DNA メチル化状態への影響 第42回日本分子生物学会年会 2019/12/3-6 福岡国際会議場、福岡市、福岡県
- 67) Iwamoto K: Epigenetic modifications and somatic mutations in neuronal genome and their implications for psychiatric disorders. Joint Seminar "Kumamoto-Mahidol (Siriraj)-Khon Kaen Universities, 2019/12/1-3, Siriraj hospital, Bangkok, Thailand.
- 68) 文東美紀: 精神疾患患者検体を用いたエピジェネティクス解析 日本繁殖生物学会大会シンポジウム「エピジェネティックコントロールの新展開—環境要因から人為制御まで—」 2019/9/4-5 北海道大学、札幌市、北海道
- 69) Iwamoto K, Bundo M, Kato T: Genetic and epigenetic variations of neuronal cells and their implications for psychiatric disorders. 第41回日本神経科学学会大会シンポジウム「Roles of epigenetics and inflammation in mental illness」 2019/7/25-28 朱鷺メッセ、新潟市、新潟県
- 70) 池亀天平・日高洋介・菅原裕子・村田唯・渡邊理沙・清田恵美・近藤健治・池田匡志・吉川茜・西村文親・河村代志也・垣内千尋・佐々木司・石川智久・橋本衛・竹林実・岩田仲生・笠井清登・文東美紀・岩本和也: 多数例ゲノムサンプルを用いた SLC6A4 における新規 5-HTTLPR の同定 第41回日本生物学的精神医学会 2019/6/22-23 朱鷺メッセ、新潟市、新潟県
- 71) 藤井綾香・金田渉・藤川慎也・村田唯・池亀天平・笠井清登・文東美紀・岩本和也: コホート研究での DNA メチル化解析における唾液試料の有用性 第41回日本生物学的精神医学会 2019/6/22-23 朱鷺メッセ、新潟市、新潟県
- 72) Takahashi, F: School-based universal Acceptance and Commitment Therapy for adolescents' emotional and behavioral problems –First step for introducing stepped-care approach. 53rd Annual Convention of Association for Behavioral and Cognitive Therapies 2019/11/23 Atlanta Marriott Marquis、アトランタ、ジョージア州、アメリカ

- 73) Matsumori, K, Iijima, K, Koike, Y, Matsumoto, K: A new behavior change model compatible with expected utility theory. The 17th Annual Meeting of Neuroeconomics, 2019/10/4, Clayton Hotel, Dublin, Dublin, Ireland.
- 74) Matsumori, K, Iijima, K, Koike, Y, Matsumoto, K: 行動変容への意思決定理論的なアプローチ. 第49回日本精神神経薬理学会 2019/10/12 福岡国際会議場、福岡市、福岡県
- 75) Iijima, K: Conjoining words/meanings in the human brain Tokyo Workshop on Philosophy of Language 2019/11/24 東京大学駒場キャンパス、目黒区、東京都
- 76) 飯島和樹: ヒトと動物の生物言語学的基盤: 比較(音声)系列学に向けて 次世代脳冬のシンポジウム 2019 2019/12/20 一橋講堂、千代田区、東京都
- 77) 金原明子: 【市民公開講座】統合失調症を含む精神疾患をもつ患者に対する支援のあり方に関する研究 第14回日本統合失調症学会 2019/4/20 北海道大学学術交流会館、札幌市、北海道

図書

【B01】

- 1) 鶴身孝介 (2020) 精神作用物質による精神及び行動の障害. 子安増生・村井俊哉・野間俊一『公認心理士のための精神医学 精神疾患とその治療』金芳堂. pp.125-139.

【D01】

- 1) 能智正博 (2020) みどりさんとのダイアログをめぐって③. 国重浩一・横山克貴『ナラティブ・セラピーのダイアログ——他者と紡ぐ治療的会話、その〈言語〉を求めて』北大路書房. pp.130-157.
- 2) Cable N, Sekine M, Koike S. (2020) Family and mental health in Japanese society. In Brunner E, Cable N, Iso H ed. Health in Japan: Social Epidemiology of Japan since the 1964 Tokyo Olympics. Oxford University Press.









文部科学省科学研究費補助金新学術領域研究  
脳・生活・人生の統合的理解にもとづく

思春期からの主体価値発展学

ニュースレター Vol. 4 (2020年7月)

編集人 安藤俊太郎 藤岡真生 川上慎太郎 杉山宙

発行人 笠井清登

URL <http://value.umin.jp/>

脳・生活・人生の統合的理解にもとづく  
思春期からの主体価値発展学

Science of personalized value development  
through adolescence: integration of brain, real-world, and life-course approaches