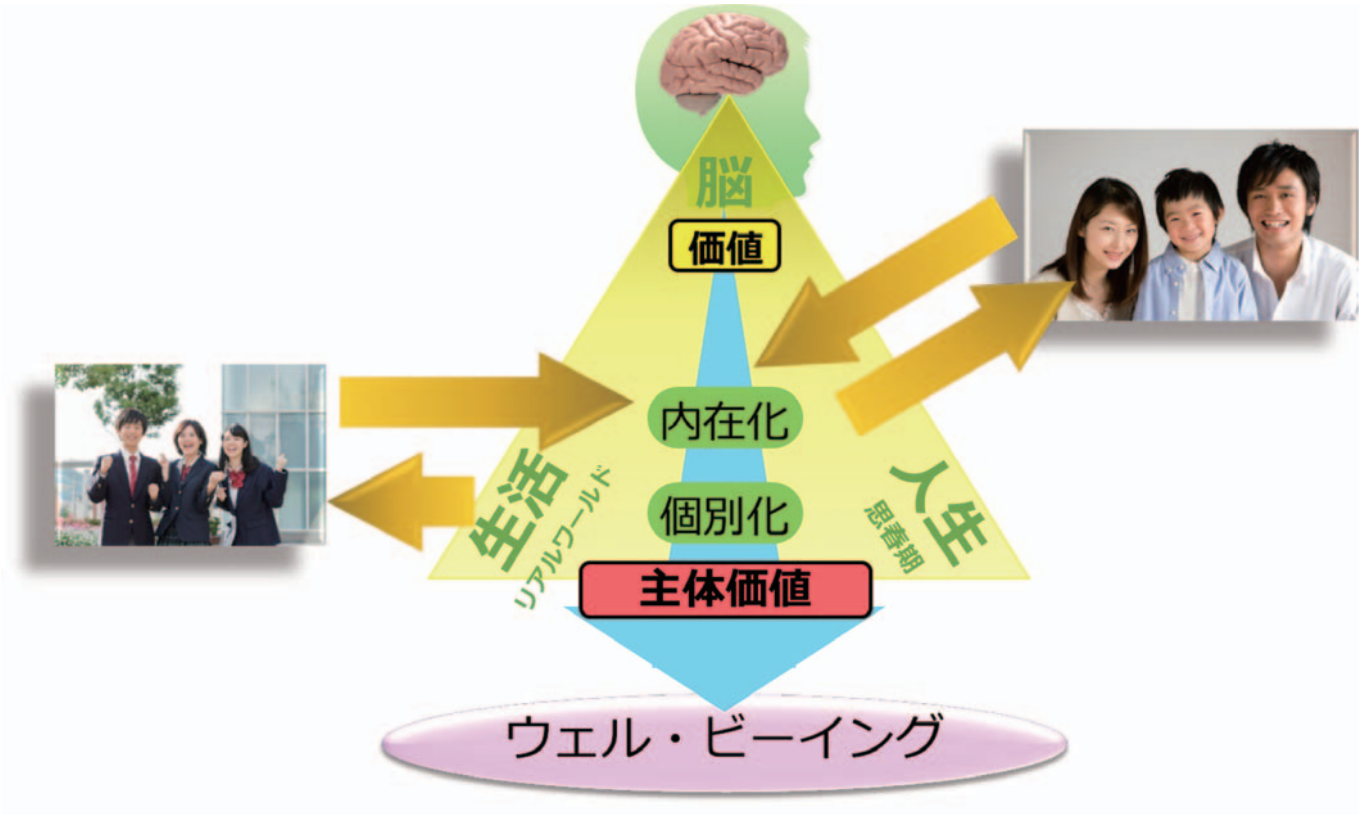
新学術領域研究

脳・生活・人生からの統合的理解にもとづく思春期からの主体価値発展学

NEWSLETTER



May 2018

Vol. 2

※ 表紙の図は、笠井清登先生（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

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

東京大学医学部附属病院　笠井 清登 3

主体価値の形成・固定化・保持の脳基盤の行動への表れのメカニズムの検証

(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

思春期における自伝的記憶と言語機能の発達

首都大学東京・言語科学教室　橋本 龍一郎 5

側坐核シナプスの報酬価値記憶

東京大学大学院医学系研究科　構造生理学　柳下　祥 6

東京ティーンコホートを用いた主体価値形成に寄与する要因の検証

東京大学大学院総合文化研究科　中谷　裕教 7

社会・生活における主体価値の動態解明

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

精神疾患における主体価値の回復支援　ー心理社会療法の脳機能から考える

群馬大学 大学院医学系研究科 神経精神医学　福田　正人..... 9

思春期で遭遇し始める適切な選択が推定困難な選択状況のシミュレーション実験

沖縄工業高等専門学校メディア情報工学科　佐藤　尚..... 10

主体価値測定法の開発と思春期大規模コホートへの導入

東京都医学総合研究所　心の健康プロジェクト　西田　淳志..... 12

思春期における主体価値と高齢期の人生満足度の関係　～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　心の健康プロジェクト　山崎　修道..... 13

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..... 14

思春期からの主体価値の発展過程解明 -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及び回復支援研究及び主体価値発展の脳基盤研究

東京大学医学部附属病院　笠井　清登 15

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

広島大学大学院医歯薬保健学研究科精神神経医科　　岡本　泰昌..... 16

対話において構築される「主体性」―失語症者に対する会話パートナーの援助様式に着目して―

東京大学大学院教育学研究科　能智　正博 18

言語から精神状態を測る

奈良先端科学技術大学院大学　荒牧　英治 19

東京ティーンコホートサブサンプルを使用した DNA メチル化研究

熊本大学大学院・生命科学研究部・分子脳科学分野　文東　美紀..... 20

活動報告・公募研究

脳機能ネットワーク解析による思春期特性の研究

名古屋大学　大学院医学系研究科　　飯高　哲也 21

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 22
生活行動習慣と糖化・酸化ストレスの相互作用が主体価値の形成と改編に与える影響
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 23
オープン・データを活用した思春期・青年期・成人期早期における主体価値の諸相の解明
京都大学 白眉センター・大学院教育学研究科　　高橋　雄介..... 24
主体価値形成不全の生物学的基盤　-思春期アパシーと炎症-
東京大学医学部附属病院　精神神経科　　安藤　俊太郎..... 25
会話支援技術と認知行動療法に基づく主体価値発展支援システムの開発
理化学研究所 革新知能統合研究センター　大武　美保子..... 26
主体価値の潜在化・親子間不一致に着目した統合失調症早期支援法の開発
東京大学こころの多様性と適応の統合的研究機構・大学院総合文化研究科　小池　進介..27
中学生に対する Acceptance & Commitment Therapy プログラムの主体価値形成効果
信州大学学術研究院教育学系　高橋　史 28
思春期・青年期における異文化暴露と主体価値の変容
京都大学健康科学センター/京都大学大学院医学研究科社会健康医学系専攻予防医療学　阪上　優 29
思春期と自閉スペクトラム症当事者研究における主体価値変容メカニズムの解明
玉川大学 脳科学研究所　　飯島 和樹 30

活動報告・国際活動

豪国コホート研究による思春期児童の将来に対する Aspiration の形成発展に関わる要因の検討
東京大学医学部附属病院／Murdoch Childrens Research Institute　藤川　慎也..... 31
「主体価値」形成における「認知の柔軟性」の影響
ケンブリッジ大学　行動臨床神経科学研究所・精神科　　磯部　昌憲..... 32
内発的動機づけと主体価値の関連性についての脳画像研究
広島大学病院　精神科　　森　麻子 33
不安に寄与する全脳機能的結合の探索
奈良先端科学技術大学院情報科学研究科　　高木　優..... 34

活動報告

第 3 回（平成 29 年度 第 1 回）領域会議・若手・女性研究者の会..... 36
第 4 回（平成 29 年度 第 2 回）領域会議・若手・女性研究者の会..... 37
第 5 回（平成 29 年度 第 3 回）領域会議・若手・女性研究者の会..... 38
国際思春期ワークショップ・招待講演 39
次世代脳プロジェクト　冬のシンポジウム..... 40
UTIDAHM シンポジウム 41
ひらめき☆ときめきサイエンス..... 42

業績一覧..... 43

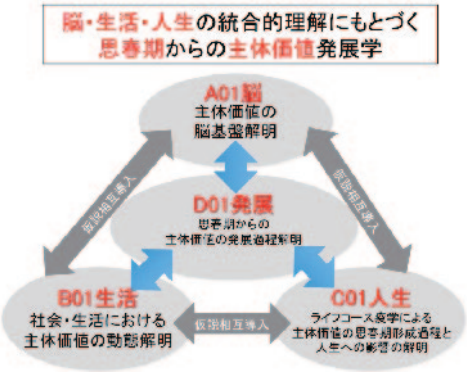
活動報告・研究計画

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

東京大学医学部附属病院　笠井　清登

領域の概要

本領域は、人間が人生の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や社会の精神的豊かさを発展させるかという問題を、思春期から形成される主体価値に注目して理解する新しい学問分野の創出を目指して始動しました。既に A01－D01 の 4 つの研究班の研究成果と、その相互連携にもとづく学際的研究が萌芽し、主体価値の形成発展過程と脳基盤解明に向けたシナジーが創発されています。



A01 は主体価値の脳基盤解明を目指しています。長期的な行動選択の動因が形成・固定化・保持され行動に表れるメカニズムの解明を目的とした fMRI 研究を推進し、C01 との連携により東京ティーンコホート（TTC）で得られた行動・脳活動を含む多変量データから、主体価値の推定モデルを同定するための解析手法を策定しています。また、TTC データの解析による社会経済的要因と言語運用能力の関連性や、思春期の実行機能発達の脳基盤に関する研究も進めています。価値記憶を支える辺縁系については、マウスを用いた研究でシナプス・回路・価値記憶の形成の因果関係の特定を目指し、シナプス結合の強化が価値記憶保持の 1 つの機構であることが明らかになりつつあります。

B01 はリアルワールドにおける主体価値の動態解明を目指しています。脳が、主体価値・基底生活行動・脳の可塑的変化のスパイラルをどのように回して主体価値を更新していくかについて、各項目間の関連に着目した解析を進めています。インターネット嗜癖や摂食障害の被験者に対するウェアラブル生体計測や 24 時間生活記録表を活用した観察研究・介入研究を実施し、主要関心指標間の関連について既に複数の知見が得られています。また、思春期主体の社会参入に関する選択課題を用いたシミュレーション実験により、思春期の振る舞いを特徴づけるメタルールの解明も進めています。

C01 はライフコース疫学による主体価値の思春期形成過程と人生への影響の解明を目指し、東京ティーンコホート研究を中心として A01、B01、D01 からの知見による指標を導入し、他の計画班との協働による研究を推進しています。主体価値の定量化を目標とした測定アプリの開発を進め、TTC サンプル調査への導入・試行を行っています。また、思春期とライフコース全体との関係を統合的に明らかにするための既存コホートデータを活用した研究を進めており、主体価値と高齢期の人生満足度との関連を検証する英国医学研究評議会との国際共同研究や、思春期主体価値と成人期の健康・幸福の関連性について日米での調査・解析を行い、価値形成がその後の人生にどのような影響をもたらすかについて解明しています。

D01 は思春期からの主体価値の発展過程解明を目指しています。健康から障害まで様々な思春期集団を対象とした大規模自由記述データの自然言語分析、質的心理学的な分析による主体価値の構成概念を統合的に捉え評価する手法の開発、DNA メチル化研究による精神疾患バイオマーカーの開発を進めています。これらの様々な集団に対する縦断的な観察や主体価値を発展させる心理介入を行うための、主体価値に基づいた行動変容プログラムの作成と効果検証も行っています。今後は研究間の相互連携を強めつつ、主体価値を発展させウェルビーイングを実現するための具体的な行動指針策定を目指していきます。

成果

1) 17. Kasai K, Fukuda M: Science of recovery in schizophrenia research: brain and psychological substrates of personalized value. **npj Schizophrenia** 3: 14, 2017.
2) Kasai K, Ando S, Kanehara A, Kumakura Y, Kondo S, Fukuda M, Kawakami N, Higuchi T: Strengthening community mental health services in Japan. **Lancet Psychiatry** 4: 268-270, 2017.
3) 笠井清登、宮本有紀、福田正人：統合失調症 UPDATE－脳・生活・人生の統合的理解にもとづく「価値医学」の最前線．医学のあゆみ 261 巻 10 号（特集）、2017.

主体価値の形成・固定化・保持の脳基盤の行動への表れのメカニズムの検証

(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

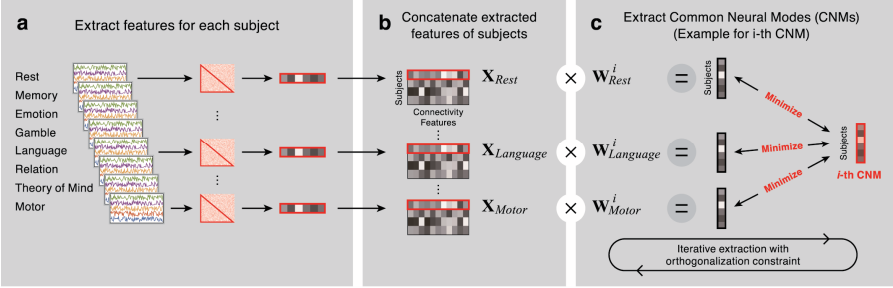
はじめに

本計画研究[A01]は、「思春期主体価値」領域を構成する 4 つの計画研究のなかで、「脳」班と位置づけられる。すなわち、長期的な行動選択につながる潜在的･顕在的個体内動因である「主体価値」の神経回路基盤を、特に思春期発達に着目し、双方向的な動物－ヒト研究から明らかにすることを目的とする。具体的には、1) 長期的な行動選択につながる主体価値の形成・固定化・保持のメカニズムを、マウスのシナプス解析とヒトの機能画像・行動解析を双方向的に組み合わせて解明する、2) 主に潜在的プロセスを通じて形成された価値が、思春期に成熟するメタ認知や言語にもとづく顕在的プロセスにより、人間特有の主体価値として形成する機構を、ヒトの機能画像・行動解析を通じて明らかにし、「主体価値脳モデル」の導出を目指す。

今年度の成果

長期的な行動選択の動因が形成・固定化・保持され、行動に表れるメカニズムを、ヒトを対象とした fMRI 研究から明らかにすることを目的とし、今年度は主に以下の 2 点について実施した。

(1) 長期的な行動選択の動因が形成・固定化・保持される脳システムを解明するための、長期連続実験プロトコルの実施: 3 週間の連続学習実験のプロトコルを策定し 11 名の被験者に実施した。80 種類のフラクタル図形を high value (100 point)と low value (10 point)に分けて 3 週間の古典的条件付け実験で長期的な価値の獲得を生じさせた。実験は、①3 週間のトレーニング課題、②初日、1 週間目、2 週間目、3 週間目に行う fMRI 課題、③長期的に学習した図形の high/low の割り当てを変えた際の逆転学習課題の 3 つから構成される。解析の結果、3 週間のトレーニング後に、被殻後部に high/low を有意に判別する活動パターンが見られた。この結果は長期的な価値の獲得を示唆している。さらに被殻後部の high/low の判別精度と逆転学習の新しいルールの学習速度の間に有意な負の相関が見られ、長期的な価値の獲得と更新に関わるメカニズムの解明につながることが期待できる。



(2) 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を同定するための解析手法の策定（C01 との連携）: TTC および iTTC で収集している多変量データの解析手法を検討する準備として、すでにオープンになっている横断の多変量データ(Human Connectome Project)を用いた解析を実施した。異なる複数の課題実行中の脳活動に共通する機能的結合の“モード”を同定し（図）、収入や生活の満足度、教育年数などのアウトカムを予測するモデルを作成した。その結果、機能結合のモードと流動的知性を含むモデルでもっとも予測力が高かった。一方、教育年数に関しては機能結合のモードのみのモデルよりも流動的知性のみのモデルの方が予測力が高かった。これらアウトカムとモデルの特性についての知見を、今後の TTC および iTTC のデータ解析に生かしていきたい。

今後の展望

TTC および iTTC データに関しては、現段階で得られている第 1 期のデータから第 2 期の主体価値に関わる指標の予測を行う予定である。また今後縦断の脳画像データが子・親で集まれば、因果関係を調べる解析を行うことが可能となる。そのために、行動指標の選定とデータの整理を慎重に行っていく。

成果

1. 米川柾、田中沙織. 「長期間の学習による価値の形成に関わる脳機構の解明」電子情報通信学会技術研究報告 117(417(NC2017 50-66)), 47-52, 2018 年 1 月

2. Takagi Y, Hirayama J, Tanaka SC. State-Unspecific Modes of Whole-Brain Functional Connectivity Predict Intelligence and Life Outcomes, bioRxiv, 2018

思春期における自伝的記憶と言語機能の発達

首都大学東京・言語科学教室　橋本 龍一郎

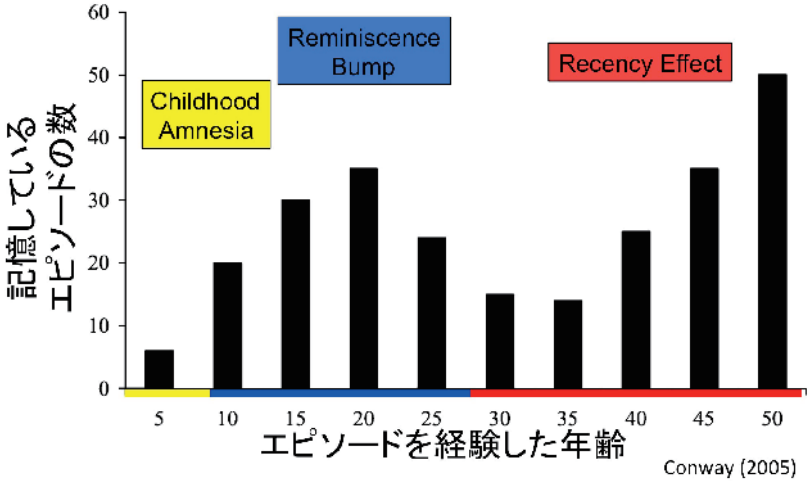
○ はじめに

思春期において形成される主体価値は、行動に対する結果または報酬がもつ正負の価値だけではなく、その報酬をどのように認知するかという受け手の認知機構が大きく関与してきます。特に、自分に対して持つ自己像、あるいはアイデンティティは、思春期において急速に発達すると考えられますが、自己像・アイデンティティの意識が、個人の生活のイベントに対して付与する意義、つまり主体価値の一部の形成に重要な役割を果たしていると思われます。

○ 自伝的記憶の発達

「自分はこういう人間である」というはっきりとした意識は、どのように芽生えるのでしょうか。自分の性格や特性を意識的に記述する記憶は、いわば自己に関する意味記憶の一種と考えることができると思われます。心理学において意味記憶は、通常、個々のエピソードの記憶の蓄積を土台として、そこから何らかの形で抽象化された情報を記憶化したものと考えられています（一部の脳損傷研究では、エピソード記憶が損傷していても、意味記憶の形成には問題がない事例も知られていますが）。個人の生活において経験するエピソードの記憶、またはエピソードを抽象化した意味記憶は、自伝的記憶(autobiographical memory)と呼ばれます。自伝的記憶は、従来の研究室ベースで統制された条件でおこなわれる心理実験と比べて、その研究は進んでいるとは言えませんが、主体価値の形成において、特に重要な日常認知の一つと思われます。

自伝的記憶の先駆的研究で知られる心理学者 Conway は、50 歳の時点で想起される自伝的記憶のエピソードの分布を調べました（Conway, 2005）。その結果、時間的に最近のエピソードが想起されやすいという単純な新近効果ではなく、想起する時点からは離れていても、思春期から早期成人期にかけてのエピソードがよく想起されることがわかりました（図）。この意味で、思春期において形成される自伝的記憶は特別な意義があるといえます。その自伝的記憶の神経機構の発達を、今後調べていきたいと考えています。



○ 言語機能の発達

生活エピソードからの意味の抽象化、または価値の意識的な再評価には、言語機能が大きく関与すると考えられています。言語機能は、通常、乳児・幼児期における発達が主要な研究対象となりますが、皮肉やメタファーの理解など、語用論の一部には、思春期においてはじめて獲得される機能もあります。MRI 画像を使った脳構造研究でも、言語野を含む高次連合野は、思春期を通して成熟を続けることが知られています。古典的言語野の一つであるウェルニッケ野に相当する左上側頭回・中側頭回後部は、20 代後半でようやく成熟化が完了する最も発達が遅い脳領域であることが知られています（橋本ら 2015）。このことからも、言語機能が思春期において重要な発達をとげている可能性を検討する必要があるといえます。

西田先生ら東京ティーンコホートに関わる方々のご協力をいただき、約 1000 名の 11-12 歳児を対象に、日本語の文法に関する知識の調査をおこないました。具体的には、「僕に果物を食べられないことを、よくおぼえていたね」というような文の格助詞に下線をひき、その用法が正しいかどうかを判断してもらうというものです。児童の性別、世帯収入、兄弟構成などの要因が格助詞の用法に関する知識の正答率に与える影響を検討するため、重回帰分析をおこなったところ、正答率は男児よりも女児の方が高く、兄弟の数が少ないこと、世帯収入が高いことなど、社会経済的要因が言語運用能力に正の影響を与えていることが分かりました。

今後は、思春期の主体価値形成に関わる高次認知機能として、自伝的記憶と言語機能に注目して、研究を進めていく予定です。

参考文献

1. Conway, MA. Memory and the self, Journal of Memory and Language 53: 594-628 (2005)
2. 橋本・酒井・萩原「言語・コミュニケーションの思春期発達」東京大学出版「思春期学」p. 145-158 (2015)

側坐核シナプスの報酬価値記憶

東京大学大学院医学系研究科　構造生理学　柳下　祥

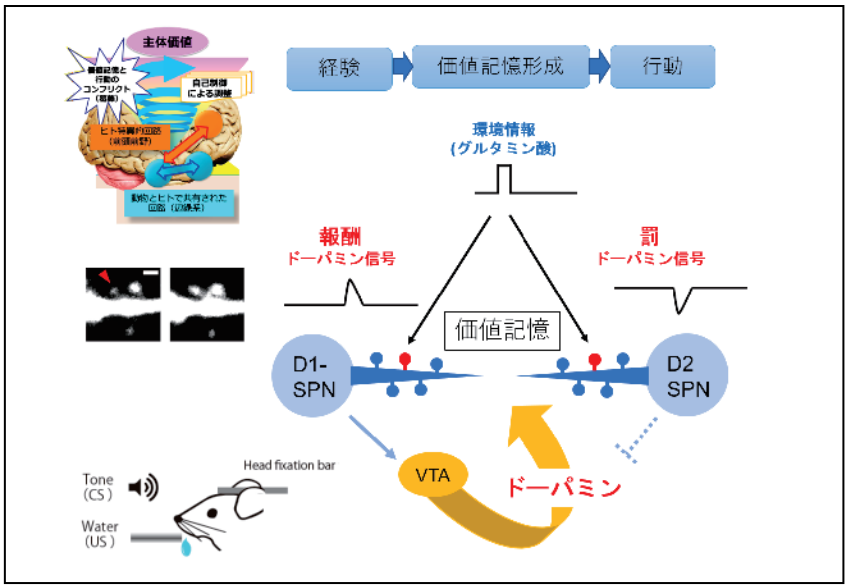
はじめに

ヒトや動物は経験を通して報酬や罰を予測的に学習する。このような学習機構はパブロフ条件づけとして実験的によく調べられてきた。この報酬や罰の予測はその後の行動を強化したり弱化したりすることから、この予測は同時に正または負の価値を保持するものと考えられる。脳内での記憶の形成・保持は神経細胞の結合部であるシナプスが重要と考えられてきた。このシナプス機構が脳内で報酬や罰信号を表すドーパミンにより修飾され、価値記憶の形成を行うと考えられるが、その実態は長らく不明であった。

腹側被蓋野のドーパミン神経は報酬に応じて一過性発火しこれが脳内の学習信号として作用する。これまでに側坐核のスパイン・シナプスはグルタミン酸の刺激によってスパインが活性化された直後から 0.3〜2 秒後の短い時間枠でのみドーパミンが作用して、興奮性シナプスのスパインの頭部増大を起こすことを示してきた。そこでこのようなシナプス基盤によりマウスが価値記憶を保持することができるかを調査した。

可塑性機構による学習制御

脳スライス実験で明らかになったシナプス機構が個体学習において担う役割を明らかにするため、頭部固定下で強制的に報酬（砂糖水）を与えることで任意のタイミングで条件刺激と無条件刺激を呈示することができるパブロフ条件づけ系を開発した。この系で音（条件刺激）と報酬（無条件刺激）の



連合が成立する時間枠を調査したところ、シナプスの時間枠と非常に類似した２秒以下の短い時間枠でのみ学習が成立した。この学習は D1 受容体の阻害により消失したことから、側坐核の D1 受容体発現細胞の関与が考えられた。さらに、可塑性調節に重要な CaMKII の作用を側坐核において阻害ペプチドにより阻害することで学習が消失したことから、側坐核の可塑性が連合に重要であることが確かめられた。

さらに、光遺伝学を用いて側坐核へ入力するシナプスの関与を調べた。側坐核へのシナプス入力は強く刺激すると強化子となるが弱く刺激すると強化子として作用しなかった。ところがこの弱い刺激と報酬を連合すると、弱い刺激から報酬と到来を予測する連合学習が成立した。この連合の時間枠はシナプスの時間枠、および自然刺激による学習の時間枠と類似していた。報酬との連合学習前では強化子としての作用がなかった弱い刺激は学習の後には強化子として作用するようになった。さらにこの時にドーパミンの神経活動を測定すると、側坐核への強いシナプス入力および報酬の提示はドーパミンの活動を一過性に上昇させるが弱い刺激は上昇させなかった。ところが弱い刺激と報酬を連合すると刺激に応答してドーパミン活動の一過性上昇がみられた。これらのことからシナプス結合の強化が価値記憶保持の１つの機構であることが明らかになった。

価値記憶研究への発展

報酬だけでなくドーパミン罰信号を検出するシナプス機構の解明も進みつつあり、動物行動における役割を探索中である。また上述の研究では報酬に反応したリック反応という無条件反応を観察していたが、頭部固定下に接近行動を観察する系の構築ができたので、価値から行動へと至るシナプス神経基盤についても今後研究を進めていく。

東京ティーンコホートを用いた主体価値形成に寄与する要因の検証

東京大学大学院総合文化研究科　中谷　裕教

はじめに

思春期には身体だけでなく脳機能や社会環境も大きく変化する。例えば、思考や行動を制御する脳の実行機能が発達し、また人間関係は児童期までの親子を中心としたものから友人など社会的なものになり、様々な経験を通して主体価値が形成される。

本研究では、思春期主体価値形成に寄与する要因を検証するために、東京ティーンコホート（TTC）の解析と、TTC のサブサンプル（iTTC）データ収集のための実験を行なっている。

本年度は、秋に柴研究員、小澤研究員、冬にケルシ研究員が参加し、D01 班小池先生との共同で、以下のテーマで研究を進めている。

東京ティーンコホート・サブサンプル研究（iTTC）

東京大学駒場キャンパスの 3T-MRI 装置（Siemens 社製 MAGNETOM Prisma）を用いて、第二期（13 歳児）の児童および生徒 53 人を対象にして iTTC データ収集のための実験を実施した。収集対象のデータは以下である。脳構造画像（3 次元 T1 強調画像，拡散テンソル画像 2 種類，フレア画像）、脳機能画像（安静時脳活動）、遺伝子検査のための唾液、パソコンを用いた認知課題、養育者および児童または生徒に対する質問紙、身長、体重、利き手。

なお、第二期の iTTC は八重洲クリニックと分担でデータの収集を行ったが、来年度から始まる第三期では駒場キャンパスで行う予定である。

思春期の課外活動：柴研究員

実行機能は総合的に思考や行動を制御するシステムであり、乳児期から成人に至るまで徐々に発達する。また、思春期における身体活動や音楽活動が実行機能を向上させる研究報告がある。我が国における課外活動の比率は高く、思春期における課外活動が実行機能向上に与える効果および相互の関連性についての詳細を明らかにすることは、今後の思春期発達支援のため、さらにはその後の生涯における目標達成、健康、富や生活の質向上のための重要な知見となる。

TTC のデータを用いて、課外活動と実行機能に関連する認知、自己制御、動作性知能、言語性知能に関する課題の成績との関連を明らかにする。また iTTC のデータを用いて、課外活動により実行機能が向上した際の脳体積と機能結合の関係についても検討する。

思春期の身体不定愁訴：小澤研究員

思春期は様々な変化が生じる時期であり、自己状態のメタ認知的把握の困難さなどから、言語を用いた適切な感情の制御が困難になる時期である。制御能力の欠如により適切に処理されない不快感情は、心因性の身体症状を発症させる可能性がある。本研究では TTC のデータを用いて、思春期に多発する身体不定愁訴の症状メカニズムを、実行機能に着目して検討する。その後、実行機能と身体不定愁訴の関連の背景となる神経基盤を安静時脳活動の機能結合を解析することで検討する。

思春期における人生の満足度：ケルシ研究員

人生の満足度は、特定の時間軸における人生に対する肯定的評価である。この満足度は思春期の前期（10 歳から 14 歳）から中期（15 歳から 17 歳）に低下することが報告されている。この時期は人間関係が親子を中心としたものから友人など社会的なものになる時期でもある。

思春期における友人との関係が好みや個性の発達に影響し、人生の満足度とも関係していることが知られている。その一方で、友人との関係より親との関係の方が人生の幸福度に強く影響するという報告もある。

そこで、TTC データを用いて、親子関係と友人関係のそれぞれが人生の満足度のどのような側面に影響を与えるのかを調べる。その際、自尊心など満足度に関連した心理的な要素も考慮に入れて解析を行う。また、安静時脳活動を解析することにより、人生の満足度の神経基盤を明らかにする。

社会・生活における主体価値の動態解明

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

日常生活上の行動や習慣の選択には、個々人の主体的な価値観（主体価値）が大きく影響している。一方、日常的な生活習慣（基底生活行動）の蓄積が脳の可塑的変化に影響するという知見も得られている。こうした先行研究から、個人の主体価値が基底生活行動を決定し、この蓄積が脳の可塑的変化を生じ、生じた脳の変化が主体価値に影響をするという「主体価値→基底生活行動→脳の可塑的変化」の三項の間での「スパイラル・モデル」を着想した。

研究の方法

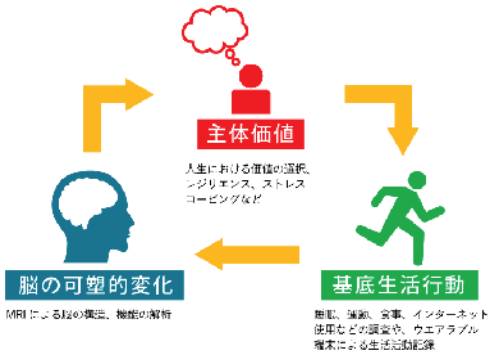
健康被験者および、インターネット嗜癖や摂食障害など広い意味での行動嗜癖を持つ被験者を対象とし、主体価値、基底生活行動、脳のそれぞれの水準を評価する。主体価値については、人生における価値の選択や、ストレスコーピング、レジリエンス等を評価する。基底生活行動については、睡眠、運動、食事やメディアの使用状況等の調査を行い、加えてウエアラブル端末による生活行動のデータ収集も行う。さらに MRI により、脳の構造・機能に関するデータを得る。各々のデータから得られた各項目間の関連について価値、行動、脳の三項のモデルの観点から解析する。さらに一年後の追跡調査により因果関係についての示唆を得る。

現在までの進捗

①インターネット使用の評価尺度である GPIUS-2 について、安静時 fMRI(rs-fMRI) による motivation network との関連を調べたところ、その総得点・下位得点と、特定の２領域間の機能的結合（functional connectivity: FC)との間に正相関が認められた。このことからは、適度なネット使用が、意欲と関連した適応的行動と関連している可能性が考えられた。一方、上記の領域間結合性の強さは、インターネット嗜癖の病理を表す可能性もあり、現在、各種心理指標を加味した検討を行っている(Fujiwara et al, in preparation)。

②社会コミュニケーション能力としての自閉症傾向と、注意選択機能の基盤とされる脳領域間の FC との関連を調べたところ、自閉症傾向のうち一部の下位指標が、注意選択機能の top down 処理（背側）、bottom up 処理（腹側）のネットワークおよび、これら双方の結合に関連することが示された。注意選択の際、背側、腹側ネットワーク内のみではなく、両ネットワークの協働にも自閉症傾向が関連することを示唆する。この関連に、主体価値関連指標や生活習慣指標がどのような影響を及ぼすかを検討中である（Yoshimura et al, in preparation)。

③日常的に複数のメディアを使用するメディアマルチタスク傾向と、ウエアラブル端末および 24 時間生活記録表を用いた睡眠習慣の関係を調べた研究では、メディアマルチタスク傾向と睡眠の不規則さに正の相関が認められた(Kobayashi et al., in preparation)。



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

④性別ごとの日常生活行動と脳構造の関係を調べた研究では、女性の家事、自己学習、趣味・娯楽の時間と左上前頭回、上内側前頭回、中心前回の脳体積との間に正の相関を認めた(Ueno et al., in submission)。

⑤就労者を対象として、共感性と心理的ストレス反応の関連をコーピングが媒介するかという検討を行った。結果、共感性の低さは、低い認知的再評価、高い放棄、高い責任転嫁を介して、ストレス反応に影響を与えていることが示された [1]。

今後の展望

被験者数が順調に増えてきており、主要関心指標間の関連に加え、各種交絡因子の影響を含めた解析を進める。加えて、縦断的なデータ収集を進める。

1. Noda T, Takahashi Y, Murai T. Coping mediates the association between empathy and psychological distress among Japanese workers. Personality and Individual Differences. 124, 178-183, 2018.

精神疾患における主体価値の回復支援
ー心理社会療法の脳機能から考える

群馬大学 大学院医学系研究科 神経精神医学　福田 正人

精神科医として精神疾患の治療にあたっていると、その基本が当事者の主体価値の回復支援であることに気付かされる [1]。精神疾患への心理社会的療法が、脳機能とどう関係するか、主体価値の回復支援としてどのような役割を果たすかを、当事者や家族への解説文で俯瞰してみた [2]。研究者の目にふれる機会は少ないで、この機会に抜粋改変してご紹介したい。

薬物･心理社会的療法 と 脳･心

精神科の病気には、脳の不調という面と心の悩みという面があります。精神科の病気の治療はこの二つに働きかけます。脳の不調に働きかけて心の悩みの解決を図るのが、薬物療法です。心の悩みに働きかけて脳の不調の回復を図るのが、心理社会的療法です。

心に働きかけて脳を変えることを、意識的に行えるのが人間です。そこが動物との違いです。例えば、大勢の人前で話をしようとすると、ドキドキしてしまいます。そんな時は誰でも、深呼吸をしたり、「準備したから大丈夫」と自分に言い聞かせたりします。

ドキドキするという緊張は、脳の働きによるものです。その脳の働きを、自分で意識し工夫して変えることができるのです。当たり前ではなく、人間の素晴らしい能力です。その能力を精神科の病気の治療に活かそうとするのが、心理社会的療法です。

心理社会的療法のポイント

心理社会的療法における大切なポイントを 3 点にまとめてみました。

第一のポイントは、自分で知ることが力になることです。病気や症状や治療のことを知る、自分自身の特徴や長所や苦手に気づく、対処法やコツを学ぶ、そうしたことを自分が中心になって進めることが力になります。

第二のポイントは、行動に結びつくようになることです。いろいろなことを知識として頭で理解するだけでなく、生活のなかで実践できるように体で覚えます。そのようにして身に付いたことは、本当に役立つものになります。

第三のポイントは、いろいろな人の力を合わせることです。自分の頑張りだけでなく、仲間の体験、家族や友達の支援、専門職の知識、そうしたいろいろな力を合わせることが、回復への道を広げます。

心理社会的療法の脳の仕組み

薬物療法と心理社会的療法には、それぞれの仕組みがあります。

ひとつは、働きかける部分が別々だということです。薬物療法は、脳の神経伝達に働きかける治療法です。つまり、脳の病気の部分に働きかけて、不調をできるだけ少なくする治療法です。これに対して心理社会的療法は、心の健康な部分に働きかけます。健康な部分の力をより高めて、病気による困難をカバーできるようにします。このように、薬物療法は病気による脳の不調を少なくする治療法、心理社会的療法は心の健康な働きを高める治療法です。

もうひとつは、働きかけ方が異なることです。薬物療法で使う薬は、脳の全体に働きかけます。病気で不調になっているのは脳全体とは限りませんが、薬は不調な部分にだけ届くわけでなく、脳全体に作用します。それに対して、心理社会的療法は病気の影響を受けている気持ちや考えや生きる力に焦点を当てるように工夫します。このように、薬物療法は脳全体に働きかけ、心理社会的療法は病気の影響を受けている部分の心理に焦点を当てます。

それぞれの特徴は、薬物療法が心の無意識的な機能を担当している脳の皮質下構造に作用し、心理社会的療法が心の意識的な機能を担当している大脳皮質に働きかけて「自分を知る」ことを促していることに由来します。二つを組み合わせることで治療の効果が高まるのは、それぞれが別の役割をもっているからです。

心理社会的療法と主体価値

心理社会的療法すべての前提となる大切なことがあります。まず、治療の場と治療者に安心と信頼と希望を感じられることが大前提です。

日本語では「治療を受ける」と受身で表現します。しかし本来は、当事者こそが治療の中心で主人公です。医療者など専門職の役割は、専門的な知識や技術や経験でそれを応援することです。病気の困難に直面していると、そうした治療の主体であるという感覚を、時に見失ってしまうことがあります。

自分の夢を大切にし、持っている力に気付き、専門職と対等な立場で相談し、望む生活と人生を実現することで、自尊心と自己効力感を回復する、そうした価値志向の精神医療が当たり前だと思い出すことを支援することこそが心理社会的療法の最も大切な役割です。

成果

1. Kasai K, Fukuda M (2017) Science of recovery in schizophrenia research: brain and psychological substrates of personalized value. *npj Schizophrenia* 3:14

2. 福田正人 (2018) 心理社会的療法ってなんですか？　こころの元気＋ 2018 年 3 月号 4-7.

思春期で遭遇し始める適切な選択が推定困難な選択状況のシミュレーション実験

沖縄工業高等専門学校メディア情報工学科　佐藤　尚

はじめに

個人の選択の善し悪しが他者の選択と総合して決まったり、その判定基準が複雑に変化したりするような難しい状況に遭遇し始める時期が思春期であることに着目し、そのような状況下で思春期主体がどのような振る舞いを示し得るのか、また、その振る舞いには何がどのように影響し得るのかを調べるため、2 種類の選択課題を用いたシミュレーション実験を行った。

確率的逆転学習課題における状態表象の有効性

思春期は、自身の身体的な変化や両親の保護からのゆるやかな離脱など、幼児期と比べて自身を取り巻く環境が大きく変化する時期である。特に、学校に代表される比較的規模の大きな「社会」への参入は、主体に対し、他者の意図などによって複雑に変化する状況に対する柔軟な振る舞いを要請する。

このような柔軟性を特徴づける概念の 1 つとして認知的柔軟性（Scott, 1962）があり、これを測るための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。この課題は、はじめに刺激と報酬／罰との対応付けを学習し、課題の途中でこの対応付けを逆転させた際に、行動を適切に切り替えることができるかどうかを測るものである。近年、この課題で良い成績をあげるためには、逆転が生じる前に学習した行動の抑制だけでなく、課題の潜在的な構造を内的に表象することの重要性が示唆されている（Wilson et al, 2014）。

この議論に基づいて本研究では、状態表象が、課題を解く上でどのように機能しているかを調べるために、状態表象が利用可能・不可能な 2 種類の強化学習モデルを用いてシミュレーション実験を行った。その結果、図 1 に示されるように、状態表象の利用が課題の難易度の上昇に対する課題成績の頑健性をもたらすことが分かった。このことは、より複雑に変化する状況で柔軟な意思決定を行うには、表層的な刺激—報酬関係を学習するのみならず、状況の背後にある潜在的な構造を認識することが重要であることを示唆している。

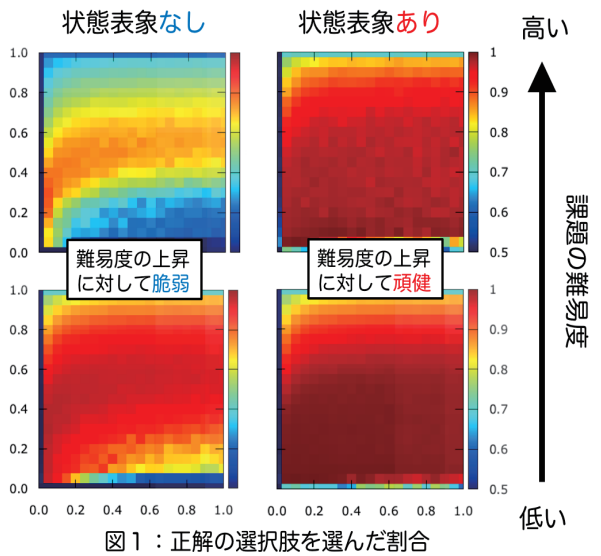


図１：正解の選択肢を選んだ割合
（赤：高い，青：低い）

Minority Game における他者の主体価値の繰り返し学習・内在化による協調状態の創発

複数人の選択を総合した結果、各人の選択の善し悪しが決まるような、適切な選択を推定することが極めて困難な、思春期に遭遇し始める複雑な選択状況を Minority Game（Challet & Zhang, 1998）[1] で表現し、そのプレイヤーモデルには脳の簡易的なモデルの 1 つで時系列学習・予測能力を持つ Elman-net（Elman, 1990）を用いてシミュレーション実験を行った。

また、思春期の脳が高い可塑性を持つこと（Gan et al, 2003; Zuo et al, 2005; He & Crews, 2007）、そしてその高い可塑性が「リスクテイキング」を含む思春期特有の行動パターンの原因である可能性が示唆されていること（Konrad et al, 2013）に着目し、学習モデルの「学習率」を脳の「可塑性」に見立て、高い可塑性を持つものを思春期主体学習モデル、低い可塑性を持つものを青年期主体学習モデルとして解釈し、比較を行った。

図 2 に示されるように、思春期主体学習モデルの場合（図 2 左端側）、比較的に利己的な行動が目立ち、協調状

[1] Minority Game とは、奇数人のプレイヤーが 2 つの選択肢の内のどちらかを独立に選択し、少数派の手を選択したプレイヤーが勝利するというゲームである。

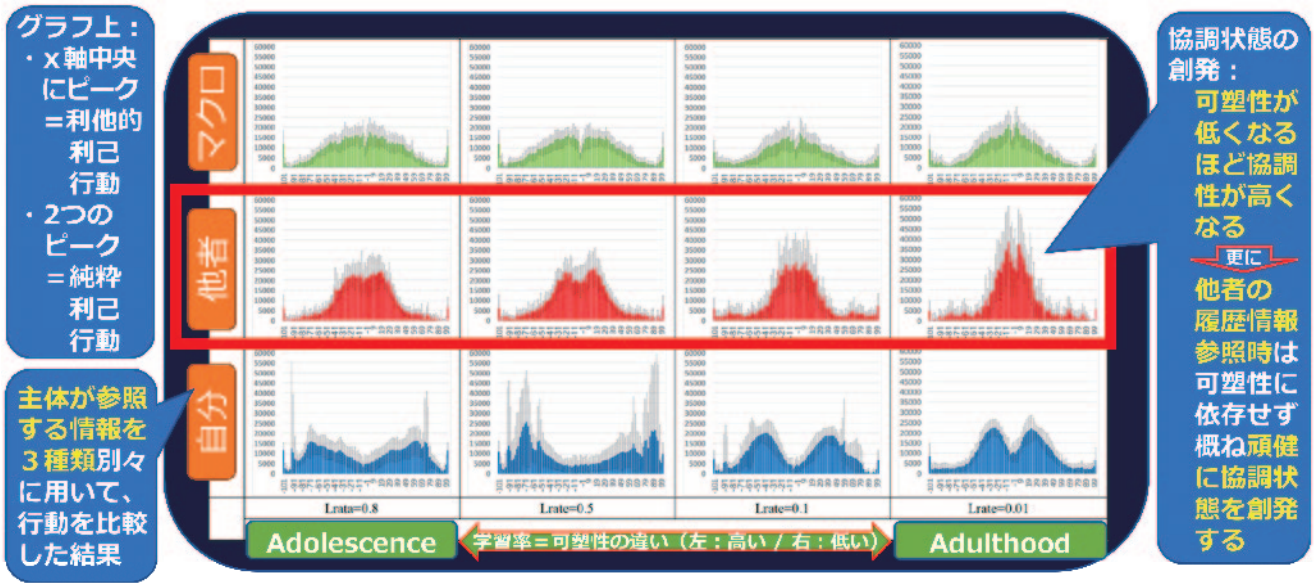


図2．参照情報と可塑性の違いによるVolatilityで見た協調状態の創発状況

態はあまり見られないことが分かった。一方、青年期主体学習モデルの場合（図2 右端側）、思春期主体学習モデルよりも協調状態の形成が促されることが確認された。また、各主体が選択を決定する際に参照する情報として、全主体の選択の総合によって決まった過去の最良選択（＝マクロ情報）、他者の過去の選択、そして自分の過去の選択の 3 種類を用いて、これらの情報が主体の振る舞い等にどのような影響を与えるのかを調べた結果、他者の過去の選択を参照する場合（図 2 赤枠内）、可塑性の影響をあまり受けず、頑健に協調状態を創発できることを発見した。この結果は、このような頑健な協調状態の創発が、参照関係ネットワーク内において各主体が他者の選択行動の時系列学習を通じて繰り返し他者の主体価値を学習・内在化することによって引き起こされることを示唆している。

今後の展望

確率的逆転学習課題を用いた研究より、状態表象を利用することの優位性が明らかとなった。しかし、被験者が課題の経験・学習を通して状態表象を行えるようになるのか否かは明らかにされていない。そこで、ヒト被験者での実験を実施し、実験結果のモデルベース解析を行って上記問題の解明を試みる。また、思春期～老年期の各発達段階の被験者を対象とすることで、認知的柔軟性や脳の可塑性などの年齢間比較を行う予定である。更に思春期主体と依存症に関する調査とモデルの検討も引き続き行う。

成果

1. Akira Masumi, Takashi Sato, Analyzing the advantages of utilizing state representations in a probabilistic reversal learning task, Journal of Information and Communication Engineering (JICE), Vol.3(5), pp.142-147, 2017.12
（国際会議の ICIIBMS2017 で発表した論文が審査を経て selected paper として選出され、JICE に掲載された。更に JICE の出版元より"Best of the Best Paper Award"を受賞した。）
2. Takashi Sato, Emergence of robust cooperative states by iterative internalizations of opponents' personalized values in minority game, Journal of Information and Communication Engineering (JICE), Vol.3(5), pp.157-166, 2017.12
（国際会議の ICIIBMS2017 で発表した論文が審査を経て selected paper として選出され、JICE に掲載された。更に JICE の出版元より"Excellent Paper Award"を受賞した。）

＜その他の国内学会・研究会等：4 件、国際会議：2 件＞

主体価値測定法の開発と思春期大規模コホートへの導入

東京都医学総合研究所 心の健康プロジェクト　西田　淳志

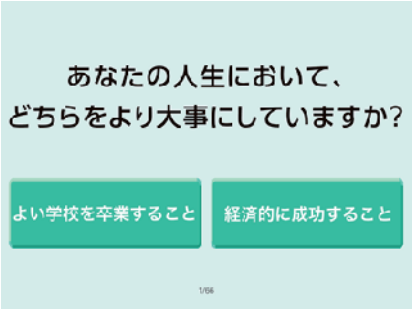
はじめに

長期的生活行動の動因となる「主体価値」が思春期の発達過程でどのように形成されるのか。私たちの研究では約 3000 人の大規模思春期コホートを用いて、この課題を実証的に明らかにしようとしています。

思春期には、多くの子どもたちがいわゆる「反抗期」をむかえ、それまでの親との強い結びつきを緩め、友人や異性、親以外の大人など新たな結びつきを積極的につくり、ネットワークを広げていきます。そうした新たなネットワークの中で、親から継承された価値（継承価値）の相対化が生じ、価値の再編、主体価値の形成が進んでいくのではないかと我々は考えています。こうした主体価値の思春期発達過程に関する学術的研究は、国際的にも新しい取り組みであり、挑戦です。

主体価値測定法の開発

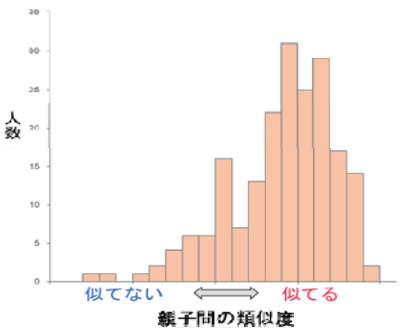
我々は、日常生活の中で、また、人生の重要な局面（例えば、職業選択や配偶者選択）において、自身の価値に基づく行動を選択しています。実際、私たちは単一の価値に基づいて生活をしているのではなく、複数の競合する価値を抱えながら生きています（例：人の役に立ちたいという価値、経済的に成功したいという価値）。人生の中では、重要な決断をする際、競合する価値の中から特定の価値を選択しなければならない場面があります。競合する複数の価値に、その人なりの重みづけをして、価値の選択を行っていると私たちは考えています。今年度は、A01、B01、D01 の計画班と合同で、この「競合する価値に対するその人なりの重みづけ」を測定するための測定法、すなわち、「主体価値測定アプリ」の開発を行いました（以下、サンプル画面）。



親子間の価値選択の一致・不一致

今年度前半に開発した主体価値測定法を領域内連携研究を促進するための「東京ティーンコホートサブサンプル調査」に導入・試行しました。14 歳となった思春期の子どもたちとその親約２００組を対象にこのアプリによる測定を行いました。

得られたデータから、まず、思春期の子どもとその親の間で、どの程度、価値選択が一致するのか、を分析しました。その結果、思春期における親子間の類似度は全体的に高く、１４歳の時点ではまだ親と価値選択の傾向がある程度似ていることが示唆されました。



また、１４歳の時点で、親の価値選択傾向との一致度が高い子どもの群では、その他の子どもたちと比べ、有意に情緒的に「不安」が強いことが明らかとなっています。一方、親の価値選択傾向との一致度が低い子どもたちの群では、その他の群の子どもたちと比べ、攻撃的、反抗的、といったいわゆる反抗期に見られる行動がより多く認められることが明らかとなりました。

縦断研究による発達過程の解明

今年度の研究成果（主体価値測定の開発）を踏まえ、次年度以降は、思春期コホートの縦断データをさらに集積し、子どもたちの主体価値形成の発達過程を縦断的に明らかにしていく予定です。また、他の計画班との主体価値測定アプリを用いた連携研究も推進し、思春期主体価値形成過程に影響を与える生物・心理・社会的な要因の総合的解明を進めていきたいと思います。

成果

Morimoto Y, Yamasaki S, Ando S, Koike S, Fujikawa S, Kanata S, Endo K, Nakanishi M, Hatch SL, Richards M, Kasai K, Hiraiwa-Hasegawa M, Nishida A. Purpose in life and tobacco use among community-dwelling mothers of early adolescents. ***BMJ Open***, in press

Endo K, Ando S, Shimodera S, Yamasaki S, Usami S, Okazaki Y, Sasaki T, Richards M, Hatch S, Nishida A. Preference for Solitude, Social Isolation, Suicidal Ideation, and Self-Harm in Adolescents. ***Journal of Adolescent Health***. 61:187-191, 2017

思春期における主体価値と高齢期の人生満足度の関係～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

思春期における主体価値と高齢期の人生満足度

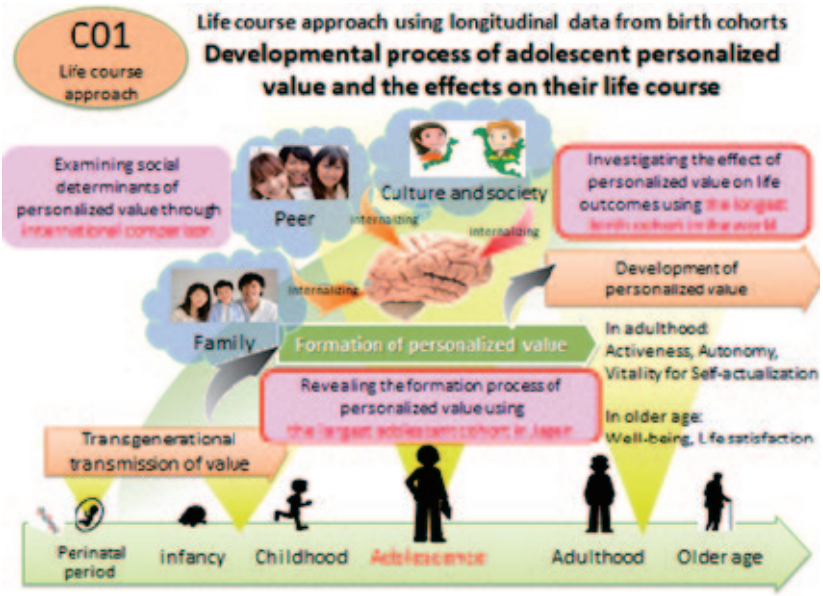
ヒトのライフコースにおいて，ウェルビーイングは，心理的・身体的健康に影響を及ぼす．近年特に，高齢期におけるウェルビーイングと身体的健康の関連が注目されている（Steptoe et al Lancet 2015）．人生満足度（Life satisfaction）は，ウェルビーイングの指標であり，健康関連指標との関連が示唆されている．主体価値の内容は，ウェルビーイングに影響する因子として注目されており，外発的動機付けの代表である金銭志向と，ウェルビーイングの負の相関関係が，横断研究を中心に示唆されている（Dittmer et al 2014 meta-analysis）．しかし，縦断研究は少なく，思春期の主体価値と高齢期のウェルビーイングの関係を直接検証した研究は皆無である．

世界最長追跡期間を誇る英国出生コホート

本研究では，思春期における主体価値と高齢期の人生満足度の関係を，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する．思春期における職業選択志向性（Job aspiration）と高齢期の人生満足度の関係を，長期縦断データを用いて検証する．

思春期における主体価値と自己制御の相互作用

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機（精神疾患，犯罪等）との関連が示唆されているが，高齢期のウェルビーイングについては，関連が無いことが示唆されている（Nishida et al 2016）．しかしながら，主体価値や動機付けの内容によって，自己制御がウェルビーイングに及ぼす影響が左右されると考えられる．本研究では，思春期における自己制御と主体価値の相互作用と，高齢期の人生満足度との関連を検証する．



英国医学研究評議会（MRC）との共同研究

上記の仮説を検証するために，NSHD を所管する英国医学研究評議会と共同研究契約を締結し，データを共有，現在解析を進めている．また，本研究に加えて，東京ティーンコホートデータを用いた国際共同研究を進めており，思春期の子供を持つ母親の主体価値（Purpose in Life：人生における目的志向性）と喫煙行動の関連について報告した（Morimoto et al BMJ Open, in press）．今後東京ティーンコホートにおける縦断データを用いて，因果関係に踏み込んだ解析を行い，主体価値とウェルビーイング及び健康関連行動の関係についてさらに検証を進めていく．

業績

1. Morimoto et al. Purpose in life and tobacco use among community-dwelling mothers of early adolescents. BMJ Open, in press.
2. Yamasaki et al The association between changes in depression/anxiety and trajectories of psychotic-like experiences over a year in adolescence. Schizophr Res, in press.
3. Yamasaki S (2017) Adolescent aspiration and well-being across the life course: an international collaborative study. International Workshop and Young Researcher's Meeting for Science of Personalized Value Development through Adolescence, Tokyo Japan. [2017/8/22]
4. Yamasaki et al. Dissociation mediates the relationship between peer victimization and hallucinatory experiences among early adolescents. 20th International Congress of International Society for Psychological and Social Approaches to Psychosis, Liverpool UK. [2017/9/2]（Best Poster Award）．

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

はじめに

前回は、国内の調査から、思春期および成人期、さらに思い出し法による思春期の Personal Values Questionnaire II (PVQ-II)の信頼性と妥当性の一部が確認され、これからの研究に使えるようになったこと、また思春期の主体価値の健康・幸福への影響は直接効果よりも、成人期の主体価値を介した効果が大きそうだということを報告しました。思春期の主体価値の成人期への健康・幸福への影響は文化によって異なるかもしれません。今回は、日米で思春期の主体価値の影響が異なるかを検討しました。

日米インターネット調査

日本および米国で、30～49 歳の日本人労働者 516 名（男女、年齢 均等抽出）を対象としたインターネット調査を実施しました。今回測定したのは、主体価値については、①価値へのコミットメント(PVQ-II)、②価値の領域（11 項目、7件法）を 15-16 歳時の思い出しと現在の両方です。また成人期の健康アウトカムとして、抑うつ・不安（K6）、健康関連 QOL(SF-8)、生活満足度(1 項目)、幸福感(Workplace PERMA)を調査しました。

結果として、価値へのコミットメントと健康アウトカムとの関連では、日本および米国とも、15～16 歳時に主体価値を持ちそれにコミットすること（PVQ-II 得点）は、その後の成人期の心理的ストレス反応の低さ、健康関連 QOL の高さ、生活満足度の高さ、幸福感の高さと関連していました。日本では直接効果はなく、その価値を達成することと現在の価値にコミットすることを介して間接的に関連することもわかりました。米国では、日本と異なり、思春期の主体価値から成人期の幸福感に対しての直接効果も認められました。

価値の領域トと健康アウトカムとの関連では、日米で差が見られました。日本では 15～16 歳時の価値領域が健康アウトカムと直接効果により関連を示しました。好ましい効果があったのは「身近の人を大切にすること」、「よい学校を卒業すること」、悪化させる効果があったのは「信念を持ち、それを大切に貫くこと」、「経済的に成功すること」、「興味を持ったことを探求すること」でした。一方米国では、15～16 歳時の価値領域が健康アウトカムと直接効果で関連はするものの、好ましい効果は「信念を持ち、それを大切に貫くこと」、「経済的に成功すること」、「興味を持ったことを探求すること」、「身近の人を大切にすること」に、悪化させる効果は「他人に迷惑をかけないこと」、「他人に評価されること」でした。

価値へのコミットメントの強さは日米とも成人期の健康・幸福に好ましい影響を与える可能性がある一方で、価値の領域の影響には文化差がある可能性があります。大変興味深い結果と考えています。

今後の研究

国内の大規模な成人コホート研究の1つに、「まちと家族の健康調査」(J-SHINE)があります。都内2か所、首都圏2か所の市区町村の住民（25 歳から 50 歳）約 4500 名を対象に、これまで第 1 回調査（2010 年 7 月～2011 年 2 月）、配偶者調査（2011 年 8 月～12 月）約 2000 世帯、子ども調査（2011 年 8 月～12 月）約 1500 世帯、第 2 回調査（2012 年）約 3000 人、第 2 回調査配偶者・子ども（2013 年）が実施されてきています。

この調査の 2017 年度追跡調査において PVQ-II 他を含めた調査票で主体価値の調査を実施しました。回収数は 2787 人(回収率は 74.7%)でした。この調査では主体価値の決定要因としての豊富な被成育環境、社会階層、行動特性が測定されており、また身体測定や血液データなど健康アウトカムに関する客観指標が測定されています。この大規模な成人コホートを活用して思春期の主体価値の社会的決定要因および健康・幸福への影響を明かにする研究をこれから進めるところです。

成果

日本国内のインターネット調査の結果を欧州精神医学会議で発表しました：
Kawakami N, Watanabe K. Personalized value development in adolescences and health and well-being in adulthood: a retrospective study. 第 26 回欧州精神医学会議,フランス(ニース), 2018 年 3 月 6 日.

業績一覧

論文発表：Yong RKF, Inoue A, Kawakami N. The validity and psychometric properties of the Japanese version of the Compulsive Internet Use Scale (CIUS). BMC Psychiatry.2017 May 30;17(1):201. doi: 10.1186/s12888-017-1364-5.

国際学会発表：Kawakami N, Watanabe K. Personalized value development in adolescences and health and well-being in adulthood: a retrospective study. 第 26 回欧州精神医学会議,フランス(ニース), 2018 年 3 月 6 日.

思春期からの主体価値の発展過程解明

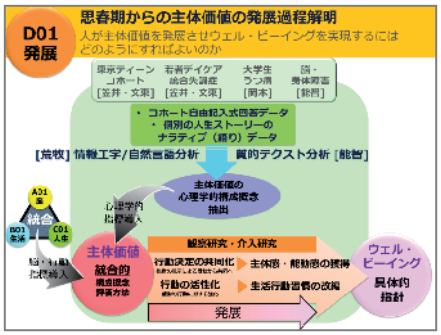
–思春期精神病理における主体価値の不調からの回復過程の質的研究及び回復支援研究及び主体価値発展の脳基盤研究

東京大学医学部附属病院　笠井　清登

【概要】

D01 領域では、思春期からの主体価値の発展過程解明を目指します。障害をもつ思春期集団を対象にしたライフストーリーの語りデータの質的心理学的な分析を通じて、主体価値の構成概念について臨床心理学的に深く掘り下げます。こうして主体価値の構成概念をより統合的に捉え評価する手法を開発します。それに基づき、障害をもつ思春期集団を対象とした主体価値を発展させる心理介入を行う研究を通じて、ウェルビーイング向上を目指すための具体的な行動指針を得ます。

また、一般思春期集団を対象とした東京ティーンコホートサブサンプルデータから、以下のような主体価値発展の脳基盤研究を行います。



【研究進捗状況】

本年度は、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（リカバリー）と関連して、英国で作成されたリカバリー評価尺度について、Mike Slade 先生, Geoff Shepherd 先生, Jane McGregor 先生からご助言いただきながら、日本語版を開発し、信頼性・妥当性検証研究を実施（N=197）し、成果を論文発表しました(3)。

D01 能智との班内協働で、主体価値の不調からの回復過程の構成要素と回復の促進因子を尋ねるインタビュー調査を実施しました。統合失調症や気分障害などをもつ患者 30 名を対象に、個別インタビュー及びフォーカスグループインタビューを行い、帰納的テーマ分析を行いました。主体価値の不調からの回復過程では、親や社会からの継承価値が、疾患と周囲の支えを通し、1.自分の存在そのものの肯定感を得て、2.自分を大切にし、3.身近な他者を大切にすることに変化していくことがわかりました。促進因子として、家族・友人・職場の人の支え（疾病理解・受け入れ、セルフマネジメントや問題解決に関する具体的アドバイス、居場所づくり）などが抽出されました。

インタビュー調査の質的研究結果に基づき、D01 岡本先生との班内協働で、価値の明確化・家族との共有化・共同での目標設定・リカバリー支援の要素を取り入れた主体価値の回復を支援する心理社会的介入を計画しました。

さらに、笠井・C01 西田の連携により、一般思春期集団を対象とした東京ティーンコホートサブサンプルデータから、以下のような主体価値発展の脳基盤研究を複数進めています。１）脳画像の 10-12 歳の縦断解析、脳構造・脳機能と主体価値選択課題との関連解析、親子・友人などの対人関係との関連解析について、体制整備を行いました。２）兄弟順位・向社会行動について解析を行い、扁桃体体積の媒介効果がわかました。３）セロトニントランスポーター遺伝子(SLC6A4)プロモーター領域の DNA メチル化率と扁桃体における functional connectivity、うつ症状の縦断変化（亢進）の関連を見出しました。

【今後の展望】

本研究の成果から得られた主体価値の不調からの回復過程の構成要素の知見をもとに、統合失調症の思春期・AYA (Adolescents & Young Adults)の主体価値回復支援を行うセンターを東京大学医学部附属病院精神神経科に立ち上げた（2018 年 3 月 20 日記者発表）。今後は、質的研究の結果に基づき、障害をもつ思春期集団を対象とした主体価値を発展させる心理介入を行います。

また、健康な思春期集団については、14 歳時点の脳構造・脳機能と主体価値選択課題の関連解析や、DNA メチル化・脳機能・うつ症状の変化に加えて、ストレス関連指標との関連解析を行うなど、主体価値発展の脳基盤研究をさらに進めます。

【成果】

1) 17. Kasai K, Fukuda M: Science of recovery in schizophrenia research: brain and psychological substrates of personalized value. npj Schizophrenia 3: 14, 2017.

2) Kasai K, Ando S, Kanehara A, Kumakura Y, Kondo S, Fukuda M, Kawakami N, Higuchi T: Strengthening community mental health services in Japan. Lancet Psychiatry 4: 268-270, 2017.

3) Kanehara A, Kotake R, Miyamoto Y, Kumakura Y, Morita K, Ishiura T, Shimizu K, Fujieda Y, Ando S, Kondo S, Kasai K. The Japanese version of the questionnaire about the process of recovery: development and validity and reliability testing. BMC Psychiatry 17: 360, 2017.

活動報告・研究計画

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-

広島大学大学院医歯薬保健学研究科精神神経医科学　岡本　泰昌

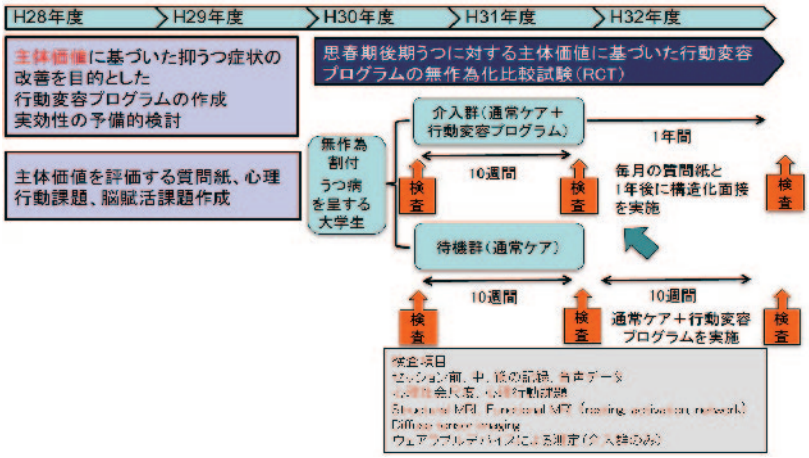
はじめに

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。

これまで思春期後期の閾値下うつ症状を有する新入大学生を対象に、行動変容プログラムを用いた精神機能の自己制御性の発達支援策を実証的かつ神経科学的観点から明らかにしてきた（Takagaki et al., 2016; ; Mori et al., 2016; Jinnin et al., 2017; Yokoyama et al.,2017）。これまでの研究に引き続いて、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と今後の研究計画について紹介する。

研究計画



1）主体価値に基づいた行動変容プログラムの長期的な効果に関する予備的検討

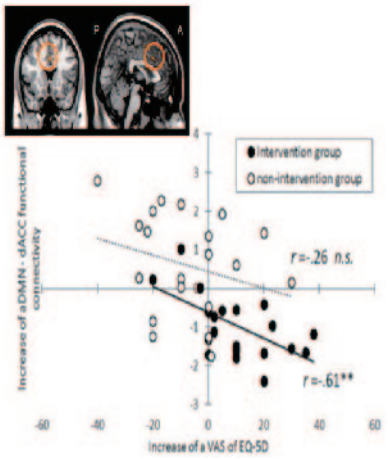
大うつ病エピソードを伴う 18 歳、19 歳の新入大学生に対して行動変容プログラムを実施し、プログラムの長期的な効果について検討した。5 名に対して行動変容プログラムを実施した結果、BDI-II の平均得点は 26.6 点から 5.8 点へと減少した。PVQ-II の下位因子である価値の選択では 17.8 点から 18.2 点へと変化はなかったが、価値に沿った行動では、4.0 点から 7.6 点へと増加した（高垣他, 2017）。次に介入後から 1 年間追跡し、行動変容プログラムの長期的な効果について検証した。その結果、1 年後の BDI の平均得点は 13.0 点であった（図 1）。少数例に対する予備的検討ではあるが、プログラムの実行可能性と予想された心理指標の変化を検証することができた。本研究の結果から 1 年後の BDI-II の平均得点は増加していため、ブースターセッションの必要性が示唆された。

図 1　抑うつ症状の変化

2）デフォルトモードネットワーク結合に対する行動活性化の影響

閾値下うつの新入大学生 40 名を介入群（19 名）と統制群（21 名）に無作為に割付け、介入群に 5 回（週 1 回）の行動活性化を行った。デフォルトモードネットワーク（DMN）成分のうち、前部 DMN に有意な交互作用がみられ介入群で背側前帯状回（dACC）との結合性の低下が示された（$p < .001$ uncorrected, $k > 10$）。さらに，介入群において前部 DMN-dACC の結合性化量が EQ-5D の VAS 得点改善度と負の相関を示した（$r = -.61$, $p < .01$）（図 2）。すなわち、行動活性化は DMN と dACC の結合性を減少させることで、注意の切替機能を改善し、結果として QOL の増加を促すことが示唆された。

図 2　脳活動の変化と相関分析



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

これまでの知見を踏まえて、主体価値に基づいた行動変容プログラムの効果を検討するため、H30 年度から 3 年間にわたってうつ病の診断基準を満たす 18 歳から 24 歳の大学生 52 名を介入群 26 名、待機群 26 名にランダムに割り付け、無作為化比較試験を実施する。そして、行動変容プログラムの介入前後で、主体価値指標と心理指標の関連性について検討する。また、ウェアラブルデバイスによる行動計測を行い、質問紙との関連性を検討する。

成果

1. Takagaki, K., Okamoto, Y., et al., Behavioral activation for late adolescents with subthreshold depression: a randomized controlled trial. European Child & Adolescent Psychiatry, 25, 1171-1182, 2016.
2. Jinnin, Okamoto et al., Detailed course of depressive symptoms and risk for developing depression in late adolescents with subthreshold depression: cohort study. Neuropsychiatric Disease and Treatment, 13, 25-33, 2017.
3. Yokoyama, S., Okamoto, Y. et al., Effects of behavioral activation on default mode network connectivity in subthreshold depression: a preliminary resting-state fMRI study. Journal of Affective Disorders, 227, 156-163, 2018.
4. Mori, A., Okamoto, Y., et al., Behavioral activation can normalize neural hypoactivation in subthreshold depression during a monetary incentive delay task. Journal of Affective Disorders, 189, 254-262, 2016.
5. 髙垣耕企・岡本泰昌 他 . 青年期うつ病を対象とした回避行動に焦点をあてた行動活性化：実施可能性の検討 第 14 回日本うつ病学会総会, 251, 2017.

対話において構築される「主体性」

―失語症者に対する会話パートナーの援助様式に着目して―

東京大学大学院教育学研究科　能智 正博

はじめに

リハビリの現場では、訓練への参加や意志決定などにおいて、「主体性」の大切さが言われがちです。特に脳損傷者のリハビリではしばしば、「主体的であること」がリカバリーの一部とみなされます。しかし「主体性」の意味にはかなり曖昧な部分があり、近年も概念の整理が継続的に行われています。一方、最近ディスコース心理学などの領域では、個人の内的属性と見えるものの背後に社会的な相互作用を通じた構築があるとしばしば指摘されています。本研究は、「主体的」とされる脳損傷（失語症）者一例とその「会話パートナー」との対話を対象に会話分析を行い、「主体的」であるとみなされる言動がいかに構築されるかを検討した事例研究です。

方法

協力者：43 歳時に脳内出血で非流暢型の失語症になった男性 A。現在は 60 代で妻と 2 人暮らしです。言語は日常的なやりとりが可能な程度には回復していますが、喚語困難と複雑な内容の理解の障害が残っています。にもかかわらず A は、ボランティア等幅広く社会活動をしており、「主体的」「自律的」と周囲の専門職などから評価されています。

会話パートナー歴 17 年の 60 代女性 P1。A の会話パートナーとなって 5 年が経ちます。なお、比較的経験の浅いパートナーの P2 も対話の場には同席していました。

手続き：筆者による A への非構造化インタビューが 3 回（のべ 270 分）行われました。そこでは、発症後の経緯、現在の生活と今後の展望等が質問され、A 本人の希望で P1 がインタビューの回答の援助をしました。

発話はすべてビデオ録画され、音声は逐語的に文字起こしされました。P1 が介入した 15 箇所が、文脈とともに取り出され、会話分析の表記法で詳細に起こされたほか、ビデオ画像を見て非言語的な情報も加えられました。

結果

①P1 の援助様式の基本は、A の援助要請を待っての介入でした。音声、指さし、顔や視線を向ける等のサインが生じた直後の介入になります。a) A が言おうとしている語が明らかな場合、演劇のプロンプター的に、それを小声で伝えます。A は P1 の方を見もせずそれを取入れます。b) A の言いたいことが推測できない場合、P1 は候補の語を疑問形で呈示し、A がそれに対して「正誤」判断をします。

②介入要請がないときにも P1 の援助が見られることがあります。A とその対話相手のやりとりが停滞した／しそうな時に、P1 は第三の会話参加者のように介入します。a) A が質問された内容を誤解している時、それを指摘するのではなく、対話相手に成り代わって質問を言い換えます。b) A の回答が言葉足らずで誤解を招きそうな場合、その部分について A に尋ねるという形で援助します。対話相手に直接伝えることはしません。

考察

上記①では、援助者との間における A の「主体性」が尊重されており、a）援定と b）援助の適否の決定が A に委ね

られています。②では、対話者とのやりとりにおける a）入る流れと b）出る流れの両方で補助がなされ、発話する主体としての A を支えています。援助要請が必ずしもない点で、①とやや矛盾しているようにも見えますが、A にのみ話し、A に成り代わって相手に向き合わないという点で A の発話主体としてのポジションを尊重しています。

対話のなかにいる個人の「主体性」は多様な相をもちますが、P1 は介入の所作を通じてその場に応じた A の「主体」のあり方を「提案」し、A がその呼びかけに応答していくことで、「対話の場の主体」が仮構されていくと考えられます。今後はこうした構築性が、「主体価値」にも当てはまるのか考察していければとおもいます。

成果

1. 能智正博. 失語と向き合う 20 年――障害の語りの変遷から見えるもの　祈りと救いの臨床、3 (1), 55-64, 2017

2. Ueda, K., Nochi, M., Tanaka, S. & Nishi, K. 2017(8/25). Focusing on the narrative self in human sciences. *The 17th Biennial Conference of the International Society for Theoretical Psychology*, Tokyo. Conference Proceedings, 159-161, 2017

活動報告・研究計画

言語から精神状態を測る

奈良先端科学技術大学院大学　荒牧　英治

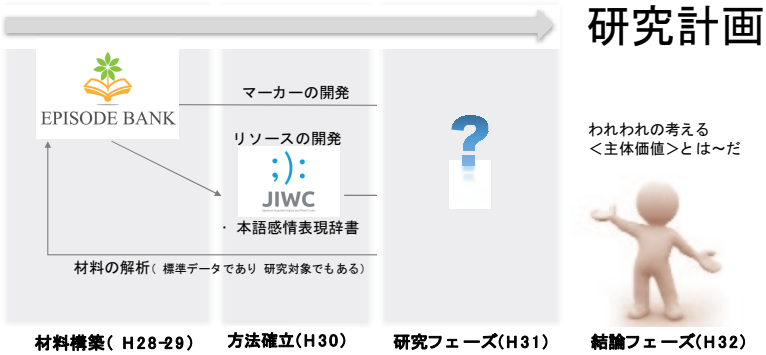
はじめに

人工知能，ビッグデータなど，言語の工学的解析の発展にはめざましいものがあります．しかし，現在の技術では，私たちが普段行っているように，心の機微を読むといった複雑なことはできません．例えば，特に話し言葉を聞いているときに，私たちは話すペースから「急いでいるのかな」といった一時的な心理状態から，「いい人そう」「落ち着きがない」など性格に関わる情報に至るまで多くの情報を感じ取ることができますが，コンピュータはこうしたことが得意ではありません．

このような課題に対する工学的な研究では，我々の知る限り，語彙の量や難易度などの言語運用能力が推定されていますが，これらは表層的な解析にすぎず，言語を生み出す心理的な側面に関しては研究が進んでいません．本研究では，幸福度などの抽象度が高い心理尺度を，質問に対する自由記述の分析によって得られた指標から推定することに挑んでいます．

情報学の立場から研究を行う場合，大規模なデータセットが欠かせません．また，それらを解析するための指標の確立も同様に不可欠です．そこで当研究室では今年度「エピソードバンク」と名付けた語りのデータバンクの拡充と，「意味密度」と呼ばれる言語指標の自動計測に取り組みました．

エピソードデータの構築



エピソードバンクに関しては，クラウドソーシングによって幅広い年代から大量のエピソードを収集する試みを行っています．昨年度末に行ったパイロットテストの経験を踏まえて質問紙を作成し，本年度は４回に渡る調査を行いました．その結果，「今までで最も楽しかったこと／悲しかったこと／…」など７感情にまつわる合計約２．４万エピソードを収集しました．

意味密度算出手法の確立

一方，言語指標の一つである意味密度は，文章に含まれる情報の密度（専門的には，単位あたりの文章をいくつの要素的な命題に分解できるか）を数値化するために使われています．この指標は認知症のスクリーニングに応用ができると先行研究で言われていましたが，元々英語を分析するために開発された指標であったため，日本語に直接適用することはできませんでした．そこで，本研究室では日本語の文章について意味密度を算出する手法を開発しました．

開発に当たっては，日本語の文法に合わせて命題の数え方を規定したほか，既に自動化されている英語での算出手法を利用するため，まず人手で数えた文章中の命題の数が自動翻訳後に自動算出した命題数が相関するかを調べ，それらには高い相関($r = 0.98$)があることを明らかにしました．また，実際に認知症のスクリーニングに活用できるかという観点から，DEPID-R-ADD と呼ばれる手法で算出した意味密度と，MMSE と呼ばれる認知機能を測るテストの得点との相関を調べた結果，中程度の相関($r = 0.47$)が確認されました．

今後の展望

当研究室では本年度まで，データの構築と分析手法の確立に取り組んできました．来年度以降は，これらの材料を応用し，思春期の語りと精神状態の関係について探っていきたいと考えています．

成果

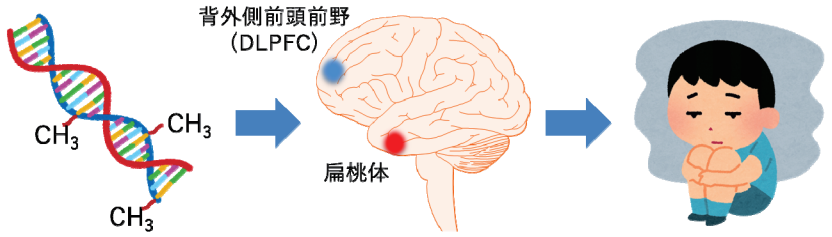
柴田大作，若宮翔子，木下彩栄，荒牧英治：音声発話による認知症スクリーニング技術の開発 - 感情表現辞書を用いた発話内容の質的分析- 医療情報学, 37(6), 2018.

東京ティーンコホートサブサンプルを使用した DNA メチル化研究

熊本大学大学院・生命科学研究部・分子脳科学分野　文東 美紀

思春期は心身が急激に成長・変化することに加えて、社会的にも交友関係が広がり、また自我の確立期にあたるなど、多くの心理的ストレスにさらされる時期です。思春期における死亡原因の 1 位は自殺であり、多くの精神疾患がこの時期に発症することが知られています。こうした精神の不調に対しては早期の診断が重要になりますが、多くの児童は心身の不調を感じていても、周囲に相談することが難しい場合もあり、早期発見が困難な場合があります。そのため心理ストレスの大きさなど、精神的な不調を客観的に数値化するバイオマーカーの必要性がかねてより指摘されていました。そのようなバイオマーカーの有力な候補の一つとして、DNA メチル化があげられます。

DNA メチル化とは、DNA を構成する塩基の一つであるシトシン(C)にメチル基が付加することを指します。DNA メチル化は遺伝子の転写制御を行っていることが知られており、DNA メチル化が起きると、近傍に位置する遺伝子の転写が抑制されることが分かっています。DNA メチル化は、細胞分裂の際にも新しい DNA 鎖に受け継がれるため、ある程度安定した転写制御を行っているものと考えられます。この DNA メチル化状態は、養育環境など周囲の環境の変化に応じて、修飾が起きたり、外れたりすることが知られています。私たちはこれまでの研究で、統合失調症や双極性障害患者の血液 DNA では、セロトニントランスポーター (SLC6A4)遺伝子のプロモーター領域において、DNA メチル化が亢進していることを見出しています。セロトニントランスポーターは、シナプス間隙に放出されたセロトニンをシナプス前細胞に再取り込みする役割を担っており、抗うつ薬のターゲットにもなっている分子です。このゲノム領域の DNA メチル化変動に関しては多くの報告があり、一例としていじめにあった児童における血液 DNA メチル化の亢進などが挙げられます。このように、SLC6A4 の DNA メチル化状態は、個人の精神状態を評価する良いマーカーになることが期待されています。



SLC6A4 の DNA メチル化状態が精神状態を反映するマーカーになりえるか検証するため、私たちは東京ティーンコホートの第一期サブサンプル(300 サンプル)を使用して解析を行いました。唾液サンプルから抽出した DNA を使用して、SLC6A4 遺伝子のプロモーター領域に位置する 2 ヶ所の CpG 部位について、パイロシーケンス法を用いて DNA メチル化率の定量を行いました。それらの DNA メチル化データを用いて、東京大学・精神神経科の岡田直大先生らによって、脳画像(MRI)データとの関連について解析が行なわれました。その結果、SLC6A4 プロモーター領域の DNA メチル化率の上昇に伴い、右扁桃体と両側背外側前頭前野(DLPFC)および両側小脳間の機能的結合の低下、また左扁桃体と両側小脳間の機能的結合の低下という相関が検出されました。また独立の解析では、東京大学・精神神経科の安藤俊太郎先生らによるアンケート調査によって得られたうつ症状の縦断変化と両側扁桃体と左 DLPFC 間の機能的結合は負の相関を示すことが見いだされました。これらの結果から、SLC6A4 遺伝子プロモーター領域における DNA メチル化率の上昇が、右扁桃体-左 DLPFC の機能的結合を介し、うつ症状の悪化を引き起こす可能性が示唆されました。これらの相関は、社会経済状態、ストレスフルライフイベントなどの多くの交絡因子が影響する可能性があり、更なる検証が必要ではあるものの、唾液 DNA の SLC6A4 遺伝子の DNA メチル化が、思春期児童の精神不調を測定するバイオマーカーとして使用できる可能性が示されました。

脳機能ネットワーク解析による思春期特性の研究

名古屋大学 大学院医学系研究科　飯高 哲也

はじめに

安静時fMRIは自閉スペクトラム症（ASD）の脳機能を研究する上で強力なツールとなっている。ASDの脳機能研究では、領域間結合性の亢進と低下がともに報告されている。このような相反した結果が得られる原因として、サンプル数の少なさがあげられている。少数例の解析では結果の再現性が乏しく、また多重比較補正をクリアしないことが多い。この問題点を克服するため、本研究では米国の多施設共同研究（ Autism Brain Image Data Exchange： ABIDE）のデータを用いて解析を行った。本研究では仮説として、ASDでは皮質下と皮質間における結合性の変化を伴うと推測した。

方法

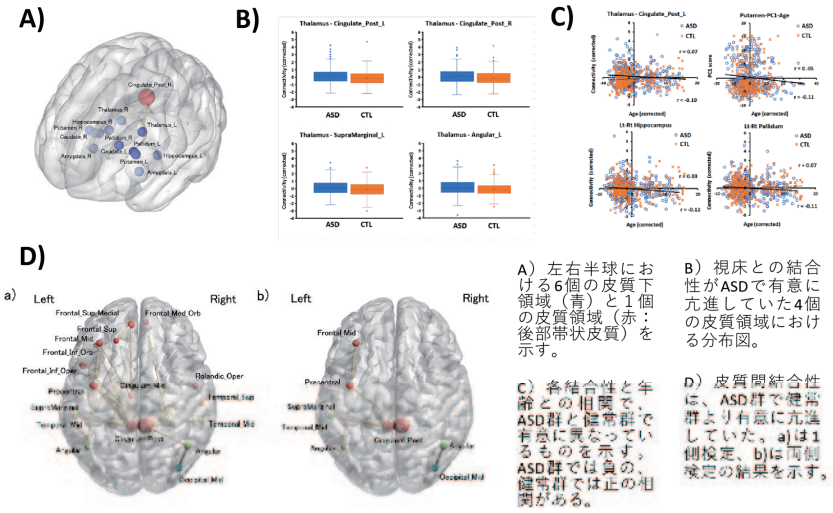
上記データベースの 17 施設における、5～29 歳の男性の安静時 fMRI データを解析に用いた。頭部の動きの大きい被験者を除外し、最終的に 311 名の ASD 患者（平均 13.9 歳）と 315 名の健常者（同 13.4 歳）のデータを使用した。

データ解析はSPM12とDPARSFにより行い、全脳で 90 個の領域間の相関係数（ z 値化）行列を算出した。次いで施設間差除外のため、各施設をカテゴリ変数とした重回帰分析を行った。6 個の皮質下領域（海馬、扁桃体、被殻、淡蒼球、尾状核、視床）と皮質領域を結ぶ機能的結合性を算出した。この結合性を ASD 群と健常群で比較し、さらに皮質領域間の結合性についても比較した（多重補正 : FDR, q<0.05）。

結果

6 個の皮質下領域からの結合性について多重比較補正をクリアしたのは、視床との結合性のみであった。42 個の皮質領域と視床の結合性が、ASD 群で健常群より有意に亢進していた。これらの領域は、側頭頭頂領域と後部帯状回に顕著に認められた。年齢との関係を見ると、視床と後部帯状回の結合性は、ASD 群で負で健常群で正であった。

ASD で視床との結合性が亢進していた 42 個の皮質領域に限定し、領域間結合性を 2 群で比較した。その内で 18 個の結合性が、ASD 群において健常群よりも有意（FDR, q<0.05）に亢進していた。その内で 13 個の皮質間結合性が、後部帯状回を起始としていた。後部帯状回を中心とする結合性と年齢は、ASD 群で負の健常群で正の相関が認められた。



考察

本研究は大規模多施設共同研究による多数例の安静時 fMRI データを用い、ASD と健常における脳機能ネットワークの相違について検討した。皮質下と皮質の結合性が、両群で異なっているという仮説を採用した。また施設間差補正のため、重回帰分析を用いたことも特記すべき点である。その結果として、多重比較補正後も有意な差が ASD 群と健常群の間で認められた。

注目すべき結果として、6 個の皮質下領域のうち視床だけが皮質との有意な結合性の差を認めた。この差は全て ASD 群で健常群より結合性が亢進しているという結果であった。さらに ASD で視床との結合性が亢進していた皮質領域は、側頭頭頂結合部や後部帯状回などいわゆるデフォルト・モード・ネットワークに位置していた。これらの結合性は、ASD 群では年齢とともに低下し、健常群では年齢とともにやや上昇していた。

以上の結果から考察すると、そもそも ASD では視床とデフォルト・モード・ネットワークの機能的結合性が亢進しており、それが年齢とともに低下してくる可能性が考えられた。一方で健常群では、この結合性は年齢とは強い関係はないか、もしくは年齢とともに軽度の上昇を示していた。視床と関連する皮質領域の相互の結合性も ASD では亢進しており、年齢とともに低下する傾向が見られた。

従って本研究結果から、発達初期の ASD には脳領域間結合性の亢進が認められ、年齢とともにそれが低下してくると結論された。従来のような特定の年齢層の被験者のみを用いた解析では、検査時の年齢に合わせた結合性の亢進もしくは低下の混在した結果が得られていたものと考えられる。本研究結果は広い年齢幅の大規模サンプルによるものであり、その特徴を生かした独自性の高い結果と考えられる。

成果

1）飯高哲也, 安静時 fMRI による自閉スペクトラム症の評価. 分子精神医学 17 (2) 71-75, 2017
2）ＮＨＫスペシャル　家族が非常事態！？　第１集　わが子がキレる本当のワケ 2017 年 6 月 10 日（土）総合テレビ放映

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

はじめに

人間の行動選択・意思決定は、対象（物・人など）に対する報酬価値を神経活動に変換して行っていると考えられている。ただし、単なる対象の物質的な価値を捉えているのではなく、同じ対象でも環境（状況・文脈）に応じてその報酬価値を変え、環境適応性をもった柔軟な行動選択・意思決定を可能としている。

条件下での社会的行動選択・意思決定の個人の特性を計る方法として、公共財ゲーム実験がある。公共財ゲームは皆で力を合わせて仕事をすれば大きな成果が得られるが、誰もが他者の働きに期待して怠ける誘因がある状況をつくりだし、人間の行動をみようとする実験で、囚人のジレンマゲームの多人数版であり、より社会的なゲームである。通常は貢献度（貢献額）が集団の中でもっとも低くても、罰せられることはないため、貢献度は低くなる。一方、集団の中で最も貢献度が低い人にペナルティーを科す、罰あり条件になると、全体的に貢献度は高くなる。

そこで、社会環境の変化に伴う行動の切り替えに関連する脳領域を特定するために、罰なし、罰ありの２条件の公共財ゲームの貢献額の差とマルチモダルMRIの画像をHuman Connectome Project(HCP)解析パイプラインで解析した結果との相関を調べることで検討した。

方法

玉川大学が保持する２０歳から６０歳までの一般大規模サンプルより、公共財ゲームにおける協力の程度、HCP解析パイプラインで解析されたMRIデータ全てを持つ152名を分析対象とした。

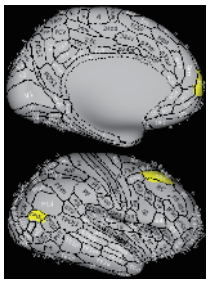
公共財ゲームは、罰なし条件、罰あり条件ともに１回のみ(one-shot)行った。各人に初期値として1,000円与え、各人は1,000円のうちいくらをグループのために支出するかを決めた。実験者は各人のグループのために支払われた貢献額を合計し、それを2倍して、全員に均等に配分するルールとした。手元に残した金額と、配分された金額の合計が、最終的な個人の報酬となるようにした。罰なし条件では、貢献額によるペナルティーはないが、罰あり条件では、集団のなかで最も貢献額が低い人に対して罰が与えられる。罰なし条件の貢献学と罰あり条件の貢献額との差額を算出し、この差額を切り替え程度とした。

MRIは、T1、T2、resting state fMRIのデータを、HCP解析パイプラインを用いて解析し、脳を半球180領域（全脳360領域）に分割し、領域毎の灰白質の体積、厚さ、領域間のコネクティビティ、graph theoryを用いたネットワーク構造を算出した。

結果

公共財ゲームの結果は、罰なし条件の貢献額は、353.95±316.62（平均±SD）円、罰あり条件の貢献額は、725.66±277.29円で、罰なし条件と罰あり条件の提供額に有意な差が見られた(Wilcoxon signed-rank test, $Z=9.565$, $p < .001$)。

脳ネットワークの解析の結果として、灰白質体積、graph theoryの指標をL1正則化回帰分析(Leave-one-out法による交差検証)により、全360領域の行動切り替え程度を予測するネットワークを抽出した結果、左前頭極（10d）の灰白質体積と正の相関が認められた。また、右背外側前頭前野（rDLPFC(8Av)）と右側頭頭頂接合部（rTPJ(TPOJ3)）のgraph theoryの次数（degree）と中心性（centrality）の両方の指標と行動切り替えの程度と正の相関が認められた。



まとめ

これらの結果から、行動切り替えの程度と関連する脳領域として、左前頭極、右背外側前頭前野、右側頭頭頂接合部といった社会性に関連する領域が認められ、罰を避ける行動の切り替えには社会認知機能が大きく関わっていることが推測された。今後、指標間の関連性などについて解析を進めていく予定である。

成果

Takasue H, MiyauchiCM, Sakaiya S, Fan H, Matsuda T, Kato J. Human pursuance of equality hinges on mental processes of projecting oneself into the perspectives of others and into future situations. Sci. Rep. 2017 7(1):5878.

活動報告・公募研究

生活行動習慣と糖化・酸化ストレスの相互作用が主体価値の形成と改編に与える影響

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

はじめに

従来、糖化・酸化ストレスの研究は糖尿病、肥満、動脈硬化、心血管障害、骨疾患などの身体研究において精力的に行われてきました。私たちは精神科領域においても、糖化・酸化ストレスが蓄積した一群がいることを見出し、これまでもその病態や心身不調の分子基盤を探求する取り組みを継続してきました。

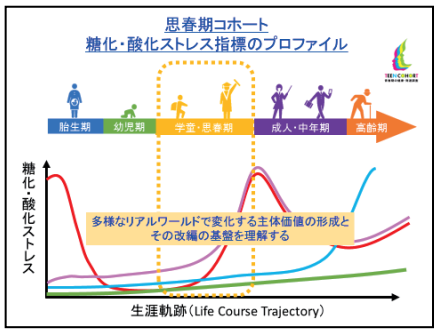
研究のねらい

本研究課題では思春期というライフステージを対象に、「糖化・酸化ストレス」「生活行動習慣」「脳可塑性」の 3 つの軸から、思春期ステージにおける生活行動習慣と多様な糖化・酸化ストレス指標の動態変化に焦点を絞り、栄養学的調査を含め、「主体的価値形成と改編の駆動因」を探求することを目的としております。特に、①思春期の「精神状態と糖化・酸化プロファイルとの関連」を理解すること、②思春期の「食・生活行動の多様性（生活行動習慣）と糖化・酸化プロファイルとの関連」を理解すること、③思春期の「主体的価値形成・改編の駆動因と糖化・酸化プロファイルとの関連」を理解し、相互の因果を探求することをめざしています。

私たちの研究では、第一に、基本的な身体活動記録に加えて、食生活行動習慣や精神状態の調査、さらには主体価値指標を活用した多面的データの集積を行っております。Life Course trajectory の指標としての糖化・酸化ストレスマーカーは、非侵襲的機器 AGEs センサを導入・活用することで様々な調査結果との相関と因果性について検証を行っております。生活行動習慣の特性がいかに思春期における主体価値形成と改編へ影響を及ぼしているのか、東京ティーンコホート検体を活用して縦断的な調査を行っています。また、MRI などの脳画像データを活用して、脳の構造的特徴との関連についても検証をしています。

将来的には上述のエビデンスデータに基づく動物モデルを活用することで、「糖化・酸化ストレス」「生活行動習慣」「脳可塑性」の視点から、思春期における精神と健康の成長の支えや食行動・生活環境の質のあり方、さらには、思春期の主体的価値の形成と改編の駆動因といった新たな原理を探求することをめざしています。

これまでの成果



ライフステージにおける「精神状態と糖化・酸化プロファイルとの関連」を探るため、まず、皮膚糖 AGEs センサ値について、一般成人集団を対象とした検討を行いました。その結果、皮膚糖 AGEs センサ値は、多くの被験者で低値を示すものの一部に高値を示す被験者が存在することが明らかとなりました。また、当該新学術領域 C01 計画班と連携し、研究協力を得た東京ティーンコホート検体における、AGEs センサ値についても測定を実施しました。これまでに 360 名を超える方々にご協力を頂き、調査をした結果、思春期集団の平均は一般成人集団と比較して有意に低値を示すものの、高値を示す被験者の方が存在することがわかりました。また、AGEs センサ値と GHQ28、CAPE、CBCL といった臨床指標との相関では、不安抑うつ及び内向性や陰性症状といった幾つかの精神症状とも相関が認められ、AGEs センサ値が症状マーカーとして活用できる可能性が示唆されました。

今後の展望

現在、協力者を拡大して縦断的な糖化・酸化ストレス変動、精神症状の評価や BDHQ を使用した栄養学的調査等を継続しており、今後さらに思春期における精神状態、生活行動習慣との因果関係を明らかにする計画です。

より簡便で、非侵襲的な測定機器開発の導入は、児童を含む一般集団における大規模疫学研究や臨床研究にとっても有用性が高いものです。私たちは、「生活行動習慣」「糖化・酸化ストレス」「脳可塑性」の 3 軸から「B01 生活：リアルワールドにおける主体価値の動態解明」へ挑戦したいと考えています。

学会発表

新井誠：シンポジウム２「思春期の発達と健康を支えるもの：大規模思春期コホート研究から」思春期の心身の健康と生活習慣行動：コホートへの糖化・酸化ストレスマーカー導入．第 21 回日本精神保健・予防学会、那覇 [2017/12/09]

活動報告・公募研究

オープン・データを活用した思春期・青年期・成人期早期における主体価値の諸相の解明

京都大学 白眉センター・大学院教育学研究科　高橋　雄介

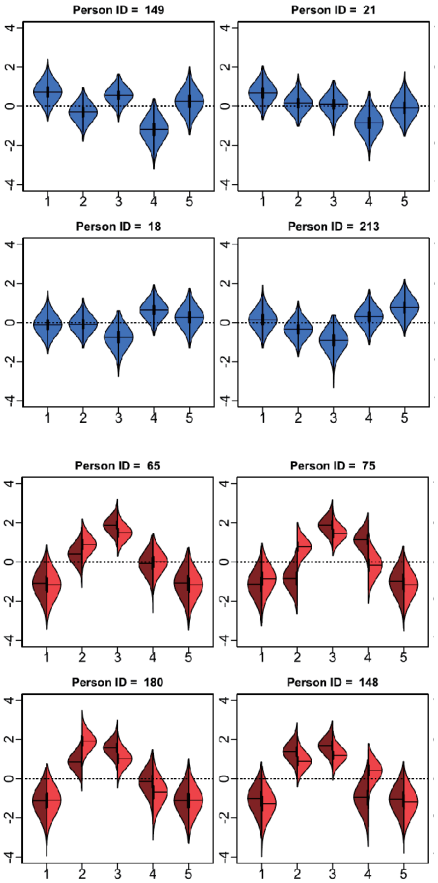
問題と目的

質問紙を用いた多くの調査データは，自己記入式の回答に基づく場合がほとんどです。そして，この自記式の回答には回答者各自の各尺度項目に対する反応傾向（response style）が反映されることが知られています(例えば，黙従傾向，極端反応傾向，中心化傾向などが有名です；Chen *et al.*, 1995, *Psychol Sci*)。思春期を含む比較的低年齢層を対象とした自記式回答データではさらに問題は大きくなり，さまざまな要因から回答が大きくぶれてしまい，調査データの信頼性が低い傾向にあります(例えば，成人のデータに比べると再検査信頼性は低いことが指摘されています)。言わずもがな，信頼性の低いデータからは分析結果に関する適切な推論も困難となります。そこで，自記式のデータには反応傾向というバイアスが含まれることは織り込み済みのものとして考え，それらを統計モデルを用いて補正することによって，より適切な解釈に導くことが必要であると考えられます。

その回答バイアスの補正方法として，近年もっとも有力視されているのが anchoring vignettes（係留寸描法；King *et al.*, 2004, *Am Polit Sci Rev*）を用いた方法です。anchoring vignettes を用いたバイアス補正とは（バイアス含みの）自己評定を行ったのちに，関心下の行動特性について複数の仮想的な人物に関して描写された情報を回答者に読んでもらい，それらの人物について評定も得たうえで，その情報を先に得ている自己回答のバイアス補正に活用するという調査方法です。

方法

今回の調査は，15-16 歳の日本人中学生・高校生を対象に，係留寸描法を用いた質問項目を含む 2 時点の縦断調査を実施して，それぞれの時点において 772 名，282 名から有効回答を得ました。具体的には，Mõttus *et al.* (2012, *Pers Soc Psychol Bull*)で用いられている Big Five の Conscientiousness（勤勉性）を測定するための自己回答項目（6 項目）とそれに付随する係留寸描（仮想的な 5 人分の寸描を含む 6 項目）に回答を求めました。また，その評価の際には，係留寸描法で得られた自記式調査データから，回答者の本来の測定対象である特性と反応傾向の双方を潜在変数パラメータとして推定できるようにモデリングを行いました。



結果と考察

下図において，横軸は各項目のカテゴリ数を表し，今回の場合は，1-5 の 5 件法で回答されたデータであることを意味します。縦軸は事後確率の密度分布です（左側の分布が 1 時点目，右側の分布が 2 時点目の推定結果です）。さらに，青色で図示された群は，回答特性が経時的に安定的でありかつ反応傾向も一貫した傾向にあった回答者を例示したもの，一方，赤色で図示されたグループは，経時的に不安定な回答を示しかつ反応傾向も一貫した傾向にあった回答者を例示したものです。

この両群を比較することによって，個人の反応傾向には経時的な安定性が見受けられること，ただしそれにはそれなりの個人差もまた存在することが明らかとなりました。今回の分析が有効であることが十分に確認することが出来ましたので，今後は，大規模なオープン・データへこの分析と拡充し，補正後の得点の予測的妥当性の向上につながることを示して参ります。さらに，個人ごとの補正量そのものが何等かの指標として機能している可能性もありますので，これらの点についても大規模なオープン・データを用いて探索を進めていく予定です。

成果

Okada, K., Hojo, D., & Takahashi, Y. (*in prep*). Bayesian hierarchical mixture approach for assessing the stability of response style using anchoring vignettes.

主体価値形成不全の生物学的基盤

-思春期アパシーと炎症-

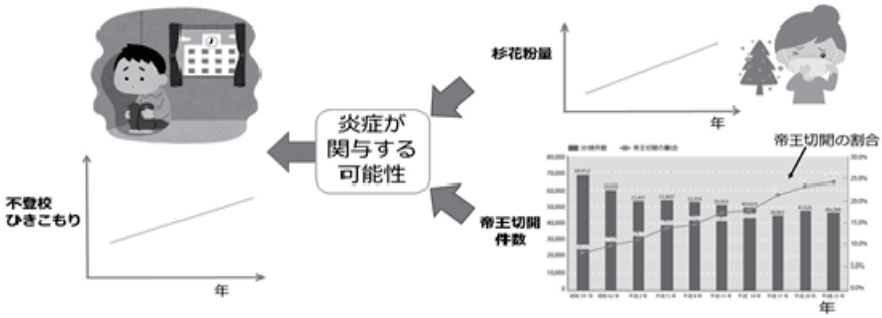
東京大学医学部附属病院　精神神経科　安藤　俊太郎

■背景

人は、思春期に形成する主体価値を基盤に、活力をもって人生を切り開いていく。しかし近年、主体価値を基盤とした活力を欠き、社会生活を回避し不登校や無業、ひきこもり等の状態にいる若者が増えている。1990 年代から不登校は急増し、現在約 17 万人の生徒が不登校の状態にある。特に中学生では、9 万人を超える不登校生徒がいる（中学生全体の約 2.6%）（平成 26 年版 *子ども・若者白書*）。若年無業者も 1990 年代から増加し続け、約 60 万人にも及ぶ（全体の約 2.2%）。そして、ひきこもりの数は、約 70 万人に達する。こうした若者においては、主体価値の内容以前に、主体価値を形成するエネルギー不足、つまりアパシーの状態にあることが課題である。

アパシーとは、動機付け、感情、興味、関心の低下であり、意識障害にはよらないものである（Marin, 1991, *Psychiatry Res*）。うつ病等でも同様の状態がみられるが、本研究では、気分の落ち込みがなく、感情、気力、欲動が著しく低下した状態をアパシーとして扱う。アパシーは、アルツハイマー病や脳梗塞の後遺症など、主に老年期における神経障害・変性による症状として問題視され（Fuh, 2005, *J Neurol Neurosurg Psychiatry*）、思春期アパシーの生物学的基盤は研究されず、変性等の神経障害以外に、アパシーの生物学的背景要因は明らかになっていない。

近年、高齢者のアパシーの背景に炎症が関与する可能性が指摘された



（Eurelings 2015 *Int Psychogeriatr*）。1950 年代後半以降の植林による杉花粉の増加、医療の進歩による帝王切開の増加（による腸内細菌叢の変化）等により、近年の若者において低強度の慢性炎症が増加している可能性がある。もし慢性炎症がアパシーと関係するならば、思春期アパシーが近年増加している現象と合致する。この着想は、花粉飛散量が自殺率と相関し、両者を炎症が媒介しうるとの考察から来ている（Qin 2013 *BMJ Open*）。

■目的

本研究では、大規模思春期集団において、アパシーと炎症の関係を検証する。大規模思春期コホートにおいて、自記式質問紙を用いて思春期アパシーを評価し、尿検体から炎症マーカーを測定することにより、思春期アパシーと炎症の関係を検討する。また、帝王切開等の周産期要因が思春期における炎症の予測因子となるかを検証する。

■方法

本研究の対象は、東京都内 3 自治体で行われているコホート研究（東京ティーンコホート）に参加している約 3000 名の思春期児童である。東京ティーンコホートは、平成 24 年に開始した本邦初の大規模思春期コホート研究であり、地域代表標本である 10 歳児童（とその主養育者）を対象に第一期調査が行われた。自治体の協力もあり、都心部の調査としては非常に高い協力率を得た。第一期調査から 2 年後に、12 歳時点での追跡調査（第二期調査）が行われ、高い追跡率を維持している。

平成 29 年 4 月から平成 30 年 12 月にかけて質問紙や尿検体の収集を行う。平成 29 年 8 月から順次バイオマーカー解析を開始する。平成 29 年 10 月から、バイオマーカーデータと質問紙データの統合データベースを作成する。平成 30 年 4 月より、プレ解析を開始する。平成 31 年 1 月～3 月にデータ解析、論文化を行う。

成果

4) Kasai K, Ando S, Kanehara A, Kumakura Y, Kondo S, Fukuda M, Kawakami N, Higuchi T: Strengthening community mental health services in Japan. **Lancet Psychiatry** 4: 268-270, 2017.

会話支援技術と認知行動療法に基づく主体価値発展支援システムの開発

理化学研究所 革新知能統合研究センター　大武　美保子

はじめに

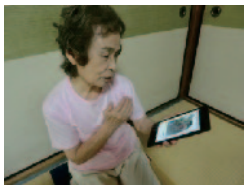
認知行動療法などの言語・心理的介入法は、精神疾患の予防や治療効果がある場合があり、脳機能システムに可塑的な変化をもたらすことが示されています。連携研究者の清水は、抗うつ薬で改善しない社交不安症患者に対して、認知行動療法が有効であることを、臨床研究により明らかにしました（研究成果 1）。認知行動療法はこれまで主として言語による介入が主でしたが、画像を用いる方法も注目を集めつつあります。研究代表者の大武は、社会的交流が十分な群が、乏しい群と比べ、認知症の発症率が低いとする観察研究に基づいて、介入法を考案しました。即ち、社会的交流の基礎となる会話の量と質を設定することができる会話支援手法、共想法を考案し、主として高齢者を中心に多世代に適用し、基礎的な効果と安全性を確認しました（研究成果 2, 3）。

本研究の目的は、設定されたテーマに沿った写真の撮影と話題探しという行為、ならびにそれをグループ会話により共有する行為が、主体価値発展支援につながるかどうかを明らかにすることです。研究代表者が実践研究で取り組んできた会話支援技術、共想法の実施を通じて得られた会話データの分析、および、連携研究者が臨床研究で取り組んできた認知行動療法により得られた知見を基に、主体価値発展支援システムを開発します。

平成 29 年度研究成果

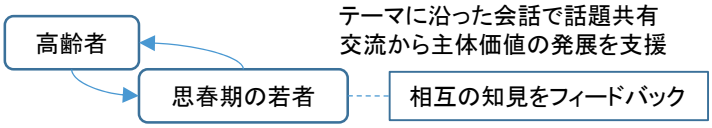
平成 29 年度は、以下の三つの項目について研究開発を行いました。

1）共想法支援システムに基づく主体価値発展支援システムの開発



テーマに沿って写真と話題探し
主体価値の発見を支援

テーマに沿った会話で話題共有
交流から主体価値の発展を支援



2）認知行動療法の理論と会話データの分析に基づくテーマの設定とプログラムの考案

3）認知行動療法と会話支援技術における評価指標に基づく主体価値発展評価指標の選定ヒアリングとデータ分析，理論に基づく，主体価値発展支援システムの仕様策定と実装

本稿では特に、2)に関連して得られた成果について述べます。

会話データからの主体価値推定

共想法形式の会話データから主体価値を推定する手法を、思春期を対象に実施した共想法における会話データを分析することを通じて検討しました。高校一年生を対象として、好きなおやつをテーマに、共想法形式の会話を体験する演習を実施した際の、話題提供の発言を文字起こししたデータを分析対象とし、主体価値が反映していると考えられる内容の項目を探索しました。値段や食欲、体重といった制約条件の中での葛藤を反映し、本人の自由裁量があると考えられるおやつというテーマ設定は、特に思春期における主体価値を推定する上で有効である可能性が示唆されました（研究成果 4）。

成果

1. Yoshinaga N et. al. Cognitive Behavioral Therapy for Patients with Social Anxiety Disorder Who Remain Symptomatic following Antidepressant Treatment: A Randomized, Assessor-Blinded, Controlled Trial', Psychother Psychosom, 85 (4): 208- 217, 2016

2. Otake M et. al. Duplication Analysis of Conversation and its Application to Cognitive Training of Older Adults in Care Facilities, J Med Imaging Health Inform, 3 (4): 615- 621, 2013.

3. Otake M, Application of co-imagination method to healthy older adults, older adults who need care, and older adults with dementia, Gerontechnology, 13 (2): 119- 120, 2014.

4. Otake M et. al. Estimation of Personalized Value through the Analysis of Conversational Data Assisted by Coimagination Method, Beyond Machine Intelligence: Understanding Cognitive Bias and Humanity for Well-Being AI, AAAI Spring Symposium, pp. In Press, 2018.

主体価値の潜在化・親子間不一致に着目した統合失調症早期支援法の開発

東京大学こころの多様性と適応の統合的研究機構・大学院総合文化研究科　小池　進介

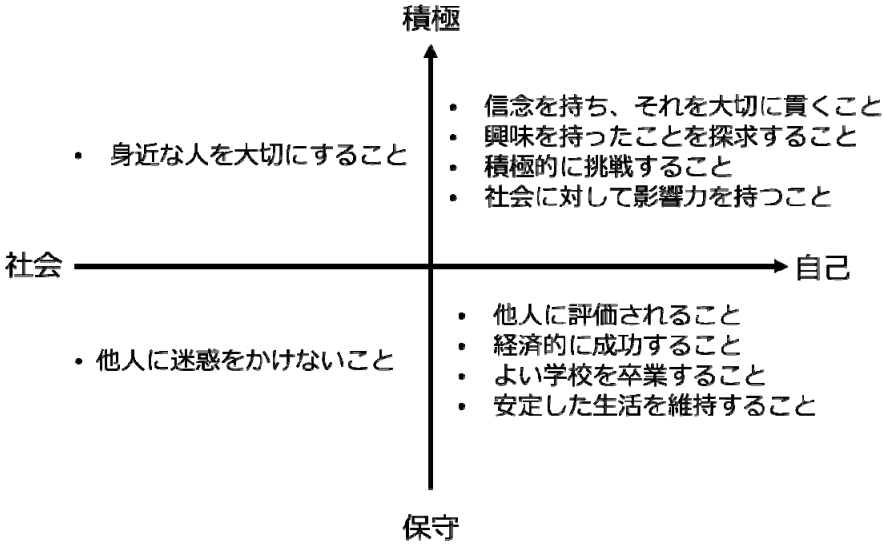
はじめに

主体価値（個々の価値観）とは、どのように形成されるのでしょうか？小児期までの価値観は、主に親子関係を通じて伝わっていきますが（垂直伝播，成果 2）、思春期を迎えると、友人関係の発展によって、価値感が友人を介して伝わっていくようになります（水平伝播）。本研究では、主体価値の形成を、家族や社会で共有される価値観が次第に個人の中に個別化され、自覚（顕在化・言語化）できることと定義し、思春期に問題となる精神疾患、いじめ、ひきこもり、自殺などは、こうした主体価値形成過程の破綻が原因の一つと仮説を置いて進めていきます。

これまでの主体価値研究

これまで、主体価値それ自体をみる質問紙は十分ではなく、顕在化や親子間不一致について検討されたことはありませんでした。また、精神疾患の一つである統合失調症において、主体価値の潜在化・親子間不一致を精神科臨床現場で数多く見られますが、科学的な検討や、主体価値に着目した効果的な心理社会的治療の検討はなされていません。

そこで本研究では、（１）主体価値の形成および顕在化を計測できる自記式質問紙を開発し、（２）統合失調症発症前後の当事者・家族を対象に実施します。主体価値の潜在化・親子間不一致が社会機能の低下と関係するか検討します。（３）（２）の被験者に主体価値の顕在化や親子間差の軽減を目的とした介入を行い、社会機能予後が改善しうるか検討を行います。



研究進捗状況

（１）本領域の研究者と議論を重ね、主体価値が計測できるとされる質問紙 120 問をまとめ、一般募集した 16～50 歳の男女 200 名に回答していただきました。解析の結果から、①価値観はこれまで提唱されていた自己／社会軸と、積極／保守軸の二要因によっておおむね分類できることがわかりました（図）。

さらに、回答していただいた中から 70 名の養育者の方（主にお母様）について、お母様ご自身の価値観や、お子様に大事にしてほしい価値観を回答していただきました。解析の結果からは、勉強に関する内発的動機づけは、本人の積極的な価値観と、母の自己的な価値観によって高まる可能性を明らかにしました。お母様がお子様に大事にしてほしい価値観については関係がありませんでした。

こうした結果をもとに、平成 30 年度は（２）（３）の研究へ発展させていく予定です。

成果

1. Koike S, Richards M, Wong A, Hardy R: Fat Mass and Obesity Associated (FTO) rs9939609 Polymorphism Modifies the Relationship between body mass index and Affective Symptoms through the Life Course: a prospective birth cohort study. Translational Psychiatry 2018 in press.
2. Koike S, Gaysina D, Jones PB, Wong A, Richards M: Catechol O-methyltransferase (COMT) functional haplotype is associated with recurrence of affective symptoms: a prospective birth cohort study. J Affect Dis 2018;229:437-42.
3. Koike S, Yamaguchi S, Ojio Y, Ando S: Social distance toward people with schizophrenia is associated with favorable understanding and negative stereotype. Psychiatry Res 2018;261:264-8.

中学生に対する Acceptance & Commitment Therapy プログラムの主体価値形成効果

信州大学学術研究院教育学系　　高橋　史

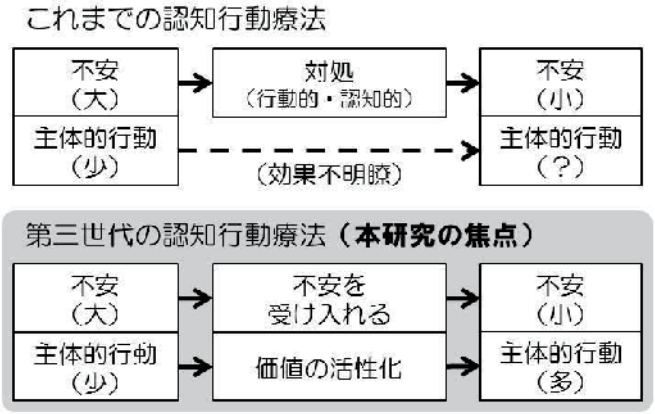
社交不安と認知行動療法

社交不安症（Social Anxiety Disorder: SAD）とは，他者から否定的に評価されるというネガティブな思考と不安，社交的状況からの回避を特徴として，生活困難を引き起こしている状態を指します。思春期は社交不安症が最も発症しやすく，「他人からどう見られるか」という他者を軸にした行動基準が強くなる時期であり，主体価値形成の積極的なサポートが必要不可欠です。

思春期の社交不安に対しては，認知行動療法の有効性が確認されており（Silverman et al., 2008），集団形式でおこなう認知行動療法は学校教育を含むさまざまな現場で広まりを見せています。筆者の研究室でも，児童思春期の子どものための認知行動療法について，子ども同士の主体的ディスカッションの活性化などの効果を実証してきました（e.g. Takahashi, 2016）。

近年では，学校教育現場で活用しやすい認知行動療法の新たな形式として，「第三世代の認知行動療法」が注目されています。第三世代の認知行動療法では，ネガティブな思考や不安といった心理的苦痛をなくそうとする努力がかえって苦痛を大きくすること，そして達成感等を含む正の強化体験が生活の質の向上につながることに注目し，不安の減少よりも主体価値の活性化と主体的行動の増加に主眼を置きます。

こうした背景をふまえて，本公募研究の平成 29 年度の活動では，学校教育の一環としておこなう第三世代の認知行動療法による思春期の主体価値形成効果を明らかにすることを目的としました。



研究の概要

甲信越地方の公立中学校に在籍する中学３年生を対象として，通常授業時間をもちいた介入プログラムを実施し，介入前後での変化を分析しました。

本研究の介入プログラムは，思春期の社交不安をターゲットとした先行研究や臨床資料が国外においてすでに整備されている「Acceptance & Commitment Therapy」をベースとして開発しました。このプログラムは，「他人からどう見られるか」という他者を軸にした行動基準よりも「自分がどうありたいか」という自分を軸にした行動基準，すなわち主体価値を明確にするワークからはじまり，価値に沿って行動をおこす際に経験するさまざまな認知的・感情的バリアを乗り越えるためのワークを体験していきます。

介入は，１回 50 分，月２回程度，計７回のセッションから構成され，学級毎に実施されました。セッション数と頻度は，ベースとなるプログラムを出発点として，学校スタッフと一緒に決定しました。筆者と研究室スタッフがセッションを進行し，担任教諭はセッション進行補助者として参加しました。

主体価値形成は促進できる

介入前後における主体価値，社交不安，行動問題，学級風土の変化を分析しました。その結果，介入に参加した学級では，主体価値（例：自分がどんな生き方をしたいのか、わかっている）と学級風土（例：友だち同士で、助け合っています）が向上し，そうでない学級では主体価値と学級風土に変化は見られませんでした。社交不安と行動問題については，介入の有無にかかわらず，顕著な変化は認められませんでした。

以上の結果は，７回という限られたセッション数であっても，学校教育の一環として継続的に支援をおこなうことで，思春期の主体価値形成は促進できるという可能性を示唆しています。

成果

1. Takahashi, F. (2016). Effects of the school-based brief behavioral peer intervention on adolescents' co-rumination and co-problem-solving with peers. Paper Presented at World Congress of Behavior and Cognitive Therapies 2016, Melbourne.

思春期・青年期における異文化暴露と主体価値の変容

京都大学健康科学センター/京都大学大学院医学研究科社会健康医学系専攻予防医療学　阪上　優

【はじめに】

D01 公募班として、本学術領域に参加させていただき、約 12 ヵ月が経過しようとしている。笠井先生を始め、計画班・公募班の先生方や事務局の皆様の熱意と高い志に導かれ、恵まれた環境の中で研究を推進させていただいていることに、深く感謝したい。

【研究の背景と目的】

1) 思春期における価値の模索と葛藤

私たち人間は、自らの存在の意味を問い、能動的に価値を選択し、また実現しようとする存在である。特に思春期は、「何に価値を置き、いかに生きるか」を模索し始め、「自分らしさ」の基盤を求めて試行錯誤を繰り返す、人類種固有の際だった時期であると考えられる。このような主体価値への希求と模索、それに伴う葛藤と挫折は、時に主体をして、発病の危機にさえ曝すもたらものの、その危険を冒してまで獲得せずにはいられない、種の存亡にも関わる重要な過程である、との解釈も成り立つであろう。今回、我々は、思春期の価値変容体験に着目して、主体価値の発達と獲得過程を明らかにしたいと考えている。

2) 研究フィールドとしての大学保健

筆者は、医学研究科での教育と研究と共に、京都大学の学校保健と産業保健の健康管理医としての業務に携わっている。京都大学では、様々な年齢層の学生が集っているが、そのマジョリティーは概ね 18 歳から 25 歳であり、近年提唱されている広義の思春期に相当する。我が国の general population としての代表性はないものの、十分な量の構成員数と共に、介入研究や質的研究を行いやすいという、信頼性を基盤とした組織ならではの大きな利点を有している。

3) 思春期の価値変容体験としての異文化暴露

我々の探索的研究によれば、平均年齢 22.0 歳時において、価値の変容体験を有していると回答した学生は約 52.0%

であった。内容分析を行った結果、最頻度カテゴリーとして、異文化体験を含む交流と出会いが抽出された。一方、臨床心理学的には、留学は、自我の枠組みの再構成と拡張因子であることが指摘されており、また、多文化間精神医学的には、ひきこもりや急性精神病状態を惹起するリスク要因であることが知られている。以上より、本研究では、異文化体験を重要な価値変容の機会として捉え、留学前後で、主体価値の優先順位、自尊感情、首尾一貫性、共感性、自己受容、他者受容などの各指標がどのように変化するかを明らかにすることを目標とする。

【研究結果の概要】

1) 大学生の留学前後における心の健康に関する研究

① 留学前後で、認知的再解釈によるストレスコーピングと未熟な防衛スタイルが上昇していた。② 留学前後で首尾一貫性や自尊感情には変化が認められなかった。両項目は自我の中核に近いため堅牢性が高く、留学後緩徐に変化する可能性がある一方、ストレスコーピングや防衛スタイルは即座に変化する可能性が考えられた。

2) 留学前後の自己受容と他者受容の変容に関する研究

① 留学前の自己受容は、首尾一貫性と強い関連が認められたが、留学後は関連性が認められなかった。② 留学前の自己受容は、他者受容と関連性は認められなかったが、留学後は強い関連性が示された。③ 研究 3 の結果と考え合わせると、留学後の自己受容と他者受容の近接は、社会との関わりをより重視する価値観へと変容したことと関連している可能が考えられた。

3) 大学生の主体価値と価値の変容に関する基礎的研究

① 男性は女性に比し「社会に影響力を持つこと」と「積極的に行動すること」を重んずる傾向があり、逆に「安定した生活を維持すること」と「他人に迷惑をかけないこと」は相対的に軽んずる傾向が認められた。②留学経験者ほど、また年長者ほど「社会を良くすること」を重んずる傾向が認められた。

【今後の展望】

1) Jiro Takeuchi, Yu Sakagami: Stigma among International Students is Associated with Knowledge of Mental Illness. Nagoya Journal of Medical Science 80: (in press), 2018

2) 阪上 優, 近藤 圭一郎：共感性から読み解くグローバリゼーションと臨床精神医学. 臨床精神医学 47(2): 121-135, 2017

3) 野田 実希, 阪上 優：ワーク・ライフ・シフトと産業精神保健. 臨床精神医学 47(2): 163-168, 2017

思春期と自閉スペクトラム症当事者研究における主体価値変容メカニズムの解明

玉川大学 脳科学研究所　飯島 和樹

道徳という主体価値

道徳は、思春期に成熟する人間の主体価値のなかでも根幹をなすもので、他者への働きかけを導き、他者の行為に対する賞罰の基準として作用することによって、社会性を支える重要な心的機能です。道徳は、思春期に親の保護から離れ、ピア・グループのうちで様々な経験を積み、社会環境適合を経ることにより、成熟した状態へと至ると考えられます（図上）が、その神経基盤は未だに明らかではありません。

一方で、**自閉スペクトラム症（ASD）**者は、思春期におけるピア・グループでの社会環境適合に困難を抱えることが多く、堅牢な主体価値の形成が不全なまま成人へと至っている例が多いと考えられます（ 図下）。

本研究では、「**当事者研究**」を通したASD 者の主体価値の回復と、思春期における定型発達者の主体価値の成熟について焦点を当てます。

ASD 者における道徳的主体価値

本年度は、ASD 群の主体価値計測を松元健二教授、熊谷晋一郎准教授の協力のもと進め、当事者研究参加前のASD 者 20 名において、多数のシナリオに対する道徳判断・意図性判断課題を行っている際の脳活動を機能的磁気共鳴画像法（fMRI）にて計測しました。また首尾一貫感覚・互恵性指標・道徳基盤質問紙など多様な主体価値計測を行ないました。20 名の定型発達群との比較により、ASD 群においては、「負の副作用が生じるシナリオに対する意図性判断が強まる現象」（**Knobe 効果**／副作用効果）が有意に減弱していることが明らかになりました。また、道徳判断において行為者の意図をどれだけ考慮するかの指標（意図主義度: degree of intentionism）が、ASD 群において有意に減弱していることも明らかになりました。さらに、興味深いことに、これら二つの指標間には、個人間で有意な正の相関が見られました。つまり、悪い副作用に強く意図性を帰属する参加者ほど、道徳判断において意図を重視するといえるのです。こうした結果から、定型発達群において頑健に観察される、負の意図性と負の道徳性との双方向性の連合関係が、ASD 群において、弱まっていることが明らかになったのです。この結果は、依然、様々な議論のある、心の理論と道徳的認知との相互作用のメカニズムの解明に寄与するとともに、ASD 者に固有の社会性のあり方に新たな洞察を与えるものと言えるでしょう。以上の結果については、複数の国際学会・国内学会で報告を行いました。

道徳的主体価値の変容

また、当事者研究の前後における主体価値の変容については、現在 7 名のデータを取得しています。予備的な解析において、自閉スペクトラム症指数（AQ）における社会技能のサブスコアが改善し、また負の互恵性（報復）が減少する傾向が観察されています。

さらに、定型発達者における思春期を通した道徳的な主体価値の成熟の計測においては、計画研究の西田淳志プロジェクトリーダーの支援を得て、Personal Values Questionnaire（PVQ）を強制二択法によって計測する iPad アプリの提供を受け、思春期群のリクルートの準備を整えました。

今後は、ASD 研究と思春期研究の双方で、脳機能画像・構造画像の解析を進め、道徳的な主体価値の変容の神経基盤を明らかにしていきます。

成果

飯島和樹, 片岡雅知. (2017). トロッコに乗って本当の自分を探しに行こう：「自然化」のあとの倫理学. at プラス, 32, 124–137.

Iijima, K., Yomogida, Y., Asada, K., Matsumori, K., Sugiura, A., Kumagaya, S., & Matsumoto, K.: Profiles of intentionality/morality judgments in autism spectrum disorder, P2-19, 第 20 回ヒト脳機能マッピング学会, 2018 年 3 月 3 日, 横浜.

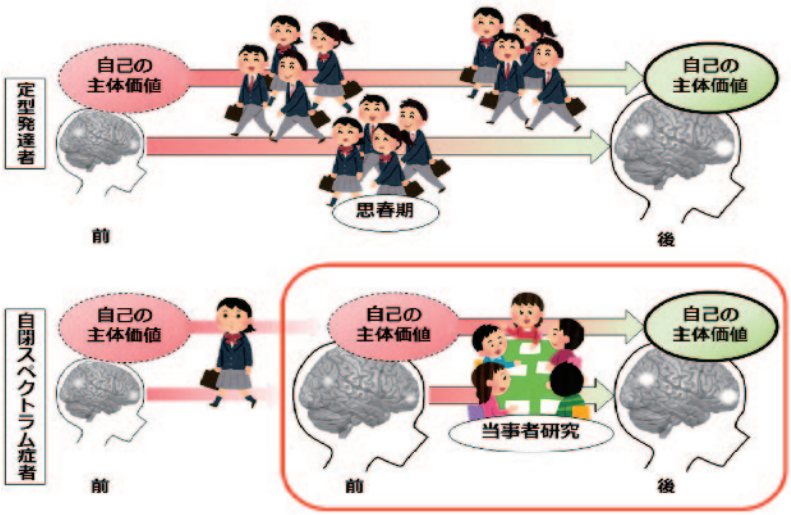


図. 思春期（上）と当事者研究（下）を通じた主体価値の変容

活動報告・国際活動

豪国コホート研究による思春期児童の将来に対する Aspiration の形成発展に関わる要因の検討

東京大学医学部附属病院／Murdoch Childrens Research Institute　藤川 慎也

皆さまの多大なご支援を賜り、豪国メルボルンの Murdoch Childrens Research Institute (MCRI) にて、George Patton 先生のもと、在外研究を行なっています。

指導者の Patton 先生は、思春期メンタルヘルス、思春期保健研究のグローバルリーダーであり、2016 年の Lancet 誌にて、Global leader in adolescent health として紹介された方です。2018 年には、Nature 誌の思春期特集にて、「思春期の健康に関連する要因と、次世代への影響」を発表しています。また、本新学術領域の国際アドバイザリーボードのメンバーとして、継続的なご支援をいただいています。

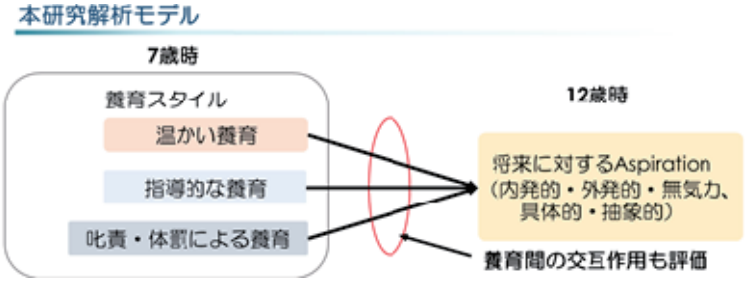
豪国では、以前から多くの思春期コホート研究が行なわれ、その経験やデータに基づく取組みにより、長期間の追跡調査を高い協力率で実現しています。在外研究先の MCRI とその連携機関であるメルボルン大学では、10～20 の調査が同時並行で行われ、その中には 34 年間の追跡を実現している調査もあります。また、国際連携も盛んに行なわれています。

筆者の主な在外研究活動として、豪国コホートデータ解析、日豪コホート研究の連携強化に携わり、帰国後は取得した経験や解析技術などを国内研究者（特に若手）へ還元していきます。

【研究計画】

1．背景

近年、健全で Aspiration（意欲）あふれる若者を育むことが喫緊の課題となっています。子どもの Aspiration は、Resilience や将来の Well-being との関連が示唆されています。一方で、Aspiration が乏しい状態（無気力・無関心）は、Well-being と負の関連があることも報告されています。従って、子どもの Aspiration の健全な発達に関連する要因の解明が必要です。思春期における Aspiration の発達に、経済、社会、文化的要因が広く関与するとされています。近年、温かい養育が子どもの健全な脳発達を促進するという報告がなされました。この結果は、温かい養育が子どもの Aspiration の発達に影響を与えうる可能性を示唆し、温かい養育と、子どもの学習に対する意欲とに有意な関連があるという過去の報告に符号します。しかし、温かい養育と子どもの将来に対する Aspiration の関係は未だ充分に解明されていません。また、筆者らの研究にて温かい養育と体罰を用いる養育を併用する家庭が少なくないことが分かっています。本研究では、温かい養育と子どもの Aspiration への影響に加え、その他の養育の併用による Aspiration への影響を明らかにすることを目的としました。



2．方法

豪国の思春期の子どもを対象としたコホート調査（LSAC: Longitudinal Study of Australian Children）の縦断データを用います。LSAC は、2004 年に子どもとその養育者約 5000 組を対象とした出生コホートで、現在までに高い追跡率を維持している調査です。0-1 歳時調査を Wave 1 として、2 年毎に調査が実施され、現在は 12-13 時調査として Wave 7 を実施しています。前思春期の養育スタイル（温かい養育、叱責・体罰を用いる養育、指導的な養育）を独立変数、12 歳時の将来に対する Aspiration（内発的・外発的・無気力、具体的・抽象的）を従属変数として、回帰分析を行います。

3．本研究の意義

豪国のデータは信頼性が高く、国際的にも注目されるものであり、将来東京ティーンコホートデータから得られる知見を踏まえることで、Aspiration の健全な発達に対して一翼を担うことが期待されると考えています。

4．今後の展望

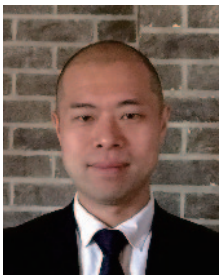
現在、豪国にて本研究と同時並行で解析している子供のいじめや mental health problem と、Aspiration との関連を解析することも検討しています。

最後に、皆さまのご支援に心より厚く感謝申し上げます。

成果

1. Fujikawa, S., Ando, S., Nishida, A., Usami, S., Koike, S., Yamasaki, S., Morimoto, Y., Toriyama, R., Kanata, S., Sugimoto, N., Sasaki, Furukawa, TA., Hiraiwa-Hasegawa, M., Kasai, K. (2018). Disciplinary slapping is associated with bullying involvement regardless of warm parenting in early adolescence. (in submission)

「主体価値」形成における「認知の柔軟性」の影響



ケンブリッジ大学　行動臨床神経科学研究所・精神科　　磯部　昌憲

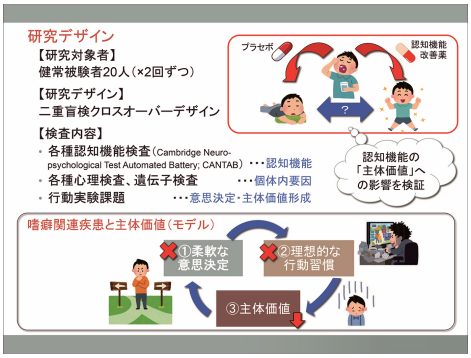
研究概要

「主体価値」は様々な要因に左右されながら形成されていきますが、個体の認知機能も形成に影響することが想定されます。同じ経験をしても、個体の処理能力や受け取り方の傾向、対処行動の思慮深さなどにより、それぞれの経験がより個性的で独自性の強いものに彩られます。その多様化の結果として、人生においてどんなことに価値を見出すのか、といったいわゆる「主体価値」が個別に形作られていくことが想定されます。認知機能の個体差が「主体価値」形成の過程にどのように影響をあたえるかについては明らかでないのが現状です。

精神疾患では、健常時と比較して認知機能が損なわれた状態となることが、これまで数多く報告されています。特に、薬物依存などの嗜癖関連疾患では、「認知の柔軟性」に困難を抱えていることが多いことが知られています。「認知の柔軟性」は昨今、意思決定過程にも大きく影響することが指摘されてきており、刻一刻と変化する環境に適切に対応していくために重要であると考えられています。嗜癖関連疾患においては、自分自身の置かれた状況に合わせた柔軟性に富んだ判断（意思決定）が難しくなっているために、問題ある行動習慣から脱却することができず、結果として「主体価値」の健全な形成・発展が阻害されてしまう、という負の循環が生じていると考えられます。また「認知の柔軟性」は、重要なできごとを経験し自分自身の「主体価値」を更新する必要がある際にも、極めて重要な役割を担う機能であることが予想されます。

現在私は本領域からのご支援をいただき、「認知の柔軟性」に関する研究の盛んなケンブリッジ大学行動臨床神経科学研究所において「主体価値」における「認知の柔軟性」の影響と意義について検討する研究を行っております。

本研究では、これまでマウスを対象とした研究で「作動記憶」や「認知の柔軟性」などの認知機能を改善することが報告されており、かつ一部の身体疾患を対象として現在実際に処方されており副作用の報告も少ない薬剤を用いております。被験者の方には２度ご協力いただき、被験者の方も実験者もわからない形式（ダブルブラインド）で、それぞれプラセボ（偽薬）かもしくは実際の薬剤を内服してもらいます。認知機能に一時的な変化が加えられた状態で、「認知の柔軟性」や「作動記憶」を含むさまざまな認知機能に関する検査を受けていただき、実際に生じている認知機能の差異を計測します。さらに、社会状況を模した中で柔軟な行動選択や価値判断を求められ、課題の中での個々人の行動規範が形成されるような実験課題も受けていただくことで、ある環境における「主体価値」形成過程をシミュレートし、そこに認知機能がどのように影響しているか、関係性を明らかにします。このような関係性には個人内の要素が大きく関わることも予想されるため、各種心理検査や人格傾向の検査に加えて遺伝子検査などの生理学的検査も行い、どのような要素がその関係性の強弱に関わるのかについても明らかにすることを目指しています。



現在、予定被験者数の大半の検査を終えておりますが、検査者によるバイアスを最小限に抑えるため、結果解析は全被験者の検査終了後を予定しております。

本領域への貢献としては、本研究で得られた知見から、「主体価値」形成の一側面として、認知機能、特に「認知の柔軟性」の影響や、個人のもつ心理特性による影響が明らかになると考えており、「主体価値」形成モデルの発展に寄与すると考えます。またこれは、認知機能の改善を目指すことがどのように実際の行動選択や価値判断に影響していくのかについて、示唆が得られるのではないかと考えています。さらに精神疾患治療への発展としては、行動変容における「認知の柔軟性」の重要性を明らかにすることで、問題のある行動習慣から脱していくために、より効果的な介入方法や支援方法のありかたを提案することにつながることが期待されます。

内発的動機づけと主体価値の関連性についての脳画像研究

広島大学病院　精神科　森　麻子

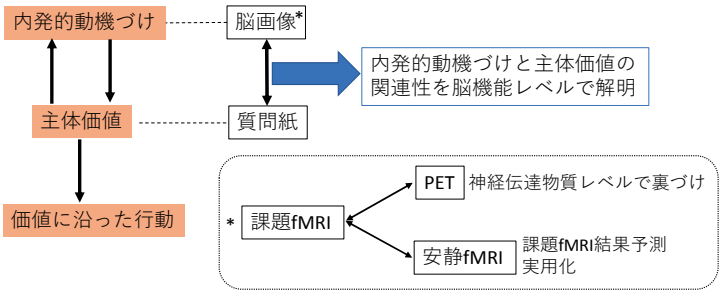
本領域より多くの皆様のご支援を賜り、本年度よりオーストリア、ウィーンの Department of Psychiatry and Psychotherapy, Medical University of Vienna にて Sigfried Kasper 先生のもとで在外研究を開始させていただく予定です。研究室を主宰する Kasper 先生は、精神疾患における情動制御と治療反応性について MRI、PET など様々な手法を用いた脳画像研究のトップリーダーであり、なかでも同教室が有する NEUROIMAGING LAB では、7T の Magnetic Resonance Imaging (MRI) を含め最新の設備を持ち、医学のみならず数学、統計学など様々な専門分野を持つ研究者が属しています。これまでに課題を用いた functional MRI (fMRI) のデータや Positron Emission Tomography (PET) データから安静時 fMRI の結果を予測する試みが進んでおり、その知見は国際的にも関心が高く、その手法をすでに広島大学において取得している思春期後期の閾値下うつ・うつ病・健常者の脳画像データに応用・比較することで、さらに重要な知見が得られると考えられます。

主な在外研究活動として、内発的動機づけと主体価値の関連性をテーマとして、日本・オーストリアのデータ解析、連携強化に関わり、帰国後は学んだ解析手法や経験を若手研究者に還元していきます。

【研究計画】

〈背景〉

我々はこれまで思春期後期の閾値下うつに対する行動活性化の効果を動機づけと脳内報酬系の観点から検討し、閾値下うつ症状を改善させる行動活性化は、外発的動機づけ課題時（Mori et al. 2016）のみならず内発的動機づけ課題時の脳内ネットワークを変化させる（Mori et al. in revision）ことを明らかにしました。



思春期後期は主体価値の基盤が内的報酬に移行する時期であると考えられており、主体価値に沿った能動的な行動を増やすためには、個人がどのようになっていきたいかという主体価値と内的な動因との関連性を明らかにすることが必要です。内的な動因として、内発的動機づけがあり、内発的動機づけとは、好奇心や興味関心に基づき賞罰によらない自律的な動機づけで、自己制御の内的過程であると考えられます。そこで、本研究では内発的動機づけと主体価値との関連性について脳機能レベルで検討することを目的としました。

〈方法〉

fMRI を用いて内発的動機づけ課題を行い、価値を多面的概念から測定する質問紙を実施し、得られた行動指標や脳活動との関連を解析します。課題を用いた fMRI 測定を行った被験者に、安静時 fMRI 撮影、PET 撮影を行い、内発的動機づけと主体価値の関連性を神経伝達物質レベルでの変化と対応づけます。派遣先ですでに開発が進んでいる手法を用いて、課題 fMRI と安静時 fMRI の関連性を検討し、短時間で簡便に実施できる安静時 fMRI による測定で課題 fMRI の結果を予測できることを目指します。

〈意義〉

内発的動機づけと主体価値の関連性について神経科学的な知見を踏まえることで、実際の臨床でも応用可能な、主体価値に沿った能動的な行動を増やす介入法の開発に貢献することができると考えられます。

〈成果〉

Mori A, Okamoto Y, Okada G, Takagaki K, Jinnin R, Takamura M, et al. 2016, Behavioral activation can normalize neural hypoactivation in subthreshold depression during a monetary incentive delay task. Journal of affective disorders.189: 254-62.

Mori A, Okamoto Y, Okada G, Takagaki K, Takamura M, Jinnin R, et al. 2018, The effects of behavioral activation on neural circuit related to intrinsic motivation. in revision

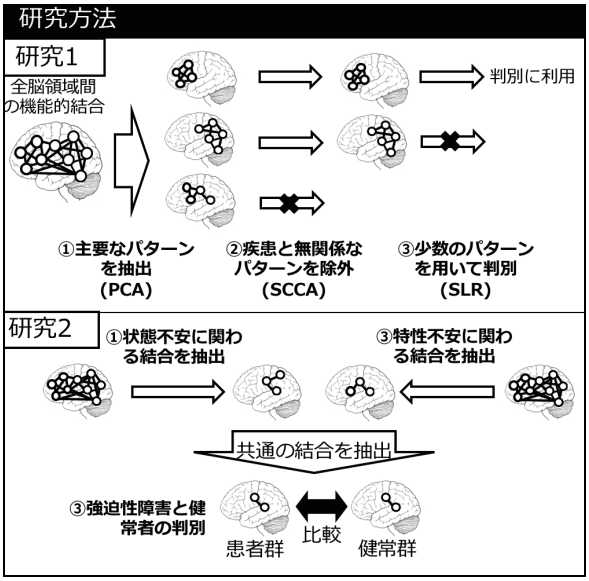
不安に寄与する全脳機能的結合の探索

奈良先端科学技術大学院情報科学研究科　高木　優

はじめに

世界人口の 2 人に 1 人は、精神や行動に異常を呈する障害である精神疾患を経験し、その多くは完治法が存在していない。精神疾患の疾病負荷は極めて大きく、病気により失われた年数を示す障害調整生命年に換算すると、全疾患中最長となる。これまで精神疾患の診断は、主観的な評価により単一の病名が割り当てられてきたが、現実の症例の多面性を反映しておらず、効果的な予防や治療の評価も難しいという批判があった。そこで近年、個人の状態を遺伝子・脳活動などの客観的指標を用いた多面的な評価により、予防・診断・治療を行う流れが加速している。我々はこれまで、様々な精神疾患に関わる主要な客観的指標の一つである不安とその神経基盤の解明を目指し研究を進めてきた。

不安は日常的に生じる感情の一つであり、目標への推進力になる一方で、日常生活で悪影響を与えることもある。不安は、現在の不安の程度を示す状態不安と、日常的に不安を感じる頻度を示す特性不安の二種類がある。これらの不安が極端に強いと病的不安に発展する可能性が示されており、強迫的な繰り返しの手洗いや鍵穴の確認などを症状とする強迫性障害は病的不安による代表的な疾患である。　これまで不安の神経基盤は主に functional Magnetic Resonance Imaging (fMRI) を用いて調べられてきた。特に近年は、異なる脳領域の活動の同期度合いを表す機能的結合が、個人の状態や特性をよく表す生物学的指標であることから、数多くの研究で用いられている。先行研究では、不安誘発時の機能的結合（課題時機能的結合）が状態不安と病的不安の研究に、日常的な特性を表す自発的な機能的結合（安静時機能的結合）が特性不安と病的不安の研究に使われてきた。



取り組んだ問題

問題点 1

ヒト脳研究では、少数かつ単一施設のデータを用いることが多い。そのため、性別・年齢の偏りや撮像機器に依存しない、不安と真に関わりの強い機能的結合を選択的に抽出することが難しい。しかし、強迫性障害の研究を含め、不安に関する先行研究はこの問題を明示的に考慮せず、汎化する機能的結合を見つけられていなかった。

問題点 2

状態不安や特性不安が病的不安へと発展するという仮説は存在したものの、生物学的な裏付けはなかった。一般に状態不安の研究には課題時脳活動が、特性不安や病的不安の研究には安静時脳活動が用いられるが、異なる種類のデータは通常異なる手法で解析されており、相互の関連性も不明であった。

解決方針

我々は、異なる機能を持つ機械学習技術を適切に組み合わせることで、1 つ目の課題に対応した。具体的には、主成分分析(PCA)により各種計測ノイズを、スパース正準相関分析(SCCA)により性別・年齢などの不安に無関係な情報を除外した。最後にスパースロジスティック回帰(SLR)により、不安に関わる度合いが特に強い情報を抽出した。更に、本手法を各不安のデータに応用し、異なる種類の不安にそれぞれ強く関わる機能的結合の構成を比較することで、問題点 2 に対応した。

研究目的

研究 1

単一施設から得られた少数の強迫性障害患者・健常者データに複数の機械学習の手法を適用し、不安に関わる機能的結合を頑健に抽出するか検証した。

研究 2

研究１で用いた手法を、異なる三種類の不安のデータに対して応用し、抽出された機能的結合の共通性を探った。

研究内容

研究 1

強迫性障害患者と健常者を判別する客観的な生物学的指標を抽出するため、両群の安静時脳活動 fMRI データから機能的結合を計算した後、以下の三段階の情報選別手法を適用した。まず、①PCA により主要な機能的結合パターンを抽出して計測ノイズを除外し、②SCCA により不安と無関係な性別や年齢に関わる除外を除外した。最後に、③SLR により患者と健常者を特に強く判別するパターンを抽出した。作られた判別器が他施設にも汎化することを検証するため、外部施設のデータを用いたときにも、正しく健常者と患者を判別できるか検証した。

研究 2

異なる不安の共通性を探るため、３種類の fMRI データを用いて、共通する神経基盤の存在を検証した。まず、①不安誘発時の脳活動から状態不安に関わる機能的結合を抽出した後、②安静時の脳活動と特性不安尺度を用いて特性不安に関わる機能的結合を抽出し、状態不安に関わる機能的結合との共通点を検証した。この際、重要な機能的結合を選択的に抽出するために、研究１で用いた機能的結合の抽出法を利用した。③最後に、状態不安と特性不安に共通する機能的結合が強迫性障害患者にも汎化するか検証した。

研究成果

研究 1

単一施設内で高い判別成績を達成しただけでなく、外部施設の強迫性障害と健常者データにも汎化する機能的結合を見つけることに世界で初めて成功した。本研究成果は Scientific Reports 誌に掲載された[1]。

研究 2

状態不安と特性不安及び病的不安という異なる種類の不安に共通の機能的結合が関係していることを示し、予防・診断・治療へと利用可能な、不安に関わる客観的指標の開発に成功した。本研究成果は NeuroImage 誌に掲載された[2]。

今後の抱負・領域への貢献

筆者は今年度より、英国オックスフォード大学にて研究予定である。そこでは、本領域で取得された東京ティーンコホートの大規模データに対して、上記の研究で開発した機械学習技術を行動データも含めた異なるデータに適用可能な形に発展させることにより、思春期の発達に関わる子供と両親の神経基盤結合を同定し、その神経基盤と主体価値形成との関連を明らかにすることを目指す。

参考文献

[1] Yu Takagi, Yuki Sakai, Giuseppe Lisi, Noriaki Yahata, Yoshinari Abe, Seiji Nishida, Takashi Nakamae, Jun Morimoto, Mitsuo Kawato, Jin Narumoto, Saori C. Tanaka
A neural marker of obsessive-compulsive disorder from whole-brain functional connectivity
Scientific Reports, 2017; 7(1)

[2] Yu Takagi, Yuki Sakai, Yoshinari Abe, Seiji Nishida, Ben J Harrison, Ignacio Martínez-Zalacaín, Carles Soriano-Mas, Jin Narumoto, Saori C. Tanaka
A common brain network among state, trait, and pathological anxiety from whole-brain functional connectivity
NeuroImage, 2018; 172: 506-516

第 3 回（平成 29 年度第 1 回）領域会議・若手・女性研究者の会

＜日時＞　2017 年 6 月 4 日（日）9:30-16:30

＜場所＞　東京大学医学部附属病院 管理研究棟 2 階　第一会議室

＜活動内容＞

午前中は、主体価値の納基盤解明（A01 班）、社会・生活における主体価値の動態研究（B01 班）、ライフコース疫学による主体価値の思春期形成過程と人生への影響の解明（C01 班）、思春期からの主体価値の発展過程解明（D01 班）の各計画研究代表者より成果報告と今後の研究計画について発表されました。思春期主体価値について、学際的で多岐にわたる内容が発表されるとともに、各計画班の連携状況が示され発展的な議論が行われました。

午後は若手・女性研究者の会を開催し、メンバーが会合し、今後の活動の予定についての話し合いを行いました。その後、公募班よりポスターにて計画発表が行われました。

第 4 回（平成 29 年度第 2 回）領域会議・若手・女性研究者の会

＜日時＞　2017 年 8 月 23 日（水）9:30-17:40

＜場所＞　東京大学　伊藤国際学術研究センター3 階　中教室

＜活動内容＞

午前中は若手・女性研究者の会が主催し、東京大学大学院教育学研究科教授の能智正博先生より、質的研究 workshop が行われました。ワークを交えながら、質問も多く、インタラクティブな workshop になりました。

午後は第 4 回（平成 29 年度第 2 回）領域会議が行われ、改めて主体価値とは何かという問い直しや測定方法の検討や臨床家からの意見についての議論がなされました。

第 5 回（平成 29 年度　第 3 回）領域会議・若手・女性研究者の会

＜日時＞ 2018 年 2 月 12 日 9:30 ～ 17:30
＜場所＞ 東京大学医学部附属病院 管理研究棟 2 階　第一～第三会議室
＜式次第＞

9：30 開式
9：35 公募班 ポスター発表
11：00 公募班 講評
12：00 若手・女性研究者の会、ランチョンミーティング
13：00 計画班研究者からの成果発表
　A01　橋本龍一郎（15 分発表、5 分討論）
　A01　柳下祥（同上）
　B01　佐藤尚（同上）
　C01　川上憲人（同上）
　D01　岡本泰昌（同上）
　D01　金原明子（笠井清登）（同上）
15：15 休憩
15：30　中間評価に向けて、計画班・領域を代表する研究成果への見通し
　A01　田中沙織（15 分発表、5 分討論）
　B01　村井俊哉（同上）
　C01　西田淳志（同上）
　D01　pn-TTC 研究（45 分）
　　岡田直大・山本優
　　安藤俊太郎
　　小池進介
17：15　講評
17：30　閉式

＜活動内容＞
2018 年 2 月 12 日、東京大学医学部附属病院において平成 29 年度第 3 回領域会議が開催されました。
午前中は公募班よりポスター発表が行われ、A01-D01 の各計画研究代表者より評価を行いました。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、2018 年 7 月 7 日(土)・8 日(日)に行われる、クロスウェーブ幕張における合宿の内容を中心に、活発な議論が行われました。午後は A01-D01 の各計画班研究者から成果発表が行われました。成果報告と今後の研究計画について発表されました。さらには、計画班・領域を代表する研究成果への見通しを立て、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。

国際思春期ワークショップ・招待講演

＜日時＞　2017 年 8 月 22 日（火）9:30-17:00

＜場所＞　東京大学　伊藤国際学術研究センター3 階　中教室

＜式次第＞

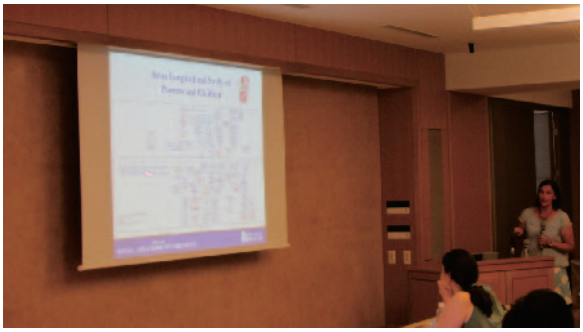
9:30 ～　9:40 開式
9:40 ～ 12:00 学校・思春期ポスターセッション
14:00 ～ 16:00 International Symposium 留学体験談 & 国際共同研究進捗発表
16:00 ～ 17:00 Invited Lecture: Dr. Sarah Sullivan
“Specific methodological approaches to longitudinal mental health research”

＜活動内容＞

まず始めに学校・思春期ポスターセッションが開催され、多数の演題について、学校関係者、臨床家、研究者の垣根を超えたディスカッションが行われました。

International Symposium では Dr. Sarah Sullivan 先生を始め、多くの研究者が海外より来日し、多くの質問が飛び交い、有益なご意見がうかがえました。

招待講演として Dr. Sarah Sullivan 先生より“Specific methodological approaches to longitudinal mental health research”と題して講演が行われました。今後の主体価値関連の研究の参考になる貴重な講演でした。



次世代脳プロジェクト　冬のシンポジウム

＜日時＞　2017 年 12 月 20 日（水）13:00-17:00

＜場所＞　学術総合センター2F（一橋講堂）

＜プログラム名＞
［共感性］［こころの時間学］［意志行動学］［個性創発脳］［思春期主体価値］— 意志創発の進化・脳・心理基盤 —

＜活動内容＞
次世代脳プロジェクト 2017 年度冬のシンポジウム内のプログラムとして、「意志創発の進化・脳・心理基盤」と題し、 現在プロジェクトが進行している「共感性」「こころの時間学」「意志動力学」「個性創発脳」「思春期主体価値」の新学術 5 領域での合同シンポジウムを開催しました。

各領域の若手 2 名ずつが登壇し、意志創発の「脳回路・発達基盤」「時間・報酬系基盤」「進化・心理・社会基盤」の 3 つの切り口で 10 の研究が発表されました。このような形で他領域を知ることが逆に自分達の領域の枠組み・独自性を再認識することにも繋がり、その上での真の領域間連携の可能性を参加者にも強く感じてもらえる有意義な機会となりました。

【次世代脳プロジェクト　冬のシンポジウム：プログラム】

- 新学術領域研究
  ［記憶ダイナミズム］［人工知能と脳科学］［オシロロジー］［適応回路シフト］— 4 領域合同若手シンポジウム —
- 新学術領域研究
  ［グリアアセンブリ］［脳タンパク質老化］— グリア研究とタンパク質老化研究の接点を求めて —
- 新学術領域研究
  ［温度生物学］— 温度脳神経科学 —
- 新学術領域研究
  ［共感性］［こころの時間学］［意志行動学］［個性創発脳］［思春期主体価値］ — 温度脳神経科学 —

UTIDAHM シンポジウム

＜日時＞　2017 年 10 月 14 日（土）　13:00-17:00

＜場所＞　東京大学　駒場Ｉキャンパス　数理科学研究科棟　大講義室

＜活動内容＞
2017 年 10 月 14 日に、東京大学こころの多様性と適応の統合的研究機構（UTokyo Institute for Diversity & Adaptation of Human Mind、以下 UTIDAHM）主催のシンポジウム「脳が作る世界 世界が作る脳」が開催されました。

UTIDAHM とは、東京大学の複数の研究科が連携し、総合人間科学的視点からのこころについての研究や、領域横断的な人材の育成等を行っている機構です。
シンポジウムでは、UTIDAHM 委員の教授達による研究発表や、様々な研究科の若手研究者によるポスター発表等を通して、多領域間での活発な議論が行われました。プログラム等の詳細は、UTIDAHM ウェブサイトからご覧いただけます。

なお、2017 年 10 月 14 日時点で、UTIDAHM の機構長を長谷川寿一教授（本新学術領域研究領域総括班評価者）が、副機構長を笠井清登教授（本新学術領域研究領域代表者）が務めており、本新学術領域研究は今回のシンポジウムに共催として関わっております。

【UTIDAHM シンポジウム：プログラム】
- 開会挨拶　長谷川寿一機構長（総合文化研究科）
- 祝辞　石田淳（総合文化研究科長）
- 研究発表
  - 池谷裕二（薬学科研究科）　「脳が感じている『世界』とは何か」
  - 横澤一彦（人文社会系研究科）「つじつまを合わせたがる脳と心」
  - 能智正博（教育学研究科）　「脳損傷者の語る自己」
  - 長谷川寿一（総合文化研究科）「ヒトはどのように特別なチンパンジーになったのか？」
- 閉会挨拶　笠井清登（医学系研究科）
- 司会　小池進介（UTIDAHM）

ひらめき☆ときめきサイエンス

＜日時＞　2017 年 7 月 29 日（土）10:30-15:30

＜場所＞　東京大学医学部附属病院

＜活動内容＞

午前中は、実習形式で MRI 模擬機と NIRS を体験してもらう実習を行いました。実習中、受講生や同伴の保護者から多くの質問があり、笠井教授をはじめ、研究に携わる教室スタッフが回答しました。実施後アンケートでも、実習が印象に残ったとの声が多く、楽しんで科学に触れる良い体験となったのではないかと思われます。

昼食時は、ランチョンセミナーや大学院生・若手研究者との交流の時間を設け、研究がより身近になったという感想をいただきました。また、同伴の保護者に対しては、別室で、児童精神医学の臨床と研究を行っている児童精神科医によるレクチャーを用意しました。質疑の時間に次々と質問があり、実施後アンケートで、養育に関する悩みにヒントを与えてもらった、という感想が多く寄せられるなど好評であったと思われます。

午後は、精神保健に関する双方向的な講義とディスカッションを行いました。受講生と同年代の少年達が登場する物語を取り上げ、登場人物の気持ちを推測することから始め、「悩んでいそうな友達がいたらどう接するか」などの身近な問題について話し合ってもらい、レクチャー講師やファシリテーターが受講生の間を巡回し、適宜受講生に意見の発表をお願いしました。同伴の保護者も、保護者同士のグループに分かれてディスカッションをしてもらい、保護者にも意見の発表をお願いしました。発表された意見に対しては、レクチャー講師が精神科臨床および精神保健医学の見地からコメントしました。精神保健について知識を深めるとともに、当教室の研究者がどのような問題意識を持って精神医学の研究を行っているかを知っていただく機会になったと思われます。

修了式では、笠井教授・横山先生から受講生に未来博士号が授与されました。この頃には、受講生は、他の受講生やスタッフと打ち解けた様子になっており、和やかな雰囲気での修了式となりました。最後に笠井教授から、「今回のプログラムを通して、こころの病気やこころの発達を解明する研究に興味を持ち、将来こころの病気の方を支える仕事や研究に携わりたいと思ってくださる方がいればうれしい」とのお話がありました。受講生も同伴の保護者も楽しそうな表情でお礼を言って帰られ、実施後アンケートからもプログラムに満足いただけたことがわかりました。科学への好奇心が刺激され心が豊かになるような、有意義な 1 日を過ごしていただけたように思われます。

業績一覧

学術論文

【A01・欧文】

1) Kohmura K., Adachi Y., Tanaka S., Katayama H., Imaeda M., Kawano N., Nishioka K., Ando M., Iidaka T., Ozaki N. (2017) Regional decrease in gray matter volume is related to body dissatisfaction in anorexia nervosa. Psychiatry Research: Neuroimaging. 267: 51-58.
2) Takagi Y., Hirayama J., Tanaka S.C. (2018) State-Unspecific Modes of Whole-Brain Functional Connectivity Predict Intelligence and Life Outcomes. bioRxiv.
3) Takesue H., Miyauchi C.M., Sakaiya S., Fan H., Matsuda T., Kato J. (2017) Human pursuance of equality hinges on mental processes of projecting oneself into the perspectives of others and into future situations. Sci Rep. 7(1): 5878.
4) Sugiura L., Hata M., Matsuba-Kurita H., Uga M., Tsuzuki D., Dan I., Hagiwara H., Homae F. (2018) Explicit Performance in Girls and Implicit Processing in Boys: A Simultaneous fNIRS-ERP Study on Second Language Syntactic Learning in Young Adolescents. Front Hum Neurosci. 12: 62.

【A01・和文】

1) 飯高哲也(2017)安静時 fMRI による自閉スペクトラム症の評価. 分子精神医学 17(2): 71-75.
2) 米川柾・田中沙織(2018)長期間の学習による価値の形成に関わる脳機構の解明. 信学技報 117(417): 47-52.

【B01・欧文】

1) Noda T., Takahashi Y., Murai T. (2018) Coping mediates the association between empathy and psychological distress among Japanese workers. Personality and Individual Differences. 124: 178-183.
2) Masumi A., Sato T. (2017) Analyzing the advantages of utilizing state representationsin in a probabilistic reversal learning task. Journal of Information and Communication Engineering. 3(5): 142-147.
3) Sato T. (2017) Emergence of robust cooperative states by iterative internalizations of opponents' personalized values in minority game. Journal of Information and Communication Engineering. 3(5): 157-166.

【C01・欧文】

1) Shikishima, C., Hiraishi, K., Takahashi, Y., Yamagata, S., Yamaguchi, S., Ando, J. (2018) Genetic and environmental etiology of stability and changes in self-esteem linked to personality: A Japanese twin study. Personality and Individual Differences. 121: 140-146.
2) Suzuki, A. Tsukamoto, S., Takahashi, Y. (in press) Faces tell everything in a just and biologically determined world: Lay theories behind face reading. Social and Personality Psychology Science.
3) Morimoto Y., Yamasaki S., Ando S., Koike S., Fujikawa S., Kanata S., Endo K., Nakanishi M., Hatch S.L., Richards M., Kasai K., Hiraiwa-Hasegawa M., Nishida A. (2018) Purpose in life and tobacco use among community-dwelling mothers of early adolescents. BMJ Open. in press.
4) Yamasaki S., Usami S., Sasaki R., Koike S., Ando S., Kitagawa Y., Matamura M., Fukushima M., Yonehara H., Foo J.C., Nishida A., Sasaki T. (2017) The association between changes in depression/anxiety and trajectories of psychotic-like experiences over a year in adolescence. Schizophr Res. in press.
5) Morokuma Y., Endo K., Nishida A., Yamasaki S., Ando S., Morimoto Y., Nakanishi M., Okazaki Y., Furukawa T.A., Morinobu S., Shimodera S. (2017) Sex differences in auditory verbal hallucinations in early, middle, and late adolescence: Results from a survey of 17,451 Japanese students aged 12-18 years. BMJ Open 7: e015239
6) Inoue A., Kawakami N. (2017) The validity and psychometric properties of the Japanese version of the Compulsive Internet Use Scale (CIUS). BMC Psychiatry. 17(1):201.

7) Endo K., Ando S., Shimodera S., Yamasaki S., Usami S., Okazaki Y., Sasaki T., Richards M., Hatch S., Nishida A. (2017) Preference for Solitude, Social Isolation, Suicidal Ideation, and Self-Harm in Adolescents. J Adolesc Health. 61(2): 187-191.

【D01・欧文】

1) Shiota S, Okamoto Y, Okada G, Takagaki K, Takamura M, Mori A, Yokoyama S, Nishiyama Y, Jinnin R, Hashimoto R, Yamawaki S. (2017) The neural correlates of the metacognitive function of other perspective: a multiple regression analysis study. Neuroreport. 28:671-676.

2) Yokoyama, S., Okamoto, Y., Takagaki, K., Okada, G., Takamura, M., Mori, A., Shiota, S., Ichikawa, N., Jinnin, R., Yamawaki S. (2018) Effects of behavioral activation on default mode network connectivity in subthreshold depression: a preliminary resting-state fMRI study. Journal of Affective Disorders. 227:156-163

3) Takeuchi J., Sakagami Y. (2018) Stigma among International Students is Associated with Knowledge of Mental Illness. Nagoya Journal of Medical Science. in press.

4) Koike S., Richards M., Wong A., Hardy R. (2018) Fat Mass and Obesity Associated (FTO) rs9939609 Polymorphism Modifies the Relationship between body mass index and Affective Symptoms through the Life Course: a prospective birth cohort study. Translational Psychiatry. in press.

5) Koike S., Gaysina D., Jones P.B., Wong A., Richards M. (2018) Catechol O-methyltransferase (COMT) functional haplotype is associated with recurrence of affective symptoms: a prospective birth cohort study. J Affect Dis. 48: 437-42.

6) Koike S., Yamaguchi S., Ojio Y., Ando S. (2018) Social distance toward people with schizophrenia is associated with favorable understanding and negative stereotype. Psychiatry Res. 261: 264-8.

7) Koike S., Satomura Y., Kawasaki S., Nishimura Y., Kinoshita A., Sakurada H., Yamagishi M., Ichikawa E., Matsuoka J., Okada N., Takizawa R., Kasai K. (2017) An application of functional near infrared spectroscopy as supplementary examination for diagnosis of clinical stages of psychosis spectrum. Psychiatry Clin Neurosci. 71: 794-806.

8) Otake M., Abe M.S., Nochi M., Shimizu Eiji.(2018)Estimation of Personalized Value through the Analysis of Conversational Data Assisted by Coimagination Method. The AAAI 2018 Spring Symposium on Beyond Machine Intelligence: Understanding Cognitive Bias and Humanity for Well-Being AI Technical Report. in press.

9) Otake M., Khoo E.S. (2017) The effects of the theme of conversation and the place of expedition on the mental time of participants of coimagination method with expedition. Proceedings of Forth International Workshop on Skill Science. 40.

10) Kasai K., Fukuda M. (2017) Editorial Science of recovery in schizophrenia research: brain and psychological substrates of personalized value. npj Schizophrenia. 3:14

11) Kasai K., Ando S., Kanehara A., Kumakura Y., Kondo S3., Fukuda M., Kawakami N., Higuchi T. (2017) Strengthening community mental health services in Japan. Lancet Psychiatry. 4(4): 268-270.

12) Sugawara H., Murata Y., Ikegame T., Sawamura R., Shimanaga S., Takeoka Y., Saito T., Ikeda M., Yoshikawa A., Nishimura F., Kawamura Y., Kakiuchi C., Sasaki T., Iwata N., Hashimoto M., Kasai K., Kato T., Bundo M., Iwamoto K. (2018) DNA methylation analyses of the candidate genes identified by a methylome-wide association study revealed common epigenetic alterations in schizophrenia and bipolar disorder. Psychiatry Clin Neurosci. in press.

13) Koshiyama D., Fukunaga M., Okada N., Yamashita F., Yamamori H., Yasuda Y., Fujimoto M., Ohi K., Fujino H., Watanabe Y., Kasai K., Hashimoto R. (2018) Role of subcortical structures on cognitive and social function in schizophrenia. Sci Rep. 19;8(1): 1183.

14) Yoshikawa A., Nishimura F., Inai A., Eriguchi Y., Nishioka M., Takaya A., Tochigi M., Kawamura Y., Umekage T., Kato K., Sasaki T., Ohashi Y., Iwamoto K., Kasai K., Kakiuchi C. (2018) Mutations of the glycine cleavage system genes possibly affect the negative symptoms of schizophrenia through metabolomic profile changes. Psychiatry Clin Neurosci. 72(3): 168-179.

15) Koshiyama D, Kirihara K, Tada M, Nagai T, Fujioka M, Koike S, Suga M, Araki T, Kasai K. (2017) Association between mismatch negativity and global functioning is specific to duration deviance in early stages of psychosis. Schizophr Res. in press.
16) Yoshikawa A., Nishimura F., Inai A., Eriguchi Y., Nishioka M., Takaya A., Tochigi M., Kawamura Y., Umekage T., Kato K., Sasaki T., Kasai K., Kakiuchi C. (2018) Novel rare variations in genes which regulate the developmental change in N-Methyl-D-Aspartate receptor in patients with schizophrenia. Hum Genome. 5: 17056.
17) Koshiyama D., Fukunaga M., Okada N., Yamashita F., Yamamori H., Yasuda Y., Fujimoto M., Ohi K., Fujino H., Watanabe Y., Kasai K., Hashimoto R. (2018) Subcortical association with memory performance in schizophrenia: a structural magnetic resonance imaging study. Transl Psychiatry. 8: 20
18) Koshiyama D., Kirihara K., Tada M., Nagai T., Koike S., Suga M., Araki T., Kasai K. (2017) Duration and frequency mismatch negativity shows no progressive reduction in early stages of psychosis. Schizophr Res. 190: 32-38.
19) Sasabayashi D., Takayanagi Y., Takahashi T., Koike S., Yamasue H., Katagiri N., Sakuma A., Obara C., Nakamura M., Furuichi A., Kido M., Nishikawa Y., Noguchi K., Matsumoto K., Mizuno M., Kasai K., Suzuki M. (2017) Increased Occipital gyrification and development of psychotic disorders in individuals with an at-risk mental state: a multicenter study. iol Psychiatry. 82: 737-745.
20) Kanehara A., Kotake R., Miyamoto Y., Kumakura Y., Morita K., Ishiura T., Shimizu K., Fujieda Y., Ando S., Kondo S., Kasai K. (2017) The Japanese version of the questionnaire about the process of recovery: development and validity and reliability testing. BMC Psychiatry. 7;17(1): 360.
21) Kondo S., Kumakura Y., Kanehara A., Nagato D., Ueda T., Matsuoka T., Tao Y., Kasai K. (2017) Premature deaths among individuals with severe mental illness after discharge from long-term hospitalization in Japan: a naturalistic observation during a 24-year period. BJPsych Open. 3: 193-195.
22) Nagai T., Kirihara K., Tada M., Koshiyama D., Koike S., Suga M., Araki T., Hashimoto K., Kasai K. (2017) Reduced mismatch negativity is associated with increased plasma level of glutamate in first-episode psychosis. Sci Rep. 7(1): 2258.
23) Sawada K., Kanehara A., Sakakibara E., Eguchi S., Tada M., Satomura Y., Suga M., Koike S., Kasai K. (2017) Identifying neurocognitive markers for outcome prediction of global functioning in ultra-high-risk for psychosis and first episode psychosis. Psychiatry Clin Neurosci. 71: 318-327.
24) Fujino H., Sumiyoshi C., Yasuda Y., Yamamori H., Fujimoto M., Fukunaga M., Miura K., Takebayashi Y., Okada N., Isomura S., Kawano N., Toyomaki A., Kuga H., Isobe M., Oya K., Okahisa Y., Takaki M., Hashimoto N., Kato M., Onitsuka T., Ueno T., Ohnuma T., Kasai K., Ozaki N., Sumiyoshi T., Imura O., Hashimoto R.; for COCORO. (2017) Estimated cognitive decline in patients with schizophrenia: A multicenter study. Psychiatry Clin Neurosci. 71: 294-300.

【D01・和文】

1) 柴田大作・若宮翔子・木下彩栄・荒牧英治 (2018) 音声発話による認知症スクリーニング技術の開発 - 感情表現辞書を用いた発話内容の質的分析-. 医療情報学 37(6): 303-311.
2) 宮部真衣・四方朱子・久保圭・荒牧英治 (2018) 音声認識を用いた言語能力自動測定システム“言秤”の構築. 自然言語処理 25(1): 33-56.
3) 阪上優・近藤圭一郎 (2017) 共感性から読み解くグローバリゼーションと臨床精神医学. 臨床精神医学 47(2): 121-135.
4) 野田実希・阪上優 (2017) ワーク・ライフ・シフトと産業精神保健. 臨床精神医学 47(2): 163-168.
5) 小池進介・山口創生・小塩靖崇・安藤俊太郎 (2018) スティグマの母子関係と、統合失調症名称変更の知識がスティグマに与える影響. 精神神経学雑誌 in press.
6) 大武美保子(2017)会話支援手法「共想法」の研究と主体価値発展支援への展開. 心と社会 170: 98 - 103.
7) 大武美保子(2017)認知症予防コミュニケーションにおけるロボット活用. 保健の科学 59(8): 545-549.
8) 大武美保子(2017)認知症予防のための会話支援機器. 計測と制御 56(6): 463 - 466.

9) 大武 美保子 (2017) 高齢者の認知機能低下と認知症の予防を目的とする会話支援技術の開発. 電子情報通信学会技術報告 SP2017-47, WIT2017-43 (2017-10): 75-76.
10) 金原明子 (2017) ガイダンス・ガイドライン――診療・支援の基本姿勢をガイダンスから学ぶ 統合失調症 UPDATE ー脳・生活・人生の統合的理解にもとづく“価値医学”の最前線. 医学のあゆみ 261(10): 953-959.
11) 能智正博 (2017) 失語と向き合う 20 年 —障害の語りの変遷から見えるもの. 祈りと救いの臨床. 3(1): 55-64.

【Y00・欧文】
1) Isobe M., Redden S.A., Keuthene N.J., Stein D.J., Lochner C., Grant J.E., Chamberlain S.R. (2018) Striatal abnormalities in trichotillomania: A multi-site MRI analysis. Neuroimage Clin. 17: 893-898.
2) Takagi Y., Sakai Y., Abe Y., Nishida S., Harrison B.J., Martínez-Zalacaín I., Soriano-Mas C., Narumoto J., Tanaka S.C. (2018) A common brain network among state, trait, and pathological anxiety from whole-brain functional connectivity. NeuroImage. 172: 506-516.
3) Takagi Y., Sakai Y, Lisi G., Yahata N., Abe Y., Nishida S, Nakamae T., Morimoto J, Kawato M., Narumoto J., Tanaka S.C. (2017) A neural marker of obsessive-compulsive disorder from whole-brain functional connectivity. Scientific Reports. 7(1)

講演/学会発表/アウトリーチ活動

【A01】
1) Iidaka T., Kogata T., Bagarinao E.: Effects of global signal regression and head movement on connectivity analysis using resting state functional magnetic resonance imaging. Annual Meeting of the Society for Neuroscience, November 13, 2017 Washington D.C., USA.
2) 田中沙織：機械学習によるデータ駆動型解析の脳画像への活用(招待講演) 第 20 回日本ヒト脳機能マッピング学会 2018 年 3 月 3 日 新横浜プリンスホテル、横浜、神奈川
3) Takagi Y., Hirayama J., Tanaka S.C.: A stably appeared latent neural representation across states is predictive of intelligence. Society for Neuroscience.
4) Takagi Y., Hirayama J., Tanaka S.C.: A stably appeared latent neural representation across states is predictive of intelligence. Neuroscience2017.
5) Yagishita S.: Dopamine actions on dendritic spines in the nucleus accumbens for reward-related learning. (Invited talk) Naito Conference, Oct 5, 2017 シャトーガトーキングダム、札幌、北海道
6) Yagishita S., Iino Y., Nakazato R., and Kasai H.: A super-sensitivity of dopamine D2 receptor signaling for structural plasticity of dendritic spines. Society for Neuroscience, Nov 12, 2017 Walter E. Washington Convention Center, Washington DC, USA.
7) Yagishita S.: Synaptic basis of reinforcement learning. (Invited talk) 2nd Annual meeting of Nepalese Neuroscience Society, Mar 3, 2017 Nepal Academy of Science and Technology seminar hall, Kathmandu, Nepal.

【C01】
1) Takahashi, Y., Ozaki, K., Yamagata, S., & Ando, J.: Genetic and environmental contributions to level and change in conscientiousness among Japanese adolescent twins. Behavior Genetics Association, June 28 - July 1, 2017, Oslo Congress Center, Norway.
2) 鈴木敦命・塚本早織・高橋雄介：人相学的信念の背後にある素朴理論　日本心理学会 2017 年 9 月 20-22 日 久留米シティプラザ、久留米市、福岡
3) Okada, K., Hojo, D., Takahashi, Y.: Assessing the stability of response styles by using Bayesian item response modeling. International Conference of the ERCIM WG on Computational and Methodological Statistics, Dec 16-18, 2017, Senate House, London, UK.
4) Yamasaki S., Ando S., Koike S., Usami S., Endo K., French P., Sasaki T., Furukawa T.A., Hiraiwa-Hasegawa M., Kasai K., Nishida A.: Dissociation mediates the relationship between peer victimization and hallucinatory

experiences among early adolescents. 20th International Congress of International Society for Psychological and Social Approaches to Psychosis, Sep 2, 2017, Liverpool UK. （Best Poster Award）.

5) Yamasaki S.: Adolescent aspiration and well-being across the life course: an international collaborative study. International Workshop and Young Researcher's Meeting for Science of Personalized Value Development through Adolescence, Aug 22, 2017, Tokyo, Japan.

6) 新井誠・堀内泰江・宮下光弘・鳥海和也・鈴木一浩・西田淳志・山崎修道・安藤俊太郎・遠藤香織・飯島雄大：生活行動習慣と糖化・酸化ストレスの相互作用が主体価値の形成と改編に与える影響　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　2018 年 2 月 12 日 東京大学，東京

7) 新井誠:「思春期の発達と健康を支えるもの : 大規模思春期コホート研究から」思春期の心身の健康と生活習慣行動：コホートへの糖化・酸化ストレスマーカー導入　第 21 回日本精神保健・予防学会、2017 年 12 月 9 日 那覇、沖縄

8) 新井誠：生活行動習慣と糖化・酸化ストレスの相互作用が主体価値の形成と改編に与える影響　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 2017 年 6 月 4 日 東京大学，東京

9) Kawakami N, Watanabe K.: Personalized value development in adolescences and health and well-being in adulthood: a retrospective study. 第 26 回欧州精神医学会議, Mar 6, 2018 ニース、フランス

【D01】

1) 高垣耕企・岡本泰昌・神人蘭・横山仁史・森麻子・塩田翔一・岡本百合・三宅典恵・永澤一恵・下田陽樹・川上憲人・古川壽亮・山脇成人：青年期うつ病を対象とした回避行動に焦点をあてた行動活性化：実施可能性の検討　第 14 回日本うつ病学会総会 2017 年 京王プラザホテル、東京

2) 森 麻子・岡本 泰昌・高村 真広・岡田 剛・神人 蘭・高垣 耕企・松元 まどか・松元 健二・山脇 成人：閾値下うつに対する行動活性化は内発的動機付け課題時の神経活動を変化させる　第 113 回日本精神神経学会学術総会 名古屋国際会議場、愛知

3) Yamamoto H., Ito K., Honda C., Aramaki E.: Does Digital Dementia Exist? AAAI 2018 Spring Symposium, Mar 26, 2018, California, US.

4) Shibata D., Wakamiya S., Ito K., Miyabe M., Kinoshita A., Aramaki E.: VocabChecker: Measuring Language Abilities for Detecting Early Stage Dementia. Mar 10, 2018, Tokyo, Japan.

5) 柴田大作・伊藤薫・若宮翔子・木下彩栄・荒牧英治 : 日本語における Idea Density : 認知症の早期発見を目指して　第 37 回医療情報学連合大会 2017 年 11 月 20 日 グランキューブ大阪、大阪府

6) 柴田大作・伊藤薫・若宮翔子・宮部真衣・木下彩栄・荒牧英治：自由発話による認知症スクリーニングを支援するアプリケーションの開発　第 37 回医療情報学連合大会、 2017 年 11 月 20 日 グランキューブ大阪，大阪府

7) 荒牧英治：人工知能による言語解析 ～スマホを使った語彙力による認知症スクリーニングの可能性～(招待講演) 金沢大学子どものこころの発達研究センター 2017 年 4 月 13 日 金沢大学、石川県

8) 阪上優：産業医学からみた人が主役のシステムインテグレーション　第 18 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会.　2017 年 12 月 21 日 仙台国際センター、仙台市、宮城県

9) 阪上優：思春期・青年期の well-being と主体価値～異文化体験と心の発達～　第 37 回日本社会精神医学会 2018 年 3 月 1 日 京都テルサ、京都市

10) 阪上優 : 海外渡航における健康管理　平成 29 年度健康管理講演会 京都大学医学研究科等安全衛生委員会. 2018 年 3 月 9 日 芝蘭会館稲盛ホール、京都市

11) 阪上優：リンダグラットンから学ぶワーク・シフト —主体価値と働くことの意味を考える　平成 29 年度メンタルヘルス講演会 2018 年 3 月 12 日 京都逓信病院、京都市

12) 阪上優:グローバリゼーションの深化の時代と健康管理　京都大学吉田事業場環境安全保健ニュース 3 月号 No. 59: 2. 2018 年 3 月 1 日

13) 阪上優：道標なき時代に「より良く生きる」 こと　京都大学教養・共通教育通信 23: 4-5, 2018 年 3 月 15 日

14) 小池進介 : 精神病症状体験と言語機能発達　第 21 回日本精神保健予防学会学術総会 2017 年 12 月 9 日 沖縄市町村自治会館、那覇市、沖縄

15) 小池進介 :「学校現場に“こころの健康教育”をどう届けるか？」　～　いつ、だれが、だれに、なにを　～(招待講演)　こころ・あんしん Light（こあら）シンポジウム 2017 年 10 月 22 日 尼崎市女性センター、尼崎市、兵庫

16) Koike S.: Applicability of functional near-infrared spectroscopy to different clinical stages of schizophrenia. The 5th Asian Congress of Schizophrenia Research, Sep 3, 2017, Asia Hotel, Ratchathewi, Bangkok, Thailand.

17) Koike S.: Cognitive Profiles in Childhood and Adolescence Differ between Adult Psychotic and Affective Symptoms: Findings from Prospective Birth Cohort to Clinical Neuroimaging Studies. A48 The 5th Asian Congress of Schizophrenia Research. Sep 2, 2017, Asia Hotel, Ratchathewi, Bangkok, Thailand.

18) 小池進介：一般大学生を対象にしたスティグマ軽減ビデオ介入のランダム化比較試験 第 113 回日本精神神経学会学術集会 2017 年 6 月 24 日 名古屋国際会議場、名古屋市、愛知

19) 大武美保子：認知症を予防する『ふれあい共想法』(招待講演) 千葉看護学会第 23 回学術集会 2017 年 9 月 9 日 千葉大学亥鼻キャンパス、千葉市、千葉

20) 大武美保子：認知症予防のための共想法(招待講演) 第 22 回バーチャルリアリティ学会全国大会 2017 年 9 月 29 日 徳島大学常三島キャンパス、徳島市、徳島

21) 大武美保子：高齢者の認知機能低下と認知症の予防を目的とする会話支援技術の開発(招待講演) 電子情報通信学会音声研究会および福祉情報工学研究会合同研究会 2017 年 10 月 20 日 九州工業大学戸畑キャンパス、北九州市、福岡

22) 大瀧光・大武美保子：対話型共想法支援システムにおける質問応答機能の開発と評価 2017 年度人工知能学会全国大会 2017 年 5 月 23 日 ウインクあいち、名古屋市、愛知

23) Khoo E.S., Otake M.: Mental time of conversations with photos using speech, event and photographing time. 2017 年度人工知能学会全国大会 2017 年 5 月 23 日 ウインクあいち、名古屋市、愛知

24) 小林慎平・大武美保子：遠隔で行う共想法支援システムの開発 2017 年度人工知能学会全国大会 2017 年 5 月 24 日 ウインクあいち、名古屋市、愛知

25) 上田哲也・大武美保子：子育てサロンにおける交流を共想法により支援する手法 2017 年度人工知能学会全国大会 2017 年 5 月 25 日 ウインクあいち、名古屋市、愛知

26) 大武美保子：写真と会話で脳トレしよう(市民向け招待講座) 2017 年 9 月 5 日・10 月 3 日 柏市介護予防センターほのぼのプラザますお、千葉

27) 大武美保子：ほのぼの研究所クリスマス講演会(市民向け講演会) 2017 年 12 月 12 日 さわやかちば県民プラザ, 千葉

28) 大武美保子：ほのぼの研究所設立記念講演会(市民向け講演会) 2017 年 6 月 27 日 さわやかちば県民プラザ、千葉

29) 金原明子・熊倉陽介・笠井清登：統合失調症はどこまで治るか「リカバリーの視点から」(招待講演) 第 13 回日本統合失調症学会 2018 年 3 月 24 日 あわぎんホール、徳島市、徳島

30) Kanehara A., Kumakura Y., Kanata S., Fujieda Y., Koike H., Morita K., Yamaguchi S., Miyamoto Y., Nochi M., Fukuda M., Kasai K.: Development of a framework of recovery for mental health service users in Japan. 6th BESETO. Nov 25, 2017, 伊藤国際ホール、文京区、東京.

31) Kanehara A., Kumakura Y., Kanata S., Fujieda Y., Koike H., Morita K., Yamaguchi S., Miyamoto Y., Nochi M., Fukuda M., Kasai K.: Development of a framework of recovery for mental health service users in Japan. 6th European Conference on Schizophrenia Research. Sep 15, 2017, The Seminaris Science & Conference Center The Dahlem Cube, Takustraße, Berlin, Germany.

32) Kumakura Y., Kanehara A., Kanata S., Natsukari I., Kondo S., Ichihashi K., Suga M., Miyamoto Y., Ikebuchi E., Fukuda M., Kasai K.: Development of a question prompt sheet for schizophrenia: dissemination strategies to raise awareness of shared decision making (SDM) in Japan. 6th European Conference on Schizophrenia Research. Sep 16, 2017, The Seminaris Science & Conference Center The Dahlem Cube, Takustraße, Berlin, Germany.

33) 笠井清登・金原明子・熊倉陽介：リカバリーをどのように共同創造できるのか 一主体価値の視点から How can we co-product personal recovery? From the viewpoint of personalized value シンポジウム 28（ S28-3）統合失調症のリカバリーガイドライン—当事者との coproduction（共同創造） 第 113 回日本精神神経学会学術総会 2017 年 6 月 23 日 名古屋国際会議場、名古屋市、愛知

34) Ueda K., Nochi M., Tanaka S., Nishi, K.: Focusing on the narrative self in human sciences. The 17th Biennial Conference of the International Society for Theoretical Psychology. Aug 25, 2017, Conference Proceedings, Tokyo.

35) Iijima K.: Principles and methods of human neuroimaging: Focusing on MEG and fMRI. NTT Physical Science Laboratory Seminar, 2017 年 6 月 28 日，厚木.

36) Aoki R., Imai T., Suzuki S., Izuma K., Yomogida Y., Iijima K., Adolphs R., Camerer C., Nakahara K., Matsumoto K.: Neuro-representational accounts for process-dependent fairness decisions. The 40th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society, 1P-LBA022, 2017 年 7 月 20 日, Chiba.

37) 青木隆太・今井泰祐・鈴木真介・出馬圭世・蓬田幸人・飯島和樹・Adolphs R.・Camerer C. F.・中原潔・松元健二: 手続き的公正の神経基盤: Representational similarity analysis による検討. 第 1 回ヒト脳機能イメージング研究会, 2017 年 9 月 1 日，町田.

38) 飯島和樹: 神経科学は知覚と判断の境界について何を言うか. 科学基礎論学会 2017 年度秋の研究例会，2017 年 10 月 25 日，東京.

39) Aoki R., Imai T., Suzuki S., Izuma K., Yomogida Y., Iijima K., Adolphs R., Camerer C., Nakahara K., Matsumoto K.: Neuro-representational accounts for process-dependent fairness decisions. The 47th Annual Meeting of the Society for Neuroscience, 458.12, 2017 年 11 月 11 日, Washington, DC.

40) 飯島和樹: 言語神経科学と自然化される意味論. ワークショップ「心をめぐる哲学的問題への科学的アプローチ」, 2017 年 12 月 22 日，札幌.

41) Iijima K., Yomogida Y., Asada K., Matsumori K., Sugiura A., Kumagaya S., Matsumoto K.: Profiles of intentionality/morality judgments in autism spectrum disorder, P2-19, 第 20 回ヒト脳機能マッピング学会, 2018 年 3 月 3 日，横浜.

42) 飯島和樹:玉川大学 脳科学トレーニングコース 2017−fMRI 解析ソフト (SPM) の使い方. 玉川大学 (2017 年 6 月 8 日-10 日).

【Y00】

1) Isobe M., Sarah A. Redden, Samuel R. Chamberlain, Jon E. Grant.: Subcortical Morphological Abnormalities in Varying Levels of Gambling Behavior. The 30thCambridge Neuroscience Seminar 2018、Cambridge, UK (Mar 2018

報道発表

【A01】

1) 飯高哲也 :「ＮＨＫスペシャル　家族が非常事態！？　第１集わが子がキレる本当のワケ」 2017 年 6 月 10 日 総合テレビ放映

【D01】

1) 大武美保子 :「認知症予防　ロボが司会」2018 年 1 月 4 日 毎日新聞

2) 大武美保子 :「認知症予防図る「共想法」」2017 年 6 月 30 日 ヨミドクタープラス

図書

【C01】

1) 高橋雄介 (2018) 教育と個人差. 『教育心理学』(新・教職教養シリーズ 2020 第 8 巻) 協同出版. pp. 43-54.

【D01】

1) Mihoko Otake, Setsuya Kurahashi, Yuiko Ota, Ken Satoh and Daisuke Bekki (Eds.) (2017) New Frontiers in Artificial Intelligence, Lecture Notes in Artificial Intelligence 1009. Springer International Publishing. p. 548.

2) 飯島和樹・片岡雅知 (2017) トロッコに乗って本当の自分を探しに行こう :「自然化」のあとの倫理学. 『at プラス』32: 124-137.

3) Iijima K., Fukui N., Sakai K.L. (2017) The cortical dynamics in building syntactic structures of sentences: An MEG study in a minimal-pair paradigm. In Fukui N., Merge in the Mind/Brain: Essays on Theoretical Linguistics and Neuroscience of Language . New York: Routledge. 157-180.

【D01】

1) Nochi, M. (2016) Qualitative research in Japan. In Japan Society of Developmental Psychology（ed.）Frontiers in developmental psychology research: Japanese perspective. Hituji Shobo. pp. 81-96.

2) 飯島和樹. (2016) 生まれいづるモラル—道徳の生得的基盤をめぐって． 太田紘史(編) 『モラル・サイコロジー—心と行動から探る倫理学』春秋社. pp. 119-184.

3) Iijima, K., & Ota, K. (2016). How (not) to draw philosophical implications from the cognitive nature of concepts: the case of intentionality. In Elqayam, S. & Over, D. E., (Eds.) From Is to Ought: The Place of Normative Models in the Study of Human Thought (pp. 90-94). Lausanne: Frontiers Media.

図書

【D01】

1) 発話促進装置及び発話促進プログラム，特許、特願 2017-111231，2017 年 6 月 5 日(出願)，千葉大学，大武美保子・大瀧光

2) 共想法支援プログラム，特許、特願 2017-175189, 2017 年 9 月 12 日(出願)，千葉大学，大武美保子・大和田優

3) 笑い促進プログラム及び笑い促進装置，特許、特許第 6206913 号, 2017 年 10 月 4 日(取得)，千葉大学，大武美保子・永井大幹・山口健太・小寺達也

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. 2 (2018 年 5 月)
編集人　安藤俊太郎　管心　川上慎太郎　森島遼　杉山宙
発行人　笠井清登
URL　http://value.umin.jp/