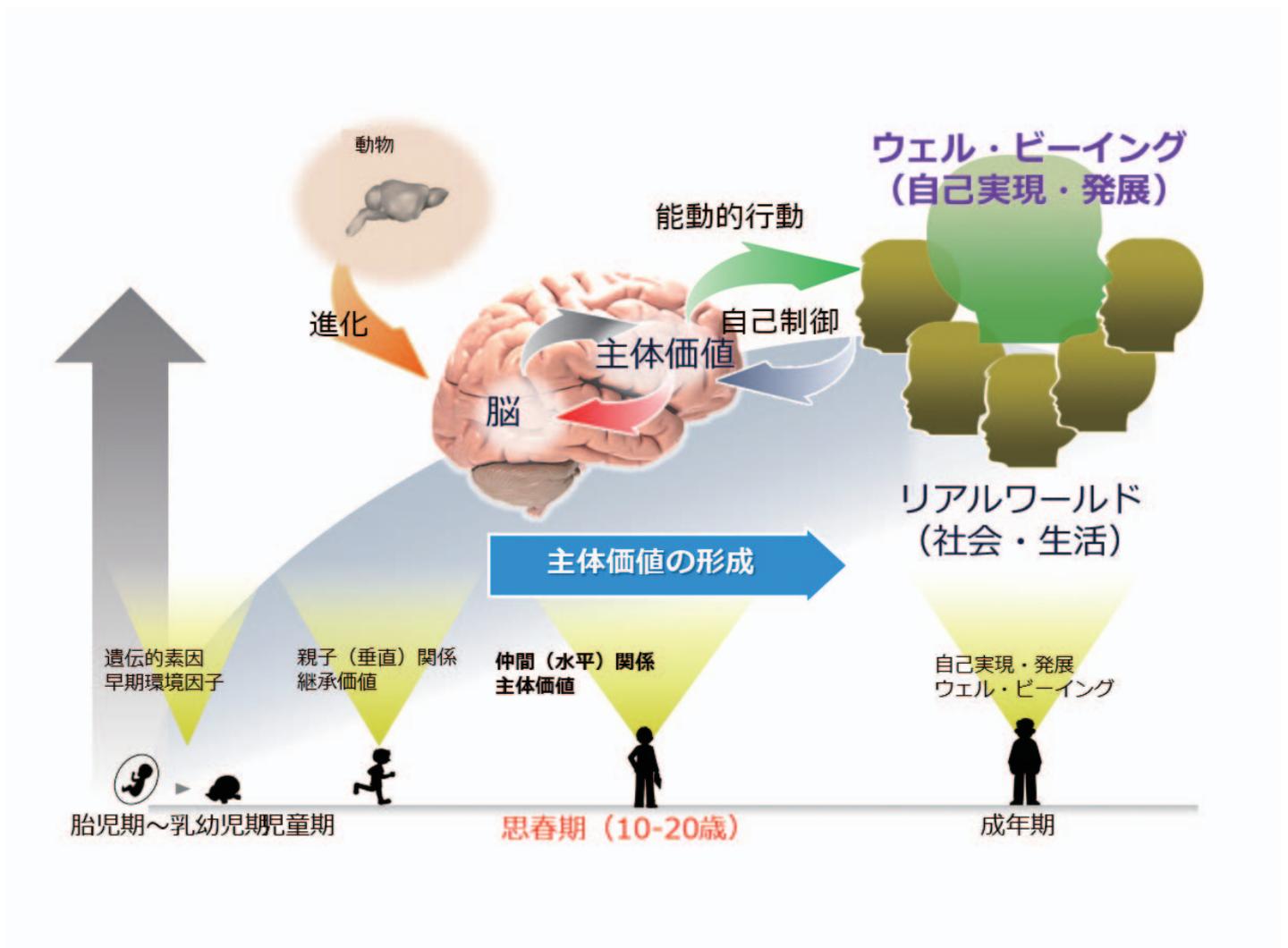


NEWSLETTER



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

主体価値の脳基盤：高次認知機能からのアプローチ

首都大学東京・言語科学教室 橋本 龍一郎 5

ドーパミンによるスパイン・シナプスの可塑性調節機構

東京大学大学院医学系研究科 構造生理学 柳下 祥 6

ヒトでの主体価値形成に関わる脳構造の撮像と解析

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

基底生活行動と人生と主体価値リアルワールド神経行動計測の考え方

群馬大学 大学院医学系研究科 神経精神医学 福田 正人..... 9

主体価値の間接的共有に基づく協調的状態の創発

沖縄工業高等専門学校メディア情報工学科 佐藤 尚..... 10

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

東京都医学総合研究所心の健康プロジェクト 西田 淳志..... 11

世界最長コホートデータを用いた主体価値の生涯影響の検証

東京都医学総合研究所 心の健康プロジェクト 山崎 修道..... 12

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..... 13

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..... 14

「失語」の語り方の変容と長期的なりカバリー —15年にわたる失語症事例への聞き取りから—

東京大学大学院教育学研究科 能智 正博 16

<ことば>で思春期の内面に迫る：自然言語処理によるエピソードの解析

奈良先端科学技術大学院大学 荒牧 英治 17

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..... 18

活動報告・公募研究

周産期ストレスに起因する思春期精神疾患発症メカニズムの解明

群馬大学大学院医学系研究科 高鶴 裕介 19

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 20

柔軟な社会的意思決定に関わる神経メカニズムの解明

玉川大学脳科学研究所 松田 哲也 21

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	
.....	22
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.....	23
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.....	24
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.....	25
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..	26
思春期の社交不安解消・主体価値形成のための第三世代の認知行動療法の効果	
信州大学学術研究院教育学系 高橋 史	27
思春期・青年期における異文化暴露と主体価値の変容：自己受容と他者受容の質的・量的研究	
京都大学環境安全保健機構健康科学センター/京都大学大学院医学研究科予防医療学講座 阪上 優	
.....	28
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	29
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」に認知機能はどう影響するのか	
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
活動報告	
キックオフ・シンポジウム、平成 29 年度公募研究説明会、	
第 1 回（平成 28 年度 第 1 回）領域会議.....	33
国際思春期科学ワークショップ・特別講演.....	34
次世代脳プロジェクト 冬のシンポジウム.....	35
業績一覧.....	36

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

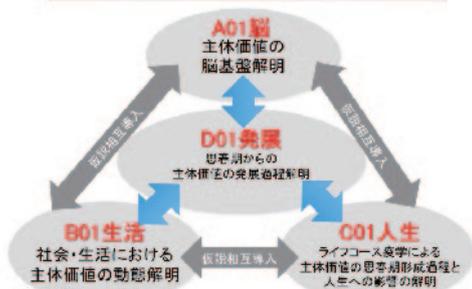


東京大学医学部附属病院 笠井 清登

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ます。テーマ別に4つの研究班を組織し(A01-D01)、相互連携にもとづく学際的研究分野の融合により、主体価値の形成発展過程と脳基盤を解明し、その充実に向けた思春期からの方策提起が目標です。

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



A01は主体価値の脳基盤解明を目指します。価値の主体化に対して、価値記憶と実際の行動のコンフリクトを、メタ認知・内言語という自己制御により調整する過程とモデル化します。その上で価値記憶を支える辺縁系については、ヒトと回路を共有すると考えられるマウスを用いることにより、シナプス・回路・価値記憶の形成の因果関係の特定までを目指します。ヒトに特異的な回路については、思春期を対象としたfMRI研究で解明します。更に個人差の解明のために、C01と連携して地域住民のランダムサンプリングで得ら

れた東京ティーンコホートから、脳・行動の時系列多変量データを解析します。これらの研究から、主体価値の脳基盤を解明し、B01の研究に接続します。

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ます。つまり現実の生活・社会・環境との双方向作用で、主体価値はどのような動態を示し自らを改編していくのかを解明します。A01の脳基盤研究にリアルワールドというパラメータが加わったものです。脳が、対人関係をともなう日常生活というリアルワールドに働きかけながら、脳・主体価値・生活行動習慣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のか、その動態を明らかにします。食行動、日常生活リズム、行動依存などの障害を示す思春期の人々を対象として、24時間のウェアラブル生体計測や、自然な状態での脳計測が可能なウェアラブルNIRSなどの実データ計測や、個体と社会集団の双方向的作用を考慮したシミュレーション解析を組み合わせて解明します。

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ます。中心としては東京ティーンコホート研究です。A01、B01、D01からの知見による指標を導入して、継承価値が反抗期を経て主体価値へと改編する、思春期中・後期である14歳・16歳の本人と親を対象とした研究を行います。更に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に既存コホートデータの活用により社会的決定要因や文化差の検討を

行うとともに、世界最長の英国1946年コホートやブリストル大学ALSPACデータとの国際共同研究により、主体価値の形成がその後の人生にどのような影響をもたらすか解明します。

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な自由記入回答データの自然言語分析や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研究を通じて、主体価値を進展させウェルビーイングを目指すための具体的な行動指針を得ます。

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

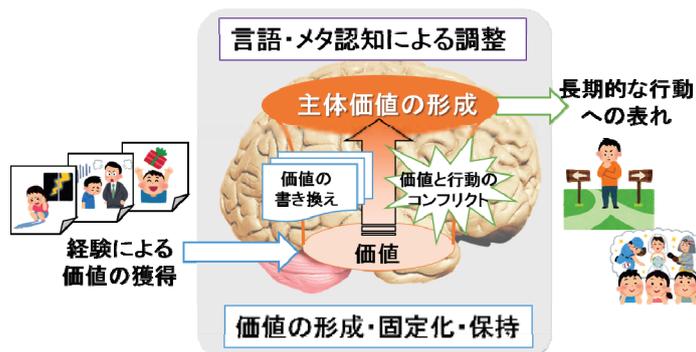
本計画研究[A01]は、「思春期主体価値」領域を構成する4つの計画研究のなかで、「脳」班と位置づけられる。すなわち、長期的な行動選択につながる潜在的・顕在的個体内動因である「主体価値」の神経回路基盤を、特に思春期発達に着目し、双方向的な動物-ヒト研究から明らかにすることを目的とする。具体的には、1) 長期的な行動選択につながる主体価値の形成・固定化・保持のメカニズムを、マウスのシナプス解析とヒトの機能画像・行動解析を双方向的に組み合わせて解明する、2) 主に潜在的プロセスを通じて形成された価値が、思春期に成熟するメタ認知や言語にもとづく顕在的プロセスにより、人間特有の主体価値として形成する機構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

A01 班のテーマ 1) 主体価値の形成・固定化・保持の脳基盤（双方向的《動物-ヒト》研究）の行動への表れのメカニズムのヒトによる検証を担当している。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策定とプレ実験の開始: 長期的な価値の学習を見るために、3週間の連続学習実験のプロトコルを策定した。サ

「主体価値脳モデル」



ルを対象とした長期学習課題の先行研究 (Yasuda et al., 2012) を参考にし、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る。実験は、①20個の図形が各6回ずつ出現するトレーニング課題、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。3月1日よりプレ実験を開始し、3週間で学習が完了することを5名の被験者で確認した。

(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データ取得プロトコルの策定 (C01との連携): TTC サブサンプル (iTTC) を対象とした脳画像および行動課題の実施を、東大駒場キャンパスで行うためのプロトコルの策定および予備実験に関するディスカッションを行った。A01 連携研究者の小池を中心として、新たに東大駒場のMRI装置で撮像する画像の種類とパラメータについて検討を行った。また行動課題

として、すでに八重洲クリニックで実施していた双曲割引課題を実施することを決定した。

今後の研究の推進

長期的な行動選択課題に関しては、3月1日よりプレ実験を実施しており、これにより学習の進み方を確認し、実験課題のパラメータの調整を行う。4月以降に外部被験者を対象とした実験を開始する。課題②において学習のフェーズによる脳活動および脳形態の変化を求め、課題③での行動との関連性を調べる。また、価値付けを行わせる刺激について、よりリアルライフでの行動と結びつくような刺激をB01と連携して選定する。また、A01内の連携により、異なる学習フェーズでの強調や拮抗といった脳領域の相互作用について、柳下の動物実験での知見を下に、ヒトfMRIでも実証するための実験系を橋本と開発する。

また、iTTCデータに関しては、駒場で新たに得られる、より詳細に脳形態を調べることが出来るDKIや安静時といった複数モダリティの脳画像と複数の行動・デモグラフィックデータを用いた多変量解析を実施する。



主体価値の脳基盤：高次認知機能からのアプローチ

首都大学東京・言語科学教室 橋本 龍一郎

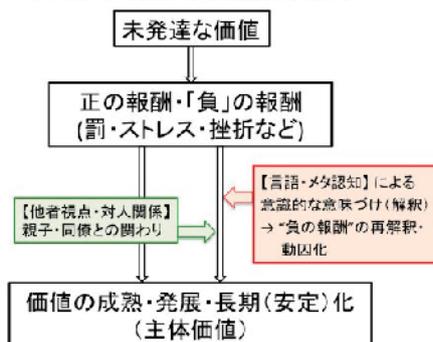
○はじめに

思春期において形成される価値、特に、その人の主体性を反映し、人生を長期的に影響し続ける「主体価値」の脳基盤を解明するためには、これまでの学問的区分に拘束されない多角的なアプローチが必要と考えられます。伝統的な脳科学・心理学における、価値の脳内表象の研究は、実験室における厳密な諸条件の統制のもと、特定の行動に対して正あるいは負の報酬を与えて価値の形成過程を検討するプロトコルを開発することで、研究が大きく進展しました。一方で、実験室環境を離れて、実際の生活における行動とそれに伴う報酬は、非常に間接的なことも多いと考えられます。特に、ストレスや労力を要する行為でも、時間をかけてその経験を多角的に認知することで、意義を見だし、ストレスを動因化していくこともあります。つまり、行為にともなう経験自体に正負の価値が存在するというよりも、その人が経験をどのように認識するかで価値は変動すると考えられます。この過程を研究するためには、ヒトにおいて大きく発達した高次認知機能の関与を考える必要があります。私の A01 班における役割は、高次認知機能のなかでも、とくにメタ認知・言語・社会機能に注目し、これらの機能を支える神経機構が主体価値に与える影響を明らかにしていきたいと考えています(図)。

○方法

自己を自分だけでなく、他者の視点も含めてとらえる能力は、友人・同僚など家族以外の人間関係が複雑化する思春期において特に発達する能力と考えられています。平成28年度は、前の新学術領域研究から継続して、他者視点を含

思春期における主体価値形成過程 メタ認知・言語・社会機能の役割



む自己・他者参照処理に関わるメタ認知課題を考案し、fMRI を用いてその脳基盤を研究してきました。具体的には、肯定的・否定的な性格をあらゆる形容詞を用いて、たとえば「あなたはあなたのことを賢い人だと思う」のような文を提示し、自己・他者の性格または性質に関する主観的な二択判断をおこなう課題を作成しました。特に、他者視点を取得することが困難と考えられる自閉スペクトラム症を対象として、定型発達対照群と比較することにより、脳のどの機能ネットワークが視点を自己から他者に切り替えるときに重要かを検討しました。自閉スペクトラム症当事者25名、健常成人実験協力者25名に対してfMRI実験をおこない、脳領域同士の情報インタラクションを反映すると考えられる機能的結合解析をおこないました。これまでの研究から、共感性をはじめ他者視点取得に関連すると考えられる脳領域である左感覚運動野をシード領域とし、自己視点よりも他者視点で自己あるいは他者を評価しているときの機能結合の変化について、比較をおこないました。その結果、前喫部を中心とする内側頭頂領域が、定型発達者においては大きく上昇するのに対し、自閉スペクトラム症ではその変化が有意に現象していることが分か

りました。また、その機能的結合の変化と、質問紙によって評価された自閉的特性との間に有意な相関を認めました(成果1,2)。

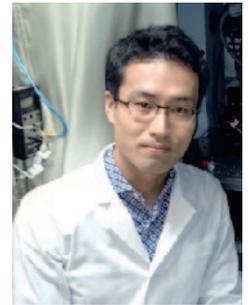
この研究では、自閉スペクトラム症を対象としましたが、視点取得による自己・他者参照処理の変容は、さまざまな精神的な変調と関係しています。今回用いたメタ認知課題は、C01 岡本グループによる大学生の閾値下うつ症状を抱える大学生への介入研究において、脳機能評価として使用されました。

○今後の展望

思春期における主体価値の発展には、他者の視点取得にとどまらず、さまざまなメタ認知機能の発達と関係しています。今年度からは、思春期において自己の発達とリンクして発達すると考えられる自伝的記憶の脳基盤について、機能イメージング法を用いた研究を計画しています。

○成果

1. Hashimoto, R., Itahashi, T., Ohta, H., Yamada, T., Kanai, C., Nakamura, M., Watanabe, H., & Kato, N.: Altered Effects of Perspective-Taking on Functional Connectivity during Self- and Other-Referential Processing in Adults with Autism Spectrum Disorder. *Social Neuroscience* (2016) [Epub ahead of print]
2. Hashimoto, R., Itahashi, T., Ohta, H., Nakamura, M., Kanai, C., Iwanami, A., & Kato, N.: Altered Effects of Perspective on Functional Connectivity during Self and Other Evaluation in Autism. *The 22nd Annual Meeting of the organization on Human Brain Mapping*, ジュネーヴ, スイス (June 30, 2016)



ドーパミンによるスパイン・シナプスの可塑性調節機構

東京大学大学院医学系研究科 構造生理学 柳下 祥

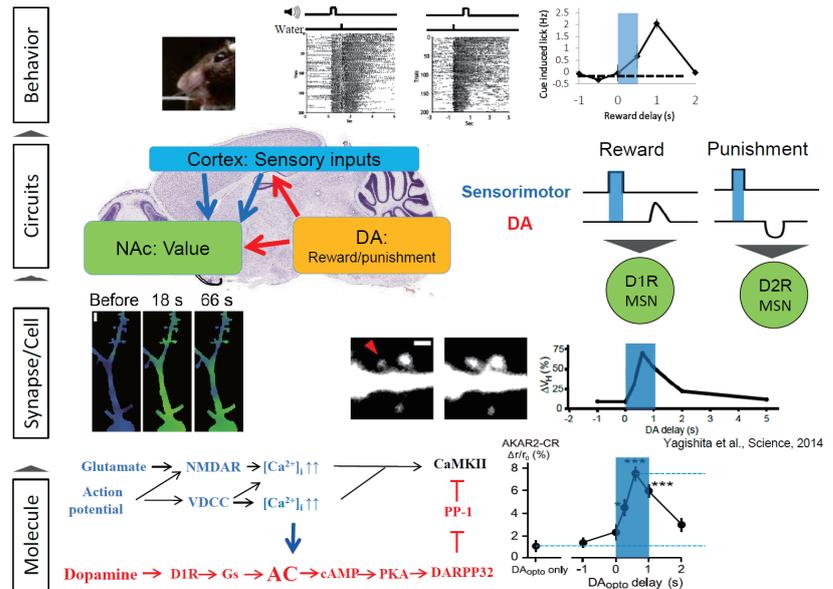
はじめに

ヒトや動物は報酬や罰に対して予測的な学習を行っており環境適応に重要な役割を担うと考えられる。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。このような学習過程を通して、脳内に価値記憶を形成・保持する機構があると考えられる。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。このシナプス機構を脳内で報酬や罰信号を表すドーパミンが修飾して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。そこでマウス脳スライスでドーパミン信号がシナプス可塑性を制御する機構をこれまで調査してきた。

ドーパミン報酬信号による可塑性制御

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とがよく知られていた。腹側被蓋野のドーパミンは主に側坐核に投射するが、この領域には新皮質、海馬、扁桃体からグルタミン酸作動性神経の入力を受けている。グルタミン酸作動入力はスパインと呼ばれる突起構造に入力する。海馬ではこのスパインの体積と機能は相関しており、さらに、可塑性の刺激をあたえると刺激したスパインに特異的に頭部が増大してグルタミン酸のシグナルによって流れる電流値が増大することから、長期にわたって安定するシナプスの可塑性にはスパインの形態的な基盤があると考えられるようになった。そこで、側坐核の主たる神経細胞である有棘投射神経 (SPN) のうちドーパミン D1 受容体を発現する神経において、グルタミン酸とドーパミンのシグナル入力タイミングを操作し、スパインの頭部増大を観察した。その結果、グル

側坐核における報酬・罰によるシナプス可塑性と学習の制御機構



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、興奮性シナプスのスパインの頭部に増大が起こり、50 分後までシナプス結合が強化されつづけることが確かめられた。さらに細胞内シグナルの活性をイメージングすることによりドーパミンが作用する分子基盤も明らかにしてきた (Yagishita et al., Science, 2014)。

D1-SPN 可塑性機構による学習制御

脳スライス上での光刺激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。側坐核の可塑性

障害でほぼ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、光遺伝学を用いた実験からの側坐核へ入力するシナプスの関与が分かってきた。

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、個体学習との対応もついてきた。このように、報酬と罰が側坐核において短い時間枠で形成される価値記憶のシナプス基盤については動物モデルを用いて解明が進みつつある。今後はより複雑な学習を可能とする前頭葉における価値記憶のシナプス基盤や、側坐核の価値記憶との協調・拮抗の機構を通して、未知の状況における判断がどのように制御されるのかについて思春期特性に着目して調査する。

【成果】

Yagishita et al., Science, 345:1616-1620 (2014).



ヒトでの主体価値形成に関わる 脳構造の撮像と解析

東京大学大学院総合文化研究科 中谷 裕教

研究の目的

思春期には身体だけでなく心も大きく変化します。例えば、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、多様な経験を通して主体価値が形成されます。この主体価値は、思春期後の長期にわたる人生における価値観や意思決定に影響を与えます。思春期はまた、大脳新皮質成熟の最終段階の時期にも対応します。そのため、主体価値の形成と脳の発達の間には密接な関係があると思われる。

そこで本研究では主体価値形成に関わる脳基盤を解明するために、東京ティーンコホート・サブサンプル研究と連携して、思春期児童の脳構造データを収集しています。脳構造データの中でも、思春期発達に密接に関与している脳白質とミエリン化の変化に特に着目しています。また、思春期後期の大学生を対象にした脳構造データの収集も平行して行い、思春期前後での横断面での比較を実施することで、思春期における主体価値の形成過程と脳の発達過程の関係を理解したいと考えています。

今年度これまでに行ったこと

この研究では、東京大学の駒場キャンパスに設置されている磁気共鳴画像装置（Siemens社製3T-MRI, Prisma）を用いて脳構造データの撮像を行っています。磁気共鳴画像装置は強磁場と体内の水素原子の共鳴現象を利用して脳の構造を画像化する装置です。また、

この装置は脳の構造だけでなく、脳の活動の様子も画像化することができます。

東京ティーンコホート・サブサンプル研究では他研究施設と協力してコホートデータの収集を行っています。そこで本研究では、八重洲の研究グループと同じ撮像プロトコルを用いて、脳の三次元構造、安静時の脳活動、ミエリンマップ、拡散尖度画像を撮像しています。また脳構造データの他に、ホルモン計測、体組成計測、認知課題を用いた時間割引の特性計測を行っています。

本年度はこれまでに、中学生を対象にして18人分のデータを取得しました。

今後の研究計画

中学生を対象にした撮像は夏休みに30人分、今年度と来年度の二年間で合計100人分を目標にしています。また同一のプロトコルを用いて大学生を対象にした撮像を40人分予定しており、中学生と大学生の脳構造や認知特性を比較することで、主体価値の形成過程と脳基盤の発達過程を明らかにする予定です。

この他にも、価値判断課題を用いた脳活動の計測実験や、高次元データとして構成される脳データの洗練された解析方法についても検討していきたいと考えています。

研究の抱負

東京ティーンコホート・サブサンプル研究での脳構造データ収集のために

今年度から研究分担者として研究に参加させて頂いています。中学生を対象にした撮像がようやく軌道に乗ってきたところで、目立った研究成果はまだありませんが、良い成果を出せるように努力する所存です。

私はこれまで、将棋を題材にしたエキスパートの認知機能、価値判断に基づく意思決定、優れた他者に対して抱く尊敬感情の脳基盤についての研究を行ってきました。主に複数の被験者に共通した認知特性と神経活動に着目していたのですが、最近個人差にも興味を持つようになりました。例えば、将棋の棋士には棋風があります。同じ局面を見ても、攻めの棋風の棋士は攻め、守りの棋風の棋士は守りと、棋風によって異なる意思決定を行います。どのような要因が棋風を決めているのかについてプロ棋士に話を伺う機会がありました。子供の頃に指していた将棋の内容やその頃行っていたトレーニングの内容が棋士になってからの棋風に大きな影響を与えているようです。このことは子供の頃の経験が大人になってからの価値観や意思決定に大きな影響を与えているということであり、この新学術領域が主体価値というキーワードで推進している研究と共通点があると思います。

研究を進めていく中で、主体価値を生み出す要因やその神経基盤についての理解を深めていきたいと考えています。どうぞよろしくお願い致します。

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

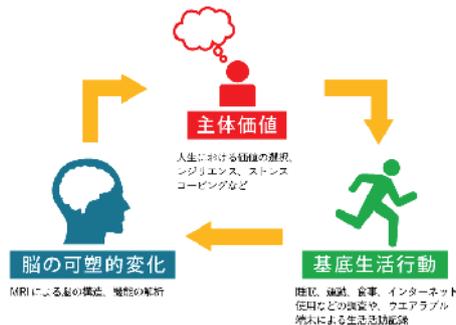
はじめに

日常生活の行動や習慣を選択し決定する際、個人の持つ主体的な価値観が大きく影響している。多様な主体価値に基づいた行動パターンは経験として蓄積し、心身の成長や神経ネットワークの形成にも大きく関連していくことが知られている。これまでに多くの研究から、主体価値に基づいた意志の決定や動機付け、ストレスへの対処などが、個人の成長や健康に影響することが示されており、日常的な行動や習慣の蓄積が、脳の可塑的な変化に影響するという知見も得られている。日常的に記憶力を必要とする仕事により海馬の体積が増加しているという報告や、運動、睡眠、食習慣などに関連した報告も数多くなされている。近年は急速に広まっているインターネット使用に関する脳画像研究も進んでおり、過度なインターネット使用者でドパミンの調節に変化があるという指摘や、インターネットゲーム障害により報酬に関する脳内の機能的結合の亢進などが示唆されている。

こうした先行研究から、個人の主体価値が基底生活行動(生活習慣)を決定し、基底生活行動の蓄積が脳の可塑的な変化を生じ、さらに脳の変化がまた主体価値に影響をすることが考えられる。我々はこの「主体価値→基底生活行動→脳の可塑的な変化」の三者によるスパイラル・モデルに着目し、日常生活における精神的な健康の増進を目指していく。

研究の方法

健常者および、ギャンブル依存、インターネット依存、摂食障害といった



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

行動嗜癖を対象とし、主体価値、基底生活行動、脳の状態を多角的に評価し、さらに一年後の追跡調査により各指標の変化を調査する縦断研究を予定している。主体価値の評価として、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、感情のコントロール、人格などを質問紙により調査する。基底生活行動の評価として、睡眠、運動、食事やインターネット・携帯電話などのメディアの使用状況などの調査を行い、腕時計型や万歩計型のウェアラブル端末によるデータ収集も施行する。さらにMRIを用いた脳画像検査により、脳の構造・機能に関するデータを集積し、解析をする。それぞれのデータから得られた各項目同士の関連性についてさらに分析し、価値、行動、脳の三者のモデルを検証していく。

現在までの進捗

神経性無食欲症を対象とした研究で、課題関連 fMRI により、神経性無食欲症のうち過食排出型において、吻側の前帯状皮質、右後島部皮質に損失予測中の神経活動の変化を見出した。

また、健常者対象の研究では主体価値、基底生活行動、機能的MRI画像に

ついでデータを収集し、予備解析を行っている。インターネット依存に関する解析で、Internet Addiction Test(IAT)の点数と、レジリエンスの低さや衝動性の高さに相関が認められ、機能的MRI画像において、注意に関連した機能的ネットワークの接続と、IATの点数に正の相関が得られた。また、生活の中で複数のメディアを同時に使用するメディアマルチタスク傾向について、マルチタスク傾向の強さと、注意に関する脳の機能的ネットワークに正の相関が得られた。さらに自閉傾向とレジリエンスの低さや衝動性の高さとの相関や、スポーツに費やす時間とうつ傾向との相関などもあり、主体価値と基底生活行動、脳の活動が様々な形で相互に影響する可能性が示唆されている。

今後の展望

ウェアラブル端末による生活活動記録を解析し、生活行動との関連を詳細に調べていく。機能的MRIに加え、構造画像による灰白質密度、皮質厚、白質繊維を介した構造的結合の解析も施行する。また、縦断的なデータ収集も進め、それぞれの指標の時間的な変化も解析を進めていく。

1. Murao E, Sugihara G, Isobe M, Noda T, Kawabata M, Matsukawa N, Takahashi H, Murai T, Noma S., 2017, Differences in neural responses to reward and punishment processing between anorexia nervosa subtypes: An fMRI study. Psychiatry Clin Neurosci. 2017 Apr 29.

基底生活行動と人生と主体価値

リアルワールド神経行動計測の考え方



群馬大学 大学院医学系研究科 神経精神医学 福田 正人

生活の破綻と脳機能

統合失調症などの精神疾患は、日常生活や社会生活の支障を引き起こす。その支障は、精神症状の悪化の結果と普通は考える。病気の経過のひとつの局面ではたしかにそうだが、もう少し広い視点から考えると、生活の破綻と脳機能について別の側面が見えてくる。

幻覚や妄想は統合失調症という病気によるものだが、そもそもは本人の脳機能にもとづくものでもある。したがってその内容は、当事者の本来の心理の混乱を反映しており、その混乱は実生活の影響を受けて生じる。症状の内容に生活が影響するだけでなく、病状が悪化することに生活が影響する[1]。

生活のなかの心理的なストレスは、統合失調症の再発の引き金となるだけでなく、「出立の病」としてその発症にも影響する。生活破綻は、一般的なストレスによる以上に、本人の価値意識にふれたテーマによって生じやすい。

症状の意味と主体価値

「症状に意味がある」のは、病状の悪化が生活の破綻に関連することにもとづく。臺弘がメビウスの帯に喩えたように、症状は専門職にとっては他動的に捉えることができ「正常な心理」とは非連続的な「異常な心理」だが(メビウスの帯を俯瞰して見る時の裏表)、当事者にとってはいつの間にかに連続的に相互に移行し、自分の行動や自分の身体に影響を与える(メビウスの帯の上を歩いて進む視点)。幻覚や妄想は、それに従わざるを得ない気分をもたらす、否応なく体調に影響してくる。この行動や身体に影響してくる感覚が、当事者にとっての「意味」である。

この「意味」は、症状を認める場面に即した限定的なこともあるが、当事

者の価値意識や志向性や生甲斐のようなより長期的なものを反映していることが多い。本人が自覚でき医療者にもわかりやすいこともあるが、本人も自覚していなかったり長い治療関係のなかでようやく明らかになることの方が多い。こうして、「症状の意味」は主体価値の反映である[2]。



人生学とリアルワールド脳機能

統合失調症を始めとする精神疾患は、人生を生きる精神に生じる出来事である。人生を生きていくことは、食事をして睡眠をとり活動をするという毎日の生活の積み重ねであると同時に(基底生活行動)、自分なりの価値意識や志向性をもち、その動機づけにもとづく目標をもち、それに向けて自発的に行動を起こして生甲斐を感じる日々を、年単位で送ることもある[3]。

そうした年単位の人生の送り方について、私たちは心理機能や脳機能から十分に理解できてはいない。自発的な行動を引き起こす動機づけや意欲は、短期的には快不快刺激への反応という脳機能の特徴が直接反映する自動的な面であり、中期的には目標選択という

理性的で意識的な面であり、長期的には生得的あるいは社会的に形成された価値意識に裏付けられた無意識的な面であり、こうした心理面の解明はこの順に進んでいない。さらに、人生という長い時間単位において、知能という理性的特徴、性格という情意の特徴、価値という象徴機能の特徴についての脳機能が、どのように組合わされているかについては、問題設定さえあまりされていない。

そうした人生学と、目の前の一人のひとの姿を結ぶものとして、基底生活行動における脳機能を解明することがリアルワールド神経行動計測の考え方である[4, 5]。

成果

1. 福田正人, 藤平和吉, 成田秀幸 他 (2016) 当事者の視点からみた統合失調症. 臨床精神医学 45:993-1000.
2. 福田正人, 藤平和吉 (2017) 統合失調症について一般医・研究医に知ってほしいこと. 医学のあゆみ 261: 917-924.
3. Kasai K, Fukuda M (2017) Science of recovery in schizophrenia research: brain and psychological substrates of personalized value. *npj Schizophrenia* 3:14
4. 福田正人 (2016) 精神医学における研究成果の「体現者」(巻頭言). 日本生物学的精神医学会誌 27:59.
5. Kasai K, Fukuda M, Yahata N, et al. (2015) The future of real-world neuroscience: imaging techniques to assess active brains in social environments. *Neurosci Res* 90:65-71



主体価値の間接的共有に基づく 協調的状態の創発

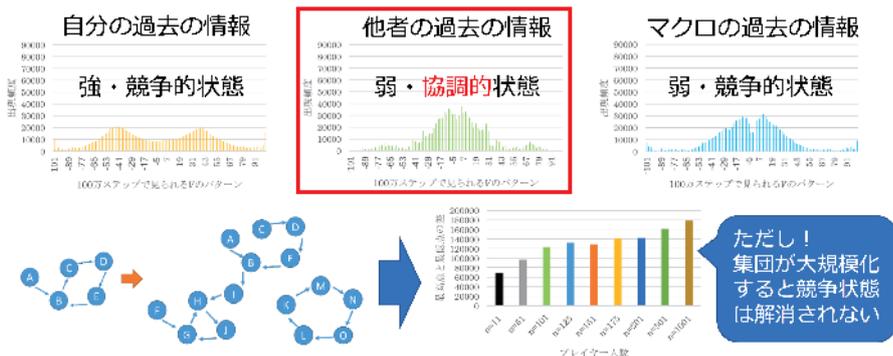
沖縄工業高等専門学校メディア情報工学科 佐藤 尚

背景・目的

私たちは、様々な問題を解決しながら、家族や社会で共有されている価値を学ぶ。そしてその内在化した価値を様々な経験等を通して個別化・主体化し、個人の固有の価値、すなわち「主体価値」を形成していくものと考えられる。しかし、個人が他者や社会とどのように相互作用し合うことでこの主体価値をどのように形成するのかはまだ解明されていない。そこで私たち B01 班・シミュレーションチームでは、計算機上での実験によってこの主体価値の意思・行動決定に対する影響や形成メカニズムを明らかにすることを研究目標としている。

本研究では、私たちが日常的に解決している問題の1つとして、様々な場で行っている「選択」という行為に着目する。一般的に私たちが何らかの選択を行う場合、過去の情報や様々な経験を元に予測を行って利益が得られるような良い選択を選ぼうとするだろう。しかし、そのような予測が常に良い選択に結びつくとは限らない。一人だけでなく複数人の選択を総合した結果、その選択の善し悪しが決まる場合、良い選択を選ぶための予測は非常に困難なものとなる。

このような予測に基づく選択課題のモデルの1つに Minority Game (以下 MG) がある。MG 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。なお、少数派の手とは、プレイヤー全員の手から作られるマクロレベルの状態として捉えることができる。これまでの MG を用いた先行研究では、プレイヤーが予測に用いる様々な情報自体の影響を調べたものが殆どない。そこで本研究では、



プレイヤーに与える複数種類の情報を用意し、そのような情報の違いがプレイヤーの主体価値形成、および MG におけるマクロレベルの状態にどのような影響をもたらすのかを明らかにすることを目的とする。

方法 (モデル)

選択課題を MG で表し、先行研究で用いられた時系列学習・予測能力を持つ再帰型ネットワークを MG のプレイヤーモデルとして採用する。自分や他者、そしてプレイヤー全体で作られるマクロレベルの各々の過去の状態という3種類の情報の違いが、プレイヤーの主体価値形成、およびそれらの主体価値を基に実行される行動がマクロレベルの状態にどのような影響を与えるのかを調べる。

シミュレーション実験の結果

少数派と多数派の人数比パターンの出現頻度¹から、①自分の過去の情報を基にする場合(図：上段左端)、各プレイヤーがマクロレベルの状態を予測するという意味においては不適切な独自の主体価値を獲得して個

体間格差を生み出すこと、②他者の過去の情報を基にする場合(図：上段中央)、学習によって形成される各プレイヤーの主体価値の類似度が高すぎず低すぎないというバランスを保つことによってグループ全体で協調的状態が創発すること、そして、③全プレイヤーによって作られるマクロレベルの過去の情報を基にする場合(図：上段右端)、大多数のプレイヤーの間で似た主体価値を共有することによって全体が損をする斉一的な行動を取りやすくなり、結果的に各自の主体価値がばらつくということが示唆された。

さらに、他者の過去の情報を基に行動する場合、相互作用する人数が増えることによってそのプレイヤー全員で作られる相互作用ネットワークの規模が大きくなるにつれ(図：下段左)、協調的状態の創発が徐々に見られなくなる(個体間での得点格差が開くようになる)ことが分かった(図：下段右)。

成果

佐藤尚、上山季美香、主体価値の間接的共有による協調的状態の創発、一般社団法人電子情報通信学会ニューロコンピューティング研究会、2017年6月23~25日、沖縄科学技術大学院大学

¹ 図：上段。グラフ上でピークが真ん中に1つある場合、人数比がほぼ半々という、MGでの最適な協調的状態が多数回創発したと見なすことができる。



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

東京都医学総合研究所心の健康プロジェクト 西田 淳志

【研究の目的】

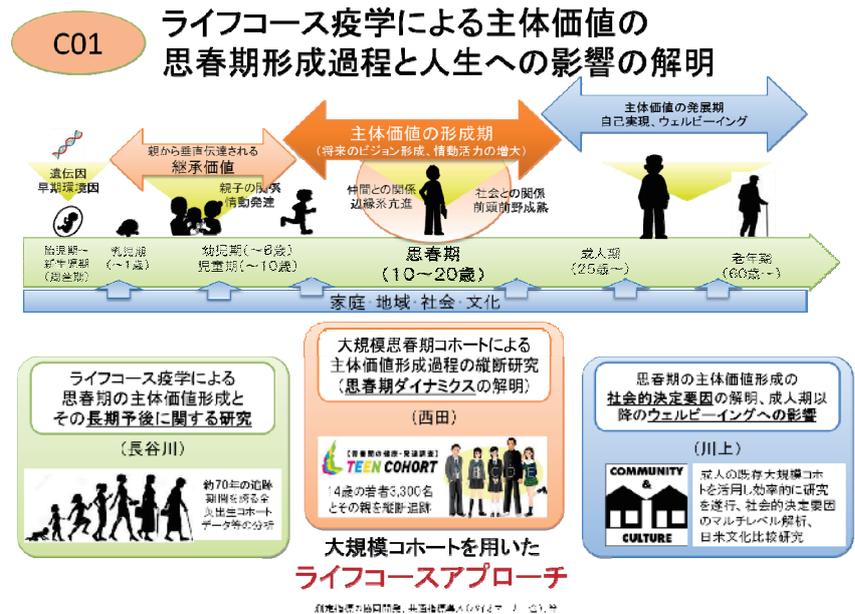
若者の活力は、少子高齢社会において社会的イノベーションを維持・発展させるための貴重な人的資本であり、それを最大限に引き出す社会の在り様今日問われています。一方、若者の無気力（アパシー）や長期ひきこもりは、社会問題となって久しく、未だその解消に向けた有効策は見出されていません。思春期は、人生という長期的生活行動を自ら主体的に選択する動因（「主体価値」）が形成される重要なライフステージあり、この時期に形成される主体価値は、その後の人生における自己実現、それを希求する際のモチベーションの基盤となり、人間のウェルビーイングの源となると考えています。

C01 計画班は、思春期の主体価値の形成過程、およびその後のライフアウトカムに与える影響を、大規模コホート研究によって実証的に解明しようとする国際的にも初めての試みです（図1参照）。

【主体価値の思春期発達過程】

主体価値に関するこれまでの研究は、そのほとんどが主体価値形成がある程度進んだ成人を対象としたものであり、その発達過程を縦断的にとらえようとする研究、特に大規模コホート研究によって実証的に明らかにしようとする研究は皆無でありました。

我々は、日本で最大規模となる思春期コホート（東京ティーンコホート）を用いてこの主体価値の思春期形成過程を明らかにしたいと考えています。東京ティーンコホートは、都内3自治体（世田谷区・三鷹市・調布市）に住む



10歳児童約3300人の思春期発達過程を縦断的にとらえることを目的としたプロジェクトであり、これまでのところ92%の追跡率を維持しています。C01計画研究では、この東京ティーンコホートを用いて、14歳時点と16歳時点の2時点の追跡調査を行い、主体価値の思春期形成過程の解明を進めていきます。

研究初年度には、主体価値の測定方法の準備・検討を踏まえ、14歳時調査を開始しました。この調査の中では、親の主体価値（価値環境）が子どもの主体価値形成に与える影響（継承価値の影響）についても検証していきます。

【連携研究の推進に向けた工夫】

研究初年度は、計画班内、また他の計画班との間で主体価値の形成過程を測定する評価法の開発を進めました。また、A01、B01、D01の各計画班との連携を推進するために東京ティーンコホートのサブサンプル研究（BXE-TTC：n=約350）を立ち上げま

した。このサブサンプル研究では、多くのバイオマーカー情報や環境情報を収集し、主体価値形成に影響を与える個体・環境相互作用を検討することを視野に入れています。本体コホートとともにこのサブサンプルコホートを領域内外の連携研究ハブとして活用することによって、主体価値の思春期形成過程を多角的に解明していく予定です。研究初年度は、今後4年間の研究を効果的に進めていくための基盤を整えることができました。

【成果】

Ando S, Koike S, Shimodera S, Fujito R, Sawada K, Terao T, Furukawa TA, Inoue S, Asukai N, Okazaki Y, Nishida A. Lithium Levels in Tap Water and the Mental Health Problems of Adolescent: An Individual-Level Cross-Sectional Survey. J Clin Psychiatry.2017;78:e252-e256.

世界最長コホートデータを用いた 主体価値の生涯影響の検証



東京都医学総合研究所 心の健康プロジェクト 山崎 修道

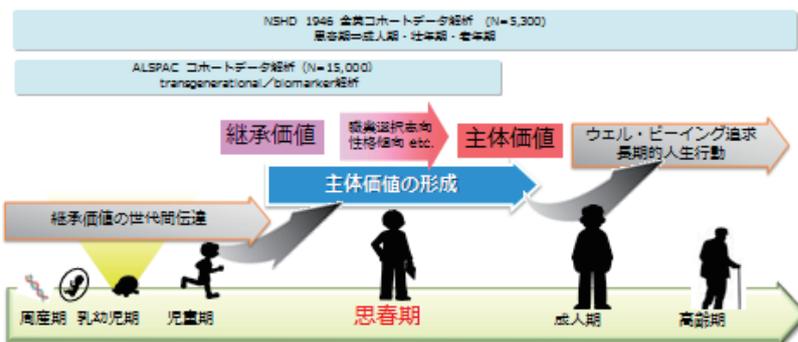
【研究の目的】

思春期は、その後の人生を自ら主体的に選択する基盤となる「主体価値」が形成される非常に重要なライフステージです。思春期に形成される主体価値が、壮年期・高齢期におけるウェルビーイングの源になることが想定されますが、このような仮説を実証した研究は世界的に見ても未だ存在しません。

本研究は、C01 計画班内の分担研究として、日本で最大規模となる思春期コホート（東京ティーンコホート：西田）および成人一般人口コホート（川上）と連携しながら、思春期における主体価値の形成が、その後の人生の長期的なアウトカムに与える影響について、英国出生コホート（NSHD コホート/ALSPAC コホート）のデータを用いて検証します。

【世界最長の英国出生コホート】

1946年にスタートしたNSHD (National Survey of Health and Development) コホートは、1946年3月の1週間に英国で出生した5362名を追跡した大規模縦断出生コホートです。我々が東京ティーンコホートを立ち上げる際にも、NSHDを所管するMRC Lifelong Health & Aging(LHA)チームより、コホート運営のノウハウを学びました。英国はコホート研究の非常に長い歴史があり、1946年にスタートしたNSHDコホートの他に、12年おきに国家コホートを立ち上げ、現在まで運営を続けています。コホートから得られたデータを可能な限り公開し、国家の共有財産として活用していく仕組みも整っています。NSHDコホートは中でも非常に貴重なデータであるため、アクセスに厳しい制約が課せ



られていますが、H28年度に共同研究契約を締結し、本研究テーマの検証に限って利用することが可能となりました。NSHDコホートでこれまで取得され、利用可能な変数は2万以上に上ります。周産期情報から高齢期のウェルビーイングに至るまで、あらゆる情報が網羅されています。近年ではバイオマーカーの取得も積極的に進められており、代謝物・ホルモン等の指標も解析可能です。本研究では、思春期時点での主体価値に関わる指標（職業選択の志向性・性格傾向等）が、壮年期・老年期におけるウェルビーイングおよびバイオマーカー指標とどのように関連するのかを、様々な交絡因子を統制した上で検証していきます。

【ALSPACコホートとの共同研究】

NSHDコホートを用いた生涯影響の検証に加えて、1990年に英国ブリストル大学でスタートしたALSPAC (Avon Longitudinal Study of Parents and Children)コホートとの共同研究も進めます。ALSPACコホートは、約15,000組の親子を対象としてスタートした、バイオマーカーを中心にインテンシブな情報収集を継続しているコホートです。Transgenerational（世代間）のデ

ータを継続的に取得しており、児童と養育者を共に対象としている東京ティーンコホートと比較可能なデータを蓄積しています。本研究のテーマである主体価値の世代間伝達や、主体価値の基盤となるバイオマーカーの探索など、様々な研究シーズを生み出す可能性を持っています。本研究では、ALSPACコホートとのデータ共有及び共同研究を進め、東京ティーンコホートへの新たな指標の導入や、新たに立ち上がったサブサンプル研究 (BXE-TTC: 西田) とも連携しながら、国際的なコホート研究の連携ネットワーク作りを推進し、国際活動支援班と協力しながら、国際的な思春期学の拠点形成に寄与したいと考えています。

【成果】

Morokuma Y, Endo K, Nishida A, Yamasaki S, Ando S, Morimoto Y, Nakanishi M, Okazaki Y, Furukawa TA, Morinobu S, Shimodera S. 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* 2017; 7: e015239.

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 私の担当テーマは、社会疫学
の考え方にに基づき、思春期の主体価値
がどのような社会的要因によって決定
されるのか明らかにすることです。また
思春期の主体価値が成人期の健康や幸
福にどのような影響を与えるか検討す
ることです。後者については精度の高
い研究をしようとする、思春期から
成人期まで何十年もの追跡調査をす
る必要があります。時間が限られた中
である程度その関係にヒントを得る
ために、私の研究では、成人を対象
とした大規模な調査により、思い出し
てもらった思春期の主体価値と現在の
健康や幸福との関連を分析するという
方法を採用しています。

平成 28 年度研究

平成 28 年度は、思い出しによる思春
期の主体価値の測定方法についての検
討およびその主体価値の関連要因に
関する予備的研究を実施しました。こ
れに先立つ計画班内の討議から、主
体価値には主体が価値を置く「領域」
と、主体がその価値に対してどの程
度コミットしているかの「程度」の
二軸があることが合意されました。
後者の概念の測定のために日本語版
Personal Values Questionnaire-II
(PVQ-II, 土井ら, 2014) を使用す
ることになりました。思春期サンプル
で PVQ-II の信頼性、妥当性を確認
するとともに、PVQ-II を 15-16 歳
時を思い出して回答してもらうよう
に改変し(思い出し PVQ-II) その
信頼性・妥当性を検討し、また思春
期と成人期の主体価値がどのように
成人期の健康に関係しているかを予
備的に検討しました。

研究 1 (思春期調査) では、14~18
歳の思春期の男女 516 名を対象とし
た横断研究(インターネット調査会
社に委託)を実施しました。PVQ-II
の内的整合性は十分であり、自律性
や無気力(Apathy)との相関も高
く一定の構成概念妥当性が確認され
ました。

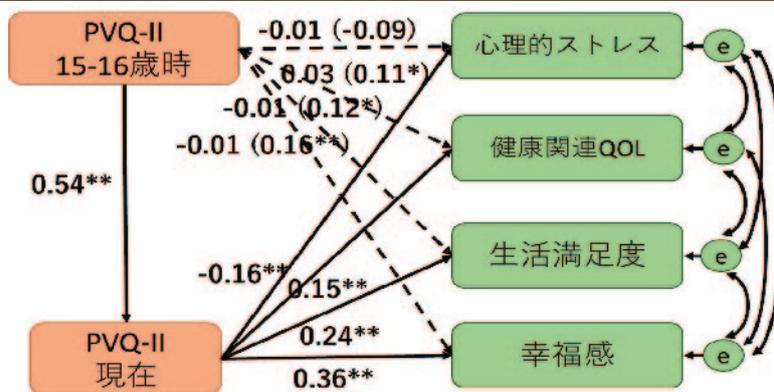


図 15-16歳時の主体価値(思い出しPVQ-II)と成人期の健康状態との関連および現在の主体価値(PVQ-II)の媒介効果(成人調査 N=516). 標準化パス係数を示した. 数字は直接効果, 括弧内は合計の効果(直接+間接効果). *p<0.05, **p<0.01

研究 2 (成人調査) では 30~49 歳
の成人労働者男女を対象とした横断
調査(516 名) を実施した。15~16 歳
時を想起した場合および現時点の状
態について PVQ-II を回答してもら
った。また健康や幸福に関連する指
標をアウトカムとして測定しました。
15~16 歳および成人期の PVQ-II 得
点は中程度の関連を示しました(図)。
15~16 歳の PVQ-II 得点は、成人
期の PVQ-II 得点を介して、成人期
の心理的ストレス、健康関連 QOL、
生活満足度、幸福度に関連している
ことがわかりました。

以上の研究から、思春期および成人
期、さらに思い出し法による思春期
の 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い
やすくなりました。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わかりまし
た。思い出し法により思春期と成人
期の PVQ-II を比較することで、主
体的価値の成長をダイナミックに把
握できる可能性もあると考えられま
した。

平成 29 年度研究

平成 29 年度には、主体価値の測定
方法として PVQ-II を使いながら、
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
・幸福への影響を明らかにする研究
を開始します。国内の大規模な成人
既存コホートの数千人の対象者に対
して、PVQ-II を調査し、後ろ向き
コホート研究のデザインで、思春
期の主体価値(思い出し)と成人期
の主体価値が、身体疾患やそのバイ
オマーカー、精神疾患や精神健康、
QOL にどう関連するかを解析しま
す。

一方、思春期の主体価値のありよ
うと、その健康・幸福への影響は、
文化によって差があるかもしれません。
PVQ-II を英語圏(米国)でも調査
し、思春期の主体価値の測定および
健康・幸福との関連における文化差
の影響を検討する予定です。

成果 以上の研究に基づく成果発表
はまだありません。関連した研究と
して、思春期の精神健康に関連の深
いインターネット依存の尺度開発を
行い、その決定要因と精神健康への
影響を検討しています。

Kim YF, Inoue A, Kawakami N. The
validity and psychometric properties
of the Japanese version of the
Compulsive Internet Use Scale (CIUS).
BMC Psychiatry (in press).

1) 主体価値に基づいた抑うつ症状の改善を目的とした行動変容プログラムの作成と実効性の予備的検討

閾値下うつに対する行動活性化プログラム (Takagaki et al., 2016) に回避行動の修正を加えた主体価値に基づく行動活性化プログラムを新たに作成した。次に、このプログラムの予備的検討を行うため、うつ病の診断基準を満たす 18、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、プログラムの実効性について検討を行なった。4 名に対して主体価値に基づく行動変容プログラムを実施した結果、抑うつ症状 (BDI-II) の平均得点は 28 点から 5.5 点へと減少した。価値の選択 (PVQ-II) の平均得点は 17.5 点から 18.8 点へと変化はなかったが、価値に沿った行動 (PVQ-II) の平均得点は 3.8 点から 8.0 点へと増加した。また、目標に向けた活動やスケジュール化された活動の頻度と行動に対する正の強化子を感じる頻度は増加し、回避行動の頻度は減少した。これまでの結果は、少数例に対する予備的検討ではあるが、プログラムの実施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。

2) 回避行動に関する fMRI 課題の予備的検討

回避行動への介入は短期的な結果から長期的な結果を考慮し行動を変容させるため、短期/長期報酬を選択させる課題を作成し、健常者 17 名に対してこの課題を fMRI で実施した。その結果、報酬選択時に線条体と注意/運動ネットワークとの機能的結合性が高い者ほど即時報酬に反応しやすく ($0.2 < r < 0.7$)、回避行動の頻度が多い ($\beta=0.3$, $p\text{-unc}<0.001$) ことが示された。

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)

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、H29 度から 4 年間にわたってうつ病の診断基準を満たす 18、19 歳の新入大学生 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。

4) 価値に基づいた行動変容を評価するための脳賦活課題の検討

主体価値に基づいた行動変容プログラムの前後で構造画像、脳賦活課題、拡散テンソル画像、安静時 fMRI を用いた自発的脳活動ネットワークの変化について測定し、主体価値指標、心理指標、行動指標と共に解析を行うことで、主体価値発展過程を解明する。

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. 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.

3. 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.

4. Shiota, Okamoto et al., Effects of behavioral activation on the neural basis of other self-referential processing in subthreshold depression: An fMRI study. *Psychological Medicine*, 47, 877-888, 2017.

5. NHK スペシャル. シリーズキラーストレス第 2 回 ストレスから脳を守れ～最新科学で迫る対処方法～. 放送日: 2016 年 06 月 19 日.



「失語」の語り方の変容と長期的なりカバリー

—15年にわたる失語症事例への聞き取りから—

東京大学大学院教育学研究科 能智 正博

問題と目的

近年、障害者のケアの分野で「リカバリー」の概念に注目が集まっているが、これは発病前と医学的には同じでなくても、日常生活のなかで何らかの目標をもち、生き生きとした生を営んでいる状態のことである。「リカバリー」もまた、体験の意味づけに基づいた「病いの語り」(Klineman, 1989)と言える。本研究は、「失語症」という脳損傷症状において「リカバリー」に関わる語りがどのような特徴をもち、どう変化していくのかをテーマに、質的事例研究を試みたものである。

データ収集

対象事例は60代男性のAさん。43歳時に左半球の脳内出血で非流暢型の失語症等の高次脳機能障害と右半身の不全麻痺を発症した。現在、喚語困難などは残るものの、簡単な日常的なやりとりは可能であり、積極的に社会活動を広げるなど、「リカバリー」に近い状態と言える。

筆者は、Aさん50歳時に初回の半構造化インタビュー(のべ420分)を(能智、2003)、65歳時には再インタビュー(のべ270分)を行った。内容は、発症後これまでの経緯、現在の生活と今後の展望等である。発話はすべて録音され逐語的に書き起こされた。その後、失語状態に言及している箇所特に注目して、カテゴリー分析の手法で失語の語りを検討した。

結果

発症直後の体験については、「自己の否定的属性」として失語を意味づける語りが繰り返された。この自己認知は、「治るかも」という希望を取り入れつつも、当初大きくは変化しなかった。その後数年経つと、困難に向き合う自分を記録に立ち向かうアスリートに重ねて、失語を「挑戦の対象」として再構築するようになった。

さらに、Aさんにとって失語は同じ障害をもつ者同士というつながりの意識の中核に位置づけられる。実際Aさんはそれを土台にして、失語症の方々を集めた自主グループを等の社会活動を実践した。直近の聞き取りでも同様な発言は見られ、失語症者としての自己像と社会活動との循環が持続しているものと考えられた。

60代半ばになった現在、グループの参加者が高齢化して失語に基づく社会活動が難しくなっている。そんななか、自分の力や人生の限界に目を向け、若

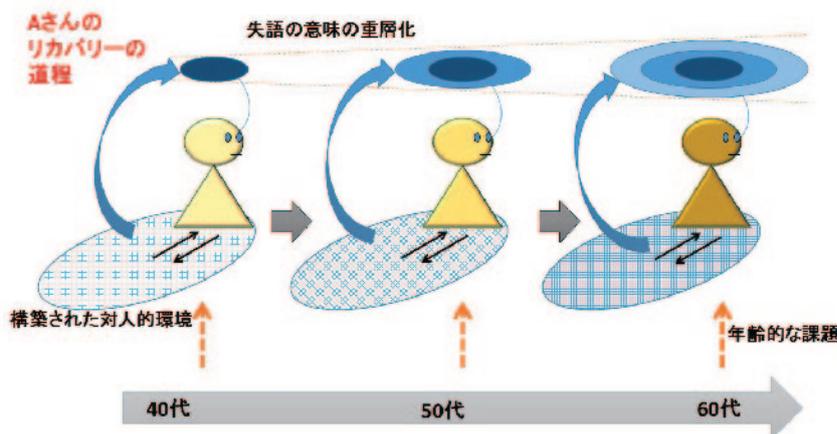
い「後継者」を探す等の活動が試みられている。社会活動の核としての失語を、自分の活動を超越して存続させようとする試みとも言える。

考察

Aさんの「リカバリー」は、失語の語り個人内部のネガティブな属性に固着した状態から、社会的な相互作用を生み出す契機も含んだ、重層的な意味へと移行する過程に対応している。ただ、新たな語りは周囲の他者との関わりの中で生み出されており、年齢に応じたそうした他者との関係こそが、Aさんのリカバリーを支え、その内実を構成している。リカバリーとは、個人の状態というよりも、環境も含んだ1つの構造と言えるかもしれない。

成果

能智正博(2016) 障害と自己の意味を継続的に更新する失語症の事例
Japanese Journal of Rehabilitation Medicine, 53, 941-944.





〈ことば〉で思春期の内面に迫る：

自然言語処理によるエピソードの解析

奈良先端科学技術大学院大学 荒牧 英治

はじめに

近年、人工知能、ビッグデータなど、さまざまな人工知能技術が脚光を浴びています。現在、チェスや将棋、クイズにおいては優秀な成績を収める人工知能ですが、しかし、人間ならだれでもできる人との会話は、大の苦手です。というのは、会話において、人間は実にさまざまな情報をやりとりしているからです。例えば、話し言葉において、話すペースから「急いでいるかな」、声トーンから「機嫌がよさそう」、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まで多く情報を受けとります。

それは当たることも、はずれることもあります。意識的にせよ無意識的にせよ、私達は相手の発話に対して何らかの印象を抱き、話し手について何らかの判断を行っています。

このような判断を工学的に挑んだ研究としては、主に言語能力の推定があります。語彙量や語彙難易度などの言語の運用能力については、語られた内容から自動推定するものです。ただ、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ないのが実情です。そこで、我々は、幸福度といった抽象的な内容について語りから推定する研究を行っています。

方法

「最近一番楽しかったことを教えて下さい」といった3-7つの自由発話質問に対する答えと幸福度（WHO-5ウェルビーイング尺度）を東京ティーンコホートやWebを利用したアンケート（クラウドソーシング）で大量に集めました。東京ティーンコホートは、世

田谷区、三鷹市、調布市に居住している4478人の10-11歳の児童が対象です。クラウドソーシングでは、10-70歳代の7000人（一部重複あり）のアンケートが集まりました。

結果

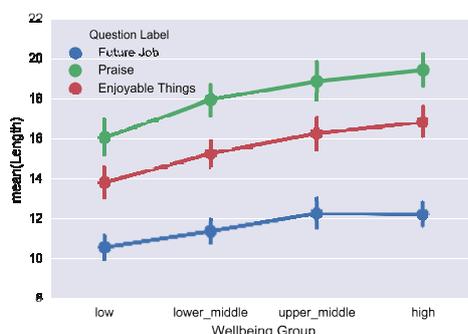


図1：幸福度（X軸）と自由記述量，文字数（Y軸）

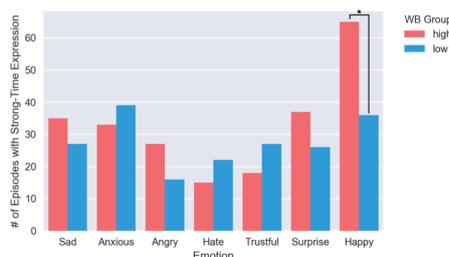


図2：高幸福度群（赤）と低幸福群（青）と時間表現の出現頻度（Y軸）

当実験の結果、2つの結果が得られました。まず、記述量に関しては、回答者が幸福であるほど、長く記述する傾向が見られました。楽しいエピソードに関する記述だけでなく、それ以外の質問にも、幸福である群は長く答える傾向にありました。

さらに、時間表現についても調べました。時間表現に注目したのは、これがエピソードの具体性と関連するからです。つまり、具体的になればなるほど、場所や時間、人物など〈いつ〉、〈どこで〉、〈だれが〉に関連する情報が出現すると思われます。この中で、〈いつ〉という時間に関連する情報は、実は機械的に捉えやすい客観的な表現です。そこで、「○○が××したとき」のような曖昧な表現ではなく、「夏」「3月」「これまで」のようなはっきりとした時間表現の有無に注目して幸福度との関連を調べてみました。すると、楽しいエピソードに関する記述における時間表現と幸福度との間に有意な関係が認められました。

つまり、幸福度は長さだけでなく、時間表現といった具体性とも関連する可能性があります。この具体性、実は、トラウマや摂食障害などの関連が従来から指摘されています。過去につらい経験があると、具体性のある話をしなくなるとの報告があります。本研究では、逆に具体性と幸福度との関連をみています。

今後の展望

精神状態を図るバロメーターとして、自由な語りや自由記述が用いられるよう、さらに研究を継続しています。

成果

1. 荒牧英治: 語りの自然言語処理, 臨床心理学増刊号第9号「みんなの当事者研究」2017.

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

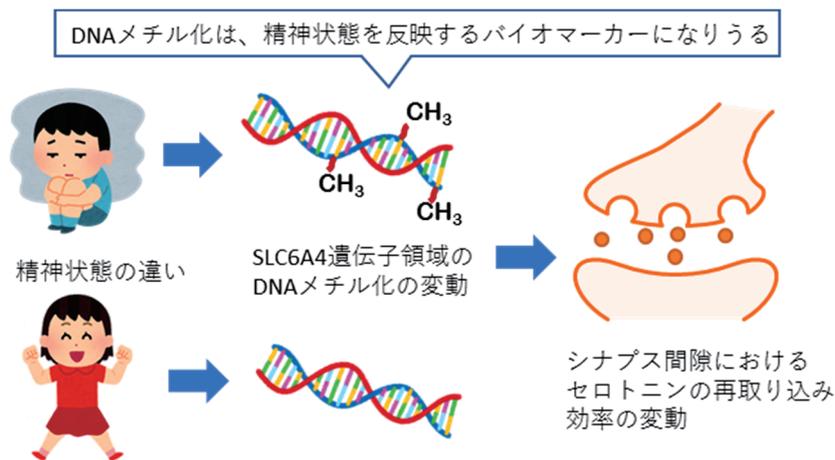


熊本大学大学院・生命科学研究部・分子脳科学分野 文東 美紀

思春期は心身が急激に成長・変化することに加えて、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。この時期における死亡原因の1位は自殺であり、多くの精神疾患が思春期に多く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発見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、早期発見は困難な場合が多いと考えられます。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きました。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にメチル基が付加することを指します。DNA メチル化は近傍に位置する遺伝子の転写制御を行っており、メチル化が亢進すると転写が抑制されることが分かっています。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変動することが報告されています。

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。

また、この SLC6A4 遺伝子のプロモーター領域には、個人によって長さの異なる部位 (プロモーター長多型) が存在しています。この領域の長さは大きく Long 型(L 型)、Short 型(S 型)に分けられ、個人の持つ長さによって、不安の感じやすさが異なる可能性があることが報告されています。

東京ティーンコホート調査では、さまざまな検査と共に、唾液の提供をお願いしています。この唾液サンプルから DNA の抽出を行い、SLC6A4 領域の DNA メチル化状態およびプロモーター長多型を調べる予定です。その結果をストレスやメンタルヘルスに関するアンケート調査結果や、さまざまなホルモン量との相関解析を行い、バイオマーカーとしての有用性を検討したいと考えています。

成果

- 菅原裕子、日高洋介、文東美紀、岩本和也「精神ストレスとエピゲノム応答」最新医学 72(5): 89-95, 2017
- 池亀天平、文東美紀等「双極性障害および統合失調症患者末梢血で認められる SLC6A4 プロモーターの高メチル化」第 38 回日本生物学的精神医学会、福岡国際会議場、2016 年 9 月 9 日、ポスター発表(優秀発表賞)



周産期ストレスに起因する

思春期精神疾患発症メカニズムの解明

群馬大学大学院医学系研究科

高鶴 裕介

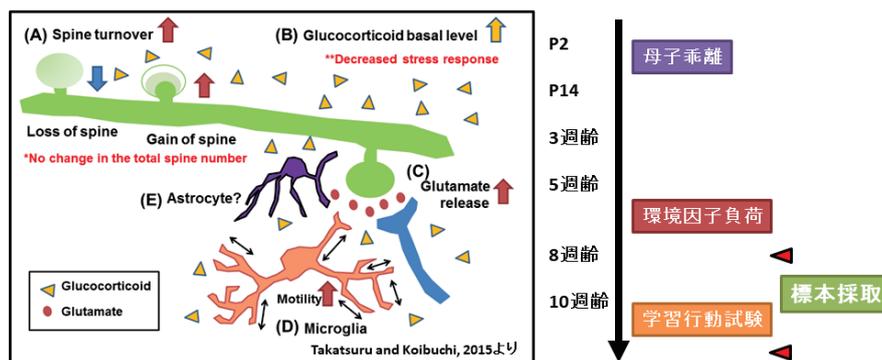
背景

周産期のストレスが脳の正常な発達を妨げ、うつ病を代表とする精神疾患の罹患率を上げることが知られている (Romeo and McEwen, 2006)。このような変化は動物実験においても再現されているが (Takatsuru and Koibuchi, 2015)、その背景にあるメカニズムは未解明である。研究代表者らはこれまで、母子乖離マウス (Maternal deprivation マウス; MD マウス) を用いた研究を通じて、周産期ストレスがグルタミン酸恒常性の破綻やシナプスの不安定化を引き起すことを示してきた (Takatsuru et al., 2009, Toya et al., 2014 ほか。図 1 参照)。その後の研究で、初老期の MD マウスでは認知力が著名に低下していることも発見した (Takatsuru et al., 論文投稿中。図 2 参照)。この研究では若年期の認知能力は正常であったが、これまでの知見から、MD マウスは特に性成熟前期 (6-8 週齢) にシナプスの脆弱性が顕著であることを報告しており (Takatsuru et al., 2009。)、認知機能に関してはさらなる研究の継続が必要であると考えている。

そこで本計画では、性成熟前期の MD マウスを様々な環境で飼育し、それに伴う認知機能の変化を研究することで、周産期ストレスが思春期の脳機能およびストレス脆弱性の形成に寄与するメカニズムを解明することを計画している。

今後の研究計画

離乳後の MD マウスを (1) 同胞と飼育 (2) 個別に飼育 (3) ストレス



負荷飼育 (攻撃性の高い ICR マウスのケージに入れる) (4) Enrich environment で飼育の 4 群に分け、それぞれの群および対照群マウスを作成する。各群は 3 週齢以降離乳し 5 週齢まで同性同胞と飼育したのち、5-8 週齢で環境因子負荷を行う。一部 8 週齢で組織標本を採取しつつ、10 週齢以降で認知機能検査 (タッチパネル式視覚弁別課題) を行う予定である (8-10 週齢の間は同性同胞と群飼育に戻す)。これにより、周産期ストレスを受けたマウスの認知機能が変化する条件を確定したのち、海馬・前頭葉の網羅的遺伝子解析と下垂体・副腎由来ホルモンの血中濃度測定を行う予定である。

領域への貢献目標

動物モデルを利用して性成熟前期の特殊な条件におけるストレス脆弱性のメカニズムの解明を目指すことにより、人における精神疾患発症のハイリスク群 (遺伝的素因、養育環境などにより精神疾患を罹患しやすい若者、自閉症スペクトラムの若者など) に対する早期発見・早期治療プログラムの創設に貢献することを目指している。また他の研究グループの要望に応じて組織標本の提供などを行う予定である。

現在までの進捗状況と今後の課題

本稿作成時点 (6 月下旬) までに、第一グループの乖離操作が終了し、群飼育群と個別飼育群を作成している。第一グループは現時点で 5 週齢に達しており、7 月中旬ごろより組織標本の採取と行動実験、行動実験終了後の組織標本採取を行う予定である。現行の飼育環境が予想よりも劣悪で、第 2 グループ以降は食殺行動が急増してしまっている。追加動物のリクルートとともに、研究の効率化を図る予定である。

今後の課題として、マウスの主体価値発達に基づく行動の変化をどのようにして評価していくかを検討する予定である。

成果

1. 幼弱期ストレス負荷を受けた成獣マウスは Pentylentetrazole 投与で容易にてんかんが惹起される。第 39 回日本神経科学大会 (2016 年 7 月、横浜)、吉田賢治、高鶴裕介、天野出月、鯉淵典之
2. 周産期ストレス暴露により初老期に見られる認知機能低下。第 94 回日本生理学会 (2017 年 3 月、浜松)、高鶴裕介、薮島旭、矢島弘之、Khairinisa MA、天野出月、鯉淵典之



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

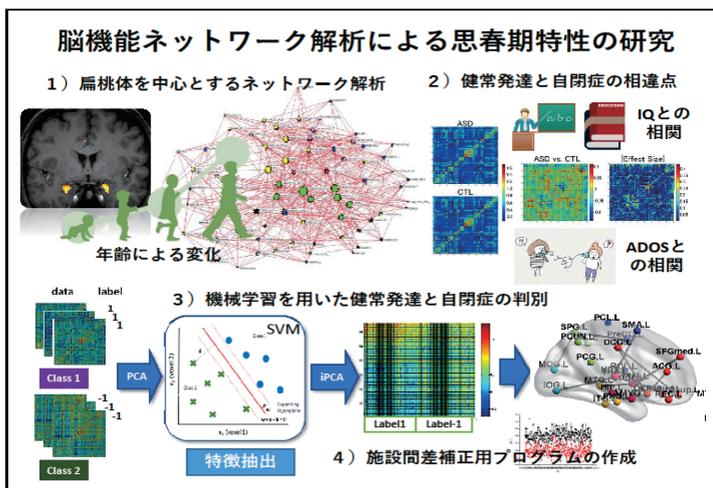
思春期は脳の形態的・機能的変化が大きい時期であり、個人の性格や行動特性、精神疾患への脆弱性が形成される。最もダイナミックに「脳・生活・人生」が変化する時期において、脳機能を横断的または縦断的に計測することは、精神医学、心理学、発達・教育学において重要な知見を得る機会である。しかし現時点では、日本人思春期被験者の大規模な脳画像データは十分には確立してしない。

そこで本研究では、米国の脳画像データベース（ABIDE II, http://fcon_1000.projects.nitrc.org/indi/abide/index.html）から思春期にある健常者と自閉症患者の安静時 fMRI データを取得し解析に用いる。このデータベースには 1000 例以上の被験者が含まれており、平均年齢が 15 歳前後であることから本研究領域の「思春期」に一致する被験者群と考えられる。同時に得られる患者群のデータからは、その診断に向けたバイオマーカーを探ることも可能である。

本研究計画では最初に思春期男性健常群における年齢別の脳機能ネットワークを、脳領域間の相関マトリクスとグラフ解析法により解明する。患者群においても同様の解析を行い、健常群との相違を検討する。さらに機械学習（サポート・ベクター・マシンなど）を用い、各群を高い精度で判別する手法を開発する。これらにより思春期における脳の成熟過程と、その病的変化についての知見を得ることができる。

方法

データベース（ABIDE II）から得た、健常者 557 名と自閉症患者 487 名のデータの中で 20 歳代までを解析の対象とする。解析用データの安静時 fMRI



は脳機能のデフォルト状態を表すとされ、その活動は脳内で複雑なネットワークを形成している。多数（90 個以上）の脳領域間における時系列データの相関係数を計算し、それをマトリクスとして表現したものを解析対象とする。年齢・知能指数との関連や、健常群と自閉症群での違い、2 群の判別などを行う。逆に全被験者を用いてクラスター分類を行い、各クラスターに属する被験者の属性を調べることも検討している。

初年度の計画としては、安静時 fMRI の解析について複数の解析手法から最適のオプションを決定する。とりわけ Global Signal Regression の有無とスキャン中の頭部移動パラメータについて検討する。次いで多施設から得たデータの処理に必要な、Matlab ベースのプログラムを開発する。これは各施設別データを共変量として解析することで、施設間差の影響を除外することを目的とする。これらの基本的な検討事項を解決したうえで、健常思春期男性群における脳機能ネットワークの年齢変化を研究する。中でも扁桃体と他領域の機能的結合性の年齢変化に注目す

る。年齢による扁桃体を含めた全脳のネットワークの変化が、健常群と自閉症群で異なるかどうかを検討する。またネットワーク指標である small worldness や cluster coefficient などの数値と年齢や知能指数との関連を調べる。

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. lidaka T, Resting state functional magnetic resonance imaging and neural network classified autism and control. CORTEX, 63, 55-67, 2015
3. Jung M, Kosaka H, Saito DN, Ishitobi M, Morita T, Inohara K, Asano M, Arai S, Munesue T, Tomoda A, Wada Y, Sadato N, Okazawa H, lidaka T, Default mode network in young male adults with autism spectrum disorder: relationship with autism spectrum traits. Molecular Autism 2014, 5:35, doi:10.1186/2040-2392-5-35



玉川大学脳科学研究所 松田 哲也

柔軟な社会的意思決定に関わる 神経メカニズムの解明

はじめに

これまでの研究で、行動選択は、選択肢に対する報酬特性を変換した価値により決定すると考えられています。つまり自分の対象への価値を計算し、その中で最も価値の高いものを選択するということとなります。ただし、行動選択における価値表現は、絶対的価値を表現しているのではなく、身体内環境や外部環境により変化しています。また、その時の状況により、その価値を変化させることも必要になります。つまり、意思決定メカニズムの理解には、静的な情報処理だけではなく環境の変化に応じた動的な情報処理という視点からアプローチする必要があります。しかしながらこれまでの研究では、あまりその部分についての研究は行われてきていませんでした。そこで、我々のグループでは、外部環境の変化に応じて価値を変化させる神経メカニズムの解明を目指した研究を行ってきました。ここでは、その成果の1つを紹介いたします。

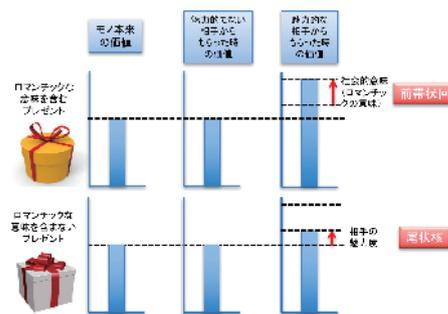
方法

本来社会性をもたない物（食器・文具・花・装飾品など）が、社会的環境の中でプレゼントとして扱われた時に、本来の物の価値に加えて、新たな価値を持ちます。この新たな価値は、プレゼントを貰う相手の価値（魅力度）と内在する社会的意味から決まると考えられます。つまり、誰から、何を貰ったかという2つの要素から決定されます。本来社会性をもたない物が、社会的状況の変化によってその物の価値の変化が変わるとき、外部環境の変化を

どのように理解し、どのように物の価値を修飾させるのかを明らかにしました。課題では、女性の被験者が男性の知人から受け取った誕生日ギフトの価値を判断するという設定として、2人の男性知人（被験者が好む知人と無関心な知人）が、被験者にロマンティックな意味を含むギフト、もしくはロマンティックな意味を含まないギフトを贈り、女性被験者がそれぞれの男性知人から受け取ったギフトの価値を判断する際の脳活動をfMRIで計測しました。

結果

結果では、魅力的な相手からもらった時は、ロマンティックな意味を含まないギフトよりロマンティックな意味を含むギフトの方がより価値が高く評価しました。一方、魅力を感じない相手から貰った時には、ロマンティックな意味を含むギフトとロマンティックな意味を含まないギフトの間に違いは見られませんでした。さらに脳活動の結果では、魅力的な相手から貰ったときには魅力を感じない相手から貰った時と比較し、尾状核の活動が高くなっていました。さらに、ロマンティック意味を含んだギフトとロマンティックな意味を含まないギフトを比較すると、ロマンティックな意味を含むギフトの方が、前部帯状回の活動が高くなっていました。つまり、これらの結果から、男性知人の魅力度の判断については尾状核が関与し、尾状核の活動が高い時には、さらにロマンティックな意味を含むギフトと含まないギフト弁別を前部帯状回で行っていることが明らかになりました。



今後の展望

これまでの研究成果を踏まえ、今後社会の中で自らが主体的に選択する駆動因となる主体的価値を、環境変化に応じて柔軟的に適応させるメカニズムを、社会的行動選択・意思決定から探っていく予定です。

成果

1. Kameda T, Inukai K, Higuchi S, Ogawa A, Kim H, Matsuda T, Sakagami M. Rawlsian maximin rule operates as a common cognitive anchor in distributive justice and risky decisions. PNAS 2016 113(42): 11817-11822.
2. Nakagawa J, Takahashi M, Okada R, Matsushima E, Matsuda T. Women's Preference for a Male Acquaintance Enhances Social Reward Processing of Material Goods in the Anterior Cingulate Cortex. PLoS ONE, 2015 10(8): e0136168.

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

「糖化・酸化ストレス」の研究は、従来、糖尿病、肥満をはじめ、動脈硬化や心血管障害の進展、さらには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、病態と糖化ストレスとの関わりや心身不調の分子メカニズムの解明をめざした取り組みを行ってきました。これまでに、いくつかの糖化・酸化ストレスマーカーが精神症状の変化や症状の経過と関連していることを明らかにし、糖化・酸化ストレスを呈する代謝障害が精神的な不調の分子基盤のひとつであることを報告してきました (Arai *et al.*, 2010, 2014; Miyashita *et al.*, 2014)。

目的と方法

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・酸化ストレスの視点から、心身機能の変容に影響をもたらす生活行動習慣や脳発達・可塑性を明らかにし、さらには糖化・酸化ストレスとそれらの相互作用が個々の主体価値形成と改編にどのような影響を与えているのか、その分子基盤を探求することめざしています。

私たちの研究では、第一に、社会生活機能、主体価値指標、身体活動記録などを活用し、多面的にデータを集積して糖化・酸化ストレスマーカーとの相関について分析を行います。また、生活行動や栄養素といった因子が糖化・酸化ストレスの動態変化へどのように影響を及ぼすのかを検証します。第二に、生活行動習慣の特性がいかにして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を探るため、縦断的な調査を行い、糖化・酸化ストレスマーカーとの関連性を明らかにすることをめざしています。また、脳画像データを活用して脳の構造的特徴との関連を検証する計画です。第三に、動物モデルを活用することで、生活行動習慣、糖化・酸化ストレス、心身機能変容の三者をつなぐ分子機序を解明することをめざします。以上のような検証から、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を探求します。

結果と今後の展望

当該新学術領域 C01 計画班と連携し、東京ティーンコホート検体を活用して、糖化・酸化ストレスマーカーの測定に着手しています。また、思春期児童の食生活や睡眠といった生活行動習慣データの集積を開始しました。これまでに約 130 名の方々にご協力を頂き、糖化ストレスレベルを非侵襲的な測定装置 (皮膚 AGE センサ) を用いて分析した結果、皮膚糖化ストレス値は一般成人集団と比較して低値を示すケースや高値を示すケースが存在することが明らかとなりました。また、児童の社会適応や精神的健康状態を包括的に把握するための質問票による調査から、いくつかの項目が糖化ストレスレベルと相関する所見も得られております。今後とも協力者を拡大して解析を行うと



共に、様々な要因との因果について検討を重ねる予定です。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軸から得られる情報を統合することより、「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。

引用文献

- ◇ Arai M, Miyashita M, Kobori A, *et al.* Carbonyl stress and schizophrenia. *Psychiatry Clin Neurosci.* 2014 Sep;68(9):655-65.
- ◇ Miyashita M, Arai M, Kobori A, *et al.* Clinical Features of Schizophrenia with Enhanced Carbonyl Stress. *Schizophr Bull.* 2014 Sep;40(5):1040-6.
- ◇ Arai M, Yuzawa H, Nohara I, *et al.* Enhanced Carbonyl Stress in a Subpopulation of Schizophrenia. *Arch Gen Psychiatry.* 2010;67(6):589-597.

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

緒言

主体価値(*personalized values*)は、自分自身(とりわけ、10代から20代にかけての若者)が、社会の成員として、社会とどのように関与しながら自らの人生を生きていくべきなのかを考える際のいわば人間のライフコースの“羅針盤”とも言うべき存在ではないでしょうか(図1参照, Kasai *et al.*, 2015)。

殊に、グローバル化に伴う価値観の多様化に伴い、四半世紀前のいわゆるバブル期における日本的経営 (i.e., 新卒一括採用・終身雇用・年功序列・護送船団) に根差すような固定化・画一化された価値観は既に崩壊したに等しいものと考えられます。そのような現代社会にあって、世界における日本人の価値観 (e.g., 思考・志向・指向・嗜好) の成り立ち、それらの多様性や個人差、それらと社会との結びつきについて明らかにするためには、現状の実態を明らかにしたうえでそれらについて考察を行い、さらに深い研究へと繋げて

いくための精緻なデータ分析が必要不可欠です。

方法

そこで、本公募研究課題においては、主体価値という高次な精神機能が、霊長類の中でもとりわけ人間にだけ時間的に長く存在していると言われる思春期 (puberty)・青年期 (adolescence)・成人期早期 (emerging adulthood) という3つの時期を通じて(長谷川・笠井, 2015; Kasai *et al.*, 2015), どのように発達していくのか、その諸相の端緒を掴むことを主たる目的とします。

とりわけ、公開データの二次分析を行うことによって、それらの発達段階における価値観の構造と発達の動態を明らかにし (STEP 1, 図2参照), それらが社会的な適応と不適応にどのように影響を与えるのか本邦における調査研究を行います (STEP 2)。さらに、STEPS 1・2 で得られた知見に基づいて、グローバル及びローカルな水準の価値観について一歩踏み込んだ

考察を行い、計画班C01の実施するTokyo Teen Cohort の遂行に資するような知見の提供を積極的に行います(STEP 3)。

結語

本研究課題は、実証に基づく発達支援の志向という観点において、当該領域とベクトルを同じくしているものと考えられます。教育・発達心理学及びデータ・サイエンスの双方の視点から、思春期・青年期・成人期早期における価値観の発達と社会的な適応・不適応について体系的な検証を行うことが本課題の大筋であり、本課題における3ステップは、それぞれ、思春期における価値観形成の「探索と発見」に関するSTEP 1, 「理解と検証」のためのSTEP 2, 「提案と再検証」に関するSTEP 3という三部構成になっています。これらの知見がすべて出揃うことによって、思春期・青年期・成人期早期の価値観形成に対する介入に繋がりを基礎的な知見の提供を積極的に行うべく、当該新学術領域研究の推進に対して貢献して参ります。



図1. 本研究課題で取り扱う主体価値とそのオープン・データのソースに関する概念図



図2. 本研究課題の大きな流れと考え方

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—



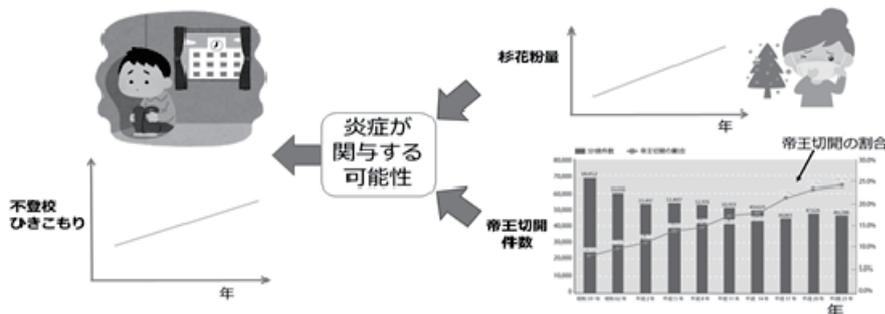
東京大学医学部附属病院 精神神経科 安藤 俊太郎

■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。

方法

本研究では、以下の三つの項目について研究開発を行います。

1) 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



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) 項目 1 で開発するシステムを用いた、主体価値発展支援プログラムの考案と実施

3) 項目 1, 2 で開発するシステムとプログラムの評価指標策定と評価

このうち、項目 1 のデータ分析を、高齢者を対象に実施した共想法のデータについて行いました。具体的には、高齢者が人生の終わりを前向きに捉える会話ができるかを確かめることを目的として実施した共想法のデータを分析し、どのようなテーマ設定により主体価値が表出されるかを検討しました。参加者は、実施時における平均年齢が 74 歳の男性 5 名です。テーマは、最期に食べたいもの、これを機に捨てる・捨てたもの、捨てられないもの、今後に残したいもの、の 4 つとしました。

結果

設定した 4 つのテーマで会話することは、その人自身が人生の質や幸福とは何かについて考え意識化するきっかけとなることが分かりました。特に、「捨てられないもの」をテーマに設定すると、価値観が言語化されることが分かりました。このテーマは、世代によらず適用可能と考えられます。

今後の展望

高齢者を対象に実施した共想法データの分析結果に基づいて、思春期の若者に共想法を実施し、主体価値発展につながるかどうかを検討する計画です。

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. 大武美保子, 高齢者が人生の終わりを前向きに捉えるための会話支援, *人工知能*, 32 (1), 95- 102, 2017.

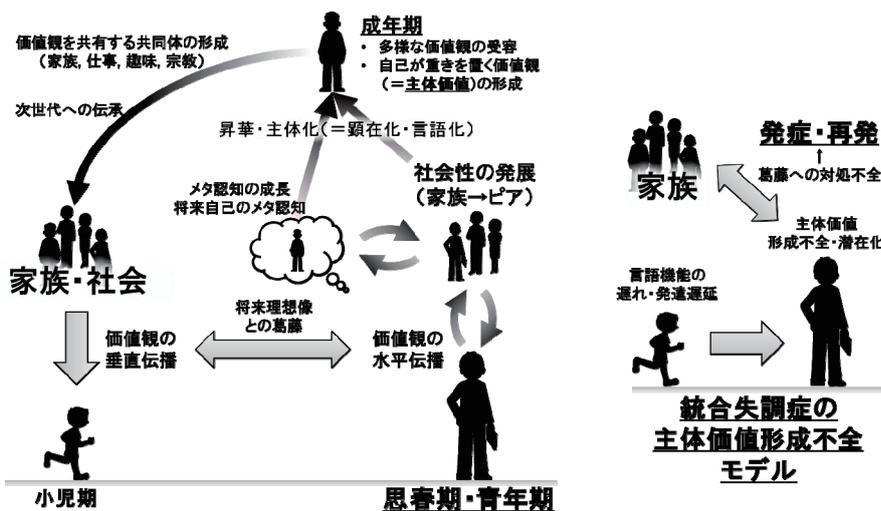
主体価値の潜在化・親子間不一致に着目した統合失調症早期支援法の開発



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。現在集計済みで、この質問紙の中からどのようなことを聞くと、効率的に主体価値を検討できる指標を開発します。また、この参加者の中から一部の人に、脳MRI計測・保護者への質問紙を追加実施し、主体価値の脳基盤・垂直伝播について、詳細に検討していく予定です。

(2) (1)である程度結果がまとまった後、統合失調症患者さんおよびその保護者の方に依頼して主体価値を計測します。(1)の結果と比較検討して、主体価値の潜在化・親子間不一致が起こっているか検討する予定です。

(3) (2)で計測した主体価値の潜在化・親子間不一致について、患者さん本人および保護者の方に、本人の主体価値に着目した心理社会的治療を提供し、主体価値の顕在化・親子間不一致の解消が、治療効果を示すか検討する予定です。

成果

- Koike S, Barnett J, Jones PB, Richards M: Cognitive profiles in childhood and adolescence differ between adult psychotic and affective symptoms: a prospective birth cohort study. Psychol Med 2017 in press.
- Koike S, Yamaguchi S, Ohta K, Ojio Y, Watanabe K, Ando S: Mental health-related stigma among Japanese children and their parents and impact of renaming of schizophrenia. Psychiatry Clin Neurosci 2017 in press.
- Iwashiro N, Koike S, Satomura Y, Suga M, Nagai T, Natsubori T, Tada M, Gono W, Takizawa R, Kunimatsu A, Yamasue H, Kasai K: Association between impaired brain activity and volume at the sub-region of Broca's area in ultra-high risk and first-episode schizophrenia: a multi-modal neuroimaging study. Schizophr Res 2016;172(1-3):9-15.



思春期の社交不安解消・主体価値形成のための第三世代の認知行動療法の効果

信州大学学術研究院教育学系 高橋 史

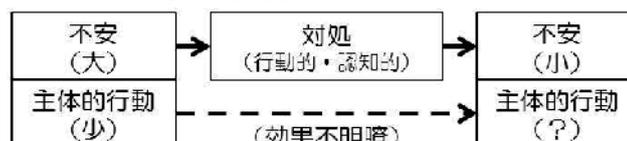
社交不安と認知行動療法

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、社会的状況からの回避を特徴として、社会的機能の障害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。

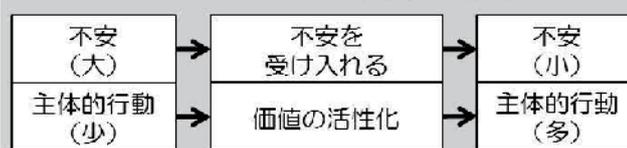
思春期の社交不安に対しては、認知行動療法の有効性が確認されている (Silverman et al., 2008)。認知行動療法とは、認知心理学と学習心理学をクライアント理解のベースとする支援法で、集団形式でおこなう認知行動療法は学校教育を含むさまざまな現場で広まりを見せています。筆者の研究室でも、児童思春期の子どものための認知行動療法について、自閉性スペクトラム障害のある小中学生の社交不安と怒りの軽減や (Takahashi, 2015)、子ども同士の主体的ディスカッションの活性化 (Takahashi, 2016) などの効果を実証してきました。

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。

これまでの認知行動療法



第三世代の認知行動療法 (本研究の焦点)



本研究では、第三世代の認知行動療法が思春期の主体価値形成におよぼす効果を明らかにすることを目的としています。

方法

甲信越地方の公立小中学校に在籍する小中学生を対象として、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す。現在は、研究参加校を募集しており、研究参加希望があった中学校1校では、予備的研究がスタートしています。

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。

さらに、認知行動療法を専門としない心理士や学校教員、養護教諭などでも介入プログラムを実施できるよう、詳細な実施マニュアルやワークブックなどの臨床資料と、介入実施者を育成するためのトレーニングプログラムを開発しています。

今後の活動

思考変容と不安減少を目指す従来型の認知行動療法との効果比較を進めていきます。また、セッション回数やセッション内容、介入プログラムの実施者、対象者の学年、性別など、介入効果に影響をおよぼす可能性のある調整変数の影響性についても明らかにしていきます。

成果

1. Takahashi, F. (2015). Individual Problem-Solving Skills Training for disruptive behavior problems in early adolescents with Autism Spectrum Disorder. Paper Presented at Banff International Conferences on Behavioural Science 2015, Banff.

思春期・青年期における異文化暴露と 主体価値の変容：自己受容と他者受容の 質的・量的研究



京都大学環境安全保健機構健康科学センター/京都大学大学院医学研究科予防医療学講座 阪上 優

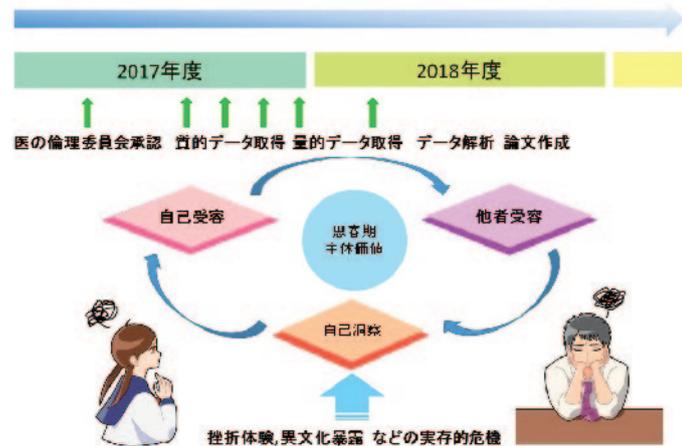
＜研究の背景と目的＞

1) 思春期における価値の模索と葛藤

私たち人間は、衣食住を整え、子孫を残すのみならず、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す。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」の基盤を形成していく時期と考えられています。思春期におけるこのような自己の揺らぎは、時に精神的危機や多くの困難をもたらすことがあります。しかし、成人期に至る発達過程において、人は深い自己洞察を通して、外部の評価や優劣の枠組みだけにとらわれない、ありのままの自己を受け入れようとする態度や姿勢（自己受容）と、ありのままの他者を受け入れようとする態度や姿勢（他者受容）を身につけるようになって考えられます。

2) 思春期における自己受容・他者受容と well-being

先行研究を概観すると、自己受容は、自己同一性や首尾一貫性と強く関連しており、他者受容は、他者に対して受容・共感し、社会において良好的な人間関係を築くために欠かすことのできない要件だと考えられます。しかし、自己受容や他者受容に至る道は平坦ではなく、その契機として、自我の傷つきなどの実存的危機が想定されていますが、これまでの研究では詳細は明らかにされていません。一方、渡航医学、多文化精神医学の観点からは、留学は、メンタルヘルスにおけるリスクが高まることが広く知られています。そのため本研究では、異文化体験を暴露要因



と見なし、質的研究と量的研究を組み合わせ、思春期における自己受容と他者受容の萌芽について解明していきたいと考えています。

＜方法＞

1) 研究1

調査対象は、2012年6月から2016年9月までに、京都大学主催の短期留学プログラムに参加した全学生、約800名です。対象群は全て、本研究の調査時点において、帰国後半年から5年が経過しており、既に筆者の構築したシステムにより、留学前後の精神的健康度やメンタルヘルスリテラシーと自我態度に關係する因子を測定し終えています。今回は新たに、調査協力の同意を得た後、留学前後と同様の質問項目に加えて、標準化された自己受容と他者受容の自記式調査を行います。加えて、本研究における自己・他者受容の定義を説明した上で、それらについて自由記述をしてもらいます。一方、コントロール群は、基本的属性を統制した留学未経験者とし、思春期・青年期における異文化暴露と主体価値の変容について、自己受容と他者受容を軸に、コントロール群との比較検討を行います。さらに、サブ解析として、調査対象群の自我態度

や首尾一貫性の変容を、留学前・後・中長期経過後の3点において経時的に解析することを計画しています。

2) 研究2

京都大学在籍中の交換留学経験者およびハイデルベルグ大学に現在留学中の日本人学生に対して、それぞれ、異文化暴露における自己受容と他者受容に焦点を当てて、フォーカスグループインタビューを行い、異文化暴露と主体価値の変容について、新たな理論の生成を目指します。

＜当該領域の推進に貢献できる点＞

本研究テーマである、自己受容と他者受容に至る過程の検討を通じて、思春期・青年期における、「よりよく生きる」ための、主体価値の創出とその社会的活用について貢献できるものと考えています。さらに、本研究テーマを進展させ、自己受容と他者受容を促すことにより、スティグマの軽減、いじめの防止、妊産婦支援や父親・母親支援を介した児童虐待の抑止、若者の自殺予防へと展開し、当該領域および、「よりよく生きる」ための新たな社会創出のために、微力ながらも力を尽くしていきたいと思っております。

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

はじめに

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、仲間（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」（下記）を通じた ASD 者の主体価値の回復（実験 1）と、思春期における定型発達者の主体価値の成熟（実験 2）について焦点を当てます。

深層自己モデル

道徳的な判断が生じる機序についての仮説として、近年、「**深層自己モデル**」Deep Self Model が注目されています (Sripada, 2010)。このモデルによれば、ひとびとは、他者が「何を真に深く価値づけているか、欲求しているか」といった主体価値 (= 深層自己) を暗黙に想

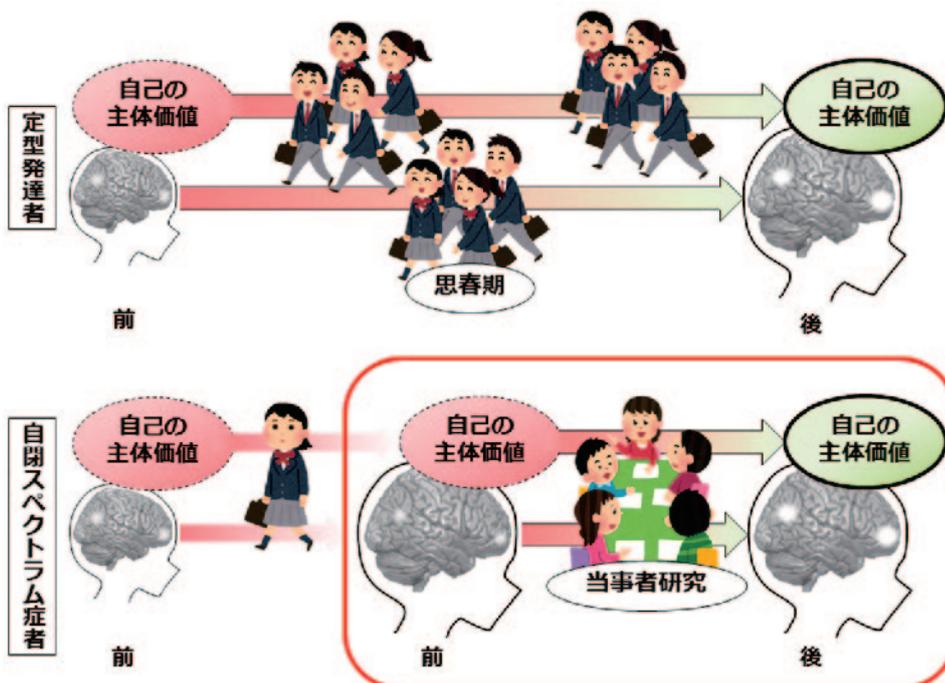
定したうえで、他者に対する道徳判断や意図性判断を行っているといえます。深層自己モデルは、道徳判断や意図性判断にみられる非典型的な現象をうまく説明できるとされています (Sripada & Konrath, 2012; Newman et al., 2014)。当研究ではこのモデルに基づき、「他者の主体価値」判断の指標として道徳判断・意図性判断を捉え、計測します。

自閉スペクトラム症者の道徳判断と当事者研究

これまでの道徳判断についての科学研究から、ASD 者において定型発達者と異なる道徳判断が観察されることが明らかになっています (飯島,

2016; Iijima and Ota, 2014; Moran et al., 2011)。ASD 者の道徳判断の特徴は、行為の意図性よりも行為の結果を重視する点にあります。定型発達者と比べ、有害な意図に基づく未遂行為を、「許されない」と判断する程度が低いのです。私たちの予備的研究でも、ASD 者の道徳判断における意図性の軽視が再現されています (Iijima et al., 2016)。

一方で、当研究の連携研究者である熊谷は、ASD 当事者に固有の身体・経験に適した言葉や知識、社会的ルールを生成することで回復を支援する実践を、ASD 者とともに行ってきました（「**当事者研究**」）。先行研究では、当事者研究に参加することで社会的技能が向上



することが示されています (Kumagaya, 2015)。現在、私は、熊谷が代表を務める、当事者研究の治療効果に関する大規模な臨床研究に参加しています。当研究は、この研究の流れをさらに発展させ、ASD 者の主体価値の変容を深層自己モデルと神経科学の観点から明らかにすることを目指します。

実験 1: ASD 当事者研究における主体価値の変容メカニズム

当実験の目的は、ASD 者が当事者研究に参加することで、「自己の主体価値」をどのように回復させ、「他者の主体価値」判断をどのように変容させるかを、機能的磁気共鳴画像法 (fMRI) を用いて道徳判断課題中の脳活動を測定し、検証することにあります。そして、「自己の主体価値」、および、「他者の主体価値」判断の変容を、特定の脳部位や領域間結合と関連付けて理解することを目指します。最終的には主体価値の変容の機序を解明し、ASD 者の社会的困難の効果的な解消につながる知見を提供したいと考えています。

実験 2: 思春期における主体価値の変容メカニズム

当実験の目的は、思春期の前後における、「自己の主体価値」および「他者の主体価値」判断の変容を定量化することにあります。さらに、「自己の主体価値」および「他者の主体価値」判断の変容を特定の脳部位や領域間結合と関連付けて理解することを目指します。これらによって、主体価値の健全な発育を支える望ましい教育のあり方に有効な知見を提供することを目指します。

本研究の特色

本研究計画の特色は、哲学・倫理学に由来する深層自己モデルという仮説を通じて、主体価値と社会的な心的機能（道徳判断・意図性判断）とを結びつける点にあります。また、「ASD 当事者研究」と「思春期における成熟」の両側面から、主体価値の変容の神経基盤を検討することによって、主体価値について、静的な側面に留まらず、回復と成熟というダイナミックな側面の理解がより深まるとともに、療育・教育といった分野へと幅広い影響が及ぶものと考えられます。

成果

1. [Iijima, K.](#), & Ota, K. (2014). How (not) to draw philosophical implications from the cognitive nature of concepts: the case of intentionality. *Frontiers in Psychology*, 5, 799.
2. [Iijima, K.](#), & Sakai, K. L. (2014). Subliminal enhancement of predictive effects during syntactic processing in the left inferior frontal gyrus: An MEG study. *Frontiers in Systems Neuroscience*, 8, 217.
3. [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. In 太田 (編) *モラル・サイコロジー—心と行動から探る倫理学* (pp. 119–184). 東京: 春秋社.
4. [Iijima, K.](#), Yomogida, Y., Asada, K., Abe, K., Sugiura, A., Kumagaya, S., & Matsumoto, K. (2016). Excessive association between negative intentionality and immorality is diminished in autism

spectrum disorder.

Proceedings of the 46th Annual Meeting of the Society for Neuroscience (San Diego), MMM6(465.12).

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

多くの皆さまの多大なご支援を賜り、本年度より豪国メルボルンの Murdoch Childrens Research Institute にて、George Patton 先生のもと、在外研究を開始いたしました。

指導者の Patton 先生は、思春期メンタルヘルス、思春期保健研究のトップリーダーであり、2016年の Lancet 誌にて、Global leader in adolescent health として紹介された方です。また、本新学術領域の国際アドバイザーボードのメンバーとして、ご支援をいただいています。

豪国では、多くの思春期コホート研究において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 Murdoch Childrens Research Institute とその連携機関であるメルボルン大学では、現在、主に 16 調査が行われ、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、豪国は多様な人種、文化からなる社会であり、豪国データから得られる知見は国際的にも関心が高く、その後東京ティーンコホートのデータと比較することで更に重要な知見となりうる事が予想されます。

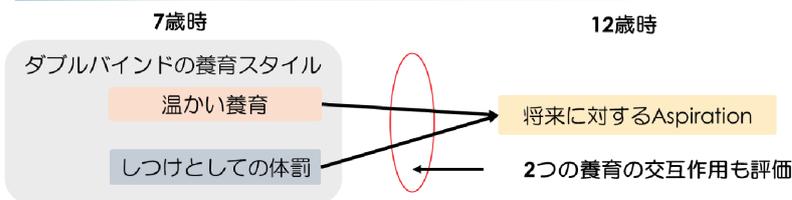
筆者の主な在外研究活動として、豪国コホートデータ解析、東京ティーンコホートデータ解析、日豪コホート研究の連携強化に携わり、帰国後は、取得した経験や解析技術などを国内研究者（特に若手研究者）へ還元していきます。

【研究計画】

1. 背景

近年、健全で Aspiration（意欲）あふれる若者を育てることが喫緊の課題となっています。子どもの Aspiration は、将来の Well-being との関連が示唆され、

本研究解析モデル



Resilience との関連も報告されています。これらの重要な要素との関連から、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いう報告があります。しかし近年、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。この結果から、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が示唆されました。このことは、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 の関係は十分に解明されていません。また、筆者らは、温かい養育としつけとしての体罰を併用する、いわゆるダブルバインドの養育スタイルに関する解析を行い、ダブルバインドの養育を行っている家庭が少ないことが分かりました。そこで、温かい養育と子どもの Aspiration との関連に加え、ダブルバインドの養育スタイルとの関連を明らかにすることを目的としました。

2. 方法

豪国で、現在継続中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）の縦断データの解析を行います。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 歳時調査として Wave 7 を実施しています。前思春期の養育スタイルを独立変数、12 歳時の将来に対する Aspiration を従属変数として、回帰分析を行います。

3. 本研究の意義

多様な人種と文化からなる豪国の信頼性の高いデータによる知見は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。

最後に

ご支援を頂いた皆さまに、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. (2016). Slapping as a parental disciplinary practice, warm parenting, and bullying involvement in early adolescence. (in submission)



「主体価値」に認知機能は どう影響するのか

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

我々ひとりひとりの個性ともいえる「主体価値」は、成長とともに様々な要因に左右されながら形成されていきますが、個々人の持つ認知機能の違いも大きく影響するであろうと考えられます。たとえば、どれぐらい物事を同時に考えることができるか、頭の切り替えがどれぐらいうまくできるか、どれぐらい我慢が得意か苦手か、どんなことにより強く目を引かれるか、などのような個人の持つ認知の特徴によって、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。しかし、個々人の認知機能の違いがどのように「主体価値」形成に関わるかについては明らかではないのが現状です。

精神疾患では、時に認知機能が健常時と比較して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、薬物依存などの嗜癮関連疾患では、「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。嗜癮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。

このたび私は本領域からのご支援をいただき、「認知の柔軟性」に関する神経科学研究において長い歴史を持つ世界有数の研究機関であり、関連する多様な研究手法が成熟している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変化を計測します。さらに同時に、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、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、社会的意思決定および「主体価値」形成過程をシミュレートし、それぞれの変化に対して認知機能がどのように影響しているか、その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ます。

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、その個人による違いが明らかになると考えております。さらに、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。また精神疾患への発展としては、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を期待されます。



活動報告

キックオフ・シンポジウム、平成 29 年度公募研究説明会、第 1 回（平成 28 年度 第 1 回）領域会議

<日時> 2016 年 10 月 2 日（日） 12:30-13:20 第 1 回（平成 28 年度 第 1 回）領域会議
2016 年 10 月 2 日（日） 13:30-14:50 キックオフ・シンポジウム、平成 29 年度公募研究説明会

<場所> 東京大学医学部附属病院 中央診療棟 2（7 階 大会議室）

<活動内容> 2016 年 10 月 2 日（日）午前に東京大学医学部附属病院において、第 1 回領域会議が開催されました。会議では A01-D01 各代表より研究説明が行われました。各班それぞれ研究の進捗状況について盛んな議論がなされました。同日午後からは新学術領域「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」のキックオフ・シンポジウムおよび平成 29 年度・公募研究説明会が開催されました。各地から約 60 名の方にご参加いただきました。

【キックオフ・シンポジウム、平成 29 年度公募研究説明会：式次第】

領域概要（笠井清登）

1. D01 計画研究「思春期からの主体価値の発展過程解明」（笠井清登）
2. A01 計画研究「主体価値の脳基盤の解明」（田中沙織）
3. B01 計画研究「リアルワールドにおける主体価値の動態解明」（村井俊哉）
4. C01 研究計画「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」（西田淳志）

公募研究説明（笠井清登）

質疑応答

最初に、笠井清登・領域代表より領域の概要について説明があり、本領域が目指す方向性についての講演がありました。続いて、計画研究代表者の笠井清登（D01・東京大学）、田中沙織（A01・株式会社国際電気通信基礎技術研究所（ATR））、村井俊哉（B01・京都大学）、西田淳志（C01・公益財団法人東京都医学総合研究所）より、各計画研究の概要についての講演を行いました。その後、公募研究についての概要説明を行い、来場者の方々より、多くの質問がなされ、議論が進展しました。本領域のテーマの一つである「人はどう生きるか?」「人は年単位の長期的人生行動をどう主体的・能動的に選び取っていくのか?」という問いに対して、学際的にアプローチを行い、新たな研究が発信されることが期待されるシンポジウムとなりました。



国際思春期科学ワークショップ・特別講演

<日時> 2016年11月1日(火) 10:00-18:00
2016年11月2日(水) 10:00-17:00

<場所> 東京大学 伊藤国際学術研究センター 地下1階 ギャラリー1

<活動内容> 2016年11月1日、2日の2日間に渡って、思春期研究の国際的な第一人者である Irwin 先生をお招きし、国際思春期科学ワークショップ・特別講演を行いました。

【国際思春期科学ワークショップ・特別講演：式次第】

2016年11月1日(火)

Workshop: Adolescent cohort study. Atsushi Nishida, Syudo Yamasaki

Workshop: Scaling up child and adolescent mental health service. Shinsuke Kondo, Toshiaki Baba

Special Symposium: Role of an International Journal of Adolescent Health on Adolescent Health Globally. Prof. Charles E. Irwin, Jr.

2016年11月2日(水)

Workshop: Child and adolescent psychiatry. Yukiko Kano, Hitoshi Kuwabara

Special Symposium: Translating Adolescent Health Research into Policy and Clinical Practice - A View from the United States Prof. Charles E. Irwin, Jr.

Workshop: Supporting the Healthcare Transition. Takashi Igarashi, Yukiko Kano

ワークショップでは若手研究者を中心に、領域の現在の取り組みや研究成果の報告・発表を行いました。Irwin 先生より、多面的・包括的なコメント・アドバイスを受けることができました。また、Irwin 先生により2題のご講演をいただき、今後の本領域の発展にとって、大変に貴重な機会となりました。



活動報告

次世代脳プロジェクト 冬のシンポジウム

<日時> 2016年12月19日(月)から21日(水)

<場所> 学術総合センター2F(一橋講堂・中会議場1-4)

<活動内容> 2016年12月19-21日に「次世代脳プロジェクト 冬のシンポジウム」が行われました。「共感性」「自己制御」などの領域共に本領域も主催団体として参加いたしました。

【次世代脳プロジェクト 冬のシンポジウム：プログラム】

「次世代脳」企画

- 日本の神経科学～温故知新～
- 脳科学と人工知能
- 論文カバーレターとアブストラクト書き方講座
- 各種紹介コーナー

新学術領域によるシンポジウム・班会議

- 「グリアアセンブリ」「温度生物学」「動的秩序と機能」公開合同シンポジウム
- 「脳タンパク質老化」公開シンポジウム
- 「オシロロジー」「こころの時間学」公開シンポジウム
- 「適応回路ソフト」「記憶ダイナミズム」「マイクロ精神病態」三領域合同若手シンポジウム
- 「共感性」「自己制御精神」合同次世代育成シンポジウム

AMED 企画シンポジウム

- 革新的技術開発と治療戦略の最前線
-

20日には領域代表の笠井より本領域の紹介が行われました。

21日には「共感性」「自己制御」合同シンポジウムが行われました。第三回目となる今回は、共通点を有する両領域の研究者がペアとなり、事前に相互に用意した質問への回答を織り交ぜながら発表を行いました。

共感性領域の古藤日子先生と自己制御領域の安藤俊太郎先生、共感性領域の佐藤暢哉先生と自己制御領域の結城笙子先生、共感性領域の横山ちひろ先生と自己制御領域の岡田直大先生がそれぞれペアとなり、活発な議論が行われました。旬の研究が盛り沢山で、両領域の成熟のうかがえる3時間となりました。



業績一覧

学術論文

【A01・欧文】

- 1) Kameda T, Inukai K, Higuchi S, Ogawa A, Kim H, Matsuda T, Sakagami M. (2016) Rawlsian maximin rule operates as a common cognitive anchor in distributive justice and risky decisions. PNAS. 113: 11817-11822.
- 2) Shiota, S., Okamoto, Y., Okada, G., Takagaki, K., Takamura, M., Mori, A., Yokoyama, S., Nishiyama, Y., Jinnin, R., Hashimoto, R., & Yamawaki, S. (2017) Effects of behavioral activation on the neural basis of other perspective self referential processing in subthreshold depression: An fMRI study. Psychological Medicine 47:877-888.
- 3) Hashimoto, R., Itahashi, T., Ohta, H. Yamada, T., Kanai, C., Nakamura, M., Watanabe, H., & Kato, N. (2016) Altered Effects of Perspective-Taking on Functional Connectivity during Self- and Other-Referential Processing in Adults with Autism Spectrum Disorder. Social Neuroscience. [Epub ahead of print]
- 4) Kinoshita, A., Takizawa, R., Yahata, N., Homae, F., Hashimoto, R., Kawasaki, S., Nishimura, Y., Koike, S., & Kasai, K. (2016) The development of a neurofeedback protocol targeting the frontal pole using near-infrared spectroscopy. Psychiatry and Clinical Neurosciences. 70: 507-516.

【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: 71-75.
- 2) 橋本龍一郎 (2016) 脳画像法からみた自閉スペクトラム症の脳機能ネットワーク. 高次脳機能研究. 36: 57-62.

【B01・欧文】

- 1) Murao E, Sugihara G, Isobe M, Noda T, Kawabata M, Matsukawa N, Takahashi H, Murai T, Noma S. (2017) Differences in neural responses to reward and punishment processing between anorexia nervosa subtypes: An fMRI study. Psychiatry Clin Neurosci. [Epub ahead of print]
- 2) Araki T, Kirihara K, Koshiyama D, Nagai T, Tada M, Fukuda M, Kasai K (2016) Intact neural activity during a Go/No-go task is associated with high global functioning in schizophrenia. Psychiatry Clin Neurosci 70: 278–285.
- 3) Takei Y, Fujihara K, Tagawa M, Hironaga N, Near J, Kasagi M, Takahashi Y, Motegi T, Suzuki Y, Aoyama Y, Sakurai N, Yamaguchi M, Tobimatsu S, Ujita K, Tsushima Y, Narita K, Fukuda M (2016) The inhibition/excitation ratio related to task-induced oscillatory modulations during a working memory task: a multimodal-imaging study using MEG and MRS. NeuroImage 128:302-315.
- 4) Kurita S, Takei Y, Maki Y, Hattori S, Uehara T, Fukuda M, Mikuni M (2016) A magnetoencephalography study of the effect of attention modulation on somatosensory processing in patients with major depressive disorder. Psychiatry Clin Neurosci 70:116-125.

【B01・和文】

- 1) 福田正人・藤平和吉 (2017) 統合失調症について一般医・研究医に知ってほしいこと. 医学のあゆみ 261:917-924.
- 2) 藤平和吉・福田正人 (2016) 統合失調症 (回復期). 臨床精神医学 第45巻増刊号 (改訂版・精神科わたしの診療手順) : 107-109.
- 3) 福田正人・武井雄一・青山義之・櫻井敬子・小野樹郎・成田秀幸・成田耕介 (2016) 精神疾患の客観的補助診断法—NIRSの経験から. 日本生物学的精神医学会誌 27:192-196.
- 4) 福田正人・藤平和吉・成田秀幸・小野樹郎・高嶺朋三・佐藤大仁 (2016) 当事者の視点からみた統合失調症. 臨床精神医学 45:993-1000.
- 5) 福田正人 (2016) 精神医学における研究成果の「体现者」 (巻頭言). 日本生物学的精神医学会誌 27:59.

- 6) 福田正人 (2016) 統合失調症. 日本神経科学学会『脳科学辞典』[doi: 10.14931/bsd.6907]

【C01・欧文】

- 1) Ando S, Koike S, Shimodera S, Fujito R, Sawada K, Terao T, Furukawa TA, Inoue S, Asukai N, Okazaki Y, Nishida A. (2017) Lithium Levels in Tap Water and the Mental Health Problems of Adolescent: An Individual-Level Cross-Sectional Survey. *J Clin Psychiatry*. 78:e252-e256.
- 2) Kim YF, Inoue A, Kawakami N. (in press) The validity and psychometric properties of the Japanese version of the Compulsive Internet Use Scale (CIUS). *BMC Psychiatry*.
- 3) Morokuma Y, Endo K, Nishida A, Yamasaki S, Ando S, Morimoto Y, Nakanishi M, Okazaki Y, Furukawa TA, Morinobu S, Shimodera S. 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.

【C01・和文】

- 1) 荒牧英二 (2017) 語りの自然言語処理. 臨床心理学増刊号第9号「みんなの当事者研究」

【D01・欧文】

- 1) Kasai K, Fukuda M (2017) Science of recovery in schizophrenia research: brain and psychological substrates of personalized value. *npj Schizophrenia* 3:14.
- 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) 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.
- 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) 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.
- 6) Shiota, Okamoto et al., Effects of behavioral activation on the neural basis of other self referential processing in subthreshold depression: An fMRI study. *Psychological Medicine*, 47, 877-888, 2017
- 7) Takahashi, F. (2015). Individual Problem-Solving Skills Training for disruptive behavior problems in early adolescents with Autism Spectrum Disorder. Paper Presented at Banff International Conferences on Behavioural Science 2015, Banff.
- 8) Koike S, Barnett J, Jones PB, Richards M: Cognitive profiles in childhood and adolescence differ between adult psychotic and affective symptoms: a prospective birth cohort study. *Psychol Med* 2017 in press.
- 9) Koike S, Yamaguchi S, Ohta K, Ojio Y, Watanabe K, Ando S: Mental health-related stigma among Japanese children and their parents and impact of renaming of schizophrenia. *Psychiatry Clin Neurosci* 2017 in press.
- 10) Iwashiro N, Koike S, Satomura Y, Suga M, Nagai T, Natsubori T, Tada M, Gono W, Takizawa R, Kunimatsu A, Yamasue H, Kasai K: Association between impaired brain activity and volume at the sub-region of Broca's area in ultra-high risk and first-episode schizophrenia: a multi-modal neuroimaging study. *Schizophr Res* 2016;172(1-3):9-15.
- 11) 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
- 12) 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.
- 13) 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.

- 14) Iijima, K., & Ota, K. (2014). How (not) to draw philosophical implications from the cognitive nature of concepts: the case of intentionality. *Frontiers in Psychology*, 5, 799.
- 15) Iijima, K., & Sakai, K. L. (2014). Subliminal enhancement of predictive effects during syntactic processing in the left inferior frontal gyrus: An MEG study. *Frontiers in Systems Neuroscience*, 8, 217.
- 16) Iijima, K., Yomogida, Y., Asada, K., Abe, K., Sugiura, A., Kumagaya, S., & Matsumoto, K. (2016) Excessive association between negative intentionality and immorality is diminished in autism spectrum disorder. *Proceedings of the 46th Annual Meeting of the Society for Neuroscience (San Diego)*, MMM6(465.12).

【D01・和文】

- 1) 笠井清登・宮本有紀・福田正人 (2017) 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)
- 2) 大武美保子 (2017) 高齢者が人生の終わりを前向きに捉えるための会話支援. *人工知能*. 32:95- 102.
- 3) 能智正博 (2016) 障害と自己の意味を継続的に更新する失語症の事例. *Japanese Journal of Rehabilitation Medicine*, 53:941-944.
- 4) 能智正博・沖濱真治・石橋太加志. (2017) 附属中等教育学校における卒業研究指導の現状と課題の探求 東京大学大学院教育学研究科附属学校教育高度化センター研究紀要. 2:198-206.
- 5) 菅原裕子・日高洋介・文東美紀・岩本和也 (2017) 精神ストレスとエピゲノム応答. *最新医学*. 72:89-95.

【Y00・欧文】

- 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. (2016). Slapping as a parental disciplinary practice, warm parenting, and bullying involvement in early adolescence. (in submission)

講演/学会発表/アウトリーチ活動

【A01】

- 1) 吉田賢治・高鶴裕介・天野出月・鯉淵典之：「幼弱期ストレス負荷を受けた成獣マウスは Pentylentetrazole 投与で容易にてんかんが 惹起される」第 39 回日本神経科学大会 2016 年 7 月 横浜、神奈川
- 2) 葩島旭・天野出月・高鶴裕介・鯉淵典之：「授乳期のパーフルオロオクタンシルホン酸曝露が学習・記憶機能へ及ぼす影響」第 94 回日本生理学会 2017 年 3 月 浜松、静岡
- 3) 増田真之佑・西連寺拓・天野出月・高鶴裕介・金子涼輔・下川哲昭・鯉淵典之：「胎児期におけるプロラクチン曝露は将来の母性行動発現に重要である」第 94 回日本生理学会 2017 年 3 月 浜松、静岡
- 4) 高鶴裕介・葩島旭・矢島弘之・Khairinisa MA・天野出月・鯉淵典之：「周産期ストレス曝露により初老期に見られる認知機能低下」第 94 回日本生理学会 2017 年 3 月 浜松、静岡
- 5) Hashimoto, R., Itahashi, T., Ohta, H., Nakamura, M., Kanai, C., Iwanami, A., & Kato, N.: Altered Effects of Perspective on Functional Connectivity during Self and Other Evaluation in Autism. *The 22nd Annual Meeting of the organization on Human Brain Mapping*, June 30, 2016, ジュネーヴ, スイス .
- 6) 板橋貴史・岡田理恵子・山田貴志・糸井千尋・太田晴久・金井智恵子・中村元昭・藤野純也・加藤進昌・橋本龍一郎：「成人自閉スペクトラム症における安静時脳活動のダイナミクス異常」東京大学こころの多様性と適応の統合的研究機構・公開シンポジウム 東京 2016 年 9 月 22 日

【B01】

- 1) 福田正人：「共同創造としての統合失調症リカバリーガイドライン作成の取組み（シンポジウム 28・統合失調症のリカバリーガイドライン—当事者との共同創造 co-production）」第 113 回 日本精神神経学会学術総会 名古屋 2017 年 6 月 23 日
- 2) 福田正人：「当事者の視点に沿った統合失調症の理解と支援（教育講演 5）」第 12 回 日本統合失調症学会 米子 2017 年 3 月 25 日
- 3) 武井雄一・藤原和之・田川みなみ・笠木真人・高橋由美子・加藤隆・茂木智和・鈴木雄介・櫻井敬子・山口実穂・廣永成人・飛松省三・成田耕介・福田正人：「MEG による神経伝達物質とワーキングメモリー課題中のオシレーシ

オン活動の関係性について」第 38 回日本生物学的精神医学会・第 59 回日本神経科学学会大会 福岡 2016 年 9 月 9-10 日

- 4) 里村嘉弘・福田正人・宮田茂雄・櫻井敬子・藤原和之・武井雄一・成田耕介・三國雅彦：「うつ病についての脳画像や血液の簡便なバイオマーカーが反映する病態」第 38 回日本生物学的精神医学会・第 59 回日本神経科学学会大会 福岡 2016 年 9 月 9-10 日
- 5) 福田正人・武井雄一・青山義之・櫻井敬子・小野樹郎・藤原和之・成田秀幸・成田耕介：「精神疾患についての光トポグラフィー検査実用化の経験（ミニシンポジウム 4：精神・神経疾患における認知機能障害の病態・評価・治療—トランスレーショナルなアプローチ）」第 46 回 日本神経精神薬理学会 ソウル 2016 年 7 月 2 日
- 6) 武井雄一・藤原和之・田川みなみ・笠木真人・高橋由美子・加藤隆・茂木智和・鈴木雄介・桜井敬子・山口実穂・廣永成人・飛松省三・成田耕介・福田正人：「ワーキングメモリー課題中のオシレーション活動と神経伝達物質の関係についての検討-MEG と MRS によるマルチモダリティ研究」第 31 回日本生体磁気学会大会 金沢 2016 年 6 月 9 日
- 7) 山口 実穂・武井 雄一・加藤 隆・田川 みなみ・笠木 真人・福田 正人：「視線の注意定位効果に対する表情の影響—MEG による検討」第 31 回日本生体磁気学会大会 金沢 2016 年 6 月 9 日
- 8) 田川みなみ・武井雄一・笠木真人・高橋由美子・加藤隆・藤原和之・茂木智和・鈴木雄介・桜井敬子・山口実穂・福田正人：「脳磁図を用いた統合失調症の安静時神経ネットワークの研究」第 31 回日本生体磁気学会大会 金沢 2016 年 6 月 9 日
- 9) 福田正人・藤平和義・武井雄一・佐藤大仁・青山義之：「人生と脳機能の本来のあり方とリカバリー（シンポジウム 58：リカバリーをどう支援することができるか—プロセスの科学とそれに基づく支援の提案）」第 112 回 日本精神神経学会学術総会 幕張 2016 年 6 月 4 日
- 10) 佐藤尚・上山季美香：「主体価値の間接的共有による協調的状態の創発」一般社団法人電子情報通信学会ニューロコンピューティング研究会 沖縄科学技術大学院大学 2017 年 6 月 23~25 日

【D01】

- 1) 池亀天平・文東美紀等：「双極性障害および統合失調症患者末梢血で認められる SLC6A4 プロモーターの高メチル化」第 38 回日本生物学的精神医学会 福岡国際会議場 2016 年 9 月 9 日 ポスター発表（優秀発表賞）
- 2) Iijima, K., Yomogida, Y., Asada, K., Abe, K., Sugiura, A., Kumagaya, S., & Matsumoto, K.: Excessive association between negative intentionality and immorality is diminished in autism spectrum disorder. The 46th Annual Meeting of the Society for Neuroscience, MMM6(465.12), 2016 年 11 月 14 日, San Diego.
- 3) Sugiura, A., Yomogida, Y., Iijima, K., Hasegawa, T., & Matsumoto, K.: Performance decrement induced by increasing social incentive. The 46th Annual Meeting of the Society for Neuroscience, SS25(69.10), 2016 年 11 月 12, San Diego.
- 4) Iijima, K., Yomogida, Y., Asada, K., Matsumori, K., Sugiura, A., Kumagaya, S., & Matsumoto, K.: Excessive association between negative intentionality and immorality is diminished in autism spectrum disorder. The 7th Annual Meeting of the Society for Social Neuroscience, B6, 2016 年 11 月 11 日, San Diego.
- 5) Sugiura, A., Yomogida, Y., Iijima, K., Hasegawa, T., & Matsumoto, K.: The paradoxical effect of social incentive to performance. The 7th Annual Meeting of the Society for Social Neuroscience, B7, 2016 年 11 月 11 日, San Diego.
- 6) Iijima, K., Yomogida, Y., Asada, K., Abe, K., Sugiura, A., Kumagaya, S., & Matsumoto, K.: Excessive association between negative intentionality and immorality is diminished in autism spectrum disorder. The 39th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society, LBA2-027, 2016 年 7 月 21 日, Yokohama.
- 7) 飯島和樹：「脳産物の脳科学—ことばとモラルを例にして。」第 77 回比較行動心理学研究会 2017 年 1 月 20 日 鹿児島。
- 8) 飯島和樹：第 1 回鹿児島大学神経科学座談会「これからの神経科学には何が必要か？—社会性の研究をめぐる」, 2017 年 1 月 20 日, 鹿児島。
- 9) 飯島和樹：『科学と文化をつなぐ：アナロジーという思考様式』刊行記念セミナー, コメンテーター. 2016 年 7 月 18 日, 東京。
- 10) 飯島和樹：Darwin Room 「21 世紀の科学者たち—いのちと向き合う科学へ」, パネラー. 2016 年 7 月 2 日, 東京。
- 11) 飯島和樹：玉川大学 脳科学トレーニングコース 2016-fMRI 解析ソフト (SPM) の使い方. 玉川大学 (2016 年 6 月 23 日-25 日)。

- 12) 飯島和樹：Darwin Room 「21世紀の科学者たち-SYNAPSE & 環世界の視点から読む『生命を捉えなおす』」, パネラー. 2016年6月19日, 東京.
- 13) 能智正博・園部愛子・片山皓絵・横山克貴・眞柄翔太：「“見る”に関わる先天性盲児の言語使用の発達—療育場面の縦断的な映像記録の質的分析から—」日本発達心理学会第28回大会 2017 広島.
- 14) やまだようこ・サトウタツヤ・能智正博（司会・指定討論）・長崎勤・杉村伸一郎：「発達心理学と生涯発達心理学の断絶を超えて—質的心理学は何ができるか?—」日本発達心理学会第28回大会 2017 広島.
- 15) 志茂田誠・安田美彌子・能智正博（シンポジスト）・根本昌彦・深田邦子・池田真理：「「人は何を求めているのか」—その理解とケアを考える—（失語と向き合う20年—障害の語りの変遷から見えるもの—）」日本「祈りと救いとこころ」学会第3回学術研究大会 2016 東京.
- 16) 能智正博・園部愛子・金智慧・川上侑希子・眞柄翔太：「先天性盲児の自己像の初期発達—療育場面の映像の質的分析から—」日本教育心理学会第58回総会 2016 香川.
- 17) Tanaka, S., Applebaum, M., Ueda, K., Ferrarello, S., Nochi, M. (話題提供): "Human science and phenomenology: Reconsidering the approach to experiences of others." 77th Meeting for Meta-theoretical Studies of Mind Science/ 5th Research Meeting for Embodied Approach. 2016. Meiji University.
- 18) Bamberg, M., Watzlawik, M., Nochi, M (話題提供)., Hosaka, Y., & Laetsch, D. C.: "Identity and identity research in psychology and neighboring discipline." The 31st International Congress of Psychology. 2016. Yokohama. (Program, p.164)
- 19) 能智正博：「“病いの語り”のとらえかた」第20回日本摂食障害学会学術集会 ランチョンセミナー 2016 東京.
- 20) 能智正博：「質的研究法入門」日本臨床心理士会臨床心理センター講座 35 2017 東京.

【Y00】

- 1) Masanori Isobe, Ema Murao, Michiko Kawabata, Tomomi Noda, Yasuo Mori, Jun Miyata, Hidenao Fukuyama, Shun'ichi Noma, Toshiya Murai, Hidehiko Takahashi: Decision Making in Eating Behavior of Anorexia Nervosa Patients. 第38回生物学的精神医学会, 2016, Sep, 博多.
- 2) Masanori Isobe, Jun Miyata, Yasuo Mori, Ema Murao, Tomomi Noda, Michiko Kawabata, Haruka Kozuki, Shun'ichi Noma, Toshiya Murai, Hidehiko Takahashi: Functional Connectivity and Eating Attitude in Anorexia Nervosa. 第39回日本神経科学学会, Jul 2016, 横浜 .
- 3) Masanori Isobe, Yasuo Mori, Jun Miyata, Hidenao Fukuyama, Shun'ichi Noma, Toshiya Murai, Hidehiko Takahashi: Enhanced Coupling Between Salience Network and Basal Ganglia Network Predicts Distorted Eating Attitude in Anorexia Nervosa. Neuroscience, Nov 2016 , San Diego. JNS-SfN Travel Award.

報道発表

- ・ NHK スペシャル. シリーズ キラーストレス第2回 ストレスから脳を守れ ~最新科学で迫る対処方法~. 放送日: 2016年06月19日.

図書

【B01】

- 1) 福田正人・池淵恵美 (2016) 統合失調症. 下山晴彦・中嶋義文(編)『公認心理師必携 精神医療・臨床心理の知識と技法』医学書院 pp.55-59.

【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) 生まれいつるモラル—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.



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. 1 (2017年8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/>



脳・生活・人生の統合的理解にもとづく
思春期からの主体価値発展学

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