

令和 6 年 6 月 5 日現在

機関番号：32644

研究種目：若手研究

研究期間：2019～2023

課題番号：19K14481

研究課題名（和文）「やる気」とマインドワンダリング 関係性の理解と応用

研究課題名（英文）The association between motivation and mind-wandering

研究代表者

川越 敏和 (Kawagoe, Toshikazu)

東海大学・文理融合学部・講師

研究者番号：70786079

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,200,000円

研究成果の概要（和文）：「やる気」とマインドワンダリング（MW）という2変数について、横断的ならびに縦断的な検討により関連性と安定性を確認した。その心理的メカニズムにも言及することができ、実行機能が深く関わっていることを示した。また、これらの探索の過程において特性的モチベーションを測定する日本語版質問紙、実行機能を測定する日本語版質問紙を作成した。一方で、コロナ禍によって介入による操作可能性や因果関係について示すには至らなかった。そこでMWに関連の深いマインドブランキングを切り口に、国際共同研究として意見論文を発表し、MBを測定する質問紙（MBQ）を日英両版で作成、MWとの共通性を明らかにした。

研究成果の学術的意義や社会的意義

マインドワンダリング（MW）は実験課題を用いて研究室で測定するような状態的なものと、質問紙を用いて日常での傾向について尋ねるような特性的なものに分けられると考えられるが、これまでの研究ではほとんど区別されていなかった。本研究では、それらの独立性を示し、かつモチベーションとの関連性は状態・特性どちらの次元においても確認されることを明らかにした。

研究成果の概要（英文）：The trait-level association and stability of the two variables, motivation, and mind wandering (MW), were confirmed through cross-sectional and longitudinal studies. We referred to their psychological mechanisms, including the executive function. In the course of these explorations, a Japanese version of a questionnaire measuring trait motivation and executive function was independently developed. On the other hand, the coronavirus pandemic did not allow us to show manipulability or causality through interventional studies. To complement this, we published an opinion paper as an international joint research project, taking mind-blanking, which is closely related to MW, as the starting point. We also created both Japanese and English versions of a questionnaire measuring MB (MBQ) to clarify commonalities with MW.

研究分野：認知心理学

キーワード：マインドワンダリング マインドブランキング モチベーション

### 1. 研究開始当初の背景

本研究のテーマは「やる気」とマインドワンダリング (MW) である。やる気は、外的に操作され変動する状態的モチベーションと、長期的なものである特性的モチベーション (TM) という、時間的次元に基づいた分類ができる (Tremblay et al., 1995)。本研究では後者に着目する。この TM が著しく低下した状態はアパシーと呼ばれる臨床症状に相当する。アパシーは老年医学においては重要なトピックであるが (Marin, 1990)、近年では健常者の中にも臨床レベルでアパシーを呈する高齢者がいることが報告されている (Brodaty et al., 2010; Kawagoe et al., 2017)。若年者においてはスチューデントアパシーと呼ばれる意欲減退型の症状を示す学生の存在が古くから知られており (Walters, 1961)、教育場面における影響は大きい。一方の MW は、「目の前の課題とは無関係な事柄についてぼんやりと考えてしまう心理現象」のことでありと定義される。朝礼や会議中に、その中心である講話や議論から意識がそれ、今日のランチや今朝のニュースなど別のことを考えてしまうことは誰にでもあるだろう。我々はこの MW に覚醒時間の約半分を費やしているとされている (Killingsworth & Gilbert, 2010)。

現在の課題中の MW に状態的モチベーション、すなわちその課題に対するやる気が関与することは直観的にも明らかであるが (Seli et al., 2019)、TM と MW との関連は不明である。また、それらの変容可能性を検討することにより TM の低下の改善や、不注意による事故などの MW による潜在的リスクの解消につながることを期待できる。

### 2. 研究の目的

TM と MW 間の関連を明らかにすることを目的とした。介入による変容可能性を検討することで、因果関係についても言及することを目指した。

### 3. 研究の方法

以下の 4 つの検討を行うこととした。

横断的調査によって TM と MW の関連を横断的に調べる。モチベーションと MW はともに状態・特性という次元で考えられる。今現在行っている課題に対するやる気やその課題中の MW 生起量が状態的なものであり、実験課題を課すことで調査される。一方、質問紙で調べられるような普段の様々なことに対するやる気や日常生活における MW 傾向が特性的なものである。前者を実験課題で、後者を質問紙にて調べ、それらの関係性を明らかにする。

TM-MW 関連の安定性について、同一のサンプルで縦断的な調査を行う。

TM が MW に影響を与えるという因果関係について、高齢者を対象に認知的介入を行う。高齢者を用いるのは、概して健常者よりも認知的介入への反応率が優れるためである。TM の向上が期待できる日常生活に根差した介入を行い、MW が変容するかを検討する。

とは逆方向の因果関係について、MW の低減が期待できるマインドフルネス瞑想による介入によって、TM が改善するかを検討する。

### 4. 研究成果

について、TM と MW 傾向の関連を横断的に調べた。モチベーションと MW のいずれも質問紙と実験的手法の両方で測定し、状態・特性の両次元における相関関係を調べた。

その結果、まず先行研究 (Seli et al., 2019) を再現する形で、状態的モチベーションと状態的 MW の有意な相関関係が見出された ( $r = -0.30$ )。また、TM と特性的な MW の間にも状態次元と同程度の強さの相関を認めた ( $r = -0.32$ )。特性と状態の異なる次元間では、相関係数はほぼゼロであった (TM-State MW:  $r = -0.03$ )。すなわち、状態特性の両方においてやる気が低いものは MW をしやすかった。この成果は特性次元における相関関係の実証という点で新奇性があり、国際誌にて発表した (Kawagoe et al., 2020, PLoS One; 図 1)。さらに TM と MW の心理的メカニズムとして、実行機能が関わっていることを明らかにした。実行機能が低い個人は MW をしやすく (McVay & Kane, 2006)、また、TM の低下 (アパシー) の原因の 1 つである (Levy & Dubois, 2006)。よって、実行機能の低下が TM と MW の関連を生み出している可能性が考えられる。ここでは、

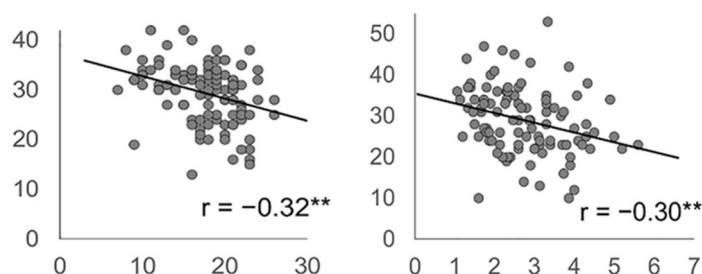


図1. 状態的 (左) ならびに特性的 (右) な TM・MW 間の関連

図1. 状態的 (左) ならびに特性的 (右) な TM・MW 間の関連

独立した2つのサンプルでそれを実証することに成功した (Kawage, 2022, Sci Rep)。実行機能との関連についてはテキスト分析を用いた検討によっても支持され、実行機能が低い参加者は高いものに比べ、MW が多く生起していることが自由回答からも確かめられた (Kase & Kawagoe, 2021, Front Psychol)。

について、で確認された TM と MW の関連は2か月の間隔を置いた縦断調査でも安定して確認された。これは TM と MW 自体の安定性が高かったためであり、それらの変容しても関係性が保たれるかはわからない。

について、介入実験自体は共同研究により実施したものの、TM を変容させるという介入効果が確認できなかった。計画の変更が必要になった段階でコロナ禍に入り、最終年度に再度介入実験について検討したが、代表者の所属先の異動があったこともあり想定していた集団への介入ができなかった。についても同様である。

上記の研究に付随する成果として、MW の内容的特徴について知るため、課題中のランダムなタイミングで現れる「今何を考えていたか」というプロープ質問への自由回答を詳細に分析した研究がある (Kawagoe & Kase, 2020, Psychol Res)。ここでは MW を、過去のことを考えていたか今現在のことかなど、その内容に基づいてカテゴライズしたり、内容ごとに課題成績との関連を見たりして、個々人の MW 内容ごとの特徴に着目した。TN との関連は見いだせなかったが、MW の内容を自由記述から記録したことは研究資料として価値がある。また、上記の研究 (Kawage, 2022, Sci Rep) において使用した TM を測定する質問紙は、アパシー (臨床レベルでのモチベーション低下) の多次元的尺度である Dimensional Apathy Scale (Radakovic & Abrahams, 2019) の日本語版を用いたが、これは代表者らが原著者との国際共同研究として作成したものである。TM と実行機能の関連を調べるために TM の指標が必要であり、先行研究 (Levy & Dubois, 2006) で指摘されるような、アパシーの原因となる実行機能・感情・発動性が個別に測定できなければならない。それに該当するのが DAS であったが、日本語版が存在しなかったため、厳密な手順を踏んで日本語版の作成を行い、精神医学の国際誌にて発表した (Kawagoe et al., 2020, Psychiatry Clin Neurosci)。同様に、実行機能の評価指標についても作成から行った。実行機能については詳細な検査による定量化手法は多くあるが、簡便に測定する質問紙は本邦ではほとんど存在しない。我々は、英語圏にて開発されていた Adult executive functioning inventory (ADEXI) を日本語に翻訳し、信頼性・妥当性を検証した (Kawagoe et al., 2023, medRxiv)。

本研究課題において大きなウェイトを占めていた介入研究が実施できなかったため、MW の理解のために代替としたのが MW に類似した概念であるマインブランキング (MB) の研究であった。MB とは、ぼんやりとする心理現象である MW の中でも「何も考えていない」「思考や行動が停止し、ぼーっとしている」状態のことである。まず、既に得ていたデータを解析し、世界に先駆けてその神経相関を報告した (Kawagoe et al., 2019, Hum Brain Mapp)。MW と MB の行動的な独立性は既に報告されていたが (Ward & Wegner, 2013)、MB 時には MW 時に比べて言語をつかさどるブローカ野の活動が低下していることが明らかになり (図2)、2つの現象の独立性を生物学的にも示すことができた。また、MB は近年になって注目を集めている概念で、状態的なものによってのみ定義されてきており、本研究課題が着目している特性的な側面は未知であった。そこで申請者らは MB の特性的側面を評価することができる MB 質問紙 (MBQ) を作成した (Kawagoe et al., 2024, Pers Individ Diff)。日本語と英語の両版を同時に作成し、言語・性別・年齢で測定不変性を示したことで、MB ならびに MW 研究を刺激する材料になるだろうと考えている。この研究では、特性次元での MW との共通性・独立性も示すことができた。関連して、国際共同研究も展開している。複数の海外研究者との議論を通して、MB についての意見論文をまとめ、公表した (Kaufmann, Parmigiani, Kawagoe et al., 2023, Eur J Neurosci)。これは上記の Kawagoe et al. (2019) でも取り上げた、MB 中には思考がないのか、思考があるが意識的にアクセスできないだけなのかという問題に言及したものである。現在も引き続きこのグループでの活動は続いており、MW や MB についての継続した研究が期待できる。

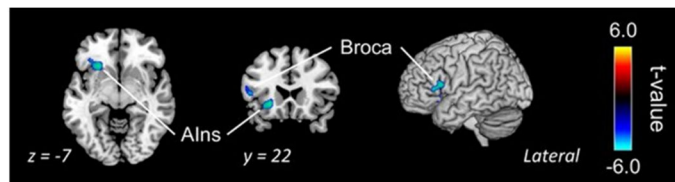


図2. MW時に対するMB時の脳活動 (水色部は活動減少)

以上を通り、本研究の主題である TM と MW の関連を明らかにすることは、横断的には達成できた。その心理的メカニズムにも言及することができ、実行機能がモチベーションと MW の双方の基盤となっている可能性が示された。一方で、縦断的な介入法を用いて因果関係に言及するまでには至らなかったが、MW 類似概念である MB の基礎研究を推進することはできた。MW と MB について、本研究課題にて築いた他研究者らとのネットワークをベースに引き続き追究していきたい。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計8件（うち査読付論文 8件/うち国際共著 2件/うちオープンアクセス 6件）

1. 著者名 Kawagoe Toshikazu, Yoshimura Shinpei, Muranaka Seiji, Xethakis Larry, Onoda Keiichi	4. 巻 220
2. 論文標題 Developing the Japanese and English versions of the Mind Blanking Questionnaire (MBQ): validation and reliability	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Personality and Individual Differences	6. 最初と最後の頁 112539 ~ 112539
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.paid.2023.112539	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Kaufmann Angelica, Parmigiani Sara, Kawagoe Toshikazu, Zabaroff Elliot, Wells Barnaby	4. 巻 59
2. 論文標題 Two models of mind blanking	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 European Journal of Neuroscience	6. 最初と最後の頁 786 ~ 795
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/ejn.16164	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する
1. 著者名 Kawagoe Toshikazu	4. 巻 12
2. 論文標題 Executive failure hypothesis explains the trait-level association between motivation and mind wandering	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 5839
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-022-09824-3	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Kase Takayoshi, Kawagoe Toshikazu	4. 巻 12
2. 論文標題 Life Skills Link to Mind Wandering Among University Students: An Exploratory Study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Frontiers in Psychology	6. 最初と最後の頁 729898
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fpsyg.2021.729898	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Kawagoe Toshikazu, Kase Takayoshi	4. 巻 -
2. 論文標題 Task-related thought and metacognitive ability in mind wandering reports: an exploratory study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Psychological Research	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00426-020-01346-9	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kawagoe Toshikazu, Onoda Keiichi, Yamaguchi Shuhei	4. 巻 15
2. 論文標題 The association of motivation with mind wandering in trait and state levels	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 PLOS ONE	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1371/journal.pone.0237461	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Kawagoe Toshikazu, Onoda Keiichi, Yamaguchi Shuhei	4. 巻 40
2. 論文標題 The neural correlates of "mind blanking": When the mind goes away	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Human Brain Mapping	6. 最初と最後の頁 4934 ~ 4940
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/hbm.24748	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kawagoe Toshikazu, Onoda Keiichi, Yamaguchi Shuhei, Ratko Radacovic	4. 巻 -
2. 論文標題 Developing and validating the Japanese version of Dimensional Apathy Scale (J-DAS)	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Psychiatry and Clinical Neurosciences	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/pcn.13009	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

〔学会発表〕 計7件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 2件）

1. 発表者名 川越敏和・Michael J. Rupp・金釜ヨリ・Lisa Thorell
2. 発表標題 日本語版成人用実行機能調査質問紙(J-ADEXI) の作成 -項目反応理論を用いた効率化の試み-
3. 学会等名 日本心理学会第86回大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Toshikazu Kawagoe, Keiichi Onoda, and Shuhei Yamaguchi
2. 発表標題 What happens in the brain when the mind goes blank?
3. 学会等名 International Congress of Psychology (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Hikaru Sugimoto, Toshikazu Kawagoe, and Mihoko Otake-Matsuura
2. 発表標題 Effects of the PICMOR Intervention Program on Resting-State Functional Connectivity in Older Adults
3. 学会等名 International Congress of Psychology (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 川越敏和・小野田慶一・山口修平・ラトコラダコビック
2. 発表標題 日本語版Dimensional Apathy Scale (J-DAS) の作成と信頼性・妥当性の検証
3. 学会等名 日本心理学会第84回大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 川越敏和
2. 発表標題 マインドワンダリングとマインドフルネス
3. 学会等名 日本基礎心理学会多感覚研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 川越敏和・嘉瀬貴祥・小野田慶一・山口修平
2. 発表標題 「やる気」とマインドワンダリングの関係
3. 学会等名 日本心理学会第83回大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 川越敏和
2. 発表標題 動機づけの神経基盤
3. 学会等名 日本心理学会第83回大会（シンポジウム指定討論）
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 川越 敏和、長谷川 博、村木 里志、小川 景子	4. 発行年 2022年
2. 出版社 朝倉書店	5. 総ページ数 5
3. 書名 人間の許容・適応限界事典	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
--	---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------