

2019年1月23日

博士学位審査 論文審査報告書（課程内）

大学名 早稲田大学
研究科名 大学院人間科学研究科
申請者氏名 川島 一朔
学位の種類 博士（人間科学）
論文題目（和文） マインドワンダリングへの柔軟性がマインドフルネスの抑うつに対する効果を媒介する
論文題目（英文） The Flexibility of Mind-Wandering is a Mediator between Mindfulness and Depression.

公開審査会

実施年月日・時間 2018年12月3日・13:00-14:00
実施場所 早稲田大学 所沢キャンパス 100号館 第一会議室

論文審査委員

	所属・職位	氏名	学位（分野）	学位取得大学	専門分野
主査	早稲田大学・教授	熊野 宏昭	博士（医学）	東京大学	臨床心理学
副査	早稲田大学・教授	野村 忍	博士（医学）	東京大学	臨床心理学
副査	早稲田大学・教授	嶋田 洋徳	博士（人間科学）	早稲田大学	臨床心理学

論文審査委員会は、川島一朔氏による博士学位論文「マインドワンダリングへの柔軟性がマインドフルネスの抑うつに対する効果を媒介する」について公開審査会を開催し、以下の結論を得たので報告する。

公開審査会では、まず申請者から博士学位論文について30分間の発表があった。

1 公開審査会における質疑応答の概要

申請者の発表に引き続き、以下の質疑応答があった。

1.1 **質問：**介入の前後において抑うつやマインドワンダリングの指標が有意に変化しているのに対し、復帰時間の指標に対しては変化がない。これについてどう考えているか。

回答：同一の課題を繰り返したことにより、慣れや飽きといった効果が出たことが想定される。これにより、被験者全体の傾向としては、介入による低下と慣れによる上昇の効果が相殺されたと考えられる。

1.2 **質問：**瞑想の熟達度を、これまでに行ってきた瞑想経験時間によって評価することは妥当か。

回答：限界はあるものの、現状では最良の指標と考えられる。先行研究においても、この指標が使用されている。

1.3 **質問：**マインドワンダリングの功罪が本論文冒頭で示されているが、本論文の立場としては、マインドワンダリングを悪いものとして捉えているのか。

回答：マインドワンダリングは良い機能も悪い機能も持っていて、それを分かつ変数があると考えている。その候補が、本論文で提案した柔軟性である。

1.4 **質問：**MWへの柔軟性を測定する方法について、妥当性は十分に検討されているか。

回答：本論文において行われた検証だけでは必ずしも十分とは言えず、今後、追加検証する余地がある。

1.5 **質問：**(上の回答に関して) 妥当性の検証のためには、どういった研究が必要か。

回答：様々な認知課題の成績との関連のほか、マインドフルネスや注意に関する質問紙との相関関係を調べる必要がある。また、一般健常人を対象とした検証も必要になると考える。

2 公開審査会で出された修正要求の概要

2.1 博士学位論文に対して、以下の修正要求が出された。

2.1.1 タイトルについて、マインドフルネスがうつ症状を改善するのをマインドワンダリングへの柔軟性が媒介していることが分かるように修正すること。

2.1.2 研究2において、瞑想時間と瞑想経験の関わりについて、瞑想経験によって柔軟性という心理量が高まることが一義的であり、それが瞑想経験時間という物理量に反映されるという立場を明確に記載すること。

2.1.3 研究3において、マインドワンダリングからの復帰時間(柔軟性)は介入前後で有意に変化していないにも関わらず、抑うつ症状の改善との間に相関が示されたことについて、その散布図を示すこと。

2.1.4 研究3において、マインドフルネスの実践によって復帰時間が短くなったとするのは、ディストラクションの効果と何が違うのか、理論的な前提を記載すること。

2.1.5 研究3において、パーソナリティによってマインドフルネスによる介入効果が変わることが記述されているが、それと本論文の結果との関連について加筆すること。

2.2 修正要求の各項目について、本論文最終版では以下の通りの修正が施され、修正要求を満たしていると判断された。

2.2.1 タイトルが、本論文において検証されている限界を踏まえ、「マインドワンダリングへの柔軟性がマインドフルネスの媒介要因になる」から「マインドワンダリングへの柔軟性がマインドフルネスの抑うつに対する効果を媒介する」に変更された。

2.2.2 MWへの柔軟性の方が熟達度を反映する一義的な変数であり、瞑想経験時間は大まかに瞑想経験に対応する変数であるという立場が、第4章に明記された。また、関連する箇所の表現がこの立場に沿うように訂正された。

- 2.2.3 要求に沿った散布図が提示された。
- 2.2.4 第1章になされた追記により、復帰時間の短縮は、ディストラクションや認知機能のトレーニングといったその他の方略や訓練によって達成されない、マインドフルネス瞑想に独自のものであることが理論的に説明された。
- 2.2.5 パーソナリティによって介入効果が変わることを示した先行研究は、本来本論文の結果と関連が薄いものであることを踏まえて、該当の記述が削除された。

3 本論文の評価

- 3.1 本論文の研究目的の明確性・妥当性：本研究は、マインドワンダリングへの柔軟性が、マインドフルネスに基づいた介入と抑うつ症状の改善との間に介在する媒介要因の一つであることを、現下のマインドワンダリングを脳波から推定する方法を開発した上で、瞑想経験者やマインドフルネスに基づく介入に参加した被験者を対象として示すことを目的として明確に設定している。この目的は、臨床・研究の両面から注目を受けている概念であるマインドフルネスの奏功メカニズムを解明することに資するものであるという点からも、臨床心理学研究として妥当なものであると判断できる。
- 3.2 本論文の方法論（研究計画・分析方法等）の明確性・妥当性：本研究においては、適切な被験者と必要十分な分析手法を用いた上で、脳波によるマインドワンダリングの推定法を確立し、マインドワンダリングからの復帰時間と瞑想経験との関連を検討し、マインドフルネスによる抑うつ症状の改善と復帰時間の短縮との関連を検討している。したがって、本研究の方法論は明確かつ妥当であると判断できる。なお、本論文で実施した実験の手続きについては、早稲田大学「人を対象とする研究に関する倫理委員会」の承認を取得し（研究1：2015-308、研究2，4：2015-335、研究3，4：2016-065）、実験の前には参加者に対して実験内容についての十分な説明を行い、インフォームドコンセントが得られた上で実施したとしており、倫理的な配慮が十分になされていると評価した。
- 3.3 本論文の成果の明確性・妥当性：本論文の成果は、マインドワンダリングへの柔軟性と呼ばれる、これまで測定が難しかった能力の測定法を確立し、その測定結果が瞑想経験や抑うつ症状の改善と関連を示したという明確な結果としてまとめられている。マインドワンダリングへの柔軟性は、これまで抑うつやその治療法を考えるうえで重要視されてきた概念であるため、上記の知見は、先行研究と照らし合わせても、マインドフルネスの奏功機序に関わる実証的知見として妥当であると判断できる。
- 3.4 本論文の独創性・新規性：本論文は、以下の点において独創的である。
 - 3.4.1 先行研究においては、マインドワンダリングの測定法として、質問紙を用いたり実験課題中に質問を繰り返すという方法を取っており、現下のマインドワンダリングの程度を連続的に測定することは困難であった。それに対して、本研究では、脳波測定・解析の手法と、機械学習の手法を組み合わせることによって、マインドワンダリングへの柔軟性を測定する方法を提案している点で独創性を有すると考えられる。
 - 3.4.2 先行研究においては、マインドフルネス瞑想の奏功メカニズムを考えるうえで、

質問紙で測定されるマインドワンダリング特性が用いられてきたが、一貫した知見は得られていなかった。この点に関して、本研究では、現下のマインドワンダリングを脳波から推定する方法を確立した上で、マインドワンダリングからの復帰時間を柔軟性の指標として用い、その指標が瞑想経験や抑うつ症状と関連することを示した点で、既存の枠組みを拡張する新規性を有すると考えられる。

3.5 本論文の学術的意義・社会的意義：本論文は以下の点において学術的・社会的意義がある。

3.5.1 脳波解析と機械学習の手法を組み合わせることで、現下のマインドワンダリングの推定を可能にし、その推定結果から、柔軟性だけでなく、持続性、頻度、気づく早さという時系列的マインドワンダリング特性指標の開発をしたことは、目前の被験者の心的状態がどうなっているかを、言語報告を介さずに明らかにする道を開いたという点で、高い学術的意義を持つ。

3.5.2 マインドワンダリングへの柔軟性を用いて、マインドフルネス瞑想やそれに基づいた介入の奏功メカニズムの一端を解明したことにより、うつ病や不安症患者を対象にした実践・介入において、マインドワンダリングからの復帰を促進することの重要性を明らかにしたという点において、高い社会的意義がある。

3.6 本論文の人間科学に対する貢献：本論文は、以下の点において、人間科学に対する貢献がある。

3.6.1 現代人のメンタルヘルスを促進するために抑うつ症状を改善することは非常に重要である。そのための方法として近年注目されているマインドフルネスの奏功メカニズムを明らかにするために、新たな客観的指標を開発しその有用性を示したことは、心身の健康と生活の質の向上を目指す人間科学に貢献するものである。

3.6.2 人間情報科学的な技術を用いて健康福祉科学的な問題に取り組み一定の学術的成果を得たこと、さらにそれを臨床心理学的なアセスメント法や介入法に役立つ知見としたことは、学際的な人間科学研究とその成果の実装化の方法論の発展に資するものと考えられる。

4 本論文の内容（一部を含む）が掲載された主な学術論文・業績は、以下のとおりである。

・川島一朔，灰谷知純，杉山風輝子，臼井香，井上ウィマラ，熊野宏昭：2016 瞑想経験者における注意訓練中のEEG信号源推定の試み。マインドフルネス研究, 1巻, 3-6頁。

・Kawashima, I., Kumano, H. : 2017 Prediction of Mind-Wandering with Electroencephalogram and Non-Linear Regression Modeling. *Frontiers in Human Neuroscience*, 11:365., doi: 10.3389/fnhum.

・川島一朔，熊野宏昭：（印刷中）マインドワンダリングと脳波。精神科。

5 結論

以上に鑑みて、申請者は、博士（人間科学）の学位を授与するに十分値するものと認める。

以上