

令和 3 年 6 月 7 日現在

機関番号：17102

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2018～2020

課題番号：18K03043

研究課題名（和文）越境的説明力を育む学習環境デザインの構築と技能改善プロセスの解明

研究課題名（英文）Designing learning environments that develop cross-boundary explanation skills and skill improvement processes

研究代表者

丸野 俊一（MARUNO, Shunichi）

九州大学・人間環境学研究院・特任研究者

研究者番号：30101009

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,300,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、境界を乗り越え新たな知や価値観を創出し新しい世界を切り開いていく越境的学びの過程で重要な役割を果たす心理的概念として、越境的マインドセットという概念を新たに提唱し、その特性や機能を初めて明らかにした。

その特性や機能を踏まえ、教育機関に所属する職員にインタビュー調査を行い、越境的学びや実践を促す越境的マインドセットは多様な体験を繰り返す中で次第に形成されていく螺旋形プロセスモデルを構築した。だが、そのモデルを精緻化し、客観性の高い実効性のある具体的な学習環境デザインを提案するには、生態学的妥当性の高い縦断的な教育実践研究が不可欠である。

研究成果の学術的意義や社会的意義

モノの見方・考え方・価値観の異なる異分野・異文化の人々と創造的対話を通じて新たな知や価値観を創出し、新たな世界を切り開いていく越境的学びの過程で重要な役割を果たす心理的構成概念として「越境的マインドセット（境界を乗り越えていこうとする前進的心構えと定義）を提唱し、その特性・機能を初めて明らかにした。

次に、その機能や特性を踏まえ、教育機関に所属する職員を対象にインタビュー調査を実施し、越境的マインドセットは越境的学びや実践を促す多種多様な経験を繰り返す中で次第に形成されていくという螺旋形プロセスモデルを新たに構築した。これら二つの新たな成果の学術的・社会的意義は極めて大きい。

研究成果の概要（英文）：In this study, we newly proposed the concept of cross-border mindset as a psychological concept that plays an important role in the process of cross-border learning, which involves overcoming boundaries, creating new knowledge and values, and opening up a new world, and clarified its characteristics and functions for the first time.

Based on the characteristics and functions of the mindset, we conducted interviews with staff members of educational institutions and developed a spiral process model in which the cross-border mindset that promotes cross-border learning and practice is gradually formed through repeated experiences. However, in order to refine the model and propose a highly objective, effective, and concrete learning environment design, longitudinal research on educational practice with high ecological validity is essential.

研究分野：認知発達心理学、教授学習過程心理学

キーワード：越境的マインドセット 創造的コラボレーション 差異・意味・価値感性 前進的志向性 メタ認知的信念

### 1. 研究開始当初の背景

モノの見方や考え方や価値観が急激に変化する現代社会を創造的に生きていくには、個人も組織も狭い分野・文化に閉じることなく多様な世界に心を開き、異文化・異分野の人々と創造的コラボレーションを展開し、新たな知や価値観を創出し、新たな世界を切り開いていく越境的学びが重要である。だがその学びの過程には、潜在的にも顕在的にも何らかの心理的・物理的境界が存在しており、スムーズにその境界を乗り越え、新たな自分の生き方や考え方や価値観を創出していくことは容易ではない。それだけに、適切な学習環境の開発や教育支援プログラムの開発が教育的にも社会的に強く求められている。

その一つが、異分野・異文化の人々と創造的コラボレーションを展開していくときの言語的コミュニケーション手段として重要な役割を果たす越境的説明力の育成である。越境的説明力とは、問題や状況に内包されている意味や価値を敏感に感じ取り、直面している問題や場に対する自他の考えの違いを認め合い、それらを巧く擦り合わせながら、相互に意思疎通できる考えを生み出し提言する力である。研究開始当初、筆者らは越境的説明力を診断する尺度の開発やその育成プログラムの開発に重点を置き、研究会を積み重ねていた。

しかし、その検討の過程で、越境的説明力が効果性を発揮するには、自己の既成の認知的枠組みや生き方の限界に気づき、新たな視点から多種多様な学びに挑戦し、新たな世界を主体的に切り開いていこうとする前進的な越境的マインドセットがその基底に流れているのではないかと、もし「越境的マインドセット」が重要な役割を果たしているとするならば、その特性や機能を解明しない限り、協働的コラボレーションの中に展開する知的交流の実質を巧く解明できないのではないかと、コミュニケーション手段としての越境的説明力の機能分析だけでは表面的な分析に留まり、境界を乗り越えていく越境的学びの過程の本質に迫ることができないのではないかと疑問を抱くようになった。

このような認識の変化を踏まえ、研究計画を練り直し、研究開始当初に重視していた「越境的説明力を診断する尺度の開発」から「越境的マインドセット」の特性や機能の解明、およびその「越境的マインドセット」をいかに育成していくかの教育環境デザインや教育支援プログラムの開発へ、と研究の主軸を置き変え研究を展開していくことにした。

### 2. 研究の目的

本研究は3年計画の基に行った。一年目は、それまでの科研「基盤C(15K04076,代表者:丸野)」で取り組んでいた越境的説明力を構成する要素の解明を踏まえ、越境的説明力の診断尺度の構築に取り組み、その雛型を構成した。しかし、越境的説明力を診断する尺度によって測定される学習者の説明力の水準は、越境的学びの過程のダイナミックな知の交流の実相を十分に把握するには限界がある、そのダイナミックな知の交流の過程を決定づけている根源的なものは「越境的マインドセット」であり、学習者に内在しているマインドセットの違いで説明力の仕方も大いに異なるのではないかと。

そうだとすると、研究の主目的を「越境的マインドセット」の特性・機能の解明と、その形成に向けての学習環境デザインの開発や教育支援プログラムの開発に置くことが重要であるとの認識のもとに研究に取り組んだ。しかし、越境的学びの重要性や学びの過程の解明に取り組んでいる内外の研究を概観したときに、我々が構想した「越境的マインドセット」とはどのような特性や機能を示すのかを明確に規定しているものはなく、その概念さえも皆無の状況であった。そこで、第一に、「越境的マインドセット」とは何かを新たに定義した心理的構成概念を提唱する、第二に、その概念を構成する特性と機能を明らかにする、第三には、その機能や特性の発揮され方の違いによって、越境的学びの過程へのかかわり方にどのような違いがみられるか、またどのようなステップを踏みながら越境的マインドセットが育成されていくのかのプロセスモデルを開発・構築していくことにした。

### 3. 研究の方法

「2. 研究の目的」の所で記述した第一の「越境的マインドセット」の概念定義に関しては、越境的説明力を診断測定する尺度構成の過程で明らかにしてきたさまざまな要因を考慮し構想する。その構想した概念定義が、既存の自己の認知的枠組みや価値観や行動様式の限界に気づき、新たな自己の在り方・変容(新たな知・価値観の創出や適応の仕方)を求め追求するために、境界を乗り越えていく自己変容のプロセスを巧く説明できるか否かについて、他分野の研究者との間で創造的議論を重ね、合意を得ていくことが不可欠である。

「2. 研究の目的」の所で記述した第二の「越境的マインドセット」の特性や機能の解明、第三のその機能や特性の違いによって、越境的学びの過程へのかかわり方にどのような違いがみられるか、またどのようなステップを踏みながら越境的マインドセットは育成されていくのかについては、教育機関に所属する職員を対象に、我々が構想した「越境的マインドセット」の

構成要素に関する諸側面についての詳細な質的インタビュー調査を実施する。ここでは、一人一人の「モノの考え方・価値観」「異質な世界への興味・関心」「自己理解」「新たな自己発見・変容自己に対する志向性」などについての認識や日常生活場面での行動特性などを詳細に分析していく。その分析結果を踏まえて、越境的マインドセットの形成プロセスの雛型を構築する。

#### 4. 研究成果

本研究の目的は、主に次の2つ成果で、基本的には達成できたものと確信している。

(1)一つの成果は、日本教育心理学会第61回総会発表論文集(2019:野村亮太・小田部貴子・丸野俊一・香川秀太・田島充士・小澤基弘)での自主企画シンポジウム(「越境的マインドセット」作りに向けて)である。

我々は、度重なる研究会の中で、境界への関り方や越境的学びの過程でのダイナミックな知の交流の実相を経て新たな知や価値観や世界を切り開いていく鍵概念として「越境的マインドセット」という重要な心理的構成概念を独自に構想した。「越境的マインドセット」とは、問題や状況に内包されている意味や価値に敏感に気づき、境界を乗り越えていこうとする心構えであり、境界への気づきをもたらす知覚・認識パターン(差異・意味・価値敏感性)、境界を越えようとする前進的志向性や意図の働き、そうしたプランに基づく実際の創造的行為が深く関与している。

だが、この我々が独自に構想した「越境的マインドセットという心理的構成概念は、あらゆる状況や問題場面での越境的学びの過程を決定づける重要な鍵である」ということを、幅広く説得できる一般性を持つ(普遍性)提言であるか否かについては、多様な分野の研究者間の創造的・批判的議論を踏まえて合意を得る必要がある。その目的を達成するために、多様な分野の研究者(アクションリサーチ、教育心理学、教育工学、芸術家、活動理論家など)を一堂に会して、理論的・実践的現象を踏まえながら、様々な視点から「越境的マインドセット」形成にむけて創造的に議論を試みた。その結果、多様な分野の研究者間で、その概念提唱の重要性・有効性を確認しあうことができた。また、今後課題としては、その「マインドセット」の違いによって越境的学びの過程が如何に異なるのか、またその形成のプロセスにはどのような体験が必要か、そのプロセスはどのような位相を辿るのかを詳細に解明していくことが重要であり、体系的な実証研究が必要不可欠であると示唆された。

(2)二つ目は、九州産業大学「基礎教育センター研究紀要」(2021:小田部貴子・野村亮太・一ノ瀬大一・丸野俊一)に掲載されている「越境的マインドセットの構成要素とその機能-M-GTAを用いた越境的学びと実践のインタビュー分析--」である。

この研究では、2019年に日本教育心理学会での自主シンポジウムの議論の結果から指摘された問題、すなわち、今後の研究では、その「マインドセット」の違いによって越境的学びの過程が如何に異なるのか、またその形成のプロセスにはどのような体験が必要か、そのプロセスはどのような位相を辿るのかを詳細に解明していくことが重要であるとの指摘に応えることにした。

具体的には、独自に構想した「越境的マインドセット」の特性や機能を踏まえて、教育機関に所属する職員(年齢や職場体験年数や職位が異なる)を対象に質的なインタビュー調査を実施した。日ごろから、さまざまな世界の出来事に心を開き、自分事として物事のありようを真摯に考え・受け止め、心理的・物理的境界を超えていこうとして新たな自己発見・変容や社会的適応の在り方を積極的に探り続ける前進的志向性を示す職員と、既成の価値観やモノの見方・考え方・世界観に心を閉じ・自己満足し、新たな自己発見・変容に向けての努力に消極的関与を示す職員との間の「越境的マインドセット」の差異を分析した。

その結果、両者が示す「越境的マインドセットの特性と機能」の違いについて、大まかには、日ごろの社会的実践の場での適応の仕方や自己省察の仕方や社会への興味・関心、新たな学びを求めての越境的学びへの参加の在り方、越境先での新たな学びの体験を越境元の日ごろの社会的実践の場でどのように活用するか否かの往還的行為などに、質的な差異があることが判明した。その質的差異の解明から、越境的マインドセット形成には、狭い分野・文化・生活圏に閉じることなく多様な世界に心を開き、多種多様な体験の場に当事者意識をもって主体的に関与し自己改善に取り組む、自他の考えの差異・多様性を尊重し、異なる考えを擦り合わせ新たな認識を創出していく知的謙虚さ、新たな体験の意味や価値を深く自己省察し、自己を問い直す自己批判的・創造的省察、日ごろの実践の場と越境先での学びとを関係づけ、新たな世界・自己作りに挑み・挑戦し続ける往還的行為が深く関与していることが示唆された。

また、その形成過程は、直線的に進展していくものではなく、さまざまな体験とその体験内容とを自己の生き方や考え方に照らし合わせ意味や意義を吟味するメタ認知的省察を、ジグザグに繰り返していく多様な体験の積み重ねの中で次第に形成されていく特徴を示す。この形成プロセスモデルを我々は螺旋形プロセスモデルとして提案した。

だがそのモデル提案は、越境的マインドセット形成に向けての雛型であり、客観性の高い

教育的実効性ある具体的な学習環境デザインや教育支援プログラムの提案までには至っていない。教育現場に真に役立つプログラムや教育環境デザインを開発していくためには、生態学的妥当性の高い文脈の中で、難型モデルを精緻化していく縦断的な教育実践研究を、今後、積み重ねていく必要がある。

本研究の主目的を達成する過程で、付随的に行った基礎的研究が次のものである。

2019: Nomura, R. & Maruno, S. Rapid serial blinks: An index of temporally increased cognitive load. Plos. one.

この研究では異分野・異文化の人々との間で創造的コラボレーションを展開していくダイナミックな知的交流の過程で生起する創造的混沌(クリエイティブ・カオス)が生じていることを示す客観的指標の一つとして、「瞬き」の特性と機能を解明することであった。

モノの見方・考え方・価値観の異なる異分野・異文化の人々との間で創造的な協働的コラボレーションをおこなっていくプロセスでは、問題や状況の特性に応じて程度の異なる創造的混沌(クリエイティブ・カオス)と呼ぶべき知的葛藤・矛盾・堂々巡り・沈黙・知的こだわりなどが、しばしば生起する。その時に顕在的な指標として見られるのが、内的に何らかの認知的処理を行っていることを示す指標の一つである「あの～」「え～と」といったメタ認知的発話(閃いたある考えを表現する適切な言葉を探っている前言語的な内なる心的状態を示す)や瞬き(知的驚きや発見や複数の考えを探り巡っている心的状態)ではないかと、丸野・野村は度重なる研究会の中で想定してきていた。

だが、その考えを裏付ける研究は、当時は皆無の状況である。そこで、この研究では、極めて基礎的な予備的研究として、数学の問題解決過程の中で生起する「瞬時的な瞬き」はどのような問題状況や解決過程で見られるか、その瞬きの頻度と理解水準との間には、どんな関係がみられるか分析を試みた。その結果、「瞬時的な瞬き」は問題を解決していく過程で、複数の情報を主体的に関係づける状況が生まれたときや、幾つかの解決方法を内的に探し求めていく必要性が生じた状況であると自己判断・決定するときが生じる。またそのプロセスでの瞬きの生起の頻度と理解水準の間には対応関係があることが分かった。

これにより、従来では生理的指標として考えられていた「瞬時的な瞬き」は、自己対話や自己省察を行っている・行っていくときに見られる内的な認知的処理過程を示す重要な指標の一つになり得る、ことを初めて実証できた。

しかし、この主張には大きな限界がある。なぜなら、本研究は、与えられた問題に自分一人で対面しながら問題解決していく過程を分析したものであり、考えの異なる他者との間で営まれる協働的コラボレーションの中に生起する創造的混沌(クリエイティブ・カオス)での「瞬き」現象の特性や機能を解明したものではないからである。本研究から明らかにされた知見を、より一般性のあるものとして主張していくためには、新たな研究パラダイムや脳科学的な指標をも絡めた独創的な研究が不可欠である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 2件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 Nomura, R., & Maruno, S.	4. 巻 14(12)
2. 論文標題 Rapid serial blinks: An index of temporally increased cognitive load	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 PLOS ONE	6. 最初と最後の頁 1-11
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	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 小田部貴子・野村亮太・一ノ瀬大ー・丸野俊一	4. 巻 11
2. 論文標題 越境的マインドセットの構成要素とその機能ーM-GTAを用いた越境的学びと実践のインタビュー分析ー	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 九州産業大学「基礎教育センター研究紀要」	6. 最初と最後の頁 25-36
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	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 -

〔学会発表〕 計2件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 野村亮太・小田部貴子・丸野俊一・香川秀太・田島充士・小澤基弘
2. 発表標題 越境的マインドセット作りに向けて (自主企画シンポジウム)
3. 学会等名 日本教育心理学会第61回総会発表論文集
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 野村亮太・森田賢治・丸野俊一
2. 発表標題 瞬目時系列情報を用いた学習者の理解の推定
3. 学会等名 日本認知科学会第35回大会論文集
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計0件

〔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
研究 分担者	野村 亮太  (Nomura Ryota)  (70546415)	早稲田大学・人間科学学術院・准教授   (32689)	
研究 分担者	小田部 貴子  (Otabe Takako)  (80567389)	九州産業大学・基礎教育センター・講師   (37102)	

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
---------	---------