

令和 3 年 6 月 15 日現在

機関番号：32202

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2020

課題番号：17K08924

研究課題名(和文)日本を含む東アジアに適合する能動的学習力確立支援プログラムの開発

研究課題名(英文)A program suitable for East Asia for the establishment of self-regulated learning

研究代表者

松山 泰 (Matsuyama, Yasushi)

自治医科大学・医学部・准教授

研究者番号：60458320

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,900,000円

研究成果の概要(和文)：医療の進歩に合わせて能動的で自律的な生涯学習ができるように、卒前教育において自己調整学習を育成する必要がある。我々は、2016～20年に日本の医師と医学生を対象に3つの研究を行い、professional identity formationに焦点を当てた自己調整学習の教育方略が有効であることを示した。本プロジェクトを通じて、枠組みとなる「専門職アイデンティティ基盤自己調整学習理論」と、その理論に沿った教育実践とを提案する。これらは、日本の医師や医学生を対象とした研究結果に基づいて確立されたものであり、従来の欧米の教育方法の「移植」よりも適応性の高い教育方法であると考えられる。

研究成果の学術的意義や社会的意義

医学部入学は狭き門となり、壮絶な受験戦争を勝ち抜くために、受験生が進学校や塾での教員指導に依存する傾向がある。また、偏差値の高い学生に医学部受験を勧める風潮から、医療専門職としての倫理観に関心の低い医学生がみられる。

これらが医学部カリキュラムを通じてもみられ、医学生の自己調整学習を育成する弊害となっている。本プロジェクトは医師の生涯学習に必要な自己調整学習力の促進を目的としている。彼らが自ら知識や技術を更新することで、我が国の医療水準の低下を防ぐことが期待できる。また、従来の医学教育研究と異なり、欧米の教育手法の模倣ではなく、日本独自の調査に基づく教育法の提示であり、学術的に新奇性がある。

研究成果の概要(英文)： There is a need to foster self-regulated learning in undergraduate education to promote active and autonomous lifelong learning in line with medical advances. We conducted three studies using Japanese doctors and medical students between 2016 and 2020, and the results suggest that educational strategies for self-regulated learning focused on professional identity formation are effective. Through this project, we propose an educational theory "professional identity-based self-regulated learning theory", and an educational method in line with this theory. These have been established based on the results of research using Japanese doctors and medical students, and are considered to be more adaptable than traditional 'transplants' of Western educational methods.

研究分野：医学教育学

キーワード：自己調整学習 職業アイデンティティ 専門職アイデンティティ プロフェッショナリズム

## 1. 研究開始当初の背景

医学知識や技能を更新するために、能動的で自律的な生涯学習ができるよう、卒前教育において自己調整学習力を育成する必要がある。しかし、日本を含む東アジアでは、壮絶な受験戦争を勝ち抜くために、受験生が進学校や塾での教員指導に依存する傾向があり、また、偏差値の高い学生に医学部受験を勧める風潮から、医療の倫理的な側面を熟慮せずに医学部へ入学する学生がいる。この傾向が、医学部での能動的で自律的な生涯学習力を育成する弊害となっている可能性がある。

この問題に対して、欧米に由来する成人学習理論に基づくアクティブラーニングの教育手法が 1990 年代から積極的に導入された。問題解決型学習 (problem-based learning; 以後、PBL) がその 1 つである。しかし、ここ数年 PBL の縮小や廃止が頻繁にみられる。

この傾向を説明する論文がいくつか発表されている。大学入学まで「教えてもらう、与えてもらう学び」ばかり体験してきた学生にとって、PBL のグループ討議で学生自らが課題の同定や解決すべき問題を具体的に分析することは困難と感じられやすく (Yoshioka et al., 2005)、問題解決は表層的な討論や診断名当ての連想ゲームに陥りやすいようである (小田, 2017)。また、教師もチューターとしての役割に徹することができず、人手や時間をかけたわりに期待するほどの学習効率が実感できない (Matsuo, 2016)。

西洋で確立された教育方略を単純に東アジアの教育現場に転用しても、それだけで自己調整学習力が涵養されるわけではなさそうである。そのような背景から、日本の文化や学習環境の中で自己調整学習力の高そうな対象を調査して、日本の医学教育のコンテキストで自己調整学習力を向上させる要素を探索し、その要素を教育方略として応用してはどうかという考えに至った。

## 2. 研究の目的

本研究では、自律的な生涯学習力、能動的学習力を「自己調整学習」で表すこととした。Zimmerman (1989) によれば、「学習者自身が自分の学習プロセスにおいて、メタ認知、動機付け、学習行動にどれだけ能動的に関与できるか」と定義される。

過去の報告 (Matsuyama et al., 2016; Iwata & Doi, 2017 など) から、日本の教師依存的な学習文化の中で、医学生の自己調整学習力の獲得が遅延していることが予想された。そこで、本研究では以下の 3 つの研究・クエッションを立て、これらを回答するかたちで、3 つの研究を実施した。

1. **どのような学習コンテキストの属性が、教師依存的学習文化が浸透している日本の医学生の自己調整学習を、どのように妨げているのか？**
2. **教師依存の学習文化の中で、どのような学習コンテキストの属性によって、医学生の自己調整学習を促進することができるか？**
3. **自己調整学習を促進するコンテキスト属性を有する教育を導入すれば、本当に医学生の自己調整学習を促進することができるのか？**

## 3. 研究の方法

・研究 1 (Medical Teacher 2018; 40(3): 285-295 に収載)

リサーチ・クエッション 1、2 に回答するため、日本の医療専門職の中で自己調整学習力が高いと思われる集団と、低いと思われる集団の日常の自己学習に関する、メタ認知、動機付け、学習行動を比較した。自己調整学習力が高い集団として、体系的な教育リソースに乏しく、専門医へのコンサルテーションが容易に行えないへき地で、様々な健康問題に対応している地域医療総合医に着目した。自己調整学習力が低いと思われる集団として、過去の報告 (Matsuyama et al., 2016) で試験の復習に教師依存性がみられた自治医大医学生を選択した (教師中心型カリキュラムにいる医学生と表記)。

彼らが新しく知った、もしくは初めて詳細に学んだ疾患(以後、未学習疾患)の学習についてインタビューし、主にその逐語録を用いて、グラウンデッド・セオリーに準じた質的分析を実施した。データの飽和がみられるまで理論的サンプリングと継続的比較を実施し、最終的に地域医療総合医 10 名、自治医大医学生 11 名からデータを収集した。複数の研究者によってコードの帰納的な統合が行われ、理論の構築が行われた。データ収集と分析は 2016 年 5 月から 2017 年 1 月にかけて実施された。

・研究 2(BMC Medical Education 2019; 19: 152 に掲載)

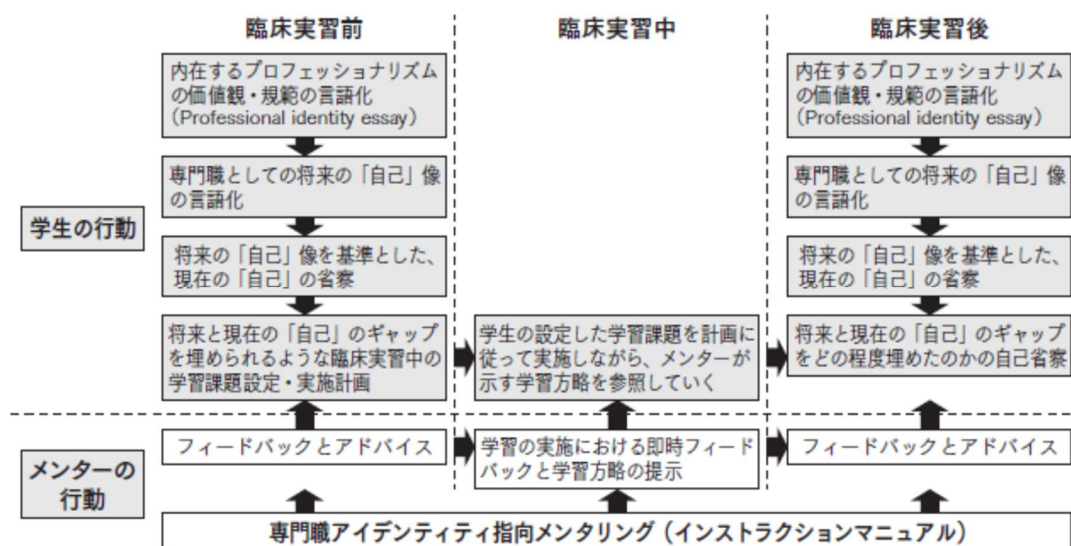
リサーチ・クエッション 1、2 に回答するため、教師中心型カリキュラムで学習に取り組む医学生と、同学年で同等の学業成績ながら教師中心型カリキュラムを離れて学生設計型選択プログラム(フリーコース・スチューデントドクター:以後 FCSD)に進んだ医学生とを比較する研究を行った。各群に、日常の学習活動についてフォーカスグループで議論してもらい、その議論内容を逐語録に起こし、テーマ分析した。教師中心型カリキュラムで学習に取り組む医学生 7 名と、FCSD に参加した医学生 13 名から質的データを収集できた。複数の研究者によってコードの帰納的な統合が行われ、テーマが表出された。データ収集は 2017 年 7 月から 2018 年 1 月まで実施し、データ解析は 2017 年 11 月から 2018 年 3 月までデータ収集と並行して実施した。

・研究 3(The Asia Pacific Scholar に accept)

研究 1、2 の結果に基づき、自己調整学習を促進させる要素として professional identity formation (PIF)に着目することとした。Cruess ら(2014)によれば、PIF は「医療専門職の特性、価値観、規範が内在化された、段階的に達成される自己の形成」と定義される。PIF の促進を介した自己調整学習(self-regulated learning: SRL)への教育介入であり、その介入方略を PIF-SRL と命名した。

2018 年と 2019 年に自治医大の地域医療臨床実習に参加した 5 年生のうち、PIF-SRL の教育介入を受けた学生(PIF-SRL 群)41 名と、受けていない学生(対照群)41 名を対象に、介入前後の自己調整学習力を量的に比較し、さらに、PIF-SRL 群では、介入による学習経験を質的研究手法で分析した。

PIF-SRL の概略図を示す(図 1)。PIF-SRL は、学生に professional identity essay (Kalet ら, 2016)を用いて個人に内在しているプロフェッショナリズムの規範な価値観を言語化してもらいながら、将来の専門職としての自己イメージを促し、将来の自己イメージを基準に現在の自己を省察してもらい、将来と現在の自己のギャップを埋め合わせる学習課題を学習者自ら設定するというものである。臨床実習中に、設定した学習課題を、将来の自己像と重なるロールモデルとともに学んでいき、臨床実習後も professional identity essay を用いた自己像の振り返りを行う。



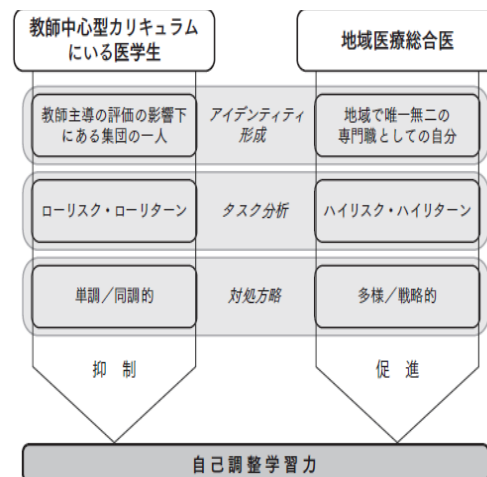
【図 1】PIF-SRL の概略図

本研究では介入前後の自己調整学習力の変化を Pintrich ら (1993) の Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ) を用いて測定し、統計的手法で 2 群間の比較をした。また、介入群については、臨床実習前後の学習日誌と追加インタビューの逐語録とを用いて質的テーマ分析を行い、PIF-SRL がどのように自己調整学習を改善させたのかを探索した。

#### 4. 研究成果

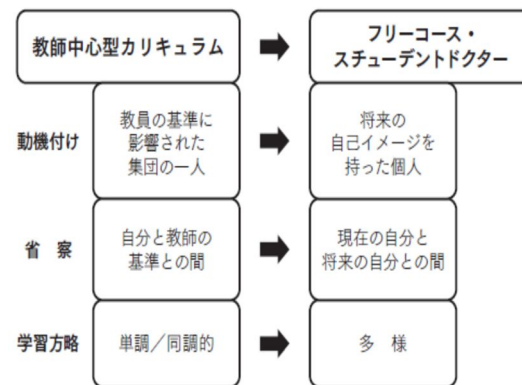
・研究1 : グラウンデット・セオリーで導き出した結果を示す(図 2)。地域医療総合医は、地域社会における唯一無二の専門職アイデンティティを認識したうえで、責任を伴う高い(ハイリスク・ハイリターンな)タスク価値と多様な学習方略とともに自己学習を行っていた。一方、医学生は学年やインタビュー時期を問わず、試験対策のための自己学習を想起し、試験に落ちないための消極的な(ローリスク・ローリターンな)タスク価値を共有するコミュニティの集団意識のもと、クラスメイトの行動に同調した単調な自己学習方略を使用していた。

【図 2】自己調整学習力を促進・抑制させるコンテキスト属性



・研究2 : テーマ分析の結果を示す(図 3)。FCSD という学習者中心の学習コンテキストでは、「教師の基準に影響された集団の一人」から「将来の自己イメージを持った個人」としての動機付けへと変化し、「自分と教師の基準との間」から「現在の自分と将来の自分との間」へと省察対象が変化し、学習方略が単調/同調的(皆が使うレジユメの暗記、努力調整)なものから、多様化(精緻化、体系化、学習信条のコントロールなど)する可能性が示された。

【図 3】教師中心から学習者中心のコンテキスト変化に伴う自己調整学習変化



・研究3 : 介入前の性別、前年度成績(学年順位)および MSLQ の 15 カテゴリーについて、PIF-SRL 群と対照群との間で有意差はみられなかった(本報告書では未掲載)。MSLQ の 15 カテゴリーの前後差(介入後 - 介入前)の平均値、標準偏差および中央値を示す(表 1)。内発的目標志向と批判的思考は、PIF-SRL 群の方が対照群に比べて各々  $t$  値 0.096 ( $p = 0.005$ )、0.051 ( $p = 0.041$ ) で統計学的有意に改善していた。

また、質的分析の結果も MSLQ の結果を支持し、学生が将来の職業上の責任を認識することが内発的目標志向を促進させる鍵となっていた。また、専門職としての責任を認識することで、情報の真正性を追求するように動機付けられ、学習教材の選択や自己モニタリングにおける批判的思考につながる事が示された。その他、質的分析で、PIF-SRL 群の学生は、将来の医療現場で医療専門職として何をするのかを業務プロセスレベルでイメージでき、実習中には業務プロセスに注目し、実習後は日々の学習内容を業務プロセスと結び付けて精緻化ようになっていた。

【表 1】2 群における MSLQ の比較

	PIF-SRL 群 (N = 41)	対照群 (N = 41)	p 値	$\epsilon^2$ 値	
1. 内発的目標志向	平均 ± SD	0.48 ± 1.02	-0.26 ± 1.17	0.005	0.096
	中央値	0.50	-0.25		
2. 外発的目標志向	平均 ± SD	0.31 ± 1.36	-0.05 ± 1.04	0.200	0.020
	中央値	0.25	0.00		
3. タスク価値	平均 ± SD	0.12 ± 1.08	-0.02 ± 1.08	0.587	0.004
	中央値	0.00	0.00		
4. 学習信条のコントロール	平均 ± SD	0.04 ± 1.07	0.02 ± 1.16	0.665	0.002
	中央値	0.00	0.25		
5. 自己効力感	平均 ± SD	0.49 ± 1.20	0.10 ± 0.82	0.210	0.019
	中央値	0.25	0.00		
6. テスト不安	平均 ± SD	0.30 ± 1.07	-0.11 ± 1.07	0.152	0.025
	中央値	0.20	0.00		
7. リハーサル	平均 ± SD	0.23 ± 1.23	-0.02 ± 1.14	0.500	0.006
	中央値	0.25	0.00		
8. 精緻化	平均 ± SD	0.30 ± 1.23	0.13 ± 1.03	0.083	0.037
	中央値	0.50	0.00		
9. 体制化	平均 ± SD	0.08 ± 1.48	-0.04 ± 1.08	0.915	<0.001
	中央値	0.00	0.00		
10. 批判的思考	平均 ± SD	0.48 ± 1.08	-0.06 ± 1.21	0.041	0.051
	中央値	0.60	0.00		
11. メタ認知的方略	平均 ± SD	0.31 ± 0.80	-0.07 ± 0.69	0.060	0.043
	中央値	0.16	0.00		
12. 時間と環境調整	平均 ± SD	0.02 ± 1.28	0.02 ± 1.03	0.700	0.002
	中央値	0.00	0.00		
13. 努力調整	平均 ± SD	0.41 ± 0.89	0.10 ± 0.85	0.092	0.035
	中央値	0.25	0.00		
14. 協働学習	平均 ± SD	0.03 ± 1.28	0.03 ± 1.03	0.978	<0.001
	中央値	0.00	0.00		
15. 援助要請	平均 ± SD	0.04 ± 1.27	0.04 ± 0.84	0.819	<0.001
	中央値	0.00	-0.25		

研究 1～3 の結果を統合し、目的で示した 3 つのリサーチ・クエッションについて、回答する。

**1. どのような学習コンテキストの属性が、教師依存的学習文化が浸透している日本の医学生の自己調整学習を、どのように妨げているのか？**

教師依存型学習文化の教師中心型カリキュラムに属する医学生は、教師の価値基準に管理された集団の一員に留まりたい動機付けから、教師の設定した基準で省察し、教師の用意した情報を用いた単調な学習方略で、周囲と同調するような到達点を目指した学習をする傾向に陥る。これが教師依存的学習文化で自己調整学習を抑制させるコンテキスト属性であると考えられる。

**2. 教師依存の学習文化の中で、どのような学習コンテキストの属性によって、医学生の自己調整学習を促進することができるのか？**

学習者が「専門職としての自己のアイデンティティ」を形成し、「専門職アイデンティティを基盤とした自己省察」が行われ、「学習課題の困難を有意義に捉え、困難の対処方略として学習方略を多様化」させることで、自己調整学習力が高まる可能性が示唆される。すなわち、専門職のアイデンティティ形成を基盤に自己調整学習が涵養されると考えられ、我々はこれを「専門職アイデンティティ基盤自己調整学習理論」と命名した。

**3. 自己調整学習を促進するコンテキスト属性を有する教育を導入すれば、本当に医学生の自己調整学習を促進することができるのか？**

研究 3 の混合研究では、PIF-SRL が自己調整学習を促進させることが証明できた。しかし、このリサーチ・クエッションに関しては多施設の多様な研究設定において実証したうえで帰納的に結論付けるべきである。また、研究 3 の介入効果についてはインタビューや自記式質問票以外でも判定されるべきである。現時点で、そのような研究成果の限界を認識しながらも、PIF-SRL が我が国の医師・医学生を調査した結果から導き出した教育実践法であり、同様の対象に還元しやすい方法であることは強調しておきたい。今後は、多施設の多様な研究設定で、介入アウトカムの測定方法をより洗練させながら、専門職アイデンティティ基盤自己調整学習理論に基づく教育介入の実証研究を継続していきたい。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計6件（うち査読付論文 5件/うち国際共著 3件/うちオープンアクセス 4件）

1. 著者名 松山 泰	4. 巻 50
2. 論文標題 懸田賞受賞リレー・エッセイ：平成30年度（第26号）	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 医学教育	6. 最初と最後の頁 357～361
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.11307/mededjapan.50.4_357	査読の有無 無
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 八木(佐伯)街子, 松山泰, 浅田義和, 廣江貴則, 鈴木義彦	4. 巻 50
2. 論文標題 日本の医学生における自己学習目的の医療用シミュレータの使用状況	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 医学教育	6. 最初と最後の頁 495～499
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.11307/mededjapan.50.5_495	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 Lebowitz AJ, Kotani K, Matsuyama Y, Matsumura M.	4. 巻 20
2. 論文標題 Using text mining to analyze reflective essays from Japanese medical students after rural community placement	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 BMC Medical Education	6. 最初と最後の頁 38
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1186/s12909-020-1951-x	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 Matsuyama Y, Nakaya M, Okazaki H, Leppink J, van der Vleuten CPM.	4. 巻 40
2. 論文標題 Contextual attributes promote or hinder self-regulated learning: a qualitative study contrasting rural physicians with undergraduates in Japan.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Medical Teacher	6. 最初と最後の頁 285-295
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1080/0142159X.2017.1406074	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 該当する

1. 著者名 Matsuyama Y, Nakaya M, Okazaki H, Leppink J, van der Vleuten CPM.	4. 巻 19
2. 論文標題 Does changing from a teacher-centered to a learner-centered context promote self-regulated learning: a qualitative study in Japanese undergraduate setting.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 BMC Medical Education	6. 最初と最後の頁 152
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12909-019-1550-x	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 Matsuyama Y, Okazaki H, Kotani K, Asada Y, Ishikawa S, Lebowitz AJ, Leppink J, van der Vleuten CPM.	4. 巻 in print
2. 論文標題 Professional identity formation-oriented mentoring technique as a method to improve self-regulated learning: a mixed-method study	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 The Asia Pacific Scholar	6. 最初と最後の頁 in print
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.29060/TAPS. 2022-7-1/OA2443	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3件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 3件)

1. 発表者名 Matsuyama, Y., Nakaya, M., Okazaki, H., Leppink, J., van der Vleuten, C.
2. 発表標題 Does changing from teacher-centered to learner-centered contexts develop self-regulated learning? A qualitative study in a medical university in Japan.
3. 学会等名 Association for Medical Education in Europe (AMEE) Annual Conference 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Matsuyama Y, Nakaya M, Okazaki H, Leppink J, van der Vleuten C
2. 発表標題 Contextual professional challenges promote or hinder self-regulated learning: a qualitative study contrasting rural physicians with undergraduates in Japan.
3. 学会等名 The 15th Asia Pacific Medical Education Conference (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Otani M, Matsuyama Y, Heta K, Okazaki H
2. 発表標題 Peer-assisted learning in a teacher-centered education culture - A survey of traditional learning communities, Kenjinkai
3. 学会等名 Association for Medical Education in Europe 2017 (国際学会)
4. 発表年 2017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	浅田 義和 (Asada Yoshikazu)  (10582588)	自治医科大学・医学部・講師  (32202)	
研究分担者	岡崎 仁昭 (Okazaki Hitoaki)  (40285789)	自治医科大学・医学部・教授  (32202)	

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