様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

令和　４ 年　６ 月　２ 日現在

機関番号：１２５０１
研究種目：若手研究
研究期間：2018～2021
課題番号：１８Ｋ１７３１２

研究課題名（和文）医学生の能力の獲得プロセスに関する研究―タイミング、契機に着目して―

研究課題名（英文）Acquisition Process of Medical Students' Competency: Timing and Causes

研究代表者
松本　暢平（MATSUMOTO, Yohei）

千葉大学・国際未来教育基幹・特任助教

研究者番号：３０７３７７５５

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　1,200,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、「医学生が能力を伸ばすタイミングや契機を、行動・意識に関するデータから、明らかにできるのではないか」という「問い」について、卒業学年の医学生に対する量的調査、臨床実習中の医学生に対する質的調査のデータを用いて分析・検討した。量的調査から、学生と教員とのかかわりが、能力の修得感を高める効果を強くもち、卒業後の職務（医療）への適応をうながすことがうかがえた。質的調査から、医学生は、他者と協働して学修していた。教員・他の学生と積極的にかかわることが学修への意欲を保ち、その質を高め得ることが確認され、それらの希薄化しがちなコロナ禍やポスト・コロナの医学教育のあり方や学修支援への示唆を得た。

研究成果の学術的意義や社会的意義
教育の質保証のとりくみとして、教育方法のたゆまぬ改善が不可欠なことは言うまでもないが、どのような医学生が、特に室の高い学修をし、能力を身につけて医療者となるかを検討する必要もあると考え、本研究は、データを用いてそれを検討した。就学期間（6年）ゆえか、医学生は、自身が医療者になるイメージを抱きにくく、学修への意欲を低下させるおそれがあることがわかったが、それを防ぐうえで、教員や他の学生とのかかわりの重要性、適切にそれをうながすことの必要性が確認された。本研究の成果は、他者とのかかわりが希薄化しがちなコロナ禍やポスト・コロナの医学教育のあり方や学修支援を検討するためのエビデンスともなった。

研究成果の概要（英文）：This research aimed to argue the correlation and causality of whether medical students' behaviors and attitudes could identify the timing and opportunities for students to develop their competencies with data from a quantitative survey of students in their graduating year and a qualitative survey of students in Clinical Clerkship (CC). The quantitative survey revealed that the student's involvement with the faculty members had a strong effect on enhancing the sense of acquisition level of competencies and facilitated the students' adaptation to their post-graduation work (medical care). The qualitative survey revealed that students collaborate with others to learn and complete their tasks. Active involvement with faculty members and other students could keep students motivated to learn and enhance the quality of their learning. This analysis could help seek post-COVID-19 medical education and learning support methods.

研究分野：教育社会学

キーワード：学生と教員を含む他者とのかかわり　医学から医療への適応　ポスト・コロナの学修支援

※科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

１．研究開始当初の背景

教育の質保証の推進により、医学教育の質が高まり続ける一方、医学生のなかには、大学生活への不適応等をきたす者がいるとされる。教育方法のたゆまぬ改善が不可欠なことは言うまでもなく、分野別質保証に関する議論が進み、たとえば 2017 年 9 月に日本学術会議が策定した医学分野の「大学教育の分野別質保証のための教育課程編成上の参照基準」など、教育の質の内容も示された。しかし、医学生がどのような態度で何をすれば能力をより高め、結果的に教育の質が保証されるのかは、いまだ究明の途上である。

２．研究の目的

上記１．に記載した研究開始当初の背景をふまえ、どのように行動し、どのような意識をもつ医学生が、特に質の高い学修をし、能力を身につけて医療者になるかについて、データを用いて検討する必要があると考えた。そこで、本研究では、Institutional Research（IR）のために収集された医学生の能力や行動・意識に関するデータ（n＝379）を用いることで、医学生が能力を伸ばすタイミングや契機を明らかにできるのではないかという「問い」を設定した。医学専門知識に加え、日本学術会議が示した医学生に求められる基本的素養をふまえ、倫理観、コミュニケーション能力等に着目し、多変量解析を用いて「問い」を検討することを目的とした。

３．研究の方法

本研究では、以下の図１に示す分析枠組みにもとづき、医学生へのアンケートによる量的調査と、半構造化面接による質的調査を実施した。

量的調査では、学生の行動（学修への熱心さ、正課外活動への熱心さ、他者とのかかわりの多寡等）や意識（ものごとに対する考え方、医学部卒業後に従事する職務への意識等）等と、医学部在学中に身につけたと感じる能力（コンピテンシー）との関連・因果を検討した。

質的調査では、臨床実習（診療参加型臨床実習（クリニカル・クラークシップ））を行っている高学年の医学生 13 名に対する半構造化面接を行った。調査は、個別に、ひとりにつき 60 分～90 分実施し、医学生に求められる能力を伸ばしたタイミングや契機ばかりでなく、進学先として医学部を選択した経緯や動機、医学部入学以前を含む正課内外での活動状況、家庭を含む生活環境についても尋ねた。個別具体的な医学生の経験に関する語りを収集することで、学生の行動や意識等と能力との関連を検討し、量的調査の知見を補完することを目指した。

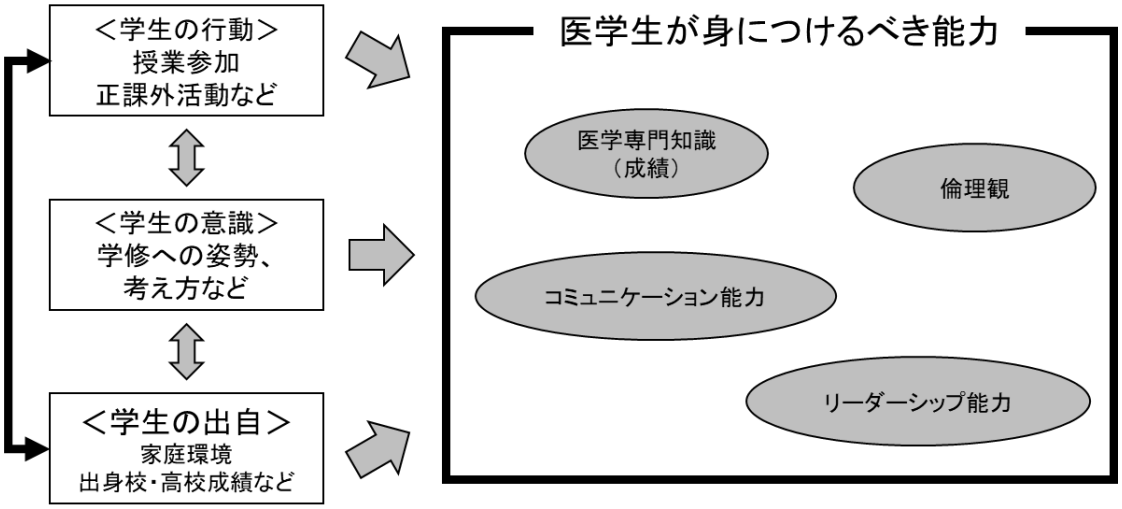

図１　分析枠組み

４．研究成果

量的調査から得られた知見を、第一に、第 50 回日本医学教育学会大会（プレナリー・セッション）で発表した。先行研究では、正課学習への熱心さが医学生の GPA の高さを規定していることが指摘されているが、その他の能力の規定要因については言及されていない。そのため、当該発表では、以下の 6 領域、すなわち（1）倫理観とプロフェッショナリズム、(2）コミュニケーション、(3）医学および関連領域の知識、(4）診療の実践、(5）疾病予防と健康増進、(6）科学的探求というコンピテンシーの修得感を従属変数として、重回帰分析によりその規定要因を検討した。

上記の 6 領域のコンピテンシーは、53 の変数から構成されるため、分析では、合成変数を作成して領域ごとに集約して従属変数とした。合成変数の作成にあたっては、各項目について 4 件法で尋ねた際の回答値をポイントとみなした（ただし、本研究は、複数年にわたって実施した調査から得たデータを用いており、年度ごとに平均、分散が異なるため、ポイントをそのまま足し

て和を求めるのではなく、年度ごとにz得点を算出して標準化したうえで和を算出し、6つの合成変数を作成した)。

従属変数となる上記の6領域の合成変数について、正課内外での学習への熱心さ、進路・キャリアに関する検討への熱心さ、他者づきあいへの熱心さ、月々のアルバイト収入、部活動等での役職・大学行事等での役職経験の有無の計12の変数を独立変数とした。なお、熱心さについて、上記の調査では、各行動に対してどの程度とりくんだかを4件法で尋ねたが、そのとりくみ方を熱心さの代理指標とみなして分析した。

表1は、重回帰分析の結果を示したものである。分析の結果、6領域のコンピテンシーの修得感の高さには、臨床実習、研究、医師国家試験のための学習に熱心にとりくむこと、教員や友人とのかかわりの多寡の影響が確認された。そのうち、特に強く影響していたのは、教員や友人とのかかわりの多寡で、GPAの規定要因とは異なる変数が強く影響することが確認された。臨床実習や研究の場は、講義以上にインタラクティブな教員や他の学生とのかかわりが生じやすく、学修にプラスの影響を与えていると考えられる。

表1　6領域のコンピテンシーの規定要因

	倫理観とプロフェッショナリズム			コミュニケーション			医学および関連領域の知識			診療の実践			疾病予防と健康増進			科学的探求		
	B	*SE*	β	B	*SE*	β	B	*SE*	β	B	*SE*	β	B	*SE*	β	B	*SE*	β
普遍教育科目の学習の熱心さ	1.41	0.75	0.10+	0.11	0.23	0.03	0.25	0.46	0.03	0.91	0.75	0.07	0.57	0.40	0.08	0.44	0.31	0.08
医学部の授業（講義）の学習の熱心さ	-1.32	0.84	-0.08	-0.10	0.26	-0.02	0.28	0.52	0.03	-0.04	0.84	0.00	0.21	0.45	0.03	-0.16	0.35	-0.03
臨床実習の熱心さ	1.05	0.49	0.11*	0.42	0.15	0.14**	0.23	0.30	0.04	0.97	0.49	0.10*	-0.01	0.26	0.00	0.07	0.20	0.02
研究の熱心さ	1.31	0.67	0.10+	0.51	0.21	0.13*	1.30	0.41	0.16**	2.14	0.67	0.16**	0.74	0.36	0.11*	1.17	0.28	0.22***
卒業試験のための学習の熱心さ	-0.59	0.79	-0.04	-0.22	0.24	-0.05	0.23	0.49	0.03	-0.32	0.79	-0.02	0.22	0.42	0.03	0.18	0.33	0.03
医師国家試験のための学習の熱心さ	4.27	0.97	0.23***	0.80	0.30	0.15**	2.35	0.60	0.22**	3.51	0.97	0.20***	1.41	0.52	0.16**	0.82	0.40	0.12*
将来の進路・キャリアの検討の熱心さ	2.10	0.84	0.12*	0.12	0.26	0.02	-0.01	0.52	0.00	-0.11	0.83	-0.01	0.14	0.44	0.02	-0.45	0.35	-0.07
部活動・サークル活動の熱心さ	-0.66	0.78	-0.05	-0.20	0.24	-0.05	0.02	0.48	0.00	0.06	0.78	0.00	-0.14	0.41	-0.02	0.03	0.32	0.01
友人づきあいの熱心さ	2.65	0.54	0.29***	0.79	0.17	0.29***	0.81	0.33	0.15*	1.95	0.54	0.22***	0.86	0.29	0.19**	0.54	0.22	0.15*
教員とのつきあいの熱心さ	2.25	0.77	0.15**	0.88	0.24	0.20***	1.84	0.48	0.21**	2.71	0.77	0.19***	1.27	0.41	0.18**	1.24	0.32	0.22***
アルバイト収入／月	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.02
役職・表彰経験	-0.50	0.69	-0.03+	0.00	0.21	0.00	-0.40	0.43	-0.05	-0.42	0.69	-0.03	-0.05	0.37	-0.01	-0.12	0.29	-0.02
2015ダミー（2015=1）	1.64	1.30	0.06	0.41	0.40	0.05	1.02	0.80	0.07	1.79	1.29	0.07	0.96	0.69	0.08	1.15	0.54	0.11*
2014ダミー（2014=1）	-5.54	1.38	-0.19***	-1.01	0.42	-0.12	-2.62	0.85	-0.16	-3.02	1.37	-0.11*	-1.40	0.73	-0.10+	-0.46	0.57	-0.04
2013ダミー（2013=1）	-0.59	1.32	-0.02	-0.13	0.41	-0.02	-1.46	0.82	-0.09**	-2.20	1.32	-0.08+	-1.08	0.70	-0.08	-0.75	0.55	-0.07*
定数項	-48.89	4.01	***	-12.78	1.24	***	-23.72	2.47	***	-42.07	4.00	***	-17.50	2.13	***	-12.42	1.67	***
調整済み R^2	0.36		***	0.32		***	0.29		***	0.34		***	0.22		***	0.25		***
n	379			379			379			379			379			379		

***：$p<.001$, **：$p<.01$, *：$p<.05$, +：$p<.1$

第二に、表は割愛するが、従属変数を卒前の医学教育への満足度や達成感に変更し、得られた知見を2019 World Federation for Medical Education World Conference (WFME2019)で発表した。卒前の医学教育への満足感の高さについてみると、正課学習（講義、臨床実習、研究)、国家試験のための学習、教員とのかかわりへの熱心さの効果がみられた。教員とのかかわりへの熱心さの影響は、正課学習への熱心さの影響よりも強かった。医学部での医学教育の達成感の高さについてみると、正課学習、国家試験のための学習、教員とのかかわりへの熱心さの影響がみられた。ただし、この場合は、卒前の医学教育への満足感とは異なり、正課学習への熱心さの影響が、教員とのかかわりへの熱心さの影響よりも強かった。

第三に、従属変数をコミュニケーション・スキル、医療者としてふさわしい態度、倫理に変更して分析し、得られた知見をThe Annual Conference for Medical Education in Europe (AMEE 2019)で発表した。コミュニケーション・スキルについてみると、臨床実習、国家試験のための学習、友人とのかかわりへの熱心さの影響がみられた。友人とのかかわりへの熱心さの影響は、臨床実習への熱心さの影響よりも大きかった。医療者としてふさわしい態度についてみると、研究、国家試験のための学習、教員とのかかわりへの熱心さ、友人とのかかわりへの熱心さの影響がみられた。教員とのかかわりへの熱心さの効果は、臨床実習への熱心さの影響よりも強かった。倫理観についてみると、研究、国家試験のための学習、教員とのかかわりへの熱心さ、友人とのかかわりへの熱心さの影響がみられた。友人・教員とのかかわりへの熱心さの影響は、臨床実習への熱心さの影響よりも大きかった。

質的調査から得られた知見を、第四に、第52回日本医学教育学会大会で発表した。グラウンデッド・セオリー・アプローチにもとづく個別の医学生の語りから、医学生のなかには、卒前の医学教育を通じて卒業後に医療者になるイメージを抱きにくく、そのイメージを得るのは臨床実習を経験してからである者も多いことがわかった。医学部のカリキュラム構成を考えれば、あたりまえのことであるとも言えるが、臨床実習以前の「医学」（科学）と、臨床実習以後の「医療」（職務）との間にある隔たりを医学生は感じやすく、医学生の学修への意欲を低下させるおそれがあることがわかった。早期暴露（Early Exposure）をはじめとする対策について、医学生は、その意義を肯定的にとらえていたが、時間数が充分でないと感じていることもうかがえた。

また、医学生が学修への意欲を維持し、医学と医療との隔たりを埋めるうえで、量的調査の結果と同様、教員や他の学生とのかかわりの多寡が重要であることがうかがえ、医学生が適切に他者とのかかわりをもつことを適切にうながす必要性が、量的調査からだけでなく、質的調査からも確認された。

本研究で分析に用いたデータは、COVID-19 以前に取得されたものであるが、学生と教員を含む他者とのかかわりの重要性は、それが希薄化しがちなコロナ禍あるいはポスト・コロナであるからこそ顕在化するとも考えられる。科研費により、今後の医学教育のあり方を検討するうえでの示唆に富むエビデンスを得られたことは、本研究の大きな成果のひとつであったと考えられる。

５．主な発表論文等

〔雑誌論文〕　計0件

〔学会発表〕　計4件（うち招待講演　0件／うち国際学会　2件）

１．発表者名 松本暢平・朝比奈真由美・小野寺みさき・伊藤彰一
２．発表標題 医学生の学修態度の悪化や無関心：医師としての社会化の遅れに着目した社会学的研究
３．学会等名 日本医学教育学会
４．発表年 2020年

１．発表者名 Yohei MATSUMOTO, Satoshi OKADA, Shoichi ITO, Kazuyo YAMAUCHI, Misaki ONODERA, Mayumi ASAHINA
２．発表標題 Involvement Encourages Medical Students' Satisfaction and Fulfilment: Multivariable Analyses with IR-data at Chiba University, Japan
３．学会等名 2019 World Federation for Medical Education World Conference (WFME2019)（国際学会）
４．発表年 2019年

１．発表者名 Yohei MATSUMOTO, Satoshi OKADA, Shoichi ITO, Kazuyo YAMAUCHI, Misaki ONODERA, Mayumi ASAHINA
２．発表標題 Involvement Helps Medical Students Feel Communication Skills, Attitudes, and Ethics: Multivariable Analyses at Chiba University, Japan
３．学会等名 The Anual Conference for Medical Education in Europe (AMEE 2019)（国際学会）
４．発表年 2019年

１．発表者名 松本暢平・岡田聡志・伊藤彰一・山内かづ代・小野寺みさき・朝比奈真由美
２．発表標題 千葉大学医学部の事例にみる、医学生のコンピテンシー修得感の規定要因
３．学会等名 第50回日本医学教育学会大会
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

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