

医学教育 2019, 50(3): 245~250

## 委員会報告

## 医学部医学科におけるシミュレーションに関する 大学教員研修についての全国調査報告

日本医学教育学会 第20期 学習方略委員会

志賀 隆<sup>\*1,\*9</sup> 藤崎 和彦<sup>\*2,\*9</sup> 小松 弘幸<sup>\*3,\*9</sup>  
 前野 貴美<sup>\*4,\*9</sup> 阿部 恵子<sup>\*5,\*9</sup> 春田 淳志<sup>\*6,\*10</sup>  
 栩野 吉弘<sup>\*7,\*9</sup> 竹本 恭彦<sup>\*7,\*9</sup> 石川 和信<sup>\*8,\*9</sup>  
 首藤 太一<sup>\*7,\*9</sup>

## 要旨:

日本のシミュレーション教育に関する大学教員研修についての全国調査を行った。シミュレーションFDを実施している大学は47校(68%)であった。OSCE関連の項目の実施率が高く、インストラクショナルデザイン、テクノロジー、プログラム評価、総括的評価、などの項目の実施率は低かった。特に、省察的实践、論文執筆の指導については15%に満たなかった。また障壁としては、学生の要因は少なく、シミュレーション教育にかかわる指導者の多忙が90%と最も多かった。

キーワード: 大学教員研修, シミュレータ, シミュレーション教育, スキルスラボ, 全国調査

### A Nationwide Survey on the Faculty Development for Simulation-Based Medical Education in Japan

The 20th Learning Strategies Development Committee,  
Japan Society for Medical Education

Takashi SHIGA<sup>\*1,\*9</sup> Kazuhiko FUJISAKI<sup>\*2,\*9</sup> Hiroyuki KOMATSU<sup>\*3,\*9</sup>  
 Takami MAENO<sup>\*4,\*9</sup> Keiko ABE<sup>\*5,\*9</sup> Junji HARUTA<sup>\*6,\*10</sup>  
 Yoshihiro TOCHINO<sup>\*7,\*9</sup> Yasuhiko TAKEMOTO<sup>\*7,\*9</sup> Kazunobu ISHIKAWA<sup>\*8,\*9</sup>  
 Taichi SHUTO<sup>\*7,\*9</sup>

\*1 国際医療福祉大学医学部救急医学, Department of Emergency Medicine, School of Medicine, International University of Health and Welfare

\*2 岐阜大学医学教育開発研究センター, Medical Education Development Center, Gifu University

\*3 宮崎大学医学部医療人育成支援センター, Center for Medical Education and Career Development, Faculty of Medicine, University of Miyazaki, Miyazaki, Japan

\*4 筑波大学医学医療系, Faculty of Medicine, University of Tsukuba

\*5 愛知医科大学大学院看護学研究科高度実践看護学分野臨床実践看護学, Aichi Medical University Graduate school of Nursing, Advanced Practice Nursing, Clinical nursing

\*6 筑波大学医学医療系地域医療教育学, Department of Primary Care and Medical Education, Faculty of Medicine, University of Tsukuba, Japan

\*7 国際医療福祉大学医学部医学教育統括センター・シミュレーションセンター, Office of Medical Education & Simulation Center, School of Medicine, International University of Health and Welfare

\*8 大阪市立大学大学院医学研究科総合医学教育学, Department of Medical Education, Graduate School of Medicine, Osaka City University, Osaka, Japan

\*9 委員, Committee member

\*10 協力者, Collaborator

**Abstract:**

We have conducted a nationwide survey on faculty development for simulation-based medical education in Japan. The response rate was 90%. Forty-seven (68%) schools have implemented faculty development programs for simulation-based education. The most commonly implemented contents were standardized patient development, task trainer, high fidelity manikin operation, and student evaluation, which were related to objective structured clinical examination objective clinical skill assessment. Only 15 percent of medical schools implemented topics on reflective practice, and scientific writing. A constraint on faculty time was the most commonly perceived barrier to simulation use (mentioned by 62 schools; 90%).

**Keywords:** faculty development, simulator, simulation based medical education, clinical skills laboratory, nationwide survey

**はじめに**

シミュレーション教育では、学習者がより現実的な様々な環境で実践的に学ぶことが可能である。その有効性は広く研究され、問診・診察、診断学、手技、救急対応、コミュニケーション、チームトレーニングなど様々な分野で有効性が証明されている<sup>1-5)</sup>。また、我が国のモデル・コア・カリキュラムにおいても、臨床現場を想定した環境でシミュレーションによるトレーニングを積むことが推奨されている<sup>6)</sup>。2016年の調査では、スキルスラボは97%の医学部に設置されている<sup>7)</sup>。

しかし、手技型マネキンや高機能シミュレータは医学部を中心に広まっているものの、その利用頻度や範囲は限られている<sup>7,8)</sup>。シミュレーション教育には、教育理論と実践に通じ、シミュレータなどのテクノロジーを扱えることのできる教員の存在が必要となる<sup>9)</sup>。この教員の養成にはシミュレーションに関する大学教員研修 (Faculty development: FD) の現状調査が必要となるが、今までにわが国でシミュレーション教育に特化した大学教員研修の現状調査は行われていない。

**目 的**

全国医学部におけるシミュレーション教育に関するFDの現状を明らかにする。

**方 法**

本調査は日本医学教育学会の承認を経て、国際医療福祉大学の倫理委員会の承認後に、全国82大学医学部を調査対象として、平成30年3月～平成30年4月に郵送による質問紙法(記名式)に

より実施した。回答は各大学の医学教育担当教員に依頼した。回答のない大学には再度依頼の質問紙を送付し、さらに回答のない大学については電話連絡を行った。回収されたアンケートのうち有効回答のものを分析した。本報告では、アンケート調査項目のうち、大学教員研修の内容、障壁について報告する。

本研究におけるシミュレーションに関する大学教員研修の定義は以下とした。

各大学にて行われるシミュレーション教育に関する、・半日以上の教員講習会・SP養成講習会・授業前打ち合わせ・OSCE前打ち合わせ・各種評価前うち合わせ。

調査項目は先行研究を参考に、下記の項目について尋ねた。まず・医学部の学生数・シミュレーションセンターやスキルスラボの有無・シミュレーションの専任教員の有無・シミュレーション教育がカリキュラムでどの程度とりいれられているか?・Objective structured clinical examination(OSCE)のステーション数・Advanced OSCEの実施内容を質問した。

次にシミュレーションFDについて先行文献を参考に・シミュレーションFDの開催状況(年に何回か)・シミュレーションFDでカバーするテーマ(SPを用いたシミュレーションについて/ディブリーフィングについて/カリキュラムにシミュレーションを取り入れる方略について/シミュレーションでの評価/インストラクショナルデザイン/シミュレーション製品とテクノロジーの管理について/チームトレーニング/論文執筆/プログラム評価/総括的評価/意図的な練習(Deliberate practice)とMastery learning/スキルの獲得と維持)を質問した<sup>7-10)</sup>。

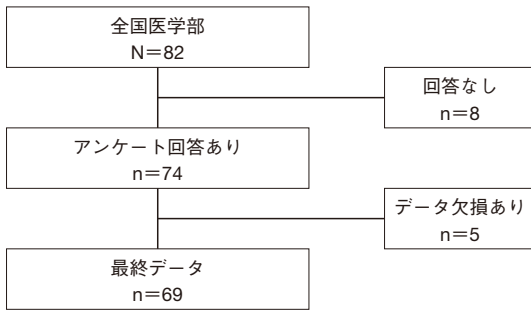


図1 アンケートのフロー

スキルスラボ設置	68校	98.6%
	平均値	標準偏差
6年生人数(人)	115.3	13.1
実臨床週数(週)	59.3	9.7
年間利用者(人)	8,031.5	5,716
診療科数(科目数)	11.4	6.8

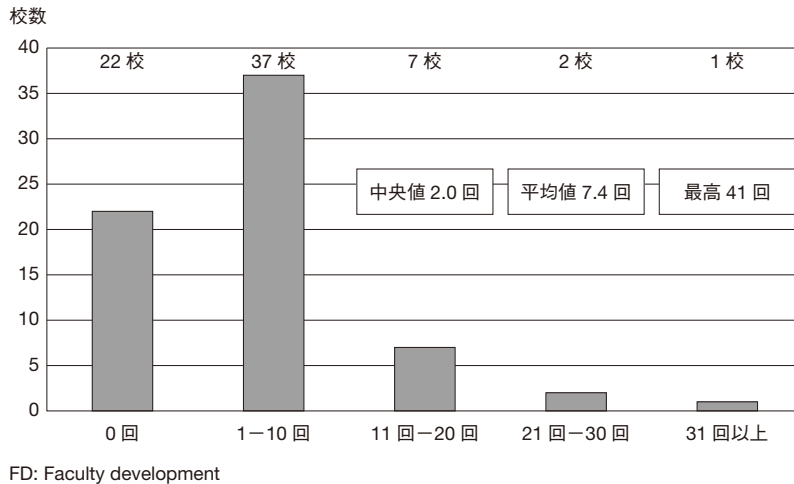


図2 シミュレーションFDの実施回数(年)

さらにシミュレーション教育の障壁について・指導者面・学生面・資機材面にて質問をした。本研究は国際医療福祉大学の倫理委員会の承諾を受けて実施した。

## 結果

回収率は、90% (74/82校)であった。このうちシミュレーションFDについての有効回答が69校であった。そのうち、シミュレーションFDを実施している大学は47校(68%)であった(図1)。

表1に69校の基本情報を示す。スキルスラボの設置は68校と99%であった。スキルスラボの年間利用者の中央値は7,182名であった。

次に、図2に各校のシミュレーションFDの状況を示す。FDを実施している47校におけるシミュレーションFD回数の平均値は7.4回、中央

値は2回であった。

図3に、シミュレーションFDの内容を示す。OSCEに関連するSP(57%)、タスクトレーナー(55%)、高機能マネキン(51%)、ディブリーフィング(45%)、カリキュラムデザイン(43%)、評価などが主となった。一方で、インストラクショナルデザイン(26%)、プログラム評価(28%)、IPE(30%)、テクノロジー(30%)、チームトレーニング(36%)、に関するFDの実施率は低かった。特に、シミュレーション教育の核となる省察的実践やシミュレーション教育の発展に必要な論文執筆に関する指導の実施率は15%に満たない状況であった。

シミュレーション教育実施の障壁についてについて回答の得られた69大学から尋ねた結果を図4に示す。指導者要因については、指導者自体の不足や指導者の技術不足についての回答は半数

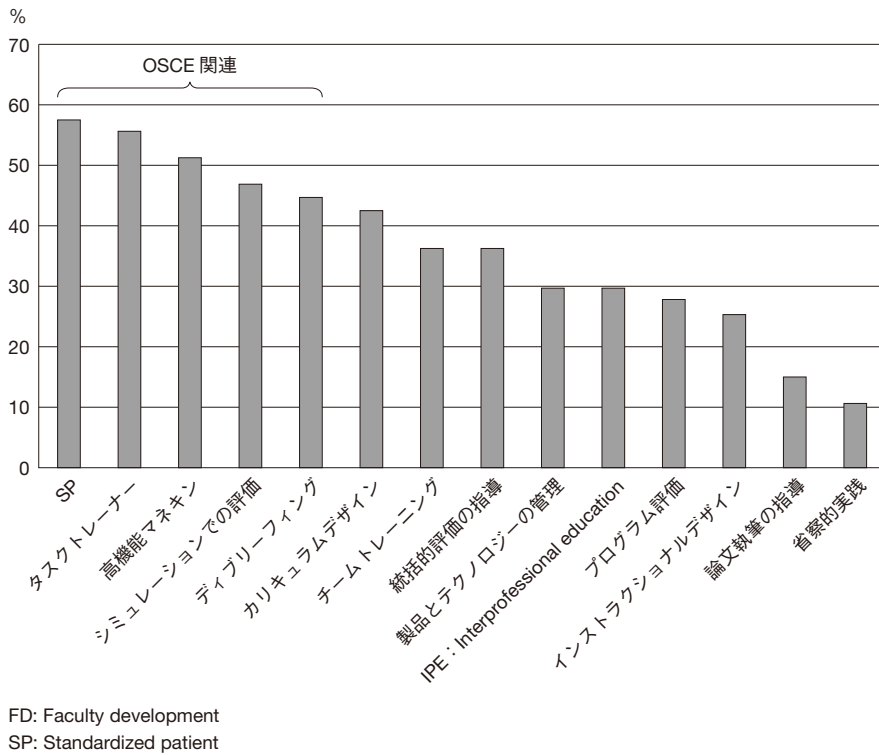


図3 シミュレーションFDの内容 n=47

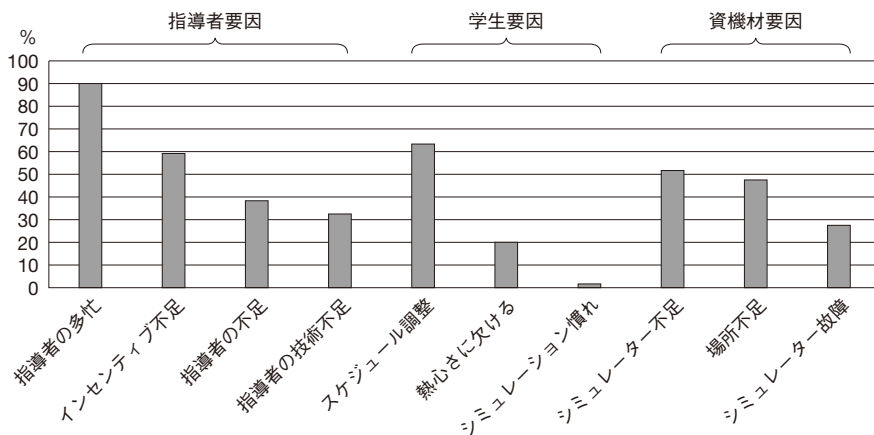


図4 シミュレーション教育実施の障壁 n=69

に満たなかった。一方、指導者が多忙であることは90%、指導者のインセンティブが不足していることについての回答は59%と多かった。学生要因については、学生の熱心さやシミュレーション慣れについての回答は20%で、スケジュール調整を挙げる大学が63.8%であった。

そして、資機材要因についてである。スキルスラボの普及率は99%と高いものの依然として、場所の不足・シミュレータの不足が52%あることが回答された。

## 考 察

我が国の医学部においてシミュレーションFDを実施している大学は47校(68%)であることが明らかになった。それぞれの大学で、OSCE関連の項目の実施率が高く、インストラクショナルデザイン、テクノロジー、プログラム評価、総括的評価、などの項目の実施率は低かった。特に、省察的実践、論文執筆の指導については15%に満たなかった。シミュレーション教育の実施はOSCEを中心に確実に広まっているが、そのデータと科学的な検証と報告に関しては改善の余地があることが示された。

シミュレーションフェロシップにかかわる先行研究でも本研究と同様、カリキュラム作成(100%)、シミュレーション教育の実施(100%)、ディブリーフィング(67%)、評価(42%)とOSCE関連の分野のFD実施、が多かった<sup>9)</sup>。ただ、シミュレーション教育の研究をすすめるための論文執筆の指導(67%)や教育理論(83%)などは高く、我が国の状況とは大きな解離があった<sup>5)</sup>。シミュレーション教育に不可欠と考えられる省察的実践やインストラクショナルデザインは先行研究においても実施は限られていた。今後、さらにエビデンスにのっとったシミュレーション教育のためにさらに強調されるべきであろう。

シミュレーション教育実施の障壁については、先行文献において指導者の時間の不足(66%)、指導者の技量の不足(54%)となっていた。本研究の結果と同様にシミュレーション教育にかかわる指導者の時間や技量をどのように確保していくかが問題となっている<sup>10)</sup>。

本研究の限界は、第一に質問紙によるデータの収集であるため報告バイアスの可能性がある。第二に、回収率は90%と高いものであったがデータ欠損もあり、69校の解析となっていることがあげられる。第三に質問紙の作成においてはシミュレーションFDの定義や各項目の質問方法について全国調査の経験のある研究者が複数かわったが、質問方法によって参加医学部が回答しづらい点があった可能性がある。

本研究は我が国の大学医学部におけるシミュ

レーション教育に関するFDの状況を初めて明らかにした研究である。スキルスラボの設置はほとんどの医学部にて行われている。FDの内容はOSCE関連のものに実施が高いが、シミュレーション教育に不可欠と考えられる省察的実践やインストラクショナルデザインの実施は限られていた。特に論文執筆の指導の実施は低く、今後の我が国のシミュレーション教育の発展のために、我が国のエビデンスの創出が必要である。

## 利益相反

本報告に関して、著者らに開示すべき利益相反関係にある特定団体はない。

## 謝 辞

本研究は医学教育学会学習方略委員会「シミュレーションに関する大学教員研修の現状の全国調査」として計画され実施された。本調査に御協力いただきました各大学の関係者の方々に深謝致します。

## 文 献

- 1) Wayne DB, Didwania A, Feinglass J, et al. Simulation-based education improves quality of care during cardiac arrest team responses at an academic teaching hospital: a case-control study. *Chest* 2008; 1: 56-61
- 2) Peltan ID, Shiga T, Gordon JA, et al. Simulation Improves Procedural Protocol Adherence During Central Venous Catheter Placement: A Randomized Controlled Trial. *Simul Healthc* 2015; 5: 270-6.
- 3) Winne M, Cashavelly B, Annese C, et al. Implementation of 2 nurse practitioner inpatient models. *J Nurs Adm* 2012; 2: 110-6
- 4) Takeuchi S, Shiga T, Koyama Y, et al. Longitudinal acquisition of endotracheal intubation skills in novice physicians. *PLoS One* 2017; 11: e0188224.
- 5) Neily J, Mills PD, Young-Xu Y, et al. Association between implementation of a medical team training program and surgical mortality. *JAMA* 2010; 15: 1693-700.
- 6) モデル・コア・カリキュラム改訂に関する専門研究委員会. 医学教育モデル・コア・カリキュラム平成28年度改訂版.

URL: [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chousa/koutou/033-2/toushin/1383962.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/koutou/033-2/toushin/1383962.htm) (accessed. 3.5.2019)

- 7) 石川和信, 小林元, 菅原亜紀子, 諸井陽子, 小松弘幸, 廣橋一裕, 首藤太一. シミュレーション医学教育に関する全国アンケート調査2016 (委員会報告). 医学教育 2017; 5: 305-30
- 8) Association of American Medical Colleges. Medical Simulation in Medical Education: Results of an AAMC Survey. September 2011. URL: <https://www.aamc.org/download/259760/data/medicalsimulationinmedicaleducationanaamcsurvey.pdf> (accessed. 3.5.2019)
- 9) Ahmed RA, Frey J, Gardner A, et al. Characteristics and Core Curricular Elements of Medical Simulation Fellowships in North America. *J Grad Med Educ* 2016; 2: 252-5.
- 10) Okuda Y, Bond W, Bonfante G, et al. National Growth in Simulation Training within Emergency Medicine Residency Programs, 2003-2008. *Acad Emerg Med* 2008; 11: 1113-6.