

医学教育 2017, 48(5): 305~310

## 委員会報告

## 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

日本医学教育学会 第18期 教材開発・SP委員会 &amp; 第19期 学習方略委員会

石川 和信<sup>\*1,6</sup> 小林 元<sup>\*1,7</sup> 菅原亜紀子<sup>\*2,7</sup> 諸井 陽子<sup>\*3,7</sup>小松 弘幸<sup>\*4,6</sup> 廣橋 一裕<sup>\*5,6</sup> 首藤 太一<sup>\*5,6</sup>

## 要旨:

日本におけるシミュレーション医学教育の現状を2016年に全国アンケートにより調査し、先行調査と比較した。スキルスラボは新たに2大学に開設され、76校中74校(97%)に設置されていた。平均施設面積は、214m<sup>2</sup>から、339m<sup>2</sup>に拡大し、医学生の年間利用数は、1,402人から1,978人に増加していた。しかしながら、共用試験OSCE後の臨床実習でのスキルスラボの活用は4診療科、模擬患者参加型教育の実施は29校(38%)に留まった。臨床実習前教育としてタスクトレーニングの活用が増えているが、多様な状況への対応を学ぶシナリオ学習やチーム学習の拡充が必要と推察される。管理運営面では、専任スタッフの確保、安定的任用、施設維持の財務上の問題点が報告された。

キーワード: 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, 医学教育

## A 2016 Nationwide Survey on the Application of Simulation-Based Medical Education in Japan

The 18th Educational Materials' Development Committee & The 19th Learning Strategies  
Development Committee, Japan Society for Medical Education

Kazunobu ISHIKAWA<sup>\*1,6</sup> Gen KOBAYASHI<sup>\*1,7</sup> Akiko SUGAWARA<sup>\*2,7</sup> Yoko MOROI<sup>\*3,7</sup>

Hiroyuki KOMATSU<sup>\*4,6</sup> Kazuhiro HIROHASHI<sup>\*5,6</sup> Taichi SHUTO<sup>\*5,6</sup>

## Abstract:

Recent changes in patient safety policy have led to the increasing significance of simulation-based medical education. However, among Japanese medical schools, we have confirmed considerable differences in simulation-based, clinical clerkship learning environments that may affect different learning opportunities for trainings with simulators or simulated patients. We conducted nationwide surveys on the prevalence and application of clinical skills laboratories for clerkships in 2012 and 2016. Registered questionnaires were sent to all medical schools (n=80). The response rate was 95%. Seventy-four schools (97%) have installed a skills laboratory. Floor space for the laboratory varied from 214 m<sup>2</sup> in 2012

\*1 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

[〒286-8686 千葉県成田市公津の杜4丁目3番地]

\*2 福島県立医科大学 評価室, Center for Education Monitoring, Fukushima Medical University

\*3 福島県立医科大学 医療人育成・支援センター, Center for Medical Education and Career Development, Fukushima Medical University

\*4 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

\*5 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 and General Practice, Osaka City University Graduate School of Medicine

\*6 委員, Committee member

\*7 協力者, Collaborator

受付: 2017年6月24日, 受理: 2017年8月5日

to 339 m<sup>2</sup> in 2016. The mean number of annual uses by medical students increased from 1,402 to 1,978. Although there were favorable changes, such as more spacious learning areas and an increase in annual uses by medical students, there were significant disparities in the implementation of simulation-based learning among schools. For example, only 29 schools (38%) implemented training programs with simulated patients. Further effort to spread learning with simulated patients seems necessary.

**Key words:** simulator, simulation-based education, clinical skills laboratory, national survey, medical education

## はじめに

患者安全への配慮と確実な医療専門職能力の担保の観点から、シミュレーション医学教育の意義が増している<sup>1,2)</sup>。先行調査から本邦のスキルスラボ(シミュレーション教育施設)の設置やその医学教育活用状況には、全国の大学間に大きな格差が認められている<sup>3)</sup>。

しかしながら、わが国における大学教育分野別国際認証制度の発足<sup>4)</sup>に合わせて、各大学医学部では、カリキュラム改革や臨床教育の見直しが進行中である。この流れの中で、医師養成の初期段階である卒前臨床教育の学習方略として不可欠と考えられるシミュレータの活用や模擬患者参加型教育の状況を調査した。

尚、本調査は、日本医学教育学会の第18期教材開発・SP委員会、及び、第19期学習方略委員会が文部科学省から委託された調査研究事業である「国内外の医療系学部におけるシミュレーション医学教育研修に関する調査」の1つとして実施した。

## 方法

2015年12月～2016年3月に、全国80大学医学部を対象として、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を実施した。調査目的は、全国医学部の臨床実習の現状とスキルスラボの設置および運用状況の確認である。

郵送による質問紙法(記名式)により、各大学医学教育担当教員、および、教務事務担当者に連名で回答を依頼した。回収率は95%(76/80校)であった。調査項目は、(1)2015年度の医学部学生数(3,4,5,6年)、(2)臨床実習期間(開始・終了時期、週数、見学型か診療参加型か)、(3)臨床実習後OSCEの実施、(4)スキルスラボ(有無、面積)の設置、(5)シミュレーション教育活

用(スキルスラボの医学生年間利用数、臨床実習での教育実施診療科数、模擬患者参加型教育の状況)、(6)スキルスラボの管理運営(人的配置、財源)とした。本稿では、調査項目の(4)～(6)について報告する。

## 結果

今回実施した全国アンケート調査2016との比較のために、2012年に実施した先行調査<sup>3)</sup>の結果を括弧内に示す。

### スキルスラボの設置状況

スキルスラボが設置されている大学は74校(97%)で、未設置が2校(3%)であった。2012年度以降、2大学に新たにスキルスラボが設けられていた。設置場所は、医学部が46(40)校、附属病院が32(28)校、他学部が2(2)校、その他が7(12)校であった(複数回答可)。

スキルスラボの施設面積は中央値が339(214)m<sup>2</sup>で、最小51(24)m<sup>2</sup>、最大2,280(2,250)m<sup>2</sup>と100倍近いスケールの差があった。室数の中央値は3(3)室で、最小1室(1)、最大24(27)室までの違いがあった。

### スキルスラボの医学生年間利用数

スキルスラボの医学生年間利用数の中央値は1,978(1,402)人で、2012年調査に比べて、約500人の増加を認めた(図1)。しかしながら、利用分布をみると、ほとんど施設利用がない大学から年間利用4,000人超の大学まで、医学生のシミュレーション教育機会に大きな格差が確認された(図2)。

### 臨床実習におけるスキルスラボ利用診療科数と模擬患者参加型教育

共用試験実施評価機構が実施しているCBT、

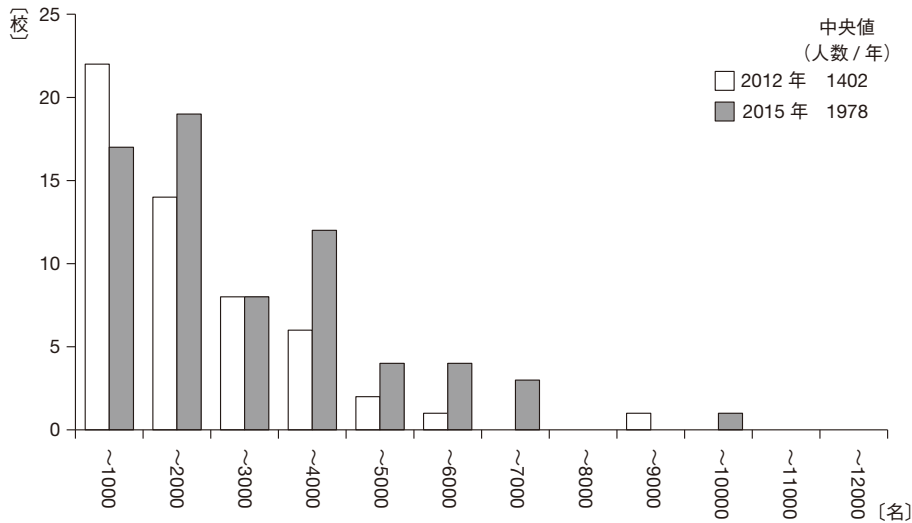


図1 全国医学部におけるスキルスラボの医学生年間利用数の変化

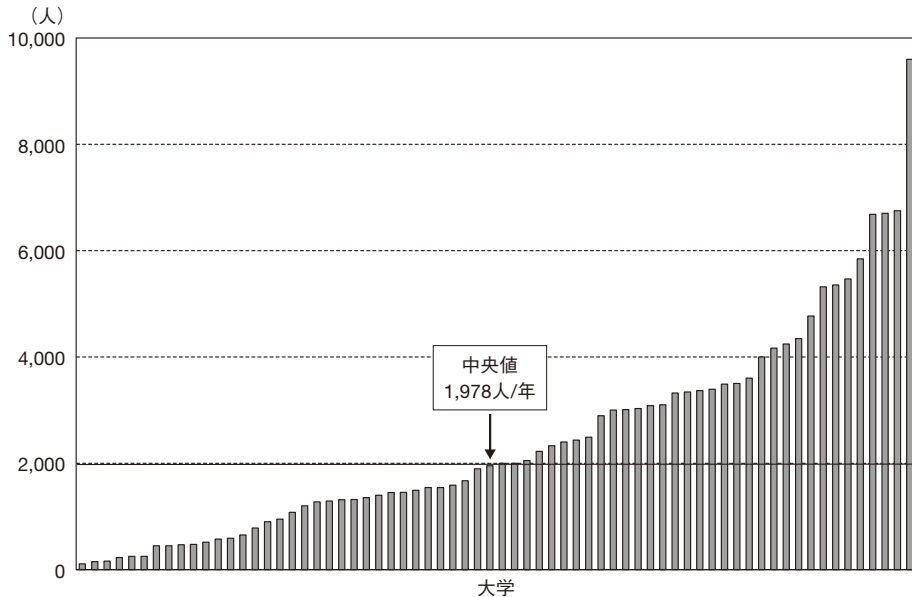


図2 全国調査2016におけるスキルスラボの医学生年間利用の大学間格差

OSCE後に開始される臨床実習でのシミュレーション教育の状況を調査した。

図3Aにスキルスラボを利用してシミュレーション教育を実施している診療科数を示す。10以上の診療科が教育実践している大学がある一方で、ほとんど施設が利用されていない大学が認められた。回答69校の中央値は4診療科であった。

図3Bに模擬患者参加型教育の状況を示す。共用試験OSCE後に模擬患者が参加する臨床教育

が実施されている大学は29校(38%)で、46校(61%)では実施されていない。模擬患者が参加する臨床教育を担当している診療科は、総合診療科10校と医学教育関連部門9校が多かった。

#### スキルスラボの管理運営

スキルスラボの管理運営体制については、管理担当者が常駐している施設数は49(42)で若干増加したが、常駐していない施設も25(28)あ

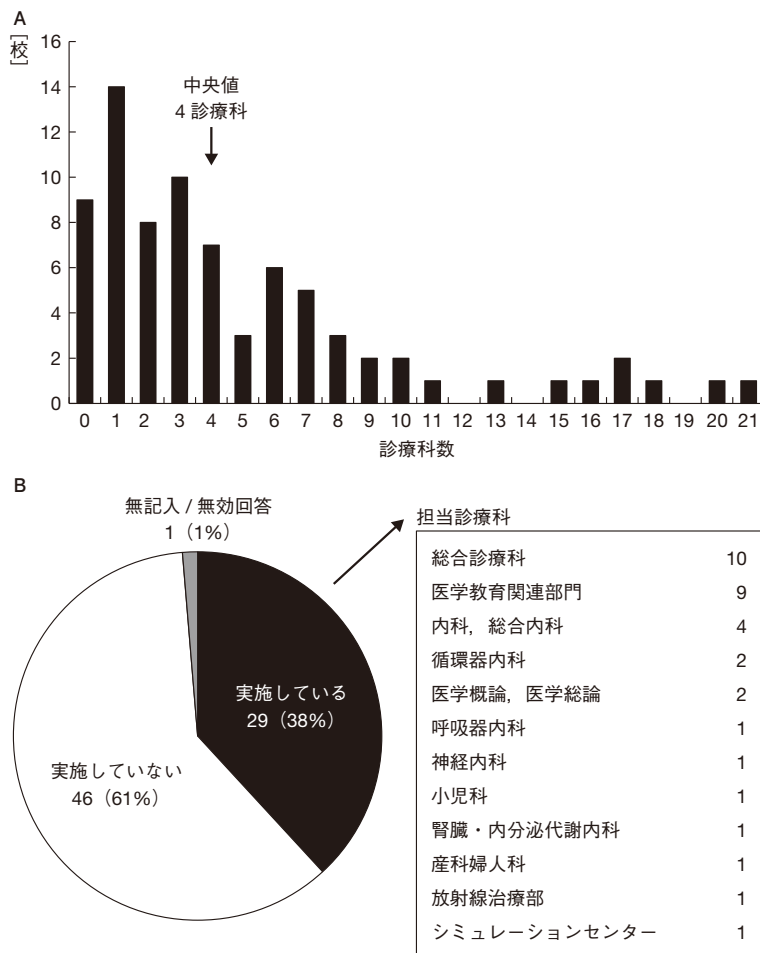


図3 臨床実習におけるスキルラボ利用診療科数 (A) と模擬患者参加型教育 (B)

た。管理運営スタッフ数の平均値は3.9 (4.6) 名であった。学内でのシミュレーション教育担当教員は、69 (63) 校で定められていた。学内利用推進組織は、50校 (68%) で設けられていた。

スキルラボ運営の財源は、医学部が44校 (60%)、大学附属病院が35校 (47%)、地方自治体 (都道府県) が6校 (8%)、その他 (補助金、複数学部分担、等) が14校 (19%) であった。

### 考察

本調査により日本におけるシミュレーション医学教育施設が、施設面積や医学生の利用数の観点から、これまでの調査<sup>3,5)</sup>に比べて前進しているものの、共用試験 OSCE 後の臨床実習でのスキルラボの活用や模擬患者参加型教育の実施状況

には大学間の大きな違いが明らかになった。

わが国では、全ての医学生が卒前臨床実習を行う必要条件として、共用試験実施評価機構が行う CBT と OSCE に合格することが求められている<sup>6)</sup>。後者では、医療面接、頭頸部、胸部、全身状態とバイタル、腹部、四肢と脊柱、神経系、救急、基本手技のステーションで、実技試験が課せられる。共用試験 OSCE の課題の大半は、基本的な診察手技や患者対応を行うシミュレーションテストであり、受験生は合格に向けて修得すべきタスクのトレーニングに励む。また、医学教育の質保証の観点から充実が求められている教育環境の整備やカリキュラム改革の中での臨床実習前教育の拡充が進行中であり、シミュレーション平均施設面積が1.6倍拡大したことや医学生のスキルラ

ポ年間利用数が、約500人増加して2,000人に達するに至っていることは、わが国の卒前教育でシミュレーションによる教育と客観評価が不可欠なものになっていることが背景と考えられる。医学部定員増の影響で、医学生数が前回調査よりも増加(+111%)しているが、医学生の利用数の増加(+141%)はそれを凌駕しており、医学生1人あたりのスキルスラボの学習の機会は増加していると考えられる。

しかしながら、本調査では、スキルスラボの活用が全体的には増えているものの、共用試験OSCE後の臨床実習期間のシミュレーション教育や模擬患者参加型教育の実施状況には、大学間で大きな差が認められることが明らかになった(図3)。外来や病棟等での診療参加型実習(OJT: on the job training)には時間的な制約もあり、医学教育コアカリキュラムで示されている病態や疾患<sup>7)</sup>を全て経験することには困難を伴う。シミュレーション教育は、OJTを補完する教育方略として、実際の診療現場で遭遇する機会が少ないが、自らが主体となって臨床推論する機会や正しい初期対応を実践することが可能である<sup>1,2)</sup>。問題点を発見し解決する能力を養う学習機会として、今後、多様な臨床状況への対応を学ぶシナリオ学習やチーム学習の拡充が求められていると考えられる。

海外における医学教育におけるシミュレーション教育施設に関する報告として、米国AAMC (Association of American Medical Colleges) が全米133大学医学部(回答率68%)と263教育病院(回答率24%)を対象とした2010年の調査がある<sup>8)</sup>。回答率に問題があるが、大学医学部外の臨床教育病院を含めて、シミュレーション教育施設の活用と運用状況の詳細な報告として貴重である。米国医学生は、1年生から4年生まで全学年で幅広い内容のシミュレーション教育を享受している。低学年の臨床実習前教育では、クリニカルスキル、臨床への導入、身体診察と診断、病態生理などを、高学年で臨床実習の開始後では、内科、小児科、救急医療、産婦人科などを中心にシミュレーションで学んでいる状況が報告されている<sup>8)</sup>。わが国の医学部高学年の臨床教育で臨床シナリオを用いたシミュレーション教育や模擬患者

参加型教育の導入が必ずしも十分展開していない結果であったことから、国内外の先進的な教育事例を紹介すること等<sup>9)</sup>で、医学部教員や臨床指導医が教育導入しやすいように支援することが課題と考えられる。

本調査では、スキルスラボの管理運営体制についても調査した。管理担当者の常駐は、前回調査より若干増えていたが、無人のラボが25校あり、また、スタッフ数の平均値は3.9(4.6)名で、2012年度からの増員はなかった。施設面積の拡充がなされた一方で、シミュレーション教育担当教職員の確保はなかなか進まない現状が推定される。実際、スキルスラボの管理運営についての自由記載欄には14校からの書き込みがあり、専任スタッフの確保と安定的な任用、シミュレータの新規購入や更新の費用など財政上の問題点が報告されていた。講座や診療科を主軸とした教員定員の制度に加えて、教育に横断的な役割を果たす部署に恒常的な配分を付与する制度への改革が求められているように思われる。スキルスラボの運営費の財源に関して、前述のAAMCの調査に対して米国各大学が回答しており、予算の規模と財源は多様であるが我々の調査では質問が難しい項目への回答もあり、参考になると思われる<sup>8)</sup>。

医師をはじめとして看護師、薬剤師などの医療専門職の教育研修では、確実なコンピテンシーの担保が社会から益々強く要求されており、わが国の医学部では臨床実習後に卒業時OSCEが公的に実施される予定である<sup>10)</sup>。より臨床現場に即したシミュレーションテストを高い精度で実施し、妥当性や再現性を担保する<sup>11,12)</sup>ためには、シミュレーション教育を受けた経験のない世代まで、幅広い医学教育関係者が一歩踏み込んで、シミュレーション教育の理解と実践に努める姿勢が求められるように思う。

### 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

本調査は、日本医学教育学会学習方略委員会が



委託された文部科学省「大学における医療人養成のあり方に関する調査研究：国内外の医療系学部等におけるシミュレーション教育・研修に関する調査研究」事業の1つとして実施した。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。本調査の一部の費用は、文部科学省科研費16K08877によった。

## 文 献

- 1) 奈良信雄, 石川和信 (監訳). エッセンシャル臨床シミュレーション医療教育. 篠原出版社, 東京, 2015.
- 2) Mcgaghie WC, Issenberg SB, Cohen ER, et al. Does simulation-based medical education with deliberate practice yield better results than traditional clinical education? A meta-analytic comparative review of evidence. *Acad Med* 2011; **86**: 706-711.
- 3) 石川和信, 菅原亜紀子, 小林元, 奈良信雄. 医学教育におけるシミュレータ活用に関する全国調査2012. *医学教育* 2013; **44**: 311-314.
- 4) 一般社団法人日本医学教育評価機構. 医学教育分野別評価基準日本版 Ver.2.11 世界医学教育連盟 (WFME) グローバルスタンダード2015年版準拠. 2017. URL: [https://www.jacme.or.jp/pdf/wfmf-jp\\_ver2\\_11.pdf](https://www.jacme.or.jp/pdf/wfmf-jp_ver2_11.pdf) (accessed. 11.5.2017).
- 5) Suzuki T, Beppu M, Nara N. Emerging issues in clinical skills laboratories in Japan. *Clin Teach* 2009; **6**: 135-138.
- 6) 公益社団法人 医療系大学間共用試験実施評価機構 (CATO). 臨床実習開始前の「共用試験」第14版. 2016.
- 7) モデル・コア・カリキュラム改訂に関する連絡調整委員会. 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. 11.5.2017).
- 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> (accessed. 11.5.2017).
- 9) 日本医学教育学会. 文部科学省 大学における医療人養成の在り方に関する調査研究委託事業：国内外の医療系学部等におけるシミュレーション教育・研修に関する調査研究. 平成27年度～28年度 最終事業報告書. 2017.
- 10) 医道審議会. 医師分科会医師国家試験改善検討部会報告書. 平成27年3月30日. URL: <http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/shingi-idou.html?tid=127792> (accessed. 11.5.2017).
- 11) 石川和信, 鈴木利哉, 奈良信雄. カナダ医師国家試験第2部 Large scale OSCE に学ぶ. *医学教育* 2015; **46**: 171-177.
- 12) 石川和信, 首藤太一, 小松弘幸, 諸井陽子, 阿部恵子, 吉田素文, 藤崎和彦, 羽野卓三, 廣橋一裕. 医学生イベント・シムリンピックについて～シミュレーション教育の理解と臨床能力客観評価のための教員連携～ (委員会報告). *医学教育* 2015; **46**: 259-271.