

## 歯学教育におけるスキルラボラトリー（スキルスラボ）の役割

大山 篤<sup>1, 2)</sup>, 荒木 孝二<sup>2)</sup>, 新田 浩<sup>3)</sup>, 清水 チエ<sup>1)</sup>  
大原 里子<sup>1)</sup>, 俣木 志朗<sup>1, 3)</sup>

### The roles of clinical skills laboratory in dental education

Ohyama A<sup>1, 2)</sup>, Araki K<sup>2)</sup>, Nitta H<sup>3)</sup>, Shimizu C<sup>1)</sup>, Ohara S<sup>1)</sup>, Mataka S<sup>1, 3)</sup>

<sup>1)</sup> 東京医科歯科大学 歯学部附属病院 歯科総合診療部

<sup>2)</sup> 東京医科歯科大学 医歯学教育システム研究センター

<sup>3)</sup> 東京医科歯科大学 医歯学総合研究科 包括診療歯科学講座 歯科医療行動科学分野

キーワード：スキルラボラトリー（スキルスラボ）、歯学教育、シミュレータ

#### 要 約

近年、本邦でもスキルラボラトリーが医学・歯学教育に取り入れられている。学生や研修医は臨床技能の向上のために、スキルラボラトリーにおいて自主的にシミュレーション・トレーニングを体験している。本稿では本学におけるスキルラボラトリーの運営や利用状況について概説し、シミュレーション教育の利点と限界について考察した。

#### はじめに

近年、電車を操縦するシミュレーションゲームが話題になるなど、職業訓練のためのシミュレータを身近に感じる機会も増えてきた。医学・歯学領域においてもさまざまな臨床技能トレーニング用のシミュレータが開発されており、学生・研修医教育や専門医教育に積極的に取り入れられている<sup>1, 2)</sup>。スキルラボラトリー（以下、スキルスラボ）はマネキンや模型等をはじめとする各種シミュレータを用いて、診療における一連の臨床手技をトレーニングするための部屋である。患者への診療を行うには治療者側が十分なトレーニング

を受け、確実に処置できるだけの臨床技能を有していることが前提であり、それが保障されなければ倫理的にも医療安全の観点からも問題がある<sup>3, 4)</sup>。スキルスラボは治療者にとって不足している臨床技能を向上させるためのトレーニング環境を提供している。

スキルスラボで臨床手技をトレーニングする利点としては、以下のようなものが考えられる。

- 1) 実際の診療室に近い環境で、臨床をイメージしたトレーニングが行える。
- 2) 侵襲性のある臨床手技やあまり経験することのない臨床手技でも、シミュレータを使用すれば繰り返しトレーニングを行うことが可能である。
- 3) 治療に使用する器具や歯科材料などの取り扱いや操作性を実際に体験し、慣れておける。
- 4) 指導医がつくことによって、臨床手技の習熟度に関する評価を受けることができる。
- 5) シミュレータの使用法さえ習得すれば、自習することも可能である。

#### 【著者連絡先】

〒113-8549 東京都文京区湯島1-5-45

東京医科歯科大学歯学部附属病院歯科総合診療部

大山 篤

TEL：03-5803-5765 FAX：03-5803-5765

E-mail：a-ohyama.gend@tmd.ac.jp

スキルスラボでは、特に従来の教育で行われていた基礎模型実習と、臨床をつなぐ役割も期待されている<sup>5, 6)</sup>。歯科診療には歯の切削などの侵襲性のある治療内容が含まれており、スキルスラボの利用価値もそれだけ高いと考えられる。

#### 本学におけるスキルスラボの運営

スキルスラボは設置機関によって運用が大きく異なることが知られており、実情に合わせた運営を行う必要がある。表1に示すように、本学では医歯学教育システム研究センターを中心にスキルスラボを運営している<sup>6, 7)</sup>。歯学系のスキルスラボ（スキルスラボⅡ）にはデントシム・クリンシムの2台のシミュレータがあり、さらにポータブルユニットとマネキンを組み合わせてシミュレータとして利用している。シミュレータの使い方は慣れればそれほど難しいものではないが、使い方を知らずに無理な扱いをするとすぐに故障の原因となる。そのため、初回利用時にはこれらのシミュレータの使い方を含むスキルスラボの利用方法についてのガイダンスを行っている。スキルスラボで実習できる内容は概ね表1に記載されている通りであり、歯の切削を伴う侵襲性のある臨床

手技や、レジン系歯科材料を用いた治療内容などが体験できるように器材が整備されている。

また、スキルスラボの利用時間は管理の都合上、原則9時半から19時までの間であり、1回あたりの利用時間は実習の効率性を考慮して2時間としている。利用希望者は実習希望時間の予約状況をインターネット上のカレンダーで確認してから医歯学教育システム研究センターの歯学系職員にEメールで利用申請を行う。多くの学生や研修医が利用できるように、スキルスラボの予約を入れておけるのは2回までとしている。この予約システムでは予約状況がほぼリアルタイムで見られるため、予約申請の重複を大幅に減らすことができ、効率的な運用に役立っている。

#### 本学におけるスキルスラボの活用状況

本学におけるスキルスラボの活用状況は、学生や研修医にスキルスラボの存在が認知されるにつれて徐々に応用範囲が広がった（表2）。基本的には学生や研修医が自主的に利用しているものが多い。現在の主なスキルスラボの活用方法を以下に示す。

##### 1) 臨床実習・臨床研修のためのトレーニング

表1 スキルスラボⅡ概要 \*

管理・運営	東京医科歯科大学 医歯学教育システム研究センター（MDセンター）
シミュレータ	デントシム 1台 クリンシム 1台 簡易型マネキン+ポータブルユニット 各1台
利用時間	平日9：30 - 19：00、ただし利用時間は1回2時間を限度とする。
利用申込み	MDセンター歯学系職員にEメールで申請。2回までの予約取得が可能。
実習可能な手技	コンポジットレジン充填、インレー／支台歯等の形成、スケーリング、ラバーダム防湿、アクセスキャビティ、根管治療、シーラント、フッ化物塗布、概形印象、寒天-アルジネート印象、テンポラリークラウン作製、浸潤麻酔、抜歯、縫合 など
備考	初回利用時にはスキルスラボ利用に関するガイダンスがある。 希望により、指導医による指導も受けられる。 学生・研修医は無料で利用できる。

\* 2007年12月末現在

表2 本学におけるスキルスラボの活用状況

利用内容	主な利用者	利用時の自主性*
1 臨床実習・臨床研修のためのトレーニング	学生・研修歯科医	○
2 基礎模型実習等の復習・補習	学生	○
3 実習試験対策（OSCE含む）	学生・研修歯科医	○
4 ローテート研修でのトレーニング	研修歯科医	△
5 臨床研修開始前スキルスラボ実習	研修歯科医	△
6 臨床技能に関するセミナーの開催	学生・研修歯科医	▲
7 研究	大学院生	□

\* ○：予約時間・実習内容ともに自主的に決定する  
 △：予約時間が決まっており、実習内容を選択できる  
 ▲：実習内容が決まっており、希望者が参加する  
 □：予約時間、実習内容ともに決定している

最も一般的なスキルスラボの利用方法であり、主に臨床実習中の学生や研修医がこれから予定されている治療のシミュレーションを行うために利用する。そのため、学生や研修医が個別に予約を申請してくることが多い。実習内容はかなり具体的で、症例の個性が強くなる傾向にある。

2) 基礎模型実習等の復習・補習

臨床に上がる前の学生は基礎模型実習の復習をして臨床手技を身につけたいという理由からスキルスラボで自習することが多い。時には教員が学生に付き添って基礎模型実習等の補習を行うこともある。基礎模型実習の開始直後の学生は臨床手技にあまり慣れていないことも多く、指導医の必要性が高い。2～3名の参加者が共通の実習内容を同時に行うことが多い。

3) 実習試験対策（OSCE含む）

OSCE（Objective Structured Clinical Examination）やレジデント（2年次研修医）採用試験などの実習試験対策にもスキルスラボは利用されている。臨床実習直前の学生に対して行われる共用試験OSCEは、本学では臨床実習への進級要件になっているため、危機感を持った学生が夏休み期間等を利用して臨床手技を練習している。また、レジデント採用試験にも一部実技試験が課されているので、レジデント採用試験の公募が始まる時期から1年次研修医がスキルスラボを利用する頻度が高くなる。

4) ローテート研修の一環としてのトレーニング

本学歯学部附属病院における研修医のローテーター

研修では、主に保存・補綴・口腔外科系の3つの診療系をローテートする。保存系に属する歯科総合診療部ではスキルスラボを利用したトレーニングを行い、ローテート中でもできるだけ研修医が手を動かす機会を確保するようにしている。トレーニング内容についてはインレー形成などの必須項目をいくつか決めているが、それを終えた後は研修医の希望にあわせて柔軟に対応している。

5) 臨床研修開始前スキルスラボ実習

国家試験の受験勉強のためにしばらく臨床から離れていた学生が、臨床手技の感覚を取り戻すことを主目的に行われる実習であり<sup>8)</sup>、国家試験受験後から臨床研修開始前までの期間に研修医採用予定者から希望者を募り行っている（図1）。特に協力型研修施設の指導医から要望のあった実習内



図1 臨床研修開始前スキルスラボ実習の様子（本人の許可は得ている）

容を中心に、利用者がトレーニング内容を選択しながら実習を行うものである。臨床研修センターと歯科総合診療部の教員が交代で指導にあたり、毎回の実習のフィードバックはポートフォリオを利用してしている。

#### 6) 臨床技能に関するセミナーの開催

スキルスラボでは臨床技能に関するセミナーも開催している。1例を挙げると、歯科材料の基本的な性質についての講義の後に、その材料を利用した臨床手技をスキルスラボで実際に体験するセミナーなどがある。今後も臨床に直結するセミナーをスキルスラボで行っていく予定である。

#### 7) 研究

本学ではデントシムにコンピュータを利用したセンサー式計測装置があり、学生や研修医の臨床技能向上に関する調査などが行えるようになってい

#### まとめ

本稿では東京医科歯科大学における歯学系スキルスラボの運営や活用状況について述べた。スキルスラボはシミュレータを利用して臨床手技を習得する場であり、本学の臨床実習中の学生や研修医では知らない者がいないほどに認知されている。スキルスラボを利用する学生や研修医も増加し、年間を通じて平日はほぼ毎日予約が入っている。これほどまでにスキルスラボが普及したのは、学生や研修医がスキルスラボで繰り返し臨床手技をトレーニングしているうちに、自分の臨床技能の向上を体感したからにほかならない。

しかし、スキルスラボは臨床技能を向上させる場として必ずしも万能ではなく、以下のような限界がある。

- 1) シミュレータで再現できないような治療内容のトレーニングには不向きである。
- 2) 実際の症例の個性がシミュレータには必ずしも反映されない。
- 3) 歯の切削用マネキンは実際の患者のような反応を示さないため、自習だけでは治療中の安全性や不快感に対する配慮（態度）がおろそかに

される可能性がある。

- 4) シミュレータで行った臨床手技は予後まで体験できるわけではない。

これらの限界はシミュレータと実際の症例の違いに起因するものであり、シミュレータはあくまでシミュレータであるといわれる理由でもある。けれども、シミュレータが実際の症例を完璧に再現したものでなければならぬかという点、そうとは限らない。学生や研修医が臨床技能の向上を体感した理由は、実際の症例と類似したシミュレータを体験したこともあるが、むしろ臨床手技への慣れによるところが大きいのと考えられるためである。スキルスラボにおける実技シミュレーションは短期的な臨床技能の向上に効果的であるといわれているが、それは臨床手技を繰り返すことで「慣れる」からであり、症例の個性によるわずかな違いは問題にならないことが多い。本学におけるスキルスラボの活用状況でも、短期的に臨床技能を向上させる利用内容が多くなっているのも偶然ではないと思われる。臨床手技を繰り返しトレーニングすることのほうがシミュレータのリアルさを追及することよりもはるかに重要なかもしれない。

#### 文 献

- 1) Buchanan JA. : Use of simulation technology in dental education. J Dent Educ. 65 (11) : 1225-31, 2001.
- 2) Buchanan JA. : Experience with virtual reality-based technology in teaching restorative dental procedures. J Dent Educ. 68 (12) : 1258-65, 2004.
- 3) Kneebone RL, Scott W, Darzil A, Horrocks M : Simulation and clinical practice : strengthening the relationship. Med Educ 2004 ; 38 : 1095-1102
- 4) 前野哲博 : 第5回研修指導医のためのセミナー スキルスラボを利用した指導法. CLINICIAN 2005. 545 : 128-132
- 5) Weller JM : Simulation in undergraduate medical education:bridging the gap between theory and practice. Medical Education 2004 ; 38 : 32-38
- 6) 東京医科歯科大学歯学教育システム研究センター 編 : 医学・歯学教育とスキルス・ラボラトリー. 平成17年度 : 文部科学省「地域医療等社会的ニーズに対応した医療人教育プログラム」シンポジウム記録集.

- 2006.
- 7) 東京医科歯科大学 医歯学教育システム研究センター編：スキルス ラボラトリー 2005.
- 8) 大山 篤, 荒木孝二, 俣木志朗ほか：臨床研修準備のためのスキルスラボ実習プログラム. 日歯教誌2008, 24 (1) : in press

---

## The roles of clinical skills laboratory in dental education

Ohyama A<sup>1, 2)</sup>, Araki K<sup>2)</sup>, Nitta H<sup>3)</sup>, Shimizu C<sup>1)</sup>  
Ohara S<sup>1)</sup>, and Mataka S<sup>1, 3)</sup>

<sup>1)</sup> Oral Diagnosis and General Dentistry, Dental Hospital, Tokyo Medical and Dental University

<sup>2)</sup> Center for Education Research on Medicine and Dentistry, Tokyo Medical and Dental University

<sup>3)</sup> Behavioral Dentistry, Department of Comprehensive Oral Health Care, Division of Comprehensive Patient Care, Graduate School, Tokyo Medical and Dental University

Key Words : Clinical Skills Laboratory, Dental Education, Simulator

Recently, Clinical skills laboratory is introduced in medical and dental education in Japan. Students and residents experience simulation training voluntarily in this laboratory to improve their clinical skills. In this paper, we reviewed the management and use of clinical skills laboratory in our University, and considered its advantage and limitation of simulation education.

Health Science and Health Care 7 (2) : 78 – 82, 2007