

# ICTを活用した教育の推進

## 未来型医学教育

日本医科大学医学教育センター

コロナ以前から、ICT教育に積極的に取り組んできた日本医科大学。2019年には、日本シミュレーション医療教育学会のホスト校として「シミュレーションの医療教育の近未来：シンギュラリティは何処に」をテーマに大会を開催し、盛況を収めました。今回は、SCENARIOとふりかえ朗を活用した教育プログラムとコロナ禍の取り組みについて、藤倉輝道先生にお話を伺いました。

### これまで～現在 ICT教育への取り組み

- | eラーニング学修支援システムの開発
- | 少人数のグループで討論しながら学ぶ SGL (Small Group Learning)にて、50 台の電子黒板を導入
- | 学生用電子カルテの導入
- | 動画転送システムと遠隔シミュレーション
- | アンドロイド型模擬患者ロボットの開発
- | VR技術の医学教育への応用
- | シミュレータを用いた遠隔 PBL

## シミュレータを用いた遠隔 PBL\*

\*Project Based Learning

### 概要

ICT教育の取り組みの一つとして、救急医学の分野と協働で実施している遠隔 PBL。多くの学生が集合することなく、グルーピング + ICT(遠隔システム)によって、効率的な学修を実現しました。

### 方法

はじめに、臨床課題を学修者に提示します。SCENARIOを用いてシミュレーションを実施するグループと、別室にて中継を見ながらディスカッションを行う複数グループに分かれます。両者は同時中継でつながっており、また、ウェブ上の学修支援システムを用いて、質疑応答やデータの共有もできるようにします。

### 配役(各1名)

- A. ファシリテータ
- B. 救急救命士役
- C. 家族役
- D. 研修医役

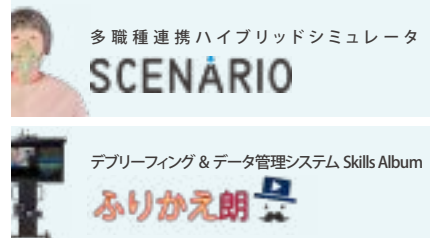


患者：SCENARIO

### メインスタッフ

- | 全体統括 (藤倉先生)
  - | 教材担当 (横堀将司先生 / 藤倉先生) : シナリオ作成などの教材監修
  - | 情報システム担当 (ICT推進センター) : 通信環境の整備から、撮影までを実施
  - | 機材担当 (教務) : 電子黒板等の配備
  - | 学修支援システム担当 : LMSの環境整備と教材準備
- ※さらに、その都度テーマに関連した先生をゲストとして協力を仰いだ

### シミュレータ



アナフィラキシーショックの再現



多発外傷シナリオの準備

### コラム

#### 臨場感を高める技術 ムラージュ (Moulage)

井上千鹿子先生を中心に研究を行っているムラージュ。今回は救急シナリオに合わせて、SCENARIOにムラージュが施された。

※ムラージュ：傷や患部を模造して再現したもの

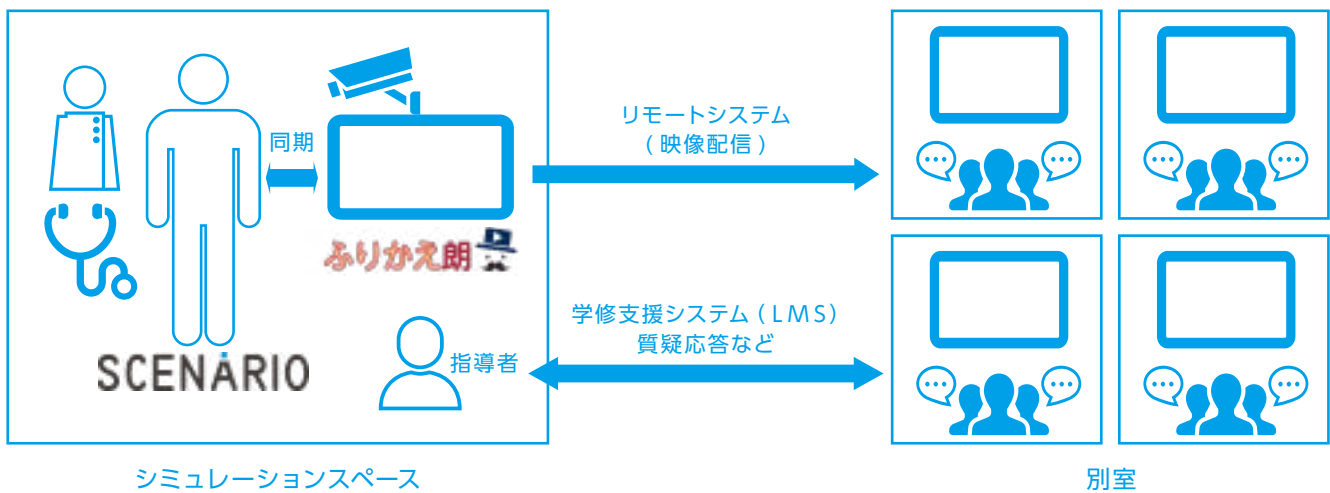
参考：井上千鹿子, 早坂明哲, 藤倉輝道 『転写シールによるシミュレーション教育用 ムラージュ (特殊メイク) の開発』 医学教育 48 (Suppl.) 185 2017年

## タイムテーブル

リモートシステムを用いて、別室の各グループメンバーにシミュレーションの様子が共有される



## 全体像



シミュレーション



別室グループ：ディスカッション

## ICT 教育への道のり



ICT化そのものは今に始まったことではないですし、発想することは誰にでもできます。しかし現実では、通信環境の整備に始まり、いくつかのハードルがあります。

まず、何を目的として ICT 化を進めるのか?ということです。

1 学年約 120 名の学生がいるなかで、10 名あたり 1 台のシミュレータ (計 12 台) を用意しても、それを操作するためには、単純計算で 12 名のチューター (講師) が必要になります。1 台あたりの学生数を減らすとなれば、それ以上となり、現実的ではありません。今回のシミュレータを用いた遠隔PBLは、そのような課題を解決する糸口となります。実現にあたっては、左記のメインスタッフにある様に、部門を越えた協力体制の構築が肝となります。

## コロナ禍を未来型教育で乗り越える

コロナ禍において例年と同じ教育を目指すことは困難であると痛感しています。

この一年を通して私たちは、座学はオンライン授業でも成立する経験しました。一方で、実際に手を動かさないといけないこと、対面だからこそできることも顕著になりました。

その代表例が「臨床実習」です。コロナ禍で医学生は病院に入ることができない状況になりました。しかし、その指導者である医師は病院に入り、診療することができます。この違いは、医師免許を持っているかどうかの違いです。臨床実習を臨床で実施できないということは、『卒前～卒後のシームレス化』に逆行することを意味します。

その状況を少しでも打破するためには、今まで以上にシ

ミュレーション教育が必要だと感じています。コロナ以前から取り組んできたICT教育もフルに活用して、システムティックに展開していくことが鍵です。例えば、これまでSCENARIOを使って臨床実習前の4年生に展開していたシナリオは、難易度を変えることで、他学年に転用できます。また、過去に撮り貯めてきたシミュレーションの動画教材を使ってオンラインで授業を行うなど、あらゆる工夫の積み重ねによって、乗り越えていきたいと思っています。

### まとめ

今できる限りのことをフルに実践！

- ・OSCE：SP（模擬患者）はシミュレータやICT活用で代替
- ・臨床実習はシミュレーションやVRで代替
- ・ICTを活用した教育のシステム化



## シミュレーションセンターの紹介

### 複数の附属病院を抱える大学だからこそ。シミュレータを使って教育の足並みを揃える

当大学は都内・都下に複数の附属病院を抱えています。医学部には、クリニカル・シミュレーション・ラボが設置されていますが、クリニカル・クラークシップ等においては、各病院に学生が分散します。

教育レベルの担保を図る（教育格差を生まない）ためにも、「シミュレーションセンター≒場所の提供」の範疇を超え、「≒教育機会の提供」という広義でのセンター実現に向けて、様々な取り組みを行っています。

シミュレータの貸し出しや実習のサポートを積極的に行ったり、ときには教育に関する相談役になるなど、“ハブ”としての役割を担っています。

今、課題としていることは分散しているシミュレータのメンテナンスです。休眠しているシミュレータを呼び覚まし、保守点検をしていきたいと思っています。



### クリニカル・シミュレーション・ラボ

〒113-8602 東京都文京区千駄木 1-1-5

代表 03-3822-2131

日本医科大学医学部 教育棟 1 階

- ・附属病院
- ・多摩永山病院
- ・武蔵小杉病院
- ・千葉北総病院 ほか



藤倉 輝道 先生  
Terumichi Fujikura

現職：医学教育センター・医学教育研究開発部門 部門長

日本医学教育学会 認定医学教育専門家・理事

日本シミュレーション医療教育学会・理事 ほか

- 1988年 日本医科大学医学部 卒 同年日本医科大学耳鼻咽喉科学教室入局
- 1991年 日本医科大学附属第2病院（現武蔵小杉病院）医員助手
- 2002年 谷津保健病院 耳鼻咽喉科部長・副院長
- 2004年 東京女子医科大学附属第2病院（現東医療センター）耳鼻咽喉科講師
- 2006年 東京女子医科大学東医療センター 耳鼻咽喉科 准教授
- 2011年 日本医科大学武蔵小杉病院 耳鼻咽喉科 准教授
- 2012年 日本医科大学教育推進室 副室長
- 2015年 日本医科大学医学教育センター 医学教育研究開発部門長 教授
- 2016年 早稲田大学 臨床法学教育研究所 招聘研究員

## シミュレータに一言

最近では、医師育成だけでなく看護職の方と一緒にシミュレーションを実施する機会も増えています。その目的に沿って、誰でも・より簡単に、シナリオをカスタマイズできる仕様になるといいですね。例えば、指導者のみならず『「学修者自身」がシナリオを準備できるシステム』があると思います。今の世代であれば上級生が下級生に、ゲーム感覚でシナリオを用意するということもできると思いますし、それ自体が学びにつながりますよね。