

## Virtual reality による個人防護具着脱法研修は実習と同等の教育効果がある —無作為化オープンラベル比較試験—

*Virtual reality (VR) training on how to put on and take off personal protective equipment is as effective as hands-on training: an open-label, randomized controlled trial.*

（帝京大学医学部 整形外科学講座）

（役職名：講師）（氏名：安井洋一）

### 研究期間

令和3年4月1日～令和4年3月31日

### 【背景】

世界で猛威をふるう COVID-19 に対しては感染拡大防止策が多方面から講じられている。医療機関では医療従事者の感染を防ぐため、マスク、ガウン、手袋などの個人防護具（Personal Protective Equipment：PPE）を着用し患者対応しているが、医療機関におけるクラスター発生の報告はあとを絶たない。この背景には『正しい PPE 着脱法』が医療従事者、特に経験年数が浅い医療従事者に定着していない問題が挙げられる。『正しい PPE 着脱法』についての医学教育はこれまで実物を用いて行われてきたが、医療物資が不足している現状において実物を用いた着脱練習を行い難い。また、実習の代替案としてテキストや動画を用いた座学が行われているが体験に勝るほどの効果は得られていない。

近年、デジタル技術革新により飛躍的に進歩した Virtual reality（VR）があらゆる分野において浸透し始めており、職場や学校における教育研修ツールなどにも応用されている。近年、VR の医学への応用が進み実習の代替手段として用いられ始めているが、その効果を十分比較検証した報告はない。

### 【目的】

VR を用いた PPE 着脱法研修ツールの有用性を明らかにすることである。



※VR 研修ツール PPE 着脱法（標準）

### 【方法】

前向き介入研究として、無作為化オープンラベル比較試験（jRCT1030210298）をおこなった。参加者は研究者が所属する 20 歳以上の医学生を対象とした。除外基準は、PPE 着脱法の研修歴があるものとした。対象者を実物群（座学+実物練習）、VR 群（座学+VR 体験）、ビデオ群（座学+ビデオ視聴）の 3 群に無作為に分けた。各研修の 3 日後に実技試験をおこない、適切な手順で着脱できたかについて 20 項目、20 点満点で評価した。得られた点数を各群間で比較し検討した。盲検化に関しては、実技試験の評価者、統計解析者に割り付け結果を伏せた。

### 【結果】

実物群 30 名、VR 群 30 名、ビデオ群 30 名であった。評価点数は、実物群：17.57±2.45、VR 群：17.70±2.10、ビデオ群：15.87±2.90 だった。実物群と VR 群に有意差はなく、ビデオ群が両群に劣った。

### 【結論】

本研究により、VR による個人防護具着脱法研修は実習と同等の教育効果があることが明らかになった。本研修法は医療資源を使用することなく“いつ、どこでも、繰り返し”学習できることから、COVID-19 に対してのみでなく、今後の生じ得る新規感染症のパンデミックに対して有用な新規教育方法として期待される。

本研究で得られた結果を今後は 2022 年度日本医学教育学会で発表する予定である。また、海外誌へ投稿する予定である。