



# バーチャルリアリティ (VR) を活用した看護教育プログラムの開発のための研究報告

Report for Development of Nursing Education Program Utilizing Virtual Reality (VR)

小池武嗣

Takeshi KOIKE

聖隷クリストファー大学看護学部

(〒433-8558 静岡県浜松市北区三方原町 3453, takeshi-k@seirei.ac.jp)

概要：本報告は、看護教育におけるバーチャルリアリティ（以下 VR と表記）技術の応用についての実験的調査の報告である。実際に VR 機器およびマルチスクリーン機器を使用し、看護の演習での活用と可能性について、数パターンの実験的検討を行った。そして看護教育の演習における、それぞれの VR 機器の特徴や効果および適応などを図式化した。今後の看護教育における VR コンテンツの開発のための基礎的な資料となった。

キーワード：看護、演習、シミュレーション、技術訓練

## 1. はじめに

バーチャルリアリティ（以下「VR」）の技術は年々、高性能化、利便化されてきており、様々な分野での活用がスタートしている。特に医療の分野においても、臨床および養成学校での技術習得などのための VR の活用が進んでいる。

本調査は、看護教育におけるバーチャルリアリティ（以下 VR と表記）技術の応用についての実験的調査の報告である。実際に VR 機器およびマルチスクリーン機器を使用し、看護の演習での活用と可能性について、数パターンの実験的検討を行った。

最新の VR 技術を活用し、より効果的な看護の教育プログラムの制作を行うためには、まず、その VR 技術に関する基礎知識および特徴を理解し、現在、看護教育に使用している教材などとの比較が必要である。必要な機材やコンテンツについて検討し、教育プログラム開発におけるサイクルについても明確にしていくことで、看護教育における VR 技術の活用につなげていくことが可能となるのではないかと考える。

## 2. 調査方法

看護教育における現状の教材と最新の VR 技術の応用についての比較検討を行い、一覧表を作成した(図 1)。VR 技術を用いた演習に必要な機材やコンテンツおよび看護教育プログラムの開発サイクルを図式化した。



図 1 看護教育に活用可能な関連機器

同時に実際に VR 機器およびマルチスクリーン機器を使用し、実際の演習での活用と可能性についての調査を行った(図 2)。

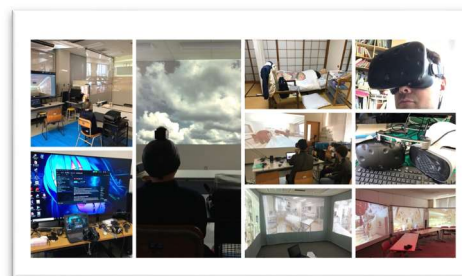


図 2: VR 機器などの調査の実際

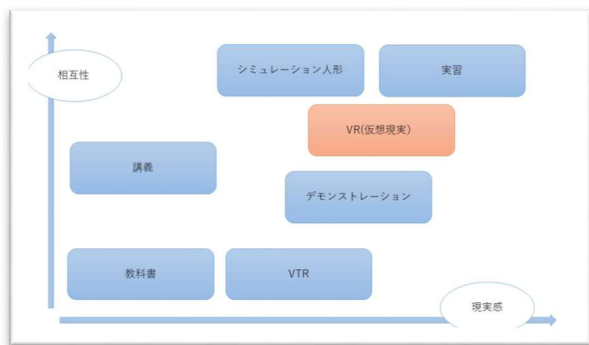


図3 看護教育におけるVRの位置づけ

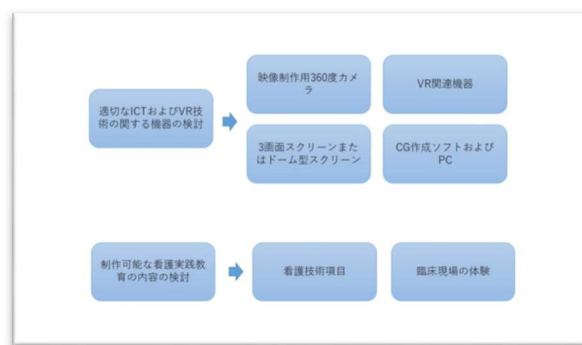


図5 看護教育におけるVRの組み立て

### 3. 調査結果

看護教育における現状の教材とVR技術の特徴、看護教育における教材とVR技術の比較、看護教育における必要な機材やコンテンツについて図式化することで、それぞれの特徴が明確になった(図3)。VR技術の種類とともに、演習などにおける特徴が、それぞれが存在することもわかった(図4)。

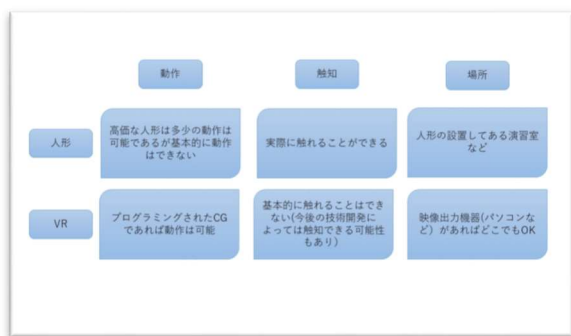


図4 実際の演習とVR活用した演習の特徴の違い

### 4. 考察

VR技術の比較、看護教育における必要な機材やコンテンツについての図式化より(図3)、演習などにおいて、「相互性」や「現実感」といった観点から考察すると、VRを活用する演習の位置づけが明確になった。この位置づけを意識しながら、ほかの教材との組み合わせを検討していくことで、「相互性」や「現実感」をそれぞれで補充しながら、効果的な学修を行っていくことができるのではないかと考える。

今まで行われていた実際のモデル人形などを使用する演習とVR機器を活用する演習とでは、それぞれのメリットおよびデメリットが存在し(図4)、習得する技術の内容や学修目標に応じて、演習方法の検討や使い分けが必要であると考える。

最新のVR技術の種類と特徴を調査し、実際に検証することで、看護教育においてVR技術などをどのように活用していくべきかを検討するための現実的な基盤を構築できたのではないだろうか。

看護教育におけるVRでの教育的アプローチは、使用用途、使用人数によっても様々な調整が必要である(図5)。海外に比べ、日本におけるVRコンテンツの種類もまだ不十分であるため、様々な専門家との連携をはかり、より効果的に看護教育のVRコンテンツの作成を急ぐ必要がある。

現在の技術によるVRは、とてもリアリティ(現実感)があるため、それをを用いた演習は、実際の現場での看護の質の向上にどのくらい影響があるのかについては、引き続きVRの研究とともに調査を行っていく予定である。

今後の課題としては、実際の経験を積むことが困難である、災害看護や救急または訪問看護などの場面で、VR技術を活用した演習プログラムの開発を、専門家とともに進めていく必要があると考えている。特に、現在における、このコロナ禍において、オンライン演習や、シミュレーションやVR技術を活用した教育方法のニーズは高まっており、すぐに実践で活用できるような新しいコンテンツの誕生が望まれている。

今後も、実際にVR技術を活用して、VRコンテンツの作成とともに、看護教育の教育プログラムを実践し、その効果についての研究を継続していく予定である。

### 参考文献

- [1] Liaw, Sok Ying; Wu, Ling Ting; Soh, Shawn Leng Hsien; Ringsted, Charlotte; Lau, Tang Ching; Lim, Wee Shiong : Virtual Reality Simulation in Interprofessional Round Training for Health Care Students: A Qualitative Evaluation Study, *Clinical Simulation in Nursing* Aug2020; 45: 42-46.
- [2] Zackoff, Matthew W.; Li Lin; Israel, Keith; Ely, Kelly; Raab, Dana; Saupe, Jennifer; Klein, Melissa; Sitterding, Mary: The Future of Onboarding: Implementation of Immersive Virtual Reality for Nursing Clinical Assessment Training. *Journal for Nurses in Professional Development (J NURSES PROF DEV)*, Jul/Aug2020; 36(4): 235-240.
- [3] CHU Jie; YAN Min; YU Jiaxin: Application of virtual reality+immersive experience learning model in nursing practice teaching of vascular surgery, *Chinese Nursing Research (CHINESE NURS RES)*, 5/15/2020; 34(10): 1804-1806.