

1 取組名称

ICT を利用した X 線撮影シミュレーションによるスキル教育

2 取組組織等

健康福祉学部放射線学科

人間健康科学研究科放射線科学域

3 取組実施代表者名

健康福祉学部放射線学科 准教授 関根 紀夫

4 取組年度期間

2017 年度（1 年間）

5 取組の概要

現在、本学に限らず診療放射線技師教育において、一般 X 線撮影実習は人体ファントム（実習用模型）を実際に撮影して、得られた画像から被検者のポジショニングを学んでいる。しかし、

1) 三角柱の形状をしたクッションを差し入れて腰椎斜位撮影をした場合、容易に体位角度を安定させて撮影できる半面、被検者の体位角度を体得しにくいデメリットがあり、

2) 撮影後にフィルムの現像やデジタル処理など別室にて一連の作業も必要不可欠で、その移動を含め、ポジショニングの体得だけを考えると非効率的に実習時間が費やされている。

本教育システムでは、拡張現実技術による被検者の体位角度の把握やモーションセンサーによる体位情報を用いて、事前に撮影しておいた CT 画像データから作成されるファントムの X 線撮影シミュレーション画像を観察することにより、効率的な実習を行うことが期待できる。さらに、シミュレーションのため X 線照射の必要がなく、センサーを学生に装着することによりリアリティのあるロールプレイを実現できることから、学内に留まらず臨床実習病院にて活用することで医療現場の指導者から「より実践的な指導」を受けることができると思われる。

以上、本教育システムの導入は“バーチャル”ファントムなど、学内授業・実習と臨床実習での ICT の実用性を検証することを目的とする。28 年度に構築した X 線撮影実技の教育システムに対して、学生より多様な撮影がある「頭部」への応用を望む声が寄せられた。そこで、①頭がい骨データを追加し頭部撮影にも対応する。さらに、センサーを学生に装着可能とすることにより、従来のファントムを対象にした実習ではなく、②学生間ロールプレイの延長で撮影画像のシミュレーションを取り入れる。さらに、学内に留まらず実習病院先で活用することにより、③臨床現場の指導者からリアルなポジショニング技術を撮影者、患者双方の立場で習得することが可能となる。

6 事後評価の総合評定

3. 9 ※審査会（教育担当副学長及び部局長構成）の審査員が行った 5 段階評価（5～1）の平均点

7 事後評価に関する審査会での主な意見

○ICT 技術を最大限に活用した拡張現実技術をもちいて X 線照射（基本的に放射線は有害である）の必要がない X 線撮影実習を行うことで、これまでの実習用模型を実際に X 線撮影し、X 線フィルムの現像やデジタル処理などをする場合と比べて、効果的かつ実践的な実習ができ、学生のス

キルアップに繋がることを明らかにできている。

- これまでは臨床等での経験を積んで身に付けてきたことを、バーチャルを活用して様々な情報の収集、疑似体験を短期間で効率的に習得できることはよい。
- 今後はこのシステムを正課授業に活用し、実習型授業の充実をめざしてほしい。