

AR 技術を用いたレントゲン撮影疑似体験

北里大学 医療衛生学部 医療工学科 放射線技術科学専攻
佐藤 雄河 (代表者)・山本 侑佳

1. はじめに

近年、仮想世界を体験する仮想現実 (Virtual Reality : VR) 技術や現実にはデジタル情報を重ねる拡張現実 (Augmented Reality : AR) 技術は、エンターテインメントや広告、教育などのあらゆる分野で注目されており、医療分野においても実用化の域に入っている。しかしながら、放射線分野においては、実際に X 線を曝射して撮影を行わないことには画像として見ることができないために理解できない部分が非常に多い。そこで、AR 技術を用いた放射線教材を作成した。

2. ターゲット等

- 1) 特徴： レントゲン (X 線) 撮影は、放射線を扱う性質上、法律で定められた資格、場所、機器がないことには実際に撮影することは不可能である。そこで、AR 技術を用いて身体上に骨格 3DCG を可視化することで、レントゲン (X 線) 撮影の仕組みを直感的に理解することができる。
- 2) 想定対象： 高校生
- 3) 想定実地場所： 学校での授業
- 4) 準備物： タブレットおよびスマートフォン (Android 端末)、スマートグラス (ウェアラブルデバイス)

3. 説明の流れ

- 1) 【説明】 診療放射線技師について
- 2) 【説明】 レントゲン (X 線) 撮影とは
- 3) 【説明】 AR (拡張現実) とは
- 4) 【体験】 タブレット端末を用いた疑似レントゲン撮影の実施

4. 創意工夫点

- ・ 無償ソフトであるゲームエンジン Unity および AR アプリ開発用ライブラリ Vuforia を用いたレントゲン撮影疑似体験アプリの開発。
- ・ レントゲン (X 線) 撮影に必要な知識 (撮影体位・角度) や、解剖学的名称等の情報を様々な角度から 3D 表示で可視化。
- ・ 放射線学習教材としてだけでなく職業体験支援としての可能性。
- ・ 放射線学習教材におけるウェアラブルデバイスの可能性。

5. まとめ

レントゲン (X 線) 撮影は、実際に X 線を曝射しないことには、座学や 2 次元表示のテキストによる学習や口頭説明だけでは理解できない部分が非常に多い。

そこで、何時でもどこでも学習が可能となるように、AR 技術を用いたレントゲン (X 線) 撮影疑似体験アプリの開発することで、3DCG 表示で撮影結果 (骨格) を示すことができ、直感的に理解できなかった領域を理解しやすくすることができる教材となった。また、ある生徒がタブレット端末で見ている AR 画像を PC モニターや大画面スクリーンに映し出すことも可能であるため、生徒間のインタラクションを促す効果もある。座学とは異なり、身体を使った学習は、興味や関心を引きやすく、学習内容を定着させやすい教材となり得ることからも学習意欲および学力の向上に貢献できると考える。