

放射線を目で見よう

【応募者】○西谷 昌人、廣岡 佑弥、岡本 眞璃、吉田 杏香（首都大学東京 健康福祉学部 放射線学科 2年）

【指導教員】関根 紀夫（首都大学東京）

対象（具体的に）	「中学生」、「高校生」
キーワード	AR 技術、放射線防護

1. アピール・ポイント

放射線に対して、被ばくへの懸念や危険なものであると認識している生徒が多い。そこで、正しい放射線の性質、防護方法をわかりやすく説明することで、放射線がもたらす利点もあるということを、以下のオリジナリティ、新規性により従来にはない放射線教育を実現する。

1) アイデアや技法等のオリジナリティ（独創性）

・AR（Augmented Reality：拡張現実）を用いて放射線を視覚的に理解してもらって展示をする。

・学生が作成したポスターを用いて、放射線の種類や性質を説明する。

2) 教材としての新規性

・目には見えない放射線を、ARを用いて可視化する。

・正しい遮蔽材とその厚さによる遮蔽効果の実際を教える。

2. 背景・目的

放射線はヒトの五感に感じるができない。そこでARを用いることで擬似的に放射線を可視化し、放射線の種類ごとにどのような特徴があり、どのような防護をすればよいかを公開する。

3. 内容

1) 教材

AR、パソコン、スマートグラス、モニタ、遮蔽材（水、厚紙、コンクリート、鉛、さらには対象の中高生が普段身近に目にしている物も、どのような遮蔽効果があるのか示すために持参する。参考例として、ジュース、アルミホイル、段ボール等を持参する予定である。）

2) ブース実演

対象とする中高生に、AR装置に対応したスマートグラスを装着してもらおう。ARを使い、各種の性質を持った放射線が発生している空間を表現し、別に用意してある防護材によって、どの遮蔽材が効果的かをクイズ形式で実演する。例えば、ARでX線を照射している設定にした場合、用意してある遮蔽材のうち、どの遮蔽材が最も有効か、距離にはどのような関係があるのか、遮蔽材の厚さによる放射線の防護にはどのような関係があるのかなどを、体験を通して学んでいただく。また、モニタに実演者が見ている景色も表示し、傍観者も楽しめる実演を行う。一方、放射線には α 線や β 線、 γ 放射、中性子線、X線などの多くの種類が存在することを、事前に作成したポスターを使って説明する。文字を単調に羅列するのではなく、イラストや装飾を施し、大学生の説明とともに理解しやすいようにする。

4. まとめ

対象者がARという最新の科学技術に触れ、放射線の基礎的な性質や防護について学ぶことで、医療で用いられている放射線は極めてわずかであるということ、使い方によっては人間や動物の命を救う手助けをする重要な位置に属していることを理解してもらおう。また、環境放射線についても触れる。放射線防護の3原則、「距離」、「遮蔽」、「時間」について、体験を通して理解していただき、放射線が身近な存在であると同時に、正しく用いれば非常に意義のある存在であるということを示す。