

X線について動画で学ぼう！

【応募者】○藤野大樹、中川 凌、石井泰河、篠田海斗、栗林恭平（帝京大学）

【指導教員】大谷浩樹（帝京大学）

| | |
|----------------|---|
| 目的 | 「X線とは何か」というテーマに基づいて、短くまとめた動画教材を作成し、理科や科学への興味、関心を持ってもらう。 さらにはX線被ばくや放射線障害への不安の低減を図る。 |
| 対象（1つに限定） | 中学生 |
| 参考文献、使用する実験道具等 | 参考文献：中学生・高校生のための放射線副読本（文部科学省） 実験：作成した動画教材、X線照射装置（動画作成時） |
| キーワード | 動画教材、アニメーション 光、光子、透過力、振動数、X線、実用例 |

1. アピール・ポイント

1) 概要

- ・X線について理科学、物理学的に原理を説明する。中学生を対象に唐突にX線の説明をするのは難しいため、普段の生活から馴染みのある光(可視光)を導入のテーマとし、そこから繋げてX線の原理とその性質の説明を行う。
- ・内容は中学生の教科書等を参考に、中学生でも理解しやすいレベルにシンプルにまとめ、アニメーションや実験映像を用いて説明する。

2) 特徴・メリット

- ・動画という形式を用いるためアクセスや複製、配布(二次配布)が容易である。またSNSやYouTube上での流行を取り入れた形式であり、中学生にも興味を持ってもらいやすい。
- ・短い動画で複数作成することで、今後のテーマの追加、拡張が容易となる。
- ・口調、表現を変えることで対象年齢の引き上げ、引き下げが可能である。

2. 内容

1) 教材

動画教材

- ・2分程度の動画をテーマ別に5つ作成する。

テーマ

- (1)光とは？：光子の説明
- (2)光の性質は？：透過、質量、速度について
- (3)X線とは？：光子、振動数について
- (4)X線の性質は？：高い透過力について
- (5)X線の利用：身体検査、手荷物検査、非破壊検査

2) ブース実演

- ①教材についての説明
- ②動画の再生
- ③補足

3. 注意事項

発表時間、作成期間を考慮していくつかのテーマは省き、X線だけにフォーカスしている。今後の発展により α 、 β 線や電子線、放射線障害、放射線治療などさらなる拡張が見込める。

4. まとめ

物理学的な面からX線を紹介した動画教材を作成する。内容は可能な限りシンプルに、かつアニメーションや実験映像を交えてわかりやすいものとする。現在のインターネット普及や流行、アクセスのしやすさ、教材としての使い勝手の良さから動画という形式を採用している。