

## 光るねんどで体験！放射線は人にうつるの？

【応募者】○熊野亜海、高橋華音、鈴木絵里香、仙崎莉子、塚原海音（帝京大学）

【指導教員】大谷 浩樹（帝京大学）

目的	・放射線の人から人への感染の有無と時間経過による減弱 ・被ばくによる差別・偏見は誤った認識から生まれるという事
対象	小学校（高）
参考文献、 使用する実験道具 等	・文部科学省(2018.10改訂)「小学生のための放射線副読本」 ・福良拳(2017.3.17)「放射線は人にうつるの？わかりやすく解説」, < <a href="https://quizknock.com/hosyano">https://quizknock.com/hosyano</a> >, (参照 2020.8.19)
キーワード	放射線の感染・減弱、蓄光材、偏見、差別、体験型教材

### 1. アピール・ポイント

2011年に起きた福島第一原子力発電所事故以来、放射線や被ばくについての誤った認識による様々な偏見や差別問題が、時を経た現在でも問題となっている。この問題を念頭に置き、蓄光材と光を用いて模擬被ばくを体験することで、「放射線・放射能は感染しない」「時間の経過とともに減弱する」ということを小学生の児童に伝えることを目指した。

### 2. 内容

蓄光材には扱いやすさや発光時間の観点から粘土（もしくはビーズ）を、光は蛍光灯や太陽光を用いる。その他、光を遮断する箱等を用意する。なお、人：蓄光材／放射線：可視光とする。全体の手順は次の通りである。

- ①蓄光材を用いて簡単な物を2つ児童に作成してもらい、教材に興味を持たせる。
- ②2つを蓄光材A・Bとし、蓄光材Aは一定時間光に当て（模擬的に被ばくさせ）、蓄光材Bは一定時間光を遮断する（被ばくさせない）。
- ③2つの蓄光材を暗所で密着させ、蓄光材Aの発光によって蓄光材Bが発光する又は発光が強まることはない（感染しない）こと、さらには放射線の減弱を視覚的に体験する。

### 3. 注意事項

#### 1) 模擬できた部分

光と蓄光材を放射線と人に見立てることで、放射線が感染しない点を再現した。また、蓄光材の光が時間の経過と共に弱まることを利用し、放射線の減弱を再現した。

#### 2) 模擬できなかった部分

「体内に取り込んだ放射性医薬品の影響が乳幼児に及ぶ」という核医学検査の説明が、体外からの放射線も感染するという誤解につながる。しかし、対象が小学生で核医学検査の認知度が低い点や、光源を蓄光材の中に入れることが困難である点から模擬できなかった。

### 4. まとめ

この教材を通して伝えたいことは「放射線は感染しない」「時間の経過で減弱する」という2点であり、体験型教材にすることで児童に伝わりやすく印象に残りやすいと考える。また、冒頭で述べた原子力発電所での事故後、当時福島にいた被災者が受けた転校先でのいじめが不合理であることや、時間が経ったことで事故による放射能は減弱し野菜なども安全であるという理解が得られる。これにより今後の差別や偏見が少なくなることが期待される。