

## 「ビーム・フセーゲル」でストップ放射線！

【応募者】○渡辺拓也、日野俊平、田部井紀佳、中川 凌（帝京大学、医療技術学部）

【指導教員】大谷浩樹（帝京大学）

対象(具体的に)	「小学校高学年」「中学1年生」「中学2年生」「中学3年生」
キーワード	遮蔽、透過、放射線、ボードゲーム、放射線防護

### 1. アピール・ポイント

放射線防護の観点について説明を行っている教材およびその他情報は被ばくを無くすための情報がおおく、低減は少なかったため、本教材が被ばく低減の一部として知識を深めることを実現する。

#### 1) ボードゲームでの放射線の遮蔽を学習

- ・放射線の透過性を素材ごとに説明
- ・放射線の種類の多様性の理解
- ・放射線の個々の名称及び遮蔽材の認知

#### 2) 放射線及び遮蔽物の模擬的可視化

- ・放射線を球に見立てて説明
- ・遮蔽されるという事の内容の理解推進

### 2. 背景・内容

放射線の被ばくについて騒がれる中、その防護方法については説明されていることが少ない。そこで遊びを主体とする教材にすることにより、苦手意識を生み出すことを防ぎ、またこのゲームを遊ぶ上で「ルール」を共有することで実際、現代社会では「遮蔽および被ばく低減法」として利用されていることを知もらう。更には共有による知識の広がり期待して制作を行った。

### 3. 内容

#### 1) 教材

本教材は放射線に見立てた球から3種類(X線、 $\alpha$ 線、中性子線)の進行をより遮蔽版を使用し阻害することがゲームの趣旨である。

しかし遮蔽版も(鉛、水、紙)と種類が異なり先ほどの放射線ごとに遮蔽可能であるかどうかを考えながらゲームを進行することが重要視される。

「ビーム・フセーゲル」の発想となったボードゲーム「コリドール」を写真に示す。進んでいく駒(放射線)を板で防ぐことにより遮へいを学ぶことができる。



#### 2) プースの実演

- ① 放射線と遮蔽版に模したものを利用して遮蔽の両者の関係性について説明
- ② ゲームのルール確認とともに操作性の実演
- ③ 総括およびまとめ

### 4. まとめ

放射線の種類及び遮蔽材による透過性の違いを理解してもらうとともに、それがゲームの「ルール」として周知、拡散される。そして、実際の社会でどのように利用されているかについて結び付けて理解してもらうことができる。