

## 2024 年度放射線授業事例コンテスト 放射線授業事例

タイトル	理科を軸とした教科等横断的な視点でのカリキュラム・マネジメントを通して、がん教育と放射線教育との連携を図る ver.2 ～確率的影響モデルに基づく放射線による人体影響の学習～
対象（校種・学年）	中学校 2・3 年
教科・領域・単元	理科 2 年 放射線とその利用 3 年 科学技術と人間（放射線の性質） 保健体育 2 年 がんとその予防
ね ら い	・放射線やその他の原因により「がん」になるメカニズムを知り、科学的な正しい知識を習得し、科学的な理解を深める。 →確率的影響モデルに基づく放射線による人体影響の学習を通して
授業での実践	<input checked="" type="checkbox"/> 実施済み <input type="checkbox"/> 未実施
キーワード	放射線・がん・確率的影響・細胞・細胞死・DNA・
内 容	放射線により「がん」になるメカニズムについては、 <ul style="list-style-type: none"> <li>・放射線により細胞内の DNA に傷ができることがあり、</li> <li>・その場合もほとんどの細胞は修復されて元に戻るものの、中には修復されない細胞があり、</li> <li>・その中でごくまれに（確率的に）突然変異を起こす細胞があり、</li> <li>・それらが増殖した場合に「がん」になると考えられている。</li> </ul> このように、被ばくしたら必ず「がん」になるというのではなく、確率的なものであると考えられている。（食品安全委員会：放射性物質を含む食品による健康影響に関する Q&A より） また、保健体育の学習指導要領がそれぞれ改訂され、中学校及び高等学校においては、「がんについても取り扱うこと」を新たに明記され、中学校では令和 3 年度より全面実施されている。 今後さらなる放射線教育とがん教育の推進には保健体育のみではなく、がん化の仕組みなどを取り扱える理科での実践も検討していく必要がある。 そこで、理科・保健体育間で教科等横断的な視点でのカリキュラム・マネジメントを通して放射線教育とがん教育の連携を図るために、確率的影響モデルに基づく放射線による人体影響の学習をすることで、放射線とがんとの関係の科学的な理解を深めることができると考えた。 確率的影響モデルの使用にあたり、帝京大学客員教授・鈴木崇彦氏が開発した教材をアレンジして授業事例を作成させていただいた。
参考文献	文部科学省、『中学校学習指導要領（平成 29 年告示）解説理科編』 文部科学省、『中学校学習指導要領（平成 29 年告示）解説保健体育科編』 文部科学省、『中学生・高校生のための放射線副読本』 文部科学省、『放射線等に関する副読本掲載データ』 文部科学省、『文部科学省におけるがん教育の取組について』 文部科学省、『がん教育推進のための教材』 国立研究開発法人国立がん研究センター、『「放射線の健康影響について」』 薬師神芳洋、『教員養成におけるがん教育の試み 教育学部「一貫教育・連携教育概論」における実践報告』 橋本 健夫、谷口 一也、『小学校理科におけるがん教育教材に関する一考察』 食品安全委員会：放射性物質を含む食品による健康影響に関する Q&A ( <a href="https://www.fsc.go.jp/sonota/emerg/radio_hyoka_qa.pdf">https://www.fsc.go.jp/sonota/emerg/radio_hyoka_qa.pdf</a> ) 大修館書店、『最新 中学校 保健体育』 大日本図書、『理科の世界』