



# 放射能・放射線に関わる安全評価の研究



共通教育センター／放射線物理、放射線工学、被ばく線量評価  
**梅田 健太郎** UMEDA Kentaro  
教授、理学博士

## 1. 研究内容

放射能・放射線が存在する環境においては、人体の安全性をできるだけ正確に評価しなければなりません。そのためには、環境中に存在する放射性核種から放出される放射線の種類、エネルギースペクトルを調べ、また、環境中・人体中での放射線の挙動を解析する必要があります。放射線の人体への影響を評価するために必要なデータの編集、解析手法、評価システムについて研究・開発を行っています。

図1は、1 Bqの $^{137}\text{Cs}$ を経口摂取したとき、摂取後にプルスィンブルーを6ヶ月間投与した場合の全身中に残留する $^{137}\text{Cs}$ の放射能量と投与開始時期の影響を評価した結果（プルスィンブルー投与による内部被ばく線量軽減効果の研究より）。

図2は、RO濃縮水貯蔵タンクに $^{90}\text{Sr}$ の娘核種である $^{90}\text{Y}$ が1 Bq含まれるとき、 $^{90}\text{Y}$ のベータ崩壊で放出される電子の制動放射により生成される光子のタンク内、タンク周辺部におけるエネルギースペクトルを評価した結果（RO濃縮水貯蔵タンクから漏出する放射線による被ばく線量評価の研究より）

## 2. 地域・産学連携の可能性

放射線利用施設や放射能・放射線が存在する環境での人体への影響を評価する際に、評価手法の検討で連携可能です。

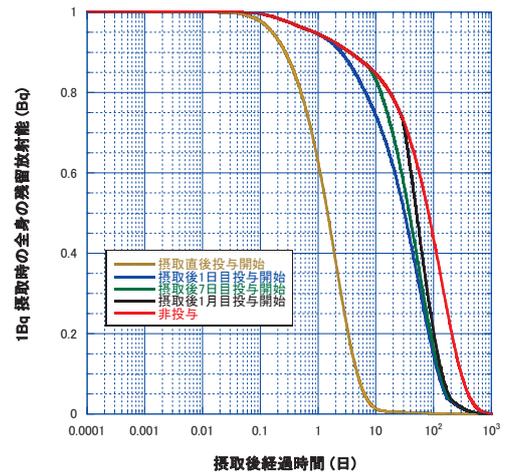


図1 全身中の $^{137}\text{Cs}$ 残留放射能に及ぼすプルスィンブルー投与開始時期の影響

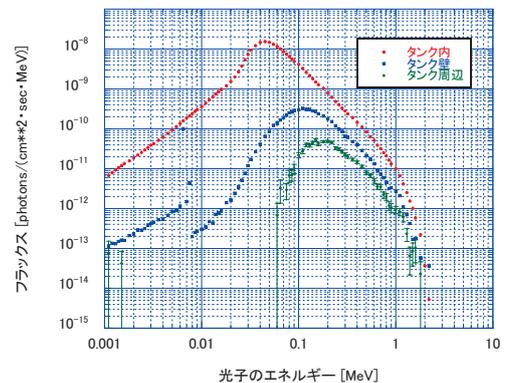


図2 RO濃縮水貯蔵タンクに含まれ $^{90}\text{Y}$ からの制動放射スペクトル