

英知を結集した原子力科学技術・人材育成推進事業
戦略的原子力共同研究プログラム
事後評価総合所見

研究課題名：被ばくによる発がんゲノム変異を定量できる新規放射線発がん高感受性マウスを用いた低線量・低線量率発がんリスクの解明
 代表研究者（研究機関名）：神谷 研二（平成27年度）、
 笹谷めぐみ（平成28、29年度）（広島大学）
 再委託先研究責任者（研究機関名）：臺野 和広（量子科学技術研究開発機構）
 研究期間及び研究費：平成27年度～平成29年度（3年計画） 45百万円

項 目	要 約
1. 研究の概要	<p>新たな放射線防護体系の基盤作りに貢献するため、既存の放射線発がん高感受性モデルマウスへの放射線照射で生じる腫瘍の分子生物学的な変異頻度の測定、より詳細な解析のための新規遺伝子改変マウスの作成、上記マウス解析結果とヒトの疫学的結果の比較検討により低線量・低線量率放射線発がんリスクを解析することを目的とし、以下の研究開発を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 放射線発がん実験 2) 放射線発がん高感受性モデルマウスの開発 3) 遺伝子変異解析 4) エピジェネティック変異解析 5) リスクモデルの構築および発がんリスク評価
2. 総合評価	<p style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">S</p> <ul style="list-style-type: none"> ・放射線誘発実験で、低線領域で線量依存的に腫瘍発生が認められることを観察する一方、2Gy照射における線量率効果を調べたところ、コンソミック-F1マウス（B6/B6-Ch18MSM-F1 <i>Apc</i>^{Min/+}マウス）では線量率効果が認められなかったことから、線量率効果はR型ではなく、S型変異の誘発を反映したものであるとの新しい知見を得ている。 ・また、マウスを用いた実験で得られた結果をソフト「epifit」を開発して調べ、原爆被爆者の疫学データとの比較研究を実施している。さらに次世代シーケンサーを用いた解析により、自然発症腫瘍や放射線誘発腫瘍に特異的なDNAメチル化領域の同定にも成功している。この他、次の展開につながる放射線発がん高感受性トランスジェニック・マウス（<i>mVillin-mEzh2</i> Tgマウス）の開発にも成功していることは特筆すべきである。研究遂行の過程で、研究代表者本人を含めたキャリアアップが実現したことが評価される。 <p>S) 極めて優れた成果があげられている A) 優れた成果があげられている B) 一部を除き、相応の成果があげられている C) 部分的な成果に留まっている D) 成果がほとんどあげられていない</p>