



# 遅発性活性酸素を標的とした放射線防護剤の開発

菓子野 元郎 Genro Kashino

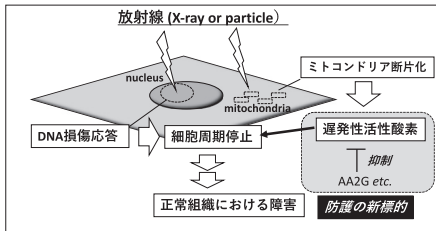
先端医学研究支援機構  
RI実験施設／准教授

■キーワード 放射線、ミトコンドリア、活性酸素

その他

## シーズ概要

我々の研究は、放射線照射後の遅発性活性酸素生成機構を調べることを目的としている。遅発性活性酸素は正常細胞における老化誘導やゲノム不安定化などの機構に関与し、組織障害に寄与することから、遅発性活性酸素を除去する手法の探索により、新たな放射線防護策の開発に役立つと考えている。今のところ、アスコルビン酸 2 グルコシド (AA2G) と Mitotempo が効果的な防護剤であることがわかっているが、この性質を参考にすると、①水溶性②ミトコンドリア集積性③抗酸化能の3つの性質を持続的に発揮するものが、放射線照射後の遅発性活性酸素を効果的に抑制するものとして期待される。放射線治療において、がん細胞の致死効果を抑制せず、正常細胞の副作用を抑える、理想的な放射線防護剤の開発に利用していただくと幸いである。



遅発性活性酸素が関与する放射線誘発細胞障害モデル

放射線照射細胞ではミトコンドリアを介した遅発性活性酸素が生成し、核での反応と共に正常細胞の障害反応に関わる。遅発性活性酸素を標的とした新薬の開発が期待できる。

## 研究成果の応用可能性

放射線治療後の正常組織障害を抑制する薬剤の開発

## Appeal Point

アピールポイント

本シーズ研究に対応する開発は放射線治療に限りません。幅広く利用されることを願います。

## 関連文献／特許

1. Mech. Ageing Dev. 2015;146-148:65-71.
2. Medical Science Digest 2021;47:480-481.
3. 放射線生物研究 2023; 53:238-249.