



図1 高及び低線量率放射線を照射されたマウスの脾リンパ球における転座型染色体異常誘発
A: 890 mGy/分、B: 20 mGy/日、C: 1 mGy/日、D: 0.05 mGy/日。

マウスの細胞には 20 対 40 本の「染色体」と呼ばれる構造があります。それぞれの染色体を蛍光色素で別々の色に染め分ける方法を用い、低線量率放射線照射による染色体異常誘発を調査しました。SPF C3H メスマウスに 8 週齢から、1 日当たり 20 mGy、1 mGy 及び 0.05 mGy の低線量率で ^{137}Cs ガンマ線を長期間照射し、脾リンパ球における転座型染色体異常の頻度を数えました。すると、1 日当たり 20 mGy 及び 1 mGy の照射では、統計的に有意な異常増加が認められましたが、1 日当たり 0.05 mGy では、認められませんでした。低線量率長期照射の場合の線量効果関係は、高線量率（1 分当たり 890 mGy）急照射の場合の二次曲線とは異なり、直線と考えられます。また、低線量率での異常誘発頻度は、同じ総線量でも高線量率の場合よりも低いことが分かりました。

発表論文

- Tanaka, K., A. Kohda and K. Satoh (2013) Dose-rate effects and dose and dose-rate effectiveness factor on frequencies of chromosome aberrations in splenic lymphocytes from mice continuously exposed to low-dose-rate gamma-radiation. *J. Radiol. Prot.*, 33(1), 61-70.
- Tanaka, K., K. Satoh and A. Kohda (2014) Dose and dose-rate response of lymphocyte chromosome aberrations in mice chronically irradiated within a low-dose-rate range after age adjustment. *Radiat. Prot. Dosimetry*, 159(1-4), 38-45.
- Kohda, A. *et al.* (2022) Frequencies of chromosome aberrations are lower in splenic lymphocytes from mice continuously exposed to very low-dose-rate gamma rays compared with non-irradiated control mice. *Radiat. Res.*, 198(6), 639-645.