

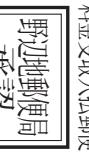
FAX送信の場合 0175-71-1270へ

- ・本はがきで収集した個人情報は、本報告会の運営に関する当研究所からのご連絡やご案内にのみ利用いたします。

(キリトリ線)

郵便はがき

0393290



32

差出有効期間
令和3年10月12日
(切手不要)

上北郡六ヶ所村
尾駒家ノ前一番七

公益財団法人
環境科学技術研究所
総務部 企画・広報課 行

成果報告会（六ヶ所会場）

参加人数
人

お名前	（　　）
〒	
住所	
電話番号	

放射線に關することなど聞きたいことをお寄せください。

● 排出放射性物質影響調査（青森県委託事業）の成果の紹介 ●

色と形から放射線の影響が分かる！？

放射線による染色体の変化から分かったこと

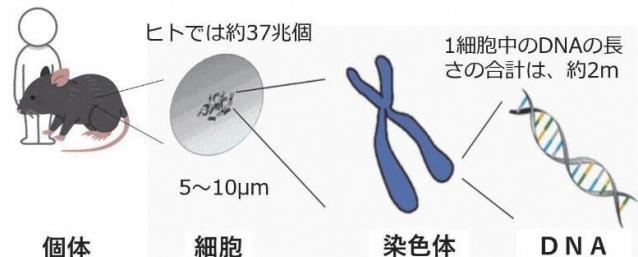
放射線を受けた量が少なくなるほど、放射線生物影響は小さくなります。また、放射線を受けた量が同じでも、一定時間当たりの放射線の量（線量率）が少くなるほど、その影響が小さくなることが知られています。このような放射線生物影響の傾向を“線量率効果”と言いますが、その効果を染色体の“色と形”から観察できることができました。

生物の体を構成している細胞の中には、遺伝情報を持っている染色体があります。染色体は、人間では23対46本、マウスでは20対40本あり、番号が付けられています。技術の進歩により、マウス染色体の20対を20種類の色で染め分けができるこ

とができます。
放射線によって染色体異常が発生し、その変化は染色体の色と形の変化から判別することができます。この方法は生物への放射線の影響を最も検出しやすい方法です。また、その異常発生の割合は、放射線の量が増えると増加することも知られています。

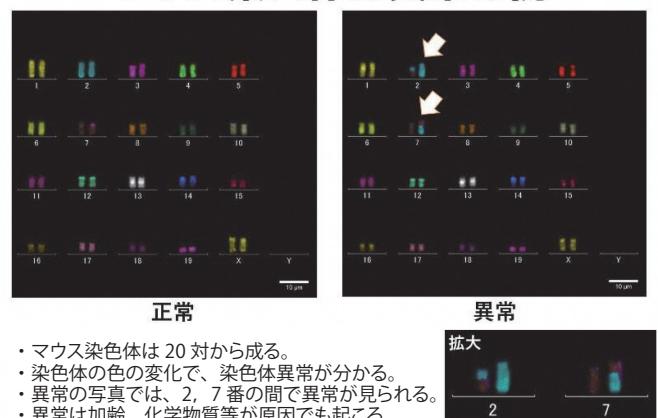
私たちは、放射線の線量率を変えて染色体異常の量を調べました。右図のように色と形から染色体異常を判別した結果、同じ被ばく量でも線量率が小さくなると、異常の量が少なくなる、という「線量率効果」があることが分かりました。

染色体とは？



- ・染色体とは、細胞の中に畳み込まれて存在しており、分裂中の細胞で観察することができる。
- ・染色体は、遺伝子の集合体として親から子供へ生物としての“設計図”を伝える運び屋（遺伝子の入れ物）の役割を果たしている。
- ・染色体中にDNAがあり、そこに遺伝子が散在している。

マウス染色体の異常の例



- ・マウス染色体は20対から成る。
- ・染色体の色の変化で、染色体異常が分かる。
- ・異常の写真では、2, 7番の間に異常が見られる。
- ・異常は加齢、化学物質等が原因でも起こる。