

■放射線を用いた制がん研究



吉野浩救助教



みなさんは、「放射線」についてどのような印象をもっていますか？危険そう、怖い、というようなあまり良くなないイメージをもつ方もいるかもしれません。

放射線治療は、有効な治療の一つとして受け入れられています。その一方で、放射線が効き器質であるミトコンドリアの機能に関わるタンパク質の量によって、がん細胞は死滅や治療効果などに関連する場合があるこ

研究です。吉野さんは、「放射線を用いたがん治療」についての基礎

探究心旺盛な小中高生の皆さんに向けて、弘前大学の先生たちのユニークな研究を紹介するこの連載。今回は「放射線を用いたがん治療」についての基礎

命を守るために利用

ひろだい探偵団

～あなたの“なぜ”を
科学で解説します～

((31)))

を用いたがんの治療や、細胞老化について研究しています。

細胞や放射線が効きにくい生体内の環境が存在します。それらが原因で、一部のがん細胞

が治療後も生存し、転移や再発を引き起こします。放射線抵抗性が起る原因はさまざま

であり、完全に解明されることは至っていないため、現在多くの研究者がそれぞれの観点

でがん細胞の増加を阻止することができます。その中で、放射線を用いた制

がん研究に興味を持った方は、研究室でお待ちしています！

吉野浩救助教
【保健学研究科／放射線技術科学領域】
第31回の先生
研究のなしてを紹介

ひろだい探偵団は引

き続き、本学の先生たちの面白い研究をご紹介いたします。また、これまでの記事のバックナンバーもご覧ください。左の二次元コードからどうぞ。次回の

掲載は令和6年7月1日です。お楽しみに。

(担当：弘前大学研究

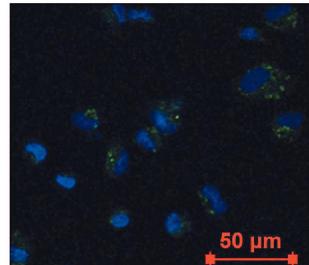
・インベーション推進

機構、ライター・人文

社会科学部4年

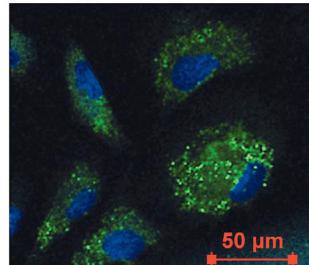
斎藤聖葉)

放射線照射なし



放射線を照射したヒト細胞（緑：老化マーカー、青：細胞核）

放射線照射あり



研究写真

放射線を照射したヒト細胞（緑：老化マーカー、青：細胞核）

とが分かっています。吉野先生が現在着手している研究の一つは、細胞老化と放射線

分裂の速度が遅くなることはあっても、完全に分裂を止めることはなく、細胞老化が起こります。一般的に、細胞は細胞老化と呼ばれる一定回数分裂をした後に

細胞老化と呼ばれる一

りに高い傾向があります。

放射線はそんな細

胞老化を促進できるこ

とが明らかになってお

り、放射線の照射によ

り、分裂が止まる特徴があり、これは加齢性疾患

の発症や悪化にも関わ

る可能性があります。

吉野先生が現在着手

している研究の一つ

は、細胞老化がありま

す。一般的に、細胞は

細胞老化と呼ばれる一

りに高い傾向があります。

放射線はそんな細

胞老化を促進できるこ

とが明らかになってお

り、放射線の照射によ

り、分裂が止まる特徴があ

り、これは加齢性疾患

の発症や悪化にも関わ

る可能性があります。

吉野先生が現在着手

している研究の一つ

は、細胞老化がありま

す。一般的に、細胞は

細胞老化と呼ばれる一

りに高い傾向があります。

放射線はそんな細

胞老化を促進できるこ

とが明らかになってお

り、放射線の照射によ

り、分裂が止まる特徴があ

り、これは加齢性疾患

の発症や悪化にも関わ

る可能性があります。

吉野先生が現在着手

している研究の一つ

は、細胞老化がありま

す。一般的に、細胞は

細胞老化と呼ばれる一

りに高い傾向があります。

放射線はそんな細

胞老化を促進できるこ

とが明らかになってお

り、放射線の照射によ

り、分裂が止まる特徴があ

り、これは加齢性疾患

の発症や悪化にも関わ

る可能性があります。

吉野先生が現在着手

している研究の一つ

は、細胞老化がありま

す。一般的に、細胞は

細胞老化と呼ばれる一

りに高い傾向があります。

放射線はそんな細

胞老化を促進できるこ

とが明らかになってお

り、放射線の照射によ

り、分裂が止まる特徴があ

り、これは加齢性疾患

の発症や悪化にも関わ

る可能性があります。

吉野先生が現在着手

している研究の一つ

は、細胞老化がありま

す。一般的に、細胞は

細胞老化と呼ばれる一

りに高い傾向があります。

放射線はそんな細

胞老化を促進できるこ

とが明らかになってお

り、放射線の照射によ

り、分裂が止まる特徴があ

り、これは加齢性疾患

の発症や悪化にも関わ

る可能性があります。

吉野先生が現在着手

している研究の一つ

は、細胞老化がありま

す。一般的に、細胞は

細胞老化と呼ばれる一

りに高い傾向があります。

放射線はそんな細

胞老化を促進できるこ

とが明らかになってお

り、放射線の照射によ

り、分裂が止まる特徴があ

り、これは加齢性疾患

の発症や悪化にも関わ

る可能性があります。

吉野先生が現在着手

している研究の一つ

は、細胞老化がありま

す。一般的に、細胞は

細胞老化と呼ばれる一

りに高い傾向があります。

放射線はそんな細

胞老化を促進できるこ

とが明らかになってお

り、放射線の照射によ

り、分裂が止まる特徴があ

り、これは加齢性疾患

の発症や悪化にも関わ

る可能性があります。

吉野先生が現在着手

している研究の一つ

は、細胞老化がありま

す。一般的に、細胞は

細胞老化と呼ばれる一

りに高い傾向があります。

放射線はそんな細

胞老化を促進できるこ

とが明らかになってお

り、放射線の照射によ

り、分裂が止まる特徴があ

り、これは加齢性疾患

の発症や悪化にも関わ

る可能性があります。

吉野先生が現在着手

している研究の一つ

は、細胞老化がありま

す。一般的に、細胞は

細胞老化と呼ばれる一

りに高い傾向があります。

放射線はそんな細

胞老化を促進できるこ

とが明らかになってお

り、放射線の照射によ

り、分裂が止まる特徴があ

り、これは加齢性疾患

の発症や悪化にも関わ

る可能性があります。

吉野先生が現在着手

している研究の一つ

は、細胞老化がありま

す。一般的に、細胞は

細胞老化と呼ばれる一

りに高い傾向があります。

放射線はそんな細

胞老化を促進できるこ

とが明らかになってお

り、放射線の照射によ

り、分裂が止まる特徴があ

り、これは加齢性疾患

の発症や悪化にも関わ

る可能性があります。

吉野先生が現在着手

している研究の一つ

は、細胞老化がありま

す。一般的に、細胞は

細胞老化と呼ばれる一

りに高い傾向があります。

放射線はそんな細

胞老化を促進できるこ

とが明らかになってお

り、放射線の照射によ

り、分裂が止まる特徴があ

り、これは加齢性疾患

の発症や悪化にも関わ

る可能性があります。

吉野先生が現在着手

している研究の一つ

は、細胞老化がありま

す。一般的に、細胞は

細胞老化と呼ばれる一

りに高い傾向があります。

放射線はそんな細

胞老化を促進できるこ

とが明らかになってお

り、放射線の照射によ

り、分裂が止まる特徴があ

り、これは加齢性疾患

の発症や悪化にも関わ

る可能性があります。

吉野先生が現在着手

している研究の一つ

は、細胞老化がありま

す。一般的に、細胞は

細胞老化と呼ばれる一

りに高い傾向があります。

放射線はそんな細

胞老化を促進できるこ

とが明らかになってお

り、放射線の照射によ

り、分裂が止まる特徴があ

り、これは加齢性疾患

の発症や悪化にも関わ

る可能性があります。

吉野先生が現在着手

している研究の一つ

は、細胞老化がありま

す。一般的に、細胞は

細胞老化と呼ばれる一

りに高い傾向があります。

放射線はそんな細

胞老化を促進できるこ

とが明らかになってお

り、放射線の照射によ

り、分裂が止まる特徴があ

り、これは加齢性疾患

の発症や悪化にも関わ

る可能性があります。

吉野先生が現在着手

している研究の一つ

は、細胞老化がありま

す。一般的に、細胞は

細胞老化と呼ばれる一

りに高い傾向があります。

放射線はそんな細

胞老化を促進できるこ

とが明らかになってお

り、放射線の照射によ

り、分裂が止まる特徴があ

り、これは加齢性疾患

の発症や悪化にも関わ

る可能性があります。

吉野先生が現在着手

している研究の一つ

は、細胞老化がありま

す。一般的に、細胞は

細胞老化と呼ばれる一

りに高い傾向があります。

放射線はそんな細