



令和6年度の主な研究開発事業の御紹介

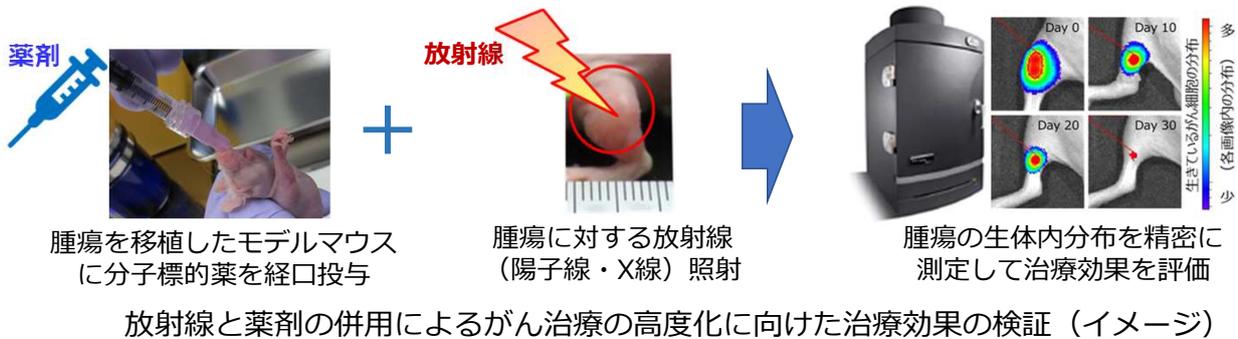
エネ研は、地域産業活性化への貢献を目指し、様々な研究開発事業を展開しています。このうち、令和6年度の主な研究開発事業について御紹介いたします。

医療分野

粒子線がん治療高度化のための生物応答解明研究

福井県立病院や福井大学などと連携して、陽子線がん治療などの放射線療法と薬物療法を併用した集学的治療によるがん治療の高度化・効率化に向けた研究を進めています。令和4年度から、分子標的薬（がん細胞中の異常なタンパク質の働きを阻害する治療薬）と陽子線の併用によるがん治療効果を検証するための生物研究を開始しました。

本年度から、モデルマウスを用いて分子標的薬と陽子線やX線の併用によるがん治療効果の検証を開始します。また、がんの放射線治療における副作用の発生を抑制又は症状を緩和する薬剤の開発に向けた研究、これまでの研究から新たに明らかにした細胞の放射線感受性を調節するメカニズムの医学応用に向けた研究等、引き続き、より治療効果が高く患者さんに優しいがん治療を実現するための研究を国内外の研究者と連携しながら積極的に進めていきます。



レーザー分野

レーザー技術を活用した除染技術、切断技術の開発

原子力施設の廃止措置の推進に向けて、レーザーの特性を活かした除染・切断技術について研究しており、高出力レーザーを用いた装置の試作、試験などを実施し、実用化に向けて開発を進めています。

本年度は、レーザー除染・切断技術を実用化させるために重要な除染・切断時に発生する微粒子の捕集および分析に取り組めます。微粒子の回収機構の検討および得られた微粒子の分析からレーザー除染・切断時に適切な条件を探り、その知見からレーザーを用いた原子力施設の廃止措置技術の実用化を推進します。



切断時に微粒子を捕集して分析している様子

令和6年度の主な研究開発事業の御紹介

育種分野

植物・菌類のイオンビーム育種研究、生物資源のDNA情報・特性等の解析評価研究

イオンビームを利用した品種改良をより効率的に実施するため、DNA修復を阻害する薬剤の併用など、新しい照射技術を実用作物へ適用する研究や、DNAマーカーの作成、農産物の成分評価法の開発に取り組んでいます。

本年度も、イオンビーム照射を用いた植物や菌類の新品種開発を実施するとともに、新しい照射技術の実用作物品種改良への適用研究を行います。また、福井県農業試験場などと共同で、品種開発のためのDNAマーカーの開発や、種々のイネ品種の抗酸化能力評価などの研究を行います。



キクの葉片をDNA修復阻害剤で処理



炭素ビームを照射



葉片を培養して変異植物を得る

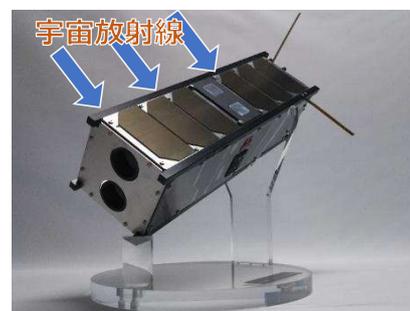
薬剤処理とイオンビーム照射の併用技術の例

宇宙分野

宇宙で利用される機器・材料の評価技術開発

エネ研のイオン加速器は、宇宙放射線の模擬照射試験を実施することができる全国的にも稀少な装置です。この特性を活用し、JAXAや県内をはじめとする全国の多数の大学・企業とともに、人工衛星や探査機などの宇宙機を対象とした宇宙放射線の模擬照射技術開発ならびに模擬照射試験を行っています。

本年度も引き続き、県内大学・企業などとの共同研究で宇宙機に搭載する半導体や太陽電池への宇宙放射線模擬照射技術の更なる高度化および超小型衛星の部品への放射線耐性評価を進めることにより、県内の宇宙産業の発展に貢献しながら、国内の宇宙関連機関の課題解決に寄与していきます。



超小型人工衛星

本誌を読まれての御感想、御意見を下記担当あてお寄せください。

住所:〒914-0192 福井県敦賀市長谷64号52番地1

E-mail:kikakushien@werc.or.jp

TEL:0770-24-7273 FAX:0770-24-7275

公益財団法人若狭湾エネルギー研究センター エネ研ニュース担当

