

THE
WAKASA WAN
ENERGY
RESEARCH
CENTER

〒914-0192 福井県敦賀市長谷 64 号 52 番地 1

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

Vol.97

<http://www.werc.or.jp/>

平成 28 年 5 月 27 日発行

平成28年度 原子力関連業務従事者研修 スタート！

エネ研では、福井県が推進するエネルギー研究開発拠点化計画（「人材の育成・交流」）の一環として、平成17年度から「原子力関連業務従事者研修」を実施しており、平成27年度までに約6千5百名の方に受講いただいています。

平成28年度は基礎から実践的な知識・技能まで学べる、電気・機械の各種機器メンテナンス、放射線取扱、品質保証、労働安全等の講座に加えて、第1種・第2種電気工事士試験合格を目指した講座を開催するほか、県内原子力発電所の廃炉を踏まえ、廃止措置の概要や適用技術、標準工程等を学べる講座として、新たに「廃止措置入門講座」を開催します。

今年度も皆様のご参加を心から期待しています。

なお、全ての講座はテキスト代も含めて無料です。研修内容の詳細は、エネ研HP（<http://www.werc.or.jp>）をご覧ください。

支援制度成果紹介:LED照明を用いた新育苗設備の研究(株木田屋商店)

エネ研では、県内企業が企画する新製品・新技術の研究開発の取組みに対して、補助金制度を設けて支援を行っています。

嶺南地域で植物工場を運営している(株)木田屋商店は、エネ研の「嶺南地域新産業創出モデル事業補助金」を活用し、平成26年度にLED照明を用いた新育苗設備の研究を行いました。

これは人工光型植物工場においてレタス苗を育てる方法を見直し、種まきから収穫までの期間を短縮することで生産性の向上を図るものです。

具体的には、極力密集させて植えた状態での栽培（密植栽培）に適した照明として青色LEDを選定したほか、苗重が10gに達し始める15～18日目のLED照射時間を短縮し、成長速度を抑制することで、植物工場で生産する野菜に特有のカルシウム不足による生理障害「チップバーン」を抑制させるなど、栽培方法の研究を行いました。

研究の結果、生理障害「チップバーン」の発生率を10%前後まで改善し、密植栽培および栽培期間の短縮を実現することができました。

平成27年度には、このLED育苗システムを事業化し、他社工場へのシステム販売を開始しました。

補助金制度の詳細については、エネ研・産業育成部（☎0770-24-7276）までお問合せください。



人工光型植物工場 全景



生理障害「チップバーン」

宇宙開発に貢献するエネ研加速器

X線天文衛星「ひとみ」や小惑星探査機「はやぶさ2」など、日本でも活発に宇宙機器の開発が行われています。これらをロケットで打ち上げる際には、他にも小型の相乗り人工衛星や探査機なども複数搭載されていますが、その中にエネ研での研究が活かされたものがあることを今回ご紹介します。

宇宙空間では、図1のように、私たちが住んでいる地上よりも、はるかに強い放射線〔陽子線（陽子ビーム）等〕が飛び回る環境となっています。打ち上げられた宇宙機器は、常にこれらの放射線にさらされる状態に置かれることとなり、これが機器の故障やトラブルの原因となる可能性があります。

そこで宇宙機器は、あらかじめ使用目的に応じた環境のもとで実証試験を行い、機器の健全性や耐久性など確認しておく必要があります。

エネ研では、図2のようにシンクロトロンを用いて宇宙空間や衛星軌道上の放射線環境を模擬することが出来ます。

衛星軌道上で使用する放射線計測器の作動試験では、ビームの陽子数を衛星軌道上での実際の放射線量に合わせ、毎秒100個程度にまで制御して照射しています。これは通常当センターで使用している強度の2億分の1に相当します。

また、探査機に搭載する通信機器の電源寿命を推定する試験では、機器への影響や放射化の様子を短時間で確認するため、陽子ビームの強度をあまり弱めずに約1日かけて照射するなど、宇宙開発に携わる企業や団体の求めに応じて様々な実証試験に取り組んでいます。

このようにエネ研は、日本の宇宙開発に大きく貢献しています。

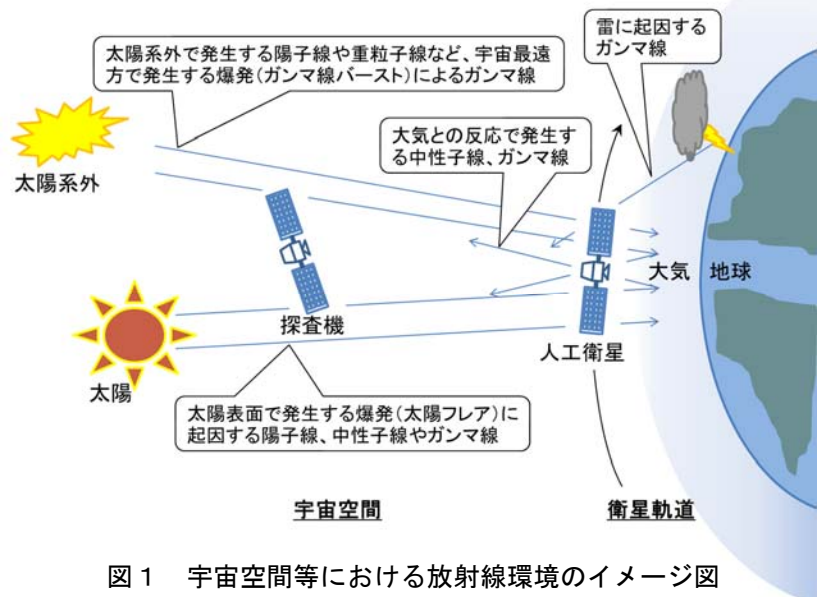


図1 宇宙空間等における放射線環境のイメージ図

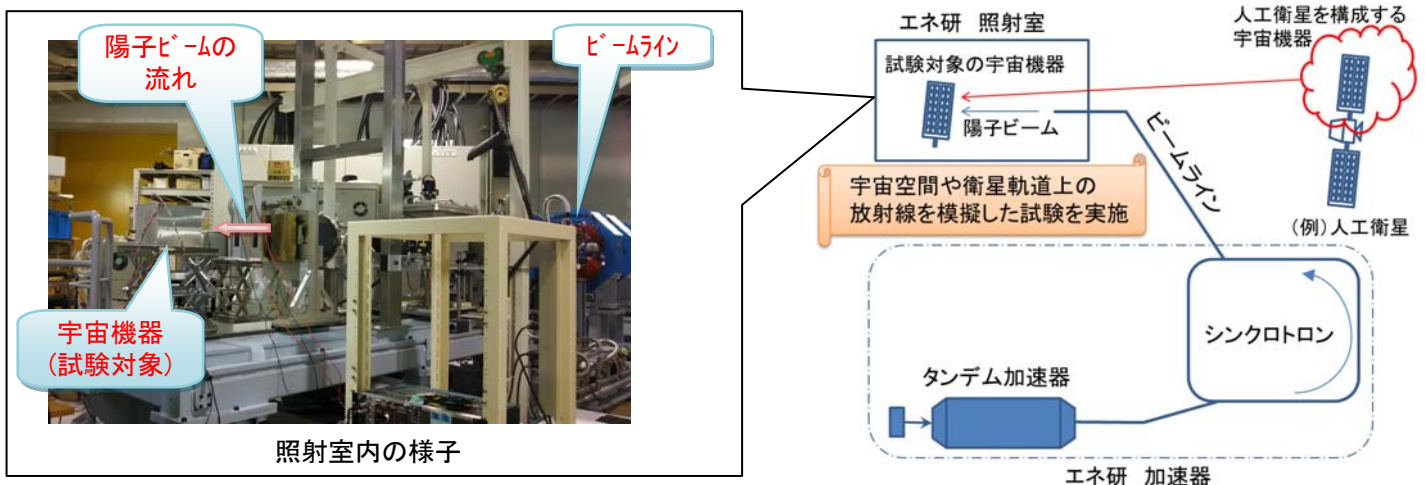


図2 エネ研における放射線模擬試験の概念図

