R&Dフェーズ｜研究　**実用化時期**｜FY28-

Mehr Licht!
More Photonics for Intelligence

#D14

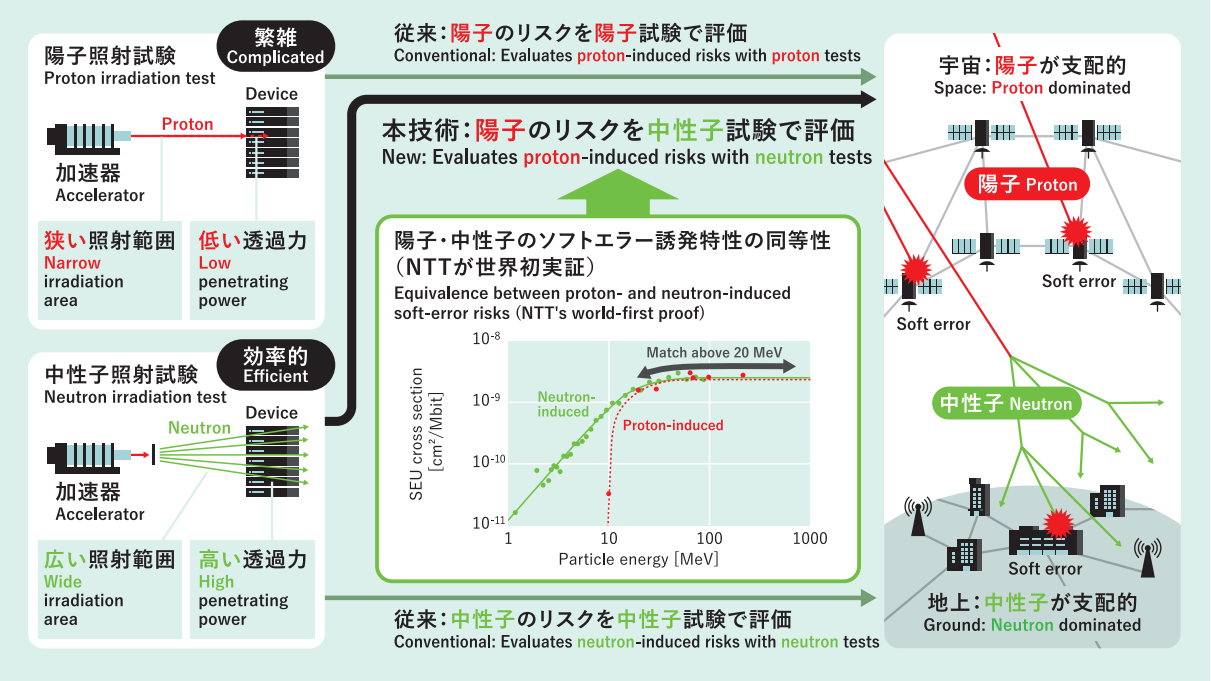
#レジリエンス#リスクマネジメント#安心・安全

宇宙機器の放射線障害リスク評価技術

宇宙環境における放射線障害評価を中性子試験のみで実現し、太陽フレアなどの備えを効率化します

技術課題・ゴール

宇宙空間には放射線（特に陽子）が多数飛び交っているため、宇宙機器には陽子による障害（ソフトエラー）が懸念されます。従来、そのリスクを評価するには機器への陽子照射試験が不可欠でしたが、陽子を機器全体に均一に照射するには膨大な工数を要します。本技術は、中性子照射試験の結果から陽子影響を評価する技術です。中性子は透過性が高く照射範囲も広いため少ない工数で試験可能であり、大幅な評価コスト低減を可能にします。



技術ポイント

要素技術

・NTTが世界初実証した、全陽子の80%以上を占める20MeV以上のエネルギー帯では陽子と中性子のソフトエラー誘発特性は同等という事実を応用

・機器への中性子照射試験の結果から換算して陽子による障害リスクを導出

市中技術差異点

・陽子よりも透過性が高く広範囲に照射可能な中性子試験で代替することで、試験工数を大幅に削減し、90%以上の評価コスト低減を可能にする

・従来技術では研究機関などの大出力陽子加速器の利用が不可欠だが、本技術では企業が保有できるレベルの加速器中性子源で評価可能

適用ビジネス/ユースケース

宇宙・防衛

人工衛星や月面などの宇宙空間で利用する電子機器の開発時に、陽子起因ソフトエラー障害リスクの程度を効率的に把握し、追加対策の要否を適切に判断可能とすることで、機器の開発コストの低減・開発期間の短縮と運用中の信頼性の向上に貢献します。

出展組織

NTT株式会社 宇宙環境エネルギー研究所

関連情報URL

https://group.ntt/jp/newsrelease/2026/02/27/260227a.html