

## 熱中性子による FPGA の Single Event Upset

Tuesday 20 February 2024 22:00 (10 minutes)

近年の加速器技術の発展による粒子ビームの大強度化に伴って、実験環境の放射線量はより深刻な問題となっている。放射線によるエレクトロニクスへの影響のひとつにソフトエラーである Single Event Upset (SEU) がある。これは、放射線が半導体素子内に荷電粒子を生成し、素子の論理を反転させてしまうエラーである。高速中性子は半導体原子核との相互作用で荷電粒子を生成するため、これまでに SEU の発生率などが広く調査されてきた。一方で、熱中性子は素子内にホウ素が含まれていると捕獲反応で  $\alpha$  粒子を放出するため、SEU を引き起こす可能性があり、近年議論が増えている。そこで本発表では、実際に高エネルギー実験で用いられる FPGA を使用して熱中性子による SEU が発生するか調査した結果と今後の展望について報告する。

**Presenter:** 山田千尋 (大阪大学)

**Session Classification:** ポスターセッション (Poster Session)