

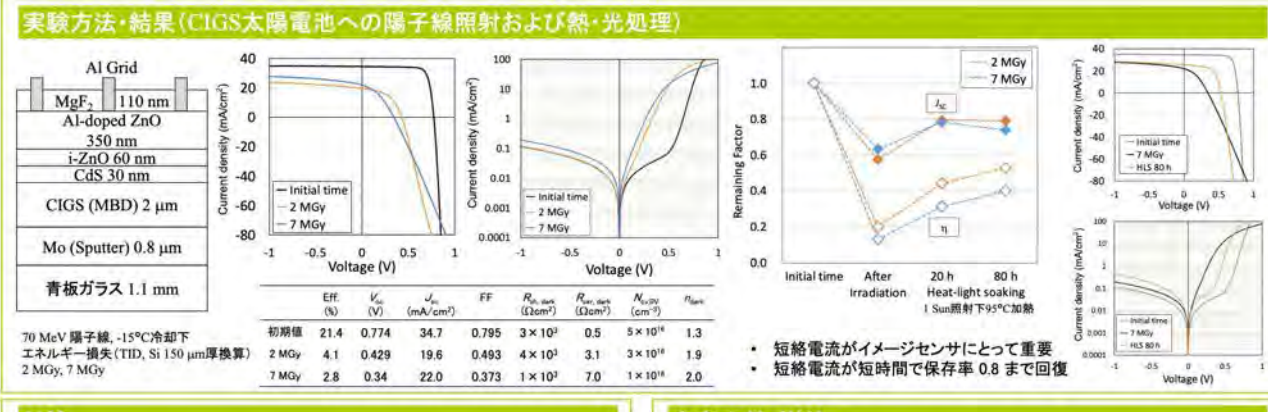
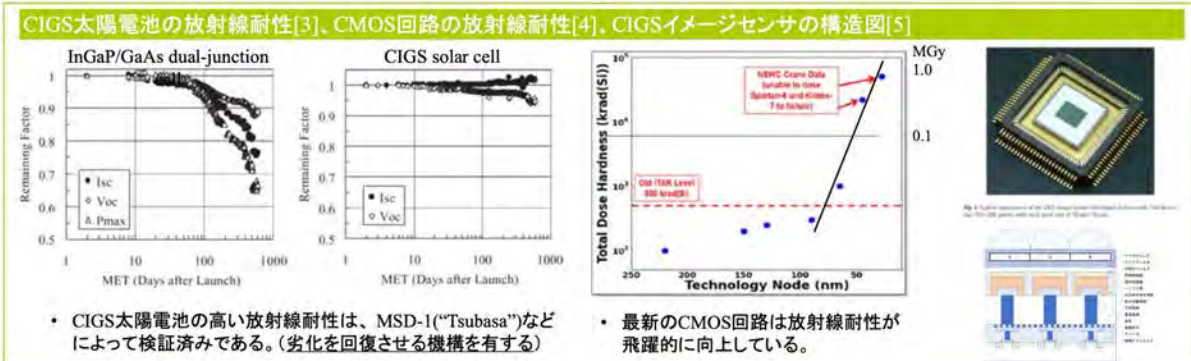
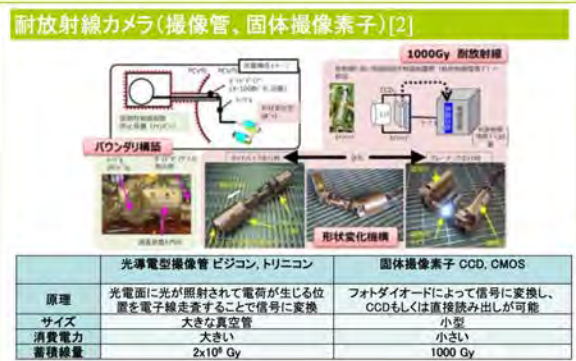
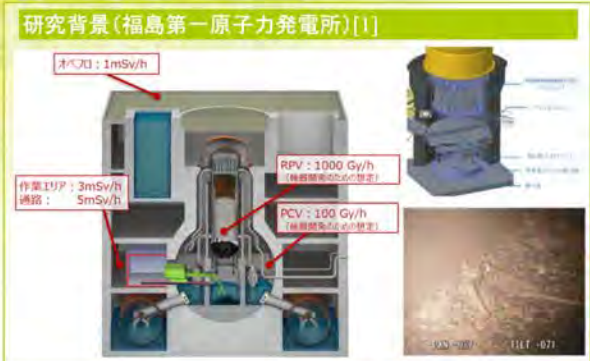
スーパーラドハード検出器に向けて



熱・光処理による機能回復！

陽子線照射によるCIGS太陽電池の劣化および回復

西永 慈郎¹、外川 学²、石塚 尚吾¹
¹産業技術総合研究所、²高エネルギー加速器研究機構



結論

- 高放射線耐性イメージセンサ実現に向けて
 - CIGS太陽電池の放射線耐性は高い
 - 最新のCMOS集積回路は放射線耐性が飛躍的に向上
- CIGS太陽電池の放射線耐性
 - 陽子線照射(7 MGy)後も、太陽電池動作を確認
 - 熱・光処理によって、変換効率、光電流の回復を確認
 - CIGS層内の再結合中心の消失が起こり、機能が回復

参考文献・謝辞

[1] 高守謙郎(IRID), IRIDシンポジウム2019年.
 [2] 新井民夫(芝浦工大), IRIDシンポジウム2016年.
 [3] M. Imazumi *et al.*, Prog. Photovolt.: Res. Appl. 13, 529 (2005).
 [4] M. Gadlage, "Radiation Hardening and Trust in a COTS Age", Naval Sea Systems Command.
 [5] K. Miyazaki *et al.*, Thin Solid Films, 517, 2392 (2009).

謝辞: 本研究はTIA連携プログラム探索推進事業「かけはし」により実施されたものである。関係各位に感謝致します。