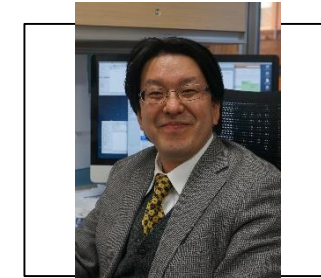


電気電子工学

電子材料・物性, グリーンデバイス

太陽電池, エネルギー



電気電子系

教授

山田 明

過去の研究実績

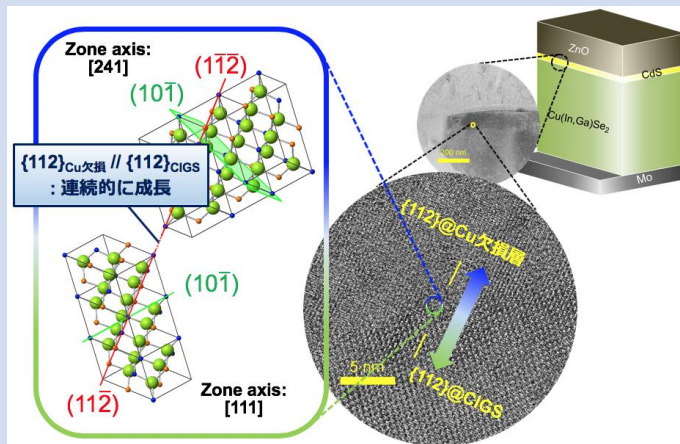
1. デバイス・シミュレーションによる太陽電池の動作解析, 高効率バンド構造の解明
2. ヘテロ接合界面制御による変換効率19.8%のCIGS太陽電池の開発
3. スプレー・塗布・焼結による変換効率9.1%の太陽電池開発

現在、注力している研究

1. 高効率Cu(InGa)Se<sub>2</sub>化合物薄膜太陽電池に関する研究
2. スプレー塗布・焼結による真空を用いないCu<sub>2</sub>(ZnSn)(SSe)<sub>4</sub>化合物薄膜太陽電池の開発

代表的研究例

界面制御による高効率Cu(InGa)Se<sub>2</sub>太陽電池の開発



スプレー法による太陽電池の作製



今後取り組んでいきたい研究

1. 変換効率30%を超える超高効率タンデム型太陽電池の開発
2. 超高効率太陽電池のIoT用独立電源応用
3. 超高効率太陽電池の車載応用

第5次エネルギー基本計画では、再生可能エネルギーの“主力電源化”が明記された。また、世界的な人口増加およびQoLの向上に伴い、益々低炭素由来のエネルギーが必要とされている。このエネルギー変革の時代の中、太陽光発電が必要と考えています。