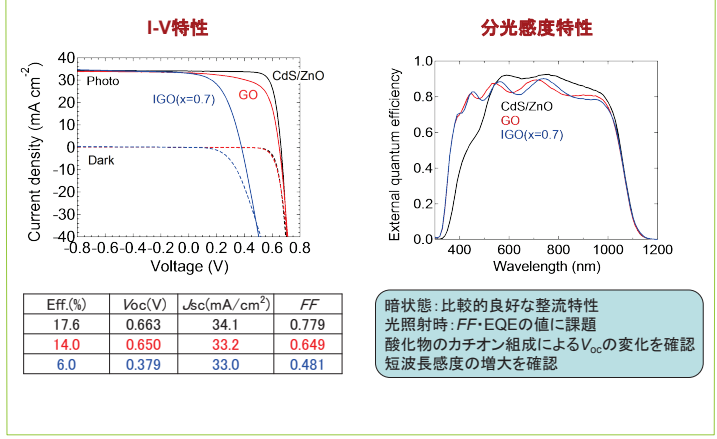
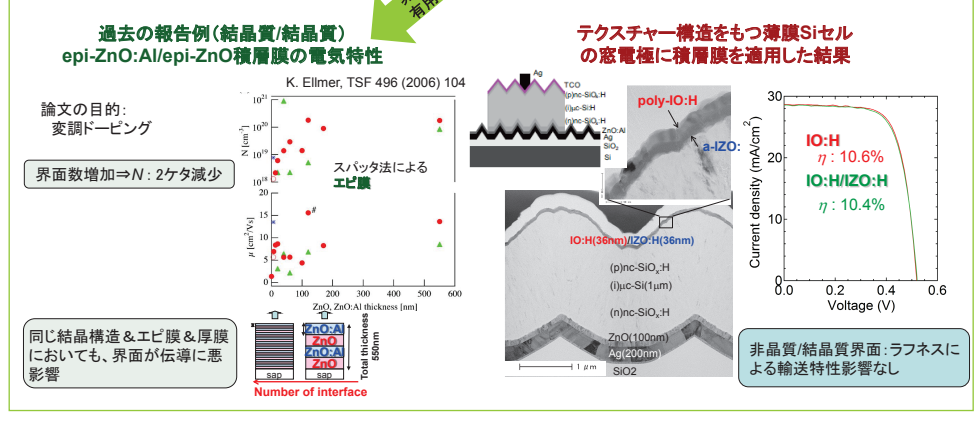
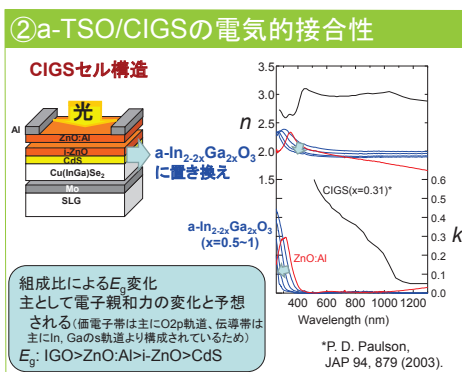
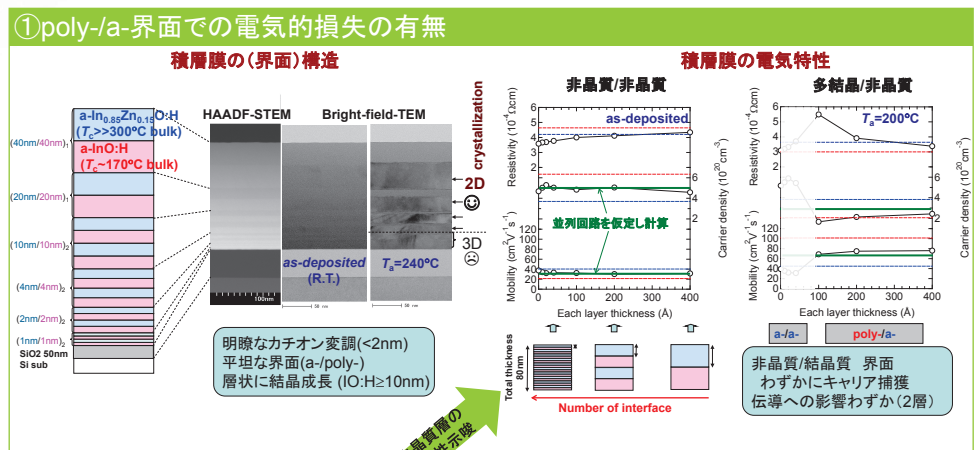
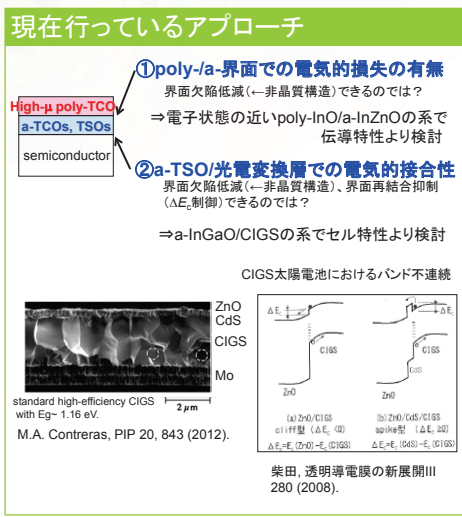
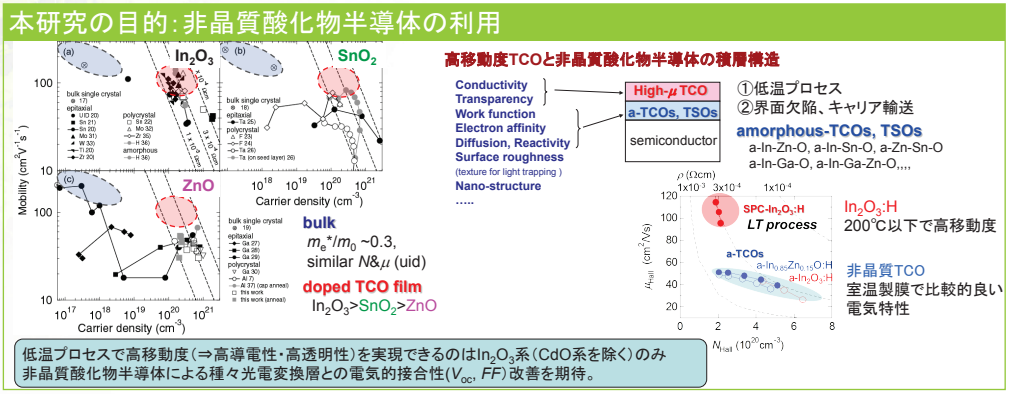
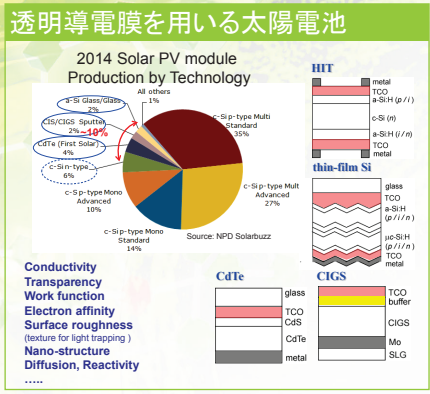


# 薄膜太陽電池向け酸化物半導体薄膜

鯉田 崇

太陽光発電工学研究センター 先端産業プロセス・高効率化チーム



### まとめ

#### <目的>

高移動度多結晶TCO/非晶質酸化物半導体の積層構造により、種々の(薄膜)太陽電池の性能向上(J<sub>sc</sub>, V<sub>oc</sub>, FF)を図れるのではないかと。本研究では以下の2点について調べた。

- ①電子状態の近いpoly-In-O/a-In-Zn-Oの系で多結晶/非晶質界面が電子の輸送特性に与える影響
- ②CIGSセルのバッファ層を非晶質酸化物とした場合のセル特性

#### <結果>

- ①poly-In-O/a-In-Zn-O界面はキャリアの散乱に寄与しないことを確認。ラフネスがあっても輸送特性に影響ないことを薄膜Siセルで確認。
- ②a-In-Ga-O/CIGSの系で、暗状態における良好な整流特性を確認。非晶質酸化物のカチオン組成制御することでCdS/i-ZnOバッファ層をもつCIGSセルと同程度のV<sub>oc</sub>を確認。FFとEQEの値に課題。スパッタダメージによる(界面)再結合か。