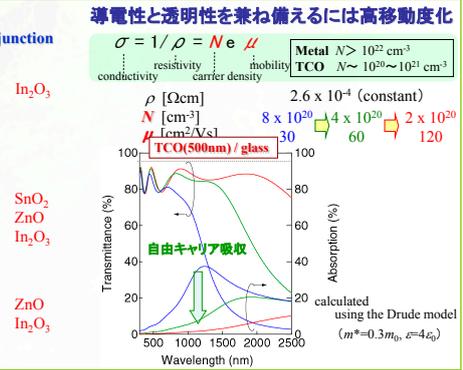
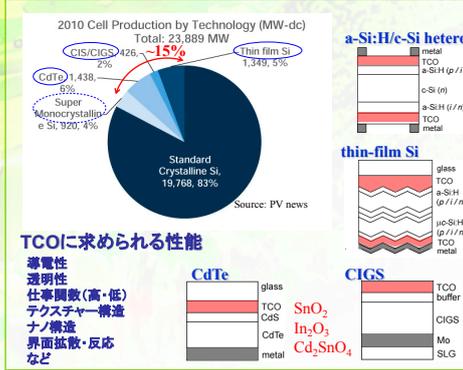


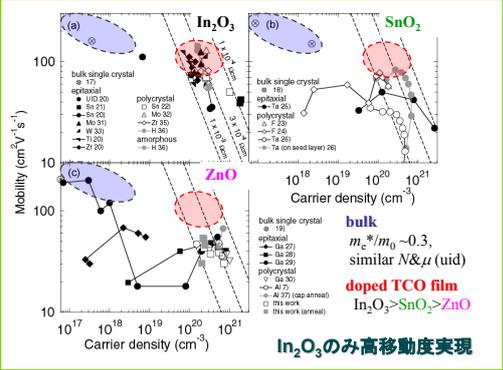
透明導電膜の高性能化

先端産業プロセス・高効率化チーム 鯉田 崇

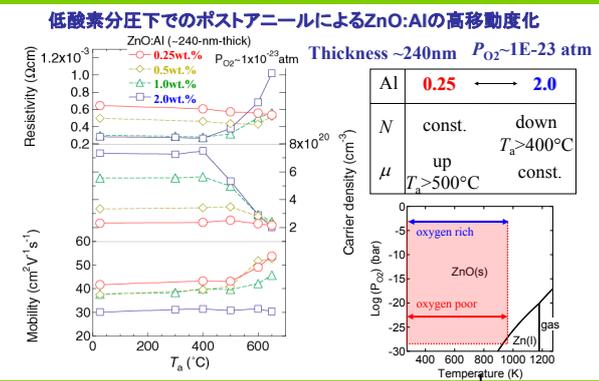
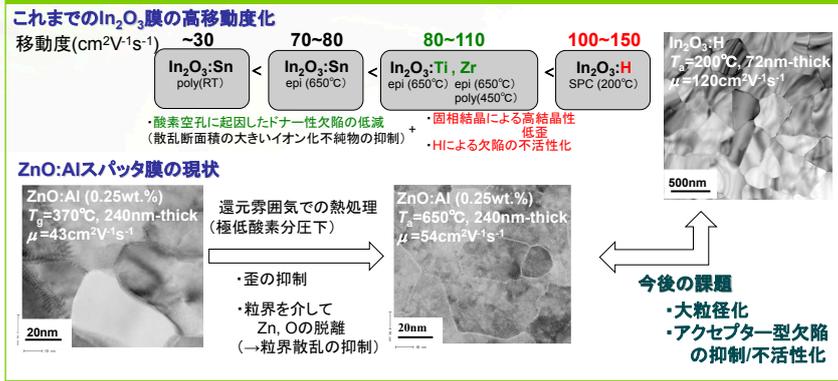
透明導電膜を用いる太陽電池



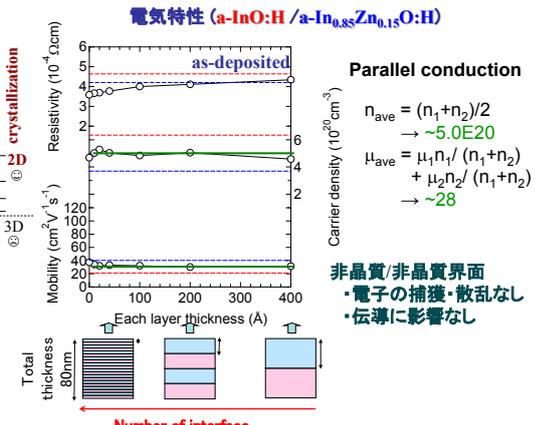
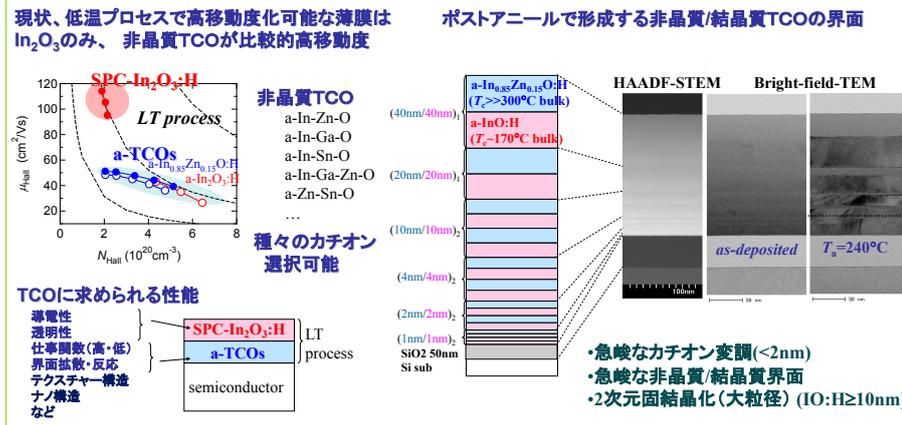
現状の透明導電膜の移動度



ZnO透明導電膜の高移動度化の検討



高移動度+アルファの性能を実現するためには(非晶質酸化物を利用した積層膜の検討)



まとめ

- ### <本研究の目的>
- ZnO系TCO薄膜の高移動度化
 - 非晶質酸化物を利用した積層膜によるTCO高性能化
- ### <結果>
- 酸素分圧を制御したポストアニール処理 ⇒ 粒界散乱の抑制
電気特性: 酸素分圧&アニール温度 & Al濃度に大きく依存
低Al濃度ZnO:Alにおいて移動度の向上 (50~60cm²V⁻¹s⁻¹)
 - 低温プロセス & 非晶質成長のため急峻なカチオン変調 (<2nm)が可能
非晶質/非晶質 伝導に影響なし
結晶質/非晶質 キャリアをやや捕獲するが、伝導に大きな影響なし
- ### <今後の方策>
- 大粒径化 & アクセプター型欠陥の抑制、不活性化
 - 積層膜の有用性をセルで実証

