

SIMSによる CIGS太陽電池の各層の相互拡散評価

表面の凹凸の影響を受けない高精度な測定が可能

測定法 : SIMS・SSDP用加工
 製品分野 : 太陽電池
 分析目的 : 微量濃度評価・組成評価・同定・組成分布評価

概要

太陽電池では太陽光を有効に吸収するために表面凹凸を活用しています。SIMS分析を行う上で、表面の凹凸は深さ方向分解能の低下を招きます。表面からの測定では表面凹凸及びノックオンの影響により、CIGS中へCd, Zn, Oなどが拡散しているように見えます(図3)が、基板側(裏面側)から測定することにより、Cd, Zn, OなどのCIGS層中への顕著な拡散がないことがわかります。(図4) 相互拡散の他にも、主成分(Cu, In, Ga, Se)の組成変化、不純物(B, Na, Fe)の濃度分布の評価が可能です。

データ



図1 表面側からの分析

図2 基板側からの分析

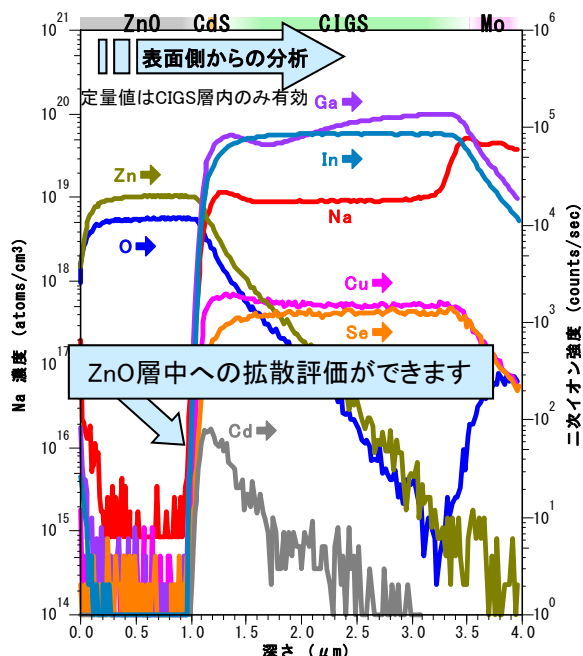


図3 表面側からの分析プロファイル

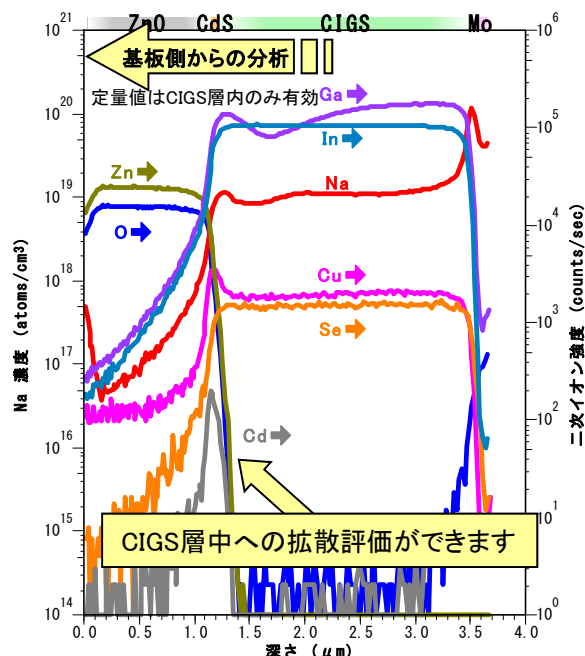


図4 基板側からの分析プロファイル

サンプルご提供: 東京工業大学 山田明研究室

分析サービスで、あなたの研究開発を強力サポート!

一般財団法人
MST 材料科学技術振興財団

TEL : 03-3749-2525 E-mail : info@mst.or.jp
 URL : <https://www.mst.or.jp/>