

多結晶シリコン太陽電池のPLマッピング

太陽電池セルの欠陥の位置を非破壊で特定することができます

測定法 : PL
 製品分野 : 太陽電池
 分析目的 : 構造評価

概要

太陽電池に禁制帯幅以上のエネルギーの光を照射するとキャリアが生成し、一部は発光性再結合をします。その際の発光をフォトルミネッセンス(PL)と呼びます。しかし、欠陥が存在する箇所では、キャリアが捕捉されPL強度が弱くなります。このことから、PLマッピング測定をすることで、非破壊かつ簡便に欠陥箇所を特定することができます。多結晶シリコン太陽電池セルにおいて、PLマッピング測定を行い、欠陥箇所を特定した事例を以下に示します。

データ

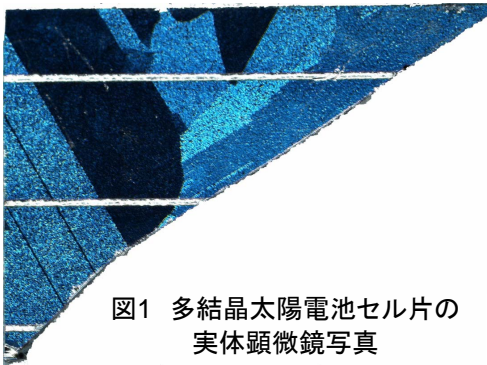


図1 多結晶太陽電池セル片の
実体顕微鏡写真

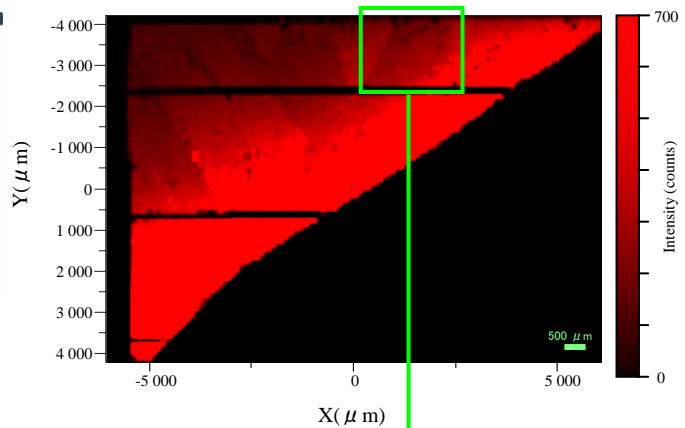


図2 PL強度マッピング像(Siバンド端近傍)

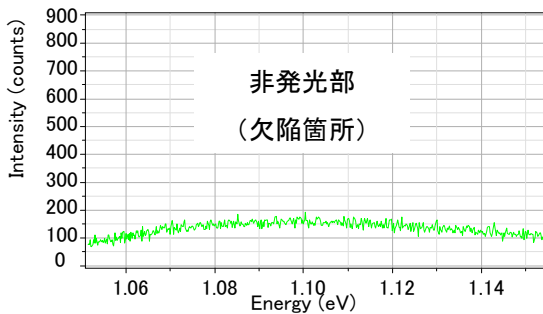
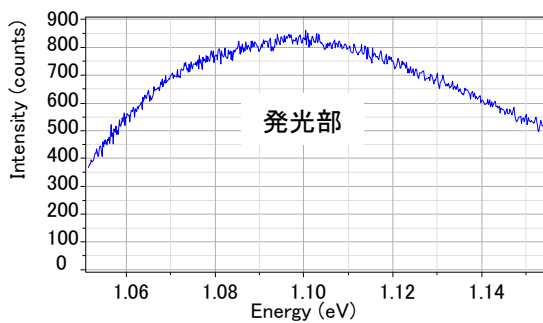


図4 PLスペクトル(Siバンド端近傍)

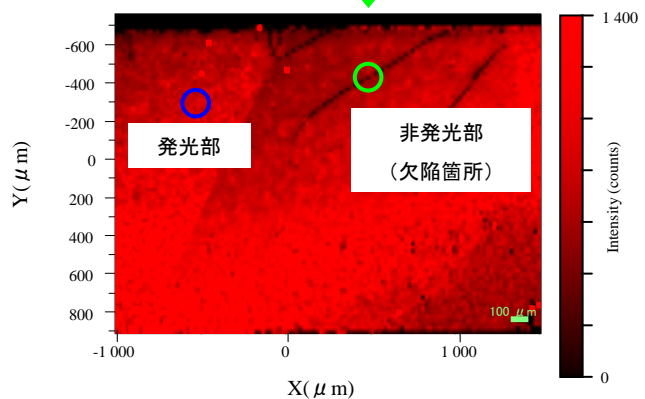


図3 PL強度マッピング像(Siバンド端近傍)

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 : <http://www.mst.or.jp/>