

TOPICS

太陽電池の性能劣化要因を分析

— 太陽光発電の信頼性向上を目指して —

企画指導部 橘 泰至 (たちばな やすし)

tachi@irii.jp

専門：パワーエレクトロニクス、電子回路
 一言：自然エネルギーを上手に活用しましょう。



工業試験場では、太陽光発電が普及する初期の平成10年2月に当時としては国内最大級の200kW太陽光発電システム(図1)を導入しました。この規模で15年間稼働し続けているシステムは国内でも希です。

太陽光発電は、長期間に渡って発電することが求められており、信頼性の向上が期待されています。そこで、当該発電システムの太陽電池を用いて、長期間屋外に設置したことによる発電量低下や劣化の要因を明らかにする研究を実施しています※1。

この研究は、(独)産業技術総合研究所及び国内の主要太陽電池部材メーカーと共同で進めており、これまでに劣

化の要因と考えられる太陽電池部材の割れ、変色、配線の不具合といった発電異常箇所(図2)を確認しました。

今後は、部材をさらに詳しく分析することで劣化要因を解明し、これにより信頼性の高い太陽電池の開発に寄与していきます。



図1 実験棟屋根に設置された太陽光発電システム

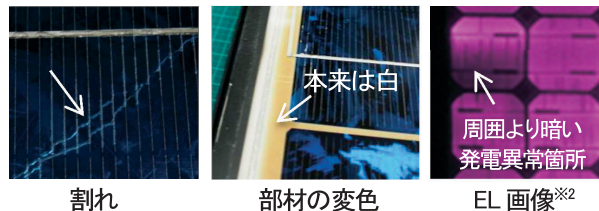


図2 太陽電池の異常箇所

※1 高信頼性太陽電池モジュール開発・評価コンソーシアム

※2 エレクトロルミネセンス画像:電流を流して太陽電池の発光状態を撮影した画像で、発光部が正常に発電する