

T O P I C S

熱画像で太陽電池を診断

—ドローンで現地検査を簡単に—

電子情報部 橘 泰至(たちばな やすし)

tachi@irii.jp

専門：太陽光発電、電子回路

一言：安心安全な太陽光発電を目指しています。

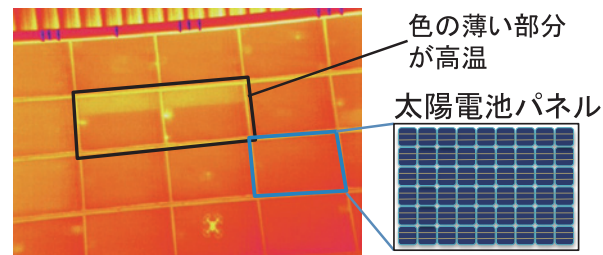


太陽光発電の導入が進む一方で、長期間の使用による疲労や腐食で太陽電池が劣化し、最悪の場合は火災に至る可能性があります。そのため、改正FIT法(固定価格買取制度)で太陽電池(50kW以上)の定期点検が義務づけられました。太陽電池は一部でも劣化すると全体の発電出力が低下しますが、直並列に接続された多くの太陽電池パネル(以下、パネル)の中から劣化のあるパネルを特定することは、専門業者でも大変な作業です。

そこで、米沢電気工事(株)(金沢市)、東京大学、日本無線(株)(埼玉県)、工業試験場はISICOの東大先端研共同研究創出支援事業を活用し、熱画像をもとに太陽電池を診断するシステム(特許出願中)を共同開発しました。

熱画像カメラで稼働中の太陽電池を撮影すると、パネル内部の劣化により、周囲より温度の高くなった箇所を図のように発見できます。そこで、あらかじめパネルの劣化原因に応じたパネルの熱画像をデータベース化しておき、実際に撮影した各パネルの熱画像とデータベースを照合することで、劣化の可能性が高いパネルを劣化原因とともに特定できます。また、ドローンを用いて太陽電池の熱画像を空撮することで、作業時間の短縮・省力化も実現しました。今後、米沢電気工事(株)では、太陽電池の保守点検事業に活用する予定です。

工業試験場では、太陽光や排熱利用等の再生可能エネルギーに関する技術開発に取り組んでいます。関心がありましたら、お気軽にご相談ください。



太陽電池

□ 空撮した太陽電池の熱画像例