（第3種郵便物認可）　日刊工

産総研

被災地企業を技術支援

△4▽

太陽電池ストリングの遠隔監視・制御

アサヒ電子

パネル1枚に設置

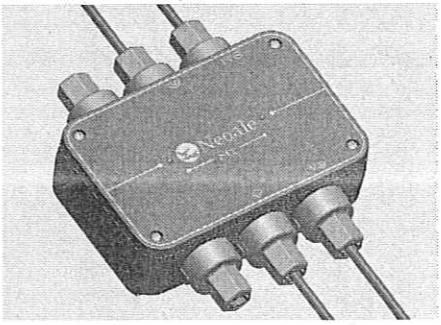
複数の太陽電池モジュール（ソーラーパネル）を直列に配線したものを太陽電池ストリングという。安定した太陽光発電を享受するには、この太陽電池ストリングに起こる可能性のある不具合を監視することが重要。だがメガソーラーと呼ばれるような大規模施設になると、監視用の計測システムの構築に多額の費用がかかってしまう。

アサヒ電子（福島県伊達市）の「ネオエール」は、そうした太陽電池ストリングの不具合を測定する機器。ソーラーパネルの1枚に取り付けるだけで済む。設置したソーラーパネルの電圧のほか、そのパネルを含む太陽電池ストリングの電流を測定する。そして測定データは920メガヘルツの無線でゲートウェイを通じてクラウドに送られる。ユーザーは、クラウドに保存されたデータで発電状況を監視したり、アサヒ電子が開発した不具合判定アルゴリズムにより不良パネルを検出したりすることができる。

システム動作確認

私たちは産業技術総合研究所の福島再生可能エネルギー研究所の「被災地企業の技術シーズ評価プログラム」において、同研究所の研究者の協力を得て、ネオエールの評価を実施した。評価項目は、ソーラーパネルが劣化した場合やさまざまな故障モードに入った時、ネオエールを導入していればどの程度の利点があるかというものだ。このため、ネオエールの遠隔監視や遠隔制御の操作性、各メーカーのソーラーパネルやパワーコンディショナーのMPPT制御（太陽電池の出力が最大になるよう最大電力点を調整すること）に対するシステム動作状態の確認などを実施した。

評価にあたっては、福島再生可能エネルギー研究所でソーラーパネルを多数敷設してある実証フィールドと呼ぶ区画にネオエールを設置した。



「ネオエール」有効

評価の結果、意図的に太陽電池セルの一つを遮光した「不良ストリング判定抜き打ち評価」では、異常状態にある太陽電池ストリングに対し、ネオエールのシステムとしての性能と不具合判定アルゴリズムの有効性を実証。メーカー2社のソーラーパネルとパワーコンディショナーに対する動作状態の安定性が確認された。また、遠隔監視時の監視画面の作成では、画面の操作性を検証し、遠隔監視システムを確立することができた。

福島再生可能エネルギー研究所と連携して評価したことにより、私たちはネオエールの品質と性能の向上に自信をもった。そしてこの自信が、メガソーラー発電所向けの管理・メンテナンス事業を手がける最大手の1社と業務提携契約を締結することにつながった。

監視や制御の機器開発が進む再生可能エネルギーの分野で、今後さらに機器の長期信頼性や性能にかかわる評価を実施し、再生可能エネルギーの普及拡大に貢献していきたいと考えている。

（アサヒ電子技術課長・幕田安博）

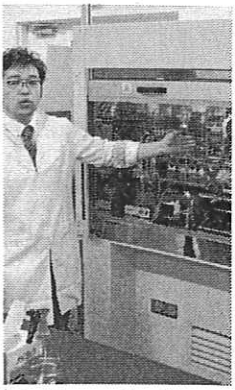
（木曜日に掲載）

不具合の判定手法を評価

一言メッセージ

福島再生可能エネルギー研究所研究チーム長
大谷 謙仁

アサヒ電子の積極性と熱意によって、ネオエールが太陽電池ストリングを離れた場所から監視し、その不具合を判定する十分な機能をもつことを検証できた。完成度の一層の向上を目指した継続的な研究開発を期待している。



臓器を生体外で長期保存する技術……摘出臓器の培養装置

床、臨床試験を経て5年後の実用化を目指す。心停止ドナー臓器の利用拡大につながると期待される。

ウシ胎児血清に赤血球時間までなら同様の結果が得られる見込み。今後の研究で将来は培養可能時間を72時間まで延ばす計画。

同時に時間経過で移植開発し、販売価格は2000万円程度を見込む。

成果は22日、英科学誌サイエンティフィック・リポーツ電子版に掲載された。

バイオプラ国際規格

プラスチック製品に占めるバイオマスプラスチックの成分質量の割合を示す「バイオマスプラスチック度」の計算方法が採用された。ISO規格が発行されたことで今後、バイオマスプラスチック度は、米国農務省が使っている指標と共にバイオマス原料を使用した製品のISO規格として採用された。

共同で国際審議を行った。その結果、バイオマスプラスチック