

News Release

2014年7月29日

## 太陽誘電：ワイヤレス監視システムでメガソーラーを効率運用

－外部電源不要で後付け可能、設置コストを低減－



太陽誘電株式会社(代表取締役社長:綿貫 英治、本社:東京都台東区)は、産業用太陽光発電所向けに無線方式によるストリング監視システムを開発し、商品化しました。発電状況をストリング毎に計測、監視するシステムで、通信親機であるマネジメントユニットと通信子機であるストリングセンサユニットで構成されます。

このシステムは、ストリング単位での電流と、装着した太陽光パネルの電圧の両方を検出することができるため、パネルの故障や配線の接続不良などによる出力低下が起きた場合には、それがどのストリングで発生したか特定することができます。また、当社の持つ電源回路技術と無線モジュール技術を組み合わせて、ワイヤレスセンサネットワークを構築することができます。太陽光パネルで発電した電力から、ごくわずかな電力を利用して無線通信を行うため、バッテリーレスを実現しました。電池交換の必要も無く、新規に配線工事也不要のため、施工費用が大幅に抑えられます。

複数の太陽光発電所での実証試験を踏まえ、2014年8月から当社子会社の赤城電子(群馬県高崎市)にて量産開始します。

一般に、メガソーラーに代表される大規模な太陽光発電所には数千枚～数万枚もの太陽光パネルが設置されています。太陽光パネル自体は直流発電のため、商用電源として使用するためには、太陽光パネルを十数枚ほど直列に接続した「ストリング」をパワーコンディショナー等で集約し、直流から交流に変換しています。そのため、太陽光パネルが1枚でも故障するとストリング全体の出力低下をまねき、ひいては発電所全体の発電ロスにつながります。パワーコンディショナーを用いた電力監視では、発電所全体の発電状況を把握することはできるものの、故障の詳細や発生箇所までは検出できないため、それを特定するためには多大な労力とコストを要します。

太陽誘電では、そのような課題を解決するため、当社の持つ電源回路技術と無線モジュール技術を組み合わせた、無線方式のストリング監視システムを商品化。各ストリングにセンサユニットを設置することで、膨大なパネルをストリング毎に監視することが可能です。

また、無線モジュールはマルチホップ通信(注1)機能により、省電力化も実現。当社の持つ電源回路技術と組み合わせることで、太陽光パネルで発電した電力から、ごくわずかな電力を利用し稼動することが可能です。電源ケーブルも通信ケーブルも不要なため、既に設置済みの太陽光パネルやレンタルのパネルにも追加加工なしで後から取り付けすることができ、施工費用も大幅に抑制できます。

今回、環境エネルギー事業者大手の株式会社バイテック(東京都品川区)をはじめとし、複数のEPC(注2)や顧客の太陽光発電所での実証試験を踏まえ、2014年8月から量産を開始します。当社では、環境・エネルギー市場を注力すべき市場のひとつと位置づけています。このワイヤレス監視システムをはじめとし、MPPT制御(注3)を利用したマイクロコンバータなどの各種ソリューションで太陽光発電の高効率化を支援いたします。

今後も市場からのニーズに応え、さまざまなソリューションを提案してまいります。

## ■ 用途

産業用太陽光発電向け無線方式によるストリング監視システム。

## ■ 主な特性

### ・マネジメントユニット

形状:175x247.5x142mm(突起部含む)

品番	最大子機 接続台数	動作 電圧範囲	消費電力 (max.)	防水、防塵 保護等級	無線仕様
JS MU-01	350 台	10~60V	2000mW	IP65	周波数: 2.4GHz 帯 (2405-2480MHz) 送信出力: +2.5dBm

### ・ストリングセンサユニット

形状:112x127x41mm(突起部含む)

品番	最大 システム 電圧 (DC)	検出 電流 範囲	検出 電圧 範囲	計測 精度	消費 電力 (max.)	防水、防塵 保護等級	無線仕様
JS SSU-01	1000V	0.5~ 12.0A	12~ 60V	±2%	500 mW	IP65	周波数: 2.4GHz 帯 (2405-2480MHz) 送信出力: +2.5dBm

## ■ 株式会社バイテックの概要

- 会社名 : 株式会社バイテック  
 代表者 : 代表取締役会長兼社長 今野邦廣  
 本社 : 東京都品川区東品川3丁目6番5号  
 設立 : 1987年4月  
 資本金 : 52億4423万円 (2014年3月31日現在)  
 事業紹介 : ①環境エネルギー事業コンサルおよび関連製品の販売  
 ②発電・売電事業  
 ③エレクトロニクスデバイス・各種電子機器の販売  
 ④システムサポート技術、ソフトウェア開発・ハードウェア開発

## ■ 用語解説

### (注 1) マルチホップ通信

通信方式の一種。複数の通信モジュールがデータを中継する通信方式のこと。ストリングセンサユニットで計測したデータを他のストリングセンサユニットが中継し、マネジメントユニットに集約することで、少ない電力で、広大な太陽光発電所全体の無線通信が可能。

### (注 2) EPC 事業者 (Engineering: 設計、Procurement: 調達、Construction: 建設)

メガソーラーに代表される大規模な太陽光発電所を作るためには、発電所の設計から、パネルや架台、パワーコンディショナーなど資材・部材の調達、発電所自体の施工・建設など、専門的な知識や技術を要する。そこで、太陽光発電所のオーナーに代わり、それらサービスをフルサポートで提供する事業者を EPC 事業者と呼ぶことがある。

### (注 3) MPPT 制御 (Maximum Power Point Tracking: 最大電力点追従)

太陽光パネルは、時間ごとに変化する日照条件によって発電量が変わる。MPPT 制御は、常に変動する発電量から出力電力が最大になる条件に自動で電圧を追従させるシステムのこと。