荒川電工 株式会社

所在地：〒780-0071 高知県高知市高埇６番19号
ＴＥＬ：088-885-1185　ＦＡＸ：088-885-1181
E-mail：home@araden-21.co.jp
ＵＲＬ：http://www.araden-21.co.jp/
設　立：1962年（昭和37年）７月７日
社員数：71名　資本金：4,000万円

取締役
久保　恭邦

企業概要　公共施設や商業ビルなどの電気工事や不動産、建築など多岐にわたって展開する複合企業。近年では再生エネルギーに重点を置いた「システムインテグレード事業」を展開し、環境にやさしい企業を目指している。

革新的サービス：成長分野型（環境・エネルギー）　設備投資のみ

パネル検査を活用した新しいビジネスモデルの開発・展開

事業計画概要

太陽光発電システムのパネル検査を活用した保守管理を行うオペレーション＆メンテナンス事業（O&M事業）と、安心・安全・安価な自社ブランドパネルの販売事業、廃棄パネルを活用するリユース・リサイクルパネル事業の3つの分野にチャレンジする「パネルDo」事業に取組む。

事業取組みの経緯

当社は創業以来、電気工事部門を主とした公共施設や商業ビル、一般住宅などの電気設備事業を中心に事業を拡大させてきた。しかしながら、こうした電気工事は公共・民間ともに受け身であり、規模縮小と価格競争によって業界全体は年々衰退傾向にある。

一方で、一般住宅を対象とした太陽光発電システムの施工・販売事業に取り組むことで、県内一の実績（自社調べ）を持つほか、平成25年よりメガソーラーシステムの建設・運営に取り組み、高知県第一号のメガソーラー施設「せとソーラーパワー」をはじめ、県内数ヶ所の太陽光発電所を運営している。全国的にみても高い日照条件を持つ高知県において太陽光発電事業は今後も必要とされると確信している。

太陽光発電システムの販売・運営を行う中で、製造後の運搬・設置の過程において、目視では確認できないレベルの損傷が太陽光パネル（以下パネル）に発生することや、運用中の環境負荷などによって発電効率の低下が起こることが判明した。

そこで、パネル検査システムである屋外ＥＬ検査装置一式を導入し、国内で初めてとなるパネル設置前の全数全量検査を行う、検査ラインを構築した。そのラインを用いて、住宅用パネルを全数検査し、安心・安全・安価なパネルをお客様にお届けする事業、既に設置されているパネルの保守管理を行う事業、償却を終えたパネルをリユースする事業の３つからなる「パネルDo」事業を展開していくこととした。

実施内容

本事業において屋外ＥＬ検査装置一式を導入した。

▷本体「エプティフ」※（産業用システム）
※他のEL検査装置と異なり晴天下でも検査が可能
▷１kWDC電源
▷ズームレンズ、高所撮影用三脚、電動雲代一式
　PCパレット、トランシーバー
▷Rakit（1000V対応）多機能高速I-V計測システム
　ラキット

以上により、トレーニング（カメラソフトウェア修正・コントロールソフトの和訳等・据付及び設定）とパネルを用いたテストを行い、正常に稼働することを確認した。

その後、実際に既存のメガソーラーを使ってのテストや海外製パネルと国内製パネルの比較テストを行い、いずれにおいてもパネルの状態を正常に確認することができ、事業に活用できることが分かった。

エプティフ（下）と DC 電源（上）

カメラ

画像取得 PC

事業取組みの成果

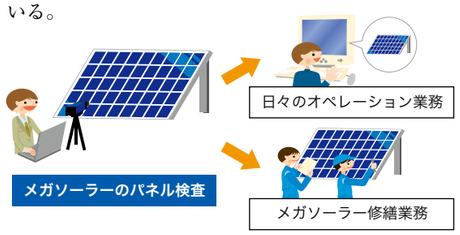
屋外ＥＬ検査装置一式を導入したことにより当社独自のパネル検査ラインが構築でき、太陽光発電システムの販売・運営を行う際、パネル設置前後での検査が可能となった。

パネルの損傷状態を把握し、損傷部の交換を適切に行うことで発電効率を上げることを目的とした以下の３つからなる「パネルDo」事業の目処が立った。

①O&M（オペレーション＆メンテナンス）事業

パネル検査を管理プロセスに取り入れ、大規模太陽光発電システム（メガソーラー）の管理、修繕のアウトソーシングを受託する事業。

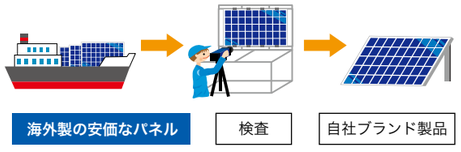
平成28年９月時点で26サイトの運用実績を有している。



②自社ブランドパネル事業

海外製の安価なパネルを当社品質基準で検査し保証することで、国内メーカーよりも安価でありながら信頼性の高い太陽光発電パネルを自社ブランドとして販売する事業。

平成28年中のリリースを予定している。



③リユース・リサイクルパネル事業

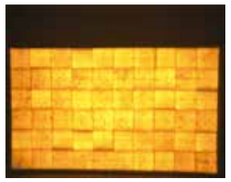
一般住宅及びメガソーラーの使用済みパネルを検査した上で、最大出力の発電はできないものの、リサイクルパネルとしての費用対効果に見合う発電能力のある製品を安価にリユースして販売する事業。

①②の検査結果を踏まえ、今後の中古パネルの検査フローを検討できる目処が立った。

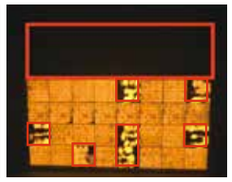
製品内容

屋外ＥＬ検査装置をパネルに接続して電流を流し、カメラでパネルを撮影し検査することで、パネルの状態が測定できる。

これにより初期段階（運搬時や設置時）の損傷や、運用中の不具合を発見することができ、安心で安全な太陽光発電システムの運用が可能となる。



正常なパネル



不具合（赤枠）の発見されたパネル

今後の活動・販売計画

①O＆M事業

現在、日本全国にメガソーラー（１MW以上）施設は約2,500ヶ所以上建設されており、発電事業のノウハウが少ないまま参画している事業者も多く、建設後の維持管理において運営に支障をきたすことが予想される。

当社においては既に多数のメガソーラー施設を運営しているほか、独自の遠隔監視システムや本事業で導入したパネル検査機器のスキームを活かすことでハード整備が一段落したメガソーラー業界において持続可能な受託モデルを構築していく。

②自社ブランドパネル事業

2019年10月末、2009年11月から始まった余剰電力買取り制度が順次終わりを迎える。また国の「エネルギー基本計画」では2020年までに標準的な新築住宅で「ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）」を目指すとある。そこには大きなビジネスチャンスがあり、この市場に当社の太陽光パネル検査ラインを用いた自社ブランドパネルでお客様に安心・安全・安価な太陽光発電システムを提供していく。

③リユース・リサイクルパネル事業

一般的にパネルを含めたシステムの寿命は10～15年程度と言われており、近い将来、多くの使用済み（廃棄）パネルの発生が見込まれる。

メガソーラーにおいては１MWあたり約5,000枚のパネルを使用しており、法的な償却年数である17年を経過した時点で多くの廃棄・交換パネルが発生し、リサイクルパネルの市場は大きなビジネスになることが予想されるため、市場の動向を見ながら全国展開を図っていきたい。

今後、地域におけるリサイクルパネル業界のビジネスモデルを目指していく。