

日立製作所グループの特約店で原子力発電所のメンテナンス営業などを担うトーワエレックス（東京都千代田区、相馬淳一社長）は5月18日に、高圧・特別高圧の電力設備を保守するための新製品を発売した。配電盤などの電力設備から部分放電が出ているかどうかを無線で簡易的に監視する「無線式部分放電監視装置」という名称のシステムだ。有線式で詳細に診断する従来型システムと比べて導入費用を大幅に抑えたのが特長。工場やプラントを操業する様々な業種に提案しており、既に多くの引き合いを受けているという。

無線式部分放電監視装置

配電盤にセンサー 工事いらずで手軽

5月に販売を開始した「無線式部分放電監視装置」は子機と親機で構成する。子機には配電盤から部分放電の信号を抽出するセンサーと、その信号を解析して伝送する無線装置が組み合わさっている。その子機からの信号を現場の専用パソコンで収集する機能を親機が持つ。センサーと無線装置には磁石が付いており、配電盤に直接貼り付けることが可能。誰でも取り付けられるのだが、位置によって信号の収集に影響が出る場合がある。そのため設置する際は、その担当者が必要に応じてサポートを行う。

要望合わせ計測



異常をつかみ、守る

トーワエレックス × 特高・高圧受電設備



インタビュー 相馬 淳一 社長

老朽化が進んで…

——部分放電の有無を安価で手軽に監視できる新サービスを5月に投入した。そもそも部分放電とは何か。

「ケーブルや絶縁体の劣化で発生する微弱な放電現象を指す。放置すると停電や火災などの重大事故につながる恐れがある。受配電設備の多くは高度経済成長期に設置されて老朽化が進んでいる。部分放電を捉えられれば設備が故障する前に対策を打てる。そのため新サービスは、火災報知器のような役割だと考えても

設備診断、低コストを訴求

と何が異なるのか。

「元々はグループ会社の四日市電機が高圧・特別高圧設備向けの部分放電診断サービスを提供してきた。その監視・診断サービスを強化するため、当該部門を24年4月に当社に移管。グループ一体となって展開することにした。従来の監視・診断サービスは配電盤などの状況を常時監視するために現場から監視室への配線工事など専門技術者が取り組む必要があった。取得したデータは、高度な技術で解析して部分放電の有無や種類を特定できるものの、工事費や診断費用が高額になりがちだった」

「こうした課題を解決するために開発したのが今回の無線式部分放電監視装置。最大の特長は配電盤の外側に磁石で機器を取り付けるだけで利用できる点だ。配電盤内部の配線工事やケーブルの敷設作業は不要。取得したデータは無線通信で送信できる。外部電源も不要で、単4電池を3本入れただけで10年連続で使える設計となっている」

——従来サービスの簡易版ゆえコストもかなり安い。

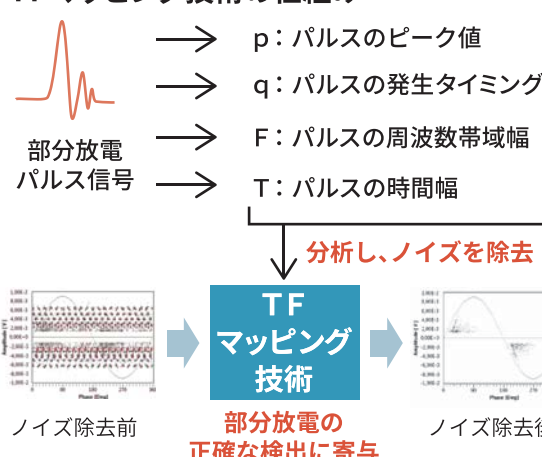
「従来サービスは詳細に診断するのだが、新サービ

異常兆候あれば…詳細診断

精緻な解析強みに

無線式部分放電監視装置で部分放電の兆候をつかんだら、高度な解析機器を用いるオンライン部分放電診断（TFマッピング）を、それを正確に実施するための、同社はパルス信号の特徴を正確に抽出する「TFマッピング技術」を採用している。一つ一つのパルス放電の発生場所や大

TFマッピング技術の仕組み



創業75年、実績積み上げて

トーワエレックスは創業から75年の歴史がある。これまでに東京電力福島第一・第二原子力発電所や柏崎刈羽原子力発電所、日本原子力発電東海第二発電所や敦賀発電所、日本原燃再処理工場などへ日立グループの製品やサービスを

提供してきた。福島第一事故をきっかけに、原子力以外の分野にも業容を拡大。2022年にドローンの事業会社を買収し、社名を「トーワドローンサービス」に変更した。2024年には電力設備を保守するための部分放電遠隔監視サービスにも乗り出した。

診断拠点より充実

トーワエレックスは岡山県倉敷市にエンジニアリングセンターを有している。診断業務と解析業務を担う技術スタッフが常駐している。無線式部分放電監視装置の発売で増員するため、R新倉敷駅前から徒歩4分の倉敷新事務所へ移転し、7月上旬から新事務所を業務を開始する予定だ。事務所の広さは従来の2.5倍となる。

倉敷新事務所 〒710-0253 岡山県倉敷市
倉敷駅前 1-60-1

15～17日 メンテナンス展出展

7月15～17日に東京ビッグサイトで開催される「メンテナンス・レジリエンス展」に昨年に引き続いてブースを出展する計画だ。昨年は300人を超える来場者がブースに立ち寄るほど人気を博した。今回はブースで無線式部分放電監視装置のデモ機を紹介するほか、サービス内容をビデオで放映して説明も実施。社員や技術顧問も現地に在席するため意見交換も可能だ。

デモ機を披露、技術相談も



2025年のレジリエンス展に出展したトーワエレックスのブース

トーワエレックスの 診断ソリューション

先進技術とノウハウを駆使し
スマート保安をサポート

トーワエレックス株式会社

〒101-0037 東京都千代田区神田西福田町3番地 RBM神田ビル8階

(本社)診断ソリューション事業本部
(倉敷)エンジニアリングセンター
〒710-0253 岡山県倉敷市新倉敷駅前 1-60-1



日本の社会インフラを支え続けるため海外企業と積極的に提携し、画期的な診断技術で新事業を展開しています。

TOWA ELEX

トーワエレックス株式会社

日立グループ各社他の製品を多岐に亘る市場に幅広く販売する総合技術商社。
原子力、産業、ドローン、診断ソリューションの4つの事業部門で
実りある豊かな社会の協創に向けて真摯に向き合います。

〒101-0037 東京都千代田区神田西福田町3番地 RBM神田ビル8階
TEL : 03-6260-7635 (代表)

- 福島営業所(楢葉町)
- いわき事務所(いわき市)
- 柏崎営業所(柏崎市)
- 茨城営業所(ひたちなか市)
- 東海事務所(東海村)
- 敦賀営業所(敦賀市)
- 青森支店(六ヶ所村)
- 三沢事務所(三沢市)
- 浜松営業所(浜松市)
- 中部支店(名古屋市)
- エンジニアリングセンター(倉敷市)
- 四日市事務所(四日市市)



(グループ会社)

- | | |
|----------------------|--------------------------------|
| 四日市電機株式会社(四日市市) | 電気設備の設計・施工 |
| 荒島工業株式会社(日野市、太田市) | 天井クレーン及び搬送機等の製作・設置・点検修理・付帯工事 |
| トーワドローンサービス株式会社(富山市) | インフラ点検・重量物運搬サービス・支障木調査・3次元測量活用 |
| ジャック株式会社(葛飾区) | 面ファスナー(ボアテープ)・結束ベルト等の繊維資材の製造販売 |