

電鉄特集に寄せて

キーワード 直流き電システム, 交流き電システム, 駅舎電源設備, 電力監視制御システム, 架線検測装置, CATENARY EYE



電鉄システム事業部 事業部長

東家 浩 Hiroshi Toke

1 まえがき

当社の電気鉄道分野の歴史は、1910年（明治43年）の覚王山電気鉄道（名古屋市交通局の前身の一つ）に550V 750kW電動発電機を納入したことを皮切りに、民間鉄道各社・公営鉄道各社・日本国有鉄道（日本旅客鉄道各社）などに、電車運転用き電設備・駅舎電源設備・遠隔監視制御装置・付帯設備電気製品を数多く納入してきた。また1985年からは海外の都市交通向けに、電力供給の立場で変電設備を多数納入しており、今後普及が加速されるであろう世界の鉄道インフラ普及に向けて、新技術又は設備のライフサイクルにわたる一貫したサービスを提供できる体制を整えていく所存である。

2 製品紹介

当社は電力供給の立場から鉄道分野への参入をスタートし、現在はその範囲を徐々に広げ、独自の特長製品を提供するに至っている。当社の主な製品群を以下に紹介する。

(1) 直流き電システム 直流電化製品として、整流器や直流高速度遮断器（100kA遮断可能）及び現在注目されている回生電力を有効活用する電気二重層キャパシタを貯蔵媒体としたCAPAPOST^{キャパポスト}や回生インバータを提供している。

(2) 交流き電システム 交流電化には、新幹線・在来線・都市交通鉄道などがある。当社は通常の電力機器のほか、100MVAクラスのき電用変圧器（スコット変圧器〈TF〉、ルーフ・デルタTF）をはじめ、業界初の真空技術を駆使した204kV遮断器（VCB）、電源品質改善のため大電力負荷の瞬時変動補償を目的とした電鉄用電力補償装置（RPC：Railway static Power Conditioner）などの機器を提供している。

(3) 駅舎電源設備 駅の照明・空調・動力電源として非常用発電機を含む電源設備のほか、風力や太陽光発電など電源のハイブリッド化によって、地球環境負荷の軽減に役立つシステムを提供している。

(4) 電力監視制御システム 変電所電力機器や駅舎設備など、路線に沿って点在する設備を特長ある伝送方式で接続し、停電作業支援・電力管理・事故復旧支援・画像配信など豊富なメニューでインテリジェントな監視システムを提供している。

(5) 架線検測装置 CATENARY EYE^{カテナリーアイ} 本装置は、画像解析技術を応用してトロリ線の摩耗・高さ・偏位・勾配・接触力などの検測を実用化したもので、世界的にユニークな製品として注目されている。またコンパクトな装置構成であることから、新幹線営業車から在来線営業車・保守用車・軌陸車^(注1)まであらゆる車両に搭載して検測する。最大の特長は、撮影した画像をベースに解析処理し、検測結果を導き出すことである。検測結果と画像がリンクするため、事務所にいながら画像で

不具合箇所を特定でき、お客様の保守作業の効率化に大きく貢献している。

3 むすび

電気鉄道は大量輸送ができるということで、CO₂排出量の少ない交通機関として、近年もっとも注目されている乗り物である。したがって日本国内だけでなく、中国・インド・東南アジア・中東で数々の新規路線が計画されている。当社は国

内・海外を問わず、安全・安心・環境保護をキーワードに新技術の開発を進め、各国のプロジェクトに対し積極的に参画していく所存である。

・本論文に記載されている会社名・製品名などは、それぞれの会社の商標又は登録商標である。

(注記)

注1. 軌陸車：線路などの工事又は作業に使用する機械で、軌道及び一般道路を走行できる車両