

鉄道インフラの
安全・安心に貢献する
シヅキの電気マネジメント技術

創業以来、電気のマネジメント一筋に取り組んできました。
培った技術を商品開発に活かし、お客様のさまざまな課題解決に貢献しています。
まずはシヅキにご相談ください。
あらゆるニーズにお応えします。



鉄道地上設備 限流リアクトル 車両用フィルムコンデンサ

営業品目
【用途】

コンデンサ・モジュール
産業用……電鉄／インバータ・サーボ／UPS／原子力・風力・太陽光発電／電源雑防／電力貯蔵／医療機器 他
住環境用……エアコン／洗濯機／冷蔵庫／インバータ家電／PDP／液晶テレビ／パソコン／美容・健康器具 他
自動車用……ハイブリッド自動車／DC-DCコンバータ／ノイズ対策／HIDランプ／直噴エンジン／二次電池(バッテリー) 他
電力設備用……ダムトンネル建設工事／ゴミ・水処理場／工場・ビル・病院・学校／電気炉／分散型電源／半導体工場／精密機械工場 他

電力機器システム
高調波対策／瞬低・短時間停電補償／力率改善／電圧補償／フリッカ抑制／省エネ 他

情報機器システム
交通機関向け表示装置／システム対応型各種表示装置 他

SHIZUKI ELECTRIC CO., INC.
株式会社 指月電機製作所
http://www.shizuki.co.jp

本社 〒662-0867 兵庫県西宮市大社町10-45 TEL.0798-74-5821 FAX.0798-73-0807
東京支店 TEL.03-5473-3911 札幌営業所 TEL.011-884-5818 広島営業所 TEL.082-225-0616
関西支店 TEL.0798-70-3921 仙台営業所 TEL.022-297-2608 福岡営業所 TEL.092-523-0551
中部支店 TEL.052-781-3921 日立営業所 TEL.029-222-5630

Best Matching
お客様の《最適》をお届けします



安全、快適をご提供しつづけて90年

本年東海道新幹線は開業50周年を迎えました。
創業98周年を迎えた株式会社ニシヤマはそれ以前より約90年にわたり鉄道事業の発展に寄与してまいりました。
柔軟性に富んだゴム製品、機能性に優れた樹脂製品、
軽量化に寄与する特殊金属など素材の特徴を生かして安全・快適な商品をご提供できるのが私たちの強みです。
今後も、株式会社ニシヤマは蓄えてきたノウハウを駆使して、
鉄道車両・鉄道輸送業界発展のためにエンジニアリング商社として貢献してまいります。

 株式会社 ニシヤマ
http://www.nishiyama.co.jp/

東京本社 〒143-0016 東京都大田区大森北 4-11-11 TEL.03-5767-5351
大阪支店 〒532-0004 大阪市淀川区西宮原 1-6-17 TEL.06-6350-6810
名古屋支店 〒456-0006 名古屋市熱田区沢下町 5-12 TEL.052-884-1411
営業所 日立、明石、広島、福岡
海外拠点 ニューヨーク、デュッセルドルフ、上海、バンコク、ジャカルタ



東海道新幹線開業50周年

安全の根幹 専用軌道・ATC

衝突の可能性排除
海外展開へ国際標準目指す

新ATC導入
ATCは高速運転で運転士が信号を視認するのが難しい新幹線において、前後の列車間隔などから許容速度を車内に表示し、これを越えた場合に自動的にブレーキ制御する。新幹線開業まで、在来線では地上の信号機を視認して運転士がブレーキを掛けていたが、在来線での実用化試験を経て、東海道新幹線に導入された。
JR東海は1999年から新たなATCの導入工事に着手。従来のATCでは速度を地上で計算して列車に送信していたが、新ATCでは前後の車両の状況や線路の線形などを列車自ら演算して走行している。
新幹線は線路を「閉塞区間」と呼ばれる一定距離の区間に区切り、1区間に1本しか列車を入れないようにすることで列車間隔を維持し、衝突を回避して安全を確保している。旧ATCでは閉塞区間内での速度変化ができなかったため、閉塞区間ごと速度を下げ、ブレーキを掛ける「多段階制御」で停車していた。新ATCは閉塞区間内でも速度を変化させることが可能になり、地点の状況に応じて柔軟に速度制御することができるようになった。このため、新ATCではブレーキの距離や減速パターンを車上で算出し、閉塞区間にかかわらず速度を落とす「1段階制御」でブレーキを滑らかにかけることが可能になった。
JR東海では新ATCの導入に合わせ、軌道回路のデジタル化を進めてきた。軌道回路は線路を閉塞区間に区切り、線路を電気回路の一部として構成した。車両の車輪と車軸が線路を短絡することで電気回路を構成し、列車の位置を検知するほか、信号を伝送する。
軌道回路
東海道新幹線の軌道回路は上下線約1700区間あり、旧ATCでは1区間に1000、3000区間だったが、新ATCでは600、1200区間に3分の1程度に短縮された。列車位置を細かく把握できるようになったことで、列車間隔を詰めることが可能になり、運転本数の拡大につながっている。
JR東海では新ATCシステムの導入とともに進めていた軌道回路設備のデジタル化を2013年11月に完了した。軌道回路にはATCによる列車制御に加え、新幹線が変電所の給電エリアをまたぐ際に電車線の電源を瞬時に切り替える「切替用開閉器」を制御しているものがある。変電所に信号を送り、切替用開閉器を制御する軌道回路は上下線で80カ所あり、このうちATCの軌道回路と一致するものは回路を共用することでデジタル化していたものの、14カ所

備では、信号電流の強度が低下するなどの故障や不具合があった場合、沿線にある信号機器室に行かなければ故障の特定や処置ができなかった。しかし信号電流のレベル低下などを新幹線総合指令所などで常時監視することで、駅周辺に常駐している作業員が事前点検や遠隔での処置ができるようになり、復旧までの時間を短縮し、輸送の安定性向上につながった。
コムトラック
1月には東海道・山陽新幹線向け運転管理システム「コムトラック」の更新を完了した。コムトラックは運行管理業務をコンピュータにより支援するもので、進路制御システム(PRC)、運行表示システム(MAP)、情報処理システム(EDP)で構成されている。新システムへの更新により、1日に設定できる列車本数が回送列車も含め現行比約1・7倍の3000本に増えた。また、駅の発着における進路制御時間を1列車当たり約4秒短縮でき、遅延時のダイヤの回復を早められる。
東海道新幹線の各駅における進路制御は列車集中制御装置(CTC)による集中管理方式が採用されている。コムトラックはCTCの操作を自動化するため、東京から岡山までの延伸開業に合わせ、竹内電機新幹線鉄道事業本部電気部長は「コムトラックの開発で、ひかりの停車パターンが複数出現したと話す。
今回の更新は03年に導入された8世代目からの移行で、9世代目となる新システムへの移行を約6年かけて進めてきた。

次の夢をささえる技術

航空電子の鉄道用高信頼コネクタ

航空電子は、高信頼・堅牢なコネクタで
新幹線をはじめ車両／信号等各種鉄道関連機器へ
長年にわたり多くの採用実績を持っています。
私たちは、更なる鉄道システムの進化に向け、
信頼の技術でお応えいたします。



Technology to Inspire Innovation
航空電子



3U4HPラック対応
小型・角型インターフェース
QE6 Series



VG95234規格準拠・防水型
丸型インターフェース
JK06 Series



新幹線用
電気連結器

JAE 日本航空電子工業株式会社

詳しい資料請求・お問い合わせはカスタマーサポートグループまで。TEL.03-3780-2717 FAX.03-3770-3869

【本社】〒150-0043 東京都渋谷区道玄坂1-21-2 【国内営業拠点】仙台・宇都宮・東京・静岡・豊田・大阪・福岡 【国内生産拠点】岐阜(東京)・弘前(青森)・新庄(山形)・上野原(山梨)・松川(長野)・福井(福井) 【海外拠点】アメリカ・メキシコ・イギリス・シンガポール・フィリピン・香港・台湾・中国・韓国

http://www.jae.com