

「製品認証取得の工場紹介」⑬

東洋電機製造株式会社 滋賀工場

新幹線向け電機品などのリーディングカンパニーとして知られる東洋電機製造株式会社(大澤輝之社長)。同社の発電装置の国内納入実績(2008年)について「計算センター向け3,500kVAガスタービン発電装置、金融機関向け端末機用キュービクル型発電機、集合住宅・水道施設ポンプ場・私鉄駅改修工事向け非常用発電機(キュービクル型)などがあり、好調に運転している」(本社産業事業部第2グループTEL: 03-3535-0654)という。このほど、同社生産拠点である滋賀工場を取材した。「心と技術を未来に」を合い言葉に新エネルギーを活用する地球環境に優しい分散電源にも積極的に取り組む同社ならびに滋賀工場を紹介する。

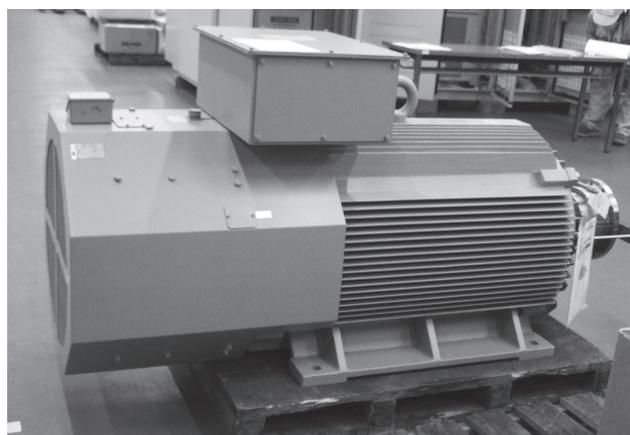
創業の経緯

東洋電機製造は、事業の柱として交通事業、産業事業、IT事業の3部門を掲げている。交通事業では鉄道車両用電機品のほか、磁気浮上式車両(HSST)用電機品、超低床式車両(LRV)用電機品、新交通システム車両用電機品、鉄道用電力貯蔵装置などを、産業事業では生産設備機械に採用される高効率モータ、インバータのほか、防災用・非常用のキュービクル式発電装置、山梨県都留市役所に納入した「ミニ水力」など新エネルギー発電システム、上下水道設備システム、自動車メーカー向け電気自動車用ダイレクトドライブ方式「東洋インホイールモータ」、各種試験装置などを、IT事業では定期券発行機、遠隔監視システム、情報システム関連機器などを供給している。

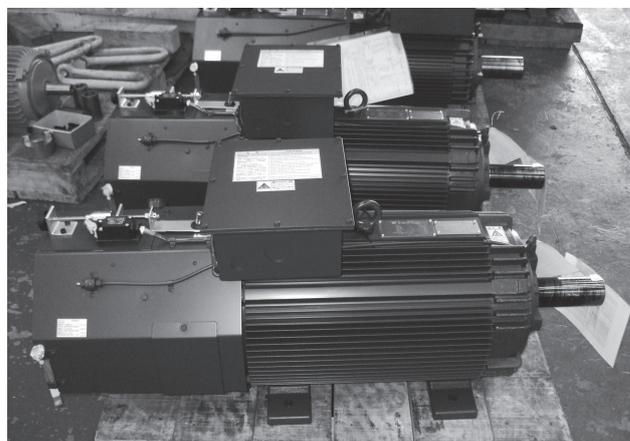
同社の創業は1918(大正7)年6月20日。鉄道車両用電機品の国産化を目指す工学博士の渡辺嘉一氏らによって設立された。1914(大正3)年にヨーロッパで勃発した第一次世界大戦当時、大正初期の日本では鉄道車両用電機品の国産品はなく、政情不安定なヨーロッパ諸国などからの輸入製品に依存していた。電

車のボディやレールは順次、国産化が図られてきたにも関わらず、電車の心臓部に当たる主電動機、制御装置などの主要電気機器は依然として外国からの輸入製品に頼らざるを得なかった。そのために、国産化の必要性を痛感した渡辺嘉一氏が中心となって1917(大正6)年、イギリスの電機メーカーのディッカー社(現GEC社)と技術提携を締結し、国産化を目指して取り組んだ。そうした取り組みを基礎に発展し、翌18(大正7)年、井坂孝氏、和田豊治氏が加わって「東洋電機製造株式会社」として設立された。初代社長には渡辺嘉一氏が就任。設立当初の資本金は300万円であった。

昨年創業90周年を迎えた東洋電機製造は、本社を東京都中央区京橋2-9-2 第一ぬ利彦ビルに置く。現在では、名古屋・大阪の2支社、北海道・九州の2支店、営業所・出張所として横浜・仙台・広島・沖縄・新潟・北京の6拠点、製作所として産業事業向け生産拠点の滋賀工場、産業事業、交通事業及びIT事業向け生産拠点の横浜製作所(交通工場・産業工場)の2拠点を設置。全国規模で生産・販売・アフターサービス網を整備している。同社の説明によると、売上高



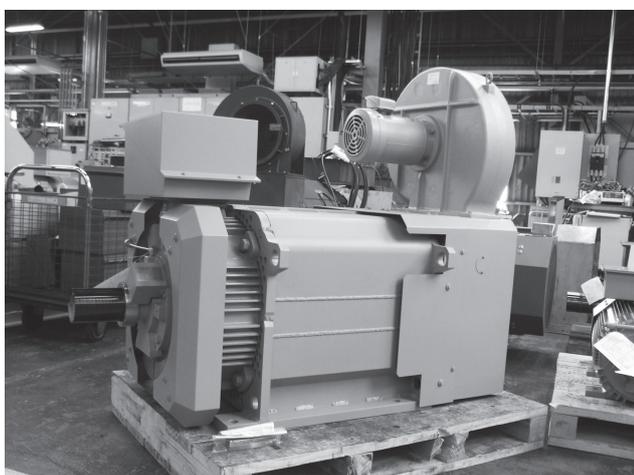
EDモータ(315kW 380V 1150r/m)



EDモータ(90kW 190V 1800r/m)



東洋キュービクル式発電装置13.3/15~750/875kVA



UF モーター (250kW 400V 1800r/m)



制御盤検査風景

381億3,000万円 (2008年5月期)。売上高構成比は交通事業約5割、産業事業約4割、IT事業約1割という割合。資本金44億8,284万円 (2008年11月30日現在)。

滋賀工場

滋賀工場は2003 (平成15) 年12月、同社生産拠点として、JR東海道線守山駅からほど近い滋賀県守山市勝部5-4-1に設立された。現在、産業用向け電機品として幅広く採用されている高効率モーター (永久磁石同期電動機) とインバータ制御の組合せによるシステム製品を供給している。そのほかに、非常用発電装置などの電源システム、ごみ処理設備などの環境システム、上下水道設備、ライン制御設備、インバータ (単体) などの商品を製造している。また、電源システム及び環境システムの信頼性向上につながるエンジニアリング提案、システムに関するハード設計及びソフト設計、試運転・改良調整などの技術員を配し事業を展開している。

製品開発の歴史

1921 (大正10) 年、国産初のパンタグラフを開発した。1932 (昭和7) 年、国産初の複巻電動機使用の回生発電ブレーキ付制御装置を、また、交流・直流発電機、ディーゼル発電機を発売した。1952 (昭和27) 年に国産初のカルダン駆動装置を開発。54 (昭和29) 年に技術研究所を設置し、製品開発力の向上と開発期間の短縮化に対応した。59 (昭和34) 年に列車自動停止装置 (ATS) を開発した。

東京五輪を機に国内では高速交通網の整備が急ピッチで進められ、同社は1960 (昭和35) 年、新幹線試作車用主電動機・駆動装置を納入した。65 (昭和40) 年に国内初のサイリスタ静止レオナード装置シリーズを開発。一方、60 (昭和35) 年にパナマ運河曳船用電気機関車を受注するなど輸出にも注力した。68 (昭和43) 年に世界初の量産車両用インバータを、1972 (昭和47) 年に世界初の完全ブラシレス電動発電機 (BLMG) を開発した。1988 (昭和63) 年、世界初のヒートパイプ冷却式の8個電動機一括制御量産車

両用VVVFインバータを完成、東京急行電鉄に納入した。1998 (平成10年)、日本メーカーで初めて北京市に地下鉄電車用VVVFインバータ駆動電機品を納入した。

1999 (平成11) 年、永久磁石電動機 (EDモーター) を開発し、翌年、新聞輪転機用EDモーターを納入した。2001 (平成13) 年、「超低床LRV台車技術研究組合」が発足、同社も共同開発に加わった。同年、風力・ミニ水力発電装置の販売を開始、ミニ水力発電設備を山梨県都留市に納入した。04 (平成16) 年、世界初のマイクロガスタービンハイブリッド車両用電機品を独自開発し、また、国産初のフルフラット超低床路面電車「LRV車両」を共同開発した。05 (平成17) 年、北京市地下鉄10号線 (北京五輪会場アクセス用) 電車用電機品を受注。同年、愛知万博向け常電導磁気浮上電車「リニモ」用電機品を愛知高速交通に、また、アメリカ・ダラス市向けLRV電車用電機品をそれぞれ納入した。

2005 (平成17) 年にEDモーター駆動用「インバータED64シリーズ」を、2006 (平成18) 年に鉄道用「電力貯蔵装置」を開発した。同年、中国に天津東洋電機国際貿易有限公司を設立した。2000 (平成12) 年に発売したEDモーター (永久磁石モーター) が2007 (平成19) 年に販売台数1万台を突破。同年、汎用インバータ「VF66シリーズ」の販売開始した。

今後注力していく分野及び製品として、交通事業部門では一層の省エネ化や環境性能の向上などを図った製品開発を進め、海外で地下鉄用電機品の販売拡大を目指す。また、産業事業部門では電気自動車用ダイレクトドライブ方式「インホイールモーター」と、電気推進船向けにモーター、インバータを、環境改善に貢献する高効率発電システムの市場開拓を進めていく。IT事業部門では駅務機器開発、遠隔監視システムなどの新規事業開発を推進していくこととしている。

東洋電機製造は環境に優しい高効率モーターやインバータなどエコ製品の供給を通じて人と社会に貢献していく。