

無瞬断『ハイブリッド切換器』 スイッチ技術でIT社会を守る

株式会社高田製作所

今回は、創業92年目を迎える老舗の切換器(スイッチ)メーカー「株式会社高田製作所」(東京都文京区本駒込6-1-10、高田雅之社長、TEL:03-3946-2566)を紹介する。データセンター・病院・鉄道・空港に導入されたコンピューターシステムや信号システム、サーバーなどを停電や電力障害から守る「切換器」「充電器」「電源装置」「制御盤」などの設計・製造・販売を行っている。特に、機械的動作のマグネットスイッチと半導体スイッチを組み合わせた『ハイブリッド切換器』を日本で初めて開発したトップランナーとして広く知られている。この切換器は、電力会社の商用電力が供給停止し停電した場合、商用電力から、お客様の設置した非常用発電装置の自家発電電力へ1,000分の5秒以下という超高速で無瞬断で自動切換を行える。瞬時停電でも支障が出ないように電子機器を保護できるという優れた性能を備えている。

高田製作所は平成6(1994)年、切換器メーカーとしては日本初の中国市場参入を果たし、累計で小容量スイッチを1億6,000万個以上販売した実績を持つ。「中小企業のグローバル化」という経営理念を掲げ、アジアに築き上げたネットワークを通じて海外展開を積極的に推進している。

◆創業の経緯

高田製作所の創業者は前会長の高田又七(またしち)氏。現社長の祖父である。又七氏は東京・芝の電機メーカーに勤務したのち、大正8(1919)年5月に東京・西巢鴨で起業し、配電盤とその附属機器を終戦まで海運省などへ納入してきた。昭和20(1945)年4月、東京大空襲により工場を焼失したため、疎開した埼



高田 雅之 社長

玉・飯能で新たな本社と生産施設を建設した。それが現在まで続く「高田製作所・飯能工場」(埼玉県飯能市岩沢980)の礎となった。戦後、国土の復興が順調に進む中、又七氏は昭和25(1950)年5月に飯能から本社と生産施設の一部を「東京都文京区本駒込6-1-10」に移転し、新たに「株式会社高田製作所」を設立した。昭和42(1967)年8月、新本社ビルを竣工した。同社では本社工場を開発拠点、飯能工場を生産拠点として位置づけている。『TAKADA』のロゴを付けた切換器は官公庁・通信会社・金融機関・データセンターでのバックアップ用電源装置や、鉄道・空港での信号システムなどに多数採用されている。

◆事業の変遷

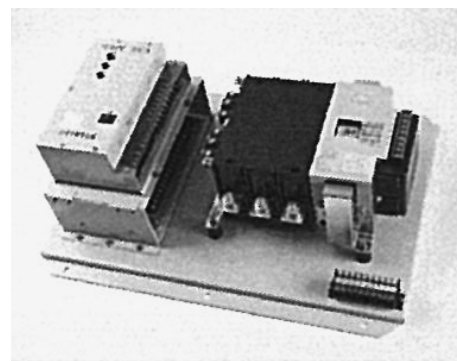
高田製作所は大正8(1919)年から昭和20(1945)年



茶畑に隣接する高田製作所・飯能工場



組立・調整中の切換装置



(左から) 出荷を待つハイブリッド切
換装置。同装置の内部。位同期検出
器、停電検出器付き高速マグネッ
ト切替器。

まで「配電盤」を、昭和20年代から「切替器」の製造を手がけ、1950年代半ば昭和30年代から大手通信会社に本格供給を開始した。昭和30(1955)年6月にテナントビルのシャッター設備用「リレースイッチ」を、昭和38(1963)年10月に原子力発電所向け「非常用発電装置用切替器」の製造・販売を開始した。事業拡大に伴い、昭和54(1979)年6月に飯能工場の増築を行い、同年8月に資本金を2,000万円へ増資した。昭和63(1988)年5月に移動式電話のさきがけとなった自動車用電話の専用の「充電器」を開発した。

1990年代初め平成以降から国内では官公庁での事務作業の電子化が推進され、さらにインターネットが本格普及し、サーバーの導入台数が急増した。万一の停電に備え、官公庁・金融機関・通信会社や、生産ラインの自動化を進める工場施設ではバックアップ用電源の導入が積極的に進められた。それを受け、高田製作所では平成7(1995)年5月、小型化や高付加価値(ハイエンドスイッチ組み込み)を実現した次世代型無瞬断「ハイブリッド切替器」を日本で初めて開発し、国内や先進諸国でのデータセンター、

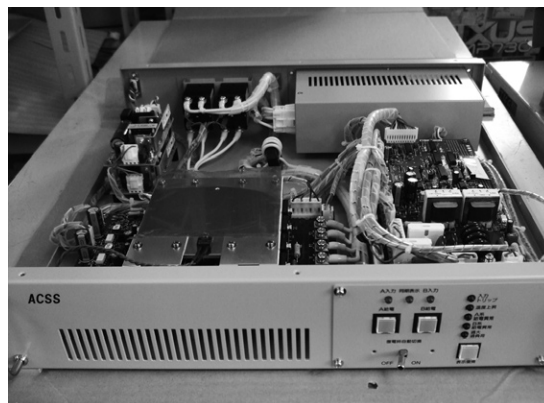
官公庁、工場向けに納入を開始した。



高田製作所本社ビル



電圧監視付きマグネッ
ト切替器



半導体スイッチ「ACSS」

◆ハイブリッド切替装置に注力

最新の『ハイブリッド切替器(ACSS)』では、定格電圧がAC100V系、AC200V系、AC400V系をラインアップし、商用電源が停電・瞬停してから非常用電源へ切り換えて給電できるまでの時間を示す「停電時稼働時間」が1,000分の5秒以下、同10秒以下、同20秒以下の三タイプを用意している。一弾と環境対策にも配慮しており、400A半導体スイッチ(STS)と新商品の400Aハイブリッド切替器を比較した場合、年間電力損失は前者が17,520kWhに対し、後者が0kWhで後者に置き換えることで電力損失が大幅に削減可能である。また、非常用電源の二重化対応に最適な商品として、給電側電源が停電した場合1,000分の4秒程度で正常側電源へ自動切替で電力供給を開始するコージェネ用『半導体スイッチ(ACSS)』など、これらハイエンド商品を積極的に販売していく。

一方、中国やアジア諸国などのユーザー向けには、一般交流電源の自動切替に最適な商品として、二系統の電源を電磁コイルで瞬時に切り換えて負荷へ電力供給できる『マグネッ ト切替器』などのローエンド商品の開発・販売に特化していく。また、通信用直流電源の入り切りなどに最適な開閉器『直流コンタク タ』、ニッケル水素蓄電池やシールド鉛蓄電池用『バッテリー充電器』などの販売拡大を図っていく。