

第1節

円高と国鉄民営化という 二大試練を越えて

急激な円高による不況と当社への影響

1985(昭和60)年9月24日、東京外国為替市場の円相場は前日比11円90銭高の史上最大の上げ幅を示し、1ドル230円となった。日本銀行による大量ドル買いなどの措置が取られたが、円高はさらに進み、1986年8月には152円となり、景気後退に拍車をかけた。この年はアメリカのスペース・シャトル打ち上げ失敗や、ソビエト連邦(現ロシア連邦)のチェルノブイリ原子力発電所事故など、国際的にも大事故が相次いだ。急激な円高傾向はさらに進み、1ドル123円台にまで達した。こうした円高の影響は、鉄鋼・造船・重工・電機などの業界に強い不況感を与え、設備投資への引き締めと輸出の低迷を招いた。

当社では、東北・上越新幹線関係車両の製作が完了したこともあり、国鉄関係の受注が減り、業績に大きな影響を及ぼした。125期(1985年6月～1986年5月)の売上高は370億円で、2億円強の損失となった。続く126期(1986年6月～1987年5月)も1億円を超える損失で、無配とせざるを得なくなった。当社は、横浜工場の効率的な運営を達成するために必死の努力を続けていた時期で、生産ライン全般にVE(バリュー・エンジニアリング)思考を導入し、コスト削減に努めた。また、技術開発の効率化を図るため、CAE・CADの導入も積極的に推進していた。

こうした中、前章で述べた添加励磁方式の制御装置やBLMGなど、国鉄関係の受注が戻り、民鉄においてはSIVが売上に寄与した。また、VVVFインバータ駆動システムは時代に先駆けた花形技術として、各社による激しいPR・受注合戦が繰り広げられた。

さらに、1987年の国鉄分割民営化を見据え、



国鉄分割民営化・JRグループ誕生(1987年 資料提供:共同通信社)

駅務関係では新JR旅客会社ごとに定期券や乗車券の社名表示を変えたり、発売範囲を変えたりと、当社でも限られた時間の中で膨大な業務に取り組んだ。^{*}

JR発足後には、国鉄1社だった顧客が、6旅客会社(JR北海道・JR東日本・JR東海・JR西日本・JR四国・JR九州)・1貨物会社(JR貨物)・1研究所(鉄道総合技術研究所)に分割されることとなった。

^{*}:P298「駅務機器の大規模改修への対応」参照

当社創立70周年と業績の立ち直り

1987年4月にJRグループ各社が発足し、民鉄ではチョップパ・VVVFインバータ技術が開花、1988年には青函トンネル・瀬戸大橋の開通など、わが国の鉄道史にとって大きな転換期となった。また、同年3月から熊谷市で開催された「'88さいたま博覧会」では、日本航空が開発した常電動磁気浮上りニアモーターカー(HSST)が展示走行され、この車体に当社のVVVFインバータ・電源装置・リニアモーターが採用された。

産業界においても景気回復は目覚ましく、鉄鋼の表面処理設備、印刷機械、樹脂フィルムなどの内需が活発化した。こうした経済情勢を反映し、当社の127期(1987年6月～1988年5月)決算は、売上高381億5,400万円と前年比13%増、受注も24%の大幅増加となり、ようやく黒字転換を果たすことができた。

当社が創立70周年を迎えた1988年、6月18日に

横浜工場において記念式典を開催した。当日は、完成したばかりの社歌「東洋電機われらが誇り」(補作 青木雨彦・作曲 高木東六)が、特別編成の男声合唱団によって披露された。あいさつで土井厚社長は、厳しい経済環境の中で体質改善に努めてきた当社にとって、今こそ企業構造の転換を迎える好機であると強調し、新たな飛躍への決意を述べた。



リニアモーターカー HSST-04号車(1988年 さいたま博覧会)



創立70周年式典(1988年)

トップの交代

1988年8月30日の株主総会において、当社の新経営陣が選任され、新社長には上村哲専取締役が就任した。

プロパー出身の上村新社長は、就任あいさつで次の3点を強調した。

1. パイオニア精神で積極果敢に挑戦する。
2. 特定の専門領域に的を絞る。
3. やるからにはトップを目指して徹底的にやる。

さらに、メーカーとしての特長を出し、独自の製品構造により他社との差別化を明確にすべきと、当社が進むべき企業構造転換の指針を示した。

業績の順調な進展と増資

内需拡大の波に乗り、1988年から始まった好況は、首都圏・都市再開発、産業の大規模リストラクチャー、個人消費の大型化、土地・証券への投資などに支えられて順調に伸展した。この間、1989年1月7日に昭和天皇が崩御され、年号が昭和から平成に改元されたが、景気は依然として右肩上がりのまま、いわゆる「平成景気」が続いた。一方、増大する貿易黒字は国際的な経済摩擦を生み、1989(平成元)年9月、日米経済構造協議によって事態の打開策が検討された。

当社においては、産業分野での設備投資や生産設備の高度情報化、鉄道分野でのJR・私鉄各社の新車製造計画などが奏功し、128期(1988年6

東洋電機製造株式会社 社歌
“東洋電機われらが誇り”
 作詞：東洋電機製造株式会社
 補作：青木雨彦
 作曲：高木東六／編曲：西沢健治

一、鷗舞う 横浜の 港の西に
 地の利得て 平和なる
 工業立国 日本
 理想に燃えて 我らは 創業す
 ああ 先人の意志 その偉業
 声高らかに 讃えよう 讃えよう
 見よ われらが誇り 東洋電機

二、星移り 時変わり 科学の拡がり
 目覚ましく 大いなる
 産業立国 日本
 使命に燃えて 我らは 挑戦す
 ああ 永遠の夢 その理想
 力合わせて 引き継ごう 引き継ごう
 見よ われらが誇り 東洋電機

三、心から 手をつなぎ 世界の友に
 幸せを わちあう
 貿易立国 日本
 希望に燃えて 我らは 貢献す
 ああ 若人の明日 その歴史
 熱き心で 育くもう 育くもう
 見よ われらが誇り 東洋電機



平成改元 (1989年1月7日発表 資料提供:共同通信社)



横浜工場電子工場増設工事 (1991年夏)



横浜工場電子工場 (1992年3月)

月～1989年5月)から130期(1990年6月～1991年5月)まで、3期続けて大幅黒字となった。なかでも128期後半から129期にかけては、全工場フル稼働の活況を呈した。また、産業用標準電動機の製造については、新会社ディーディー・ドライブを設立し、一層の合理化を図るとともに全社的VE活動による原価低減にも努めた。

こうした増収・増益基調を背景に、当社では1990年5月(129期)、中間発行による株主割当増資を行い、資本金を20億2,500万円から44億8,284万円に引き上げた。また同年、経営・技術全般についての中期計画を策定し、併せて同年6月、創立71周年を節目とする「経営理念」を定めた。

横浜工場の増設

130期の当社の年商は500億円を超え、600億円にも迫る勢いがあった。一方、横浜工場*には建設用地が残されていたが、工場等制限法による条例によって、今後生産工場の増設ができなくなる可能性が出てきた。そこで、当社では将来の生産能力拡充に備え、思い切って工場棟1棟を増設することとし、1990年4月、横浜工場増築建設本部を設置し、同年11月に着工した。

この時期、当社の電子装置の心臓部に相当するプリント板の生産ラインにおいて、その改善計画が検討されていた。相模・京都の両電子工場を統合すべく計画を練り、その統合先として横浜工場に増築中の建物2階に置くことを決定した。1992年3月、電子工場は完成し、ここに新たな生産ラインが始動した。

*:P164「生産拠点の変遷」参照

組織の強化と新人事制度

1990年から翌年にかけて、当社では企業構造の強化を図るため、以下のような組織変更を行った。

1. 開発技術力の集中、効率化のため、総合技術開発本部設置
2. 内外の技術移転、特許を扱う技術センターの新設
3. 生産担当役員を補佐するスタッフとして生産統括室の新設
4. 営業所の昇格 名古屋支社、九州支店、北海道支店
5. 台北支店開設
6. 産業関係を電動システム本部と電源システム本部の2本部制に

また、130期からは営業部署別採算管理を制度化し、部門の獲得利益を明確化した。こうした組織変更や採算意識の向上は、1993年の製販一体での事業部制導入という形で結実することとなった。

さらに、1990年7月には人事制度の抜本的見直し策として、新人事制度立案プロジェクトチームを発足させた。約1年半を費やして全面的な見

直しを行い、1992年3月から新人事制度を導入した。その改定ポイントは、職務分類制度に代わって職務等級制度を採用し、能力主義による評価基準や昇格ルールを公開することと、年功を加味した資格制度を併用し、職能給を導入することなどであった。要は、時代に即したオープンな人事制度に改め、企業の活性化を図ったものである。

また、社員教育においても“VISION90”を策定し、管理者・監督者・中堅社員などの階層別教育を行う一方で、技術者教育も実施し、双方の能力向上を図った。その他にも、新人事制度と連動した昇格・昇進のための教育なども取り入れ、さまざまな角度から企業構造の変革を進めた時期であった。

新しい関係会社の誕生

当社では1985年から1990年にかけて、主として分社化による関係会社を相次いで6社設立し、計11社の東洋電機グループが構築された。*いずれも専門性を生かして当社の関係業務を強化し、それぞれの会社が成長発展することを目指して設立されたものであった。

1985年6月に横浜シーサイドメンテナンスが設立され、主に横浜工場の生産設備の設置、改造、修理、保全、営繕等を業務とした。1987年には洋電エンジニアリング、1988年6月には東洋インシュレーション・エンジニアリングがそれぞれ設立され、前者は電源設備の工事請負やプラント工場の企画、設計、各種ヒューズの製造販売を、後者は回転機の絶縁技術の開発、製造を主要業務とした。

続く1988年12月にティーディー・ドライブが設立され、産業用の小型標準電動機の製造販売、修理等を業務として、翌年2月から営業を開始した。1989年3月にはドラステムエンジニアリングが設立され、ドラステム関係の保守サービスやドラステム製品のサプライ用品販売等を行い、さらに1990年9月には洋電テクノが設立され、当社が保有する技術の継承、設計、コンサルティング等の業務を行った。

*:P172「関係会社の変遷」参照

第2節

鉄道車両 ～インバータ制御の時代へ～

JRグループ各社の発足

1987年4月にJRグループ各社が発足し、各社ごとに経営の特色を競う傾向は新型車両の発注にもつながった。これによって、電機メーカーではJR部門の売上が上昇へと転じた。この時期は、各メーカーではVVVFインバータの開発にしのぎを削っており、当社工場もフル稼働の忙しさであった。

こうした中、JR東日本の205系通勤電車の大量発注が再開され、当社では添加励磁装置・主電動機・BLMGなどを受注した。一方、JR西日本でも、同じく添加励磁方式の211系パノラマカー3両・205系20両を増備したが、補助電源は国鉄時代の設計である213系と同様のブースタ方式SIVであった。このように、同じ205系・211系の車両であっても、JR各社によってその内容には相違があった。



JR東日本205系通勤電車 (1987年ごろ)



JR西日本213系用HS60形励磁装置 (1987年)



JR東海300系新幹線電車(のぞみ)(1990年)



300系新幹線用主電動機
(1990年 JR東海納入)



300系新幹線用歯車装置
(1990年 JR東海納入)



300系新幹線用パンタグラフ
(1990年 JR東海納入)

新幹線もJR東日本・東海・西日本の3社に分かれ、東北・上越新幹線はJR東日本に、東海道新幹線はJR東海に、山陽新幹線は九州内を含めてJR西日本に属することとなった。JR東海では、1987年・1988年に100系電車の建造を始めたが、主電動機・歯車装置・補助電源装置などの主要電気品は国鉄時代に引き続き、当社が多数納入した。この100系電車は、16両編成の中央部2両が2階建てとなっていたが、これに対してJR西日本では1988年に中央部4両を2階建てとした「グランドひかり」を建造し、電気品にも若干の変更が加えられた。

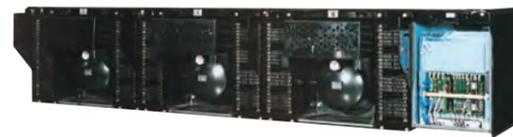
JR東海では、旅客収入の大部分を占める東海道新幹線のさらなる時間短縮・環境改善に向けて次世代VVVFインバータ車両の開発に注力し、1991年3月、300系車両の量産先行試作車として16両編成1本を落成した。この車両の開発にはメーカー各社が技術を競い合ったが、当社では主電動機・歯車装置・補助電源装置等の設計と、パンタグラフの集電性能の向上・架線摩耗の低減・騒音低減の調査等にも貢献した。

数々の実験を重ねた末についに完成した300系量産車の主電動機は、試作車よりもさらに10%以上も軽量化され、多岐にわたる主要電気機器を当社が納入した。

花開いたVVVFインバータ車両

1986年3月、当社は東京急行電鉄7600形車両用のVVVFインバータの量産1号機を納入した*。この装置は、世界で初めての8個電動機一括制御であり、顧客からの高い評価を得て一躍話題となった。7600形車自体は、その後の運用上の理由から4個電動機制御用に変更されたが、これがVVVFインバータ大容量化の先駆けとなり、その後各社からも8個電動機一括制御車が登場した。

主電動機駆動用インバータの冷却装置にヒートパイプを取り入れたのも当社が最初であった。第1号は広島電鉄3800形電車用に、続いて東京急行電鉄1000形車の8個電動機一括制御にも採用され、その後他社でも採用されるようになった。これによって、当時冷却用に用いられていたフロン液の使用量が約30分の1に低減され、その後もさ



7600形向けVVVFインバータ(1986年 東京急行電鉄納入)

らなる脱フロントタイプが登場した。

VVVFインバータ車は、民鉄・公営・JRのすべてに急速に普及していったが、そのメリットは主電動機の誘導電動化による保守軽減、省エネルギーにあった。各社もそれぞれに特長を打ち出して競合し、当社では電動機制御単位を8個まで上げたが、その後は車両編成によって1、2、4などの制御単位のものも納入した。

こうした動きの中、当社では逆導通GTOサイリスタにも着目し、1989年、広島電鉄向けVVVFインバータに適用、さらに風冷タイプの試作品をJR東海にも提供し、この逆導通GTOサイリスタタイプも当社の有力製品となった。

その他、制御方法の特徴的なものでは、サイレント制御と名付けた変調方法がある。インバータ制御の際に電動機から発する電機音を極力低減するもので、東京急行電鉄1000形車に最初に適用し、好評を得たのち各メーカーに採用された。

さて、1980年に当社が初めてVVVFインバータ車の現車試験を行った相模鉄道において、1986年に3000形車の、1987年には5000形車のVVVFインバータ制御化更新を行った。また、1992年にはスマートな9000形車が誕生し、これに当社の最新・最大容量級の装置が採用された。その後も、1993年にかけてJR・民鉄を含め多数のメーカーから受注を得、全国で多くの人々の足として活躍した。

*:P236「交通用VVVFインバータの進化」参照

電気機関車の新造

国鉄分割民営化によって、貨物業務はJR貨物会社へ分離され、また貨物輸送の減退、旅客輸送の電車化等によって電気機関車の生産は途絶え、その老朽化が目立っていた。しかし、東海道・山陽といった大動脈路線ではコンテナ輸送が比較

的順調で、新会社もこの増大に努め、1966年に製作されたEF66形に変更を加え、1988～1991年に33両増備されたEF66-100形機関車に当社の電気機器17両分を納入した。山陽本線の急勾配用EF67形機関車も5両増備し、これは途中からチョップ装置のサイリスタを従来の逆導通からGTOへと変更し、将来にわたって継続生産しやすいよう配慮した。

その他、1986年にはパナマ運河曳船用電気機関車5両に、また西武鉄道向けE31形電気機関車用に電気品などを納入した。

実用化を迎えたりニアモーターカー

リニアモーターカーは1985年、HSSTが「つくば科学万博'85」(国際科学技術博覧会)で多くの人々を乗せ話題となったが、当時はリニアモーターを駆動制御するインバータは地上に設けられていた。しかし、HSSTのような常電導磁気浮上車の実用化へのステップとしては、リニアモーターを駆動制御するインバータを車載化することとし、ここに当社の技術が出番となった。

1988年3月から埼玉県熊谷市で開催された「'88さいたま博覧会」において、VVVFインバータ、補助電源装置、集電装置の他、エイチ・エス・エス・ティー社の基本設計に基づく推進用リニアモーターや浮上用コイルなど、当社にとって初めてとなる磁気浮上車用機器を搭載したHSST-04号車が磁気浮上走行し、約70日間で24万人を乗せて走行した。このインバータにもヒートパイプ冷却が採用



ヒートパイプ冷却式
GTOユニット(1989年)



ヒートパイプ冷却式
GTOユニット(1989年)



リニアモーターカー HSST-05号車
(1989年 横浜博覧会)



リニアモーター (1980年代後半)



大阪市交通局70系電車 (1990年)

されており、以降当社はエイチ・エス・エス・ティー社とともに実用化に向けて開発・改良を進めた。

翌1989年の「YES'89」(横浜博覧会)では、鉄道事業法免許を取得し、会場内515mの2点間輸送をHSST-05号車によって実施した。116万人を乗せた走行は大きな話題を呼び、実用化が近いことをアピールするものとなった。

1991年には東名古屋港地区に、さまざまな勾配、カーブ、軌道構造を設けた約1.5kmの実験線が建設され、併せて「都市交通型磁器浮上式リニアモーターカー実用化研究委員会」を立ち上げ、長期間にわたる実験計画・試験・評価を行うこととなった。一方、リニアを用いて、しかも鉄車輪で車体を支えるリニア地下鉄の研究開発も地下鉄協会を中心に進められ、これは大阪南港地区で各種試験を実施した後、1990年3月、大阪市交通局地下鉄鶴見緑地線5.2kmの開業をもって採用された。このリニア地下鉄は、従来の回転形モーターをリニアモーターに変えることで車両高が低くなり、トンネルも小さくできることから小断面地下鉄とも呼ばれ、当社が納入した補助電源装置も同様にコンパクト化した。なお、このリニア地下鉄は、その後東京都交通局地下鉄12号線(大江戸線)にも採

用された。

また1989年、前述の「YES'89」が開催されていた同時期に、横浜新都市交通金沢シーサイドラインが開業し、当社はこれに主電動機、補助電源装置、集電装置などを納入した。この路線は、大阪南港と同じガイドウェイシステムの新交通で、在来形モーターを用いたシステムであったが、後にシステム標準化の動きに対応し、電車線電圧が直流750Vとなった。この金沢シーサイドラインは、現在も横浜製作所へのアクセス手段として大いに利用されている。

海外市場の開拓

当社では、円高の影響などで輸出が厳しい時期にあっても、車両メーカーや商社など、海外案件の引き合いには積極的に取り組んできた。1990年には、アメリカのロングアイランド鉄道に2階建て通勤電車用バッテリー充電装置付き補助電源装置を、ワシントン地下鉄にも評価用主電動機を提供した。なお、ワシントン地下鉄用のものは現状の不具合を改善した上で納入し、この成果がその後の約100台の追加注文につながった。



横浜新都市交通金沢シーサイドライン
(1989年)



ワシントン地下鉄電車 (1990年ごろ)



評価用主電動機
(1990年 ワシントン地下鉄納入)

第3節

産業部門における新たな挑戦

産業用VVVFインバータの本格的展開

1982(昭和57)年に当社が開発したVF5000シリーズは、オプションによってさまざまな製造ラインでの駆動制御を目指すVVVFインバータ*であった。しかし、当時の戦略では顧客の用途によって性能・機能別にシリーズを展開する販売方法を選んだ。

1986年から売り出したVF5100Pシリーズは、ファンポンプ駆動用・単純可変速用に限定し、1987年に完成したVF5100Hシリーズでは産業ライン制御用として販売を開始した。さらに、1988年にはVF5100HシリーズとUFモーターを組み合わせた新製品、VFパワーを発売したが、これは従来からあったASモーター・直流モーターをメンテナンスフリー化した簡易シリーズである。1987年には、瞬時空間ベクトル制御インバータドライブシステムも製作したが、これは瞬時停電後の誘導電動機再始動が極めて迅速に行え、しかも低騒音で、エレベーターのモーターや新聞印刷用高速輪転機の制御用として実用化された。なお、これを標準シリーズ化したものがVF51Kシリーズで、1990年の完成後、金属加工ラインなどで使用が開始された。

この時期のもう一つの技術開発に、高調波無効電力瞬時補償装置があり、これは工業用・民生用、双方のパワーエレクトロニクス装置から発生する

無効電力や高調波による電気機器の不具合を瞬時に補償する装置である。

このように、誘導電動機とVVVFインバータドライブの組み合わせは、直流電動機とサイリスタレオナードの組み合わせに代わる新たなライン制御方式として注目を集め、当社ではさらにインバータドライブ専用の誘導電動機の標準・シリーズ化を進めた。これが、1986年末から京都工場が開発に取り組み、1988年にシリーズ化が完成したUFモーターである。



高調波無効電力補償装置 (1987年)



高精度・高機能フィルムライン (1980年代後半)



VF5100Hインバータ (1987年)



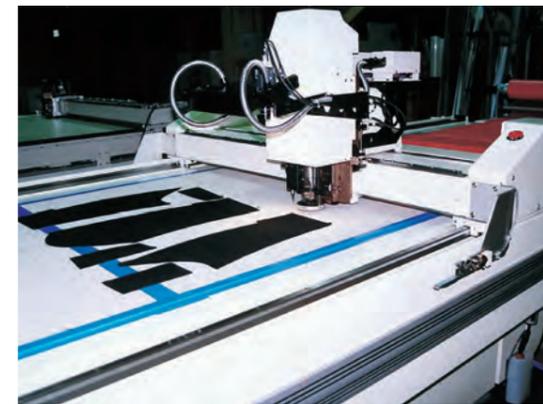
DDCレオナード装置 (1991年)



オフセット印刷機 (1980年代後半)



レーザービームプリンタプロッタ ドラステム8400 (1986年)



超音波生地裁断機 (1990年)

電源装置における飛躍

当社は電源装置*の分野でも、従来からディーゼル発電装置・ガスタービン発電装置で多くの納入実績を上げていた。このうち、1986年に野村コンピュータシステム (現 野村総合研究所) に納入したものは単機容量3,000kVAで、当時の国産ガスタービンでは最大容量であった。しかしその後、1990年に野村総合研究所に納めたものは5,500kVA と、さらに大容量となった。

大型コンピュータなどの常用電源装置として定評のあるCVCFについても需要は堅調で、多くの実績を上げた。さらにコージェネレーション (熱電併給) システムについても当社の技術が活用された。

また、アジアを中心とする海外でも電源装置の需要は多かった。1986年にビルマ (現 ミャンマー)・中国に、1990年にはフィリピンに、それ以降もタイ・パキスタンなどに輸出した。

なかでも、1991年にフィリピンのNPC (ナショナル・パワー・コーポレーション) に納入したディーゼル発動機 (13.8kV 1.8MW8台・3.6MW12台) は、離島の多い同国の事情を反映し、バージに搭載して移動しながら必要な地点で発電するという、ユニークな方法が取られた。1989年に行われた国際入札には、アメリカ・イギリス・スペイン・フィンランド・日本からの8グループが参加したが、当社グループが入札に成功、船体は三井造船、ディーゼルエンジンはダイハツディーゼル、発動機等の電気機器を当社が担当した。なお、このバージ搭載発動機は常時船内で使



ディーゼル発電バージ (1991年 フィリピン ナショナル・パワー・コーポレーション納入)

こうした努力の結果、1986年以降、金属加工の鋼板処理加工ラインやプラスチックフィルムのドライブシステムなどにVVVFインバータを納入し、その後、次第に幅広いユーザからも受注を得た。なかでも、精密なセクショナルドライブを必要とする製紙・繊維・ゴム・タイヤ・樹脂フィルム・非鉄金属などのラインで大いに歓迎された。

また、VVVFインバータは海外でも注目を集め、1988年に台湾、1989年には韓国にラインドライブシステムを輸出し、その後も海外のフィルムラインや磁気テープラインに納入した。こうした海外市場の開拓が実り、1991年には高性能VF5100HGなど、各種標準インバータをヨーロッパ・オーストラリア・東南アジアの国々にも多数輸出することとなった。

一方、直流モータとサイリスタレオナードを組み合わせた従来の製造ラインもまだまだ活発で、制御方法をDDC (Direct Digital Control) 化したDDCレオナード装置を新たに開発し、一層の性能向上を図った。

*:P262「産業用インバータの変遷」参照

印刷の高度化・情報化

当社は、1987年から1990年にかけて印刷機械の大手メーカー、小森コーポレーションに多数のPQC (Print Quality Control) を納入した。PQCとは印刷品質管理システムで、当社の制御用コントローラROMCON-GPCを使用し、オフセット印刷機のインクと水の配合をリモートコントロールすることによって、印刷品質を高め省力化を図ることができた。これにはパルスモータを用い、

高精度化とメンテナンスフリーを実現した。

さらに、1986年には平網レイアウトシステムTintaceを開発し、発売した。これは、スキャナで読み込んだ図表などをCAD処理し、分解色の平網フィルムを一挙に作成するプロッタで、省力・省材料を可能にし、マスクフィルム製作の熟練技術者20人分にも匹敵する能力を発揮した。

これら、従来は人手を多く必要とした印刷業界に、当社の電気品やコンピュータ制御技術を導入し、新たな製品を開発することによって印刷の高品質化・情報化に貢献した。

ドラステム製品*の動向

1986年2月、当社ではレーザービームプリンタプロッタドラステム8400を発売し、普通紙が使用できる高精度ペンレスプロッタとして高い評価を得た。また、図面入力をより簡易化したイメージスキャナを開発、ドラステム4000として売り出した。これは、図面をイメージデータとして高速で読み取り、ホストコンピュータに転送できる他、圧縮データ伸長機能を有し、ラスタプロッタに出力できるので、図面のベクトル化や大判ファクシミリ、図面管理システムの入力装置としても利用することができた。この製品はNTTはじめ、多くの企業に納入した。

1988年には、待望のカラー静電プロッタドラステム8760が完成し、シングルパス方式では世界初の商品化であった。A0判の大図面がわずか90秒でフルカラー出力でき、色種も4,096色を備えた。さらに1990年には、マルチパス方式のカラー静電プロッタドラステム8770が完成し

た。これはロータリ方式の現像器を採用し、モノクロ静電プロッタ並のコンパクトサイズと高速化を実現したものである。

当社では、新製品シリーズを次々とラインナップする一方で、顧客のニーズに合わせて機能を特化させた、機能差別化製品の開発にも力を入れていた。例えば、Tintace (1986年) や、マーカプロッタLXシリーズ (1989年)、インクジェット方式カラープリンタプロッタ (1990年) などである。1987年に完成したドラステムMXシリーズのフラットベッドプロッタも機能特化製品のひとつで、アパレル業界向けの型紙裁断・マーキング機として好評を博した。また、1990年には新裁断システムとして超音波による生地裁断機も販売した。

*:P276「ドラステム事業の発足と展開」参照

用するため、湿気や塩害への配慮が必要となった上、絶えず揺れが生じることから軸受構造にも特別な工夫が施された。

*:P264「発電機ビジネスの変遷」参照

スキーリフトの電気品

当社の直流モータ、ASモータによるスキー場のゴンドラリフト、ペアーリフトは、次第に納入先を増やしていった。1986年に完成した福島県猪苗代リゾートスキー場のゴンドラリフトでは、12相サイリスタレオナード装置で400kWのモータを駆動し、安定した性能によって山頂と山麓を光ファイバ通信で結び、かつ従来よりも高速運転を可能とし、最適な可変速制御ができるなど、さらなる高機能化を図った。

当社の高速リフト用電気品の安定性能は多くのレジャー施設で信頼を得、1987年以降1990年末までに全国100カ所以上のスキー場で採用されるに至った。こうした信頼がさらなる需要を喚起し、リフト用以外でも、1989年には尾瀬岩鞍スキー場へのコージェネレーションによる常用発電装置、受変電設備、アクティブフィルタ、ゴンドラリフトの電気品など、一括したシステムで受注することとなった。



製紙会社向けコージェネレーションシステム (1987年)



アクティブフィルタ (1989年)

コラム

東洋電機東友会

「東洋電機東友会 (通称:東友会)」は、1962 (昭和37) 年11月に、従業員の体位の向上、情操の涵養に資する諸活動を通じ相互の親睦融和をはかり、明朗で健全な職場の育成する

ことを目的に設置された。東友会所属団体は、上記の目的を達成するために各種体育文化活動を行い、その運営資金は当該団体の会費ならびに会社の補助金が充てられている。

東友会所属団体 (10団体 2018年度)

| | |
|------------|---|
| 横浜支部 (8団体) | 野球部 サッカー部 テニス部 卓球部 釣り部 アマチュア無線クラブ オールドバー野球部 ハイキング部 |
| 滋賀支部 (2団体) | フットサル部 滋賀・釣り部 |



東友会だより (1963年3月発行 社報「東洋電機」106号掲載)



テニス部



釣り部



アマチュア無線クラブ



オールドバー野球部



ハイキング部



滋賀・釣り部