



シャープのモノづくり史

奥田 徹*

Introduction of Sharp Monozukuri history

Key Words : Sharp, Monozukuri history

1. 会社概要

社名：シャープ株式会社
 英文名称：Sharp Corporation
 本社所在地：〒545-8522
 大阪市阿倍野区長池町22番22号
 創立：1912(大正元)年
 設立：1935(昭和10)年
 資本金：2,046億75百万円(2002年3月末)
 売上高：1兆8,038億円(連結2001年度)
 1兆3,723億円(単独2001年度)
 社員数：23,000名(2002年4月1日)
 事業内容：AV機器、電化機器、情報・通信機器、
 液晶・IC・太陽電池等の電子部品

2. 社名の由来

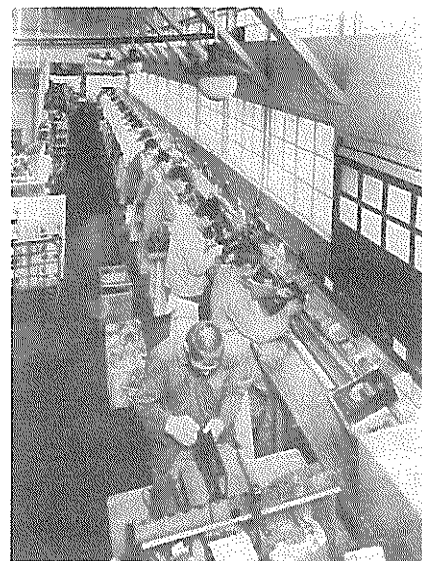
金属加工業としてスタートした創業者早川徳次は、1915(大正4)年に、繰出鉛筆と呼ばれていたセルロイド製筆記具を1枚の金属板を円筒状に成型した構造と外装に変え、堅牢でしかも美しいニッケル製繰出鉛筆を発明いたしました。金属製繰出鉛筆は、のちにエバー・レディー・シャープペンシル(常備芯尖鉛筆)と名称を改め、これが現在の社名および商標である“シャープ”の由来となっています。

3. シャープのモノづくり史

1) 家電事業の歩み

前述のとおり当社の出発点は金属加工業でしたが、東京深川にあったシャープペンシル工場を関東大震災(1923年)により焼失、再起の地を求めた大阪で、早川がラジオの試験放送を耳にし、直感的にラジオの開発に着手したのがエレクトロニクスとの出会いです。

早川はまずアメリカ製鉱石ラジオを購入、これをもとに実験・製作を行い、1925年のラジオ放送開始時には国産ラジオ第1号を完成させました。第1号ラジオはただちに量産に移されましたが、既にシャープペンシル工場時代から培っていた流れ作業方式を取り入れた生産を行っています。その後、鉱石ラジオから真空管方式になると、ラジオの新製品開発と併行して1936年に独自に「間歇式コンベア装置(実用新案登録第271229号)」を考案、1台の生産が56秒という当時としては画期的な量産体制を確立しました。



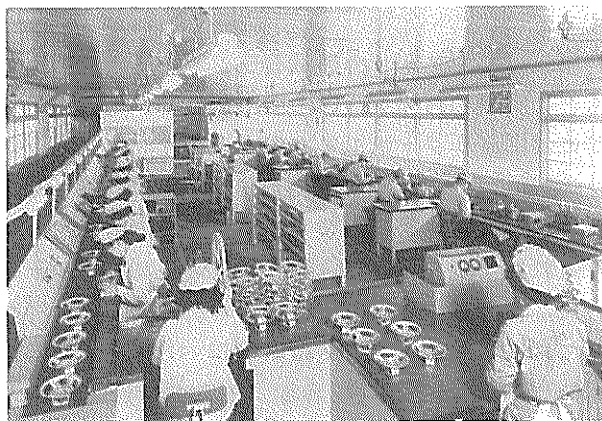
間歇式コンベア装置(1936年/昭和11年)



* Tohru OKUDA
 1950年12月生
 1978年3月大阪大学大学院工学研究
 科卒業
 現在、シャープ(株)、生産技術開発
 推進本部、本部長、工学博士、精密
 工学
 TEL 0743-65-2522
 FAX 0743-65-2523
 E-Mail okuda.tohru@sharp.co.jp

戦後の荒廃期を乗り越えて、民間ラジオ局が次々と開局し、ラジオ需要が大きく伸長していきますが、当社はこの時代にテレビの国産第1号の試作を成功させています。テレビの研究着手は1931年と早くから取り組んでいましたが、この第1号試作機の成功後は、RCA社とすぐに基本特許契約を締結、1953年1月にわが国初のテレビをデビューさせることができました(NHKテレビ開局が1953年2月1日)。ちなみに発売当初の1月は生産台数が15台、それでも年末には月産500台まで伸びました。

1954年にはスポーツ中継も始まり、盛り上がるテレビ人気に備えて当社は大阪・田辺工場(現在の本社所在地に隣接)を新設し、そこに最新のエンドレスベルトコンベヤを導入しました。配線、組立から箱入れ・倉入れに至るまで一貫した流れ作業で組み立てを行う、当時としては驚異的な量産工場でした。



スピーカーの製造ライン(1954年/昭和29年)

1950年代の半ばになると、テレビとともに洗濯機、冷蔵庫が「三種の神器」として、家庭電化生活が一気に開花、当社は電化製品の量産体制を確立するため、大阪府八尾市に電化製品の生産拠点を新たに設けました。当時東洋一を誇った自動メッキ工場をはじめ、プラスチック成型工場も敷地内に集積し、1カ所で多種にわたる電化製品をつくる、業界にも類のない総合工場となりました。

ラジオ、テレビといった無線機器事業(いま風言えばAV事業)を起こしてから、冷蔵庫、洗濯機さらには業界初の石油ストーブ(1960年)、電子レンジ(1962年)など家電事業の拡大が続きましたが、この間、業界初の名前がつくような新規商品の創出をめざすと同時に、新しい生産方式の取り入れにも果敢に挑戦した歴史であったと言えます。



新築された当時の大阪・八尾工場(1959年/昭和34年)

2) 情報機器分野への展開

総合家電メーカーとしての地歩を固める一方、次の飛躍をめざし新たに情報機器事業への進出を果たしました。1964年、世界初のオールトランジスタ・ダイオードによる電子式卓上計算機の完成です。

第1号機は大きく、値段も当時の乗用車とほぼ同じという高級品でしたが、機械式計算機に比べて計算スピードがケタ違いに速く、音も静かなことから大きな反響を巻き起こしました。



第1号電卓の生産ライン(1964年/昭和39年)

このため、各社がこの有望事業に参入し、のちに33メーカー、210機種が入り乱れる、いわゆる“電卓戦争”が始まります。当社では熾烈な競争の中で、1966年には世界初のIC電卓を、1969年にはノースアメリカン・ロックウェル社と技術提携し世界初のLSI化電卓を商品化、さらに1973年には世界で始めて液晶の実用化に成功、1枚のガラス板に液晶、CMOS LSI、配線などを集約したCOS(Chip on Substrate)化電卓の量産を実現しました。

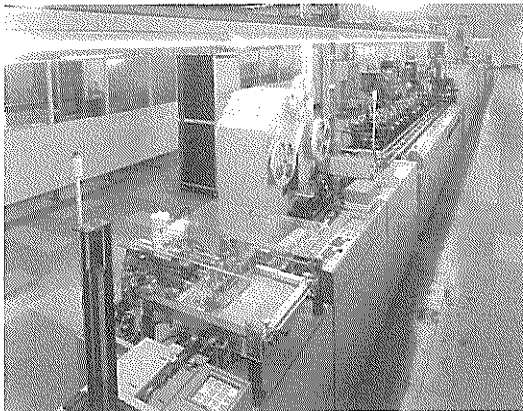
このような搭載部品を大幅に削減する集積化技術



世界初のフィルムキャリア方式LSI (1976年/昭和51年)

は、生産技術にも大きく波及し、1976年にフィルム上にLSIチップをのせ結線してそのままパッケージにするフィルムキャリア方式をLSI量産ラインに導入し、電卓の薄型化に大きく寄与しました。

また1978年には部品の取り付けから、配線・ハンダ付け、表示装置の接続、性能検査までをすべて自動的に行う世界初の画期的な「電卓自動生産システム」を確立しました。



世界初の電卓自動生産システム (1978年/昭和53年)

より安く、より小さく、より軽い電卓をめざした熾烈な開発競争は、エレクトロニクス技術そのものを飛躍的に発展させ、軽薄短小のモノづくりを追求する原動力となりました。また家電から情報機器分野への拡大にとどまらず、当社がその後、半導体や液晶分野に参入し、総合エレクトロニクス企業へと成長していく大きなエポックとなりました。

いまや世界需要が16兆円を超える半導体、同じく

1兆円を大きく超える産業に拡大した液晶ディスプレイも、発展のトリガーが電卓であったことを考えると、大変感慨深いものがあります。

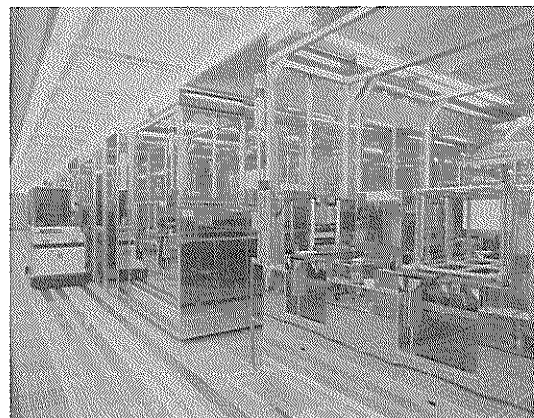
3) 商品とデバイスのスパイラル展開

当社経営の主力であるデバイス事業は、半導体や液晶が電卓に端を発しているように、常に先端商品との二人三脚で展開してきました。

例えば液晶は、日本語ワープロの小型軽量化の開発とともに、ブラウン管に置き換わるSTN液晶パネルの大画面化(1986年)、ペーパーホワイト化(1987年)を達成し、パーソナルユースとして手軽に使える商品を実現しました。またカラー化では、映像表示に鮮やかな色彩と高精細な表示ができる3型TFT液晶パネルを製品化(1987年)し、さらに1988年にはパソコンやテレビといった主力商品でのブラウン管を代替しうる14型TFTカラー液晶ディスプレイの開発に成功、現在にいたる本格的な液晶時代を切り開き



世界初14型TFTカラー液晶 (1988年/昭和63年)



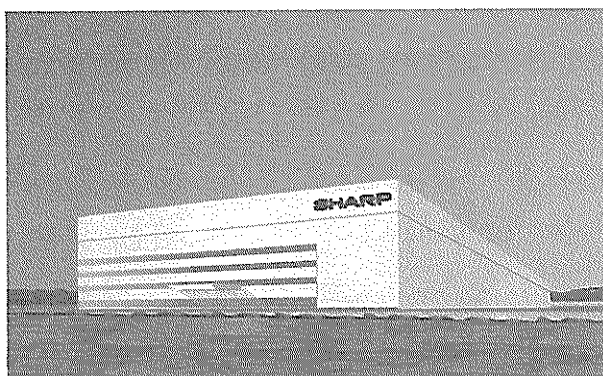
奈良・天理に完成した液晶工場 (1992年/平成4年)

ました。

また半導体についても、AV・家電機器の高機能化を実現する世界初のCMOS4ビット1チップマイコン(1977年)にはじまり、ワープロやゲーム機器に用いられる大容量マスクROM(1979年)、ビデオカメラ用の小型高画素CCD(1981年)、携帯電話のデータ格納に欠かせないフラッシュメモリ(1993年)、デジタル機器の核となる各種システムLSIなど、商品と密着した展開を行っています。

基本的に装置産業であるデバイスのモノづくりはある種の無機質な印象がありますが、当社では前述のように、商品の進歩がデバイスを高度化させ、高度化したデバイスが新しい商品を創出するといった、お互いに刺激しあうなかから一段上のステージに上がる“スパイラルアップ”の考え方をベースに、次のモノづくりにつなげる取り組みを図っています。

本格的な液晶テレビ時代に備え、大型液晶パネル



液晶テレビの新しい生産拠点となる亀山工場

からテレビの完成品まで一貫生産する三重・亀山工場(2002年9月着工, 2004年稼働予定)をはじめ、世界最大規模の太陽電池専門工場である奈良・新庄工場(2000年稼働)、DVD用半導体レーザー生産の中核となる広島・三原工場(2002年5月稼働)の新設は、この考え方に基づくものであり、これからも一層強化していく所存です。

4. おわりに

当社はお陰様で、創業90周年を今年迎えます。創業者早川徳次は「他にまねをされる商品を作れ。まねてくれる商品はユーザーが望む良い商品で、つまりは売れる商品である。先発メーカーは常にあとから追いかけるのだから、さらに優れたものを研究しなければならない。まねされることも結局は自分の発展に役立つ」という言葉で、当社の道筋を示しています。今後も、お客さまに感動と満足をご提供できる商品・デバイスを、他に先がけて世に出すことをめざし、モノづくりに邁進していきたいと考えています。

当社のあゆみと最新の成果については、当社総合開発センター(奈良県天理市)の歴史ホール&技術ホールで見学いただくことができます。当社ホームページ(<http://www.sharp.co.jp/corporate/showroom/tenri/index.html>)でも概要をご紹介しますので、是非ご覧ください。

