



巻 頭 言

手法革命と人材教育

専務取締役 野 沢 興 一

90年代には「手法革命」が急速に浸透する環境が整いつつありその特徴を要約してみます。

- ・達成効果の桁が変わる。
- ・ある分野の手法が他分野へ影響を与える。
- ・人材教育方が変わる。

この数十年間にも「手法革命」を経験しており、今後の技術開発の展開戦略上からも過去の事例を参考にするには意義があると考えます。

◇メカトロニクス

時計は精密機械技術の粋として、ぜんまい、歯車、テンプレを素材とした永年に亘る技術改良で日差精度が10～20秒まで向上しましたが、電池、デジタル回路、水晶発振器を素材にした電子回路技術の採用によって精度が一挙に0.02秒まで3桁も向上しました。時計における、精密機械から電子回路への置換による商品価値の変化は、精度向上、小型軽量、低価格そしてアナログ表示からデジタル表示等の画期的なものであり電卓、カメラ、家電用品等のタイマー付加機能等の新需要が創出されました。時・分針回転のアナログ表示からデジタル数字表示への変化により初期の頃は数字表示に需要が傾きましたが、人間の右脳の直感に訴えるヒューマンインターフェイスが馴染み易いので、アナログ表示の方が需要を盛り返してきました。新手法は一時的には新需要を作れますが、人間の五感アナログであり、本質的ヒューマンインターフェイスまでは変革できない一例です。もし電子回路時計がデジタル表示しか出来なかったと仮定すると、需要は特定分野に限られていたかも知れません。

さてこのメカトロニクス技術は、プリンタ、ミシン等の機構を基本的に変革しましたが、電子回路を駆使できる機械技術者の養成は増々重要視されています。

◇ファームウェア

コンピュータ機能を10mm角のLSIに実装したマイクロプロセッサ(以下 μ Pという)の出現は、コンピュータ技術の価値感の変革と新需要を創出しました。コンピュータは特殊技術を持った大企業のみが開発・製造できるものであり、計算機室に設置する高価なものであるとの先入観を根本的に変えました。コンピュータの開発には多額の投資が必要でしたが、 μ Pの登場により部品として経済的に使用できるようになり、電気、機械等の企業が利用技術を開発して新需要を作りだしました。洗濯機、VTR、自動車等の制御の要所にユーザが意識しないインターフェイスで μ Pが多数使用されていることは周知の事実です。

さて、これまで装置の制御回路はワイヤード・ロジックのハードによって構築されていましたが、 μ Pの使用により、プログラム・シーケンスによって機能化される「手法改革」が出現しました。そして、 μ Pの仕様の標準化とオープン化は、設計ノウハウをソフト財産に転化して、商品の開発速度および付加価値を3桁以上も向上させました。現在ではファームウェア技術習得は、装置設計者の常識になっていますが、個々の独立ソフト所産を有機的に結合する統合制御方式の動きもあり、「手法革命」は一段と進行する可能性があり、ソフトを理解できる人材教育が重要となっています。

この数年来、当社も商品開発にDSP技術を積極的に取り入れた「手法革命」を経験しつつあります。

1989年にDSPサウンド・プロセッサを使用した世界初の車室内音場制御装置“ α 5000P”を市場に出して大いに反響を呼びました。この手法の面白さは、本来アナログである音を一度デジタルに変換した領域で音作りをする発想の転換にあります。そして、DSP応用技術による「手法革命」の将来像を見据えることが、ビジネスの発展につながると思います。

技術の壁を破るときは、従来技術の延長線上にない異質の技術導入が必須であります。

生体工学、マイクロマシン、カオス等、新しい手法が出てきていますが、「手法革命」の位置付けを認識して先を見透した人材教育を布石することが、90年代の異質共存時代に対応するために大切であると考えます。