

ツールの乗り換えと経験の有効性

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2016-11-07 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 熊谷, 正朗 メールアドレス: 所属:
URL	https://tohoku-gakuin.repo.nii.ac.jp/records/624

ツールの乗り換えと経験の有効性

先日、回路・基板設計用のソフトを更新しました。これまで10年以上使ってきたソフトがWindowsXPまでしか対応しておらず、周りのパソコンがWindows7になったあとはXPモードを使って動かしてきたのですが、そのXPもサポートが終了してしまいました。一般には、予算を確保して最新版に更新すれば済むことなのですが、更新のために情報を集め始めてほどなく、画面写真がかなり変わっていることに気づきました。回路設計ソフトはそのままバージョンアップしていたことに対して、基板設計ソフトがまったくの別物に変わっていました。詳しい事情は確認していませんが、バージョンアップというよりは、別のソフトに差し替わったような様子でした。その結果、ツールの使い方をゼロから身につけなおすことになりました。

このように使い慣れたツールや設計開発に使う部品等の乗り換えはときどき生じることであり、長く使えば使うほど、その「リスク」は高まります。新しいものを身につける手間を考えると、なるべく一つのもの、一つのシリーズを使い続ける妥当性があるため、このような乗り換えは多くの場合は外的要因により、ときには急に訪れます。たとえば、取引先から使用するものを指定された場合や、それまで使っていた部品が入手不可能になる事例があります。後者

は「ディスコン」(discontinued)とも呼ばれ、とくに制御用マイコンでこれが起きますと、明確な互換後継品がなければ代替品を探すことも一般には困難で、回路の設計し直し、それに伴う基板の設計し直し、ソフトウェアの修正が必要になります。場合によっては、まったく別系統のマイコンを採用するところから始めなければなりません。事前にディスコンの告知があっても、製品寿命が長い場合に今後の製造分をどれだけ確保しておくかという問題もありますし、少量生産を前提に少量ずつ購入していたら、次は1000個単位といわれる可能性もあります。組込マイコンは短い期間で消えるものもあり、長く使い続けたい場合は要注意です。その一方で、マイコンはまさに日進月歩で年々性能が良くなり、コストパフォーマンスも良くなるので、ある程度は自発的な新シリーズ開拓や乗り換えを検討すべきと言えます。

さて、このような乗り換え作業でかかる手間を考えてみましょう。いうまでもなく、乗り換え先のツールや部品の性能、使いやすさに依存しますが、思いの外スムーズに進みます。これまで、マイコン、回路設計ソフト、機械CADソフト、ソフトウェアの開発環境などを乗り換えたり、増やしたりしてきましたが、一部を除くと数日で済んでいます。一方、一番たいへんだった移行は、

熊谷正朗—KUMAGAI MASAOKI—

東北学院大学 工学部 機械知能工学科 教授

東北学院大学工学部 教授/仙台市地域連携フェロー(ロボットメカトロ系担当)。2000年東北大学大学院工学研究科修了、博士(工学)、同大助手。03年東北学院大学講師、助教授、准教授を経て、現在に至る。ロボメカ系開発を専門とし、メカの設計からマイコンやサーバのソフト開発までを行う。「基礎からのメカトロニクス講座」や地域企業訪問も実施中。



それまで NEC の PC98 シリーズ + MS-DOS で組んでいたロボットの制御系をいわゆる DOS/V 機 + Linux に置き換えたときで、月単位の時間を要しました。

それまで使っていたものと異なるものを使い始めるにもかかわらず、新規に使い始めることに比べて移行が短時間で済む理由は、それまでの経験から「なにをすべきかをわかっている」からといえます。たとえば制御用マイコンの場合は、組込マイコンという概念が変わるのではなく、マイコンにセンサのアナログ信号を入力すること、マイコンから駆動用のパルス信号を出すこと、時間を測定することなど、「組込マイコンで何をするか」(その用途のためにどう使うか)も変わることはありません。そのため、マイコンの数百ページにもおよぶマニュアルでも、どこを重点的に確認すればよいかの見当はつき、目的の信号を入出力するための設定方法などをブロック図やタイミング図を頼りに見つければよいわけです。(あれば) ネットからサンプルプログラムを見つけることも簡単です。最近乗り換えた基板設計ソフトも操作方法が全く異なるにせよ、部品を作る、配置する、配線するという個々の作業内容は同じなので、その作業をどうすればできるか、ということを探すことになります。このことから、何か一つでも使いこなす経験を

することは非常に有効と言えます。

このような乗り換えをスムーズに進めるために私が実践していることは、「明確なプロジェクトを達成する」ことを課題にして操作法などを身につける、つまり最初から実戦投入することです。マニュアルを眺めたり、チュートリアルを試すのでは「わかった」のか「わかった気になっただけ」なのかの違いが見えにくいのですが、十分にわからなければプロジェクトが達成されません。前述の「なにをすべきか」を具体的に用意するわけです。わざわざ意識しなくても、外的理由などでいきなり新しいものを使わなければならないことも多いのですが、リスクはあるものの、結果的にはそれが乗り換えの確実な最短コースだと思います。

ただ、ちょっと今回はやりすぎました。同じ回路が3系統乗った基板だから、と出来心で、前のツールでもやったことがない、丸い基板に120度の対称配置で部品を並べる、というコンセプトを立ててしまい、予定以上に作業に時間がかかりました。もともと、その過程で、チュートリアルでは紹介されていないような思いがけない便利機能をいくつも知ることができ、収穫がありました。でも、できれば次のバージョンアップのときには、こんなにソフトの内容を変えないで欲しい、と思う次第です。