



実装系設計自動化技術の展開

浅井 秀樹*

1990年代前半、半導体メモリ分野での隆盛と共に、日本のエレクトロニクス産業は世界的にも優位な立場に立ちました。しかしながらその後、PC市場の飽和と共に、苦戦を強いられるようになりました。2000年代に入り、半導体単独での戦いから、セットレベルでの優位性を生かしたビジネスモデルを構築するに至っています。半導体は、SoCやSiPへと発展し、より大きな役割を担うようになっています。

デジタルカメラやDVDなどの日本製品が世界を凌駕しており、いわゆるJisso（実装）が日本の優れた技術の1つであることは明らかです。それゆえ、エレクトロニクス産業界における本学会の立場は、今後、極めて重要となるでしょう。

一方、日本において、半導体設計分野でそうであったように、確立された理論体系のもとでの計算機援用設計（CAD）や設計自動化（DA）の技術が育ちにくいことも確かです。半導体の分野においては、1990年代半ば頃から「CAD、EDA ツールは、外国から買うもの」という文化が定着してしまいました。また、これらのツールをブラックボックスとして利用するユーザでは、ツールの性能を十分に引き出せないという状況が頻繁に起こるようになりました。CADやEDA技術は、産業においては地味な位置づけですが、技術の理論武装という側面を持っており、理論体系を理解することで、より優れた設計や実装が実現できるものと考えられます。

さて、昨今の日本エレクトロニクス産業の景気は、DVD、デジタルカメラなど、情報デジタル家電とかコンシューマエレクトロニクスと呼ばれる市場に支えられています。製品は、年々、軽薄短小になって来ています。回路の微細化とそれに伴う高集積化、さらには、回路動作の高速化の進展と共に、いわゆるパワー／シグナルインテグリティなどの問題も噴出しており、EMC問題も含めて、高度な設計・実装技術が要求されるようになってきました。このため、短期間でセットレベルでの効率的な設計・実装を実現するためには、チップ・パッケージ・ボード統合設計に対処できる設計自動化環境が必須です。将来的には、電気・機械系統合設計環境も視野に入れながら、実装系設計自動化分野の人材を育成することが重要となるでしょう。

実装系理論・技術の体系化は、まだ道半ばと言えるでしょう。体系化を進めるためには、実学と理論がバランス良く融和する必要があると、産学連携が1つの大きな手段となり得ます。産学連携と言う言葉が叫ばれて久しいですが、必ずしも首尾良く展開できているとは言い難い側面も多々あり、実学を推進するエレクトロニクス実装学会を基盤として、大きく発展することを期待しています。