特集に寄せて

澁谷 昇*

Intention to Special Edition

Noboru SCHIBUYA*

*拓殖大学工学部 (〒193-8585 東京都八王子市館町815-1)

*Faculty of Engineering, Takushoku University (815-1 Tatemachi, Hachioji-shi, Tokyo 193-8585)

2000年以降に向けて電子素子の高速化、機器の小型・高密度実装化が激しく進行するなか、EMCを考慮した設計や物作りが重要さを増している。今後EMCは、設計において避けては通れないボトルネックの1つではないかと思われる。そこで、「EMIシミュレーションとEMC設計」という小特集を組ませていただいた。

現在、「EMC設計」という言葉で表されている設計作業とは、従来設計後の試作段階で行われていた経験的な「ノイズ対策」を、設計の際に前もって取り込んで行くといった程度の意味あいをもっているに過ぎない。いわゆるマニュアルのEMC設計と呼んでもよいものである。この数年の間に、回路シミュレータ、伝送線路シミュレータによる反射・クロストークなどの波形解析、EMIシミュレータによる放射ノイズ解析が容易に行える環境が整ってきたが、それらのシミュレーション結果を設計に有効に生かすことができていないのが現状である。そこで、現在、シミュレーションと設計との統合化を行い、結果を有効に生かす方法についての模索—これを仮に自動EMC設計とでも呼ばう—が各方面で進んでいる。

ここでは、このような現状を踏まえて、今後の「EMC設計」ツールの展望について特集している。

まず、「EMC設計の展望と最近の話題」では、現在行われている初期的「EMC設計」の手法について述べ、仮想設計の概念を使った設計・製造フローの将来像を示している。「EMIシミュレーション技術の現状と最近の話題」で

は、各種シミュレーション技術の特色とモデル解析を示し、その問題点について述べている。次に「EMIシミュレーションによるモデル解析と設計支援」では、実際にEMIシミュレータを使った多層プリント配線板のモデル解析を行い、シミュレーションが設計のための有効な導き手になることを示している。続いて「EMCを考慮した設計支援ツール」では、シミュレーション等で得られた結果を設計ツールに生かすための1つのありうる形を提示している。最後に「CAD設計とEMC設計の統合化」では各種ツールを簡単に紹介しながらEMC設計の現状について述べ、CAD設計とEMC設計の将来像について述べている。

このように、信頼性の高い、迅速で正確な設計と物作りのため、EMCに限らず、機構、熱などの各種シミュレーションツールと設計ツールの統合化も模索されている。シミュレーションを使ったEMC設計は今後不可欠の技術になるが、これをどのようにして自動設計の方向に伸ばしていくかはまだ模索を始めたばかりであろう。今後のますますの発展を期待する。

末筆ながら、この特集をまとめるにあたりご尽力いただいた電磁特性技術委員会の委員各位に厚くお礼を申し上げます。

(なお、今回の特集企画で、複数の会社・大学の共著スタイルとなっている記事は、必ずしもその会社あるいは大学が特別な協力関係にあることを意味するわけではありません)