マイクロエレクトロニクスの新時代へ

Toward the New Generation of Microelectronics

傳 田 精 一*

歴史的な「ハイブリッド」

当協会が活動を開始してから、協会の前身である ISHM 日本本部の時代も含めると、すでに27年も経過している。この間のエレクトロニクス技術の進歩は、まさに日本の高度成長を支える中心であったといえる。

1960年ごろ、現在の実装技術の源流であるハイブリッド IC は、モノリシック IC と並んでエレクトロニクスの期待の星であった。「モノリシックかハイブリッドか」といったタイトルの論文や記事が多く発表されたものである。

モノリシック IC はその後、よく知られているように LSI から超 LSI と進み、半導体の王国を築きあげた。いうならば半導体の加工技術がどこまでも深く掘り下げられていったといえる。

一方、ハイブリッド IC の技術は横方向に大きい展開を見せてきた。ハイブリッド用電子部品はリードレスの表面実装部品となり、小型化、ファインパターン化と共にプリント基板を高密度、薄型とし、電子機器の小型化に重要な貢献をした。

半導体チップから外部へのリード接続も大きく変化し、液晶ディスプレイなどをリード役として、携帯用の電子機器などの実現のキーテクノロジーとなった。

さらにハイブリッド技術は基本的に材料の開発を必要とする。目的に合致するための新電子材料も実装技術を起爆剤としている。

最近マイクロマシンの開発も活発であるが、これも実装技術開発の延長線上にある。電子機器や部品を極限にまで小さくしてゆくと何が起こるのか、われわれにはまだよくわかっていない。当協会の伊藤副会長の提唱されるマイクロテクノロジーは、微少化の極限にある未知の新現象を期待させる。

新しい皮袋に

このような「微少な電子の材料、素子の結合、接続、組立、一体化の技術」を表す日本語は残念ながら存在しないし、英語の Packaging ももうひとつ明確な用語ではないので、われわれはやむなく実装という言葉を使ってきた。

ハイブリッドという言葉は歴史的には重要な役割を果たし、今もハイブリッド IC と呼ばれる製品は存在するが、技術的な側面から見ると、ハイブリッド IC を核としながらもその何倍も大きい広がりを持ち、さらに進歩を続けている。同じ種類の技術であっても、より適当な別の用語、たとえばマルチチップモジュールなどが使われている。ハイブリッドはすでにその歴史的役割を十分に果たしたといってよい。

われわれは数年前からこのような思想を持っていたが、新しい協会が社団法人として発足した1988年には、いろいろな周囲の環境のなかでやむなく「ハイブリッドマイクロエレクトロニクス協会」を採用した。その後は正式名称ではあるが略称である「社団法人 SHM」を併用してきたことはご承知の通りである。

このような状況の中で、今年の総会では冒頭川西会長より、今後は「エレクトロニクス実装技術協会」を通称として使用してゆきたい、との説明が行われた。差支えない限りこの通称を使用し、また社団法人 SHM と並べても使ってゆきたい。すでに協会発行の資料には使用が始まっている。

若い技術者にはもうハイブリッドというイメージがほとんど存在しないため、協会および会員の活動にかなりの支障をきたしていたと思われる。

米国のわれわれと同じ技術分野の協会「ISHM」も全く同じ理由ですでに The Microelectronics Society と改称している。世界的潮流といってよいであろう。

この新しい通称によって協会の性格が一層明確になり、協会の活動と会員諸氏とのコミュニケーションが活発化することを期待したい。

* Dr. Sei-ichi Denda

ISHM 副会長, CQ 出版顧問/SHM Vice President,
Senior Adviser for CQ Publishing Co., Ltd.