



## アキレスと亀 ～ Jisso の風によって～

山中 公博\*

アキレスと亀の競走の話。アキレスは、亀より10倍速く走ることができる。今、号令と共に、アキレスは亀の100m手前から競走を開始した。アキレスが100m走り、亀の最初にいた場所に到着すると、亀は10m進んでいる。アキレスは亀に追いつくため、さらに10m走ると、亀はさらに1m進んでいる。アキレスがさらに1m走ると、亀はさらに10cm進んでいる。この状況は無限に続き、アキレスは決して亀に追いつくことはできない。いくらもがいても追いつけない。さて、発想を変えて、アキレスが200m走ったとき、亀はどこにいるか考えてみよう。そう、亀は、まだ、元の位置から20mの地点にいて、アキレスはすでに亀を抜き去っていることに気がつく。

さて、実装技術者はどうであろうか。「アキレスと亀」の事態に陥っていないであろうか。これまで、日本の実装技術は、特に半導体パッケージ分野で、常に世界をリードしてきた。器用さも手伝い、何とか日夜努力して、必要な製品および半導体の要求に従って、物を作り出してきた。誤解を恐れず記述すると、これまで実装技術者は目先の製品および半導体を「亀」のように追ってきた。「動く目標」だけを見て、「あるべき姿」を見ることを後回しにしてきた。半導体革新に陰りの見える現在、実装技術者は過去にも増して、自ら技術革新を進め、人類社会に貢献する課題を担っている。発想を変えないと、この重要な課題に 대응できなくなる。

たとえば、「半導体ありき」から「半導体と実装の同時協調」へ、さらに「主役は実装」への意識転換である。また、現状ではSiPと呼ばれている実装技術主体の製品の性能設計・創成技術、すなわち、材料技術を起点とする「実装技術+半導体技術」のシステム化である。さらに、ナノレベルでの物理現象理解を含めたサイエンスの追求である。これにより、膨大な実験の結果が「圧縮」され、「法則」となり、誰もがこの恩恵を享受できるようになる。もちろん、「法則」をエンジニアリングする技術者の力量と、ニュートン力学と量子力学の関係のように、従来の延長線上にない発想がこれまで以上に必須となる。人類社会へ貢献する「主役」たるハードの実装技術はこれらの中から創成される。

本学会を発信点として、「実装」から「Jisso」への転換を全世界へ進めている現在、実装技術者が「アキレスと亀」の事態に陥っていないか真摯に見つめ直す良い機会である。学会は、会員のために存在し、人的、技術的交流の場の提供、産官学連携の推進などが義務である。本学会が皆さまの発想の転換、そして、新たなJisso技術の発展へ少しでも役に立てるよう活動していきたい。