



プリント配線板業界の潮流

戸田 光昭*

2015年の幕開け、二つのニュースが紙面を飾った。一つ目は水素燃料電池車の普及のため、自動車トップメーカーが自社の水素燃料電池技術に関する特許を無償で提供する。二つ目は大手家電メーカーが1980年代半ばから増やしてきた海外生産の国内回帰を始める。これらは産学官のさまざまな研究開発機関にとって、また縮小傾向にある分野の国内製造業にとって今後のビジネスチャンスを期待させる話題だ。

プリント配線板業界においても、国内車載メーカーや家電メーカーの海外生産展開および海外携帯電話メーカーの伸長により、海外工場が事業の柱となり今やものづくりの開発拠点となっている。マザーボードで言えば、スマートフォン向けの全層ビルドアップ構造、配線幅40 μm の先端製品は最新鋭の装置が導入されている海外工場での生産である。

ビルドアップ配線板は、1990年代初めに各社各様の絶縁層材料や製造方法で製品化され、当時軽薄短小が商品トレンドであったカムコーダ、ノートPC、携帯電話で本格量産導入された。メインCPUが0.8mmピッチCSPから0.65mmおよび0.5mmになり、ビルドアップ層数は1段から2段へ、配線幅は100 μm から75 μm および50 μm になった。セットメーカーが自社商品の差別化を図るために、自社でビルドアップ配線板を開発・生産した高密度化開発の時代である。今や高密度化の最先端はスマートフォンのマザーボードとなり、この変化は基板メーカーの競争相手が国内企業から海外企業に移ったことを意味している。国内プリント配線板メーカーの現状を見れば、企業の収益に直結するものづくりにおいて海外メーカーの優れた技術力を真摯に受けとめる必要がある。日本の御家芸である開発から生産までの一貫した技術でこの遅れを巻き返し、魅力ある先端製品を提案することが問われている。

二つのニュースは今後の国内工場を予見させる。さらなる普及が見込まれる環境車ではユニットの小型・軽量化は低燃費に、大電流・高電圧は高出力に直結する。既に実装、部品、材料、製造方法、評価など全ての分野で革新的な研究開発が取り組まれており、国内製造業にとっては製品の差別化を図る大きなチャンスである。プリント配線板においてもこれまでとは異なった材料、構造、製造方法の開発に躍りになっており、従来の高密度化開発に加えて高機能化開発の潮流に直面している。これらを自社のみで達成することは困難で、周囲の優れた専門技術を持つ組織との協業が望ましい。当学会は各委員会・研究会が幅広い技術分野を網羅し横断的な技術交流も機能している。各会員が難題に取り組むとき、当学会の活動に立ち止まり大いに活用できるそんな頼もしい学会でありたい。

* 常任理事、財務委員長、電子部品・実装技術委員会副委員長／株式会社マイコー