基板作成の歴史

プリント基板は1943年、オーストラリアの発明家、ポール・アイスラーによって発案された。それから70年以上かけて、電子部品が次々と登場・小型化し、電子基板は身の回りのあらゆる製品に必要不可欠な存在となった。

・エッチング

かつて、業者に発注する以外での自作基板の作り方としてはエッチングと呼ばれる方法がとられていた。エッチングとは、レーザープリンターで紙に基板を印刷し、銅板にアイロンなどで転写させ、銅板がむき出しの部分のみ腐食液で腐食させることで、基板を作っていた。この方法だと、特殊な液体が必要であることや、うまく腐食させるコツをつかむまでに複数回練習が必要であることなど、手間がかかっていた。

業者へ基板制作を発注する場合、質の良い基板を特急で頼めば2,3日、長くて3~4週間かかった後手元に届く電子基板を制作するための機会が整備されていて、一般人には手の届かないような機会もこさえて基板を作成してくれる。

このように電子基板は日々進化を遂げている。

ミリングマシン

ミリングマシンはデジタルファブリケーションのひとつである。

デジタルファブリケーションとは、3Dプリンター、レーザーカッター、カッティングプロッターなど、ソフトウェアでつくったデータをもとに実際に手に取れるかたちで現実の物質に生成、加工、削るなどをおこなう装置である。近年加速的にデジタルファブリケーションが普及しだしてきている。中でも、ファブラボという一般市民に高価なデジタルファブリケーションを公開している施設も増えだしていて、今後さらにこういった機器が一般市民に手の届きやすい環境が作られるだろう。

ミリングマシンによる基板制作

ミリングマシンを使えば、銅箔厚の表面を削り取ることによって回路を設計することができる。作成した回路図から、トレース用、ホール用、切り出す用の画像を生成する。（表面実装のみの場合はホール用の画像は必要無い）その画像をコードに変換してミリングマシンに削り方にあったドリル刃と設定をかえてしまえば、その場で回路図が作成される。

ミリングマシンは一般家庭に導入されるまではないが、ファブラボなどの市民に開放されている工作工房で使用することが可能だ。

現在