

半導体漫遊記

湯之上隆

43

8月10日、横浜市にある図研の本社・中央研究所を訪問した。図研は、プリント基板用CAD (Computer Aided Design) の世界最大手企業である。プリント基板とは、スマホなど電子機器の動作に必要な半導体チップや電子部品を全て集めてその表面上に配置し、電子回路を構成した基板のことである。

Pack age、P O P)、基板内部に電子部品を内蔵していたり(部品内蔵基板)、基板が積層構造になっていて複雑な電子配線が形成されていたり(ビルドアップ基板)。もはやプリント基板自体が集積回路のように

デジタルカメラ、さらにはクルマなどのプリント基板やワイヤハーネス(クルマ内部の電子配線)。これらが図研のCADを使って設計されているからだ。まさに図研は、エレク

微細化せずに高性能化を実現するにはどうしたら良いのか?半導体チップを大型化する取りあえず高性能化

プリント基板用CAD

図研、3次元化に対応

今あなたが手にしている携帯電話またはパソコンのプリント基板を設計するツールを提供しているのが、図研である。最近、半導体業界でマホを持つことには耐えられないだろう。

現在日本に住んでいる図研のお世話になっている人は多いのだ。携帯電話やスマホ、デジタルテレビや

微細化がスローダウンする道を選択した。積層

化するチップは厚さ3000個開けておく。この穴をシリコン貫通穴(Through-Hole)という。穴があいたチップを積層し銅で埋め込む。こうしてチップサイズを大型化することなく、高性能化が可能になった。

図研は、このような3次元基板設計に対応できることはもちろんのこと、驚異的なパフォーマンスを示すツールCR-8000を開発した。

かつてプリント基板は、何個かの電子部品を搭載する「ただの基板」だった。ところが、電子機器が加速度的に高性能化し、電子

現在日本に住んでいる図研のお世話になっている人は多いのだ。携帯電話やスマホ、デジタルテレビや

微細化がスローダウンする道を選択した。積層

化するチップは厚さ3000個開けておく。この穴をシリコン貫通穴(Through-Hole)という。穴があいたチップを積層し銅で埋め込む。こうしてチップサイズを大型化することなく、高性能化が可能になった。

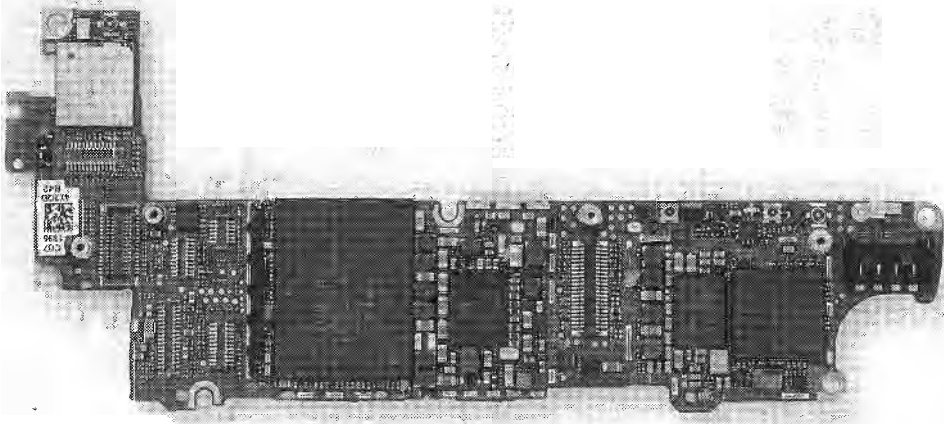


図1 iPhone 4Sの基板に搭載されている部品
出所:『日経エレクトロニクス』2011年11月14日号

3次元化を制する者が次世代の半導体や電機産業を制する。日本半導体と電機産業は大崩壊してしまっただが、3次元化で起死回生の挽回を期待したい。(半導体技術者・社会科学者)