



携帯電話端末の市場拡大に伴う アナログ回路技術者の育成強化

東光(株) 半導体事業センター 副センター長 松田 順一

昨年度に引続き、今年度も産学連携・先端研究推進機構の客員教授を務めさせて頂くことになりました。産学の発展のために尽力させていただきますので宜しくお願い致します。

さて、米国ガートナー社の調査によると、世界市場における2006年の携帯電話端末の販売台数は9億9,080万台（前年比21.3%増）になりました。この増加は、多くの先進地域で成長に陰りが見られる一方で、アジア・太平洋地域だけではなく、東欧、中東、アフリカ地域においても堅調な伸びを記録したためです。この様に携帯電話端末の世界市場は、現在非常に活発化しており、今後も伸びて行くものと期待されております。

携帯電話端末には、本来の電話としての機能以外に、カメラ、GPS、ワンセグ放送受信機能なども搭載され、小型かつ薄型にして多機能であり、先端の半導体技術が集積されてきております。正に、携帯電話端末の市場拡大が、半導体のプロセス・デバイス、回路、組立まで含めた技術全般を牽引している状況にあると言って良いでしょう。

携帯電話端末で使われている技術を回路面から見ると、信号のデジタル処理が高度化する中で、インターフェースや電源供給等のアナログ処理はより高精度化してきます。アナログ処理では、耐ノイズ性、特性のばらつき抑制、温度に対する特性変動等を特に考慮して回路設計をしなければならず、デジタル処理に比べて多くのノウハウを必要とします。このノウハウの集積が、延いては差別化の要素になり、競争力のある商品展開へと繋がります。

弊社は、携帯電話端末向けのアナログICやディスプレイ素子の開発に注力しており、特長あるプロセス・デバイス技術と回路技術を最適に組み合わせることにより、商品の競争力を高めております。アナログICには、バイポーラやBiMOSプロセスを

用いた電圧レギュレータ、液晶バックライト電源として高耐圧CMOSプロセスを用いたDC-DCコンバータ、開閉用スイッチとしてホール効果を利用した磁気センサ「マグタクト」等があります。また、ディスプレイ素子には、低電圧対応の可変容量ダイオード、低オン抵抗のパワーMOSFETを用いたリチウムイオン電池保護用スイッチ等もあります。今年度の活動（講演）として、これらのアナログICやディスプレイ素子の基礎技術をプロセス・デバイス面から解説するとともに、それらの市場動向と課題についても述べる予定です。

ところで、今後の多機能化する携帯電話端末の市場拡大に対応して、差別化の図れた製品をタイムングよく商品化して行くには、アナログ回路技術者の数を単に増やすだけではなく、個々の技術者の技術をより一層高めておくと共に、その裾野を広げておくことが重要です。何故ならアナログ回路の最適設計には、高度な回路技術だけではなく、プロセス・デバイス、計測等を含めた幅広い技術のノウハウを必要とするからです。企業では幅広い技術は身につきますが、技術の高度化は時間的に難しい状況にあります。一方、大学では、その逆です。したがって、産学がお互いにこれらの技術の補完を行い、一緒に技術を磨いて行くことができれば、それが差別化された商品開発に繋がって行きます。

幸いにも産学連携のアナログ集積回路研究会が、群馬大学で運営されております。また、今年度から産官学で組織される群馬アナログカレッジ(仮称)が群馬大学で開校されることになっており、アナログ回路技術者を育成する仕組みができております。私も微力では御座いますが、共同研究イノベーションセンターでの活動を通して、産学連携による中核人材育成に尽力させて頂く所存で御座います。