

賛助会員の声

進化し続ける電子部品

株式会社 村田製作所 通信モジュール商品事業部ソフトウェア開発部長（昭和57年卒） 見 堂 義 一

1. はじめに

1990年ごろ登場した携帯電話は驚くべき発展を遂げ、メール、インターネット、カメラ、テレビ、決済機能など日常生活に必要なさまざまな機能を搭載し、持っていないと不安になるような必須アイテムになりました。また、パソコンも電源を入れている間はネットワークにつながっているのが当たり前になり、その接続も有線のLANから、無線LANへとより便利になってきています。今後、さらにテレビや家電製品がデジタル化され、ネットワークにつながり、ますます便利な情報化社会になっていくでしょう。

このような社会の変化に当社は電子部品を進化させて提供していくことで貢献してきました。日頃は目にふれることの少ない電子部品の進化をご紹介します。

2. 電子部品の進化の方向と具体例

初期のころの電子部品の進化は、コンデンサやコイルなどの単体の部品の実装方法の工夫や部品そのものの小型化が主流でした。表面実装部品が登場して基板への高密度の実装が可能になりました。また積層コンデンサが登場して、大きな静電容量のコンデンサが大幅に小さくなりました。この進化は今も続いており、 $0.4 \times 0.2\text{mm}$ という見えないくらい小さい積層コンデンサが登場しています。

一方、1990年ごろからいろいろな受動部品を複合化して、機能をもった電子部品を提供することにより、セットの小型化に貢献しようとする取組を始めました。コンデンサとコイルを組み合わせたフィルタなどがその例です。それまで使われていたフィルタに比べて $1/3$ のサイズとなり、日本ではじめてポケットに入る携帯電話の実現に貢献しました。図1ではIP (Integrated Passive) と表現しています。

さらに、受動部品だけではなく、半導体やICなどの能動部品もいっしょに取り込み、よりまとまった機能の複合部品が誕生しました。図1ではIPA (Integrated Passive and Active) と表現しています。

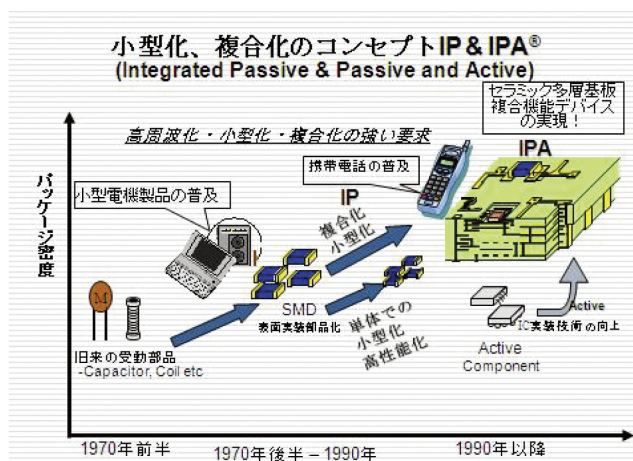


図1 電子部品の進化

Dual Band端末実現に貢献したスイッチプレクサ®

2つのシステムをこれまでと同じサイズの端末に入れるために、スイッチプレクサ®が貢献しました。

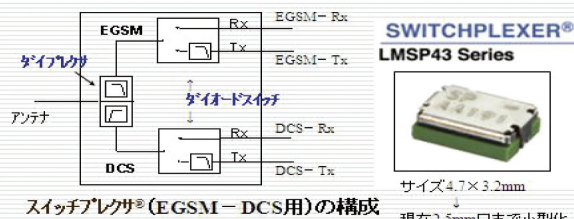


図2 IPAの概念による電子部品の例

図2のスイッチプレクサ[®]はその一例です。欧州では国境を越えて使用できるGSMと国内で使用するDCSの2つのシステムを使い分けると便利だということで、ひとつの携帯電話で2つのシステムに対応する必要がありました。この時、そのまま、高周波回路を2系統いれると携帯電話のサイズが大きくなってしまいますが、アンテナからGSM、DCSの信号をわける回路部分を小型のスイッチプレクサ[®]として提供して、2システムの携帯電話の実現に貢献しました。

現在の携帯電話はより多くのシステムに対応していますが、2.5mm□というさらに小型になったスイッチプレクサ[®]がその実現に貢献しています。

3. 完結した機能を実現する電子部品

近年、部屋の中などの近距離の情報伝達にBluetooth[®]や無線LANが使われるようになりました。また、携帯電話には位置情報を知るためのGPSやワンセグチューナーも搭載されるようになっています。

当社では、これらの機能を簡単に実現できるように図3のような完結した機能を持つ小型の電子部品を提供するようになりました。携帯機器を開発されるお客様はこの電子部品を搭載することで、その機能を追加することが可能になります。

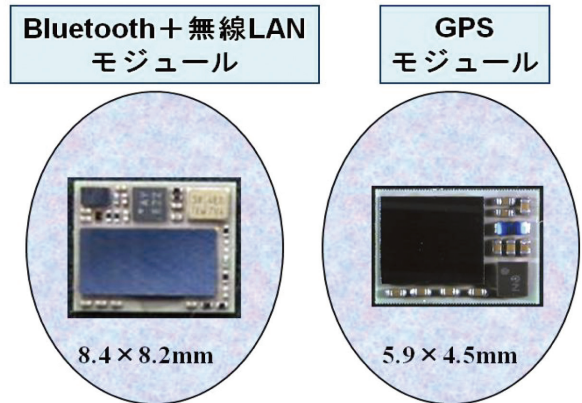


図3 近距離無線モジュールの例

4. ソフトウェアも含めたトータルソリューション

無線LANなどの近距離無線用電子部品を使用するには、ソフトウェアが不可欠です。携帯機器を開発するお客様に満足していただくには、ソフトウェアの提供とサポートが必須と考え、ソフトウェアに関するサポートを開始しました。さらに、省電力や高速スループットを実現するドライバソフトウェアの開発・提供、携帯機器の商品化に必要な各種認証試験取得のサポートなど、サービスの範囲を広げています。

電子部品、ソフトウェア、認証試験、各種サポートを含めたトータルソリューションの提供ができるようになりました。

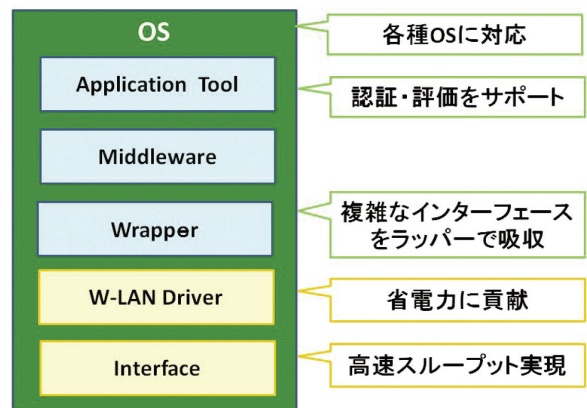


図4 無線LAN用ソフトウェアの提供・サポート

5. おわりに

革新的な電子機器の誕生には、進化した電子部品が必要であり、それをタイムリーに提供できるように取組を進めてきました。最初は電子部品の小型化の追求でしたが、今では、ソフトウェアも含めた総合的なソリューションの提供に発展しています。今後はさらにコンサルティングサービスを充実させ、お客様に満足してもらうとともに、情報化社会の発展とそこで生活する人々に貢献していきたいと思いをします。