

5G モバイル時代に向けたパッケージ技術の進展と今後の動向 Packaging Technology Innovation and Trend toward 5G Era

西尾俊彦

Toshihiko Nishio†

†株式会社 SBR テクノロジー

概要

4年後の2020年には、最新のLTE-A性能に対して40倍ほどの通信速度の5Gモバイル[27]の運用が始まる。それに伴いモバイル端末のメモリーバンド幅も2019年には4倍の100GB/sを超え、Ethernetも2020年には100GbEから400GbEの時代に突入する。データセンターサーバその膨大なデータ処理能力を実現する必要があるのはいうまでもない。下左図に示す対象アプリケーションの性能要求のトレンドとそれを支えるICデバイスのパッケージ技術に着目する。ここで要求性の急速な伸びに対応するためのテクノロジーオプションからデファクトスタンダード化されるのは難しいと見る。下右図のそれぞれのロードマップについてのレビューを通して、それらの課題と立ち上がりのシナリオについて議論する。アプリケーションとして自動車を含むIoTデバイスやウェアラブル端末、スマートホン（スマホ）を中心とするモバイル端末、そのデータを中継する基地局、データセンターまでを接続するネットワーク、そしてデータセンター及びHPCと関連するアプリケーション全体を見渡し、ボトルネックになる部分の可能性も含めて性能要求を実現できるかどうかをレビューする。



図. 5G時代を担うアプリケーション

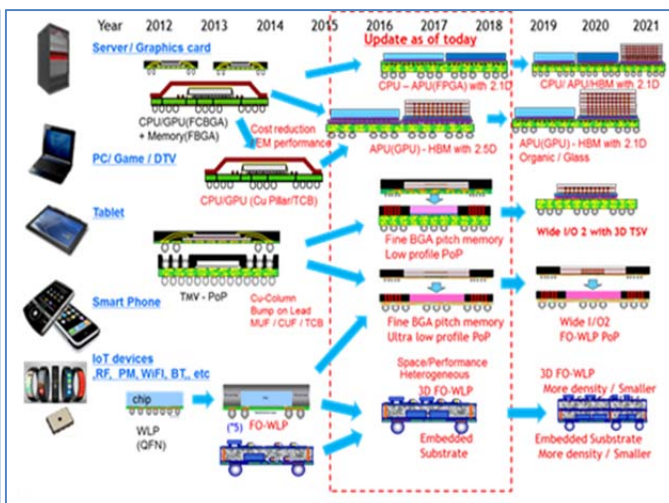


図. パッケージロードマップ

Abstract

It is expected that by 2020, services of the fifth-generation (5G) mobile with communication speed of about 40 times that of the latest Long Term Evolution-Advanced (LTE-A) services. With these trends, the memory bandwidth of mobile terminals will surpass 100GB/sec by 2019. Ethernet will enter the age of 400 Gigabit Ethernet (400GbE) by 2020. Needless to say, data center servers must attain data processing capacities to handle a huge volume of data. This article focuses on the performance requirements of application fields that support the 5G era shown in Fig. and the packaging technology roadmap in Fig. of IC drives that support those applications. .