Bluetooth用ベースバンドLSI“M64110WG”

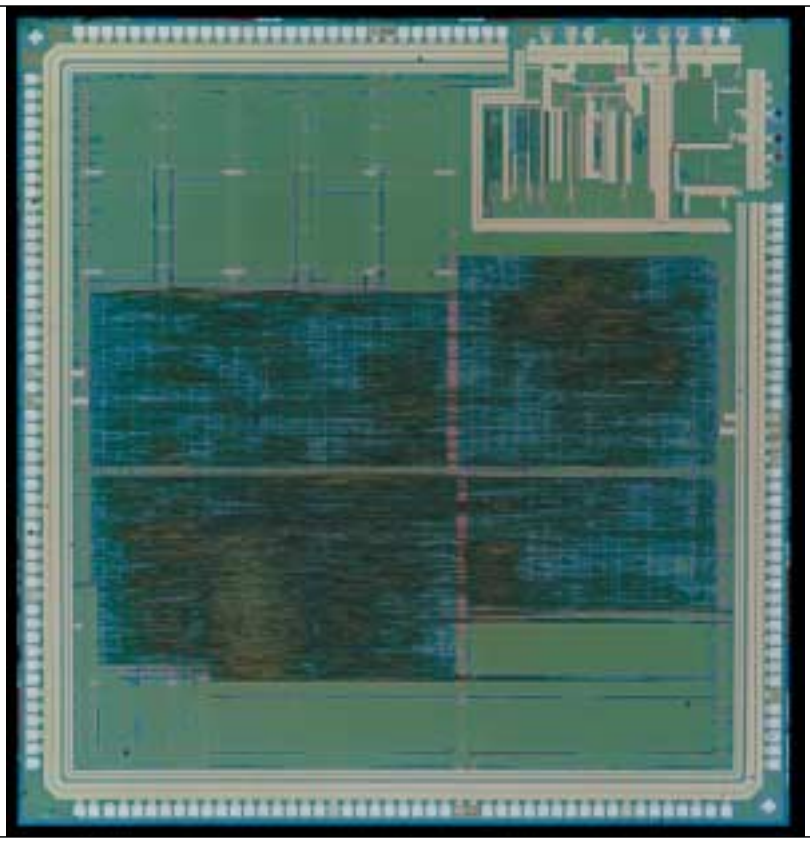
三浦　学*　堀　俊彦*
白石竹虎*
大迫義行**

要　旨

2.4GHzのISM(Industrial Scientific Medical)周波数帯を使用する周波数ホッピング方式の短距離無線システム“Bluetooth(注)”は，今後の機器間のワイヤレス技術として大きな期待がされ，多くの企業がBluetooth−SIG(Special Interest Group)に参画し，仕様策定と製品開発を行っている。三菱電機でも，市場の要求にこたえるため，Bluetooth仕様V1.1に準拠したベースバンドとして最適なLSI“M64110WG”を開発した。

M64110WGは，HCI(Host Controller Interface)，リンクマネージャー及びベースバンドの機能をハードウェア及び内蔵しているROMに入れたプロトコルスタックで実現するため，外部メモリを不要とし，システムをコンパクトに実現できる。また，低消費電力のCMOSプロセスで製造することと省電力モードを備えることで低消費電力を実現している。また，パッケージは，100ピンフラットBGA(9mm×9mm)に収め小型化を実現している。これらの技術により，BluetoothのLSI化のキーポイントである低コスト，低消費電力，及び小型化を実現し，携帯電話，PDA(Personal Digital Assistants)，DSC(Digital Still Camera)，ハンズフリーなど各種モバイル機器やBluetooth応用製品に適している。

今後は，更なる低消費電力化・小型化・高性能化を実現するため，ベースバンドLSIとRF(Radio Frequency)トランシーバLSIのワンチップ化，及びベースバンドLSIの機能を取り込んだASIC開発に取り組んでいく。



Bluetooth仕様V1.1に準拠したベースバンドLSI“M64110WG”

Bluetooth用ベースバンドLSI“M64110WG”のチップ写真を示す。Bluetooth用のICは，モバイル機器やポータブル機器にも搭載されるため，小型化・低消費電力化が求められている。M64110WGでは，HCI，リンクマネージャー及びベースバンドの機能をハードウェア及び内蔵ROMに入れたプロトコルスタックで実現するとともに，低消費電力のCMOSプロセスで製造することと省電力モードを備えることで実現している。

*三菱電機㈱システムLSI事業統括部　**三菱電機エンジニアリング㈱