



# Chapter II

## 部品マクロを作る

### EAGLEの第一歩! パターンや回路図の素を作る

渡辺 明禎 Akiyoshi Watanabe

特集では、単独で使える次の4種類の基板を作ります。(1)USBオーディオ・デコード基板 (2)FMトランスミッタ基板 (3)D級アンプ基板 (4)マイコン基板。Chapter II～IVでは、(1)の基板を例にして、プリント基板データを作る過程を順を追って解説します。

#### STEP 1 仕様の検討

#### STEP 2 部品マクロを作るその1 …Packageデータ

#### STEP 3 部品マクロを作るその2 …Symbolデータ

#### STEP 4 部品マクロを作るその3 …Deviceデータ

### Chapter II 仕様の検討 STEP 1 ICや基板サイズの決定

STEP1では、USBオーディオ・デコード基板を作るための前検討をします。

#### ● MP3ファイルを再生できるUSBオーディオ・システムなんて自作できるの？

USBメモリに記録されている圧縮データから、音楽を再生することを考えると、次のように高度な処理をする回路が必要なが予想できます。

- USBメモリとの通信制御(ホスト機能)
- サンプリング・レート変換
- 復調信号処理
- デジタル-アナログ変換(D-A変換)
- マイコンとの通信と内部ハードウェアの制御

これらの処理をDSPなどの汎用ICやUSBブリッジIC、D-Aコンバータを組み合わせるなんてことは考えたくありません。

#### ● すごいICが個人でも手に入る時代に

最近では、これらの機能がすべて集積化されたワンチップICが市販されています。しかもウェブ上の部品商社の通販を利用すれば、個人でも1個から購入できます。私が購入したことがあるのはBU9458KVですが、今回ロームの協力があり、高機能なBU94603KVを使うことにしました(表1)。どちらもパッケージ、端子配列、電源電圧が同じですから、そのまま置き換えが可能です。

ユニバーサル基板に簡単にはんだ付けできるようなパッケージではない(64ピン、VQFP)ので、プリント基板を作る必要があります。付録CD-ROMに、BU94603KVの技術資料が収録されているので参照してください。