

## ステレオ再生装置に求められること

### 左右の特性をそろえる

第1号ではステレオの原理について文献をあたってみたが、改めて読んでみると、ステレオの音響再生装置に求められることがおのずと見えてきた。まずはじめに、ステレオというからには、2つの再生装置を通じて送られる音声を再生するわけだから、それらの経路が同じでなければ臨場感のあるステレオにはならないだろう。実際、高級なマイクロフォンでは、ペアで売られているものもある。アンプやスピーカーも、左右で別々のメーカーのもので聴くといった使い方は普通しない。実際に試してみると、何か違和感があることがおわかりになるだろう。

物体を完全に複製する装置でもないかぎり、2つのアンプをまったく同等に作るのは不可能だが、現実にはできるだけ同じに作ることで、ステレオ独特の音像定位や音場感がより際立ってくるのが想像できる。そういった効果をねらったのか、中身が左右対称のアンプを見たことがあるが、よく考えると対称なトランジスタなど存在しないし、また電磁気的な関係も対称になる保証はどこにもない。重要なのは視覚的な対称性ではなく、むしろ独立した装置として同じかどうかで、特性のそろった2つのモノラルアンプを用意したほうが、より理にかなっているように思う。その際、半導体やほかの受動部品のばらつきを調べ、配線の長さもそろえ、ゲインや周波数特性などをできるだけ等しくする。実際これは、かなり根気の要る作業ではある。例えば、電源も含め同じプリント基板の上に入出力端子を取り付け、同じ人が数台を製作して、特性のそろったものを選ぶことで、より理想に近づくはずだ。

### 再生装置の癖

モノフォニック再生の場合に比べて、ステレオフォニック再生は繊細な音でも「別々」に聴こえる。つまり、音量だけでなく、定位がわかることでさらに分離がよくなるので、臨場感が出てくる。したがって、不自然な音も余計に目立ってしまう。ステレオ再生にとって重要なのは、左右の特性をそろえるだけでは不十分で、個々の再生装置の癖をなくすことである。装置の癖といっても、ゲインや周波数特性、ダンピングファクターといった数値だけでなく、総合的な音質にかかわってくる。

再生装置の癖をなくすことを考える前に、それを確かめる簡単な方法を述べておこう。スピーカーの場合はたんに、左右で異なるものを同じアンプにつなげば違いがわかる。実際にやってみると、どうにかステレオにはなっているものの、別々の音楽に聴こえてしまい、どことなく奇妙で気持ちが悪い。スピーカーはとくに、品種によって癖が違い、個性が強い。

つぎにアンプの癖は、アンプを通さない音と通した音で比較することができる。この場合はヘッドフォンで聴くとわかりやすく、片方の耳でアンプを通さない音を聴き、もう片方の耳では出力レベルが等しくなるように音量を調整し、アンプを通した音を聴く。その際、ほかの構成要素は同じとする。ワンポイントのマイクロフォンで録音するときによくやるが、ヘッドフォンを付けたりはずしたりして、装置を通した音と耳で直接聴いた音とを比べてみる。すると、マイクロフォンからヘッドフォンまでの総合的な癖がわかり、どこがネックなのか見当がつく。マイクロフォンを取換えたり、マイクスタンドを丈夫な三脚にしたり、ヘッドアンプを作り直すと音質がガラッと変わる。周辺装置をいろいろといじっていると、レコーダーそのものの癖が気になってくるが、こればかりは買い換えるしかない。

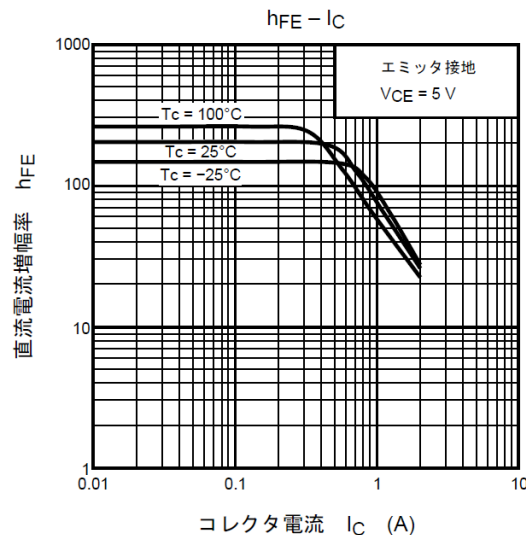
## アンプの癖をなくす

ここではいちばんわかりやすいアンプの癖について、それをなくすにはどうすればよいかを考えてみよう。そのためには、アンプのどこがその個性に強い影響をもっているのかを見極める必要がある。見当違いのところでもいくら努力しても、アンプの癖はとれないからである。

オーディオに興味を持って、自作を通じていろいろと試してはみたものの、なかなか納得のいく音質にはならなかった。参考書や雑誌の製作記事を模倣してむずかしい回路に挑戦したところ、なるほど特性的によい面も確かにあったが、いっぽうで鮮度が損なわれていわゆる「電気臭い」音質になるという副作用も否定できない。音質を向上させるという目標が、実は無意味なことに気がつき、それからはできるだけ自然で嫌な音がしないようにするという方向に転換した。

経験的に言うと、なんといってもアンプの主役である増幅素子の影響がいちばん大きい。トランジスタアンプでは、品種を変えたり、増幅の段数を増減すると、ころころ音が変わる。真空管アンプの1Wと半導体アンプの1Wでは、実際に聴き比べると音質の違いがわかる。それはおそらく素子そのものの特性と増幅の段数が違うことが大きな要因であろう。小出力の真空管アンプでは、初段と終段だけという構成で成り立つので、その点では有利である。半導体アンプの場合も、「音質」のよい素子を使い、できるだけ段数を減らすのが、アンプの癖をなくすためには最も効果的である。

東芝トランジスタ 2SC5171  
データシートより転載



コレクタ電流・ $h_{FE}$ のカーブが平坦なほど特性のよい半導体と言えるが、例えば上のグラフで見るとせいぜい0.5A以内（定格の50%）で使用したほうがよい。ただし、カーブが平坦だからといって、「音質」が必ずしもよいとは限らない。アンプに使うトランジスタの「候補」を選定する目安にはなるとしても、数値上の特性だけで「音質」を云々するのは厳に慎むべきと心掛けている。そこがオーディオのむずかしいところで、「音質」は実際に聴いてみなければわからない。抵抗器やコンデンサを変える前に、まず半導体の選定が第一であると思っているので、アンプの仕様や回路構成がだいたい固まって必要な定格を求めたら、特性の近いものをいくつか用意して試作している。

増幅素子に比べればたいした問題ではないが、実装によっても音質は変わる。電源トランスの種類や容量、整流・平滑の定数、配線材やプリント基板の銅箔の厚さ、抵抗器やコンデンサの品種、入出力端子、コネクタ、スイッチ、電源や信号のケーブルなど、さまざまな要因が音質に影響するが、それらはいわば枝葉末節な脇役にすぎない。それよりもむしろ、増幅段数を極限まで減らしてシンプルにすることが、音の鮮度にとって極めて顕著な効果がある。