

第9章の3の要約（要約はクリズラボの栗原が実施）

ハイファイ（高忠実度再生）装置を選ぶにあたっての音響心理学的考察

メーカーは長年に亘り「より良い」音が出る装置の開発競争をしてきたが「良い」についての基準ははっきりしていない。（定義されていない）

技術的な仕様をどの程度改善すれば実際に聞いて判るほど再生音が良くなるのかについての検討はほとんど行われてこなかった。

高忠実度再生の目的を「レコードの制作者や演奏家の意図に出来る限り近い音の再生」と定義する。これ故、再生音の忠実度や精度といった点を強調する。

再生装置は音源の再生機であるプレーヤーとアンプ、そしてスピーカーに大別できるが、それぞれが単純にあるいは複雑に信号を歪ませる。

装置全体の最も弱い部分の性能によって最終的な再生音が決定される。

各パートについて、再生音に最も重要と思われる性能について考える。

A 物理特性の解釈

1. 周波数応答

- ・周波数特性（周波数応答特性）は全ての周波数が同じレベルで再生されるのが理想
- ・周波数応答が 50～15000Hz ± 5 dB であれば手頃なスピーカーと言える。
これは 50～15000Hz の間はいかなる周波数においても 10dB 以上は変わらないことを意味する。
- ・周波数応答の二つの側面が知覚と関連し、一つは全体的な周波数範囲で、もう一つは平坦さである。
- ・周波数応答に大きなピークやディップがあれば再生音に「色づけ」が発生する
- ・ある周波数領域に比べて別の周波数領域のレベルが 1～2dB 高く、あるいは低くなっただけでスペクトルの形状の変化を検知できることが示唆されている。

(Bucklein, 1962 ; Green, 1988 ; Moore et al., 1989)

- ・したがって、周波数応答特性が ± 1 dB 以内に平坦であれば完全にフラットな場合との違いを検知することはできない。

- ・理想的には 30～16000Hz の範囲で±1dB 以内に平坦であること
- ・40～14000Hz の範囲で±2dB 以内に平坦でも大変良い特性だといえる

2. 歪み

- ・高調波歪み、相互変調歪み（IM 歪み）を含め、0.1%以下であること

3. 再生システムの各パートについて

・アンプ

- ・現代において周波数特性や歪み、雑音等で問題となる機種はほぼ存在しない
- ・周波数応答：20～20000Hz±1dB、歪み：0.1%以下、S/N：80dB 以上
- ・これらの値は要求される限界より良く、問題となる製品はない
- ・スピーカーの能率を無視してアンプのパワーを語るのはいらない

・スピーカー

- ・無響室で測定した周波数特性はフラットが理想。使用範囲内で±1dB 以内が理想
- ・無響室で既にピークやディップがあれば室内では更に複雑な山谷が発生する
- ・部屋に設置した状態で 50～15000Hz が±3dB 以内であれば良好といえる

- ・位相は耳の位置で全ての周波数成分の時間遅れが同一となるべきである
- ・各周波数成分の相対位相が変化すれば波形は大幅に変化してしまう
- ・相対位相の変化は部屋の反射による影響は少なくスピーカーシステムが重要
- ・急激な位相の変化を伴う L/C ネットワークは位相歪みの大きな原因である
- ・ドーム型などの指向特性が非常に広いユニットでは壁や床、天井などの反射の影響をより受けやすくなり再生音の明瞭性が損なわれる。
- ・スピーカーの性能について葬り去らなければならない迷信がある。それは「ドップラひずみ」という言葉である。これは聴取実験でも理論的な分析でも振動板の速度にかかわらず全く影響しないことを示している（Vilchur/Allison：1980年）

・CD / DAT（デジタルオーディオ）

- ・デジタルオーディオは規格どおりに動作しているかぎり、検知できるような音質の劣化を引き起こすことはない。
- ・最も安いデジタルオーディオ製品で十分である。しかし、評判の良いメーカーから買いなさい。

・スピーカーケーブル

- ・特別なケーブルを使うと音質が良くなると主張するメーカーがある
- ・ケーブルの抵抗を低くすることでスピーカーがより良く働くことは事実である
- ・特別なケーブルが「豊かな低音」だの「輝かしい高音」などを再現できるといった宣伝は無視しなさい。そのような主張には何の根拠もないからである

結論

- ・各コンポーネントの全てが同じ品質になるように選ぶのが最良
- ・予算が限られている場合はスピーカーに最も多く配分するのが良い
- ・スピーカーを選ぶ最良の方法は聴き慣れた CD を自分の家で聞くこと
- ・CD プレーヤーの音質はどれでも本質的に同じである