

オーディオ機器は部品開発から…

抵抗器100余年の歴史に 刻み込むプロキシマの新技术!

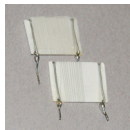
今回は高音質抵抗器がテーマで、最初にマンガニン線を使った巻線抵抗器の話からスタートします。マンガニンとは1892年に発明された銅、マンガン、ニッケルの合金で抵抗値の温度変化が極めて小さいのが特長です。

弊社がオーディオ機器の開発を始めた30年程前からアンプに関しては抵抗器の選択が最重要と考え、種々の抵抗器の比較研究を始めました。100種100色の抵抗器ですが、その中

で注目したのが古い器械の中から取り出したマンガニンの巻線抵抗器でした。抵抗としての物理特性は別として音の良さに驚かされました!その後この巻線抵抗器は工夫すれば市販の最高級抵抗器以上の音質が得られることが分かり、しかも自由な抵抗値が作れるのでATTの製作には欠かせないものになりました。マンガニン線抵抗器を種々作製してきた経験から、以下のような音質評価ランキングにまとめましたので参考にして下さい。

1位 マンガニン裸線抵抗器

非絶縁線のため重ね巻きが出来ません。紙のベースに線同士が接触しないよう巻いたものです。パラフィンを薄く浸ませると巻きが安定します。一般的な素材で作る最高ランクの抵抗器です。



2位 マンガニン絹巻線セメント抵抗器

建材用のセメント、あるいは白セメントで固めたものです。型に入れないで指先で整形すると強アルカリで皮膚がひどく荒れますから注意が必要です!



3位 マンガニン絹巻線パラフィン抵抗器

専用のボビン等に巻き込み、煮込んだパラフィンに短時間漬け込むだけです。これは古くから精密電子機器に使われてきた抵抗です。



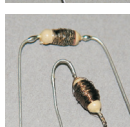
4位 マンガニン絹巻線シリコーン抵抗器

シリコーンは音質劣化が少ない樹脂ですがパラフィンと比べると僅かに劣るようです。



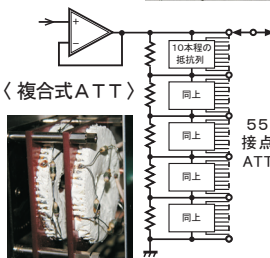
5位 ニクロムエナメル被覆線抵抗器

一時、試用してみましたがマンガニン線抵抗器と比べると音の伸びやかさが足らず敢えて自作する意味がありませんでした。但し、ニクロム線を使った市販の巻線抵抗やセメント抵抗でかなり音の良いものがありますから、エナメル被覆の問題かもしれません。



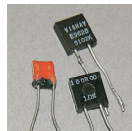
SS-3000のATT

弊社の最高級コントロールアンプSS-3000では上記1(位)、2、3の抵抗器と後述のS102Kを適材適所で使い分けています。3000番では多接点ATTの欠点(音が甘くなりやすい)をカバーするため、図のような特殊な方式を採用し、更にSW全体をセメントで固めています。

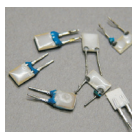


次に幾つかの市販高級抵抗器がどの程度の音か?総合点で先のランクの中に組み込むと、およそ以下ようになります。

◆ビシエーS102K箔抵抗器(Z102同等品)… 2位と3位の間。場所を選ばず高分解能の音を期待できる優等生だが音に勢いが無いのが欠点。最近になってハイエンドオーディオ用のスケルトンタイプVARが発売になり、市場評価も高く期待できそうだ。



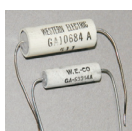
◆アルファー箔抵抗器… 4位と5位の間。スッキリとした音だが線が細く奥行き感不足。いずれの箔抵抗も外装を剥いで使うと良くなるのは明かです、特にアルファの抵抗は剥がしやすいので弊社では相当数のスケルトン化抵抗を使用してきた。また両社の箔抵抗器の抵抗体はシリコーンで保護コートされている。



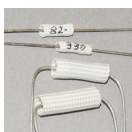
◆デル巻線抵抗器… アルファ抵抗器と正反対で、音の厚み&力感があるが繊細な音は望めない。総合点はやはり4位と5位の間。リード線部が鉄製なので銅リードに換えテストしたが、大きな改善はみられなかった。



◆ピンテージ物だがウエスタンの抵抗器の音も面白い。多少粗さはあるものの明るく元気な音で、このあたりは300Bや同社の線材に通ずるものがある。この抵抗器は抵抗体の表面に樹脂を掛けず、外側を音の良いセラミック管で保護する構造になっている。つまりは準スケルトン構造!



◆プロキシマ・スケルトンR…勘違いされやすいのですが、弊社のスケルトン抵抗器は市販品とは全くの別物です。(下が市販スケルトンR、上側がプロキシマ・スケルトンR)このスケルトンRは樹脂コートを省くだけでなく抵抗体、キャップ、リード線、保護チューブ、すべて厳選素材で構成しています(一箇所でも問題があればNGです)抵抗器としての評価は上記で1位のマンガニン → 次段左へ



裸線抵抗器をも遙かに凌ぐものでダントツのトップです。これは逆にマンガニン線の音色限界(敢えていえば柔らか過ぎてキレ不足)を表しているものと考えられます。抵抗器は100余年の進化の中でオーディオ的には逆にどんどん悪くなっています。

古いマンガニンの巻線抵抗器が最良で、蒸着膜抵抗体に樹脂被覆の抵抗器が普及することで一気にオーディオグレードはガタ落ちになりました「カーボン、金属被膜、金属箔のどれが良い?」などという以前に被覆材(方法)にメスを入れないと今後、確実な進歩は望めません。新旧抵抗器の徹底比較、長所&短所の見極めを行い「良いとこ取り」でプロキシマ・スケルトンRは誕生しました。100年来の抵抗器変遷の中で本スケルトンRの誕生は正にエポックメイキングな出来事と言えます。

現在、この抵抗器の不良率はごく小さなものですが、リード線折り曲げや実装時のコツ等があり、まだ単品売りの予定はなく弊社

オーディオ製品のキーポイントのみに採用しています。

さてATT-5000はこのスケルトンRの「評価モデル」ともいえる製品で、木ケースの自然な響きと相まって「パッシブATTは勢いの無い音」という概念を完全に払拭いたします。

ATT-5000 オール・スケルトンR 23接点 セレクター付パッシブ・アッテネーター

¥199,500(税込み)



株式会社 日本オーディオ

TEL 03-5340-3020

FAX 03-5340-3023

〒164-0011 中野区中央5-4-24

第5小河原ビル501号

弊社ホームページでは本広告内容をカラーで拡大して(更に詳しい解説を)ご覧いただけます。

⇒ <http://nipaudio.com/>