



ウエスギアンプの音楽表現力をあますことなく引き出す 真空管式パワーアンプ専用スピーカーケーブル

U・BROS-SC1 PCOCC[®]導体 (受注生産品) 9,400 円/m (税抜)



開発の背景

上杉研究所ではスピーカーケーブルの本来の役割はあくまでも接続されるパワーアンプの信号エネルギーをスピーカーへ正確に伝送することであり、すなわちメインアンプが本来保有する能力をロスなく十分に発揮させることに専念し、オーディオ機器の能力を拡大するものではないとの立場をとってまいりました。

この考えにもとずき長年にわたる真空管式メインアンプの設計実績を踏まえ、真空管式パワーアンプ固有の出力特性を吟味し、真空管アンプの持つ高い質感表現力をあますことなく引き出し、苦手とされているワイドレンジ再生ならびに空間再現力の向上を目指したスピーカーケーブルの開発を目標といたしました。

業界最高の技術力を持つオーディオケーブル製造会社と共同開発の結果、誕生した上杉研究所初のスピーカーケーブル U・BROS-SC1 は高品質で真空管式パワーアンプに最適する唯一※のスピーカーケーブルです。

※本ケーブル発表時点

主な特徴

1. 高密度、広帯域、高解像度を実現

真空管アンプの出力特性を吟味し、可聴帯域内で音楽エネルギーフラットなケーブルの電気特性の目標を設定しました。

ケーブルの構造、材質を最適新設計とすることで高密度、広帯域、高解像度 伝送を実現いたしました。

この結果、真空管アンプの持つ高い質感表現力をあますことなく引き出し、苦手とされているワイドレンジ再生ならびに空間再現力の向上がもたらされております。

2. 高解像度に適したPCOCC[®]を導体に採用 PCOCCは古河電気工業(株)の登録商標です。

PCOCC[®]は結晶粒界がほとんど無い為に綺麗な銅線表面状態が得られます。実用上用いられる長さでの結晶粒数は1個、つまり信号伝送方向を横切る結晶粒界がゼロのため、極めて歪率が低く、信号伝送のロスを軽減します。

この特徴は高解像度の音質を得るのに役立ちます。(ご注意: U・BROS-SC1 ではPCOCC[®]の硬銅線を使用していますので、インストール後の物理的ひずみを開放するために1週間程度のアイドリング時間が必要です。)

現在PCOCC[®]素材は製造元である古河電気工業(株)が2013年に生産を中止しており、同素材を使用するスピーカーケーブルは貴重です。当社では大量に同素材のケーブルを保有しておりますので安心してお求めください。

3. ハロゲンフリーシース材の採用で高音質と高安定性ならびに環境対応を達成

弾力性が有り、耐熱性にも優れたハロゲンフリーシース材を採用し、ケーブル全体の弾力性、制振特性アップとハロゲンフリー化を実現しています。但し、ハロゲンフリーシース材の欠点は、印刷が乗り難く鮮明な印刷が困難なため、印刷部を強く擦ると印刷が剥がれることがありますのでご注意ください。

4. 往復線路を同軸配置にし、外部からの雑音や振動の相互干渉を軽減

ケーブル線心の配置は下図の如く赤線心と白線心（図では青色）を同軸状に配置しており、このため仮想的な導体中心が一致し電流の往復路でつくられるループ面積がゼロとなり、信号電流の外部漏洩が極小となると同時に外来ノイズも受け難い構造となっています。この結果、S/N感が良くノビとダンピングのある低域が再生されました。

5. 高品質、高音質のフルテック社特製スピーカープラグを採用※※

金メッキの下地材にまでこだわったフルテック社特製の切削加工による高精度高剛性構造のパナナプラグと純銅パイプ成形による高剛性構造のYラグプラグをスピーカープラグとして採用いたしました。 ※※ご注文時にいずれかのプラグをご指定ください。プラグの持込ならびにケーブルのみの受注も承ります。

電気特性

1. 導体の表皮効果が可聴帯域内で発生しない

表皮効果が可聴帯域内で発生すると、ケーブルの減衰量カーブに大きな変曲点が現れ、音質を歪ませる原因となります。本機では導体外径が最大1mmとなるように設計し表皮効果が発生する周波数を20kHz以上としました。

「伝送特性図」の導体抵抗カーブ（茶色）は20kHzまでほぼフラットです。

2. 高周波域での特性インピーダンスがスピーカーシステムのインピーダンスに近い

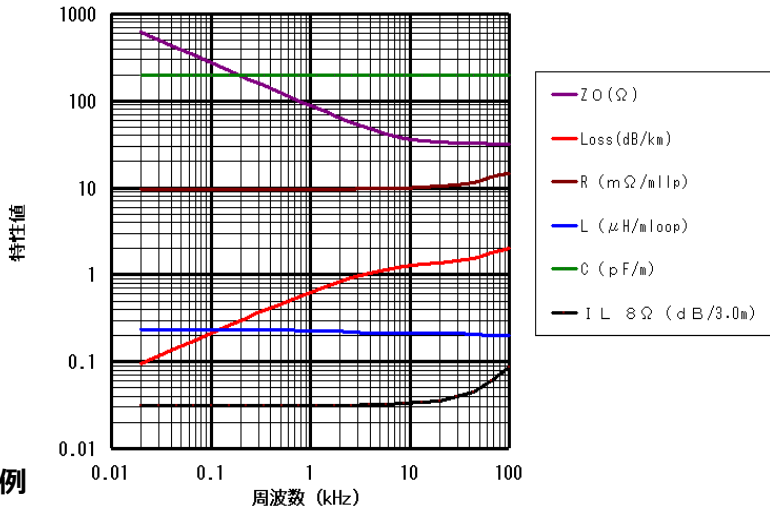
ケーブルの特性インピーダンスと、スピーカーシステムのインピーダンスが近づくと、エネルギー伝送効率が良くなります。この結果、高音域の帯域が広がり、音の倍音成分も正確に伝送でき、解像度も良好となりますが、過度な低インピーダンス化は真空管アンプに悪影響を与えます。本機では、数多くの試聴を繰り返した結果、20kHzでの特性インピーダンスを約30Ωに設定しました。

3. 静電容量の周波数変動が無い

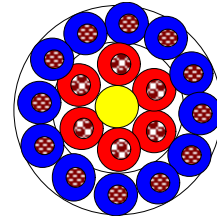
使用する絶縁材料の比誘電率に周波数による変動があると、低周波域で静電容量が増加して、減衰量が増加し低音域の音量が減衰してしまいます。これを防ぐ為、比誘電率の周波数特性が一定なポリプロピレンを絶縁体に採用するとともに往復線路(+、-)の配置を同軸状にして、電磁界が外部に漏れない構造としました。

「伝送特性図」の静電容量カーブ（緑色）は周波数変動が無い事を示しています。

U・BROS-SC1 伝送特性



U・BROS-SC1 ケーブル断面



- 紫；特性インピーダンス $Z_o(\Omega)$
- 赤；減衰量 $Loss(dB/km)$
- 茶；導体抵抗 $R(m\Omega/m\ loop)$
- 青；インダクタンス $L(\mu H/m)$
- 緑；静電容量 $C(pF/m)$
- 黒；挿入損失 $I L (dB/3.0m)$

構成例

項目	構成単価（税抜）	長さ、個数	項目別金額（税抜）
ケーブル	9,400 円/m	4m	37,600 円
スピーカープラグ	パナナタイプ：2,400 円/1 個	4 個	9,600 円
	Y ラグタイプ：1,800 円/1 個	4 個	7,200 円
アッセンブリー	1,200 円（プラグ 1 個あたり）	8 箇所	9,600 円
合計（税抜）			64,000 円

製造・販売 有限会社 上杉研究所 <http://www.uesugilab.co.jp/>

横浜事業所 〒195-0055 東京都町田市三輪緑山1丁目 5-3 緑山ビル
 Tel:044-712-4632 Fax:044-712-4635
 E mail: info@uesugilab.co.jp

ウエスギ製品取扱店