

vesuei

よみがえる伝説のサウンド 真空管式 OTL アンプへウエスギの回答

U-BROS-333 OTL

サークロトン出力※1真空管式 OTL※2 アンプ
6C33C-B プッシュプル出力 40W

Stereo Sound
BB
BEST BUY
COMPONENTS
'24→'25

パワーアンプ部門第一位
(税抜 200 万円以上)

Stereo Sound
BB
BEST BUY
COMPONENTS
'25→'26

パワーアンプ部門第二位
(税抜 200 万円以上)

Stereo Sound
Grand Prix
2024



真空管カバーを外した状態



U-BROS-333 OTL 2,200,000 円 (税込ステレオ)

標準装備 チムニー構造真空管カバー

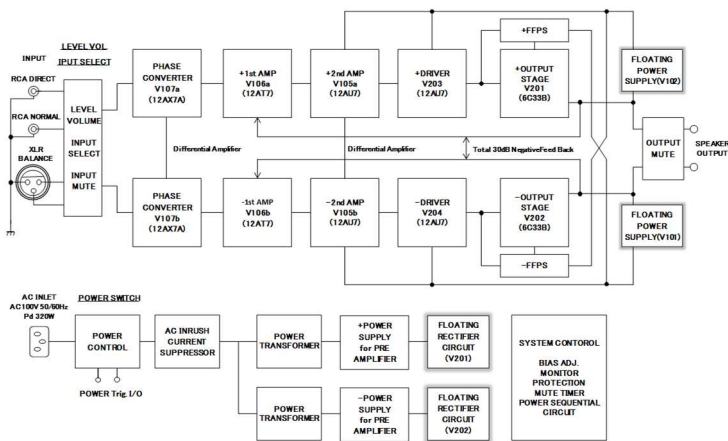
※1 1950 年代にプッシュプル出力回路の理想を追求し開発されたが、電源規模が大きくなるため商業的拡大に至りませんでした。トランス外部でプッシュプルの波形合成がおこなわれる特有の動作原理は本機により OTL 出力回路に展開されました。

※2 Output Transformer Less : 出力トランス無

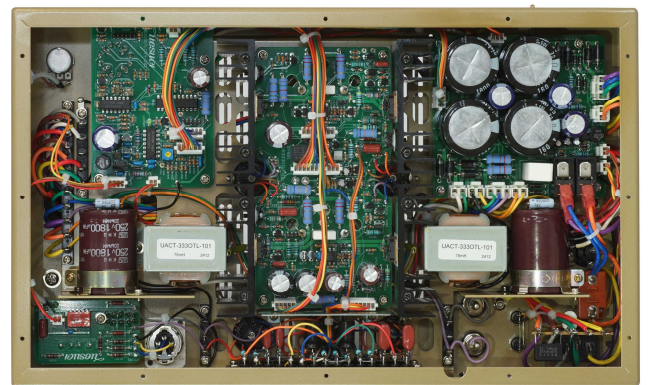
「国産舶来を問わず、さんざんアンプ道楽を繰り返してきたが、けっきょく一生つきあえるアンプにいまだめぐり合っていない」と不満をもらされるオーディオファンが多いことに驚かされます。ウエスギ製品はそういったアンプ道楽に飽きた方々のために用意された、アンプの終着駅と自負しております。
(創業者 上杉佳郎/記)

真空管式パワーアンプから出力トランスを追放する製品の試みは 1950 年代より米国でなされ我が国においても 1960 年代に主力オーディオメーカーより相次いで大型の真空管式 OTL アンプが製品化されるに至りました。スピーカーの小型化に伴う低インピーダンス低能率化は当時の能動素子の半導体化に連動したもので、低負荷インピーダンス駆動に不向きな真空管式 OTL アンプの製品化は以後停滞いたしました。しかし真空管式 OTL アンプがもたらす音質の魅力は代えがたく現在まで複数のメーカーより製品化がなされましたが、電源利用効率の低さゆえに生ずる膨大な発熱による長期安定動作に限界があり現代のオーディオが求める品質水準を満たすことは困難な状況であるといえます。当社では出力管にロシア製軍用真空管を採用し、サークロトン出力回路をフルバランス OTL 回路に展開、合わせて FFPS (フィードフォワード電源)、マイコンによる精緻な制御回路等により過去のモデルに対し約 2 倍の電源利用効率を達成し、真空管式 OTL アンプ最大の課題克服に挑みました。

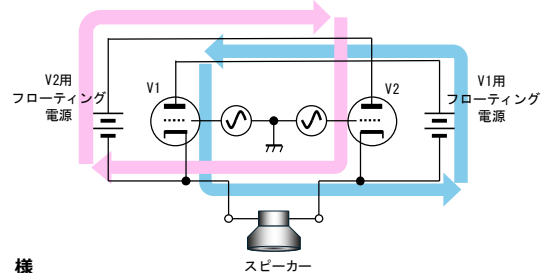
U・BROS-333OTL ブロックダイアグラム



U・BROS-333OTL シャーシ内部



サークロトン OTL 出力回路の動作



仕様

型番	U・BROS-333OTL
形式	プッシュプルモノラルOTLパワーアンプ
出力段形式	フルバランスAB2級サークロトン回路
使用真空管	6C33C-B(2), 12AX7A(1), 12AT7(1), 12AU7 (3)
最大出力 (THD1%)	8Ω 40W
周波数特性	5~100KHz (+0,-3dB)
電圧利得	23.5dB
入力感度 (最大出力に要する入力電圧)	Normal Direct : 2系統(1.1V) XLR : 1系統(1.1V)
入力インピーダンス	100kΩ (RCA-pin, XLR入力共)
ダンピングファクター (8Ω)	20以上
残留雑音 (A-NET)	0.12mV以下
入出力端子	RCA PIN入力端子 (Normal, Direct) XLR BALANCE端子 バナナプラグ対応スピーカー出力端子
適合スピーカーインピーダンス	6Ω 以上
機能	入力レベル調整 (Normal) 出力管バイアス調整 (レベル、バランス) 保護回路 (4項目)
消費電力(AC100V 50/60Hz)	320W (PSE) 200W (無信号時)
外形寸法 幅×高×奥行(m/m)	378×207×226
質量	20Kg
真空管カバー	チムニー構造標準装備

特徴

1. 本機の出力管はロシア軍用のレギュレーター用大型双三極管 6C33C-B で同じ用途で開発された真空管式 OTL に採用実績のある 6336A の一回り大型の真空管といえます。巨大なヒーター電力は最大カソード放出電流が大きく、航空機搭載を前提した高 G 対策の肉厚マイカ板による電極支持、放熱に配慮した肉厚のプレート電極、大柄なガラスバルブ等が民生用管とは一線を画しております。
2. 当社のプッシュプルパワーアンプの出力回路として 2014 年より使用実績のあるサークロトン回路を OTL フルバランス構成に展開し、出力管を AB2 級動作することでシングルプッシュプルながら 40W/8Ω の出力を獲得いたしました。
3. 出力管のグリッド電位を基準とする可変電圧電源 FFPS (フィードフォワードパワーサプライ) により出力段電源を供給することで出力管のリニアリティを改善し、あわせて無信号時のプレート損失を 33%低減いたしました。
4. 本機は 40W/8Ω の真空管式 OTL アンプとしては比較的小型の筐体 (17L) のため放熱に留意いたしました。主たる熱源である出力管の真空管カバーをチムニー (煙突) 構造とすることで冷却ファンを用いることなくシャーシ下部より冷却空気を吸引することで効率的に放熱しシャーシ内部の温度上昇を低減しています。
5. 真空管式 OTL アンプはスピーカーと直結していること、セットの温度上昇が高い点を考慮し以下の 4 項の保護回路が装備され信頼性を確保しています。
①異常共振の検出 ②DC リークの検出 ③オーバーヒート検出 ④過電流検出
6. 電気回路、基幹部品には信頼性の高い実績のある国産メーカー品を採用、余裕度の高い動作設定と相まってウエスギ定評の長寿命、高信頼設計となっております。
7. 1.6mm 厚亜鉛メッキ鋼板による高剛性シャーシならびにサブシャーシ構造により他からの妨害を受けない無共振・無振動・無干渉構造を継承しております。

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

〒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

2025 年 12 月作成

ウエスギ製品取扱店