New Products Information

令和 2 年 10 月吉日

uesugi

〒662-0066
兵庫県西宮市高塚町 1 番 1 号
TEL　0798-72-3170
FAX　0798-72-3203
E-mail：uesugilab@chive.ocn.ne.jp

「uesugi Precision Level Control」の搭載により、ウエスギプリアンプ史上

究極のデュアルモノラルコンセプトを実現した真空管式プリアンプ

U･BROS−280R

有限会社 上杉研究所は平成 27 年 12 月に発売を開始した U･BROS-280 の後継モデルとして、音量調整性能の革新により当社プリアンプ史上究極のデュアルモノラルコンセプトを実現し未体験の高音質を達成した真空管式ステレオプリアンプ U･BROS-280R を発売いたします。

品名	品番	販売価格	発売時期
ステレオプリアンプ	U･BROS−280R	980,000 円（税抜）	令和 2 年12 月

本機はウエスギ創業 50 周年記念 前年モデルとして企画されております。
フォノアンプを搭載しておりません。ライン入力のみに対応しています。
現在 U･BROS-280（L）は製造を中止しており、流通ならびに工場在庫限りの販売となります。

〈企画背景〉

プリアンプの最重要機能として音量調整機能が挙げられます。当社では真空管アンプの音質の魅力を余すところなく伝送するため、音量調整ボリュームに高インピーダンスのアナログ可変抵抗器を採用し続けております。しかし現代オーディオが求める高音質再生においてはこの可変抵抗器の構造的条件から生ずる種々の課題が残されておりました。

今回当社はこれらの問題点を根本的に改善する「uesugi Precision Level Control」技術を新たに開発いたしました。本技術により真空管のみで構成された真空管式ステレオプリアンプにおいて理想的なデュアルモノラルアンプのコンストラクションが実現でき音質限界の壁を突き破ることに成功いたしました。先行機 U･BROS-280 で実用化に成功したアナログボリュームに近い操作感を有するウエスギ初のワイヤレスコンソールと相まってプリアンプの最重要機能が操作性、音質・性能の両面の革新により大きく理想に近づきました。

〈主な特長〉

- 音量調整に求められる基本性能を革新した「uesugi Precision Level Control」を搭載

当社では創業以来真空管アンプの音質の魅力を余すところなく伝送するため、半導体による音量調整デバイス等を用いずに、音量調整ボリュームに高インピーダンスのアナログ可変抵抗器を採用し続けております。しかしながらこの可変抵抗器による音量調整では、現代オーディオが求める高音質再生において以下の改善すべき問題点が残されておりました。

1） 高インピーダンス構造のため容量結合による L、R 間のチャンネル間クロストークが大きくその改善に限界があった。

2） L、R チャンネルの連動誤差（以下ギャングエラー）が生じステレオ感が損われる。

3） 音量調整用とチャンネルバランス調整用に個別のアナログ可変抵抗器を使用するためオーディオ信号が通過する電気接点数が増加する。

4） ユーザーが直接このボリュームを操作する構成の場合、このボリュームの設置場所が制約され信号線の引き回しが長くなり音質の劣化要因となっていた。

今回開発された「uesugi Precision Level Control」では上記の
高インピーダンスアナログ可変抵抗器とそれを駆動する一対のステッピングモーターで L、R 完全に独立した“音量調整ユニット”を構成し、このボリュームを高精度に制御します。
この“音量調整ユニット”をアンプシャシー内の理想的な場所に配置することで信号配線の合理化とチャンネルバランス調整機能を統合した高精度の音量調整が可能となりました。

“音量調整ユニット”を理想的に配置することで

1） 信号経路のシンプル化がなされ部品の相互干渉が軽減した。
信号線の総合長さを従来比約 1/7 に短縮
信号の入出力配線からシールド線を追放

2） チャンネル間クロストークが大幅に低下（実使用域において従来比 20dB の改善）した。

高インピーダンスアナログ可変抵抗器個別の“減衰度-スライダー角度データ”に基づく統合制御により

1） チャンネルバランス調整機能を組み込むことが可能となり、オーディオ信号が通過する余分な電気接点が削減された。

2） 従来の 2 連動型音量調整ボリュームを大幅に凌ぐ低ギャングエラーが達成された。

- ウエスギプリアンプ史上究極のデュアルモノラルアンプ構成の実現

1） 要となる“音量調整ユニット”を理想的に配置することができ、従来のチャンネルシャーシー構造を更に進めアンプ部をチャンネル毎に完全な独立化を果たしました。

2） アナログ系電源は L、R 独立した電源トランスにより分離、供給しており、音質上有害なダイナミッククロストークが大幅に軽減いたしました。

3） 信号ならびに電源のアースの L、R チャンネルの独立化は U･BROS-280 より継承しております。

- **基本となる電気性能の更なる向上**

  真空管ラインアンプの基本性能を大幅に向上した U･BROS-280 を更に見直し、電気性能をより高めました。

- **その他の特徴**　U･BROS-280 を継承

  1）　正相増幅器の採用により入出力位相の整合を行いました。

  2）　真空管全盛時代に当時の松下電器に特注した低雑音真空管 12AX7A を増幅回路に、フィリップスの軍規格 12AT7 を出力バッファーに使用し、高信頼性と共に真空管式ラインアンプの限界ともいえる入力換算雑音値-113dBV を達成しております。

- **機能**　U･BROS-280 を継承

  1）　U･BROS-280 に搭載され好評をいただいている BlueTooth LE 通信規格を採用し、限りなくアナログボリュームに近い操作感を実現したウエスギ初の遠隔操作のワイヤレスコンソール《セレクター／ボリュームコントローラー》を標準装備しております。
  このワイヤレスコンソールは U･BROS-280 に標準装備されていたものと同一で、アンプ本体と再ペアリングすることで U･BROS-280 でも使用が可能です。

  2）　チャンネルバランス調整、ならびに低域の補正機能として 4 段階切り替えの LOW COMPENSATE が装備されており、音源特性や室内音響面で不足しがちの低音域の補正が行えます。

  3）　バランス入力には実績のある 130KHz までフラットな高性能のタムラ製作所製のバランス→アンバランス変換トランスを使用しています。

- **実績・信頼の確立した設計・生産手法の継承による普遍的価値の追求** U･BROS-280 を継承

  1）　高品質アルミ削りだしノブ、ウォールナットオイルフィニッシュの高級木製キャビネット等を採用し高い質感と感性的価値を確保しています。

  従来のチーク仕上げキャビネットも用意しております。詳しくは横浜事業所までお問い合わせください。

  2）　1.6㎜ 厚亜鉛メッキ鋼板による高剛性シャーシー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。

  3）　アナログ電源回路ならびに信号増幅回路にはプリント基板による配線をおこなわず、キャリアのある職人によるウエスギ伝統の芸術的ともいえる手配線を堅持しております。

「uesugi Precision Level Control」の動作について

1. 個別のアナログ可変抵抗器ごとに“減衰度-スライダー角度データ”を作成
   L、R チャンネル各々の独立した“減衰度-スライダー角度データ”を最高 0.225 度のスライダーの角度分解能で計測、参照用データとしてコントロールマイコンに格納します。
   この参照用データ作成作業は生産時に当社で行なわれます。

2. 使用時の動作
   フロントパネル上の音量調整用ボリュームならびにバランスボリュームのユーザー指示（希望する音量）に基づき上記のデータを参照し、必要なスライダー角度になるようステッピングモーターによりスライダー角度を最高 0.014 度の分解能でなめらかに駆動します。
   ユーザーの操作に対して理想的な変化特性で音量が制御されるのも本技術の特徴です。

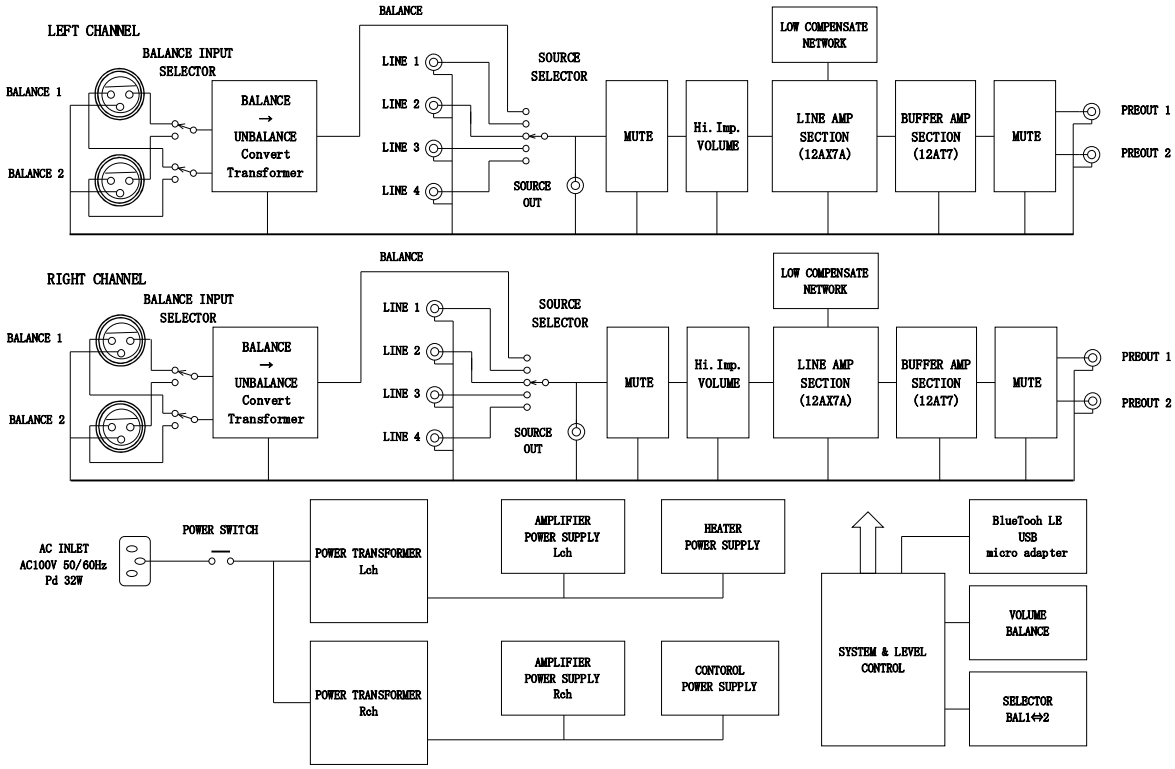
〈主な仕様〉

形式	真空管式　ステレオラインプリアンプ
入力	ライン：6 系統 アンバランス入力：4 系統 バランス入力：2 系統
出力	プリ出力：2 系統 ソース出力：1 系統
入出力端子形状	アンバランス入力：　RCA　PIN 端子 バランス入力：　XLR 端子　2 番ホット
入力感度/入力インピーダンス	200mV/160kΩ以上
電圧利得	15.0dB
雑音性能（A-NET）	-113dBV：　入力換算値 -98dBV：　残留雑音出力値
定格出力電圧	1.2V
周波数特性	2～100kHz（+0,-3dB）
低域補正（LOW COMPENSATE）	1：　+3dB　ターンオーバー150Hz 2：　+3dB　ターンオーバー300Hz 3：　+6dB　ターンオーバー150Hz 4：　+6dB　ターンオーバー300Hz
消費電力	32W（AC100V　50/60Hz）
最大外形寸法（mm）	435（幅）×146（高さ）×365（奥行）：U・BROS-280R 93（幅）×67（高さ）×167（奥行）：U・BROS-280RM
質量	U・BROS-280R：15.4kg U・BROS-280RM：0.8kg（含電池）

付属品：　　ACパワーケーブル

U・BROS-280RM 用　単 3 電池（2 本）、 AC 電源アダプター

U・BROS-280R　ブロック図



U・BROS-280R　内観

オーディオ信号の流れ

高インピーダンスアナログ可変抵抗器

入出力信号切替回路部

Lch 独立
“音量調整ユニット”

ステッピング
モーター

ヒーター電源回路

制御系電源回路

Rch 整流回路

Lch 増幅部

Lch 電源トランス

システム制御部

Lch ローカル電源部

U・BROS-280RM　外観

入力セレクタースイッチ

音量ボリューム　/　ミュート（プッシュ ON/OFF）

コミュニケーションインジケーター

U・BROS-280R　背面

U・BROS-280R と標準装備のワイヤレスコンソール(U・BROS-280RM)

【製品お問合せ先】

有限会社上杉研究所　横浜事業所　　藤原 伸夫
〒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
Email　uesugilab@chive.ocn.ne.jp

uesugi　は有限会社 上杉研究所のブランドロゴです。