

はじめに

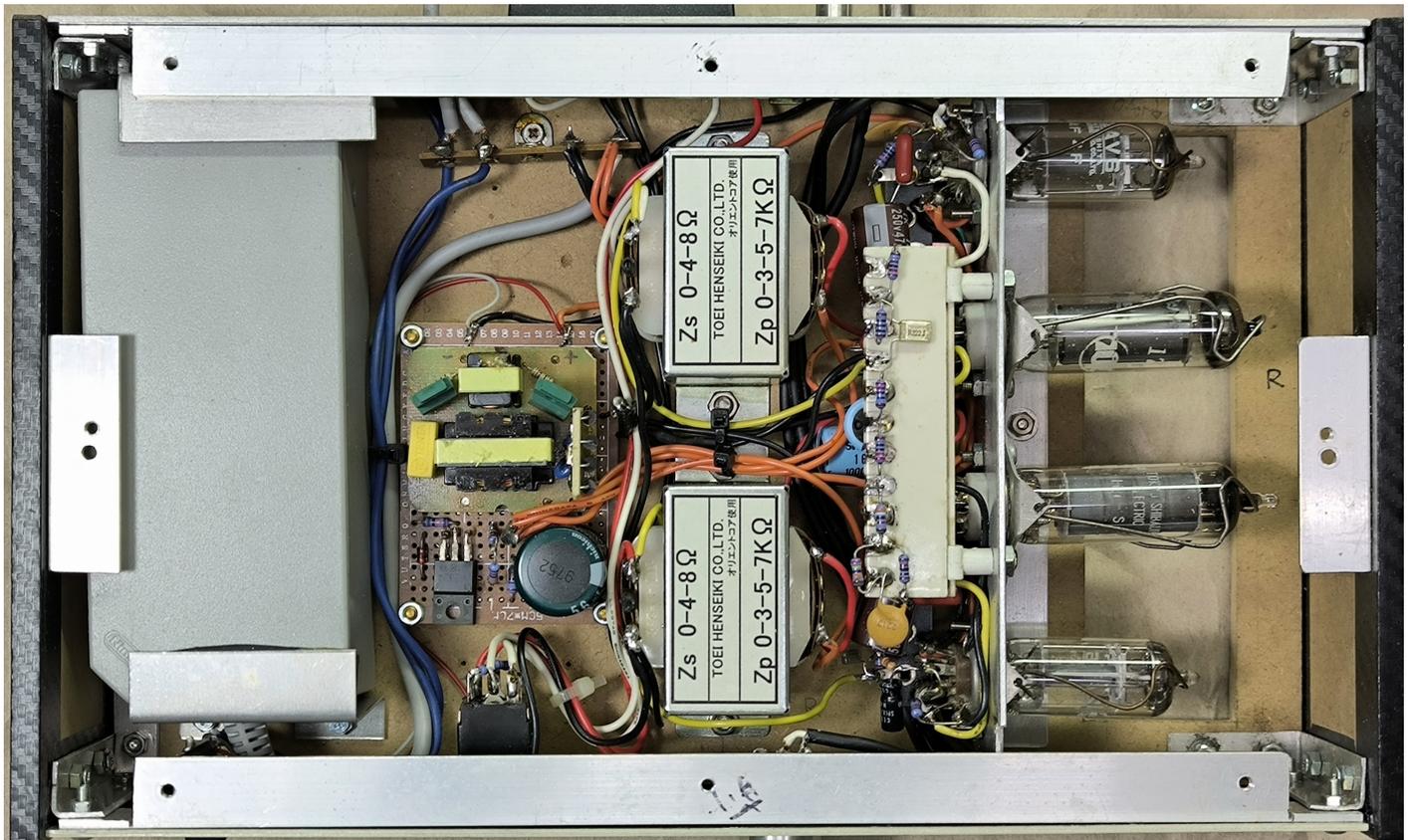
本アンプは2017年5月に製作したものです。

2026年2月の三土会に出品するために、特性などを確認し、製作レポートを改定しました。

外観



内部写真



電源は初代 Wii 用の 12V SWreg の出力から 12Vto250V インバーターで昇圧している。

特長

1.

任天堂 Wii 用 12V/3.7AAC-DC アダプタ + 中国製 12V to 250V DC/DC コンバータを使用した。  
DC/DC コンバータの信頼性が不明のため出力電流を 60mA 程度に抑えることとし、その条件で実用的な出力が得られる 6AQ5 シングルを採用した。(片 ch 約 30mA)

2.

AC/DC アダプタは動作に余裕があるため、真空管のヒーターも AC/DC アダプタの DC12V で点火している。

3.

電源部をスイッチング電源としたことで低背化したことを活かすため、真空管を横向き配置にしてシャーシ最大高を 65mm と薄型化した AC/DC アダプタは動作に余裕があるため、真空管のヒーターも AC/DC アダプタの DC12V で点火している。

4.

シャーシは底板と左右に 6mm 厚の MDF を使用し、前後を 1.5mm 厚のアルミ板、上部を 1.2mm 厚のアルミ板で構成した。

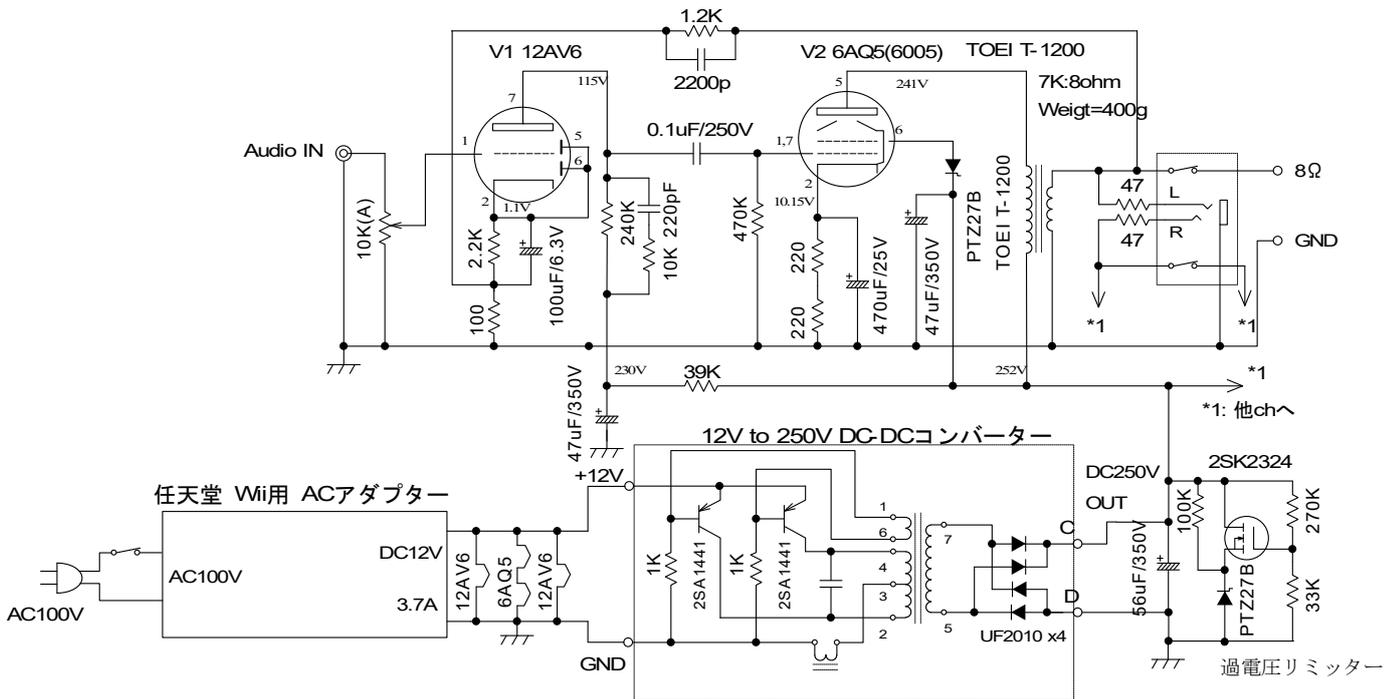
5.

ヘッドフォンも使用できるように、ヘッドフォン端子を設けた。

回路図

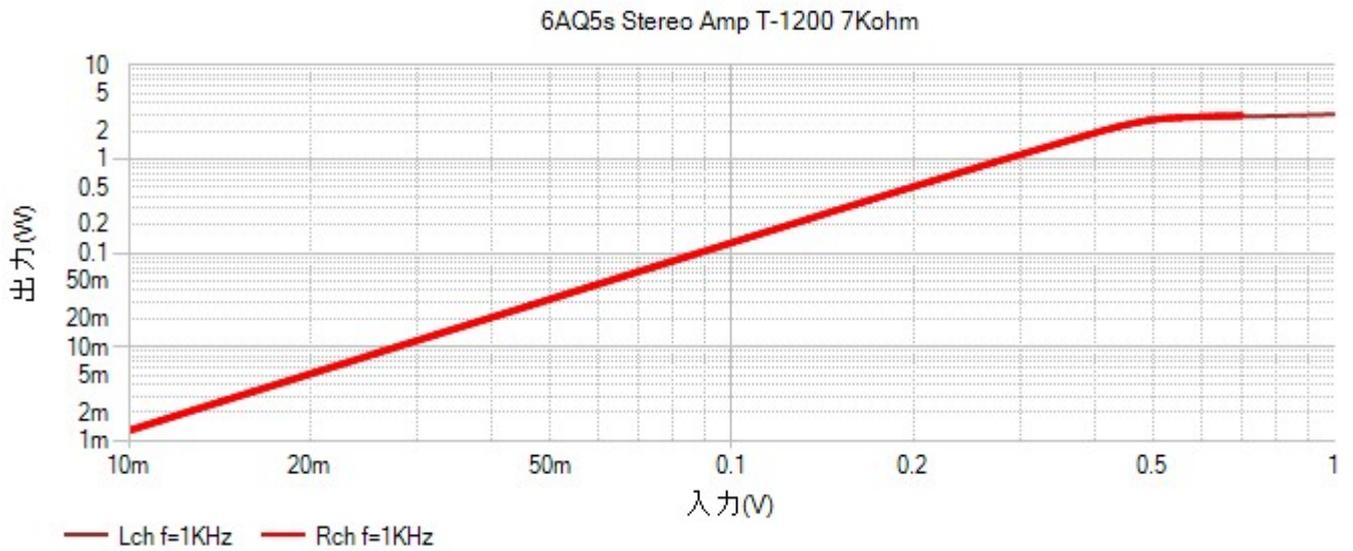
6AQ5(6005) Singl Stereo Power Amplifire

Total Weight=1.95kg



## 特性

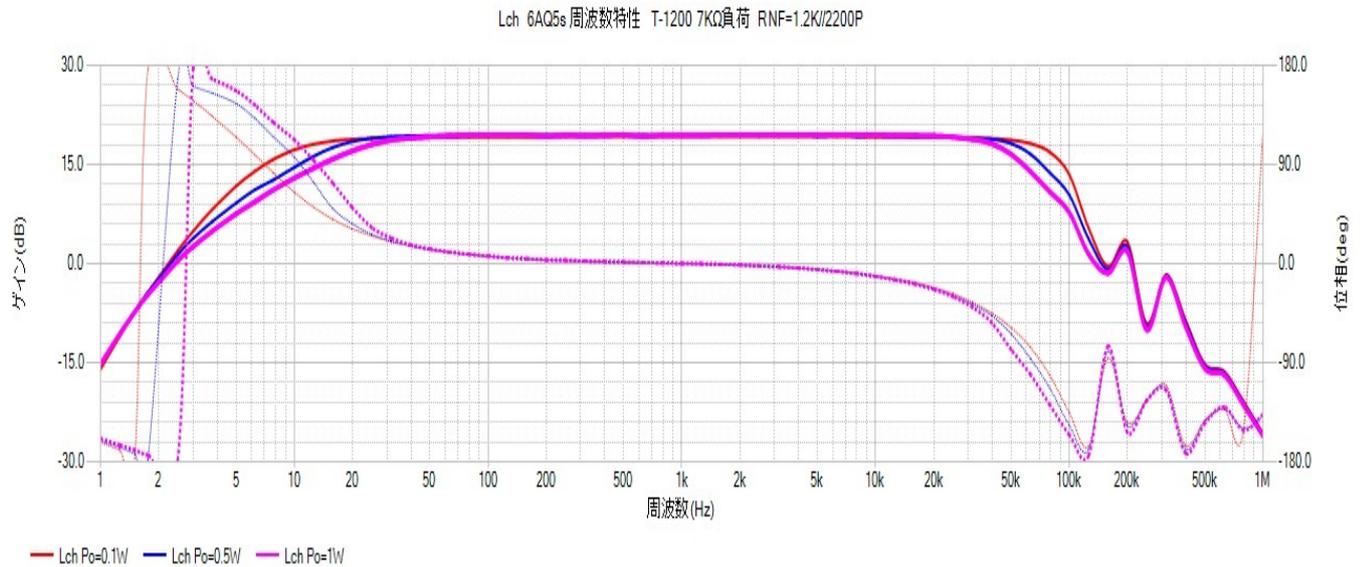
- ・最大出力 2.8W



この程度の出力で、自宅では実用上十分な音量が得られた。

## ・周波数特性

低域が不利なシングルアンプで、かつ出力トランスも小型品を使用しているため、低域の特性は 1W 出力時で 40Hz 程度しかとれていない。

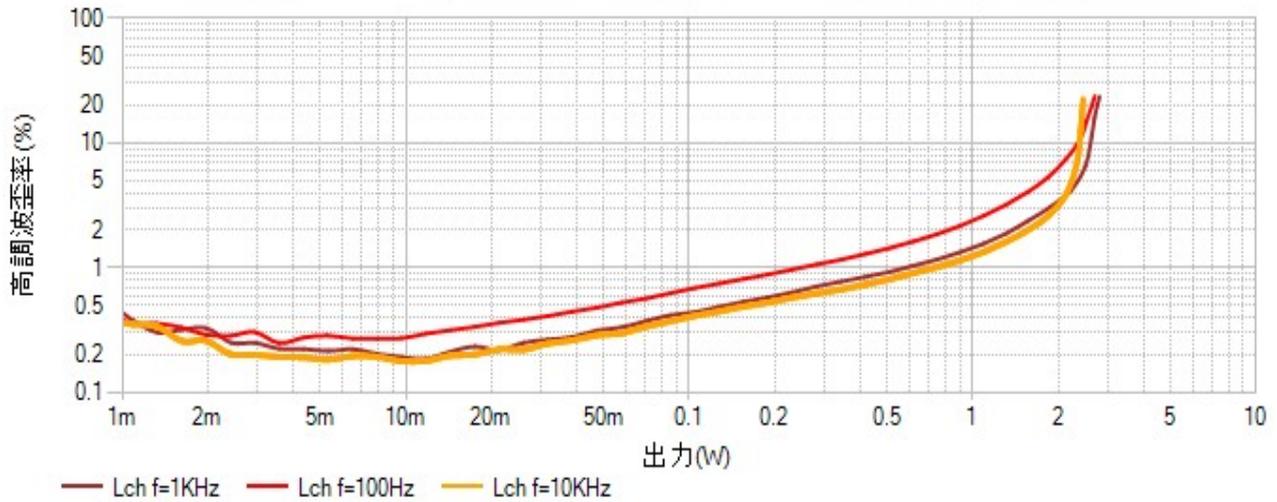


## ・歪率特性

1KHz, 10KHz では  $P_o=1W$  程度まで歪率 1%以下が得られた。

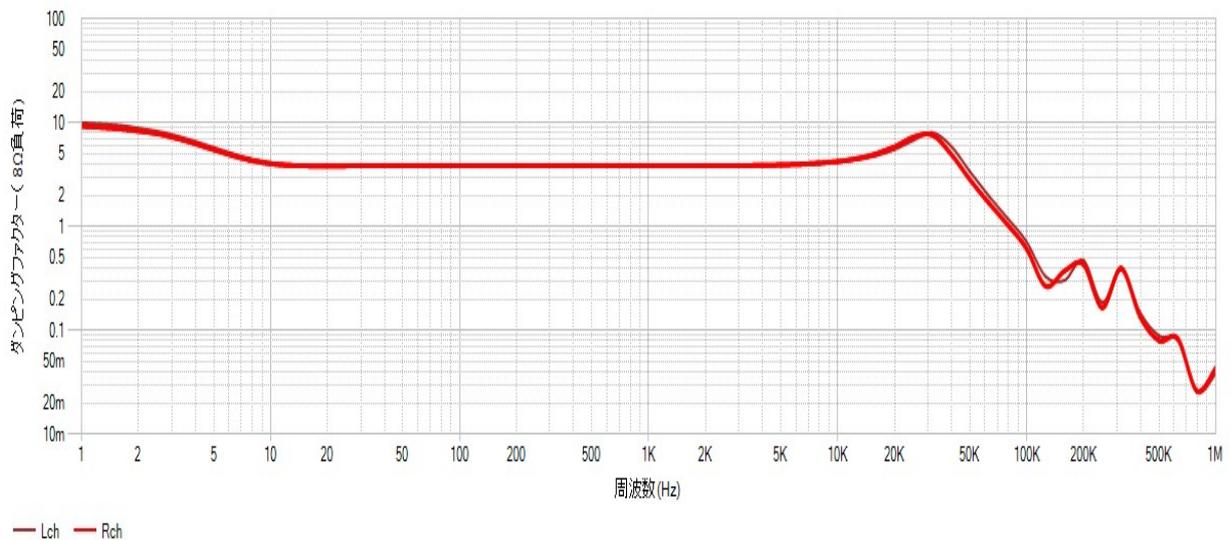
NFB はビーム管としては少なめの約 12.5dB(at 1KHz)としている。

6AQ5s AMP 歪率特性 T-1200 7K $\Omega$ 負荷 B+=250V 位相補償 RNF//2200pF RL 0.22 $\mu$ F+11ohm



・ダンピング特性 NFB=14dB 時 f=1KHz で約 3.9 となった。10KHz~30KHz で低下するのは帰還量が低下するため。10Hz 以下で増加するのは出力トランスの巻線抵抗が並列に入るためと考えている。

6AQ5s DF特性 T-1200 7K $\Omega$ 負荷

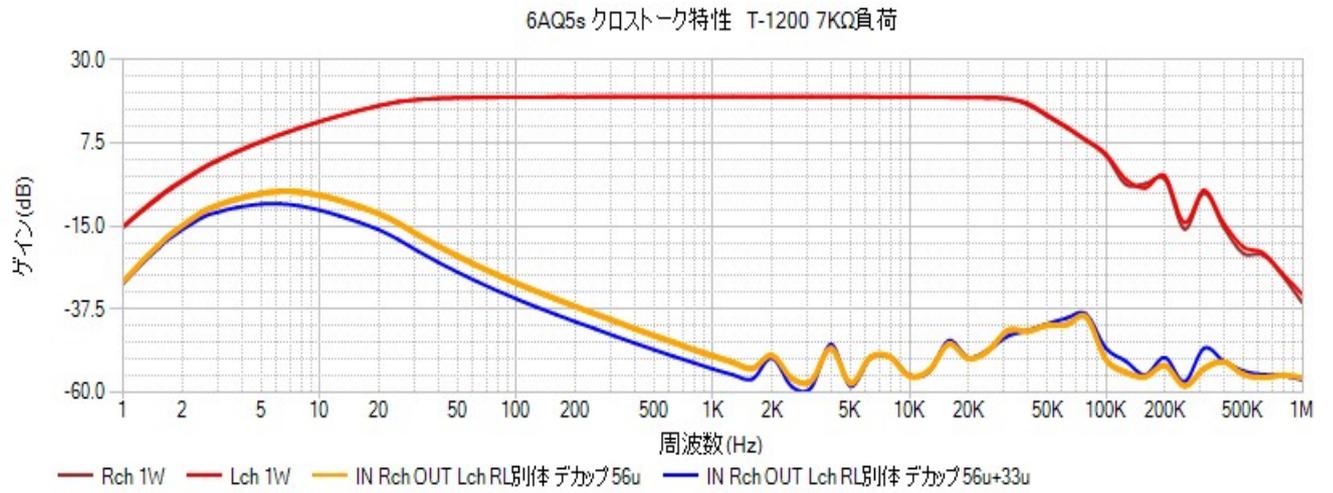


・クロストーク特性

DC/DC コンバータの出力抵抗が高く、かつ出力デカップリングコンデンサが 56 $\mu$ F と小さいため、負荷変動による出力電圧の変動が大きい。

また、内部抵抗の高いビーム管シングルアンプであるため、リップルの影響が出力に大きく現れる。

この根本対策は、DC/DC コンバータを左右別に設けることが必要と思えるが、本アンプは DC/DC コンバータを使用したアンプ設計の習作として作ったため特性改善は断念した。



以上