

300B/50 コンパチブル 金満シングルアンプ

高間 欣也 (きん@品川)

「金満アンプ」といえば、真っ先に 300B が思い浮かぶところですが、300B と高級 OPT 使ったアンプを作ってもインパクトが少ないので、300B と 50 共用可能のアンプとしました。また、「金満」ということで何種類も持っている 300B と 50 を自由に差し替えられることも意図しました。

300B と 50 の違いは主にフィラメント電圧とバイアス電圧なので、これを切り替えられるようにします。

バイアス電圧の変更は簡単ですが、複数の真空管を無調整で差し替えられることを主眼としてオーソドックスな抵抗によるカソードバイアス方式としました。

フィラメントはスイッチング電源を使用して電圧の切替をしますが、直熱管はフィラメント電圧がフローティングになっているため、オプトアイソレーターを介して SW と絶縁する方法を採用しました。(整流管は 500V 程度の電圧がかかっているのが特に重要です)

姿態も重要視して単に見た目だけの為に整流管も使うことにしました。整流はダイオードを使用して真空管は単に抵抗として使用しているだけです。

整流管は 80 と 81 を自動判別してフィラメント電圧を切替えて差し替えられるギミックを設けました。

回路構成

回路は手持ちが有るので私自身初めての IPT を使用したシングルアンプとしました。OPT はアモロファスカットコアを使用した中国製を使ってみました。

IPT は随分前に購入したソフトンの RC-20 で、回路もソフトンの HP に有る回路例をほぼそのまま使用し、6BM8(T)-6BM8(三結)-IPT-300B-OPT の構成としています。

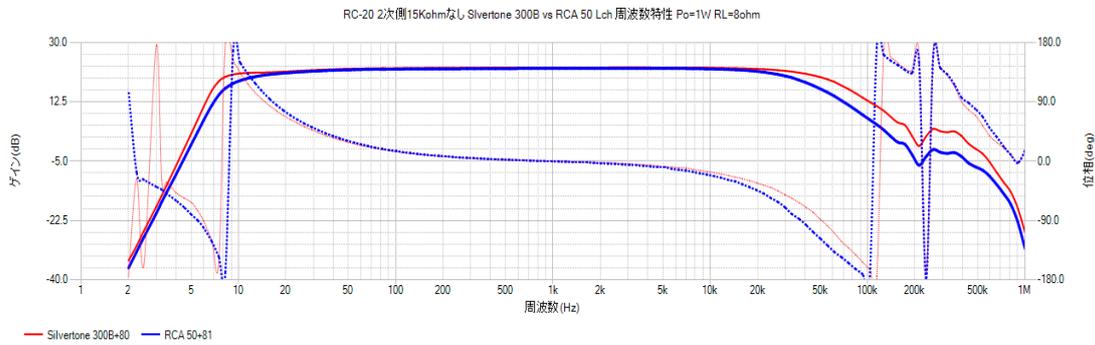
特性

	300B	50
周波数特性(1W)	8Hz(-3dB)~52KHz(-3dB)	11.6Hz(-3dB)~34.7KHz(-3dB)
出力(歪率 5%)	6.4W	6W
裸利得	28.7dB	
総合利得	22.7dB	21.7dB
NFB 量	6dB	
DF 1KHz 注入法	6.9 (NFB=6dB)	4.7
	3.2 (NFB=0dB)	

300Bvs50 特性 周波数特性

50 より 300B の方が帯域が広い

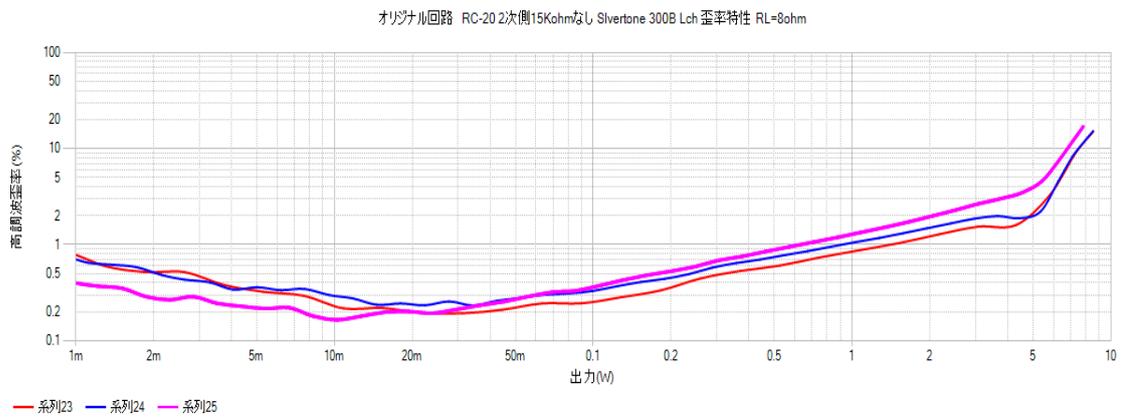
これは、300B の方が 50 に比べ gm が大きいいため、NFB が多くかかっているためと考えられる。



300Bvs50 歪率特性比較

300B は 100Hz, 1KHz, 10KHz での歪率特性が比較的好く揃っているが、50 は 100Hz, 1KHz に比べ 10KHz での歪率特性悪化している。原因は不明であるが、50 のグリッド入力容量が大きいのではないかと考えている。

300B+80 歪率特性



50+81 歪率特性

