

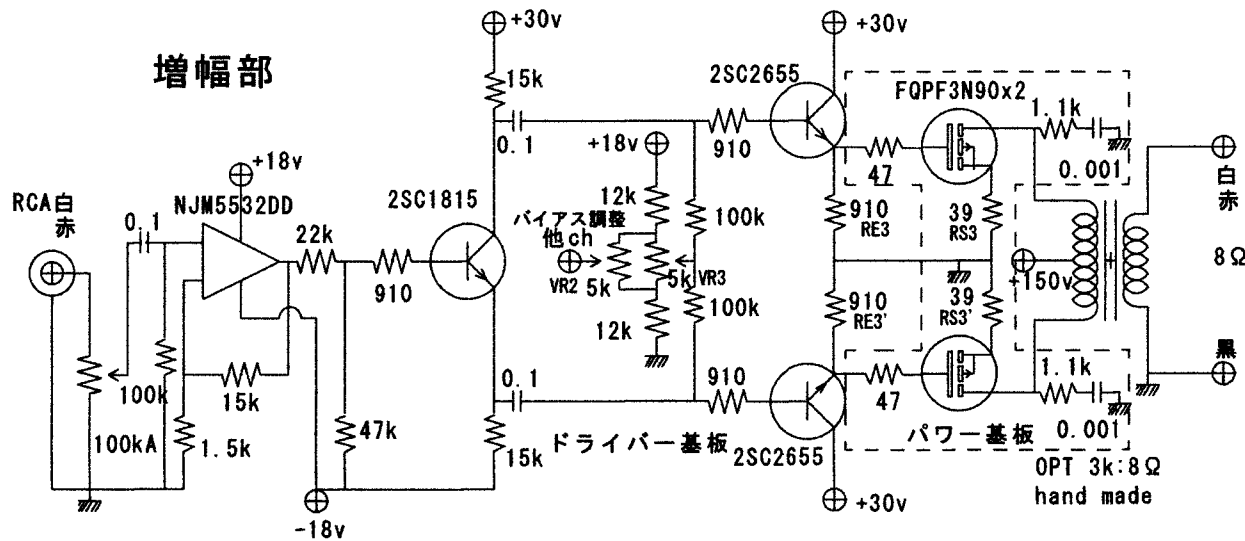
17

# お寺大会 エントリーシート

出品者名	鈴木茂利	小平
作品タイトル	2A3の音をMOS-FET で	
作品紹介(出品者本人のコメント・所感など)	<p>○ 製作動機 現在流通しているMOS-FETは主用途がスイッチングであり、損失が少なく、ドライブの負担を少なくすべくON領域の相互コンダクタンスが大きい物が主流です。 今回、使用したMOS-FETはFIRCHILD社製のスイッチング電源用のFQPF3N90です。 このFETはON領域の相互コンダクタンスが3S(ジーメンズ)と出力管2A3のその約590倍でこのFETをアナログで安定に動作させるためにソースに電流負帰還用の抵抗を挿入し等価相互コンダクタンス下げ2A3の相互コンダクタンスの5倍程度以下にできる抵抗値は計算上40Ω以上である。 何とかできそうな気持でソース抵抗100Ωで実験し確信を得て全体を試作した。</p> <p>○ 回路概要 OPアンプで約21dBの電圧増幅して2SC1815によるC-E位相反転回路、2SC2655エミッターフォロワによるドライブ回路でMOS-FET FQPF3N90を動作させ、OPTによりインピーダンス変換し出力する。</p> <p>○ 歪発生概要 OPアンプによる電圧増幅回路においては使用電圧範囲でカタログデータより0.01%以下2SC1815によるC-E位相反転回路はエミッター、コレクター負荷抵抗が同じなので理論上歪が発生しない。2SC2655エミッターフォロワは理論上歪が発生しない。 MOS-FET FQPF3N90による増幅回路はソース抵抗0Ωに対してソース抵抗39Ωの場合は約-21dBです。 出力トランスでの歪発生を抑えるために、鉄心はLUX-OY15の物を使用した。一次巻線は4分割巻とした。2次巻線は1次巻線にサンドイッチ巻とし3巻線並列接続した。 以上により超低域を除いて歪の発生は見受けられない。</p> <p>○ 特性等 残留雑音5mV以下 周波数特性 ±1dB 20~40k Hz /1W 歪率1%以下 最大出力 10W+10W 歪率 5%以下</p> <p>○ 雑感 私が中学生の頃、同級生の父親が自慢の2A3プッシュの電蓄に勝るとも劣らない音質のアンプです。</p> <p>○ 添付図面等 回路図</p>	

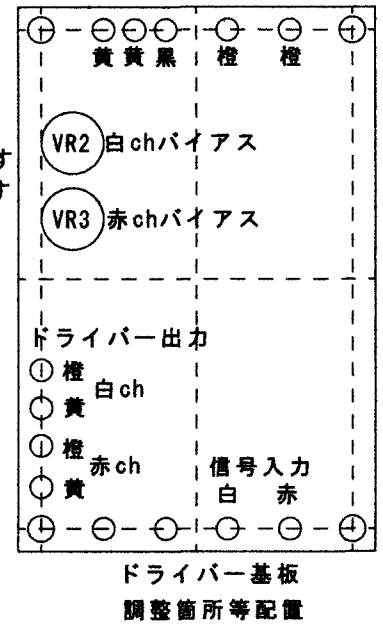
この用紙は2枚記入し、1枚は作品に添付、1枚は事務局に提出してください。  
この作品紹介を参考に大会レポートを作成します。

# 無帰還 MOS FET P.P ステレオンプ回路図

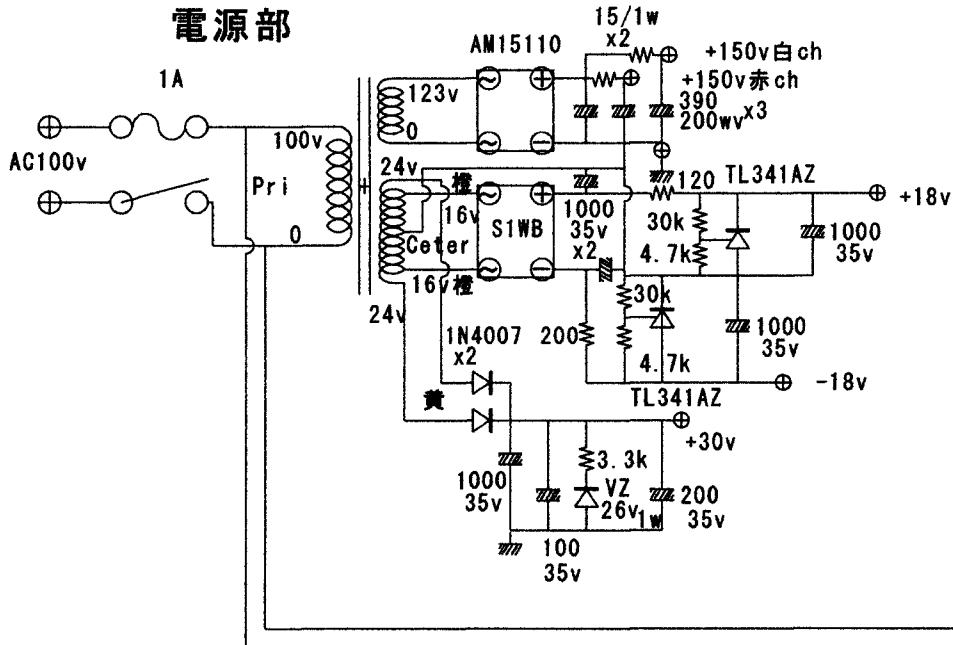


## 調整概要

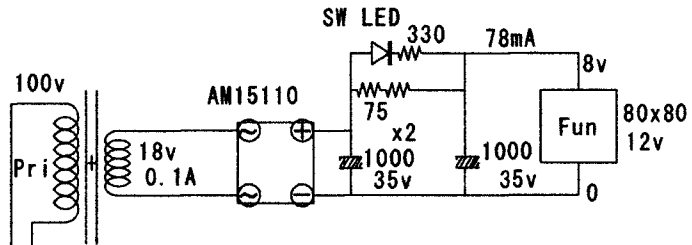
- ① VR3にてRS3を1.0VにADJ
- ② VR2にてRS2を1.0VにADJ
- ③ 以上で無信号時各FETの Idが約26mAに調整されます
- ④ この時REの電圧は5.4vです



## 電源部



## ファン 照光スイッチ 電源



抵抗単位Ω, キャパシタ単位μFは省略