

# 読者の作品 誌上ギャラリー

## トーキン SIT を使用した CSPP アンプ

富岡昌紀

幸運に恵まれ、トーキンのSIT TKS45F323が入手できたので、これを使用したアンプを製作しました。

SITアンプは出力トランスの選定が難しいのですが、本機ではルンダールの低インピーダンストランス LL1627PPを採用しました。このトランスは1次巻線が4分割になっており、これを利用してCSPP（クロスシャントプッシュプル）方式の出力段としました。CSPPでは電圧増幅段で大きな振幅を必要とするので、黒田徹氏考案のCASCOMP方式として2段増幅構成としました。

回路図を図1に示します。

製作で苦労したのはSITの放熱器です。デリケートなSITを安定動作させるためには大型の放熱器が必要となりますが、本機ではZAWARDのCPUクーラーを使用しました。これはヒートパイプと静音冷却ファンを備え、悪名高きIntel PentiumDの150Wにも及ぶ発熱を受け止めることができるタイプです。

本機ではSITに160V/100mA程度の軽い動作を

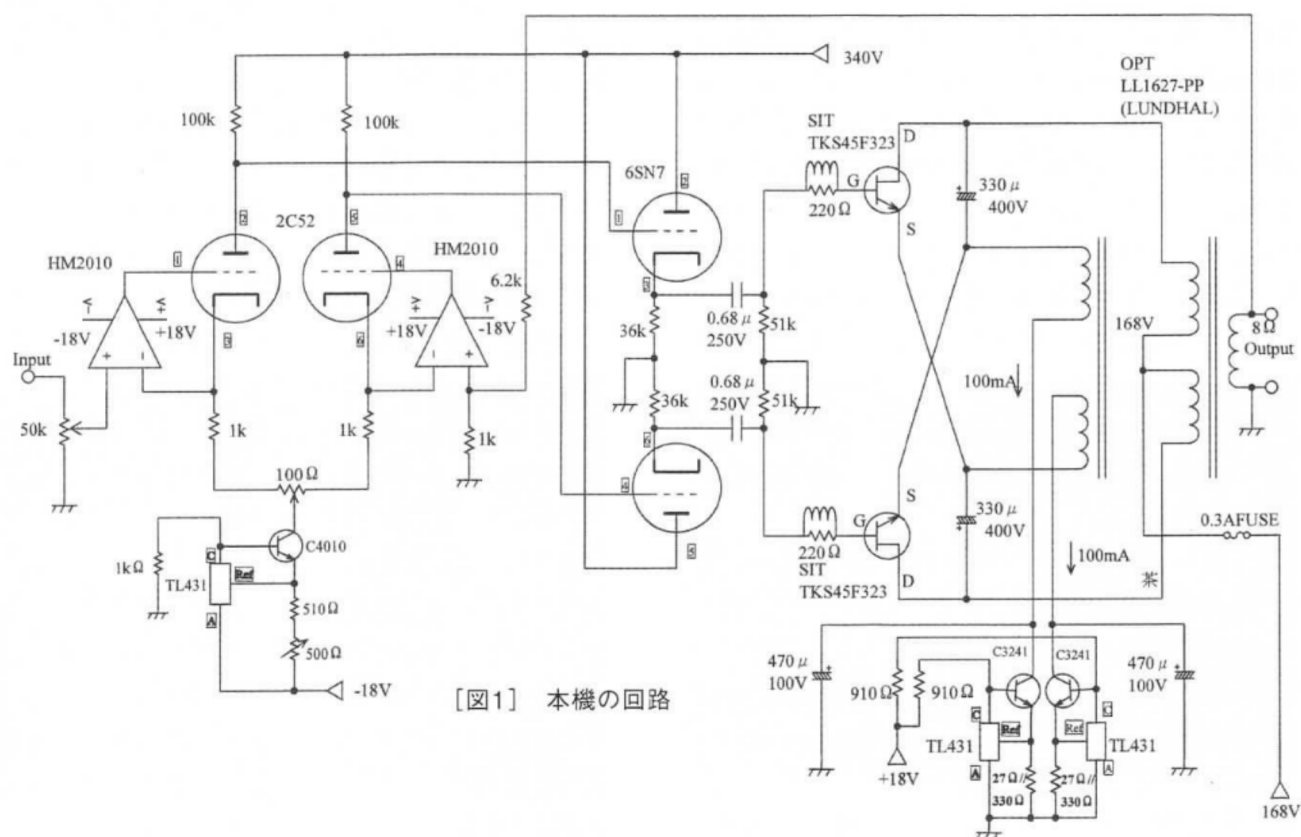


本機の外観.大型の放熱器でSITを冷却

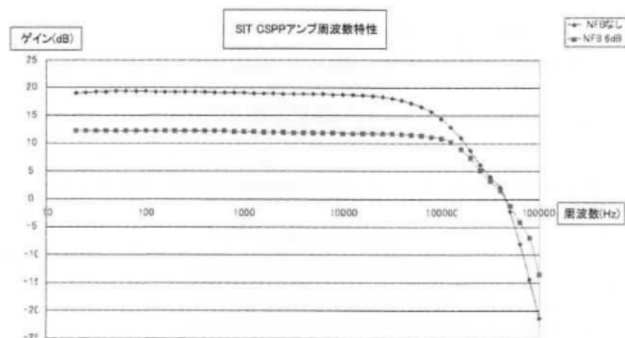
させているので、長時間動作させても放熱器はほんのり温まる程度でした。これで出力24Wを得ています。

電源も重要な要素ですが、SIT出力段、電圧増幅段電源ともに安定化電源とし、30秒程度のディレイを付けて投入するようにしました。

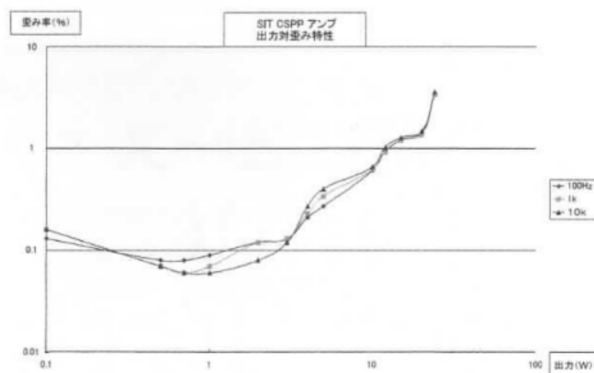
本アンプの特性は、周波数特性（図2）は70kHz（-3dB）、ON-OFF法で測定したダンピングファクター（1kHz）は15.5となり、これでも通常使用には十分な値ですが、6dBの少量なNFBをかけて周波数特性



〔図1〕 本機の回路



〔図2〕 周波数特性

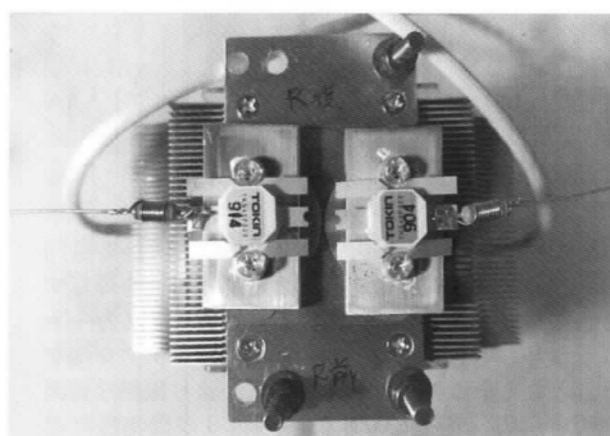
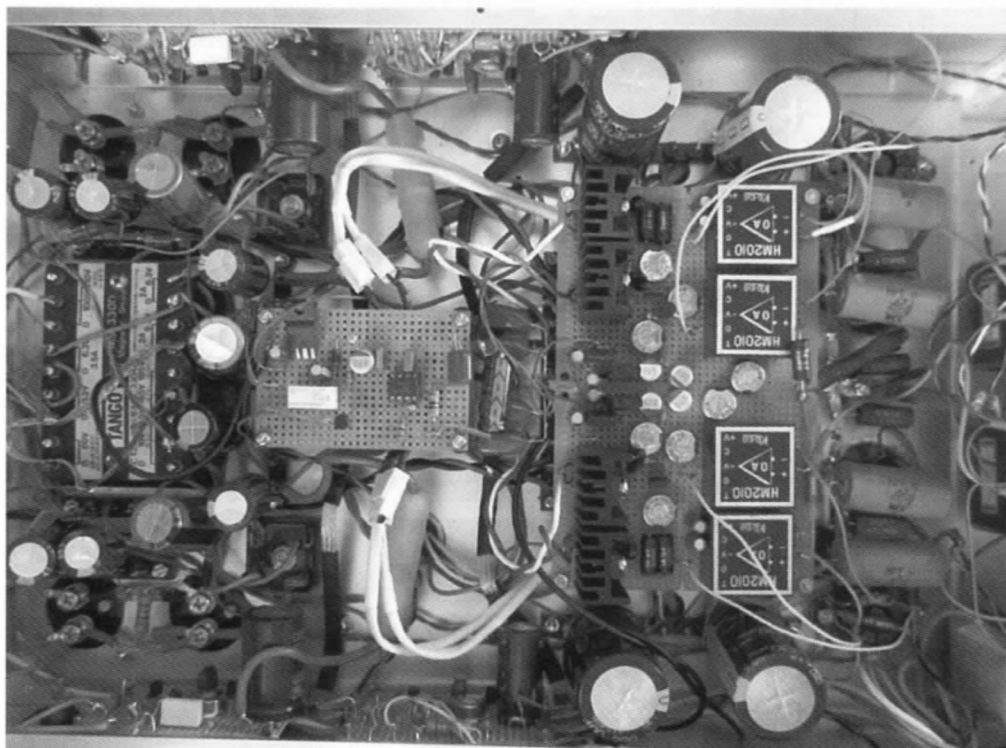


〔図3〕 出力対歪率特性

掲載する作品を募集しています。写真（光沢紙にプリントしたもの）と回路図、200字程度の解説を付けて、住所、電話番号、年齢を明記のうえ、編集部まで郵送してください。原稿はお返しできないことをおことわりいたします。

〒113-0033  
東京都文京区本郷  
3-3-11  
誠文堂新光社  
MJ無線と実験編集部  
読者ギャラリー係

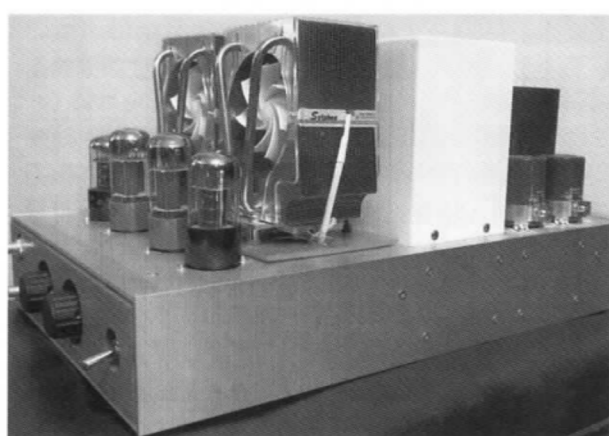
本機の内部。写真右に4個縦に並んでいるのは東京光音電波のディスクリートオペンプHM2010



放熱器へのSITの取り付け状態

20kHz (−3dB)、ダンピングファクター 37 (1kHz) となりました。

本機の音は、SIT独特のハギレの良い明るい音色で、ピアノのアタック感などが秀逸です。真空管アンプよりかなり高いダンピングファクターですが、決してきつい音にはならず、耳当たりが柔らかいところも良い



側面から見た本機

です。

最後に、製作にあたって本誌のバックナンバーのSITアンプ製作記事を参考にさせていただきました。

また、オーディオ仲間の諸先輩より、いろいろ助言をいただきました。この場をお借りして御礼申し上げます。  
(神奈川県海老名市)