

本書はハムフェア 2023 で頒布したオーディオインターフェース基板に関する説明となる

パソコンのオーディオ信号と無線機を接続する場合、専用インターフェースを用いないと送受信制御に困ることがある。アプリ側で CAT などのコマンド、USB シリアルの RTS 信号で PTT 制御など幾つかの方法が用意していることが多いが、廉価なモバイル機を使おうとすると接続が難しいこともある。

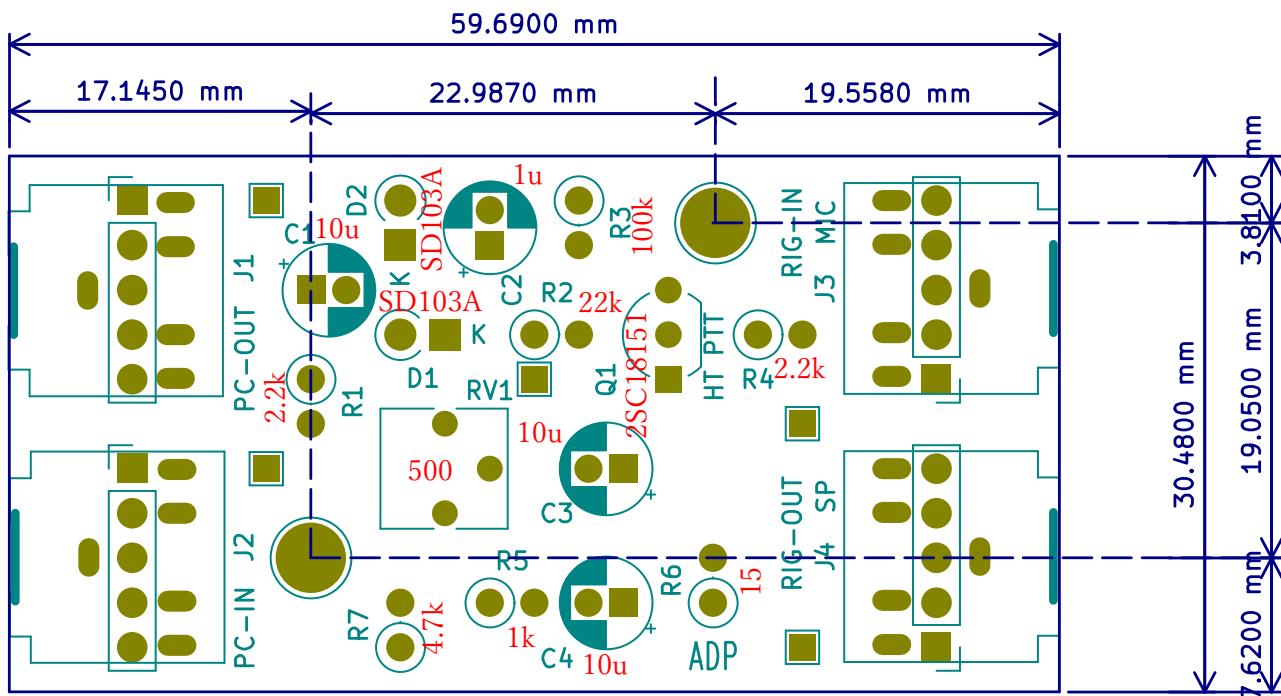
このため送信時は常に音が出ることを利用し、簡易的な VOX 回路を内蔵し、レベル変換（マイクレベルに合わせて小さくする）を行う基板を作成した。

Dire Wolf などのソフトモデム、さらに高速な通信ができる VARA FM などや、SSTV などの通信に使うことができる。

ただアイソレーションしていないので、HF で FT8 や VARA の通信など回り込みの可能性が高い用途で使うことは推奨しない。（そもそも他の方法が使えるハズ）

部品実装

以下に組み立て例を示すが、使う機器に合わせて定数を変えるなど必要な場合や、PC 側の出力が低くて VOX 動作しない可能性もある。（R4 はシルクと逆な実装が良いかもしれない）



GitHub

基板の回路図などは下記 URL から得ることができる

<https://github.com/jk1mly/pcb-audio-if>



部品リスト

[秋月電子](#)で部品を揃える場合の通販コードを添えた部品リストを以下に示す。

あまり定数はシビアでないので、手持ち部品で適当に組んでも大丈夫だと思う。

最近のハンディ機の場合は VOX 機能を持つ場合が多いが、持っていない場合はメーカに応じた R4 を実装することでマイク+PTT のラインに接続できる。確認しているのは YAESU の VX-8 のみで 2.2k を用いた。

C2 が VOX のディレイタイムなので長い or 短いときには値を増減する。

ケースに入れる場合は 3.5mm コネクタを実装せず、用意してあるランドからケースに取り付けたコネクタまで配線する。

C1	10u	P-17897	Q1	2SC1815	I-06477
C2	1u	P-17889	R1	4.7k	R-25472
C3	10u	P-17897	R2	22k	R-25223
C4	10u	P-17897	R3	100k	R-25103
D1	SD103A	I-04271	R4	2.2k	R-25222
D2	SD103A	I-04271	R5	4.7k	R-25472
J1	AudioJack	C-12478	R6	15	R-25150
J2	AudioJack	C-12478	R7	1k	R-25102
J3	AudioJack	C-12478	RV1	500	P-14900
J4	AudioJack	C-12478			

組み上げ例

実験用にケースに入れないのであれば、下図のような実装になる。

ケースに入れる場合はタカチのSW-65(P-15128)に入れ、パネル用の3.5mm(C-06257)と2.5mm(C-15496)のコネクタをすることで想定している。(実機での確認は未実施)



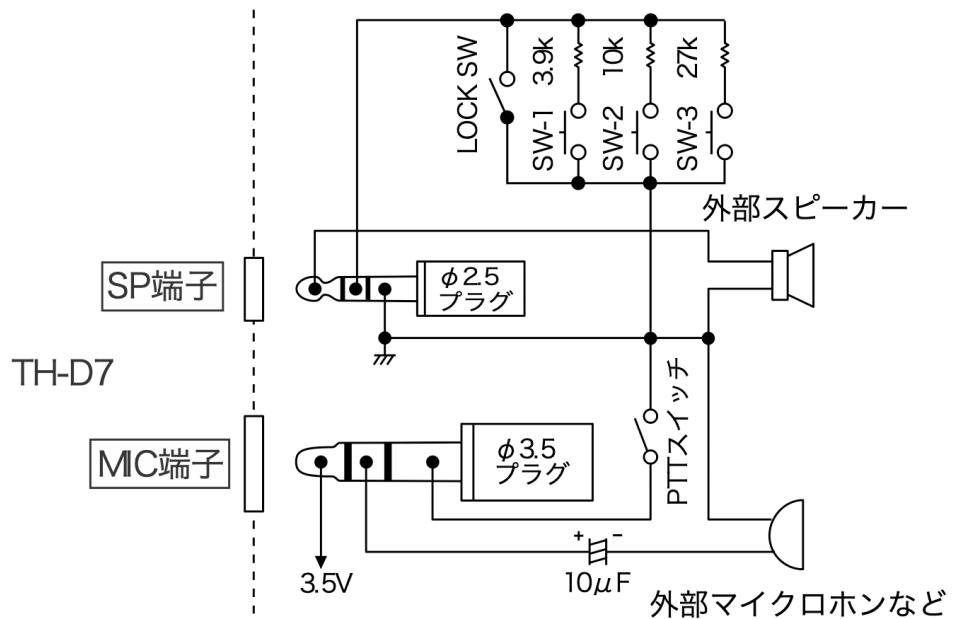
ケンウッドのハンディ機に接続したい場合（VOX機能がない TH-D7 など）

スピーカ側は良いが、マイク側は基板のパターンのままでは対応できない。

このため R4 を実装する場所（ここにマイクと PTT がある）から、コネクタにジャンパして対応する。

写真ではコネクタを裏返して実装、強力両面テープで基板に固定している。

位置が分かりやすいよう、ピンヘッダで出したあと配線しているが、直接に接続して問題ない。



TH-D7 取扱説明書から引用