

VHF テレビ・トランスミッタキット

TVミニパワー送信機 VHF 1/2ch 映像・音声変調タイプ



テレビ・トランスミッタ

[TV ミニパワー 送信機]

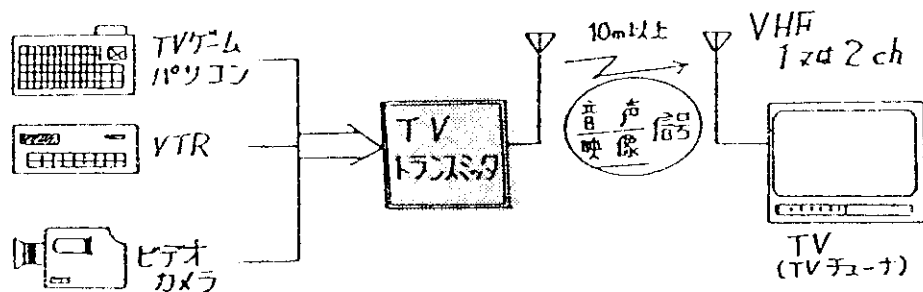
キット

VHF 1/2 ch : 映像・音声 変調タイプ

☆このTVトランスミッタ・キットは、ワイアレスでTVに映像信号と音声信号を送信します。TVゲーム、パソコン、VTR、ビデオ・カメラ等の画像・音声を面倒な信号配線無しで、TV（又は、TVチューナ）に送信するので、TVまわりのRF配線が非常に簡素化されます。。

☆映像信号入力は、NTSCコンポジット信号（映像・同期複合信号：国内標準仕様）ですから、カラー／白黒映像を問わず送信することができます。

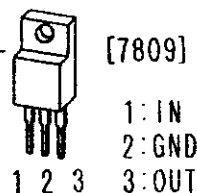
☆電源：DC12V（以上）150mA程度のACアダプタ等が使用可能



◆RFモジュレータとアンプ・キットの2つの部分でトランスミッタを構成しています。RFモジュレータは映像・音声信号をVHFの1または2チャンネルのRF信号に変換します。アンプキットはRFモジュレータのRF信号出力を1000倍～10000倍に増幅します。

■ パーツリスト ■

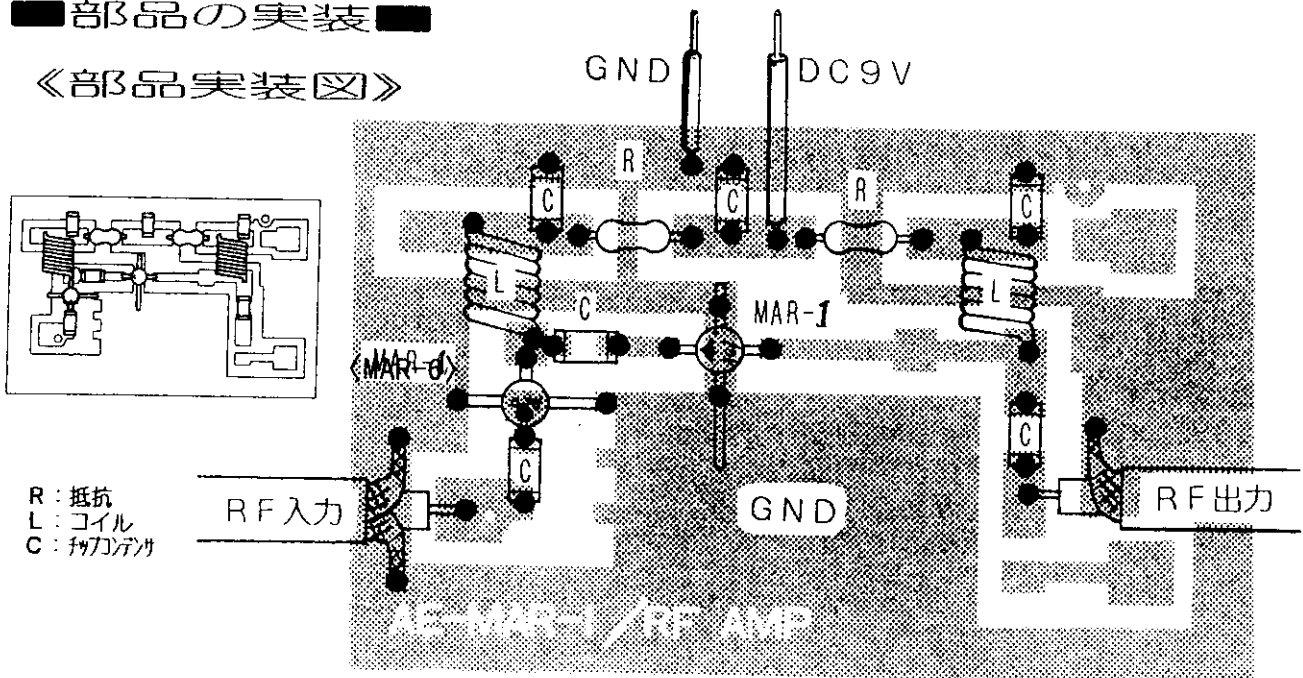
- ★RFモジュレータ ×1:
- ★半導体
 - 7809 ×1: 3端子レギュレータ 9V 1A 出力
 - MAR-1 (MAR-6 × 1) ×2: 高周波広帯域アンプ IC 11ゲイン, 0-ノイズ (A06)
- ★コンデンサ
 - C: 0.01μF ×6: チップコンデンサ 1000pF~0.1μFの範囲
 - 0.1μF ×2: 積層セラミックコンデンサ (104)
 - 10μF ×1: 電解コンデンサ
 - 68pF ×1: セラミックコンデンサ (68)
- ★抵抗
 - R: 220Ω ×2: (赤赤茶金 または 赤赤黒黒茶) 1/6W形
- ★その他
 - SAW発振子 ×1: 日本バンドJ-1/2
 - L: コイル ×2: 各種使用できるものが同梱されています
 - 基板 ×1: AE-MAR1/RF AMP
 - シールドケース ×1: アンプ部分を入れます



※C, R, Lの表記はアンプ部分で使用するパーツです。

■ 部品の実装 ■

《部品実装図》



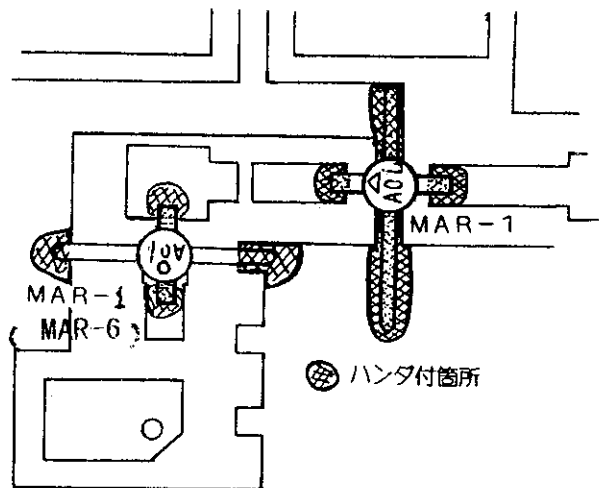
◇上図の部品実装図を見ながら製作をすすめます。回路図と比べながら製作してください
【部品の取り付け 1】

①MAR-1 MAR-6 (AC6) 低雑音

1段目のMAR-1を取り付けます。両端GNDを先に付けます。次にードライバーの先で入力側と出力側のピンの根元を軽く押さえ付け下図の様に整形します。パターンからはみ出る余分な足はカッターで押し切ります。2段目のMAR-1も同じ要領で行なってください。

MARとチップコンデンサが隣合わせになるので、実際に部品を置いてみてハンダがのせられるように充分場所を確保してください。

ピンの整形は全ての足に施した方が高周波的に見て効果的です。



②チップコンデンサ

小さいのでピンセットで押さえながらハンダを付けないとハンダごてにくっついてしまいます。できれば他の人に手伝ってもらいましょう。

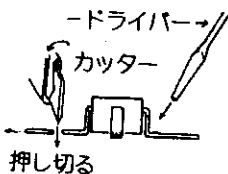
狭いところのハンダ箇所がありますのでハンダブリッジに注意してください。

③抵抗

部品実装図のように取り付けます。足はあらかじめまげておきます。

④コイル

足を極力短く切って取り付けます。



【部品の取り付け 2】

◇各部品のリード線の黒い印はハンタ付けの位置を示します。

◇各部品の足は極力短く取り付けてください。

→うまく動作していない場合は、VHFのほぼ全チャンネルにノイズが現われます。

近所のテレビやビデオ、ラジオ等に影響がでる恐れがありますので、ご注意ください

◇入出力の線は必ず同軸線を使います。1.50-2Vなどの小径のものが最適でしょう。

■全体の結線と仕上げ■

★実体配線図を参考にしてください。電源はDC12V/150mA程度のACアダプタ等で結構です。

★アンプ部分は付属のシールドケースの中に入れます。ケースにはF型コネクタが付いていますのでこれを入力(RF IN)または出力(RF OUT)にしても結構です。

★シールドケース内の電源線の配線は回りこみを防ぐためケースの端に沿わせます。

★アンプ基板のGNDの部分は平網線などを使用し、シールドケース内部にハンタで数ヶ所に渡り固定します。平網線はハンタ吸い取り線などが最適です。

★モジュレータとアンプ部の接続は必ず同軸線を使用し、極力短く(20cm以内)します。これによりアンプの自己発振を防ぐことができます。

★電源回路を実体配線図のように作りますが、これはシールドケースやモジュレータをベタアースとしてその上で組み立てると良いでしょう。

■使用上の注意■

RFモジュレータ+アンプの組み合わせで出力は1mW程度とごく微小に思えますが、アンテナ次第では電波法の規制をオーバーする可能性があり、また近所迷惑となる可能性も大です。アンテナとしては10~20cm程度のビニル線でも充分です。必要最低限にとどめるようにしましょう。

※当社ではこのキットの使用にあたる一切のトラブルには対処しかねます。予めご了承ください。

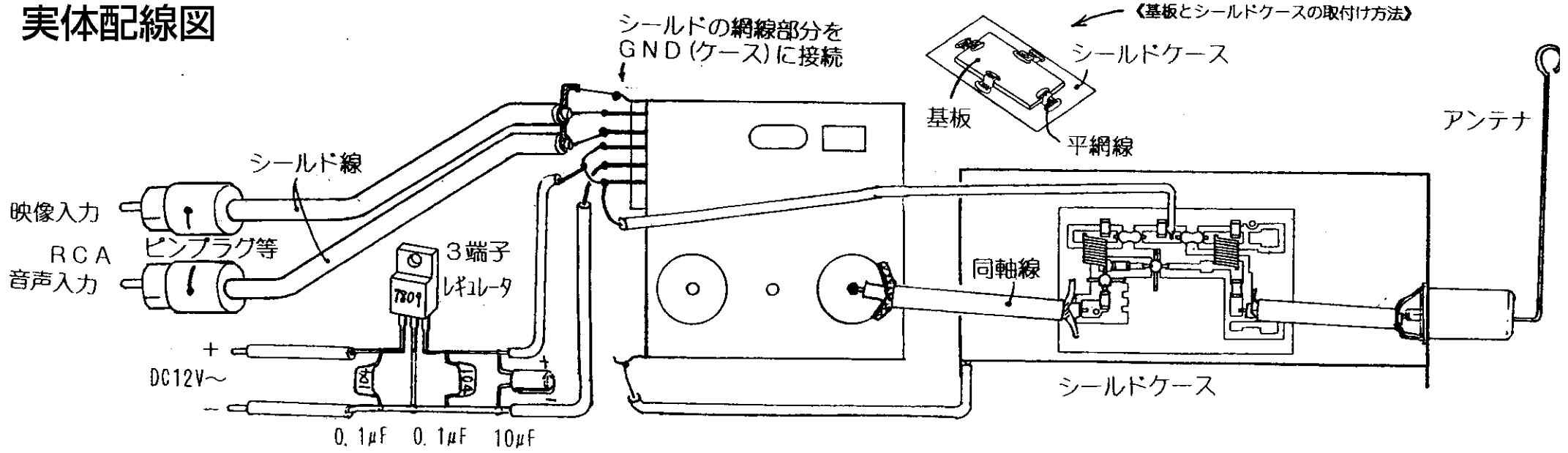
VHFテレビトランスミッタキット
製作マニュアル

1995. 12. 26改訂 (株)秋月電子

お問い合わせは往復ハガキまたは
返信用切手貼付の封筒を同封の上
でお願いします

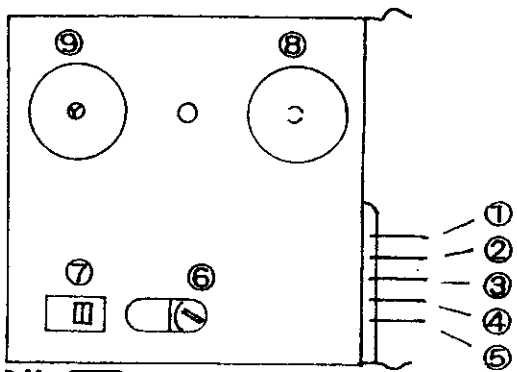
〒158 東京都世田谷区瀬田5-35-6

実体配線図



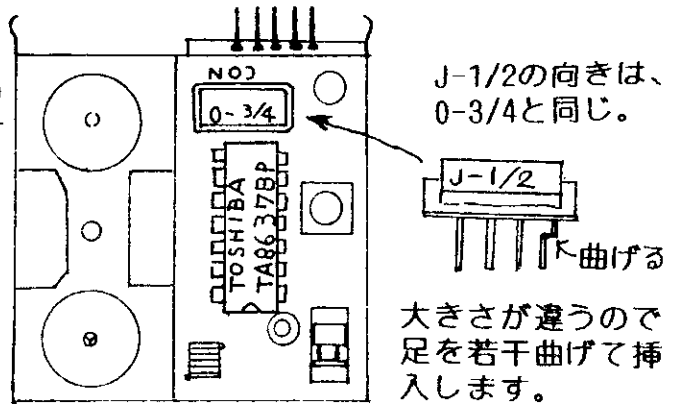
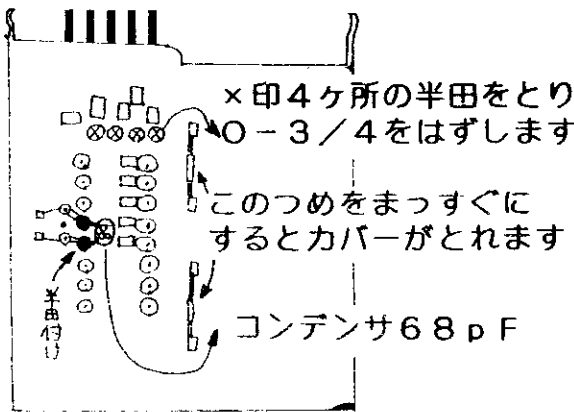
RFモジュレータ各部

- ①電源入力 (DC 5~9V) の説明
- ②GND
- ③電源入力 (DC 5~9V)
- ④音声信号入力
- ⑤映像信号入力
- ⑥タンクコイル (音が小さい場合調整してください)
- ⑦チャンネル切換スイッチ (1CH, 2CH)
- ⑧アンテナ入力 (使用しません)
- ⑨RF出力



RFモジュレータの改造

- (1) コンデンサ67pFの追加
ケースカバーをはずし、半田面に68pFを半田付けします。
- (2) 日本バンドSAW発振子への交換
付いているO-3/4をはずし、J-1/2に交換します。

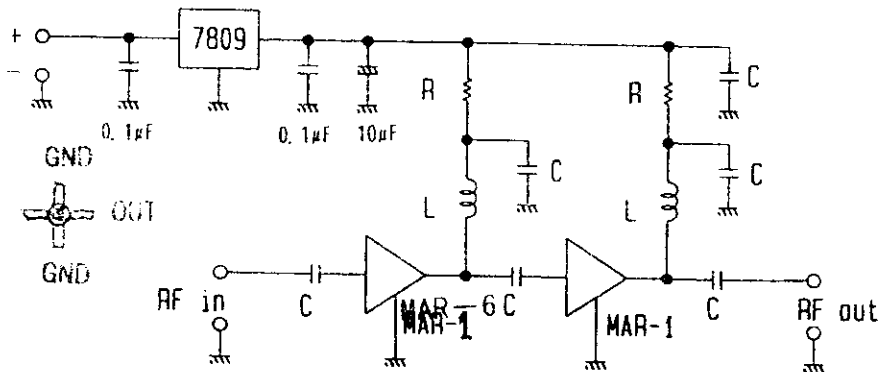


アンプ部の製作

《アンプ部回路図》

- MAR-1 (A01) 一般用
- MAR-6 (A06) 低雑音

R : 抵抗
L : コイル
C : 容量コンデンサ



- ◆回路はミニサーキット社製高周波広帯域アンプICを2段使用し、総合ゲインは30~40dB (@100MHz) すなわち電力利得で1000~10000倍にもおよびます。
- ◆高周波を扱うため、部品はチップ部品を使用します。先の細かいハンダごてを必ず用意してください。ピンセットも必要です。

《ミニサーキット社 MARシリーズ参考資料》

Table 4 Bias resistor values for MAR amplifiers

Amplifier	Bias Current I _b (mA)	Bias Voltage +V _b	Approximate Bias Resistor (Ohms)				Resistor Dissipation (Watts)
			+5V	+6V	+12V	+15V	
MAR-1	17	-5	225	412	588	32	
MAR-2	25	-5	180	290	400	18	
MAR-3	35	-5	114	200	295	25	
MAR-4	59	-6	60	120	180	30	
MAR-5	16	-3.5	88	344	531	14	
MAR-7	22	-4	45	227	364	18	
MAR-8	36	-4	-	111	194	14	

