

SSBジェネレーター

九十九里スタンダード

アイテック電子研究所

このSSBジェネレーター、九十九里スタンダードは、初心者からOMまでどなたにも簡単に、しかも再現性良く作れるように設計された回路です。その特長は、

1) 受信ノイズが小さい。

IF回路にローノイズのFETを使用したのあいまって、検波回路に最もノイズの少ないタイプのダイオードによる平衡検波回路を採用したことにより、受信時のノイズは驚異的に少なくなっています。

2) 高い安定度

本器の回路は異常発振しにくく設計されており、回路通りに作れば安定に動作してくれます。特に

IF段はこのまま3段にしても十分安定に動作する優れた回路になっています。しかもAGCアンプをAF段より取りだす事によって、IF段での安定な動作をさらに確実なものとしています。

3) 調整が簡単

調整力所は2個のコイルだけ！ほとんど無調整と言える位です。こんな作りやすいSSBジェネレーターが今まで他にあったでしょうか？

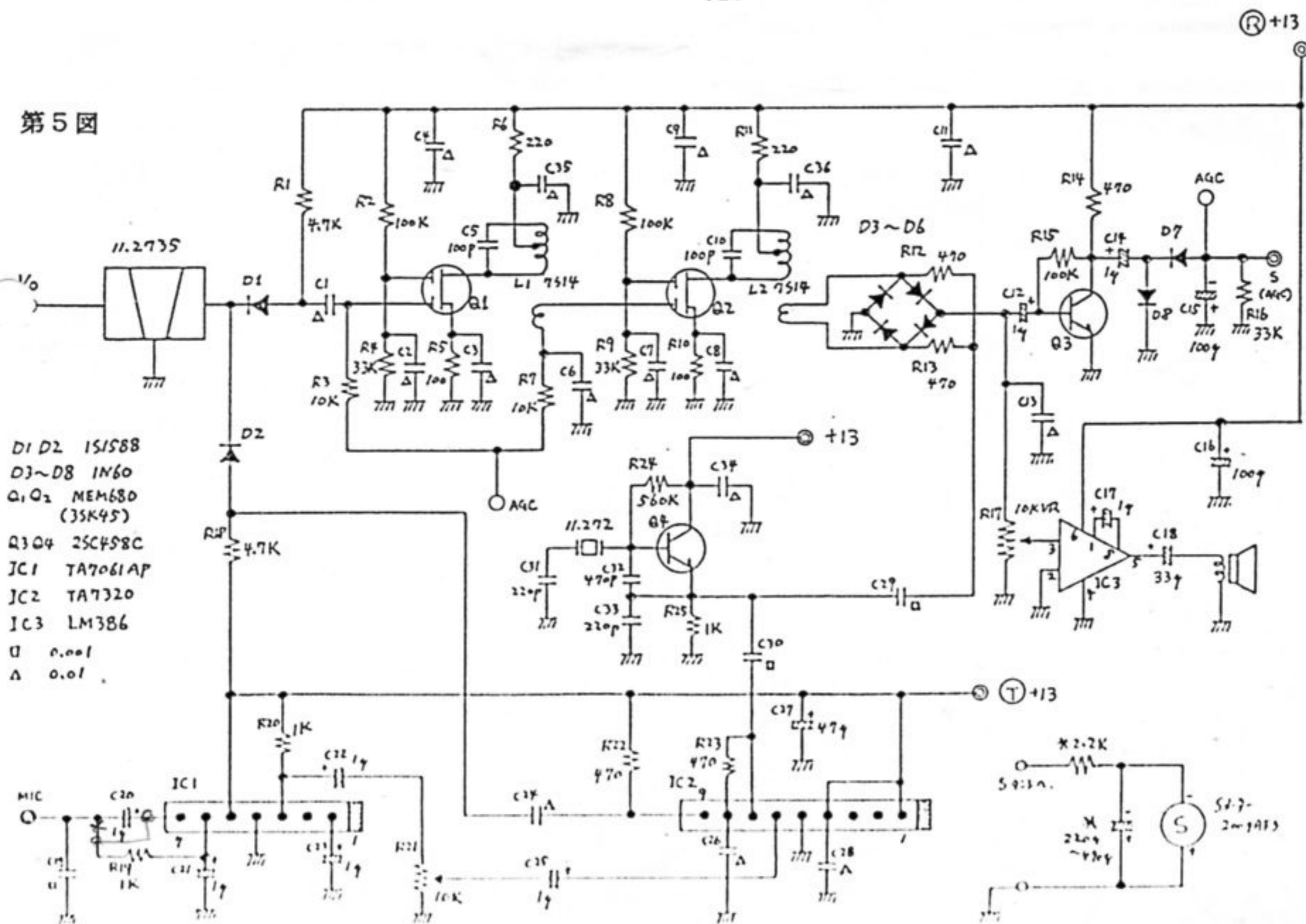
4) 作りやすいパターン

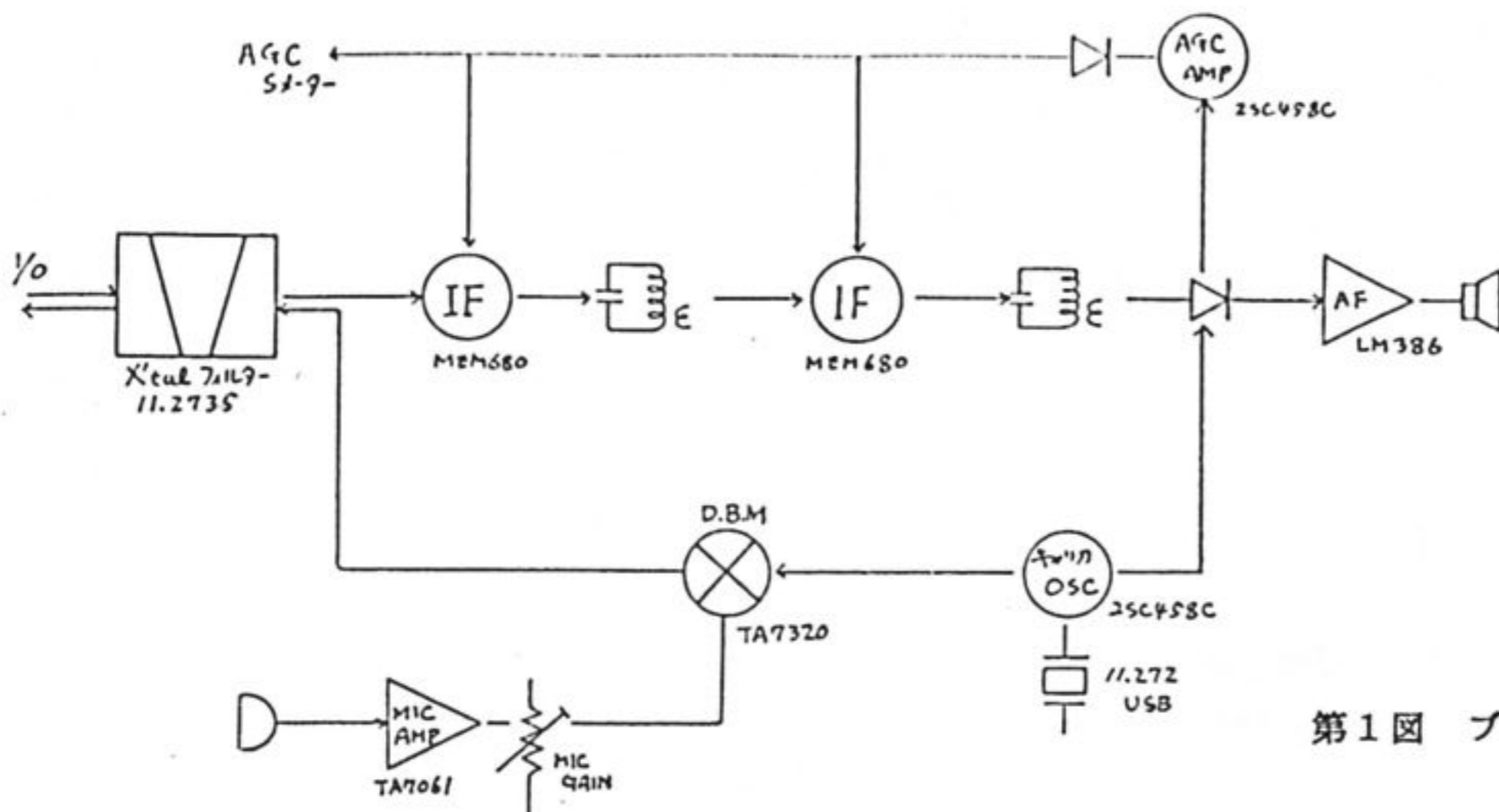
ゆったりしたパターンで大変作りやすく出来ています。しかも基板のうえにはパーツの取り付け位置が印刷されていますので、どなたにも間違いなく作れます。

5) 優れたトータルバランス

本器の最大の特長でもあります。使ってみて初めてその良さがお分かりいただけると思います。トータルバランスの悪い回路は、たとえ一部の性能のみが良くても、長い期間使用しているとそれが使いにくさとなって表れてきます。本器では特にトータルバランスに重点を置いて設計しました。

第5図





第1図 ブロックダイアグラム

このSSBジェネレーターの回路の詳しい解説は“THEほうむめいど”のNO-32にも載っていますので、そちらも参考にしてみてください。

回路の動作について

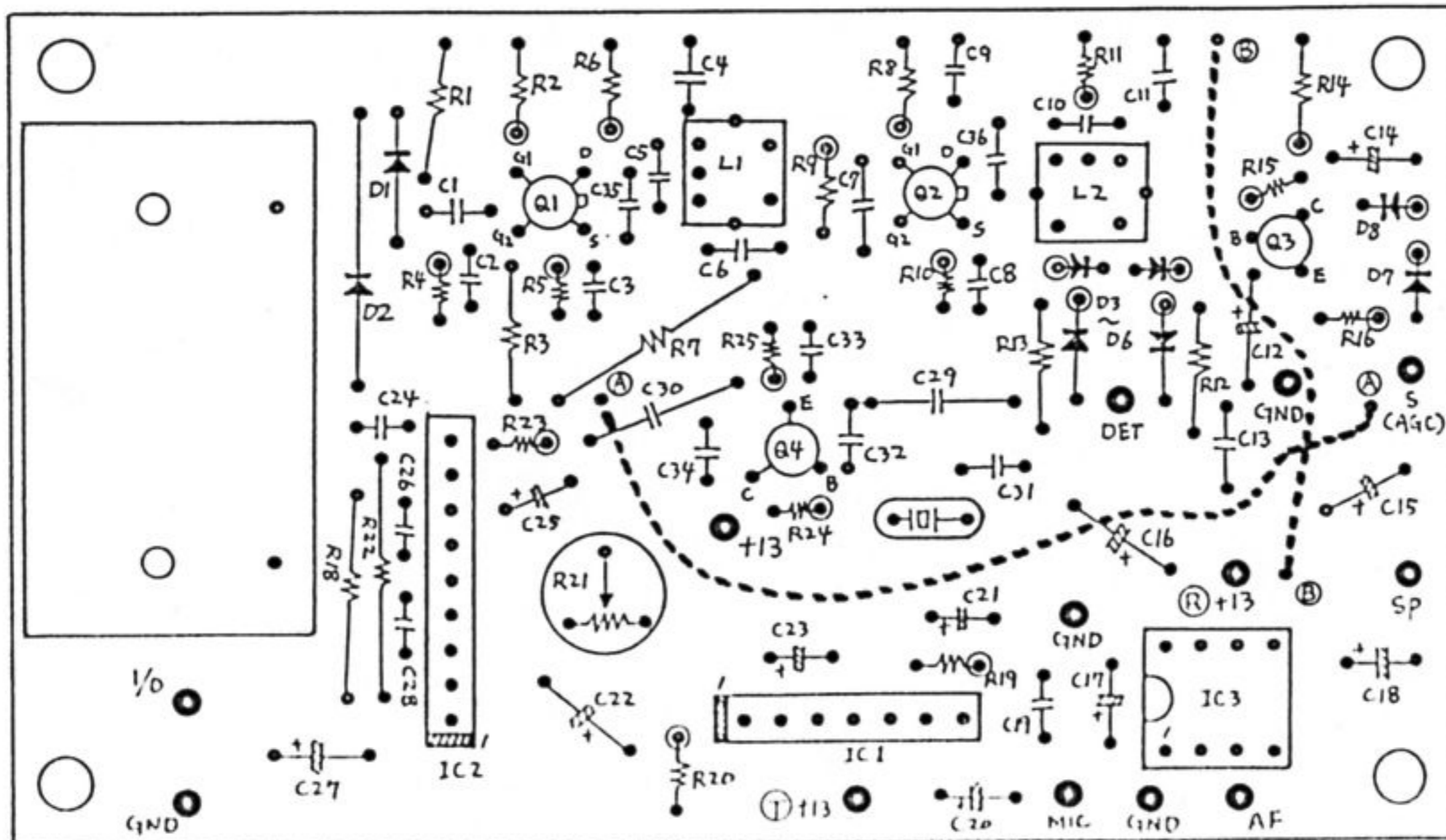
回路の動作は第1図のブロックダイアグラムのようになっています。

11.2735MHzのIF信号はX'talフィルターを通過後、FET2段のIFアンプで増幅され、ダイオードで検波されます。この信号はLM386のオーディオアンプに加えられスピーカーを鳴らします。検波出力の一部は2SC458のAGCアンプに加えられ、整流されてAGC信

号となります。このAGC信号を使用してSメーターを振らせます。

キャリア発振器は、受信時はSSBの復調用として、送信時はマイクアンプからの音声信号とともにDBMに加えられサイドバンド信号を作ります。DBMで作られた信号はDSBですから、これをX'talフィルターに通してSSB信号にします。

つまり、このSSBジェネレーターは周波数11.2735MHzのトランシーバーになっている訳です。後は目的のバンドのトランスバーターを用意するだけでSSBトランシーバーの完成です。



第4図

作りかた

- 1) 最初に基板のパターンの取り付け穴周辺に、第2図のように薄くハンダメッキしておきます。この時X'talフィルターの取り付け穴も同じようにハンダメッキしておきます。
- 2) 基板にコイルをとりつけます。シールドケースの2本の足のハンダ付もしっかりと行って下さい。1本省略してはいけません。
- 3) タンシピンの取り付けを行います。第3図を参考にして下さい。
- 4) フィルターを取り付けて下さい。2本のビスは2.6mmのナットで締めつけます。
- 5) C, Rその他をとりつけます。第4図の部品配置図と第5図の回路図とを良く見比べながら間違いの無いように十分注意して下さい。LM386はICソケットを使います。
- 6) 最後にトランジスターやIC, ダイオード等の半導体を取り付けます。
- 7) 2本のジャンパー線を忘れないで下さい。
- 8) 基板をケースに取り付ける時は、必ず付属のメタルスペーサーをお使い下さい。動作が安定します。

調整

調整はとても簡単です。受信は2個のコイルを回して受信の音が最大になる点に合せます。送信は無調整です。

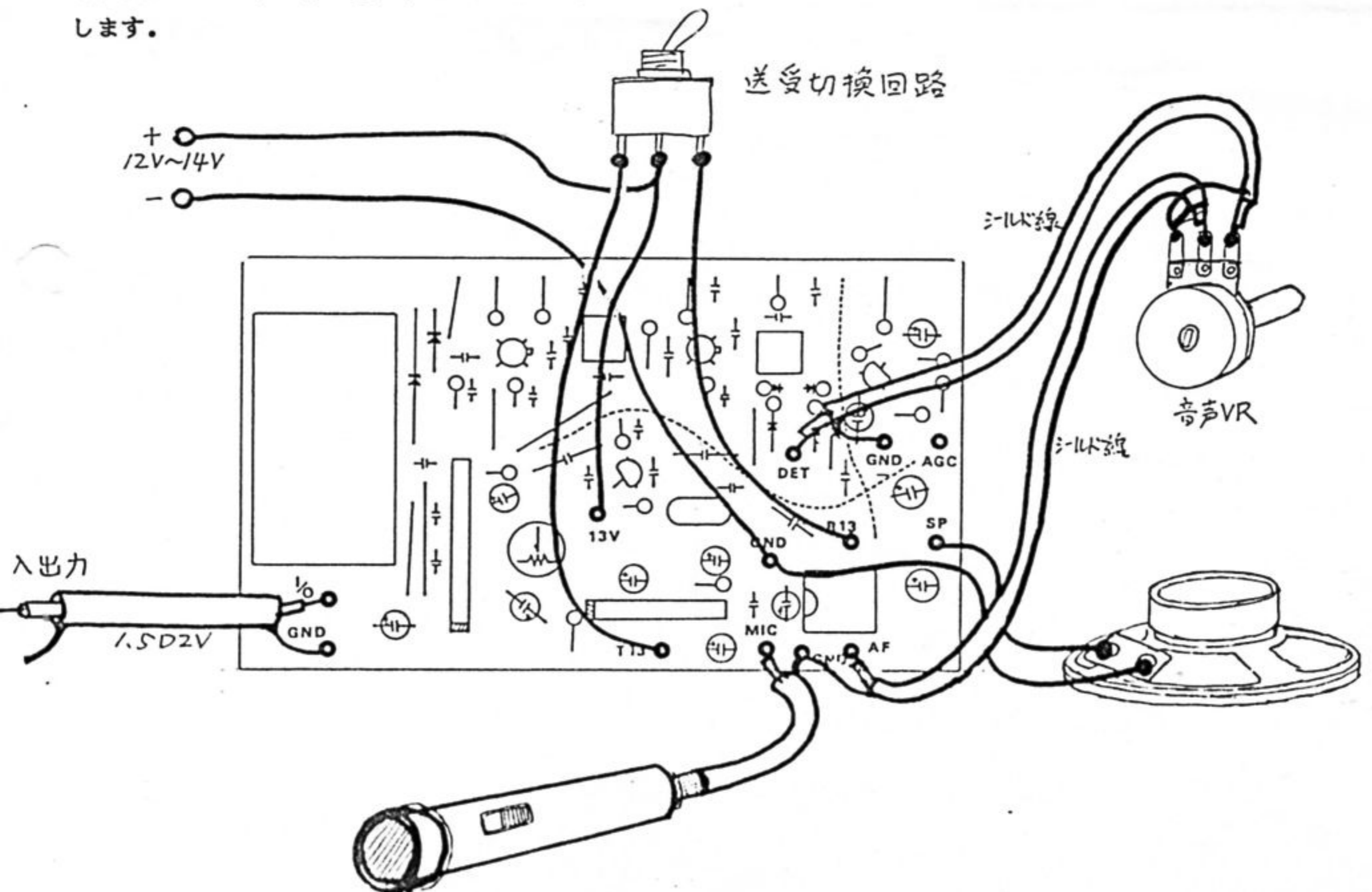
キャリアポイントは無調整ですが、必要な場合はC31の220Pのコンデンサーの値を変えて調整します。

Sメーター

Sメーターを使用する場合は、回路図のようにSメーター周辺にフィーリング調整用の抵抗と電解コンデンサーを外付けし、基板のAGCタンシとGNDタンシの間に取り付けます。

Sメーターの感度は200 μ Aのものをお使い下さるようにお勧めします。

Sメーターはキットに入っていないが、2.2K Ω と220 μ の電解コンデンサーは付属しています。

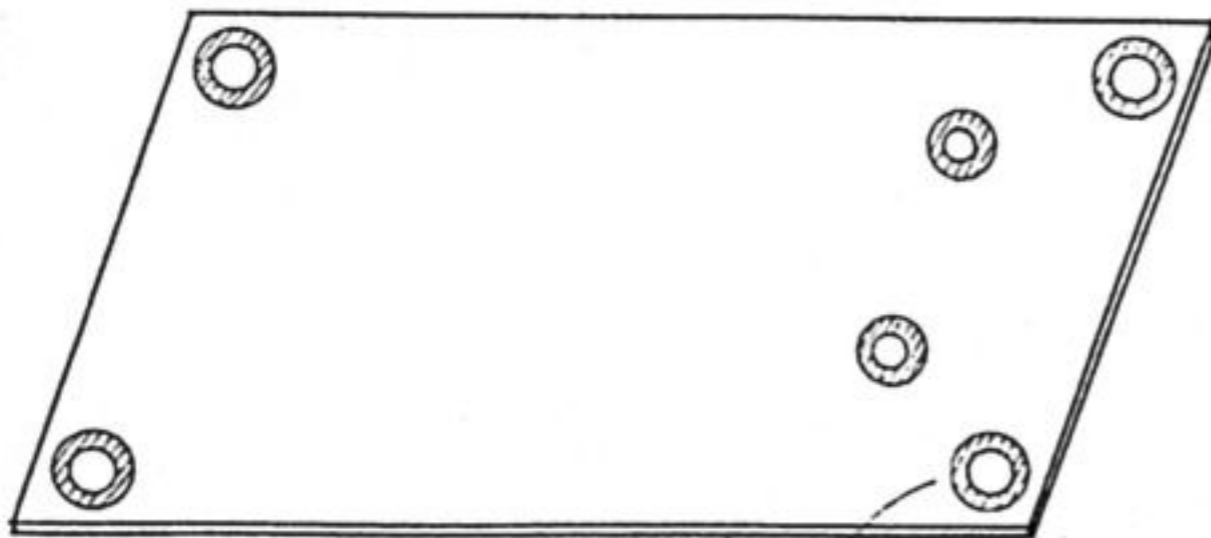


パーツリスト

基板	1	
X'talフィルター	1	11.2735
USB X'tal	1	11.272
タンシピン	13	
8PICソケット	1	
10K半固定VR	1	
7S14	2	FCZコイル
MEM680	2	同等品OK
2SC458C	2	
LM386	1	
TA7320	1	
TA7061	1	
1N60	6	
1S1588	2	
10KVVR	1	
220μ	1	
100P	2	
220P	2	
470P	1	
0.001	3	102
0.01	16	103
1μ	8	

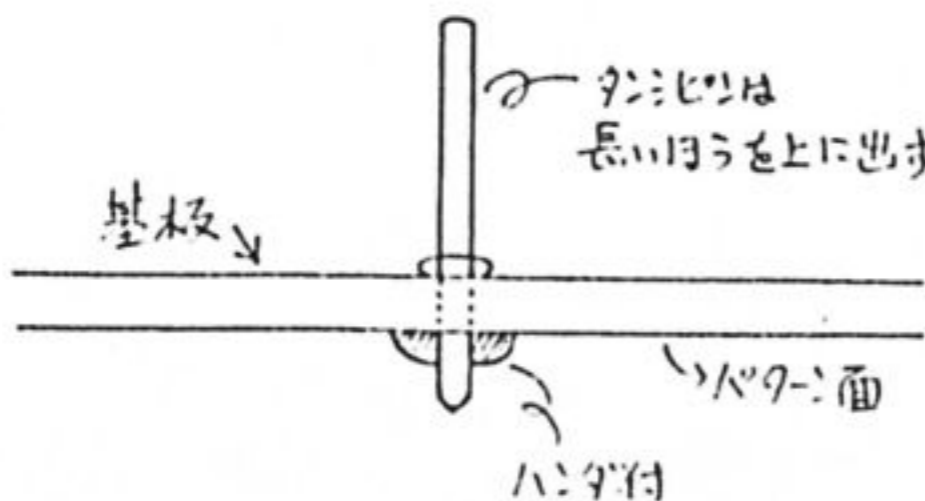
33μ	1	
47μ	1	
100μ	2	
100Ω	2	茶黒茶
220Ω	2	赤赤茶
470Ω	5	黄紫茶
1KΩ	3	茶黒赤
2.2KΩ	1	赤赤赤
4.7KΩ	2	黄紫赤
10KΩ	2	茶黒橙
33KΩ	3	橙橙橙
100KΩ	3	茶黒黄
560KΩ	1	緑青黄
メタルスペーサー	4	
3×5ピス	8	

* Sメーターとスピーカーは入っていません。
 * MEM680は3SK45, 3SK59が入っている場合がありますが全く同じように使って下さい。100P, 220P, 470Pはそれぞれ101, 221, 471と表示される場合があります。



第2図

取付穴周辺にウスクハンタメッキしておく！このときハンタメッキを底げすぎないこと！



第3図

