

# テレホントランスミッターキット

電話の内容をFMラジオで受けて、モニターできます。



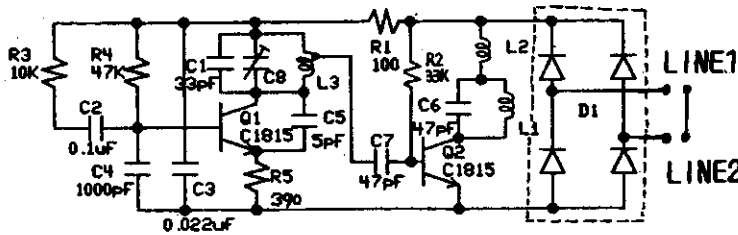
# テレホントランスミッターキット

## Telephone Transmitter Kit

- 電話の内容をFMラジオで受けて、モニターできます。(飛距離：同一室内程度)
  - 電話線を直列に接続して会話の内容を76~90MHzの周波数帯に送信します。
  - こういう時便利です。
    - ・テレホンサービス等に電話をかけ、複数でそのメッセージを聴きたい時
    - ・相手の声を家族全員で聴きたい時
    - ・契約している電子バンク等の記録を残すため etc...
- パーツリスト

名称	記号	型番	数	表示	備考
半導体 抵抗	Q1, 2	2SC1815	2	C1815	NPNトランジスタ
	R1	100Ω	1	茶黒茶金	
	R2	33KΩ	1	橙橙橙金	
	R3	10KΩ	1	茶黒橙金	
	R4	47KΩ	1	黄紫橙金	
コンデンサ	R5	390Ω	1	橙白茶金	
	C1	33pF	1	33	
	C2	0.1μF	1	104	
	C3	0.022μF	1	223	
	C4	1000pF	1	102	
	C5	5pF	1	5	
	C6, 7	47pF	2	47	
	C8	30pF	1		
トリマコンデンサ	D1		1		4本足 コイル用 6極2芯
ブリッジダイオード	L1, 2, 3		1		
メッキ線	電話用		2		
モジュージャック 専用基板	AE-TELFM		1		

### ■ 回路図

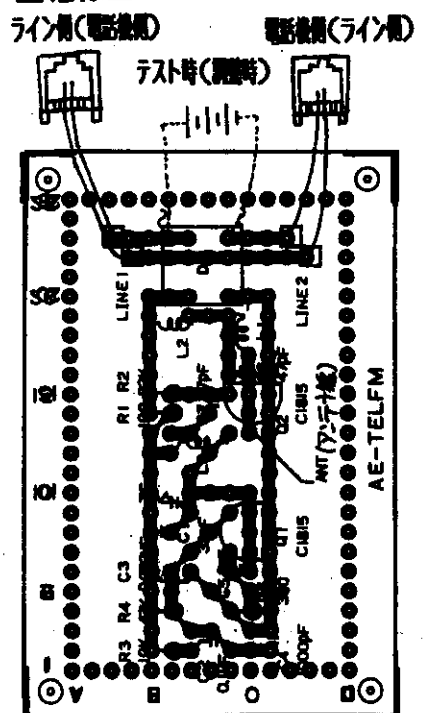


### ■ 回路の説明

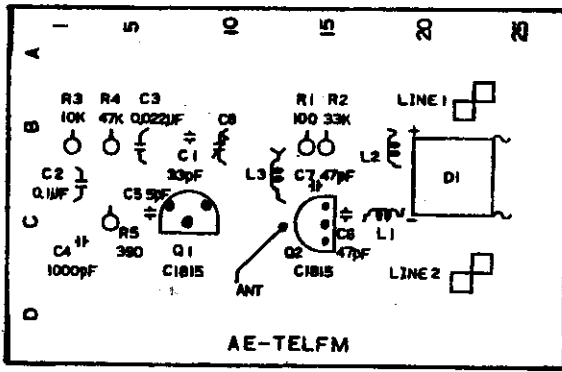
この回路は電話線に直列に接続されます。回路の電源はラインからブリッジダイオードD1で整流されます。トランジスタQ1・コンデンサC1・C8、L3が80MHz帯の発振器を構成し、音声信号はR3、C2を通してQ1に変調がかかります。次段のトランジスタQ2、C6、L1がバッファアンプとして動作します。

動作時(受話器を上げた状態)のみラインから電流を取ります。非動作時(受話器を置いた状態)は回路に電源が供給されませんので電話機・ラインには全く影響を与えません。

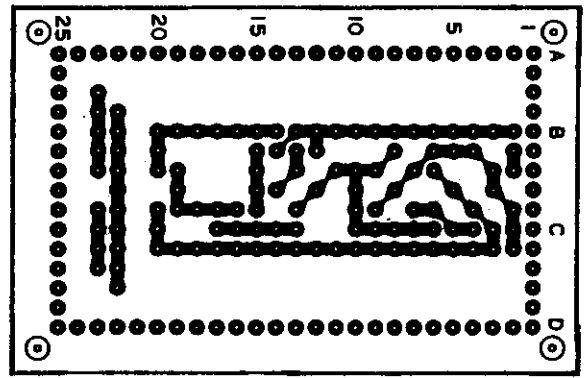
### ■ 接続図



■実体配線図



■基板半田面

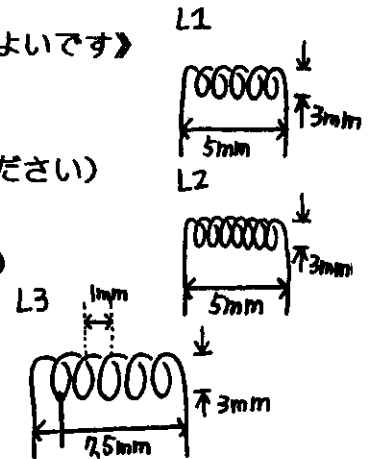


■製作

高周波を扱う回路ですので、部品の足は極力短く半田付けします。実体配線図を参考にしてください。このキットはコイルの巻き方で周波数・安定度が大きく変わります。完成はこのコイルの巻き方にかかっていると言ってもよいでしょう。最後にアンテナ線（20cm程度のリード線）をつけて下さい。（Q2のコレクタへ）あまり長いアンテナをつけても発振が不安定になるだけです。

◆コイルの巻き方 《ポールペンの芯に巻くとちょうどよいです》

- L1：直径3φの軸にメッキ線を6回巻きます。  
（コイルの輪の間はできるだけ小さく巻きます。  
被覆が無いのでショートしないように注意してください）
- L2：直径3φの軸にメッキ線を8回巻きます。  
（コイルの輪の間はできるだけ小さく巻きます）
- L3：直径3φの軸にメッキ線を6回巻きます。  
（コイルの輪の間を1mm程度あけて巻きます）  
1ターン目にタップを取ります。（図参照）



■調整

ブリッジダイオードの～線側（交流側）に直接DC 5～9V程度を供給して、電流が数十mA程度流れていれば正常です。そのままFMラジオ（周波数がデジタル表示するものではなく、ダイヤルで周波数を変えられるタイプのものが調整しやすい）を使って無変調（音がしないところ）を探します。わかりづらい時は電源をON/OFFすると、無変調が消えますのでそれを頼りに探してください。近くにパソコン・ワープロ等が動作しているとノイズが入るため、変調を探しにくくなります。

周波数はトリマーコンデンサC8で微調整できます。又、聞こえる周波数が幾つかありますので一番感度・音質が良好なポイントにセットしてください。

- コイルL3の長さを延ばすと周波数が上がり、縮めると周波数が低くなります。
- コイルL1、L2は少しづつ動かして一番よく聞こえるようにすればOKです。
- 調整後、実際のラインに接続すると周波数が少しずれます。

■使用方法

実際に電話のラインにセットして、テストしてみます。受話器を置いた状態では、電波は出ません。受話器を取るとポーの音がラジオから聞こえてきます。プッシュ回線の場合はダイヤルすると、ビボバ音が聞こえてくるはずですが（この音はわりと大きい）通話してみて相手/自分の音声聞こえてくれば完成です。相手の音声は自分のよりも小さく聞こえることがあります。

通話者の許可無くしてその会話を無断できいたり、録音したりすることは、違法行為であることを頭において使用してください。違法行為は法律で厳しく罰せられます。