

6L7G 及びその類似管

6L7G は混合管として特に設計された専用管で，第一グリッドすなわち制御グリッドは可変増幅率特性を有し，自動音量調整電圧がかけられる。

第三グリッドは混合グリッドで，高増幅率であるため大きな入力電圧を必要としない。

第一及び第三グリッドの間に第二，第四グリッド，すなわちスクリーングリッドがあり，管内で接続され，遮蔽しているため別々に電子流が制御できる。

第五グリッドは抑制グリッドで，二次電子を抑制する。この電極は 6L7G では別個に脚部に出ているが，6L7 等では管内でカソードに接続されている。

混合専用管であるから高周波，低周波の混合，高低両周波数の混合等に使用する。

特に，スーパーヘテロダイン・セットの第一検波管には 6A7 等の引込現象の欠点が改善されているため短波帯にもよく動作する。

類似管としては第 2 表のような真空管があり，第 1 表の規格で全く同様に使用できる。

第 1 図は変換管に使用した回路で，発振回路は別に 76 等で行い，第三グリッドに加えられる。第三グリッドはカソード抵抗 500Ω によりセルフバイアスがかかり，発振電圧は第三グリッドに与えられる。

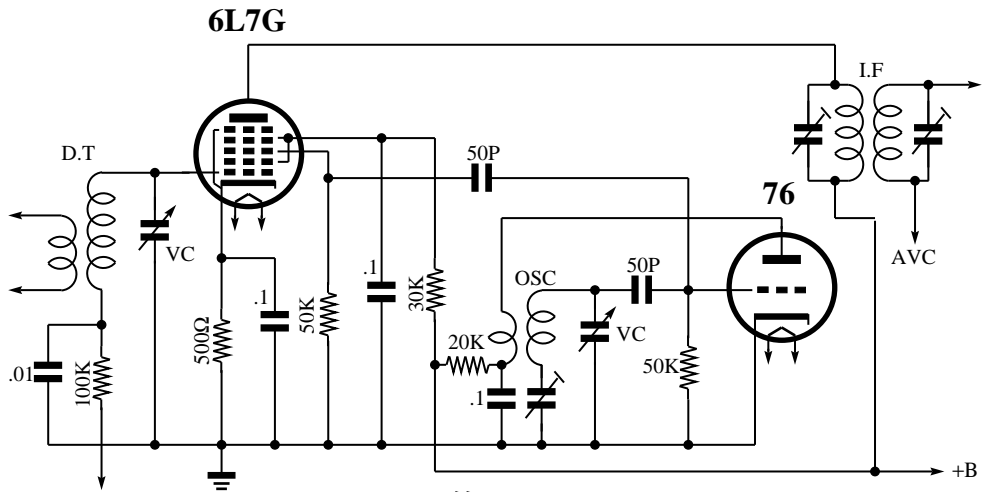
スクリーングリッドが両信号グリッド間に配置されて第三グリッドと第一グリッドはお互いに影響を及ぼさないから，第一グリッドに自動音量調整電圧を与え，負電圧が変動しても発振周波数は変わらない。

最適状態における第一グリッドバイアス電圧は -6V，スクリーン電圧は 100 ~ 150V で，第三グリッド発振電圧は波高値にて 18V 程度になる。

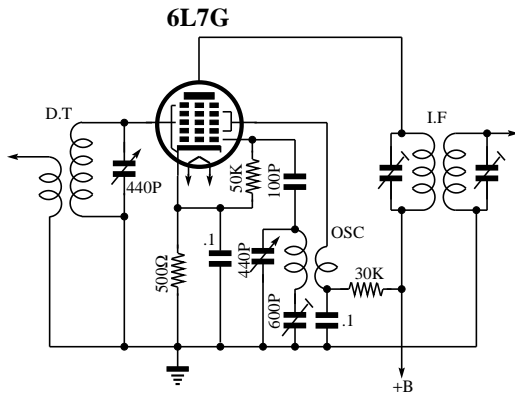
変換動作周波数は 6A7 よりも高く，20Mc 位でも優に 5 ~ 7 倍の変換利得が得られるけれど，30Mc 位ではグリッド電流により利得の低下が起る。

第 1 表

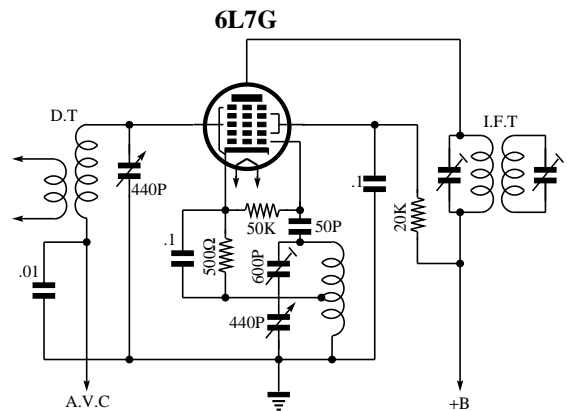
真空管名	用途	織		陽電圧 (V)	遮蔽格子電圧 (V)	第一格子電圧 (V)	第三格子電圧 (V)	陽電流 (mA)	遮蔽格子電流 (mA)	陽極抵抗 (mΩ)	相互コンダクタンス $G_1 \sim P(\mu\Omega)$	相互コンダクタンス $G_1 \sim P(\mu\Omega)$	第三格子ピーク電圧 (V)
		電圧 (V)	電流 (A)										
6L7G	増幅 A 級	6.3	0.3	250	100	-3	-3	5.3	6.5	0.6	1100	5(-15)	12
6L7G	混合	6.3	0.3	250	100	-3	-10	2.4	7.1	1 以上	変換 375	変換 5(-30)	18
6L7G	"	6.3	0.3	250	100	-6	-15	3.3	9.2	1 以上	" 370	" 5(-45)	



第 1 図



第 2 図



第 3 図

第 2 表

第 2 図は第一検波局部発振せる回路で局部発振は別の真空管を使用せず 6WC5 と同様にすることができるが、6A7 より良好に動作する。

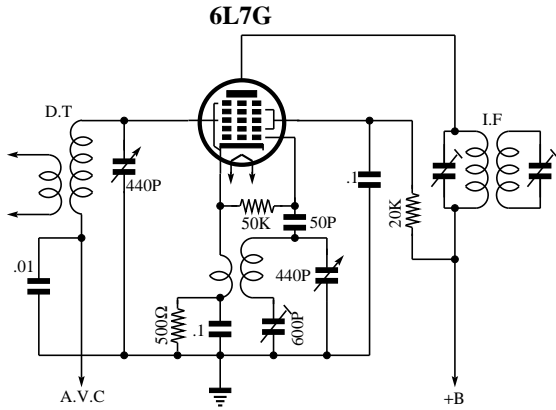
局部発振は第一グリッドを発振グリッドに、スクリーングリッドを発振プレートとして反結合発振させる。

発振コイルは 6A7 用と同様なものを使い、プレート側コイルの巻数は 30 ~ 40 回が必要である。

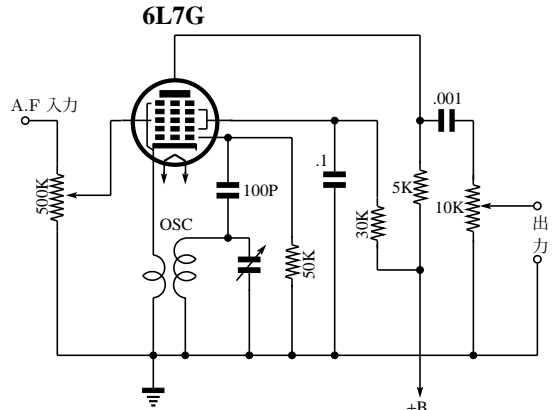
第 3 図はカソード側で発振した回路で、6WC5 と同様に使用でき、非常に良好に動作する。

発振コイルのカソードタップは BC バンド帯で二次側巻数の $1/8 \sim 1/10$ 位がよく、必要以上の巻数にしたときは利得の低下が起る。カソード抵抗及びコンデンサーは第 1 図と同じく 500Ω 位に $0.1\mu F$ が適当である。

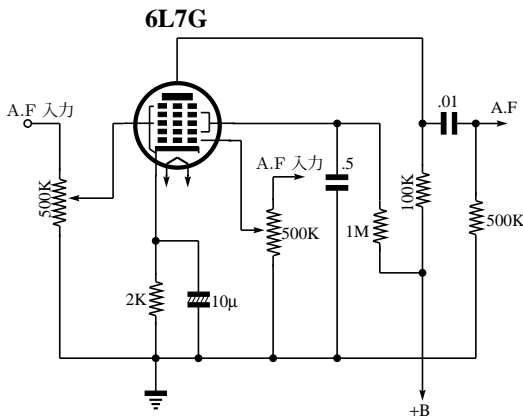
類似管	電 圧	電 流
6L7	6.3V	0.3A
1612	6.3V	0.3A



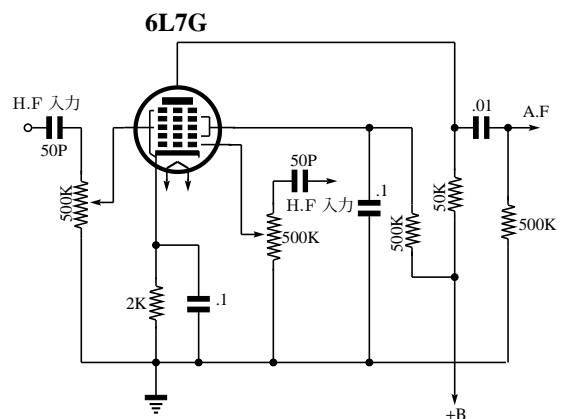
第 4 図



第 5 図



第 6 図

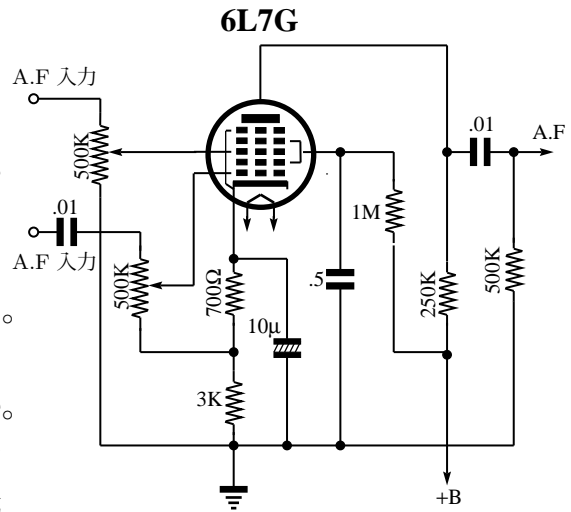


第 7 図

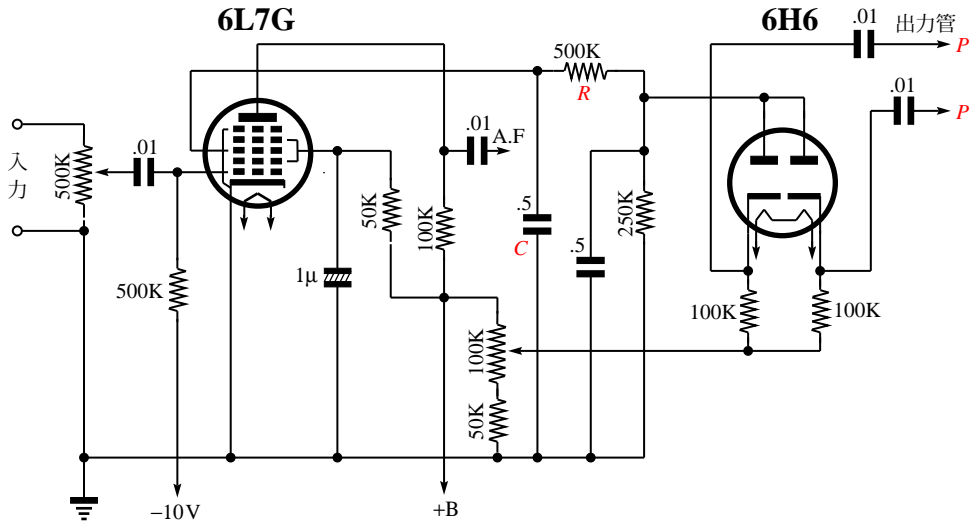
第 4 図は、第 3 図回路のカソードコイルを別箇に巻いた回路で動作は同じである。

カソードコイルが別箇のために、パディングコンデンサーは二次コイル接地側に挿入でき、しかも結合度はコイルの増減により加減が可能となる。カソード抵抗及びコンデンサーはコイルの上か下側のいずれでも差支えない。

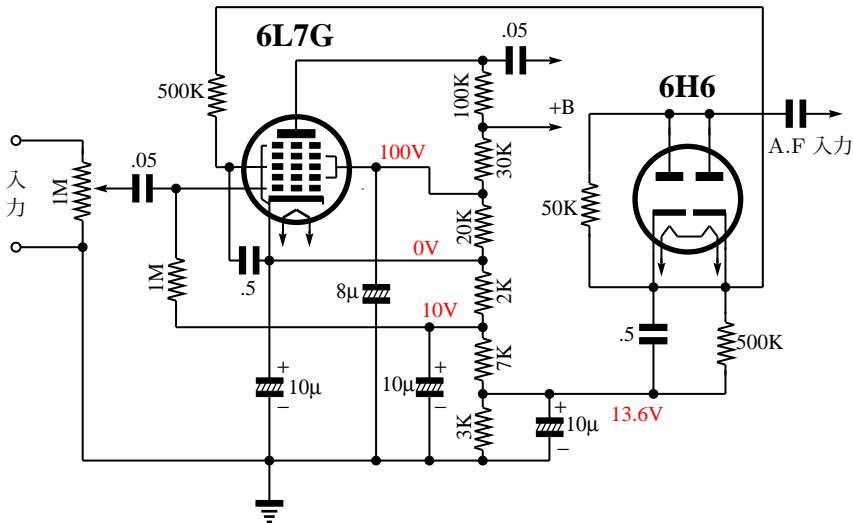
第 5 図は第一グリッドとカソードで高周波発振をして、第三グリッドに低周波電圧を混入し、変調出力を取り出す回路で、テストオシレーター用によい。



第 8 図



第 9 図



第 10 図

第 6 図は低周波混合回路で、第一及び第三グリッドに低周波電圧を加え混合電圧を取り出すことができ、ピックアップ混合等による。

又低周波周波数を測定するときに既知と未知周波数を加え、唸音を調べれば判定ができる。

第 7 図は高周波混合回路で、第 6 図と同じであるが、特に周波数測定に便利で唸音の検出により判定する。

第 8 図は混合回路であるが第一と第三グリッドの感度差をバイアス電圧加減により減少し、各グリッド抵抗はカソード抵抗を分割して各箇のグリッドに最適バイアスとなるように接続する。

に、
ラジオの回路図を
ラジオ回路図博物館

<http://fomalhaut.web.infoseek.co.jp/radio/radio-circuit.html>

に収録してある。参考にしてほしい。