

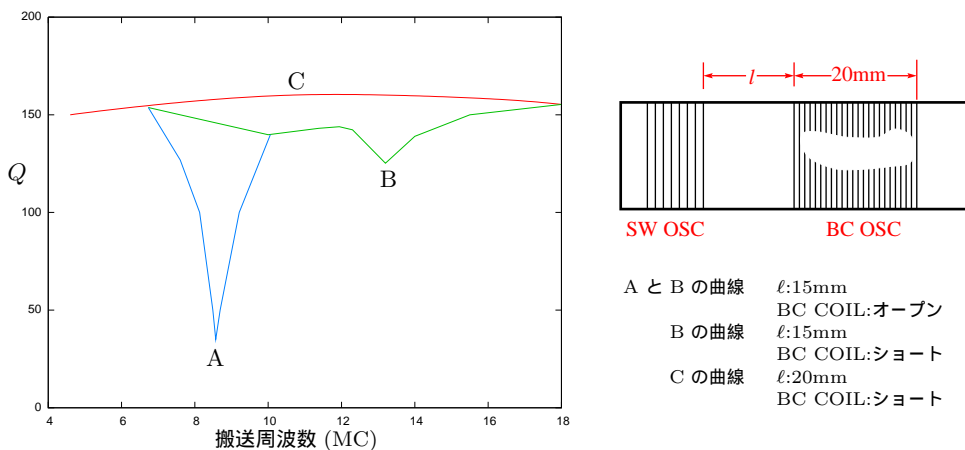
全波受信用コイルについて

BC オンリーならコンバーターに苦労はしないが、オール・ウェーブともなればこれの選定に一苦労する。然し 6WC5 は豊富にあり又国産の 6SA7GT が出廻って来た現在はこの内の何れかを採用したい。又セパレートにする時は 76 をオシレーターに 6L7G 或は 6WC5 をミクサーにして好結果を得られる。

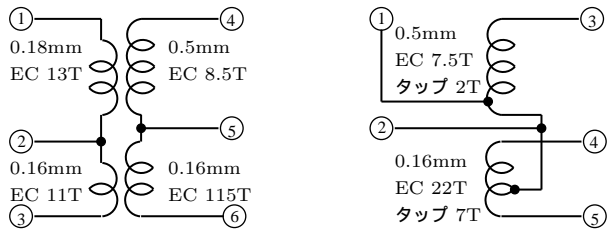
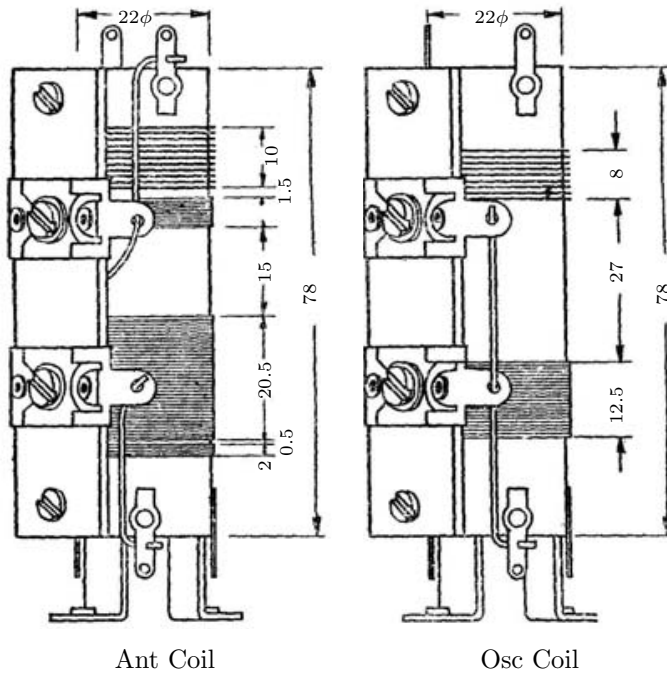
まず 1 本のボビンに 2 バンド以上のコイルを捲く場合、最も注意しなければならぬことはグリッドコイルの距離を離し且つ使用バンドより低いバンドは必ずショートしないとナチュラルが影響して、 Q が激減する。

コイルとしては出来るだけ小さく纏めたいのだが以上のようなトラブルが起るので、ワン・ボビンでは 3 バンド迄が限度であり、それ以上のものは各別のボビンに分ける。 Q はどの位必要かといえは BC 帯が 110, SW 帯の内 3-8 帯は 130, 6-18 帯は 180, 8-22 帯は 130 以上必要である。130 位迄の Q は密着捲きで容易に得られるが、150 以上を要求されると線の太さを相当吟味して必ず間隔巻にしなければいけない。

ボビンは一般的なベークライトでも捲線前に処理をして捲線後更に高周波塗料で処理するとタイトに劣らぬものが出る。在来の高周波用として使用されている塗料はアクリル樹脂、尿素樹脂、スチロール樹脂、フェノール樹脂等で何れも一長一短がある。この外に珪素樹脂、ヴィニール樹脂等があり、珪素樹脂の性能は非常に優秀らしく米国では最近殆んどこれを使用しているらしいが我国ではまだ一般に使用されていない。ヴィニール樹脂は我国で最近出現したこの種塗料の



第 1 図 コイルのナチュラルの影響



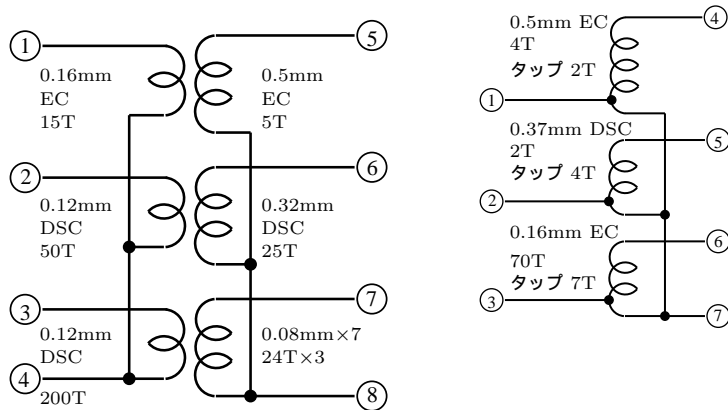
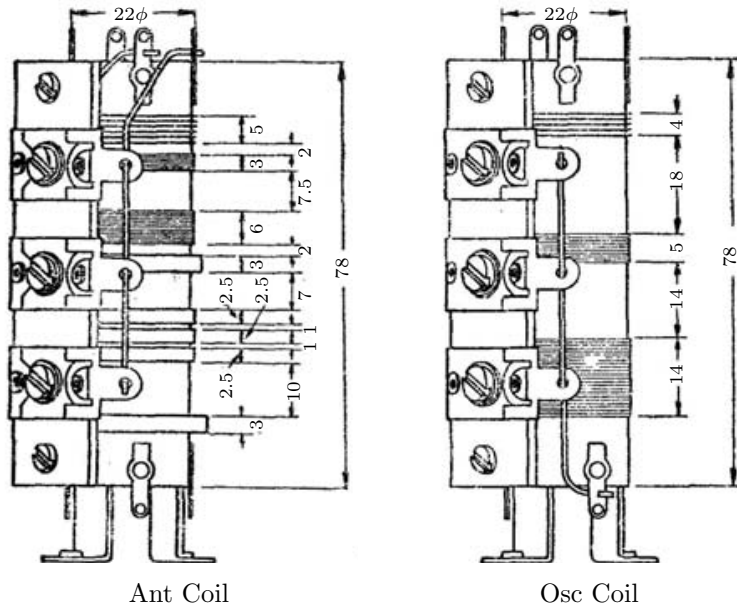
第 2 図 2 バンドスーパーコイル

ニュー・フェースともいふべきものでよく塗料の目的に副い^そQ 特性も良好である。

アンテナ・コイル 1 バンドのものはボビンに余裕があるから比較的 Q 特性が平坦で量産に適したソレノイドがよい。

然し^{しか}3 バンドとなればボビンの長さ^に制限があるので BC 帯はリッツ線のハニカムでない^と捲けないのでこれを使用する。

オシレーター・コイルはコンバーターが 6WC5 系統なのでハートレイ回路で使用する。ハートレイで面倒なのはカソード・タップの取り方で、この位置^い如何で能率に相当影響を与える。大体グリッドに近着けて行くと発振電圧は増えるので感度も上るだろうとタップを上げると逆に感度が下る。これはコンバージョン・カーヴを見ると判るのだが、あるリミットを超えるとカーヴは下って来るので、リミット迄は感度も上るが、タップを上げて発振電圧を増してやるとゲインの最



第3図 3バンドスーパーコイル¹⁾

大を通り越して、カーヴの下った点で動作するから却って感度が悪いという結果になる訳で、球の規格に BC 帯の時はカソード電圧 2V、グリッド電流 0.5mA に調整せよとあるのはつまり G_m のリミットへ持ってゆくためである。だが全周波数帯に涉りこの値を維持する事は現在のコイルの Q 特性がフラットでないから E_k, I_g も当然 Q 特性に従い変動するので、一定の値にフラットにする事は不可能である。大体この値の近くで働いておれば差支えない訳で、巻回数の比率でいえばカソード・タップは、BC 帯では全巻数の $1/10$ 、SW 帯では $1/6-1/5$ に定めるとよい。

¹⁾ (編者註) おそらく OSC コイルの巻数およびタップ位置の原文の数値に誤りがあると思われる。

同じくハートレイにはカソード・タップ式とは別にリアクション・コイルを別に捲いてフィードバックする方式もあり、BC帯はグリッド・コイルの上に鉢巻^{はちまき}をし、SW帯では間隔巻の間へ別に捲込む方法がとられる事が多いが、コイルの分布容量が非常に増えるので周波数の高い方がのびなくなり、アンテナ・コイルとオシレーター・コイルの目盛りが合わなくなることである。捲回数を増すとそれだけリアクションが強くなるので発振も容易になり、真空管試験器で不良と出た球でも使える等という場合もあるが、そうすると目盛りが出鱈目^{でたらめ}になり、SW帯ではイメージを掴^{つか}んで得意になっている場合が多い。RCAでも6SA7は全部カソード・タップ式を使用しており、この球はこの方法で使用するのが本当であるろう。

2バンドの場合はBC帯とSW帯の周波数の比は相当大きく、インダクタンスもBC帯に比しSW帯は無視出来る程小さいので、バンド・スイッチを簡単にする目的で、BCの時はSWのコイルを直列に接続して使用し、SWの時にBCのコイルをショートするようにする。

オシレーター・コイルも同様カソード・タップはSW用のを常時接続して、BCの時はこれを借用するようにする。

3バンドとなればトリマーコンデンサー等も増えこの配線のストレイ・キャパシティも大部増えるので、各バンドの実際のインダクタンスを決定するには相当厄介なので直列にすることは一寸面倒^{ちよつと}で各バンド毎に切換えるようにする。従ってオシレーター・コイルもアンテナ・コイルと同一の設計になりカソードも各バンド毎に切換えないといけない。

(富田潤二)

PDF 化にあたって

本 PDF は、

『無線と実験』(1949年10月号)

を元に作成したものである。

PDF 化にあたり、旧漢字は新漢字に、旧仮名遣いは新仮名遣いに変更した。

ラジオ関係の古典的な書籍及び雑誌のいくつかを

ラジオ温故知新

<http://www.cam.hi-ho.ne.jp/munehiro/>

に収録してあります。