

船橋非常通信連絡会ニュース

★お、ア、ミ、テ、ィ、ン、グ★ 432.76MHz にて **58号** ★常用周波数★(MHz) 432.76

毎土曜 22:00～, 毎日曜 10:00～ [March/2012] 145.26, 1295.78, ビーダ1292.72

混信なら DownQSY, 20KHz づつ 432.56MHz まで JJ1YNA H.P <http://www.jarl.com/jjlyna/>

平成23年度「防災フェアふなばし」参加報告

平成23年度「防災フェアふなばし」は、1月28日(土)に船橋市民文化ホールと船橋市中央公民館前広場で開催されました。5日前に雪が降ってから寒い日が続いており、当日も氷点下になるほど気温が下がっていましたが、参加者は午前8時半前に会場に集合していました。

今回は中央公民館の協力があつて午前8時半からアンテナの設営が出来ることになり、9時には公開運用のためのアンテナの設置を完了する事が出来ました。



今回のJJ1YNAの使用機器は市役所に設置してある本部統制局の機材(IC-208)を使用して、アンテナは船橋市中央公民館6階のベランダの柱に伸縮ポールを沿わせてUVアンテナを設置して

144/430MHzの運用をすることが出来ました。

運用結果としてJG1DVY/1 JF1UUG JG1BXA JI1NAL/1 7K3XGW JF1RSL JJ1UIB JG1XQF JL1CML/1 7L3UQW JA1OEV 以上の11局と交信しました。

非常通信連絡会のイベントとしてはJJ1YNAによる公開運用と、



JARLの阪神淡路大震災のビデオを上映して、防災フェアに参加した人にPRをしました。

船橋市民文化ホールで開催されていた講演会「地域防災力の向上」の終了に合わせて、参加者全員で防災講演会の参加者からの質問にメンバーが個別に説明をしていました。

JJ1YNAを公開運用中に藤代船橋市長が非常通信連絡会のブースに来られたので、市長と参加者が懇談をして、その後に藤代船橋市長を交えて記念撮影をしました。

当日の参加局は次の9局でした。JA1IQX、JA1WHD、JA6AZE、JE1FTN、JF1XPH、JG1DVY、JG1KLL、JS1IWA、JH1MQC
行事担当／JH1MQC／高城

平成23年度「防災フェアふなばし」のお礼

1月28日(土)に開催した「平成23年度防災フェアふなばし」では、寒い中、船橋市中央公民館前広場において、アマチュア無線非常通信連絡会による無線交信を実施していただき、どうもありがとうございました。おかげさまで、無事に防災フェアを終了することができました。今後ともどうぞよろしくお願い致します。*防災講演会の傍聴者は、408名(170町会・自治会)でした。

事務局担当 防災課 鴻崎

避難所に発電機と照明設備を配備

1月の新聞各紙(朝日、読売、千葉日報、船橋よみうり等)でも紹介されましたが、船橋市では3月末迄に市内の全小・中学校・特別支援学校高根台校舎(避難所8ヶ所)に発電機とLED照明機を一斉配備することになりました。

発電機はホンダの「エネポ」の愛称で呼ばれるインバータ式で、家庭用カセットガスボンベ2本で定格100V-900VA、1/4負荷で最大2.2時間の使用が可能です。特徴としてはガソリン使用の発電機と比較し動作音は1/4負荷で79dBと静かで、簡単に操作できるようです。また、補給しやすい燃料を使っていることも大きなメリットです。



照明機はキャリー・バックで運搬可能なバルーン型のスタンド式で、LEDランプ使用により消費電力を抑え、長時間の使用が可能



になっています。

各避難所には発電機2台と照明機が2台、及びカセットボンベ48本のセットで納入されるので通算24時間の使用が可能になります。これは、夜間の避難所においては明かりを確保することは大切であり、避難者が不安なく滞在できるように船橋市が配慮したものです。また、このような機材を幅広く配備するのは近隣の自治体では初めてのものです。

関東直下で大型地震が4年以内に70%と云う穏やかでない説が発表されましたが、皆様も家庭内の安全と、非常通信の機器点検を怠らないようお願い致します。
会長／JA6AZE／説田

技術講習会報告

2月18日、技術講習会「最後の真空管講座」を実施しました。参加者は、JA1WHD、JG1DVY、JG1KLL、JH1MQC、JP1JKH、JS1IWA、JA6AZEの皆さんでした。

前回のクイズのリグは、FT-DX400です。

真空管に詳しいでしたら

袴を履いていない⇒マグノーバル

プレートキャップが小さい⇒6KD6

ファンで冷やしていない、ファンがつけられない。⇒FT-DX400

HF機に詳しい方でしたら

上蓋の形状からFT-400/401系

ファイナルは2本、D又はDXタイプ
マッチコイルの違い

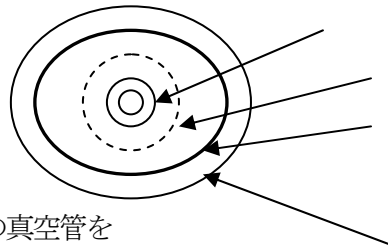
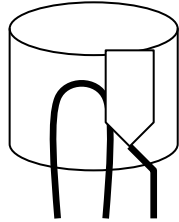
(FT-401系は均等ピッチ)

⇒FT-DX400というわけです。

1. 真空管とは

真空の管を用意し、その中に複数の電極を入れたものです。

昔は、電極を並べましたが、今の球の多くは同心円状に電極を持って居ます。



ヒーターとカソード
グリッド
プレート

2. ヒーター プレート (兼カソード)

原型、直熱型極管

実際の真空管を
上から見たところ
これは傍熱型3極管

ガラス管面

3. 真空管の種類と特徴

(ア) 2極管～ ダイオード Diode

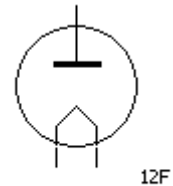
発見されても使い道のわからなかったエジソン効果

ヒーターを暖めると熱電子が出る。これをプレート (陽極) で集める

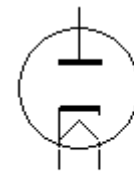
☆電子は温めた側からしか出ない。よって、片方向にしか電流が
流れない

注意!) 電子はマイナスの電気を持っているので電流は
逆に表記される

☆ヒーターが電子を放射する直熱管と、ヒーターが間接的に
電極を暖めて、その電極 (カソード: 陰極) から
電子を出す傍熱管がある。

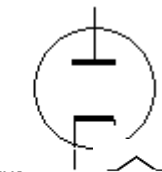


12F



5MK9

傍熱2極管



傍熱2極管

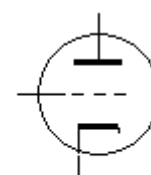
(イ) 3極管～ トライオード Triode

長距離電話の誕生 ～コントロール (制御) グリッドの追加
カソードから出た電流を網の様な電極 (グリッド) が妨害をす
る

☆グリッドの電圧を変えると妨害具合が変わり、流れる電子の
量が変わる

→電圧で電流をコントロールできる！。

信号の変化を大きく出来るので増幅作用と呼ぶ。



6AV6

傍熱3極管

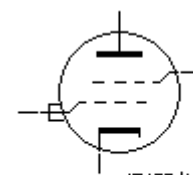
(ウ) 4極管～ テトロード Tetrode

B電波からC電波へ ～ スクリーン (遮蔽)

グリッドSGの追加

プレート、グリッド間の容量を減らして

発振を防止する為、電極を追加



4F15R/16R/86R

傍熱4極管

☆この電極を交流的にアースに落とすことで

見かけ上の容量を減らした

→高周波で使えるようになり、無線送信機の誕生

☆プレートから跳ね返った二次電子がスクリーングリッドに行くと

第二グリッドに電流が流れてプレート電流が減ってしまう

(ダイナトロン特性)

このため、SG電圧>プレート電圧では事実上使用できない

(エ) 5極管～ ペントード Pentode

安定した高周波増幅へ ～ サプレッサ

(抑制) グリッドG3の追加

プレート前にカソードと同電位の電極を追加

☆プレートの周りからプレートより電圧の

高い電極を排した

→このため、安定して高周波増幅が出来る

ようになり高感度通信機が誕生

それまでは発振させながら検波していた。

☆プレートとサプレッサグリッド間の耐圧が

問題に！

(オ) ビーム管～ Beam tetrode

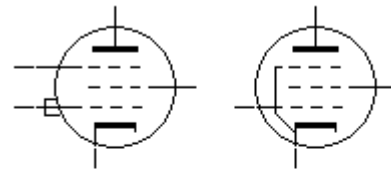
サプレッサグリッドの代わりにビーム電極を配して

飛び出した二次電子をコントロールしたもの

☆2つのグリッドの巻き線を同一ピッチ、同一位置にして

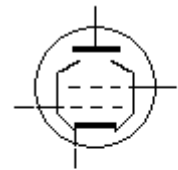
電極をうまく配置することにより

空間的干渉でゼロ電位の部分が出ることを利用



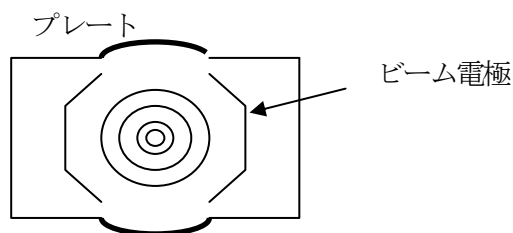
傍熱5極管

傍熱5極管
サプレッサグリッドは
内部でカソードに
接続される場合が
多い



6J56-S2001

傍熱ビーム管
4極管でもあり
5極管でもある



☆この球は電極が同心円状になっていない！

数十ワットのローパワー高周波出力管はこのタイプがほとんど

(カ) 直熱3極管 (送信用)、複合管 誌面の都合で省略

(キ) 特殊な真空管 マジックアイと 7360

☆マジックアイは、電子流の流れを金属板に当ててその反射を円形に広げたもの

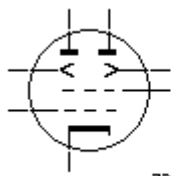
板の一端にグリッドを置いておくと、グリッド電圧で円に隙間ができる。

→電圧で円の隙間をコントロールできるので、メーターとして使える

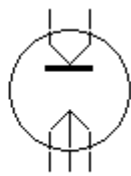
☆7360 はプレートを2つに分けた4極管。プレートの手前に偏向電極を置く

偏向電極の電圧で2つのプレートへの電流比を変えられる。

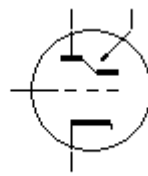
→バランスドモジュレータ、プロダクト検波器に最適。



7360



NOISEGEN



MAGICEYE



上から見たところ

4. 3極管特性 誌面の都合で省略

5. 5極管特性 詳細は誌面の都合で省略

プレート特性のリニアリティはいまいち。リモートカットオフが可能

3極管接続にしたり、UL 接続にしたりして直線性を改善

6. アマチュア無線と真空管

AM 時代は純真空管機があたりまえだった。

トランジスタではインピーダンスと耐圧が低かったのも原因。

SSB になってからは、VFO が作れないのでハイブリッド化。

高周波部分はインピーダンスの高い真空管のほうが良い特性が得られた

<SSB での各社の違い>

スター：ほとんどトランジスタ化せず

八重洲無線：トランジスタ機と真空管機を平行して開発：生産

トリオ：受信回路の後段からだんだんトランジスタ化。

アイコム：真空管は IC-700T のみで使用、基本的にトランジスタ。

1973 年あたりから、ファイナルとドライバ以外はトランジスタ化

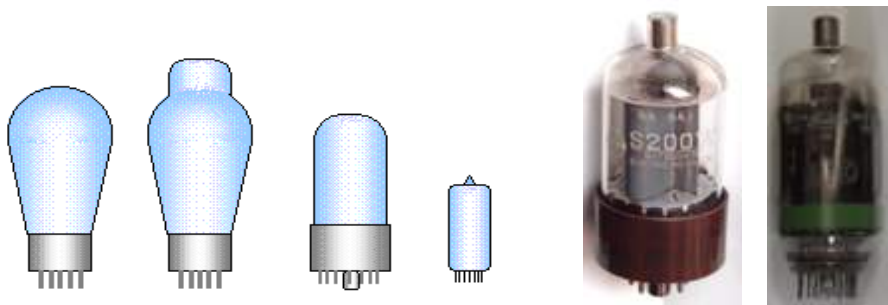
7. π マッチについて (省略)

8. 真空管の長所と短所

長所 利得大、大電力が扱える、入力インピーダンス高、電圧だけで設計可能

短所 寿命有り、ヒーター有り、マイナス電源が必要、電圧高い、割れる壊れる

9. 真空管の種類 (イラストはウィキペディアより)



ナス管

ST 管

GT 管

mT 管

GT 管? S2001A

コンパクトロン

現在の流通状態

販売店在庫と東欧、ロシア、中国などからの輸入品が一緒になって流通している。

★輸入品は、ネット、オーディオ雑誌等でメーカーの評判を見る事

6146B や 572B、3-500Z で、粗悪品のレポートがある

★販売店在庫は更に注意

生産されてから時間が経っている。数時間のヒーター予熱から。
一部の店で、不良品マーク付きの箱入り品が売られていたとの噂あり

★オークション

価格もある程度安定しており、無理をしなければ一番リーズナブルかも

10. 真空管機器とお付き合いするときのお作法

☆製作する場合：部品は高い、球も高い。だけど値段と性能はある程度まで比例する
金属工作で時間がとられる事に充分注意。工具もある程度良い物を！

☆購入する場合：アンプは費用対効果を考えて。

トランスを使った6BM8アンプがお勧め。(出力は小さいけど、数万円で済む)

☆レストアする場合：すでに機器としての寿命が尽きている物が多い

修理どころか、調整をしようとするだけでバラバラになる場合があるので、
他人の機械には手を出さない方が無難。別の場所が故障して戻ってくるかも。
モノの本には全部のコンデンサを交換して.... などとあっさり書いてあるが
これは本当に大変であり、違うトラブルも生じるので更にお勧めできない。

事務局からのお知らせ

☆ 免許状の更新情報です。ここ半年以内に無線局免許の有効期限が切れる局は次の局です。

JG1DVY. 7L4WHI. JN1AVG. 7M4AID. 7L2NWB. JF1ESL. JK1CYT . JA1WLO

☆ 更新済みではあるが免許状の写しが届いていない局は、JN1TDJ

☆ 免許状の有効期限が切れている局は、JN1KPB JE1QFY

平成24年2月20日現在

事務局担当 防災課 鴻崎

インフォメーション

- ・船橋市アマチュア無線非常通信連絡会と船橋市アマチュア無線クラブの定期総会のお知らせです。
日時は平成24年4月15日(日) 船橋市消防指令センター6階601研修室です。
日程調整をお願いします。
- ・入会者のご紹介
習志野市実籾在住の7N3WEB 松本金弥(まつもと きんや)さん クラブへの入会
鎌ヶ谷のJG1BXA 田中さんの次男 JH1EKM 田中時輔君(小3) クラブへの入会
芝山在住 JL1CML 木村昭一さん クラブへの入会
- ・技術講習会担当では、テーマ、講師の両方を募集しています。 J J1GRK 高木

編集後記

☆ 前号の編集時から調子が悪かった東芝ダイナブックは、本体のマザーボードの不良でした。
あれから少しはまともに動きましたが、HDDを認識しなくなり、ついに没です。

緊急対応として、同じものを9800円でOS付き再生品を購入して旧HDDのデータを転送。
ついでに、予備のHDDに手持ちOSを再セットアップして、クローンHDDを作り込みました。

これで、WIN XPのサポート期間までは使い潰すことができそうです。広報担当/J S 1 IWA/吉野

発行 船橋市アマチュア無線非常通信連絡会 船橋市アマチュア無線クラブ