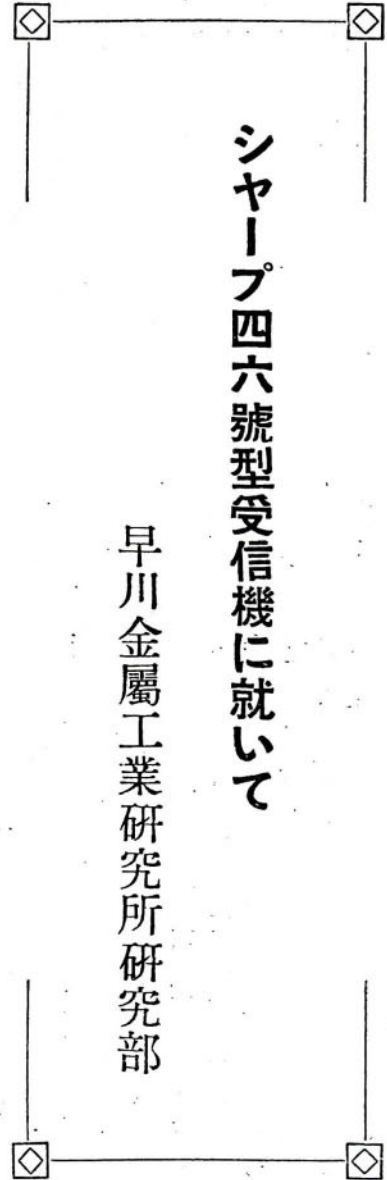


# シャープ四六號型受信機に就いて

## 早川金屬工業研究所研究部



### はしがき

高周波一段擴大に依つて如何なる程度まで増幅し得るかは理論的に推定し得ても實際問題として常に苦心する人々の間に懸けられた疑問であつた。特にこの事が次に使用されて居る再生檢波方式と組合つて問題は更に複雑に取扱はれて居る。深く研究する者にとつては舊二二四時代は研究中に過ぎ去つたと考へても必ずしも過言ではない。

兎に角新型二四Bを最も良く其の特長をつみ且最適の回路ならびにその定數を選んだ受信機がこの四六號である。

真空管の特性の事はさておき受信機の構造ならびに特性について述べる事に致します。

### 回路方式

第一圖に示す如く極めて變哲の無い至極在りふれたものである。この様な回路は研究者の立場から見れば一般の人々に依つて最も多量に研究されたものと考へる。従つて回路の性質も周知の事であり、又多量生産向きとして深く研究する者にとつて最も有

利な方式である。先づ第一球目二四B高周波一段増幅であるが回路としては至つて平凡なものである。

第二球目は二四Bに依る再生式グリッド檢波でプレート電壓を高くする爲め低周波チョークを使用して結合してある。尙このチョークの周波數特性を補正改良するために容量と抵抗を直列にしたものを並列にしてある。

檢波球のプレート電壓を上げる事は増幅度から見ても出力電壓から見ても歪みを考へても可成りの意味を持つものである。

第三球目は四七B出力球である。

この球のCバイアスは所謂固定バイアスであつてBエリミネーター回路のマイナス側に入れたフィルター・チョークの降下電壓を分割して得て居る。グリッド・リーク・レヂスタンスは電源スキツチ付のリウム・コントロールに成つて居ます。

スピーカーとの結合方式はスピーカー自身がこの様に使用されても良い様に出來て居る爲直接結んだ

だけである。

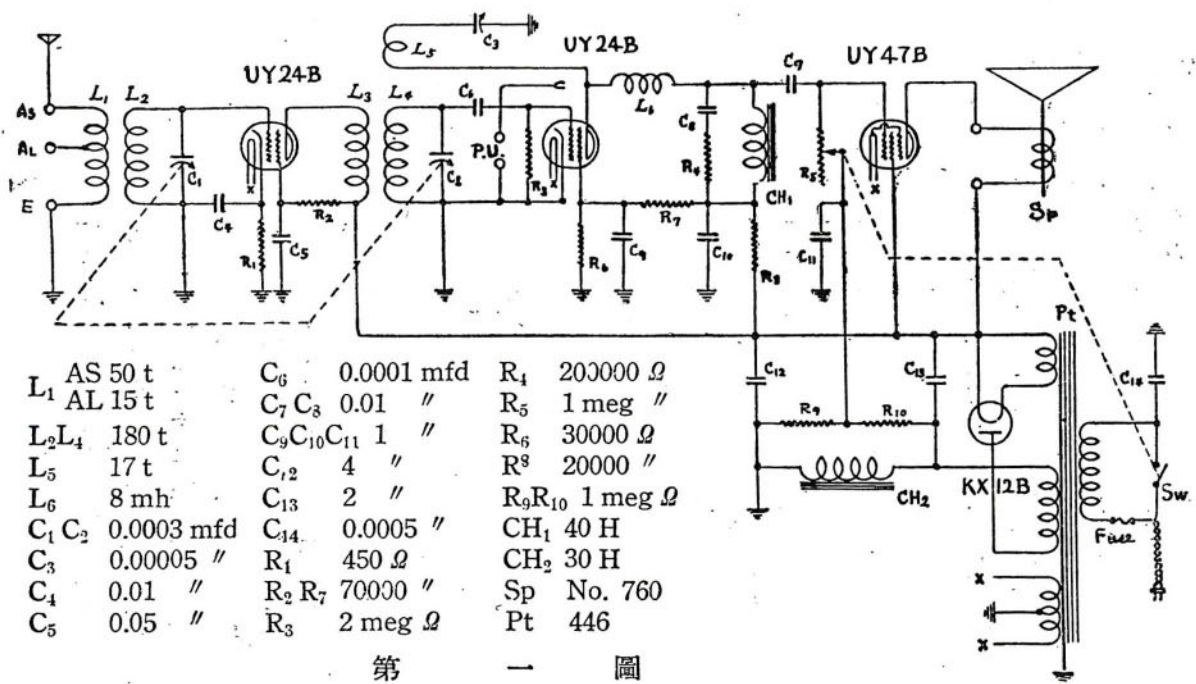
電源變壓器の一次側に入れてある小容量(C14)は受信機の感度と關係を持つもので、可成りの曲者である。これはアンテナ・ターミナルにアース線のみを接続して聴取する際空中線電流の通路を作るものであります。従つて一般に需要家の一番多くの場合即ち「電燈線がアンテナの如く高く長い」場合にはアース線のみによつて受信感度を相當高める。

又逆に電燈線が甚だしく短かく近くでアースされて居る場合はアンテナ・コイルの兩端がアースされた事に成りますから役に立たない事明瞭であります。次にアンテナ線及アース線の兩方を用ひた正規の使用法に依つた場合この容量はどんな役をするかと言ひますと可成複雑な問題で先づ完全なアースでありませんならアンテナ・コイルの兩端はそれぞれアンテナ及び完全なアースになつて居るから問題はないがただ電燈線と受信機と同一點でアースした様な形に成りますからアンテナ線と電燈線の空間的關係に依つては可成り相互に影響する事を考へなければ成らない。即ちアンテナ側から考へれば近くに電燈線がアースされた事に成るからである。

次に少しく接地抵抗の多いアース線を用ひた場合であるが次の様に周圍の事情を假定して見ます。電燈線とアンテナ線が可成り近く張られて同位相の電波或は雑音波が來る場合は電波の感度も雑音量ともに減少します。

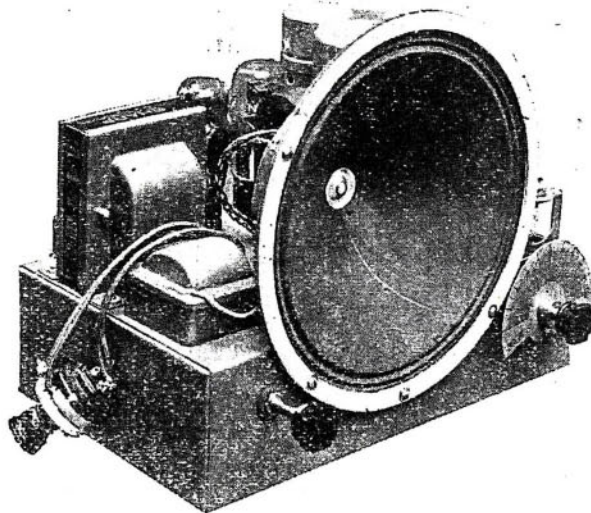
又アンテナと電燈線と非常に離されてしかも強い雑音が電燈線に依つて導入される場合を考へましたらこの容量の使用に依つて雑音の増加する事を豫期

シャープ四六號型受信機に就て

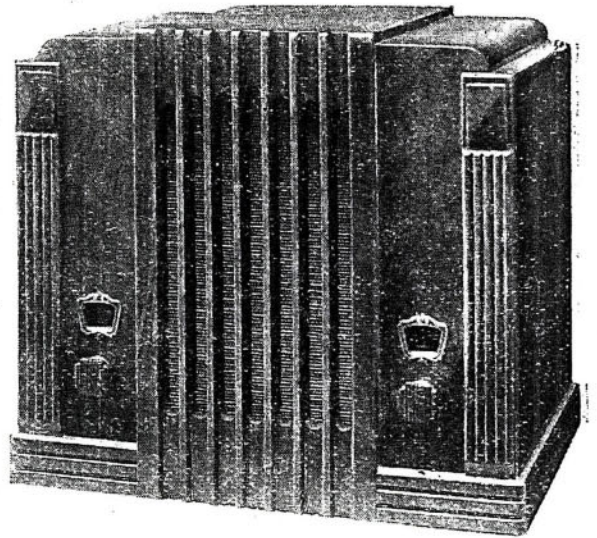


第一圖

しなければ成りません。

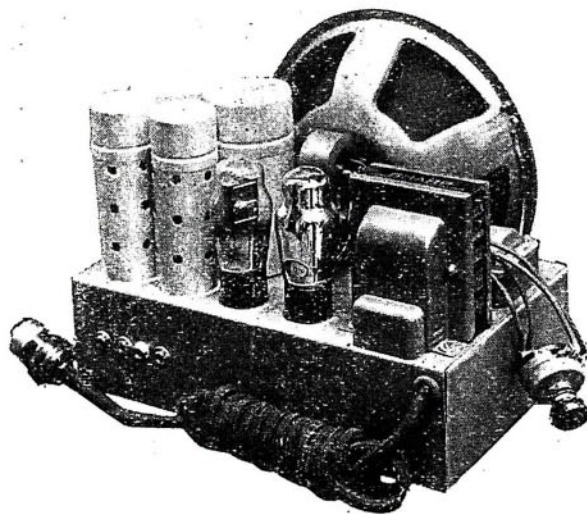


46型受信機シャシー正面



46型受信機

接地抵抗の極端に多い例としましてアンテナ線のみ使用する場合はこの結果が甚だしく現は



同裏面

三

れます。以上申しました様に長所短所を兼ねて持つ事に成りますが有つた方が良いのは事實で本受信機では何れにも極端に成らない様に〇・〇〇〇五MF Dと言ふ様な小さい値にしてあります。

**受信機の構造**

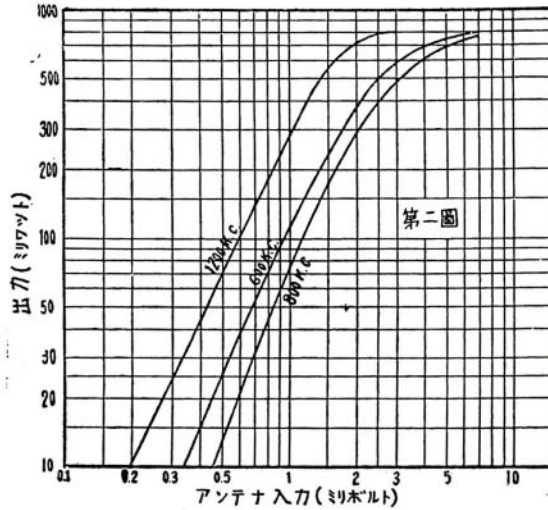
設計者として最も苦心するのは構造と配置であります。寫眞はキアピネット外觀及出來上つたシャシー外觀であります。

ミゼット型受信機の最も困難とする點はキアピネットが小型なるに比し音量が大で感度及選擇率の大なる爲に起るハウリングであります。本機はスピーカーとシャシーの間及シャシーとバリコンの間にゴムを用ひて振動を減衰せしめる装置に成つて居ります。これに依つて可成の程度にハウリングを制止する事が出来ます。

昭和十一年四月號

特性

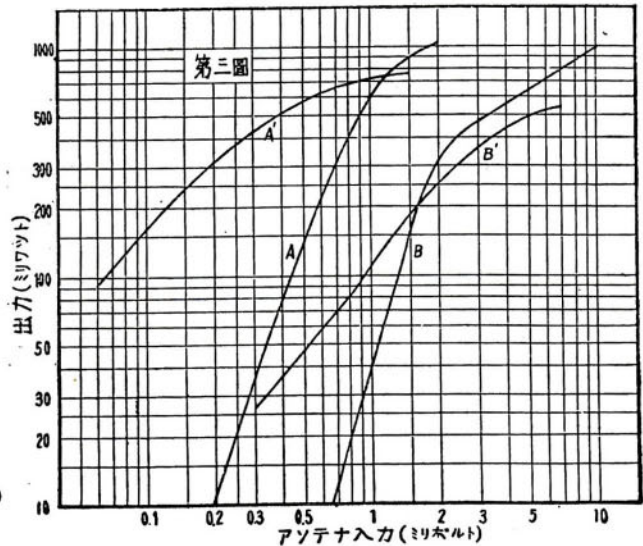
第二圖は感度曲線であります。これで見ますと大體一ミリボルトの高周波入力があれば充分働く事に成りますが然しこれは再生度を極めて弱くした場合でありまして再生を強く働かせますと第三圖B'の様になりまして。参考の爲めに受信機の低周波特性を極めて少々犠牲にしまして例のカップリング・チョークに並列に入つて居る回路を取り去りますとA及A'



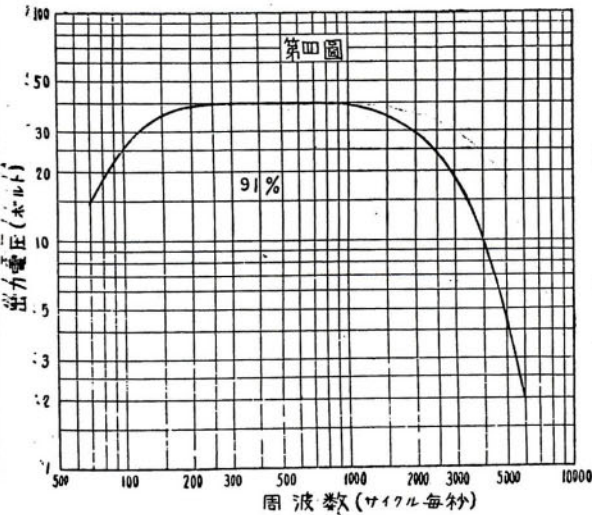
第二圖

の様になりまして甚だしく感度を増します。然しA'の如きは一般用受信機としては感度が高過ぎます。第四圖は總合電氣忠實度であります。高音部が第六圖に見る優秀な選擇曲線有して居るに反し可成りの所まで出て居るのは特異とする點であります。

この様に選擇度の大きな事と忠實度を高音部に於

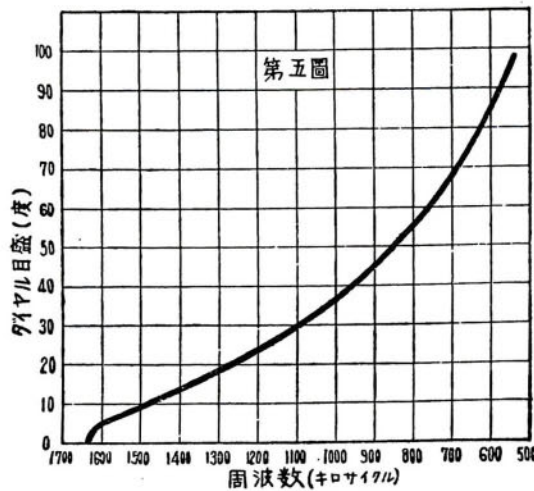


第三圖



第四圖

て下げない事を併せ備へる事は設計上最も困難とする所であります。尚選擇度は特定の周波数のみ良ければ良いものは違ひまして同調範圍のすべての點にて要求されま

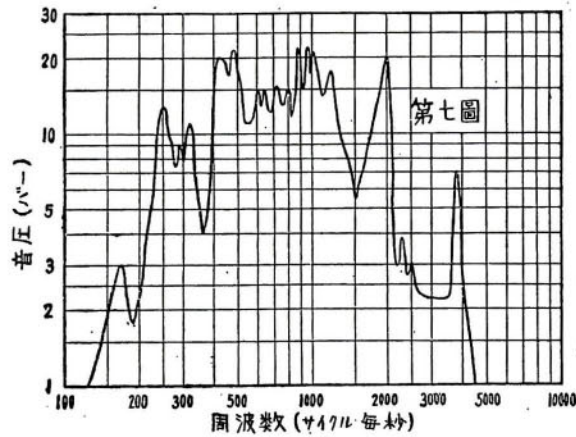


第五圖

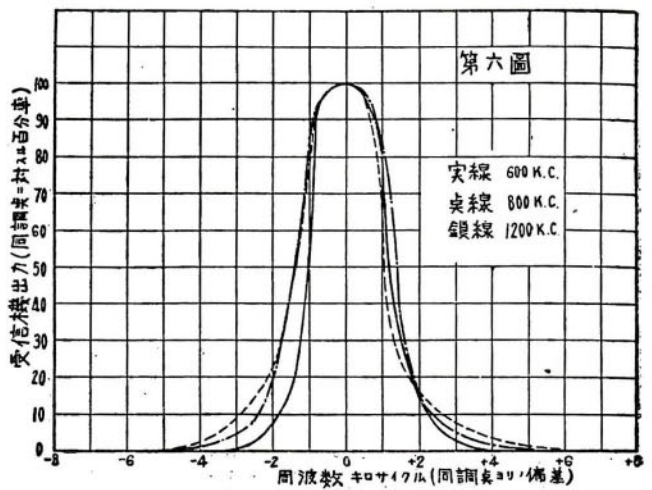
なければ成りません。

第五圖は同調曲線で、一本に成つて居ますがこの線の程度に二つが一致する様に作られてあります。この様なものを多量生産するには特別のトラッキング装置の必要な事は勿論でありましてこの事に就いては稿をあらためて述べる事に致します。

尚この受信機はすべての同調範圍内で感度も選擇



第七圖



第六圖

い。綜合電氣音響忠實度は第七圖に示す如くであるが曲線とそれに相當する音に慣れない方は一寸見當がつきかねる

率もあまり大した差異の無い可成りの特長と見なさればならぬ

と思ひますが綜合して通常のダイナミック・スปีトカーそのまゝの持つ特性より少しも劣つて居るとは考へられません。百サイクル附近で出力の不足して居るのはミゼット型の高感度の受信機として充分の安定度を得るために致し方の無い事でありませう。こ

の點はハウリングの問題に密接な關係を有して居りましてこれと協力して解決しなければなりません。以上綜合しまして小型高感度の受信機として新しく優秀なものであると信じる次第であります。