コンドル受信機五種に就て

坂本製作所

はしがき

四七Bの小型ペントードが發賣されて以來三極管による再生檢波低周波二段四球受信機が市場よりその影を沒し、之れに取つて代つて再生檢波低周波一段で最終段に小型ペントードを使用せる三球受信機が斯界を風靡した。然しペントードはどうも音が硬い、又三極管による檢波球を餘程よく使用しても四七Bが最大出力を出す程度のグリッド・スウヰングを與へる事が出來ない。從つて少し遠距離に至れば四球とは太刀打ち出來ない等の理由で再び四球の受信機が要求される樣になつた。又高周波一段附加したものでは高周波增幅並に檢波にスクリーン・グリッド球を、最終段に四七Bを使用した受信機が普及して居る樣である。一方高級品には專らスーパー・ヘテロダインが要求される現狀である。是等の趨勢に鑑み弊社にて製作せる之等受信機の內次の五種類に付いて極く概略を記し度いと思ふ。

イ、コンドルRM—三〇〇—再生檢波低周波二段增幅（UY二七A、UX二六B、UX一二A、KX一二B）

ロ、コンドルRM—三六〇—同

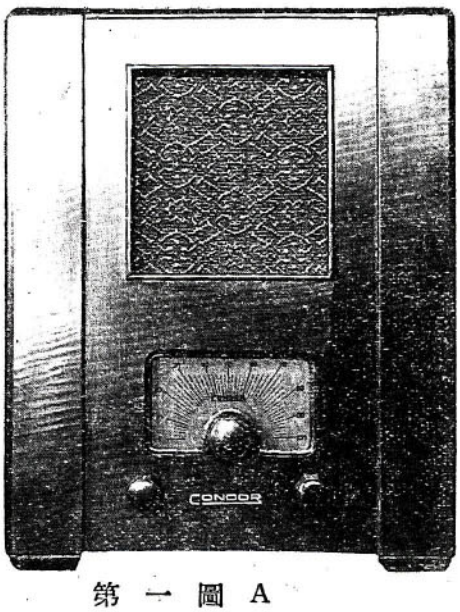
ハ、コンドルRM—三一〇—高周波一段、再生檢波低周波一段增幅（UY二四B、UY二四B、UY四七B、KX一二B）

ニ、コンドルRM—SH—五—スーパー・ヘテロダイン、第一檢波、中間周波一段、第二檢波、低周波一段增幅（Ut二A七、UZ五八、UZ五七、UY四七、KX二八〇）

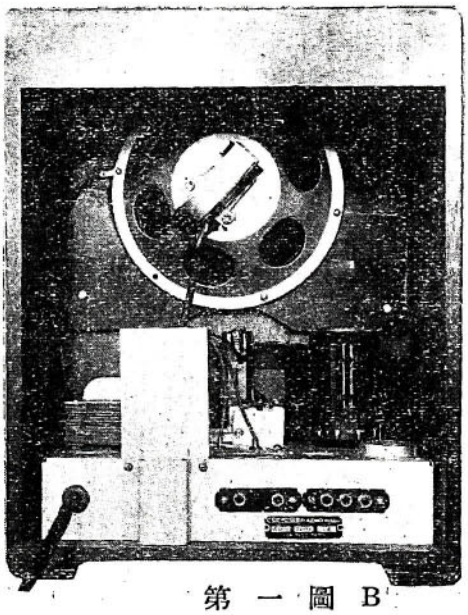
ホ、コンドルRM—SH—六—スーパー・ヘテロダイン、高周波增幅一段、第一檢波、中間周波一段、第二檢波、低周波一段增幅（UZ五八、Ut二A七、UZ五八、UZ二B七、UY四七、KX二八〇）

コンドルRC—三〇〇受信機

外觀は第一圖の如く部分品は鐵板製シャシーに組込まれ、キャビネットに藏められてある。表正面に見るツマミの內中央は同調用ヴアリアブル・コンデンサー、左端が再生加減用ミゼット・コンデンサー、右端が電源開閉用スヰッチになつて居る。ダイアルに付いて一言すると、第二圖の如く光の線が點線にて區切られた部分の長さを以て變化し目盛を指示する樣になつて居る。次に接續圖は第三圖の如くであり、特性の概略は第四、五、六圖に示す如くで感度を良く忠實度を低下せしめない範圍に選擇率を良好



第一圖A



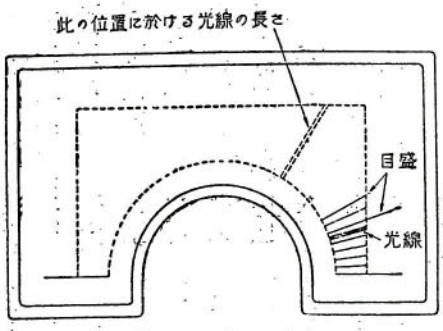
第一圖B

昭和１１年（1936）「ラジオの日本」４月号

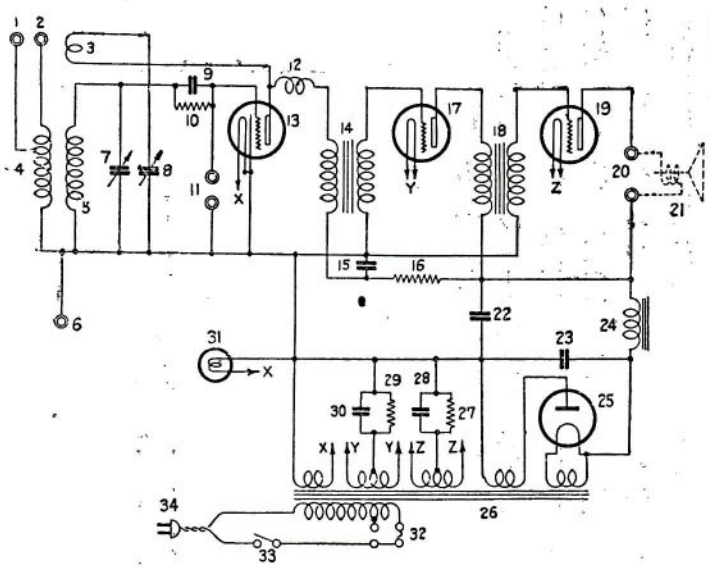
にする爲充分同調コイルを大きく設計してある。

コンドルRM—三六〇受信機

これは前述のRC—三〇〇受信機を第七圖に示す様に組替へたもので（元來キヤビネットに入れて使用すべきですが、都合上キヤビネットを省略してある）ダイアルは、ツマミと共に廻轉する目盛附セルロイド板の背部に矢印形を打ち抜いた補助のセルロイド板があり、その後部よりパイロット・ランプで照らす様になつて居る故、エスカッションを通して見る目盛板は薄あかりの内に矢印がはつきり浮び出て居る。接續圖及び特性はRC—三〇〇の物と同等である。



第二圖



第三圖

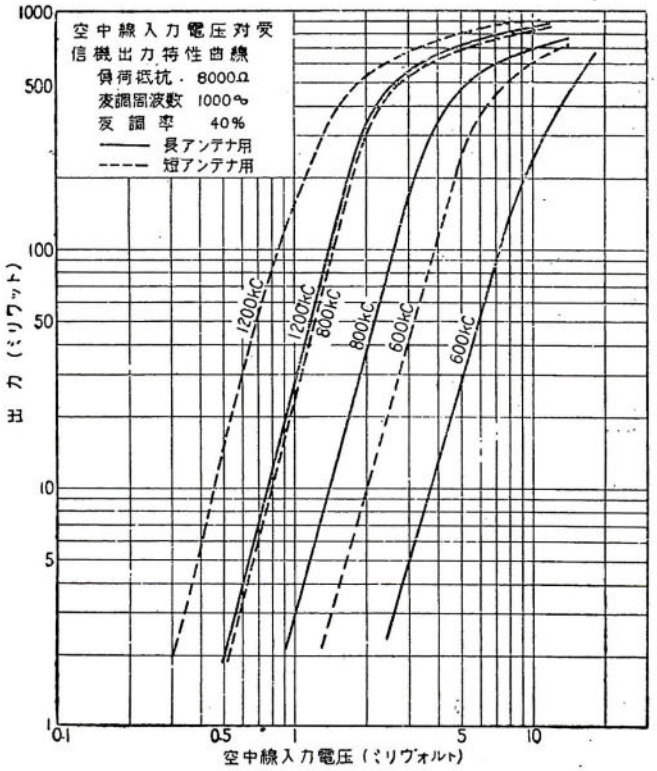
コンドルRM—三一〇受信機

第八圖の様にRM—三六〇と同一シャシーに組込まれた高周波一段增幅小型受信機で、正面右端に同調用ヴアリアブル・コンデンサーを、左端に電源開閉器付再生加減並に音量調整用ツマミを配してある。第九圖の接續圖に見る如く音量調整を檢波球のスクリーン・グリッド電壓の加減により行つて居るから極めて圓滑に調整が出來る。

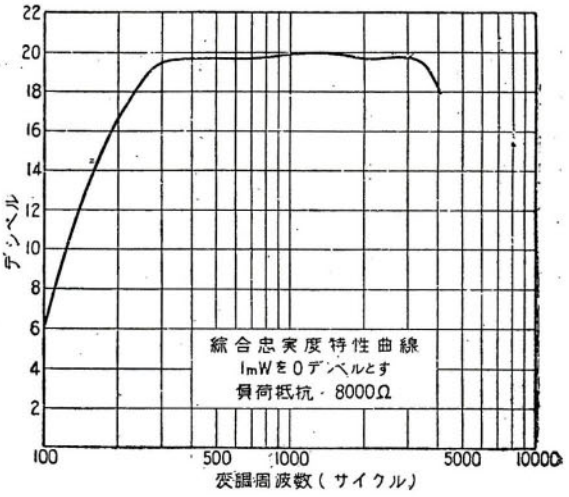
特性曲線は第十、十一、十二圖に見られる通りで、第十圖A_1、A_2は最終眞空管無歪最大出力に對する空中線入力に適當に再生を調整した儘で特性は取られて居る。然し任意の空中線入力に對する其の時の無歪最大出力を求めて見るとA_1'、A_2'の様になり之れがより實際に近い値ではないかと思はれる。第十一圖は搬送周波

コンドル RC—300 部分品一覽表

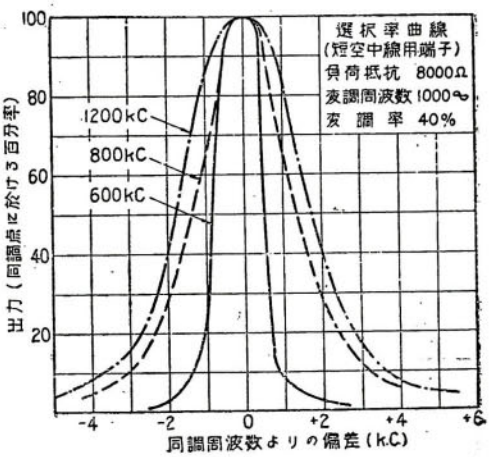
番號	名稱	數値	番號	名稱	數値
1	長空中線端子		18	低周波增幅變壓器	1:2.5
2	短空中線端子		19	電力增幅眞空管	UX—12A
3	再生線輪		20	出力端子	
4	空中線線輪		21	可動鐵片型擴聲器	
5	同調線輪		22	平滑蓄電器	2μF 650V
6	地線端子		23	平滑蓄電器	2μF 650V
7	同調可變空氣蓄電器	0.00032μF	34	低周波塞流線輪	
8	再生可變空氣蓄電器		25	整流眞空管	KX—12B
9	格子蓄電器	0.00025μF 1,000V	26	電源變壓器	
10	格子漏洩抵抗器	2MGΩ	27	偏倚電壓抵抗器	1,600Ω 15mA
11	蓄音器端子		28	偏倚電壓蓄電器	1μF 650V
12	高周波塞流線輪		29	偏倚電壓抵抗器	2,000Ω 15mA
13	檢波眞空管	UY—27A	30	偏倚電壓蓄電器	1μF 650V
14	低周波增幅變壓器	1:2.5	31	標示燈	
15	側路蓄電器	1μF 650V	32	可熔片	1A
16	固定抵抗器	50,000Ω 1W	33	電源開閉器	
17	低周波增幅眞空管	UX—26B	34	電源接續栓	



第　五　圖



第　四　圖

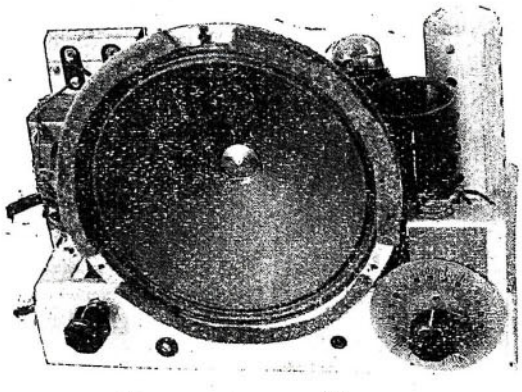


第　六　圖

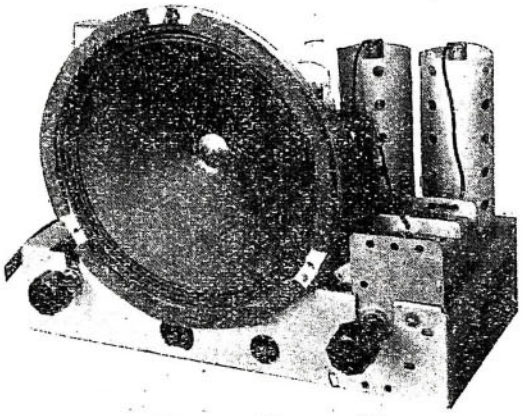
數特性曲線で出力が周波數に對して均一で無い點は遺憾に思ひますが、相當感度も上つて居り、第十二圖に見る如く選擇性に富んで居るので遠距離受信には好適かと思ふ。尙短空中線用の選擇率曲線は長空中線用と大差無く五kCの偏差に對して最大出力の10%以內である。

コンドルRM—SH5受信機

第十三圖の樣な外觀を有し、接續圖は第十四圖の如き五球スーパー・ヘテロダインで最初に周波數變換球Ut二A七により中間周波に變換する。中間周波數は一七五キロサイクルで、第二檢波UZ五七は、他のUt二B七等の二極管と同一コイルを組合せた場合より選擇性に富んで居るので中間周波に於ては最初のステーヂではグリッド、プレートにて同調し、次のステーヂではグリッド側のみ同調して使用して居る。餘りシャープにし過ぎると高音部を除去する恐れがあり餘り選擇性を必要としない受信機には適當と思ふ。



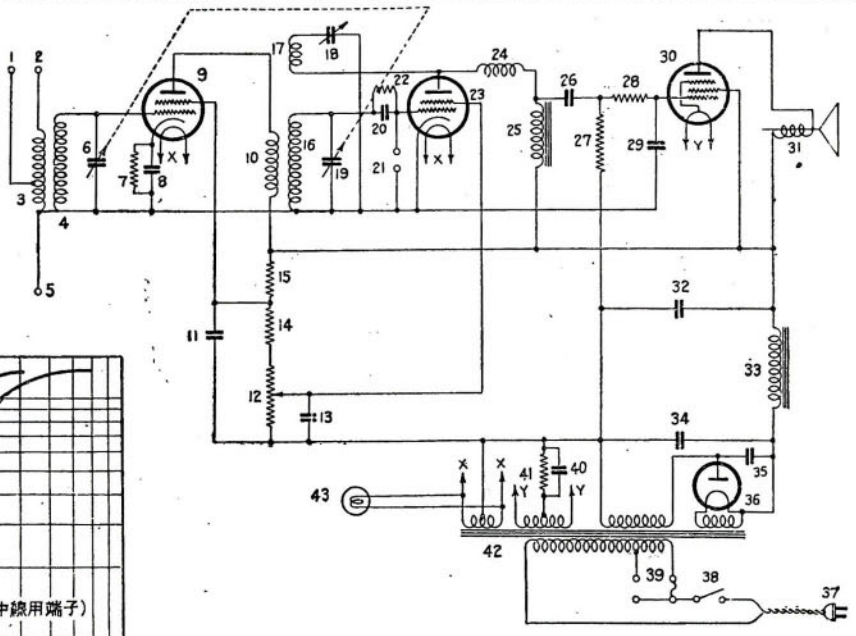
第　七　圖



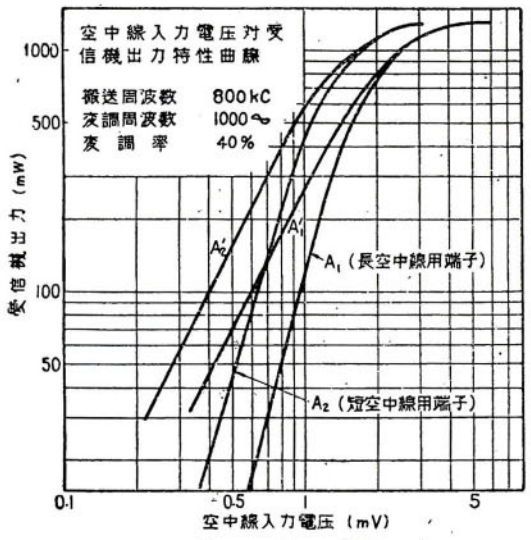
第　八　圖

次にヘテロダインとしての必然的な要求として室內アンテナにて充分働作する事が望ましい、その要求を滿す爲にアンテ

ナ・コイルにハネカム・コイルを使用し且つ容量結合と誘導結合と合せ用ひてゐる。第十五圖よりA₁、A₂の變化に對してB₁B₂の變化が少く又A₂よりB₂が遙かに利得が多い事がよく分る。そればかりで無く搬送周波數の變化に對して利得のA變化がより少い。



第九圖

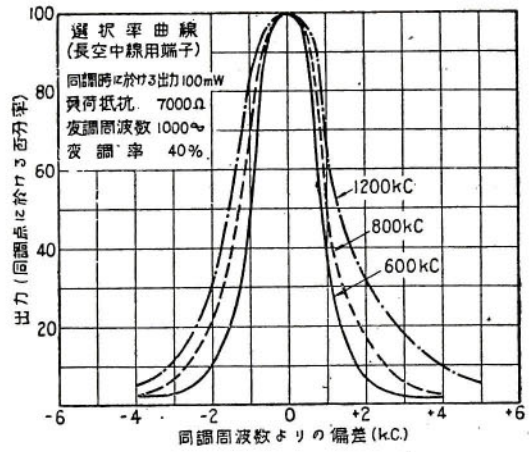


第十圖

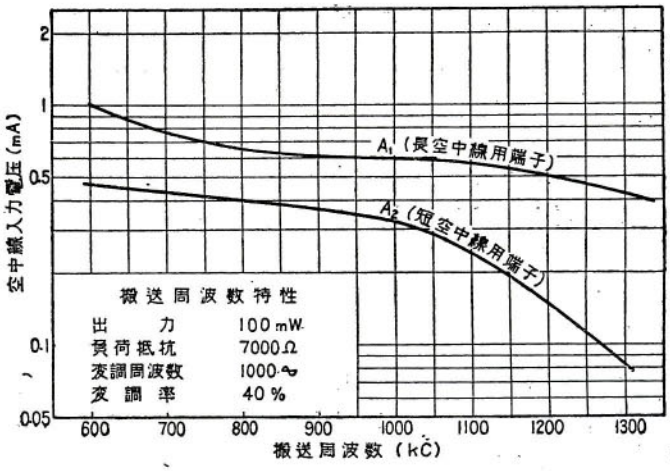
第十三圖正面中央は同調用ヴアリアブル・コンデンサー、右端に音質調整用ツマミ、左端に音量調整用ツマミがあり、ラヂオの場合の音量が最小になつた後更に左に廻轉すればビック・アップに切換へ

コンドル RM—310 部分品一覽表

番號	名稱	數値	番號	名稱	數値
1	長空中線用端子		23	檢波眞空管	UX 24B
2	短空中線用端子		24	高周波塞流線	
3	空中線卷線		25	結合用低周波塞流捲線	
4	同調卷線		26	結合用蓄電器	0.005μF 1,000V
5	接地端子		27	格子漏洩抵抗器	500kΩ
6	同調可變蓄電器		28	發振防止抵抗器	100kΩ
7	偏倚電壓抵抗器	1,000Ω	29	固定蓄電器	0.0001μF
8	偏倚電壓蓄電器	0.1μF	30	出力眞空管	UY—47B
9	高周波增幅眞空管	UY—24B	31	擴聲器	
10	陽極一次卷線		32	平滑用蓄電器(紙)	2μF
11	固定蓄電器(紙)	1μF	33	平滑用塞流卷線	
12	可變抵抗器	100kΩ	34	平滑用蓄電器(紙)	2μF
13	固定蓄電器	1μF	35	固定蓄電器	0.01μF
14	固定抵抗器	50kΩ	36	整流眞空管	UX—12B
15	固定抵抗器	50kΩ	37	電源接續栓	
16	同調卷線		38	電源開閉器	
17	再生卷線		39	可熔片	
18	再生可變蓄電器		40	偏倚電壓蓄電器(紙)	1μF
19	同調可變蓄電器		41	偏倚電壓抵抗器	800Ω
20	格子結合蓄電器	0.00025μF 1,000V	42	電源變壓器	
21	蓄音機接續端子		43	表示燈	
22	格子漏洩抵抗器	1MGΩ			



第十二圖

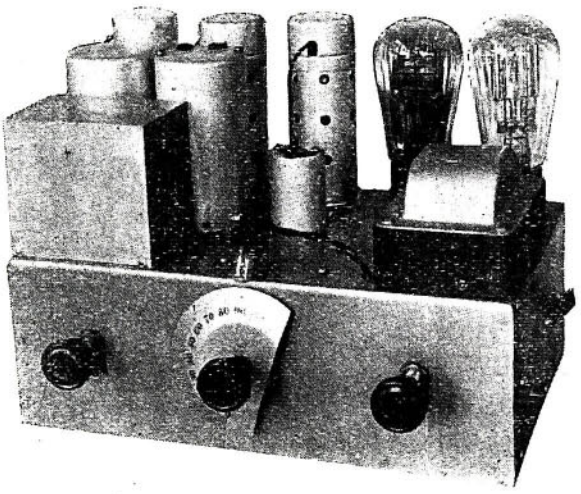


第十一圖

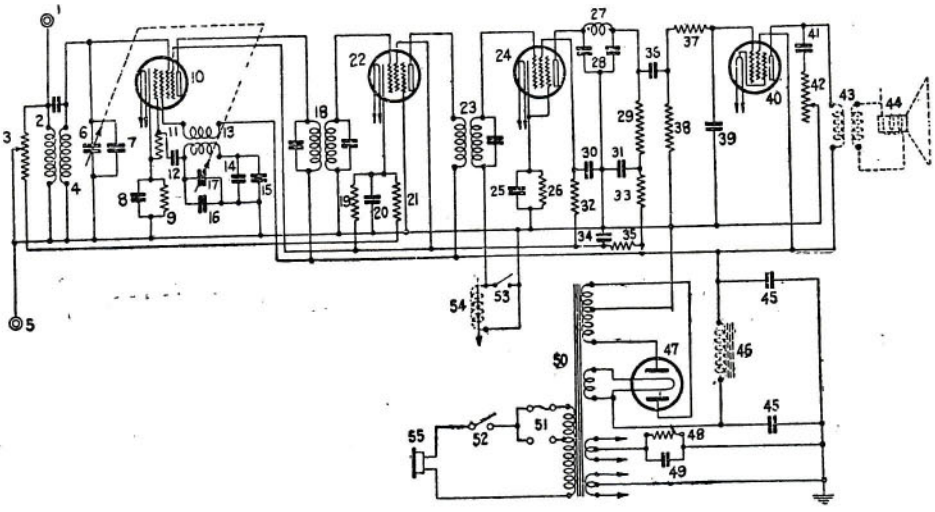
られる様になつて居る。

コンドルRM－SH6受信機

第十六圖に見られる様に可成的小型に組込まれた六球高周波一段増幅スーパー・ヘテロダインで五球と同様アンテナ・コイルを使用して居る。又中間周波数一七五キロサイクルで十七圖により明かなる如く最初のステーヂも次のステーヂも共にプレート、グリッド兩側で中間周波に同調して選擇性に富ませてある。前述の五球程度では未だ自動音量制御を無理に附加する必要も無いがSH6程度には附加する必要に迫られる。搬送波の大きさの如何を問はず自動的に音量を制御する方法では勢、極めて小さなシグナルをも制御する。此の缺點を補ふ爲此の受信機ではデレード・オートマテイック・ヴオリウム・コントロール法を採用して居る。卽ち二B七の二極管へ加はる電壓が、カソードの電壓以上になつた後に始めて自動的に音量が制御される様になつて居る。手働音量調整器は高周波側で行つてない爲、ピック・アップに切換へた際、時にラヂオが同時に聽えて來る事がある。これを防ぐ爲ピック・アップに切換へた時に同時に高周波用眞空管のスクリーン・



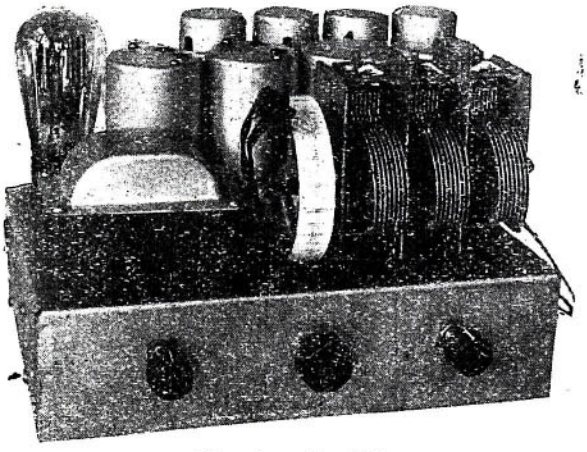
第十三圖



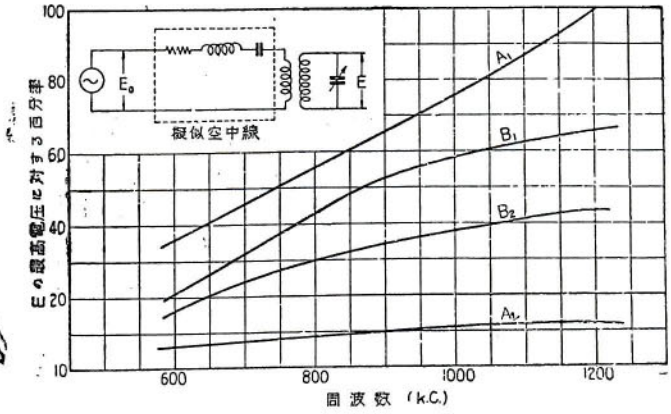
第十四圖

コンドル RM−SH 5 部分品一覽表

番號	名稱	數値	番號	名稱	數値
1	空中線端子		29	陽極結合抵抗器	0.25 MGΩ 1 W
2	空中線線輪		30	側路蓄電器（紙）	0.25 μF 1,000 V
3	ラヂオ音量調節器	10,000 Ω	31	側路蓄電器（紙）	0.5 μF 1,000 V
4	同調線輪		32	非結合抵抗器	0.5 MGΩ 1 W
5	地線端子		33	非結合抵抗器	60,000 Ω 1 W
6	同調可變空氣蓄電器	0.00035 μF	34	側路蓄電器（紙）	0.5 μF 1,000 V
7	附加蓄電器		35	電壓降下抵抗器	30,000 Ω 1 W
8	偏倚電壓蓄電器（紙）	0.25 μF 650 V	36	結合蓄電器（雲母）	0.005 μF 1,000 V
9	偏倚電壓抵抗器	280 Ω 20 mA	37	格子抵抗器	0 1 MGΩ 1 W
10	第一檢波眞空管	Ut—2 A 7	38	格子結合抵抗器	0.5 MGΩ 1 W
11	發振格子抵抗器	0.1 MGΩ 1 W	39	格子側路蓄電器（雲母）	0.00025 μF 1,000V
12	發振格子蓄電器（雲母）	0.0001 μF 1,000V	40	電力增幅眞空管	UY—247
13	發振線輪		41	音質調整蓄電器（紙）	0.01 μF 1,000 V
14	固定蓄電器（雲母）	0.0012 μF 1,000V	42	音質調整器	0.1 MGΩ
15	附加蓄電器		43	低周波結合變壓器	
16	發振可變空氣蓄電器		44	可動線輪型擴聲器	
17	附加蓄電器		45	平滑蓄電器	3 μF 1,000 V
18	中間周波增幅變壓器		46	可動線輪型擴聲器勵磁線輪	2,500 Ω
19	固定抵抗器	0.1 MGΩ 1 W	47	整流眞空管	KX—280
20	偏倚電壓蓄電器（紙）	0.25 μF 650 V	48	偏倚電壓抵抗器	400 Ω 40 mA
21	偏倚電壓抵抗器	280 Ω 20 mA	49	偏倚電壓蓄電器	6 μF 650 V
22	中間周波增幅眞空管	UZ—58	50	電源變壓器	
23	中間周波增幅變壓器		51	可熔片	2 A
24	第二檢波眞空管	UZ—57	52	電源開閉器	
25	偏倚電壓蓄電器	0.5 μF 650 V	53	ラヂオ蓄音器轉換器	
26	偏倚電壓抵抗器	25,000 Ω 1 W	54	ピックアップ	
27	高周波塞流線輪		55	電源接續承	
28	固定蓄電器	0.00025 μF 1,000V			



第十六圖



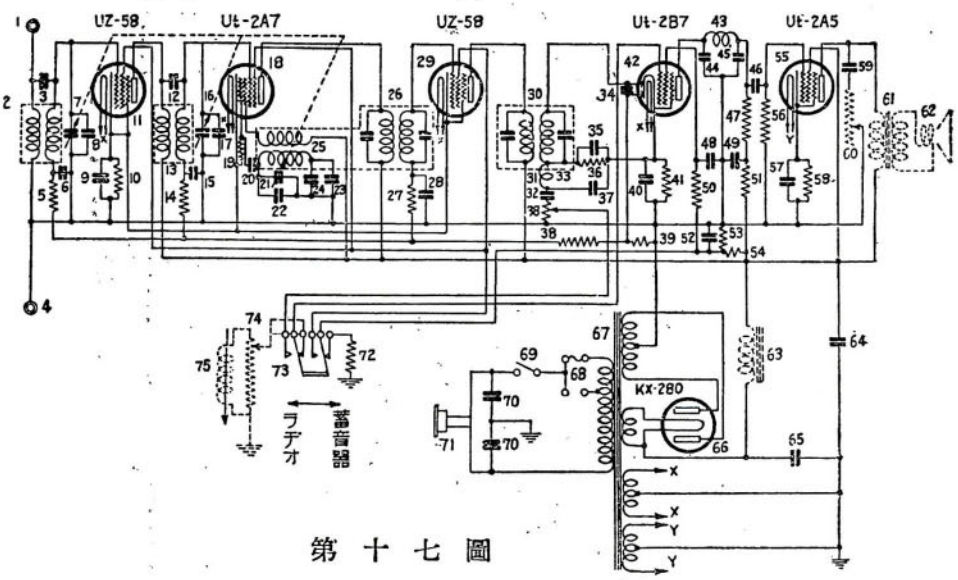
第十五圖　空中線側同調コイル特性曲線

A　アンテナコイルがソレノイドに 20 T 巻かれた場合

B　アンテナコイルがハネカムコイルで且容量結合を行つた場合

1. 標準擬似空中線
2. 長さ 3 メートル相當擬似空中線

グリッド電壓を切り、高周波用眞空管が働作しない様にしてある。切換へに際しては電壓の變動を防ぐ爲に眞空管內部抵抗に等價の抵抗を置き換へる。



第十七圖

コンドル RM−SH 6 部分品一覽表

番號	名稱	數值	番號	名稱	數值
1	空中線端子		39	固定抵抗器	0.5 MGΩ 1 W
2	空中線線輪		40	偏倚電壓蓄電器	50 μF 10 V
3	同調線輪		41	偏倚電壓抵抗器	5,000 Ω 1 W
4	地線端子		42	第二檢波眞空管	Ut—2 B 7
5	非結合抵抗器	0.1 MGΩ 1 W	43	高周波塞流線輪	
6	側路蓄電器（紙）	0.02 μF 1,000 V	44	固定蓄電器（雲母）	0.0001 μF 1,000V
7	同調可變空氣蓄電器	0.00035 μF	45	固定蓄電器（雲母）	0.0001 μF 1,000V
8	附加蓄電器		46	結合蓄電器（雲母）	0.005 μF 1,000 V
9	偏倚電壓蓄電器（紙）	0.02 μF 1,000 V	47	陽極結合抵抗器	0.25 MGΩ 1 W
10	偏倚電壓抵抗器	140 Ω 20 mA	48	側路蓄電器（紙）	0.1 μF 1,000 V
11	高周波增幅眞空管	UZ－58	49	側路蓄電器（紙）	0.1 μF 1,000 V
12	陽極一次線輪		50	非結合抵抗器	0.5 MGΩ 1 W
13	同調線輪		51	非結合抵抗器	60,000 Ω 1 W
14	非結合抵抗器	0.1 MGΩ 1 W	52	側路蓄電器（紙）	0.02 μF 1,000 V
15	側路蓄電器（紙）	0.02 μF 1,000 V	53	電壓降下抵抗器	20,000 Ω 1 W
16	同調可變蓄電器	0.00035 μF	54	電壓降下抵抗器	60,000 Ω 1 W
17	附加蓄電器		55	電力增幅眞空管	UZ－2 A5
18	第一檢波眞空管	Ut—2 A 7	56	格子結合抵抗器	0.5 MGΩ 1 W
19	發振格子漏洩抵抗器		57	偏倚電壓蓄電器(電解)	25 μF 25 V
20	固定蓄電器（雲母）	0.0001 μF 1,000V	58	偏倚電壓抵抗器	400 Ω 40 mA
21	發振可變空氣蓄電器	0.00035 μF	59	音質調整蓄電器（紙）	0.02 μF 1,000 V
22	附加蓄電器		60	音質調整器	0.5 MGΩ
23	半固定附加蓄電器		61	低周波結合變壓器	
24	固定蓄電器（雲母）	0.0012 μF 1,000V	62	可動線輪型擴聲器	
25	發振線輪		63	可動線輪型擴聲器勵磁線輪	2,500 Ω
26	中間周波增幅變壓器		64	平滑蓄電器（紙）	6 μF 1,000 V
27	非結合抵抗器	0.1 MGΩ 1 W	65	平滑蓄電器（紙）	4 μF 1,000 V
28	側路蓄電器（紙）	0.02 μF 1,000 V	66	整流眞空管	KX－280
29	中間周波增幅眞空管	UZ－58	67	電源變壓器	
30	中間周波增幅變壓器		68	可熔片	2 A
31	固定蓄電器（雲母）	0.005 μF 1,000 V	69	電源開閉器	
32	音量調節器	0.5 MGΩ	70	固定蓄電器	0.0012 μF 1,000 V
33	高周波塞流線輪		71	電源接續栓承	
34	固定蓄電器（雲母）	0.0001 μF 1,000V	72	固定抵抗器	25,000 Ω 1 W
35	固定蓄電器（雲母）	0.00025 μF 1,000 V	73	ラヂオ蓄音器轉換器	
36	固定抵抗器	0.5 MGΩ 1 W	74	蓄音器音量調節器	0.1 MGΩ
37	固定蓄電器（雲母）	0.00025 μF 1,000V	75	ピックアップ	
38	固定抵抗器	1 MGΩ			