



J.T.O. 31R2-2PRC-101

取扱説明書

操作および整備

無線機

JAN/PRC-8, JAN/PRC-9

および

JAN/PRC-10

航空幕僚監部

目 次

第Ⅰ節 総 説	1	3-9. 製造会社により注油された部分	21
1-1. 概 説	1	3-10. 特殊な天候における処理	21
1-2. 概 要	1	3-11. 特殊な天候における処理	21
1-3. 記録および報告	1	3-12. 防錆法および塗装法	22
1-4. 説明および特性	1	3-13. 一般整備における故障探究法	23
1-5. 目的および使用方法	1	3-14. 概 要	23
1-6. 特 性	1	3-15. 視覚による検査	23
1-7. 包 装	2	3-16. 各部分に対する故障の組織的分析法	23
1-8. 附属品表	2	3-17. 装置特性点検表を用いての故障探究法	24
1-9. 補助機器	2	3-18. 装置特性点検表	24
1-10. 送受信機の説明	5	3-19. 構成図および回路図	25
1-11. 附属品の説明	9	3-20. 制御回路	27
第Ⅱ節 操作方法	11	第Ⅳ節 補助装置	33
2-1. 器材到着後の取扱	11	4-1. 増幅電源装置AM-598/U	33
2-2. 位置の選定	11	4-2. 説 明	33
2-3. 新製品の開梱および点検	11	4-3. 設置および接続	33
2-4. 操作する場合の無線機の組立	11	4-4. 操 作	33
2-5. 使用済みあるいは修理した製品の受領に 対する取扱	15	4-5. 一般的整備	33
2-6. 操 作	15	4-6. 制御装置JAN/GRA-6	33
2-7. 概 要	13	4-7. 説 明	33
2-8. 操作部およびその用途	15	4-8. 設置および接続	33
2-9. 一般状態における操作	16	4-9. 操 作	34
2-10. 操作方法	16	4-10. 一般的整備	35
2-11. 周波数校正	16	4-11. ホーミング用空中線JAT-340/PRC	35
2-12. 操作の種類	16	4-12. 説 明	35
2-13. 中継操作	16	4-13. 設 置	35
2-14. 特殊状態における操作	17	4-14. 操 作	35
2-15. 概 要	17	4-15. 操作上の注意	37
2-16. 極地気候における操作	17	4-16. 空中線装置RC-292	37
2-17. 熱帯気候における操作	17	4-17. 説 明	37
2-18. 砂ばく地帯における操作	17	4-18. 設置および接続	37
第Ⅲ節 一般整備方法	19	第Ⅴ節 発送、短期間の貯蔵および敵が使用する ことを防止するための破壊方法	39
3-1. 一般整備用の工具および装置	19	5-1. 発送および短期間の貯蔵	39
3-2. 装置に添附される工具および材料	19	5-2. 解 体	39
3-3. 装置に必要なその他の工具および材料	19	5-3. 発送および短期間の貯蔵に対する再梱包	39
3-4. 予防整備	19	5-4. 敵が使用することを防止するための機材 の破壊	39
3-5. 一般的な予防整備技術	19	5-5. 概 要	39
3-6. 予防整備	19	5-6. 破壊方法	39
3-7. 注油方法	20		
3-8. 注油の方法	20		

危 険

高 圧

が此の装置に用いられている。
もし取扱者が注意をおこたると

感 電 死

を招く危険がある。

感電に対する応急手当

救 助

感電した場合には、直ちに高電圧を断ち、その回路をアースする。もし即座に電圧を断つことができない場合は、被害者をできるだけ早く電気導体から引離す。その際電導体および被害者のどちらにも直接に接触することを避け、乾燥した板や布またはその他の不良導体を用いて行う。おのを用いて高圧電線を切断してもよいが、火花が発生するので注意すること。

症 状

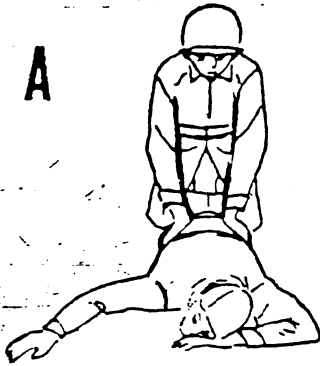
- a. 電流が頭脳の下側にある呼吸中枢を通過した場合は、電撃によつて同時に呼吸が停止する。もし電撃が余り激しくなかつた場合は、暫くの間人工呼吸によつて十分な空気を与えさえすれば、呼吸中枢が回復し、正常な呼吸作用を取もどす。
- b. 通常被害者は極めてそう白となり、脈博は非常に弱くなるかまたは停止し、完全な意識不明に陥る。普通の場合火傷して、体は数分後に硬直して曲らぬようになることがある。これは電気作用によつて生ずる状態で、死後硬直を示すものではない。このような場合でも回復の可能性があるので、なお続けて人工呼吸を施すべきで、決して死に対する一般的な判断をもつてこの状態を判断してはならない。

手 当

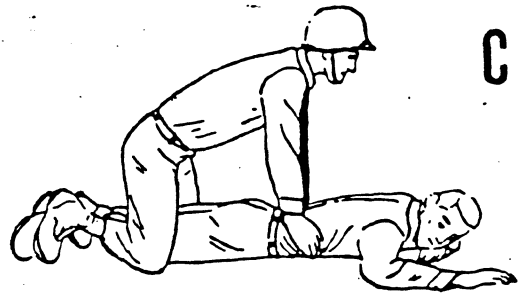
- a. 直ちに人工呼吸を始めよ。同時にもし助手がいる場合には医務官を呼びに行かせる。被害者を附添人なしで放置し

てはいけない。被害者や実施者の生命に危険がある場合を除いて、人工呼吸はその事故発生の現場において行う。現場が危険な場合においてのみ他の場所へ移動させるが、その際にも安全上必要な限度以上に遠くへ動かしてはならない。移動箇所まで2～3ft以上の距離がある場合には、被害者に人工呼吸を施しながら移動しなければならない。移動方法によつて伏臥圧下式人工呼吸を行えない場合には他の人工呼吸法を用いる。すなわち横隔膜の前面に圧力を加えるか、あるいは直接対口法を用いる。一旦人工呼吸を始めたならば、調子を乱すことなく行わなければならない。

- b. 被害者を伏臥させ、片方の腕を頭上に延し、他の腕のひじを曲げて手の甲で頭を支え、顔はひじを曲げた方の腕の反対側に向け、鼻と口で自由に呼吸できるようにする(AおよびB)。
- c. 被害者の口を開き入れ歯、チューイングガム、煙草等の異物を取り出し舌を引出し口を開いたまゝにして置く。被害者が舌を口の奥の方や咽喉内に引込まないように注意する。
- d. 人工呼吸中補助者がいる場合は、補助者は窮屈な衣服をゆるめて血液の循環をよくし、自由に呼吸ができるようにする。また布やその他の匱いをかぶせたり、あるいは石または煉瓦を暖めて布または紙に包み、これを当てて被害者の体温を保持する。また補助者が舌を引込まないように追えず見守り、呼吸を妨げる泡状の粘液や唾などを被害者の口から拭き取る。
- e. 人工呼吸実施者はつぎに必ず要領で被害者の両ももまたは片足にまたがる。
 - (1) 被害者の腰の背部に圧力を加えるとき、実施者の腕と



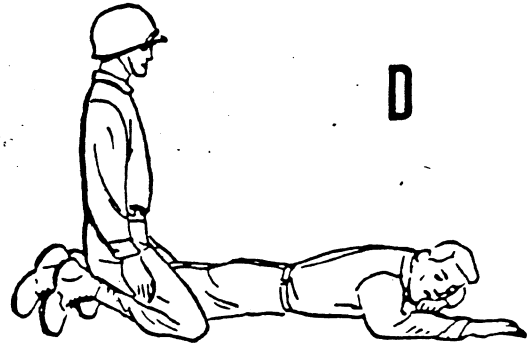
A. 人工呼吸実施者のひじは真直ぐに伸して固定しておく。被害者の顔はひじを曲げさせて、その手の上におく。



C. 下方に圧力を加える。実施者の腕とももが垂直になる。



B. 実施者は、その小指を被害者の一番下の肋骨に重ねて前方へ押す。



D. 体を起すと同時に急に圧力を除き、かかとの上に体重をかける。

ももが垂直になる(C)。

- (2) 実施者はその小指を被害者の一番下の肋骨に重ねて、被害者の背に自然におく。
 - (3) 手が被害者の背から滑り落ちない範囲で、手首は背骨から適当に離して両側におく(A)。
 - (4) 実施者のひじは真直ぐに伸して固定しておく。
- f. 人工呼吸法はつぎのように行う。
- (1) 2.5kgを越えない圧力で1秒間押し下げる。
 - (2) 体を起すと同時に急に圧力を除きかかとの上に体重をかける(D)。
 - (3) 5秒間おいては手を所定の位置にあて再び体重を前にかけ、前記と同様に1秒間圧力を加える。
- g. 手をそえて体を前に倒し圧力を加えて押下げる動作は、1秒間の連続動作で行い、つぎに体を起し圧力をゆるめる

のに1秒間、更に再び開始するまで2秒間休み計4秒のジュンカン動作をする。

このジュンカン動作の正しい調子に馴れるまでは声を出して明瞭に秒を数える。例えばひとつ、ふた一つ、み一つ、よ一つ等と唱える。

- h. この人工呼吸は、被害者が正常な呼吸を回復するまで、あるいは医務官が死亡の宣告をするまで連続して行わなければならない。この動作は数時間連続して実施することが必要な場合があるので、できうれば交替者を用意しておかなければならない。

交替動作

交替員は実施者のそばにひざをつき数回の間その後をつけて行い間違いなく正しい調子を体得したならば自分の手を

実施者の手の上に圧力を加えずに載せる。これは交替の用意ができたことを実施者に知らせるものである。後方へ身体を起す時に実施者は被害者の横に離れて交替員がその位置につく。つぎに前かがみ動作をするときに実施位置を交換して離れた者は、新実施者が正しい調子が分つているかどうかを確認するために数回の間その後をつける。もし新実施者の調子が狂つた場合には、またすぐ交替できるように注意を続ける

吸入刺戟剤

アンモニア芳香清剤などの刺戟剤を用いて吸入させる場合にはどの程度まで鼻孔に近づけたら楽に呼吸ができるか自分で試してみたいうで、それより近く被害者鼻孔に近づけないようにし、1分間の内1～2秒の短時間に限つて使用する。

液体刺戟剤

被害者が意識を回復したならば、茶さじ半分程のアンモニア芳香剤を混ぜたコップ一杯の水又は熱いコーヒー、あるいは

は茶を刺戟剤として与える。意識を回復していない被害者には、いかなる飲物も与えてはならない。

注意

- a. 被害者はそ生した後も安静に寝かせておく。人が感電などの危害を蒙るとショックをうけ、または失神の状態になることがある。もし被害者の顔がそう白となり、冷汗が流れ、脈博は弱く早く呼吸が短くあえいでいる等の症状を呈する場合にはショックが起つたのである。
- b. 被害者を仰向けに寝かせ頭を体より低くし尻を上げる。衣服が窮屈で血液循環や呼吸を不自然にしていないかどうかを確かめる。被害者を温く安静な状態にしておかなければならない。
- c. そ生した被害者の呼吸が停つて再び人口呼吸の必要を生ずることがあるので注意して見守らなければならない。意識が充分回復して呼吸が普通になつたことを確かめるまでは決して被害者を1人で放置してはならない。

第I節 総 説

1-1. 概 説.

1-2. 概 要.

- a. この取扱説明書は無線機 JAN/PRC-8, -9 および -10 の動作および一般的な保守方法について述べてある。これらの装置の理論および野外保守の説明は J.T.O. 31R2-2PRC-102 に述べてある。
- b. 無線機 JAN/PRC-8, -9 および -10 は基本的には同一であるので多くの場合同一の取扱をなし得る。従つて無線機 JAN/PRC-8, -9 および -10 は集約して無線機と呼称し、また無線送受機 JRT-174/PRC-8, JRT-175/PRC-9 および JRT-176/PRC-10 は送受信機と呼称する。説明が個々の無線機にかぎられる場合は、そのセットに用いられている固有の名称を用いる事とする。

1-3. 記録および報告。(省略)

1-4. 説明および特性

1-5. 目的および使用方法

- a. 無線機 JAN/PRC-8, -9 および -10 (第1-1図)

は3種類の携帯用FM(周波数変調)無線機であつて、それぞれ機械化部隊砲兵、歩兵用として携帯通信に使用される。これらの無線機の周波数範囲およびこれと通信できる他の無線機の周波数範囲は周波数帯割当表(第1-2図)に示してある。

- b. この無線機は電源が電池であり、飛行機ならびに車輛に装備して使用したり、半固定用として使用したり携帯用としても使用できる。更にこれはホーミングにも、遠隔制御にも、2台を用いて無人中継用としても使用できる。

1-6. 特 性

a. 概 要

周波数範囲

無線機 JAN/PRC-8	20.0~27.9Mc (メガサイクル)
無線機 JAN/PRC-9	27.0~38.9Mc
無線機 JAN/PRC-10	38.0~54.9Mc

真空管数

16本

変調方式

周波数

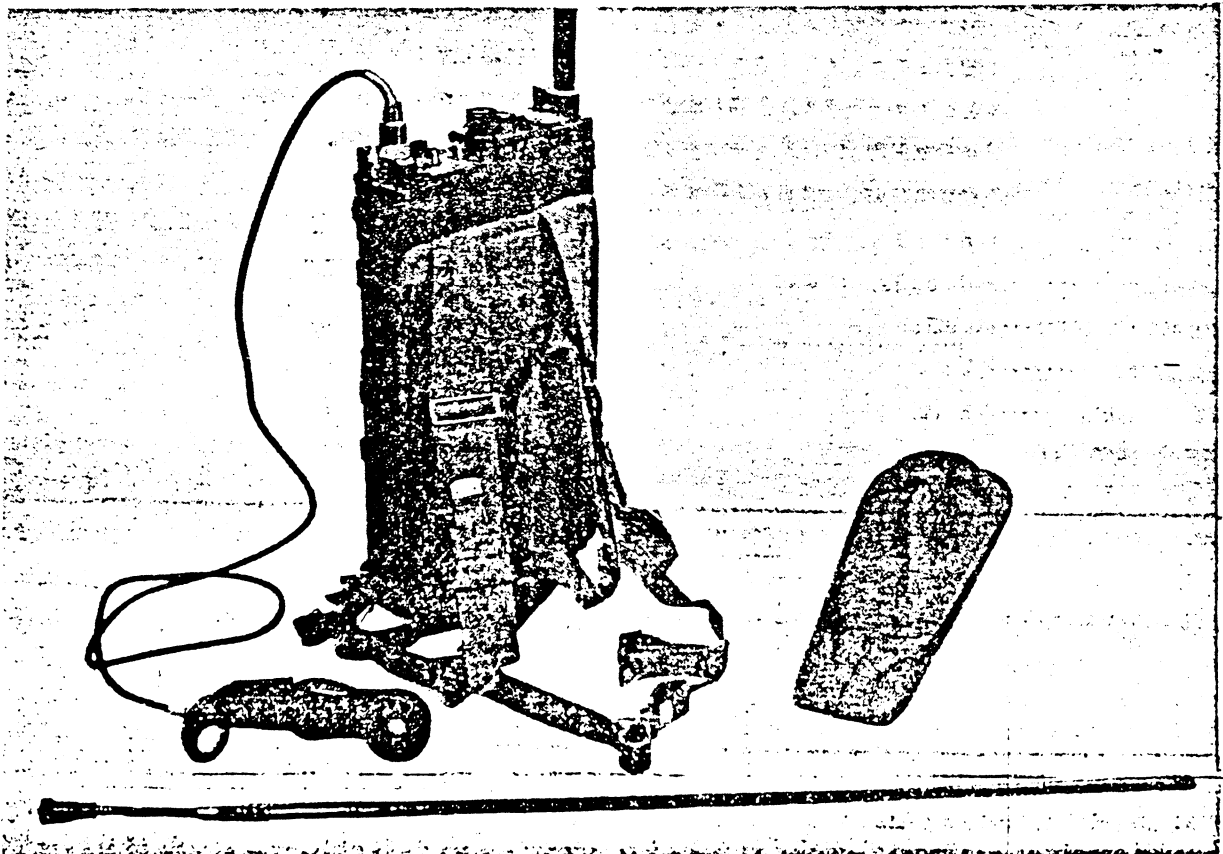
電波型式

音声

電 源

電池 JBA-279/U

(第1-11i 参照)



第1-1図 無線機 JAN/PRC-8, 9 および 10 外観図

空中線 JAT-272/PRC 長さ 36 in: 取はずし可能の釣製帯状

空中線 JAT-271/PRC 長さ 10 ft: 多段ホイップ型
同調方式 送信機および受信機を同時に連続的に同調できる校正された単一ダイヤル

校正 全周波数帯域にわたって 1 Mc おきに校正できる校正用発振器を内蔵している。
(付属品および乾電池を含む) 26 lb

重量

b. 送信機

出力:

- 無線機 JAN/PRC-8 1.2 W
- ・ JAN/PRC-9 1.0 W
- ・ JAN/PRC-10 0.9 W

発振器 電子結合ハートレー回路, 受信機発振器により制御されるafc付 (自動周波数制御)

送信入力インピーダンス 150 Ω

通達距離 5mile (使用アンテナおよび位置によつて異なるが大略 3~12 mile) (3-2項参照)

c. 受信機

型式 スーパーヘテロダイン, FM

感度 出力 2.5 mW (ミリワット), 15 kc (キロサイクル) 偏移および信号対雑音比 10db (デシベル) の状態において 0.5 μV (マイクロボルト)

選択度 6db 低下にて 80kc

出力インピーダンス 600Ω

受信電波型式 FM

IF (中間周波) 4.3 Mc

1-7. 包装.

無線機は一梱包として供給される (電池 JBA-279/U は除く。) 国内向包装はダンボール箱に收容される。国外向梱包は上記に防湿用バリヤおよび木箱にて梱包する。各梱包の寸法, 重量および容積をつぎに示す。

梱包型式	高さ in	幅 in	奥行 in	容積 ft ³	重量 lb
国内向	15	25.5	15	3.33	30
国外向	17.25	28	17.37	4.85	40

1-8. 付属品表. (第 1-3 図および第 1-10 図)

次に示す表はこの無線機の付属品およびそれについての必要な項目を述べてある。

1-9. 補助機器.

つぎに示す機器はこの無線機の一部として必要な場合があるが, 支給されない。

a. 車両装備用:

増幅器電源 AM-598/U および専用装備用機材に示してある各種付属品。

b. 遠隔制御用:

- 1½ V 電池 JBA-30 2コ
- 4.5 V 電池 JBA-414/U 1コ
- 電話線 (2mile まで)
- 制御装置 JAN/GRA-6

c. 中継用:

- 特殊ケーブル JCX-1575/U 2コ
- 接栓座 U-79/U 2コ

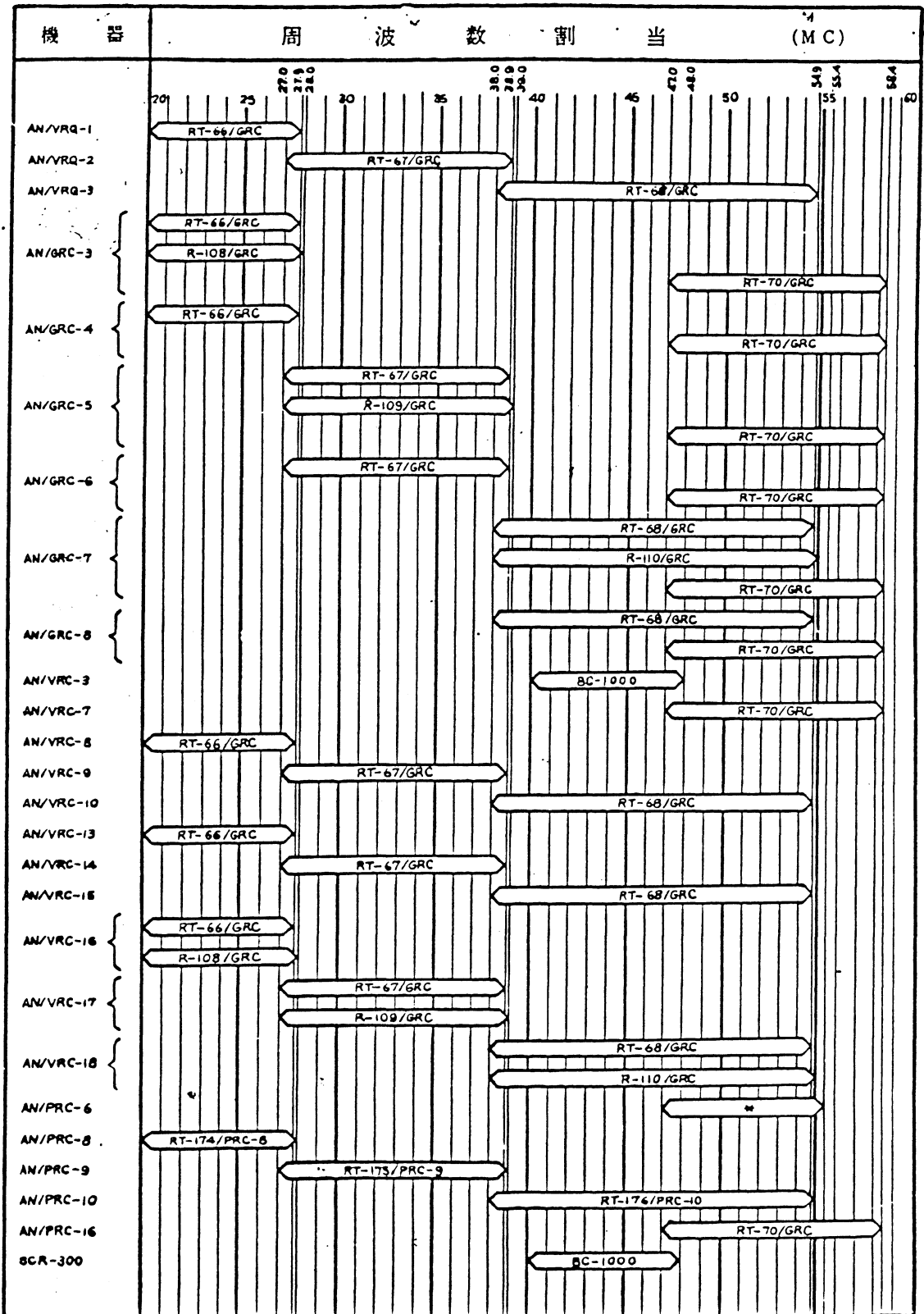
d. ホーミング用:

- 空中線 JAT-339/PRC (無線機 JAN/PRC-10 用)
- 空中線 JAT-340/PRC (無線機 JAN/PRC-8 および 9 用)

e. 補助空中線用:

- 空中線装置 RC-292
- アダプター UG-255/U

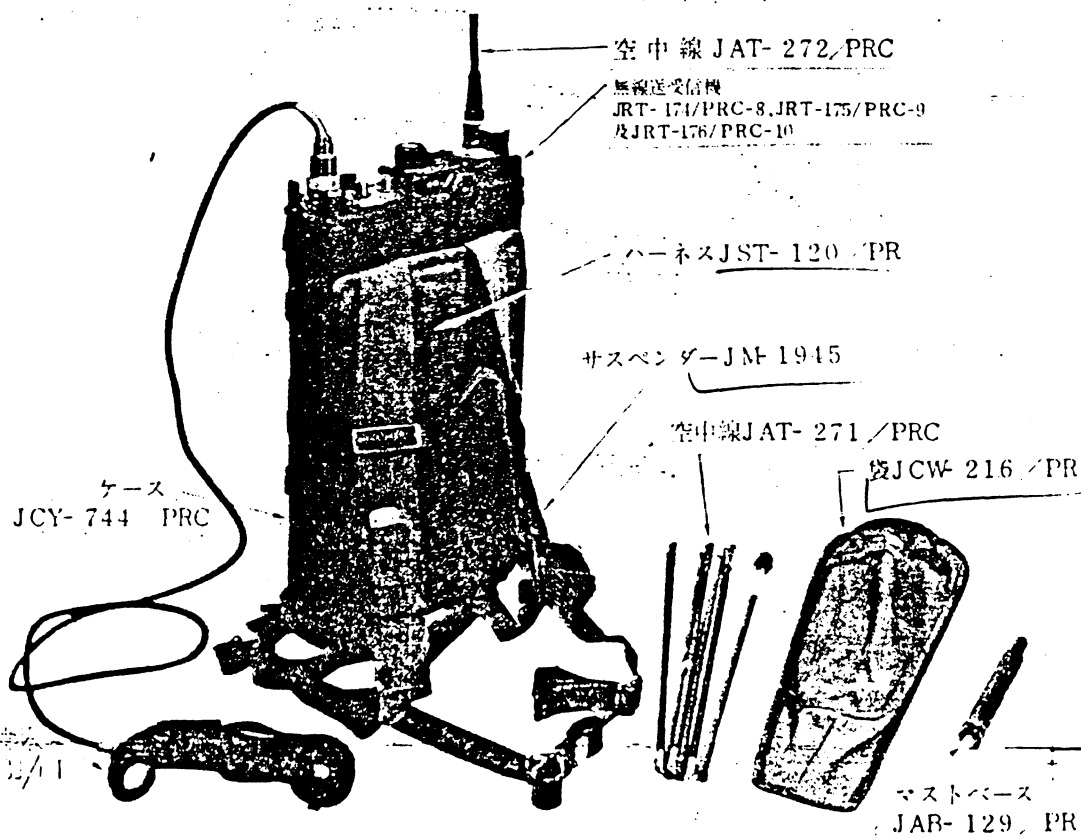
構 成	要求番号			高 サ (in)	幅 (in)	長 サ (in)	直 径 (in)	容 積 (ft ³)	重 量 (lb)
	JAN/PRC-8	JAN/PRC-9	JAN/PRC-10						
無線送受信機 JRT-174/PRC-8	1	-	-	9.5	3	10.5	-	0.11	9
無線送受信機 JRT-175/PRC-9	-	1	-	9.5	3	10.5	-	0.11	9
無線送受信機 JRT-176/PRC-10	-	-	1	9.5	3	10.5	-	0.11	9
ケース JCY-744/PRC	1	1	1	9.5	3	9.5	-	0.1	



* 使用水晶発振子により定まる周波数

第1-2図 周波数帯割当表

標 成	要求番号			高さ (in)	幅 (in)	長さ (in)	直径 (in)	容積 (ft ³)	重量 (lb)
	JAN/PRC-8	JAN/PRC-9	JAN/PRC-10						
電池 JBA-279/U (必要に応じて支給される)	1	1	1	8.5	2.37	8.5	—	0.099	8
空中線 JAT-271/PRC	1	1	1			113	0.75	0.098	0.33
空中線 JAT-272/PRC	1	1	1			36.5	0.875	0.126	0.5
マスト・ベース JAB-129/PR	1	1	1	0.625	0.625	8	—	0.014	2
サスペンダー JM-1945	1	1	1	3	3	36	—	0.188	0.5
袋 JCW-216/PR	1	1	1	3	5.25	18	—	0.164	0.5
ハーネス JST-120/PR	1	1	1	2	9	14	—	0.145	0.75
送受器 JH-33/PT	1	1	1	3.5	3.5	8	—	0.057	0.875
予備品:	1	1	1	5	5	5	—	0.073	2
1.周波数弁別器 JTF-132/U									
1.ダイヤル・ランプ									
2.中間周波増幅ユニット JAM-427/U									
1.真空管 5A6									
2.真空管 1AD4									
4.真空管 5678									
2.真空管 5676									
2.真空管 5672									
取扱説明書	2	2	2	—	—	—	—	—	—
計 (電池 JBA-279/U は除く)	—	—	—	—	—	—	—	1.075	17.96



第1-3図 無線機JAN/PRC-8,9および10構成

1-10. 送受信機の説明.

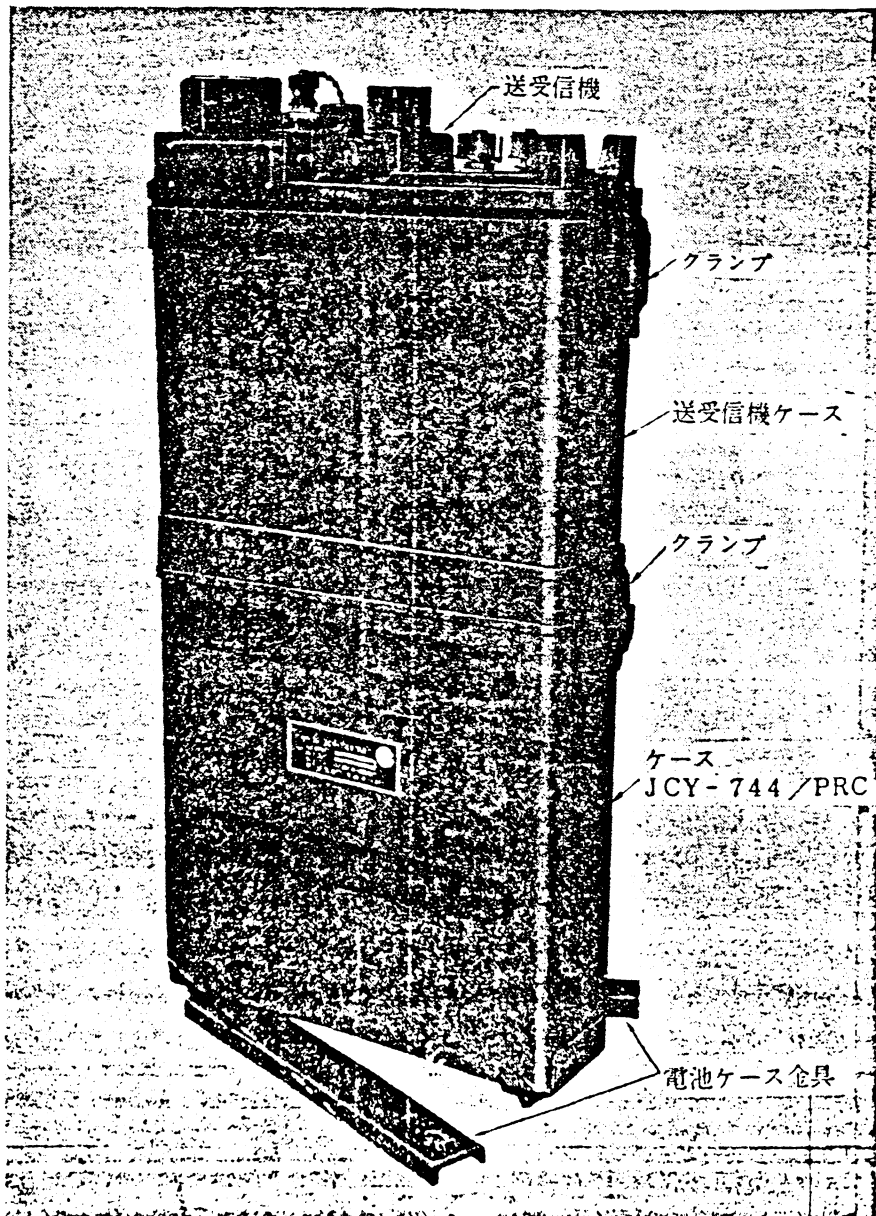
a. 概 要 無線送受信機 JRT-174/PRC-8, JRT-175/PRC-9 および JRT-176/PRC-10 は電氣的ならびに機械的には同一である。ただ異なる所はその動作周波数とその周波数により決定される部分である。各機器はスーパーヘテロダイン FM 受信機 1 個と FM 送信機 1 個とより成り、1 個のアンテナを共用する。送受信機は 1 つのパネル、シャーシに組立てられ、1 つのケースに収容されている。(第 1-4 図)

b. ケース ケースは鋳造合金でできている。パネルがこれに締付けられると防水構造となる。両側にそれぞれ 2 つのスプリング・クランプが有り、一方は上部にあつてパネルを止めるのに用い、他方は下部にあつて電池ケースを止めるのに用いる。両端に接栓をつけた短い 8 芯ケーブル(第 1-5 図)が裏面に取付けられてあつて、送受信機を

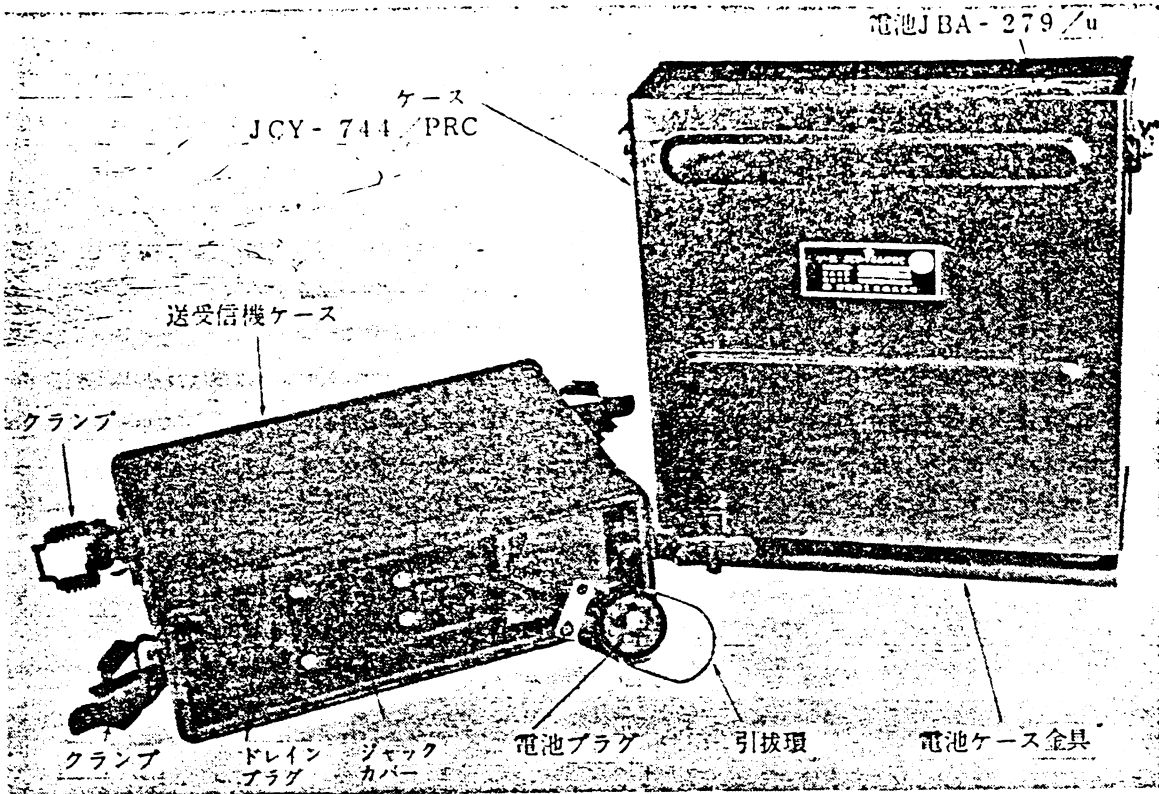
電池に接続するのに用いる。接栓の一方はソケットであつて、ケースの裏面に固着され、送受信機 シャーシをケースに滑り込ませると接続される。ケースの一部として案内板があつて、送受信機のプラグとケースのソケットとが支障なく入るようになつている。他方の接栓はプラグであつて固定されていない。このプラグは電池ソケットに挿入される。

c. パネル アルミ鋳物のパネルが 6 個のネジでシャーシに止められている。操作する部分は第 2-5 図に示す如くである。ダイヤル駆動機構(第 1-6 図)は 1 連の反バツクラッシュ歯車であつて、これに空中線同調部分が取付けられ機械的に作動する。周波数を目盛つたダイヤル・ドラムおよびその指標は、パネル面に取付けたレンズを通して見る事ができる。

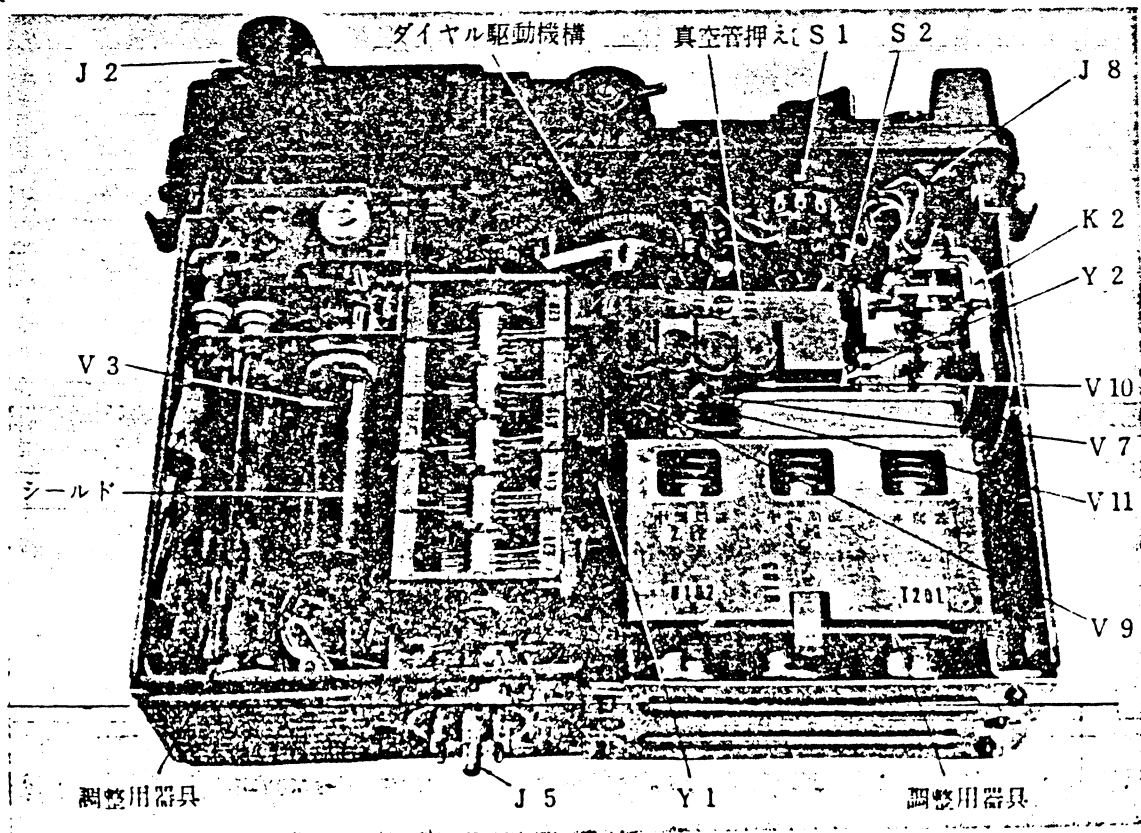
d. シャーシ シャーシ(第 1-6 図および第 1-7 図)



第1-4図 送受信機外觀図



第1-5図 送受信機ケースおよび電池ケース



第1-6図 送受信機シヤシー底面図

はスポット溶接のアルミ板による構造であり、その上にパネルにつけた部品以外のすべての部品が取付けてある。パネルおよびシャーシはケース上方の両側にある2つのスプリング・クランプをゆるめる事によりケースから取りはずす事ができる。シャーシにはつぎのものが含まれている。

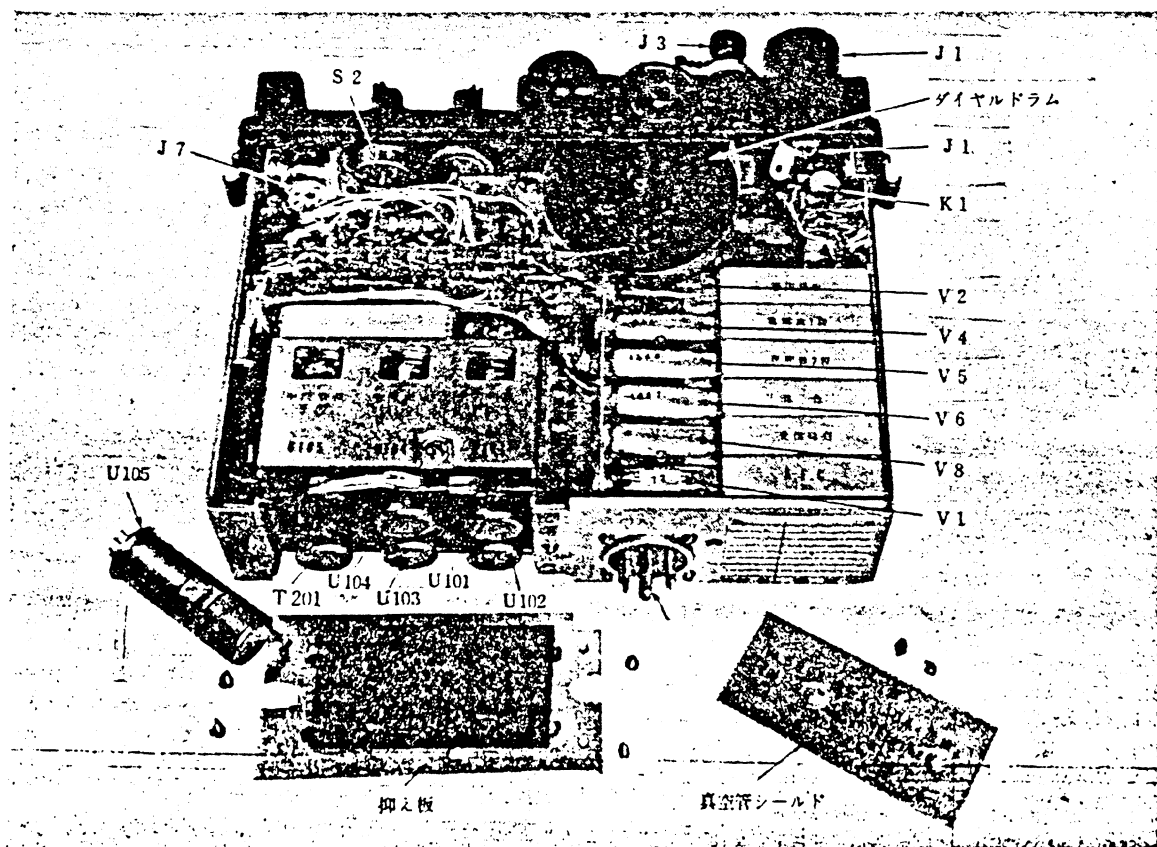
(1) 高周波部分 6個の高周波部がシャーシに取付けられてある。シャーシを上部背面から見て、これらはシャーシの右側についている。それぞれの箱はサブミニエチア真空管がついており、これは箱の左側にソケットで取付けられている。これらの箱はそれぞれ送信発振、第1高周波増巾、第2高周波増幅、混合、受信発振をおよびAFCに関する回路が内蔵されている。これらの名前はそれぞれの箱の上部に印刷されている。送信発振の箱のソケットに挿入されている真空管は、送信発振管ではなくて変調管V2である。その他の5つの箱の真空管はその箱の名前に相当する真空管である。これらの箱にはコイル、コンデンサーおよび抵抗が入つていて、それは主回路図の点線で囲った回路に示してある。これらの箱の内部状況についてはJ. T. O. 31R2-2PRC-102(第4-7図~第4-13図)参照のこと。それぞれの箱には電圧および抵抗値が測定できるように端子板がついてある。これらの端子板は真空管V3(第1-6図)の真下にあつて、その真空管をソケットから取除いた時に見

る事ができる。

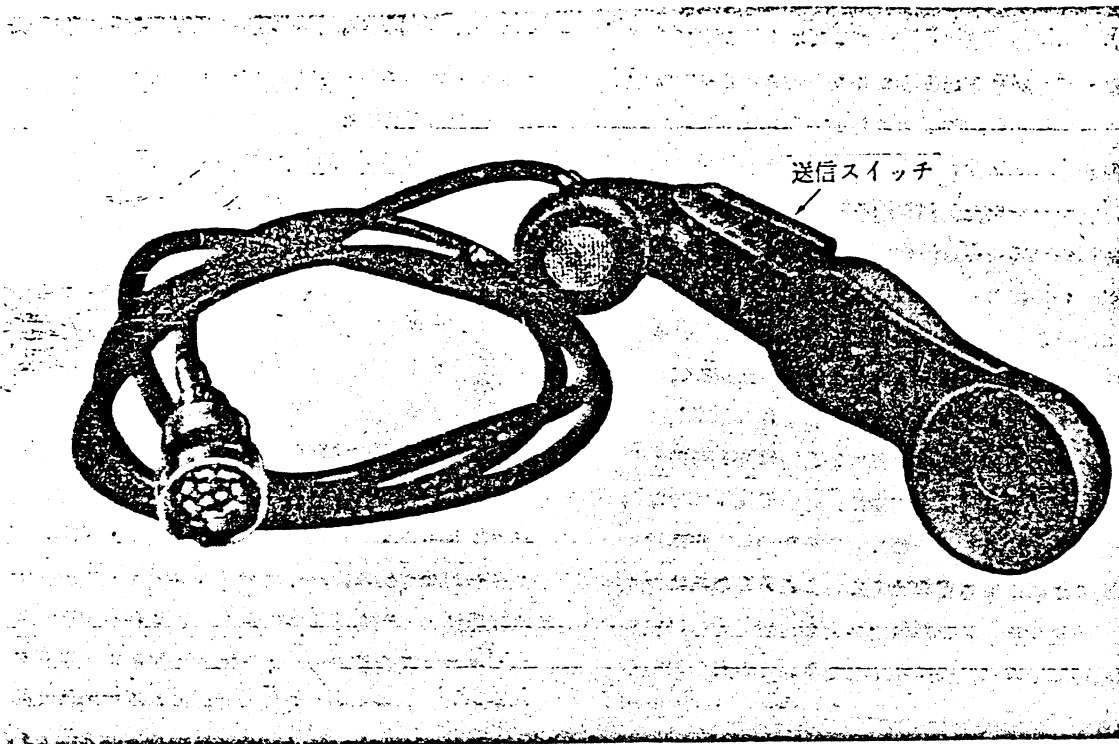
これらの端子の電圧および抵抗値はJ. T. O. 31R2-2PRC-102の第3-2図に示してある。これらの箱の部品符号は主回路図および保守用部品表にのせてあるが、つぎの如くである。

部品符号	箱の名称(第1-7図)
U 1	A. F. C
U 2	送信発振
U 3	第1高周波
U 4	第2高周波
U 5	混 合
U 6	受信発振

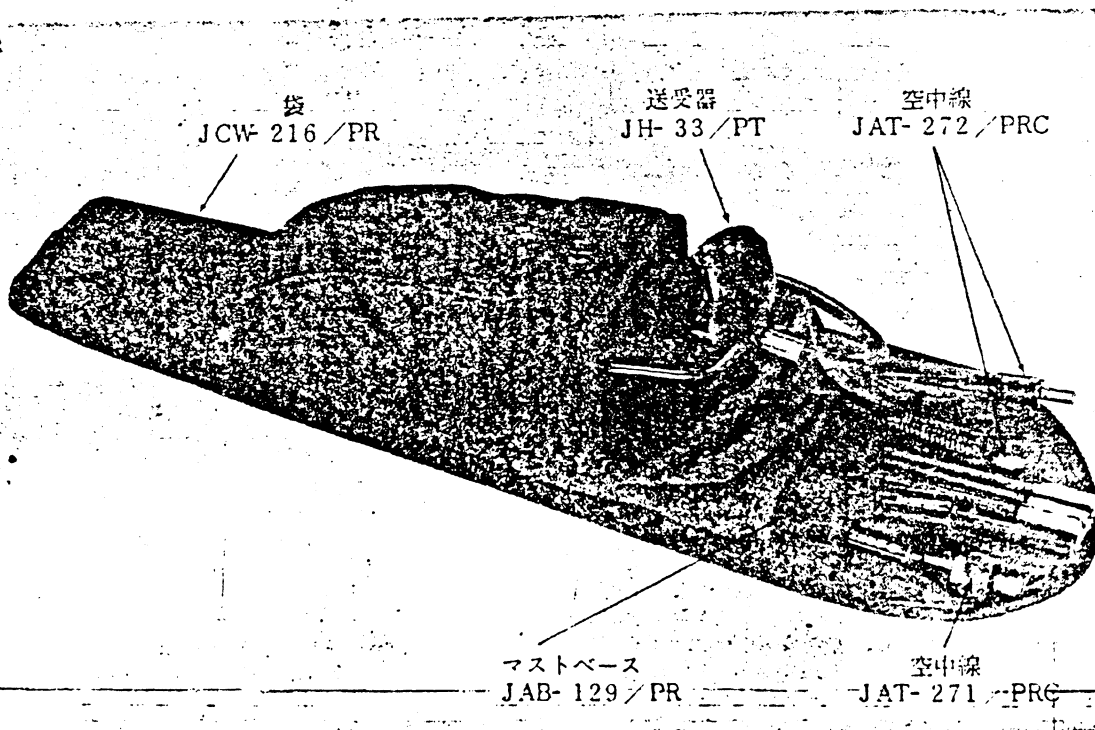
(2) 中間周波増幅および周波数弁別回路 5個の中間周波増幅(JAM-427/U)ユニットは同一である。これにはサブミニエチア真空管、コイル、抵抗およびコンデンサーが入つており、ハーメティック・シールで、大きさは直径 $\frac{1}{4}$ in 長さ2 in である。これらのユニットはミニエチア真空管のベースと同一である7本プラグを持つており、シャーシの裏面左側にある中間周波部のソケットに挿入されている。周波数弁別器ユニット(JTF-132/U)はその外観が中間周波ユニットと同一である。これにはコイル、抵抗、コンデンサーおよび2個のゲルマニウム検波器が入つている。



第1-7図 送受信機シャーシ上面図



第1-8図 送受機 JH-33/PT



第1-9図 附 属 品

(3) その他の諸部品 送受信機のシャーシ上のつぎに示すような部品は、第 1-6 図および第 1-7 図に示すように配置されている。

項 目	記 号
スケルチ・リレー.....	K 2
4.3 Mc 校正発振水晶片.....	Y 2
4.3 Mc 校正発振真空管 (5678).....	V 10
低周波増幅真空管 (5672).....	V 7
スケルチ真空管 (5678).....	V 11
1Mc 校正用発振真空管 (5676).....	V 9
1Mc 校正発振水晶片.....	Y 1
電池 ケーブル・プラグ.....	J 5
送信発振真空管 (5A6).....	V 3
電源スイッチ.....	S 1
スケルチ制御およびスイッチ.....	R35およびS2
低周波接座.....	J 8
送信および受信リレー.....	K 1
変調管 (5676).....	V 2
第 1 高周波増幅真空管 (1AD4).....	V 4
第 2 高周波増幅真空管 (5678).....	V 5
混合真空管 (5678).....	V 6
受信局発真空管 (1AD4).....	V 8
A. F. C 制御真空管 (5672).....	V 1
中間周波ユニット (JAM-427/U).....	U101~U105
周波数弁別ユニット (JTF-132/U).....	T-201
試験用ソケット.....	J 7

1-11 附属品の説明。

- a. 電池ケース JCY-744/PRC (第 1-4 図) アルミニウム製の電池ケースの底には、U 型の金具がついていてこれが地上で動作させる場合に、装置がたおれる事を防いでいる。電池ケースは装置の電源である電池を保護し且つ保持している。送受信機の底についているケーブルのプラグは、電源接続を行うためのものである。送受信機はその両側に 2 つのスプリング・クランプを持つており、これで電池ケースを保持している。
- b. 空中線 JAT-271/PRC (第 1-1 図および第 1-3 図) 長空中線 (空中線 JAT-271/PRC) は 7 本の部分より成り、つぎつぎに接続されて行く。ナイロンで覆われたステンレス鋼の線が、下側をスプリングで引張られて空中線部分の中を通つており、これによつて展張した時に各部を保持する。折たまれた場合は、この線が各部分を

1 まとめする事に役立つており、このようにして各部分が失われるのを防いでいる。スパイラル・スプリングが基部にあつて張力を保持している。この空中線は無人中継または固定用として使うような通達距離をのばす場合に使用され、可撓部分を通して制御パネルの「長空」ジャック J 1 に挿入される。

c. 空中線 JAT-272/PRC (第 1-1 図および第 1-3 図) 短空中線 (空中線 JAT-272/PRC) は数個の可撓性鋼帯をその長さにそつた要所要所でリベットされたものから成つており、その長さは 3 ft である。基部の上は自由に曲り得るようになってい。この空中線は一般用に使用され、破損する事なく小さく折りたたむ事ができる。これを使用する場合は「短空」ジャック J 2 に挿入される。

d. マスト・ベース JAB-129/PR (第 1-1 図および第 1-3 図) このマスト・ベースはこの無線機を移動中動作させる場合、長空中線が障害物に当つて破損する事を防いでいる。

e. 送受器 JH-33/PT 送受器 (第 1-8 図) は送信用の送話器、受信用の受話器および押釦スイッチより成つている。この送受器はケーブルを通じて無線機の制御パネルの「送受器」ジャック J 8 に 10 芯接座で接続される。

f. 袋 JCW-216/PR (第 1-9 図) 袋は使用者のバンドにさげられる。此の袋には操作上あまり重要でもないものすなわち通話中は必ずしも必要でないものが入つている。つぎのものが収容されている。

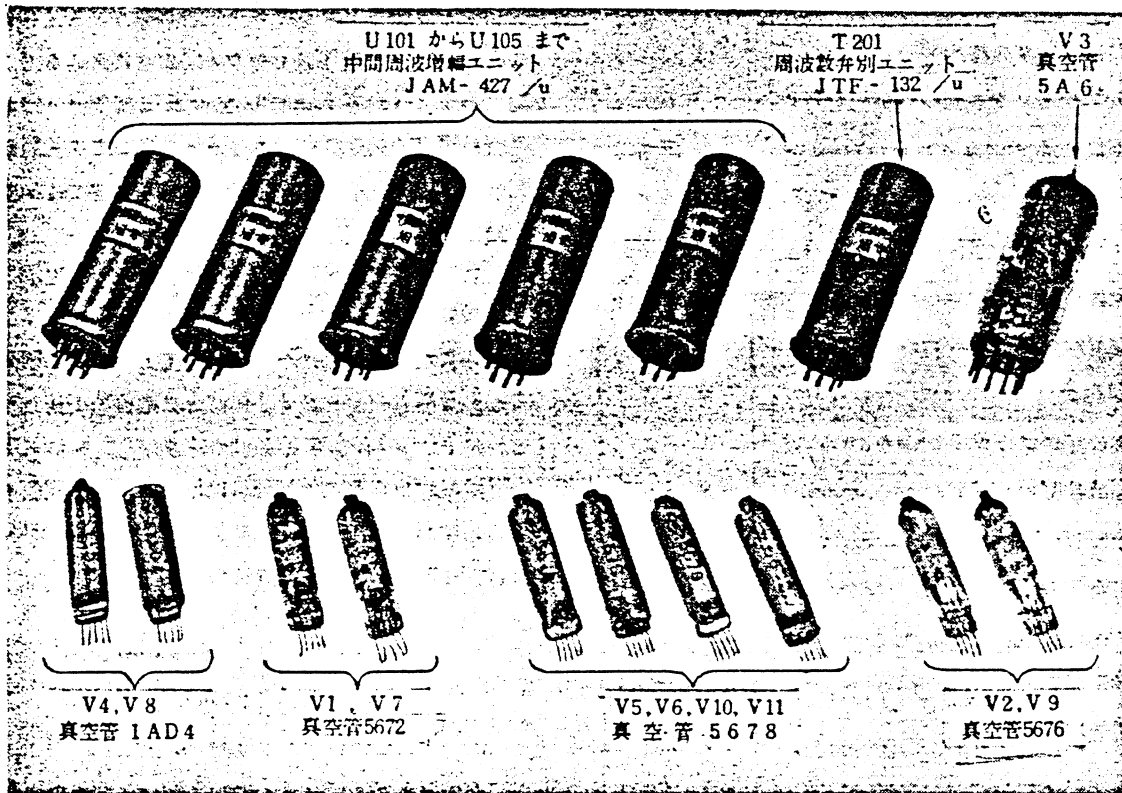
- 送 受 器 JH-33/PT
- 空 中 線 JAT-271/PRC
- 空 中 線 JAT-272/PRC
- マストベース JAB-129/PR

g. サスペンダー・ベルト JM-1945 サスペンダーは使用者のバンドとハーネスに装備された装置とを保持しているものである。サスペンダーは肩にあてがわれ、使用者にびつたりするように調節できる。両サスペンダーには肩の上部に調整部があつてハーネスが取付けられる。

h. ハーネス JST-120/PR ハーネス (第 1-3 図) は 3 つの調整できるストラップで装置を取付けられるようになってい。底部ストラップには 2 つのリングが縫い込まれてあつて、使用者のバンドにこのハーネスの下端を取付け得るようになってい。上部の 2 つのストラップは全装置を保持し、サスペンダーの 2 つの取付部に取付けた時にその位置を調節できる。

i. 電池 JBA-279/U 電池 JBA-279/U はこの無線機の部品としては支給されないで、別途調達されるものである。回路図は第 3-7 図に示してある。電池の実際の寿命は保存期間、周囲状況等の種々の条件により一定しない。大体の予測できる電池寿命はつぎに示す表の如くである。

使用の割合 (時/日)	電池 寿命	
	日 数	時間数
2	15.0	30.0
4	7.2	28.8
8	2.6	20.8



第 1-10 図 真空管、中間周波増幅ユニットおよび周波数弁別ユニット

第Ⅱ節 操作方法

2-1. 器材到着後の取扱.

2-2. 位置の選定.

- a. この装置は送信出力が小さく且つ超短波を使用しているため、装置の設置の位置によつて通話距離が非常に変動する。通常は見透し距離が通話距離となつている。なわちもし相手局を見る事ができれば、その範囲内では満足な通話が可能となる。しかし丘陵や高い建造物がそ間に入ると通話ができない場合がある。(第2-1図)谷間、凹地、密林地帯および低地では通話はむずかしい。丘の上や塔に位置すれば見透し距離を増すから通話距離が延びる。樹木の下や、建物の近くに装置を位置すると、吸収作用のために、通話が困難となる。平坦地はよろしい。一般的にいつて海上の通話は陸上の通話よりよろしい。
- b. 移動車両からの通話は、イグニッション装置が無線に対して妨害するため、遮蔽されている場合のみ可能である。遮蔽がされていないか、あるいは不完全な場合は、この妨害を防ぐため通話中は車両のエンジンを止めておくこと。ディーゼル・エンジンを使用している場合は、この必要がない。車両から通話する場合でき得れば橋、大きな建物、大きな木及び交通の激しい道からはなれた位置をとること。
- c. 附属の空中線は携帯用としての通話のために設計されている。半固定装置としては空中線装置 JRC-292/U (第4-17項および第4-18項)を用いている事によつて通話距離が延び、通話が完全になる。空中線装置 JRC-292/U を双方の無線機に用いれば、通話距離は約12哩となる。一方の無線機に空中線 JRC-292/U 他方の装置に空中線 JAT-271/PRC を用うれば、通話距離は約8哩となる。1本の垂直な棒または線を同軸ケーブルによつて装置に接続すれば、これもまた良い空中線として使用できる。(TM 11-314)
- d. 遠隔制御をする場合は、装置に対して有効な場所を選び、同時にその装置から2哩はなれた所の個人掩体穴またはその他の適当な位置から、その無線機を操作すればよい。電池を取替えるか周波数を変化するか、あるいは無線機を、移動させる場合の他は、無線機を設置した所に使用者が行く必要はない。(第4-7項~第4-10項)

2-3. 新製品の開梱および点検.

注 意

既使用或は修理した器材については第2-5項による事。

- a. 概要 製品は国外向けか国内向けかどちらの梱包により輸送される。新製品を受取つた場合はその装置が風雨にさらされる事なく且つその装置の恒久設置、または半固定設置に適した場所を選ぶ。b以降に示した説明は国外向け梱包に対するものであり、e以降に示した説明は国内向け梱包に対するものである。

注 意

装置は破損しやすいから開梱および取扱いは注意すること。もし装置が破損したり風雨にさらされた場合には完全な分解検査をする必要がある。さもないとその装置は使用できない場合がある。

b. 国外向け梱包の開梱に対する順序

- (1) 鋼帯を切断し、取はずせ。
 - (2) 釘抜きで釘をぬけ。天板上および側板の一方を取除け。上面および側面から手を入れてさぐつてはいけない。さもないと装置が駄目になる。
 - (3) 箱の内側で装置を包んでいる防湿紙および詰め物あるいはダンボールを取除け。
 - (4) 中から装置を取除け。
 - (5) 輸送中に生じた破損箇所を点検せよ。
 - (6) 送品明細表について内容を点検せよ。
- c. 包装紙および防湿紙の開封について 防湿紙をあけたら、包装紙から装置を取出すについては、特別の取扱の説明は必要としない。
- d. 点 検 送品明細表について内容を点検せよ。

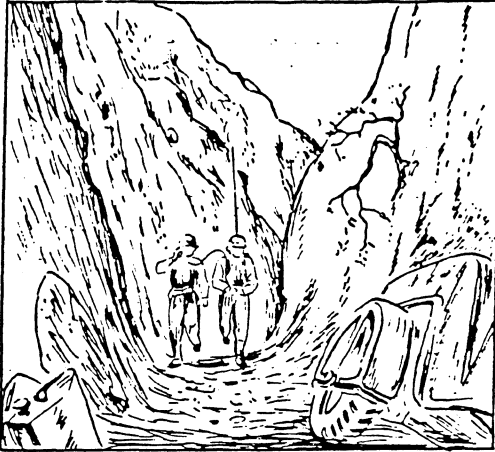
- e. 国内向け梱包の開梱について 本装置は国内向け梱包で送られる場合がある。上記b.に示した説明は国内向け梱包の開梱に対しても適用する。鋼帯を切断せよ。装置を保護している包装紙を開封せよ。もし厚い包装紙が用いられる場合には、それを注意深く取去つて内容品を取出せ。送品明細表に対して内容を点検せよ。

2-4. 操作する場合の無線機の組立.

a. 電池 JBA-279/U の接続

- (1) 無線機を前面板を上にしてベンチか地上に立てよ。
[電源]スイッチは必ず[断]にすること。両側の下の方の止め金具(ケースの両側に1つずつついている)の金具部分の頂部を下方外側に押しゆるめよ。
- (2) 送受信機を電池ケースからはずして送受信機の電池プラグを手前にもつてくること(第1-5図)。送受信機

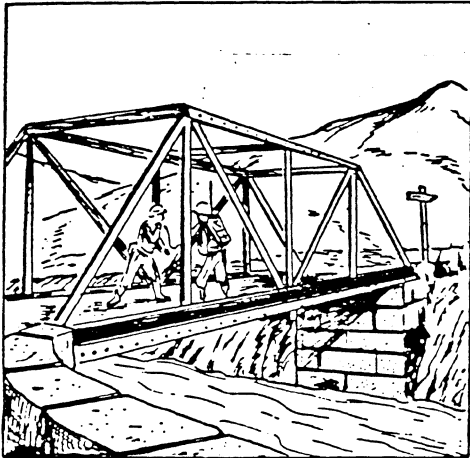
通達の悪い場所



谷間



送電線

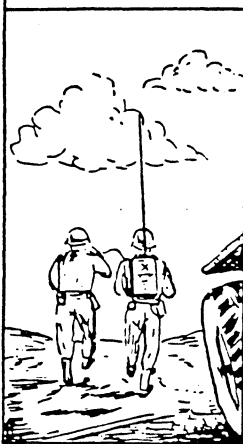


鉄橋



ガード

通達の良好な場所



平地



坂道



丘の上

第2-1図 場所の選択

のプラグを自然におとした場合に丁度其の上に電池のジャックがくる様な位置に電池をおけ。プラグの背面についている引抜環を持つて、プラグが丁度入るようにキーの位置をよく見ながら、電池のジャックにプラグを挿入すること。引抜金具をプラグのケーブル側にたおし、電池を送受信機の底面につけよ。

- (3) 他のものが入らぬように気をつけて、電池ケースを送受信機に対して確実な位置にまで電池にかぶせよ。電池ケースのフックにかけ金具をかけてしつかり止めよ。キヤッチを上側におして、送受信機のケースにしつかり止めるようにせよ。これで電池が装備されたことになる。

注 意

無線機を 1 週間ないしそれ以上用いない時は電池を必ず取はずしておくこと。

- b. 空中線 JAT-272/PRC の接続 (第 1-1 図および第 1-3 図)

通話距離があまり大きくない時には、この空中線を用いること。短空中線のネジ部を [空 (短)] と印されたジャックにねじ込む。必要あれば空中線の主要部分が真直になるように空中線の基部を曲げておくこと。

- c. 空中線 JAT-271/PRC の接続 (第 1-1 図および第 1-3 図)

通話距離が大で且つ半固定的に用いない時には、この空中線を用いること。空中線スプリング部分を前面板の [空 (長)] ジャックにねじ込む。長空中線を基部 (もつとも重たい部分) をもつて注意してむちのように振りながら展張せよ。もし空中線の各部分が充分に入らない時には前の事を何回か繰返すか、あるいは手で、それぞれ各部分を挿込むこと。空中線が充分のびたらこれをすでに取付けられたスプリング部分に挿入すること。

- d. 送受信機 JH-33/PT の接続 (第 1-3 図) 前面板の送受信機ジャックに送受信機のケーブルのプラグをさし込み、かるく圧力を加えて案内孔におちるまでプラグを廻せ。時計方向に一杯に押しながら廻すこと。

- e. ハーネス JST-120/PR に無線機を取付ける方法 (第 1-3 図、第 2-3 図および第 2-4 図) ハーネスの背板を下側にして広げ、広いストラップを正しい位置に 3 本のせまいストラップをよじれないようにする。無線機の前面板を広いストラップの方向に向けて、ハーネスに背面をおけ。其中のせまいストラップが丁度電池ケースの止め金具の下に来るような位置にすること。自由端を下側から中央に近いバックル穴を通しつぎに中央から、はなれたバックル穴を通してせまいストラップを締付けよ。ストラップ

は、下側からバックルを通り下側からバックル穴から抜けるようにして、よじれないように締付け且折返して、出てくるようにする。かようにしてサスペンダーに取付ける準備ができたのである。

- f. ハーネスをサスペンダー・バンド JM-1945 (第 2-3 図および第 2-4 図) に取付ける方法 バンド (支給しない) にサスペンダーを取付け、しつかり適合するように調節すること。シングルクリップの端末を後側に、ダブルクリップ端末を前の方に持つてくること。前の方においては 2 つのクリップをバンドに取付け、サスペンダーをうまく合うように調節せよ。装備したサスペンダーおよびバンドを取はずし無線機が取扱者の背中にびつたりと合うように各サスペンダーを 1 個ずつ、調整金具により広いハーネス、ストラップを調節せよ。各サスペンダーについている布製の案内帯は広いストラップの余つた長さを差込むのに用いる。余つたクリップをハーネスの底部のストラップの両側の環に取付けよ。完全に装備してもつとも具合のいいように調節すること。かようにして無線機は携帯用として装備されたことになる。

- g. 袋 JCW-210/PR (第 2-3 図および第 2-4 図)

この袋には送受信機および必ずしもこの装置に通常使用されないものが入られてあるから、取扱いに便利な所のバンドに取付けておけ。

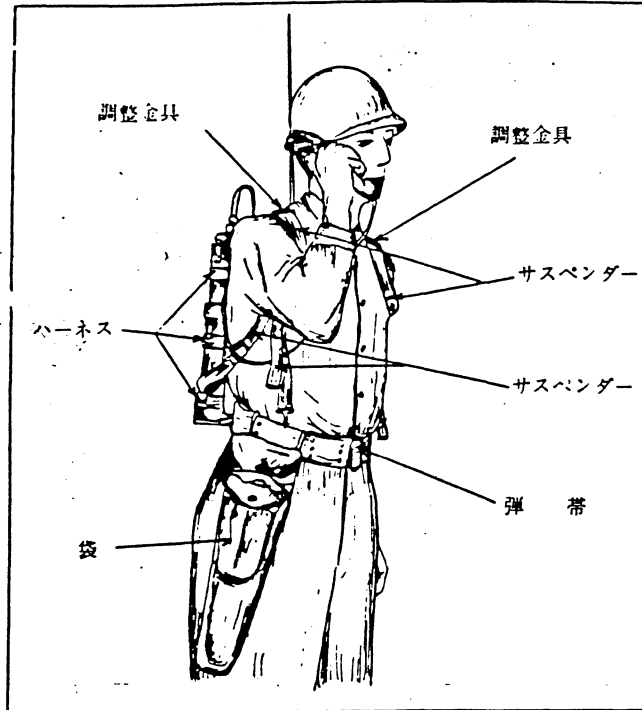
2-5. 使用済みあるいは修理した製品の受領に対する取扱

- a. 装置の開梱および点検は第 2-3 項に示した方法に従うこと。
- b. 装置の配線を変更した場合の荷札あるいはその他の表示について、使用済みまたは修理器材の点検をせよ。もし何等かの配線変更が行われている場合には、その変更をできればこの取扱説明書の回路図上に (第 3-8, 第 3-9 および第 3-10 図) 記録せよ。
- c. 操作部分について回転が円滑であるか否かを調べよ。もし注油が必要な場合第 3-7 項の注油説明を参照せよ。
- d. 第 2-4 項に従つて無線機を設置せよ。

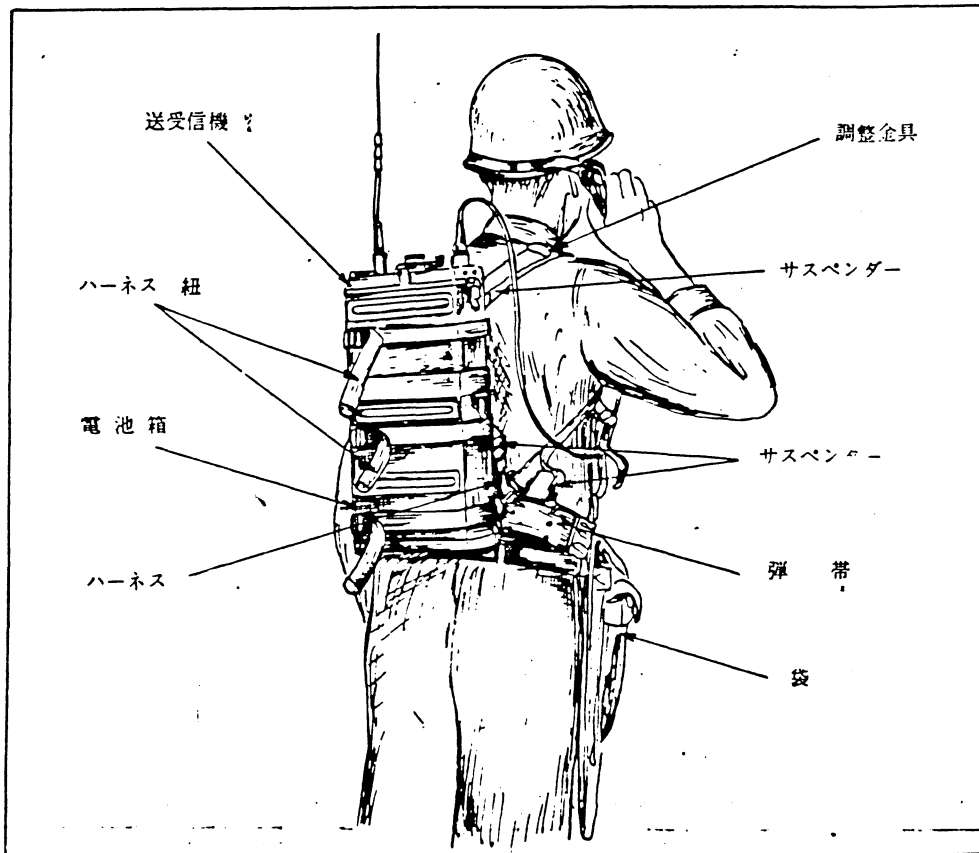
2-6. 操 作

2-7. 概 要. 操作部分をでたら目に操作したり不適当な調節をすると電子装置を破損する原因となる。この理由から無線機を操作する前には各操作部の機能を知ることが重要である。無線機の実際の操作は第 2-10 項～第 2-13 項に述べてある。

2-8. 操作部およびその用途。(第 2-5 図). 下記の表に無線機の操作部をあげ、その機能を記してある。すべての



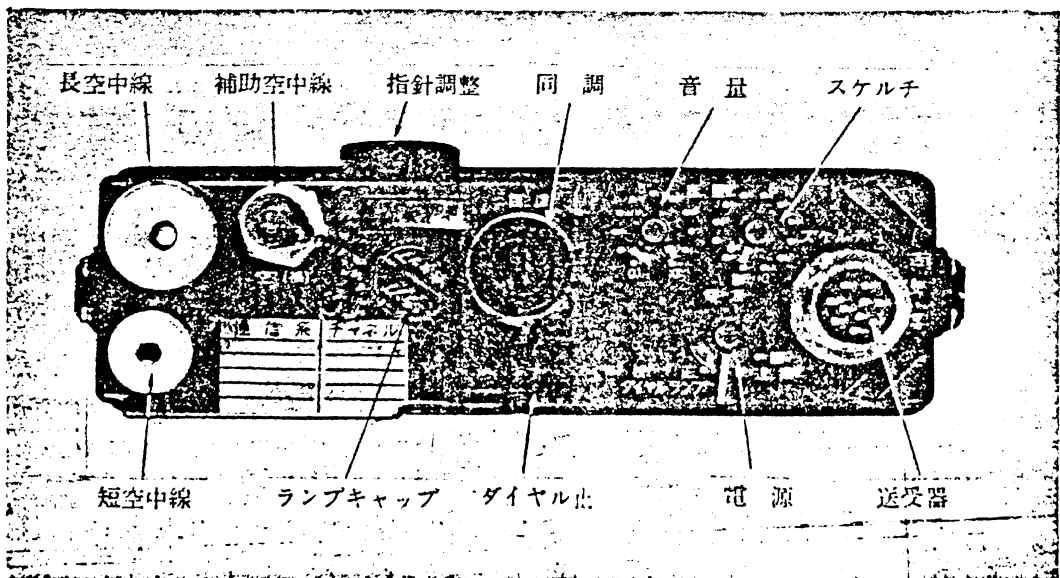
第2-3図 無線機JAN/PRC-8, -9, -10 ハーネスJST-120/PR およびサスペンダーJM-1945. 装備側面図



第2-4図 無線機 JAN/PRC-8, -9, -10 ハーネスJST-120/PR およびサスペンダーJM-1945. 装備後面図

操作部(3ヶ所を除き)は、前面板についている。〔指針調整〕は前面板の丁度上についている。〔ダイヤル止め〕は前面板の丁度下についている。押釦は送受器についている。

操 作 部	機 能
〔電源〕スイッチ(S1)	○〔接〕の位置。送受信機を電源につなぐ。 ○〔遠操〕の位置。送受信機を〔送受器〕接栓と制御器AN/GRC-6を經由して電源につなぐ。 ○〔校正およびダイヤル・ランプ〕の位置。送受信機校正発振、ダイヤルランプを電源につなぐ。(手を放すと〔接〕の位置にもどる)
〔同調〕(C9, C2, L7)	送受信機を希望周波数に同調させる。
〔音量〕(R24)	送受器の受話器に入る音量を調整する。
〔スケッチ〕(R35)	受信信号のない時、雑音が消える位置におく。S2スイッチを〔断〕にすればスケッチ動作はなくなる。
〔送受器〕(J8)	10芯の接栓座で送受器、遠隔制御、中継等のケーブルをつなぐ。
〔空(長)〕(J1)	長空中線を無線機につなぐねち込み受口。
〔空(短)〕(J2)	短空中線を無線機につなぐねち込み受口。
〔空(補)〕(J3)	方採用その他の補助空中線(支給しない)を無線機につなぐ、パイオネット型受口。
〔ランプ・キャップ〕	ダイヤル・ランプが入っているキャップ。無線機をケースからはずすことなく、ダイヤル・ランプを迅速に取替えることができる。
〔指針調整〕	ダイヤルの周波数校正を正確にするために〔同調〕ダイヤルの目盛に指針を合せる。
〔ダイヤル止〕	動作周波数が狂わないように〔同調〕ダイヤルを固定する。
〔押ボタン〕(送受器)	ボタンを押すと、無線機は送信状態になる。



第2-5図 制御パネル

2-9. 一般状態における操作.

2-10. 操作方法.

a. 開始 [スケルチ]調整を[断]にして[音量]調整を充分時計方向に廻して[電源]スイッチを[接]にする。[ダイヤル止]を反時計方向に廻して[同調]調整を自由にする。[同調]調整を廻してダイヤルを希望周波数の所におく。しかる後[ダイヤル止]を時計方向に廻して[同調]調整を固定する。

b. スケルチ調整 [スケルチ]調整を[断]にした場合は、送受器に雑音が聞えなくてはならない。[スケルチ]調整を徐々に時計方向に廻して雑音の消えた所におく。此の点をこえて廻し過ぎてはいけな。さもないと無線機の感度を不必要に下げてしまう事になる。(この時にスケルチ・リレーが働くからクリツク音が聞える)。

c. 送受信

(1) 受信 [電源]スイッチを[接]にすれば、無線機は受信状態となりその周波数の到来信号(FM信号)は送受器に聞える。もし余りに音量が大であれば[音量]調整を反時計方向に廻して適当な音量にする。

(2) 送信 送受器の押ボタンを押して送話器に声を送る。送話器は口から約2~3 in 離し、明瞭に、普通の音声で普通速度で話すこと。どの程度の大きさで話したらよいかをきめるには相手局にその信号の明瞭さについての報告を問合せ見よ。送話が終つたらボタンを離す。かくして受信状態になる。

注 意

もしスケルチ調整を調整したい時にたまたま、他の無線機から信号が入つて来た時にはダイヤル止めを反時計方向に廻して同調ダイヤルを自由にし、少くとも1Mc位だけ廻して信号が入らないようにする。そしてスケルチ調整を行へ。スケルチ調整が完了した後ダイヤルを希望周波数にもどしダイヤル止めを時計方向に廻して同調ダイヤルを止めること。

d. 停止 無線機を止めるには[電源]スイッチを[断]にする。1週間あるいはそれ以上使用しない場合には腐蝕をふせぐために電池をケースから出しておくこと。

2-11. 周波数校正

ダイヤルの読みを正確にするため送受信機の周波数は内部の校正発振器で校正できる。

a. [ダイヤル止]を反時計方向に廻して[同調]調整を自

由にする。[同調]調整を廻して希望周波数にもつとも近い整数のMc周波数の点に指標を合せる。例えば希望周波数が43.6Mcであつたらダイヤルを44.0Mcとする。

b. [音量]調整を10にし[スケルチ]調整を断にし[電源]スイッチを[校正およびダイヤル・ランプ]にして送受器の音を聞きながら、徐々にダイヤルを(ダイヤル調節によつて)上記aに示したMc附近の所で移動させるとビートが聞えて来てその周波数がだんだんおちてきて遂には聞えなくなりそれからまた音が出て来て聞えるようになる。[同調]調整を廻してもつとも低い音(零ビート)の点におく。[電源]スイッチの手を離せ(こうすれば接の位置に自動的にもどる)。

c. [指標]調整のつまみを廻して、もつとも近いMcの点に指標を合せる。これでこの周波数に無線機が校正された事となりその点は $1/2$ Mc以内にある筈である。

d. 同調調整を廻して希望信号周波数が受信できる所におく。此の点は校正点より $1/2$ Mc以内の点になくなくてはならない。ダイヤル止めを時計方向に廻してダイヤル止めを止めよ。

2-12. 操作の種類.

a. 携帯 携帯および車両に臨時に取付ける場合には装置の電源として電池JBA-279/Uを用いよ。空中線が垂直になつている事を確かめよ。

b. 24V電池を持った車両で、車両用無線機として使用する場合には、増幅器電源AM-598/Uを用いよ。詳細な説明については、第4-2項~第4-5項を参照せよ。

c. 遠隔操作 装置を遠隔地点から操作する場合には制御装置JAN/GRA-6を用いよ。詳細な説明については第4-7項~第4-10項を参照せよ。

d. 中継操作 2台の無線機をして中継所として動作させる事ができる。この場合には特殊な中継ケーブルが必要であつてこのケーブルは6台の無線機につき1本支給される場合もあるし、あるいは戦場で作られなければならない場合があるかもしれない。(この中継ケーブルの作成についての説明はJ. T. O. 31R2-2PRC-102に記載してある。)中継操作に対する詳しい説明はつぎの項に示してある。

e. ホーミング この無線機をホーミング用として用いる場合は第4-12~第4-15項を参照せよ。

2-13. 中継操作. 第2-6図に2台の無線機を中継所として動作する場合は示してある。第2号機は第1号機と同一の周波数に同調し、第3号機は第4号機と同一周波数に同調している。第1及び第2号機の周波数は第3、第4号機の周波数と数メガサイクルはなれていなくてはならない。この配列において、第1号機から送信された信号は第2号機に受信

され、中継ケーブルによつて第 3 号機に入る。それが第 4 号機に向つて信号を再送信する。同様にして第 4 号機から送信された信号は中継所により第 1 号機に再送信される。

- a. 中継所として使用される 2 つの無線局 (第 2-7 図) の送受器接座に中継ケーブルの端末の接座を接続する。2 つの送受器を中継ケーブルに取付けられた接座に接げ。
- b. 第 2 号機を、それに近い方に配置した送受器 (第 2-6 図) を用いて、動作状態 (第 2-10 項) にし、第 2-11 項に述べた方法により校正せよ。この同じ方法を第 3 号機についても行う。但し第 3 号機に同調する周波数は第 2 号機と数メガサイクルはなれていなければならない。かようにしてこの 2 台の無線機は中継所として動作する事になる。
- c. 中継所を退去する前に、中継ケーブルに取付けられた送受器で聴取してよく働いているか、どうかを点検せよ。第 2 号機に近い送受器は第 1 号機からの送信信号を受信し、第 3 号機に近い送受器は第 4 号機からの送信信号を受信する。これらの送受器ではそれぞれその押釦を押す事によつて、その送受器に近い方の無線機を送信にする事ができる。かくして第 2 号機に近い送受器では第 1 号機の操作者と通話ができ、第 3 号機に近い送受器では第 4 号機の操作者と通話ができる。
- d. 2 人の操作者が同時に中継ケーブルに取付けられた 2 つの送受器で送信ができるが、この場合いづれかの送受器が送信状態にある場合には中継においては受信も再送信もできなくなるから通常は行わない方がよろしい。中継局においては 1 操作者は自分の話を他の操作者が話す前に完了すべきである。さもないと他の操作者が押釦をはなさない限り受信が出来なくなってしまう。中継局においては受信は同じ時間に 1 つの無線機でしかできない。第 1 号機が受信をすれば直ちに第 2 号機は送信状態となつて受信は不可能になる。従つて返事がいらぬ場合とか同時に送信する事によつて時間を節約する事が緊急に必要な場合を除いて、中継ケーブルにつながっている 2 つの送受器を用いて、同時に送信をしてはならない。
- e. 中継所の遠隔操作は制御装置 JAN/GRA-6 を用うれば可能となる。この型式の操作に対する接続および操作方法の説明は第 4-7 項〜第 4-10 項に示してある。

2-14. 特殊状態における操作.

2-15. 概要 無線機 JAN/PRC-8, -9 および -10 の操作を極寒, 酷熱, 異常の湿度および霧, 砂塵等の状態において行うことはむずかしい。つぎの各項の説明においてはこれらの異常状態の影響を少なくする方法について述べてある。

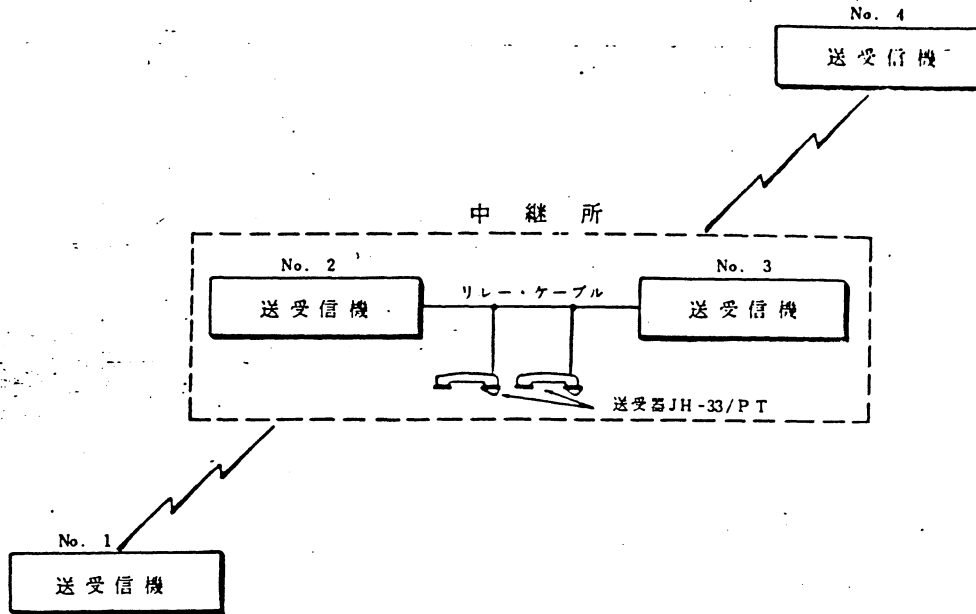
2-16. 極地気候における操作. 極寒気象にとまつた非常に低下した温度および極地気候状態は、装置の有効なる動作に支障がある。かような不利な状況においての操作に対する説明および注意はつぎの如くである。

- a. 装置を注意深く取扱うこと。
- b. 装置を暖かく且つ乾いた状態に保存せよ。もし無線機が熱気のある室内で操作する事ができない場合にはこの無線機のために絶縁した箱を作れ。戸外または寒い室で使用する場合は極寒気候のために送受器の送話口に厚い霜の層ができる。送受器 JH-33/P/T はブリオフィルム膜が送話口を覆つており霜がキャツプの孔をふさいで送話に影響を与える可能性を少なくしている。もしこの膜がやぶれた場合は新しいものと取かえよ。でき得れば 1 つの送受器が通話に対して不良になつた場合に対するために、予備の送受器を用意しておくこと。
- c. もしゴム製の受話器覆いが無い時は、送受器の受話器に毛皮製覆いを取付けよ。送受器をゴム製覆いなしで用いると、気がつかぬうちに耳の先が凍傷を起す。ゴム製の受話器覆いを曲げると、使用不能になるから注意せよ。もし水が受話器に入つたり、あるいは湿気がその中にたまつたりするとその水が凍つて振動板の動作を妨害する。このようになつたらベークライトのキャツプを取はずして受話器から氷や湿気を取除け。
- d. 寒い所にさらされた装置が暖い室に持込まれた場合には、露がつき初めて室温に達するまで、その状態が続く。装置が室温になつた時完全に乾かすこと。このような状態は装置が寒い夜の間さらされて日中暖められる場合にも生ずる。
- e. 乾電池を保護するための適当な手段を取れ。寒さに対して保護しないと乾電池は駄目になる。電池を暖よ。熱の損失を除くためにカホック, ガラス繊維, ファイバー材, 動物の皮あるいは木綿等で作つた袋の中に電池を入れよ。

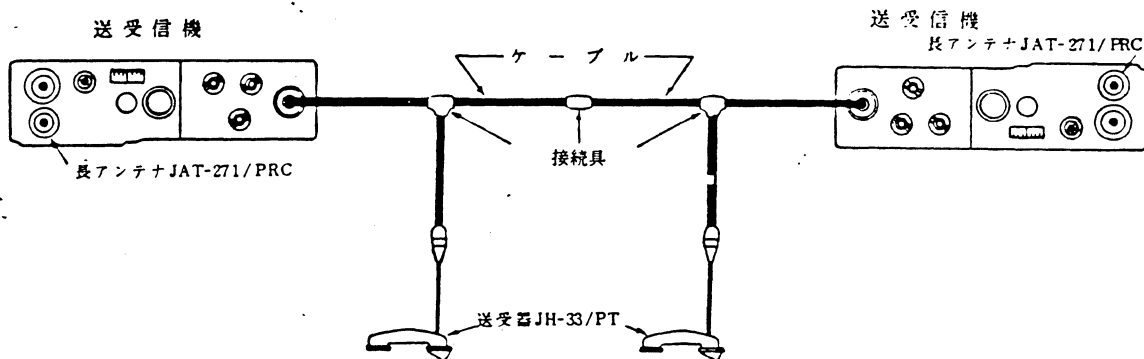
2-17. 熱帯気候における操作. 熱帯地方で操作する場合は、無線装置はテント, 小屋, あるいは必要ある場合は地下室に装備する方がよい。もし装置が地下に設備されてしかもそれが沼沢地帯である場合は、湿気状態は熱帯地方で普通考えられるより更に切実である。通風は通常わずかであり、また装置の温度が周囲温度より低い場合は常に高度の相対湿度によつて装置の上に水滴がたまる。この状態を少なくするためには、装置の温度を外気温度よりもやゝ高めにするような便宜的な方法を講ずべきである。

2-18. 砂ばく地帯における操作.

- a. 熱帯気象において生ずる状態が砂ばく地帯においても生ずる。装置の操作を確保するためには同じような対策をする。



第2-6図 中継所配置系統図



第2-7図. 中継所接続図

b. 砂ぼく地帯において装置を操作する時に生ずるおもな問題は砂あるいはほこりおよび土が多量にあつて、それが無線装置の可動部分に入る事である。送受信機のケースは防塵製になつてゐるから、適当な履によつて装置に砂が入らないようにしてないかぎり、ケースを取はずしてはいけない。防塵履は理想的であるが換気装置が必要であるから余り使用されない。ケースを取はずしたり装置を貯蔵する事前の防禦方法は適当な材料で防塵用の履をする事である。窓や、とびらにぬれたしずつくをつり下げ、内側を厚紙で覆い、且つ風のためにバタバタするのを防ぐために、

砂でテントの側壁をおさえよ。

- c. テントの内側にも外側にも信号線や電源線やその他の配線を結びつけてはならない。砂ぼく地方は突然のスコールに見舞れがちであり接続をゆるめたり線を破損する場合がある。
- d. 装置をできるだけ砂塵から保護しなければならない。保守点検をしばしば行へ。装置の注油状況に特別の注意をはらせ。多量のほこり、砂あるいは土が油やグリースと混つてチャリチャリした状態となつて機械を破損状態にさせる場合がある。

第Ⅲ節 一般整備方法

3-1. 一般整備用の工具および装置。

注 意

3-2. 装置に添付される工具および材料。

- a. 工 具 装置には調整用工具のみが取り付けられている。しかしながらこれはJ.T.O. 31R2-2PRC-102に示したような場合のみ使用するものとし、且つ第3級あるいはそれ以上の整備手のみが使うものとする。
- b. 材 料 一般整備とは、清掃、真空管取替、中間周波および周波数変換部の取替え、電池の取換えをいう。

コイルの捲線電線絶縁部にカーボン・テトラクロライドを用いてはならない。

3-3. 装置に必要なその他の工具および材料。

- a. 工 具 TE-41(工具TE-41に含まれている工具および材料は陸軍補給品カタログSIG-6TE-41に示してある)
- b. 乾燥清掃溶剤 (SD) (仕様書P-S-661A)

- e. でき得れば、清掃不可能な所のほこりを除くために、圧力60 lb/in²をこえない乾いた圧縮空気を用いてもよい。しかし注意深く行う事。さもないと空気圧力のために機械的破損を生ずる場合がある。
- f. 予防整備技術に関するそれ以上の説明についてはTB. S IG-178を参照のこと。

3-4. 予防整備。

3-6. 予防整備。

予防整備を行うについてつぎに示す予防整備の操作は、指定の期日のもとに整備手によつて行わなければならない。但しこれら、指定の期日は命令によつて減少する場合がある。

3-5. 一般的な予防整備の技術。

- a. 予防整備とは使用する場合に破損やいらざる妨害がなるべく少いように、常によく働く状態になつている様装置を(通常装置が用いられてない場合)完全にしておく仕事をいうのである。予防整備は故障探査や修理とは違うものである。というのはこの予防整備目的は生じ得べき障害を未然に防ぐ事にあるのである(AR750-5参照)。
- b. 送受信機をケースからははずすには人差指をキャッチの下におき、両側に1つずつある上部のキャッチを上外側に押す事によつてゆるめばよい。フックを前面板からはずして前面板を持つて、ケースから送受信機を滑り出させる。送受信機をケースに止める場合は、この操作を逆に行えばよい。ケースの内側には案内枠があるから送受信機をケースに反対に入れる事はできない。
- c. 腐蝕部分を取り去るためには、0000番の紙ヤスリを使用する事。
- d. 清掃する場合はきれいな乾燥した毛のない布、或は乾燥した刷子を用いよ。
- (1) 必要あれば電氣的接触部分を除いて、布或は刷子に溶剤(SD)をしみ込ませて行つてもよい。その場合は後で布でその部分を良く拭う事。
- (2) 電氣的接触部分は布にカーボン・テトラクロライドをしみ込ませて清掃せよ。

注 意

ボルトおよびナットは不注意に締付けてはならない。設計以上の圧力で締付ける場合は破損する場合がある。

清掃する目的のためにガソリンを用いてはならない。

a. 毎 日

- (1) スケルチ調整の位置によつて電池JBA-279/Uの状態を点検せよ。適当なスケルチ調整の位置以上に時計方向に廻さなければならない場合は、電池が弱つている場合である。
- (2) ダイヤル・ランプおよび校正発振の動作を点検せよ。
- (3) ジャックおよびプラグのゆるみの有無を点検せよ。
- (4) 刷子あるいは圧縮空気と湿つた布でケースの外部を清掃せよ。
- (5) 運搬箱、補用品および附屬品が完全な状態にあるかどうか点検せよ。
- (6) 空中線、送受器、ジャック、プラグおよび袋のほこりや湿気を取り除け。
- (7) 接触部、ゆるみ過ぎた所、誤調整および可動部の調整部分を点検せよ。
- (8) 軸のつまみがゆるんでいないか点検せよ。

b 毎 週

注 意

つぎの操作をする前に電源をすべて取はずす。
完了後電源を入れて満足に動作するか否かを点検せよ。

通の使用法に対する期間である。これ以外の場合にはその期間はそれに応じて変更しなければならない。

- (1) ケースの内部およびシャーシの外部を清掃せよ。
- (2) コンデンサーおよび抵抗の割れ、燃焼その他の破損の有無を点検せよ。
- (3) 真空管の足のほこりや腐蝕の有無を点検せよ。各真空管を個々に取はずせ。点検してまた元の位置に挿入せよ。必要に応じて足をクロカス布で清掃し乾いた布で拭う事。真空管は真直ぐに引抜き且つ送信真空管を除いて赤点がソケット上の飛び出し点(または赤点)に一致するように真空管を挿入せよ。
- (4) 中間周波増幅および周波数弁別器の足は真空管の場合と同じような方法で点検および清掃せよ。
- (5) ケースの傷はまず表面を紙ヤスリで清掃し、つぎに塗装を行つて綺麗にせよ。
- (6) ケーブルおよび配線の断線、破れ、すり傷、破損、もつれ、引張りおよびかびの有無を点検せよ。
- (7) 空中線の彎曲、腐蝕、ゆるみおよび絶縁物の破損の有無を点検せよ。
- (8) 容易に見える所にある接栓、変成器および継電器がすべてゆるんでいない否かを調べよ。
- (9) 銘板および同調ダイヤルの窓を清掃せよ。
- (10) 可変同調コンデンサーに対しほこり、湿気、電極板の不均一および取付のゆるみの有無について点検せよ。
- (11) ブッシングおよび絶縁物に対して、かけ、割目、および湿気の有無について点検せよ。
- (12) 端子板に対しては接続のゆるみ、割目および破損の有無について点検せよ。
- (13) 電池に対しては短絡あるいは不良の有無を点検せよ。
- (14) 継電器の接触部を点検し、必要あればクロカス布で清掃せよ。

c. 毎 月

- (1) ダイアル駆動機構に3カ月毎に29項に述べた方法で注油せよ。
- (2) 各部分に対しMFP処理の状況を点検せよ。

3-7. 注 油.

3-8. 注油の方法.

a. 概 要

- (1) ダイアル駆動機構は注油を要する唯一の部分であつて、これは3カ月毎に注油される。
- (2) 注油されるべき点(第3-1, 3-2, 3-3および第3-4図)は砂、チャリチャリするものおよびほこりを払つておかなければならない。いかなる目的であつても清掃用の液体としてガソリンを用いてはならない。大体において注油前、各部分は溶剤(SD)にて清掃しなくてはいけない。つぎの場合にのみ清掃用液体としてカーボン・テトラクロライドを用いる。燃焼の危険があるため可燃性溶剤を用いる事のできない電気機械で、スイッチ接触部分、プラグ、ソケット等を含む電気的接触部分の清掃を行う場合。

- b. 注 油 軽機械油が指定されている所にはMIL-L-644A 仕様書による特別防磨潤滑油(PL-特別)を用いること。グリースを指定されている所にはMIL-G-3278 仕様書による機器グリース(低温および高温度用)を用いよ。

注 意

グリースがゴムや塗装部やまたそのグリースが溶解効果をおよぼすようなプラスチック等の材料につかないように注意すること。

c. 方 法

- (1) 送受信機をケースからはずせ。ケースからはずした送受信機シャーシについて、そのダイアル駆動機構はパネルからダイアル機構を取はずさなくても適当に注油することができる。この組立部に注油するにはダイアル・ドラムの2つの穴が駆動機構の上に位置するように同調つまみを廻せばよい。
- (2) 小さな棒あるいは裸線を用いて歯車部を除いたすべての軸受、ダイアル軸、および摩擦部分に軽機械油の1滴を与へること。第3-1図~第3-4図に示したギヤ類、ピニオンおよびラックの歯の部分におづかのグリースを与へよ。この場合ダイアルのつまみを1方から他方へ数回廻して潤滑剤を中に入れ且つ拭けよ。歯車ピニオンおよびラックの側面についた余剰の潤滑油をふき取れ。

注 意

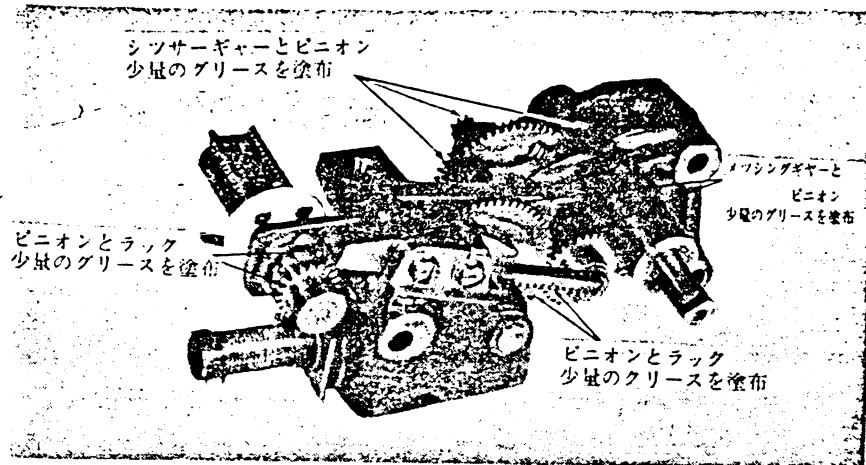
こゝにいう期間とは毎日8時間動作をいう、普

注 意

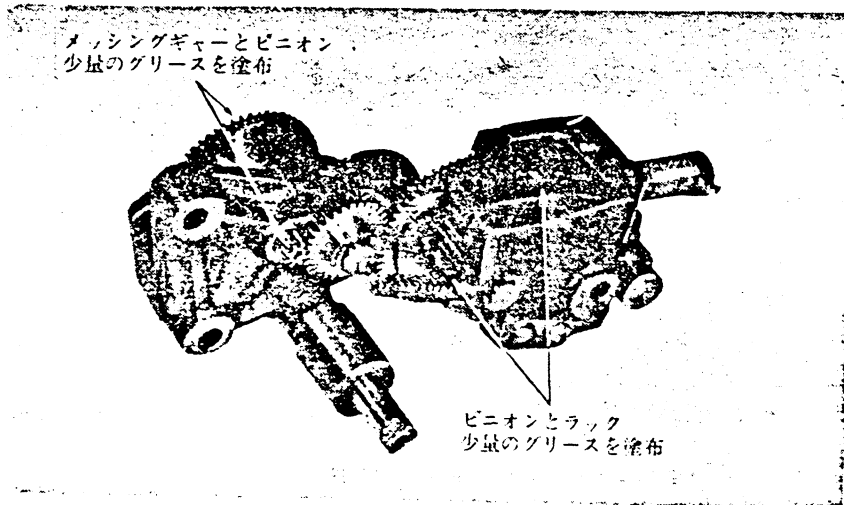
この過程中装置に、ほこりや湿気がかゝらぬよ

うにせよ。おもなる分解修理を行う場合はすべ
てJ.T.O. 31R2-2PRC-102に示

した方法でパネルから駆動機構を取はずすこと。



第3-1図 ダイアル駆動部上面図 (JAN/PRC-9および-10)



第3-2図 ダイアル駆動部下面図 (JAN/PRC-9および-10)

3-9. 製造会社より注油された部分。無線機JAN/PRC-8,-9 および-10のダイヤル駆動機構は装置の出荷に先立つて製造会社によつて注油されてある。これら部分のその後の注油については第3-8項に述べてある。

3-10. 特殊な天候における処理。

3-11. 特殊な天候における処理。

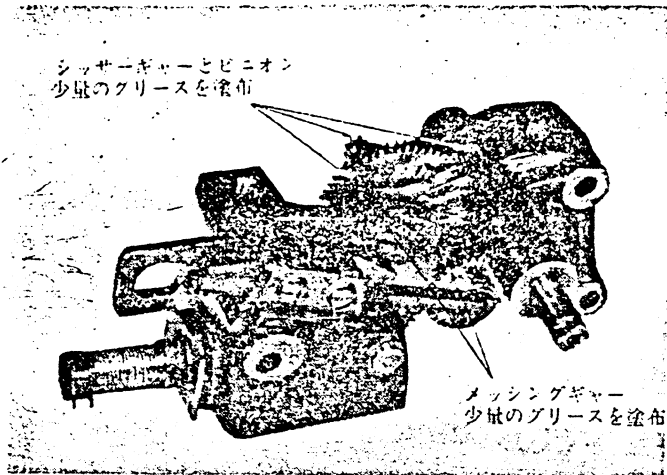
a. 既 要 - 軍用機材を熱帯地方、極寒地方および砂ばく地帯で使用されるような非常に極端な状態のもとで作動させる場合には、特別な取扱と保守を必要とする。かびの発生、虫害、ほこり、腐蝕、塩害、過剰な湿気および極端な

温度は多くの材料に有害である。

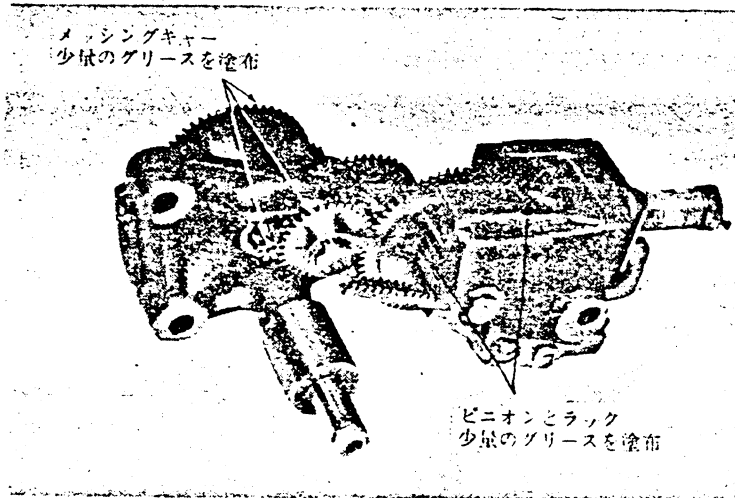
b. 熱帯における整備 特別な耐湿処理および耐菌処理をほどこして、ある程度まで防止できるようにする必要がある。この処理はTB. SIG-13およびTB. SIG-72に説明してある。

c. 冬期における整備 極端なる低温において、装置の性能が低下したりあるいは全面的に動作が不良になる事を防止するに必要な予防処置が、TB. SIG-66およびTB. SIG-219 に説明してある。

d. 砂ばく地帯における整備 極端な高温、低い湿度および多量の砂およびほこり等がある地方において、装置を不良にすることを防ぐに必要な特別な処置がTB. SIG-75



第 3-3 図 ダイアル駆動部上面図 (JAN/PRC-8)



第 3-4 図 ダイアル駆動部下面図 (JAN/PRC-8)

に説明してある。

注 意

- e. 注 油 材料および潤滑材に対する極端な寒気および熱の影響がTB SIG-69に説明してある。TB SIG-69に述べてある予防処置をよく調べ、極度の寒気および熱の状態の下で作動する機材に対し、潤滑に対する注意をよくはらう事。詳細なる処理については第 3-8 項および第 3-9 項を参照のこと。

金属毛を用いてはならない。時々しこ細い粒子がケースに入り回路を短絡したり接地したりする。

3-12. 防錆法および塗装法。

- a. ケースが非常に傷ついたり破損した場合の処置については、錆および腐蝕を防ぐために 00 番および 000 番の紙ヤスリをもつて表面をこすこと。表面を金属素地まで出せ。光つた滑かな状態に仕上げよ。

- b. 仕上工事をする必要がある場合には、小さい刷子で塗装をせよ。腐蝕された金属部を溶剤 (SD) で洗滌する事によりケースの腐蝕部を取除け。腐蝕が甚しい場合には、溶剤 (SD) で腐蝕部を溶かし、しかる後塗装が完全にできるように紙ヤスリを使用する必要がある場合がある。使用する塗料は規定のものを用いなければならない。

3-13. 一般整備における故障探究法.

せよ.

注 意

この装置の整備手による故障探究の説明は、J. T. O. 31R2-2PRC-102に説明してある。

3-14. 概 要

- a. 一般整備（取扱者および修理者）により行う事のできる故障探究および修理工事は必然的にその状況における工具試験装置、交換部品およびその戦術上の状況に制限される。従つて故障探究は装置の性能および真空管の断線および抵抗の焼損による破損等の故障を決定する場合が基本となつている。
- b. この節に述べてある各項は、受信機部、送信機部のいずれの部分か故障であるという事を決定したり、且つその故障が真空管あるいはプラグインの所であるかというような不良の処等を種別するのに役立つ。
- c. ソケット部品番号のあるものは装置に示されてある。つぎに示す表はそれに相当するソケットに挿入されるべき部分の部品番号を示している。

ソケット	プラグインすべきもの	ソケット	プラグインすべきもの	ソケット	プラグインすべきもの	ソケット	プラグインすべきもの
X 1	V 1	X 6	V 6	X 11	U 105	X 16	V 9
X 2	V 2	X 7	U 101	X 12	T 201	X 17	Y 2
X 3	V 3	X 8	U 102	X 13	V 7	X 18	V 10
X 4	V 4	X 9	U 103	X 14	V 8	X 19	V 11
X 5	V 5	X 10	U 104	X 15	Y 1		

3-15. 視覚による検査.

- a. 良く働いていた装置の故障はつぎの故障の1つないしはそれ以上に起因している。
 - (1) ケーブルが電源に適当に挿入されていない。
 - (2) 電源が故障している。
 - (3) コードおよびプラグが磨滅しているか、破損しているか、あるいは断線している。
 - (4) リレーの接点が過負荷のために焼損している。
 - (5) 配線およびハンダ付部分がはげしい振動のために破損している。
 - (6) 真空管の不良。
 - (7) 水晶発振子の動作不良（ひび、割れ、ないしは破損）。
- b. 故障が生じてその原因がすぐわからない場合には、各部分の細かい点検を始める前に、上記の各項をできるだけ具体的に点検すること。でき得れば、その故障が生じた時の状況についてその機材の操作手から説明を求めよ。
- c. 空中線装置が明かに異常を呈しているか否かを目で検査

3-14. 各部分に対する故障の組織的分析法.

- a. 概 要 組織的分析法とは故障が送信部、受信部、空中線あるいは電源のいずれにあるかを決定するにある。制御回路図（第3-6図）はこの故障を分析する助けになる。この回路図については第3-20項に詳細に説明してある。
 - (1) 無線機をその同調範囲全体に対し動作させ、その性能を観察せよ。良品と判つている同種の無線機を用て、規定の試験状態に対する装置の性能調査表（第3-18項参照）による状況を見よ。
 - (2) もし無線機全体が機能低下している場合はその故障はおそらく電源部かあるいは無線機に行く配線にある。必要に応じ不良の電池を取替え、配線を点検せよ。もし増幅電源装置 AM-598/U を用いている場合は第4-5項に示した方法で点検せよ。送受器を点検し、必要あればそれを取替へること。
 - (3) もし、単に送信部あるいは受信部だけが動作不能になつている場合、その故障はその部分であり、おそらく真空管か継電器である。もし下記のbおよびcに示したような簡単な修理で故障がなおらない場合は、更に高度の整備点検が必要となる。
- b. 送信部の故障
 - (1) 出力を点検するには、予備のダイヤル・ランプを空中線出力（「空補」チャックJ3の中央）とケース間に接続せよ。ランプの光度が相対的の送信出力を示している。これを良品と判つている無線機の場合と比較せよ。もし光が暗い場合は送信管 V 3（5A6）を取替えよ。もし電池電圧が規定よりも低い場合は、電池 BA-279/U を取替えよ。

注 意

- (1) 送信出力はランプを断線するに十分な場合がある。最初出力を試験するためには送信を瞬時行え。もし出力が弱いあるいは全く出ない場合はその故障は送信機回路にある。（送受継電器 K 1含む）。
- (2) もし送信周波数が受信周波数と違う場合はAFC回路を点検せよ。AFC真空管 V 1（5672）を取替えよ。
- (3) もし送信周波数が受信周波数と異つていて、しかも送話器に向つて話をした時に変調がない場合は（音声信号が他の無線機に出てこない）変調回路を点検せよ。変調管 V 2（5676）を取替えよ。
- (4) もし送信機が受信機と同一周波数であつてしかも送話

器に向つて話をした時に変調がない場合は、送話器およびその附属回路を点検せよ。送受器を取替えよ。配線の断線の有無をしらべよ。

- (5) もし送信周波数がある周波数においてのみ受信周波数と異なる場合は、その周波数で受信発振が動作不良になつた事である。受信発振管 V 8 (1AD4) を取替えよ。電池を取替えよ。
- (6) 送受継電器 K 1 を手で動作させて見て、アーマチュアが自由に動作し、接点が接触しつばなしになつていないかどうかを調べよ。

c. 受信部の故障

- (1) 雑音の多い受信は高周波、中間周波あるいは低周波部の接触不良か、真空管不良による弱い信号のためである。真空管 V 4 (1AD4), V 5 (5678), V 7 (5672), および中間周波部を、支給されている予備のものと取替えよ(一度に1個づつ)。
- (2) もし信号を受信していない時に「スケルチ」調整を廻しても雑音がきえない場合はスケルチ管 V 11 (5678) を取替えよ。もし故障が持続する場合は電池を取替えよ。
- (3) もし雑音が「スケルチ」調整によつて消すことができるにもかかわらず、信号を受信できない場合は、空中線が空中線コイルと接続されていないか、高周波増幅段が故障か、あるいは受信発振が故障かである。空中線が確実に接続されている事を確かめよ。もし故障が続く場合は、真空管 V 4 (1AD4), V 5 (5678), および V 8 (1AD4) を取替えよ(一度に1個づつ)。
- (4) 雑音も信号も出て来ない場合は、中間周波、周波数弁別器、あるいは低周波段に故障がある事を示している。送受器の接続および送受器を点検せよ。中間周波、周波数弁別器、および低周波管 V 7 (5672) を取替えよ(一度に1個づつ)。もし真空管が常時導通状態にあるかあるいは継電器 K 2 がつきつばなしの状態にある場合は、スケルチ段の動作が不良となり雑音や信号が出て来

なくなる。真空管 V 11 (5678) を取替えるかスケルチ調整を開路状態にして動作させよ。継電器の接点を清掃せよ(第3-5項)。もし周波数のある範囲だけ雑音が聞えても、信号が聞えない場合は、受信発振が不良かもしれない。受信発振 V 8 (1AD4) を取替えよ。電池 BA-279/U を取替えよ。

3-17. 装置特性点検表を用いての故障探検法。

- a. 概要 装置特性点検(第3-18項)は装置の故障を種別するのに取扱者の助けとなるものである。この表は点検すべき事項、その事項の状況、正常動作状態に於ける標準の指示、およびその範囲、および操作手がとり得べき正しい対策を示している。この表を用いる場合は指定の順序に従つて点検を行うこと。
- b. 動作または状況 ある事項については、点検されるべき事項についての、種々のスイッチおよび操作の位置における動作および状態についての説明がしてある。その他の事項については標準指示の項に示してある。標準値を点検するに必要な動作を示している。
- c. 標準指示 記載してある標準指示は操作手がその事項を点検する場合に感知すべき視覚あるいは聴覚による状況を示している。もし指示が普通でない場合は操作手はそこに示した対策を行わなければならない。
- d. 対策 この表に示した対策は操作手が装置を修理のために送り返す事なく行う事のできる方法を示している。使用中修理する事のできない故障は、故障探検のために経験深い修理者に見てもらふ必要がある。もし無線機が完全に動作しないかあるいは指定の対策がよい結果を生じない場合は故障探検が必要である。しかし、もし周囲の状況が通信を続行する必要があり、しかもなお無線機が完全に動作しない時、操作手はでき得るかぎりその無線機を動作の状態にする必要がある。

3-18. 装置特性点検表。

	番号	事 項	動作または状況	標 準 指 示	対 策
準 備	1	電池 JBA-279/U	電池ケースに入れる (第2-4項 a)		
	2	空 中 線	適当な空中線端子に入 れる(第2-4項 b お よび c)		
	3	送 受 器	送受器接柱座 J 8 に入 れる		
	4	「スケルチ」調整	「断」にしておく		
	5	「音 量」調整	10 にしておく		
	6	「周 調」調整	希望周波数にしておく		

	番号	事 項	動作または状況	標 準 指 示	対 策
開 始	7	〔電 源〕スイッチ	〔校正およびダイヤル・ランプ〕にする	ダイヤル・ランプがつく 送受器に雑音が開える	ランプ E 8 を取替えよ。 送受器および空中線接続を点検する。 1 個づつ受信機の真空管 V 4, V 5, V 6, V 7, V 8, 中間周波および周波数弁別器の U 101, U 102, U 103, U 104, U 105, および T 201 を取替えて見る。スケルチ管 V 11 を塗く。ここでもし雑音が出なければ V 11 を取替えて見る。スケルチ継電器 K 2 を点検して見る。
動 作	8	ダイヤル止	反時計方向に廻す	〔同調〕調整が自由になる	1 本宛 V 9 および V 10 を取替える。 受信発振 V 8 を取替える。 〔電源〕スイッチ S 1 を点検する。 空中線および J1, J2, J3, に対する接続を点検して見る。電池 JBA-279/U を取替える。 〔ダイヤル止〕を機械的に再調整する。 スケルチ管 V 11 を取替える〔スケルチ〕調整のスイッチ S2 を点検する
	9	〔同 調〕調 整	Mc 点の所に廻す (〔電源〕スイッチを 〔校正およびダイヤル・ランプ〕にして)	〔同調〕調整が自由になる	
	10	〔電 源〕スイッチ	各 Mc 点に廻して見る (〔電源〕スイッチを 〔校正およびダイヤル・ランプ〕にして)	送受器にビート音が開える 各 Mc 点でビート音が開えることにより受信機が全周波帯で動作していることがわかる	
	11	〔同 調〕調 整	送信中の他の無線機に同調する	〔ダイヤル・ランプ〕が消える 雑音が開える 音声信号が開える	
	12	〔ス ケ ル チ〕	〔ダイヤル止〕を時計方向に充分廻す 信号がない時丁度雑音が消える所に調整する	〔同調〕が固定される 信号がない時には雑音は開えない。信号は 11 に示す如くに同調される	
停 止	13	〔電 源〕スイッチ	〔断〕にまわす(もし長期間であれば電池をとる)	無線機停止	もし断にならなければ、〔電源〕スイッチ S 1 を点検する。

3-19. 構成図および回路図.

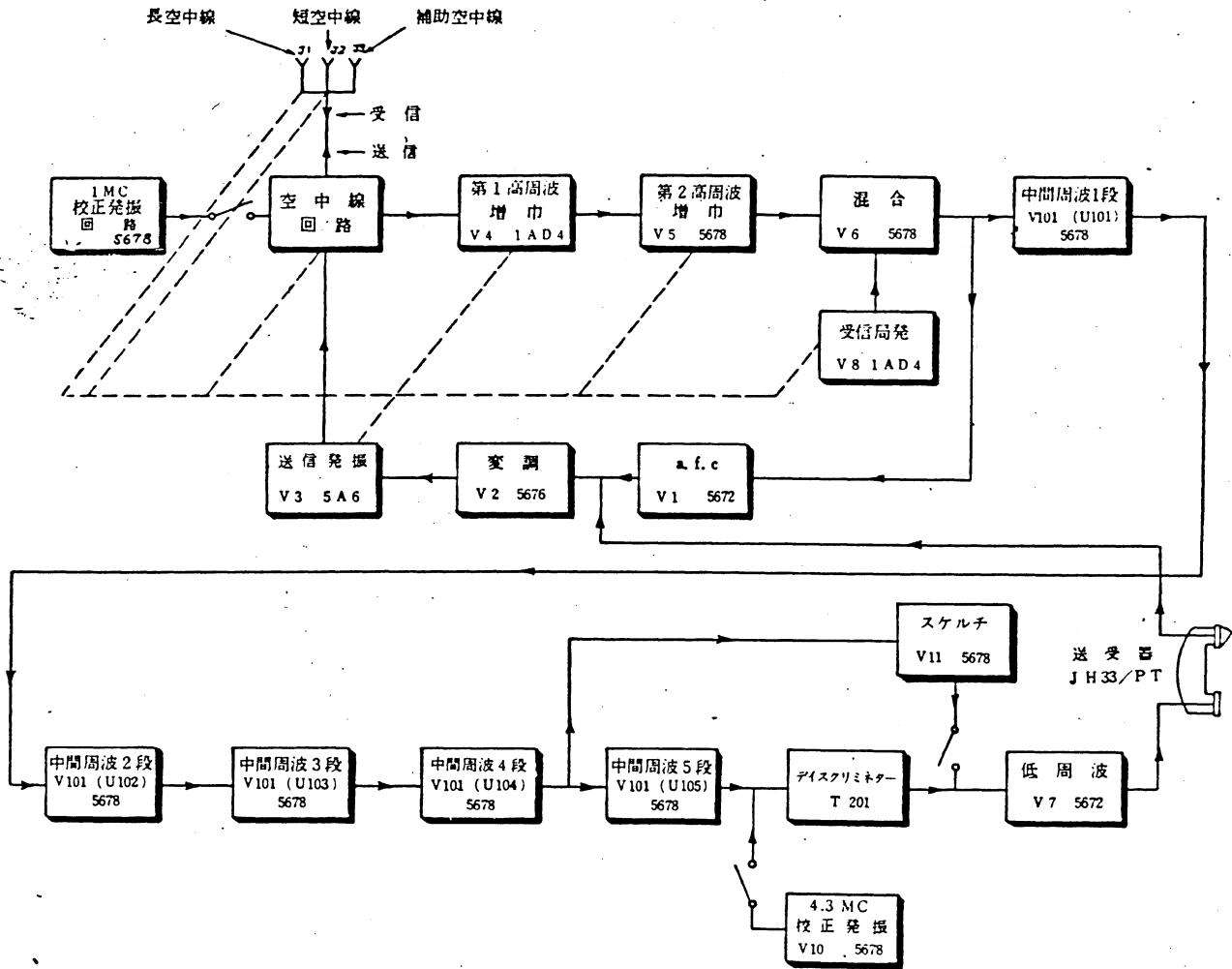
構成図(第 3-5 図)は送信部, 受信部および構成回路における信号の通路を示している。詳細は回路図(第 3-8, 第 3-9 および第 3-10 図)を参照する必要がある。

a. 送信部信号通路

(1) 送受器の送話器に加えられた音声信号は, 変調管 V 2 に加えられ音声はそこで増幅され, ついで送信発振回路に加えられ, その周波数を変化する。送信発振周波数は低周波に等しい割合で周波数を変化する。且つ音声信号の振幅に比例してその位相(偏移)を変化するから, その出力は周波数変調されている。送信発振出力は空中線回

路を通してそれぞれ無線機に使用される 3 つの空中線のいづれかに加えられる。

(2) 中和された電子結合ハートレー発振の送信機は, 受信発振の周波数より 4.3 Mc だけ低いダイヤル周波数に同調する。送信発振 (V 3) 出力の一部は受信発振 V 8 と混合管 V 6 でビートを生ずる。送信発振が正しい場合は混合器の出力周波数は正しく 4.3 Mc である。このビート周波数は送信発振周波数を制御する AFC 回路を通して帰還される。この AFC 信号が正しく 4.3 Mc であるとき, 送信発振周波数においては, 何等変化を生じない。



第3-5図 送受信機 構成図

(3) 送信発振器の周波数がずれるとこの信号は4.3 Mcの上か下になる。これが変調管V2のバイアスを変化する。変調管のプレート電流が変化し、それが送信発振周波数を周波数変動と反対の方向に変化させる。送信発振周波数はかくしてこのAFC回路により受信発振周波数より4.3 Mc 低い周波数に制御される。

2. 受信信号通路

(1) FM信号は空中線に入り、それが空中線回路および2つの同調した高周波増巾段を通して混合段V6に加えられる。

る。受信発振の周波数は高周波段を通過する信号周波数より4.3 Mc だけ高くなっている。この周波数は下記のcに述べる2つの水晶制御発振子によつて正確に校正される。

(2) 入力高周波信号と受信発振信号は混合段で互いにビートを生じ、4.3 Mcの中間周波を生ずる。この中間周波信号は音声信号の周波数および振幅によつて4.3 Mcの上下に変動しているが、これが5個の中間周波増巾段によつて増幅される。

(3) この 5 個の中間周波段の各々はグリッド制限段であつて、5 番目の中間周波の出力は一定増幅となつている。

第 5 中間周波増幅段からの増幅された出力は、周波数弁別回路に入つて、こゝで FM 信号が低周波信号に変換される。低周波信号は低周波増幅器 V 7 によつて増幅され送受器の受話器に加えられる。

(4) 接し断できるスケルチ回路が受信部についている。この回路は信号が受信機にきてない時に、受信時における真空管を保護し、送受器における雑音を停止している。

c. 校正回路

(1) 1 Mc 校正発振器 V 9 および 4.3 Mc 校正発振器 V 10 は、水晶制御発振器であつて、共に送受信機を調整するのに用いる。例えば校正発振器を動作させ且つ受信機を 35.0 Mc というような整数値の所にダイヤルを合しておくと、1 Mc 発振器の第 3 5 番目の高調波が受信機の空中線回路に入つてくる。この 35.0 Mc 信号は受信機高周波増幅段で増幅された後、受信発振信号とビートを生じ、混合管から 4.3 Mc の中間周波出力が出てくる。もし受信機が正しく調整されてない場合は、この周波数がずれている。この信号は 5 個の中間周波段で増幅されて周波数弁別器 T 202 に加えられる。

(2) 4.3 Mc 校正発振器からの信号は、上記の信号と周波数弁別器でビートとなり、このビート周波数は低周波増幅管 V 7 を通して送受器の受話器に加えられる。もし無線受信機が正しく調整されていれば、中間周波信号は正しく 4.3 Mc である。この信号が校正された 4.3 Mc 信号とビートになる場合は、その結果は零ビートになる。もし受信発振が正確に調整されていない場合は、中間周波信号は 4.3 Mc よりわずかずれている。この信号が水晶制御 4.3 Mc 信号とビートを生ずる場合は低周波ビートが出て来て送受器の受話器に検出される。

(3) [同調調整] により高周波および受信発振同調回路をわずかに変化させれば (第 2-5 図)、零ビートが送受器にきこえる。かくして受信機のダイヤル指針は同調調整を調節したことによつて 35.0 Mc よりもわずかずれることになる。ダイヤルの 35.0 Mc の点に正確にダイヤル指針を機械的に動かすことにより受信機の調整が完了したことになる。この校正により受信発振周波数は正確に無線機のダイヤル上に示した周波数より 4.3 Mc 高い事になり、且つダイヤルのよみは正しい事が立証される。またこれにより受信発振の周波数に従つて制御される通信周波数も正しい事が確認される (第 3-19 項 a)

b. 回路図 無線機の回路図 (第 3-8 第 3-9 および第 3-10 図) はこの説明書の後についている。送受信機の全回路および電池への接続がこの図に示されている。これ等の回路の各段の説明は J. T. O. 31R2-2PRC-102

に示されている。

3-20. 制御回路。(第 3-6 図)

電池から送受信機への電源供給は、[電源] スイッチ S 1 および送受器の押釦により制御される。制御装置 JAN/OR A-6 (第 4-7 項~第 4-10 項) もまたこの無線機の電圧供給を制御するのに用いる。[電源] スイッチは 3 極 4 投選択スイッチである。このスイッチが [断] の位置にある場合、A, B1, B2 および C 電圧供給に対する帰路が接地されないから、電源は無線機に供給されない。

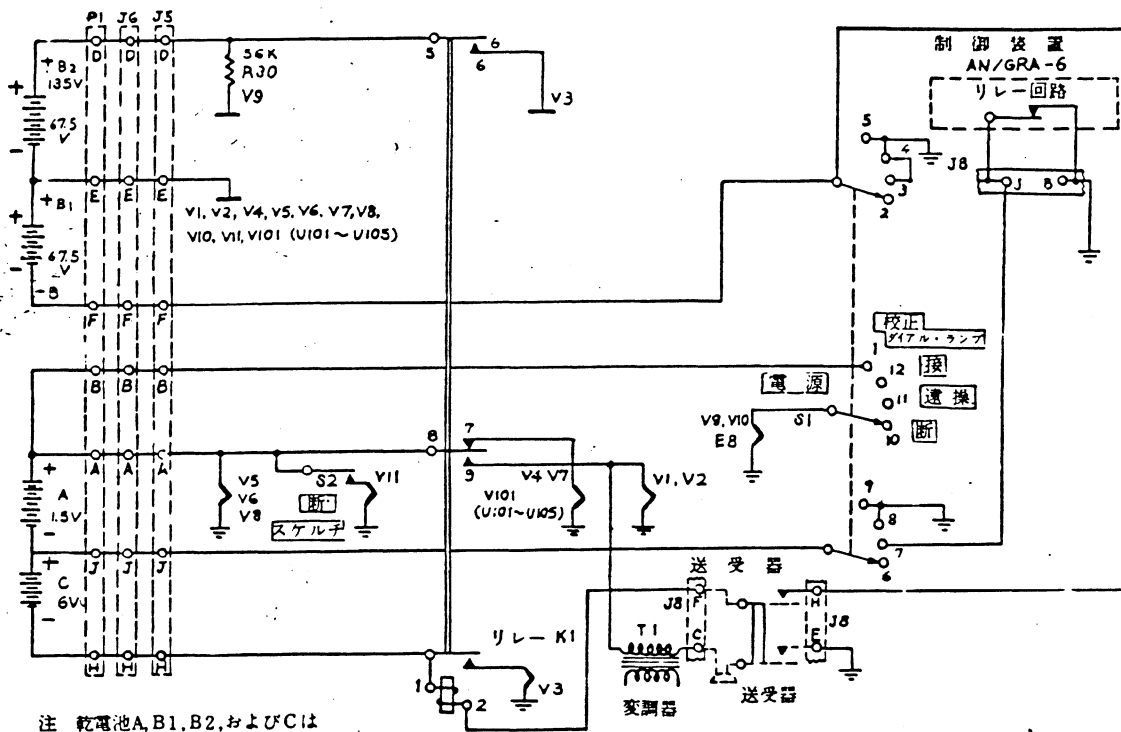
a. [電源] スイッチ [接] の状態 4 つの電圧帰路がすべて接地される。スケルチ真空管を除いて受信真空管のフィラメント回路がすべて完成される。スケルチ真空管は [スケルチ] 調整スイッチ S 2 を入れればフィラメント回路が閉じられる。この [スケルチ] 調整のスイッチは [スケルチ] 調整の把手を充分反時計方向に廻した場合に閉じられる。プレートおよびスクリーン電圧は全受信真空管に供給されかくして受信状態になる。

注 意

B+電圧は AFC 駆動管 V 1、変調管 V 2 および校正発振管 V 9 および V 10 にも供給される。しかしこれ等の真空管のフィラメント回路は断の状態にあるから真空管は動作しない。

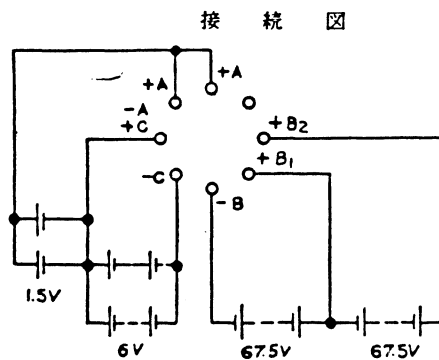
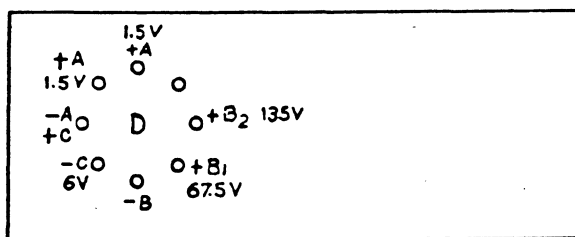
b. [電源] スイッチを接し押釦を押した場合 送受器の押釦を押すと、送受器の送話回路が完成し且つ継電器 K 1 のコイルに 6 V 回路が接続される (送受器は送受信機前面板の [送受器] 接座の J 8 に接続されている。) 継電器 K 1 が作動すると接点 3 と 4 が閉じ、接点 7 と 8 が開き、接点 8 と 9 が閉じ、接点 5 と 6 が閉じる。接点 3 と 4 により送信発振管 V 3 の 6 V フィラメント回路が完成する。接点 7 と 8 が開くと第 1 高周波増幅管 V 4、中間周波増幅器 (U-101~105) および低周波増幅管 V 7 のフィラメント回路が断となる。接点 8 と 9 が閉じると AFC 駆動管 V 1、変調管 V 2 の 1.5 V フィラメント回路が完成する。接点 5 と 6 が閉じると送信発振管 V 3 のプレートに 135 V 電源が接続される。かくして送信発振管 V 3、AFC 駆動管 V 1 および変調管 V 2 が動作状態になる。更に第 2 高周波増幅管 V 5 混合管 V 6 および受信発振管 V 8 も動作している。(この 3 本の受信管の作動していることは送信周波数を制御すべき AFC 信号を作るに必要なものである)。かようにして無線機は送信状態となる。押釦をはなすと a に述べたような受信状態に戻る。

c. 電源スイッチ [校正およびダイヤル・ランプ] の状態

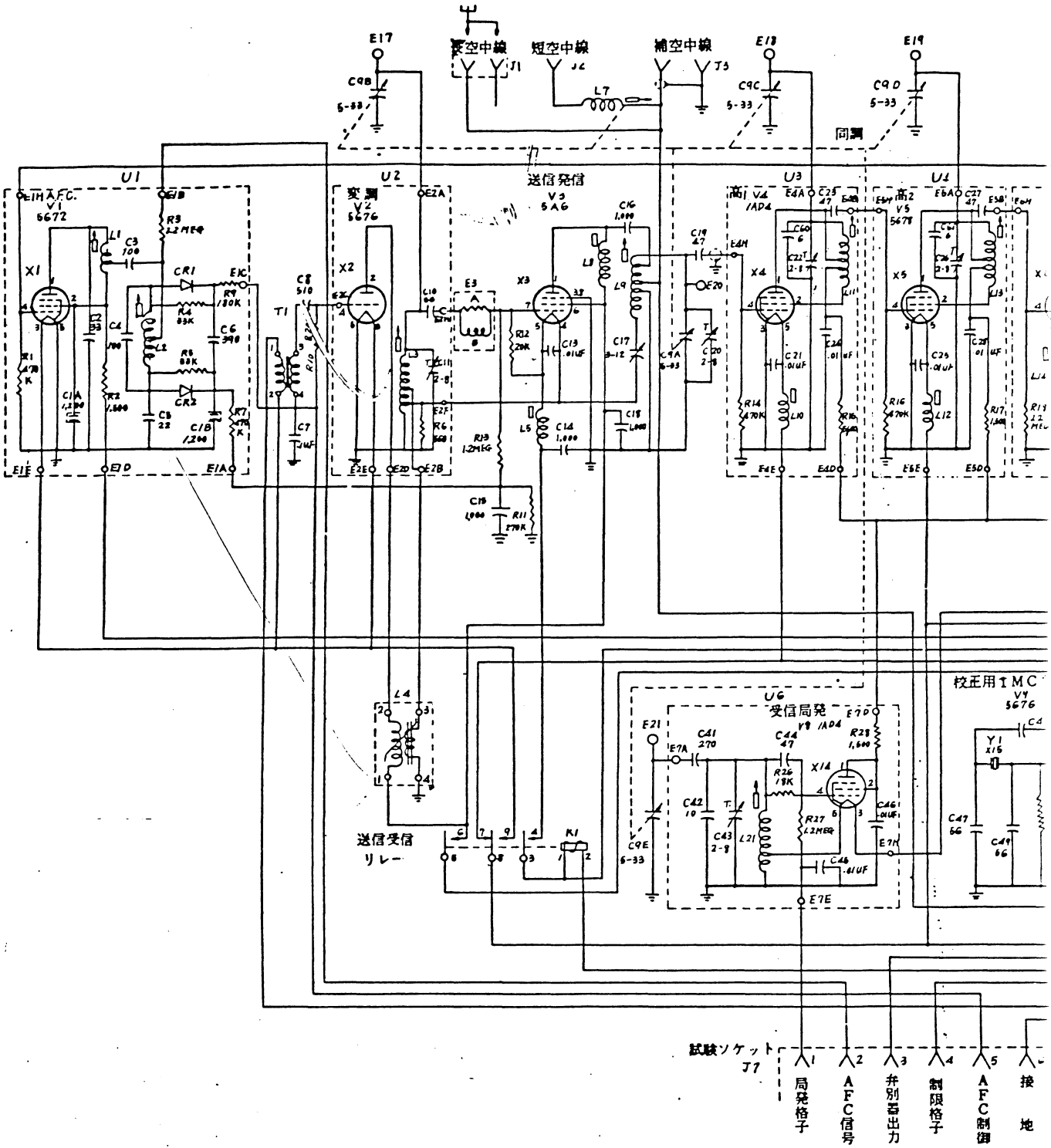


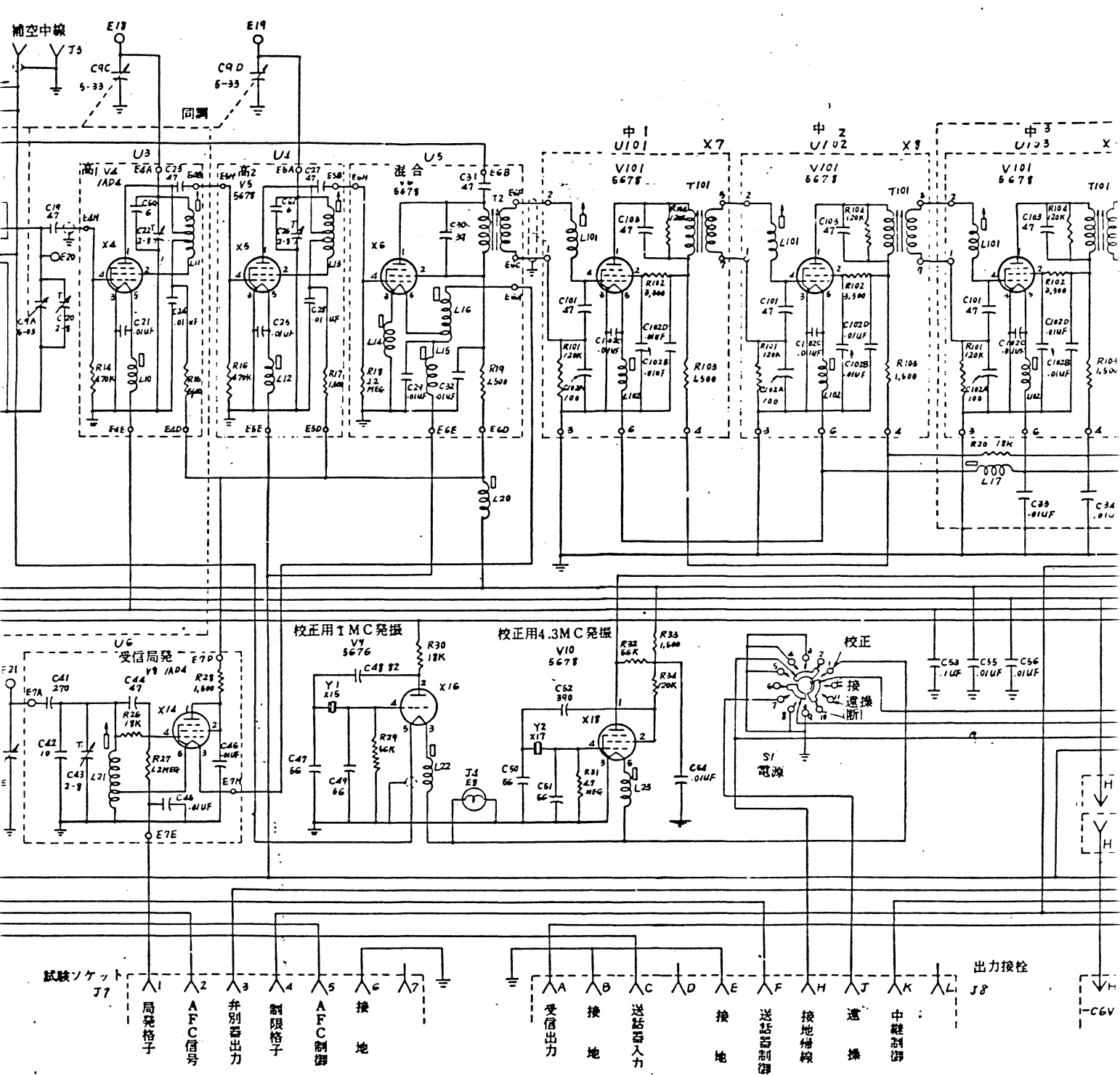
注 乾電池A, B1, B2, およびCは
乾電池JBA-279/Uに
含まれる。

第3-6図 制御回路

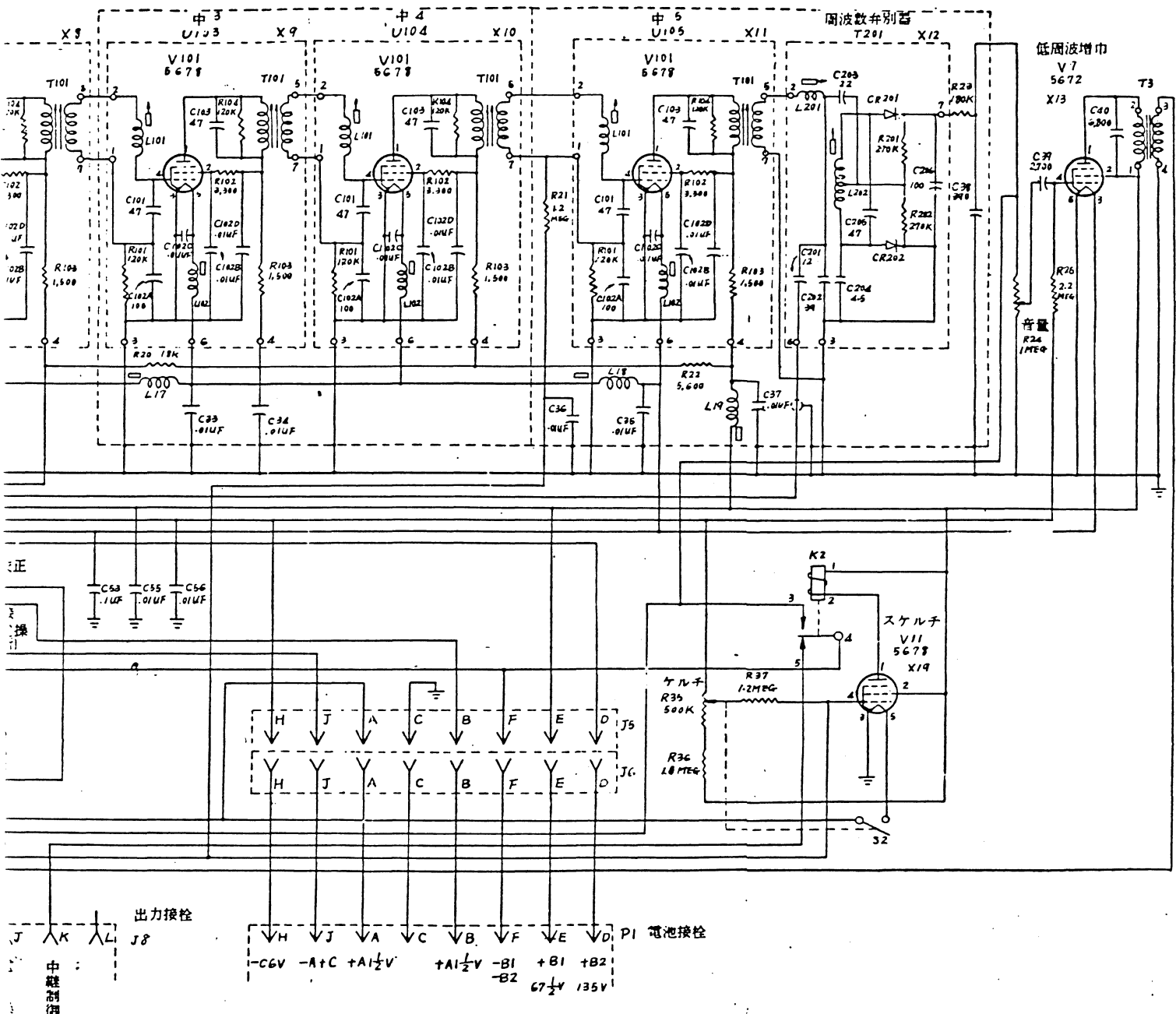


第3-7図 電池JBA-279/U接続図

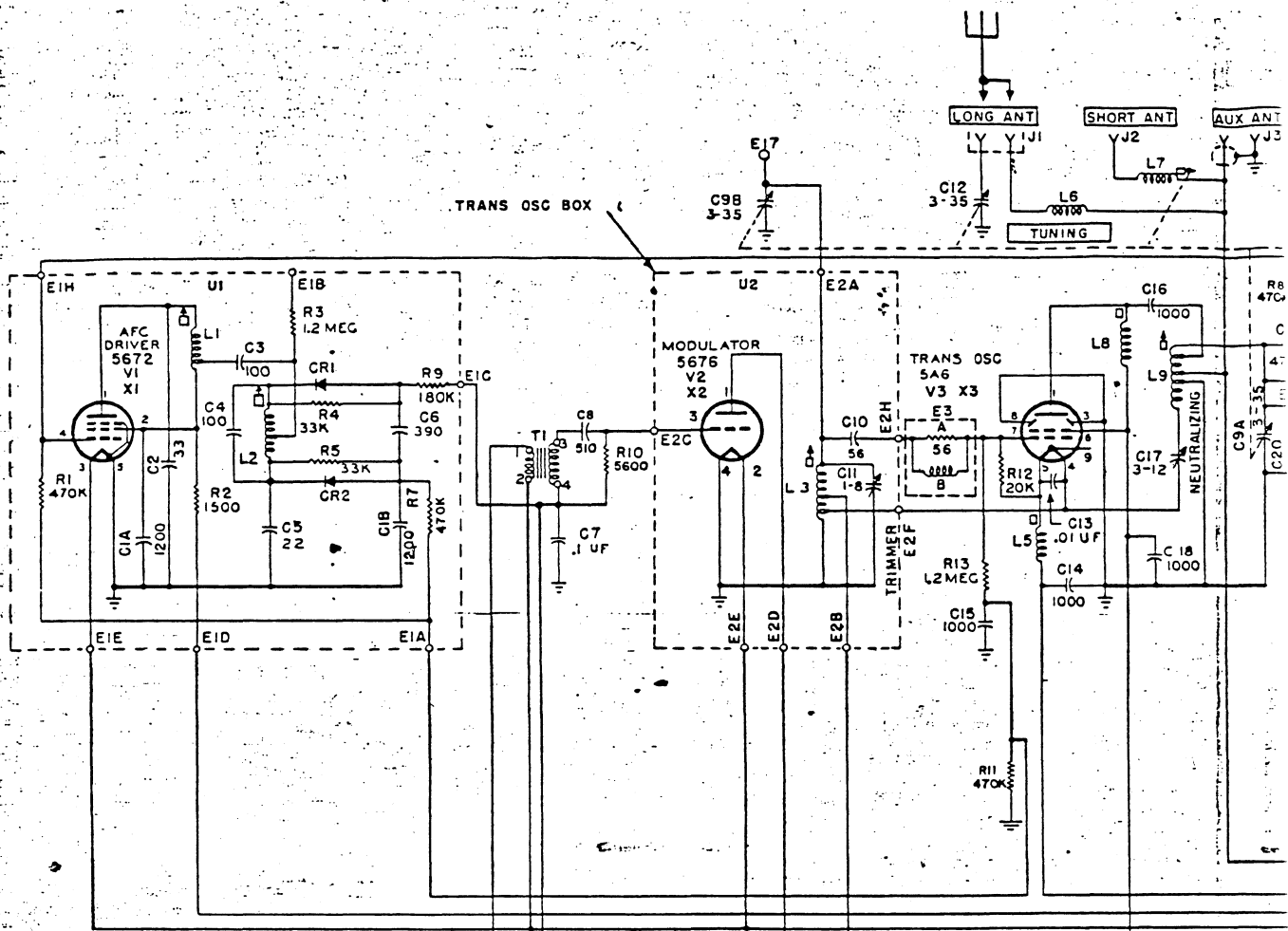




第3-8図 無線機 JAN / PRC-8 接続図



注；単位記号のない抵抗値は Ω
 単位記号のない容量値は pF



NOTES:

1. UNLESS OTHERWISE SPECIFIED, RESISTORS ARE IN OHMS, CAPACITORS ARE IN UUF.
2. SWITCH S1 IS VIEWED FROM END OPPOSITE CONTROL KNOB.
3. SWITCH S1 IS SHOWN IN [OFF] POSITION.

RECEIVE-TRANSMIT RELAY

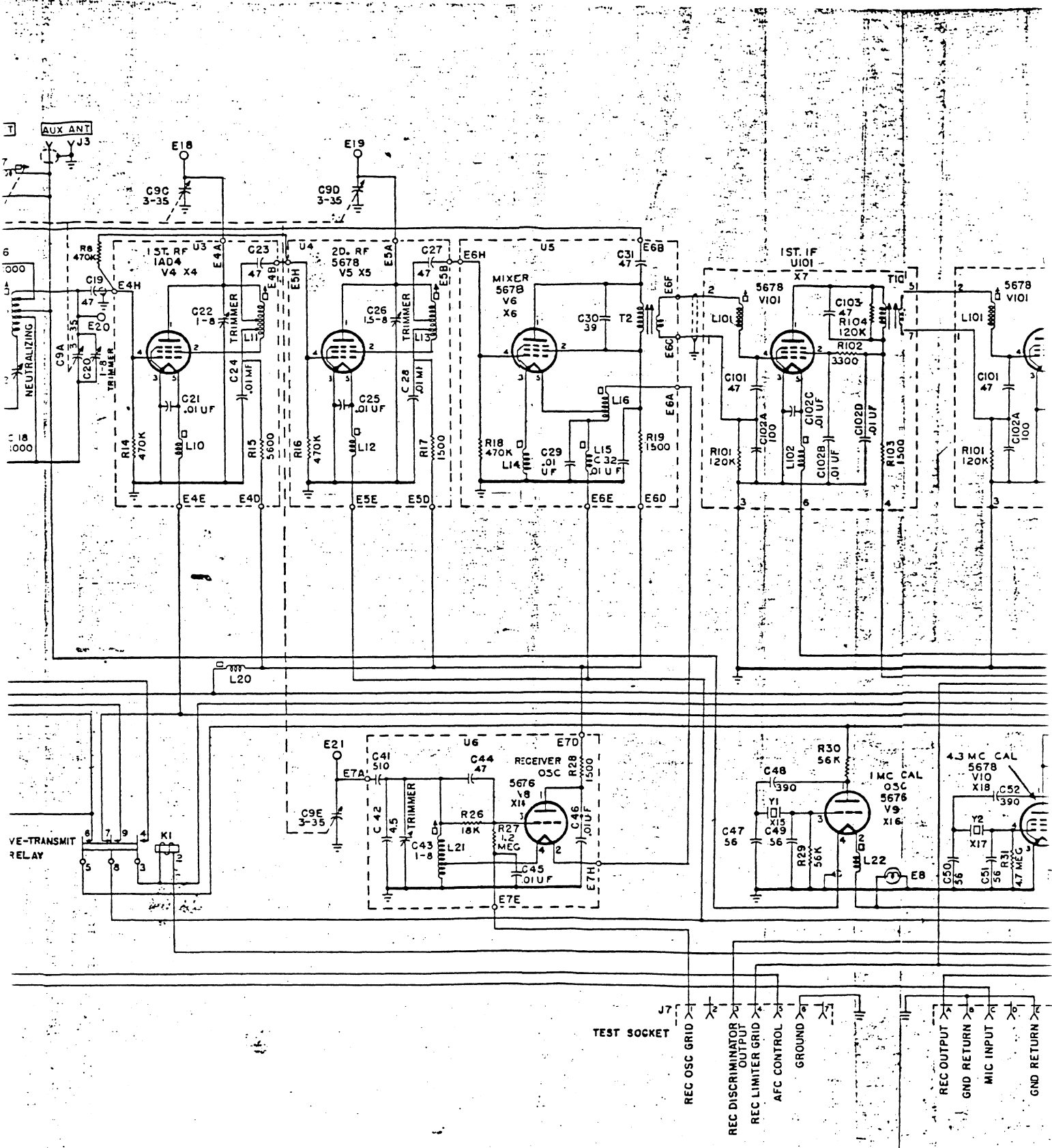
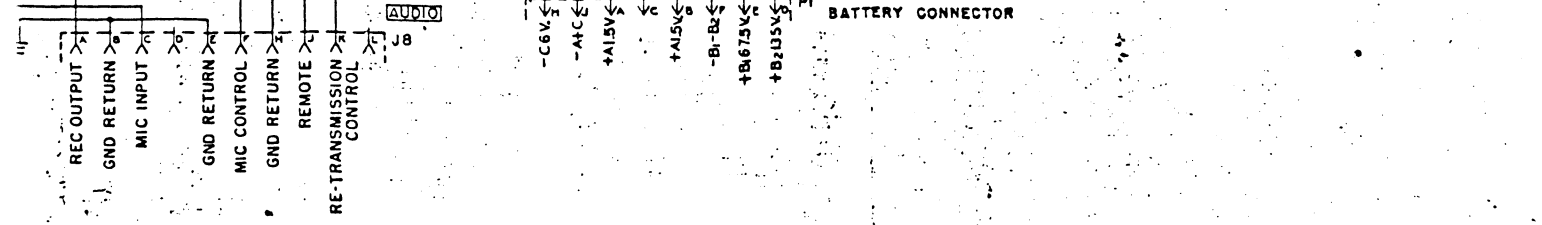
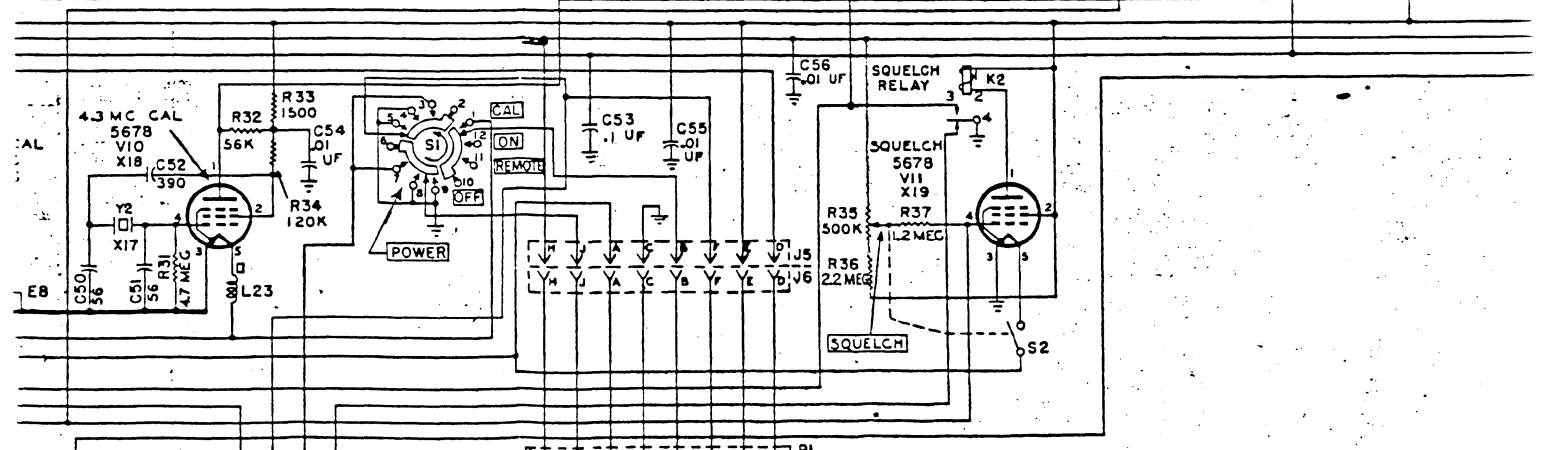
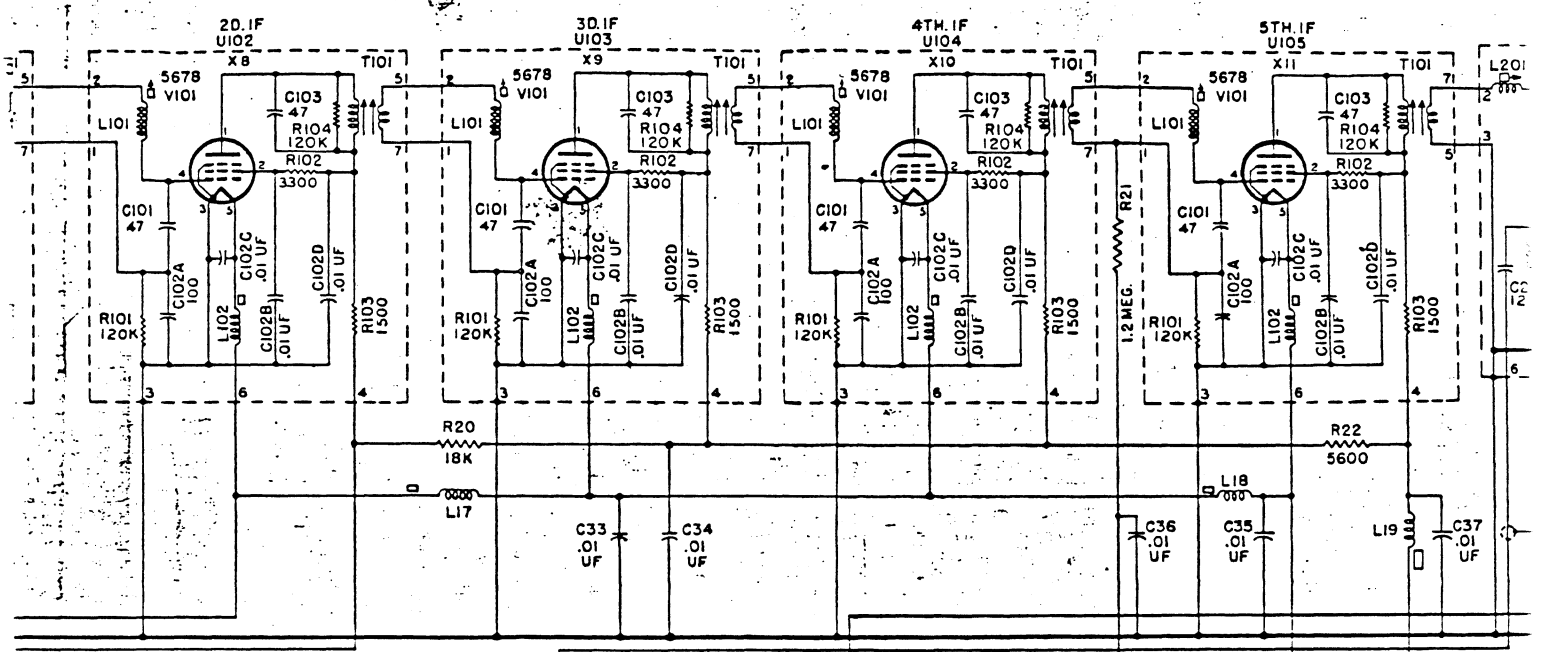
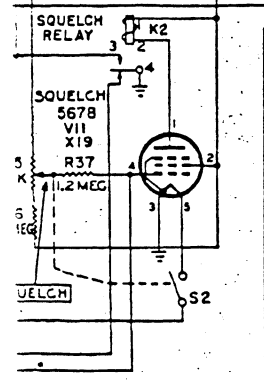
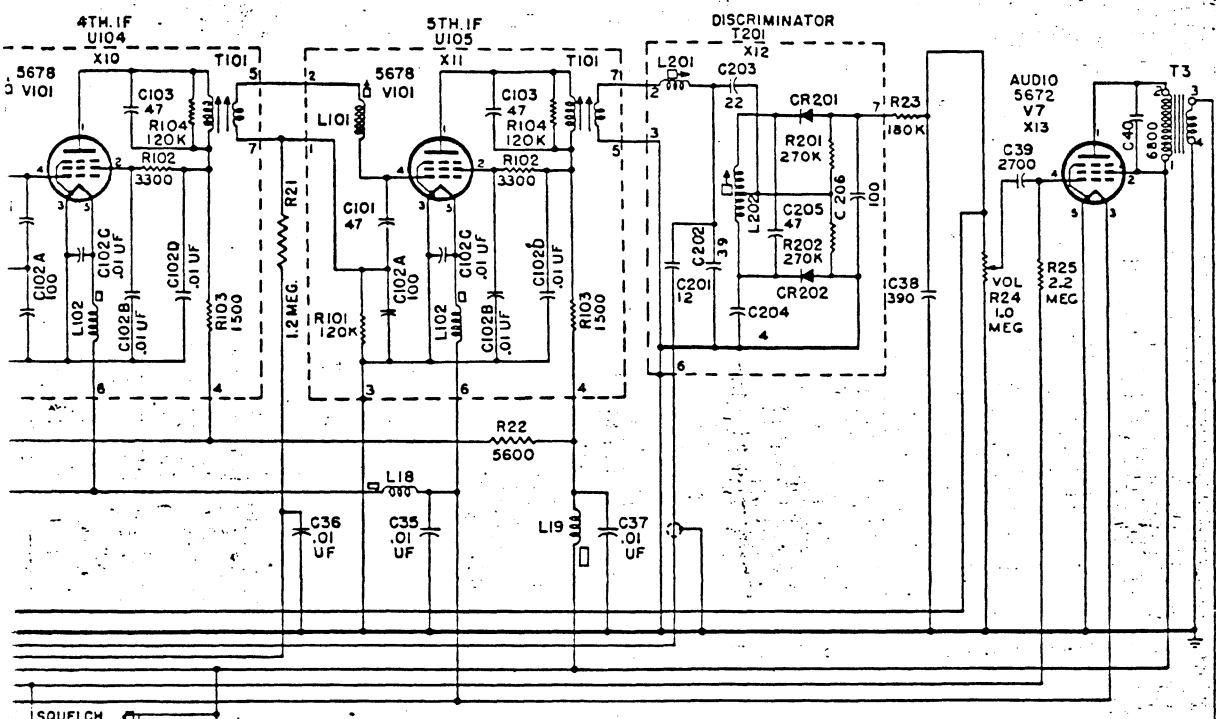


Figure 46. Radio Set AN/PRC-10, schematic diagram.



ram.



TM612-119

BATTERY CONNECTOR

〔電源〕スイッチを〔校正およびダイヤル・ランプ〕の状態におくとき無線機は受信状態となる。加うるに2つの校正発振V9およびV10のフィラメントが点火し、これらの真空管が動作状態になる。このフィラメントと並列に入っているダイヤル・ランプが点火される。かくしてこの無線機が校正状態になる(第2-11項)

d. 〔電源〕スイッチ〔遠操〕の状態

(1) 〔電源〕スイッチをこの状態にすると、4つの電圧供給がすべて接地されるかわりにジャックJ8-J(〔送受信器〕ジャック)に接続される。かくして電源はジャックJ8-Jが接地された場合のみ無線機に供給されるようになる。この接続は制御装置JAN/GRA-6において行われる。制御装置JAN/GRA-6は局部制御器JC-434/GRCおよび遠隔制御器JC-433/GRCよりなる。

(2) 局部制御器JC-434/GRCの〔無線機1〕ケーブルが送受信機の〔送受信器〕ジャックJ8に接続される。遠隔制御器JC-433/GRCは最大の長さ2哩の2本の電話線によつて局部制御器に接続される。局部制御の場合

には〔局部〕スイッチは〔電話〕の位置におき、〔遠操〕スイッチは〔無線機1〕の位置におく。遠隔制御の場合には、〔撰択〕スイッチは左側の書き込みの位置におき、送受信器の押釦を押し、つぎにはなす、局部制御における上記の位置において無線機のジャックJ8-Aは、局部制御中の継電器回路を通し接地され電源が無線機の供給回路に供給する。

(3) 遠隔制御器に挿入されている送受信器の押釦を押すと、局部制御におけるリレーが動作して、無線機におけるジャックJ8-FからジャックJ8-H、およびジャックJ8-CからジャックJ8-Eへの回路を完成するこの回路はそれぞれ送受信継電器K1を励磁し、且つ送信器入力回路を完成する。このようにして無線機は送信状態となる。押釦をはなせば無線機は受信状態にもどる。〔撰択〕スイッチを左側書き込み位置から遠隔制御の位置に廻せば、ジャックJ8-Dから接地への接続は断になり、無線機の電源はすべて断となる。

第 IV 節 補 助 装 置

4-1. 増幅電源装置 AM-598/U

4-2. 説 明

a. 増幅電源装置 AM-598/U は、パイプレーター型の電源供給装置であつて、無線機 JAN/PRC-8、-9 および -10 を車両用に用いる場合に使用する。この電源装置は 24 V 直流電源によつてのみ動作する。これは無線機に必要な電源をすべて供給し、加うるに 600 Ω のスピーカーを持つ低周波増幅器も含んでいる。この電源供給の詳しい説明は別の取扱説明書に述べてある。

b. 前面板はシャーシに固定され、このシャーシには動作部分が全部ついている。送受信機はこの電源装置にスプリング付のキャッチによつて締付けられる。電源装置を 24 V 電池に接続するための電池ケーブルがついている。前面板には 24 V 電池接栓座、送受信器接栓座 2 個、低周波接続ケーブルおよびフューズ保持器がついている。電源出力接栓座はケースについている。これは電池 JBA-279/U のソケットと同一のものである。

4-3. 設置および接続

- 電源装置が車両に確実にとめられているかどうか確認する。
- 送受信機の電池ケーブルのプラグを電源装置の電源出力接栓座に接続せよ。送受信機を電源装置にスプリング付きのキャッチでとめよ。
- 低周波接続ケーブルを送受信機の前面板の [送受信器] ジャック J 8 に挿入せよ。
- 希望に応じ 600 Ω スピーカー、受話器、あるいは送受信器 JH-33/PT のいずれかを、電源装置前面板の 2 つの送受信器接栓座のいずれかに挿入せよ。送話器はもう一方の送受信器接栓座に挿入すること。電池ケーブルを 24 V 電池接栓座と 24 V 電池との間に接続せよ。
- 接続がすべて完全であるかどうかを確認せよ。かくして電源装置と無線機は動作し得る状態となる。

4-4. 操 作

増幅電源装置 AM-598/U には、操作部分がない。操作は送受信機前面板の [電源] スイッチ S 1 の操作により制御される。送受信機は増幅電源装置 AM-598/U が使用された場合も、電池 JBA-279/U が使用されている場合と全く同じ方法によつて操作される。

4-5. 一般的整備

a. 第 3-5 項および第 3-6 項に示した予防整備方法を行へ。増幅電源装置 AM-598/U の取扱説明書にはこれに対する独自の説明が行われている。

b. もし無線機が良品であることがわかつていて、しかも増幅電源装置 AM-598/U を用いた時に動作しない場合には、電源装置前面のフューズを点検せよ。もしそれが焼失している時には取替えること。

4-6. 制御装置 JAN/GRA-6.

4-7. 説 明

a. 制御装置 JAN/GRA-6 は、無線機を 2 哩程度遠くにはなれた場所から制御するに用いる。これは又、局部と遠隔制御地との間の電話通信網（電鈴呼出しも含む）として用いられる。制御装置 JAN/GRA-6 は局部制御器 JC-434/GRC、遠隔制御器 JC-433/GRC、送受信器 JH-33/PT および袋 JCW-189/GR より構成されている。局部制御器と遠隔制御器は 1 ついの電話線（たとえば電線 JWD-1/TT の如き）によつて接続される。電話線は別に支給される。

b. 局部制御器 JC-434/GRC は、この機材の後側において接栓接続コードにより 1 つないし 2 つの無線機の前面板と直接に接続される。この機材のスイッチ動作により、前面板の [送受信器] 接栓座に接続された送受信器から、いつれか一方のあるいは両方の無線機の押釦送受信を行うことができる。

c. 遠隔制御器 JC-433/GRC は局部制御器から 2 mile 程度はなれた所で使用できる。局部制御器および遠隔制御器の総合的なスイッチ動作によつて、電源操作および押釦操作を遠隔制御の所まで延長することができる。この遠隔制御器にもまた送受信器がついている。

d. 送受信器 JH-33/PT はそれぞれの制御器の [送受信器] 接栓座の所で使用される。送受信器には押釦ノロック・スイッチがついていて、このスイッチは 2 つの電氣的に独立した SP-ST (単極単投) スイッチとなつている。

送受信器コードには 10 芯の接栓がついていて、これが局部制御器および遠隔制御器前面板の接栓座と接続される。

e. 袋 JCW-189/GR は防塵防水の収納袋で、2 つの制御器および送受信器を使用しない場合に収容するには充分な大きさを有している。これには持運び用の紐がついている。

f. 制御器群 JAN/GRA-6 に対する更に詳しい説明については TM 11-5038 を参照せよ。

4-8. 設置および接続

- 局部制御器 JC-434/GRC の前面板の止め金具をゆるめてケースからシャーシを引出す。
- 電池収容部に 1 ½ V 電池 JBA-30 を 2 つ挿入し、シャーシ上のスイッチ (S 1) を [電鈴] の位置にせよ。

シャーシをケースの中に入れよ。

- c. 局部制御器の裏面のプラグから保護覆い板を取はずせ。プラグの左の蝶番のとびらを開きその覆板を箱の中にある止め金具に取付けよ。
- d. 遠隔制御器 JC-433/GRC のケースを止めてある止め金具をゆるめよ。シャーシをケースから取出せ。
- e. 電池収容部に 1.5 V 電池 JBA-30 を 2 個を入れ、且つそこにある 4.5 V 電池 JBA-414/U を接続せよ。シャーシ上のスイッチを [電鈴] の位置におき、シャーシをケースに挿入せよ。
- f. 局部制御器 (JC-434/GRC) の [無線機 1] を標示されているプラグ接続コードを、無線機の [送受器] 接栓座に挿入せよ。
- g. 無線機附属の送受器 JH-33/PT を局部制御器 JC-434/GRC の [送受器] 接栓座につなく。
- h. 局部制御器と遠隔制御器の間を必要な距離だけの電話線をもつて接続せよ。線の末端を約 3/4 in だけ絶縁物をはがしその裸線を半田びたした後、各制御器の接続端子 ([電話線] L 1, L 2 を標示されている) に接続せよ。
- i. 制御装置 JAN/GRA-6 に附属の送受器 JH-33/PT を遠隔制御器 JC-433/GRC の [送受器] 接栓座に挿入せよ。

4-9 操 作

- a. 電話操作 電話操作は局部制御器と遠隔制御器の所にいる操作手の間を、電話線をもつて相互通信ができるようにしたものである。これにより遠隔制御器の操作手は局部制御器の操作手に対して、無線送受信の遠隔制御が満足すべき状態であるか否か、更に満足でない場合は無線機の制御部に対していかなる調整をしてもらう必要があるかを、通知してもらうことができる。局部遠隔両制御器間の電話通信は、この両制御器のスイッチが下に示すような場合に通話可能である。局部および遠隔制御器はそれぞれ 20 c/s 発電機および電鈴を持っている。いずれか一方の制御器の操作手が制御器の前面板についている発電機用の把手を廻すと他方の制御器においては制御器のスイッチがいかなる位置にあらうと電鈴がなり出す。かようにして後者の制御器の操作手が電話によつて自分と話をしたいという事がわかり、後者は制御部のスイッチを次のように操作する。
 - (1) 局部制御器において [遠操] スwitch を [電話のみ] の位置におき [局操] スwitch を [電話] の位置におく。
 - (2) 遠隔制御器においては [撰択] スwitch を [電話] の位置におく。
 - (3) 送受器の押鈕を押し (局部または遠隔のいずれかの所において) 送話器で話をする。受信の場合には押鈕をはずす。

b. 局部制御器からの無線機の操作。

- (1) 無線機を 1 の項に述べた操作状態におけ。
- (2) 局部制御器の [局部] スwitch (スプリングによりもどる) を [無線機 1] の位置におき送信の場合に送受器の送話口で話しをする。受信の場合はこのスイッチを [電話] の位置にもどす。
- (3) 無線機を用いない場合は無線機の [電源] スwitch を [断] にせよ。

注 意

a に述べた如き電話操作の場合を除いては、遠隔または局部制御器の発電機を廻してはいけない。

c. 遠隔制御器よりの無線機の操作。

- (1) 無線機を第 2-10 項に示した操作状態におけ。しかる後無線機の [電源] スwitch を [遠操] の位置にする。
- (2) 局部制御器において [局操] スwitch を [電話のみ] の位置におき、[直操] スwitch を [無線機 1] の位置におく。
- (3) 遠隔制御器においては [撰択] スwitch を左側の書き込み位置におけ。
- (4) 遠隔制御器における送受器の押鈕を瞬時押してみる。これによりもし端子 L 1 および L 2 に接続されている電話線が反対でなければ無線機に電源が入る筈である。
- (5) 送受器を用い押鈕を押して話し、放して聞いて見よ。もし無線機が動作しなければ L 1 および L 2 における接続を逆にせよ。
- (6) 遠隔制御器から無線機の電源を断にするには [撰択] スwitch を右側の書き込み位置にして送受器の押鈕を瞬時おせ。

注 意

局部および遠隔制御器の取扱者達はお互いに電話線で通話をして、無線機の遠隔操作が満足すべき状態にあるかどうかを点検することができる。

- d. 遠隔中継操作 制御装置 JAN/GRA-6 が中継所に用いられた場合は、電源は遠隔制御器において [接断] できる。更に遠隔制御器の取扱者によつて中継器の一方を通して 1 方向に送受信が可能となる。
 - (1) 第 2-13 項に述べたように中継器を動作状態にする。つぎに各無線機の [電源] スwitch を [遠操] とする。

- (2) 第 4-8 項および第 4-9 項 c に述べたように局部および遠隔制御器を接続せよ。但し局部制御器の「無線機 1」および「無線機 2」のケーブルの双方共、通常は送受器がつながるべき中継ケーブルの 2 つの接続座に接続せよ。
- (3) 2 つの中継器の 1 方から出てくる音声信号は遠隔制御器の送受器において聞く事ができる。押釦を押せばこの同一の中継器を通して送受信ができる。
- (4) 両中継器の電源を切るには、遠隔制御器の「撰択」スイッチを右側の書き込み位置におけばよい。

注 意

局部制御器の所に操作手をおけば、その操作手は、局部制御器の遠隔スイッチを「無線機 1」から「無線機 2」へ、あるいはその逆にすることによって遠隔制御器の操作手といづれかの方向の中継所を通して送受信することができる。

4-10. 一般的整備

- a. 第 3-5 項および第 3-6 項に述べた予防的整備方法を行え、更に詳しい方法については TM-5037 を参照せよ。
- b. 乾電池および 4.5 V 電池が満足すべき動作状態にあるかどうかを点検せよ。もし 4.5 V 電池の端子電圧が 3.0 V 以下の場合には、その電池を捨てよ。もし 1½ V 電池の端子電圧が 1 V 以下の場合には、その電池を捨てよ。
- c. 制御器を使用しない場合には電池を取除いておくこと。
- d. 制御装置 JAN/GRA-6 を使用しない時は、袋 JCW-189/CR に収容しておくこと。もし制御器が時々に使われるけれど長期間において使用されない場合には制御器から電池を取除いておけ。

4-11. ホーミング用空中線 JAT-340/PRC

4-12. 説 明

- a. ホーミング用空中線 JAT-340/PRC はループ型アンテナで無線機 JAN/PRC-8 および 9 に用いて取扱者が送信信号の方向を決定し、その方向に進行することができるような使用を可能ならしむよう設計されている。その周波数範囲は 20~38.9 Mc である。ホーミング用空中線 JAT-339/PRC は上記と同一のものであるが、これは無線機 JAN/PRC-10 用に設計されたものであつて、周波数の範囲が 38.0~55.4 Mc である点のみが異なる。いずれのループ・アンテナもそれがそれぞれの該当すべき無線機に接続された場合、ホーミング用として有効に働き、無線機の操作手は自己の周波数に同調した無線送信機の位置を

発見し、その方向に向つて進み、無駄なくその位置に達する事ができるのである。ホーミングについてはあまり高度の正確な方向は必要としないから、方角の数値は記載されていない。必要ある場合は指示された方向に懐中磁石を合わせることににより大体の方角を読むことができる。

- b. ホーミング用空中線 JAT-339/PRC または JAT-340-PRC は、遮蔽されないループ、結合変成器、同調コンデンサー、方向スイッチ、減衰器および 6 ft の給電線より構成されている。

- (1) ループは外径 38 in. の黄銅管を用いた四角な形のもので、各辺は長さ 9.5 in. のものである。ループの端子箱および把手は、ループ枠の基部にある。把手の上にある端子箱には結合変成器、ループを同調させる空気可変コンデンサー、方向スイッチおよび 4 点の減衰器スイッチが入っている。同調調整、方向スイッチおよび減衰器スイッチはこの端子箱の前面板に取付けられてある。
- (2) ループ把手の底部を通して出ている長さ 6 ft の遮蔽無線周波ケーブル RG-58/U には、高周波プラグ UG-85/U が端末に取付けられ、それが無線機の「空補」ジャックにホーミング空中線を接続することになる。
- (3) 折曲げられたループ空中線を持運んだり、しまい込んだりするために袋がある。これは MFP をほどこした木綿製のものである。

4-13. 設 置

- a. 空中線を袋から取出せ。2 つの腕をできるだけばして折曲げられたループ・アンテナを組立てよ。四角な形になる様に 2 つの部分を取付けよ。給電線の端末にあるプラグを無線機の「空補」ジャックに接続せよ。

4-14. 操 作

- a. 定 義 ここでつぎの項に出てくる最大位置および零位置という言葉の定義をしておく必要がある。
- (1) 最大位置とは、空中線はその位置にしたときに最大信号が得られるような位置をいう。これはループのいづれかの端が目的とする送信機に向つた時に生ずる。ループ把手の裏面にあるセンス・スイッチを正規位置にしたときに等しい最大強度の信号が a 側または b 側を送信源に向わした時に生ずる。スイッチをセンス位置にたおした時に、1 方の側の強さは他方よりも大きくなる。
- (2) 零位置とは、空中線はその位置にしたときに信号が最小になるか全然なくなる位置をいう。これはループのいづれかの面を送信機に対向した場合に生じ零位置は 2 つある。同調調整の面を含んでいるループの面で零が得られた時に、その送信源を直接零方向と称する。反対方向の面で零が得られた場合はその送信源

を反客方向と称する。空中線の操作は耳による零特性による。無線機 JAN/PRC-8, -9 および -10 においては、信号の急激な減少が送受器における強烈な雑音ないし雑音を引き起すという点から、その零の点が観測できる。

同 調

- (1) 把手を眼の高さよりわずかに上にあけてループ空中線を垂直に保持せよ。
- (2) スイッチが正規位置となっている事を確かめよ。
- (3) ループ端子箱の前面にある同調把手を廻して、ダイヤル面上に出ている希望周波数に同調せよ（これらの調整は大体でよい）。
- (4) 信号が受信できるまで空中線を垂直軸の廻りを廻し、同調把手により最大感度までループを同調せよ。
- (5) 空中線を A 端から B 端まで廻し、両端において等しい強度を得るように信号に向調せよ。ループの最初の平衡を取るために信号の特性は両端において等しくなければならない。

注 意

最大信号を得るための同調は、信号が強い場合には余り鋭敏でないから、最初の同調過程においてはできるかぎり弱い信号を用うること（音量調整を小にするか減衰器を増大して）が望ましい。

c. 零位置 空中線を垂直軸のまわりに廻せ。ループ空中線および受信機と同調している信号が存在している場合は、受信機の送受器の出力が減少するかあるいは全くなくなる点が2つ出てくる。これらの点が零点である。これらは信号源に対してループの平面が対向した場合に生ずる。かくして2つの零点は互に 180 度離れた点として生ずる。ループの中心を通してその面に垂直に引いた線の上に送信源が存在する。

d. センシング 2つの零点が生ずるから、送信機がこの面の前方にあるか後方にあるかが明かである。信号がこれらの方向から到達するかを決定するにはつぎの操作を行う。

- (1) 前面スイッチを「センス」位置にする。
- (2) ループを垂直軸の廻りに時計方向あるいは反時計方向に 90 度廻して、送受器における信号状態を注意する。
- (3) 上記(2)の状態からループを 180 度回転して再び送受器の状態を注意する。
- (4) 信号レベルが両側において異なる事を注意せよ。ループを大きい方の信号特性の位置におけ、かくすればループ端子箱の矢印およびループ枠上の印が方向を示す事になる。

なる。

- (5) 信号源の方向を決定するために、スイッチを「正規」状態にもどしホームグ操作に対する零方法を用いよ。かくすれば更に正確な方向指示ができる。強い信号の場合には零点は非常に狭小である。ほんのわずかの角度の回転が送受器には鋭敏な信号の変化としてあらわらる。比較的弱い信号においては、零点の範囲は 30 度あるいは 40 度に増加する。この零範囲の中心が正しい方向を示す。

注 意

「センス」スイッチはセンシングの場合のみセンスの位置におくこと。「センス」が決定されたら、直ちにスイッチを「正規」の位置におき、ループを零点に保持し且つ常に零なるようにしながら目的とする送信機の方向に進むこと。

e. ホームグ ホームグとはその字の示す如く、無線信号によつてその位置が発見された固定地点、すなわち無線局に向つて進行する動作をゆう。遠隔地点において、この信号の方向を決定することができ、且つその発生源に進むことができるものである。信号に向つて進むには、つぎのようなことをするだけでよい。

- (1) 零点を見出し方向をきめる(c)。
- (2) センスを決める(d)。
- (3) ループ端子箱に印された矢印あるいはループ枠に示された矢印の方向に進むこと。一度適確なセンスが決定し、スイッチを「正規」の位置にしたらループを対面状態にもどし、零点をもう1度得る必要がある。もし零点が特に広い場合はループを数回前後に廻すこと。零範囲の中央を撰択せよ。目的とする局に到達するまで、この零点の中心を通る線上を前進せよ。送信機が近づいたがって信号が強くなり、その結果零範囲の広さが少くなるため零面積が少くなるから、次第に方向は正確さを増してくる。

f. 減 衰

- (1) 非常に強い信号は、零点およびセンスの指示を判りにくくする傾向になる場合がある。概してこのような強い信号は送信機の近辺で生ずる。しかし送信機が隠蔽されていて発見することができず、且つ信号が強いために方向が判りにくい場合には、減衰器スイッチを 2, 3 或は 4 の位置に廻して、信号の強さを減少し、零点が充分明かになるようにすること。減衰器を用いた場合は一般にスイッチを種々な位置においても、空中線を同調し直す必要はない。しかしながらもし零点が非常に広範囲か、

又は明瞭でない場合には、減衰器スイッチを必要とする位置においた所で空中線を再調整せよ。

- (2) スwitchの位置 2, 3 および 4 は、減衰の増加を示し、且つその差を示している。減衰器を使用する場合は、方向およびセンスを決定するに必要な範囲にて減衰度を最小の位置におくことが必要である。減衰器 4 の位置においた場合は、目的とする送信機が 100 ft 以内で、且つ零点の方向指示が送信機の位置を示すのに十分な状態にしなければならない。

4-15. 操作上の注意

a. ホーミング用空中線 JAT-339/PRC あるいは

JAT-340/PRC の各部分を修正してはならない。ループ給電線および減衰器は関連して動くように設計されている。給電線の長さを変化したりループを設計し直すとき空中線が満足な動作をしなくなる。

- b. 零点を探す場合は、眼の高さに把手を持つてループを垂直の位置に保持せよ。センシングを行う場合はループをできるだけ高く保持せよ。双方の場合に於て、ループの面は垂直でなければならない。ループ空中線を連続的に永い間高く保持する必要はない。特に零点が明瞭に判つた場合は更に必要はない。しかし時々しらべて伝播通路の方向を確認しておく必要がある。

- c. 信号が曲つたり反射してくる可能性もあるが、上記の如くループを用うれば送信源に導くことができる。森林地帯では信号が非常に弱くなりしは消去つてしまうような、いわゆる盲目点というような場所がある場合がある。この状態が生じた場合はわずかの距離ずつ予定の行程を動いたりまたは比較的広い場所を探すかして、しかる後方向を決定せよ。

- d. 自然、あるいは人工の障害物の近くで方向を探すことを避けよ。電力線や電話線の下、塀、鉄道線路、崖際、あるいは建物の近くでは電波の通路がみだされて方向探知を誤りがちである。

- e. 疑わしい場合とか、あるいは減衰器を使う場合は、常に動作周波数および同調を点検して、最大信号になるように同調を行うこと。

- f. ループの解体を容易にするためには、蝶番部分のループ腕を軽くたいて、頂部の接合点の張力をゆるめること。

- g. 常に接続部が良好で、且つ清浄な接触状態にあることを点検せよ。

4-16. 空中線装置 RC-292.

4-17. 説明.

- a. 空中線装置 RC-292 は、高さの高い、広帯域の擬似接地面を持つた空中線で、無線機 JAN/PRC-8, -9 および -10 の補助アンテナとして通達距離を大にするに用いられる。この空中線は 1 本の垂直輻射素子とその素子と 142 度の角度を持つ 3 本の接地面アンテナとより成る。各素子の長さは、上記各無線機の各々に対して最良の特性を示すように予め調整しておく。空中線は 30 ft の多段マストでこれが支線および地上杭によつて保持される。この空中線装置は人間かあるいは車輛運搬ができるように設計されており、分解した場合は長さ 35 in 周囲 36 in のキャンパスにまらめて収容される。

- b. この空中線は同調操作の必要はない。しかしながら空中線素子の長さは、使用すべき無線機のそれぞれ異なる周波数範囲に対して予め調整しておく必要がある。これを行うには、空中線素子を構成している各部数量を変更すればよい。マストを支持しているサルカン地上杭は、上記の変更を行う場合に空中線を低くするのを容易にしている。これに対する更に詳しい説明は TM 11-5020 を参照すること。

4-18. 設置および接続.

- a. TM 11-5020 の説明に従つて空中線を立てよ。下記に示す表を用いて必要な接地面素子および垂直アンテナ素子の正確な数量を決定せよ。

- b. コード CG-107/U の端末についているプラグ PL-259-A に、アダプター UG-255/U を接続せよ。このアダプターは空中線にも無線機にも添付されないから別に要求しなくてはならない。

- c. このアダプターの下端を無線機の「空補」ジャックに接続せよ。

- d. かようにして無線機は第 2-10 項にのべた如き操作を行い得るようになる。

無線機	周波数範囲 (メガサイクル)	垂直素子の総数	各部の型式				接地面素子の総数	各部素子(3素子)の数			
			AB-21/GR	AB-22/GR	AB-23/GR	AB-24/GR		AB-21/GR	AB-22/GR	AB-23/GR	AB-24/GR
JAN/PRC-8	20 ~ 27.0	6	3	1	1	1	18	3	1	1	1
JAN/PRC-9	27 ~ 38.9	4	1	1	1	1	15	2	1	1	1
JAN/PRC-10	36 ~ 54.9	3	1	1	1	0	12	1	1	1	1

第V節 発送、短期間の貯蔵および敵が使用することを防止するための破壊方法

5-1. 発送および短期間の貯蔵

することを防止するために行うものである。装置を破壊する場合は指揮者の命令によつて行うこと。

5-2. 解体

無線機を解体するには第2-4項に示した説明を繰返すこと。付属品を小袋につめ込む。長空中線の各素子をしばる。送受器の把手の廻りに送受器コードを捲込むこと。荷造り品はできるだけ小さくして、小袋にしまへ。

電池ケースから乾電池を取去れ。空になつた電池ケースを送信機ケースに取付けよ。

5-3. 発送または短期間の貯蔵に対する再梱包

a. 発送または短期間の貯蔵に対する再梱包における適確な方法は、その場合の材料およびこの装置が発送されるか、貯蔵されるかの状況如何によつてことなる。第2-3項を参照し行うこと。

b. でき得れば箱の中にシリカゲルのような乾燥剤をおくこと。防水紙で箱を保護せよ。防水性の密封混和物あるいは防水性テープで包装の縫目を密封せよ。包装紙と包装箱との間には、少くとも木毛または同種材料を3 in 程度つめてしかる後木箱の中に入れよ。

5-4. 敵が使用することを防止するための破壊方法

5-5. 概要

第5-6項に述べる破壊方法は、敵がこの装置を破壊使用

5-6. 破壊方法

a. 破壊 水晶、送受器、真空管、コイル、スイッチ、電池、コンデンサー、ケース、および変成器を大鎚、斧、手斧、鶴嘴、金鎚、かなとこあるいは重量のある工具で破壊せよ。

b. 切断 コード、小袋、サスペンダーおよび配線を斧、手斧、等で切断せよ。

c. 焼却 コード、抵抗、コンデンサー、コイル、配線、および取扱説明書をガソリン、石油、油、火焰放射器あるいは焼夷手榴弾で焼却せよ。

d. 折曲げ 前面板ケースおよびシャーシを折曲げよ。

e. 爆破 もし爆破が必要な場合は、火器、手榴弾、TNTを用いよ。

f. 処分 破壊した部分を溝、個人掩体、或はその他の穴に埋没するかあるいは川の中に投入れよ。

g. あらゆるものを破壊せよ。