

FM/AM 5バンド
ポータブルラジオ



発売日

概略仕様

構成

回路方式	スーパーヘテロダイナ
半導体	受信用 1IC + 1FET + 10Tr, 補助回路用 5Tr, ダイオード 9本
アンテナ方式	MW: パーアンテナ 10φ × 160mm FM, SW: ロッドアンテナ 11段 100cm 外部アンテナ端子付
大きさ	幅201 × 高さ219 × 奥行77mm
重さ	2 kg (電池を含む)
電源	DC 6 V (UM-2 × 4) AC 100V, 50/60Hz (AC-9 使用) カーバッテリーコード DCC-126 使用可能
スピーカ	10cmφ, 8Ω
ジャック	EARPHONE, MPX OUT, AUX IN, REC OUT, EXT POWER IN
電気的特性	
◁ AM 部 ▷	
受信周波数	MW: 530~1,605kHz SW ₁ : 3.9~10MHz, SW ₂ : 10~18MHz SW ₃ : 18~28MHz
中間周波数	455kHz
最大感度 (出力50mW時)	MW: 25dB/m (13μV/m) SW ₁₋₃ : 3dB (1.4μV)
S/N	MW: 37dB (入力60dB, 1,000kHzにて) SW ₁ : 46dB (入力44dB, 7MHzにて) SW ₂ : 45dB (入力44dB, 14MHzにて) SW ₃ : 43dB (入力44dB, 23MHzにて)
選択度	36dB (1,400kHzにて)

◁ FM 部 ▷

受信周波数	76~90MHz
中間周波数	10.7MHz
最大感度	-8dB (0.4μV) (出力50mW, S/N6dB時)
実用感度	2dB (1.26μV) (出力50mW, S/N30dB時)
S/N	60dB (入力54dB, 83MHzにて)

◁ AM・FM 共通部 ▷

最大出力	4W
消費電流	無信号時: AM 33mA FM 40mA 無はずみ最大出力時: 800mA

付属品

乾電池	UM-2	4
イヤホン	ME-20	1
ACアダプタ	AC-9	1
肩掛けベルト, 肩あて		1
その他	印刷物一式	

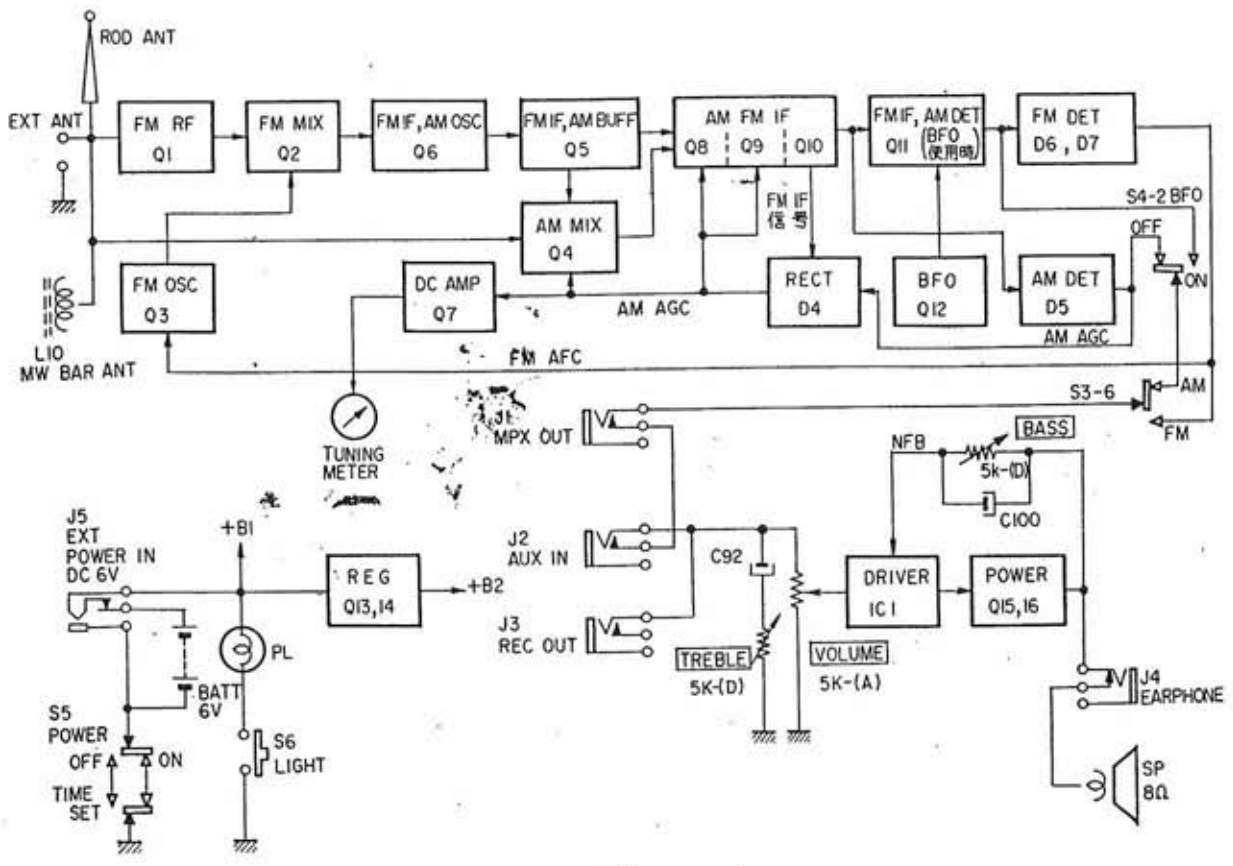
スカイセンサー-5800

¥18,800

SONY®

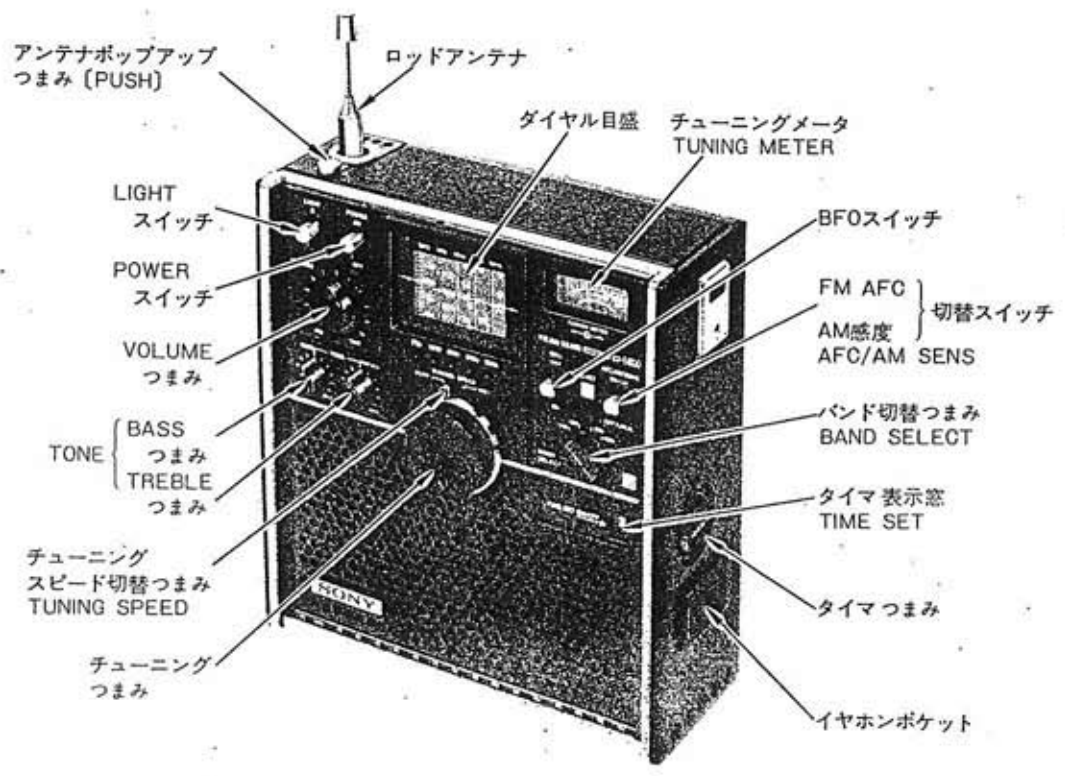
ICF-5800

【ブロックダイアグラム】



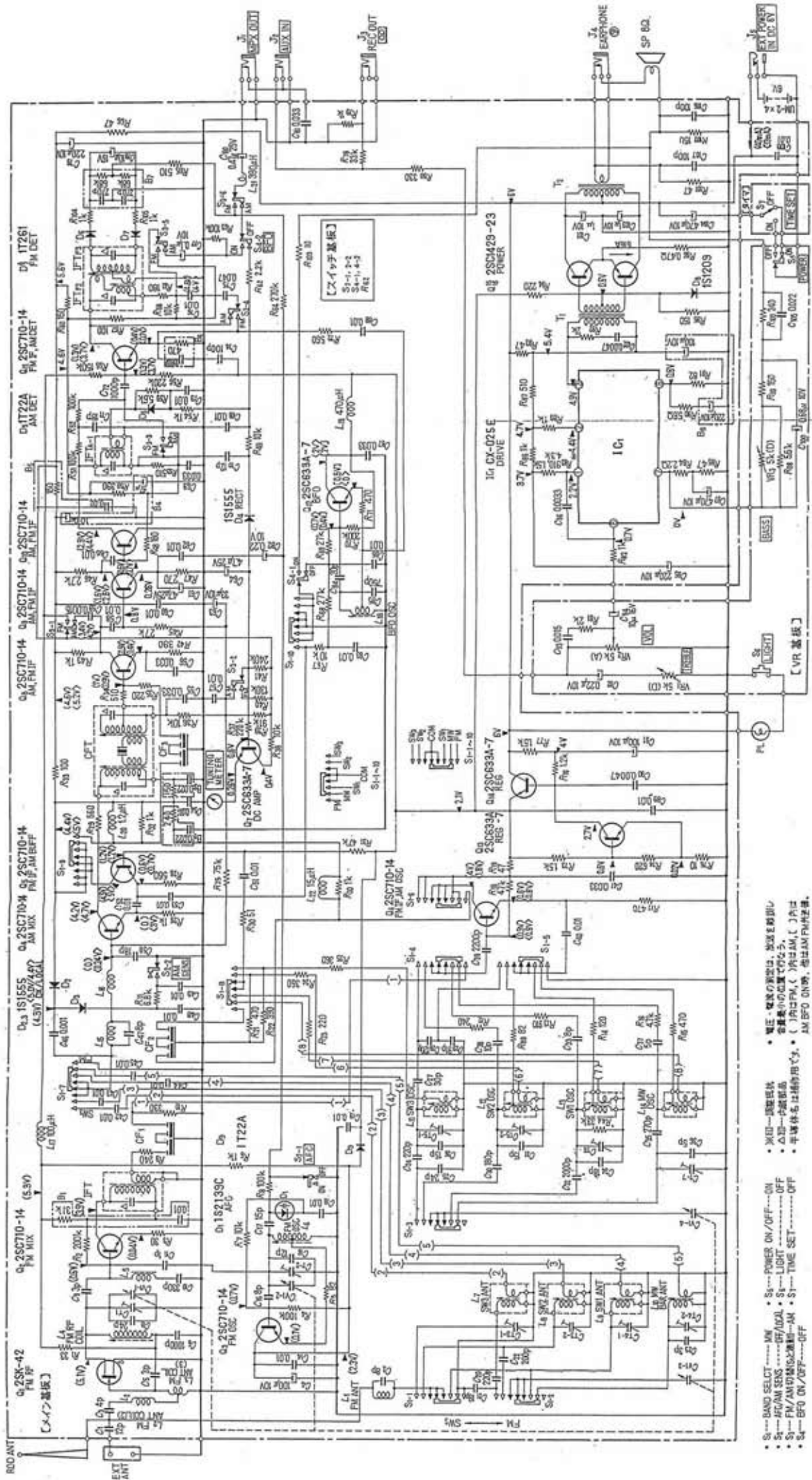
1 図

【外観名称】 ジャック面は 4 ページ 3 図参照



2 図

ICF-5800



- S BAND SELECT AM
- S1 AF/AM SENS OFF/ADJ
- S2 FM/AM SENS OFF
- S3 FM/AM SENS OFF
- S4 BFO ON/OFF OFF
- S5 POWER ON/OFF ON
- S6 LIGHT ON
- S7 TIME SET OFF
- S8 BFO ON/OFF OFF
- 1S1555 - 電圧の調整は、説明書参照し、各端子の位置でなす。
- AM BFO ON/OFF、也是AM FM共通。
- 1S1555 - 電圧の調整は、説明書参照し、各端子の位置でなす。
- AM BFO ON/OFF、也是AM FM共通。
- 1S1555 - 電圧の調整は、説明書参照し、各端子の位置でなす。
- AM BFO ON/OFF、也是AM FM共通。

【外観名称】 ジャック面

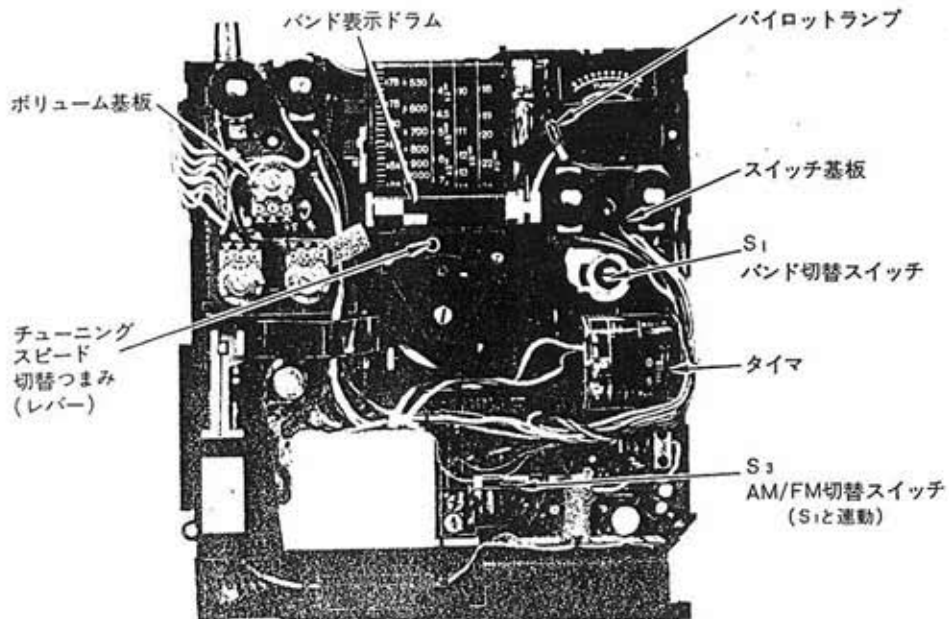


【部品表】

名 称	部 品 コード	定 価
キャビ裏蓋組立 (電池蓋含まず)	X-38455-81-0	300
電 池 蓋 組 立	X-38455-82-0	50
イヤホンポケット	3-844-625-11	20
チューニングつまみ	X-38455-05-0	100
ロッドアンテナ飾りリング	3-845-540-00	50
VOLUME つまみ	# -542-00	10
TONE つまみ	# -543-00	10
バンド切替つまみ	# -544-00	10
タイマつまみ	# -545-00	10
ACアダプタ (AC-9)	1-463-805-00	1500
イヤホン (ME-20)	1-504-034-12	300

3 図

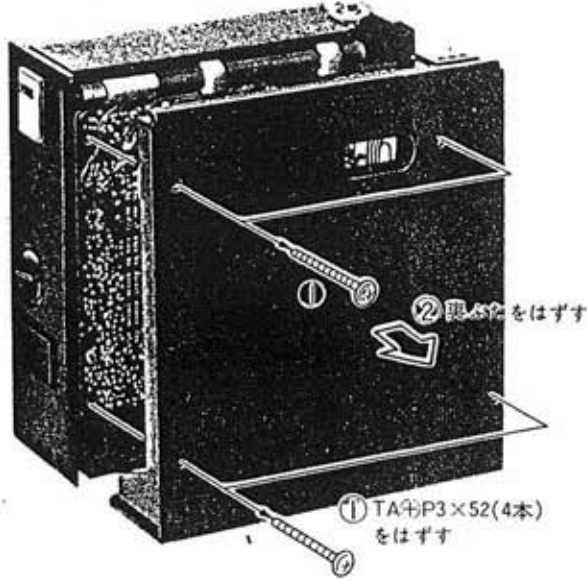
【内部名称】



4 図

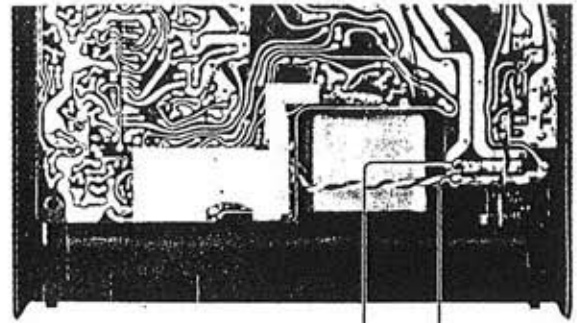
【裏ぶたのはずしかた】

・セットの電池をはずし、次のようにします。



5 図

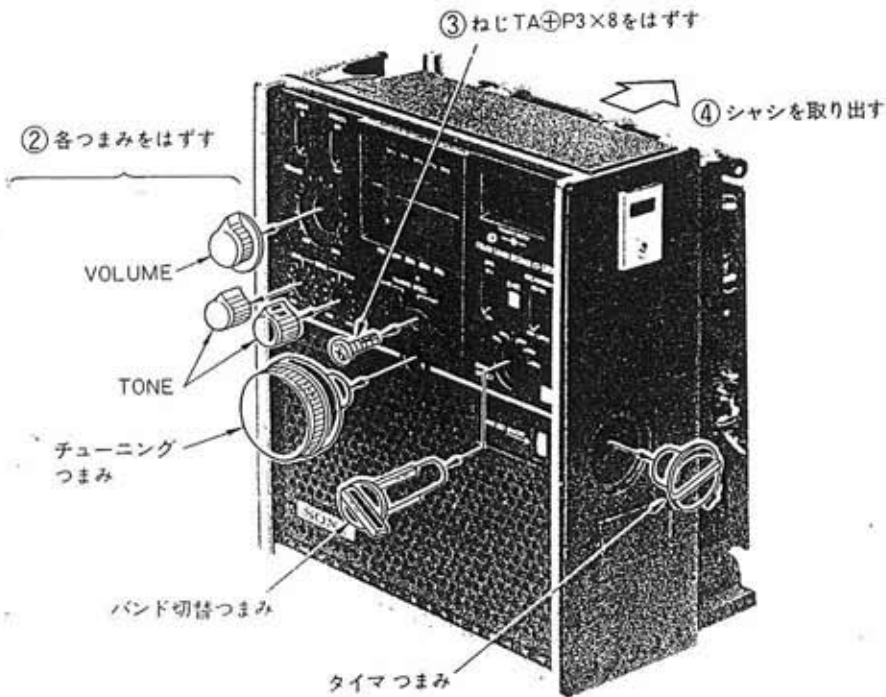
【キャビ本体のはずしかた】①



① リード線の半田をはずす

6 図

【キャビ本体のはずしかた】②



7 図

各部のはずしかた

【修理上の注意】

1. ダイヤル系掛けは、バリコンおよびサブシャシを基板からはずさないで行なうことができませんので、修理中、誤ってダイヤル系を半田ごてなどで切らないように注意してください。
2. 電気調整において、トラッキング調整は、メイン基板をシャシからはずさないで行なうことはできません。

【各プリント基板とシャシの分離のしかた】

- ・キャビ本体（5ページ参照）をはずし、8、9図の番号順で各プリント基板とシャシが分離できます。
- ・なお、この状態でスピーカを接続するとシャシより各基板を分離したまま、動作させることができます。ただし、メータ、タイマ、パイロットランプは、はずした状態です。

- ・8、9図のうち、必要な基板だけをシャシより分離する場合は、次のようにします。

▶スイッチ基板◀

8図の番号⑥、⑦で分離できます。

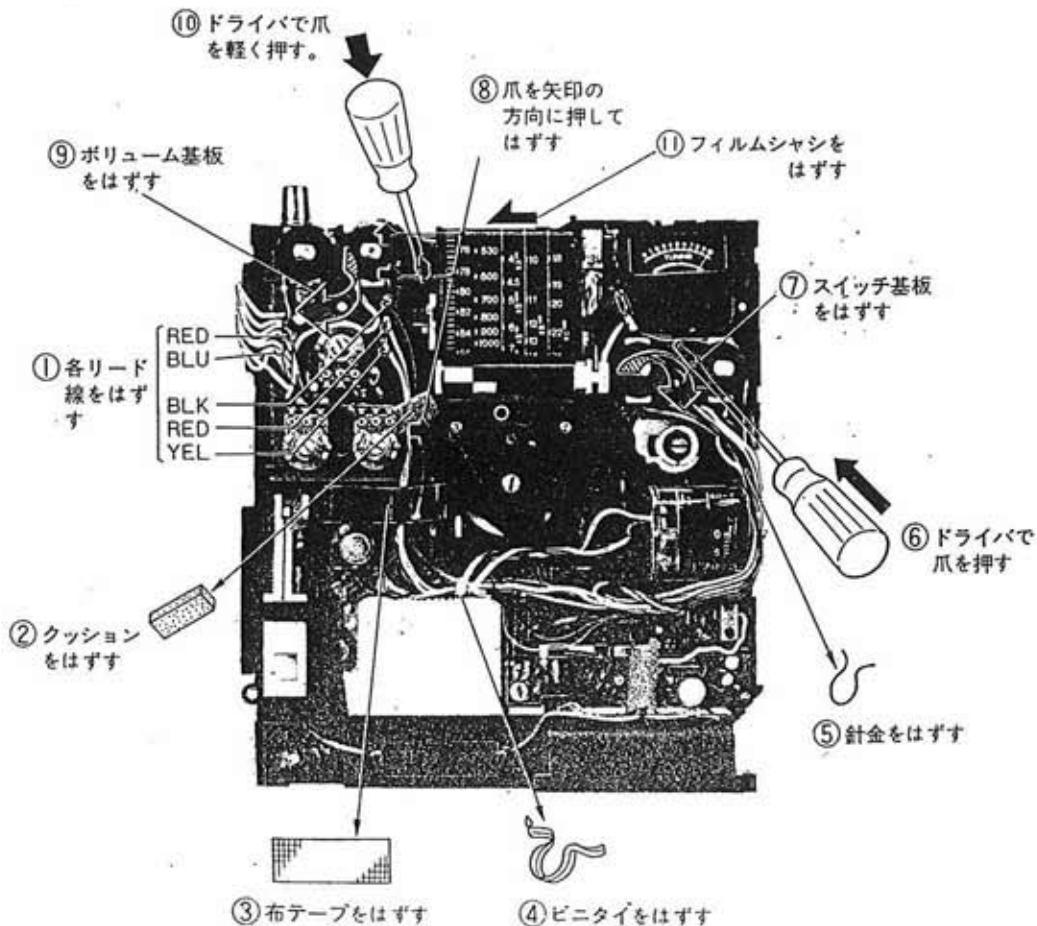
▶ポリウム基板◀

8図の番号⑧、⑨で分離できます。

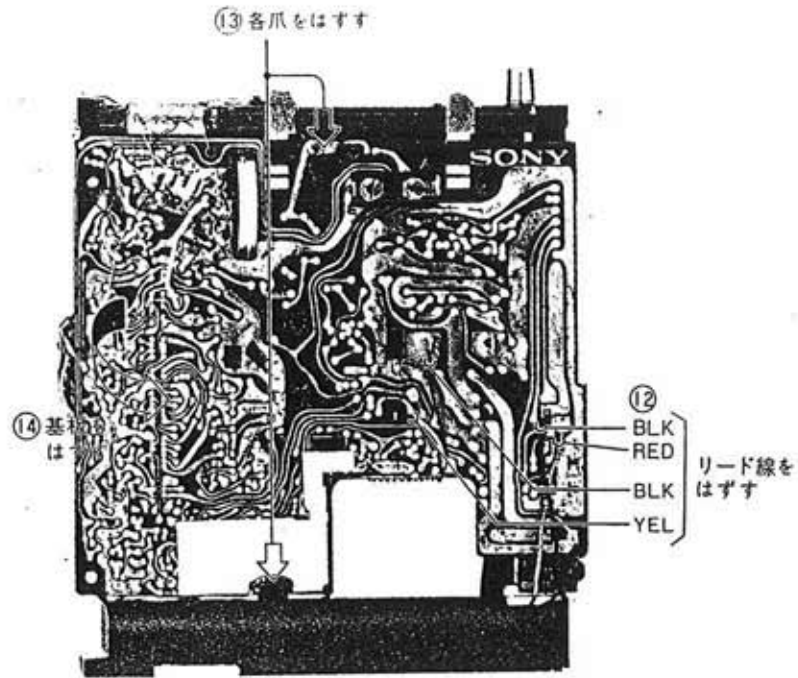
▶メイン基板◀

パーアンテナとロッドアンテナを接続している白のリード線をゆるめ、9図の番号⑬の爪をはずすと、メイン基板は、チューニング機構、サブシャシがついた状態でシャシより浮かすことができます。

注：メイン基板のサブシャシがついている部分の部品交換は、次項の「サブシャシのはずしかた」に従って、サブシャシをはずしてから行ないます。



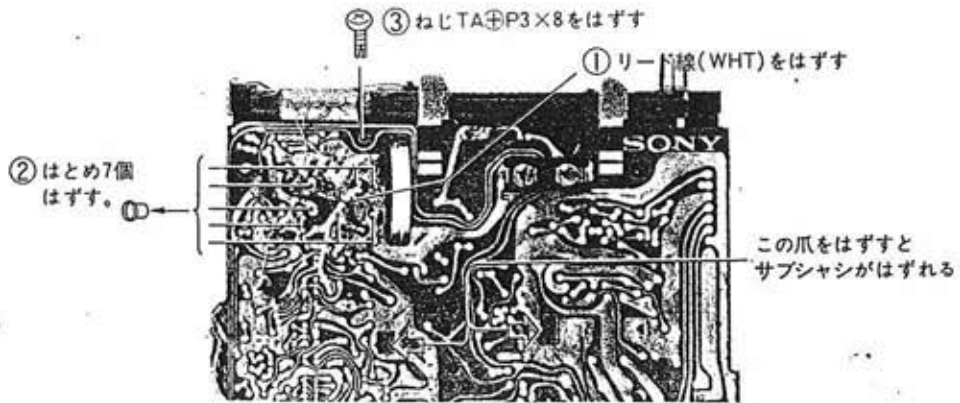
8図



9 図

【サブシャシのはずしかた】

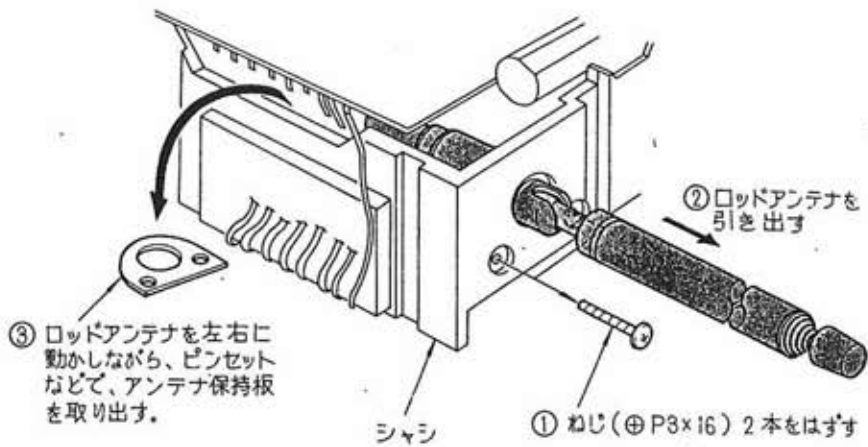
- サブシャシには、チューニング機構およびバリコンがついています。なお、サブシャシは、10図のほか糸掛けブーリーにかみ合っているフィルムシャシ、(8図、⑪)をはずすとサブシャシがはずれます。



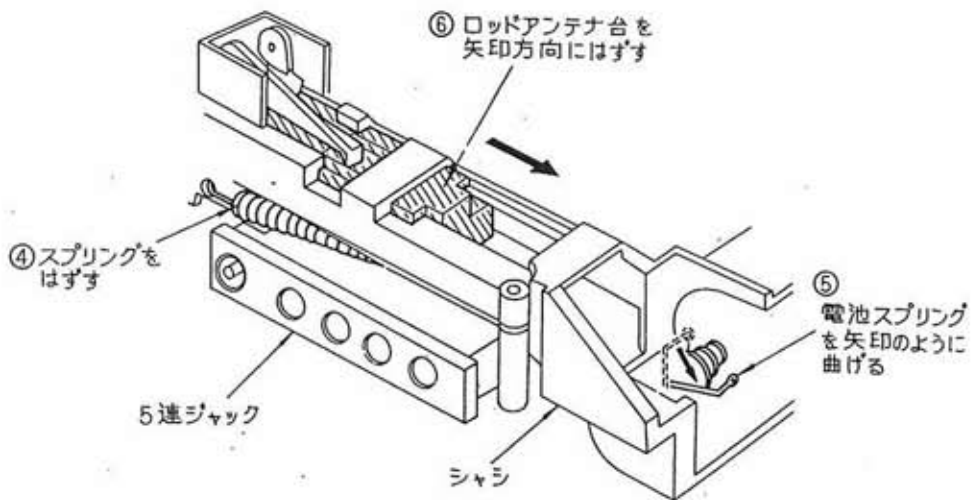
10 図

【ロッドアンテナのはずしかた】

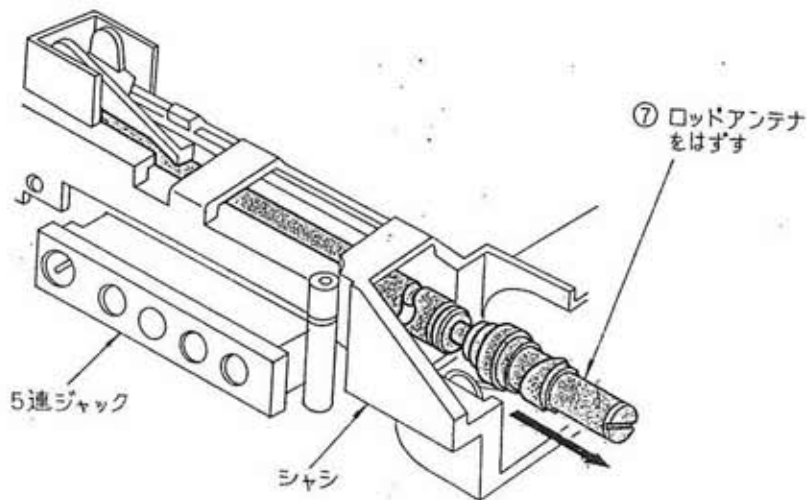
・ロッドアンテナをはずす場合は、キャビ本体（5ページ）をはずした状態で行ないますが、ロッドアンテナを取付ける場合、メイン基板をシャシより浮かすことにより、よりやりやすくなります。（B1ページおよび9図参照）



11図

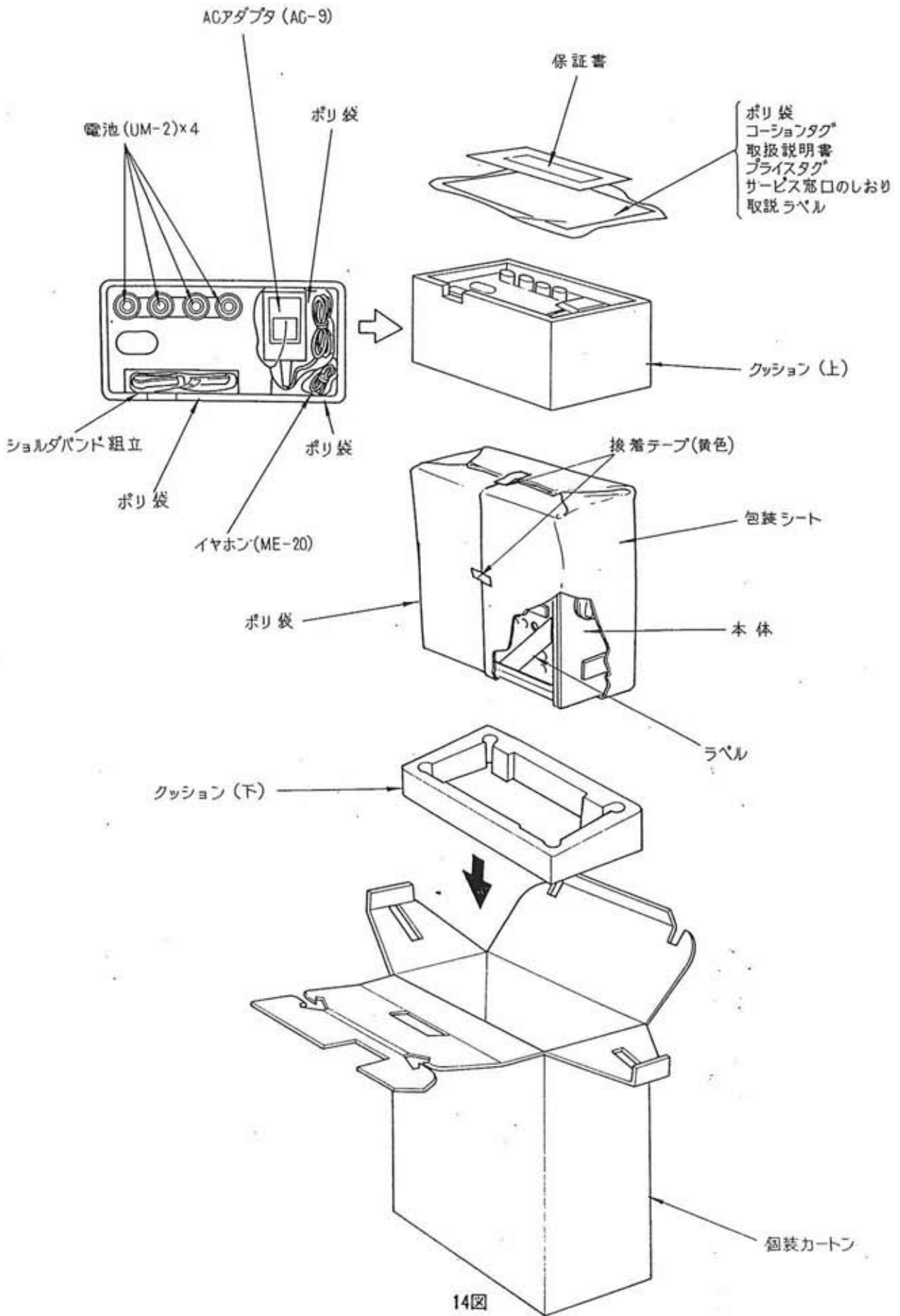


12図



13図

【梱包図】

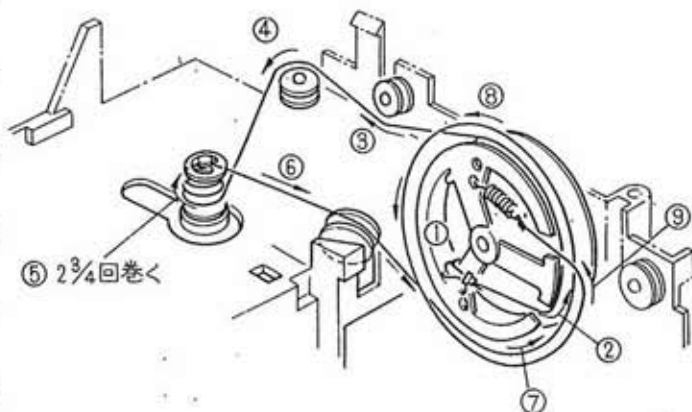
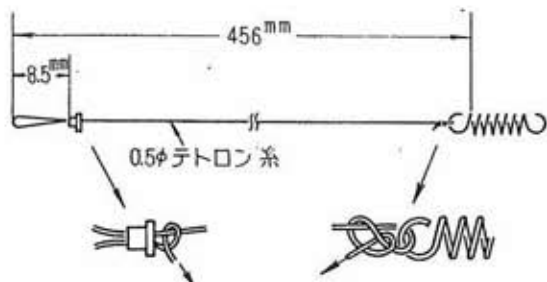


14図

【ダイヤル糸掛け】

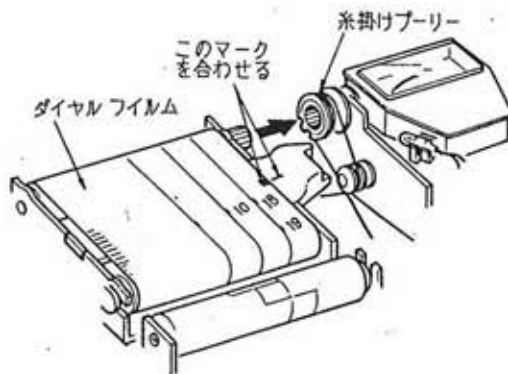
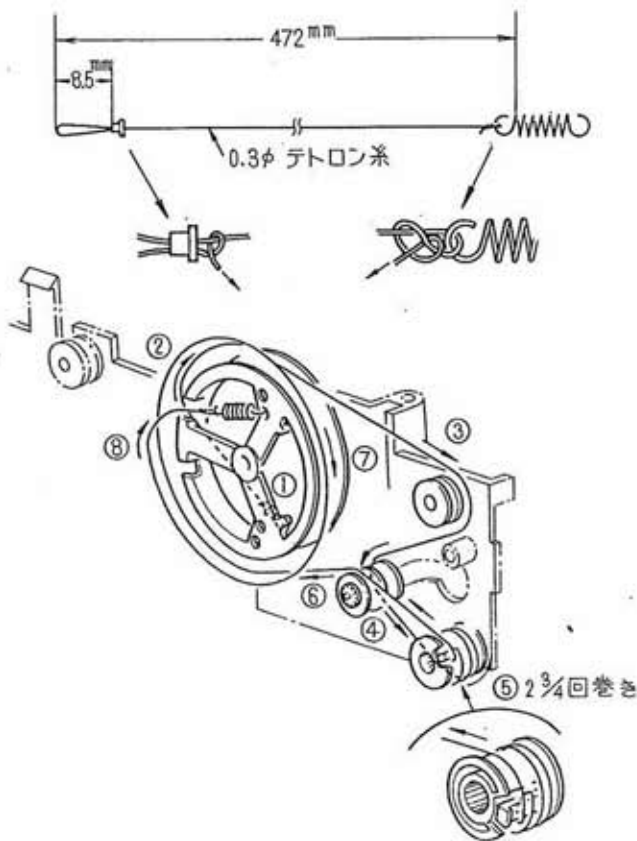
注：ダイヤル糸掛けは、メイン基板からバリコンをはずさないで行なうことができませんので、修理の際は糸を誤って切らないように注意してください。
 なお、糸掛けは、ダイヤルドラムに2つの溝があり、フィルムシャシ側(15図)とチューニング軸側(16図)の両方に糸掛けをします。

1. 各部のはずしかた(B1, B2ページ)を参照して、メイン基板、フィルムシャシ、サブシャシをはずす。
2. ダイヤル糸(0.3φおよび0.5φ)を15, 16図のように準備する。
3. ダイヤルドラムを時計方向いっぱいに戻し、15図の番号に従って糸掛けを行なう。
4. 次に、ダイヤルドラムを反時計方向いっぱいに戻して、16図の番号に従って糸掛けを行なう。
5. 糸掛け終了後、糸の結び目に少量のボンドを塗しておく。
6. 最後に17図のようにダイヤルフィルムとフィルムシャシのマークを合わせて、糸掛けプーリーに差し込みます。



▲ 16図

▼ 15図



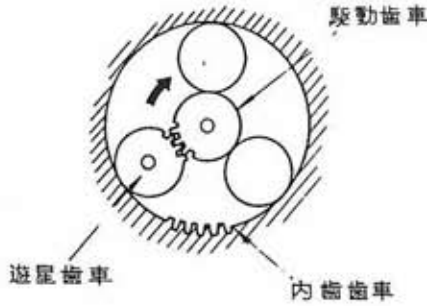
▲ 17図

|||||||チューニング機構について|||||||

本機のチューニング機構は、遊星歯車とクラッチを組み合わせた機構で、チューニングスピードを2段階 (FAST, SLOW) に変えることができます。

これは、とくに短波受信時に便利です。

▶遊星歯車機構について◀



◀ 18図

18図は遊星歯車機構の説明図で、図中の内歯歯車は、外部に固定されている状態です。また、遊星歯車は、駆動歯車の回りを回ることができます。この状態で、駆動歯車を時計方向に回すと、遊星歯車は、反時計方向に回転しながら、矢印の方向へ比較的ゆっくりと移動し、駆動歯車の回りを回ります。

このような構造を持つ歯車を遊星歯車機構と呼び、同軸上に大きな減速比が得られるため、減速機によく使用されます。

▶チューニング機構について◀

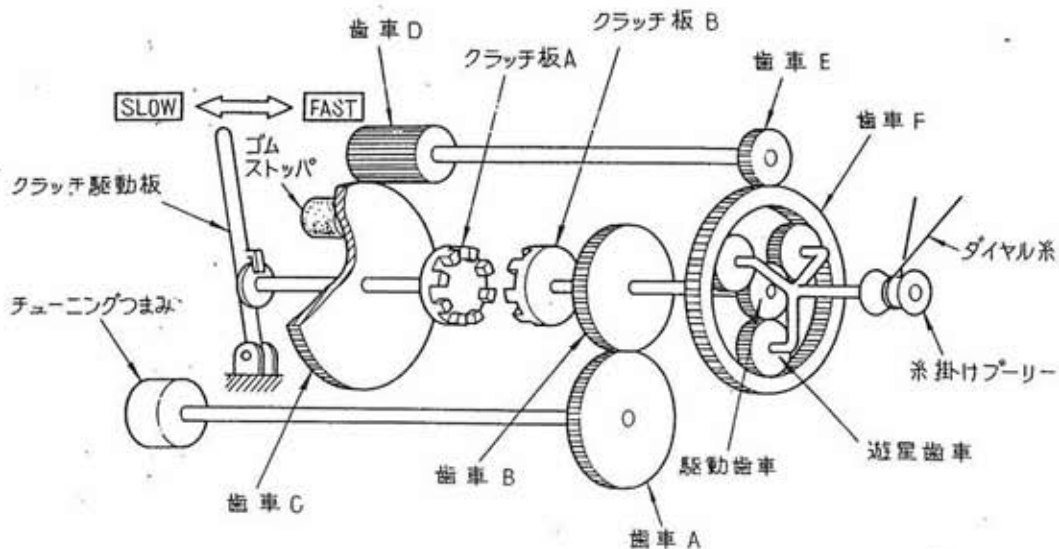
本機のチューニング機構は、前述の遊星歯車とクラッチを併用して、チューニングスピードを切替えています。

19図は、チューニングスピード切替器の動作説明図です。今、クラッチ駆動板を (SLOW) 側にすると、歯車Cはゴムストップに接触して回らない。従ってそれにかみ合っている歯車D、E、Fも回らない。

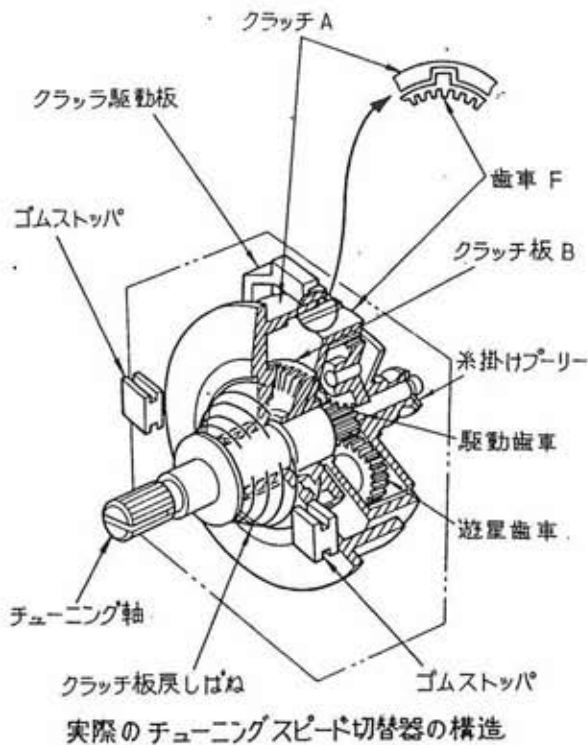
このとき、チューニングつまみを回しますと、回転は歯車A→B→駆動歯車→遊星歯車へと伝えられ、回転は大きく減速(約1/3)されて、糸掛けプーリーに伝えられます。次に、クラッチ駆動板を (FAST) 側にしますと、歯車Cは、ゴムストップから離れ、クラッチ板Aは、クラッチ板Bとかみ合います。

このとき、チューニングつまみを回しますと、駆動歯車と歯車Fは、同速度、同方向に回転します。そのため遊星歯車による減速機能は失われ、チューニングつまみの回転は減速されないまま、糸掛けプーリーに伝えられます。20図は、本機に使用されている実際の機構です。

▼ 19図



チューニングスピード切替器の動作説明図 (SLOW時)

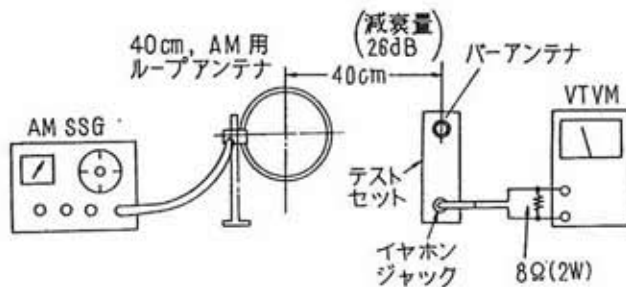


▲ 20図

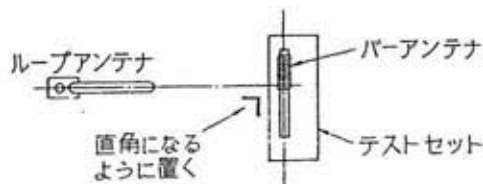
感度測定

注：感度測定は、測定用のシールドルームで行なってください。AM用ループアンテナからセットまでの距離、減衰量は、使用するループアンテナによって異なりますので、そのアンテナの注意書に従ってください。この場合は、40cm、AM用ループアンテナを使用した場合です。

【MW最大感度測定法】



▲ 21図



▲ 22図

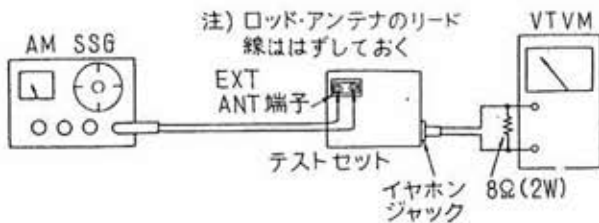
測定方法

1. 各測定器、テストセットを21、22図のように接続する。
2. テストセットのつまみを次のようにする。
 - POWER……ON
 - BAND SELECT……MW
 - VOLUME, BASS, TREBLE……MAX
 - BFO……OFF
 - ダイアル位置……1,000kHz
3. AM SSGより1,000kHz(400Hz, 30%変調)の信号を発生させる。
4. テストセットをSSGの信号に正しく同調させる。
5. VTVMが-2.1dBs(8Ω負荷, 出力50mW)を指示するように、SSGの出力を調整する。
6. SSGの信号をキャリアのみ(変調を解除)にし、そのときのVTVMの目盛を読む。このときの-2.1dBsとのレベル差がS/Nとなる。

感度は、このS/Nが6dB以上のときと以下で測定法が異なります。

- ☆ S/N 6dB以上のとき、⇒SSGの出力レベルから、26dB(ループアンテナとパーアンテナ間の減衰量)を引いた値が最大感度となる。
 - ☆ S/N 6dB以下のとき、⇒S/Nが6dBになるまで、SSGの出力を上げて測定を行なう。テストセットの出力は、-2.1dBs(50mW)となるように、テストセットのボリュームで調整する。
- S/Nが6dBになったときのSSGの出力レベルから、26dBs(減衰量)を引いた値が最大感度となる。

【SW感度測定法】

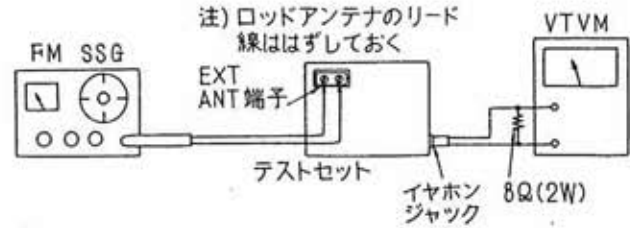


23図

測定方法

1. 各測定器、テストセットを23図のように接続する。
 2. テストセットのつまみを次のようにする。
 - ・POWER……ON
 - ・BAND SELECT……SW₁₋₃の測定する位置に、
 - ・VOLUME, BASS, TREBLE……MAX
 - ・BFO……OFF
 - ・ダイヤル位置……SW₁の場合 7MHz
SW₂の場合 14MHz
SW₃の場合 23MHz
 3. AM SSGより各周波数（上記、ダイヤル位置参照）で、400Hz、30%変調の信号を発生させる。
 4. テストセットをSSG信号に正しく同調させる。
 5. VTVMが-2.1dBs（8Ω負荷、出力50mW）を指示するように、SSGの出力を調整する。
 6. SSGの信号をキャリアのみ（変調を解除）とし、そのときのVTVMの目盛を読む。このときの-2.1dBsとのレベル差がS/Nとなる。
感度はこのS/Nが6dB以上のときと以下のときで測定法が異なります。
- ☆ S/N 6dB以上のとき、⇒SSGの出力レベルが最大感度となる。
 - ☆ S/N 6dB以下のとき、⇒S/Nが6dBになるまでSSGの出力を上げて測定を行なう。テストセットの出力は-2.1dBs(50mW)となるようにテストセットのボリュームで調整する。S/Nが6dBになったときのSSGの出力レベルが最大感度となる。

【FM最大感度測定法】

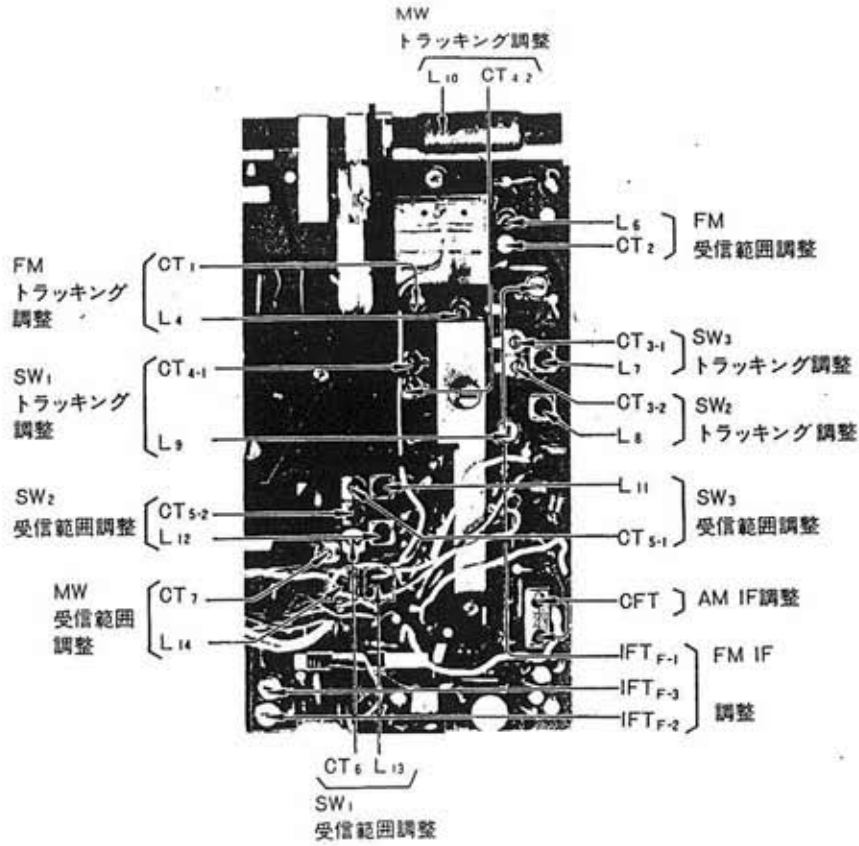


24図

測定方法

1. 各測定器、テストセットを24図のように接続する。
 2. テストセットのつまみを次のようにする。
 - ・POWER……ON
 - ・BAND SELECT……FM
 - ・VOLUME, BASS, TREBLE……MAX
 - ・AFC……OFF
 - ・ダイヤル位置……83MHz
 3. FM SSGより83MHz（400Hz、22.5kHz偏移）の信号を発生させる。
 4. テストセットをSSGの信号に正しく同調させる。
 5. VTVMが-2.1dBs（8Ω負荷、出力50mW）を指示するように、SSGの出力を調整する。
 6. SSGの信号をキャリアのみ（変調を解除）とし、そのときのVTVMの目盛を読む。このときの-2.1dBsとのレベル差がS/Nとなる。
感度は、このS/Nが6dB以上のときと以下のときとで測定法が異なります。
- ☆ S/N 6dB以上のとき、⇒SSGの出力レベルが最大感度となる。
 - ☆ S/N 6dB以下のとき、⇒S/Nが6dBになるまでSSGの出力を上げて測定を行なう。このとき、テストセットの出力は、-2.1dBs(50mW)となるようにテストセットのボリュームで調整する。S/Nが6dBになったときのSSGの出力レベルが最大感度となる。

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■ 電 気 調 整 ■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

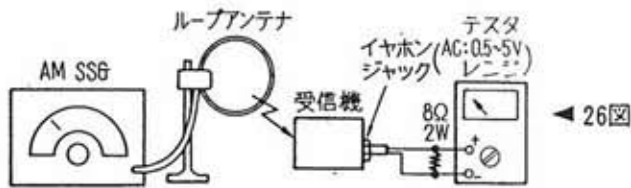


注：受信範囲調整は基板がシャシについたまま行なえますが、
トラッキング調整は基板をシャシからはずして行ないます。

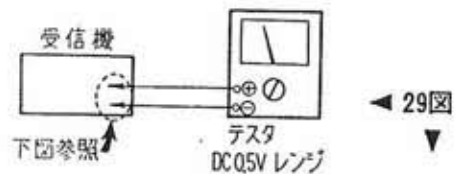
25図

【各測定器の接続】

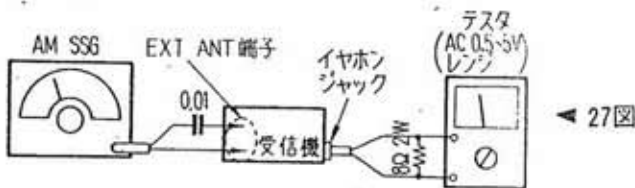
〈MW用〉



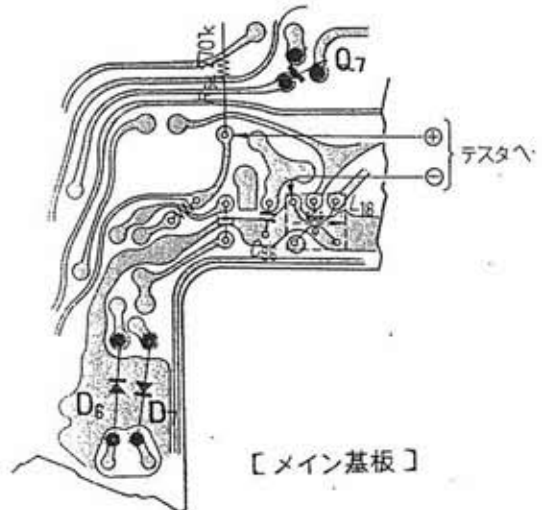
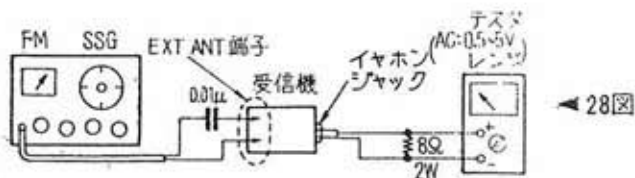
〈FMIF用〉



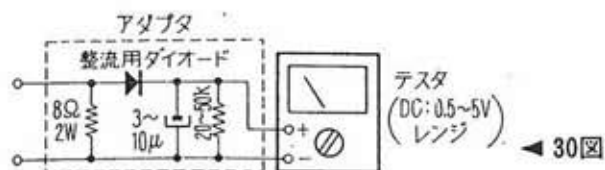
〈SW用〉



〈FM用〉



注：26～28図でテストにAC 0.5～5V レンジがない場合は、30図のようなアダプタを作り、テストのDC 0.5～5Vレンジにて測定してください。



【調整の準備】

〈MW部〉

1. BAND SELECT……MW
2. VOLUME……MAX
3. BFO……OFF

4. AM SSGの出力は、400Hz、30%変調とし、測定可能な最小の出力で行なう。

〈SW部〉

1. BAND SELECT……SW₁₋₃
2. VOLUME……MAX
3. BFO……OFF
4. AM SSGの出力は、400Hz、30%変調とし、測定可能な最小の出力で行なう。

〈FM部〉

1. BAND SELECT……FM
2. VOLUME……MAX
3. AFC……OFF
4. FM SSGの出力は、400Hz、±22.5kHzの偏移でFM変調とし、測定可能な最小の出力で行なう。

【AM部の調整】……………調整箇所は25図参照

調整項目	調整順序	発振器周波数	ダイヤル位置	調整箇所	調整方法	
I F		455kHz	放送信号 離調位置	CFT	26図のテストの振れが最大となるようコアを回す。 注) IFT _{A-2} は無調整	
	M 受信範囲	1	520kHz	fmin	L ₁₁	26図のテストの振れが最大となるようコアを回す。
2		1,680kHz	fmax	CT ₇	" " トリマを回す。	
3		1, 2の調整を2～3回繰り返し、2の調整で終るようにする。				
W トラッキング	1	620kHz	発振器周波数 に正しく同調 をとる	L ₁₀	26図のテストの振れが最大となるようコイルの位置を調整する。	
	2	1,680kHz		CT ₄₋₂	" " トリマを回す。	
	3	1, 2の調整を2～3回繰り返し、2の調整で終るようにする。				
	4	調整後、L ₁₀ のコイルを封ろう止めする。				
S W 1	受信範囲	1	3.8MHz	fmin	L ₁₃	27図のテストの振れが最大となるようコアを回す。
		2	10.2MHz	fmax	CT ₆	" " トリマを回す。
		3	1, 2の調整を2～3回繰り返し、2の調整で終るようにする。			
	トラッキング	1	3.8MHz	fmin	L ₉	27図のテストの振れが最大となるようコアを回す。
		2	10.2MHz	fmax	CT ₄₋₁	" " トリマを回す。
		3	1, 2の調整を2～3回繰り返し、2の調整で終るようにする。			
S W 2	受信範囲	1	9.8MHz	fmin	L ₁₂	27図のテストの振れが最大となるようコアを回す。
		2	18.3MHz	fmax	CT ₅₋₂	" " トリマを回す。
		3	1, 2の調整を2～3回繰り返し、2の調整で終るようにする。			
	トラッキング	1	9.8MHz	fmin	L ₈	27図のテストの振れが最大となるようコアを回す。
		2	18.3MHz	fmax	CT ₃₋₂	" " トリマを回す。
		3	1, 2の調整を2～3回繰り返し、2の調整で終るようにする。			

【AM部の調整】……………調整箇所は 図参照

調整項目	調整順序	発振器周波数	ダイヤル位置	調整箇所	調整方法	
S W S	受信範囲	1	17.7MHz	fmin	L11	27図のテストの振れが最大となるようコアを回す。
		2	28.5MHz	fmax	CT5-1	" " トリマを回す。
		3	1, 2の調整を2~3回繰り返し、2の調整で終るようにする。			
	トラッキング	1	17.7MHz	fmin	L7	27図のテストの振れが最大となるようコアを回す。
		2	28.5MHz	fmax	CT3-1	" " トリマを回す。
		3	1, 2の調整を2~3回繰り返し、2の調整で終るようにする。			

【FMの調整】……………調整箇所は 25図参照

調整項目	調整順序	発振器周波数	ダイヤル位置	調整箇所	調整方法
I F	1	10.7MHz	放送信号 離調位置	IFT _{F-1} F-2 F-3	28図のテストの振れが最大となるよう各コアを回す。
	2			SSG	" " SSGを微調する。
	3	1, 2の調整を2~3回繰り返す。			
	4	入力信号なし	放送信号 離調位置	IFT _{F-3}	29図のテストの指示がDC0Vとなるようコアを回す。 注: テスタの振れは, +, -を指示するので注意する。
受信範囲	1	75MHz	fmin	L6	28図のテストの振れが最大となるようコアを回す。
	2	91.5MHz	fmax	CT2	" " トリマを回す。
	3	1, 2の調整を2~3回繰り返し、2の調整で終るようにする。			
	4	調整後, L6のコアを封ろう止めする。			
トラッキング	1	75MHz	fmin	L4	28図のテストの振れが最大となるようコアを回す。
	2	91.5MHz	fmax	CT1	" " トリマを回す。
	3	1, 2の調整を2~3回繰り返し、2の調整で終るようにする。			
	4	調整後, L4のコアを封ろう止めする。			

【BFO(L₁₀)の調整】

1. BAND SELECT……MW
2. BFO……OFF
3. AM SSGの出力は, 620kHz, 無変調とし, 測定可能な最小出力で行なう。
4. 本機でSSGの信号を正確に受信する。(チューニングメータ最大)
5. 次に, BFOスイッチをONにし, スピーカから音を聞きながら, 最も低い周波数の音(零ビート)になるように, L₁₀のコアを調整する。

【BFO-ON時の検波回路について】

本機のBFO-ON時の検波はQ₁₁で行ない, トランジスタのI_B-I_C特性の非直線部分を使用して行なっています(二乗検波)。このときD₅は, 検波器としては働いていません。

SSB電波は搬送波を持たないため, 受信機内部で搬送波を加えてやらなければ検波しても正常な音声信号を得ることができません。このための搬送波がBFO信号です。つまりSSB-ON時の信号経路は, Q₁₀のコレクタ, R₅₁, R₅₂, C₇₂, Q₁₁, IFT_{F-2}, R₆₁, S₃₋₅, C₇₇, S₄₋₂, S₃₋₆, オーディオアンプの順となります。またBFO出力はQ₁₂, C₈₈, R₇₂を通りQ₁₁のエミッタに注入されます。