

販売店の皆様へ

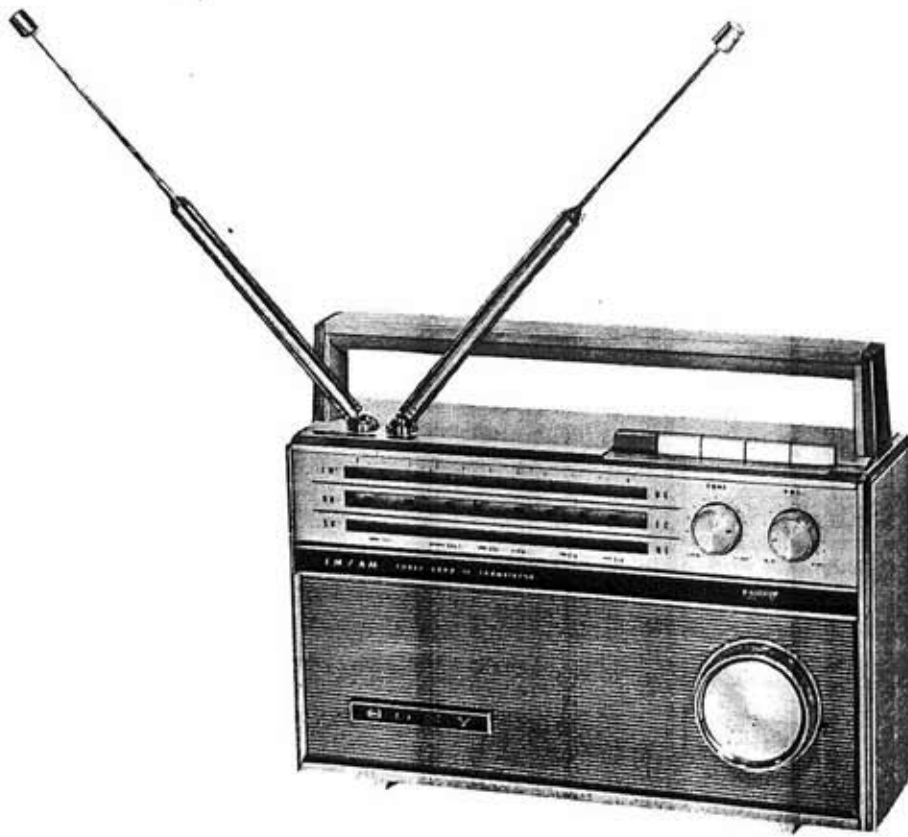
ソニーサービスガイド

SONY

ソニー株式会社・ソニー商事株式会社・ソニーサービス株式会社 発行

FM/MW/SW

TFM-116J



概 略 仕 様

構 成		付 属 品	
アンテナ形式	FM: ロッドアンテナ2本(9段) AM: 棒アンテナ10φ×220mm 外部アンテナ端子付	現用電池	UM-1 4
大 き さ	幅 273×奥行 86×高さ 208 mm	イヤホン	ME-10 1
重 さ	2.9 kg	外部アンテナ 接続用チップ	AM用: 1P チップ 1 FM用: 2P チップ 1
電 源	UM-1 × 4 (6V)	そ の 他	取扱説明書 お買上げカード シリコン布 カタログ
ス ピ ー カ	10 cm 8Ω		

電 気 的 特 性

◀ AM 部 ▶

受信周波数	MW: 530 ~ 1605 kc SW: 3.9 ~ 12 Mc
中間周波数	455 kc
最大感度 (出力 50 mW)	MW: 30 dB (32 μV/m) SW: 35 dB (56 μV/m)
信号対雑音比 (入力 1 mV/m)	MW: 33 dB (1,000 kc にて) SW: 32 dB (8 Mc にて)
選 択 度	33 dB (1,400 kc にて)
消費電流	18 mA / 無信号時

◀ FM 部 ▶

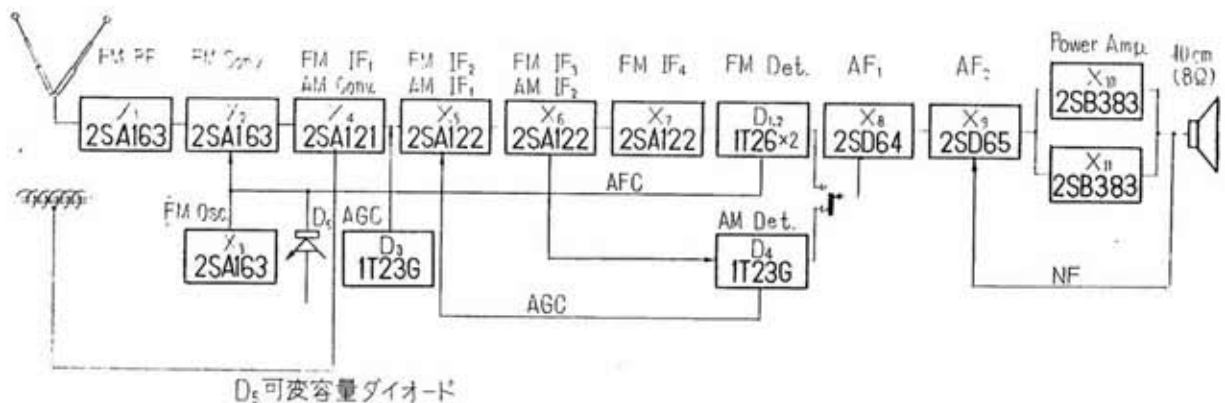
受信周波数	76 ~ 90 Mc
中間周波数	10.7 Mc
最大感度 (出力 50 mW)	6 dB (2 μV)
〃	0 dB (1 μV) (出力 10 mW)
実用感度	10dB (3 μV)
信号対雑音比 (入力 56 dB)	54dB (83 Mc にて)
消費電流	24mA / 無信号時

◀ AM・FM 部共通 ▶

出 力	1.1 W (最大出力) 900 mW (無ひずみ最大出力)
消費電流	270 mA / 無ひずみ最大出力時

ブロックダイアグラム

FM部: 11石2ダイオード1可変容量ダイオード・スーパーヘテロダイ
AM部: 7石2ダイオード・スーパーヘテロダイ



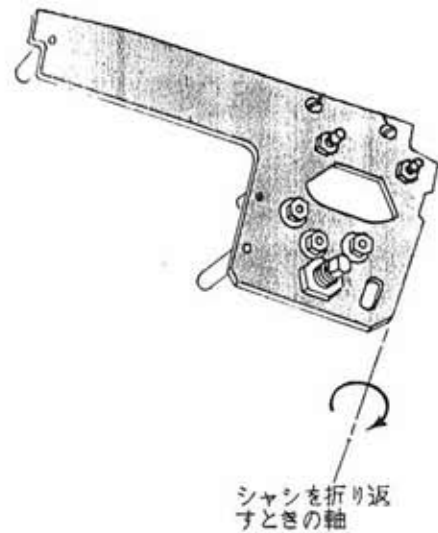
1. 基板の取り出し方

- 1) "OFF" のプッシュボタンを押して電源を切り、
- 2) さし込み式になっているつまみを取る。
(つまみが取れにくいときには、糸などをかけて引っ張ると簡単に取ることができます)
- 3) 電池蓋をはずして電池を取り出し、裏蓋を止めているビス6本を取って裏蓋をはずす。
- 4) ナット底面の電池筒を止めているビス6本を取り、電池筒を取り出す。
(電池筒内側の補強板と、 \oplus \ominus 電極も一緒にはずれます)
- 5) IF基板マウント図に示すビス4本とナット1個を取り、
- 6) ロッドアンテナを2本ともケースから引き出す。
(伸ばす必要はありません)
- 7) チューナ部とジャック取付け板のところを持ちあげて、基板(シャシのついた状態)をキャビネットからはずす。
(持ちあげるときに、ジャックの接片を曲げないように注意します)
- 8) アンテナリード線をロッドアンテナのところからはずす。
(リード線は、プラグによって接続されていますから引きぬきます)
- 9) 基板(シャシのついた状態)をキャビネットから完全にはずすときは、スピーカ・リード線とメータ・リード線の半田付けをはずす。
(メータ・リード線は、はずしたら必ず短絡しておきます)

2. IF基板プリント面のサービスのしかた

1項に続いて次のように行ないます。

- 1) 4ページの第3図に△で示すビス4本を取る。
- 2) 第1図に示すシャシ上面のケーススイッチを止めているビス2本と、チューナ・バック部を止めているナット3個を取る。
- 3) 第1図の矢印で示すように、シャシの右側を軸にしてシャシを裏返す。
(ダイヤル糸を切らないように注意します)
- 4) プリント面に半田付けされているシールド板をはずす。
- 5) 以上でプリント面のサービスが出来ます。



第1図

3. チューナ・バック部のサービスのしかた

この部分のサービスは、1項(4)に続いて次のように行ないます。

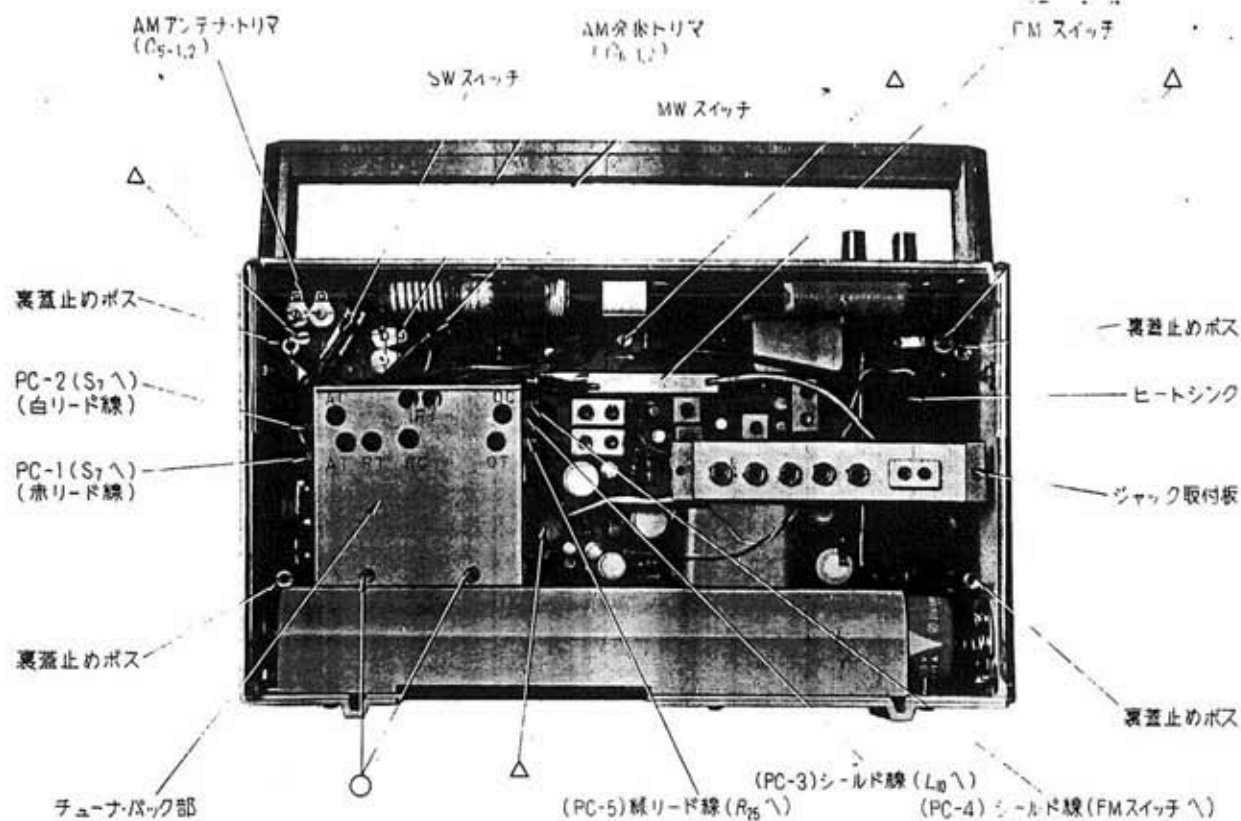
- 1) ダイアルギヤ側についている超バコンデンサのリード線(白、赤)2本と、その下側のラフ板についているシールド線(アース線)の半田付けをはずす。
(半田ゴテがキャビネットに触れないように十分注意します)
- 2) ダイアルギヤと反対側にある超バコンデンサのリード線(緑1本とシールド線2本)の半田付けをはずす。
注) 以上のリード線をはずすときは、接続されている箇所が不明にならないように、その都度、はずしたものと同種類のリード線(長さは10cm位まで)を継ぎ足して回路を完成させておきます。
- 3) バック部取付け用ばね2本を取ると、チューナ・バック部が浮きあがる。
- 4) バック部の蓋を止めているビス(○印)2本を取り蓋をはずすとチューナ基板その他バック部に内蔵されている部品のチェックが出来ます。
※ 調整は、バック部を正しく取付け、配線を完全にしてから行ないます。

【ロッドアンテナについて】



第2図

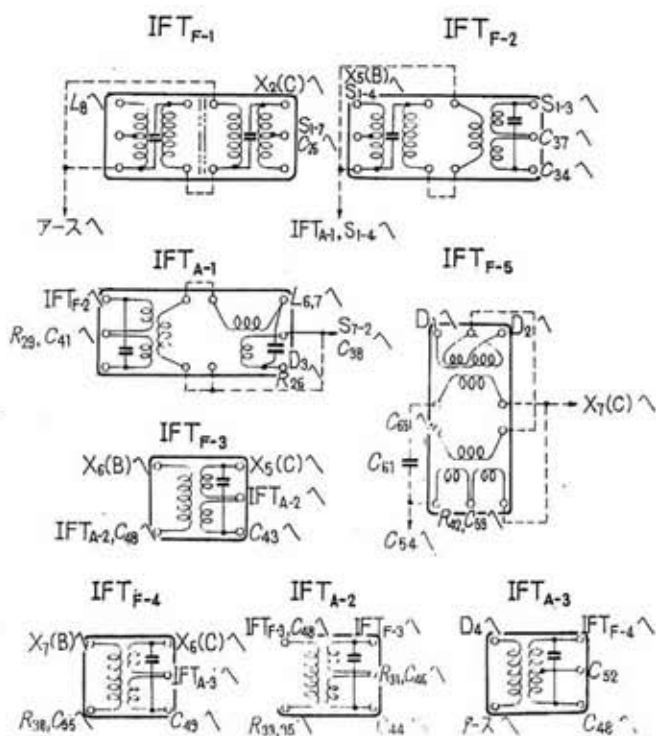
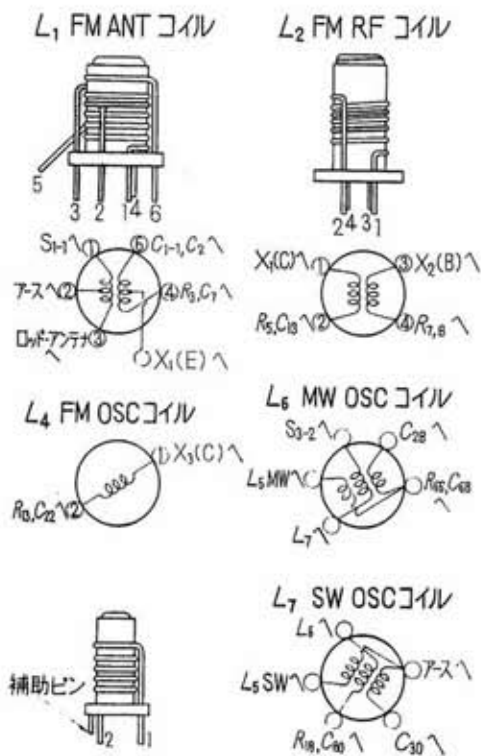
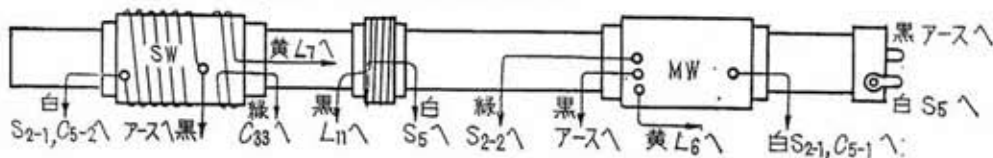
ロッドアンテナをケースから引き出して、倒すときには次の第2図に示す部分に注意してください。矢印のように溝の切つてある方向に倒してから方向を変えます。その他の方向に倒すと、ロッドアンテナの基部を破損します。



第 3 図

【コイルトランス類】

L₅, MW-SW 帯両用棒アンテナ



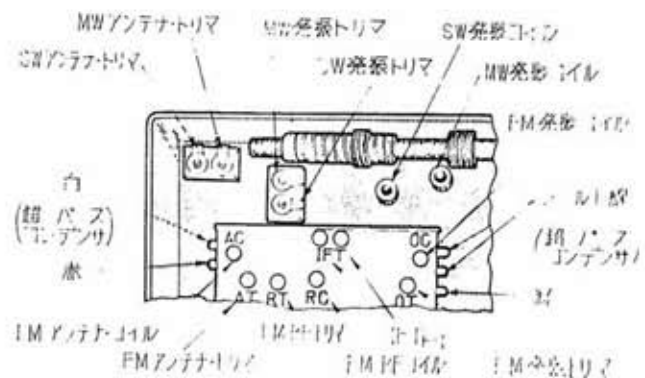
第 4 図

【調整要領】

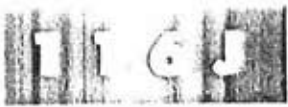
調整回路		発振器周波数	セット位置	調整方法	
A	中間周波	455 ke	セットを起さぬ位置	AM. IFT (IFT ₁) コアを回し出力最大にする	
	M (受信範囲)	発振	520 ke	低 端	MW 発振 コイル (L ₁) 受信できるようにコアを回す
			1,680 ke	高 端	MW 発振 トリマ (C ₁) 受信できるようにトリマを回す
	W (トラッキング)	アンテナ	620 ke	受信する	MW アンテナコイル (L ₂) コイルの位置を動かして出力最大にする
			1,400 ke		MW アンテナトリマ (C ₂) トリマを回して出力最大にする
	M	S (受信範囲)	発振	3.8 Mc	低 端
			12.6 Mc	高 端	SW 発振 トリマ (C ₃) 受信できるようにトリマを回す
W (トラッキング)		アンテナ	3.8 Mc	受信する	SW アンテナコイル (L ₄) コイルの位置を動かして出力最大にする
			12.6 Mc		SW アンテナトリマ (C ₄) トリマを回して出力最大にする
注: (1) 4-7アンテナを使用 (4) 各回路の調整は、交互に2~3回繰り返して行なう					
(2) 発振器は内部変調とする (1,000%, 30%変調) (5) 調整完了後は、トリマ以外は封ロウ止めする					
(3) 調整は発振器の出力をできるだけ下げで行なう。					
F	中間周波	10.7 Mc	セットを起さぬ位置	FM. IFT (IFT _{F1}) コアを回して出力を最大にする	
	M (受信範囲)	発振	75 Mc	低 端	発振 コイル (L ₁) 受信できるようにコアを回す
			91.5 Mc	高 端	発振 トリマ (C ₁) 受信できるようにトリマを回す
	W (トラッキング)	高周波	75 Mc	正確に同調する	アンテナコイル (L ₂) 出力最大となるようにコアを回す
			91.5 Mc		高周波コイル (L ₃) 出力最大となるようにトリマを回す
	M	検波	放送を受信し正確に同調する (C ₄₅ 両端の出力最大点)		FM検波トランス (IFT _{F2}) コアを回して C ₄₅ の(-)端子とシャシの間の電位差が零になるようにする。
注: (1) セットに内蔵のロッドアンテナ(2本)を伸ばして行なう。 (5) 各コイルのコアを回すとき、コアが動かない場合は、溶剤(アセトン、シンナー)等でコアを止めている接着剤を溶かしてから調整を行なう。					
(2) 発振器は無変調とする。 (6) 調整完了後はトリマ以外は封ロウ止めする					
(3) FM時の出力最大点は、C ₄₅ の両端で測定する。					
(4) 各回路の調整は交互に2~3回繰り返して行なう。					

- 注) 1. この調整要領は、テストオシレーター、アスクターなどを用いて行なう方法についてまとめたものです。
スイープ、マーカ、オシロタリがある場合は、それらを使用して調整してください。
2. 測定箇所とコアの色別は、次の図を参照してください。
- IF部分……IF基板・ウインドウ (7C)
IF部分……IF基板・ウインドウ (9C)
F部分……IF基板・ウインドウ (5C)

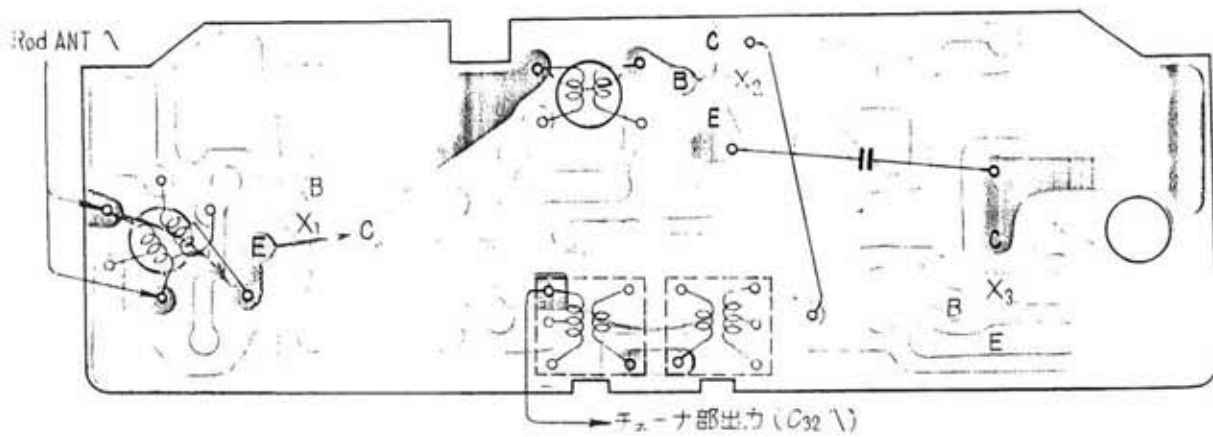
【チューナバック部付近】



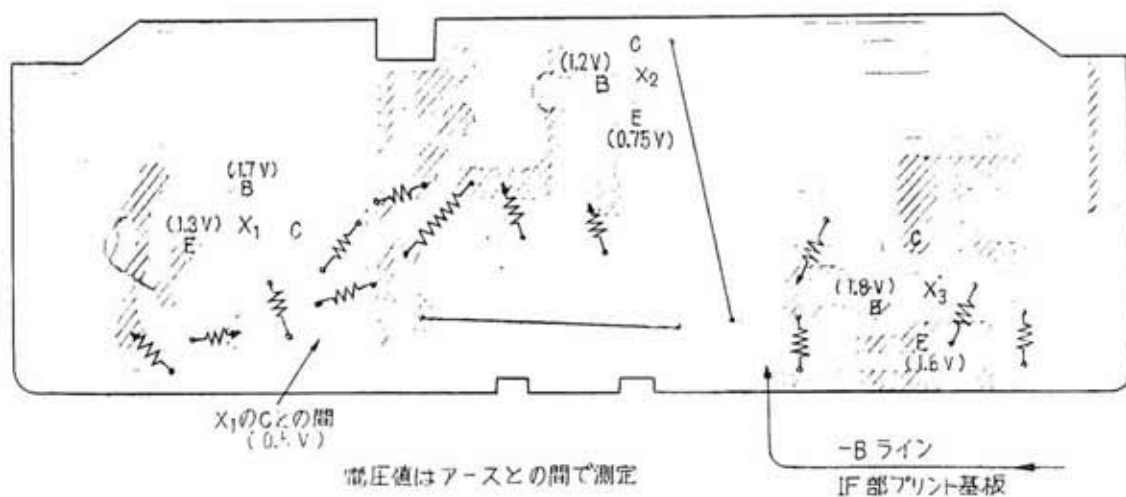
第 5 図



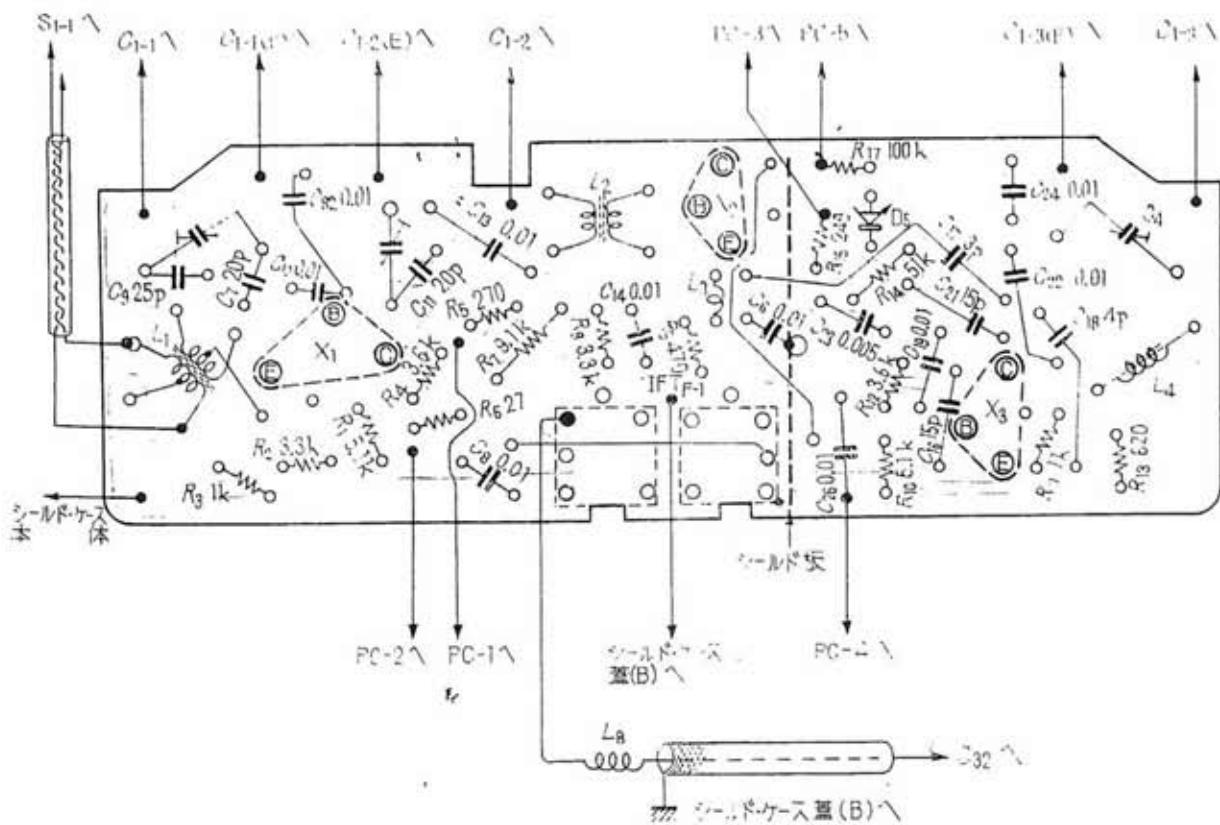
【チューナ基板信号経路図】



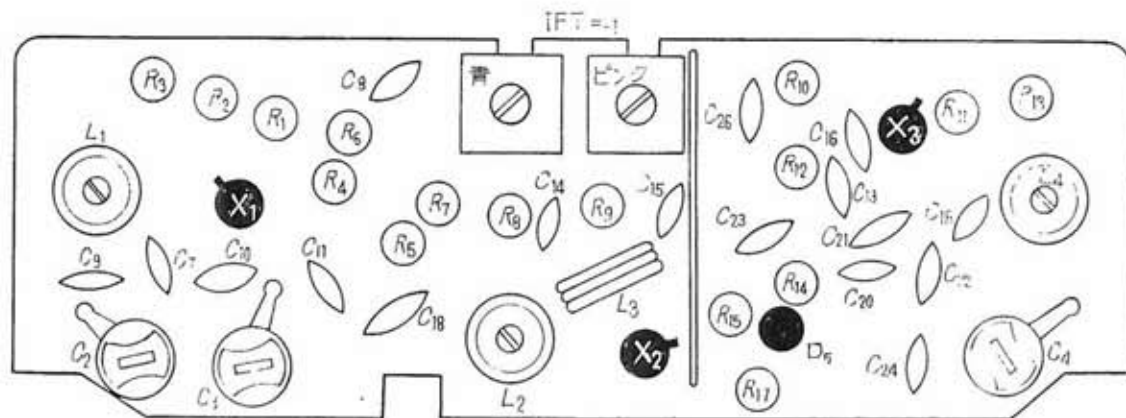
【チューナ基板電圧分布図】



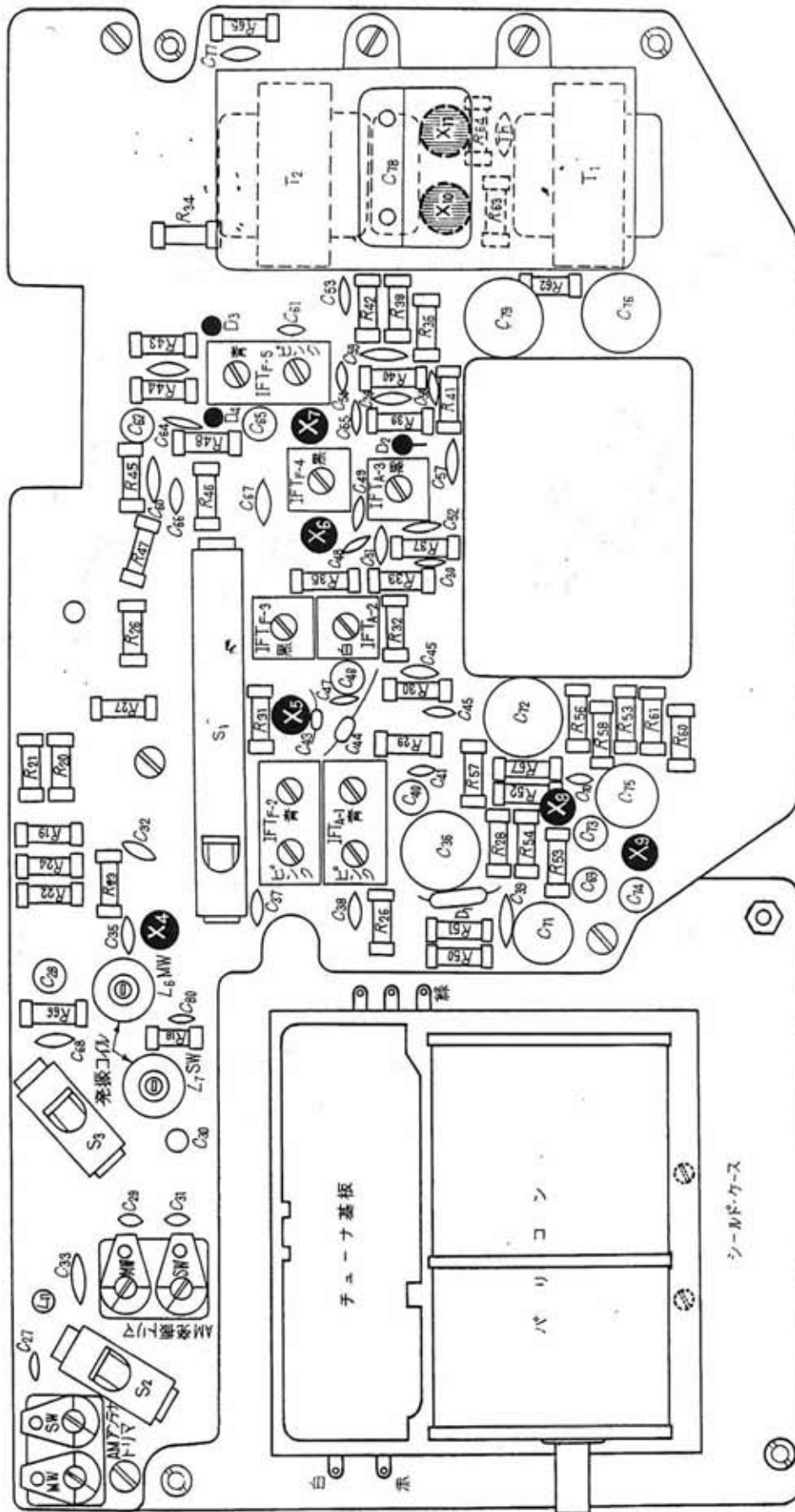
【チューナ基板プリント図】



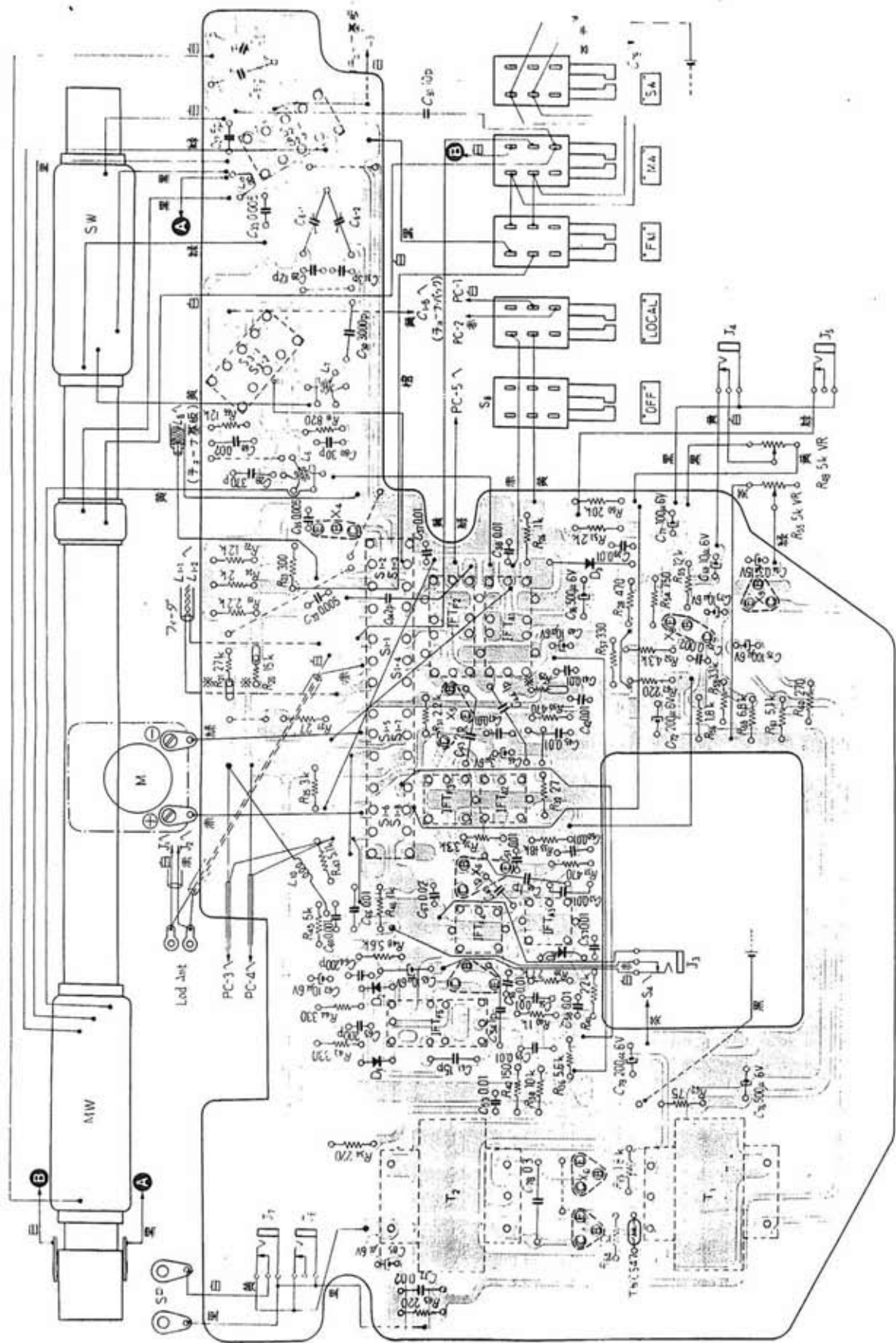
【チューナ基板マウント図】



【IF 基板マウント図】



【IF基板プリント図】



【回路図・電圧電流分布図】

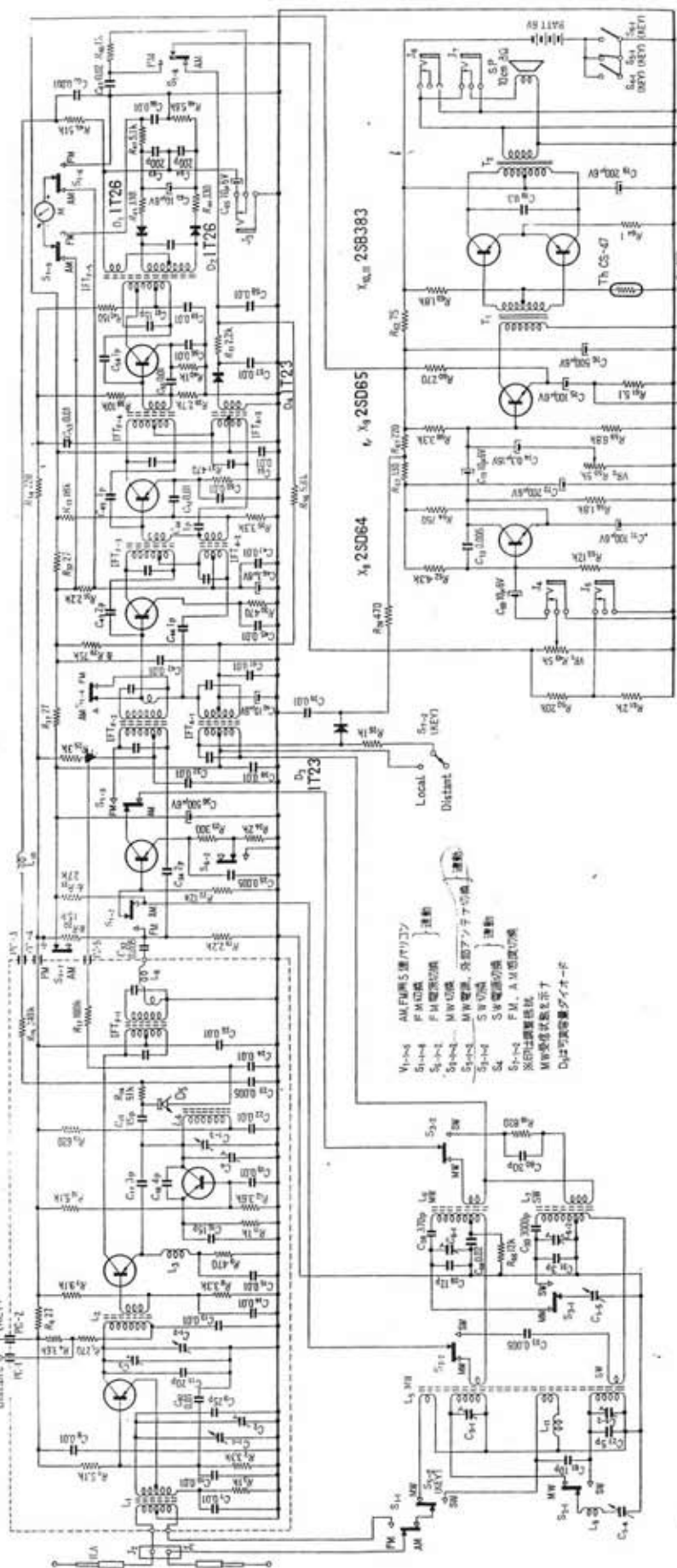
A₁ 2SA163 X₂ 2SA163 A₃ 2SA163

X₁ 2SA121

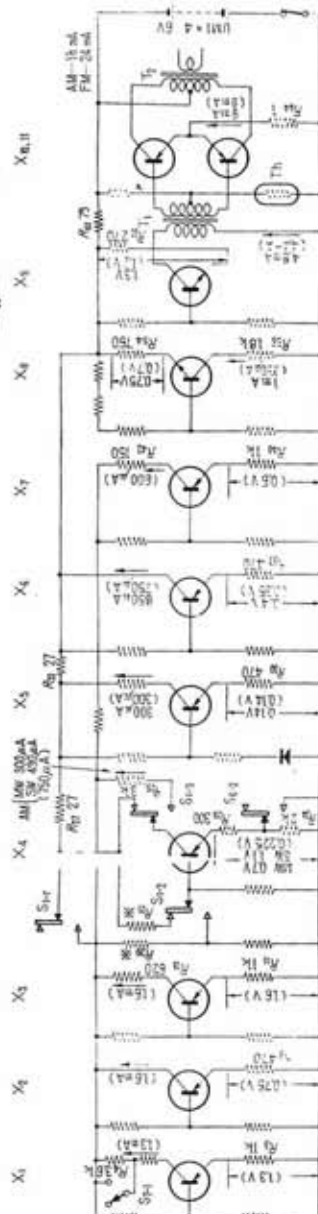
X₅ 2SA122

X₆ 2SA122

X₇ 2SA122



V₁-V₄ AM/FM混成(リコソフ) 連動
 S₁-V₁ FM切替 連動
 S₁-V₂ FM電圧切替 連動
 S₁-V₃ MW切替 連動
 S₁-V₄ MW電圧、各周アンテナ切替 連動
 S₁-V₅ SW切替 連動
 S₁-V₆ SW電圧切替 連動
 S₁-V₇ FM、AM感度切替 連動
 ※印は標準値
 MW受信電圧表示
 D₁は可変容量ダイオード



【トランス電圧】

インピーダンス	1 kΩ	56 Ω
高周波用	50 Ω	2 Ω
中間周波用	2 kΩ	8 Ω
低周波用	99 Ω	0.18 Ω

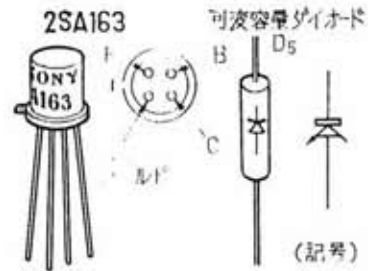
電圧・電流値の測定は、ポテチオメータにて、各巻線の中心位置で行う。(100V以上の電圧・電流値は表示)

【半導体交換上の注意】

2SA163………ソールド用リードを必ずギアースして
使います。

可変容量ダイオード…他の回路に使われている1T23G
などと外観が似ていますから、間違え
ないようにしてください。

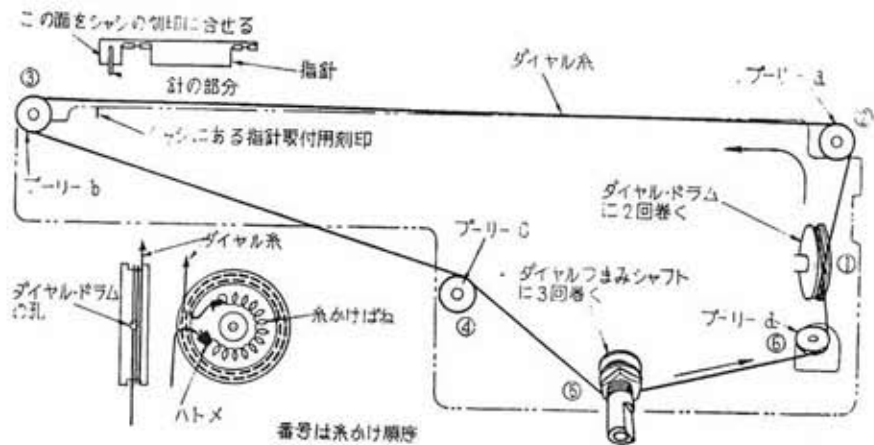
また、極性がありますから、表面のマ
ークを見て、正しい方向に半田付けし
てください。



第 6 図

【ダイヤル糸のかけ方】

- ダイヤル糸かけは、第7図の
○数字の順序で行ないます。
- ダイヤル糸の結び目、ハトメ
止め個所に、ボンドマスター
等の接着剤を塗って、とれない
ようにします。
- 指針を取り付けるときは、ダ
イヤルシャフトを左(反時計)
方向に一杯に回し、指針台の
左側(図参照)をシャシの刻
印に合わせて取り付けます。



第 7 図

【主要電気部品表】

記号	部 品 名	部品コード	摘 要	記号	部 品 名	部品コード	摘 要
R. A.	ロッドアンテナ	1-501-030-11		IFT _{F1-2}	FM用中間周波トランス	1-403-091-21	
C _{1-1,5}	バリコン	1-151-073-11	AM用 FM用 5連	IFT _{F-2}	//	1-403-090-11	
C ₂₋₄	セラミックトリマ	1-141-022-11		IFT _{F-3,4}	//	1-403-089-11	
C _{5,6}	2連トリマ	1-141-011-00		IFT _{F-5}	FM用周波数弁別器	1-403-088-11	
L ₁	FM用アンテナコイル	1-401-157-11		IFT _{A-1}	AM用中間周波トランス	1-403-094-11	
L ₂	FM用高周波コイル	1-425-045-11		IFT _{A-2}	//	1-403-093-11	
L ₃	FM用インジェクションコイル	1-405-242-11		IFT _{A-3}	//	1-403-052-11	
L ₄	FM用発振コイル	1-405-249-11			キースイッチ	1-514-095-12	5P(1-PP)
L ₅	AM用パーアンテナ	1-401-170-11		S ₁	スライドスイッチ	1-514-097-11	2列8回路 2接点
L ₆	MW用発振コイル	1-405-237-11		S _{2,3}	//	1-514-096-11	2列2回路 2接点
L ₇	SW用発振コイル	1-405-248-11		VR _{1,2}	ボリューム	1-221-126-11	
L _{8,9}	トラップコイル	1-409-026-11	1 μH	M	チューニングメータ	1-520-008-11	
L ₁₀	マイクロインダクタ	1-407-026-11	22 μH	T ₁	入力トランス	1-423-043-00	
L ₁₁	//	1-407-028-11	56 μH	T ₂	出力トランス	1-427-088-11	
IFT _{F1-1}	FM用中間周波トランス	1-403-091-11		S P	スピーカ	1-502-091-11	