

ローズキット シリーズ

QRP 3BAND CW TRANSCEIVER

MODEL **DC-701**

キット取扱説明書



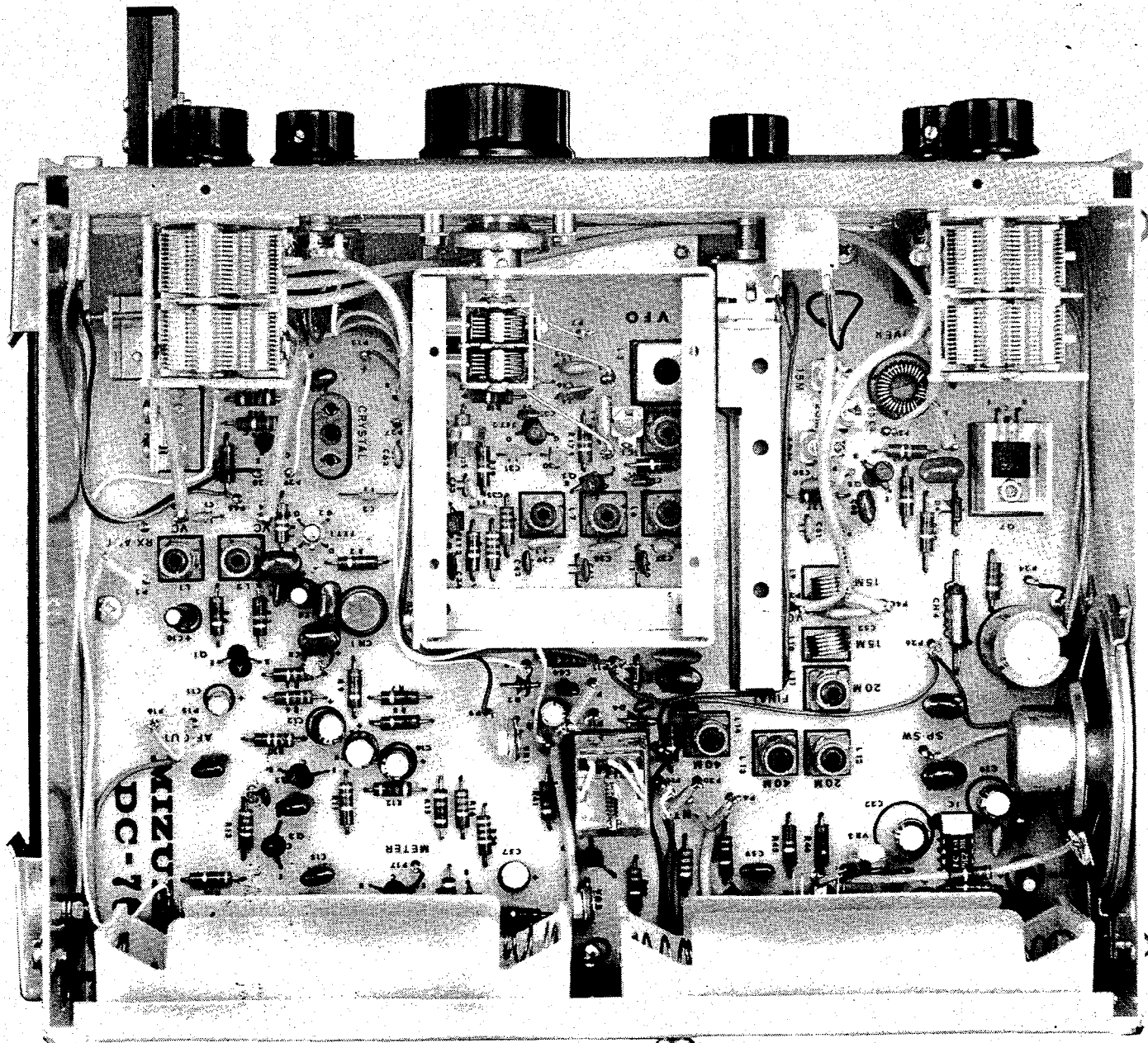
ミズホ通信株式会社

ミズホ通信のDC-701は、7、14、21MHzの3バンドをカバーするダイレクトコンバージョンタイプのQRP（小出力）CWトランシーバーです。キットの形式は、完全なバラキットですからプリント基板の製作、ケースの組立て、調整等手作りの楽しさを充分味わいながら技術習得が出来ます。

さらに性能は、スーパー方式のトランシーバーに匹敵しますので、初心者の方から大出力トランシーバーでのQSOは、やり尽くしてしまったOMの方々まで広く御愛用いただける高級QRP-CWトランシーバーです。またDC-701の送信部はCW専用となっていますが、CWはQRPでも非常にDXまで電波が届きます。また受信部は1 μ Vの微弱な電波もキャッチするダイレクトコンバージョンです。サブキー、電源も内蔵されていますのでポータブル運用も可能です。大出力のトランシーバーなら誰でもQSOは出来ます。電力消費及びTVI等の心配の無い、手の平に乗るミニパワーCWトランシーバーDC-701で、貴方のテクニックを駆使してDX記録を打ち立てて下さい。

○目 次

§ 1. DC-701の特徴	2
§ 2. DC-701の定格	2
§ 3. 各部の働きについて	3
§ 4. 組み立ての前に	9
§ 5. 組み立て	9
§ 6. 調 整	27
§ 7. DC-701の操作方法及び使用上の注意	30
§ 8. サービスマニュアル	31



§ 1 DC-701の特徴

RX部

- ①1 μ Vの微弱な電波もキャッチするダイレクトコンバージョン方式です。
- ②MOS型FETの採用により混変調に強い。
- ③アンテナ回路は、ダブルチューニング方式でプリセクターが附属している為、素通り混信に強い。
- ④VFOは、FET使用により高安定である。(送受兼用)

TX部

- ①各バンド共出力2Wで、QRPになっている。
- ②VFO、水晶どちらも送信出来る。
- ③ファイナルチューニング付きなので、アンテナのインピーダンスにマッチさせられる。
- ④ブレイクイン及びサイドトーンが内蔵されていますので非常に扱いやすくなっている。
- ⑤キーが内蔵されていますので、外付けキーが無くても運用出来る。

使用半導体

2SA-719×2	1N60×3
2SC-372×9	RD-8.2EB×1
2SC-1306×1	RD-35A×1
2SK-19×2	1S-554×1
3SK-35又は39×1	10D-1×1
μ PC-575C2×1	

§ 2 DC-701定格

RX部

受信方式 ダイレクトコンバージョン。

電波型式 A_1 、 A_3J 、 A_3 (ゼロイン)

受信周波数 7MHz: 7.0~7.15MHz

14MHz: 14.0~14.3MHz

21MHz: 21.0~21.45MHz

感 度 1 μ V S/N 10dB

低周波出力 最大0.5W

RIT可変周波数 ± 2.5 KHz以上

選 択 度 ± 600 Hz 15dB以上 (中心周波数800Hz) 図-36参照。

TX部

電波型式 A_1

送信出力 最大2W

周 波 数 受信部に準ずる。

VFO発振周波数 7MHz: 3.5MHz×2

14MHz: 7.0MHz×2

21MHz: 7.0MHz×3

キーイング方式 電子式ドライブ段コレクターキーイング。

電 源 12~13.5V

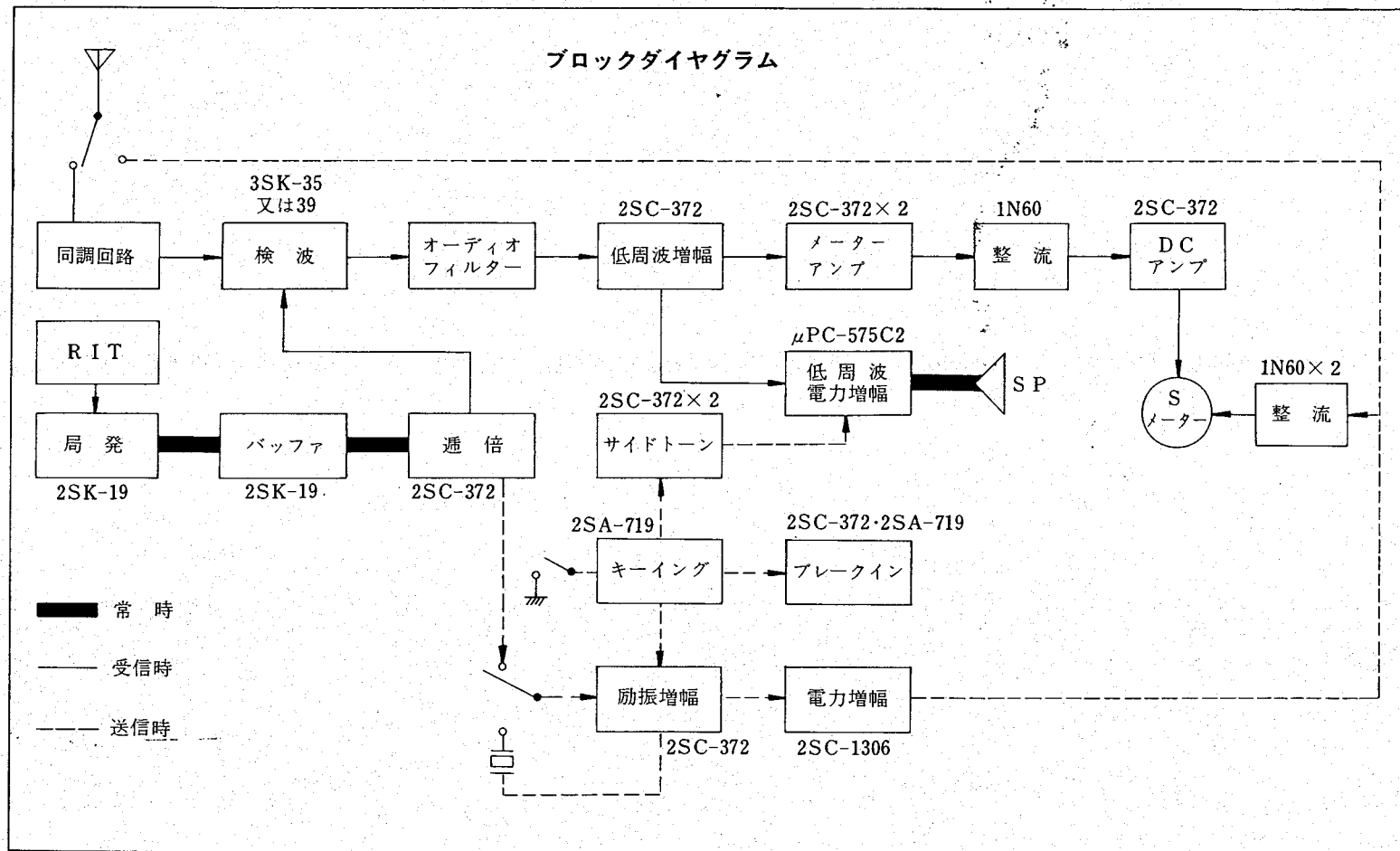
消費電流 送信時 最大450mA、受信時 最大120mA。

寸 法 幅 255mm×高 100mm×奥行 205mm

(ツマミ、ゴム足を除く)

重 量 2.1kg (電池を含まない)

§ 3 各部の働きについて



①受信部及びVFO

(同調回路)アンテナから入って来た電波は、2段の同調回路を通して目的の周波数成分のみ取り出されます。

(局発回路)FETの発振回路により7MHzの場合は3.5MHzを、14及び21MHzの場合は7MHzの安定した周波数を発振します。

またRIT回路を働かせることにより、受信時のみ±数KHzダイヤルとは別に、可変出来ます。

(バッファ回路)局発で得られた発振周波数が負荷変動等で変化しない様にする為のものです。ここでは、ソースフォロアで出力を取り出しています。

(通倍回路)バッファからの出力を目的の周波数まで通倍します。ここでは、7及び14MHzは2通倍、21MHzでは3通倍しています。

(検波回路)同調回路を通ってきた信号とバッファからの局発信号を混合して、オーディオ周波のビート周波数を取り出します。

(オーディオフィルター)検波によって得られたオーディオ信号の高、低域をカットするオーディオフィルターで、SSB、CW、AMを受信するのに必要な周波数帯以外をカットします。(中心周波数は800Hz付近になっています。)

(低周波増幅)オーディオフィルターを通った検波電圧は微弱なのでトランジスターで増幅します。

(低周波電力増幅)低周波増幅で得られた出力をさらにスピーカーが鳴る様に電力増幅します。

(メーターアンプ)シグナルメーターを振らすために低周波増幅から

のシグナルをさらに増幅します。

(整流回路)メーターアンプで増幅した信号を整流して直流にします。

(直流アンプ)整流で得られた直流をメーターが振れる様に増幅します。

②送信部

(励振増幅)VFOの通倍で得られた出力を電力増幅に必要な出力まで増幅します。又水晶発振の場合は、ここで目的の周波数を発振します。

(電力増幅)励振増幅で得られた出力を目的の出力まで増幅し、アンテナに送り込みます。

(キーイング回路)キーイングは、キーがオープンの時キーイング・トランジスターがカットオフで電流が流れず、キーを押した時のみ電流が流れる様になっています。したがって励振増幅のトランジスターを直接キーイングしていないので、キークリックの発生を最少にしています。

(ブレイクイン回路)本機のブレイクインはSSBのVOXと同様に1つの言葉を送る時、その単語を送る間は送信になり、語と語の間では自動的に受信状態となります。BREAKIN DELAY (ブレイクインの遅れ時間)の調整は、半固定ボリュームVR2で自由に合わせられます。

(サイドトーン回路)送信している時、自分の打っている符号をモニターする為のもので、低周波発振器になっています。この出力を低周波電力増幅の一部に送り、スピーカーを鳴らしています。

パーツリスト

※略号 セラ：セラミック、ディップ：ディップマイカ、マイラ：マイラフィルム、電：電解

表-1

部品No.	部 品 名	規 格	表示・備考	個数
1	高周波コイル	SL-8	黒点(L-4)	1
2	"	SL-9	緑点(L-7)	1
3	"	SL-10	青点(L-13,14)	2
4	"	SL-11	赤点(L-3,5,6)	3
5	"	SL-12	無印(L-1,2)	2
6	"	SL-13	白点(L-11,12)	2
7	"	SL-14	空心コイル(L-9,10)	2
8	チョークコイル	200mH	(CH-1)	1
9	"	1mH	(CH-2)	1
10	"	500 μ H	(CH-3)	1
11	"	SL-15	(CH-4)	1
12	トロイダルコア	T-50#10	黒 (L-8用)	1
13	F E T	2SK-19		2
14	"	3SK-35又は39	銀紙に包まれてる。	1
15	トランジスター	2SA-719		2
16	"	2SC-372		9
17	"	2SC-1306		1
18	I C	μ p c -575C2		1
19	ゲルマニウムダイオード	1N-60		3
20	シリコンダイオード	10D-1		1
21	バリキャップ	1S-554		1
22	ツェナーダイオード	RD-8-2EB		1
23	"	RD-35A		1
24	発光ダイオード	SF-5052		1
25	コンデンサー	1PF(セラ)	1, (PF)	1
26	"	5PF(ディップ)	5, (PF)	1
27	"	10PF(ディップ)	10, (PF)	1
28	"	33PF(ディップ)	30, 33, (PF)	4

部品No.	部 品 名	規 格	表示・備考	個数
29	コンデンサー	47PF(ディップ)	47, 50, (PF)	3
30	"	100PF(ディップ)	101	2
31	"	100PF(セラ)	SH-101温度補償	1
32	"	150PF(ディップ)	151	2
33	"	180PF(")	181	1
34	"	220PF(")	221	2
35	"	220PF(スチコン)	221, 220	2
36	"	350PF(ディップ)	351	1
37	"	0.001又は0.0015 μ F (マイラ)	0.001, 0.0015 μ F	1
38	"	0.01 μ F(マイラ)	0.01 μ F, 103	12
39	"	0.047 μ F(")	0.047 } μ F, 473 0.05 } 503	7
40	"	0.1 μ F(")	0.1 μ F, 104	7
41	"	0.47 μ F10V以上(電)	0.47 μ F/10V	3
42	"	4.7 μ F10V以上(")	4.7 μ F/10V	1
43	"	10 μ F10V以上(")	10 μ F/10V	2
44	"	22 μ F16V以上(")	22 μ F/16V	1
45	"	33 μ F10V以上(")	33 μ F/10V	1
46	"	47 μ F10V以上(")	47 μ F/10V	3
47	"	47 μ F16V以上(")	47 μ F/16V	1
48	"	100 μ F10V以上(")	100 μ F/10V	1
49	"	100 μ F16V以上(")	100 μ F/16V	1
50	"	2200 μ F 16V以上 (電)	2200 μ F/16V	1
51	抵 抗	50又は51 Ω 2W	50, 51 Ω P型	1
52	"	51 Ω 1/2W	緑・茶・黒ソリッド	2
53	"	100 Ω "	茶・黒・茶ソリッド	7
54	"	220 Ω "	赤・赤・茶 "	2
55	"	330 Ω "	橙・橙・茶 "	1
56	"	470 Ω "	黄・紫・茶 "	3

パーツリスト

部品No.	部 品 名	規 格	表示・備考	個数
57	抵 抗	680Ω ½W	青・灰・茶ソリッド	1
58	"	1 kΩ "	茶・黒・赤 "	8
59	"	4.7kΩ "	黄・紫・赤 "	5
60	"	6.8kΩ "	青・灰・赤 "	2
61	"	10kΩ "	茶・黒・橙 "	2
62	"	15kΩ "	茶・緑・橙 "	1
63	"	22kΩ "	赤・赤・橙 "	2
64	"	33kΩ "	橙・橙・橙 "	3
65	"	47kΩ "	黄・紫・橙 "	3
66	"	56kΩ "	緑・青・橙 "	1
67	"	68kΩ "	青・灰・橙 "	1
68	"	100kΩ "	茶・黒・黄 "	2
69	"	120kΩ "	茶・赤・黄 "	1
70	"	150kΩ "	茶・緑・黄 "	1
71	"	470kΩ "	黄・紫・黄 "	2
72	"	1 MΩ "	茶・黒・緑 "	1
73	プリント基板	紙エポキシ	DC-701	1
74	アクリルスケール			1
75	目 盛 板			1
76	リヤパネルシール			1
77	両面テープ	20×150mm	台紙どめ	1
78	スピーカ	77φ		1
79	セラミックトリマー	8 PF	赤	1
80	"	58PF	緑	3
81	半固定ボリューム	50kΩ	50KB	1
82	"	100kΩ	100KB	2
83	クリスタルソケット	FT-243用		1
84	6PスライドSW	2回路2接点		2

表-1

部品No.	部 品 名	規 格	表示・備考	個数
85	2極S付ジャック			1
86	単極 ジャック			1
87	電源コネクター	2 P	オス、メス1組	1
88	リレー	3回路2接点 DC-12V		1
89	Sメーター	S, RF用		1
90	2連バリコン	小	VC-1用	1
91	"	大	VC-2, 3用	2
92	ボリューム	10kΩ AS付	1回路2接点S付VR4	1
93	"	10kΩ BS付	" VR5	1
94	スライドロータリーSW			1
95	ホールドドライブ	US-300	(バーニヤダイヤル)	1
96	ツマミ 大			1
97	" 小			5
98	キーツマミ	アクリル		2
99	ゴム足 大			4
100	" 小			4
101	放 熱 板		Q7用	1
102	マニピュレーター			1
103	" 止め金具			3
104	スピーカー止め金具			3
105	シールドケース	15mm角		1
106	同軸コネクター	M 型		1
107	電池ホルダー	単2×4		2
108	取 手			1
109	調 整 棒			1
110	カラー(スぺーサー)	3φ×3		2
111	"	3φ×10		2
112	ピ ン			45

パーツリスト

部品No.	部 品 名	規 格	表示・備考	個数
113	同軸用プラグ	M 型		1
114	平ワッシャ	キー及びホーン ジャック用		2
115	"	ボリューム用		2
116	"	4 ϕ		8
117	"	3 ϕ		4
118	スプリングワッシャ	発光ダイオード用		1
119	"	4 ϕ		2
120	"	3 ϕ		17
121	"	2.6 ϕ		10
122	ナット	同軸用		1
123	"	キー及びホーン ジャック用		2
124	"	発光ダイオード用		1
125	"	ボリューム用		2
126	"	4 ϕ		2
127	"	3 ϕ		9
128	"	2.6 ϕ		4
129	イモネジ	大ツマミ用		2
130	"	小ツマミ用		5
131	TPS(タッピングスクリュウ)	3.5 ϕ ×6	バインド	27
132	ビス	4 ϕ ×15	ナベ	2
133	"	3 ϕ ×8	"	17
134	"	3 ϕ ×6	"	4
135	"	3 ϕ ×4	"	12
136	"	2.6 ϕ ×16	"	2
137	"	2.6 ϕ ×15	"	4
138	"	2.6 ϕ ×6	"	8
139	"	2.6 ϕ ×4	サラ	3
140	"	2 ϕ ×4	ナベ	4

表-1

部品No.	部 品 名	規 格	表示・備考	個数
141	ビス	2 ϕ ×4	ナベ(黒)	2
142	同軸フィダー	1.5D 2V	1.5D 2V	120cm
143	スズメッキ線	1 ϕ 又は1.2 ϕ		15cm
144	"	1.6 ϕ 又は2 ϕ		15cm
145	シールド線			110cm
146	ポリウレタン線	0.6 ϕ		75cm
147	平行コード		赤・黒	150cm
148	ビニールコード		赤	120cm
149	"		黒	80cm
150	"		白	75cm
151	"		黄	50cm
152	"		緑	55cm
153	"		青	25cm
154	エンバイヤチューブ	太		30cm
155	"	細		22cm
156	ハンダ	ヤニ入り		340cm
157	VFO BOX			1
158	" 蓋			1
159	リヤパネル			1
160	L型アングル			1
161	フロントパネル			1
162	ダイヤルエスカッション			1
163	下 蓋			1
164	上 蓋			1
165	サブシャーシ			1
166	取扱説明書			1

§ 4 組み立ての前に

組み立てを始める前に不足部品がないか表-1のパーツリストと合わせて下さい。

半導体やC、R部品はパーツリストにもある様に2種類のいずれかが入っています。

これはどちらも互換性のあるもので、全く同じ性能のものです。

コンデンサーの表示方法は、現在4種類あります。たとえば $0.047\mu\text{F}$ ととてみると、 $0.047\mu\text{F}$ と書いてあるもの、 $0.05\mu\text{F}$ 又は473,503と書いてあるものもあります。これらは全て電気的には同じものでメーカーによって表示方法が異なるだけです。

473の意味 → $47 \times 10^3 \text{PF} = 47000 \text{PF} = 0.047\mu\text{F}$

503の意味 → $50 \times 10^3 \text{PF} = 50000 \text{PF} = 0.05\mu\text{F}$

(セラミックコンデンサー等は、許容誤差が20%あるので $0.047\mu\text{F}$ $= 0.05\mu\text{F}$ となる。)

電解コンデンサーは耐圧以上の物が入っている時がありますが全く同様に使えます。

(例、 $47\mu\text{F}10\text{V} \rightarrow 47\mu\text{F}16\text{V}$)

抵抗の表示方法は、カラーコードになっています。表-1の色別表示を参考にして下さい。抵抗値誤差は、10% (銀) 又は5% (金) のどちらかになっています。

また部品をプリント板に取り付ける時、プリント板にはどの穴にどの部品を付けるかが印刷されています。印刷のマークが実際にはどの部品なのか判らない時には、図-1、2、4、5、7、8、9、11を参照下さい。

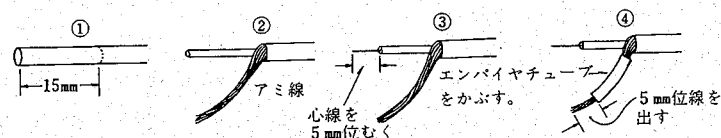
組み立て順序は、工程表に従って組み立てて下さい。組立順序が

前後しますと、部品が入らない事があります。一工程ごとにチェック欄に印を付けて確実に進行して下さい。部品のハンダ付けは抵抗、コンデンサー、ダイオード等はリード線が長いので、プリント板の奥までびったり差し込んで足を曲げてニッパで切断して下さい。(スライドロータリースイッチ、コイル、ピン等は足を曲げないでハンダ付けします。(ハンダ付けは確実に行って下さい。(図-1参照)ハンダゴテは30W位が適当です。半導体関係は、手早くハンダ付けします。特にMOS型FET (3SK-35、39) は、デリケートなので銀紙に包んであります。ハンダ付けの際、銀紙を取ってリード線をピンセット等で放熱しながらハンダ付けします。(MOS型FETは最後に取り付けます。)図-2参照。

またネジ類は、小さく数も多いので注意して下さい。ネジについての形状は、図-3を参考にして下さい。

線材の加工は一般のビニール線は、先端を5mm位むきます。シールド線及び同軸フィーダーは、特に指定の無い所は、外側のビニールを15mm位むき内心のビニールは、先端を5mm位むきます。そして処理したアミ線部分には、必ずエンバイヤチューブをかぶせておきます。その他プリント板上以外に付ける抵抗、ダイオード及びスズメッキ線にもエンバイヤチューブをかぶせます。

シールド線等のむき方



§ 5 組み立て

それでは工程順序に従って組み立てます。一工程ごとに、チェックして進行して下さい。

第 I 工程 プリント板組立て、ハンダ付

ハンダゴテ、ピンセット、ニッパを用意する

※は極性又は取付の向きがある物を示します。

順 序	チェック	極 性	作 業	ポイント	参照図
I-1		向きをそろえ ると良い	ピン立て及びハンダ付け	P1～P45	図-1
2			抵 抗 R 1	100K ½W	図-1 及び 表-1
3			のハンダ R 2	220Ω "	
4			付け。 R 3	10K "	
5			R 4	1 K "	
6			R 5	56K "	
7			R 6	680Ω "	
8			R 7	1 K "	
9			R 8	1 K "	
10			R 9	1 K "	
11			R10	470K "	
12			R11	470Ω "	
13			R12	4.7K "	
14			R13	470K "	
15			R14	470Ω "	
16			R15	4.7K "	
17			R16	33K "	
18			R17	100K "	
19			R18	100Ω "	
20			R19	100Ω "	
21			R20	10K "	
22			R21	1 M "	
23			R22	1 K "	
24			R23	100Ω "	
25			R24	47K "	
26			R25	33K "	
27			R26	100Ω "	
28			R27	4.7K "	

順 序	チェック	極 性	作 業	ポイント	参照図
I-29			抵抗 R 28	22K ½W	図-1 及び 表-1
30			R 29	100Ω "	
31			R 30	100Ω "	
32			R 31	51Ω "	
33			R 32	220Ω "	
34			R 33	33K "	
35			R 34	330Ω "	
36			R 35	150K "	
37			R 36	47K "	
38			R 37	120K "	
39			R 38	4.7K "	
40			R 39	47K "	
41			R 40	1 K "	
42			R 41	15K "	
43			R 42	6.8K "	
44			R 43	68K "	
45			R 44	6.8K "	
46			R 45	22K "	
47			R 46	1 K "	
48			R 47	4.7K "	
49			R 48	470Ω "	
50			R 49	1 K "	
51			チョークコイル CH 1	220mH	図-4
52			CH 2	1mH	
53			CH 3	500μH	
54			CH 4	24μH	
55		※	L 1	無印コア入り	図-5
56		※	L 2	"	

第 I 工程 プリント板組立て、ハンダ付

※は極性又は取付の向きがある物を示します。

順 序	チェック	極 性	作 業	ポイント	参照図
I-57		※	L 3	赤点マーク	図-5
58		※	L 4	黒点 "	
59		※	L 5	赤点 "	
60		※	L 6	" "	
61		※	L 7	緑点 "	
62		※	L 8 コイル巻き。及びプリント板裏でジャンパ。	巻数及びピッチ	図-6
63			L 9	空心コイル	図-5
64			L 10	"	
65		※	L 11	白点マーク	
66		※	L 12	"	
67		※	L 13	青点マーク	
68		※	L 14	"	
69			C 1 デイックマイカ	10PF	図-7①
70			C 2 "	30又は33PF	" ①
71			C 3 マイラフィルム	. 1 μ F	" ②
72		※	C 4 電 解	10 μ F10V以上	" ③
73			C 5 マイラフィルム	. 01 μ F	" ②
74			C 6 "	. 1 μ F	" ②
75			C 7 "	. 1 μ F	" ②
76		※	C 8 電 解	. 47 μ F10V以上	" ③
77		※	C 9 "	100 μ F10V "	" ③
78		※	C 10 "	10 μ F10V "	" ③
79		※	C 11 "	. 47 μ F10V "	" ③
80		※	C 12 "	47 μ F10V "	" ③
81			C 13 マイラフィルム	. 047 μ F	" ②
82			C 14 "	. 047 μ F	" ②
83			C 15 "	. 047 μ F	" ②
84		※	C 16 電 解	47 μ F16V以上	" ③

順 序	チェック	極 性	作 業	ポイント	参照図
I-85		※	C 17 電 解	. 47 μ F10V以上	図-7③
86		※	C 18 "	4. 7 μ F10V "	" ③
87		※	C 19 "	100 μ F16V "	" ③
88			C 20 デイックマイカ	100PF "	" ①
89		※	C 21 電 解	47 μ 10V "	" ③
90		※	C 22 "	47 μ 0V "	" ③
91			C 23 マイラフィルム	. 1 μ F	" ②
92		※	C 24 電 解	2200 μ F16V "	" ③
93			C 25 デイックマイカ	150PF	" ①
94			C 26 温度補償セラミック	100PF	" ⑤
95			C 27 デイックマイカ	5PF	" ①
96			C 28 マイラフィルム	. 01 μ F	" ②
97			C 29 デイックマイカ	220PF	" ①
98			C 30 ス チ コ ン	220 PF	" ④
99			C 31 "	"	" ④
100			C 32 マイラフィルム	. 01 μ F	" ②
101			C 33 デイックマイカ	47又は50PF	" ①
102			C 34 マイラフィルム	. 01 μ F	" ②
103			C 35 デイックマイカ	47又は50PF	" ①
104			C 36 マイラフィルム	. 01 μ F	" ②
105			C 37 デイックマイカ	30又は33PF	" ①
106			C 38 "	100PF	" ①
107			C 39 "	150PF	" ①
108			C 40 マイラフィルム	. 01 μ F	" ②
109			C 41 "	. 01 μ F	" ②
110			C 42 "	. 01 μ F	" ②
111		※	C 43 電 解	33 μ F10V以上	" ③
112			C 44 マイラフィルム	. 01 μ F	" ②

第 I 工程 プリント板組立て、ハンダ付

※は極性又は取付の向きがある物を示します。

順 序	チェック	極 性	作 業	ポイント	参照図
I-113			C45マイラフィルム	.047 μ F	図-7②
114			C46デッドマイカ	30又は33PF	" ①
115			C47マイラフィルム	.01 μ F	" ②
116			C48 "	.047 μ F	" ②
117			C49 "	.1 μ F	" ②
118			C50デッドマイカ	180PF	" ①
119			C51 "	47又は50PF	" ①
120			C52 "	220PF	" ①
121			C53 "	350PF	" ①
122			C54マイラフィルム	.1 μ F	" ②
123			C55セラミック	1 PF	" ⑤
124			C56マイラフィルム	.01 μ F	" ②
125		※	C57電 解	22 μ F16V以上	" ③
126			C58マイラフィルム	.047 μ F	" ②
127			C59 "	.047 μ F	" ②
128			C60 "	.01 μ F	" ②
129			C61 "	.1 μ F	" ②
130			C62デッドマイカ	30又は33PF	" ①
131			C63マイラフィルム	.0015 μ F	" ②
132		※	D-1バリキャップ	1S554	図-8①
133		※	D-2ツェナー	RD8.2EB	" ②
134		※	D-3ゲルマダイオード	1N60	" ③
135		※	D-4ツェナー	RD-35A	" ④
136		※	D-5ゲルマダイオード	1N60	" ③
137		※	D-6 "	"	" ③
138		※	Q-1トランジスタ	2 SC372	図-9①
139		※	Q-2 "	"	" ①
140		※	Q-3 "	"	" ①

順 序	チェック	極 性	作 業	ポイント	参照図
I-141		※	Q-4トランジスタ	2 SC372	図9-①
142		※	Q-5 "	"	" ①
143		※	Q-6 "	"	" ①
144		※	Q-7 " 放熱板と共に3×8ピス、スプリングワッシャー、ナットで、プリント板に とめてハンダ付け	2 SC1306	図-9② 及び 図-10
145		※	Q-8 "	2 SC372	図-9①
146		※	Q-9 "	2 SA719	" ③
147		※	Q-10 "	2 SC372	" ①
148		※	Q-11 "	"	"
149		※	Q-12 "	2 SA719	" ③
150		※	I C	μ PC 575C2	" ④
151		※	FET-1	3 SK-39	" ⑤
152		※	FET-2	2 SK-19	" ⑥
153		※	FET-3	2 SK-19	" ⑥
154			VR-1半固定ボリューム	100K Ω	図-11①
155			" 2 "	50K Ω	"
156			" 3 "	100K Ω	"
157		※	TC-1セラミックトリマ	8 PF	" ②③
158		※	" 2 "	58PF	" ②④
159		※	" 3 "	"	"
160		※	" 4 "	"	"
161		※	リレー		図-11③
162			クリスタルソケット	FT-243用	" ④
163			シールドケースをL3に かぶせる	15mm角	" ⑤
164			バンドセレクトSWの取り付け。左右の高さに気をつけて、 プリント板にぴったりとめる。足は全てハンダ付けします。		" ⑥
165			サブキーの取り付け。 2.6×6及び2.6×15ピス スプリングワッシャーで組み立てます。接点の調整は、この 段階で行っておきます。		図-12 ①-③

図-1

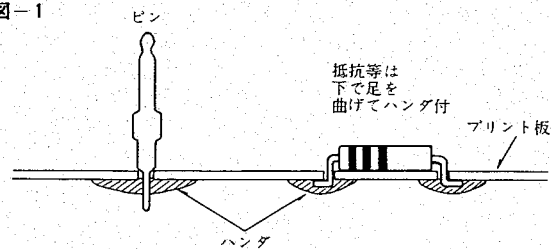


図-3 ビス関係の形状は次の様になっています。

部品名	例	形状
カラー	3φ×10	
ピン		
平ワッシャ	3φ	
スピリングワッシャ	3φ	
ナット	3φ	
イモネジ		
TPS	3.5φ×6	
ビス (ナベ)	3φ×8	
ビス (サラ)	2.6φ×4	

図-2

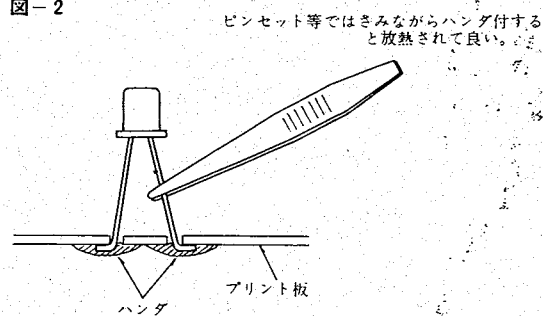


図-5

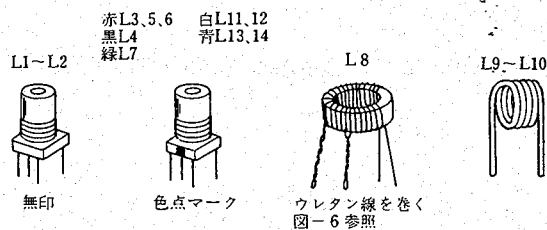


図-7

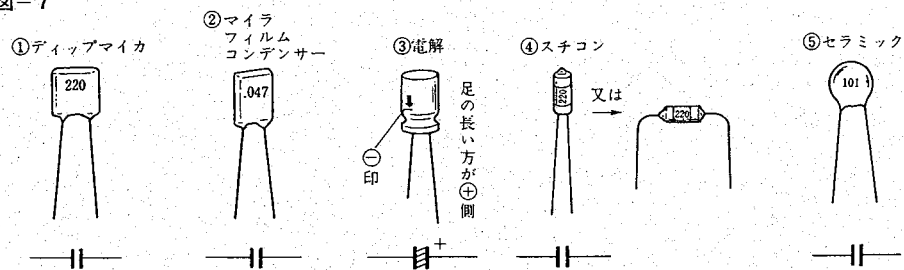


図-4

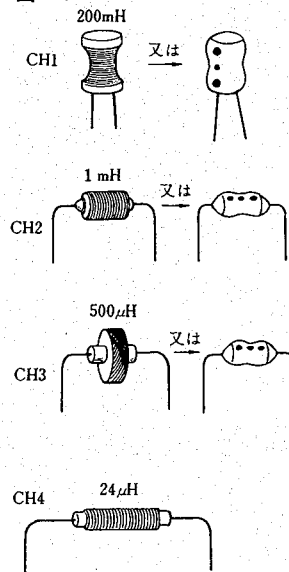
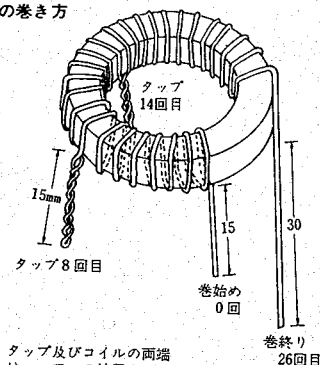


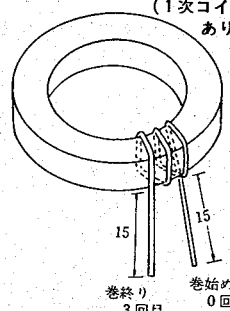
図-6 L8トロイダルコイルの巻き方

- ① 1次コイルとして0.6φポリウレタン線を60cmに切ります。
- ② 2次 " " " 10cm "
- ③ 1次コイルを図の様に巻きます。(巻始め、タップは、15mmの長さにします。巻終りは、30mm位の長さにします。)
※ タップ及びコイルの両端は、コアの外周寄にとる。
- ④ 2次コイルを図の様に巻きます。(巻始め、終り共15mm位の長さにします。)
※ 巻ピッチは、2次コイルを巻き終った所で、コアの内側が密巻になる様にします。(普通に巻くと自然とこの様になります。)
※ 1次コイルと2次コイルの巻方向は、必ず統一して下さい。
※ ポリウレタン線は、みがかなくてもコテの熱で絶縁物が融けてハンダが付きます。
- ⑤ プリント板とL8とのすき間は、2mm位にしてハンダ付けします。

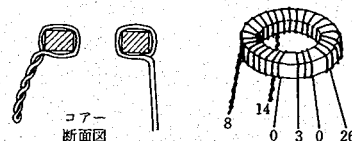
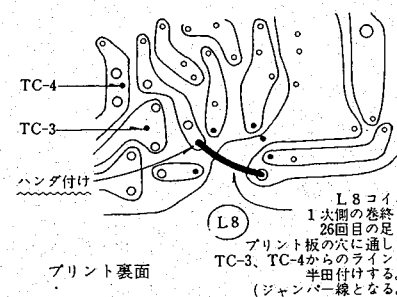
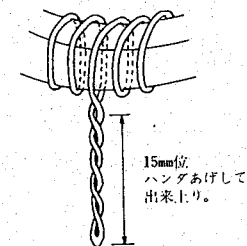
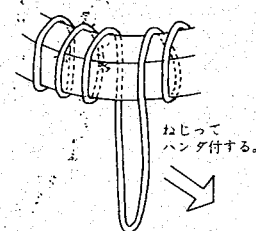
1次コイルの巻き方



タップ及びコイルの両端は、コアの外周寄にとる。

2次コイルの巻き方
(1次コイルは略してあります。)

出来上り

1次コイルのタップの出し方。
(1次コイルの8回及び14回目)

L8コイル
1次巻の巻終り
26回目の足を
プリント板の穴に通して
TC-3、TC-4からのラインに
半田付けする。
(ジャンパー線となる。)

図-8 ダイオード

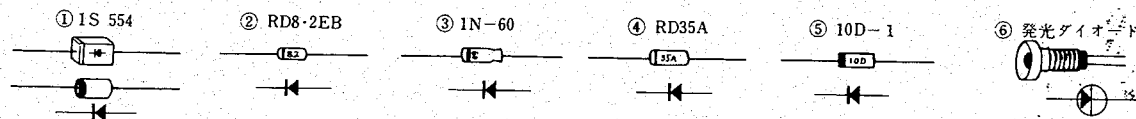


図-9 トランジスタ IC, FET

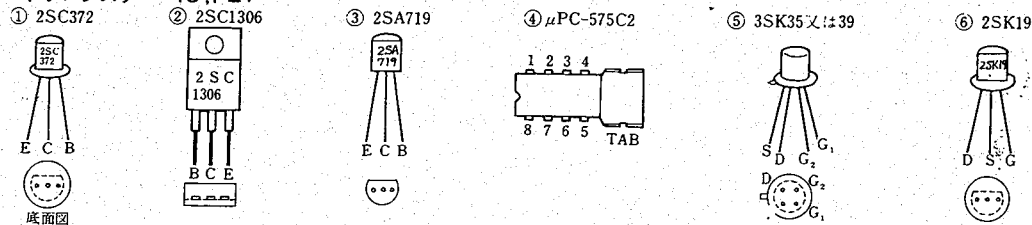


図-10 2SC1306の放熱板

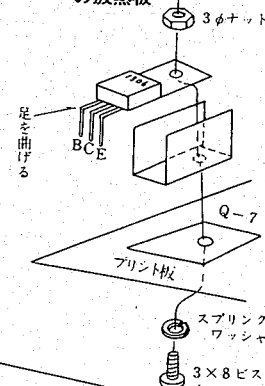


図-11

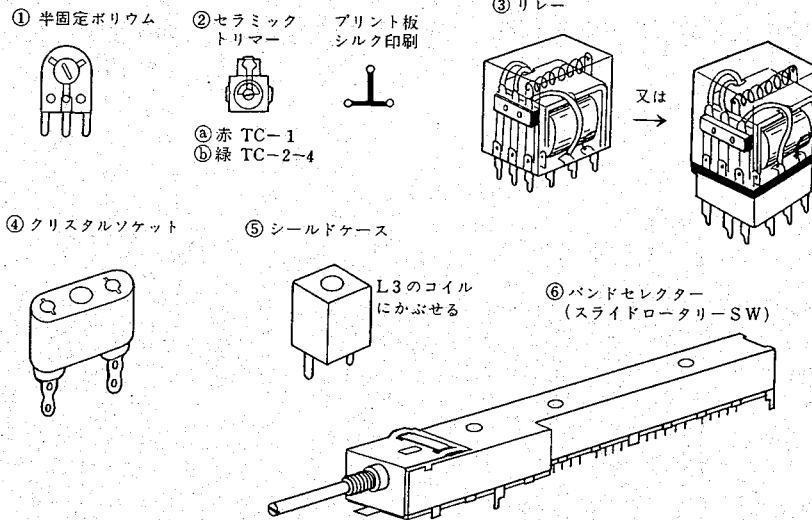
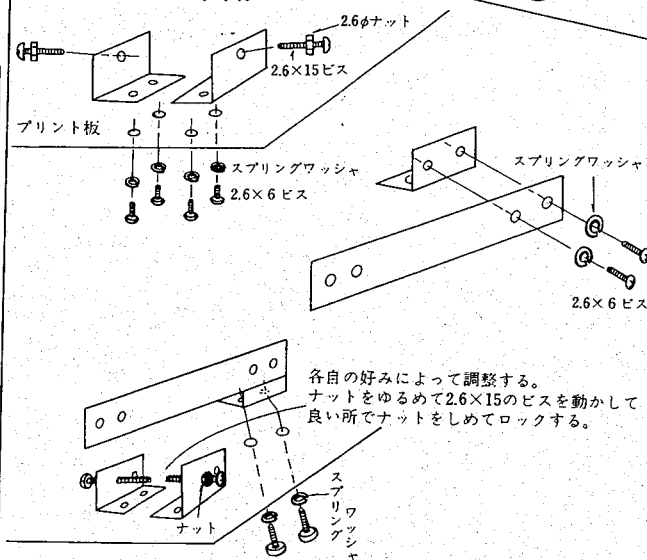


図-12 サブキーの取り付け



第II工程 シャーシの組み立て

(中型⊕ドライバー、小型⊕、⊖ドライバー、ラジオペンチを用意する。)

順 序	チェック	作 業	内 容	参考図面
II-1		サブシャシにボールドドライブ (バーニヤダイヤル) をとめる	3×8ビス(ナベ)2本 3×3カラー2個 3φナット2コでとめる	図-13
2		" プリント板をとめる。リヤパネル側は後でやる。	3.5×6 TPS(バインド)タッピングスクリュー4本でとめる。	
3		" スピーカーをとめる	2.6×4(サラ)ビス3本と止め金具3個でとめる。	
4		" AFポリウム及びRITポリウムをとめる。	ポリウム用平ワッシャ、ナット1ヶ所それぞれとめる。	
5		リアパネルにL型アングルをとめる。	3.5×6 TPS 2本でとめる。	
6		" 電源コネクターをとめる(内側に凸がある方が上側)	3×4ビス(ナベ)2本でとめる。	図-13, 16
7		" スライドスイッチをとめる	2×4ビス(ナベ)	
8		" 同軸ラグ及びコネクターをとめる	コネクターを同軸用平ラグとナットでとめる	図-13, 19
9		" ホーンジャック(中に赤、白のプラスチックがある方)	ジャック用平ラグとナットでとめる(アース端子が同軸コネクター側になる方向)	
10		" キージャック	" " 電源 "	図-13
11		" をサブシャシにとめる。	3.5×6 TPS 4本でとめる	
12		リヤパネルのL型アングルにプリント板をとめる。	3.5×6 TPS 3本 "	

図-13-1

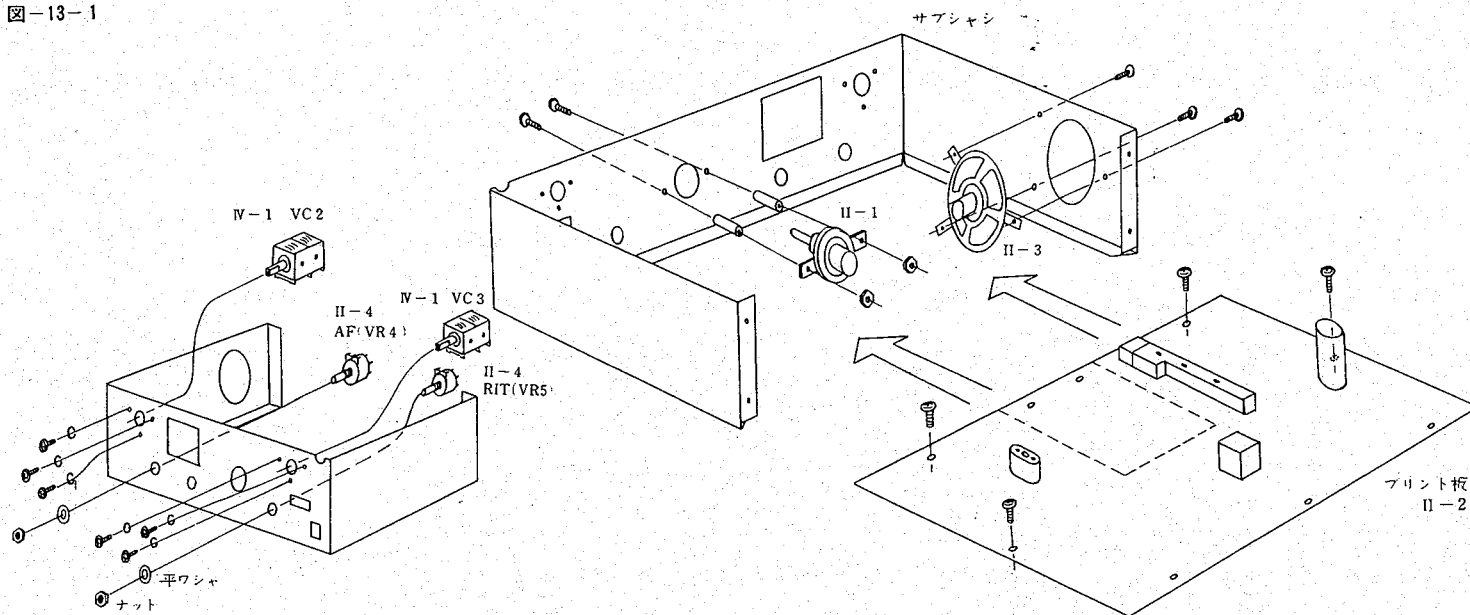
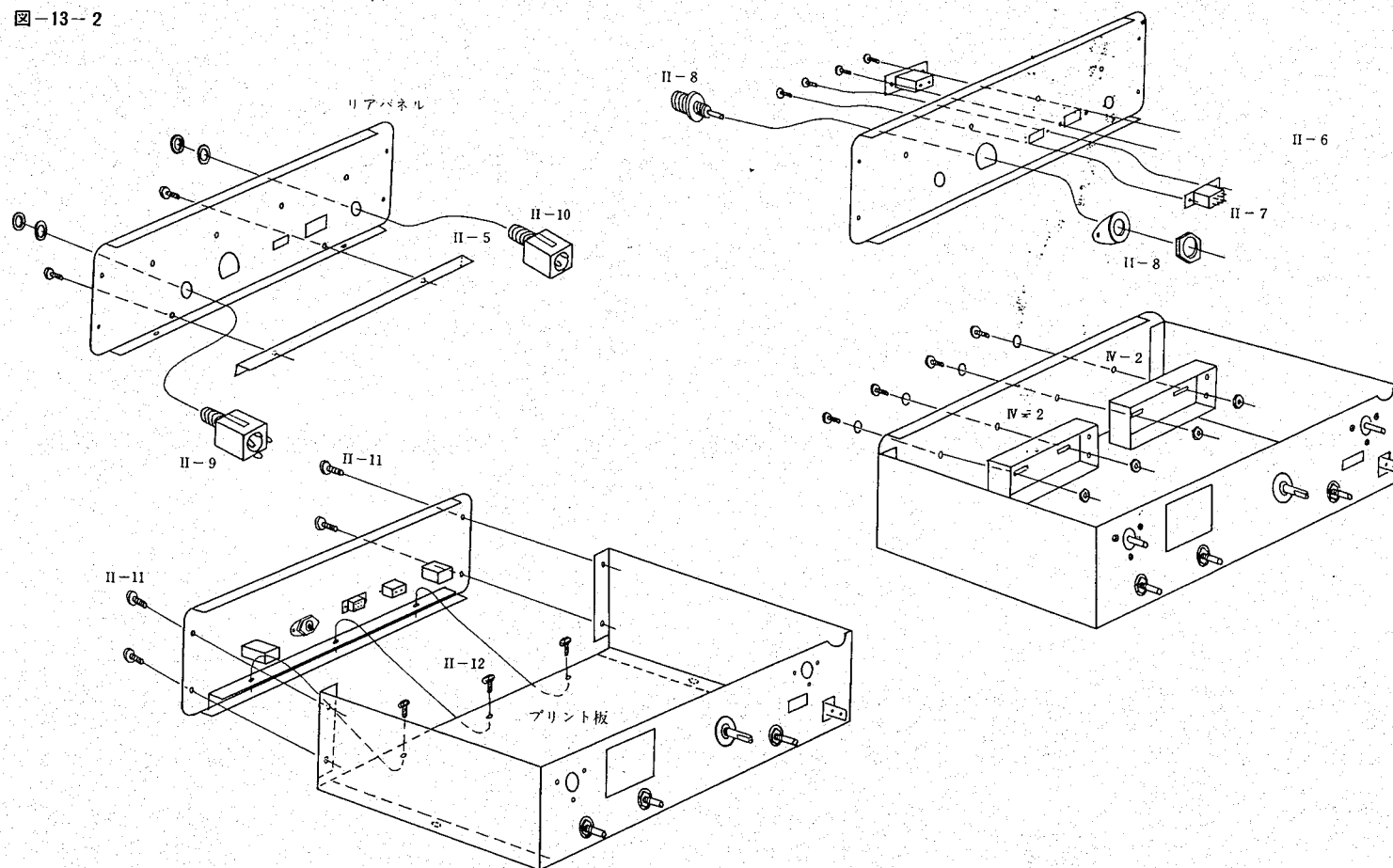


図-13-2



第Ⅲ工程 ワイヤ配線

※同軸フィダのアミ線及びVC3からP3、P4への接続は、太いエンバイヤチューブをかぶす。その他の所でエンバイヤを用いる所は、細いエンバイヤチューブを用います。

順 序	チェック	線 材	長さ mm	接 続	参考図面
Ⅲ-1		黒ビニール線	55	電源コネクタをプリント板から見て右側の穴↔P18	図-14
2		シリコンダイオード 10D-1 (D-7)	⊕リード側を 20mmに切る	左 " に⊖リード↔スライドSWの右側2本に10D-1の⊕リードをハンダ付け。 10mmエンバイヤチューブを両リード線にかぶす。	図-8⑤ 及び図-14
3		赤ビニール線	80	スライドSWの左側の2本↔後の工程で電池ホルダーの⊕側にハンダ付け。	図-14、15
4		"	380	まん中2本↔AFボリウム(VR4)スイッチ端子(A)	図-14、15、20
5		"	200	P26↔" (C)	図-15、20
6		"	110	P26↔P11	図-15
7		"	140	P12↔P11	
8		黄 "	190	P23↔ホーンジャック1番ピン	図-15、16
9		黒 "	115	P24↔スピーカー⊖端子(⊕、⊖表示の無いものはどちらでも良い)	図-15
10		R51(51Ω)	リード線をそのまま	ホーンジャック2番ピン↔スピーカー⊕端子(両端に35mmのエンバイヤチューブをかぶす。)	図-15、16
11		黒ビニール線	25	" 4 " ↔ホーンジャック5番ピン	図-16
12		R50(100Ω)	リード線の両端 を10mmに切る	" 1 " ↔ " 4 " (リード線にエンバイヤチューブをかぶす。)	図-15、16
13		緑ビニール線	160	P17 ↔ P41	図-15
14		青 "	140	P9 ↔ RITボリウムスイッチ端子(B)	図-15、18
15		黄 "	180	P10 ↔ " (C)	
16		緑 "	35	RITボリウム(VR5 No.2端子↔RITボリウムスイッチ端子(A)	
17		白 "	170	" No.3 " ↔ P8	図-15及び18
18		黒 "	60	" No.1 " ↔ P32	
19		白 "	200	キージャック1番ピン ↔ P44	図-15及び19
20		シールド線	280	心線 P21↔AFボリウムNo.2端子 外側アミ線P22↔" No.1 " (アミ線の両端に10mmエンバイヤチューブをかぶせる)	図-15及び20
21		"	400	心線 P19↔" No.3 " 外側アミ線P20↔" No.1 " (")	

第Ⅲ工程 ワイヤ配線

順 序	チェック	線 材	長さ mm	接 続	参考図面
Ⅲ-22		シールド線	280	心 線 P19↔P15 外側アミ線 P20↔P16 (アミ線の両側に10mmエンバイヤチューブをかぶせる)	図-15
23		同軸フィーダー	65	心 線 P42↔同軸コネクタ(中心アンテナ側) (アミ線の両端に 外側アミ線 P43↔ " (アースラグ側) 10mmエンバイヤチューブ)	図-15及び図17
24		"	300	心 線 P13↔P1 外側アミ線 P14↔P2 (アミ線両端に10mmエンバイヤチューブ)	図-15
25		黄ビニール線	75	P29↔VFO、CRYSTAL切替スライドSWの下側の左	図-15 及び21
26		"	260	心 線 P37↔ " " のまん中 外側アミ線 P38↔P34 (外側ビニール線を30mmむき心線ビニール線を10mmに切って) 先端5mmをむく。外側アミ線に25mmのエンバイヤをかぶす	
27		同軸フィーダー	260	心 線 P35↔VFO、CRYSTAL切替スライドSWの上側のまん中 外側アミ線 P36↔P33 (外側ビニール線を30mmむき心線ビニール線を10mmに切って) 先端を5mmむく。外側アミ線に25mmエンバイヤをかぶす。	
28		"	110	心 線 P27↔VFO、CRYSTAL切替スライドSWの上側の右 外側アミ線 P28↔RITボリウム (VR5) No. 1 端子 (外側ビニールを20mmむき必線を10mmに切って先端を5mmむく。アミ線には15mmのエンバイヤチューブをかぶせておく。)	
29		白ビニール線	55	P31↔VFO、CRYSTAL切替スイッチの上側の左。	図-22
30		1φスズメッキ	30	VC1 (発振バリコン) アース側↔後の工程で付ける。	
31		"	40	VC1 (") トリマーの付いてるステータ側↔後の工程で付ける。	
32		"	50	VC1 (") " の無い " 側↔ "	

◎線材の加工に御使用下さい

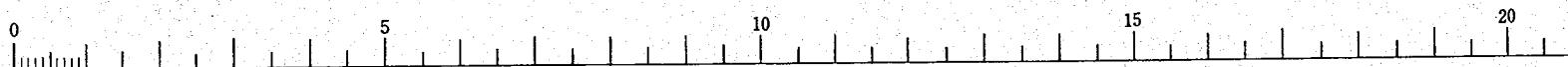


図-14

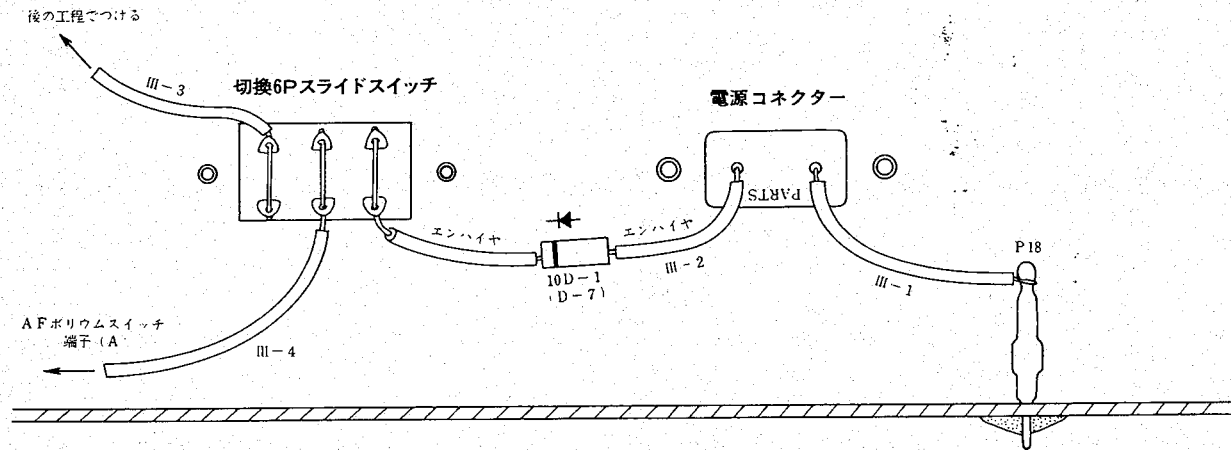
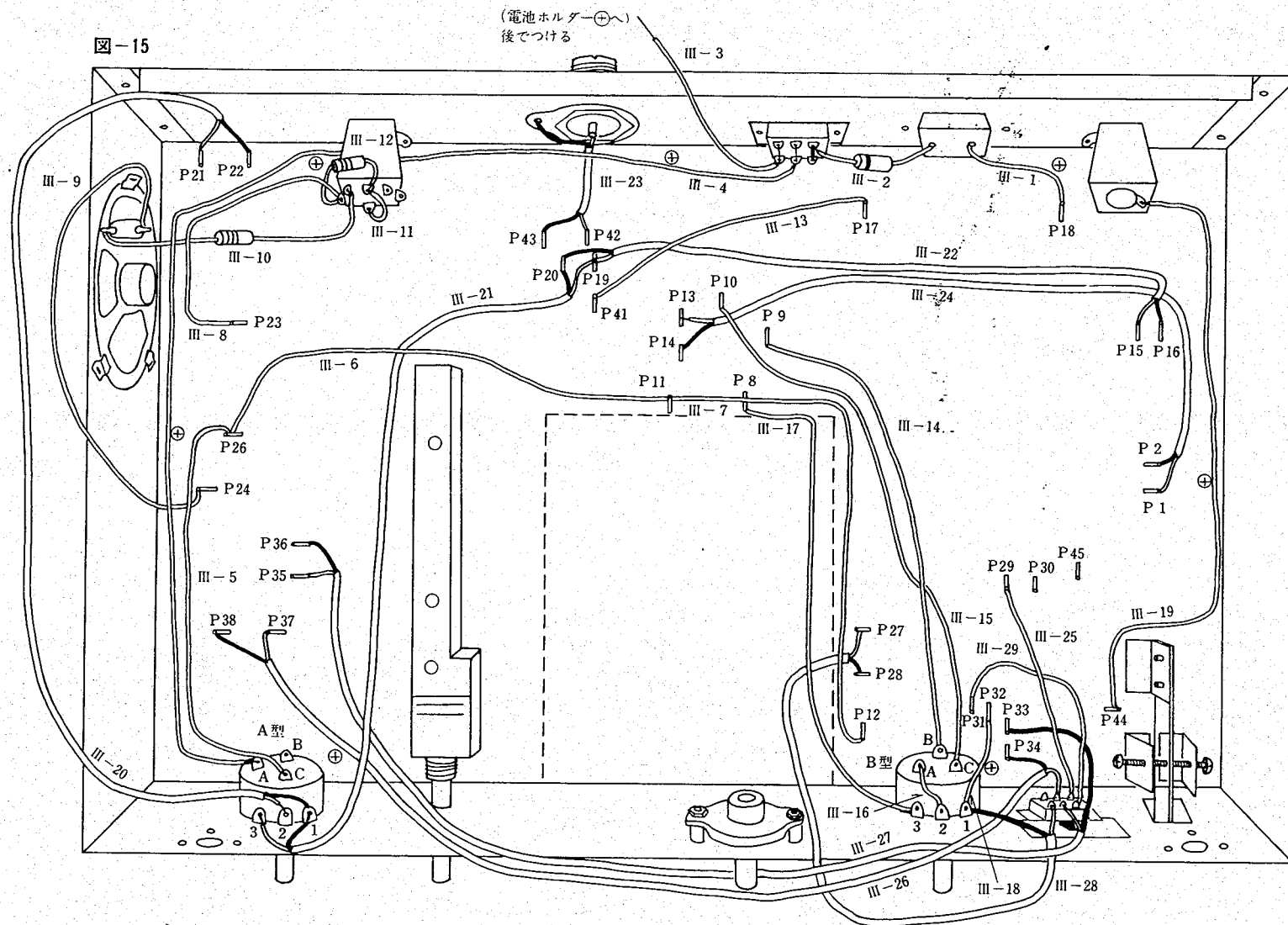
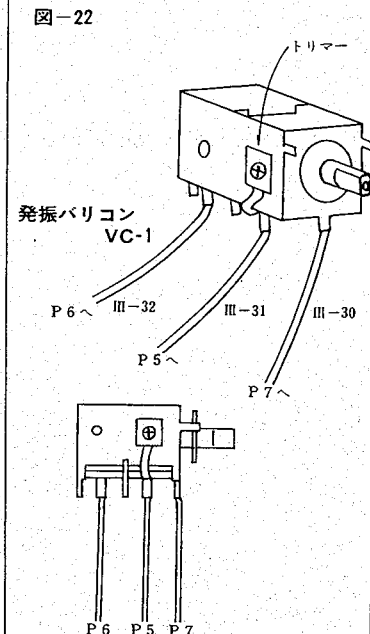
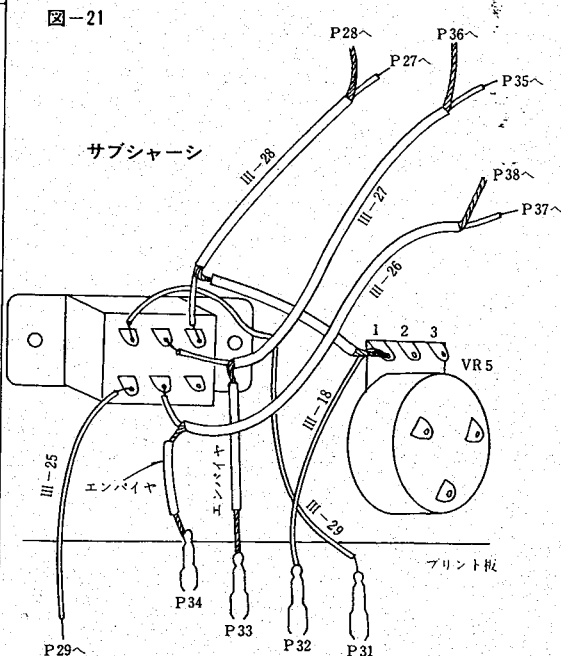
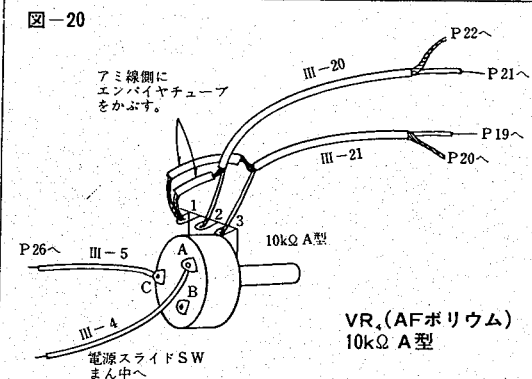
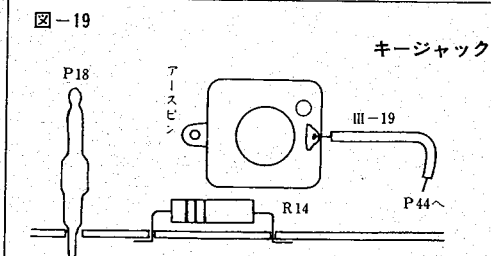
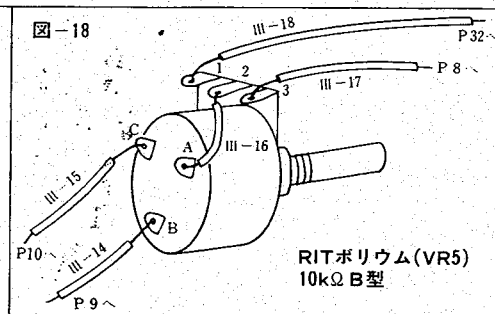
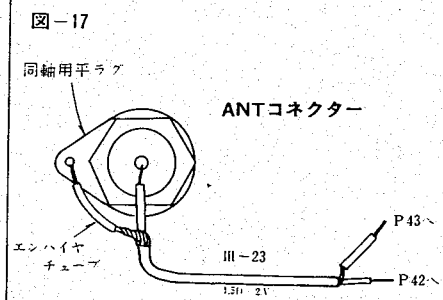
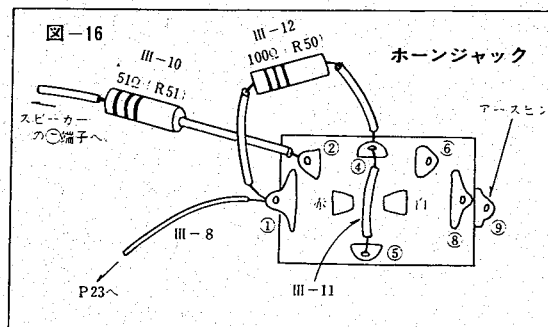


図-15





第Ⅳ工程 VFO BOX 及びパネル部の取り付け

順 序	チェック	作 業	内 容	参考図面
Ⅳ-1		VC2(TUNEバリコン)及びVC3(プリセレバリコン)をシャシにとめる	3×4ビス3本3φスプリングワッシャ 3個でとめる	図-13
2		単2ホルダー2個をリヤパネルにとめる。	3×8ビス2本3φスプリングワッシャ2個3φナット2個でとめる	
3		VFO BOXをくみたて	3×8ビス2本 " 2個	図-23
4		" にVC1を取りつける	2.6×16ビス2本3φナット2個3×10カラー2個でとめる	
5		バリコンを付けたVFO BOXをプリント板にとめる	3×8ビス4本3φスプリングワッシャ4個でとめる	図-24
6		フロントパネルに発光ダイオードを取りつける	発光ダイオード用スプリングワッシャとナット1個でとめる	図-25
7		フロントパネルにSメーター、アクリススケール、ダイヤルエスカッションをとめる	両面テープを所定の大きさに切ってフロントパネルにとめる	図25及び26
8		下ブタにゴム足(大)をとめる	3×8ビス4本3φ平ワッシャ4個でとめる	
9		" をサブシャシ及びリヤパネルにとめる	3.5×6TPS6本と4φ平ワッシャ4個でとめる	図-27
10		ダイヤル目盛板をバーニヤダイヤルにとめる	2×4ビス2本(Niモッキ又はアルミ)でとめる	
11		フロントパネルを下ブタにとめる	3.5×6TPS2本でとめる	
12		VFO・CRYSTAL切換スイッチをフロントパネルにとめる	2×4ビス(黒ビス)2本でとめる	
13		取手を下ブタとサブシャシに共締めする	4×15ビス2本4φスプリングワッシャ4φナット2個でとめる	
14		サブキーにキーツマミをとめる	2.6×15ビス2本2.6φスプリングワッシャ、2.6φナット2個でとめる	図-28
15		ゴム足(小)4個を上ブタと下ブタにとめる	3×6ビス4本でとめる	
16		大ツマミ1個及び小ツマミ5個を各シャフトにとめる	大ツマミ用イモネジ2本、小ツマミ用イモネジ5本でとめる	図-29
17		バーニヤダイヤルのイモネジでVC1のシャフトをとめる	バリコンを左に回し切った状態(最大容量)にしてダイヤル目盛の7.0MHz側の細い線がスケール線に一致する位置でバーニヤイモネジ2コで締めつけます。	図-30
18		リアパネルにシールをはる	シールを所定の場所に切っはる	図-31
19		VFO BOXにフタをとめる	3×4ビス4本でとめる	図-31
20		上ブタをシャシにとめる	3.5×6TPS6本と4φ平ワッシャ4枚でとめる	

図-23

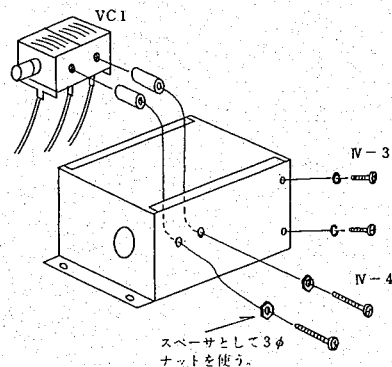


図-24

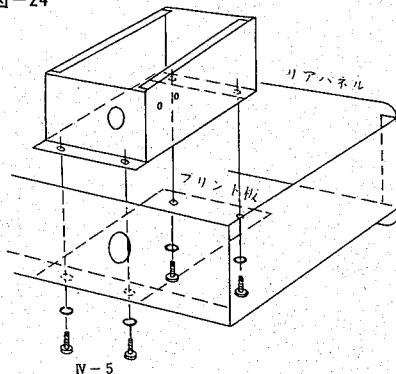


図-25

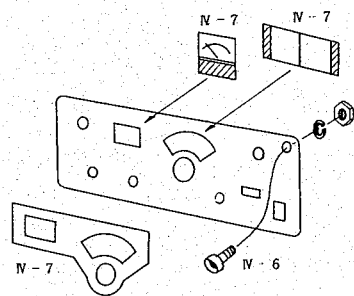


図-26 両面テープを下図の様に貼る。

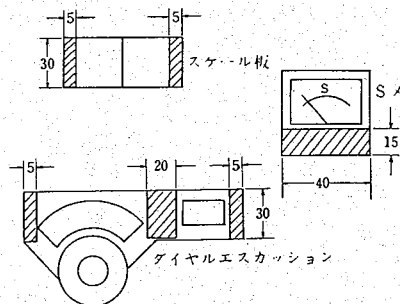


図-27

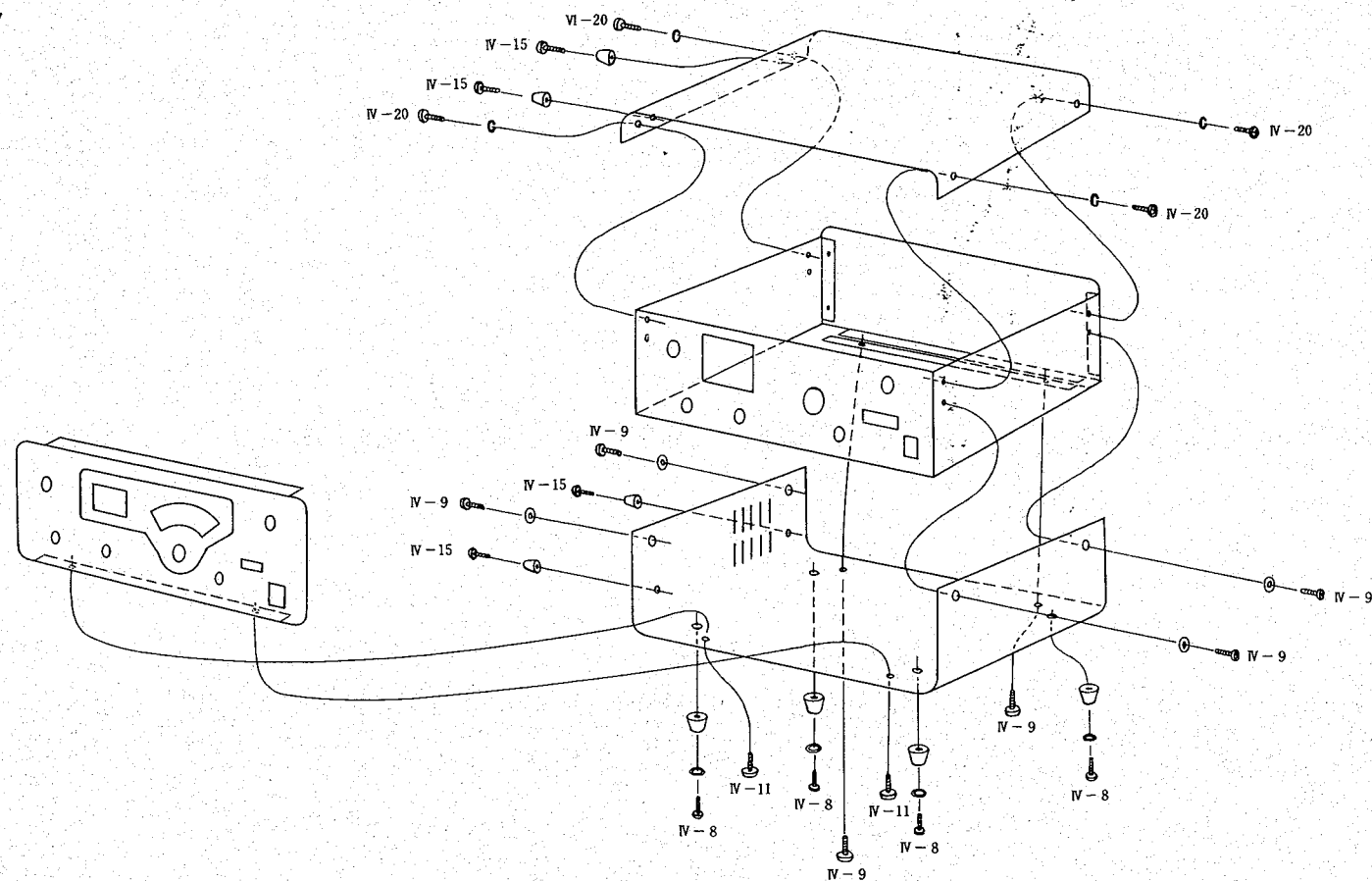


図-27

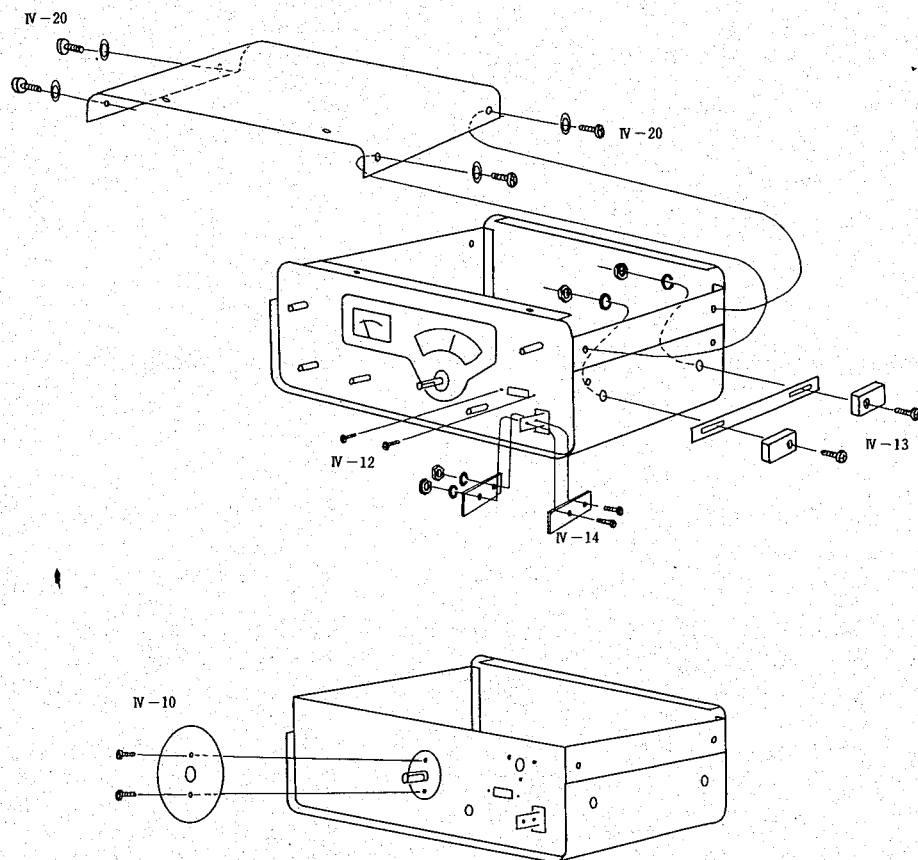


図-29

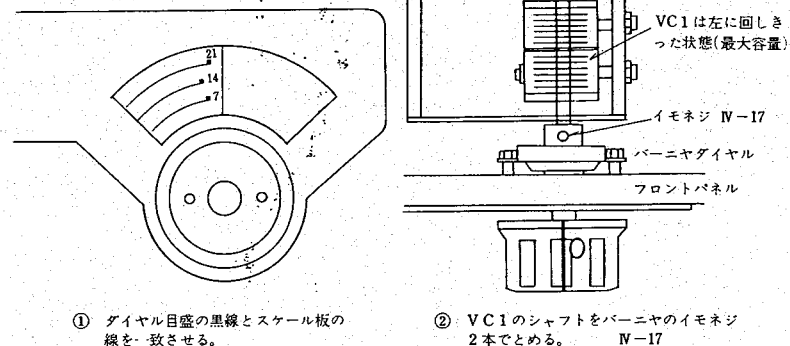


図-28

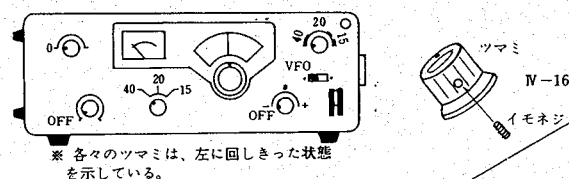


図-30

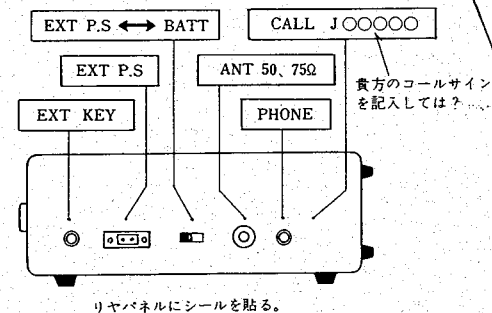
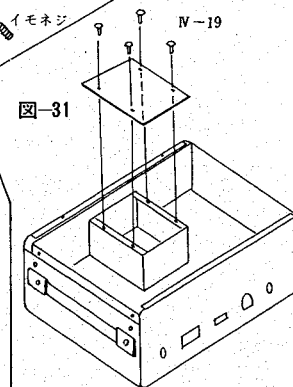


図-31



第V工程 ワイヤ配線

順 序	チェック	線 材	長さ mm	接 続	参考図面
V-1		赤ビニール線	20	No. 1 電池ホルダの⊖ラグ↔No. 2 電池ホルダの⊕ラグ	図-32
2		黒 "	160	P18↔ " ⊖ラグ	
3		赤 "	Ⅲ-③の片側	Ⅲ-③のスライドSW↔No. 1 電池ホルダの⊕ラグ	
※電池ホルダに予め赤と黒のリード線が付いている場合は、その線を利用して下さい。 (この場合V-2の黒のリード線は、160mm以下でかまいません。)					
4		赤 "	190	P45↔発光ダイオード⊕(φ15mmエンバイヤチューブをかぶす。)	図-33及び 図-8⑥
5		黒 "	190	P30↔ " ⊖(")	
6		黒 "	80	P25↔Sメーター ⊖	
7		緑 "	200	P41↔ " ⊕	
8		1.6φスズメッキ	60	P4(VC)↔プリセレバリコン (エンバイヤチューブ50mmをかぶせる)	
9		"	80	P3(VC)↔ " (" 70 ")	
10		1.5D-2V	105	心線P39(VC)↔TUNEバリコン(トリマー側) アミ線P40↔ " (アース側) (両端10mmエンバイヤ)	
11		Ⅲ-30		VC1 アース側↔P7	
12		Ⅲ-31		VC1トリマーのステーター側↔P5	
13		Ⅲ-32		VC1トリマーの無いステーター側↔P6	
14		赤・黒平行コード	1500	ソケットを分解してそれぞれ図の様に接続する。(極性に注意する。)	図-34

図-33

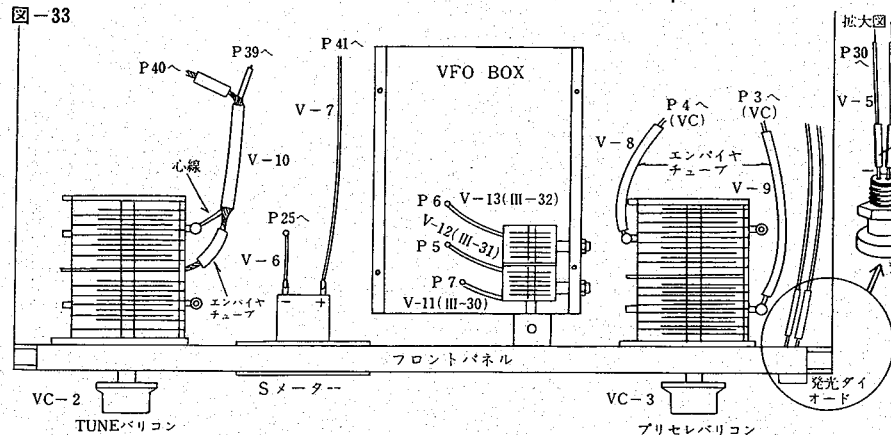


図-32

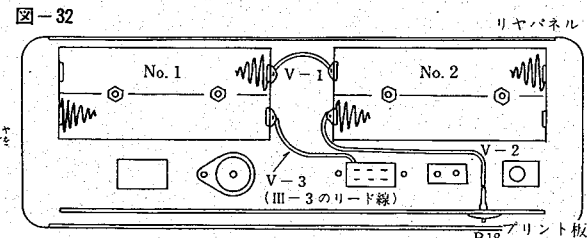
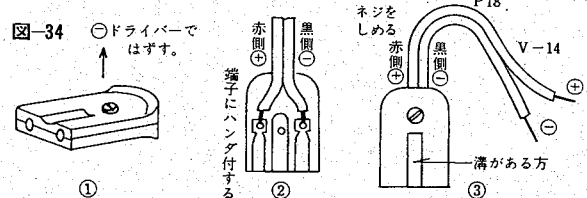


図-34





て、ダイヤル目盛の7.0MHzをスケールに合わせます。

③L4のコアを回して受信機からビート音（ビーという音）が出る様になります。次にこのビート音がゼロビート（ビーという音が徐々に低くなって、周波数ゼロになって聞こえなくなる）の位置に合わせます。

④次にDC-701のダイヤル目盛を7.15MHzに合わせて、受信機の7.15MHzの位置でゼロビートになる様、今度はTC1のトリマーを回して合わせます。

⑤③～④を3～5回くり返して周波数を完全に合わせます。

⑥次に受信機を14MHz帯が聞こえる様にしてダイヤルを14.0MHzに合わせます。

⑦DC-701のバンドセクターSWを20Mに切り換えてダイヤル目盛を14.0MHzに合わせます。L3のコアを回して受信機からビート音が聞こえてきたら、B-③の様にゼロビートになる様回します。

⑧次に受信機のダイヤルを14.3MHzに合わせておき、DC-701の目盛を14.3MHzにセットしておきます。この状態でゼロビートになる様バリコンに附属しているトリマー（図-22）を回して合わせます。

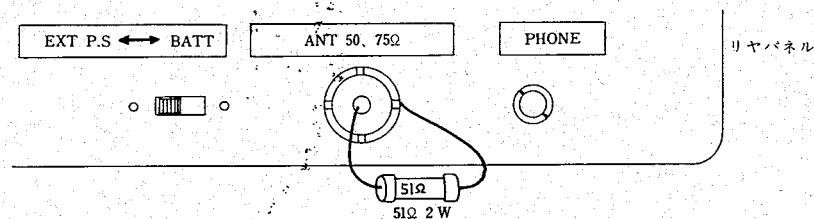
⑨⑦～⑧を3～4回くり返して周波数を完全に合わせます。

⑩21MHzは14MHzと同じ回路を用いていますので、特に調整の必要はありませんが、一応21MHzを発振しているか確認して下さい。

⑪これで3バンドのVFO調整が終了したことになります。（VFOの蓋を付けると7MHzの発振周波数が若干ずれる時がありますが、特に問題はありません。気になる時は、蓋を締めてからL4のコアをごくわずかに回して補正して下さい。）

3. TXの調整

①ANT端子に附属の51Ω 2Wの抵抗をダミーとして接続します。



②KEYジャックにキーを接続します。（内蔵サブキーを用いる場合は不用。）

③バンドセクターSWを40M（7MHz）に合わせます。

④VFO、CRYSTAL切換スイッチがVFO側になっているのを確認して下さい。

⑤キーを操作して電波を出します。そしてRFメーターが最大の振れとなる様に、L7、TC4、L13、L14及びフロントパネルのTUNEバリコンを調整します。

⑥RFメーターの振れが最大になったらサイドトーンの音量を好みの音量にVR3で合わせます。

⑦次にバンドセクターを20M（14MHz）に合わせます。

⑧キーを操作して電波を出します。

⑨L6、TC3、L11、L12及びTUNEバリコンを回してRFメーターが最大の振れになる様にします。

⑩次にバンドセクターを15M（21MHz）に合わせて、キーを操作して電波を出します。

⑪L5、TC2、及びTUNEバリコンを回してRFメーターが最大の振れになる様にします。（L9、L10は特に調整の必要はありません。）

⑫本機の送受切換えは、便利なブレークイン方式になっています。

ブレイクインの遅れ時間の調整は、VR 2 で自由に合わせる事ができます。

⑬送信に水晶を使う時は、水晶ソケットに目的の周波数の水晶を入れて、切換えスイッチをCRYSTAL側にします。

これで送信部の調整は終了です。

4. RXの調整

①ANT端子に外部アンテナを接続します。(アンテナは、各バンドに合わせて専用アンテナの使用をお勧めします。図-35参照)

②バンドセレクトSWを40Mにセットします。電源スイッチをONにしてプリセレクトバリコン(VC3)を40M付近にセットします。

③ $L_1 \cdot L_2$ を回して7MHzのアマチュア無線が一番良く聞こえる様に調整します。(夜間は、7MHzのアマチュア無線が聞こえない時があります。この時は商業の海外放送が強力に感入するのですぐ判ります。)また音量を大きくするとハウリングが起る時があります。この時はプリセババリコンを若干回して調整して下さい。ヘッドホンを使用すれば、この問題は無くなります。

④次にバンドセレクトSWとプリセレクトバリコンを20M及び15Mに合わせて、それぞれ14MHz及び21MHzのシグナルが最高になる様に $L_1 \cdot L_2$ で調整して下さい。(14, 21MHzはアマチュア局数が少ないので入感しない時もあります。この時はテストオシレーター、デュープメーター等を使用してSメーターの振れが最大になる様に調整します。)

これでDC-701の調整が全部終了した事になります。

最後にVFO BOXにフタをして上ブタをサブシャーシにとめて出来上りです。

図-35 DC-701のアンテナについて

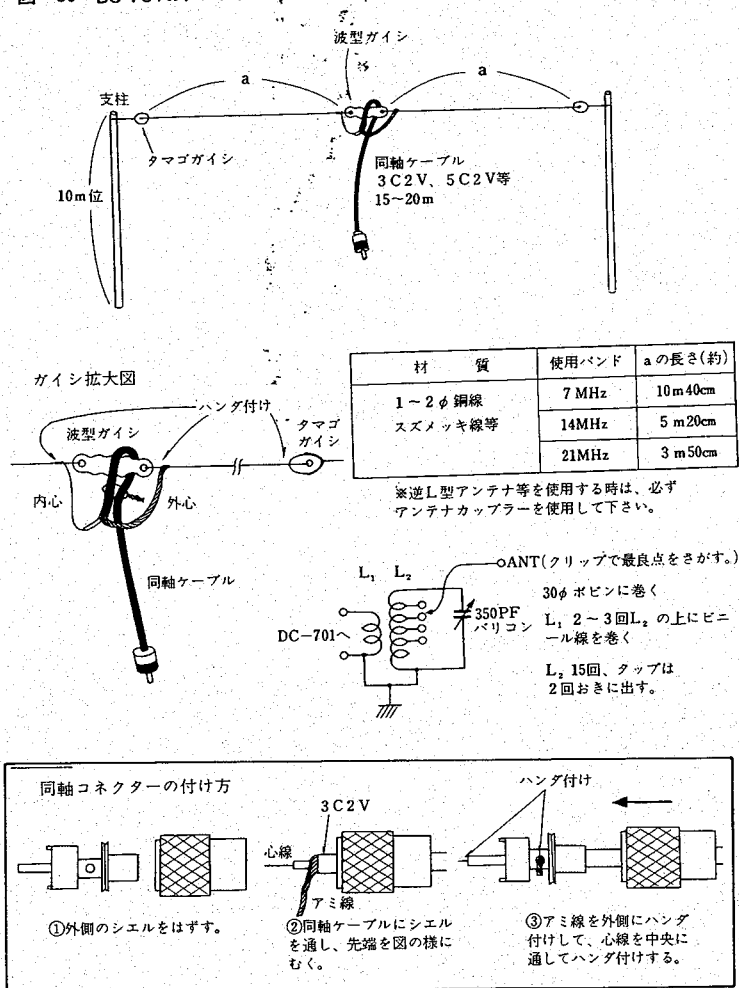
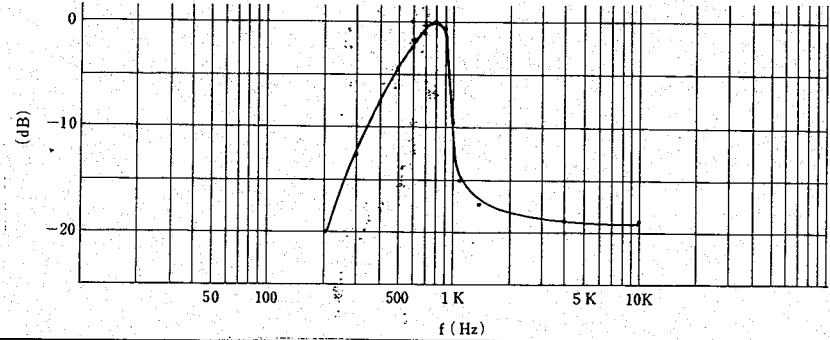
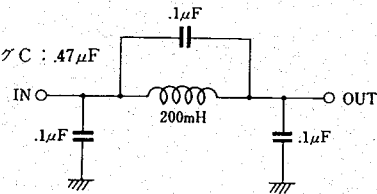


図-36 DC-701 オーディオフィルター特性

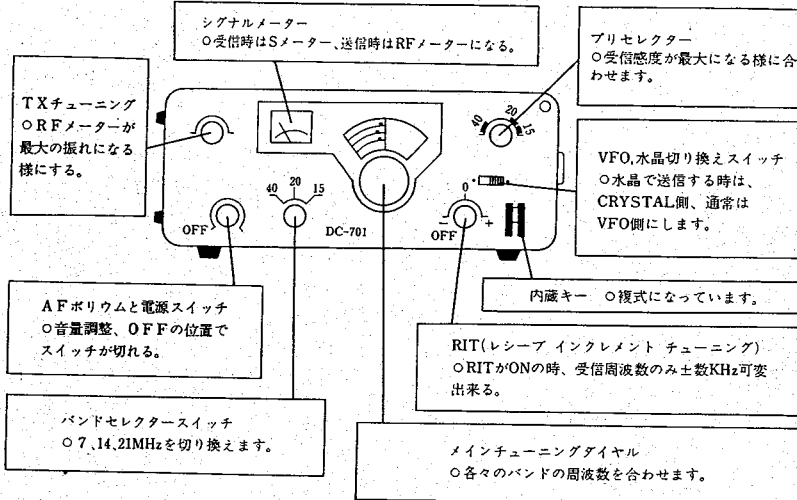
○中心周波数 800Hz

○AF-アンプ カップリング C : 47 μ F

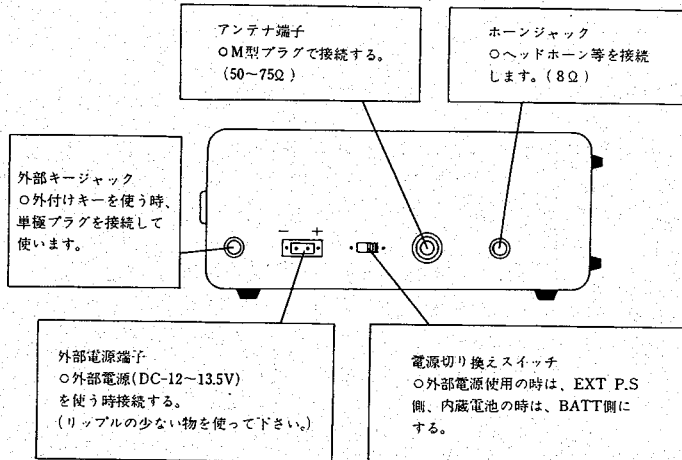


§ 7 DC-701の操作方法及び使用上の注意

①フロントパネル面

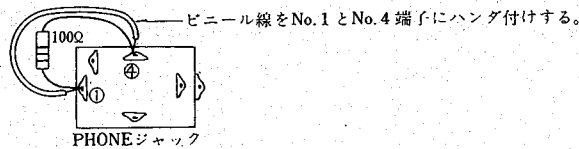


②リヤパネル面



使用上の注意

- ①音量をあげすぎるとA Fゲインが高いので、ハウリングを生ずる事があります。ヘッドホーン又は外付けスピーカーを使用すればこの問題は無くなりますので、これらの使用をお勧めします。ヘッドホーンを利用する時は、リヤパネルのPHONEジャックに差し込みます。外付けスピーカーを用いる時はR 50(100Ω)の付いているPHONEジャックの1番と4番端子をビニール線で配線します。そしてPHONEジャックに外付けスピーカーを差し込めば外部スピーカーから音が出ます。(この場合ヘッドホーンをPHONEジャックに差し込むと音量が大きすぎますので注意して下さい。(PHONEジャックを外部スピーカー端子に変更する方法)



- ②電源を外部から供給する時使用する安定化電源はハム (リップル) の少ない良品をお選び下さい。ハムがあると“ブーン”という耳ざわりの音になります。
- ③長時間にわたって外部電源を使用する時は、内臓電池をはずすようにして下さい。
- ④終段までトランジスター化していますので、QRPではありますが、アンテナカップラーの使用をお勧めします。

§ 8 サービスマニュアル

全く動作しない理由は、誤配線がほとんどです。配線に誤りが無いか配線図を参考にして良く調べて下さい。また動作不良には、色

々な場合がありますが簡単な御質問は電話でもお受けいたします。初歩的な問題点ではありますが、以下いくつか掲げておきます。御参考になれば幸いです。

R X 部

- 音が出ない。
 - 電源切換スイッチの接触不良。
 - 電池が無い。
 - ホーンジャックでのショート、接触不良。
 - スピーカーの不良。
- 音が歪む
 - 電池が少ない。
 - スピーカー不良。
- サーと言う音だけで局が受からない。
 - アンテナのショート。
 - バリコンのショート。
 - L_1 、 L_2 の調整が出来てない。
- 感度が悪い。
 - 電池が少ない。
 - L_1 、 L_2 の調整不足。
 - アンテナが適当でない。
- 目盛が合わない。
 - V F Oの調整不良。
 - V C 1等の誤配線。
- Sメーターが振れない。
 - メーター不良。
 - メーター回路の誤配線。

7. 電源等のハムが入る。

- ①本機の廻りに電源トランス等がある。
(701にアースを付けると良い。)
- ②外部電源のリップルが多い。
- ③アンテナのそばに電線等がある。

TX部

1. 電波が出ない。

- ①切換スイッチがCRYSTAL側になっている。
- ②切換スイッチの誤配線、接触不良、ショート。
- ③トロイダルコイルL8の巻不良。(プリント板裏側の配線に注意)

2. ブレークインが働かない。

- ①VR2の調整不良。
- ②Q8、Q9の誤配線。
- ③リレーの接触不良。

3. ドライブ段の調整がとれない。

- ①トロイダルコイルの巻不良。(ピッチを調整する。)
- ②トリマー(TC2、TC3、TC4)の誤配線。

4. 送信パワーが少ない。

- ①電源電圧が低い。
- ②各段のコイル等の調整不良。

5. 送信の時と受信の時の周波数ズレが数KHz以上ある。

- ①RIT回路の誤配線。
- ②RITツマミが0位置又はOFFの位置になっていない。

6. 送信電源を他の受信機で聞くと、トーンが濁っている。

- ①電源にハムがある。
- ②自己発振、寄生振動がおきている。(各段のコイル調整や、R31、

R32の抵抗値を小さくしてみる。)

※本機は、低周波増幅回路でのゲインが相当ありますので、ボリウムをあげ過ぎるとパワリングを起こす場合があります。

さらにゲインがほしい時は、ヘッドホン又は外付スピーカーにする
と良い結果が得られます。

◎不良部品があった場合。

全部品を厳重に検査していますが、万一不良部品があった場合、
現品をお送り下されれば良品と直ちにお取り換えいたします。

また欠品の場合には、購入店名を書いてお申し出下されば直ちに発送致します。

◎どうしても自分で調整出来ない場合、当社へDC-701を郵送下されば実費にて完全調整します。但し調整は全部組み上って一応動作している場合です。もし半完成で依頼のあった場合は、組立費をいただく事になります。本品はキットを作る事を目的としていますので、是非とも御自身で完成される様お勧めいたします。

※本機を郵送する場合必ず電池及びキーツマミは、取ってパッキンを充分に入れて送って下さい。

調整料 ¥2,000円

送料 ¥ 800円

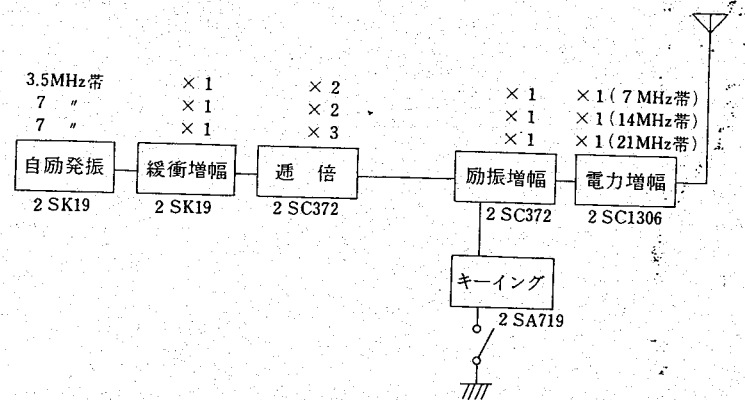
修理及び調整の場合、代金引き替えでお願いいたします。また期間はセット到着後5日以内に発送いたします。

QRA ミズホ通信株式会社 技術部

QTH 〒194 東京都町田市森野2-8-6

TEL 0427(23)1049

送信機系統図



発射の可能な電波の型式 及び周波数の範囲	A ₁ 7 MHz 14MHz 21MHz
発振の方式及び周波数 (通倍方法を含む)	自励発振 3.5MHz帯 ×1×2×1×1(7 MHz帯) 7 " ×1×2×1×1(14MHz帯) 7 " ×1×3×1×1(21MHz帯)
キーイング方式	励振増幅部 コレクターキーイング
終段の入力及び電圧	4 W 13.5V
終段の名称	2 SC 1306

※上図及び上表を参考にして、JARL認定用紙に記入して下さい。
 電信級の方は、14MHzに関連する部分は、記入しないで下さい。

〒194東京都町田市森野2-8-6
TEL 0427 (23) 1049

ミズホ通信株式会社