



Technical Guide

保証書は必ず所定事項を記入の上、お客様にお渡しください。
 ▲表示は安全性確保部品を示します。交換時には、必ず当社指定の部品をご使用ください。

FM-AMエレクトロニックデジタルクロックラジオ RC-6140

RC-6140

特 長

- リユーズ式による簡単時刻調整
- 5段階の時計照明輝度調整機能
- 時間経過とともにアラーム音が増え、同期が短くなるパルステンダーアラーム機能
- 停電補償回路内蔵
- めざましくり返し機能
- おやすみタイマー機能



キャビカラー
 レッド, 木目

技術サービス区分
 2500 **持込**

標準価格 (昭和59年9月現在)
9,900円

仕 様 (定格)

受信周波数 : FM 76~108MHz
 AM 525~1605kHz

中間周波数 : FM 10.7MHz
 AM 455kHz

受信感度 : FM 16 μ V/50mW (-3dBリミッタ)
 AM 140 μ V/m/50mW

スピーカ : 8 cm 丸形 16 Ω 1 個

入力端子 : 外部アンテナ・アース

実用最大出力 : 250mW (AC時)

電 源 : AC 100V, 50/60Hz
 停電補償回路用 DC 9V, S-006P (1 個)

消費電力 : AC 5W (時計のみ使用時………1.6W)

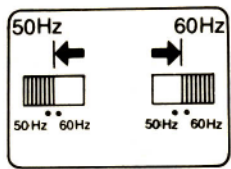
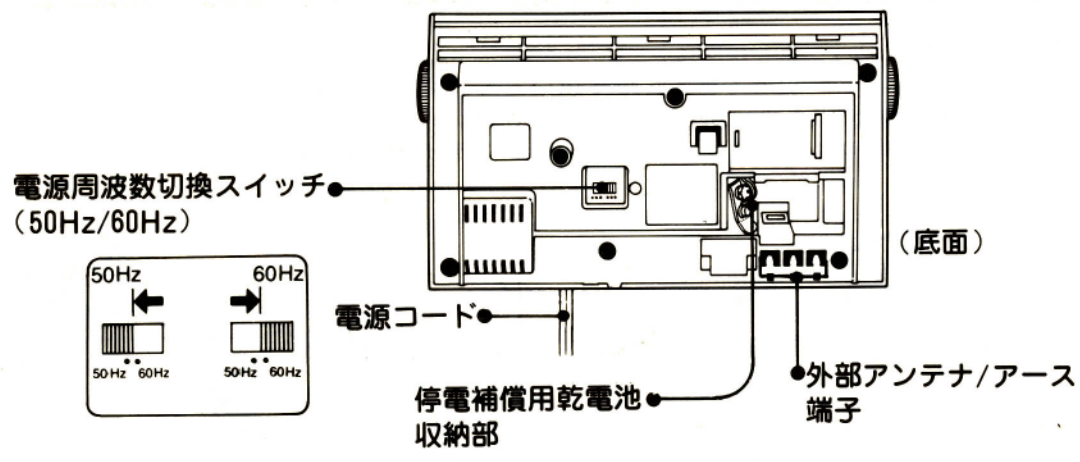
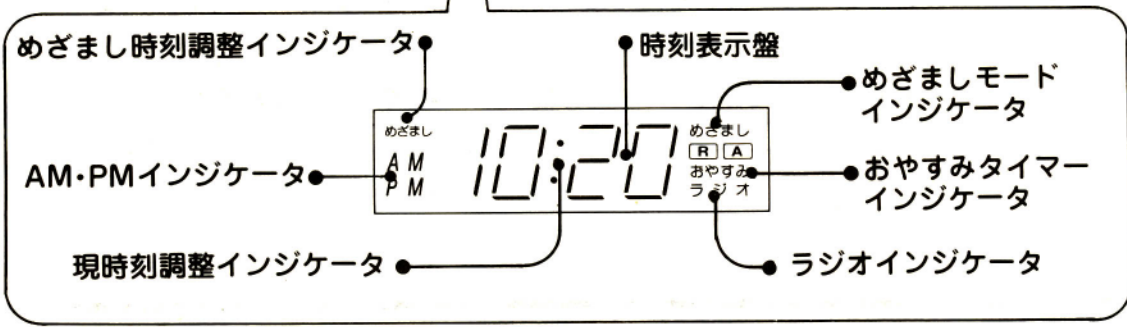
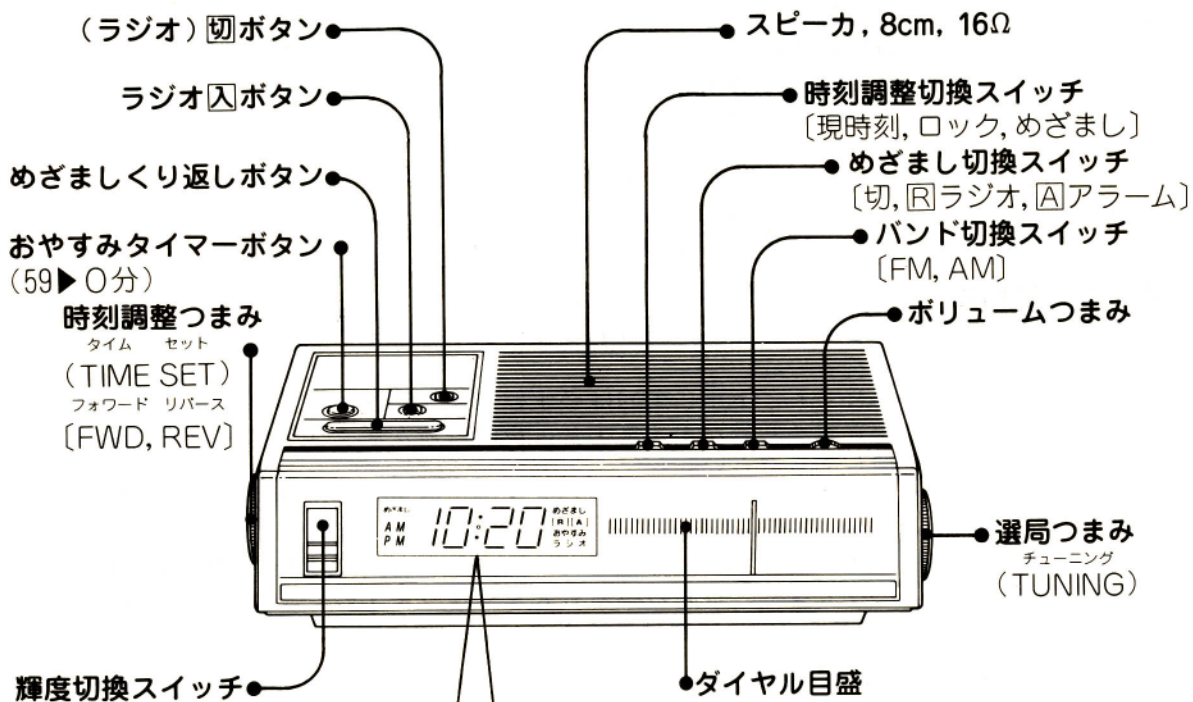
最大外形寸法 : 272 (幅) × 79 (高さ) × 150 (奥行) mm (EIAJ)

重 量 : 約 1.1 kg

★本機の外観、仕様(定格)、回路、使用部品は性能向上、その他により予告なく変更することがあります。

松下電器産業株式会社 ゼネラルオーディオ事業部

各部の名称



インサービス

■停電補償回路について

一般の電子時計では電源が中断した場合（停電や電源コードをコンセントから抜いたとき）は、時刻表示およびめざまし時刻が狂ってしまいます。

本機は停電補償回路を内蔵していますので、電源が中断した場合でも自動的に乾電池（別売り）により回路が動作し、時刻カウントを継続するとともにめざまし時刻を保持し、めざまし時刻にアラーム音を鳴らします。（ただし、この場合は時刻表示盤を光らせたり、ラジオを動作させることはできません。）再び電源が入りますと時刻表示盤に現時刻を表示します。

- 注）
- ・長時間乾電池で動作させますと誤差が大きくなりますので、このときは時刻を調整し直してください。
 - ・アラーム音が鳴ったとき、めざましくり返しボタンを押してもその機能が働かないときは、停電中であることを示しています。
アラーム音を止めるには、**□**ボタンを押します。

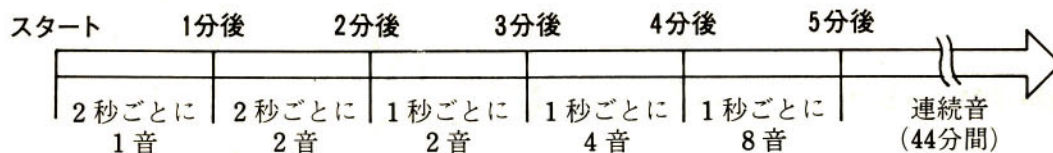
■乾電池の交換時期

- （累計）24時間以上停電したときや停電後、時刻表示盤の表示が点滅するときは、乾電池の寿命が尽きていますので交換してください。
- 停電がほとんどなかった場合でも、1年に1回は必ず乾電池を交換してください。
- 停電中にめざまし音を動作させる回数がふえますと、電池寿命が短くなりますので、長時間の停電の後には必ず乾電池を交換してください。

- 注）
- ・長時間電源コードをコンセントから抜いておくときは、乾電池が消耗しますので乾電池を取出してください。
 - ・夜間など電気を切っておかれる場所（例えば、オフィスなど）では長時間停電と同様になり、乾電池の消耗が早いだけでなく、時間の誤差も大きくなりますので、このような場所での使用（停電補償回路を動作させること）は避けてください。

■パルステンダーアラーム機能について

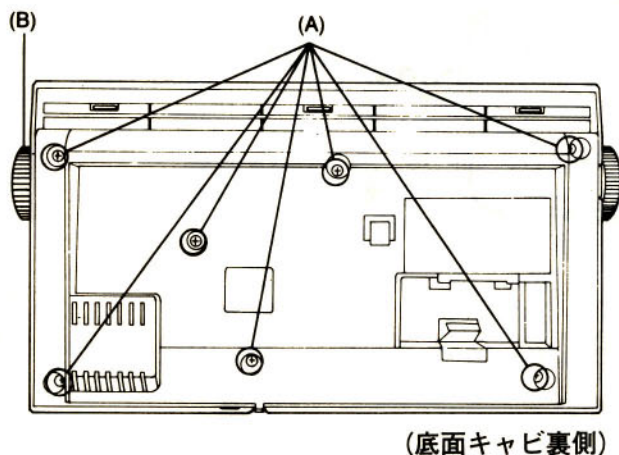
めざまし時刻にアラーム音が鳴りだすと、時間の経過とともにアラーム音の数が増え、周期も短くなりますので寝起きのわるい人でも安心してご使用いただけます。



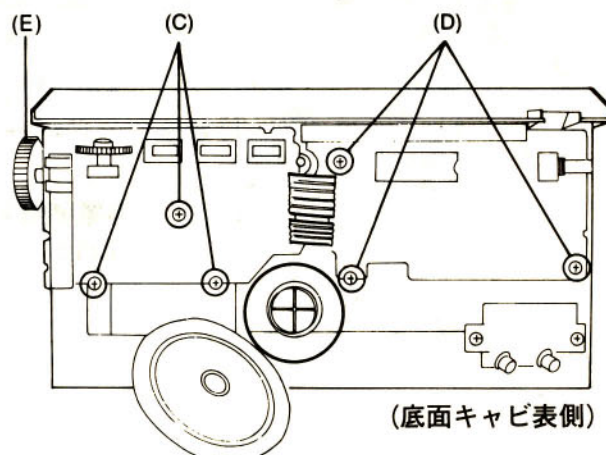
分解要領

■サービス時のご注意

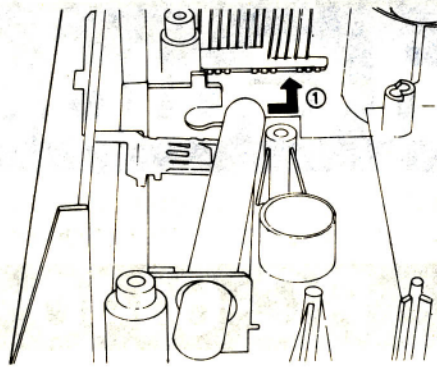
- * 部品交換時には必ず電源コードをコンセントから抜いてください。
- * LSI本体やピンには静電気を加えないようにしてください。
- * プリント基板を取外した時には、平行リード線、外部アンテナ線の断線に注意してください。



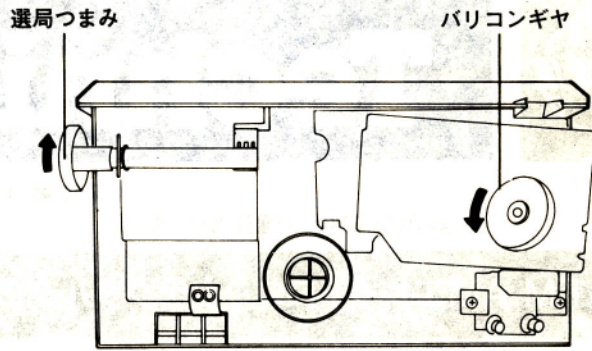
第1図



第2図



第3図



第4図

順序	図番	取外し部品	取外し要領
1	第1図	上面キャビ	ねじ (3×16mm)(A)×7本
2			時刻調整つまみ(B)×1個
3	第2図	ラジオ基板	ねじ (3×10mm)(C)×3本
4	第2図	クロック基板	ねじ (3×10mm)(D)×3本
5	第3図	選局シャフト	選局つまみ(E)×1個
6			選局シャフトを矢印①の方向に外す。

注) ラジオ基板を取付ける時は選局つまみ、バリコンギヤを矢印方向に回し切ってください。(第4図参照)

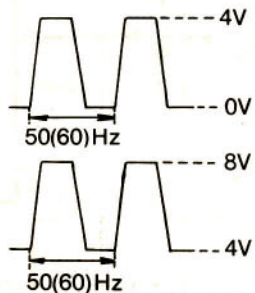
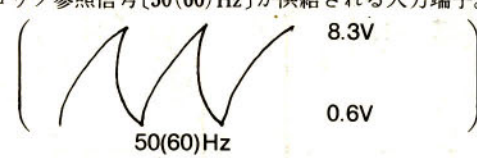
調整要領

■ラジオ部

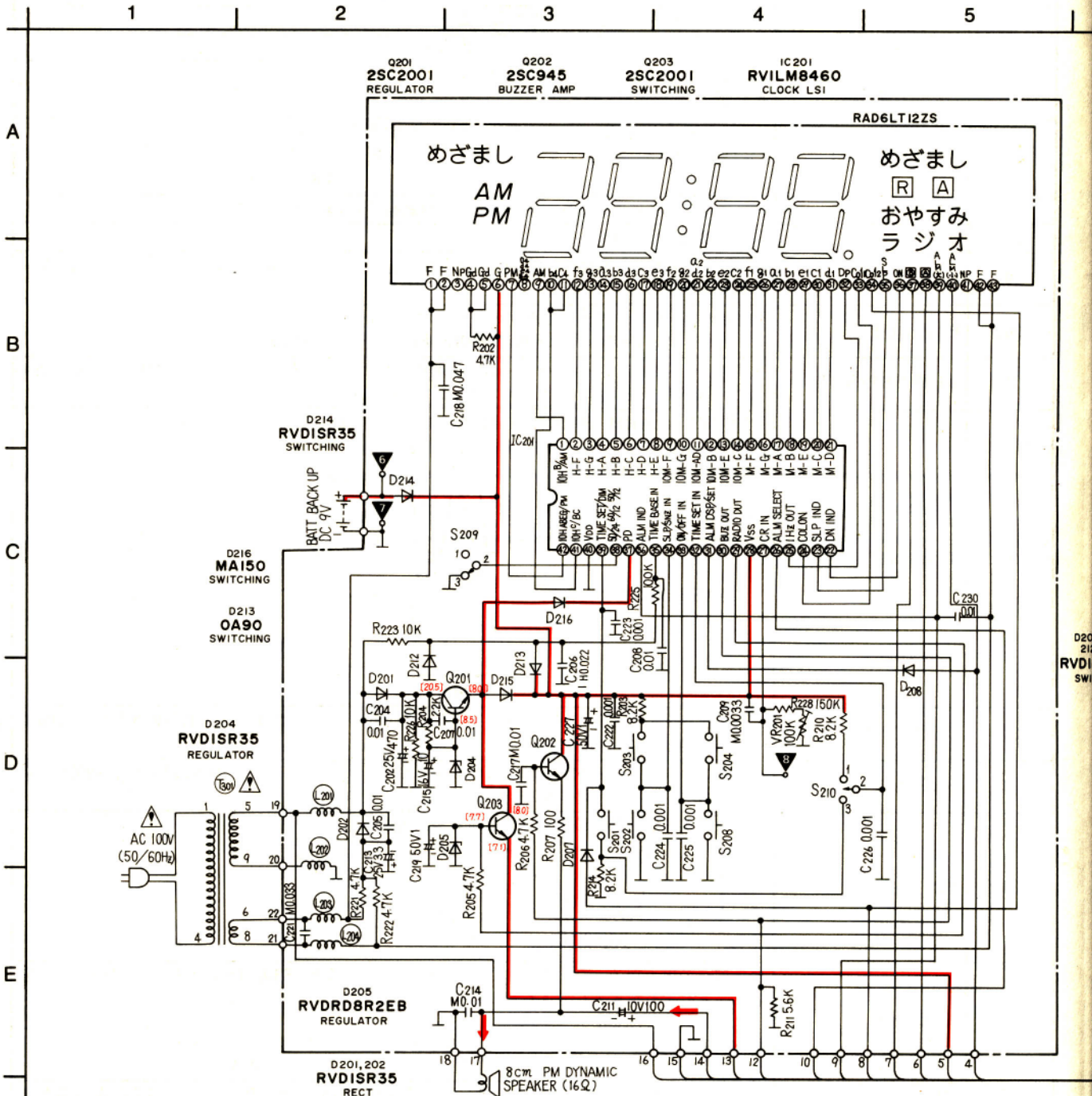
●セットの状態…音量VR：最大 めざまし切換スイッチ：☐ラジオ，バンド切換スイッチ：AM，FM
ラジオ☑ボタン：ON

測定項目	入力	出力	調整箇所	備考
1) AM IF調整	ループアンテナより輻射	SP	T102 (1st IFT) T104 (2nd IFT)	T102, 104のコアを回転させ出力波形が最大かつ対称になるように調整する。
2) FM IF調整	▼1…(+) ▼2…(-)	▼3…(+) ▼4…(-)	T101 (1st IFT) T103 (2nd IFT) T105 (3rd IFT)	① T105のコアを入れてVカーブを出しゲインを最大にする。 ② T101, 103にてVカーブのゲインが最大になるように調整する。 ③ T105のコアを調整してSカーブのバランス、直線性が最も良くなるように調整する。
3) AM RF調整	ループアンテナより輻射	SP	511kHz…L105 1650kHz…CT103 550kHz…L107 1500kHz…CT104	①バリコン容量最大 (f min) ②バリコン容量最小 (f max) ③信号に同調 (SG 550kHz) ④信号に同調 (SG 1500kHz) ⑤出力が最大になるように調整する。
4) FM RF調整	▼1…(+) ▼2…(-)	SP	75.2MHz…L104 109.2MHz…CT102 104MHz…CT101	①バリコン容量最大 (f min) ②バリコン容量最小 (f max) ③信号に同調 (SG 104MHz) ④出力が最大になるように調整する。

注) テストポイントはプリント基板結線図を参照してください。

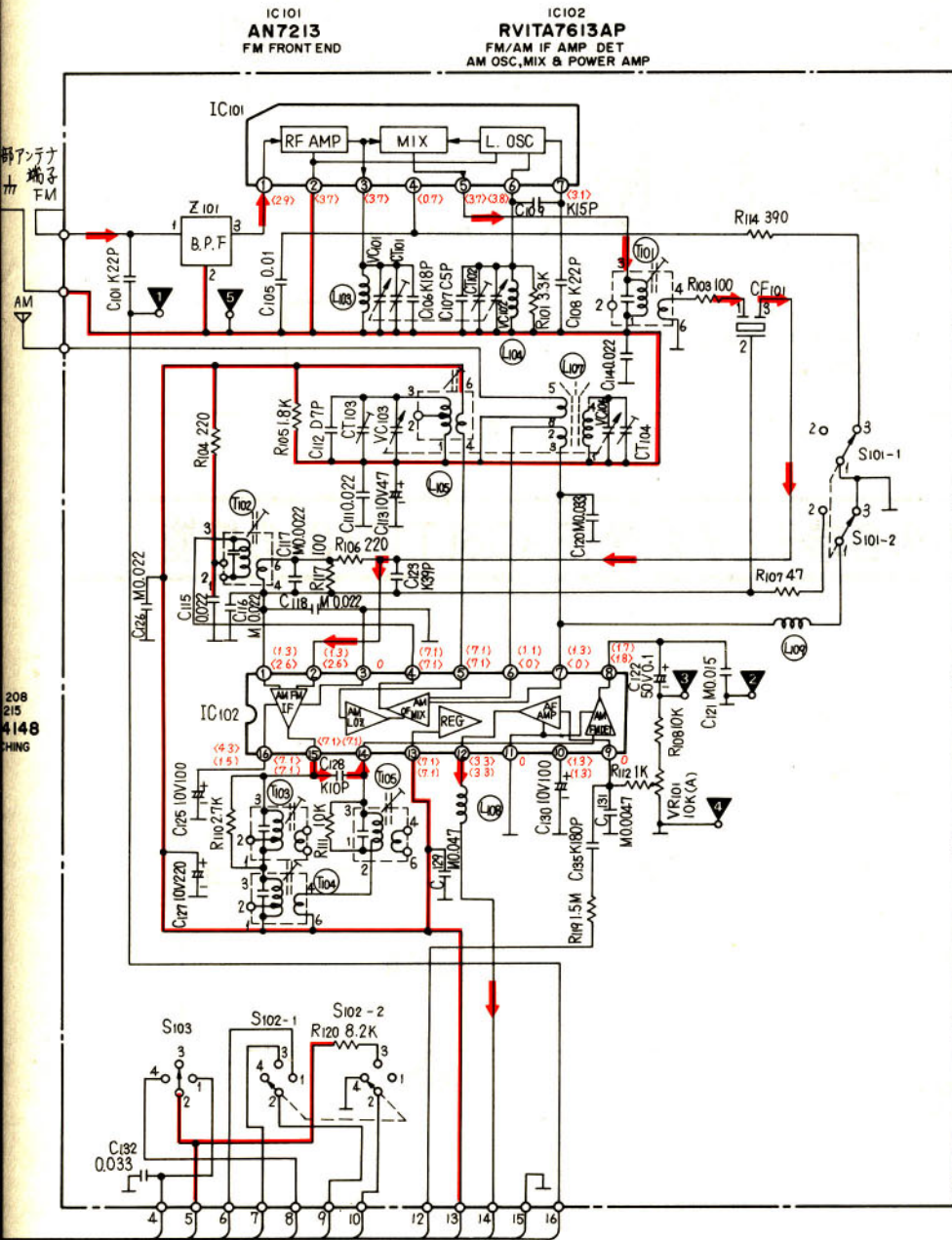
端子番号	端子名称	動作及び機能			
1	10H B/AM	表示部に“AM”を点灯するための出力端子。“H”が入力すると、表示が点灯します。			
2~21	H-F~M-D	時間表示部の7つのセグメントを点灯するための出力端子。			
22	ON IND	表示部に“ON”を点灯するための出力端子。			
23	SLP IND	表示部に“おやすみ”を点灯するための出力端子。			
24	COLON	表示部に“◎”を点灯するための出力端子。			
25	1Hz OUT	接続する。			
26	ALM SELECT	アラームモード選択信号の入力端子。S102-2で選択されます。 “ $\frac{1}{2}(V_{SS}/V_{DD})$ ”- \overline{A} (アラーム), “L”-OFF, “H”-Radio V _{DD} V _{SS} \overline{R}			
27	CR IN	内部発振回路に使用する外部部品(R-C)の接続端子(第4図参照)。			
28	V _{SS}	電源接続端子(+8.6V)。			
29	RADIO OUT	出力端子。RADIO ONのとき“H”を出力し、トランジスタQ203を起動。さらに、高周波回路に電源を供給します。			
30	BUZ OUT	IC102のピン9に、アラーム音のマッチング用パルスを送る出力端子。 (アラームオン:400Hz間欠発振~1200Hz連続発振)。(第5図参照)。			
31	ALM DSP/SET	入力端子。S103によって“アラーム”が選択されたとき“H”を入力し、IC201のピン32に送られた時間設定値をアラームタイミングとして格納します。			
32	TIME SET ON	CLOCK, ALARM, SLEEP TIMERの時間設定をおこなうための入力端子。 FORWARD-“L”, REVERSE-“H”(約2V), FAST FORWARD  FAST REVERSE			
33	ON/OFF IN	ラジオのスイッチをONまたはOFFにしたとき、それぞれ、S204からの“H”(約8V)とS208からの“L”(0V)を入力する端子。			
34	SLB SLP/SNz IN	めざましくり返しモード、またはおやすみタイマーモードで、それぞれS202またはS203からの“L”(約0V)と“H”(約8V)を入力する端子。			
35	TIME BASE IN	クロック参照信号[50(60)Hz]が供給される入力端子。 			
36	ALM IND	表示部への出力端子。この端子が“H”(約8.2V)になると、S102-1が、ラジオおよびアラーム位置に、それぞれめざまし、または、めざましを点灯します。 \overline{A} \overline{R} 他方、OFF位置では、この端子は、-5Vとなり、すべてのめざましを消灯します。 \overline{R} \overline{A}			
37	PD	入力端子。BACK-UP状態では、電圧が $\frac{1}{2}(V_{SS}-V_{DD})$ 以下となるため、すべての表示部が消灯されます。			
38	50/24, 60/12, 50/12	N.C. (No Connection = 接続無し)。 <table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td rowspan="2" style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">{</td> <td>OPEN...60/12H</td> </tr> <tr> <td>V_{DD}...50/12H</td> </tr> </table>	{	OPEN...60/12H	V _{DD} ...50/12H
{	OPEN...60/12H				
	V _{DD} ...50/12H				
39	TIME SET/DIM	時間設定および輝度調節の入力端子。S103から“H”が入力されると、時間設定が可能となります。S201から“L”が入力されると、5段階の輝度切換(ディマー)が可能となります。(第6図参照)			
40	V _{DD}	GND(接地)端子。			
41	10H C/BC	表示部に“ β ”を表示するための出力端子。			
42	10H ADEG/PM	表示部に“PM”を表示するための出力端子。			

回路図

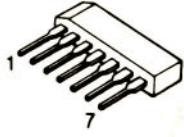

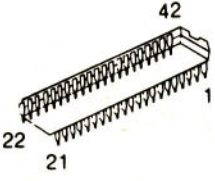


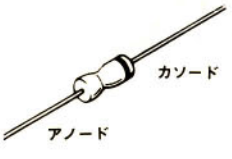


- 注)
- 1. S101 : バンド切替スイッチ。現在位置は“FM”です。
 - 2. S102-1, S102-2 : めざまし切替スイッチ。現在位置は“切”です。
 - 3. S103 : 時刻調整切替スイッチ。現在位置は“ロック”です。
 - 4. S201 : 輝度切替スイッチ。
 - 5. S202 : めざましくり返しスイッチ。
 - 6. S203 : おやすみタイマースイッチ。
 - 7. S204 : ラジオ スイッチ
 - 8. S208 : ラジオ スイッチ。
 - 9. S209 : 電源周波数切替スイッチ。現在位置は“50Hz”です。
 - 10. S210 : 時刻調整スイッチ。
 - 11. VR101 : 音量調整ボリューム。
 - 12. VR201 : 停電補償用乾電池調整ボリューム。
 - 13. 記入電圧値は電池の⊖端子を基準に電子電圧計による実測値です。
 < > …FM時, () …AM時, [] …時計動作時
 — …+B電圧ライン, → …ラジオ(FM)信号ライン

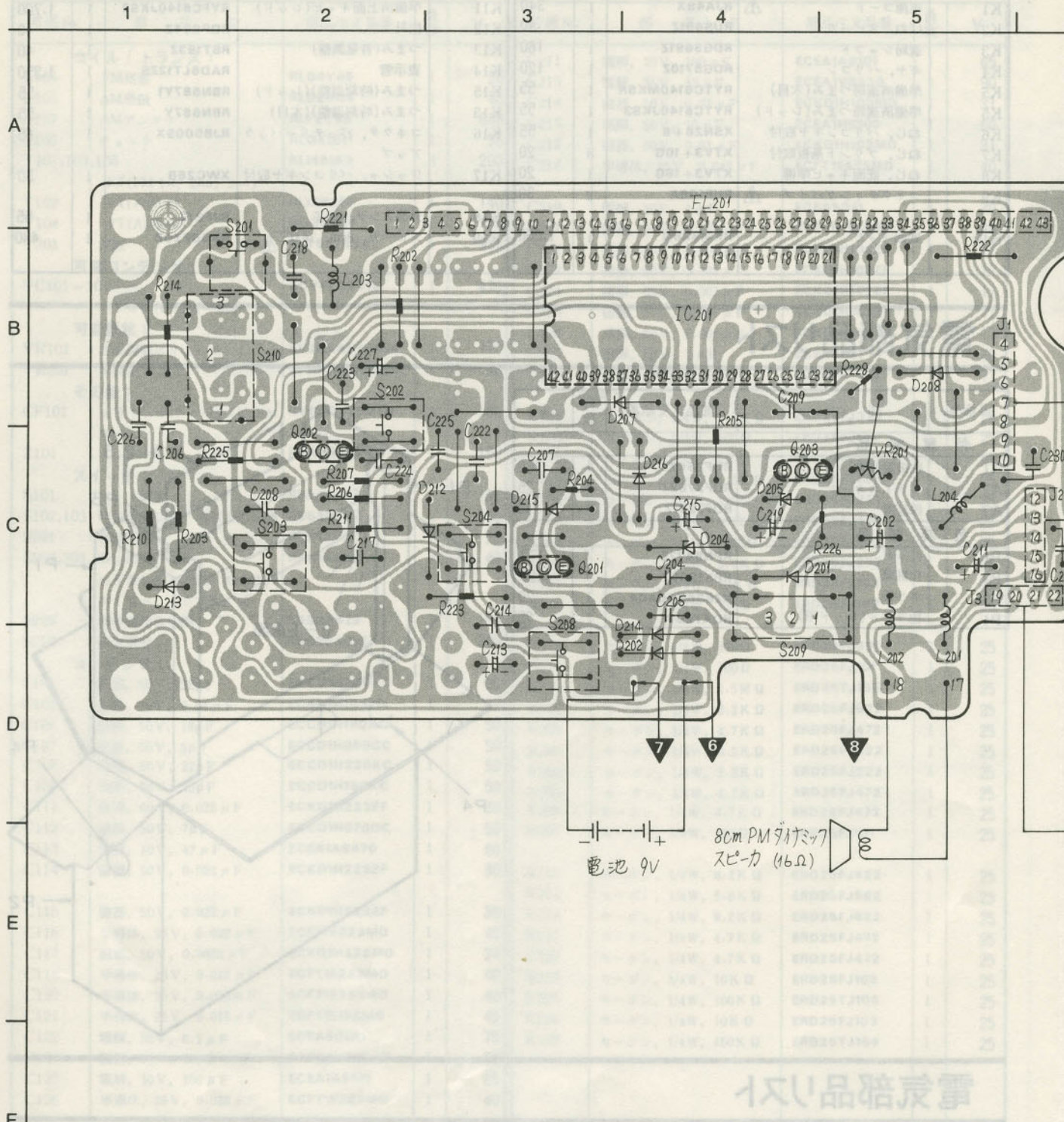
14. ⚠印は安全マークです。交換時には、当社指定の部品を使用してください。
 ★この回路図は基本回路図ですからセットの改良、その他によって一部変更されている場合があります。



208
215
4148
HING

 <p>IC101</p>	 <p>IC102</p>	 <p>IC201</p>	 <p>Q201~203</p>	 <p>カソード アノード D201, 202, 204, 205, 207, 208, 212, 214, 215, 216</p>
 <p>カソード アノード D213</p>				

プリント基板結線図

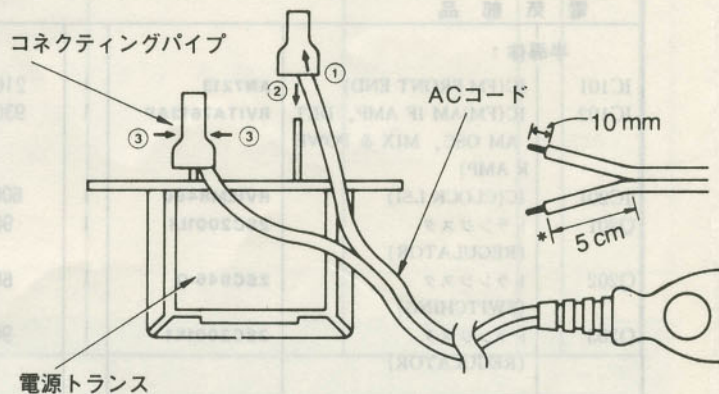


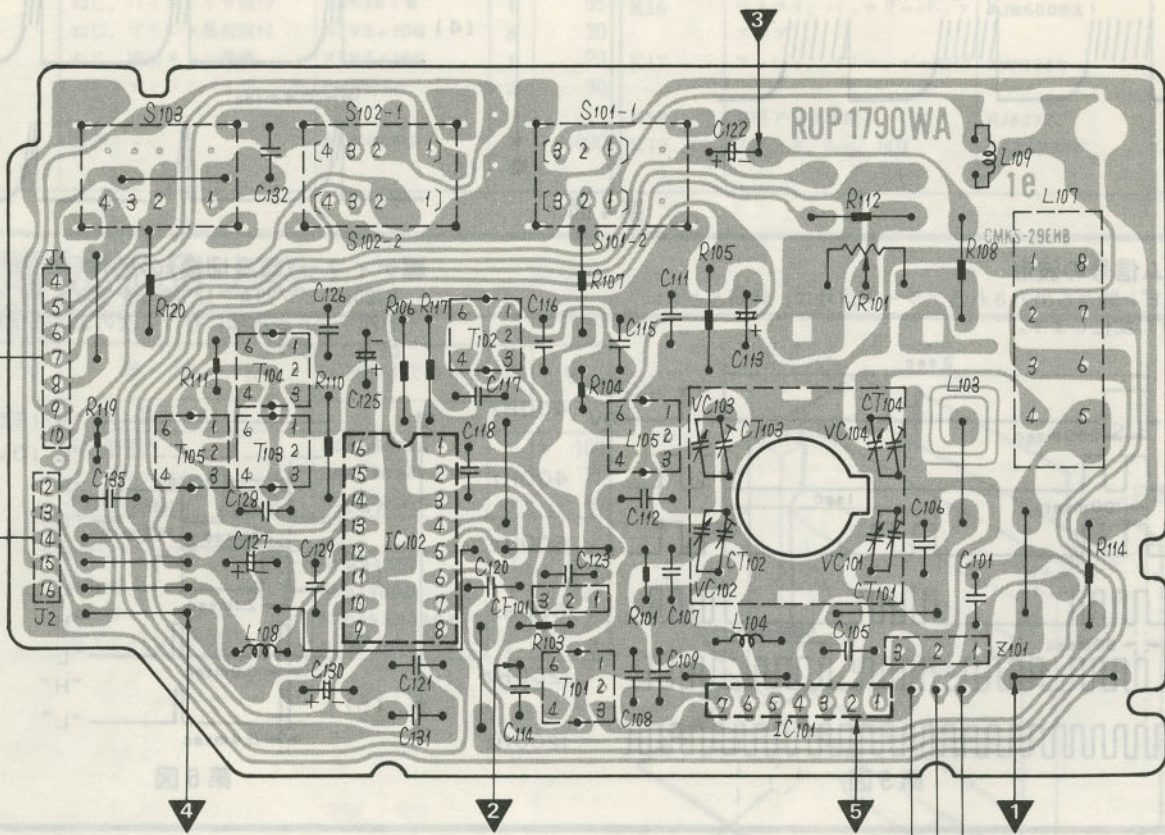
■電源コード接続方法

電源トランスACコードを取付ける時には、以下の順で作業を行ってください。

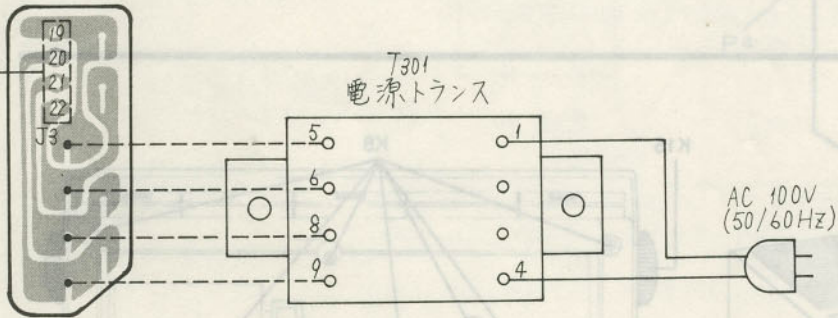
- ①ACコードをコネクティングパイプに差込む。
- ②電源トランスのピンにコネクティングパイプを差込む。
- ③コネクティングパイプを治具で圧着する。

注) ACコードの先端を裂く時は5cmにしてください。





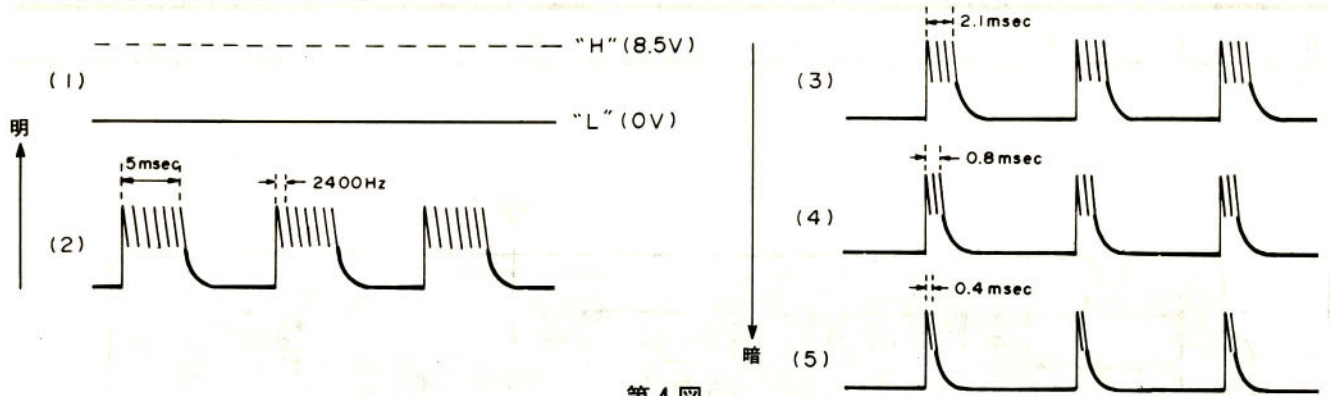
T301
電源トランス



外部アンテナ端子
FM AM

■C-R発振

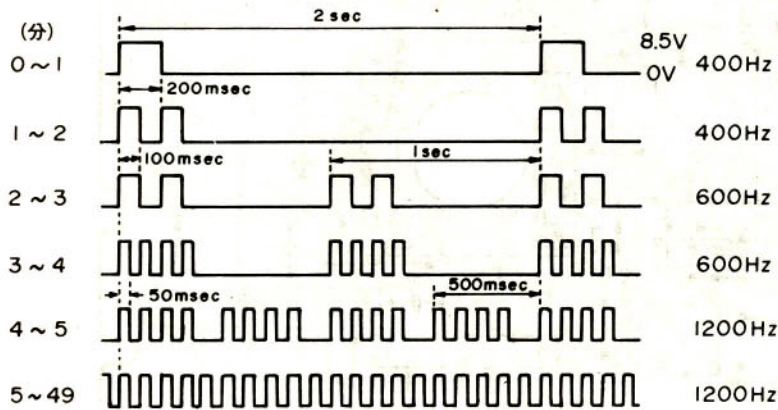
ICの内部発振回路は、IC201のピン27に接続されるコンデンサ(C209)と抵抗(R228)、VR201によって、2400Hzの信号(第4図参照)を発生させます。



第4図

■アラーム信号の波形

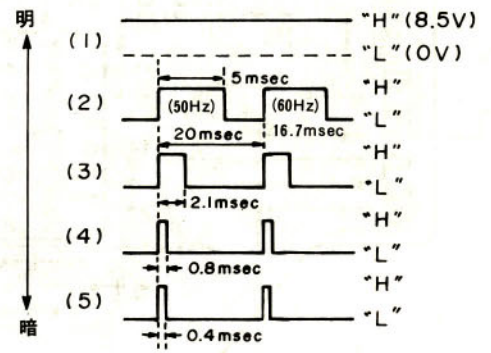
IC201のピン30から出力されるアラーム信号は、時間とともに次のように変化します。



第5図

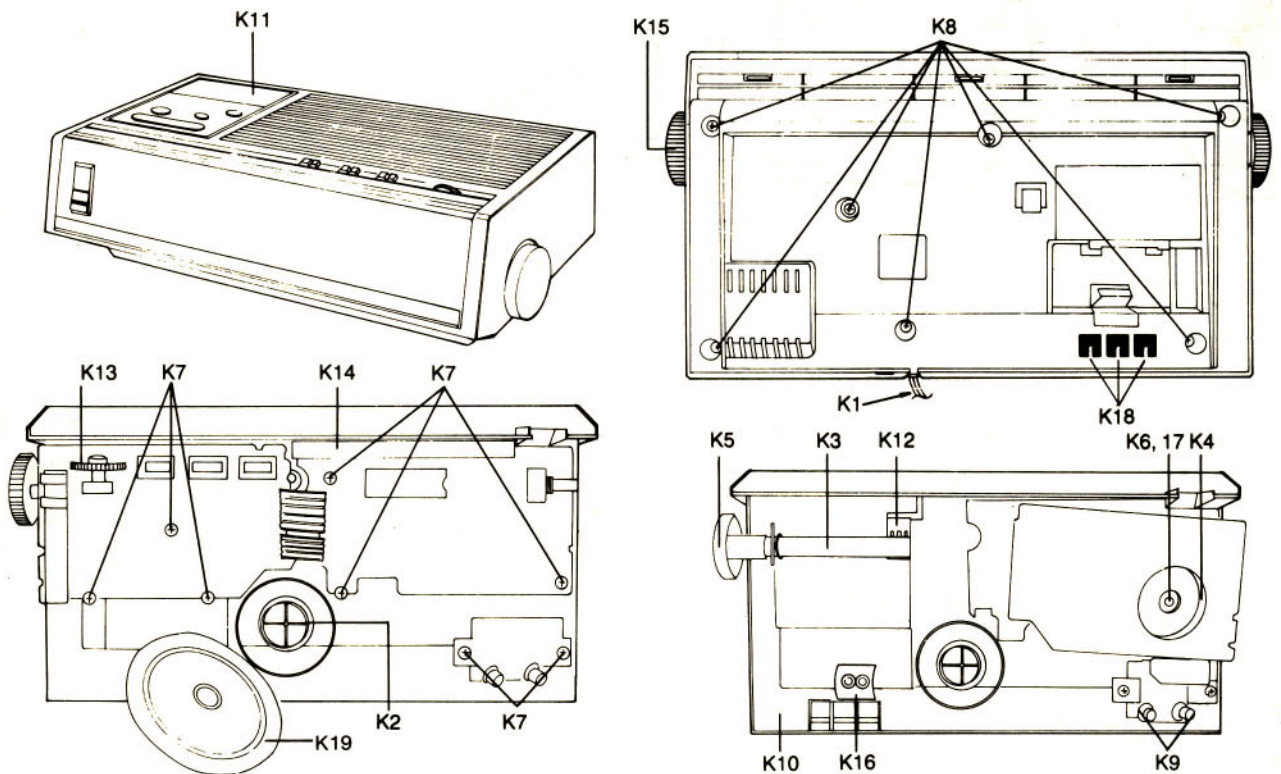
■ディマー(輝度切換)の動作

IC201のピン39が“L”信号を受取ると、各出力端子から表示部に向けて次のような信号が出力されます。



第6図

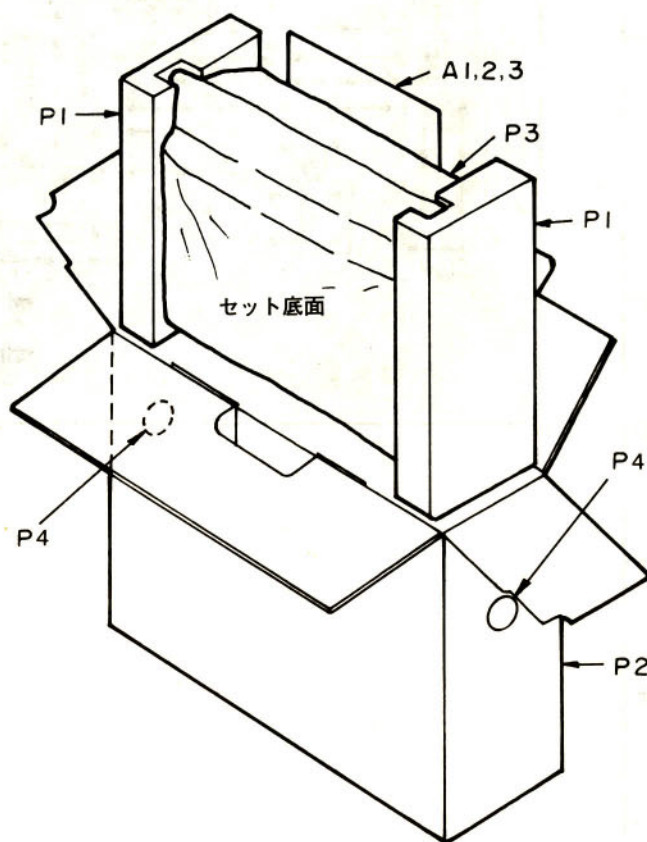
キャビネット部品



図面No.	部 品 名	部品注文品番	員数	¥	図面No.	部 品 名	部品注文品番	員数	¥
構 造 部 品					K11	準備済上面キャビ(木目)	RYFC6140JKS1	1	1,700
K1	電源コード	RJA48X	1	340	K11	準備済上面キャビ(レッド)	RYFC6140JKS2	1	1,700
K2	ばね, スピーカ	RUS491Z	1	40	K12	指針	RDP894Z	1	40
K3	選局シャフト	RDG5691Z	1	160	K13	つまみ(音量調整)	RBT193Z	1	40
K4	ギヤ, バリコン	RDG5710Z	1	120	K14	表示管	RAD6LT12ZS	1	1,350
K5	準備済選局つまみ(木目)	RYTC6140MKS N	1	55	K15	つまみ(時刻調整)(レッド)	RBN687Y1	1	55
K5	準備済選局つまみ(レッド)	RYTC6140JKS3	1	55	K15	つまみ(時刻調整)(木目)	RBN687Y	1	55
K6	ねじ, バリコンギヤ取付	XSN26+8	1	55	K16	コネクタ, バッテリーバックアップ	RJB5009X	1	65
K7	ねじ, プリント基板取付	XTV3+10G	8	20	K17	ワッシャ, バリコンギヤ取付	XWC26B	1	30
K8	ねじ, 底面キャビ準備	XTV3+16G	1	20	K18	外部アンテナ端子	RJF27Z	1	55
K9	コネクティングパイプ	RHR108A	2	30	K19	スピーカ, 8cm, 16Ω	RAS8P20Z	1	430
K10	底面キャビ	RKM826Q	1	1,000					

電気部品リスト

図面No.	部 品 名	部品注文品番	員数	¥
付 属 部 品				
A1	取扱説明書	RQF2667Z	1	100
A2	プライスカード	RQF3782Z	1	25
A3	保証書	RQF7201Z	1	40
包 装 部 品				
P1	パッド	RPN9477Z	1	170
P2	化粧箱	RPK1900Z	1	120
P3	ポリ袋	XZB36X30A04	1	20
P4	色ラベル(レッド用)	RQA7201Y	1	25



電気部品リスト

図面No.	部 品 名	部品注文品番	員数	¥	図面No.	部 品 名	部品注文品番	員数	¥
電 気 部 品					D201,202,214	ダイオード (RECT,SWITCHING)	RVD1SR35	3	50
半 導 体 :					D204	ダイオード(REGULATOR)	RVDRD12FB	1	170
IC101	IC(FM FRONT END)	AN7213	1	210	D205	ダイオード(REGULATOR)	RVDRD8R2EB	1	90
IC102	IC(FM/AM IF AMP, DET AM OSC, MIX & POWE R AMP)	RVITA7613AP	1	930	D207,208,212,215	ダイオード(SWITCHING)	RVD1N4148	4	60
IC201	IC(CLOCK LSI)	RVILM8460	1	600	D213	ダイオード(SWITCHING)	20A90	1	100
Q201	トランジスタ (REGULATOR)	2SC2001L1	1	90	D216	ダイオード(SWITCHING)	MA161	1	130
Q202	トランジスタ (SWITCHING)	2SC945-Q	1	60					
Q203	トランジスタ (REGULATOR)	2SC2001K1	1	90					

図面No.	部 品 名	部品注文品番	員数	¥	図面No.	部 品 名	部品注文品番	員数	¥
コイル / トランス :									
L104	FM発振	RLD4Y45	1	20	C211	電解, 10V, 100 μ F	ECEA1AS101	1	65
L105	AM発振	RL02B114	1	65	C213	電解, 35V, 33 μ F	ECEA1VS330	1	90
L107	AMアンテナ	RLF2C59	1	600	C214	磁器, 50V, 0.01 μ F	ECKD1H103MD	1	31
L108	チョーク	RLQX1011	1	55	C215	電解, 50V, 10 μ F	ECEA1HS100	1	60
T101,103,105		RLI4B153	3	200	C217	磁器, 50V, 0.01 μ F	ECKD1H103MD	1	31
T102	IFT(FM 1st, 2nd, 3rd)	RLI2B251	1	140	C218	半導体, 25V, 0.047 μ F	ECFT1E473MD	1	40
T104	IFT(AM1st)	RLI2B454	1	140	C219	電解, 50V, 1 μ F	ECEA50Z1	1	70
T301	電源	RLT5J7N3A	1	930	C221	磁器, 25V, 0.033 μ F	ECFT1E333MD	1	40
可変コンデンサ :									
VC101~104		RCV4LD2V1K	1	470	C222	磁器, 50V, 0.001 μ F	ECKD1H102ZF	1	17
	バリコン(CT101~104)				C223	磁器, 50V, 0.001 μ F	ECKD1H102ZF	1	17
可変低抗 :									
VR101	音量調整ボリューム	EVJGAAF20A14	1	170	C224	磁器, 50V, 0.001 μ F	ECKD1H102ZF	1	17
VR201	半固定	EVNK4AA00B15	1	90	C225	磁器, 50V, 0.001 μ F	ECKD1H102ZF	1	17
その他 :									
CF101	セラミックフィルタ(10.7MHz)	RVFSFE107MSR	1	160	C226	磁器, 50V, 0.001 μ F	ECKD1H102ZF	1	17
Z101	バンドパスフィルタ	RXABPW5W	1	100	C227	電解, 50V, 1 μ F	ECEA50Z1	1	70
スイッチ :									
S101	バンド切換	RSS2B44Z	1	190	C230	磁器, 50V, 0.01 μ F	ECKD1H103ZF	1	17
S102,103	時刻調整切換, めざまし切換	RSS3B29Z	2	190	抵抗 :				
S201	輝度切換	RSH1A41Z	1	55	R101	カーボン, 1/4W, 3.3K Ω	ERD25FJ332	1	25
S202,203,204,208	めざましくり返し, おやすみ タイマー, ラジオ入, 切	RSH1A40Z	4	40	R103	カーボン, 1/4W, 100 Ω	ERD25FJ101	1	25
S209	電源周波数切換	RSS2A42Z	1	190	R104	カーボン, 1/4W, 220 Ω	ERD25FJ221	1	25
S210	時刻調整	RSR20A01Z	1	360	R105	カーボン, 1/4W, 1.8K Ω	ERD25FJ182	1	25
コンデンサ :									
C101	磁器, 50V, 22pF	ECCD1H220KC	1	50	R106	カーボン, 1/4W, 220 Ω	ERD25FJ221	1	25
C105	磁器, 50V, 0.01 μ F	ECKD1H103ZF	1	17	R107	カーボン, 1/4W, 47 Ω	ERD25FJ470	1	25
C106	磁器, 50V, 18pF	ECCD1H180KC	1	50	R108	カーボン, 1/4W, 10K Ω	ERD25FJ103	1	25
C107	磁器, 50V, 5pF	ECCD1H050CC	1	50	R110	カーボン, 1/4W, 2.7K Ω	ERD25FJ272	1	25
C108	磁器, 50V, 22pF	ECCD1H220KC	1	50	R111	カーボン, 1/4W, 10K Ω	ERD25FJ103	1	25
C109	磁器, 50V, 15pF	ECCD1H150KC	1	50	R112	カーボン, 1/4W, 1K Ω	ERD25FJ102	1	25
C111	磁器, 50V, 0.022 μ F	ECKD1H223ZF	1	30	R114	カーボン, 1/4W, 390 Ω	ERD25FJ391	1	25
C112	磁器, 50V, 7pF	ECCD1H070DC	1	50	R117	カーボン, 1/4W, 100 Ω	ERD25FJ101	1	25
C113	電解, 10V, 47 μ F	ECEA1AS470	1	60	R119	カーボン, 1/4W, 1.5M Ω	ERD25TJ155	1	25
C114	磁器, 50V, 0.022 μ F	ECKD1H223ZF	1	30	R120	カーボン, 1/4W, 8.2K Ω	ERD25FJ822	1	25
C115	磁器, 50V, 0.022 μ F	ECKD1H223ZF	1	30	R202	カーボン, 1/4W, 4.7K Ω	ERD25FJ472	1	25
C116	半導体, 25V, 0.022 μ F	ECFT1E223MD	1	40	R203	カーボン, 1/4W, 8.2K Ω	ERD25FJ822	1	25
C117	磁器, 50V, 0.0022 μ F	ECKD1H222MD	1	24	R204	カーボン, 1/4W, 2.2K Ω	ERD25FJ222	1	25
C118	半導体, 25V, 0.022 μ F	ECFT1E223MD	1	40	R205	カーボン, 1/4W, 4.7K Ω	ERD25FJ472	1	25
C120	半導体, 25V, 0.033 μ F	ECFT1E333MD	1	40	R206	カーボン, 1/4W, 4.7K Ω	ERD25FJ472	1	25
C121	半導体, 25V, 0.015 μ F	ECFT1E153MD	1	40	R207	カーボン, 1/4W, 100 Ω	ERD25FJ101	1	25
C122	電解, 50V, 0.1 μ F	ECEA50ZR1	1	70	R210	カーボン, 1/4W, 8.2K Ω	ERD25FJ822	1	25
C123	磁器, 50V, 39pF	ECCD1H390KC	1	50	R211	カーボン, 1/4W, 5.6K Ω	ERD25FJ562	1	25
C125	電解, 10V, 100 μ F	ECEA1AS101	1	65	R214	カーボン, 1/4W, 8.2K Ω	ERD25FJ822	1	25
C126	半導体, 25V, 0.022 μ F	ECFT1E223MD	1	40	R221	カーボン, 1/4W, 4.7K Ω	ERD25FJ472	1	25
C127	電解, 10V, 220 μ F	ECEA1AS221	1	100	R222	カーボン, 1/4W, 4.7K Ω	ERD25FJ472	1	25
C128	磁器, 50V, 10pF	ECCD1H100KC	1	50	R223	カーボン, 1/4W, 10K Ω	ERD25FJ103	1	25
C129	磁器, 25V, 0.047 μ F	ECFT1E473MD	1	40	R225	カーボン, 1/4W, 100K Ω	ERD25TJ104	1	25
C130	電解, 10V, 100 μ F	ECEA1AS101	1	65	R226	カーボン, 1/4W, 10K Ω	ERD25FJ103	1	25
C131	磁器, 50V, 0.0047 μ F	ECKD1H472MD	1	31	R228	カーボン, 1/4W, 150K Ω	ERD25TJ154	1	25
C132	磁器, 50V, 0.033 μ F	ECKD1H333ZF	1	35					
C135	磁器, 50V, 180pF	ECCD1H181K	1	24					
C202	電解, 25V, 470 μ F	ECEA1ES471	1	230					
C204	磁器, 50V, 0.01 μ F	ECKD1H103ZF	1	17					
C205	磁器, 50V, 0.01 μ F	ECKD1H103ZF	1	17					
C206	磁器, 25V, 0.022 μ F	ECFT1E223MD	1	40					
C207	磁器, 50V, 0.01 μ F	ECKD1H103ZF	1	17					
C208	磁器, 50V, 0.01 μ F	ECKD1H103ZF	1	17					
C209	磁器, 50V, 0.0033 μ F	ECKD1H332MD	1	31					