

修理・調整の為の トランジスタラジオ写真集

radio1ban が過去に行った修理、調整、整備の
全記録から、写真と有益な情報を集大成



radio1ban D-KAGA

ISBN 978-4-907167-00-4 C2855 ¥1500

著者・出版：radio1ban / D-KAGA

Copyright(C) 2013 radio1ban / D-KAGA All rights reserved.

はじめに



思えば遠くに来たもんだ～

“方探” がきっかけで再発した無線ラジオヲタク。思えば遠くへ来たもんだ～で、はや 10 年以上。

チープカメラを片手に、せっせと撮った写真が 55,000 枚を超えました。大半が、無線ラジオの修理や調整の記録写真です。老眼鏡は、悔しいけれど手放せなくなりましたが、まだ手に震えは無いし、頭はイカれてはいるが、無線ラジオをいじるには支障ありません。しかし、この先、いつまでこんな楽しい事ができるか分からないので、今まで収集した膨大な情報を（55,000 枚以上の記録写真と、マニュアルなどの資料データ、修理・調整メモ）を、ここで一旦まとめてみることにしました。

おかげ様で、radio1ban のマニュアルに多くのお客様ができました。ただ、悲しいかな、個別機種のマニュアルをつくるのに、多大な時間がかかってしまいます（約 3 ヶ月）。長年コンピュータソフトウェアに関わった性が、悲哀か？、とことん追求しないと気が済まない（学問以外）性分だからかも知れません。マニュアルの素材にと集めたガラクタ無線機、ラジオはいっぱいあるが、多分、一生かかってもできないだろうと感ずるようになりました。また、お問い合わせをいただく方の大半が、これから無線ラジオヲタクの世界入門されようとする人達だということも知りました。読者の中には、現役で活躍されているプロの方も多いんですが、ニーズはよく似ています。

そこで、これから無線ラジオの楽しい世界に踏み入れるに当たり、“ラジオ小僧” が、あらかじめ知っておいた方が、楽しみ倍増 & 地雷踏み半減になる書籍をつくることにしました。無線ラジオをこよなく愛する方々に“知ってて絶対有利な情報”を徹底的に書きました。既刊のように、機種固有の情報には深く言及はしていませんが、やっと手に入れた愛機を元気にさせる参考になるはずですよ。

本書は、radio1ban が実際に修理、調整、整備の際に撮影した写真画像の中から、1950 年代から 2013 年まで、SONY から発売された 49 機種のトランジスタラジオ（FET、IC 含む）を紹介しています。あわせて、機種固有の技術情報（回路構成、調整方法など）や分解・組立方法など、判明した情報データをできる限り掲載しました。

SONY ラジオをこよなく愛する方、ラジオの復元によって、過ぎ去った青春時代を蘇らせたい方、大枚はたいて思い入れの愛機を手にした方、そんな愛すべき“ラジオ小僧”の皆さんに読んでいただきたいです。

radio1ban 技術部



無線・ラジオ・コンピュータ関係の書棚



サービスマニュアル、回路図等の資料フォルダ

はじめに

出典・引用

SONY ラジオ 各機種 SERVICE MANUAL(SERVICE GUIDE)

ELECTRONIC PARTS CATALOG 1970 電子機械工業会部品部会

本文の写真・イラスト図：radio1ban が撮影

イメージ写真・イラスト：写真イラスト素材販売会社よりライセンス購入済、または radio1ban が撮影

参考文献

現場技術者のための TR ラジオの原理と調整・修理 高山信雄著 啓学出版

新トランジスタ活用事典 ラジオ技術社

トランジスタラジオの設計と計算 オーム社

初歩のラジオ技術 誠文堂新光社

はじめてトランジスタ回路を設計する本 奥沢清吉著 誠文堂新光社

高周波回路の設計・製作 鈴木憲次著 CQ 出版社

ラジオ & ワイヤレス回路の設計・製作 鈴木憲次著 CQ 出版社

本書について

本書で解説しているすべての内容は、筆者自身が、実際に実機を用いて作業を行い検証を得たものですが、万が一、読者の愛機に不具合や損害を与える事になっても、radio1ban は一切の責任を負う事ができません。どうぞご了承ください。あくまで自己責任でお願いいたします。

本書は、radio1ban が、編集・作成した電子書籍です。前記の通り、引用したデータを除いた一切の著作物の権利は radio1ban が保有します。本書の全部または一部を無断で複製（コピー）することを禁じます。

本書に関するお問い合わせは、下記のアドレスへ電子メールでお寄せ下さい。

初版 : 2013 年 6 月吉日
軽微な修正 : 2024年6月20日 URL、E-mailのリンクを修正
ISBN : 978-4-907167-00-4 C2855 ¥1500E
著者 : 西田 和生
出版者 : radio1ban 技術部

問い合わせ Mail : kazu@radio1ban.com
Web site : <https://radio1ban.com>
デザイン : D-KAGA かが さちこ <https://d-kaga.com>



ラジオ小僧の勇姿 ww



目次

はじめに	2
思えば遠くに来たもんだ～	
出典・引用	
参考文献	
本書について	
目次	4
SONY ラジオ編	9
1950年代のラジオ達.....	10
1960年代のラジオ達.....	11
1970年代のラジオ達.....	13
1980年代のラジオ達.....	16
1990年代のラジオ達.....	18
2000年代のラジオ達.....	19
略語・記号の意味.....	20
TR-608	21
昭和33年生まれのビンテージラジオ。折れたバーアンテナを換装	
SONY TR-608 回路構成	
TR-716	25
DC3V動作のSW/MW 7石トランジスタラジオ	
SONY TR-716 回路構成	
TR-730	28
DC3.9/4.5V 特殊電池動作のミニサイズ7石ラジオ	
SONY TR-730 回路構成	
SONY TR-730 の調整	
TFM-121	32
FM放送開始当初のFM/AMラジオ	
SONY TFM-121 回路構成	
TR-630	35
ポケットサイズながらNFBをかけた音質調整付きの優れもの	
SONY TR-630 回路構成	
TR-650	37
SONYらしいデザインのポケットラジオ	
SONY TR-650 回路構成	
TR-826	39

目次

SONY TR-826 回路構成	
ポケットラジオながら豪華な回路の 8 石ラジオ	
SONY TR-826 の調整	
TR-1811	43
SONY TR-1811 回路構成	
ゴールドグリル・シルバークリルの 2 タイプ 6 石ポケットラジオ	
TR-1814, TR-1815	46
SONY TR-1814, TR-1815 回路構成	
SONY らしいデザインの創世記? 6 石ポケットラジオ	
STA-110	49
TFM-110シリーズの FM ステレオアダプター	
SONY STA-110 回路構成	
TFM-110D	51
スカイセンサーの「前世代ヤング」向けラジオ	
SONY ICF-110D 回路構成	
TFM-110D 調整のポイント	
TFM-110F	54
TFM-110Dの TUNING メーター追加改良モデル	
SONY TFM-110F 回路構成	
3R-67	56
SONY 3R-67 回路構成	
SONY 3R-67 の調整	
メタルボディの高級感ある 6 石スーパーラジオ	
ICR-200	58
スタイリッシュな充電式コンパクト IC ラジオ	
SONY ICR-200 回路構成	
ICF-110	60
初の IC+FET 搭載ラジオ←でラジオ小僧は苦労する !?	
2SC710 の規格	
2SC710 の代替候補	
SONY ICF-110 回路構成	
ケースのクリーニングに失敗した例	
ICF-110 調整のポイント	
ICF-110 チューニングメータの調整	
ICF-110 FM 用セラミックフィルタについて	
ICF-110 FM 用セラミックフィルタの色表示	
ICF-8500	67
これぞ SONY の真骨頂レシーバーだが...	
SONY ICF-8500 回路構成	

目次

2R-28	70
ゲルマトランジスタ使用の標準 6 石スーパーラジオ	
SONY 2R-28 回路構成	
TR-1824	72
大阪万博 EXPO'70 かわいい 6 石卓上ラジオ	
TFM-6100	75
流線型アルミ風デザイン FM/AM ラジオ	
TFM-6300	77
地味ラジオなので、iPod/iPhone モノラルアンプにしてみた	
ラジオを iPod/iPhone のモノラルアンプにする方法	
ICF-111	81
SONY ICF-111 回路構成	
ICF-110をベースにしたミリタリー風防滴仕様ラジオ	
ICF-1100	85
ダイヤルフィルムが欠落では厳しい...	
ICF-1100, ICF-1100D 回路構成	
TR-4100	87
デザインに魅せられたがラジオ小僧泣かせの 6 石ポケットラジオ	
SS9011 TRANSISTOR DATA SHEET	
ICR-1826	93
デスクにさりげなく置きたいコンパクト IC ラジオ	
ICF-5400	95
スカイセンサーシリーズの草分けラジオ	
SONY ICF-5400 回路構成	
ICF-5500	97
BCL ブームの火付け役スカイセンサー	
SONY ICF-5500 回路構成	
ICF-5500A	102
NSB クリスタル追加のマイナーチェンジモデル	
ICF-5800	106
BCL ブームを巻き起こした最大の功労ラジオ	
SONY ICF-5800 回路構成	
TR-3500	110
おしゃれなデザインの 3V 動作 6 石ポケットラジオ	
TR-4400	112
「日本短波放送推薦」8+1 石の短波重点ビジネスラジオ	
ICF-5900	114

目次

アナログ時代の傑作 BCL ラジオ

SONY ICF-5900(前期・後期・W) 回路構成

ICF-2001 122

初のマイコン搭載 PLL レシーバ。部品劣化に注意

SONY ICF-2001 回路構成

ICR-4800 128

ポケット型短波ラジオの前身

ICF-7600D 132

ロングセラーの 7600 シリーズ初期モデル

ICR-4420 137

ラジオ IC を使用した雑な作りの NSB/MW 対応ラジオ

ICF-4900 139

SONY ICF-4900 回路構成

21MHz 帯までカバーするポケット型短波ラジオ

ICF-EX5 142

中波 DX の超定番ラジオ。メーカー補修部品で自前メンテナンス

ICF-S75 149

GOOD デザインのお風呂ラジオ〜ちょっと微妙な修理

ICR-N2 152

AC/DC 電源両対応の NSB 専用ラジオ

ICR-3 155

児童を対象にした AV 機器 "my first Sony" の IC ラジオ

ICF-SW1S 157

新聞の全面広告に載ったカセットサイズのワールドバンドレシーバ

SONY ICF-SW1S 回路構成

ICF-SW55 163

以外に音が良いダクトスピーカー搭載 PLL 短波ラジオ

SRF-M100 165

SONY SRF-M100 回路構成

鳴らして初めて分かった人気の理由 AM ステレオラジオ

ICF-SW22 171

SONY ICF-SW22 回路構成

カセットサイズだが本格回路のアナログチューニング短波ラジオ

ICF-SW100S 174

SONY のカセットサイズラジオの完成型

SONY ICF-SW100S 回路構成

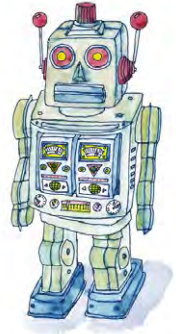
ICF-SW33 177

目次

日本ではマイナーだった 1kHz ステップ PLL 短波ラジオ

ICF-SW07	179
小型高性能短波ラジオで唯一の現行モデルだが...	
SONY ICF-SW07 回路構成	
ICF-SW11	182
IC チップラジオ化したアナログチューニング短波ラジオ	
ICF-R1000V.....	185
究極のクリーニングをした名刺サイズラジオ。折角だから分解してみた	
修理・調整の為のラジオ回路解説	188
故障箇所発見ガイド.....	189
電圧（電流）測定法	
電圧（電流）測定法	
標準 6 石スーパーラジオ回路の解説	
信号波形観測～準備.....	191
視覚的に現象を捉えられるオシロスコープ	
信号波形観測～プローブ調整・局部発振.....	192
信号波形観測～周波数変換・IF 増幅 -1 出力.....	193
信号波形観測～IF 増幅 -2 出力・検波前.....	194
信号波形観測～検波後 2 種.....	195
信号波形観測～AF 増幅前・AF 増幅後.....	196
信号波形観測～電力増幅後・SP 出力.....	197
信号波形観測～1kHz 正弦波・実際の音声波形.....	198
標準 6 石スーパーラジオ回路（NPN 型・電源 4.5V）.....	199
標準 6 石スーパーラジオ回路（PNP 型・電源 9V）.....	200
標準 SW/MW 9 石スーパーラジオ回路（PNP 型・電源 9V）.....	201
標準 4 石スーパーラジオ回路（NPN 型・電源 9V）.....	202
3 石スーパーラジオ回路（ダイソー 100 円ラジオ）.....	203
索引	204

SONY ラジオ編



SONY ICF-SW55



1950, 1960 年代のラジオ達

No. 1



SONY TR-608 MW 6石トランジスタラジオ
1958 年発売

昭和 33 年生まれのピンテージラジオ。折れたパーアンテナを換装



No. 2



SONY TR-716, TR-716B SW/MW 石トランジスタラジオ
TR-716：1958年発売、TR-716B：1960年発売

DC3V 動作の SW/MW 7 石トランジスタラジオ



No. 3



SONY TR-730 MW7石トランジスタラジオ
1960 年発売

DC3.9/4.5V 特殊電池動作のミニサイズ 7 石ラジオ



No. 4



SONY TFM-121 FM/MW 12石トランジスタラジオ
1960 年

FM 放送開始当初の FM/AM ラジオ



No. 5



SONY TR-630 MW 6石トランジスタラジオ
1962 年発売

ポケットサイズながら NFB をかけた音質調整付きの優れもの



No. 6



SONY TR-650 MW6石トランジスタラジオ
1962 年発売

SONY らしいデザインのポケットラジオ



1960年代のラジオ達

No. 7



SONY TR-826 MW8石トランジスタラジオ
1963年発売

昭和33年生まれのピンテージラジオ。折れたバーアンテナを換装



No. 8



SONY TR-1811 MW6石トランジスタラジオ
1964年発売

ゴールドグリル・シルバークリルの2タイプ6石ポケットラジオ



No. 9



SONY TR-1814, TR-1815 MW6石トランジスタラジオ
1964年発売

SONYらしいデザインの創世記? 6石ポケットラジオ



No.10



SONY STA-110 FMステレオアダプター
1965年発売

TFM-110シリーズのFMステレオアダプター



No.11



SONY TFM-110D FM/SW/MW 12石トランジスタラジオ
1966年発売

スカイセンサーの「前世代ヤング」向けラジオ



No.12



SONY TFM-110F FM/SW/MW 12石トランジスタラジオ
1967年発売

TFM-110DのTUNINGメーター追加改良モデル

