

# シャープダイナ #31

## [4] 全体の整備

2025.1.28

シャープ社友会  
ラジオ愛好者同好会  
吉田育弘

# 動作状況

- ・電源チョークの代替抵抗と全体電流

	電流(電圧降下)	電源電圧	112B出力	ハム音
10K	10mA(100V)	130V	230V	○
3.3K	15mA(50V)	160V	210V	△
1K				×

→ 録音は1kで行ったためハムが多い

- ・代替抵抗は10kがよいと判断する  
コンデンサパック内に収納する
- ・わずか5mAの電流増加で整流出力の電圧低下が大きい  
平滑コンデンサが小さいことも理由の一つであろうが、  
電源トランスが非常に「貧弱」である可能性が高い

# 基本的な整備方針

危険な部品は新しいものに交換する。

シャーシ上、シャーシ内ともに、部品形状は極力オリジナルの外観を残す

## 交換すべき部品と方針

### ・5端子のコンデンサパック

新しい電解コンデンサに置き換え

パッケージは再利用し、極力オリジナルの外観を保つように工作して、置き換えたコンデンサはもとのパッケージに収納する

B+のドロップ抵抗は10k $\Omega$ 2Wとし、パッケージに内蔵する

### ・12Aの負荷パスコン

新しいチューブラ型の0.005フィルムコンに交換

可能なら、紙をはがして巻きつけ、オリジナル外観を保つように工作する

### ・224のSGのパスコン

新しいコンデンサを目立たないように取り付ける

オリジナル部品は配線ははずした状態とし、取り外さず、そのままにしておく

## 欠品の補充

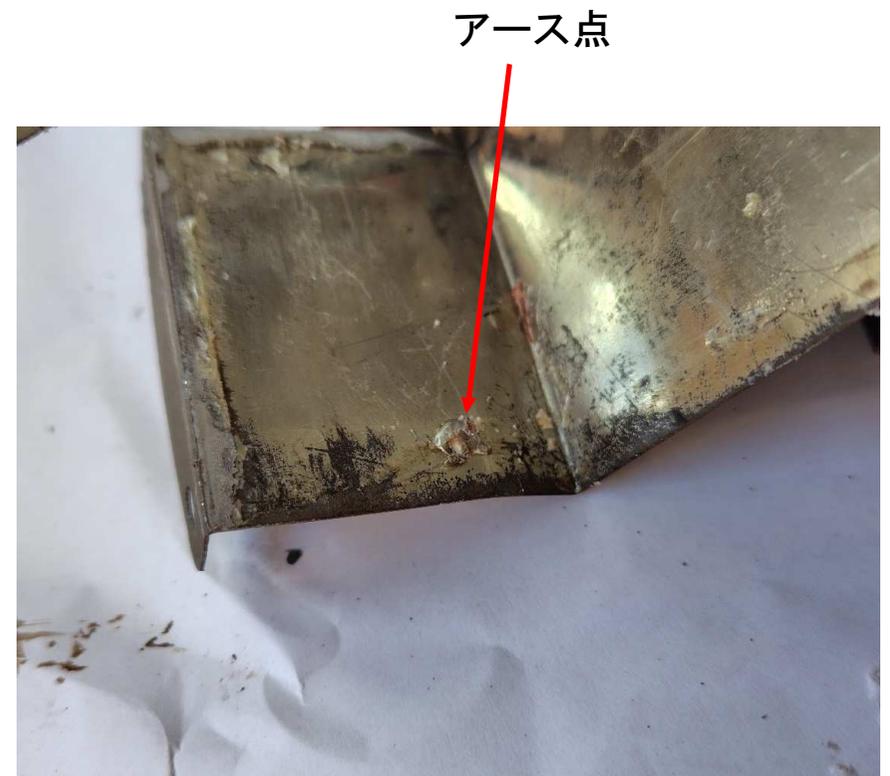
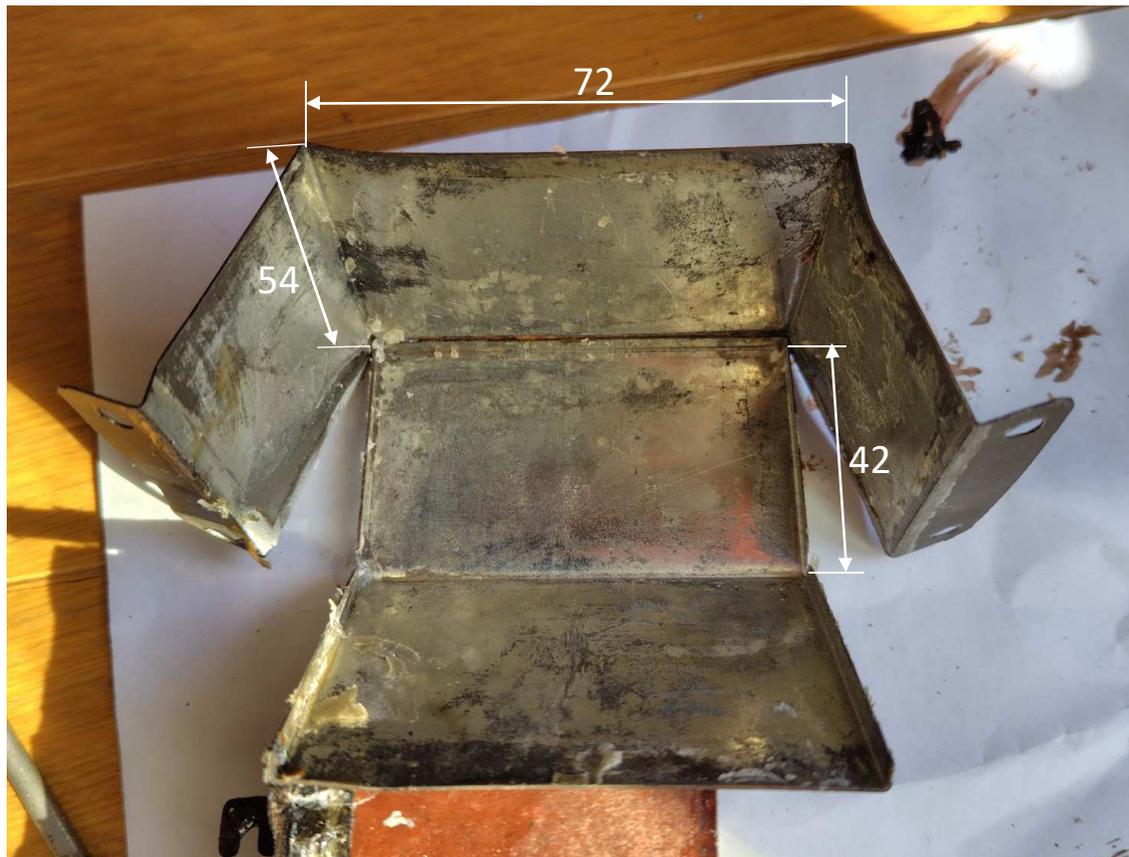
ダイヤル照明が欠品。LEDで再現する

## 電解コンデンサパックの分解

パッケージははんだ付けで形作られている。メッキした鉄製と思われる。  
銀ペイントが施されている。



# 電解コンデンサパックの分解



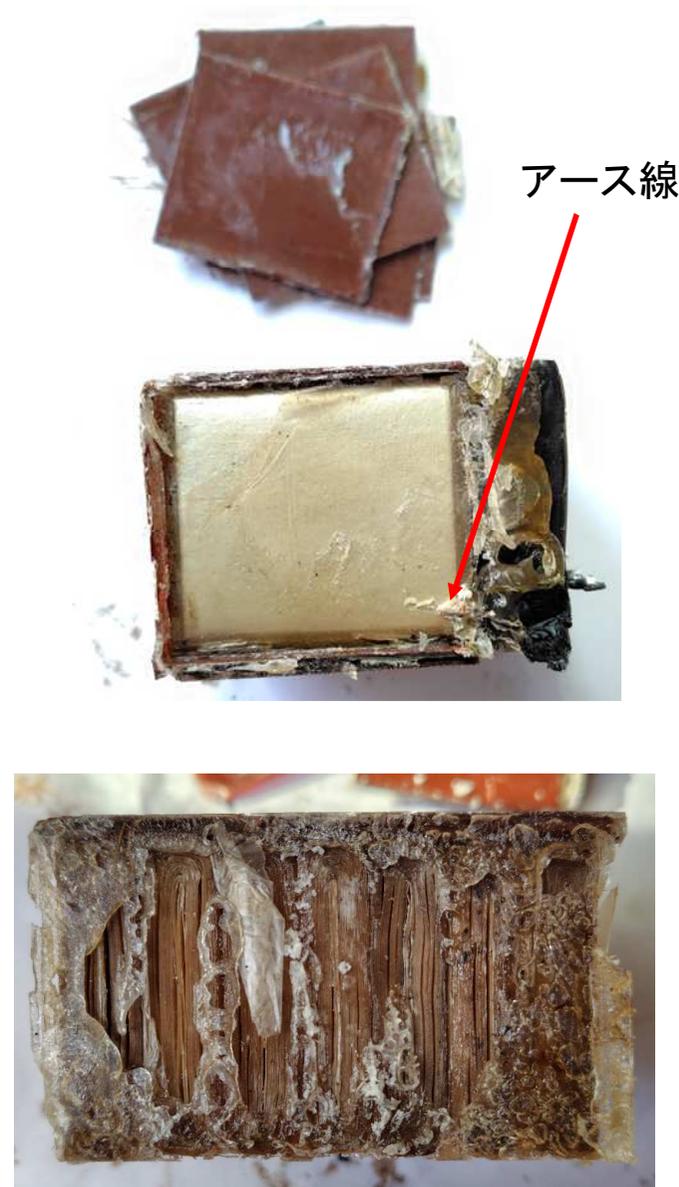
# 電解コンデンサパックの分解

5面を、絶縁紙のようなもの3重でおおっている

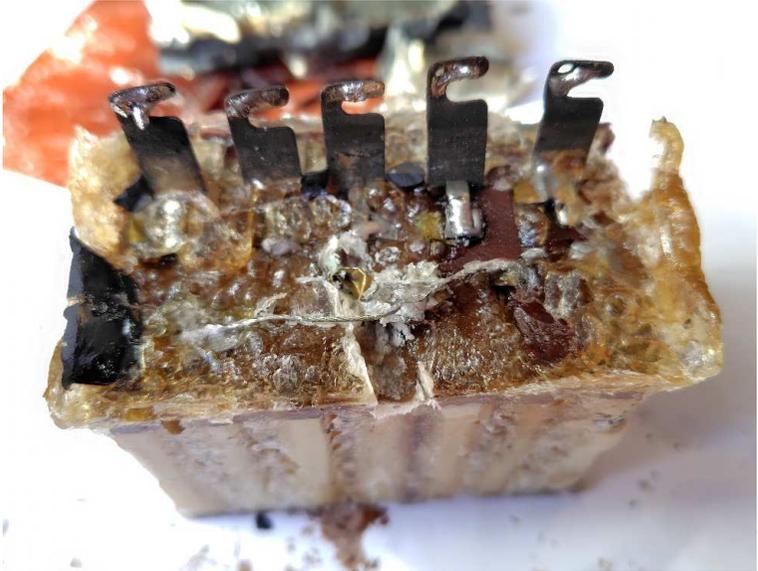


# 電解コンデンサパックの分解

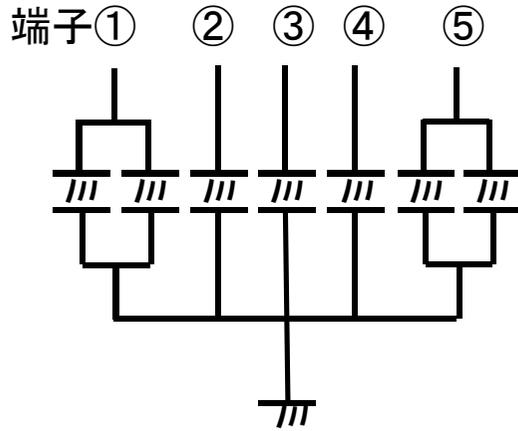
厚さ9mm程度の、同じコンデンサが7つ内蔵されている



# 電解コンデンサパックの分解



# 電解コンデンサパックの修復・再現



実測値

端子①	0.7 $\mu$ F
②	1.32 $\mu$ F
③	1.34 $\mu$ F
④	1.04 $\mu$ F
⑤	1.23 $\mu$ F

内部は、ペーパーコンデンサと思われる紙巻型のコンデンサ7個入り。7つとも同じコンデンサが使われているように思われる。

- ・回路電圧に対する耐圧は考慮されていない
- ・端子①と⑤(平滑コンデンサ)は2並列。他はひとつずつ
- ・アース点は共通

同時代のものと思われる、パナのペーパーコンデンサ(参考品)。400V1 $\mu$ Fコンデンサパックと同じ構造で、銀塗装した金属パッケージにピッチ封入されている。大きさは7つのうちの一つに近い。端子形状も同一。



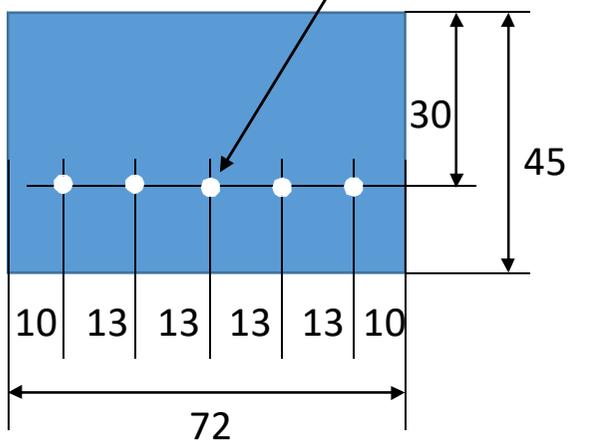
224のSGパスコンは実測値0.75だったので、これと同程度の部品である可能性が高い

印加電圧が高かった端子①と⑤のコンデンサには容量抜けがあるとして、上記のパナのものとも比較して、もともとのコンデンサは、一つ当たり1~1.5 $\mu$ F程度であったろうと推察できる。

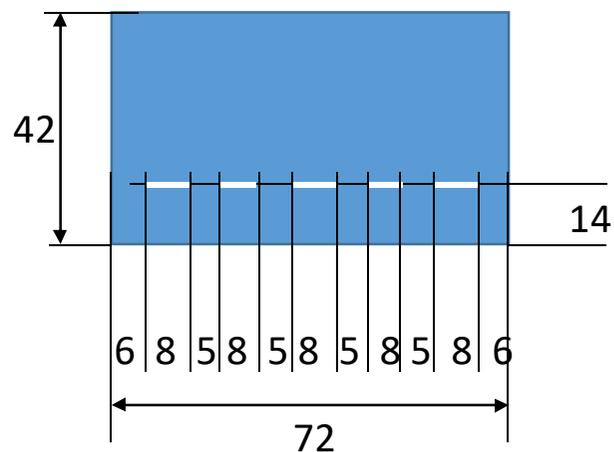
# 電解コンデンサパックの修復・再現

現代の電解コンデンサに取り替える。  
元々使われていた端子板やケースをそのまま利用し、  
オリジナルに近い外観が得られるように再現を試みる

2mm厚アクリル板  
底板



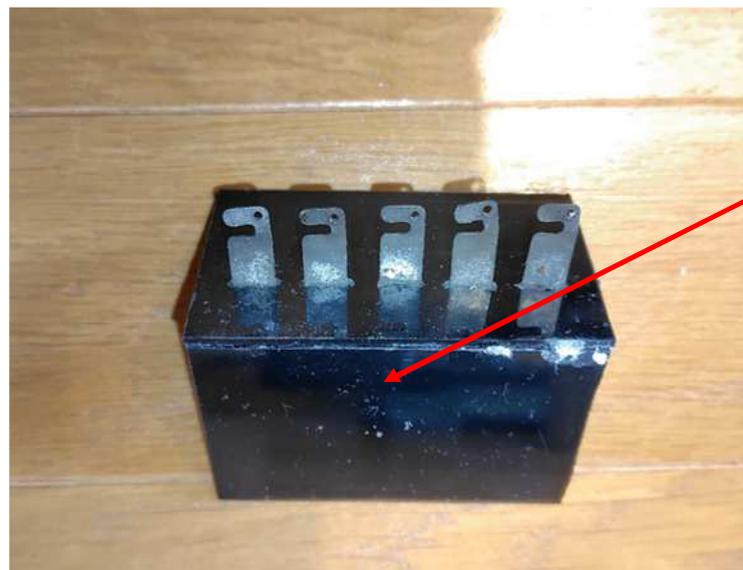
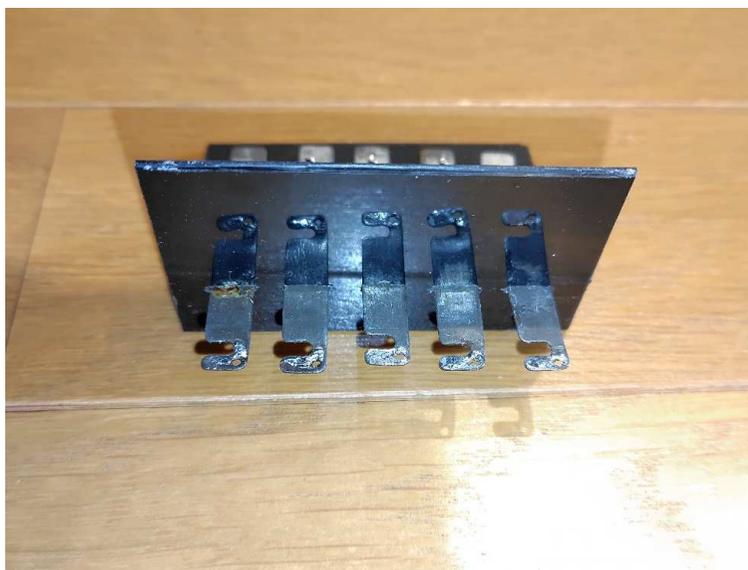
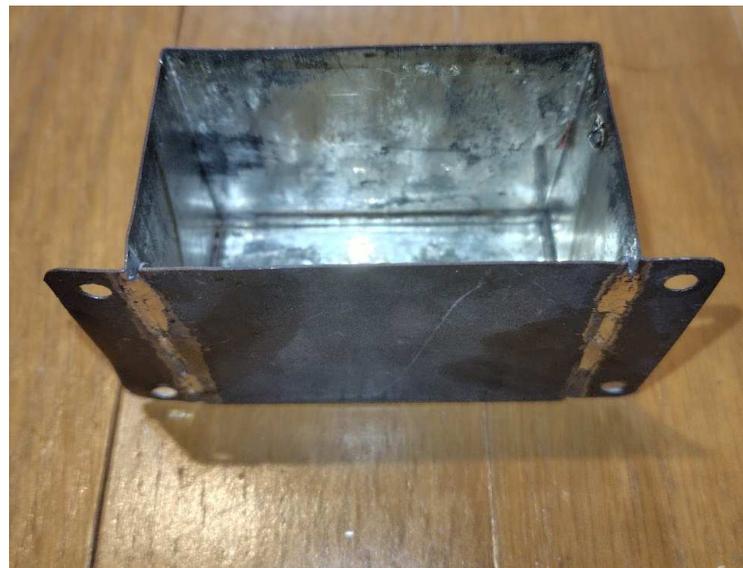
2mm厚アクリル板  
正面



オリジナルの端子。  
アクリル板にM2皿ねじで固定

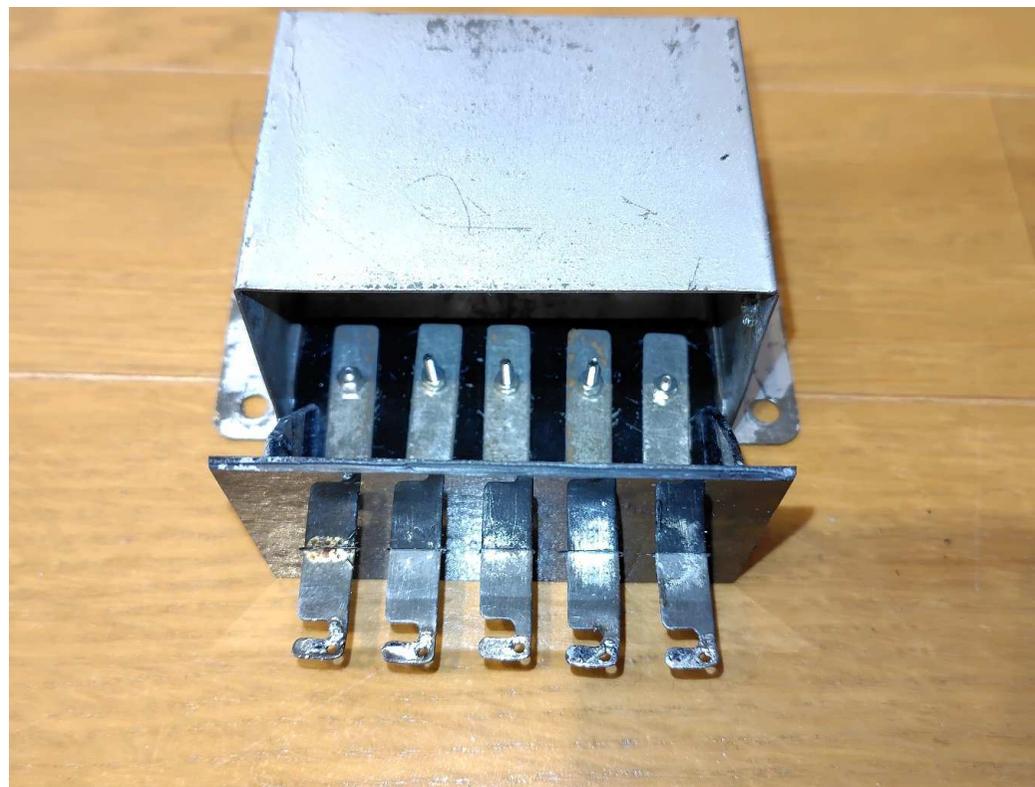
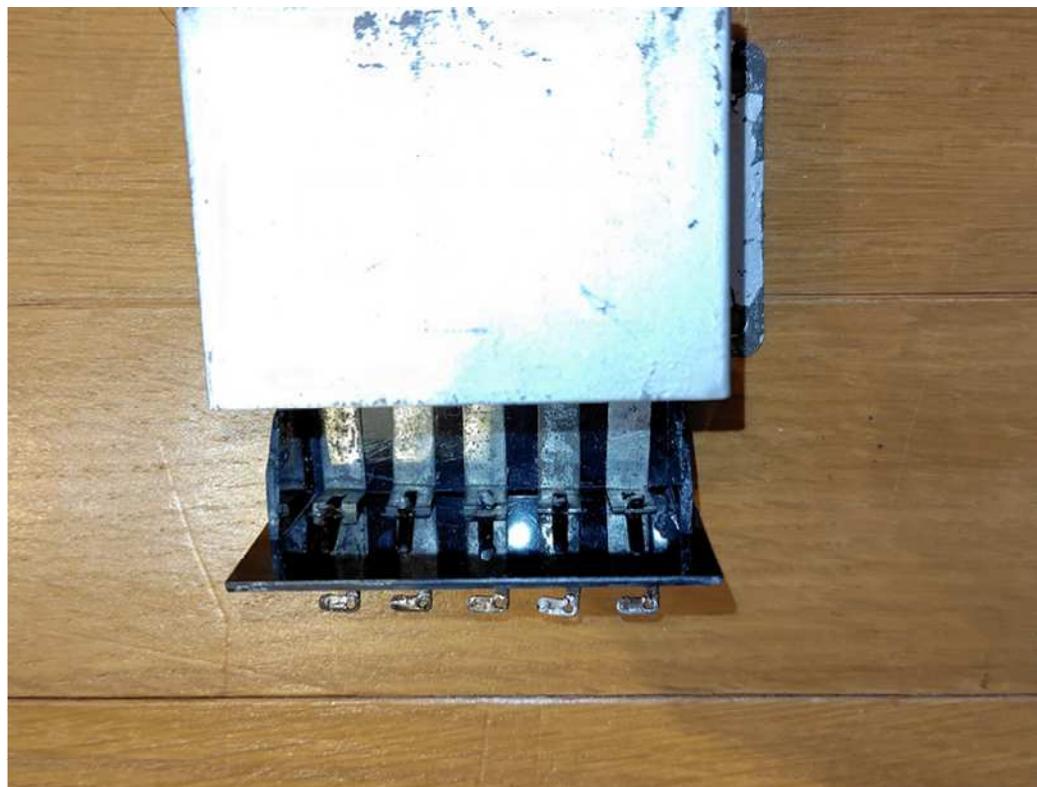


# 電解コンデンサパックの修復・再現



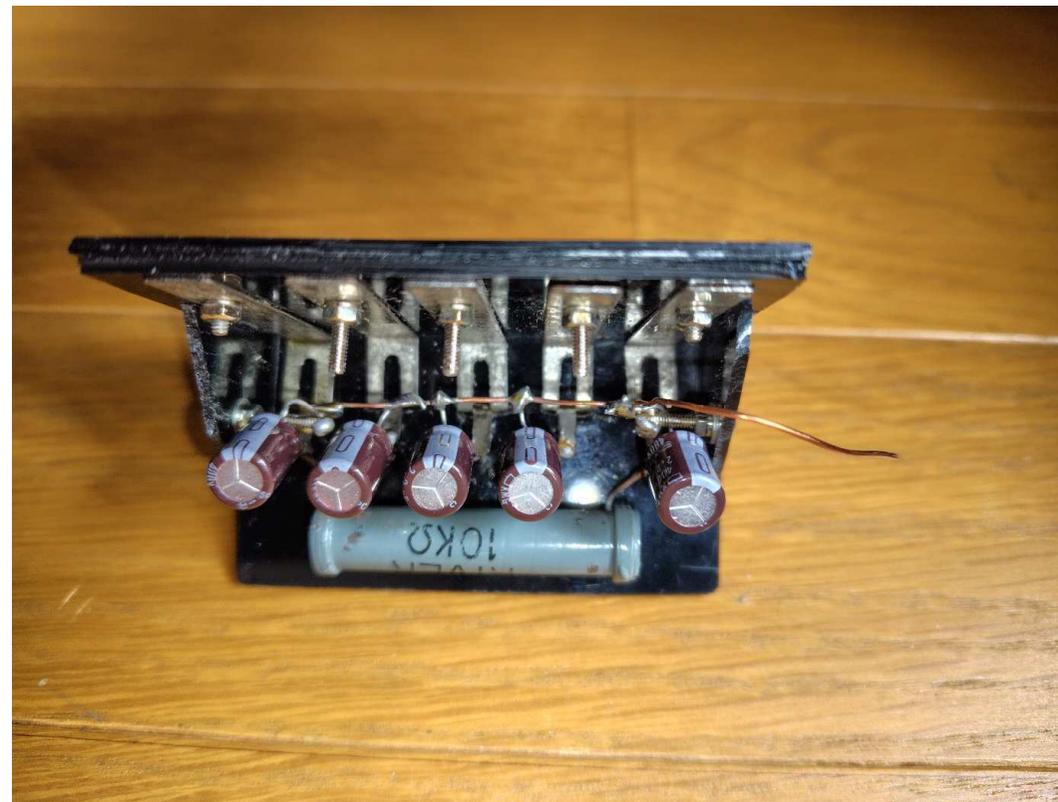
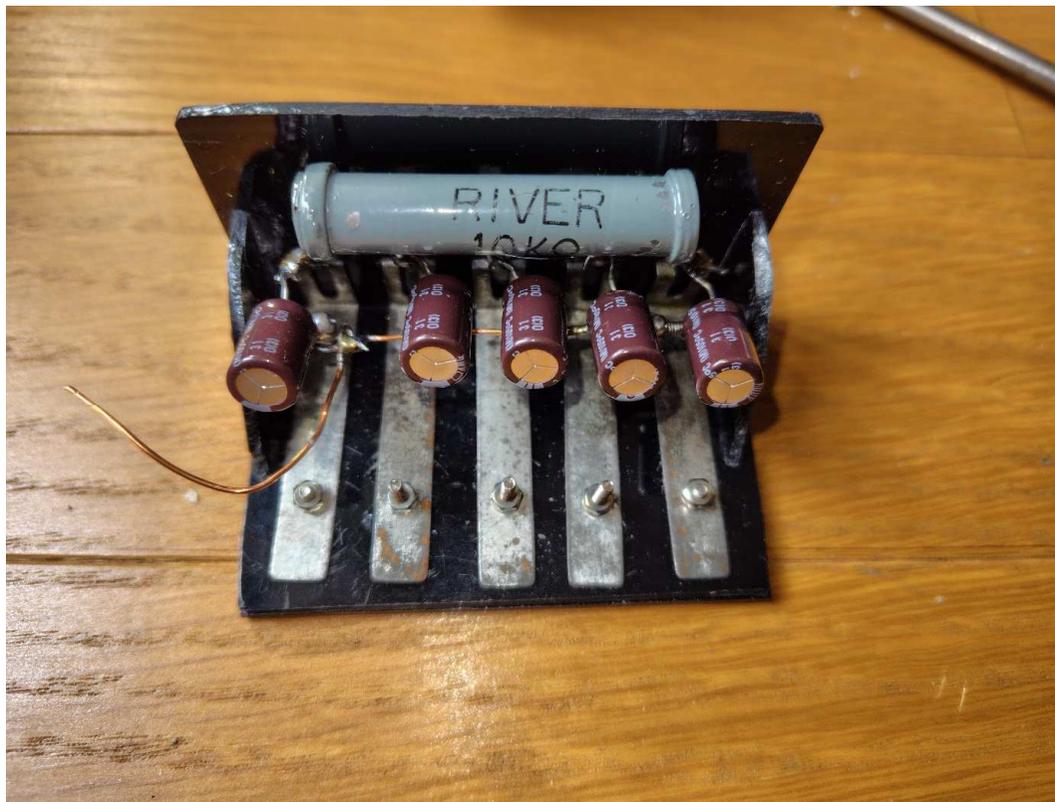
底板は2重にして、  
皿ねじの頭は隠す

# 電解コンデンサパックの修復・再現



# 電解コンデンサパックの修復・再現

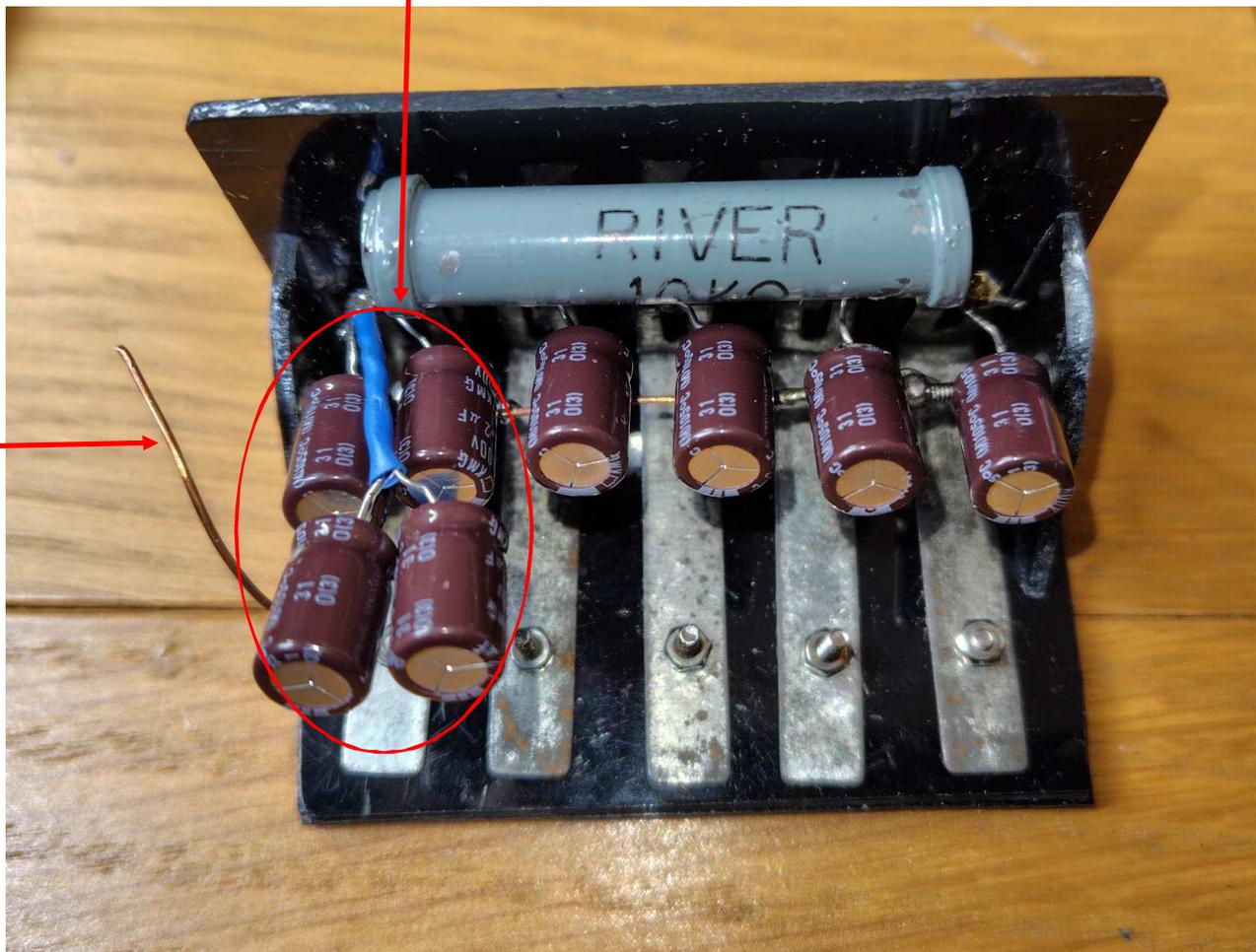
2.2 $\mu$ F x5個  
10k $\Omega$  2W



# 電解コンデンサパックの修復・再現

対ハム強化のため、B+出力側(5ピン)を $2.2\mu\text{F} \times 4$ 個接続とする

アース

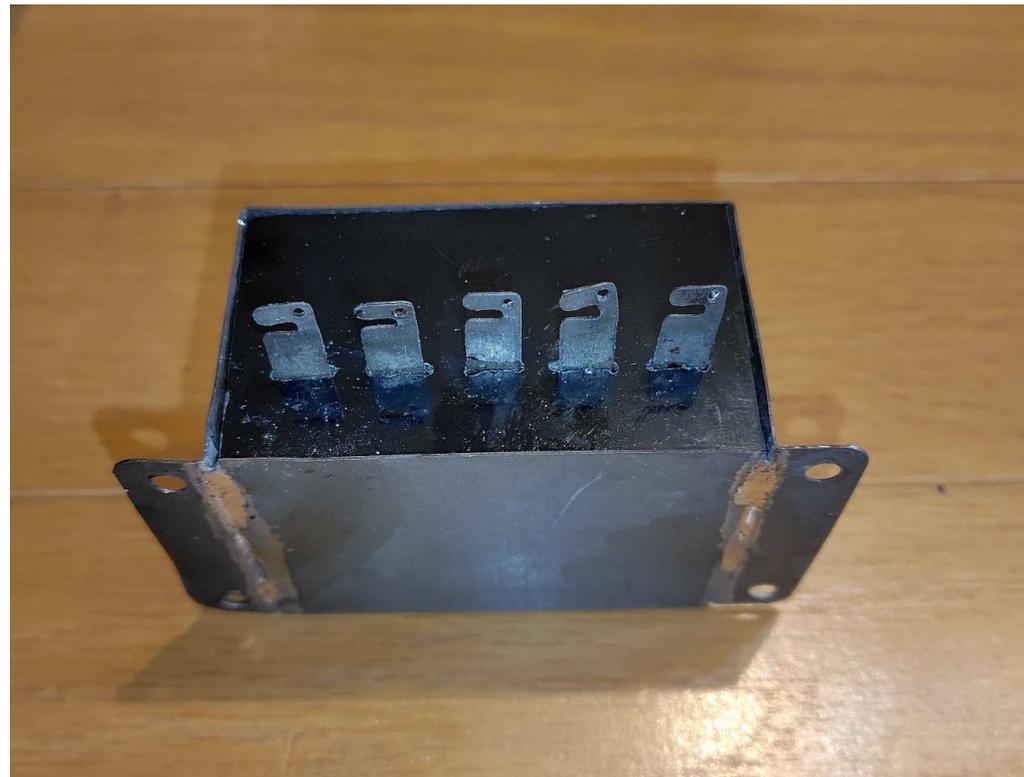


# 電解コンデンサパックの修復・再現

左:オリジナル



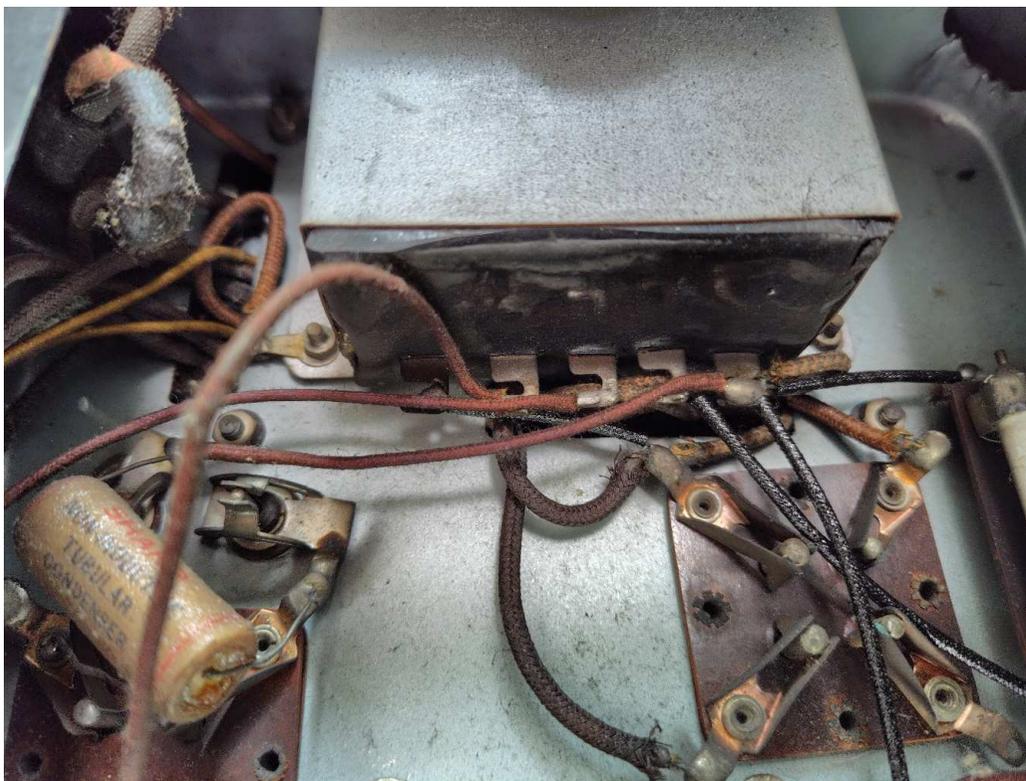
右:修復品



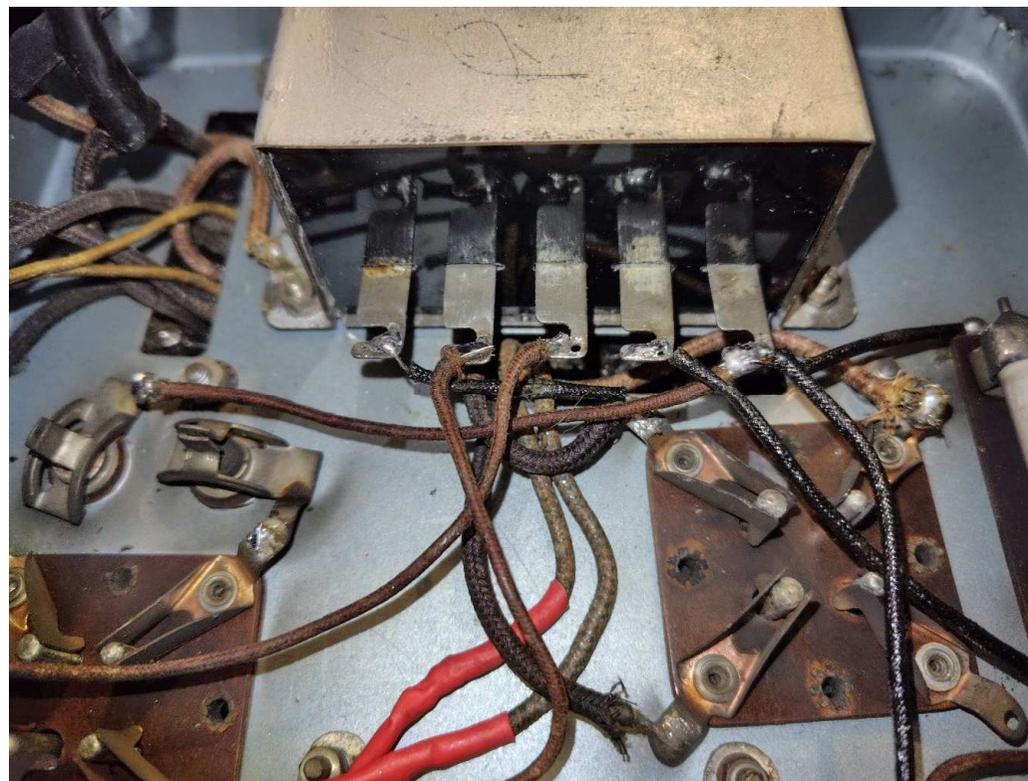
オリジナルで使われていたピッチの代わりに、  
現代の建築用のコーキング材(黒)を垂らしておけば  
外観的には完全に元通りになる。今回は見送った

## 電解コンデンサパックの修復・再現

左:オリジナル  
(ハラワタ開封直後なので線の引き回しもオリジナル)



右:修復品



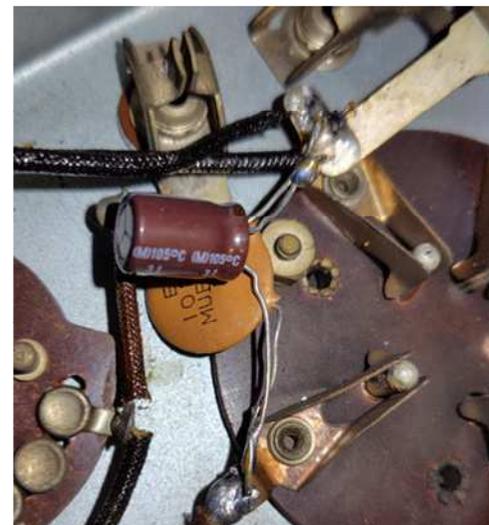
赤いチューブは電源チョークの接続線。  
チョークは断線しているので使わない

## 224のSGのパスコン

実測値0.75。先のパナの参考品と同等部品である可能性が高い。

オリジナル保存目的で、もともとのコンデンサは接続をはずしてそのまま置いておく。

RF増幅の性能のポイントとなるので、現在の適当な部品(2.2 $\mu$ F 400Vと0.01)を外付けする。



## 12Aプレート負荷のバイパスコンデンサ

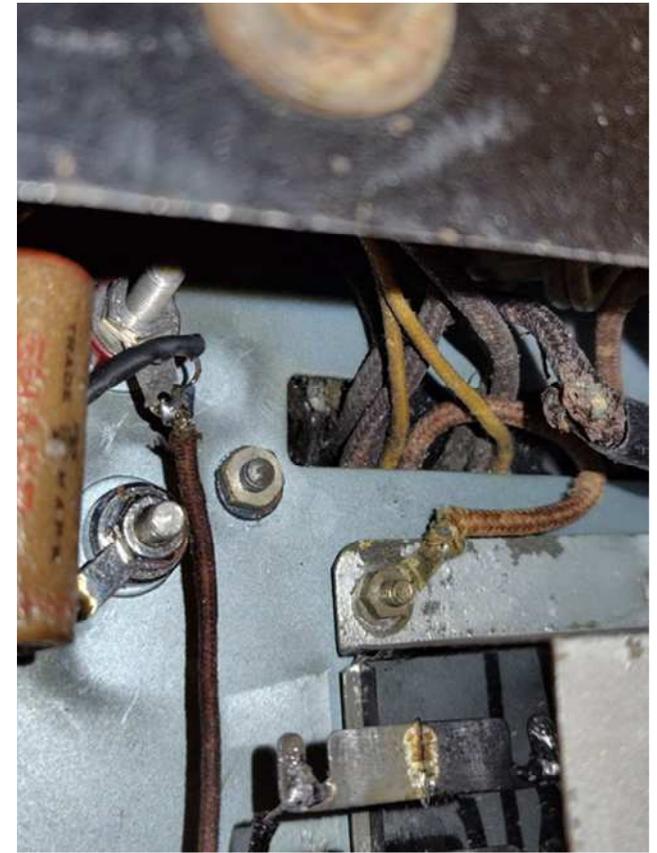
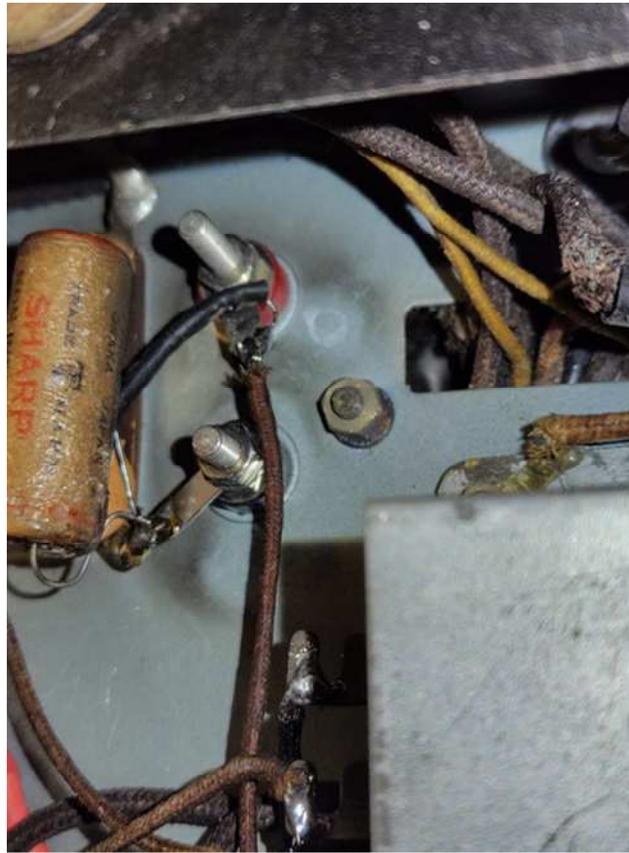
目立たぬように、0.01のセラミックコンデンサを取り付けた。

SHARPマークが入ったオリジナルの0.005 $\mu$ Fのペーパーコンデンサは、電圧がかからないように接続しなおし、そのまま置いておくことにした。紙をはがし、現代の部品にその紙を巻いて、外観保存しつつ修復する方法がホームページで紹介されているが、今回は見送った。



# スピーカー引き出し端子の交換

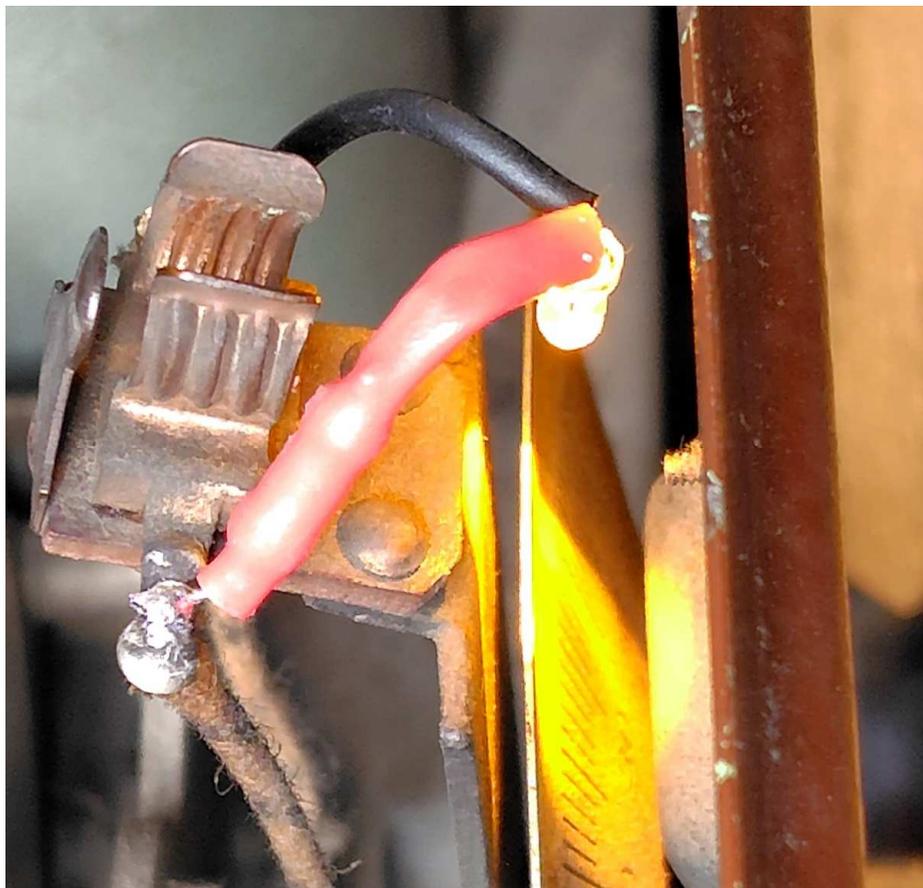
パソコン交換時に、プラスチック部分に割れを見つけた。  
150V程度加わるので危険なため、現代の陸式端子に交換した。



# ダイヤル照明の修復

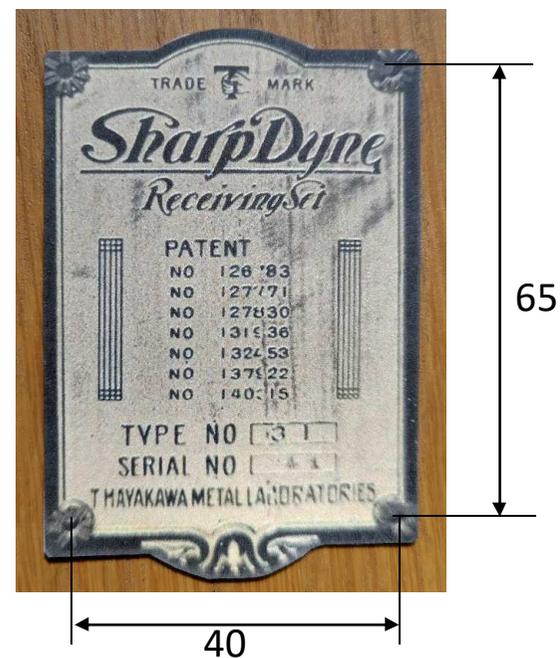
LEDで再現した。

VF2.2V程度の黄色LEDに10オームの抵抗を直列接続



## 銘板の修復

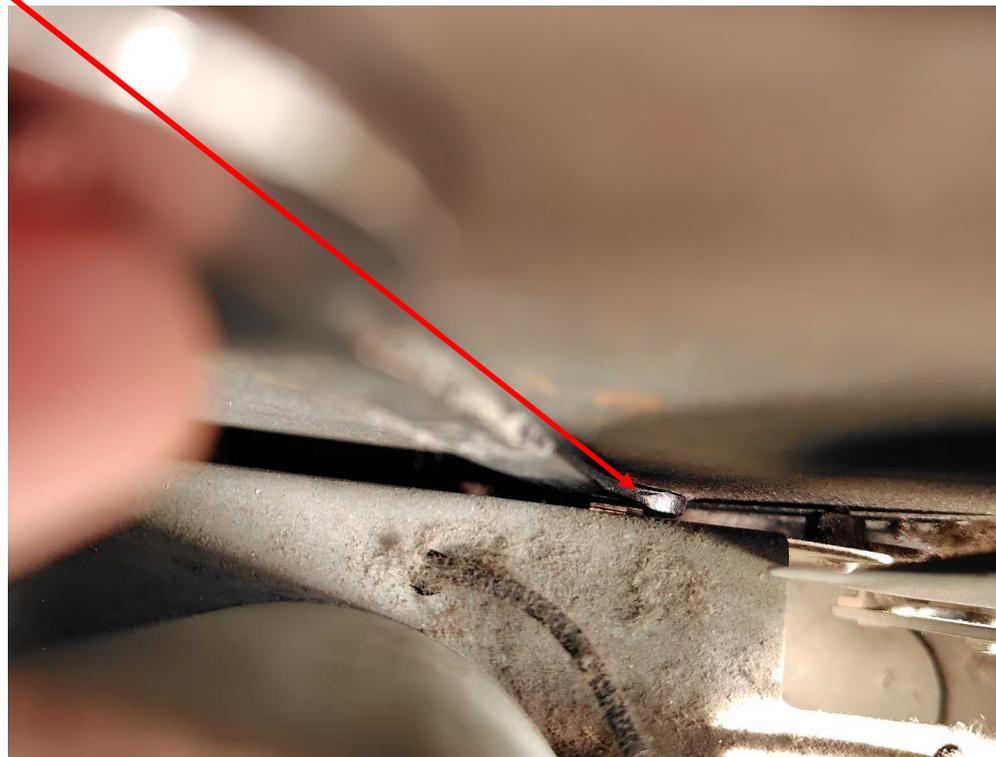
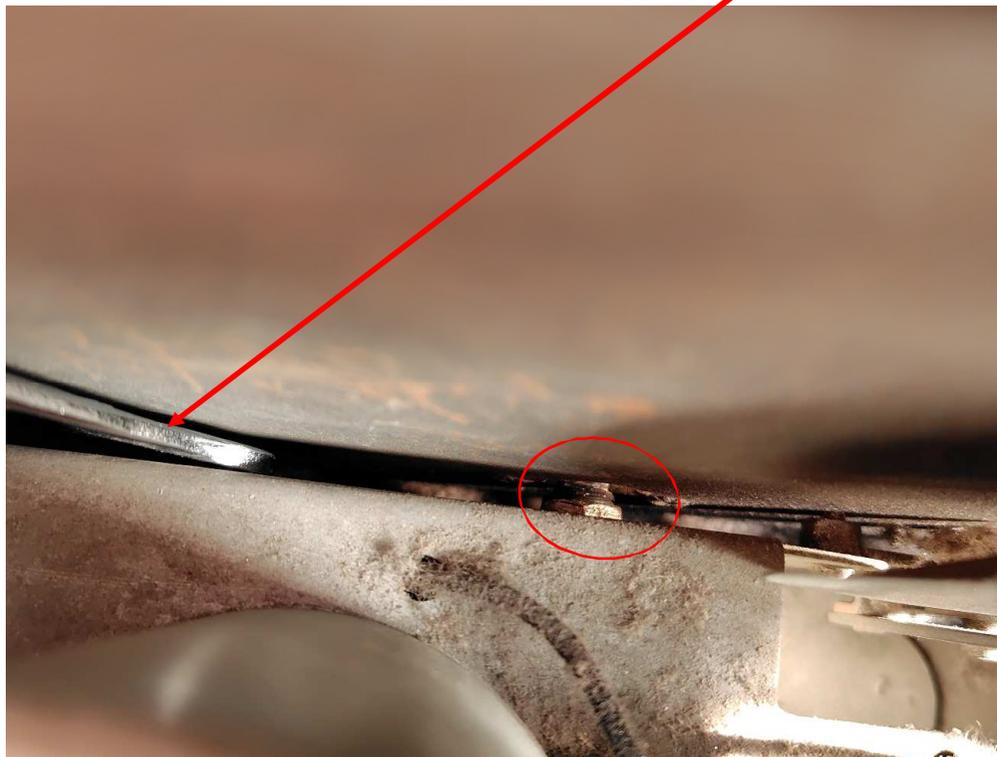
本機で欠品していた#31の銘板を追加。  
シャープミュージアム所蔵の#31の銘板を写真撮影して加工・印刷し、  
両面テープでキャビネットの定位置に貼り付けた



## その他修復

緩んでいる再生用豆コンの取り付けねじの締め付け

シャーシをキャビネットから分離できないので、  
キャビネットとシャーシのわずかの隙間に薄型のスパナを差し込んで締め付けた



## その他修復

バリコンのステーター固定ねじの緩み

狭い隙間から細いドライバーを差し込んで保守

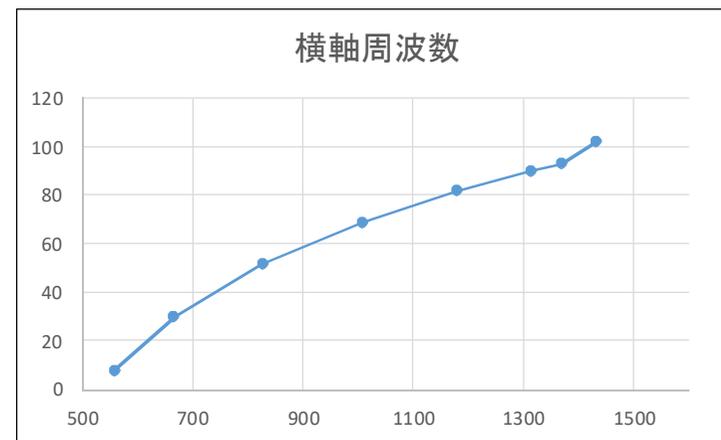
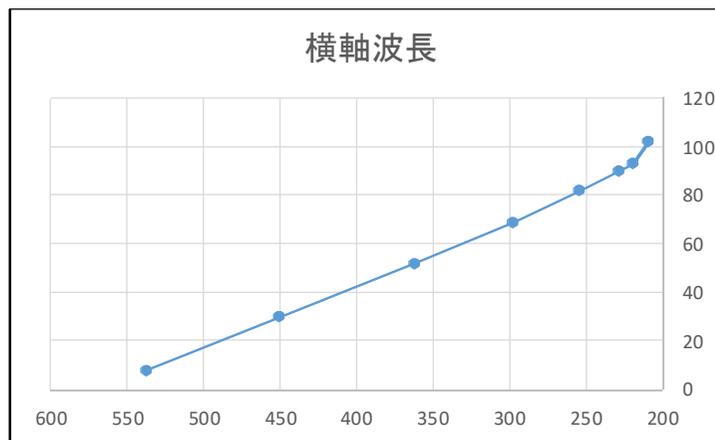


# ダイヤル目盛りと受信局

1927(昭和2)年3月7日の逓信省令第4号  
波長範囲430mから170m(697-1763kc)

1929年(昭和4年)の逓信省令第55号  
国際会議で決定した550-1500kc  
(波長範囲545m-200m)に変更

本機は昭和4年型であると思われるが、  
上限は若干不足気味。



ラジオ関西  
558

NHK大阪第1  
666

NHK大阪第2  
828

朝日放送  
1008

毎日放送  
1179

ラジオ大阪  
1314

NHK高松第1  
1368

和歌山放送  
1431



2025年2月3日 完了



# 取り扱い上の注意

## (1) 衝撃振動は厳禁

**移動時は本体を両手で持つ**こと。台車は厳禁

## (2) 感電注意

スピーカー接続線には、2本とも150V弱の電圧がかかっているので**動作中に触ると感電**する。  
2本のうちいずれかでも、万一動作中にキャビネットに触れたら、**瞬時に故障**する

## (3) 電源投入・切断

### 電源の投入時

フィラメントは暖まっていないときは抵抗が低い。そのため電源投入の瞬間に突入電流が流れる。  
電球が切れる時と同様、この瞬間にフィラメントが切れることがある。

電源投入はスライダックを用いて徐々に電圧を上げるのが望ましい。または、**付属の電源機を利用**のこと

### 切断時

#### 自己誘導起電力

$$V = -L \cdot (\Delta I / \Delta t) \quad [V]$$

による高圧発生に注意

AC1次側：仮に5Hで電流が0.1A、切断時間を1mSとすると、

$$-5 \cdot 0.1 / 0.001 = 500V$$

となつて、電源切断時にはトランス1次側両端に500V発生する。

真空管のフィラメントが暖まった状態なら負荷があるので問題ない。

電源投入直後（フィラメントが暖まっていない状態）に、コンセントを抜いてoffするのはNG。

また、電源のon-offを繰り返すのはNG。**一旦onしたら、緊急時を除き10秒まってからoffすること**

## (4) 本体を裏返すとき

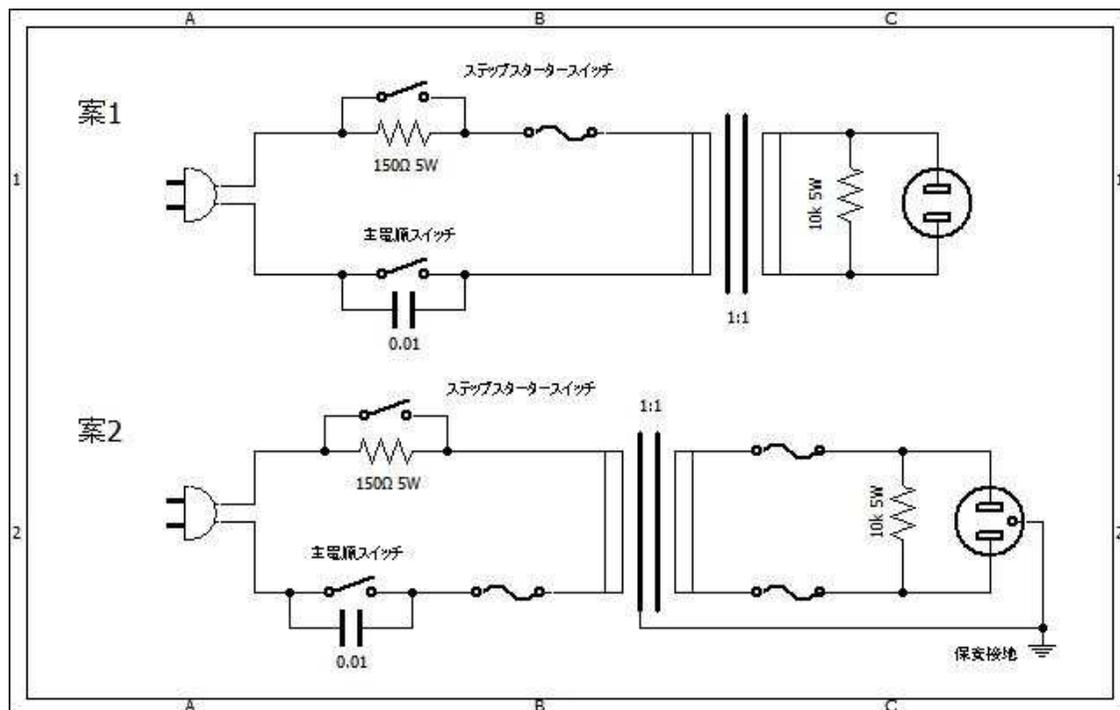
**必ず上蓋をする**こと。蓋なしで裏返すと、UY224のグリッドを破損する可能性が高い

# 電源の保安

本体に電源スイッチがなく、電源トランス1次側の絶縁にも不安があるため、外部に1:1のトランスを置くことを推奨。  
簡単なステップスターターを組み込む。

ヒューズは1A(正常動作時0.16~0.17Aなので、入手できれば0.5~0.7Aが良い)。

主電源スイッチは片切りでよい。



## 電源投入時

- ①ステップスタータースイッチのoffを確認
- ②主電源スイッチを投入
- ③10秒後にステップスタータースイッチを投入(必ず投入すること)

注意:ステップスタータースイッチを投入し  
忘れると電源機が故障することがある

## 電源切断時

- ①ステップスタータースイッチをoffにする
- ②5秒後に主電源スイッチをoffにする

