

## 治療した部位と治療方法

### 1 問診診察結果 (トークアロングカード・知育玩具)

- (1) カードを差し込んでも、まったく動かない。
- (2) 裏蓋を開いて内部を診察すると、ベルトが溶けて切れ図のようになっていた。



図-1 外観



図-2 ベルトなし



図-3 溶・切・まず手入れから



図-4 乾び付いて外れない



図-5 手入れ中の状況



図-6 大小ベルト共用プーリー

- (3) 重症につき入院して頂くことになった。

### 2 治療の方法

- (1) 触れば図-3・5・6のようにネバネバになり、まずは手入れから始める。
  - プラスチック類はシンナー使用できず、ペイント薄め液を使用したけど、鉄類や手に付いた物にはシンナーでないときれいにならなかった。
  - 大プーリーに張り付いたベルトは、乾び付いていて、平ドライバーで削りながら少しずつ剥がしたが、それだけでは綺麗にならず、サンドペーパーで磨いた。
  - 中小プーリーは、図-6のように、乾びてはいないが、これも平ドライバーで削りおとした。

- (2) 手入れが終わって次は、ベルトの作成をした。

- 元のベルトは、図-4のようなベルトであるが、長い期間の内には、1項のような状況または、ベルトが伸びて機能を発揮できなくなる事例が多いようだ。

※(過去に磁気テープ関係のゴムベルトの伸びが原因の故障3件、その他のベルトの伸び1件の治療を担当)

- 上記の故障のベルトはいずれもゴムベルトであった。治療には、図-7の自作ウレタンベルト作成器で、今回も治療した図-8のように、丸いウレタン材料でベルトを作り治療に成功した。

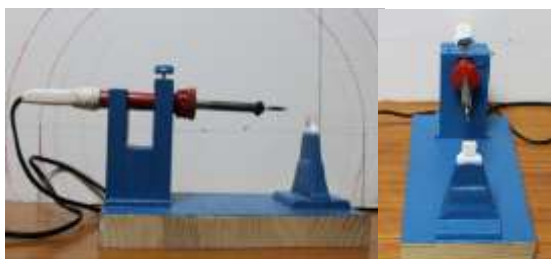


図-7 ウレタンベルト作成器



図-8 ウレタンベルト

- 図-9は、図-8の8で示したプーリーの中央にベルトが寄るように補助的に作成したもの。



図-9  
内径 6mm

(3) 図-10は、図-9の補助ベルトを入れる前の写真である。

図-8中央のプーリー中心軸の上に丸い球を載せて、その上から図-10のようにプーリーが落ちないようにカバーを取り付けた状態。※ウレタンベルトの特徴は、丈夫で伸びない。輪の大きさを自在に作れる。

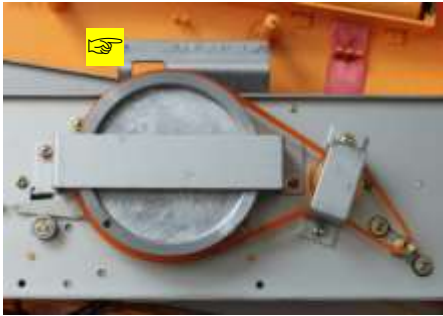


図-10 黄色の手印はカードをバックさせる



図-11 カードがバックしない原因確認

(4) 図-10の段階で、組み立ててからカードを通した結果は、スムーズにヘッドを通過したが、音声が出ない。図-1の赤い矢印がカードをバックさせるために押すもの(スイッチに連動)であるが、押しでも少しだけバックしてその後はまったくバックしない。数回繰り返しても同じ状況である。

● 音声は後回しにして、バックをさせる治療に取り掛かった。

図-11のように、ベルトを外し大きなプーリーを引抜いて、黄色の手印の示すプーリーの内側がスリップしているのに気付く。小西ボンドG17を指先につけてサーッと一塗りし、乾燥してから組立をした。テストの結果は、予想した通り成功した。一週間以上になるが、スリップはなく順調にバックする。

(5) さて、問題の音声だが、スピーカー・ボリューム・切り替えスイッチ・配線の点検はOKだ。

録音再生消去3ヘッドの手入れもしたがダメだ。

テスターで点検してもわからない。お手上げです。万歳です。まいりました。

3 しかし、まだ望みを託すことができる先生がおられる。尊敬する南国診療所長の野村ドクターだ。早速お願いを申し出ると、快く受諾して頂き、オシロスコープで故障箇所を確認して、部品をネットで調達してみたが、その部品は、保守廃止品となっており、野村ドクターの手持ちの部品群の中からその部品に最も近い容量のものを選び、回路図を描き・基板配線し見事な治療により完成した。

● 以下 故障箇所・作成した基板・基板の裏側・基板を取り付けた箇所等を図で示します。

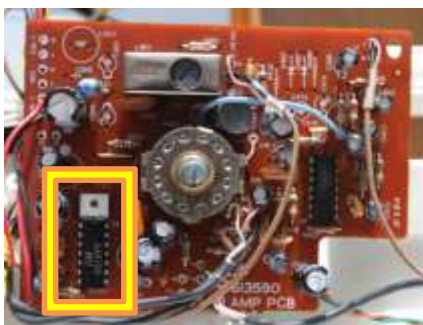


図-12 故障箇所 IC(パワーアンプ用)



図-13 野村さん作成基板

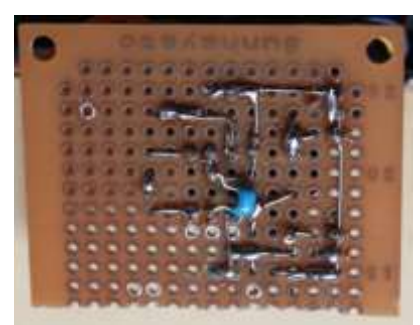


図-14 基板の裏側



図-15 元の基板



図-16 元の基板の上に取り付け



図-17 ヘッド等

お渡し予定日：平成29年1月21日  
担当ドクター：野村 弘・谷 春雄(兼レポ)