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。
- ●　プラスティ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が、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。

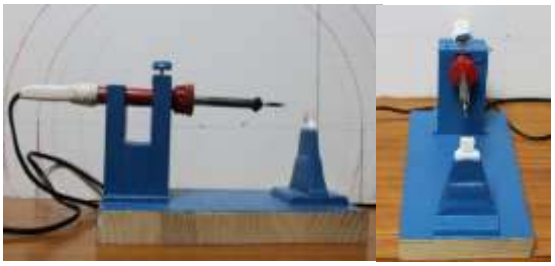
図-7　ウレタンベルト作成器

図-8　ウレタンベルト

●図-9 は、図-8 の☝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。

内径 6mm
図-9

(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。

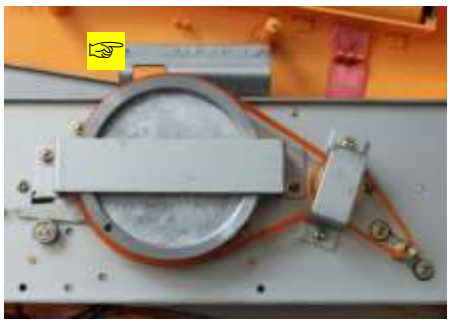

図-10　☞はカードをバックさせる

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、スムースにヘッドを通過したが、**音声がが出ない**。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、押しても**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、☞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個所を確認して、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　故障個所・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。

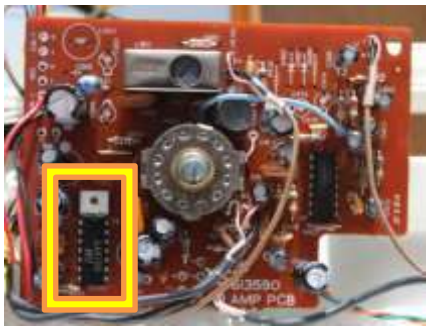

図-12　故障個所 IC(パワーアンプ用)

図-13　野村さん作成基板

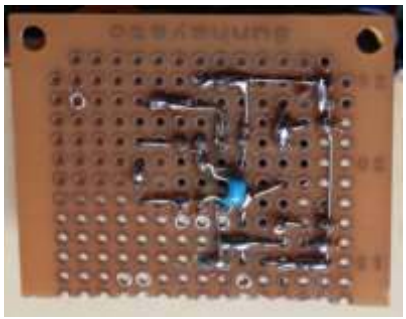

図-14　基板の裏側

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)**