

治療した部位と治療方法

1 問診診察結果（音のでる絵本・いろんなピアノ）

- (1) 鍵盤ドレミ・・・のうち、右から4番の「シ」の音が出ない。数字の鍵盤「3」の音が出ない。
- (2) 24曲のゴムスイッチ押しても、1曲も全く音が出ない。
- (3) 「音色(ピアノ・鉄琴・アコーディオン・クラリネット)」及び「テンポ(遅い・早い)」の診察は、音楽が奏でられないので、ゴムスイッチを押しても変化は現れず診察できない。



図-1 「いろんなピアノ」の全姿

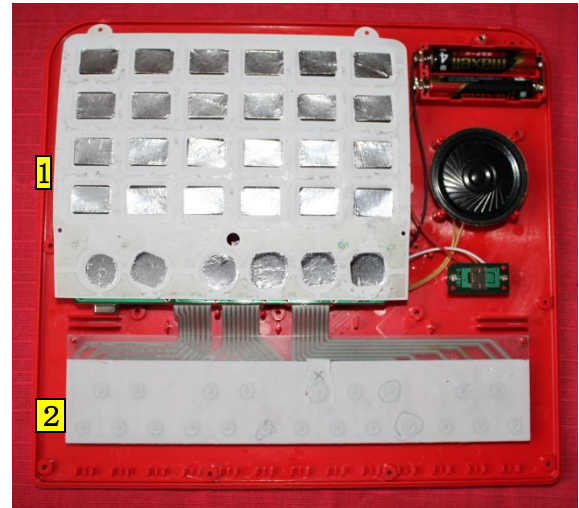


図-2 1は曲目24曲の導電ゴムシート(治療後)
2は鍵盤のゴムスイッチ部

- (4) 図-2は、治療後の写真です。治療前の写真を撮るのを忘れていました。治療前黒いゴムシートです。図-2-2の上段の×印は、数字鍵盤の音が出ない「3」の箇所です。↑(導電処理ゴム)
2の下段右から4番「シ」の音が出るときもあるが、押したままのような残響が出て、残響が出て終わった後は、鍵盤押しても音が出ない。一旦SWを切った後ONにして押すと音が出て残響が出ることの繰り返しだ。
- (5) 図-2の状態、スライドスイッチONにただけで、残響が出る時がある。これも異常だ。無駄なことだとは思ったが、別のスライドスイッチに替えても見たが結果は同じだ。
- (6) 診察結果:基板部品が原因であれば、自分の手には負えない。今までに体験したことの無い症状だ。後、できることは、配線の状態・接触具合・ゴムスイッチの状態を診ることだ。

2 治療の方法

- (1) まず白いクッションシートを剥がして「3」の鍵盤スイッチの中を診察しようとしたが、両側から頑丈に張り合わされていて、簡単には剥がれそうにない。当初は図-3のように一部分だけ剥がしてみた。無理に剥がしても良いものかと躊躇ったが、そうしないと直るものも直らないと思い決心した。配線に傷つけないように慎重に行った。
- (2) 部分的では中を診ることが出来ず、全部剥がすことにした。やってみると、当初思ったほど難しくはなかった。図-4の白いクッションシートの下は図-5のように硬質ビニールに導電ゴムを貼り付けた仕組みだ。現在音の出ない箇所は、数字の「3」と右から4番の箇所であるが、一応全部の導電ゴムと基盤部をアルコールを綿棒に染込ませキレイに拭取った。図-5

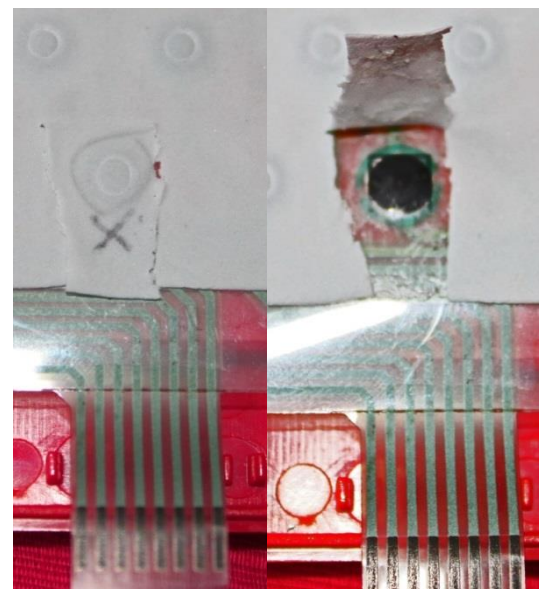


図-3 数字「3」鍵盤のゴムSW

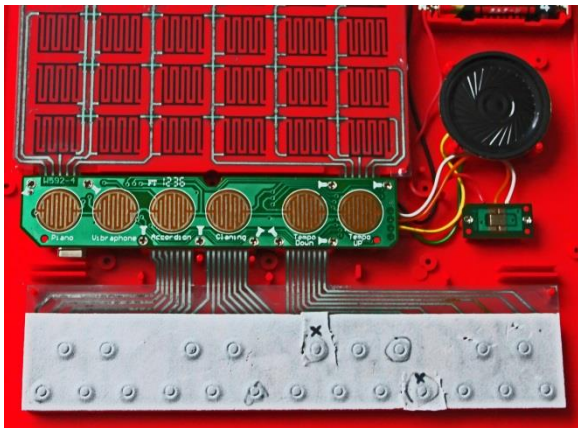


図-4 白いクッションシート×印は音出ない

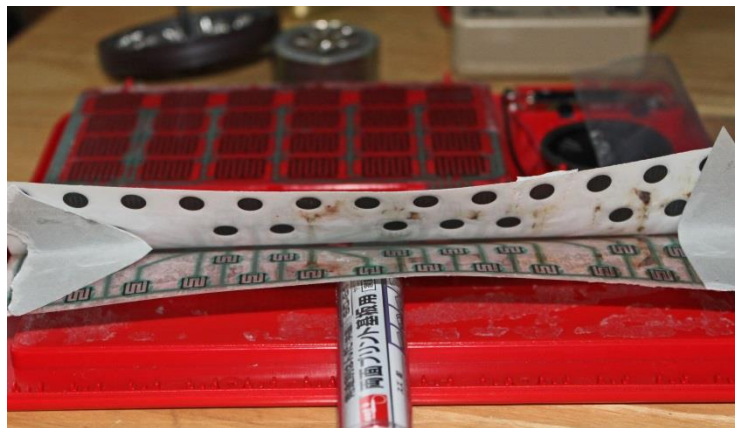


図-5 鍵盤のゴムスイッチ 剥がした内部

(3) 図-6は導電ゴム・基盤部を拭いた綿棒の汚れです。

(4) 次は曲目スイッチの治療だ。

ゴムシートの黒い部分の抵抗を測った。

数値が70～80、85等であり導通が悪い。

アルコールで拭いても改善されず、図-2のようにアルミホイルへ両面テープを貼り付け、概ね大きさを合わせて切り離し、30箇所スイッチゴムシートへ貼り付けた。

次に、基盤部もアルコールを染込ませた綿棒で拭取った後、導通をテスターで測ると、導通が改善された。

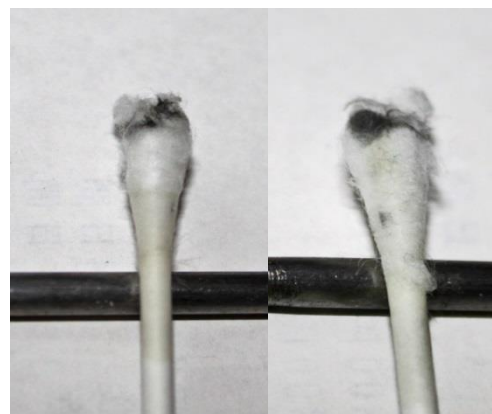


図-6 拭いた後の汚れた綿棒裏表

(5) 配線の状態異常なし、接触状態が、曲目端子と鍵盤側端子の接点(重なり具合)がズレていて、位置を示す穴に入れるのをやめて、正確に重なったところをテープで固定し、あとは基板とネジで締付けて固定し、接触の不具合は解消した。

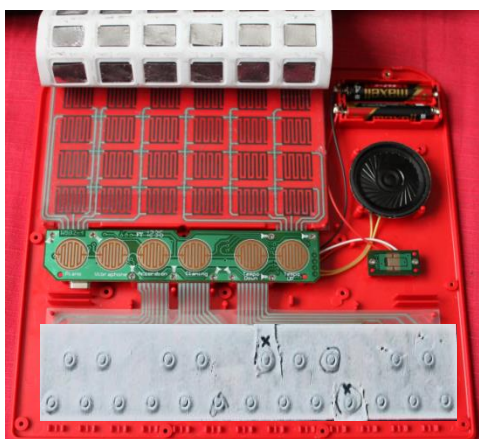


図-7 治療完了組立て前

(6) 図-7は、できることは全てやり遂げた状態。後は、組み立ててテストをするのみである。

(7) 最後に、テストの結果は完璧でした。

- ・鍵盤の「3」の数字の音も他と同じように出ます。
- ・鍵盤の下右から4番目の「シ」も正常に音が出ます。
- ・24曲全部演奏されます。
- ・音色も四種の楽器に切り替わります。
- ・テンポも早い・遅いが切り替わります。

3 ドクターからのアドバイス

- (1) 集積回路等基板上の故障が無くて良かったと思います。
- (2) ゴムや金属のようなものも老朽化してきますので、今回のような故障も出てくると思います。
- (3) 今後も大切にお使いになって、楽しんでください。

お渡し予定日 : 平成28年4月23日

担当ドクター : 河野・西村・谷

レポート記責 : 谷 春雄