

治療した部位と治療方法

1 問診診察結果 (英語おしゃべり絵本)

- (1) 1～11ページある中で、9・10・11ページのみが「おしゃべり」する。あとは駄目。
- (2) 強力な両面テープで張り合わされていた。ボンドのところもある。
- (3) 電気伝導体片が外れている。図-1・2は貼り合せを捲った時そのままの状態写真である。



図-1 強力な両面テープを剥がす

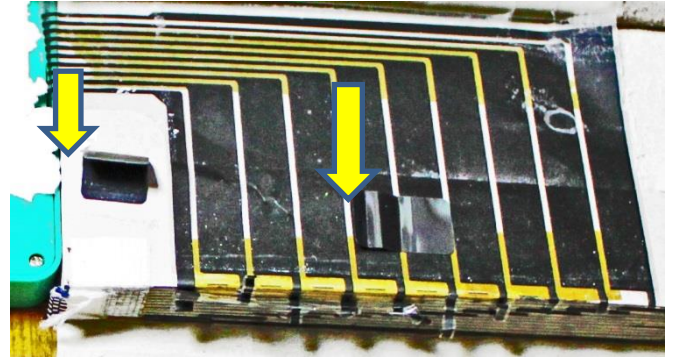


図-2 電気伝導体片が外れて上図のように・・・

- (4) 電気伝導体片と繋がっているべき伝道帯(配線) ^{おび} 図-3 右から3箇所は上から繋がっている帯 ^{おび} が正常なのであるが、左から7箇所全部が完全に外れていた。これでは、おしゃべりはできない。

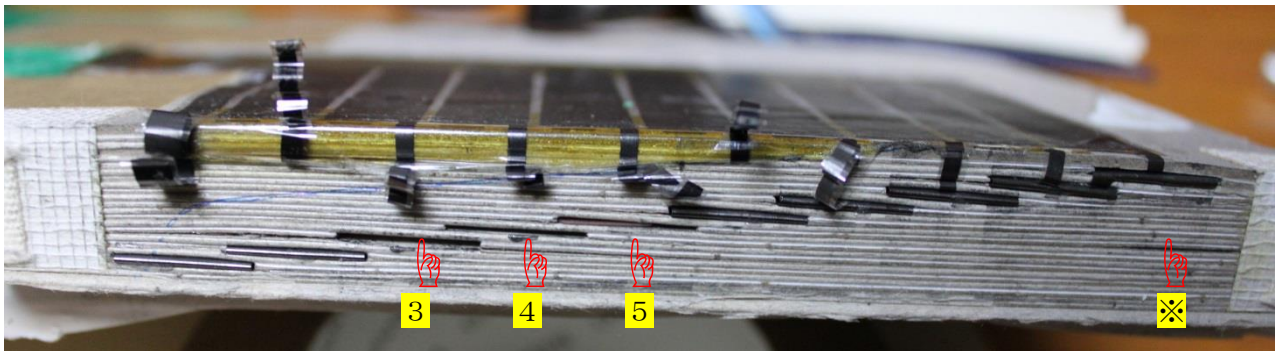


図-3 絵本の背表紙にあたる面。左から3・4・5番の電気伝導体片が抜け外れている。

- (5) こんな構造と配線は始めて体験した。図-3の右から4番目も帯は外れていた。
伝導体の帯は厚みの薄いビニール状の伝道体である。半田付けではなく電気伝導体片へテープで張付けている。電気伝導体片3個(左から3・4・5番)ないといけないのに2個しかなかった。
伝道帯(配線)が、図-3のようにグシャグシャに変形している。帯の伝導体が若干剥がれている所もある。本のページを開閉する度の摩擦によるものだと思う。難しい治療になりそうだ。
※ 後で分ったことだが、行方不明の電気伝導体片が、^{おび} 図-3の奥の方から出てきた。二つに折って入っているものが、全く違う場所に平らになって奥深く入っていて気づかなかった。なんとも不思議な状況である。これを使っても直りはしなかった。

2 治療の方法

- (1) まず、電気伝導体片(図-2の矢印)を左から3番と5番へ入れて、4番へはアルミ箔へ両面テープの片面を貼り同じ大きさにして、伝導面を表にして二つ折りにし穴に修めた。
- (2) 次は、2mm幅の上から延びている伝導帯の裏面(絶縁面)へセロテープを貼り折れ曲がっている帯を真っ直ぐにして、伝導面を合わせて、テープで仮止めて、伝導片(裏側は絶縁になっている)を二つに折った間に当初から入っていた絶縁体(薄いプラスチック片)を挟んで穴に修めた。
- (3) 2番目から7番目まで、(2)の要領で作業をして穴に修めた。
- (4) これで直っているはずだ。と思いテストをすると、5・6・8番が喋らない。

- (5) 基板からの導通点検をすると、8番の本の上の角の帯が繋がってはいるが導通していない。図-4の黒い広めの帯は、幅11mmあるが、本の背表紙の方に伸びる帯の幅は2mmである。幅11mmの帯は背表紙角から4mmのところまでで絶縁されている。そこから電気伝導体片と繋がる4mmの間は、図で見えている表面は導通するが、裏面は絶縁している。
- (6) この長さ4mmに、導通していないところから切って、導通面を重ね合わせてセロテープでとめて、電気伝導体片に繋ぎ再テストするも、結果は同じだった。
- (7) 今度は、長さ4mmに薄い銅版をT型に切って(上の面は4mm弱に切り本の背になる方は2mm)テストをすると8番8ページは直った。が、5ページと9ページが喋らない。
- (8) 銅版はページ開閉を繰り返すと折れてしまうことを感じて、元の状態に戻すと、5・8・9ページが喋らなくなった。
- (9) 4日間くらいアレコレやっていたら、今までに一度も喋らなかった5ページが喋り出した。そしたら今度は、8・9・10ページが喋らなくなった。
- (10) ここで諦めました。3ページしか喋らなかったのが、8ページ喋り出した。正しい構造(この写真の配線の他に外見から見えないところに仕組みがあるのか)や原理が良くは分からない。基板は正常だと思う。一応全ページ一度は喋ったのだから。

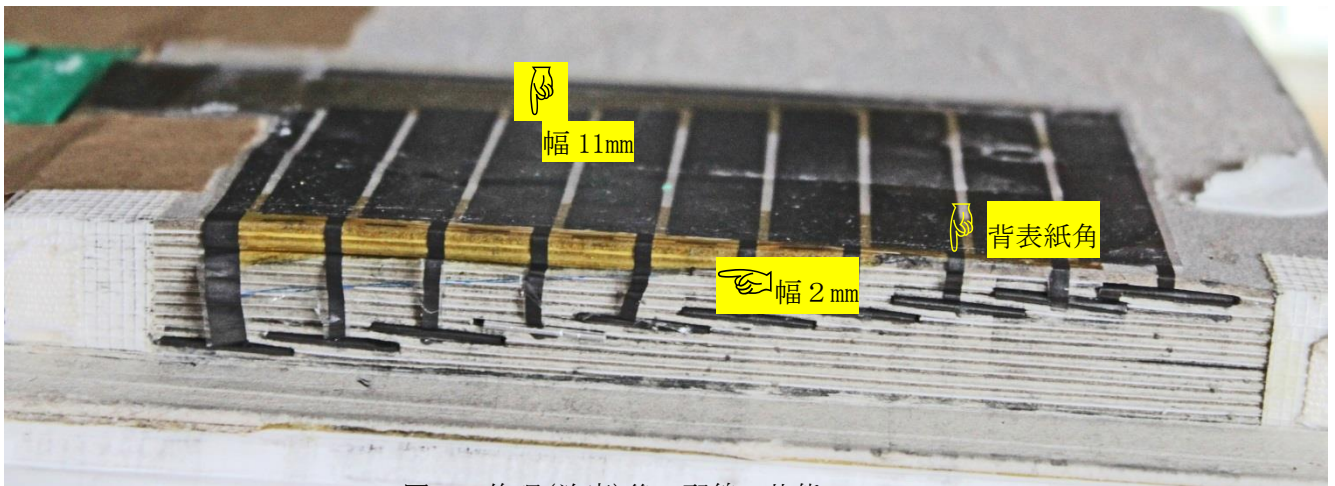


図-4 修理(治療)後の配線の状態

3 ドクターからのアドバイス

取扱い説明書がないので、これ以上のことが分かりません。基板からの導通はあります。電圧電流計はわずかししか触れません。時間をかけて勉強したいと思います。



お渡しした日：平成28年5月28日
担当ドクター：谷 春 雄