

治療した部位と治療方法

1 問診診察結果

患者名 : 歩く「くま」

- (1) 全く動かない。電池も入っていないかった。
- (2) 手の先に付いているスイッチの両端のリード線が断線している。
- (3) スイッチの付け根のリード線部は白色の覆被だったが、白のリード線は見当たらない。赤色リード線 2 本しか見当たらない。
この線が、スイッチの両端に繋がっていたものに間違いないと決断した。
- (4) 単三電池を 3 本入れて、リード線の両端を接触させ、スイッチ「ON」の状態にした。モーターは回転しない。その内接触させているリード線がすごく熱くなった。煙も出たので素早く接触させている線を離した。分解して内部を診る必要がある。
- (5) 依頼者さんに状態を説明して、入院することになった。



図-1



図-2



図-3



図-4



図-5 分解してモーターを取り出す

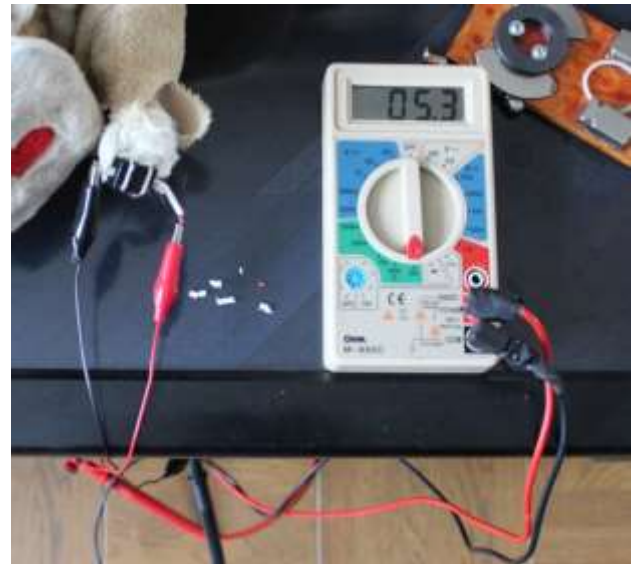


図-6 スイッチONの状態導通OK

- (6) 図-1～図-4 は、縫いぐるみとリード線。入院時の状態。
- (7) 図-5 は、モーターと機械部を繋ぐベルトを外して、モーターを取り外した状態。
- (8) 電池を入れて、スイッチONの状態にして、モーターを手回しで初動を与えると、かすかに回転をさせた。この時の電流を測定すると、2.1A 非常に高い電流である。
- (9) モーターを分解してみると、右図-7 の状態だった。



図-7

2 治療の方法

- (1) 外した瞬間は、**図-8**の状態、一直線になっていた。グリースが塊り粘り付く状態。
- (2) **図-8**を手入れしてみると、**図-10**のようにブラシが短いのが分かる。
- (3) 見えなくなっている分身がどこかにあるはずと思い探していたら、**図-9**の円内グリースの塊の中から見つけた。これだけでは長さが合わないと探したが、綿棒のグリースの汚れの中に混じっているのか？ 綿棒の汚れて取り除いた綿の中に隠れたのか？ 見つけることができなかった。



図-8 外した瞬間の図 (円内グリースの塊)



図-9 上のブラシ部は手入れ後。円内はグリースの塊



図-10 左側ブラシが短くなっている



図-11 書体白抜きCの点は左ブラシの一部

- (4) 手入れをした軸に届くかどうかの状態のブラシでテストをしてみたが、回転していても上下左右等向きを変えたりすると回転が止まる。負荷をかけると回転が止まる。
この状態では、使用できない。モーター新品を買うとしても品名とか型式とか全く記載なし。
- (5) 修理不能とするか、右側ブラシと同じ(若干は違うとしても・・・)ものを作って、使用不可の現在のブラシと交換して、正常に動くようになれば、それはそれで良いのではないか・・・。
いろいろ考えた結果、同じような材料を探し、同じような形にして、組み込んでみることにした。

- (6) そして、出来上がったものが、**図-12** 四角枠内です。
左右のブラシの間隔が図では広いが、接触を完全にするために、2mm位まで狭めてから組んだ。

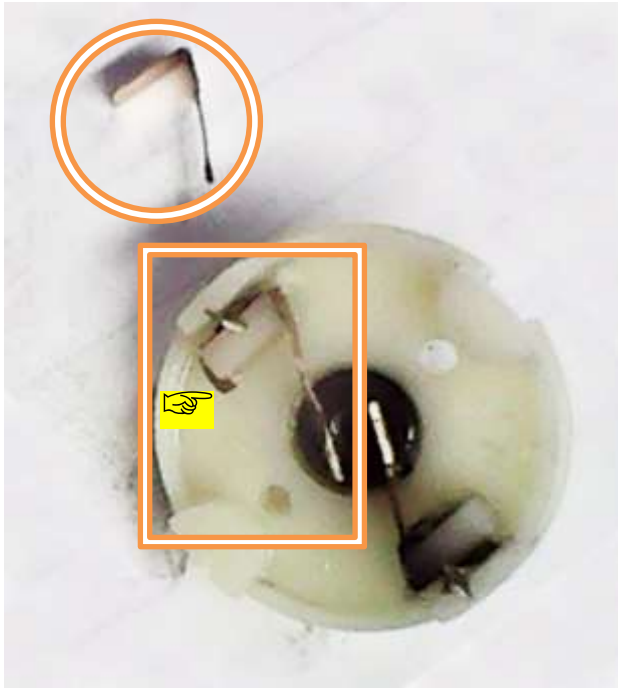


図-12 円内は使用不可のブラシ
四角内はドクター作のブラシ
👉は、中でずれないように余長を曲げている



図-13 ローターやコイルも異常なし

- (7) テスト結果は、^{じょうじょう}上上です。
スイッチのある左手の傷も**図-15**のとおり完治した。



図-14 スイッチのある左手の傷が痛々しかった



図-15 治療完了 治癒した「くまちゃん」

3 ドクターからのアドバイス

よちよちと円を描くように歩きますね。その姿は本当にかわいいです。
大切に、楽しく遊んでくださいね。左手も十分ではありませんが、治療してきました。

お渡し予定日：平成30年07月07日
担当ドクター：谷 春 雄