

治療した部位と治療方法

1 問診診察結果（アンパンマンお風呂スライダー）

- (1) 単一電池 2本 3V OK
- (2) モーターが回転しない
- (3) 爪楊枝で初動を与えるが回転しない
- (4) 電圧 4.5V～6Vにして初動与えるも回転しない
- (5) モーターの錆びつき・故障・配線断線等が考えられる



2 治療の方法

- (1) まず配線の導通点検をした。導通したり、しなかったりするので、電極との接点兼用のネジを締めようとしたが、ネジとナットが共に回転して閉まらない。
内側からナットをラジオペンチで押さえて締付けているうちネジ・ナット・配線への防水被服が剥がれた。剥がれたついでにネジを左右両方外して、赤い部分が分解できるか試したが、ボンドで張り合わさっていて分解できないことも確認できた。
- (2) ネジを両方確実に締めてからの導通点検は良好。

本体と水揚げポンプ接合部の防水被覆要領は、図1・2・3の要領で行った。



図-1 接点ネジ防水完了



図-2 赤い塩ビ材を鋸で挽いた粉



図-3 粉をボンドで練って被覆

- (3) モーターの点検のためには、モーター部の容器(パイプ部)を切断しないと、モーターが取出せない。また、どの辺で切って良いものか随分迷った。思い切って切ったところは、図-4・5の通りだった。結果的には、モーターの長さの中間あたりで切るのが良かったと思っている。今後の修理に生かす。



図-4 モーター容器を切断したところ



図-5 切断面を上から見たところ

- (4) 図-6は、モーターのスクリューが、カバーに接触しないための間隔を保つピン4本である。もう少し切り込めば、ピンもきりとばしていた。作業量が増えるところだった。

モータは、新しい電池でも回らなかった。モーターとスクリューの軸の間に潤滑油を差して、手で何回もくるくる回すことを数回繰り返した後、電気を通したが、手で助走をしてやらないと回転しなかった。これも数回繰り返してしるうちに、スイッチを入れるとすぐに回転するようになった。



図-6 モータースクリューとカバーの間隔保持用ピン



図-7 スクリューへゴミ侵入予防網

- (5) 最後に切断したモーター容器の長さが、鋸刃の厚さ分短くなったので、スクリューがカバーに当たるので、調整するためリングを間に入れる必要がある。

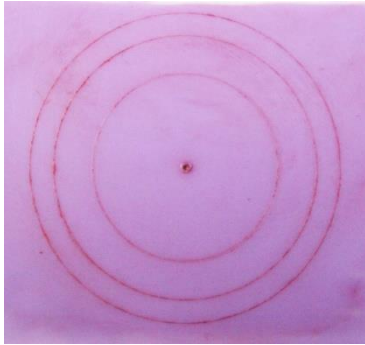


図-8 金のコンパスで大きさを印す

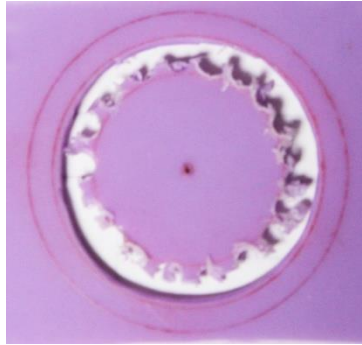


図-9 ドリルで荒く切抜く

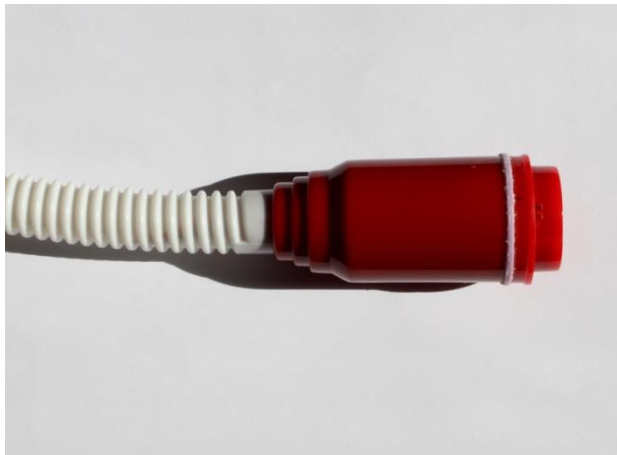


図-10 水揚げポンプ部の完成図



図-11 試運転も成功

リングの作成法は、塩ビの板に先が鋼製の製図用コンパスで印(傷)を付け赤鉛筆の色を刷り込み印が分かり易いようにした後(図-8)、ドリルで穴を開け(図-9)、概略くり抜いた後は、小刀で精密に仕上げた。外周は、鋏で概略切った後小刀やヤスリで仕上げをした。

- (6) 仕上げたリングを紙ヤスリで傷をつけ、ボンドの着きが良くなるようにして張り合わせた。(図-10)
 (7) ボンドで張り合わせた後は、3日程乾燥させてバケツの水で試運転をして、成功・完成した。

3 ドクターのアドバイス

このおもちゃの故障の多い部分はモーターです。次の点を特に注意すると良いと思います。

- (1) 使用後は、電池を抜いて、電池ボックスも乾燥させる。
- (2) ポンプも接続部から外して、よく水を切り乾燥させる。
- (3) 電池の容量が少なくなると、スイッチを入れてもモーターが回らなくなる。
- (4) しばらく使用しない時は、その間にも時々モーターだけは、1～2分間でも回転させるのが良い。
- (5) モーターが回らなくなったら、電池を新しいのに交換してみてください。

お渡し予定日： 平成28年1月30日

担当ドクター： 谷 春 雄