

治療した部位と治療方法

1 問診診察結果（電動飛行機 ・ JAL）

- (1) 前輪駆動軸を安定させる部品が破損している。
- (2) 前輪回転軸から落ちていた前輪(図-1 左下)を分解して、ピニオンギアを軸に差込み組み立てスイッチを入れると一方向へのみ回転を続ける。
- (3) 正常な状態は直進して、障害物に突き当たると方向を替え、新たな方向へ直進するとのこと。



図-1 破損・機から少し出て見える回転軸



図-2 治療後の機体

- (4) (1)の部品が折れていて、(3)の動作が出来ない。
折れている部位は、プラペリアでも部品は出来そうにない。ボンドだけが頼りだと思う。
「直るかどうか分からない」を条件に入院治療を行うことになった。

2 治療の方法

- (1) 当初の診察では、図3・4・5の構造とは分からなかった。点線Bから若干の長さでAがあつたものと思っていた。そのA部分が破損して、欠片も残っていないものと思った。だから図-1のように抜け落ちたものとばかり思っていた。

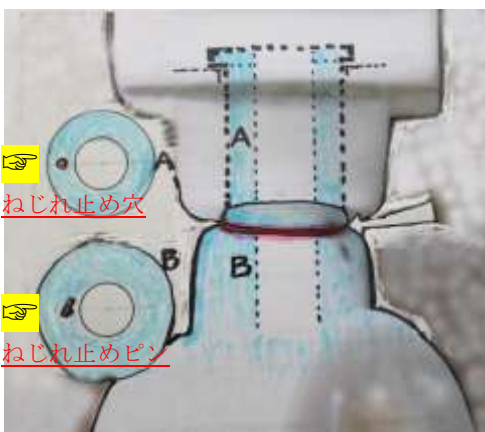


図-3 元は点線AとBは一体だった



図-4 元どおり一体に接着



図-5 中で抜けないリング止め

- (2) 入院後分解して中を診察した結果、図-3・4・5・6・7から分かるように**一体**になっていたのだ。図-4は、一段階の接着完了で42時間乾燥させた後、更に肉付けボンドをするため、ボンドが穴の中に入り込まないように逆さに縛り付けて作業した時のものである。
図-3のA・Bと図-5の抜け止めリングは一体のもので、自在に回転しないといけない構造だ。ボンドが流れ込んで固定されてしまい大変なことになる。

(3) 治療の詳細を若干説明させていただきます。

- 図-4 のように一体でなければならぬものが折れている。



図-6 黄色い矢印は折れて残った部品

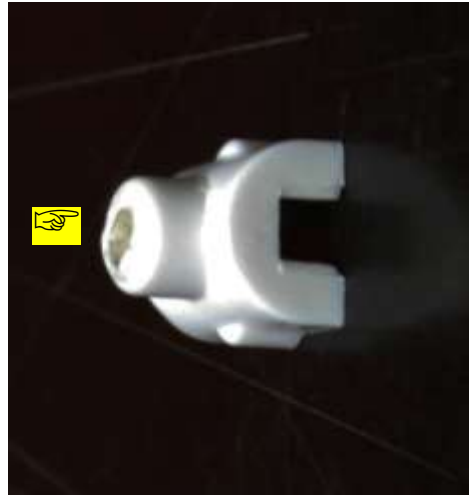


図-7 黄色い矢印は図-6の黄色い矢印と一体



図-8 穴は垂直に

- 穴が垂直に揃うようにするためには幾つかの準備が必要だった。
 - ・まず図-10の詰め物を準備する。図-9のように詰め物として入れる。
 - ・そうすると図-6のように、折れている箇所が出てくる。
 - ・そのままの状態木板に穴を開けて図-8のように縛り付け固定する。

- ボンドを塗るまでに準備することがある。

- ・図-3は図-6と図-7を貼り合わす前の大事な工夫の手書き説明図だ。
- ・Aの円形の図のように直径0.8mm深さ2.5mmの穴を開ける。
- ・Bの円形の図のところに同じ穴を開け、大きなゼムクリップを4.5mmの長さに切りピンとして差込みボンドで固定する。

- 次の準備は、図-8の上の部分のことだ。

- ・穴には余裕があるので、そのままでは軸を立てても倒れて傾く。傾きを防止するために、一番上に厚紙を貼り付けて、軸が真っ直ぐになる箇所に穴を開けて動かないように立てる。これで準備は完了だ。本体の軸の代わりに同じ太さのドリルにグリースを塗って立てた。ボンドがはみ出しても接着しないためだ。

- いよいよボンド付けで、一番緊張するところだった。

- ・8図で縛り付けた部分にボンドがはみ出て接着しないように慎重にボンドを塗り、Bの止めピンにAの穴を合わせて貼り合せた。このピンの目的は、前輪の回転で接着面のネジレ現象を防止するための用心の補強策である。

- 図-11は、本体から前輪へ動力を伝える軸が曲がっていた概ね真っ直ぐにしてから組み立てた。それでも若干曲がっているようで回転がブレている。

- 図-12は、前輪部の組立てが完了した状態



図-9



図-10

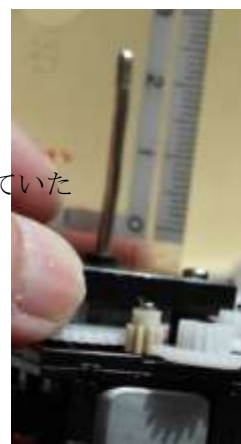


図-11



図-12

3 ドクターからのアドバイス

折損の箇所が箇所だけに難しい治療でした。

ボンドで接着する以外の方法が考えられませんでした。

一度接着して二日乾燥させて、二度目の肉付けボンド

をして乾燥させ、三度目の肉付けボンドをしております。

丈夫だと思いますが、やさしく取り扱って頂ければ長持ちしてくれるものと思っています。

お渡し予定日：平成28年12月11日

担当ドクター：谷 春 雄