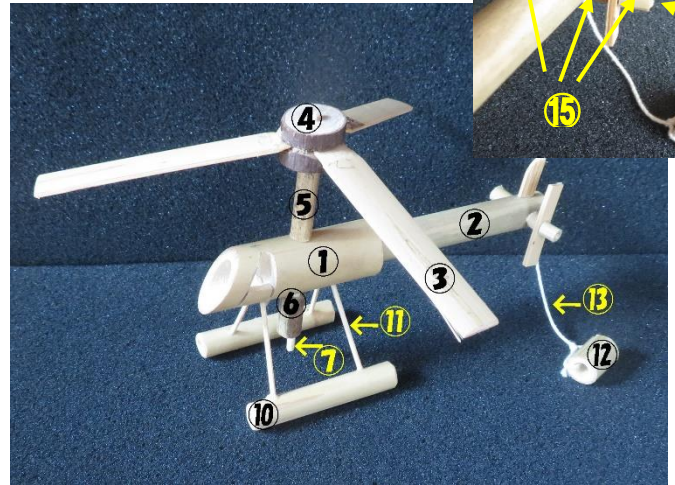
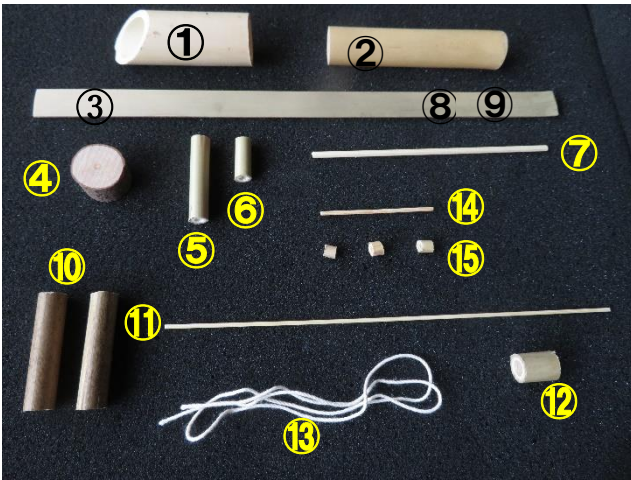


ヘリコプターN号の作り方

2023. 8. 30

1 班

材料は15種有り、材料番号と使用される部位の関係を下图に示しています。

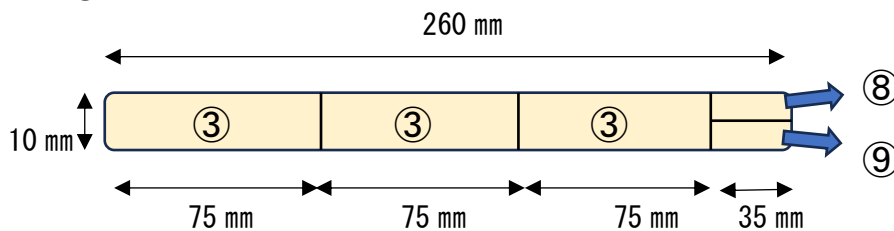


1. ヘリコプター本体の細工、組み立て

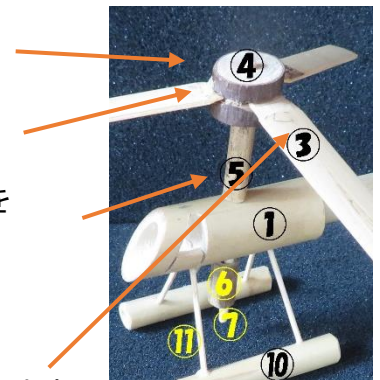
- 1) 本体前部①のほぼ中央、縦方向に3.5 mmφの穴を開けます
(穴あけは先ず2 mmのピンバイスで小孔を開けた後電動ドリルを用いて本体前部を貫通する様に開けます。主翼回転軸⑦を通すための穴です)
- 2) 窓などを設ける場合はサンプルや最下段写真を参考に、主翼等を取り付ける前の、この段階で加工します
- 3) 次に本体後部②の最後尾から約10 mm程度の場所にピンバイスで横方向に2 mmφの本体後部貫通穴を開けます (尾翼回転軸⑭を通すための穴です)

2. 主回転翼の製作・組み立て、尾翼・回転尾翼の取り付け

- 1) 用意した竹板に下图のように線引きをして裁断し主翼③3枚、尾翼⑧、回転尾翼⑨に切り分けます



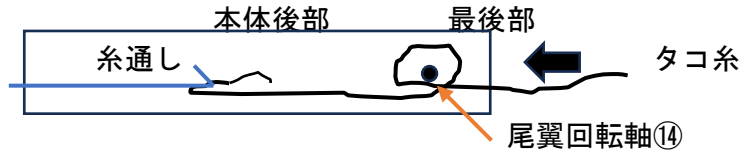
- 2) 主翼保持盤用の枝輪切り④に3.5 mmφの貫通穴を開けます
翼保持盤の側面3か所に主翼を固定するためのV字形の切れ込みをノコギリや小刀で入れます
- 3) 主翼回転軸⑦の竹ひごを主翼保持盤④の貫通穴に差し込みボンド付けします
- 4) 主翼回転軸の保持盤④の下にスペーサー⑤を差し込み、回転軸⑦を本体前部の穴に通し、下からストッパー⑥を差し込み回転軸⑦にボンド固定します (⑥と本体①がボンドで接着しないようにして) 主翼回転軸⑦は⑥の下10 mm程度を残し余分な長さを剪定ハサミで切り落とします
- 5) 主翼保持盤④の切れ込みに主翼3枚を均等に差し込みボンド付けします
(主翼③の一端を薄く削り、保持盤の切れ込みに差し込みボンド固定します。主翼の先端部が少し垂れ下がるような角度で取り付けます)



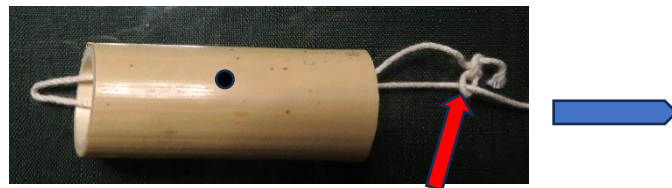
- 6) 回転尾翼⑨の中央にピンバイスで2mmφの穴を空け、回転尾翼⑨とスペーサー⑮が最上部画像の順になるように回転軸⑭（竹ひご）に差し込み両端のスペーサーはボンドで固定します
- 7) 尾翼を後部本体上部にボンド固定します
（回転尾翼⑨、尾翼⑧ともヤスリで形状を整えておきます）

3. 主翼、尾翼が回転する様にタコ糸を通します（今回のポイント！ 糸通しをうまく利用して）

- 1) タコ糸⑬を下図のように本体後部の尾翼回転軸⑭に巻き付くように糸通しを繰り返して使って最後部からタコ糸を通します



- 2) 主翼回転軸にタコ糸を通すには
本体後部から来たタコ糸を一度本体最前部から出し、その後主翼回転軸を巻くように通した後、後部側にタコ糸を取り出します。



出て来たタコ糸の先3cm程度を使い輪っかを作り、後部から来ているタコ糸が輪っかの中を通るようにして結びます。結び目はしっかり固結びします。結び目の余分なタコ糸は切り捨てます。

その後、輪っかの結び目にボンドを塗り、青矢印の方向にタコ糸をゆっくり引っ張り輪っか部が主翼回転軸に固着するまでしばらく張力をかけておきます。（タコ糸を引っばった時に回転軸から外れたり、空回りしたりがないように）

4. 本体前部にスキッド（ソリ）⑩の取り付け
本体前部①の下およびスキッド⑩の上にピンバイス（2mmφ）で竹ひご⑪差し込み用の穴を空けます（穴の間隔は本体よりスキッドの方を少し広くします）
竹ひご⑪を4等分したもので本体前部とスキッドを繋ぎ、ボンドで固定します（4か所）
（竹ひご⑪は前後本体を合体した状態でヘリコプターが前後に倒れないような位置、角度で本体前部に取り付けます）
5. 本体前部と本体後部をボンドで合体固定します。前後本体を差し込んで隙間がある場合は竹材で適当なくさびを作り差し込み固定します。
6. タコ糸端に引っ張り用手掛り⑫を取り付けます。
7. 本体の飾りつけをします
好みにより、本体にマスキングテープを貼ったり、ポスカで着色したりして飾りつけをします
8. 主翼回転軸に巻き付けたタコ糸のボンドが充分乾いたのを確認してタコ糸手掛りを引き回転翼が回転出来れば、出来上がりです。

窓空け例

