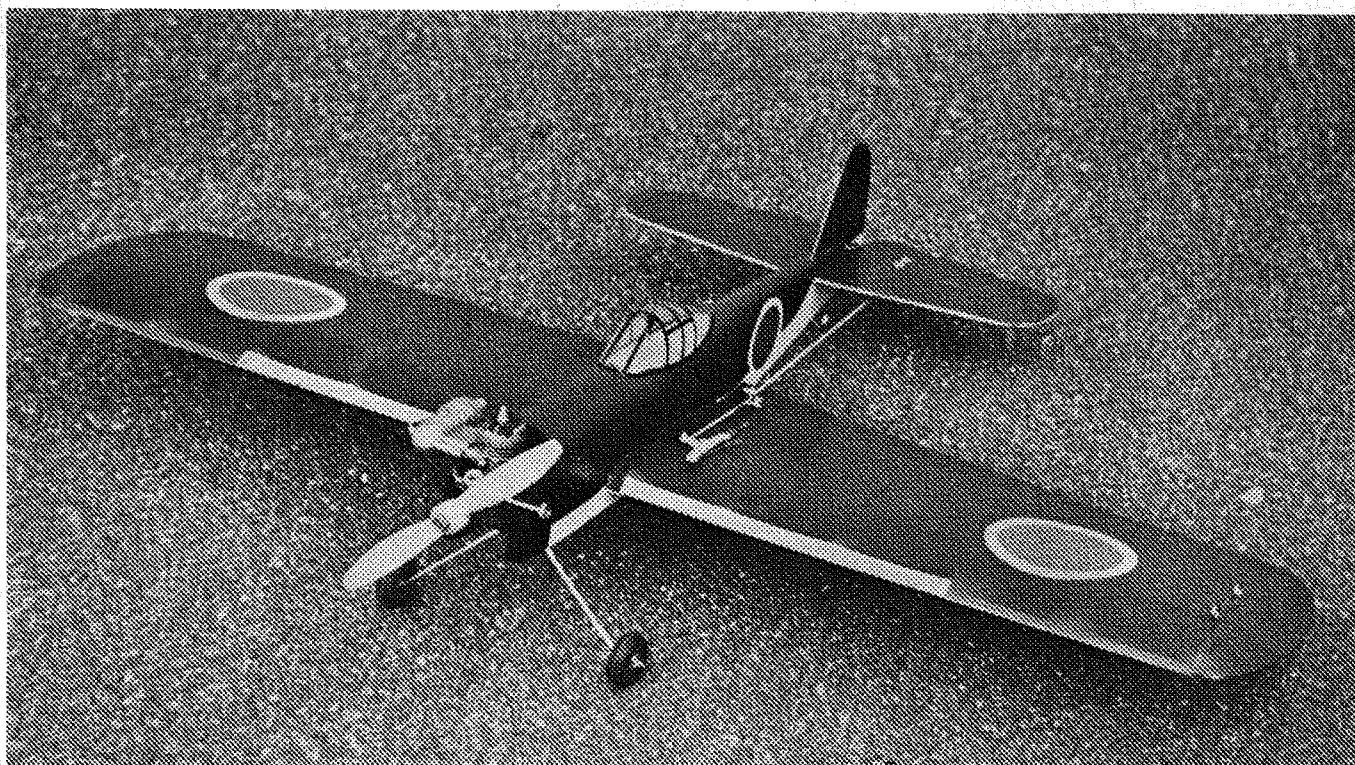




日本海軍局地戦闘機でダイナミックなスタントを!

15センチスケール機 紫電改

実機について

これは、『紫電』を改良した日本海軍最後の主力局地戦闘機です。改良以前の『紫電』は、昭和18年の夏、第2次世界大戦の真最中に正式採用になり、内地の防空戦や特攻機として使われ、空冷複列星型18気筒の誉エンジンをもち、機体重量は2700kgでした。

そして、この『紫電』さらに性能を良くした『紫電改』として生まれかわったのでした。

今回は、この日本海軍の『紫電改』をモデルにした15クラスのUコン・スタント機でダイナミックなスタントを行なってみることにしましょう。

主翼の組み立て

まず、主翼に必要な部品、160mmリブ12枚、主

翼の前縁材とスパー5×5ヒノキ3本、後縁材3×10ヒノキ（後縁はミゾ入り）をそろえます。製作する前に、設計図を良く読み、間違のないように組み立てて下さい。そして、設計図を平板の上に置き、**第1図**を参照しリブの位置にエンピツで印をつけますが、長い方が内側でベルクランクのつく方です。

接着剤をたっぷり付けて、**第2図**のように虫ピンや輪ゴムなどを利用して組み立てます。ベルクランク台の取り付けもお忘れなく！ベルクランク台は、先に3mmφの穴を開けておくことで後の工作が楽になります。ここは、特に力がかかる所なのでエポキシ系接着剤の使用をおすすめします。

ここまででき、接着剤が乾いたら、主翼中央に1mmバルサを上下に接着します。翼端板は後で付けますので、今は付けないでおいて下さい。

エンジン・マウント部の 組み立て

まず、胴体の製作はエンジン・マウント部から始めます。**第3図**のように、胴枠①に燃料タンクのパイプが入る穴をあけ、マウント材(コの字型)

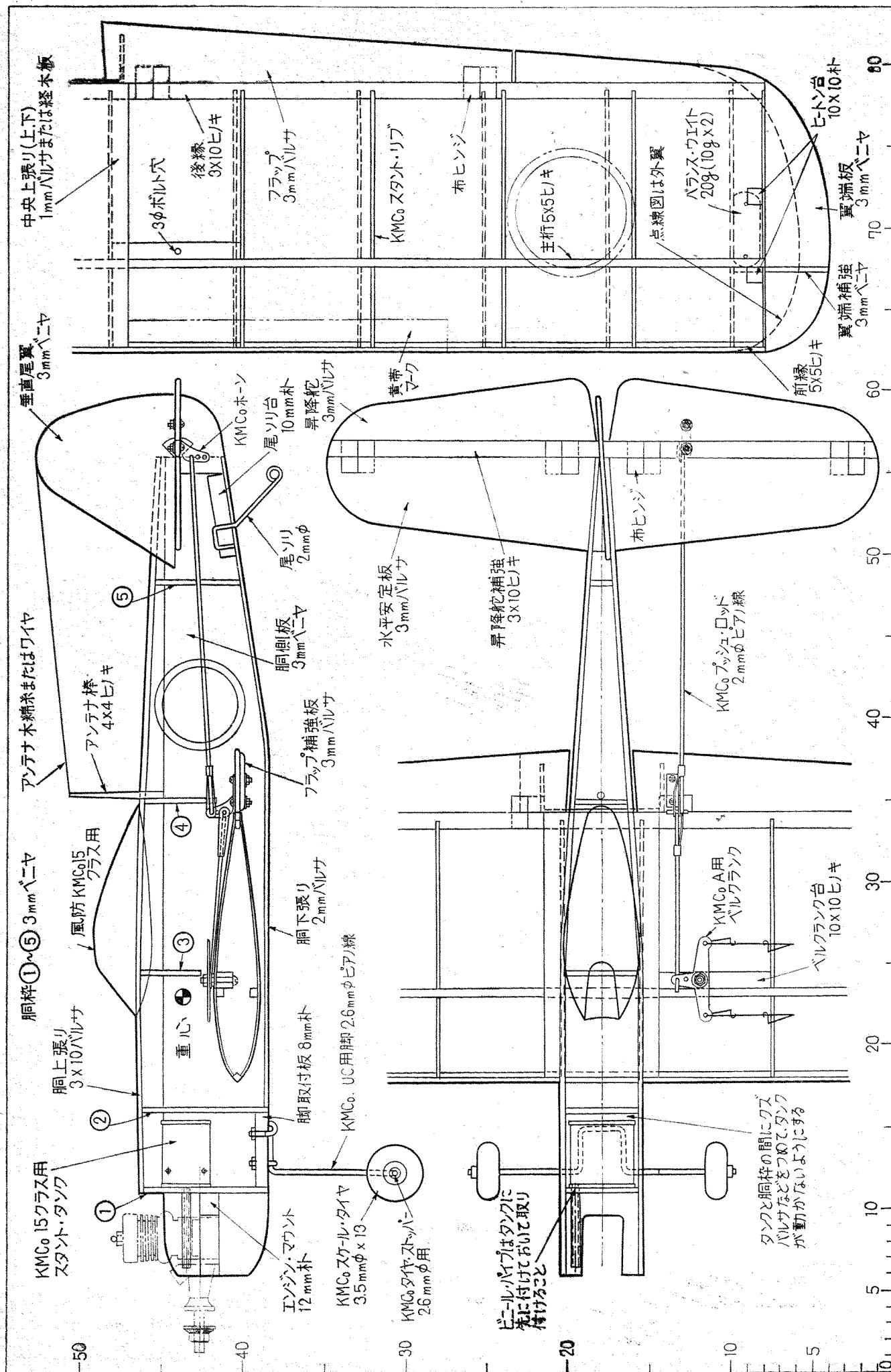
木村 和郎

★本機の主要諸元

全 長……………	535mm	主翼面積……………	17.3dm ²
全 幅……………	910mm	翼面荷重……………	34.6g/dm ²
全備重量……………	約 600g	エンジン……………	15クラス

15クラス・セミスケール機『紫電改』設計図

設計/木村 和郎



を取り付ける位置を書いておきます。コの字型マウント材にエポキシ系接着剤をたっぷりつけて接着し、胴枠の裏側から小釘を打って止めます。

燃料タンクにはビニール・パイプを付け、胴枠①の穴にさし込み、下部に脚取り付け台をエポキシ系接着剤をたっぷりつけて小釘で止めます。もちろん、胴枠②も同様に取り付けます。

この時に、脚取り付け台に主脚をJボルトで止めておきますと工作が楽になります。ここまですでにできたら、完全に接着剤が乾くまで動かさないようにして下さい。

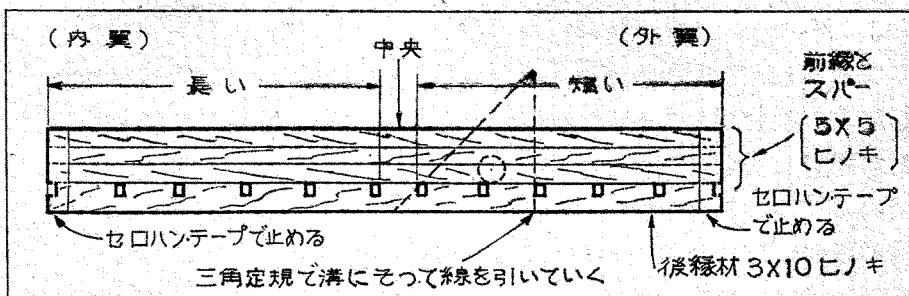
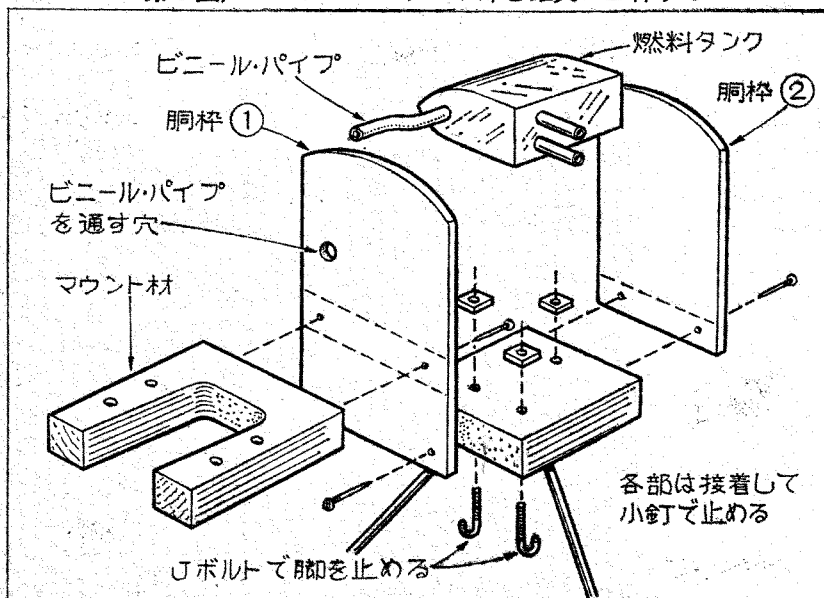
胴体の組み立て

第4図のように、側板に燃料タンクの給油と空気抜きのパイプの出る穴をあけておきます。

左右の側板を正しく合わせて、先に作ったエンジン・マウント部を接着し、両側からエンジン・マウント材と脚取り付け台の所に小釘を打っておきます。

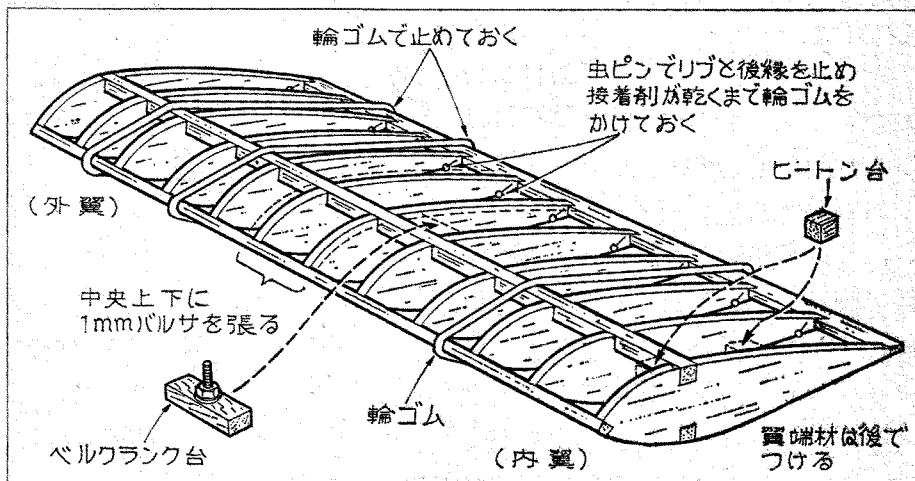
尾ソリは、第4図のように尾ソリ台にさし込み、先を曲げて丸めてから設計図に合わせて、胴体下部の内側に接着します。この時、胴枠のねじ等には特に注意して下さい。

第3図／エンジン・マウント部を確実に工作する



第1図／前縁とスパーを後縁に合わせ、リブの付く位置に印を付ける

第2図／平らな台の上で翼を組み立て、虫ピンや輪ゴムで固定する



その後、胴枠⑧～⑤を設計図に従って接着し、側板の両側から角材などを当て、ゴムバンドで締めおいて下さい。

水平尾翼と垂直尾翼

水平尾翼と垂直尾翼を組む前に、外周をサンド・ペーパーできれいに仕上げておいて下さい。

次に、水平安定板とエレベーターを第5図のように布テープで8の字に接着します。接着剤はボンドかホワイトが良いようです。

この時、スキ間が出来たり、ガタのないようしっかり止めて下さい。

完全に乾いたら胴体に取り付けますが、第6図の方法で行なうと正確に出来ます。

水平尾翼を取り付けた後で、垂直尾翼を接着します。この時、垂直尾翼は設計図のように少し外側に向けます(エンジン停止後に内側に入ってくるようにするため)。

主翼を胴体に取り付ける

胴体側板の主翼をさし込む穴をカッターと、ペーパーで少しずつ削り、主翼がキッチリ入るように合わせて下さ

い。この穴に、フラップ用のコの字金具を入れてから主翼をさし込み、接着剤をたっぷり使用して固定します。この時、主翼にベルクランク台の付いている方が内側になりますので間違えないように注意します。

前から見て、主翼と尾翼が平行になるようにていねいに工作して下さい。

以上が出来たら、左右の翼端板の取り付けですが、**第7図**のように翼端板を接着してヒートン台や翼端補強を取り付けます。これが乾いたら、外翼の翼端に20g（10gウエイト2個）を接着しておきます。これらの位置は設計図に従って下さい。

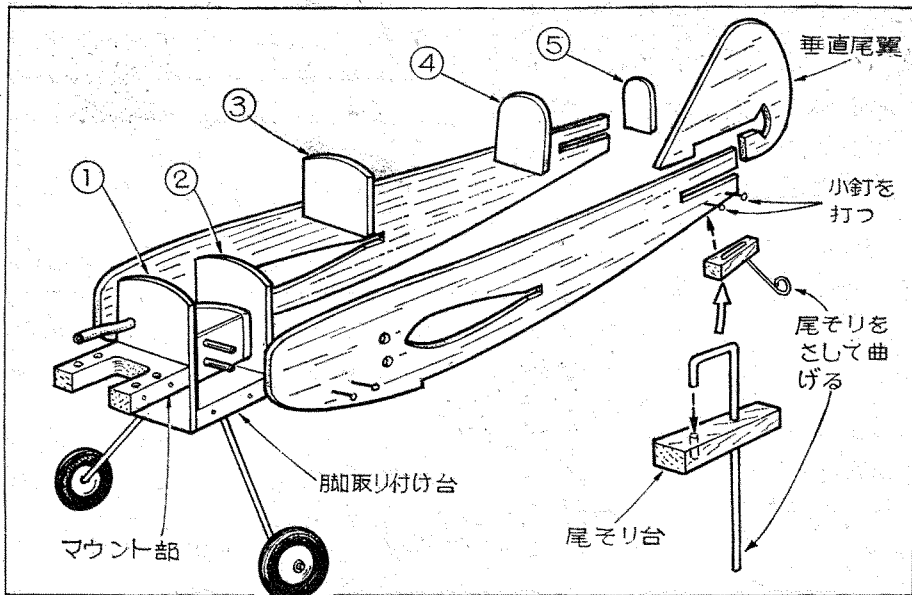
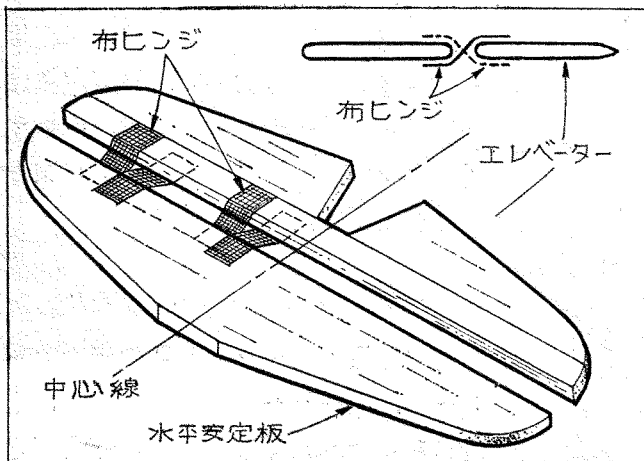
フラップは、設計図に合わせて可動部と固定部に分けて切り離し、可動部は外周をサンド・ペーパーで丸く仕上げ、固定部は後縁材との接着部を残して丸く仕上げます。**第8図**のようにテーパーに仕上げた場合は、矢印の所に瞬間接着剤サンプロボンド等を流し込みますと強度が増します。他のバルサ部の強度を増す時にも最適です。

可動部は、布ヒンジで後縁材に8の字に接続（水平尾翼の時と同じ方法）し、固定部は後縁材に接着します。フラップをコの字金具に取り付ける方法は、第8図を参照してたっぷり接着剤を使いしっかり固定します。

胴体下面のプランク

胴体上面は、3×10のバルサで張ります。張る前にマチ針で仮止めし、スキ間のないように整形し

第5図／補強材にエレベーターを接着して安定板に、



第4図／マウント部を側板にはさんで接着し、胴枠を入れていく

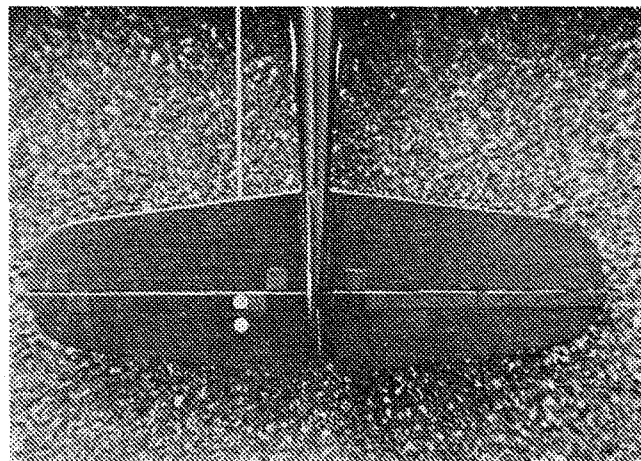
てからボンドで接着します。この時、あまり接着剤がはみ出ますと、後でペーパーがかけにくいので注意して下さい。下面は、2mmバルサを使い横目で継目を張ります。さて、大体出来上がって来ましたが、今一度、全体をよく点検して、翼のねじれや胴体に狂いがないかをよく調べて下さい。

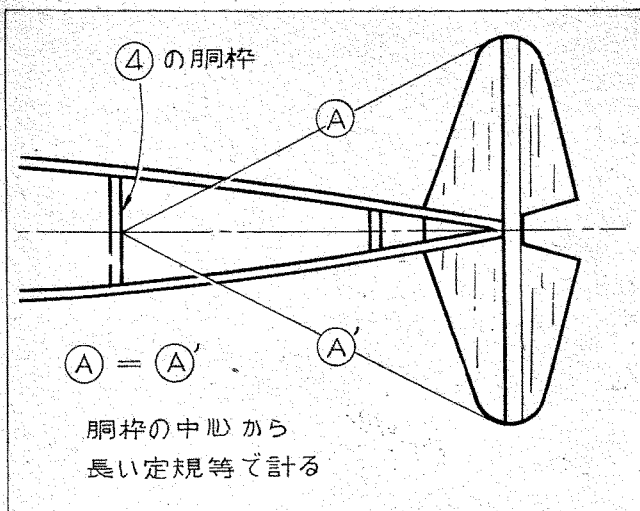
下塗り

全体をサンド・ペーパーで良く磨きます。なるべく細かい目のペーパーの方が良いでしょう。色塗装の出来が良いか悪いかは下地が肝心なのです。全体が滑らかに仕上がったら下塗り塗料として、クリヤー・ラッカーをシンナーで2～3倍に薄めて、全体に2～3回塗ります。特に、エンジン部はていねいに行なって下さい。

クリヤー・ラッカーに目止めとして、タルクかベビー・パウダーを少し入れるとバルサの目止めになり、仕上がりが美しくなります。これが乾い

写真1／組み立てた水平尾翼。ヒンジの付け方に注意





第6図／胴体への取り付けは正確に行なう

第7図／左右の翼端に翼端板を取り付ける

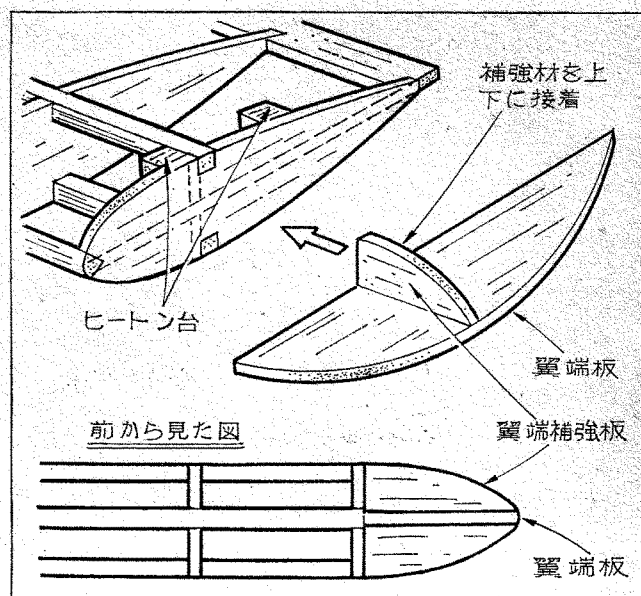
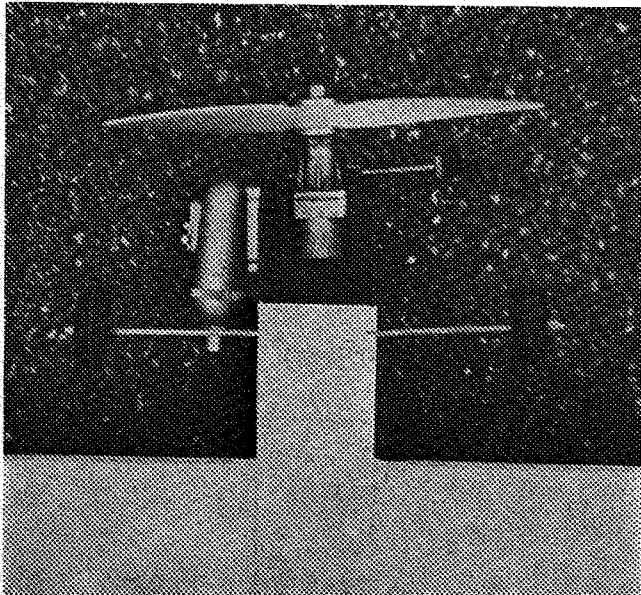
たら、目の細かいサンド・ペーパーで磨いて表面のザラザラを滑らかにします。

主翼へ紙を張る

さて、主翼の紙張りですが、ボンドを少し水で薄めて使用します。紙は、下面を張ってから上面を張ります。紙を張る前に、ベルクランク取り付け用ボルトをナットでガッチリと止めてから取り付けて下さい。

まず、主翼よりやや大きめに紙を切り、全体にサッと霧を吹いておきます。先ほど、水で薄めたボンドをリブと前縁、スパー、後縁、翼端などにハケ塗りします。全体をムラなく塗りましたら、その上に紙をのせ、左右方向によく引いてシワを伸ばし張って下さい（あまり強く引くとやぶれます）。

写真2／主脚の取り付けは丈夫に！



次に、上面ですが、内側翼にはベルクランク用のボルトが出ていますので、位置を印して紙に穴を開けてから下面と同じように張ります。紙のあまった部分は、乾いてからカッターで切ります。なれている人ならサンド・ペーパーでもきれいに切れます。

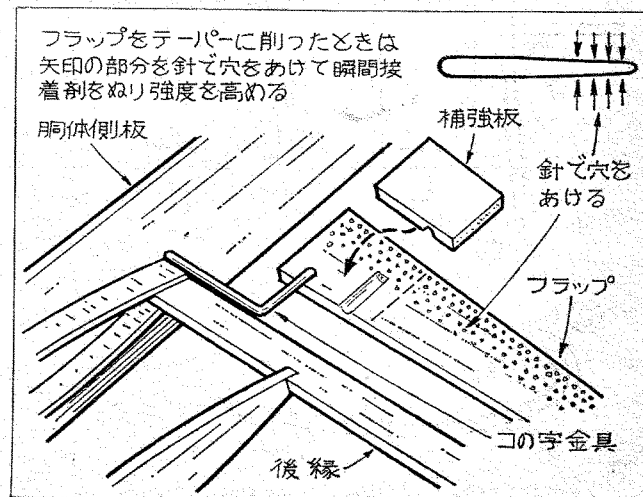
紙張りが終り、紙が乾いたら、下塗り用のクリヤ・ラッカーを3～4回塗ります。この時もタルクかパウダーを入れて下さい。これが完全に乾いたら目の細かいサンド・ペーパーで磨いておきます。

さて、いままで紙張りの方法を説明して来ましたがその他に絹張り、フィルム張り等があります。しかし、今回はフィルム張りの一例を記しておきたいと思います。

主翼のフィルム張り

フィルムの種類も各社いろいろ有りますので、

第8図／フラップのテーパー部分を丈夫に工作する



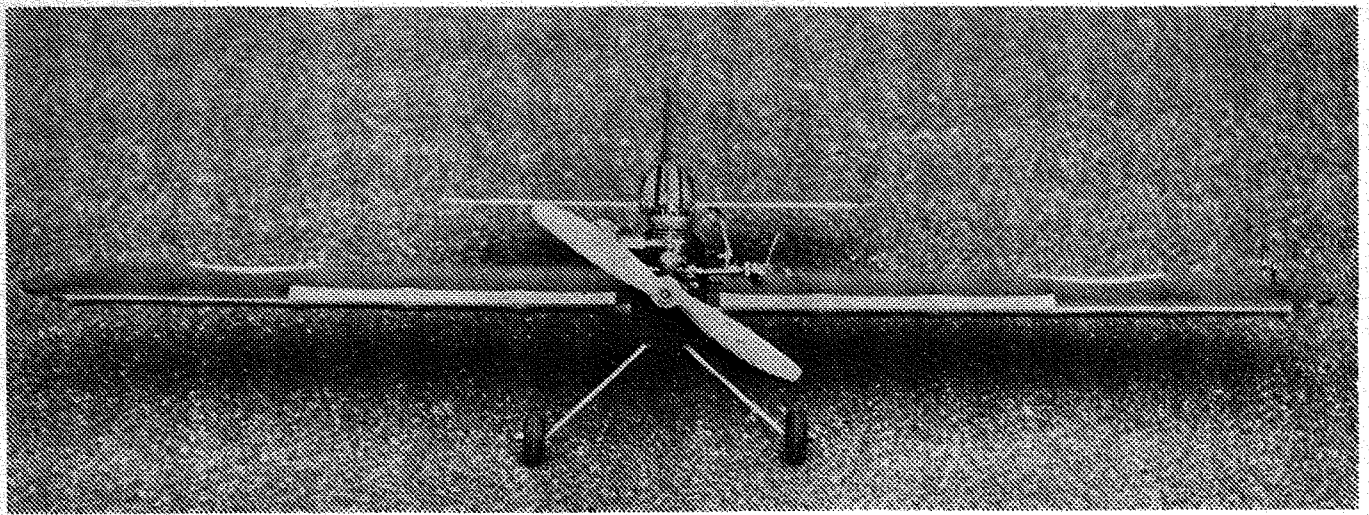


写真3 / 前部から見た『紫電改』。翼の前縁に塗られた黄色の帯マークが印象的。

その特徴などは模型店などで相談して下さい。フィルムの上には、耐熱性の塗料（エポキシ系、ウレタン系）を塗ることが出来ます。

フィルムは、アイロンで加熱することにより適度な収縮とすぐれた接着強度を発揮し、パルサや他の木材、プラスチックにまで確実にがっちりと接着します。

下地は滑らかであればあるほどきれいに仕上がります。全体を400番位のサンド・ペーパーで磨いてやれば良いと思います。

張る前に、フィルムの切れはしをアイロンの上にのせてゆっくりカールするくらいが良いくらいです。すぐに縮む場合は、温度が高すぎるのでダイヤルを1コマ下げて下さい（120℃。化繊のCに合わせると良い）。

主翼は下部より張りますが、主翼よりやや大きめに切って下さい。

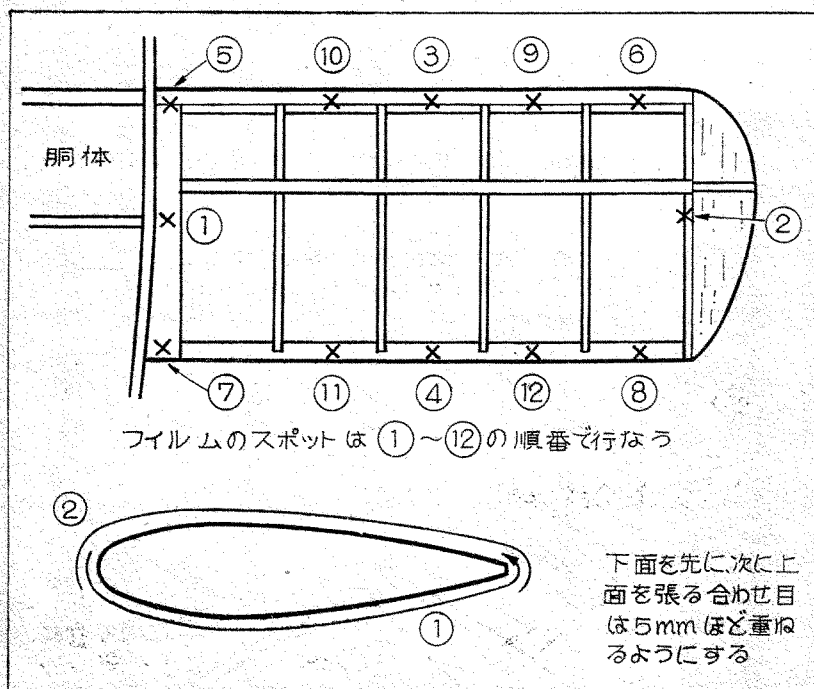
次に、プラスチック膜をはがしてフィルムを所定の位置に置きます。そして、**第9図**の順に従ってアイロンの先でスポット接着をします。この時、軽くなでるように圧力をかけ、シワの出来ないように外側へ引っ張り出します。シワがだいぶ残るようでしたら、その部分をはがして再びやりなおします。そして、翼のふちをぐるりとアイロンでシールします。

翼端部のような曲面の強い部分は、フィルムのはじを指で引っ張りながらアイロンで加熱して伸ばします。次に、翼の中央からだんだん外側へ向かってアイロンをかけます。アイロンこの平らな部分を非常に近付けてアイロンの熱で収縮させま

すので、決してフィルムにさわらせてはいけません（ドライヤーの熱風でも収縮できます）。下面が張れましたら、ベルクランクのボルトを固定して下面と同じ方法で上面も張ります。下面を張ってあまった部分は、カッターで切りアイロンで止めます。

フラップの可動部は、カッターで切り、アイロンの端（エッジ）を使用して強くフィルムを接着して下さい。（可動部を別に張ってからヒンジで付ける方法もあります）。上下面のフィルムの合せ目は、燃料の浸入を防ぎ、ぎっちりシールするように5mm程重ねるようにはして下さい。排気ガスのかかる部分の継目などは、エポキシ系の接着剤を塗っておきますとより完全です。

第9図 / フィルムのスポットする順、アイロンで軽くおさえる



色 塗 装

さて、紙張りの色塗装ですが、もうカラー・エンビ塗装はなれた事でしょう。用意するカラーは下面にライトブルー、上面はダークグリーン、機首部、カウリングは黒、塗料はKMモデルペイントの専用カラーを使いました。

まず、下面のライトブルーから塗ります。シンナーで2倍くらいに薄めてなるべく幅の広い(30cmくらい)ハケでサット塗り、これを3~4回くりかえします。ムラにならないよう、乾いたら塗り、乾いたら塗りをくりかえします。下面の塗装が終わったら上面になりますが、下面が完全に乾いてから行なって下さい。キャノピー(風防)は、設計図の大きさくらいにハサミで切っておき、機体に合わせてエンピツで線を引き、黄色で塗ると良いでしょう。

色塗装が完全に乾いたら、機首前方カウリング部はスケール感を出すためにも黒(銀でもよい)できれいに塗ります。黒く塗る場合は、つや消しにすると一層感じが出ます。目止めに使ったタルクを少し塗料に入れるとつやが消えます。

これで、色塗装は大体終了ですが、完全に乾いたらキャノピー(風防)を接着します。窓枠を黒テープで付けますが、3mmくらいの幅で枠取りす

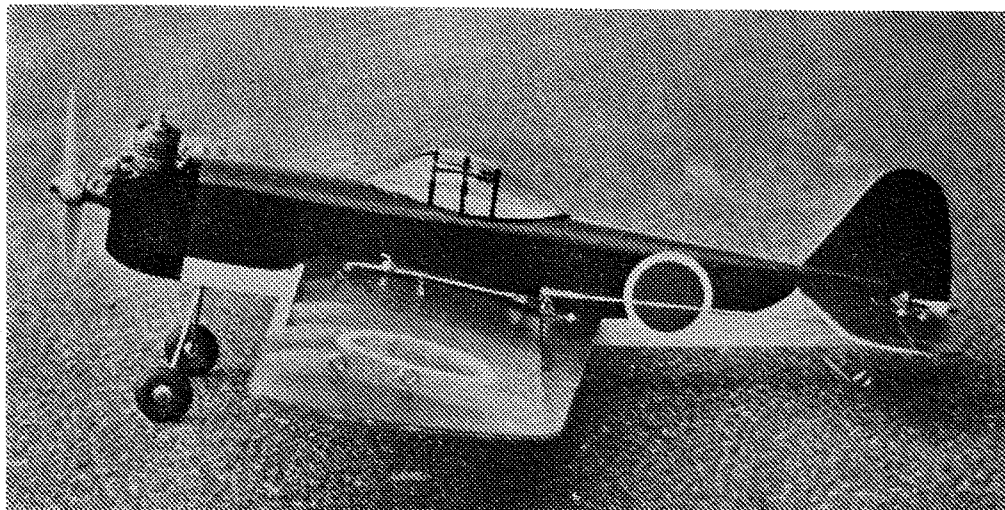


写真4 / 側面から見た『紫電改』。キャノピーの窓枠まで手を入れて工作しよう!

ると良いでしょう。テープの上は、クリアー・エンビを塗っておいて下さい。なお、キャノピーには小さい穴を開けておくと、中がくもりません。

次に、日の丸を張ります(主翼上面、下面計4枚、胴体2枚)、主翼前面には黄色のテープを張貼ります。ボンドかホワイテで張るとよいでしょう。これも接着剤が乾いたらクリアー・エンビを忘れずに塗って下さい。

色塗装が終わったら一昼夜ほど乾かし、エンジンやベルクランク、ホーン、プッシュ・ロッドを付けてビス、ナット部分はゆるみ止めとして接着剤を付けておいて下さい。なお、フラップとエレベーターとベルクランクの中立は完全に合わせて下さい。車輪は35mmを2個ストッパーで主脚に固定します。

飛行の時の注意

さて、いよいよテスト飛行に入りますが、もう一度機体を点検してビスや、エンジンのマフラー取り付けは完全か、を確認して下さい。飛行は、なるべく風の弱い日を選んで下さい。また、Uコンは比較的小さな場所で飛行出来ますが、だからといって円周ぎりぎりの広さの場所や小さい子供たちが遊んでいた、高圧線の近くでの飛行などは絶対やめて下さい。

写真5 / 完成した15クラス・セミスケール機『紫電改』。塗装もきれいに!

