

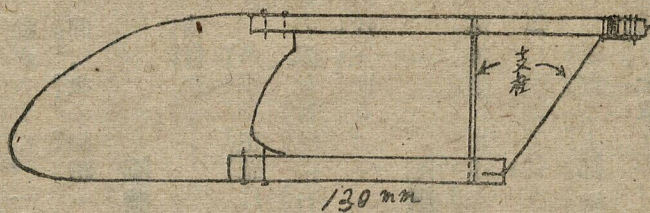
で動かさずに、一時間も置いておけば書鉾は取りはずしても、もう大丈夫である。その間に次の胴體・機首の製作をなすとよい。

◆機首

檜材かオーク材又は櫻材等の厚さ六耗の板に設計圖通りに、機首の錘木の形を描き、糸鋸で正確に挽いて作る。出来た機首材の厚さ六耗の中央に目印に線を入れる。その線を目標に、右左から削り、抵抗の少しでも少ない流線型に削り、磨研紙できれいに仕上げる。

◆胴體

流線型に出来上つた機首に主軸(上部縦通材)を取りつける。例の如くに蟲ビンの脚を斜に喰切で切り、長さ八糎位の極小釘を作り、グリユーか又はセメダインで接合した機首と上部縦通材とを、小釘で打ち止める。次に次圖のやうに、一三糎の下部縦通材を取りつけにかゝる。まづ、垂直支柱を竹ヒゴで作り、兩端一糎を削り細め



て設計圖の位置に、上下の縦通材に錐で穴をあけ、接着劑（グリ
 ユー又はセメダイン）をつけて、上下縦通材が平行になる様に
 取り付けける。機首と下部縦通材との取付法は上部と同じ方法でよ
 い。次に竹ヒゴをローソクの焰で、側面を熱しつゝ圖の如くに作
 る。竹ヒゴの腹や背を熱したのでは、どちらか一方が折れて出來
 ない。こんな時には竹ヒゴの側面を熱し、側面に曲げると易く曲
 げる事が出来る。出來た斜支柱は、接着劑とカタン糸でしつかり
 と上下の縦通材に結びつける。

尾

翼

圖づに合あはせて水平翼すんぺいよくを作る。水平翼すんぺいよくは焰ほの熱ねつを用もちふる事ことなく、竹ヒゴの腹はらにローソクを少すこし塗ぬり、拇おもゆび指ゆびでしごいて作つくると立派りつぱなものが出來できる。水平翼すんぺいよくの接合せうごうは後縁かうえんのみをニューム管くわんで繼つぎ、前縁ぜんえんは斜な削めの要領ようりょうで互たがひに三糰せんちづつ斜削せりりをして、接合せうごう剤ざいとカタン糸いとでしつかと接合せつごうする。出來得できうれば、水平翼すんぺいよくの竹ヒゴは少すこし削けうつて細ほそめると、尾翼びよくが輕かろくなるので主翼しゆよくが前進ぜんしんして好都合かうつごうである。垂直翼すいちよくよくも水平翼すんぺいよくと同じ要領ようりょうで竹ヒゴを曲まげ、圖づに合あせ長ながさを定さめ、竹ヒゴの兩端りやうたんを斜なに削けり細ほそめて、圖づの如ごとく上部縦通じやうぶじゆうつう材ざいの後端かうたんより五糰ごりに錐きりで穴あなをあけて、竹ヒゴを通とほし、後端かうたんより八糰せんちの位置みちに穴あをあけ、上部じやうぶの竹ヒゴの端はしに接合せり剤ざいをつけて差込みさしこ上部垂直翼じやうぶすいちよくよくを作り、下部かぶは上部じやうぶの差込みさしこより二糰程ごりばうりょう後ごによせて、同じ要領おなで差込みさしこ。垂直翼すいちよくよくの取付けとりつけが終つぎれば次つぎは水平翼すんぺいよくの取付けとりつけである。ニューム管くわんで接合せつごうした方を後縁かうえんになるやうにして、主軸しゆじく(縦通材じゆうつうざい)に直角ちよくかくに接合せり剤ざいを用もちひて、カタン糸いとで結むすびつけて動うごかないやうにする。(五二頁參照)

この際、水平翼の後縁のニューム管で接合した部分の下に、竹ヒゴを一纏に切り枕を入れると、水平翼の取付角が負になり上舵となり都合がよい。垂直・水平翼の取付けが終れば、よく形を正し、ひねれを直し、これに翼紙を貼る。

垂直翼(下)の貼り方

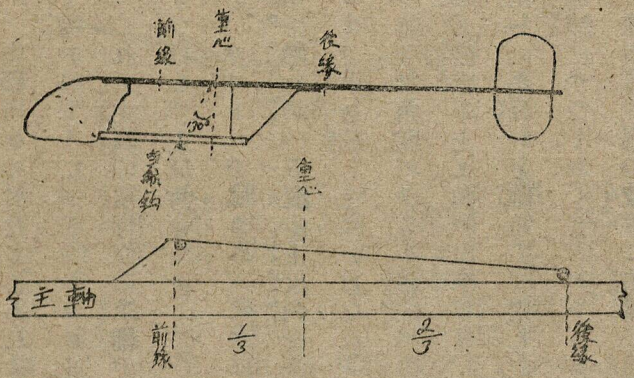
垂直翼の下部は片面づつ翼紙を貼る。先づ片側の軸木・竹ヒゴに糊をつけ紙を貼り、主翼と同じ方法で餘分の紙を缺で切り、餘りの二耗程を竹ヒゴに撫でるやうにして貼る。片側も同じ要領で貼る。

主翼取付

尾翼の翼紙を貼り終へたら糊の乾くのを待つて、重心と思はれる點を見當つけて胴體を糸でつるして、胴體の水平になる點を探がし重心を定める。重心の前三纏に主翼



模型グライダーの作り方



の前縁の位置を印し、重心の後六糎に主翼の後縁の位置を印しする。次に曳航鉤の取付け位置を三角定規の三〇度の角を用ひて印しをつける。(八九頁参照)

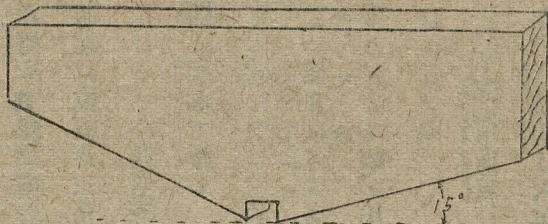
次に主翼の取付臺を左の圖の様に細木で作り、接着劑を上部縦通材と主翼取付臺との間につけ、約八糎位の小釘(虫ピン)三本で動かぬ様に固定する。

主翼前縁の位置が正しい位置に取り付ける事が出来る様に、主翼取付臺をつけないければならぬ。

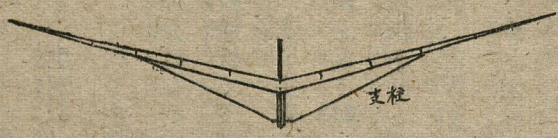
次に主翼の支柱を通す穴を二つ下部縦通材に圖に示めされた通りに正しくつくる。曳航鉤は六年のグライダーと同じ要領で、書類綴の渦巻クリップを用ひて作る。曳航環のかゝる位置即ち曳航鉤の先端

が、先程所まきはじろしをつけたところにくる様に、錐きりで下部縦通材かまじゆうつうざいに穴あなをあけ、接着劑ケリユイをつけ糸いとで動かぬやうに、しつかりと止める。

これで主翼しゅよくの取付けとりつけの準備じゆんびが出来たので、次に主翼しゅよくに上反角じょうはんかくをつける。上反角じょうはんかくをつけるには、主翼しゅよくの前縁ぜんえん・後縁かうえんの中央部まんなかを、ヤットコではさみ、ヤットコではさんだ外側そとがはをローソクの焰ほのほで熱ねつし約一五度やくいごどの上反角じょうはんかくをつくる。曲まげた竹ヒゴの熱あつの冷めさめるまで手を放はなしてはいけない。熱あつのある裡うちに手を放すと竹ヒゴの曲まつた角度かくどがひらく心配しんぱいがあるからである。この要領ようりやうで前縁ぜんえん・後縁かうえんの上反角じょうはんかくが出来れば、下圖したのづの如ごとき上反角定規じょうはんかくじやうぎで角度かくどが正しいか否ひなかを確たしめて、正しい上反角じょうはんかくを作る。この作業さげふをいゝ加減かげんにやつておくと、グライダーが横よこすべりして上昇じやうじやうしない。前の頁への圖づの位置みちに主翼しゅよくの前縁ぜんえん・後縁かうえんを置き、接着劑ケリユイをつけ



胴體どうたいに縁線えんせんが直角ちよくかくに交るまじやうしつかと取りつける。主翼しゆよくの取付とりつけが終れば、次つぎは主翼しゆよくの



支柱取付しちゆうとりつけである。上圖じやうづの様やうな形かたちに竹ヒゴしちゆうで支柱しちゆうを作る。この支柱しちゆう作りに非常ひじょうにむづかしい仕事しごとであるが、根氣こんきよく、研究けんきゆう的に練習れんしゆすればすぐに出来る。支柱しちゆうが二本出来れば、先程さきほど下部縦通材かぶじゆうつうざいにあけておいた穴あなに通し、接着劑グリップと糸いとで支柱しちゆうの中穴取付ちゅうなかとらつけが動かぬ様やうにしつかと取つける。この取付とりつけが動くと、主翼しゆよくが大氣たいきの抵抗ていかうで動きグライダーは上昇じやうしやうしてくれない。上反角じやうはんかく定規じやうじやうぎで主翼しゆよくの上反角度じやうはんかくを確かめながら、圖づの様やうに接着劑グリップと糸いとで動かぬ様やうにしつかと止める。グライダーが雖きりもみ状態じやうたゐになつて落ちてくる原因げんいんは多くは、主翼しゆよくと支柱しちゆうとの接合せうがふが完全ぜんぜんに出来てゐない事ことが多い。支柱しちゆうと下部縦通材かぶじゆうつうざい(補助軸ほじゆじく)との接合せうがふの悪いもの、又は、主翼しゆよくの前縁ぜんかうえんと支柱しちゆうとの接合せうがふの悪いものが、その原因げんいんをなしてゐる事ことが非常に多い。又、上反角じやうはんかくの左右さゆうの角度かくかくが誤あやまれる場合とこ

模型グライダーの作り方

にも、多く横滑りの原因を作る。念には念を入れて、グライダーの生命とも云はれる、主翼取付に細心の注意をなしつつ、完全な仕上をしてほしい。

これで主翼・支柱の作業も終つたが、もう一度念のために各部をよく點檢して、狂ひはないか？とよく調べる。完全に出来てゐれば、胴體に紙を兩面から貼る。上部縦通材と下部縦通材との間の紙貼である。この紙も翼紙を使用するとよい。

次に主翼の翼紙貼りであるが、左右片側づゝ今までに貼つた要領で翼紙をはる。翼紙を貼り終へたら霧吹で霧を吹き日陰で徐々に乾かす。又、貼つた後に霧吹く代りに、翼紙を貼る前に、新聞紙を用意して、これに霧を吹きかけ新聞紙を湿らせ、その新聞紙を二つ折りにして、その中に翼紙を入れて湿らせて後貼つてもよい。然し、この方法は少し困難がともなふ心配がないでもないが、一段と進んだ方法である事を知らせておく。





室内等の無風状態のところ、機首を稍心持下げて、軽く押し出す様な心持ちでグライダーを送り出す。なめらかに軽く、すーと真直に十米位は滑空するだらうか？を調べる。滑空不良状態ならば、主翼はひねれてはいないか？水平翼は？垂直翼は？機體の重心は？と機體の點檢を行ひ、不良個所の發見につとめ修正して、正しく滑空の出来るグライダーとする。すぐに機首をつきこむ場合には、水平翼の後縁の中央部のニューム管接合部を心持上に曲げるとよい。又、波狀飛行を行ふ時には今の上艀と反對に、やや心持下に水平翼の後縁のニューム管接合部を曲げる。(七三頁參照) このコツは幾機も幾機も製作してゐると自然と判つてくる。この修正法には一日も早く熟練して、立派な優秀機を作つてほしい。

◆曳航試驗

曳航索の先端についてゐる曳航環(一一二頁參照)を曳曳鉤に掛け風上に向つて靜かに走ると、グライダーは靜かに上昇し、曳曳環が離れた機體は滑空を始める。こ

模型グライダーの作り方

の時の曳航索の長さは五米乃至一〇米で行ふのがよい。グライダーが氣持よく上昇せすに、横にすべり落たりするのは、主翼がひねれてゐる事が多い。曳航前にはよく機體検査を行ひ、曳航するがよい。曳航法をしつかりと研究し、立派な記録を出せるやうに曳航練習をやつてほしい。曳航法の詳しい事は曳航篇曳航法(一一三頁参照)に書いてある事をお知らせしておかう。



曳航篇

グライダーがどんなに立派りつぱに出来できてゐても、曳航法えいかうほうが上手じょうずでなければ、立派りつぱな機體きたいの全機能ぜんきのうを完全くわんぜんに發揮はつきする事が出来こない。曳航えいかうには、曳航鈎えいかうかぎの位置ゐち・曳航索えいかうさく・曳航者えいかうしやと曳航助手えいかうじゆしゆとの連絡等れんらくとう、大おほいに研究けんきうしなければならぬ事が非常ひじょうに多い。

◆曳航索

曳航索えいかうさくはグライダーの翼荷重よくかじゆう・風壓面積ふうあつめんせきの大小たいしようによつて、その太さおとを決定けつていしなければならぬ。風壓面積ふうあつめんせきの狭けいいグライダーに太ふといものを使用し用ようすると、その重さおもでよく上昇しやうしない。その反對はんたいに風壓面積ふうあつめんせきの廣ひろい重おもいグライダーに細ほそいものを使用し用ようすると、途中とちゆうで切きれてしまふ。普通ふつうの標準ひやうじゆんによれば左の通りである。

六年生のグライダー……………カタン糸二〇番程度はんでいせき

競技用F級グライダー……………カタン糸三〇番程度はんでいせき

競技用G級グライダー……………たこ糸程度

競技用H級グライダー……………たこ糸程度

曳航索の先端には、直徑一・五糎位の環（ニュームか鐵）を取りつける。この環

のことを曳航環と言ふ。家に

ある窓掛等の環を利用すると

よい。セーロード製の環は

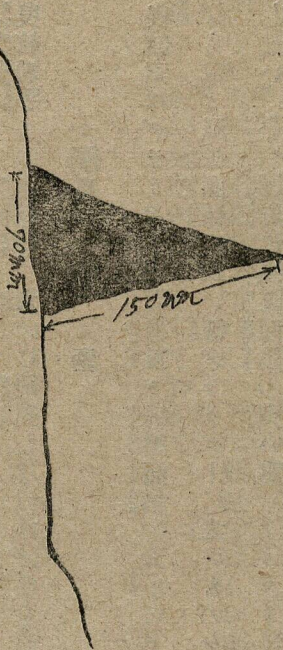
破損しやすいのでよくない。

この曳航環は機體の曳航鈎に

掛ける大切な金具である。曳

航環のはずれをよくする爲と

曳航環



風の方向を知る爲に軽くてうすい人絹の三角旗か、又は、一糎巾の色リボンを二三

本、曳航環から十糎程離して動かない様に取り付ける。この三角旗又は色リボンは



曳航環が地上に落下した時拾ふ時にも場所がはつきりして都合がよい。曳航索の手元は糸巻に巻くかして必らず結びつけておく事が必要である。曳航索の長さはF級・六年のグライダーでは八〇米位、G級・H級では一〇〇米位用意しておく。又、一〇米おきに印を付けておくど大いに役立つ事がある。

曳航法

曳航者は模型グライダーの製作者でなければならぬ。模型グライダーを持つてもらふ助手は誰に頼んでもよいが、大體はきめておくど、何かと都合がよい。曳航者は製作したグライダーをよく調節して、曳航環を曳航鉤に掛け、助手に持つてもらふ。助手は水平翼前の胴體を軽く持ち、曳航索についてゐる三角旗又は色リボンによつて風の方角を知り、風に向つてグライダーの機首を稍々上向きにして「曳航準備よし」の合圖を曳航者におくるのであるが、野外では聲や眼で合圖をしても通じにくいので、「曳航準備よし」の知らせを左手を眞横にあけて合圖する。左手が眞横に正しく水平

にあがつたのを見た曳航者は、「走るぞー」と助手に合圖をする。これも「曳航準備よし。」と同じ要領で今度は、曳航者は左手を眞上にあげる。曳航者の左手が眞上にあがつたのを見たら曳航助手は、直で「走れ。」の合圖に曳航者と同じ様に左手を眞上にあげる。曳航助手の左手が眞上にあがれば、曳航者は直ちに走りはじめめる。然し、初めは速度を弱く徐々に速度を増して走る。曳航者と曳航助手との曳航出發信號は大いに練習が必要である。「走れ。」の合圖で曳航者が走り出した時、曳航助手も曳航者と同じ速度で走り、グライダーが空中に浮き初めたら軽く静かに手を放すと、グライダーは上昇する。曳航者と曳航助手との走る速さが違ふと、糸が切れたり、曳航環が曳航鉤から早くはなれて失敗する。グライダーが上昇してからの責任は曳航者にあるが、上昇するまでの責任は曳航助手にある。曳航者と助手との氣持が、びつたりと一致してゐなくては出来にくい。

走り出した曳航者は、常にグライダーに注目して少しでも目を放してはならない。

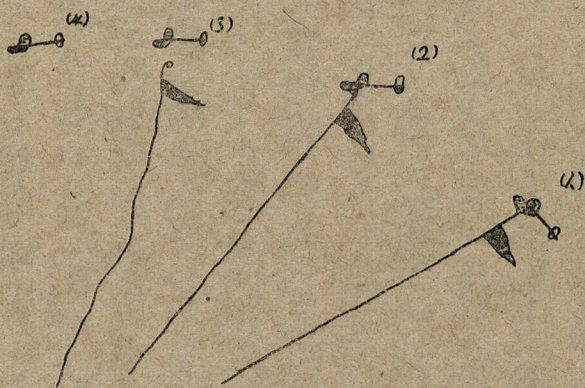


グライダーが左に傾けば、曳航者は心持糸をゆるめて右へ方向をかへて走ると、左へのグライダーの傾はなほる。又、グライダーが右に傾けば、曳航者は左へ方向をかへて走ると、右へのグライダーの傾はなほる。この走る方向をかへるのは、傾いた瞬間に方向をかへなくては、グライダーは地上にたゞきつけられてしまふ。この曳航調節は練習を重ねてこそ、立派に出来るので初めからは少しむづかしいかも知れない。然し、立派に曳航しようといふ熱心さがあれば、誰にでも結構出来る。

無風状態にある時であれば、グライダーは曳航者の頭上を越へて、曳航環は曳航鉤から自然にはずれる。然し、こんなに好都合な事はめつたにない。

いくらかでも風が吹いてゐると、頭上まではグライダーは来ない。こんな場合、何時曳航環をはぶすかと云ふと、グライダーをよく見てゐると、上昇しきつたグライダーが水平になる時が必らず来る。その時、手に持つてゐた曳航索を、後になげ出す様な心持でゆるめると、曳航環は曳航鉤からはづれ、グライダーは心地よく大空を

模型グライダーの作り方



滑空し初める。この曳航環のはづし方が下手で、
 少しでも無理があると、上昇しきつたグライダー
 が、ひつくりかへつたり、波状飛行を初めたりす
 る。曳航環をはづす時には、静かになるべく機體に
 動揺をあたへない様にする事が必要である。この曳
 航環のはづし方も練習によつては、めきくと上達
 するものである。

◆風の方向と風速

曳航の際に先づ知らねばならぬ事は、風の方向と
 風速である。風の方向を知るには、曳航索について
 ゐる三角小旗か、色リボンで風向を知る事が出来
 る。又は審判用の赤旗、吹流し等で知る事も出来る。遠くの煙突の煙や高い煙突の煙





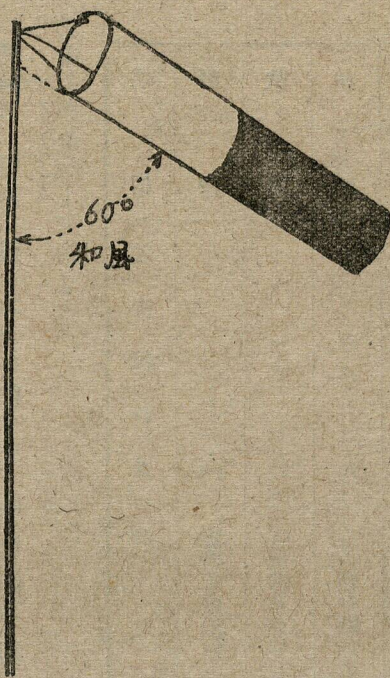
で風向をきめてはいけな^い。上空と下では風向の違ふ事は珍らしくないからである。
 風速は、煙突の煙や木々の動きや、吹流し等で知る事が出来る。次に風速の見分け方を比較研究してみよう。

名	稱	速度	毎秒米	状	況	吹流の状	況
静	穩	〇	— 一・四	煙突の煙の直上		〇度(垂下)	
軟	風	一・五	— 三・四	風を感じる		約三〇度	
和	風	三・五	— 五・九	木の葉を動かす		約六〇度	
疾	風	六・〇	— 九・九	小枝を動かす		約八〇度	
強	風	一〇・〇	— 一四・九	大枝を動かす		九〇度(水平)	

模型グライダーの作り方

風速と曳航

グライダーの曳航は和風まで位の風速で行ふのが安全である。強風になると、風壓の爲にグライダーの機體が破損される事が多い。破損しなくとも流されてグライダー



圧によつて、走る速度を決定しなければならぬ。風速の強い時には曳航者が走らなく

が何處へ行つたか判らなくなる事も珍らしくない。曳航者の走る速度と風速との關係は反比例である。風速が強ければ曳航者の走る速度はおそくなり、風速が弱ければ曳航者は、速く走らねばならぬ。曳航索を通して手に感ずる風



ども、グライダーは上昇するものである。風速と曳航者の走る速度の關係は、幾度

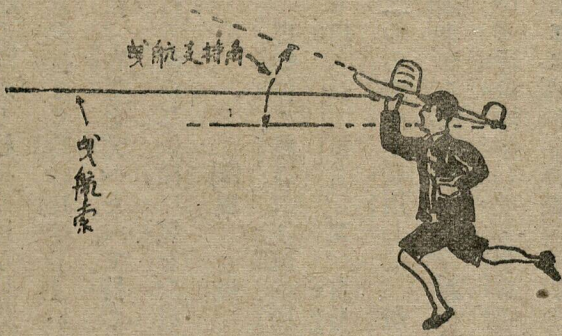
かの練習によつて體驗する事が、一番正しく確實であると思ふ。

◆風速と曳航支持角

風速によつて、曳航助手の持つグライダーの持つ角度を變へなくてはならぬ。大體の標準を示すと、

- 静 穩……………約六〇度位
- 軟 風……………約四五度位
- 和 風……………約三五度位
- 疾 風……………約二〇度位

であるが、その角度と言ふのは、上圖の様に地平面と持つグライダーの角を言ふのである。然し、これも分度



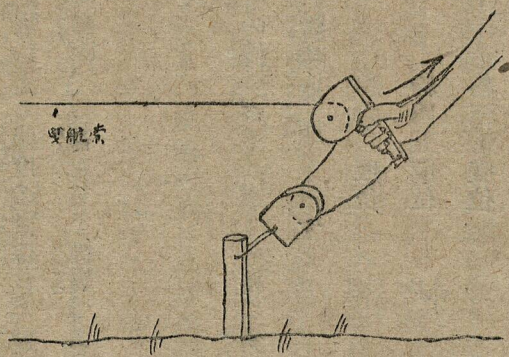
模型グライダー作り方



器で計かるわけではないので、幾度かの練習によつて體驗する他はない。グライダーを支持する時は片手でよいが、G級・H級等で片手では持ちにくい時には、左手を先に、右手を元へそへて持つ。その場合、主翼がどちらにも傾かない様に氣をつけねばならぬ。

◆曳航器

曳航器と稱され下圖の様な器具が市中の材料店で賣り出されてゐる。又、自分で作る事も出来る。これは二つの滑車を利用して、短かい距離でグライダーを高揚させる便利なものであるが、あまり奨めたくはない。理由は少しでも樂をしてよい結果を得ようとか考へる事が好ましくないからである。曳航索を持つて走りグライダーを高揚させるよりは文化的とも云へるであ



曳航索