

假設明書  
184  
號號號

金屬製分離式「プロロベラ」假說明書  
「プロロベラ」定盤假說明書  
「プロロベラ」鈞合試驗器假說明書



昭和十一年三月  
陸軍航空技術學校

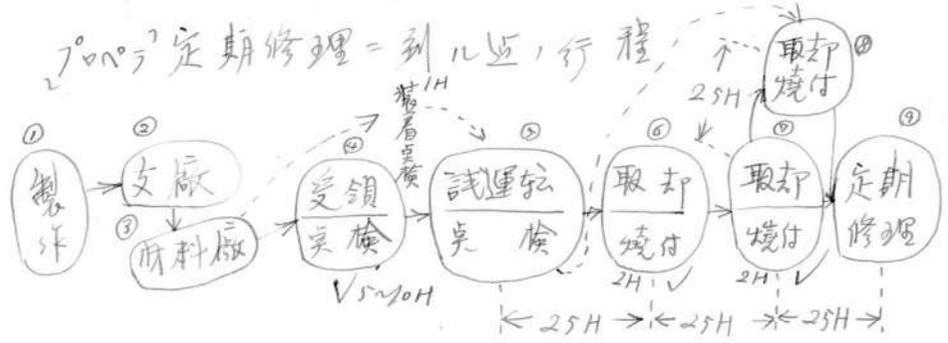
20  
期  
宮崎  
一  
郎



金屬製「プロペラ」假説明書

目次

總則	構造及機能	組立及分解法	第一組立法	第二組立注意事項	第三分解法	日常點檢手入事項	修理	翼體檢查法	「ボス」金具檢查法	梱包及輸送法	格納法
----	-------	--------	-------	----------	-------	----------	----	-------	-----------	--------	-----



「プロペラ」定期修理ハ發動機ト同時ニ行フ其標準ハ100時間ナリ

業務上、欠実 { 製作時成績表ナシ  
支廠飛行後、成績表

取却焼付実検 1日盛

受領実検 { 角度測定  
釣合試験

「プロペラ」左右ハ字ニ向テテ

### 金屬製分離式「プロペラ」假説明書

#### 總 則

第一、本金屬製分離式「プロペラ」ハ各機種ニ適應セル諸元及屬品ヲ有スルモノニシテ各機種ニ依リ構造ハ若干異ナルモノトス

第二、各機種別ニ依ル主要諸元及部品員數ヲ表示セハ附表第一乃至第五ニ示ス如シ

#### 構造及機能

第三、本「プロペラ」ノ構造ハ機種ニ依リ二翼、三翼又ハ四翼ヲ使用シ形状ニ様ナラサルモ何レモ「ボス」金具ヲ樞軸トシ之ニ翼體ヲ嵌合緊定セシメ一組ノ「プロペラ」ヲ構成セシメタルモノトス

而シテ之ヲ本體及屬品ノ二種ニ區分ス

- (1) 本體ハ翼體、「ボス」上下部金具及緊帶等ヨリ成ルモノトス
- (イ) 翼 體

一翼、三翼共ニ翼體根本ハ「ボス」金具所定ノ位置ニ嵌合セシムル如キ構造ヲ有シ組立ニ際シテハ總テ翼根本ニ刻示セル組合ハセ數字番號ニ依ルモノトス

又翼體傾角ハ同シク根本ニ刻示セル矢印ヲ「ボス」金具目盛ニ一致セシメ所要ノ角度ヲ附與セシムルモ

ノトス

(ロ) 「ボス」上下部金具

「ボス」金具正面標記ヲ上下部共ニ同一面ニ向ハシメタル位置ニ於テ「ボス」金具内面々取部ニ示刻セ  
ル組合ハセ數字番號ニ依リ翼體ヲ夫ミ結合シ組立ヲ成スモノトス

(ハ) 緊帶

緊帶ハ同一組合ハセ數字番號ヲ有スル駐栓、「ボルト」、「ナット」、座金及割「ピン」等ヨリ成リ組合  
ハセ數字番號ニ依リ所定ノ位置ニ於テ「ボス」金具ニ嵌合セル翼體ヲ緊定スルニ用フルモノトス

(2) 屬品ハ發動機ニ依リ異ナルモノニシテ其一般ヲ示セハ次ノ如シ

(イ) 挾子

「ボス」金具ヲ發動機「クランク」ニ裝著セシムルニ用フルモノトス

(ロ) 「ボス」引抜用螺(止栓共)

「ボス」金具ヲ發動機「クランク」ニ裝著スルニ用フルモノナルモ又取卸シニ際シテハ引抜用螺トシテ用  
フルモノトス

(ハ) 始動受金取付臺

始動受金ヲ取付クルモノニシテ通常「ボス」上部金具上端末ニ小「ネヂ」ヲ以テ固定セラルルモノトス

### 組立及分解法

#### 第一 組立法

第四、本「プロペラ」ノ組立作業ニ對スル「プロペラ」定盤ノ取扱要領ハ航技報第八一九號「プロペラ」定盤假說明書  
ヲ参照スヘシ

第五、「プロペラ」本體及屬品ハ組立前點檢手入ヲ實施シ翼體根本及「ボス」金具、翼體結合部段付溝面ハ布片ヲ以テ  
油及塵埃等ヲ完全ニ清拭シ部品ハ組立順序ヲ考慮シ順序良ク配列シ置クモノトス

組立ニ際シテハ「ボス」部ニハ防錆ノ爲手ヲ直接觸レサル様注意スルヲ要ス

第六、組立順序竝方法ヲ示セハ次ノ如シ

(1) 「ボス」部ノ結合

「ボス」下部金具ヲ定盤取付心軸、圓筒ニ挿入シ前述セル如ク「ボス」金具ト翼體トノ組合ハセ數字番號  
ニ注意シ翼體根本ヲ下部「ボス」金具、結合部ニ安置ス、各翼體ハ概ネ水平ニ保タシムル爲翼端ニハ適宜ノ  
受臺ヲ配シ支持セシムルモノトス

次ニ上部「ボス」金具ヲ組合ハセ數字番號ニ依リ上方ヨリ冠ス

此際金具ノ接著惡シキハ翼體水平ナラサルニ起因スルヲ以テ翼體ノ水平ヲ規正スヘシ

上部「ボス」金具ヲ冠シタル後結合小「ネヂ」(各ミ「バネ」座金ヲ附スルコトヲ忘ルヘカラス)ヲ以テ緊  
著セシムルモノトス、但「プロペラ」ニ依リ本小「ネヂ」ヲ有セサルモノアリ

此際翼體「ボス」部ト「ボス」金具トノ間ニ僅少ノ遊隙存スルヲ以テ確實ニ翼體ヲ外方ニ引出シ兩者ノ密

著ヲ完全ナラシムルコトニ注意スヘシ(附圖第一參照)  
此作業不完全ニシテ翼體完全ニ外方ニ引出サレサル場合ニハ「プロペラ」不釣合ノ原因トナルヲ以テ特ニ注意スヘシ

次ニ緊帶ヲ以テ「ボス」部ヲ先ツ輕ク緊定ス

緊帶ハ上部及下部「ボス」金具ト同シク組合ハセ數字番號ニ依リ使用箇所ヲ限定セラレアルヲ以テ注意ヲ要ス、且上部「ボス」金具ノ矢印ハ正シク相對スル如ク取付クルコト緊要ナリ

此緊帶ヲ輕ク緊定スル理由ハ後述ノ角度規正ノ爲ニシテ其緊度ハ附圖第二ニ示ス如ク手ノ打力ニ依リ翼ノ傾角ヲ規正シ得ルヲ適度トス

又緊帶駐栓挿入方向ハ「プロペラ」中心ヨリ外方ニ向ケ挿入スヘシ、是割「ピン」切斷シタル場合遠心力ニ依リ駐栓ノ脱逸スルヲ防止スル爲ナリ

傾角度ノ規正

翼體ノ傾角ハ「プロペラ」翼體「ボス」部近クノ矢印ト「ボス」上部金具ノ目盛トニ依リテ判讀シ其加減ハ手ノ打力或ハ革製又ハ「ゴム」製槌ヲ以テ行フモノトス、一般ニ目盛ハ零ノ位置ニ矢印ヲ正對セシムルモノトス

但特別ノ持示アル場合ハ其指示ニ從ヒ目盛角度ヲ正シク規正スルモノトス、通常目盛角度ハ之ヲ一度増減スルコトニヨリ回轉數毎分約六〇増減スルモノトス  
又定盤屬品中ノ角度測定器ヲ用ヒテ傾角ヲ規正若ハ點檢セントスル場合ニアリテハ附表第一乃至第五各種

傾度測定位置(2)

各プロペラニ依リ  
規定位置  
片翼長ノ七五  
カクホス  
傾度測定位置

(3)

金屬製分離式「プロペラ」諸元表中ノ傾角測定位置及角度ノ欄ニ示ス數値竝注意事項等ニ依リ實施スルモノニシテ翼傾角ノ誤差ハ十分以内ナルヲ要ス  
各部ノ緊定

先ツ緊帶ヲ緊定スルニハ各箇所共等齊ニ緊定スルヲ理想トスルモ之ハ實際上不可能ナルヲ以テ成ルヘク少量ツツ等分ニ順次緊定スルヲ可トス

一箇所毎ニ緊定スルコトハ避クルヲ要ス

緊帶ノ緊定終了セハ再ヒ目盛角度ヲ點檢スヘシ、角度異狀ナキ場合ハ結合小「ネヂ」ヲ確實ニ螺入緊定スヘシ、但「プロペラ」ニヨリ本小「ネヂ」ヲ有セサルモノアリ

之カ緊定終レハ緊定溝付「ナット」駐栓等ニハ確實ニ割「ピン」ヲ裝スルモノトス

「プロペラ」釣合検査

組立完了セル「プロペラ」ハ釣合検査ヲ實施スルヲ要ス

「プロペラ」ノ釣合ヲ完全ナラシムルコトハ極メテ緊要ニシテ殊ニ本「プロペラ」ハ翼傾角ノ調整各翼共同一ナラサレハ各翼ニ受クル荷重ノ不釣合ニ依リ「プロペラ」ノ不釣合ヲ生シ比等ノ原因ニヨリ生スル「プロペラ」ノ振動ハ其影響ヲ發動機及機體ニ及スニ至ルヘシ

釣合検査ハ次ノ方法ニ據ルヘシ

(イ) 靜的釣合検査

靜的釣合検査ハ「プロペラ」釣合試驗機ニヨリ點檢スルモノトス

プロペラ釣合検査(4)  
説明書  
大照

「プロペラ」釣合試験機取扱要領ハ同試験機假説明書（昭和九年十月五日航技報第一〇九七號）ヲ参照スヘシ

(a) 横方向釣合

釣合完全ナレハ「プロペラ」ハ水平状態ニ停止ス、若不釣合ナル場合ハ重キ側ヲ下方ニ位置セシメントスル回轉ヲ生スルヲ以テ輕キ側ノ翼先端ニ厚目ニ塗料ヲ塗り又ハ翼根本部ノ中空部ノ鉛ヲ加減シ釣合ヲ完全ナラシムヘシ

(b) 縦方向ノ釣合

同一要領ヲ以テ縦方向ノ釣合検査ヲナスモノトス  
釣合完全ナル「プロペラ」ハ垂直ハ静止スヘシ、釣合不良ナル場合ハ緊帶ヲ弛メ緊定「ボルト」ヲ輕キ側ニ移動スル如ク緊帶ヲ回轉シ釣合ヲ完全ニスヘシ

(ロ) 動的釣合検査

先ツ「プロペラ」カ其取付軸ニ垂直ナルヤ否ヤヲ點檢スヘシ、之カ爲ニハ各翼ノ先端カ同一軌道上ヲ通過スルヲ要ス

「プロペラ」ヲ回轉シ各翼先端ノ通過位置ヲ測定シ其誤差一耗以下ナルヲ要ス  
次テ運轉シ振動ノ有無ヲ檢スルモノトス

運轉中振動生スル場合ハ動的釣合不完全ナルカ又ハ各翼ノ取付角不一致ニヨリ翼ノ受クル荷重不釣合ナルニ起因スルヲ以テ先ツ翼取付角ヲ點檢シ所要ノ修正ヲ實施スヘシ

第七、組立中ニ於ケル注意事項ハ前述各項ニ示セル如クナルモノヲ一括スレハ次ノ如シ

(1) 「ボス」金具内部翼體結合部及翼體「ボス」金具結合部等ハ柔軟ニシテ清淨ナル布片ヲ以テ清拭シ少シノ脂油及塵埃ヲモ止メサルヲ要ス

(2) 防錆ノ爲作業手ハ成ルヘク手套ヲ著用スヘシ

(3) 振動ノ原因除去ノ爲特ニ次ノ事項ニ注意スルヲ要ス

(イ) 各部品組合ハノ數字番號及矢印ハ各ミ正對シアルヲ要ス

(ロ) 翼端組立結合ニ際シテハ確實ニ翼體ヲ外方ニ引出シ附圖第一ニ示ス如ク接觸部ヲ確實ニ密著セシムルヲ要ス

(ハ) 翼傾角ヲ正シテ規正シ各翼一樣ナラシムルヲ要ス

(ニ) 翼傾角度ノ規正ニ際シテハ必ス手ノ打力或ハ革製又ハ「ゴム」製ノ槌ヲ以テ爲シ木槌又ハ鐵錘ノ使用ヲ嚴禁ス

(五) 緊帶ノ駐栓ハ割「ピン」ノ切斷セル場合等ヲ考慮シ確實ニ内方ヨリ外方ニ向ケ挿入スルヲ要ス

(六) 各部ノ割「ピン」ハ確實ニ作用セシメアルヲ要ス

第三 分解法

第八、本「プロペラ」ノ分解ハ概ネ組立ノ反對順序ニ實施スルモノトス  
但分解作業ハ翼傾角ノ變更、使用約一〇〇時間毎ノ検査及格納、梱包ノ場合或ハ特ニ點檢ヲ要スル場合等ノ外

### 日常點檢手入事項

第九、日常點檢スヘキ事項ヲ列記セハ次ノ如シ

- (1) 發動機トノ接著
    - 一、般木製「プロペラ」ト同様翼體ヲ持チテ前後ニ動カシ其緊著度ヲ點檢スヘシ
  - (2) 目盛角度
    - 一、矢印ハ良ク規正角度ニ一致シアルヤ否ヤヲ點檢スヘシ
  - (3) 各緊定部
    - 一、緊定確實ニシテ割「ピン」及止栓ノ損傷脱落セルモノナキヤ否ヤヲ點檢スヘシ
  - (4) 外觀的點檢
    - 一、長時間使用ノモノニアリテハ材料ノ疲勞ヨリ生スル龜裂ノ有無ヲ點檢スルモ要ス、特ニ翼體半徑三分ノ二附近ハ丁寧ニ點檢スヘシ
    - 一、使用時間（運轉時間）ハ確實ニ之ヲ記錄シ置キ概ネ一〇〇時間毎ニ飛行機ヨリ取卸シ後述ノ方法ニ依リ嚴密ナル點檢手入ヲ實施スルヲ要ス
- 第二〇、日常手入事項ヲ述フレハ次ノ如シ
- 點檢ヲ終リタル「プロペラ」ハ先ツ乾キタル布片ヲ以テ良ク拭去リ更ニ油布ヲ以テ拭掃スルモノトス

### 定期修理

ハ今解不不除（發動機廢油ハ翼體塗布ニ最適切ナル塗油ナリ、即チ其内ニ含ム遊離炭素ハ防擦劑トシテ働クモノナリ）

ハ修理

### 修理

第一一、本「プロペラ」ハ長時間使用セル場合翼前縁ハ砂礫又ハ雨等ノ爲摩損シテ粗面トナルヘシ、損傷ノ輕微ナル場合ニアリテハ磨布又ハ油目紙綿ヲ以テ現在ノ曲面ニ倣ヒ面ヲ平滑ナラシムヘシ、之カ爲性能及釣合ニ及ス影響ハ微少ナレトモ要スレハ念ノ爲點檢スルヲ可トス

損傷ノ大ナルモノハ綿ヲ以テ成形シ最後ニ磨布等ヲ以テ平滑ニ仕上クルヲ要ス

此場合ニハ釣合ヲ取り直シ又翼傾角ヲ調整スル必要アルヘシ

第二二、小事故等ニ依リ屈曲セル「プロペラ」ハ其屈曲程度小ニシテ且屈曲部翼先端ノ場合ニ限り冷間作業ニ依リ修理ヲ成スコトヲ得、修理範圍ハ翼厚一五耗以下ノ場所ニシテ屈曲角度一〇度以下ルヲ要ス

破損程度此ノ範圍ヲ超過スルモノハ工場修理ニ差出スヘシ

本作業ハ「プロペラ」屈曲部附近ニ附圖ニ示ス如ク當金具ヲ製作シ「プレス」ヲ用ヒテ靜ニ作業ヲ實施スルモノトス（附圖第三參照）

此際鐵錘等ニ依ル錘打作業及鍛著「ランプ」等ヲ使用シ局部的加熱等ヲ成スコトヲ嚴禁スルモノトス

修理シタル翼ハ後述翼體檢査法ニ準シ龜裂及損傷ヲ點檢シ尙寸法斷面及平衡等ヲ檢査シ要スレハ翼傾角ヲ調整スルモノトス

第三三、肉眼ヲ以テ發見シ難キ龜裂又ハ損傷ハ翼體ヲ清淨ニシタル後倍率約四倍ノ擴大鏡ヲ用ヒ又ハ腐蝕法ニ依リ檢査ス

(ニ) 腐蝕液塗布及水洗棒

長サ約三〇〇耗ノ木製棒ノ先端ニ附圖第五ニ示ス如ク布片ヲ卷付ケ苛性「ソーダ」用、硝酸用及水洗用ニ區分シ使用スル如ク各々一本ヲ準備スヘシ

(4) 腐蝕作業

前述ノ準備作業ヲ終レハ附圖第六ニ示ス如ク位置セシメ簡單ナル水洗ヲナシタル後苛性「ソーダ」溶液ヲ十分含マシメタル塗布棒ヲ以テ先ツ翼體全面ニ輕ク溶液ヲ塗布シ全面カ一様ニ薄キ黑色ヲ呈スルニ至ル迄塗布作業ヲ繼續スルモノトス、但根本結合部ニハ塗布セサルモノトス

斯クシテ一〇乃至一五分間放置シ全表面一様ニ黑色トナルヲマテ適宜ノ方法ニヨリ十分水洗ヲ爲ス水洗作業前臺下面「コック」ヨル流出セル苛性「ソーダ」溶液ハ之ヲ蓄積シテ再使用ニ供スルモノトス

水洗ヲ終レハ硝酸溶液ヲ含マシメタル塗布棒ヲ以テ翼全面ヲ拭掃ス、然ルトキハ黑色層ハ容易ニ拭ヒ去ラレ白色化ス

全表面白色化セハ水洗棒ニテ十分水洗ヲ爲ス、此水洗ハ丁寧ニ實施シ翼體表面ニ酸分ヲ残留セシメサルヲ要ス

又此場合七〇乃至八〇度ノ溫湯ニテ實施セハ效果一層大ナリ

(5) 検査

腐蝕作業終レハ翼體表面ヲ倍率四以上ノ擴大鏡ヲ以テ詳細ニ検査ス

龜裂又ハ損傷箇所ハ苛性「ソーダ」溶液塗布ニ依リ黑色層ヲ損傷箇所又ハ龜裂内ニ止ムルヲ以テ容易ニ之ヲ

判別シ得ラルヘシ

微細ナル毛狀龜裂ト雖瑕疵ヲ生シタル「プロペラ」ハ絶對ニ使用スヘカラス

(6)

使用上差支ナキモノト認メタルモノハ翼體ヲ磨布又ハ眞鍮磨ニハ十分磨任上ヲ爲シ後面ハ細目紙鏡ヲカケタル後所定ノ塗料ヲ塗粧スルモノトス、但「プロペラ」ハ塗粧前假組立ヲ實施シ其平衡度ヲ「プロペラ」釣合試験機ニ依リ測定シ塗粧塗料ノ量ヲ決定シ置クヲ要ス、又塗粧後ハ必ス再度平衡度ヲ點檢スルヲ要ス

「ボス」金具ノ検査法

第二四、清淨ニナシタル後擴大鏡ヲ以テ龜裂及損傷ノ有無ヲ點檢ス、此際石油及砂粉ヲ用ヒ要スレハ電磁探傷器ヲ以テ検査セハ龜裂等ノ發見容易ナリ

梱包及輸送法

第一五、梱包ニ際シテハ二翼「プロペラ」ハ組立タル儘、三翼「プロペラ」ハ分解スルヲ立前トス

第一六、梱包ニ際シテハ先ス翼體ニハ僅ニ油ヲ塗布シ之ヲ「パラフィン」紙ニテ包ミ被包裝ヲ以テ被覆ス、尙翼體「ボス」部ハ防傷防錆ノ爲良ク清拭シタル後薄ク「グリース」油ヲ塗布シ翼體ト同シク「パラフィン」紙ニテ包ミ更ニ新シキ綿布ニテ包被シ收容箱ニ收容スルモノトス、收容シタル翼體ハ動搖ヲ防止スル爲箱内ニ詰物ヲ充滿スルモノトス

第一七、屬器ハ一般ニ前項ニ準シ清拭シタル後塗油シ其組立位置ニ結著セシメ置クヲ要ス

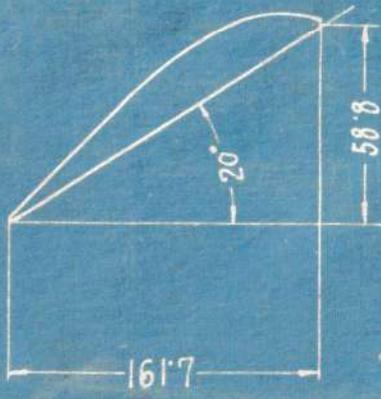
## 格納法

第一八、分解格納ニ際シテハ兵器保存要領第十三類第四篇「プロペラ」ニ準スルモノトス

尙注意ヲ要スル點ヲ示セハ次ノ通トス

- (1) 本「プロペラ」ハ他ノ器材ト確實ニ區分シ翼體ハ清拭シタル後薄ク塗油シ梱包ノ際ト同様「バラフィン」紙ニテ包ミ更ニ被包裝ニテ被覆シ置クモノトス
- (2) 「ボス」上下部金具ニハ防錆ノ爲少量ノ「グリース」油ヲ塗布シ置クモノトス
- (3) 「グリース」油塗布前ニハ各部ヲ良ク清拭シ手垢等ノ痕跡ヲ殘置スヘカラス
- (4) 長時間ノ使用ニ依リ翼體ノ塗料剝離セルモノハ組立後ノ平衡ヲ考慮シ塗料ヲ塗刷シ置クヲ要ス
- (5) 使用時間及検査點檢記錄等ハ履歷簿ヲ作成シ記錄シ置クヲ要ス

八八式偵察機用プロペラ(金屬製三翼分離式)部品員數及諸元表

部品名稱	員數	略	回摘要
翼體	三		
ボス上部金具	一		
ボス下部金具	一		
ボス上下部金具結合駐螺	三		ハチ座金各一
緊定ホリ	三		有頭駐栓座金及割ピン各一
徑及回轉方向			
角度測定位置			
角度			
測定箇所断面			

九一式戦闘機(型用)プロペラ金屬製(翼分離式)部品員数及諸元表

品 属	本 体						部 品 名 稱	員 数	略	目 録	要
	ホス引拔用ネジ	緊定ホルト	緊 帶	ホス上部金具	ホス下部金具	ホス上部金具					
一	二	二	一	一	二	二					
											
	上栓一	割ピン各一	ハネ座金各一	有頭駐栓座金割ピン各二							

主要諸元表

径及回轉方向 二八〇米 左回轉

ピッチ ① 〇度三〇三七 ② 二度三三三八 ③ 四度三六一二 ④ 六度三九二一  
 ⑤ 二度二七六〇 ⑥ 四度二四九五 ⑦ 六度二二三三

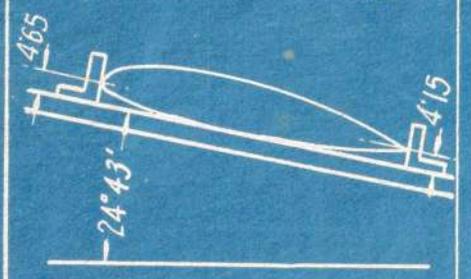
半徑一〇五〇米ノ位置

目盛 零ニ合ハスコト

測定 二四度四三分

注意  
 前後縁ノ高サハ正シク合ハセ置  
 クヲ要ス

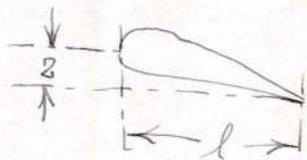
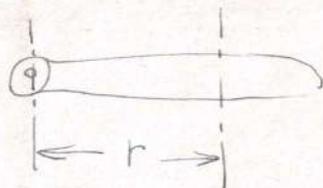
測定箇所断面





ヒョウチ, 出ニ行

$$P = 2\pi r \frac{z}{l}$$



附表第四

九四式偵察機用「プロペラ」(金屬製)翼分離式)部品員數及諸元表

部品名		員數	略	圖	摘
本翼	ホス上部金具	一			上方ニ始動度金ヲ螺入スルネゲナキ有ス
ホス下部金具		一			有頭駐栓、座金及割ピン各一
緊帯		二			割ピン各一
緊定ホルト		二			
属挟子		一			
ホス引抜用ネゲ					
挟子					
ホス引抜用ネゲ					
始動受金		一			平小ネゲ四 径一粒黃銅線若干

主要諸元表

徑及回轉方向	二九〇〇米 右回轉
ピツチ	約二五一二米(但シ半径一〇八七五米)
角度測定位置	一〇八七五米
角度	目盛 零ニ合ハス
測定箇所断面	測定 二〇度二分 注意 翼下面ハ平面トス



九五式二型練習機用フロハラ(金屬製三翼分離式)部品員數及諸元表

測定箇所断面	角 度	角度測定位置	径 及 回 轉 方 向	主要諸元表	本 体							部 品 名 称	員 數	畧 畧	回 摘	要
					品 始 動 受 金	属 ホ ス 引 抜 用 ネ ジ	挟 子	緊 定 ボ ルト	緊 帶	ボ ス 下 部 金 具	ホ ス 上 部 金 具  <small>始動受金取付具</small>					
					一	一	一	三	三	一	一	三				
																
					結合ボルト溝付ナット 各八箇共	止栓共		割ピン共	有頭駐栓座金 割ピン共							

注意  
翼下面ハ前縁並ニ若干前ナリモ其他ノ箇所ハ一直線ノ  
面ナリ



組立ノ際確實ニ密著  
セシムル箇所ヲ示ス

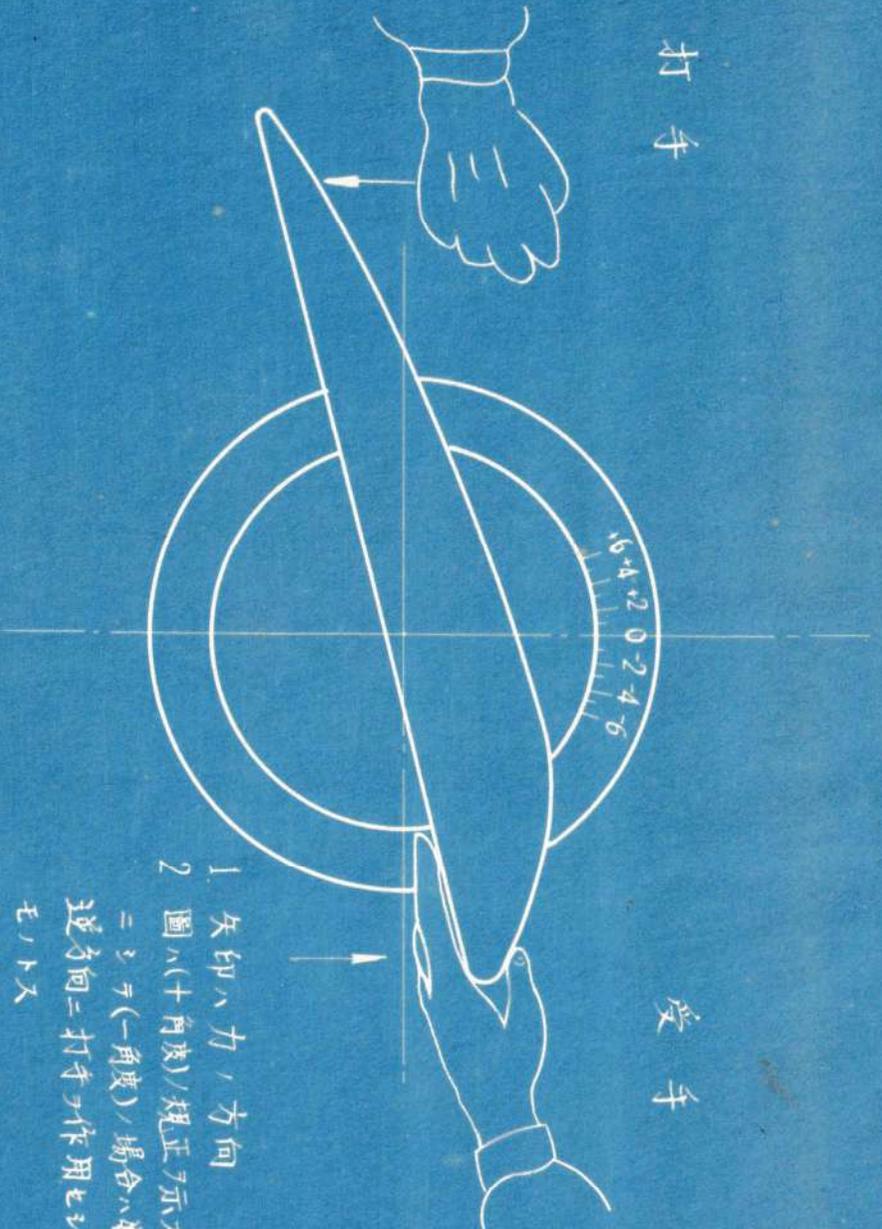


附圖第一

打手

受手

附圖第二

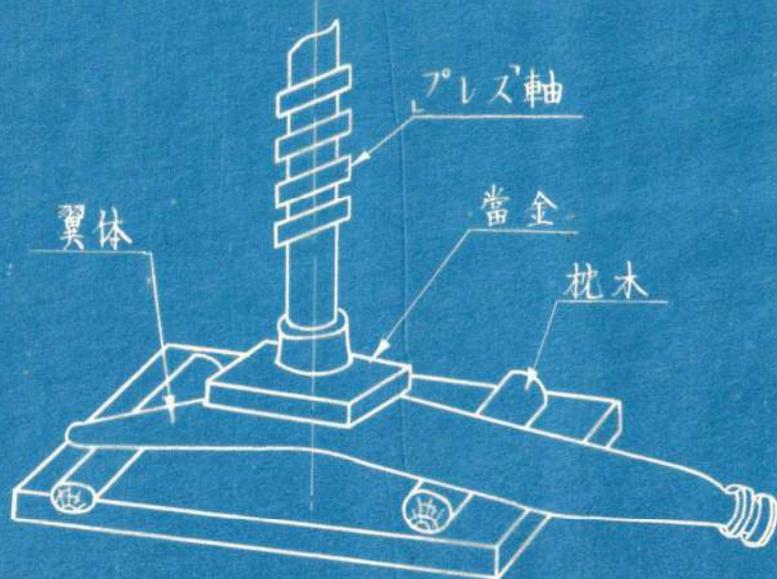


- 1 矢印ハ力ノ方向
- 2 圖ハ(+角度)ノ規正ヲ示スモ/  
ニシテ(-角度)ノ場合ハ當然  
逆方向ニ打チヲ作用セシムル  
モノトス

附圖第三

作業順序

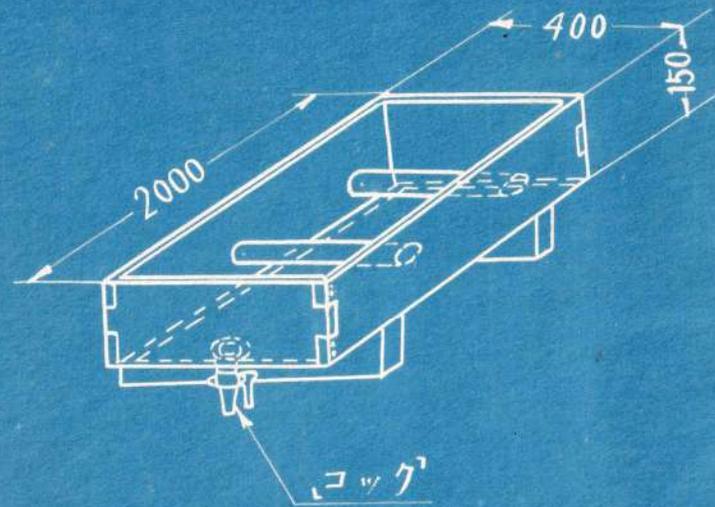
屈曲セル翼体ヲ2箇枕木ノ上ニ載セ  
鉛板ヲ當金トシテプレス軸ヲ下シ大略  
ノ曲リヲ取リ次ニ枕木ヲ外シ平面板ノ  
上ニテ壓シ完全ニ屈曲ヲ取ルモトス  
此ノ際翼体表面ニ疵ヲ附セサル様  
注意スヘシ



木製腐蝕作業台

式 箇

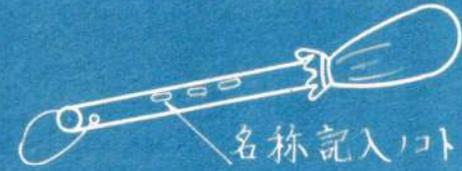
附圖第四



腐蝕液塗布及水洗棒

附圖第五

藥液用



水洗用



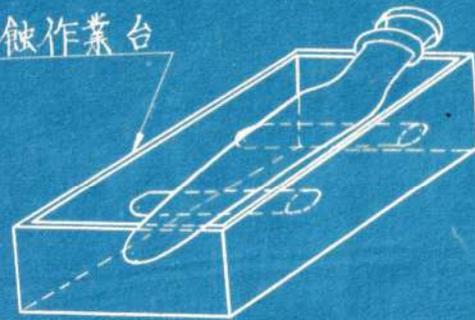
# 翼体托架法

附圖第六

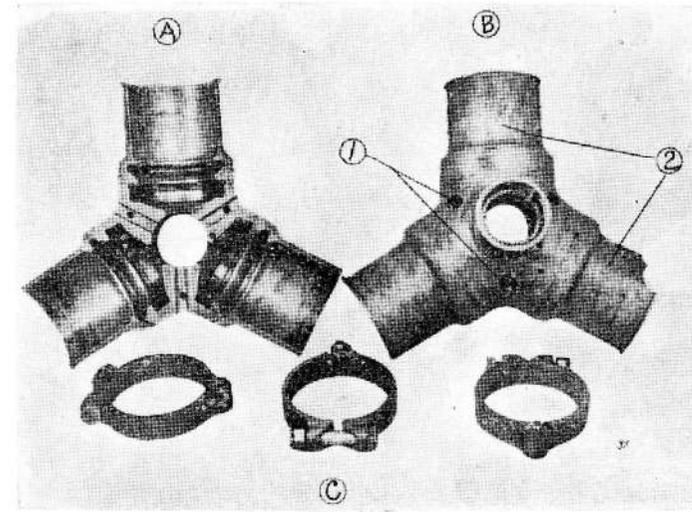
註記

1. 根本ヲ台ノ縁ニ托シ翼先端ヲ下ケ少シク斜面トシテ薬品塗布ヲ実施スヘシ
2. 根本ニハ薬品ヲ塗布セサルモトス

腐蝕作業台



「ボス」上下部金具及緊帯 (三翼ノ場合)



A 下部金具      ① 結合駐螺

B 上部金具      ② 組合ハセ番號

C 緊 帯

「プロペラ」定盤假説明書

目次

總則

第一篇 構造及機能

第二篇 取扱法

第一章 使用法

第二章 注意事項

プロペラ'角度測定上ノ注意

1. 目盛ノ讀解ヲ誤ラサルコト
2. 定盤台木4本ナリ
3. 'ペラ'軸ノ定盤台ノ中心ニ一致スルコト
4. 'ボス'中心ト先端ニテノ距離等ナリ
5. 先端ノ高さ等ナリ

「プロペラ」定盤假說明書

總 則

第一、本器ハ「プロペラ」ノ角度及捻リ等ノ點檢ニ用フルモノトス

第一篇 構造及機能

第二、本定盤ハ附表第一ニ示ス如ク定盤、定盤脚臺及覆板、「プロペラ」取付軸（心軸「座金、ナット共」盤臺、圓筒、圓錐筒、圓筒止「ナット」「プロペラ」固定座金、把手及收容箱）角度測定器（角度測定器、直角定規大小、角度測定器補足臺及收容箱）等ヨリ成リ取付軸及圓筒ニ依リ「プロペラ」ヲ定盤ニ固定シ角度測定器ニ依リ「プロペラ」各斷面部位ノ角度及捻リヲ點檢スルモノトス

第三、各部品ノ構造及機能ノ概要ヲ示セハ次ノ如シ

1、定盤

鑄鐵製ニシテ中心ニ「プロペラ」取付軸植立孔ヲ有シ該孔ヲ中心ニ十字線及左右二〇〇耗等間隔平行線及一

〇〇耗増同心圓等ノ經始線ヲ有シ「プロペラ」各斷面ノ測定ニ便ナラシム

2、定盤脚臺及覆板

脚臺ハ木製ニシテ定盤ヲ所用ノ高さニ定置シ良ク水平ヲ保クシメ又測定ニ便ナラシム

覆板ハ合板製ニシテ定盤ヲ使用セサル場合定盤表面ヲ被覆スルモノトス

3、「プロペラ」取付軸

- (A) 心軸 軟鋼製ニシテ定盤取付軸植立孔ニ挿入シ下方ヨリ確實ニ座金及「ナット」ヲ以テ緊定
- (B) 臺盤 鑄鐵製ニシテ心軸ニ挿入シ定盤面ニ確實ニ定著セシメ「プロペラ」ヲ測定ニ便ナル高サニ保タシムルモノトス
- (C) 圓筒 鑄鋼品ニシテ「プロペラ」ヲ取付心軸ニ固定スル際「プロペラ」「ボス」孔ト心軸トノ中間軸トシテ用フルモノトス
- (D) 圓錐筒 鑄鋼品ニシテ金屬製「プロペラ」中附圖第一ニ示ス如キ「ボス」孔ヲ有スルモノニ用フルモノトス
- (E) 圓筒止「ナット」 黃銅製ニシテ「プロペラ」ヲ取付軸ヨリ離脱セシムル際圓筒ヲ取付心軸ニ殘置セシムルニ用フルモノトス
- (F) 固定座板 黃銅製ニシテ「プロペラ」ヲ固定スルニ用フルモノトス
- (G) 「ハンドル」 鍛鋼品ニシテ「プロペラ」ヲ固定スルニ用フルモノトス
- (H) 收容箱 木製ニシテ以上ノ部品ヲ收容スルモノトス

4、角度測定器

- (A) 角度測定器ニ「プロペラ」ノ角度ヲ定盤上ニ於テ點檢スルニ用フルモノトス
- (B) 直角定規「小」「バネ」鋼板ヲ有スル半硬鋼製直角定規ニシテ角度測定器ト共ニ「プロペラ」角度ノ點檢ニ用フルモノトス
- (C) 直角定規「大」 半硬鋼製ノ直角定規ニシテ「プロペラ」前後縁ノ高サヲ點檢スルニ用フルモノトス
- (D) 角度測定器補足臺 鑄鋼品突角ヲ有スル臺ニシテ角度測定器ノ高サ不足セル際用フルモノトス
- (E) 收容箱 木製ニシテ以上ノ部品ヲ收容スルモノトス

第一篇 取扱法

第一章 使用法

第四、先ツ附圖第二ニ示ス如ク定盤ニ「プロペラ」取付心軸ヲ植立シ臺盤ヲ軸ニ挿入シ次ニ點檢セントスル「プロペラ」ノ「ボス」孔徑ニ適スル圓筒若ハ圓錐筒等ヲ心軸ニ挿入ス

但「ボス」孔徑七〇耗以上ノ場合ハ六〇耗圓筒ヲ中心圓筒トシテ挿入テ置クモノトス(附圖第三參照)

圓筒ノ挿入ヲ終ラハ圓筒止「ナット」ヲ螺入シ圓筒ヲ固定ス次ニ「プロペラ」ヲ挿入シ制式圖面ニ依リ正シキ位「プロペラ」ヲ向ケシメタル後座板及「ハンドル」ヲ以テ固定ス

「プロペラ」ノ固定ヲ終レハ角度測定器及直角定規「小」及直角定規「大」ヲ以テ所定ノ箇所ノ角度及捻リ等ヲ點檢スルモノトス

(1) 角度測定器、角度定規「小」及補足臺使用法

先ツ點檢セントスル「プロペラ」部位ニ角度測定器ヲ位置セシメ臺板中心經始線ト「プロペラ」定盤一〇〇

角度測定器  
 規定  
 補足臺  
 圓筒止  
 圓筒  
 圓錐筒  
 固定座板  
 ハンドル  
 收容箱

ハ片長  
 七五  
 ボス  
 中心

耗等間隔平行經始線トヲ一致セシメ横尺目盛桿ヲ移動シ「プロベラ」角度ヲ點檢スルモノトス  
 又「プロベラ」下面弧形ニ突出セルモノハ附圖第四ニ示ス如ク横尺目盛桿ニ直角定規「小」ヲ挿入シ横尺目  
 盛上面ト前後縁ノ接點迄ノ高サヲ各々同一ニシテ角度ノ點檢ヲ實施スルモノトス此際同時ニ「プロベラ」幅  
 モ測定スルモノトス

横尺目盛桿ト「プロベラ」下面距離大ナル場合ハ適當ノ高サノ補足臺ヲ使用スルモノトス

(ロ) 直角定規「大」使用法

本定規ハ「プロベラ」ノ前後縁ノ高サ及投影巾等ヲ點檢測定スルニ用フルモノトス其一例ヲ示セハ附圖第五  
 ニ示ス通りトス

## 第二章 注意事項

第五、取付心軸ヲ定盤ニ植立セシメタル場合ハ必ス直角定規「大」ニテ其直角度ヲ點檢スルモノトス

第六、角度測定器 横尺目盛桿ヲ移動セシムル爲ノ齒輪ノ操作ハ靜ニ實施スルモノトス又齒車ヲ離脱セシメテ移動セシ

ムル場合ハ確實ニ嚙合ヨリ離脱セシメ然ル後移動セシムルモノトス

第七、直角定規「小」 横尺目盛桿ニ挿入スルニ當リテハ「パネ」間ニ塵埃等ヲ附着セシメサルヲ要ス

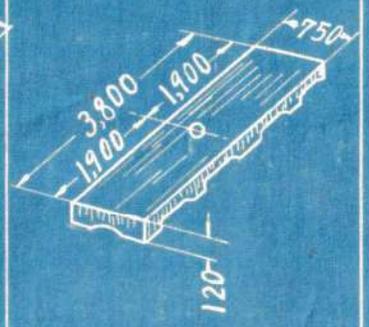
第八、直角測定器補足臺 角度測定器ト組合ハセタル後中心經始線ヲ確實ニ一致セシムルヲ要ス

第九、使用済後ハ確實ニ清拭シタル後防錆ノ爲薄ク塗油シ收容箱ニ收容シ置クヲ要ス

プロペラ定盤部品表

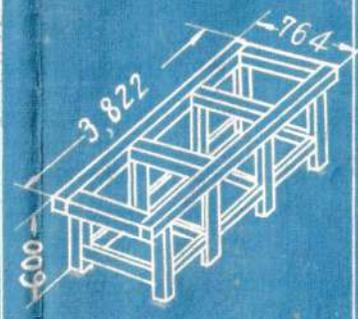
名稱略圖員數摘要

定盤



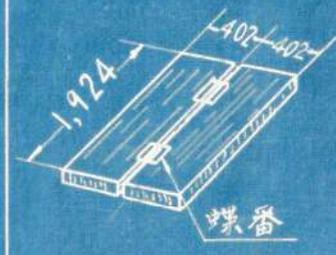
一

定盤脚臺



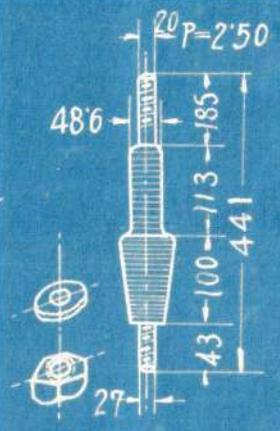
一

覆板



二

プロペラ取付心軸座板及ナット共



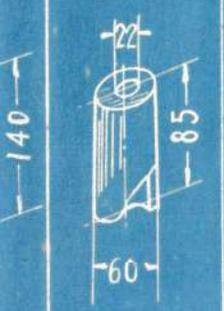
一

臺盤



一

六〇糎圓筒



一

角度測定器

一〇一 耗圓筒

収容箱

把手

プロペラ固定座板

圓筒止ナット

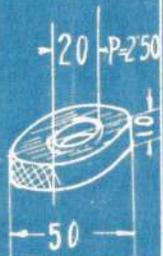
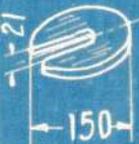
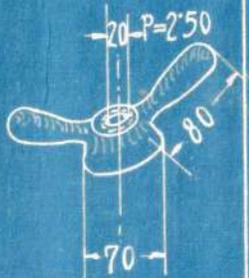
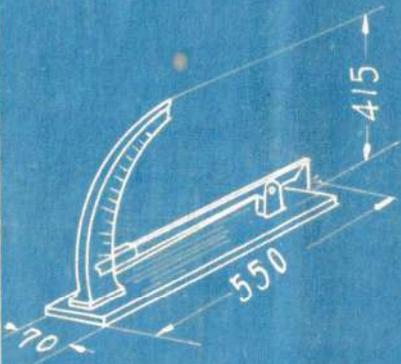
圓錐筒

九〇 耗圓筒

八〇 耗圓筒

七〇 耗圓筒

六〇 耗圓筒



收  
容  
箱

角度測定器補足臺

直  
角  
定  
規  
大

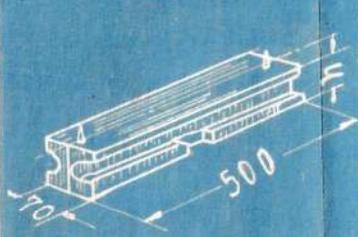
直  
角  
定  
規  
小

角  
度  
測  
定  
器

一  
〇  
一  
耗  
圓  
筒

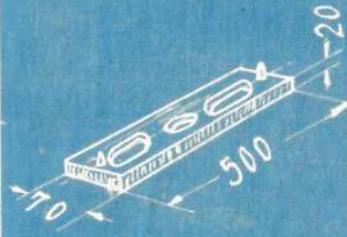
收  
容  
箱

把  
手

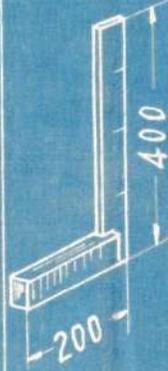


$h = 40$   
 $h = 60$

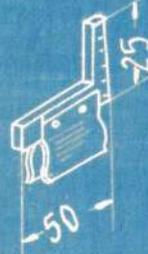
各  
一



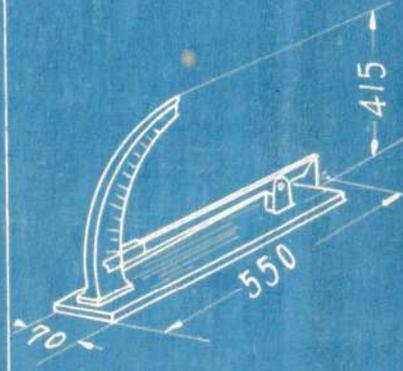
一



二



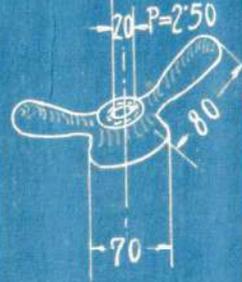
二



一



一

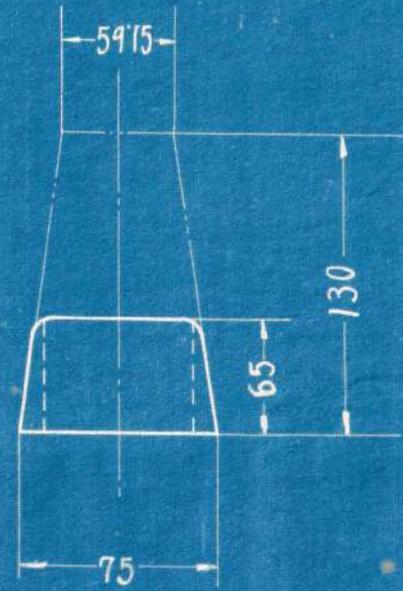


一

# 金屬製プロペラ

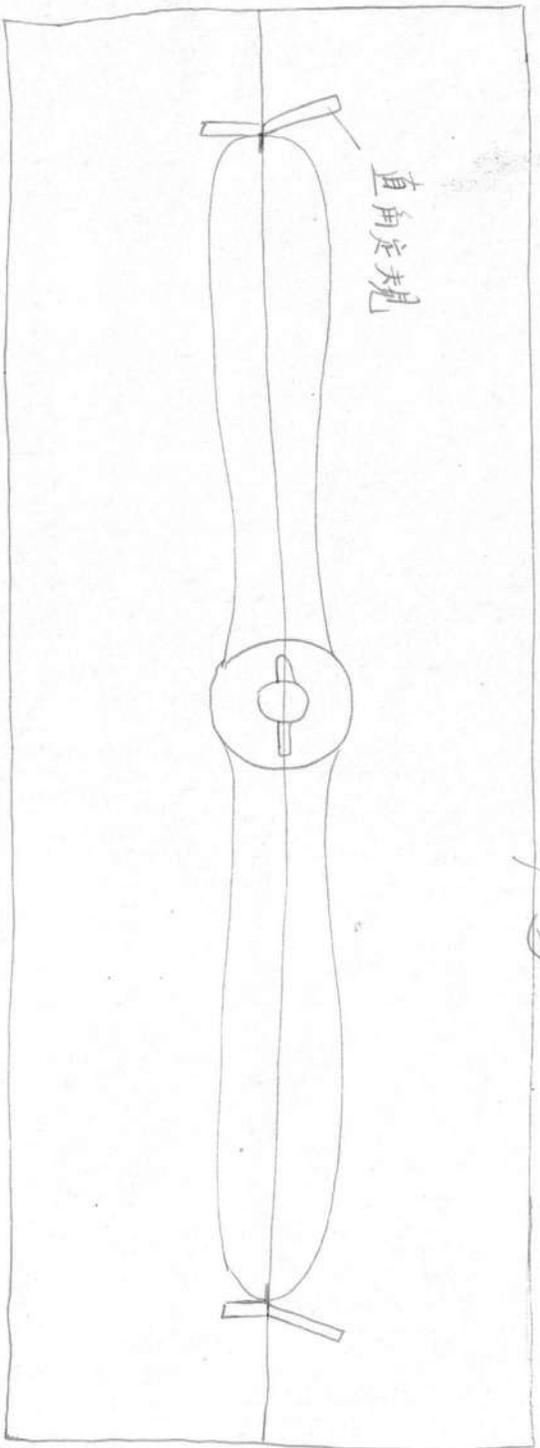
附圖第一

註記  
實線ハ圓錐筒ヲ示ス



702N03, 静置

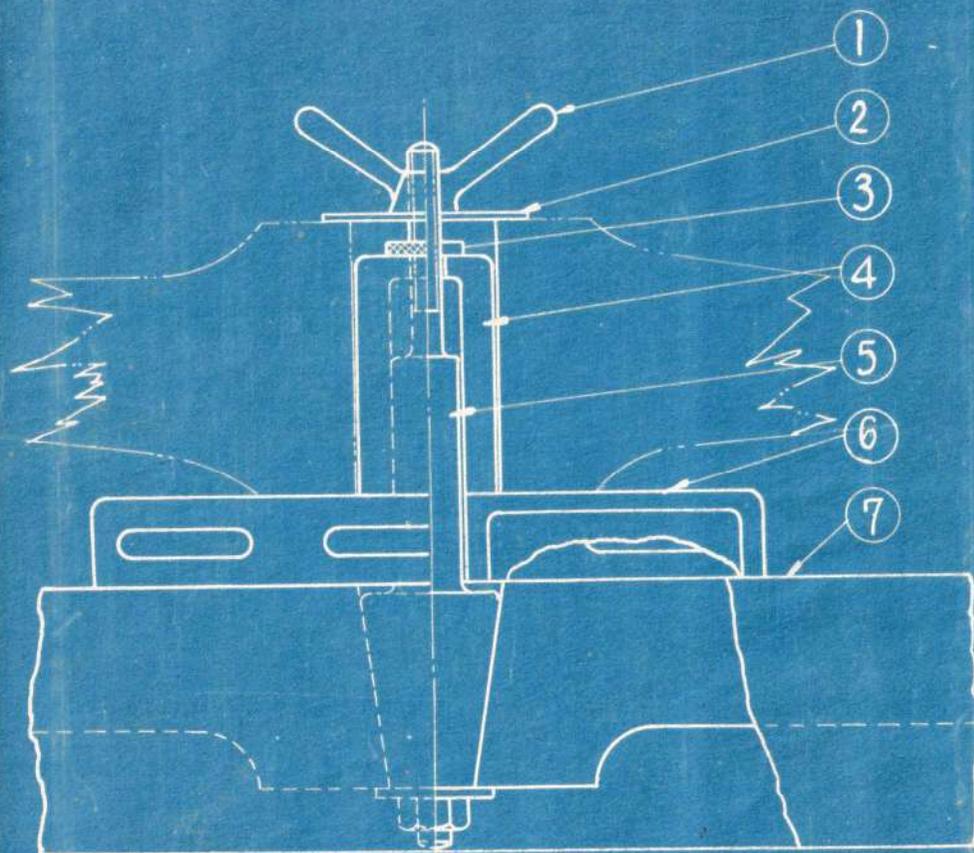
分尺



直角定規

プロペラボス孔徑60耗ノ場合

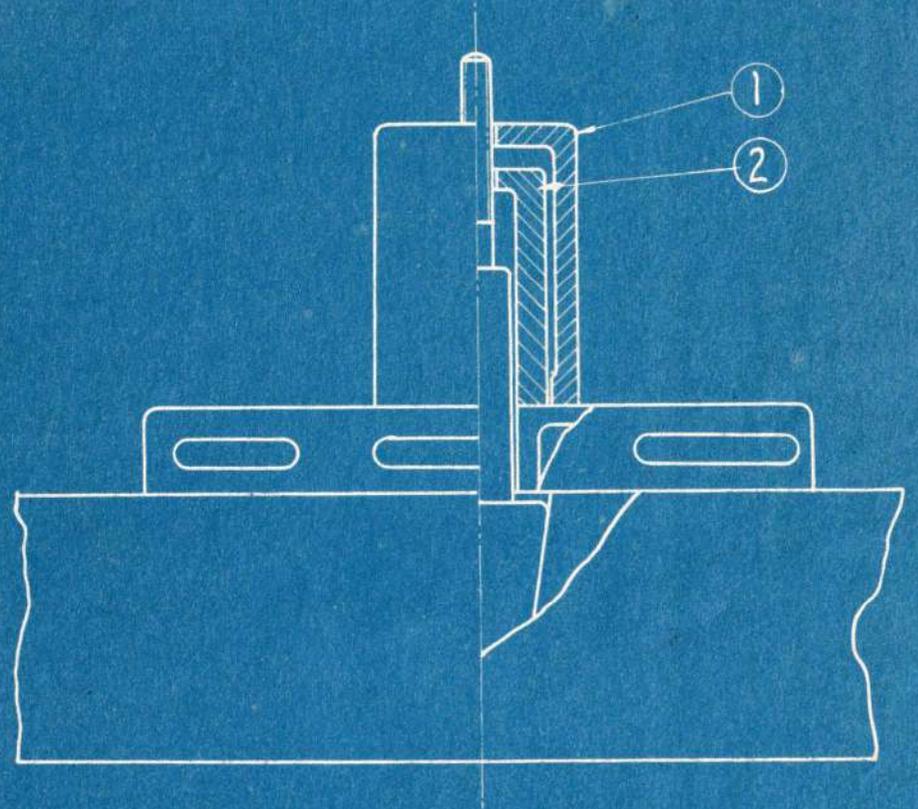
附圖第二



番號	名	稱
1	把	手
2	プロペラ固定座板	
3	圓筒止「ナット」	
4	圓筒	
5	プロペラ取付心軸	
6	臺	盤
7	定	盤

70粒以上、圓筒ヲ用ヒル場合

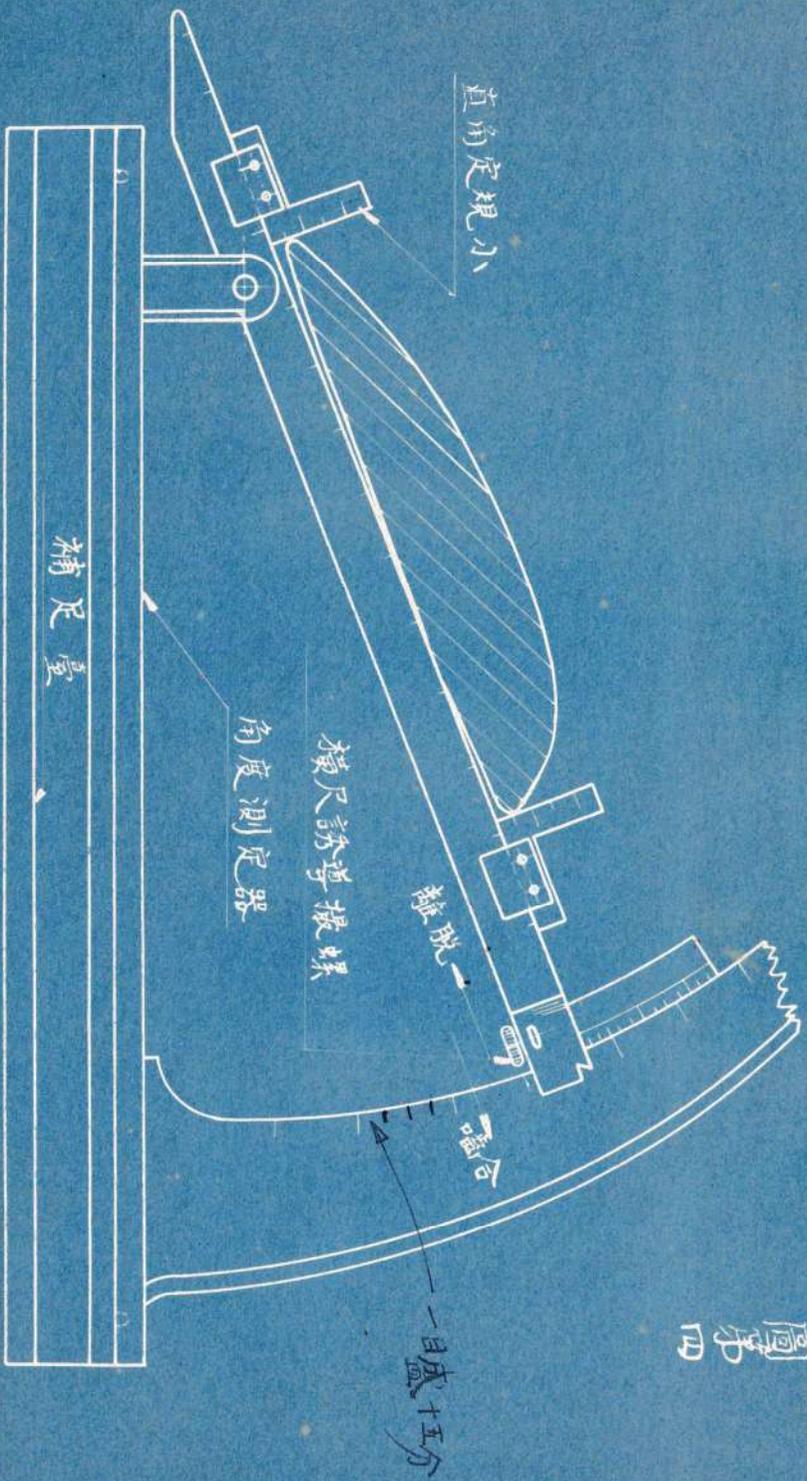
附圖第三



番號	名	稱
1	70 80 90	圓筒
2	60圓筒ヲ中間圓筒トセシ場合	

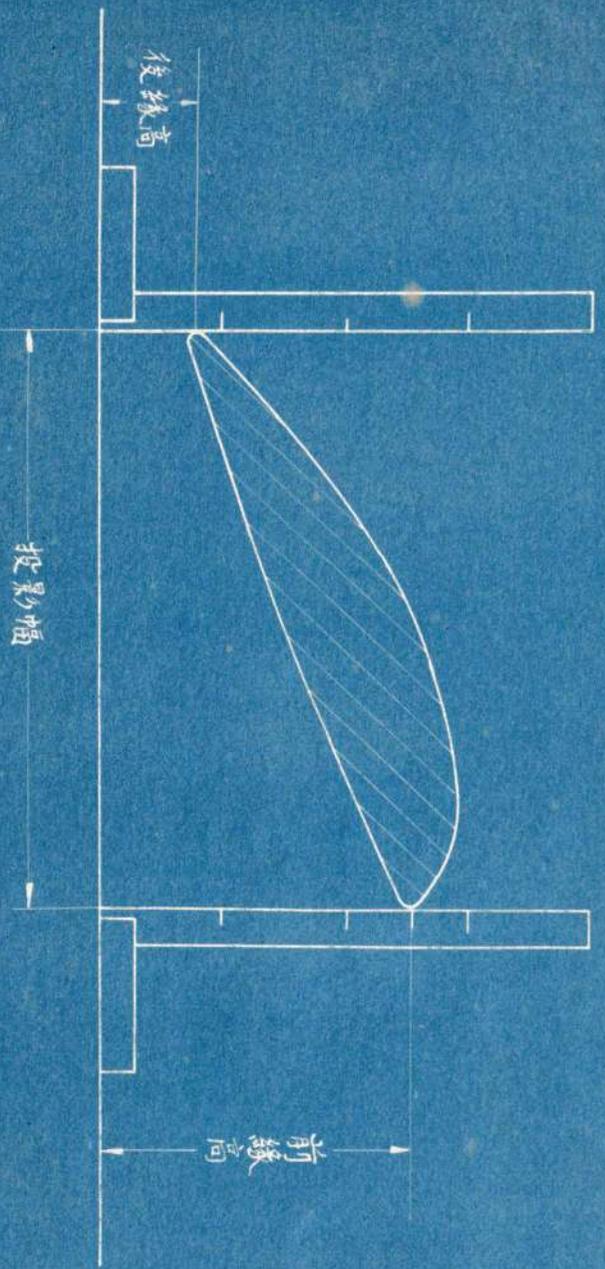
# 角度測定要領

附圖第四



直角定規大

附圖第五



「プロペラ」釣合試験器假説明書

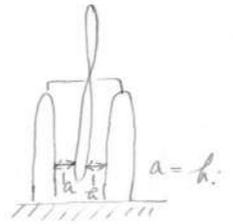
目次

總則  
構造及機能  
取扱法

- 第一 試験器ノ調整
- 第二 「プロペラ」ノ托載
- 第三 「プロペラ」釣合試験
- 第四 取扱上ノ注意事項

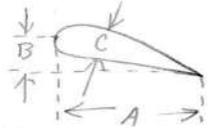
釣合試験実施上の注意事項

1. 試験台水平ナルコト
2. 200Nヲ、拖載ト静カ行フコト
3. 200Nヲ軸ト試験台ト直角ナルコト



200N 釣合試験公差表

		木製 105	金 105
幅 (A)	製作	±1.5以下	0
	修理	±2.5以下	0.5
高さ (B)	製作	±1.5	0
	修理	±2.5	0.5
厚サ (C)	製作	+1.0 -0.5	0.3
	修理	+1.0 -0.5	0.5
角度	製作	10分	1/5分 ±5分
	修理	15分	15分
平直	垂直	10	0~18
	水平	10	2
先端	製作	2	0~1
	修理	2	2
高さ	製作	±2	0
	修理	±3	±1
偏り	製作	±2	±1
	修理	±3	±1.5



「プロペラ」釣合試験器假説明書

總 則

第一、本器ハ「プロペラ」ノ靜的釣合ヲ測定スルニ用フルモノトス

第二、本器ノ主要諸元次ノ如シ

測定シ得ル「プロペラ」

中 徑	「ボ ス」 厚	「ボ ス」 孔中徑
約 四六〇〇 耗 以下	約 三五〇 耗 以下	約 五〇 耗 以上 約 一三五 耗 以下

構造及機能

第三、本器ハ附表第一及附圖第一乃至第四ニ示スカ如キ形状及員數ヲ有シ脚組、軸受取付金具、軸受、軸、締付金具、

締付螺、軸受端末金具、軸受部覆、部品收容箱及一疋天秤等ヨリナリ「プロペラボス」孔ニ軸ヲ挿入シ締付金具

及締付螺ニヨリテ「プロペラ」ヲ緊定シタル後之ヲ軸受上ニ架シ「プロペラ」ノ靜的釣合ヲ測定スルモノトス

第四、各部品ノ構造及機能ノ概要次ノ如シ

1、脚組

等邊山形鋼製ニシテ三脚ヲ有シ堅固ナル床上ニ對立シ軸ヲ所望ノ高サニ位置セシムルモノトス

2、軸受取付金具

普通鋼材第三種製ニシテ脚組ニ「ボルト」ヲ以テ固定セラレ軸受調整「ボルト」ヲ有シ軸受ヲ取付クル爲ノモノトス

3、軸受

普通鋼材第四種製ニシテ軸受取付金具ニ「ボルト」ヲ以テ固定セラレ軸受面ヲ水平ニシテ軸ヲ支フルモノトス

4、軸

普通鋼材第四種製ニシテ「プロペラ」ヲ支懸スル軸桿ニシテ軸受ニ托載スルモノトス

5、縮付金具

普通鋼材第四種製ニシテ「プロペラ」ヲ挾持スルモノトス

6、縮付螺

普通鋼材第四種製ニシテ軸ニ螺入シ縮付金具ヲ緊定スルモノトス

7、軸受端末金具

普通鋼材第四種製ニシテ軸受ノ兩端末ニ取付ラレ軸ノ脱落ヲ防止シ且軸ヲ軸受ニ托架スルニ際シ基點トナス爲ノモノトス

8、軸受部覆

並木縮帆布第一種製ニシテ「プロペラ」鈞合試験器ヲ使用セサル間軸受部ヲ被覆スルモノトス

9、收容箱

木製ニシテ「プロペラ」鈞合試験器ヲ使用セサル間軸、縮付金具及縮付等ヲ收容スルモノトス

10、一疋天秤

附圖第四ニ示ス如クニシテ「プロペラ」ノ調整重量ヲ測定スルモノトス（本天秤ハ航空寫眞器材調整器具中ノ一疋天秤ヲ流用スルモノトス）

## 取扱法

### 第一 試験器ノ調整

第五、本試験器ノ調整ハ兩軸受面カ水面上ニ在ルヤ否ヤヲ水準器ヲ以テ點檢シ同一水面上ニ在ラサル場合次ノ方法ニ依リ調整スルモノトス

イ、軸受取付「ボルト」及軸受調整「ボルト」ニヨリテ兩軸受面カ同一水面上ニ在ラシムル如ク調整ス

ロ、軸ノ中央部ニ對稱ナル如ク縮付金具ヲ挿入シ縮付螺ヲ螺入シテ軸受上ニ置ク

ハ、軸ヲ靜ニ回轉シ兩端末金具ニ同時接觸セシメタル後靜ニ反對方向ニ回轉シテ任意ノ位置ニ留メ軸上ノ如何ナル位置ニ於テモ靜止スルヤ否ヤヲ點檢スヘシ、若靜止セサル場合ハ兩軸受面カ同一水平面上ニ在ラサルヲ以テ再ヒイノ調整ヲ行ヒ軸カ軸受上ノ如何ナル位置ニ於テモ靜止スル場合ハ調整終リトス（附圖第一

参照)

第二 「プロペラ」ノ托載

第六、「プロペラ」ノ托載要領次ノ如シ

「プロペラ」ノ重心カ略シ軸ノ中央部ニ位置スル如ク軸ヲ「プロペラボス」孔ニ挿入シ締付金具及締付螺ヲ以テ緊定シ軸受上ハ靜ニ置キ靜ニ回轉シテ兩軸受端末金具ニ同時ニ接觸セシメタル後靜ニ反對方向ニ回轉シ軸受ノ中央部ニ至レル時停止ス

第三 「プロペラ」釣合試験

第七、「プロペラ」ノ釣合試験ハ左右及縦ノ二方向ニツキ次ノ要領ニヨリ實施ス

左右ノ釣合ヲ測定スルニハ托載シタル「プロペラ」ヲ手ヲ以テ水平ナラシメタル後靜ニ手ヲ放ツ、若不平衡ナル場合ハ水平ナル位置ヲ保タスシテ一方ニ偏ス、故ニ輕キ方ノ翼端ニ「パテ」ヲ附著シテ釣合ハス(附圖第二ニ参照)

縱方向ニ就キテノ測定ハ前記「パテ」ヲ其儘トシ「プロペラ」ヲ九〇度回轉シテ手ヲ放ス、若釣合ハサル時ハ重キ方ヲ下方ニ位置セシメントスル回轉運動ヲ生起ス、此場合ハ輕キ方ノ「ボス」部側面ニ「パテ」ヲ附著シテ釣合ハス(附圖第三ニ参照)

然ル後「パテ」ノ各重量及中心ヨリノ距離ヲ測定シテ平衡調整重量ヲ知ルモノトス

第八、木製「プロペラ」ノ平衡公差次ノ如シ

區	分	公差
垂直	塗上	一〇瓦米
水直	塗上	一二瓦米

第九、金屬製「プロペラ」ノ平衡公差

金屬製「プロペラ」ノ平衡公差ハ通常之ヲ許ササルモノトス

第四 取扱上ノ注意事項

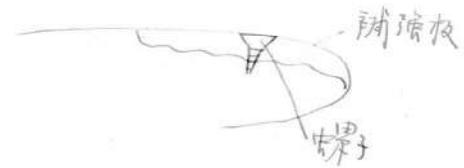
第一〇、本器取扱上ノ注意事項左ノ如シ

- イ、軸ヲ軸受上ニ托架スル際衝擊ヲ與ヘサル様注意ヲ要ス
- ロ、軸受上ニ軸ヲ回轉セシムル場合ハ靜ニ行ヒ軸ト軸受間ノ空滑リ無ク完全ニ回轉接觸ヲナサシムヘシ
- ハ、軸ヲ軸受端末金具ニ接觸セシムル際衝擊ヲ與ヘサル様注意ヲ要ス
- ニ、軸、軸受、締付金具、締付螺及軸受端末金具等ハ常ニ油拭シ錆、傷等ヲ生セシムヘカラス
- ホ、「プロペラ」ノ釣合試験ヲナス際ハ僅少ノ地動及風等モ影響スルモノナレハ床ノ振動ヲ無クシ室内ノ空氣ヲ動かササル様注意スルヲ要ス

釣合試験ノ要領  
 1. 静置  
 2. 水平  
 3. 木製ハ静置  
 4. 時間

# 被包式木製ハワ重量調整

1. 先端、補強器具ヲ取去ルニハ、電気コテニテ半陀ヲ熔カシ螺子又ハ鉄ヲ肉脱ス



2. 補強板ヲ取去リ、其ノ先端部ニ塗料ヲ何回モ塗布ス。尚大ナル重量調整ヲ要スル時ニ塗料ヲ塗ル前埋木ヲナス

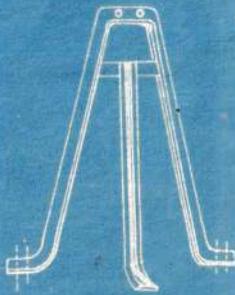
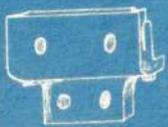
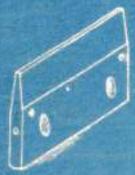
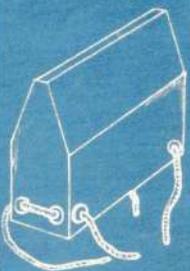
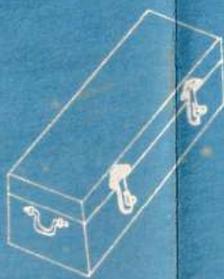
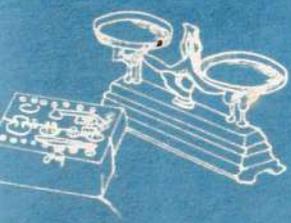
塗料(セルロイドアセト)

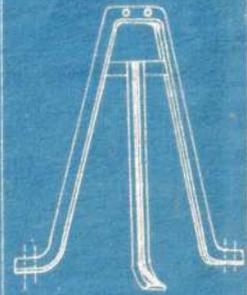
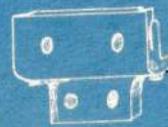
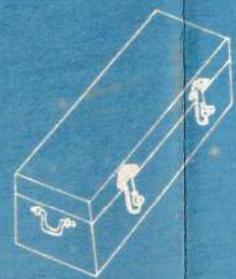
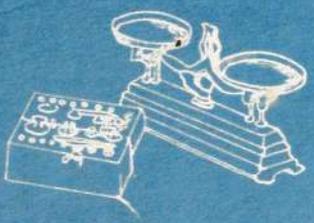
被包式木製ハワ用 下塗ニ料 } 何回モ塗布  
同 中塗ニ料 }

3. 塗布終ルニ補強板ヲ螺子ニテ取付キ半陀付ケヲナス。其半陀ノ量ニテ重量調整ヲ行フコトヲ得

4. 先端、修理ニ<sup>上</sup>テ<sub>下</sub>ニ行フ

「プロペラ」釣合試験器部品表

名	箱	頁数	略	圖	摘要
脚組	二	二			
軸受取付金具	二	二			
軸受	二	二			
軸	一	一			
締付金具	二	二			
締付「ネジ」	二	二			
軸受端末金具	四	四			
軸受部覆	二	二			
收容箱	一	一			<p>收容部品ハ軸、締付金具及締付「ネジ」ヲ收容スルモノトス</p>
一駄天秤	一	一			<p>本天秤ハ航空爲眞器材調薬器具中ノ一駄天秤ヲ流用スルモノトス</p>

<p>脚 組</p>	<p>軸受取付金具</p>	<p>軸 受</p>	<p>軸</p>	<p>締付金具</p>	<p>締付ネジ</p>	<p>軸受端末金具</p>	<p>軸受部覆</p>	<p>收容箱</p>	<p>一 貳 天秤</p>
<p>二</p>	<p>二</p>	<p>二</p>	<p>一</p>	<p>二</p>	<p>二</p>	<p>四</p>	<p>二</p>	<p>一</p>	<p>一</p>
									
<p>本天秤ハ航空寫眞器材調製器具中ノ一貳天秤ヲ流用スルモノトス</p>	<p>收容部品ハ軸、締付金具及締付ネジヲ收容スルモノトス</p>								

「プロペラ」縦方向釣合試験要領

附圖第三



木製ハコ

被包式甲乙型共 材質ハ、ケルミ

被包式甲型 一 狭シニテ奉ル

内部 = 用ル木材ハ何デモヨク

外部ヲ強クシ金属、表面硬化ト同一  
ニス

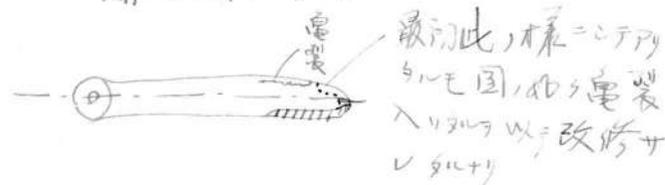
従ヒ内部ハ軟カク用フ

木製ハコノ 欠点トシテ 殺部カ四ノ

故 = 殺部ト 變端 = ノミ 硬イ木ヲ用フ

1. 變端破壊(損)防止ニ得ル

補強器具、形式



九ニ重クハ、ハコノ補強器具



補強器具一枚ニテハ割レルニ  
トケルヲ以テ 改修カス

三 製ハコ

大馬力ヲ吸収サセテハ、又ガハコノ中ニ空ヲ大

ニ出来ル事ヲ(海軍等) 其時使用ス

