

飛行機工術教程

卷 二

陸軍航空技術學校
昭和十一年九月

第七十五號

本書ニ據リ飛行機工術ヲ修習スヘシ

昭和十一年十一月

陸軍航空技術學校長 辻 邦 助

昭和九年三月

教官 陸軍航空兵大尉 井 上 清 編 纂

昭和十一年九月

教官 陸軍航空兵大尉 坂 口 正 改 訂

飛行機工術教程 卷二 目 次

要 則	1
第一章 發動機裝著作業	1
要 旨	1
第一節 發動機裝著準備	2
第二節 發動機ノ取付	3
第三節 「プロペラ」ノ取付	4
第四節 冷却器ノ取付	5
第五節 發動機ノ機能ニ關スル注意	6
第六節 火災豫防ニ關スル注意	7
第七節 取付後ノ點檢	8
第二章 計測器取付作業	8
要 旨	8
第一節 航空用計器	9
第一款 高度計	9
第二款 速度計	10
第三款 傾斜計	10
第四款 旋回計	10
第五款 飛行寒暖計	11
第六款 磁石羅針盤	11
第二節 運轉監視用計測器	12
第一款 回轉計	12
第二款 水溫計及油溫計	12
第三款 油壓計	13
第四款 吸入壓力計	13
第三章 試運轉	13

第一節 試運轉	13
第二節 始動時又ハ運轉中ニ生起スル故障	16
第一款 始動時ニ生スル故障	16
第二款 運轉中ニ生スル故障	16
第四章 補備作業	18
要 旨	18
第一節 極寒地ニ於ケル處置	18
第二節 酷暑地ニ於ケル處置	21
第三節 胴體被覆ノ取付	22
第五章 試験飛行	22
要 旨	22
第一節 飛行準備	23
第一款 補給作業	23
第二款 飛行前ノ點檢	23
第三款 試運轉	25
第二節 飛行實施	26
第三節 飛行後ノ點檢及修正	27
第一款 點檢	28
第二款 修正	29
第六章 點檢手入作業	33
要 旨	33
第一節 飛行前後ノ點檢	33
第一款 飛行前ノ點檢	33
第二款 飛行後ノ點檢	34
第二節 定期點檢	37
第一款 機體	37
第二款 發動機	40

第三節 機體ノ手入	42
第一款 普通手入	42
第二款 精密手入	45
第三款 計測器ノ手入	46

附 錄

第一 各機種發動機及「プロペラ」取付取卸作業	1
其一 九一式戰闘機	1
其二 九五式戰闘機	10
其三 九二式偵察機	20
其四 九四式偵察機	28
其五 九三式單輕爆撃機	34
其六 九三式双輕爆撃機	41
其七 九三式重爆撃機	49
第二 發動機運轉上ノ注意事項	58
第三 各種發動機運轉上ノ注意事項	60
其一 「ジュ」式四五〇馬力發動機	60
其二 九四式四五〇馬力發動機	63
其三 「ベ」式五〇〇馬力發動機	66
其四 九五式八〇〇馬力發動機	69
其五 九二式四〇〇馬力發動機	72
其六 九四式五五〇馬力發動機	74
其七 「ベ」式七〇〇馬力發動機	77
其八 九三式七〇〇馬力發動機	79
第四 現用發動機ニ使用スヘキ點火栓表並部品統一圖點火栓 甲(乙)ノ部ノ讀解ノタメノ參考	81
第五 現用發動機指定燃料表	88

飛行機工術教程 卷 二

要 則

飛行機ノ保存整備ノ状態ハ管ニ飛行隊ノ戦闘力ニ緊密ノ關係ヲ有スルノミナラス各種ノ教育特ニ空中勤務ノ教育ニ甚大ナル影響ヲ及スモノトス故ニ之カ整備ニ任スルモノハ各々其職責ニ應シ飛行機發動機ノ構造機能及取扱點檢ニ精通シ諸裝備ニツキ知悉シアルハ勿論淺微ナル微候微細ナル故障ヲモ見逃スコトナク常ニ保存整備ノ十全ト其機能ノ發揚トニ遺憾ナキヲ期スヘシ

而シテ之カ完璧ヲ期スル爲地上勤務者ハ常ニ周到ナル注意ヲ以テ飛行機ノ状態ヲ審ニシ且空中勤務者ト緊密ナル連繫ヲ保持シ飛行間ニ於ケル飛行機及裝備ノ状態要スレハ空中ニ於ケル戦闘及行動等點檢上必要ナル事項ヲ承知シ綿密ナル點檢ヲ行フ等アラユル手段ヲ盡シテ之カ整備ノ完全ヲ期シ以テ空中勤務者ヲシテ毫モ不安ノ念ヲ懷カシムルコトナク確實ニ其任務ヲ達成シ得シムルコトニ關シテハ身ヲ以テ其責ニ任セサルヘカラス

第 一 章 發動機裝著作業

要 旨

發動機ノ裝著作業ハ比較的困難ニシテ取付後ニ於ケル點檢頗ル困難ナルモノアリ故ニ作業ニ當リテハ細密ナル注意ヲ以テ確實堅牢ニ實施スルヲ要ス而シテ準備ノ如何ハ作業ノ進捗ヲ妨害シ或ハ復行ヲ要スル場合惹起スルコトアルヲ以テ周到ナル注意ヲ拂ヒ死節時ヲ生セシメサル如クスルヲ要ス

第一節 發動機裝著準備

發動機ノ取付ニ當リテハ其飛行機ニ應スル所要ノ器材工具及消耗品ヲ準備シテ機體發動機ノ點檢ヲ實施スルヲ要ス

一 器材工具及材料

器材工具ハ作業前其機能ヲ點檢シ是カ完全ナルヲ確認シタル後作業ヲ實施スヘシ

發動機裝著後ノ點檢及作業困難ナル箇所ニ用フル接手用「ゴム」管及緊締帶ハ特ニ注意シ絶對ニ故障ヲ生起セサル如ク新品ヲ用フヘシ

二 機體發動機ノ點檢手入

發動機取付準備トシテ機體發動機部品ノ完備及機能ニツキ嚴密ニ點檢手入ヲ實施スルヲ要ス

點檢ニ際シ各機ヲ通シ著意スヘキ點次ノ如シ

- (1) 發動機架及座ハ堅牢ナリヤ破損或ハ龜裂等ナキヤ架ノ取付部等ニ弛緩セル所ナキヤ
- (2) 各「タンク」水槽内ハ清潔ナリヤ漏洩ナキヤ
- (3) 濾過網ハ塵埃ヲ止メアラサルヤ
- (4) 冷卻器ニ漏洩ナキヤ
- (5) 各管類ニ龜裂變形ナク内部清潔ナリヤ燒鈍ヲ必要トスル管類ハ取付前ニ實施スヘシ
- (6) 各接手用「ゴム」管ニ龜裂ナキヤ硬化變質セルモノナキヤ
- (7) 各槓桿ノ軸部ハ適度ニ給油セラレ運動圓滑ナリヤ
- (8) 「グリースポンプ」燃料用手動「ポンプ」及注射器ノ機能ハ良好ナリヤ漏洩部分等ナキヤ
- (9) 始動器ノ機能ハ良好ナリヤ各弁ノ開閉確實ナリヤ管ノ接續部ニ於テ漏洩スル所ナキヤ

- (10) 發動機固定「ボルト」ト「ナツト」ノ適合良好ナリヤ
 - (11) 機體摩擦部分ニハ總テ給油ス
 - (12) 發動機ハ試運轉臺ヨリ卸下或ハ運搬中ニ於テ往々小部品ヲ紛失シ又ハ各部ヲ損傷セシムルコトアリ之等損傷紛失部品ノ有無ニ就キ點檢ス
 - (13) 回轉計、水溫計、油溫計、油壓計、吸入壓力計等ノ機能ハ豫メ點檢済ナルヲ要ス
 - (14) 取付ニ際シ離脱スヘキ排氣管電纜及點火栓等ハ取脱シ置クヲ要ス
- ### 三 設備其他
- 發動機ヲ機體ニ裝著スルニハ前諸項ノ外其準備作業トシテ次ノ諸件ニ留意スルヲ要ス
- (1) 發動機懸吊裝置ハ人員器材ニ與フル損傷ヲ未然ニ防止スルタメ強度十分ナルモノヲ用ヒ要スレハ適當ナル動搖止ヲ附スルヲ要ス
 - (2) 取付スヘキ機體ハ成ルヘク水平ニ保持シ動搖轉覆ヲ防クタメ確實ニ繫止スルヲ要ス
 - (3) 安全ニシテ十分ナル足場ヲ設ケ機體ニ直接乗ラスシテ作業シ得ル様準備ス之カ爲脚立ノ使用ヲ適切ナラシムルヲ要ス

第二節 發動機ノ取付

機體發動機ノ點檢手入ヲ完了セハ取付ニ著手ス取付ノ順序方法等ハ機種ニ依リ差異アルモ一般ニ取付作業ニ就キ注意スヘキ事項次ノ如シ

- (1) 發動機ノ懸吊又ハ移動ノ場合ハ其下方ニ於ケル作業ヲ避ケ尙懸吊裝置ニハ急激ナル負荷ヲ與ヘサルヲ要ス
- (2) 發動機ヲ懸吊スルニハ各型式ニ依リ定ムル所ニ從ツテ懸吊索ヲ懸ケ其強度ハ發動機重量ノ五倍以上タルヲ要ス
- (3) 發動機ヲ懸吊シ機體ニ結合スル場合撃突セシメサル様慎重ニ實施スルヲ要ス往々撃突セシメ機體ヲ破損シ或ハ管類ヲ變形セシムルコトアリ

- (4) 取付「ボルト」ハ機體ト發動機トノ關係「ボルト」孔ノ一致セルヲ
確認シタル後挿入スルヲ要ス取付「ボルト」ハ取り落ササル様注意ス
ヘン機體ニヨリテハ發動機ヲ懸吊シテ「ボルト」ヲ取り再行セサルヘ
カラス
- (5) 取付「ボルト」ハ一様ニ緊締スルヲ要ス
- (6) 接續「ゴム」管ノ内面ニ直接燃料滑油等ノ接觸セシメサル如ク成ル
ヘク導管ノ端ヲ互ニ密著セシムヘン此際管ヲ取違ヘ又ハ「ゴム」管ノ
内面ヲ損傷セシメサルコト肝要ナリ
- (7) 緊定金具ノ締付部ハ外部ヨリ點檢修正シ得ル如ク位置セシムルヲ要
ス
- (8) 接續ノ爲袋「ネヂ」ヲ用フルモノニ在リテハ特ニ端末ノ摺合セヲ完
全ニシ螺入不良ニ依リ漏洩ヲ來ササル様注意スヘン袋「ネヂ」ヲ適合
セシムルニ當リ管ノ方向ニ注意シ妄ニ緊定シ管變形又ハ龜裂ヲ生セシ
ムルカ如キコトナキヲ要ス
- (9) 發電機ノ地線ハ直接發動機本體ニ導クヘン
- (10) 規正臂ノ裝著ハ弁ノ全開全閉ノ位置ニ於テ若干ノ餘裕アル如ク桿又
ハ索ノ長サヲ定ムヘキモ過度ニ遊ヒノ存セサルヲ要ス
- (11) 各導管ノ氣密ヲ保持スル爲ニ使用スル緊塞具ハ完全ナルモノヲ使用
シ且導管内ニ侵入スルカ如キコトナキ様注意スルヲ要ス

第 三 節 「プロペラ」ノ取付

「プロペラ」ノ取付作業上ノ注意スヘキ事項次ノ如シ

- (1) 取付前外貌檢査及要スレハ平衡試驗ヲ行フヘン
- (2) 「プロペラ」ニ「プロペラボス」金具ヲ裝著スル際緊定「ボルト」ハ
片緊メセサル様一定ノ緊度ニテ緊定シ必ス割「ピン」又ハ發條座板ヲ
附スヘン

- (3) 「プロペラボス」金具ト「プロペラ」軸ノ裝著面ハ摺合ヲ完全ニシ軸
ニハ黒鉛「グリース」ヲ平均ニ薄ク塗抹スヘン
- (4) 「プロペラボス」金具ヲ「プロペラ」軸(曲軸)ニ裝入スル際「ボス」金
具ヲ「プロペラ」軸先端ノ緊定「ネヂ」ニ撃突セシメサル様注意スヘン
- (5) 「プロペラ」軸ト「プロペラボス」金具楔溝トノ嚙合ハセヲ正シク點
檢ヲナシ裝入スヘン
- (6) 「プロペラ」軸緊定用「ナツト」ハ運轉中弛緩セサル如ク十分緊定ス
ヘン
- (7) 「プロペラ」圓推覆ノ中心ハ「プロペラ」軸ノ中心ト一致セシメ偏心
セサル如ク注意スヘン
- (8) 取付誤差ヲ測定スル爲裝著後手動回轉ヲ以テ「プロペラ」ノ一翼端
ノ通過位置ヲ標示シ次ニ他翼端カ同一位置ヲ通過スルヤ否ヤヲ檢ス其
誤差 5 耗以內ニ在ルヲ可トス
- (9) 「プロペラ」緊定「ネヂ」ハ試運轉後再ヒ點檢ノ上要スレハ増締メヲ
行フヘン

第 四 節 冷却器ノ取付

冷却器取付作業上ノ注意スヘキ事項次ノ如シ

- (1) 先ツ機能ヲ點檢スヘン即チ規定ノ壓力ニ堪ヘ得ルヤ規定ノ容量ヲ充
スヤ否ヤニツキ點檢スルヲ要ス使用時間長キモノニ於テ特ニ必要トス
- (2) 取付ノ場合取付ハ慎重ニ實施シ撃突セシメ或ハ妄ニ槌打ヲナスカ如
キハ避クルヲ要ス
- (3) 震動ニ對スル防護ニ就テハ特ニ注意シ緩衝物ハ點檢ヲナシ注意シテ
挿入スルヲ要ス
- (4) 取付「ボルト」ハ確實ニ緊定スルヲ要ス
- (5) 水管ノ接續ニ當リテハ接續「ゴム」管ヲ損傷セサル如ク注意シ緊定

帯ハ確實ニ緊定スルヲ要ス

- (6) 冷却器用調整扉ハ確實ニ取付ケ全開全閉ノ操作容易ニシテ確實ナルヲ要ス

第五節 發動機ノ機能ニ關スル注意

發動機ノ機能ニ關スル注意事項次ノ如シ

- (1) 點火栓ニ至ル電纜ハ直接發動機本體ニ接觸セシムヘカラス必ス金屬部ト2纏以上離隔セシムヘシ
- (2) 點火栓ノ頭部及電纜ノ接續ハ點火栓ノ點檢交換ノ爲成ルヘク著脱容易ナルヲ可トスルモ發動機ノ震動ニヨリ脱落スルカ如キコトナキヲ要ス特ニ高壓ノモノニ對シテハ注意ヲ要ス
- (3) 點火栓ノ取付ニハ必ス規定ノ要具ヲ用ヒ其締メ加減ニハ特ニ留意スヘシ
- (4) 點火栓頭部附近ニ於テ短絡火花ヲ發スルコトアルヲ以テ震動ノ爲諸管竝弁動桿等ノ接觸スルコトナキ様注意スヘシ特ニ空冷ノモノニアリテハ二次電纜ヲ氣笛放熱片ニ直接接觸セシメサルヲ要ス
- (5) 電纜ハ規則正シク之ヲ束ネ絶縁ヲ損セサル様注意スヘシ
- (6) 電纜ハ成ルヘク長サニ餘裕ヲ存セシメシテ捲回スヘカラス
- (7) 一次線ノ配線ニ就テハ注意シ誤リナキヲ要ス
- (8) 發電機ヨリノ二次電纜及始動發電機ヨリノ電纜ハ心線ノ暴露シアリヤ否ヤニ注意シ完全ナルモノヲ使用シ且外部ニ被覆ヲ施スヲ要ス
- (9) 電路ノ裝備ヲ完了セハ導通絶縁及接續ノ良否竝短絡ノ有無ヲ確認スヘシ
- (10) 絶縁抵抗ハ500「ボルトメガー」ヲ使用シ25「メガオーーム」以上ナルヲ要ス
- (11) 氣化器ノ取付ニ機體ニヨリテハ作業困難ナルモノアリ十分ナル氣密

ヲ保持シ確實ニ取付クルヲ要ス

- (12) 空氣取入口ノ取付ハ出來得ル限り空隙部ナキ様取付クヘシ氣化器ヨリ滴下スル揮發油ハ胴體外ニ排除サルルヲ要ス
- (13) 過剩油或ハ發動機ヨリ滲出スル滑油ノ排除ニ就テハ十分ナル注意ヲナスヲ要ス 要スレハ發電機ノ如キモノニハ被覆ヲナスヘシ
- (14) 發動機ニヨリテハ浮罐室ヨリノ過剩管ノ取り方ニヨリ發動機ノ調子ニ影響スルモノアリ
- (15) 導管類ニシテ接觸ヲナス部分ニアルモノハ外部ヨリ保護ヲナス如クスルヲ要ス
- (16) 排氣管ノ取付ハ確實ニ實施スルヲ要ス

第六節 火災豫防ニ關スル注意

火災豫防ニ關スル注意事項次ノ如シ

- (1) 防火壁ハ構造完全ニシテ取付上不備ノ點ナキヲ要ス特ニ諸操作桿及導管ノ通過部ニハ十分ナル注意ヲナシ火災ノ原因ヲ作り或ハ防火ヲ妨クルカ如キコトナキヲ要ス
- (2) 揮發油ノ補給或ハ氣化器燃料系統ノ點檢ニ際シ揮發油ヲ胴體內ニ流ササル様注意スヘシ
- (3) 各接續部ヨリ揮發油滑油ノ漏洩ハ絶對ニアルヘカラス而シテ過剩油ハ胴體外ニ確實ニ排出サルルヲ要ス
- (4) 點火栓頭附近ニ近接シテ電導體ニヨル配線ハ絶對ニ避クルヲ要ス
- (5) 電纜ノ被覆保護ニ關シ十分ノ注意ヲナスヘシ
- (6) 排氣管ニ近接スル部品ハ適當ナル配置ヲナシ已ムヲ得サルモノハ石綿ヲ以テ防護スヘシ
- (7) 消火器ノ消火劑噴出口ハ所定ノ位置ニ在ラシムルヲ要ス
- (8) 燃料非常排除裝置ハ完全ニシテ漏洩ナク口蓋及操作爪等膠著錆付ノ爲作用不完全ナルカ如キコトナキヲ要ス

第七節 取付後ノ點檢

取付後ノ點檢ニ於テ著意シテ實施スヘキ事項次ノ如シ

- (1) 發動機取付終了セハ鹿皮ヲ使用シ濾過シツツ燃料補充ヲナシ次テ「コック」ヲ開キ要スレハ手動「ポンプ」ヲ使用シ各接續部ノ漏洩ノ有無ヲ點檢ス
- (2) 注射「ポンプ」迎油「ポンプ」ヲ使用シ機能ノ良好ナリヤ否ヤヲ檢シ又燃料ノ漏洩ナキヤヲ檢ス
- (3) 滑油補充ヲナシ次テ「コック」ヲ開キ各部ニ漏洩ナキヤヲ點檢ス
- (4) 水補充ヲナシ水系統ニ漏洩部ナキヤヲ點檢ス
- (5) 「ガス」槓桿高空「ガス」槓桿ノ運動範圍及圓滑ニ動クヤ否ヤヲ點檢ス
- (6) 點火時期調整槓桿ノ遅レ進ミヲ檢シ運動圓滑ナリヤ否ヤヲ點檢ス
- (7) 冷却器調整扉及空氣取入口開閉器ノ槓桿ノ運動確實ナリヤ否ヤヲ點檢ス
- (8) 各部點檢後異狀ヲ認メサル時ハ外部ヨリ給油スヘキ部分ニ給油ヲナシ終リテ發動機上及附近ニ器具材料等ノ殘留スルモノナキヤヲ確メタル後胴體被覆ヲ取付クルモノトス
- (9) 割「ピン」ヲ挿入スヘキ部位銅線ニテ縛著スヘキ點ニ忘ルルコトナク確實ニ實施セラレアリヤ否ヤヲ點檢スヘシ

第二章 計測器取付作業

要 旨

計測器ハ飛行中發動機ノ狀況ヲ判知シ發動機ノ取扱ヲ完全ニシ飛行機ノ運動ヲ正確ニシ視覺等ニヨル錯覺ヲ防キ航法ノ安全ヲ保持スル爲緊要ナルモノ

ナレハ各々ノ用途機構ヲ知悉シ豫メ點檢ヲナシ指度ニ誤差ナキモノヲ規定ノ位置ニ取付クルヲ要ス而シテ一目ニシテ判讀シ易クスル如ク工夫スルヲ要ス計測器ノ取付ニ際シテ一般ニ注意スヘキ事項次ノ如シ

- (1) 計測器ハ一般ニ構造精緻ニシテ強度ハ比較的薄弱ナルモノ多シ故ニ運搬裝備等取扱ノ際ハ大ナル振動等與ヘサル様極メテ嚴密丁寧ナルヲ要ス
- (2) 取付ニ當リテハ事前ニ計測器ノ作動ヲ檢シ示度ヲ確認シ器差ヲ測定シ置クヲ要ス
- (3) 計測器ハ確實ニ之ヲ取付ケ成ルヘク震動ヲ輕減スル方法ヲ講スヘシ
- (4) 導管及回轉計「フレキシブル」等ハ急激ナル彎曲ヲ避ケ要スレハ固縛シ置クヲ可トス
- (5) 各計測器ノ器差修正表ハ必ス該計測器附近ニ添付シ一目瞭然タラシメ置クヲ要ス
- (6) 傳導裝置ノ距離大ナルモノハ時間ノ遅レ重量ノ増加、破損ヲ來ス機會多キヲ以テ出來得ル限り之ヲ短縮セシムヘシ
- (7) 計測器ハ同一機體裝備ノモノハ妄リニ他機ニ取付クル事ヲ避ケ以テ計器使用時數ノ計算上ノ目安トスルヲ良トス
- (8) 計測器ハ一度ノ檢査調整ノミニテ満足スヘカラス必ス試驗飛行ノ結果ヲ俟ツヘキモノニシテ適當ノ再修正ヲ必要トスルモノ多シ
- (9) 飛行試驗等ノ際ニハ高度計及速度計等ハ事前ニ其器差ヲ測定若クハ修正スルヲ要ス
- (10) 機種ニ適應シタル計測器ヲ使用スルコトニ留意スヘシ

第一節 航空用計器

第一款 高度計

高度計ヲ計器板ニ取付クルニ當リ目盛盤廻轉螺著陸標ノ操作ニ不便ナラサ

ル如クスルヲ要ス

自記高度計ハ特殊ノ取付装置ヲ利用シ適宜ノ位置ヲ選定シ得ヘシト雖成ルヘク始動桿及「ペン」機能調整用把手ヲ容易ニ使用シ得ル位置ナルヲ要ス

第二款 速度計

- (1) 受風筒ハ「プロペラ」ノ渦流ヲ避ケ上下前後ニ氣流ニ對スル障碍物ナキ點ニ正シク飛行機ヲ水平直線飛行ノ姿勢ヲ取リタルトキ飛行機縱軸ト平行ナラシムル如ク裝備スルヲ要ス
- (2) 導管ハ急激ナル屈曲ヲ避ケヘシ
- (3) 連通管二本ヲ用フルモノハ靜壓動壓ノ接續ヲ誤ラサルヲ要ス
- (4) 指示器ト連通管ト受風筒トノ接續ニハ「ゴム」管ヲ用ヒ之ヲ氣密ニ縛著スルヲ要ス
- (5) 「ピトー」式ハ氣密ナルヲ以テ分解セサルコト必要ナリ

第三款 傾斜計

傾斜計ハ成ルヘク機體縱軸ニ近ク裝備シ機體ヲ水平ナラシメタル時指度零ナルヲ要ス

第四款 旋回計

旋回計指示器ハ計器板ニ取付ケタル場合指示器盤ヲ飛行機ノ横軸ニ平行ニ且垂直ニ取付ケ傾斜計ノ氣泡ヲ水平直線飛行ノ姿勢ヲ取リタル時正シク中央ニ在ル如クスヘシ其裝著位置ハ計器板中央ヲ可トス尙本器ハ羅針盤ト併用スル場合多キヲ以テ兩者ハ成シ得ル限り近接セシムルヲ可トス(旋回計ハ磁性體ヲ使用シアラサルヲ以テ羅針盤ニ密接シテ取付ケ支障ナシ)

受風筒ハ操縦座席ニ近キ翼柱上又ハ胴體側上方ニ飛行機ノ機軸ニ略ミ平行スル如ク受風筒ニ刻シアル矢ヲ前方ニ向ケ裝著スルモノトス但速度計附屬ノ受風筒ト其目的ヲ異ニスルヲ以テ「プロペラ」ノ渦流内ニアラシムルモ差支ヘナシ

連通管ハ指示器ト受風筒トヲ連結スルモノニシテ連結各部ハ特ニ氣密良好ナルヲ要シ其長サハ3米ヲ超過セサルヲ原則トス指示器及受風筒ノ吸出口ノ連通管トノ接續ニハ附屬「ゴム」管ヲ使用シ接續後假漆ヲ塗布シ變質ヲ防クヘシ但指示器ニ接續スル直前ニ連通管内ノ塵埃ヲ除去スル目的ヲ以テ鞆或ハ口ニテ吹込ミ併セテ其氣密度ヲ點檢スルヲ要ス受風筒ハ偵察機用ト戰闘機用ノ二種アリ混用スヘカラス

第五款 飛行寒暖計

飛行寒暖計ハ通常座席内適宜ノ位置ニ裝備スヘシト雖特ニ日光ノ直射ヲ避クル方法ヲ講スルヲ要ス

第六款 磁石羅鍼盤

磁石羅鍼盤ノ裝備ニ關シテ注意スヘキ事項次ノ如シ

- (1) 裝著位置ニ就テハ各機種共規定シアアルモ使用者ノ可視容易ナルヲ要ス殊ニ操縦者席ニアリテハ努メテ姿勢ヲ變スルコトナク羅鍼盤ヲ注視シ得ル如クスルヲ要ス
- (2) 自差修正ノ容易ニ實施シ得ルヲ要ス
- (3) 磁石ノ感度緩衝裝置夜間照明ノ機能ニ就キテハ豫メ點檢シオクヲ要ス
- (4) 裝著ニ當リテハ機首標ト軸針ヲ通スル線ヲ正シク飛行機縱軸ニ平行セシムヘシ

(5) 裝著用「ボルト」類ハ鐵製ノモノヲ使用スヘカラス非磁性體ヲ使用スヘシ

(6) 特殊羅鍼盤指示器ト併用スル場合ハ該器ニ用ヒラレタル永久磁石ノ爲羅鍼盤甚シク變移スルヲ以テ少クモ 50 糎ヲ離隔セシムルヲ要ス

(7) 發電機ヨリハ少クモ 50 糎ヲ離隔セシメ附近ヲ通スル電線中直流ヲ通スルモノハ正負相交錯セシムヘシ

(8) 一般計器ニハ器差表ヲ附スヘキモ羅鍼盤ニハ一側ニ必ス自差表ヲ貼付スヘシ

第 二 節 運轉監視用計器

第 一 款 回 轉 計

回轉計ノ裝著ニ當リテハ其指示器ハ動搖セサル如ク固定スルヲ要ス「フレキシブル」ハ各機種ニ適合スルモノヲ用ヒ妄ニ混用スヘカラス「フレキシブル」ノ不具合ナル時ハ回轉計ノ指度不正確ナルノミナラス捻轉シ遂ニ心線ヲ切斷スルコトアリ「フレキシブル」ノ心線部ノ嚙合部ハ正シク嵌裝シ袋「ネデ」ヲ緊定スルヲ要ス「フレキシブル」ハ途中急角度ニ曲ケ或ハ動搖スルコトナキヲ要ス要スレハ途中ヲ適宜ニ縛著スルヲ可トス

取付前或ハ使用中心線部及回轉軸部又ハ齒輪ニ給油ノ著意ヲ要ス

第 二 款 水溫計及油溫計

水溫計ハ感溫部ヲ取付部ニ挿入シ緊塞具ヲ用ヒ十分緊締シ該部ヨリ冷却水ノ漏洩スルカ如キコトナキヲ要ス

指示器ハ計器板ニ裝著シ其傳導部ハ尖銳ナル屈曲或ハ徑 20 糎以下ニ卷クコトハ宜シカラス傳導部ハ些少ノ穿孔モ機能ニ影響ヲ及スヲ以テナリ

油溫計ハ油室ニ感溫部ヲ接續スルノ他水溫計ニ同シ取付取脱シニ當リ導管基部ヲ捻回シ液洩レヲ生セシムルカ如キコトアルヘカラス

第 三 款 油 壓 計

油壓計ハ燃料及滑油共ニ油管ヲ發動機油道ノ取付部ニ螺著シ一端ヲ計器板ニ確實ニ取付ケタル指示器ニ螺著スヘシ取付ノ弛キ時ハ機能不良ナルノミナラス油ノ漏洩スルコトアリ油管ハ變形又ハ内部ニ挾雜物ヲ侵入セシムヘカラス

第 四 款 吸入壓力計

吸入壓力計ハ取付ニ當リ氣密ヲ良好ナラシムルコトニ注意スヘシ而シテ指示器ハ妄ニ分解ヲナスヘカラス指示器ハ氣密ヲ保持シ而モ指針ノ指度ハ最も正確ヲ要求スルモノニシテ發動機ノ取扱上重要ナルモノナレハナリ

第 三 章 試 運 轉

第 一 節 試 運 轉

試運轉作業上注意スヘキ事項次ノ如シ

(1) 危害豫防ニ關シ十分ニ注意シ「プロペラ」ニ叩カレ或ハ「プロペラ」下方ノ清掃ヲ忘レ礫ニヨリ受傷スルカ如キコトナキ様心掛クヘシ又言語ニヨル連絡不可能ナルヲ以テ豫メ規定セル記號ニヨルヘシ

(2) 試運轉ニ際シ飛行機ニ必ス車輪止メヲ裝シ運轉ニ要スル準備ヲナシ且飛行機發動機ノ運轉上必要ナル部分ノ點檢ヲナスヘシ

(3) 運轉ニ先ク燃料、滑油、冷却水ノ有無ヲ檢シ必要ニ應シ補充スヘシ

- (4) 弁準、弁槓桿軸部、弁動桿、水「ポンプ」軸「グリース」壓入器及各運轉操作槓桿軸部等ニ給油スヘシ
- (5) 燃料ニ混合セルモノヲ用フルモノニアリテハ混合比ヲ規定ノ如クスヘシ
- (6) 冷却水補充ハ機種ニヨリ若干ノ注意事項ヲ異ニスルモ要ハ系統内ニ氣泡ヲ滯留セシメサルニアリ一般ニ空氣抜「コック」ヲ開キ氣泡ヲ抜き且冷却器下部ノ排水口ヨリ少量ノ水ヲ排出シ水槽内ノ水面降下ノ狀況ニヨリ水ノ充滿セラレアリヤ否ヤヲ檢スルヲ要ス要スレハ機體ノ尾部ヲ上ケ動搖セシムル方法ヲ講スルヲ要ス
- (7) 始動ニ當リテハ先ツ電路開閉器ヲ閉鎖シ始動發電機ヲ使用シテ氣笛内ノ「ガス」ノ有無ヲ檢シタル後燃料「コック」ヲ開キ又ハ手動「ポンプ」ヲ用ヒ氣化器ニ燃料ヲ送り要スレハ點火時期調整握把ヲ始動ノ位置ニ置キ高空調整握把ヲ全閉ニス次テ時期ニ應シ適當ニ注入シ且「プロペラ」ヲ廻轉シ吸入良好ト認メタル後「ガス」槓桿ヲ僅ニ「開キ」ノ位置ニ移シ電路開閉器ヲ開キ始動發電機始動車又ハ機上始動機ニヨリ始動スヘシ
- (8) 運轉ヲ始ムルヤ數分間緩徐ナル運轉ヲ實施シ其間諸計器ニツキ注視シ異狀ヲ認ムル時ハ直ニ停止スヘシ特ニ燃料及滑油ノ壓力ニ就テハ注意スヘシ
- (9) 地上ニアルモノハ外部ノ狀況ヲ注視シ取付不完全ナル部位排氣ノ狀況不良燃料水滑油等ノ漏洩ヲ發見セル時ハ直ニ停止セシムヘシ
- (10) 異狀ヲ認メサル時ハ水溫油溫ニ注意シ發動機ノ各部ノ溫度一樣ニシテ潤滑良好トナルニ至ラハ徐々ニ回轉數ヲ増加スヘシ（細部ニ關シテハ附録ニ據ルヘシ）
- (11) 左右發電機ノ切替ニヨル回轉數ノ差 50 以下ナルヲ要ス
- (12) 緩速回轉ヨリ中速回轉ニ移ル際震動ヲ伴フモノニ在リテハ此附近ノ回轉ヲ以テ長キ運轉ヲ實施スルコトハ避クルヲ要ス

- (13) 高空調整器ヲ地上ニ於テ操作シ氣化ノ狀態全速運轉ニ於テ順調ナルカ如キモノハ氣化器ノ調整良好ナラサルモノナリ操作シテ微候ヲ認ムルモノニアラサレハ高度飛行ニ適セス
- (14) 緩回轉中甚シク不調ナルトキ又ハ震動ノ多キ場合ハ回轉數ヲ増大スヘカラス發動機ハ運轉臺上ニ於テ良好ト認メラルルモノモ機體ニ裝備シテ往々不調ナルモノナレハ其原因ヲ探究シ調整ヲ行フヲ要ス
- (15) 回轉ノ急激ナル増減ハ絶對ニ行フヘカラス又最大回轉ヲ以テスル連續運轉ハ短時間ニ止ムルヲ要ス特ニ地上出力ヲ制限スルモノニツキテハ十分注意スヘシ
- (16) 始動ニ壓搾空氣ヲ使用スルモノニアリテハ危害豫防ニ注意シ且空氣ノ漏洩セサル如クスルヲ要ス然ラサレハ不經濟ナルノミナラス始動不能或ハ隨時始動スルニ役ニ立タサルヘシ
- (17) 簡易始動機ヲ使用スル場合ハ適當ナル注入ヲナスト共ニ手廻シニヨリ壓搾シ且氣化器ニ燃料ヲ送りテ後實施スヘシ操作ニ當リテハ「プロペラ」ノ角度緩衝「ゴム」紐ノ緊張度及全員ノ氣合ノ一致ヲ要求スルコト大切ナリ
- (18) 運轉ヲ止ムルハ緩徐ニ混合「ガス」槓桿ヲ閉チ緩回轉トナシタル後燃料「コック」ヲ閉塞シ「プロペラ」ノ停止スルヲ待チ電路開閉器ヲ閉鎖ノ位置ニアラシムヘシ一時停止セシムル場合ハ電路開閉器ヲ閉鎖ノ位置ニシテ停止スヘシ「プロペラ」停止セハ兩場合共始動發電機ニヨリ點火ヲ實施シ殘留「ガス」ヲ燃燒セシメ安全ノ狀態ニ在ラシムヘシ
- (19) 運轉休止後ハ仔細ニ各部ノ狀況ヲ點檢シ異狀ノ有無ヲ點檢スヘシ特ニ取付後最初ノ運轉ニ於テ然リトス即チ各部ノ螺絲部適當ニシテ漏洩部分ナキヤ等ニ關シ注意シ完全ノ狀態ニ在ラシムヘシ
- (20) 混合「ガス」ノ濃淡ハ發動機ニ影響ヲ與フルコト甚大ナルヲ以テ特ニ注意シ調整ヲ綿密ニ且氣長ク調整スヘシ試運轉臺ノ調整ニ於テ良好ナルモ機體ニ取付ケテ適當ナラサルコトハ屢ニアルモノナリ

第 二 節 始動時又ハ運轉中ニ生起ス

ル故障

第 一 款 始動時ニ生スル故障

一 始動困難

- (1) 揮發油「コック」ノ閉塞ノ位置ニアラサルヤ揮發油缺乏シアラサルヤ
ヤ濾過網閉塞シアラサルヤ
- (2) 注入過多或ハ不足セル時
- (3) 電纜ノ接續或ハ左右發電機ノ點火時期狂ヒアラサルヤ
- (4) 電路開閉器及始動發電機ノ電路ハ他ノ導體ニ接シアラサルヤ
- (5) 發動機一次及二次線ニ斷線セルモノナキヤ
- (6) 嚴寒時甚シク冷却セル時

二 逆 轉

- (1) 點火時期ノ進ミ過大ナラサルヤ
- (2) 電纜ノ接續誤リアラサルヤ
- (3) 發動機加熱セル時

第 二 款 運轉中ニ生スル故障

一 爆音不調

- (1) 混合「ガス」濃厚ナラサルヤ
- (2) 混合「ガス」稀薄ナラサルヤ
- (3) 水滴又ハ氣泡ノ存在セサルヤ
- (4) 弁調整ノ不良
- (5) 點火栓ノ不良配電盤ノ汚損斷續器ノ不良ナラサルヤ

二 回轉不足

- (1) 混合「ガス」ノ濃厚又ハ稀薄ナラサルヤ
- (2) 壓縮洩レナキヤ

三 機關加熱

- (1) 點火時期ハ適當ナリヤ
- (2) 混合「ガス」ハ稀薄ナラサルヤ
- (3) 冷却水ハ不足シアラサルヤ
- (4) 滑油循環不良ナラサルヤ

四 運轉中不意ニ停止スル場合

- (1) 氣化器ニ燃料ハ送ラレアリヤ
- (2) 緩速ニテ回轉順調ニシテ全速ニテ停止スルハ氣化器ノ不良又ハ揮發油ノ流量ヲ妨ケアラサルヤ
- (3) 發電機ノ切替ニテ停止スルハ何レカ不良ナリ
- (4) 急激ニ停止スルハ内部故障又ハ揮發油系統遮斷電氣系統ノ短絡ニアラサルヤ
- (5) 停止不能ナルハ發電機ト電路開閉器間ノ一次線又ハ地線ノ斷線シアラサルヤ

五 震 動

- (1) 機關各部ノ弛緩シアラサルヤ
- (2) 發動機ノ取付確實ナリヤ
- (3) 「プロペラ」ノ取付良好ナリヤ
- (4) 發動機ハ平衡良好ナルモノナリヤ
- (5) 點火シアラサル氣筈ナキヤ
- (6) 過早點火又ハ自爆ヲナシアラサルヤ

六 異音ノ發生

- (1) 空氣ヲ吸入又ハ「ガス」ノ漏洩シアラサルヤ
- (2) 齒輪ノ嚙合適當ナリヤ

第四章 補 備 作 業

要 旨

機體ニ發動機ヲ裝著シ之ヲ飛行セシムル爲ニハ完全ナル補備作業ヲ實施セサルヘカラス若補備作業ニシテ不完全ナランカ飛行機ハ思ハサル故障ニ遭遇シ或ハ短時間ニシテ損傷シ活動不可能トナリ貴重ナル器材ヲ損耗スルニ至ルモノナリ

第一節 極寒地ニ於ケル處置

極寒地ニアリテハ冷却水滑油ノ凍結ヲ防止シ保溫ニツキ十分ナル注意ヲ拂フヲ要ス

一 冷却水ニ就テ

嚴寒ノ時ニ於テハ冷却水ハ使用前加熱シタルモノヲ補充シ使用後ハ之ヲ排除シ置クヲ要ス排除ノ爲「プロペラ」ヲ回轉シテ水「ポンプ」ヲ作用セシムルヲ可トス

冷却水導管ハ石綿ニテ卷キ冷却器ハ一部ニ羽布（金屬板）ヲ張り使用中ノ保溫ヲ良好ニスルヲ要ス

不凍水ノ一例ヲ舉クレハ次ノ如シ

水及「エチレングリコール」ノ配合ト凝固點トノ關係		
水	「エチレングリコール」	凝固點(攝氏零下)
90	10	6°
80	20	10°.5
70	30	10°.5
60	40	27°
50	50	38°

水及「グリセリン」ノ配合ト凝固點トノ關係		
水	「グリセリン」	凝固點(攝氏零下)
80	20	10°
75	25	15°
66.7	33.3	20°

二 滑油ニ就テ

滑油ノ補充及排除ニツキテハ冷却水ト同様ニシテ十分排除スル爲ニハ「プロペラ」ヲ手廻ニテ數十回逆回轉ヲ必要トスルモノアリ

(1) 滑油導管

使用後ニ於テハ勿論導管内ノ滑油モ除去スヘキモノナルモ使用中ノ過冷ヲ防止スル爲ノ保溫裝置トシテ包裝ヲ實施ス其一例ヲ示セハ次ノ如シ
徑ノ小ナルモノハ石綿ヲ用ヒ徑ノ大ナルモノハ「フェルト」ヲ卷キ綿「テープ」ヲ以テ包裝シ表面ニ「ラツクニス」ヲ塗布ス此等ノ包裝ニ於テ特ニ其接續部ニ對スル顧慮ヲ忘却スヘカラス

(2) 發動機ノ保溫

空冷式ノモノニアリテハ氣筒被覆ヲ改造スルカ又ハ石綿或ハ眞田紐ニヨリ放熱端ノ部分ヲ卷キ以テ油溫ノ低下ヲ防止スルヲ要ス但放熱端ノ部分ヲ卷クニハ當時ノ氣溫ヲ調査シ之ニ應スル如ク卷ク部位ヲ決定スルヲ要ス

(3) 要スレハ「タンク」ヲモ「フェルト」ニテ包裝スルヲ可トス

三 燃 料

燃料トシテ揮發油及「ベンゾール」ヲ混合シテ使用スルモノニアリテハ「ベンゾール」ノ氷結ニツキ注意スヘシ小針狀ニ氷結スルニ到ル時ハ發動機爆發ノ不調ヲ來スヘシ

四 計測器ニ就キテ

耐寒油ヲ使用スル時ハ可ナルモ其時機ニ於テハ深甚ノ注意ヲ要ス

(1) 油壓計ハ導管内ノ滑油凍結シテ作用セルニ至ルヲ以テ之ヲ排出シ石

油ノ如キ不凍性ノモノヲ充當シ置ク形式トセルモノアリ

- (2) 速度計ハ「ピトー」管内ノ水滴氷結シテ示度ヲ減少スルコトアリ注意ヲ要ス

五 機體ニ就テ

(1) 降著裝置

脚及尾橈ニ使用セル BB「モビール」油ハ石油ヲ混入シテ使用スルヲ可トス其混合ノ一例次ノ如シ

油	氣溫	零下 10 度附近	零下 20 度附近	零下 30 度附近
BB「モビール」		80%	70%	60%
石 油		20%	30%	40%

然レトモ石油ハ金屬ノ保存上良好ナラサルヲ以テ耐寒加壓油ノ適當ナルモノヲ使用スルヲ可トス

(2) 操縦裝置

各摩擦部ノ給油ハ耐寒油ヲ用フルヲ要ス耐寒油ト雖零下 45 度附近ニ至レハ若干時間操舵セサレハ凝結ス特ニ濕度大ナル時顯著ナリ常ニ動カシアレハ影響ナシ

六 飛行機ノ格納ニ就テ

嚴寒地ニ於ケル飛行機ノ格納ハ次回ノ飛行準備ニ至大ノ關係ヲ有スルヲ以テ特ニ注意ヲ要ス滑油ニ於テ然リトス之カ爲飛行終了セハ滑油ノ溫度ノ冷却セサルニ先チ之ヲ排除スルノ著意ヲ必要トス若油溫低下セル場合ハ再ヒ發動機ヲ運轉シ油溫ヲ上昇セシメタル後排出スルヲ可トス

點檢手入ハ發動機ノ冷却セサル以前ニ實施スルヲ可トス

七 保温ニ就テ

格納庫内ニ於テハ器材ノ保存ノミナラス作業能率増進ノ爲保温ヲ實施スルヲ要ス之カ爲保温法ヲ設備シアルモノ又ハ保温器ヲ支給サレアルモノハ之ヲ使用スルモ然ラサルモノハ簡易與熱器ヲ使用シ以テ保温ヲ實施スヘシ

八 始動ニ就テ

嚴寒地ニ於ケル始動ハ甚タ困難ナルヲ以テ豫メ十分ナル準備ヲナシ狀況下ニ於テ出發スルカ如キ場合ハ時間ノ餘裕ヲ以テ實施セサレハ不都合ヲ來スコトアリ之カ爲始動前發動機ニ覆ヲカケ長ク裾ヲ引カシメ其ノ中ニ火爐ヲ入レ發動機ヲ暖ムルヲ要ス而シテ暖メラレタル狀態ニ於テ沸騰シタル滑油冷却水ヲ補充スルヲ要ス然ル後與熱シツツ「プロペラ」ヲ回轉シ容易ニ回轉スル狀態トナシ覆ヲ取脫スルト同時ニ迅速ニ運轉ヲ始ムヘシ

第二節 酷暑地ニ於ケル處置

發動機ハ酷暑地ニ於テハ特ニ過熱燒付ノ豫防ニツキ注意スルヲ要ス酷暑地ノ注意事項次ノ如シ

- (1) 氣化器ノ調整ニ於テハ混合比ヲ適當ニシ要スレハ噴子等ノ適當ナルモノヲ選定シ過熱防止ニ關シ注意スヘシ
- (2) 燃料ヲ配合スルモノハ其比ヲ適當ニスルヲ可トス
- (3) 滑油ハ粘度ヲ失フコト速ナルヲ以テ常ニ注意シ適時交換スルノ著意ヲ必要トス又塗油スル部分ニ於テハ滴下スルヲ以テ給油ニ注意セサルヘカラス
- (4) 冷却器ノ冷却能率ヲ十分ニ發揮セシムル爲完全ナル狀態ニアルモノヲ裝備スルヲ要ス
- (5) 冷却水ハ沸騰シ易キヲ以テ特ニ注意シ冷却系統ノ不具合ノ爲減水セシムルカ如キコトナキ様綿密ナル點檢ヲナスヘシ
- (6) 「ゴム」類ノ變質ハ迅速ナルヲ以テ電纜ノ被覆緩衝「ゴム」紐車輪ノ「タイヤ」等ニツキテハ細密ナル點檢ヲ怠ルヘカラス在庫品ト雖交換ニ綿密ナル點檢ヲナシ使用スルノ著意ヲ要ス
- (7) 機體「プロペラ」等ニ施セル塗料ハ直射日光ニヨリ變質セラレ或ハ

使用長キニ渉ルニ從ヒ表面防護ノ目的ヲ失フニ至ルヲ以テ常ニ點檢シ
塗料ヲ施スヘシ

(8) 金屬類ノ發錆ハ迅速ナルヲ以テ防錆ノ著意ヲ怠ラサルヲ要ス

第三節 胴體被覆ノ取付

發動機ノ裝著作業完了シ試運轉ノ結果良好ナルヲ認ムル時ハ發動機附近ニ
器具材料等ノ殘留ノ有無及各部ノ點檢ヲ復行シタル後胴體被覆ヲ取付クルモ
ノトス

- (1) 胴體被覆ハ蝶番ニ依リテ取付ラルルモノ多ク蝶番軸ハ正確ニ前方若
ハ上方ヨリ挿入シ離脱スルノ憂ナカラシムヘシ又「ネヂ」「ボルト」ヲ
用フルモノニアリテハ其固定ニ遺漏ナキ如ク十分ニ點檢シ作業ノ完成
ヲ急キ或ハ其數ノ多キ爲ニ過失ヲ犯スコトアルヘカラス
- (2) 胴體被覆ハ發動機ノ震動ヲ感受シ易キモノナルヲ以テ龜裂ニ對シテ
ハ特ニ注意シ常ニ補修ヲ行ヒ完全ナラシムルコト肝要ナリ
- (3) 胴體被覆ハ飛行機ノ性能ニ關係深キヲ以テ常ニ完備セシメサルヘカ
ラス

第五章 試驗飛行

要 旨

新規又ハ再調整後地上整備完了セル時空中ニ於ケル諸試驗ヲ行ヒ併セテ機
體發動機及諸計測器ノ狀況ヲ確認スルヲ要ス 地上ニ於テ絶對ノ確信ヲ以テ
整備セラレタルモノト雖飛行ノ結果調整ノ不良計測器ノ機能不具合或ハ豫想
セサル震動ヲ發見スルモノニシテ整備飛行ヲナシ完璧ヲ期スヘキモノトス

第一節 飛行準備

第一款 補給作業

一 燃料補給

- (1) 燃料ノ補給ハ飛行終了後直ニ行フヲ通則トス是「タンク」内ノ燃料
少量ナル時ハ「タンク」内ニ浸入セル空氣冷却シテ水分ヲ沈澱セシム
ルヲ以テナリ
- (2) 燃料ノ補給ハ通常屋外ニ於テ實施スヘシ
- (3) 夜間補充スル時ハ携帯電燈ヲ使用シ裸火ヲ使用スヘカラス
- (4) 燃料ヲ補給スル場合必ス鹿革ヲ以テ濾過スヘシ
- (5) 異種ノ燃料ヲ混合スル場合混和スルコトニ注意スヘシ
- (6) 補充中ハ補充量ニ注意シ溢出セシメサルコトニ注意スルヲ要ス

二 滑油補給

滑油ノ補給ニ當リ寒冷時ニ於テハ溫メテ補充スルヲ可トス

三 冷却水補給

- (1) 冷却水ハ飛行準備ニ當リ補充スルヲ可トス冷却器發動機ノ保存上冷
却水ヲ排出シテ格納スルヲ以テナリ
- (2) 冷却水ヲ補給スルニハ機體ヲ略々水平ニシ空氣ノ停滯ヲ避クル爲先
ツ空氣抜「コック」ヲ開キ次ニ排水「コック」ヲ開キ要スレハ「プロ
ペラ」ヲ手廻ハシツツ注入スヘシ補給水槽ハ「サイホン」等ニヨル流
出ヲ防止スル爲滿量ニセサルヲ可トス
- (3) 發動機始動後減水著シキモノハ檢水後補充スヘシ
寒冷ノ時ニ於テハ要スレハ第八章第一節ノ冷却水ノ注意ヲ實施スヘシ

第二款 飛行前ノ點檢

飛行前ニ於ケル點檢ハ主トシテ直接飛行ニ關係深キ諸裝置ノ完否及機能ノ

良否諸裝備ノ適否ヲ點檢スルモノニシテ發動機ニ關シテハ前諸項ニ於テ述ヘシ諸點ヲ點檢スルヲ要ス機體ニ關シテハ次ノ諸點ニ就キ點檢スヘシ

一 操縦裝置

- (1) 各部ノ取付ハ完全ニシテ操舵ニ當リ運動量適當ナリヤ
- (2) 垂直安定板、水平安定板及平衡翼ノ取付ハ如何ニ調整シアリヤ
- (3) 割「ビン」、駐栓等ハ確實ニ挿入セラレアリヤ「タンバツクル」ノ銅線ニヨル止メ方ニ誤リナキヤ
- (4) 軸部ノ給油ハ適當ナリヤ
- (5) 操縦索誘導部ニ摺動甚シキ所ナキヤ

二 翼 組

- (1) 張線ノ緊度ハ如何ナル程度ニ張ラレアリヤ
- (2) 駐栓ノ割「ビン」ハ確實ナリヤ
- (3) 植込式「ボルト」ヲ用ヒアルモノハ折曲ケ座金ハ適當ナリヤ
- (4) 上下補助翼ヲ連結スル連結棒ノ動キハ圓滑ナリヤ
- (5) 翼内ニ「タンク」水槽ヲ有スルモノニ於テ漏洩スルモノナキヤ
- (6) 各被覆ハ確實ニ裝著シアリヤ

三 降著裝置

- (1) 車輪ノ空氣量ハ適當ナリヤ
- (2) 車軸ニ於テ甚シク摺動セル徵候ナキヤ
- (3) 制動車輪ノ制動ハ確實ニシテ左右平等ナリヤ
- (4) 緩衝油ハ適當ニ補充セラレアリヤ漏洩スルモノナキヤ
- (5) 緩衝「ゴム」紐尾槌制禦用鋼索ニシテ機能不良又ハ切斷セルモノナキヤ
- (6) 尾槌ノ摩耗ノ狀態

四 座席房

- (1) 座席内ハ清潔ナリヤ
- (2) 使用セサル配線等ニシテ亂雜ニナレルモノナキヤ

- (3) 座席ノ上下裝置安全「バンド」ハ確實ニ作用シ且安全ナリヤ

第三款 試 運 轉

飛行機出發前ノ試運轉ハ操縦者カ短時間ニ實施スルモノニシテ各回轉ノ狀況ヲ一瞬ニ判知スヘキモノナリ故ニ實施者ハ微細ナル徵候ト雖其原因ヲ探究シ修治スルニアラサレハ飛行スヘカラス地上勤務者モ少シノ不安ヲ認ムルモ直ニ連繫シ修治スルヲ義務トスヘシ注意散漫ナル操縦者姑息怠慢ナル地上勤務者ノアル所ニハ必ス事故ノ絶無ハ防止シ得サルコトヲ銘スヘシ

發動機ノ始動及試運轉ハ概ネ次ノ事項ニ留意シテ行フノ外第三章ニ遵フヲ要ス

一 發動機ノ始動ハ凡ソ次ノ諸項ニ注意スヘシ

- (1) 飛行機ヲ風ニ正對セン繫止裝置ヲ施スヘシ
- (2) 燃料潤滑油ノ現量竝手動「ポンプ」ノ機能ヲ確メタル後「コック」ヲ通フ位置ニ置キ燃料裝置ニ加壓調整弁ヲ有スルモノハ其機能ヲ確認スルト同時ニ燃料管系漏洩ノ有無及通塞ヲ檢スヘシ
- (3) 斷續器ノ機能ヲ確認シタル後無點火ノ位置ニ置キ適度ニ氣化器ヲ開キ吸入及壓縮竝適當ナル注射ヲ行フヘシ
- (4) 「ガス」槓桿ヲ適當ナル位置ニ置キ操縦桿(輪)ヲ充分後方ニ引キ又尾翼迎角變更裝置ヲ有スルモノハ之ヲ上方一杯ニ取りタル後始動スヘシ
- (5) 發動機始動ニ當リテハ手廻シニテ發動ヲ數回回轉セシムヘシ

二 發動機運轉ニ關シテハ凡ソ次ノ諸項ニ注意スヘシ

- (1) 發動機ノ回轉ヲ増減スルニ當リテハ氣化器ノ試験等必要以外ハ必ス徐々ニ之ヲ行フヘシ
- (2) 最大及最小回轉數ヲ確認スヘシ
- (3) 「コック」ノ切換ヘ其機能ヲ確ムヘシ
- (4) 諸計測器及斷續器竝「ポンプ」類ノ機能ヲ檢スヘシ

- (5) 發電機ハ全速運轉後適宜各單獨ニ機能ノ良否ヲ檢スヘシ
- (6) 必要以上ニ全速運轉ヲ行フヘカラス

第二節 飛行實施

整備飛行ハ地上勤務者ノ整備ト相俟ツテ完璧ヲ期スル爲ニ實施スルモノナルヲ以テ苟モ整備飛行ニ任スルモノハ周到ナル注意ヲ以テ計畫ノ飛行ヲ實施セサルヘカラス之カ爲注意スヘキ事項次ノ如シ

一 離陸

- (1) 離陸ニ當リ機首ヲ左右ニ偏スルノ傾向著シキモノナキヤ方向舵ノ方向保持ノ修正量ニ於テ變化ヲ認メサルヤ
- (2) 滑走及上昇ニ於テ性能ニ異ナル點ナキヤ

二 上昇飛行

- (1) 發動機ノ回轉増加ニ當リ異狀ヲ認メサルヤ
- (2) 發動機全開附近ニ於テ震動ナキヤ爆音ニ異狀ナキヤ震動等ヲ認ムル時ハ機體ニ基クモノナリヤ發動機ニ原因スルモノナリヤヲ確ムルヲ要ス
- (3) 計器ノ指度ハ確實ナリヤ指針ノ動搖甚シキモノナキヤ

三 水平飛行

- (1) 常用回轉附近ニ於テ震動ナキヤ爆音ニ異狀ナキヤ震動等ヲ認ムル時ハ機體ニ基クモノナリヤ發動機ニ原因スルモノナリヤヲ確ムルヲ要ス
- (2) 計器ノ指度ハ確實ナリヤ特ニ航空用計器ニツキ仔細ナル點檢ヲナスヲ要ス
- (3) 機體ノ調整ニツキ點檢スルヲ要ス左右ノ傾キノ有無上舵ナリヤ下舵ナリヤ
- (4) 燃料滑油ノ系統ニ於テ漏洩スルモノナキヤ異臭ヲ感セサルヤ冷却水ノ噴出セルヲ認メサルヤ

- (5) 燃料及滑油壓力冷却水溫度ニ於テ變化ナキヤ

四 旋回飛行

- (1) 旋回ニ於テハ特ニ縱舵性ニ於テ不都合ノ點ナキヤ操舵性ニ於テ圓滑ヲ缺ク所ナキヤニツキ十分ナル點檢ヲ實施スルヲ要ス
- (2) 旋回計ノ機能ニツキ點檢スヘシ
- (3) 操縱裝置ニ於テ遊隙ノ大ナルモノナキヤニ注意スヘシ
- (4) 旋回ヲナシ傾斜ニヨリ發動機ノ回轉爆音ニ變化ナキヤ

五 特殊飛行

必要ニ應シ特殊飛行ヲ實施シ以テ不具合ナル點ノ有無ニツキ點檢スヘシ

六 降下及著陸

- (1) 緩回轉ヲ以テスル降下ニ於テ回轉圓滑ナリヤ
- (2) 急降下ニ於テ機首ヲ左右ニ偏スルカ如キコトナク安定シアリヤヲ點檢スヘシ
- (3) 降下ヨリ急上昇ヲナシ發動機ノ回轉ノ變化圓滑ナリヤ
- (4) 著陸ノ操作ニ於テ尾部ノ下リニ不具合ナルモノナキヤ
- (5) 接地ニ當リ緩衝上異狀ナキヤ
- (6) 降下中或ハ接地後「プロペラ」ノ停止スルカ如キコトナキヤ
- (7) 制動裝置ノ機能ハ良好ニシテ調整ハ適當ナリヤ
- (8) 最少回轉ノ調整ハ著陸ニ適シアリヤ

第三節 飛行後ノ點檢及修正

飛行後ノ點檢及修正ハ極メテ重要ナルモノニシテ爾後ノ飛行ニ影響スルハ勿論ニシテ且將來ノ故障惹起ノ遠因ノ伏在スルコトアルヲ以テ綿密周到ニ實施セサルヘカラス即チ運轉前現ハレスシテ飛行後震動溫度等ニヨリ現レタルモノ或ハ飛行シテ始メテ發見シ得ル所ノモノニツキ操縱者地上勤務者相互ノ

責任觀念ニヨリ點檢修正ヲ行フヲ要ス

第一款 點 檢

地上勤務者ハ點檢ノ資料ニ供スル爲操縦者ニ就キ發動機ノ狀態特ニ震動ノ有無爆音及回轉狀態、冷却水、滑油循環狀態、各計器ノ狀況、機體ノ調整ノ適否等ヲ質シ以テ點檢ニ遺算ナキ様努ムルヲ要ス

一 發動機ノ點檢

點檢ヲ實施スルニ方リ先ツ點火スルコトナキヤ各「コック」ハ閉塞サレアルカ電路開閉器ハ閉鎖ノ位置ニアリヤヲ確認スルヲ要ス

- (1) 發動機取付部ヲ點檢シ弛緩セル點ナキヤヲ確ムヘシ
- (2) 「プロペラ」ノ取付ヲ點檢シ要スレハ「ビッチ」ニ狂ヒノ生シアルヤ否ヤヲ檢スヘシ
- (3) 發動機本體各部ヨリ油ノ滲出セル所ナキヤ
- (4) 「プロペラ」ヲ手廻ハシツツ内部ニ異音發生セサルヤ回轉圓滑ヲ缺ク所ナキヤ壓縮洩レノ徴候ナキヤヲ檢スヘシ
- (5) 揮發油系統ニ就キ各導管ニ龜裂ノ有無接續部ニ漏洩セル箇所ナキヤヲ檢スヘシ
- (6) 冷却水系統ニ就テハ減水ノ狀況ヲ點檢シ後各導管ノ接續部ニ漏洩ナキヤ冷却器ニ破損セル所ナキヤヲ檢スヘシ
- (7) 滑油系統ニ就テハ各導管ニ龜裂ノ有無接續部ニ漏洩セル箇所ナキヤヲ檢シ且濾過網ヲ取脱シ取調フルヲ要ス長ク格納或ハ修理機體ニハ往往塵埃屑等潜在シアルカ爲ナリ
- (8) 點火系統ニ就キテハ各電纜ノ取付部ニ弛ミナキヤ電纜ノ發動機等ニ觸レ或ハ摺レ居ル部分ナキヤヲ點檢スヘシ
- (9) 各部ニ施シアル駐栓割「ピン」及縛著シアル銅線ヲ點檢シ殊ニ「ガス」槓桿、高空槓桿、點火時期調整槓桿等ノ部分ニ就テハ注意スルヲ要ス

二 機體ノ點檢

機體ノ點檢ニ於テハ必ス地上勤務者ノナスヘキモノト操縦者ノ飛行ノ結果ニヨリ行フヘキモノトニツニ分ツヘシ

地上勤務者ノ必ス實施スヘキモノ

- (1) 主翼尾翼各翼組ノ取付部ニ異狀ヲ認メサルヤ
- (2) 張線ノ交叉部ニ摩擦セル點ナキヤ張線止メニ對シ震動ノ影響セルモノナキヤ
- (3) 補助翼連結棒ノ運動ニ當リ無理ナル動キヲナシアラサルヤ
- (4) 各被覆ハ堅固ニ取付ラレアリヤ
- (5) 操縦裝置ニ於テ各索ノ取付部ハ確實ニシテ割「ピン」駐栓等ニ不良ナル點ナキヤ
- (6) 操縦索ノ甚シク摺動セル點ナキヤ
- (7) 操縦裝置ノ各槓桿部分及滑車ノ部ニ於テ運動圓滑ヲ缺ク痕跡ナキヤ
- (8) 計器類ノ取付ニ於テ弛緩セルモノナキヤ
- (9) 脚尾橈ノ取付ニ於テ異狀ナキヤ
- (10) 緩衝「ゴム」紐ノ緊定並衰損ナキヤ
- (11) 車輪ノ空氣量ハ適當ナリヤ
- (12) 制動裝置ニ於テ左右ノ調整ニ狂ヒヲ生シアラサルヤ索ノ取付ハ確實ナリヤ
- (13) 「オレヨオ」ノ緩衝裝置ニ於テ機能良好ナリヤ燒付等ノ徴候ナキヤ緩衝油ハ漏洩シアラサルヤ

第二款 修 正

飛行後ノ修正ノ基準ハ一ニ操縦者ノ言ニ俟ツモノナルヲ以テ操縦者ハ飛行ノ結果ヲ細大洩ラスコトナク地上勤務者ニ説明スルヲ要ス 之ニヨリ地上勤務者ハ慎重ニ判斷ヲナシ適切ナル修正ヲ加ヘサルヘカラス

發動機ノ修正スヘキ場合

一 震動ノ原因ヲナスモノ

- (1) 「プロペラ」ノ取付ニ於テ「ボルト」ノ緊度一様ナラサルカ取付誤差ノ生シタル場合
- (2) 發動機ノ取付「ボルト」ノ緊定一様ナラサル場合
- (3) 氣化器ノ調整不良ナル場合

針弁ノ弁座ニ密著不良或ハ軸部ニ於テ摩擦シ又ハ焼付ヲ生シアラサルヤ

噴子等ノ徑適當ナラサルモノナキヤ又ハ挾雜物介在シアラサルヤ

油面適當ナラサルヤ

噴氣管ニ挾雜物介在シアラサルヤ

- (4) 點火系統ノ不良ナル場合

左右發電機ノ誤差ハ許シ得ヘキ範圍内ナリヤ發電機ノ機能ハ良好ナリヤ

電纜ノ心線ニ不良ナルモノナキヤ

配電盤ノ汚損セルモノナキヤ

斷續器ノ不良ナルモノナキヤ

點火栓ノ不良ナルモノナキヤ規定壓ニテ火花ヲ出スヤ特ニ點火栓ヲ汚損スル原因ナキヤ

- (5) 弁調整ニ狂ヒヲ生シアル場合

二 爆音不調ノ原因ヲナスモノ

- (1) 氣化器ノ調整不良ナル場合

針弁ノ弁座ニ密著セス又ハ油面ヲ變化セシムル原因ノ存在セサルヤ

噴子噴氣管等ニ挾雜物介在セサルヤ又ハ噴子等ノ徑適當ナラサルモノナキヤ

氣化器ノ取付ニ於テ空氣ヲ吸入スルカ如キ部分ナキヤ

濾過網等ニ挾雜物介在セサルヤ

- (2) 點火系統ノ不良ナル場合

左右發電機ノ誤差ハ許シ得ヘキ範圍ナリヤ

電纜ノ心線ハ不良ナルモノナキヤ

配電盤ノ汚損又ハ龜裂ヲ生シアルモノナキヤ

斷續器ノ變形又ハ汚損セルモノナキヤ

點火栓ノ汚損又ハ機能不良ナルモノナキヤ規定壓ニテ火花ヲ出スヤ

- (3) 燃料「ポンプ」ノ壓ニ於テ甚シク高キモノ又ハ低キモノナキヤ

- (4) 各氣笛ノ濃度適當ナラサル場合

- (5) 弁調整ニ狂ヒヲ生シアル場合

- (6) 弁「バネ」ノ切損セルモノアル場合

三 吐息ノ原因ヲナスモノ

- (1) 燃料系統中特ニ濾過網又ハ「コック」(逆流阻止弁)等ニ挾雜物アリテ燃料ノ流通ヲ阻止スル場合

- (2) 電氣系統中配線ノ固定十分ナラスシテ震動ノ爲踊リ導體ニ接觸セル場合

- (3) 氣化器ニ水滴ノ溜リアル場合

四 燃料油壓滑油壓ノ規定ニ合致セサル場合

五 諸計器ノ指度或ハ機能良好ナラサル場合

機體ノ修正スヘキ場合

一 上舵ノ原因ヲナスモノ

- (1) 尾翼ノ取付角不足スル場合
- (2) 尾翼ノ桁中央部ニ於テ彎曲スルモノ
- (3) 操縱桿胴體縱軸上ニ垂直ナリヤ
- (4) 平衡翼又ハ平衡板取付ニ狂ヒナキヤ

二 下舵ノ原因ヲナスモノ

- (1) 尾翼ノ揚力過大又ハ操縱裝置ノ結合ニ不良ナルモノナキヤ
- (2) 胴體尾部ノ變歪セルモノナキヤ

三 傾斜シテ旋回スルモノ

- (1) 主翼ト尾翼ト正シク一致シアリヤ
- (2) 尾翼ノ兩端末ニ於ケル角度一致セス且主翼端末ヨリ同一距離ニアラサルコトナキヤ
- (3) 主翼ト胴體軸ハ正シク直角ナリヤ
- (4) 方向舵取付部變歪シテ左右ニ傾斜セサルヤ

四 左右ニ傾斜スルモノ

- (1) 操縦桿胴體横軸上ニ垂直ナリヤ
- (2) 補助翼ノ組立左右等齊ナリヤ
- (3) 胴體尾部ノ振レナキヤ尾翼左右ニ傾斜シアラサルヤ
- (4) 水平安定板ト垂直安定板トハ互ニ直角ナリヤ垂直安定板ノ組立傾斜セサルヤ
- (5) 左右翼組ノ取付角ニ誤リナキヤ

五 機首ヲ左右ニ偏スル原因ヲナスモノ

- (1) 方向舵ハ變歪シアラサルヤ
- (2) 方向舵操縦索ハ左右ノ不同ナキヤ

六 諸計器ニ精度不良ナルモノアル場合

七 制動車輪ニ於テ左右ノ調整平等ナラサル場合

八 各「タンク」ノ消費状況適當ナラサル場合

以上ノ如ク各種状態ニ基キ修正ノ著眼ヲ記述スルモノ發生スル多クノ故障ハ簡單ナル獨立シタルモノノミニアラシテ修正ノ判斷ニ苦シムコト屢ミナリ又豫想セサル點ニ故障ヲ生スルモノニシテ大ナル勞力ト時間トヲ費シ發見後其勞力ノ徒爾ナリシヲ感スルコトアリ故ニ修正ニ當リテハ故障ノ状況ヲ適確ニ承知シ實際ト理論ニ基キ系統的ニ探求スルノ著意ヲ肝要トス

第六章 點檢手入作業

目 旨

點檢作業ハ各部ノ機能組立ノ状況ヲ點檢シ以テ常ニ完全ナル状態ヲ維持スル爲ニ行フモノニシテ手入作業ハ保存ノ状態ヲ良好ナラシムルモノナリ點檢手入作業ハ常時實施スヘキモノニシテ寸暇ヲ捉ヘテ完璧ヲ期スヘキナリ 細密點檢ヲ頻繁ニ要セサル部分及時間ノ累加ニヨリ摩耗衰損ノ状況ヲ呈スルモノニ就テハ定期的ニ點檢ヲ行フモノトス

第一節 飛行前後ノ點檢

第一款 飛行前ノ點檢

此ニ述フル飛行前ノ點檢ハ試験飛行ノ章ニ於テ述ヘシモノト同一ノ著眼ヲ以テスレハ可ナルモ日々整備シアル關係又ハ時間等ニヨリ精粗アルモノナリ サレト如何ナル場合ニ於テモ飛行前必ス實施スヘキ點檢ニツキ述フレハ次ノ如シ

- (1) 降著車輪ノ取付及壓力ニ異狀ナキヤ
- (2) 降著裝置ニ「オレヨオ」ノ緩衝裝置ヲ用フルモノハ油量ハ適當ナリヤ
- (3) 操縦裝置ノ結合ハ誤リナク且圓滑ニ作動スルヤ割「ピン」安全栓ハ確實ニ挿入セラレ「タンバツクル」ノ止メ方ニ異狀ヲ認メサルヤ
- (4) 地上ニアルモノハ座席ニアルモノ互ニ協力シテ發動機操作裝置ヲ點檢ス
- (5) 冷却水「ポンプ」ニ給油スル「グリース」壓入器ノ「グリース」量ヲ點檢ス

- (6) 水ハ補充確實ナリヤ否ヤヲ檢ス
- (7) 流通栓押へ滑油「ポンプ」ニ滑油ヲ充滿スヘキモノ等特殊ノモノニ就キテハコレヲ點檢ス
- (8) 試運轉中諸計器ノ指度ヲ點檢ス
- (9) 防火具ノ索ノ緊張及取り方ハ適當ナリヤ
- (10) 燃料「タンク」ノ非常排油及空氣取入口ノ部分ニ漏洩スルカ如キ故障ナキヤ
- (11) 冷却器及水系統ニ漏洩ナキヤ
- (12) 燃料滑油系統ニ漏洩ノ箇所ナキヤ
- (13) 點火系統中ニ異狀ヲ認メサルヤ

以上ノ他長期ニ互リ使用セサリシモノニ就テハ特ニ點檢ヲ密ニシ且外部ヨリ滑油ヲ十分ニ供給シ然ル後運轉ヲ始ムルヲ要ス

第 二 款 飛行後ノ點檢

飛行後ノ點檢ハ點檢ノ主體ニシテ重要ナルモノナリ操縦者ヨリ飛行中ノ狀況ヲ聽取スルハ勿論飛行ノ種類課目著陸ノ狀況等ニヨリ著眼ヲ定メ實施スヘキモノトス要スレハ試運轉ヲ實施シ發動機ノ狀況ヲ調査スルヲ可トス

機 體

一 降著裝置

- (1) 脚及尾橈ノ取付ハ胴體ニ對シ正確ナリヤ「オレヨオ」ノ緩衝裝置ヲ用フルモノニアリテハ油量減退シアラサルヤ
- (2) 車軸金物ノ取付部ニ變歪龜裂等ナキヤ
- (3) 車軸ニ給油ス

二 座席房

- (1) 操縦桿及踏棒ニ遊隙ナキヤ作動圓滑ニシテ取付ハ確實ナリヤ
- (2) 水平安定板調整裝置ノ作動ヲ點檢ス

- (3) 座席固定ノ確否及上下裝置ノ機能
- (4) 安全「バンド」及其取付ノ確否
- (5) 座席附近ニ於ケル燃料滑油ノ漏洩ナキヤ

三 胴體及尾部

- (1) 脚ノ取付部ニ損傷ナキヤ駐栓ニ摩擦燒付ナキヤ
- (2) 尾橈取付部及滑動軸部ニ變形龜裂等ナキヤ
- (3) 胴體被覆取付及破損ノ有無
- (4) 水平安定板及垂直安定板ノ取付ノ確否
- (5) 方向舵昇降舵ノ蝶番部操縦索取付部ヲ檢シ舊油ヲ除去シ新油ヲ給スヘシ
- (6) 方向舵、昇降舵、操縦索ノ各連結部及「タンバツクル」ノ固定ノ確否
- (7) 尾橈鋼索ノ損傷ノ有無ヲ點檢シタル後防錆ノ爲「スピンドル」油ヲ塗油シ尾橈ノ滑動部ニ給油スヘシ

四 翼 組

- (1) 張線ノ緊度適當ナリヤ否ヤヲ檢シ後防錆ノ爲「スピンドル」油ヲ塗油スヘシ
- (2) 各支柱ノ固定部ノ異狀ノ有無
- (3) 中央翼内ノ破損ノ有無ヲ點檢ス
- (4) 中央翼内ニ「タンク」水槽ヲ收容スルモノニアリテハ取付ノ良否及漏洩ノ爲翼ヲ腐蝕シアラサルヤ
- (5) 羽布及被覆ニ損傷ナキヤ
- (6) 補助翼取付金具ヲ檢シ蝶番ニ給油ス
- (7) 補助翼操縦索又ハ槓桿取付部及滑車ヲ檢シ手入給油ス
- (8) 連結棒ノ取付ヲ檢シ圓滑ニ運動シアリヤ否ヤヲ確ム
- (9) 平衡板又ハ平衡翼ノ取付ヲ檢ス

五 「プロペラ」

- (1) 「プロペラボス」金具ハ燒付アラサルヤ

- (2) 翅＝龜裂損傷ナキヤ
- (3) 取付「ボルト」ノ切損セルモノナキヤ
- (4) 附著ノ塵埃汚油ヲ拭淨スヘシ
- (5) 「プロペラ」覆ノ龜裂ナキヤヲ檢ス

六 其 他

- (1) 各被覆ノ取付確實ナリヤ
- (2) 翼及胴體内外部ヲ清淨ニス
- (3) 塗料ノ剝離セルモノハ適時塗布ス

發 動 機

一 點火系統

- (1) 點火栓及電纜ノ結合並縛著ハ確實ナリヤ
- (2) 點火栓ハ甚シク汚損セラレアラサルヤ
- (3) 電纜ハ硬化龜裂等ヲ生シアラサルヤ
- (4) 發電機附近ハ排油等ノ爲汚損シアラサルヤ

二 燃料系統

- (1) 燃料系統中各「タンク」及手動「ポンプ」ヲ個々ニ作用セシメ其通路＝異狀ノ有無ヲ檢ス
- (2) 各導管ノ接合部＝漏洩ナキヤヲ檢ス
- (3) 濾過網ヲ清淨ス
- (4) 吸氣管接續「ゴム」環ハ變質シ吸氣洩レ等ヲナシアラサルヤ
- (5) 「ランブランポンプ」ヲ點檢シ要スレハ起動裝置＝油ヲ充滿セシム
- (6) 氣化器＝水滴滯溜シアラサルヤヲ點檢ス

三 滑油系統

- (1) 各導管接合部＝弛緩漏洩ナキヤ
- (2) 滑油濾過網ヲ取脱シ内部ノ異狀ノ有無ヲ調査ス

四 冷却系統

- (1) 冷却器ノ水漏レナキヤ

- (2) 各管ノ接合部＝水漏レナキヤ
- (3) 氣化器加熱水入口管ノ接合異狀ナキヤ
- (4) 水套及各氣箭接續「ゴム」管等ヨリ水漏レナキヤ

五 發動機操作裝置（試運轉實施）

- (1) 各槓桿作動圓滑ナリヤ
- (2) 混合「ガス」槓桿自動的＝閉鎖スルコトナキヤ
- (3) 點火時期調整槓桿ノ作動良好ナリヤ

六 氣 笛

- (1) 弁「バネ」ハ龜裂折損等ナキヤヲ點檢シ舊油ヲ除キ新油ヲ補充ス
- (2) 弁間隙ヲ點檢シ且弁間隙調整壓螺ノ緊定ヲ點檢ス
- (3) 弁準、弁槓桿、弁動桿等ノ燒付ヲ生シアラサルヤヲ點檢ス
- (4) 歪輪軸室取付「ボルト」ヲ點檢ス
- (5) 排氣管ノ取付弛緩シアルモノナキヤ
- (6) 逆流阻止弁「バネ」ノ折損又ハ燒鈍セラレ機能ヲ失ヒ或ハ弁ノ密著不良トナレルモノナキヤ

七 其 他

- (1) 油、塵埃等ヲ拭淨ス

第 二 節 定 期 點 檢

定期點檢トシテ實施スヘキモノハ飛行前後ニ行フ日々ノ點檢ト異ナルモノアレトモ飛行前後ニ行フ點檢ハ勿論實施スヘキナリ

第 一 款 機 體

二五時間目＝行フ點檢

一 降著裝置

- (1) 飛行機ヲ扛起シ車輪ヲ脱シ車輪及同取付金具ヲ檢スヘシ
- (2) 脚駐栓ヲ點檢シ燒付又ハ遊隙ノ有無ヲ確ム
- (3) 車輪制動部分ノ機能ノ状態ヲ點檢ス
- (4) 輪帶ニ破損龜裂ノ有無ヲ點檢ス
- (5) 車軸軸受ノ遊隙ヲ點檢シ後舊油ヲ除去シ新油ヲ給ス
- (6) 緩衝装置ノ「ゴム」紐ヲ點檢ス
- (7) 「オレヨオ」ノ緩衝装置ニアリテハ油及「ゴム」又ハ「バネ」ノ緩衝機能ヲ點檢ス

二 座席房

- (1) 補助翼操縦索又ハ槓桿部ノ取付ノ確否及遊隙ノ有無ヲ點檢ス
- (2) 操縦桿取付部ノ遊隙ノ有無ヲ點檢ス
- (3) 踏棒取付部ノ遊隙ノ有無ヲ點檢ス
- (4) 昇降舵操縦索取付槓桿部ヲ點檢ス
- (5) 座席ノ取付ヲ點檢ス
- (6) 注射「ポンプ」手動「ポンプ」ノ機能及油ノ漏洩ノ有無ヲ點檢ス
- (7) 水平安定板操作用轉把ノ機能ヲ檢ス

三 胴體及尾部

- (1) 胴體外板ニ損傷等ナキヤ
- (2) 發動機架ノ取付ハ確實ナリヤ
- (3) 胴體ニ發錆シアル所ナキヤ
- (4) 尾翼取付ノ垂直肋材ノ取付ハ確實ナリヤ
- (5) 水平安定板取付部ニ遊隙ヲ生シアラサルヤ
- (6) 方向舵昇降舵ノ操縦索ノ作動ヲ檢シ緊張度ヲ修正ス損傷セルモノハ交換スヘシ
- (7) 尾橈ヲ脱シ尾橈及同取付金具ノ龜裂嚙リ及燒付ノ有無ヲ點檢ス駐栓ニ就テハ摩耗ノ状態ヲ點檢ス鋼索ヲ使用シアルモノハ其程度ヲ點檢スヘシ

後舊油ヲ除去シ新油ヲ給スヘシ

- (8) 尾橈取付部ノ損傷ノ有無ヲ點檢ス

四 翼 組

- (1) 補助翼上下連結棒ノ端取付部ニ遊隙ヲ生セサルヤ
- (2) 補助翼操縦用翼内槓桿部又ハ滑車取付部ニ變形又ハ龜裂ヲ生セサルヤ
- (3) 支柱取付「ボルト」又ハ迎角調整螺ハ緊定確實ナリヤ
- (4) 翼外端ヲ持テ前後ニ移動シ取付部ノ遊隙ノ有無ヲ檢ス
- (5) 前縁部及後縁ニ變歪ナキヤ
- (6) 平衡翼又ハ平衡板ニ變形又ハ取付不良トナレル所ナキヤ
- (7) 中央翼取付部ニ變歪又ハ不良トナレル所ナキヤ

五 「プロペラ」

「プロペラ」ヲ取脱シ「ボス」金具ノ龜裂變形「ボルト」ノ損傷ヲ點檢ス

曲軸ニ燒付ノ有無ヲ檢ス

六 其 他

機體全般ニ互リ拭淨シ羽布塗料ノ離脱ノ有無金屬塗料剝脱ノ状況ヲ點檢シ要スレハ塗料ヲ施ス

五〇時間目ニ行フ點檢

二五時間目ニ行フ點檢ヲ實施スルノ外特ニ次ノ事項ニ注意スヘシ

一 降著装置

- (1) 脚ヲ取脱シ取付金具ノ點檢ヲナス
- (2) 「オレヨオ」緩衝装置ニアリテハ分解點檢ヲ實施ス
- (3) 新油ヲ給シツツ組立ヲ實施シ制動車輪ヲ使用スルモノニアリテハ調整ヲ實施ス

二 胴體及尾部

- (1) 胴體内部ヲ拭淨シ摺動部ノ状況ヲ點檢シ後舊油ヲ除去シ新油ヲ給ス

- (2) 方向舵昇降舵螺番部ノ遊隙ヲ點檢ス
- (3) 「オレヨオ」ノ尾橈ヲ有スルモノハ分解點檢ヲ實施ス

三 翼 組

- (1) 各小骨ヲ點檢ス要スレハ羽布ノ一部ヲ切斷シテ實施スヘシ
- (2) 各被覆ヲ脱シ取付部ヲ點檢ス

四 操縦裝置

全體ニ互リ遊隙ノ程度ヲ點檢ス

一五〇時間目ニ行フ點檢

二五時間目及五〇時間目ニ行フ點檢ヲ實施スル外次ノ事項ニ注意スヘシ

- (1) 飛行機ノ各部ニ互リ小部品ニ至ル迄要スレハ塗料ヲ除去シ測定器擴大鏡等ヲ用ヒ詳細ナル點檢ヲ行フ
- (2) 飛行機ノ調整ヲ點檢ス
- (3) 各部遊隙ノ程度ヲ點檢ス

第 二 款 發 動 機

二〇時間目ニ行フ點檢

一 點火系統

- (1) 點火栓ヲ脱シ洗滌シ氣壓試験ヲ實施ス
- (2) 發電機ノ取付ヲ點檢ス
- (3) 發電機ノ焼付ノ有無ヲ點檢ス後給油ス
- (4) 發電機斷續器作動ノ良否ヲ點檢ス
- (5) 配電盤ヲ拭淨ス

二 燃料系統

- (1) 各「タンク」ノ排油「コック」ヲ開キ塵埃水ヲ除去ス
- (2) 氣化器ヲ洗滌ス

三 滑油系統

- (1) 濾過網ヲ脱シ清淨スルト共ニ發動機内部ノ狀況ヲ判斷スルヲ要ス
- (2) 曲軸室内ノ滑油ヲ交換スヘシ
- (3) 内徑小ナル滑油導管ヲ取脱シ流通ノ良否ヲ點檢ス

四 冷却系統

- (1) 冷却器ノ取付良好ナリヤ
- (2) 各導管ノ接續「ゴム」管及緊定帶ヲ點檢ス
- (3) 冷却器ヲ洗滌ス

五 氣 笛

- (1) 氣笛ノ取付確實ナリヤ
- (2) 弁間隙ヲ調整ス
- (3) 氣笛壓縮ノ良否ヲ點檢ス

六 「プロペラ」

「プロペラ」艀ト發動機曲軸トノ取付ニ弛ミナキヤヲ檢ス

七 操作裝置

各部ニ給油ス

四〇時間目ニ行フ點檢

二〇時間目ニ行フ點檢ヲナス外次ノ事項ヲ注意スヘシ

一 燃料系統

- (1) 濾過網ヲ取脱シ洗滌ス
- (2) 燃料「タンク」ノ漏洩ヲ檢ス
- (3) 系統途中ニ不歸弁等ヲ有スルモノハ該部分ヲ取脱シ點檢ス

二 滑油系統

- (1) 滑油「タンク」ノ漏洩ヲ檢ス
- (2) 滑油「タンク」及導管内ノ油ヲ全部排出シ洗滌後新ニ油ヲ補充ス

一二〇時間目ニ行フ點檢

二〇時間目又ハ四〇時間目ニ行フ點檢ヲ實施スル外次ノ事項ニ注意スヘシ

一 燃料系統

(1) 「タンク」ヲ全部排油シ内部ヲ洗滌ス

ニ 其 他

局部的分解手入ヲ實施スヘシ

第三節 機體ノ手入

第一款 普通手入

普通手入ハ飛行前後又ハ格納庫内ニ於テ行フモノニシテ飛行機ノ状態、手入時期、手入ノ爲使用シ得ル時間ノ長短、天候、季節等ニ依リ其要領ヲ異ニスヘシト雖次ノ如ク實施スルヲ可トス

機 體

一 胴 體

(1) 各部ノ塵埃ハ塵拂ヒ又ハ布片ヲ以テ輕ク拭淨ス殊ニ座席附近ノ胴體内部ヲ清潔ナラシムヘシ

(2) 雨雪等ニ遭遇シタル場合ニハ十分水分ヲ除去スルヲ要ス

(3) 滑油等ノ爲汚損セル箇所ハ速ニ中性石鹼水(「マルセル」石鹼ヲ可トス)又ハ溫湯ヲ以テ汚物ヲ除去スヘシ但石鹼水ヲ使用シタル場合ハ必ス清水ヲ以テ更ニ洗滌スルヲ要ス

羽布塗料ヲ施セルモノニ對シテハ揮發油「ベンゾール」又ハ是等ヲ混シタルモノハ羽布面及塗料ニ有害ナルヲ以テ使用ヲ避クヘシ金屬塗料ヲ施セルモノハ「ベンゾール」ヲ使用スヘカラス

(4) 羽布塗料ノ剝離セルモノハ「アセトン」ニテ拭淨後更ニ羽布塗料ヲ施スヘシ金屬塗料ヲ施セル場合ハ防錆處置ヲ施シ要スレハ該部ヲ清淨ノ上金屬塗料ヲ塗施スヘシ 金屬塗料ニハ「ペンデンアルコール」ヲ塗り吹キツケテナセ

(5) 雲母板又ハ「ガラス」製風よけ視窓等ハ柔軟ナル紙片又ハ乾布ヲ

以テ輕ク拭淨スヘシ「セルロイド」製ノモノハ特ニ搔痕ヲ生セシメサル如ク注意スヘシ

(6) 發動機覆ハ外部ノ塵埃ヲ除去シ内面ノ污垢又ハ燼渣ヲ除去スヘシ

(7) 電液ノ漏洩シタル場合ハ時機ヲ失セス苛性「ソーダ」水ヲ以テ拭淨シタル後水洗ヲ行ヒ腐蝕ノ因ヲ除去スルコトニ注意スヘシ

(8) 視油器ハ丁寧ニ拭淨シ冷却器ハ時々取脱シテ清水又ハ苛性「ソーダ」液等ヲ以テ外面及内部ノ洗滌ヲ行フヘシ「タンク」ノ空氣孔ハ汚物ニヨリ閉塞スルカ如キコトアラシムヘカラス

(9) 計器類ノ手入ハ一般計器類ノ普通手入ニ準シテ實施スヘシ

(10) 電氣の配線ハ乾布ヲ以テ拭淨スヘシ

ニ 翼 組

(1) 塵埃、水分、泥土、脂油類ノ除去其他手入並塗料ノ剝離等ニ對スル處置ハ胴體及降著裝置ニ準ス

(2) 張線ハ乾布ヲ以テ拭淨シタル後防錆處置ヲ施スヘシ染汚セル張線ヲ強磨シテ白色ヲ呈セシメ光輝ヲ發スルカ如キコトアラシムヘカラス

(3) 支柱ノ塵埃汚垢ハ布片ヲ以テ拭淨スヘシ端末金具ヲ附シアルモノニシテ塗料ノ剝離セルモノハ防錆處置ヲ施シ成シ得レハ該部ヲ清掃ノ上塗料ヲ施スヘシ

(4) 補助翼取付蝶番ハ舊油ヲ除去シタル後新ニ給油スヘシ

三 操縱裝置

(1) 複燃鋼索ハ拭淨乾燥後亞麻仁油ヲ施スヘシ

(2) 滑車、導孔部及此部ニ於ケル操縱索、各舵翼ノ蝶番並樞軸部等ニ時時舊油ヲ除去シタル後新ニ給油スヘシ

(3) 操縱桿及踏棒ノ樞軸部操縱索及操縱桿結合部等ハ拭淨シタル後給油スヘシ

四 降著裝置

(1) 脚及車輪ハ泥土ヲ除去シ防錆處置ヲナシ要スレハ塗料ヲ施スヘシ

- (2) 車輪ハ時々離脱シ載内面ノ舊油ヲ除去シ新ニ給油スヘシ但塗油部附近ニ附著セル過剰ノ油ハ拭淨シ置クヲ要ス
- (3) 「ゴム」輪ニハ脂油類ヲ附著セサル如ク注意スヘシ
- (4) 尾櫓取付部ハ時々附著セル塵埃舊油ヲ除去シ新ニ給油スヘシ

五 金屬機ノ手入ニ際シテハ特ニ次ノ件ニ注意スヘシ

- (1) 手入ノ際搔痕ヲ附スヘカラス
- (2) 隅角部ノ塵埃污垢ハ入念ニ除去スヘシ
- (3) 塵埃污垢ヲ除去スル爲石鹼水又ハ水等ヲ使用スル場合ニ於テハ板又ハ斷面材ノ接合部ニ汚濁シタル水ヲ浸入セシメサルヲ要ス

發 動 機

一 曲軸室及氣笛

- (1) 曲軸室及氣笛表面ニ凝著セル污垢又ハ滑油等ニ洗油ヲ浸シタル布片ヲ以テ拭淨スヘシ
- (2) 弁「バネ」、弁動桿、弁槓桿、弁桿等汚物附著シタルモノハ洗油ヲ浸シタル硬毛ノ刷毛ヲ以テ拭淨シ要スレハ新ニ脂油ヲ塗布シ弁準ニ給油スヘシ
- (3) 使用後ハ油銃ヲ用ヒテ排氣弁又ハ點火栓孔ヨリ揮發油及「モビール」油ノ混合液ヲ氣笛内ニ注入シ「プロベラ」ヲ數回回轉シテ汚物ヲ溶解洗滌スルヲ可トス
- (4) 空冷式ノ發動機ニアリテハ放熱片ノ間ヲ清潔ナラシムヘシ
- (5) 水冷式ニアリテハ水套ハ薄キ軟銅板式又ハ「アルミニウム」ヲ使用シアルヲ以テ特ニ拭淨ニ方リテハ器物ヲ衝突シテ變形セシメサル様注意スヘシ

二 給油裝置及冷却裝置

冬季嚴寒時ニハ使用後滑油及冷却水ヲ排除スヘシ

三 氣化裝置

- (1) 規正臂ハ污垢ヲ十分ニ除去シ操作ヲ圓滑ナラシメ置クヘシ

- (2) 噴子塞螺ヲ有スルモノニアリテハ時々之ヲ脱シ水滴又ハ異物ヲ除去スヘシ

- (3) 濾過網ハ時々脱シテ手入スヘシ

- (4) 塵埃ヲ被リタル場合ニ於テハ空氣口ヲモ拭淨スヘシ

四 點火裝置

- (1) 發電機ノ斷續器ハ油、濕氣、汚物等ノ爲機能ヲ害スル虞アル時ハ揮發油若ハ「アルコール」ヲ含ミタル布ヲ以テ拭淨スヘシ
- (2) 配電盤ハ取脱シ炭素粉ノ附著シアラサルヤヲ檢シ内側ヲ揮發油又ハ「アルコール」ヲ浸シタル布片ヲ以テ拭ヒ乾燥スヘシ又絶緣體ニ油、濕氣其他汚物ノ附著スル時ハ布片ヲ以テ拭淨スヘシ
- (3) 炭素刷子ハ揮發油ヲ以テ拭淨スヘシ
- (4) 給油ヲ必要トスル發電機ニアリテハ運轉時間 15 乃至 20 時間毎ニ油孔ヨリ 1.2 滴ノ「ミシン」油又ハ「ダイナモ」油ヲ滴下スヘシ但冬季ニ在リテハ「モビール」油ヲ使用スルコトヲ得
- (5) 點火栓ハ必要ニ應シ「アルコール」又ハ揮發油ヲ浸シタシ刷毛ヲ以テ丁寧ニ拭淨スヘシ煮沸洗滌ヲ行フ場合ニハ其内部緊塞具ヲ濕潤セシメサル如ク注意シ且洗滌後十分乾燥スヘシ

第 二 款 精 密 手 入

機 體

精密手入ハ普通手入ニ準シテ行フ外普通手入ノ場合手入シ得サル部分ニ力ヲ用ヒテ實施スルヲ本旨トス之カ爲次ニ示スモノニ對シテ入念ニスルヲ要ス

- (1) 翼、脚、支柱、發動機架、「タンク」、冷却器、尾櫓等ノ取付部及張線螺取付「ボルト」補助翼ノ蝶番、脚緩衝「ゴム」駐栓、「オレヨオ」式緩衝裝置
- (2) 油類ノ附著著シキ發動機架及「タンク」取付部附近ノ胴體底面

- (3) 「タンク」冷却器、「ポンプ」類導管類ノ内面及導管接續金具又ハ「ゴム」管内面
- (4) 操縦装置就中翼内ニアル操縦索、諸關節、滑車導管等
- (5) 羽布ヲ剝離スルニアラサレハ確認シ得サル部分例ヘハ翼内張線取付金具縦通材ノ如キモノ
- (6) 羽布塗料金屬塗料ノ皮膜ハ概ネ一年毎ニ皮膜廻生手入ヲ行フヘシ廻生手入ハ皮膜ヲ十分清潔ナラシメ其乾燥後「ベンジアルコール」ヲ脱脂綿又ハ柔軟ナル布片ニ浸シ輕ク皮膜ヲ潤スルモノニシテ使用量ハ一平方米ニ對シ 25 瓦ヲ標準トス

發 動 機

機體ニ裝著シアル發動機ノ精密手入ハ普通手入ニ準シ實施スヘシ

第 三 款 計測器ノ手入

計測器ノ手入ハ種類、天候、季節、手入ノ爲使用シ得ル時間ノ長短ニヨリ其要領ヲ異ニスヘシト雖概ネ次ノ如ク實施スヘシ

- (1) 外部ノ塵埃污垢ヲ清淨ナル布片或ハ柔軟ナル刷毛ヲ以テ丁寧ニ拭淨スヘシ其除去困難ナル場合ハ若干ノ揮發油又ハ「アルコール」ヲ浸シタル布片ヲ使用スヘシ
- (2) 各部ノ塗料或ハ鍍金ノ剝脫セル鐵製部ニハ少量ノ防錆用脂油ヲ塗布シ其他ノ金屬部ハ單ニ清淨ナル布片ヲ以テ拭淨スヘシ
- (3) 注油孔及摩擦部等ニ注入スル油ヲ普及セシムル爲接觸部位ヲ回轉若ハ相互移動セシメツツ之ヲ行フヘシ

以上ノ外箇々ニ對スル特記事項次ノ如シ

一 旋回指示器速度計

- (1) 指示器、連通管、受風筒ヲ拭淨シ要スレハ受風筒ハ其内部ヲ揮發油若ハ「アルコール」ヲ以テ洗滌スヘシ此際受風筒内面ヲ搔傷シ或ハ通

氣口ヲ閉塞セサル様注意スヘシ

- (2) 寒冷ノ季節ニ在リテハ受風筒及連通管ハ氷結閉塞スルトアルヲ以テ注意ヲ要ス
- (3) 連通管ノ閉塞シタル場合ハ壓搾空氣等ヲ以テ疎通セシムヘシ
- (4) 吸氣孔ノ金網ハ塵埃ヲ掃除スヘシ

二 回轉計「フレキシブル」共

回轉計及「フレキシブル」ハ時々其裝著部ヲ拭淨ノ上塗油スヘシ

三 水溫計油溫計

- (1) 指示器ノ拭淨ニ方リテハ傳通管ノ裝著ノ狀態ヲ變セサル如ク注意スヘシ
- (2) 機體ヨリ離脱シテ行フ場合ニ在リテハ感溫部及傳通管ノ取付部ハ成ルヘク屈曲セサル如ク注意スヘシ

附 錄

附錄 第一 各機種發動機及「プロペラ」取付
取卸作業

其一

九一式戦闘機一型發動機及「プロペラ」取
付取卸

第一節 使用器具並材料

發動機及「プロペラ」取付ノ爲準備スヘキ器具材料次ノ如シ

區 分	名 稱	員數	摘 要
特 殊 器 具	發 動 機 懸 吊 索	1	
野外用 發 動 機 工 具 (「ジュ」式四五〇 馬力發動機用)	「プロペラ」取付「ボルト」	1	
	用「スパナ」	1	
	穀板緊締 螺 管「スパナ」	1	
	「プロペラボス」金具緊定 螺「スパナ」	1	
	滑油管接續螺用「スパナ」	1	
	28 × 38 耗 弁槓桿軸螺用管「スパナ」	1	
整 備 器 具	組「スパナ」 甲	1組	
	同 乙 長 螺 廻 (5耗) (8耗)	1組 各1	

	自在「スパナ」 平「ペンチ」 割「ピン」抜「ペンチ」	1 2 2	
一般器材	一噸引上滑車 十本鋸 特殊油鋏	1 1組 1	
普通器具	脚立大 同小	1 1	
其他	渡板 氣化器取付用「スパナ」 11耗	1 1	
材料	眞鍮線 「グレダツク」 「オイルダツク」 「グリース」 「モビールグリース」 「ヘルメチツク」 「ゴムテープ」 手入木綿屑	各 若 干	

第二節 取付前ノ點檢手入

作業ノ正確ヲ期スル爲取付實施前機體、發動機並計器類ハ周到ナル注意ヲ以テ綿密ナル點檢ヲ行ヒ要スレハ手入、修理ヲ實施シ作業ヲ澁滞セシメサルヲ要ス、而シテ其點檢ノ著眼ヲ述フレハ次ノ如シ

(イ) 機體

1. 發動機架ニ龜裂及弛緩セル箇所ナキヤ

2. 燃料、滑油導管中始動裝置及計測器ニ連ナル各導管ニ變歪、漏洩等ナキヤ
3. 各「タンク」ハ取付確實ナリヤ
4. 始動裝置各部ノ機能完全ナリヤ
5. 發動機操作桿及調整螺ニ異狀ナキヤ
6. 電路開閉器ハ機能完全ニシテ地線ノ接觸確實ナリヤ

(ロ) 發動機

1. 發動機取付螺及氣化器取付螺各導管取付螺ノ螺入狀態良好ナリヤ
2. 吸氣管接續部ノ緊定確實ナリヤ
3. 「プロペラボス」金具諸螺ノ適合宜シキヤ、座金、割「ピン」員數ニ不足ナキヤ
4. 氣笛取付確實ナリヤ
5. 後蓋及發電機取付確實ナリヤ
6. 始動分配器ノ位置ハ正規ナリヤ
7. 各種計測器及發電機ノ機能良好ナリヤ
8. 氣化器各部組立ハ完全ナリヤ

第三節 取付實施

取付作業ハ其順序方法適當ナラサルトキハ作業頗ル困難ニシテ往々中途ヨリ更ニ作業ヲ復行セサルヘカラサル狀況ニ陥ルコトアルヲ以テ概ネ次ノ順序方法ニテ行フヘシ

部位	使用器具	作業ノ順序方法	作業上ノ注意
「ドリリング」 「タウネン」	1. 弁槓桿軸用管「スパナ」 2. 平「ペンチ」	1. 各弁槓桿軸螺ノ「ナット」及座金ヲ除キタル後「タウネン」	支持金具ハ各氣笛番號ノモノヲ使用ス

支具 持結 金合		リング」支持金具ヲ 取付「ナツト」ニ固 定ス	
發 動 機 本 體 ノ 取 付	1. 引上滑車 1. 2. 發動機懸吊用 索 1. 3. 發動機取付用 「スパナ」 1. 4. 叉狀形金具 1.	先ツ機體ノ尾部ヲ尾 橋臺車ニ架載シ移動 シ得ル如ク準備ス 曲軸室上部ノ吊環及 複轉子軸受前部ニ索 ヲ懸ケ引上滑車ニテ 發動機ヲ引上ケ機體 ノ發動機取付面ニ平 行スルマテ懸吊ス 然ル後發動機ヲ機體 ノ取付面ニ平行セシ メ機體ヲ移動セシム 而シテ發電機本體ヲ 若干斜ニシテ發電機 附近ヲ衝突セサル様 挿入シ取付「ボルト」 ヲ挿入スヘシ 取付「ボルト」ノ緊 締ハ最初上方ノモノ ヨリ逐次對稱的ニ行 ヒ最後ニ緊締度ヲ點 檢シ座金ヲ折曲ケ駐 止スヘシ 此際胴體尾部ハ尾部 受臺ヲ以テ支持シ車 輪ニハ前後ニ車輪止 ヲ裝シ尾橋ニハ砂囊 ハ重量30疋以上ノモ ノヲ懸吊シ機體ノ轉 覆ヲ防止シ裝著終ラ ハ機體ノ尾部ヲ卸ス	氣化器取付「ボルト」 ヲ破損セサル様垂直 ニ懸吊スルヲ要ス 取付「ボルト」ハ機體 ト發動機ノ關係「ボ ルト」孔ノ一致シタ ルヲ確認シクル後挿 入スヘシ 取付「ボルト」ハ一様 ニ緊締スヘシ

始取 動分 配管 付	1. 14耗「スパナ」 1. 2. 特殊14耗「ス パナ」 1.	始動分配管ヲ6,4,8, 2,1,5,9,7,3 ノ順序 ニ取付ク	
氣 化 器 及 滑 油 管 ノ 取 付	1. 11耗「スパナ」 1. 2. 特殊11耗「ス パナ」 1. 3. 28×38耗「ス パナ」 1.	氣化器接續筒接合面 ニ「ヘルメチック」 ヲ塗布シ扇車室ノ植 「ボルト」ニ挿入シ 「ナツト」ニテ緊締 ス 此際一名ハ「ナ ツト」全部ノ緊締ヲ 終ルマテ氣化器ヲ支 へ居ルヲ可トス 後蓋ト滑油「タンク」 ト接續ヲナシ氣化器 及排油濾過器、汚油 抜各滑油管ヲ接續ス	1. 氣化器接續面ハ氣 密完全ナルヲ要ス 2. 接續「ゴム」管ノ 内面ハ直接燃料滑 油管ノ流通面ニ接 觸セシメサル如ク 燃料滑油管ノ端ヲ 成ルヘク接觸スヘ シ 3. 袋「ナツト」ヲ用 フルトキハ特ニ端 末摺合ハセニ注意 シ螺入不足ノ爲漏 洩ヲ來ササル様注 意スヘシ 4. 「ネヂ」ニ依ル接續 ハ單ニ一方ヨリ接 續スルコトナク導 管ノ曲リ具合ヨリ 確實ニ接續面ヲ 合ハセツツ兩端同 時ニ結合スルコト 肝要ナリ否サレハ 「ネヂ」ヲ破損スル コトアリ
燃 料 「ボ ン	1. 自在「スパナ」 1. 2. 18×14耗「ス パナ」 1. 3. 19×20耗「ス パナ」 1.	縱軸及同被筒ヲ裝シ タル後燃料「ポンプ」 ヲ取付ケ縱軸ノ燃料 「ポンプ」嵌合部ニ 「モビール」ヲ給油シ	導管ハ成ルヘク屈曲 セシメサルヲ要ス

ブ 取 付		タル後被筒ヲ緊締シ 止線ニテ駐止ス 燃料「ポンプ」濾過筒 ヨリ氣化器燃料「ボ ンプ」油壓計汚油抜 ノ各管ヲ接續シ止線 ニテ駐止ス	
發 動 機 操 作 桿 取 付	1. 平「ペンチ」1. 2. 5×6耗「スパ ナ」1. 3. 9×10耗「ス パナ」1.	混合「ガス」油量調 整器空氣取入口ノ各 槓桿ヲ接續シ要スレ ハ槓桿ノ開度ニヨリ 調整螺ヲ加減シテ修 正スヘシ 各「コツク」ノ操作 裝置ヲ確實ニ裝ス	
前 方 發 動 機 覆 及 「 タ ウ ネ ン ド リ ン グ 」 取 付	1. 7×8耗兩口 「スパナ」2. 2. 11×12耗兩口 「スパナ」2. 3. 13×14耗兩口 「スパナ」2. 4. 平「ペンチ」2.	前方發動機覆支桿ヲ 取付ケタル後覆ヲ裝 著シ「タウネンドリ ング」ヲ取付クヘシ 排氣管用孔ヲ有スル モノハ最下方ノモノ ナルヲ以テ之ヲ發動 機ノ直下ニ置キ斷面 ノ曲リ急ナル方ヲ前 方トシ取付金具ニ取 付クヘシ 「タウネンドリング」 ノ三箇所ノ接合部ノ 間隙ニハ「アルミニ ウム」製填材ヲ入レ 「ボルト」ヲ以テ緊 締ス	

		此際「ボルト」ニハ 「バネ」座金ヲ使用ス ヘシ	
「 ブ ロ ペ ラ 」 ノ 取 付	1. 「プロペラ」取 付「ボルト」用 「スパナ」1. 2. 穀板緊定螺管 「スパナ」1. 3. 「プロペラ」緊 定螺「スパナ」1. 4. 蟹爪「ペンチ」1. 5. 鐵 鎚 1.	「プロペラ」ヲ同「ボ ス」金具ニ嵌裝シ「ボ ルト」ヲ以テ均等ニ 緊締ス 此際「プロ ペラ」ヲシテ常ニ「ボ ス」金具曲軸挿入部 楔孔大ナル部ニ一致 セシムルトキハ機關 銑歪論又ハ弁點火時 期調整ニ便ナリ 又 穀板及穀板ノ背部ニ 在ル刻溝カ「プロペ ラ」穀面溝ニ一致セ シムルヲ要ス 若新品ノ「プロペラ」 ノ際ハ假結合ヲナシ 鑿等ヲ以テ輕ク溝ヲ 刻スヘシ 次ニ「プロペラボス」 金具ノ嵌合面ニ「グ レダツク」ヲ塗布シ 「プロペラ」ヲ嵌合ス 然ル後穀緊定螺ヲ緊 締シ座金ヲ折曲ケ駐 止シ次ニ締締「ナツ ト」ニテ十分緊締シ タル後規正螺座金 「ボルト」ヲ以テ固 定ス	穀、穀板ノ背部ニ在 ル刻溝カ「プロペラ」 ニ十分喰込ミ居ルヤ 否ヤヲ注意スヘシ

始動機受金取付	1. 平「ペンチ」1. 2. 9×10 耗 兩口 「スパナ」 1.	「プロペラボス」金具 全面ノ植「ボルト」ニ 始動受金ヲ装シ「ナ ット」割「ピン」ニ テ固定ス次テ穀覆ヲ 装シ受金ノ二重「ナ ット」ニ依リ緊締シ 止線ニテ固定ス	
諸計測器ノ取付	1. 11×12 耗 兩口 「スパナ」 1. 2. 13×14 耗 兩口 「スパナ」 1. 3. 19×20 耗 兩口 「スパナ」 1. 4. 自在「スパナ」1. 5. 平「ペンチ」1.	回轉計、滑油溫度計 油壓計、「ブースト」 計、燃料油壓計等ノ 各管ヲ接續ス	回轉計索ハ振動ノ爲 振レサルヲ要ス 油壓計、「ブースト」 計ハ氣密保持ヲ良好 ナラシムヘシ
發電機機用覆電纜取及付	1. 木 螺 廻 1. 2. 蟹爪「ペンチ」1. 3. 鐵 鋸 1.	發電機ト開閉器配電 盤、始動發電機等ニ 至ル電纜ヲ確實ニ接 續ス 發動機覆ハ上部、左 右、側面、下部ノ順 序ニ取付止金止栓ヲ 確實ニスヘシ	地線等ハ確實ニ電流 ヲ通スルコトニ顧慮 スルコト肝要ナリ
以上ノ作業終了セハ一應點檢ノ後燃料、滑油ヲ補充シ所要ノ給油ヲ行 ヒ且試運轉ヲ實施シ各部ノ取付良否ヲ確認スヘシ			

第四節 取 卸

取卸作業ハ概ネ取付作業ノ反對順序ニ實施スルモノトス 取卸作業上注意ス
ヘシ事項次ノ如シ

1. 取卸前ニハ通常燃料滑油ヲ油槽ヨリ排除スルモノトス、若已ムヲ得ス其
儘作業ヲ行フ場合ニハ油槽ノ活嘴類ヲ確實ニ閉塞シ排油濾過器、燃料濾
過器及氣化器ノ油ヲ排出シ置クヘシ
2. 取卸ヲナス際ハ特ニ器具ノ使用ニ注意シ部品ヲ破損セシメサルヲ要
ス、特ニ使用長期ニ亙ル場合ニ在リテハ取付各部ハ緊定齊一ヲ缺キ且塵
埃、油垢等ノ冒ス所トナリ特異ノ力ヲ要スルコトアルヘシ
3. 取脱シタル小部品ハ眞鍮線ニテ結束スルカ布片ニ包ミ又ハ小箱ニ入ルル
等其紛失ヲ防キ又螺脱シタル「ナット」ハ固有ノ「ボルト」ニ取付ケ混
同ヲ避クヘシ
4. 發動機取卸後導管其他開口部ハ清潔ナル布類「バラフィン」紙等ニテ覆
ヒ異物ノ侵入ヲ防止スヘシ
5. 機體ハ拭淨シタル後發動機及發動機搭載ノ爲點檢シ得サリシ内部ノ點檢
ヲ實施スルヲ要ス

其二

九五式戦闘機發動機及「プロペラ」ノ取付 取 卸

第一節 取付準備

使用器具並材料

區 分	品 目	員 數
野外用發動機工具	九五式 800 馬力 發動機用	1 組
整 備 器 具	整 備 器 具 甲 乙 (其一)	1 組
普 通 器 具	脚 立	4
	砂 囊	2
一 般 器 材	二 噸 引 上 滑 車	1
	十 本 組 鋸	1 組
	車 輪 止	1 組
	特 種 油 銃	1
材 料	真 鍮 線 0.9 耗	若 干
	「モビール グリース」	
	一 號 小 緊 定 帶 板 (各種)	

一 號 中 緊 定 帶 板 (各種)	若 干
黑 鉛 「グ リ ー ス」	
割 「ビ ン」 (各種)	
「ゴ ム テ ー プ」	
手 入 木 綿 屑	

1. 發動機

- (イ) 發動機懸吊ノ爲二噸引上滑車ヲ確實ニ吊下ス
- (ロ) 「ペスコ」燃料「ポンプ」ヲ除去ス
- (ハ) 發動機右後方ニ空氣引入管ヲ固定シ覆ヲ装ス
- (ニ) 水「ポンプ」下方水管取付金具ヲ固定ス

2. 機 體

- (イ) 吸入壓力計用導管、水溫計用導管、燃料壓力計用導管、注射用導管等ハ發動機裝著ノ爲支障ナキ様適宜無理ナキ程度ニ縛著スヘシ
- (ロ) 發動機取付「ボルト」ノ落脱ヲ防止スヘシ
- (ハ) 胴體尾橈ニハ尾橈臺車ヲ挿入シ機軸ノ移動ニ便ナラシム 但發動機裝著前ニ行フヲ便トス
- (ニ) 中央支柱右前方ニ水管、左後方ニ翼内「タンク」流出導管ヲ固定シ夫々覆ヲ取付ク
- (ホ) 各燃料導管及滑油導管ノ袋「ナツト」ニ捩回防止線ヲ施ス

第二節 取付前ノ點檢

- 1. 取付作業ノ正確ヲ期スル爲豫メ機體發動機及「プロペラ」ハ細密ナル注

意ヲ以テ點檢ヲ行ヒ要スレハ手入修理ヲ實施シ取付作業ヲ澁滯セシメサルヲ要ス

而シテ其點檢上ノ著眼ヲ述フレハ次ノ如シ

(一) 發動機

- (イ) 點火栓機能ノ良否及取付確實ナリヤ
- (ロ) 發動機各部取付「ボルト」「ナツト」ノ緊度及諸導管接合並螺入状態良好ナリヤ
- (ハ) 斷續器汚損シアラサルヤ
- (ニ) 弁間隙及弁「バネ」異常ナキヤ
- (ホ) 滑油濾過網異常ナキヤ
- (ヘ) 吸入管緊付「ナツト」及接續「ゴム」環ノ状態良好ナリヤ
- (ト) 扇車軸給油導管振動防止及捩回防止線完全ナリヤ
- (チ) 噴子ノ取付ケニ誤リナキヤ

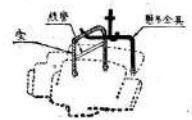
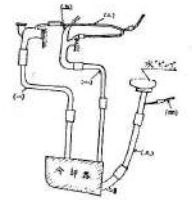
(二) 機 體

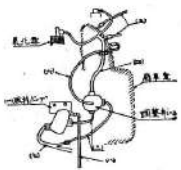
- (イ) 各導管不足ナキヤ又折曲部ナキヤ捩回防止線ヲ施シアリヤ
- (ロ) 滑油及燃料ノ濾過網異常ナキヤ
- (ハ) 發動機取付「ボルト」「ナツト」ノ摺合良好ナリヤ及發動機架完全ナリヤ
- (ニ) 電纜被覆ノ剝離セルモノナキヤ
- (ホ) 各計器類ノ取付確實ナリヤ
- (ヘ) 左右車輪空氣填充ノ状態良好ナリヤ
- (ト) 冷却器操作索ノ切損ナキヤ
- (チ) 各覆類ノ龜裂ナキヤ

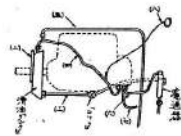
第三節 取付實施

1. 取付作業ハ其順序方法適當ナラサルトキハ作業頗ル困難ニシテ往々中途

ヨリ更ニ作業ヲ復行セサルヘカラサル狀況ニ陥ルコトアルヲ以テ概ネ次ノ順序方法ニヨリ行フモノトス

部位	使用器具	作業順序方法	作業上ノ注意
發 動 機 取 付	懸吊用金具 26 耗冠「スパナ」	1. 引上滑車ヲ徐々ニ引上ク 2. 機體ヲ靜ニ前方ニ移動ス 3. 引上滑車ヲ僅ニ弛メツツ各導管及其他ノ部位ニ注意シテ發動機臺上ニ置キ取付「ボルト」ヲ確實ニ結合シ割「ピン」ヲ裝ス	1. 尾部ハ尾橋臺車上ニ載セ靜ニ移動ス 2. 機體ノ傾斜角ト發動機懸吊ノ傾斜ト平行ナラシムル注意ヲ要ス 
冷 却 水 管 ノ 結 合	7×8 耗兩頭「スパナ」 9×10 耗兩頭「スパナ」 長 螺 廻 17×18 耗兩頭「スパナ」	1. 前方第一及第七氣笛上方ヨリ冷却器ニ接續スル戻水管ノ接續 2. 水「タンク」ニ通スル空氣拔管ノ接續 3. 水「ポンプ」ト冷却器トノ接續水管ノ結合 4. 水「タンク」補給水管ノ接續 5. 水溫計用導管ノ結合	 水管ノ故障多キヲ以テ緊帶帶板ノ締付ヲ確實ニシ且振動防止ヲ施スヘシ

燃 料 諸 導 管 ノ 結 合	9×10耗兩頭「スパナ」 12×13耗兩頭「スパナ」 17×18耗兩頭「スパナ」 27×28耗兩頭「スパナ」 自在「スパナ」	1. 「ベスコ」燃料「ポンプ」ヲ發動機左後下方ニ四本ノ「ボルト」ニテ結合ス 2. 「アイパス」調整弁ヲ扇車室左中央「ボルト」二本ニテ取付金具ヲ取付ク 3. 燃料「ポンプ」ヨリ「アイパス」調整弁ニ至ル導管ノ結合 4. 「アイパス」調整弁ヨリ氣化器ニ通スル導管ノ結合 5. 燃料壓力計用導管ノ接續 6. 扇車室ヨリ調整弁ニ至ル調整用導管ノ結合 7. 油燃料「ポンプ」ト「タンク」トノ接續導管ノ結合 8. 過剩管ノ結合 9. 注射用導管ノ結合	 1. 燃料「ポンプ」取付ノ際「パッキング」ノ有無ヲ點檢スヘシ 2. 燃料「ポンプ」出入口ノ方向矢標ナキトキハ過剩管取付口ヲ下方ニシテ取付クルヲ要ス
	17×18耗兩頭「スパナ」 23耗片頭「スパナ」 自在「スパナ」	1. 滑油「タンク」ヲ發動機前方ニ取付ク 2. 滑油「タンク」前	1. 滑油「タンク」ヨリ滑油「ポンプ」ニ至ル滑油「タンク」下部ノ導管結合ヲ難ナルヲ以テ

諸 導 管 ノ 結 合		方覆板ヲ固定ス 3. 滑油流入管ノ結合 4. 滑油還送管ノ結合 5. 滑油「タンク」空氣抜管ノ結合 6. 滑油「ポンプ」流入管ノ結合 7. 滑油壓力計用導管ノ結合 8. 滑油溫度計用導管ノ結合	「コック」ノ取付ヨリ取脱シテ取付クルヲ便トス 
排 氣 管	17×18耗兩頭「スパナ」	1. 排氣管ノ取付	1. 排氣管ハ左右殆ト同形ナルヲ以テ誤ラサル様注意ヲ要ス 2. 「パッキング」ノ挿入ヲ忘ルヘカラス
計 器 類	17×18耗兩頭「スパナ」 12×13耗兩頭「スパナ」 自在「スパナ」	1. 吸入壓力計用導管ノ結合 2. 旋回指示器用導管及受風筒ヲ發動機上部左覆板ニ固定ス 3. 速度計用板ノ接續 4. 回轉計用「フレキシブル」ノ接續	1. 速度計用導管ノ接續ハ正壓負壓ヲ誤ラサル様注意ヲ要ス 2. 其他燃料滑油及水溫計用導管ハ各系統結合ト同時ニ行フ
發 動	長 螺 廻 11×12耗兩頭「ス	1. 高空「ガス」用接續管ノ結合	1. 「ガス」槓桿ノ接續ハ座席ノ作業手ト連繫シテ

機 操 作 装 置	パナ	2. 普通「ガス」用 接續管ノ結合	全開全閉ヲ點檢シツツ 行フ 2. 接續管ノ長サノ調整ハ 氣化器蝶弁ノ全開全閉 ニツキ行フヘシ
電 氣 系 統	蟹 爪 「ペンチ」 長 螺 廻	1. 左右發電機ニ一 次線及二次線ノ 電纜ヲ確實ニ接 續シ「ゴムテー プ」ヲ捲付ク	
覆 類	蟹 爪 「ペンチ」 7×10耗兩頭「スパ ナ」	1. 發動機上部覆結 合 2. 發動機上部後方 覆ノ取付 3. 發動機兩側面覆 ノ取付	
空 氣 取 入 孔	9×8耗兩頭「スパ ナ」	1. 發動機右後方ヨ リ上方ニ向ツテ 空氣取入孔ヲ挿 入シ上方ハ覆板 ニ固定ス	1. 空氣取入孔ノ中途ニ金 網アルヲ以テ應内部 ヲ點檢スヘシ
「 プ ロ ペ ラ 」 装 著	9×12耗兩頭「スパ ナ」 17×18耗兩頭「スパ ナ」 長 螺 廻	1. 「プロペラ」ニ覆 ヲ固定ス 2. 「プロペラボス」 金具ノ嵌合面ニ 「グレダツク」ヲ 塗布シ「プロペ ラ」ヲ嵌合ス 3. 前方轂緊定金具 ヲ以テ確實ニ緊	1. 嵌入ノ際豫メ挟子ヲ挿 入ス 2. 「ピツチ」測定ハー耗以 下ナルヲ要ス

	定シ「ボルト」止 トス 4. 始動機受金ヲ固 定シタル後前面 覆ヲ取付ク	
以上ノ作業終了セハ精細ナル點檢ノ後燃料滑油ヲ補充シ所要ノ給油ヲ 行ヒ且試運轉ヲ實施シ各部ノ取付完全ナルヲ確認セハ滑油「タンク」 上部覆ヲ裝著固定ス		

第四節 取付後ノ點檢

1. 取付後ノ點檢概ネ次ノ如シ

- (イ) 水、滑油、燃料ノ順序ニ補給シ其漏洩ナキヤ
- (ロ) 燃料ハ主「コツク」ヲ開キ手動「ポンプ」ヲ操作シ燃料壓力ヲ200瓦
トナシ各接子ノ漏洩ナキヤ
- (ハ) 注射「ポンプ」ヲ操作シ機能ノ良好ナリヤ及特ニ漏洩ナキヤ
- (ニ) 氣化器操作裝置ノ運動圓滑ニシテ全閉全開確實ナリヤ
- (ホ) 冷却器扉開閉裝置ノ機能確實ナリヤ
- (ヘ) 座金、割「ビン」緊定帶等ノ使用法並銅線縛著法ニ誤リナキヤ
- (ト) 弁準及弁槓桿軸ニ給油十分ナリヤ
- (チ) 發動機上及其附近ニ器具材料ノ殘置セシモノナキヤ

2. 取付完全ナルヲ確認セハ發動機上方前方及側面覆ヲ裝著ス

第五節 發動機取卸

取卸ハ概ネ取付ノ反對順序ニ行フ

- (イ) 「プロペラ」ヲ取脱ス

- (ロ) 發動機各覆類ヲ除去ス
- (ハ) 滑油及水ヲ排除ス
- (ニ) 各計器類導管ノ結合ヲ解キ計器ヲ除去ス
- (ホ) 各操作系統ノ結合ヲ解ク
- (ヘ) 諸導管ノ結合ヲ解ク
- (ト) 滑油「タンク」ヲ取外ス
- (チ) 發動機ヲ確實ニ懸吊シテ取卸スモノトス

第六節 「プロペラ」ノ取付及取卸

1. 取付前ノ點檢

- (イ) 翼體ト「ボス」金具トノ調整目盛ハ正シク零位ニ一致セシメアリヤ
且緊定環ノ締付「ナット」ヲ緊定シ割「ビン」ヲ裝シアリヤ
- (ロ) 翼體ト「ボス」金具及「ボス」金具ノ上下等ハ各々刻印アルヲ以テ
之等ノ取付ケニ誤リナキヤ
- (ハ) 覆ハ取付前裝著シ其緊定用「ボルト」ノ固定確實ニシテ覆ニ龜裂ナ
キヤ

2. 取 付

- (イ) 「プロペラ」ノ取付ケハ滑油「タンク」ノ裝著後行フモノトス
- (ロ) 「プロペラ」ハ金屬製三葉ニシテ重量相當大ナルヲ以テ取付ケノ際注
意スルヲ要ス
- (ハ) 取付ケハ曲軸及「ボス」金具ノ内面ニ「グレダツク」ヲ塗布シ「プ
ロペラ」ト曲軸トノ關係位置ヲ正シク合ハセ翼面ヲ輕ク掌ニテ打チツ
ツ挿入ス此際豫メ挾子ヲ挿入シ置クヘシ
- (ニ) 「ボス」金具嵌入後幅小ナル前方挾子ヲ入レ緊定特種冠「ナット」ヲ
右ニ緊定シタル後補助「ナット」ヲ左ニ緊定シ「ボルト」一箇ニテ固
定ス

- (ホ) 始動受金ハ六本ノ「ボルト」ヲ後方ヨリ前方ニ向ケ挿入シ「ボス」金
具ニ固定ス

- (ヘ) 「プロペラ」前方面覆ヲ「プロペラ」覆ニ止「ネヂ」ヲ以テ固定ス

3. 取 卸

- (イ) 「プロペラ」前面覆ヲ除去ス
- (ロ) 始動受金ヲ取外ス
- (ハ) 止「ボルト」ヲ取除ク
- (ニ) 「プロペラ」緊定用「ナット」ヲ取付ケノ反對ニ廻シテ螺出シタル後
作業手四名乃至五名ニテ翼體ノ左右ヲ支ヘ一名ハ緊定用「ナット」ヲ
操作スルヲ可トス

其三

九二式偵察機發動機及「プロペラ」取 付取卸

第一節 使用器具並材料

發動機及「プロペラ」取付取卸ノ爲準備スヘキ器具材料次ノ如シ

區 分	名 稱	員數	摘 要
野外用 發 動 機 工 具 (九二式四〇〇 馬力發動機用)	14耗 片 口「スパナ」	1	
	19耗 片 口「スパナ」	1	
	21耗 片 口「スパナ」	1	
	32耗 片 口「スパナ」	1	
	點火栓特殊「スパナ」	1	
	「プロペラボス」金具緊定 螺特殊「スパナ」	1	
	「プロペラボス」金具副緊 定螺特殊「スパナ」	1	
飛行機整備器具 甲	7×8耗兩頭「スパナ」	2	
	9×10耗兩頭「スパナ」	2	
	11×12耗兩頭「スパナ」	2	
	100耗 自 在「スパナ」	1	
	200耗 蟹 爪「ペンチ」	1	
	割「ピン」拔「ペンチ」	1	
	4耗 長 螺 廻	1	
	6耗 長 螺 廻	1	
飛行機整備器具 乙 (其一)	13×14耗兩頭「スパナ」	2	
	150耗 自 在「スパナ」	1	
	200耗 自 在「スパナ」	1	

	250耗 自 在「スパナ」	1	
	200耗 平 「ペンチ」	2	
	200耗 蟹 爪「ペンチ」	2	
	割「ピン」拔「ペンチ」	1	
	冠 「スパナ」	1組	
飛行機普通器具	脚 立 大 小	各2	
	砂 囊	2	
一 般 器 材	一 噸 引 上 滑 車	1	
	尾 櫓 臺 車	1	
	車 輪 止	2組	
	十 本 組 鏟	1組	
材 料	特 殊 油 銃		
	眞 鍮 線 0.9 耗	各	
	「モビールグリース」		
	「グ レ ダ ツ ク」		
	「オ イ ル ダ ツ ク」		
	「グ リ ー ス」		
	「ヘルメチツク」		
	「ゴ ム テ ー プ」		
	手 入 木 綿 屑	干	

第二節 取付前ノ點檢手入

作業ノ正確ヲ期スル爲取付實施前機體、發動機並計測器類ハ周到ナル注意ヲ
以テ綿密ナル點檢ヲ行ヒ要スレハ手入修理ヲ實施シ作業ヲ澁滯セシメサルヲ
要ス、而シテ其點檢ノ著眼ヲ述フレハ次ノ如シ

(イ) 機 體

1. 發動機架ニ龜裂及弛緩セル箇所ナキヤ

取付		ニ弛メ發動機ヲ徐々ニ下ケ發動機ノ最下方ノ特殊「ボルト」カ其孔ト一致シタルトキ更ニ機體ヲ前ニ出シ發動機ヲ架ニ密著セシメ手早ク全部ノ取付「ボルト」ヲ挿入シ上方ヨリ緊定ヲ始メ逐次對稱的ニ行ヒ最後ニ緊定度ヲ點檢シ座金ヲ折り曲ケ駐止スヘシ 此際胴體尾部ハ尾部受臺ヲ以テ支持シ車輪ニハ前後ニ車輪止ヲ裝シ尾樁ニハ砂囊又ハ重量30 珎以上ノモノヲ懸吊シ機體ノ轉覆ヲ防止シ裝著終ラハ機體ノ尾部ヲ卸ス	取付「ボルト」ハ機體ト發動機ノ關係「ボルト」孔ノ一致シタルヲ確認シタル後挿入スヘシ 取付「ボルト」ハ一樣ニ緊締スヘシ
慣性始動機ノ取付	1. 13×14耗兩頭「スパナ」 1. 2. 11×12耗兩頭「スパナ」 1. 3. 割「ピン」拔「ペンチ」 1.	「エクリツプス」ヲ電纜支持金具ト共ニ結合ス 「エクリツプス」ノ「クラッチ」索ヲ結合ス 「エクリツプス」ノ傳導軸ヲ結合ス	
燃料系統各部	1. 11×12耗兩頭「スパナ」 2. 2. 13×14耗兩頭「スパナ」 2. 3. 17×18耗兩頭「スパナ」 2.	1. 注射導管ノ接續ヲナス 2. 主「タンク」ヨリ燃料「ポンプ」ニ至ル導管ヲ取付ク 3. 燃料「ポンプ」ヨリ	1. 袋「ナツト」ハ特ニ端末摺合ニ注意シ螺入不足ノ爲漏洩ヲ來ササル様注意スヘシ

及氣化器空氣取入口ノ取付	4. 19×20耗兩頭「スパナ」 1.	濾過器ニ至ル導管ヲ取付ク 4. 濾過器ヨリ氣化器ニ至ル導管ヲ取付ク 5. 燃料「ポンプ」壓力調整弁ヨリ主「タンク」ニ至ル導管ヲ接續ス 6. 過剩燃料排出導管ヲ接續ス 7. 燃料壓力計導管ヲ接續ス 8. 氣化器空氣取入口ヲ氣化器ノ下面ニ固定ス	2. 「ネヂ」ニ依ル接續ハ單ニ一方ヨリ接續スルコトナク導管ノ曲リ具合ニヨリ確實ニ接續面ヲ合ハセツツ兩端同時ニ結合スルコト肝要ナリ 否サレハ「ネヂ」ヲ破損スルコトアリ 3. 導管ハ成ルヘク屈曲セシメサルヲ要ス
滑油系統各部ノ取付	1. 15×16耗兩頭「スパナ」 1. 2. 32耗片口「スパナ」 1.	1. 滑油濾過器ヨリ滑油「ポンプ」ニ至ル導管ヲ接續ス 2. 發動機後方排油孔ヨリ滑油「タンク」ニ至ル導管ヲ接續ス 3. 給油室下部ヨリ油壓計ニ至ル導管ヲ接續ス	
點火系統ノ接續	1. 7×8耗兩頭「スパナ」 1. 2. 9×10耗兩頭「スパナ」 1. 3. 木螺廻シ 1.	1. 左右發電機配電盤ヲ取付ケ其覆ヲナス 2. 電纜ヲ集合セシメ各各左右ノ電纜支持金具ニ結合ス 3. 始動發電機ノ電纜ヲ結線シ黒「テープ」ヲ以テ被覆ス	

發動機操作桿ノ取付	1. 11×12耗兩頭「スパナ」 1. 2. 割「ピン」抜「ペンチ」 1.	普通「ガス」 高空「ガス」 横桿ヲ接続シ要スレハ横桿ノ開度ニ依リ調整螺ヲ加減シテ修正スヘシ 各「コック」ノ操作裝置ヲ確實ニ装ス	
前方發動機覆「タウネンドリング」及排氣管ノ取付	1. 7×8耗兩頭「スパナ」 2. 2. 13×14耗兩頭「スパナ」 2. 3. 14耗片口「スパナ」 1. 4. 14耗冠「スパナ」 1. 5. 平「ペンチ」 1.	1. 發動機前方覆ヲナス 2. 「タウネンドリング」ヲ取付ク 3. 排氣管ヲ結合ス 集合管ハ第一、第二、第九氣笛一體ナリ 第五氣笛ノモノハ空氣取入口ニ入り溫熱管トナル 第六氣笛ノモノハ長管ナリ 第三、第四、第七、第八ノモノハ短管ナリ	
「プロペラ」及始動受金ノ取付	1. 「プロペラボス」金具緊定螺特殊「スパナ」 1. 2. 「プロペラボス」金具副緊定螺特殊「スパナ」 1. 3. 9×10 耗 兩頭「スパナ」 1. 4. 蟹爪「ペンチ」 1.	1. 「プロペラ」ヲ同「ボス」金具ニ嵌装シ「ボルト」ヲ以テ均等ニ緊定スヘシ 2. 「プロペラ」取付部曲軸ニ黒鉛「グリース」ヲ塗布ス 3. 下部ノ幅廣キ楔溝ニ合ハセテ取付ク 4. 轂緊縮螺(右螺)ヲ螺入ス	

5. 平「ペンチ」 1. 6. 鐵 鎚 1.	5. 八角止メ「メネヂ」(左螺)ヲ緊締シ止栓孔ヲ一致セシメ止栓ヲナス 6. 始動受金具ヲ裝著ス
以上ノ作業終了セハ一應點檢ノ後燃料滑油ヲ補充シ所要ノ給油ヲ行ヒ且試運轉ヲ實施シ各部ノ取付良否ヲ確認シタル後各覆ヲ装スヘシ	

第四節 取 卸

取卸作業ハ概ネ取付作業ノ反對順序ニ實施スルモノトス

取卸作業上注意スヘキ事項次ノ如シ

1. 燃料「コック」全部滑油「コック」全部ヲ閉チ消火器ニ安全裝置ヲナス
2. 「プロペラ」ハ止「ナツト」(左螺)二、三回弛メ次ニ轂緊縮螺ヲ徐々ニ弛ムレハ可ナリ
3. 滑油導管ノ接續螺ヲ弛ムル際ニハ滑油ノ溢出ニ備ヘ必ス幅狭キ木綿屑ヲ用意スヘシ
4. 取卸シタル部品ハ成ルヘク油受皿ニ整頓シ紛失セサル様注意スヘシ
5. 發動機取付架ヨリ卸下スルトキー一名ハ曲軸ノ先端ヲ支持シテ最後ノ取付螺ノ變形セサル様注意スヘシ

其四

九四式偵察機發動機及「プロペラ」ノ取付 取卸

第一節 使用器具並材料

發動機及「プロペラ」ノ取付取卸ニ要スル器具ハ次ノ如ク準備スルモノトス

名 稱	員 數	使 用 箇 所
一 噸 引 上 滑 車	1	引上滑車ハ發動機懸吊ニ適當ナル所ニ裝著スルモノトス
脚 立 (小)	2	
尾 橋 臺 車	1	
砂 囊	2	
車 輪 止	2組	
尾 部 受 臺	1	
發 動 機 懸 吊 索	1	
蟹 爪 「ペンチ」	1	
割「ピン」拔「ペンチ」	1	
鐵 鎚	1	

發 動 機 懸 吊 金 具	1	
野 外 用 發 動 機 工 具 (九四式 五五〇馬力 發 動機用)	1	
整備器具甲、乙 (共一)	各1	
真 鍮 線 0.9 耗		
「グ レ ダ ツ ク」	各	
「オ イ ル ダ ツ ク」		
「グ リ ー ス」	若	
「モビールグリース」		
「ヘ ル メ チ ツ ク」	干	
「ゴ ム テ ー プ」		
手 入 木 綿 屑		

第二節 發動機ノ取付及取卸

1. 發動機取付前ノ點檢概ネ次ノ如シ

(一) 機體關係

- (イ) 發動機架ノ熔接部ニ龜裂ナキヤ
- (ロ) 燃料及滑油「タンク」中ニ異物ナキヤ
- (ハ) 燃料及滑油濾過器ハ清潔ナリヤ
- (ニ) 燃料及滑油系統導管中ニ異物ナキヤ、又屈曲部及取付部ニ龜裂ナキヤ
- (ホ) 燃料管制器、防火「コック」及三方「コック」ノ機能良好ナリヤ
- (ヘ) 發動機操作槓桿系統ニ異狀ナキヤ
- (ト) 電路開閉器ノ機能良好ニシテ地線ノ接續確實ナリヤ

(二) 發動機關係

- (イ) 點火栓ノ機能良好ナリヤ

(ロ) 發電機ノ取付確實ナリヤ

(ハ) 弁槓桿室内ニ「グリース」ヲ充填シアリヤ

(ニ) 外觀ニ異狀ナキヤ

尙發動機ハ取付開始時左記部品ヲ取外シタル状態ト爲シ置クヘシ

始動分配管

配電盤

氣化器(空氣取入口共)

發射聯動機原動機

第五、第六氣笛用排氣管

滑油管

燃料「ポンプ」

2. 發動機ノ取付ハ次ノ順序方法ニ依ル而シテ一般ニ燃料及滑油導管ノ接續「ナツト」ニハ止線ヲ施スヘキ孔ヲ穿チアルヲ以テ接續ノ都度止線ヲ施スヘシ

(イ) 曲軸室上部ノ吊環及複轉子軸受前部ニ鋼索ヲ掛ケ引上滑車ニテ吊上ケ發動機ヲ胴體縱軸線ト同一ノ高サトナス

(ロ) 機體ヲ前進セシメ發動機後面ト發動機架前面トヲ一致スル如ク誘導シ取付「ボルト」カ發動機架ノ相當孔ニ完全ニ入ラハ座筒及折曲座金ヲ入レ「ナツト」ヲ緊定シ座金ヲ折曲ク此際胴體尾部ハ尾部受臺ヲ以テ支持シ車輪ニハ前後ニ車輪止ヲ裝シ尾橋ニハ砂囊ヲ懸吊シ機體ノ轉覆ヲ防止スヘシ

(ハ) 配電盤ヲ取付ケ次ニ一次線ノ取付ケヲ爲ス配電盤ニ在ル左右符號ハ發電機ノ合符號ト一致セシムヘキモノナリ次ニ始動發電機ヨリ來ル二次線ノ取付ヲ爲ス

(ニ) 發射聯動機原動機ヲ取付ク

(ホ) 注射管及吸入壓力計用管ヲ取付ク後方ヨリ見テ右側ヲ注射器、左側ヲ與壓計用トス

(ヘ) 始動氣化器ヨリ分配室上部ニ至ル管ヲ取付ケクル後分配器ヨリ各取付「ボルト」ニ至ル導管ノ取付ヲ爲シ止線ヲ施スヘシ分配室ト導管ニハ夫々①②等ノ合符號ヲ刻シ接續ニ資ス導管ノ取付順序ハ左右共分配室ノ前方ヨリ逐次後方ニ及スヘシ即チ右側ハ④②⑤③左側ハ⑥⑧①⑦⑨ノ順序ナリ

(ト) 發動機後部油溜ヨリ下部油溜ニ至ル滑油導管ヲ取付ク

(チ) 滑油「タンク」ヨリ油「ポンプ」ニ至ル導管ヲ取付ク

(リ) 滑油油壓計導管ヲ油「ポンプ」ノ相當部ニ取付ク

(ヌ) 滑油「ポンプ」ヨリ滑油冷却器ニ至ル導管ヲ取付ク

(ル) 燃料「ポンプ」及燃料「ポンプ」溢出管ヲ取付ク

(ヲ) 防火壁前接合部ヨリ燃料「ポンプ」左側ニ至ル「ペトロチューブ」ヲ取付ク

(ワ) 三方「コック」左ヨリ燃料「ポンプ」右側ニ至ル「ペトロチューブ」ヲ取付ク

(カ) 回轉計用「フレキシブル」ヲ發動機側ニ取付ク

(ヨ) 氣化器(防火「コック」共)ヲ五箇ノ「ナツト」ニテ取付ク此際特ニ「ナツト」ヲ徐々ニ且平等ニ緊締スルヲ要ス

(タ) 三方「コック」ヨリ防火「コック」ニ至ル「ペトロチューブ」ヲ取付ク

(レ) 氣化器操作槓桿、高空操作槓桿及與壓槓桿ヲ取付ク此トキ氣化器操作槓桿ノ取付栓ハ内側ヨリ外側ニ入レ高空操作槓桿ノ取付栓ハ外方ヨリ内側ニ入ルヘシ

(ソ) 下部油溜ヨリ氣化器ニ至ル滑油導管ヲ取付ケタル後氣化器ヨリ滑油「ポンプ」ニ至ル滑油導管ノ取付ヲ爲ス

(ツ) 滑油溫度計ヲ取付ク

(ネ) 第五、第六氣笛用排氣管ヲ取付ク排氣管ニハ符號ヲ附シアルヲ以テ相當符號ノモノヲ取付クルヲ要ス

- (ナ) 防火「コック」操作索ノ結合及之カ調査ヲ行フ
- (ラ) 發動機前方覆ヲ各四箇竝三箇ノ「ボルト」ニテ曲軸室前端ニ固定ス此トキ平座金、「パネ」座金ノ順ニ裝シ「ナット」ヲ緊定ス次テ滑油溫度調整用操作機索ヲ冷却扉ニ結合シ調整ヲ行フ
- (ム) 發動機後方覆ハ取付後ノ點檢ヲ終リタル後裝著ス

3. 取 卸

取卸ハ取付ノ反對順序ニ行フヘシ而シテ管ノ開口部ニハ覆ヲ爲シ又部品ハ紛失セサル如キ處置ヲ爲シ置クヘシ

第三節 環狀覆ノ取付及取卸

1. 取 付

環狀覆ノ取付ヲ爲スニハ本覆ノ左右移動止金具ヲ第一氣箆（最上部）ノ内側ニ位置セシメ「フェルト」部ト氣箆部トノ吻合ニ注意シテ三箇ノ「タンバツクル」ヲ平均ニ締メ止「ピン」ヲ裝ス

2. 取 卸

取卸ハ取付ノ反對順序ニ行フ但覆ヲ發動機ヨリ取外ストキ甚シク外方ニ擴大セシメサル如ク注意スヘシ

第四節 「プロペラ」ノ取付及取卸

1. 取付前ノ點檢

左右翼體ト「ボス」金具トノ調整目盛ハ正シク零位ニ一致シ而モ緊定環ノ締付「ナット」ハ確實ニ緊定セラレ割「ピン」モ亦確實ニ裝シアルヲ要ス

2. 取付實施

- (イ) 曲軸及「ボス」金具ノ内面ニ黒鉛ト「モビール」トノ混合物ヲ塗布

シ「プロペラ」ト曲軸トノ關係位置ヲ正シテ合ハセ翼面ヲ輕ク掌ニテ打チツツ挿入ス

- (ロ) 挟子ヲ入レ緊定螺（右「ネヂ」）ヲ完全ニ締メタル後「ボス」引拔用螺（右「ネヂ」）ヲ螺入シ止線孔ヲ緊定螺ノモノト一致セシメ環狀止栓ヲ以テ固定ス

- (ハ) 始動受金（左「ネヂ」）ヲ「ボス」金具ニ螺著シ四箇ノ「ボルト」ニ依リ固定シ止線ヲ施ス

3. 取 卸

取卸ハ次ノ順序方法ニ據ル

- (イ) 始動受金ヲ取外ス
- (ロ) 環狀止栓ヲ取除ク
- (ハ) 引拔用螺（右「ネヂ」）ヲ僅ニ（概ネ二回轉）螺出シタル後緊定螺ヲ螺脱セハ「プロペラ」ハ曲軸ヨリ分離ス此際「プロペラ」翼體ノ左右ヲ支ヘー名ハ緊定螺ヲ操作スルヲ可トス

第五節 取付後ノ點檢

取付後ノ點檢ハ概ネ次ノ如シ

- (イ) 燃料及滑油ヲ補充シ燃料「コック」ヲ開キ漏洩ノ有無ヲ點檢ス
- (ロ) 注射「ポンプ」ヲ操作シ機能ノ良否及燃料漏洩ヲ點檢ス
- (ハ) 氣化器操作裝置ノ運動範圍及操作ノ圓滑ナリヤヲ點檢ス
- (ニ) 座金、割「ピン」、緊塞帶等ノ使用法竝銅線縛著法ニ誤ナキヤヲ點檢ス
- (ホ) 弁槓桿軸ニ給油ス
- (ヘ) 發動機上及其附近ニ器具材料ノ殘置セシモノナキヤヲ確メタル後、後部發動機覆ヲ裝著ス

其五

九三式單輕爆擊機發動機及「プロペラ」取付取卸

第一節 使用器具並材料

區 分	名 稱	員數	摘 要
特 殊 器 具	發 動 機 懸 吊 索	1	
野外用發動機工具 (「ベ」式七〇〇馬力發動機用)	點 火 栓 「スパナ」	1	
	22 耗 特 殊 「スパナ」	1	
	26×29耗特殊 「スパナ」	1	
	26 耗 片 口 「スパナ」	1	
	21×29耗兩頭 「スパナ」	1	
	30×35耗兩頭 「スパナ」	1	
飛行機整備器具 甲 乙 (其一)	7×8耗兩頭 「スパナ」	2	
	11×12耗兩頭 「スパナ」	2	
	15×16耗兩頭 「スパナ」	2	
	17×18耗兩頭 「スパナ」	2	
	19×20耗兩頭 「スパナ」	2	
	100耗自 在 「スパナ」	1	
	150耗 平 「ペンチ」	1	
	200耗 蟹 爪 「ペンチ」	1	
	割「ピン」拔 「ペンチ」	1	
	4耗 長 螺 廻	1	
	6耗 長 螺 廻	1	
飛行機普通器具	脚 立 大 小 砂 囊	各2 2	

一 般 器 材	二 噸 引 上 滑 車 尾 樞 臺 車 車 輪 止 十 本 組 鏈 特 殊 油 銃	1 1 2組 1組 1組	
材 料	眞 鎚 線 0.9耗 「モビールグリース」 「グレダツク」 「オイルダツク」 「グ リ ー ス」 「ヘルメチツク」 「ゴム テ ー プ」 手 入 木 綿 屑	若 干	

第二節 取付前ノ點檢

作業ノ正確ヲ期スル爲取付實施前機體發動機並諸計測器類ヲ周到ナル注意ヲ以テ綿密ナル點檢ヲ行ヒ要スレハ手入修理ヲ實施シ作業ヲ滯滞セシメサルヲ要ス

而シテ其點檢ノ著眼ヲ述フレハ次ノ如シ

(イ) 機 體

1. 發動機架ニ龜裂及弛緩セル箇所ナキヤ
2. 各導管ニ變歪漏洩等ナキヤ特ニ各水管ノ接續ノ確否ニ注意スヘシ
3. 各「タンク」ノ取付ハ確實ナリヤ
4. 始動裝置各部ノ機能完全ナリヤ
5. 發動機操作桿及調整螺ニ異狀ナキヤ
6. 電路開閉器ハ機能完全ニシテ地線ノ接觸確實ナリヤ
7. 電纜被覆ノ剝離セルモノナキヤ

8. 車輪空氣ノ填充狀態良好ナリヤ
9. 「グリース」壓入器ノ機能良好ナリヤ
10. 裝著ノ爲各部支障ナキヤ
11. 各計測器類ノ取付ハ確實ナリヤ
12. 消火裝置ハ完全ナリヤ
13. 各覆類ニ龜裂ナキヤ
14. 各濾過網ニ異狀ナキヤ

(ロ) 發動機

1. 發動機ノ取付「ボルト」及氣化器取付「ボルト」竝各導管取付「ボルト」「ナット」ノ螺入狀態良好ナリヤ
2. 吸氣管接續部ノ緊定確實ナリヤ
3. 「プロペラボス」金具諸螺ノ適合宜シキヤ
4. 氣笛ノ取付確實ナリヤ
5. 發電機ノ機能良好ナリヤ
6. 弁「バネ」折損シアラサルヤ
7. 氣化器各部ノ組立ハ完全ナリヤ

第三節 取付實施

部 位		使 用 器 具	作 業 順 序 方 法	作業上ノ 注 意
取	機	1. 31×35耗兩頭 「スパナ」 1.	1. 滑油流出、流入管ノ濾過器取付部ヲ弛緩ス	
	體		2. 與壓計用導管、水溫計用導管、燃料壓力計用導管注射用導管等ハ發動機裝著ノ爲支障ナキ様適宜ノ位置ニ無理ナキ程度ニ縛	

付 係 準 備 機 關 係	關		著スヘシ 3. 發動機取付「ボルト」ノ落脱ヲ防止スヘシ 4. 胴體尾部ヲ尾檣臺車ニ架載シ移動シ得ル如ク準備ス	
	發 動 機 關 係	1. 7×8耗兩頭「スパナ」 2. 2. 11×12耗兩頭「スパナ」 2. 3. 15×16耗兩頭「スパナ」 2. 4. 31×35耗兩頭「スパナ」 1. 5. 4耗長螺廻 2. 6. 6耗長螺廻 2.	1. 消火用索ヲ取付ク 2. 氣化器保温用水管ヲ離脱ス 3. 水「ポンプ」下方水管取付金具ヲ固定ス 4. 揮發油管ヲ燃料「ポンプ」ニ固定シ且廻止ヲナスヘシ 5. 蒸氣拔管(左右共)ヲ取付ク 6. 排氣管(左右共)ヲ取付ク 7. 發動機懸吊索ヲ取付ケ懸吊ノ準備ヲナス	
	發 動 機 本 體 ノ	1. 引上滑車 1. 2. 發動機懸吊索 1. 3. 26耗片口「スパナ」 1.	發動機ヲ引上滑車ニテ懸吊シ機體ノ發動機取付面ヨリ稍々高クナルマテ引上ク然ル後機體ヲ移動センメ懸吊シタル發動機ノ下部ニ於テ機體ノ發動機取付面カ略々水平ニナル如ク尾部受臺ヲ裝シタル後徐々ニ發動機ヲ降下ス此際發動機架ノ若干上方ノ位置ニ於テ滑油溫度計感應部及滑油壓力計用導管ヲ取付ク而シテ豫メ發動機取付	發動機後部ニ與壓器及氣化器ヲ有スルヲ以テ其外形寸度膨大ニシテ裝著ノ際胴體骨格ニ衝突セシメサルヲ要ス

取 付		「ボルト」ノ上部小孔ニ通シタル銅線（落脱防止ノ爲通シタルモノ）ヲ發動機架ニ發動機ヲ載セル前ニ取付「ボルト」孔ニ挿入シ取付「ボルト」ノ結合ヲ容易ナラシム 斯クシテ架上ニ發動機ヲ位置セシムレハ取付「ボルト」上端ノ角型部ヘ「メネヂ」ヲ緊定スヘシ	取付「ボルト」ハ一様ニ緊定スヘシ
始器導 動ニ管 分至結 配ル合	1. 17×18耗兩頭「スパナ」	配給弁ノ位置ノ確否ヲ點檢シタル後三菱式始動機ヨリ來レル導管ヲ接觸スヘシ	
燃 料 系 統 ノ 結 合	1. 15×16耗兩頭「スパナ」 1. 2. 17×18耗兩頭「スパナ」 1. 3. 26耗片口「スパナ」 1.	1. 「アトモス」型噴霧器ヨリ吸氣管ニ至ル導管ヲ接續ス 2. 燃料濾過器ヨリ燃料「ポンプ」ニ至ル導管ヲ接續ス 3. 吸入壓力計ヨリ與壓器ニ至ル導管ヲ接續ス 4. 燃料溢出管ヲ結合ス 5. 燃料壓力計ヲ裝著ス	
滑 油 系 統 ノ 結 合	1. 17×18耗兩頭「スパナ」 1. 2. 19×20耗兩頭「スパナ」 1. 2. 31×35耗兩頭「スパナ」 1.	1. 滑油流出流入管ヲ滑油「ポンプ」ニ裝著シ緊締ス 2. 滑油溫度計及滑油壓力計ヲ裝著ス 3. 滑油「ポンプ」室ノ減壓弁ニ返油管ヲ結合ス	

冷 却 系 統 ノ 結 合		1. 第一、第七氣笛前方水管ヲ接續ス 2. 「グリース」壓入器ノ導管ヲ水「ポンプ」ニ取付ク 3. 水「ポンプ」下方管取付金具ト冷却器後方水管トヲ接續ス 4. 水溫度計ヲ第七氣笛前方水管ニ裝著ス 5. 氣化器保溫用水管ヲ結合ス	
其 他	1. 7×8 耗兩頭「スパナ」 1. 2. 9×10 耗兩頭「スパナ」 1. 3. 11×12 耗兩頭「スパナ」 1. 4. 長 螺 廻 1. 5. 割「ピン」抜「ペンチ」 1.	1. 各操作槓桿ヲ結合ス 2. 電氣系統ノ配線ヲ結合ス	
「プロペラ」及始動受金具ノ取付	1. 26耗片口「スパナ」 1. 2. 22耗特殊「スパナ」 1. 3. 9×10 耗兩頭「スパナ」 1. 4. 平「ペンチ」 1.	1. 「プロペラ」ニ「プロペラボス」金具ヲ挿入シ其取付「ボルト」ハ後方ヨリ挿入ス 而シテ始動機受金具取付部ノ「ナツト」ハ假締メトナシ置クヘシ 2. 次ニ發動機曲軸ト嵌合セシメ緊定「ナツト」ニヨリ結合ス 3. 始動機受金具ヲ「プロペラ」取付「ボルト」ト結合シタル後「プロペラ」廻ノ	取付「ボルト」割「ピン」ノ位置ハ既ニ決定シアルヲ以テ若「ナツト」ト割「ピン」トノ關係不適當ナルトキハ適宜ノ厚ミヲ有スル座金

	歪ヲ點檢シ前面覆板ヲ固定ス	ヲ挿入スルノ著意ヲ要ス
以上ノ作業終了セハ一應點檢ノ後燃料滑油及水ヲ補充シ所要ノ給油ヲ行ヒ且試運轉ヲ實施シ各部ノ取付良否ヲ確認シタル後各覆ヲ裝スヘシ		

第四節 取卸作業

取付ノ反對ニ實施スルモ特ニ注意ヲ要スルコトハ「プロペラ」取卸ニ際シ單ニ「プロペラ」ト曲軸トハ嵌合ハセル爲取付「ナツト」ヲ離脱スルトキハ「プロペラ」ヲ落脱セシメサル如ク保持スルヲ要ス

其六

九三式双輕爆撃機發動機及「プロペラ」取付取卸

第一節 使用器具竝材料

發動機及「プロペラ」取付ノ爲準備スヘキ器具、材料次ノ如シ

區 分	名 稱	員數	摘 要
特 殊 器 具	發 動 機 懸 吊 索 甲	1	九三式双輕爆撃機用特殊器具中ニ在リ
	同 乙	1	
野外用發動機工具（「ジュ」式四五〇馬力發動機用）	發 動 機 取 付 用「スパナ」	1	
	「プロペラ」取付「ボルト」		
	用「スパナ」	1	
	穀板緊締螺管「スパナ」	1	
	「プロペラボス」金具緊定螺		
	「スパナ」	1	
整 備 器 具 甲 乙（其一）	滑油導管接續螺用「スパナ」		
	28×38耗	1	
	弁槓桿軸螺用管「スパナ」	1	
	組「スパナ」甲	1組	
	同 乙	1組	
	長 螺 廻（5耗） （8耗）	各1	
	自 在 「スパナ」	1	
	平 「ペンチ」	2	
	割「ピン」拔「ペンチ」	2	

一般器材	一噸引上滑車 十本 特殊油銃	1 1組 1	
普通器具	脚立 同	2 2	
其他	渡板 氣化器取付用「スパナ」11耗	1 1	
材料	眞鍮線 「グレダツク」 「オイルダツク」 「グリース」 「モビールグルース」 「ヘルメチツク」 「ゴムテープ」 手入木綿屑	各 若 干	

第二節 取付前ノ點檢、手入

取付作業ノ正確ヲ期スル爲豫メ機體、發動機及「プロペラ」ハ細密ナル注意ヲ以テ綿密ニ點檢ヲ行ヒ要スレハ手入、修理ヲ實施シ取付作業ヲ澁滞セシメサルヲ要ス而シテ其點檢ノ著眼ヲ述フレハ次ノ如シ

一、機體

1. 發動機架ノ龜裂、又ハ鉋ノ弛緩セル箇所ナキヤ
2. 燃料滑油導管、始動裝置、各計測器用導管ノ龜裂、變歪持ニ内部ニ塵芥等存セサルヤ
3. 各「タンク」ハ取付確實ニシテ漏洩部位ナキヤ

4. 始動裝置ノ機能ハ完全ナリヤ
5. 氣化器操作桿及調整螺ニ異狀ナキヤ
6. 電路開閉器ハ機能完全ニシテ地線ノ接地確實ナリヤ

二、發動機

1. 發動機取付「ボルト」氣化器取付「ネヂ」諸導管接合螺等ニ異狀ナキヤ
2. 燃料「ポンプ」傳導軸被筒上下塞螺ノ螺入狀態良好ナリヤ
3. 吸氣管接續部ノ緊定確實ナリヤ
4. 氣箭取付確實ナリヤ
5. 後蓋及發電機ノ取付確實ナリヤ
6. 始動分配器ノ位置ハ正確ナリヤ
7. 「プロペラボス」金具 各「ネヂ」ノ適合可ナリヤ、座金ノ員數ニ不足ナキヤ

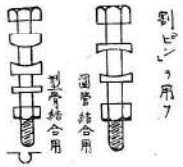
第三節 取付實施

取付作業ハ其順序、方法適當ナラサルトキハ作業頗ル困難ニシテ往々中途ヨリ更ニ作業ヲ復行セサルヘカラサル狀況ニ陥ルコトアルヲ以テ概ネ次ノ順序方法ニテ行フヘシ

部位	使用器具	作業ノ順序方法	作業上ノ注意
(1) 環狀覆支持金具	弁槓桿軸用管「スパナ」 1.	1. 各弁槓桿軸螺ノ「ナツト」及座金ヲ除キタル後環狀覆支持金具ヲ取付ケ「ナツト」ニテ固定ス	1. 作業ニ方リテハ排氣管ノ上方向ニ開孔セルモノニハ覆ヲ施シ氣箭内部ニ異物ヲ落ササル如ク豫メ防止スヘシ
(2)	1. 引上滑車 1.	1. 曲軸上部ノ吊環及	1. 機體ハ豫メ水平ニ

發 動 機 本 體	2. 發動機懸吊用索 甲乙各 1. 3. 發動機取付用 「スパナ」 1. 4. 又 狀 形 金 具	複轉子軸受前部ニ 索ヲ懸ケ引上滑車 ニテ發動機ヲ引上 ケ發動機架ノ發動 機取付面ニ平行ス ルマテ懸吊ス 次ニ氣化器取付 「ボルト」ヲ破損セ サル如ク發動機ヲ 取付面ニ平行ニ移 動セシメ發電機取 付部附近ニ通過セ シムル際發動機本 體ヲ若干斜ニシテ 發電機附近ヲ衝突 セサル如ク挿入シ 取付「ボルト」ヲ 挿入スヘシ 「ボルト」ノ緊定ハ 最初上方ノモノヨ リ逐次對稱的ニ行 フヘシ	整置シ尾部ニ砂囊 ヲ裝スヘシ 2. 發動機懸吊後機體 ヲ前進セシムル場 合ハ特ニ尾部受臺 ニ注意シ機體前進 シ適當ナル位置ニ 達セハ車輪止ヲ裝 スヘシ 3. 取付「ボルト」ノ 緊定ヲ特ニ平等ナ ムシムルコトニ注 意スヘシ
	(3) 始動分配管 1. 14耗「スパナ」 1. 2. 特殊14耗「ス パナ」 2.	1. 始動分配管ヲ6, 4, 8, 2, 5, 1, 9, 7, 3 ノ 順序ニ取付ク	
	(4) 氣化器及 1. 11耗「スパナ」 1. 2. 11耗特殊「ス パナ」 1. 3. 28×38耗「ス パナ」 1.	1. 氣化器接續筒接合 面ニ「ヘルメチック」ヲ塗布シ扇車 室ノ植「ボルト」ヲ 挿入シ「ナツト」ニ テ緊定ス 2. 滑油ノ導管ヲ後蓋	1. 氣化器取付ニ際シ テハ全「ナツト」緊 締ヲ終ルマテ一名 ヲ以テ氣化器ヲ支 フヘシ 2. 氣化器接合面ハ氣 密ヲ完全ニ保持セ

滑 油 導 管		(「ポンプ」室)ト 滑油「タンク」ト ニ接續ス 3. 滑油排出管及氣化 器ト「ポンプ」排 油濾過器ト氣化器 ノ導管ヲ接續ス 4. 滑油壓力計導管、 廢油排出用導管ヲ 接續ス	シムヘシ 3. 各導管ノ曲リハ接 合面完全ニ正對ス ル如クスヘシ否サ レハ取付ニ方リ螺 入困難ニシテ又緊 定後漏油ヲ來スコ トアリ 4. 「ナツト」ノ緊定ハ 確實ニシ且捩回防 止線ヲ施スヘシ
(5) 燃 料 「ボ ン プ」	1. 自在「スパナ」 1. 2. 14耗「スパナ」 1. 3. 19×20耗「ス パナ」 1.	1. 縱軸及同被筒ヲ裝 シタル後燃料「ボ ンプ」ヲ取付ケ縱 軸ノ燃料「ポンプ」 嵌合部ニ「モビー ル」ヲ給油シタル 後被筒ヲ緊締シ止 線ニテ駐止ス 2. 燃料「ポンプ」濾 過筒ヨリ氣化器燃 料「ポンプ」油壓 計汚油抜ノ各管ヲ 接續ス 3. 確實ニ結合セハ止 栓ニテ「ナツト」ノ 捩回防止ヲ行フ	1. 各導管ノ曲リ度合 ニ關シテハ前項注 意事項ニ準ス
(6) 發 動 機 操 作 桿	1. 5×6耗「スパ ナ」 1.	1. 混合「ガス」油量 調整器ノ各槓桿ヲ 接續シ槓桿ノ開度 ニ依リ調整螺ヲ加 減シテ修正ス	

(7) 發動機前方覆	1. 長 螺 廻 1. 2. 11×12耗「スパナ」 1.	1. 前方發動機覆支桿ヲ六箇ノ「ナツト」ニ依リテ取付ケタル後各二本ノ「ボルト」及止栓特殊止金具ニ依リ覆ヲ取付ク	
(8) 環 狀 覆	1. 7×8耗「スパナ」 2. 2. 9×10耗「スパナ」 2. 3. 13×14耗「スパナ」 2. 4. 蟹爪「ペンチ」 2.	1. 環狀骨組ヲ各榫桿軸ニ取付ケタル後支持金具ニ取付ク 2. 環狀覆ヲ各氣筒頭部外周ノ二箇ノ取付「ナツト」ニ依リ環狀骨組ニ取付ク 3. 次ニ環狀覆接合部ヲ緊定「ナツト」ニヨリ緊定ス	1. 作業ニ方リ排氣管ノ上方向ニ開孔セルモノハ木綿屑等ニテ覆ヒ氣筒内ニ異物ノ落込マサル様注意スヘシ 2. 環狀骨組結合「ボルト」次ノ如シ 
(9) 「プロペラ」	1. 「プロペラ」取付「ボルト」用「スパナ」 1. 2. 穀板緊定螺管「スパナ」 1. 3. 「プロペラ」緊定螺「スパナ」 1. 4. 蟹爪「ペンチ」 1. 5. 鐵 鎚 1.	1. 「プロペラ」ヲ同「ボス」金具ニ嵌裝「ボルト」ヲ以テ均等ニ緊締ス 2. 次ニ「プロペラボス」金具ノ嵌合面ニ「グレダツク」ヲ塗布シ「プロペラ」ヲ嵌合ス 然ル後穀緊定螺環ヲ緊定シ座金ヲ折曲ケ駐	1. 「プロペラ」ヲ裝著セハ穀板ノ背部ニ在ル刻溝カ「プロペラ」ニ十分喰込ミ居ルヤ否ヤニ注意スヘシ 2. 「プロペラ」翼ノ方向ハ「プロペラボス」金具裝著ニ方リ「キー」溝ノ大ナル部ニ一致セン

		止シ次テ緊定「ナツト」ニテ緊定シタル後規正螺座「ボルト」ヲ以テ固定ス	ムルトキハ點火時期等ノ機上調整ニ便ナリ
(10) 始 動 受 金	1. 平「ペンチ」 1. 2. 9×10耗「スパナ」 1.	1. 「プロペラ」金具前面ノ植「ボルト」ニ始動受金ヲ裝シ次テ「プロペラ」先端覆ノ内方固定「ナツト」ヲ螺入シタル後覆ヲ裝入シ四箇ノ回轉止金ノ凸起ヲ「プロペラ」側ノ孔ニ裝シ次テ三箇ノ「ナツト」ニテ覆ヲ固定シ止線ヲ施ス	
(11) 諸 計 測 器 類	1. 11×12耗「スパナ」 1. 2. 13×14耗「スパナ」 1. 3. 19×20耗「スパナ」 1. 4. 自在「スパナ」 1. 5. 平「ペンチ」 1.	1. 回轉計、滑油溫度計、滑油壓力計、燃料壓力計、與壓計等ノ各管ヲ接續シ振回防止線ヲ施ス	1. 回轉計索ハ震動ノ爲振レサル如ク縛著スヘシ 2. 燃料滑油壓力計及與壓計ハ氣密保持ヲ良好ナラシムヘシ
(12) 發及電防火電裝纜置	1. 平「ペンチ」 1. 2. 長 螺 廻 1.	1. 發電機ト開閉器配電盤始動發電機等ニ到ル電纜ヲ確實ニ接續ス 2. 防火索及防火具導	1. 防火索取扱ノ際ハ必ス操作器乙ヲ安全裝置トナシ作業スヘシ 然サレハ往々ニシ

		管ヲ取付ク	テ防火液ヲ噴出スル虞アリ
(13) 其他作業	以上ノ作業終了セハ一應點檢ノ後燃料滑油ヲ補充シ所要ノ給油ヲ行ヒ且試運轉ヲ實施シ各部ノ取付良好ナルヲ確認セハ「プロペラ」取付ノ折曲座金ヲ折曲ケ且發動機ニ覆ヲ裝著固定ス		

第四節 取 卸

取卸作業ハ概ネ取付作業ト反對順序ニ故障ノ有無ヲ點檢シツツ實施スルモノトス

取卸作業上注意スヘキ事項次ノ如シ

- 一、取卸前ニハ通常燃料及滑油ヲ油槽ヨリ排除スルモノトス若已ムヲ得ス其儘作業ヲ行フ場合ニハ油槽ノ「コツク」類ヲ確實ニ閉塞シ排油濾過器、燃料濾過器及氣化器ノ油ヲ排出シ置クヘシ
- 二、取卸ヲ爲ス際ニハ特ニ器具ノ使用ニ注意シ部品ヲ破損セシメサルヲ要ス
特ニ使用長期ニ互ル場合ニ在リテハ取付各部ハ緊定齊一ヲ缺キ且塵埃油垢等ノ冒ストコロトナリ特異ノ力ヲ要スルコトアリ
- 三、取脱シタル小部品ハ眞鍮線ニテ結束スルカ又ハ布片ニ包ミ或ハ小箱ニ入ルル等其紛失ヲ防キ又螺脱シタル「ナツト」固有ノ「ボルト」ニ取付ケ混同ヲ避クヘシ
- 四、發動機取卸後導管其他開口部ハ清潔ナル布類「パラフィン」紙等ニテ覆ヒ異物ノ侵入ヲ防止スヘシ
- 五、發動機架ハ清淨シタル後發動機及發動機搭載ノ爲點檢シ得サリシ内部ノ點檢ヲ實施スルヲ要ス

其七

九三式重爆撃機發動機及「プロペラ」取付 取卸

第一節 使用器具並材料

發動機「プロペラ」取付ノ爲準備スヘキ器具材料次ノ如シ

區分	名 稱	員 數	摘 要
特殊器具	發動機懸吊索 胴體後方受臺	2 1	九三式重爆撃機用特殊 器具中ニ在リ
九野 三外用 式發動機 重爆撃機 工具	片口「スパナ」自 7 耗 至 36 耗 「プロペラ」軸「コロ」軸受 緊定「ネヂ」特殊「スパナ」	18 1	
整備 乙(其 二)器具		1組	
普器 通具	脚 立 大 同 小	2 2	
一 般 器 材	二 噸 引 上 滑 車 十 本 組 鏈 特 殊 油 鉸 車 輪 止	3 1組 1 1	

材 料	黄銅線 0.9 耗	各 若 干	一號小緊帶折板
	「モビールグリース」		自長 180 耗
	一號小緊帶 (各種)		至同 300 耗
	一號中緊帶 (各種)		一號中緊帶折板
	黒鉛「グリース」		自長 300 耗
	割「ピン」各種		至同 500 耗
	「ゴムテープ」		
	手入木綿屑		

第二節 取付前ノ點檢手入

取付作業ノ正確ヲ期スル爲豫メ機體發動機及「プロペラ」ハ細密ナル注意ヲ以テ點檢ヲ行ヒ要スレハ手入修理ヲ實施シ取付作業ヲ澁滯セシメサルヲ要ス而シテ其點檢ノ著眼ヲ述フレハ次ノ如シ

(一) 機 體

- イ、發動機架ノ取付確否又ハ鉾ノ弛緩セル箇所ナキヤ 發動機下部覆ヲ脱シテ點檢ス
- ロ、燃料滑油導管始動裝置各計測器用導管ノ龜裂變歪特ニ内部ニ塵芥等存セサルヤ
- ハ、始動裝置ノ點檢ハ「ガレリ」壓搾機ヲ以テ機能ノ確否ヲ行フ
- ニ、氣化器操作桿及調整「ネヂ」割「ピン」等ニ異狀ナキヤ
- ホ、電路開閉器ハ機能完全ニシテ地線ノ接地確實ナリヤ

(二) 發動機

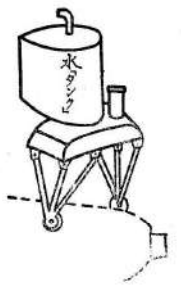
- イ、燃料「ポンプ」取付ハ右側ニ裝着スヘキ發動機ニ在リテハ右側ニ取付クルヲ要ス
- ロ、點火栓機能ノ良否及取付確實ナリヤ
- ハ、發動機取付「ボルト」「ナツト」ノ緊度及諸導管接合螺入狀態ノ良否

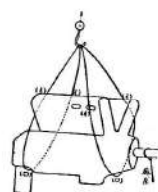
ニ、排氣管接續「ネヂ」ノ緊度確實ナリヤ

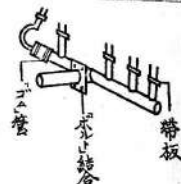
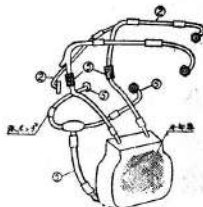
ホ、發電機ノ取付及接子確實ナリヤ

第三節 取付實施

取付作業ハ其順序方法適當ナラサルトキハ作業頗ル困難ニシテ往々ニシテ中途ヨリ更ニ作業ヲ復行セサルヘカラサル狀況ニ陥ルコトアルヲ以テ概ネ下記順序方法ニ行フモノトス

部位	使用器具	作業ノ順序方法	作業上ノ注意
(1) 水 槽 ノ 取 付	7×8 耗「スパナ」 11×12 耗「スパナ」 14 耗片口「スパナ」	1. 水槽取付板ヲ發動機減速室上部ニ假止ス 2. 水槽取付金具ヲ水槽下部ニ「ボルト」ヲ以テ結合シ割「ピン」ヲ挿ス 3. 水槽ヲ發動機前端上部取付位置ニ支持シ水槽取付金具前方ノモノヲ水槽取付板ニ後方ノモノヲ吸氣管上ニ設ケラレタル取付「ボルト」及取付板ニ結合ス 4. 水槽取付金具ト水槽取付板トノ結合終了セハ水槽取付板ヲ發動機減速室上部ニ固定シ割「ピン」ヲ挿ス	1. 水槽取付後ハ水槽取付金具結合ノ爲自由ニ移動シ得ル如ク假止トシ水槽取付終了後緊定スルモノトス  1. 水補充口ハ外側ニアル爲左右誤ラサル様注意ヲ要ス

(2) 水管	32耗片口「スパナ」	1. 冷却水管及氣拔水管ヲ發動機竝水槽ニ結合ス 2. 氣化器保温水管ヲ結合「ナツト」及「ゴム」管ニヨリ氣化器及水管ニ結合ス	1. 冷却水管及氣拔水管ニハ豫メ「ゴム」管ヲ挿入シ置クヘシ 2. 結合「ナツト」緊定後ハ螺回防止線ヲ施ス
(3) 發動機懸吊及靜置	發動機懸吊索 九尺脚立 32耗冠「スパナ」 32耗片口「スパナ」	1. 發動機懸吊索ヲ發動機前後ニ右圖要領ニ裝シ引上滑車ニヨリ靜ニ懸吊ス 2. 發動機ハ概ネ一五米ニ懸吊セハ機體ヲ水平ニ支持シ靜ニ前方ニ移動シ發動機架ヲ發動機下方ニ對セシム 3. 外翼前緣發動機兩側ニ脚立ヲ配置シ作業ヲ便ナラシム 4. 發動機後方左右竝脚立ニ各ミ一名作業手ヲ配置シ發動機ト發動機取付「ボルト」孔トヲ相對セシムル如ク靜ニ發動機ヲ卸ス 5. 發動機取付「ボルト」ニハ平座金及「バネ」座金ヲ挿シ「ナツト」ニ依リ緊定固定シ割「ピン」ヲ挿入ス	 1. (イ)(ロ)部ニ木綿屑ヲ當テ直接懸吊索ヲ發動機ニ接スヘカラス 2. 發動機ハ水平ニ懸吊スヘシ 3. 「プロペラ」軸ニ麻絲ヲ結合シ一名ヲ以テ發動機ノ方向ヲ支持スヘシ 4. 發動機ヲ取付「ボルト」孔ニ相對セシムルト同時ニ「クランク」軸受冷却用空氣取入孔接續管及水「ポンプ」下方水管接續ニ注意スヘシ 5. 發動機取付「ボルト」頭部正六角形ナラサルモノアルヲ以テ混用スヘカラス

(4) 受冷却管結合	7×8耗「スパナ」	1. 各結合部ヲ帶板ニヨリ緊締ス	
(5) 冷却水管	7耗片口「スパナ」 9耗片口「スパナ」	1. 冷却器下部ト水「ポンプ」トノ接續水管ノ結合 2. 冷却器上部ト發動機上部左右二箇ノ水管ヲ右圖ニ示ス各接續部ヲ接續シ更ニ水槽ト前項外側水管トヲ結合ス	 1. 作業ハ何レノ部位ヨリ行フモ支障ナシ
(6) 燃料導管	32耗片口「スパナ」 17耗片口「スパナ」 29耗片口「スパナ」 自在「スパナ」 14耗片口「スパナ」	1. 氣化器ト空氣分離器トノ接續可撓管トノ接續可撓導管ヲ結合ス 2. 燃料「ポンプ」ト燃料濾過器トノ接續可撓導管ノ結合	1. 導管接合部「ナツト」ハ固定後振回防止線ヲ施スヘシ 2. 可撓導管ノ結合ニ當リ端末止金具ニ「スパナ」ヲ掛クヘカラス
(7) 滑油導管	32耗片口「スパナ」 36耗片口「スパナ」 14耗片口「スパナ」	1. 給油用滑油導管ト滑油「ポンプ」トヲ結合ス 2. 滑油「ポンプ」ト排出用導管トノ結合 3. 滑油「ポンプ」ト給油濾過器トヲ結合ス	1. 各結合部「ナツト」ニ振回防止線ヲ施スヘシ

(8) 其 他 導 管	17耗片口「スパナ」 1. 14耗片口「スパナ」 1.	1. 始動用導管ヲ發動機後端始動分配器ニ接続ス 2. 燃料「ポンプ」及氣化器溢管ヲ接続ス	1. 振動防止ノ爲適當位置ニ「ゴムテープ」ヲ用ヒ縛著スヘシ 2. 端末ハ後方ニ向フ如ク確實ニ固定スルヲ要ス
(9) 電 纜	平「ペンチ」 1.	1. 左右發電機ノ一次線ヲ接続ス 2. 左右發電機ヘ始動發電機ノ二次線ヲ接続ス 3. 遠方回轉計電纜ヲ同發電機ニ接続ス	1. 「ゴムテープ」ヲ以テ完全ニ絶縁スルヲ要ス 2. 各電纜ノ振動防止ノ爲「ゴムテープ」ヲ以テ確實ニ縛著ス 此際電纜ノ短絡及切斷防止ニ注意ヲ要ス
(10) 發 動 機 操 作 桿	11×12耗兩口「スパナ」 2. 「ネヂ」廻シ乙 1.	1. 氣化器操作桿及高空調整操作桿ヲ氣化器ニ連絡ス	1. 高空調整操作桿ノ氣化器取付部ハ狹小ニシテ作業困難ナル爲「ナット」ノ締付及割「ピン」ノ挿入ヲ確實ニ行フヘシ
(11) 諸 計 測 器	26耗片口「スパナ」 1. 17耗片口「スパナ」 1. 26耗片口「スパナ」 1. 14耗片口「スパナ」 1. 8耗片口「スパナ」 1.	1. 回轉計用「フレキシブル」ヲ發動機左「カム」室後方ニ結合ス 2. 滑油壓力計導管ヲ「クランク」室前方下面ニ連結固定ス 3. 水溫計導管ヲ發動機上部右水管後方ニ連結固定ス 4. 燃料壓力計可撓導管ヲ氣化器燃料流入取	1. 導管接合部「ナット」ハ固定後振回防止線ヲ施スヘシ 2. 可撓導管ノ結合ニ當リ端末止金具ニ「スパナ」ヲ掛クヘカラス 3. 導管結合ノ際振回及急曲ナキ様注意ヲ要ス 4. 噴射用索ハ調整ノ必要ナシ

類		付三方接手ニ結合ス 5. 與壓計導管ヲ接続ス 6. 滑油噴射用索ノ結合	
(12) 防 火 裝 置	「タンバツクル」廻シ 1. 平「ペンチ」 1.	1. 防火用索ヲ氣化器前方内側ノ「タンバツクル」ニヨリ結合調整ス	1. 索ハ與壓室下面及防火壁ニ接觸スル爲「ゴムテープ」ヲ捲キ摩擦ヲ防止スヘシ 2. 防火索取扱ノ際ハ必ス操作器乙ノ完全裝置ヲ確メタル後行フヘシ
(13) 覆 類 及 空 氣 取 入 孔	17耗片口「スパナ」 1. 「ネヂ」廻シ甲 1. 乙 1. 14耗片口「スパナ」 1. 17耗冠「スパナ」 2. 5×6耗兩口「スパナ」 2. 9耗片口「スパナ」 1. 「タンバツクル」廻シ 1.	1. 減壓室左右ノ發動機下部覆取付板ヲ裝シタル後發動機下部覆ヲ裝シ側面左右中央部後方左右及前方外翼ノ順序ニ結合ス 更ニ「クランク」軸受空氣孔及發動機架斜支柱ヲ裝置固定ス 2. 冷却器調整扉用索ヲ「タンバツクル」ニヨリ結合調整ス 3. 氣化器空氣取入孔ノ結合	1. 「クランク」軸受空氣取入孔ヲ裝スル際空氣孔ノ方向ヲ誤ラス結合スヘシ 2. 發動機架斜支柱取付前豫メ覆挿入可否ニ注意ヲ要ス 3. 空氣取入孔裝著ニハ「クリンケツトパツキング」及「パネ」座金ノ使用ヲ忘ルヘカラス
(14) 排 氣	14耗片口「スパナ」 1.	1. 排氣管ノ結合	1. 排氣管ハ左右若干異ナル爲注意ヲ要ス 2. 排氣桿後方支桿ニ結合ノ際耐熱「パツキング」ヲ施スヘシ尙

管			電 纜 外 被「アース」 線ヲ排氣管取付「ボ ルト」ニ挿入スヘシ
(15) 「 ブ ロ ベ ラ 」	27×28耗兩口 「スパナ」 1. 28耗片口「ス パナ」 1. 「プロペラボス」 金具緊定「ネヂ」 特殊「スパナ」1. 同上副緊定「ネ ヂ」特殊「スパ ナ」 1. 轉 把 1.	1.「プロペラ」ヲ同「ボ ス」金具ニ嵌装シ「ボ ルト」ヲ以テ均等ニ 緊締ス 2.次ニ「プロペラボス」 金具ノ嵌合面ニ「グ レダツク」ヲ塗布シ 「プロペラ」ヲ嵌合ス 然ル後「ボス」緊定 「ネヂ」ヲ緊定シ駐止 シ割「ピン」ヲ挿ス	1.脚立ノ配置ヲ考慮シ タル後「プロペラ」軸 ニ豫メ挟子ヲ挿入シ 「プロペラ」ヲ取付ク ヘシ
以上ノ作業終了セハ一應點檢ノ後燃料滑油ヲ補充シ所要ノ給油ヲ行ヒ 且試運轉ヲ實施シ各部ノ取付良好ヲ確認セハ發動機上部覆ヲ裝著固 定ス			

第四節 取 卸

取卸作業ハ概ネ取付ト反對順序ニ故障ノ有無ヲ點檢シツツ實施スルモノトス
取卸作業上注意スヘキ事項ハ次ノ如シ

- 一、取卸前ニハ通常燃料滑油ヲ排除スルモノトス若已ムヲ得ス其儘作業ヲ行
フ場合ニハ燃料「タンク」ノ「コツク」ヲ確實ニ閉塞シ置クヘシ但滑油
ハ主「コツク」ノ設備ナキ爲滑油「タンク」内ノ滑油ヲ排除スルモノトス
- 二、取卸ヲナス際ニハ特ニ器具ノ使用ニ注意シ部品ヲ破損セシメサルヲ要ス
使用長期ニ互ル場合ニ在リテハ取付各部ハ緊定齊一ヲ缺キ且塵埃油垢等
ノ冒ス所トナリ特異ノ力ヲ要スルコトアリ

三、取脱シタル小部品ハ黄銅線ニテ結束スルカ布片ニ包ミ又ハ小箱ニ入ルル
等紛失ヲ防キ又螺脱シタル「ナツト」ハ固有ノ「ボルト」ニ取付混同ヲ
避クヘシ

四、發動機取卸後導管其他開孔部へ清潔ナル布類「パラフィン」紙等ニテ覆
ヒ異物ノ侵入ヲ防止スヘシ

五、機體ハ清淨シタル後發動機及發動機搭載ノ爲點檢シ得サリシ内部ノ點檢
ヲ實施スルヲ要ス

第二 發動機運轉上一般ノ注意事項

1. 機體＝裝著使用中ノ發動機ヲ基準トシ諸種ノ制限事項ハ實用上ノ便ヲ考慮スルモノトス
2. 最大回轉數トハ必要ノ場合一時的使用ヲ許ス最高回轉數、正規回轉數トハ連續的使用ヲ許ス最大回轉數ヲ緩速回轉數トハ附表各種發動機運轉ノ注意事項中當日最初又ハ運轉停止長時間＝互レル後ノ始動後保持スヘキ回轉數ヲ示セル欄ノ回轉數ヲ云フ（常用回轉數ノ意義ハ從來ト異ナルコトナシ）
3. 夏季地上運轉＝際シ水温ノ上昇甚シキ時ハ冷却水ヲ交換スヘシ、特ニ當日最初ノ試運轉＝當リテハ水温上昇ヲ避ケンカ爲附表各種發動機ノ部ニ示セル始動後ノ緩速運轉ノ時間ヲ過度＝短縮スルカ如キコトアルヘカラス
又最初ノ地上試運轉後ハ發動機各部ノ溫熱狀態特ニ水量ヲ點檢スルヲ要ス
4. 冬季特ニ極寒地ニ在リテハ要スレハ水、滑油ヲ豫熱補充シ且始動後ノ緩速運轉時間ヲ附表各種發動機ノ部ニ示セル時間ヨリ延長シ指示事項ノ水温、油温ニ達セシムヘシ、極寒地ニ在リテハ發動機モ豫熱スルヲ要ス
5. 數日＝互リ運轉休止セル發動機ハ始動前發動機内ニ滑油ヲ點檢栓口ヨリ注入シ手廻シ又ハ始動機ニヨリ「プロペラ」ヲ空轉セシメ且始動後ノ緩速運轉時間ヲ延長シ表ニ示ス油温ニ達セシムヘシ
6. 冷却水温度ハ地上附近ニテ最高85度附近トス
而シテ高度ノ増大＝伴ヒ沸騰點ハ低下スルヲ以テ之ニ伴ヒ許容最高水温モ低下スルモノニシテ嚴密ニ指示スルヲ得サルモ概ネ次ノ如クナルヲ可トスヘシ

高 度	3,000米	5,000米	7,000米	10,000米
最高水温	75度	70度	65度	60度

- 又最低水温ハ成ルヘク40度以下ナラサルヲ可トス
7. 冷却水系統中＝氣泡ヲ存スルカ又ハ一部凍結セル場合ニハ冷却水循環セサル爲水温計指度ハ上昇セスシテ沸騰スルコトアリ故ニ水温計ノミナラス過剰水排出管ニ注意スルヲ要ス
 8. 滑油温度ノ異常ナル上昇ハ内部故障ノ存在ヲ示スヲ以テ常ニ温度計ニ注意スルヲ要ス
 9. 始動後滑油壓力長ク一定セサルハ滑油壓力計機能不良ナルカ又ハ滑油量不足、滑油「ポンプ」内及滑油管内ニ空氣介在セルニ原因フ、前者ナルトキハ運轉ニ支障ヲ來ササルモ後ノ二者ナルトキハ發動機焼付ノ原因トナルヲ以テ其原因ヲ探究スルヲ要ス
 10. 電路開閉器ノ切り替ハ常用回轉數以上ニテ行フハ成ルヘク當日最初最終ノ試運轉時若ハ臨機必要ナル場合ノミニ限り其他ノ場合ハ緩速運轉時ノミニ止メ以テ變則ナル運轉ヲ避クルヲ要ス、電路開閉器ヲ切り換ヘタル場合緩速運轉時＝於テハ異狀ナク全速附近ノ運轉＝於テ異狀ヲ生スルハ多クハ發電機磁石ノ磁力減退、電纜ノ被覆不良ニ依ル短絡、發電機斷續器間隙過少、蓄電器不良、電纜ノ接著不良、電纜内部ノ切斷、又ハ點火栓ノ汚損ニ原因スルヲ以テ該部ヲ點檢スルヲ要ス 又試運轉後ニハ必ス發電機ノ作用ヲ點檢スルヲ可トス
 11. 發動機愛護上最大回轉數ハ眞ニ必要ナル場合ノミニ限り成ルヘク正規回轉數以下ヲ使用スルヲ可トス
又緩速回轉數ノ最下限ヲ以テ長ク運轉スルコトモ成ルヘク避クルヲ要ス
 12. 發動機運轉停止法ハ發動機工術教程ニ據ルヘシ

第三 各種發動機運轉上ノ注意事項

表 其一乃至其八ノ如シ

其一

「ジュ」式四五〇馬力發動機	
項 目	指 示 事 項
當日最初又ハ運轉停止長時間ニ互レル後ノ始動ニ於テ始動後保持スヘキ回轉數	800 以下
同上回轉數持續最小時間	5 分
爾後回轉數ヲ増加セントスル場合ノ最低滑油溫度	約 30 度
滑 油 壓 力	常用回轉數ニテ 3.5 ~ 4.5 ㏞
飛行間ノ滑油溫度	50 ~ 70 フ可トス 最高ヲ 90 トス
燃 料 壓 力	地上回轉數1,500~1,550ニ於テ0.25~0.35㏞トス
「スキツチ」切換時ノ回轉數低下度	緩速回轉ニテ 50 以下

地上運轉時ノ回轉數	1. 吸入壓力計（「ブーストゲージ」）+ 0.07 ㏞（+ 1封度）ニテ 1,500~1,550 但運轉時間 30秒以內 2. 吸入壓力計 - 0.03㏞（- ½封度ニテ）約 1,400 3. 「ガス」槓桿全開ニテ 400 以下								
飛行時ノ回轉數	1. 最大回轉數ハ吸入壓力計+0.07㏞ニ應スルモノニシテ其標準ハ 地上附近上昇中 1,550 ~ 1,660 地上水平飛行中 1,800 爾後高度 1,000米ヲ増ス毎ニ約 50回轉ヲ増加スルモ運轉時間 80 秒以內ニテ且回轉數 1,950 フ超ユヘカラス 2. 正規回轉數ハ吸入壓力計 - 0.04 ㏞ニ應スルモノニシテ其標準ハ 地上附近水平飛行中 1,650 爾後高度 1,000米ヲ増ス毎ニ約 50回轉ヲ増加スルモ回轉數 1,775 フ超ユルヘカラス 3. 常用回轉數 <table border="1"> <tr> <th>高 度</th><th>回 轉 數</th></tr> <tr> <td>1,000米</td><td>1,400 ~ 1,550</td></tr> <tr> <td>2,000米</td><td>1,450 ~ 1,550</td></tr> <tr> <td>3,000米以上</td><td>1,500 ~ 1,650</td></tr> </table> 4. 注意事項 回轉中ハ油壓ニ留意シ過度ニ小ナラサルヲ可トス	高 度	回 轉 數	1,000米	1,400 ~ 1,550	2,000米	1,450 ~ 1,550	3,000米以上	1,500 ~ 1,650
高 度	回 轉 數								
1,000米	1,400 ~ 1,550								
2,000米	1,450 ~ 1,550								
3,000米以上	1,500 ~ 1,650								
吸 入 壓 力 計	+ 0.07㏞（+1封度）5分以內空中 80 秒以內地上 - 0.03 ㏞（½封度）以下連續								
高空「レバー」ノ用法	高度 3,000米附近ヨリ使用開始其標準ハ								

	3,000米ニ於テ 2.5 3.0 ノ分割 爾後高度1,000米ヲ増ス毎ニ 1分割ヲ増加ス
其 他	1. 三菱式始動機ニヨリ始動スル際ニハ壓搾空氣弁壓下以前必ス燃料通路上ノ「コック」ヲ閉ツヘシ然ラサルトキハ油槽ニ壓力加リ之ヲ破壊スルコトアリ 2. 當日最初ノ始動時ノ注射各 3~4 本 夏 1~2 本ヲ行ハハ始動容易ナリ 此際ハ必ス「プロペラ」ヲ回轉シツツ行フヘシ 否サレハ發動機空氣引入口附近ニ揮發油溜リ始動後火ヲ發スルコトアリ 3. 「スキツチ」ニテ運轉停止ノ場合混合比ヲ不良ナラシメ停止ヲ速ナラシメントシテ從來「サ」式二三〇馬力發動機ニテ行ハレシ如ク「ガス」槓桿ヲ開クハ嚴禁トス 之氣化器加速「ポンプ」作用スル爲火ヲ發スルコトアレハナリ 4. 低空ニ於ケル特殊飛行ニ於テハ一時吸入壓力計+0.07 疋ヲ超エシメサルヘカラサル場合ヲ生スルコトアルモ成ルヘク濫用ニ陥ラサルヲ要ス

其二

九四式四五〇馬力發動機	
項 目	指 示 事 項
當日最初又ハ運轉停止長時間ニ互レル後ノ始動ニ於テ始動後保持スヘキ回轉數	8 0 0 以下
同上回轉數持續最小時間	5 分
爾後回轉數ヲ増加セントスル場合ノ最低滑油溫度	約 4 0 度
滑 油 壓 力	常用回轉數ニテ 4~5 疋
飛行間ノ滑油溫度	50~70 度ヲ標準トス
燃 料 壓 力	正規回轉數ニテ 0.1~0.3 疋ヲ標準トス
「スキツチ」切換時ノ回轉數低下度	緩速回轉ニテ 50 以下
地上運轉時ノ回轉數	1. 吸入壓力計（「ブーストゲージ」）+0.07 疋（一封度）ニテ 1700~1720 但運轉時間 30 秒以內 2. 吸入壓力計 - 0.035 疋（一 1/2 封度）ニテ 1600 ~ 1620 3. 「ガス」槓桿全開ニテ 400 以下

飛行時ノ回轉數	1. 最大回轉數ハ吸入壓力計+0.07 疋 = 應スルモノニシテ其標準ハ 地上附近上昇中 1,720~1,750 地上附近水平飛行中 1,850 爾後高度 100 米ヲ増ス毎ニ約50回轉ヲ増加スルモ運轉時間 30 秒以内ニテ且回轉數 2,400ヲ超ユヘカラス 2. 正規回轉數ハ吸入壓力計 - 0.035 疋 = 應スルモノニシテ其標準ハ 地上附近水平飛行中 1,600 爾後高度 100 米ヲ増ス毎ニ約50回轉ヲ増加スルモ回轉數 2,200ヲ超ユルヘカラス 3. 常用回轉數 <table border="1"> <thead> <tr> <th>高 度</th><th>回 轉 數</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,000米</td><td>1,600</td></tr> <tr> <td>2,000米</td><td>1,600</td></tr> <tr> <td>3,000米</td><td>1,700</td></tr> <tr> <td>4,000米以上</td><td>1,750</td></tr> </tbody> </table> 4. 回轉中ハ油壓ニ留意シ過度ニ小ナラサルヲ可トス	高 度	回 轉 數	1,000米	1,600	2,000米	1,600	3,000米	1,700	4,000米以上	1,750
高 度	回 轉 數										
1,000米	1,600										
2,000米	1,600										
3,000米	1,700										
4,000米以上	1,750										
吸 入 壓 力	+0.07 疋 (一封度) 5 分以内 空中30秒以内 地上 -0.035 疋 (一½封度) 以下連續										
高空「レバー」ノ用法	高度2,000米附近ヨリ使用開始 其標準ハ 2,000米ニ於テ0.1~0.15 分割 爾後高度1,000米ヲ増ス毎ニ1.5~2.0分割ヲ増加ス										
其 他	1. 三菱式始動機ニヨリ始動スル際ニハ壓搾空氣弁壓下以前必ス燃料通路上ノ「コック」ヲ										

其 他	閉ツヘシ 然ラサルトキハ油槽ニ壓力加リ之ヲ破壊スルコトアリ 2. 當日最初ノ始動時ノ注射冬3~4本 夏1~2本ヲ行ハハ始動容易ナリ 此際ハ必ス「プロペラ」ヲ回轉シツツ行フヘシ 然ラサレハ發動機空氣入口附近ニ揮發油溜リ始動後火災ヲ發スルコトアリ 3. 「スキツチ」ニテ運轉停止ノ場合混合比ヲ不良ナラシメ停止ヲ速ナラシメントシテ從來行ハレシ如ク「ガス」槓桿ヲ開クハ嚴禁トス 之氣化器加速「ポンプ」作用スル爲火ヲ發スルコトアレハナリ 4. 低空ニ於ケル特殊飛行ニ於テハ一時吸入壓力計+0.07疋ヲ超エシメサルヘカラサル場合ヲ生スルコトアルモ成ルヘク濫用ニ陷ラサルヲ要ス
-----	---

其三

「ベ.エム.ベ」五〇〇馬力發動機	
項 目	指 示 事 項
當日最初又ハ運轉停止長時間ニ互ル後ノ始動ニ於テ始動後保持スヘキ回轉數	500 以下
同上 回轉數持續最小時間	3 分
爾後回轉數ヲ増加セントスル場合ノ最低水温	約 50 度
同上 最低滑油溫度	約 30 度
滑 油 壓 力	常用回轉數ニテ 3～5 ㏫
飛行間ノ滑油溫度	40～70 度ヲ通常トス
燃 料 壓 力	0.15～0.3 ㏫
點 火 時 期	始動最大遅レ 常用最大進ミ (一型)
「スキツチ」切換時ノ回轉數低下度	緩速運轉ニテ 50 以下
地上運轉時ノ回轉數	1. 普通「ガス」槓桿全開ニテ 1,300～1,350 2. 油量調整器大、高空「ガス」槓桿全開ニテ

	1,350～1,400 但此運轉法ハ屢ニ行フヘキモノニ在ラス 又 1 分以上繼續スヘカラス 3. 普通「ガス」槓桿全開ニテ 300 以下								
飛行時ノ回轉數	1. 1,500 回轉ハ曲軸ノ固有振動ノ關係上高度ノ如何ヲ問ハス避クルヲ要ス 2. 高度1,000米以下ニ於テ油量調整器大、高空「ガス」槓桿全開運轉ハ必要ノ場合 3 分以内ニ於テ行フコトヲ得 但濫用ニ陥ラサルヲ要ス 此際回轉數ノ標準ハ 上昇飛行ニテ 約1,500回轉 水平飛行ニテ 約1,700回轉 3. 正規回轉數 イ、1,000米以下ニ於テハ普通「ガス」槓桿全開ニ應スルモノニシテ其標準ハ 上昇飛行ニテ 1,350～1,400 水平飛行ニテ 1,600～1,650 ロ、1,000米～3,000米ニ於テハ普通「ガス」槓桿全開シ高空「ガス」槓桿ヲ1,000米ヨリ使用ヲ開始シ 3,000米ニ於テ全開トナル如ク操作セル場合之ニ應スルモノニシテ其標準ハ 上昇飛行ニテ 1,350～1,400 水平飛行ニテ 1,600～1,650 ハ、3,000米以上ハ普通「ガス」槓桿、高空「ガス」槓桿共ニ全開ニ應スルモノニシテ其標準ハ 上昇飛行ニテ 1,450～1,375 水平飛行ニテ 1,600～1,550 4. 常用回轉數標準次ノ如シ <table border="1"> <tr> <th>高 度</th><th>回 轉</th></tr> <tr> <td>1,000米</td><td>1,225～1,300</td></tr> <tr> <td>2,000米</td><td>1,225～1,300</td></tr> <tr> <td>3,000米以上</td><td>1,300～1,350</td></tr> </table>	高 度	回 轉	1,000米	1,225～1,300	2,000米	1,225～1,300	3,000米以上	1,300～1,350
高 度	回 轉								
1,000米	1,225～1,300								
2,000米	1,225～1,300								
3,000米以上	1,300～1,350								

5. 1,200 回 轉 モ 曲 軸 固 有 振 動 數 ノ 關 係 上 不 利
ナ ル ヲ 以 テ 避 ク ル ヲ 要 ス

高空「ガス」槓桿ノ用法

高度 1,000 米 附 近 ヨ リ 使 用 ヲ 開 始 シ 3,000 米 ニ
テ 全 開 ト ナ ル 如 ク 操 作 シ 此 間 ニ 於 ケ ル 回 轉 數
ノ 増 減 ハ 普 通 「 ガ ス 」 槓 桿 ニ テ 行 フ モ ノ ト ス

水「ポンプ」=「グ
リース」壓入

運轉前十分=螺入シ置クヘシ

1. 始動=當リテハ通常 3 ~ 5 本 注射スルヲ
必要トス

2. 巡航ノ場合回轉數=ヨリ著シク燃料消費量
=差異ヲ生シ從テ航續時間=大ナル變化アル
ヲ以テ注意ヲ要ス

參考ノ爲陸軍航空技術研究所及明野陸軍飛行
學校ニ於ケル調査ノ結果ヲ掲クレハ次ノ如シ

陸軍航空技術研究所調査

高 度 (米)	回 轉 數 (毎 分)	航 續 時 間
1,000	1,250	2時35分
	1,550	1時55分
3,000	1,250	3時45分
	1,550	2時20分

明野陸軍飛行學校調査

高 度 (米)	回 轉 數 (毎 分)	速 度 (時 / 浬)	消 費 量 (立 / 時)
1,000 ~ 1,500	1,200	220	80
1,000 ~ 1,500	1,300	240	100
1,000	1,350	250	140

其

他

其四

九五式八〇〇馬力發動機	
項 目	指 示 事 項
當日最初又ハ運轉停止長時間ニ互レル後ノ始動ニ於テ始動後保持スヘキ回轉數	5 0 0 附近
同上回轉數持續最小時間	5 分
爾後回轉數ヲ増加セントスル場合ノ最低水溫度	5 0 度
同 上 滑 油 溫 度	4 0 度
滑 油 壓 力	正規回轉數ニテ 5 ～ 6 ㊩
飛行間ノ滑油溫度	40 ～ 90 度ヲ普通トス
燃 料 壓 力	0.18 ～ 0.26 ㊩
飛 行 間 ノ 水 溫 度	50 ～ 80 度ヲ普通トス
「スキツチ」切替時ノ回轉數低下度	緩速回轉ニテ50以下
地上運轉時ノ回轉數	1. 吸入壓力計(「ブーストゲージ」) + 0.155 ㊩ (+ 2.2 封度) ニテ 2,000 但運轉時間 5 分ヲ

	超過スヘカラス 2. 吸入壓力計 ± 0 疋 (0 封度) $\approx$ テ 1,850 3. 「ガス」槓桿全開 $\approx$ テ 300 以下												
飛行時ノ回轉數	1. 回轉ヲ増加スルニ際シテハ吸入壓力計ニ注意シ正負零ニ止ムヘシ 必要アル場合ニハ吸入壓力計 $+ 0.155$ 疋マテ開キ得ト雖運轉時間30秒以内ナルヲ要ス 2. 常用回轉數 <table border="1"> <thead> <tr> <th>高 度</th><th>回 轉 數</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100 米</td><td>1, 4 5 0</td></tr> <tr> <td>200 米</td><td>1, 4 5 0</td></tr> <tr> <td>300 米</td><td>1, 5 5.0</td></tr> <tr> <td>400 米</td><td>1, 6 5 0</td></tr> <tr> <td>500 米以上</td><td>1, 7 0 0</td></tr> </tbody> </table> 3. 注意事項 最大回轉ハ必要アル場合ニ限り成ルヘク正規回轉以下ヲ使用スヘシ 又最小回轉數ヲ以テスル飛行モ成ルヘク避クルヲ可トス	高 度	回 轉 數	100 米	1, 4 5 0	200 米	1, 4 5 0	300 米	1, 5 5.0	400 米	1, 6 5 0	500 米以上	1, 7 0 0
高 度	回 轉 數												
100 米	1, 4 5 0												
200 米	1, 4 5 0												
300 米	1, 5 5.0												
400 米	1, 6 5 0												
500 米以上	1, 7 0 0												
吸 入 壓 力	許容最大吸入壓力高度 3,500 米 $\approx$ テ $+ 0.155$ 疋 (回轉數 2,200) 最大吸入壓力 高度 3,500 米 $\approx$ テ $+ 0.105$ 疋 (回轉數 2,000) 正規吸入壓力 高度 4,000 米 $\approx$ テ $- 0.039$ (回轉數 1,850)												
高空「レバー」ノ用法	高度 1,500 米 附近ヨリ使用開始其標準ハ 2,000 米 $\approx$ 於テ 約 2 分割 爾後 7,000 米 $\approx$ 於テ												

	全開トナル如ク使用ス 7,000 米 以上 $\approx$ 於テハ 氣化器調整槓桿ヲ僅ニ閉鎖シテ混合比ヲ調整ス
其 他	1. 始動前手動「ポンプ」ヲ作動シ燃料壓ヲ 200 乃至 300 $\approx$ 上ク 2. 當日最初ノ始動時ノ注射冬 2$\sim$3 本 夏 1$\sim$2 本ヲ行ハハ始動容易ナリ 特ニ緩衝「ゴム」ヲ以テ始動スルトキハ數回「プロペラ」ヲ正回轉シ吸入ヲ行フ 3. 發動機ヲ停止セシメントスルトキハ氣化器操作槓桿ヲ全閉トシ最小回轉ヲ以テ少時運轉シタル後電路ヲ斷ツヘシ 回轉稍ミ大ナル時之ヲ斷ツ時ハ自然爆發ヲ續ケ機體發動機ニ有害ナル震動ヲ生起スルヲ以テ實施スヘカラス

其五

九二式四〇〇馬力發動機	
項 目	指 示 事 項
當日最初又ハ運轉停止長時間ニ互レル後始動後保持スヘキ回轉數	900 以下
同上回轉數持續最小時間	5 分
爾後回轉數ヲ増加セントスル場合ノ最低滑油溫度	約 40 度 (寒冷時ハ約 30 度)
滑油壓力(常用回轉)	5 ~ 6 ㇿヲ可トス 最低 4 ㇿ
飛行中滑油溫度	50 ~ 70 度ヲ可トス 最高 90 度
燃料壓力(常用回轉)	0.15 ~ 0.25 ㇿヲ可トス 重力「タンク」ノトキハ約 0.1 ㇿ
「スキツチ」切換時ノ回轉數低下度	緩速回轉ニテ 50 以下
地上運轉時回轉數	1. 最大 1,800 以上 2. 「ガス」槓桿全閉ニテ 400 以下
飛行時ノ回轉數	1. 最大回轉數 2,200 2. 正規 " 2,000 3. 常用 " 1,700 ~ 1,900

高空「レバー」使用法	高度約 2,000 米 ヨリ使用ヲ開始シ 5,000 米 ニ於テ半開シ得ル如ク使用スヘシ
始動ニ關スル注意事項	1. 當日最初ノ注射量ハ 2 ~ 4 本ヲ行フヲ可トス 2. 手動轉把ノ回轉ハ緩徐ニ増加シー分間 60 ~ 70 タラシムヘシ 注意 手動轉把ヲ急激ニ操作スルトキハ連鎖ヲ切ルコトアリ
停止ニ關スル注意事項	「スキツチ」ニテ運轉停止スル場合ハ「ガス」槓桿ヲ開クヘカラス 火災ヲ起ス虞アレハナリ

九二式偵察機始動法ニ關スル注意

陸軍航空本部 昭和八年九月

九二式偵察機ノ地上ニ於ケル各始動法ハ重力「タンク」ヲ使用スル時ハ氣化器附近ニ揮發油溢出スルヲ以テ火災豫防上重力「タンク」ヲ使用セス 主「タンク」ヲ使用スルヲ可トス

參考ノ爲良好ト認ムル始動法ノ順序ヲ述フレハ次ノ如シ

1. 燃料「コック」ヲ全部閉鎖シタル儘先ツ燃料注射「ポンプ」ノ「コック」ヲ「通」ノ位置トナシ燃料ヲ注射ス
2. 次テ同「コック」ヲ「止」ノ位置トナシ氣化器ニ燃料ヲ充填ス
3. 最後ニ計器板上左方ニアル主「タンク」「コック」ヲ開キ始動ス 尙地上及飛行中共重力「タンク」ハ之ヲ補助的ニ使用スルヲ可トス

其六

九四式五五〇馬力發動機	
項 目	指 示 事 項
當日最初又ハ運轉停止長時間ニ互ル後ノ始動ニ於テ始動後保持スヘキ回轉數	900 以下
同上回轉數持續最小時間	5 分
爾後回轉數ヲ増加セントスル場合ノ最低滑油溫度	約 40 度
滑油壓力(正規回轉)	5 ~ 6 ㏩
飛行間ノ滑油溫度	70 度 最 高 90 度 最 低 50 度
燃料壓力(正規回轉)	胴體「タンク」使用 0.1 ~ 0.2 ㏩ 翼内「タンク」使用 0.15 ~ 0.25 ㏩ 防彈「タンク」使用 0.15 ~ 0.25 ㏩
「スキツチ」切替時ノ回轉數低下度	緩速回轉ニテ50以下
地上運轉時ノ回轉數	最大(「ブーストゲージ」+0.1㏩) 1,680 ~ 1,700 正規(「ブーストゲージ」-0 ㏩) 1,600 ~ 1,620 緩速(全閉) 400 以下

飛行時ノ回轉數

1. 正規與壓力及最大與壓力ノ場合ノ回轉數ハ概ネ次ノ如シ

高 度	正規與壓力	回轉數	最 大與壓力	回轉數
地上附近	0 ㏩	1,890	+0.1㏩	1,950
1,000米	0 ㏩	1,950	+0.1㏩	2,000
2,000米	0 ㏩	2,025	+0.1㏩	2,100
2,400米			+0.1㏩	2,125
3,250米	0 ㏩	2,125		

2. 飛行中吸入壓力計ニ注意シ最大與壓力ハ + 0.1 ㏩ヲ超ユヘカラス 而シテ通常正規與壓力 0 ㏩以下ヲ使用スルヲ要シ已ムヲ得ス + 0.1 ㏩ マテ開クコトアルモ至短時間ニ止メ 5分間以上ニ互ラサルコト肝要ナリ
 低空ニ於テ特殊飛行等ヲ行フニ際シテモ + 0.1 以上ハ成シ得ル限り使用ヲ慎シムヘシ
 3. 回轉數ハ高度ニ應シ逐次増大スルコトヲ得ルモ飛行中最大回轉數ハ 2,100 ニシテ急降下或ハ特殊飛行等ニ於テ回轉數ヲ増大スルコトアルヘキモ發動機ニ無理ヲ來ササル様許容最大回轉數 2,300 以内ニ保ツノミナラス之ヲ至短時間ニ止ムル如ク注意スヘシ
 4. 各高度ニ於ケル巡航回轉數ハ目的、狀況等ニ依リ異ルモ其標準ハ次ノ如シ

高 度	巡 航 回 轉 數
1,000米	1,575 ~ 1,675
2,000米	1,625 ~ 1,725
3,000米	1,675 ~ 1,775
4,000米	1,700 ~ 1,800

	前記回轉數ハ各高度ニ於ケル吸入壓力 0 疋ノ場合ノ回轉數ノ概ネ 80 ~ 85 %ニ相當ス
吸 入 壓 力	最大 + 0.1 疋 30 秒以内 正規 0. 疋
高空「レバー」ノ用法	高度約 2,000 米附近ヨリ使用開始 其標準ハ 2,000 米ニ於テ 1.5 ~ 2 分劃 爾後高度 1,000 米ヲ増ス毎ニ概ネ 1 ~ 1.5 分劃ヲ増加ス
其 他	1. 氣化器ニハ加速「ポンプ」ヲ有スルカ故ニ之ニ燃料ヲ吸入セシムル爲始動前ニ「ガス」槓桿ヲ二三回開閉シ空氣取入口ヨリ燃料ノ溢出ヲ確ムヘシ 但當日第一回ノ始動ノ際ノミ之ヲ行ヒ而モ過度ナラサルヲ要ス 2. 當日最初ノ始動時ノ注射 冬 3 ~ 4 本 夏 1 ~ 2 本ヲ行ハハ始動容易ナリ 3. 中速以下運轉ニ於テハ異狀ナキモ與壓力ヲ増加スル場合ニ於テ縱ヒ 1 箇ニテモ不良點火栓ヲ有スルトキハ逆火ヲ起シ運轉不調ニ陥ルコトアルヲ以テ地上許容開度ニテ至短時間運轉シスル不良點火栓ノ有無ヲ點檢スヘシ 4. 發動機ヲ一時停止セシメントスル時ハ氣化器操作槓桿ヲ全閉トシ最小回轉ヲ以テ約一、二分間運轉シタル後電路ヲ斷チテ停止セシム此際決シテ急速ニ停止セシムヘカラス 自爆ヲ續クルトキ混合比ニ變化ヲ與ヘ急速ニ停止セシメントシテ氣化器操作槓桿ヲ開キテ停止セシムルコトハ嚴禁スヘシ 是氣化器ノ加速「ポンプ」内ニ在ル燃料カー時ニ噴出シテ空氣取入孔ニ溜リ停止時ニ逆火シ又ハ點火シテ火災ヲ起ス虞アレハナリ

其七

「べ」式七〇〇馬力發動機	
項 目	指 示 事 項
當日最初又ハ運轉停止長時間ニ互レル後ノ始動ニ於テ始動後ニ保持スヘキ回轉數	5 0 0 以下
同上 回轉數持續最小時間	3 分
爾後回轉數ヲ増加セントスル場合ノ最低水溫度	5 0 度
同上最低滑油溫度	3 0 度
滑 油 壓 力	常用回轉數ニテ 4 ~ 5 疋
飛行間ノ滑油溫度	30 ~ 75 度ヲ通常トス
燃 料 壓 力	0.3 ~ 0.4 疋
飛行間ノ水溫度	50 ~ 70 度ヲ適當トス
「スキツチ」切換時ノ回轉數低下度	緩回轉ニテ 50 以下
地上運轉時ノ回轉數	1. 吸入壓力計 + 0.1 疋ニテ 1,500 但運轉時間 30 秒以内トス

	2. 吸入壓力計 0 疋ニテ 1,400 3. 「ガス」槓桿全閉ニテ 300 以下												
飛行時ノ回轉數	1. 最大回轉數ハ高度 800 米ニ於テ 1,740 (吸入壓力 0.115) 但運轉時間 30 秒以內トス 2. 正規回轉數ハ高度 1,500 米ニ於テ 1,680 (吸入壓力 +0.028) 3. 常用回轉數 <table border="1"> <tr> <th>高 度</th><th>回 轉 數</th></tr> <tr> <td>1,000 米</td><td>1,400</td></tr> <tr> <td>2,000 米</td><td>1,400</td></tr> <tr> <td>3,000 米</td><td>1,450</td></tr> <tr> <td>4,000 米</td><td>1,500</td></tr> <tr> <td>5,000 米</td><td>1,500</td></tr> </table> 全裝備機ニ在リテハ若干回轉數ヲ増加ス	高 度	回 轉 數	1,000 米	1,400	2,000 米	1,400	3,000 米	1,450	4,000 米	1,500	5,000 米	1,500
高 度	回 轉 數												
1,000 米	1,400												
2,000 米	1,400												
3,000 米	1,450												
4,000 米	1,500												
5,000 米	1,500												
吸 入 壓 力	最大 +0.115 疋 30 秒以內 正規 +0.028 疋												
高空「レバー」ノ用法	高度約 1,500 米附近ヨリ使用ヲ開始シ 3,000 米附近ニ於テ全開トス												
其 他	1. 本發動機ハ動モスレハ混合「ガス」ノ調整ニ於テ濃度過大ニ陥リ易キ爲排氣ノ火焰ヲ長大ナラシメ引火ノ機會ヲ生スル處アルヲ以テ之カ調整ヲ嚴密ニ行フヘシ 2. 當日最初ノ始動時ノ注射冬 3~4 本 夏 1~2 本ヲ行ハハ始動容易ナリ 3. 發動機ヲ一時停止セシムルニハ「ガス」槓桿ヲ全閉トナシ最小回轉數ニテ一、二分運轉シタル後「スキツチ」ヲ閉チテ停止セシムヘシ												

其八

九三式七〇〇馬力發動機		
項 目	指 示 事 項	
	一 型	二 型
當日最初又ハ運轉停止長時間ニ互レル後ノ始動ニ於テ始動後保持スヘキ回轉數	800 以下	同 左
同上 回轉數持續最小時間	5 分	同 左
爾後回轉數ヲ増加セントスル場合ノ最低水溫度	50 度	同 左
同上 最低滑油溫度	約 80 度	同 左
滑 油 壓 力	巡航回轉數ニ於テ 3~4 疋 油壓 2 疋以下ニ於テ飛行スヘカラス	同 左
飛行時ノ滑油溫度	出口ニ於テ 70~90 度 最高 95 度	同 左
燃 料 壓 力	0.2~0.3 疋 最低 0.1	同 左
飛行時ノ水溫度	60~80 度	同 左
吸 入 壓 力	本發動機ハ地上全開ヲ許サス 吸入壓力ニ關シテノ注意	

	フ必要トス +0.17 疋一時的最大吸入 壓力ニシテ離陸 ノ際ノミ五分間 以内使用ヲ許ス +0.11 疋最大吸入壓力ニ シテ離陸以外ノ 場合ニ於テ使用 シ得成ルヘク五 分間以内ニ止ム ルヲ要ス	+0.2 疋 (同 左) +0.11 疋 (同 左)
地上運轉時ノ回轉數	1. 吸入壓力計 + 0.11 疋 ニテ 約 1,770 2. 吸入壓力計 + 0.17 疋 ニテ 約 1,830	1. 吸入壓力計 + 0.11 疋ニテ 約 1,770 2. 吸入壓力計 + 0.2 疋ニテ 約 1,850
飛行間ノ回轉數	1. 最大回轉數 離陸以外ノ場合ニ於テハ 吸入壓力 + 0.11 疋ニ應ス ルモノ但最高 2,300 2. 許容最大回轉數 2,400 但急降下等輕負荷 ノ時ニ限ル 3. 巡航回轉數 概ネ 1,800 ~ 2,000	同 左
高空「レバー」ノ用法	高度 1,500 米附近ヨリ使 用ヲ開始シ約 4,000 米附 近ニテ 4 分割ヲ適當トス	同 左
「スキツチ」切換時ノ回 轉數低下度	約 7 0	同 左

第四 現用發動機ニ使用スヘキ點火栓表 竝部品統一圖點火栓甲(乙)ノ部ノ 讀解ノタメノ參考

(1) 點火栓甲乙ノ分類ニ就テ

點火栓甲ハ頭部絶緣體ニ雲母ヲ用ヒタルモノニシテ點火栓乙ハ同部ニ磁
器ヲ使用シタルモノナリ 而シテ該部ノ直徑甲ハ最大 (13) 乙ハ最大
(16) ナリ 斯ク磁器ヲ使用セルモノ雲母ヲ使用セルモノニ比シ大ナルハ
製作技術ノ關係上未タ (13) ニ統一スルコト不可能ナルタメナリ

(2) 統一圖備考第 5 ニ就テ

添數字ヲ附シタルハ同一型式ノモノニテ逐次改良セラレタル場合ニソノ
區分ヲ表ハスモノナリ 例ヘハ「甲18₁」ト「甲18₂」トハ外形上何等ノ差異
ヲ認メラレサルモ 18₂ ハ 18₁ ニ比シ改良セラレタルモノニシテ中央電極
ノ冷却ヲ良好ナラシムルタメ該部ニ銅鍍金ヲ施シタルカ如シ

(3) 點火栓ノ名稱記號ニ就テ

製造所號		記號ノ説明	製造所號		記號ノ説明
立川 工 作 所	TELCO	商 品 名	「ボ ツ シ ユ」 會 社	/IR	R ハ無線遮止裝置附飛 行機用タルコトヲ I ハ 設計番號記號タリ
	M	飛 行 機 用			
	R	無線遮止裝置附飛行 機用		S (數字)	特別ナル意ト數字ニテ 設計上ノ分類ヲ示ス

「ボツシユ」會社(獨逸)	BOSCH	製造所名	其モ 他 ノ ノ	「チャンピオン」ノ Aero.A. 「ケ.エル.ヂ」ノ F.12 「ロツヂ」A.4,同A.J.4 等ハ皆夫々耐熱度ノ各 壓縮比ノ發動機ノ使用 區分、設計上ノ區分等 ヲ示スモ「ボツシユ」 ニ於ケル如ク系統的ナ ラス
	D	分解式		
	M	「メートルネヂ」		
	數字/	設計製作上ノ耐熱度 ヲ示シ數字ノ大ナル モノ程高溫度ニ耐ユ ルモノ		

(4) 其他ニ就テ

現品ニ附シアル記號中「テルコ」ノ P₀, P₀, P₅,「ボツシユ」ノ 1J, 2J, 1K,
10K,等ハ夫々製造年月ヲ示スモノナリ

現用發動機ニ使用スヘキ點火栓表

昭和十一年三月十四日
航 丙 第 五 七 八 號
陸 軍 航 空 本 部

注 意 1. 現用發動機ニ使用スヘキ點火栓ハ發動機説明書取扱注意書等ニ於ケル記載事
項ノ如何ニ拘ラス本表ニ依ルモノトス
2. 新發動機ノ制定或ハ使用點火栓ノ種類變更等アル場合ハ適時本表ヲ追加修正
シ新表ヲ發行スルニ付舊表ハ之ヲ廢棄シ常ニ新表ニ依ルモノトス
3. 本表ニハ點火栓名稱、標識、對照表ヲ附スルモノトス

點 火 栓 發 動 機	指 定	點 火 栓		使 用 差 支 ナ キ		點 火 栓	
		名	稱	名	稱	點 火 栓 覆	電 纜 端 子 使 用 區 分
「ロ」式 80 馬力	「テルコ」M.53			「ボツシユ」M.105, S.45			
「サ」式 230 馬力	「テルコ」M.53			「ボツシユ」M.130/1			
「イ」式 300 馬力	「テルコ」M. 1			「チャンピオン」Aero. A			
				「ボツシユ」M.130/1			
				「ケ.エル.ヂ」F.12			

「ベ、エ△、ベ」450馬力	「乙 14」		2	「ボツシユ」 M.130/1		3
	「甲 14」	甲	1	「テ ル コ」 M.54		4
	「乙 14 ₁ 」	乙	1	「ボツシユ」 D. M.130/9	「ボツシユ」	1
				「ボツシユ」 D. M.130/9R	甲又ハ「ボツシユ」	1
「ベ、エ△、ベ」500馬力 (一型及二型)	「ボツシユ」 D. M.130/9R	甲又ハ 「ボツシユ」	1	「ボツシユ」 D. M.130/9	「ボツシユ」	1
				「ボツシユ」 M.175. S.39		1
	「ボツシユ」 D. M.135 S.120	「ボツシユ」	1	「ボツシユ」 D. M.140. S.7		1
「ジュ」式 450馬力 (一型及二型)	「甲 18 ₁ 」	甲	1	「ボツシユ」 D. M.130. S.20	「ボツシユ」	1
				「甲 18」		4
	「甲 18 ₁ 」	甲	1	「ロツヂ」 A.4/1又ハ 「ロツヂ」 A. J.4 「ケ、エル、チ」V ₄ (舊型取付六角部ノ面幅21mmノモノ)		4
「ユ」式 800馬力	「ボツシユ」 M.175. S.39					
	「チャンピオン」 Aero. A					

九三式 700馬力 (一型二型及三型)	「甲 16」	甲	1	「ロツヂ」 A. J.2		4
九四式 450馬力	「甲 18 ₂ 」	甲	1	「ロツヂ」 A.4/1又ハ「ロツヂ」 A. J.4		4
九四式 550馬力	「甲 18 ₂ 」	甲	1	「甲 18」		4
				「甲 18 ₁ 」	甲	1
九五式 350馬力	「甲 18 ₂ 」	甲	1			
九五式 150馬力	「甲 18 ₁ 」	甲	1	「甲 18 ₂ 」	甲	1
九五式 800馬力	「甲 14 ₁ 」	甲	1	「ボツシユ」D. M.135. S.120	「ボツシユ」	1

備考 昭和十年四月十一日航丙第二六號決定一號電纜端子ノ使用區分次ノ如シ

1. 其ノ儘使用シテ差支ナキモノ
2. 端子ヲ結合シ抑「バネ」ヲ使用スルモノ
3. 短螺ヲ充分ニ螺入シ鐵付後上部溝ニ嚙合スルモノ
4. 上部螺桿部ニ結合ス (但機能上疑アル時ハ抑「バネ」ヲ使用ス、短螺ニテ緊定セサルヲ要ス)

點火栓名稱、標識對照表

名	稱	標	識	點火栓覆	名	稱	標	識	點火栓覆
「テルコ」	M. 1	TELCO	M. 1		「ボツシュ」	M. 130/1	BOSCH	M. 130/1	
「テルコ」	M. 53	TELCO	M. 53		「ボツシュ」	M. 105. S. 45	BOSCH	M. 105. S. 45	
「テルコ」	M. 54	TELCO	M. 54		「ボツシュ」	M. 175. S. 39	BOSCH	M. 175. S. 39	
「甲 18」		「甲18」又ハ TELCO	M. 82		「ボツシュ」	D. M. 130/9	BOSCH	D. M. 130/9	「ボツシュ」 型
「甲 14」		「甲14」又ハ TELCO	M. 88	甲	「ボツシュ」	D. M. 130/9R	BOSCH	D. M. 130/9R	甲又ハ「ボ ツシュ」型
「甲 18 ₁ 」		「甲18 ₁ 」又ハ TELCO	R. 5	甲	「ボツシュ」	D. M. 130 S. 20	BOSCH	D. M. 130 S. 20	「ボツシュ」 型
「甲 16」		「甲16」又ハ TELCO	R. 11	甲	「ボツシュ」	D. M. 135. S. 120	BOSCH	D. M. 135 S. 120	「ボツシュ」 型
「甲 18 ₂ 」		「甲18 ₂ 」又ハ TELCO	R. 50	甲	「ボツシュ」	D. M. 140. S. 7	BOSCH	D. M. 140 S. 7	

「乙 14」	「乙14」又ハ N. G. M. A. 80		「ボツシュ」	M. 175. S. 39	BOSCH	M. 175. S. 39	
「乙 14 ₁ 」	「乙14 ₁ 」又ハ N. G. K. M. A. 82	乙	「ロ ツ ヂ」	A. 4/1又ハA. J. 4	LODGE A4/1又ハA. J4		
「ケ.エル.ヂ」	F. 12 K. L. G. F. 12		「ロ ツ ヂ」	A. J. 2	LODGE A. J. 2		
「ケ.エル.ヂ」	V ₄ K. L. G. V ₄		「チャンピオン」 Aero. A		CHAMPION Aero. A		
「甲 14 ₁ 」	「甲14 ₁ 」又ハ TELCO	甲					

第五 現用發動機指定燃料表

一、本表指定燃料中ノ配給用ノモノハ次ノ通りトス

1. 揮發油特各號
2. 各號混合油
3. 揮發油各號
4. 「ベンゾール」各號
5. 變性「アルコール」

二、常時使用ニハ概ネ別表甲欄記載ノ指定燃料ヲ引當ツルモ狀況ニ依リ乙欄ノモノヲ使用スルモ可ナルモノトス

三、「ベンゾール」ノ混合量 70~80 容ノ燃料ハ滿洲ニ於ケル使用ニ際シテハ之ニ代ヘ混合油ヲ引當ツルモノトス

四、混合油第四十一號及四十二號ハ特ニ制爆效果ヲ要求スル場合ニハ之ニ代ヘ混合油第三十一號及第三十二號ヲ引當ツルモノトス

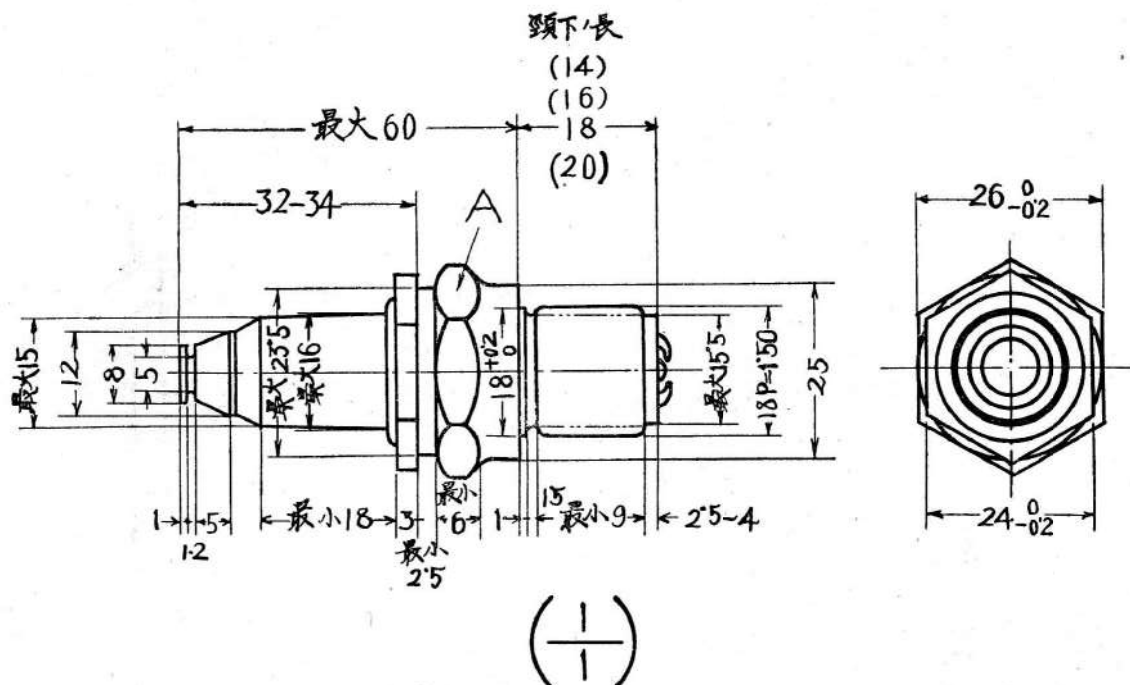
五、「ベンゾール」ハ各號何レヲ使用スルモ可ナリ

但耐寒用ニハ三十號ヲ使用スルヲ可トス

六、本表中揮發油及「ベンゾール」等ノ名稱ハ略名稱ニテ記載ス

機 種	發 動 機	指 定 燃 料 (混 合 量)	
		甲	乙
己式一型練習機	「ロ」式 800 馬力	揮 發 油 4號	
九五式一型練習機	九五式 350馬力	揮發油 4號 (70容) 「ベンゾール」(30容)	揮 發 油 特 4 號
九五式二型練習機	「ジュ」式 450 馬力 (一型) (二型)	同 上	同 上

点火栓乙



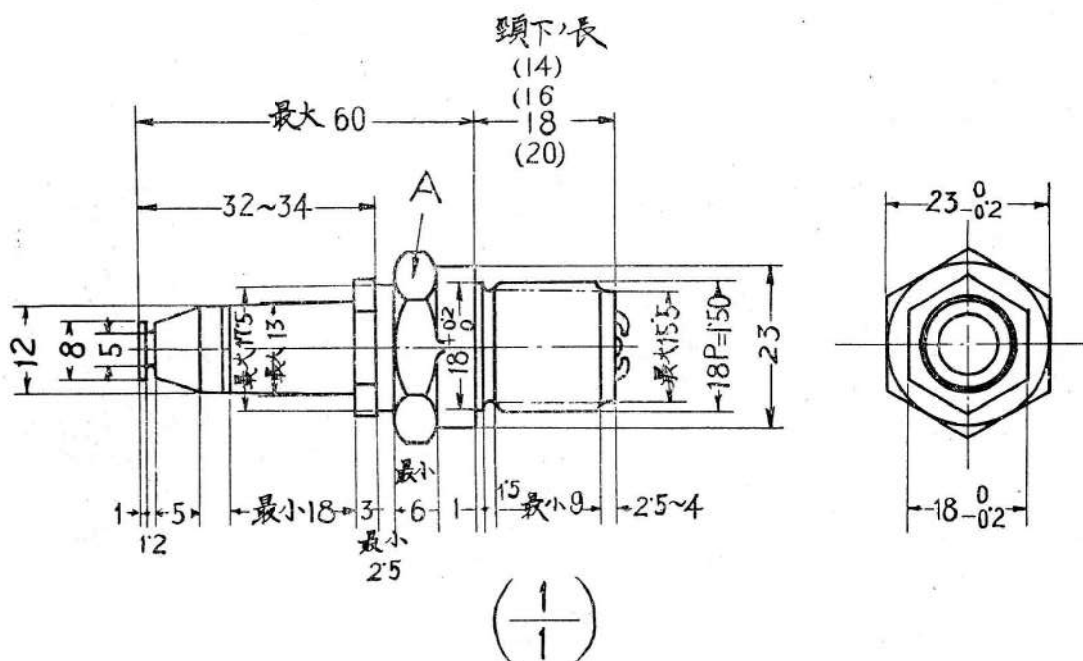
- 備考 1. 本点火栓は主として航空発動機に用フルモノトス。
 2. 本品は頸下ノ長は依り図示ノ通り4種ニ区分ス但シ括弧ヲ附シタルモノハ成ルヘク使用セサルモノトス
 3. 点火栓差込ねぢ部ノねぢハメートル細目ねぢ第一号(統100)=依り其ノ限界寸法ハ當分ノ内次ノ通りトス。

単位mm.

区 分	外 径	有 効 径	谷ノ 径	谷ノ 径	有 効 径	内 径
最 大	17.975	17.001	15.864	18.312	17.176	16.201
最 小	17.850	16.876	15.739	18.187	17.051	16.076

4. 差込ねぢ部以外ノねぢハねぢノ外径9mm以下ノモノハメートル細目ねぢ第一号(統100)=同9mmヲ超スルモノハメートル細目ねぢ第一号(統100)=依ルモノトス。
 5. 本品ノA部ハ乙及頸下ノ寸法ヲ適當ナル大ナル数字ヲ以テ表示スルモノトス
 例ハ「乙18」ノ如シ更ニ之ヲ区分スル必要アル場合ニハ是ニ添数字ヲ附スルモノトス。
 例ハ「乙18₂」ノ如シ尚此ノ反対面ニ簡單ナル製造所ノ商標ヲ表示スルコトヲ得。
 6. 本品ハ前項ノ標識ヲ名称ニ附シテ称呼スルモノトス。
 例ハ「点火栓乙18」ノ如シ。

点火栓甲



- 備考 1. 本点火栓ハ主トシテ航空發動機ニ用フルモノトス
 2. 本品ハ頸下ノ長ニ依リ図示ノ通り4種ニ区分ス但シ括弧ヲ附シタルモノハ成ルヘク使用セサルモノトス
 3. 点火栓差込ねぢ部ノねぢハ「メートル」細目ねぢ第一号(統100)ニ依リ其ノ限界寸法ハ當分ノ内次ノ通りトス

単位mm

区 分	を	ね	ぢ	め	ね	ぢ
	外 径	有効径	谷ノ径	谷ノ径	有効径	内 径
最 大	17.975	17.001	15.864	18.312	17.176	16.201
最 小	17.850	16.876	15.739	18.187	17.051	16.076

4. 差込ねぢ部以外ノねぢハをねぢノ外径9mm以下ノモノハ「メートル」ねぢ(統10)ニ同9mmヲ超ユルモノハ「メートル」細目ねぢ第一号(統100)ニ依ルモノトス
 5. 本品ノA部ハ「甲」及「頸下」ノ寸法ヲ適當ナル大サノ数字ヲ以テ表示スルモノトス
 例ハ「甲18」ノ如シ更ニ之ヲ区分スル 必要アル場合ニハ「足」ニ添数字ヲ附スルモノトス
 例ハ「甲182」ノ如シ尚此ノ反対面ニ簡單ナル製造所ノ商標ヲ表示スルニ得
 6. 本品ハ前項ノ標識ヲ名称ニ附シテ称呼スルモノトス
 例ハ「点火栓甲18」ノ如シ

九五式三型練習機	九五式 150 馬力	揮發油 4 號	
乙式一型練習機	「サ」式 230 馬力	揮發油 4 號	1. 揮發油 4 號 (80 容) 變性「アルコール」(20 容) 2. 揮發油特 4 號
八八式偵察機	「ベ.エム.ベ」 450 馬力	揮發油 4 號 (70 容) 「ベンゾール」(30 容)	
九二式偵察機	九二式 400 馬力	揮發油特 4 號 (80 容) 「ベンゾール」(20 容)	揮發油特 4 號
九四式偵察機	九四式 550 馬力	揮發油特 4 號	
甲式四型戦闘機	「イ」式 300 馬力	揮發油 4 號	
九一式戦闘機 (一型)	「ジュ」式 450 馬力 (一型) (二型)	揮發油 4 號 (70 容) 「ベンゾール」(30 容)	揮發油特 4 號
九一式戦闘機 (二型)	九四式 450 馬力	揮發油特 4 號	
九二式戦闘機	「ベ.エム.ベ」 500 馬力 (一型)	揮發油特 4 號 (70 容) 「ベンゾール」(30 容)	混合油 41 號 (42 號)
同 上	「ベ.エム.ベ」 500 馬力 (二型)	揮發油 4 號 (30 容) 「ベンゾール」(70 容)	同 上
九五式戦闘機	九五式 800 馬力	混合油 41 號 (42 號)	
八八式輕爆撃機	「ベ.エム.ベ」 450 馬力	揮發油 4 號 (70 容) 「ベンゾール」(30 容)	1. 揮發油 4 號 (80 容) 變性「アルコール」(20 容) 揮發油特 4 號
九三式双輕爆撃機	「ジュ」式 450 馬力 (一型) (二型)	同 上	
九三式單輕爆撃機	「ベ.エム.ベ」 700 馬力	揮發油 4 號 (20 容) 「ベンゾール」(80 容)	混合油 41 號 (42 號)

八七式重爆撃機	「ベ.エム.ベ」 450 馬力	揮發油 4號 (70容) 「ベンゾール」 30容)	1. 揮發油4號 (80 容) 變性「アル コール」 (20容) 2. 揮發油特 4 號
九二式重爆撃機	「ユ」式 800 馬力	同 上	揮發油特 4 號
九三式重爆撃機	九三式 700 馬力 (一型) (二型)	混合油 41號 (42號)	1. 揮發油特 4 號 (70容)「ベンゾ ール」 (30容) 2. 揮發油特 4 號 (80容) 變性「ア ルコール」 (20容)
九三式重爆撃機 (二型)	九三式 700 馬力 (三型)	同 上	同 上