

HIROBO®

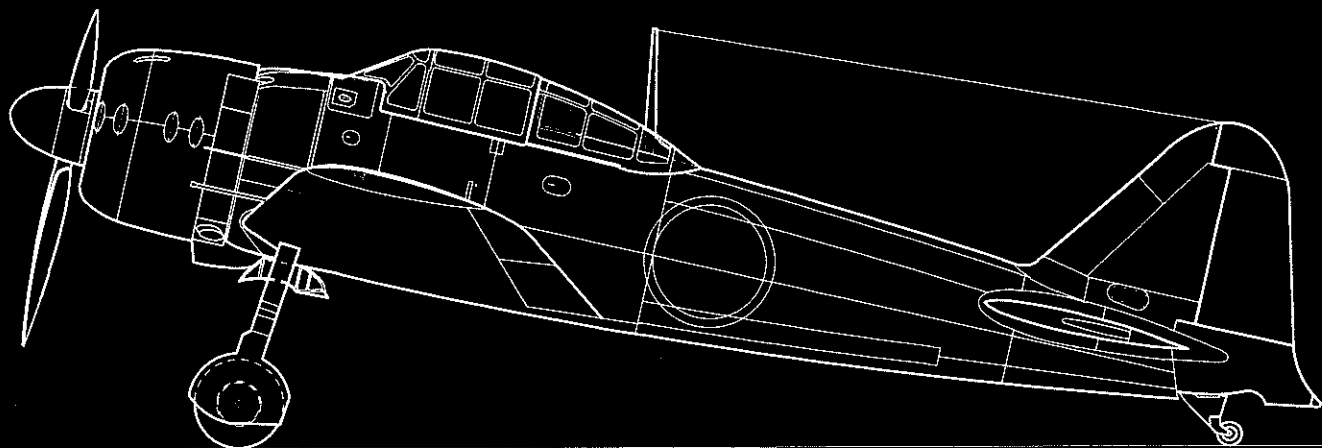
30 SCALE AIRPLANE

零式艦上戦闘機

22型 ZERO FIGHTER 22 TYPE

組立説明書

ASSEMBLY AND MAINTENANCE MANUAL



■組立前に必ずこの説明書を最後まで、よくお読みになり、正しくお使い下さい。特に、「安全のために必ずお守り下さい」は、飛行前に必ず読んで下さい。

■この説明書は、大切にお手元に保管して下さい。
※製品改良のため、予告なく仕様を変更する場合があります。

■ Please read this manual in its entirety before attempting to assemble the glider. In particular, please read the section entitled 'Always follow these rules for safety' before attempting to fly the glider.

■ Keep this manual in a safe place.

※ Changes in product specifications may be effected without notice.

●全長 Fuselage length / 1,076mm

●全幅 Wing span / 1,412mm

●主翼面積 Wing area / 31dm² (胴体部を含む included body)

●適合エンジン Suitable Engine / OS.32SX (別売 not included)

●適合 RC Suitable RC / 飛行機用 5ch. 6サーボ (別売)
5ch. 6servo (For airplane) (not included)

●全備重量 Overall weight / 2.5kg (塗装完成時の目安)

HIROBO LIMITED

©1997

PRINTED IN JAPAN

平成9年9月初版発行
First Printing Sep.1997
NO.50189

1. はじめに

このたびは、弊社製品「1/8.5純スケール零式艦上戦闘機22型」をお買い上げいただき誠にありがとうございます。

当キットは、本格的バルサ生地完成スケール機の愛好者の要望に応えるために、厳選されたバルサ材を使用し、専用加工治工具による高精度なつくりで、飛行機として欠かせない軽量化と高剛性を実現しました。

組立を始める前に、部品の数・内容等をお確かめ下さい。バックの開封の後は、部品の交換、返品等については応じかねます。万一部品の不足・不良等があった場合には、お手数ですが愛用者カードに販売店の印をもらい、ヒロボー株式会社営業部まで部品名と内容を明記の上、ご連絡下さい。

なお、当キットは改良のため、予告なく仕様等を変更する場合がありますのでご了承下さい。

2. 製作の前に

- ①この組立説明書は基本的な目安としての組立概要を記しています。細部の仕上げについては、実機の試料等を参考にして、各自の好みに合わせて製作して下さい。
- ②説明の構成上、組立手順の内容が前後する場合があります。全体の内容を良く理解した上で、仕上げや塗装の計画を立てて、作業に取りかかるようにして下さい。

3. 改造/加工について

- ①キットの性格上、製作中に各部品の形状や材質を変更することも考えられますが、標準仕様以外の強度検証等を行っておりませんので、以下に示す部分については特に注意が必要です。

- ▲ 注意：**
- ①胴枠の肉抜きによる軽量化は行わないこと。
 - ②主翼/尾翼/胴体への開口部の追加。
 - ③4サイクルエンジン等の搭載における補強は充分に行なうこと。

4. 修理について

- ①修理の知識のない方や専用工具を持っていない方が修理をすると、十分な性能を発揮しないだけでなく、事故や怪我の原因となります。
- ②損傷、故障箇所がある場合には、修理してから保管して下さい。
- ③本体及び周辺機器の加工や改造は、本来の性能を発揮できなくなる場合がありますので行なわないで下さい。
- ④保管時や輸送時は、燃料の損失、破損や怪我を防ぐため機体をしっかりと固定して下さい。

5. キット以外に必需もの

- ①送信機 : 5ch以上の飛行機用コンピュータープロポ (ミソジ機附)
- ②受信機 : 送信機に対応した機種
- ③電源 : 受信機用として4.8V-1000mA Ni-cd バッテリー
- ④サーボ類 : エンコン×1, ラダー×1, エレベーター×1, エルロン×2
引込脚×1, 二股コード×1, 延長コード×1, スイッチ×1
- ⑤適合エンジン : OS 32SX
- ⑥マフラー : オプションでスケール用があります
- ⑦プロペラ : 各社32クラス用
- ⑧スピナー : φ52mm
- ⑨引込脚 : MK製 SSメインまたはOK製が使用可能
- ⑩燃料タンク : 250cc
- ⑪タイヤ : メインφ62mm×2個, テールφ20mm×1個
- ⑫接着剤 : ZAPシリーズの接着剤が最適です
- ⑬その他 : リンケージ用パーツ類, 工具, エンジン始動用具一式
燃料等, 下地/塗装に必要な用具類

上記以外の購入品は必需に応じて揃えるようにして下さい。

組立編

1. 主翼部

- ①エルロンサーボ・マウントは各自自作して下さい。
- ②エルロンサーボのハッチ（ふた）は0.8mm程度のアルミ板またはプラ板で自作して下さい。
- ③引込脚ユニットの取付位置を確認して、タイヤハウスに合わせて脚柱の長さを決めて曲げて下さい。
- ④引込脚サーボ用のマウントは各自自作して下さい。
- ⑤エルロンの取付及び各リンケージは、各自の組立工程に合わせて、取付調整を行なって下さい。

2. エンジンの取付

- ①胴体／カウリングの位置関係を確認してエンジンの取付位置を決めて下さい。
- ②32SXを使用する場合は付属のエンジンベッドを使用し、エンジンの取付位置に従って、エンジンベッドをM3×1.2Tsで固定します。
この際、エンジンマウントとエンジンベッドはエポキシ接着剤を使用して固定して下さい。
- ③使用するマフラーに合わせて、カウリング及び胴体機種部の加工を行なって下さい。
- ④エンジンに合わせて、プラグ及びニードル調整用の穴をカウリングにあけて下さい。

3. 水平尾翼関係

- ①図-1を参考にして、エレベーターにエレベーターホーン取付用の穴を加工して下さい。
- ②図-1を参考にし、て水平尾翼にエレベーターホーン／エレベーターを取付けて下さい。（エレベーターホーンは、エポキシ接着剤で接着の事）

4. 垂直尾翼関係

- ①図-2を参考にして、ラダーにラダーホーン取付用の穴を加工して下さい。
- ②水平尾翼／胴体との位置合せを行ない、尾輪軸を仮組みして、取付手順を確認して下さい。

5. 尾翼の取付

- ①水平／垂直／尾輪軸（テールギヤー）の位置合せの確認をして下さい。
- ②主翼を取付けて、水平尾翼／垂直尾翼との平行／直角を整えて、尾翼を胴体に接着して下さい。

6. キャノピー



- ①キャノピーは、外周をやや大きめにカットして胴体との位置合せを確認しながら徐々に形状を決めて下さい。
- ②コクピットの再現は、実機の資料等を参考にして下さい。

7. その他R/Cメカの搭載

- ①エンコン／ラダー／エレベーターの各サーボは、受信機／バッテリーの配置を考慮して、できる限り前方に搭載して下さい。
- ②サーボマウント及び受信機／バッテリー／スイッチの搭載板は3mmベニヤで自作して下さい。

安全のために必ず守ること

- ◆ここに示した注意事項は安全に関する重大な内容を記載していますので、必ず守って下さい。表示とその意味は次のようになっています。

 警告	誤った取扱をしたときに、死亡や重傷等の重大な結果に結び付く可能性が大きいもの。
 注意	誤った取扱をしたときに、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があるもの。

- ◆お読みになった後は、取扱説明書とともにお使いになる方がいつでも見られる所に必ず保管して下さい。

ラジコン製品をお使いいただく上での注意事項

- ◆当社のラジコン製品はお使いになる方が組立・調整し、遠隔制御にて模型を操縦されるようになっていきます。したがって機体の故障、電波の混信などが直ちに人命や家屋の損傷につながる大きな危険性を備えています。製品の各部の機能を熟知され、毎日の点検・整備を行ない、電波の障害や事故が起きないよう細心の注意を払ってお使いいただくようお願い致します。
- ◆ご不明の点がありましたら下記へご連絡くださいますようお願い致します。

連絡先：〒726 広島県府中市本山町530-214
ヒロボー株式会社 営業部
エンジニアリングサービス 宛
Tel.(0847)41-7400 Fax.(0847)-41-9361

警告

- ◆無線操縦（ラジコン）飛行機は小型で手軽に飛行させることができますが、空を飛ぶことは実機となんら変わりありません。万一人や車にぶつかれば、事故や大怪我につながり多大な迷惑を与えます。飛行中の事故はすべて操縦者の責任です。
- ◆必ずラジコン保険に加入してください。
詳しくはお買い求めになった販売店へお問合せください。
- ◆飛行の前や異常が発生した時には、必ず点検をしてください。
- ◆部品は必ず純正部品をご使用下さい。

1. エンジン始動の前に

可能な限り、飛行場を清掃してください

- ◆小石、ガラス、クギ、針金、ひも、浮遊物等の異物を飛行場から取除いてください。

周囲の状況を充分考慮してください

- ◆風が強い時や雨の時、及び夜間は飛行させないでください。
- ◆使用しているバンドの周波数表示板、旗をアンテナに付けてください。
- ◆道路、線路、電線などの近くでは飛行させないでください。
- ◆同じ周波数の無線操縦模型が近くにいる時は飛行させないでください。

次のような人、または状況下では飛行させないでください

- ◆幼児、生理中、妊娠中の人。
- ◆疲れている時、病気の時、酔っている時。
- ◆薬物の影響、その他の理由で正常な操作ができない人。
- ◆初心者の方は、あらかじめ模型を良く知っている人から安全指導を受けてから始めてください。

無理して使用しないでください

- ◆無理な改造や加工をしないでください。
- ◆電波の届く範囲を充分確認し、その範囲内で使用してください。
- ◆ホビーの目的以外には使用しないでください。

きちんとした服装ではじめてください

- ◆長そで、長ズボンを着用してください。
- ◆宝石や、物に引っ掛かりやすいものは、身につけないでください。
- ◆長い髪は、肩の長さに結わえてください。
- ◆足下保護のため、必ず靴を着用してください。

ドライバーやレンチ等の工具は取り外してください

- ◆始動する前に組立、取付、整備等に用いた工具類が取り外してあることを確認してください。

各部の点検をしてください

- ◆フライトの前に、各部品に損傷がないか十分点検し、正常に作動するか、また所定の機能を発揮するか確認してください。
- ◆可動部分の調整、及び各部のボルト、ナットの締付け状態、部品の破損、取付けその他飛行に影響を及ぼす全ての箇所にも異常がないか確認してください。
- ◆送信機、受信機等の電源電圧（電池の量）は十分あるか確認してください。
- ◆損傷した部品、その他部品交換や修理は説明書の記載に従ってください。

エンジン、燃料の点検・整備

- ◆燃料及び配管の状態を確認してください。燃料チューブの折れ曲がりやフィルターが目づまり、又、特に古くなった燃料等は始動性が悪いばかりではなく、飛行中のエンジン停止から墜落事故につながる場合があります。
- ◆グロープラグの状態を確認してください。特に古くなったプラグは始動性が悪いばかりではなく、飛行中のエンジン停止から墜落事故につながる場合があります。

2. 燃料について

模型用エンジンは模型専用のグロー燃料が必要です

- ◆ガソリンや灯油は使用できませんので注意してください。
- ◆グロー燃料は揮発性が高く引火しやすいので取扱には十分注意してください。
- ◆エンジンのタイプにより燃料の使い分けをしてください。

燃料補給について

- ◆必ずエンジンを停止させ、十分冷えてから行ってください。

火気の近くでは、絶対に燃料補給しないでください

- ◆特にタバコを吸いながらの作業は行わないでください。
- ◆燃料はこぼさないように補給し、こぼれた時は必ず拭き取ってください。
- ◆燃料の蒸気、排気ガスは有害ですので、必ず屋外で取り扱ってください。
- ◆空缶は火中には投入しないでください。爆発の恐れがあります。

燃料は間違えて、飲んだり目に入ると有害です

- ◆万一事故が起きた場合には、吐かせる、洗眼するなど応急処置の後すぐに医師の診察を受けてください。

燃料保管について

- ◆キャップをしっかりしめ、幼児の手の届かない冷暗所に保管してください。

3. エンジン始動からフライト

周囲の状況を充分考慮してください

- ◆給油場所から3m以上離れて行ってください
- ◆エンジンを始動する前に周囲の状況を充分把握し、飛行場内、周辺に人や、邪魔なものや、障害物等巻き込まれそうなものがないか確認してください。
- ◆周囲に同じ周波数の使用者がいないことを確認してください。
- ◆使用しているバンドの周波数表示板、旗をアンテナに付けてください。

エンジン始動について

- ◆エンジン始動時は、しっかりと機体を固定または保持してください。
- ◆送信機→受信機の順番にスイッチを入れ、送信機のスロットルのスティック位置及び、エンジンのキャブレター開度が最スローの位置にあることを確認してください。
- ◆エンジン始動後は、やけどをする恐れがありますからエンジン及びマフラーにさわらないでください。
- ◆怪我の恐れがありますので回転部分に手や物を入れしないでください。

4. 飛行中は

無理な姿勢で操縦しないでください

- ◆寝転んだり、座り込んだりした姿勢で操縦しないでください。
- ◆傾斜地は、滑りやすいので足下に十分注意してください。

飛行はゆとりとマナーを守ってお楽しみください

- ◆一度に長時間の操縦や、連続して長時間の操縦は、疲労により判断力を鈍らせ、思わぬ事故の原因となりますので、適当に休憩を取るようしてください。
- ◆本人の技量にあった飛行をしてください。無理な飛行は思わぬ事故や怪我につながります。

次の場合は、エンジンを停止してください

- ◆機体の調整および、送信機の調整を行なうとき。
- ◆付属品および部品を交換するとき。
- ◆機体の調子が悪かったり、異常音や異常振動を発生したとき。
- ◆その他危険が予想されるとき。

5. 飛行後は

注意深く点検をしてください

- ◆すぐに各部の点検を行ない部品の損傷やネジのゆるみ、脱落があれば必ず補修してください。
- ◆油、よごれ、水滴等はすぐに拭き取ってください。

きちんと保管してください

- ◆乾燥した場所で、幼児の手の届かないところに保管してください。

▲ 注 意

騒音について

- ◆飛行に際し、周囲に迷惑をかけないように十分に消音効果のあるマフラー（サイレンサー）を必ず装着してください。

エンジンはたいへん高温になります

- ◆エンジン始動後はもとより停止後は、たいへん高温になりやけどをする恐れがありますからマフラーやエンジンにさわらないようにしてください。

きちんと保管してください

- ◆乾燥した場所で、幼児の手の届かないところに保管してください。

8. バルサ部の目トメと下地塗装

- ①主・尾翼の全面にクリアラッカー又はクリヤードープを塗ります。
乾燥させてから、300~400番程度のサンドペーパーを軽くかけます。
サンドペーパーをかけた上から、クリアラッカー又はクリヤードープを塗りサンドペーパーをかけます。これを4~5回繰り返します。
- ②次に、翼/胴体表面に広い面積で、薄紙又は絹を置き、霧吹きで紙又は絹を湿らせてシワをのばします。
- ③紙又は絹に湿気があるうちにクリアラッカー又はクリヤードープを薄めにして、全体に軽く塗り乾燥するまで待ちます。
- ④クリアラッカー又はクリヤードープが白く乾燥したら、紙又は絹の不要な部分を綺麗にカットします。(継ぎ目部分は重ならないように注意する。)
- ⑤全体に紙又は絹の貼り付けができましたら、2回程度、薄めのクリアーを塗ります。
- ⑥サンディングシーラー又はクリアー塗料に、タルカムパウダー又はテンカ粉等を少量混合し、さらにグレイの塗料を少量混合して、全体に塗ります。
グレイ塗料を混入する事によって、下地塗装の凹凸やキズがよくわかります。
- ⑦全体表面にキズがなくなるまで、塗装、乾燥、サンディングを繰り返します。

9. 塗装

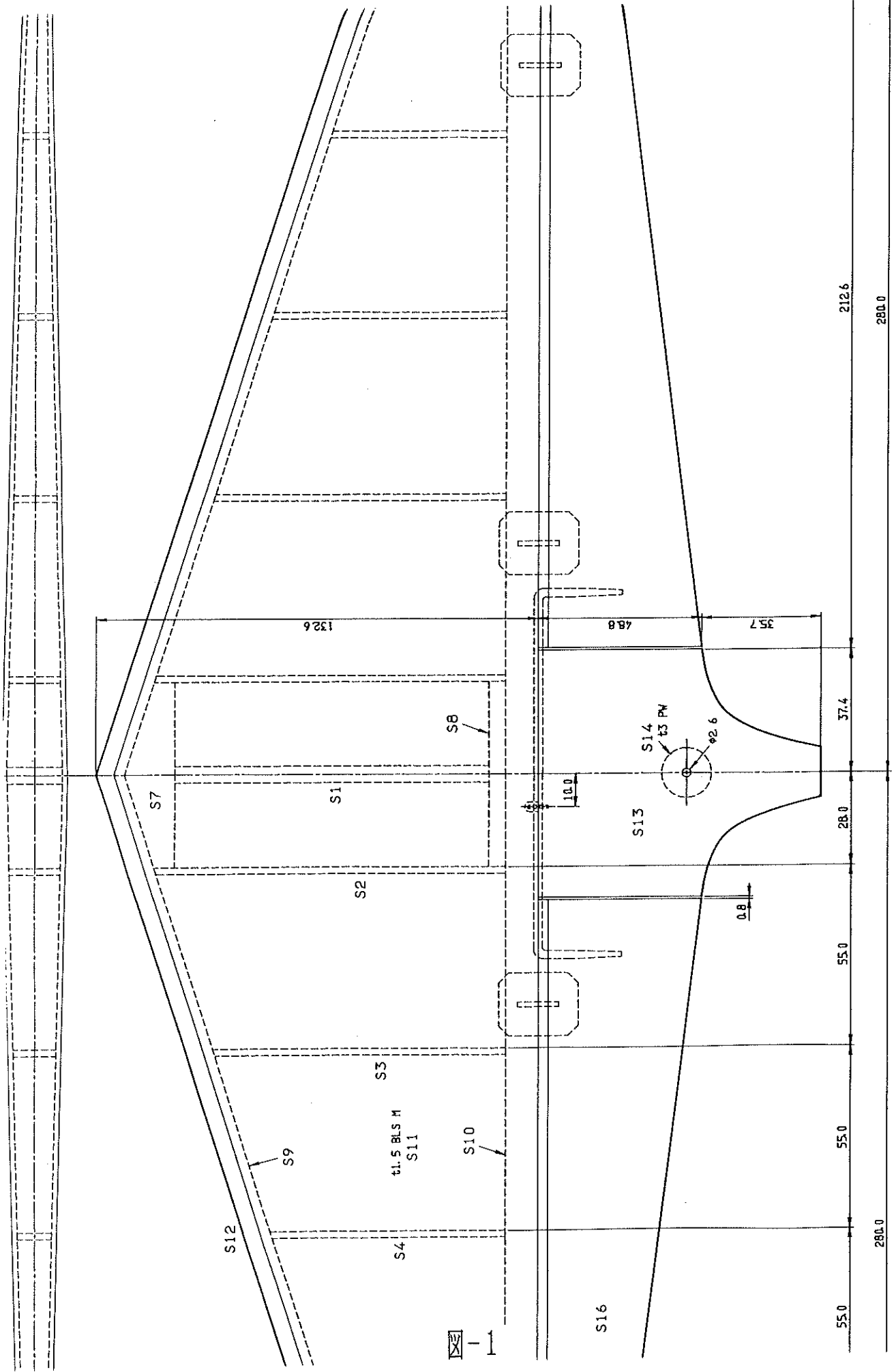
機体重量を軽くするために、塗装には充分注意して下さい。

また、塗装のパターンは実機の資料等を参考にして下さい。

- ①塗装をしない部分は、マスキングテープ等で完全に覆います。
- ②薄い色を塗装する場合には、下地のパテ等が透けて見えるため、多量の塗料が必要となり、必然的に重量増となります。従って、最初に黒色塗料を通常以上にシンナーで薄めて、機体全体に薄くひと吹きします。
もしキズ等が見つかった場合パテ埋め等を行ない、その部分に黒色を塗っておきます。

(注)あくまでも、下地をかくす目的ですから、できるだけ薄く塗装して下さい。

- ③黒色が完全に乾燥した状態で、薄い色から塗装し、最後に濃い色を塗装して下さい。
- ④最後に、ウレタンクリアーを塗装しますが、ツヤ消しの機体はウレタンクリアーにツヤ消し剤を加えて塗装して下さい。



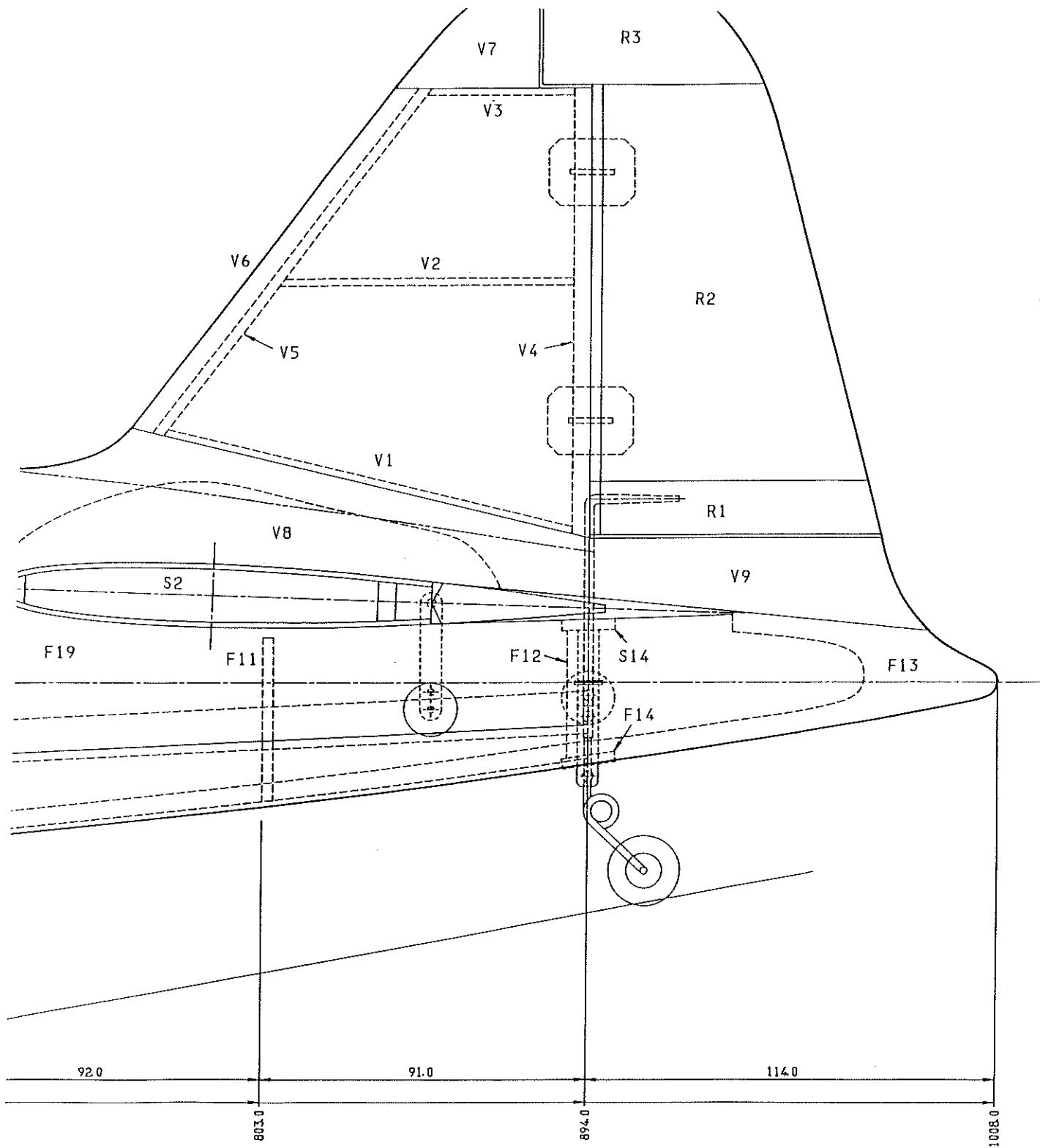


图-2

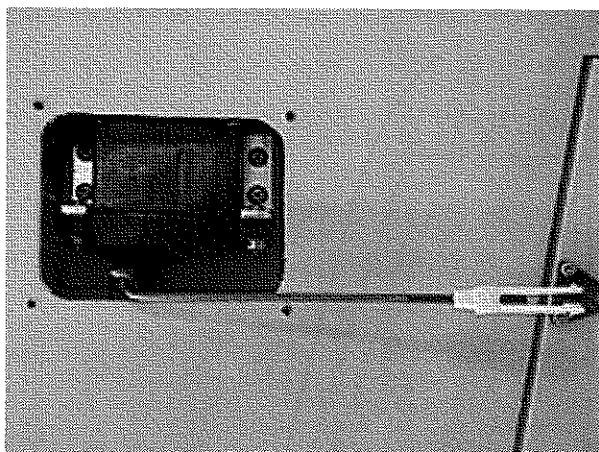


写真1: エルロンサーボの搭載例

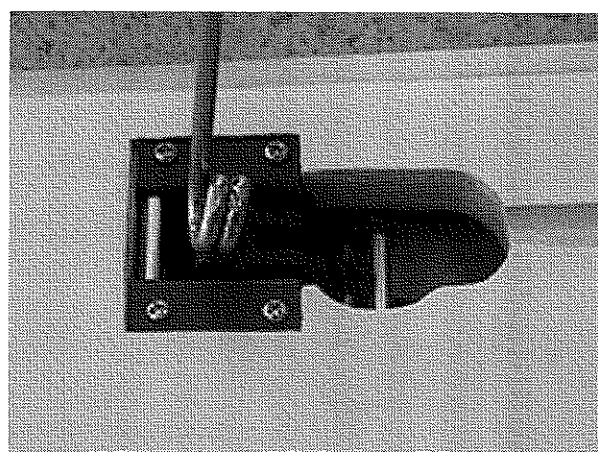


写真2: 引込脚ユニットの組込

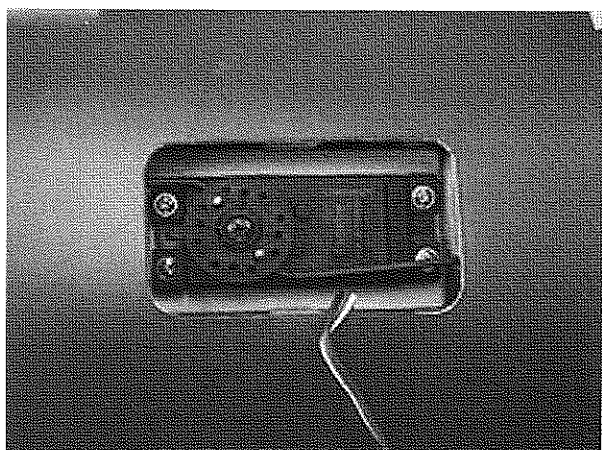


写真3: 引込脚用サーボの搭載例

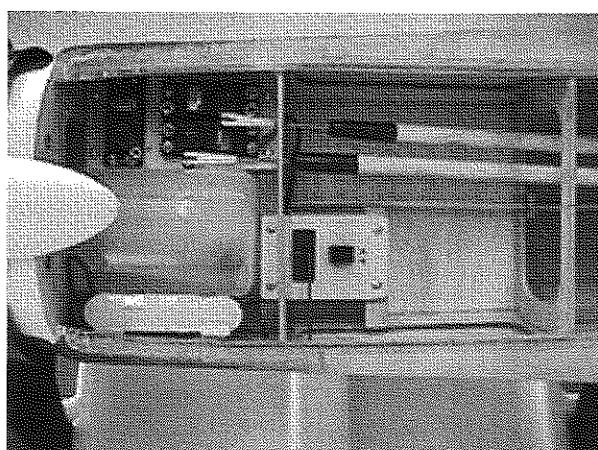


写真4: 各サーボの搭載例

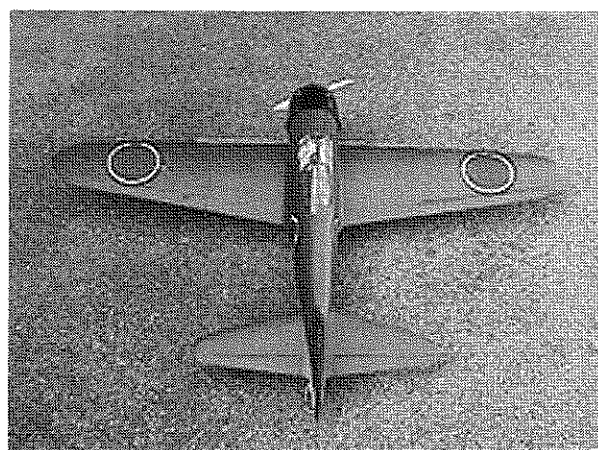
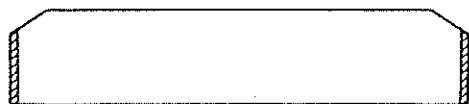


写真5: 全体

追加説明文 (0004-912 スカイトレンド)

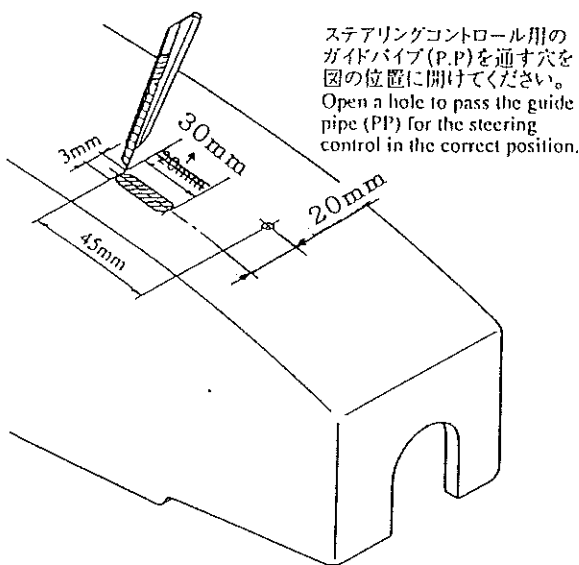
この度は弊社製品『スカイトレンド』を御購入いただきありがとうございます。説明書の以下の箇所に誤記等がございました。訂正と併せて、深くお詫び申し上げます。

1-3 エルロンサーボの組立 Installing of the aileron servo



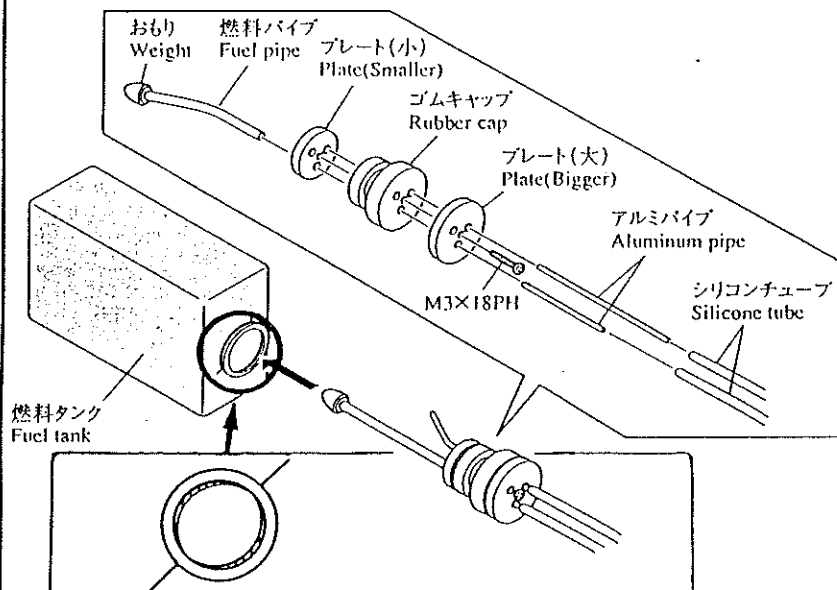
※ 主翼補強板がエルロンと干渉する場合は、補強板の両端をカッター等で切り落としてください。

4-2 ノーズギヤの取付 Attachment of the noze gear



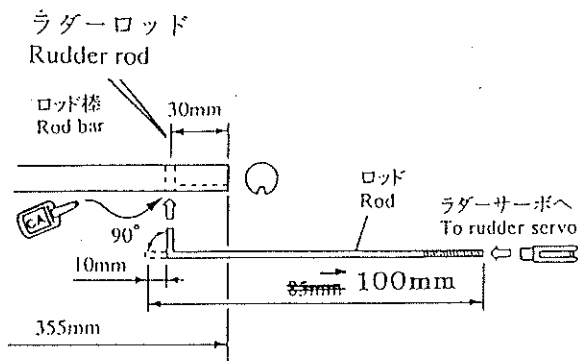
ステアリングコントロール用のガイドパイプ(P.P)を通す穴を図の位置に開けてください。
Open a hole to pass the guide pipe (PP) for the steering control in the correct position.

5-1 燃料タンクの組立 Assembly of the fuel tank

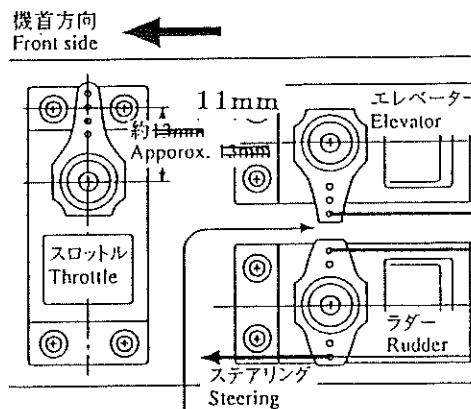


燃料タンクの口にプレート(小)が入らない場合は、カッター、ヤスリ等で口を拡大してください。

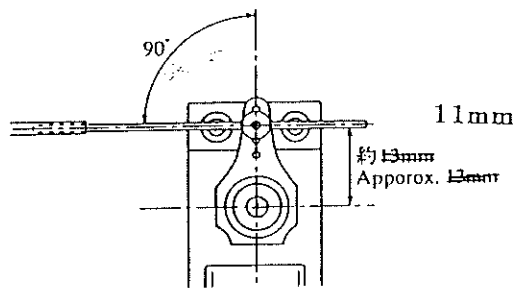
8 プッシュロッドの組立 Assembly of the push rod



10 リンケージロッドの取付 Attachment of the linkage rod



11 スロットルのリンケージ Throttle linkage



12 ステアリングロッドの取付 Attachment of the steering rod

スロットルのリンケージを参考に、アジャストストッパーを使用してください。