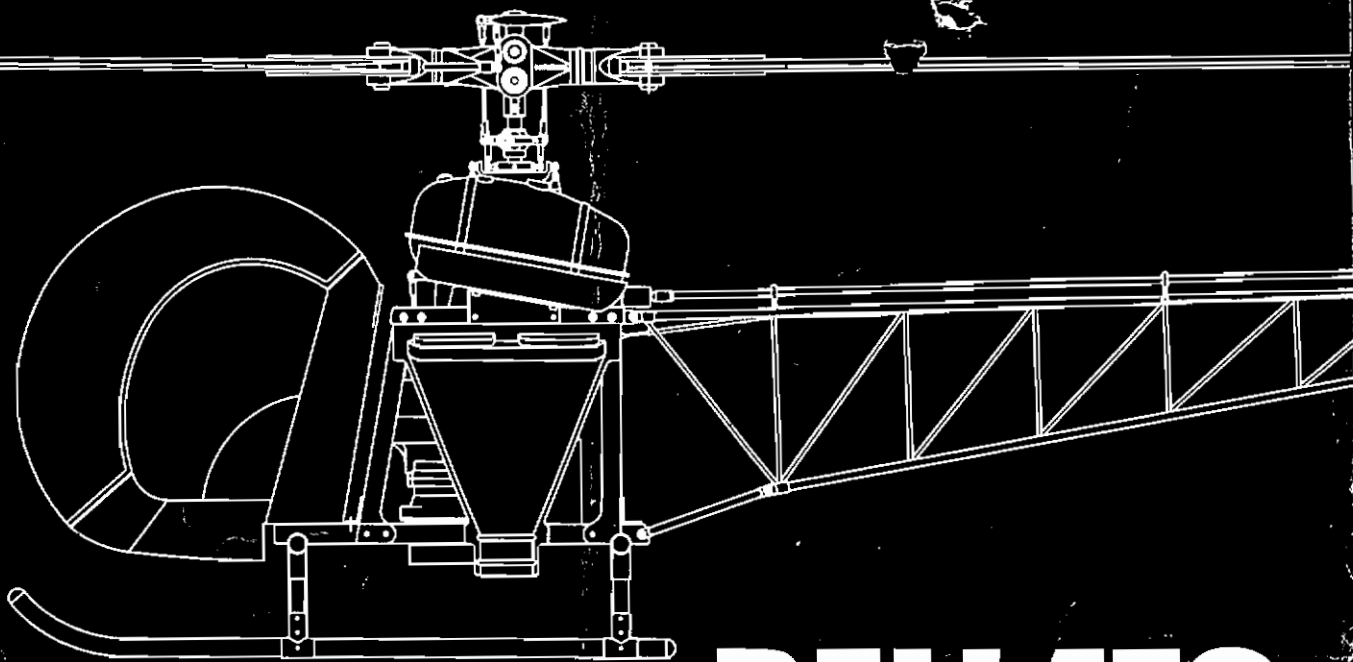


# HIROBO®



## BELL47G

(GS) ガソリンエンジン仕様  
Gasoline-powered  
engine specifications

INSTRUCTION MANUAL  
取扱説明書

■ 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、「1.組立を始める前に必ずお読み下さい」は、組立前及び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。

■ Before assembly, make sure to completely read this instruction manual. In particular, make sure to read the "1. Read before assembly" section before assembling and flying the unit.

■ Keep this instruction manual in a handy and safe place.

※ As we continually make improvements to this product, specifications may be modified without prior notice.

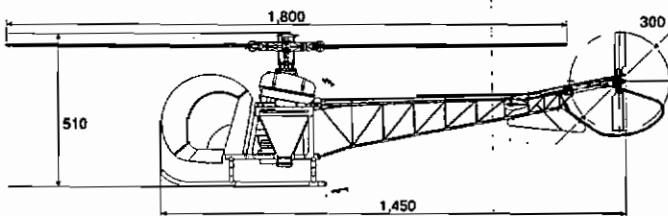
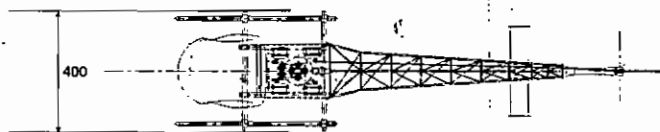
4190 Dhs.

主要諸元 Main features

ギヤ比 Gear ratio 8.08:1:6.47

全備重量 Overall weight 約8,000g Approx: 8,000g

無線機 Radio control device ヘリ用プロボセット  
5ch 5サーボ 1ジャイロ (別売)  
Programmable transmitter set for model  
helicopters 5ch 5 servos 1 gyro (optional extra)



(mm)

# 目次 Table of Contents

1.組立を始める前に必ずお読み下さい	1	1. Read before assembly	1
2.組立編	10	2. Assembly	10
3.補修パーツについて	35	3. Repair parts	35

# 1.組立を始める前に必ずお読み下さい Read before assembly

組立を始める前に安全のために必ず  
お守り下さい。

For safety reasons, observe the following  
precautions before assembly.

このたびは、ヒロボー製品をお買上げいただき、ありがとうございます。  
安全にお使いいただくために、飛行前にこの取扱説明書を最後までよくお  
読みください。  
飛行上の注意事項、本機の能力、飛行方法などを十分にご理解のうえ正し  
く、安全にルールやマナーを守って飛行くださるようお願いいたします。




Thank you very much for purchasing a Hirobo product. In order to  
be able to use this product safely, please read this manual before  
flying the helicopter. Please fly the helicopter safely observing all  
rules and manners after having fully understood the flight  
precautions, the unit's capabilities, and the best way to fly it.




## 「シンボルとシグナル用語」の意味について

注意文の頭部に表示の「シンボルとシグナル用語」の意味を説明します。  
なお、**▲ 注意**に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び  
つく可能性があります。

## The meaning of symbols and signal words

The meaning of symbols and signal words indicated at the head  
of cautionary notes are as explained below. Even comments marked  
**▲ CAUTION** with may result in serious harm depending on  
the circumstances.

 <b>警告</b>	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。
 <b>注意</b>	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。
 <b>禁止</b>	絶対に行わないでください。

 <b>WARNING</b>	Mishandling due to failure to follow these instructions may result in severe injury or death.
 <b>CAUTION</b>	Mishandling due to failure to follow these instructions may result in serious harm.
 <b>FORBIDDEN</b>	Do not attempt under any circumstances.

(注):製品の組立、操作、メンテナンスに関する重要なご注意。

(NOTE): Contains important information regarding this  
product's assembly, operation, or maintenance.

1. 組立てる前に説明書を良く読んで、おおよその構造及び組立手順を理解し  
てから組立に入ってください。
2. 組立てる前に、部品の数・内容をお確かめください。バック開封の後は、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ください。

1. Before assembly, read the instruction manual thoroughly  
familiarizing yourself with the unit's structure and assembly  
procedures.
2. Before assembly, check the quantity of parts and their  
descriptions. After the packaging has been opened, parts cannot be  
exchanged or returned. In the event of any missing or defective  
parts, have the store from where you purchased the product  
stamp your user's card and send it with the name and description  
of the part(s) to Hirobo's Sales Department.



警告

WARNING

## エンジン始動の前に

## Before starting the engine

- 可能な限り、飛行場を清掃してください。
  - ◆ 小石、ガラス、くぎ、針金、ひも、浮遊物等の異物を飛行場から取り除いてください。
- 周囲の状況を考慮してください。
  - ◆ 強風、雨のとき、及び夜間は飛行させないでください。
  - ◆ 人が多い場所では飛行させないでください。
  - ◆ 家、学校、病院などの近くでは飛行させないでください。
  - ◆ 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エンジン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。
  - ◆ 子供。
  - ◆ 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。
  - ◆ 初心者の方や、他人の機材を借りる場合、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。
  - ◆ 機能に適さない改造や加工をしないでください。
  - ◆ 使用限界が示されている物は、必ずその範囲で使用してください。
  - ◆ 空中撮影や農薬散布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、物に引っかかりやすいものは、身につけないでください。
  - ◆ 長い髪は、肩まで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。
  - ◆ 高温部に触る場合等は、必要に応じて手袋をしてください。
- 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。
  - ◆ 始動前に、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。
  - ◆ 可動部分の位置調整、及び各部のボルト、ナットの締付状態、部品の損傷、取付状態、その他飛行に影響を及ぼす全ての箇所に異常がないか確認してください。
  - ◆ 無線機器の電源電圧(電池の量)は十分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、説明書の指示に従ってください。説明書に指示されていない場合は、お買上げ販売店、またはヒロボー(株)営業本部エンジニアリングサービスで修理を行ってください。
  - ◆ 始動前に、必ず各部のネジがゆるんでいないか、指定部への給油(オイル/グリス)、送・受信機用バッテリーが十分に充電されているかを点検してください。
- 純正部品を使用してください。
  - ◆ 本説明書、及びヒロボーカタログに記載されている、純正部品以外のものを使用しないでください。事故やけがの原因となる恐れがあります。
- エンジンを回さずに、各部の操作方法を練習してください。
  - ◆ エンジンを始動させる前に、各部の操作方法を練習してください。
  - ◆ 操作を充分に修得するまではエンジンを始動させないでください。
  - ◆ 機械の動きに異常がみられる場合もエンジンを始動させないでください。
- Clear as much debris from the airfield as possible.
  - ◆ Clear away pebbles, glass, nails, wire, rope, floating objects, or other trash from the airfield.
- Consider the circumstances of the surrounding area.
  - ◆ Do not fly in strong winds, rain, or at night.
  - ◆ Do not fly in a crowded area.
  - ◆ Do not fly near homes, schools, or hospitals.
  - ◆ Do not fly near roads, railways, or power lines.
  - ◆ Do not fly near another radio controlled unit that uses the same frequency.
- This unit must not be operated by:
  - ◆ Children.
  - ◆ Menstruating or pregnant women.
  - ◆ Tired, sick, or inebriated individuals.
  - ◆ Individuals under the influence of drugs or for some other reason incapable of operating the unit normally.
  - ◆ Beginners or individuals operating a borrowed unit should proceed only after having received safety instructions from someone familiar with the model.
- Do not use the unit improperly.
  - ◆ Do not perform any remodeling or configuration unsuitable for the unit's functions.
  - ◆ Make sure to use within the range of the limitations indicated for the unit.
  - ◆ Do not use for aerial photography or crop dusting.
- Wear appropriate clothing.
  - ◆ Wear a long-sleeve top and trousers.
  - ◆ Do not wear jewelry or objects that may get easily entangled.
  - ◆ Long hair should be bound to shoulder length.
  - ◆ Wear shoes for solid footing.
  - ◆ Wear gloves should it become necessary to touch hot components.
- Put away screwdrivers, wrenches, or other tools.
  - ◆ Before starting the engine, check that any tools used in the assembly, installation, or maintenance of the unit have been put away.
- Inspect each part.
  - ◆ Before starting the engine, check for any damaged parts and make sure that the unit operates normally with all its functions in order.
  - ◆ Adjust the positioning of moveable parts and check that all nuts and bolts are fastened, that there are no damaged or improperly installed parts, and that there are no abnormalities that would adversely affect the flight of the unit.
  - ◆ Check that the power supply voltage (charge of the batteries) in the remote control is sufficient.
  - ◆ The exchange or repair of damaged parts should be performed according to the instruction manual. In the event that the desired operation is not indicated in the manual, ask for repair service at the store from where you purchased the product or at the engineering services section of Hirobo's Sales Department.
  - ◆ Before starting the engine, make sure that there are no loose screws, that all specified locations are properly lubricated with grease or oil, and that the transmitter and receiver batteries are properly charged.
- Use genuine parts.
  - ◆ To reduce the risk of accidents and injuries, do not use parts other those shown in this instruction manual or in Hirobo catalogs.
- With the engine off, practice how to operate each part.
  - ◆ Before starting the engine, practice how to operate each part.
  - ◆ Do not start the engine before having acquired sufficient handling skill.
  - ◆ Do not start the engine in the event that any abnormalities are noticed in the movement of the mechanisms.



## 警告 WARNING

### 燃料について

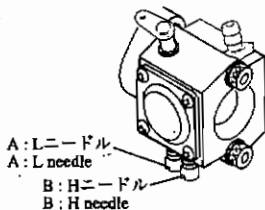
1. ガソリン：混合用オイル50：1の混合燃料が必要ですので注意してください。
  - ◆ グロー燃料や灯油は使用できません。
  - ◆ ガソリンは揮発性が高く引火しやすいので取り扱いには十分注意してください。
2. 燃料を補給するときは、必ずエンジンを停止させて、十分冷えてから行なってください。
3. 火気の近くでは、絶対に燃料補給しないでください。特にタバコを吸いながらの作業は行なわないでください。
  - ◆ 燃料はこぼさないように補給し、こぼれた時は必ず拭き取ってください。
  - ◆ 燃料の蒸気、排気ガスは有害ですので、必ず屋外で取り扱ってください。
  - ◆ 空缶は火中には投入しないでください。爆発の恐れがあります。
4. 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、洗眼するなどをした後すぐに医師の診察をうけてください。
5. 給油後は、給油場所から3m以上離れて、エンジンを始動してください。
6. 燃料はキャップをしっかりとしめ、幼児の手の届かない冷暗所に保管してください。

### FUEL

1. Gasoline: Handle with care because the mixing fuel that is the 50:1 oil for mixing is needed.
  - ◆ GLOW fuel or kerosene may cannot be used.
  - ◆ Gasoline is highly volatile and flammable. Handle with care.
2. Stop the engine and let it cool down sufficiently before refueling.
3. Do not refuel near a naked flame and especially not while smoking.
  - ◆ Refuel in a way as to prevent spilling and make sure to wipe up any spilled fuel.
  - ◆ Because fuel vapors and exhaust gas are hazardous, make sure to use the product outdoors.
  - ◆ To reduce the risk of explosions, do not incinerate empty fuel cans.
4. It is harmful to drink the fuel or get it in the eyes.
  - ◆ In the event of an accident, induce vomiting or thoroughly wash out the eyes and see a doctor immediately.
5. After refueling, start the engine at a distance of 3m or more away from where the refueling took place.
6. Fasten the cap on the fuel can tightly and keep it in a cool, dark place out of the reach of children.

### ガソリンエンジンの取り扱い注意点

1. Lニードル (図A)
  - 初期設定・・・全閉から (1/8)回転開きます。
  - フライト調整・・・ホバリングを5～6回行ない、その時のエンジンの調子を見ます。
  - 回転がばらつくようなら徐々に締めて調整してください。(締めすぎるとオーバーヒートする危険性があります。)
2. Hニードル (図B)
  - 初期設定・・・全閉から (1/8)回転開きます。
  - フライト調整・・・上空飛行を数回行ない、エンジンの回転が落ちない位置に徐々に締めて調整してください。(1回転以下だとオーバーヒートする危険性があります。)
3. Hニードルを調整した後に再度Lニードルの調整を行なってください。
4. 初フライトでは慣らし運転のためホバリングを2～3タンク必ず行なってください。



### Cautions in handling the gasoline engine

1. L needle (Fig. A)
  - Initial setting ..... Turn (open) the needle one and a one-eighth around from the fully closed position.
  - Flight adjustment ..... Perform hovering 5 to 6 times, and observe the engine condition at that time.
  - If the rotation is not stable, tighten the L needle gradually. (Be careful about overtightening. If the needle is overtightened, it will overheat.)
2. H needle (Fig. B)
  - Initial setting ..... Turn (open) the needle one and a one-eighth around from the fully closed position.
  - Flight adjustment ..... Perform a high-level flight several times, and set the H needle by tightening it gradually to a position where the engine revolution does not lower.
  - (If the needle is set to a position within one turn from the fully closed position, the engine may overheat.)
3. After adjusting the H needle, adjust the L needle again.
4. When first flying the helicopter, use 2 to 3 tanks of fuel to perform hovering in order to get used to the operation.

### 飛行中は

1. 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。
2. 次の場合は、エンジンを停止させてください。
  - ◆ 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、異常音や異常振動が発生したとき。
  - ◆ その他危険が予想されるとき。
3. エンジンを始動するときは、次のことに注意してください。
  - ◆ 周囲に人、動物、障害物がないか十分に確認してから始動してください。
  - ◆ しっかりと機体を固定または保持してください。
  - ◆ 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(アイドリング状態)にあることを確認してください。
4. 怪我の恐れがありますので回転部分に手や物を入れないでください。
5. 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になってください。
  - ◆ 操縦しているときは、あまり機体に近づかないでください。
  - ◆ 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。
6. エンジン始動後はもとより停止直後は、マフラーやエンジン本体は高温になりますので、冷却が完了するまで触らないでください。

### While in flight

1. Do not operate in an awkward posture.
  - ◆ Do not operate seated or lying down.
  - ◆ Because slopes are slippery, exercise caution so as to not lose your footing.
2. Stop the engine in the following situations:
  - ◆ When adjusting the unit's body or the transmitter.
  - ◆ When replacing accessories or parts.
  - ◆ When the body of the unit is out of alignment or when abnormal noises or vibrations occur.
  - ◆ Whenever some kind of danger is anticipated.
3. Exercise the following precautions when starting the engine.
  - ◆ Check that there are no people, animals, or obstructions in the surrounding area.
  - ◆ Hold the unit securely in a stationary position.
  - ◆ Check that the position of the transmitter's throttle stick and the engine carburetor are at their lowest positions (idling).
4. To reduce the risk of injury, do not insert hands or objects in rotating parts.
5. Enjoy the flight while observing safety rules and manners.
  - ◆ Fatigue brought upon by continuous operation for long periods at a time may result in impaired judgment or accidents. Be sure to take sufficient rests.
  - ◆ When operating, do not get too close to the unit.
  - ◆ Operate the unit within the limits of your ability. Operating the unit improperly increases the risk of accidents or injury.
6. The engine and muffler become very hot after starting the engine and remain hot for some time. Do not touch them until they have cooled down.



## 警告 WARNING

### 飛行後は

### After a flight

1. 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、ネジのゆるみや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。
  - ◆ 長時間保管する場合には燃料タンク、キャブレター内の燃料をすべて抜き取ってください。
  - ◆ 注油や部品の交換は、説明書に従ってください。
2. 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。
3. 修理は、お買上げの販売店、またはヒロボ- (株) 営業本部エンジニアリングサービスにお申し付けください。
  - ◆ 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。
  - ◆ 修理、調整をするときは、エンジンを停止して行なってください。
  - ◆ 損傷、故障箇所がある場合には、修理してから保管してください。この場合、部品は、指定の純正部品を必ず使用してください。
  - ◆ 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ください。
  - ◆ 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ください。

#### 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。

1. Conduct a thorough inspection.
  - ◆ Immediately inspect each part and retighten or replace any screws that may have become loose or fallen out.
  - ◆ Wipe away any oil, dirt, or water.
  - ◆ If storing for an extended period of time, completely remove the fuel from the tank and carburetor.
  - ◆ Lubricate or replace parts according to the instruction manual.
2. Store the unit properly.
  - ◆ Store in a dry place out of the reach of children.
3. Inquire about repairs at the store from where you purchased the product or at the engineering services section of Hirobo's Sales Department.
  - ◆ Individuals lacking proper knowledge or tools necessary for repairs may not only impair the performance of the unit but may also increase the risk of accidents or injury.
  - ◆ Turn off the engine before performing any repairs or adjustments.
  - ◆ Repair all damaged parts before storage. Make sure to use only designated, genuine parts.
  - ◆ Do not perform any remodeling or reconfiguration of the unit's body or peripheral equipment. Doing so may impair the unit's performance.
  - ◆ When storing or transporting the unit, secure it firmly so as to prevent fuel loss, damage, or injury.

#### Noise

When flying the unit be sure have the muffler (silencer) attached in order to avoid disturbing people in the surrounding area.

## 無線操縦ヘリコプターを安全に お取り扱いいただくために

先に、無線操縦エンジン模型として共通の注意事項を述べましたが、ヘリコプターの場合、さらに次に述べる注意事項を守ってください。

## For safe handling of the radio controlled helicopter

In addition to the standard precautions previously mentioned regarding radio controlled engines, please observe also the following precautionary items which are specific to helicopters.



### 警告 WARNING

実機の場合、飛行前には厳しい点検が義務付けられています。無線操縦(R/C)ヘリコプター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何ら変わりありません。万一、人や車などにぶつかれば、大けがや破損につながり、多大な迷惑を与えます。

飛行中の事故は操縦者が責任者扱いされる場合がありますので、必ずラジコン保険に加入してください。詳しくは本機を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。飛行中に、ローターブレードで地面をたいた場合、何も損傷がないようでも、各部に微細な亀裂やゆるみが発生していることがあります。そのまま飛行していると、ローターの亀裂が大きくなり、毎分1200~2000回転前後の高速回転をしているローターの内部からウエイトが飛び出したり、ローターがブレードホルダーから抜けたりする大事故になります。

少しでも疑わしい状態が発生したら、すぐに部品交換をしてください。部品は必ず純正部品を使用してください。

For real aircraft, strict pre-flight inspections are mandatory. The radio controlled helicopter when in flight is essentially no different from a real aircraft even though it is small and can be flown easily. It may be a great nuisance to others and, should it strike a person or vehicle, may cause severe injury or damage.

The operator of a radio controlled unit may be held liable for accidents occurring during flight. For this reason, inquire at the store of purchase about special insurance that may be taken out for radio controlled devices.

Make sure to inspect the unit thoroughly before flight and in the case of any abnormality. If the rotor blades should strike the ground during flight, there may be tiny cracks or loosening in various places even though there may not be any visible damage. If flown in this condition, the cracks may increase in size and cause severe accidents such as the weight flying off from the rotor's interior or the rotor itself, which spins at a speed of 1200~2000 rpm, may fly off from the blade holder.

If in doubt about the condition of any part, replace it immediately using only genuine parts.

## フライト前の始業点検

## Pre-flight inspection

1. 初心者の方は、指導できる方から安全及び技術指導を受けてください。独学は非常に危険です。
2. 各部のナットやボルトにゆるみ、脱落がないか確認してください。
3. リンケージのロッドやアジャスターにガタやゆるみがないか確認してください。
4. エンジンマウントのボルトにゆるみがないか確認してください。
5. ローターブレードに傷や亀裂がないか、ブレードホルダー周辺は入念に確認してください。
6. ローターブレードのウエイトは安全に固定されているか確認してください。
7. 送信機、受信機、セルフスターター用のバッテリー容量は十分か確認してください。
8. 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。
9. 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。
10. 電波の届く距離を確認してください。
11. 全てのサーボがスムーズに動作するか確認してください。誤動作やムリな動作は操縦不能の原因となり、たいへん危険です。
12. ジャイロは正しく作動するか確認してください。特に初期状態においては動作方向を確認してください。
13. 機体各部の潤滑油の給油を確認してください。

1. Beginners should have safety and technical guidance from an experienced individual. Teaching yourself is extremely dangerous.
2. Check that there are no missing or loose nuts or bolts.
3. Check that there is no rattle or loosening in the linkage rods or adjusters.
4. Check that there are no loose bolts in the engine mount.
5. Carefully check that the rotor blades are not damaged or cracked, especially in the vicinity of the blade holder.
6. Check that the rotor blade weight is safely fastened.
7. Check that the batteries for the transmitter, receiver, self starter are sufficiently charged.
8. Check the condition of the fuel and fuel line. Bent tubes, clogged filters, and especially old fuel may not only render the engine difficult to start but may also cause it to stall mid-flight resulting in crashes.
9. Check the condition of the plugs. Old plugs may not only render the engine difficult to start but may also cause it to stall mid-flight resulting in crashes.
10. Check the reach of the radio waves.
11. Check that the servos operate smoothly. Their malfunction may cause a loss of control and increase the risk of danger.
12. Check that the gyro is operating properly and, especially, in the right direction while starting the engine.
13. Check that each part of the unit's body is sufficiently lubricated.



## 警告 WARNING

### フライト中の安全確認

1. エンジンを始動するときは周辺に当たるものや、巻き込まれそうなものがないか確認してください。
2. 周囲に同じ周波数の使用者がいないことを確認して、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スティック及びトリムをエンジン始動の位置にセットしてください。このとき送信機によっては、アイドルアップ/スロットルホールド/フライトモード等のスイッチ位置によりキャブレターの開度がエンジン始動位置にいない場合がありますので、必ず始動位置に戻してください。
3. エンジン始動には、必ずローターヘッドをしっかりと回転しないように手で押さえてください。
4. エンジン始動後は、エンジン及びマフラー部が高温になりますので、火傷に注意してください。
5. 飛行をはじめるとヘリコプターの位置は、エンジン始動位置および操縦者より15m以上離れた場所で行なってください。また、周囲の状況を十分把握し、飛行場内に他の人や危険物、障害物がないか確認してください。
6. 機体が浮かび上がる直前に、トラッキング(各ローターの軌跡)調整を行なってください。トラッキングを確認する場合でも、機体から5m以内に近づかないでください。
7. 飛行中に異常な振動や、異常な音が発生した場合、すぐに着陸させ、エンジンを停止させ原因を確認してください。
8. 無理な飛行や無謀な操縦は、事故や怪我の原因となりますので、ルールやマナーを守り、安全に責任をもってお楽しみください。

### In-flight safety check

1. Check that there are no objects in the surrounding area that may get entangled or struck by the unit.
2. Check that there are no other operators in the surrounding area using the same frequency and, after turning on first the transmitter and then the receiver consecutively, set the transmitter's throttle stick and trim to their engine start-up positions. Depending on the transmitter unit, the carburetor may not be in its engine start-up position due to the positioning of the idle-up, throttle-hold, or flight-mode switches. Make sure to return them to their start-up positions.
3. When starting the engine, make sure to hold the rotor head firmly by hand so as to not let it rotate.
4. Because the engine and muffler become hot immediately after the engine is started, exercise caution so as to prevent burns.
5. When taking off, the unit should be positioned 15 meters or more away from the operator. Be aware of the conditions of the surrounding area and check that there are no other people or dangerous obstacles.
6. Just before take-off, adjust the tracking (each rotor's track). Even when checking the tracking, do not get nearer than 5 meters from the unit.
7. In the event that abnormal noises or vibrations should occur, land the unit immediately, stop the engine, and check the cause of the problem.
8. Because operating the unit improperly or recklessly may cause accidents or injury, observe all safety rules and manners and enjoy operating the unit safely and responsibly.

### フライト後の安全点検

1. 飛行が終わったら、すぐに各部の点検を行ってください。ネジのゆるみや脱落があれば、必ず補修してください。各部に傷や破損があれば、交換してください。
2. 油汚れ等をきれいに拭き取ってください。
3. 長時間(期間)飛行させない場合は、燃料タンク及びキャブレター内の燃料を抜き取ってください。

### After-flight safety inspection

1. Immediately inspect each part after every flight. Be sure to replace or retighten missing or loose screws and replace any damaged parts.
2. Wipe away any oil or dirt.
3. If the unit will not be flown for a long period of time, empty the fuel from the tank and carburetor.

### 保管場所

1. 直射日光のあたる場所、高温になる場所(車内等)に放置しないでください。必ず風通しのよい日陰で保管してください。
2. タンクに燃料を補給したままヘリコプターを保管しないでください。

### Storage area

1. Do not store in an area exposed to direct sunlight or where temperatures may rise (i.e. in a car). Instead, store it in a shaded, well ventilated area.
2. Do not store the unit with fuel in its tank.




## 注意 CAUTION

1. エンジン始動後は、必ず送信機のスロットルトリム最スローの位置でエンジン停止が行なえることを確認してください。
2. エンジンのスロー絞りの調整をアイドリング中に行なう場合は、必ずローターヘッドが回転しないようにしっかりと押さえて、行なってください。また、排気ガスには十分注意してください。
1. After starting the engine, check if the engine stalls when the transmitter's throttle trim is at its lowest position.
2. When adjusting the engine's low throttle speed while idling, be sure to hold down the rotor head firmly so as to prevent it from rotating. Be careful of exhaust fumes.




組立前の注意

1. 組立前に説明書を良く読んで、おおよその構造及び組立手順を理解してから組立に入ってください。正しい組立を行わないと、本来の性能を発揮できなくなるばかりでなく、大変危険です。
2. 組立てる前に、部品の数・内容をお確かめください。パック開封後は、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、ヒロボ株式会社・営業本部まで、部品名と内容を明記の上ご連絡ください。

- ①  のマークがある箇所は、ネジロック剤を使用してください。
- ② 説明書の左欄を参考にして、小物類の数量チェックを行ってください。

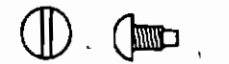
Pre-assembly precautions

1. Before assembly, read the instruction manual thoroughly and familiarize yourself with the unit's structure and assembly procedures. Failure to assemble the unit properly may not only result in impaired performance but may also increase the risk of danger.
2. Before assembly, check the quantity of parts and their descriptions. After the packaging has been opened, parts cannot be exchanged or returned. In the event of any missing or defective parts, have the store from where you purchased the product stamp your user's card and send it with the name and description of the part(s) to Hirobo's Sales Department.

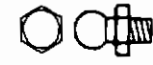
- ① Apply thread locking agent at each location indicated with the  mark.
- ② In the instruction manual, refer to the column on the left-hand side to check the type and quantity of small parts.

13

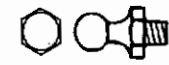
ウオッシュアウトの取付  
Attachment of the wash-out



ウオッシュアウトガイドピン...1  
Wash-out guide pin



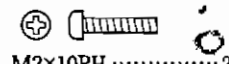
ピボットボルト (D) .....5  
Pivot bolt (D)



ピボットボルト (E) .....2  
Pivot bolt (E)

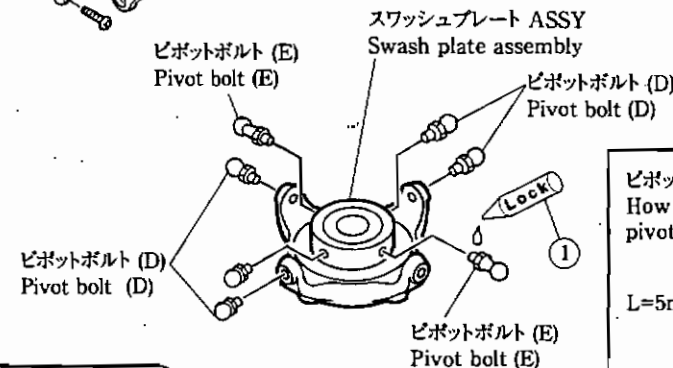
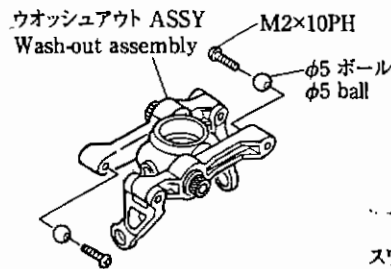


φ5 ボール .....2  
φ5 ball



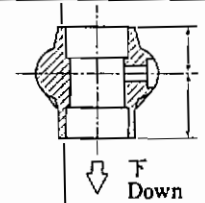
M2×10PH .....2

○ スワッシュプレート本体に図の様にピボットボルト (E)、  
とピボットボルト (D) 及びφ5ボール台付を取付けま  
す。

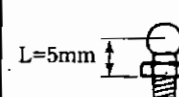


○ Attach pivot bolts (E), pivot bolts (D) and φ5 ball  
with stands to the swash plate assembly as  
shown in the diagram below.

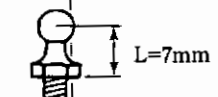
取り付け方向に注意  
Check the direction.



ピボットボルトの見分け方  
How to distinguish pivot bolt (E) from  
pivot bolt (D).



ピボットボルト (D)  
Pivot bolt (D)



ピボットボルト (E)  
Pivot bolt (E)

小物部品の名前、原寸図、使用数  
Part name, full-scale illustration, and quantity.

警告

本製品の改造、又、弊社以外の部品交換について、十分なテストを行っていませんので、事故発生の可能性もあります。その場合、一切の責任を負いかねますのでご了承ください。

WARNING

Due to a lack of proper testing, please acknowledge that Hirobo will not take responsibility for accidents resulting from remodeling the unit or from the replacement of parts with those not manufactured by Hirobo.

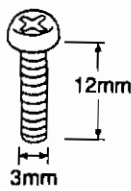
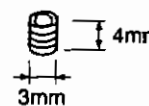
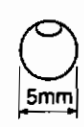
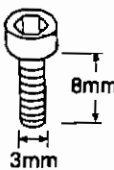
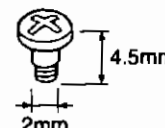
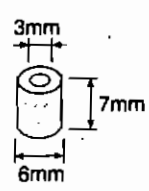
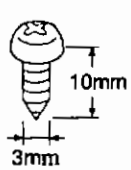
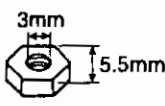
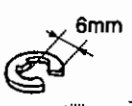
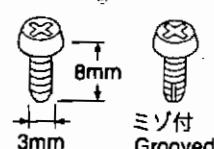
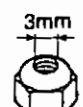
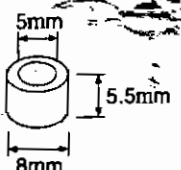
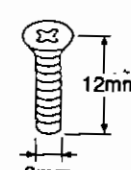
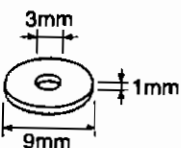
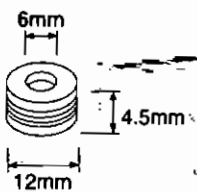
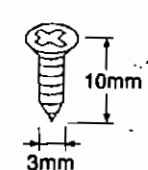
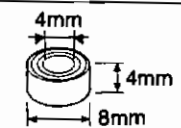
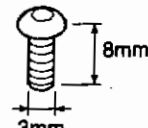
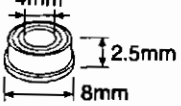


# ネジの種類とサイズの見方

# How to read part types and sizes

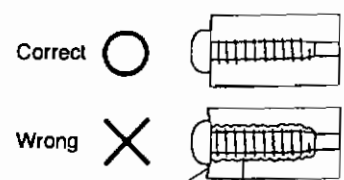
本説明書の文中に記載している記号は、次の約束になっています。  
 ● 単位はミリメートルです。以下、文中で長さなどに表示されている単位はミリメートルです。

The symbols shown in this instruction manual are shown as below:  
 ● The unit of measurement is the millimeter. The lengths, etc. shown in the following are indicated in millimeters.

ナベ頭ビス Pan-head screw		セットスクリュー Set screw		ø5ボール ø5 ball	
M3X12PH		M3X4SS		ø5ボール ø5 ball	
キャップスクリュー Cap screw		段付ビス Shoulder screw		メタル Bushing	
M3X8CS		M2X4.5段付 M2X4.5 shoulder screw		カラー3X6X7 Collar 3X6X7	
タッピングビス1種 Tapping screw 1		ナット Nut		Eリング E-ring	
M3X10TS-1		M3 ナット M3 nut		ø6 Eリング ø6 e-ring	
タッピングビス2種 Tapping screw 2		ナイロンナット Nylon nut		カラー Collar	
M3X8TS-2		M3 ナイロンナット M3 nylon nut		カラー5X8X5.5 Collar 5X8X5.5	
皿ビス Countersunk screw		フラットワッシャー Flat washer		スラストベアリング Thrust bearing	
M3X12皿ビス M3X12 countersunk screw		FW ø3Xø9X1T		Brg. ø6Xø12X4.5H	
皿タッピングビス Countersunk tapping screw		ベアリング Bearing		ボタンボルト Button bolt	
M3X10皿TS-1 M3X10 countersunk TS-1		Brg. ø4Xø8X4ZZ Brg. ø4Xø8X2.5FZZ		M3X8ボタンボルト M3X8 button bolt	

TPビスは、部品にネジを切りながらしめつけるビスです。しめこみが固い場合がありますが、部品が確実に固定されるまでしめこんでください。ただし、しめすぎるとネジがきかなくなりますので、部品が変形するまでしめないでください。

Tapping screws cut threads in the holes of the parts. When screws are difficult to tighten, fasten the screw until the part is properly set. However, do not over-tighten.

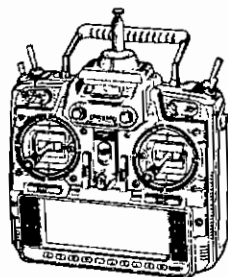


# BELL47Gをフライトするためにキット以外に必要なもの (別売) Necessary items not included in the 'BELL47G' kit (Not included)

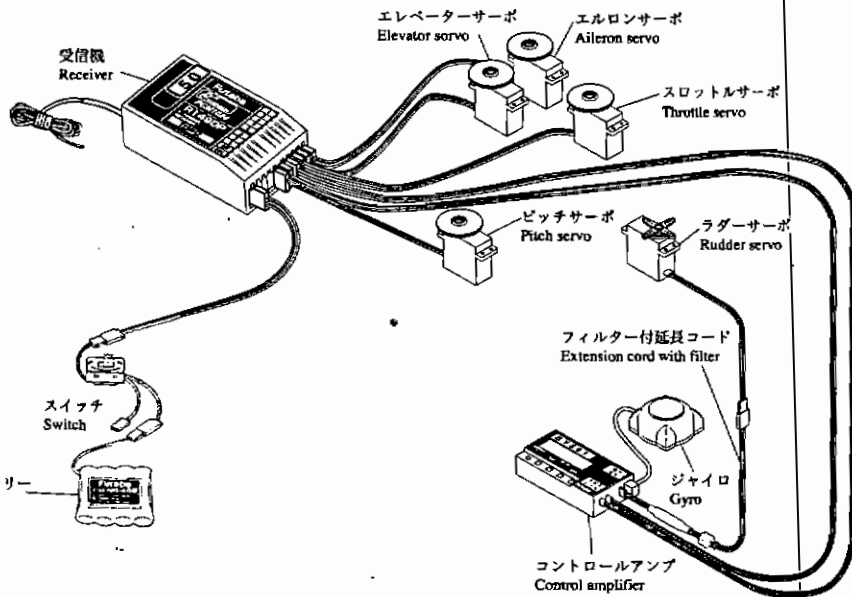
当機を楽しむためには、以下のものがが必要です。(別売)

In order to operate this machine you need to purchase the following items which are not included in this kit.

## I プロボセット Radio set



送信機  
Transmitter

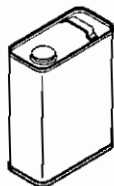


ピッチゲージ  
Pitch gauge



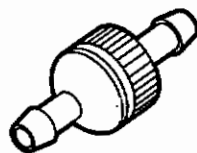
2513-040 ¥2,940  
(¥2,800)

オイル混合ガソリン  
Mixed gasoline and oil



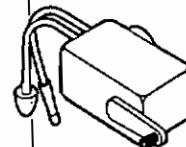
ガソリン:2 サイクルオイル=50:1  
Gasoline : 2 cycle oil = 50 : 1

燃料フィルター  
Fuel filter



2513-038 ¥315  
(¥300)

燃料ポンプ  
Fuel pump



### ▲ 注意 Caution

シリコンチューブは使用できません。ガソリン用を使用してください。  
Do not use silicon tubes. Use tubes for gasoline.

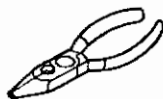
## 組立に必要な工具

## Tools necessary for assembly

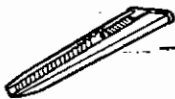
ドライバー  
大:小  
Phillips screwdrivers



ラジオペンチ  
Long-nose pliers



カッターナイフ  
Cutter knife



ハサミ  
Scissors



2513-045 ¥840 (¥800)  
(曲面 / Curve)  
2513-046 ¥630 (¥600)  
(ミニ / Mini)

ピンドライバー  
Pin driver

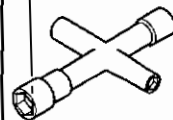


2513-042 ¥840  
(¥800)

モリブデングリス  
Molybdenum grease



十字レンチ  
Cross wrench



2513-044 ¥315  
(¥300)

瞬間接着剤 Quick drying glue



木工用 (低粘度) 2515-146  
For woodworking  
(low viscosity) 2515-146  
¥1,575 (¥1,500)

木工用 (中粘度) 2515-147  
For woodworking  
(medium viscosity) 2515-147

耐衝撃/耐熱用 (低粘度) 2515-148  
For impact/heat  
resistance (low viscosity) 2515-148  
¥1,575 (¥1,500)

耐衝撃/耐熱用 (中粘度) 2515-149  
For impact/heat resistance  
(medium viscosity) 2515-149

ネジロック剤  
Thread locking agent



242 (中強度) 2515-150  
242 (medium strength) 2515-150  
¥945 (¥900)  
262 (高強度) 2515-151  
262 (high strength) 2515-151

ロッドエンド  
ドライバー  
Rod-end  
(ball link) driver



エポキシ樹脂  
Epoxy-resin



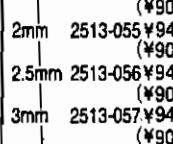
ロッドエンド  
ペンチ  
Rod-end  
(ball link) pliers



ニッパー  
Nipper



六角レンチ  
Allen hex socket  
driver





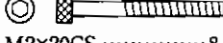
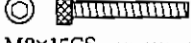
1.5mm 2513-054 ¥945  
(¥900)  
2mm 2513-055 ¥945  
(¥900)  
2.5mm 2513-056 ¥945  
(¥900)  
3mm 2513-057 ¥945  
(¥900)

# 2. 組立編

# Assembling Section

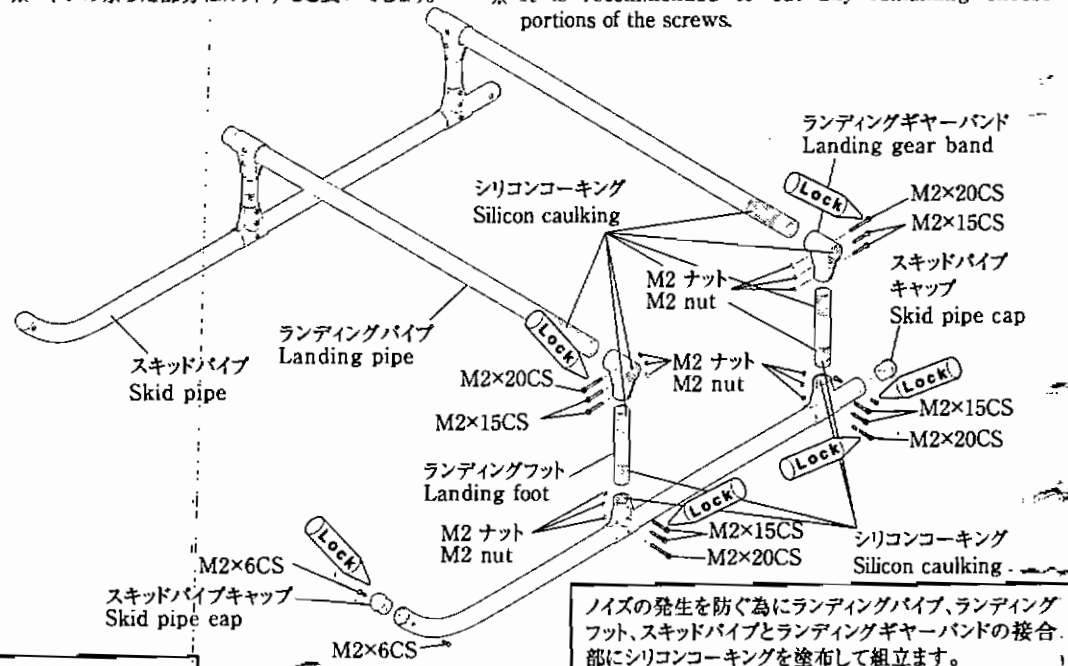
1

## ランディングギヤの組立 Assembling the landing gear

-  M2 ナット ..... 24  
M2 nut
-  M2x6CS ..... 8
-  M2x20CS ..... 8
-  M2x15CS ..... 16

- ① 各部のネジは、全体の歪みなどを平らな台の上で取り、締付けてください。
  - ② スキッドキャップを装着後、ネジ締めを行います。
- ※ ネジの余った部分はカットすると良いでしょう。



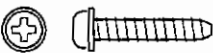
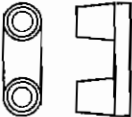
- ① Fasten the screws for each part after removing all the hends on the flat platform.
  - ② Fasten the screws after installing the skid pipe caps.
- ※ It is recommended to cut any remaining excess portions of the screws.



ノイズの発生を防ぐ為にランディングパイプ、ランディングフット、スキッドパイプとランディングギヤバンドの接合部にシリコンコーキングを塗布して組立ます。  
Apply silicon caulking to the joint portions of the landing pipe, landing foot, skid pipe and landing gear band in order to prevent noise generation.

2

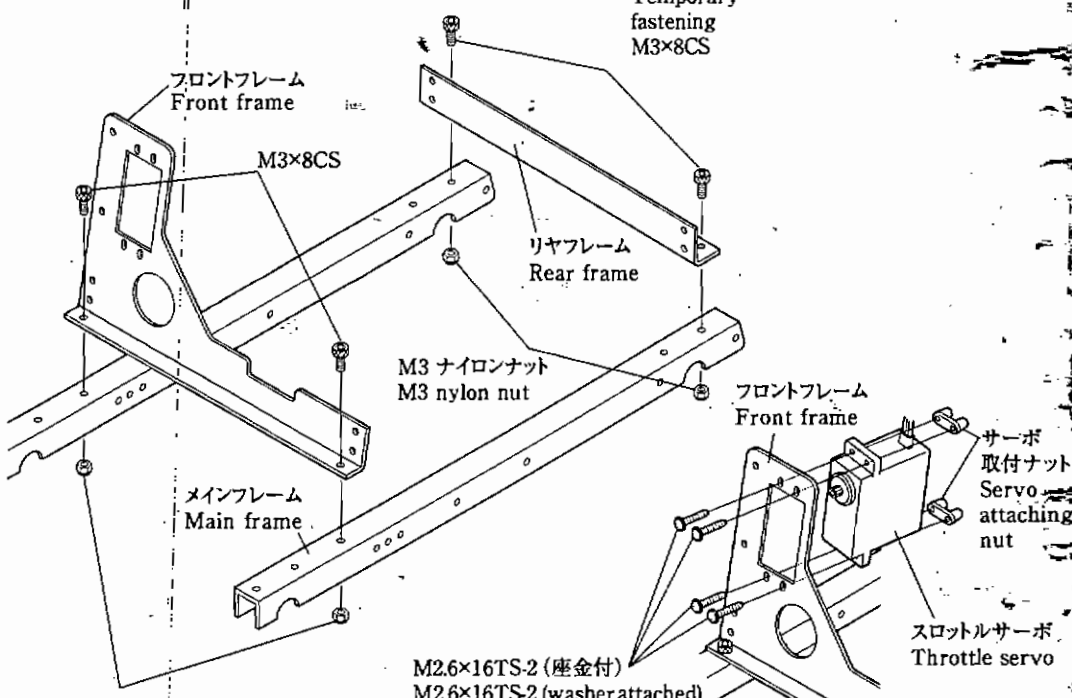
## フレームの組立-1 Assembling the frame-1

-  M3x8CS ..... 4
-  M3 ナイロンナット ..... 4  
M3 nylon nut
-  M2.6x16TS-2 (座金付) ... 4  
M2.6x16TS-2 (washer attached)
-  サーボ取付ナット ..... 2  
Servo attaching nut



- ① スロットルサーボを取付けます。
- ② 各部品をM3x8CS、M3ナイロンナットで締付けます。(仮止め)

- ① Install the throttle servo.
- ② Fasten each part with the M3x8CS and the M3 nylon nut (temporary fastening).

仮止めに使用したM3x8CSは、**7** で使用します。  
Use the two pieces of M3x8CSs, which were used for temporary fastening, for assembling the driving portion as shown in **7**.

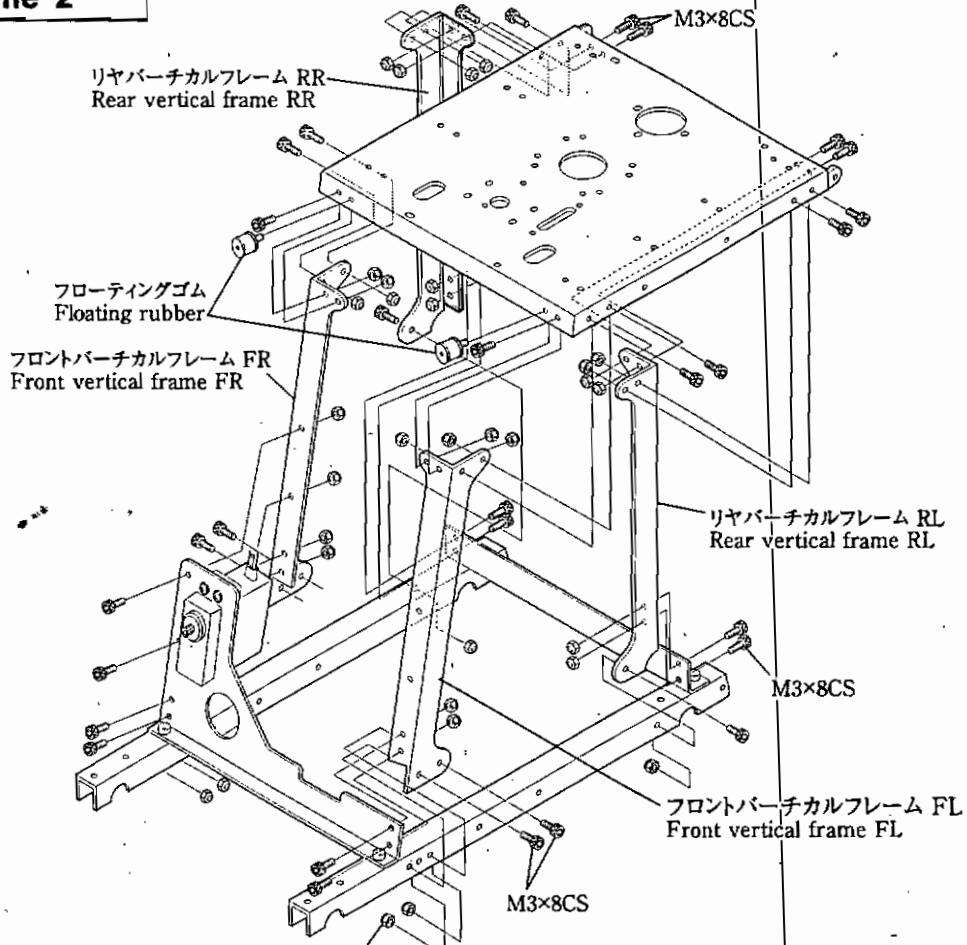





フレームの組立-2  
Assembling the Frame-2


  
M3x8CS ..... 30
   

  
M3 ナイロンナット ..... 32
   
M3 nylon nut

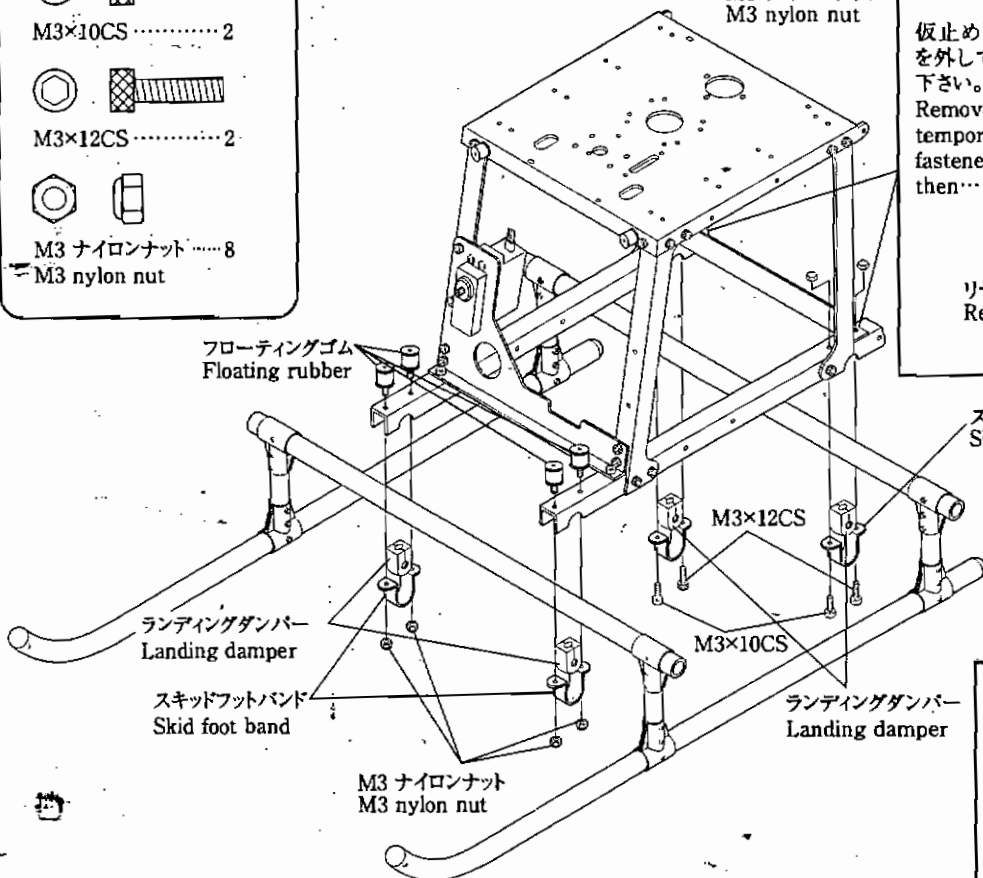
すべてのナット、ネジは平面上で仮組後、各部のネジを歪みが出ない様に増締めます。

Do the extra fastening after temporarily assembling every nut and screw on the flat platform so as not to bend it.

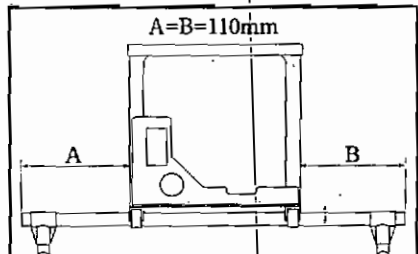



  
M3x10CS ..... 2
   

  
M3x12CS ..... 2
   

  
M3 ナイロンナット ..... 8
   
M3 nylon nut

仮止めていたネジを外して締め直して下さい。  
Remove the temporarily fastened screws, then...

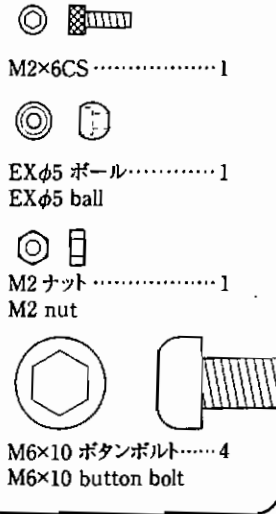


ランディングダンパーとパイプの間に隙間がある場合には、薄手のゴム等を間に挟んで下さい。  
In the case of a gap between the landing damper and pipe, insert thin rubber, etc. into the gap.



4

## クラッチハウジングの組立 Assembling the clutch housing

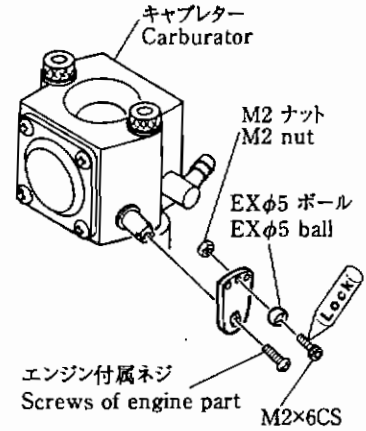
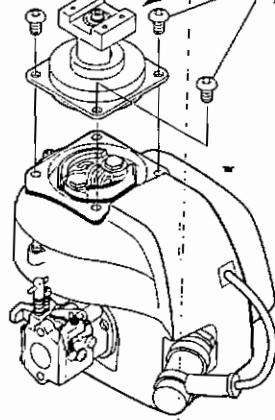


クラッチハウジング  
Clutch housing

ギヤの見える方  
The side at which  
the gear can be seen.

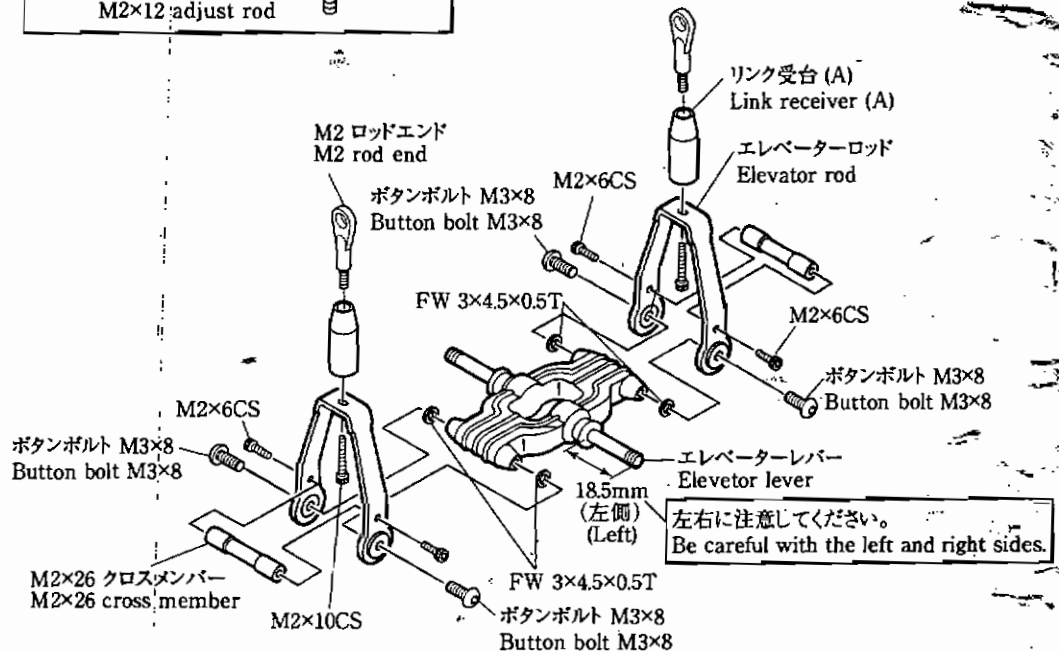
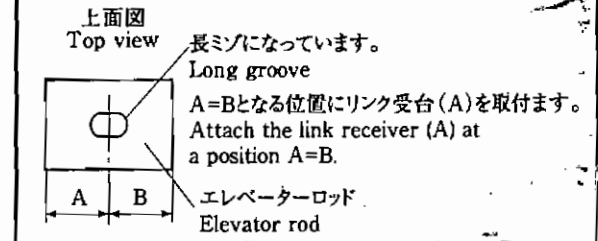
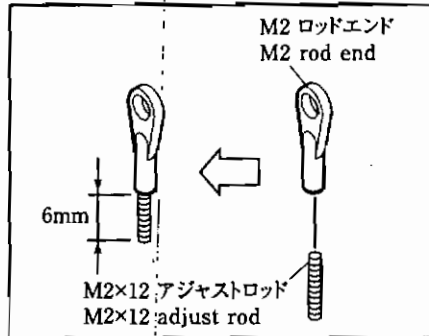
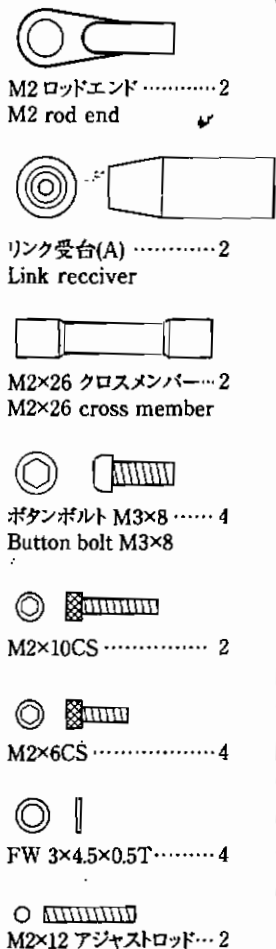
M6×10CS ボタンボルト  
M6×10CS button bolt

しっかりと締め付けてください。  
Fasten securely.



5

## エレベーターレバーの組立 Assembling the elevator lever



6

## カウンターギアASSY, テールギアASSYの組立 Assembling the counter gear assembly and tail gear assembly

### 注意 Caution

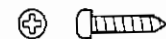
シャフトのくぼみに合わせて締め込む。  
必ずネジロック剤を仕様して下さい。

Align with the shaft's indentation and fasten.  
Make sure to apply screw lock adhesive.

テールハウジング  
Tail housing

M3×5SS

テールプーリーシャフト  
Tail pulley shaft



M2×10TSスリワリ付  
M2×10TS with split end



M4×4SS.....1



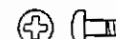
M3×3SS.....2



φ5 ボール.....1  
φ5 ball



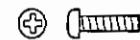
ユニバーサルピン.....2  
Universal pin



M2×4.5 ロッドエンドピン...4  
M2×4.5 rod end pin

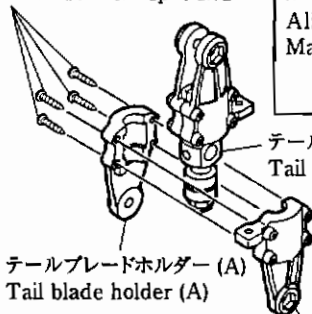


M3×5SS.....1



M2×8PH.....1

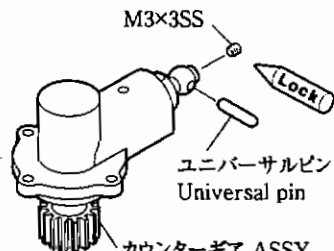
M2×10TS スリワリ付  
M2×10TS with split end



テールハウジング ASSY  
Tail housing assembly

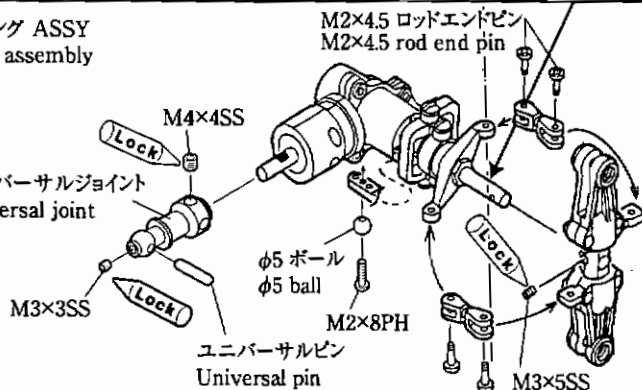
テールブレードホルダー (A)  
Tail blade holder (A)

テールブレードホルダー (B)  
Tail blade holder (B)



ユニバーサルピン  
Universal pin

カウンターギア ASSY  
Counter gear assembly  
工場組立済  
Pre-assembled



M2×4.5 ロッドエンドピン  
M2×4.5 rod end pin

M4×4SS

ユニバーサルジョイント  
Universal joint

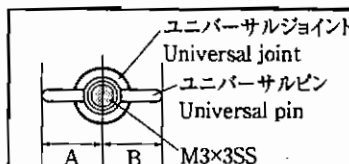
φ5 ボール  
φ5 ball

M3×3SS

ユニバーサルピン  
Universal pin

M2×8PH

M3×5SS



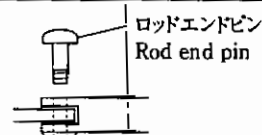
ユニバーサルジョイント  
Universal joint

ユニバーサルピン  
Universal pin

M3×3SS

A=Bの位置で  
M3×3SSを締め付けて  
下さい。  
Fasten the M3×3SS  
at the position of  
A=B.

方向に注意  
ボスの無い側から  
Check the direction of  
the screw.  
It must be fixed from the  
side without boss.



ロッドエンドピン  
Rod end pin

締めすぎないように注意  
Do not screw too tight.

7

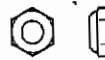
## 駆動部の組立-1 Assembling the driving portion-1



M3×10CS.....8



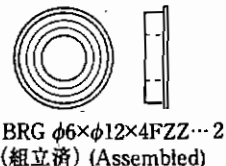
M3×8CS.....6



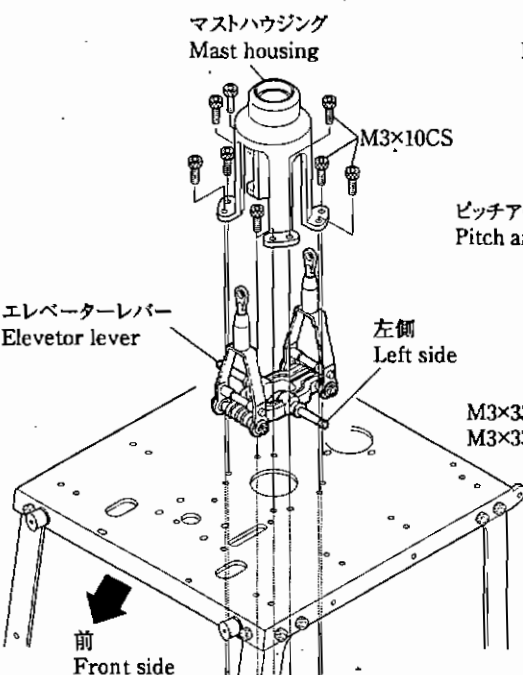
M3 ナイロンナット.....4  
M3 nylon nut



M3×3SS.....2



BRG φ6×φ12×4FZZ...2  
(組立済) (Assembled)



マストハウジング  
Mast housing

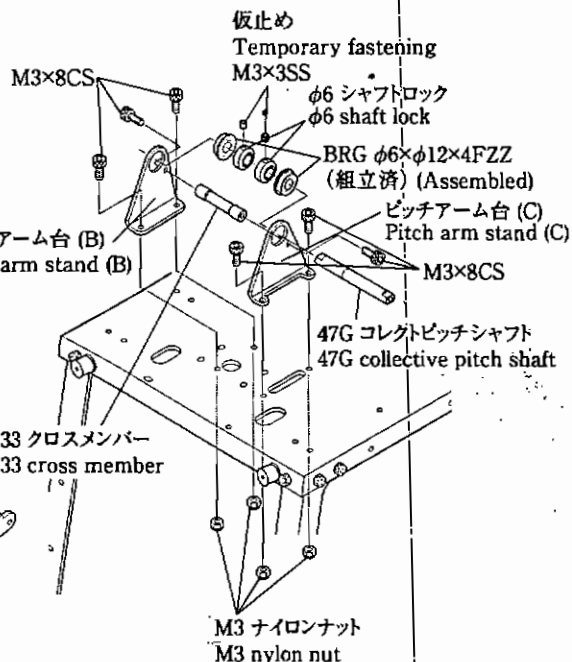
M3×10CS

エレベーターレバー  
Elevator lever

左側  
Left side

前  
Front side

マスト BRG ホルダー  
Mast bearing holder



仮止め  
Temporary fastening

M3×3SS

φ6 シャフトロック  
φ6 shaft lock

BRG φ6×φ12×4FZZ  
(組立済) (Assembled)

ピッチアーム台 (B)  
Pitch arm stand (B)

ピッチアーム台 (C)  
Pitch arm stand (C)

M3×8CS

47G コレクトピッチシャフト  
47G collective pitch shaft

M3×33 クロスメンバー  
M3×33 cross member

M3 ナイロンナット  
M3 nylon nut

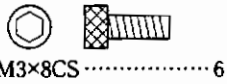
エレベーターレバーの取付方向に注意して下さい。  
Be careful with the attachment direction of the  
elevator lever

## 駆動部の組立-2 Assembling the driving portion-2

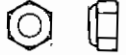
ポイント

Point

エンジンをフレームに取り付けてからエンジンマウント、リコイルスターターを取付ます。  
Attach the engine mount and recoil starter after the attachment of the engine to the frame.



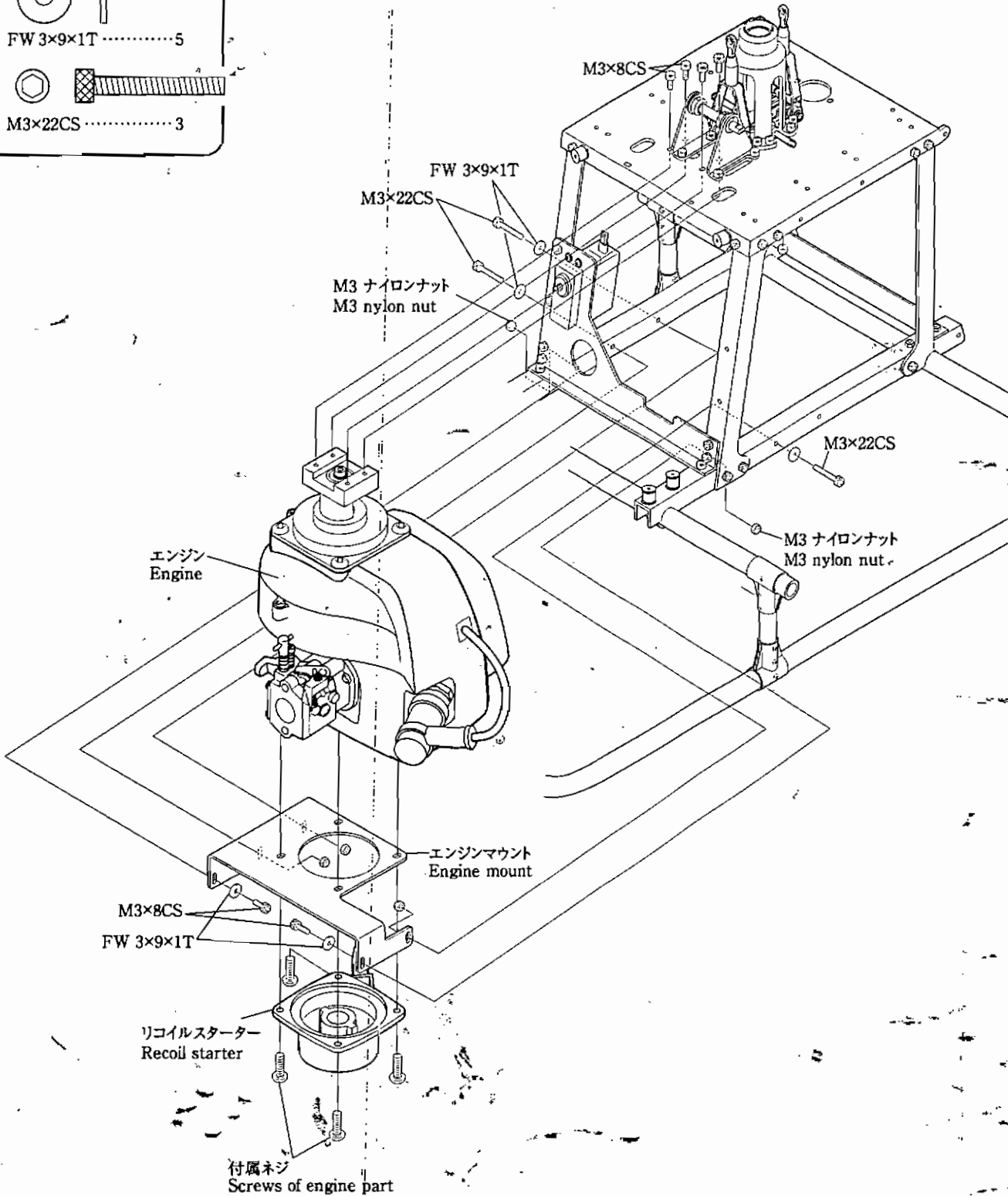
M3x8CS ..... 6

M3 ナイロンナット ..... 5  
M3 nylon nut

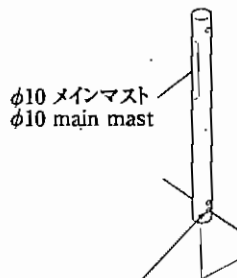
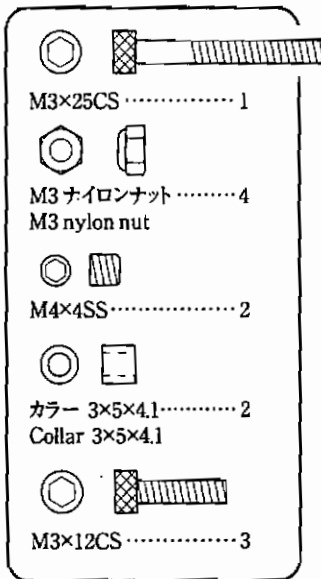
FW 3x9x1T ..... 5



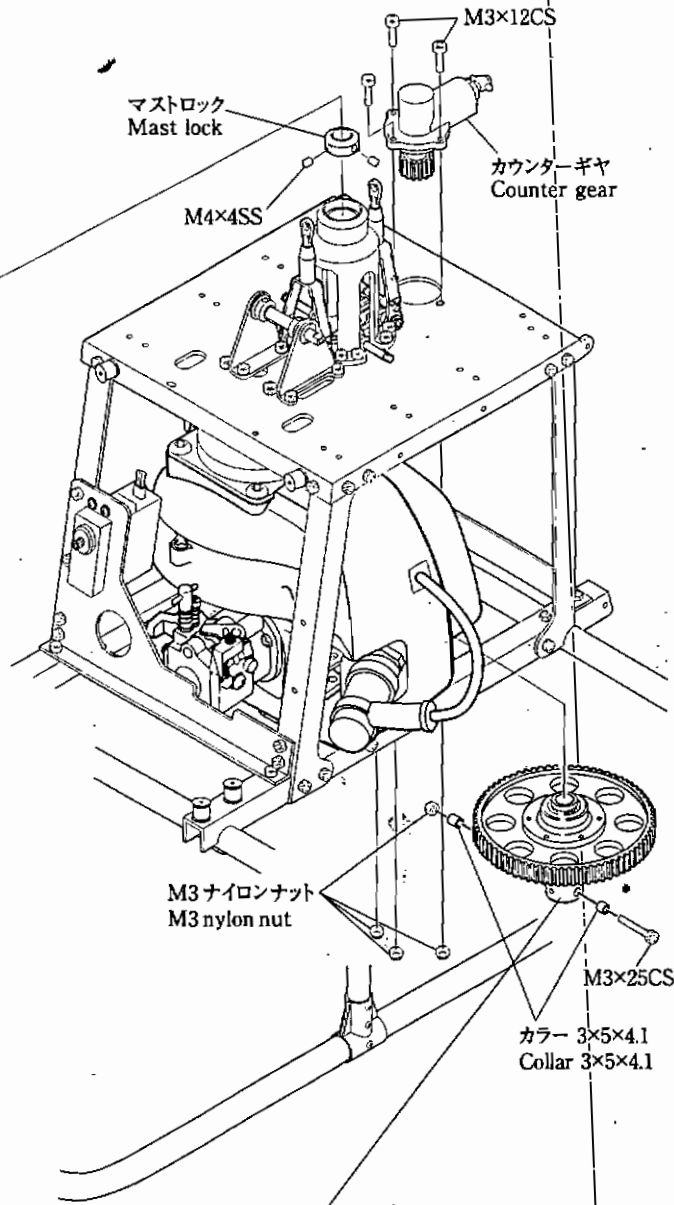
M3x22CS ..... 3







下の穴を使用します。  
Use the lower hole.



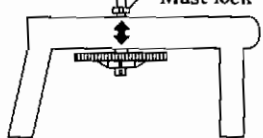
**注意 Caution**

メインマストをいっぱい引っぱり上げ、マストロックを通しM4X4SSで締め付けます。  
Completely raise the main mast, insert the mast lock, and fasten with an M4X4SS screw.

マストロックをいっぱい下げる。  
Completely lower the mast lock.

↑ ↓  
メインマストを引っぱり上げる。  
Raise the main mast.

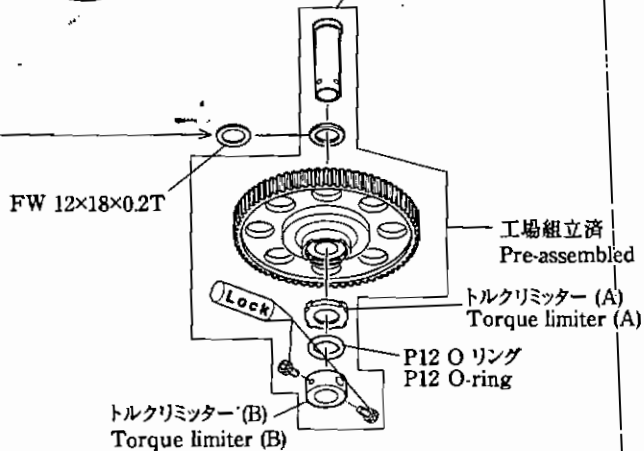
マストロック  
Mast lock




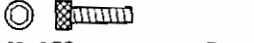

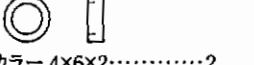
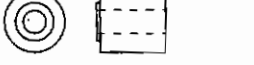
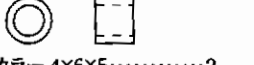

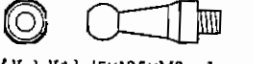
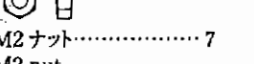

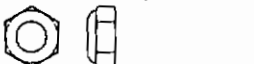
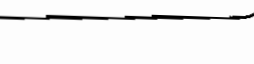
注: マストが上下にあそびがない事。  
Note: There is to be no vertical play in the mast.

**注意 Caution**

このワッシャーはトルク調整用です。追加する事により、オート回転時にスリップしにくくなります。FW12×18×0.2T (1個) は別袋になっていますので、好みに応じて調整して下さい。  
This washer is for adjusting the torque. Slippage is prevented during auto rotation by adding this washer. Since the FW12×18×0.2T (1 pc.) is packaged separately, make adjustments as suited.

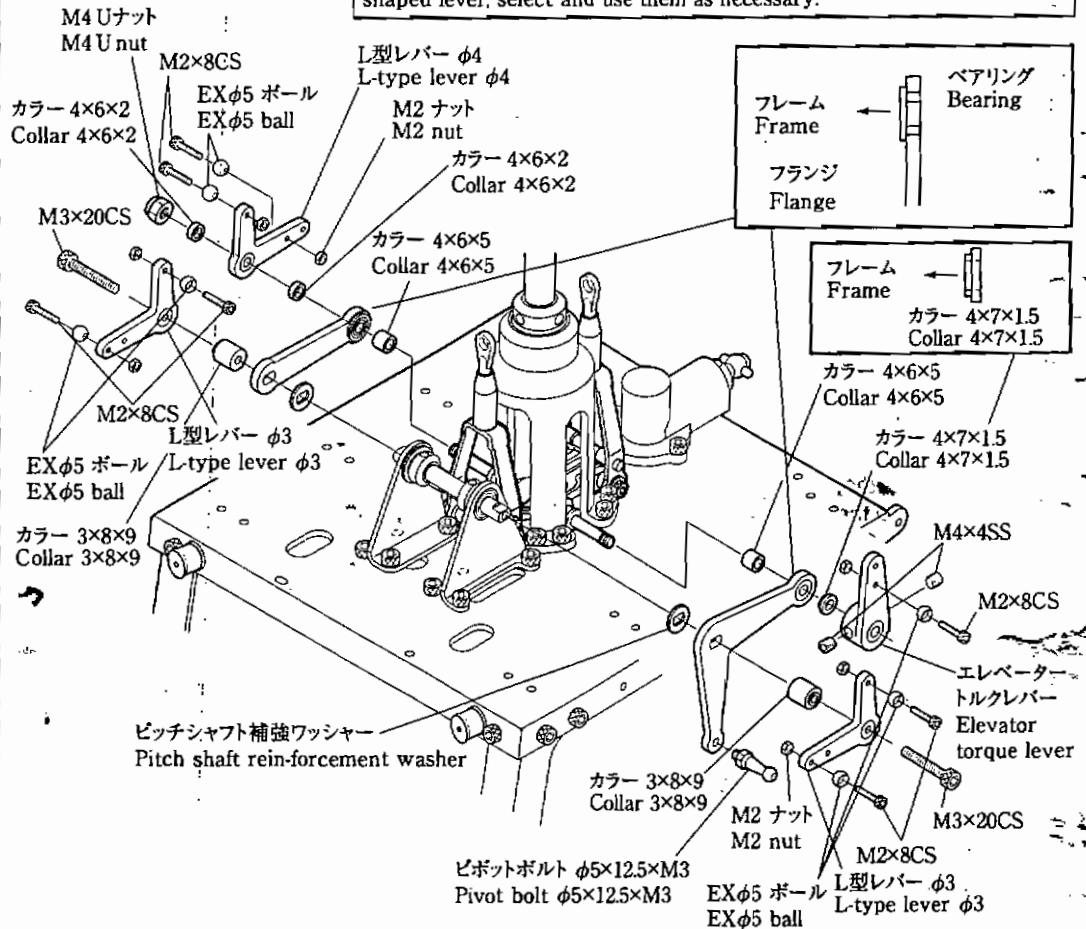


サーボ、レバーの取付  
Attachment of the servos and levers

-  M3×20CS ..... 2
-  M2×8CS ..... 7
-  カラー 4×7×1.5 ..... 1  
Collar 4×7×1.5
-  カラー 4×6×2 ..... 2  
Collar 4×6×2
-  カラー 3×8×9 ..... 2  
Collar 3×8×9
-  カラー 4×6×5 ..... 2  
Collar 4×6×5
-  ピッチシャフト補強ワッシャー ..... 2  
Pitch shaft reinforcement washer
-  ピボットボルト φ5×12.5×M3 ..... 1  
Pivot bolt φ5×12.5×M3
-  M2 ナット ..... 7  
M2 nut
-  M4×4SS ..... 2
-  EXφ5 ボール ..... 7  
EXφ5 ball
-  M4 U ナット ..... 1  
M4 U nut

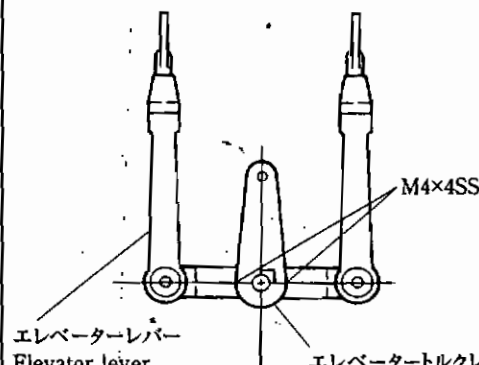
**注意 Caution**

L型レバーのBRG内径はφ3とφ4の2種類ありますので使い分けて下さい。  
Since there are two kinds, φ3 and φ4 for the inside diameter of the L-shaped lever, select and use them as necessary.



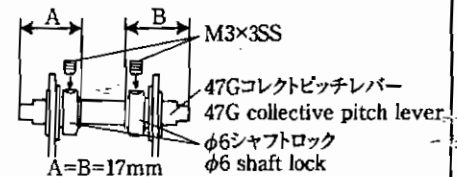
**注意 Caution**

エレベーターレバーとエレベータートルクレバーが垂直になるようにM4×4SSを締めつけます。  
Fasten the elevator lever and elevator torque lever at right angles to each other with an M4×4SS screw.



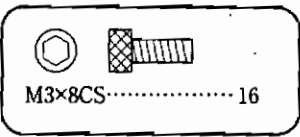
**注意 Caution**

図の位置でM3×3SSを締めつけます。  
Fasten with M3×3SS screws at positions shown in the drawing.

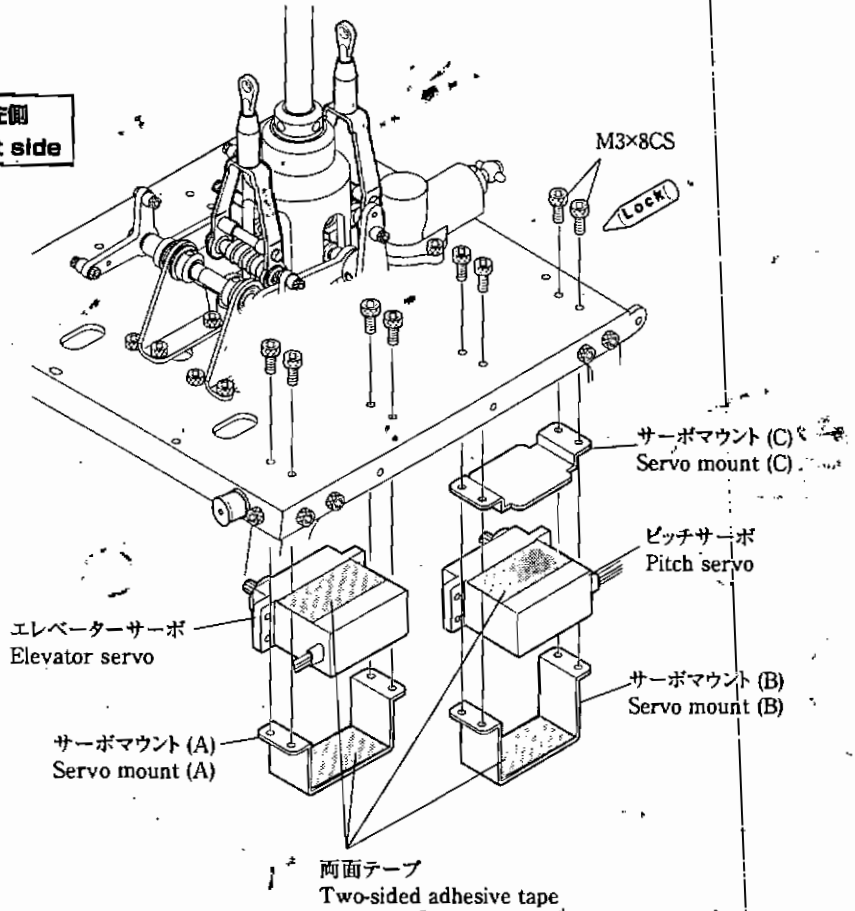


10

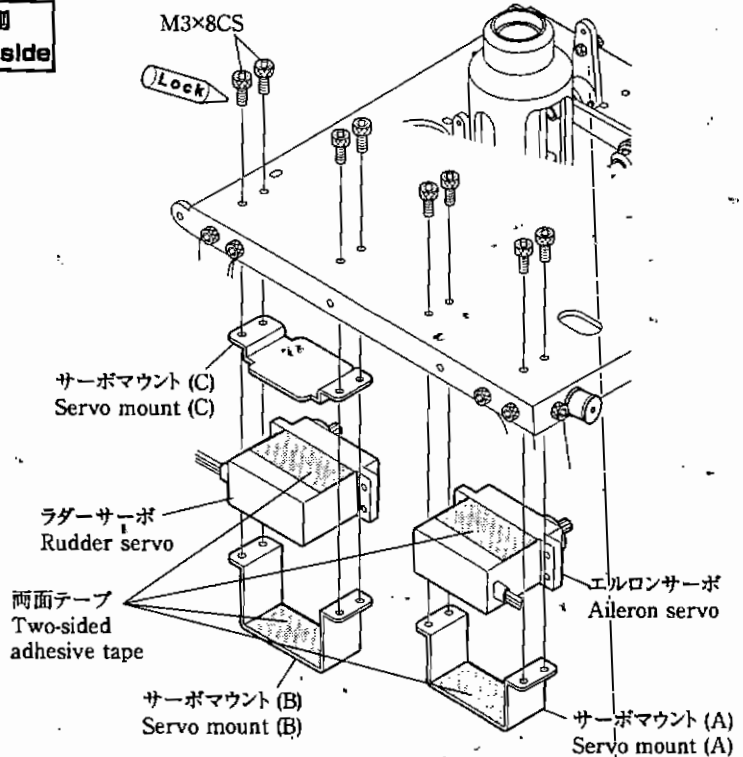
# サーボの取付 Attachment of the servos



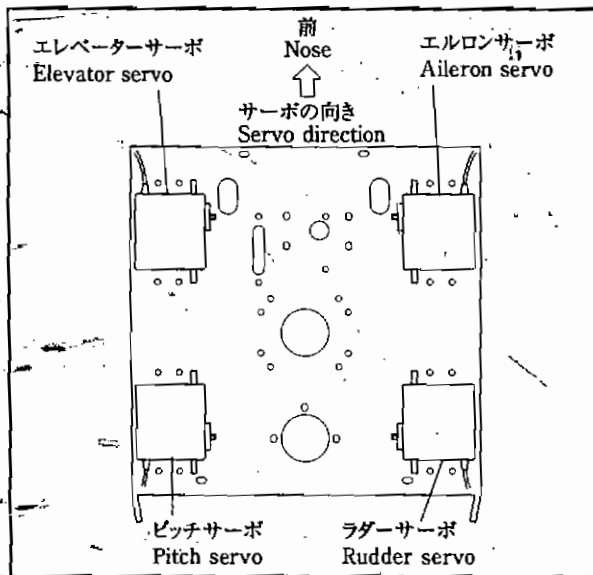
左側  
Left side







右側  
Right side



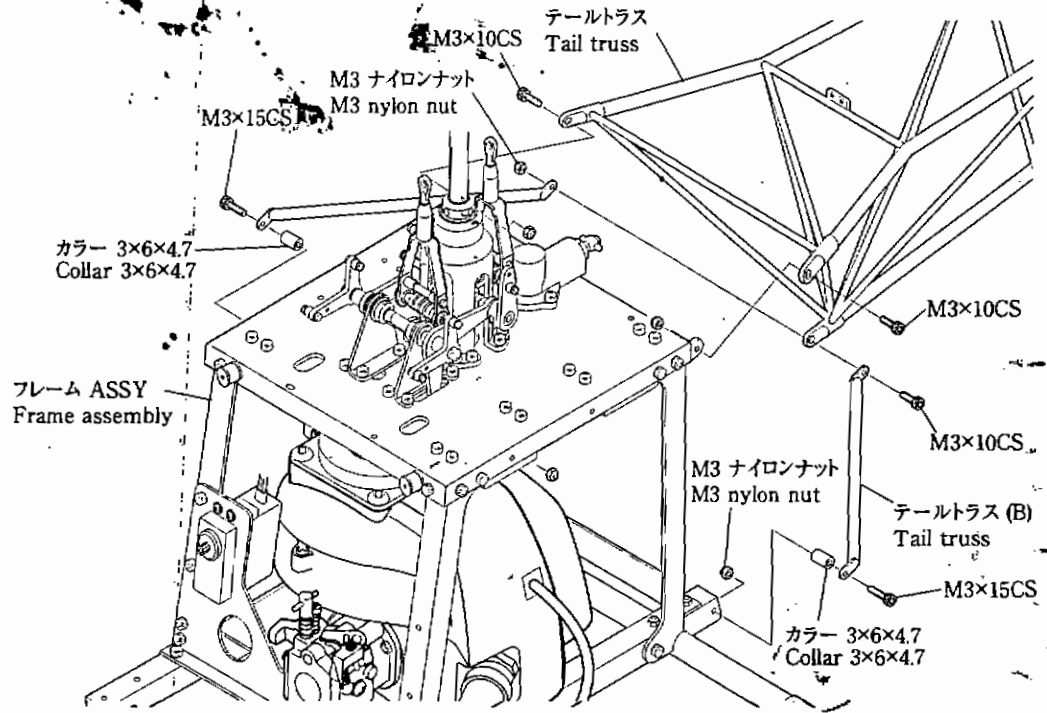
上から見た図 Top view








トラスの取付  
Attachment of the truss

-  M3×10CS.....3
-  M3×15CS.....2
-  M3 ナイロンナット.....5  
M3 nylon nut
-  カラー 3×6×4.7.....2  
Collar 3×6×4.7

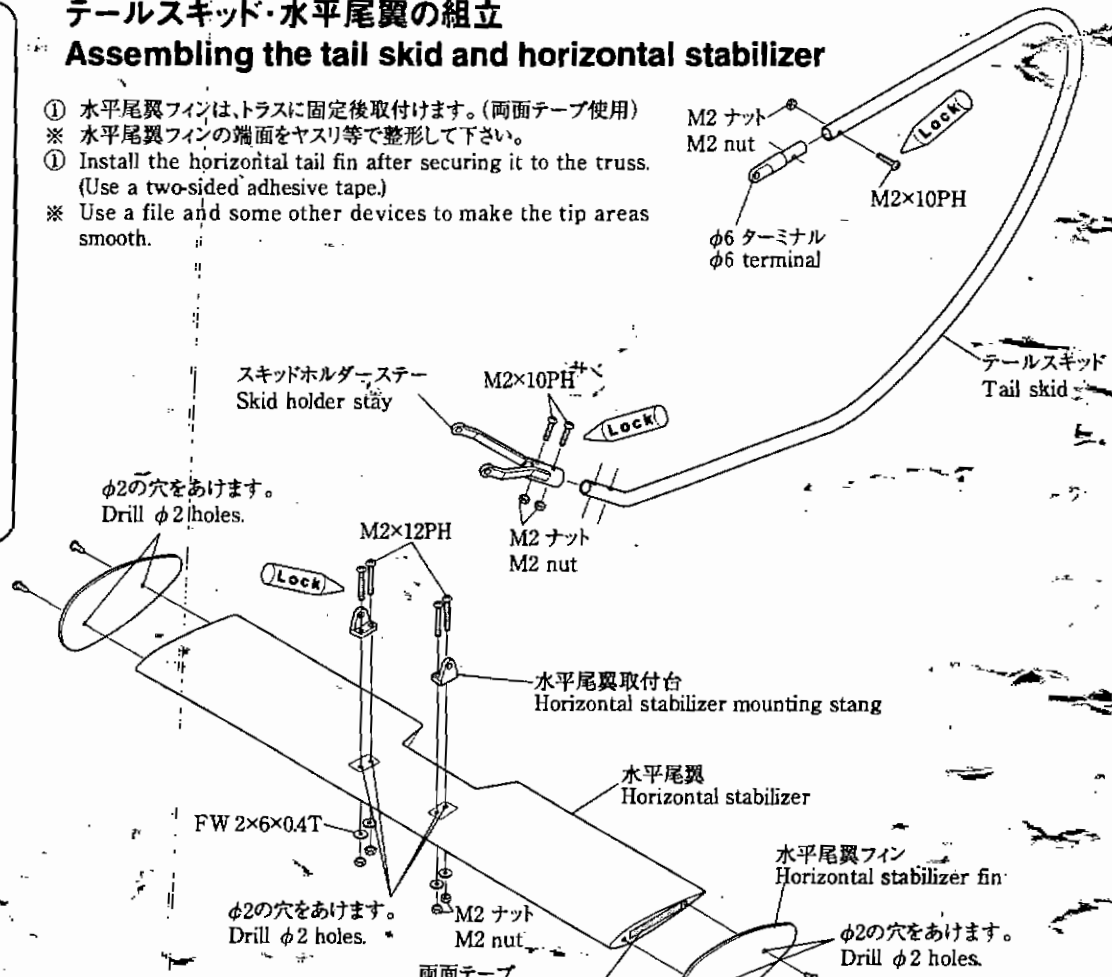
- ① フレームASSYに、テールトラスを取付けます。
- ① Install the tail truss on the frame ASSY.



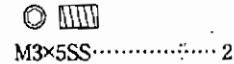
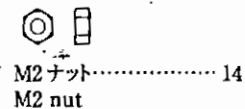
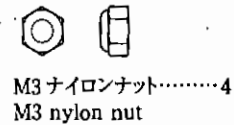
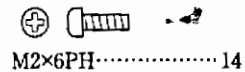
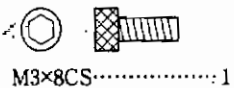
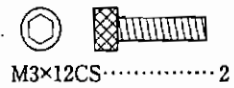
-  M2×12PH.....4
-  M2×10PH.....3
-  M2×5TS.....4
-  M2 ナット.....7  
M2 nut
-  FW 2×6×0.4T.....4

テールスキッド・水平尾翼の組立  
Assembling the tail skid and horizontal stabilizer

- ① 水平尾翼フィン、は、トラスに固定後取付けます。(両面テープ使用)
- ※ 水平尾翼フィンの端面をヤスリ等で整形して下さい。
- ① Install the horizontal tail fin after securing it to the truss. (Use a two-sided adhesive tape.)
- ※ Use a file and some other devices to make the tip areas smooth.



## トラスの組立 Assembling the truss

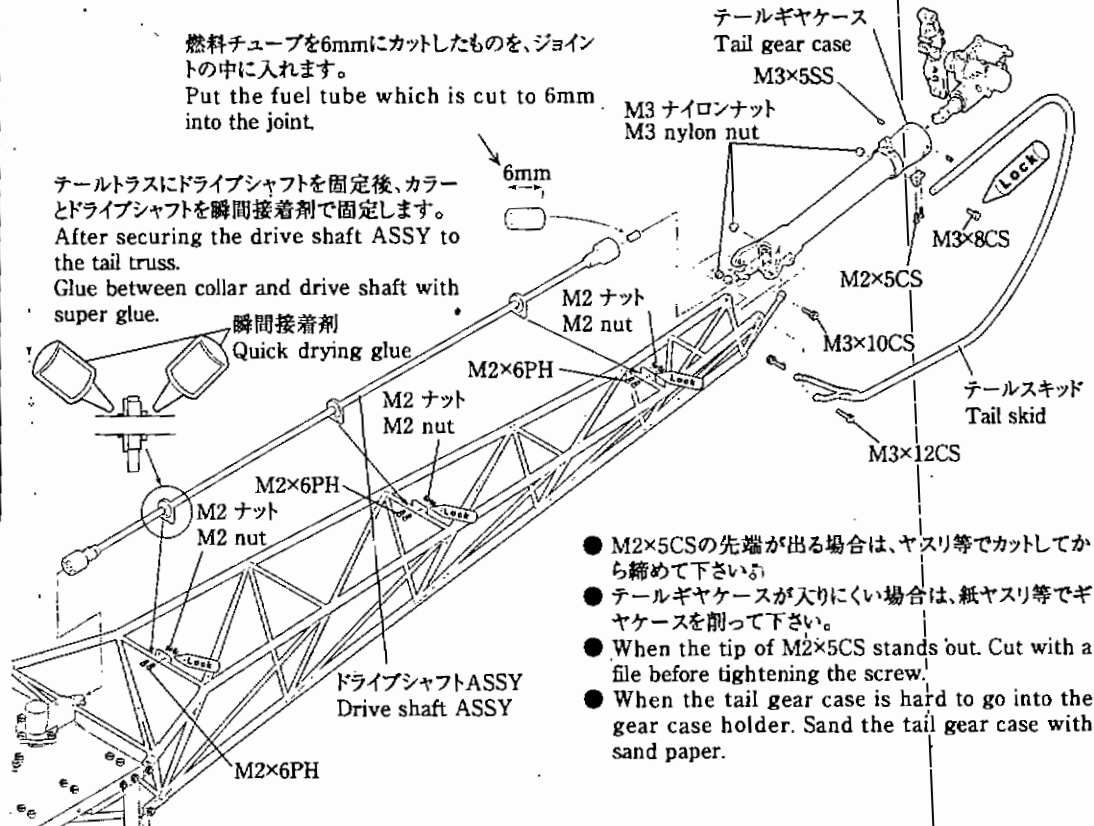


- ① ドライブシャフトASSYを、カウンターギアに取付後、テープドライブASSYを取付けます。
- ② ドライブシャフトASSYを、テールトラスに固定します。(ネジロック使用)
- ③ 水平尾翼と垂直尾翼を取付けます。(ネジロック使用)

- ① Attach the drive shaft ASSY to the counter gear first, then install the tape drive ASSY.
- ② Secure the drive shaft ASSY to the tail truss. (Use the screw lock equipment.)
- ③ Install the horizontal and vertical tails. (Use the screw lock equipment.)

燃料チューブを6mmにカットしたものを、ジョイントの中に入れます。  
Put the fuel tube which is cut to 6mm into the joint.

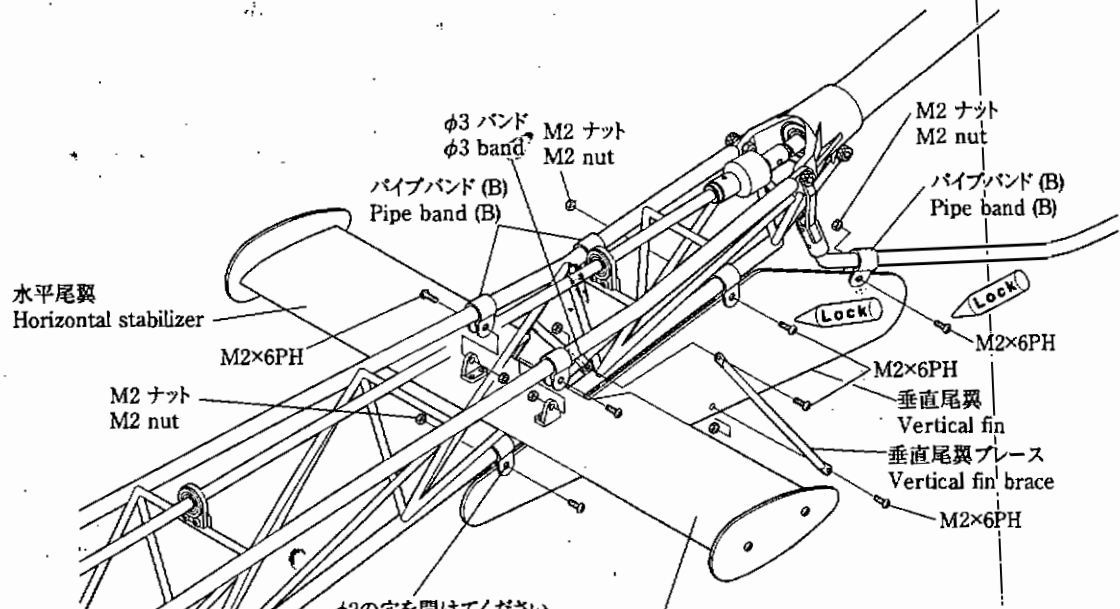
テールトラスにドライブシャフトを固定後、カラーとドライブシャフトを瞬間接着剤で固定します。  
After securing the drive shaft to the tail truss. Glue between collar and drive shaft with super glue.



- M2×5CSの先端が出る場合は、ヤスリ等でカットしてから締めて下さい。
- テールギヤケースが入りにくい場合は、紙ヤスリ等でギヤケースを削って下さい。
- When the tip of M2×5CS stands out. Cut with a file before tightening the screw.
- When the tail gear case is hard to go into the gear case holder. Sand the tail gear case with sand paper.

※ 垂直尾翼の端面をヤスリ等で整形して下さい。

※ Use a file or some other device to make the edge area of the vertical tail smooth.



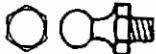
ウォッシュアウトの取付  
Attachment of the wash-out



ウォッシュアウトガイドピン...1  
Wash-out guide pin



ピボットボルト (D) .....5  
Pivot bolt (D)



ピボットボルト (E) .....2  
Pivot bolt (E)

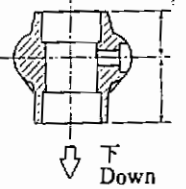


φ5 ボール .....2  
φ5 ball

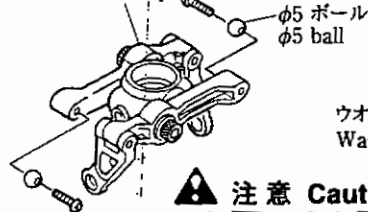


M2×10PH .....2

取り付け方向に注意  
Check the direction.



ウォッシュアウト ASSY  
Wash-out assembly



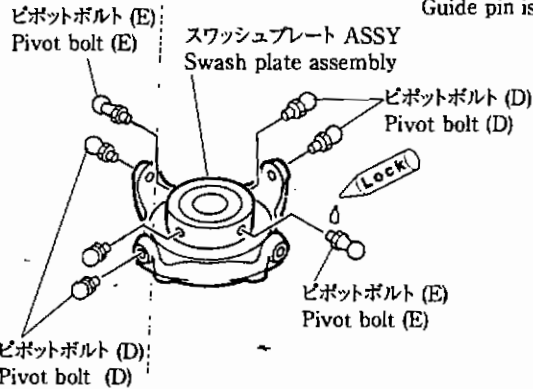
ウォッシュアウトガイドピン  
Wash-out guide pin

注意 Caution

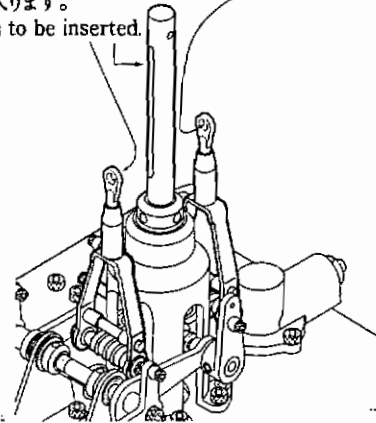
締めすぎないように注意して下さい。  
Tighten firmly but do not over torque.

ウォッシュアウト ASSY  
Wash-out assembly

スワッシュプレート ASSY  
Swash plate assembly



ガイドピンが入ります。  
Guide pin is to be inserted.

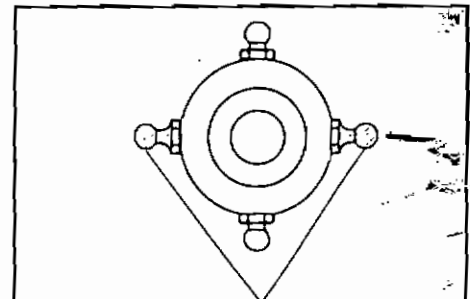


ピボットボルトの見分け方  
How to distinguish pivot bolt (E) from  
pivot bolt (D):

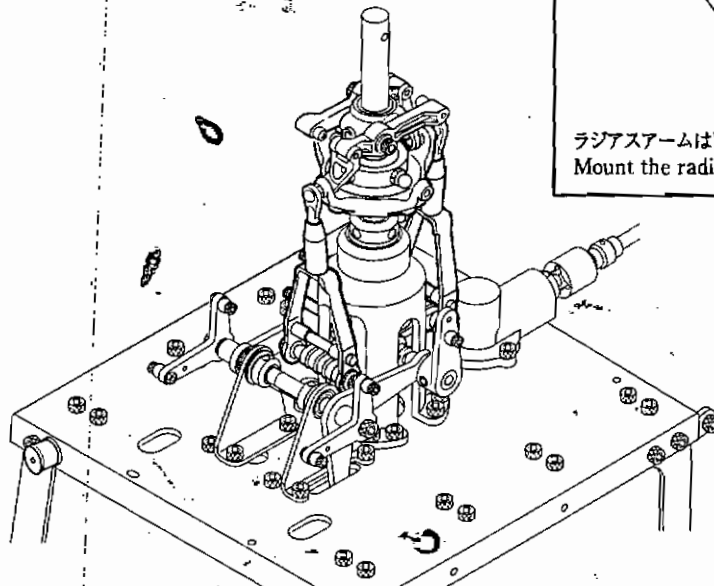


ピボットボルト (D)  
Pivot bolt (D)

ピボットボルト (E)  
Pivot bolt (E)



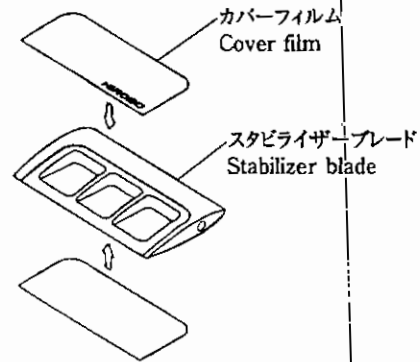
ラジスアームはピボットボルト (E) に取付けます。  
Mount the radius arm at the pivot bolt (E).



# ローターヘッドとオートロギヤの取付 Mounting the rotor head and auto rotation gear

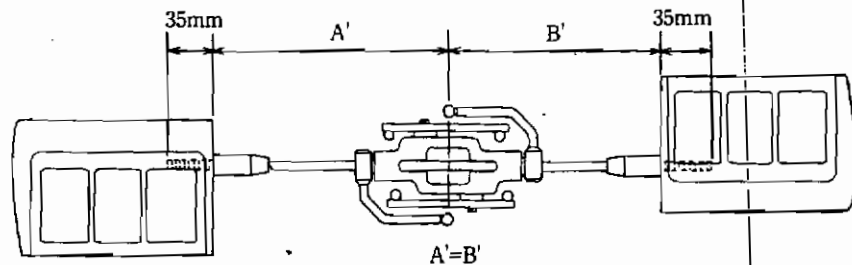
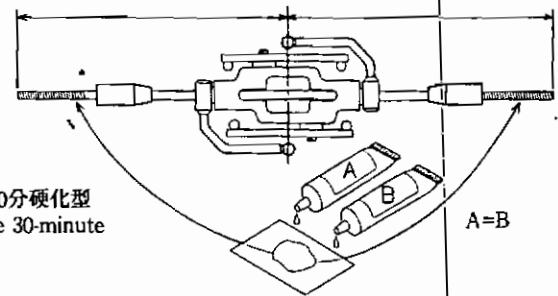
- FW 3×4.5×0.5T.....2
- M4×4SS.....2
- FW 4×6×0.5T.....2
- M3×10CS.....2
- M2×8CS.....4
- φ5 ボール.....4  
φ5 ball
- M3×20CS.....1
- M3 ナイロンナット.....1  
M3 nylon nut
- M3×3SS.....2

○スタビライザーブレードの組立て  
Stabilizer blade assembly



○スタビライザーアームの取付け  
Stabilizer arm installation

エポキシ樹脂系接着剤30分硬化型  
Epoxy plastic adhesive 30-minute  
hardening type

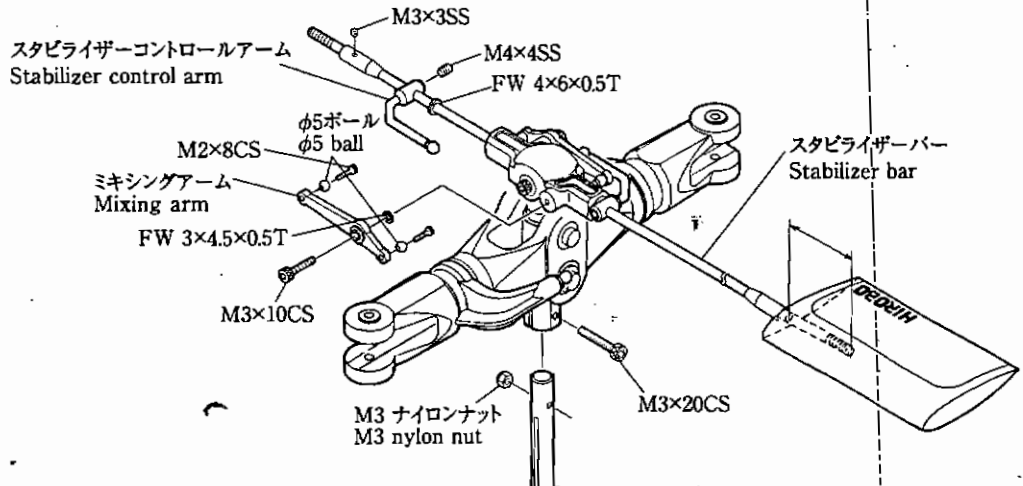


## ▲ 注意 Caution

スタビライザーブレードのバランスを取り、軽い方にテープ等をまいて調整して下さい。  
Keep stabilizer blades in balance by attaching an appropriate amount of tracking tape to the lighter blade.

※スタビライザーブレードとスタビライザーコントロールアームは平行であること。  
※Stabilizer blade and stabilizer control arm must be assembled so that they parallel to one another.

○ローターヘッドの組立て・取付け  
Rotor head assembly and installation

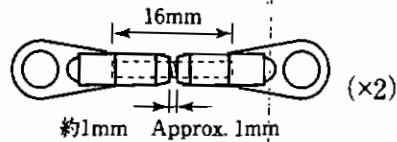




## アジャストロットの組立 Assembling the adjust rods

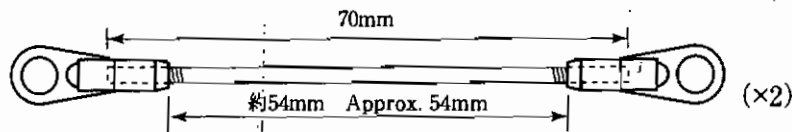
ピッチロッド (2セット)  
(アジャストロッドM2×16を使用)

Pitch rod (2 sets)  
(Use the adjust rod M2×16)



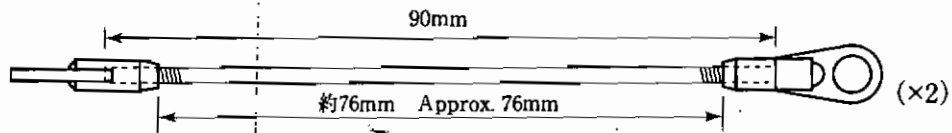
スタビコントロールロッド (2セット)  
(アジャストロッドM2×70を使用)

Stabilizer control rod (2 sets)  
(Use adjust rod M2×70)



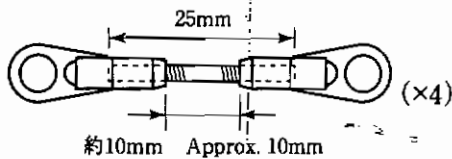
ミキシングアームロッド (2セット)  
(アジャストロッドM2×90を使用)

Mixing arm rod (2 sets)  
(Use adjust rod M2×90)



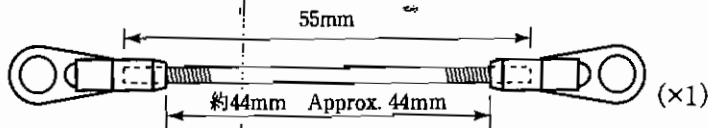
エルロンロッド ① (1セット)  
エルロンロッド ② (1セット)  
エレベーターロッド ① (1セット)  
エレベーターロッド ② (1セット)  
(アジャストロッドM2×25を使用)

Aileron rod ① (1set)  
Aileron rod ② (1 set)  
Elevator rod ① (1 set)  
Elevator rod ② (1 set)  
(Use adjust rod M2×25)



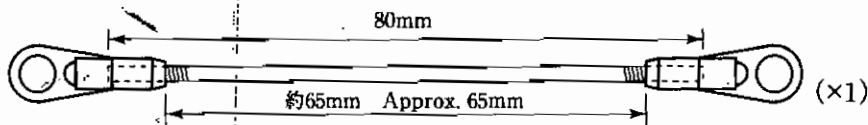
エルロンロッド ③ (1セット)  
(アジャストロッドM2×55を使用)

Aileron rod ③ (1 set)  
(Use adjust rod M2×55)



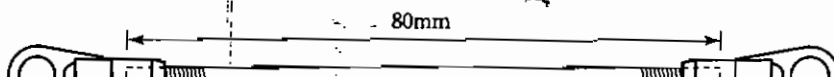
コレクトピッチロッド (1セット)  
(アジャストロッドM2×80を使用)

Collective pitch rod (1 set)  
(Use adjust rod M2×80)



スロットルロッド (1セット)  
(アジャストロッドM2×80を使用)

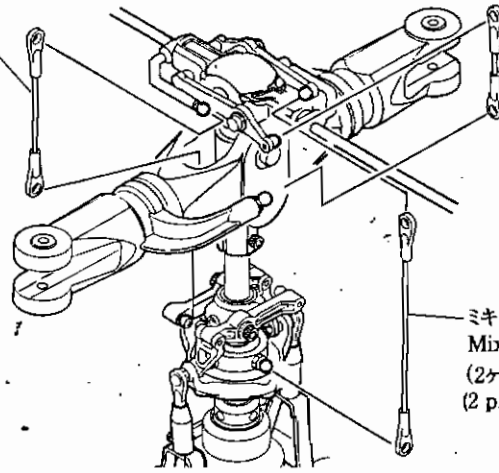
Throttle rod (1 set)  
(Use adjust rod M2×80)



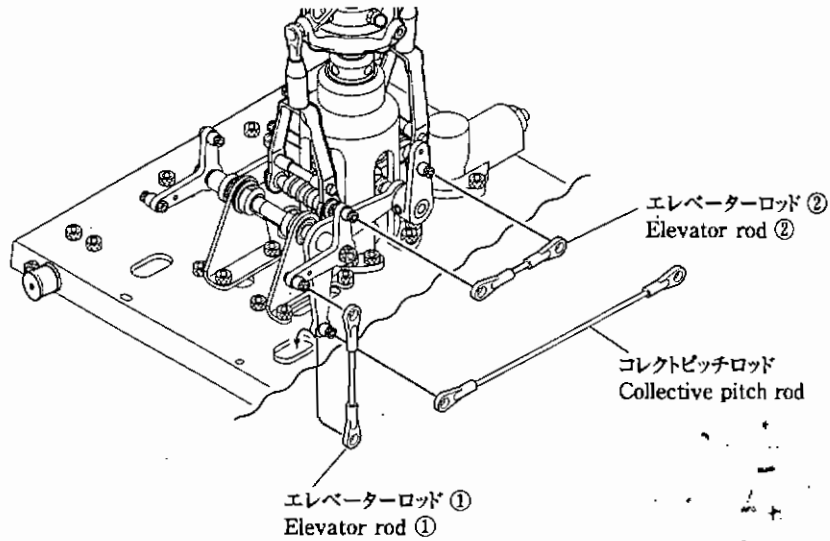
リンケージの取付  
Attachment of the linkage

スタビライザーコントロールロッド  
Stabilizing control rod  
(2ヶ所)  
(2 places)

ピッチロッド  
Pitch rod  
(2ヶ所)  
(2 places)

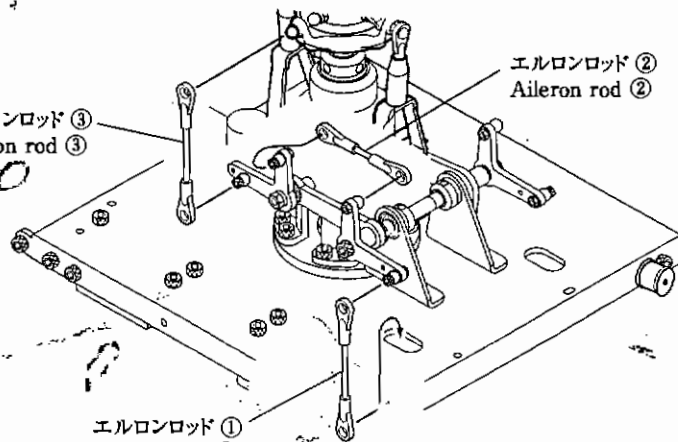


ミキシングアームロッド  
Mixing arm rod  
(2ヶ所)  
(2 places)






エルロンロッド ③  
Aileron rod ③

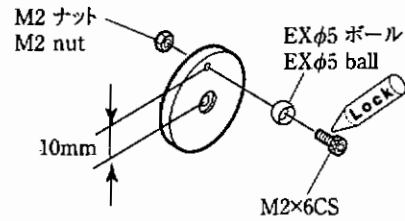
エルロンロッド ②  
Aileron rod ②



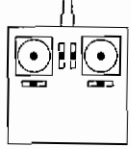
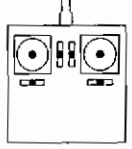
エルロンロッド ①  
Aileron rod ①

# リンケージのロッド調整-1 Adjusting the each linkage rod-1

-  M2 ナット…………… 4  
M2 nut
-  EXφ5 ボール…………… 4  
EXφ5 ball
-  M2×6CS…………… 4

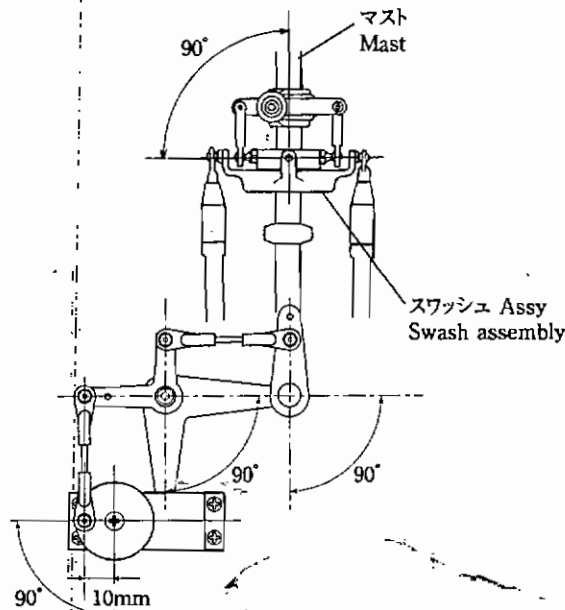


送信機の設定を確認し、下記の状態で行って下さい。  
Check the settings of the transmitter and make adjustments under the following conditions:

<ul style="list-style-type: none"> <li>・トリム及びサブトリムが全て中立である事</li> <li>・ピッチカーブ、スロットルカーブが入力されていない事 (※スティックが中立で出力が50%の状態)</li> <li>・スティックが中立である事</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ Trim and sub trim are all at the neutral position.</li> <li>・ Pitch curve and throttle curve are not input (* Stick is at the neutral position and output is at 50%.)</li> <li>・ Stick is at the neutral position.</li> </ul>
 モード I	 Mode II

## ■ エレベーター Elevator

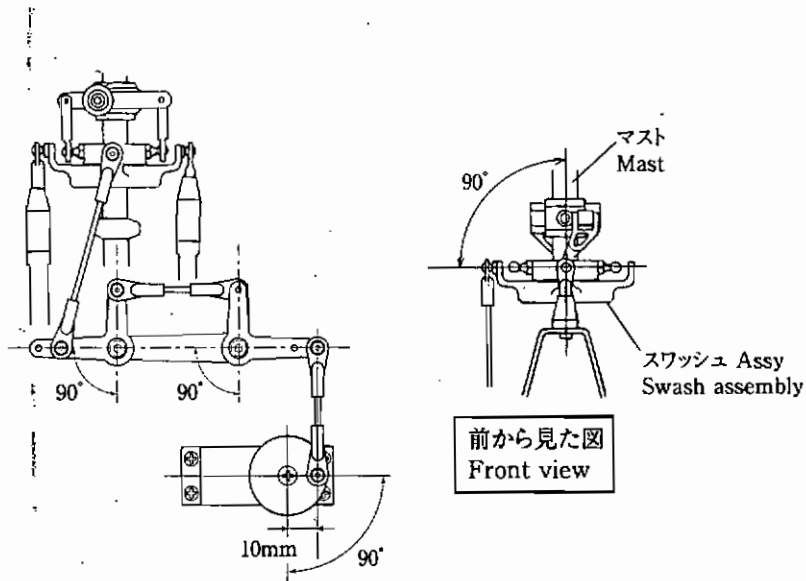
- ① スワッシュプレートがマストに対して90°となる様にロッドエンドで調整します。
- ① Make the adjustment with the rod end so that the swash plate is in 90° to the mast with the rod end.



■ エルロン  
Aileron

- ① スワッシュプレートがマストに対して90°となる様にロッドエンドで調整します。

- ① Make the adjustment with the rod end so that the swash plate is in 90° to the mast with the rod end.

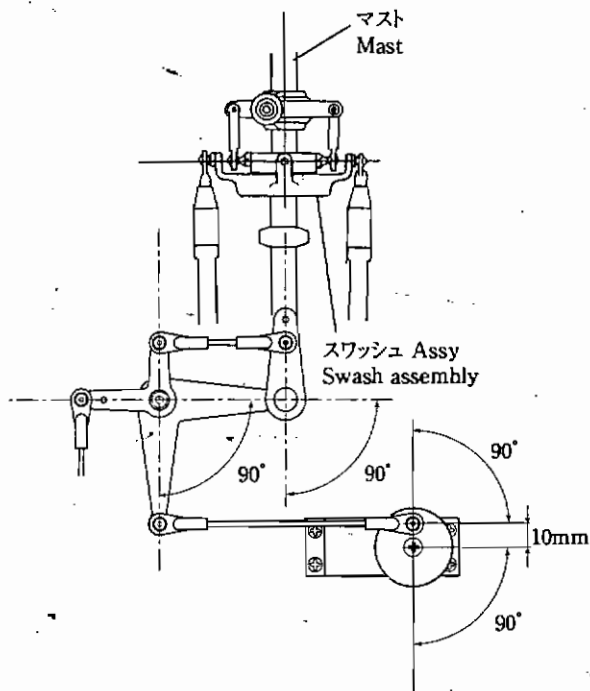


■ ピッチ

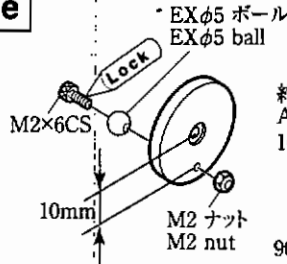
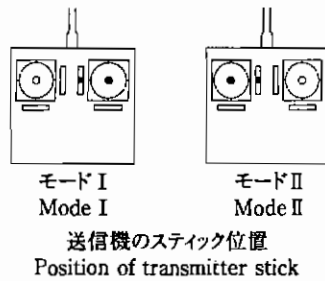
- ① スロットルスティック中立でサーボホーンとコレクトピッチロッドが90°になるように調整します。

■ Pitch

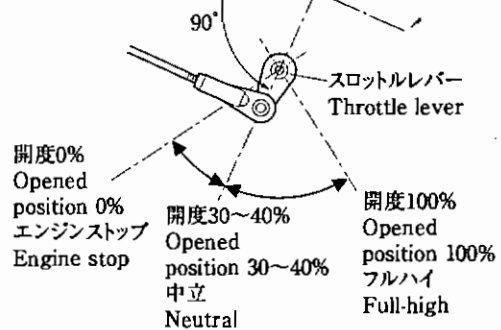
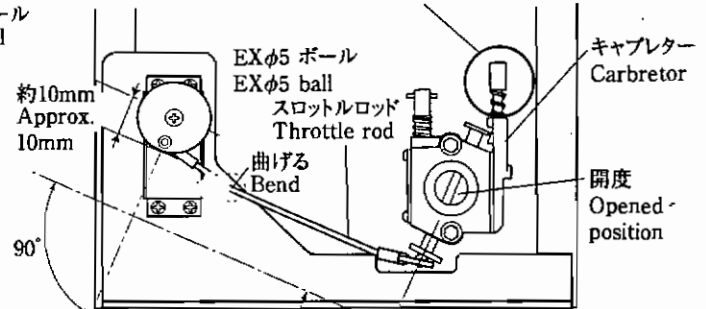
- ① Adjust the servo horn and collective pitch rod so as to form 90° while the throttle stick is in the neutral position.



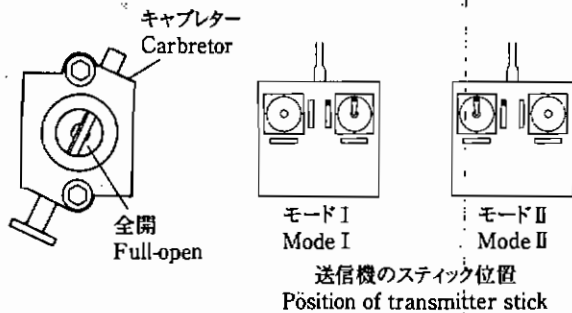
## スロットルのリンケージ Linkage of the throttle



- ※ スロー調整ネジは取りはずします。  
※ Remove the slow adjustment screw.



- (1) 送信機のスティックが中立でトリムが中立のとき、右の図のようになるように、スロットルロッドを調整します。
- (2) キャブレターの全閉~全開の中心が50%となります。中立時にキャブレター開度約30~40%になるようにスロットルレバーの位置を調整してください。
- (2) The mid-point between full open and full-closed on the carburetor is at 50%. Adjust the position of the throttle lever so that the carburetor is approximately 30-40% open when the throttle lever is in neutral position.



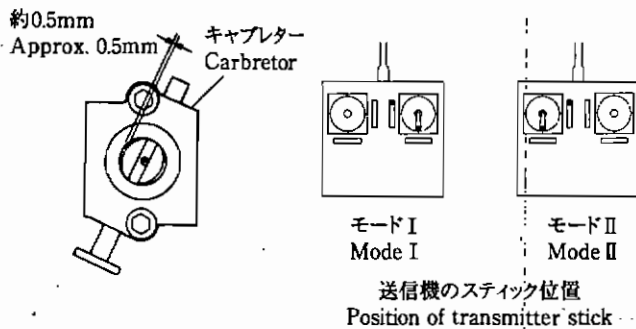
- (3) 送信機のスロットル&ピッチスティックがフルハイのとき、キャブレターの開度が全開になるように、送信機

フタバ END POINT  
JR TVL ADJ  
サンワ EPA

ハイ側の数値を増やして調整します。

- (3) Adjust the transmitter [Futaba END POINT / JR TVL ADJ / Sanwa EPA] by increasing the numerical value of the high side so that the carburetor is at full open when the transmitter throttle and pitch stick are at the full high.

Futaba END POINT  
JR TVL ADJ  
Sanwa EPA



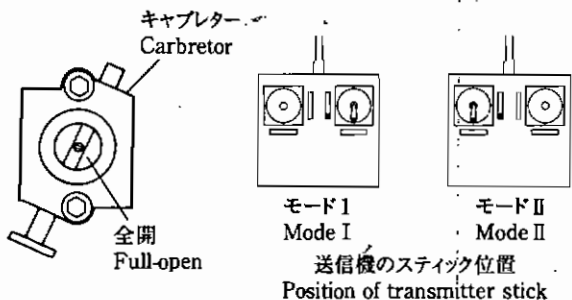
- (4) 送信機のスロットル&ピッチスティックが最スローのとき、キャブレターの開度が約0.5mm開くように、送信機

フタバ END POINT  
JR TVL ADJ  
サンワ EPA

スロー側の数値を減らして調整します。

- (4) Adjust the transmitter [Futaba END POINT / JR TVL ADJ / Sanwa EPA] by decreasing the numerical value of the slow side, so that the carburetor is approx. 0.5mm open when the transmitter throttle and pitch stick are at the maximum slow.

Futaba END POINT  
JR TVL ADJ  
Sanwa EPA



- (5) 送信機のスロットル&ピッチスティックがスローで、トリムがスローのとき、スロットルロッドがつかばらないように、送信機

フタバ END POINT  
JR TVL ADJ  
サンワ EPA

スロー側の数値を減らして調整します。

- (5) Adjust the transmitter [Futaba END POINT / JR TVL ADJ / Sanwa EPA] by decreasing the numerical value of the slow side when the transmitter throttle and pitch stick are at slow and the trim is also at slow, so that the throttle rod is not taut.

Futaba END POINT  
JR TVL ADJ

## ピッチ/スロットルの設定 Pitch and Throttle Setting

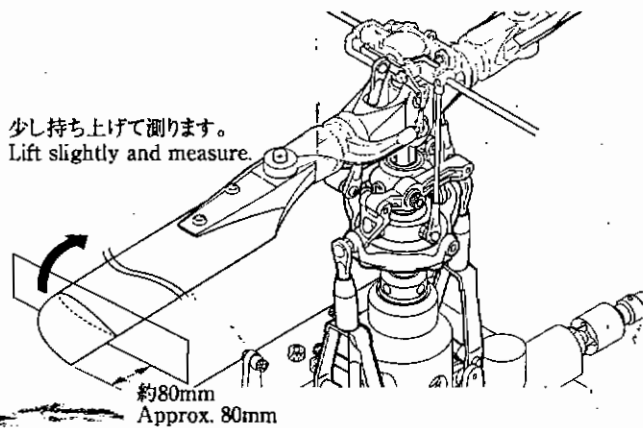
### ピッチの設定

このデータはコンピュータプロポを使用したものです。  
※エンジン、燃料、マフラー等により変化します。  
一般的な目安です。

### Pitch setting

This data originated from the use of a programmable transmitter.  
※Varies depending on the engine, fuel, muffler, etc.  
General guidelines.

送信機のスティック位置 Position of transmitter stick		コンディション Condition	ピッチ角 Pitch angle	
モード I Mode I	モード II Mode II		ホバリング Hovering	ホールド Hold
		ハイピッチ High pitch	+10°	+11°
		ホバリング Hovering	+7°	+5°
		ローピッチ Low pitch	-1°	-3°



### 注意 Caution

必ずヒロボ製ピッチゲージ (2513-040) を使用してください。  
Make sure to use only Hirobo manufactured pitch gages (2513-040).

ピッチゲージをメインブレードの先端から約80mmに取付、スタビライザーバーを水平にしてピッチゲージで測ります。  
(メインブレードを少し持ち上げて測ります。)  
Install the pitch gage at approx. 80 mm from the end of the main blade having the stabilizer bar horizontal and measure with the pitch gage.  
(Lift the main blade slightly and measure.)

### 注意 Caution

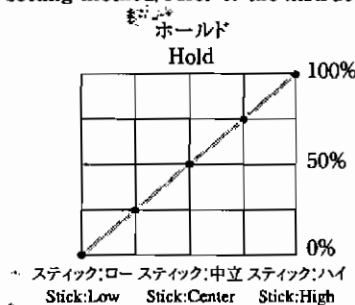
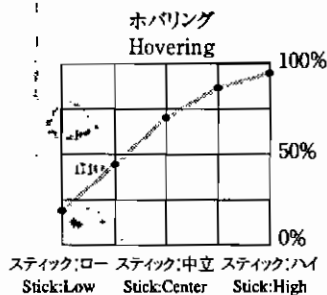
ローター回転数は1,400rpm以下で使用してください。  
Use with a rotor speed of 1,400 rpm or less.

### ピッチカーブの設定

設定の行い方はご使用の送信機の説明書をご覧ください。

### Pitch curve setting

For the setting method, refer to the instruction manual of the transmitter used.

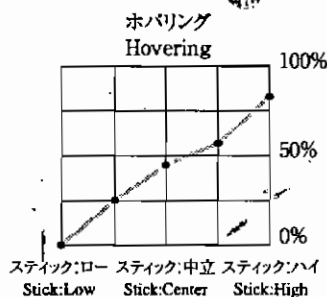


### スロットルの設定

(このデータはコンピュータプロポを使用したものです。)  
※エンジン、燃料、マフラー等により変化します。  
一般的な目安です。

### Throttle setting

(This data originated from the use of a programmable transmitter.)  
※Varies depending on the engine, fuel, muffler, etc.  
General guidelines.



※ホバリング回転数は1100~1150rpmが良いでしょう。  
※A hovering speed of 1100 ~ 1150 rpm is recommended.

### 注意 Caution

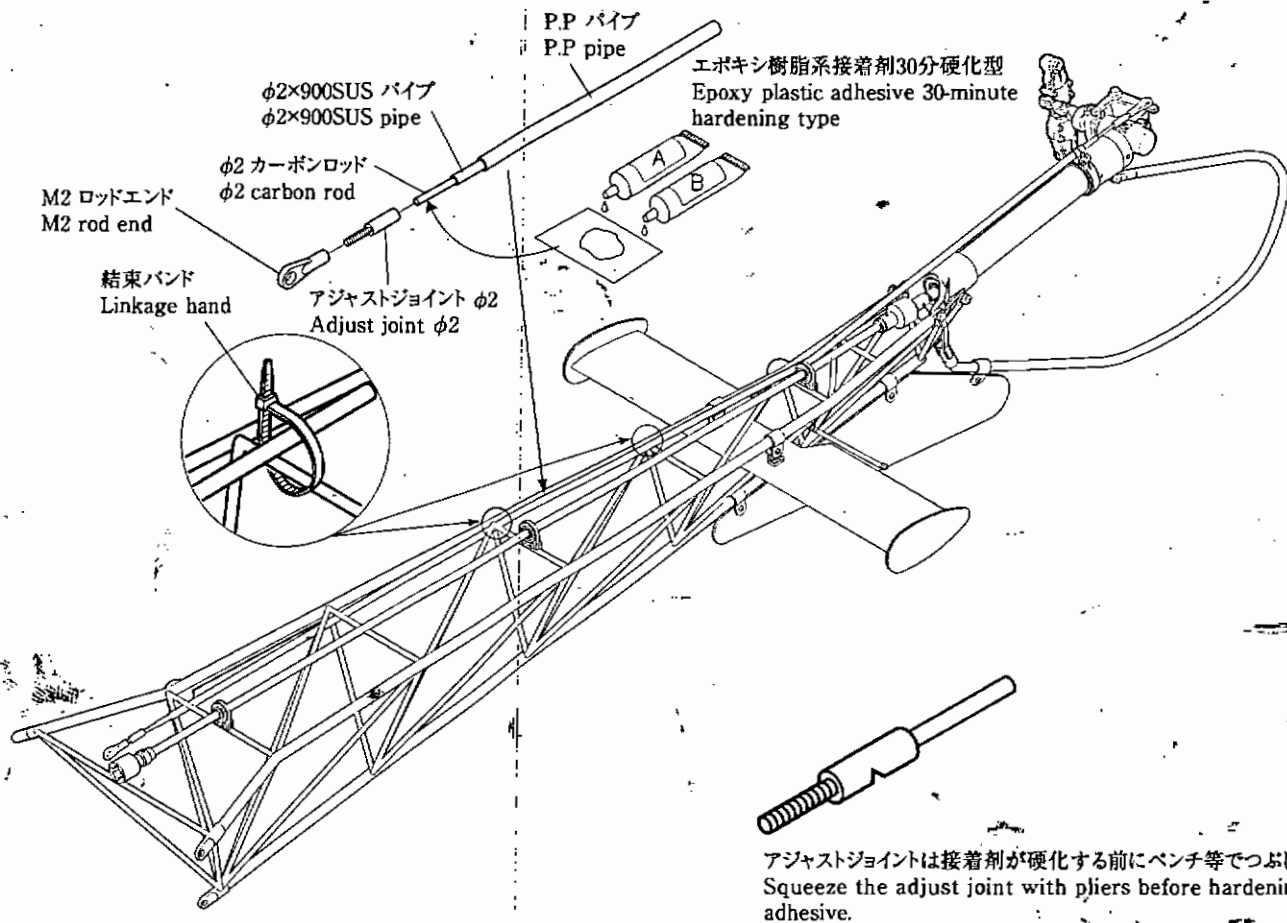
この設定は一般的なピッチカーブです。  
(コンピュータプロポ使用時のものです。)  
エンジン、機体、燃料、マフラー等によっては異なる場合があります。  
フライトをして調整してください。

This setting is for a common pitch curve.  
(Obtained when using a programmable transmitter.)  
May vary depending on the engine, fuel, muffler, etc.  
First fly the unit and then adjust.

## ラダーのリンケージ Linkage of the rudder

- ① ラダーのリンケージがスムーズに動く様に、結束バンドで固定します。
- ②  $\phi 2$ カーボンロッドは、長さを合わせ、ヤスリでカットします。アジャストジョイントM2 $\times$  $\phi 2$ はエポキシ接着剤(30分以上硬化型)をよくねり、固定します。

- ① Secure the rudder with the linkage band so that the rudder linkage will operate smoothly.
- ② Measure the length of the  $\phi 2$  carbon rod and cut it with a file. Secure the adjustment joint M2 $\times$  $\phi 2$  with the Epoxy adhesive after kneading it well. This hardens after 30 minutes.

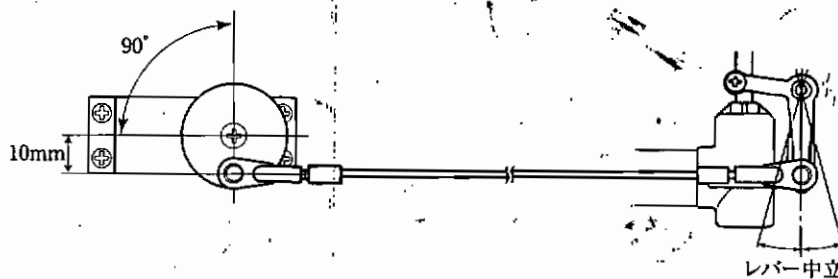


### ■ ラダーのリンケージ Rudder linkage



モード I  
Mode II

スティック・トリムがニュートラル時にリンケージしなす。  
Make a linkage when the stick and trim are in neutral.



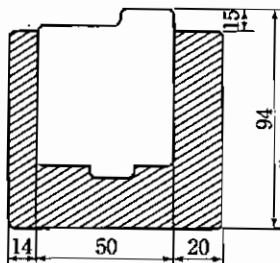




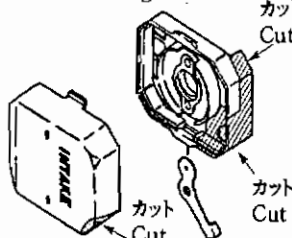
# キャビン胴枠の組立 Assembling the cabin frame

- M3×12CS ..... 2
- FW 3×7×1T ..... 6
- M2×8PH ..... 2
- M2 ナット ..... 2  
M2 nut
- FW 2×6×0.4T ..... 2
- M2.6×6TS ..... 7
- M3×20CS ..... 4
- M3 ナイロンナット ..... 4  
M3 nylon nut
- カラー 3×7×7 ..... 2  
Collar 3×7×7

下図の様にキャビンの穴開けをします。  
Make a hole on the cabin according to the drawing below.



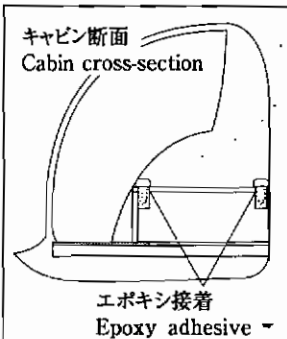
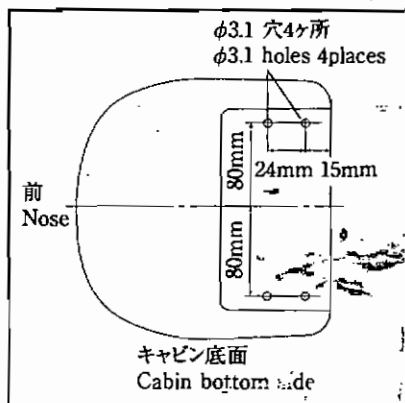
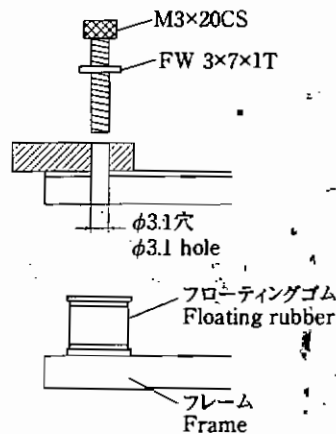
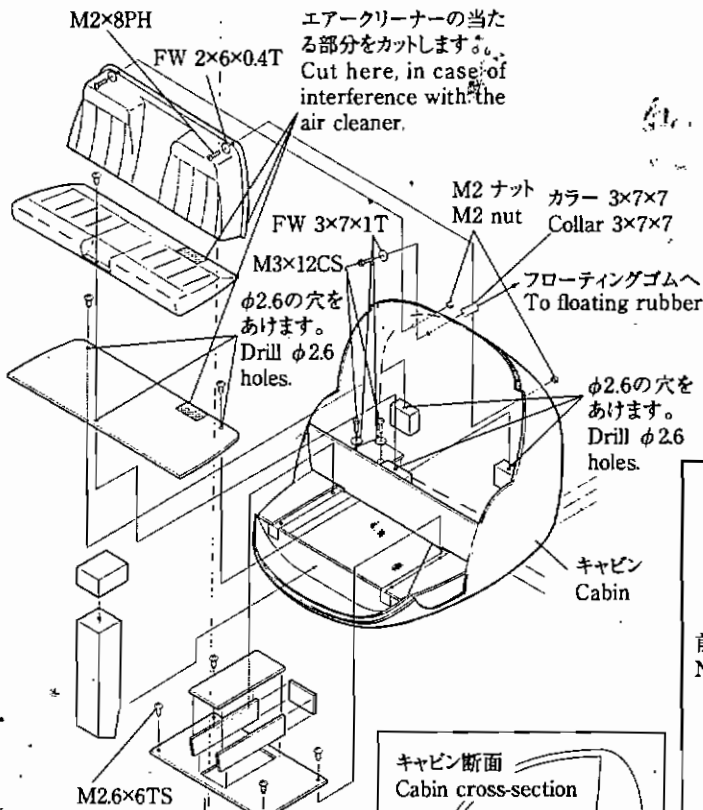
下図の様にエアークリーナーをカットします。  
Cut the air cleaner as shown in the drawing below.



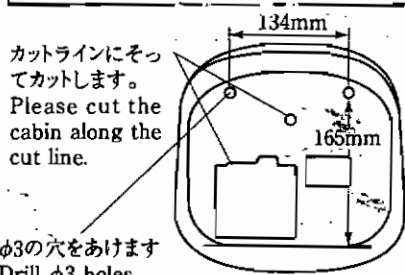
エンジンにキャブレターを取付ける場合は、レバーを下にします。  
In fixing the engine onto the carburetor, put the lever down.  
バッテリーはスポンジなどで包みこんで受信機・アンプと接触しないよう注意して下さい。  
The battery is wrapped with a sponge sheet, so that it may not be brought into contact with the radio receiver and

- ① 下図の様に各胴枠を接着します。
- ② 胴枠接着後、キャビン、椅子を接着します。
- ③ キャビンはスキットフットバンドで、M3×20CSで固定します。

- ① Glue each trunk frame as is shown in the below drawing.
- ② Glue the cabin and the chair after gluing the trunk frames.
- ③ Secure the cabin with the skit foot band and the M3×20CS.



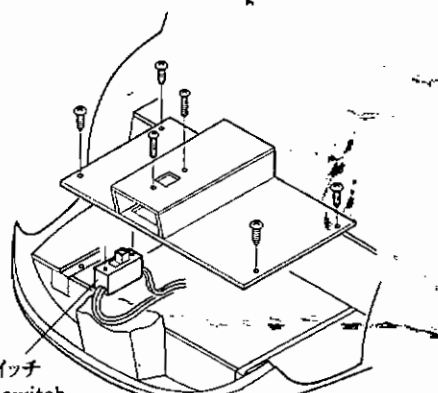
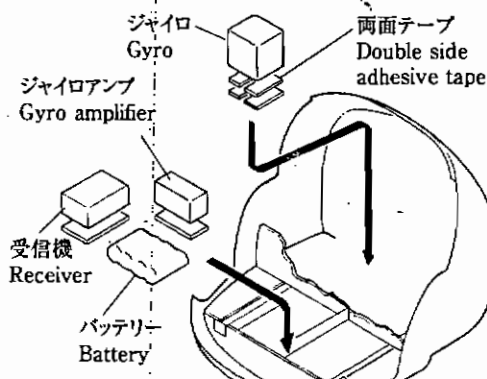
エンジンエアークリーナーはキャビン  
をフレームに取付後、キャビン内側  
から付属のネジで取付けます。  
Please fix the engine air cleaner  
to the inside of cabin with the  
screws included in kit, after  
you fix the cabin to the frame.



## ■ ジャイロ・受信機の取付 Mounting the gyro and receiver

図を参考に、ジャイロ・バッテリー・受信機などをキャビン内に  
両面テープを使って取り付けます。  
In reference with the illustration, mount the gyro,  
the battery and the radio receiver in the cabin, using  
double-side adhesive tape.




下図の様な位置にスイッチを取り付ける場合は、穴開け加工  
をして下さい。  
In case of mounting the switch at the positions  
shown below, drill holes.

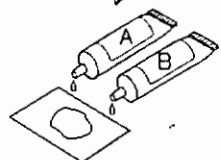
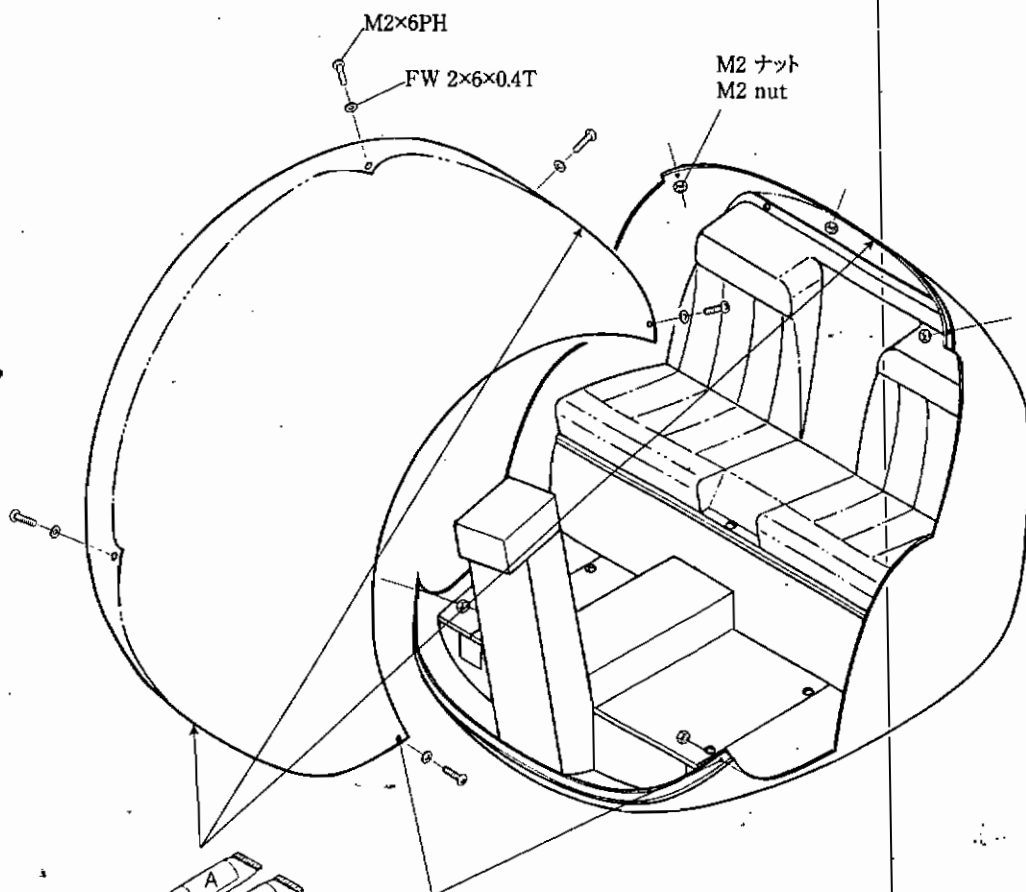


キャノピーの取付  
Attachment of the canopy

① 風防をキャビンに取付けます。

① Install the windshield in the cabin.

	M2×6PH	5
	M2 ナット M2 nut	5
	FW 2×6×0.4T	5

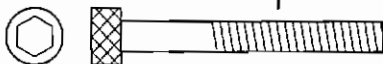


φ2の穴を開けます。  
Drill φ2 holes.

エポキシ樹脂系接着剤で接着します。  
Bond with epoxy resin adhesives.

## メインブレード・テールブレードの取付

## Attachment of the main rotor blade and the tail rotor blade



M4×35CS ..... 2

M4 ナイロナット ..... 2  
M4 nylon nut

M3×12TS ..... 4



M3×16CS ..... 2

M3 ナイロナット ..... 2  
M3 nylon nut

## ● メインブレードの取付

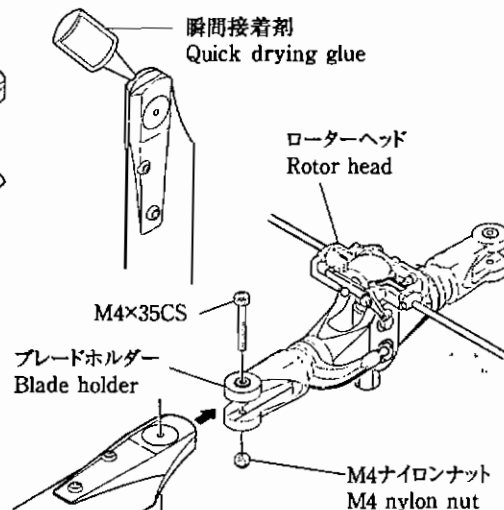
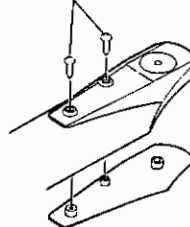
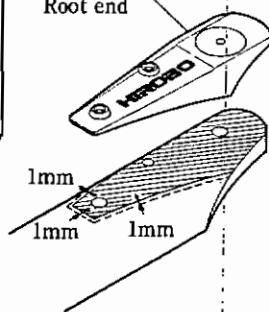
## Attachment of the main rotor blade

- ① ルートエンドをメインブレードに取付けます。
- ② ルートエンドの外側にボールペン等でしるしを付けます。(裏表両面)
- ③ ボールペンでしるしを付けた部分から約1mm内側の収縮チューブをカッターナイフで切り取ります。(両面)
- ④ ルートエンドを取付け、M3×12TSでネジ締めします。
- ⑤ 瞬間接着剤で硬化する前に、ローターヘッドのブレードホルダーに差し込み、ルートエンドとメインブレードのスキ間をなくします。

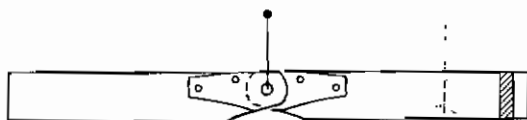
- ① Install the root end to the main rotor blade.
- ② Mark with a ball point pen etc. at the outer circumference of the root end. (On both sides.)
- ③ Cut the shrinkable tube with a cutter knife at about 1mm inside of the ball point pen mark from both sides.
- ④ Secure the root ends with M3×12TS screws and quick-drying glue.
- ⑤ Glue the root end with a quick drying glue.
- ⑥ Before the quick drying glue is hardened, insert the root end into the blade holder of the rotor head so that there is no opening between the root end and main rotor blade.

ルートエンド  
Root end

M3×12TS

瞬間接着剤  
Quick drying glueローターヘッド  
Rotor head

メインブレードのバランスを取ります。  
Balance the main rotor blade.



軽い方にテープ、デカール等を巻きます。  
Wrap lighter main rotor blade with tracking tape or a decal to bring it into balance with the heavier blade.

## ▲ 注意 Caution

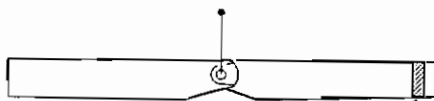
メインブレードは軽く動く様にネジを締付けます。  
Fasten the main rotor blade so that it will move lightly.

## ● テールブレードの取付

## Attachment of the tail rotor blade

- ① テールブレードのバランスを取ります。
- ② テールブレードをM3×16CS、M3ナイロナットで固定します。この時、テールブレードが手で軽く動く程度に締めて下さい。

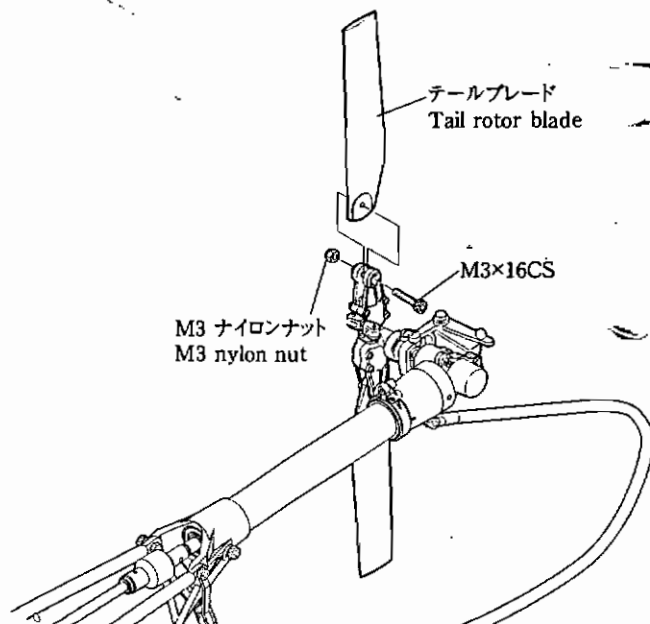
- ① Balance the tail blade.
- ② Secure the tail blade with the M3×16CS and the M3 nylon nut.  
Fasten the tail blade so that hands can make it move lightly.



軽い方にテープ等を巻く。  
Wind tape at a lighter side.

テールブレード  
Tail rotor blade

M3×16CS

M3 ナイロナット  
M3 nylon nut

## 塗装とデカールの貼付 Painting and affixing decals

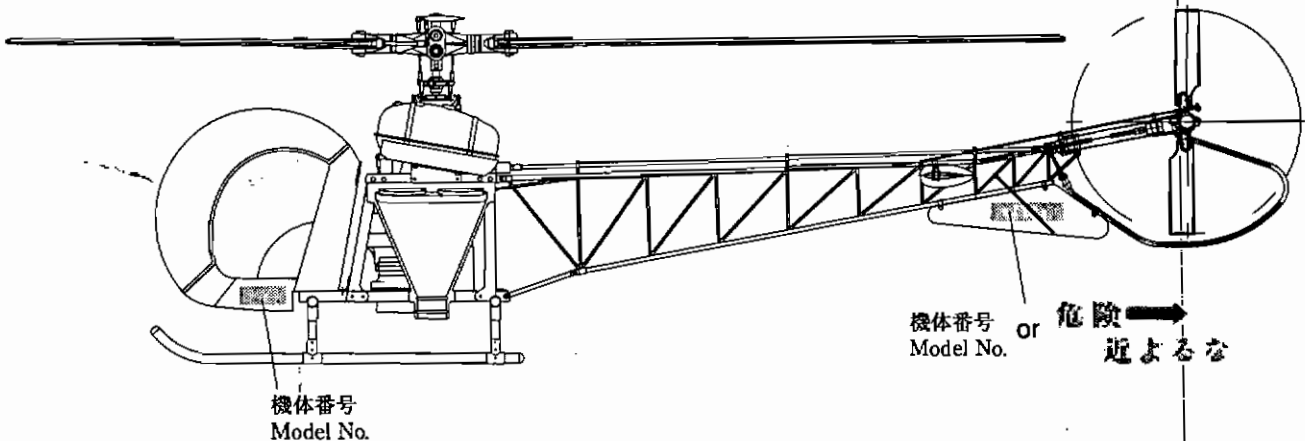
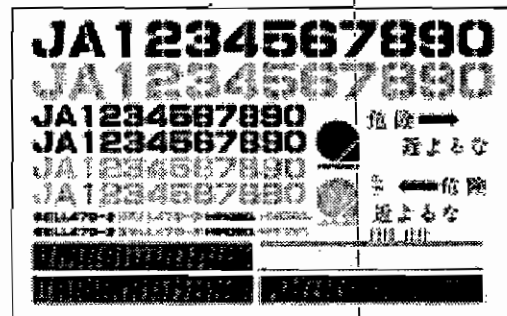
- ① FRP部品はキズ、ピンホール等の修正後石鹸水と#300~400位の耐水ペーパーでまんべんなく磨きます。  
磨きすぎるとピンホールが出て来ますので注意が必要です。
- ② 一度薄目に溶いた色塗料を軽く吹き付け、乾かしますとピンホール等が良く見えますので大きなものはポリパテ、小さなピンホール(1~2ヶ)であれば瞬間接着剤等で押さえ、また磨いておきます。
- ③ もう一度軽く塗ってピンホール等のチェックをします。
- ④ OKであれば本塗装を行います。
- ⑤ デカール等を貼り付けた後でツヤ消のクリヤウレタンまたはエポキシ系の塗料で仕上げます。

☆ もちろん最初からウレタンまたはエポキシ系の塗料を使ってもOKです。  
☆ FRP以外の部品もウレタンまたはエポキシ系の塗料を使用して下さい。

- ① FRP parts should be sanded smooth with soapy water and 300-400 grit sandpaper after pinholes and other flaws have been fixed.  
Be sure not to polish them too hard because new pinholes may be made.
  - ② Lightly spraying a primer coat of paint and then letting it dry completely highlights the appearance of pinholes and other flaws. Along with polishing, larger pinholes should be filled with filling putty and smaller ones fixed with instant glue.
  - ③ Apply another light coat of paint checking for more pinholes or flaws.
  - ④ If none are found and the base finish is acceptable, finish painting the model.
  - ⑤ After the paint is dry affix the decals as indicated in the manual, and cover with matte clear urethane or epoxy paint.
- ☆ Of course, urethane or epoxy paints can be used from the beginning of painting process if desired.  
☆ Use urethane or epoxy paints also for non-FRP parts.

### デカールの貼付例 Example of affixing decals

- デカールは実機の資料などを参考にお好みで活用下さい。
- Use the decals as described referring to the manual of the actual helicopter machine.



データシート  
Data sheet

Transmitter:FUTABA FF9-H

		1ch(AIL)	2ch(ELE)	3ch(THR)	4ch(RUD)	5ch(GYR)	6ch(PIT)
ATV	(R/U)	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	(L/D)	100%	100%	90%	100%	100%	100%
D/R	UP	100%	70%	-----	70%	-----	-----
	DN	100%	100%	-----	100%	-----	-----
EXP	UP	0%	0%	-----	0%	-----	-----
	DN	0%	0%	-----	0%	-----	-----
F/S		NORM	NORM	25%	NORM	NORM	NORM
REVERS		REV	NORM	REV	NORM	NORM	REV
PARAMETER		TYPE:HELI(SWH1)					

		POS1	POS2	POS3	POS4	POS5
TH-CRV	NORM	0%	25%	40%	56%	80%
PI-CRV	NORM	15%	45%	70%	85%	95%
	HOLD	0%	INH	50%	INH	100%

Transmitter:JR 9X

		THRO	AIL	ELEV	RUDD	GEAR	PIT
TRAVEL ADJUST		H100%	L100%	D100%	L100%	+100%	H100%
		L90%	R100%	U100%	R100%	-100%	L100%
D/R	UP	-----	100%	100%	100%	-----	-----
	DN	-----	70%	70%	100%	-----	-----
REVERS		NORM	REV	REV	NORM	NORM	NORM
SWASH Mix		TYPE:1S					

		L	1	2	3	4	5	H
TH-CRV	NORM	0%	20%	32%	40%	50%	63%	80%
PI-CRV	NORM	15%	INH	INH	70%	82%	90%	95%
	HOLD	0%	INH	INH	50%	INH	INH	100%

# 3. 補修パーツについて Repair parts

- 補修パーツのご購入につきましては、キットを購入された模型店へコードNO.と名称を言ってお買い求め下さい。
- 上記の方法で購入が困難な場合は、直接当社パーツ係まで下記要領にてお申し込み下さい。

## 商品のお届け

商品は宅配便にて、ご注文受付から3日～7日前後でお届けいたします。  
 まことに勝手ながら、土日祝日、年末年始、GW、お盆休み中のご注文は、休み明けから3日～7日前後とさせていただきます。  
 また、月初めは棚卸しのため1日～3日ほど余分にお時間をいただくこともあります。あらかじめご了承ください。

## 商品の交換

商品の不良、配送上の破損、ご注文と違う商品が届いた場合は、お手数ですが商品到着8日以内にお電話(0847-40-0088)パーツ係までご連絡の上、ご返送ください。返送料は当社で負担いたします。  
 ※コードNO.、品名は商品に表示してあります。商品が届いてすぐに商品内容をご確認ください。  
 お客様のご都合による返品・交換は受付しておりませんので、コードNO.、品名、数量をご確認の上、ご注文ください。

## お申込方法

2004年1月改定

- お申込は **FAX** あるいは **お電話** にて、お申し込みください。
- お支払は **代金引換** となります。商品がお手元に届いた際に、代金を宅急便の方にお支払ください。  
 商品合計額【①パーツ代金の合計+②消費税(5%)】+③送料(代引手数料込み)が必要です。  
※なお、現金書留による送金、銀行振込、切手等による代金受付は、現在行っておりません。ご了承ください。

■送料(代引手数料込)※商品合計額とお住まいの地区によって異なります。

地区	商品合計額		
	1万円未満	1万円以上 3万円未満	3万円以上 10万円未満
北海道、沖縄、離島	¥1,575	¥1,680	¥1,890
東北	¥1,365	¥1,470	¥1,680
関東、信越、北陸、中部	¥1,155	¥1,260	¥1,470
関西、中国	¥1,050	¥1,155	¥1,365
四国	¥1,155	¥1,260	¥1,470
九州	¥1,050	¥1,155	¥1,365

(例) 北海道にお住まいの方で、パーツ9,800円分ご注文の場合  
 商品合計額¥10,290【①パーツ代金の合計¥9,800+②消費税(5%)¥490】+③送料(代引手数料込)¥1,680  
 =お支払金額¥11,970となります。

注文書 (コピーしてお使い下さい)

受付No.

お申し込み年月日		年	月	日	ご注文回数	はじめて・2回目以上	
ふりがな					日祝日配達	希望する・希望しない	
お名前					時間指定	無・有 (時頃)	
〒							
ご住所	都・道 府・県		市・郡 区				
TEL	( )			FAX	( )		
コードNo	品名			単価	数量	金額	
-							
-							
-							
-							
-							
					①パーツ代金の合計		
					②消費税(5%)		
					商品合計額(①+②)		
					+		
					③送料(代引手数料込)		
					=		

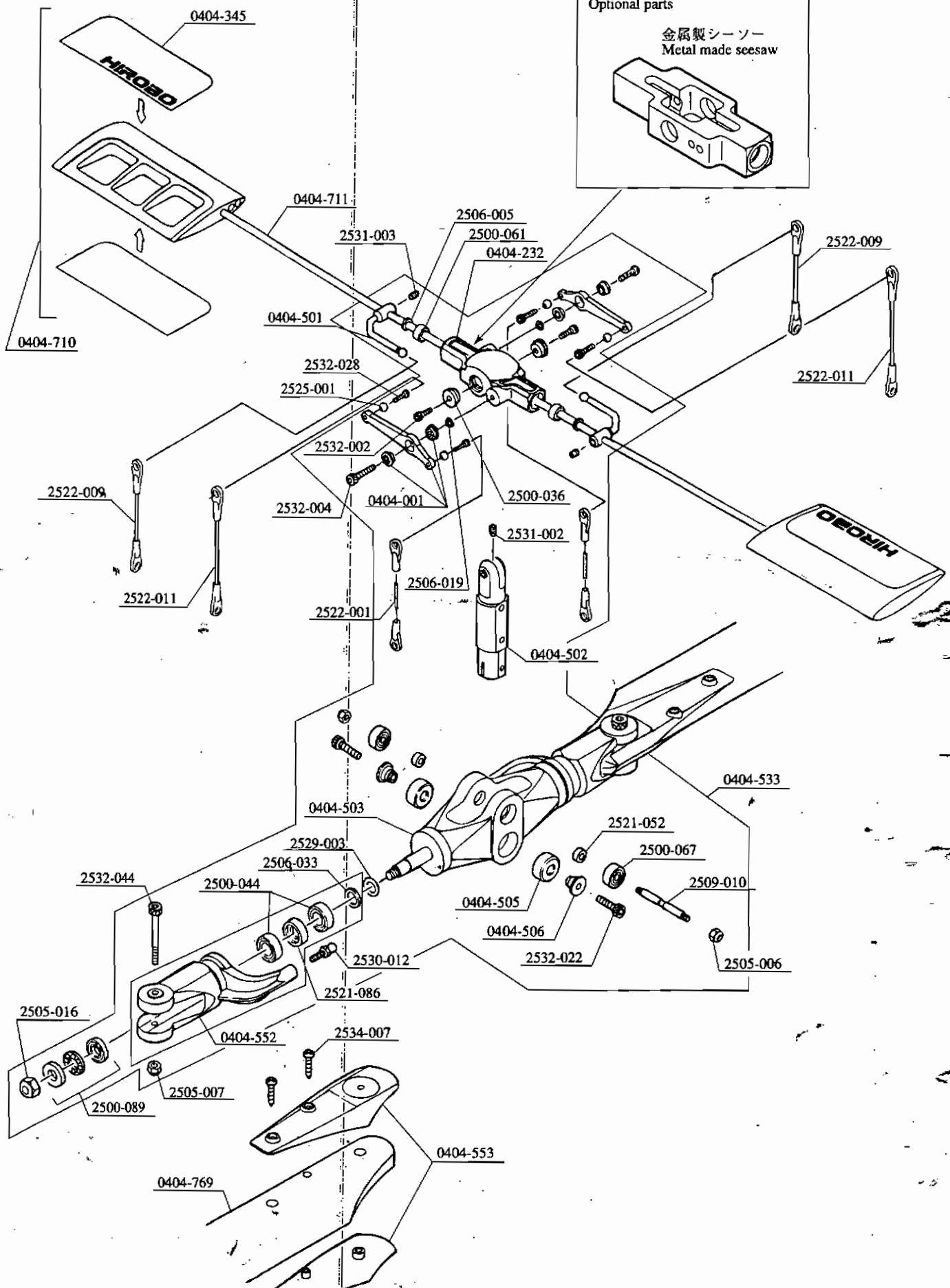
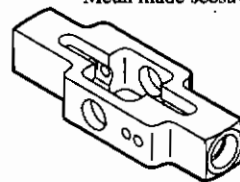
ヒロボー株式会社 (パーツ係)  
 〒726-0006 広島県府中市桜が丘3-3-1  
 TEL: (0847) 40-0088(代) FAX: 47-6108



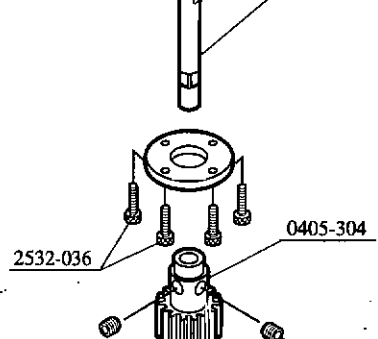
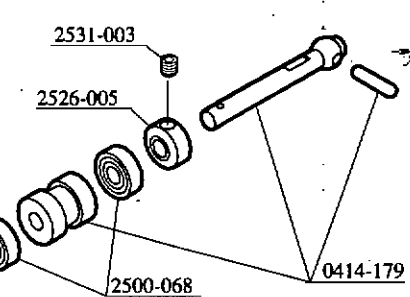
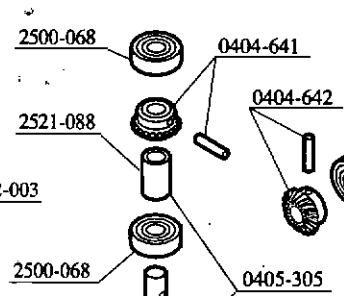
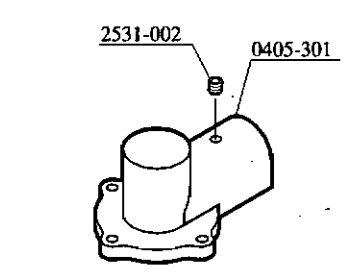
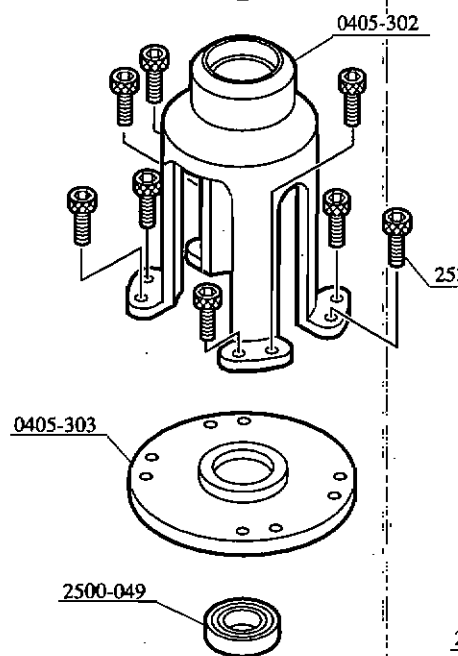
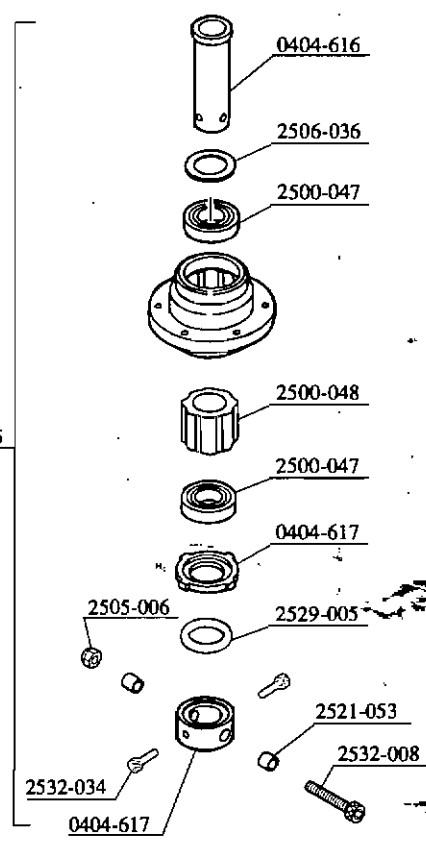
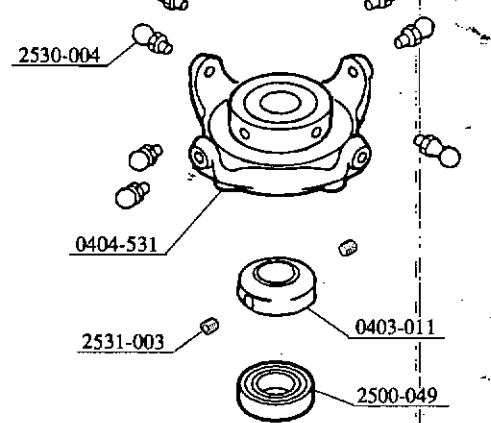
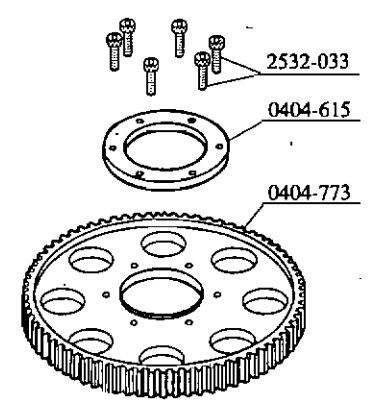
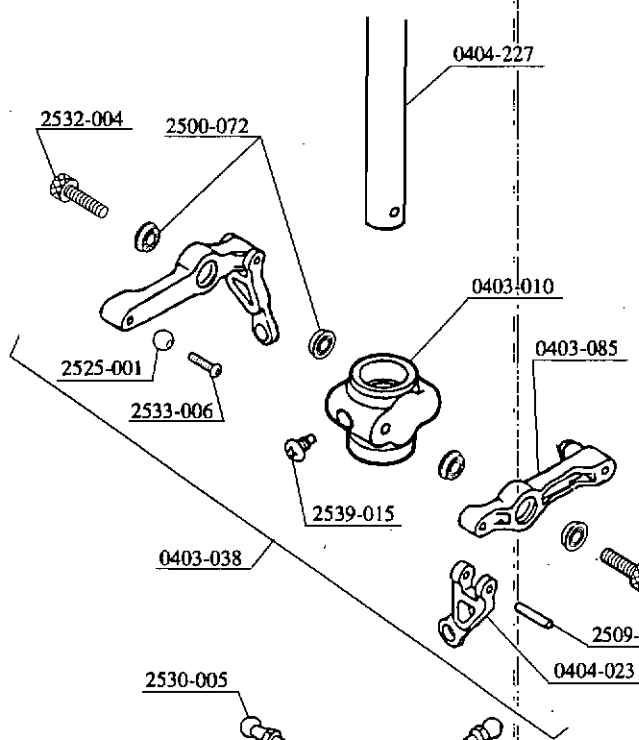
パーツリスト  
Parts list

オプションパーツ 0402-602  
Optional parts

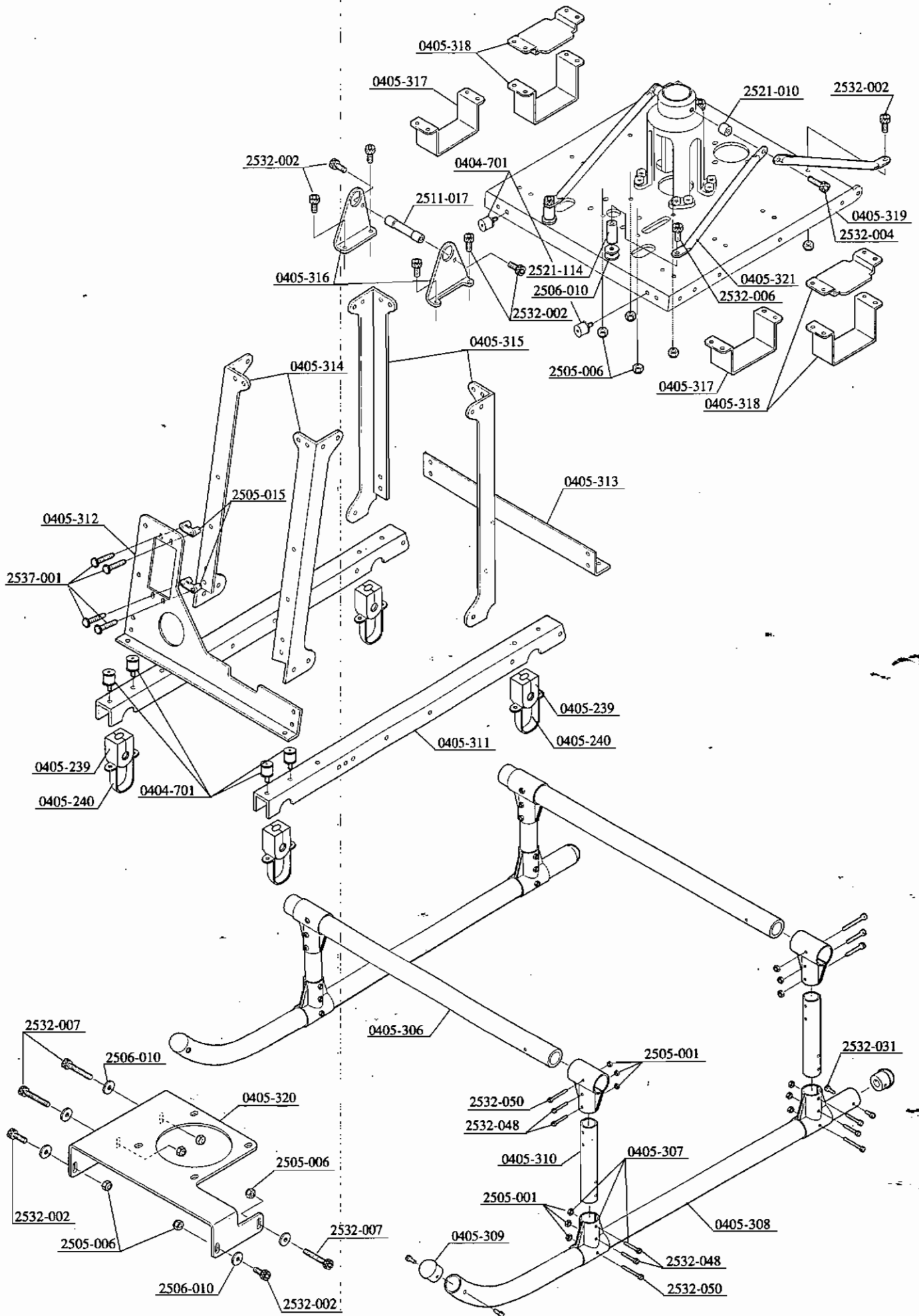
金属製シーソー  
Metal made seesaw



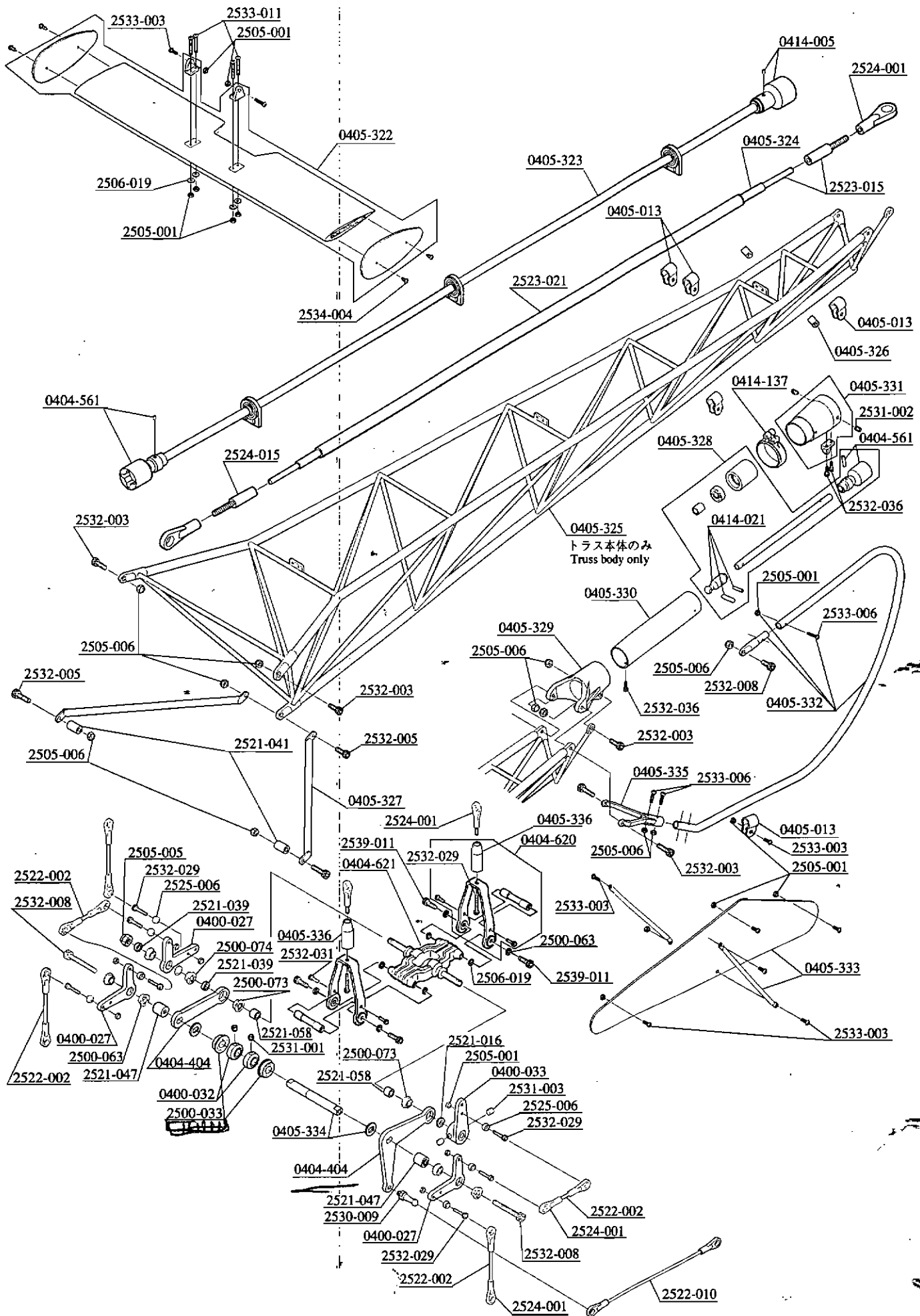
コードNo. Code No.	品名 Particulars	入数 Qty	税込価格 (税抜価格)円 Price(Yen)	備考 Remarks
0404-001	ミキシングアーム(Brg.付) Mixing arm (With bearing)	1	1,575 (1,500)	
0404-232	シーソー Seesaw	1	840 (800)	
0404-345	カバーフィルム Cover film	1式 1set	525 (500)	
0404-501	SX スタビコントロールドアーム SX Stabilizer control arm	2	840 (800)	
0404-502	センターハブ Center hub	1	2,100 (2,000)	
0404-503	ヨーク Yoke	1	1,890 (1,800)	
0404-505	ダンパーゴム Damper rubber	2	420 (400)	
0404-506	ダンパーカラー Damper collar	2	840 (800)	
0404-533	FFR R/H Assy	1式 1set	20,790 (19,800)	
0404-552	SXブレードホルダー BRG付 SX blade holder with bearing	1	2,100 (2,000)	
0404-553	ルートエンド Root end	1式 1set	840 (800)	
0404-602	シーソー (金属製) Seesaw (Metal made)	1	2,940 (2,800)	
0404-710	WCスタビライザーブレード WC Stabilizer blade	2	2,100 (2,000)	
0404-711	WCスタビライザーバー φ4×555 WC Stabilizer bar φ4×555	2	1,050 (1,000)	
0404-769	セミ対称メインブレード L=790 Semi-symmetrical main rotor blade L=790	2	8,190 (7,800)	
2500-036	Brg. φ3×φ8×4F ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-044	Brg. φ8×φ16×5 ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-061	Brg. φ4×φ9×4 ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-067	Brg. φ4×φ13×5 ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-089	Brg. スラスト φ7×15 Bearing thrust φ7×15	2	1,260 (1,200)	
2505-006	M3ナイロンナット M3 nylon nut	10	210 (200)	
2505-007	M4ナイロンナット M4 nylon nut	10	210 (200)	
2505-016	M5ナイロンナット (薄型) M5 nylon nut (thin type)	10	315 (300)	
2506-005	FW φ4×6×0.5T	10	105 (100)	
2506-019	FW φ3×4.5×0.5T	10	210 (200)	
2506-033	φ8×12×0.5FW	5	315 (300)	
2509-010	SX シーソーピン SX seesaw pin	1	315 (300)	
2521-052	φ4×8×4 カラー φ4×8×4 collar	2	315 (300)	
2521-086	カラー 12×15×5 Collar 12×15×5	2	525 (500)	
2522-001	アジャストロッド M2×16 Adjust rod M2×16	5	525 (500)	
2522-009	アジャストロッド M2×70 Adjust rod M2×70	5	525 (500)	
2522-011	アジャストロッド M2×90 Adjust rod M2×90	5	525 (500)	
2525-001	φ5ボール (焼入れ) φ5ball (hardened)	10	525 (500)	
2529-003	OリングP-7 O-ring P-7	5	315 (300)	
2530-012	SXピボットボルト M5×4 SX pivot bolt M5×4	2	420 (400)	
2531-002	セットスクリューM3×5 Set screw M3×5	10	315 (300)	
2531-003	セットスクリュー M4×4 Set screw M4×4	10	315 (300)	
2532-002	キャップスクリューM3×8 Cap screw M3×8	10	420 (400)	
2532-004	キャップスクリューM3×12 Cap screw M3×12	10	420 (400)	
2532-022	キャップスクリューM4×15 Cap screw M4×15	10	630 (600)	
2532-028	キャップスクリューM2×8 Cap screw M2×8	10	840 (800)	
2532-044	キャップスクリューM4×35 (焼入れ) Cap screw M4×35 (hardened)	2	420 (400)	
2534-007	タッピングスクリューM3×12クロ Tapping screw M3×12 black	10	105 (100)	



コードNo. Code No.	品名 Particulars	入数 Qty	税込価格 (税抜価格)円 Price(Yen)	備考 Remarks
0403-010	スライドブロックセット Slide block set	1	1,525 (1,500)	
0403-011	マストロック Mast lock	1	315 (300)	
0403-038	W型ウォッシュアウト W-type wash-out	1式 1set	3,150 (3,000)	
0403-085	W型ウォッシュコントロールアーム W-type wash control arm	2	367 (350)	
0404-023	ラジアスアーム Radius arm	2	315 (300)	
0404-227	φ10メインマスト φ10 main mast	1	1,050 (1,000)	
0404-531	スワッシュプレートセット Swash plate set	1	4,725 (4,500)	ピボットボルト付 With pivot bolt
0404-615	オートロクラッチ Assy Auto-rotation clutch assembly	1	10,500 (10,000)	トルクリミッター付 With torque limiter
0404-616	オート回転駆動軸 Auto-rotation drive shaft	1	2,940 (2,800)	
0404-617	オートトルクリミッター Auto-rotation torque limiter	1	1,890 (1,800)	
0404-641	ベベルピニオンギヤ 20T (R) Bevel pinion gear 20T (R)	1	2,100 (2,000)	カウンターギヤ側ロールピン付 With counter gear side roll pin
0404-642	ベベルピニオンギヤ 20T (L) Bevel pinion gear 20T (L)	1	2,100 (2,000)	ユニバーサルシャフト側ロールピン付 With universal shaft side roll pin
0404-773	GEメインギヤ97T GE main gear 97T	1	6,300 (6,000)	
0405-301	カウンターギヤケースセット Counter gear case set	1	5,250 (5,000)	蓋付 With cover
0405-302	マストハウジング Mast housing	1	10,500 (10,000)	
0405-303	マストBRGホルダー Mast bearing holder	1	1,680 (1,600)	
0405-304	カウンターギヤ15T Counter gear 15T	1	2,625 (2,500)	
0405-305	カウンター第一軸 Counter first shaft	1	840 (800)	カラー付 With collar
0414-179	ユニバーサルシャフト L=38.5 Universal shaft L=38.5	1	1,050 (1,000)	
2500-047	Brg. φ12×21×5ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-048	Brg. 12×16L ワンウェイ Brg. 12×16L One way	1	1,575 (1,500)	
2500-049	Brg. φ10×φ19×5ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-068	Brg. φ5×φ13×4ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-072	Brg. φ3×7×3FZZ	2	1,260 (1,200)	
2505-006	M3 ナイロンナット M3 nylon nut	10	210 (200)	
2506-036	Brg. 12×16×0.2T	5	315 (300)	
2509-003	ニードルピン 2×11.8 Needle pin 2×11.8	2	315 (300)	
2521-053	カラー 3×5×4.1 Collar 3×5×4.1	2	315 (300)	
2521-088	カラー 5×7×11 Collar 5×7×11	2	525 (500)	
2525-001	φ5ボール (焼入り) φ5 ball (hardened)	10	525 (500)	
2526-005	ストッパー 5×12×6 Stopper 5×12×6	1	420 (400)	
2529-005	P-12 O-リング P-12 O-ring	5	315 (300)	
2530-004	ピボットボルト(D). φ5×5×M3 Pivot bolt (D). φ5×5×M3	2	420 (400)	
2530-005	ピボットボルト(E). φ5×7×M3 Pivot bolt (E). φ5×7×M3	2	315 (300)	
2531-002	セットスクリュー M3×5 Set screw M3×5	10	315 (300)	
2531-003	セットスクリュー M4×4 Set screw M4×4	10	315 (300)	
2532-003	キャップスクリュー M3×10 Cap screw M3×10	10	420 (400)	
2532-004	キャップスクリュー M3×12 Cap screw M3×12	10	420 (400)	
2532-008	キャップスクリュー M3×25 Cap screw M3×25	10	420 (400)	
2532-033	キャップスクリュー M2.6×12 Cap screw M2.6×12	10	420 (400)	
2532-034	キャップスクリュー M3×5 Cap screw M3×5	10	420 (400)	
2532-036	キャップスクリュー M2×5 Cap screw M2×5	10	840 (800)	
2533-006	ナベアタマビス M2×10 Pan head screw M2×10	20	105 (100)	
2533-015	ガイドピン M3×6.3 Guide pin M3×6.3	2	525 (500)	

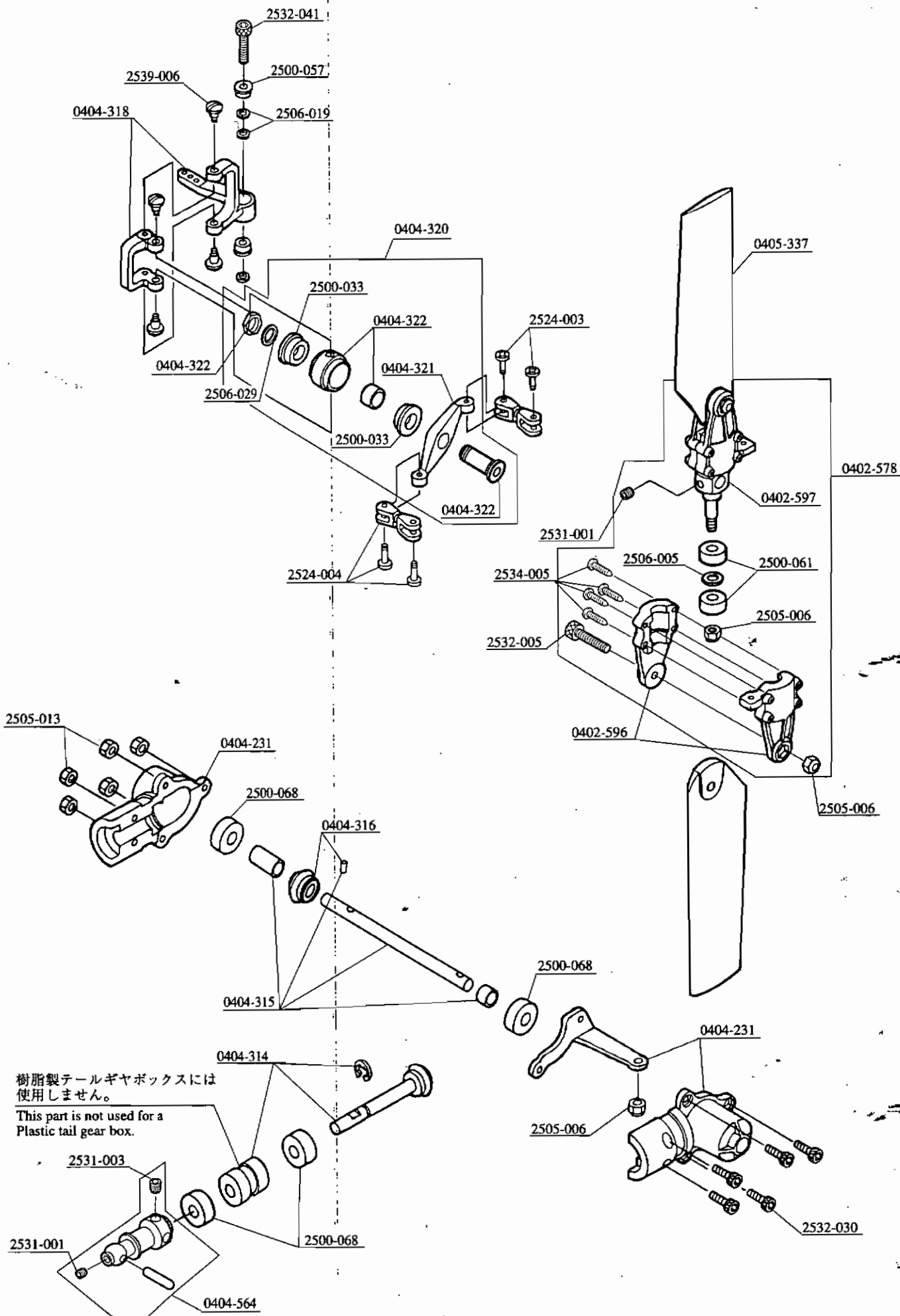


コードNo. Code No.	品名 Particulars	人数 Q'ty	税込価格 (税抜価格)円 Price(Yen)	備考 Remarks
0404-701	フローティングゴム Floating rubber	4	2,100 (2,000)	
0405-007	47G スキッドフットバンド 47G Skid foot band	4	577 (550)	
0405-239	ランディングダンパー Landing damper	4	1,575 (1,500)	
0405-240	BLM ランディングダンパーバンド BLM landing damper band	4	2,730 (2,600)	
0405-306	スキッドフット Skid foot	2	1,785 (1,700)	
0405-307	ランディングギヤバンドセット Landing gear band set	4	1,575 (1,500)	
0405-308	スキッドパイプ Skid pipe	2	4,410 (4,200)	
0405-309	スキッドキャップ Skid cap	4	525 (500)	
0405-310	ランディングパイプセット Landing pipe set	4	1,785 (1,700)	
0405-311	メインフレーム Main frame	1	4,410 (4,200)	
0405-312	フロントフレーム Front frame	1	2,100 (2,000)	
0405-313	リヤフレーム Rear frame	1	1,260 (1,200)	
0405-314	バーチカルフレーム(F) Vertical frame (F)	2	3,150 (3,000)	(R), (L)
0405-315	バーチカルフレーム(R) Vertical frame (R)	2	3,150 (3,000)	(R), (L)
0405-316	コレクトピッチアーム台セット Collective pitch arm stand set	2	2,625 (2,500)	(R), (L)
0405-317	サーボマウント(A) Servo mount (A)	1	840 (800)	
0405-318	サーボマウント(B) Servo mount (B)	各1 Each 1	1,890 (1,800)	
0405-319	アッパーフレーム Upper frame	1	5,250 (5,000)	
0405-320	47Gエンジンマウント 47G engine mount	1	1,680 (1,600)	
0405-321	ブレースセット Brace set	2	1,575 (1,500)	
2505-001	M2 ナット M2 nut	20	210 (200)	
2505-006	M3 ナイロンナット M3 nylon nut	10	210 (200)	
2505-015	サーボ取付ナット Servo attaching nut	10	315 (300)	
2506-010	FW φ3×9×1T	20	105 (100)	
2511-017	クロスメンバーM3×33 Cross member M3×33	2	525 (500)	
2521-010	カラー3×7×6 Collar 3×7×6	1	210 (200)	
2521-114	カラー3×7×17.5 Collar 3×7×17.5	2	525 (500)	
2532-002	キャップスクリュー M3×8 Cap screw M3×8	10	420 (400)	
2532-004	キャップスクリュー M3×12 Cap screw M3×12	10	420 (400)	
2532-006	キャップスクリュー M3×20 Cap screw M3×20	10	420 (400)	
2532-007	キャップスクリュー M3×22 Cap screw M3×22	10	420 (400)	
2532-031	キャップスクリュー M2×6 Cap screw M2×6	10	840 (800)	
2532-048	キャップスクリュー M2×15 Cap screw M2×15	10	840 (800)	
2532-050	キャップスクリュー M2×20 Cap screw M2×20	2	840 (800)	
2533-020	ナベアタマビス M2×20 Pan head screw M2×20	20	210 (200)	
2537-001	M2.6×16TS-2 (座金付) M2.6×16TS-2 (Washer attached)	10	525 (500)	



コードNo. Code No.	品名 Particulars	入数 Q'ty	税込価格 (税別価格)円 Price	備考 Remarks
0400-027	金属製L型レバー φ4 Metal made L-type lever φ4	1式 1 set	2,310 (2,200)	Brg.付 With bearing
0400-032	シャフトロック Shaft lock	2	420 (400)	
0400-033	エレベータートルクレバー Elevator torque lever	1	630 (600)	
0404-404	S-60 コレクトピッチレバーセット S-60 collective pitch lever set	各1 Each 1	1,050 (1,000)	
0404-561	ユニバーサルハブ φ5 Universal hub φ5	1	1,260 (1,200)	
0404-620	エレベーターロッドセット Elevator rod set	1式 1 set	1,575 (1,500)	
0404-621	エレベーターレバー Elevator lever	1	1,260 (1,200)	
0405-013	47G バイブバンド(B) 47G pipe band(B)	5	472 (450)	
0405-322	水平尾翼セット Horizontal stabilizer set	1式 1 set	4,725 (4,500)	水平尾翼(A)付 With horizontal stabilizer (A)
0405-323	テールドライブ第1軸ASSY Tail drive first shaft assembly	1	16,800 (16,000)	
0405-324	φ2×900 SUS バイブ φ2×900 SUS pipe	1	735 (700)	
0405-325	テールトラスASSY Tail truss assembly	1	29,400 (28,000)	
0405-326	φ3バンド φ3 band	2	735 (700)	
0405-327	テールブームトラス(B) Tail boom truss (B)	2	1,890 (1,800)	
0405-328	テールドライブ第2軸 Tail drive second shaft	1式 1 set	4,200 (4,000)	
0405-329	テールパイプホルダー Tail pipe holder	1	9,240 (8,800)	
0405-330	テールパイプ Tail pipe	1	735 (700)	
0405-331	テールギヤケースホルダー Tail gear case holder	1	9,240 (8,800)	
0405-332	テールスキッド Tail skid	1	2,100 (2,000)	
0405-333	垂直尾翼セット Vertical fin set	1	2,100 (2,000)	
0405-334	47Gコレクトピッチレバーシャフト 47G collective pitch lever set	1式 1 set	1,050 (1,000)	
0405-335	テールスキッドホルダー Tail skid holder	1	1,995 (1,900)	
0405-336	リンク受台(A) Link receiver (A)	1	420 (400)	
0414-005	S60-IIユニバーサルハブ S60-II universal hub	1	1,260 (1,200)	ロールピン付き With roll pin
0414-021	S60-IIユニバーサルシャフト S60-II universal shaft	1	1,575 (1,500)	ロールピン付き With roll pin
0414-137	ラダーコントロールガイド Rudder control guide	1式 1 set	525 (500)	
2500-033	Brg. φ6×φ12×4F	2	1,260 (1,200)	
2500-063	Brg. φ3×φ7×2F OP	2	1,260 (1,200)	
2500-073	Brg. φ4×φ8×3F	2	1,260 (1,200)	
2500-074	Brg. φ4×φ7×2F	2	1,260 (1,200)	
2505-001	M2ナット M2 nut	20	210 (200)	
2505-005	M4 Uナット M4 U nut	10	210 (200)	
2505-006	M3 ナイロンナット M3 nylon nut	10	210 (200)	
2506-019	FW 3×4.5×0.5T	10	210 (200)	
2521-016	Brg. カラー φ4×7×1.5 Bearing collar φ4×7×1.5	1	210 (200)	
2521-039	カラー φ4×6×2 Collar φ4×6×2	2	420 (400)	
2521-041	カラー φ3×6×4.7 Collar φ3×6×4.7	2	315 (300)	
2521-047	Brg. カラー φ3×8×9 Bearing collar φ3×8×9	2	420 (400)	
2521-058	カラー 4×6×5 Collar 4×6×5	2	315 (300)	
2522-002	アジャストロッドM2×25 Adjust rod M2×25	5	525 (500)	
2522-010	アジャストロッドM2×80 Adjust rod M2×80	5	525 (500)	
2523-015	ラダーコントロールロッドL=1200(カーボン) Rudder control rod L=1200(carbon)	1	3,150 (3,000)	L=1100mmにカットして使用 Cut into L=1100mm for use.
2523-021	P.P.パイプφ3.5×φ4.5×1100 P.P. pipe φ3.5×φ4.5×1100	2	420 (400)	L=550mmにカットして使用 Cut into L=550mm for use.
2524-001	M2ロッドエンド M2 rod end	10	525 (500)	
2524-015	アジャストジョイントφ2 Adjust joint φ2	2	420 (400)	テールコントロールロッド用 For tail control rod
2525-006	EX φ5ボール EX φ5 ball	10	1,050 (1,000)	
2530-009	ピボットボルトφ5×12.5×M3 Pivot bolt φ5×12.5×M3	2	420 (400)	
2531-001	セットスクリュー M3×3 Set screw M3×3	10	315 (300)	
2531-002	セットスクリュー M3×5 Set screw M3×5	10	315 (300)	
2531-003	セットスクリュー M4×4 Set screw M4×4	10	315 (300)	
2532-003	キャップスクリュー M3×10 Cap screw M3×10	10	420 (400)	
2532-005	キャップスクリュー M3×16 Cap screw M3×16	10	420 (400)	
2532-008	キャップスクリュー M3×25 Cap screw M3×25	10	420 (400)	
2532-029	キャップスクリュー M2×10 Cap screw M2×10	10	840 (800)	
2532-031	キャップスクリュー M2×6 Cap screw M2×6	10	840 (800)	
2532-036	キャップスクリュー M2×5 Cap screw M2×5	10	840 (800)	
2533-003	ナベアタマビス M2×6 Fan head screw M2×6	20	105 (100)	
2533-006	ナベアタマビス M2×10 Fan head screw M2×10	20	105 (100)	
2533-011	ナベアタマビス M2×12 Fan head screw M2×12	20	105 (100)	
2534-004	タッピングスクリュー M2×5 クロ Tapping screw M2×5 black	10	105 (100)	
2539-011	ボタンボルト M3×8 Button bolt M3×8	2	315 (300)	





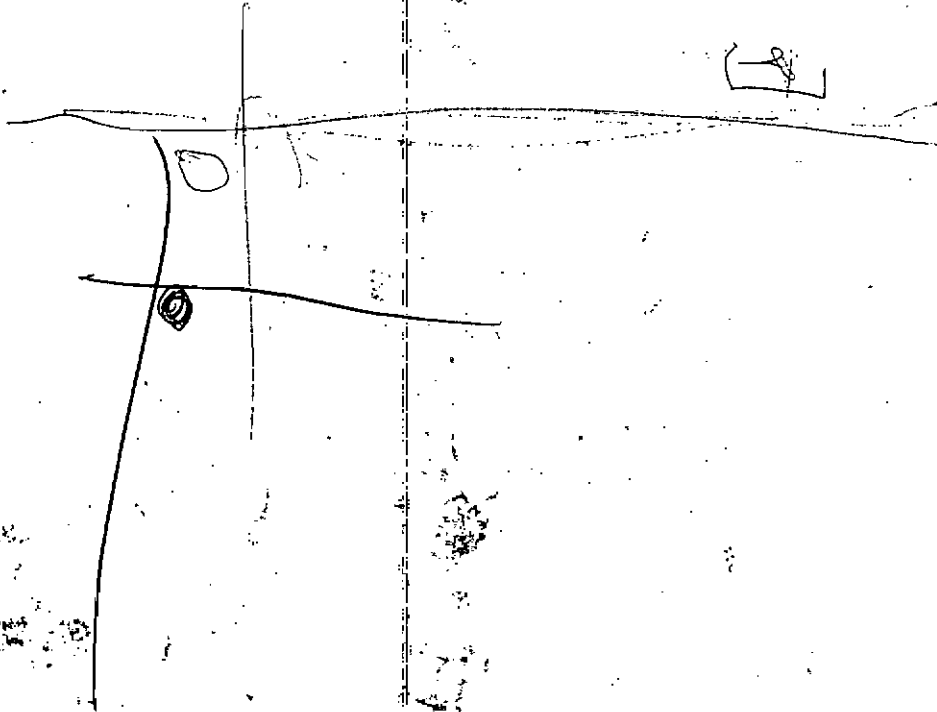
樹脂製テールギヤボックスには  
 使用しません。  
 This part is not used for a  
 Plastic tail gear box.





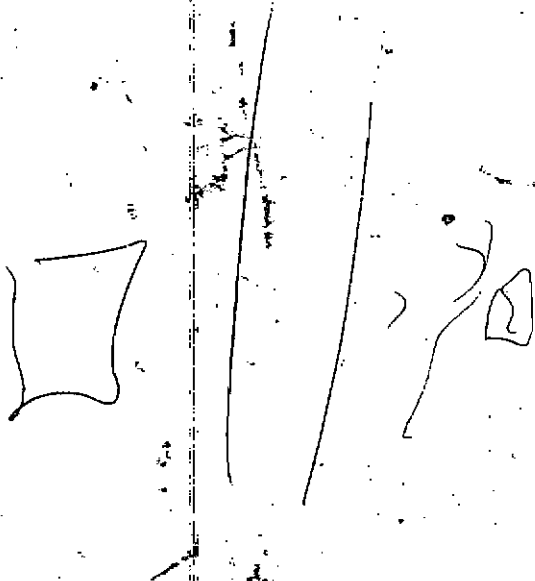


**MEMO**



技術で拓く真心のクオリティ  
**ヒロボ株式会社**  
 広島県府中市桜が丘3-3-1 〒726-0006  
 TEL:(0847)40-0088 FAX:47-6108  
<http://model.hirobo.co.jp/>

**HIROBO LIMITED**  
 3-3-1 SAKURAGAOKA, FUCHU-SHI,  
 HIROSHIMA-PREF. JAPAN 〒726-0006  
 TEL:81-847-40-0088 FAX:81-847-47-6108  
<http://model.hirobo.co.jp/english/>



**注意 Note**

- ①本書の内容の一部または全部を無断で転載することは禁止されています。
- ②本書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。
- ③本書の内容について万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどお付きのことがありましたら、ご一報くださいますようお願いいたします。
- ④運用した結果については③項にかかわらず責任を負いかねますので、ご了承ください。
- ①Reproduction of this manual, or any part thereof is strictly prohibited.
- ②The contents of this manual are subject to change without prior notice.
- ③Every effort has been made to ensure that this manual is complete and correct. Should there, however, be any oversights, mistakes or omissions that come to your attention, please inform

平成9年12月	初版発行
平成10年2月	第2版発行
平成15年5月	第3版発行
平成18年11月	第4版発行
First printing	December, 1997
Second printing	February, 1998
Third printing	May, 2003
Fourth printing	November, 2006