



Instruction Manual

取扱説明書

Shuttle SC EADU

シャトル スカディ

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

■ 書は、大切にお手元に保管して下さい。

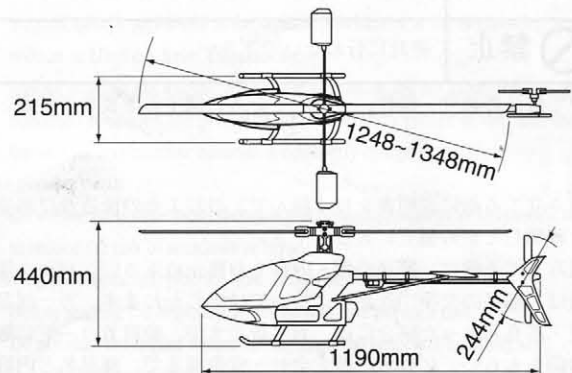
※ 製品改良のため、予告なく仕様を変更する場合があります。

■ Before assembly, make sure to completely read this instruction manual. In particular, make sure to read the "Follow these rules to ensure safety" section before operating the unit.

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

※ In order to make improvements to this product, specifications may be altered without prior notice.

主要諸元	Main features	/ 30 クラスエンジン	9.66 : 1 : 4.65
ギヤ比	Gear ratio	30 class engine	
		50 クラスエンジン	8.7 : 1 : 4.65
		50 class engine	
無線機	Radio control device	ヘリ用プロポセット (別売) Programmable transmitter set for model helicopters (sold separately)	
適合エンジン	Compatible engine	32~50クラス (別売) 32~50 class engine (Not included)	



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	11	2. Assembly	11
3. フライト編	44	3. Flight training	44
4. メンテナンス編	54	4. Maintenance	54
5. 補修パーツについて	58	5. Repair parts	58

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

組み立て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い上げいただき、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下さい。
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。




We would like to express our sincerest thanks for purchasing a Hirobo product. For safe usage of this product, please carefully read this instruction manual prior to flight. We would also like to ask you to familiarize yourself with the flight precautions, the unit's capabilities, and the best way to fly it while observing the safety rules and manners.

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

 警告	誤った取扱をしたときに、死亡や重傷等の重大な結果に結びつく可能性が大きいもの。
 注意	誤った取扱をしたときに、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があるもの。
 禁止	絶対に行わないで下さい。

(注)：製品の組立、操作、メンテナンスに関する重要なご注意。

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

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

1. 組み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して下さい。
2. 組み立てる前に、部品の数・内容をお確かめ下さい。バック開封後は、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、ヒロボー株式会社・営業部まで、部品名と内容を明記の上ご連絡下さい。

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 of purchase 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

1. 可能な限り、飛行場を清掃して下さい。
 - ◆ 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下さい。
 2. 周囲の状況を考慮して下さい。
 - ◆ 強風、雨のとき、及び夜間は飛行させないで下さい。
 - ◆ 人が多い場所では飛行させないで下さい。
 - ◆ 家、学校、病院などの近くでは飛行させないで下さい。
 - ◆ 道路、線路、電線などの近くでは飛行させないで下さい。
 - ◆ 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下さい。
 3. 次のような人、または状況下では飛行させないで下さい。
 - ◆ 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下さい。
 4. 無理して使用しないで下さい。
 - ◆ 機能に適さない改造や加工をしないで下さい。
 - ◆ 使用限界が示されている物は、必ずその範囲で使用して下さい。
 - ◆ 空中撮影や農薬散布には使用しないで下さい。
 5. きちんとした服装ではじめて下さい。
 - ◆ 長そで、長ズボンを着用して下さい。
 - ◆ 宝石や、物に引っ掛かりやすいものは、身につけないで下さい。
 - ◆ 長い髪は、肩までの長さに結わえて下さい。
 - ◆ 足下保護のため、必ず靴を着用して下さい。
 - ◆ 高温部に触る場合等は、必要に応じて手袋をして下さい。
 6. ドライバーやレンチ等の工具は取り外して下さい。
 - ◆ 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いることを確認して下さい。
 7. 各部の点検をして下さい。
 - ◆ 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下さい。
 - ◆ 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下さい。
 - ◆ 無線機器の電源電圧(電池の量)は十分を確認して下さい。
 - ◆ 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下さい。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(株)営業本部エンジニアリングサービスで修理を行なって下さい。
 - ◆ 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下さい。
 8. 純正部品を使用して下さい。
 - ◆ 本説明書、及びヒロボ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下さい。事故やけがの原因となる恐れがあります。
 9. エンジンを回さないで、各部の操作方法を練習して下さい。
 - ◆ 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。
 - ◆ 操作を十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。
1. Clear as much debris from the airfield as possible.
 - Clear away pebbles, glass, nails, wire, rope, floating objects, or other trash from the airfield.
 2. 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.
 3. 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.
 4. 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.
 5. Wear appropriate clothing.
 - Wear a long-sleeve top and trousers.
 - Do not wear jewelry or object that may get easily entangled.
 - Long hair should be bound to shoulder length.
 - Shoes should be worn for solid footing.
 - Wear gloves should it become necessary to touch hot components.
 6. 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.
 7. 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 bolts and nuts 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, have it performed at the store of purchase 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.
 8. Use genuine parts.
 - Do not use parts other those shown in this instruction manual or in Hirobo catalogs to reduce the risk of accidents or injury.
 9. Leaving 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. 模型用エンジンは模型専用のグロー燃料が必要です。
 - ◆ ガソリンや灯油は使用できません。
 - ◆ グロー燃料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。
 - ◆ エンジンのタイプ(ABC又はリング付/用途別)により使い分けをしてください。
2. ガソリンエンジンの場合は、ガソリン25に対し2サイクルエンジンオイル1の割合で混合させたものを、必ず使用してください。
3. 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下さい。
4. 火気の近くでは、絶対に燃料補給しないでください。特にタバコを吸いながらの作業は行わないでください。
 - ◆ 燃料はこぼさないように補給し、こぼれた時は必ず拭き取ってください。
 - ◆ 燃料の蒸気、排気ガスは有害ですので、必ず屋外で取り扱ってください。
 - ◆ 空缶は火中には投入しないでください。爆発の恐れがあります。
5. 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。
6. 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下さい。
7. 燃料はキャップをしっかりと締め、幼児の出手の届かない冷暗所に保管してください。

FUEL

1. Only use GLOW fuel for model engines.
 - Gasoline or kerosene may not be used.
 - GLOW fuel is highly volatile and flammable. Handle with care.
 - Use properly in accordance to the engine type of this unit. (ABC or ring fitted)
2. If the engine uses gasoline, make sure to use a 1:25 mixture of 2-cycle engine oil and gasoline.
3. Stop the engine and let it cool down sufficiently before refueling.
4. 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 handle the fuel outdoors.
 - To reduce the risk of explosions, do not incinerate empty fuel cans.
5. 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.
6. After refueling, start the engine in an area 3m or more away from where the refueling took place.
7. Fasten the cap on the fuel can tightly and keep in a cool, dark place out of the reach of children.

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、適度に休憩を取るようになしてください。
 - ◆ 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っております。火傷防止のためマフラーやエンジンに降れないようにしてください。

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's operation 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 immediately after shut down. To prevent burns, do not touch the engine or muffler.

**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。

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 of purchase 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.

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。

Noise

When in flight, be sure have the muffler (silencer) attached to the unit 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

For safe handling of the radio controlled helicopter

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。

In addition to the standard precautions previously mentioned regarding radio controlled engines, please observe also the following precautionary items 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がありません。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下さい。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、必ず点検をして下さい。飛行中に、ローターブレードで地面をたたいた場合、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下さい。部品は必ず純正部品を使用して下さい。

For real, actual-size 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 about special insurance that may be taken out for radio controlled devices at the store of purchase.

Make sure to inspect the unit thoroughly before flight or 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 enlarge 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. リンカ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、スターター、プラグヒート用のバッテリー容量は十分に確認してください。
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の日づまり、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. グロープラグの状態を確認してください。特に古くなったプラグは始動性が悪いばかりではなく、飛行中のエンジン停止から墜落事故につながる場合があります。
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. テールローターの駆動ベルトのテンションは適当か確認してください。
14. 機体各部の潤滑油の給油を確認してください。

1. Beginners should receive safety and technical guidance from a capable 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, starter, and the plug heat 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 glow 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 the tension of the tail rotor belt drive.
14. 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****In-flight safety check**

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下さい。
 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楽しみください。
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 nor 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**After-flight safety inspection**

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. 油污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。
1. After a flight, immediately inspect each part. Be sure to replace or retighten missing or loose screws and replace any damaged parts.
 2. Wipe-up 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**Storage area**

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。
1. Do not store in an area exposed to direct sunlight nor 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

Pre-assembly precautions

1. 組立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。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、大変キケンです。
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. 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 of purchase stamp your user's card and send it with the name and description of the part(s) to Hirobo's Sales Department.

①  のマークがある箇所は、ホビータイト(ネジロック剤)を使用して下さい。



① Apply Hobby Tight (thread locking agent) at each location indicated with .

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下さい。

② In the instruction manual, refer to the column on the left-hand side to check the type and quantity of small parts.

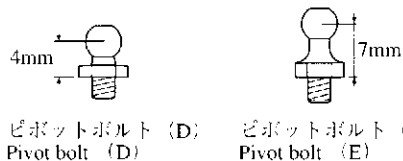
9

スワッシュプレートの組立
Swash plate assembly

-  ピボットボルト (D) 5
Pivot bolt (D)
-  ピボットボルト (E) 2
Pivot bolt (E)

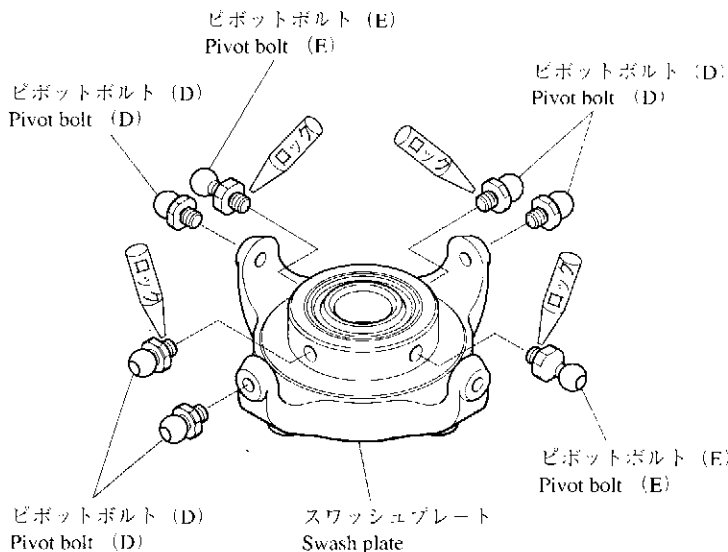
小物部品の名前、原寸図、使用数
Part name, full-scale illustration, and quantity.

ピボットボルトの見分け方
How to differentiate between pivot bolts.



注意 Caution

ピボットボルトがスワッシュプレートに締めにくい場合は、はじめにM3CSなどのネジを使い、ネジ山を切っておくと、締め込み易くなります。
If the pivot bolts are difficult to fasten onto the swash plate, use an M3CS screw or other type of screw beforehand to cut in threads which will make fastening easier.



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下さい。

WARNING

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

ネジの種類とサイズの見方

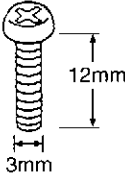
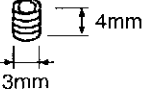
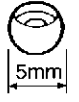
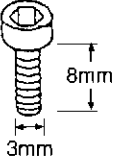
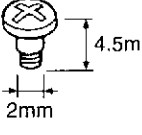
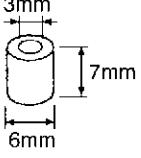
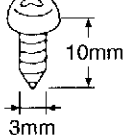
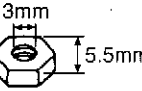
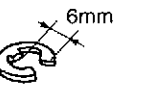
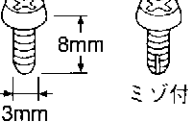

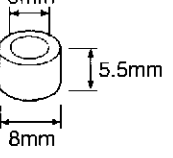
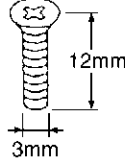
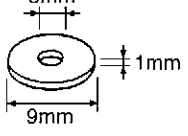
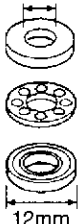
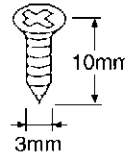
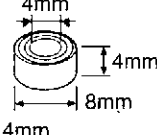
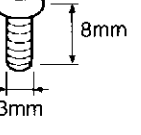
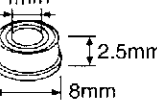
How to read part types and sizes

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。

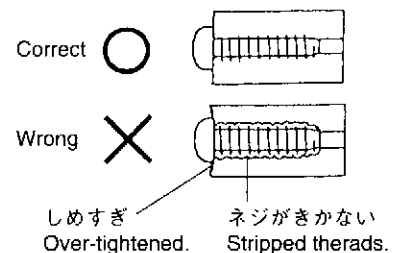
The symbols shown in this instruction manual as shown as below:

- 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		EX ø5ボール EX ø5Ball	
M3X12PH		M3X4SS		EX ø5ボール EX ø5Ball	
キャップスクリュー Cap screw		段付ビス Shouldered screw		メタル Bushing	
M3X8CS		M2X4.5段付 M2X4.5 Shouldered screw		S3X6X7	
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		C ø5Xø8X5.5	
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 Flush head screw		FW ø3X9X1T		Brg. ø6Xø12	
皿タッピングビス Flush head tapping screw		ベアリング Bearing		ボタンボルト Button bolt	
M3X10皿TS-1 M3X10 Flush head TS-1		Brg. ø4Xø8X4 Brg. ø4Xø8X2.5F		ボタンボルトM3X8 Button bolt M3X8	

TPビスは、部品にネジを切りながら締めつけるビスです。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 the screw to the point of stripping the threads or warping the part.

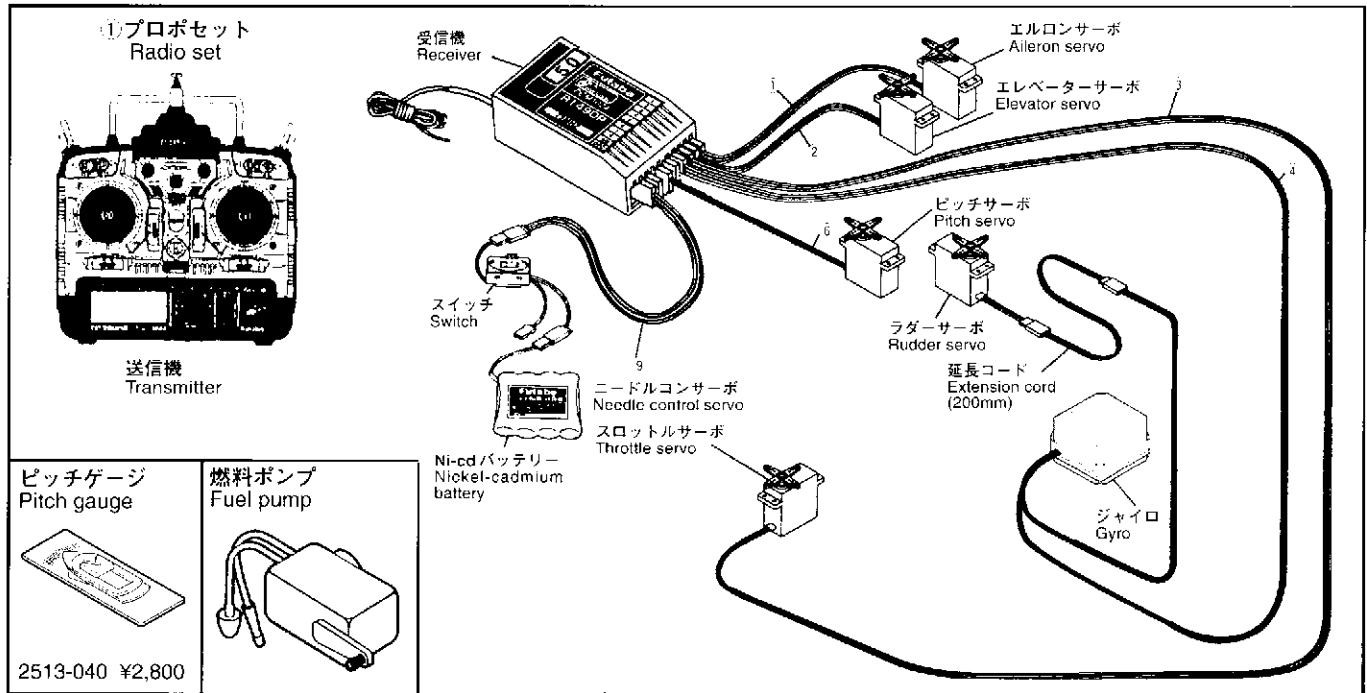


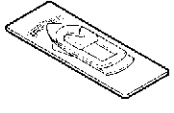
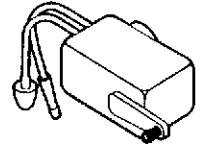
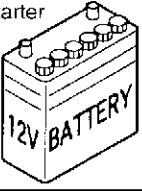
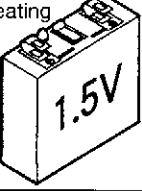
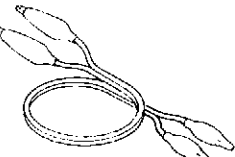


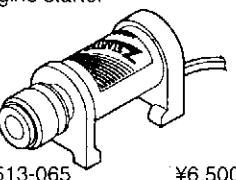
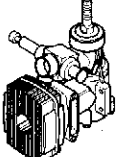
shuttle-SCEADU をフライトするためにキット
以外に必要なもの (別売)

Items necessary for flying the shuttle-SCEADU
model not included in this kit (sold separately)

当機を楽しむためには、以下のものがが必要です。(別売)


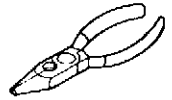
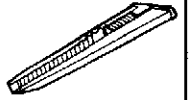
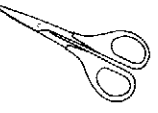
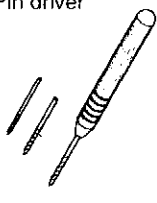

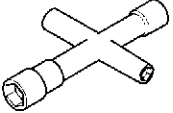


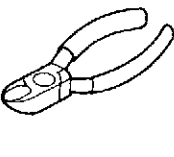

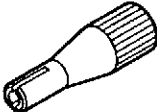
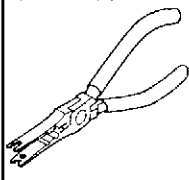
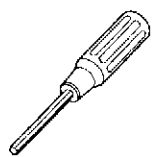
The following items are necessary in order to enjoy the unit's operation. (sold separately)



<p>ピッチゲージ Pitch gauge</p>  <p>2513-040 ¥2,800</p>	<p>燃料ポンプ Fuel pump</p> 	<p>エンジンスターター用 バッテリー 12V 12V engine starter battery</p>  <p>2513-053 ¥3,800</p>	<p>エンジンプラグ ヒート用バッテリー Engine plug heating battery</p>  <p>2401-004 ¥1,400</p>	<p>ブースターコード Booster cables</p> 	<p>ヒロボ RC 燃料 HIROBO RC Fuel For Helicopter & Airplane</p>  <p>15% ニトロメタン (オイル約 20%) 15% Nitromethan (approx. 20% oil) 2515-200 ¥4,000 23% ニトロメタン (オイル約 20%) 23% Nitromethan (approx. 20% oil) 2515-201 ¥5,000 30% ニトロメタン (オイル約 20%) 30% Nitromethan (approx. 20% oil) 2515-202 ¥6,000 30% ニトロメタン F3C コンテスト (オイル量約 10%、低オイル仕様) 30% Nitromethan F3C Contest (approx. 10% oil, Low oil specification) 2515-203 ¥6,000</p>
<p>スターシャフト Starter shaft</p> 	<p>エンジン始動用スターター Engine starter</p>  <p>2513-065 ¥6,500</p>	<p>エンジン 30~50 クラス 30-50 class engine</p> 			

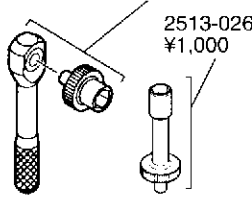

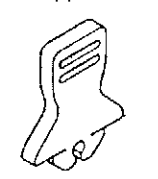
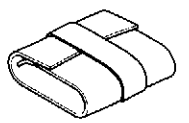
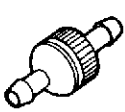
組立に必要な工具

Tools necessary for assembly

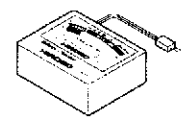
<p>十ドライバー 大・小 Large and small Phillips screw drivers</p> 	<p>ラジオペンチ Long-nose pliers</p> 	<p>カッターナイフ Cutter knife</p> 	<p>ハサミ Scissors</p>  <p>2513-045 ¥800 (曲面 / Curve) 2513-046 ¥600 (ミニ / Mini)</p>	<p>ピンドライバー Pin driver</p>  <p>2513-042 ¥800</p>	<p>モリブデングリス Molybden grease</p>  <p>2515-127 ¥1,000</p>	<p>十字レンチ Cross wrench</p>  <p>2513-044 ¥300</p>
<p>瞬間接着剤 Instant adhesive (ZAP A GAP CA +)</p>  <p>低粘度 Low viscosity 2515-010 ¥1,000 高粘度 High viscosity 2515-011 ¥1,000</p>	<p>ハードタイプ ネジロック剤 Z-42 hard type thread locking agent</p>  <p>2515-016 ¥500</p>	<p>ニッパー Nipper</p> 	<p>エポキシ樹脂 (Z-POXY) Epoxy-resin</p>  <p>5分 30分 5 MINUTE 30 MINUTE 2515-019 2515-020 ¥1,300 ¥1,900</p>	<p>ロッドエンド ドライバー Rod-end (ball link) driver</p>  <p>2513-024 ¥600</p>	<p>ロッドエンド ペンチ Rod-end (ball link) pliers</p>  <p>2513-041 ¥3,500</p>	<p>六角レンチ Allen wrench</p>  <p>1.5mm 2513-054 ¥900 2mm 2513-055 ¥900 2.5mm 2513-056 ¥900 3mm 2513-057 ¥900</p>

あると便利な周辺用具

The peripheral tool which is convenient when there is it.

<p>プラグレンチ Plug wrench</p> <p>2513-025 ¥2,500</p> <p>2513-026 ¥1,000</p> 	<p>フライホイールレンチ Fly wheel wrench</p>  <p>2513-035 ¥980</p>	<p>ブレードサポート Blade support</p>  <p>2513-039 ¥500</p>	<p>RC メカクッションパッド RC mechanical cushion pad</p>  <p>2513-052 (ピンク /Pink) ¥500 2513-062 (キイロ /Yellow) ¥500</p>	<p>燃料フィルター Fuel filter</p>  <p>2513-038 ¥300</p>
---	---	--	--	---

バッテリーチェッカー
Battery checker

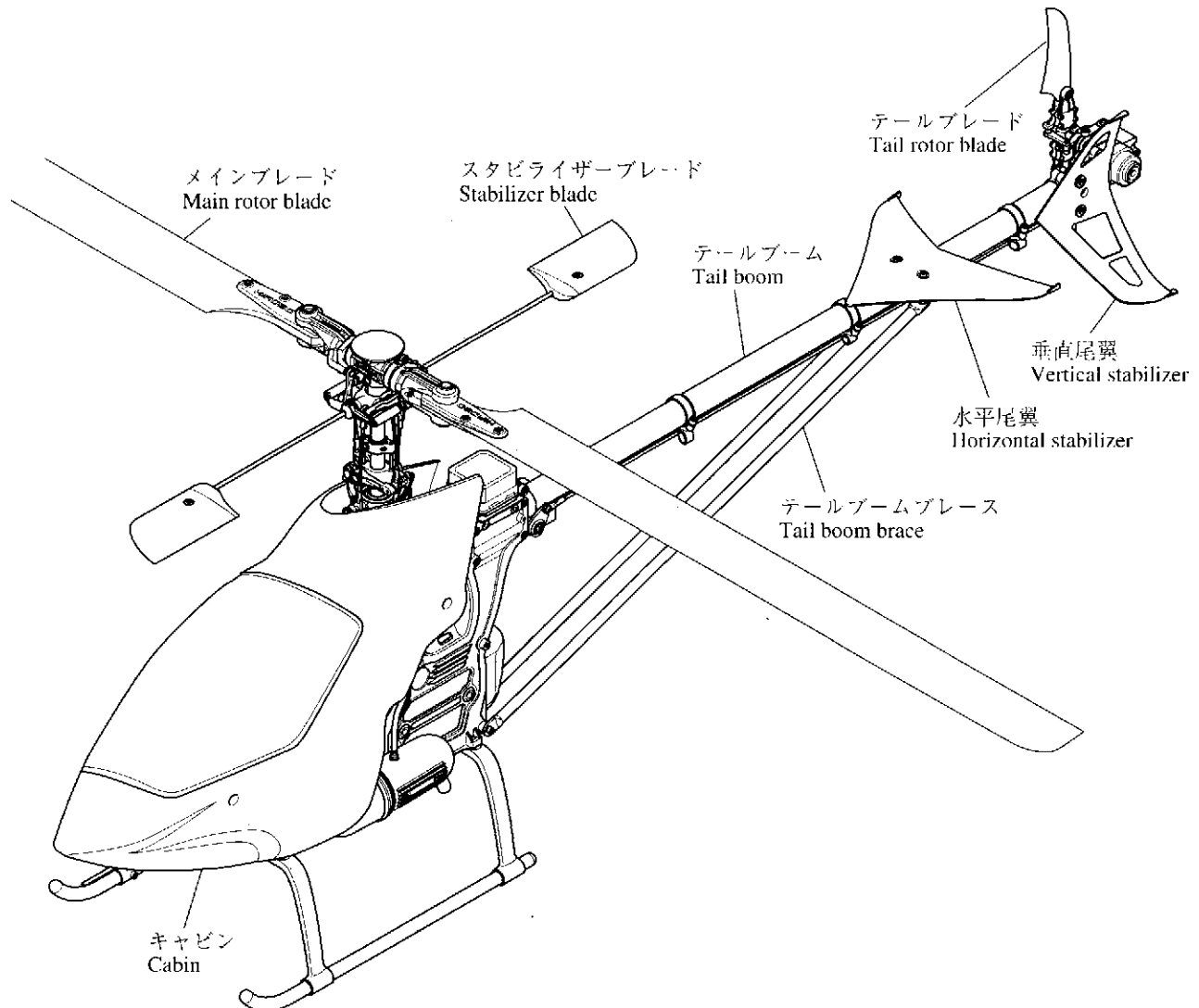


2510-003 ¥3,300

コード Code	品名 Name	価格(円) Unit price in yen	備考 Remarks
2515-118	RC グラスター R/C Glaster	1,000	汚れの除去とつや出しが一度にできるワックス入りクリーナー A cleaner that includes wax that lets you wash off the dirt and polish all at once
2515-119	RC 脱脂クリーナー R/C Degreasing Cleaner	1,000	グローエンジン内部及びシリコン部品の洗浄には使用出来ません Cannot be used inside the glow engine or on silicon components.
2515-120	RC アルコールスプレー R/C Alcohol Spray	1,200	グローエンジン内部及びシリコン部品にも使用出来ます(飲用不可) Can be used inside the glow engine and on silicon components. (Not fit for drinking.)
2515-121	RC ほこり飛ばしスプレー R/C Dust Blower Spray	1,800	強力エアージェットでほこりを一発除去 A strong jet of air that blows away dust in a single shot.
2515-122	RC 冷却スプレー R/C Cooling Spray	1,800	瞬間的にマイナス温度に冷却、エンジンのオーバーヒート、ニッケドバッテリーの急速冷却に有効 Cools down to below zero in just a few seconds. Perfect for the quick cooling of overheated engines or nickel-cadmium batteries.
2515-123	RC グリススプレー R/C Grease Spray	800	たれ落ちないグリス、垂直面にもOK! Grease that doesn't drip. Great for vertical surfaces too!
2515-124	RC 防錆潤滑スプレー R/C Anti-rust Lubricating Spray	800	さらっとした防錆潤滑剤 Anti-rust lubricant that leaves the surface smooth and not greasy.

各部の名称

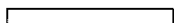
Names of each component



2. 組立編 Assembly

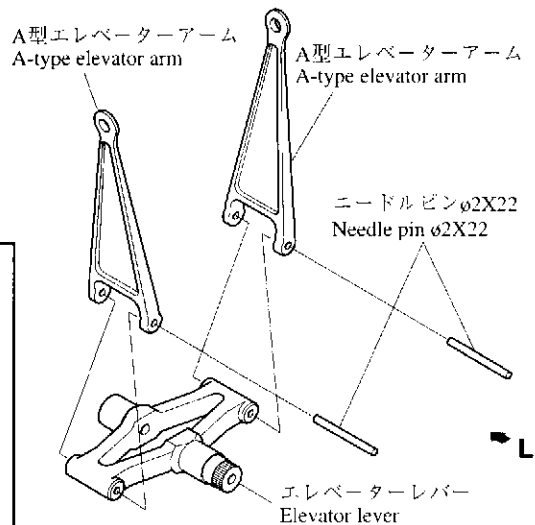
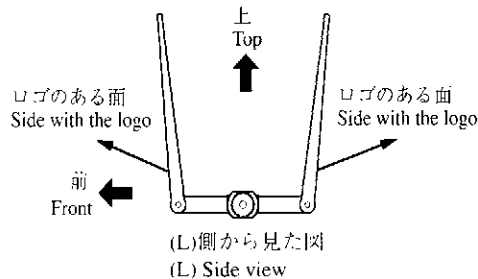
1

エレベーターレバーの組立 Elevator lever assembly

○ 
 ø2X22ニードルピン 2
 ø2X22 needle pin

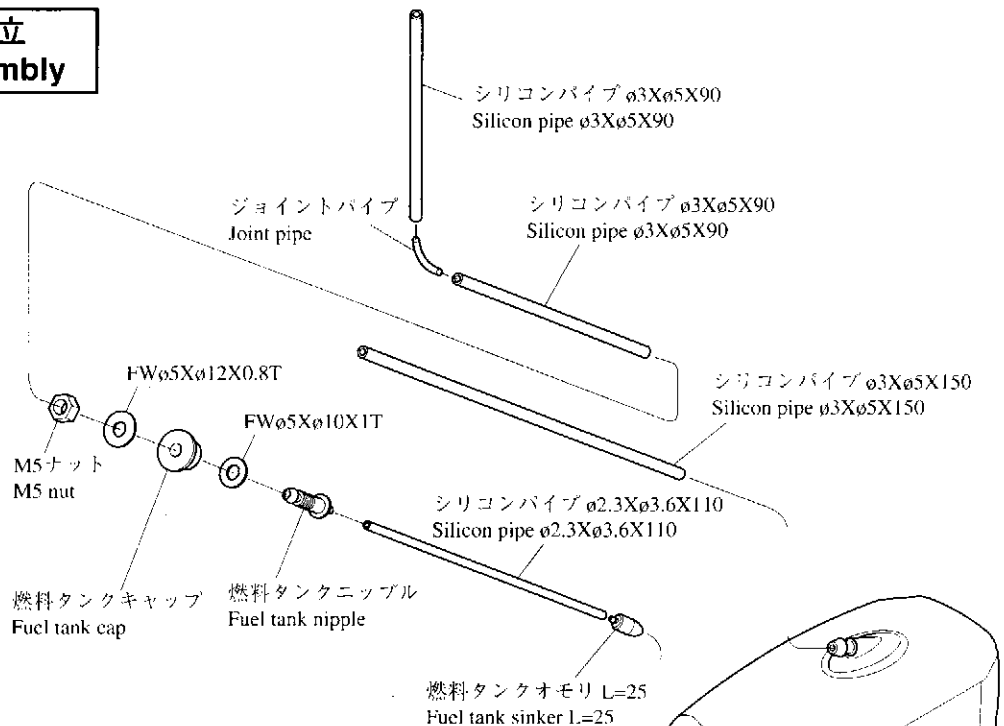
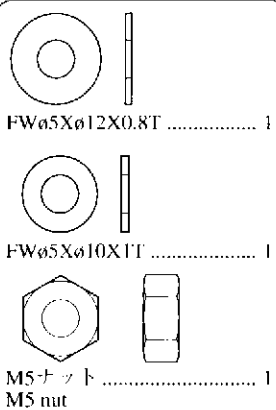
注意 Caution

エレベーターアームの向きに注意し、ロゴがある面を外側に向けてください。
 Note the orientation of the elevator arms. Have the sides with the logo face outward.



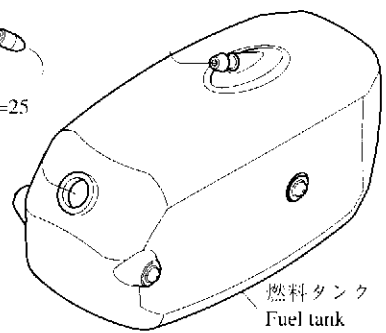
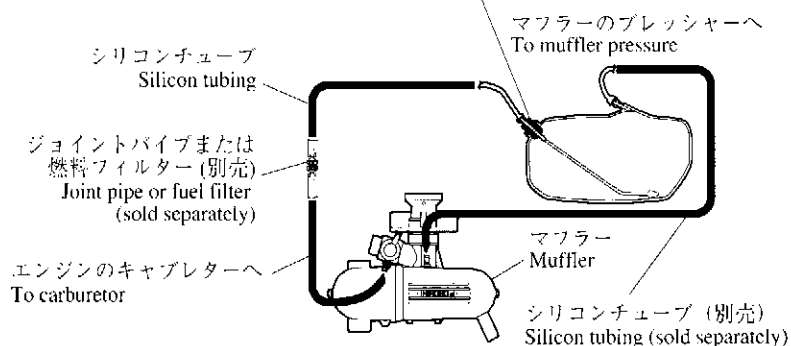
2

燃料タンクの組立 Fuel tank assembly



注意 Caution


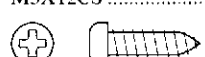
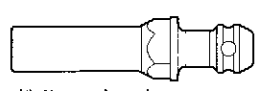
給油用 (フライト時には栓をしてください)
 Used for lubrication (to be sealed before flight)

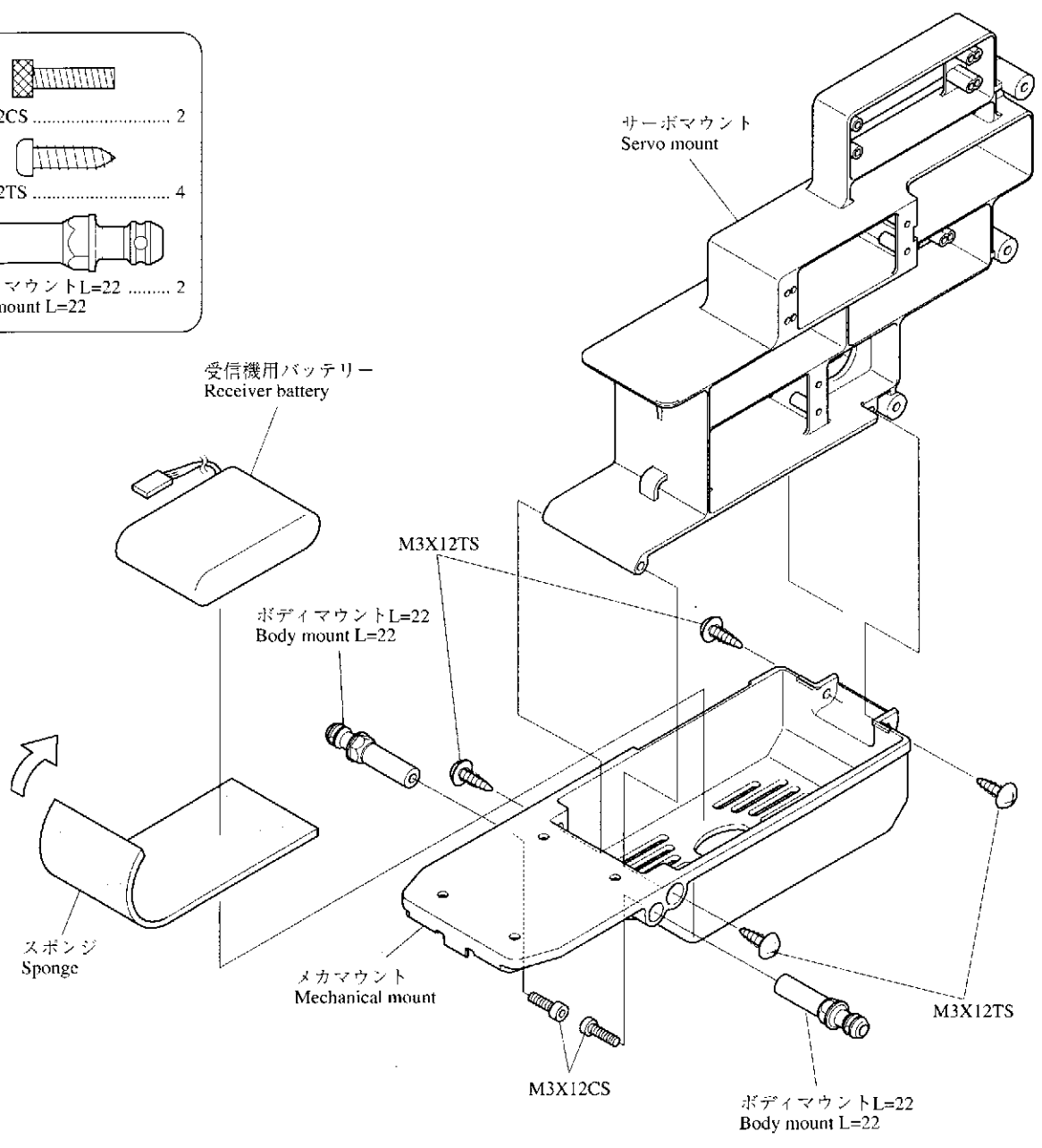


燃料パイプの配管はエンジンの種類及びマフラープレッシャーの使用、不使用によっても異なります。各エンジンの説明書をよく読んで行ってください。
 The piping for the fuel line varies depending on the engine type and whether or not the muffler pressure is used. Carefully read the instructions for each engine.

3

サーボマウントの組立
Servo mount assembly

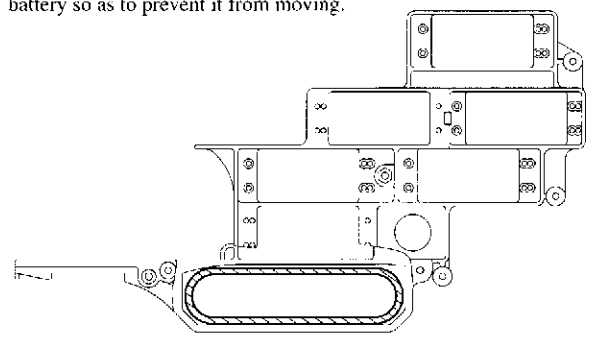
-  M3X12CS 2
-  M3X12TS 4
-  ボディマウントL=22 2
Body mount L=22



キットには長さ 50cm のスポンジが付属しています。バッテリーの大きさに合わせ、適当な長さに切って使用してください。
残ったスポンジは 31 で受信機の防振にお使いください。
The kit comes with a 50cm sponge. Cut a length of the sponge equal to the size of the battery. Use the rest to isolate vibrations caused by the receiver according to 31.

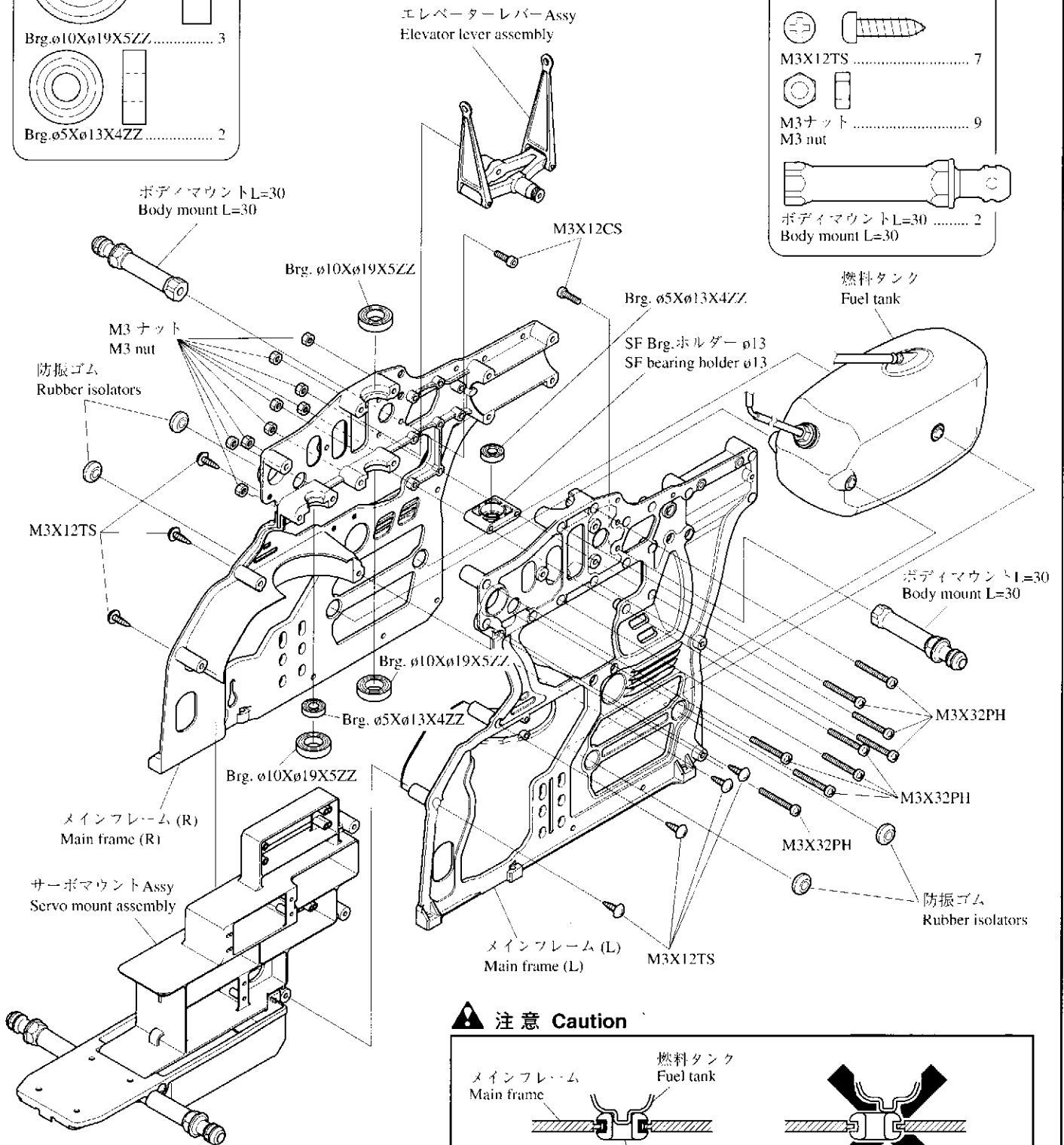
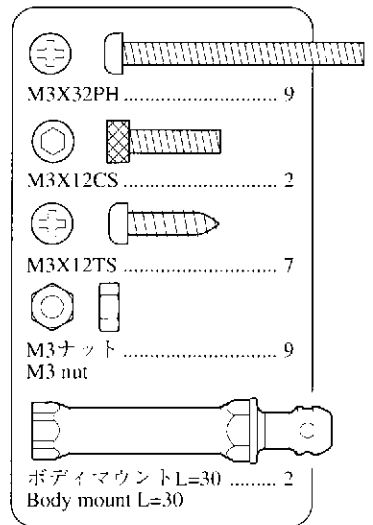
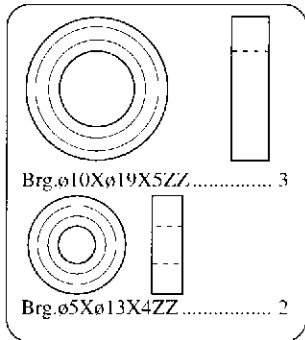
注意 Caution

受信機用バッテリーが動かないようスポンジを全周にくるんでください。
Completely wrap the sponge around the receiver battery so as to prevent it from moving.

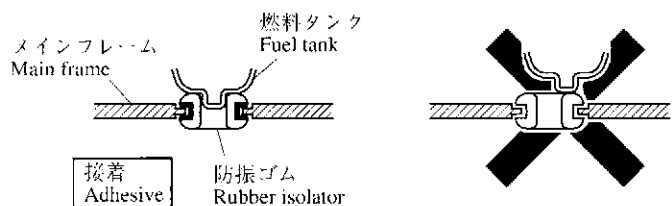


4

メインフレームの組立
Main frame assembly



注意 Caution

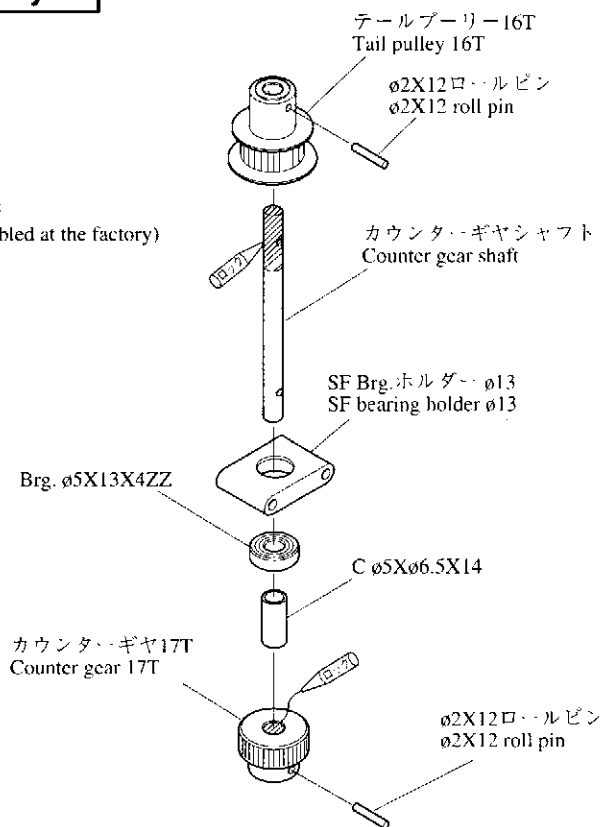


防振ゴムとフレームは凹凸部を合わせ、瞬間接着剤で接着してください。
燃料タンクの凸部を防振ゴムの穴にはめ込んでください。
Connect the female part of the rubber isolator and the male part of the frame together and seal with quick-dry adhesive.
Insert the male part of the fuel tank in the female part of the rubber isolator.

5

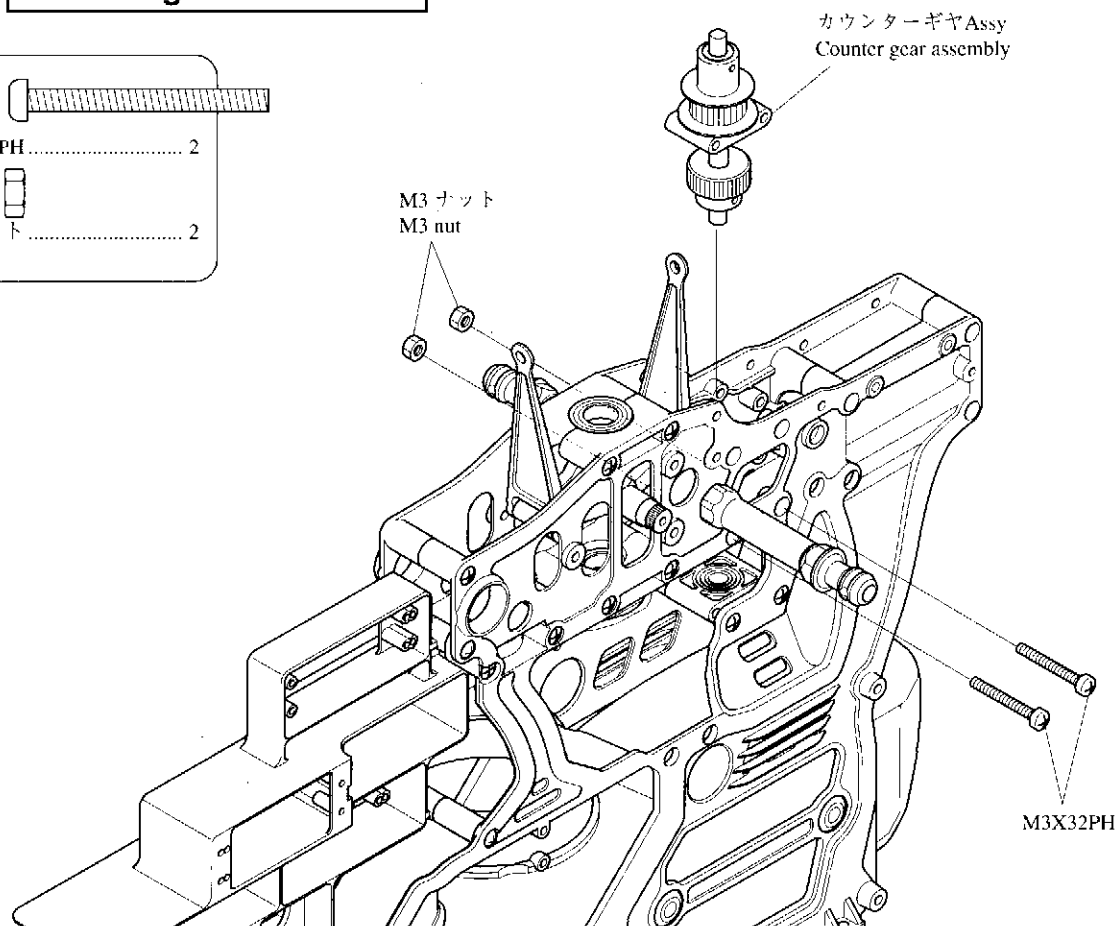
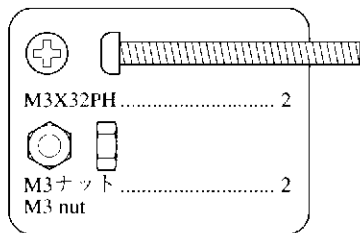
カウンターギヤ部の組立
Counter gear assembly

カウンターギヤAssy工場組立済
Counter gear assembly (pre-assembled at the factory)











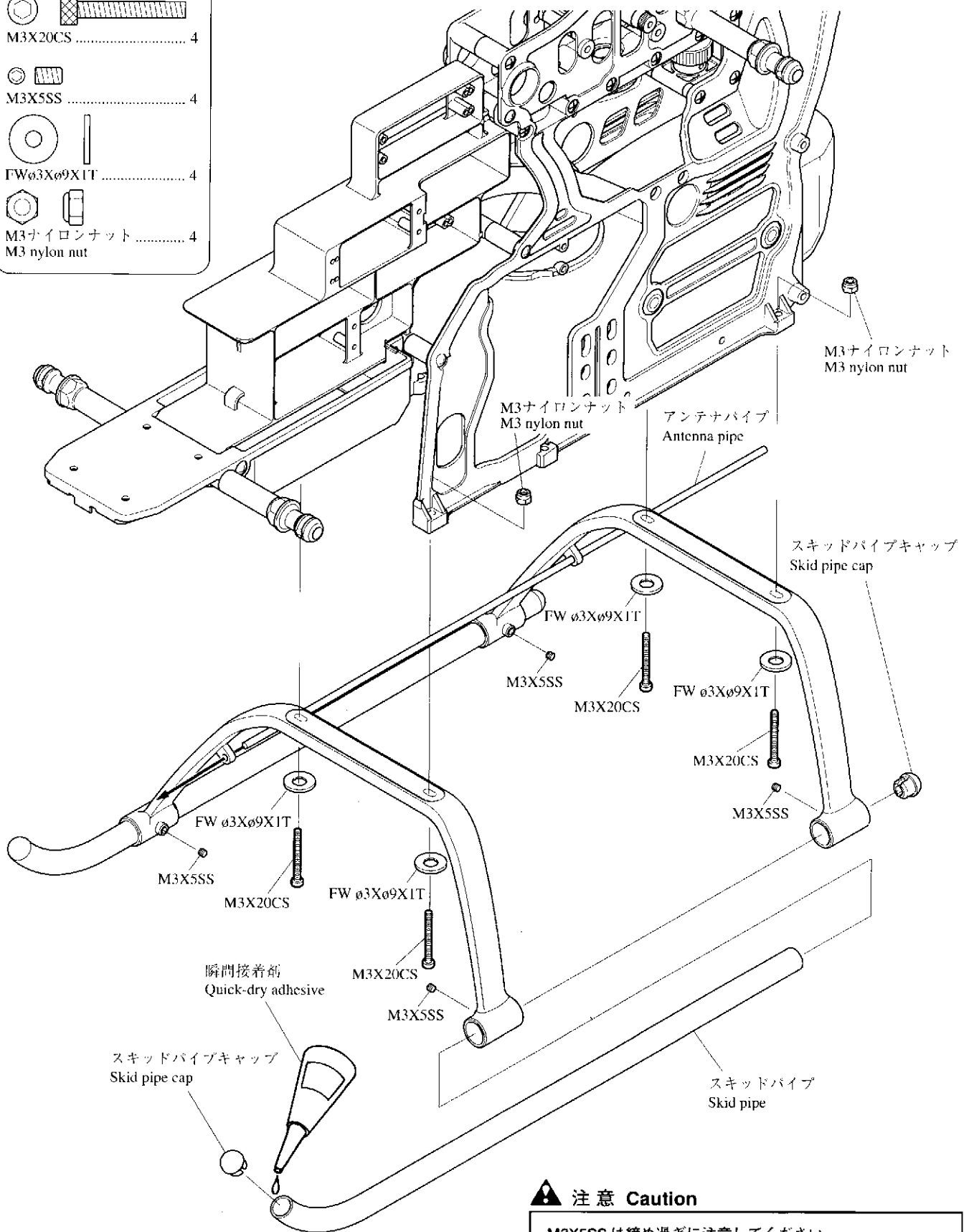
6

カウンターギヤの取付
Counter gear installation



ランディングギヤの取付 Landing gear installation

		M3X20CS	4
		M3X5SS	4
		FWø3Xø9X1T	4
		M3ナイロンナット	4
		M3 nylon nut	

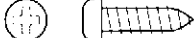



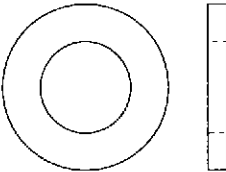



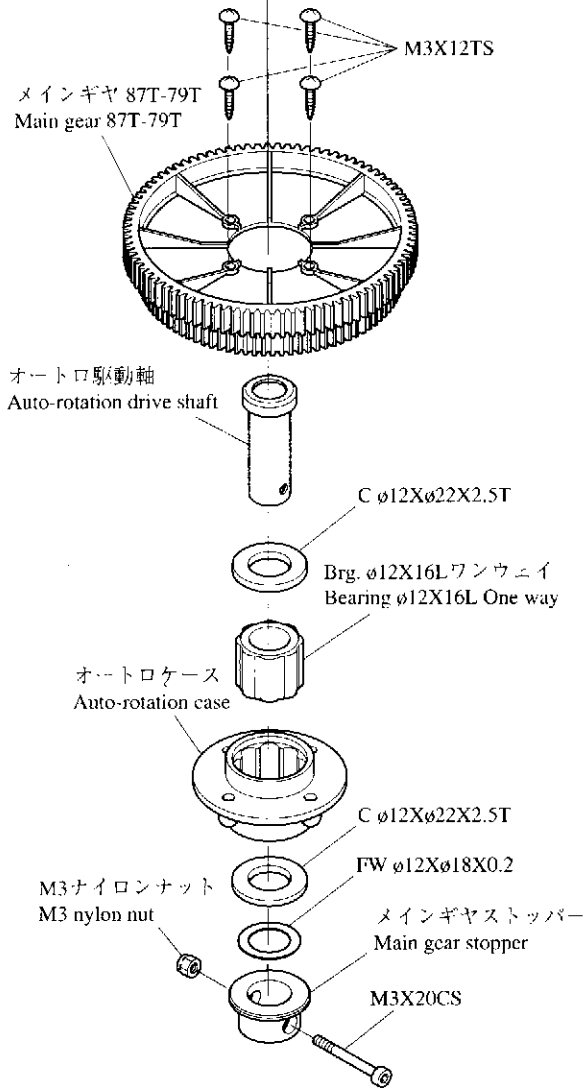
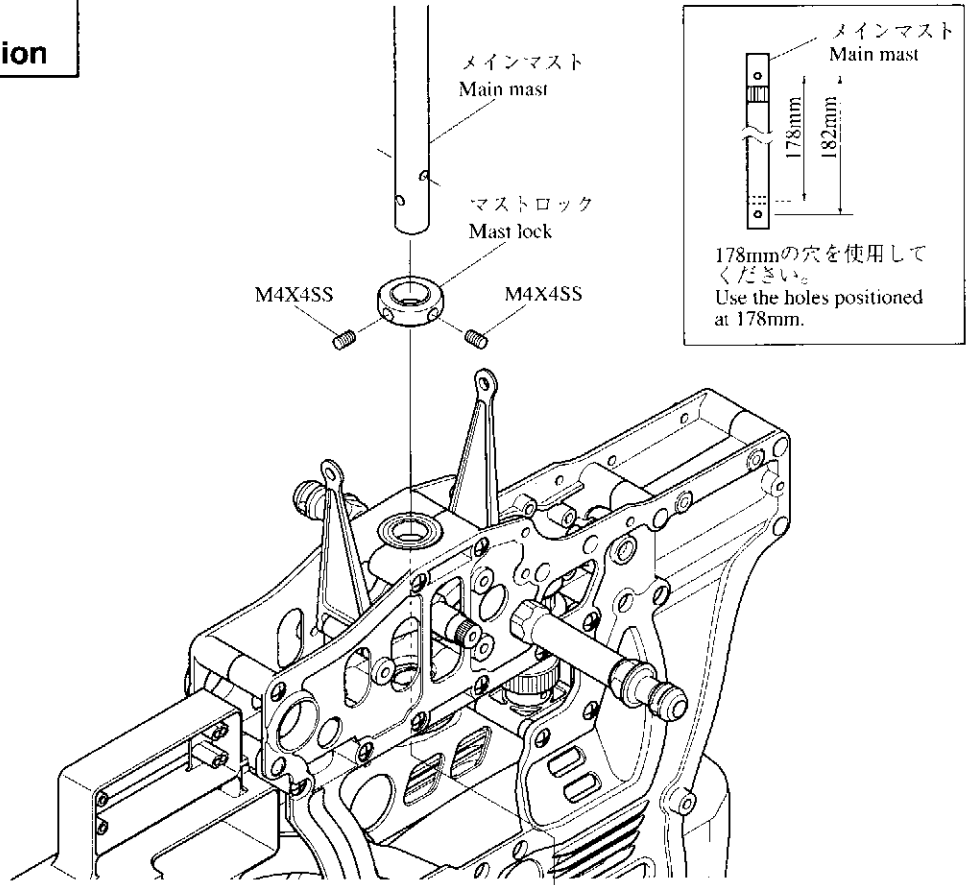
注意 Caution

M3X5SSは締め過ぎに注意してください。
締め過ぎるとネジが効かなくなることがあります。
Make sure not to fasten the M3X5SS screws too tightly.
Over fastening may cause stripping of the threads.

8

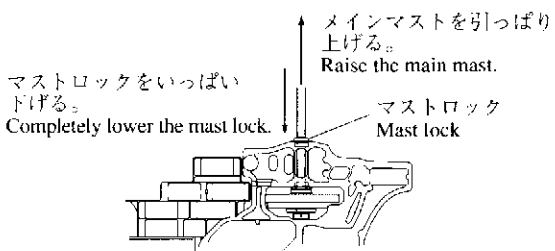
メインギヤの取付
Main gear installation

-  M3X12TS 4
-  M3X20CS 1
-  M4X4SS 2
-  FWø12Xø18X0.2 1
-  Cø12Xø22X2.5T 2
-  M3ナイロンナット 1
M3 nylon nut



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.



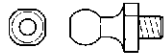
注: マストが上下にあそびがない事。
Note: There is to be no vertical play in the mast.

9

スワッシュプレートの組立
Swash plate assembly



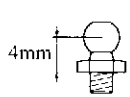
ピボットボルト (D) 5
Pivot bolt (D)



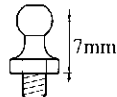
ピボットボルト (E) 2
Pivot bolt (E)

ピボットボルトの見分け方

How to differentiate between pivot bolts.



ピボットボルト (D)
Pivot bolt (D)

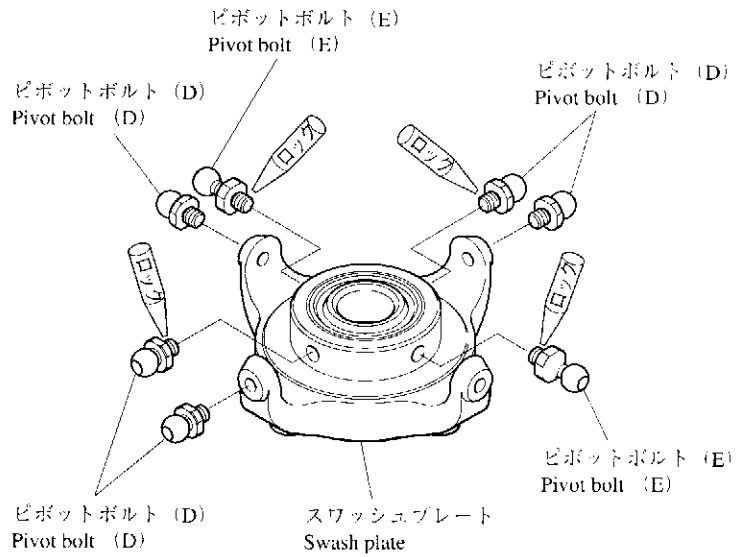


ピボットボルト (E)
Pivot bolt (E)

注意 Caution

ピボットボルトがスワッシュプレートに締めにくい場合は、はじめにM3CSなどのネジを使い、ネジ山を切っておくと、締め込み易くなります。

If the pivot bolts are difficult to fasten onto the swash plate, use an M3CS screw or other type of screw beforehand to cut in threads which will make fastening easier.



10

ウォッシュアウト部の組立
Wash-out assembly



Brg. ø4Xø8X3ZZ 4



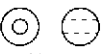
M3X12CS 2



M2X8PH 2



Cø3Xø4.5X8.5F 2

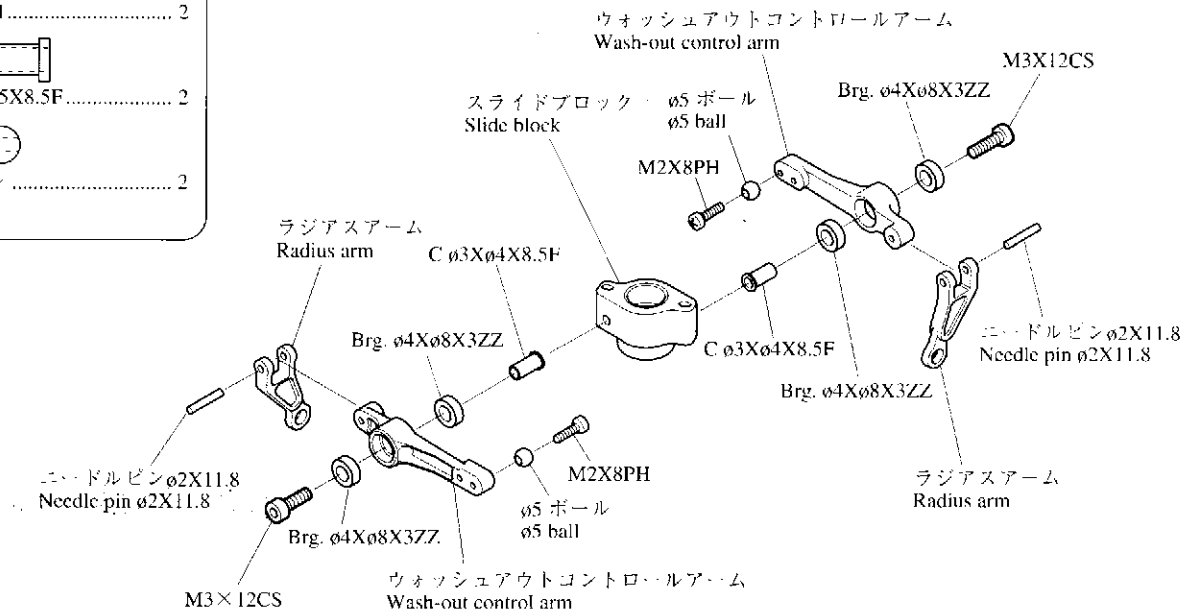
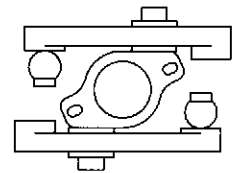


ø5ボール 2
ø5 ball

注意 Caution



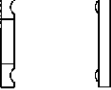

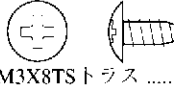
ウォッシュアウトコントロールアームの向きに注意してください。

Note the orientation of the wash-out control arm.

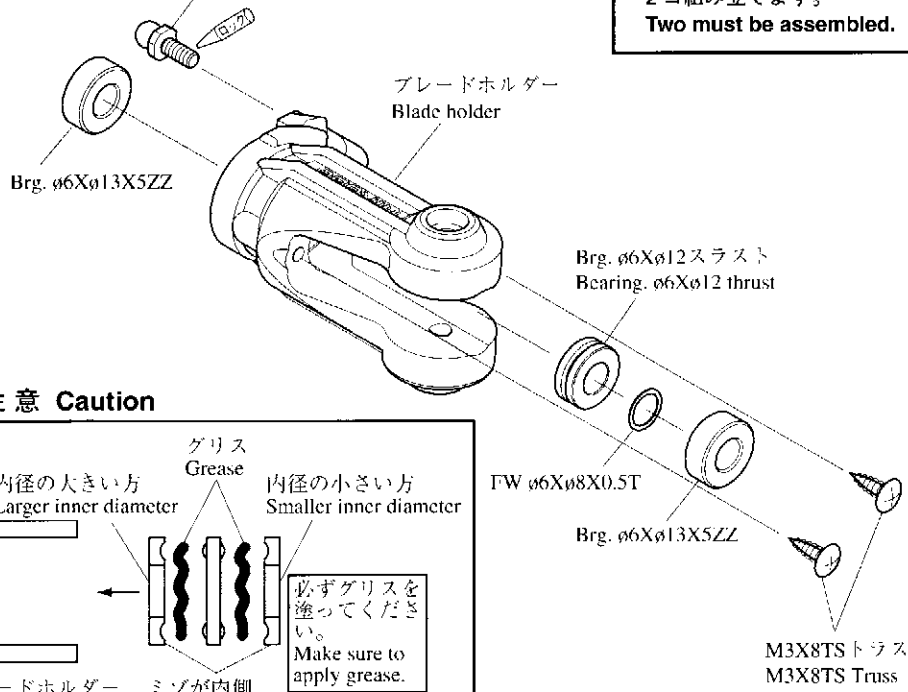


11

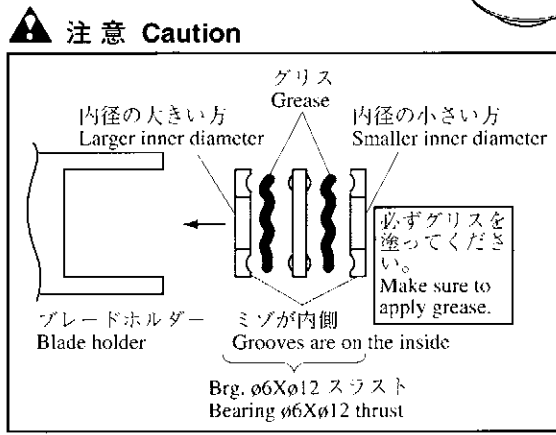
ブレードホルダーの組立
Blade holder assembly

-  ピボットボルトφ5X4XM3X7...2
Pivot bolt φ5X4XM3X7
-  Brg. φ6Xφ13X5ZZ 4
-  Brg. φ6X12 スラスト 2
Brg. φ6X12 thrust
-  M3X8TS トラス 4
M3X8TS truss
-  FWφ6Xφ8X0.5T 2

ピボットボルト φ5X4XM3X7
Pivot bolt φ5X4XM3X7



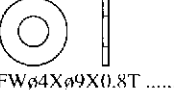


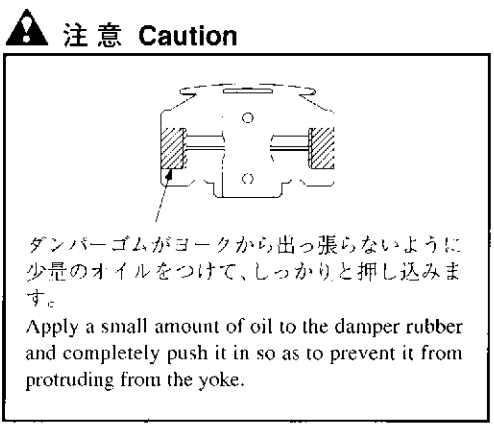
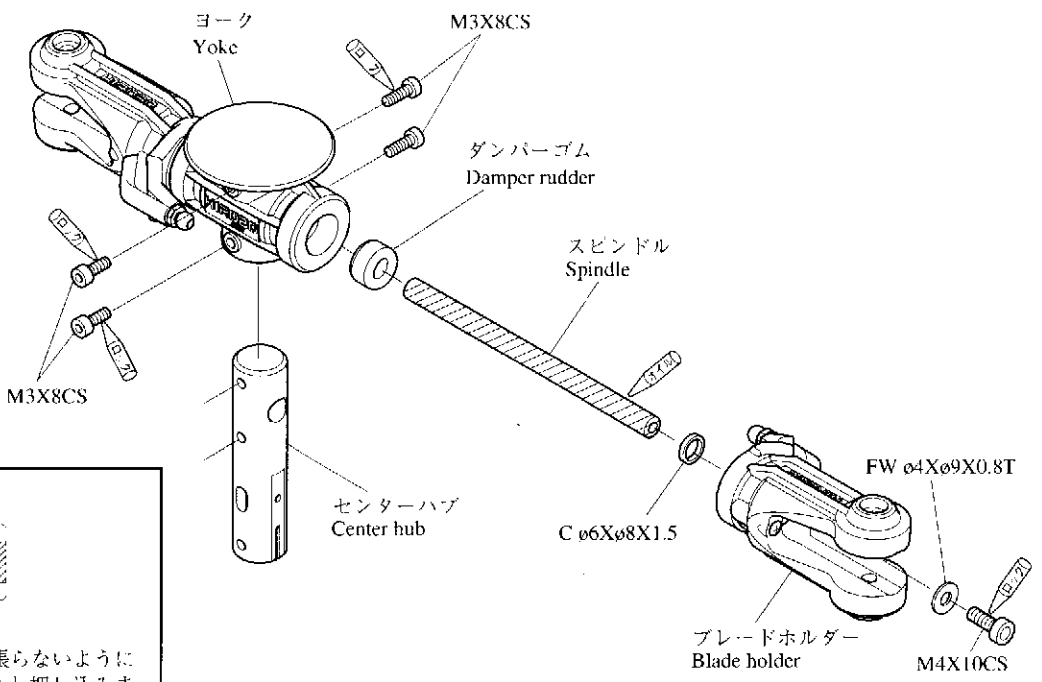
注意 Caution
2コ組み立てます。
Two must be assembled.



12

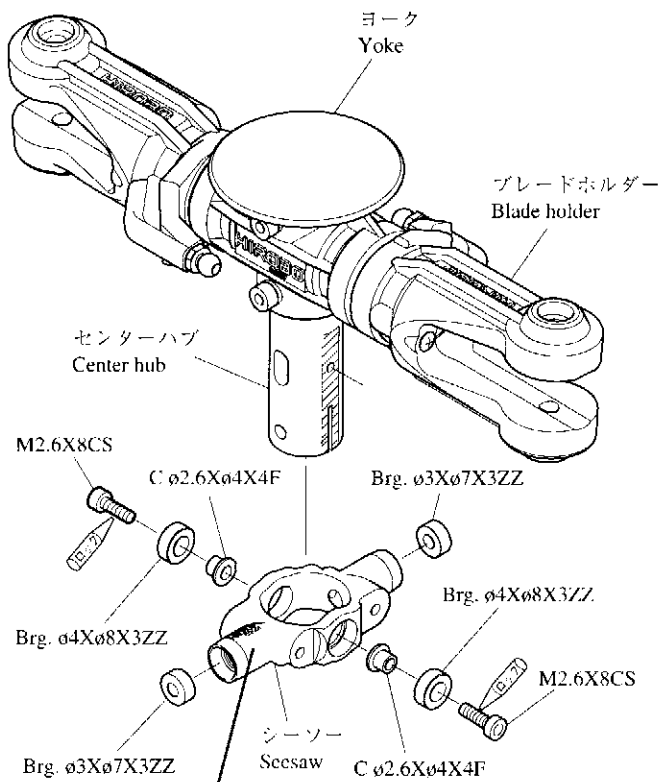
ヨーク/ブレードホルダー部の組立
Yoke and blade holder assembly

-  M4X10CS 2
-  M3X8CS 4
-  FWφ4Xφ9X0.8T 2



シーソー部の組立
Seesaw assembly

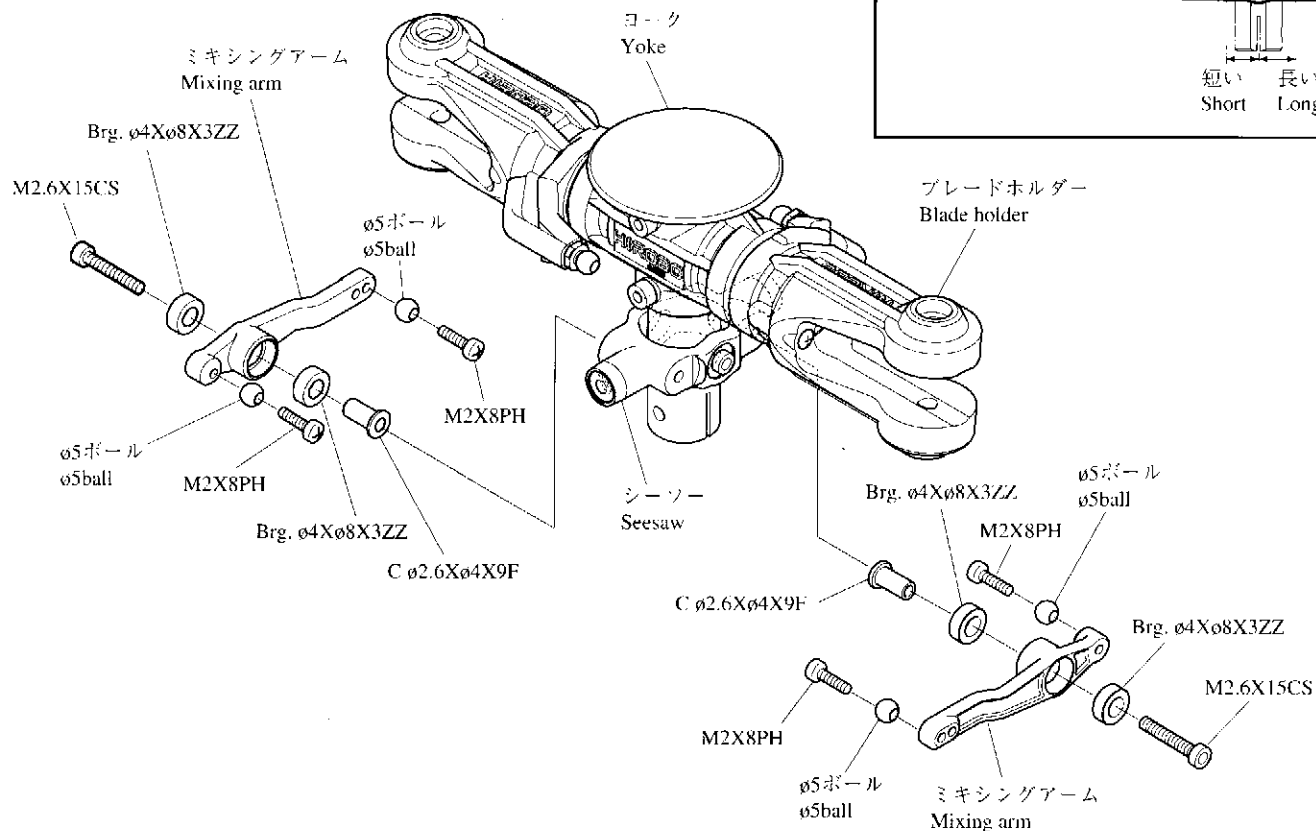
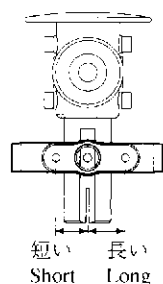
	6
	2
	2
	2
	4
	2
	2
	4



ロゴが上に見えるように組み立ててください。
Assemble in a way as to be able to see the logo on the top.



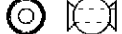
注意 Caution

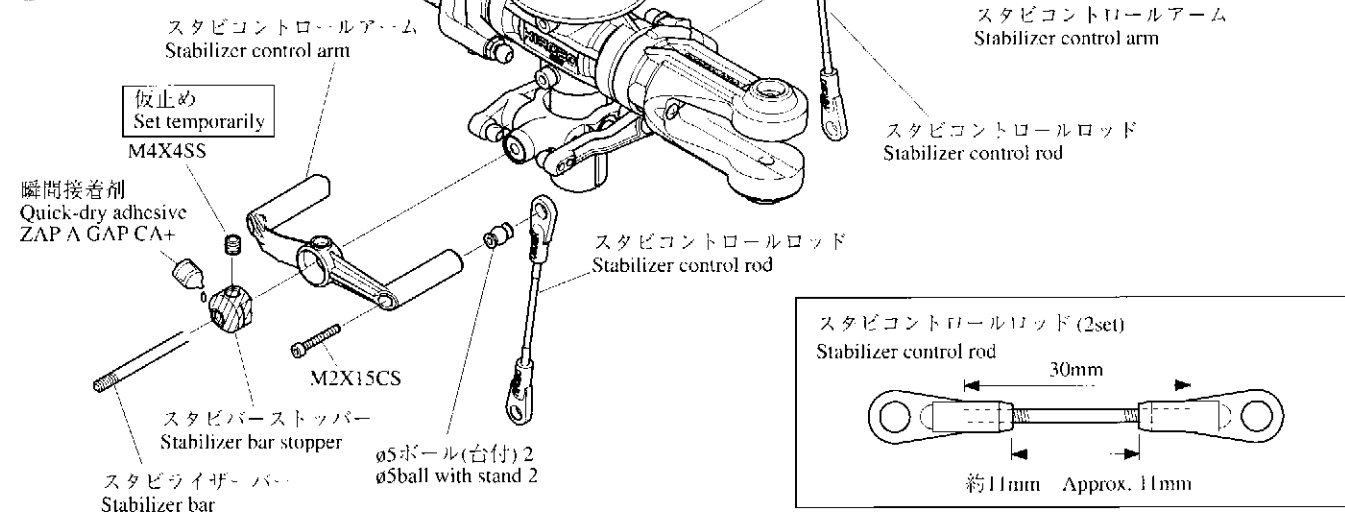
シーソーの取付向きにご注意ください。
Note the orientation of the seesaw when installed.



14


スタビアーム部の組立
Stabilizer control arm assembly

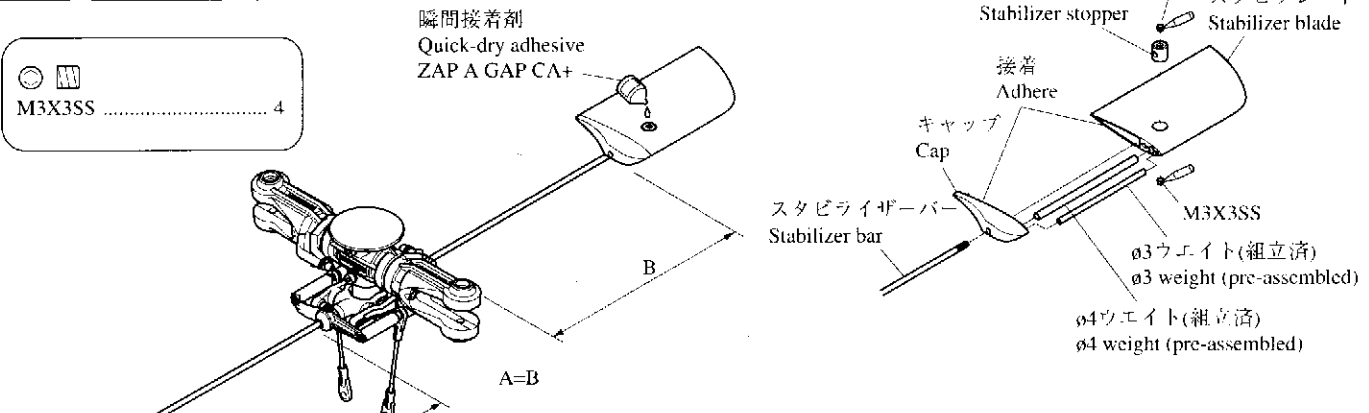
-  M2X15CS 2
-  M4X4SS 2
-  ø5ボール(台付) 2 2
ø5 ball (with stand) 2



15

スタビブレード部の組立
Stabilizer blade assembly

-  M3X3SS 4



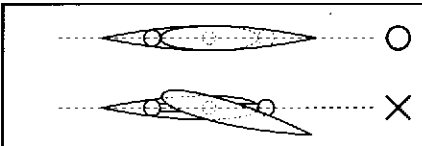
注意 Caution

スタビライザーブレードのバランスを取り、軽い方にテープなどを巻いて調整してください。
Balance the stabilizer blade and apply tape on the lighter side to adjust.

アドバイス Advice





ウェイトは取り外しが可能です。飛行内容によってお好みの設定をしてください。
The weights are removable and may be set as you wish depending on the type of flight desired.

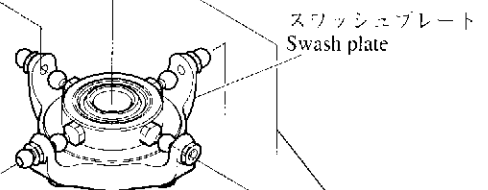
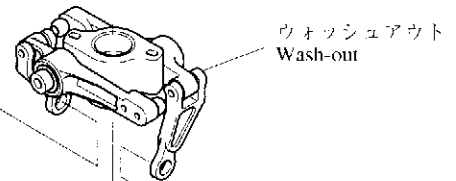
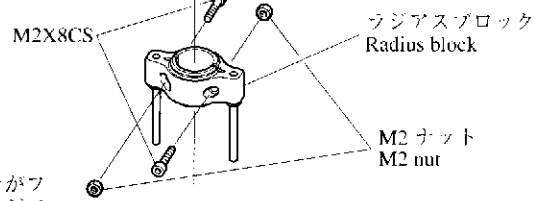
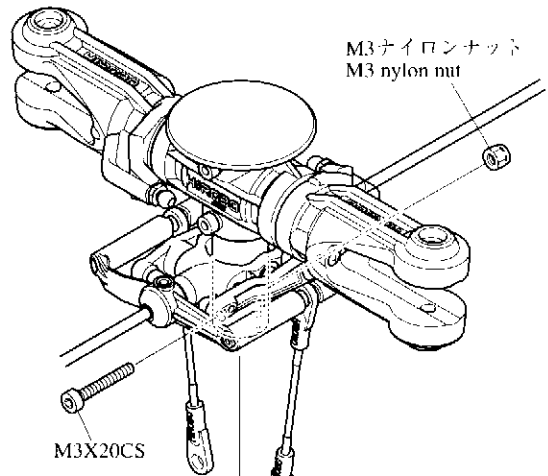
注意 Caution



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。
The stabilizer blade and the stabilizer control arm must be parallel.

ローターヘッド部/ウォッシュアウト部/スワッシュプレート部の取付
Rotor head, wash-out, and swash plate installation

-  M3X20CS 1
-  M2X8CS 2
-  M3ナイロンナット 1
M3 nylon nut
-  M2ナット 2
M2 nut



長手のピボットボルトにはめ込みます
Attach to the longer pivot bolts.

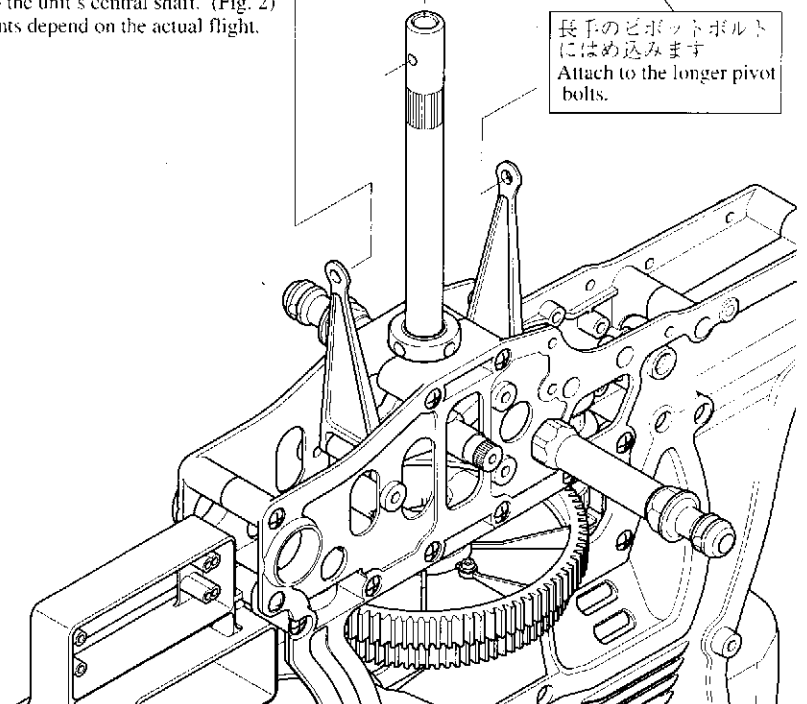
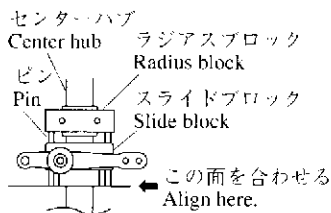


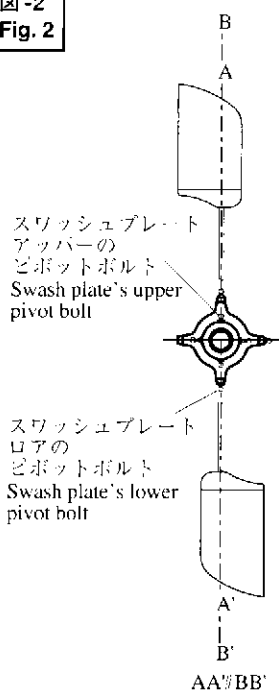
図-1 ピッチハイの時
When in high pitch



ラジアスブロックは、リンクージ終了後、ピッチがフルハイの時に、スライドブロックの下端面と、ラジアスブロックのピンの端面が、同一面になる位置に取付を行ってください。(図-1)

以上の調節の後、機体を真上からみて、スワッシュプレートのロアとアッパーのピボットボルトが同一線上にあるとき、機体の中心軸に対してスタビライザーが平行になるよう、ラジアスブロックをM2X8CSとM2ナットで固定してください。(図-2)
なお、正確な位相調整は実際の飛行により行います。

図-2



After finishing the linkage, the radius block must be installed in the same position as the bottom of the slide block and the end of the radius block pin when in full-high pitch. (Fig. 1)

m) After finishing the above alignment, view the unit's body from above and, with the swash plate's lower and upper pivot bolt aligned, set the radius block with an M2X8CS screw and an M2 nut in order to put the stabilizer bar parallel to the unit's central shaft. (Fig. 2) Precise phase adjustments depend on the actual flight.

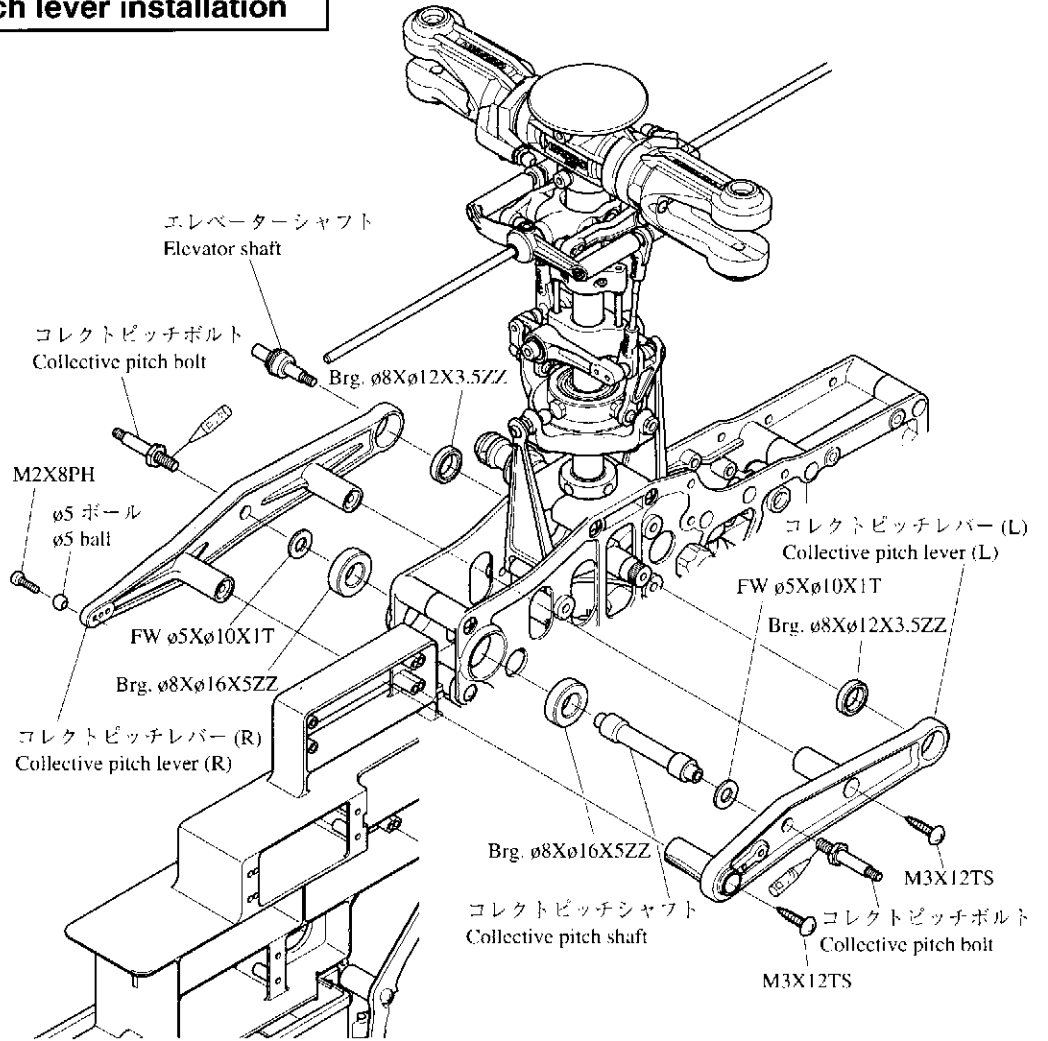
AA':
機体の中心軸
Unit's central shaft

BB':
スタビライザー
Stabilizer bar

17

コレクトピッチレバーの取付
Collective pitch lever installation

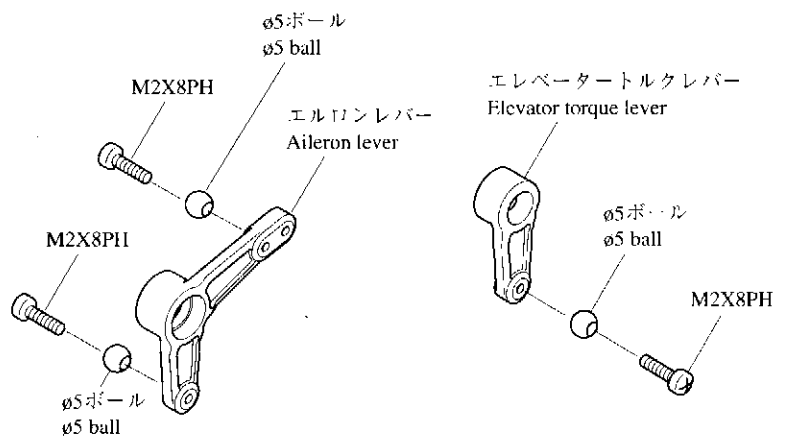
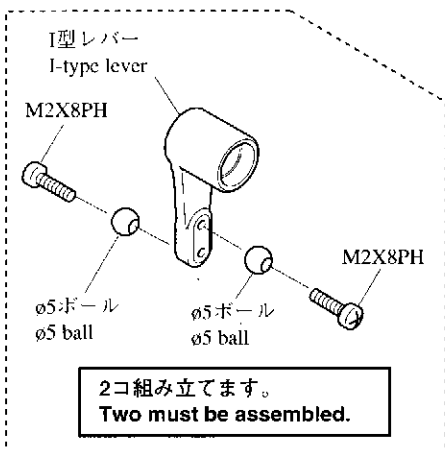
	Brg ø8Xø16X5ZZ	2
	Brg ø8Xø12X3.5ZZ	2
	M3X12TS	2
	M2X8PH	1
	FW ø5Xø10X1T	2
	ø5ボール ø5 ball	1



18

I型/エルロン/エレベータートルクレバーの組立
I-type, aileron, elevator torque lever assembly

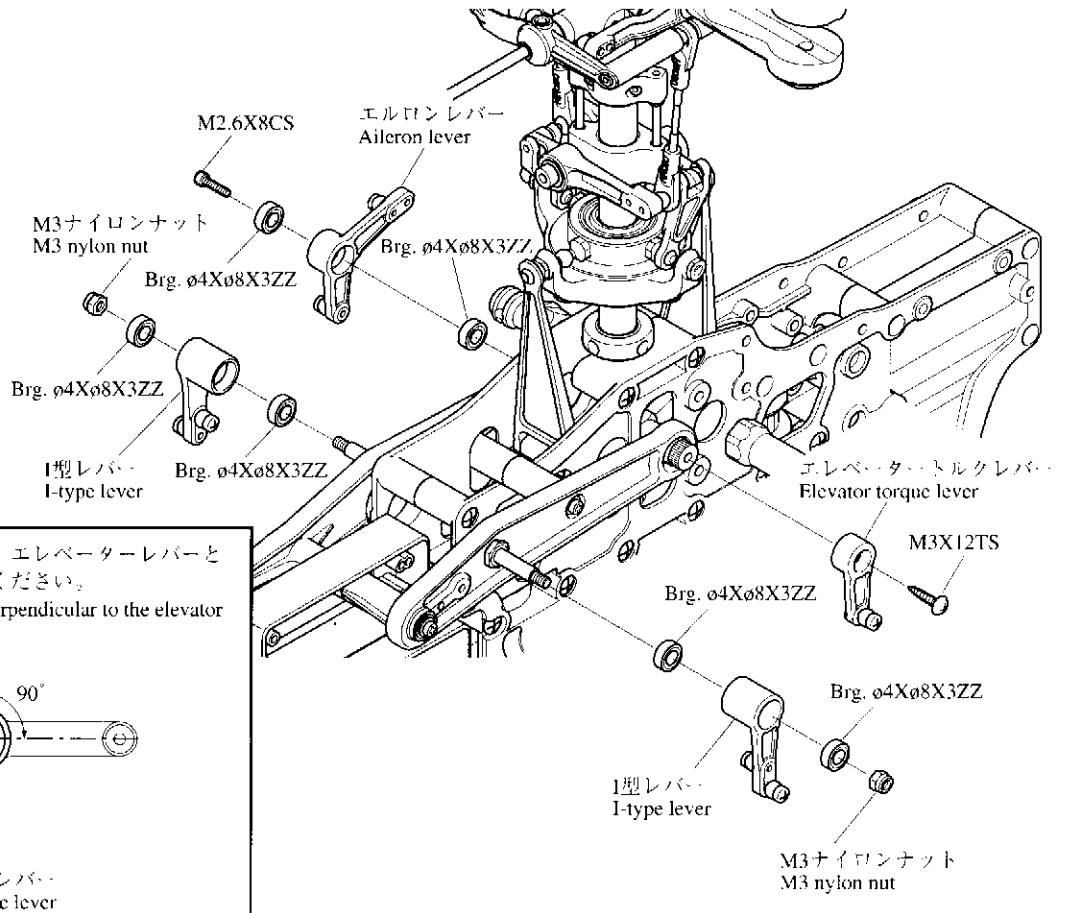
	M2X8PH	7
	ø5ボール ø5 ball	7



19

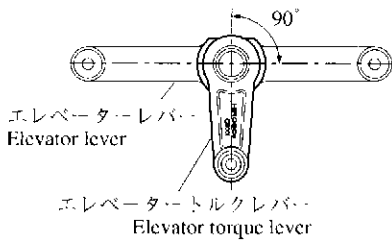
I型/エルロン/エレベータートルクレバーの取付
I-type, aileron, elevator torque lever installation

	Brg. ø4Xø8X3ZZ..... 6
	M2.6X8CS..... 1
	M3X12TS..... 1
	M3ナイロンナット..... 2
	M3 nylon nut



注意 Caution

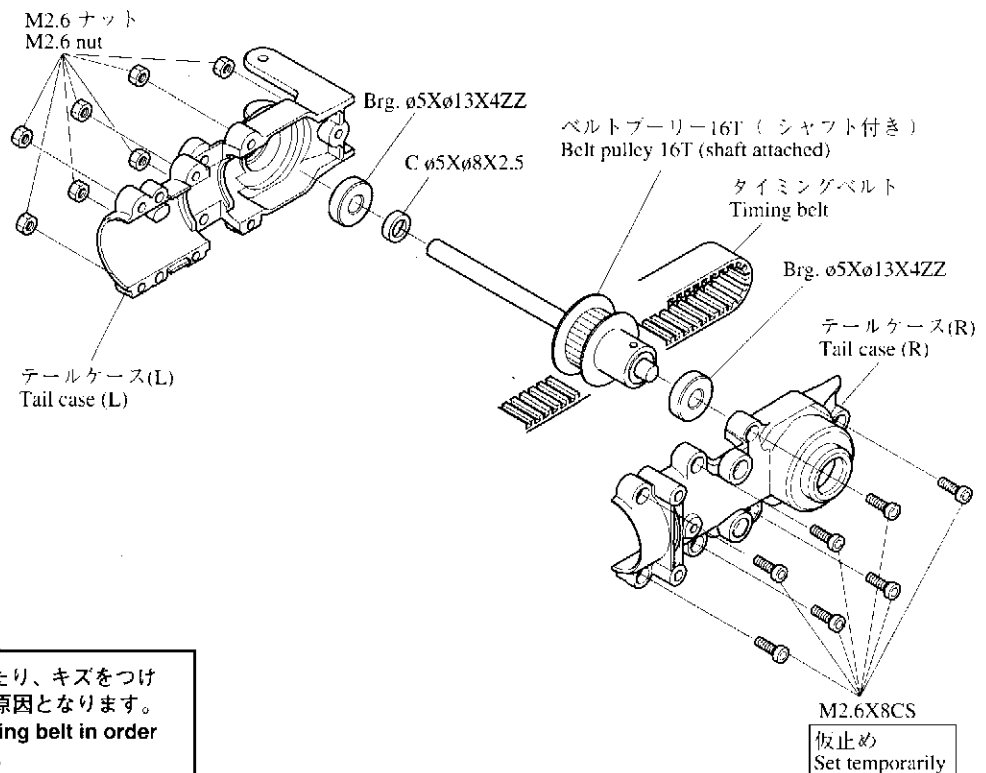
エレベータートルクレバーは、エレベーターレバーと垂直になるように取り付けてください。
Install the elevator torque lever perpendicular to the elevator lever.



20

テールケース部の組立
Tail case assembly

	Brg. ø5Xø13X4ZZ..... 2
	Cø5Xø8X2.5..... 1
	M2.6X8CS..... 7
	M2.6ナット..... 7
	M2.6 nut



注意 Caution

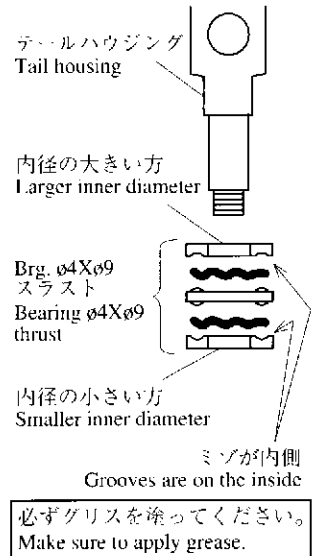
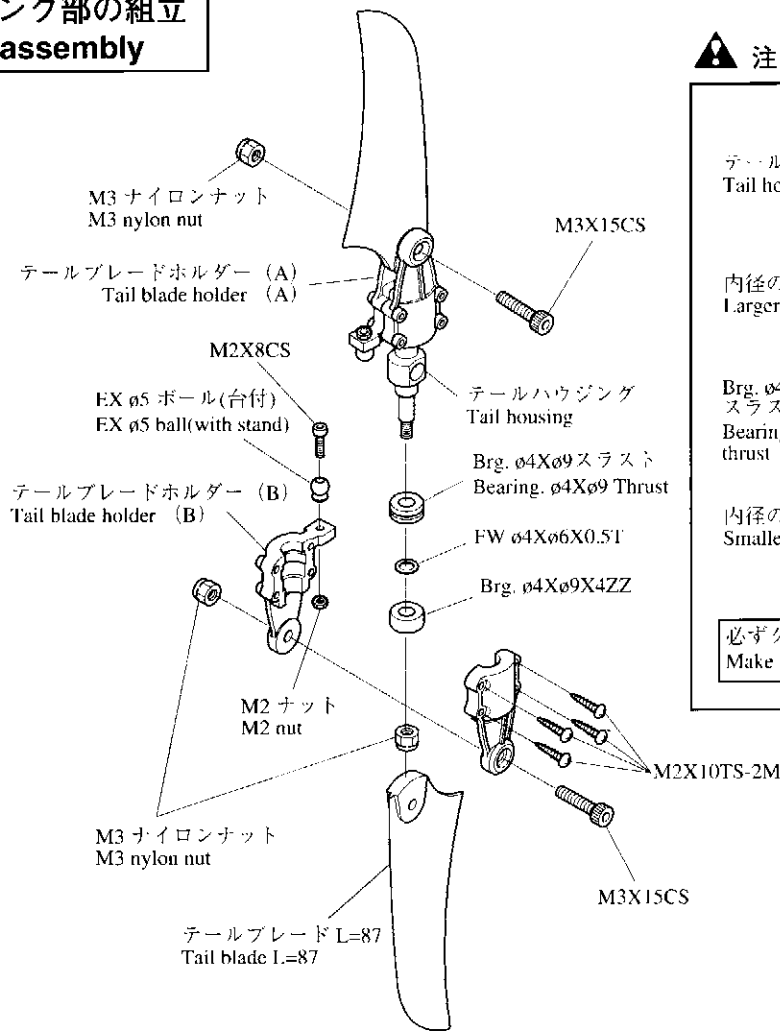
タイミングベルトは、折り曲げたり、キズをつけたりしないでください。破損の原因となります。
Do not bend or scratch the timing belt in order to reduce the risk of breakage.

21

テールハウジング部の組立
Tail housing assembly

注意 Caution

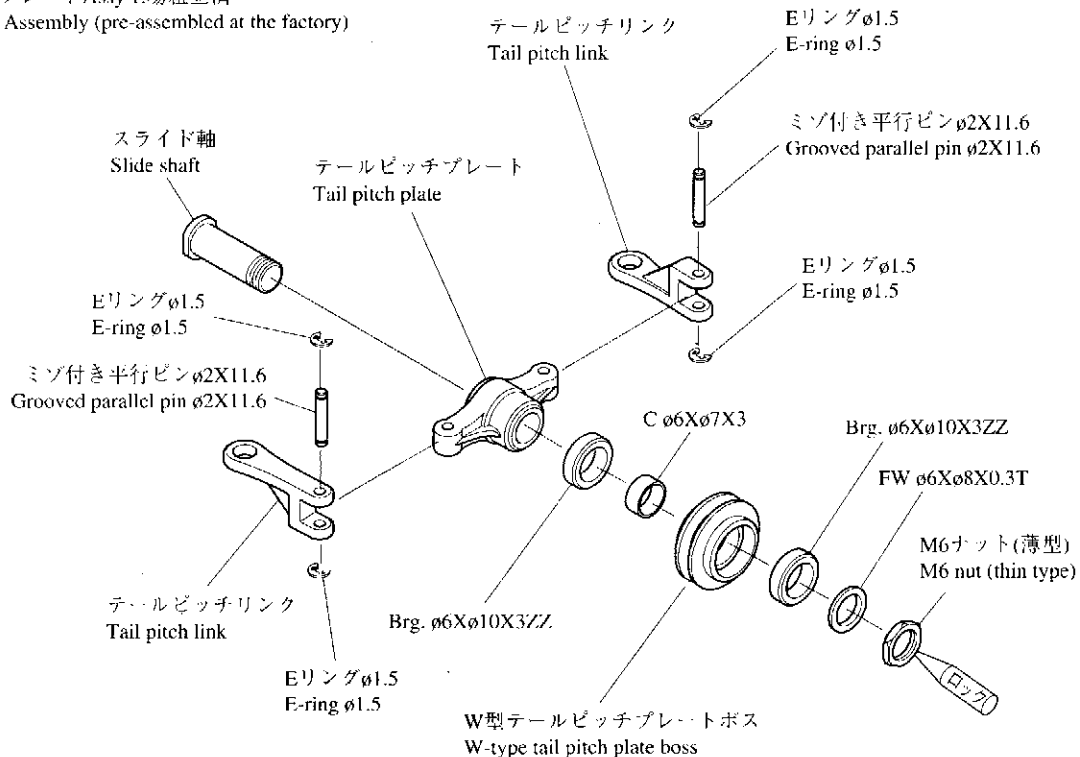
- Brg. $\phi 4 \times \phi 9 \times 4$ 2
- Brg. $\phi 4 \times \phi 9$ スラスト
Bearing $\phi 4 \times \phi 9$ thrust 2
- FW $\phi 4 \times \phi 6 \times 0.5T$ 2
- M2X8CS 2
- M2X10TS 8
- M3X15CS 2
- M3ナイロンナット
M3 nylon nut 4
- EX $\phi 5$ ボール(台付)
EX $\phi 5$ ball (with stand) 2



22

テールピッチプレートの組立
Tail pitch plate assembly

テールピッチプレート Assy 工場組立済
Tail pitch plate Assembly (pre-assembled at the factory)

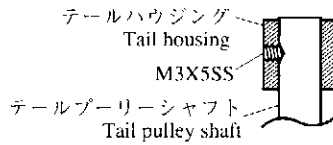


23

テールハウジング部の取付
Tail housing installation

⚠ 注意 Caution

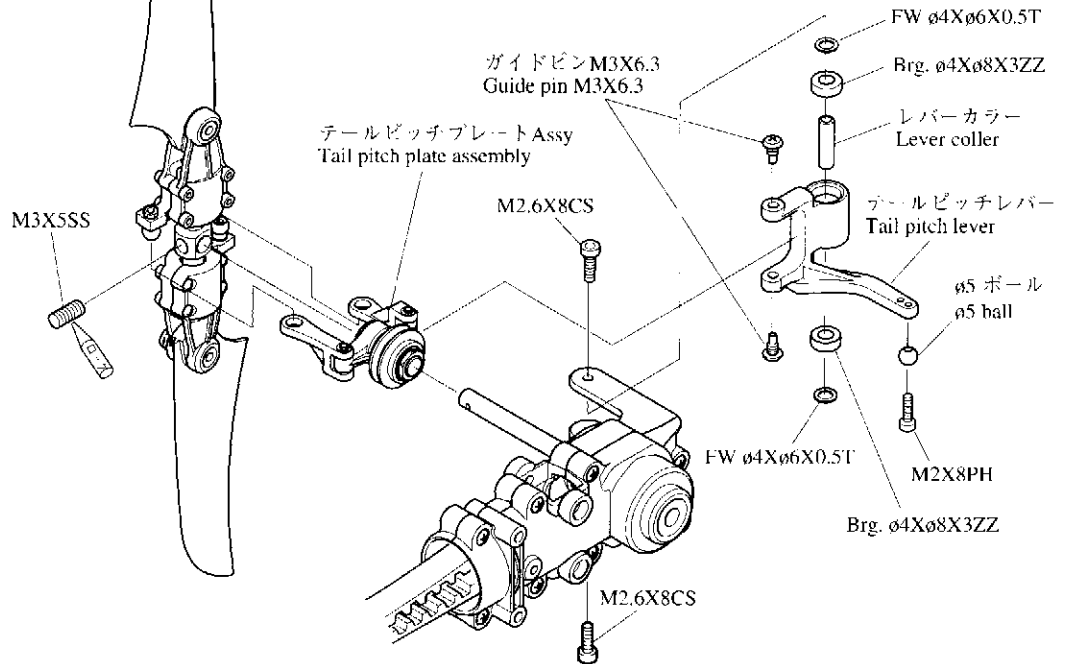
シャフトのくぼみに合わせて締め込む。必ずネジロック剤を使用してください。
Align with the shaft's indentation and fasten. Make sure to apply screw lock adhesive.



⚠ 注意 Caution

テールピッチガイドピンは、テールピッチプレートとのミズにはまるように取り付けてください。
Install the tail pitch guide pin so that it fits into the tail pitch plate's groove.

- Brg. $\phi 4 \times \phi 8 \times 3 \text{ZZ}$ 2
- FW $\phi 4 \times \phi 6 \times 0.5 \text{T}$ 2
- M2.6X8CS 2
- M2X8PH 1
- $\phi 5$ ボール 1
 $\phi 5$ ball
- ガイドピン M3X6.3 2
Guide pin M3X6.3
- M3X5SS 1

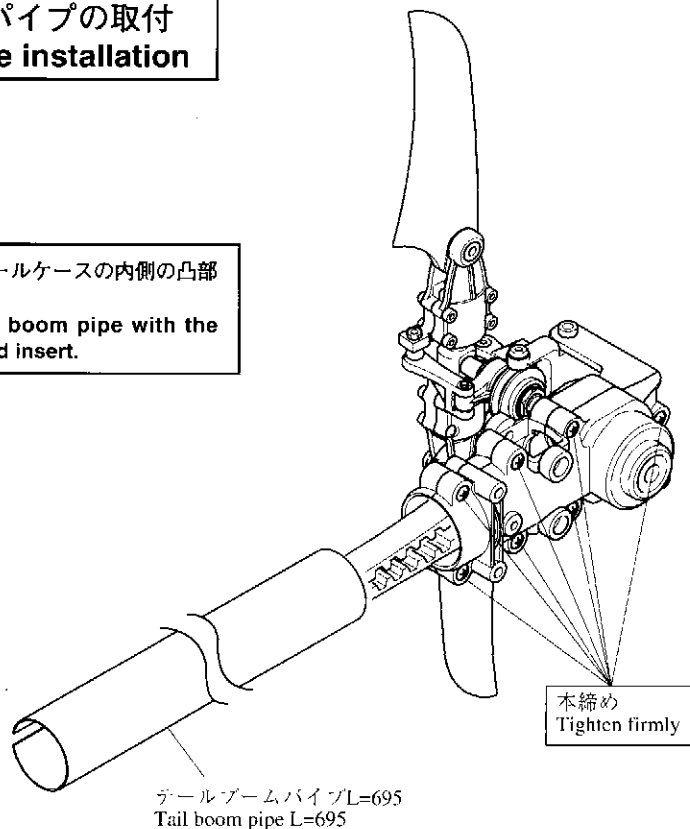


24

テールブームパイプの取付
Tail boom pipe installation





⚠ 注意 Caution

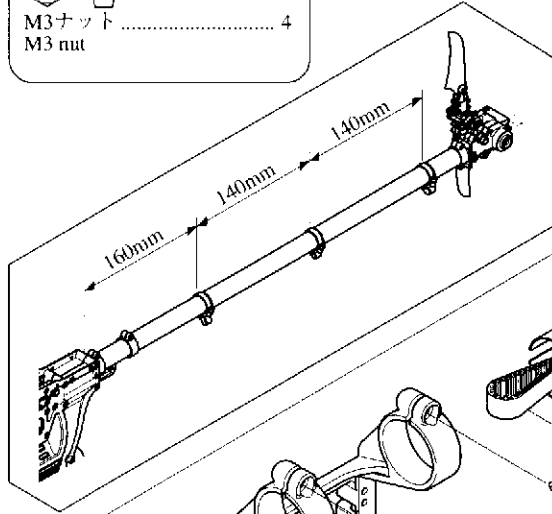
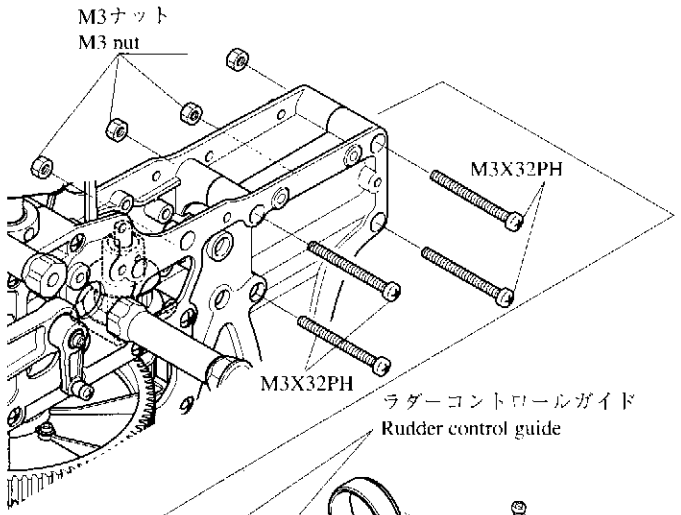
テールブームパイプのミズをテールケースの内側の凸部にはめ込んでください。
Align the groove on the tail boom pipe with the protrusion on the tail case and insert.



25

テール部の取付
Tail installation

	M2.6X12TS-2	3
	M3X12TS	2
	M3X32PH	4
	M3ナット M3 nut	4



テールブームパイプL=695
Tail boom pipe L=695

タイミングベルト
Timing belt

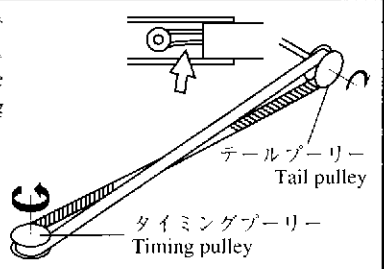
ラダーサーボマウント
Rudder servo mount

M3X12TS

M2.6X12TS-2


注意 Caution

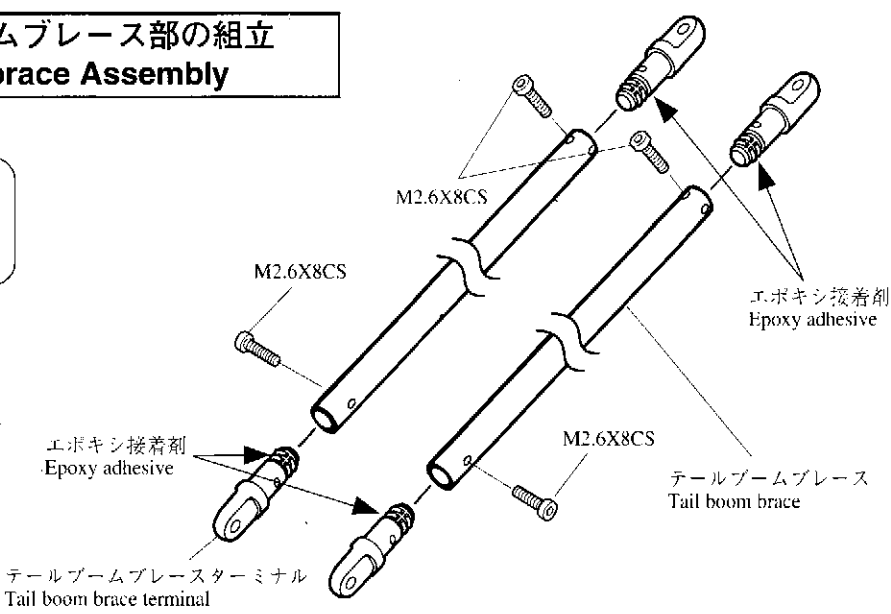
1. タイミングベルトは、ドライバー等で軽く押して、接しない程度に張ります。
With the aid of a screwdriver, spread the timing belt by pushing on it lightly coming into contact with it as little as possible.
2. ベルトの回転方向を確認します。
Check the belt's rotational direction.



26

テールブームブレース部の組立
Tail boom brace Assembly

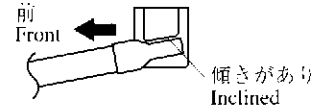
	M2.6X8CS	4
---	----------	---



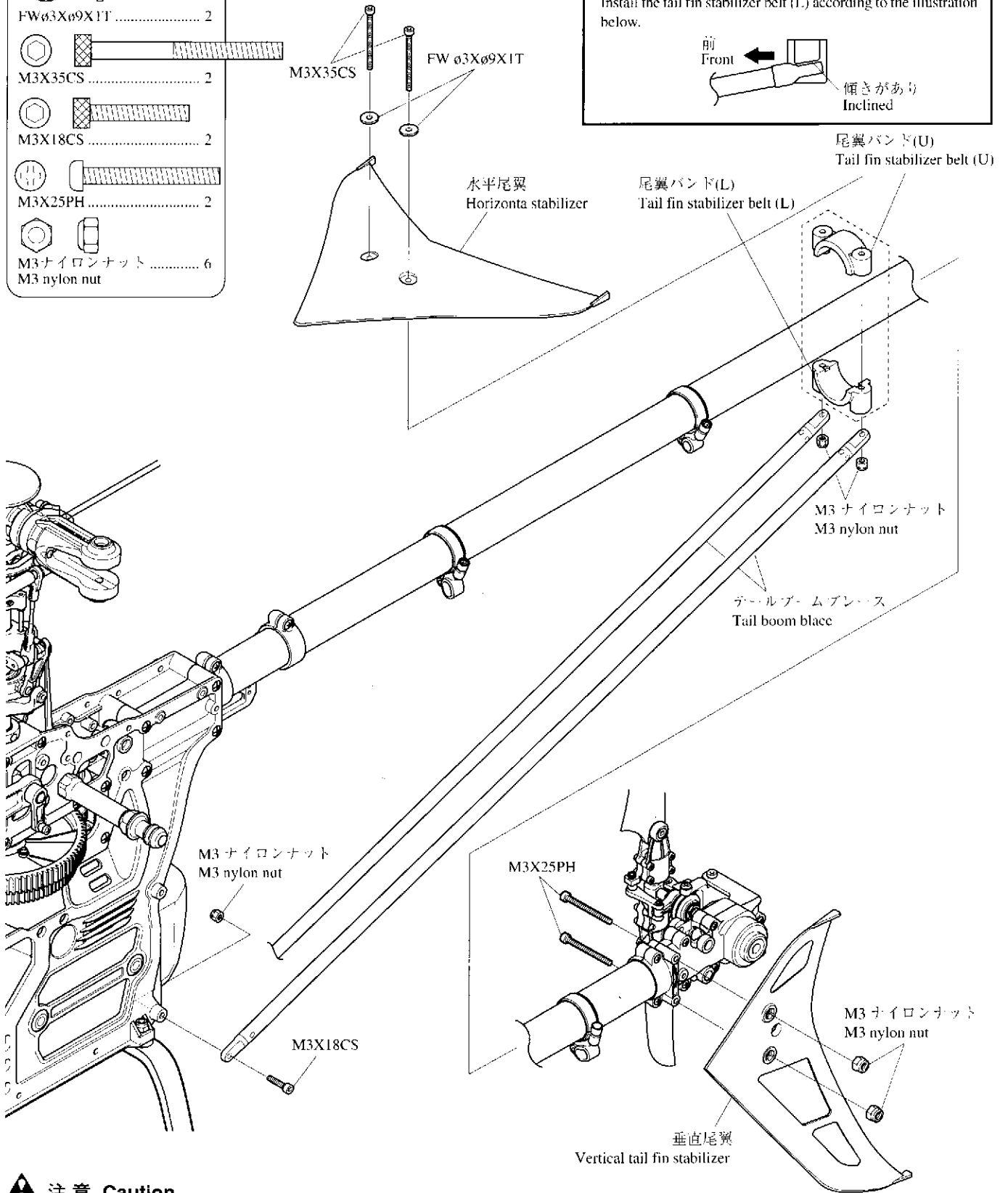
尾翼の取付
Tail fin stabilizer installation

注意 Caution

尾翼バンド(L)は下図のようになるように取り付けてください。
Install the tail fin stabilizer belt (L) according to the illustration below.



- FWø3Xø9X1T 2
- M3X35CS 2
- M3X18CS 2
- M3X25PH 2
- M3 ナイロンナット 6
M3 nylon nut


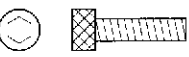

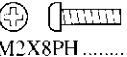




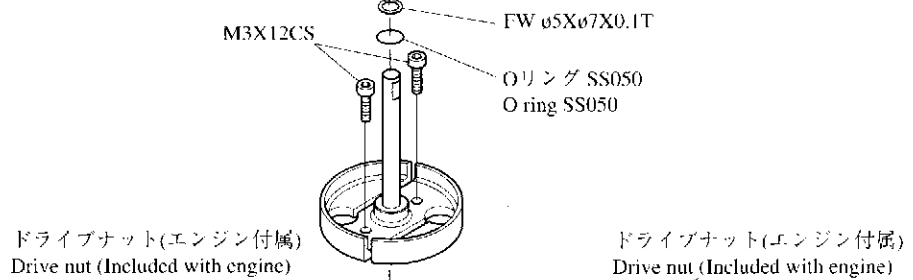
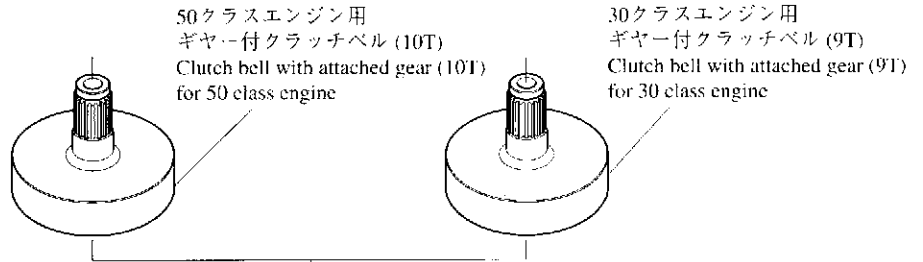
注意 Caution

これまでの取り付けたすべてのネジが、確実に締め込まれているか、確認してください。
Check that all screws installed to this point are well fastened.

注意 Caution

使用するエンジンクラスによって、クラッチベルについているギヤの歯数が異なります。
The number of teeth on the gear attached to the clutch bell varies depending on the type of engine used.

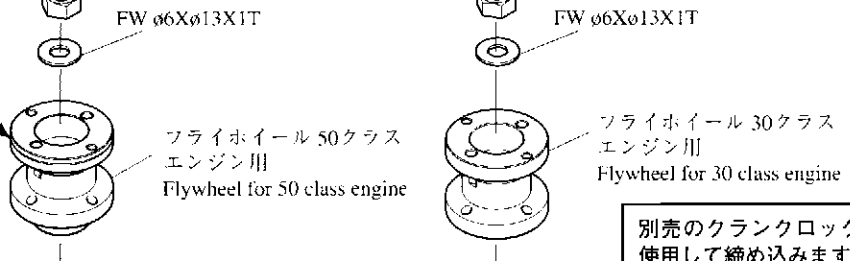
-  FWφ5Xφ7X0.1T 1
-  M3X12CS 6
-  M3X6 Ⅲ ネジ 4
M3X6 countersunk screw
-  M2X8PH 1
-  M2ナット 1
M2 nut
-  φ5ボール 1
φ5 ball



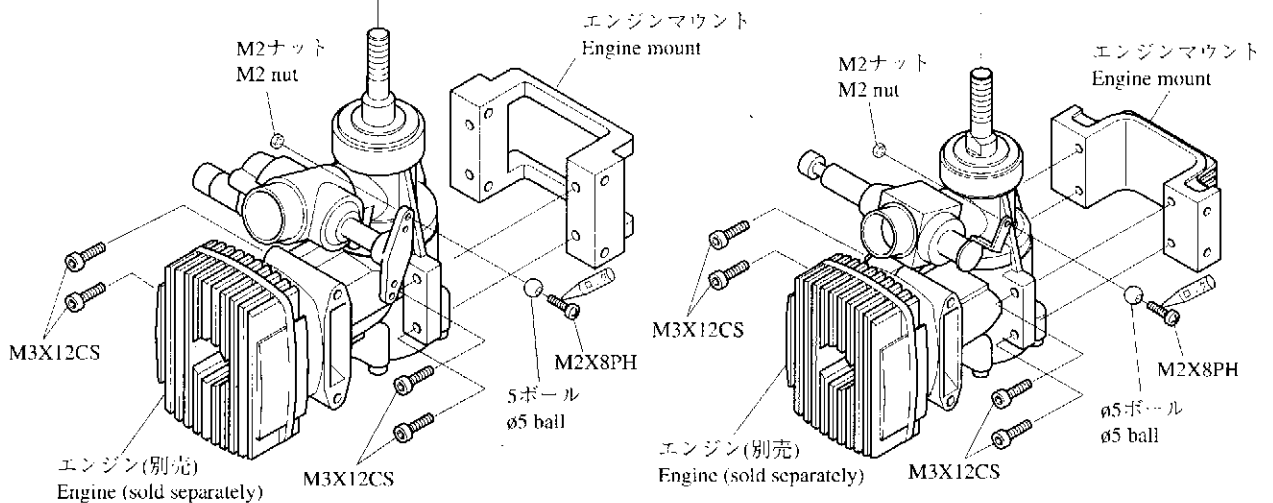
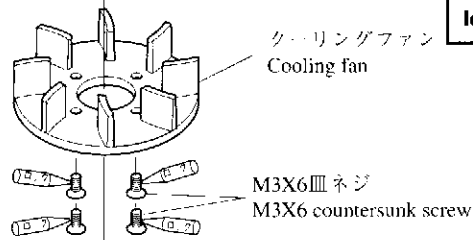
溝付き
Grooved

注意 Caution

使用するエンジンクラスによって、フライホイールの形状が異なります。
The shape of the flywheel varies depending on the engine class used.

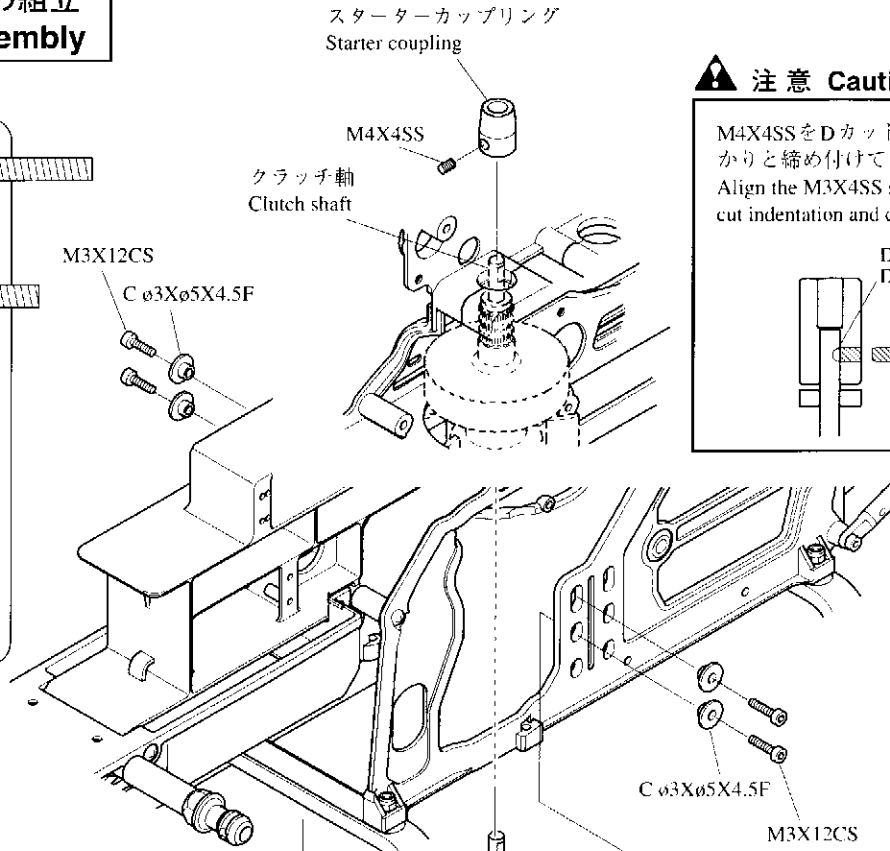


別売のクランクロックを使用して締め込みます。
Fasten by using a crank lock sold separately.



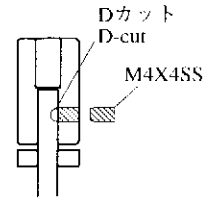
エンジン部の組立
Engine assembly

	M3X35CS 2 (50エンジンの場合) (If using a 50 class engine)
	M3X28CS 2 (30エンジンの場合) (If using a 30 class engine)
	M3X12CS 4
	M4X4SS 1
	Cø3Xø5X4.5F 4



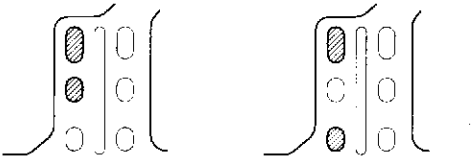
注意 Caution

M4X4SSをDカットに合わせ、しっかりと締め付けてください。
Align the M3X4SS screw with the D-cut indentation and completely fasten.



注意 Caution

使用するエンジンによって、使用する穴位置が異なります。
The position of the holes varies depending on the engine used.

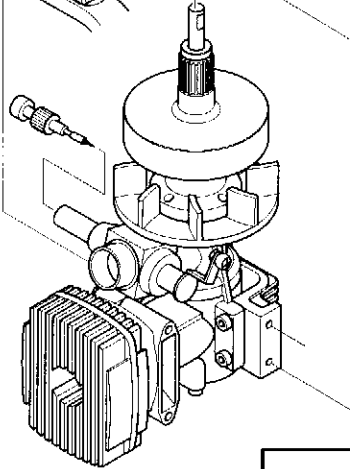


30クラスエンジンの場合
If using a 30 class engine

50クラスエンジンの場合
If using a 50 class engine

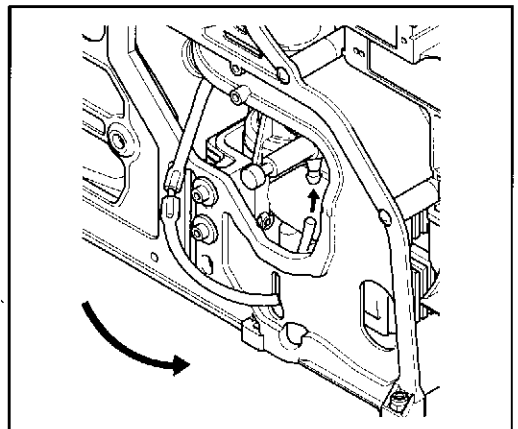
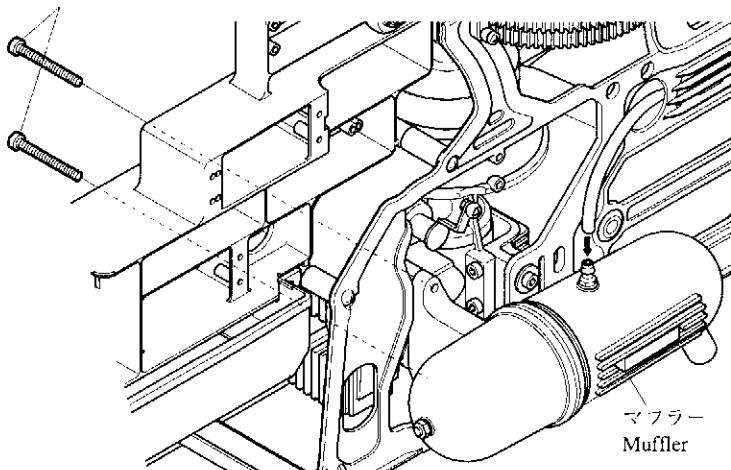
注意 Caution

ニードルを一旦取りはずしてエンジン部をフレームに組み込んだ後に再度取り付けてください。
Remove the needles temporarily and reinstall them after attaching the engine to the frame.



M3X35CS (50エンジンの場合)
If using a 50 class engine

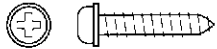
M3X28CS (30エンジンの場合)
If using a 30 class engine



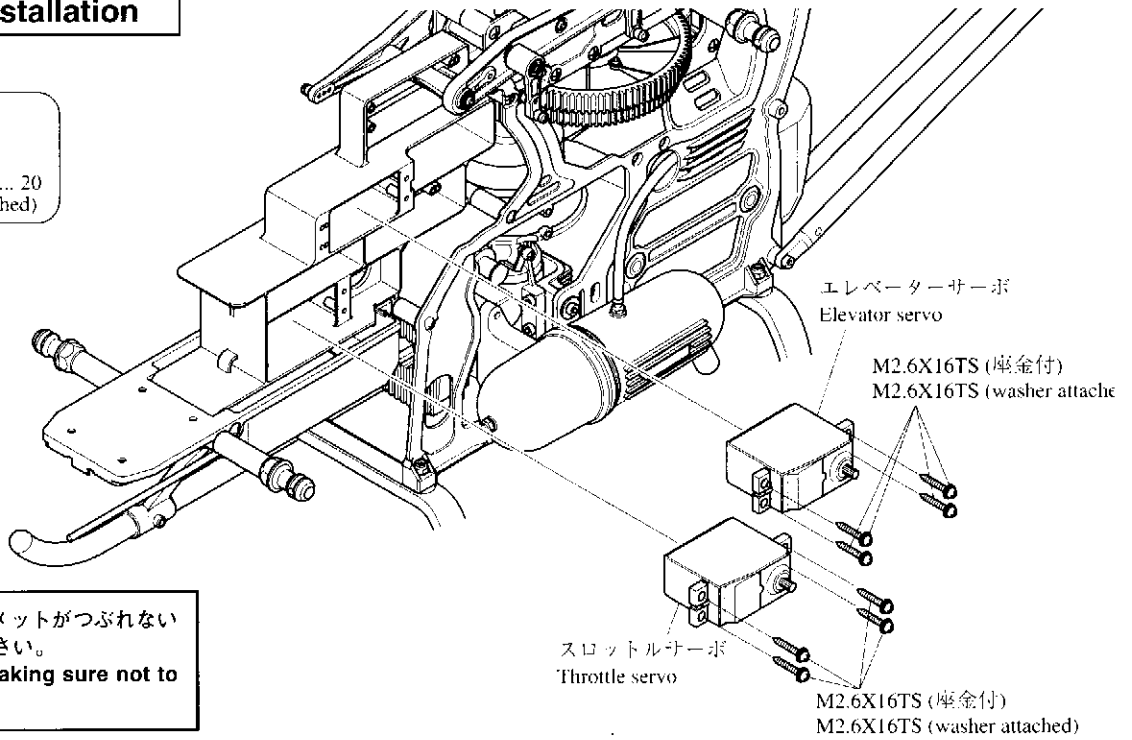
注意 Caution

燃料パイプやマフラープレッシャーパイプの配管については③を参考にしてください。
Refer to ③ for the fuel line and muffer pressure piping.

サーボの取付 Servo installation



M2.6X16TS (座金付) 20
M2.6X16TS (washer attached)

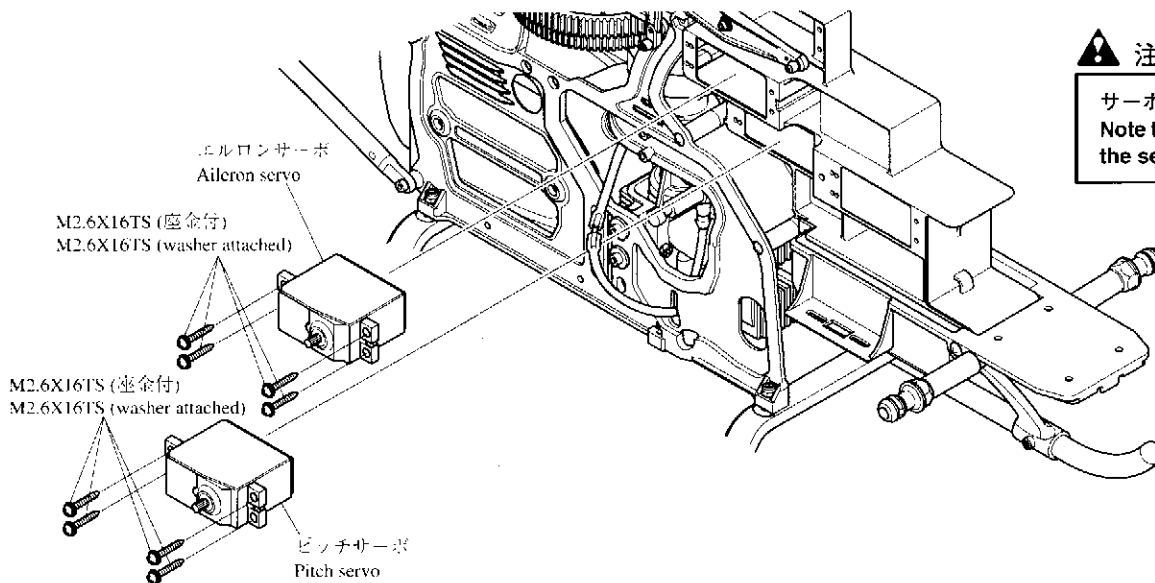


注意 Caution

ネジの締め付けはグロメットがつぶれないように、注意してください。
Fasten the screws making sure not to break the grommet.

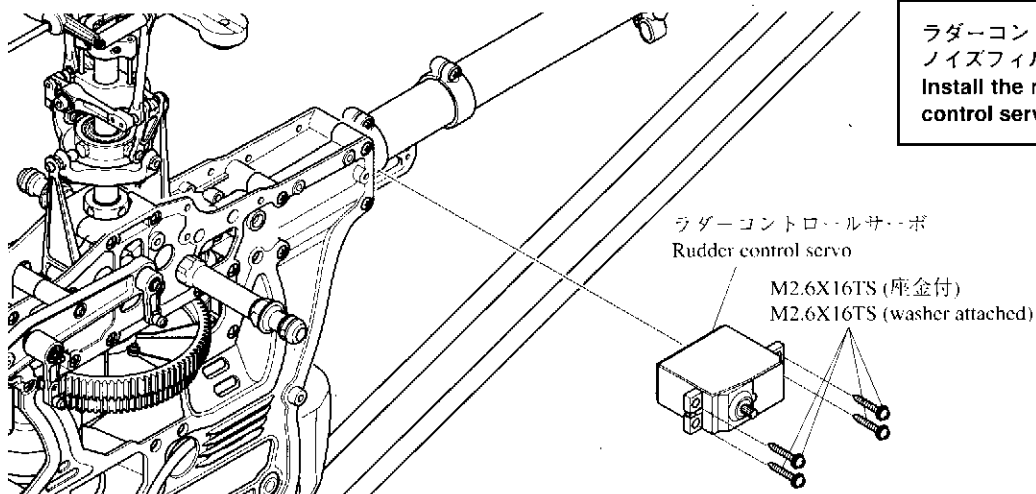
注意 Caution

サーボの向きに注意
Note the orientation of the servos.

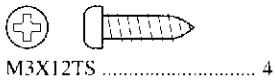


注意 Caution

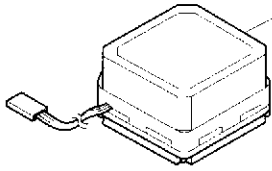
ラダーコントロールサーボと受信機の間、
ノイズフィルターを取り付けてください。
Install the noise filter between the rudder control servo and the receiver.



受信機、ジャイロ等の取付 Receiver and gyro installation



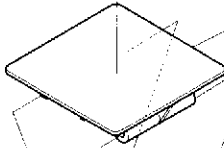
ジャイロセンサー部
Gyro sensor



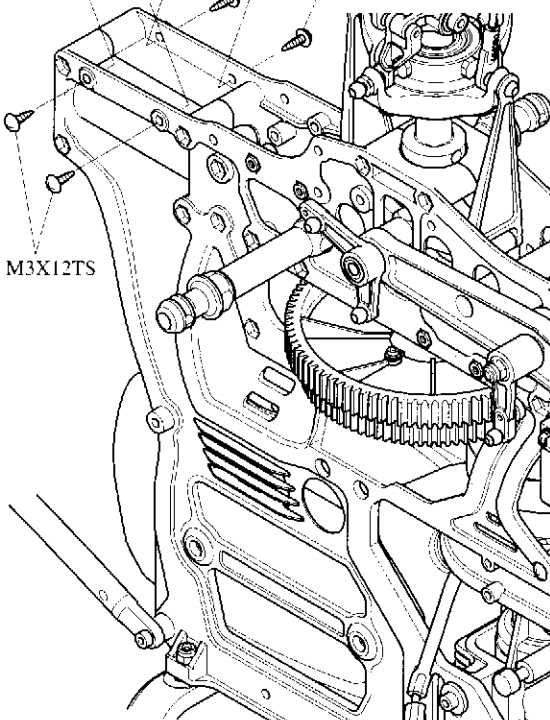
両面テープ
Double side adhesive tape



ジャイロマウント
Gyro mount

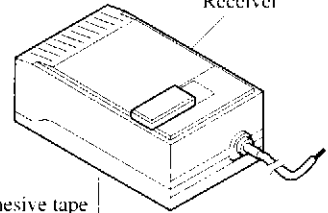


M3X12TS



M3X12TS

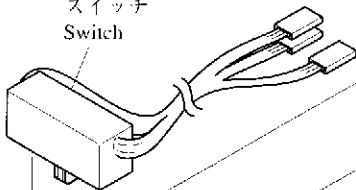
受信機
Receiver



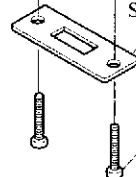
両面テープ
Double side adhesive tape



スイッチ
Switch



スイッチプレート
Switch plate



スイッチ付属のネジ
Screws included with the switch

注意 Caution

ジャイロセンサー部には取付方向があります。ジャイロの取扱説明書に従って取り付けてください。

The gyro sensor has a special orientation when installed. Install it according to the gyro's instruction manual.

注意 Caution

テープを貼り付ける前に、貼り付ける部分の汚れ等を十分に拭き取ってください。

Before applying tape, make sure the surface is wiped clean of dirt.

注意 Caution

受信機バッテリー等はラバーフォームなどに包み込み、ゴムバンドを掛けて搭載してください。

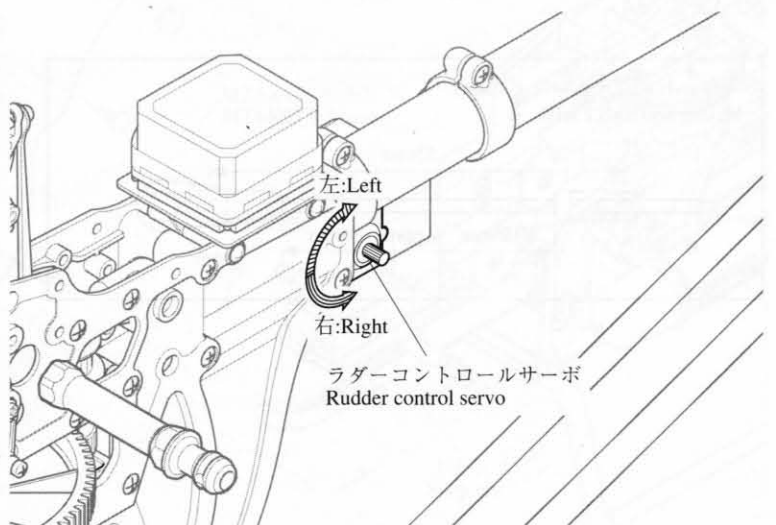
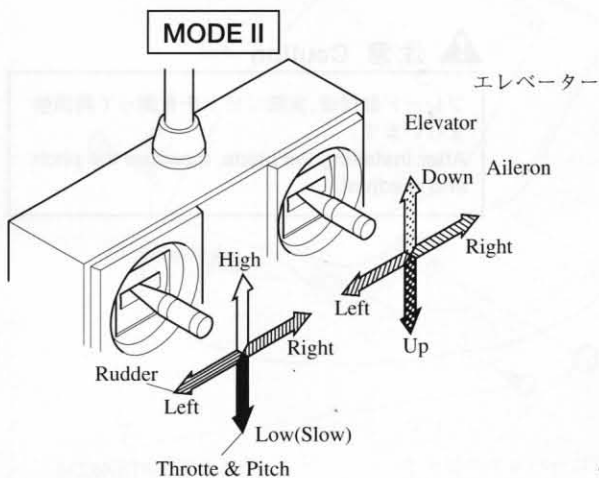
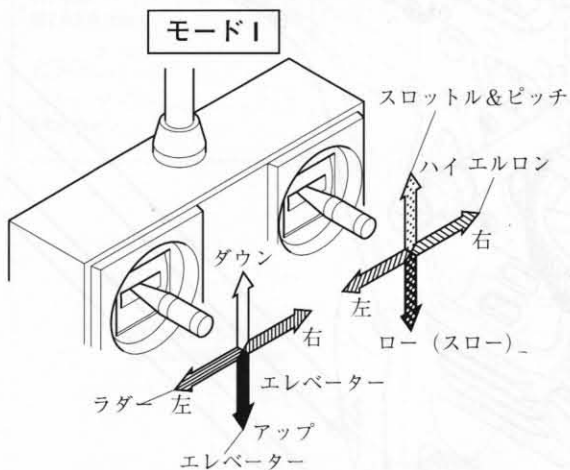
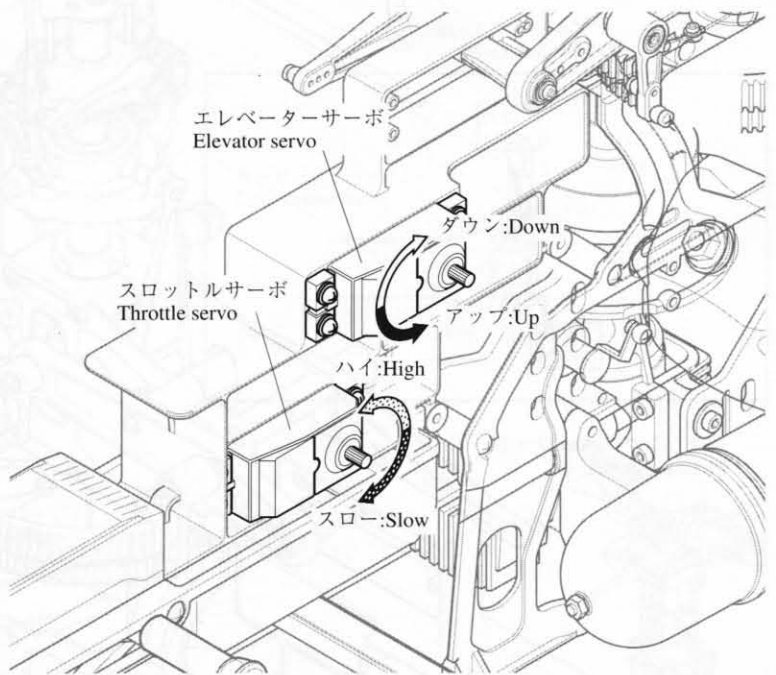
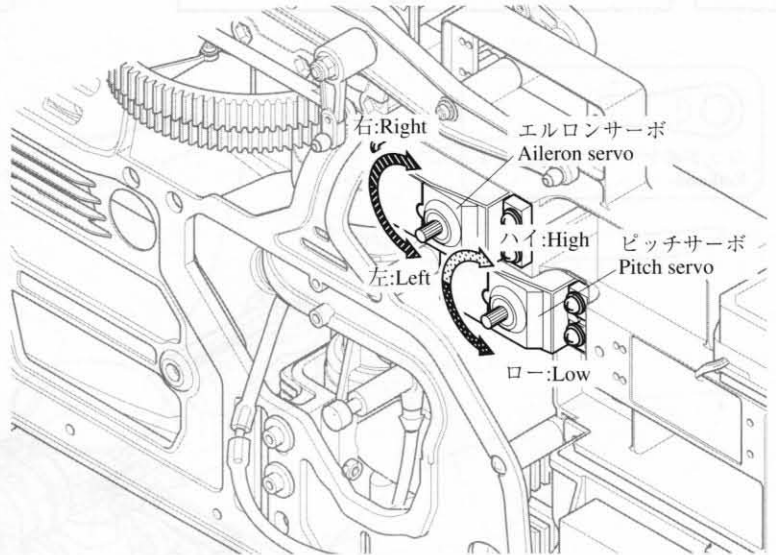
Load the receiver battery by first wrapping it in rubber foam and fastening with a rubber band.

サーボの動作確認
Servo movement check

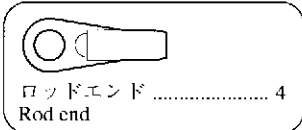
作業に入る前に送信機用のバッテリーの充電を行ってください。
Before starting, recharge the transmitter battery.

回転方向が逆の場合は、送信機のリバーススイッチを切り替えて、指定の通り動くようにセットしてください。
If the rotational direction is reversed, change the transmitter's reverse switch and set it to move as indicated.

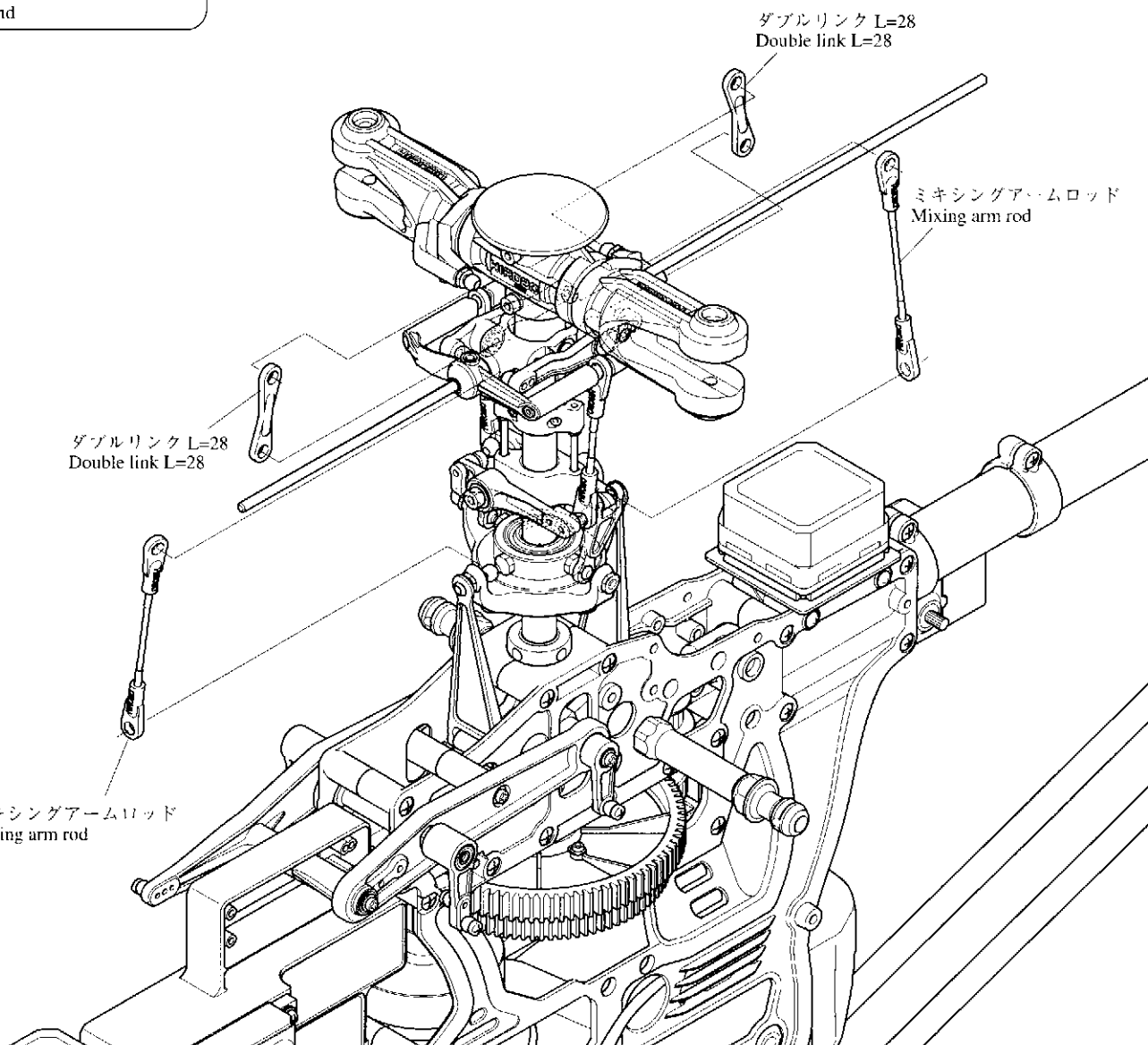
サーボ、ジャイロ、電源等の受信機への配線はメーカー、及び製品の組合せにより異なります。各説明書に従って配線を行ってください。
The wiring of the servo, gyro, and power source to the receiver varies depending on their respective makers as well as the way they are assembled. Install the wiring according to each instruction manual.



ローターヘッド部のリンケージ
Rotor head linkage



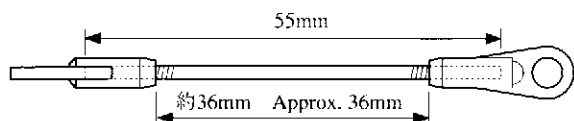
ロッドエンド 4
Rod end

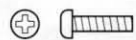


注意 Caution

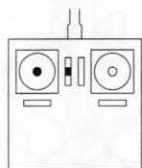
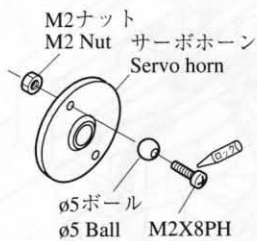
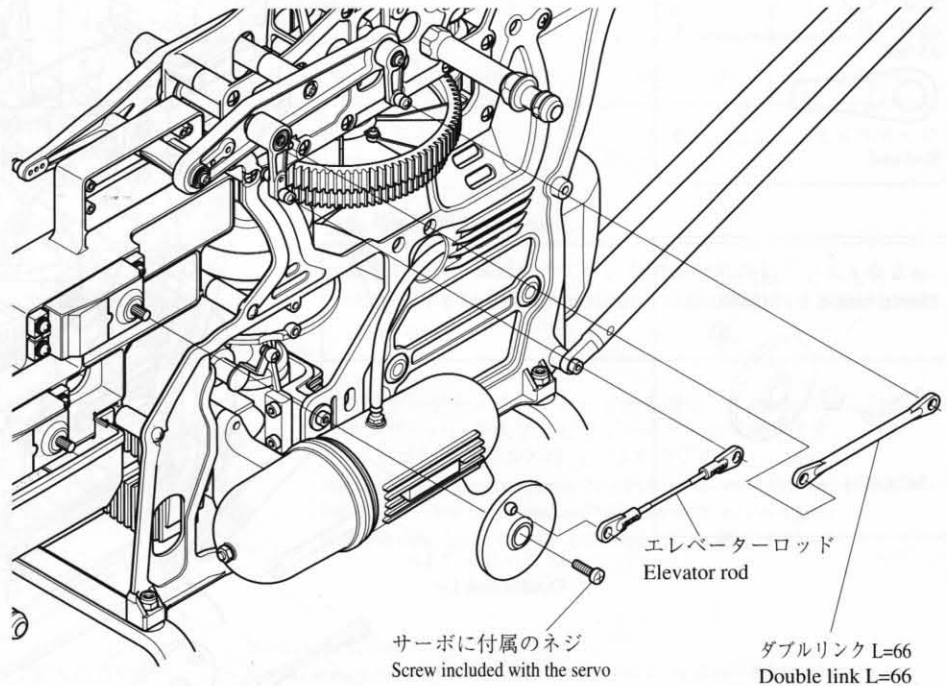
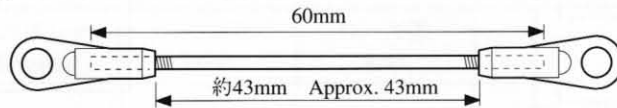
ブレード取付後、実際にピッチを測って再調整を行います。
After installing the blade, measure the pitch and readjust.

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

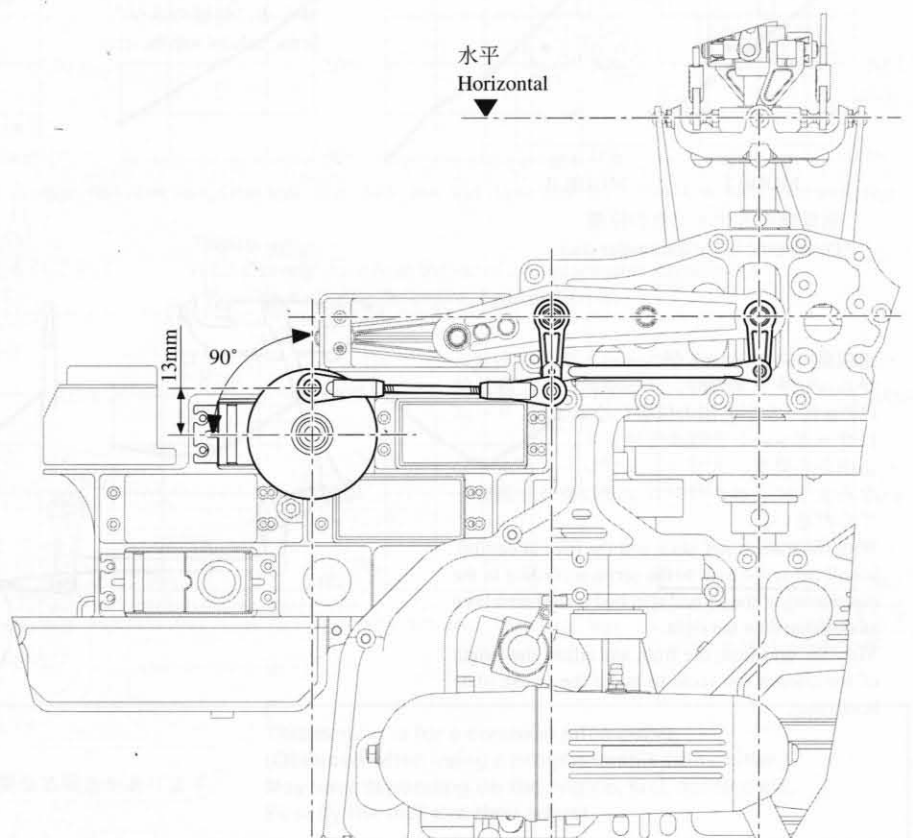






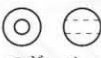
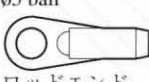
M2X8PH 1

M2ナット 1
M2 nutø5ボール 1
ø5 ballロッドエンド 2
Rod endエレベーターロッド
Elevator rodモード I
MODE Iモード II
MODE II送信機のスティックの位置
Positioning of the transmitter stick

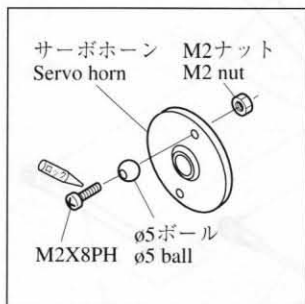
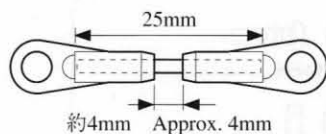
- ・送信機のスティックがニュートラル、トリムがニュートラルの時、サーボホーンに取り付けたø5ボールが右図の位置になるよう、サーボにサーボホーンを取り付けます。
- ・側面から見て、スワッシュプレートが水平になるように、エレベーターロッドの長さを調整してください。
- With the transmitter stick and the trim at neutral, install the servo horn to the servo according to the positioning of the ø5 ball attached to the servo horn as illustrated on the right.
- View the unit from the side and adjust the length of the elevator rod so as to make the swash plate horizontal.



エルロンのリンケージ
Aileron linkage

-  M2X8PH 1
-  M2ナット 1
M2 nut
-  ø5ボール 1
ø5 ball
-  ロッドエンド 2
Rod end

エルロンロッド (2set)
Aileron rod (2 sets)

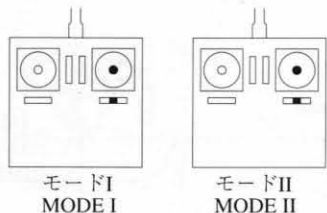


ダブルリンク L=28
Double link L=28

ダブルリンク L=
Double link L=

エルロンロッド
Aileron rod

サーボに付属のネジ
Screw included with the servo

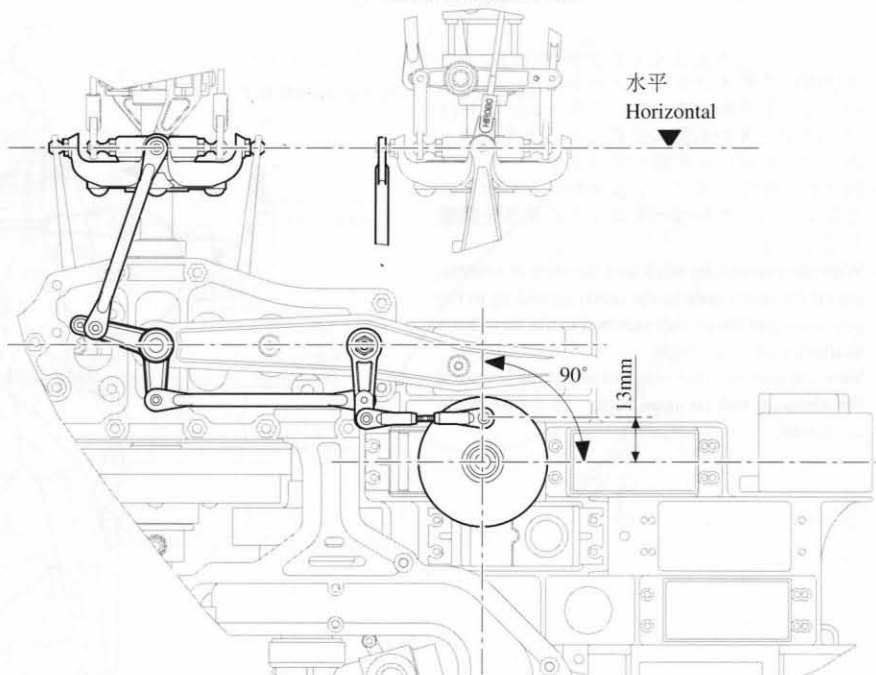


送信機のスティックの位置
Positioning of the transmitter stick




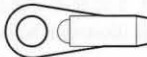
正面から見た図
Front view illustration

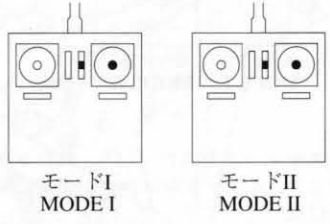
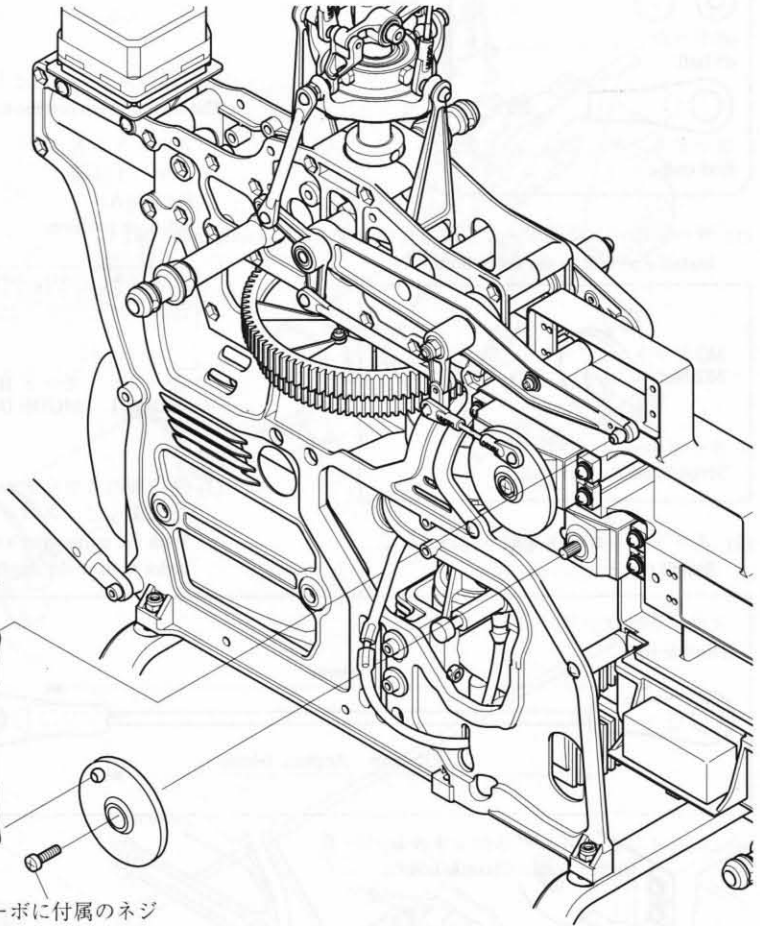
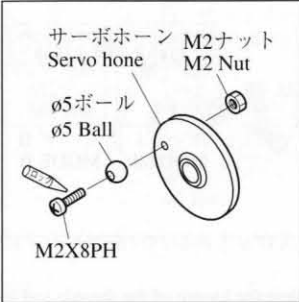
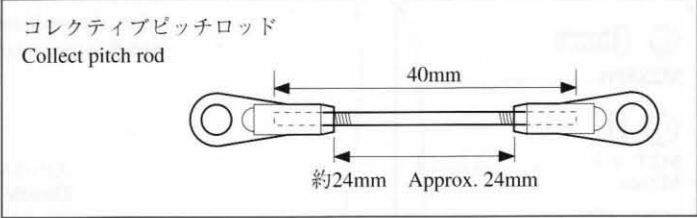
水平
Horizontal

- ・送信機のスティックがニュートラル、トリムがニュートラルの時、サーボホーンに取り付けたøボールが右図の位置になるよう、サーボにサーボホーンを取り付けます。
- ・正面から見て、スワッシュプレートが水平になるように、エルロンロッドの長さを調整してください。
- With the transmitter stick and the trim at neutral, install the servo horn to the servo according to the positioning of the ø5 ball attached to the servo horn as illustrated on the right.
- View the unit from the front and adjust the length of the aileron rod so as to make the swash plate horizontal.



コレクティブピッチのリンケージ
Collective pitch linkage

-  M2X8PH 1
-  M2ナット 1
M2 nut
-  ø5ボール 1
ø5 ball
-  ロッドエンド 2
Rod end



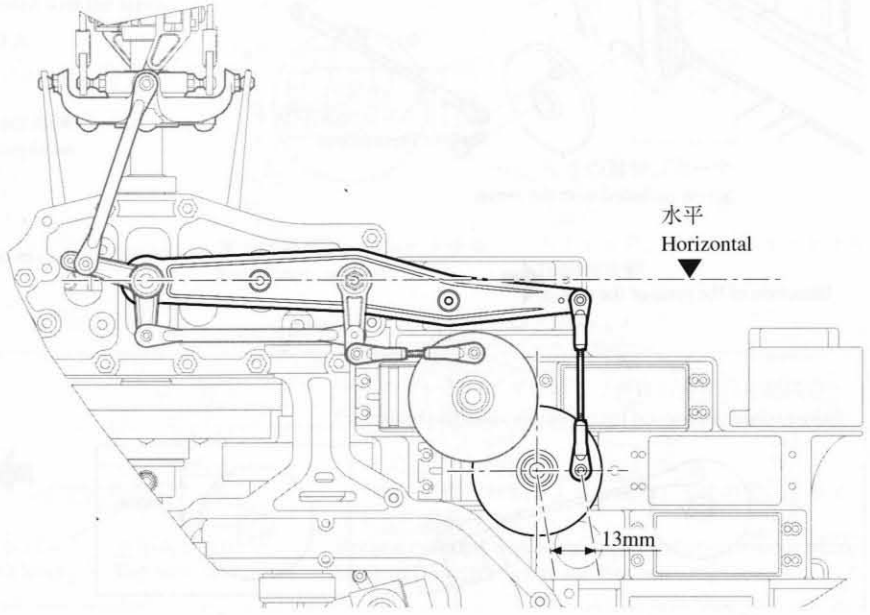
送信機のスティックの位置
Positioning of the transmitter stick

・送信機のスティックがニュートラル、トリムがニュートラルの時、右図の位置になるよう、コレクティブピッチを調整してください。

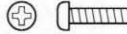


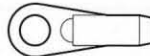
注) 送信機のピッチカーブの設定は50%位置とします。別紙のデータシートプログラムの時点では入力をしません。

With the transmitter stick and the trim at neutral, adjust the collective pitch according to the positioning as illustrated on the right.

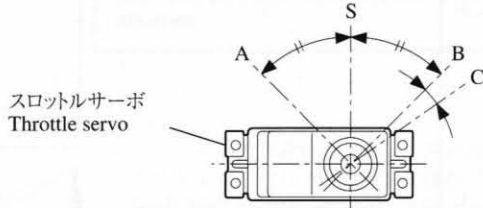
Note: Set the transmitter's pitch curve at 50%. Do not input the program from the separate data sheet at this time.



スロットルのリンケージ Throttle linkage

-  M2X8PH 1
-  M2ナット 1
M2 nut
-  ø5ボール 1
ø5 ball
-  ロッドエンド 2
Rod end

スロットルサーボホーンの位置を調整します。サーボホーンのスプラインで角度を合わせます。Sを中心にAとBは同じ角度にします。
Adjust the positioning of the throttle servo horn. Align the angles with the servo horn's spline. With S in the center, make the angles for A and B identical.

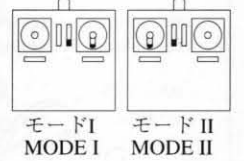
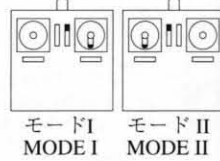
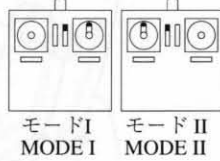


送信機のスティックとトリムとスロットルサーボの動作関係が下図のようになること。
The relation between the transmitter's stick, trim, and throttle servo movements is illustrated below.

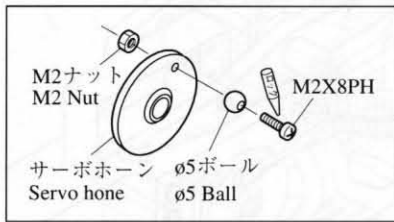
スロットルA
フルハイ位置
Throttle A:
full-high position

スロットルB
アイドリング位置
Throttle B:
idling position

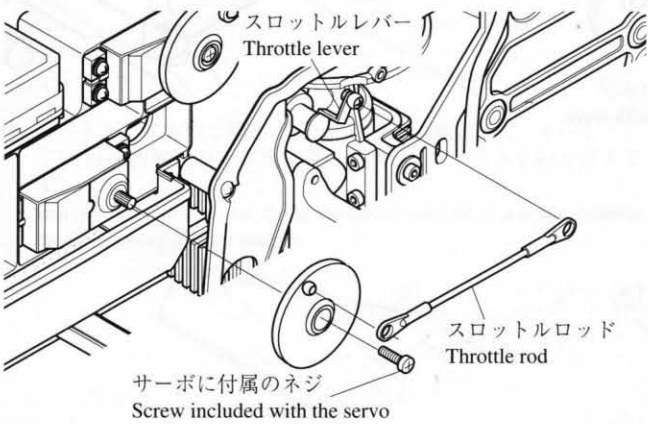
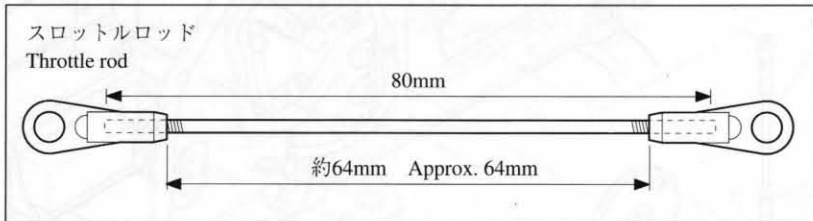
スロットルC
エンジンストップ位置
Throttle C:
engine stop position



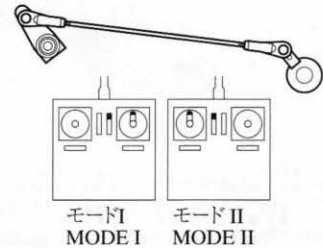
- (1) サーボホーンにø5ボールを取り付けます。
Install a ø5 ball to the servo horn.



- (2) スロットルロッドを取り付けます。
Install the throttle rod.



- (3) 送信機のスロットルスティックをフルハイにした時、スロットルレバーがフルハイになるように、スロットルロッドの長さを調整します。
With the transmitter's throttle stick at full-high position, adjust the length of the throttle rod in order to have the throttle lever at full-high position.



- (4) 送信機のスロットルスティックをスローにし、スロットルトリムをスローにしたとき、スロットルレバーが完全にスロー側になるように、送信機

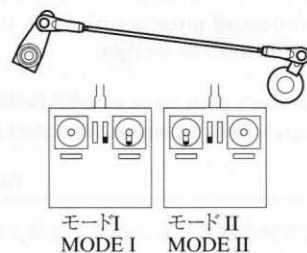
フタバ ATV
JR TRVL ADJ
サンワ EPA

スローの数値で合わせてください。
標準値 70%~80%

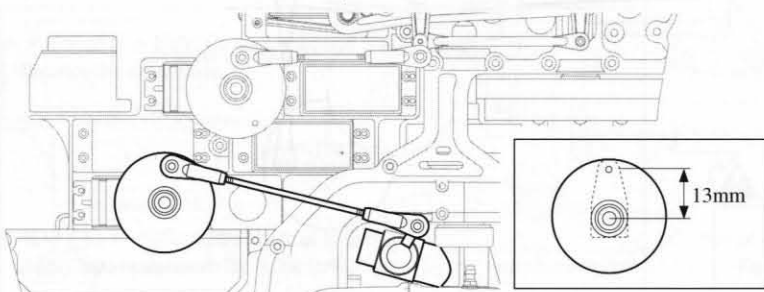
With the transmitter's throttle stick and trim in slow position, make an alignment by the slow values on the transmitter...

フタバ ATV
JR TVL ADJ
Sanwa EPA





in order to get the throttle lever completely on the slow side. Standard values: 70~80%

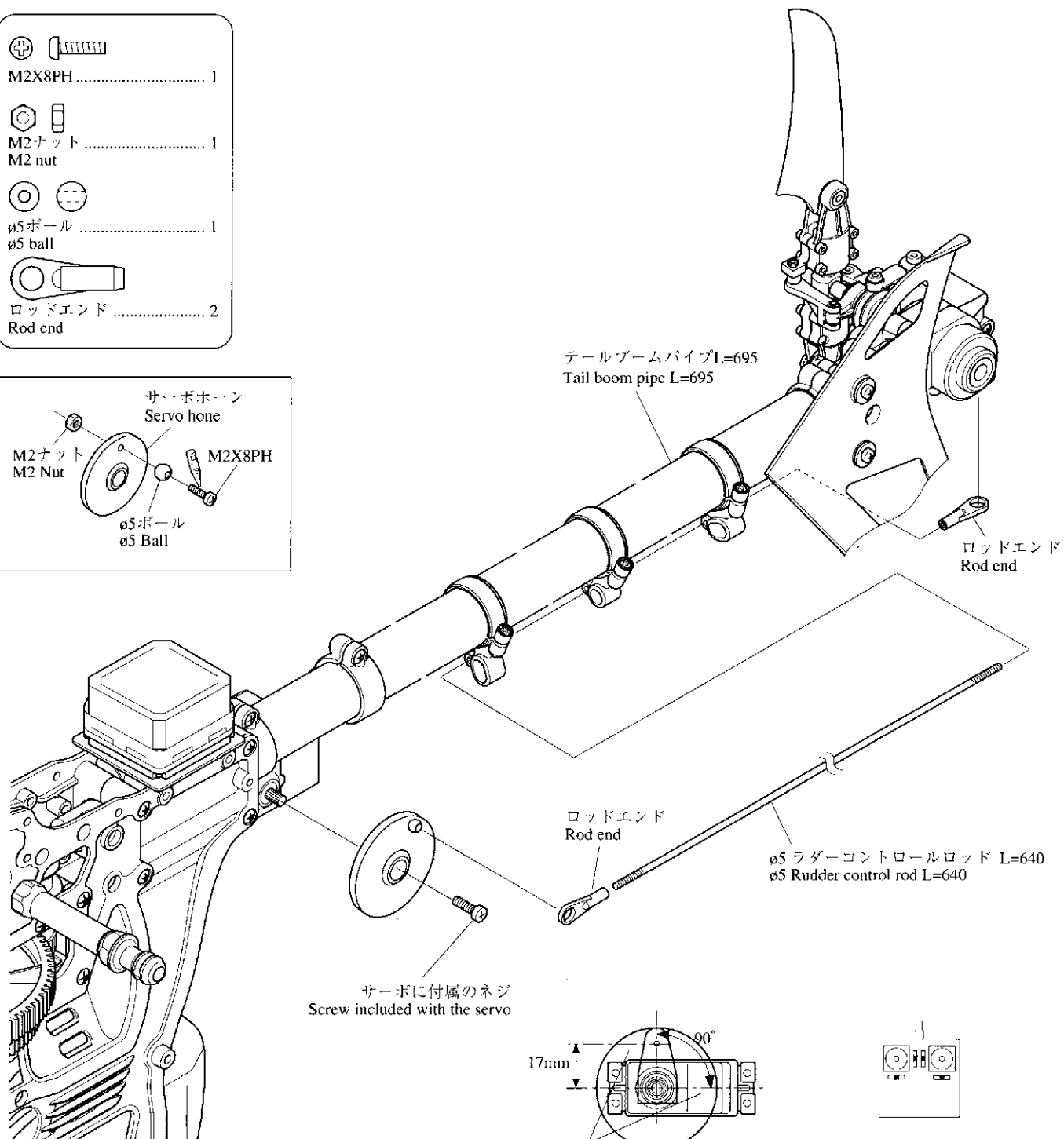
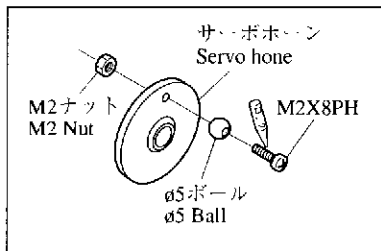


機首方向
Direction of the nose of the unit



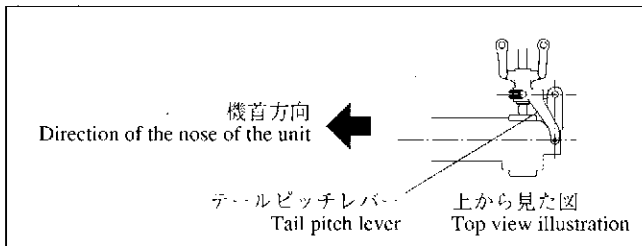
ラダーのリンケージ
Rudder linkage

-  M2X8PH..... 1
-  M2ナット..... 1
M2 nut
-  ø5ボール..... 1
ø5 ball
-  ロッドエンド..... 2
Rod end



送信機
スティック、トリム: ニュートラル
Transmitter
stick/trim: neutral

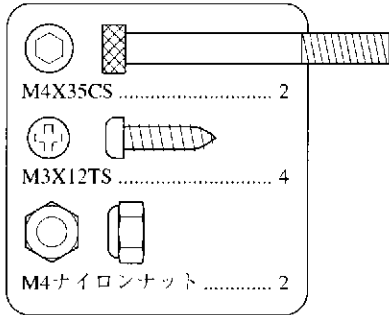
サーボホーン: ニュートラル
Servo horn: neutral



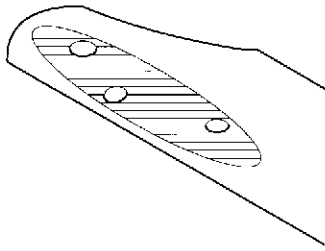
テールブームパイプに対して直角の位置 (初期設定)
Positioned perpendicular to the tail boom pipe (initial setting)

ホバリングの回転数によって変化しますので、フライトをして調整します。
Because it changes depending on the number of rotations when hovering, first fly the unit and then make adjustments.

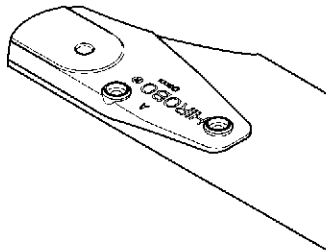
メインブレードの組立 Main blade assembly



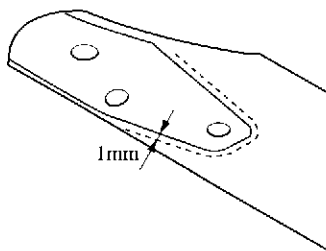
- (1) 木製ブレードの穴部分のフィルムを木部を傷つけないように、カッターなどで取り除きます。
Remove the film from the holes of the wooden blades making sure not to scratch the wood.



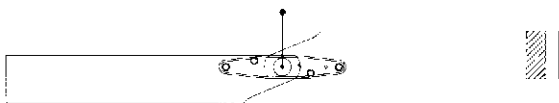
- (2) ルートエンドをはめ込み、ボールペンなどでブレードに輪郭を写します。
Set the root end and draw its contour on the blade with a ball pen or other writing instrument.



- (3) ルートエンドを取り外し、写した輪郭を目安にして、ルートエンドに1mm程度重なるように余白を残してフィルムを取り除きます。
Remove the root end and, using the drawn contour as a guide, remove the film leaving a 1mm margin.



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



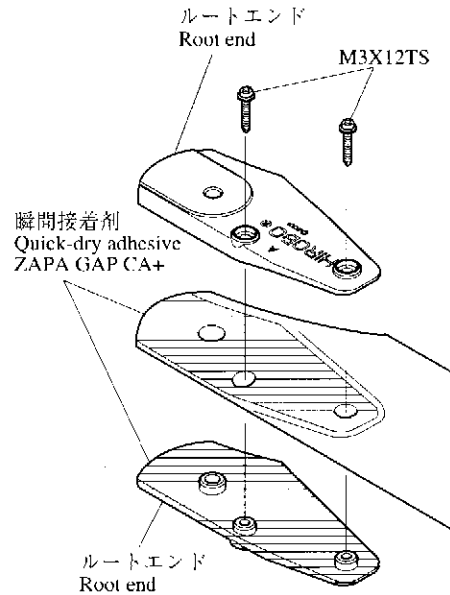
軽い方にテープ、デカールなどを巻きます。
Apply tape or decals to the lighter end.

注意 Caution

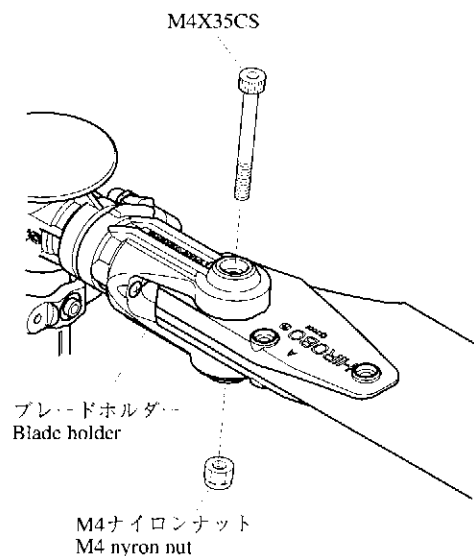
ルートエンドとブレードの木部が、全面きちんと接着されていないと飛散する恐れがあります。

The risk of a crash may increase if the wooden part of the root end and the blade are not completely adhered to one another.

- (4) フィルムを取り除いた木部に、高粘度の瞬間接着剤を塗り、ルートエンドをつけてM3X12TSを締め付けます。
Apply high viscosity quick-dry adhesive to the wooden part where the film has been removed, set the root end, and fasten the M3X12TS screws.



- (5) 接着剤が硬化する前にブレードホルダーを利用してブレードとルートエンドにすき間が出来ないように固定します。
Before the adhesive hardens, use the blade holder to affix the blade and the root end so as to prevent any gaps from forming.



注意 Caution

メインブレードは軽く動かすようにネジを締め付けます。

Fasten the screws so as to let the main blade move freely.

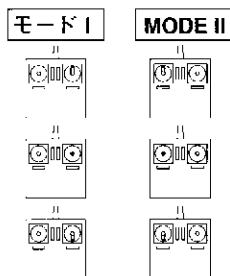
ピッチ/スロットルの設定 Pitch and Throttle Setting

ピッチの設定

(このデータはコンピュータプロボ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。



コンディション Condition	ホバリング Hovering	ループ系 Loop	ロール系 Roll	3D	オートローテーション Auto-rotation
ハイピッチ High pitch	8.5 ~ 10°	8.5 ~ 9°	6.5 ~ 7°	8.5 ~ 9°	11°
ホバリング Hovering	4.5 ~ 5° (3.5 ~ 4.5°)	3°	-1°	0	
ローピッチ Low pitch	-4°	-5.5°	-6.5°	-8.5 ~ -9°	-6 ~ -7°

※1別頁 送信機別データシートを参照してください。

See attachment for transmitter data.

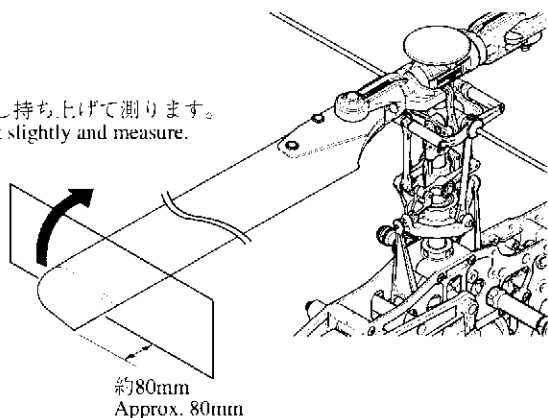
Pitch setting

(This data originated from the use of a programmable transmitter.)

*Varies depending on the engine, fuel, muffler, etc.

General guidelines.

少し持ち上げて測ります。
Lift slightly and measure.



約80mm
Approx. 80mm

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に取り付け、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。)

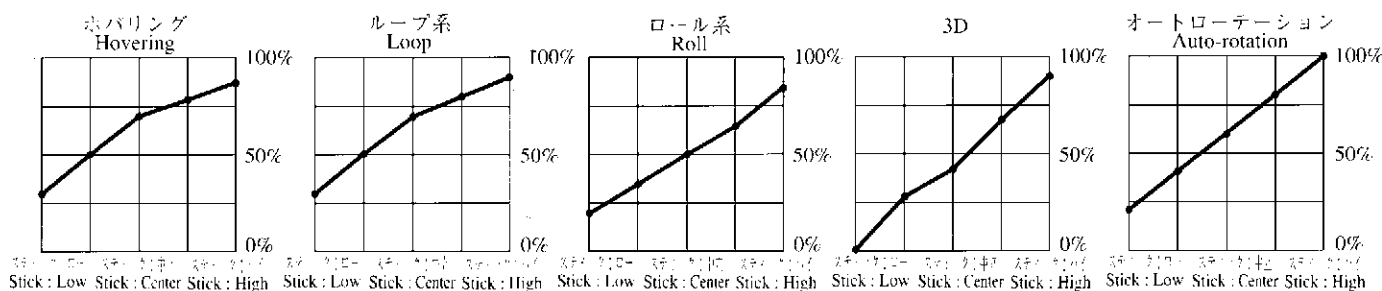
Install the pitch gage at approx. 80 mm from the end of the main blade having the stabilizer bar horizontal and measure with the pitch gage.
(Lift the main blade slightly and measure.)

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ボを使用したものです。)

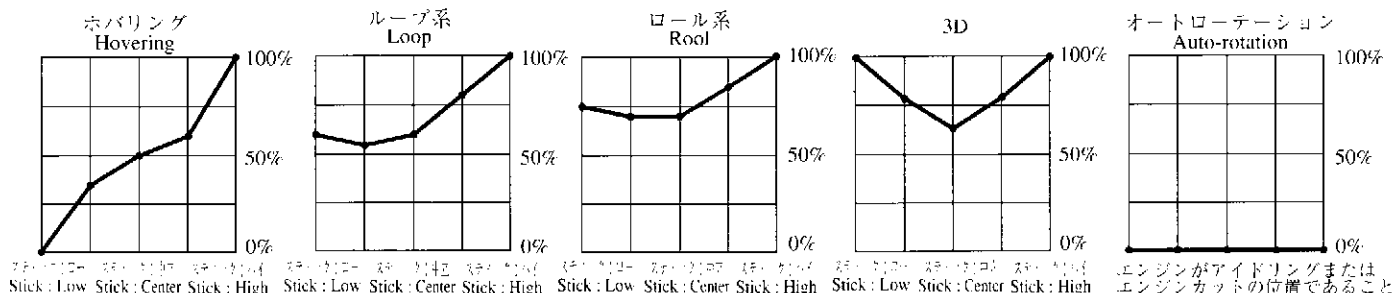
※エンジン、燃料、マフラー等により変化します。

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.



エンジンがアイドルリングまたはエンジンカットの位置であること
Engine is in idle position or off.

注意 Caution

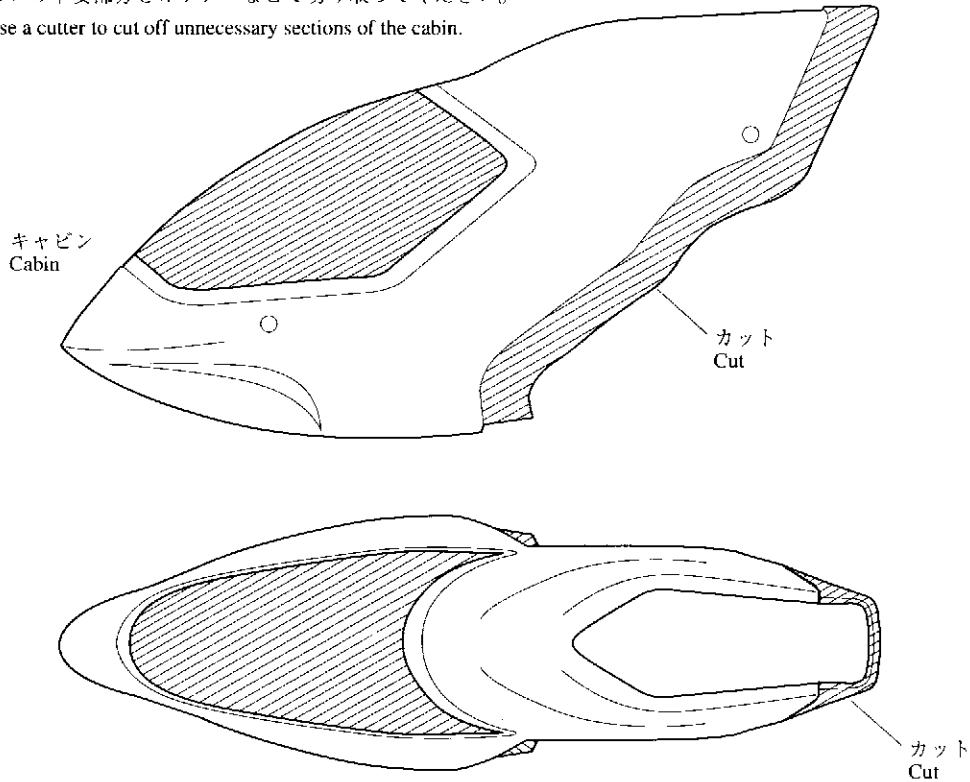
この設定は一般的なピッチカーブです。
(コンピュータプロボ使用時のものです。)
エンジン、機体、燃料、マフラー等によっては異なる場合があります。
フライトをして調整してください。

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.

キャビンの加工
Preparing the cabin

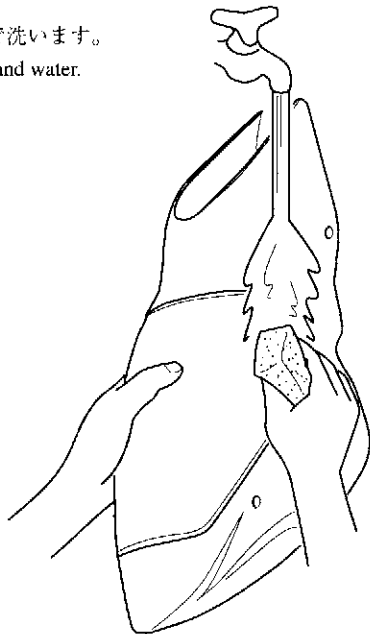
組立時に、キャビンの不要部分をカッターなどで切り取ってください。

Before assembly, use a cutter to cut off unnecessary sections of the cabin.


水洗い
Washing

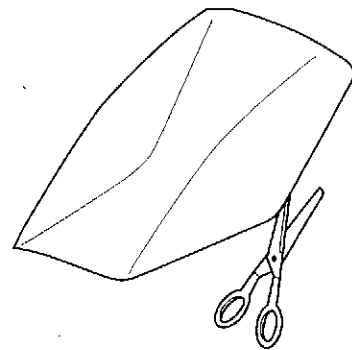
キャビンをセッケン水で洗います。

Wash the cabin with soap and water.


キャノピーの加工
Preparing the canopy

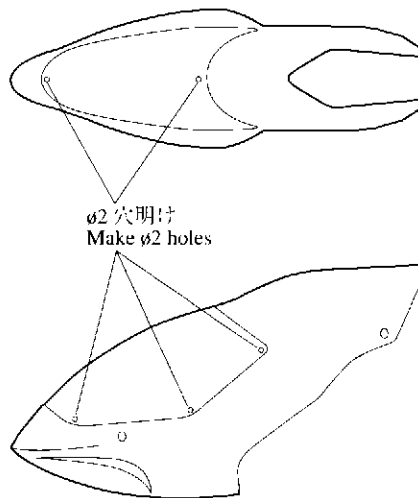
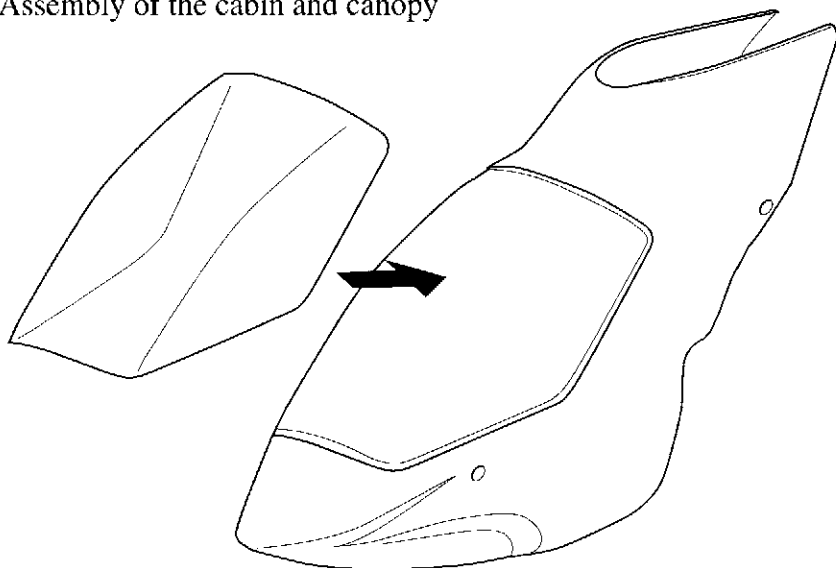
キャノピーをカットラインに合わせてカットします。




Cut the canopy along the cut-line.

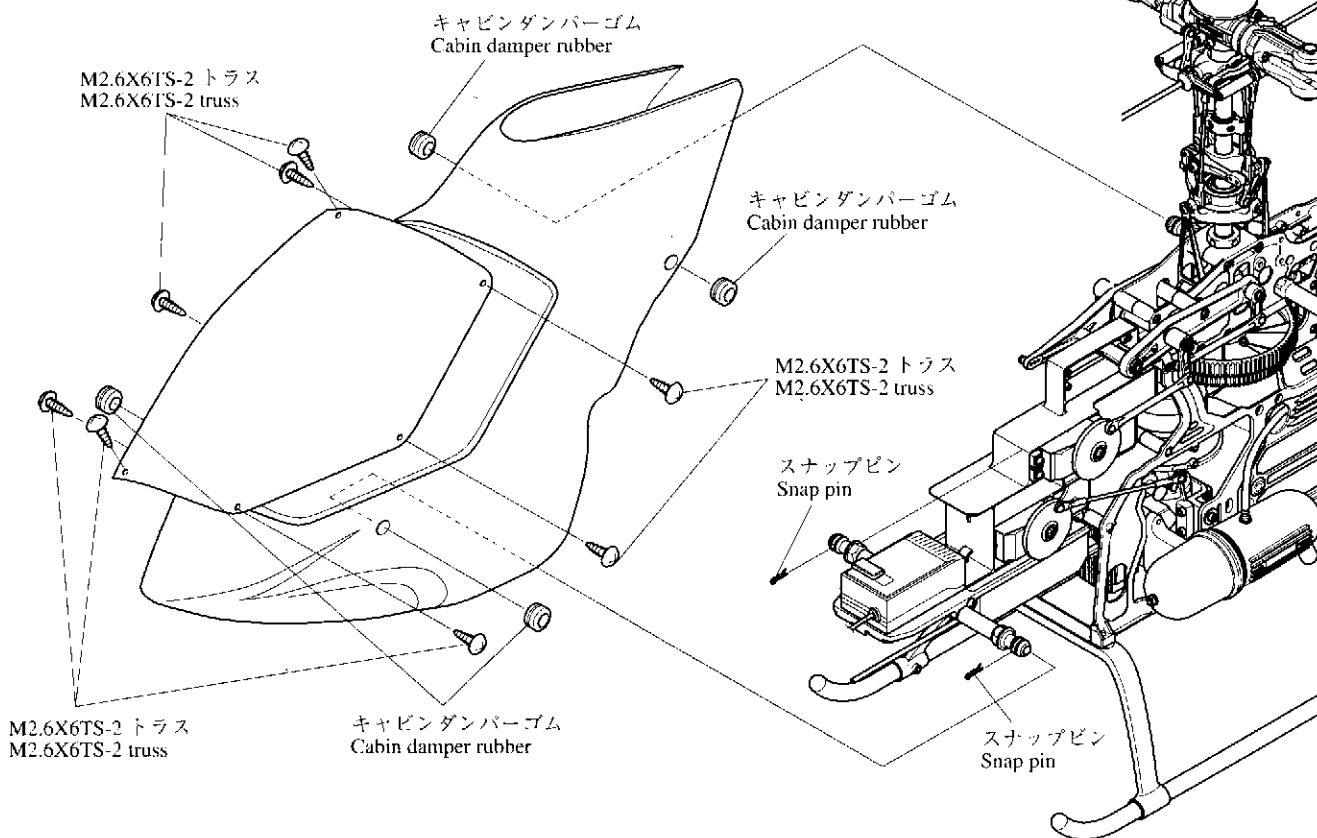
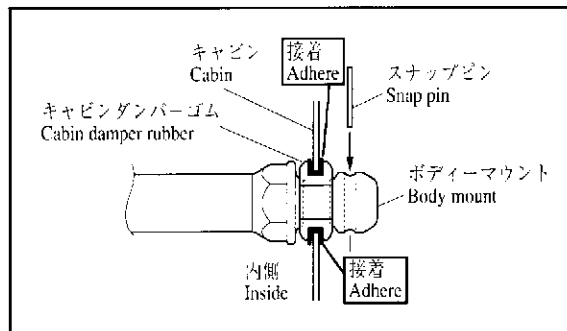


キャビン/キャノピーの取付
Cabin and canopy installation

キャビン・キャノピーの組立
Assembly of the cabin and canopy



		
M2.6X6 トラス	8
M2.6X6 truss		
		
スナップピン	4
Snap pin		



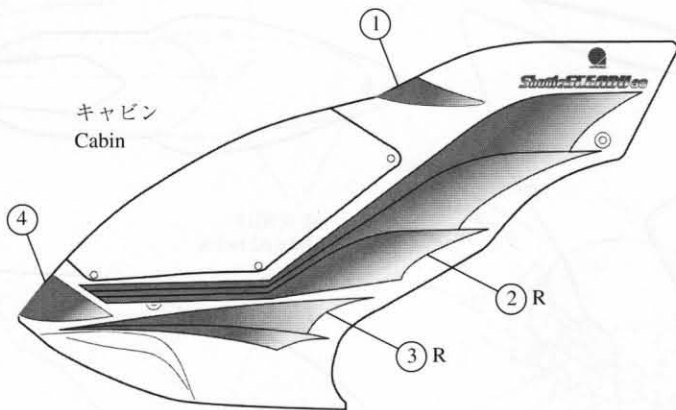
デカールの貼付け
Affix decals

パッケージを参考に、デカールを貼ってください。
Refer to the packaging to affix decals.

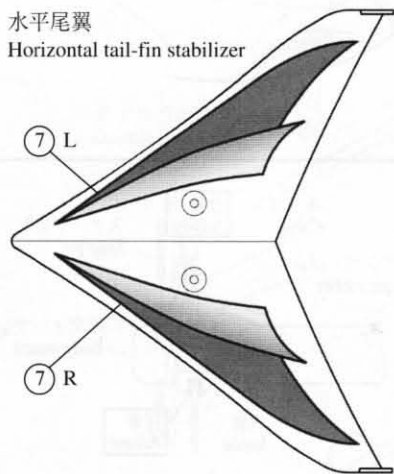
アドバイス Advice

大型のデカールを貼る際には、デカールの粘面とキャビンの両方に薄いセッケン水や、市販の自動車用品ウィンドフィルム貼りスプレー等を吹きかけてください。デカールの位置決めが容易になり、また気泡ができにくくなるので、きれいに美しく貼ることができます。

When affixing the large decals, apply a thin layer of soapy water or commercially available wind-film affixing spray for cars to both the cabin and adhesive side of the decals. This will ensure that the decals are easy to position, won't form air bubbles, and can be affixed beautifully.

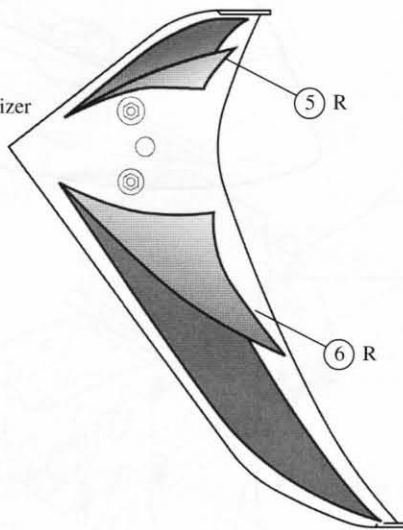


キャビン
Cabin

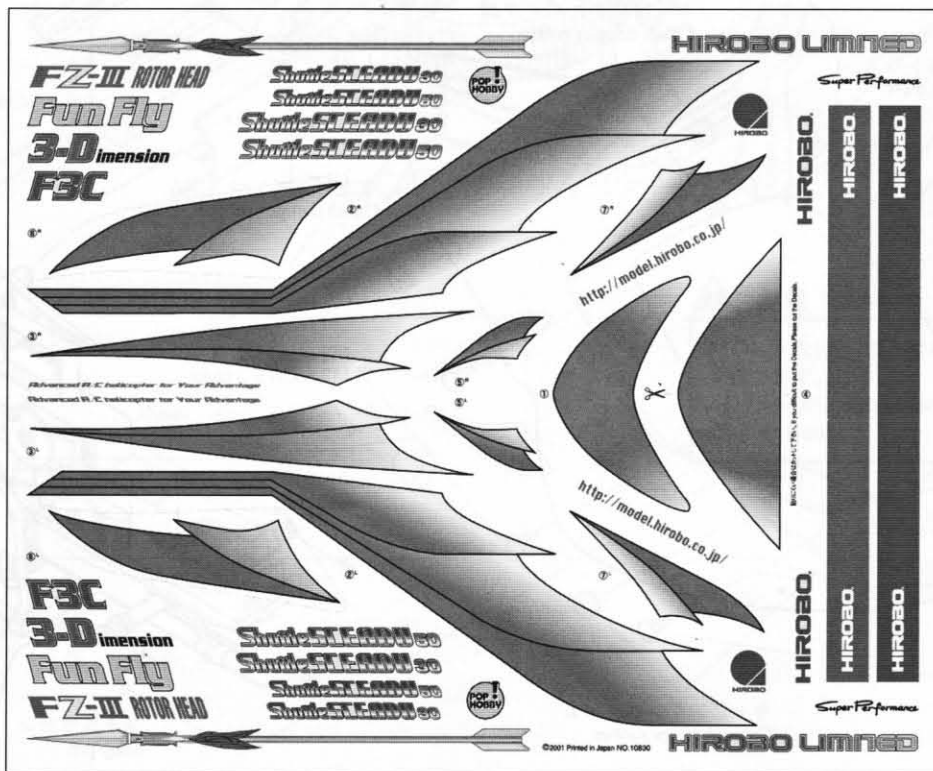


水平尾翼
Horizontal tail-fin stabilizer

垂直尾翼
Vertical tail-fin stabilizer



デカール
Decal



3. フライト編 Flight training

ヘリコプターは、メインローター、テールローターが高速で回転します。飛行には次の事に十分注意し、安全なフライトをお楽しみ下さい。

The main rotor and tail rotor of the helicopter rotate at a high velocity. Pay full attention to the following instructions for safe operation of your model.

機体の運搬

飛行場までの機体の運搬で、車内で機体が倒れたりすることのないよう、きちんと固定して下さい。きちんと固定していないと、部品の破損につながり、安全なフライト性能が得られなくなる可能性があります。

Transporting your model

When transporting your model to the airfield, always place it in the car in a manner so the model cannot bounce and or fall over. If the model is not transported securely and it does bounce or fall over, it may become damaged thus compromising safety and or flight performance.

⚠ 注意

飛行の場所 飛行させてはいけない所

- 近くに人がいる
- 近くに建物がある
- 線路、幹線道路、電線などに近い所

⚠ Caution

Flight Field Do not fly in following circumstances;

- Close to people
- Close to buildings
- Close to rail roads, motorway or power lines



⚠ 注意

飛行前の機体の点検

- ネジが確実に締まっているか、もう一度確認して下さい。
- 新しいうちは、ビス類もゆるみがあります。フライトごとに必ずチェックして下さい。
- 送信機の電池及び受信機用バッテリーの充電、電圧は十分か確認して下さい。

⚠ Caution

Check before flight

- Confirm all screws are tightened completely.
- Check all batteries for both the transmitter and receiver to ensure they have been fully charged.

安全対策

万が一に備えて、「ラジコン保険」の加入をおすすめします。詳しくは本製品をお買い求めになった販売店へお問い合わせ下さい。

Safety insurance

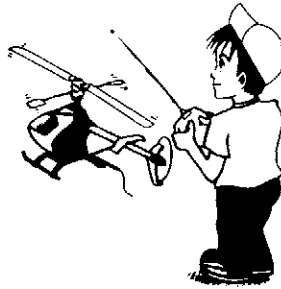
If your country's national modeler's organization provides insurance against accidents with your model helicopter while flying at a recognized airfield, we strongly recommend you to join the organization as soon as you can. Contact your country's distributor for the organization in your area. For further details you can also contact the hobby shop where you purchased your model.

出かける前に

☆ まずは、イメージフライト

● ここでは操縦の基本となる各舵の動きを指先に覚え込ませます。自然に指が動くようになるまで反復練習!!

1. 部屋の真ん中に機体を置きます。(電源は“OFF”の状態)
2. 「エルロン左右、ラダー右・左、エレベーターアップ・ダウン、スロットルハイ・スロー・・・」と声を出しながらスティック操作を練習します。
3. このイメージ練習は後のフライトで必ず目に見えない効果を発揮します。くどい位に反復練習しましょう。
4. カセットレコーダーに操作を吹き込んでおき、それに従って練習するのも効果的です。



Before going to the flying field

* Pre flight familiarization

- Take time to learn the basic controls of your helicopter before attempting to fly the model. Try this learning technique.

1. Place the helicopter in the center of your room.
2. Call out "Roll right, roll left, nose left, nose right, pitch up, pitch down, elevator forward, elevator back, throttle high, throttle low" and operate the sticks accordingly.
3. This imaginary flight control exercise will help you become familiarized with the helicopter's actual operation.
4. For further visualization, record some commands on tape in any order and when playing them back move the appropriate sticks for the command being played back.

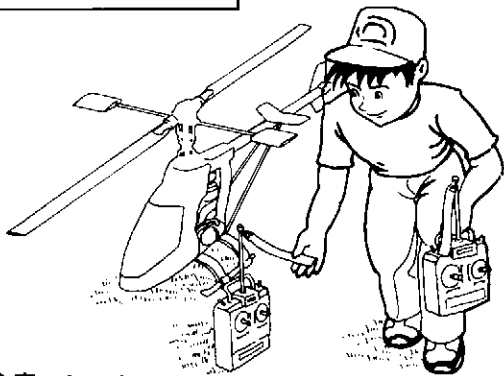
モード I	MODE II		
			エレベーター Elevator ↑ ダウン DOWN ↓ アップ UP
			ラダー Rudder ← 左 LEFT → 右 RIGHT
			エルロン Aileron ← 左 LEFT → 右 RIGHT
			スロットル Throttle ↑ ハイ HIGH ↓ スロー SLOW

フライトに出かけよう

注意

- ☆ もう一度チック → ネジは確実に締まっていますか?
- ☆ プロポ及び受信機用のニッカドバッテリーは十分に充電されていますか?

飛行場に着いたら



注意 Caution

近くにラジコン模型で遊んでいる人がいたら、

必ず使っている周波数のチェックをしてください。

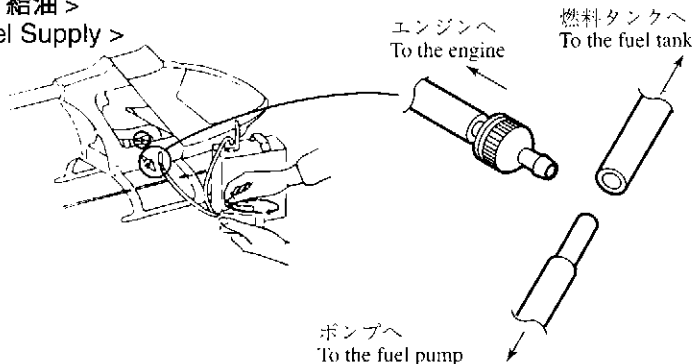
また、自分の使うバンドを相手に伝えておきます。

同じ周波数が、混信した場合、誤動作が発生し大変危険です。

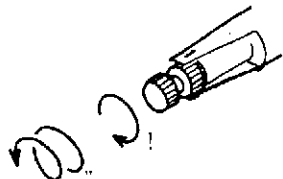
If someone is already flying when you arrive at the flying site, check his frequency or channel and inform him/her of yours as well. If another transmitter on the same frequency as yours is turned on, interference will occur and may cause dangerous operation of your model.

エンジン始動の準備

< 給油 > < Fuel Supply >



< ニードル調整 > < Carburetor needle adjustment >



- ① ニードルをいっぱいしめます。
- ② つぎに1・1/4 ~ 1・1/2 回転開きます。
(開閉度合は、エンジン、燃料によって異なります。)
- ③ Close the main needle valve.
- ④ Open the control 1.25 to 1.5 turns.
(Final adjustment depends on your engine, fuel etc.)

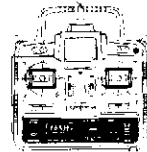
Let's start flying!

注意 Caution

- Check again if all bolts, nuts and other fasteners are tight.
- Check if the batteries of your radio are sufficiently charged.

When you arrive at a flying site

動作確認 Check



送信機の電源スイッチを ON!
Turn on the transmitter



受信機・ジャイロの電源スイッチを ON
Turn on the receiver and gyro.

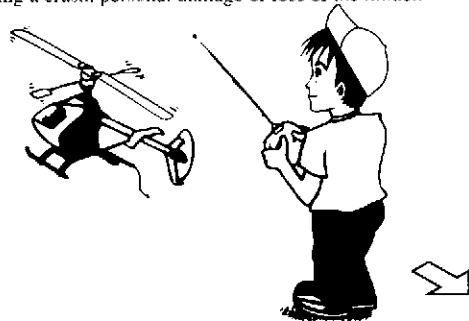
OFFは、逆の順序
Reverse to turn off

☆ 各舵は、スティック通りに動いていますか。

Before starting, verify each servo is operating in the proper direction according to input from the transmitter stick

☆ プロポの説明書に従って距離テストを行ないます。

Range test your radio system according to the guidelines provided by the manufacturer of the radio system you are using. If the range test does not meet the guidelines specified, do not fly your model until the problem is fixed. Failure to do so may cause the helicopter to fly out of control causing a crash, personal damage or loss of the model.



Supply of fuel & adjustment of needle

シリコンチューブのジョイント部分はずし、給油します。

ゴミが入らないように注意します。

燃料タンクがいっぱいになったら、給油をやめジョイント部分をつなぎます。

Remove the joint or filter between the fuel line "to the engine" and "to the fuel tank" and fuel the helicopter accordingly. Try to keep foreign materials or dirt from entering the helicopter's tank. When the tank is filled full, stop filling and reconnect the joint or filter between the two tubes.

ニードルが開き過ぎると燃料が入りすぎ、エンジンがかぶります。逆に閉じすぎると燃料が薄くなり、エンジンが焼けます。

If the needle valve is open too much, the engine will run in an overly rich state and not produce sufficient power. If the needle valve is closed too much, the engine will run lean and cause the motor to overheat and not produce power. Please set accordingly.

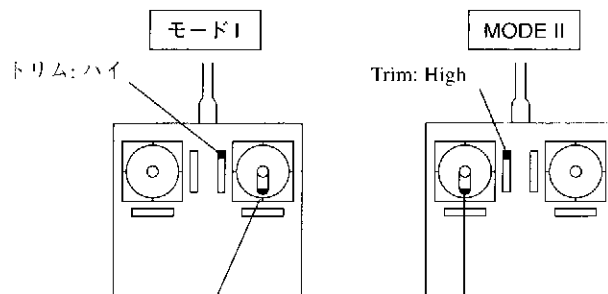
エンジン始動と停止

Starting and stopping of engine

注意 Caution

周囲に同じバンドを使っている人がいない事を確認して送信機、受信機の順にスイッチを入れます。
Only turn on your transmitter and receiver after confirming that no one else is using your frequency or channel when you wish to fly.

1. スロットルスティックがスロー、スロットルトリムが中立～ハイにする。
1. Set the throttle stick at low and the throttle trim in the center or high position.



注意

スロットルスティックは最スローの位置

Caution

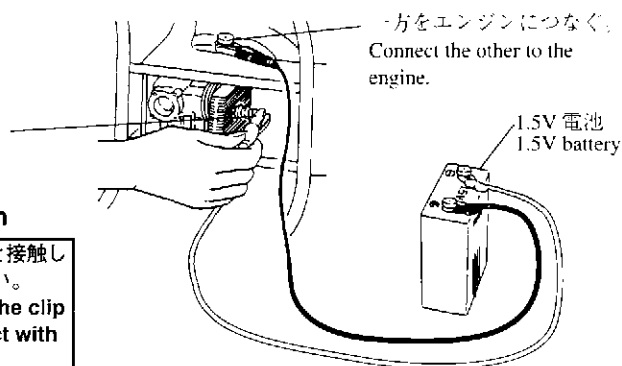
Throttle stick at minimum

2. ブースターコードを一方 1.5V 電池に、もう一方をプラグにつなぐ。
2. Connect one end of the glow plug cord to a 1.5 V battery and the other end to the tip of the glow plug. Make sure the lead going to the tip of the plug does not contact the head of the engine otherwise a short will occur causing an excessive load on your glow plug battery.

一方をプラグの頭につなぐ。
 Connect one end of the cord to the tip of the plug.

注意 Caution

クリップがエンジンと接触しないようにして下さい。
Make sure to keep the clip from making contact with the engine.



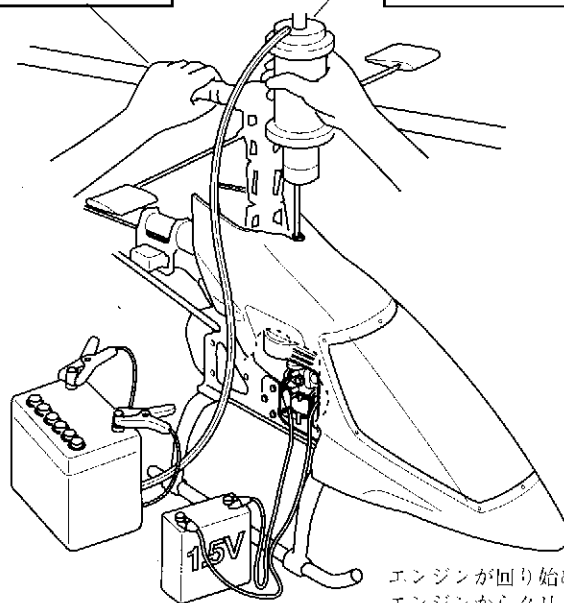
3. スターターをスターター用バッテリー(12V)に接続し、回転方向を確認します。スターターにスターターシャフトをしっかりとめ込みます。
4. ローターヘッドをしっかりと手でつかみ、スターターシャフトをカップリングにさし込み、スターターを回します。
5. エンジンが回り始めたら、ローターヘッドを押さえたまま、スターターを止め、カップリングからはずします。
6. ローターヘッドを押さえたまま、プラグコードをはずします。
7. ローターヘッドを押さえたまま、スロットルトリムを最スローにした時、エンジンが止まることを確認します。
3. Connect your electric starter to a 12V battery source and confirm it is rotating correctly. Fully insert the starter shaft into the rubber of the starting cone.
4. While holding the rotor head firmly, insert the other end of the starter shaft into the coupling on the helicopter and engage the starter.
5. After the engine has started, stop the starter while still holding the rotor head and remove the starter shaft from the coupling.
6. While still holding the rotor head, disconnect the glow plug cord.
7. Verify that when the throttle stick and trim are set in their lowest setting, the engine will shut off.

注意 Caution

ローターヘッドをしっかりとつかむ。
Grip the rotor head firmly.

注意 Caution

スターターをはずす時は、スターターが完全に止まってからはずして下さい。
When you remove the starter, make sure that the starter has stopped completely.

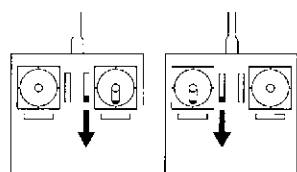


エンジンが回り始めたらエンジンからクリップをはずして下さい。
 When the engine starts to run, remove the clip from the engine.

止まらない時は、燃料パイプのジョイントをはずして止めて下さい。
 ▶スロットルのリンケージを再調整して下さい。

If the engine does not stop, remove the joint (fuel filter) from the fuel line and let engine run out of fuel.

- Then readjust the linkage so it will shut off when throttle stick and trim are in the lowest position.



トリムを下げる
 Decrease the trim setting.

トラッキング調整

注意

トラッキングの調整は危険ですので、機体から10m程離れて行ないます。

1. スロットルスティックをゆっくりとハイ側に動かし機体が浮かび上がる直前に止めます。
ローターの回転面を真横から見ます。
 2. ローターの軌跡をよく見て下さい。
2枚のローターが同じ所を通過していればOKですが、上下にずれている場合、トラッキング調整が必要です。
 3. トラッキング調整はピッチロッドのロッドエンドを回して調整します。
- A: 軌跡の高いブレード側 → ロッドの長さを伸ばす
B: 軌跡の低いブレード側 → ロッドの長さを縮める

注意

トラッキングがずれていると振動の原因になります。確実に合うまで何度も繰り返します。
トラッキング調整を行ったあとでもう一度、ホバリングでのピッチ角が約5.5となっているか確認して下さい。

Rotor blade tracking

Caution

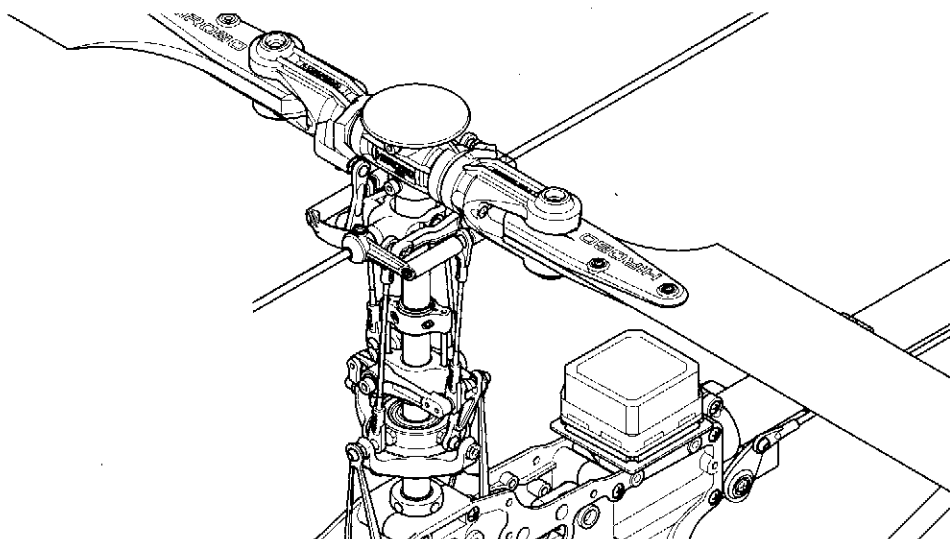
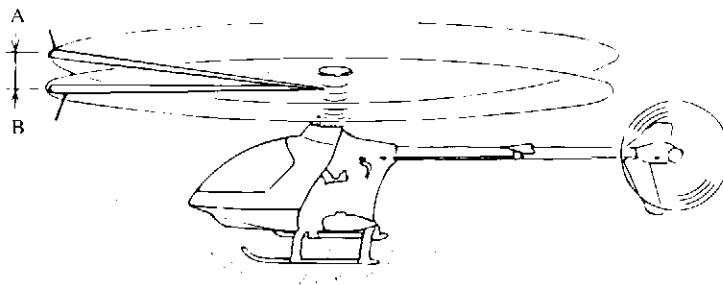
Keep at least 10m distance between you and your helicopter.

1. Gradually raise the throttle stick towards a high setting until the helicopter is just about to take off.
 2. Carefully watch the tracking of the rotor blade tips. If both rotor blades appear as one, the tracking is all right. However, if one blade is higher/lower than the other, it is necessary to adjust the tracking.
 3. To adjust the tracking, remove one end of the pitch rod from either the blade holder or mixing arm.
- A: Lengthen the pitch rod of the blade which is tracking lower than the other blade.
OR
B: Shorten the pitch rod for the blade which is tracking higher than the other blade.

In either case, turn each rod one or two full turns at a time until the blades track. If the hover point is high, raise the lower blade's pitch. If the hover point is low, then lower the higher blade. The hover point is the position where you have set the mid range pitch during set up.

Caution

Incorrect tracking causes vibration of the helicopter.
After tracking adjustments are made, reconfirm the hovering pitch of the main blades is approximately 5.5 degrees.



ホバリングの練習

⚠ 注意

周囲に人のいないことを確認して下さい。
周囲に障害物がないことを確認して下さい。

☆ 初めにヘリコプターを安全に飛行させるために、操作の基本となるホバリングを確実に出来るよう十分に練習して下さい。
(ホバリングとは機体を一定の位置に保ち、飛行させる事です。)

Hovering practice

⚠ Caution

Be sure no one is nearby.
Stand behind your model and to one side, at a distance of 5 to 10 meters.

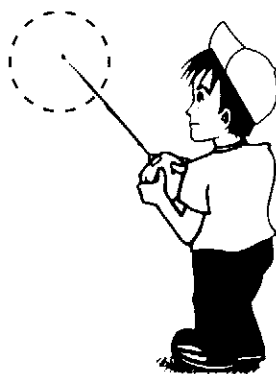
- First extensively practice hovering until you can safely keep control of the model within a reasonable area.



練習するときは機体の斜め後方10mぐらい離れたところに立ちます。

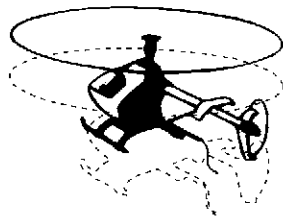
When practicing, stand about 10m behind the model in a diagonal direction.

アンテナは完全に伸ばして下さい。
Stretch the antenna to the full up position.



Step. 1

スロットル操作の練習 Practice of throttle operation



機体が少し上昇したら、スロットルスティックをゆっくりと下げ、機体を着陸させて下さい。

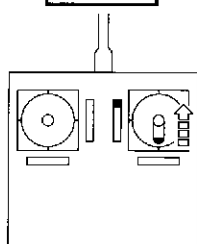
When the model begins to ascend, gradually decrease the throttle stick's position and land the model as smoothly as possible.

機体を上下させ、スロットル操作の感覚を身につけましょう。

Raise and lower the model in intervals to get the feel of the throttle/pitch control.

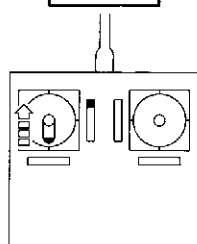
You do not need to go higher than 3 ft or a meter to practice this.

モード I



ゆっくりとスロットルスティックをハイ側に上げて下さい。

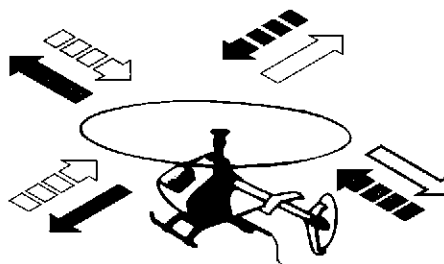
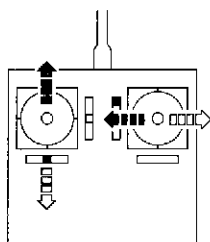
MODE II



Gradually increase the throttle stick setting.

Step. 2

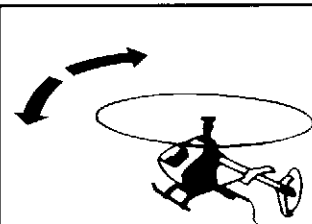
エルロン・エレベーター操作の練習 Practice of aileron and elevator operation



1. スロットルスティックをゆっくりと上げます。
2. 機体が前後左右に動いたら、動いた方向と逆にエルロン、エレベータースティックを少しずつ動かし、元の位置にもどるようにしましょう。

1. Gradually increase the throttle stick to make the model lift off.
2. As the model takes off and begins to move around, gently move the aileron and elevator control stick in the opposite direction of where the model is moving to return it to the original starting position.

注意 Caution

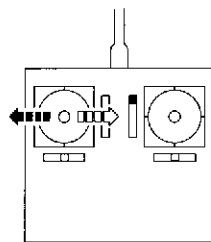


機首が動いてしまったときは、必ずスロットルスティックを下げ、着地させ、立ち位置を機体の斜め後方に移動して練習を再開しましょう。また、機体が遠くに離れてしまった時も一旦、機体を着地させ、機体から10mぐらいのところに近づき、練習を再開しましょう。

If the model's nose move's right or left during this step, decrease the throttle stick position and land the model. Reposition yourself at least 10 meters behind and to the side of the model and start over again. If the model has moved some distance from your starting point, walk over to it and reposition yourself again as above and start over.

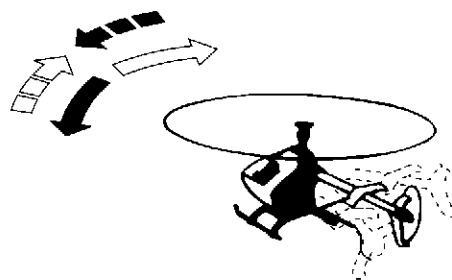
Step. 3

ラダー操作の練習 Practice of rudder operation



1. スロットルスティックをゆっくりと上げます。
2. 機首が左右に動いたら、動いた方向と逆にラダースティックを少しずつ動かし、元の位置にもどるようにしましょう。

1. Gradually increase the throttle stick to make the model lift off.
2. If the nose begins to move left or right, gently move the rudder stick in the opposite direction to stop the movement and return the model to its starting position.

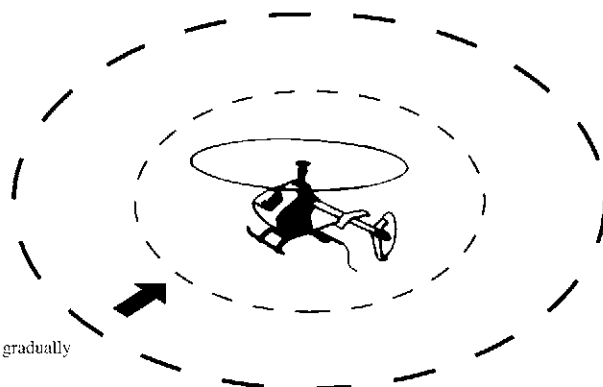


Step. 4

円運動など移動の練習をする Practice circular movement

STEP. 1～3 の操作に十分慣れたら更に操作の精度を上げる為、地面に円などを描き、その円中で移動したりとどまる練習をしましょう。

After becoming fully accustomed to the operations in Step 1 through Step 3, draw a circle on the ground and practice moving and/or hovering within the range of the circle to improve control accuracy. Make sure you stand at least 5-10 m. Away from the model at all times.



慣れたらだんだん円を小さくする
After becoming accustomed to this practice, gradually make the circle smaller.

Step. 5

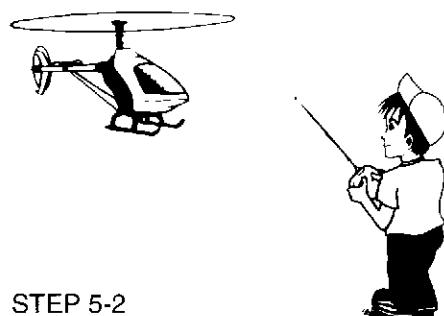
ヘリの方向を変えて、ホバリングの練習をする Change helicopter direction and practice hovering

STEP. 1～4 を十分に練習したら、機体側面に立ち、STEP. 1～4 と同じ練習をします。その後、機体の正面に立ち、同じようにSTEP. 1～4 を繰り返し練習しましょう。

After fully practicing and competently completing Steps 1 through 4, stand to the side of the model and repeat the above practice steps in this new sideways orientation. After competently completing this practice, place the model with the nose facing you and repeat Steps 1 through 4 in this orientation and practice until you can fully control the helicopter. Make sure to keep at least 10 m between you and the helicopter while practicing these steps.



STEP 5-1



STEP 5-2

各トリムの調整

スロットルスティックをゆっくりと上げていき、機体が浮き上がろうとする時、機体はいろんな方向へ傾きます。これを修正するのがトリムです。

1. ラダーのトリム調整

機体が浮き上がろうとする直前に機首が

1. Rudder trim

When the helicopter is just about to take off.

症状 Inclination of helicopter	トリム調整 Correction of trim
Ⓐ の方向へ向く Turns to Ⓐ	トリムを Ⓐ (左) に動かす。 Trim to Ⓐ
Ⓑ の方向へ向く Turns to Ⓑ	トリムを Ⓑ (右) に動かす。 Trim to Ⓑ

⚠ 注意

ヘディングロック機能付きのジャイロを使用する場合は、必ずヘディングブロック機能をオフにして、トリム調整をしてください。

If using a gyro with a heading-lock function, make sure to turn it off when adjusting the trim.

2. エレベーターのトリム調整

機体が浮き上がろうとする直前に機体が

2. Elevator trim

When the helicopter is just about to take off.

症状 Inclination of helicopter	トリム調整 Correction of trim
Ⓒ の方向へ向く Turns to Ⓒ	トリムを Ⓒ (アップ) に動かす。 Trim to Ⓒ
Ⓓ の方向へ向く Turns to Ⓓ	トリムを Ⓓ (ダウン) に動かす。 Trim to Ⓓ

3. エルロンのトリム調整

機体が浮き上がろうとする直前に機体が

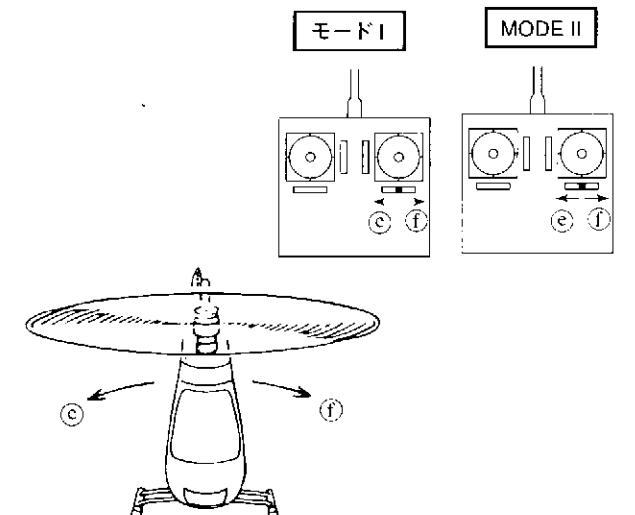
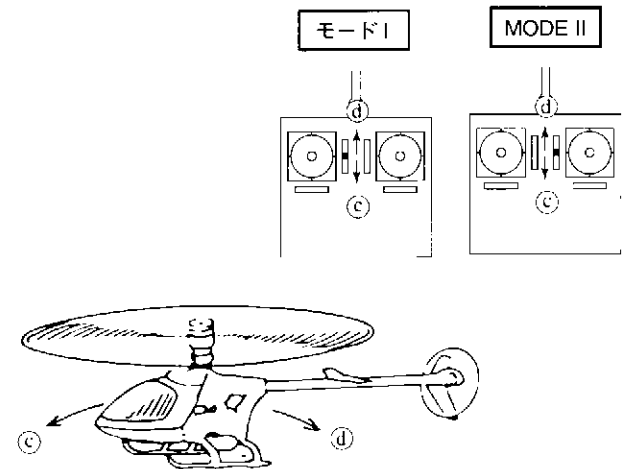
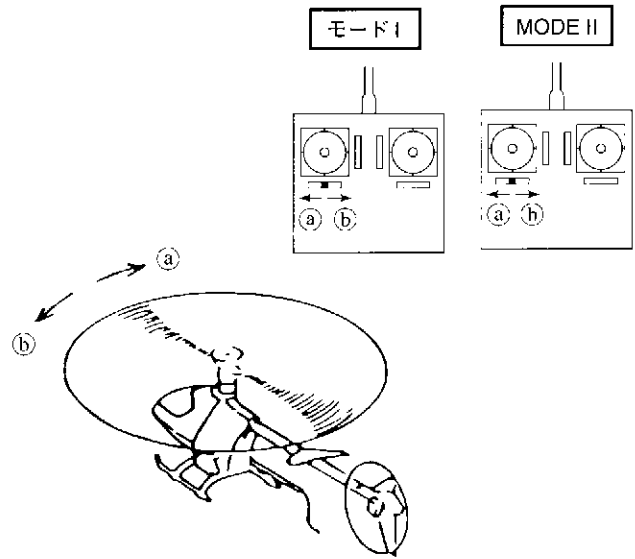
3. Aileron trim

When the helicopter is just about to take off.

症状 Inclination of helicopter	トリム調整 Correction of trim
Ⓔ の方向へ向く Turns to Ⓔ	トリムを Ⓔ (左) に動かす。 Trim to Ⓔ
Ⓕ の方向へ向く Turns to Ⓕ	トリムを Ⓕ (右) に動かす。 Trim to Ⓕ

Adjustment of each trim

Slowly raise the throttle to make the helicopter lift off. As the helicopter is just about ready to break ground, it may begin to drift in any direction. Correct the drift direction by adjusting the appropriate trim in the opposite direction.



フライト時のトラブル脱出法

Troubleshooting on flying

	症状 Symptom	原因 Cause	対策 Countermeasure
トラッキング Tracking	合わない Not to be coincident	ピッチロッドによる調整ができていない。 Adjustment by pitch rods has not been completed.	ピッチロッドの長さを調整してトラッキング調整を行ないます。 (P46 参照) Adjust the tracking by pitch rod. Shorten the pitch rod when lowering the upper blade, or lengthen the pitch rod when elevating the lower blade. (Refer to Page: 46)
ホバリング時の ローター回転数 Rotation of rotor	回転が低い Low	メインブレードのピッチ角が高い。 Pitch of the main blade is high.	ピッチロッドの調整 (ホバリングでローター回転 1,450rpm くらい) Adjust the pitch rod. (The rotation speed of rotor is about 1,450 r.p.m.)
	回転が高い High	メインブレードのピッチ角が低い。 Pitch of the main blade is low.	ピッチロッドの調整 (ホバリングでローター回転 1,450rpm くらい) Adjust the pitch rod. (The rotation speed of rotor is about 1,450 r.p.m.)
ジャイロ感度 Gyro	ホバリング時にテールが左右にふらつく The tail swings on hovering.	ジャイロ感度が低い The sensitivity of gyro is low.	感度を上げます Increase the sensitivity
	全速飛行中にテールが左右にふれる The tail swings on flying at full speed.	ジャイロ感度が高い The sensitivity of gyro is high.	感度を下げます Decrease the sensitivity.

以上のことをお調べになって、それでも不具合があるときは使用を中止し、お買上げの販売店または、当社エンジニアリングサービスにご相談下さい。

After checking the items shown above, should you still be unable to locate the source of the problem, consult your dealer, or our engineering service section.

清掃・保管方法

- ① 1日のフライトが終了し、清掃をする際は次の点に注意して行って下さい。
- ② 機体の油污れ等は、決して水洗いはしないで下さい。無線機器の故障や金属部品のサビの原因となります。ウエスで拭き取るか、アルコールを霧状に散布して、かるくウエスで拭き取るようにして下さい。
- ③ タンクに残った燃料は、全て排出して下さい。また、キャブレターは閉まった状態で保管して下さい。
- ④ 保管の際、メインブレードは取り外し、またスイッチが、OFFの状態である事を確認して下さい。
- ⑤ 日の当たる場所、また車内の長時間の放置は変色、変形の原因になりますので、注意して下さい。
- ⑥ 長期保管をする場合は、上記②の状態、風通しのよい場所で保管して下さい。

Cleaning and storage

- ① After finishing your flight, be careful to follow these steps when cleaning your model.
- ② Do not wash the model body with water. Damage to the radio controls or rusting of metal parts should result. Wipe the body with a rag, or spray the body with alcohol and wipe with a rag.
- ③ Remove all left over fuel from the fuel tank. Also, close the carburetor to store.
- ④ Be sure to remove the main blades and turn the switch to off when storing your model.
- ⑤ Avoid storing your model in direct sunlight or leaving it in your car for long periods of time. This could result in discoloration or distortion of the body.
- ⑥ When storing for long periods of time, be sure to follow step 3, and then place in a well ventilated area.

廃棄方法とリサイクル

- 部品交換等で、いらなくなった部品の処分は、次の点に注意して下さい。
- 石油燃焼機器類(燃料タンク等)は、必ず燃料を抜いてから、廃却する。
 - 素材によって分別して廃却する。
 - 使用済みのニカド電池は、貴重な資源です。
 - 廃棄に際しては、ニカド電池リサイクル協力店へ持参し、再利用にご協力下さい。

Disposal and recycling

- Please follow these rules when disposing of your old parts:
- Always remove any left over fuel from old fuel tanks.
 - Separate metal from plastic, etc.
 - Used nickel-cadmium batteries are a valuable resource. Always take used nickel-cadmium batteries to a shop that participates in a recycling program.

エンジン始動からホバリングまでがスムーズでない場合は、次の項目をチェックしてください。

If your model doesn't fly well, check the following points.

エンジンは始動しますか?
Engine starts?

YES

NO

基本的なチェック
Basic checking

連続で回転しますか?
Engine runs continuous?

YES

NO

症状 Symptom

ホバリングの直前でエンジンが止まる。
Engine stops before hovering.

1. 始動用電池はありますか？また、ブースターコードが接触不良になっていないかチェック
2. スターター用バッテリーは、充電されているかチェック
3. スターターの回転方向が正しいかチェック
4. ニードルの開度のチェック
5. スロットルレバーの動きをチェック (スロットルホールドになっていないか)
6. プラグが切れていないかチェック
7. シリコンチューブが破損していないか、また圧迫されて、燃料が流れなくなっていないかチェック
8. 燃料フィルターにゴミが貯まっているかチェック
9. 燃料がエンジン内へ行き過ぎていないかチェック
→プラグをはずし、スターターでエンジンを回し、燃料を出します。

1. Is plug heating battery changed? or check the plug booster cord.
2. Is starter battery fully charged?
3. Is the starter turning in correct direction?
4. Check the opening of needle valve.
5. Is the throttle lever moving correctly?
6. Check the engine plug.
7. Check the engine pipe. If it is jammed, fuel cannot pass through.
8. Check the fuel filter. Is it clean?
9. Is there too much fuel flowing into the engine?
- Remove the engine plug. Turn the engine with starter to exhaust it of fuel.

チェック Check

1. スロー絞りの調整
2. 燃料またはプラグの交換
3. メインニードル開度のチェック
1. Adjust slow throttle
2. Replace plug or fuel.
3. Check the opening of needle valve.

症状1 Symptom 1

プラグヒートをはずすと止まる。
Engine stops when plug heating removed.

チェック Check

1. スロー絞りの調整
2. ヘッドをしっかりと押さえて カラぶかしをする。
3. 燃料又はプラグの変換
1. Adjust slow throttle.
2. Turn up throttle lever with holding rotor head.
3. Replace fuel or plug.

症状2 Symptom 2

しばらく回転して止まる。
Engine stops after running for a while.

チェック Check

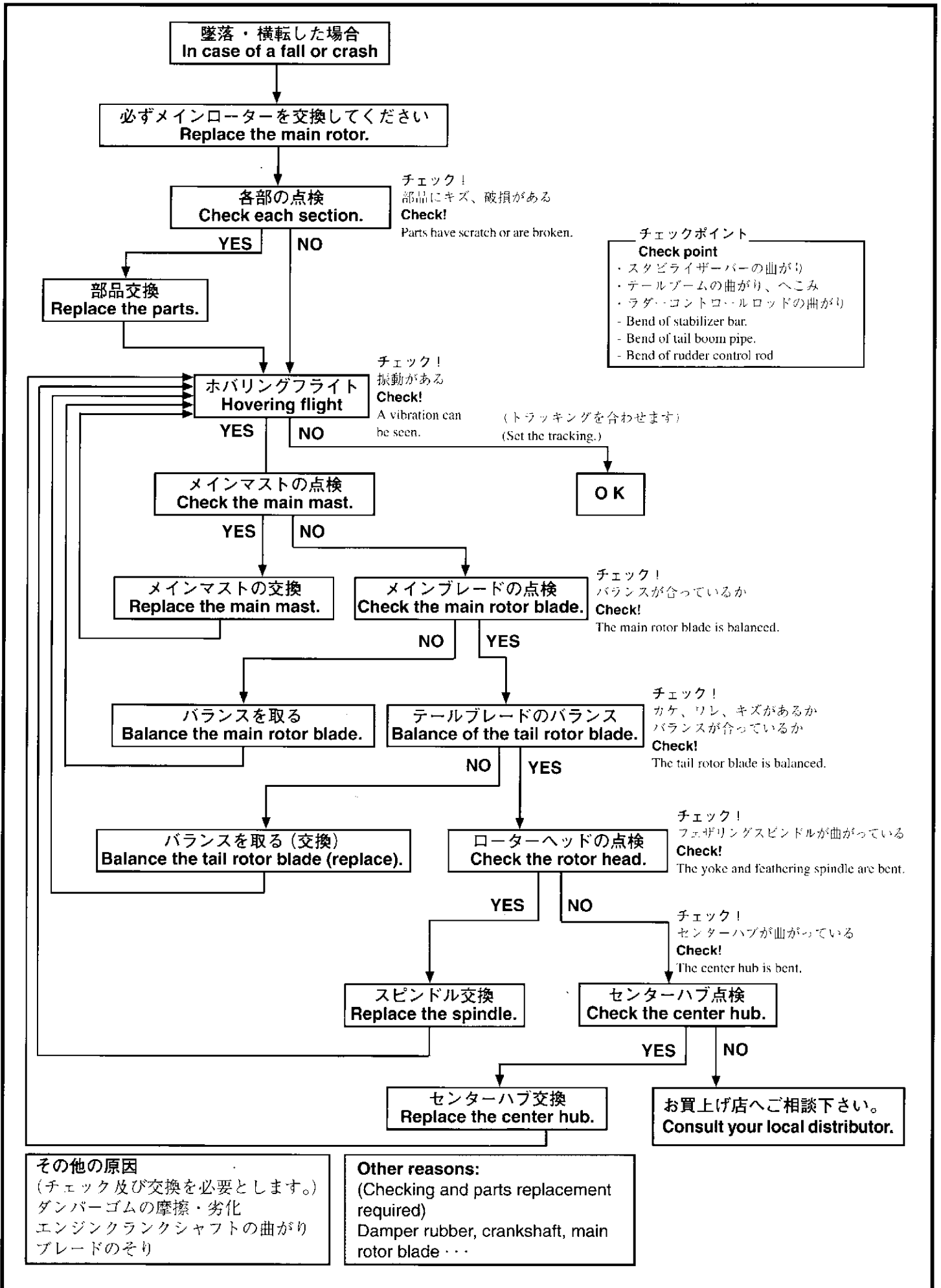
1. スロットルスティック又はトリムを少し上げる。
2. スロー絞りの調整
3. 燃料又はプラグの変換
1. Move up throttle stick or trimming lever.
2. Adjust slow throttle.
3. Replace fuel or plug.

もう一度
チャレンジ
Try again!

どうしてもダメな時は
If it doesn't work at all...

お買上げ店へご相談下さい。
Consult your local distributor.

4. メンテナンス編 Maintenance



I. メインマストの交換

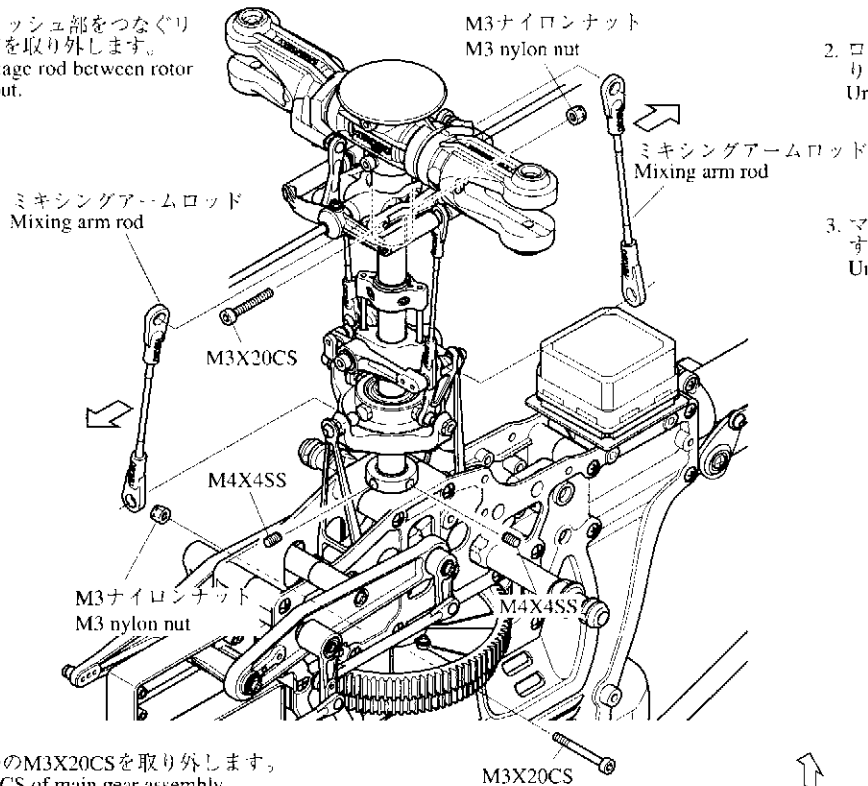
I. Main Mast Replacement

◀ロック▶のマークが付いているネジは、組み立てる時に、ホビータイト (ネジロック剤) をつけて下さい。

Use thread locking agent to the screw marked ◀ロック▶ before assembling.

1. ヘッド部とウォッシュ部をつなぐリンクロッドを取り外します。
Remove the linkage rod between rotor head and wash-out.

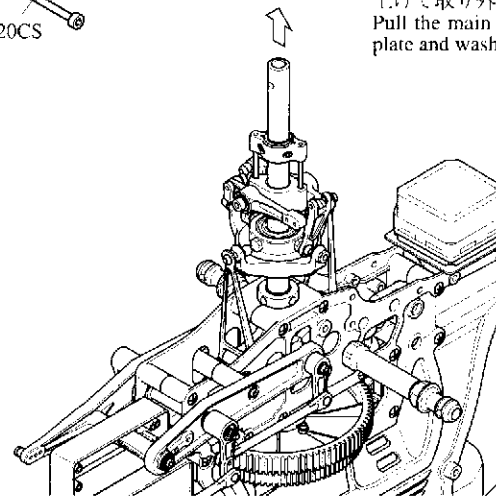
2. ローターヘッド Assy の M3X20CS を取り外します。
Unscrew M3X20CS of rotor head assembly.



3. マストロックの M4X4SS を取り外します。
Unscrew M4X4SS of the mast lock.

4. メインギヤ Assy の M3X20CS を取り外します。
Unscrew M3X20CS of main gear assembly.

5. スワッシュプレート、ウォッシュ部は残して、マストを引き上げて取り外します。
Pull the main mast out of swash plate and wash-out.



キズがある場合は、ヤスリで削る。
If there is any scratch on the main mast, sand it to remove.

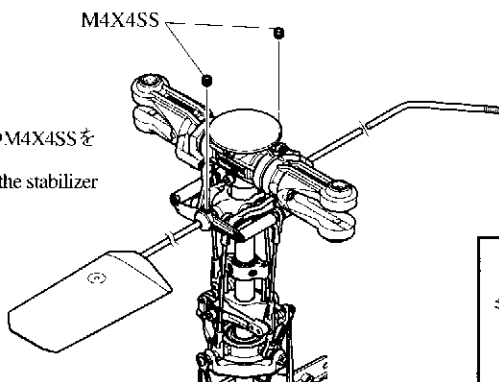
マストロック
Mast lock

II. スタビライザーバーの交換

II. Stabilizer Bar Replacement

1. スタビストッパーの M4X4SS を取り外します。
Unscrew M4X4SS of the stabilizer stopper.

2. スタビブレードの片方を取り外します。
Remove one of the stabilizer blades.

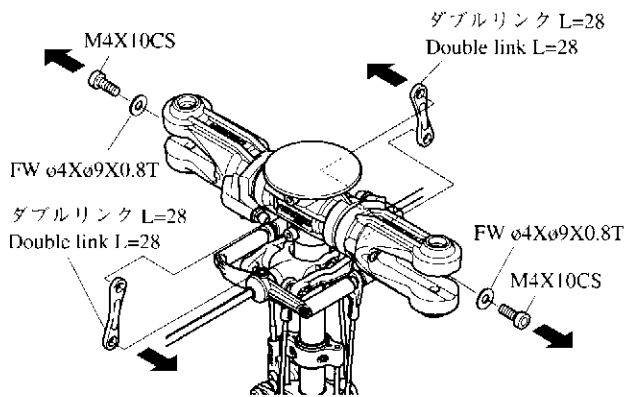


曲がり方がひどい時は、手前でカットすると抜きやすくなります。その時、切断面にバリが残ったら、ヤスリで取り除きます。
Cut the stabilizer bar if it is enormously bent. Then, sand the end of the bar if there is any scratch.

M4X4SS の取り付け個所がキズとなっている時は、ヤスリで削ります。
If there is any scratch of M4X4SS on stabilizer bar, sand it to remove.

III. スピンドルの交換

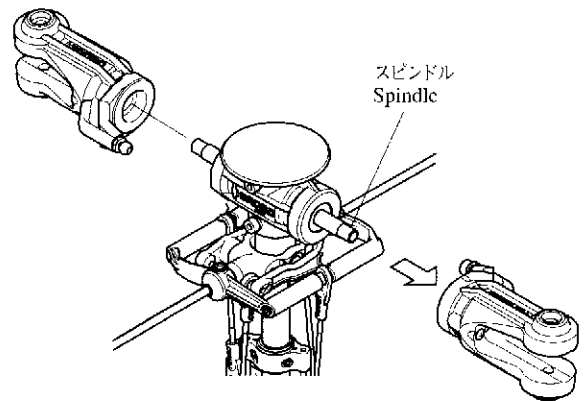
2. ブレードホルダーのM4X10CSを取り外します。
Unscrew M4X10 of the blade holders.



1. リンケージロッドを外します。
Remove the linkage rod.

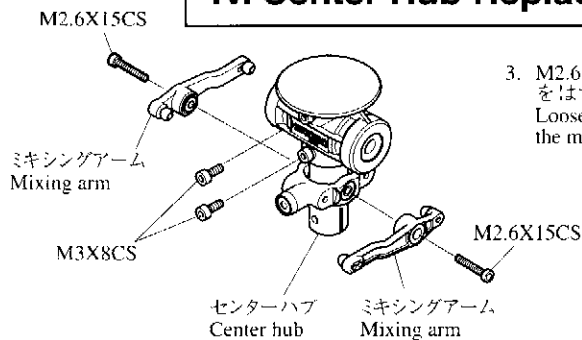
III. Spindle Replacement

3. ブレードホルダーをはずし、スピンドルを引き抜きます。
Remove the holders and pull the spindle out of yoke.



IV. センターハブの交換

- IIを参考にスタビライザーバー、スタビアームを取り外します。
Remove the stabilizer bar and the stabilizer arm with reference to II.
- IIIを参考にブレードホルダー、スピンドルを取り外します。
Remove the blade holder and the spindle with reference to III.
- ヨークのM3X8CSをゆるめ、ヨークを取り出します。
Loosen M3X8CS of yoke mounting and remove the yoke.



IV. Center Hub Replacement

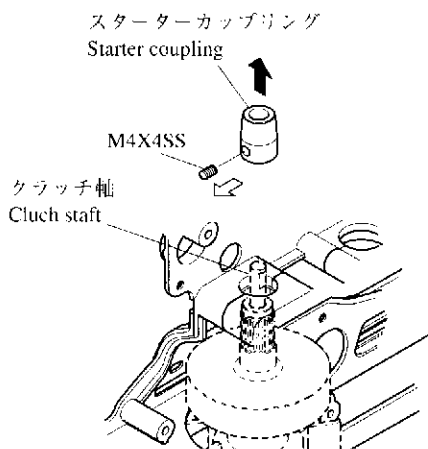
3. M2.6X15CSをゆるめ、ミキシングアームをはずします。
Loosen M2.6X15CS and remove the mixing arm.

V. エンジンの脱着

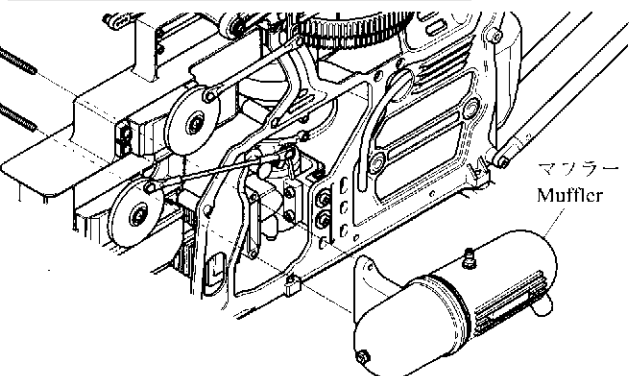
1. マフラーを取り外します。
Remove the muffler.

M3X35CS (50エンジンの場合)
If using a 50 class engine
M3X28CS (30エンジンの場合)
If using a 30 class engine

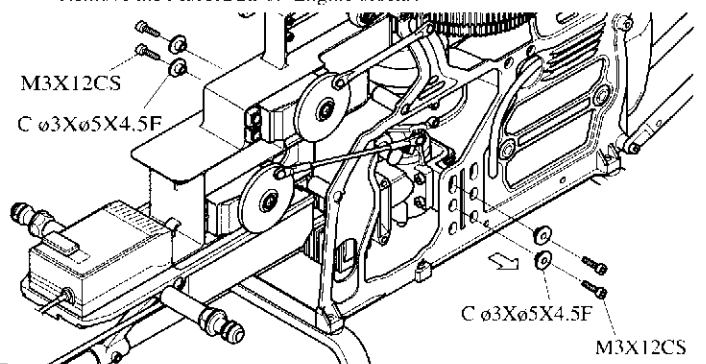
2. M4X4SSを緩め、スターターカップリングを取り外します。
Loosen M4X4SS and remove the starter coupling.



V. Engine Replacement



3. エンジンブロックを留めているM3X12CSを取り外します。
Remove the M3X12CS of Engine blocks.



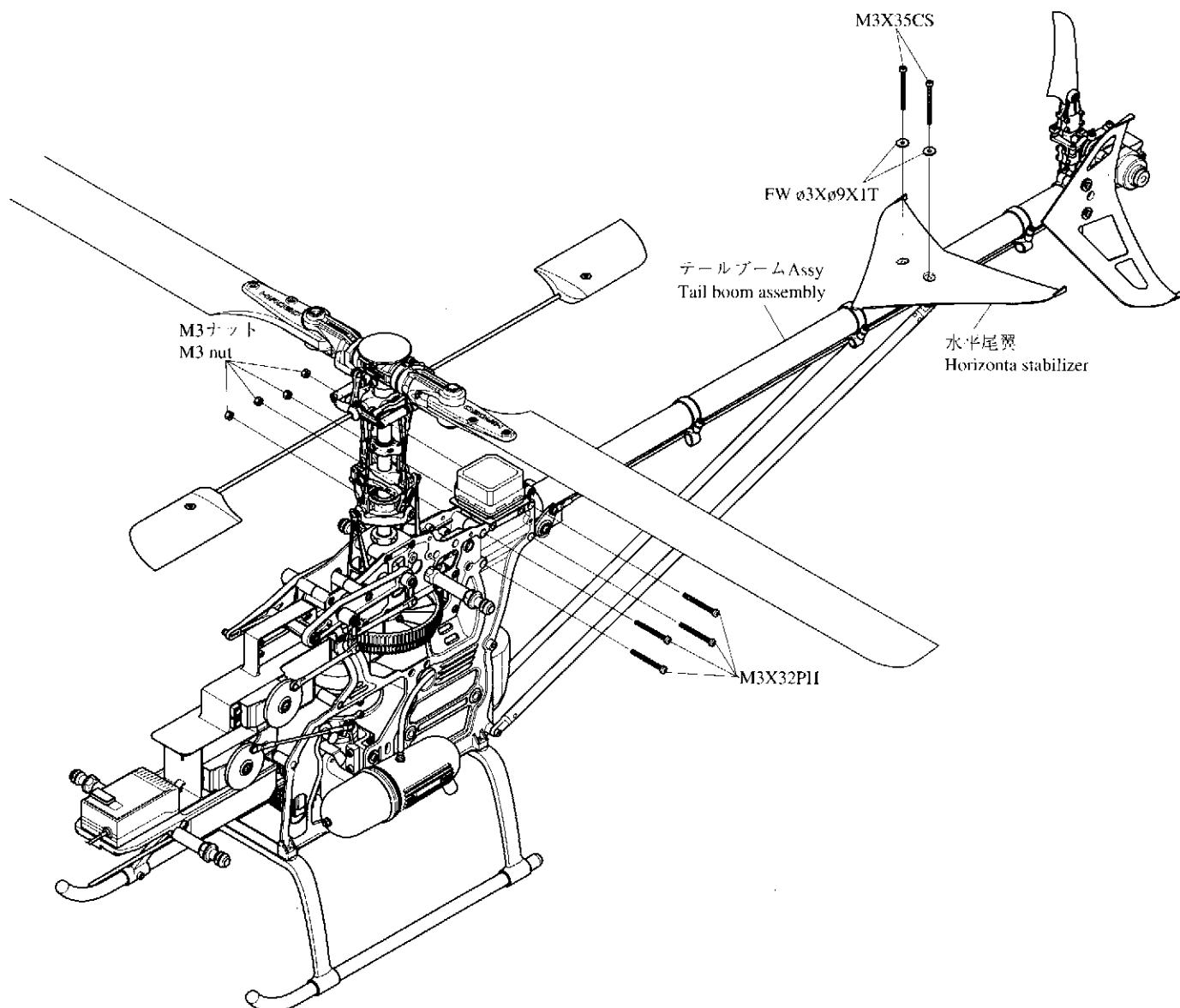
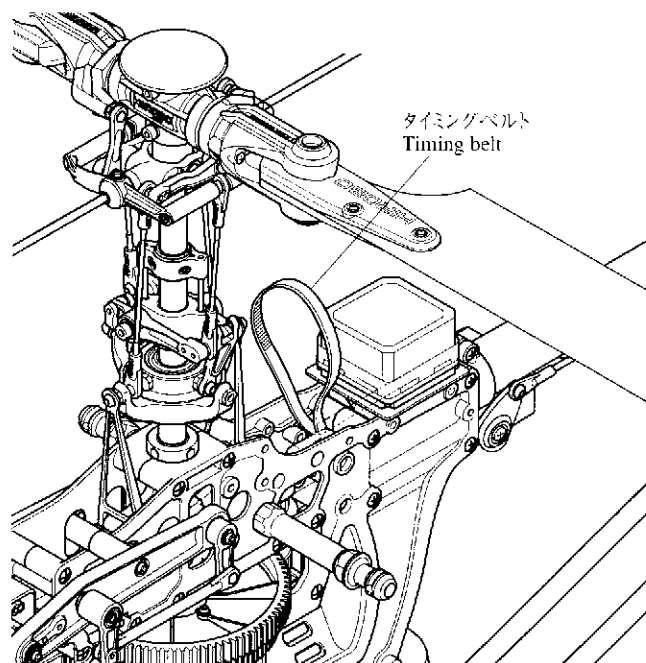
VI. テールブームの交換

1. はじめに、M3X32PHをゆるめて、テールブームAssyを少し前に寄せてプーリーからタイミングベルトを取り外します。
At first, remove the timing belt from pulley loosening M3X32PH and moving the tail boom assembly a little forward.
2. M3X35CSとM3ナットをはずし、水平尾翼を取り外します。
Unscrew M3X35CS and M3 nut to remove horizontal stabilizer.
3. M3X15PHをはずし、テールケースを引き抜きます。
Unscrew M3X15PH and remove the rod end to take the tail unit case off the end of tail boom.
4. M3X32PHとM3ナイロンナットをはずし、テールブームを引き抜きます。
Unscrew M3X32PH and M3 nylon nut to remove the tail boom.

組み立てるときは、タイミングベルトの回転方向及びびねじれに注意してください。(25 を参照)

When assembling, make sure that the direction of timing belt rotation is correct. (Refer to Page: 25)

VI. Tail Boom Replacement



5. 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番号と名称を言ってお買い求めください。
- 上記の方法で購入が困難な場合は、直接当社へ下記要領にてお申し込みください。

●お届け

商品は小包にて、ご注文受付日から3日～7日後にお届けいたします。
週末・年末年始・ゴールデンウィーク・お盆休み中のご注文は、休み明けから3日～7日後とさせていただきます。
月初めは梱卸しのため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うえ、ご返送ください。返送料は当社で負担いたします。
お客様のご都合による返品・交換は受け付けておりませんので、コードNo・品名・数量をご確認のうえ、ご注文ください。

※ 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内容をご確認ください。

1 現金書留

注文書同封の上、お申し込みください。
消費税(5%)、送料が必要です。
(お釣りのいらないようお願いします)
※切手でのご注文はお受けできません。

品代金	500円未満	一律	¥525
	500円以上	一律	¥1,260
		沖縄・離島	¥2,520

2 代金引換

FAX、封書、お電話でお申し込みください。
消費税(5%)、代引送料(代引手数料込)が必要です。

地区	品代金		
	1万円未満	1万円以上 3万円未満	3万円以上
北海道	¥2,310	¥2,415	¥2,625
東北、関東、信越	¥1,575	¥1,680	¥1,890
北陸、東海	¥1,470	¥1,575	¥1,780
近畿、中四国	¥1,365	¥1,470	¥1,680
九州	¥1,470	¥1,575	¥1,785
沖縄	¥2,310	¥2,415	¥2,625

●注文書 (コピーしてお使いください)

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
フリガナ				日祝日配達	希望する・希望しない
お名前				指定時間	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

ヒロボ-株式会社 (パーツ係)

広島県府中市府川町138 〒726-0004
TEL: (0847) 40-0088 (代) FAX:45-7670
<http://model.hirobo.co.jp/>

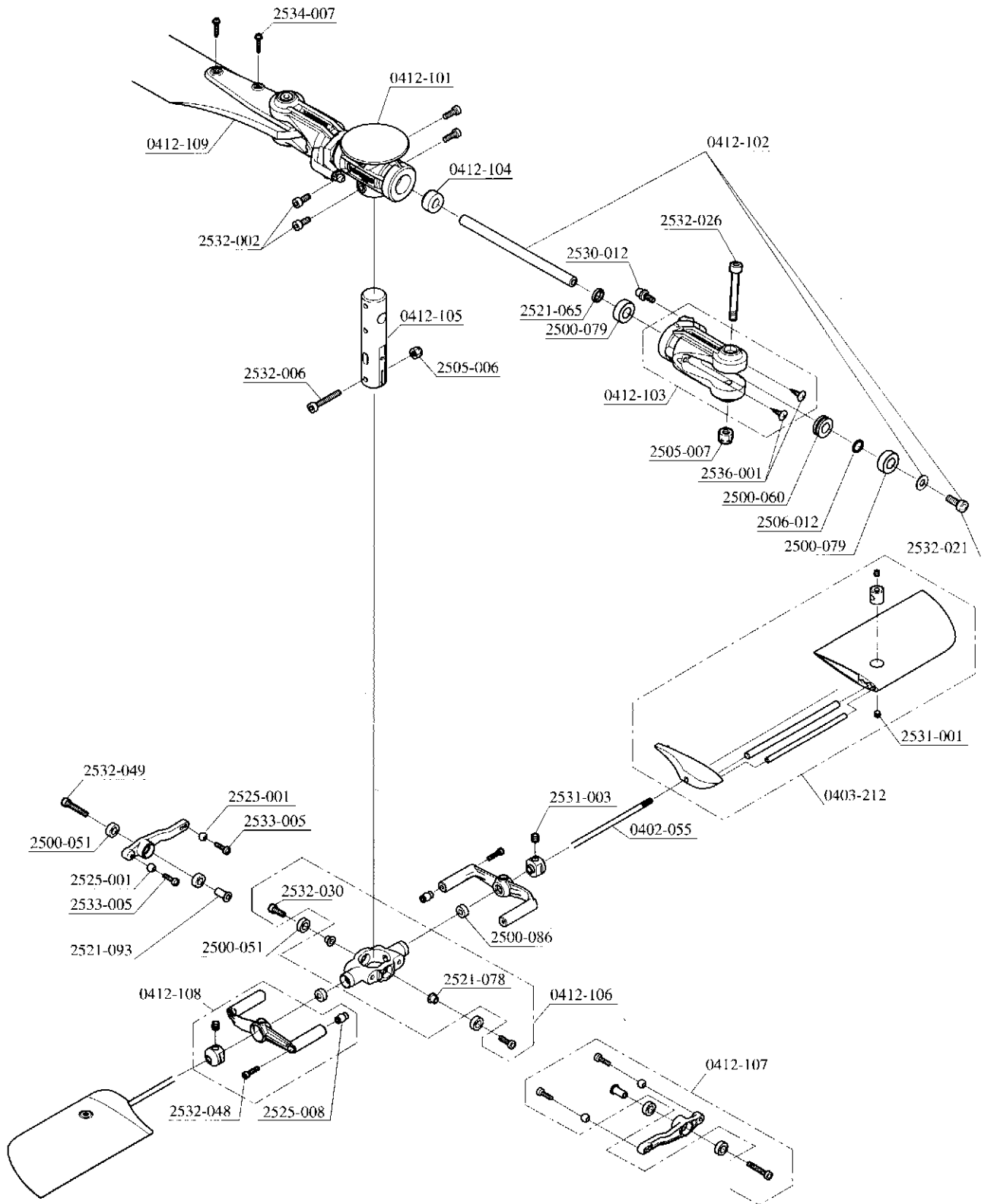
①パーツ代金の合計

②消費税(5%)

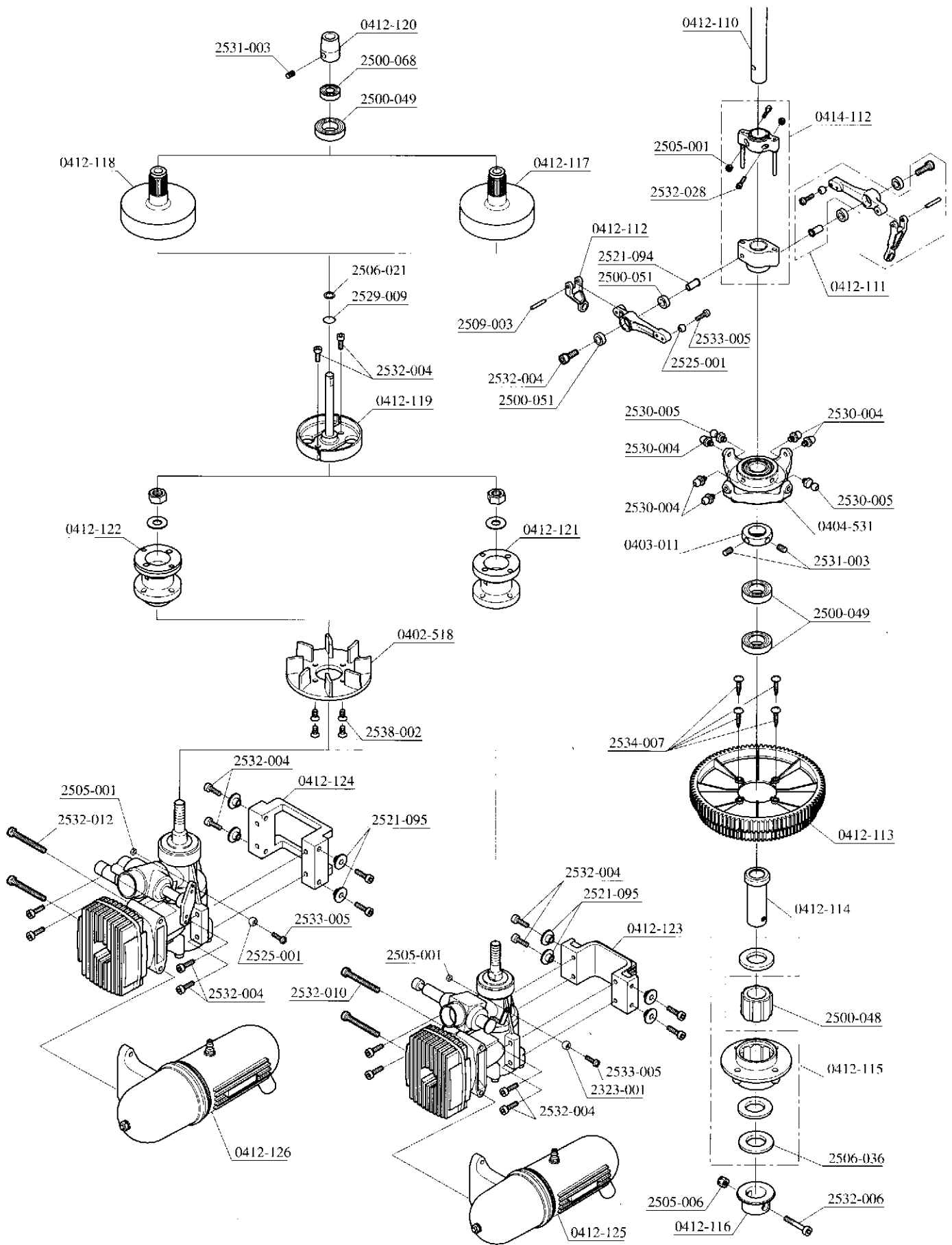
③送料/代引送料(代引手数料込)

お支払金額(①+②+③)

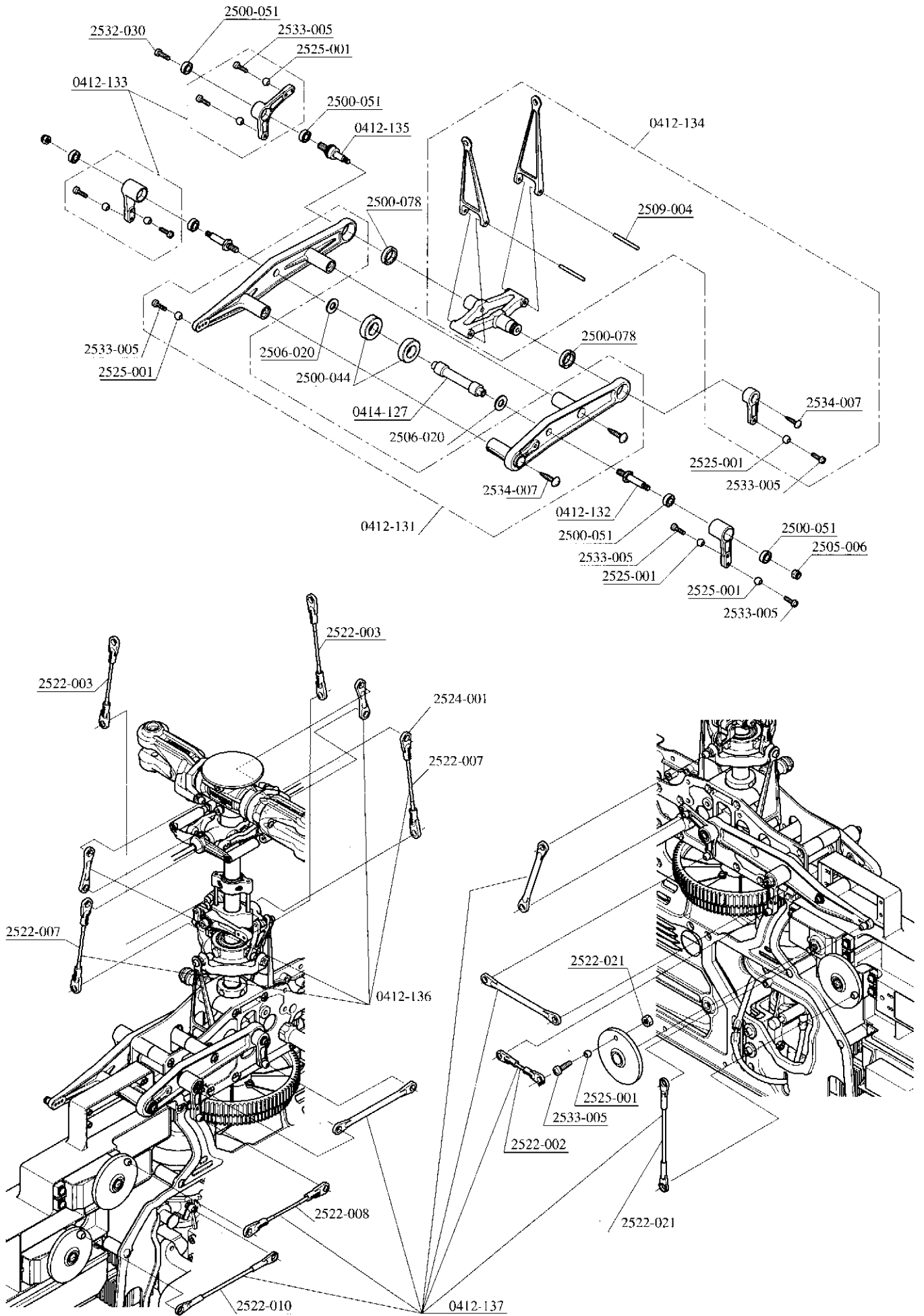
パーツリスト
Parts list



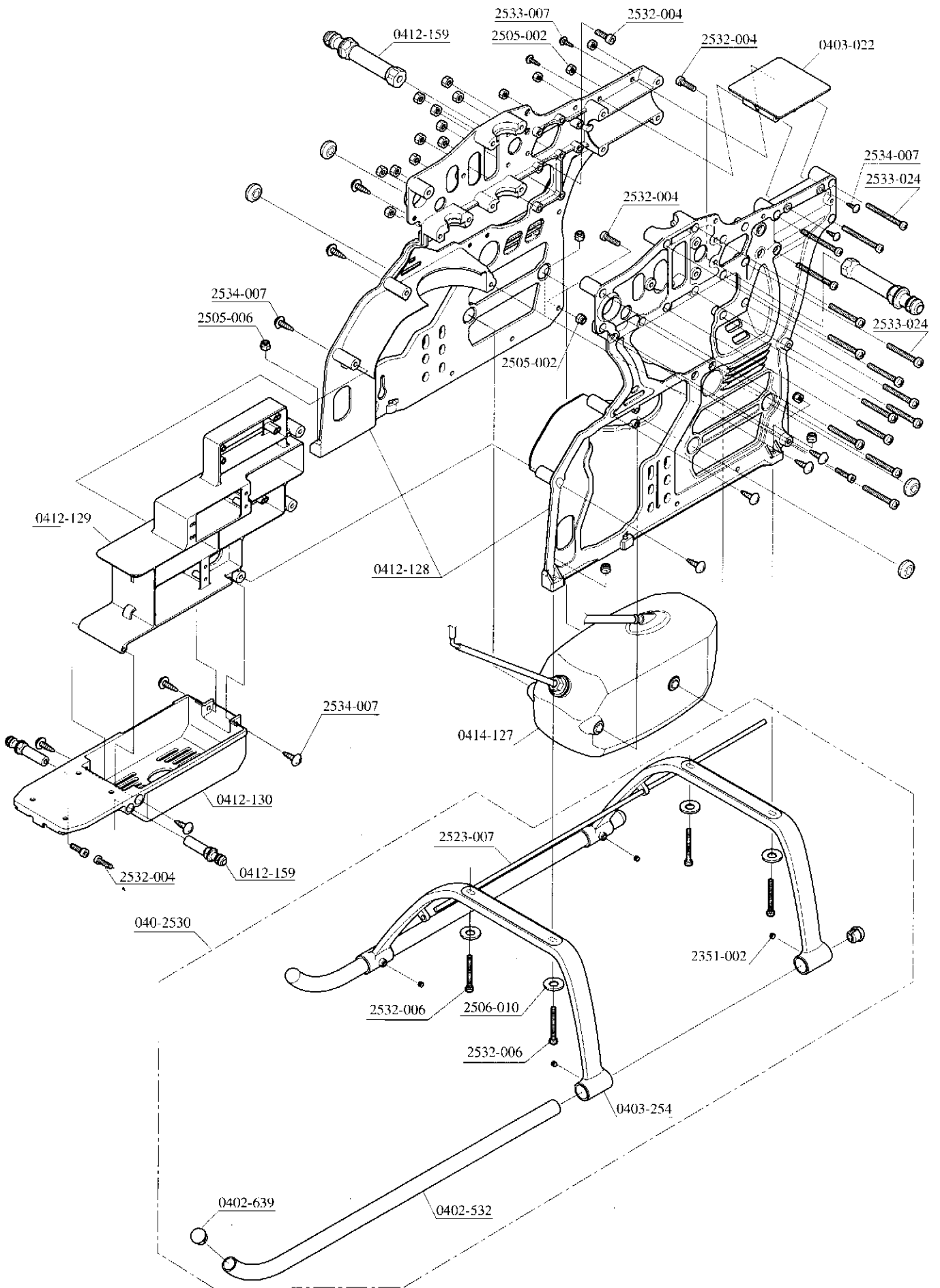
コード No. Code No.	品名 Name	人数 Qty	価格(円) Unit price in yen	備考 Remarks
0402-055	スタビライザーバー Stabilizer bar	2	800	
0403-212	スタビブレード Stabilizer blade	2	1,600	
0412-101	FZ-III ヨーク FZ-III Yoke	1	600	ネジ付 Screws attached
0412-102	FZ-III フェザリングスピンドル FZ-III Feathering spindle	1	300	ネジ、FW付 Screws and washers attached
0412-103	FZ-III ブレードホルダー FZ-III Blade holder	2	900	ネジ、ピボットボルト付 Screws and pivot bolts attached
0412-104	ダンパーゴム #60 Damper rudder #60	4	400	
0412-105	FZ-III センターハブ FZ-III Center hub	1	1,200	ネジ付 Screw attached
0412-106	FZ-III シーソー FZ-III Seesaw	1	500	ネジ、カラー付 Screws and collars attached
0412-107	FZ-III ミキシングアーム FZ-III Mixing arm	2	600	ネジ、カラー、ボール付 Screws, collars and balls attached
0412-108	FZ-III スタビコントローラーム FZ-III Stabilizer control arm	2	700	ネジ、カラー、ボール付 Screws, collars and balls attached
0412-109	SD メインブレード L=550 SD Main blade L=550	2	3,400	ルートエンド組立済 Pre assembled root end
2500-051	Brg.ø4Xø8X3ZZ	2	1,200	
2500-060	Brg.ø6Xø12X4.5H スラスト Bearing thrust ø12X4.5H	2	1,200	
2500-079	Brg.ø6Xø13X5ZZ	2	1,200	
2500-086	Brg.ø3Xø7X3ZZ	2	1,200	
2505-006	M3 ナイロンナット M3 Nylon nut	10	200	
2505-007	M4 ナイロンナット M4 Nylon nut	10	200	
2506-012	FW6X8X0.5F	5	500	
2521-065	カラー 6X8X1.5 Collar 6X8X1.5	2	300	
2521-078	カラー 2.6X4X4F Collar 2.6X4X4F	2	500	
2521-093	カラー 2.6X4X9F Collar 2.6X4X9F	2	500	
2525-001	ø5 ボール ø5 ball	10	500	
2525-008	ø5 ボール台付 2 ø5 ball with stand 2	10	1,000	
2530-012	ピボットボルト ø5X4 Pivot bolt ø5X4	2	400	
2531-001	セットスクリュー M3X3 Set screw M3X3	10	300	
2531-003	セットスクリュー M4X4 Set screw M4X4	10	300	
2532-002	キャップスクリュー M3X8 Cap screw M3X8	10	400	
2532-006	キャップスクリュー M3X20 Cap screw M3X20	10	400	
2532-021	キャップスクリュー M4X10 Cap screw M4X10	10	600	
2532-026	キャップスクリュー M4X35 Cap screw M4X35	10	600	
2532-030	キャップスクリュー M2.6X8 Cap screw M2.6X8	10	800	
2532-048	キャップスクリュー M2X15 Cap screw M2X15	10	800	
2532-049	キャップスクリュー M2.6X15 Cap screw M2.6X15	10	800	
2533-005	ナベ頭ビス M2X8 Pan head screw M2X8	20	100	
2534-007	タッピングスクリュー M3X12 クロ Tapping screw M3X12 black	10	100	
2536-001	タッピングスクリュー M3X8 トラス Tapping screw M3X8 truss	10	100	



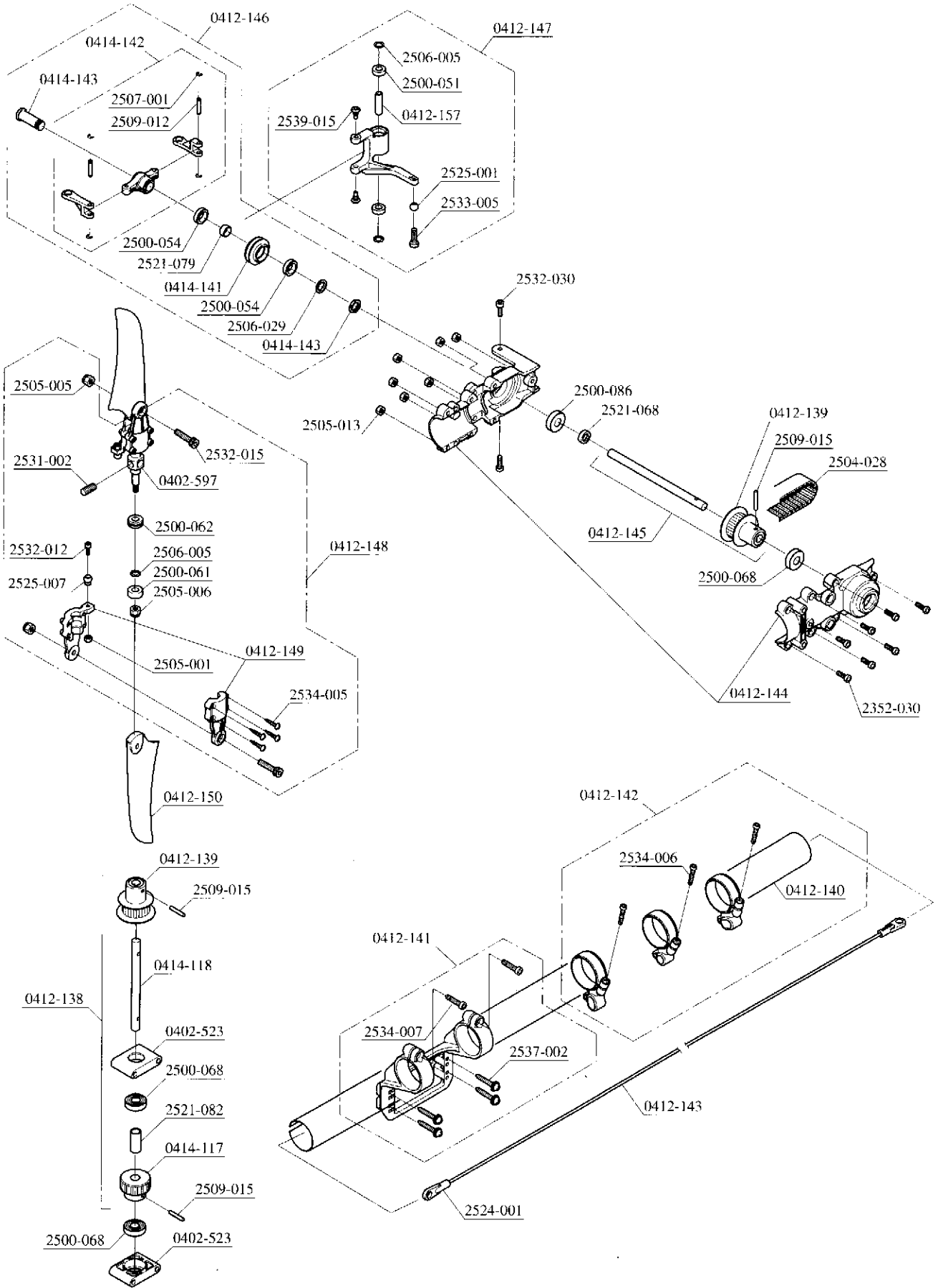
コードNo. Code No.	品名 Name	入数 Qty	価格(円) Unit price in yen	備考 Remarks
0402-518	SF クーリングファン SF cooling fan	1	500	
0403-011	φ10 マストロック φ10 Mast rock	1	300	
0404-531	SX スワッシュプレートセット SX swash plate set	1	4,500	
0412-110	φ10 メインマスト L=235 P=182 φ10 Main mast L=235 P=182	1	900	
0412-111	SD ウォッシュアウトコントロールアーム SD wash-out control arm	2	500	ネジ、カラー、ボール付 Screws, collers and balls attached
0412-112	ラジオスアーム P=22 Radius arm P=22	2	200	
0412-113	SD メインギヤ 87T-79T SD main gear 87T-79T	1	600	
0412-114	SD φ10 オート回転軸 SD φ10 Drive auto-rotation	1	2,000	
0412-115	SD オート回転ケースセット SD auto-rotation case	1 式 1 set	800	メタル、FW付 (ワンウェイ Brg. 別売) Metals and washers attached. One way bearings sold separately
0412-116	SD メインギヤストッパー SD main gear stopper	1	200	ネジ、ナット付 Screws and nuts attached
0412-117	9T ギヤ付クラッチベル Clutch bell with 9T gear	1 式 1 set	3,500	組立済 Pre-assembled
0412-118	10T ギヤ付クラッチベル Clutch bell with 10T gear	1 式 1 set	4,000	組立済 Pre-assembled
0412-119	SD 軸付クラッチシュー Clutch shoe with shaft	1	3,000	ネジ付 Screws attached
0412-120	SD 六角スターターカップリング (φ5 シャフト用) SD starter coupling (For φ5 shaft)	1	500	ネジ付 Screws attached
0412-121	SD フライホイール 30用 SD fly wheel for 30 engine	1	2,000	FW 付 Washers attached
0412-122	SD フライホイール 50用 SD fly wheel for 50 engine	1	2,500	FW 付 Washers attached
0412-123	SD エンジンマウント 30用 SD Engine mount for 30 engine	1	1,400	ネジ、FW 付 Screws and washers attached
0412-124	SD エンジンマウント 50用 SD Engine mount for 50 engine	1	2,800	ネジ、FW 付 Screws and washers attached
0412-125	SD マフラー Assy 30用 SD muffler assembly for 30 engine	1 式 1 set	2,300	組立済 Pre-assembled
0412-126	SD マフラー Assy 50用 SD muffler assembly for 50 engine	1 式 1 set	2,500	組立済 Pre-assembled
0414-112	ウォッシュアウトブロックセット Wash-out block set	1 式 1 set	1,000	
2500-048	Brg. φ12X16L ワンウェイ Bearing φ12X16L one way	1	1,500	
2500-049	Brg. φ10Xφ19X5ZZ	2	1,200	
2500-051	Brg. φ4Xφ8X3ZZ	2	1,200	
2500-068	Brg. φ5Xφ13X4ZZ	2	1,200	
2505-001	M2 ナット M2 nut	20	200	
2505-006	M3 ナイロンナット M3 nylon nut	10	200	
2506-021	FW5X7X0.1T	5	400	
2506-036	FW12X18X0.2T	5	300	
2509-003	ニードルピン φ2X11.8 Needle pin φ2X11.8	2	300	
2521-094	カラー 3X4X8.5F Collar 3X4X8.5F	2	500	
2521-095	カラー 3X5X4.5F Collar 3X5X4.5F	2	500	
2525-001	φ5 ボール φ5 ball	10	500	
2529-009	Oリング SS050 O ring SS050	5	300	
2530-004	ピボットボルト (D) φ5X7XM3 Pivot bolt (D) φ5X7XM3	2	400	
2530-005	ピボットボルト (E) φ5X7XM3 Pivot bolt (E) φ5X7XM3	2	300	
2531-003	セットスクリュー M4X4 Set screw M4X4	10	300	
2532-004	キャップスクリュー M3X12 Cap screw M3X12	10	400	
2532-006	キャップスクリュー M3X20 Cap screw M3X20	10	400	
2532-010	キャップスクリュー M3X28 Cap screw M3X28	10	400	
2532-012	キャップスクリュー M3X35 Cap screw M3X35	10	400	
2532-028	キャップスクリュー M2X8 Cap screw M2X8	20	800	
2533-005	チベ頭ビス M2X8 Pan-head screw M2X8	20	100	
2534-007	タッピングスクリュー M3X12 クロ Tapping screw M3X12 black	10	100	
2538-002	皿ビス M3X6 Countersunk screw M3X6	10	200	



コードNo. Code No.	品名 Name	入数 Qty	価格(円) Unit price in yen	備考 Remarks
0412-131	SD コレクトピッチアームセット SD collective pitch arm set	1式 1set	800	ネジ、ボール付 Screws and balls attached
0412-132	SD コレクトピッチボルト SD collective pitch bolt	1	400	
0412-133	SD コントロールレバーセット SD control lever set	1式 1set	600	ネジ、ボール付 Screws and balls attached
0412-134	SD エレベーターレバーセット SD elevator lever set	1式 1set	500	ネジ、ボール付 Screws and balls attached
0412-135	SD エレベーターシャフト SD elevator shaft	1	400	
0412-136	SD リンケージセット (R/H用) SD linkage set (For R/H)	1	700	
0412-137	SD リンケージセット (フレーム用) SD linkage set (For frame)	1	900	
0414-127	コレクトピッチシャフト Collective pitch shaft	1	500	
2500-044	Brg. ø8Xø16X5ZZ	2	1,200	
2500-051	Brg. ø4Xø8X3ZZ	2	1,200	
2500-078	Brg. ø8Xø12X3.5ZZ	2	1,200	
2505-001	M2 ナット M2 nut	20	200	
2505-006	M3 ナイロンナット M3 nylon nut	10	200	
2506-020	FW5X10X1T	20	200	
2509-004	ニードルピン ø2X21.8 Needle pin ø2X21.8	2	300	
2522-002	アジャストロッド M2X25 Adjust rod M2X25	5	500	
2522-003	アジャストロッド M2X30 Adjust rod M2X30	5	500	
2522-007	アジャストロッド M2X55 Adjust rod M2X55	5	500	
2522-008	アジャストロッド M2X60 Adjust rod M2X60	5	500	
2522-021	アジャストロッド M2X40 Adjust rod M2X40	5	500	
2522-010	アジャストロッド M2X80 Adjust rod M2X80	5	500	
2524-001	M2 ロッドエンド M2 rod end	10	500	
2525-001	ø5 ボール ø5 ball	10	500	
2532-030	キャップスクリュー M2.6X8 Cap screw M2.6X8	10	800	
2533-005	ナベ頭ビス M2X8 Pan-head screw M2X8	20	100	
2534-007	タッピングスクリュー M3X12 クロ Tapping screw M3X12 black	10	100	



コード No. Code No.	品名 Name	入数 Qty	価格(円) Unit price in yen	備考 Remarks
0402-530	ランディングギヤセット (白) Landing gear set (White)	2	1,800	スキッドフット、パイプ、キャップ、ネジ付 Skid foot, pipe, cap and screws attached
0402-532	スキッドパイプ Skid pipe	2	800	キャップ付 Caps attached
0402-639	スキッドパイプキャップ ø8 Skid pipe cap ø8	4	300	
0403-022	ジャイロマウント Gyro mount	1	300	
0403-254	スキッドフット (白) Skid foot (White)	2	1,000	
0412-127	SD 燃料タンクセット SD fuel tank set	1式 1 set	1,000	
0412-128	SD メインフレームセット SD main frame	各1 Each 1	2,000	ネジ、ナット付 Screws and nuts attached
0412-129	SD サーボマウント SD servo mount	1	1,000	ネジ付 Screws attached
0412-130	SD メカマウント SD mechanical mount	1	1,000	
0412-159	ボディマウント L=22、ボディマウント L=30 Body mount L=22 and Body mount L=30	各2 Each 2	500	
2505-002	M3 ナット M3 nut	20	200	
2505-006	M3 ナイロンナット M3 nylon nut	10	200	
2506-010	FW3X9X1T	20	100	
2523-007	ラダーコントロールチューブ ø3 Rudder control tube ø3	10	2,000	
2531-002	セットスクリュー M3X5 Set screw M3X5	10	300	
2532-004	キャップスクリュー M3X12 Cap screw M3X12	10	400	
2532-006	キャップスクリュー M3X20 Cap screw M3X20	10	400	
2532-038	キャップスクリュー M3X18 Cap screw M3X18	10	400	
2533-024	ナベ頭ビス M3X32 Pan-head screw M3X32	10	500	
2534-007	タッピングスクリュー M3X12 クロ Tapping screw M3X12 Black	10	100	

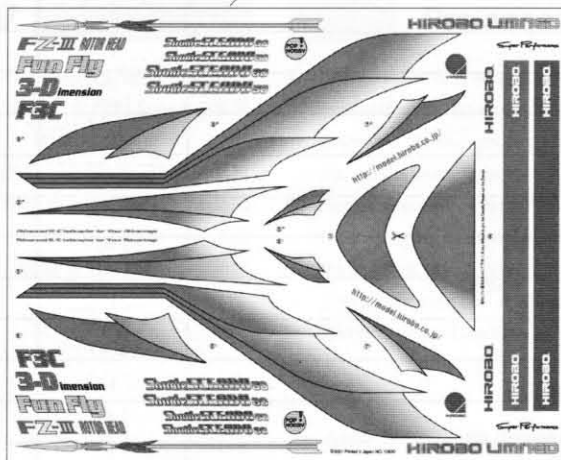


コード No. Code No.	品名 Name	入数 Qty	価格(円) Unit price in yen	備考 Remarks
0402-523	SF Brg. ホルダー φ13 SF bearing holder φ13	1	400	
0402-597	SE テールハウジング SE tail housing	1	800	
0412-138	SD カウンターギヤプーリー 16T セット SD counter gear pulley 16T set	1式 1 set	1,800	組立済 Pre-assembled
0412-139	SD テールプーリー 16T SD tail pulley 16T	1	600	ロールピン付 Roll pin attached
0412-140	テールブームパイプ L=695 Tail boom pipe L=695	1	1,000	
0412-141	1	1,000	ネジ付 Screws attached	
0412-142	1式 1 set	500	ネジ付 Screws attached	
0412-143	1	500	ロッドエンド付 Rod ends attached	
0412-144	各1 Each 1	1,000	ネジ、ナット付 Screws and nuts attached	
0412-145	1	1,200	組立済 Pre-assembled	
0412-146	1式 1 set	1,800	Brg. 付 Bearings attached	
0412-147	1式 1 set	1,000	ネジ、ガイドピン付 Screws and guide pins attached	
0412-148	1式 1 set	3,500	ネジ、Brg. 付 Screws and bearings attached	
0412-149	2	500	ネジ付 Screws attached	
0412-150	2	400		
0412-157	1式 1 set	500		
0414-117	1	300		
0414-118	1	700		
0414-141	1	500		
0414-142	1式 1 set	500		
0414-143	1	700		
2500-051	2	1,200		
2500-054	2	1,200		
2500-061	2	1,200		
2500-062	2	1,200		
2500-068	2	1,200		
2501-028	1	1,700		
2505-001	20	200		
2505-006	10	200		
2505-013	20	200		
2506-005	20	100		
2506-029	4	500		
2507-001	10	100		
2509-012	2	300		
2509-015	10	500		
2521-061	2	300		
2521-079	2	500		
2521-082	2	500		
2524-001	10	500		
2525-001	10	500		
2525-007	10	1,000		
2531-002	10	300		
2532-015	10	400		
2532-028	10	800		
2532-030	10	800		
2533-005	20	100		
2534-005	10	100		
2534-006	10	100		
2534-007	10	100		
2537-002	10	500		
2539-015	2	500		

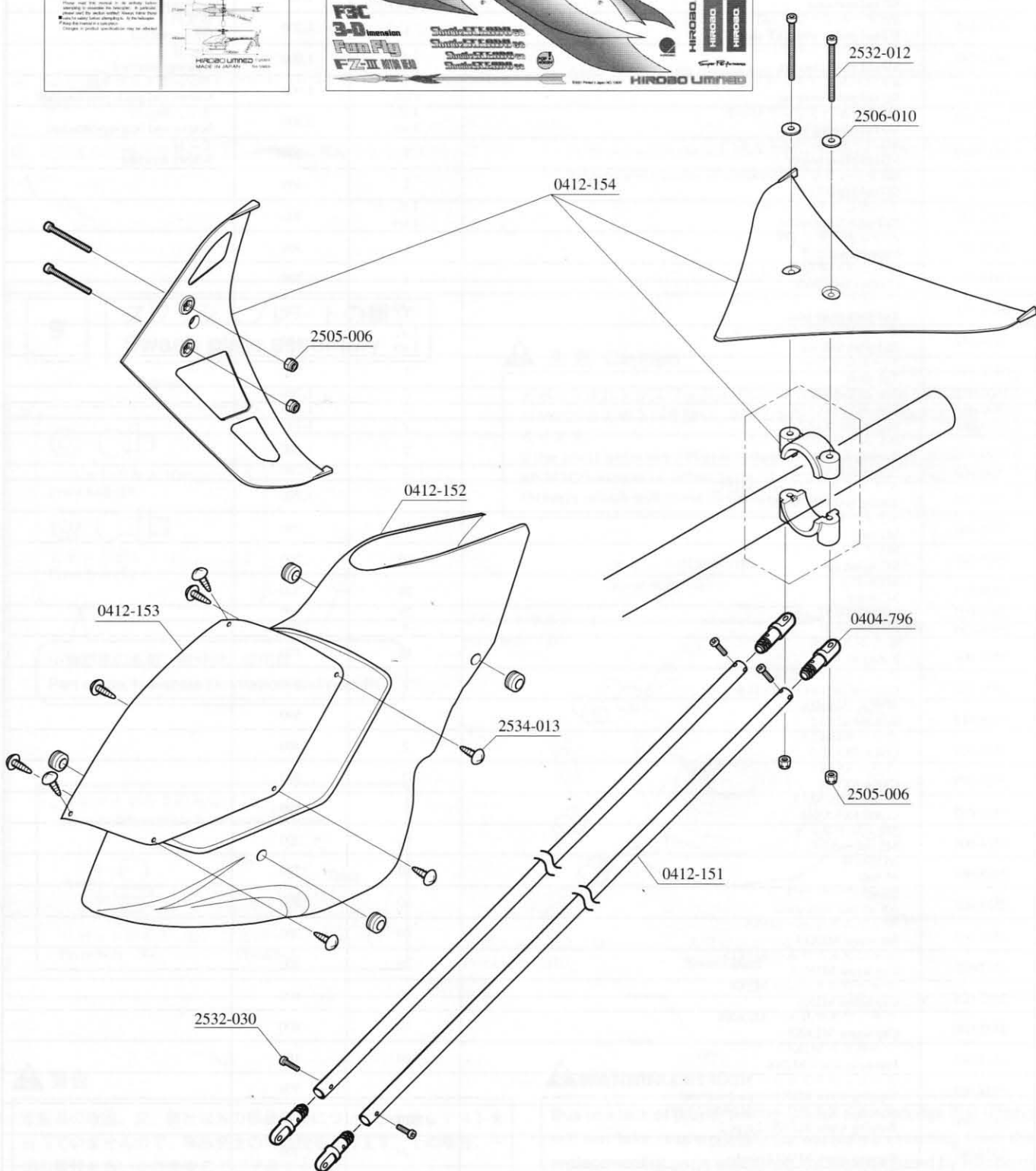
0412-156



0412-155



0412-154



コードNo. Code No.	品名 Name	入数 Q'ty	価格(円) Unit price in yen	備考 Remarks
0404-796	テールブームブレースターミナル 98 Tail boom brace terminal 98	4	400	
0412-151	SD テールブームブレース L=510 SD tail boom brace L=510	2	1,000	
0412-152	スカディ キャビン Sceadu cabin	1	2,800	ダンパーゴム付 With damper rudder
0412-153	スカディ キャノピー Sceadu wild shield	1	1,400	ネジ付 With screw
0412-154	SD 尾翼セット SD tail stabilizer set	1式 1 set	900	ネジ、尾翼バンド付 With screw and fin band
0412-155	スカディ デカール Sceadu decal	1	1,200	
0412-156	スカディ 説明書 Sceadu instruction manual	1	1,000	
2505-006	M3 ナイロンナット M3 nylon nut	10	200	
2506-010	FW3X9X1T	20	100	
2532-012	キャップスクリュー M3X35 Cap screw M3X35	10	400	
2532-030	キャップスクリュー M2.6X8 Cap screw M2.6X8	10	800	
2534-013	タッピングスクリュー M2.6X6 トラス 2種 Tapping screw M2.6X6 truss type 2	10	200	



技術で拓く^{US}真心のクオリティ
ヒロボ株式会社
広島県府中市府川町138 〒726-0004
TEL: (0847) 40-0088 (代) FAX: 45-7670
<http://model.hirobo.co.jp/>

HIROBO LIMITED
138 FUKAWA-CHO, FUCHU-SHI
HIROSHIMA-PREF., JAPAN. 〒726-0004
TEL: 0847-40-0088 FAX: 0847-45-7670
<http://model.hirobo.co.jp/>

注意 Caution

- 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、記載もれなどお気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。
- ① Reproduction of this manual, or any part thereof is strictly prohibited.
- ② The contents of this manual are subject to change without prior notice.
- ③ Every 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 us.
- ④ Item ③ not withstanding, we cannot be responsible for events related to the operation of your model.

平成13年6月
First printing

初版発行
June, 2001