

# はじめに INTRODUCTION

このたびは弊社製品「シャトル RG」をお買上げいただき誠にありがとうございます。

1985年8月に初代シャトルを発売以来、1987年にNSシリーズ、1989年にZシリーズ、1993年にニューZシリーズと成長を繰り返しながら12年もの間、愛され続けてまいりました。

シャトルの「従来品との互換性」を基本に、皆さまのご要望を盛り込んだヒロボー五代目シャトル“RG”(Revolution, Gold)が今ここに誕生しました。

Thank you for purchasing our "Shuttle RG".

Since the introduction of the first product in August 1985, the NS-series was introduced in 1987, Z-series in 1989, and New Z-series in 1993, having being your favorite items for the last 12 years.

This is the fifth generation of the Shuttle, "RG" (Revolution, Gold) presented to you based on the concept of "inter-changeability with the past models," and in which our customers' past comments have been incorporated.

## 目次 CONTENTS

はじめに .....	P.1	INTRODUCTION .....	P.1
目次 .....	P.1	CONTENTS .....	P.1
安全のために必ずお守りください .....	P.1 ~ 5	ALWAYS FOLLOW THESE RULES FOR SAFETY .....	P.1 ~ 5
この説明書の見方 .....	P.6	USING METHOD OF THIS MANUAL .....	P.6
ネジの種類とサイズの見方 .....	P.7	SCREWS & READING SIZES .....	P.7
本機をフライトするために キット以外に必要なもの .....	P.8	NECESSARY ITEMS NOT INCLUDED IN THIS KIT (NOT INCLUDED) .....	P.8
各部の名称 .....	P.9	NAME OF EACH PART .....	P.9
組立編 .....	P.10 ~ 46	ASSEMBLING SECTION .....	P.10 ~ 46
フライト編 .....	P.47 ~ 57	FLIGHT TRAINING SECTION .....	P.47 ~ 57
メンテナンス編 .....	P.58	MAINTENANCE .....	P.59
補修パーツについて .....	P.59	PARTS LIST .....	P.60 ~ 75
パーツリスト .....	P.60 ~ 75		

## 安全のために必ずお守りください ALWAYS FOLLOW THESE RULES FOR SAFETY

このたびは、ヒロボー製品をお買上げいただきありがとうございます。

安全にお使いいただくために、飛行前にこの取扱説明書を最後までよくお読みください。

飛行上の注意事項、本機の能力、飛行方法などを十分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。

### 『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。

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

(注)：製品の組立、操作、メンテナンスに関する重要なお注意。

火災、火傷、ケガなどの事故を少なくするため、次項からの安全上の注意を必ず守ってください。

飛行前に、これら全ての注意事項を読み、安全を確認してから責任をもってお楽しみください。

説明書は、お読みになった後も、お使いになる方がいつでも見られる所に必ず保管してください。

Thank you for your purchase of a Hirobo product.

In order to ensure safe operation, please read this manual in its entirety before attempting to fly the helicopter.

Please be sure you have complete understanding of the cautionary items regarding the flight of, the capabilities of, and the proper operating method of the model. Also, please observe all rules and manners when flying the model.

### The meaning of symbols and terms

Here is an explanation of the meaning of the symbol and term shown at the head of cautionary items.

Even items marked **▲Caution** as can result in serious harm, depending of the circumstances involved.

 <b>Warning</b>	Failure to follow these instructions may result in severe personal injury or even death.
 <b>Caution</b>	Failure to follow these instructions may result in serious harm.

(NOTE) : denotes important information regarding assembly, operation or maintenance.

In order to prevent fires, burns and other injuries, always follow the rules for safety shown in the next page.

Before flying your model, be sure to read all cautionary items, and confirm that the model can be operated safely. Please enjoy operating your model responsibly.

After reading this manual, store it where it can be easily used for reference.

## エンジン始動の前に

## Before starting the engine

1. 可能な限り、飛行場を清掃してください。  
小石、ガラス、くぎ、針金、ひも、浮遊物等の異物を飛行場から取り除いてください。
2. 周囲の状況を考慮してください。  
強風、雨のとき、及び夜間は飛行させないでください。  
換気の悪い場所や建物の中では絶対にエンジンを始動、運転しないでください。  
人が多い場所では飛行させないでください。  
家、学校、病院などの近くでは飛行させないでください。  
道路、線路、電線などの近くでは飛行させないでください。  
同じ周波数の無線縦横模型が近くにいる時は飛行させないでください。
3. 次のような人、または状況下では飛行させないでください。  
子供。  
生理中、妊娠中の人。  
疲れている時、病気の時、酔っている時。  
薬物の影響、その他の理由で正常な操作ができない人。  
初心者の方や、他人の機材を借りる場合、あらかじめ模型を良く知っている人から安全指導を受けてから始めてください。
4. 無理して使用しないでください。  
機能に適さない改造や加工をしないでください。  
使用限界が示されている物は、必ずその範囲で使用してください。  
空中撮影や薬剤散布には使用しないでください。
5. きちんとした服装ではじめてください。  
長そで、長ズボンを着用してください。  
宝石や、物に引っかかりやすいものは、身につけないでください。  
長い髪は、肩までの長さで結わえてください。  
足下保護のため、必ず靴を着用してください。  
状況に応じて手袋をしてください。
6. ドライバーやレンチ等の工具は取り外してください。  
始動する前に組立、取付、整備等に用いた工具類が取り外してあることを確認してください。
7. 各部の点検をしてください。  
始動前に、各部品に損傷がないか十分点検し、正常に作動するか、また所定の機能を発揮するか確認してください。  
可動部分の位置調整、及び各部のボルト、ナットの締付状態、部品の損傷、取付状態、その他飛行に影響を及ぼす全ての箇所に異常がないか確認してください。  
無線機器の電源電圧(電池の量)は十分に確認してください。  
損傷した部品、その他部品交換や修理は、説明書の指示に従ってください。  
説明書に指示されていない場合は、お買上げ販売店、またはヒロボー(株)営業本部エンジニアリングサービスで修理を行なってください。  
始動前に、必ず各部のネジがゆるんでいないか、指定部へ給油(オイル/グリス)燃料が入っているか、漏れがないかを点検してください。
8. 純正部品を使用してください。  
本説明書、及びヒロボーカタログに記載されている、純正部品以外のものを使用しないでください。事故やけがの原因となる恐れがあります。
9. エンジンを回さないで、各部の操作方法を練習してください。  
エンジンを始動させる前に、各部の操作方法を練習してください。  
操作を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 the airfield as much as possible.  
Clear the airfield of pebbles, glass, nails, wire, rope and any other trash.
2. Give sufficient consideration to your surroundings.  
Do not fly the helicopter in strong winds, rain, or at night.  
Never start or operate the engine in a poorly ventilated area or inside a building.  
Do not fly the helicopter in an area where there are many people.  
Do not fly the helicopter near homes, schools or hospitals.  
Do not fly the helicopter near roads, railways or electrical lines.  
Do not fly the helicopter where there is the possibility of interference on the radio frequency from another helicopter.
3. The helicopter should not be operated by:  
Children.  
Anyone who is menstruating, or pregnant.  
Anyone who is tired, sick or inebriated.  
Anyone who is under the influence of drugs, or whose judgment is otherwise impaired.  
If you are a beginner, or if you have borrowed someone else's helicopter, be sure that you are familiar with the model, and have received safety instruction before starting.
4. Do not use the helicopter for purposes it was not designed for.  
Do not remodel or reconfigure the helicopter.  
Always operate within the designated limitations for the helicopter.  
Do not use for aerial photography, or for the aerial application of chemicals.
5. Wear appropriate clothing.  
Please wear a long sleeve shirt and long trousers.  
Do not wear jewelry, or other items that may easily become entangled.  
Long hair should be bound to shoulder length.  
Always wear shoes, to ensure good footing.  
Wear gloves as necessary.
6. Always put away screwdrivers, wrenches and other tools.  
Before starting, always check that tools used in the assembly, or maintenance of the helicopter have been put away.
7. Check each section of the helicopter.  
Before starting, always check to be sure that there is no damage to any part, and that the model operates and function properly.  
Always check to be sure that all moving parts have been positioned properly, all nuts and bolts have been tightened properly, and that there is no part that is damaged or improperly attached or an other part or place in a condition that would adversely affect the flight of the helicopter.  
Always check to be sure that the electrical supply for the radio controls have been fully charged.  
Repair or replace damaged or otherwise unstable parts per the instructions in the operating manual. For conditions not covered in the operating manual, consult your dealer, or our engineering service section.  
Before starting, check to be sure that all screws have been tightened, the designated locations have been oiled, the fuel tank is full and there are no fuel leaks.
8. Use official replacement parts.  
Do not use parts other than those shown in this operating manual, or in Hirobo Catalogues. There is danger of accidents or injury.
9. Practice operating the helicopter without turning the engine on.  
Before starting the engine, practise operating each part.  
Do not start the engine until you acquire enough operation skill.  
Also, if some abnormality is found in operating, do not start the engine.

## 燃料について

## About the fuel

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ください。
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ください。
7. 燃料はキャップをしっかりとしめ、幼児の手の届かない冷暗所に保管してください。
1. Use only GLOW fuel for model engines.  
Do not use gasoline or kerosine to operate this engine.  
GLOW fuel is a powerful and highly flammable substance, always use with care.  
Use as appropriate for your engine type.
2. If the engine uses gasoline, be sure to use a mixture of 2-cycle engine oil and gasoline (1:25).
3. Always wait until the engine has cooled down before refueling.
4. Never refuel near an open flame. Never smoke while refueling.  
Be careful not to spill the fuel, but should a spill occur, wipe the model clean with a rag.  
Inhaling fuel and exhaust fumes can be harmful. Always refuel in a well ventilated area.  
Do not incinerate empty fuel cans, as they may explode.
5. Be careful not to accidentally drink or to allow the fuel in contact with the eyes.  
Should an accident occur, induce vomiting or wash the affected area as necessary and consult a physician immediately.
6. After refueling, restart the engine in an area at least 3 meters from the spot of refueling.
7. Cap the fuel can tightly and store 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、適当に休憩を取るようしてください。  
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触れないようにしてください。

## While in flight

1. Maintain a good posture.  
Do not operate while sitting or lying on the ground.  
It is easy to lose your footing on slopes. Please take care.
2. Always stop the engine:  
When adjusting the helicopter body or transmitter.  
When attaching or replacing parts.  
When the helicopter body requires repair, or when unusual noise or vibrations occur.  
During any other potentially dangerous situation.
3. When starting the engine, observe the following rules:  
Make sure that there are no other people or obstacles in the area.  
Hold the helicopter body securely.  
Be sure that the transmitter throttle and the engine carburetor are in their lowest positions (idling position).
4. Because of the danger of injury, never place your hand or any object near the rotating parts.
5. Operate your model in a relaxed and courteous manner.  
Fatigue from continuous operation over a long period of time can lead to impaired judgment and unexpected accidents. Always take sufficient rest periodically.  
Maintain a safe distance between yourself and the helicopter while operating.  
Always operate the helicopter within the limits of your ability. Unreasonable maneuvers can lead to accidents and injury.
6. Because of the danger of burns, do not touch the engine or the muffler after starting or immediately after stopping the engine.

## 飛行後は

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、またはヒロボア（株）営業本部エンジン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。

## After operating the helicopter

1. Be sure to check the following items:  
Check each section of the helicopter, and tighten or replace screws as necessary.  
Wipe clean any oil, dirt or water.  
When storing for long periods of time, always remove any remaining fuel from the carburetor and fuel tank.  
Always conduct lubrication and part replacement as described in the operating manual .
2. Always store with care.  
Store in a dry place, out of the reach of children.
3. Consult your dealer, or our engineering service section regarding repairs.  
Repairs undertaken by persons without sufficient knowledge, or lacking the proper tools, can result in impaired performance, leading to accidents or injury.  
Always stop the engine before making repairs or adjustments.  
Should your model be damaged, always repair it before storing.  
Always use the designated genuine replacement parts to repair your model.  
Remodeling or reconfiguration of the helicopter body, or appurtenant parts can result in impaired performance and should not be attempted.  
When storing or transporting your model, always secure it firmly to avoid loss of fuel, 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。

## About noise

In order to avoid disturbing people nearby, always use the muffler.

## 無線操縦模型ヘリコプターについて

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。

## Radio Control Model Helicopter

Although the common cautions were mentioned for the radio control engine model, for the helicopters, also note the following.

### 警告 WARNING

実機の場合、飛行前には厳しい点検が義務付けられています。無線操縦(R/C)ヘリコプターは小型で手軽に飛行させることができますが、空を飛ぶことは実機と何ら変わりありません。万一、人や車などにぶつかれば、大けがや破損につながり、多大な迷惑を与えます。

飛行中の事故は操縦者が責任者扱いされる場合がありますので、必ずラジコン保険に加入してください。詳しくは本機をお買い求めになった販売店へお問い合わせください。

飛行の前や異常が発生した時には、必ず点検をしてください。飛行中に、ローターブレードで地面をたいた場合、何も損傷がないようでも、各部に微細な亀裂やゆるみが発生していることがあります。そのまま飛行していると、ローターの亀裂が大きくなり、毎分1200~2000回転前後の高速回転をしているローターの内部からウエイトが飛び出したり、ローターがブレードホルダーから抜けたりする大事故になります。

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

Strict pre-flight inspections are mandatory for real planes. Although the R/C helicopter is small and can be flown with ease, it does not differ from real planes in that it flies through the sky and if it happens to hit a person or a vehicle, it may cause much trouble and lead to severe injury or damage.

For accidents which occur during the flight, the pilot may be responsible. Therefore, be sure to have radio control insurance. For details, refer to the shop where you purchased this helicopter.

Be sure to inspect the helicopter before flight and in the case of an anomaly. If the rotor blade hits the ground during flight, minute cracks and loosening may occur at various parts even if there are no apparent damages. If the helicopter is flown in such a condition, the cracks on the rotor may enlarge and leading to severe accidents. For example, the weight may fly off from the interior of the rotor which rotates rapidly at around 1200-2000 rpm or the rotor may fly off from the blade holder.

Immediately replace parts if any suspicious condition is noted. Be sure to use Hirobo parts.

## エンジン始動の前に

## Before starting the engine

1. 初心者の方は、指導できる方から安全及び技術指導を受けてください。独学は非常に危険です。
2. 各部のナットやボルトにゆるみ、脱落がないか確認してください。
3. リンケージのロッドやアジャスターにガタやゆるみがないか確認してください。
4. エンジンマウントのボルトにゆるみがないか確認してください。
5. ローターブレードに傷や亀裂がないか、ブレードホルダー周辺は入念に確認してください。
6. ローターブレードのウエイトは安全に固定されているか確認してください。
7. 送信機、受信機、スターター、プラグヒート用のバッテリー容量は十分か確認してください。
8. 燃料及び配管の状態を確認してください。燃料チューブの折れ曲がりやフィルターが目づまり、又、特に古くなった燃料等は始動性が悪いばかりではなく、飛行中のエンジン停止から墜落事故につながる場合があります。
9. 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. ジャイロは正しく動作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 operating instruction from someone capable. Trying to teach yourself is extremely dangerous.
2. Check to be sure that there are no loose or missing nuts and bolts.
3. Check to be sure that there is no play or slack in the linkage rods or controllers.
4. Check to be sure that there are no loose bolts in the engine mount.
5. Check to be sure that there is no damage or wear to the rotor blades, especially near the blade holders.
6. Check to be sure that the rotor blade weight has been safely fastened.
7. Check to be sure that the transmitter, receiver, starter and plug heat batteries have been fully charged.
8. Check the fuel and fuel lines. Bent fuel lines, clogged filters and especially old fuel not only make the engine difficult to start, they can also lead to in flight engine failure that can result in crashes.
9. Check the glow plugs. Old plugs not only make the engine difficult to start, they can also lead to in flight engine failure that can result in crashes.
10. Check the effective operating distance of the radio controls.
11. Check to be sure that all servos operate smoothly. Operating mistakes and malfunctions can result in loss of control and are dangerous.
12. Check to be sure that the gyro operates properly. In particular check the direction of operation during the startup.
13. Check to be sure that the tension of the tail rotor drive belt has been properly adjusted.
14. Check to be sure that the helicopter body is properly lubricated.

## ⚠ 警告 WARNING

### エンジン始動から飛行まで

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

### Between starting the engine and taking off

1. Before starting the engine, check to be sure that there no objects nearby that might be hit by, or become entangled in the rotor.
2. After checking to be sure that no one else in the area is using the same frequency, first turn on the transmitter and then the receiver. Set the throttle and trim to their engine startup positions. At this point, depending on the type of transmitter you have, and on the position of the idle up I throttle hold I flight mode switches, the carburetor may not be in the correct position for engine startup. Always return it to the startup position.
3. When starting the engine, always hold the rotor head securely with your hand so that it does not rotate.
4. After the engine has started, the engine and the muffler become very hot, so be careful not to burn yourself.
5. When taking off, the helicopter should be in a position at least 15 meters away from the startup position, and the operator. Give careful consideration to the surrounding conditions, making sure that there are no other people or obstacles in the area.
6. Before the helicopter lifts off, adjust the tracking of each rotor. Verifying the tracking should be done from a distance of 5 meters from the helicopter.
7. Should unusual vibrations or noise occur while in flight, land the helicopter, stop the engine and investigate the source of the problem immediately.
8. Reckless operation can result in accidents and injury. Please follow all rules and enjoy the safe and responsible operation of your model.

### 飛行の後で

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

### After the flight

1. After the flight, inspect every part immediately. If the screws are loose or missing, be sure to repair them. If some cracks or damage are found in any parts, replace them.
2. Wipe off any oil.
3. If the flight time is not long, empty the fuel tank and the carburetor.

### 保管場所

1. 直射日光のあたる場所、高温になる場所(車内等)に放置しないでください。必ず風通しのよい日陰で保管してください。

### Storage

1. Do not leave the helicopter in direct sunlight or a place whose temperature remarkably increases (in a car etc). Be sure to store it in the shade where the wind blows constantly.

## ⚠ 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ル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, always be sure that the transmitter throttle is in its lowest position when stopping the engine.
2. When adjusting the idling speed of the engine, always hold the rotor head securely so that it does not rotate. Also, be careful of exhaust gas.

## 組立前の注意

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。パック開封の後には、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。

◁ロツツ>のマークがある箇所は、ホビータイト（ネジロック剤）を使用してください。

各組立工程に必要な部品及び小物類は、工程と同じ番号の袋に入っています。

説明書の左欄を参考にして、小物類の数量チェックを行ってください。

## Before assembling the model

1. Please read these instructions and familiarize yourself with the structure and assembly methods of the model before attempting to assemble it. Failure to assemble the model properly could result not only in poor performance, but in danger as well.
2. Please confirm the type and quantity of all parts before assembling the model. Parts cannot be exchanged or replaced after the pack has been opened. Should there be any missing or defective parts, have the user's card validated at the place of purchase, and send it along with a complete description of the part and its condition to the sales department of Hirobo.

Please use HOBBY TIGHT (thread locking agent) in places marked ◁ロツツ>.

The parts necessary for each step of assembly are in the bag marked with the same number as that section. Refer to the column on the left hand side of the page to check the part quantities.

## 説明例 Example

使用する袋詰め  
Part bags used.

1 エルロン/エレベーターレバー類の組立  
Assembling the aileron and elevator lever, etc.

STEP 1
エレベーターレバー  
Elevator lever

	Brg. 3x 7x2F	.....	1
	アームボス Arm boss	.....	2
	M2 ロッドエンド M2 rod end	.....	2
	M3x15 クロスメンバー M3x15 cross member	.....	2
	4x24 エレベーターシャフト 4x24 elevator shaft	.....	1
	4x27 エレベーターシャフト 4x27 elevator shaft	.....	1
	M3x6 ボタンボルト M3x6 button bolt	.....	8
	M2x12CS	.....	2
	M3x3SS	.....	4
	3x4.5x0.5FW	.....	8

小物部品の名前、原寸図、使用数  
Key number, Part name, True-to-scale diagram, Quantity used.

### 警告

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

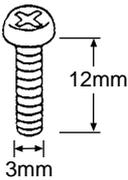
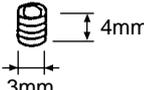
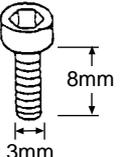
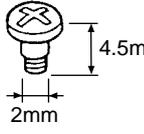
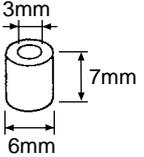
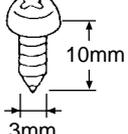
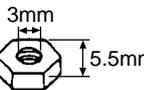
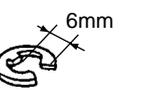
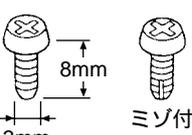
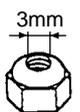
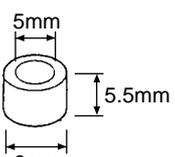
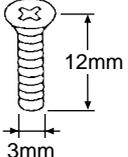
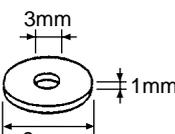
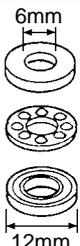
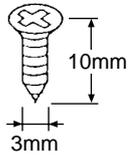
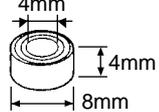
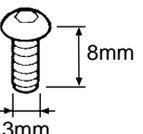
### Warning

The reconfiguration of this model, or the use of parts other than those manufactured by Hirobo may result in accidents due to a lack of proper testing. Hirobo cannot be responsible for accidents caused in this manner.

# ネジの種類とサイズの見方 SCREWS & READING SIZES

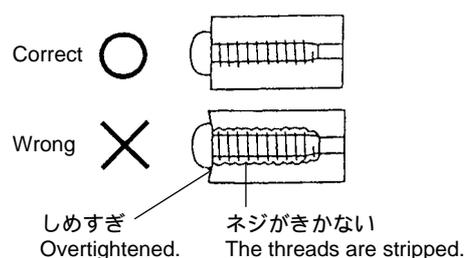
本説明書の文中に記載している記号は、次の約束になっています。  
 単位はミリメートルです。以下、文中で長さなどに表示されている  
 単位はミリメートルです。

Symbols used in this explanatory pamphlet are indicated as follows.  
 Unit of measurement-millimeters.

ナベ頭ビス Pan head screw		セットスクリュー Set screw		EX 5ボール EX 5Ball	
M3 × 12PH		M3 × 4SS		EX 5ボール EX 5Ball	
キャップスクリュー Cap screw		段付ビス Shouldered screw		メタル Bushing	
M3 × 8CS		M2 × 4.5段付 M2 × 4.5 Shouldered screw		S3 × 6 × 7	
タッピングビス1種 Tapping screw 1		ナット Nut		Eリング E-ring	
M3 × 10TS-1		M3 ナット M3 Nut		6 Eリング 6 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	
M3 × 8TS-2		M3 ナイロンナット M3 Nylon nut		C 5 × 8 × 5.5	
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	
M3 × 12皿ビス M3 × 12 Flush head screw		3 × 9 × 1FW		Brg. 6 × 12	
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	
M3 × 10皿TS-1 M3 × 10 Flush head TS-1		Brg. 4 × 8 × 4 Brg. 4 × 8 × 2.5F		M3 × 8	

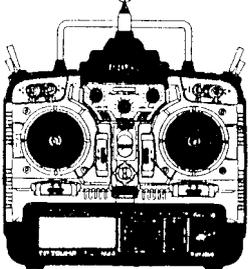
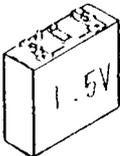
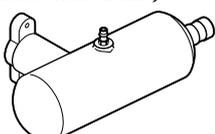
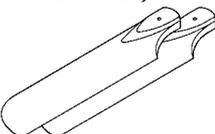
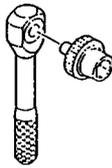
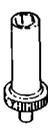
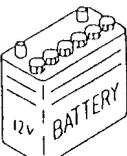
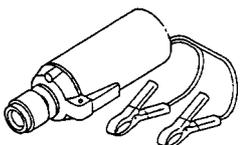
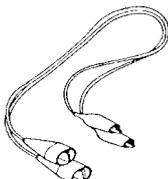
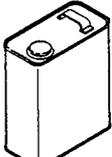
TPビスは、部品にネジを切りながら締めつけるビスです。しめこみが固い場合がありますが、部品が確実に固定されるまでしめこんでください。ただし、しめすぎるとネジがきかなくなりますので、部品が変形するまでしめないでください。

Self Tapping (TP) screws cut threads into the parts when being tightened. Excessive force may permanently damage parts when tightening TP screws. It is recommended to stop tightening when the part is attached or when some resistance is felt after the threaded portion enters the plastic.



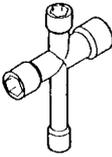
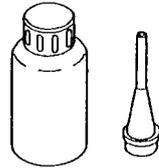
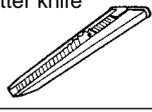
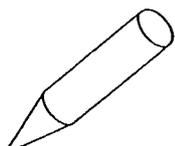
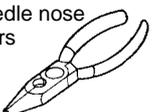
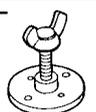
# 本機をフライトするためにキット以外に必要なもの(別売) NECESSARY ITEMS NOT INCLUDED IN THIS KIT (NOT INCLUDED)

当機を楽しむためには、以下のものが必要です。(別売)  
In order to operate this machine you need to purchase the following items which are not included in this kit.

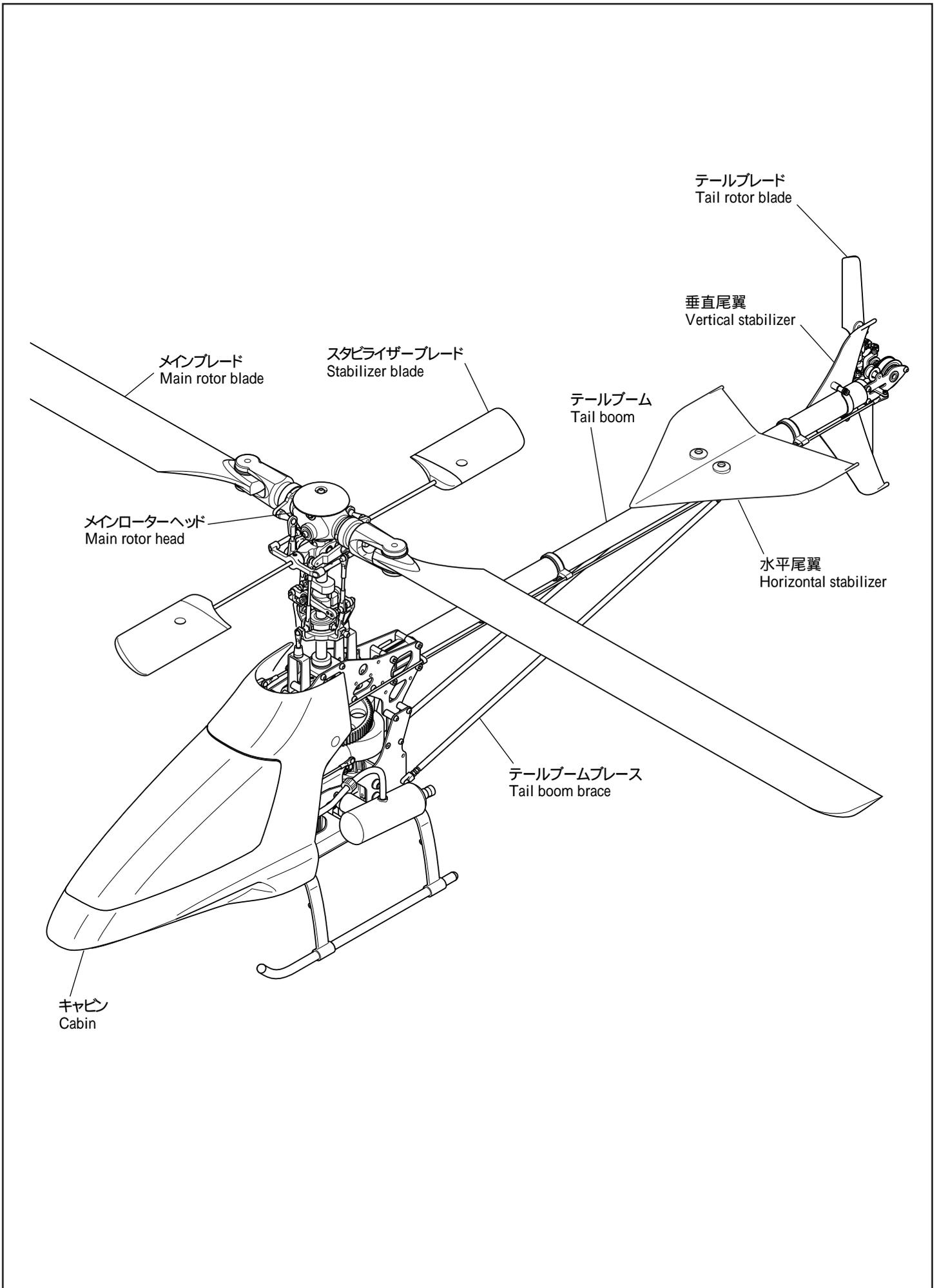
<p>プロボセット Radio set</p> <p>本機で使用するプロボは以下のものをおすすめします。 The following transmitters are recommended.</p> <p>( Futaba :FF8-H JR :X3810 SANWA :Stylus</p>  <p>送信機 Transmitter</p>	<p>受信機 Receiver</p> <p>サーボ Servo</p> <p>燃料ポンプ Fuel pump</p> <p>燃料フィルター Fuel filter</p> <p>スイッチ Switch</p> <p>Ni-cdバッテリー Ni-cd Battery</p>	<p>ジャイロ Gyro</p> <p>コントロールアンプ Control Amp.</p> <p>ジャイロ Gyro</p> <p>スイッチ Switch</p>	<p>燃料ポンプ Fuel pump</p> <p>ピッチゲージ Pitch gauge</p> <p>2513-040 ¥2,800</p>	
<p>スターターシャフト Starter shaft</p>  <p>0402-271 ¥2,500</p>	<p>エンジンプラグ ヒート用バッテリー Battery for engine plug heating</p>  <p>2404-004 ¥1,400</p>	<p>32用マフラー Muffler for 32 class (組立半完成は、マフラー付) (The muffler is included in the semi-assembled kit.)</p>  <p>0402-603 SEマフラー SE muffler ¥5,800</p>	<p>30クラス用メインブレード Main blade for 30 class (組立半完成は、メインブレード付) (The main blade is included in the semi-assembled kit.)</p>  <p>0402-621 ¥7,500 SEメインブレード L=550 (FRP) SE main blade L=550 (FRP)</p>	<p>プラグレンチ Plug wrench</p>  <p>2513-025 ¥2,500</p>  <p>2513-026 ¥1,000</p>
<p>エンジンスターター用バッテリー12V 12V Battery for engine starter</p> <p>(リコイルスターター付エンジンの場合は不要) (Not required for the engine with recoil starter)</p> 	<p>エンジン始動用スターター Engine starter</p> 	<p>エンジン32クラス 組立半完成は付属しています Sub-assembly component is attached.</p> 	<p>プラグブースターコード Plug booster cord</p> 	<p>模型用グロー燃料 (ヘリコプター用) Glow fuel (for helicopter)</p> 

## 組立に必要な工具

## Tools necessary for assembly

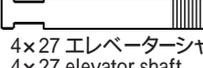
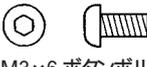
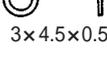
<p>+ドライバー 大・中 Screwdriver large and medium</p> 	<p>5.5mm : M3用 7mm : M4用 ボックスドライバー 5.5mm : For M3 7mm : For M4 Box driver</p> 	<p>十字レンチ Cross wrench</p> 	<p>ハサミ Scissors</p> 	<p>四ツ目キリ Cross gimlet</p> 	<p>ホビーオイル Hobby oil</p>  <p>2515-003 ¥300</p>	<p>カッターナイフ Cutter knife</p> 
<p>瞬間接着剤 ZAP A GAP CA+</p>  <p>2515-011 ¥1,000</p>	<p>ホビータイト Thread locking agent</p>  <p>2513-023 ¥600</p>	<p>ハードタイプ ネジロック剤 Z-42 THREAD LOCKER</p>  <p>2515-016 ¥500</p>	<p>L型レンチ (1.5,2.0,2.5mm) Allen wrench</p> 	<p>ロッドエンド ドライバー Ball link driver</p>  <p>2513-024 ¥600</p>	<p>ロッドエンド ペンチ Ball link pliers</p>  <p>2513-041 ¥3,500</p>	<p>ラジオペンチ Needle nose pliers</p> 
						<p>プーラー Puller</p>  <p>2513-034 ¥1,800</p> <p>フライホイールレンチ Fly wheel wrench</p>  <p>2513-035 ¥980</p>

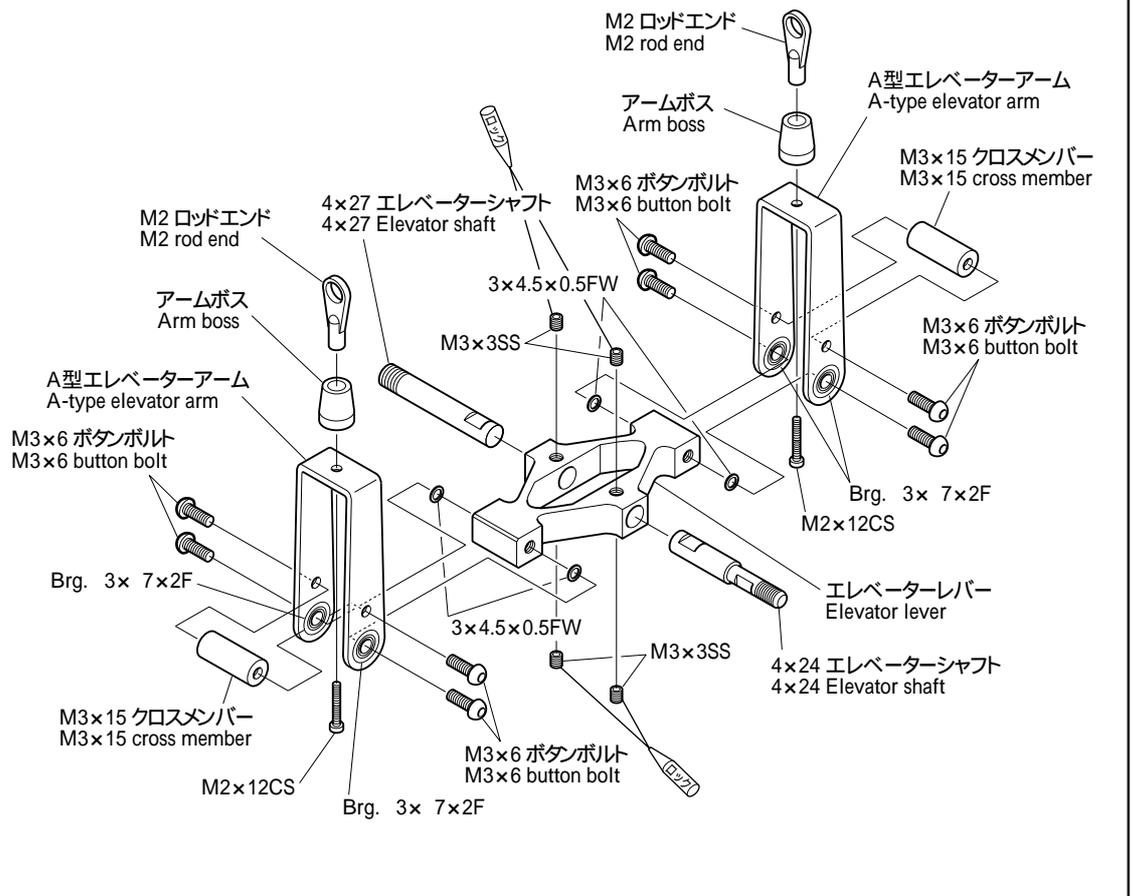
各部の名称 NAME OF EACH PART



## 1 エルロン/エレベーターレバー類の組立 Assembling the aileron and elevator lever, etc.

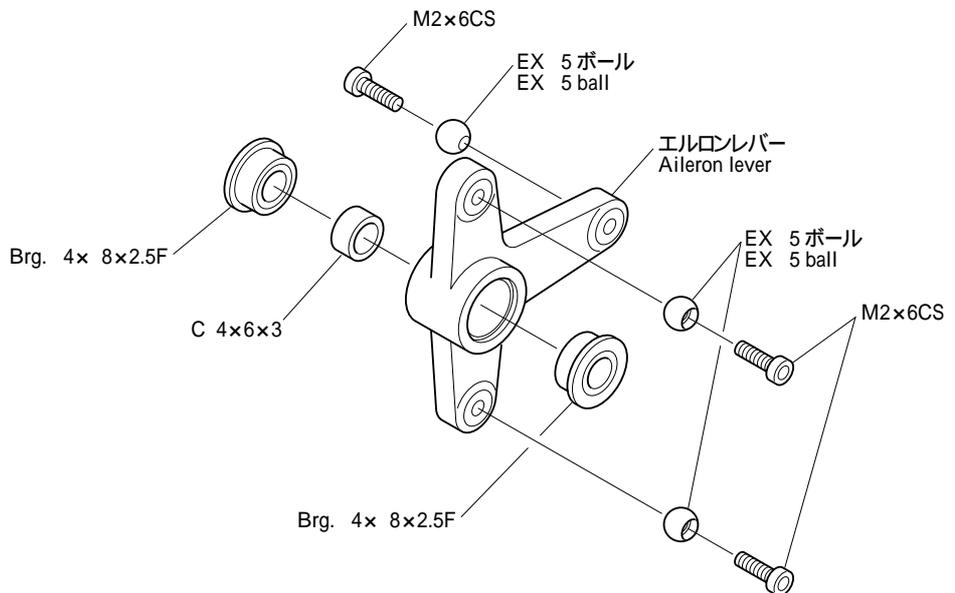
### STEP 1 エレベーターレバー Elevator lever

-  Brg. 3x 7x2F ..... 1
-  アームボス ..... 2  
Arm boss
-  M2 ロッドエンド ..... 2  
M2 rod end
-  M3x15 クロスメンバー ..... 2  
M3x15 cross member
-  4x24 エレベーターシャフト ..... 1  
4x24 elevator shaft
-  4x27 エレベーターシャフト ..... 1  
4x27 elevator shaft
-  M3x6 ボタンボルト ..... 8  
M3x6 button bolt
-  M2x12CS ..... 2
-  M3x3SS ..... 4
-  3x4.5x0.5FW ..... 4



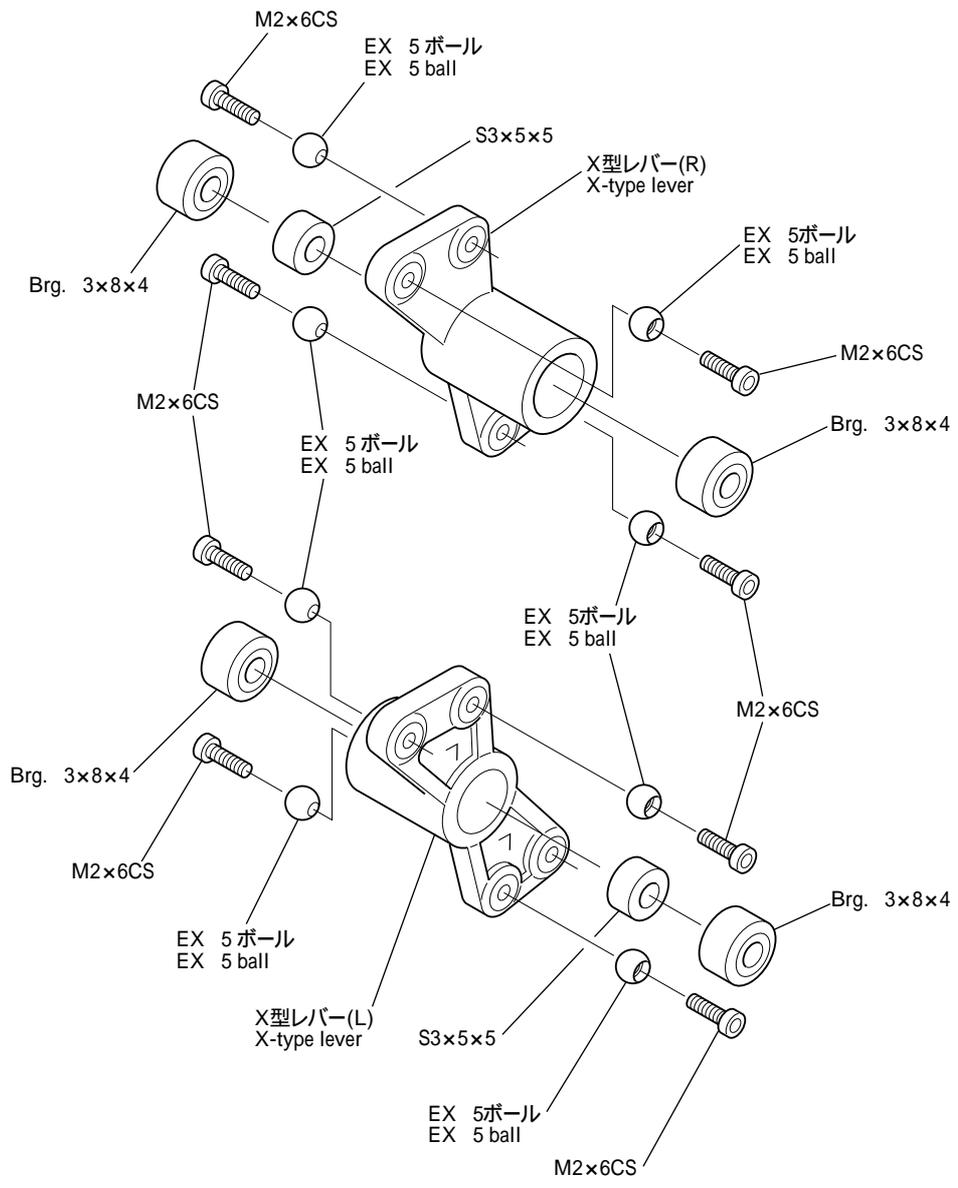
### STEP 2 エルロンレバー Aileron lever

-  Brg. 4x 8x2.5F ..... 2
-  C 4x6x3 ..... 1
-  M2x6CS ..... 3
-  EX 5 ボール ..... 3  
EX 5 ball



**STEP 3** X型レバー  
X-type lever

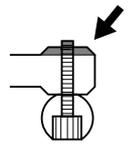
-  Brg. 3x8x4 ..... 4
-  S3x5x5 ..... 2
-  EX 5ボール ..... 8  
EX 5 ball
-  M2x6CS ..... 8



**注意 Caution**

リネージの際、EX 5ボールの取り付けた裏側のボスがロッドエンドと干渉する  
場合、ボス部をヤスリ等で削り取ってください。

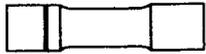
If the boss at the rear where EX 5 ball is installed interferes with the rod end,  
remove a part of the boss using a file.



## 2

# アップフレームの組立 Assembling the upper frame

### STEP 1



M3 x 26 クロスメンバー  
M3 x 26 cross member ..... 4



Brg. 6 x 10 x 3F ..... 2



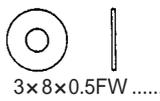
M3 x 6 ボタンボルト  
M3 x 6 button bolt ..... 20



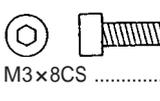
M3 x 33 クロスメンバー  
M3 x 33 cross member ..... 4



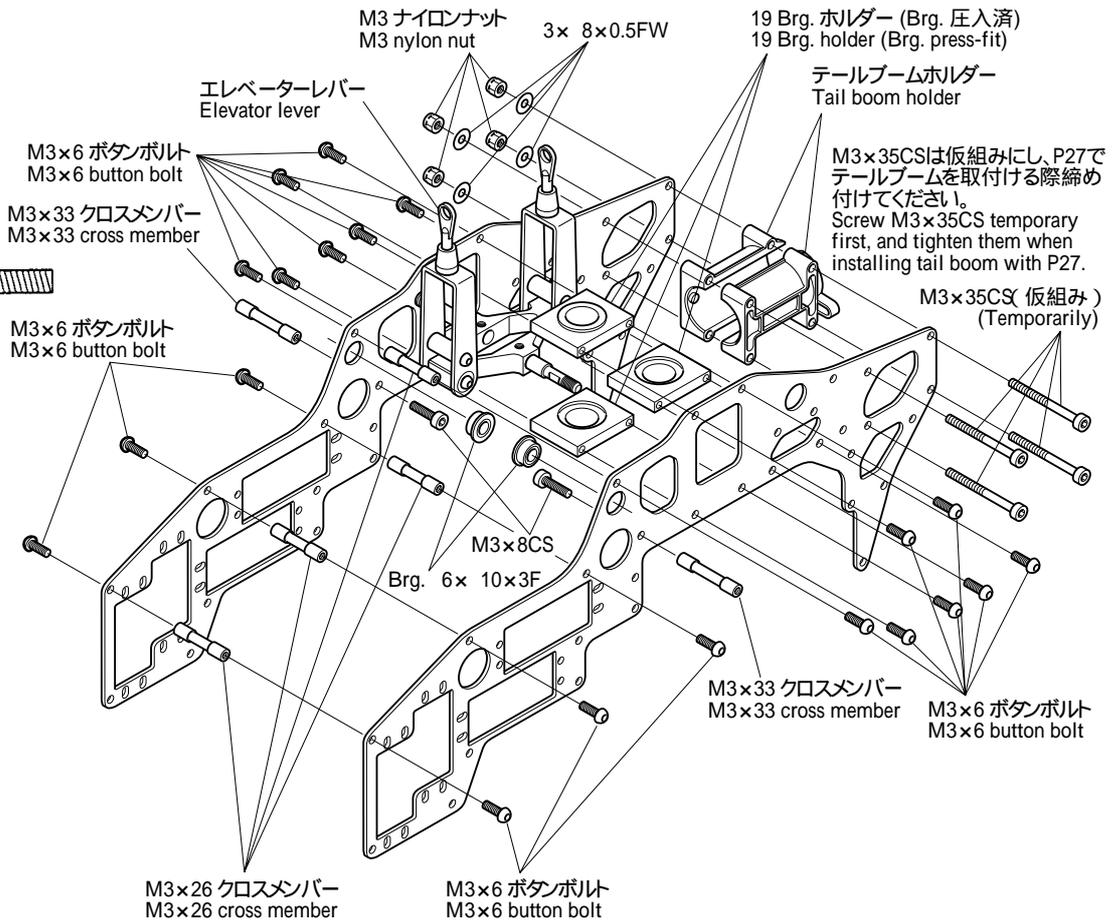
M3 ナイロナット  
M3 nylon nut ..... 4



3 x 8 x 0.5FW ..... 4



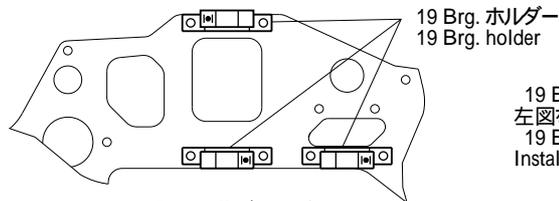
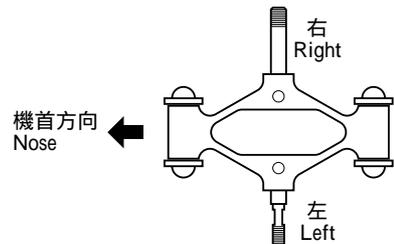
M3 x 8CS ..... 2



M3 x 35CSは仮組みにし、P27で  
テールブームを取付ける際締め  
付けてください。  
Screw M3 x 35CS temporary  
first, and tighten them when  
installing tail boom with P27.

M3 x 35CS (仮組み)  
(Temporarily)

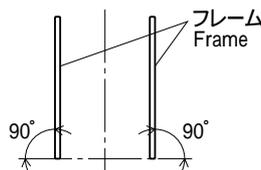
注: エレベーターレバーの向き (上から見た図)  
Note: Direction of elevator lever (looking from above)



19 Brg. ホルダー  
19 Brg. holder

19 Brg. ホルダー取付方向  
Direction to install 19 Brg. holder

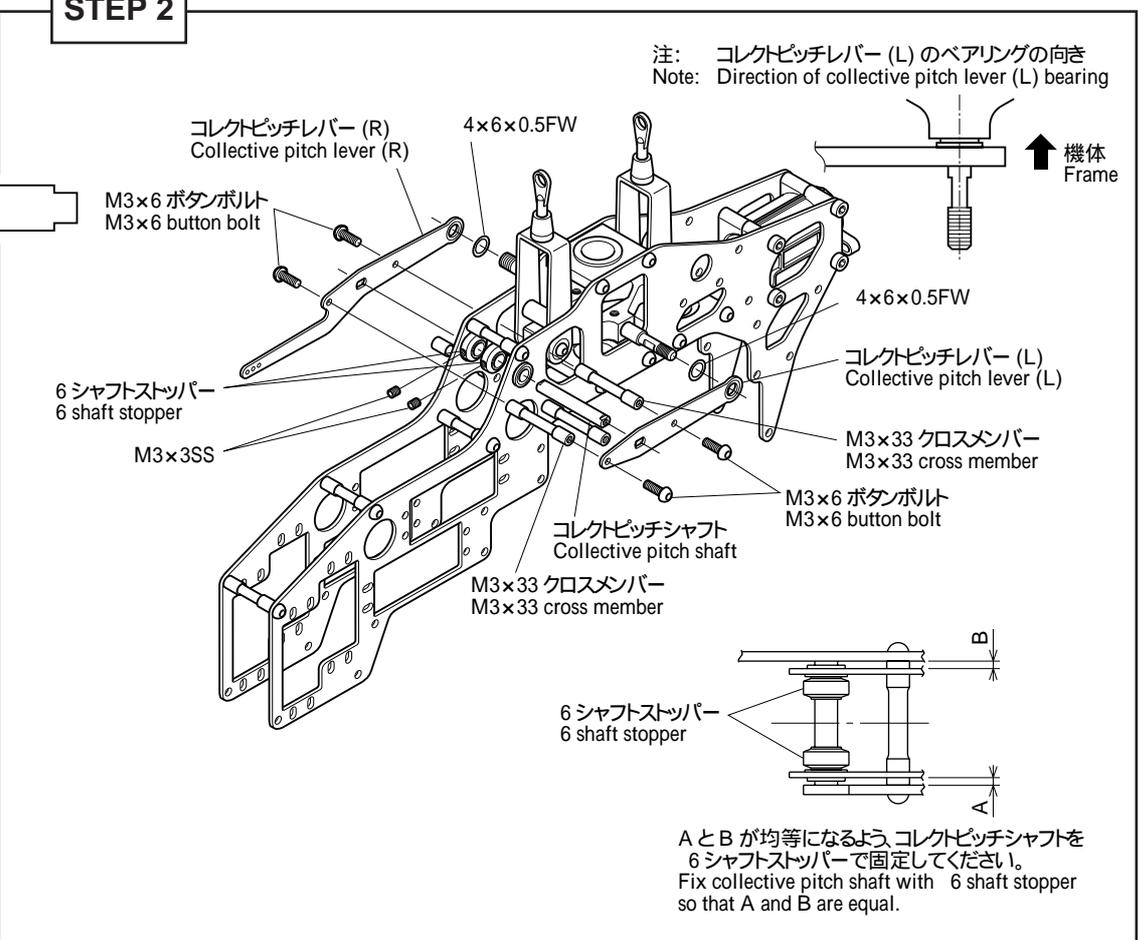
19 Brg. ホルダーには取付方向があります。  
左図を参考に向きを確認して取り付けてください。  
19 Brg. holder should be installed as specified direction.  
Install 19 Brg. holder as shown in the figure on the left.



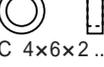
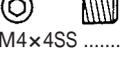
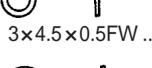
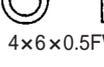
フレームは水平面に対して直角になるよう、ネジを締め  
付けてください。  
Tighten the screw so that frame is positioned vertically  
with horizontal line.

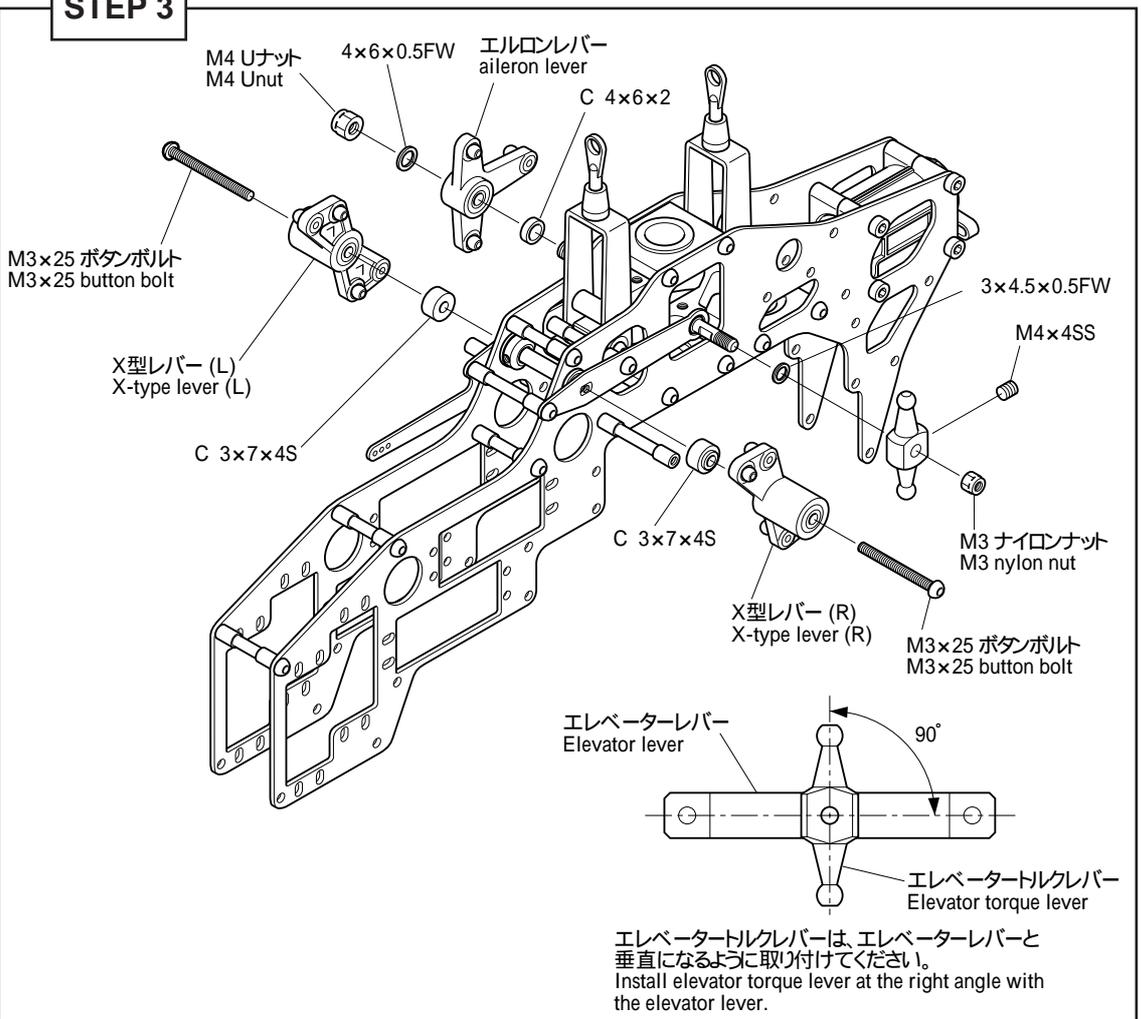
## STEP 2

-  6 シャフトストッパー ..... 2  
6 shaft stopper
-  ..... 1  
Collective pitch shaft
-  ..... 2  
M3x33 クロスメンバー  
M3x33 cross member
-  ..... 4  
M3x6 ボタンボルト  
M3x6 button bolt
-  ..... 2  
M3x3SS
-  ..... 2  
4x6x0.5FW



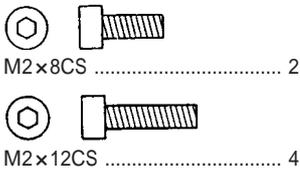
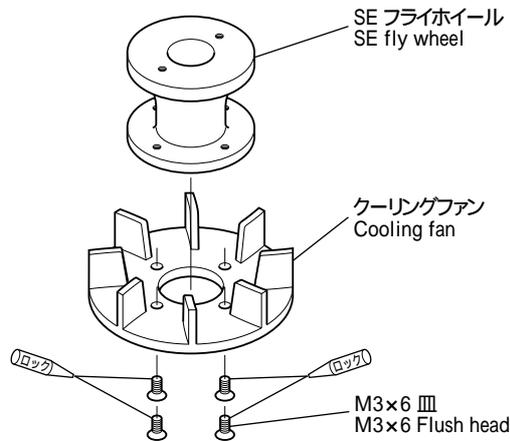
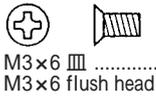
## STEP 3

-  ..... 2  
C 3x7x4S
-  ..... 1  
C 4x6x2
-  ..... 1  
M4x4SS
-  ..... 2  
M3x25 ボタンボルト  
M3x25 button bolt
-  ..... 1  
3x4.5x0.5FW
-  ..... 1  
4x6x0.5FW



### 3 エンジン部の組立 Assembling the engine section

#### STEP 1



#### STEP 2

##### ⚠ 注意 Caution

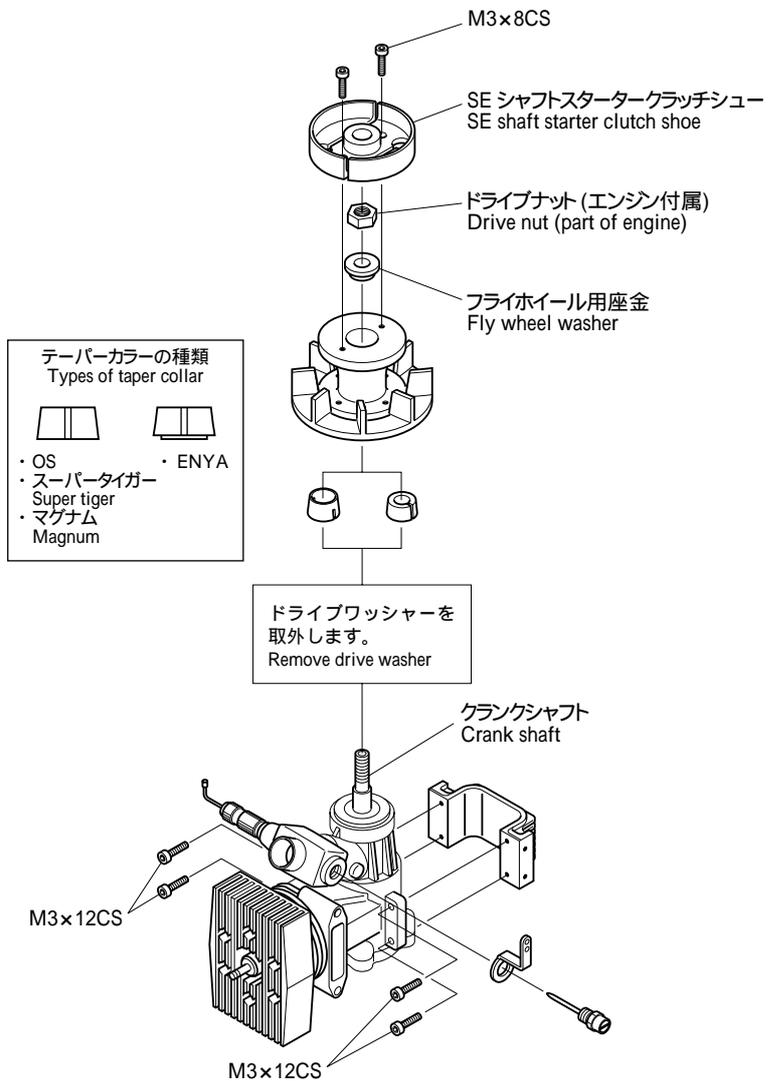
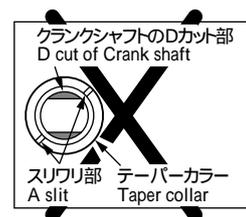
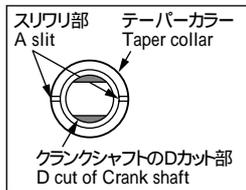
エンジンによって、フライホイール用座金が入りにくいことがあります。そのようなときは、クランクシャフトのネジ部分を軽くヤスリがけしてください。

If it is difficult to install the flywheel washer onto the crank shaft, please file the shaft slightly.

##### ⚠ 注意 Caution

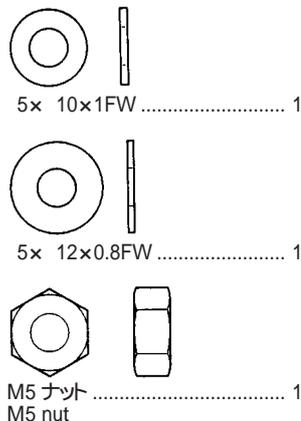
テーパカラーをクランクシャフトにはめ込むときに、テーパカラーのスリワリ部の位置に注意してください。

Check the direction of the taper collar.

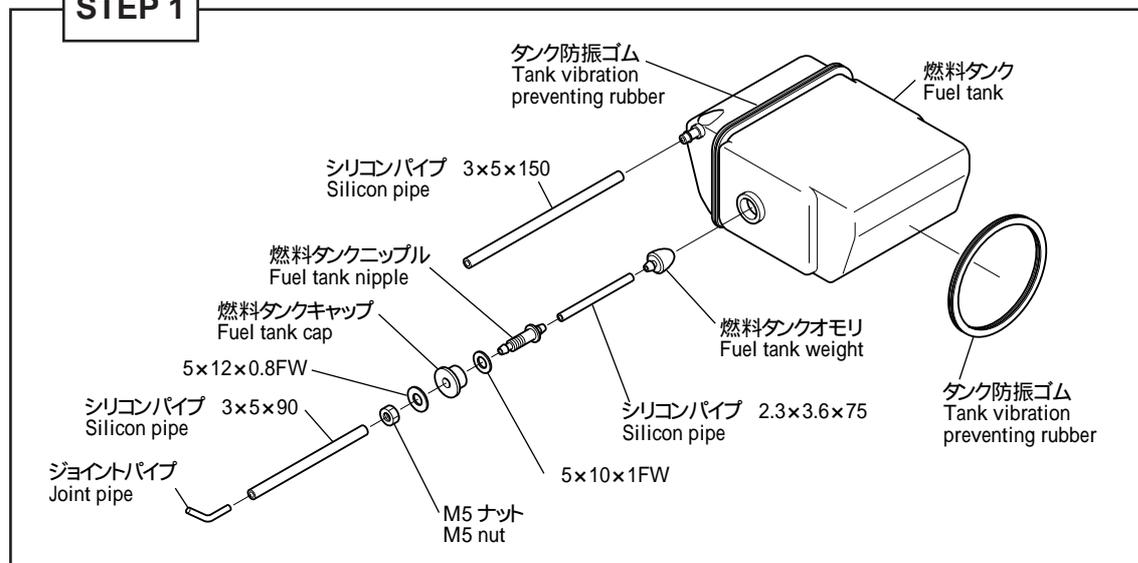


## 4 燃料タンクの組立 Assembling the fuel tank

Z ZX ZXX



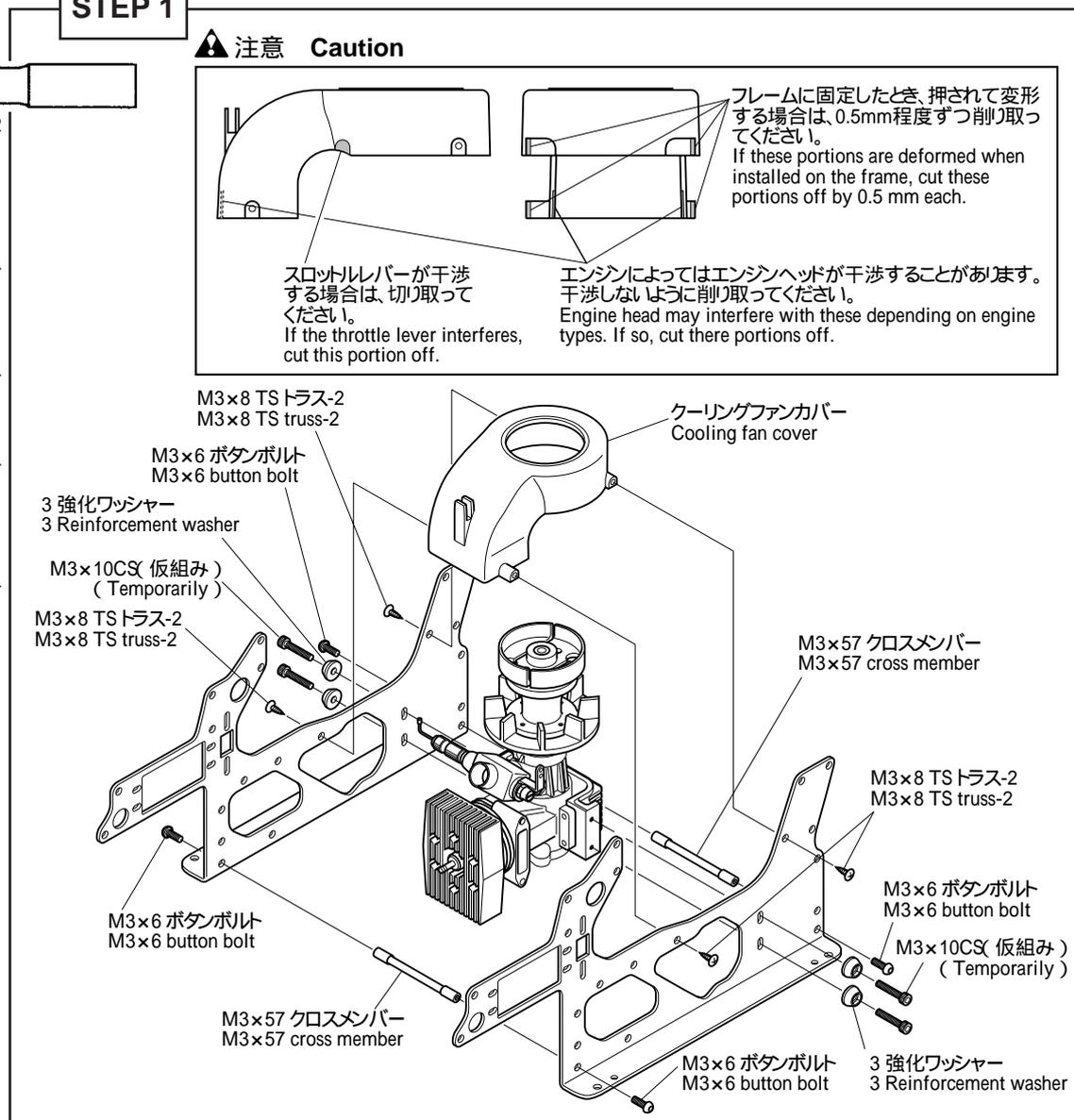
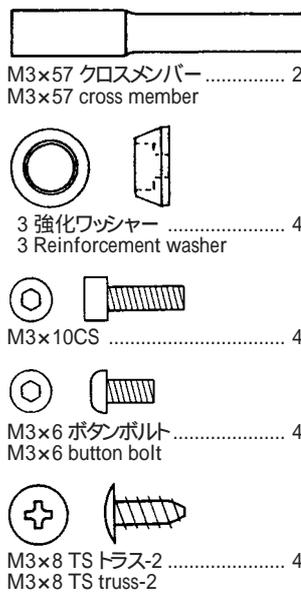
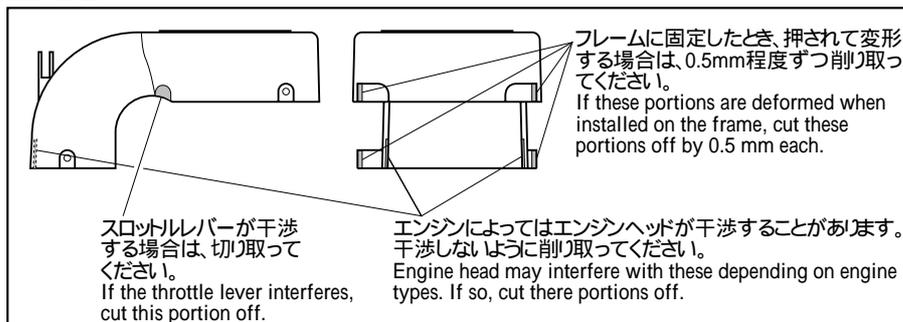
### STEP 1



## 5 ロアフレームの組立 Assembling the lower frame

### STEP 1

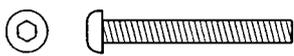
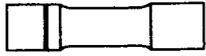
#### ⚠ 注意 Caution



6

アップパー/ロアーフレームの組立  
Combination of the upper and lower frame

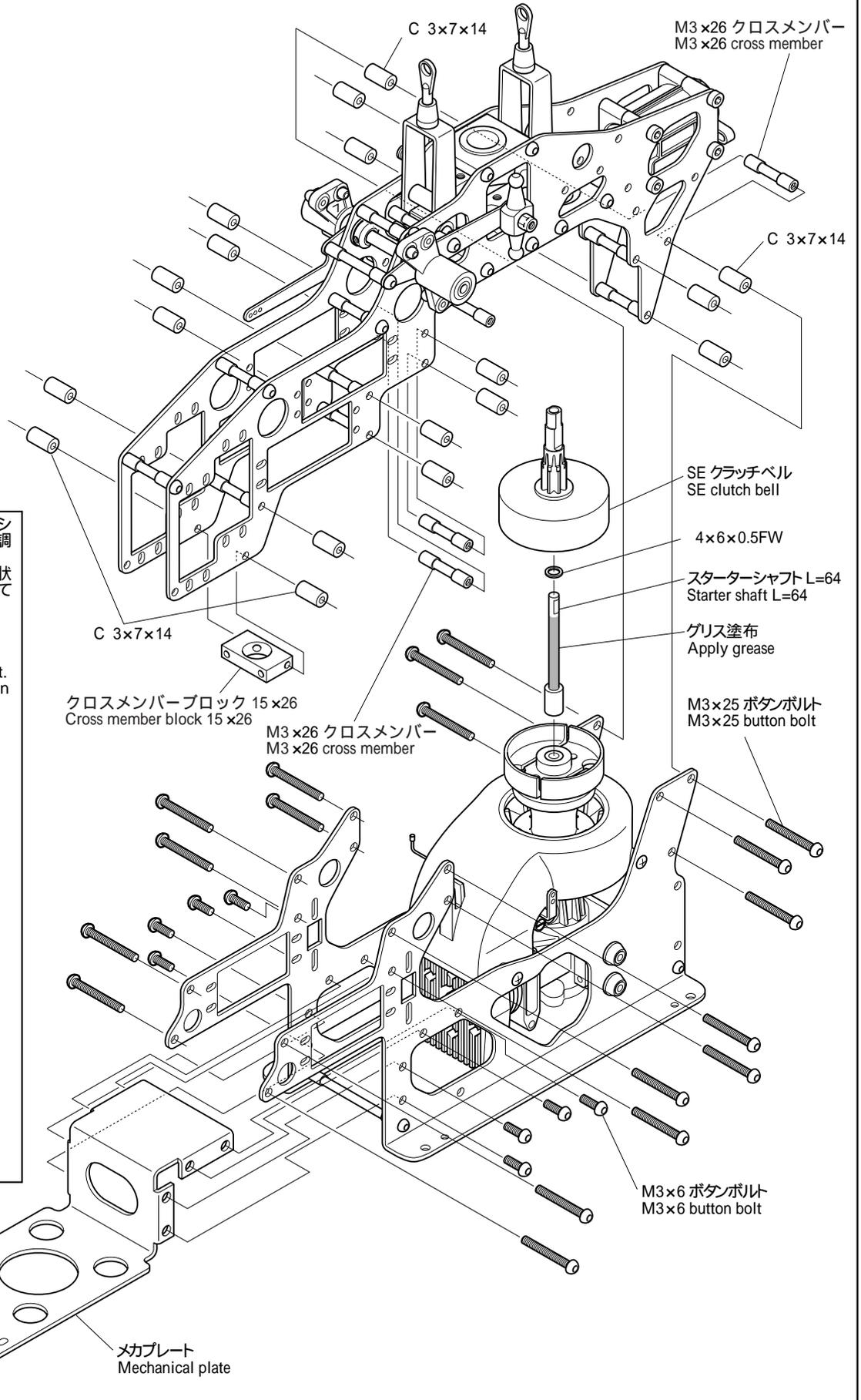
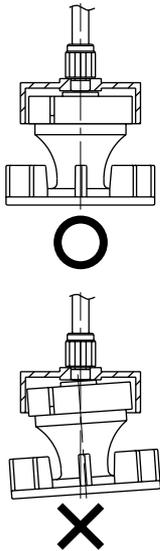
STEP 1

-  C 3×7×14 ..... 18
-  M3×25 ボタンボルト ..... 18  
M3×25 button bolt
-  M3×6 ボタンボルト ..... 8  
M3×6 button bolt
-  4×6×0.5FW ..... 1
-  M3×26 クロスメンバー ..... 8  
M3×26 cross member

**注意 Caution**

クラッチベルの軸とエンジンシャフトが一直線となるように調整します。  
エンジンを上に押し付けた状態から0.5mm下げて固定してください。

Adjust the center line of clutch bell shaft and engine shaft to be straight. Fix the engine in a position 0.5 mm lower than its highest possible location.



# 7 バッテリーメカマウント / 燃料タンクの組立 Combination of the battery mechanical mount and fuel tank

## STEP 1



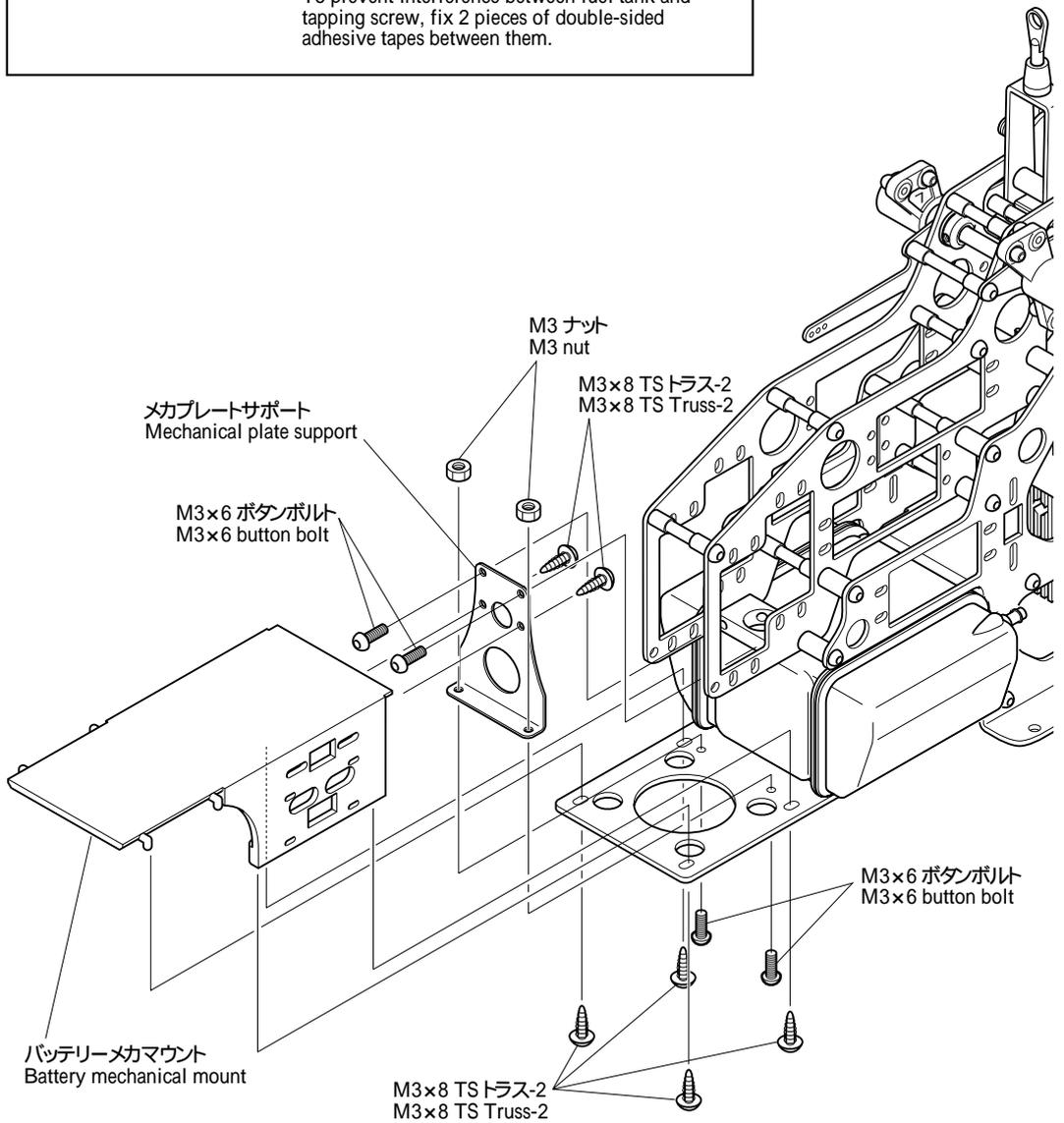
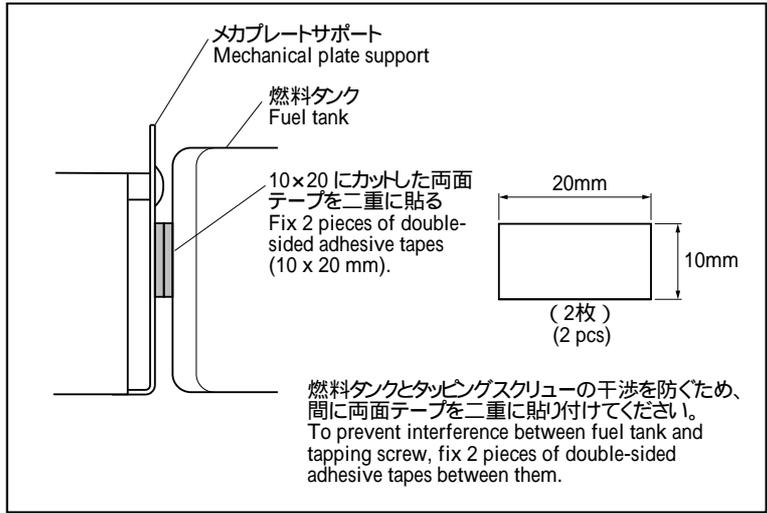
M3x8 TS トラス-2 ..... 6  
M3x8 TS Truss-2



M3x6 ボタンボルト ..... 4  
M3x6 button bolt



M3 ナット ..... 2  
M3 nut

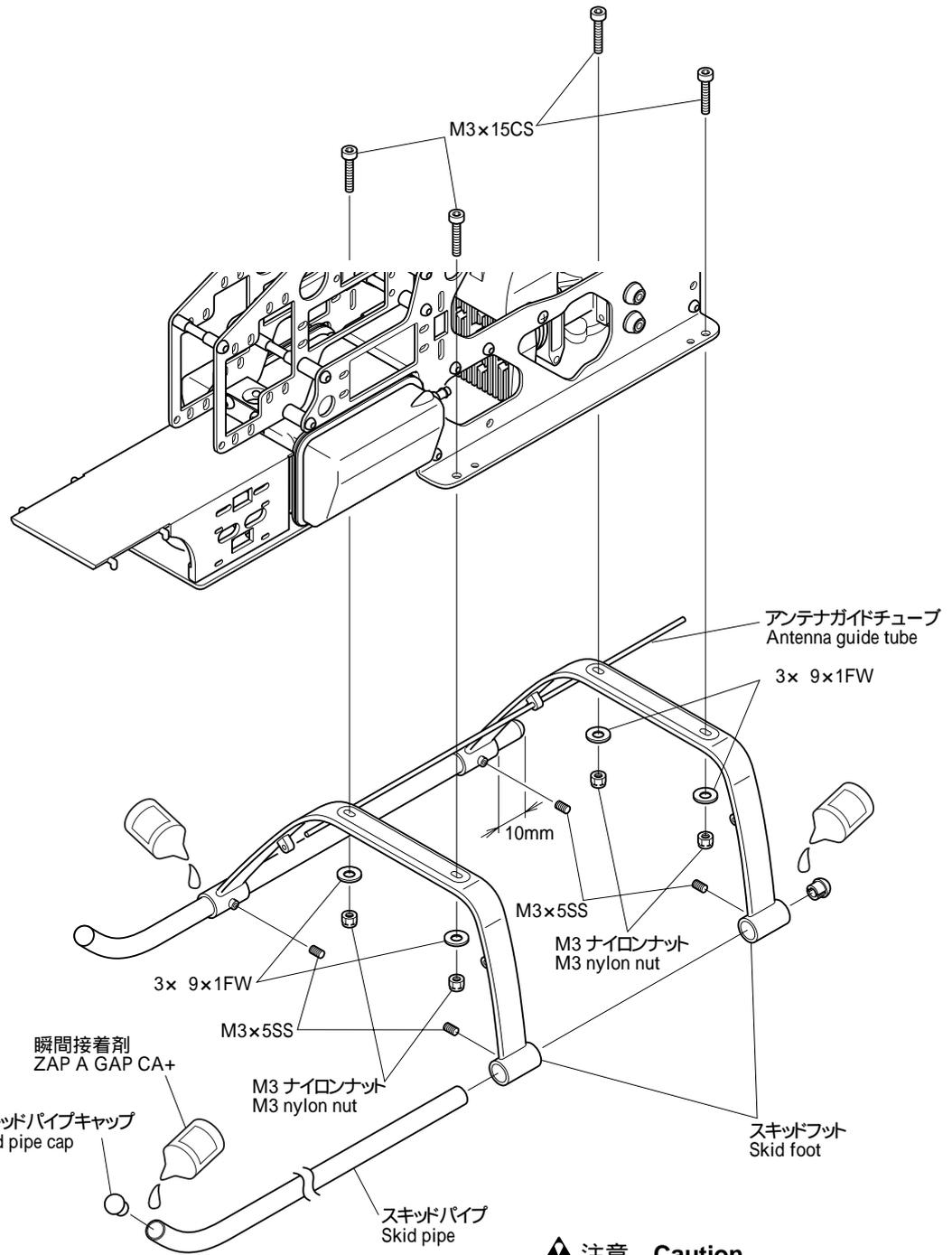


8

ランディングギヤの取付  
Installation of the landing gear

STEP 1

-  M3x5SS ..... 4
-  3x 9x1FW ..... 4
-  M3x15CS ..... 4
-  M3 ナイロンナット ..... 4  
M3 nylon nut

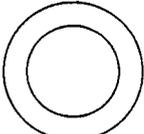
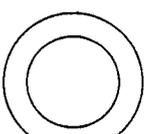
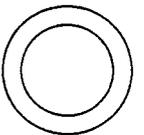
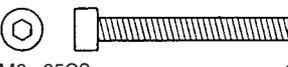


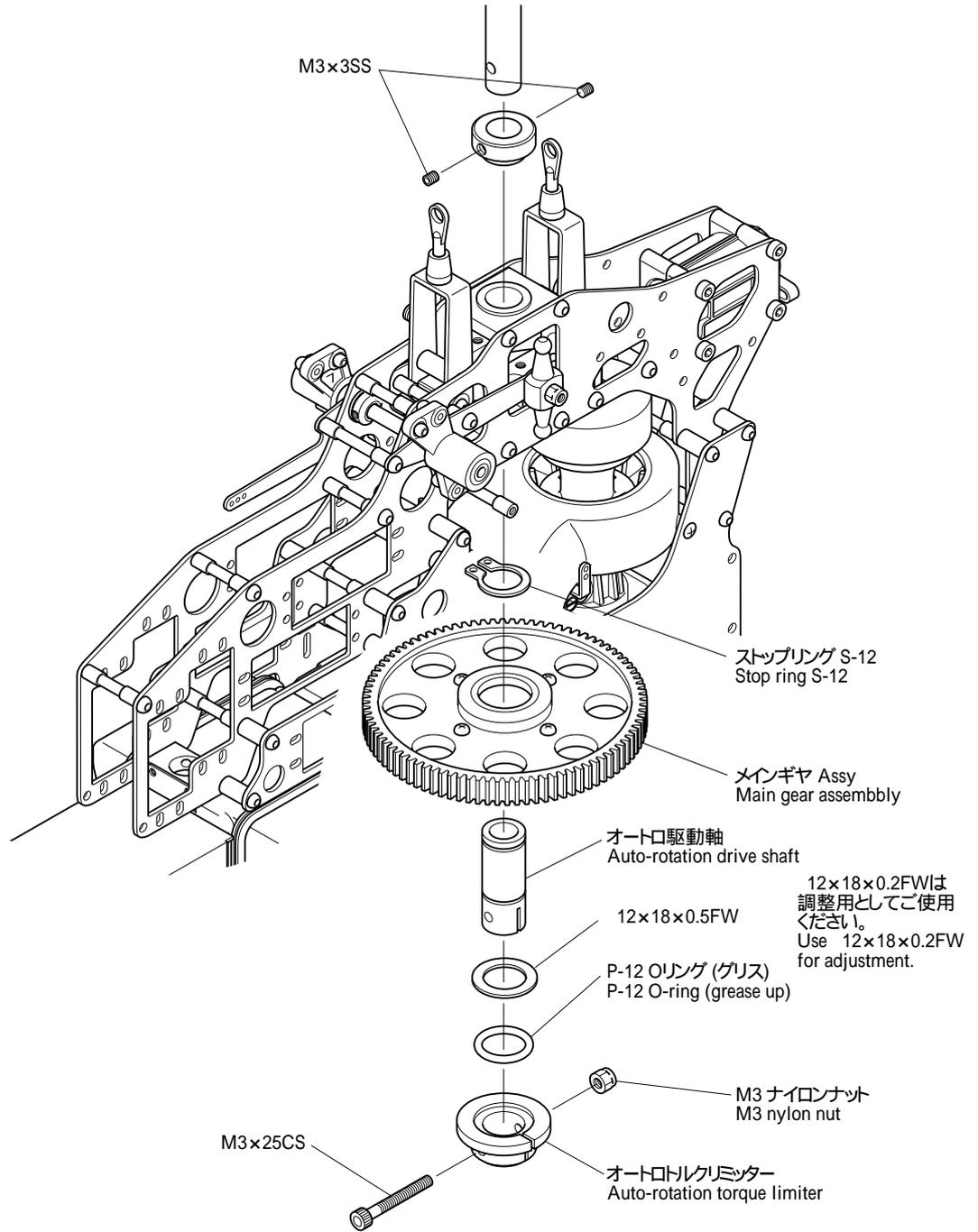
**注意 Caution**  
M3x5SSの締めすぎに注意してください。  
Never over-tighten M3x5SS screws.

9

メインギヤの取付  
Installation of the main gear

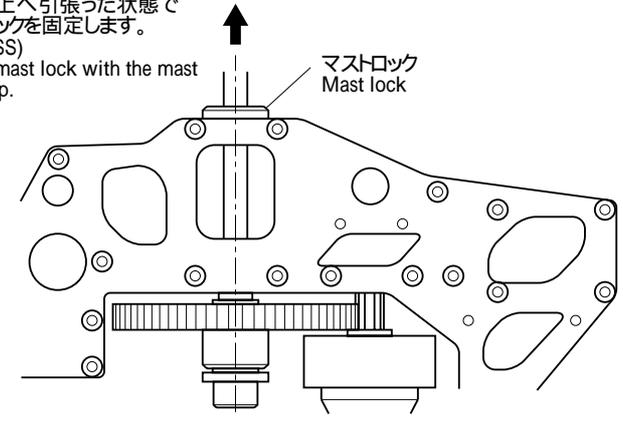
STEP 1

-  12×18×0.2FW ..... 1  
(調整用)  
(For adjustment)
-  12×18×0.5FW ..... 1
-  P-12 Oリング ..... 1  
P-12 O-ring
-  M3×25CS ..... 1
-  M3 ナイロンナット ..... 1  
M3 nylon nut
-  M3×3SS ..... 2



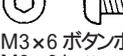
12×18×0.2FWは調整用としてご使用ください。  
Use 12×18×0.2FW for adjustment.

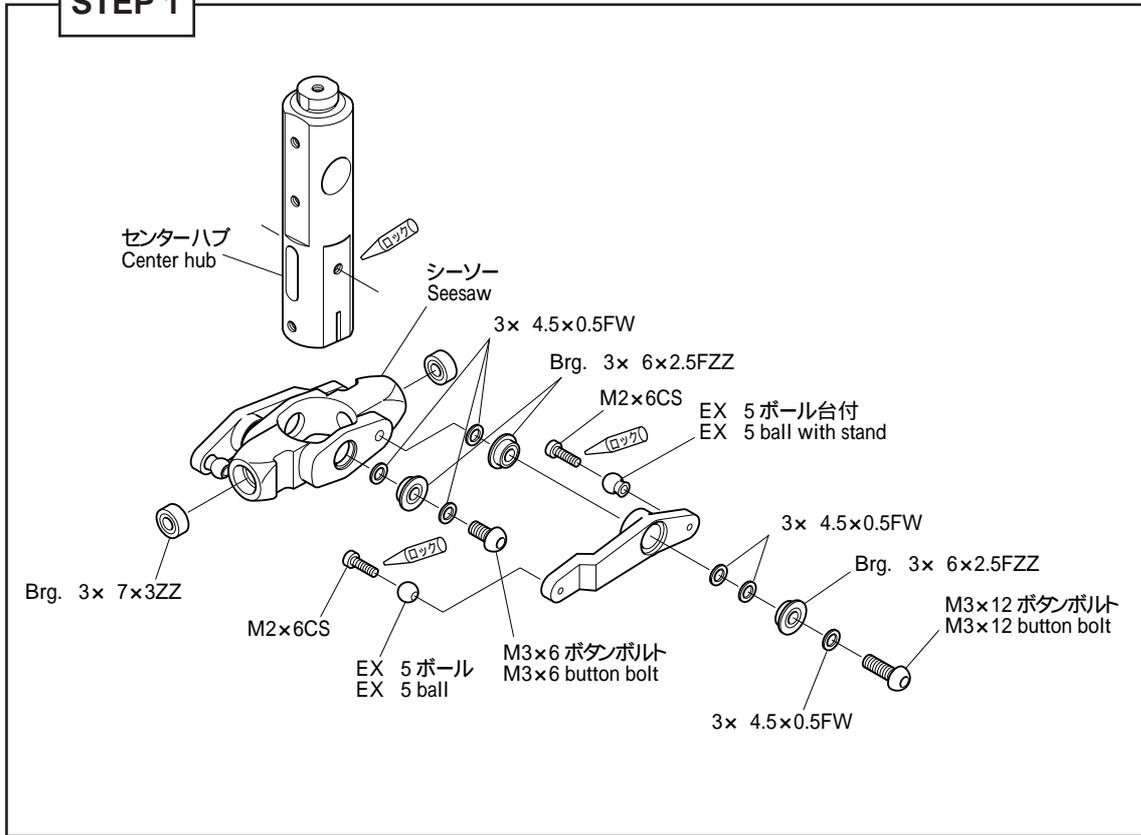
マストを上へ引張った状態でマストロックを固定します。  
(M3×3SS)  
Fix the mast lock with the mast pulled up.



## 10 シーソー部の組立 Assembling the seesaw

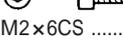
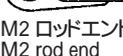
### STEP 1

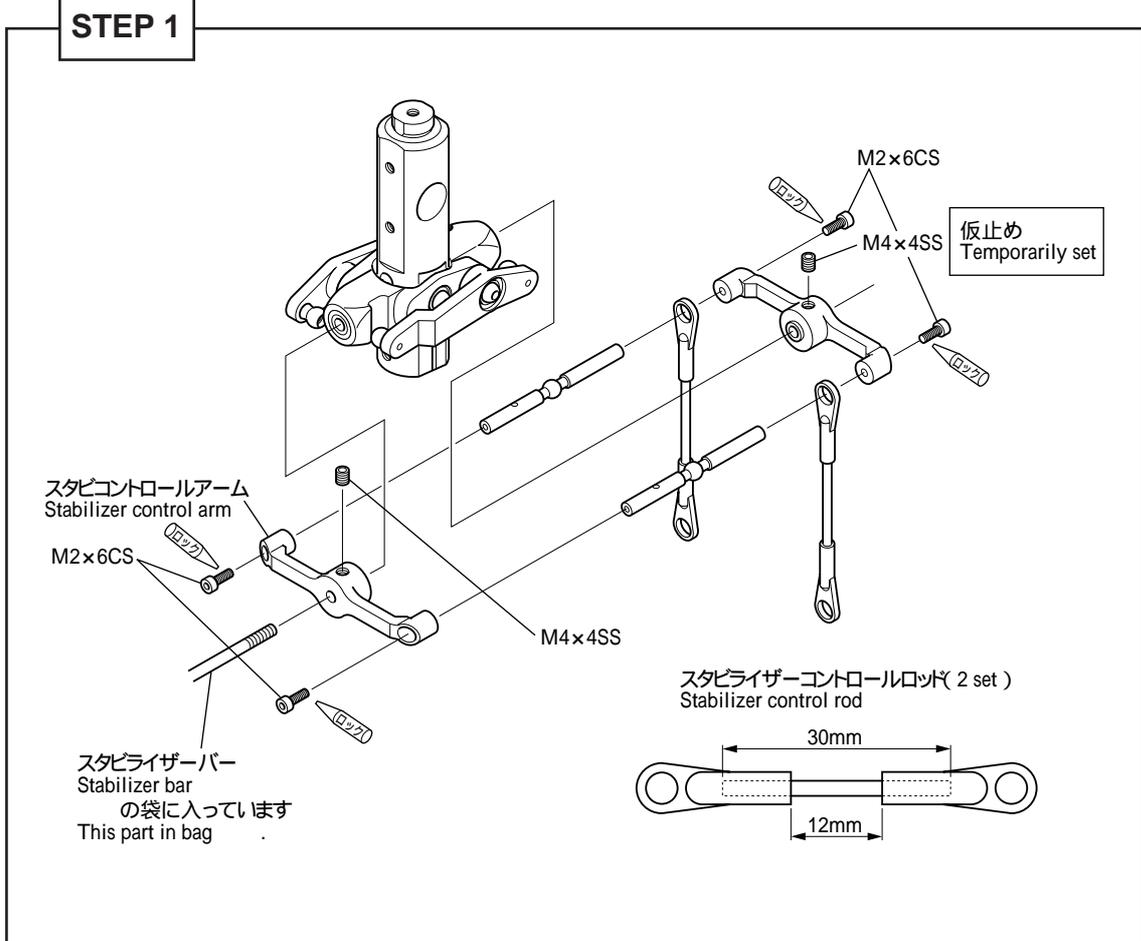
-  EX 5 ボール台付 ..... 2  
EX 5 ball with stand
-  Brg. 3x 7x3 ..... 2
-  Brg. 3x 6x2.5F ..... 6
-  3x 4.5x0.5FW ..... 12
-  M2x6CS ..... 4
-  EX 5 ボール ..... 2  
EX 5 ball
-  M3x6 ボタンボルト ..... 2  
M3x6 button bolt
-  M3x12 ボタンボルト ..... 2  
M3x12 button bolt



## 11 スタビライザー部の組立 Assembling the stabilizer

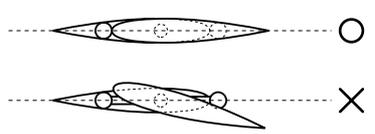
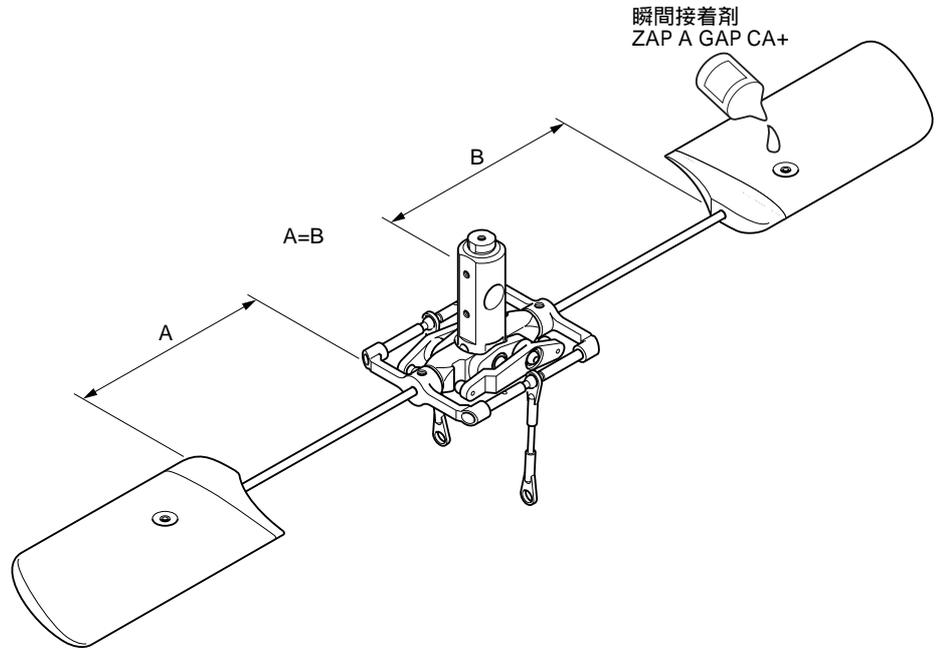
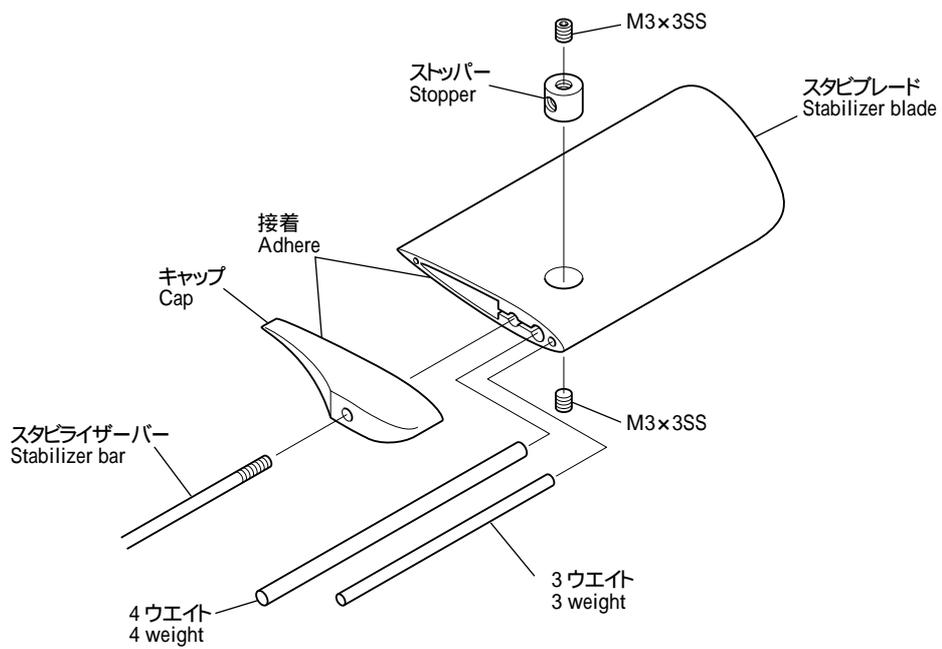
### STEP 1

-  M4x4SS ..... 2
-  M2x6CS ..... 4
-  M2 ロッドエンド ..... 4  
M2 rod end



**STEP 2**

- 
 M3x3SS ..... 4
- 
 ストッパー ..... 2  
 Stopper



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

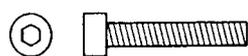
注: スタビライザーブレードのバランスを取り、軽い方にテープなどを巻いて調整してください。

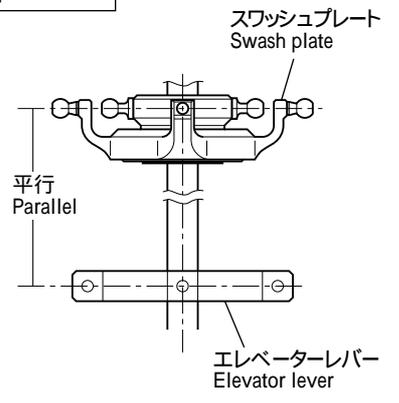
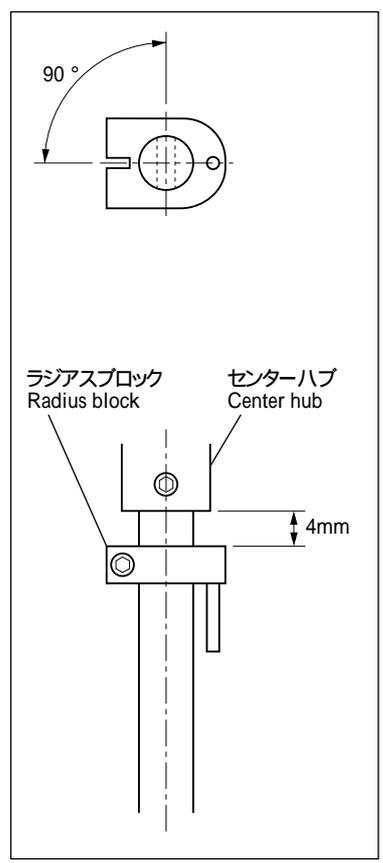
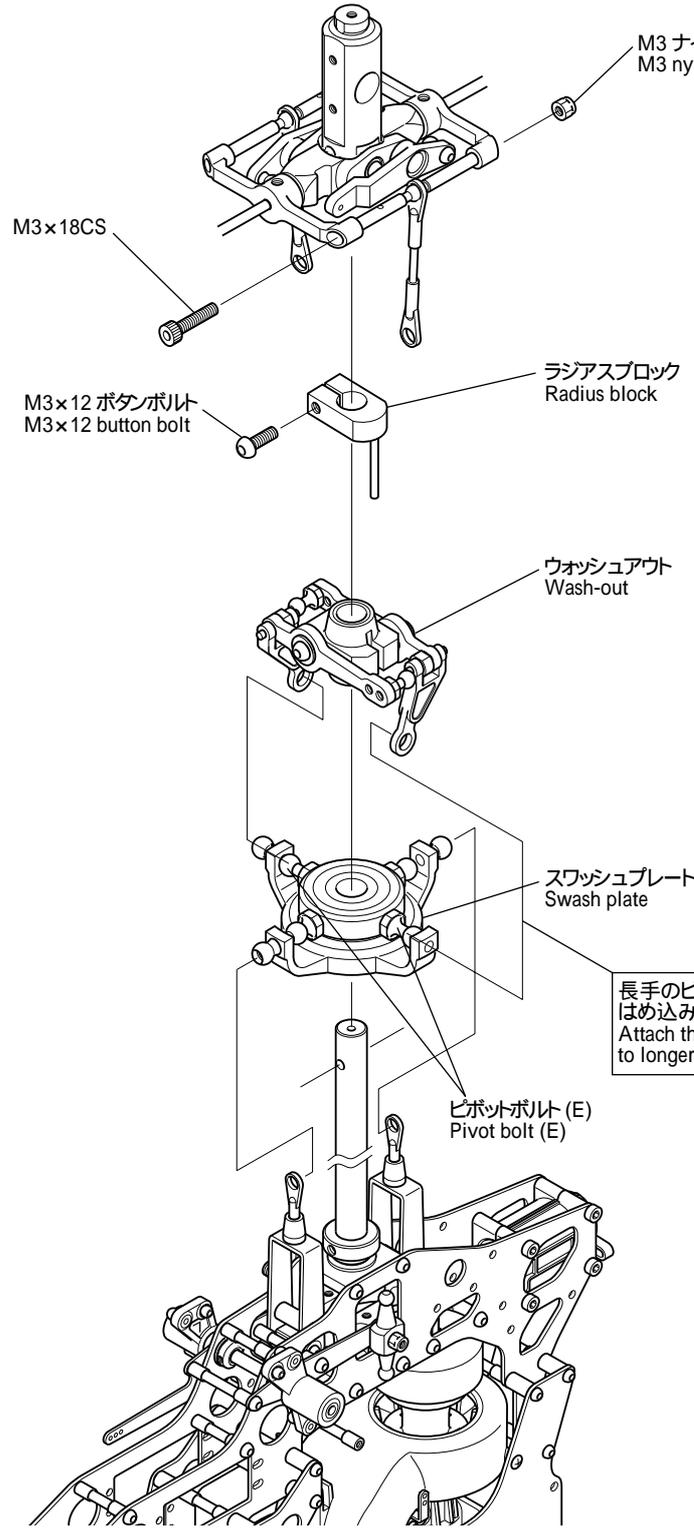
Note: Balance the Stabilizer blade and adjust by winding tape, etc. around the lighter side.



**14** ウォッシュアウト/スワッシュプレートの組立  
**Combination of the wash-out and swash plate**

**STEP 1**

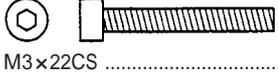
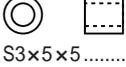
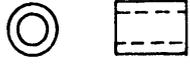
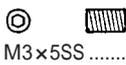
-  M3×12 ボタンボルト ..... 1  
M3×12 button bolt
-  M3×18CS ..... 1
-  M3 ナイロンナット ..... 1  
M3 nylon nut

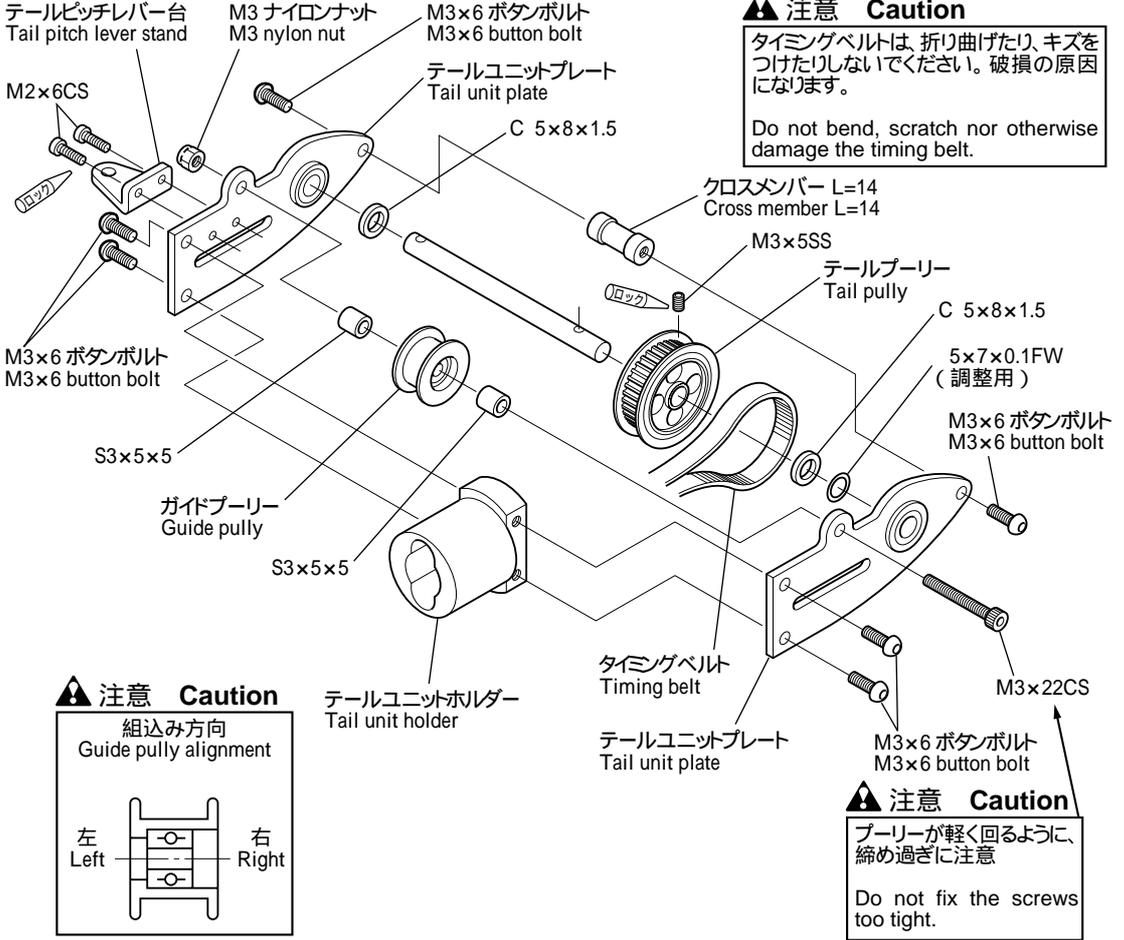


エレベーターレバーとスワッシュプレートは平行に取り付けてください。  
 Install the elevator lever and swash plate in parallel.

# 15 テールギヤの組立 Assembling the tail gear

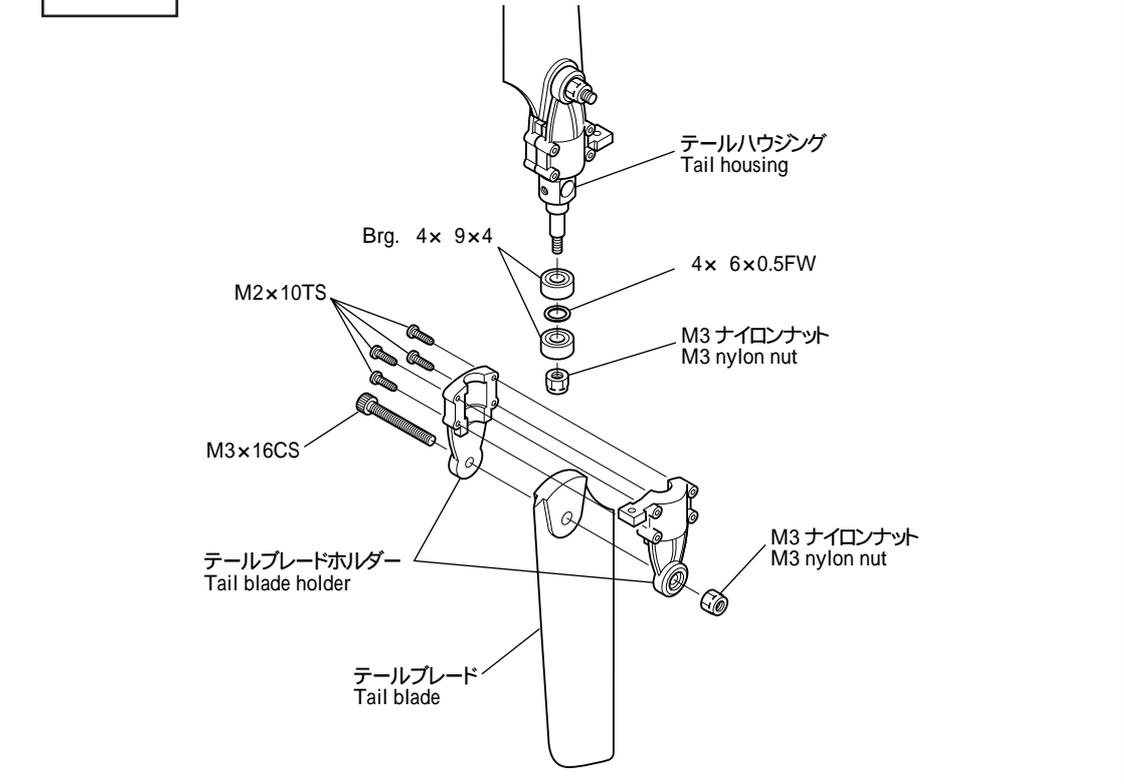
## STEP 1

-  M3 ナイロンナット  
M3 nylon nut ..... 1
-  M2x6CS ..... 2
-  M3x6 ボタンボルト  
M3x6 button bolt ..... 6
-  M3x22CS ..... 1
-  S3x5x5 ..... 2
-  C 3x5x6.8 ..... 2
-  C 5x8x1.5 ..... 2
-  5x7x0.1FW ..... 4
-  M3x5SS ..... 1

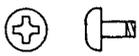
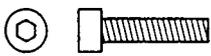


## STEP 2

-  4x 6x0.5FW ..... 2
-  Brg. 4x 9x4 ..... 4

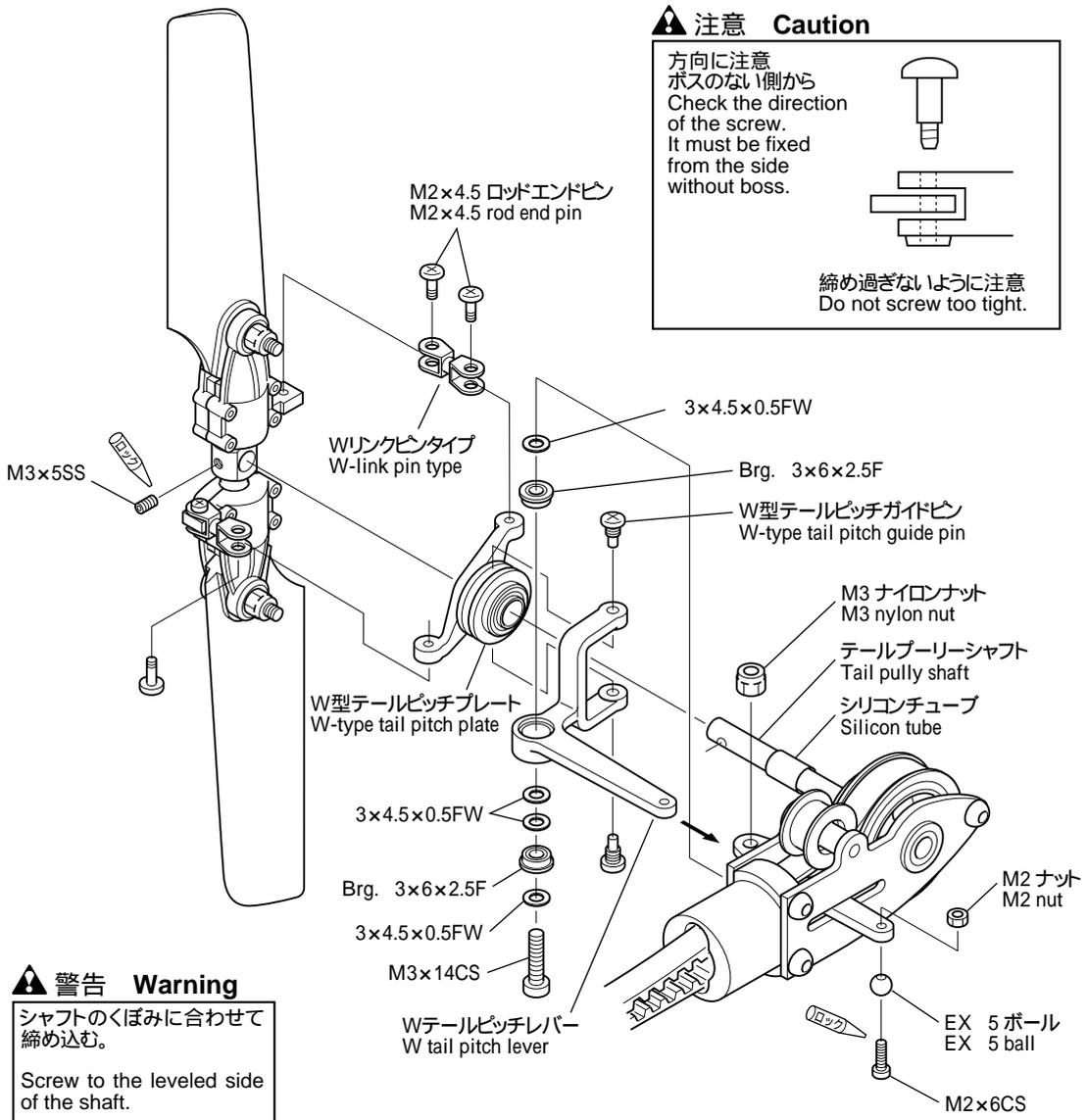


**STEP 3**

-  EX 5 ボール ..... 1  
EX 5 ball
-  M2 ナット ..... 1  
M2 nut
-  M2x6CS ..... 1
-  M2x4.5 ロッドエンドピン ..... 4  
M2x4.5 rod end pin
-  W型テールピッチガイドピン ..... 2  
W-type tail pitch guide pin
-  Brg. 3x6x2.5F ..... 2
-  M3x14CS ..... 1
-  M3 ナイロンナット ..... 1  
M3 nylon nut
-  3x 4.5x0.5FW ..... 4
-  M3x5SS ..... 1

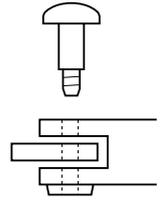
テールピッチプレートをテールプリーシャフトに通します。  
テールハウジングをはめ込み、テールプリーシャフトのくぼみ部分にM3x5SSを締め込みます。

Pass the tail pulley shaft through tail pitch plate.  
Install tail housing to tail pulley and fix it to the leveled side of the shaft with M3x5SS



**注意 Caution**

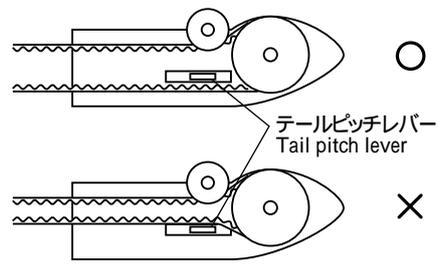
方向に注意  
ボスのない側から  
Check the direction of the screw.  
It must be fixed from the side without boss.



締め過ぎないように注意  
Do not screw too tight.

**注意 Caution**

ベルトの位置に注意  
Check the position of the belt.



テールピッチレバー  
Tail pitch lever

**16** テールブームの組立  
Assembling the tail boom

**STEP 1**



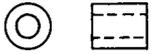
M4xPH ..... 1



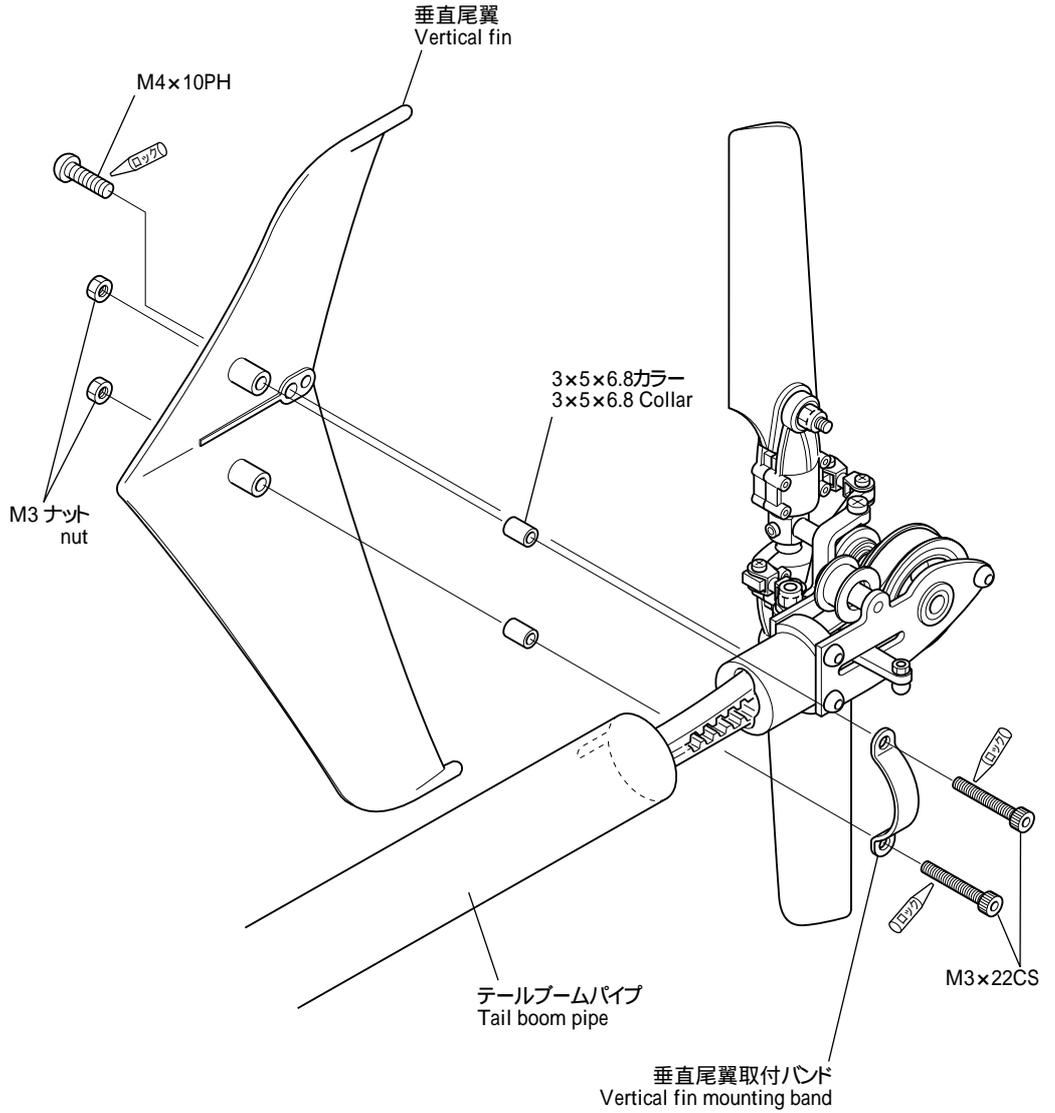
M3x22CS ..... 2



M3 ナット  
M3 nut ..... 2



C 3x6x7 ..... 2



**注意 Caution**

テールブームのミゾは、テールユニットケースの内側の突起ボスに  
回り止めとしてはめ込みます。  
Set the groove of pipe to the boss on the inside of tail unit case.

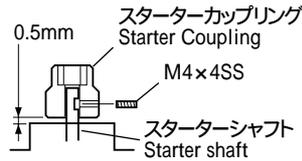
STEP 1

 M3×6 ボタンボルト ..... 4  
M3×6 button bolt

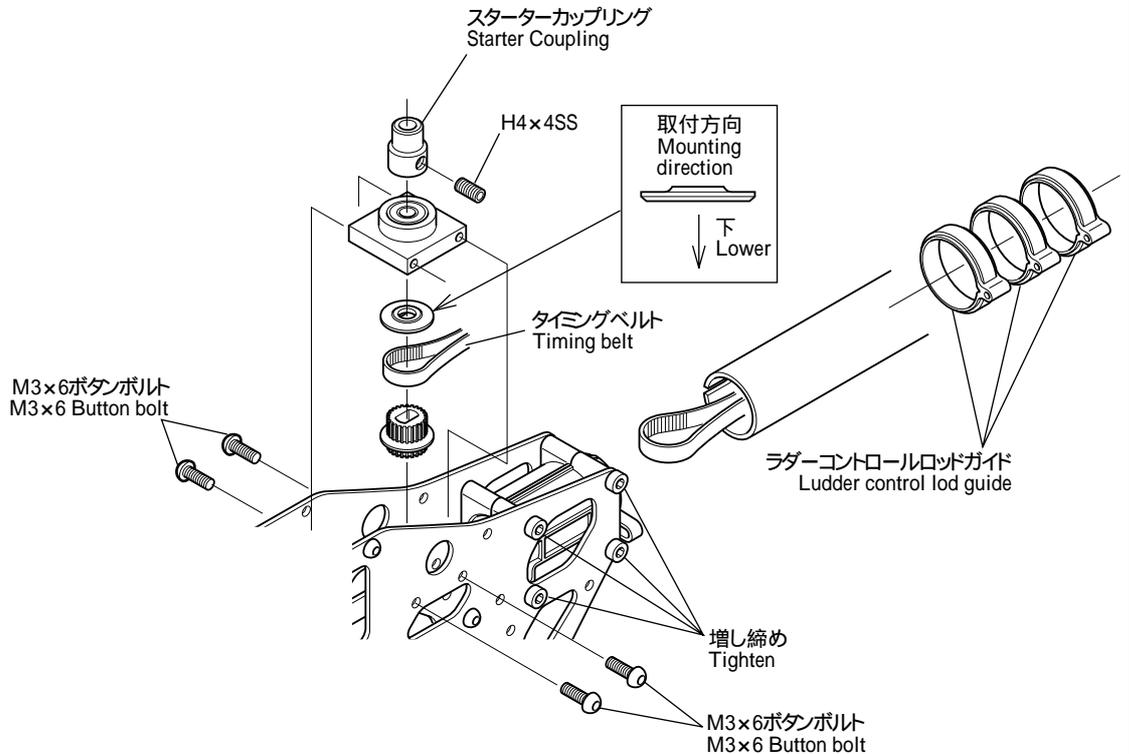
 M4×4SS ..... 1

**注意 Caution**

スターターカップリングは、スターターシャフトのDカットに合わせてM4×4SSで固定してください。  
Install the starter coupling into the D-cutting of the starter shaft, and fix with M4×4SS.



スターターシャフトは0.5mm程度、上下スキ間を作ってください。  
Keep a clearance of approximately 0.5 mm at the upper and lower of the starter shaft.

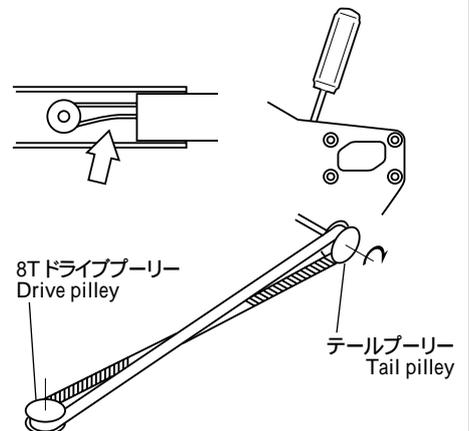


**注意**

- テールブームのミゾは、メインフレームRの突起に合わせます。
- タイミングベルトは、ドライバーで軽く押し、接しない程度に張ります。
- ベルトの回転方向を確認します。

**Caution**

- Set the groove of tail pipe to the boss on the inside of main frame R.
- Adjust the tension of the belt so that one side of the belt cannot be brought into contact with the other side when it is pushed with e.g. a driver.
- Check the direction of rotation of timing belt.

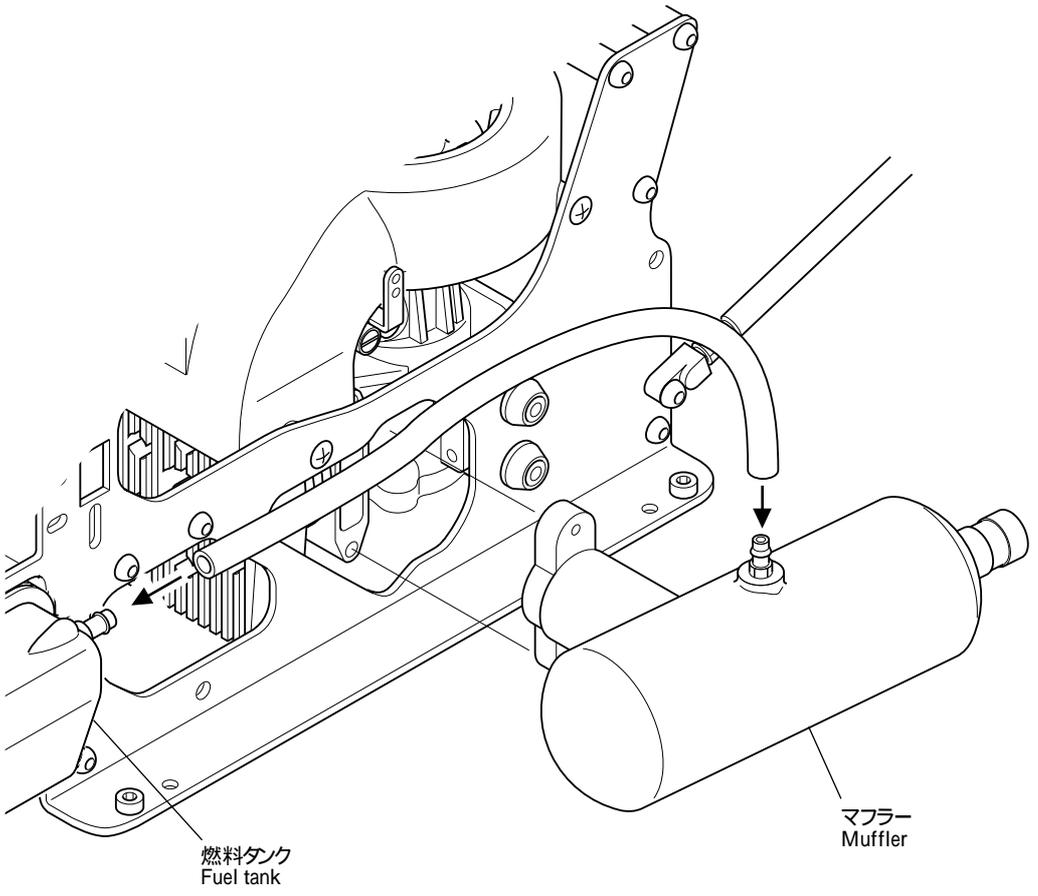
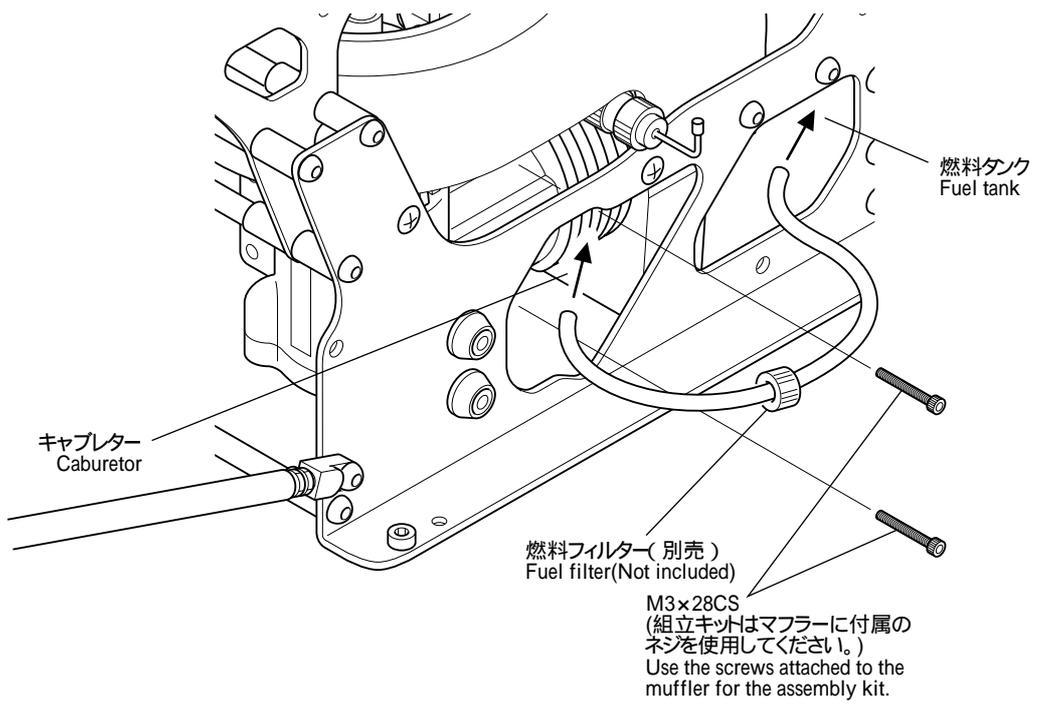




19 マフラーの取付  
Installation of the muffler

STEP 1

 M3x28CS ..... 2  
(組立半完成のみ付属しています。)  
(Only the sub-assembly component is attached.)

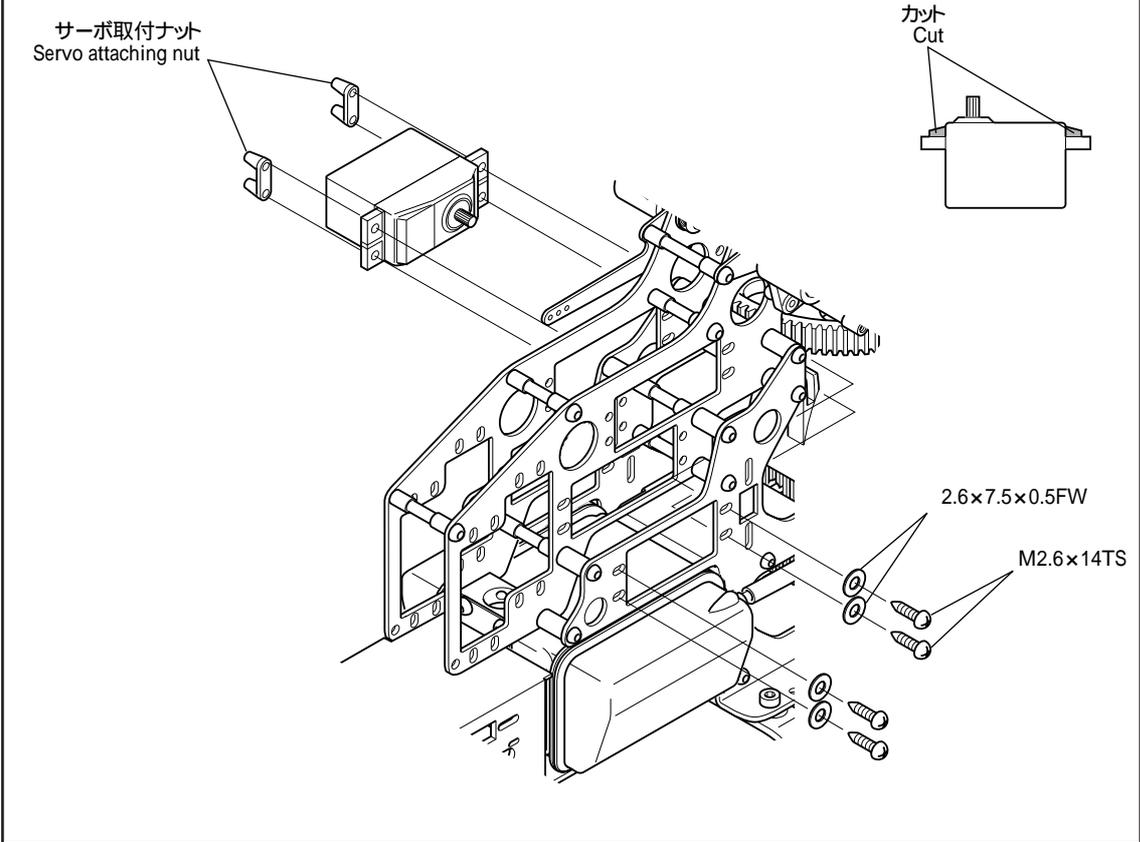


**20** サーボの取付  
Installation of the servos

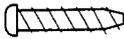
**STEP 1**

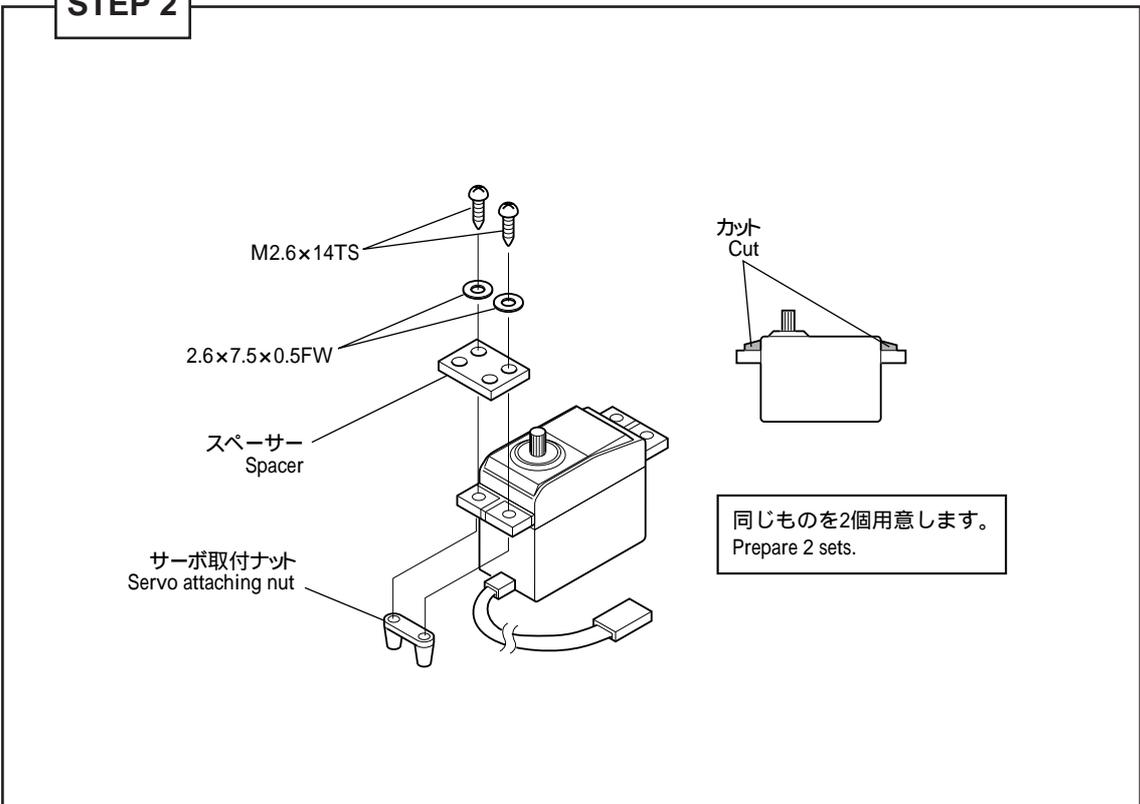
スロットルサーボの取付  
Installation of the throttle servo

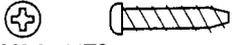
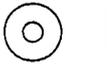
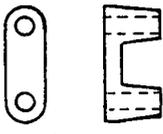
-   M2.6×14TS ..... 4
-   2.6× 7.5×0.5FW ..... 4
-   サーボ取付ナット ..... 2  
Servo attaching nut



**STEP 2**

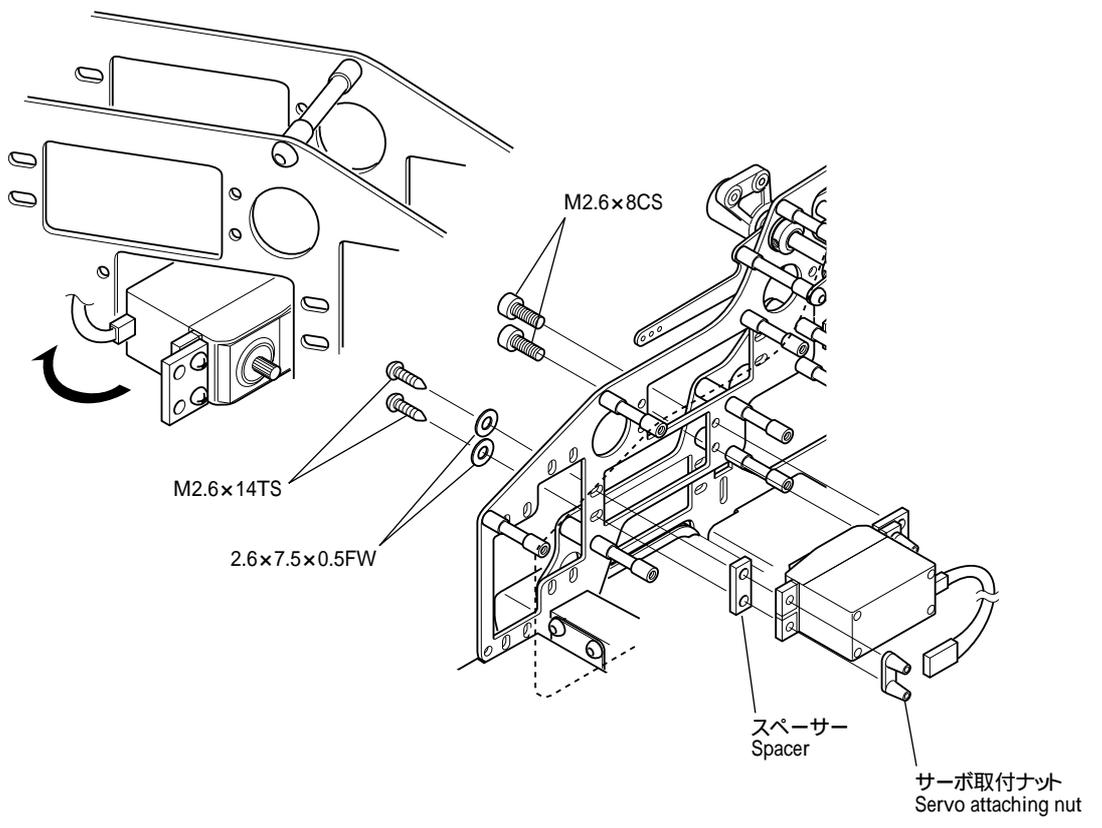
-   M2.6×14TS ..... 4
-   2.6× 7.5×0.5FW ..... 4
-   サーボ取付ナット ..... 2  
Servo attaching nut

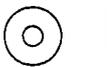
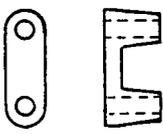


-  M2.6x8CS ..... 2
-  M2.6x14TS ..... 2
-  2.6x 7.5x0.5FW ..... 2
-  サーボ取付ナット ..... 1  
Servo attaching nut

**STEP 3**

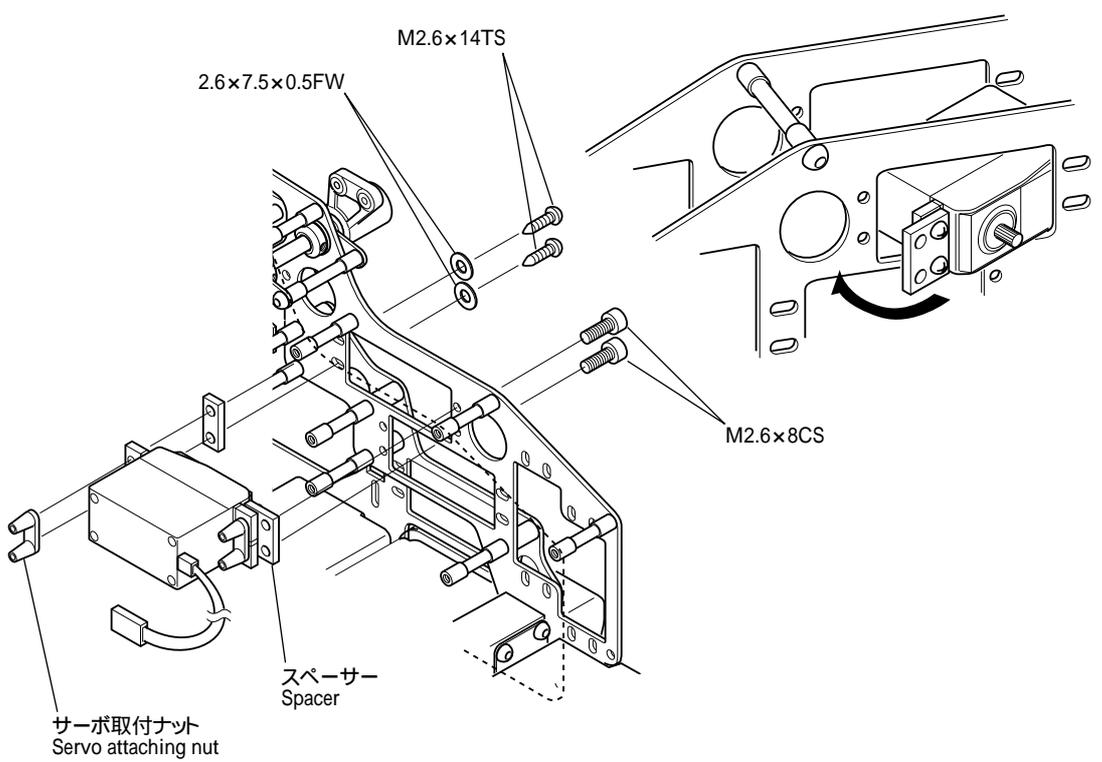
コレクトピッチサーボの取付  
Installation of the collective pitch servo

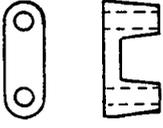


-  M2.6x8CS ..... 2
-  M2.6x14TS ..... 2
-  2.6x 7.5x0.5FW ..... 2
-  サーボ取付ナット ..... 1  
Servo attaching nut

**STEP 4**

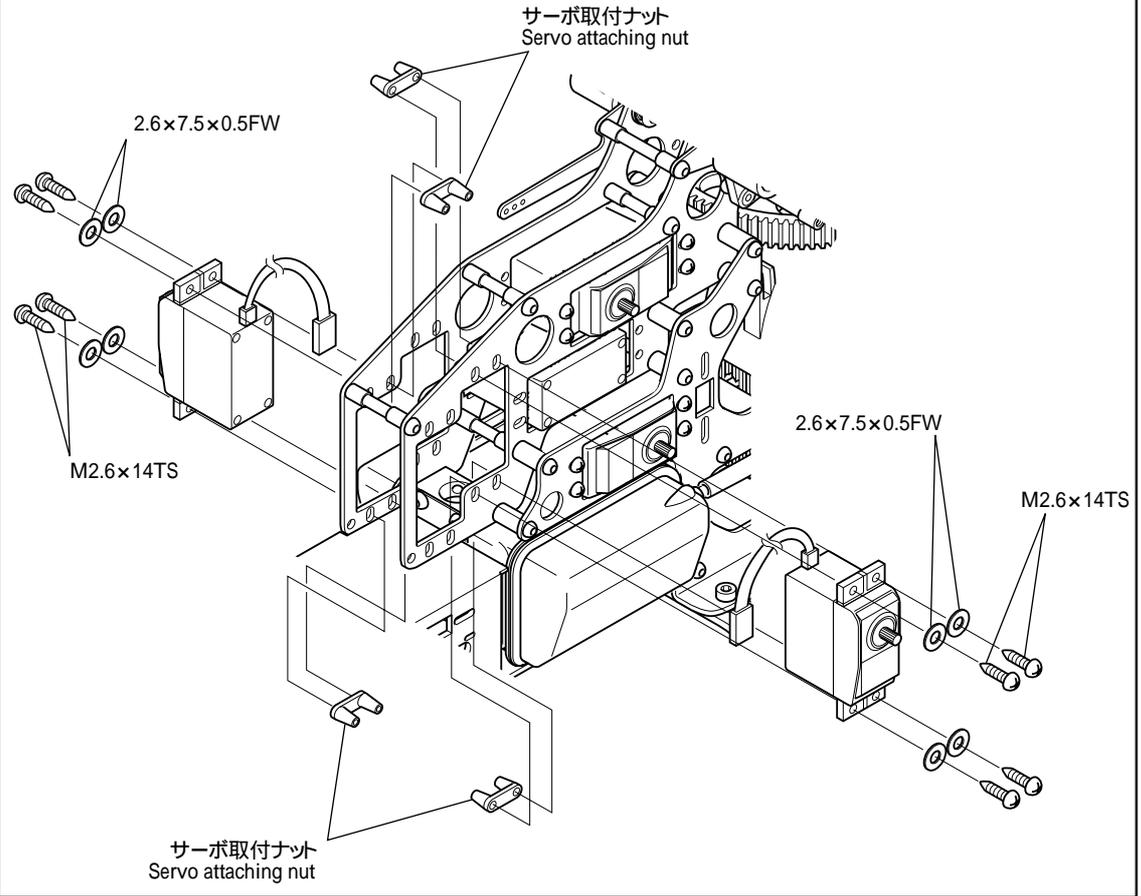
ラダーサーボの取付  
Installation of the rudder servo



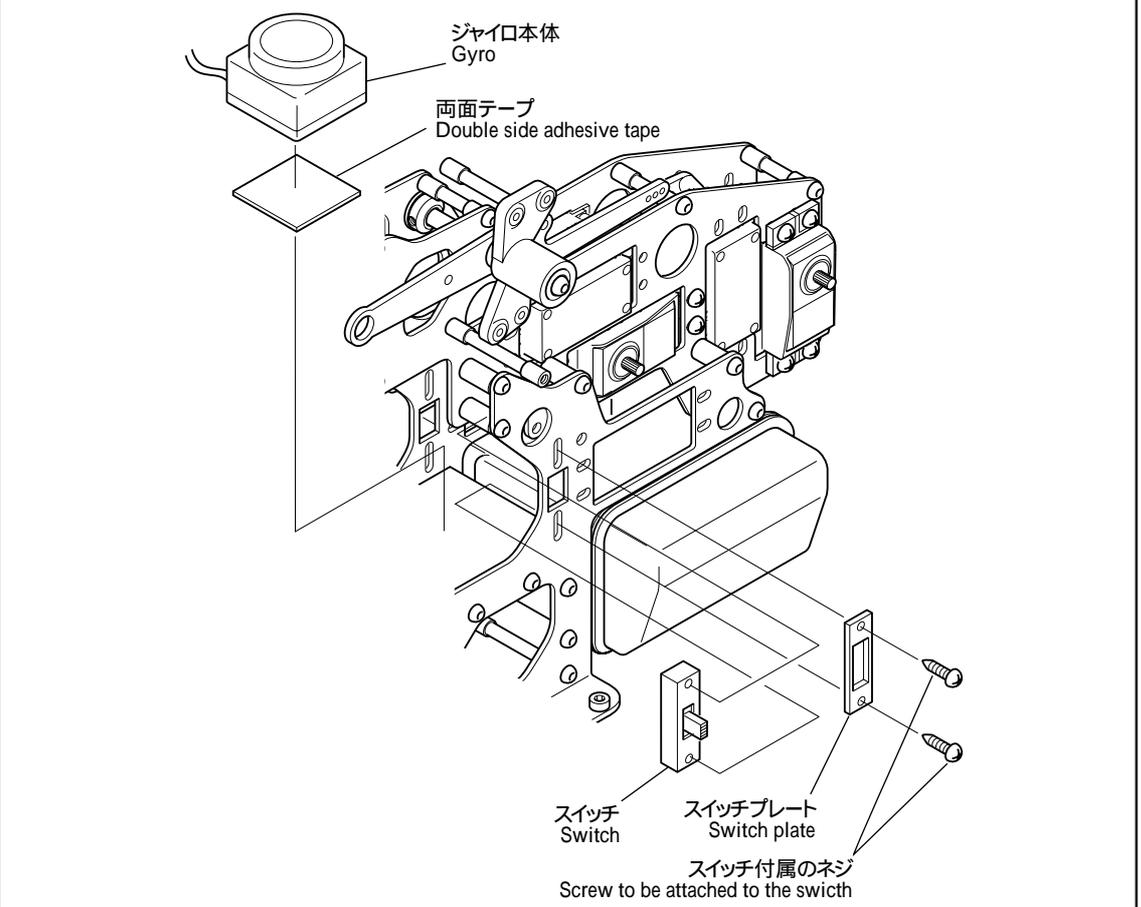
-  M2.6×14TS ..... 8
-  2.6× 7.5×0.5FW ..... 8
-  サーボ取付ナット ..... 4  
Servo attaching nut

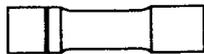
**STEP 5**

エレベーターサーボの取付  
Installation of the elevator servo



**STEP 6**



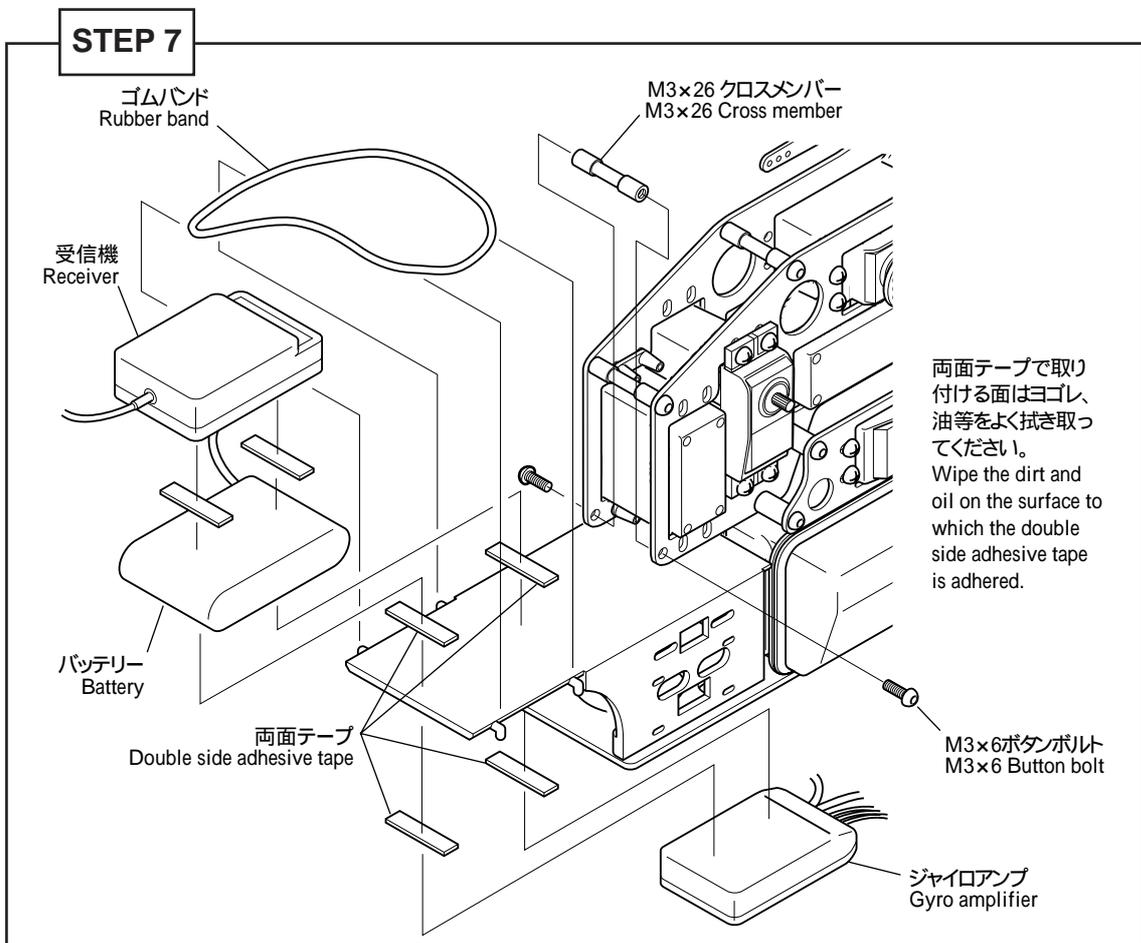


M3×26 クロスメンバー ..... 1  
M3×26 cross member



M3×6 ボタンボルト ..... 2  
M3×6 button bolt

### STEP 7



両面テープで取り付ける面はヨゴレ、油等をよく拭き取ってください。

Wipe the dirt and oil on the surface to which the double side adhesive tape is adhered.

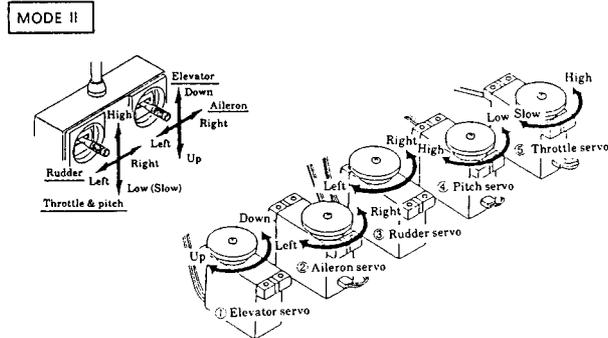
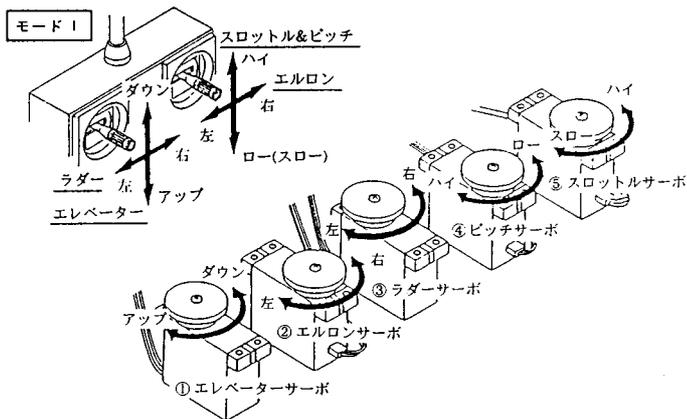
#### サーボの動作確認 (モード I)

ここでは送信機、受信機、サーボを接続しスイッチを入れてスティックとサーボの回転方向を確認します。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。(リバーススイッチのないプロポセット使用の場合は逆転サーボを使用してください)

To confirm that the servo (mode I) works, turn on switch after connecting transmitter, receiver, and servo. Then confirm the direction of rotation of the sticks and the servo.

When the direction of rotation is incorrect, change the reverse switch of the transmitter and set it to move as designated.

(In the case of using the transmitter set without a reverse switch, please use the reversal servo.)



#### スティックの基本操作 (モード I)

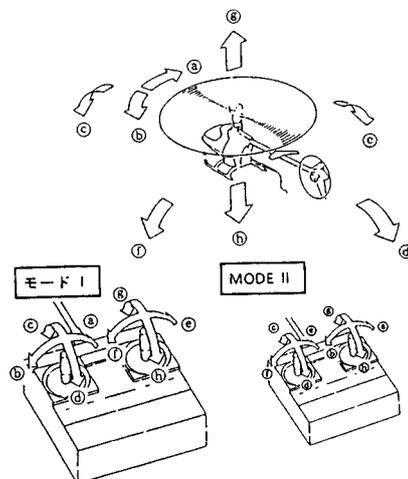
スティックの基本操作は本機だけでなく、大型のRICヘリも全く同じです。

しっかり覚えてください。

#### Basic operation of sticks (MODE I)

Basic operation of sticks is the same as the large-sized R/C helicopter .

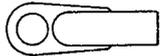
a	ラダー	右	a	Rudder	Right
b	ラダー	左	b	Rudder	Left
c	エレベーター	ダウン	c	Elevator	Down
d	エレベーター	アップ	d	Elevator	Up
e	エルロン	右	e	Aileron	Right
f	エルロン	左	f	Aileron	Left
g	エンコン	ハイ	g	Engine-control	High
h	エンコン	スロー	h	Engine-control	Slow



STEP 1



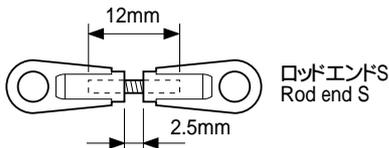
ロッドエンドS ..... 4  
Rod end S



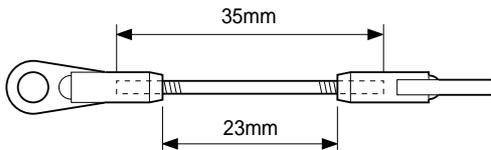
M2 ロッドエンド ..... 26  
M2 rod end



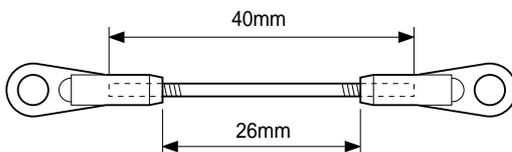
ピッチロッド (2sets)  
Pitch rod



X型レバー / エレベータートルクレバー (2sets)  
X-type lever / Elevator torque lever



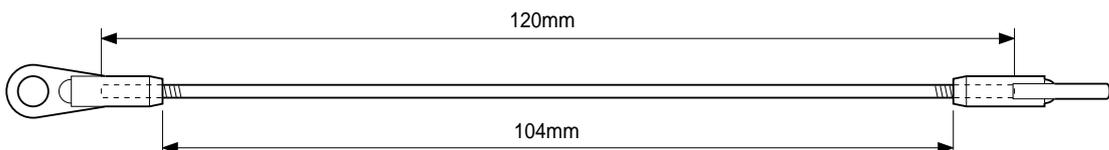
エルロンレバー / スワッシュロッド  
Aileron lever / Swash rod



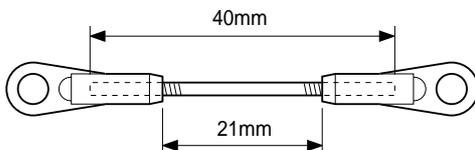
エレベーターロッド (2sets)  
Elevator rod



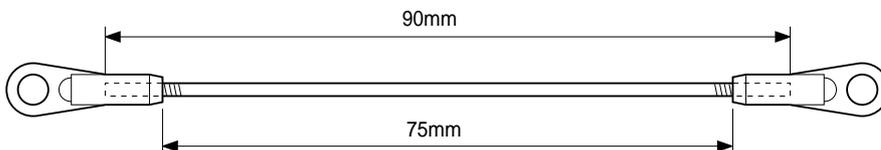
エルロンロッド (2sets)  
Aileron rod



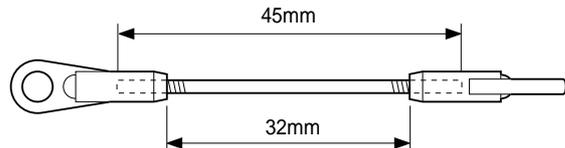
ピッチロッド  
Pitch rod



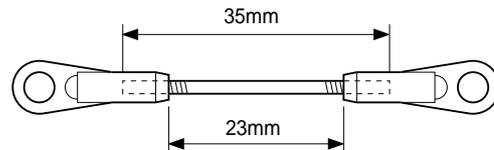
スロットルロッド  
Throttle rod



ミキシングアームロッド (2sets)  
Mixing arm rod

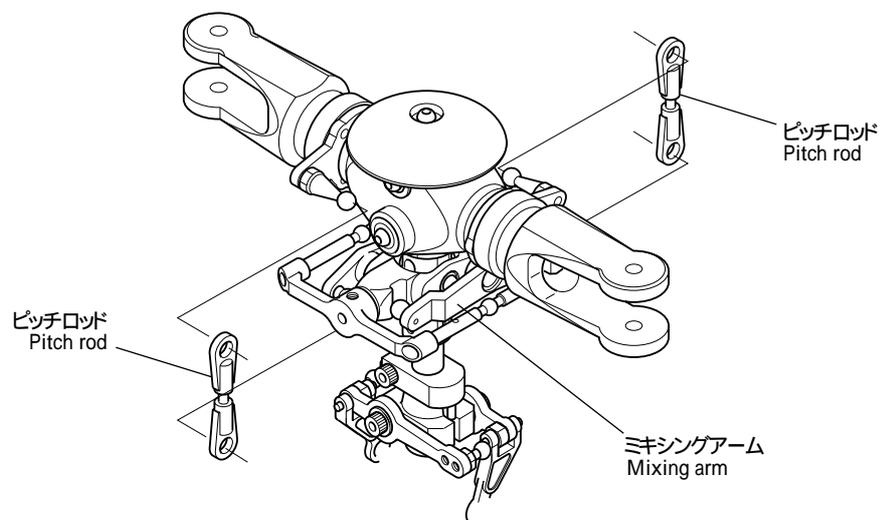


X型レバー / エルロンレバー (2sets)  
X-type lever / Aileron lever



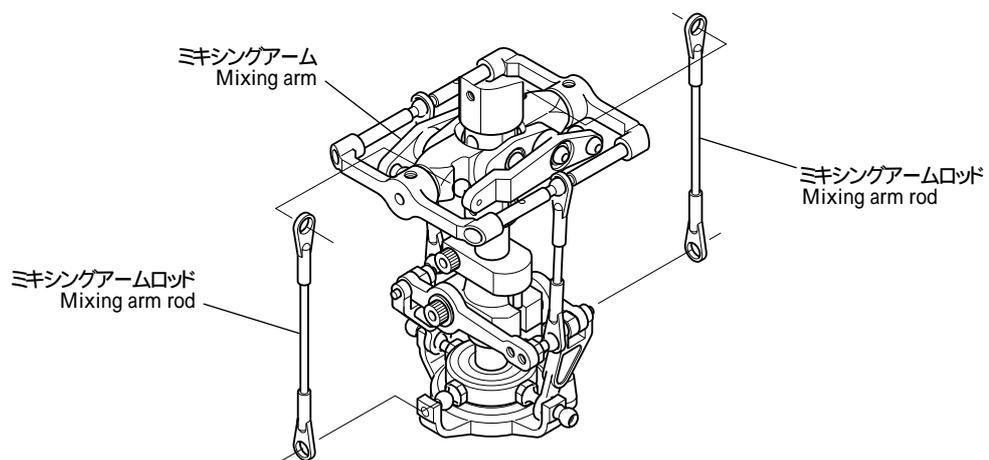
**▲ 注意 Caution**  
 はローターによって調整が必要です。  
 はサーボによって調整が必要です。  
 はエンジンによって曲げ加工し、長さの再調整が必要な場合があります。  
 needs adjustment depending on rotors.  
 and need adjustment depending on servo.  
 may need correction of bending or adjustment of the length depending on engines.

## STEP 2



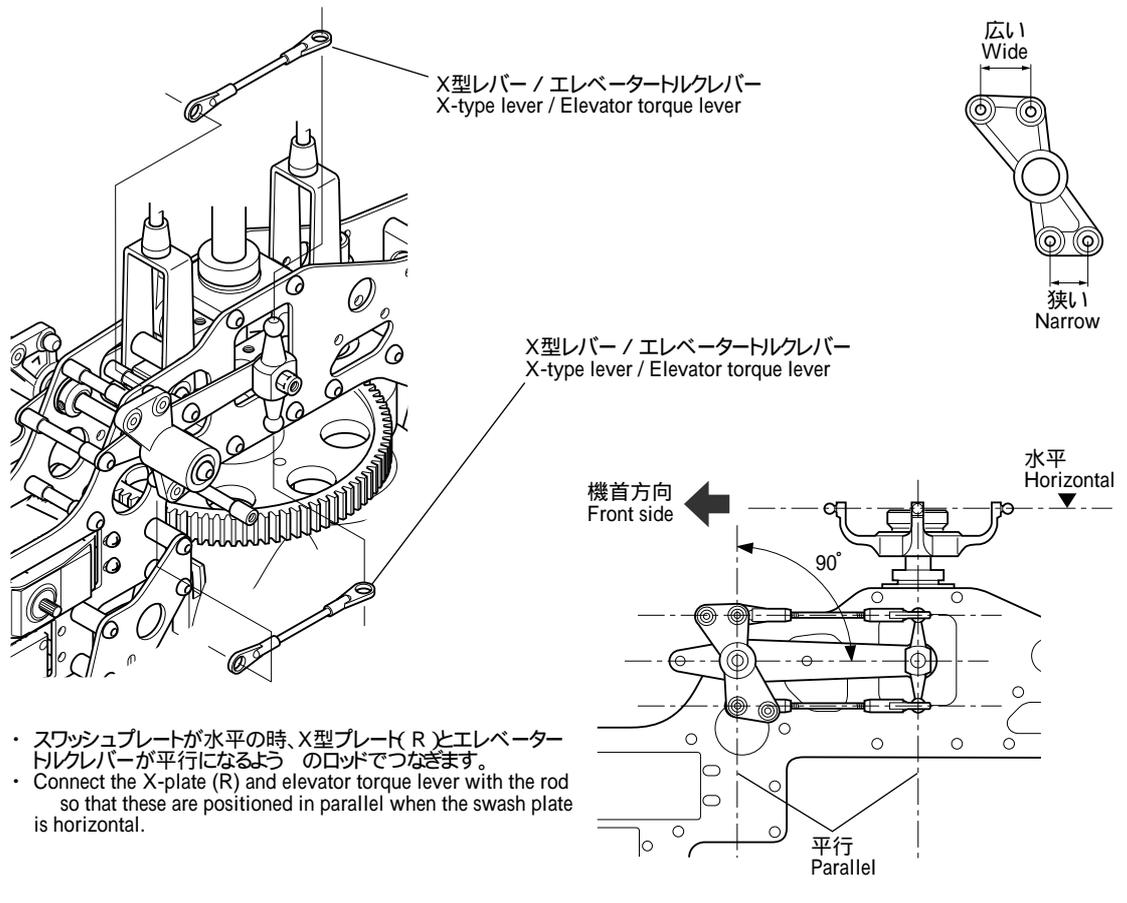
- ・ ピッチアームとミキシングアーム(短い方)を のロッドでつなぎます。
- ・ Connect the pitch arm and mixing arm (the shorter one) with the rod .

## STEP 3

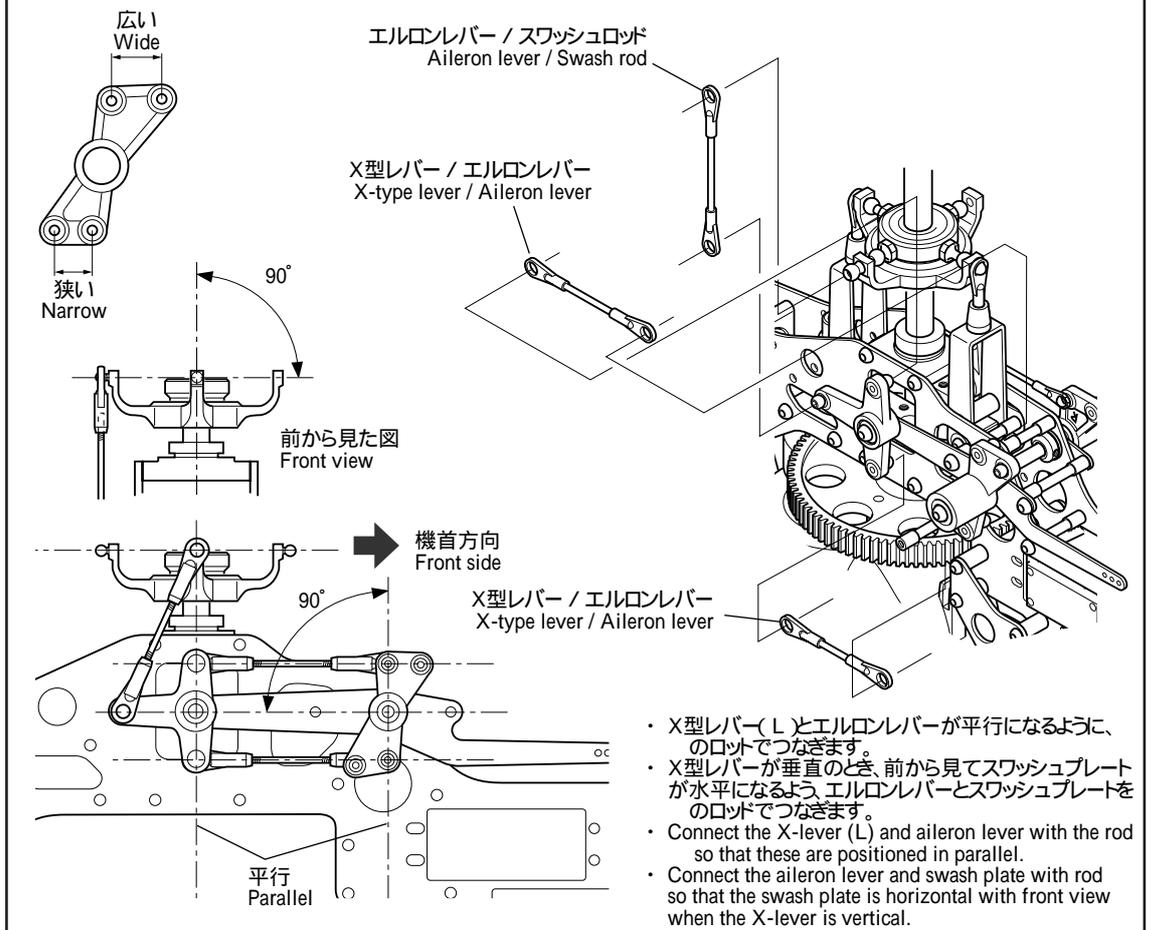


- ・ ミキシングアーム(長い方)とスワッシュアッパーのピボットボルトを のロッドでつなぎます。
- ・ Connect the mixing arm (longer one) and the swash upper pivot bolt with the rod .

### STEP 4



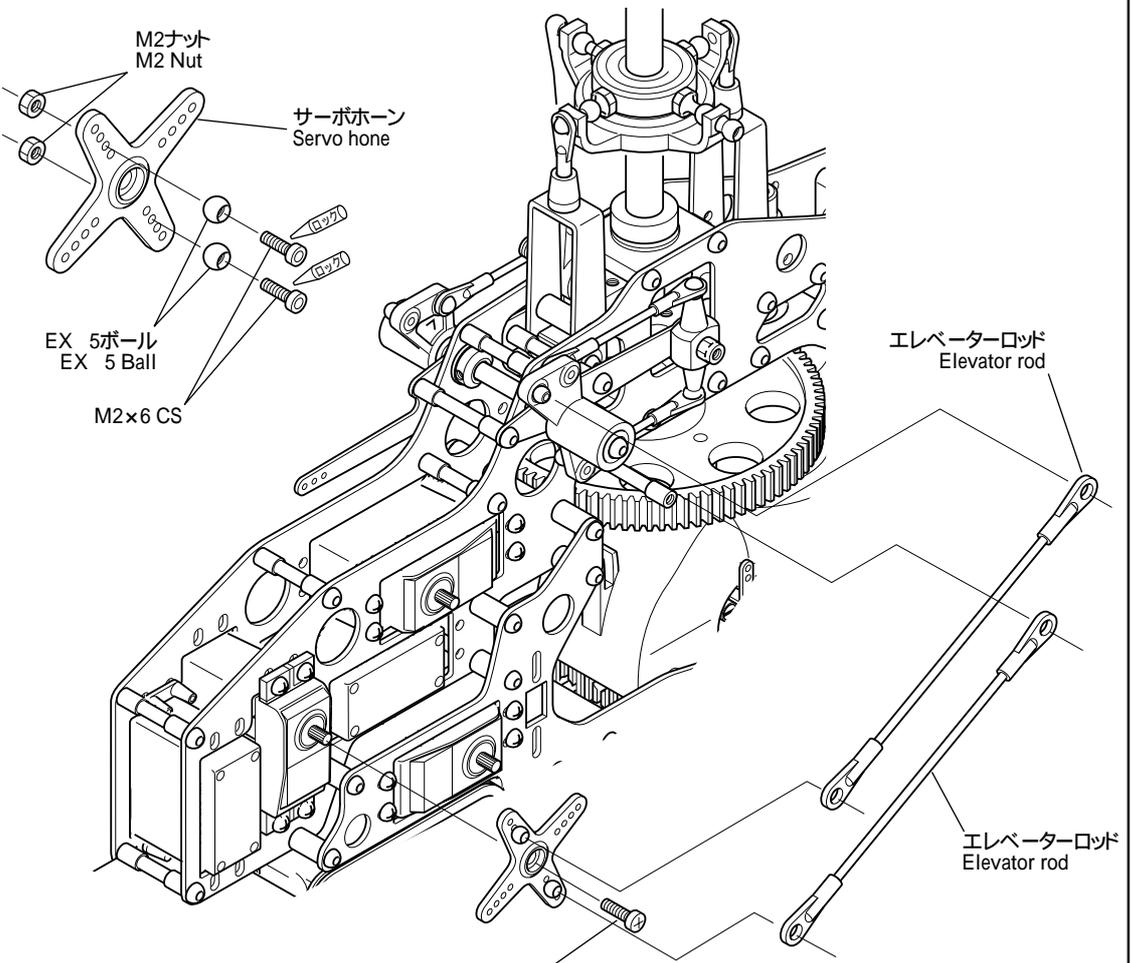
### STEP 5



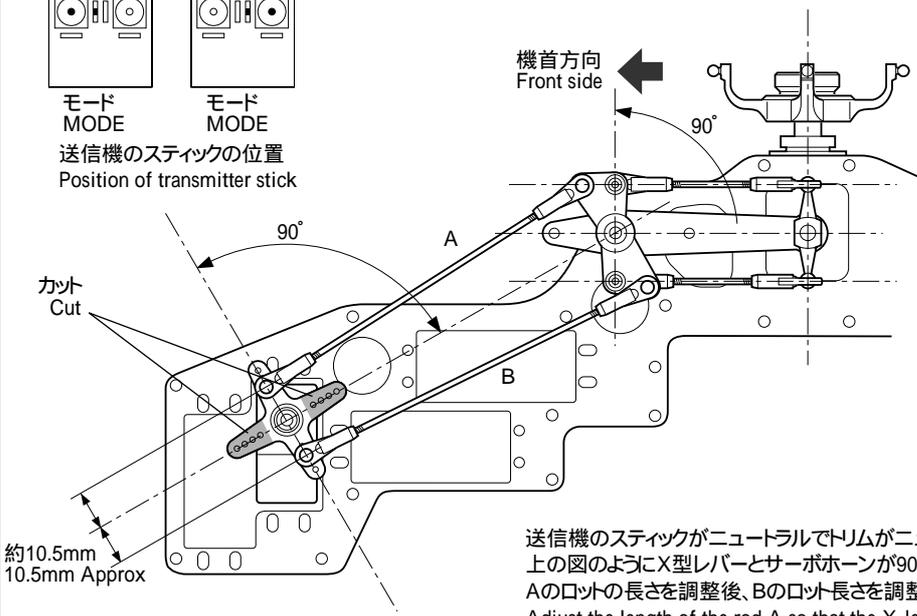
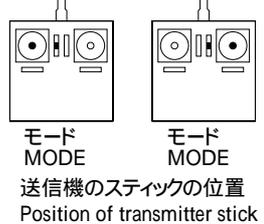
**STEP 6**

**エレベーターサーボ**  
Elevator servo

-  M2×6CS ..... 2
-  EX 5ボール ..... 2  
EX 5 ball
-  M2ナット ..... 2  
M2 nut



サーボに付属のネジ  
Screw attached to the servo



送信機のスティックがニュートラルでトリムがニュートラルの時、上の図のようにX型レバーとサーボホーンが90°になるようにし、Aのロッドの長さを調整後、Bのロッド長さを調整してください。Adjust the length of the rod A so that the X-lever and the servo horn are at the right angle when the transmitter stick is in neutral and the trim is in neutral, then adjust the length of the rod B.

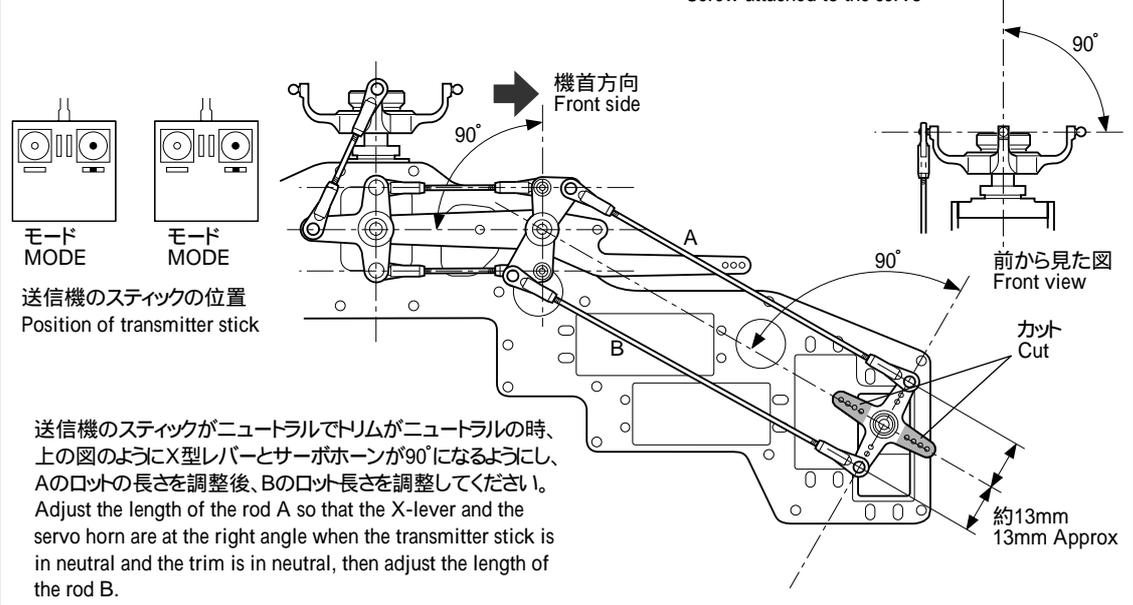
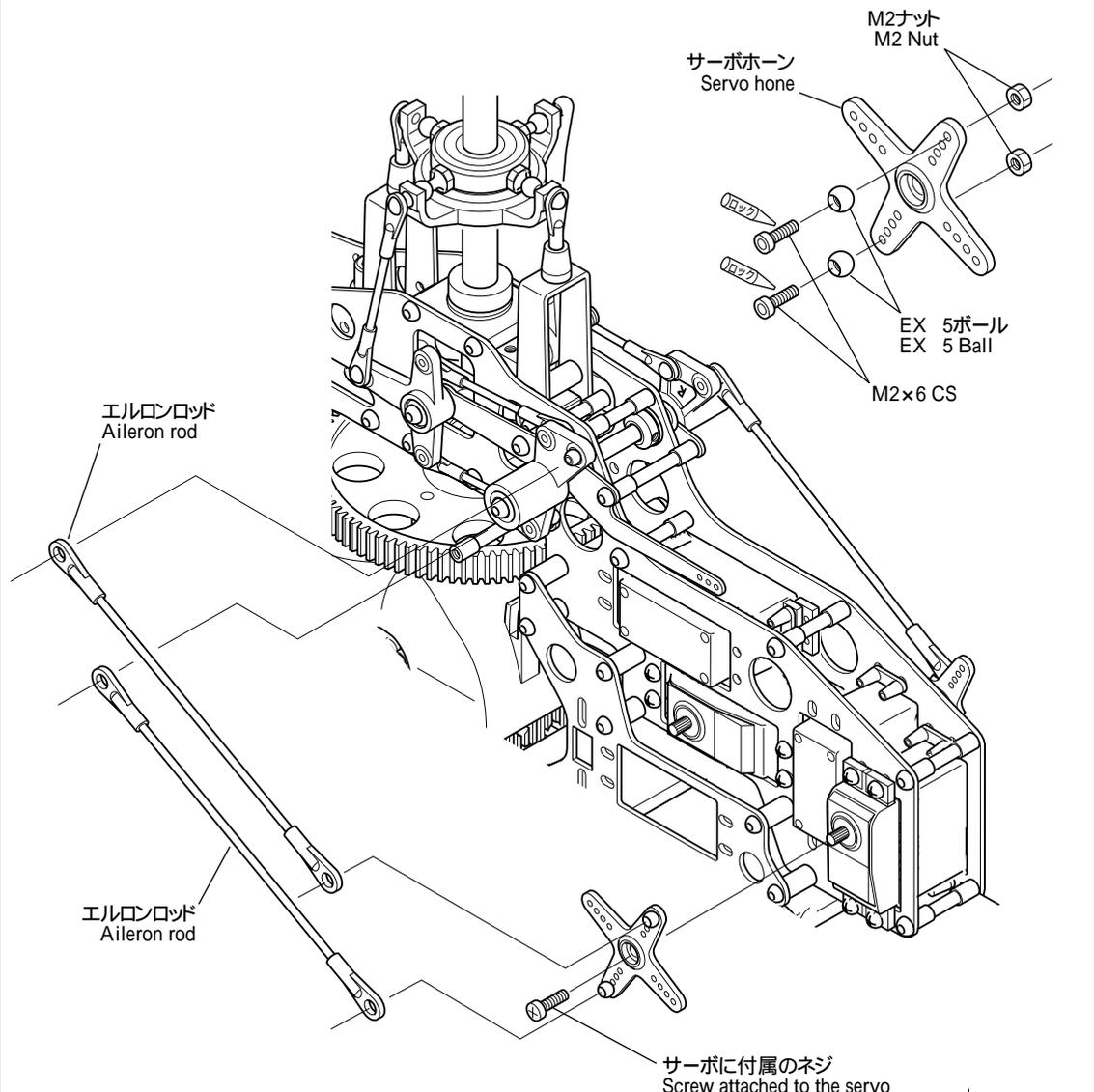
**注意 Caution**

AとBの長さはサーボによって異なります。  
The length of the rods A and B vary depending on servo.

**STEP 7**

**エルロンサーボ**  
Eileron servo

-  M2×6CS ..... 2
-  EX 5ボール ..... 2  
EX 5 ball
-  M2 ナット ..... 2  
M2 nut



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

送信機のスティックがニュートラルでトリムがニュートラルの時、上の図のようにX型レバーとサーボホーンが90°になるようにし、Aのロットの長さを調整後、Bのロット長さを調整してください。Adjust the length of the rod A so that the X-lever and the servo horn are at the right angle when the transmitter stick is in neutral and the trim is in neutral, then adjust the length of the rod B.

**注意 Caution**

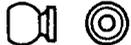
AとBの長さはサーボによって異なります。  
The length of the rods A and B vary depending on servo.



M2x6CS ..... 2



EX 5ボール ..... 1  
EX 5 ball



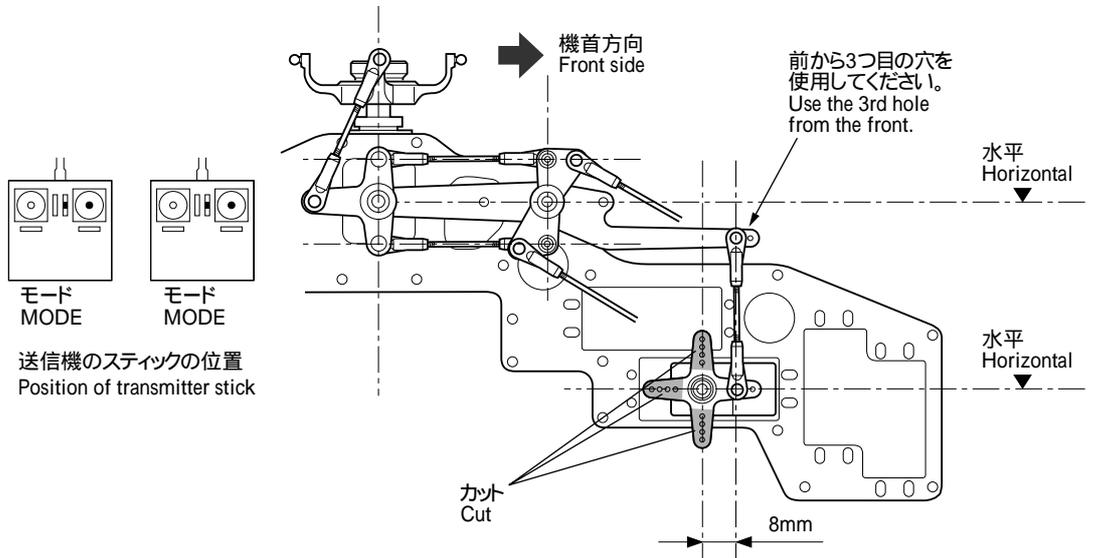
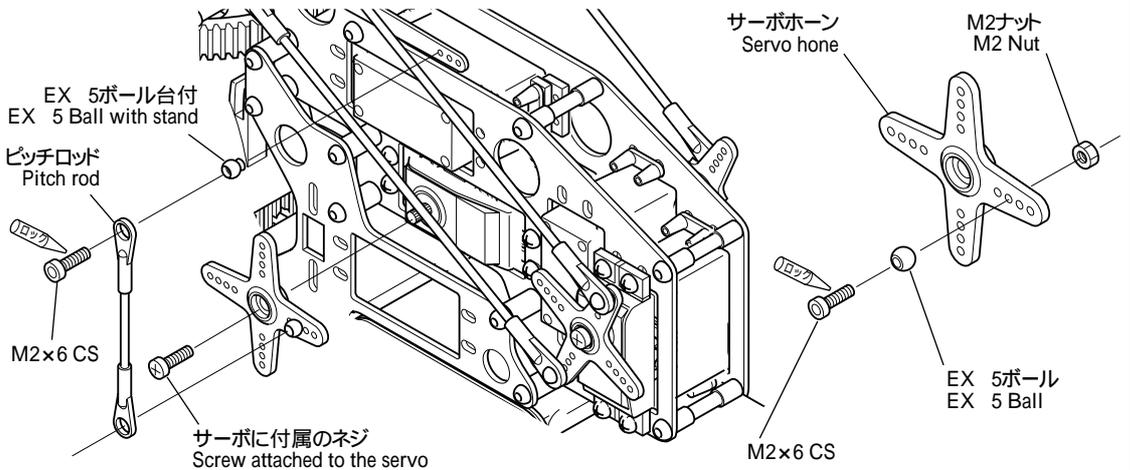
EX 5ボール台付 ..... 1  
EX 5 ball with stand



M2ナット ..... 1  
M2 nut

### STEP 8

#### コレクティブピッチのプリセット Pre-setting of collective pitch



送信機のスティックがニュートラルで、トリムがニュートラルの時、上の図のようになるようにロッド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。別紙データシートプログラムの入力はこの時点では入力しません。  
Adjust the rod as shown above when the throttle stick of the transmitter is in neutral and the trim is in neutral.  
Note: The setting of the pitch curve for the transmitter is 50%. Do not input the program in the attached data sheet at this time.



M2x6CS ..... 2



EX 5ボール ..... 2  
EX 5 ball



M2ナット ..... 2  
M2 nut

### STEP 9-1

#### スロットルのプリセット Pre-setting of throttle

P 送信機のデータを必ず入力して、スロットルのプリセットをしてください。  
スロットルレバーにEX 5ボールを付けます。  
スロットルレバーを指で押し、Sを中心にAとBの角度が同じになるように、レバー位置を調整します。

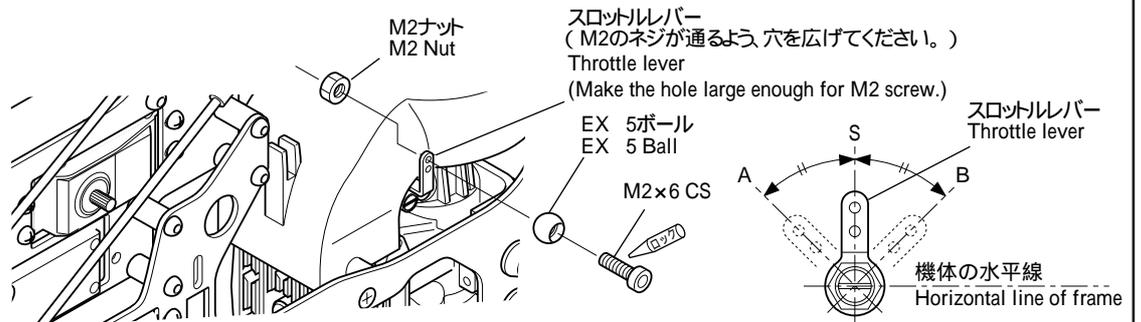
Be sure to input the transmitter data, then pre-set the throttle.

Install EX 5 ball to the throttle lever.

Adjust the throttle lever position by pressing the lever with a finger so that the angles A and B from the point S become equal.

#### ▲ 注意 Caution

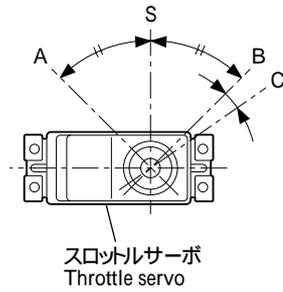
エンジンによっては設定が異なります。  
The setting varies depending on engines.



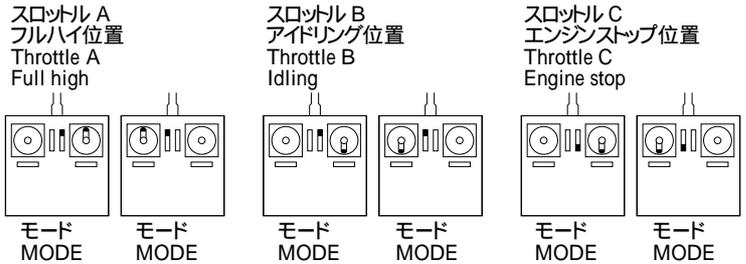
## STEP 9-2

エンコン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。

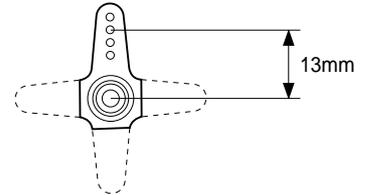
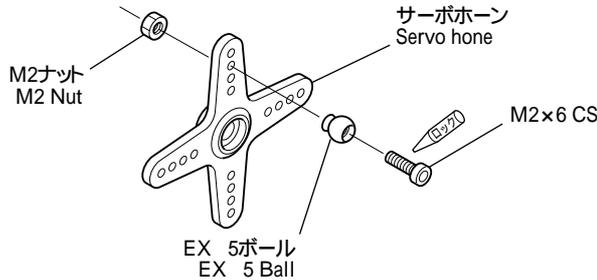
Adjust the position of the engine-control servo horn. Adjust the angle using the spline of the servo horn. The angles A and B from the point S should be equal.



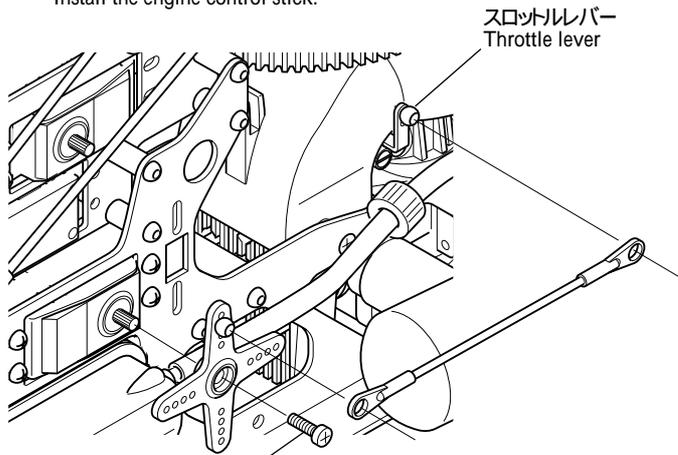
送信機のスティックとトリムとエンコンサーボの動作関係が下図のようになること。  
The relation among the transmitter stick, trim, and engine-control servo shall be as shown below.



サーボホーンにEX 5Ballを取付ます。  
Install EX #phi#5 ball to the servo horn.

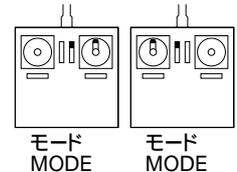


エンコンロッドを取付ます。  
Install the engine control stick.



送信機のエンコン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、エンコンロッドの長さを調整します。

Adjust the length of the engine control rod so that the throttle lever is at Full High when the engine control stick of the transmitter is adjusted to Full High.

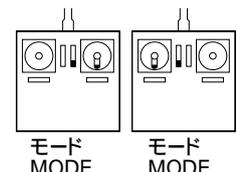
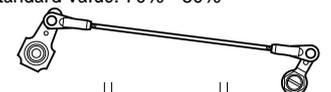


送信機のエンコンスティックをスローにし、エンコントリムをスローにしたとき、スロットルレバーが完全にスロー側になるように、送信機

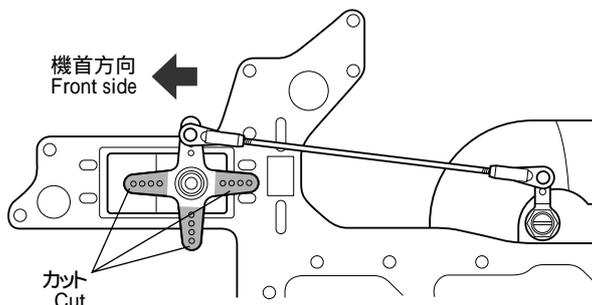
フタバ ATV  
JR TRVL ADJ  
サンク EPA

スローの数値で合わせてください。  
標準値 70% ~ 80%

Adjust the transmitter values (FUTABA ATV, JR TAJ, SANK EPA) so that the throttle lever is precisely at Slow position when the engine control stick of the transmitter is at Slow and the engine control trim is adjusted to Slow.  
Standard value: 70% - 80%



サーボに付属のネジ  
Screw attached to the servo



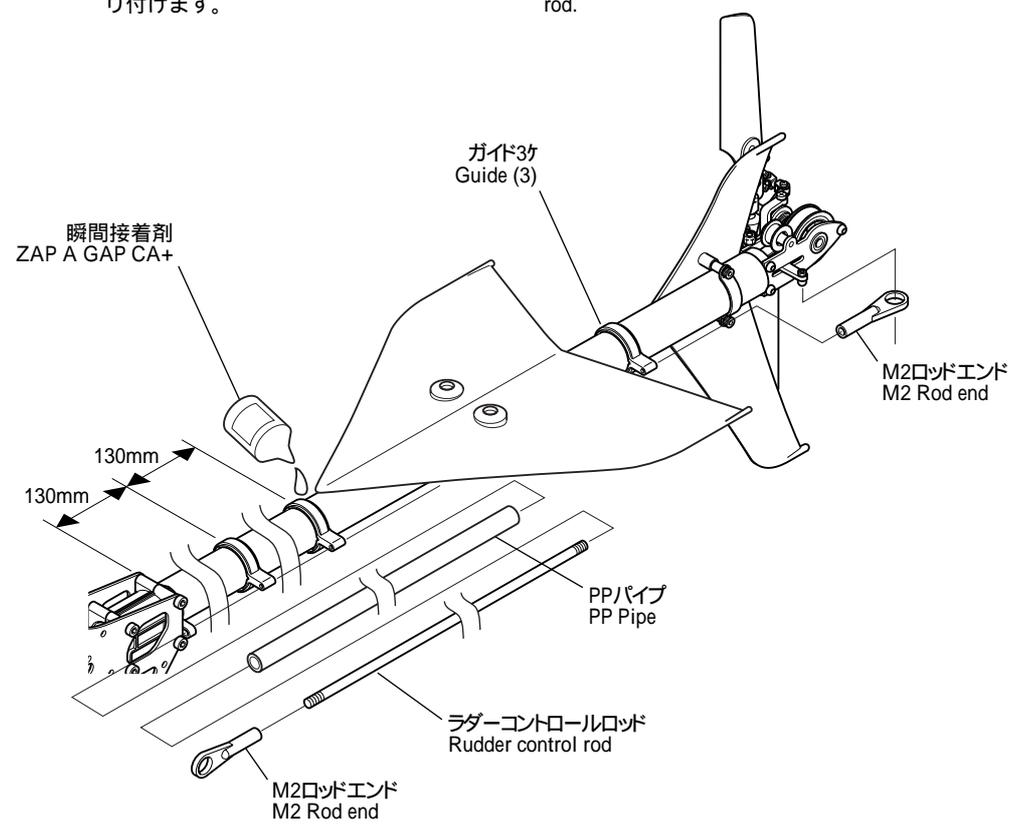
# STEP 10

-  M2x6CS ..... 1
-  EX 5ボール ..... 1  
EX 5 ball
-  M2ナット ..... 1  
M2 nut

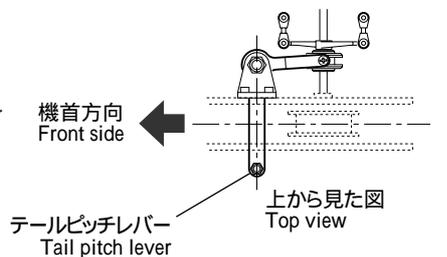
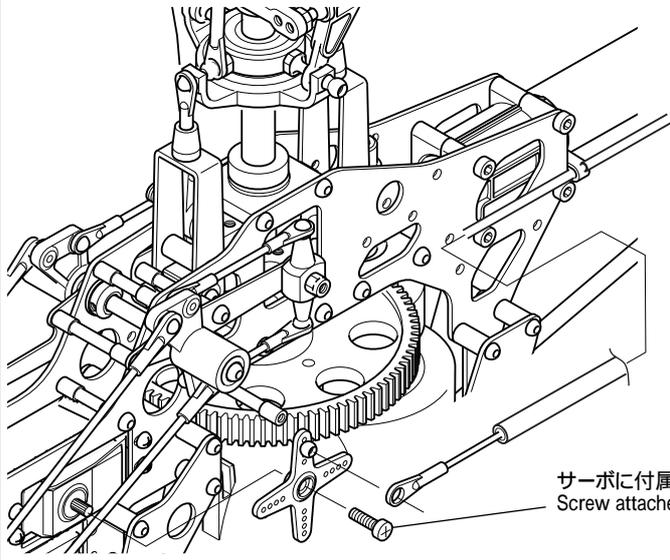
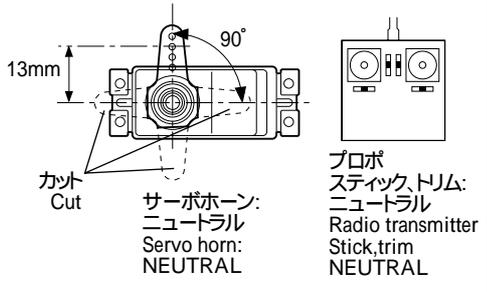
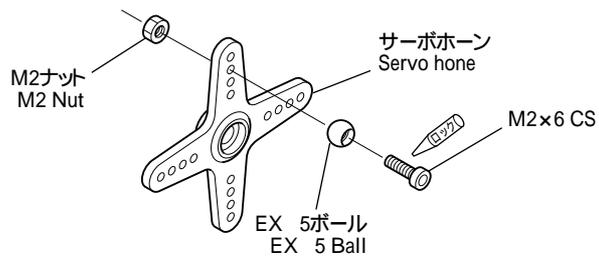
## ラダー Rudder

ラダーコントロールロッドをガイドと水平尾翼尾翼ブラケット外を通して先端にM2ロッドエンドを取り付けます。

Pass the rudder control rod through the guide and out of the bracket, and attach the M2 rod end to the rudder control rod.



注 PPパイプは、ラダーコントロールロッドのノイズ対策部品です。必ず組み込んでください。  
Note : The PP pipe is a rudder control rod used to eliminate noise. Be sure to install it.



テールboomパイプに対して直角の位置(初期設定)  
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をします。  
The position changes depending on the hovering rpm. Adjust it by actual flight.

## STEP 11

### ピッチの設定

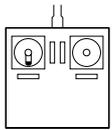
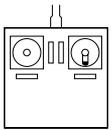
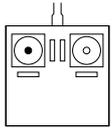
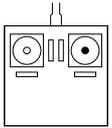
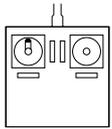
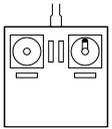
(このデータはコンピュータプロボを使用のものです。)  
エンジン、燃料、マフラー等により変化します。  
一般的な目安です。

### Pitch setting

(The data is for computer transmitter.)  
It varies depending on engine types, fuels, or mufflers, and is  
a general guideline.

モード

MODE



	ホバリング Hovering	アイドルUP1 Idle UP1	アイドルUP2 Idle UP2	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°	10°
ホバリング Hovering	4.5 ~ 5°	4.5 ~ 5°	1.5°	5°
ローピッチ Low pitch	-4°	-4°	-6°	-6°

別紙P 送信機別データシートを参照してください。  
See the attachment P "Data sheet for transmitters".

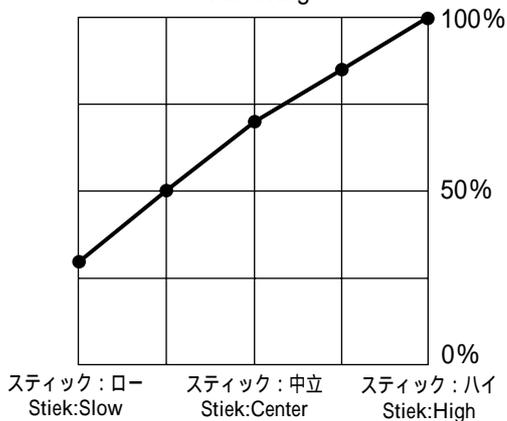
### ピッチカーブの設定

Pitch curve setting

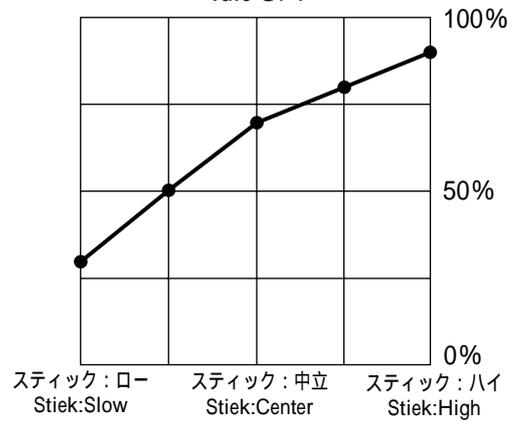
設定の行い方は、ご使用のプロボの説明書をご覧ください。

For setting, refer to the instruction manual attached to the transmitter in your use.

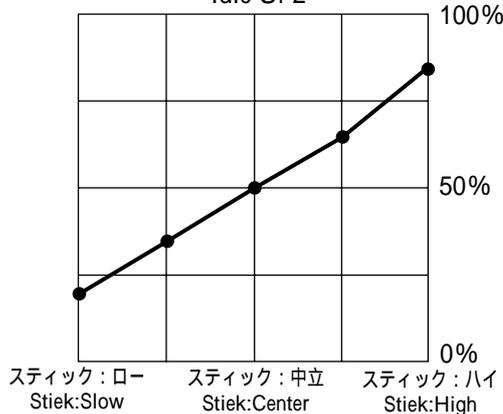
#### ホバリング Hovering



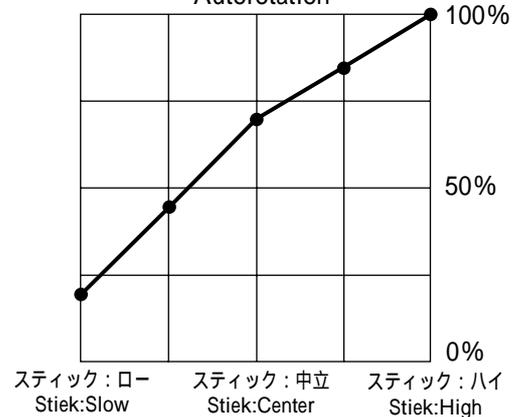
#### アイドルUP1 Idle UP1



#### アイドルUP2 Idle UP2



#### オートローテーション Autorotation



### ▲ 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 a general pitch curve.  
(The computer transmitter is used.)  
It may vary depending on engine types, fuels, or  
mufflers.  
Adjust it by actual flight.

## STEP 12

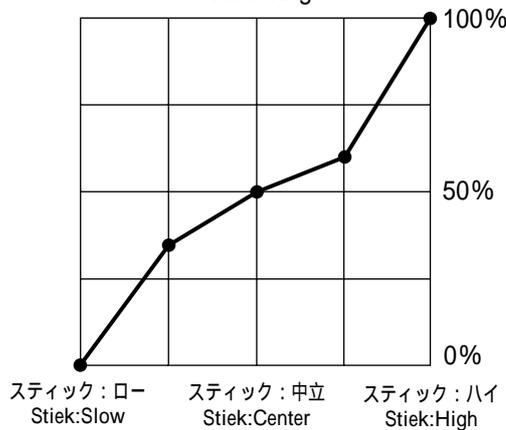
### スロットルの設定

(このデータはコンピュータプロポを使用のものです。)  
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。

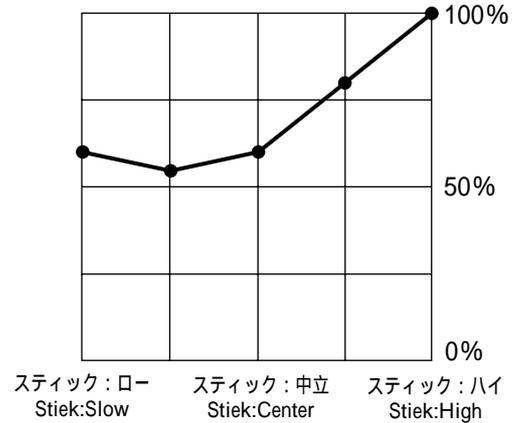
### Throttle adjustment

(The data is for computer transmitter.)  
It varies depending on engine types, fuels, or mufflers, and is  
a general guideline.

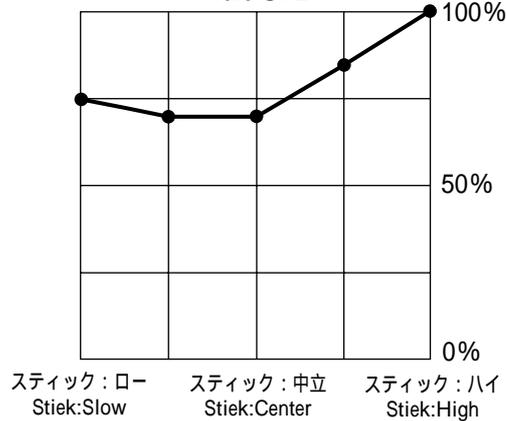
ホバリング  
Hovering



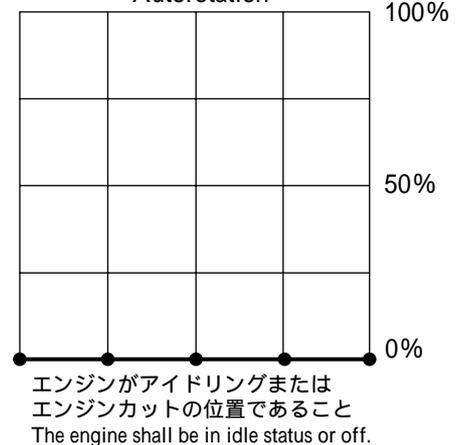
アイドルUP1  
Idle UP1



アイドルUP2  
Idle UP2



オートローテーション  
Autorotation



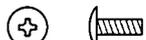
### 注意 Caution

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

This setting is a general pitch curve.  
(The computer transmitter is used.)  
It may vary depending on engine types, fuels, or  
mufflers.  
Adjust it by actual flight.

## 22 キャビンの取付 Installation of the cabin

### STEP 1



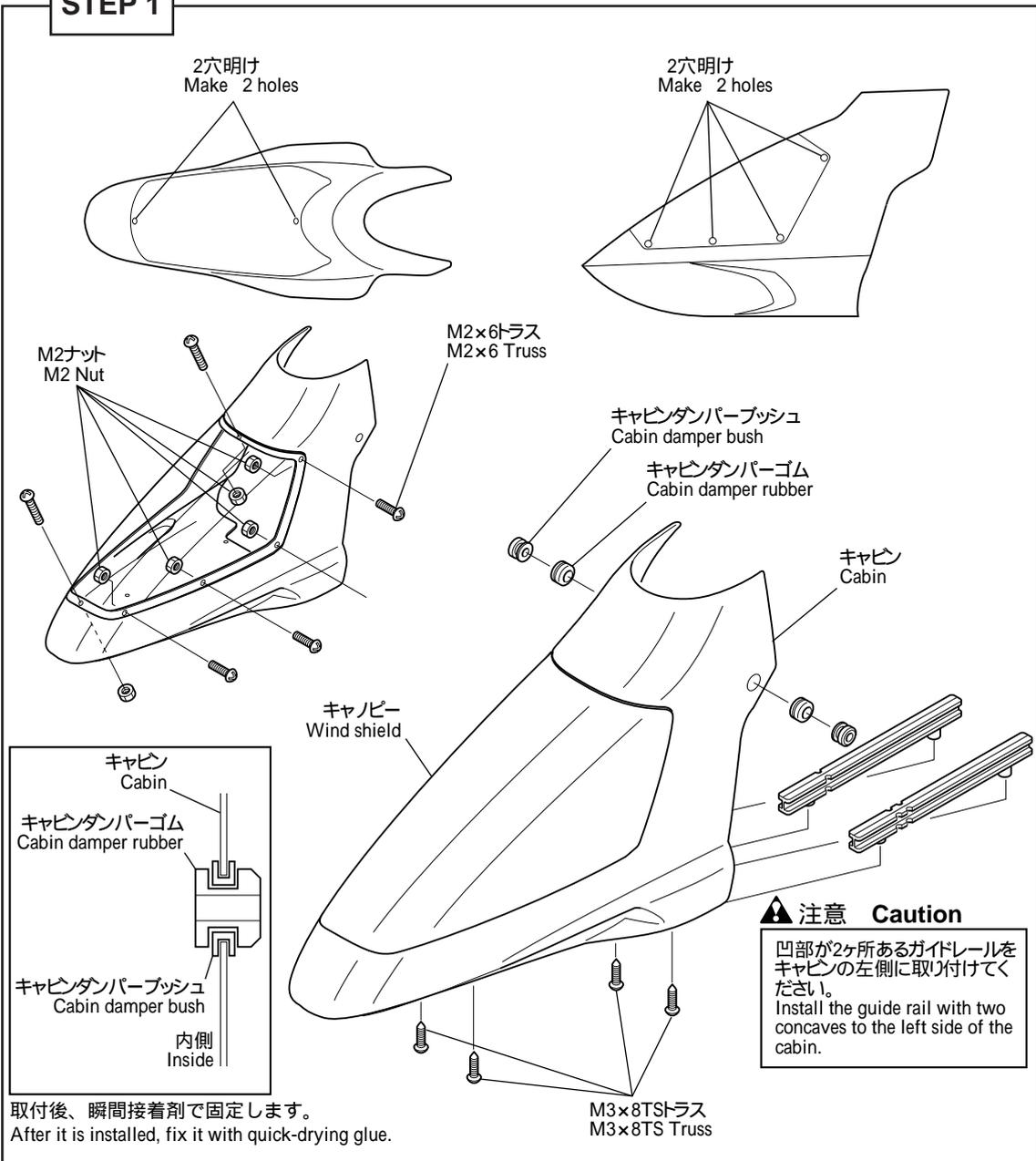
M2×6トラス ..... 10



M3×8TSトラス ..... 4



M2 ナット ..... 10  
M2 nut



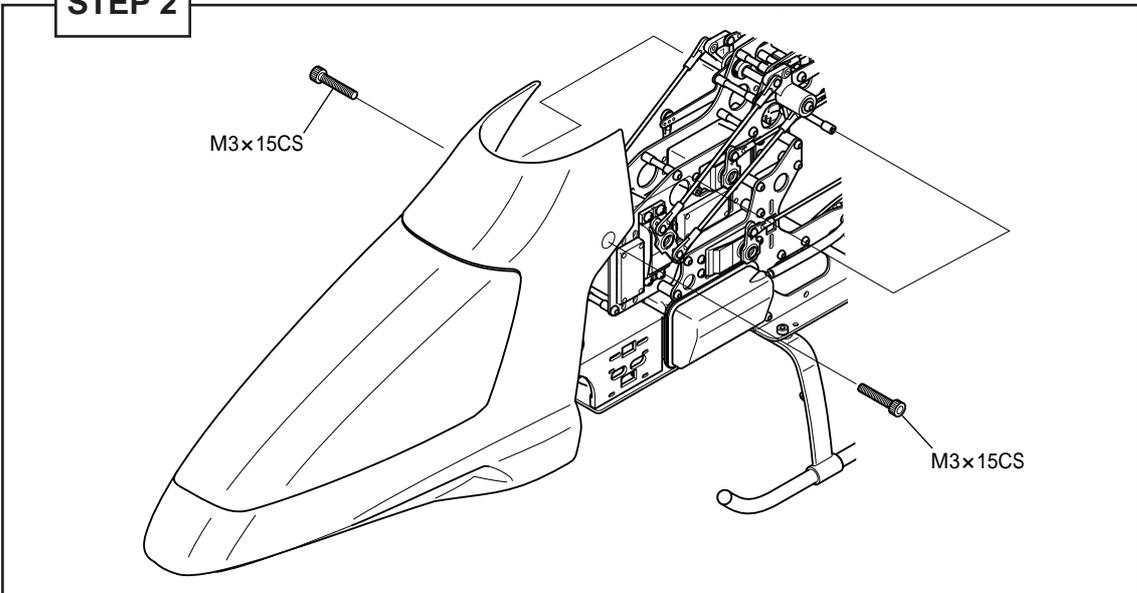
**注意 Caution**  
凹部が2ヶ所あるガイドレールをキャビンの左側に取り付けてください。  
Install the guide rail with two concaves to the left side of the cabin.

取付後、瞬間接着剤で固定します。  
After it is installed, fix it with quick-drying glue.

### STEP 2

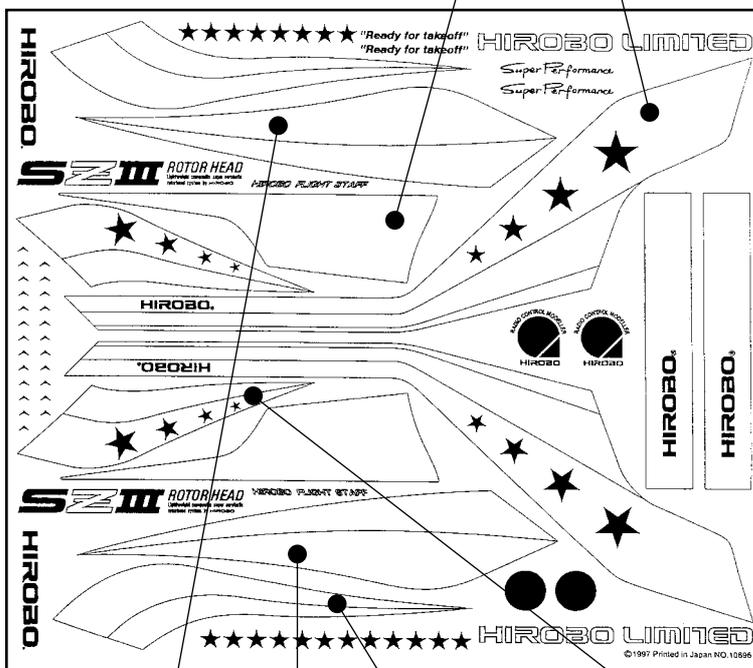
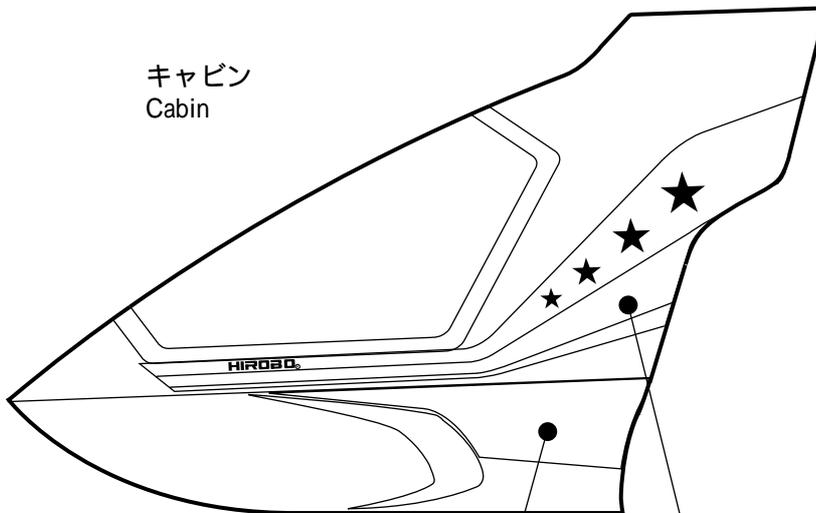


M3×15CS ..... 2

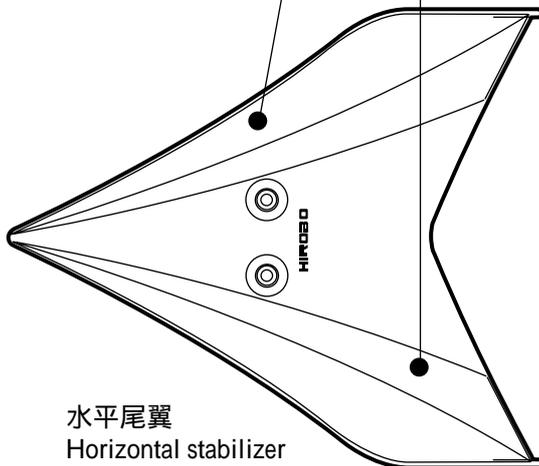


STEP 1

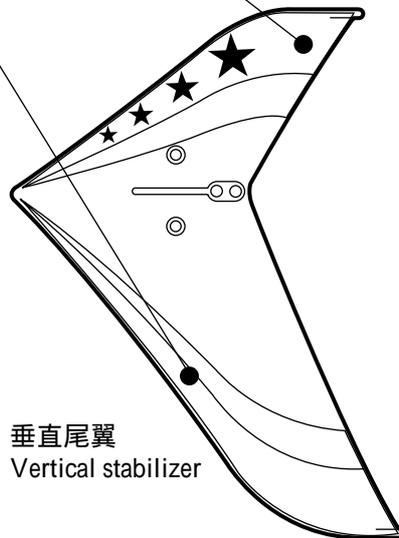
キャビン  
Cabin



水平尾翼  
Horizontal stabilizer



垂直尾翼  
Vertical stabilizer

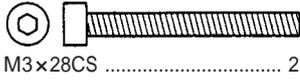


# 24

## メインブレードの取付け Main Blade Installation

Z ZX ZXX

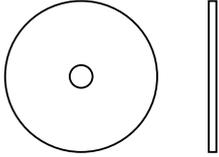
### STEP 1



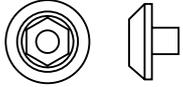
M3x28CS ..... 2



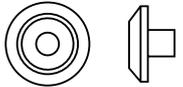
M3 ナイロンナット ..... 2  
M3 nylon nut



ブレードスペーサー ..... 4  
Blade spacer



M3 六角ドラッグキャップ ..... 2  
M3 Hexagon drag cap



M3 ドラッグキャップ ..... 2  
M3 drag cap

( ブレードは、フライト前に取付けます )  
( Install the blade just before the flight )

#### チェックポイント

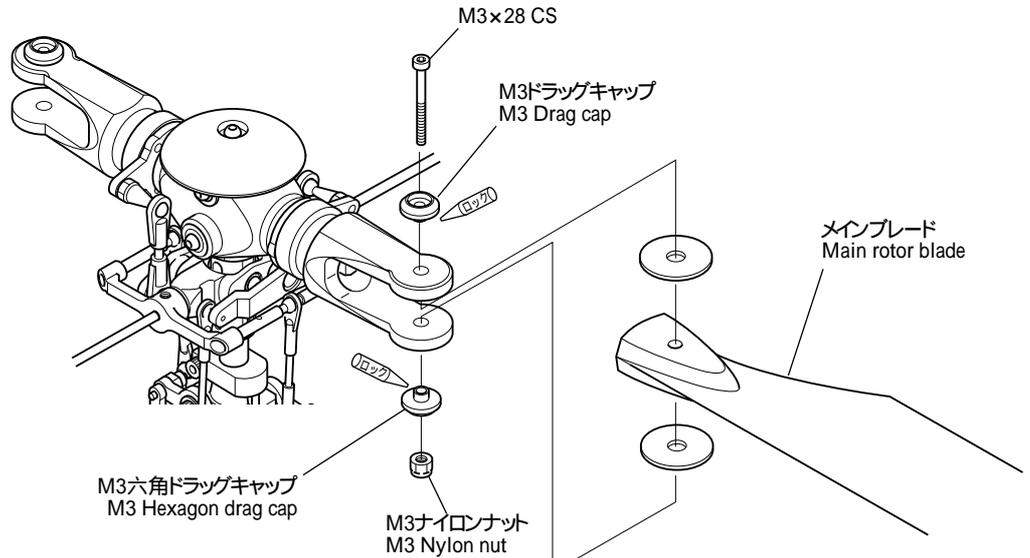
ナットのゆるみ防止のためナイロンナットになって  
います。ナイロン部分までボルトがくるように少し  
固めにしめこんでください。ゆるいとメインブレ  
ードが回転中に飛んでしまい、思わぬ事故を起こし  
かねません。念入りにチェックしてください。  
左右のボルトは、同じ硬さに締め付けてください。

#### PLEASE CHECK

Nylon lock nuts are used to prevent them from being  
loosened by vibration. Firmly tighten all bolts until  
they protrude through the nylon section. If the bolt is  
not firmly tightened, a main blade may be lost while  
running. This is very dangerous, so check the bolts  
very fixation of carefully before each flight!

ブレードが前後に軽く動く程度に、ネジを締め付けて  
ください。

Tighten the screws and nuts so that the main rotor blades  
can move alightly.



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ください。

Pay your attention to following matters in order to fly safety.

## 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、きちんと固定してください。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 so that it does not bounce or fall over. Should the model not be fastened securely, it may become damaged, and as a result safety and flight performance may be adversely affected.

### ⚠注意

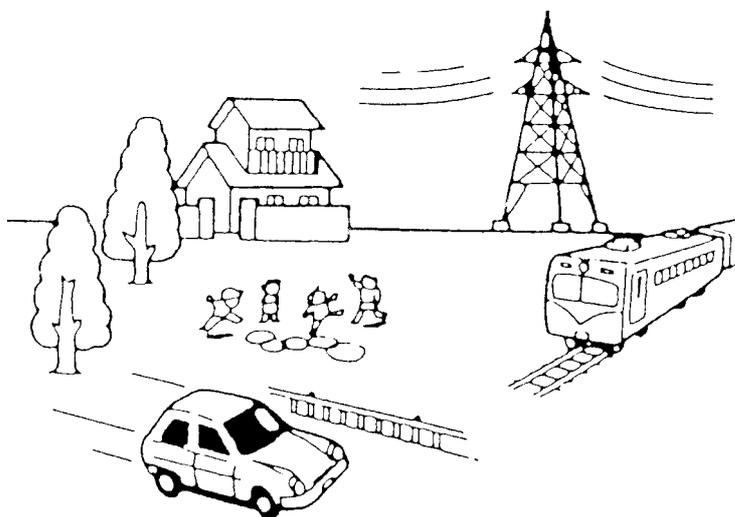
#### 飛行の場所 飛行させてはいけない所

- ・ 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, motor way 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、もう一度確認してください。新しいうちは、ビス類もゆるみがちです。フライトごとに必ずチェックしてください。
- ・ 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ください。

### ⚠Caution

#### Check before flight

- ・ Confirm if all screws are tightened completely.
- ・ Check the batteries for both the transmitter and receiver to be sure that they have been 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ください。

## Safety method

If your national modelers organization provides insurance against accidents with your model helicopter, we strongly recommend to enlist as soon as you can. For further details, please contact the hobby shop where you have purchased your kit.

## 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練習!!

1. 部屋の真ん中に機体を置きます。
2. 「エルロン右・左、ラダー右・左、エレベーターアップ、ダウン、エンコン(エンジンコントロール)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た効果を発揮できます。くだ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。

スティックの基本操作(モードI)

スティックの基本操作は大型のR/Cヘリも全く同じです。

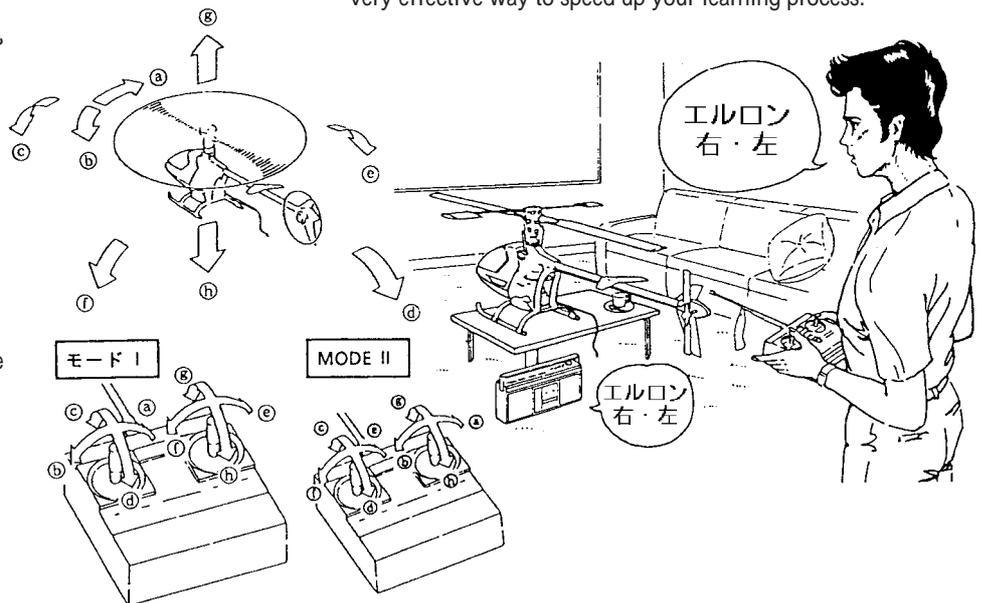
しっかり覚えてください。

- |   |        |     |
|---|--------|-----|
| a | ラダー    | 右   |
| b | ラダー    | 左   |
| c | エレベーター | ダウン |
| d | エレベーター | アップ |
| e | エルロン   | 右   |
| f | エルロン   | 左   |
| g | エンコン   | ハイ  |
| h | エンコン   | スロー |

### Basic operation of sticks (MODE II)

Basic operation of sticks is the same as the large-sized R/C helicopter.

- |   |                |       |
|---|----------------|-------|
| a | Rudder         | Right |
| b | Rudder         | Left  |
| c | Elevator       | Down  |
| d | Elevator       | Up    |
| e | Aileron        | Right |
| f | Aileron        | Left  |
| g | Engine-control | High  |
| h | Engine-control | Slow  |



## フライトに出かけよう!

### ▲注意

もう一度チェック 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?

## Let's start flying!

### ▲Caution

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

## 燃料について

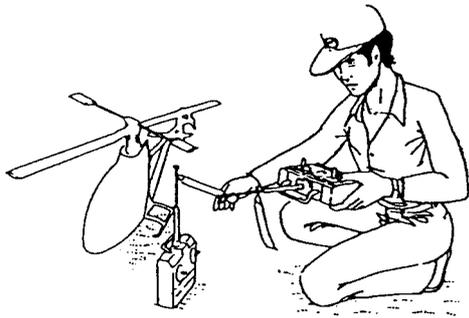
1. 模型用エンジンは模型専用のグロー燃料が必要です。  
ガソリンや灯油は使用できませんので注意してください。  
グロー燃料は揮発性が高く引火しやすいので取扱には十分注意してください。  
エンジンのタイプ(ABC又はリング付/用途別)により使い分けをしてください。
2. ガソリンエンジンの場合は、ガソリン25に対し、2サイクルエンジンオイル1の割合で混合させたものを、必ず使用してください。
3. 燃料補給は、必ずエンジンを停止させて、十分冷えてから行ってください。
4. 火気の近くでは、絶対に燃料補給しないでください。特にタバコを吸いながらの作業は行わないでください。  
燃料はこぼさないように補給し、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受けてください。
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ください。
7. 燃料はキャップをしっかりとしめ、幼児の手の届かない冷暗所に保管してください。

## About the fuel

1. Use only GLOW fuel for model engines.  
Do not use gasoline nor kerosine to operate this engine.  
GLOW fuel is a powerful and highly flammable substance, always use with care.  
Use as appropriate for your engine type (ABC, ring type, or other).
2. When using a gasoline engine, mix with 2 cycle engine oil at a ratio of 25 parts gasoline to 1 part oil.
3. Always wait until the engine has cooled down before refueling.
4. Absolutely do not refuel near an open flame. Never smoke while refueling.  
Be careful not to spill the fuel, but should a spill occur, wipe the model clean with a rag.  
Inhaling fuel and exhaust fumes can be harmful. Always refuel in a well ventilated area.  
Do not incinerate empty fuel cans, as they may explode.
5. Be careful not to accidentally drink nor to allow the fuel in contact with the eyes.  
Should an accident occur, induce vomiting or wash the affected area as necessary and consult a physician immediately.
6. After refueling, restart the engine in an area at least 3 meters from the spot of refueling.
7. Cap the fuel can tightly and store in a cool, dark place out of reach of children.

## 飛行場に着いたら

## When you arrive at a flying site



### ⚠️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 his model, ask his frequency and inform him yours.

Interference from another model on the same frequency may cause dangerous mishandling of your model.

- ・動作確認
- ・Check



送信機のスイッチを ON!  
Turn on the transmitter



受信機・ジャイロのスイッチを ON!  
Turn on the receiver and gyro.



OFFは、  
逆の順序

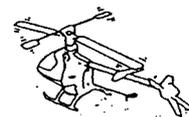
Reverse to turn off

各舵は、スティック通りに動いていますか。

Is every servo controlled by the correct movements of each stick?

プロポの説明書に従って距離テストを行ないます。

Make a range test according to the description of the instruction manual of your transmitter.

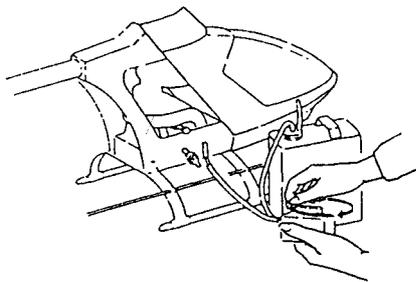


## エンジン始動の準備

## Supply of fuel & adjustment of needle

<給油>

<Fuel supply>



シリコンチューブのジョイント部分はずし、給油します。

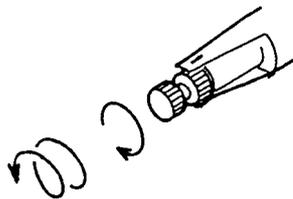
ゴミが入らないように注意します。

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 from the fuel tube and fill up the tank. Try to avoid foreign matters or dirt from entering the fuel tank.

<ニードル調整>

<Carburetor needle adjustment>



ニードルをいっぱいしめます。

ニードルを1FQ ~ 1SQ回転開きます。

(ニードルの開閉度合は、エンジン、燃料によって異なります。)

Close the main needle valve.

Open the control 1FQ to 1SQ turns.

(Final adjustment depends on your engine, fuel etc)

ニードルが開き過ぎていると燃料が濃くなり、エンジンはかぶってしまいます。

逆に閉じ過ぎていると燃料は薄くなり、エンジンは焼けぎみになります。

If the needle valve is opened too much, the engine cannot get enough power due to thick fuel. If not open enough, the engine might overheat.

## エンジン始動と停止

## Starting and stopping of engine

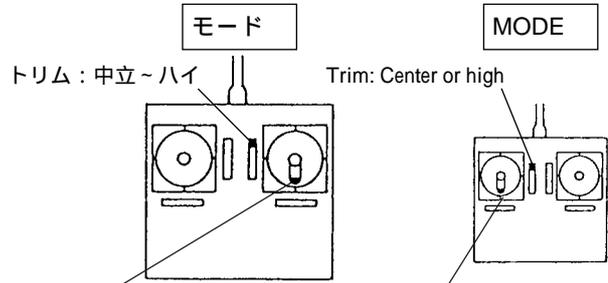
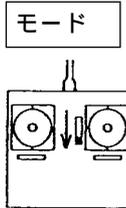
### ⚠️注意 Caution

- ・ 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。
- ・ Turn on the transmitter and receiver confirming that no one is using your frequency.

1. ブースターコードを接続します。プラグ側のワニグチクリップは、エンジンと接触しないように注意してください。
2. スターターとスターター用バッテリーを接続し、回転方向を確認めます。エンジンは上から見て左方向にまわります。
3. ローターヘッドを手で押さえ、スターターシャフトをカップリングにはめ込みスターターをまわします。エンジンが始動したらスターターをはずします。
4. 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てエンジンが止まることを確認します。

止まらない時は、燃料パイプのジョイント部分はずして、止めます。

止まらなかった時は、スロットルのリンケージを再調整してください。



### ⚠️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

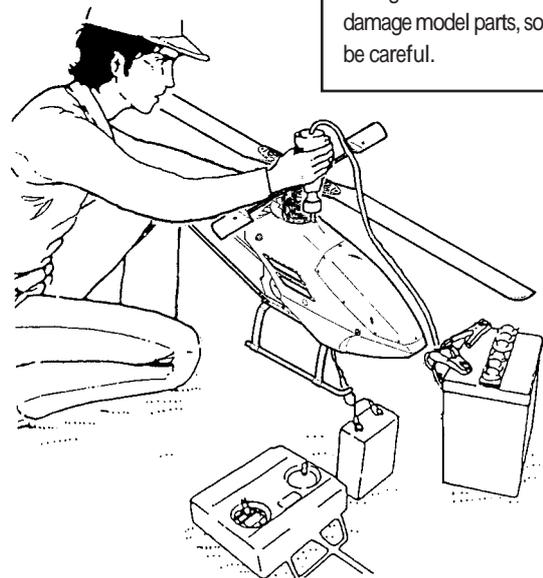
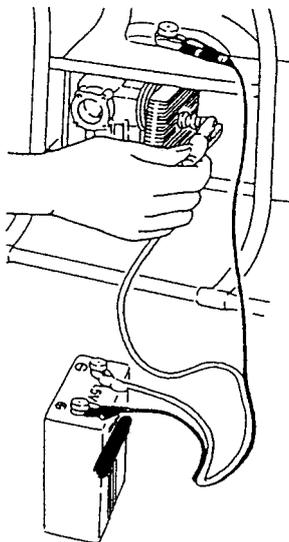
1. Connect the booster cord to plug. Be careful not to connect the clip at the plug end of the cord to the engine.
2. Connect the starter to the starter battery and check the rotation direction of engine. The engine rotates counterclockwise when it is observed from the above.
3. Hold the rotor head firmly with one hand. Fit the starter shaft into the starter and rotate. Remove the starter once the engine has started.
4. Holding the rotor head, check that the engine stops when the throttle trim is set to its lowest level.

If the engine does not stop, remove the fuel pipe joint.

Adjust the throttle linkage.

### ⚠️注意 Caution

オーバーチョークは部品破損の原因になりますので、注意してください。  
Using too much choke can damage model parts, so please be careful.



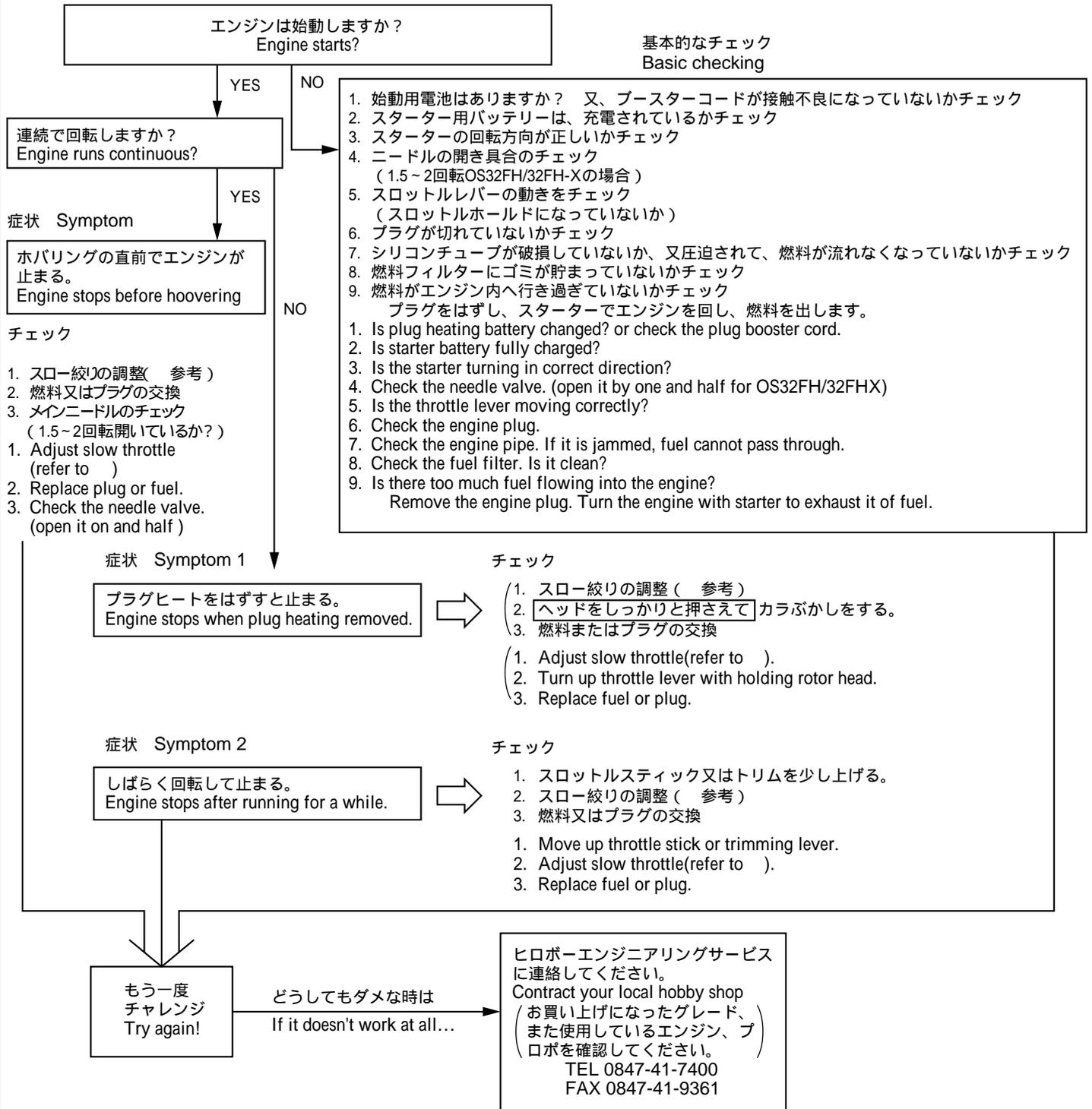
### ⚠️注意

やけどをするおそれがありますので、マフラーには、さわらないよう注意してください。

### ⚠️Caution

The exhaust pipe is extremely hot. Be careful not to burn yourself.

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 Shuttle doesn't fly well, check the following points.



### スロー絞りの調整

マフラーから排気と一緒に燃料がポタポタ漏っている時は、燃料が濃い状態です。

スロー絞りをAの方向へ回して調整します。

(1回で回す量は1/8回転)

マフラーの排気口に指先を当ててみて湿らない時は、燃料が薄い状態です。

スロー絞りをBの方向へ回して調整します。

(1回で回す量は1/8回転)

### Slow throttle adjustment

If the fuel is leaking from muffler with gas, the fuel is too thick.

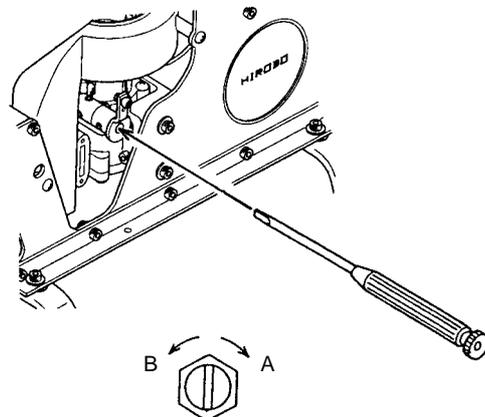
Adjust slow throttle by turning in direction A.

(1/8 round)

If the exhaust gas is not wet at all, the fuel is too thin.

Adjust slow throttle by turning in direction B.

(1/8 round)



## エンジンの回転をあげてみましょう

### ⚠注意

周囲に人のいない事を確認してください。  
機体のななめ後5～10mの所に立ちます。

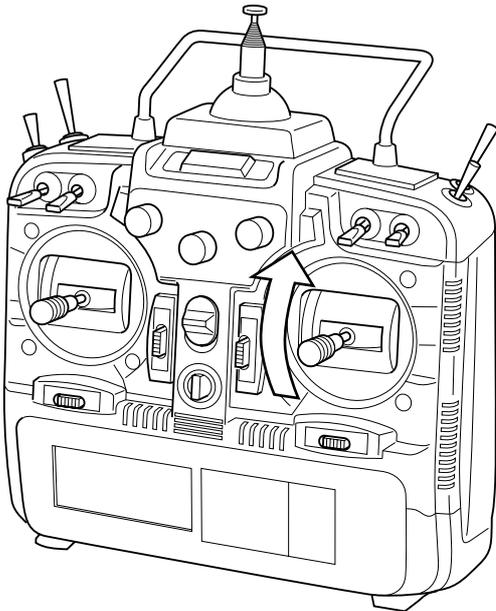
1. スロットルスティックをゆっくりとハイ側へ動かしていきます。
2. 機体が浮き上がりそうになったらスティックをスローに戻します。
3. 1 2の操作を繰り返し練習し、感じをつかみます。
4. 初めは早めに休憩を取るようにしましょう。

機体が振動していたり、左右/前後へ  
動こうとする時



トラッキング調整 } を行ないます。  
トリム調整 }

モード



## Run up the engine

### ⚠Caution

Confirm that there are no persons close to your helicopter.  
Stand at 5- 10 m back to one side of the helicopter.

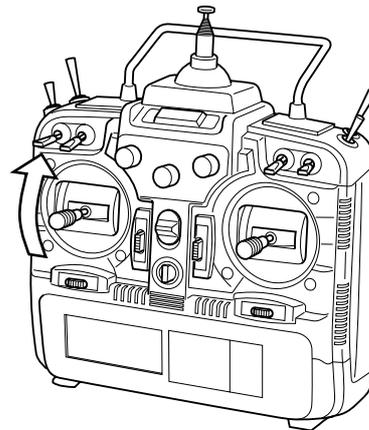
1. Gradually increase the throttle stick setting.
2. Return the stick to LOW when your helicopter is about to take off.
3. Repeat this operation (about 5 to 10 times)
4. Stop the engine and have a rest.

If your helicopter is vibrating or  
moving laterally



Adjust tracking and trim

MODE



### ⚠注意

調整等で、メインローターの回転を止める時は、手のひらでヨークをおさえるようにして止めますが、手袋は使用しないでください。巻き込まれるおそれがあります。

#### 異常時の処置

走行中に変な振動や異音がある等の異常状態のまま使用すると、事故やけがの原因になります。すぐに飛行を中止し、エンジンを停止させ、原因を調査してください。原因不明の場合は、販売店または、当社エンジニアリングサービスへお問合せください。

### ⚠Caution

When stopping the main rotor for maintenance, etc., place the palm of the hand against the yoke.  
Do not wear gloves during this operation as they may become entangled in the rotor.

Continuing to operate your model despite unusual vibrations or noise could result in accident or injury. Cease operation, stop the engine and investigate the source of the problem immediately. Should you be unable to locate the source of the problem, consult your dealer, or our engineering service section.,

## 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5m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ください。  
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のピッチロッド      ロッドの長さを伸ばす  
B : 軌跡の低いブレード側のピッチロッド      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 $5.5^\circ$  となっているか確認してください。

## Rotor blade tracking

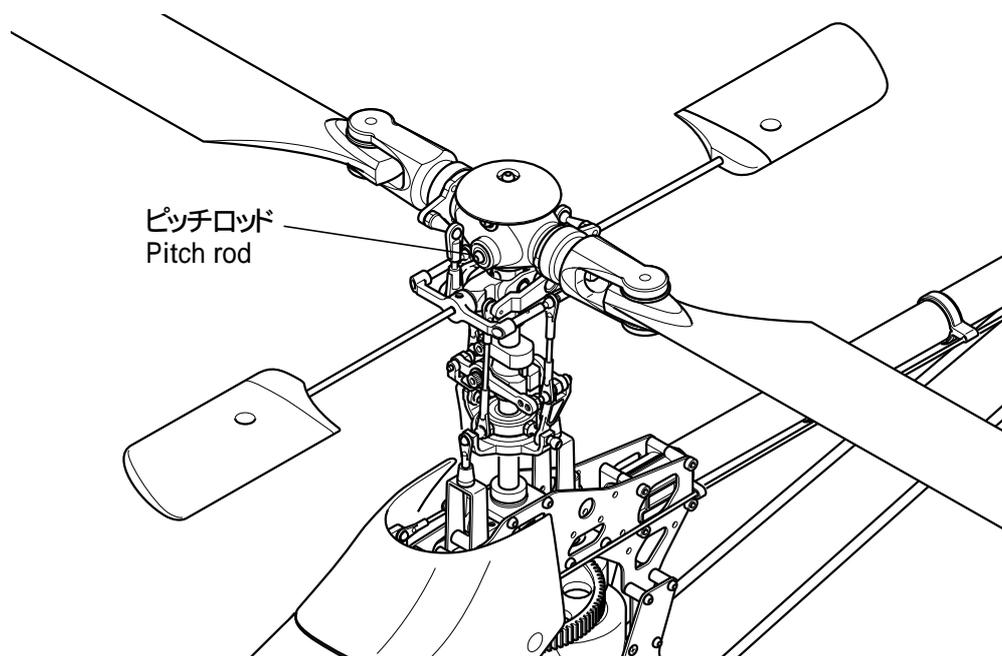
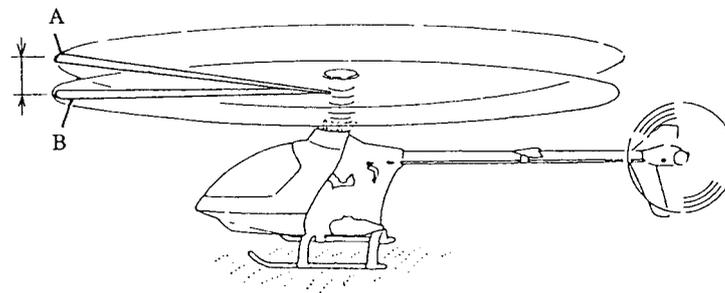
### ⚠Caution

Keep at least 5m distance between you and your helicopter.

1. Gradually raise the throttle stick towards a HIGH setting until the helicopter is just about to taking off.
2. Carefully watch the tracking of the rotor blade trips. If both rotor blades are the same track, it is all right. However, if the tracks of one blade is higher/lower than the other, it is necessary to adjust the tracking.
3. To adjust tracking, remove the rod end of the collective pitch control.
4. Shorten the rod end of the blade whose track is higher than the other. Elongate the rod end of the blade which track is lower. (Turn each rod end one or two times)

### ⚠Caution

Incorrect tracking causes vibration of the helicopter. After tracking adjustment, confirm if the pitch of blade at the hovering is  $5.5^\circ$  approx.



## 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と、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

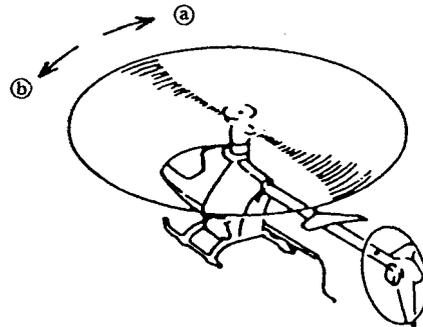
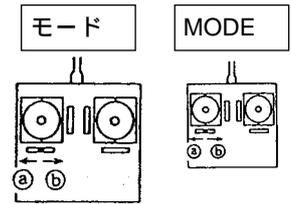
#### 1. Rudder trim

When the helicopter is just about to take off,

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

## Adjustment of each trim

Slowly raise the throttle stick to HIGH. When your helicopter is just about to take off, it inclines to some directions. Correct the inclination by using each trim lever.



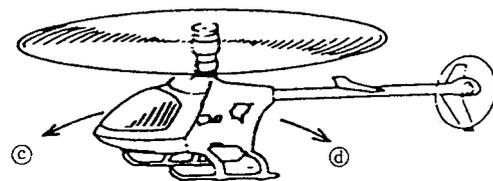
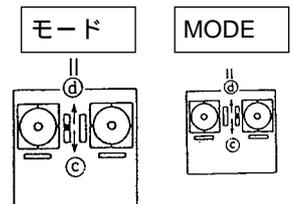
### 2. エレベーターのトリム調整

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
c の方向へ傾く Turns to c	トリムを c (アップ) に動かす。 Trim to c
d の方向へ傾く Turns to d	トリムを d (ダウン) に動かす。 Trim to d



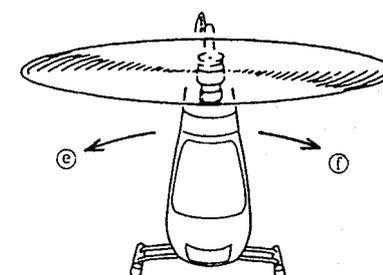
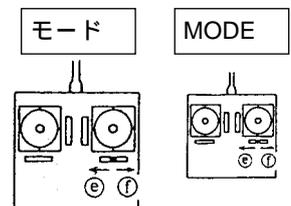
### 3. エルロンのトリム調整

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
e の方向へ傾く Turns to e	トリムを e (左) に動かす。 Trim to e
f の方向へ傾く Turns to f	トリムを f (右) に動かす。 Trim to f



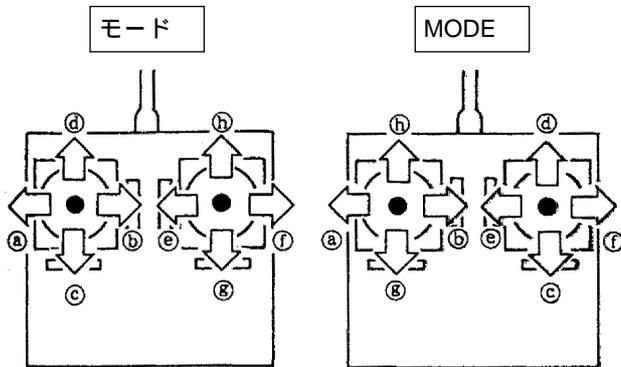
## ホバリングの練習

### ▲注意

- ・周囲に人のいないことを確認してください。
- ・機体のななめ後、5～10mの所に立ちます。

初めのうちは絶対に高度を上げないでください。  
ヘリコプターを安全に飛行させるための基本はホバリングです。十分に練習し、確実にこなせるようになってください。

1. 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。
2. 右図のように機体がcの方向へ動こうとしたらプロポのスティックをcの方向へ倒し機体をその場にとどめます。この操作を連続して行なうことでホバリング飛行を行ないます。



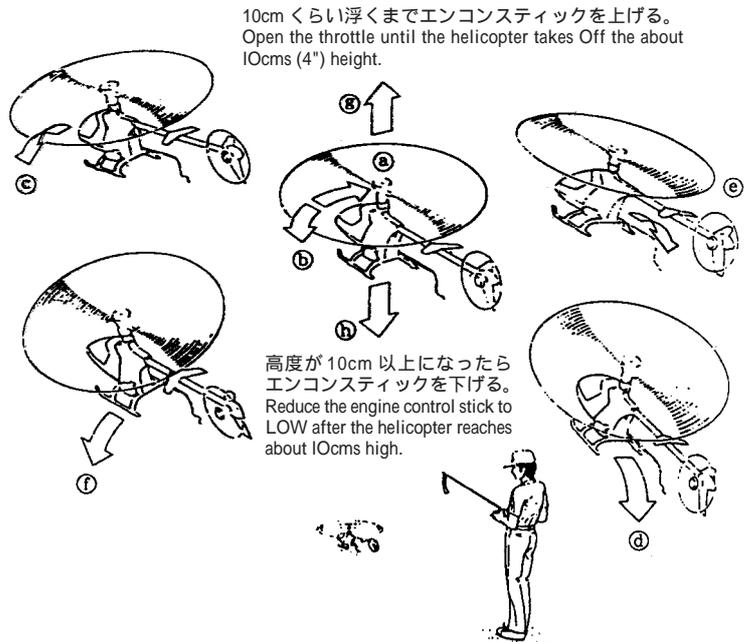
## Hoovering practice

### ▲Caution

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

During this exercise, the helicopter should not be flown too high.  
One of the basic elements of correct and safe helicopter flight is HOOVERING. So take time to become accomplished at hovering.

1. Hoovering is to fly the helicopter at a fixed position.
2. If your helicopter turns to direction c, then move the stick of transmitter to the direction c to correct the position of helicopter.

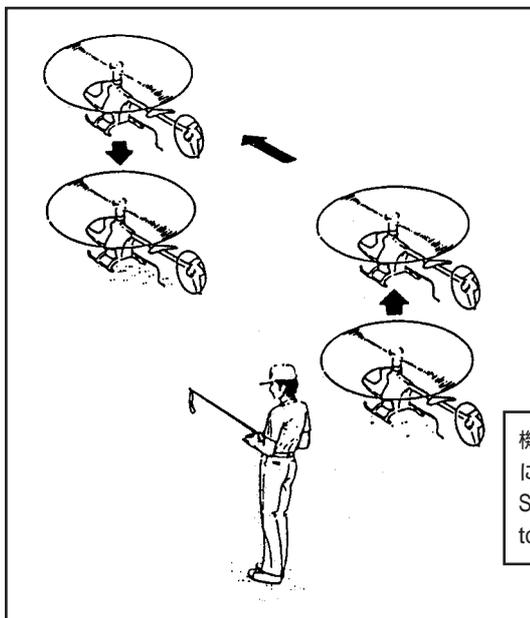


## ステップ.1

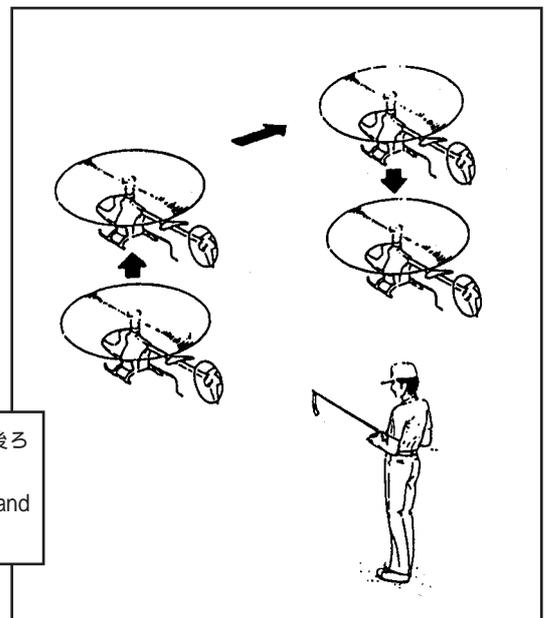
低高度でのホバリングができるようになったら前後、左右に移動したり高度を少し上げる練習をしましょう。

## Step.1

Begin your advanced exercise of hoovering by moving the helicopter forwards or backwards and right or left and increasing the height a little more when you grow accustomed to the previous exercises.



機体の真後ろでなく、斜め後ろに立つようにしましょう。  
Stand behind the helicopter and to one side.

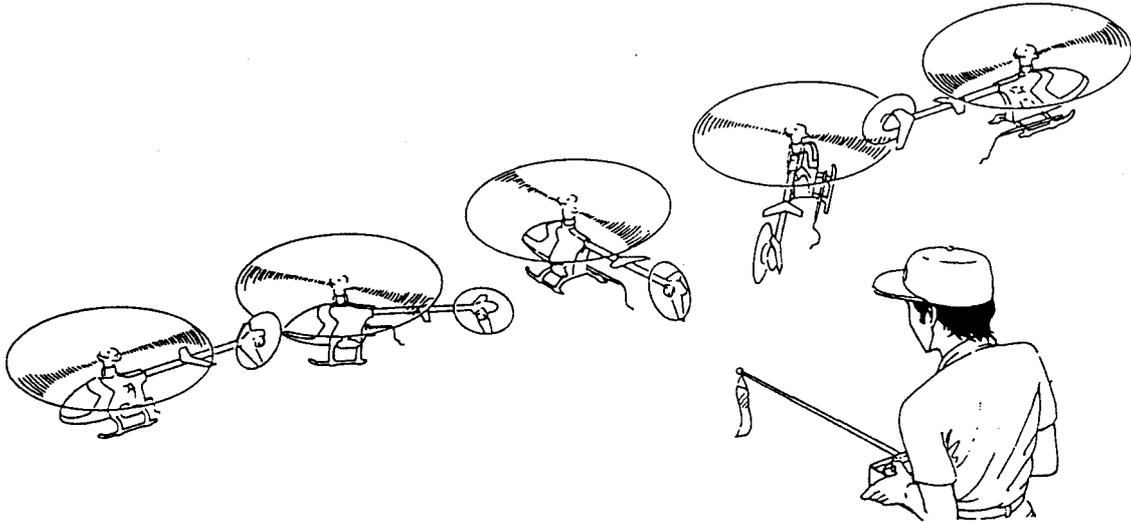


### ステップ.2 (ラダーの操作)

ラダースティックを操作し機体の向きを変えます。左側、右側どちらでもできるように練習してください。

### Step.2 (Rudder Control)

Change the heading direction of the helicopter by operating the tail rotor. Exercise in both direction.



### ステップ.3 (旋回飛行)

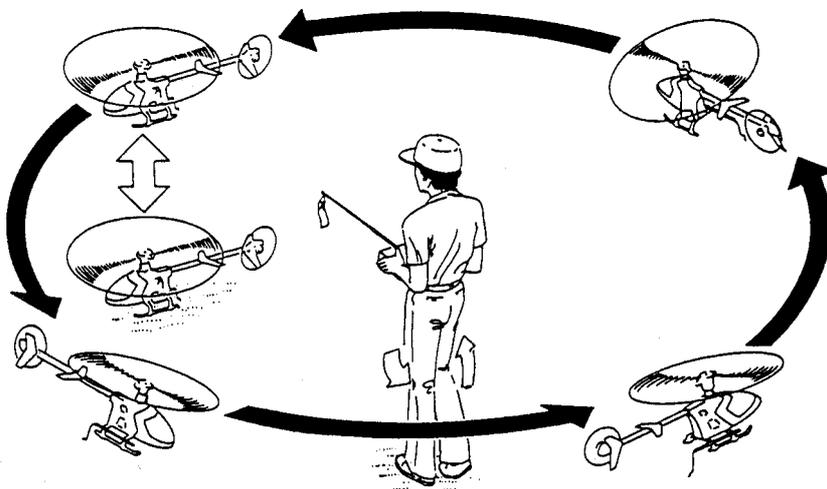
自分を円の中心にしてホバリングの位置を少しずつ移動する練習をします。  
少しずつ円を大きく高く速度もだんだん速くする練習をしましょう。  
左回り、右回りどちらでもできるようになりましょう。

### Step.3 (Turning flight)

Exercise turning flight so that you can turn a helicopter in either direction. Place yourself at the center of the intended turning circle of the helicopter and move the hovering position forward slowly. Gradually, make the circle larger, raise the height and increase the flying speed.

最初は風の弱い日に練習をしましょう。

At the beginning, exercise on a calm day.



## フライト時のトラブル脱出法

## Trouble 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います。 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.
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.
	上空飛行中 オーバーヒートする (パワーが出ない) The engine is overheated on flying in the upper air.	ピッチ角が高すぎる The pitch is too high.	ピッチカーブを調整します。 Adjust the pitch curve.

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ください。

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ください。

機体の油污れ等は、決して水洗いはしないでください。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ください。

タンクに残った燃料は、全て排出してください。また、キャブレターは閉まった状態で保管してください。

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ください。

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、注意してください。

長期保管をする場合は、上記の状態、風通しのよい場所で保管してください。

## Cleaning and storage

After finishing your flight, be careful to follow these steps when cleaning your model.

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.

Remove all left over fuel from the fuel tank. Also, close the carburetor to store.

Be sure to remove the main blades and turn the switch to off when storing your model.

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.

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

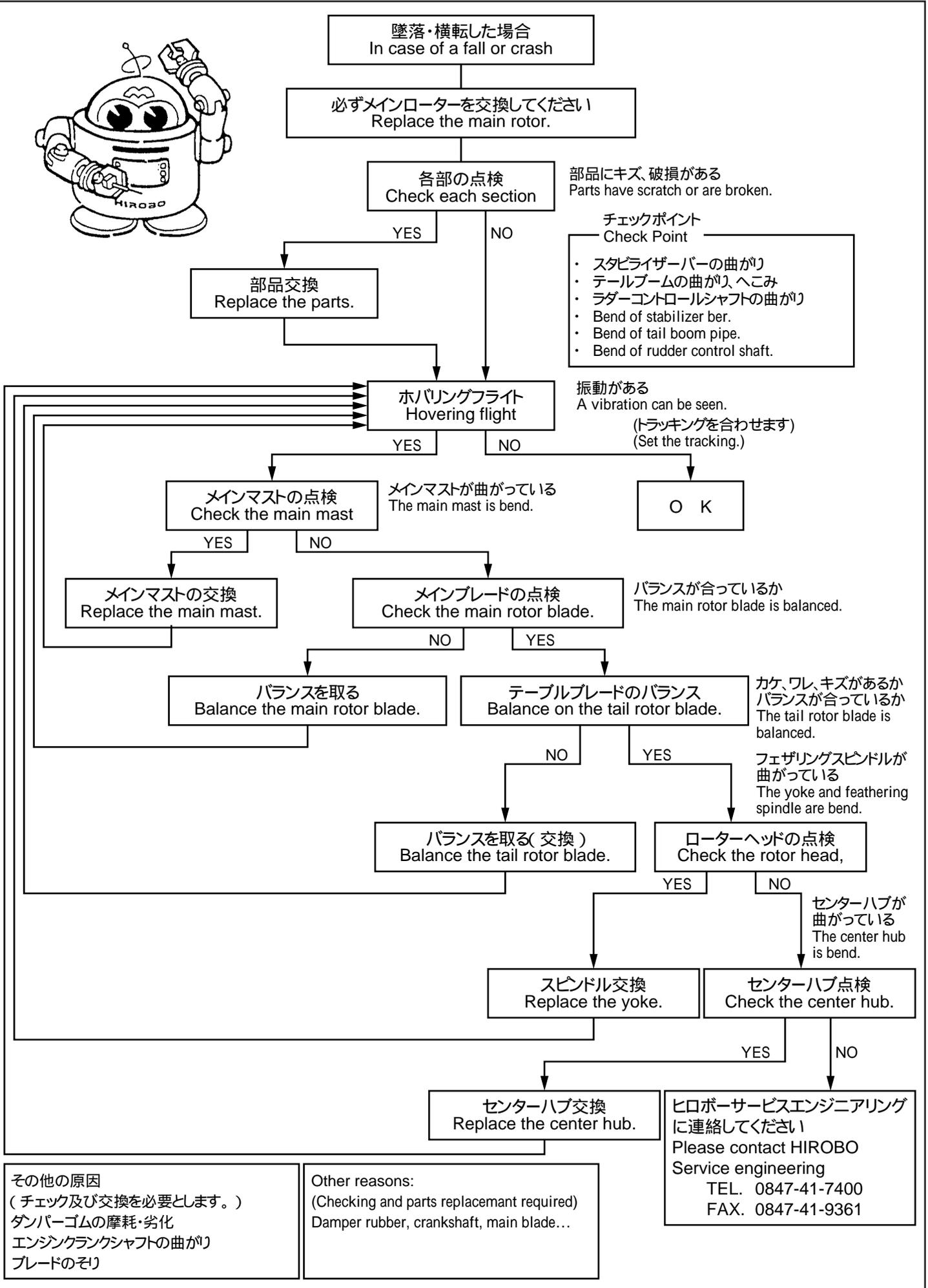
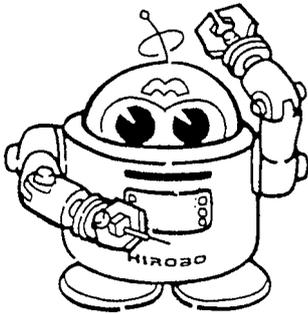
部品交換等で、いらなくなった部品の処分は、次の点に注意してください。

- ・ 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、再利用にご協力ください。

## 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.



部品にキズ、破損がある  
Parts have scratch or are broken.

- チェックポイント  
Check Point
- ・ スタビライザーバーの曲がり
  - ・ テールブームの曲がり、へこみ
  - ・ ラダーコントロールシャフトの曲がり
  - ・ Bend of stabilizer ber.
  - ・ Bend of tail boom pipe.
  - ・ Bend of rudder control shaft.

振動がある  
A vibration can be seen.  
(トラッキングを合わせます)  
(Set the tracking.)

メインマストが曲がっている  
The main mast is bend.

OK

バランスが合っているか  
The main rotor blade is balanced.

カケ、フレ、キズがあるか  
バランスが合っているか  
The tail rotor blade is balanced.

フェザリングスピンドルが  
曲がっている  
The yoke and feathering  
spindle are bend.

センターハブが  
曲がっている  
The center hub is bend.

その他の原因  
(チェック及び交換を必要とします。)  
ダンパーゴムの摩耗・劣化  
エンジンクランクシャフトの曲がり  
ブレードのそり

Other reasons:  
(Checking and parts replacemant required)  
Damper rubber, crankshaft, main blade...

ヒロボサービスエンジニアリング  
に連絡してください  
Please contact HIROBO  
Service engineering  
TEL. 0847-41-7400  
FAX. 0847-41-9361

## 補修パーツについて

### < 部品の購入について >

部品を紛失、破損させたときには、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。近くに模型店がなく手に入りにくい場合は、直接ヒロボー(株)営業本部あてにパーツの合計代金に荷造送料を加えた金額を切手、または現金書留でお送りください。

この時には、住所、氏名、郵便番号、電話番号を明記の上、必要なコード番号、名称、数量をはっきりと記入してください。又、2点以上のパーツをご注文される場合の荷造送料は、1番高い送料を加えてください。

送料については、平成9年4月1日現在のものので法規改正にともない変更となる場合があります。

パーツ価格には消費税は含まれておりませんので、(パーツ価格×1.05)+送料にてご送金ください。

〒726-8614 広島県府中市本山町530-214  
ヒロボー(株)モデル営業部  
TEL0847-41-7400

### 注文例

			定価		送料
0402-543	SFルートエンド	1セット	800	=	800
0402-544	SFメインブレード	2セット	3,800	=	7,600
計(8,400×1.05)+1,050					
合計					9,870円

----- 切取線 -----

## 注文書

お申し込み お名前	年 月 日	( 才 ) 男 / 女
ご住所	お電話 (     ) -     -	
□□□□-□□□□□□		

入金方法：現金 / 切手 ¥		キット名：			
受注No.	コードNo.	品 名	数 量	単 価	金 額
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
合計 A					¥
送料 B					¥
総 合 計 A × 1.05 + B					¥

太線の中は必ずご記入ください。

ご注文のときのお願ひ

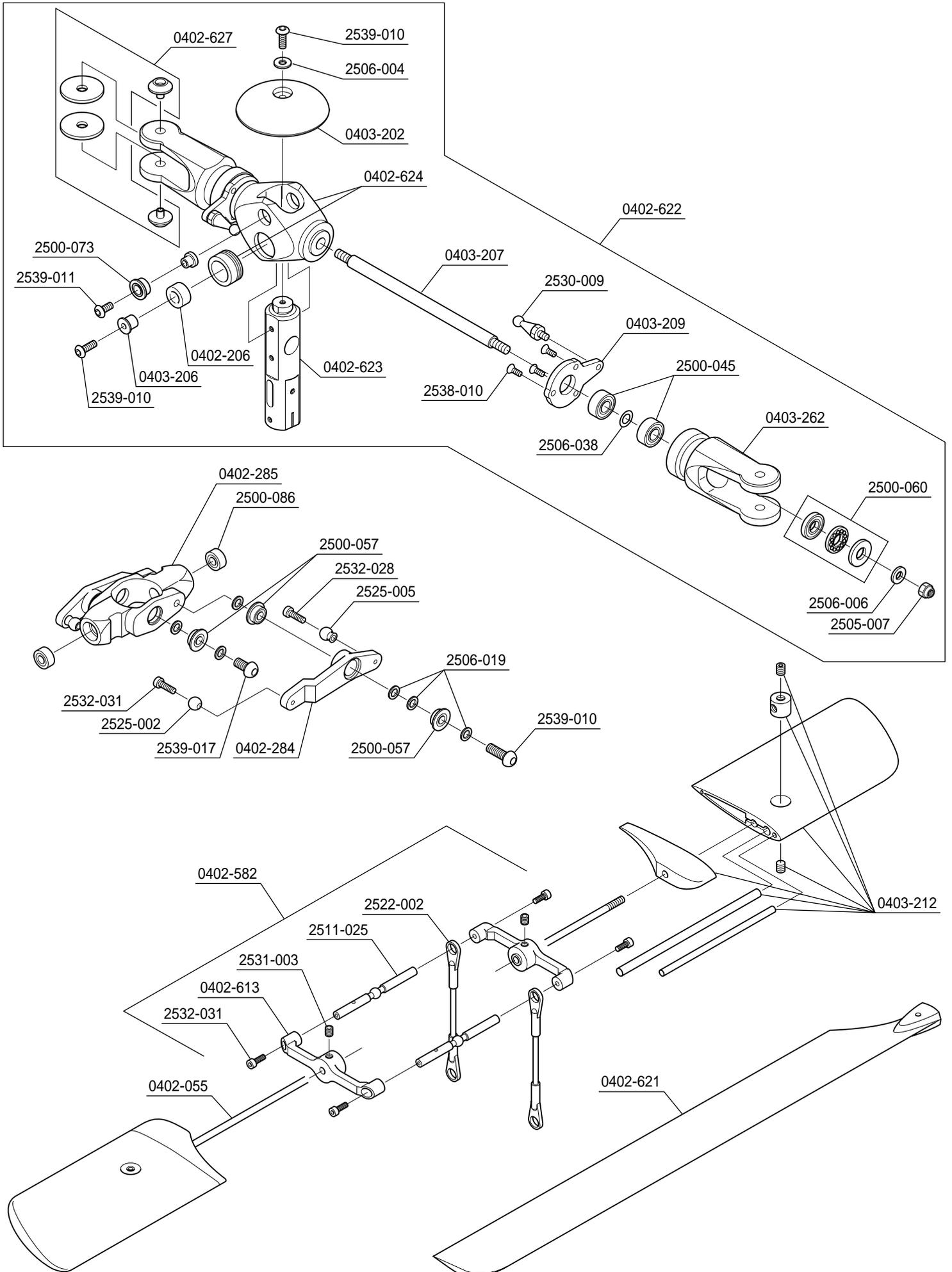
表示価格には消費税は含まれておりませんので、  
パーツ価格×1.05+送料(円未満は四捨五入)  
にてご送金ください。  
(例) パーツ価格 ¥1,000  
送料 ¥ 250  
ご送金額=1,000×1.05+250=¥1,300となります。

ご意見欄

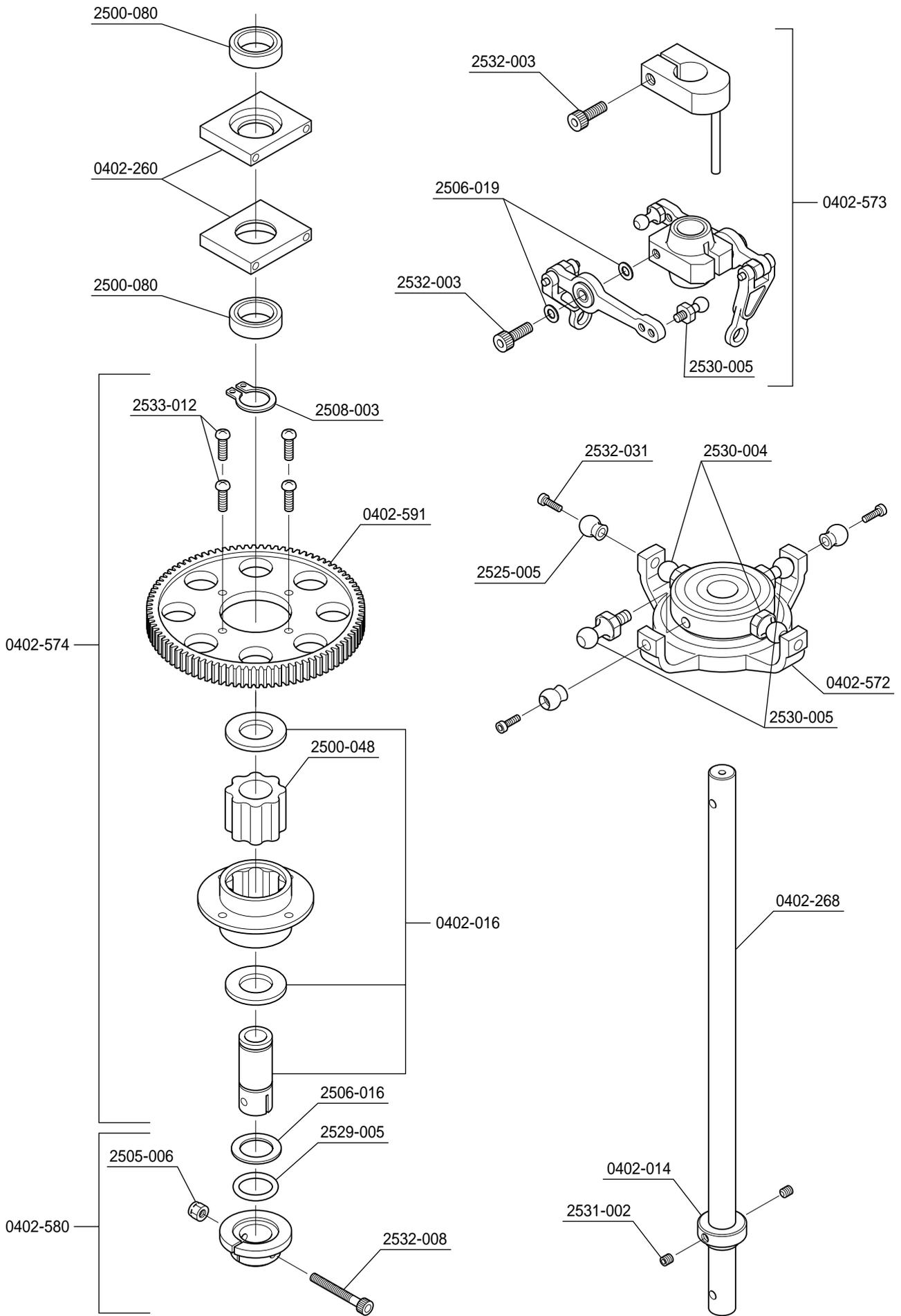
技術で拓く真心のクオリティ  
**ヒロボー株式会社**  
広島県府中市本山町530-214 〒726-8614  
TEL:(0847)41-6780(代) FAX:41-8902  
モデル営業部  
TEL:(0847)41-7400(代) FAX:41-9361



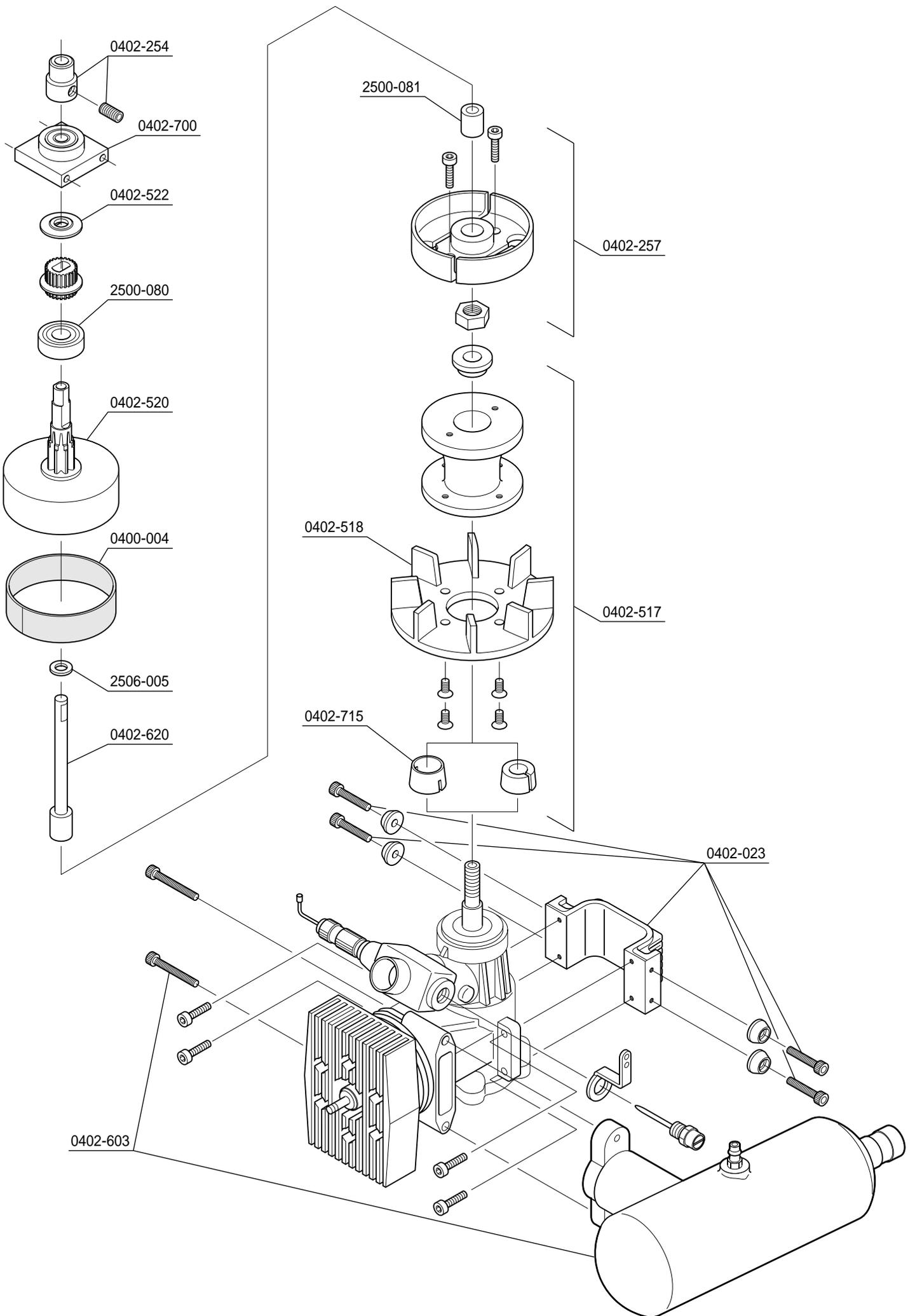
# パーツリスト PARTS LIST



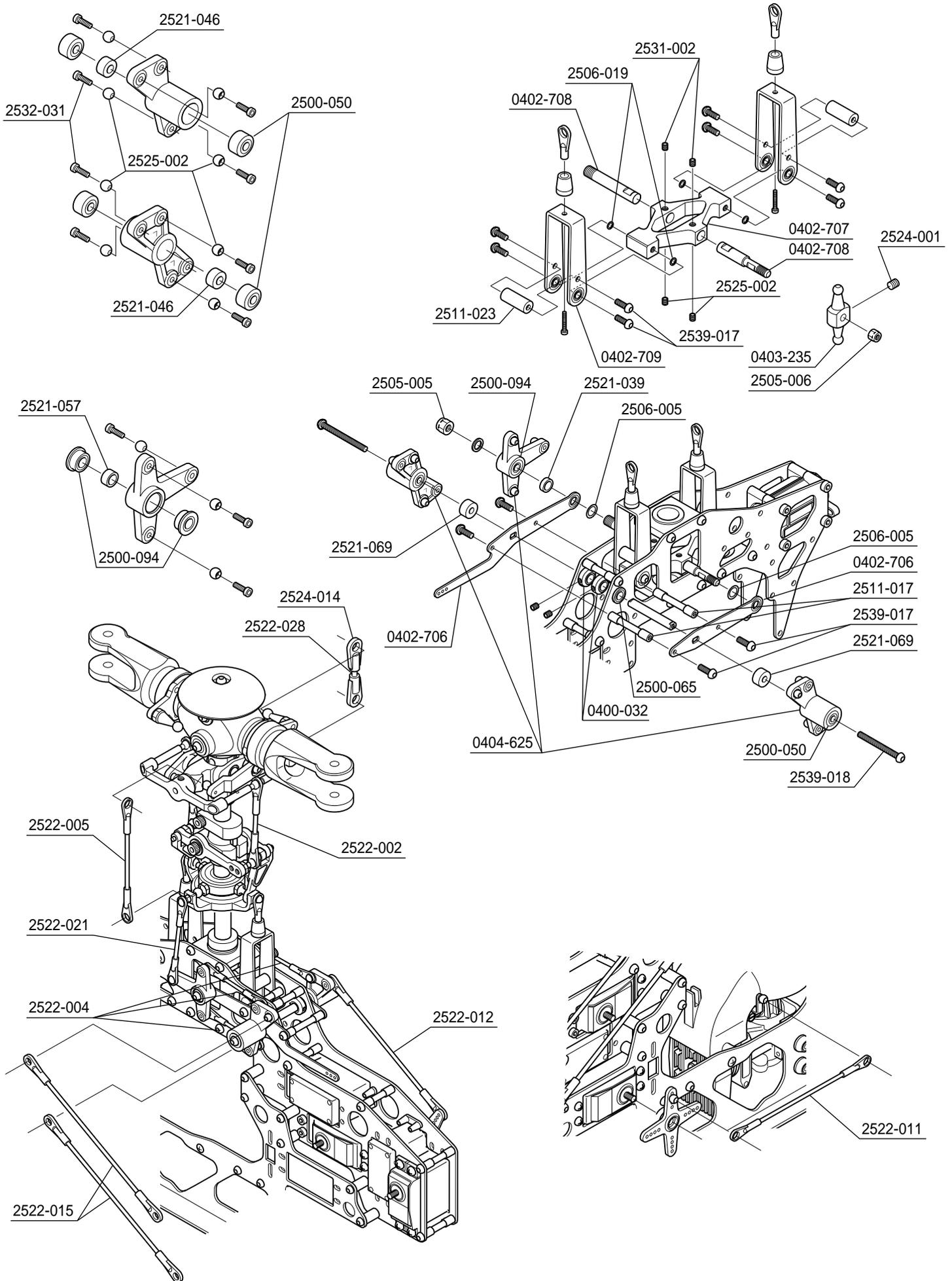
コードNo. Cord No.	品名 Name of Parts	入数 Qty	価格(円) Price	送料	備考 Remarks
0402-006	ダンパーゴム Damper rubber	4	400	130	
0402-284	SE ミキシングアーム SE Mixing arm	1	2,000	190	Brg. 圧入済 Bearing pressed
0402-285	SE シーソー SE Seesaw	1	2,000	190	
0402-055	スタビライザーバー Stabilizer bar	2	800	1,050	
0402-582	SE スタビコントロールドアームセット SE Stabilizer control arm	1セット 1set	3,800	190	
0402-621	SE メインブレード L=550FRP SE Main blade	1セット 1set	7,500	1,050	
0402-622	SZ- ローターヘッド Assy SZ- Rotor head Assy	1セット 1set	19,800	390	30クラス全機種対応 For Shuttle
0402-623	SZ- センターハブ SZ- Center hub	1	1,400	190	
0402-624	SZ- ヨーク SZ- Yoke	1	5,500	390	
0402-627	SZ- M3ドラッグキャップセット SZ- M3 Drag cap set	1セット 1set	700	390	
0403-202	ストッププレート Stop plate	1	400	130	
0403-206	ダンパーインナーカラー Damper inner collar	2	300	130	
0403-207	フェザリングスピンドル 6 Feathering spindle	1	300	190	ワッシャー,ナット付 With washer , nut
0403-209	ピッチアーム Pitch arm	2	400	190	
0403-212	スタビブレード Stabilizer blade	2	1,600	270	
0403-262	GT ブレードホルダー GT blade holder	1	5,000	390	
2500-045	Brg. 6× 15×5 ZZ	2	1,200	130	
2500-057	Brg. 3× 6×2.5F ZZ	2	1,200	130	
2500-060	Brg. 6× 12×4.5Hスラスト Brg. 6× 12×4.5H thrust	2	1,200	130	
2500-073	Brg. 4× 8×3F ZZ	2	1,200	130	
2500-086	Brg. 3× 7×3 ZZ	2	1,200	130	
2505-007	M4 ナイロンナット M4 Nylon nut	10	200	90	
2506-004	FW 3×8×0.5	20	100	90	
2506-006	FW 4×8×0.5T	20	100	90	
2506-019	FW 3×4.5×0.5T	20	100	90	
2506-038	FW 6×8×0.1	5	500	90	
2525-002	EX 5 ボール EX 5 Ball	5	1,000	130	
2525-005	EX 5 ボール台付 EX 5 Ball with stand	4	1,000	90	
2530-009	ピボットボルト 5×12.5×M3 Pivot bolt 5×12.5×M3	2	400	130	
2532-028	キャップスクリュー M2×8 Cap screw M2×8	10	800	130	
2532-031	キャップスクリュー M2×6 Cap screw M2×6	10	800	130	
2538-010	サラビス M2×5 Flush head screw M2×5	10	200	130	
2539-010	ボタンボルト M3×12 Button bolt M3×12	2	300	130	
2539-017	ボタンボルト M3×6 Button bolt M3×6	2	300	130	



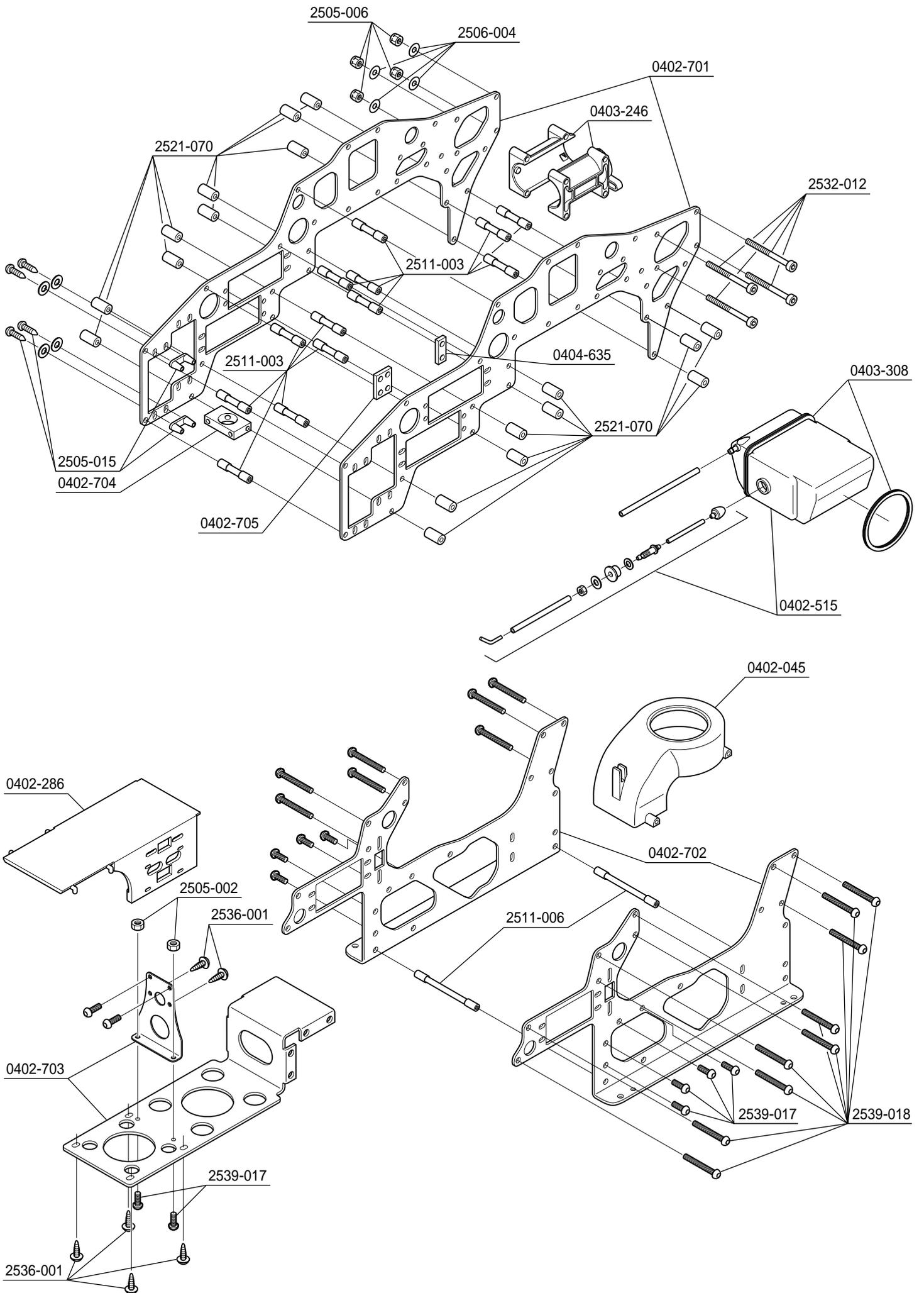
コードNo. Cord No.	品名 Name of Parts	入数 Qty	価格(円) Price	送料	備考 Remarks
0402-014	8 マストロック 8 Mast lock	1	300	130	SS 付 With set screw
0402-260	ベアリングブロック Bearing block	2	1,800	190	
0402-268	SE メインマスト P=170 SE Main mast P=170	1	1,200	270	
0402-572	SE スワッシュプレート Assy SE Swash plate Assy	1セット 1set	6,500	270	
0402-573	SE W型ウォッシュアウト Assy SE W-type Wash-out Assy	1セット 1set	6,800	270	
0402-580	SE テール駆動オートロ Assy SE Tail drive auto-rotation Assy	1セット 1set	1,500	190	
0402-599	SE ウォッシュアウトブロックセット SE Wash-out block set	1	3,800	190	
0402-600	SE ウォッシュアウトコントロールアーム SE Wash-out control arm	1	2,000	130	
0403-219	メインギヤ (77T) Main gear (77T)	1	500	270	
0404-023	ラジアスアーム Radius arm	2	300	90	
2500-048	Brg. 12×16L ワンウェイ Brg. 12×16L one way	1	1,500	190	
2500-080	Brg. 8× 19×6 ZZ	2	1,200	130	
2505-006	M3 ナイロンナット M3 Nylon nut	10	200	90	
2506-016	FW 12×18×0.5T	5	300	90	
2507-001	1.5 Eリング 1.5 E-ring	10	100	90	
2508-003	ストップリング S-12 Stop ring S-12	5	500	90	
2509-009	溝付平行ピン 2×11.8 Grooved parallel pin 2×11.8	2	300	90	
2525-002	EX 5 ボール EX 5 ball	5	1,000	130	
2529-005	Oリング P-12 O-ring P-12	5	300	130	
2530-004	ピボットボルト (D) 5×5×M3 Pivot bolt (D) 5×5×M3	2	400	130	
2530-005	ピボットボルト (E) 5×7×M3 Pivot bolt (E) 5×7×M3	2	300	130	
2531-002	セットスクリュー M3×3 Set screw M3×3	10	300	90	
2532-008	キャップスクリュー M3×25 Cap screw M3×25	10	400	130	
2532-031	キャップスクリュー M2×6 Cap screw M2×6	10	800	130	
2539-011	ボタンボルト M3×8 Button bolt M3×8	2	300	130	



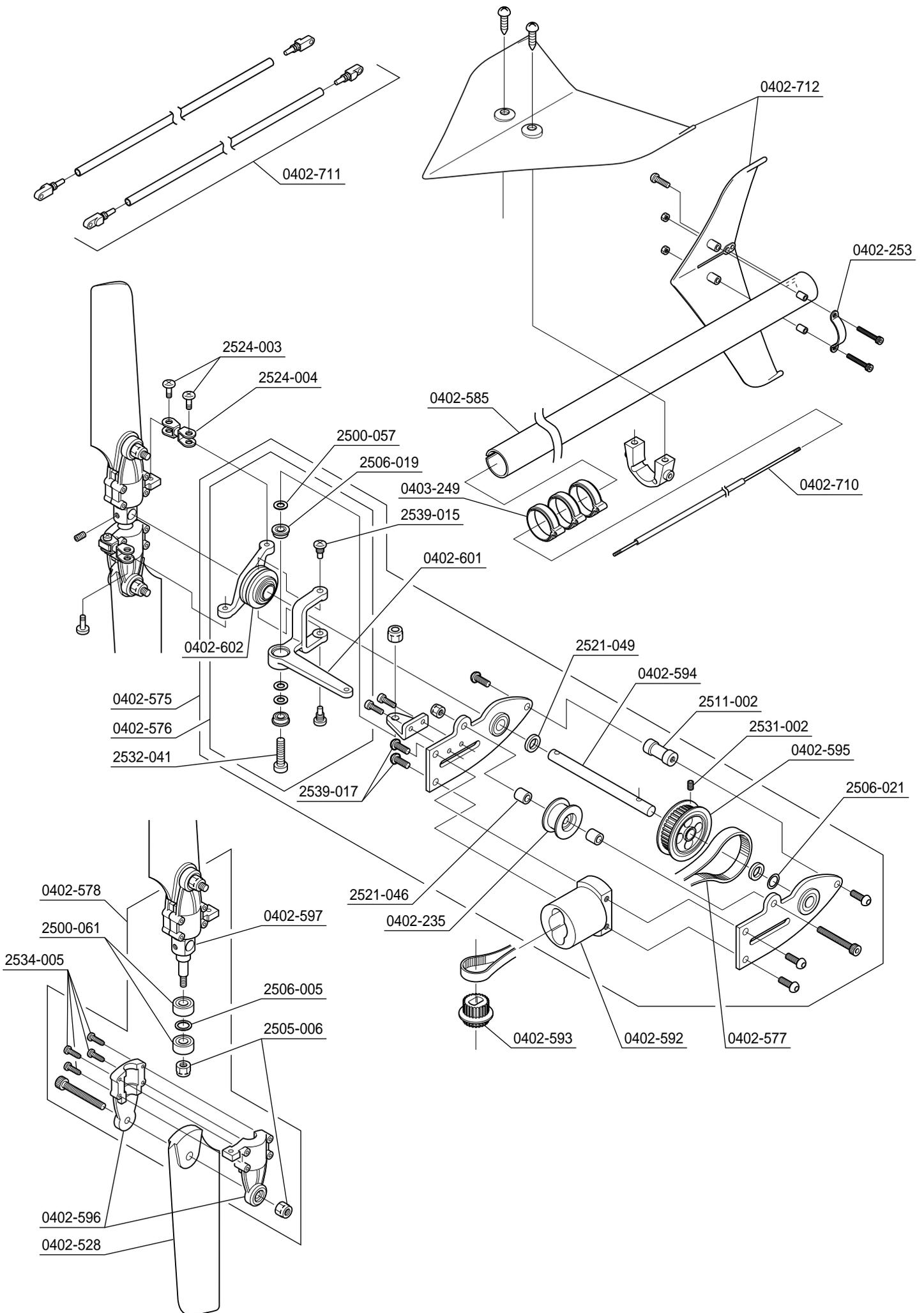
コードNo. Cord No.	品名 Name of Parts	入数 Qty	価格(円) Price	送料	備考 Remarks
0400-004	金属製クラッチベルライニング Clutch lining	2	200	270	
0402-023	32用エンジンマウント 32 Engine mount	1	1,400	270	
0402-254	SEスターターカップリング SE Stater coupling	1	500	130	SS付 With set screw
0402-257	SEシャフトスタータークラッチシュー SE Shaft stater clutch shoe	1	3,200	270	
0402-517	SFクーリングファンセット(フライホイール付) SF Cooling fan set (With flying foil)	1セット 1set	2,500	270	
0402-518	SFクーリングファン SF Cooling fan	1	500	270	
0402-520	SFクラッチベル SF Clutch bell	1	3,500	270	
0402-522	SFドライブプーリー 8T SF Drive pulley 8T	1	400	90	
0402-593	SEドライブプーリー 20T SE Drive pulley 20T	1	3,800	130	
0402-603	SEマフラー SE Muffler	1	5,800	390	
0402-620	SEスターターシャフト L=68 SE Stater shaft L=68	1	700	130	
0402-700	RG BRGホルダー 13 RG Bearing holder 13	1	2,000	130	BRG. 圧入済 Bearing pressed
0402-715	テーパーカーラー (OS 32用) Taper collar for OS 32	1	300	130	
2500-067	Brg. 4× 13×5 ZZ	2	1,200	130	
2500-079	Brg. 6× 13×5 ZZ	2	1,200	130	
2500-080	Brg. 8× 19×6 ZZ	2	1,200	130	
2500-081	Brg. 6×12L ワンウェイ Brg. 6×12L one way	1	1,200	130	
2506-005	FW 4×6×0.5	10	100	130	
2506-039	EX 3ワッシャー EX 3 Washer	6	1,000	130	
2532-003	キャップスクリュー M3×10 Cap screw M3×10	10	400	130	
2532-004	キャップスクリュー M3×12 Cap screw M3×12	10	400	130	



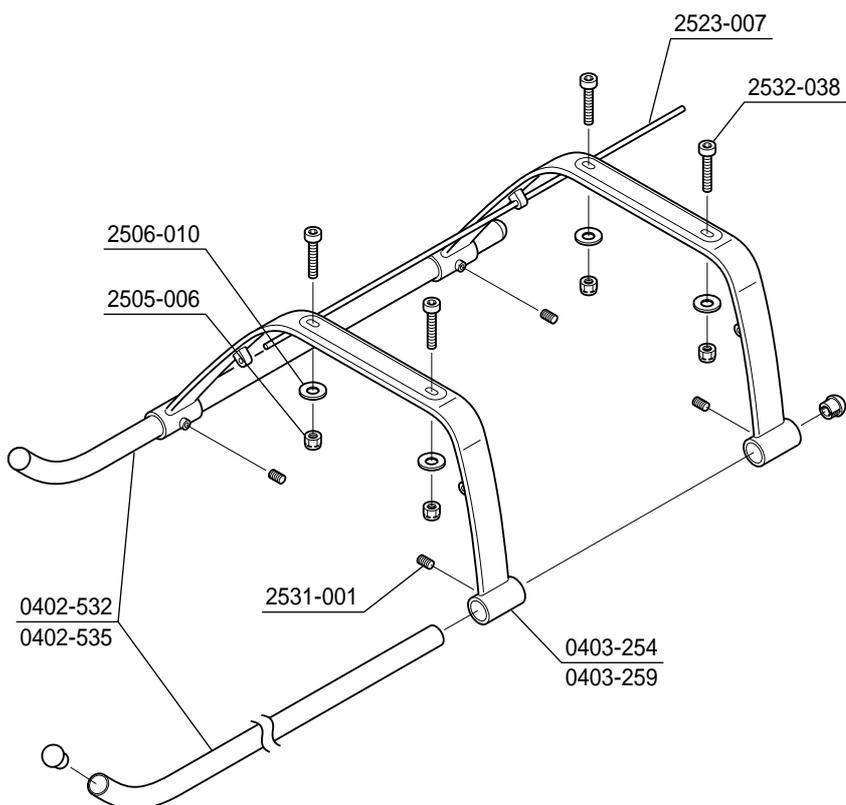
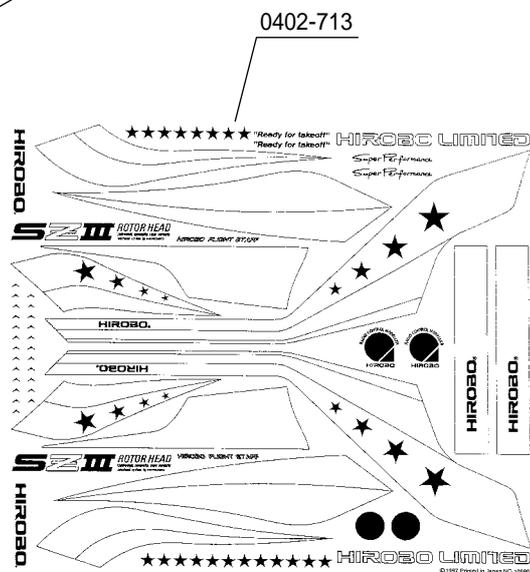
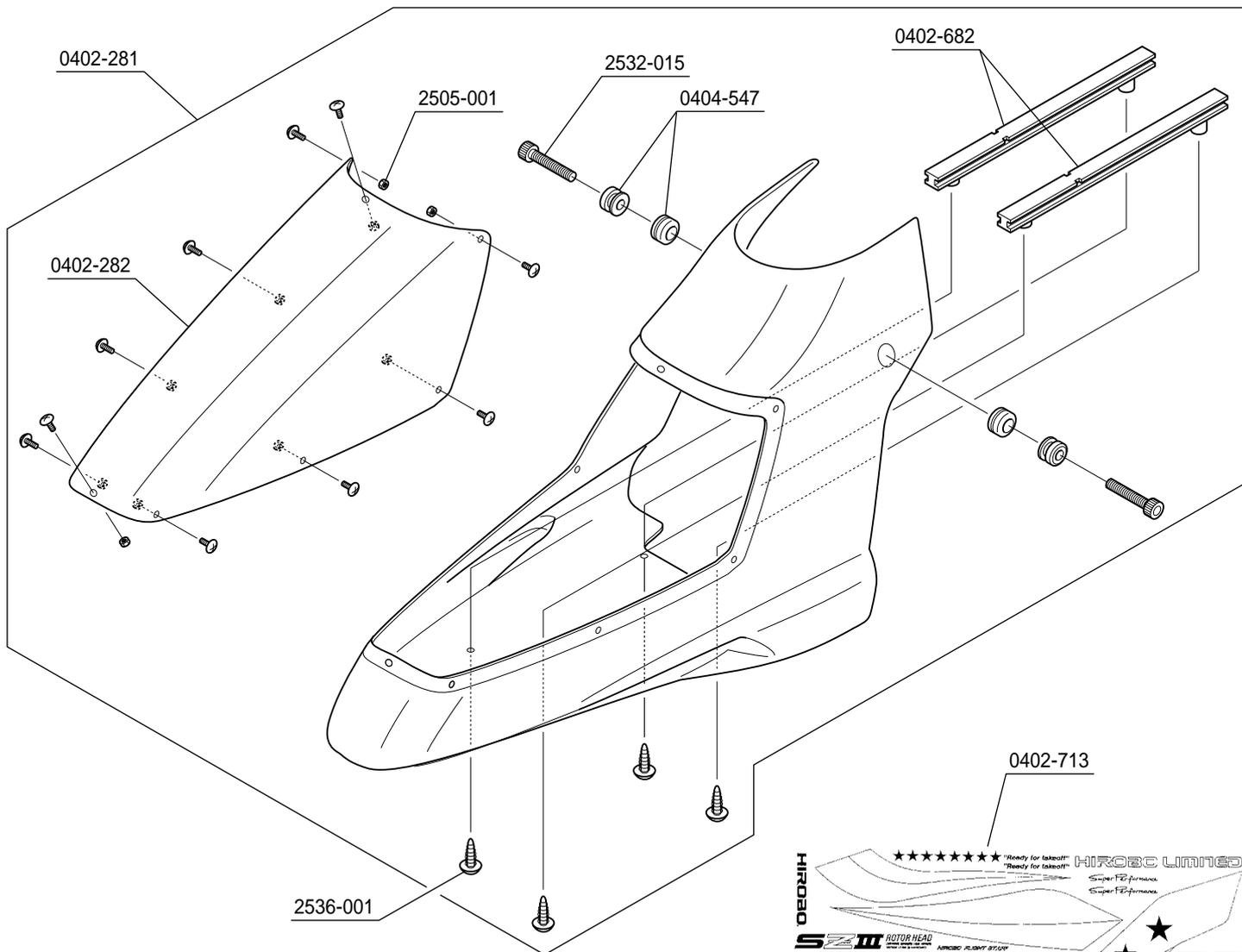
コードNo. Cord No.	品名 Name of Parts	入数 Qty	価格(円) Price	送料	備考 Remarks
0400-032	シャフトロック Shaft lock	2	400	130	
0402-706	RG コレクティブ ピッチレバー -セット RG Collective pitch lever set	1セット 1set	2,300	270	
0402-707	RG エレベーターレバー RG Elevator lever	1	3,200	130	
0402-708	RG エレベーターシャフト RG Elevator shaft	各1 Each 1	500	90	
0402-709	RG エレベーターロッドセット RG Elevator rod set	1セット 1set	1,500	130	Brg. 圧入済 Bearing pressed
0402-716	RG リンカージョイント(フレーム用) RG Linkage set	1セット 1set		130	
0403-235	エレベータートルクレバーピボット Elevator torque lever pivot	1	500	130	
0404-625	コントロールレバー -セット Control lever set	各1 Each 1	500	270	
2500-050	Brg. 3x 8x4 ZZ	2	1,200	130	
2500-065	Brg. 6x 10x3F ZZ	2	1,200	130	
2500-094	Brg. 4x 7x2.5F ZZ	2	1,200	130	
2505-001	M2ナット / M2 Nut	20	200	90	
2505-005	M4Uナット / M4 U nut	10	200	90	
2505-006	M3ナイロンナット / M3 Nylon nut	10	200	90	
2506-005	FW 4x6x0.5T	10	100	90	
2506-019	FW 3x4.5x0.5T	20	100	90	
2511-017	クロスメンバー - M3x33 Cross member M3x33	2	500	190	
2511-023	クロスメンバー - M3x15 Cross member M3x15	2	500	190	
2521-046	カラー 3x5x5 / Collar 3x5x5	2	200	130	
2521-057	カラー 4x6x3 / Collar 4x6x3	2	200	130	
2521-039	カラー 4x6x2 / Collar 4x6x2	2	200	130	
2521-069	カラー 3x7x4S / Collar 3x7x4S	2	300	130	
2522-002	アジャストロッド M2x30 Adjust rod M2x30	5	500	90	
2522-004	アジャストロッド M2x35 Adjust rod M2x35	5	500	90	
2522-005	アジャストロッド M2x45 Adjust rod M2x45	5	500	90	
2522-011	アジャストロッド M2x90 Adjust rod M2x90	5	500	90	
2522-012	アジャストロッド M2x95 Adjust rod M2x95	5	500	90	
2522-015	アジャストロッド M2x120 Adjust rod M2x120	5	500	90	
2522-021	アジャストロッド M2x40 Adjust rod M2x40	5	500	90	
2522-028	アジャストロッド M2x12 Adjust rod M2x12	5	500	90	
2524-001	M2ロッドエンド M2 Rod end	5	250	90	
2524-014	ロッドエンド M2x12.5 Rod end M2x12.5	10	500	90	
2525-002	EX 5ボール EX 5 Ball	5	1,000	130	
2525-005	5ボール台付 5Ball with stand	4	1,000	90	
2531-001	セットスクリュー M4x4 Set screw M4x4	10	300	90	
2531-002	セットスクリュー M3x3 Set screw M3x3	10	300	90	
2532-031	キャップスクリュー M2x6 Cap Screw M2x6	10	800	130	
2532-032	キャップスクリュー M2x12 Cap Screw M2x12	10	100	90	
2539-017	ボタンボルト M3x6 Button bolt M3x6	2	300	130	
2539-018	ボタンボルト M3x25 Button bolt M3x25	2	300	130	



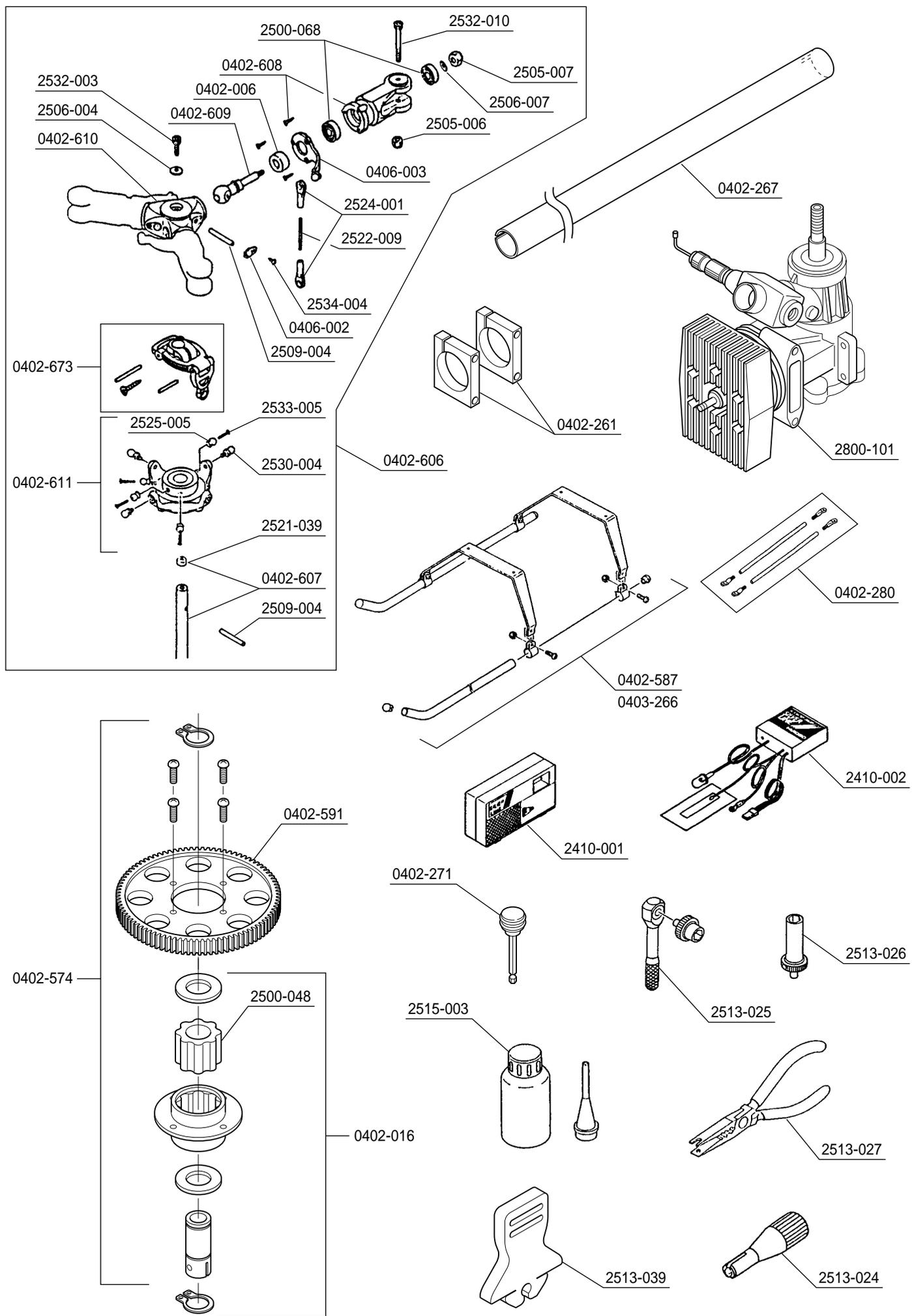
コードNo. Cord No.	品名 Name of Parts	入数 Q'ty	価格(円) Price	送料	備考 Remarks
0402-045	クーリングカバー Cooling cover	1	700	270	
0402-286	SEバッテリーマウントプレートセット SE Battery mach plate	1セット 1set	1,200	390	
0402-515	SFタンクセット(250cc) SF Tank set (250cc)	1セット 1set	1,000	270	
0402-701	RGサーボフレーム RG Servo frames	2	4,500	270	
0402-702	RGメインフレーム RG Main frame	1セット 1set	4,000	270	
0402-703	RGマウントプレート RG mach-plate	1セット 1set	2,000	190	
0402-704	RGクロスメンバーブロック RG Cross member block	1	1,200	90	
0402-705	サーボマウント 14×20 Servo mount 14×20	2	600	130	
0403-246	テールboomホルダー Tail boom holder	1セット 1set	500	190	
0403-308	防振ゴムリング Vibration preventing rubber ring	2	700	270	
0404-635	サーボマウントスペーサー 3T Servo mount spacer 3T	2	500	130	
2505-002	M3ナット M3 Nut	20	200	130	
2505-006	M3ナイロンナット M3 Nylon nut	10	200	90	
2505-015	W型サーボ取付ナット W-type nut for servo	10	300	130	
2506-010	FW 3×9×1T	20	100	90	
2506-004	FW 3×8×0.5T	20	100	90	
2511-003	クロスメンバー - M3×26 Cross member M3×26	2	300	190	
2511-006	クロスメンバー - M3×57 Cross member M3×57	2	500	190	
2511-017	クロスメンバー - M3×33 Cross member M3×33	2	500	190	
2521-070	カラー 3×7×14 Collar 3×7×14	2	300	90	
2523-007	ラダーコントロールチューブ Tube for Rudder control rod	10	2,000	1,050	
2531-002	セットスクリュー M3×5 Set screw M3×5	10	300	90	
2532-012	キャップスクリュー M3×35 Cap Screw M3×35	10	400	130	
2532-015	キャップスクリュー M3×15 Cap Screw M3×15	10	400	130	
2536-001	タッピングスクリュー M3×8 トラス Tapping screw M3×8 truss head	10	100	130	
2539-017	ボタンスクリュー M3×6 Button bolt M3×6	2	300	130	
2539-018	ボタンスクリュー M3×25 Button bolt M3×25	2	300	130	



コードNo. Cord No.	品名 Name of Parts	入数 Qty	価格(円) Price	送料	備考 Remarks
0402-235	SE ガイドプーリー / SE Guide Pulley	1	1,000	130	Brg. 圧入済 / Bearing pressed
0402-253	SE 尾翼取付バンド SE Band for tail fin	1セット 1set	300	130	カー、ビス、ナット付 With screws and nut
0402-575	SE テールユニットケース Assy SE Tail unit case Assy	1セット 1set	9,800	270	
0402-576	SE W型テールピッチセット SE W-type Tail pitch set	1セット 1set	3,800	190	
0402-577	SE テールドライブセット SE Tail drive set	1セット 1set	8,500	390	
0402-578	SE ハウジングセット(W-Brg) SE Housing Set (W-Brg)	1セット 1set	3,500	130	
0402-585	SE テールブームパイプ L=617 SE Tail boom pipe L=617	1	1,200	1,050	白色焼付塗装済 Pre-Painted white
0402-592	SE テールユニットプレートセット SE Tail unit plate set	1セット 1set	4,800	190	
0402-593	SE トライプーリー20T / SE Drive pulley 20T	1	3,800	130	
0402-594	SE テールシャフト / SE Tail shaft	1	600	130	
0402-595	SE テールプーリー35T / SE Tail pulley 35T	1	3,800	130	
0402-596	SE テールプレートホルダー SE Tail blade holder	1セット 1set	500	130	
0402-597	SE テールハウジング / SE Tail housing	1	800	130	
0402-601	SE W型テールピッチレバー SE W-type Tail pitch lever	1	300	130	
0402-528	SF テールプレート (L=77) SF Tail blade (L=77)	2	500	190	
0402-602	SE テールピッチプレート / SE Tail pitch plate	1	2,200	130	
0402-710	RG ラダーコントロールロッド L=790 RG Rudder control rod L=790	1	500	1,050	
0402-711	RG テールブームブレースセット RG Tail boom brace set	1セット 1set	1,200	1,050	
0402-712	RG 尾翼セット RG Tail fin set	1セット 1set	900	190	
0403-249	ラダーコントロールガイドセット Rudder control guide set	1	400	190	
2500-057	Brg. 3× 6×2.5F ZZ	2	1,200	130	
2500-061	Brg. 4× 9×4 ZZ	2	1,200	130	
2505-006	M3ナット / M3 Nylon nut	10	200	90	
2506-005	FW 4×6×0.5	20	100	130	
2506-019	FW 3×4.5×0.5T	20	100	90	
2506-021	FW 5×7×0.1T	5	400	90	
2511-002	クロスメンバー - M3×14 Cross member M3×14	2	500	130	
2521-046	カラー 3×5×5 / Collar 3×5×5	2	200	130	
2521-049	カラー 5×8×1.5 / Collar 5×8×1.5	2	500	130	
2523-007	ラダーコントロールチューブ Tube for Rudder control rod	10	2,000	1,050	
2524-003	ロッドエンドピン / Rod end pin	10	300	130	
2524-004	ダブルリンクピンタイプ Double link pin-type	2	300	130	
2524-001	M2 ロッドエンド / M2 Rod end	5	250	90	
2525-002	EX 5ボール / EX 5 ball	5	1,000	130	
2531-002	セットスクリュー M3×5 / Set screw M3×5	10	300	90	
2532-007	キャップスクリュー M3×22 Cap screw M3×22	10	400	130	
2532-015	キャップスクリュー M3×15 Cap screw M3×15	10	400	130	
2532-031	キャップスクリュー M2×6 Cap screw M2×6	10	800	130	
2532-036	キャップスクリュー M2×5 Cap screw M2×5	10	800	130	
2532-041	キャップスクリュー M3×14 Cap screw M3×14	10	400	130	
2534-005	タッピングスクリュー M2×10 スプリット Tapping screw M2×10 sprit end	10	100	130	
2534-007	タッピングスクリュー M3×12 Tapping screw M3×12	10	100	130	
2539-015	W型ウォッシュアウトガイドピン W-type Wash-out guide pin	2	500	130	
2539-010	ボタンスクリュー M3×12 / Button Bolt M3×12	2	300	130	
2539-017	ボタンスクリュー M3×6 / Button Bolt M3×6	2	300	130	



コードNo. Cord No.	品名 Name of Parts	入数 Qty	価格(円) Price	送料	備考 Remarks
0403-254	スキッドフット(白) Skid foot (white)	2	1,000	390	
0403-259	スキッドフット(黒) Skid foot (black)	2	1,000	390	
0402-281	SE FRP製キャビンセット SE FRP Cabin set	1セット 1set	8,000	1,050	
0402-282	SEキャビン(FRP用) SE Windshield (for FRP)	1	1,800	270	
0402-530	ランディングギア Assy (白) Landing gear Assy (white)	1セット 1set	1,800	390	
0402-532	スキッドパイプ (アルミ生地) Skid Pipe (aluminum)	2	800	390	
0402-533	ランディングギア Assy (黒) Landing gear Assy (black)	2	2,000	390	
0402-535	スキッドパイプ (黒) Skid Pipe (Black)	2	1,000	390	
0402-682	キャビンガイドレールセット Cabin guide rail set	2	300	270	
0402-713	シャトルRGデカール Shuttle RG Decal	1	1,000	270	
0402-714	シャトルRG説明書 Shuttle RG Instruction manual	1セット 1set	1,000	270	
0404-547	SXキャビンダンパーブッシュセット SX Cabin damper bushing set	1	500	270	
2505-001	M2ナット M2 nut	20	200	90	
2532-015	キャップスクリュー M3×15 Cap screw M3×15	10	400	130	
2536-001	タッピングスクリュー M3×8 トラス Tapping screw M3×8 truss	10	100	130	



コードNo. Cord No.	品名 Name of Parts	入数 Qty	価格(円) Price	送料	備考 Remarks
0402-261	SE テールブームホルダー SE Tail boom holder	2	2,800	130	
0402-267	SE シャトル用テールブーム(カーボン) SE Carbon tail boom (for Shuttle)	1	4,800	1,050	
0402-280	SE カーボンテールブームレース SE Carbon tail boom brace	1セット 1set	2,800	390	
0402-574	SE メインギヤ Assy (77T) SE Main Gear Assy	1セット 1set	7,800	270	
0402-587	SE ランディングギヤセット SE Landing gear set	1セット 1set	4,200	390	白色焼付塗装済 Pre-Painted white
0402-591	SE メインギヤ(77T) SE Main Gear (77T)	1	3,800	190	
0402-606	MRB- コンバーションセット MRB- Conversion set	1セット 1set	1,800	1,050	
0403-266	GTランディングギヤ GT Landing gear	1セット 1set	3,500	390	アルミ無地 Aluminum
0402-271	六角スターターシャフト L=200 Hexagon Starter shaft L=200	1セット 1set	2,500	270	
2410-001	デジタルカウンタ Digital Rev-counter	1	24,800	390	
2410-002	燃料・バッテリーチェッカー Fuel & Battery Checker	1	4,800	270	
2513-024	ボールリンクドライバー Ball link driver	1	600	270	
2513-025	SE プラグレンチ SE Plug wrench	1	3,200	270	
2513-039	ブレードサポート Blade Support	1	500	130	
2513-041	ロッドエンドプライヤ Rod end pliers	1	3,500	270	
2515-003	ホビーオイル Hobby oil	1	300	190	
2800-101	アーヴィン36エンジン IRVINE 36 engine	1	15,800	1,050	

'98.01.13確認  
データシート( 3枚 )は1ページ( P76 )に  
収めてヒロボーにて作成する。





技術で拓く<sup>ひら</sup>真心のクオリティー

**ヒロボ株式会社**

広島県府中市本山町530-214 〒726-8614

TEL:(0847)41-6780(代) FAX:41-8902

モデル事業部

TEL:(0847)41-7400(代) FAX:41-9361

**HIROBO LIMITED**

530-214 MOTOYAMA-CHO,HUCHU-SHI,

HIROSHIMA-PREF.,JAPAN. 〒726-8614

TEL:(0847)41-6780 FAX:41-8902

MODEL DIVISION

TEL:(0847)41-7400 FAX:41-9361

### 注意 Caution

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。

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。

本書は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。

運用した結果については 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。

Reproduction of this manual, or any part thereof is strictly prohibited.

The contents of this manual are subject to change without prior notice.

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.

Item not withstanding, we cannot be responsible for events related to the operation of your model.

平成 9年 12月	初版発行
平成 10年 1月	第2版発行
First Printing	12, 1997
Second Printing	1, 1998