HIROBO®

Instruction Manual
取扱説明書

SST-EAGLE4 EP SSL-III EP

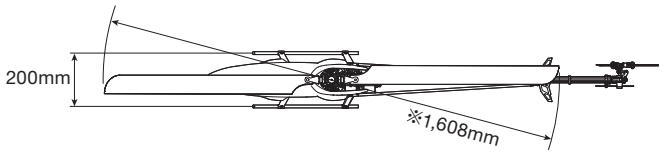
■ 組立前に必ずこの説明書を最後まで、よくお読みになり、正しくお使いください。特に、「1. 組立を始める前に必ずお読みください」は、組立前及び飛行前に必ずお読みください。
■ この説明書は、大切にお手元に保管してください。
※ 製品改良のため、予告なく仕様を変更する場合があります。
■ Before assembly, make sure to completely read this instruction manual. In particular, make sure to read the "1. Read before assembly" section before assembly and operating the unit.
■ Keep this instruction manual in a handy, safe place.
※ In order to make improvements to this product, specifications may be altered without prior notice.

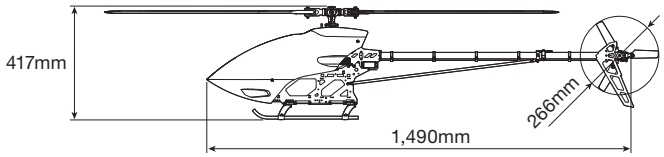
別売品 Sold separately

■ メインブレード:680-760mm
■ テールブレード:90-105mm
■ バッテリー:リチウムポリマーバッテリー 5 cell (18.5V)
又は6 cell (22.2V)×2パック(4800～5500mAh推奨)
搭載可能サイズ(幅60mm、高さ50mm、長さ200mm)
■ モーター:ブラシレスモーター ø6シャフト KV450～630
■ ESC(アンプ):10 cell又は12 cell対応 120A以上推奨
■ プロポセット: 120°スワッシュモード機能の付いた送信機。
3サーボ+ラダーサーボ・3軸(エルロン・エレベーター・ピッチ)ジャイロ

■ Main blade: 680-760mm
■ Tail blade: 90-105mm
■ Battery: Lithium polymer battery 5 cell (18.5V) or 6 cell (22.2V)×2 packs
(4800～5500mAh recommended)
Mountable size (Width 60 mm, height 50 mm, length 200 mm)
■ Motor: Brussless motor ø6 shaft KV450-630
■ ESC (amp): 10 cell or 12 cell, 120 A or higher recommended
■ Transmitter set: A transmitter with 120° swash mode function.
3 servos + rudder servo and 3 axis (aileron, elevator, pitch) gyro

■ 主要諸元
● 全備重量(参考):約5,700g
(使用するバッテリー・ESC・ブレード等により異なります。)
■ SPEC
● Overall weight (reference): Approx. 5,700g
(Varies depending on the type of battery, ESC, blade or other parts used.)





※0414-538 WCカーボン対称メインブレード L=720使用時
※With 0414-538 WC carbon symmetric main blade L=720

HIROBO LIMITED © 2019
MADE IN JAPAN No.10H51

目　次
Table of Contents

1. 組立を始める前に必ずお読みください …… 1
　・ネジの種類とサイズの見方 …… 8
　・キット以外に必要なもの …… 9
2. 組立編 …… 11
3. 補修パーツについて …… 38
　パーツリスト …… 39

1. Read before assembly …… 1
　・Screws and measurements …… 8
　・Necessary items not included in this kit …… 9
2. Assembly …… 11
3. Repair Parts …… 38
　Parts list …… 39

1. 組立を始める前に必ずお読みください
Read before assembly

組立を始める前に安全のために必ずお守りください。

For safety reasons, observe the following precautions before assembly.

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

『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。

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

（注）：製品の組立、操作、メンテナンスに関する重要なご注意。

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。
2. 組立る前に、部品の数・内容をお確かめください。パック開封の後は、部品の交換、返品等については応じかねます。万一部品の不足・不良があった場合には、お手数ですが、愛用者カードに販売店の印をもらい、ヒロボー株式会社・営業部まで、部品名と内容を明記の上ご連絡ください。

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

The meaning of symbols and signal words

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

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

(NOTE) : Implies important information regarding this productís assembly, operation, or maintenance.

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

無線操縦模型の安全について　For the safe operation of radio controlled models

⚠ 警告 WARNING

飛行の前に　Before a flight

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。
   - ◆ 人が多い場所では飛行させないでください。
   - ◆ 家、学校、病院などの近くでは飛行させないでください。
   - ◆ 道路、線路、電線などの近くでは飛行させないでください。
   - ◆ 同じ周波数の無線操縦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。
   - ◆ 空中撮影や農薬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、物に引っ掛かりやすいものは、身につけないでください。
   - ◆ 長い髪は、肩までの長さに結わえてください。
   - ◆ 足下保護のため、必ず靴を着用してください。
   - ◆ 高温部に触る場合等は、必要に応じて手袋をしてください。
6. ドライバーやレンチ等の工具は取外してください。
   - ◆ 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)は十分か確認してください。
   - ◆ 損傷した部品、その他部品交換や修理は、説明書の指示に従ってください。説明書に記載されていない場合は、お買上げ販売店、または直接弊社にて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、指定部への給油(オイル/グリス)、送・受信機用バッテリーが充分に充電されている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. モーターを回さないで、各部の操作方法を練習してください。
   - ◆ モーターを回す前に、各部の操作方法を練習してください。
   - ◆ 操作を充分に修得するまではモーターを回さないでください。
   - ◆ 機械の動きに異常がみられる場合もモーターを回さないでください。

1. Clear as much debris from the airfield as possible.
   - ◆ Clear away pebbles, glass, nails, wire, rope, floating objects, or other trash from the airfield.
2. Consider the circumstances of the surrounding area.
   - ◆ Do not fly in strong winds, rain, or at night.
   - ◆ Do not fly in a crowded area.
   - ◆ Do not fly near homes, schools, or hospitals.
   - ◆ Do not fly near roads, railways, or power lines.
   - ◆ Do not fly near another radio controlled unit that uses the same frequency.
3. This unit must not be operated by:
   - ◆ Children.
   - ◆ Menstruating or pregnant women.
   - ◆ Tired, sick, or inebriated individuals.
   - ◆ Individuals under the influence of drugs or for some other reason incapable of operating the unit normally.
   - ◆ Beginners or individuals operating a borrowed unit should proceed only after having received safety instructions from someone familiar with the model.
4. Do not use the unit improperly.
   - ◆ Do not perform any remodeling or configuration unsuitable for the unit's functions.
   - ◆ Make sure to use within the range of the limitations indicated for the unit.
   - ◆ Do not use for aerial photography or crop dusting.
5. Wear appropriate clothing.
   - ◆ Wear a long-sleeve top and trousers.
   - ◆ Do not wear jewelry or objects that may get easily entangled.
   - ◆ Long hair should be bound to shoulder length.
   - ◆ Wear shoes for solid footing.
   - ◆ Wear gloves should it become necessary to touch hot components.
6. Put away screwdrivers, wrenches, or other tools.
   - ◆ Before starting the engine, check that any tools used in the assembly, installation, or maintenance of the unit have been put away.
7. Inspect each part.
   - ◆ Before starting the engine, check for any damaged parts and make sure that the unit operates normally with all its functions in order.
   - ◆ Adjust the positioning of moveable parts and check that all nuts and bolts are fastened, that there are no damaged or improperly installed parts, and that there are no abnormalities that would adversely affect the flight of the unit.
   - ◆ Check that the power supply voltage (charge of the batteries) in the remote control is sufficient.
   - ◆ The exchange or repair of damaged parts should be performed according to the instruction manual. In the event that the desired operation is not described in the manual, ask for repair service at the store from where you purchased the product, or contact us directly.
   - ◆ Before starting the engine, make sure that there are no loose screws, that all specified locations are properly lubricated with grease or oil, and that the transmitter and receiver batteries are properly charged.
8. Use genuine parts.
   - ◆ To reduce the risk of accidents and injuries, do not use parts other than those shown in this instruction manual or in Hirobo catalogs.
9. With the motor off, practice how to operate each part.
   - ◆ Before starting the motor, practice how to operate each part.
   - ◆ Do not start the motor before having acquired sufficient handling skill.
   - ◆ Do not start the motor in the event that any abnormalities are noticed in the movement of the mechanisms.

⚠ 警告 WARNING

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、電源スイッチを切ってバッテリーを取外してください。
   ◆ 機体の調整および、送信機の調整を行なうとき。
   ◆ 付属品および部品を交換するとき。
   ◆ 機体の調子が悪かったり、異常音や異常振動を発生したとき。
   ◆ その他危険が予想されるとき。
3. 電源スイッチを入れるときは、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が、最スローの位置にあることを確認してください。
4. 怪我の恐れがありますので回転部分に手や物を入れないでください。
5. 飛行はゆとりとマナーを守ってお楽しみください。
   ◆ 一度に長時間の操縦や、連続して長時間の操縦は、疲労により判断力を鈍らせ、思わぬ事故の原因となりますので、適当に休憩を取るようにしてください。
   ◆ 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. 飛行直後は、モーターやスピードコントローラーは高温になっております。火傷防止のためモーターやスピードコントローラーに触れないようにしてください。

While in flight

1. Do not operate in an awkward posture.
   ◆ Do not operate seated or lying down.
   ◆ Because slopes are slippery, exercise caution so as to not loose your footing.
2. Turn the power off and remove the battery in the following cases.
   ◆ When adjusting the unit's body or the transmitter.
   ◆ When replacing accessories or parts.
   ◆ When the body of the unit is out of alignment or when abnormal noises or vibrations occur.
   ◆ Whenever some kind of danger is anticipated.
3. When turning the power on, observe the following cautions.
   ◆ Check that there are no people, animals, or obstructions in the surrounding area.
   ◆ Hold the unit securely.
   ◆ Check that the transmitter's throttle stick is at the lowest position.
4. To reduce the risk of injury, do not insert hands or objects in rotating parts.
5. Enjoy the flight while observing safety rules and manners.
   ◆ Fatigue brought upon by continuous operation for long periods at a time may result in impaired judgment or accidents. Be sure to take sufficient rests.
   ◆ When operating, do not get too close to the unit.
   ◆ Operate the unit within the limits of your ability. Operating the unit improperly increases the risk of accidents or injury.
6. The motor and speed controller become extremely hot immediately after flight. To avoid burns, do not touch them.

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バッテリーを取外してください。
   ◆ 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、または直接弊社まで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、バッテリーを取外してください。
   ◆ 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、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。

While in flight

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

無線操縦ヘリコプターを安全にお取扱いいただくために

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

For safe handling of the radio controlled helicopter

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

⚠ 警告 WARNING

実機の場合、飛行前には厳しい点検が義務付けられています。無線操縦(R/C)ヘリコプターは小型で手軽に飛行させることができますが、空を飛ぶことは実機と何ら変わりがありません。万一、人や車などにぶつかれば、大けがや破損につながり、多大な迷惑を与えます。
飛行中の事故は操縦者が責任者扱いされる場合がありますので、必ずラジコン保険に加入してください。詳しくは本機をお買い求めになった販売店へお問合せください。
飛行の前や異常が発生した時には、必ず点検をしてください。飛行中に、ローターブレードで地面をたたいた場合、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。そのままで飛行していると、ローターの亀裂が大きくなり、毎分2600回前後の高速回転をしているローターの内部からウエイトが飛び出したり、ローターがブレードホルダーから抜けたりする大事故になります。
少しでも疑わしい状態が発生したら、すぐに部品交換をしてください。部品は必ず純正部品を使用してください。

For real aircraft, strict pre-flight inspections are mandatory. The radio controlled helicopter when in flight is essentially no different from a real aircraft even though it is small and can be flown easily. It may be a great nuisance to others and, should it strike a person or vehicle, may cause severe injury or damage. The operator of a radio controlled unit may be held liable for accidents occurring during flight. For this reason, inquire at the store of purchase about special insurance that may be taken out for radio controlled devices.
Make sure to inspect the unit thoroughly before flight and in the case of any abnormality. If the rotor blades should strike the ground during flight, there may be tiny cracks or loosening in various places even though there may not be any visible damage. If flown in this condition, the cracks may increase in size and cause severe accidents such as the weight flying off from the rotor's interior or the rotor itself, which spins at a speed of 2600 rpm, may fly off from the blade holder.
If in doubt about the condition of any part, replace it immediately using only genuine parts.

フライト前の始業点検

Pre-flight inspection

1. 初心者の方は、指導できる方から安全及び技術指導を受けてください。独学は非常に危険です。
2. 各部のナットやボルトにゆるみ、脱落がないか確認してください。
3. リンケージのロッドやアジャスターにガタやゆるみがないか確認してください。
4. モーターやギヤ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、受信機のバッテリー容量は十分か確認してください。
8. 電波の届く距離を確認してください。
9. 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。
10. ジャイロは正しく作動するか確認してください。特に初期状態においては動作方向を確認してください。
11. 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。
12. 機体各部の潤滑油の給油を確認してください。

1. Beginners should have safety and technical guidance from an experienced individual. Teaching yourself is extremely dangerous.
2. Check that there are no missing or loose nuts or bolts.
3. Check that there is no rattle or loosening in the linkage rods or adjusters.
4. Check that there are no loose bolts in the motor or gear.
5. Carefully check that the rotor blades are not damaged or cracked, especially in the vicinity of the blade holder.
6. Check that the rotor blade weight is safely fastened.
7. Check that the batteries for the transmitter and receiver are sufficiently charged.
8. Check the reach of the radio waves.
9. Check that the servos operate smoothly. Their malfunction may cause a loss of control and increase the risk of danger.
10. Check that the gyro is operating properly and, especially, in the right direction while starting the engine.
11. Check the tension of the tail rotor belt drive.
12. Check that each part of the unit's body is sufficiently lubricated.

⚠ 警告 WARNING

フライト中の安全確認

1. 飛行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、送信機のスロットルスティックを最スローにして、送信機→受信機の順番にスイッチを入れてください。
3. 電源スイッチを入れるときは、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. 飛行中は、モーター及びスピードコントローラー部が高温になりますので、火傷に注意してください。
5. 飛行をはじめるヘリコプターの位置は、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、バッテリーのコネクターを抜いて原因を確認してください。
8. 無理な飛行や無謀な操縦は、事故や怪我の原因となりますので、ルールやマナーを守り、安全に責任をもってお楽しみください。

In-flight safety check

1. Check that there are no objects in the surrounding area that may get entangled or struck by the unit during flight.
2. Check that there are no other operators in the surrounding area using the same frequency, set the transmitter's throttle stick at the lowest position, and then turn on first the transmitter and then the receiver.
3. When turning the power on, make sure to hold the rotor head firmly by hand to prevent it from rotating.
4. Because the motor and speed controller become hot during flight, exercise caution to prevent burns.
5. When taking off, the unit should be positioned 15 meters or more away from the operator. Be aware of the conditions of the surrounding area and check that there are no other people or dangerous obstacles.
6. Just before take off, adjust the tracking (each rotor's track). Even when checking the tracking, do not get nearer than 5 meters from the unit.
7. In the event that abnormal noises or vibrations should occur during the flight, land the unit immediately, remove the battery connector, and check the cause of the problem.
8. Because operating the unit improperly or recklessly may cause accidents or injury, observe all safety rules and manners and enjoy operating the unit safely and responsibly.

フライト後の安全点検

1. 飛行が終わったら、すぐに各部の点検を行ってください。ネジのゆるみや脱落があれば、必ず補修してください。各部に傷や破損があれば、交換してください。
2. 油汚れ等をきれいに拭き取ってください。
3. 長時間(期間)飛行させない場合は、バッテリーを取外してください。

After-flight safety inspection

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

保管場所

1. 直射日光のあたる場所、高温になる場所(車内等)に放置しないでください。
   必ず風通しのよい日陰で保管してください。
2. バッテリーのコネクターをスピードコントローラーに繋いだままヘリコプターを保管しないでください。

Storage area

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

電動模型の安全について　For the safe operation of electric models

⚠ 警告 WARNING

ご使用の前に　Before using the unit

⃠ 送信機、乾電池、バッテリー、充電器、機体等を幼児や子供の手の届くところに放置しないでください。
さわって作動させたり、電池をなめたり、小さな部品を口にいれたりすると、ケガや化学物質による被害を受ける可能性があります。

⃠ 本書で指定した箇所以外の分解、改造を行わないでください。
感電、ケガ、機器の故障やそれに伴う火災の原因になります。

⃠ 送信機、バッテリー、充電器、機体を次のような場所に保管しないでください。
このような場所に保管すると変形や故障、機器の故障に伴う火事やケガの原因となります。
・40℃以上になる暑いところ、-10℃以下になる寒いところ。
・直射日光があたるところ。
・湿気、振動、ほこりの多いところ。
・水分や蒸気、熱が当たるところ。

⃠ 次のような場所では飛行させないでください。
1. 水気のある場所
防砂・防水対策が行われていません。装置内部に砂や水が入ると誤動作して墜落したり、故障の原因になります。
2. 他のラジコン飛行場の近く(3km 程度以内)や高圧線・通信施設の近く電波の混信などにより墜落したり、万一プロポや機体の故障により墜落した場合、衝突によるケガや物損の原因になります。

⃠ 同じ周波数の機体を同時に飛行させないでください。電波が混信して墜落します。
※変調方式(AM, FM, PCM方式など)が違っていても周波数が同じ場合は混信します。

⃠ 使用中、使用直後には機体に搭載されているモーター、ピニオンギヤ、スピードコントローラーには触れないでください。
高温になっているためヤケドします。

⃠ Never leave equipment such as the transmitter, dry battery, battery, charger or flying unit in a location that can be accessed by the inquisitive hands of infants or children. They can accidentally activate operation, or put the battery or small parts in their mouth; any of such actions could result in injury or damage caused by chemical substance.

⃠ Never disassemble or attempt to modify anything other that what is specified by this manual. Doing so could cause electric shock, an injury, equipment breakdown or a subsequent fire.

⃠ Never store the transmitter, battery, charger, or flying unit in the following places. Storing such equipment in these places could cause shape distortion, breakdown and subsequent injury or fire as a direct result of equipment breakdown.
- Hot places that exceed 40 °C or cold places that fall below -10 °C
- Places exposed to direct sunlight
- Places with high humidity, vibration, or lots of dust
- Places with moisture or steam or where exposed to a source of heat

⃠ Never fly this product in the following places.
1. Places where there is moisture
This product does not have any protection against grit or water. If grit (sand dirt, etc.) or water were to penetrate the inner part of the unit, it would cause faulty operation, a crash or breakdown.
2. Close to other flying fields for radio controlled aircraft (3 km radius) or close to high voltage lines or communications installations
This will cause a crash due to signal interference, if a crash occurs due to breakdown of the flying unit or transmitter, the collision could cause an injury or some kind of property damage.

⃠ Always refrain from flying units that use the same radio frequency at the same time. The radio signal interference will cause a crash.
* The radio signal interference will still happen when the radio frequency is the same even if a different modulation type is used (AM, FM, PCM etc).

⃠ Always refrain from touching parts that are installed in the flying unit, namely the motor, pinion gears and speed controller during use or directly after use.
These parts heat up to high temperatures and can cause burns.

⚠ 注意 CAUTION

⃠ 混雑した所(建物、人、ペットなどの近く)では飛ばさないでください。

⃠ 分解したり改造したりしないでください。故障の原因となります。

⃠ 回転部分には手や顔を近づけないでください。思わぬケガの恐れがあります。
危険回避のため、本製品をイスや床に座った姿勢で操作しないでください。
万が一のときに素早く移動できるように立って操作しましょう。

❗ 送信機から手を放す時は必ず機体と送信機のスイッチをOFFにしてください。
電源スイッチONのまま、放置すると不用意なスティック操作による事故の原因となる恐れがあります。

⃠ 回転部分や電気による事故の危険がありますので、小さなお子様には絶対に使用させないでください。

❗ 本製品は精密機器ですので誤使用や落下などにより壊れる恐れがあります。
性能維持のため、この取扱説明書をよく読み、正しく安全にお使いください。

⃠ 安全のため、破損、変形した部品は、使用しないでください。

❗ 部品は機能上の必要性から、小さいもの、鋭い形状のもの、金属でできたものを使用している場合がありますので、小さなお子様が口に入れたりケガなどしないように十分注意してください。万一、お子様が飲み込んだ場合は、ただちに医師と相談してください。また、部品が入っていた袋類も手の届かない所に捨ててください。

⃠ 商品の価格、仕様、形状等は予告なく変更する場合があります。

⃠ Never fly in a place cluttered with obstacles (near buildings, people, pets, etc.).

⃠ Never disassemble or attempt to modify the product. It will cause a breakdown.

⃠ Never put hands or face close to rotating parts. Doing so creates the risk of unexpected injury.
To avoid such risk, never operate this product while sitting on the floor or on a chair. Operate this product in a posture that allows you to quickly get out of the way if necessary.

❗ Always switch off both the flying unit and transmitter when leaving the transmitter unattended. If the power switch is left on, it is possible that unintended stick operation causes accidents.

⃠ Never allow young children to use this product due to the risk of accidents or injuries caused by contact with rotating parts, short circuits, or electric shocks, etc.

❗ Always use this product in a way that is proper and safe to maintain its performance. To do this you must read this instruction manual thoroughly. This product is a precision machine that can easily be broken if dropped or used incorrectly.

⃠ Never use parts that are damaged or have altered shape in this product to ensure safe practice.

❗ Always pay attention to the fact that much functionality is required of this product's parts andparts include small items, sharp items and items made from metal. Prevent any possibility of a small child putting these parts in their mouth or getting injured by these parts. If a child swallows a part, seek urgent medical advice. Always discard the packaging of the parts in a place out of reach of children.

⃠ The cost, specifications and dimensions of products can change without prior notification.

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、大変危険です。
2. 組立てる前に、部品の数 ・ 内容をお確かめください。パック開封の後は、部品の交換、返品等については応じかねます。万一部品の不足 ・ 不良があった場合には、お手数ですが、部品名と内容を直接弊社までご連絡ください。

① Lockのマークがある箇所は、ネジロック剤を使用してください。

② 説明書の左欄を参考にして、小物類の数量チェックを行ってください。

Pre-assembly precautions

1. Before assembly, read the instruction manual thoroughly and familiarize yourself with the unit's structure and assembly procedures. Failure to assemble the unit properly may not only result in impaired performance but may also increase the risk of danger.
2. Before assembly, check the quantity of parts and their descriptions. After the packaging has been opened, parts cannot be exchanged or returned. If you find any parts missing or being defective, please inform us directly of the name of the parts and the description of the problem.

① Apply thread locking agent at each location indicated with Lock.

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

12 ウォッシュアウトの組立 Washout assembly

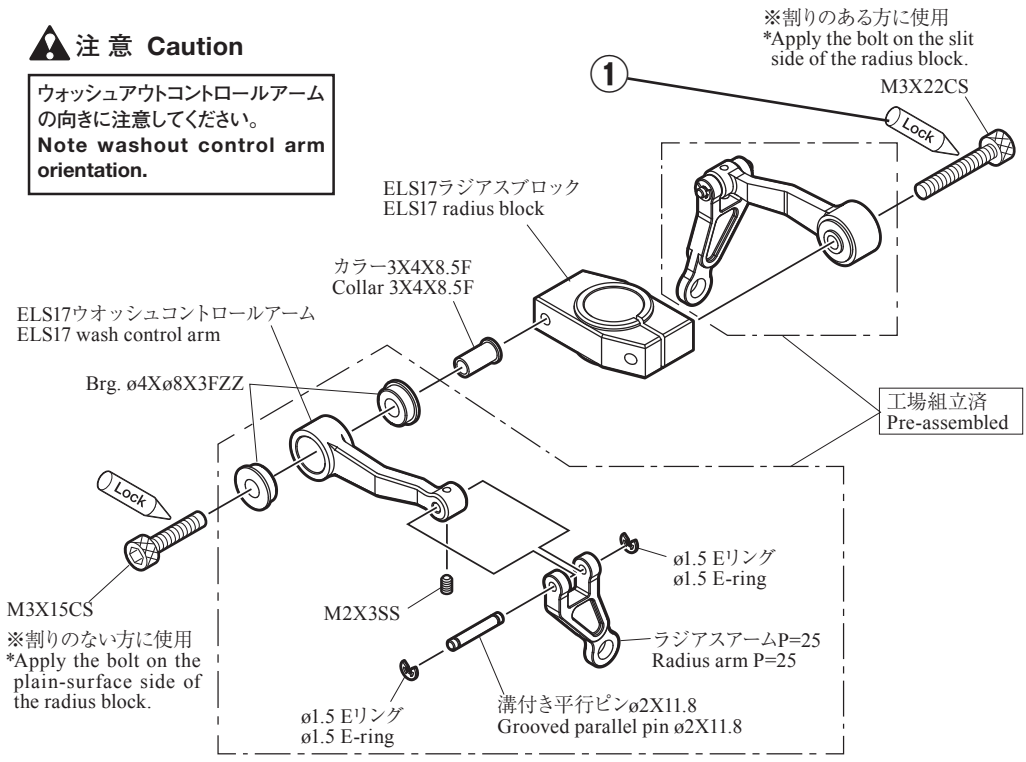
M3X22CS ····· 1
M3X15CS ····· 1
カラー3X4X8.5F ····· 2
Collar 3X4X8.5F

工場組立済
Pre-assembled

M2X3SS ····· 2
Brg. ø4Xø8X3FZZ ····· 4
ø1.5 Eリング ····· 4
ø1.5 E-ring
溝付き平行ピンø2X11.8 ····· 2
Grooved parallel pin ø2X11.8

注 意 Caution

ウォッシュアウトコントロールアームの向きに注意してください。
Note washout control arm orientation.



2
小物部品の名前、原寸図、使用数
Part name, full-scale illustration, and quantity.

警告

他社よりオプションパーツなどが販売されている場合がございますが、弊社では安全性や耐久性の確認を行っておりません。
ヒロボー純正品以外のご使用やお客様自身の改造により発生したすべての損害につきまして当社では責任を負いかねます。
また、修理対応やイベントへの参加をお断りする場合がありますので、あらかじめご了承ください。

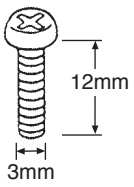
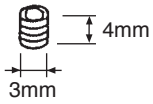
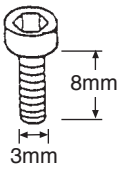
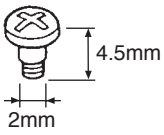
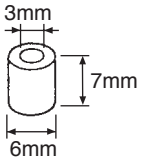
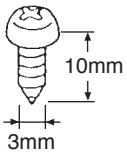
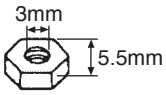
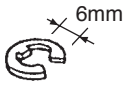
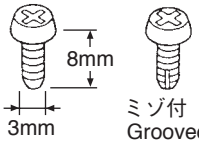
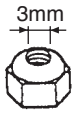
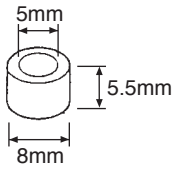
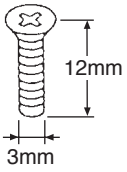
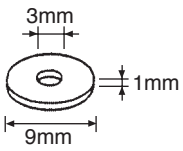
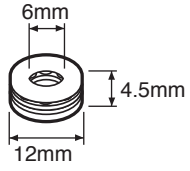
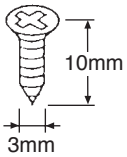
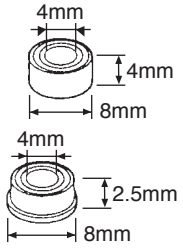
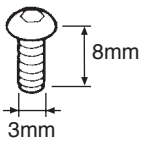
WARNING

We do not guarantee the safety or the durability of any kind of optional parts or other accessories manufactured by third parties. We assume no responsibility for any damage caused by using non-genuine products or by the remodeling of our products. Please note that we may refuse to repair or to join an event when non-genuine products or remodeling are involved.

ネジの種類とサイズの見方　How to read part types and sizes

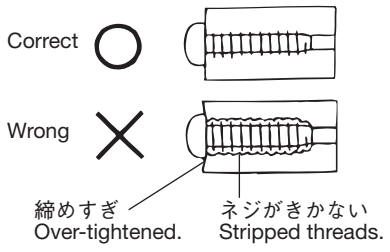
本説明書の文中に記載している記号は、次の約束になっています。
●単位はミリメートルです。

The symbols shown in this instruction manual are shown as below:
●The unit of measurement is the millimeter.

ナベ頭ビス Pan-head screw		セットスクリュー Set screw		ø5ボール ø5 ball	
M3X12PH		M3X4SS		ø5ボール ø5 ball	
キャップスクリュー Cap screw		段付ビス Shoulder screw		メタル Bushing	
M3X8CS		M2X4.5段付 M2X4.5 shoulder screw		カラー3X6X7 Collar 3X6X7	
タッピングビス1種 Tapping screw 1		ナット Nut		Eリング E-ring	
M3X10TS-1		M3 ナット M3 nut		ø6 Eリング ø6 e-ring	
タッピングビス2種 Tapping screw 2		ナイロンナット Nylon nut		カラー Collar	
M3X8TS-2		M3 ナイロンナット M3 nylon nut		カラー5X8X5.5 Collar 5X8X5.5	
皿ビス Countersunk screw		フラットワッシャー Flat washer		スラストベアリング Thrust bearing	
M3X12皿ビス M3X12 countersunk screw		FW 3X9X1T		Brg. ø6Xø12X4.5H	
皿タッピングビス Countersunk tapping screw		ベアリング Bearing		ボタンボルト Button bolt	
M3X10皿TS-1 M3X10 countersunk TS-1		Brg. ø4Xø8X4ZZ Brg. ø4Xø8X2.5F ZZ		M3X8ボタンボルト M3X8 button bolt	

タッピングビスは、部品にネジを切りながら締付けるビスです。締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締めこんでください。ただし、締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締めないでください。

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



フライトするためにキット以外に必要なもの（別売）

Items necessary for flying this model not included in this kit (Sold separately)

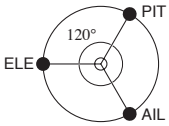
当機を楽しむためには、以下のものが必要です。（別売）

The following items are necessary in order to use the unit. (sold separately)

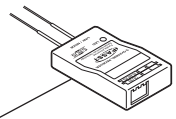
￥税抜価格

スワッシュモード対応プロポセット
Swash mode compatible programmable transmitter set

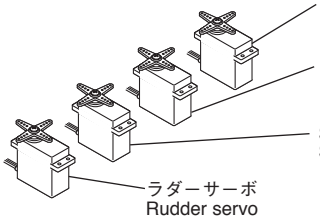
送信機
Transmitter



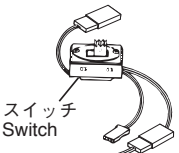
120°スワッシュモード機能の付いた送信機が必要です。
A transmitter with 120° swash mode is required.



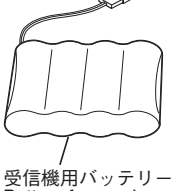
受信機
Receiver



SWM3サーボ（ピッチチャンネル）
SWM3 servo (Pitch channel)
SWM2サーボ（エレベーターチャンネル）
SWM2 servo (Elevator channel)
SWM1サーボ（エルロンチャンネル）
SWM1 servo (Aileron channel)
ラダーサーボ
Rudder servo

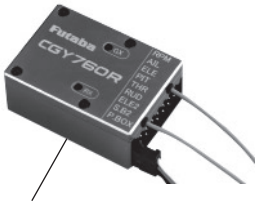


スイッチ
Switch



受信機用バッテリー
Battery for receiver

ESCがOPTOの場合、受信機用バッテリーが必要となります。
ESCがBEC使用の場合、受信機用バッテリーは必要ありません。
If ESC is OPTO, a receiver battery is necessary. If ESC is BEC, a receiver battery is not necessary.

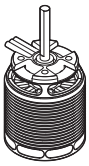


3軸（エルロン・エレベーター・ラダー）ジャイロ
3 axis (aileron, elevator and rudder) gyro

接続方法については各プロポおよびジャイロの説明書をご参照ください。
For connection, refer to each instruction manual for gyros and programmable transmitters.

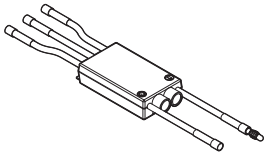
モーター
Motor

KV450～630
ø6シャフト
ø6 shaft



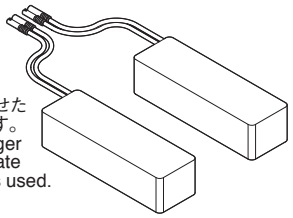
ESC（アンプ）
ESC (amp)

10 cell又は12 cell対応 120A以上推奨
Supports 10 cell or 12 cell, 120 A or higher recommended



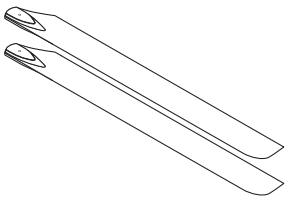
バッテリー
Battery

※バッテリーに合わせた充電器が必要です。
※ Prepare a charger that is appropriate for the batteries used.



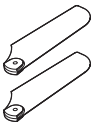
リチウムポリマーバッテリー 5 cell (18.5V)
又は6 cell (22.2V)×2パック（4800～5500mAh推奨）
Lithium polymer battery 5 cell (18.5V) or 6 cell (22.22V)×2 packs (4800～5500mAh recommended)

メインブレード
Main blade



長さ680～760mmを使用します。
Use 680 to 760 mm long blades.

テールブレード
Tail blade



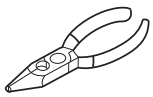
長さ90～105mmを使用します。
Use 90 to 105 mm long blades.

組立に必要な工具

Tools necessary for assembly

￥税抜価格

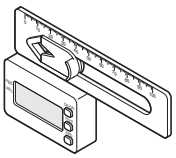
ラジオペンチ
Long-nose pliers



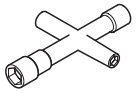
プラニッパー
Plier

2513-127 ¥1,200

デジタルピッチゲージ
Digital pitch gauge

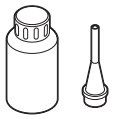


十字レンチ
Cross wrench



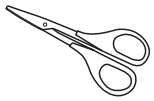
2513-044 ¥300

ホビーオイル
Hobby oil



2515-003 ¥300

ハサミ
Scissors



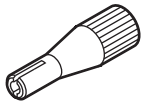
2513-045 ¥800
（曲面/Curve）
2513-046 ¥600
（ミニ/Mini）

＋ドライバー 大・小
Large and small Phillips screwdrivers

ネジロック剤
Thread locking agent

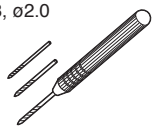
243（中強度）2515-165
243 (Medium strength) 2515-165
¥900
262（高強度）2515-151
262 (High strength) 2515-151
¥900

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



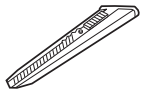
2513-024 ¥600

ピンドライバー
Pin driver
ø1.2, ø1.8, ø2.0



2513-042 ¥800

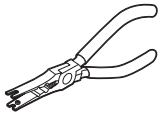
カッターナイフ
Cutter knife



モリブデンスラストグリス 5g
Molybdenum thrust grease 5g

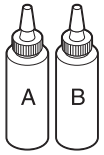
2513-129 ¥800

ロッドエンドペンチ
Rod-end (ball link) pliers



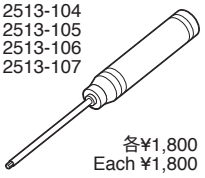
2513-041 ¥3,500

エポキシ接着剤
Epoxy adhesive



プロツール6角レンチ
Protool hex wrench

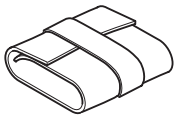
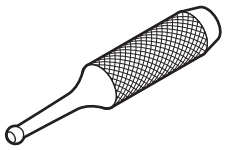
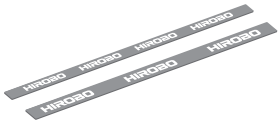
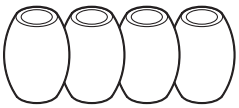
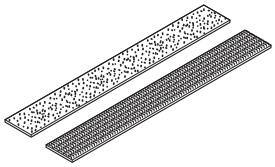
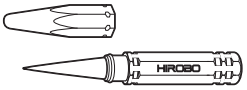
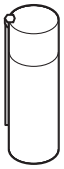
1.5mm 2513-104
2.0mm 2513-105
2.5mm 2513-106
3.0mm 2513-107



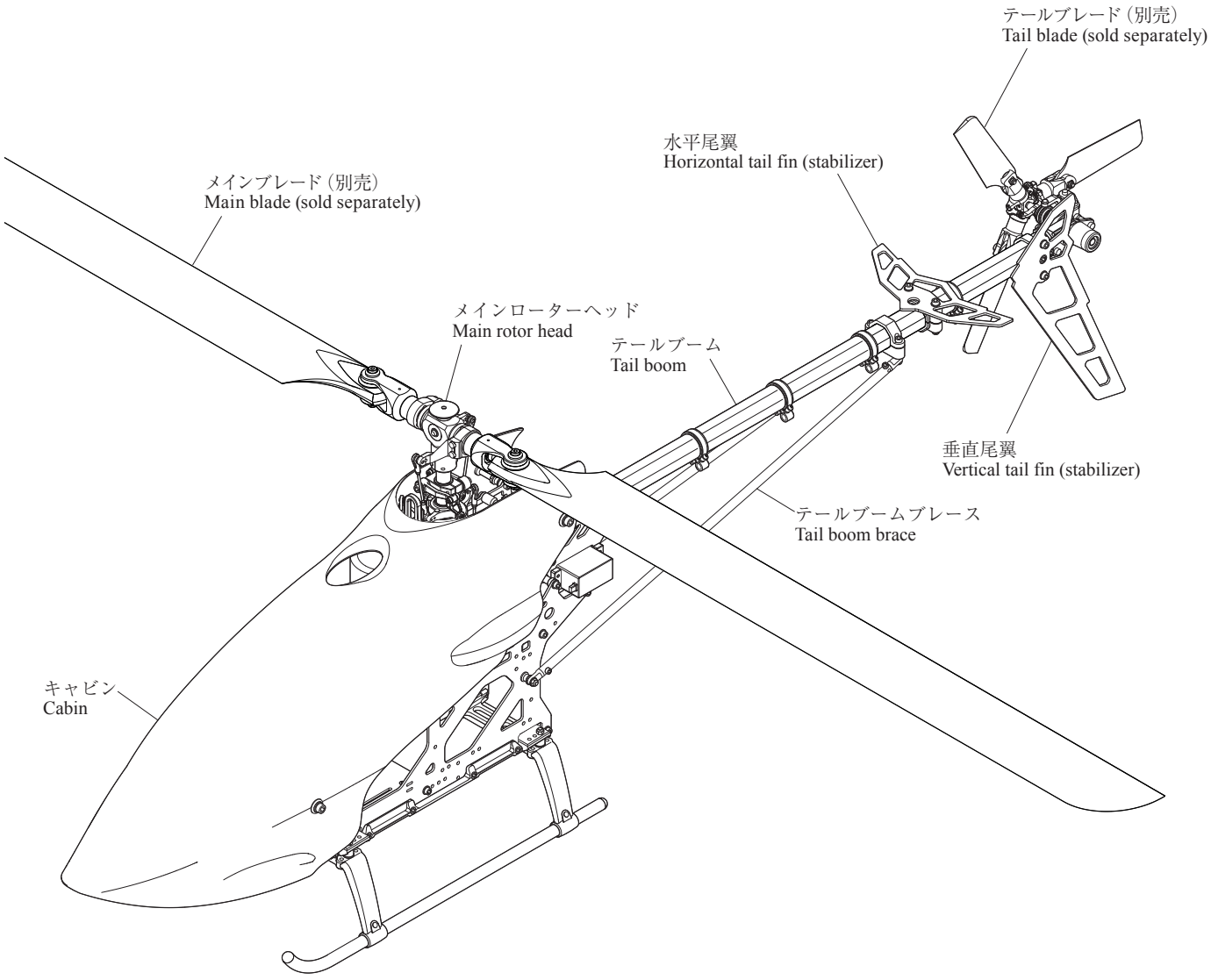
各¥1,800
Each ¥1,800

あると便利な周辺用具 Useful tools

￥税抜価格

ブレードサポート Blade support 2513-039 ¥500	RCメカクッションパッド RC mechanical cushion pad  2513-134 (キイロ/Yellow) ¥1,000	ロッドエンドトリマー Rod end trimmer  2513-075 ¥1,200	RCメカクッションバンド RC mechanical cushion band  2513-098 ¥800
スキッドゴム φ7 Skid rubber φ7  2513-116 ¥800	面ファスナー 25X250 Hook-and-Loop fastener 25X250  2513-117 ¥1,500	キャップ付きテーパーリーマー Taper reamer with cap  2513-068 ¥2,900	シリコンスプレー Silicon splay 

各部の名称 Names of each component



2. 組立編　Assembly

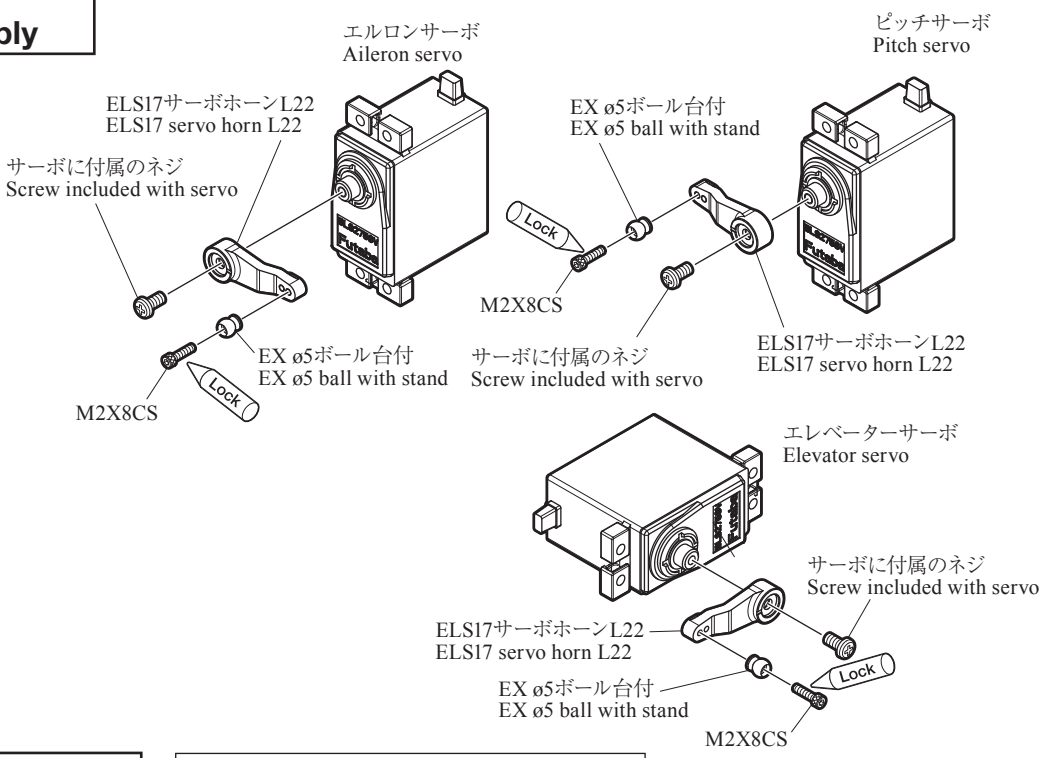
1 サーボの組立 Servo assembly

M2X8CS ····· 3

M2.6X12CS ····· 8

EX ø5ボール台付 ····· 3
EX ø5 ball with stand

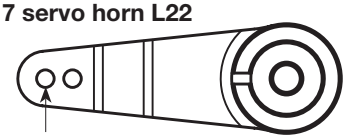
サーボプレート ····· 4
Servo plate



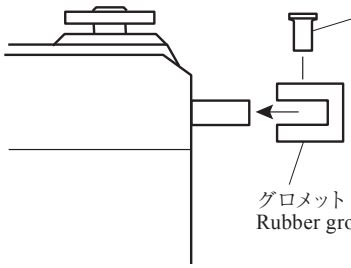
⚠ 注 意 Caution

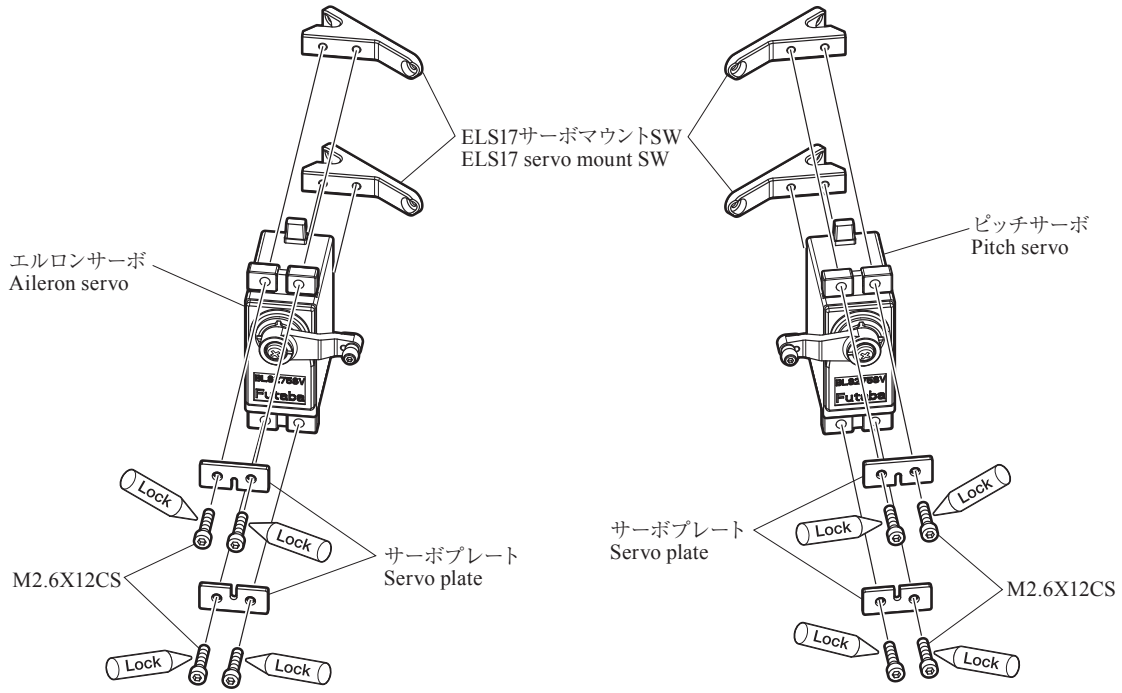
サーボホーンの取付前に各サーボのニュートラル調整を行ってください。
Adjust servo neutral before assembling servo horn.

ELS17サーボホーンL22
ELS17 servo horn L22



サーボ付属のグロメットとハトメを使用してください。
Use rubber grommet and eyelet included in servo.



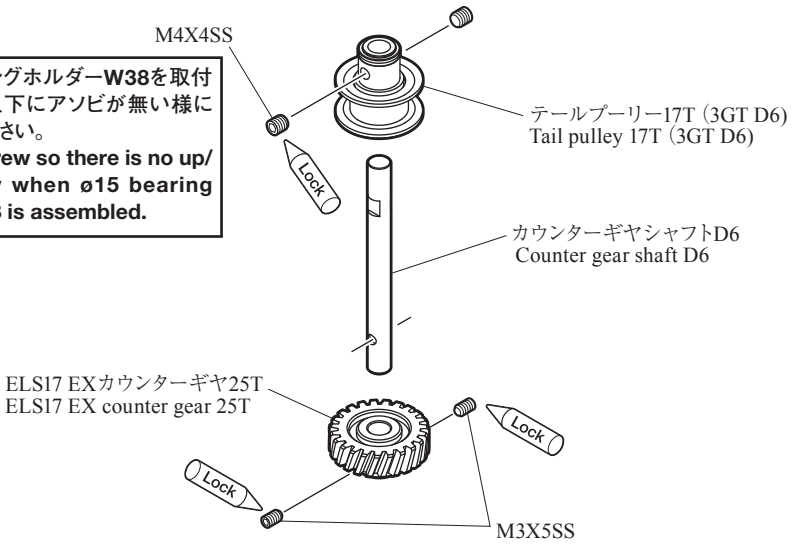


2 カウンターギヤ部の組立 Counter gear assembly

M4X4SS ····· 2

M3X5SS ····· 2

ø15ベアリングホルダーW38を取付けた時に、上下にアソビが無い様に締付けてください。
Tighten screw so there is no up/down play when ø15 bearing holder W38 is assembled.

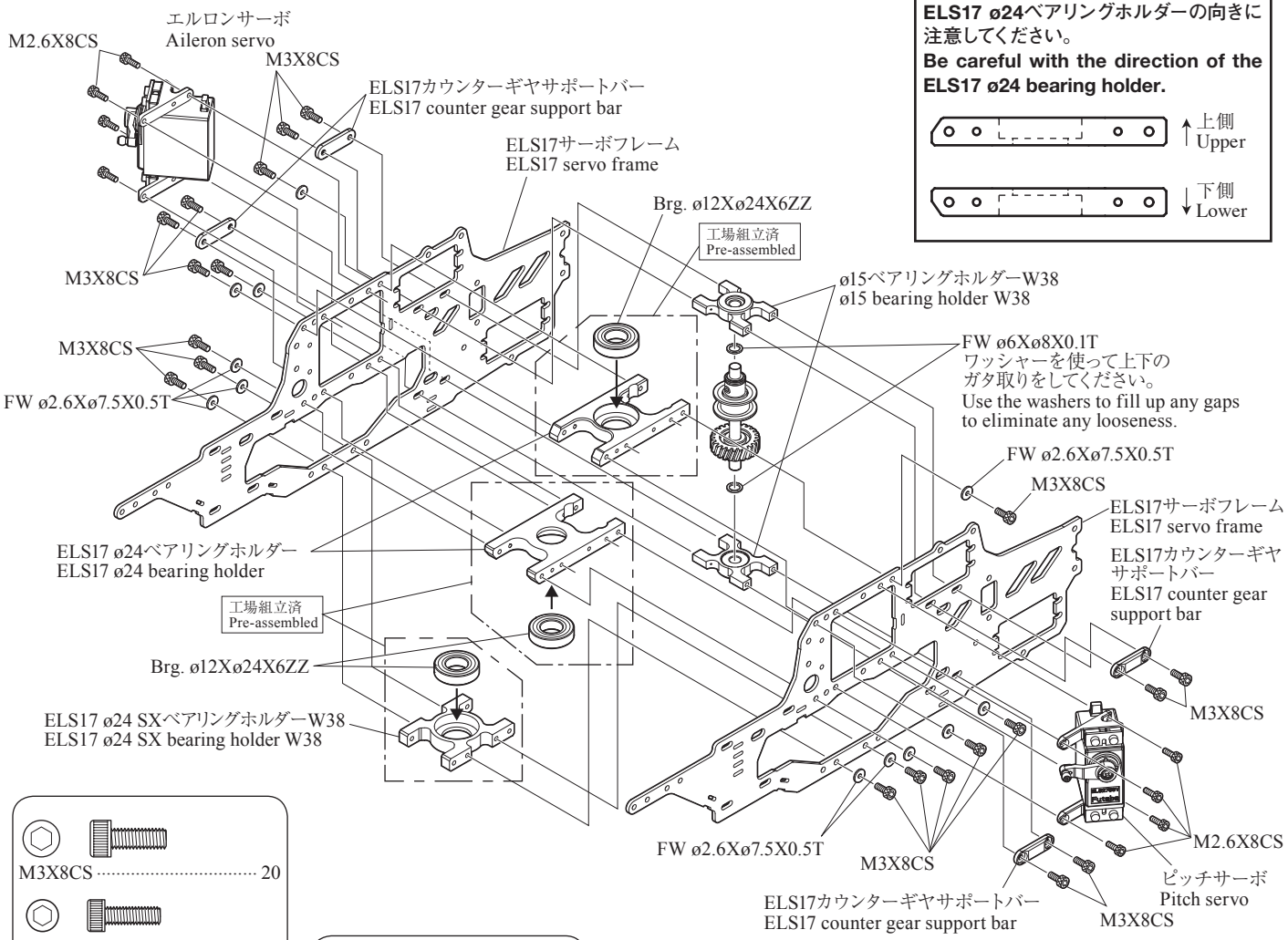


3 サーボフレームの組立 Servo frame assembly

ここでは各ネジは仮組とします。
All screws are fastened temporarily.

⚠ 注 意 Caution

ELS17 ø24ベアリングホルダーの向きに注意してください。
Be careful with the direction of the ELS17 ø24 bearing holder.

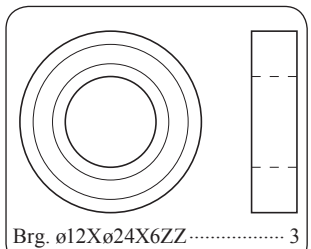


M3X8CS ····· 20

M2.6X8CS ····· 8

FW ø2.6Xø7.5X0.5T ····· 12

FW ø6Xø8X0.1T ····· 2

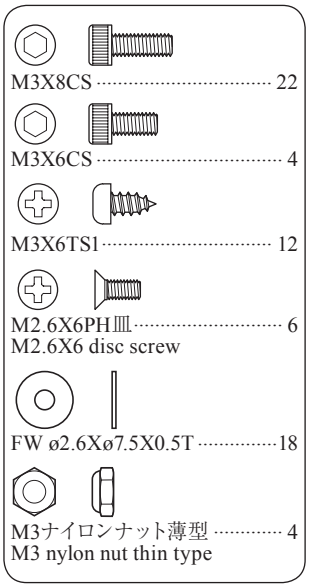


Brg. ø12Xø24X6ZZ ····· 3

ポイント Point

エルロン・ピッチサーボをサーボフレームに取り付ける際は、まず両サーボのコードをサーボフレーム内側に通した後で上部ELS17 ø24ベアリングホルダーに取り付けてください。
When you assemble aileron and pitch servo to servo frame, insert servo code to inside servo frame first, and then assemble servos onto ELS17 ø24 bearing holder.

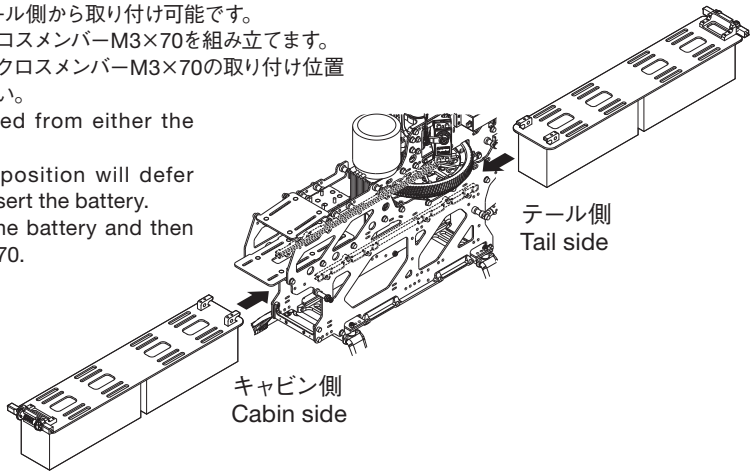
4 メインフレームの組立 Main frame assembly

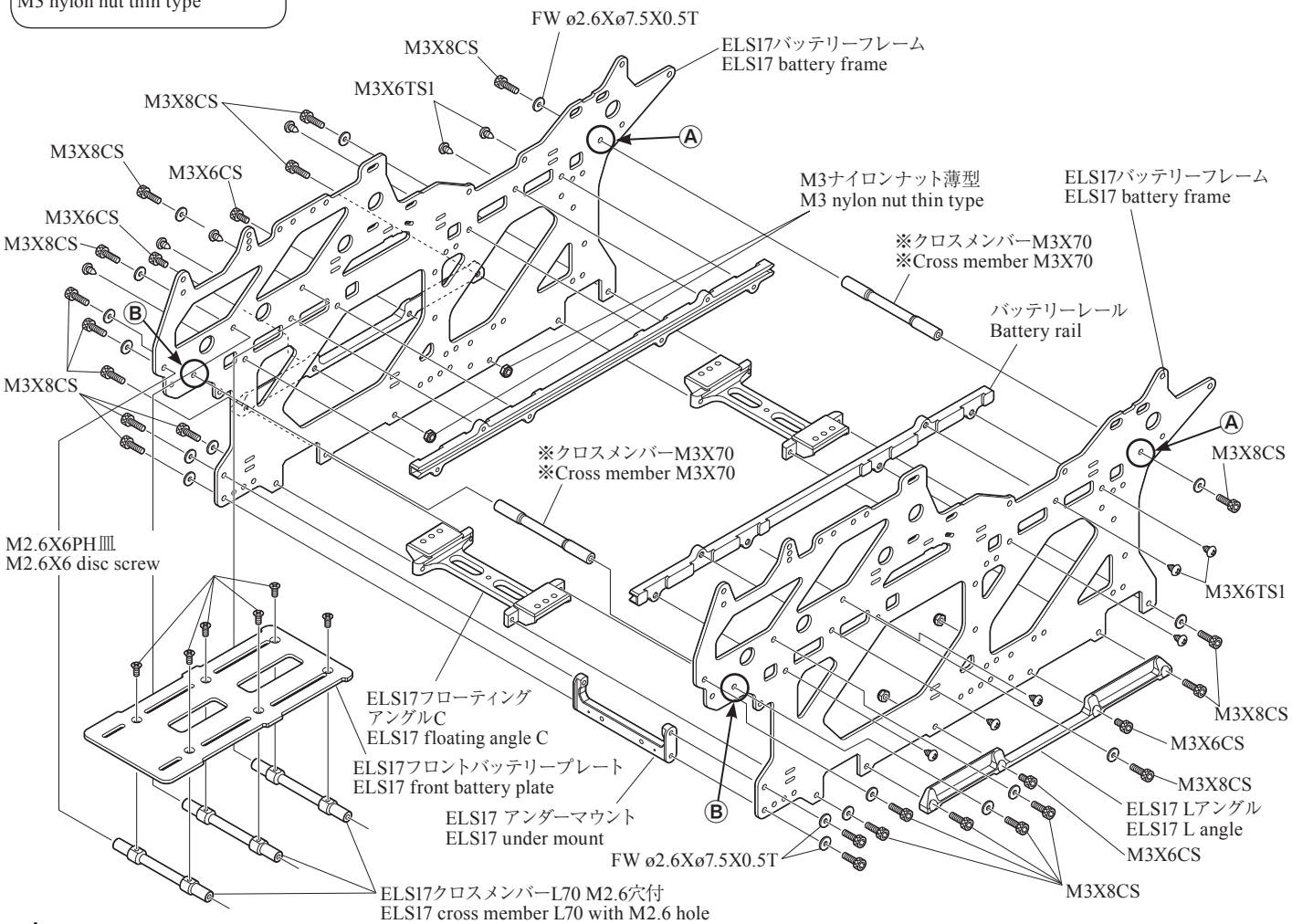


ELS17フロントバッテリープレート使用の場合
If using the ELS17 front battery plate

※バッテリーは、キャビン側、テール側から取り付け可能です。
バッテリー挿入方向を選択し、クロスメンバーM3×70を組み立てます。
バッテリー取り付け方向によってクロスメンバーM3×70の取り付け位置が異なりますので注意してください。

* The battery can be attached from either the cabin side or tail side.
The Cross member M3x70 position will defer depending on direction you insert the battery.
Decide which way to insert the battery and then assemble cross member M3X70.

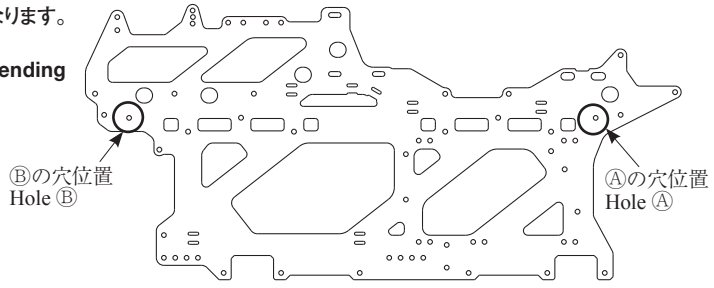




⚠ 注 意 Caution

バッテリーの挿入方向によってクロスメンバーM3×70取付位置が異なります。以下の表で確認してください。
The cross member M3X70 attachment position will differ depending on the battery insertion direction. Check the following table.

バッテリー挿入方向 Battery insertion direction	クロスメンバーM3X70の取付穴位置 Cross member M3X70 attachment hole position
キャビン側から From the cabin side	Ⓐの穴位置 Use hole Ⓐ
テール側から From the tail side	Ⓑの穴位置 Use hole Ⓑ



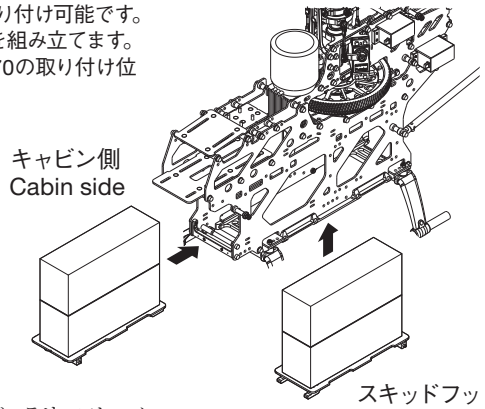
5 メインフレームの組立 Main frame assembly

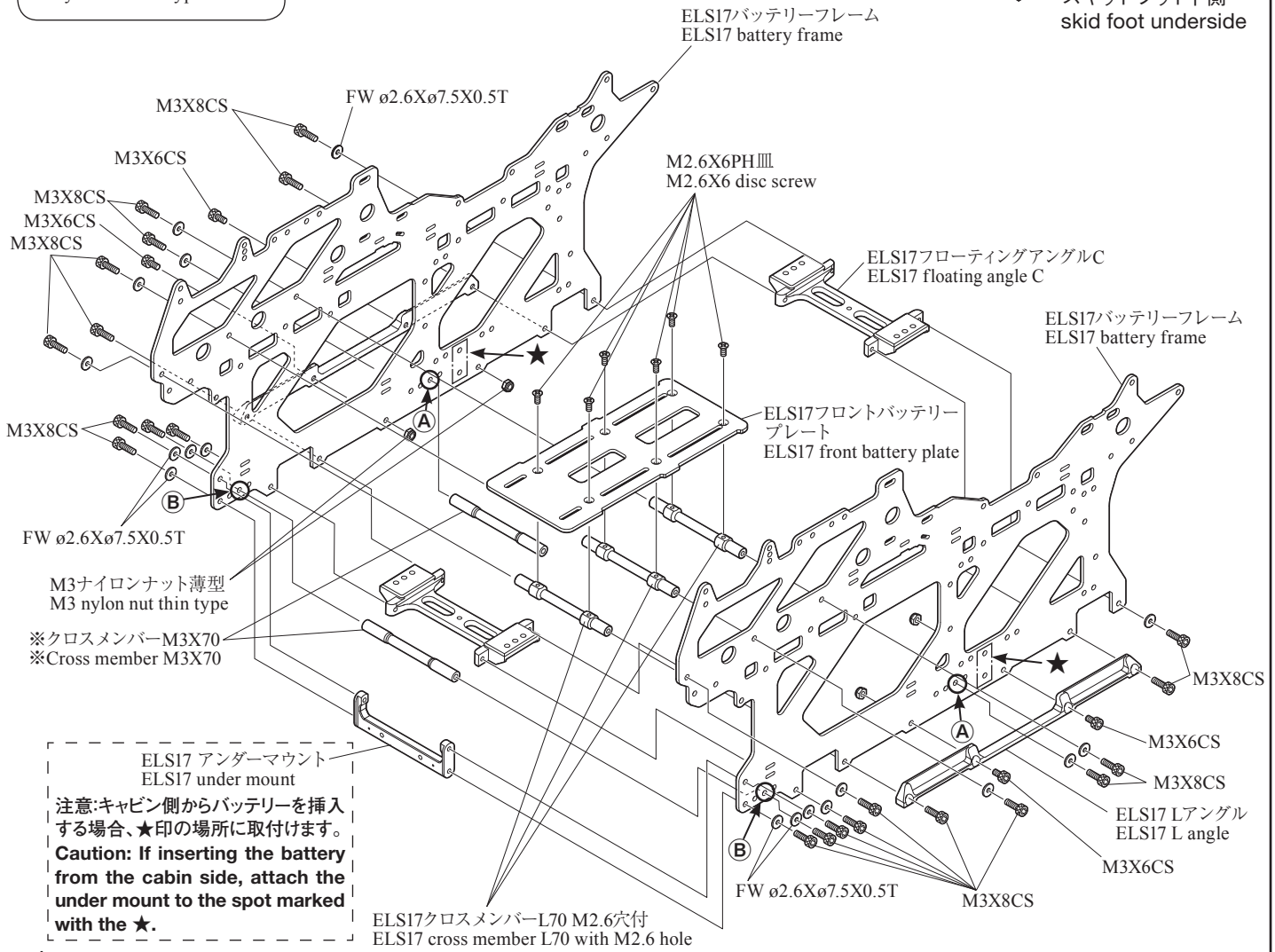
M3X8CS ····· 22
M3X6CS ····· 4
M2.6X6PH皿 ····· 6
M2.6X6 disc screw
FW ø2.6Xø7.5X0.5T ····· 18
M3ナイロンナット薄型 ····· 4
M3 nylon nut thin type

ELS17リヤバッテリープレート使用の場合
If using the ELS17 rear battery plate

※バッテリーは、キャビン側、スキッドフット下側から取り付け可能です。
バッテリー挿入方向を選択し、クロスメンバーM3×70を組み立てます。
バッテリー取り付け方向によってクロスメンバーM3×70の取り付け位置が異なりますので注意してください。

* The battery can be attached from either the cabin side or skid foot underside.
The Cross member M3x70 position will defer depending on direction you insert the battery.
Decide which way to insert the battery and then assemble cross member M3X70.

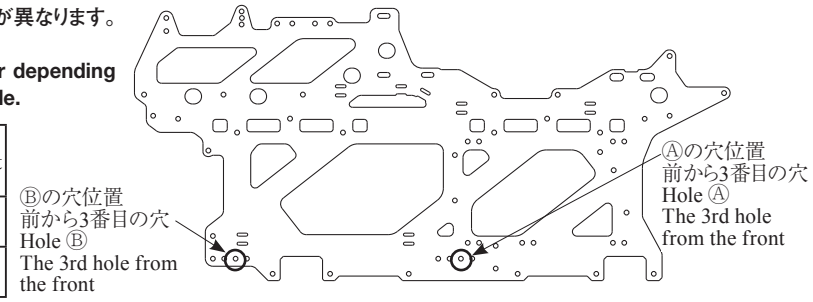




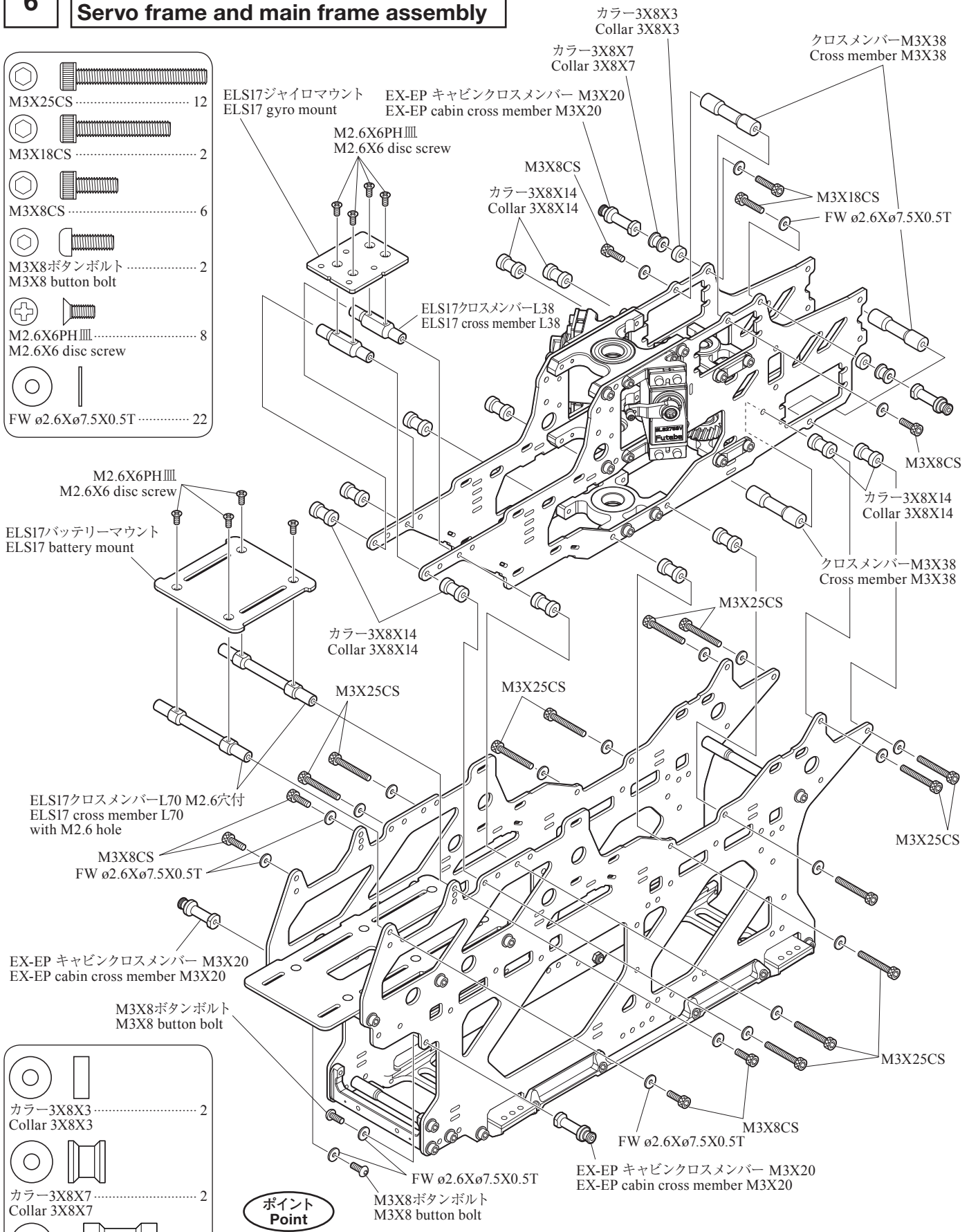
⚠ 注 意 Caution

バッテリーの挿入方向によってクロスメンバーM3×70取付位置が異なります。以下の表で確認してください。
The cross member M3X70 attachment position will differ depending on the battery insertion direction. Check the following table.

バッテリー挿入方向 Battery insertion direction	クロスメンバーM3X70の取付穴位置 Cross member M3X70 attachment hole position
キャビン側から From the cabin side	Ⓐの穴位置 Use hole Ⓐ
スキッドフット下側から From the skid foot underside	Ⓑの穴位置 Use hole Ⓑ

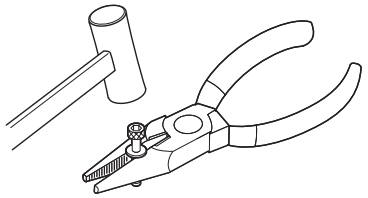


6 サーボフレーム・メインフレームの組立
Servo frame and main frame assembly

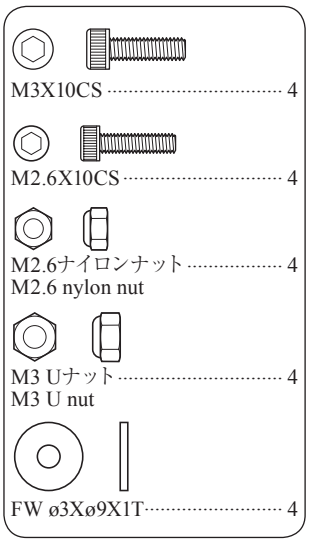


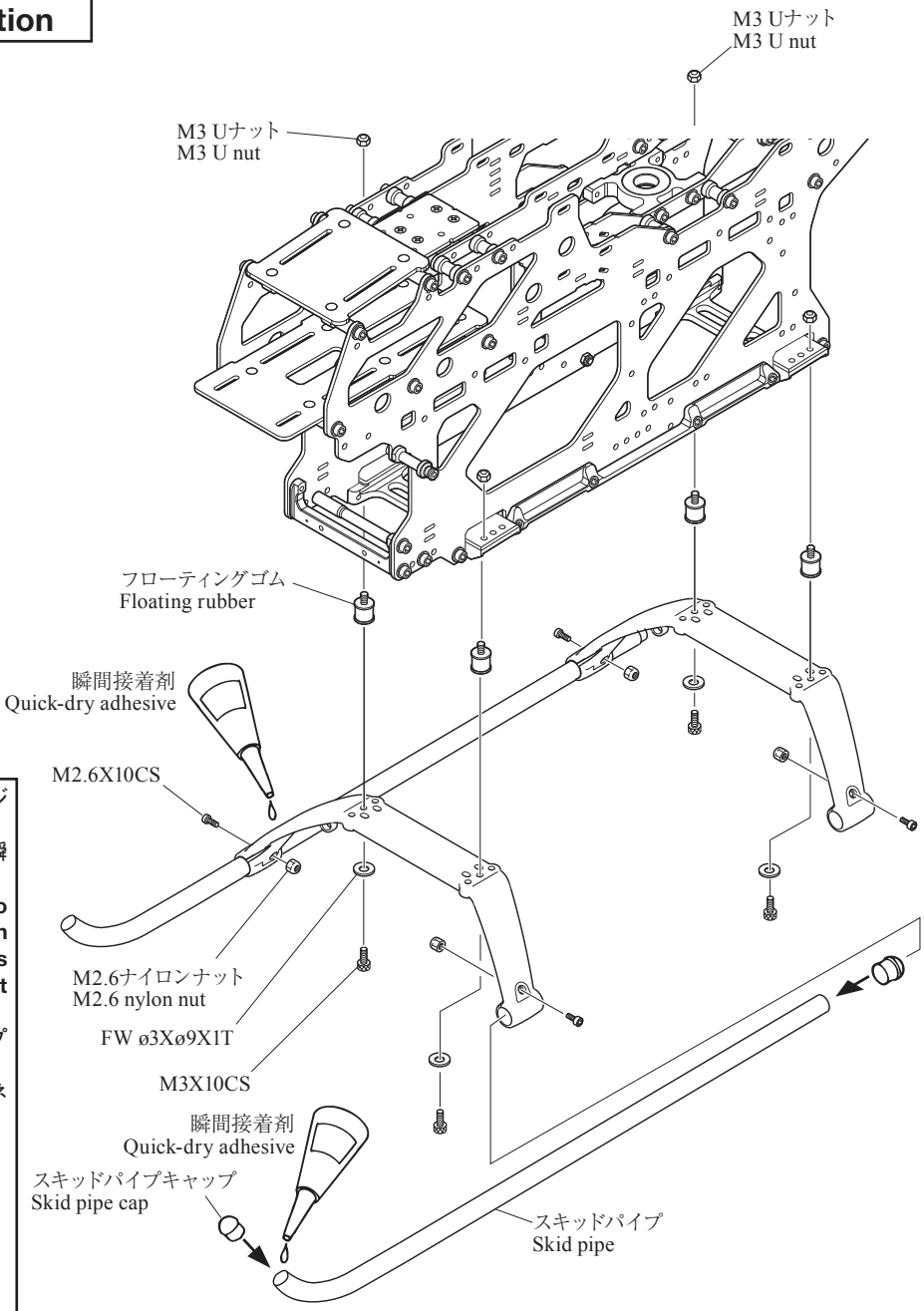
ポイント
Point

M3X25CSなどのネジが切ってない部分にFW ø2.6Xø7.5X0.5Tが入らない場合は、ネジにワッシャーを入るところまで挿入し、ネジをペンチなどで軽くつかんでハンマーなどでネジの頭を叩くと入ります。
If it is difficult to insert M3X25CS bolts through FW ø2.6Xø7.5X0.5T washers because of unthreaded part, use a hammer or similar tool to lightly hit from the top while holding the washer with pincers as shown in the picture on the right.



7 ランディングギヤの取付 Landing gear installation





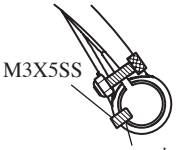
アドバイス
Advice

M2.6X10CSは締めすぎに注意してください。ネジの出面がナットと面一になるくらいで十分です。また、スキットフットとスキットパイプの間に必ず瞬間接着剤を流してください。

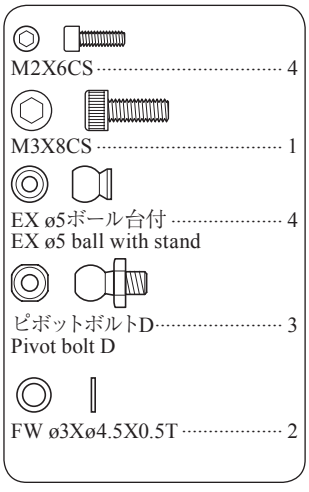
Be careful not to screw M2.6X10CS too tightly. When top of the nut line up with surface of the nut, it is enough. Always apply quick drying glue between skid foot and skid pipe.

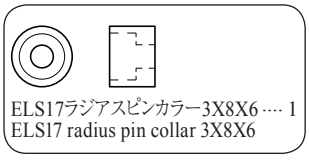
スキットフットは長期間使用するとスキットパイプの締め付けが弱くなる場合があります。その場合は図のようにø2.4**ドリルで穴を空けてネジ止めしてください。**

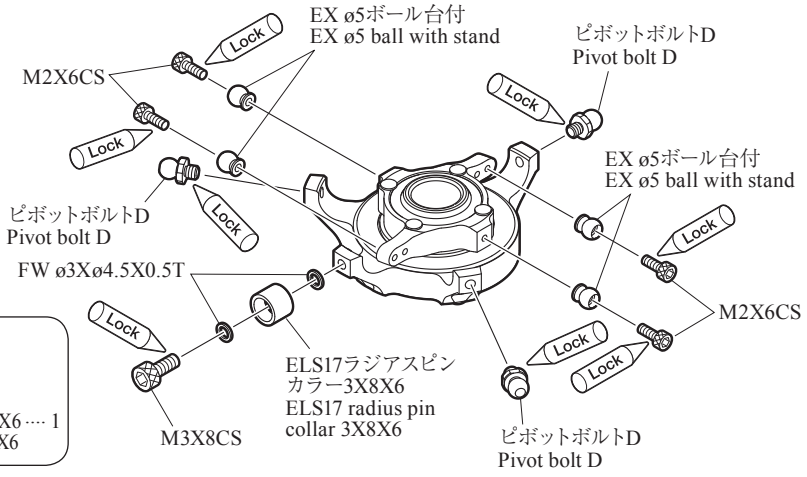
After using skid foot for a long time, skid pipe may become loose. In that case, drill ø2.4 hole and tighten using screws.



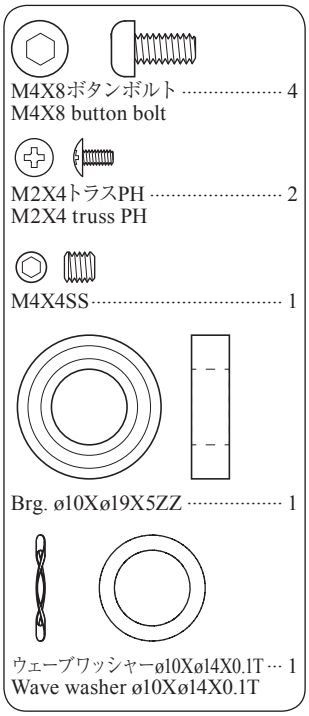
8 スワッシュプレートの組立 Swash plate assembly

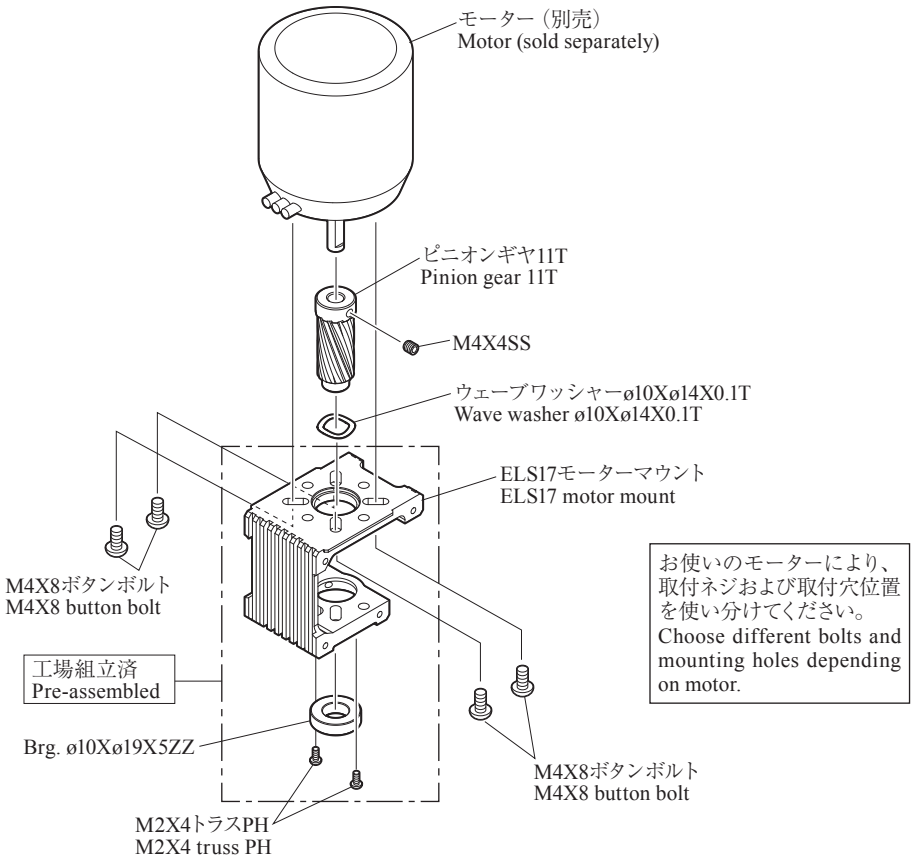






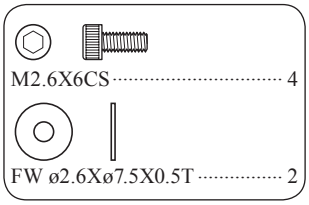
9 モーターの組立 Motor assembly



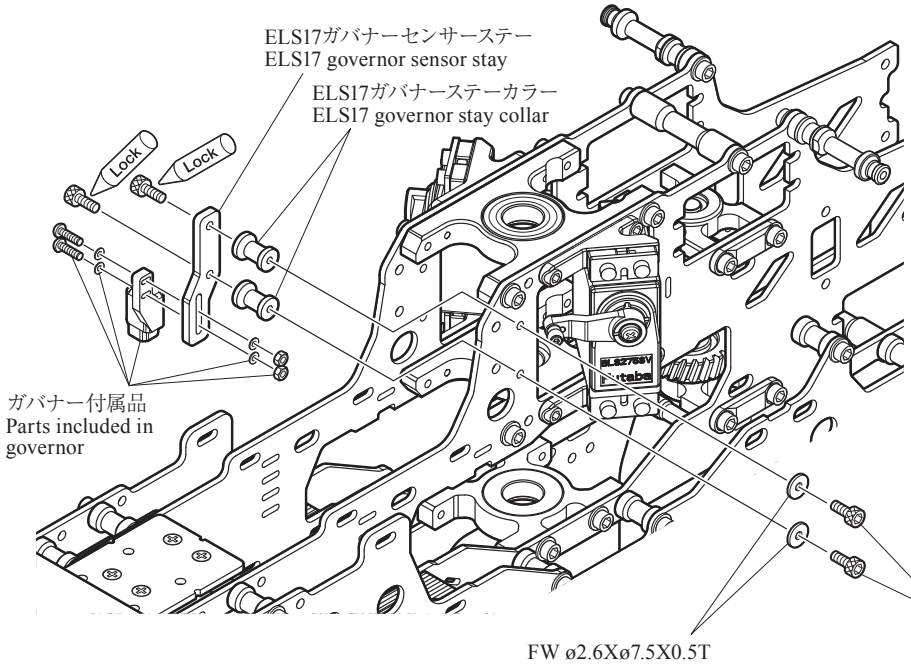


お使いのモーターにより、取付ネジおよび取付穴位置を使い分けてください。
Choose different bolts and mounting holes depending on motor.

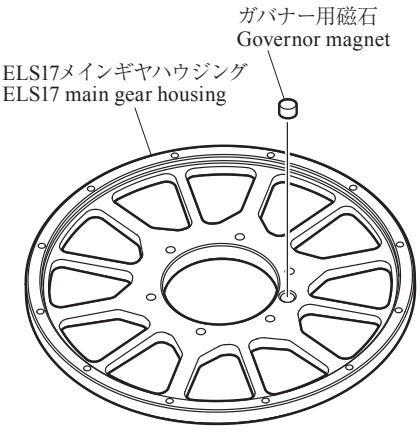
10 ガバナーの組立 Motor assembly



※ガバナーセンサーを取付ける場合のみ
***Only if you use governor sensor**



ELS17メインギヤハウジングの裏側にガバナー用磁石を接着します。接着の方法については、ガバナーの取扱説明を参考にしてください。
Glue magnet to the back of main gear housing. Refer to governor manual for how to glue the magnet.

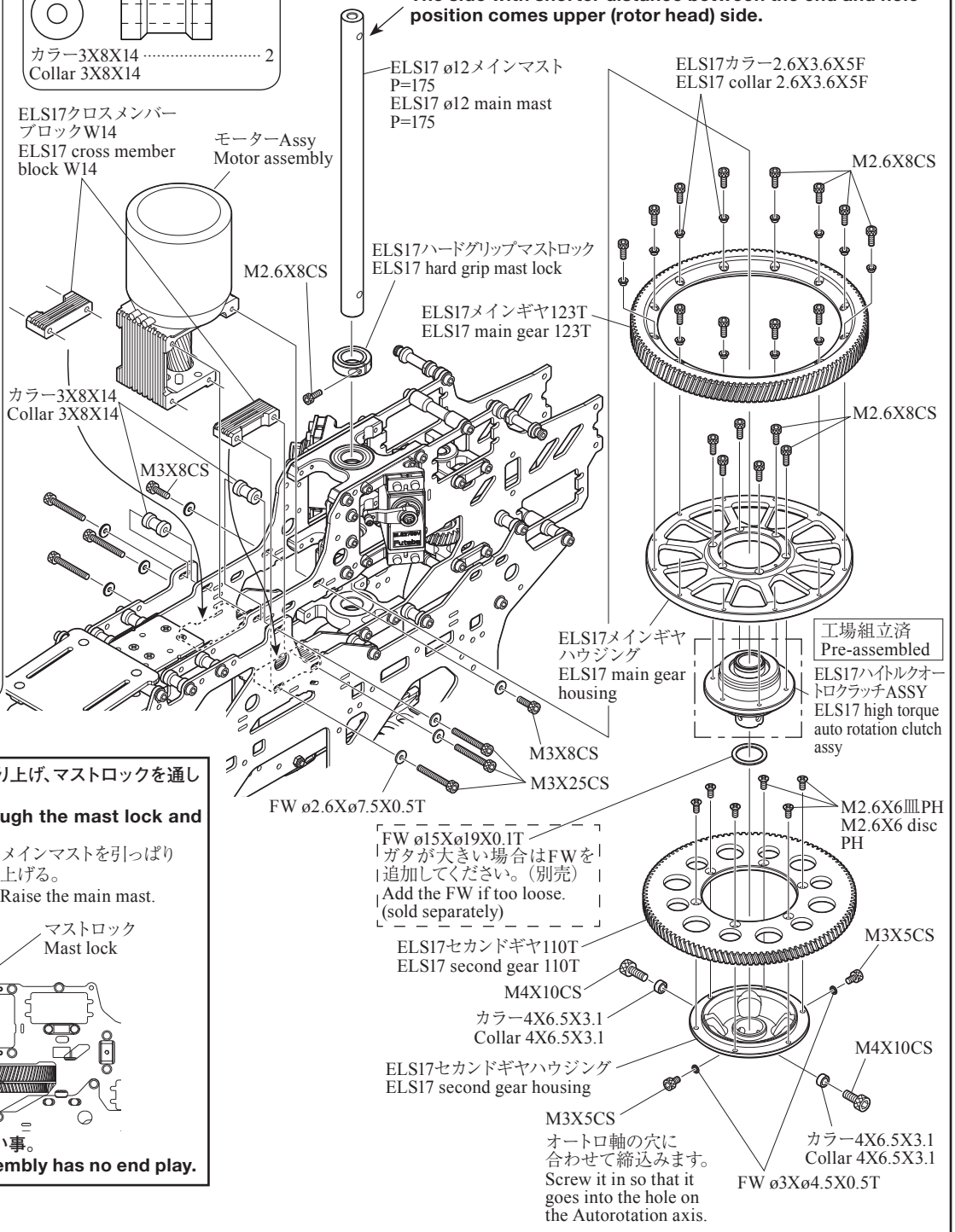


11 メインギヤの取付 Main gear installation

M4X10CS ····· 2
M3X25CS ····· 6
M3X8CS ····· 2
M3X5CS ····· 2
M2.6X8CS ····· 19
M2.6X6皿PH ····· 6
M2.6X6 disc PH
FW ø2.6Xø7.5X0.5T ····· 8
FW ø3Xø4.5X0.5T ····· 2
カラー4X6.5X3.1 ····· 2
Collar 4X6.5X3.1
カラー2.6X3.6X5F ····· 12
Collar 2.6X3.6X5F

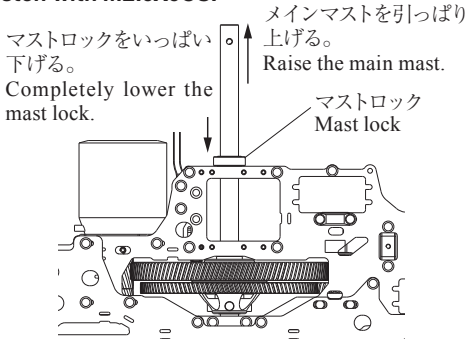
カラー3X8X14 ····· 2
Collar 3X8X14

端から穴位置までの距離が短い方がローターヘッド側になります。
The side with shorter distance between the end and hole position comes upper (rotor head) side.



⚠ 注 意 Caution

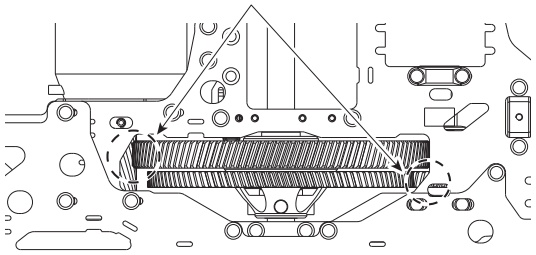
メインマストをいっぱい引っぱり上げ、マストロックを通しM2.6X6CSを締付けます。
Pull the main mast up through the mast lock and fasten with M2.6X6CS.



注：マストが上下にあそびがない事。
Note: Make sure mast assembly has no end play.

ポイント Point

ギヤのナメ防止と潤滑性の向上のため、必ずメインギヤ、ピニオンギヤ、セカンドギヤ、カウンターギヤにシリコンスプレーをさしてください。
In order to prevent gears from slipping and improve lubrication, always spray the main gear, pinion gear, second gear and counter gear with silicone spray.



バックラッシュ調整 Backlash adjustment

- ウエーブワッシャーがつぶれない程度に、ピニオンギヤを下に押し下げてM4X4SSを締めこみます。
- モーターマウントの位置を前後に調整し、メインギヤとピニオンギヤのバックラッシュ調整を行い、各ネジを締めこみます。
- カウンターギヤのø15ベアリングホルダーW38の位置を前後に調整し、セカンドギヤとカウンターギヤのバックラッシュ調整を行い、各ネジを締めこみます。
- ギヤが熱膨張により膨らみますので、多めにバックラッシュをとってください。
- Push the pinion gear down and tighten it with M4X4SS. Make sure not to damage wave washer.
- Adjust the position for motor mount back and forth, perform the backlash adjustment for the main gear and pinion gear, and tighten all screws.
- Adjust the position for counter gear ø15 bearing holder W38 back and forth, perform the backlash adjustment for the second gear and counter gear, and tighten all screws.
- Gears can expand due to heat. Make sure to keep lot of backlash.

12 ウォッシュアウトの組立 Washout assembly

M3X22CS ····· 1

M3X15CS ····· 1

カラー3X4X8.5F ····· 2
Collar 3X4X8.5F

工場組立済
Pre-assembled

M2X3SS ····· 2

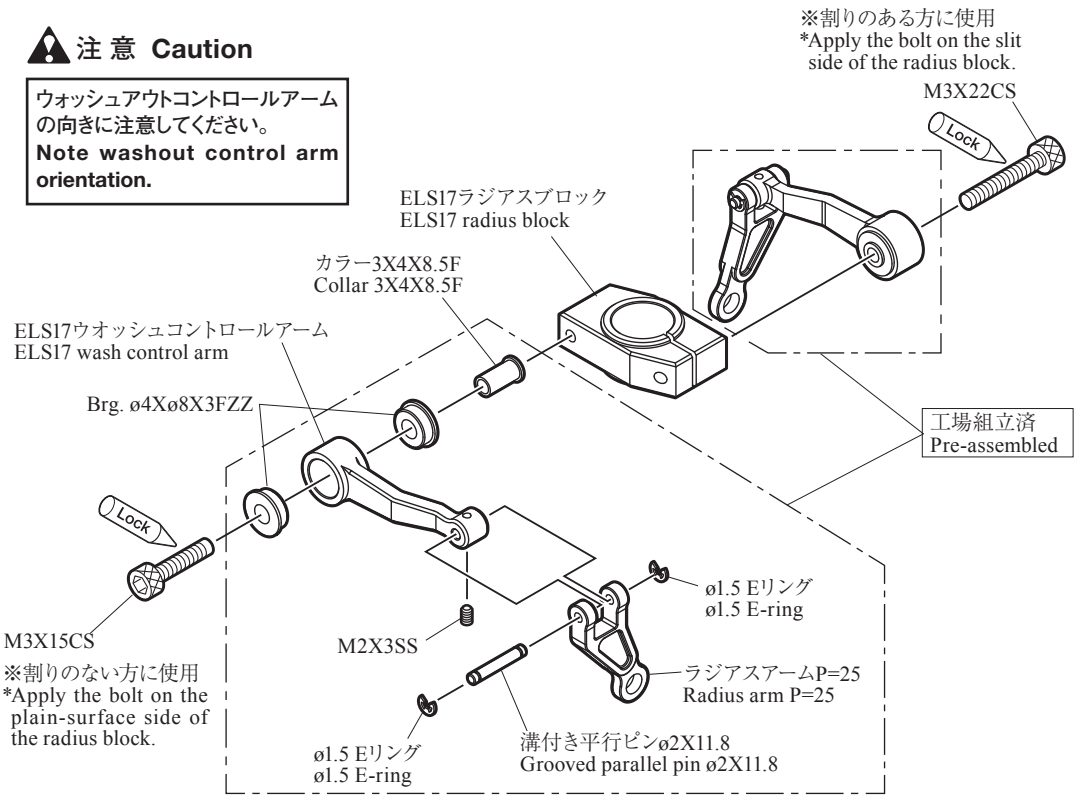
Brg. ø4Xø8X3FZZ ····· 4

ø1.5 Eリング ····· 4
ø1.5 E-ring

溝付き平行ピンø2X11.8 ····· 2
Grooved parallel pin ø2X11.8

⚠ 注 意 Caution

ウォッシュアウトコントロールアームの向きに注意してください。
Note washout control arm orientation.



13 ヨーク部の組立 Yoke assembly

M2X5CS ····· 6

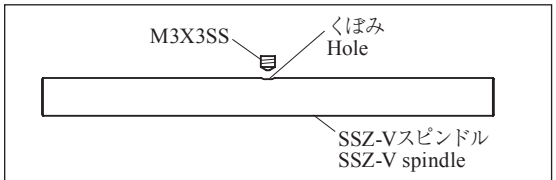
M3X6ボタンボルト ····· 2
M3X6 button bolt

M3X5SS ····· 2

M3X3SS ····· 1

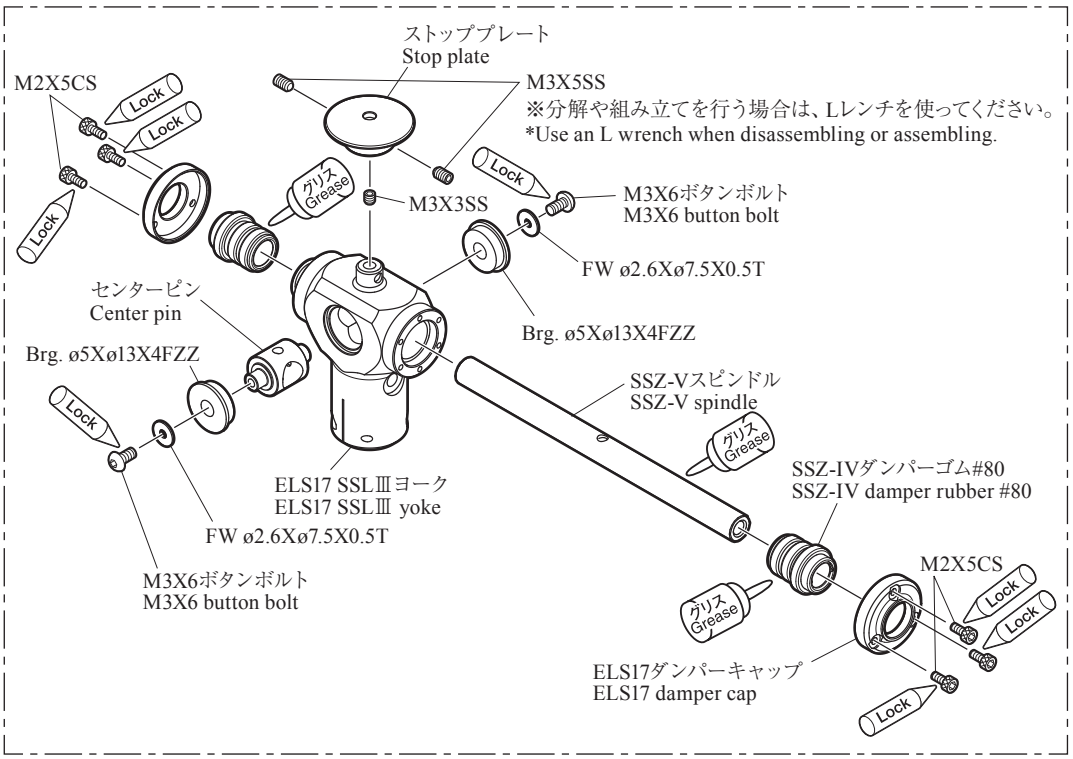
FW ø2.6Xø7.5X0.5T ····· 2

Brg. ø5Xø13X4FZZ ····· 2



スピンドルのくぼみに合わせて締めてください。
Please make sure that the M3X3SS is screwed into the hole on the SSZ-V spindle.

工場組立済
Pre-assembled



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

⚠警 告 Warning

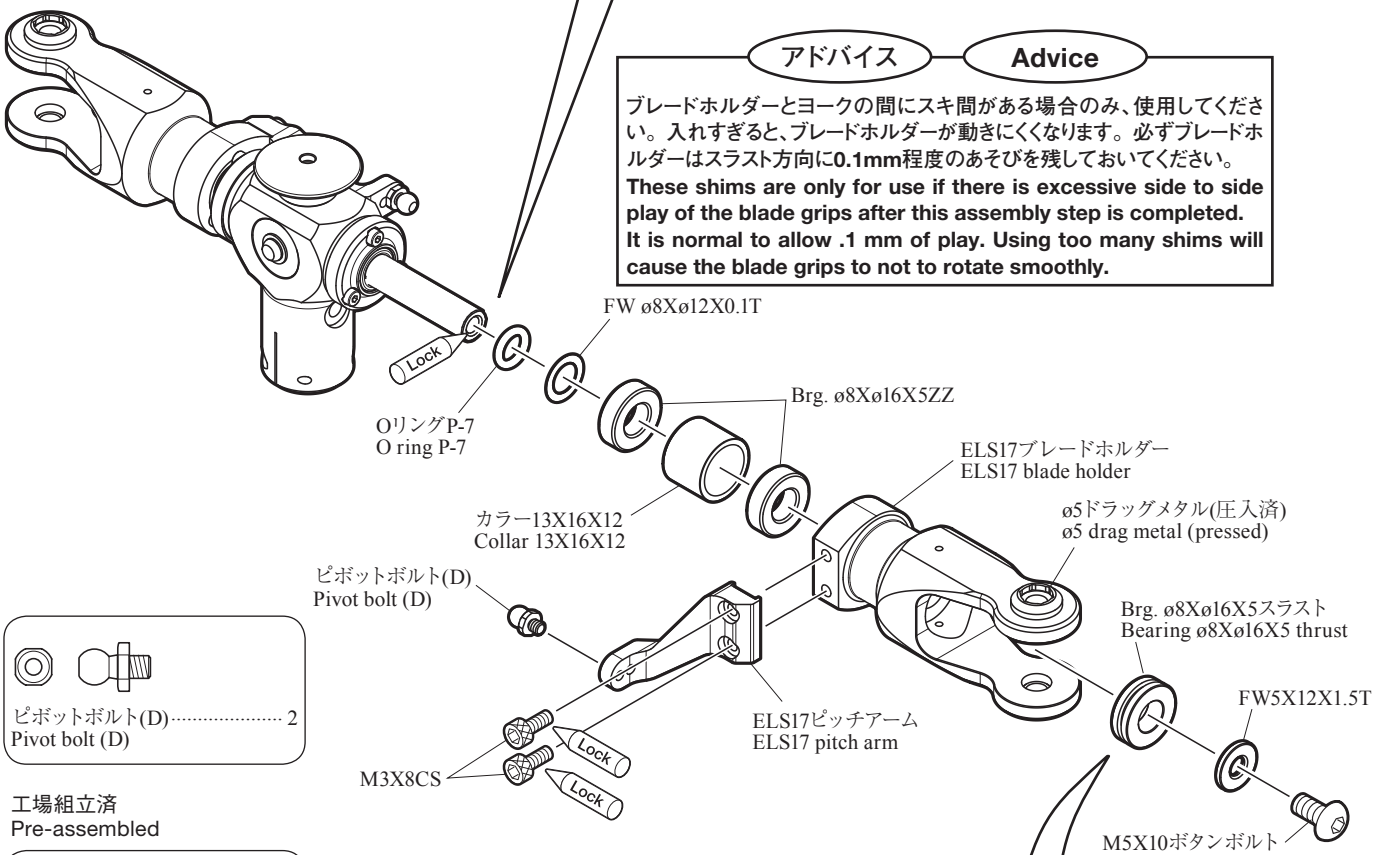
スピンドルのネジきり部に必ずネジロック剤（高強度タイプ）を塗布し、ボタンボルト**M5X10**を**40～45kg•f/cm**の締め付けトルクでしっかりと締め付けてください。
ネジロック剤を塗布しなかったり、ボルトがしっかりと締めつけられていなかった場合、ボルトの脱落や疲労による破損により、ブレードホルダーが脱落、飛散するおそれがあります。
Apply hard type thread locker to the threaded parts of the spindle, and screw the button bolt M5X10 tightly at 40 to 45kg•f/cm tightening torque. If the button bolt is not screwed enough, or thread locker is not used, they may cause the button bolt to fall off or break due to fatigue, which can result in blade holder falling off or flying out from helicopter.

⚠警 告 Warning

飛行前には**M5X10**ボタンボルトが緩んでいないかを点検してください。
また、**M5X10**ボタンボルトは定期的に交換してください。
緩んだボルトは疲労亀裂の起こりやすい状態となり、破損の原因となります。
Before flight, make sure to check that button bolt M5X10 is securely tightened. This bolt should be checked and replaced at regular intervals. If the bolt is not properly tightened, it is prone to damage from fatigue.

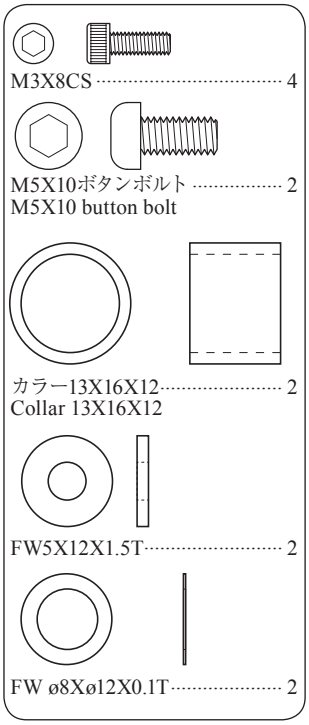
アドバイス Advice

ブレードホルダーとヨークの間にスキ間がある場合のみ、使用してください。入れすぎると、ブレードホルダーが動きにくくなります。必ずブレードホルダーはスラスト方向に**0.1mm**程度のあそびを残しておいてください。
These shims are only for use if there is excessive side to side play of the blade grips after this assembly step is completed. It is normal to allow .1 mm of play. Using too many shims will cause the blade grips to not to rotate smoothly.



ピボットボルト(D)..... 2
Pivot bolt (D)

工場組立済
Pre-assembled

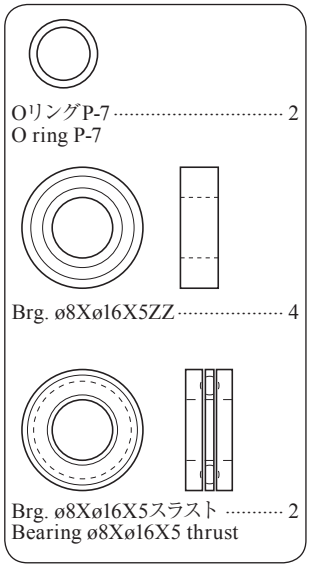

M3X8CS 4

M5X10ボタンボルト 2
M5X10 button bolt

カラー13X16X12..... 2
Collar 13X16X12

FW5X12X1.5T..... 2

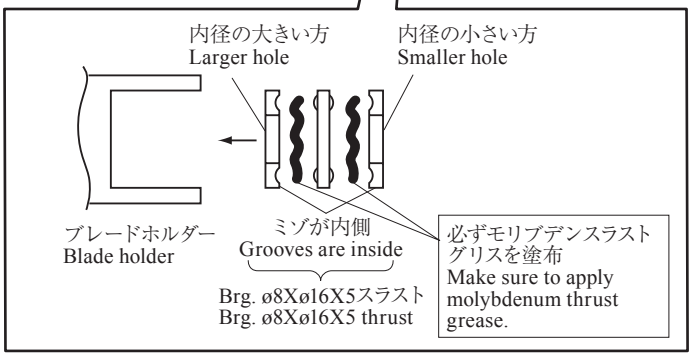
FW ø8Xø12X0.1T..... 2


Oリング P-7..... 2
O ring P-7

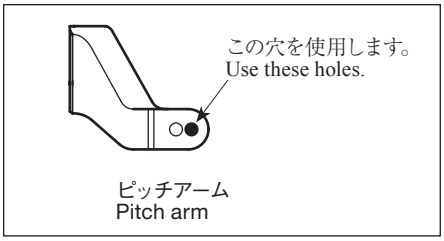
Brg. ø8Xø16X5ZZ..... 4

Brg. ø8Xø16X5スラスト 2
Bearing ø8Xø16X5 thrust

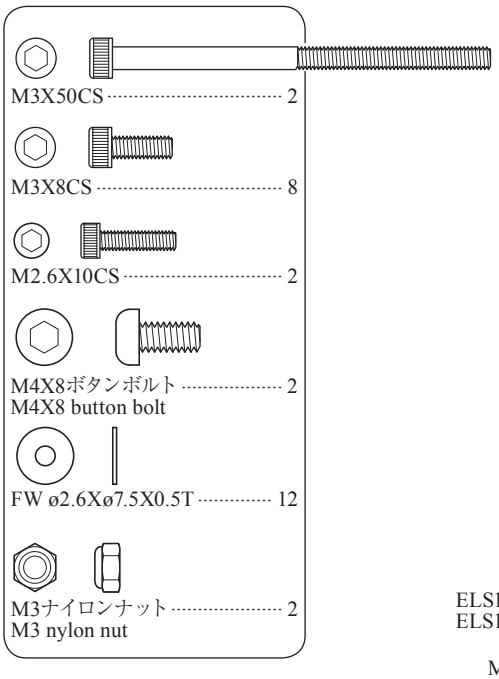
⚠注 意 Caution



ポイント Point



15 ローターヘッドの取付 Rotor head installation



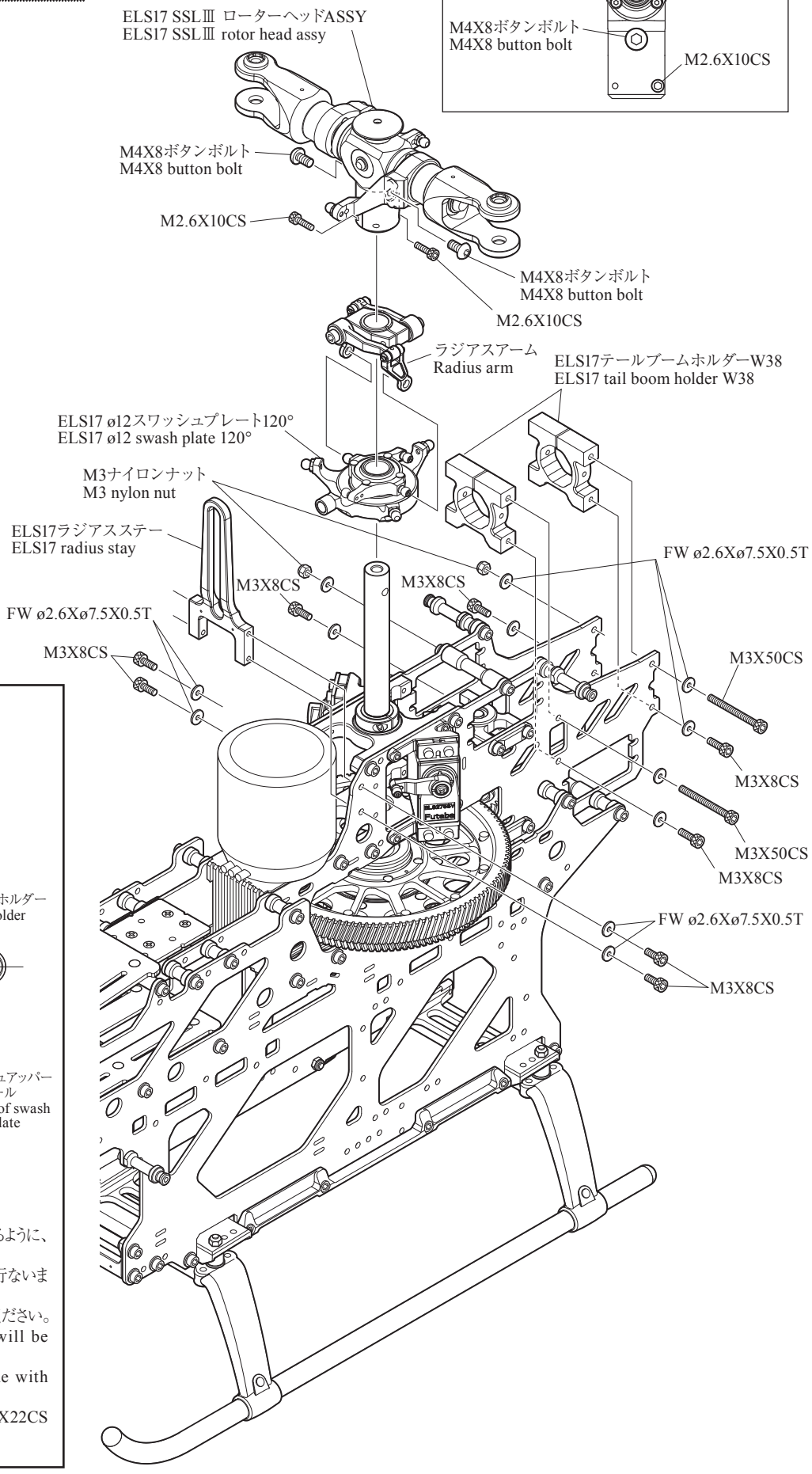
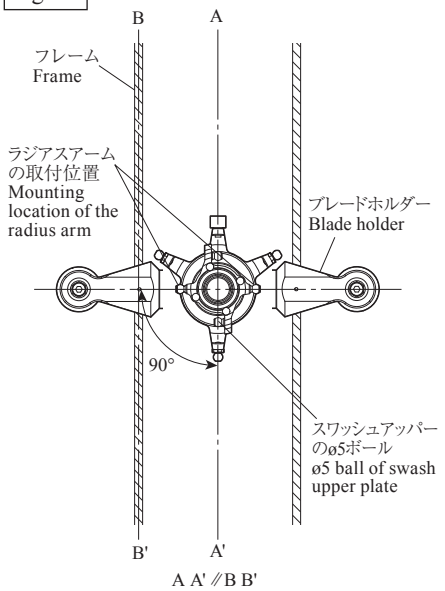


図-1
Fig. 1



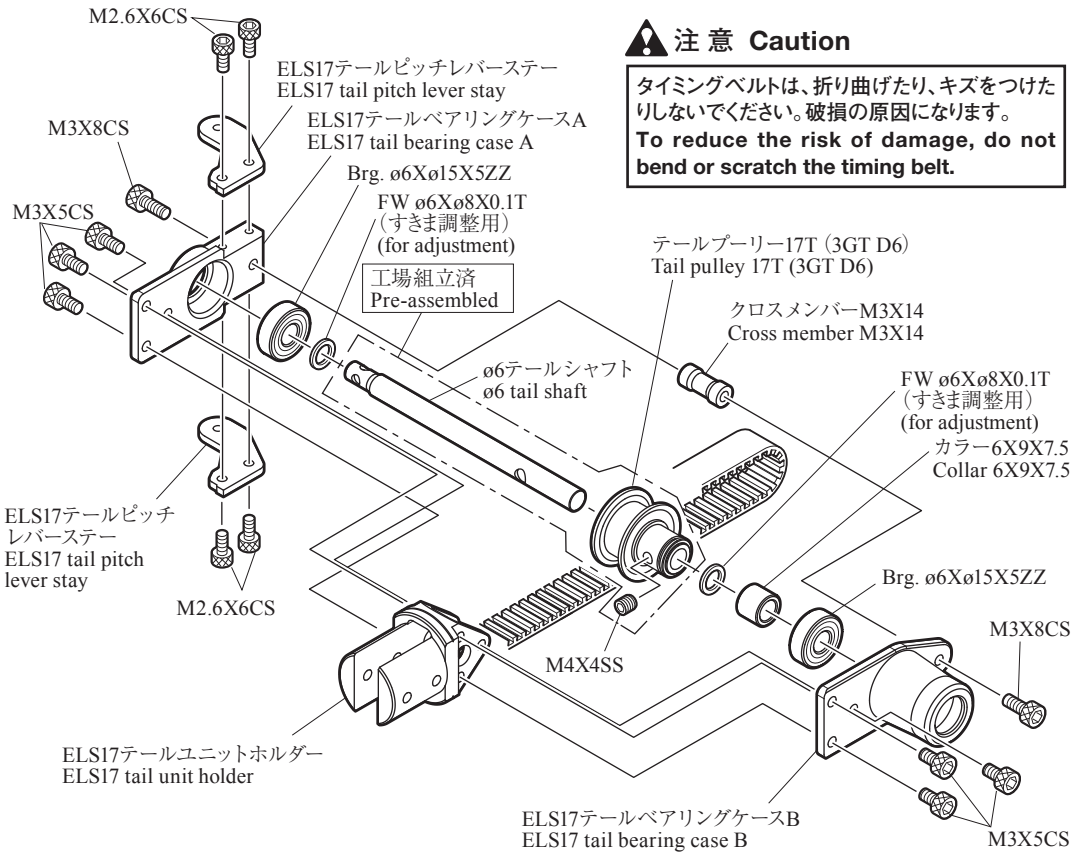
機体を真上から見て、図-1の位置関係になるように、ラジアスブロックを固定してください。
なお、正確な位相調整は実際の飛行により行ないます。
位相調整後は必ずM3X22CSを本締めしてください。
Fix the radius block so that the unit will be positioned as shown in Fig. 1.
Precise phase adjustment is to be made with actual flights.
Make sure to completely tighten the M3X22CS after adjusting the phase.

16 テールケース部の組立 Tail case assembly

M3X8CS ····· 2
M3X5CS ····· 6
M2.6X6CS ····· 4
FW ø6Xø8X0.1T ····· 2
カラー6X9X7.5 ····· 1
Collar 6X9X7.5
クロスメンバーM3X14 ····· 1
Cross member M3X14

工場組立済
Pre-assembled

M4X4SS ····· 1
Brg. ø6Xø15X5ZZ ····· 2

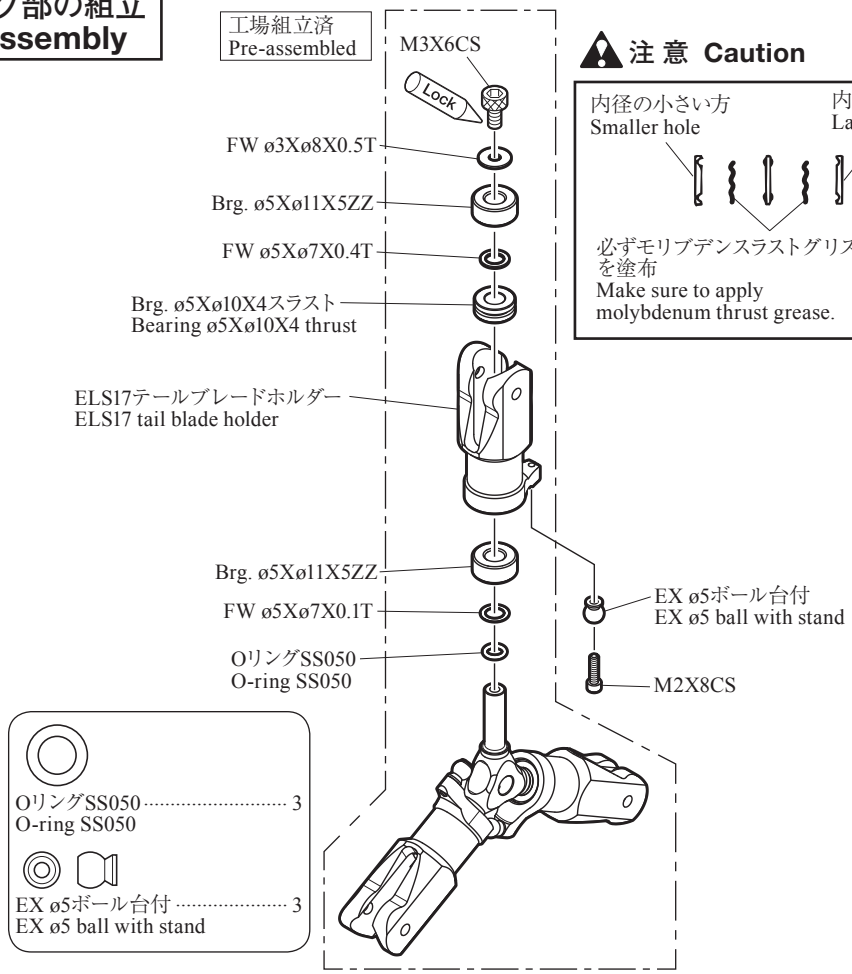


注 意 Caution

タイミングベルトは、折り曲げたり、キズをつけたりしないでください。破損の原因になります。
To reduce the risk of damage, do not bend or scratch the timing belt.

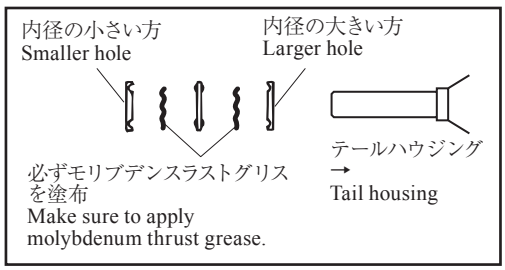
17 テールハウジング部の組立 Tail housing assembly

M2X8CS ····· 3
M3X6CS ····· 3
FW ø3Xø8X0.5T ····· 3
FW ø5Xø7X0.1T ····· 3
FW ø5Xø7X0.4T ····· 3
Brg. ø5Xø11X5ZZ ····· 6
Brg. ø5Xø10X4スラスト ····· 3
Bearing ø5Xø10X4 thrust



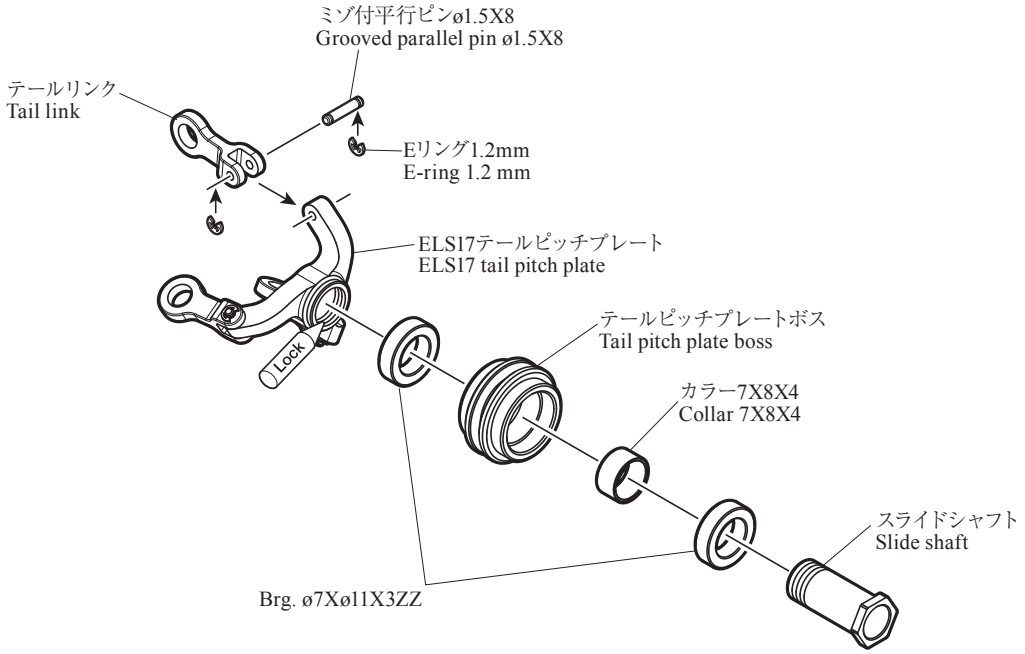
OリングSS050 ····· 3
O-ring SS050
EX ø5ボール台付 ····· 3
EX ø5 ball with stand

注 意 Caution



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

工場組立済
Pre-assembled

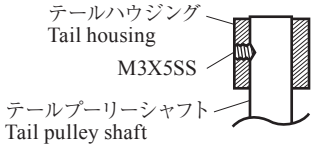


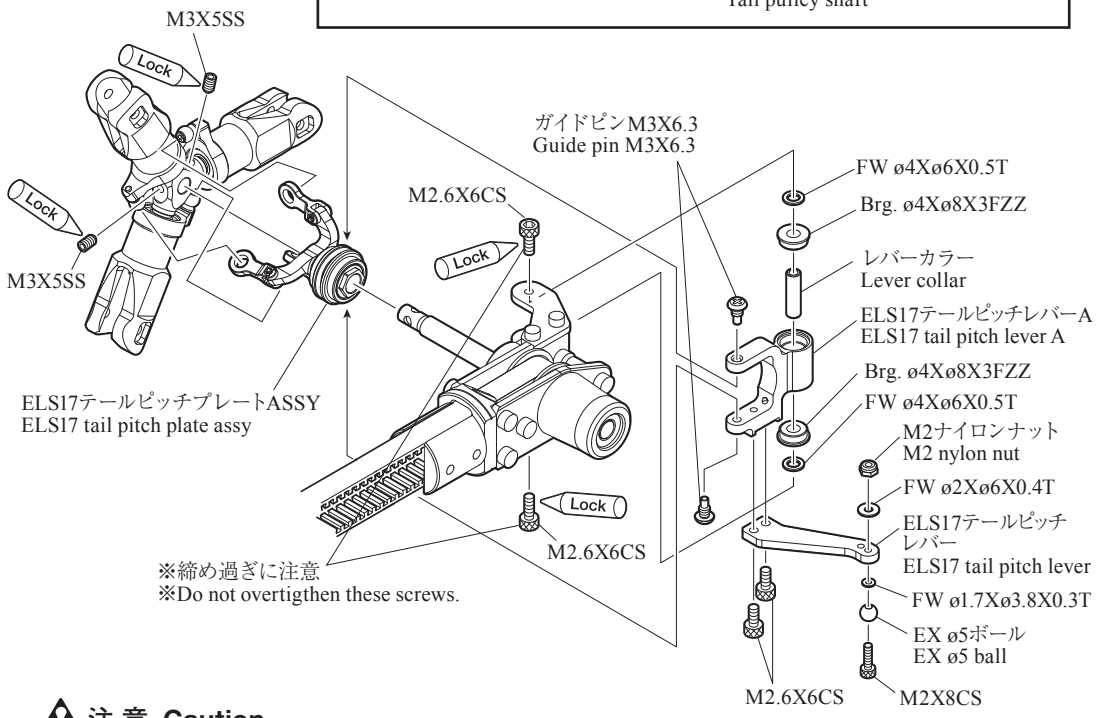
19 テールハウジング部の取付 Tail housing installation

- M2.6X6CS ····· 4
- M2X8CS ····· 1
- M3X5SS ····· 2
- FW ø4Xø6X0.5T ····· 2
- FW ø1.7Xø3.8X0.3T ····· 1
- FW ø2Xø6X0.4T ····· 1
- M2ナイロンナット ····· 1
  M2 nylon nut
- Brg. ø4Xø8X3FZZ ····· 2
- ガイドピンM3X6.3 ····· 2
  Guide pin M3X6.3
- EX ø5ボール ····· 1
  EX ø5 ball

⚠ 注 意 Caution

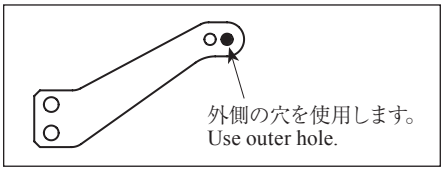
シャフトのくぼみに合わせて締め込む。
Align tail housing with dimple on end of tail output shaft and fasten with M3x5SS. See diagram below.



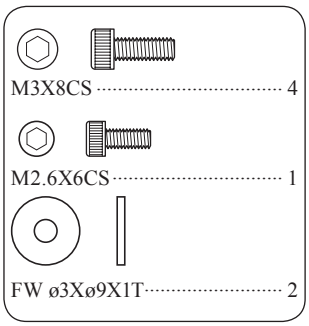


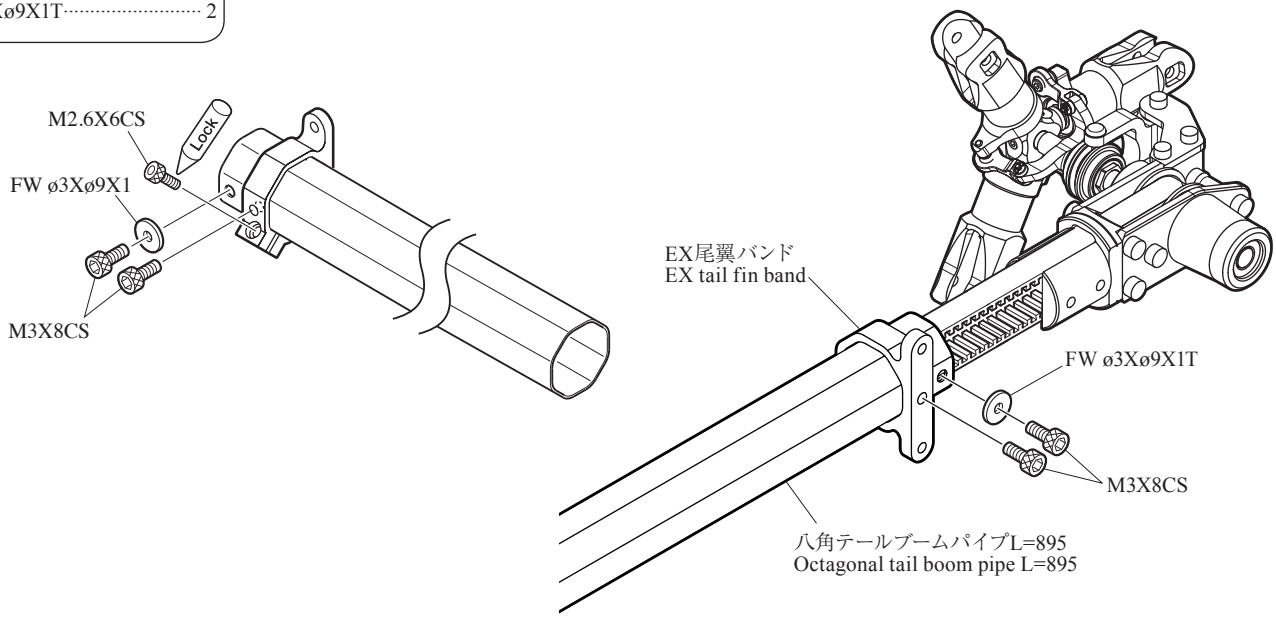
⚠ 注 意 Caution

テールピッチガイドピンは、テールピッチプレートの溝にはまるように取付けてください。
Install M3x6.3 guide pin into tail pitch plate groove.
Ensuresmooth movement.

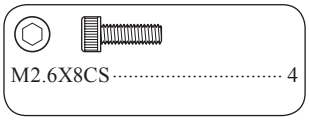


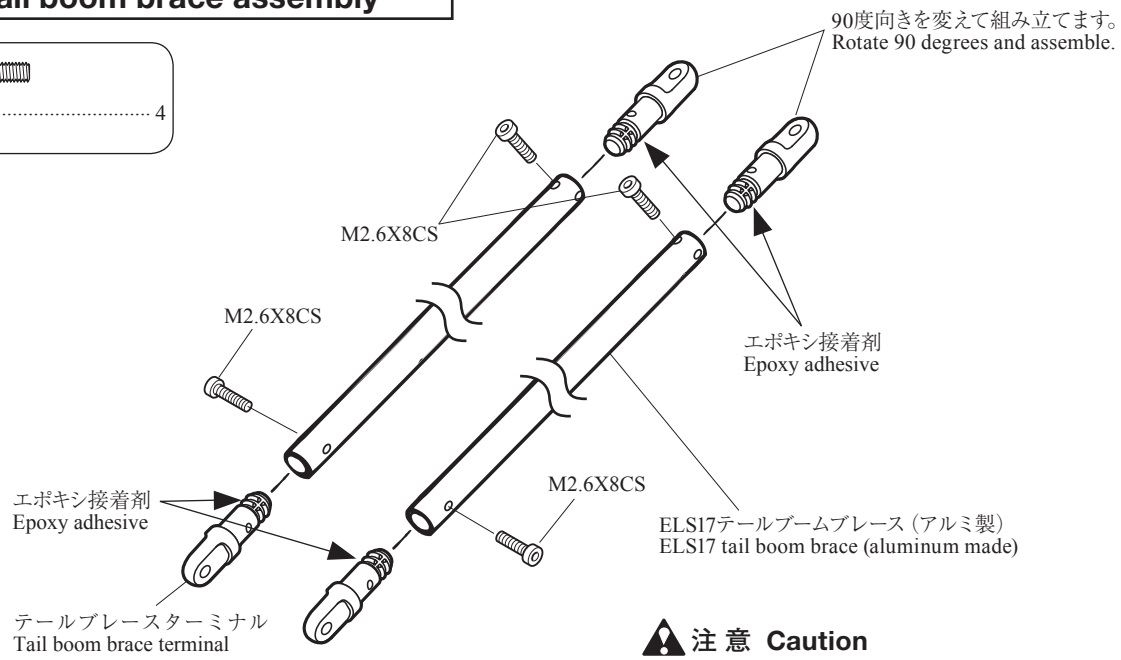
20 テールブームパイプ部の取付
Tail boom pipe installation





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





⚠ 注 意 Caution

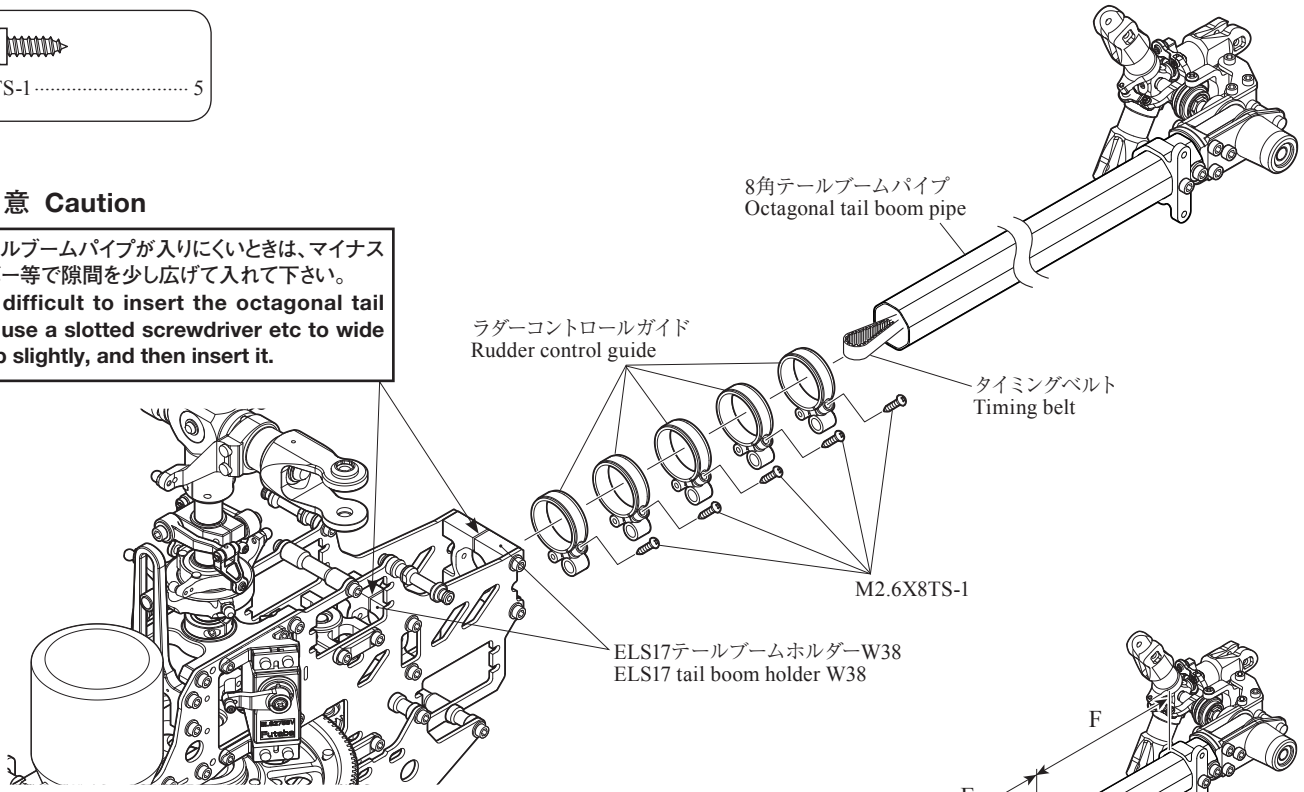
テールブームブレースターミナルは必ずエポキシ接着剤で接着してください。接着しない場合、振動の原因になる場合があります。
Attach the tail boom brace terminal with epoxy adhesive. Not doing so may result in vibrations.

22 テールブームの取付 Tail boom installation

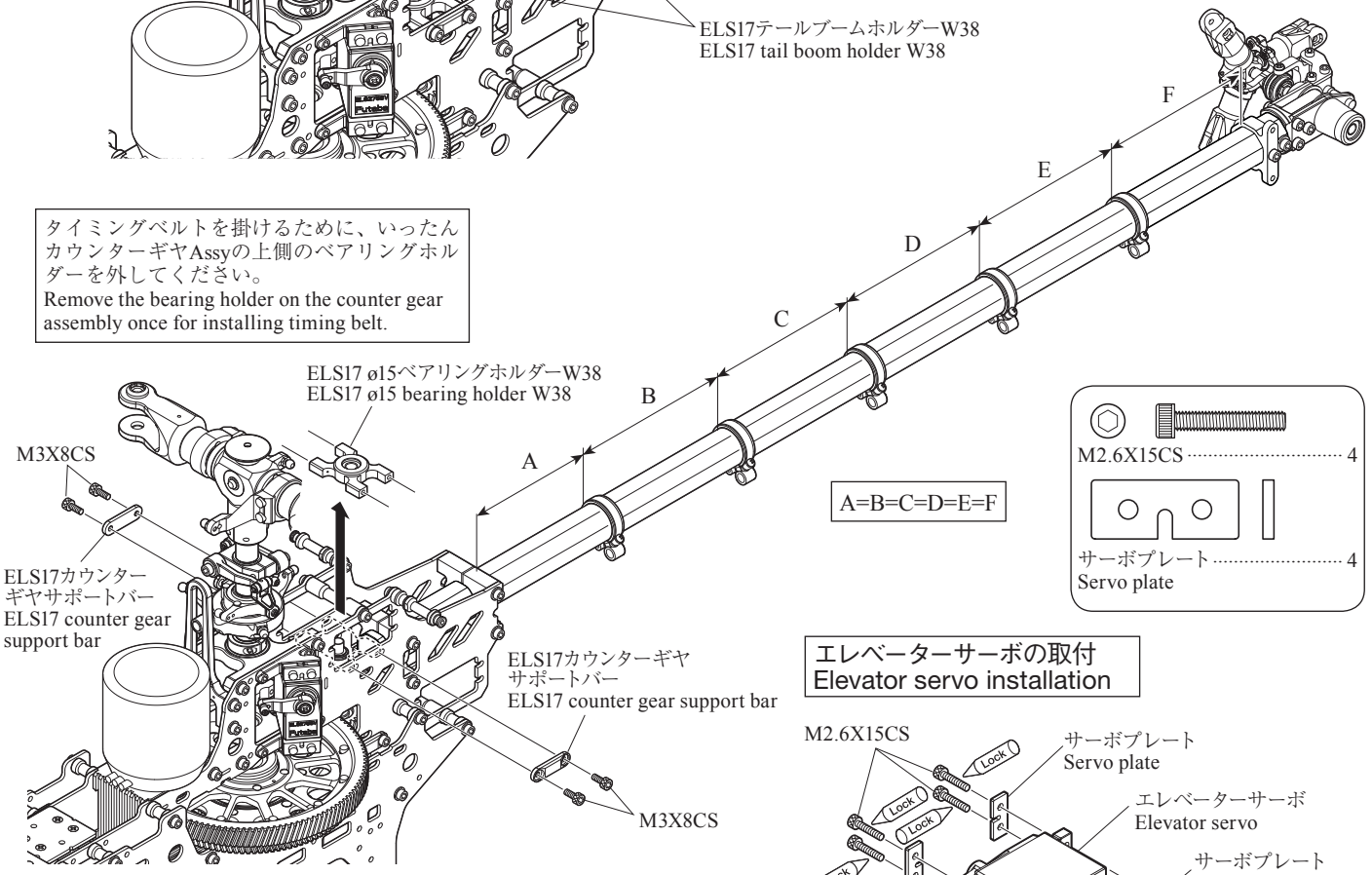
M2.6X8TS-1 5

注 意 Caution

8角テールブームパイプが入りにくいときは、マイナスドライバー等で隙間を少し広げて入れて下さい。
If it is difficult to insert the octagonal tail boom, use a slotted screwdriver etc to wide the gap slightly, and then insert it.

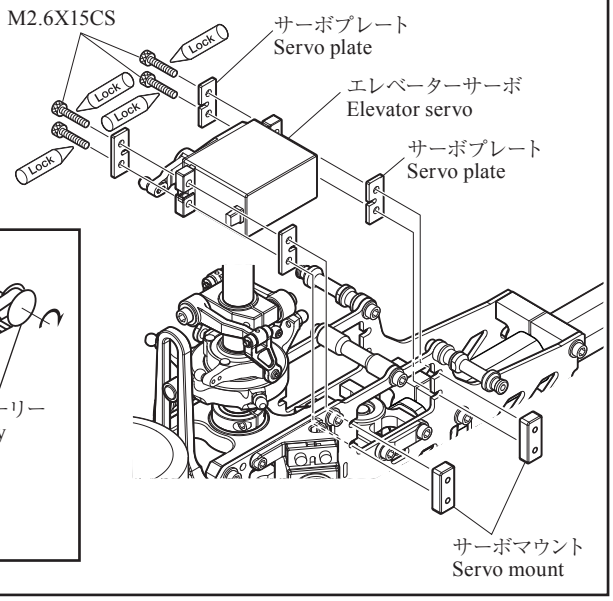


タイミングベルトを掛けるために、いったんカウンターギヤAssyの上側のベアリングホルダーを外してください。
Remove the bearing holder on the counter gear assembly once for installing timing belt.



A=B=C=D=E=F

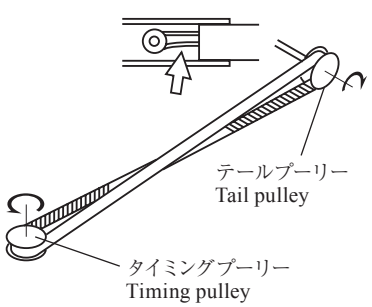
エレベーターサーボの取付 Elevator servo installation



注 意 Caution

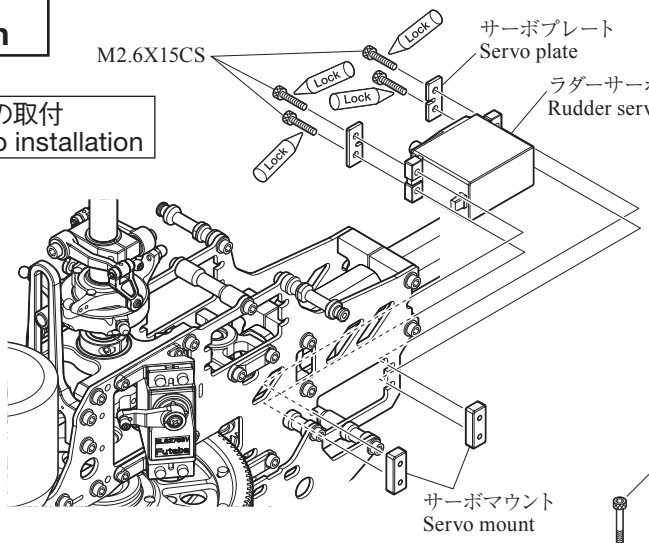
1. タイミングベルトは、ドライバー等で軽く押して、接しない程度に張ります。
2. ベルトの回転方向を確認します。

1. **Adjust the tension of the timing belt so that the two sides do not touch each other when gently pressed with a screwdriver or other tool.**
2. **Check the rotational direction of the timing belt.**



23 尾翼の取付 Tail fin installation

ラダーサーボの取付 Rudder servo installation



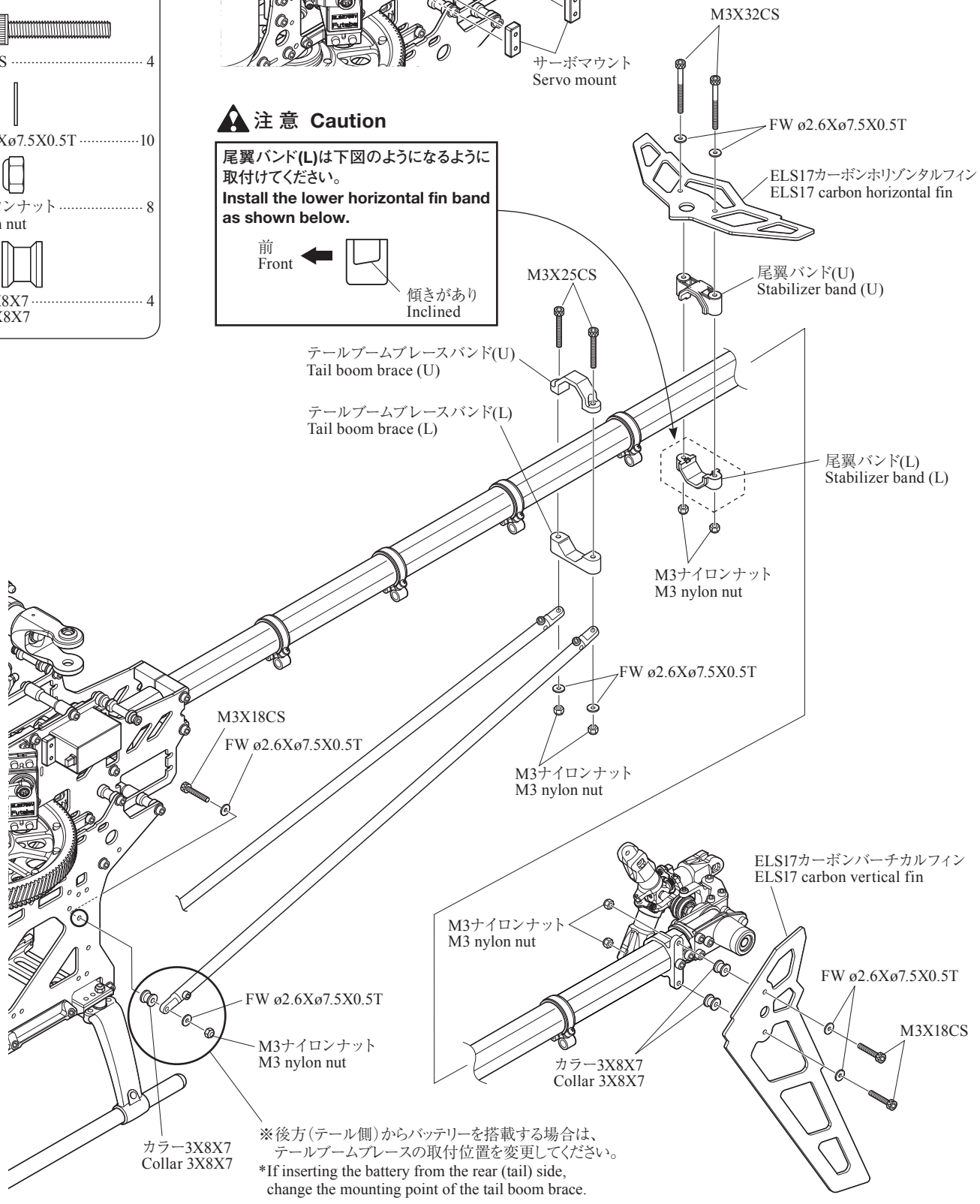
M3X32CS ····· 2
M3X25CS ····· 2
M3X18CS ····· 4
FW ø2.6Xø7.5X0.5T ····· 10
M3ナイロンナット ····· 8
M3 nylon nut
カラー3X8X7 ····· 4
Collar 3X8X7

M2.6X15CS ····· 4
サーボプレート ····· 2
Servo plate

⚠ 注 意 Caution

尾翼バンド(L)は下図のようになるように取付けてください。
Install the lower horizontal fin band as shown below.

前 Front
傾きがあり Inclined



※後方(テール側)からバッテリーを搭載する場合は、
テールブームブレースの取付位置を変更してください。
*If inserting the battery from the rear (tail) side,
change the mounting point of the tail boom brace.

24 リアバッテリープレートの取付 Rear battery plate installation

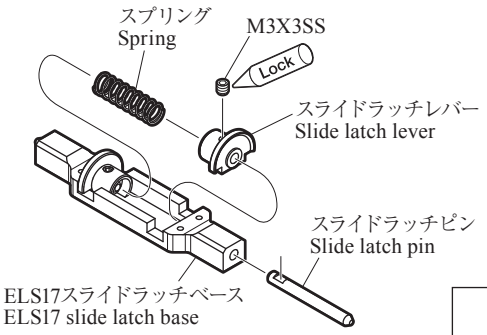
M3X3SS····· 2

スプリング····· 1
Spring

スライドラッチピン ····· 2
Slide latch pin

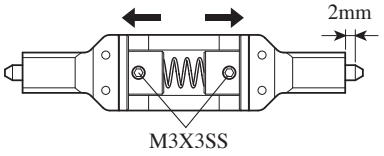
M2X6皿頭小ネジ ····· 4
M2X6 disc head small screw

M2.6X6皿ネジ ····· 4
M2.6X6 disc screw

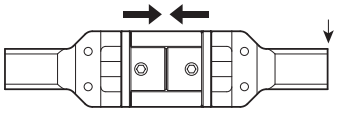


⚠注 意 Caution

M3X3SSはスライドラッチピンのDカット部に合わせて締付けてください。
Adjust the slide latch pin so that M3X3SS is tightened on the D-cut part of the pin.

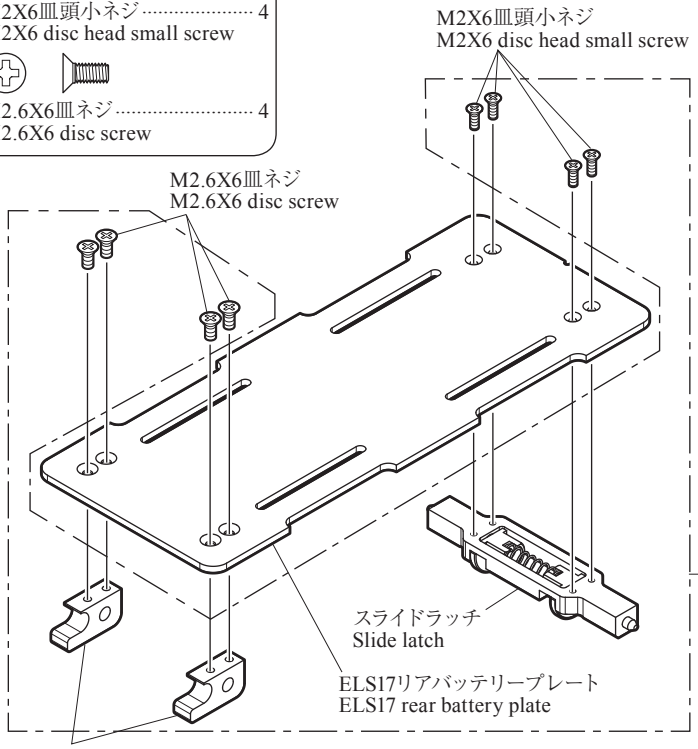


スプリングが伸びている時、スライドラッチピンの平面部分がスライドラッチベースより2mm出るようにM3X3SSで固定してください。
While the spring is stretched out, tighten M3X3SSs to fix the slide latch pins so that the pins' tips come out of the slide latch base by 2 mm.

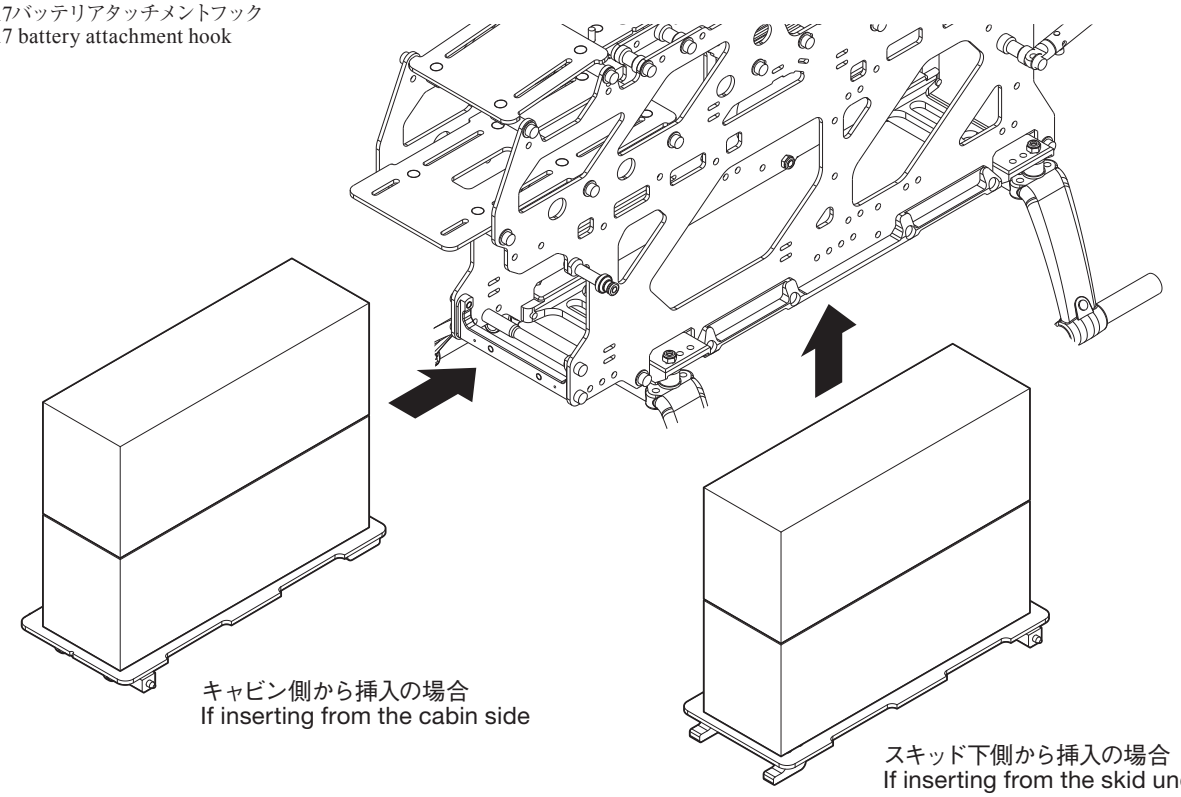


スライドラッチピンが飛び出さない事
Make sure that the pins' tips do not come out.

スライドラッチレバーを縮めた時、スライドラッチピンがスライドラッチベースから出ていないことを確認します。
When the slide latch lever is closed, check that the slide latch pins' tips do not come out of the slide latch base.



キットには、スライドラッチとバッテリーアタッチメントフックは1組分だけ入っています。ご使用のバッテリープレートを選んで組み立てます。
2組以上製作する場合は、別途購入してください。
The kit only includes 1 pair of slide latch and battery attachment hook.
Select which battery plate you will use and assemble.
If you wish to build 2 or more sets, please purchase extras separately.



キャビン側から挿入の場合
If inserting from the cabin side

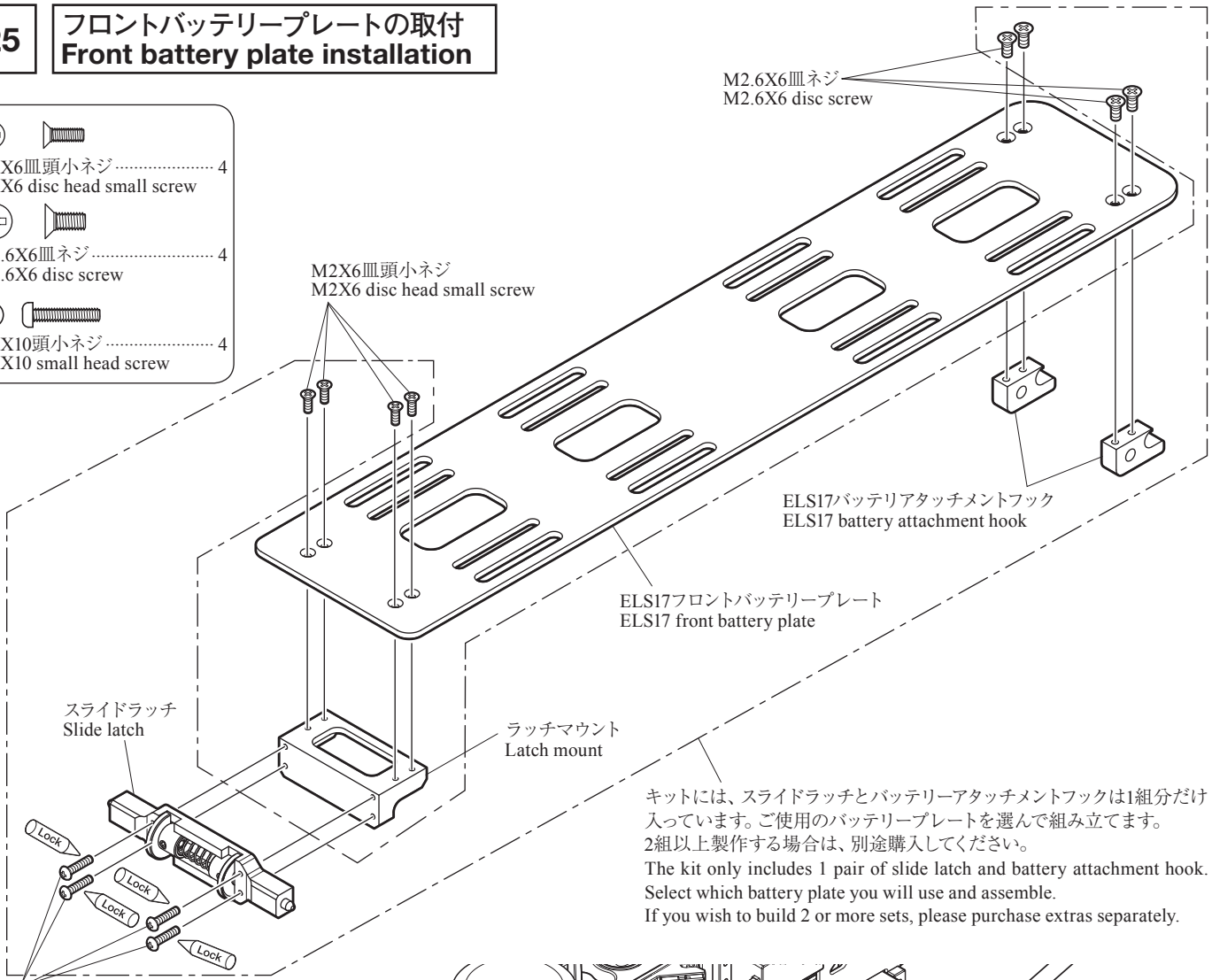
スキッド下側から挿入の場合
If inserting from the skid underside

25 フロントバッテリープレートの取付 Front battery plate installation

M2X6皿頭小ネジ ····· 4
M2X6 disc head small screw

M2.6X6皿ネジ ····· 4
M2.6X6 disc screw

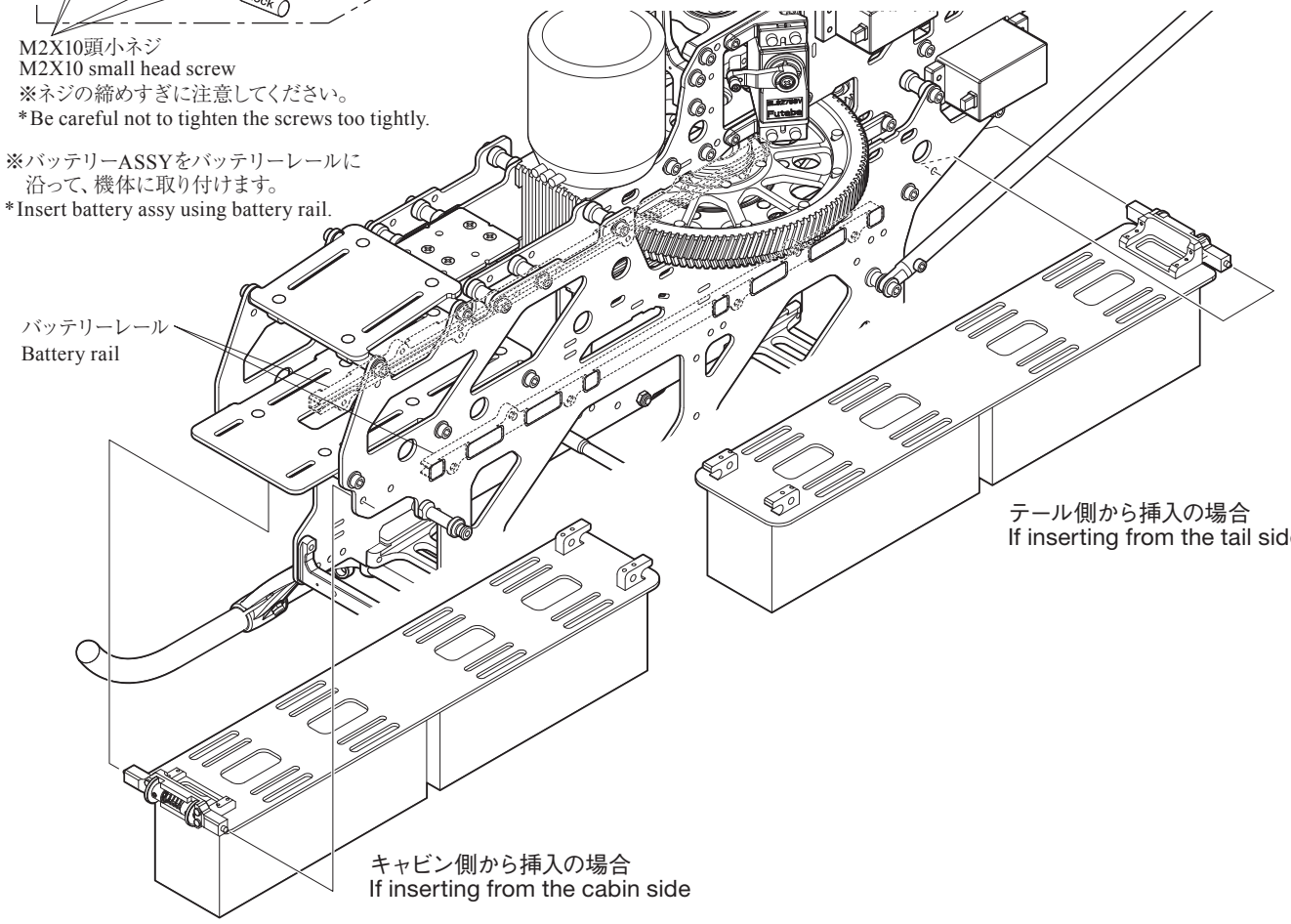
M2X10頭小ネジ ····· 4
M2X10 small head screw



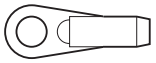
キットには、スライドラッチとバッテリーアタッチメントフックは1組分だけ入っています。ご使用のバッテリープレートを選んで組み立てます。
2組以上製作する場合は、別途購入してください。
The kit only includes 1 pair of slide latch and battery attachment hook.
Select which battery plate you will use and assemble.
If you wish to build 2 or more sets, please purchase extras separately.

M2X10頭小ネジ
M2X10 small head screw
※ネジの締めすぎに注意してください。
*Be careful not to tighten the screws too tightly.

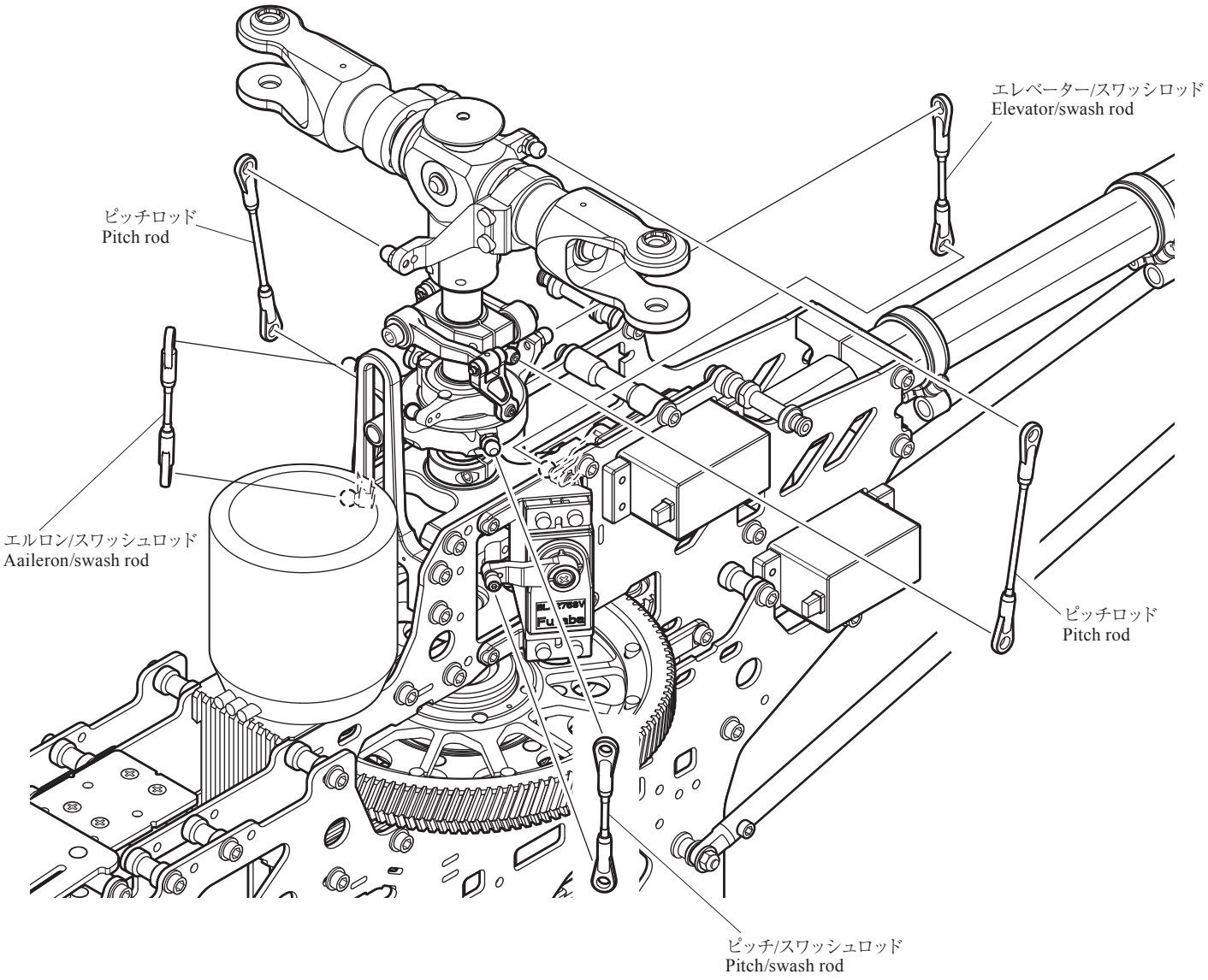
※バッテリーASSYをバッテリーレールに沿って、機体に取り付けます。
*Insert battery assy using battery rail.



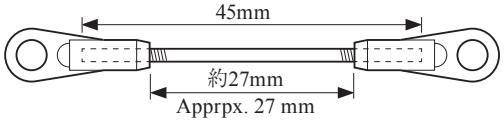
26 ローターヘッドのリンケージ Rotor head linkage



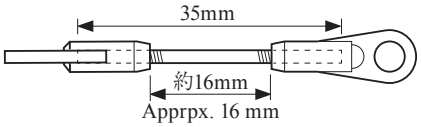
M2ロッドエンド ……10
M2 rod end



ピッチロッド(2セット)
Pitch rod (2 sets)



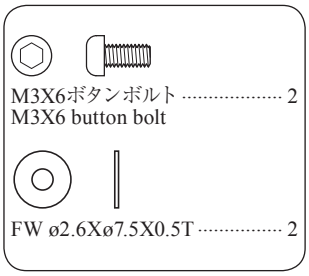
スワッシュロッド(3セット)
Swash rod (3 sets)



⚠ 注 意 Caution

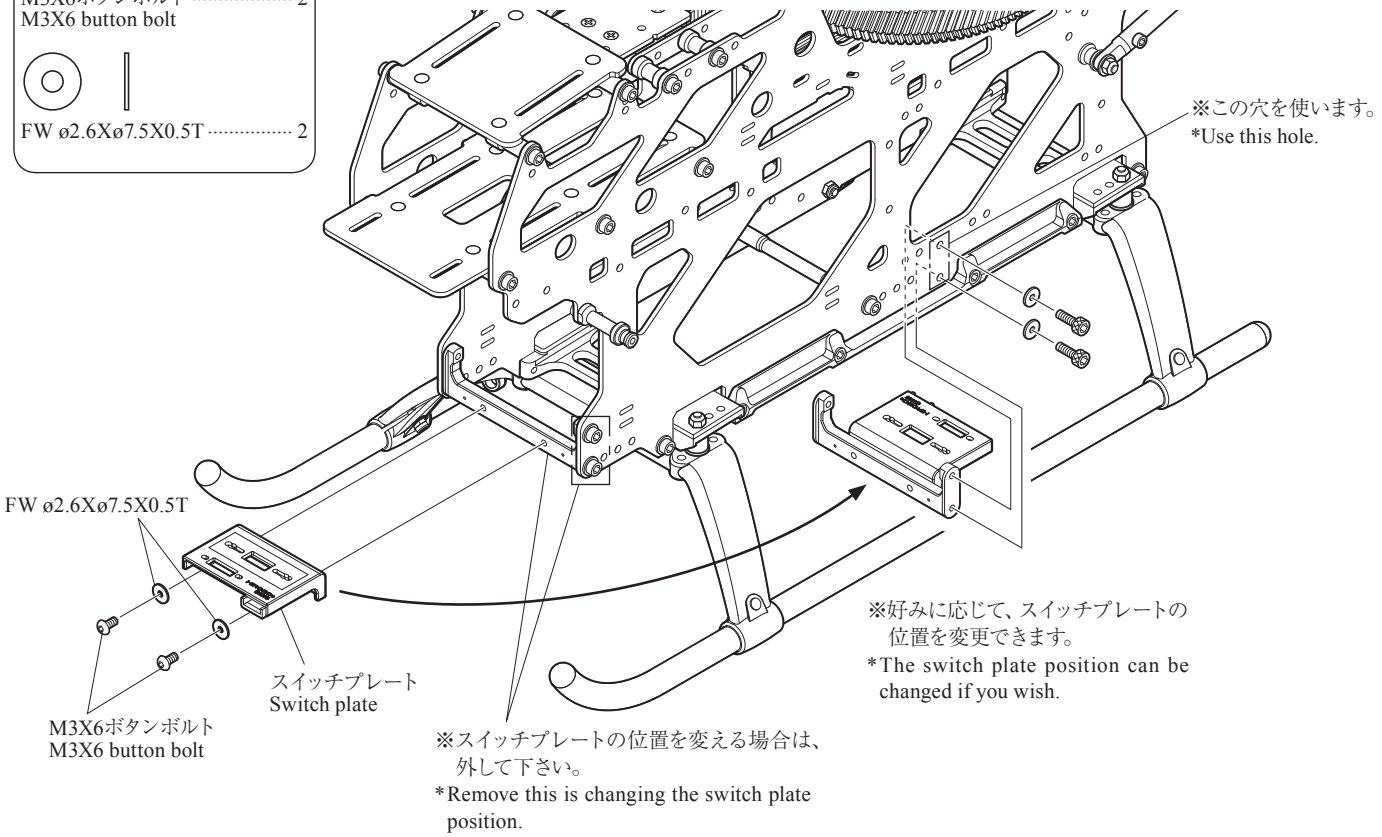
ブレード取付後、実際にピッチを測って再調整を行います。
Actual pitch settings are made after attaching main rotor blades and during final set up and test flights.
Mixing arm lengths should position mixing arms "level" at a 50% transmitter pitch curve setting as shown in diagram.
Lengths specified are for initial setting only.

27 スイッチプレートの取付 Switch plate installation



M3X6ボタンボルト ····· 2
M3X6 button bolt

FW ø2.6Xø7.5X0.5T ····· 2

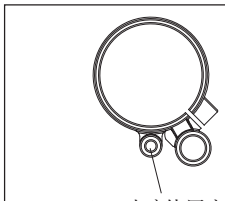


28 ラダーのリンケージ Rudder linkage

M2X8CS ····· 1

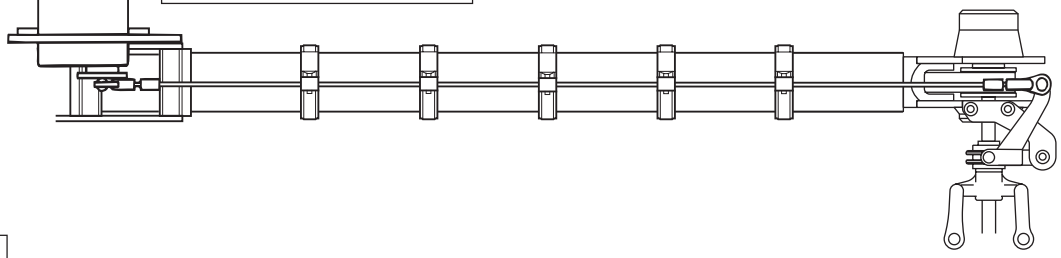
EX ø5ボール台付 ····· 1
EX ø5 ball with stand

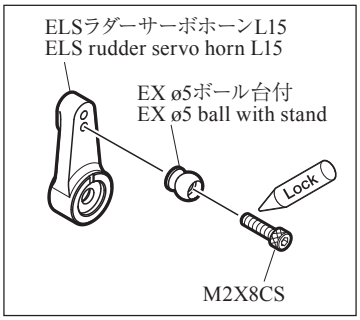
M2ロッドエンド ····· 2
M2 rod end



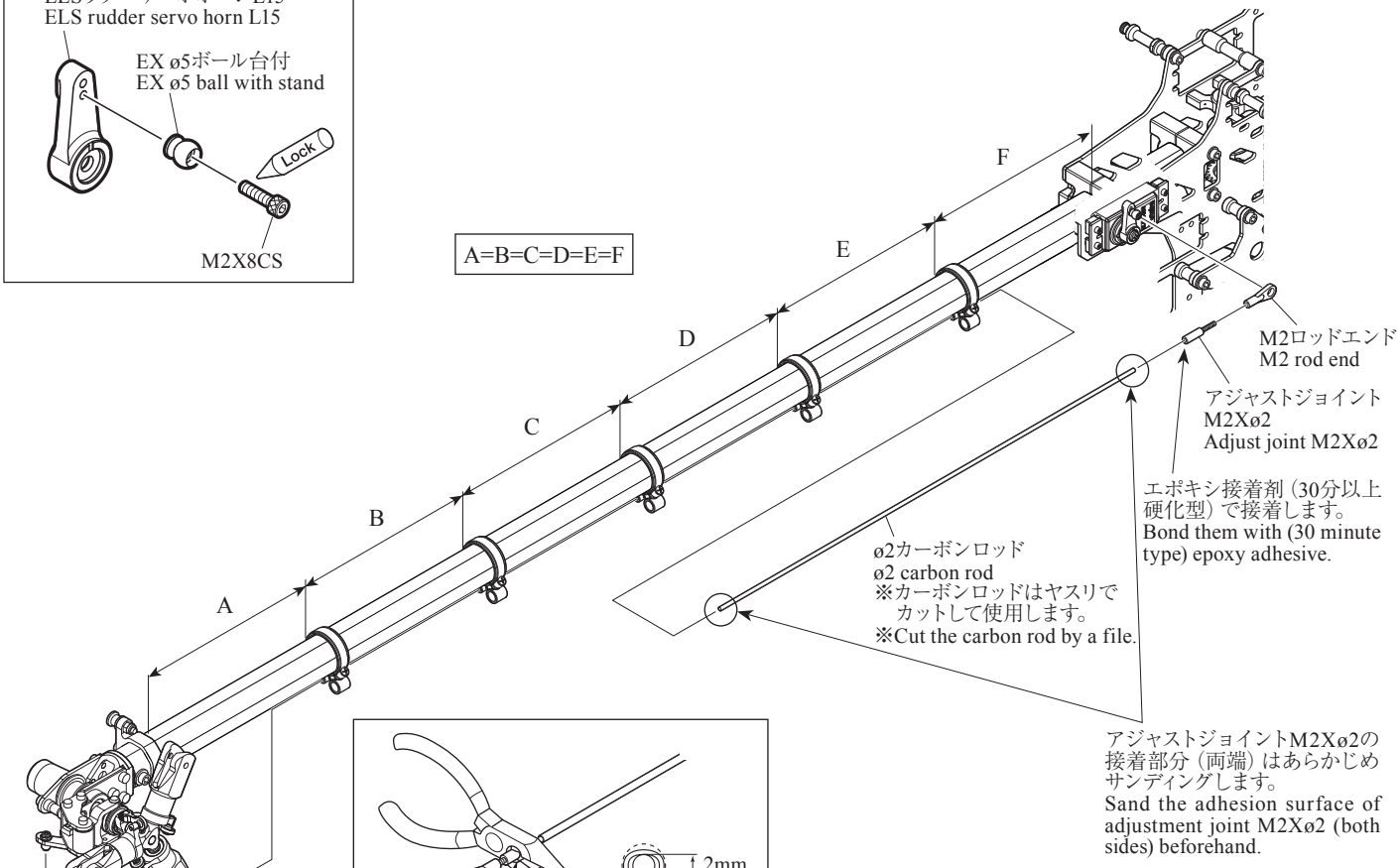
この穴を使用する
Use this hole.

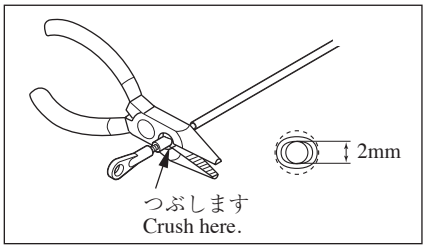
下図のようにラダーコントロールガイドの位置をラダーコントロールロッドにそってずらしながら合わせます。
Position the rudder control guide by sliding it along the rudder control rod as shown below.



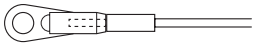


A=B=C=D=E=F

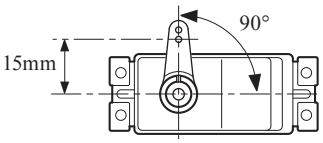




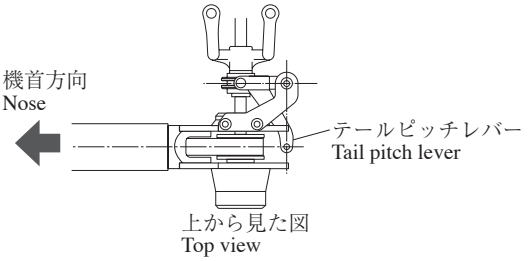
注 意 Caution



根本まで完全にねじ込んでください。
Insert the adjust joint into the rod end completely until there is no gap left.



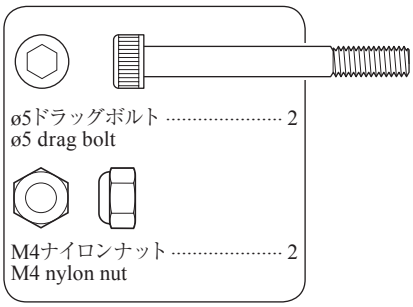
サーボホーン：
ニュートラル
Servo horn:
NEUTRAL

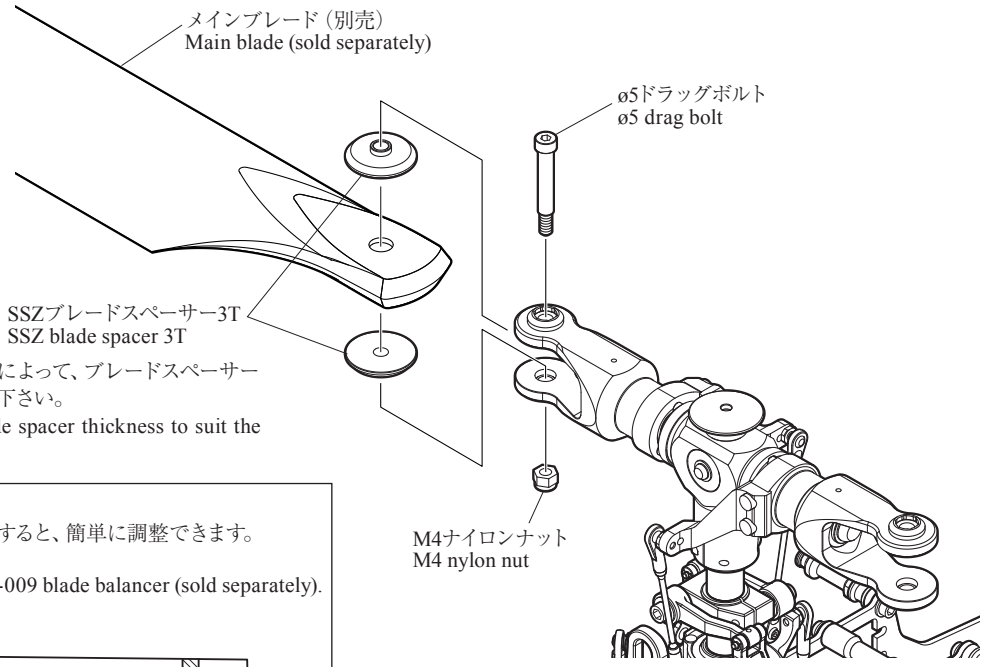


テールブームパイプに対して直角の位置（初期設定）
Perpendicular to the tail boom pipe (initial setting)

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.

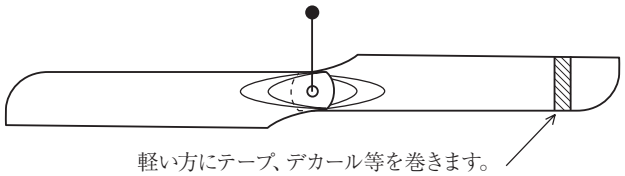
29 メインブレードの取付 Main blade installation





ブレードの厚みによって、ブレードスペーサーの厚みを変えて下さい。
Change the blade spacer thickness to suit the blade thickness.

メインブレードのバランスを取ります。
別売の2513-099ブレードバランサーを使用すると、簡単に調整できます。
Balance the main rotor blade.
Adjustment can be made easier with a 2513-009 blade balancer (sold separately).

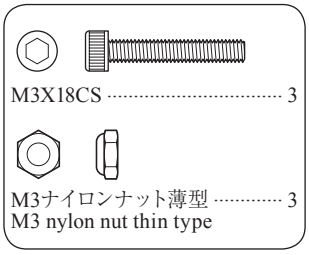


軽い方にテープ、デカール等を巻きます。
Wrap a lighter main rotor blade with tracking tape or a decal to bring it into balance with the heavier blade.

⚠ 注 意 Caution

メインブレードは軽く動く様にネジを締め付けます。
Tighten the ø5 drag bolts and M4 nylon nuts so that the main blades can move slightly.

30 テールブレードの取付 Tail blade installation

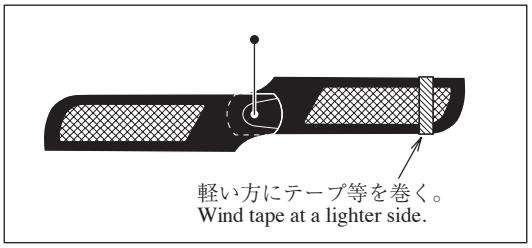


⚠ 注 意 Caution

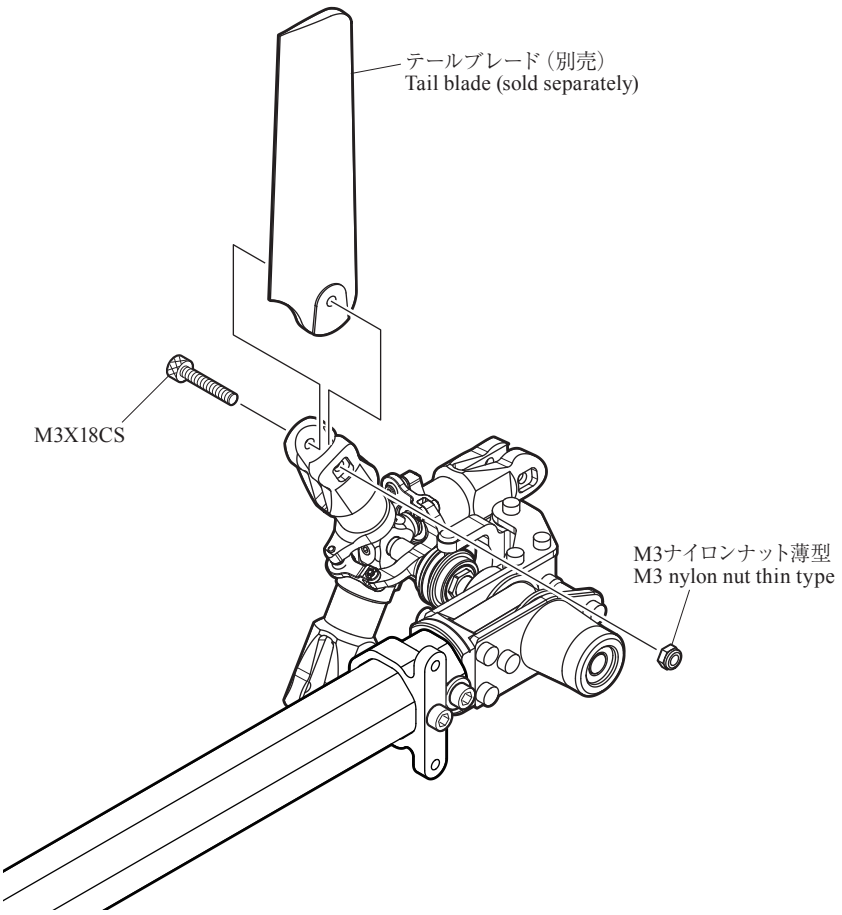
テールブレード、及びテールブレードホルダーの向きにご注意ください。
Note the directions of the tail blade and the tail blade holder.

⚠ 注 意 Caution

テールブレードは軽く動く程度に締め込んでください。
Fasten the tail blade in a way as to permit it to move slightly.



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



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

■ピッチの設定

① 送信機のピッチカーブ機能にデータが入力されていないことを確認してください。もし入力されている場合はデータを消去してください。（詳しくは送信機の説明書をご覧ください。）
② 送信機のスロットルスティックが中立のとき、（送信機のピッチカーブの設定が50%または0%のとき）メインブレードのピッチ角が0°になるように、ピッチロッドの長さを調整します。
※ 必ず両方のメインブレードを調整してください。
③ メインブレードのピッチ角が0°のとき図-1のようにサーボホーン、スワッシュプレート、ウオッシュアウトコントロールアーム、ピッチアームがそれぞれ水平になっていることを確認してください。
④ 水平になっていない場合、ラジアスブロック取付位置の調整と、ピッチロッド、スワッシュロッドの長さを調整します。
⑤ ラジアスブロックの取付位置の調整を行った後は、P.21の図-1を参考に再度位相調整を行い、M3X22CSを本締めしてください。

■Pitch setting

① Make sure there is no data in the transmitter's pitch curve function. If there is any data, delete it.
(Refer to the transmitter instruction manual for details.)
② When the transmitter throttle stick is in neutral (when the transmitter pitch curve is at 50% or 0%), adjust the pitch rod length so that the main blade pitch angle is 0°.
* Make sure to adjust both main blades.
③ When the main blade pitch angle is 0°, verify that the servo horn, swash plate, washout control arm and pitch arm are all level as shown in Figure-1.
④ If they are not level, adjust the radius block position and pitch rod and swash rod length.
⑤ After adjusting the radius block position, refer to P.21 Fig. 1 and readjust the phase and completely tighten the M3X22CS.

モーターの上面等に合わせてデジタルピッチゲージのニュートラルを設定します。
(各デジタルピッチゲージの説明書をご参照ください。)
デジタルピッチゲージをメインブレードの先端から約80mmに取付け、ニュートラル設定した水平面を基準にデジタルピッチゲージで測ります。
Set digital pitch gauge neutral using flat horizontal place such as motor surface.
(Refer to pitch gauge manual)
Set digital pitch gauge about 80mm from main rotor tip.
Measure pitch based on horizontal surface used with setting pitch gauge neutral.

⚠ 注 意 Caution

市販のデジタルピッチゲージを使用してください。
Use digital pitch gauge (sold separately).

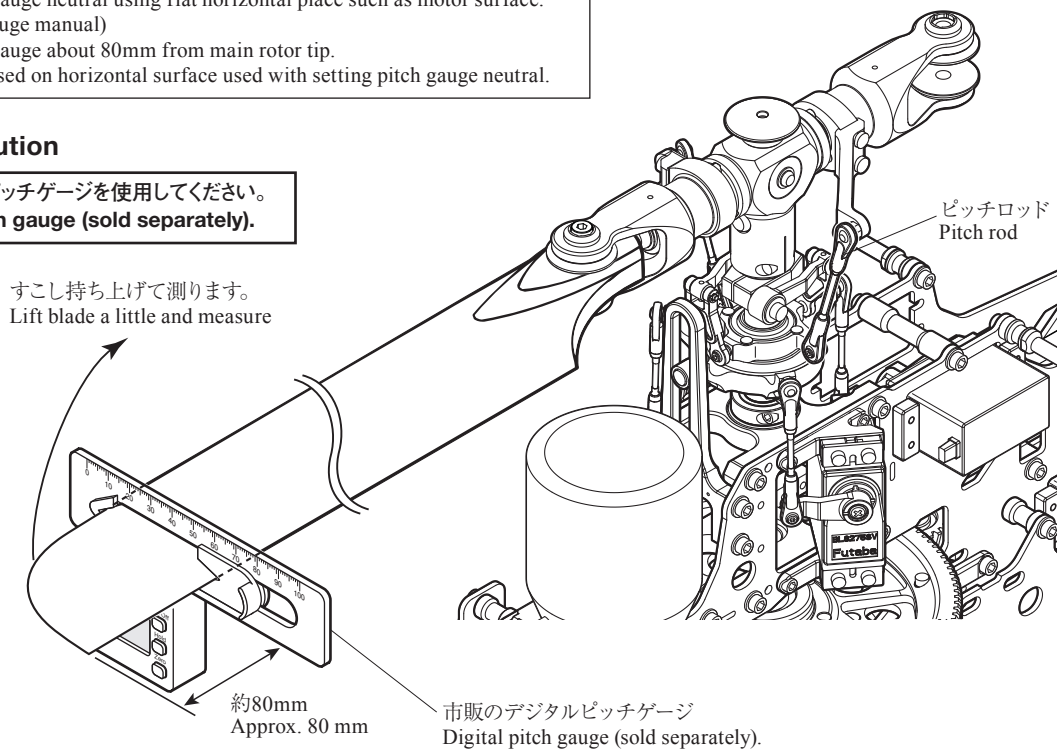
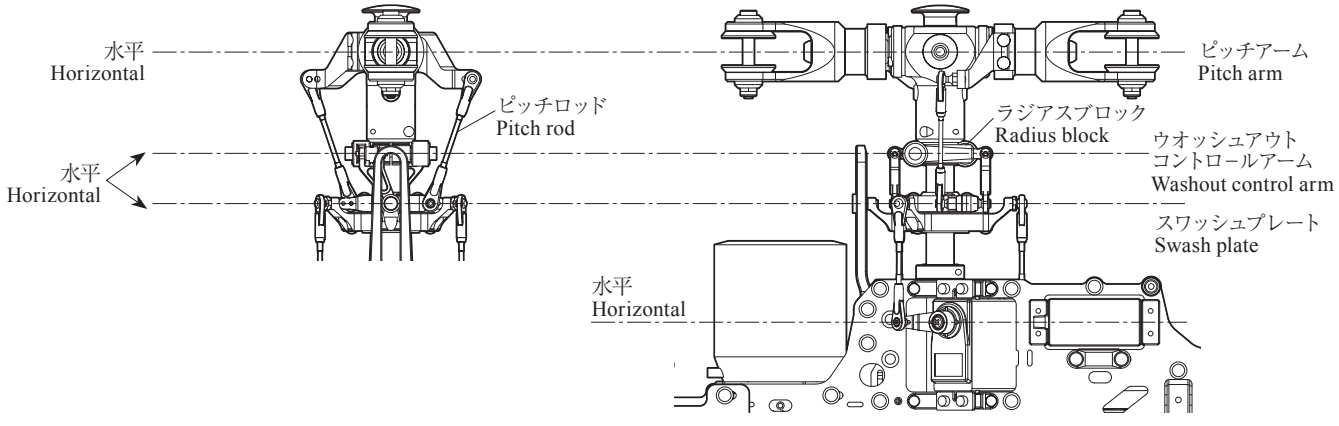
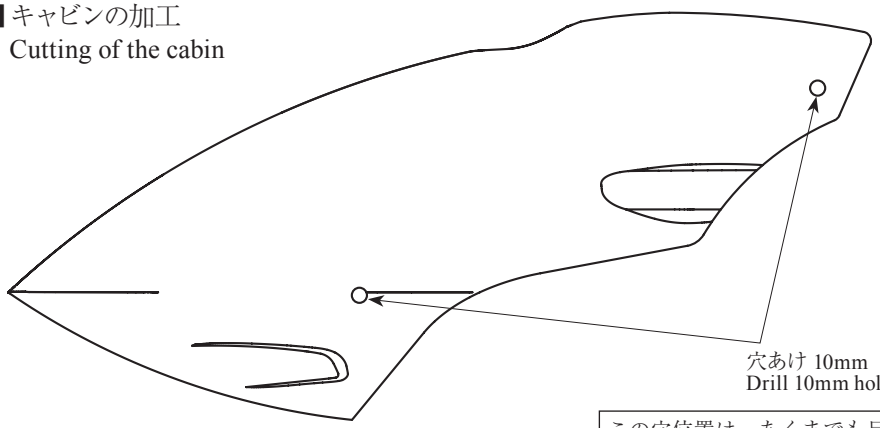


図-1
Figure-1

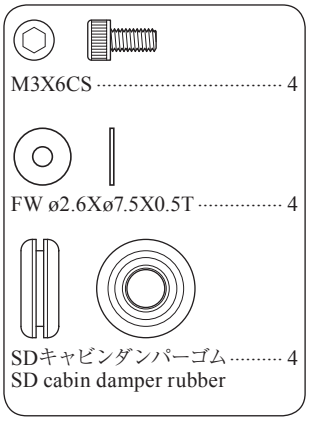


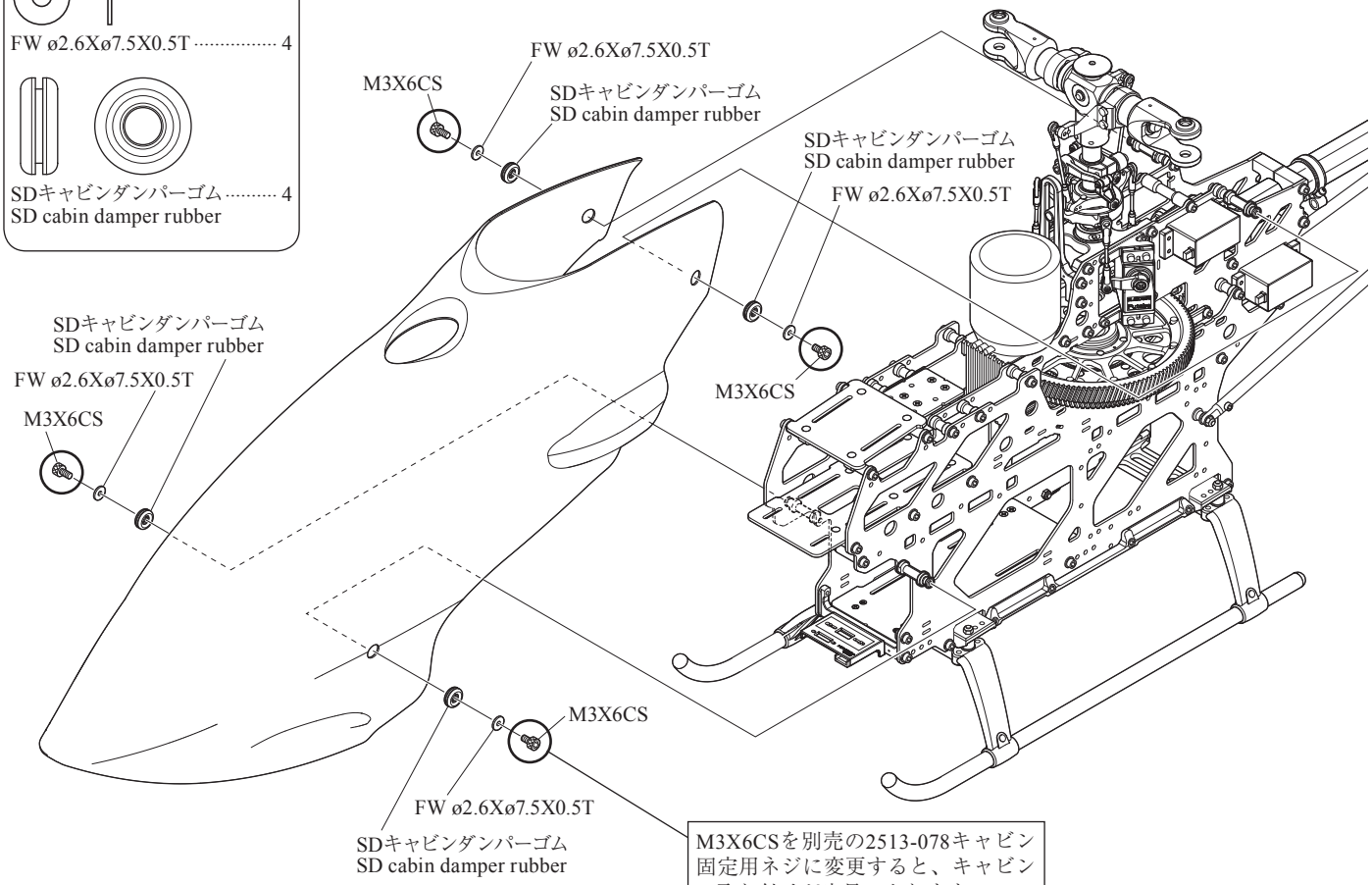
32 キャビンの取付 Cabin installation

■ キャビンの加工
Cutting of the cabin

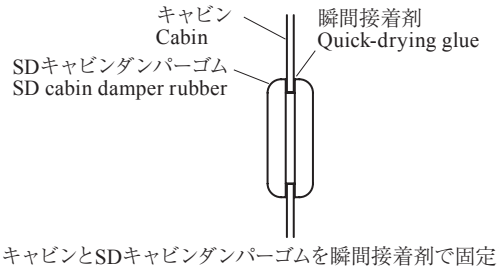


この穴位置は、あくまでも目安です。始めに小さめの穴を開け、キャビン取付用クロスメンバーとの位置関係を確かめながら、徐々に穴を拡げてください。
In order to install the cabin correctly, make a small hole firstly and widen it seeing the position of the cross member.





M3X6CSを別売の2513-078キャビン固定用ネジに変更すると、キャビンの取り付けが容易になります。
Changing the M3X6CS to the 2513-078 cabin screw (sold separately) makes it easier to install the cabin.



キャビンとSDキャビンダンパーゴムを瞬間接着剤で固定します。
Fix the cabin and SD cabin damper rubber with quick-drying glue.

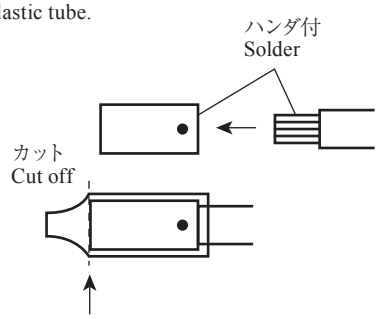
ESC（アンプ） とバッテリーの接続について
ESC (amp) and battery connection

ESC（アンプ）及びバッテリーは市販のコネクタ等を半田付けしてから下記の図を参考に配線してください。
After soldering the commercially available connector, etc., for the ESC (amp) and battery, connect the cables referring to the diagram below.

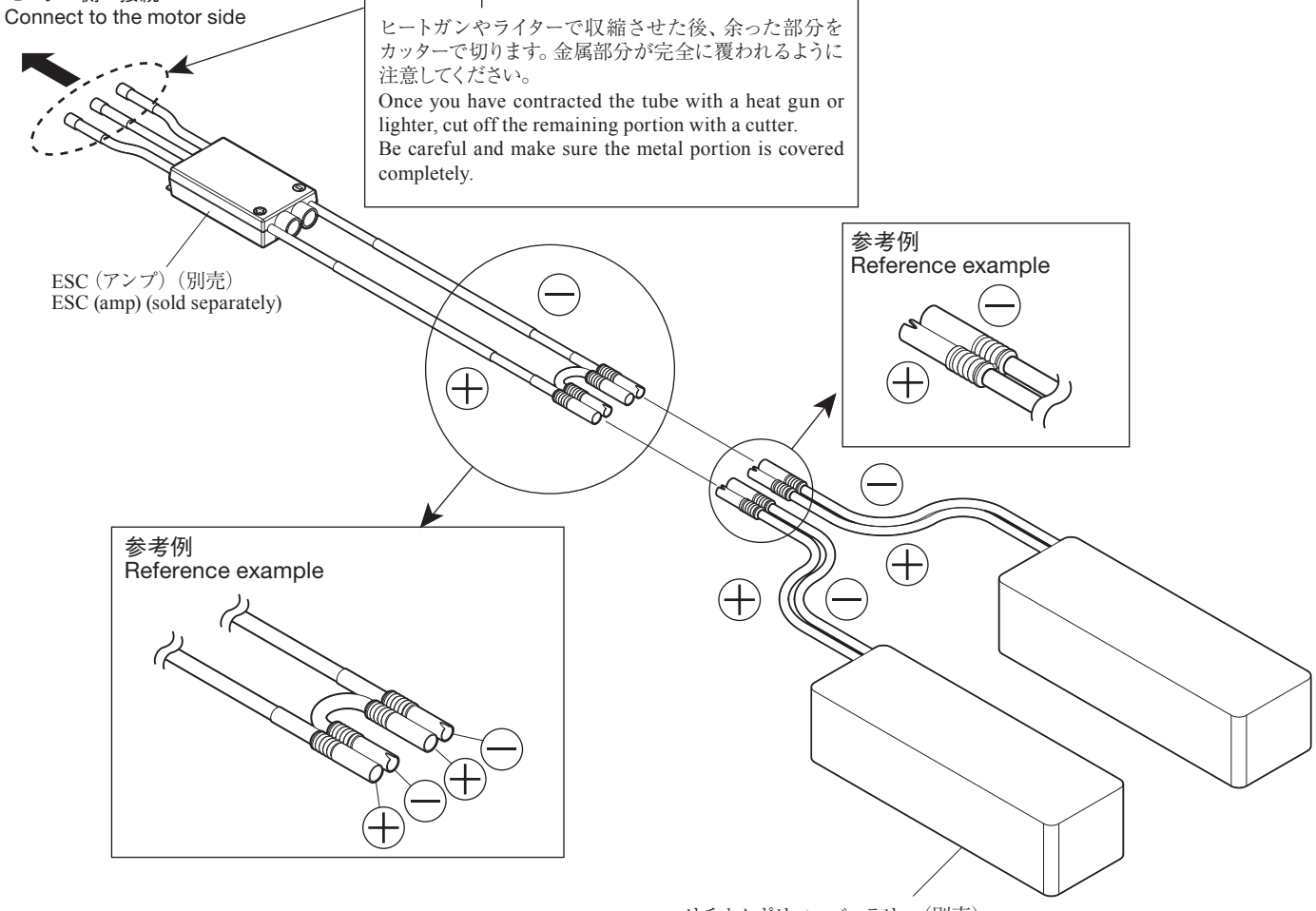
⚠ 警 告 Warnning

思いがけない事故を防ぐために、バッテリーとESC（アンプ）はフライトする直前に接続し、フライトが終わったらただちにコネクタを外してください。
In order to avoid potential accidents, connect the ESC (amp) and battery right before performing a flight, and once the flight is finished, immediately disconnect the connector.

市販のバナナピン（メス）をハンダ付けし、収縮チューブをかぶせます。
Solder the commercially available banana connector attachment (female socket), and cover it with an elastic tube.



ヒートガンやライターで収縮させた後、余った部分をカッターで切ります。金属部分が完全に覆われるように注意してください。
Once you have contracted the tube with a heat gun or lighter, cut off the remaining portion with a cutter.
Be careful and make sure the metal portion is covered completely.



⚠ 注 意 Caution

ESC（アンプ）およびバッテリーは、それぞれの取扱説明書を参照し、正しく安全にお使いください。
Refer to the instruction manuals for the ESC (amp) and battery, and make sure you are using it properly and safely.

ESC（アンプ）、バッテリーの推奨サイズ
バッテリー：　リチウムポリマーバッテリー 5 cell (18.5V)又は6 cell (22.2V)×2パック（4800～5500mAh推奨）
ESC（アンプ）: 10 cell又は12 cell対応 120A以上推奨

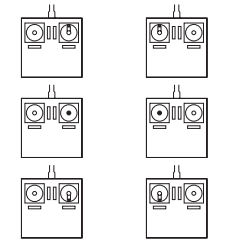
Recommended sizes for the ESC (amp) and battery
Battery:　Lithium polymer battery 5 cell (18.5V) or 6 cell (22.2V)×2 packs (4800～5500mAh recommended)
ESC (amp) :　Supports 10 cell or 12 cell, 120 A or higher recommended

■ピッチカーブの設定

（このデーターはコンピュータプロポを使用したものです。）
※ESC（アンプ）、機体、電池等により変化します。
一般的な目安です。

■Pitch curve setting

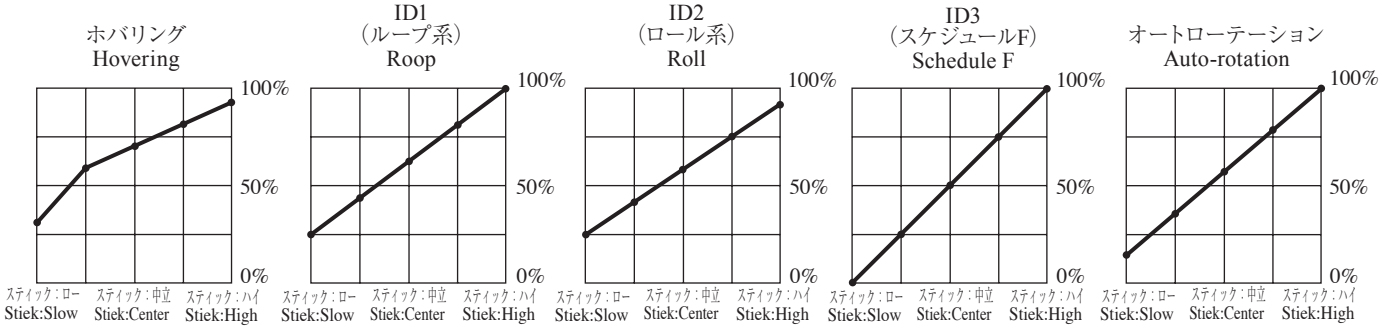
(This data originated from the use of a programmable transmitter.)
* It may vary depending on the ESC (amp), main unit and battery.
General guidelines.



コンディション / Condition	ホバリング Hovering	ID1 （ループ系） Roop	ID2 （ロール系） Roll	ID3 スケジュールF Schedule F	オートローテーション Auto-rotation
ハイピッチ High pitch	8.5°	8.5°～9°	7.5°～8°	8.5°～9°	11°
ホバリング Hovering	3.5°～4°			0°	
ローピッチ Low pitch	-3°～-3.5°	-4°～-5°	-5°	-8.5°～-9°	-6°～-7°

ピッチカーブ（参考）
設定方法はご使用の送信機の説明書をご覧ください。

Pitch curve (Reference)
For the setting method, refer to the instruction manual of the transmitter used.



■スロットルカーブの設定

スロットルカーブの設定はご使用になられるESC(アンプ)により異なります。設定方法はご使用のESC(アンプ)の説明書をご覧ください。
ESC(アンプ)はスロースタート機能付きのものをお勧めします。スロースタート機能がないESC(アンプ)を使用した場合、モーター始動時に急激にローター回転が上がり、機体が破損する恐れがあります。

■Throttle curve setting

The throttle curve setting may vary depending on the ESC (amp) being used.
For the setting method, refer to the instruction manual for the ESC (amp) being used.
We recommend using an ESC (amp) with a slow start function. If your ESC (amp) does not have a slow start function, the speed of the rotor may become extremely high when the motor is started, potentially damaging the main unit.

⚠ 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。）
ESC(アンプ)、機体、電池等によって異なる場合があります。
フライトをして調整してください。

This setting is for a common pitch curve.
(Obtained when using a programmable transmitter.)
It may vary depending on the ESC (amp), main unit and battery.
First fly the unit and then adjust.

⚠ 注 意 Caution

ローター回転数は2000rpm以下で使用してください。

Use with a rotor speed of 2,000 rpm or less.

MEMO

3. 補修パーツについて Repair parts

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

商品のお届け

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

商品の交換

商品の不良、配送上の破損、ご注文と違う商品が届いた場合は、お手数ですが商品到着8日以内に
お電話(0847-44-9088) パーツ係までご連絡の上、ご返送ください。返送料は当社で負担いたします。
※コードNO、品名は商品に表示してあります。商品が届いてすぐに商品内容をご確認ください。
お客様のご都合による返品・交換は受付しておりませんので、コードNO、品名、数量をご確認の上、ご注文ください。

2014年5月改定

お申込方法

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

■送料（代引手数料込）※商品合計額とお住まいの地区によって異なります。別途消費税がかかります。

商品合計額 / 地区	1万円未満	1万円以上 3万円未満	3万円以上 10万円未満
北海道、沖縄、離島	¥1,500	¥1,600	¥1,800
東北	¥1,300	¥1,400	¥1,600
関東、信越、北陸、中部	¥1,100	¥1,200	¥1,400
関西、中国	¥1,000	¥1,100	¥1,300
四国	¥1,100	¥1,200	¥1,400
九州	¥1,000	¥1,100	¥1,300

（例）北海道にお住まいの方で、パーツ9,800円分ご注文の場合
①パーツ代金の合計¥9,800 + ②送料（代引手数料込）¥1,500
＝¥11,300 + ③消費税（¥11,300×税率）＝お支払金額となります。

注文書（コピーしてお使い下さい）　　受付No.

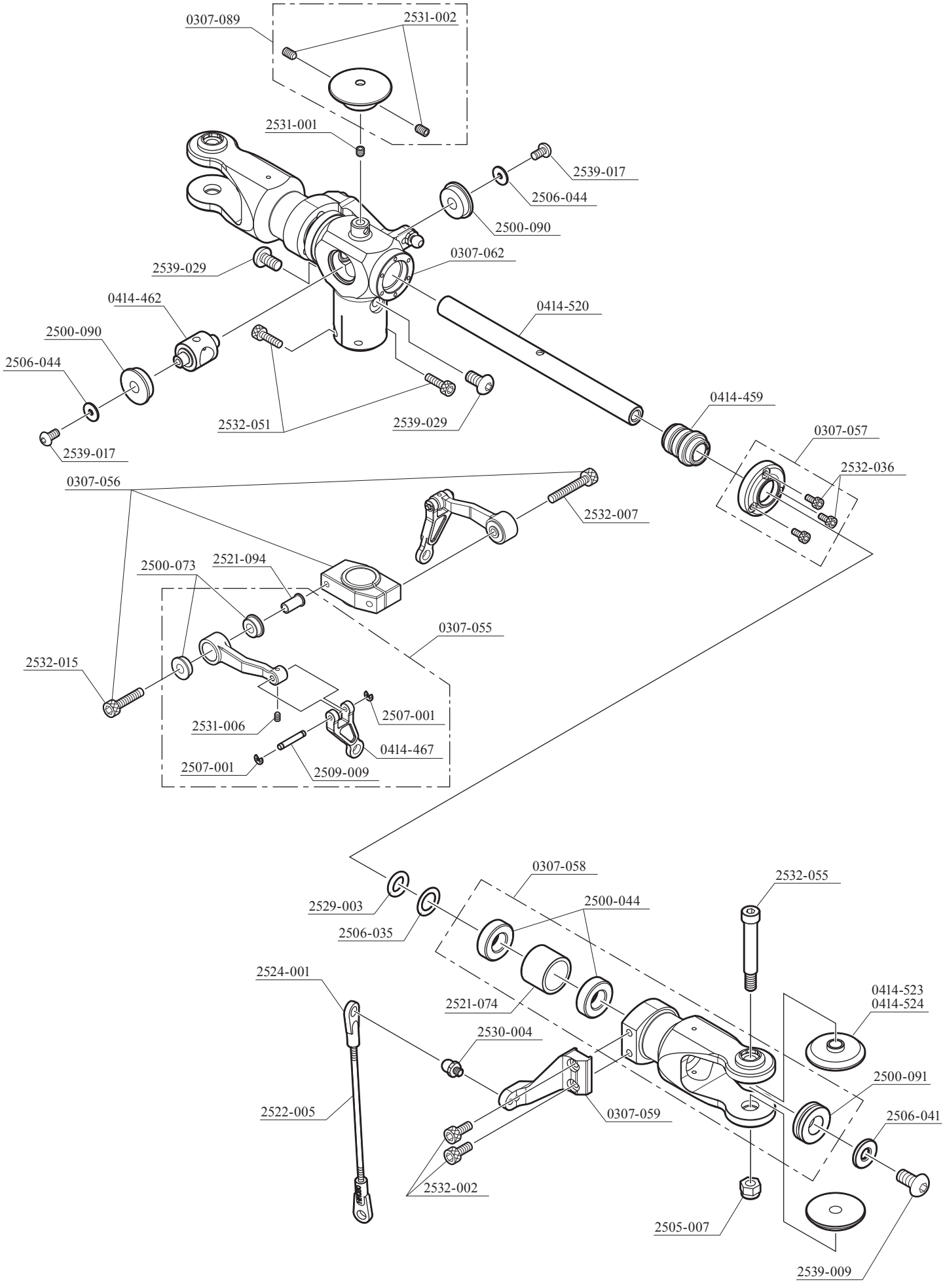
お申し込み年月日	年　月　日	ご注文回数	はじめて・2回目以上
ふりがな		日祝日配達	希望する・希望しない
お名前		時間指定	無・有 （　時頃）
ご住所	〒　- 都・道 府・県　市・郡 区		
TEL	（　）	FAX	（　）

コードNo	品名	単価	数量	金額
－				
－				
－				
－				
－				

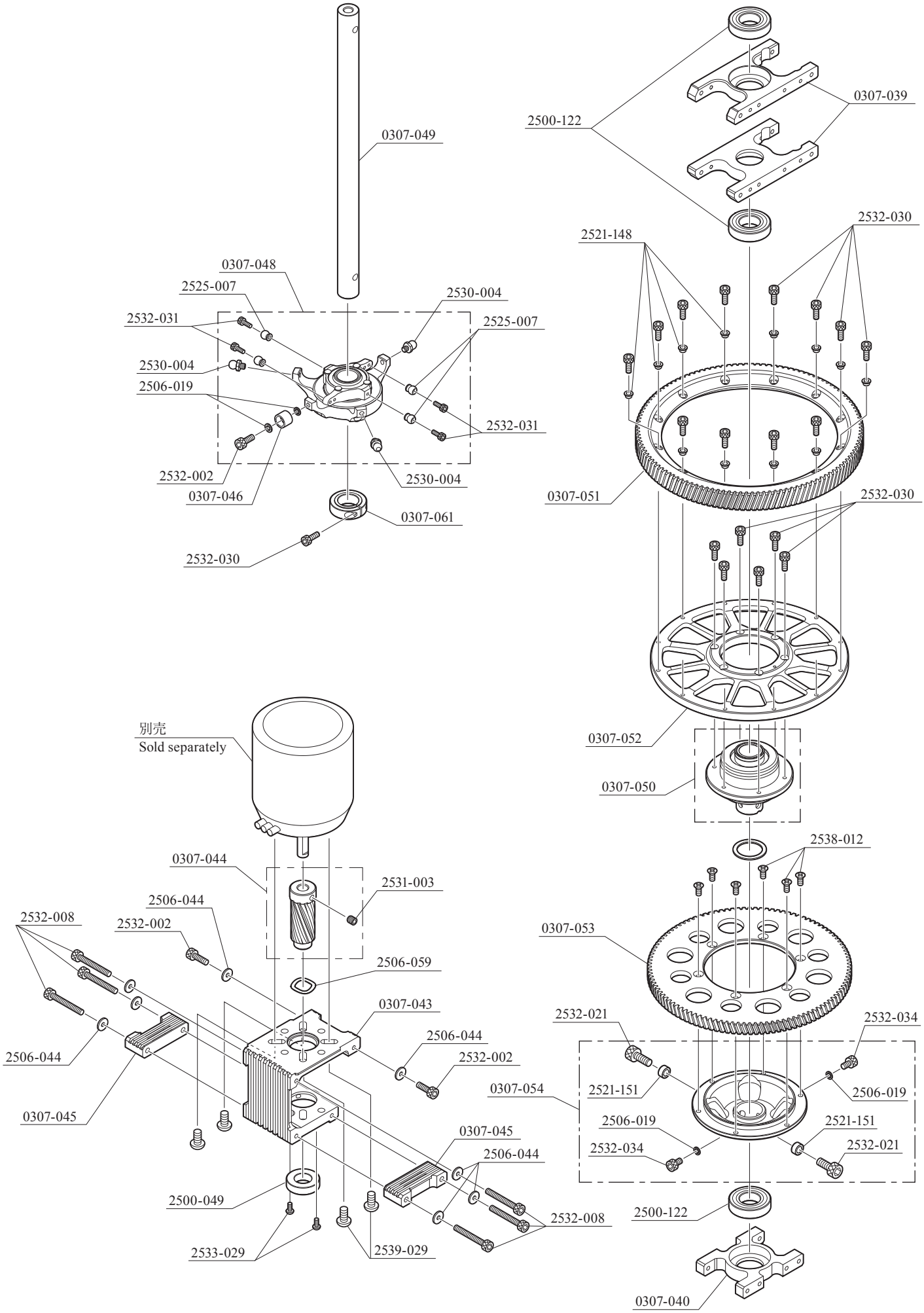
①パーツ代金の合計	
②送料（代引手数料込）	
合計額（①+②）	
＋	
③消費税（合計額×税率）	
＝	
お支払金額=合計額（①+②）+③	

ご注文はFAXにてお願いします。

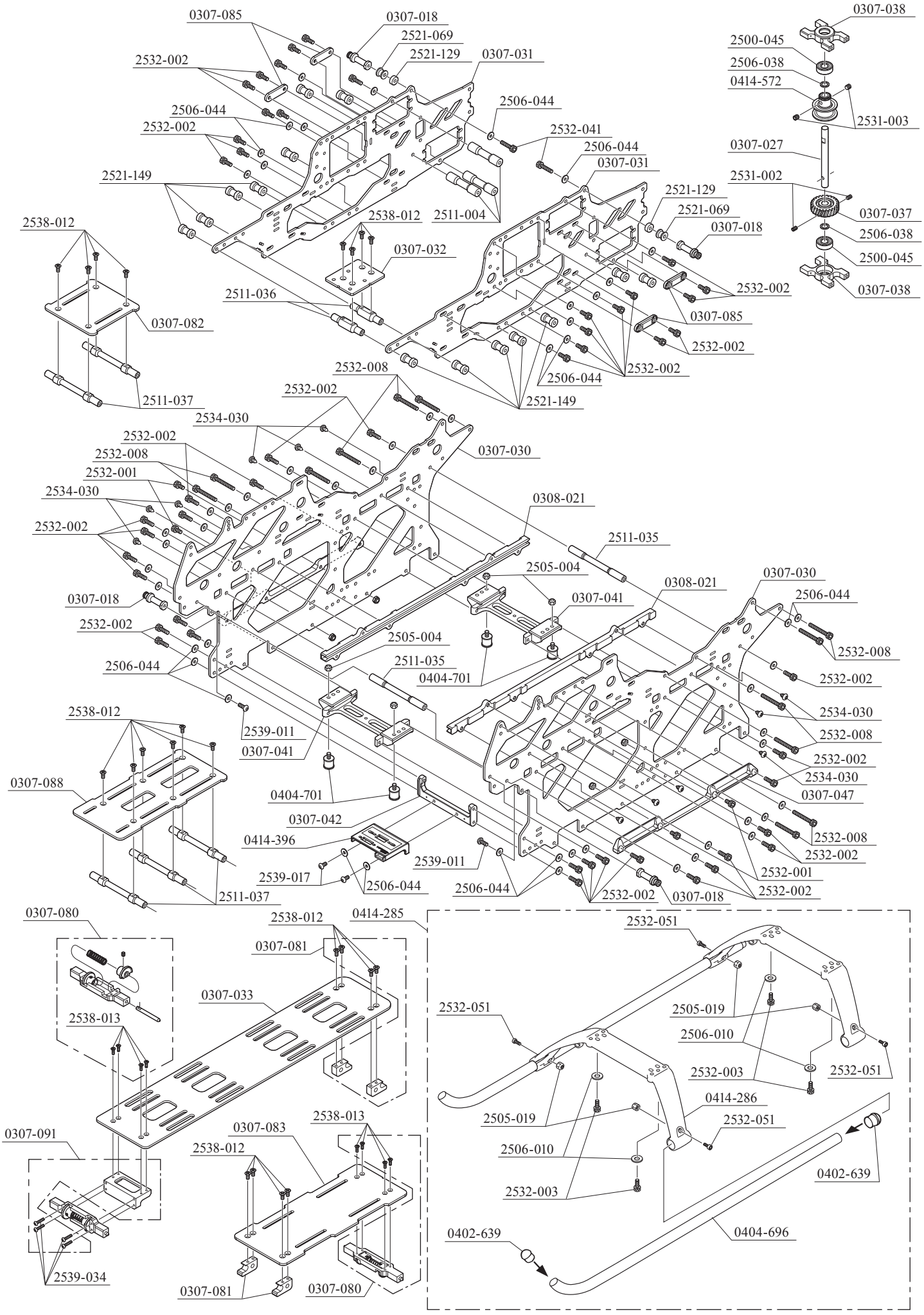
ヒロボー株式会社（パーツ係）
〒726-0006 広島県府中市桜が丘三丁目3番地1
FAX：(0847)47-6108
注文TEL：0847-44-9088
https://www.hirobo.co.jp/group/hobby/


0307-089
2531-002
2531-001
2539-017
2506-044
2500-090
0307-062
2539-029
0414-462
0414-520
2500-090
2506-044
0414-459
0307-057
2532-036
2532-051
2539-029
2539-017
0307-056
2532-007
2500-073
2521-094
0307-055
2532-015
2531-006
2507-001
0414-467
2507-001
2509-009
0307-058
2532-055
2529-003
2500-044
2506-035
2524-001
2521-074
0414-523
0414-524
2530-004
2500-091
2522-005
0307-059
2506-041
2532-002
2505-007
2539-009

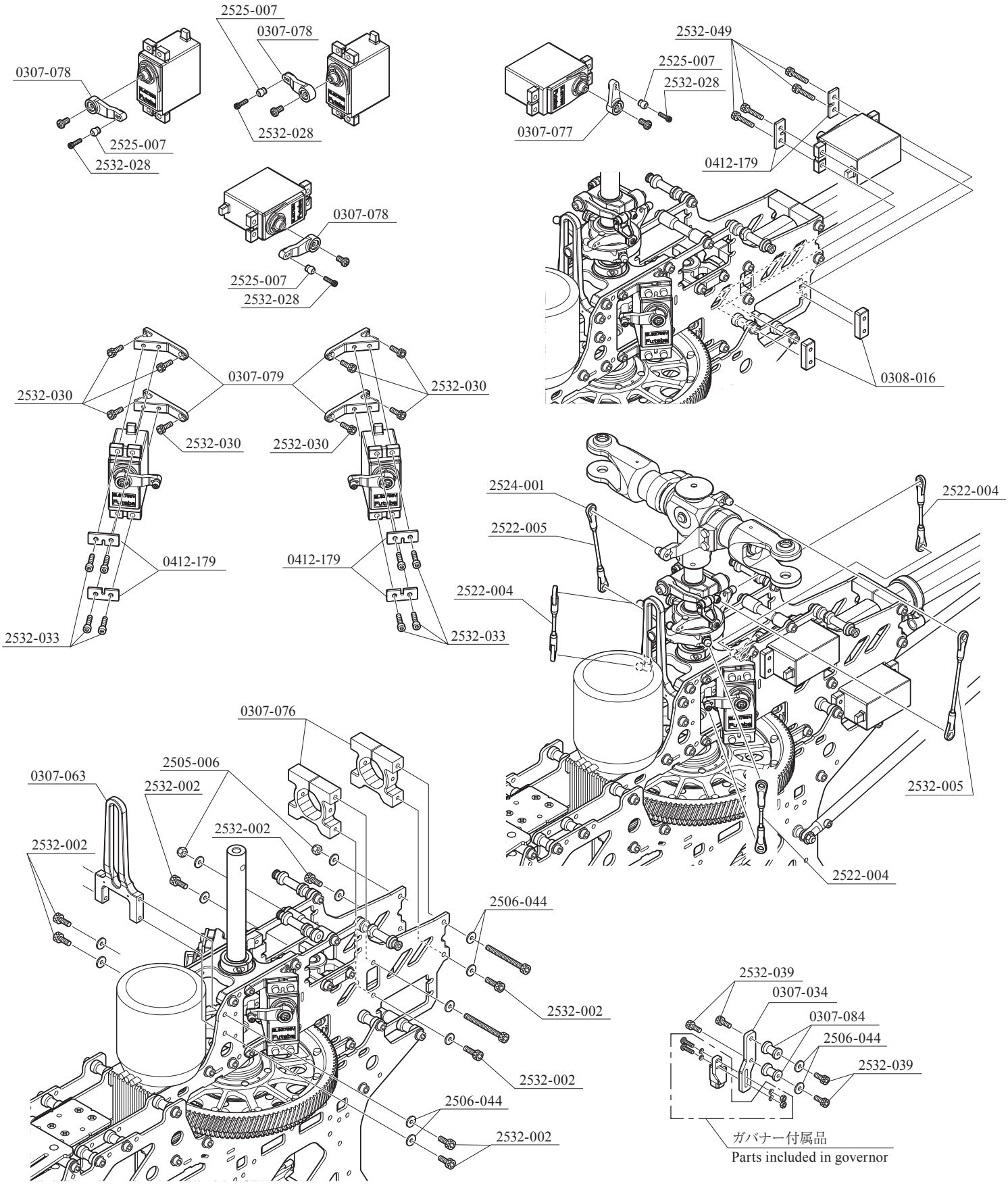
コード No. Code No.	品名 Part	入数 Q'ty	税抜価格 (円) Price (Yen)	備考 Remarks
0307-055	ELS17ウオッシュコントロールアーム ELS17 wash control arm	1	5,000	
0307-056	ELS17ラジアスブロック ELS17 radius block	1	4,000	
0307-057	ELS17ダンパーキャップ ELS17 damper cap	1	2,000	
0307-058	ELS17ブレードホルダー ELS17 blade holder	1	8,600	
0307-059	ELS17ピッチアーム ELS17 pitch arm	1	3,700	
0307-060	ELS17 SSLⅢローターヘッドASSY ELS17 SSLⅢ rotor head assy	1	70,000	
0307-062	ELS17 SSLⅢヨーク ELS17 SSLⅢ yoke	1	12,000	
0307-089	ELS ストッププレート ELS stop plate	1	3,800	M3X5SS　2 個付 with two M3X5SS
0414-459	SSZ-IV ダンパーゴム #80 SSZ-IV damper rubber #80	2	1,000	
0414-462	SSZ-IV センターピン SSZ-IV center pin	1	900	
0414-467	ラジアスアーム P25 Radius arm P25	2	300	
0414-520	SSZ-V フェザリングスピンドル SSZ-V feathering spindle	1	1,500	
0414-523	SSZ ブレードスペーサー 2T SSZ blade spacer 2T	4	3,300	
0414-524	SSZ ブレードスペーサー 3T SSZ blade spacer 3T	4	3,300	
2500-044	Brg. ø8Xø16X5 ZZ	2	1,200	
2500-073	Brg. ø4Xø8X3FZZ	2	1,200	
2500-090	Brg. ø5Xø13X4F ZZ	2	1,200	
2500-091	Brg. スラスト ø8Xø16X5H Bearing thrust ø8Xø16X5H	2	1,600	
2505-007	M4 ナイロンナット M4 nylon nut	10	200	
2506-035	FW ø8Xø12X0.1T	10	400	
2506-041	FW ø5Xø12X1.5T	5	600	
2506-044	FW ø2.6Xø7.5X0.5 黒 FW ø2.6Xø7.5X0.5 black	10	300	
2507-001	ø1.5E リング ø1.5 E-ring	10	100	
2509-009	溝付き平行ピン ø2X11.8 Grooved parallel pin ø2X11.8	2	300	
2521-074	カラー 13X16X12 Collar 13X16X12	2	500	
2521-094	カラー 3X4X8.5F Collar 3X4X8.5F	2	500	
2522-005	アジャストロッド M2X45 Adjust rod M2X45	5	500	
2524-001	M2 ロッドエンド M2 rod end	10	500	
2529-003	O リング P-7 O-ring P-7	2	300	
2530-004	ピボットボルト（D） Pivot bolt (D)	2	400	
2531-001	セットスクリュー M3X3 Set screw M3X3	10	300	
2531-002	セットスクリュー M3X5 Set screw M3X5	10	300	
2531-006	セットスクリュー M2X3(ユニクロ) Set screw M2X3 (Uni-chrome)	10	300	
2532-002	キャップスクリュー M3X8 Cap screw M3X8	10	400	
2532-007	キャップスクリュー M3X22 Cap screw M3X22	10	400	
2532-015	キャップスクリュー M3X15 Cap screw M3X15	10	400	
2532-036	キャップスクリュー M2X5 Cap screw M2X5	10	800	
2532-051	キャップスクリュー M2.6X10 Cap screw M2.6X10	10	400	
2532-055	ドラッグボルト ø5 Drag bolt ø5	2	600	
2539-009	ボタンボルト M5X10 Button bolt M5X10	2	300	
2539-017	ボタンボルト M3X6 Button bolt M3X6	2	300	
2539-029	ボタンボルト M4X8 Button bolt M4X8	2	300	


0307-049
0307-048
2525-007
2530-004
2532-031
2525-007
2530-004
2506-019
2532-031
2532-002
0307-046
2530-004
0307-061
2532-030
2500-122
0307-039
2532-030
2521-148
0307-051
2532-030
0307-052
0307-050
2538-012
0307-053
2532-021
2532-034
2521-151
2506-019
0307-054
2506-019
2521-151
2532-034
2532-021
2500-122
0307-040
別売
Sold separately
0307-044
2531-003
2506-044
2532-002
2532-008
2506-059
0307-043
2506-044
2532-002
2506-044
0307-045
0307-045
2506-044
2500-049
2532-008
2533-029
2539-029

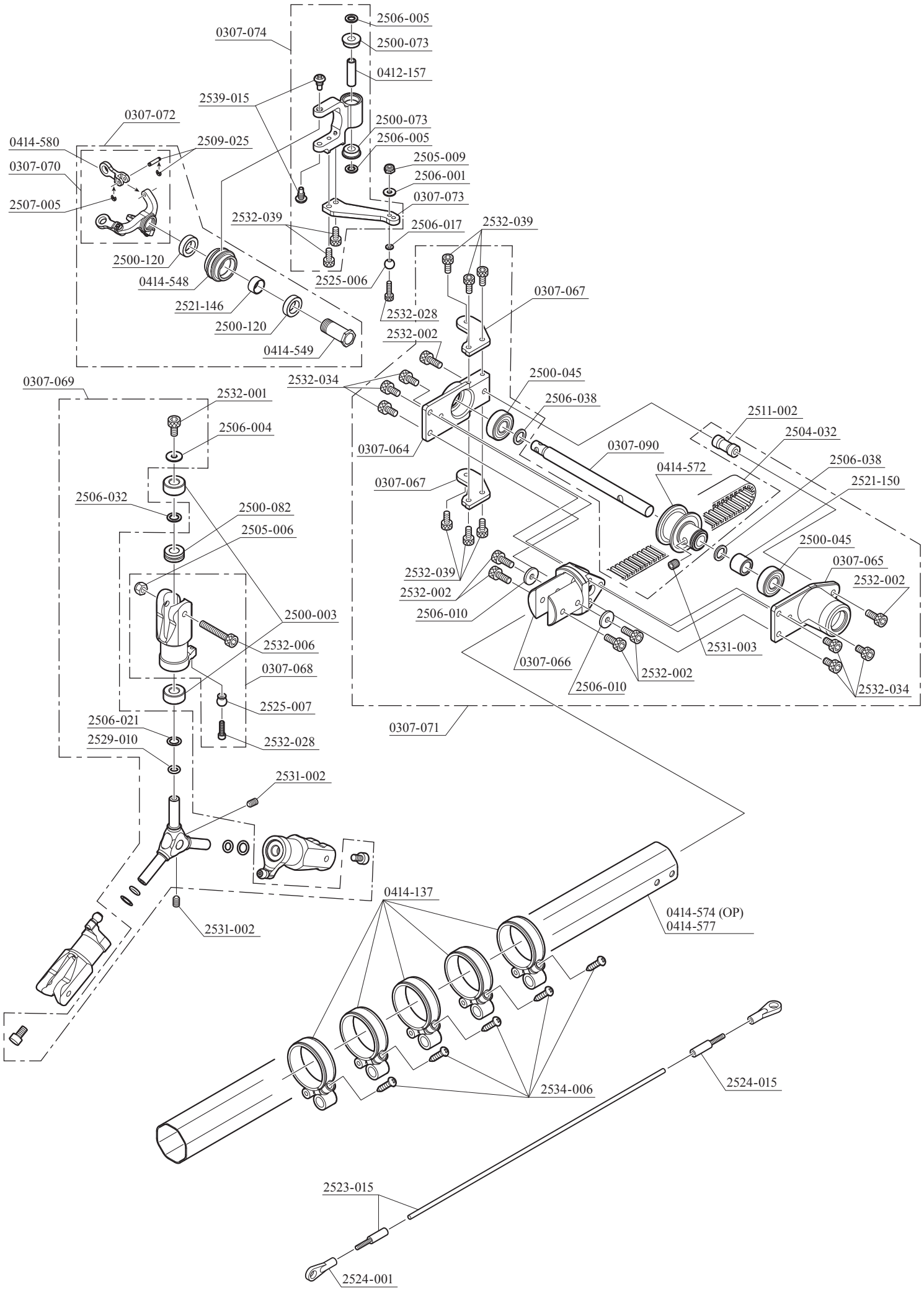
コード No. Code No.	品名 Part	入数 Q'ty	税抜価格 (円) Price (Yen)	備考 Remarks
0307-039	ELS17 ø24 ベアリングホルダー ELS17 ø24 bearing holder	1	3,000	
0307-040	ELS17 ø24 ベアリングホルダー W38 ELS17 ø24 bearing holder W38	1	4,200	
0307-043	ELS17 モーターマウント ELS17 motor mount	1	9,200	
0307-044	ELS17 ピニオンギヤ 11T ELS17 pinion gear 11T	1	4,300	
0307-045	ELS17 クロスメンバーブロック W14 ELS17 cross member block W14	1	1,900	
0307-046	ELS17 ラジアスピンカラー 3X8X6 ELS17 radius pin collar 3X8X6	1	1,200	
0307-048	ELS17 ø12 スワッシュプレート 120° ELS17 ø12 swash plate 120°	1	16,000	
0307-049	ELS17 ø12 メインマスト P=175 ELS17 ø12 main mast P=175	1	9,000	
0307-050	ELS17 ハイトルクオートロクラッチ ASSY ELS17 high torque auto rotation clutch assy	1	30,000	
0307-051	ELS17 メインギヤ 123T ELS17 main gear 123T	1	12,500	
0307-052	ELS17 メインギヤハウジング ELS17 main gear housing	1	5,500	
0307-053	ELS17 セカンドギヤ 110T ELS17 second gear 110T	1	10,000	
0307-054	ELS17 セカンドギヤハウジング ELS17 second gear housing	1	9,500	
0307-061	ELS17 ハードグリップマストロック ELS17 hard grip mast lock	1	4,000	
2500-049	Brg. ø10Xø19X5ZZ	2	1,200	
2500-122	Brg. 12X24X6ZZ	2	1,400	
2506-019	FW ø3Xø4.5X0.5T	10	200	
2506-044	FW ø2.6Xø7.5X0.5T 黒 FW ø2.6Xø7.5X0.5T black	10	300	
2506-059	ウェーブワッシャー 10X14X0.1T Wave washer 10X14X0.1T	2	1,000	
2521-148	ELS17 カラー 2.6X3.6X5F ELS17 Collar 2.6X3.6X5F	2	700	
2521-151	カラー 4X6.5X3.1 Collar 4X6.5X3.1	2	1,400	
2525-007	EX ø5 ボール台付 EX ø5 ball with stand	10	1,000	
2530-004	ピボットボルト（D） Pivot bolt (D)	2	400	
2531-003	セットスクリュー M4X4 Set screw M4X4	10	300	
2532-002	キャップスクリュー M3X8 Cap screw M3X8	10	400	
2532-008	キャップスクリュー M3X25 Cap screw M3X25	10	400	
2532-021	キャップスクリュー M4X10 Cap screw M4X10	10	600	
2532-030	キャップスクリュー M2.6X8 Cap screw M2.6X8	10	800	
2532-031	キャップスクリュー M2X6 Cap screw M2X6	10	800	
2532-034	キャップスクリュー M3X5 Cap screw M3X5	10	400	
2533-029	十字穴付スクリュー M2X4 トラス Phillips-head screw M2X4 truss	10	400	
2538-012	サラビス M2.6X6 Disc screw M2.6X6	10	200	
2539-029	ボタンボルト M4X8 Button bolt M4X8	2	300	


0307-085
0307-018
2521-069
2521-129
0307-031
2532-002
2506-044
2532-002
2506-044
2532-041
2506-044
0307-031
2521-149
2538-012
2511-004
0307-032
2511-036
2538-012
0307-082
2511-037
2532-008
2532-002
2534-030
2532-002
2532-008
2532-001
2534-030
2532-002
0307-030
0308-021
2511-035
2505-004
0307-041
0307-018
2532-002
2506-044
2505-004
2511-035
0404-701
2538-012
2539-011
0307-041
0307-088
0404-701
0307-042
0414-396
2539-017
2506-044
2539-011
2506-044
2532-002
0307-018
2511-037
0307-038
2500-045
2506-038
0414-572
2531-003
0307-027
2531-002
0307-037
2506-038
2500-045
0307-038
2521-129
2521-069
0307-018
2532-002
0307-085
2532-002
2532-002
2521-149
0307-030
2506-044
2532-008
2532-002
2534-030
2532-008
2532-002
2534-030
0307-047
2532-008
2532-002
2532-001
2532-002
0307-080
2538-012
0414-285
0307-081
0307-033
2538-013
0307-091
2538-013
0307-083
2538-012
2539-034
0307-081
0307-080
2532-051
2532-051
2505-019
2506-010
2532-003
2532-051
0414-286
2505-019
2532-051
2506-010
2532-003
0402-639
0402-639
0404-696

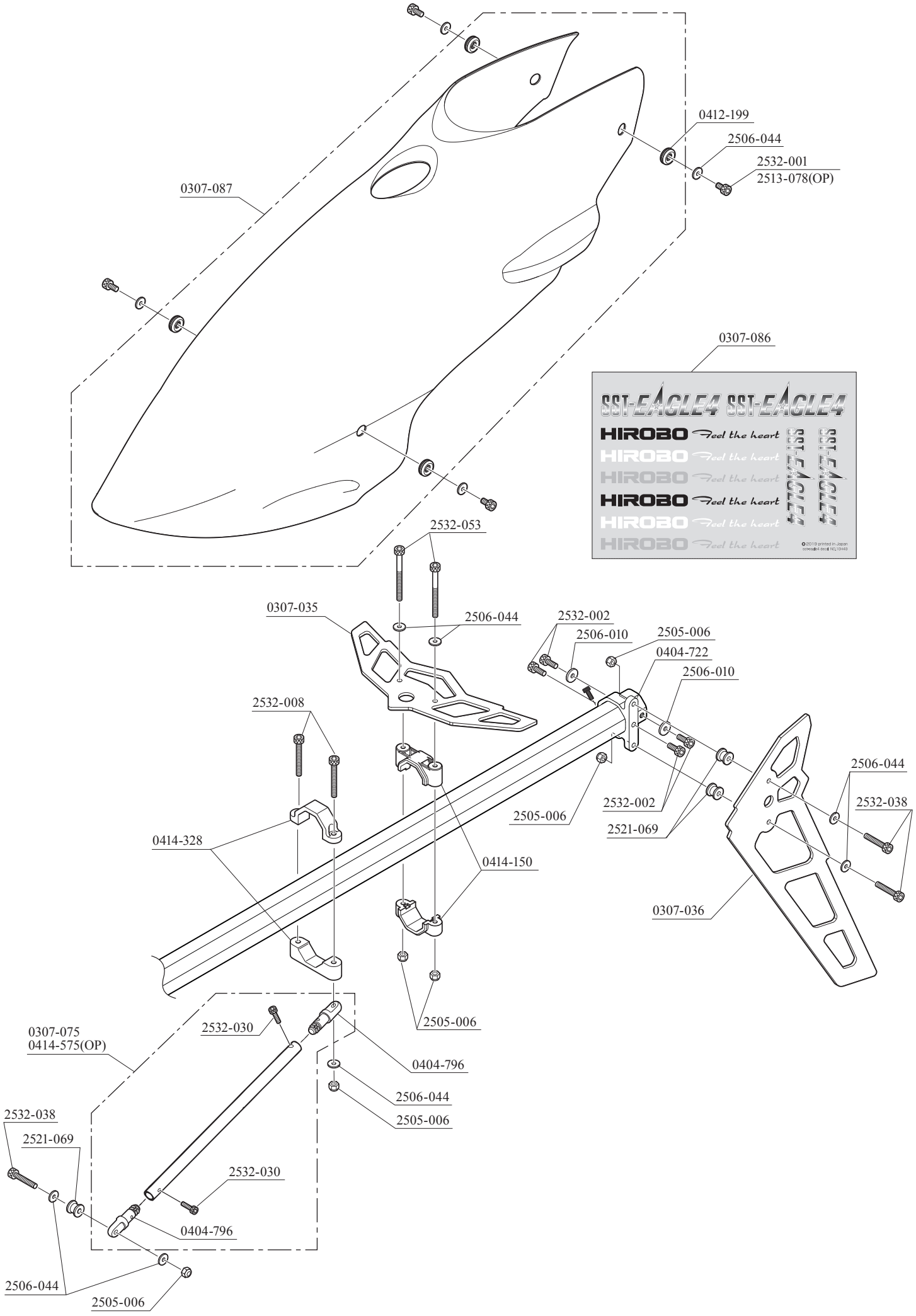
コード No. Code No.	品名 Part	入数 Q'ty	税抜価格 (円) Price (Yen)	備考 Remarks
0307-018	EX-EP キャビンクロスメンバー M3X20 EX-EP cabin cross member M3X20	2	1,000	
0307-027	ELS14 カウンターギヤシャフト D6 ELS14 counter gear shaft D6	1	5,000	
0307-030	ELS17 バッテリーフレーム ELS17 battery frame	2	23,000	
0307-031	ELS17 サーボフレーム ELS17 servo frame	2	18,000	
0307-032	ELS17 ジャイロマウント ELS17 gyro mount	1	3,000	
0307-033	ELS17 フロントバッテリープレート ELS17 front battery plate	1	5,000	
0307-037	ELS17 EX カウンターギヤ 25T ELS17 EX counter gear 25T	1	3,500	
0307-038	ELS17 ø15 ベアリングホルダー W38 ELS17 ø15 bearing holder W38	1	1,600	
0307-041	ELS17 フローティングアングル C ELS17 floating angle C	1	4,800	
0307-042	ELS17 アンダーマウント ELS17 under mount	1	3,200	
0307-047	ELS17 L アングル ELS17 L angle	1	2,500	
0307-080	ELS17 スライドラッチセット ELS17 slide latch set	1	15,000	M2X6 皿頭小ねじ付 with M2X6 countersunk small screws
0307-081	ELS17 バッテリーアタッチメントフック ELS17 battery attachment fook	2	3,500	
0307-082	ELS17 バッテリーマウント ELS17 battery mount	1	1,500	
0307-083	ELS17 リアバッテリープレート ELS17 rear battery plate	1	3,000	
0307-085	ELS17 カウンターギヤサポートバー ELS17 counter gear support bar	1	1,500	
0307-088	ELS17 フロントバッテリープレート L154 ELS17 front battery plate L154	1	2,500	
0307-091	ELS ラッチマウントセット ELS latch mount set	1	3,000	
0308-021	PH16 バッテリーレールセット PH16 Battery rail set	1 式 1 set	6,000	
0402-639	スキッドパイプキャップ ø8 Skid pipe cap ø8	4	300	
0404-696	EX スキットパイプ EX skid pipe	2	1,500	キャップ付 with cap
0404-701	EX フローティングゴム EX floating rubber	4	2,000	
0414-285	ローハイトランディングギヤ Assy Low height landing gear assembly	1 式 1 set	2,700	
0414-286	ローハイトスキッドフット Low height skid foot	2	1,500	
0414-396	ELS05 スイッチプレート ELS05 switch plate	1	500	
0414-572	ELS14 テールプーリー 17T ELS14 Tail pulley 17T	1	4,500	
2500-045	Brg. ø6Xø15X5ZZ	2	1,200	
2505-004	M3U ナット M3 U nut	10	200	
2505-019	M2.6 ナイロンナット M2.6 nylon nut	10	300	
2506-010	FW ø3Xø9X1T	20	100	
2506-038	FW ø6Xø8X0.1T	5	500	
2506-044	FW ø2.6Xø7.5X0.5T クロ FW ø2.6Xø7.5X0.5T black	10	300	
2511-004	クロスメンバー M3X38 Cross member M3X38	2	500	
2511-035	ELS17 クロスメンバー M3X70 ELS17 cross member M3X70	2	1,700	
2511-036	ELS17 クロスメンバー L38 ELS17 cross member L38	2	1,600	
2511-037	ELS17 クロスメンバー L70 M2.6 穴付 ELS17 cross member L70 with M2.6 hole	2	1,700	
2521-069	カラー 3X8X7 Collar 3X8X7	2	300	
2521-129	カラー 3X8X3 Collar 3X8X3	2	500	
2521-149	ELS17 カラー ø3X8X14 ELS17 Collar ø3X8X14	2	800	
2531-002	セットスクリュー M3X5 Set screw M3X5	10	300	
2531-003	セットスクリュー M4X4 Set screw M4X4	10	300	
2532-001	キャップスクリュー M3X6 Cap screw M3X6	10	400	
2532-002	キャップスクリュー M3X8 Cap screw M3X8	10	400	
2532-003	キャップスクリュー M3X10 Cap screw M3X10	10	400	
2532-008	キャップスクリュー M3X25 Cap screw M3X25	10	400	
2532-041	キャップスクリュー M3X14 Cap screw M3X14	10	400	
2532-051	キャップスクリュー M2.6X10 Cap screw M2.6X10	10	400	
2533-006	ナベアタマビス M2X10 Pan head screw M2X10	20	100	
2534-030	タッピングスクリュー M3X6 Tapping screw M3X6	10	300	
2538-012	皿ビス M2.6X6 Disc screw M2.6X6	10	200	
2538-013	皿ビス M2X6(SUS) Disc screw M2X6(SUS)	10	300	
2539-011	ボタンボルト M3X8 Button bolt M3X8	2	300	
2539-017	ボタンボルト M3X6 Button bolt M3X6	2	300	
2539-034	頭小ネジ M2X10 Small head screw M2X10	10	300	


2525-007
0307-078
0307-078
2525-007
2532-028
2532-028
0307-078
2525-007
2532-028
2532-049
2525-007
2532-028
0307-077
0412-179
0308-016
2532-030
0307-079
2532-030
2532-030
2532-030
0412-179
0412-179
2532-033
2532-033
2524-001
2522-004
2522-005
2522-004
2532-005
2522-004
0307-076
0307-063
2505-006
2532-002
2532-002
2532-002
2506-044
2532-002
2532-002
2506-044
2532-002
2532-039
0307-034
0307-084
2506-044
2532-039
ガバナー付属品
Parts included in governor

コード No. Code No.	品名 Part	入数 Q'ty	税抜価格 (円) Price (Yen)	備考 Remarks
0307-034	ELS17 ガバナーセンサーステー ELS17 governor sensor stay	1	1,000	
0307-063	ELS17 ラジアスステー ELS17 radius stay	1	6,000	
0307-076	ELS17 テールブームホルダー W38 ELS17 tail boom holder W38	1	2,600	
0307-077	ELS17 ラダーサーボホーン L15 ELS17rudder servo horn	1	2,000	
0307-078	ELS17 サーボホーン L22 ELS17 servo horn L22	1	2,000	
0307-079	ELS17 サーボマウント SW ELS17 servo mount SW	1	2,000	
0307-084	ELS17 ガバナーステーカラー ELS17 governor stay collar	2	2,000	
0308-016	PH16 サーボマウント PH16 Servo mount	2	1,200	
0412-179	サーボプレート Servo plate	2	300	
2505-006	M3 ナイロンナット M3 nylon nut	10	200	
2506-044	FW ø2.6Xø7.5X0.5 黒 FW ø2.6Xø7.5X0.5 black	10	300	
2522-004	アジャストロッド M2X35 Adjust rod M2X35	5	500	
2522-005	アジャストロッド M2X45 Adjust rod M2X45	5	500	
2524-001	M2 ロッドエンド M2 rod end	10	500	
2525-007	EX ø5 ボール 台付 EX ø5 ball with stand	10	1,000	
2532-002	キャップスクリュー M3X8 Cap screw M3X8	10	400	
2532-005	キャップスクリュー M3X16 Cap screw M3X16	10	400	
2532-028	キャップスクリュー M2X8 Cap screw M2X8	10	800	
2532-030	キャップスクリュー M2.6X8 Cap screw M2.6X8	10	800	
2532-033	キャップスクリュー M2.6X12 Cap screw M2.6X12	10	400	
2532-039	キャップスクリュー M2.6X6 Cap screw M2.6X6	10	400	
2532-049	キャップスクリュー M2.6X15 Cap screw M2.6X15	10	800	


2506-005
0307-074
2500-073
0412-157
2539-015
0307-072
2500-073
0414-580
2509-025
2506-005
2505-009
0307-070
2506-001
2507-005
0307-073
2532-039
2506-017
2532-039
2500-120
2525-006
0414-548
0307-067
2521-146
2532-028
2500-120
2532-002
0414-549
0307-069
2532-034
2500-045
2532-001
2506-038
2511-002
2506-004
2504-032
0307-064
0307-090
2506-038
0414-572
0307-067
2521-150
2506-032
2500-082
2500-045
2505-006
0307-065
2532-039
2532-002
2532-002
2506-010
2500-003
2531-003
2532-006
0307-066
0307-068
2506-010
2532-002
2525-007
2532-034
2506-021
2532-028
0307-071
2529-010
2531-002
0414-137
0414-574 (OP)
0414-577
2531-002
2534-006
2524-015
2523-015
2524-001

コード No. Code No.	品名 Part	入数 Q'ty	税抜価格 (円) Price (Yen)	備考 Remarks
0412-157	テールピッチレバーカラー Tail pitch lever collar	1	500	
0414-137	ラダーコントロールガイド Rudder control guide	1 式 1 set	500	
0307-064	ELS17 テールベアリングケース A ELS17 tail bearing case A	1	3,000	
0307-065	ELS17 テールベアリングケース B ELS17 tail bearing case B	1	4,000	
0307-066	ELS17 テールユニットホルダー ELS17 tail unit holder	1	4,800	
0307-067	ELS17 テールピッチレバーステー ELS17 tail pitch lever stay	2	1,200	
0307-068	ELS17 テールブレードホルダーセット ELS17 tail blade holder set	1	5,500	
0307-069	ELS17 テールハウジング ELS17 tail housing	1	9,400	FW5X7X0.1、FW5X7X0.4、FW3X8X0.5、M3X6CS、Oリング付き With FW5X7X0.1, FW5X7X0.4, FW3X8X0.5, M3X6CS and O-ring
0307-070	ELS17 テールピッチプレート ELS17 tail pitch plate	1	3,900	
0307-071	ELS17 テールユニットケース ø6 ELS17 tail unit CASE ø6	1	18,000	
0307-072	ELS17 テールピッチプレート ASSY ELS17 tail pitch plate assy	1	5,500	
0307-073	ELS17 テールピッチレバー ELS17 tail pitch lever	1	800	
0307-074	ELS17 テールピッチレバーセット ELS17 tail pitch lever set	1	4,700	
0307-090	ELS テールアウトプットシャフト ELS tail output shaft	1	2,800	
0414-548	EX テールピッチプレートボス EX tail pitch plate boss	1	1,000	
0414-549	EX テールスライドシャフト EX tail slide shaft	1	800	
0414-572	ELS14 テールプーリー 17T ELS14 tail pulley 17T	1	4,500	
0414-574	八角テールブームパイプカーボン L=895 Octagonal tail boom pipe carbon L=895	1	9,800	
0414-577	八角テールブームパイプ L=895 Octagonal tail boom pipe L=895	1	2,700	
0414-580	PH05 テールピッチリンク PH05 Tail pitch link	4	500	
2500-003	Brg. ø5Xø11X5ZZ	2	1,200	
2500-045	Brg. ø6Xø15X5ZZ	2	1,200	
2500-073	Brg. ø4Xø8X3FZZ	2	1,200	
2500-082	BRG. 5X10X4H スラスト BRG. 5X10X4H thrust	2	1,600	
2500-120	Brg. ø7Xø11X3ZZ	2	1,200	
2504-032	タイミングベルト 1947-3GT-6 Timing belt 1947-3GT-6	1	2,600	
2505-006	M3 ナイロンナット M3 nylon nut	10	200	
2505-009	M2 ナイロンナット M2 nylon nut	10	800	
2506-001	FW ø2Xø6X0.4T	20	100	
2506-004	FW ø3Xø8X0.5T	20	100	
2506-005	FW ø4Xø6X0.5T	10	100	
2506-010	FW ø3Xø9X1T	20	100	
2506-017	FW ø1.7Xø3.8X0.3T	20	100	
2506-021	FW ø5Xø7X0.1T	5	400	
2506-032	FW ø5Xø7X0.4T	5	300	
2506-038	FW ø6Xø8X0.1T	5	500	
2507-005	E リング ø1.2 E-ring ø1.2	10	300	
2509-025	溝付平行ピン 1.5X8 Grooved parallel pin 1.5X8	2	600	E リング ø1.2 付属 With E-ring ø1.2
2511-002	クロスメンバー M3X14 Cross member M3X14	2	500	
2521-146	カラー 7X8X4 Collar 7X8X4	1	500	
2521-150	ELS17 カラー 6X9X7.5 ELS17 Collar 6X9X7.5	1	1,000	
2523-015	テールコントロールロッド L=1200（カーボン） Tail control rod L=1200 (carbon)	1	3,000	
2524-001	M2 ロッドエンド M2 rod end	10	500	
2524-015	アジャストジョイント ø2 Adjust joint ø2	2	400	
2525-006	EX ø5 ボール EX ø5 ball	10	1,000	
2525-007	EX ø5 ボール台付 EX ø5 ball with stand	10	1,000	
2529-010	O リング SS050 O-ring SS050	5	300	
2531-002	セットスクリュー M3X5 Set screw M3X5	10	300	
2531-003	セットスクリュー M4X4 Set screw M4X4	10	300	
2532-001	キャップスクリュー M3X6 Cap screw M3X6	10	400	
2532-002	キャップスクリュー M3X8 Cap screw M3X8	10	400	
2532-006	キャップスクリュー M3X20 Cap screw M3X20	10	400	
2532-028	キャップスクリュー M2X8 Cap screw M2X8	10	800	
2532-034	キャップスクリュー M3X5 Cap screw M3X5	10	400	
2532-039	キャップスクリュー M2.6X6 Cap screw M2.6X6	10	400	
2534-006	タッピングスクリュー M2.6X12 2 種 Tapping screw M2.6X12 No.2 type	10	100	
2539-015	ガイドピン M3X6.3 Guide pin M3X6.3	2	500	


0412-199
2506-044
2532-001
2513-078(OP)
0307-087
0307-086
SST-EAGLE4
HIROBO Feel the heart
2532-053
0307-035
2506-044
2532-002
2506-010
2505-006
0404-722
2506-010
2532-008
2506-044
2532-038
2532-002
2505-006
2521-069
0414-328
0414-150
0307-036
2505-006
0307-075
0414-575(OP)
2532-030
0404-796
2506-044
2505-006
2532-038
2521-069
2532-030
0404-796
2506-044
2505-006

コード No. Code No.	品名 Part	入数 Q'ty	税抜価格 (円) Price (Yen)	備考 Remarks
0307-035	ELS17カーボンホリゾンタルフィン ELS17 carbon horizontal fin	1	3,000	
0307-036	ELS17 カーボンバーチカルフィン ELS17 carbon vertical fin	1	4,000	
0307-075	ELS17 テールブームブレース ELS17 tail boom brace	2	3,000	アルミ製ブレース 895mm Aluminum made brace 895 mm
0307-086	ELS17 デカール ELS17 decal	1	2,000	
0307-087	ELS17 キャビン（塗装済） ELS17 cabin（painted）	1	20,000	
0404-722	WC 尾翼バンド WC stabilizer hand	1	3,200	
0404-796	テールブームブレースターミナル ’98 Tail boom brace terminal ’98	4	400	
0412-199	SD キャビンダンパーゴム SD cabin damper rubber	4	400	
0414-150	水平尾翼バンド Horizontal fin band	1 式 1 set	500	
0414-328	E3 テールブームブレースバンド E3 tail boom brace band	1 式 1 set	2,800	
0414-575	EX2 カーボンテールブームブレース L=650 EX2 carbon tail boom brace L=650	2	8,000	
2505-006	M3 ナイロンナット M3 nylon nut	10	200	
2506-010	FW ø3Xø9X1T	20	100	
2506-044	FW ø2.6Xø7.5X0.5 黒 FW ø2.6Xø7.5X0.5 black	10	300	
2513-078	キャビン固定用ネジ Cabin screw	4	800	
2521-069	カラー 3X8X7 Collar 3X8X7	2	300	
2532-001	キャップスクリュー M3X6 Cap screw M3X6	10	400	
2532-002	キャップスクリュー M3X8 Cap screw M3X8	10	400	
2532-008	キャップスクリュー M3X25 Cap screw M3X25	10	400	
2532-030	キャップスクリュー M2.6X8 Cap screw M2.6X8	10	800	
2532-038	キャップスクリュー M3X18 Cap screw M3X18	10	400	
2532-053	キャップスクリュー M3X32 Cap screw M3X32	10	400	

HIROBO

Feel the heart

ヒロボー株式会社
広島県府中市桜が丘三丁目3番地1 〒726-0006
TEL:(0847)44-9088㈹ FAX:47-6108

HIROBO LIMITED
3-3-1 SAKURAGAOKA, FUCHU-SHI,
HIROSHIMA-PREF., JAPAN 〒726-0006
TEL:81・847・44-9088 FAX:81・847・6108

⚠ 注 意 Caution

① 本書の内容の一部または全部を無断で転載することは禁止されています。
② 本書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。
③ 本書の内容について万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどお気付きのことがありましたら、ご一報くださいますようお願いいたします。
④ 運用した結果については③項にかかわらず責任を負いかねますので、ご了承ください。
① Reproduction of this manual, or any part thereof, is strictly prohibited.
② The contents of this manual are subject to change without prior notice.
③ Every effort has been made to ensure that this manual is complete and correct. Should there, however, be any oversights, mistakes or omissions that come to your attention, please inform us.
④ Item ③ not withstanding, we cannot be responsible for events related to the operation of your model.

令和元年9月	初版発行
令和元年10月	第2版発行
First printing	September 2019
Second printing	October 2019

H.I