

HIROBO®



1/5 SCALE AEROSPATIALES SA-315

lama

取扱説明書 INSTRUCTION MANUAL

- 組立前に必ずこの説明書を最後まで、よくお読みになり、正しくお使い下さい。特に、「1.組立を始める前に必ずお読み下さい」は、組立前及び飛行前に必ずお読み下さい。
 - この説明書は、大切にお手元に保管して下さい。
- ※製品改良のため、予告なく仕様を変更する場合があります。

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

主要諸元 SPEC

胴体全長	Full length of fuselage / 2,045mm
胴体全幅	Full width of fuselage / 480mm
全高	Total height / 660mm
メインローター径	Main Rotor span / 2,200mm
テールローター径	Tail Rotor span / 380mm
ギヤ比	Gear ratio / 9.7:1:4.8
全備重量	Overall weight / 15kg
無線機	Radio controller / ヘリ用プロポセット (別売) Radio set for model helicopter (Not included)
サーボ	Servo / トルク10kg・cm以上:3コ (別売) トルク5kg・cm以上:2コ (別売) 10kg・cm or more : 3pcs.(Not included) 5kg・cm or more : 2pcs.(Not included)

HIROBO LIMITED © 2007
MADE IN JAPAN

No.10B72

親愛なるコレクターの皆様へ

このたびはヒロボー1/5スケール SA-315B LAMAをお買い上げいただき誠にありがとうございます。このような特別なモデルをお届けできる機会を得たことを我々ヒロボーは大変うれしく思います。

ヒロボーのスケールモデルには世界中の人々から高い賞賛を受けるたくさんの魅力があります。

それは例えば、3枚ブレードを標準装備し、高いパフォーマンスだけでなく荒鷲のような迫りまでも再現した実機さながらのローターヘッド。

ø6mmのステンレスパイプを一本一本手作業で溶接された煌めくテールトラス。

ローターブレーキやクラッチ、配線ケーブルからコクピットに至るまでの細かな再現性。

この大胆かつ細部まで実機にこだわった、すべてのR/Cモデルの頂点をなす傑作をお客様に心をこめてお届けいたします。

Dear modelers,

Thank you for purchasing a Hirobo 1/5th scale SA-315B LAMA.

It is our great pleasure to introduce this special model.

Hirobo's scale models have many features that are highly acclaimed by people all over the world.

These features include a rotor head equipped with three blades as standard, which not only delivers a high performance but also flies powerfully like an eagle, just like an actual helicopter, and the ø6 mm stainless steel pipes of the sparkling tail truss are welded one by one by hand.

Furthermore, the SA-315B LAMA is reproduced in detail from the rotor brake and clutch to the wiring cables and cockpit.

We are proud to offer this topnotch R/C model that is both bold and reproduces an actual helicopter in detail.

はじめに Introduction

実機アエロスパシアルSA-315 lama概要

ラマと愛称されるこのヘリコプター、アエロスパシアルSA-315は、飛行時間350万時間を越す実績をもつ、アルエートシリーズのうちの一機種として、フランスで開発された。アルエートIIの簡便さと、アルエートIIIの機能の優秀性を受け継いだ新しいタイプの小型ヘリコプターである。エンジンは、高出力のアルツーストIII Bを搭載し、パワーコンピューターの採用により、操縦安定性能もすぐれたものとなっている。

特にその性能は、気温・気圧の変化が激しい高所・山岳地帯で、さらに発揮され、1969年にカラコルム山脈の高度7500m地点での着陸を成しとげ、さらに1972年6月に飛行高度12,440mという記録を打ちたてた。又、ラマは1トンの荷物を吊り下げ、運搬出来る能力をもち、地上からの接近が困難な場所や山岳地帯への輸送運搬にも、すぐれた力を発揮する。キャabinは5座席で、部屋の中には2つの担架を収容する能力を持っており、救助活動、医療活動にも広く活躍している。又すぐれた空中停止力を持っている為、道路監視任務、地形測量、空中写真撮影等、巾広い用途に使用されている。我が国でも数機が各地で活躍しており、その親しみやすいスタイルを目にする機会も多い。

GENERAL VIEW OF AEROSPATIALE SA-315 "LAMA"

This Aerospatiale SA-315 having a pet name "LAMA" has been developed in France as series of helicopter or Alouette that has a great record of 3,500,000 flying hours. This is a new type but small helicopter that has succeeded to the simplicity of Alouette II and to the excellent functions of Alouette III. High output Artouste III engine is mounted in this SA-315 helicopter, and its flying stability function is remarkably excellent by having employed a power computer. Therefore, this helicopter may be well utilized even in high places and/or mountainous districts where temperature and atmospheric pressure remarkably changed.

For examples, the helicopter was succeeded in landing on a place 7,500 meters high in Karakolm Mountains in 1969 and made a flying record of 12,440 meters high. Lama has great capacity of carrying a 1-ton cargo by hanging. So, it is very excellent for conveyance and transportation in mountainous district where we can not approach on land. The cabin can receive two stretches together with five seats at the same time. Therefore, it is very effective for rescue and medical activities. Besides, it has been widely used for road observation, measurement of geographical features and for aerial photographing work. Several Aerospatiale SA-315 Helicopters are also utilized in Japan. There are some chances to look at its familiar style in Japan.

目次 Table of Contents

1. 組立を始める前に必ずお読み下さい	2	1. Read before assembly	2
・ネジの種類とサイズの見方	9	・ Screws and measurements	9
・キット以外に必要なもの	10	・ Necessary items not included in this kit	10
2. 組立編	12	2. Assembly	12
データシート	52	Data sheet	52
3. 補修パーツについて	53	3. Repair Parts	53
パーツリスト	54	Parts list	54

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

**組立を始める前に安全のために必ず
お守り下さい。**




**For safety reasons, observe the following
precautions before assembly.**

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




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

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

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

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

(注)：製品の組立、操作、メンテナンスに関する重要なご注意。

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

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

1. 組立の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. 組立の前に、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。

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



警告

WARNING

エンジン始動の前に

Before starting the engine

1. 可能な限り、飛行場を清掃してください。
小石、ガラス、くぎ、針金、ひも、浮遊物等の異物を飛行場から取り除いてください。
 2. 周囲の状況を考慮してください。
強風、雨のとき、及び夜間は飛行させないでください。
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り外してください。
始動する前に組立、取付、整備等に用いた工具類が取り外してあることを確認してください。
 7. 各部の点検をしてください。
始動前に、各部品に損傷がないか十分点検し、正常に作動するか、また所定の機能を発揮するか確認してください。
可動部分の位置調整、及び各部のボルト、ナットの締付状態、部品の損傷、取付状態、その他飛行に影響を及ぼす全ての箇所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)は十分を確認してください。
損傷した部品、その他部品交換や修理は、説明書の指示に従ってください。説明書に指示されていない場合は、お買上げ販売店、またはヒロボー(株)営業本部エンジニアリングサービスで修理を行ってください。
始動前に、必ず各部のネジがゆるんでいないか、指定部への給油(オイル/グリス)、送・受信機用バッテリーが十分に充電されているかを点検してください。
 8. 純正部品を使用してください。
本説明書、及びヒロボーカタログに記載されている、純正部品以外のものを使用しないでください。事故やけがの原因となる恐れがあります。
 9. エンジンを回さないで、各部の操作方法を練習してください。
エンジンを始動させる前に、各部の操作方法を練習してください。
操作を十分に修得するまではエンジンを始動させないでください。
機械の動きに異常がみられる場合もエンジンを始動させないでください。
1. Clear 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 indicated in the manual, ask for repair service at the store from where you purchased the product or at the engineering services section of Hirobo's Sales Department.
◆ Before starting the engine, make sure that there are no loose screws, that all specified locations are properly lubricated with grease or oil, and that the transmitter and receiver batteries are properly charged.
 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 engine off, practice how to operate each part.
◆ Before starting the engine, practice how to operate each part.
◆ Do not start the engine before having acquired sufficient handling skill.
◆ Do not start the engine in the event that any abnormalities are noticed in the movement of the mechanisms.

**警告****WARNING****燃料について****Fuel**

1. 模型用エンジンは模型専用のグロー燃料が必要です。
ガソリンや灯油は使用できません。
グロー燃料は揮発性が高く引火しやすいので取り扱いには十分注意してください。
エンジンのタイプ(ABC又はリング付/用途別)により使い分けをしてください。
 2. ガソリンエンジンの場合は、ガソリン25に対し2サイクルエンジンオイル1の割合で混合させたものを、必ず使用してください。
 3. 燃料を補給するときは、必ずエンジンを停止させて、十分冷えてから行なってください。
 4. 火気の近くでは、絶対に燃料補給しないでください。特にタバコを吸いながらの作業は行なわないでください。
燃料はこぼさないように補給し、こぼれた時は必ず拭き取ってください。
燃料の蒸気、排気ガスは有害ですので、必ず屋外で取り扱ってください。
空缶は火中には投入しないでください。爆発の恐れがあります。
 5. 燃料は間違えて、飲んだり目に入ると有害です。
万一事故が起きた場合には、吐かせる、洗眼するなどをした後すぐに医師の診察をうけてください。
 6. 給油後は、給油場所から3m以上離れて、エンジンを始動してください。
 7. 燃料はキャップをしっかりしめ、幼児の手の届かない冷暗所に保管してください。
1. Only use GLOW fuel for model engines.
 - ◆ Gasoline or kerosene cannot be used.
 - ◆ GLOW fuel is highly volatile and flammable. Handle with care.
 - ◆ Use properly in accordance with the type of engine. (ABC or ring fitted)
 2. If the engine uses gasoline, make sure to use a 1:25 mixture of 2-cycle engine oil and gasoline.
 3. Stop the engine and let it cool down sufficiently before refueling.
 4. Do not refuel near a naked flame and especially not while smoking.
 - ◆ Refuel in a way as to prevent spilling and make sure to wipe up any spilled fuel.
 - ◆ Because fuel vapors and exhaust gas are hazardous, make sure to use the product outdoors.
 - ◆ To reduce the risk of explosions, do not incinerate empty fuel cans.
 5. It is harmful to drink the fuel or get it in the eyes.
 - ◆ In the event of an accident, induce vomiting or thoroughly wash out the eyes and see a doctor immediately.
 6. After refueling, start the engine at a distance of 3m or more away from where the refueling took place.
 7. Fasten the fuel can cap tightly and keep it in a cool, dark place out of the reach of children.

飛行中は**While in flight**

1. 無理な姿勢で操縦しないでください。
寝転んだり、座り込んだりした姿勢で操縦しないでください。
傾斜地は、滑りやすいので足下に十分注意してください。
 2. 次の場合は、エンジンを停止させてください。
機体の調整および、送信機の調整を行なうとき。
付属品および部品を交換するとき。
機体の調子が悪かったり、異常音や異常振動を発生したとき。
その他危険が予想されるとき。
 3. エンジンを始動するときは、次のことに注意してください。
周囲に人、動物、障害物がないか十分に確認してから始動してください。
しっかりと機体を固定または保持してください。
送信機のスロットルのスティック位置及び、エンジンのキャブレター開度が、最スローの位置(アイドリング状態)にあることを確認してください。
 4. 怪我の恐れがありますので回転部分に手や物を入れないでください。
 5. 飛行はゆとりとマナーを守ってお楽しみください。
一度に長時間の操縦や、連続して長時間の操縦は、疲労により判断力を鈍らせ、思わぬ事故の原因となりますので、適当に休憩を取るようになってください。
操縦しているときは、あまり機体に近づかないでください。
本人の技量にあった飛行をしてください。無理な飛行は思わぬ事故や怪我につながります。
 6. エンジン始動後はもとより停止直後は、マフラーやエンジン本体は高温になっております。火傷防止のためマフラーやエンジンに触れないようにしてください。
1. Do not operate in an awkward posture.
 - ◆ Do not operate seated or lying down.
 - ◆ Because slopes are slippery, exercise caution so as to not lose your footing.
 2. Stop the engine in the following situations:
 - ◆ When adjusting the unit's body or the transmitter.
 - ◆ When replacing accessories or parts.
 - ◆ When the body of the unit is out of alignment or when abnormal noises or vibrations occur.
 - ◆ Whenever some kind of danger is anticipated.
 3. Exercise the following precautions when starting the engine.
 - ◆ Check that there are no people, animals, or obstructions in the surrounding area.
 - ◆ Hold the unit securely.
 - ◆ Check that the position of the transmitter's throttle stick and the engine carburetor are at their lowest positions (idling).
 4. To reduce the risk of injury, do not insert hands or objects in rotating parts.
 5. Enjoy the flight while observing safety rules and manners.
 - ◆ Fatigue brought upon by continuous operation for long periods at a time may result in impaired judgment or accidents. Be sure to take sufficient rests.
 - ◆ When operating, do not get too close to the unit.
 - ◆ Operate the unit within the limits of your ability. Operating the unit improperly increases the risk of accidents or injury.
 6. The engine and muffler become very hot after starting the engine and remain hot immediately after shutdown. To prevent burns, do not touch the engine or muffler.



飛行後は

After a flight

1. 注意深く点検をしてください。
 - すぐに各部の点検を行ない、ネジのゆるみや脱落があれば必ず補修してください。
 - 油、よごれ、水滴等はすぐに拭き取ってください。
 - 長時間保管する場合には燃料タンク、キャブレター内の燃料をすべて抜き取ってください。
 - 注油や部品の交換は、説明書に従ってください。
 2. きちんと保管してください。
 - 乾燥した場所で、幼児の手の届かないところに保管してください。
 3. 修理は、お買上げの販売店、またはヒロボ- (株) 営業本部エンジニアリングサービスにお申し付けください。
 - 修理の知識のない方や専用工具を持っていない方が修理をすると、十分な性能を発揮しないだけでなく、事故や怪我の原因となります。
 - 修理、調整をするときは、エンジンを停止して行なってください。
 - 損傷、故障箇所がある場合には、修理してから保管してください。
 - この場合、部品は、指定の純正部品を必ず使用してください。
 - 本体及び周辺機器の加工や改造は、本来の性能を発揮できなくなる場合がありますので行なわないでください。
 - 保管時や輸送時は、燃料の損失、破損や怪我を防ぐため、機体をしっかりと固定してください。
1. Conduct a thorough inspection.
 - ◆ Immediately inspect each part and retighten or replace any screws that may have become loose or fallen out.
 - ◆ Wipe away any oil, dirt, or water.
 - ◆ If storing for an extended period of time, completely remove the fuel from the tank and carburetor.
 - ◆ Lubricate or replace parts according to the instruction manual.
 2. Store the unit properly.
 - ◆ Store in a dry place out of the reach of children.
 3. Inquire about repairs at the store from where you purchased the product or at the engineering services section of Hirobo's Sales Department.
 - ◆ Individuals lacking proper knowledge or tools necessary for repairs may not only impair the performance of the unit but may also increase the risk of accidents or injury.
 - ◆ Turn off the engine before performing any repairs or adjustments.
 - ◆ Repair all damaged parts before storage. Make sure to use only designated, genuine parts.
 - ◆ Do not perform any remodeling or reconfiguration of the unit's body or peripheral equipment. Doing so may impair the unit's performance.
 - ◆ When storing or transporting the unit, secure it firmly so as to prevent fuel loss, damage, or injury.

騒音について

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

Noise

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

無線操縦ヘリコプターを安全に お取り扱いいただくために

For safe handling of the radio controlled helicopter

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

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

警告 WARNING

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

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

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

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

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

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

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

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

フライト前の始業点検

Pre-flight inspection

1. 初心者の方は、指導できる方から安全及び技術指導を受けてください。独学は非常に危険です。
 2. 各部のナットやボルトにゆるみ、脱落がないか確認してください。
 3. リンケージのロッドやアジャスターにガタやゆるみがないか確認してください。
 4. エンジンマウントのボルトにゆるみがないか確認してください。
 5. ローターブレードに傷や亀裂がないか、ブレードホルダー周辺は入念に確認してください。
 6. ローターブレードのウエイトは安全に固定されているか確認してください。
 7. 送信機、受信機、スターター、プラグヒート用のバッテリー容量は十分か確認してください。
 8. 燃料及び配管の状態を確認してください。燃料チューブの折れ曲がりやフィルターが目づまり、又、特に古くなった燃料等は始動性が悪いばかりではなく、飛行中のエンジン停止から墜落事故につながる場合があります。
 9. グロープラグの状態を確認してください。特に古くなったプラグは始動性が悪いばかりではなく、飛行中のエンジン停止から墜落事故につながる場合があります。
 10. 電波の届く距離を確認してください。
 11. 全てのサーボがスムーズに動作するか確認してください。誤動作やムリな動作は操縦不能の原因となり、たいへん危険です。
 12. ジャイロは正しく作動するか確認してください。特に初期状態においては動作方向を確認してください。
 13. テールローターの駆動ベルトのテンションは適当か確認してください。
 14. 機体各部の潤滑油の給油を確認してください。
1. Beginners should have safety and technical guidance from an experienced individual. Teaching yourself is extremely dangerous.
 2. Check that there are no missing or loose nuts or bolts.
 3. Check that there is no rattle or loosening in the linkage rods or adjusters.
 4. Check that there are no loose bolts in the engine mount.
 5. Carefully check that the rotor blades are not damaged or cracked, especially in the vicinity of the blade holder.
 6. Check that the rotor blade weight is safely fastened.
 7. Check that the batteries for the transmitter, receiver, starter, and the plug heat are sufficiently charged.
 8. Check the condition of the fuel and fuel line. Bent tubes, clogged filters, and especially old fuel may not only render the engine difficult to start but may also cause it to stall mid-flight resulting in crashes.
 9. Check the condition of the glow plugs. Old plugs may not only render the engine difficult to start but may also cause it to stall mid-flight resulting in crashes.
 10. Check the reach of the radio waves.
 11. Check that the servos operate smoothly. Their malfunction may cause a loss of control and increase the risk of danger.
 12. Check that the gyro is operating properly and, especially, in the right direction while starting the engine.
 13. Check the tension of the tail rotor belt drive.
 14. Check that each part of the unit's body is sufficiently lubricated.

警告 WARNING

フライト中の安全確認

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

In-flight safety check

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

フライト後の安全点検

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

After-flight safety inspection

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

保管場所

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

Storage area

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

注意 CAUTION

1. エンジン始動後は、必ず送信機のスロットルトリム最スローの位置でエンジン停止が行なえることを確認してください。
2. エンジンのスロー絞りの調整をアイドリング中に行なう場合は、必ずローターヘッドが回転しないようにしっかりと押さえて、行なってください。また、排気ガスには十分注意してください。

1. After starting the engine, check if the engine stalls when the transmitter's throttle trim is at its lowest position.
2. When adjusting the engine's low throttle speed while idling, be sure to hold down the rotor head firmly so as to prevent it from rotating. Be careful of exhaust fumes.

組立前の注意

1. 組立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、愛用者カードに販売店の印をもらい、ヒロボー株式会社・営業本部まで、部品名と内容を明記の上ご連絡ください。

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

説明書の左欄を参考にして、小物類の数量チェックを行ってください。

Pre-assembly precautions

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

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

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

1

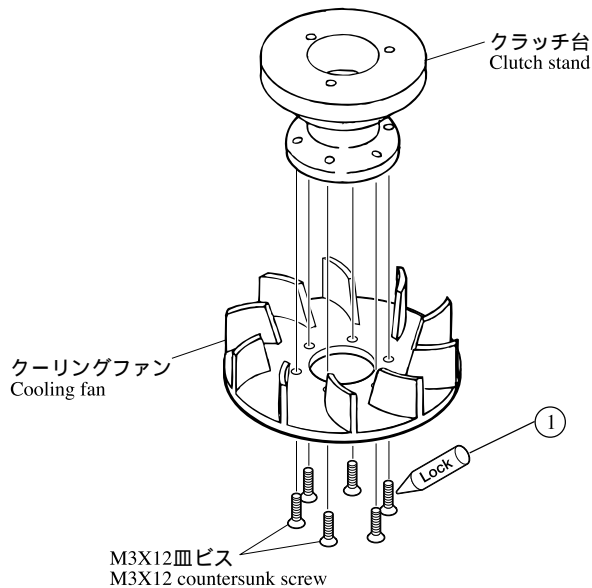
クーリングファンの組立 Cooling fan assembly



M3X12皿ビス 6
M3X12 countersunk screw

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

2



警告

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

WARNING

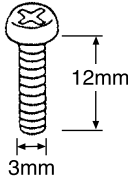
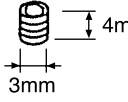
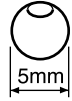
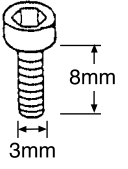
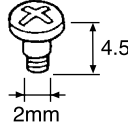
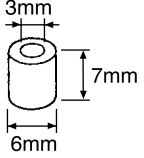
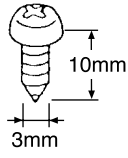
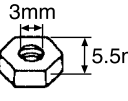
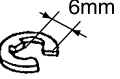
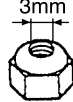
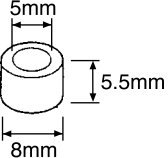
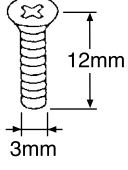
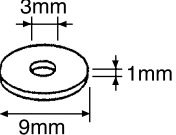
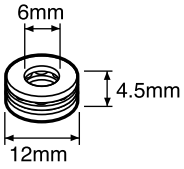
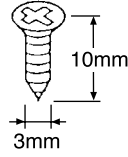
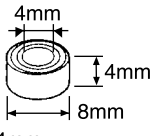
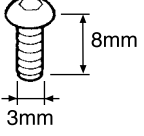
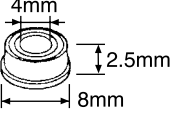
Due to a lack of proper testing, please acknowledge that Hirobo will not take responsibility for accidents resulting from remodeling the unit or from the replacement of parts with those not manufactured by Hirobo.

ネジの種類とサイズの見方

How to read part types and sizes

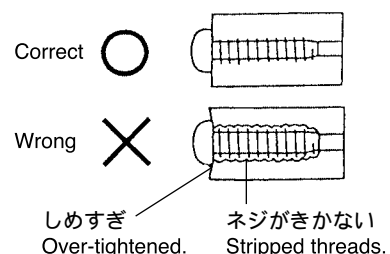
本説明書の文中に記載している記号は、次の約束になっています。
 単位はミリメートルです。以下、文中で長さなどに表示されている単位はミリメートルです。

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

ナベ頭ビス Pan-head screw		セットスクリュー Set screw		ø5ボール ø5 ball	
M3X12PH		M3X4SS		ø5ボール ø5 ball	
キャップスクリュー Cap screw		段付ビス Shoulder screw		メタル Bushing	
M3X8CS		M2X4.5段付 M2X4.5 shoulder screw		カラー3X6X7 Collar 3X6X7	
タッピングビス1種 Tapping screw 1		ナット Nut		Eリング E-ring	
M3X10TS-1		M3 ナット M3 nut		ø6 Eリング ø6 e-ring	
タッピングビス2種 Tapping screw 2	 ミゾ付 Grooved	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しめつけるビスです。しめこみが固い場合がありますが、部品が確実に固定されるまでしめこんでください。ただし、しめすぎるとネジがきかなくなりますので、部品が変形するまでしめないでください。

Tapping screws cut threads in the holes of the parts. When screws are difficult to tighten, fasten the screw until the part is properly set. However, do not over-tighten 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、以下のものがが必要です。(別売)

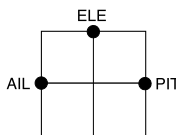
The following items are necessary in order to use the unit. (sold separately)

¥税込価格 (税抜価格) * The prices in parentheses are the prices excluding consumption tax.

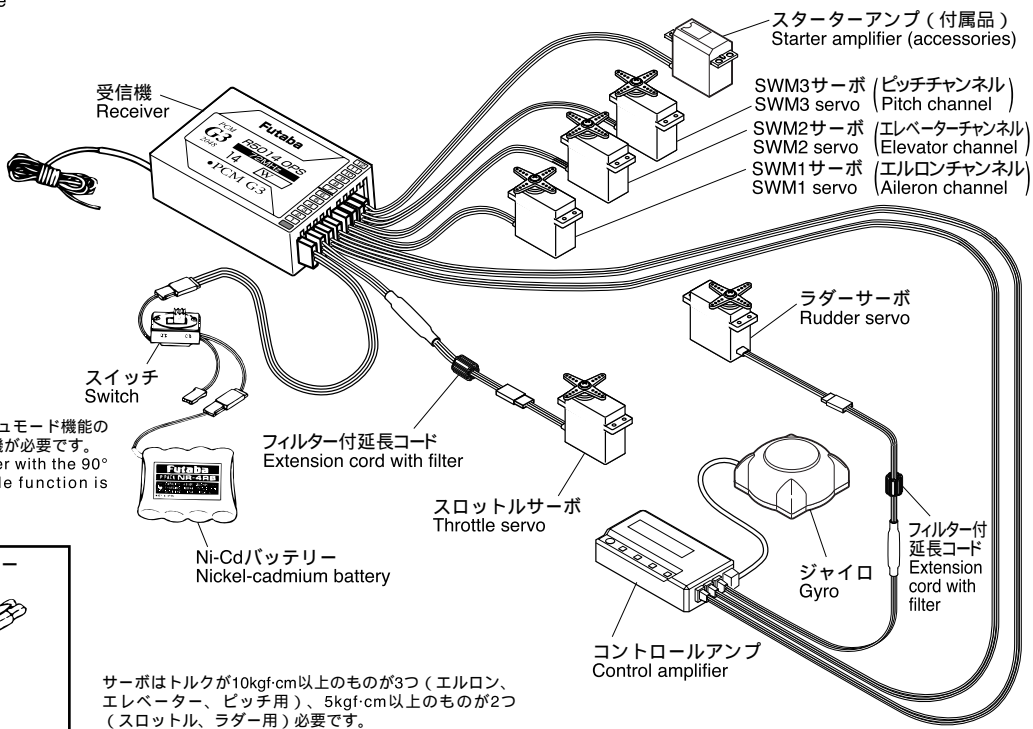
SWM対応プロボセット
SWM compatible programmable transmitter set



送信機
Transmitter



90°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 the 90° swash mode function is required.



受信機 Receiver

スターターアンプ (付属品)
Starter amplifier (accessories)

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

スロットルサーボ
Throttle servo

ジャイロ
Gyro

フィルター付延長コード
Extension cord with filter

フィルター付延長コード
Extension cord with filter

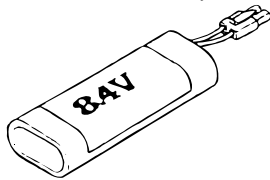
コントロールアンプ
Control amplifier

スイッチ
Switch

Ni-Cdバッテリー
Nickel-cadmium battery

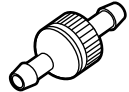
サーボはトルクが10kgf・cm以上のものが3つ (エルロン、エレベーター、ピッチ用)、5kgf・cm以上のものが2つ (スロットル、ラダー用) が必要です。
Three servos with 10 kgf/cm or more torque (for the aileron, elevator, and pitch) and two with 5 kgf/cm or more torque (for the throttle and rudder) are necessary.

8.4V 1900mAh ニッカドバッテリー
8.4V 1900mAh Ni-Cd battery




2401-006 ¥6,090 (5,800)

燃料フィルター
Fuel filter



2513-038 ¥315 (300)

シリコンパイプ 2.5 X 5 X 1000
Silicon pipe 2.5 X 5 X 1000




2513-072 ¥525 (500)

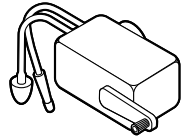
ヒロボーRC燃料
HIROBO RC Fuel
For Helicopter & Airplane

15% ニトロメタン (オイル約20%)
15% Nitromethan (approx.20%oil)
2515-200 ¥4,200 (4,000)

23% ニトロメタン (オイル約20%)
23% Nitromethan (approx.20%oil)
2515-201 ¥5,250 (5,000)




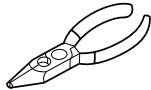
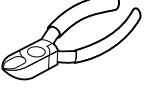
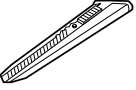
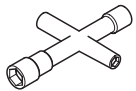
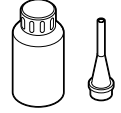
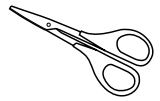
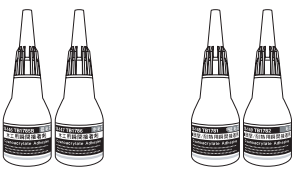

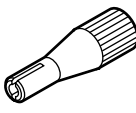

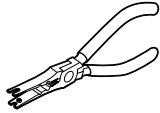
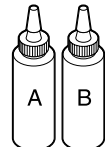
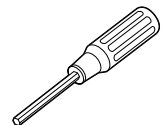
燃料ポンプ
Fuel pump



組立に必要な工具

Tools necessary for assembly


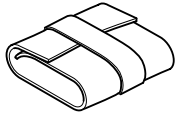
¥税込価格 (税抜価格) * The prices in parentheses are the prices excluding consumption tax.

<p>+ドライバー 大・小 Large and small Phillips screwdrivers</p> 	<p>ラジオペンチ Long-nose pliers</p> 	<p>ニッパー Nipper</p> 	<p>カッターナイフ Cutter knife</p> 	<p>十字レンチ Cross wrench</p>  <p>2513-044 ¥315 (300)</p>	<p>ホビーオイル Hobby oil</p>  <p>2515-003 ¥315 (300)</p>	<p>ハサミ Scissors</p> 
<p>瞬間接着剤 Instant adhesive</p>  <p>木工用 (低粘度) 2515-146 For woodworking (low viscosity) 2515-146 ¥1,575 (1,500)</p> <p>木工用 (中粘度) 2515-147 For woodworking (medium viscosity) 2515-147 ¥1,575 (1,500)</p>		<p>ネジロック剤 Thread locking agent</p>  <p>242 (中強度) 2515-150 242 (medium strength) 2515-150 ¥945 (900)</p> <p>262 (高強度) 2515-151 262 (high strength) 2515-151 ¥945 (900)</p>		<p>ロッドエンドドライバー Rod-end (ball link) driver</p>  <p>2513-024 ¥630 (600)</p>	<p>ピンドライバー Pin driver</p> <p>φ1.2, φ1.8, φ2.0</p>  <p>2513-042 ¥840 (800)</p>	<p>六角レンチ Allen hex socket driver</p> <p>1.5mm 2513-054 ¥945 (900)</p> <p>2mm 2513-055 ¥945 (900)</p> <p>2.5mm 2513-056 ¥945 (900)</p> <p>3mm 2513-057 ¥945 (900)</p>
<p>木工用 (低粘度) 2515-146 For woodworking (low viscosity) 2515-146 ¥1,575 (1,500)</p> <p>木工用 (中粘度) 2515-147 For woodworking (medium viscosity) 2515-147 ¥1,575 (1,500)</p>		<p>耐衝撃/耐熱用 (低粘度) 2515-148 For impact/heat resistance (low viscosity) 2515-148 ¥1,575 (1,500)</p> <p>耐衝撃/耐熱用 (中粘度) 2515-149 For impact/heat resistance (medium viscosity) 2515-149 ¥1,575 (1,500)</p>		<p>ロッドエンドペンチ Rod-end (ball link) pliers</p>  <p>2513-041 ¥3,675 (3,500)</p>	<p>エポキシ接着剤 Epoxy adhesive</p> <p>A B</p> 	

あると便利な周辺用具

Useful tools

¥税込価格 (税抜価格) * The prices in parentheses are the prices excluding consumption tax.

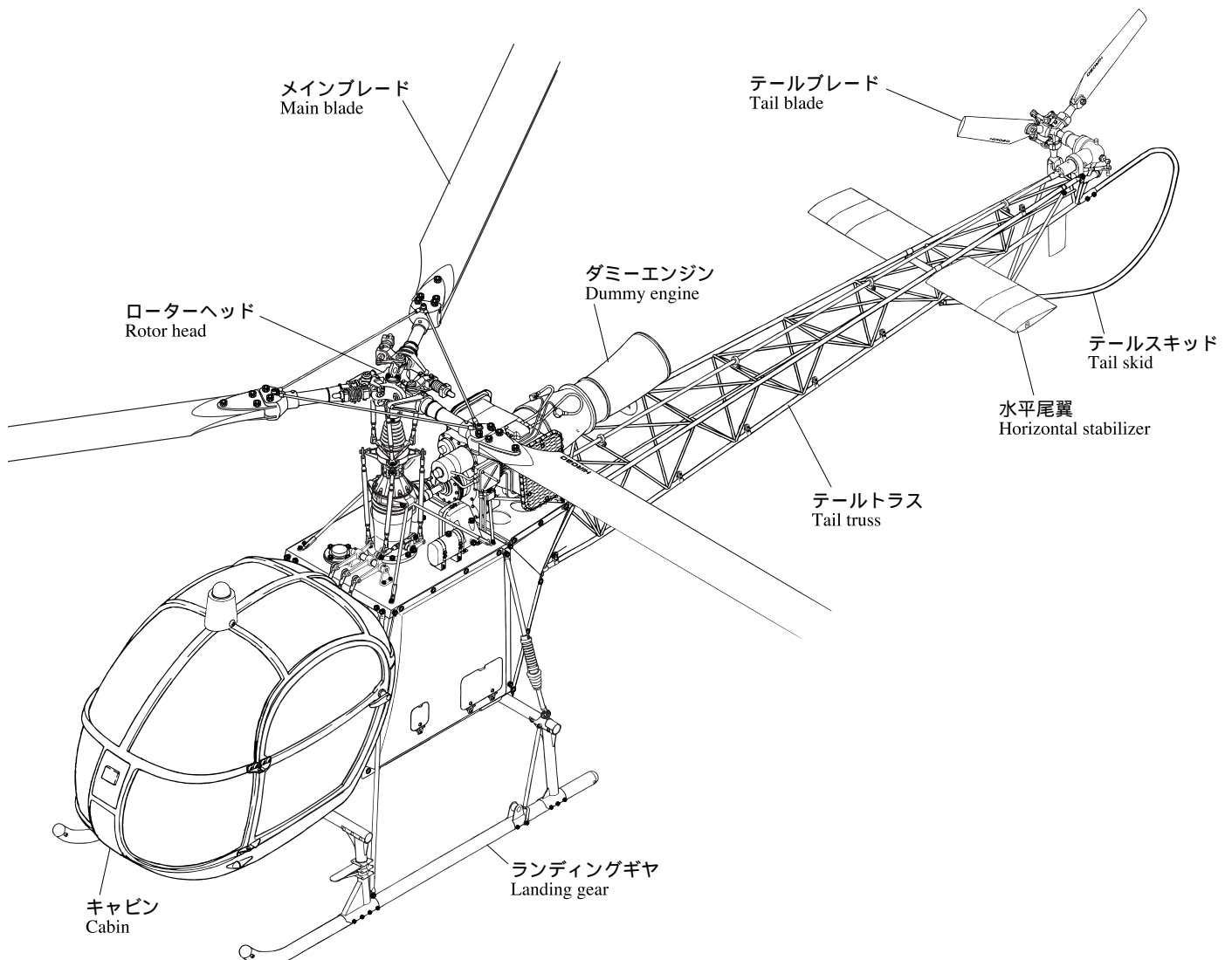
バッテリーチェッカー Battery checker 	RC メカクッションパッド RC mechanical cushion pad 
2410-003 ¥3,465 (3,300)	2513-052 (ピンク/Pink) ¥525 (500) 2513-062 (キイロ/Yellow) ¥525 (500)

* The prices in parentheses are the prices excluding consumption tax.

コード Code	品名 Name	税込価格 (税抜価格) 円 Unit price in yen	備考 Remarks
2515-219	R/C グラスター R/C Glaster	945 (900)	汚れの除去とつや出しが一度にできるワックス入りクリーナー A cleaner that includes wax that lets you wash off the dirt and polish all at once
2515-120	R/C アルコールスプレー R/C Alcohol Spray	1,260 (1,200)	グローエンジン内部及びシリコン部品にも使用出来ます (飲用不可) Can be used inside the glow engine and on silicon components. (Not fit for drinking.)
2515-121	R/C ほこりとばしスプレー R/C Dust Blower Spray	1,890 (1,800)	強力エアでほこりを一発除去 A strong jet of air that blows away dust in a single shot.
2515-123	R/C グリススプレー R/C Grease Spray	840 (800)	たれ落ちないグリス、垂直面にもOK! Grease that doesn't drip. Great for vertical surfaces too!

各部の名称

Names of each component



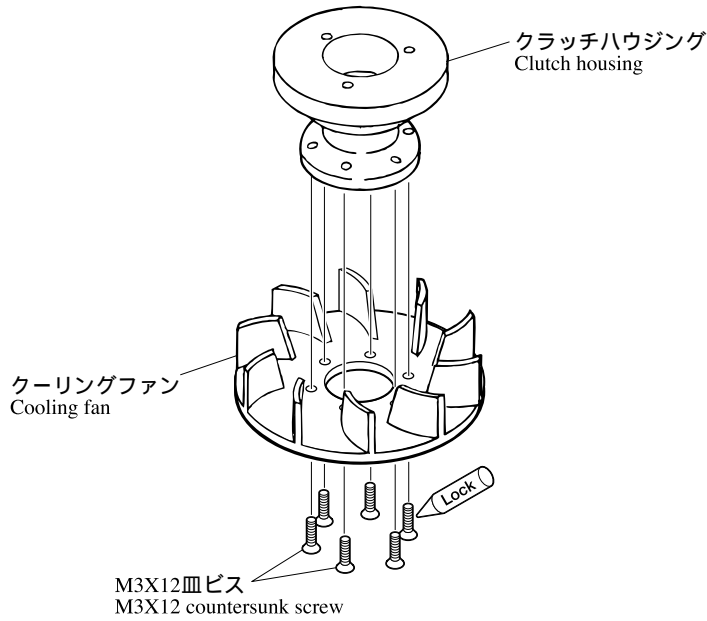
2. 組立編 Assembly

1

クーリングファンの組立 Cooling fan assembly

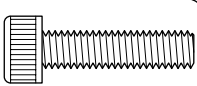


M3X12皿ビス 6
M3X12 countersunk screw



2

エンジンマウントの組立 Engine mount assembly



M5X20CS 4



M2X8CS 1



M2ナット 1



M2ナット 1



EX ø5ボール台付 1

EX ø5 ball with stand

ワンポイント
One point

キャブレターにシリコンチューブをあらかじめ差しおきましょう。組んだ後では差しにくくなります。

31 燃料タンクの取付参照

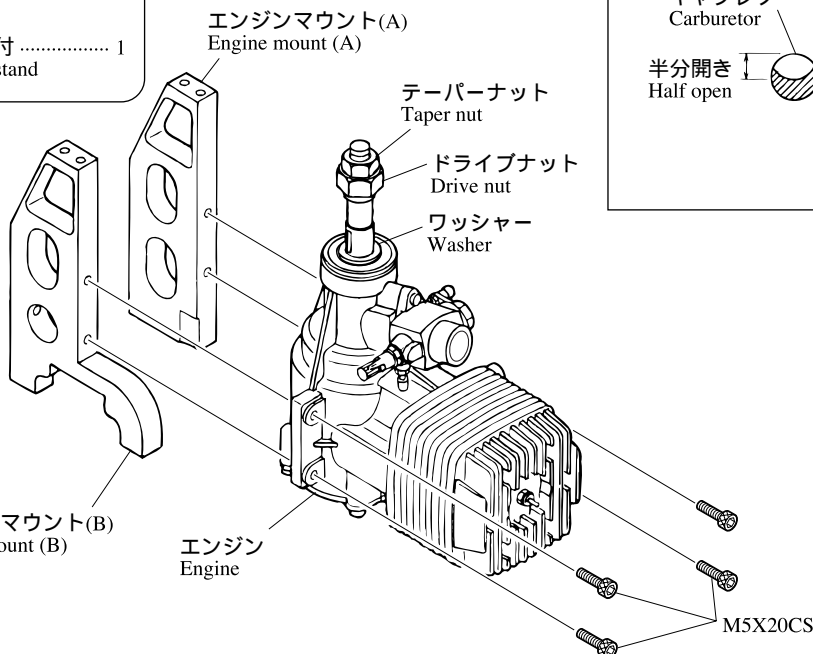
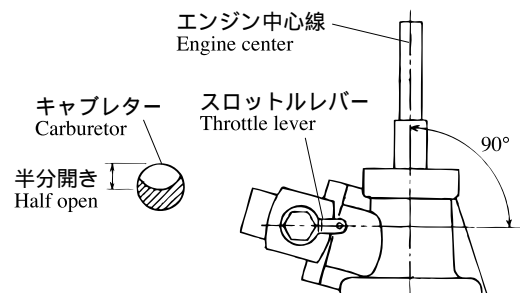
Insert the silicon tube into the carburetor before assembling the engine mount. It will be difficult to insert the tube after assembly. See 31. Fuel tank installation

スロットルレバーの取付位置

Throttle lever mount position

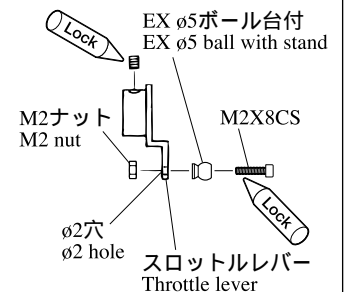
キャブレターが半開きの状態で、スロットルレバーがエンジン中心線に対して90°になるように調整してください。

Make adjustment so that the throttle lever is at a right angle to the engine center line when the carburetor is half open.



EX ø5ボールの取付

Attaching the EX ø5 ball

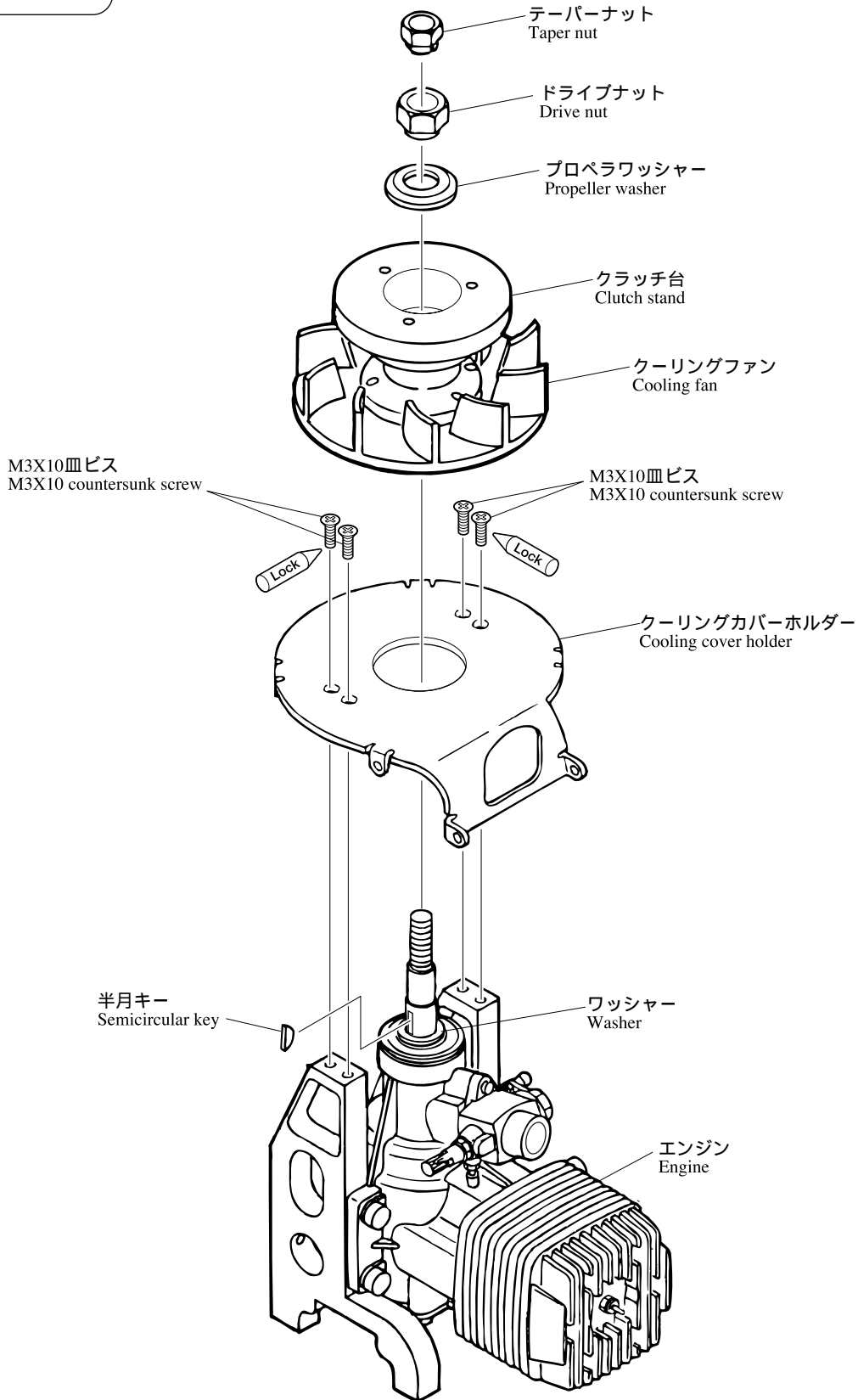


3

エンジンの組立
Engine assembly




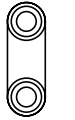



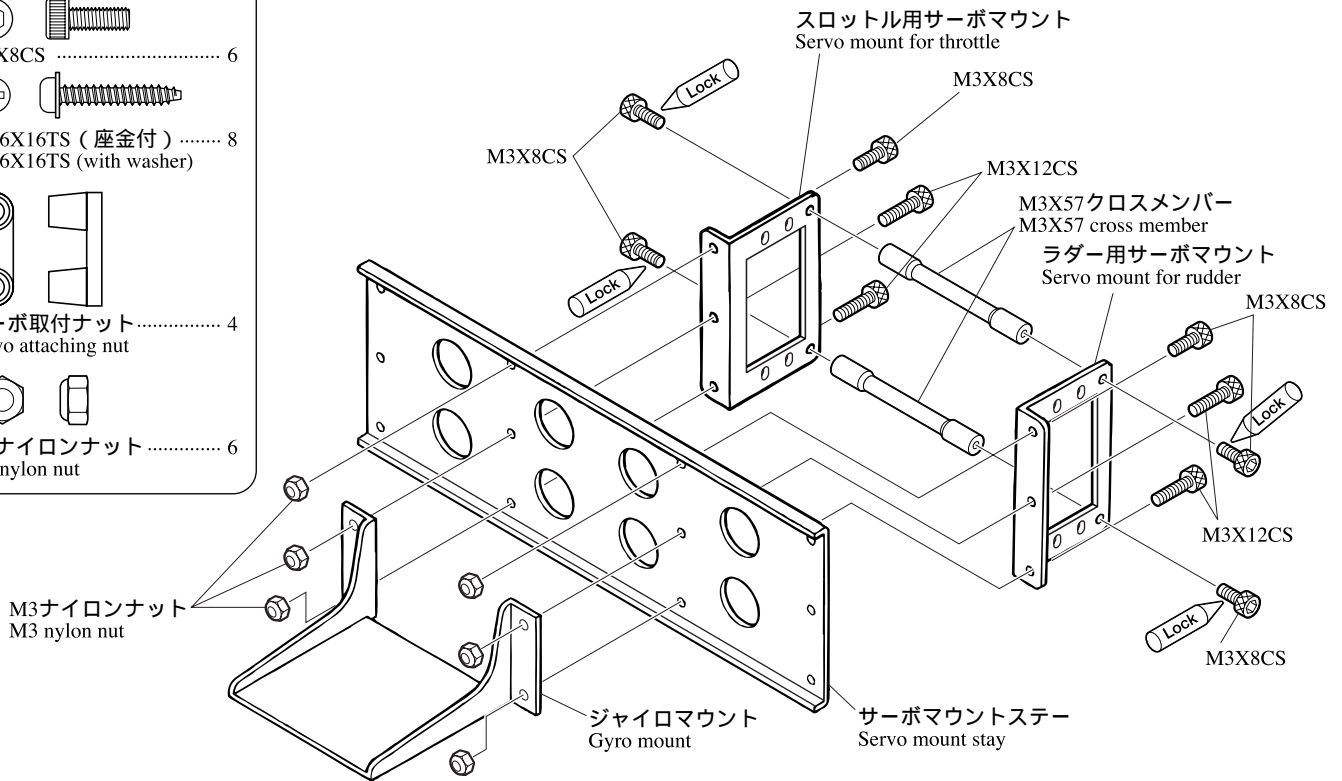
M3X10皿ビス 4
M3X10 countersunk screw



5

サーボマウント、ジャイロマウントの組立
Servo mount and gyro mount assembly

-  M3X12CS 4
-  M3X8CS 6
-  M2.6X16TS (座金付) 8
M2.6X16TS (with washer)
-  4
Servo attaching nut
-  6
M3 nylon nut



注意 Caution

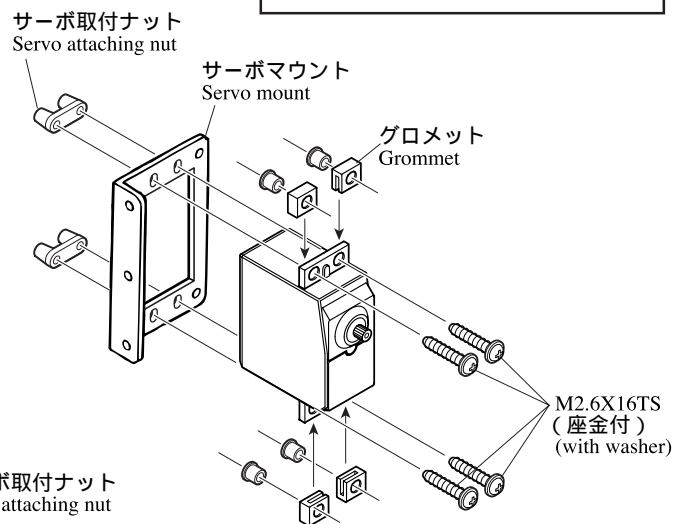
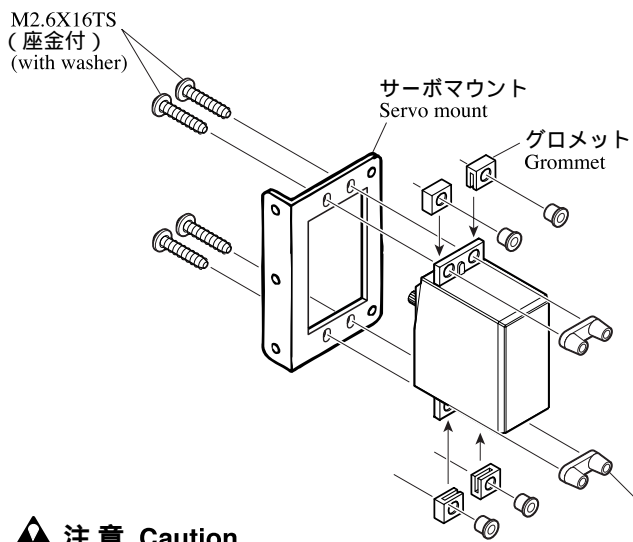
ネジの締付けはグロメットがつぶれないように注意してください。
Be careful not to crush the grommets when tightening the screws.

スロットル用
For throttle

ラダー用
For rudder

注意 Caution

サーボの向きに注意してください。
Be sure that the servo is set in the correct direction.











注意 Caution

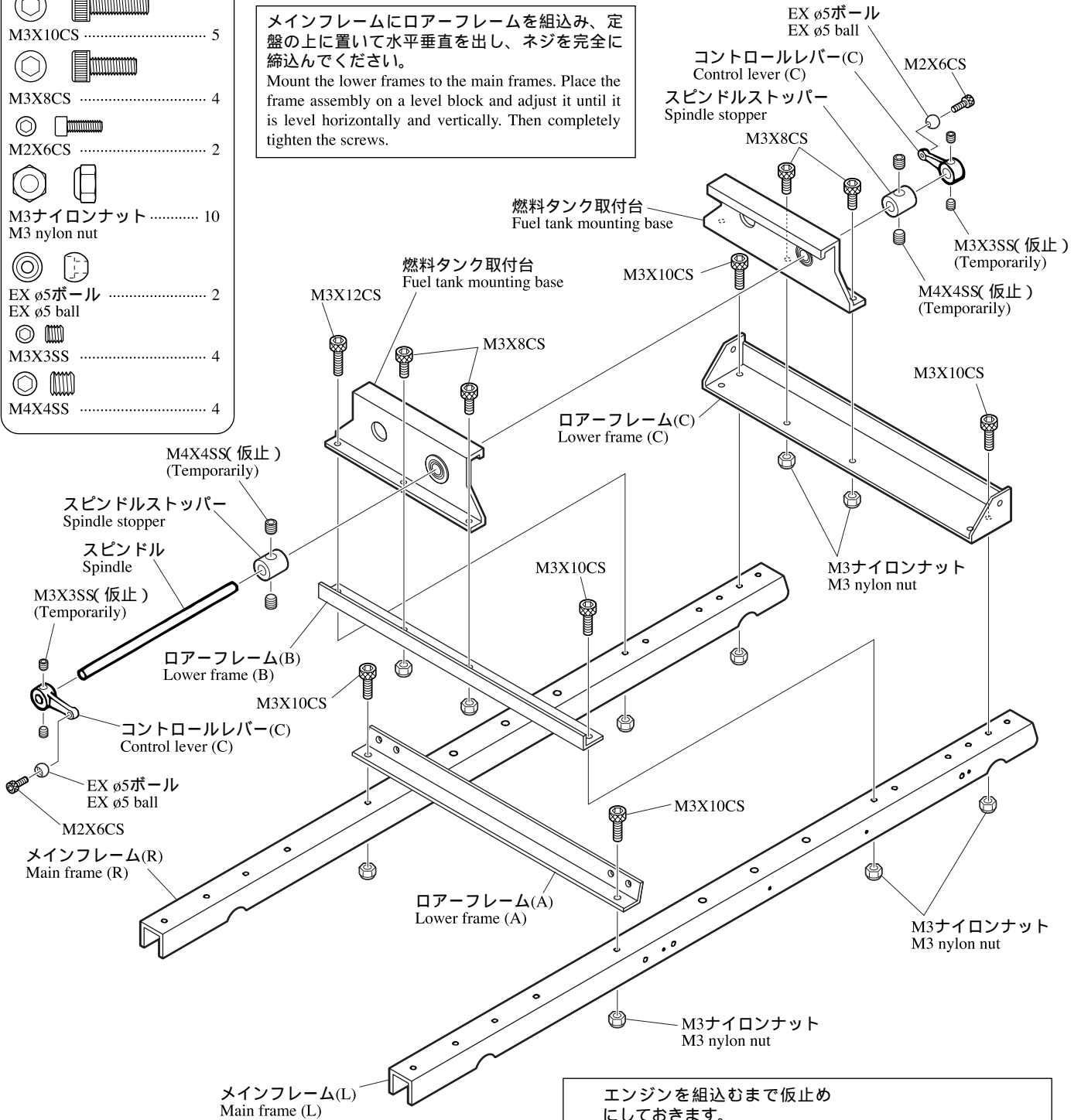
スロットルサーボはノイズフィルター付コードを取付けてください。
For throttle servo, attach a cord with noise filter.

6

フレームの組立-1
Frame assembly-1

-  M3X12CS 1
-  M3X10CS 5
-  M3X8CS 4
-  M2X6CS 2
-  M3ナイロンナット 10
M3 nylon nut
-  EX ø5ボール 2
EX ø5 ball
-  M3X3SS 4
-  M4X4SS 4

メインフレームにローフレームを組み、定盤の上に置いて水平垂直を出し、ネジを完全に締込んでください。
Mount the lower frames to the main frames. Place the frame assembly on a level block and adjust it until it is level horizontally and vertically. Then completely tighten the screws.



エンジンを組込むまで仮止めしておきます。
* Attach them temporarily until the engine is mounted.

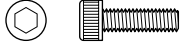
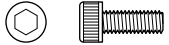


コントロールレバー(C)
Control lever (C)

スピンドルストッパー
Spindle stopper

平行
Parallel

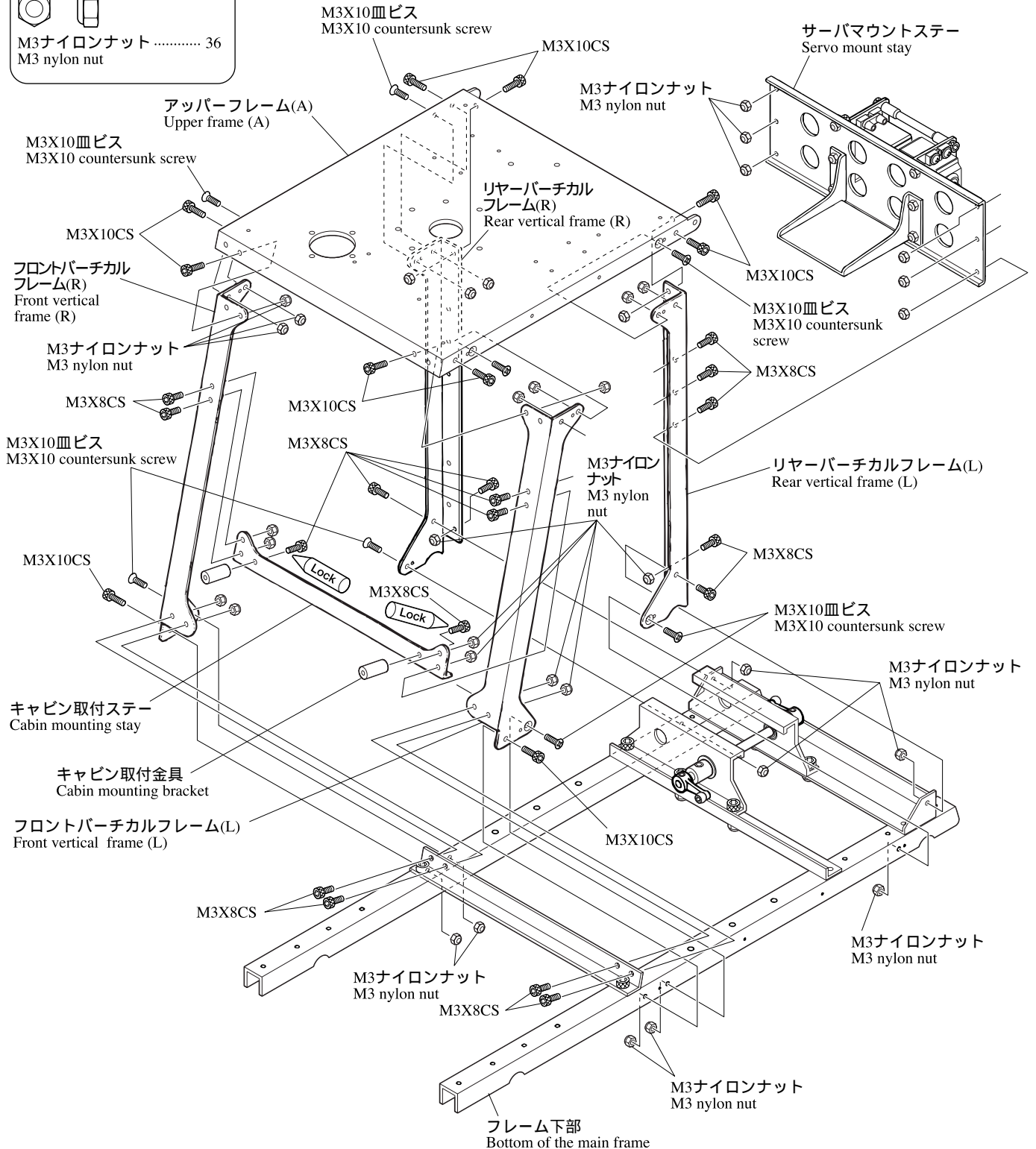
コントロールレバー(C)
Control lever (C)

フレームの組立-2 Frame assembly-2

	M3X10CS	10
	M3X8CS	20
	M3X10 countersunk screw	8
	M3 nylon nut	36

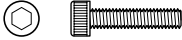





フレーム下部にアッパーフレーム(A)、フロントおよびリアバーチカルフレームを組み込み、定盤の上に置いて水平垂直を出し、ネジを完全に締込んでください。

Mount the upper frame (A) as well as the front and rear vertical frames on the bottom of the main frame. Place the frame assembly on a level block and adjust it until it is level horizontally and vertically. Then completely tighten the screws.

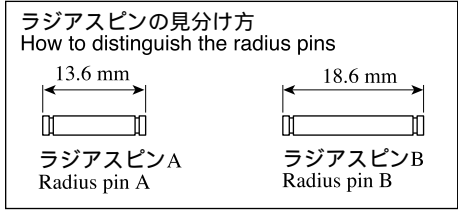
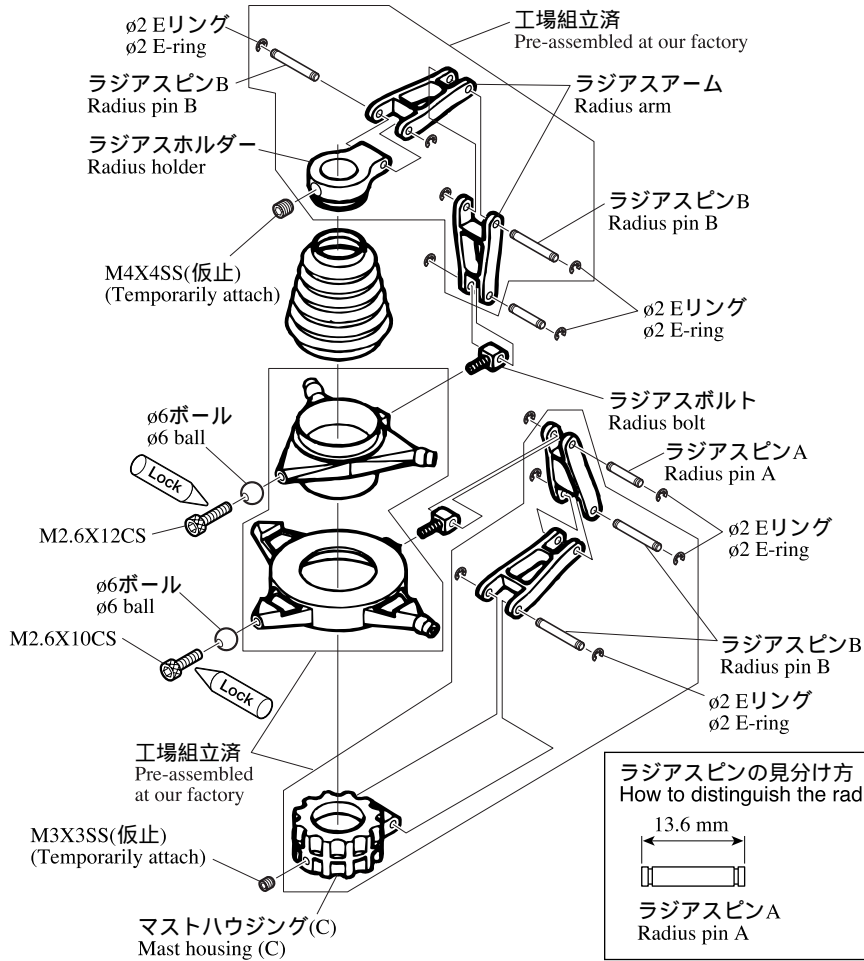


8

スワッシュプレートの組立
Swash plate assembly



-  M2.6X12CS 3
-  M2.6X10CS 3
-  ø6ボール
ø6 ball 6
-  ø2 Eリング 4
-  M4X4SS 1
-  M3X3SS 1

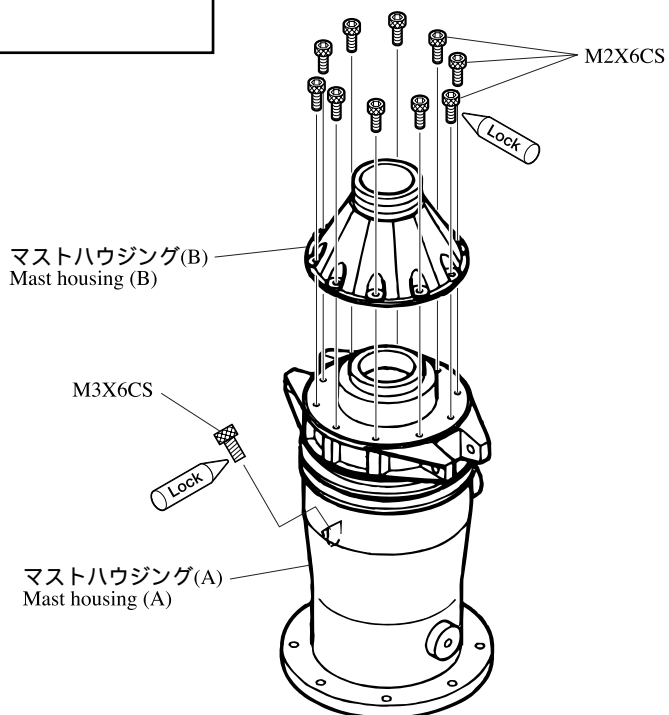
ラジラスボルトはネジをいっぱい締めてから半回転もどします。
Tighten the radius bolts fully, and then loosen them half a turn.



9

マストハウジングの組立
Mast housing assembly

-  M3X6CS 1
-  M2X6CS 10



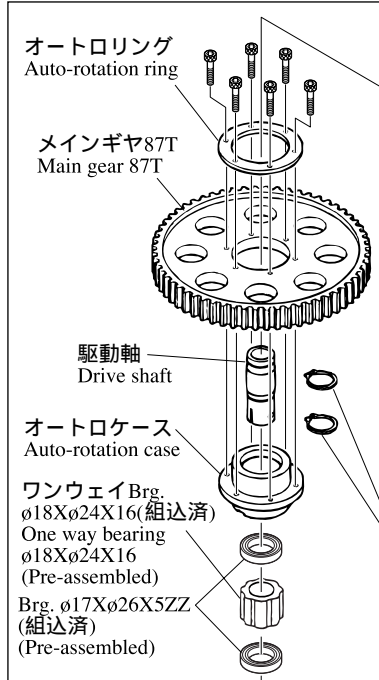
メインマストの組立 Main mast assembly

注意 Caution

メインマストをいっぱい引張り上げ、マストロックをM4X4SSで締付けてください。メインマストの上下にあそびがないことを確認してください。
Pull up the main mast fully and tighten the mast lock with M4X4SS. Make sure that there is no space above or below the main mast.

- M4X30CS 1
- M3X12CS 8
- M3X8CS 11
- M2X10CS 4
- M2X6CS 4
- M4ナイロンナット 1
M4 nylon nut
- M3ナイロンナット 8
M3 nylon nut
- M2ナイロンナット 4
M2 nylon nut
- M4X4SS 2
- M3X3SS 2

工場組立済
Pre-assembled at our factory



リミッタープレート
Limiter plate

M4ナイロンナット
M4 nylon nut

リミッターケース
Limiter case

メインマスト
Main mast

第1軸カウンター
Brg. ケース
First shaft counter
bearing case
Brg. φ6Xφ17
X6ZZ(組込済)
(Pre-assembled)

Brg. ケースシム
Bearing case shim

ストップ
リングS-16
Stop ring S-16

Brg. ケースリング
Bearing case ring

スワッシュプレート
Swash plate

Lock
M4X4SS

マストロック
Mast lock

M3X8CS

M3X12CS

M3X8CS

Brg. φ12Xφ24
X6ZZ(組込済)

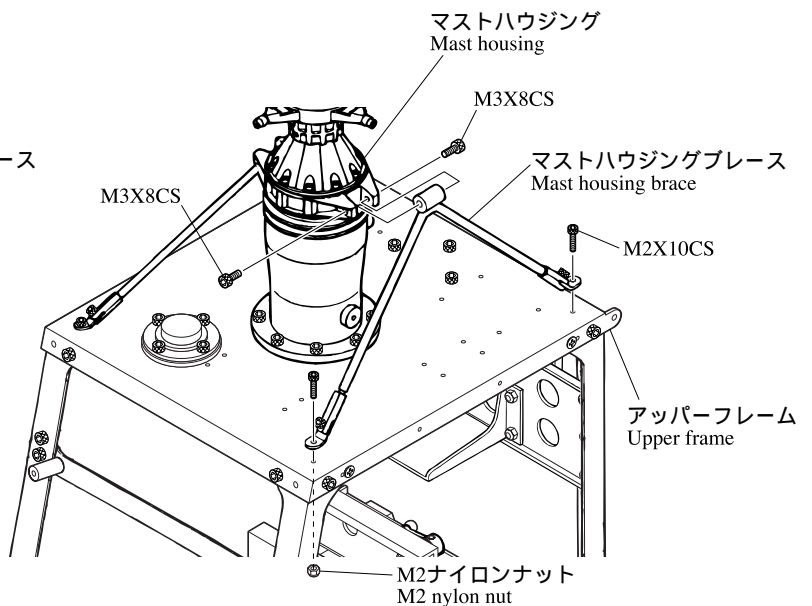
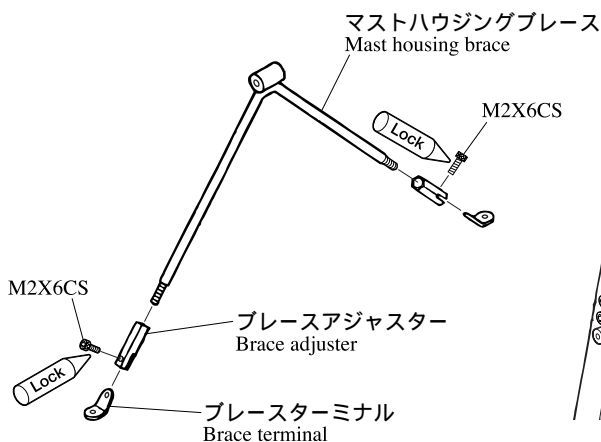
カウンターギヤ Assy
Counter gear assembly

M3ナイロンナット
M3 nylon nut

リミッターOリング
Limiter O-ring

M4X30CS

M3X3SS

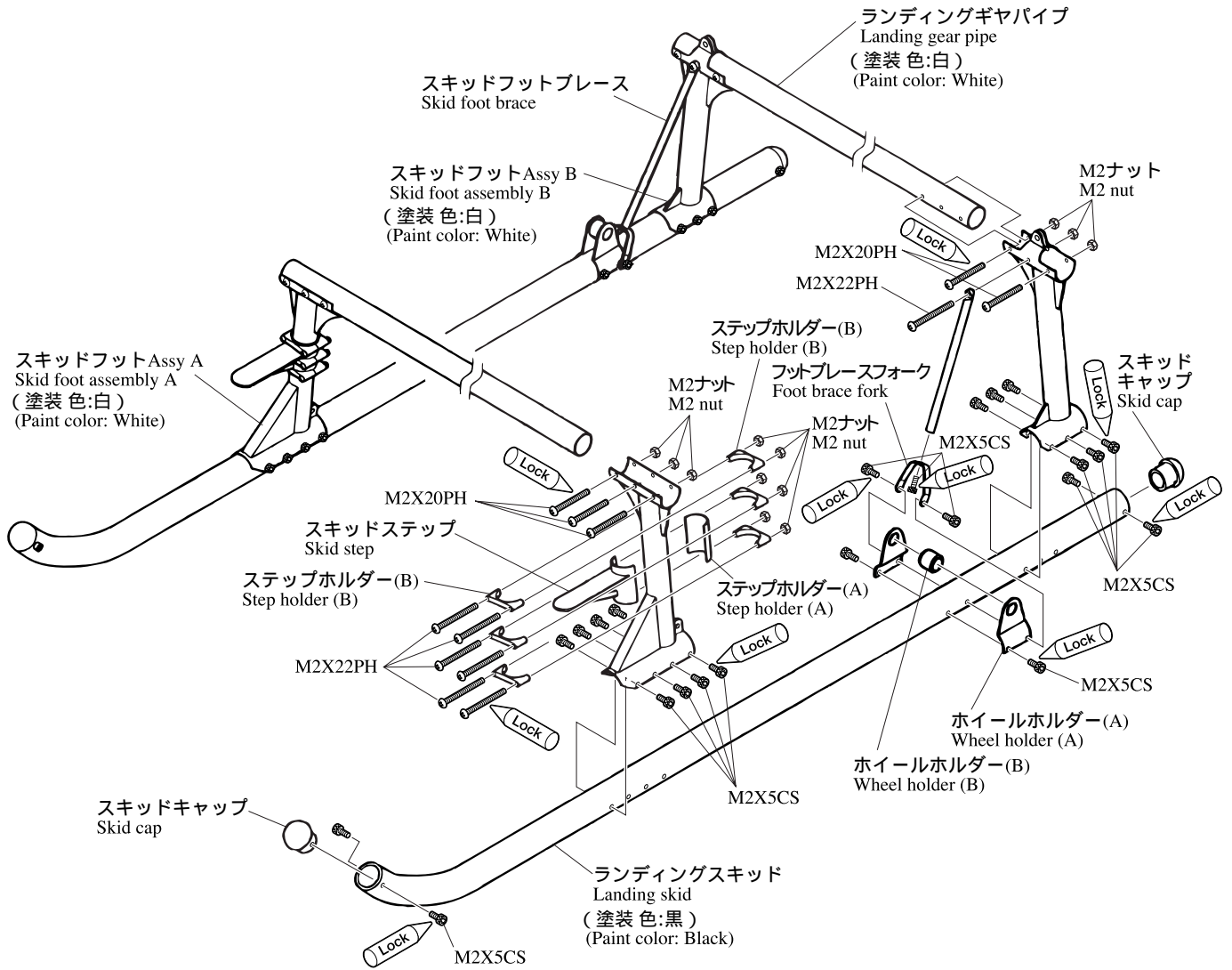


ランディングギヤの組立 Landing gear assembly









	M2X5CS	46
	M2X22PH	14
	M2X20PH	10
	M2ナット M2 nut	24

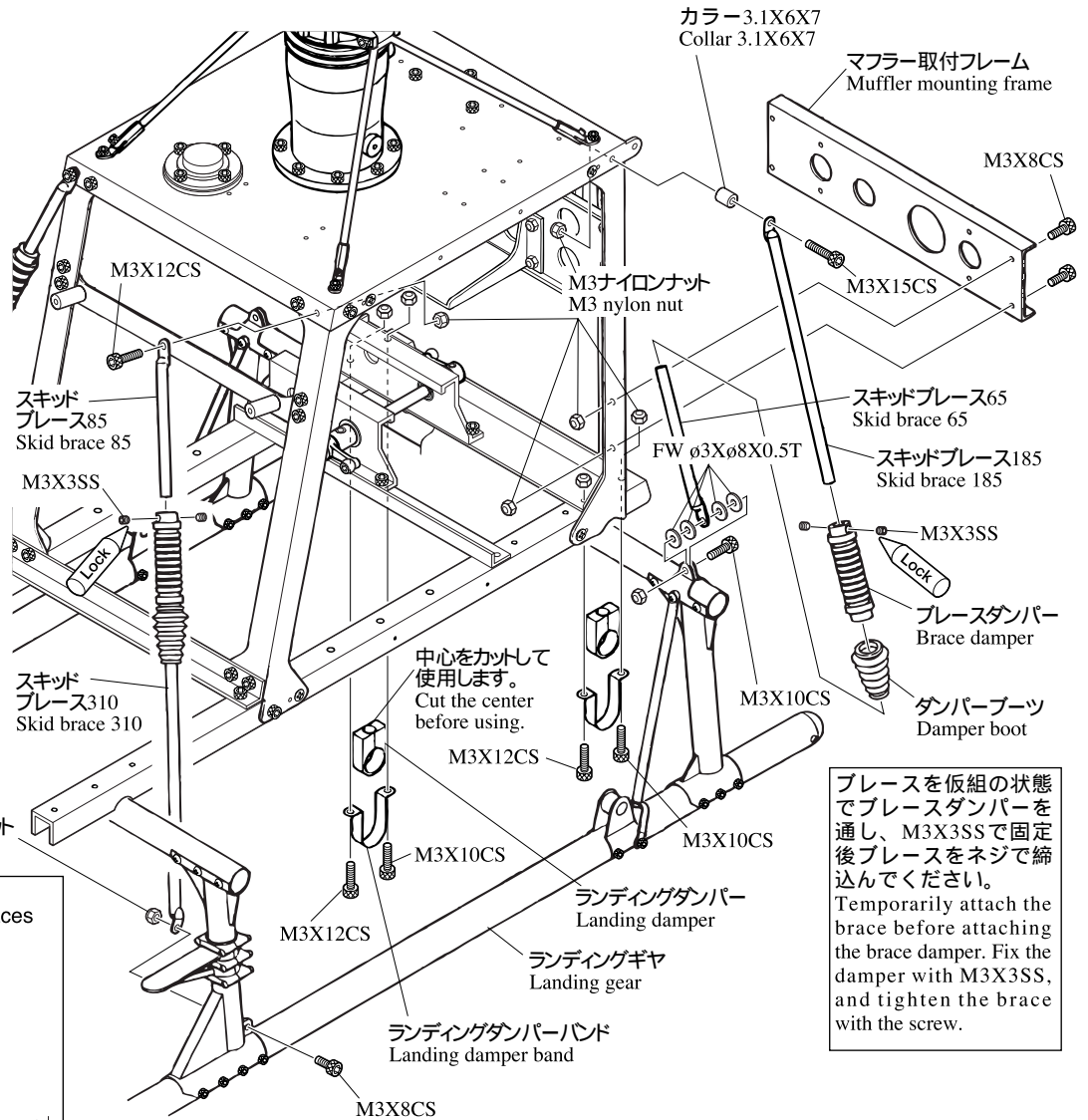
塗装 Painting

組立前に耐グロー燃料の塗料（エポキシ系またはウレタン系）で塗装してください。
Before assembling, paint the assembly with glow fuel resistant coating, such as an epoxy paint or urethane paint.



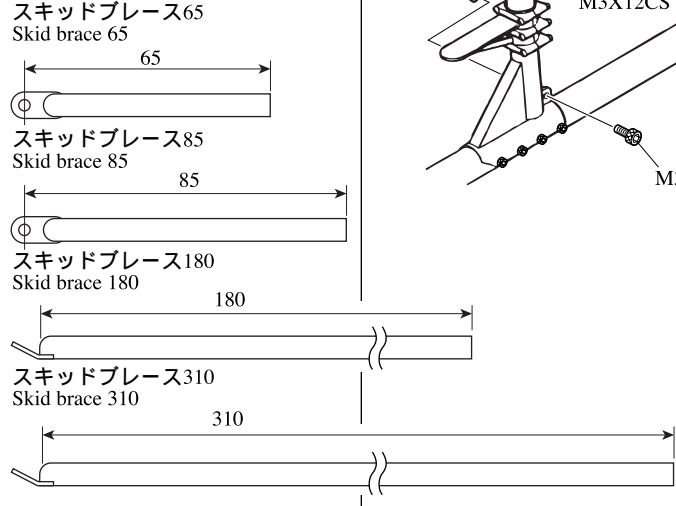
ランディングギヤの取付 Landing gear installation

-  M3X15CS 2
-  M3X12CS 4
-  M3X10CS 4
-  M3X8CS 6
-  M3ナイロンナット 16
M3 nylon nut
-  M3X3SS 8
-  カラー 3.1X6X7 2
Collar 3.1X6X7
-  FW ø3Xø8X0.5T 8

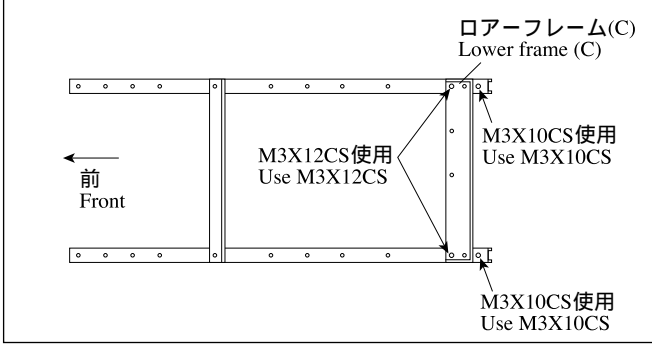


ブレースを仮組の状態
でブレースダンパーを
通し、M3X3SSで固定
後ブレースをネジで締
込んでください。
Temporarily attach the
brace before attaching
the brace damper. Fix
the damper with M3X3SS,
and tighten the brace
with the screw.

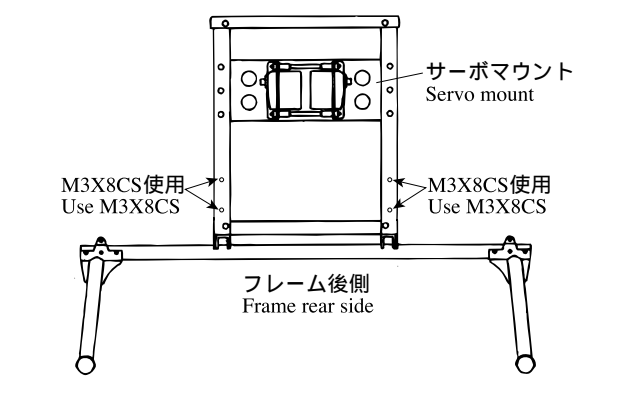
スキッドブレースの見分け方 How to distinguish the skid braces



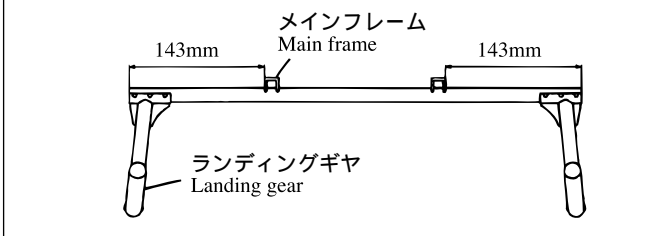
ランディングダンパー、ランディングダンパーバンドの取付位置 Landing damper and landing damper band mount position







マフラー取付フレームの取付位置 Muffer mounting frame mount position



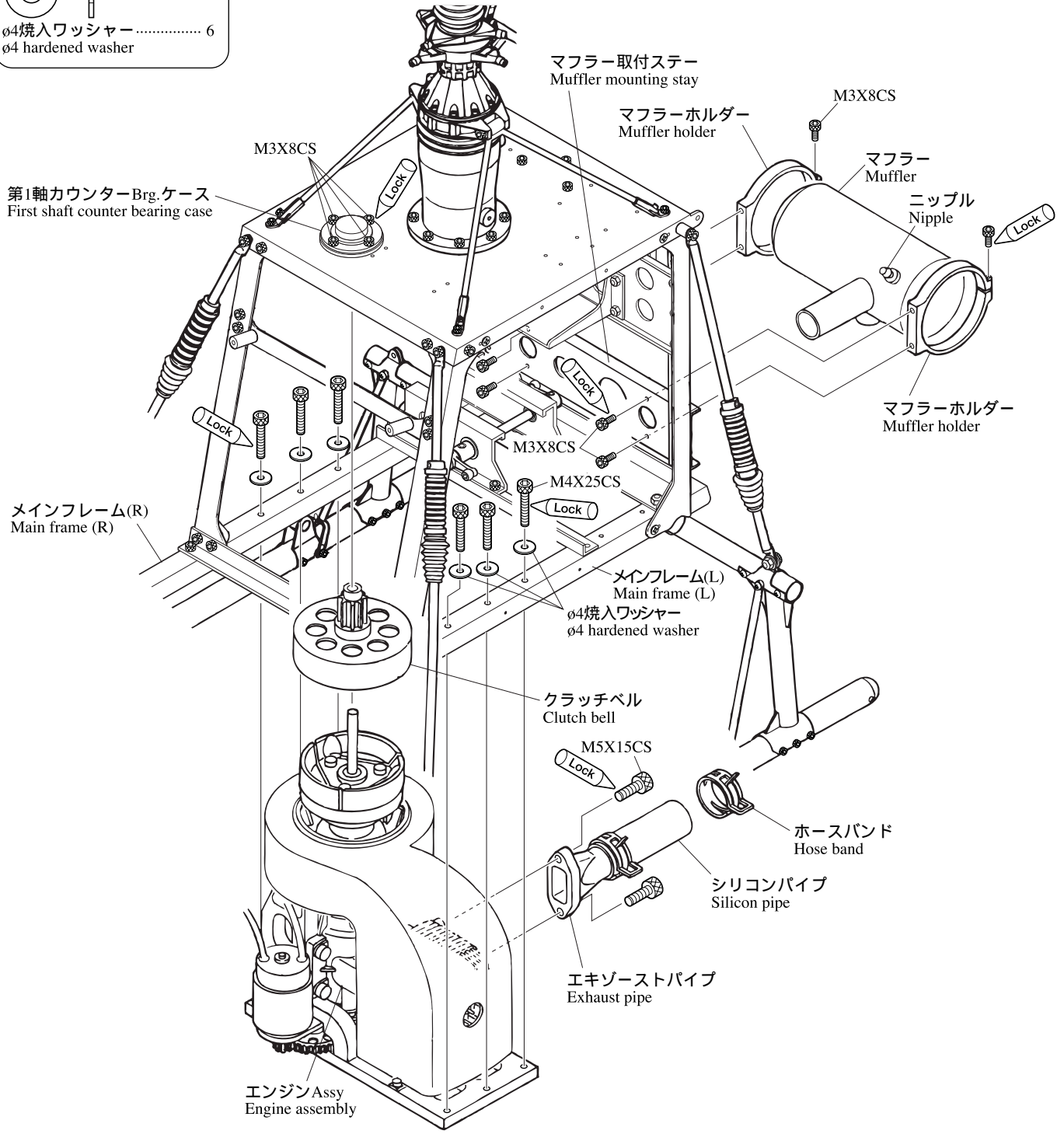
メインフレームの取付位置 Main frame mount position











エンジンAssyおよびマフラーの取付
Engine assembly and muffler installation

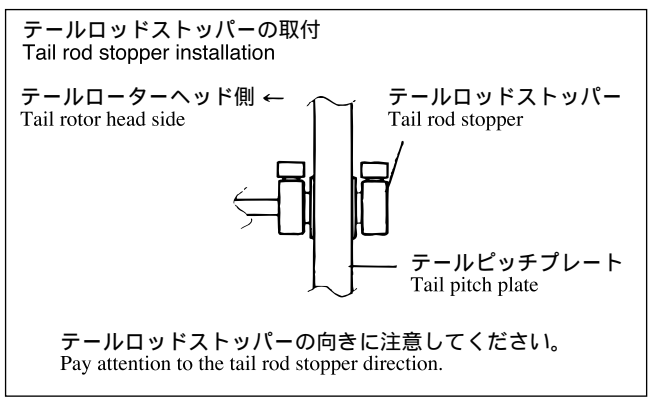
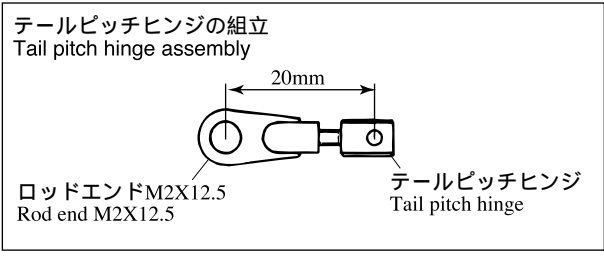
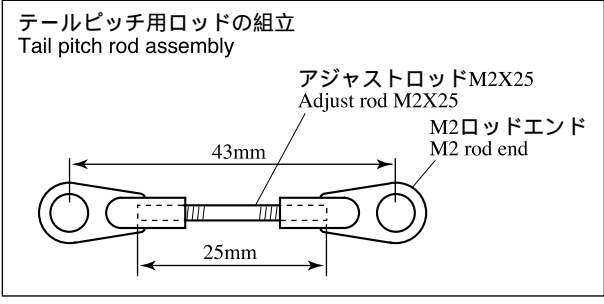
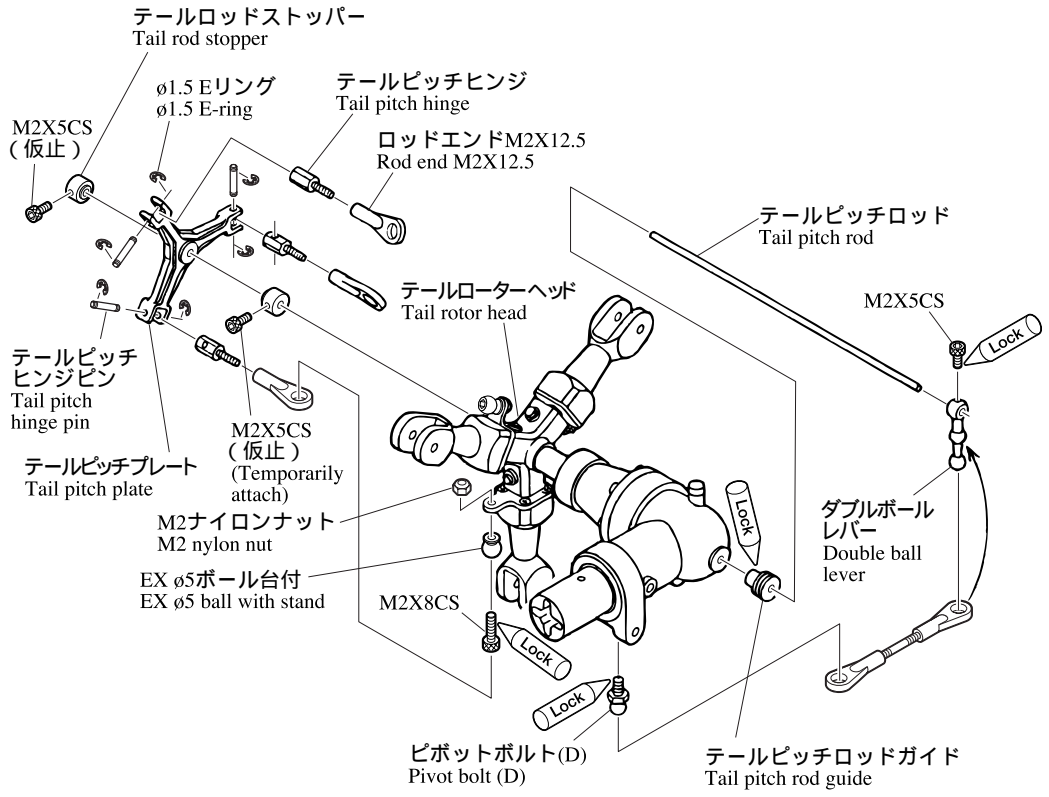
-  M5X15CS 2
-  M4X25CS 6
-  M3X8CS 6
-  ø4焼入ワッシャー 6
ø4 hardened washer

バックラッシュについて
 メインギヤとピニオンギヤの噛み合わせは、ビニールの切れ端をギヤとギヤの間に噛み合わせて、メインフレームのM4X25CSと第1軸カウンターBrgケースのM3X8CSで調整してください。
Backlash
 For adjustment of the main gear and the pinion gear, place a vinyl piece between the gears and adjust with M4X25CS of the main frame and M3X8CS of the first shaft counter bearing case.









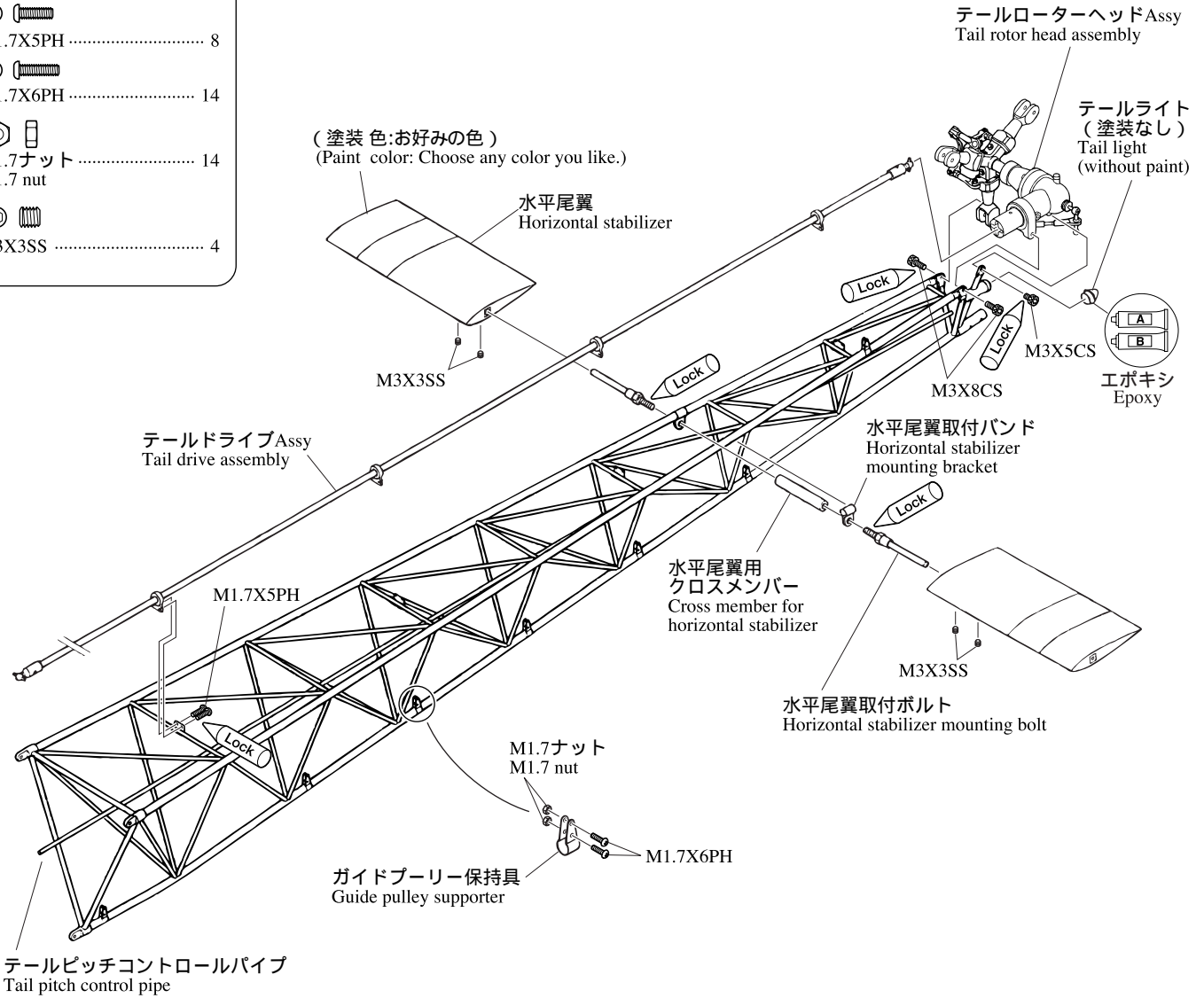
テールローターヘッドの組立 Tail rotor head assembly

-  M2X5CS 3
-  M2X8CS 3
-  M2ナイロンナット 3
M2 nylon nut
-  EX ø5ボール台付 3
EX ø5 ball with stand
-  ピボットボルト(D) 1
Pivot bolt (D)
-  ø1.5 Eリング 6
ø1.5 E-ring
-  ロッドエンドM2X12.5 3
Rod end M2X12.5
-  M2ロッドエンド 2
M2 rod end



テールブームの組立
Tail boom assembly

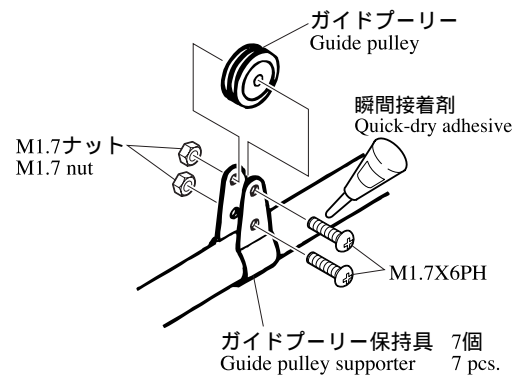
-  M3X8CS 2
-  M3X5CS 1
-  M1.7X5PH 8
-  M1.7X6PH 14
-  M1.7ナット 14
M1.7 nut
-  M3X3SS 4










塗装 Painting

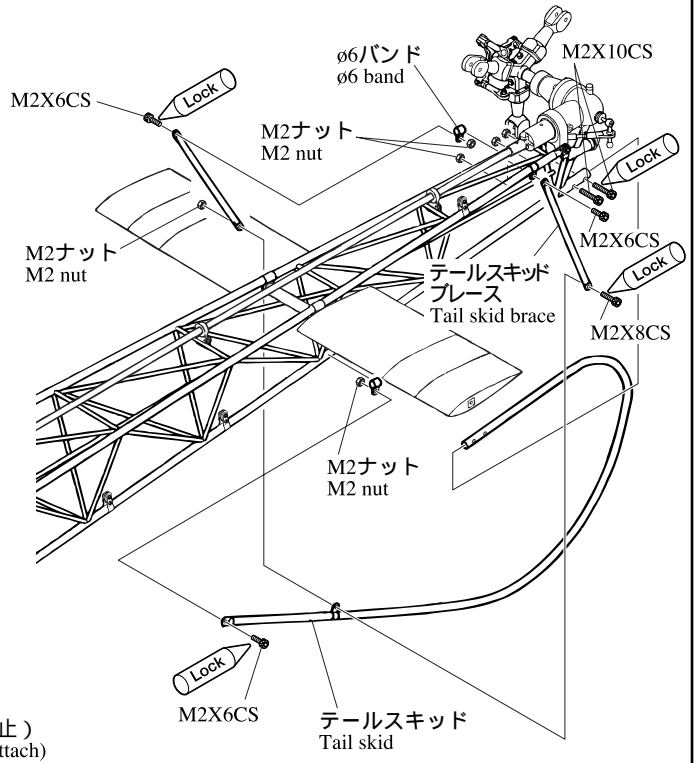
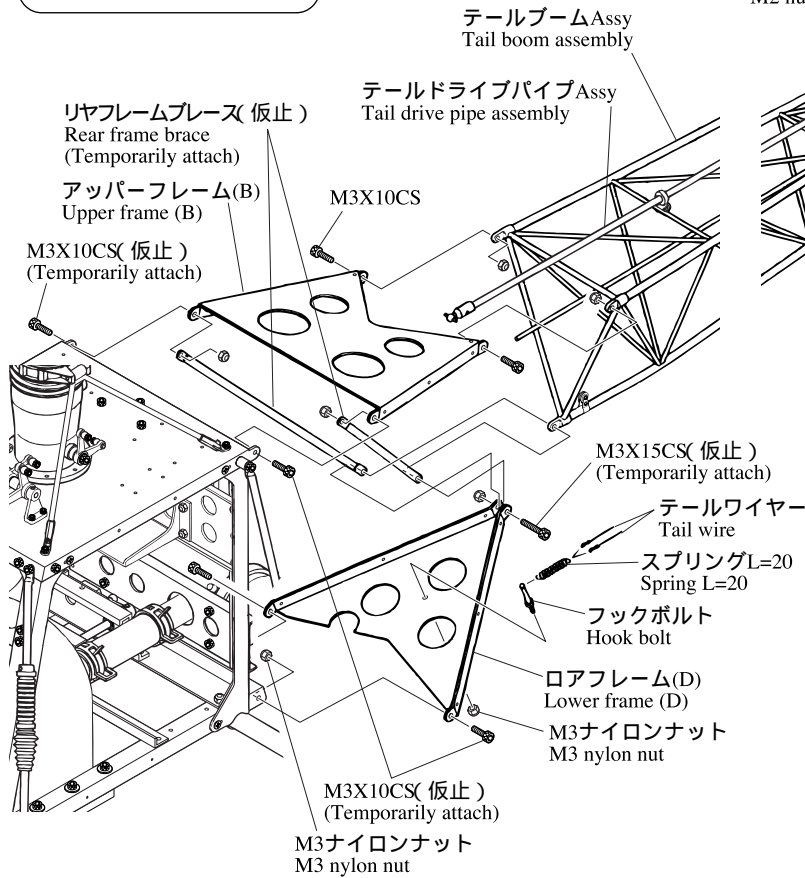
水平尾翼取付ボルトおよびガイドプーリー保持具を取付けて、塗装してください。(テールミッションAssyおよびドライブパイプAssy、ガイドプーリーは塗装後に取付けてください。)
Paint the tail boom assembly with the horizontal stabilizer mount bolt and the guide pulley support attached. (Install the tail mission assembly, drive pipe assembly and guide pulley after the painting.)

ガイドプーリー、ガイドプーリー保持具の取付
Guide pulley and guide pulley supporter mounting



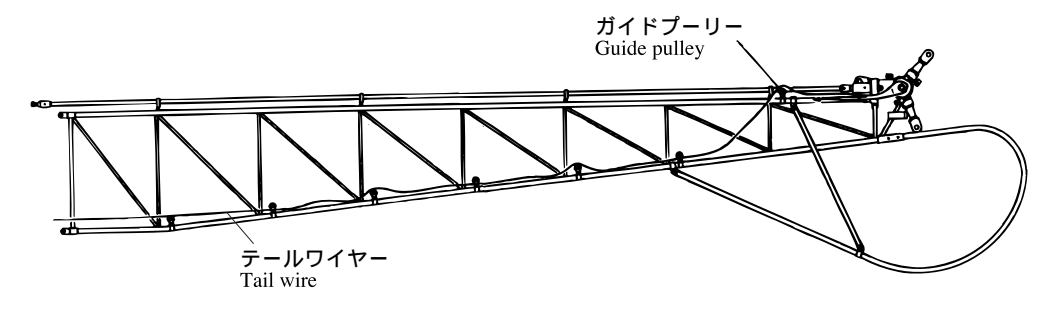
テールブームAssyの取付
Tail boom assembly installation

-  M3X15CS 1
-  M3X10CS 6
-  M2X10CS 2
-  M2X8CS 1
-  M2X6CS 3
-  M3ナイロンナット 8
M3 nylon nut
-  M2ナット 6
M2 nut



フレームAssyにテールブームAssyを取付け、仮止
めしていたネジを完全に締込んでください。
Attach the tail boom assembly to the frame assembly,
and fully tighten the temporarily attached screws.

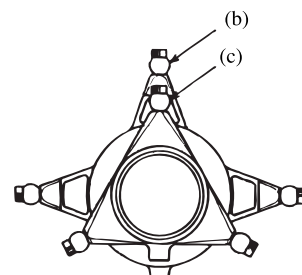
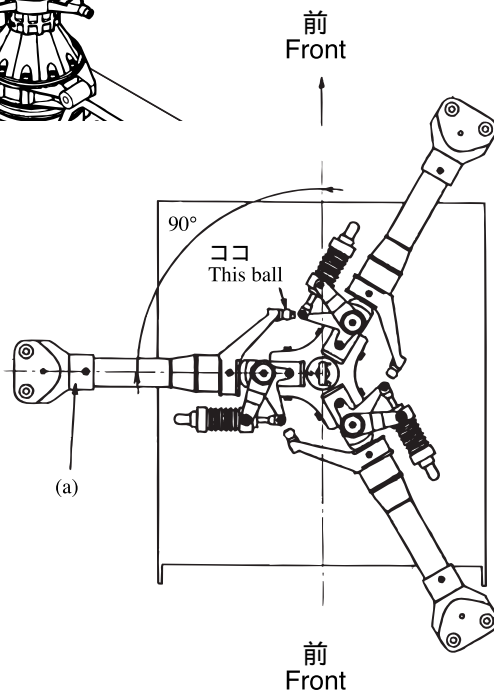
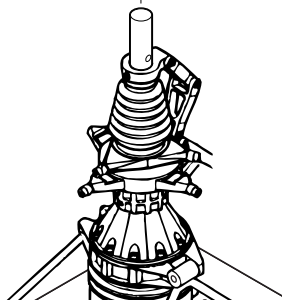
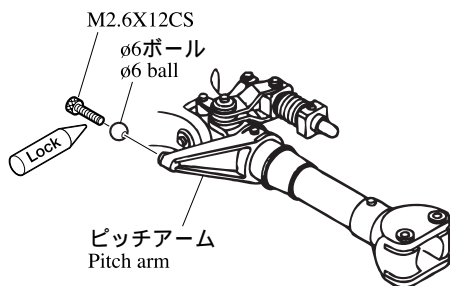
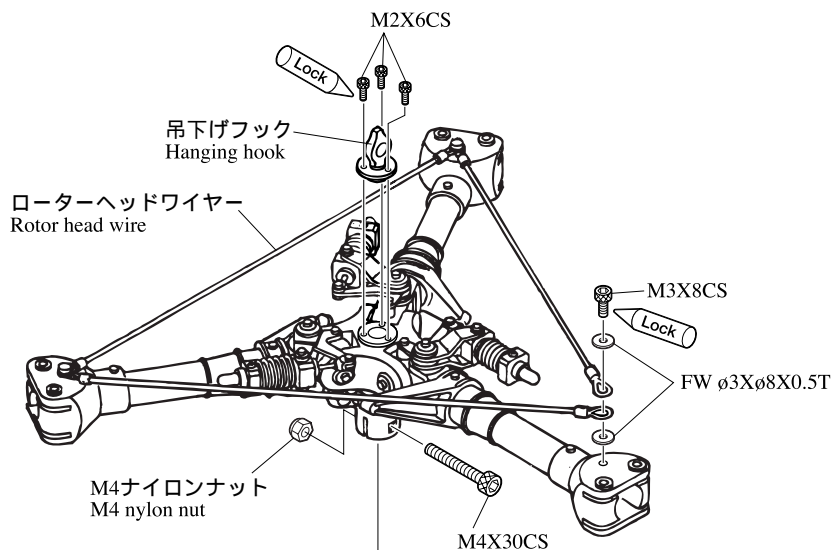
テールワイヤーの取付
Attaching the tail wire



ローターヘッドの取付
Rotor head installation



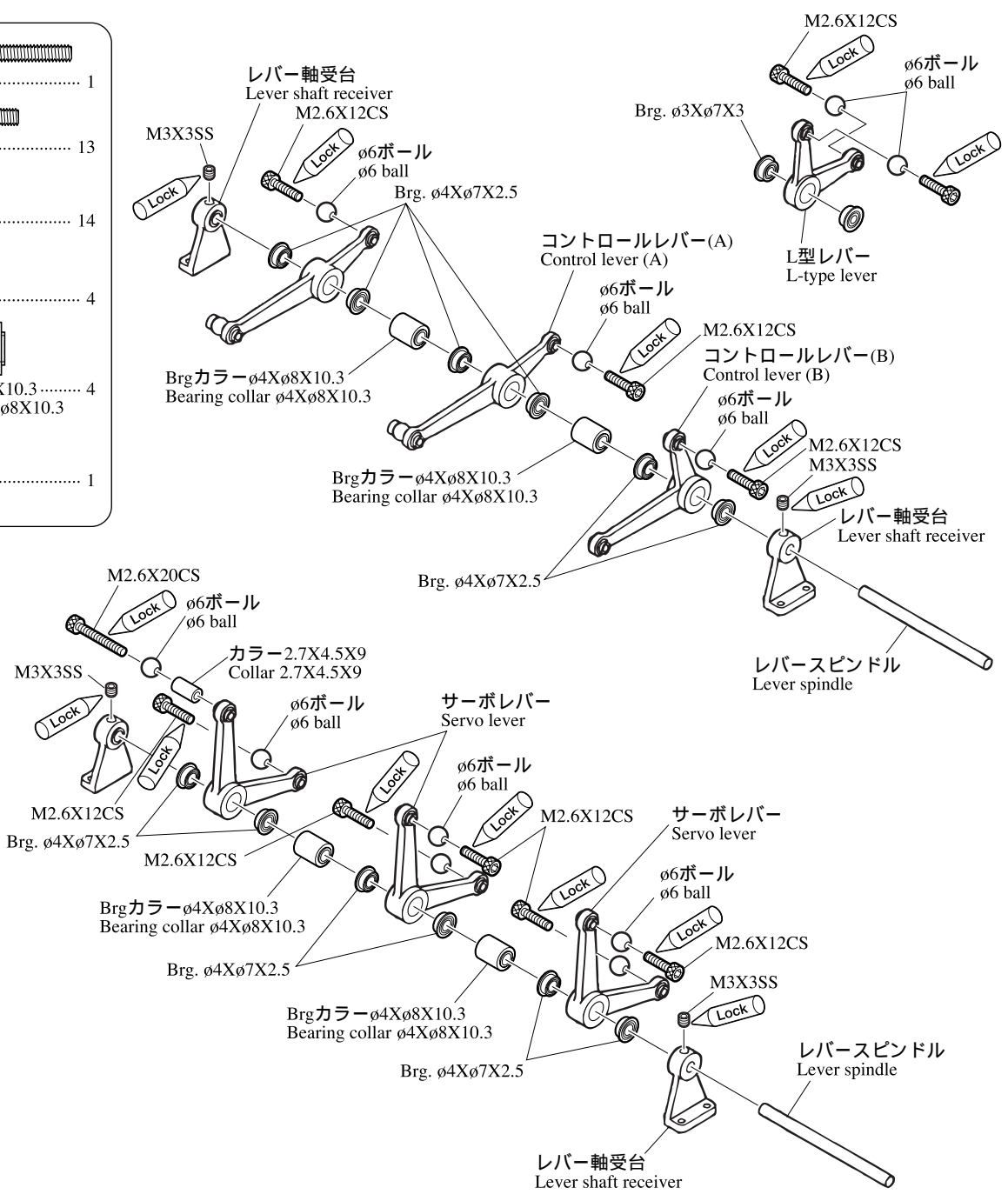
- M4X30CS 1
- M3X8CS 3
- M2.6X12CS 3
- M2X6CS 3
- M4ナイロンナット 1
M4 nylon nut
- FW ø3Xø8X0.5T 6
- ø6ボール 3
ø6 ball



R/Hのブレードホルダーアームの1本を機体に対して、垂直にします(a)。
ブレードホルダーアーム(a)のø6ボールに対し、スワッシュプレート
のø6ボール(b), (c)が真下にくる様にスワッシュプレート
をずらし、ラジラスホルダーとマストハウジングのM4X4SSを
固定します。
Make one of the R/H blade holder arms perpendicular to the bode. (a)
Move the swash plate so that the swash plate ø6 balls, (b) and (c), are
directly under the blade holder arm (a) ø6 ball, and fix the radius
bolder and mast housing M4X4SS.

コントロールレバー類の組立 Control levers assembly

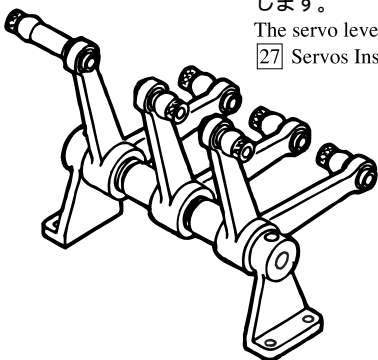
	M2.6X20CS	1
	M2.6X12CS	13
	ø6ボール ø6 ball	14
	M3X3SS	4
	Brgカラー ø4Xø8X10.3 Bearing collar ø4Xø8X10.3	4
	カラー 2.7X4.5X9 Collar 2.7X4.5X9	1



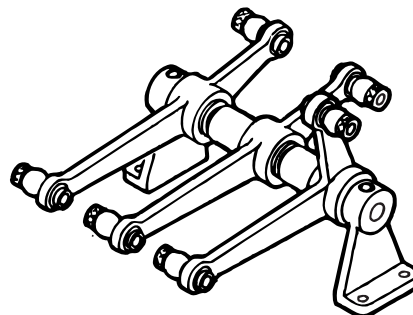
レバー組立完成図
Lever assembly

サーボレバー
Servo lever






27 サーボの取付で使用
します。
The servo lever is used in
 27 Servos Installation.

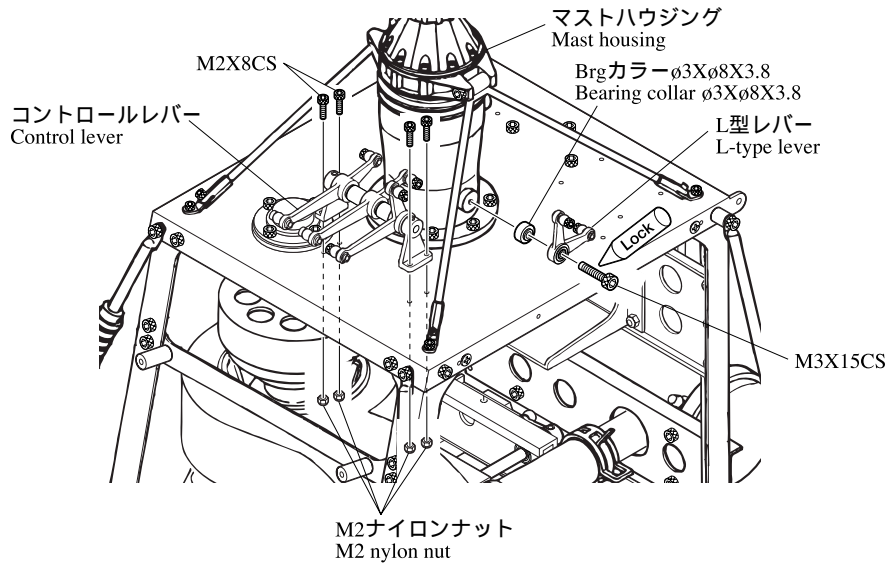


コントロールレバー
Control lever

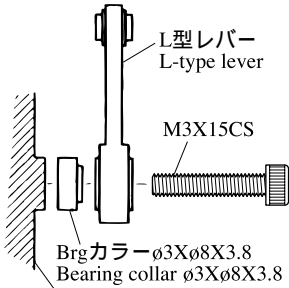


レバーの取付 Levers installation

-  M3X15CS 1
-  M2X8CS 4
-  M2ナイロンナット 4
M2 nylon nut
-  Brgカラーφ3Xφ8X3.8 1
Bearing collar φ3Xφ8X3.8
-  ø6ロッドエンド 14
ø6 rod end



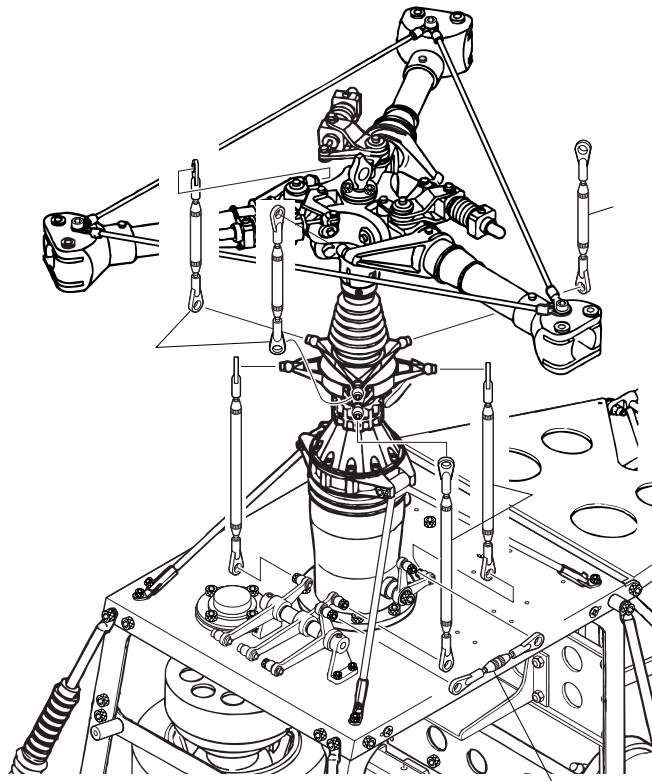
Brgカラーφ3Xφ8X3.8の取付 Bearing collar φ3Xφ8X3.8 installation



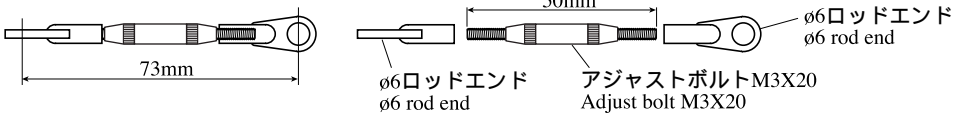
マストハウジング
Mast housing

Brgカラーφ3Xφ8X3.8の向きに注意
してください。

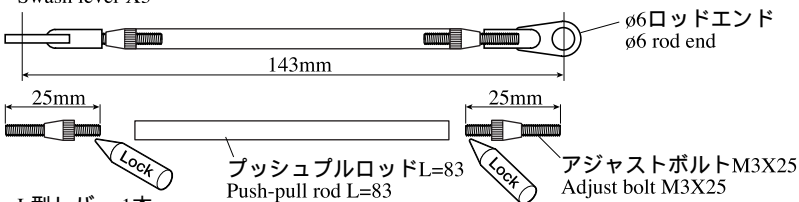
* Pay attention to the direction of the
φ3Xφ8X3.8 bearing collar.



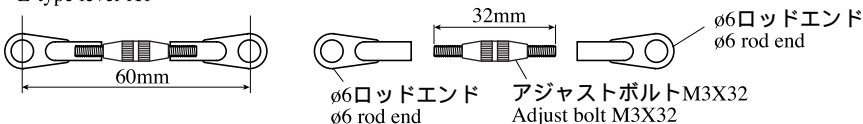
ピッチアーム 3本 Pitch arm X3




スワッシュレバー 3本 Swash lever X3



L型レバー 1本 L-type lever X1



ダミーエンジンの組立-1
Dummy engine assembly-1

 ダミーボルト..... 46
Dummy bolt

 M4ナイロンナット..... 1
M4 nylon nut

(塗装色:ブルー又はグリーンメタリック)
(Paint color: Blue or green metallic)

(塗装色:アイボリー)
(Paint color: Ivory)

エンジン本体
Engine body
(塗装色:茶)
(Paint color: Brown)

(塗装色:シルバー)
(Paint color: Silver)

エンジン本体の内側から
カットラインに沿って
カットしてください。
Cut along the cut line from
inside of the engine body.

A
φ4穴あけ
Drill a φ4 hole

瞬間接着剤
Quick-dry adhesive

M4ナイロンナット
M4 nylon nut

 エポキシ
Epoxy

双股排気管
Forked exhaust pipe
(塗装色:シルバー)
(Paint color: Silver)

ギヤケース
Gear case
(塗装色:グリーン又はメタリック)
(Paint color: Green or metallic)

 エポキシ
Epoxy

スターターモーター
Starter motor
(塗装色:黒)
(Paint color: Black)

カップリング(B)
Coupling (B)

クラッチ
Clutch

ダミースピンドル
Dummy spindle
(塗装色:メタリック)
(Paint color: Metallic)

ダミーボルト24個
Dummy bolt 24 pcs.

瞬間接着剤
Quick-dry adhesive

φ2.1穴深さ3~4mm 22個
φ2.1, depth: 3-4 mm, 22 pcs.

瞬間接着剤
Quick-dry adhesive

ダミーボルト22個
Dummy bolt 22 pcs.

カップリング(A)
Coupling (A)

ローターブレーキ
Rotor brake

ローターブレーキの塗装
Paint color of the rotor brake

(塗装色:シルバー)
(Paint color: Silver)

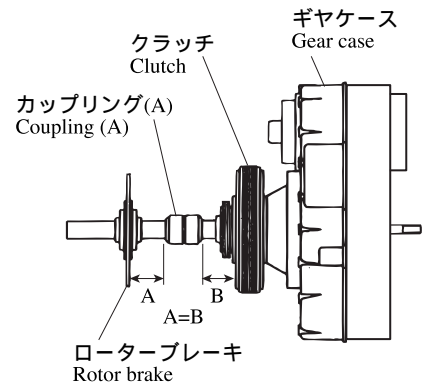
(塗装色:メタリック)
(Paint color: Metallic)

クラッチの塗装
Paint color of the clutch

(塗装色:茶)
(Paint color: Brown)












(塗装色:メタリック) (塗装色:メタリック)
(Paint color: Metallic) (Paint color: Metallic)

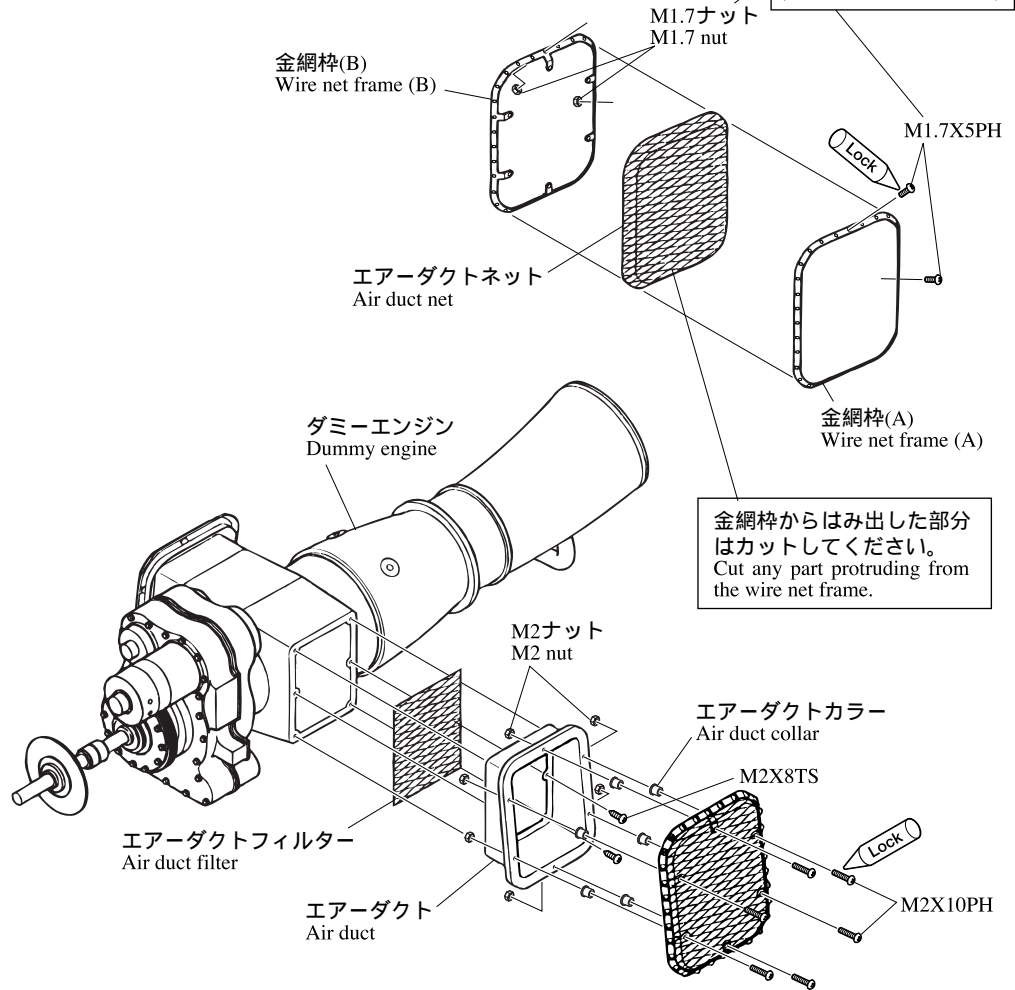
カップリングの取付位置
Mounting position of the coupling



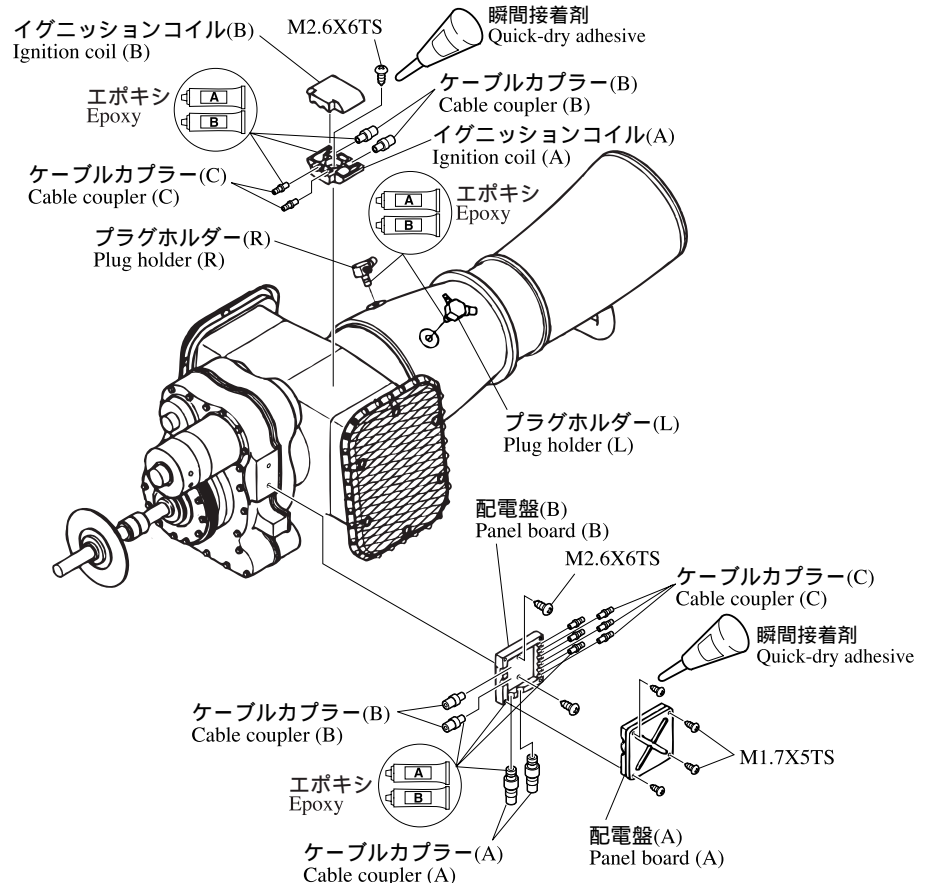
ダミーエンジンの組立-2
Dummy engine assembly-2

全周(片側32ヶ所)をネジ止めます。
Tighten all the screws around the wire net frames (32 screws on each frame).

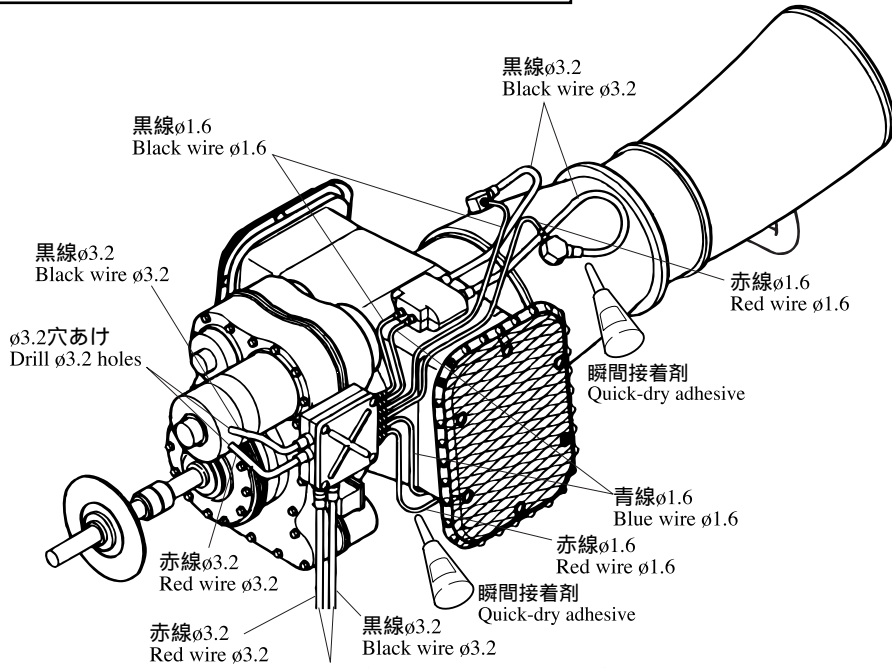
-  M2X10PH 12
-  M2X8TS 12
-  M2.6X6TS 3
-  M1.7X5PH 64
-  M1.7X5TS 4
-  M2ナット 12
-  M1.7ナット 64
-  エアダクトカラー 12
-  ケーブルカプラー(A) 2
-  ケーブルカプラー(B) 4
-  ケーブルカプラー(C) 8



金網枠からはみ出した部分
はカットしてください。
Cut any part protruding from
the wire net frame.



ダミーエンジンの組立-3
Dummy engine assembly-3

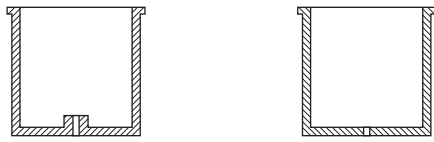


サーボマウントステーに結束バンドで止める。
To be fixed to the servo mount stay with tie band.

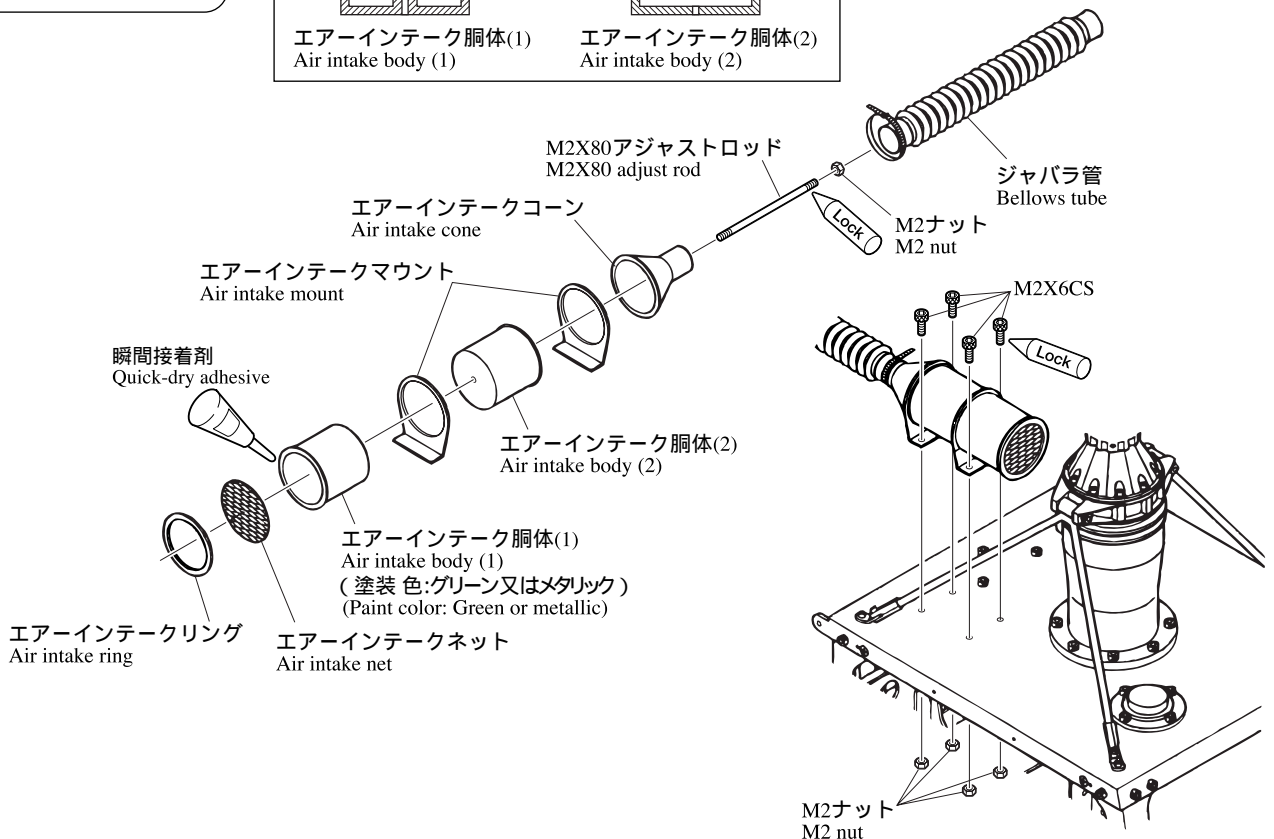
エアークリークの組立
Air intake assembly

- M2X6CS 4
- M2ナット 5











エアークリーク胴体(1) (2)の見分け方
How to distinguish the air intake bodies



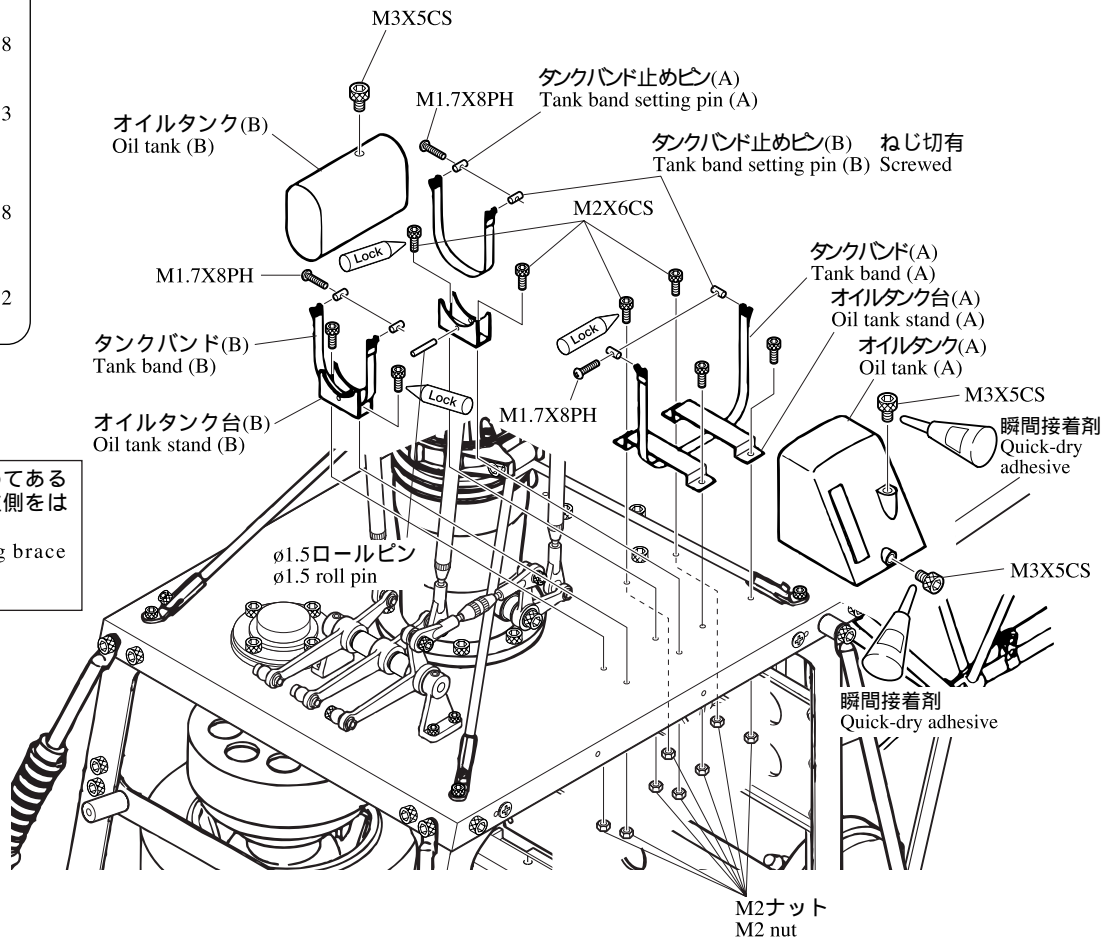
エアークリーク胴体(1) Air intake body (1)
エアークリーク胴体(2) Air intake body (2)



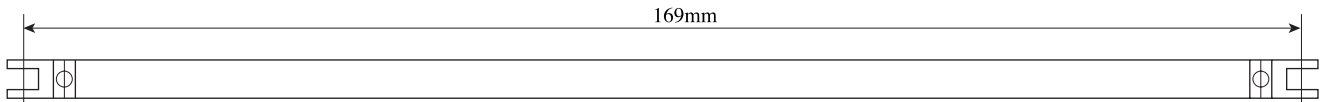
アクセサリーの取付
Accessory installation

-   M3X5CS 3
-   M2X6CS 8
-   M1.7X8PH 3
-   M2ナット 8
M2 nut
-   ø1.5ロールピン 2
ø1.5 roll pin

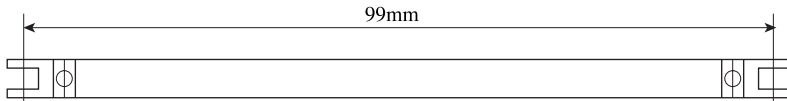
アップフレームに止めてあるハウジングブレースの左側をはずしてください。
Remove the left housing brace attached to the upper frame.



タンクバンド(A)
Tank band (A)



タンクバンド(B)
Tank band (B)



タンクバンド止めピン(A)
Tank band setting pin (A)








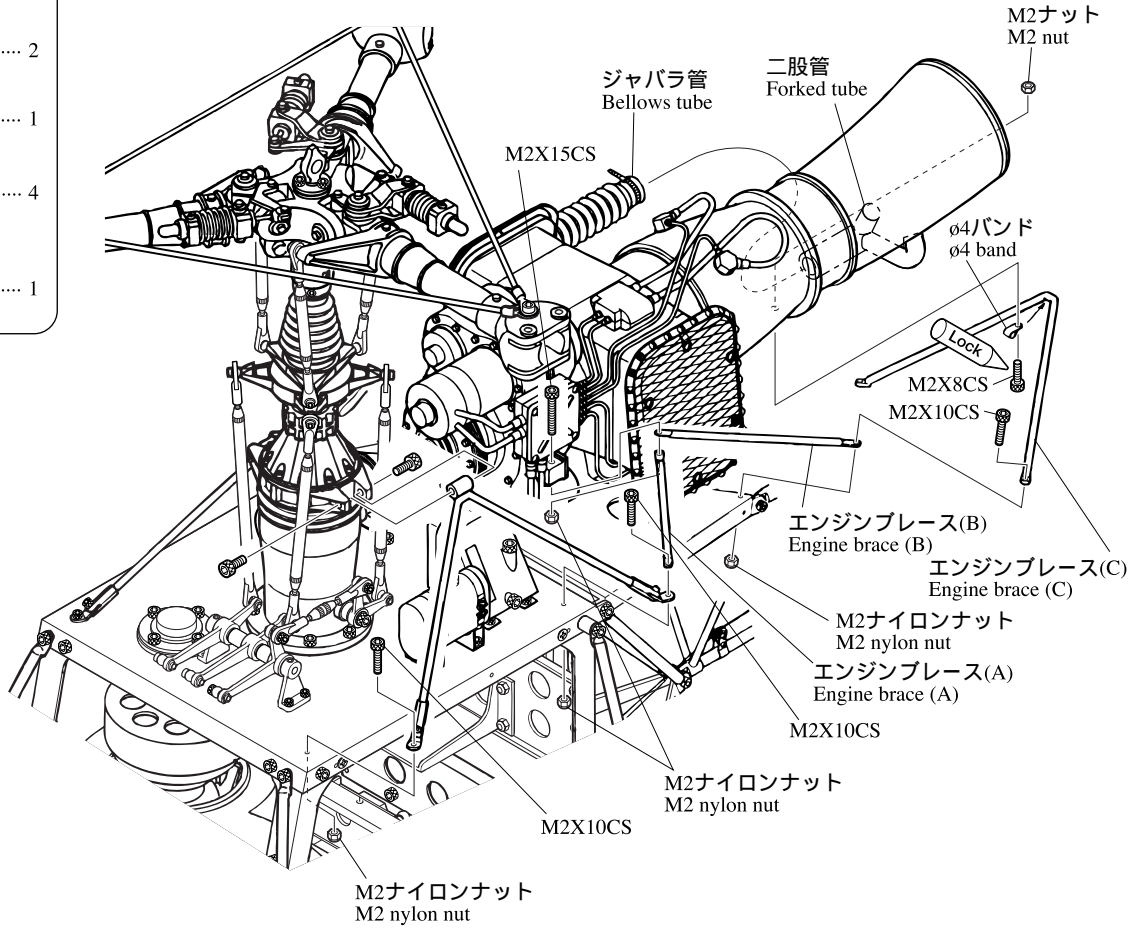
タンクバンド止めピン(B)
Tank band setting pin (B)



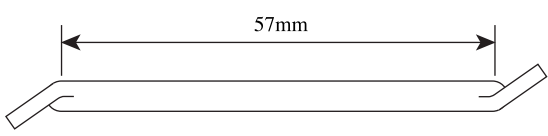
ねじ切有
Screwed

ダミーエンジンの取付
Dummy engine installation

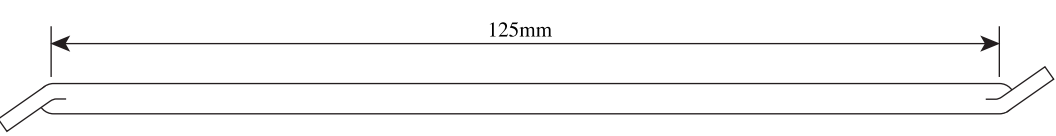
-  M2X15CS 2
-  M2X10CS 2
-  M2X8CS 1
-  M2ナイロンナット 4
M2 nylon nut
-  M2ナット 1
M2 nut



エンジンブレース(A)
Engine brace (A)





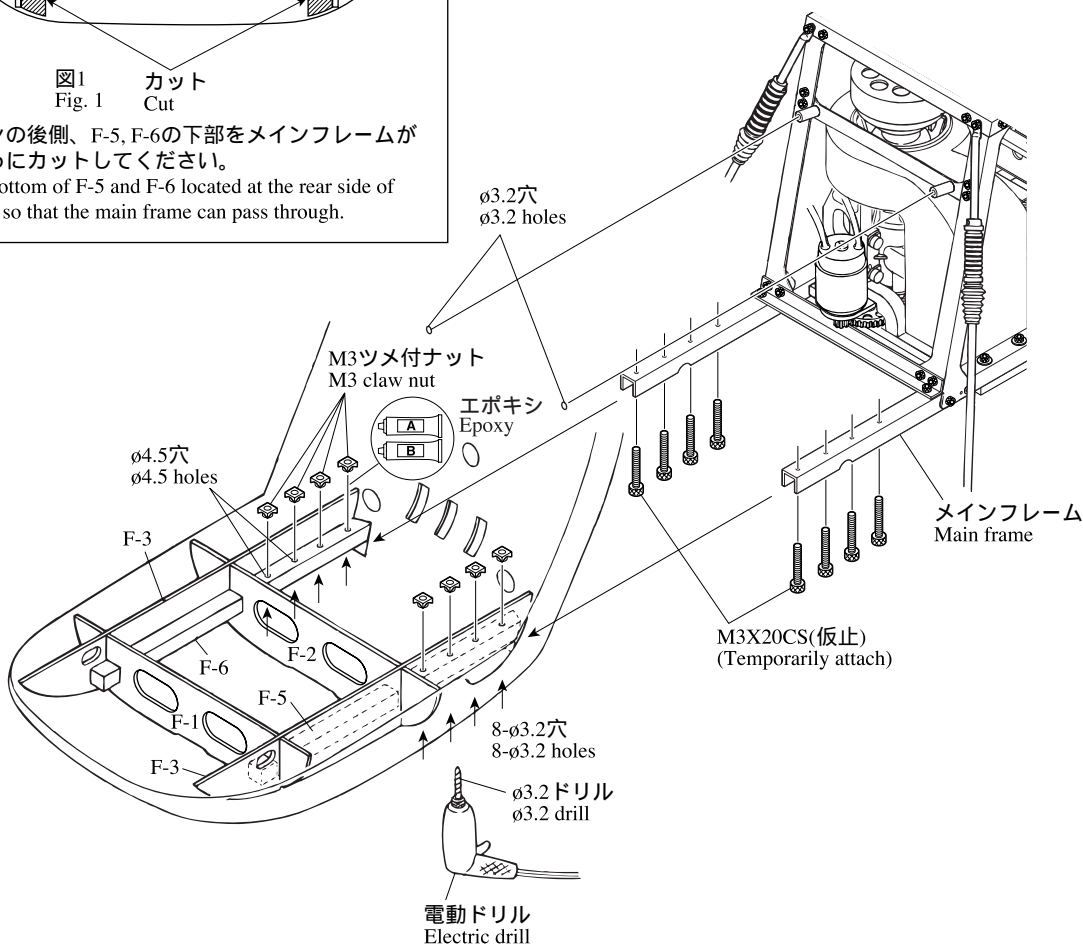
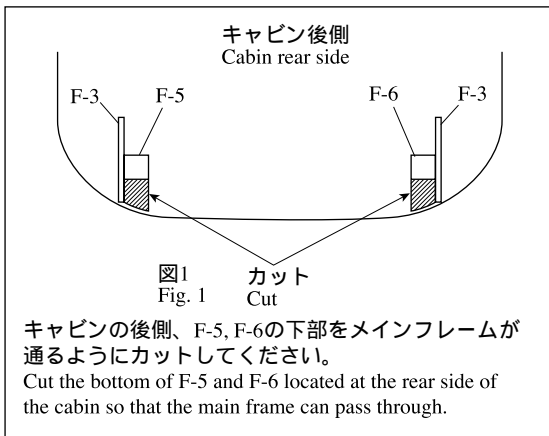
エンジンブレース(B)
Engine brace (B)



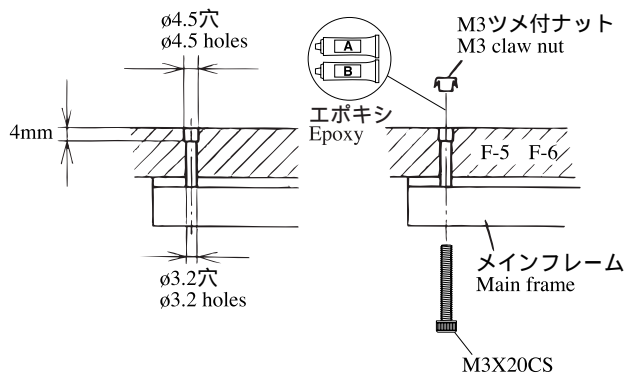
26-1

キャビン取付加工
Cabin installation process

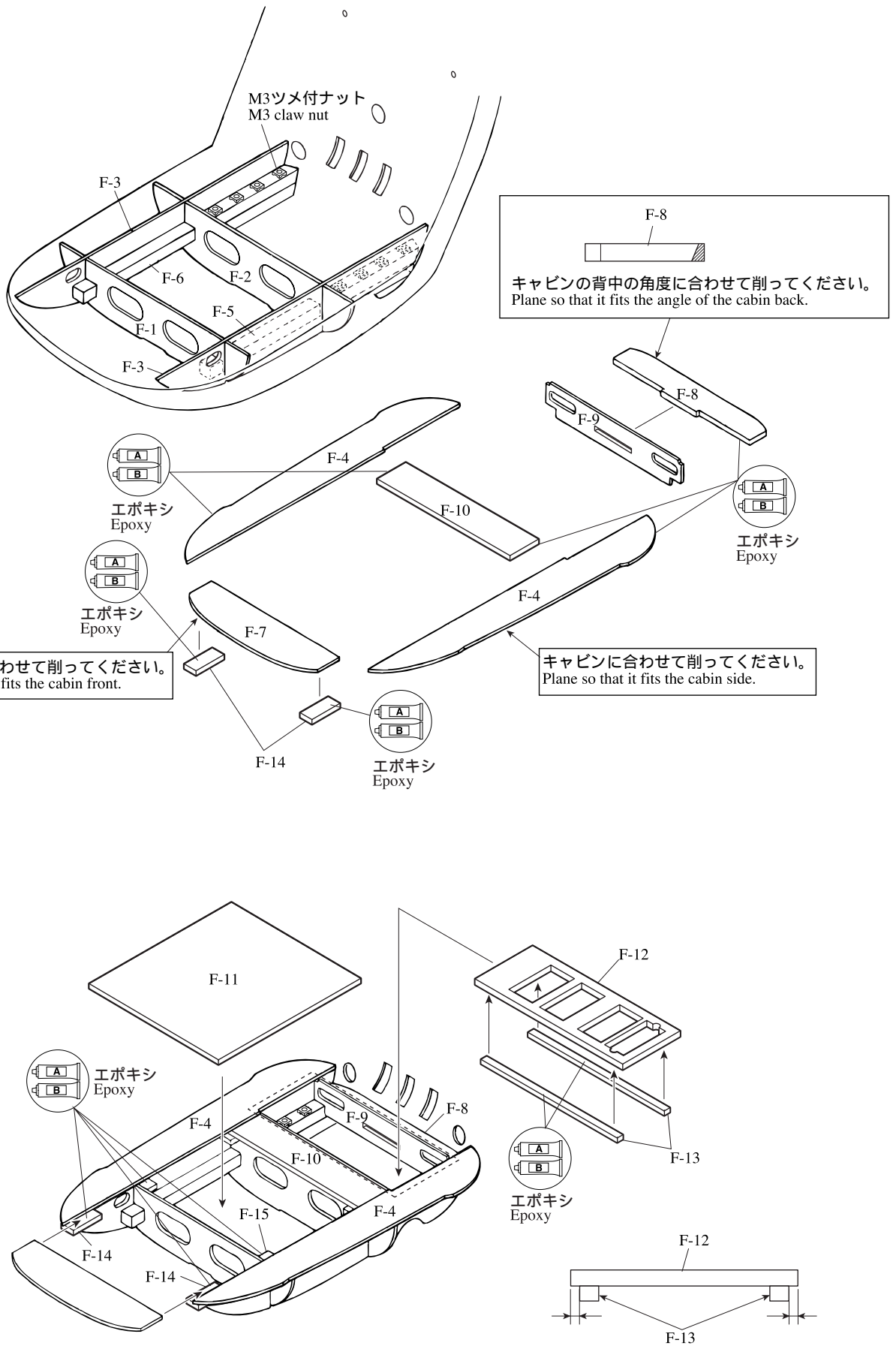
-  M3X20CS 8
-  M3ツメ付ナット 8
M3 claw nut



キャビンをメインフレームに差込みます。
キャビン取付金具がキャビンの背中に当たる位置にします。
メインフレームの穴にあわせてø3.2の穴をあけます。(8ヶ所)
1ヶ所あけたらM3X20CSを差込み、対角線上の穴をあけます。
キャビン取付穴もø3.2の穴をあけます。
Insert the cabin into the main frame.
Adjust the position of the frame so that the cabin mount fitting touches the back of the cabin.
Drill ø3.2 holes that match the holes in the main frame. (8 locations)
After drilling one hole, insert M3X20CS and drill a hole in its diagonal side.
Drill ø3.2 holes for mounting the cabin.



キャビン胴枠の組立
Cabin frame assembly

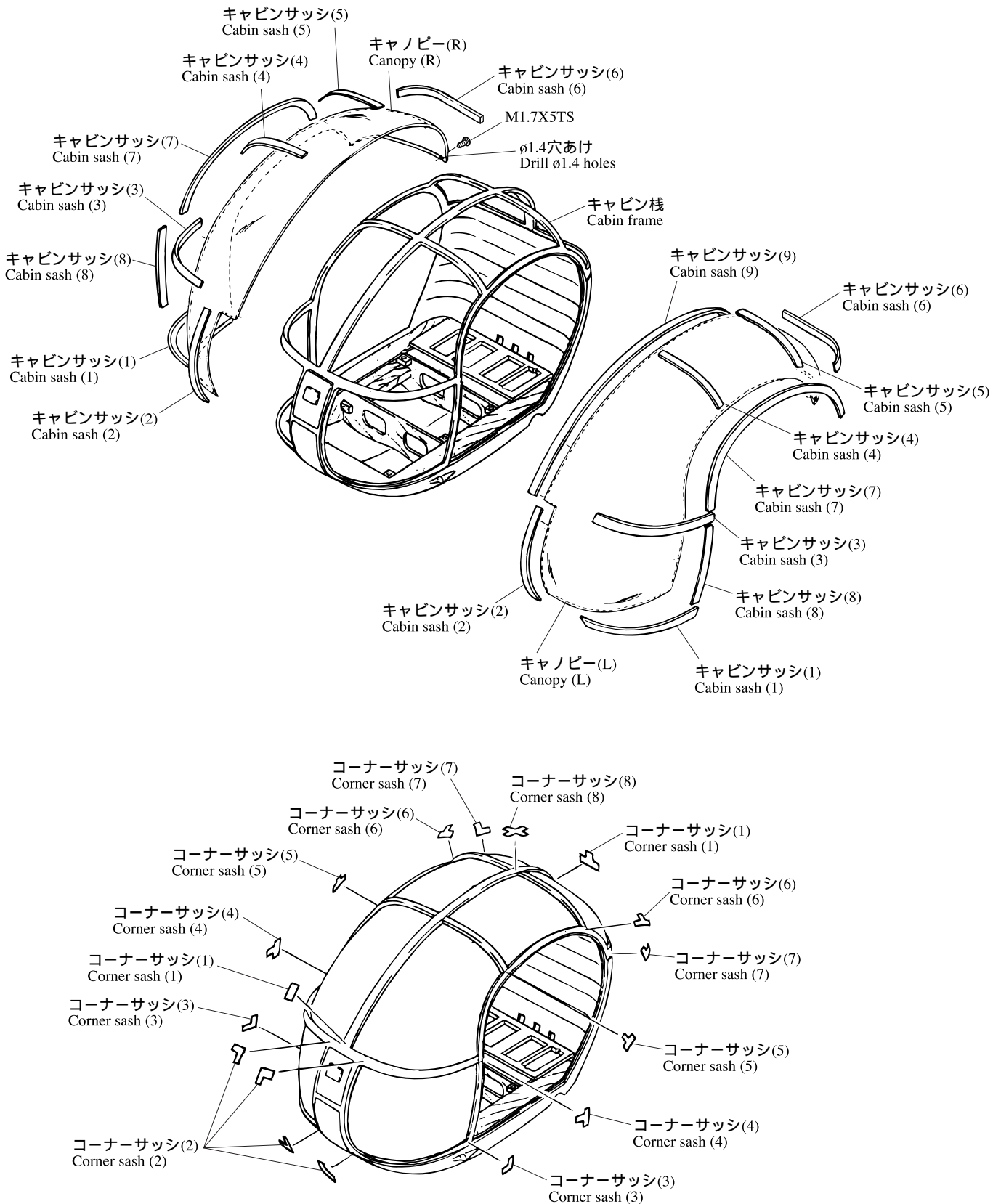


キャノピーの取付
Canopy installation



M1.7X5TS 231

キャノピーの位置あわせのため、キャビンの棧の部分に薄い両面テープを貼ってください。
In order to align the position of the canopy, attach a thin piece of double-sided adhesive tape on the cabin frame.



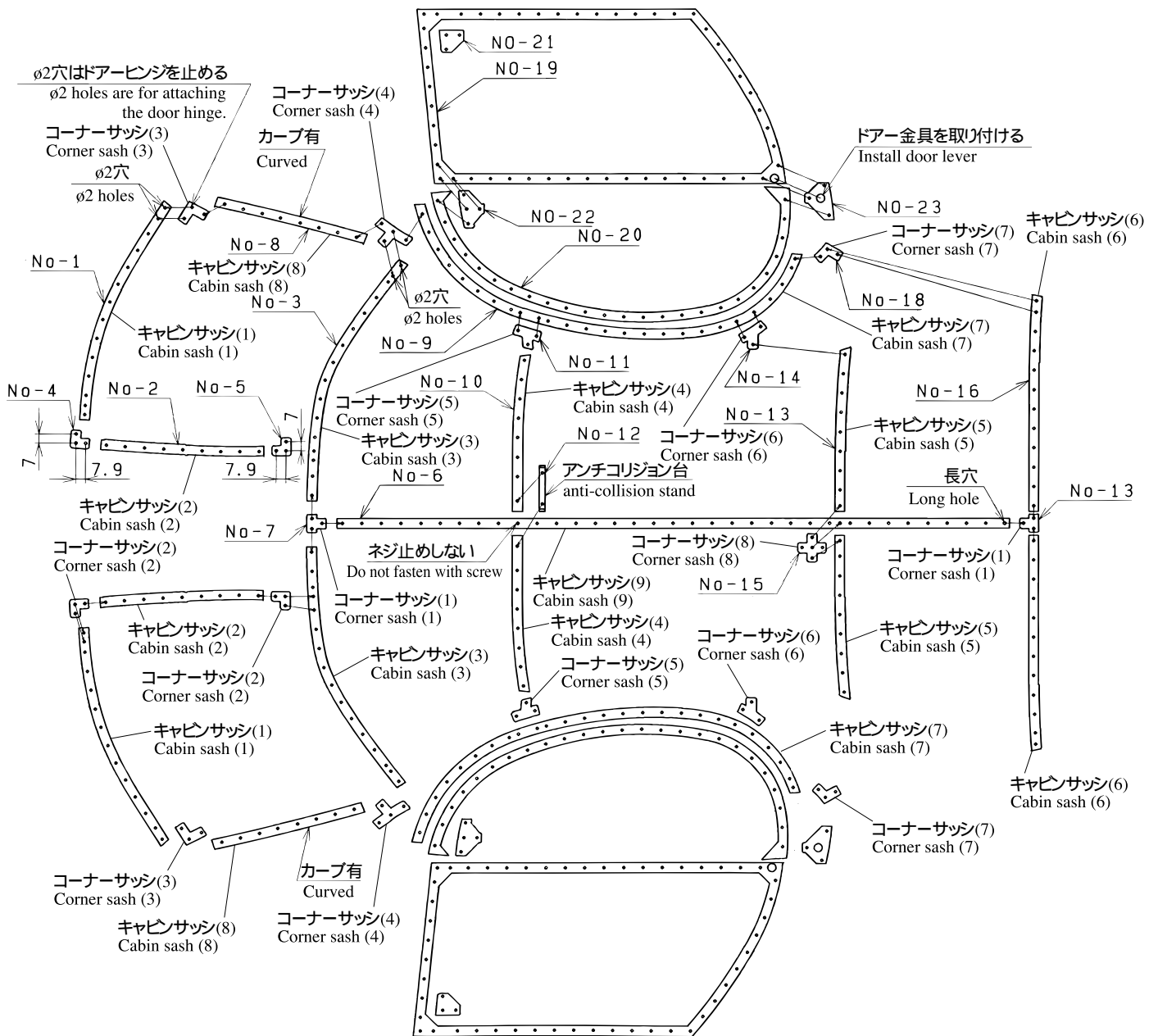
** 図を参考にして、部品の取付方向を確認しておいてください。
 また、切口が尖っている事がありますので、300#ぐらいのカ
 ミヤスリで角を落しておいてください。

- 1) サッシに塗装をしない場合には、表面を金属磨でピカピカに磨
 いてから取付けてください。
- 2) サッシの取付は1.4mm径のドリルで穴開けし、M1.7X5のタッ
 pingネジで取付けますが図のNo順に取付けてください。
- 3) サッシの2mm穴の所は、ドアヒンジを取付ける穴ですのでド
 アーの組立が終わってから取付けます。
- 4) サッシに塗装をする場合には、ドアヒンジ、ドア金具類は
 取付けないで塗装の後で取付けます。
- 5) サッシ取付時に、サッシどうして穴ずれが生じた時には、サッ
 シを合わせた状態で $\phi 1.5$ のドリルで穴を開け直してください。

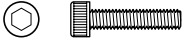
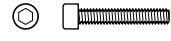




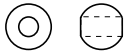
** Referring to the figure, check the part mounting direction.

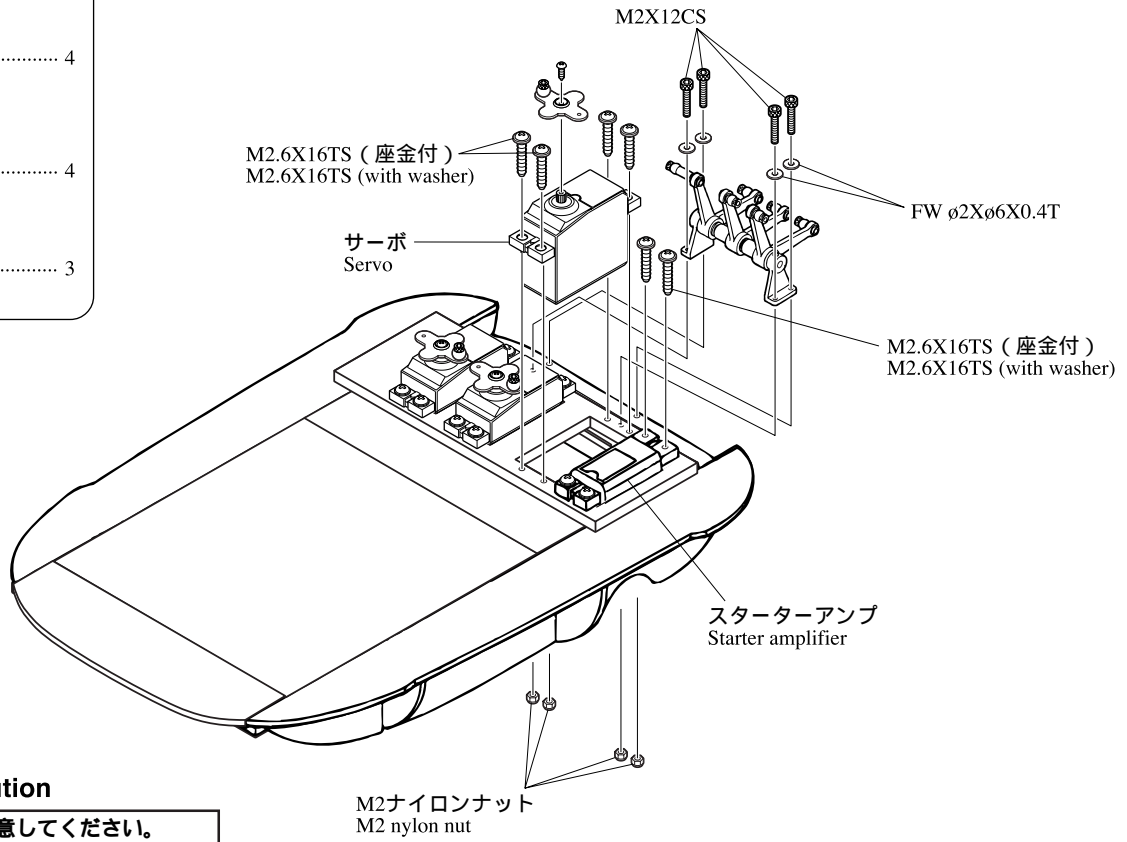
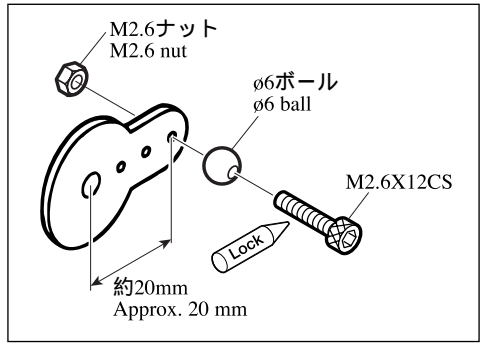
Sand corners with #300 sandpaper since cut surfaces may be sharp.

- 1) In cases where the sashes are not painted, grind the surface completely
 with a metal polisher and attach the sashes.
- 2) Before attaching the sashes, make holes with a drill of 1.4 mm dia. Then
 attach the sashes with M1.7X5 tapping screws in the order of the
 numbers in the figure.
- 3) The 2 mm sash holes are for attaching the door hinges. After assembling
 the door, attach the door hinges.
- 4) In cases where the sashes are painted, attach the door hinges and door
 fittings after painting.
- 5) If holes of the sashes are not aligned when attaching the sash, hold the
 sashes together and drill new holes using the $\phi 1.5$ drill.








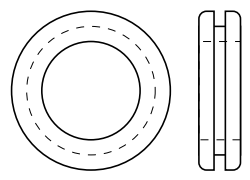
サーボの取付
Servo installation

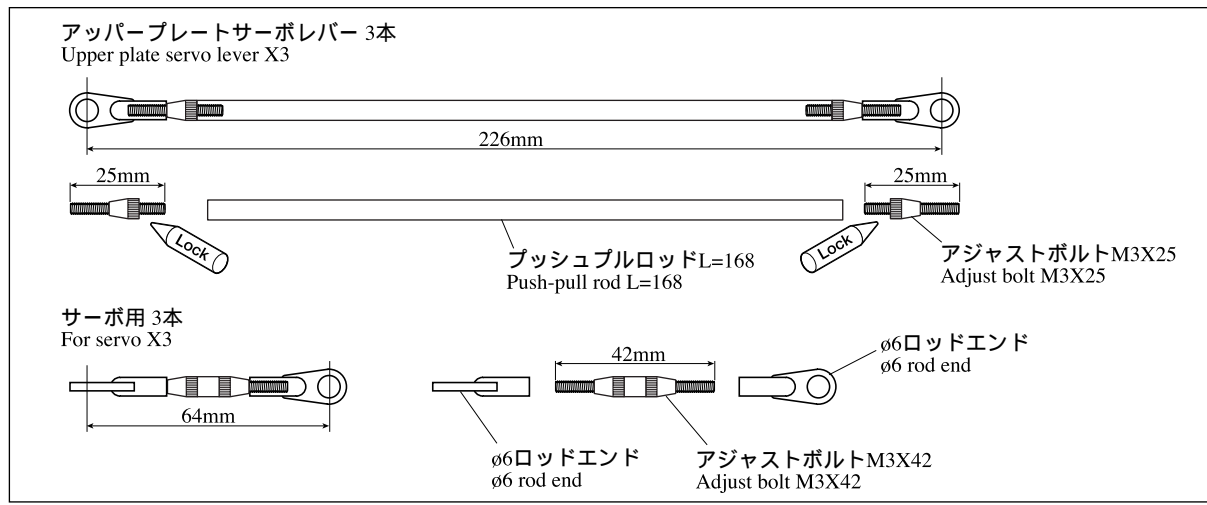
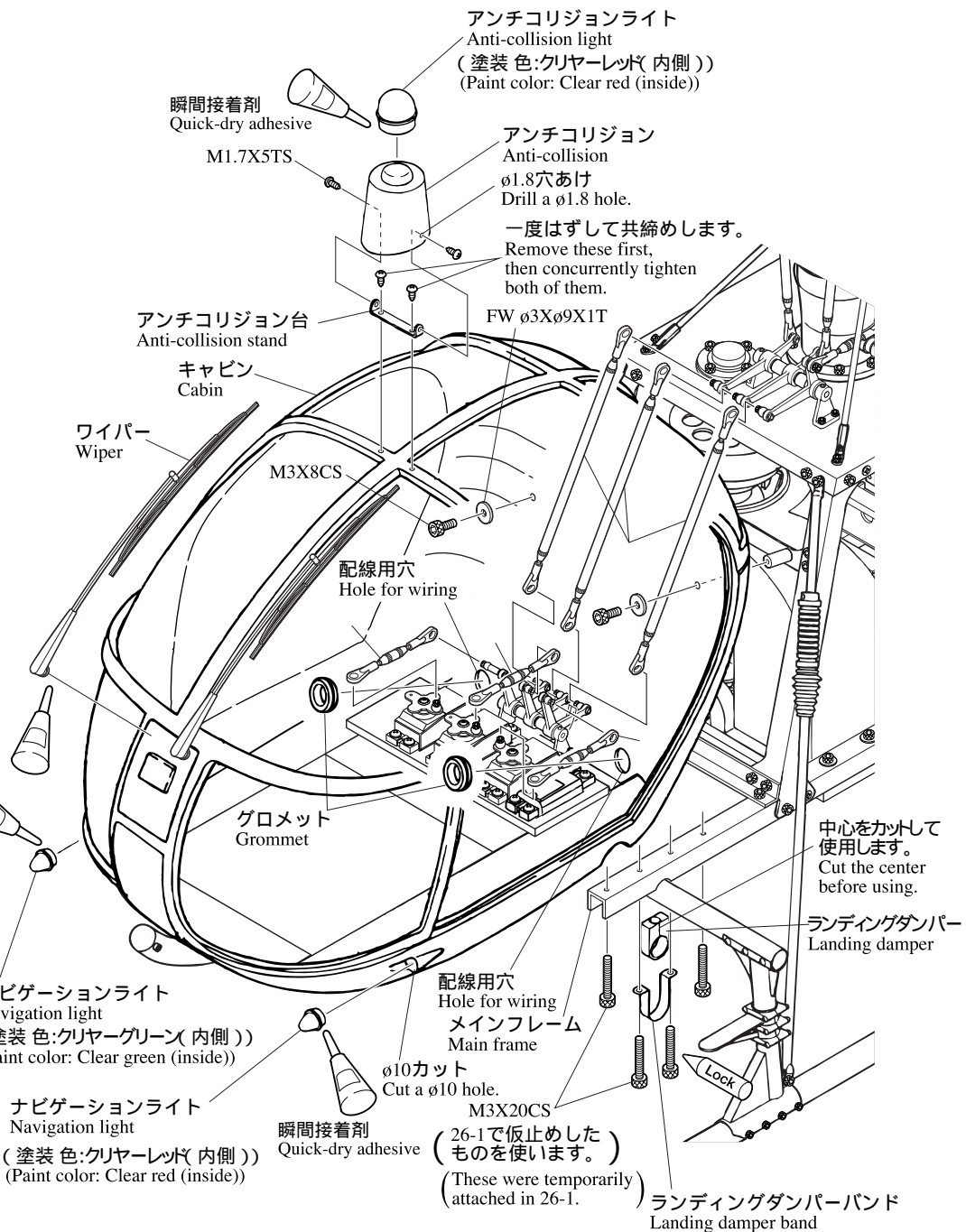
-  M2.6X12CS 3
-  M2X12CS 4
-  M2.6X16TS (座金付) 16
M2.6X16TS (with washer)
-  M2.6ナット 3
M2.6 nut
-  M2ナイロンナット 4
M2 nylon nut
-  FW ø2Xø6X0.4T 4
-  ø6ボール 3
ø6 ball



注意 Caution
 サーボの向きに注意してください。
 Be sure that the servo is set in the
 correct direction.

キャビンの取付 Cabin installation

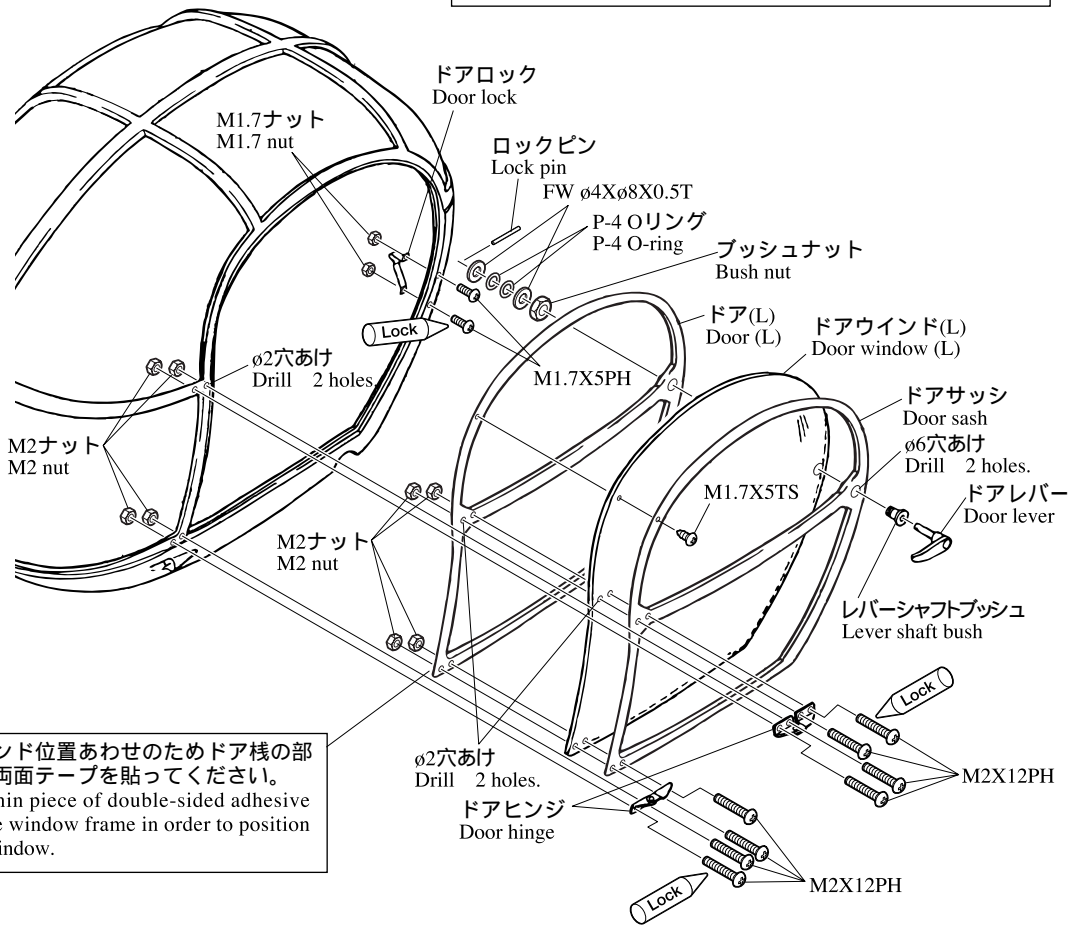
-  M3X8CS 2
-  M2.6X6 トラスTS 10
M2.6X6 truss TS
-  M1.7X5TS 2
-  FW ø3Xø9X1T 2
-  ø6 ロッドエンド 14
ø6 rod end
-  グロメット 2
Grommet



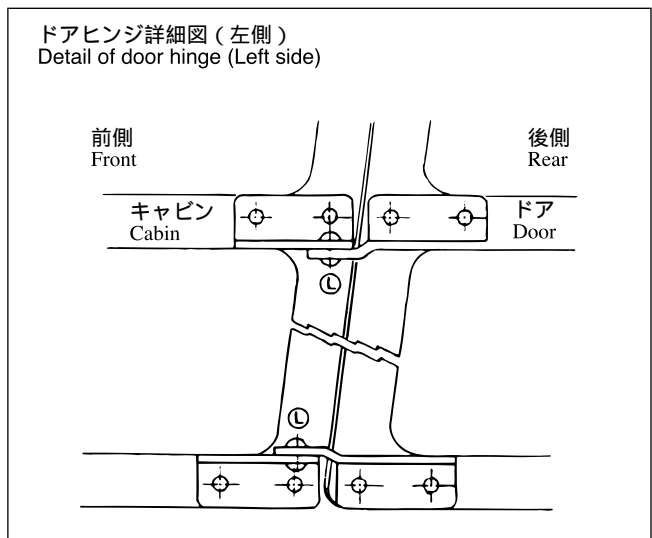
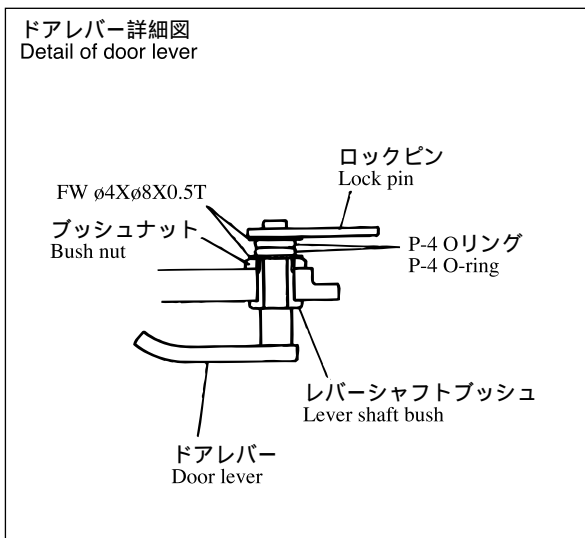
ドアの組立
Door assembly

	M2X12PH	16
	M1.7X5PH	4
	M1.7X5STS	142
	M2ナット M2 nut	16
	M1.7ナット M1.7 nut	4
	FW ø4Xø8X0.5T	4
	P-4 オリング P-4 O-ring	4

ドアをキャビンに仮組みし、ドアヒンジの位置を決め、ø2の穴あけ後ヒンジを取付けてください。
ドアロックはロックピンが完全にロックするように位置を調整し、M1.7X5PH固定してください。
Temporarily attach the door to the cabin, and determine the location of the door hinge. Drill 2 holes and attach the hinge. Adjust the location of the door lock so that the lock pin completely locks. Fix the lock with M1.7X5PH.










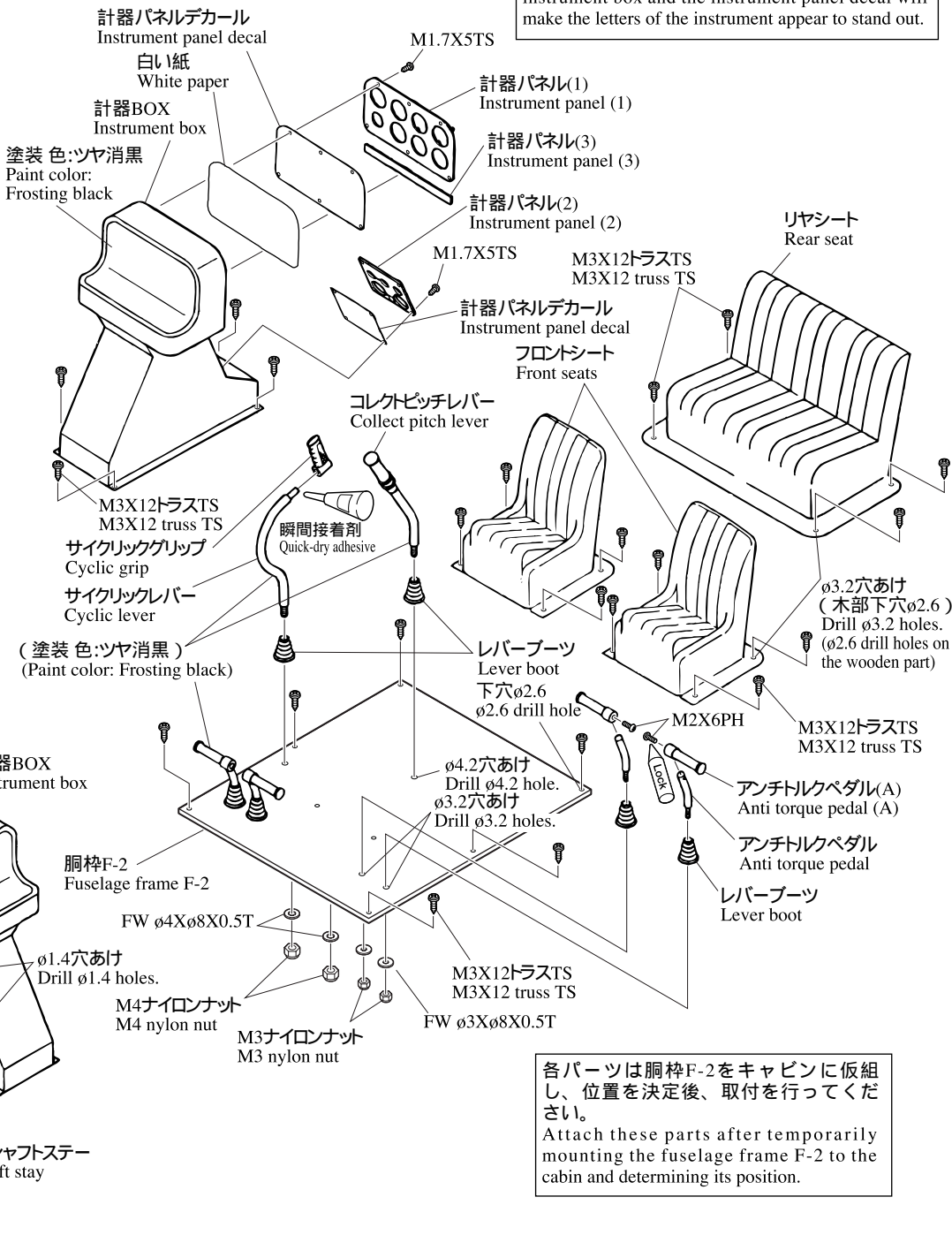
ドアウインド位置あわせのためドア枠の部分に薄い両面テープを貼ってください。
Attach a thin piece of double-sided adhesive tape on the window frame in order to position the door window.



コックピットの組立 Cockpit assembly

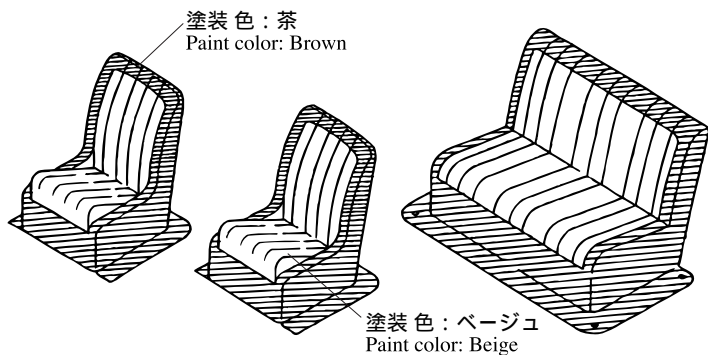
計器BOXと計器パネルデカールの間に白い紙をはさみ込むと計器板の文字が浮いて見えます。
Inserting a piece of white paper between the instrument box and the instrument panel decal will make the letters of the instrument appear to stand out.

-  M3X12トラスTS 22
M3X12 truss TS
-  M2X6PH 4
-  M1.7X5TS 16
-  M3ナイロンナット 4
M3 nylon nut
-  M4ナイロンナット 2
M4 nylon nut
-  FW ø4Xø8X0.5T 2
-  FW ø3Xø8X0.5T 4







各パーツは胴枠F-2をキャビンに仮組み、位置を決定後、取付を行ってください。
Attach these parts after temporarily mounting the fuselage frame F-2 to the cabin and determining its position.

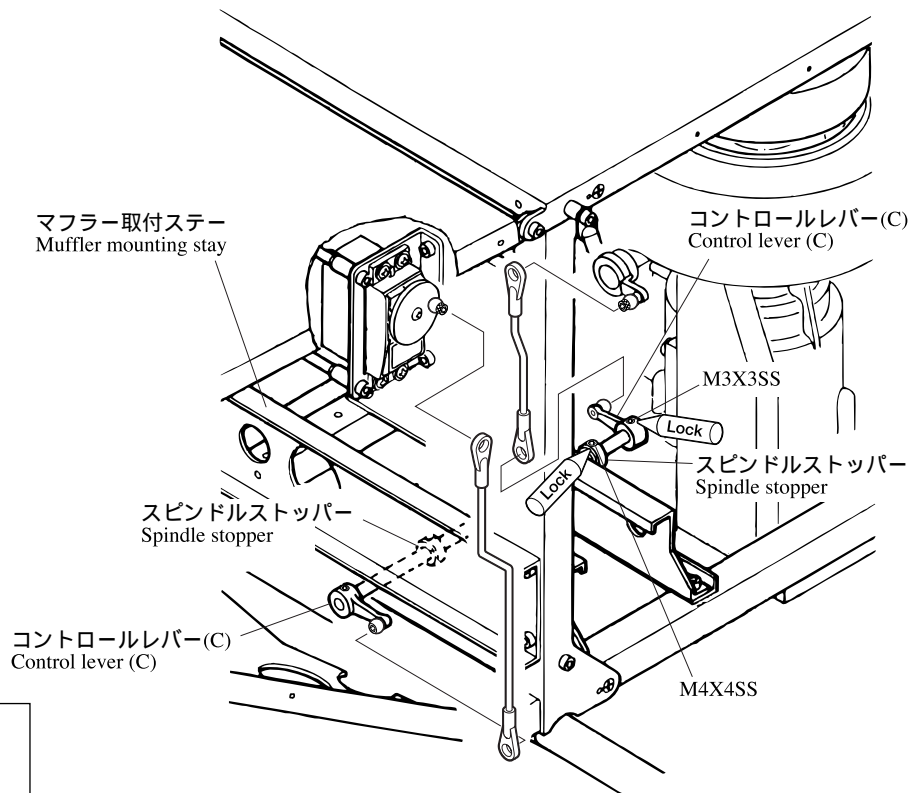
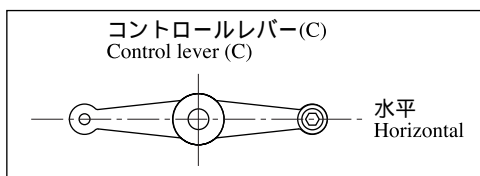
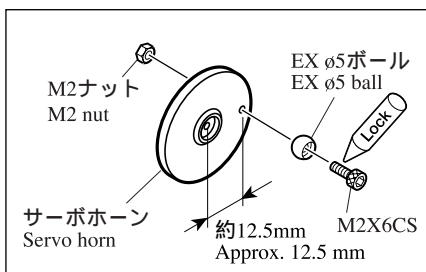
フロント、リアシート塗装例 Example of front and rear seats painting



スロットルレバーの取付 Throttle lever installation

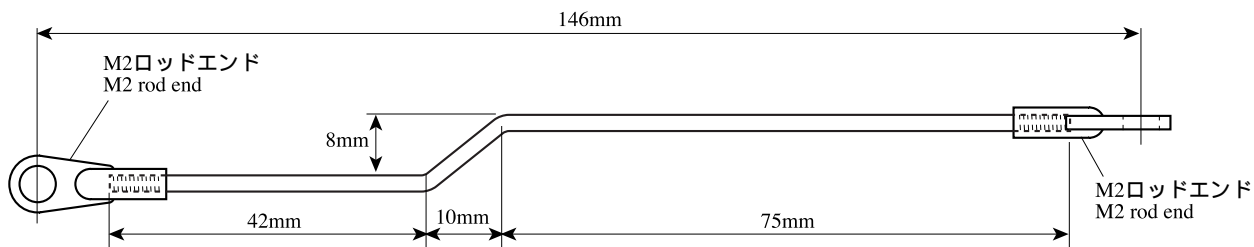
-  M2X6CS 1
-  EX ø5ボール 1
EX ø5 ball
-  M2ナット 1
M2 nut
-  M2ロッドエンド 4
M2 rod end

コントロールレバー(C)が水平になるようにし、仮止めのシャフトストッパーを固定します。
Make adjustment so that the control lever (C) is level. Secure the shaft stopper that has been temporarily installed.



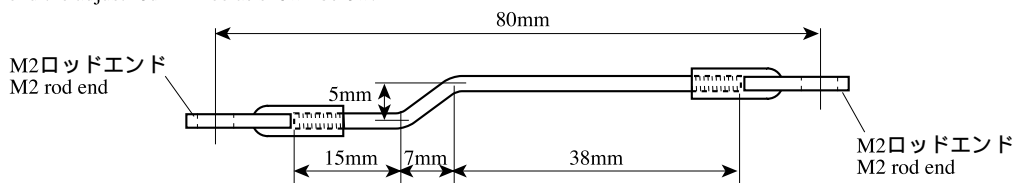
アジャストロッドの組立 (スロットルサーボ用) Adjust rod installation (for throttle servo)

アジャストロッドM2X130を下図のように曲げて使用します。
Bend the adjust rod M2X130 as shown below.







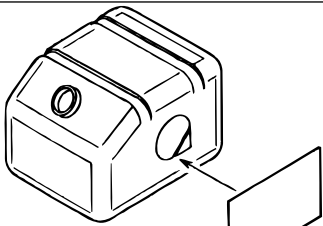
アジャストロッドの組立 (エンジン用) Adjust rod installation (for engine)

アジャストロッドM2X60を下図のように曲げて使用します。
Bend the adjust rod M2X60 as shown below.



燃料タンクの取付
Fuel tank installation

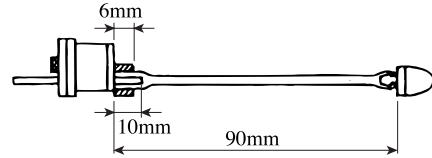
-  M3X35CS 2
-  M3X20CS 1
-  M3X6CS 1
-  M3 ナイロンナット 2
M3 nylon nut



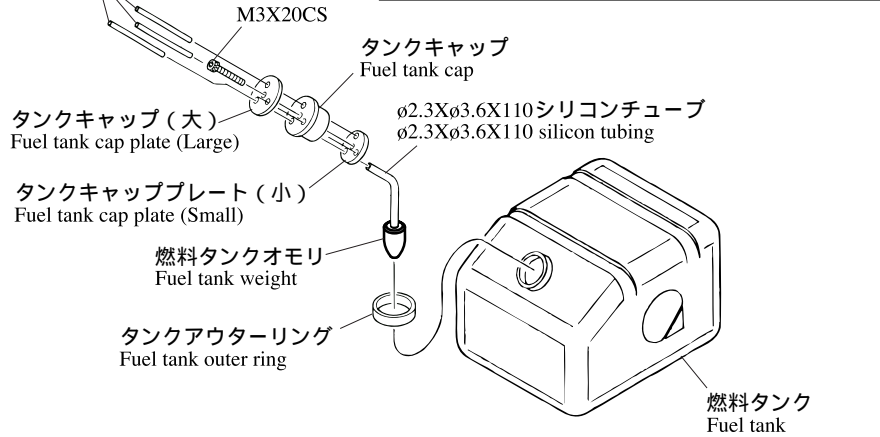
ヒートプロテクター
Heat protector

マフラーの熱から燃料タンクを守るために、ヒートプロテクターを貼ってください。
In order to protect the fuel tank from the heat from the muffler, affix a heat protector.

抜け防止のため別売のシリコンチューブを6mm程使用してカバーしてください。
In order to prevent the silicon tubing from coming out, additionally cover it with approximately 6 mm of silicon tubing, which is sold separately.



SUSパイプ L=60
SUS pipe L=60



燃料タンクキャップ (大)
Fuel tank cap plate (Large)

燃料タンクキャップ (小)
Fuel tank cap plate (Small)

燃料タンクオモリ
Fuel tank weight

タンクアウターリング
Fuel tank outer ring

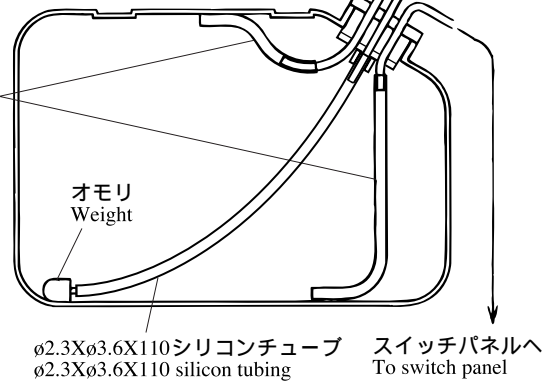
燃料タンク
Fuel tank

燃料フィルター (市販)
Fuel filter (Commercially available)

キャブレターへ
To carburetor

マフラープレッシャーニップルへ
To muffler pressure nipple

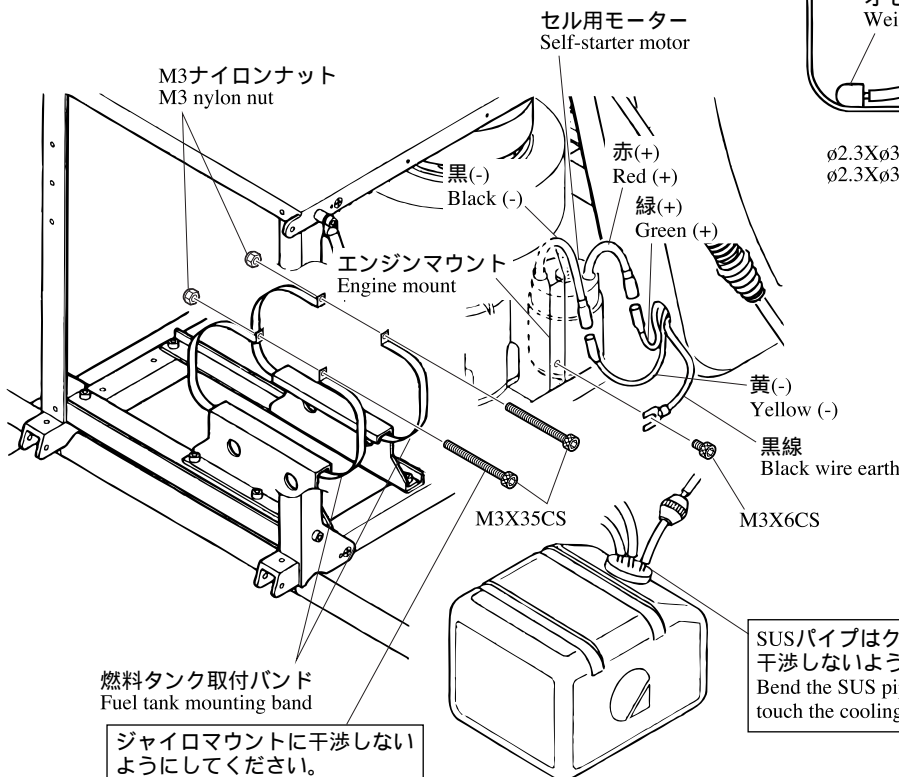
2.5X5X1000シリコンパイプ
(別売2513-072) ¥525 (500)
2.5X5X1000 silicon pipe
(sold separately) ¥525 (500)



オモリ
Weight

2.5X5X1000シリコンパイプ
2.5X5X1000 silicon pipe

スイッチパネルへ
To switch panel



燃料タンク取付バンド
Fuel tank mounting band

ジャイロマウントに干渉しないようにしてください。
Make sure that these do not touch the gyro mount.

SUSパイプはクーリングカバーに干渉しないように曲げてください。
Bend the SUS pipe so that it does not touch the cooling cover.

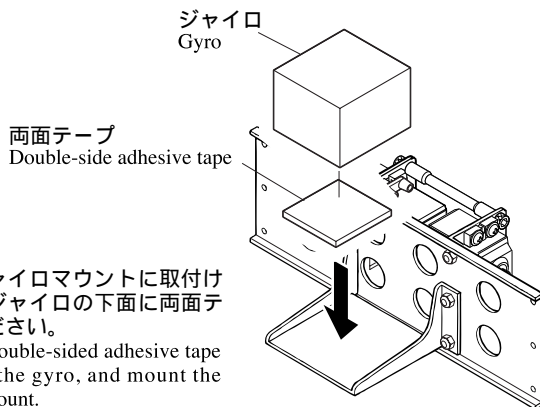
スイッチプレートの取付
Switch plate installation



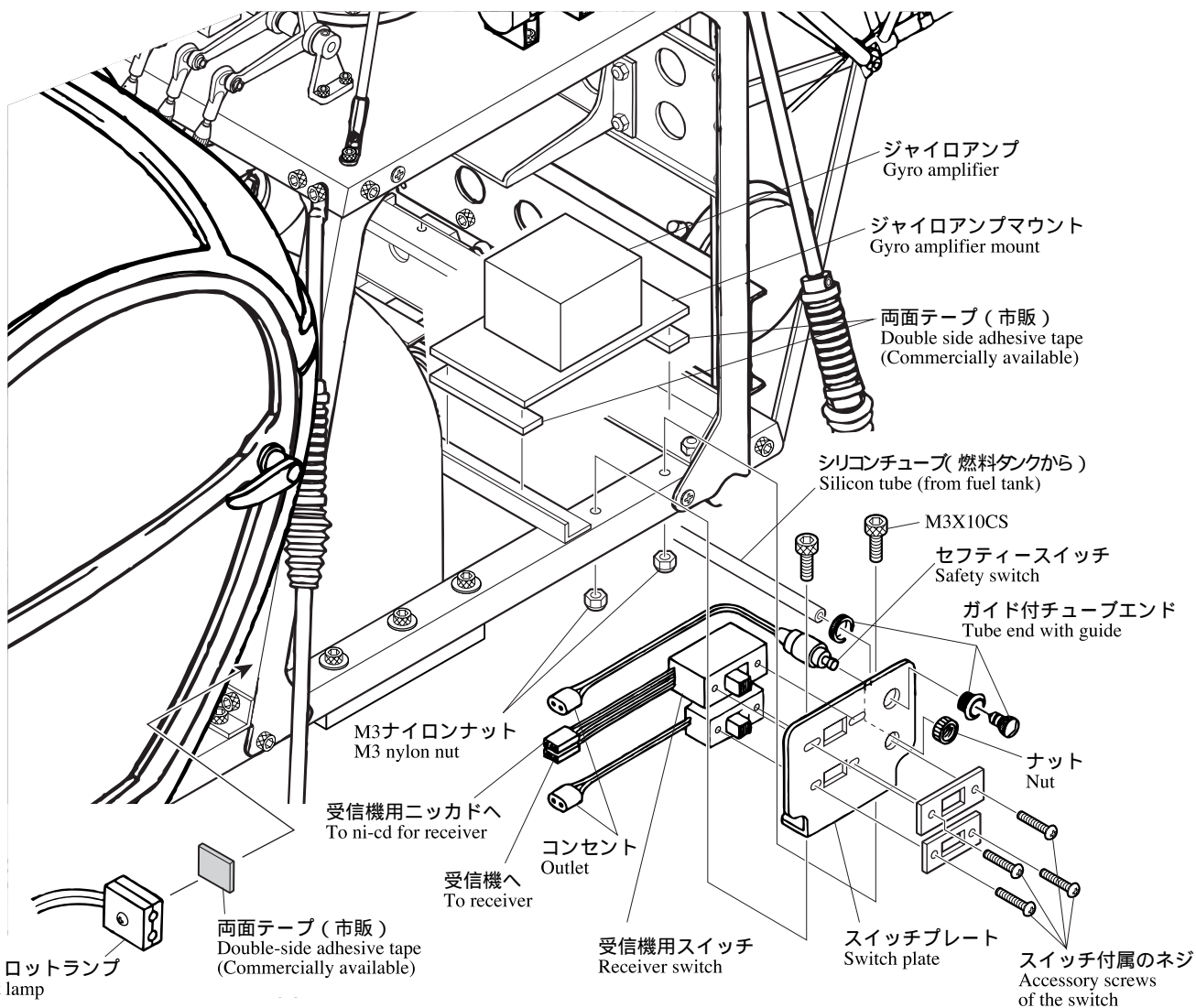
M3X10CS 2



M3ナイロンナット 2
M3 nylon nut



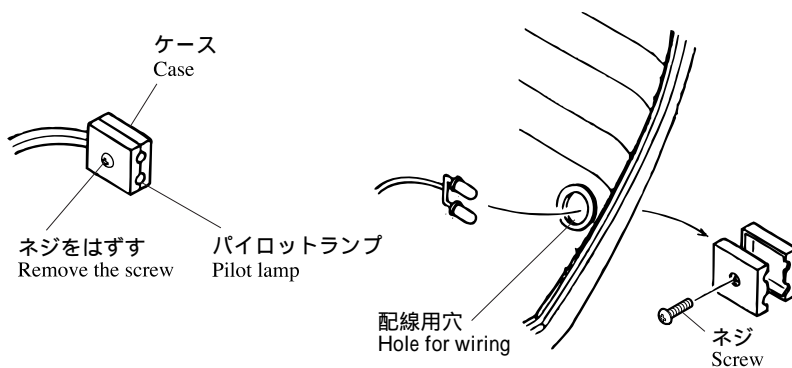
ジャイロは、ジャイロマウントに取付けます。その際、ジャイロの下面に両面テープを貼ってください。
Attach a piece of double-sided adhesive tape on the bottom of the gyro, and mount the gyro on the gyro mount.





パイロットランプの取付
Pilot lamp installation

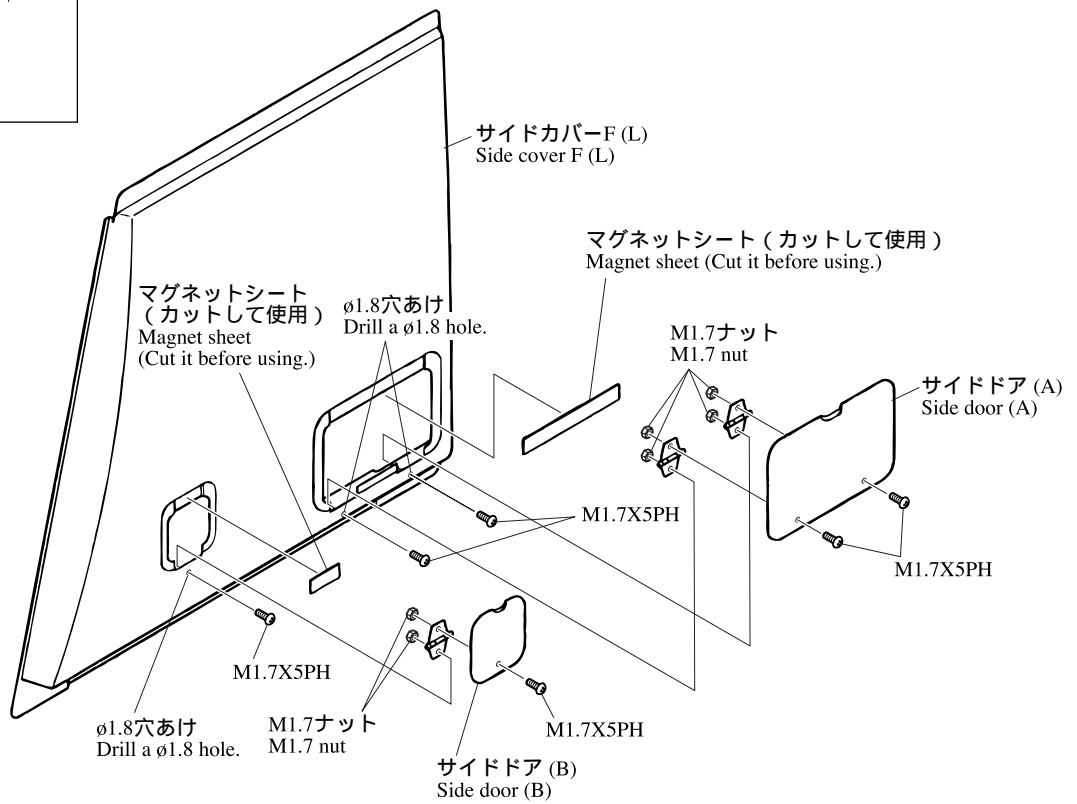
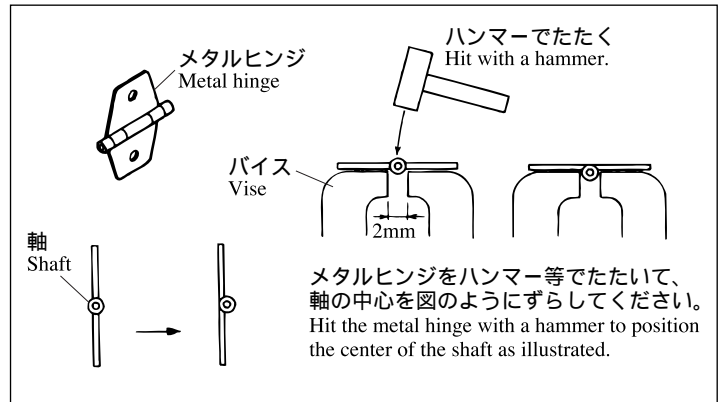
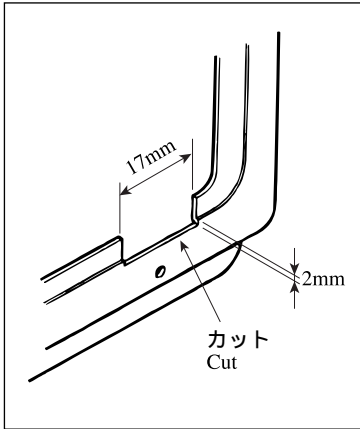
パイロットランプは、一度ケースのネジをはずし、バラした状態で配線用の穴に通し、ケースを組立した後フレームに取付けてください。

In order to attach the pilot lamps to the frame, firstly remove the screw of the case and pass the pilot lamps through the cabin. Then assemble the case, and finally attach it to the frame .

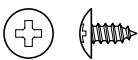


サイドカバーハッチの組立
Side cover hatch assembly

-  M1.7X5PH 6
-  M1.7ナット 6
- M1.7 nut



サイドカバーの取付
Side cover installation



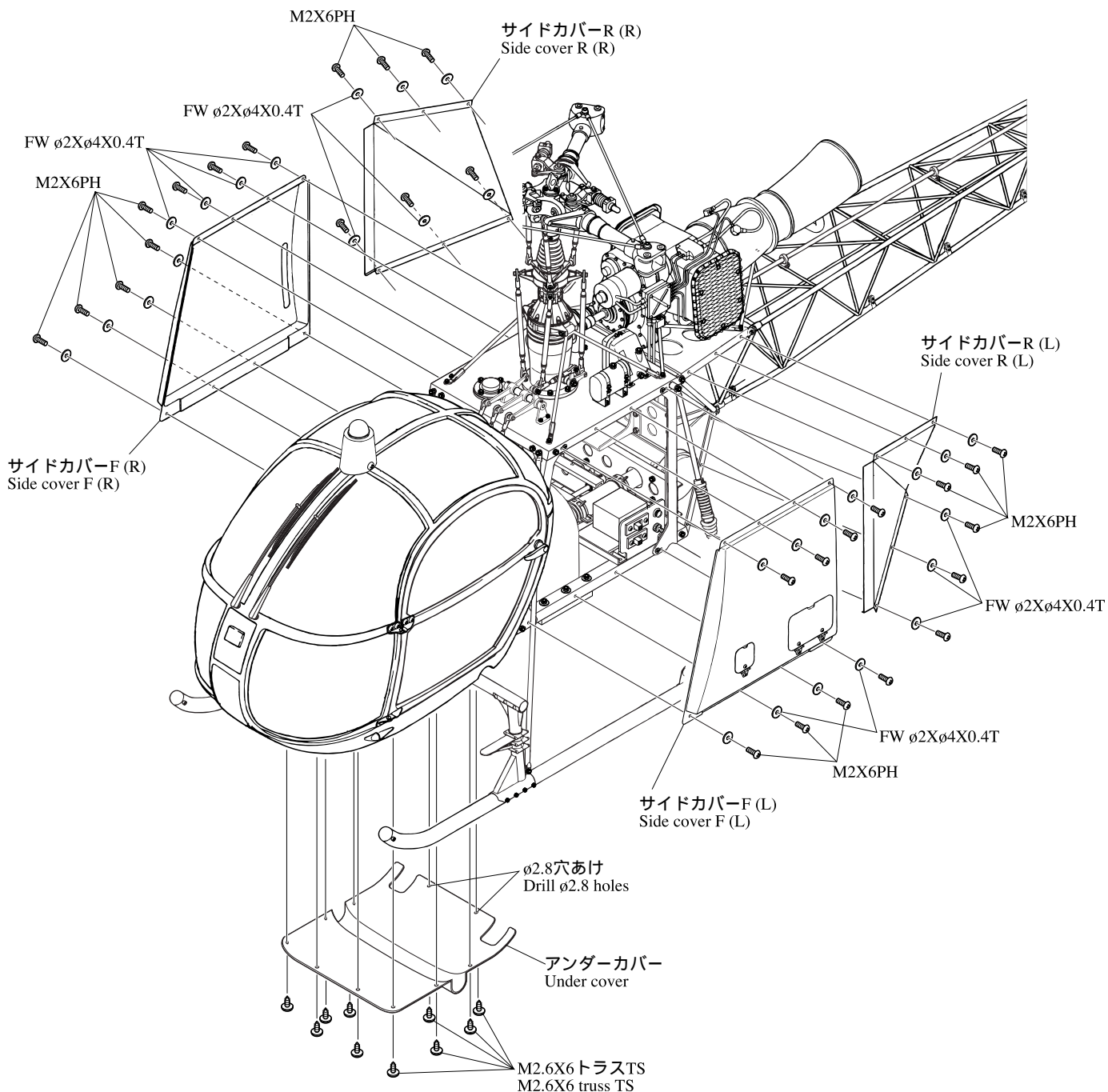
M2.6X6 トラスTS 10
M2.6X6 truss TS








M2X6PH 28

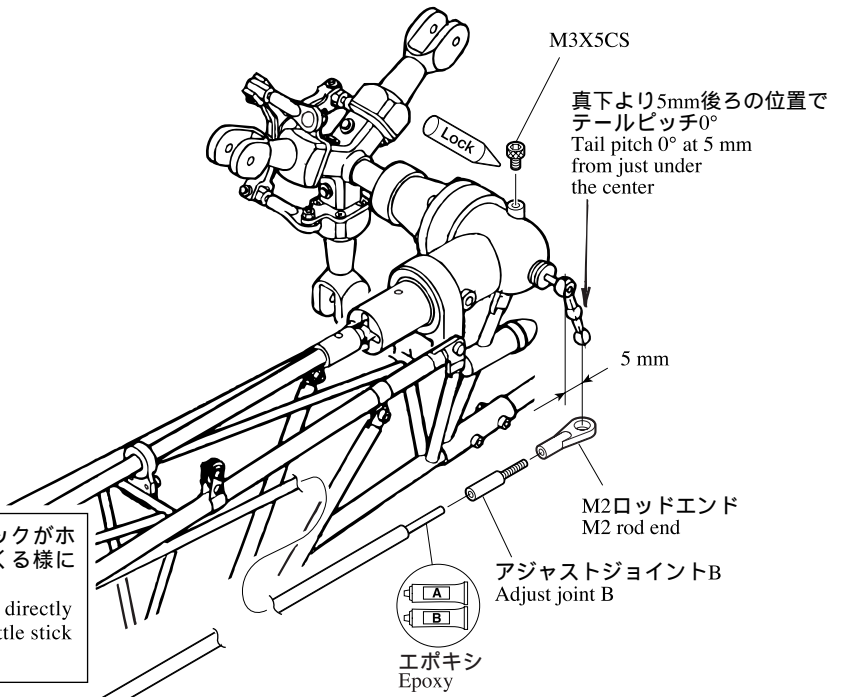


FW ø2Xø4X0.4T 28

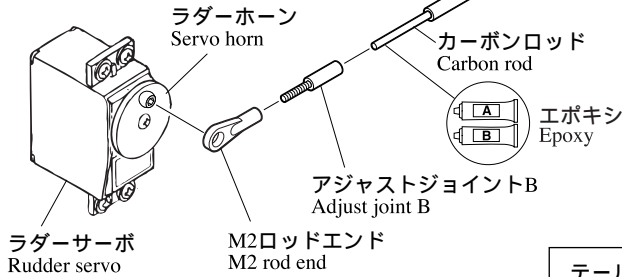


ラダーのセッティング Rudder setting

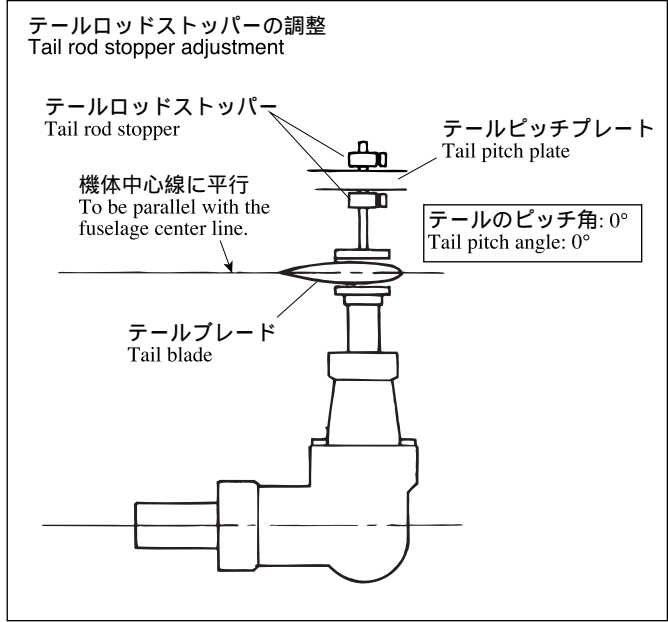
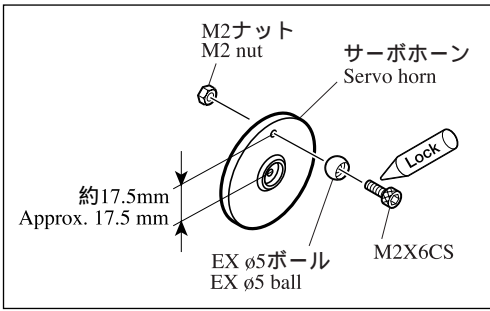
-  M3X5CS 1
-  M2X6CS 1
-  M2ナット 1
M2 nut
-  EX ø5ボール 1
EX ø5 ball
-  M2ロッドエンド 2
M2 rod end



ラダーのサーボホーンはスロットルスティックがホバリング位置の時、ボールが真上の位置にくる様に調整してください。
Adjust the ball of the servo horn so that it comes directly above the center of the servo horn when the throttle stick is in the hovering position.



カーボンロッドはヤスリでカットして使用します。
Shorten the carbon rod with a file.



サーボホーンの取付および調整 (エルロン、エレベーター、ピッチ用大型サーボ) Servo horn installation and adjustment (Large servo for aileron, elevator and pitch)

送・受信機の電源スイッチをONにします。
送信機でスワッシュタイプを選択します。(図-1)
調整は各社の送・受信機取扱説明書に従って調整して下さい。

Turn on the power switches of the radio transmitter and receiver.
Select the swash type with the radio transmitter (Fig. 1)
Make adjustment in accordance with the operation manuals of the radio transmitter and receiver.

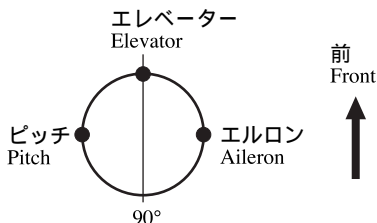


図-1 3サーボタイプ
Fig.1 3servo type

サーボホーンの取付け
スワッシュタイプの調整が終了したら、サーボホーンは、各ロッドに対して90°になる様にサーボに取付けます。

Mounting the servo horn.
After the swash type adjustment, attach the servo so that the servo horn is at 90° to each rod .

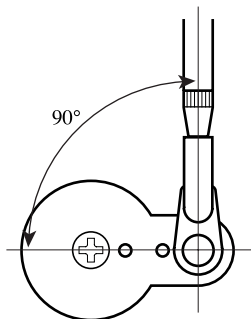


図-2に従ってサーボの動作方向を決め、全サーボホーンのストロークが同一になるよう送信機で調整して下さい。
その他、スロットルサーボ、ラダーサーボについても、各社の送・受信機取扱説明書に従って調整を行なって下さい。

Decide the servo operation directions and adjust with the radio transmitter so that all the servo horn strokes are the same.

As for adjustment of the throttle servo and the rudder servo, refer to the operation manuals or the radio transmitter and receiver.

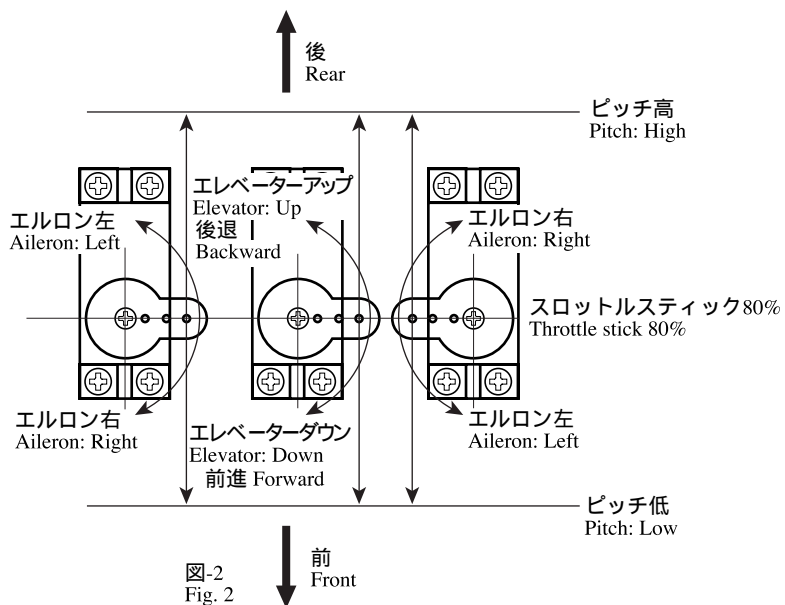
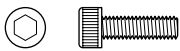


図-2
Fig. 2

ピッチ角の調整 Pitch angle adjustment



M3X10CS 1

センターハブの上のフックをはずし、ピッチゲージバー、ピッチゲージボスを取付けます。ピッチゲージバーを基準に付属のピッチゲージでピッチを調整します。

Remove the hook of the center hub, and attach the pitch gauge bar and the pitch gauge boss. Adjust the pitch with the attached pitch gauge referring to the pitch gauge bar.

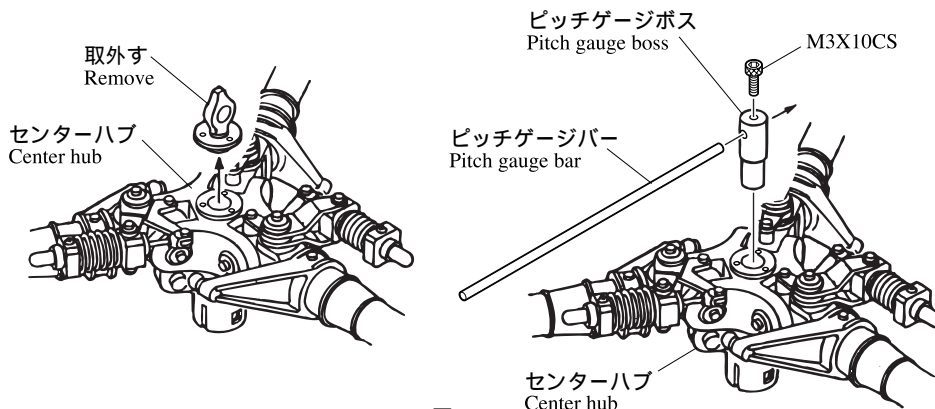


図5
Fig. 5

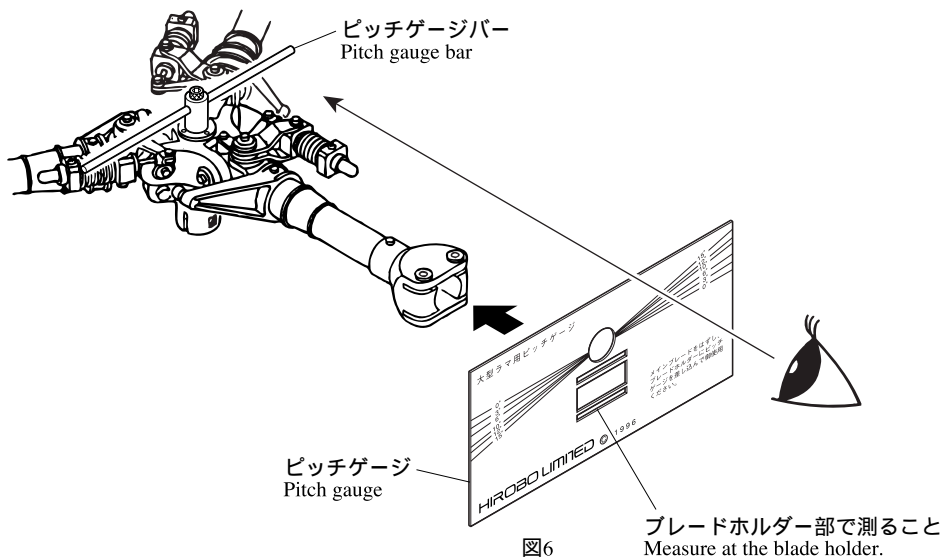


図6
Fig. 6

(ブレードには、ネジリ下げ角 - 4°が付いています。)
(下記の値はブレードホルダー部での値です。)

最低ピッチ角	4度
最高ピッチ角	17度
ホバーリングピッチ角	12度

ホバーリング時のローター回転数は750～800rpm

エンジンについて
このエンジンはBigラマ専用で作られた物です。ニードルの開は当初1回転1/2、開いて燃料が濃い状態でブレークインを行なって下さい。ニードルは基本的には10%～15%含有です。最終的にはニードルの開は1回転1/4ぐらいになります。

(The blade is twisted down by 4°.)
(The values below are the angles at the blade holder.)

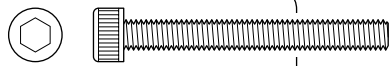
Min. pitch angle:	4°
Max. pitch angle:	17°
Hovering pitch angle:	12°

The rotor revolution during hovering is 750 to 800 rpm .

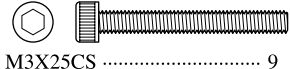
Engine
This engine is specially designed for the Big Lama. When the needle is opened by one and a half turns at first, the dense fuel flows out. In this condition, perform break-in. Nitrogen content is basically 10 to 15%.
The needle is finally opened by one and a quarter turns.

39

メインブレードの取付 Main blade installation



M4X35CS 6



M3X25CS 9



M4ナイロンナット 6
M4 nylon nut



M3ナイロンナット 9
M3 nylon nut

各ブレードのバランスを取ります。
Balance the each blade.

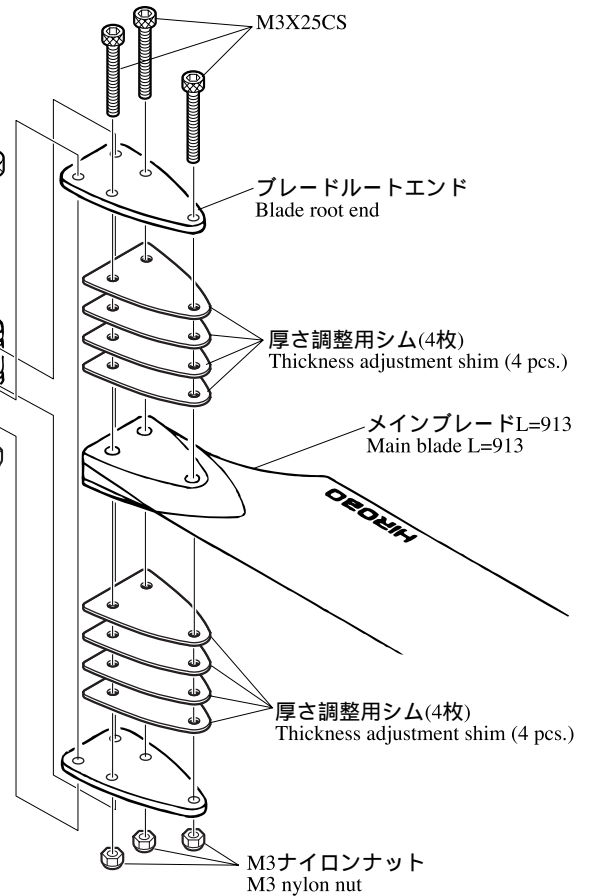
ローターヘッド
Rotor head

M4X35CS

ブレードホルダー
Blade root holder

M4ナイロンナット
M4 nylon nut

ブレードルートエンドを組込んだ状態でブレードホルダーに入らない場合は厚さ調整用シムを上下に追加してブレードの厚みを調整してください。
If the main blade with the blade root end attached does not fit into the blade root holder, adjust the thickness of the blade by adding thickness adjustment shims above and below the main blade.



40

テールブレードの取付 Tail blade installation



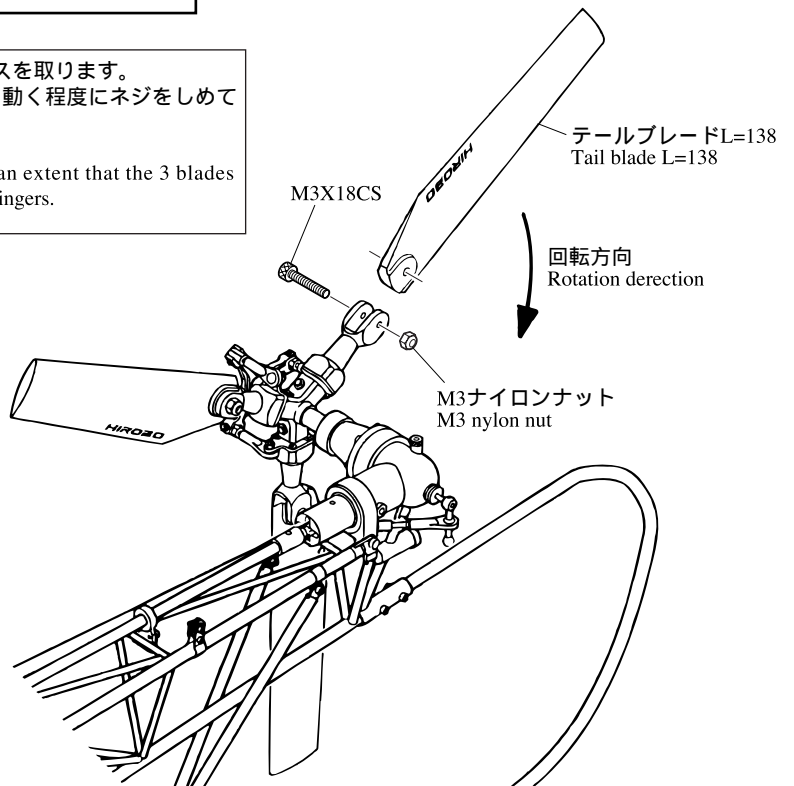
M3X18CS 3



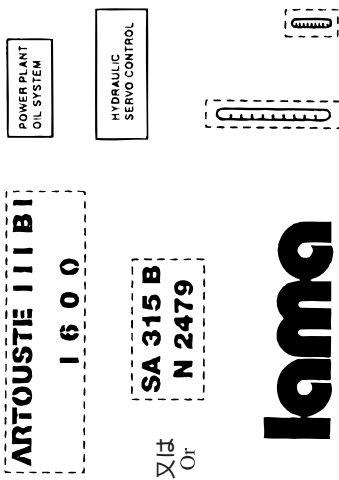
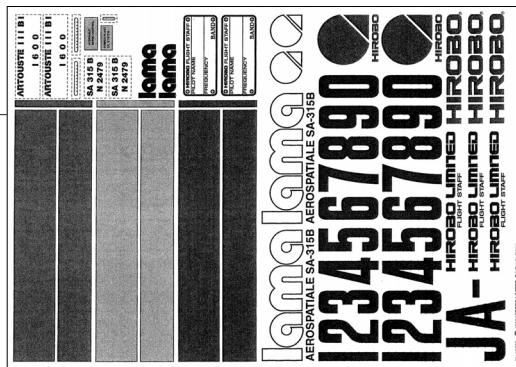
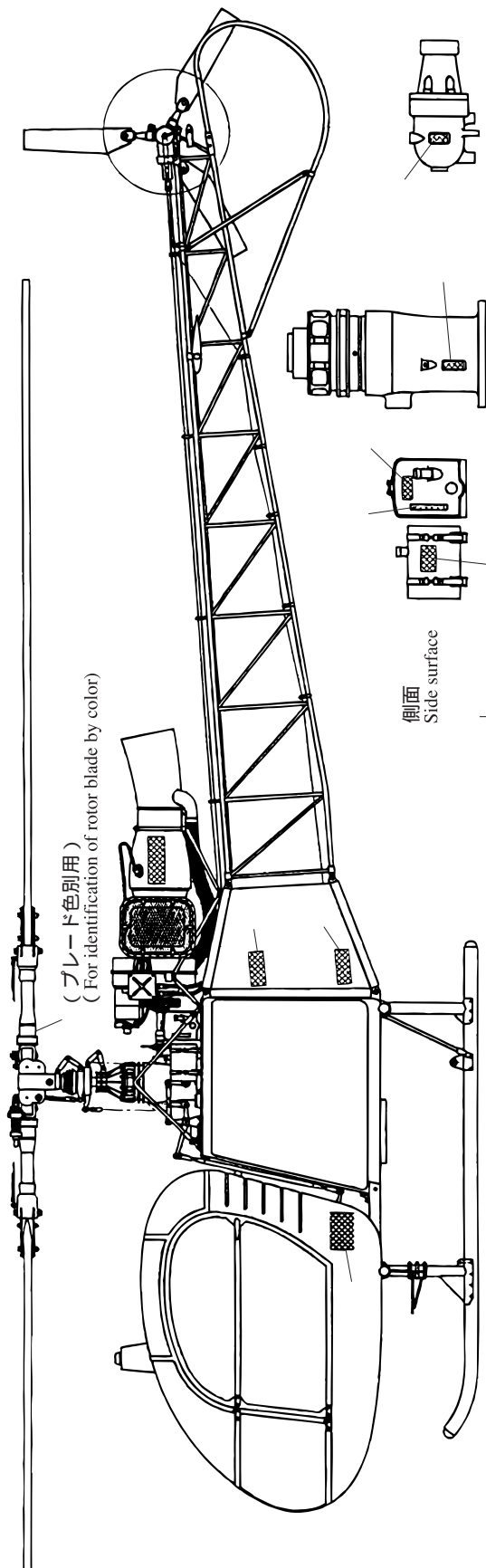
M3ナイロンナット 3
M3 nylon nut

テールブレードのバランスを取ります。
3枚のブレードが手で軽く動く程度にネジをしめて下さい。

Balance the tail blade.
Tighten the screw to such an extent that the 3 blades can be moved slightly with fingers.



デカールの貼付
Decal attachment



特に指示のないデカールは、好みに合わせて貼ってください。
Apply the decals for which there are no special instructions anywhere you like.

データシート
Data sheet

Transmitter: FUTABA FF9-H

		1ch(AIL)	2ch(ELE)	3ch(THR)	4ch(RUD)	5ch(GYR)	6ch(PIT)
ATV	(R/U)	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	(L/D)	100%	100%	100%	100%	100%	100%
D/R	UP	100%	100%	-----	100%	-----	-----
	DN	100%	100%	-----	100%	-----	-----
EXP	UP	0%	0%	-----	0%	-----	-----
	DN	0%	0%	-----	0%	-----	-----
F/S		NORM	NORM	18%	NORM	NORM	NORM
REVERS		REV	NORM	NORM	NORM	NORM	NORM
PARAMETER		TYPE: HELI(SWH4)					

			POS1	POS2	POS3	POS4	POS5
TH-CRV		NORM	0%	40%	65%	80%	100%
PI-CRV		NORM	5%	30%	45%	55%	65%
		HOLD	0%	INH	50%	INH	100%

Transmitter: JR 9X II

		THRO	AIL	ELEV	RUDD	GEAR	PIT
TRAVEL ADJUST		H100%	L100%	D100%	L100%	+100%	H100%
		L100%	R100%	U100%	R100%	-100%	L100%
D/R	UP	-----	100%	100%	100%	-----	-----
	DN	-----	100%	100%	100%	-----	-----
REVERS		NORM	REV	NORM	NORM	NORM	NORM
SWASH Mix		TYPE: 3S 90°					

			L	1	2	3	4	5	H
TH-CRV		NORM	0%	27%	47%	63%	75%	85%	100%
PI-CRV		NORM	5%	23%	36%	45%	52%	58%	65%
		HOLD	0%	INH	INH	50%	INH	INH	100%

3. 補修パーツについて Repair parts

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

商品のお届け

商品は宅配にて、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、月初めは梱卸のため1日～3日ほど余分にお時間をいただくこともあります。あらかじめご了承ください。

商品の交換

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

お申込方法

2004年1月改定

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

送料(代引手数料込) 商品合計額とお住まいの地区によって異なります。

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

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

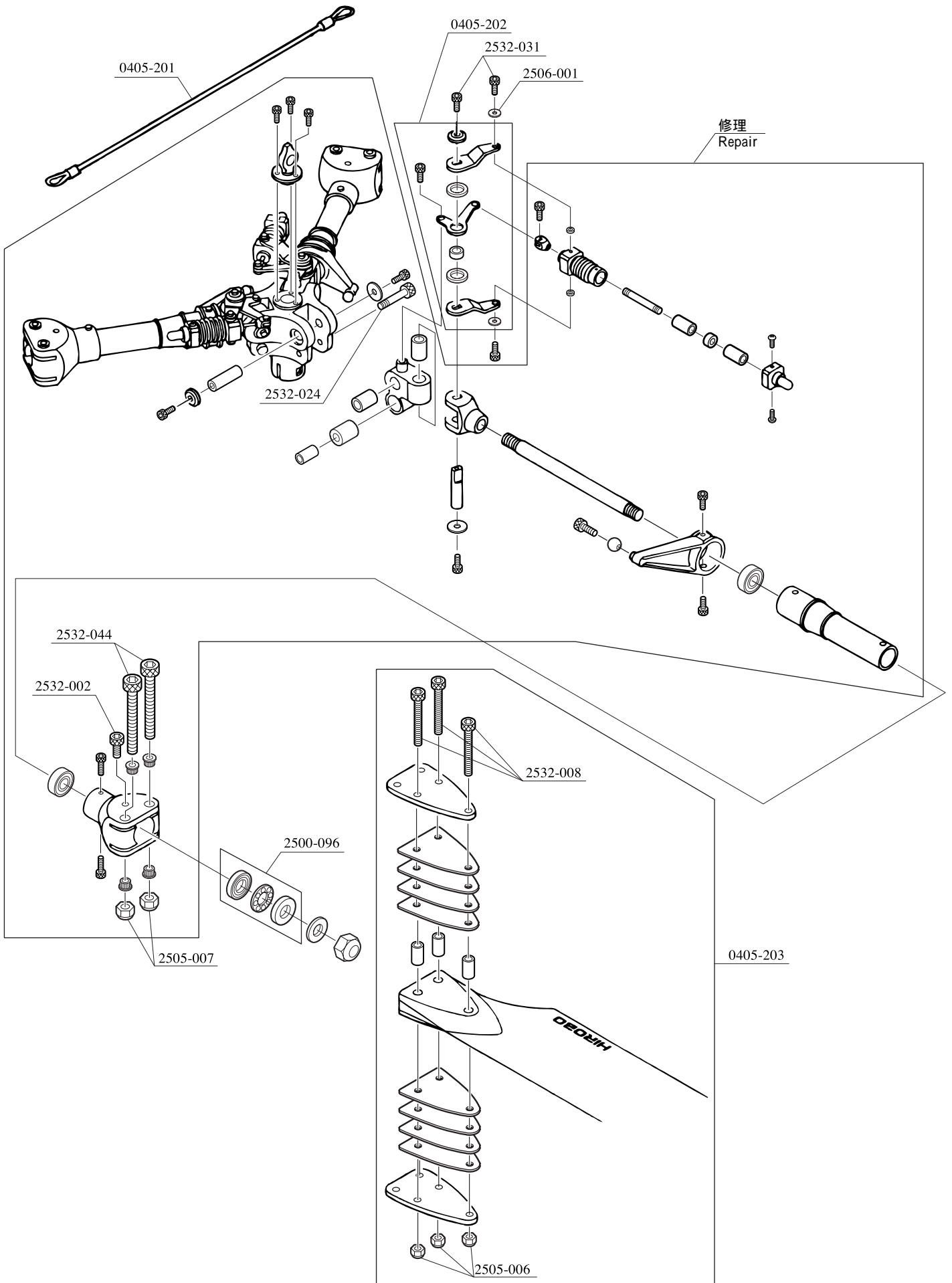
注文書(コピーしてお使い下さい)

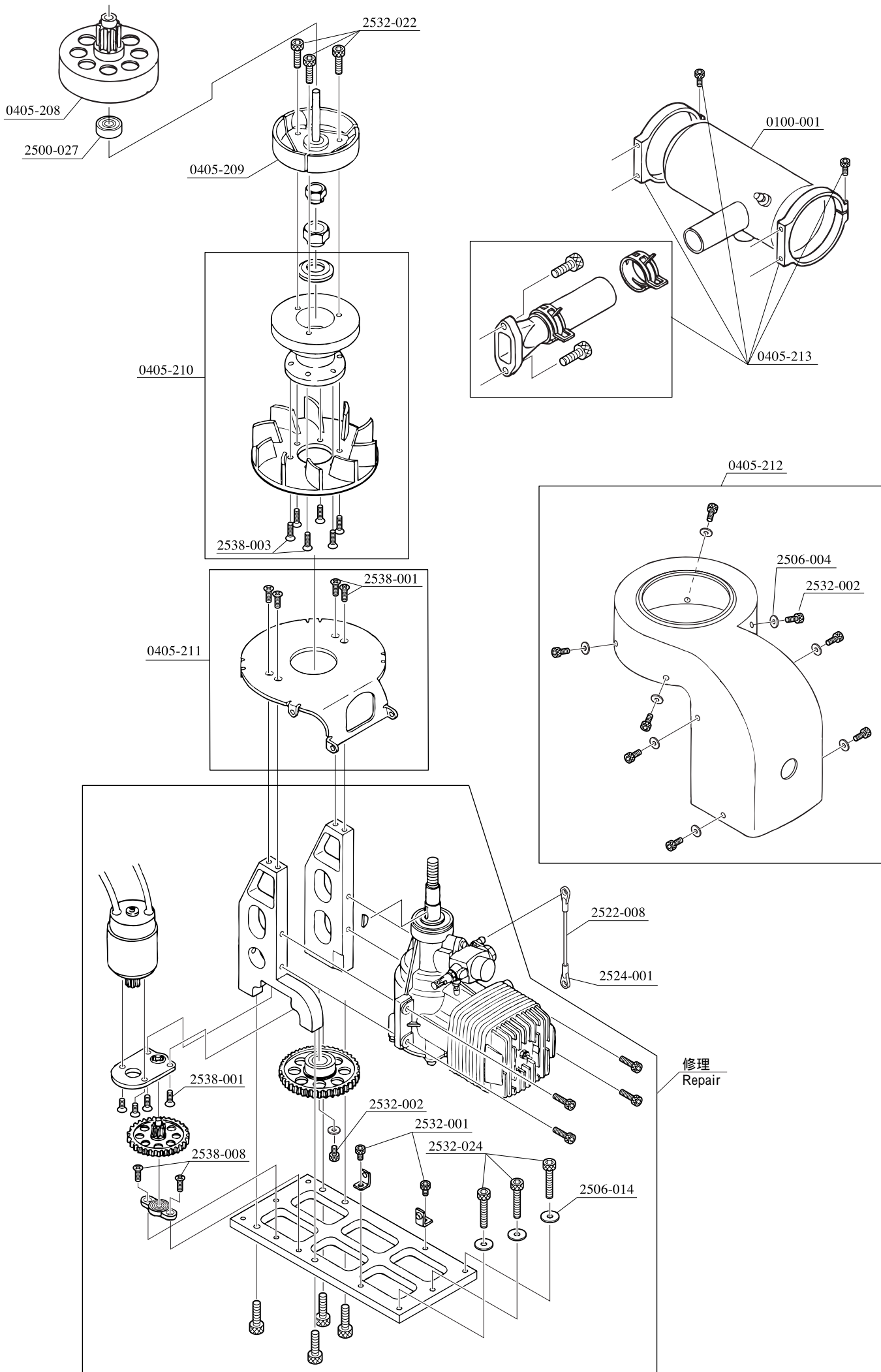
受付No. _____

お申し込み年月日	年	月	日	ご注文回数	はじめて・2回目以上
ふりがな				日祝日配達	希望する・希望しない
お名前				時間指定	無・有 (時頃)
ご住所	〒 _____ - _____ 都・道 市・郡 府・県 市・区				
TEL	()		FAX	()	
コードNo	品名	単価	数量	金額	
-					
-					
-					
-					
-					

パーツ代金の合計	
消費税(5%)	
商品合計額(+)	
	+
送料(代引手数料込)	
	=
お支払金額=商品合計額(+)+	

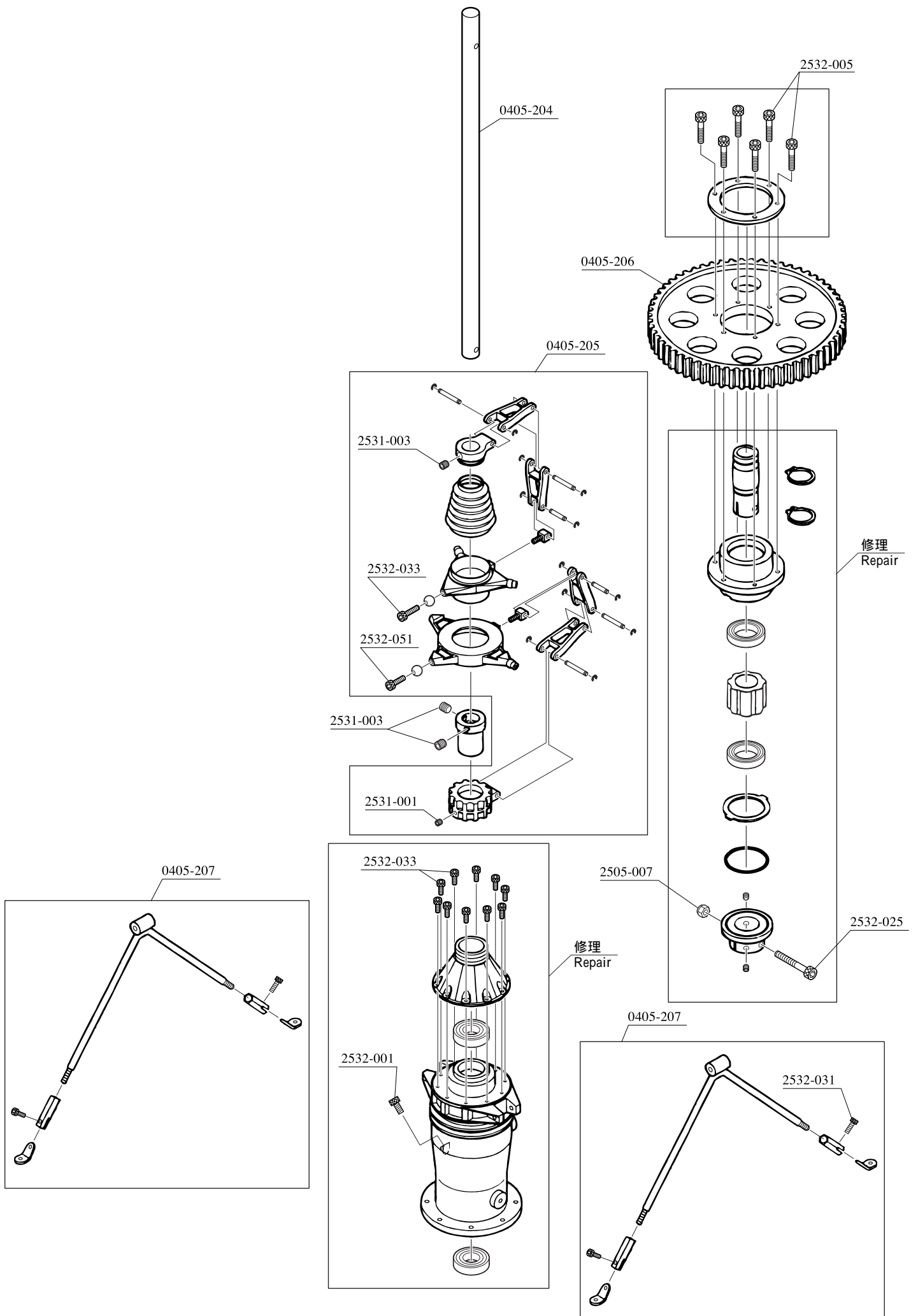
ヒロボ株式会社(パーツ係)
〒726-0006 広島県府中市桜が丘3-3-1
TEL:(0847)45-2834(代)FAX:47-6108
http://model.hirobo.co.jp/





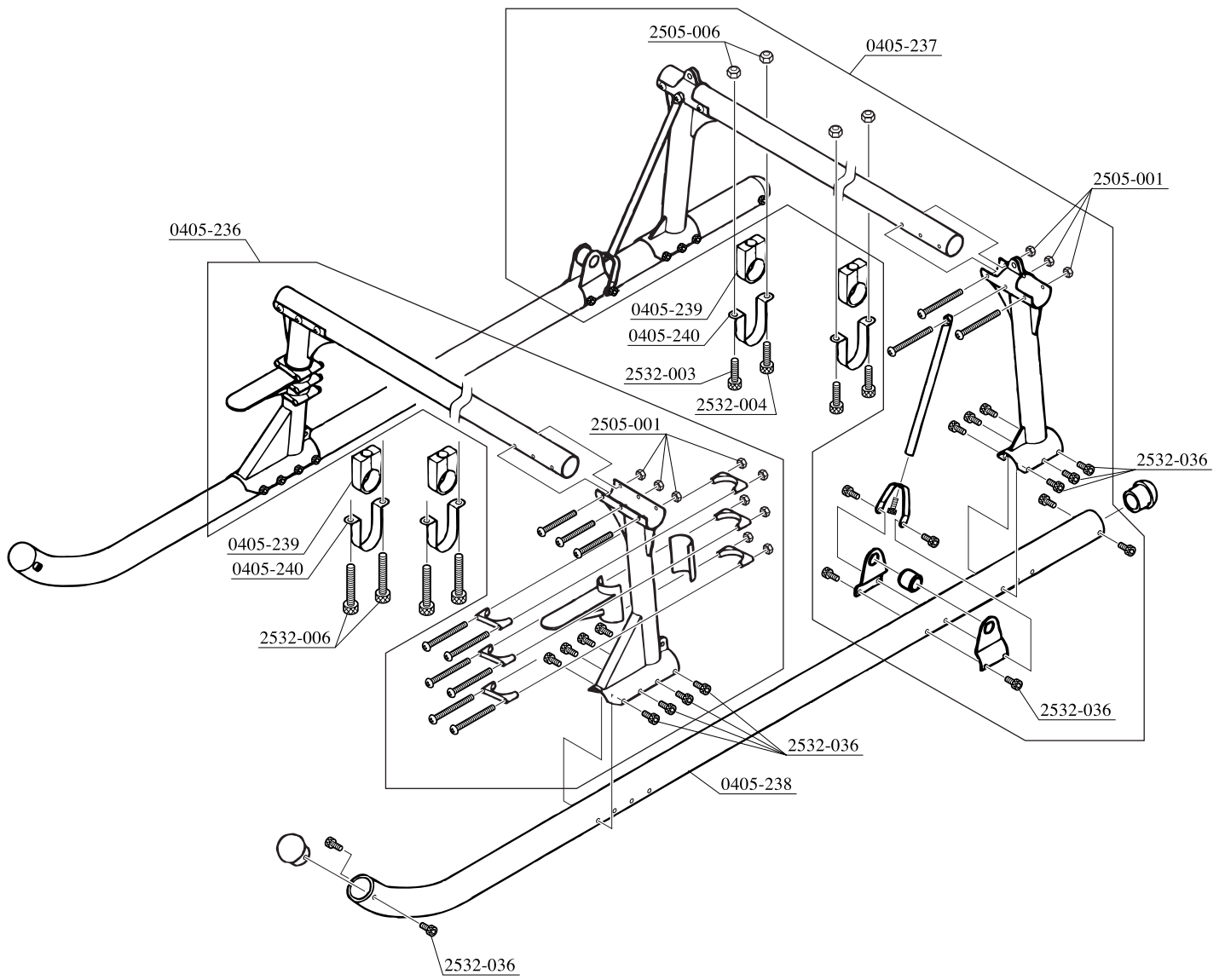
* The prices in parentheses are the prices excluding consumption tax.

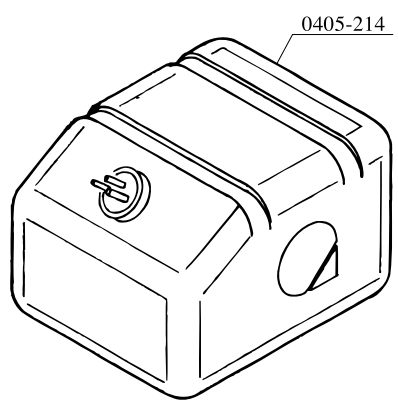
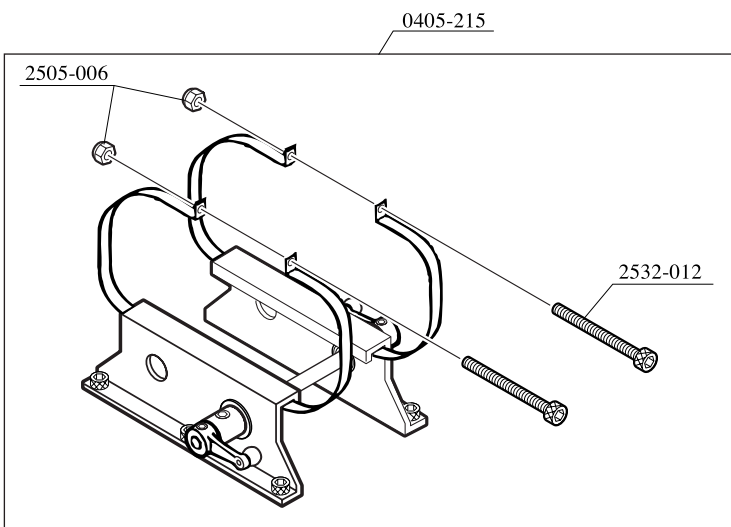
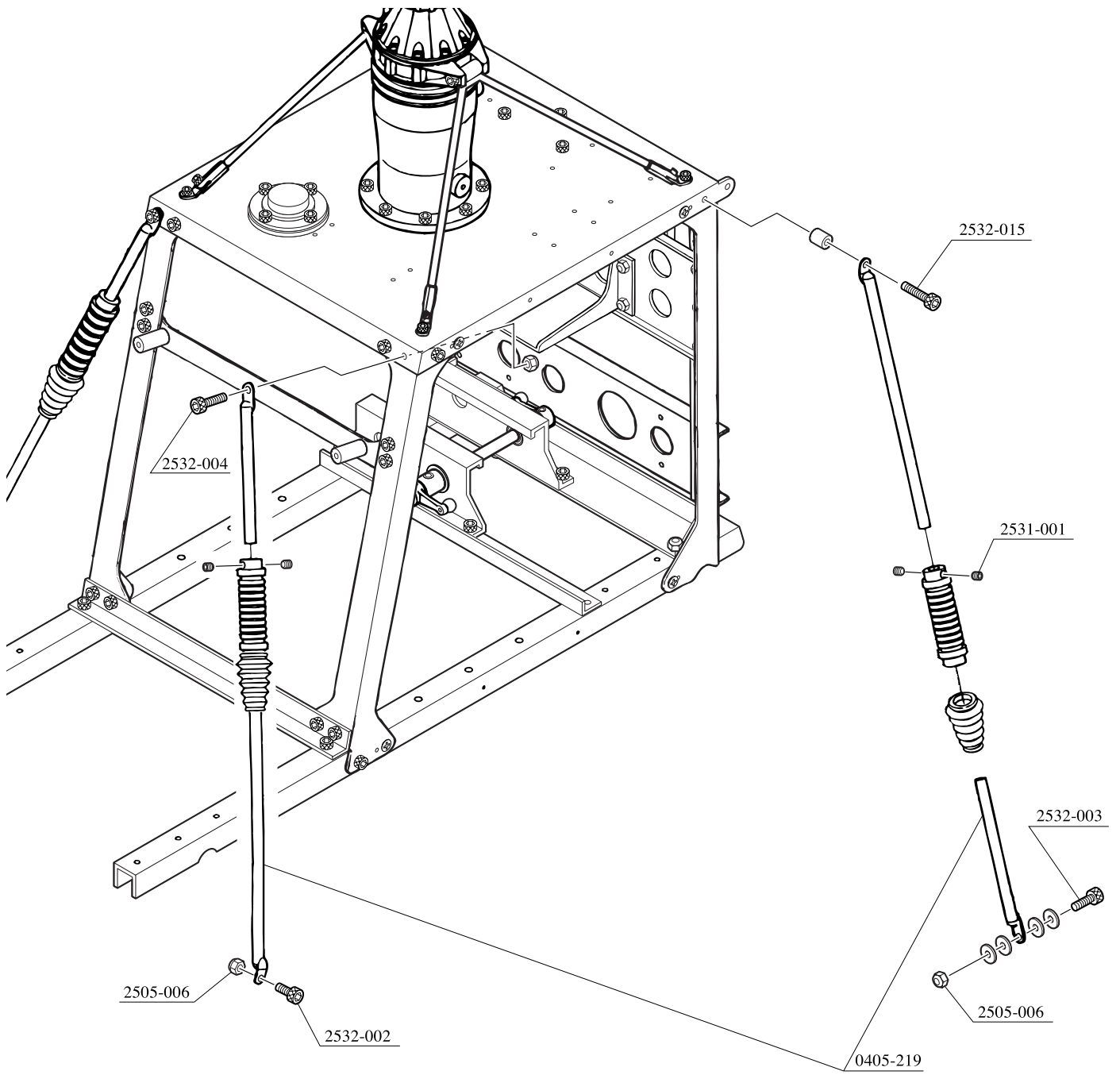
コードNo. Code No.	品名 Part	入数 Qty	税込価格 (税抜価格)円 Price (Yen)	備考 Remarks
0100-001	BGX-1用マフラー Muffler for BGX-1	1	20,790 (19,800)	
0405-208	BLM クラッチベル BLM clutch bell	1式 1 set	10,290 (9,800)	
0405-209	BLM 軸付クラッチシュー BLM clutch shoe with shaft	1式 1 set	8,190 (7,800)	
0405-210	BLM クーリングファン BLM cooling fan	1式 1 set	21,000 (20,000)	プロペラワッシャー付 With propeller washer
0405-211	BLM クーリングカバーホルダー BLM cooling cover holder	1式 1 set	3,990 (3,800)	ネジ付 With screws
0405-212	BLM クーリングカバー BLM cooling cover	1式 1 set	10,500 (10,000)	ネジ付 With screws
0405-213	BLM マフラーホルダー BLM muffler holder	1式 1 set	15,750 (15,000)	シリコンパイプ、ネジ付 With silicone pipe and screws
2500-027	Brg. ø6Xø17X6ZZ	2	1,260 (1,200)	
2506-004	FW ø3Xø8X0.5T	20	105 (100)	
2506-014	FW ø4焼入れ FW ø4 hardened	5	630 (600)	
2522-008	アジャストロッドM2X60 Adjust rod M2X60	5	525 (500)	
2524-001	M2ロッドエンド M2 rod end	10	525 (500)	
2532-001	M3X6CS	10	420 (400)	
2532-002	M3X8CS	10	420 (400)	
2532-022	M4X15CS	10	630 (600)	
2532-024	M4X25CS	10	630 (600)	
2538-001	皿ビスM3X10 Countersunk screw M3X10	10	210 (200)	
2538-003	皿ビスM3X12 Countersunk screw M3X12	10	210 (200)	
2538-008	皿ビスM3X8 AS-43 Countersunk screw M3X8 AS-43	10	210 (200)	



* The prices in parentheses are the prices excluding consumption tax.

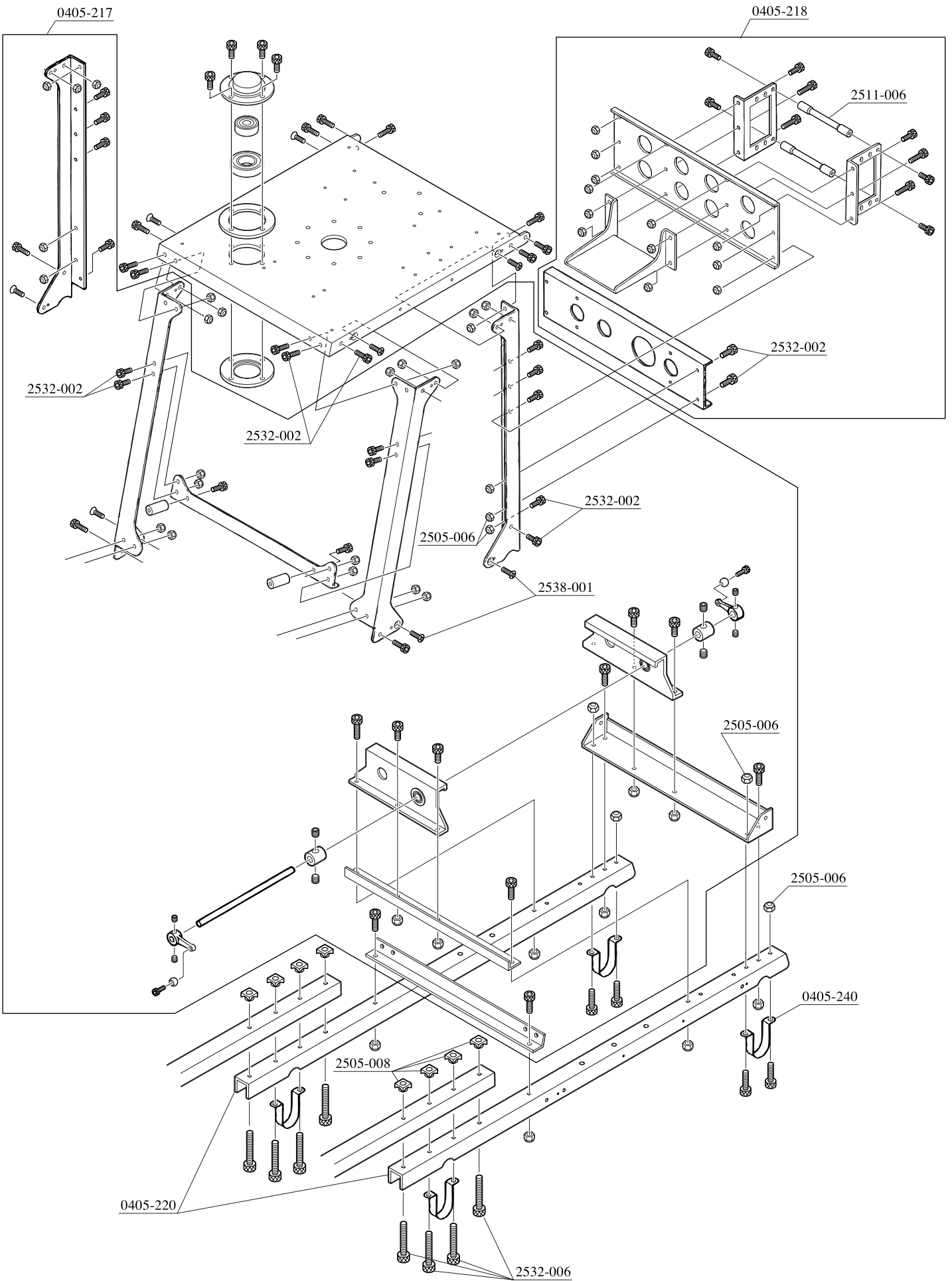
コードNo. Code No.	品名 Part	入数 Qty	税込価格 (税抜価格)円 Price (Yen)	備考 Remarks
0405-204	BLM メインマスト BLM main mast	1	8,400 (8,000)	
0405-205	BLM スワッシュプレートAssy BLM swash plate assembly	1式 1 set	52,500 (50,000)	ø6ボール付き With ø6 ball
0405-206	BLM メインギヤ87T BLM main gear 87T	1	8,400 (8,000)	
0405-207	BLMハウジングブレースAssy BLM housing brace assembly	1	5,250 (5,000)	
2505-007	M4ナイロンナット M4 nylon nut	10	210 (200)	
2531-001	M3X3SS	10	315 (300)	
2531-003	M4X4SS	10	315 (300)	
2532-001	M3X6CS	10	420 (400)	
2532-005	M3X16CS	10	420 (400)	
2532-025	M4X30CS	10	630 (600)	
2532-031	M2X6CS	10	840 (800)	
2532-033	M2.6X12CS	10	420 (400)	
2532-051	M2.6X10CS	10	420 (400)	

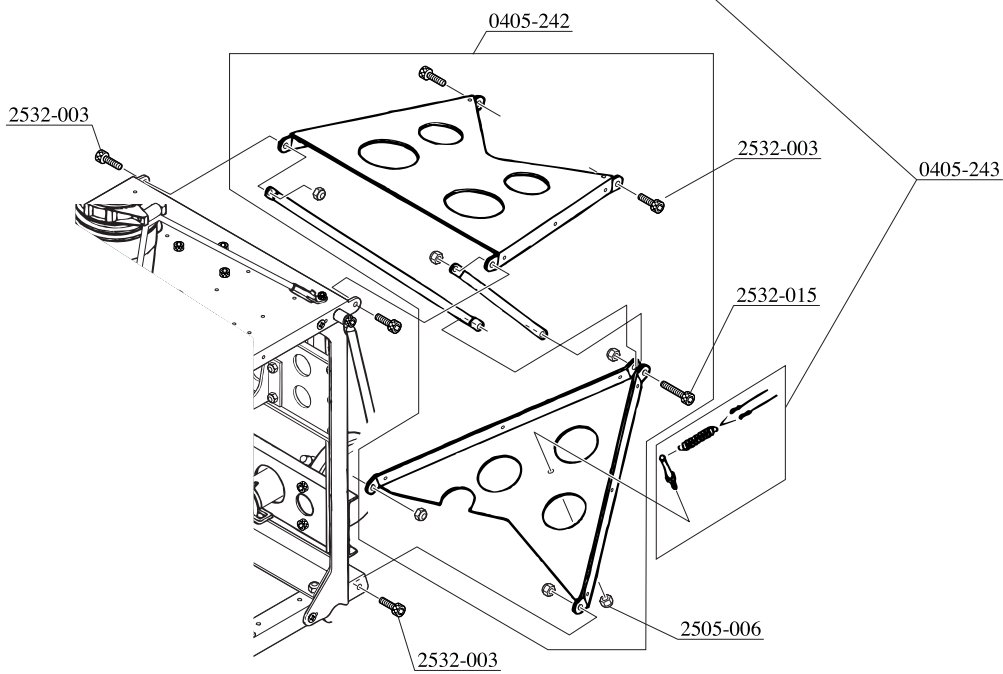
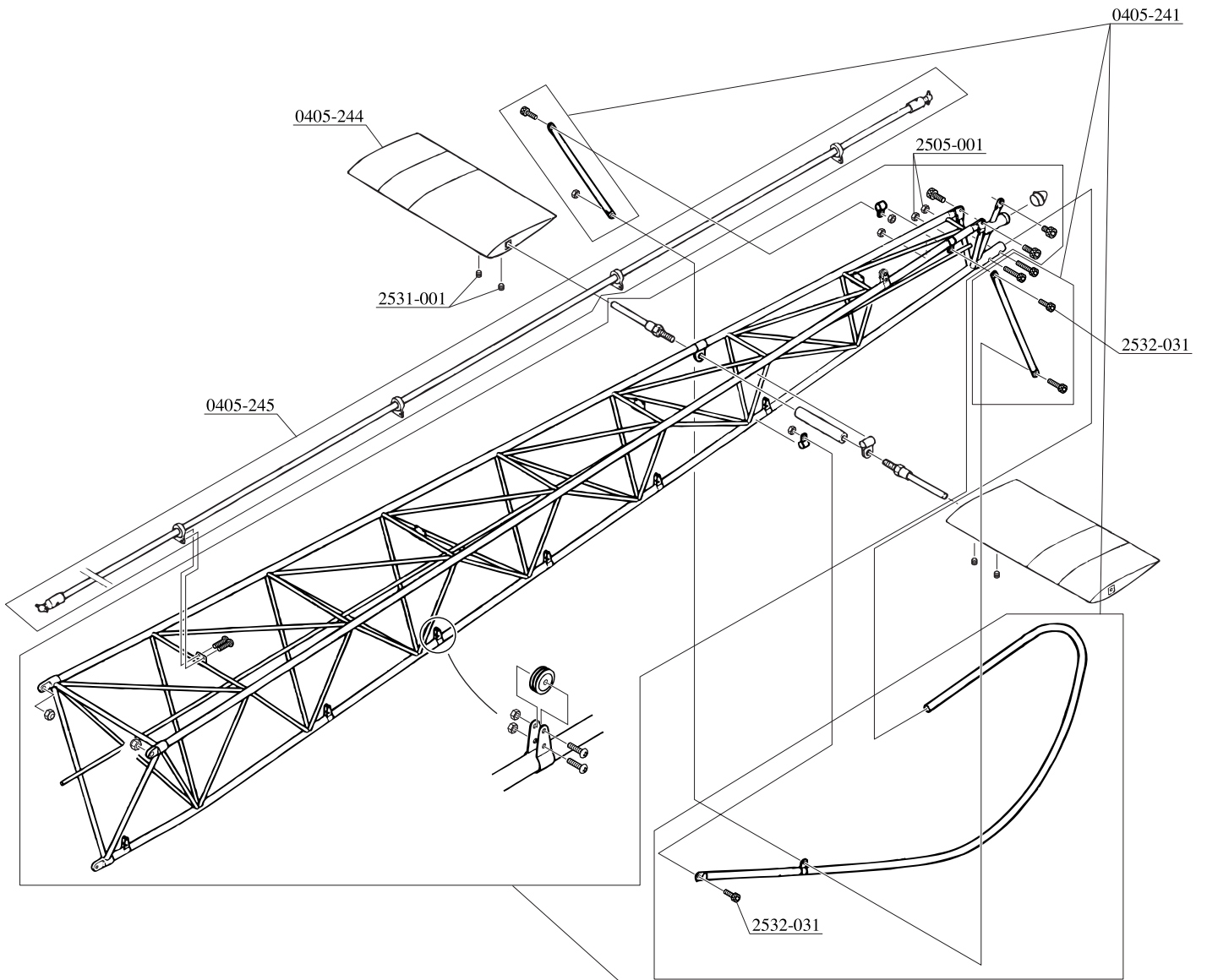


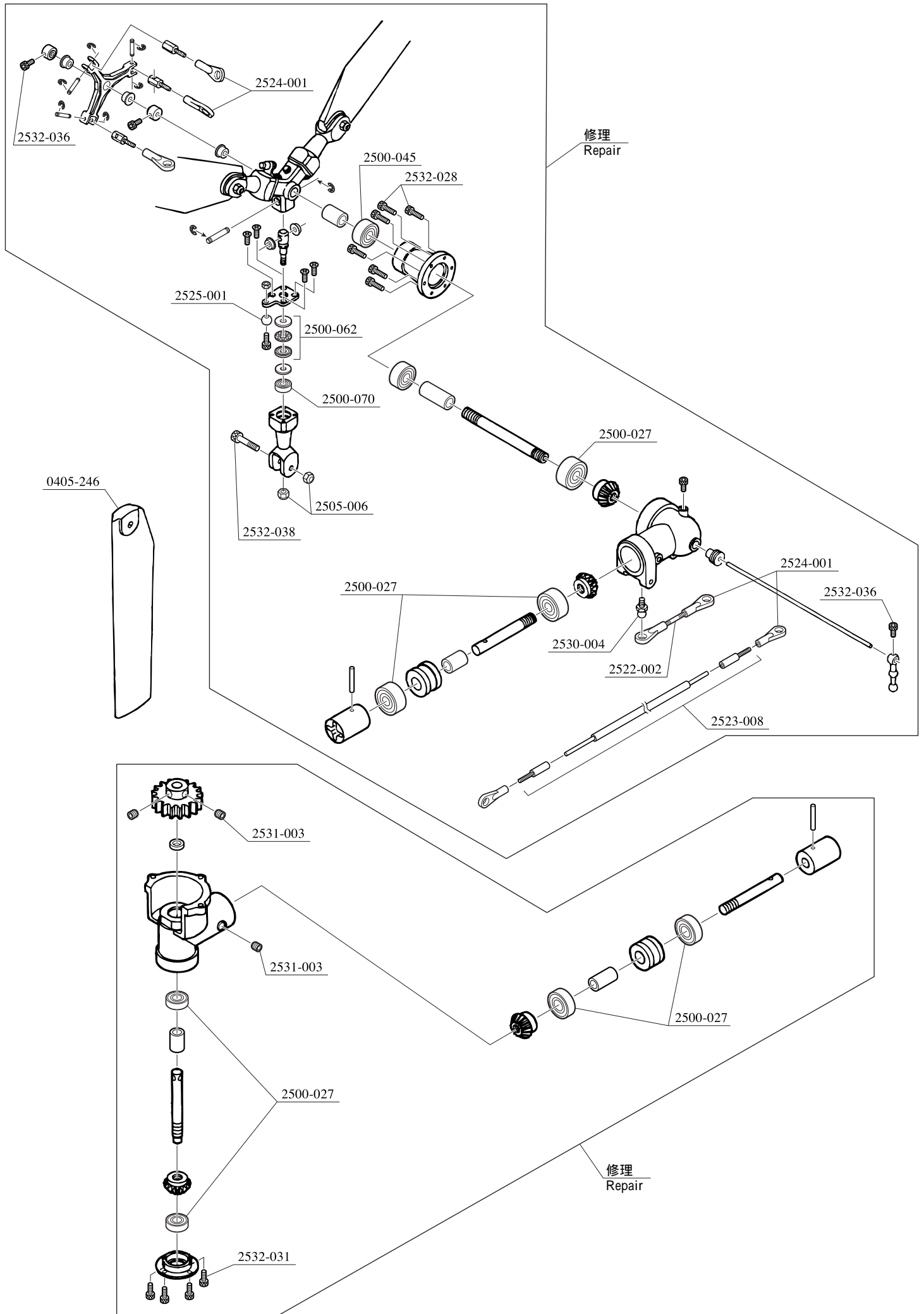


* The prices in parentheses are the prices excluding consumption tax.

コードNo. Code No.	品名 Part	入数 Q'ty	税込価格 (税抜価格)円 Price (Yen)	備考 Remarks
0405-214	BLM 燃料タンク BLM fuel tank	1式 1 set	3,990 (3,800)	タンクウエイト付 With tank weight
0405-215	BLM 燃料タンク取付台 BLM fuel tank mounting stand	1式 1 set	4,725 (4,500)	ネジ付 With screw
0405-219	BLM ブレースセット BLM brace set	1式 1 set	18,900 (18,000)	ブレース、ダンパー、ダンパーブーツ With brace, damper and damper boot
2505-006	M3ナイロンナット M3 nylon nut	10	210 (200)	
2531-001	M3X3SS	10	315 (300)	
2532-002	M3X8CS	10	420 (400)	
2532-003	M3X10CS	10	420 (400)	
2532-004	M3X12CS	10	420 (400)	
2532-012	M3X35CS	10	420 (400)	
2532-015	M3X15CS	10	420 (400)	

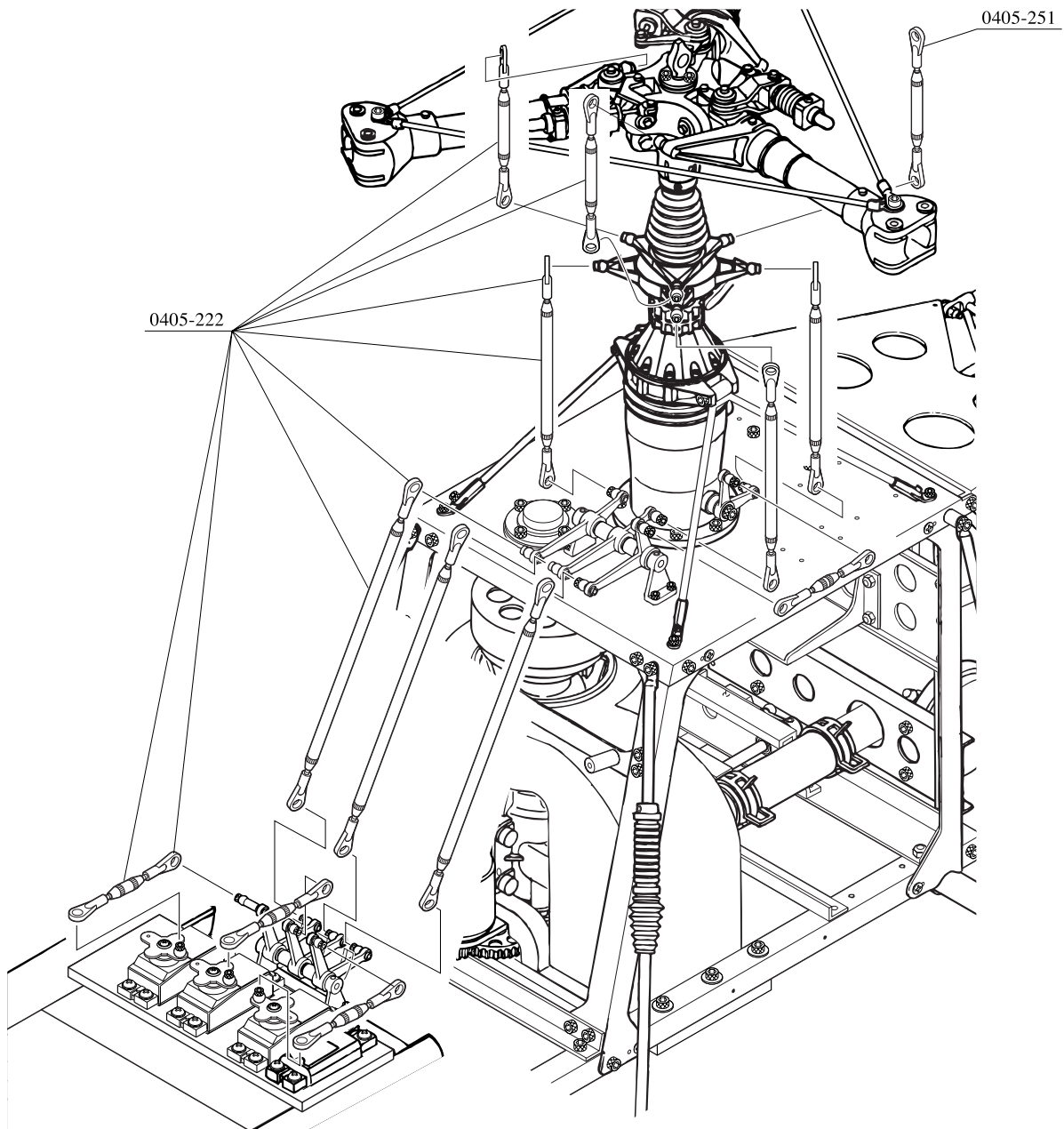
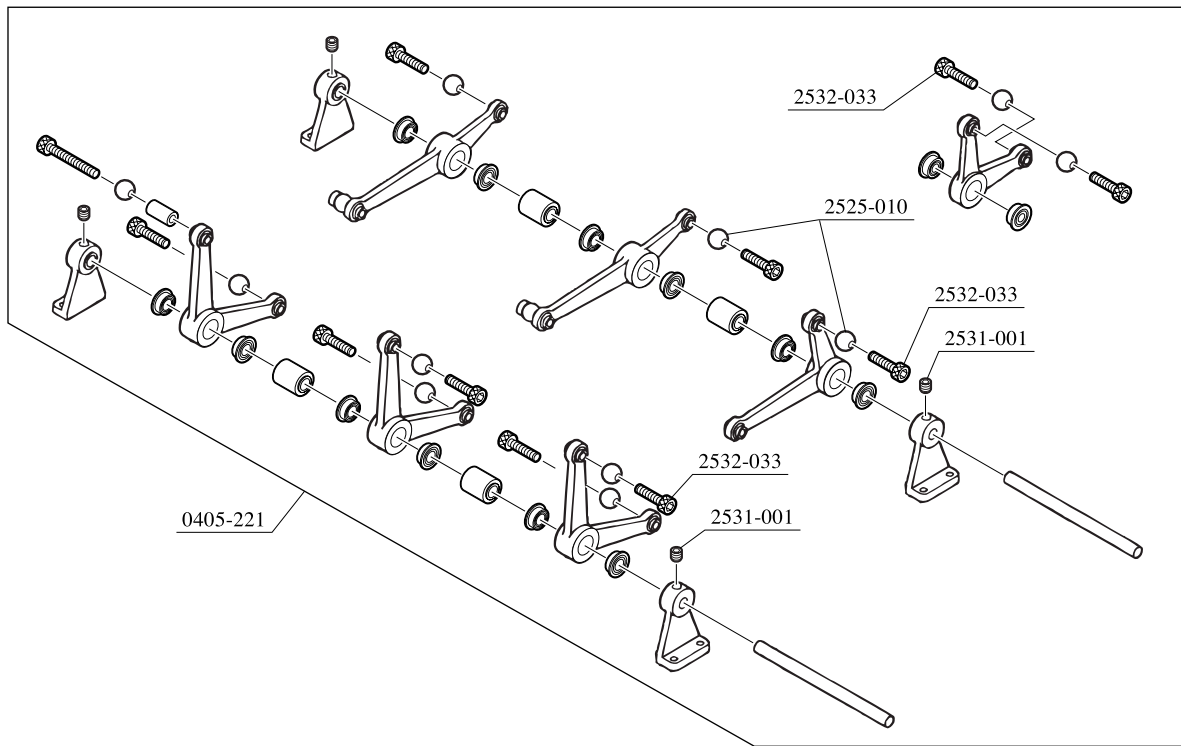


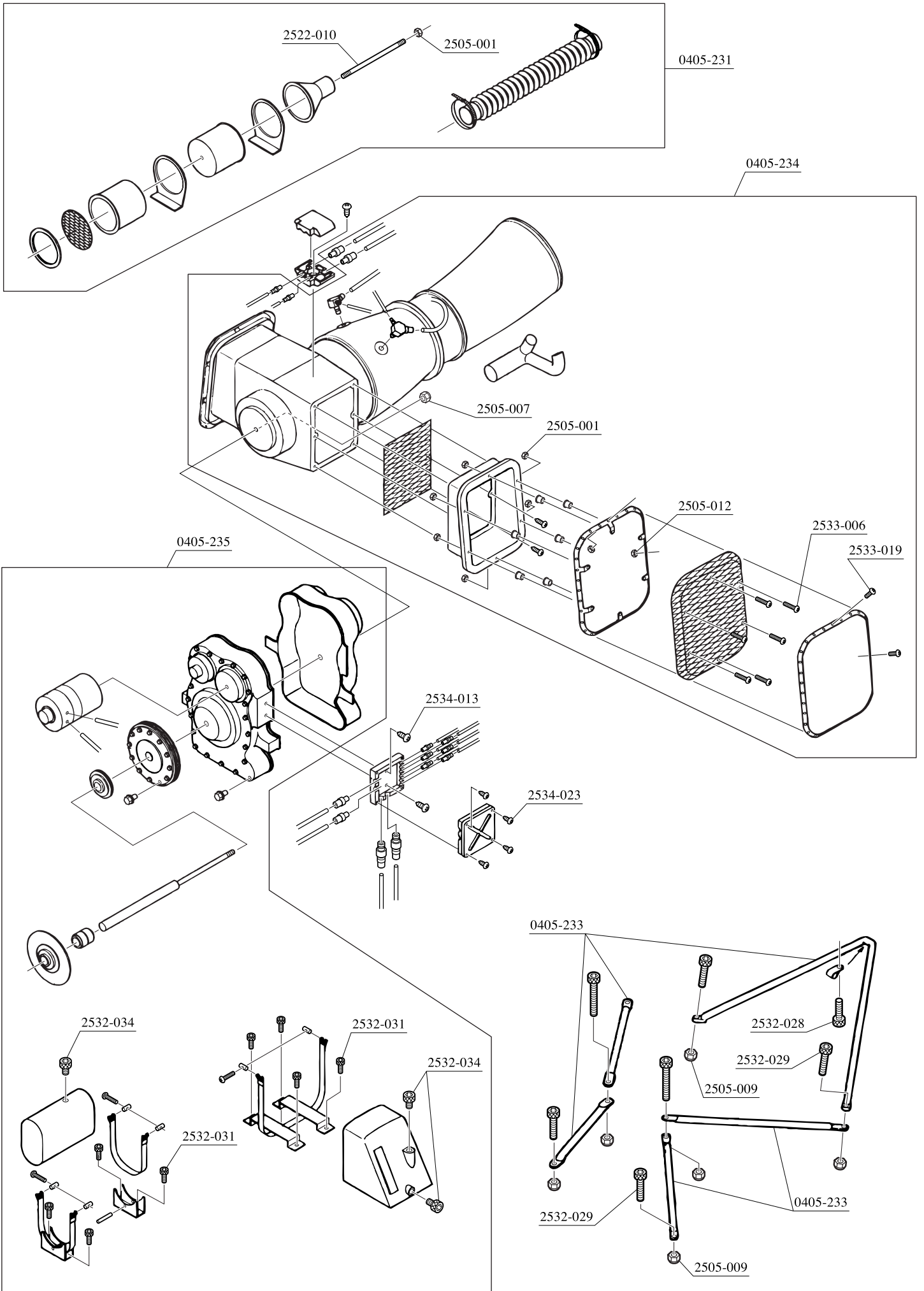


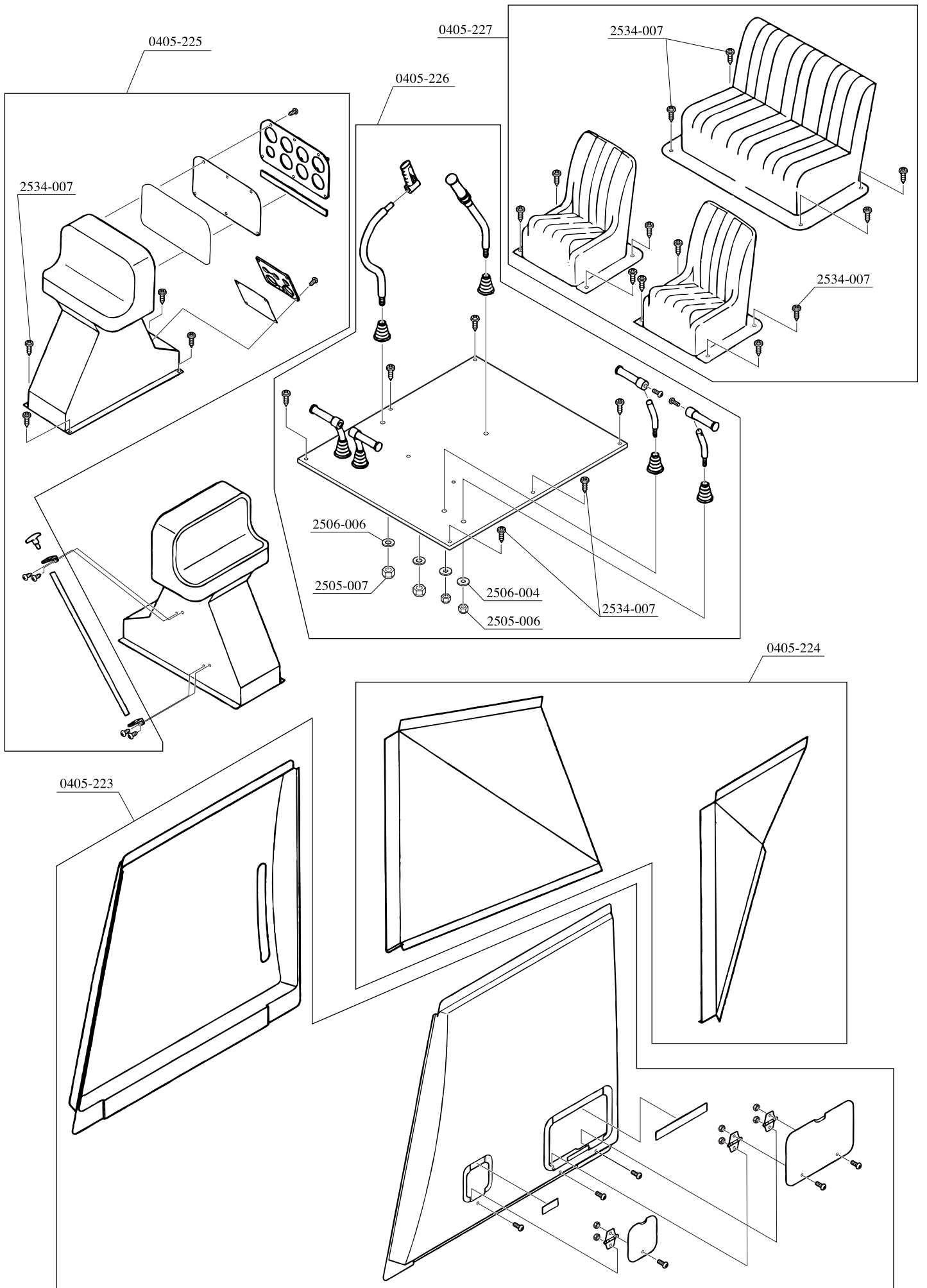


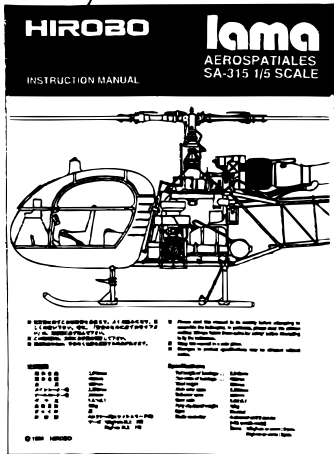
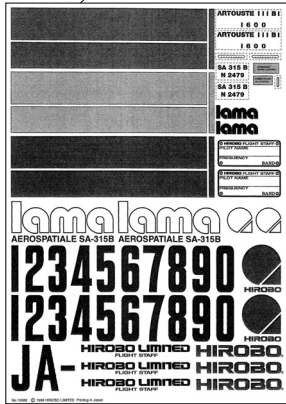
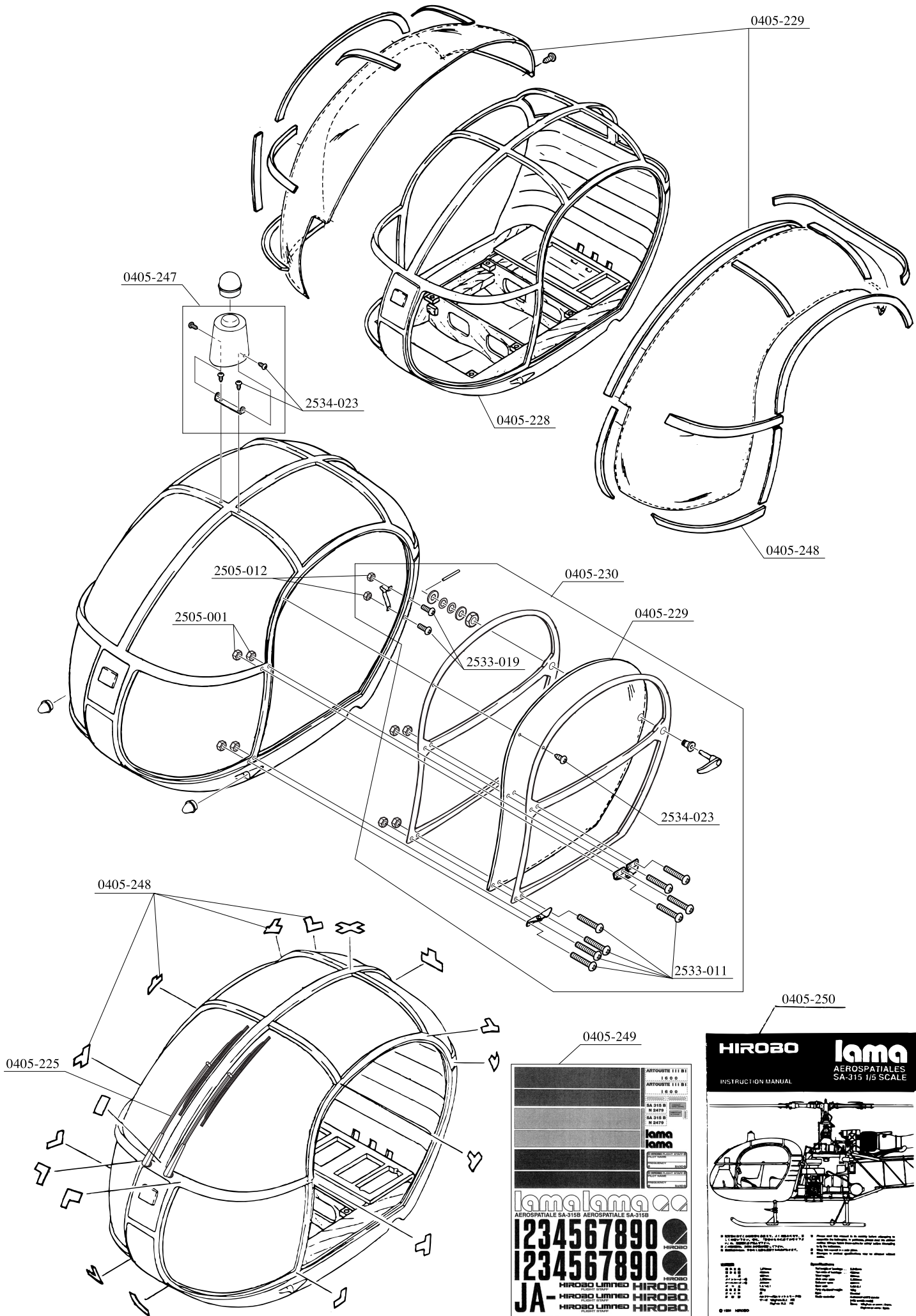
* The prices in parentheses are the prices excluding consumption tax.

コードNo. Code No.	品名 Part	入数 Q'ty	税込価格 (税抜価格)円 Price (Yen)	備考 Remarks
0405-246	BLM テールブレードセット BLM tail blade set	3	12,600 (12,000)	
2500-027	Brg. ø6Xø17X6ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-045	Brg. ø6Xø15X5ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-062	Brg. ø4Xø9X3 スラスト Brg. ø4Xø9X3 thrust	2	1,260 (1,200)	
2500-070	Brg. ø3Xø9X3OP	2	1,260 (1,200)	
2505-006	M3ナイロンナット M3 nylon nut	10	210 (200)	
2522-002	アジャストロッドM2X25 Adjust rod M2X25	5	525 (500)	
2523-008	ラダーコントロールシャフト(カーボン) Rudder control shaft (carbon)	2	2,100 (2,000)	
2524-001	M2ロッドエンド M2 rod end	10	525 (500)	
2525-001	ø5ボール(焼入) ø5 ball (hardened)	10	525 (500)	
2530-004	ピボットボルト(D) Pivot bolt (D)	2	420 (400)	
2531-003	M4X4SS	10	315 (300)	
2532-028	M2X8CS	10	840 (800)	
2532-031	M2X6CS	10	840 (800)	
2532-036	M2X5CS	10	840 (800)	
2532-038	M3X18CS	10	420 (400)	









コードNo. Code No.	品名 Part	入数 Q'ty	税込価格 (税抜価格)円 Price (Yen)	備考 Remarks
0405-225	BLM 計器ボックスセット BLM instrument box set	1式 1 set	21,000 (20,000)	ワイパーアームセット付 With wiper arm set
0405-228	BLM キャビンセット BLM cabin set	1式 1 set	57,750 (55,000)	胴枠組込済
0405-229	BLM 風防セット BLM windshield set	1式 1 set	31,500 (30,000)	キャノピー R, L ウィンドーR, L Canopy R, L Window R, L
0405-230	BLM ドアセット BLM door set	1式 1 set	26,250 (25,000)	ドアヒンジR, L ネジ付 Door hinge R, L With screws
0405-247	BLM アンチコリジョンセット BLM anti-collision set	1式 1 set	2,520 (2,400)	ネジ付 With screws
0405-248	BLM サッシセット BLM sash set	1式 1 set	63,000 (60,000)	
0405-249	BLM デカール BLM decal	1	4,200 (4,000)	
0405-250	BLM 説明書 BLM instruction manual	1	2,310 (2,200)	
2505-001	M2ナット M2 nut	20	210 (200)	
2505-012	M1.7ナット M1.7 nut	10	210 (200)	
2533-011	M2X12PH	20	105 (100)	
2533-019	M1.7X5PH	20	210 (200)	
2534-023	タッピングスクリューM1.7X5 Tapping screw M1.7X5	20	315 (300)	



技術で拓く^{びら}真心のクオリティー
ヒロボ株式会社
広島県府中市桜が丘3-3-1 〒726-0006
TEL:(0847)40-0088(代) FAX:47-6108
<http://model.hirobo.co.jp/>
注文受付 TEL:(0847)45-2834

HIROBO LIMITED

3-3-1 SAKURAGAOKA, FUCHU-SHI,
HIROSHIMA-PREF., JAPAN 〒726-0006
TEL:81-847-40-0088 FAX:81-847-47-6108
<http://model.hirobo.co.jp/english/>
Order Number TEL:81-847-45-2834

⚠ 注意 Note

本書の内容の一部または全部を無断で転載することは禁止されています。

本書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。

本書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。

運用した結果については 項にかかわらず責任を負いかねますので、ご了承ください。

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

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

Every effort has been made to ensure that this manual is complete and correct. Should there, however, be any oversights, mistakes or omissions that come to your attention, please inform us.

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

平成8年8月
平成19年5月
First printing
Second printing

初版発行
第2版発行
August 1996
May 2007