

# 3. フライト編 Flight

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

The helicopter's main and tail rotors spin at very high speeds. Make sure to follow these instructions for a safe and enjoyable flight.

## 機体の運搬

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

## Transporting the unit

When transporting the unit to an airfield, secure it in a way so as to prevent it from falling over. Failure to do so may result in the breakage of the components which may compromise flight performance and safety.

## ⚠ 注意

### 飛行の場所

飛行させてはいけない所

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

## ⚠ Caution

### The airfield

Places where the unit should not be flown.

- ・ Near people
- ・ Near buildings
- ・ Near roads, railway tracks, or power lines



## ⚠ 注意

### 飛行前の機体の点検

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

## ⚠ Caution

### Checking the unit before flight

- ・ Check that all of the screws are firmly fastened. New units tend to have many loose screws. Make sure to check them before every flight.
- ・ Check that the transmitter and receiver batteries are fully charged.

## 安全対策

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

## Safety measures

To be prepared in the event of an accident, we recommend that you take out an insurance policy for radio controlled model aircraft. For more details, contact your dealer.

## 出かける前に

☆ まずは、イメージフライト

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

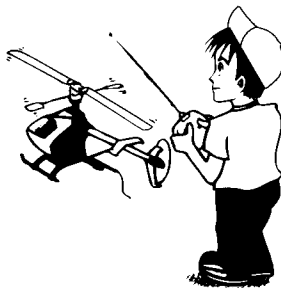
1. 部屋の真ん中に機体を置きます。(電源は“OFF”の状態)
2. 「エルロン左右、ラダー右・左、エレベーターアップ・ダウン、スロットルハイ・スロー・・・」と声を出しながらスティック操作を練習します。
3. このイメージ練習は後のフライトで必ず目に見えない効果を発揮します。くどい位に反復練習しましょう。
4. カセットレコーダーに操作を吹き込んでおき、それに従って練習するのも効果的です。

## Before leaving for the airfield

☆ Do an imaginary flight first.

● Familiarize your fingers with the movement of the rudders. This is the basics for maneuvering the unit. Practice repeatedly until your fingers move naturally.

1. Place the unit in the center of the room. (Make sure the power is turned off.)
2. Practice the operation of the stick while saying out loud, “aileron left/right”, “rudder left/right”, “elevator up/down”, “throttle high/low”, etc.
3. This imaginary flight practice method is very effective and should be done repeatedly until reaching perfection.
4. An effective practice method is to record some operation commands in any order with a cassette recorder and to play them back moving the controls as you hear them being called out.



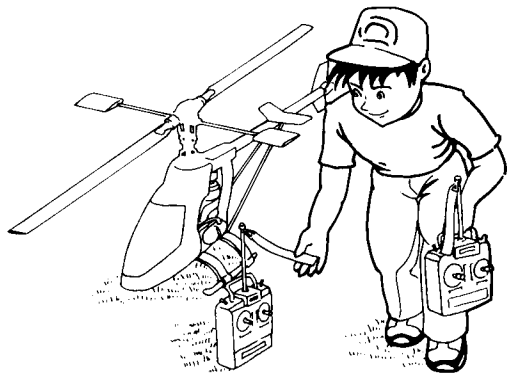
モード I	Mode II		
			エレベーター Elevator ↑ ダウン Down ↓ アップ Up
			ラダー Rudder ← 左 Left → 右 Right
			エルロン Aileron ← 左 Left → 右 Right
			スロットル Throttle ↑ ハイ High ↓ スロー Slow

## フライトに出かけよう

### ⚠️ 注意

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

## 飛行場に着いたら



### ⚠️ 注意 Caution

近くにラジコン模型で遊んでいる人がいたら、必ず使っている周波数のチェックをしてください。また、自分の使うバンドを相手に伝えておきます。同じ周波数が、混信した場合、誤動作が発生し大変危険です。

If there are others operating radio controlled model aircraft at the airfield, make sure to check their frequency and tell them what frequency you're using. Identical frequencies will cause interference which may result in mishandling and drastically increase the risk of danger.

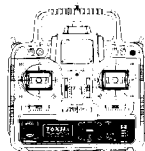
## Let's go to the airfield!

### ⚠️ Caution

- ☆ Check again → Are the screws firmly tightened?
- ☆ Are the transmitter and receiver batteries fully charged?

## When arriving at the airfield

- 動作確認
- Check the movement



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

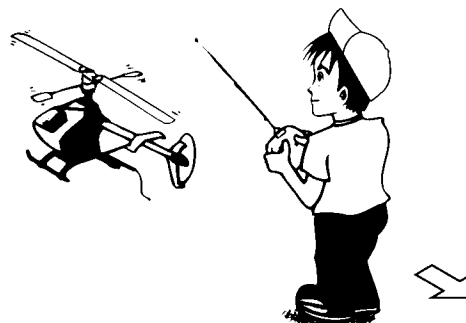


受信機・ジャイロの電源スイッチを ON  
Turn on the receiver and gyro



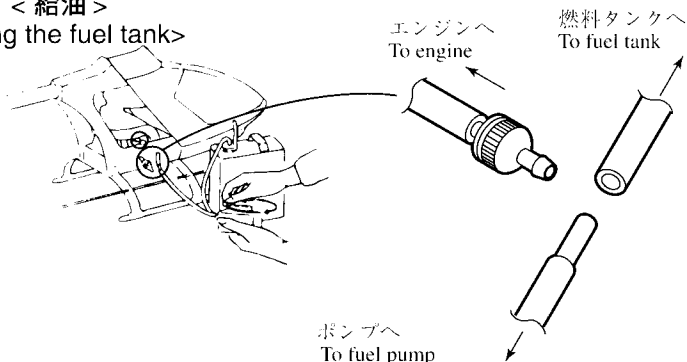
OFF は、逆の順序  
Reverse the above order to turn off

- ☆ 各舵は、スティック通りに動いていますか。  
Are the rudders moving in accordance with the controls?
- ☆ プロポの説明書に従って距離テストを行ないます。  
Perform a range test following the transmitter's instruction manual.

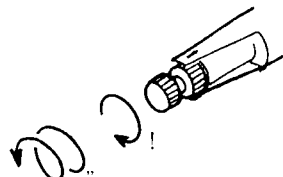


## エンジン始動の準備

### < 給油 > < Filling the fuel tank >



### < ニードル調整 > < Needle valve adjustment >



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

## Preparations prior to starting the engine

シリコンチューブのジョイント部分はずし、給油します。ゴミが入らないように注意します。燃料タンクがいっぱいになったら、給油をやめジョイント部分をつなぎます。

Separate the silicon tube at its joint and proceed with refueling. Be careful to prevent dirt from entering the tube. When the tank is full, stop refueling and reconnect the joint.

ニードルが開き過ぎると燃料が入りすぎ、エンジンがかぶります。逆に閉じすぎると燃料が薄くなり、エンジンが焼けます。  
**Opening the needle valve too much will flood the engine and closing it too much will burn-up the engine.**

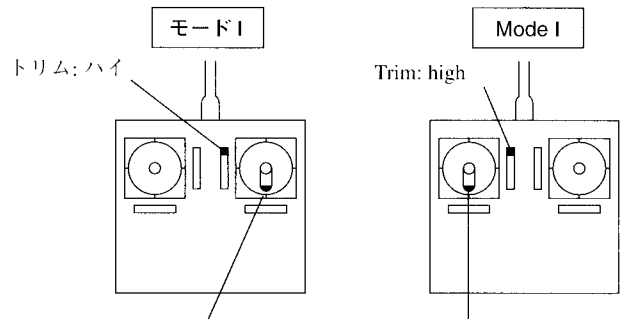
## エンジン始動と停止

## Starting and stopping the engine

### 注意 Caution

周囲に同じバンドを使っている人がいない事を確認して送信機、受信機の順にスイッチを入れます。  
**First, check that there are no other operators in the surrounding area using the same frequency and then turn on the transmitter followed by the receiver.**

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



### 注意

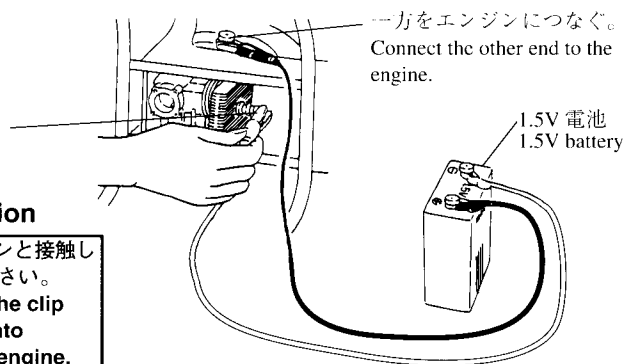
スロットルスティックは最スローの位置

### Caution

The throttle stick is in its lowest position.

2. ブースターコードを一方 1.5V 電池に、もう一方をプラグにつなぐ。
2. Connect one end of the booster cord to a 1.5V battery and the other end to the plug.

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



### 注意 Caution

スターターシャフトは必ずワンウェイベアリング入りのものを使用してください。  
**Use a starter shaft which has a one-way bearing.**

### 注意 Caution

クリップがエンジンと接触しないようにして下さい。  
**Make sure that the clip does not come into contact with the engine.**

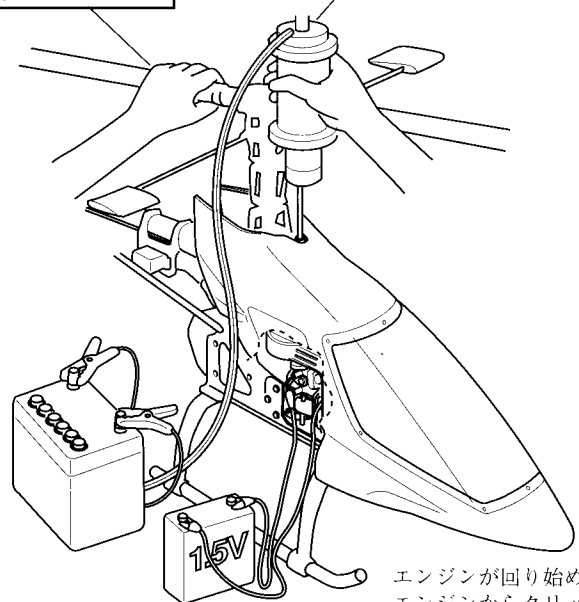
3. スターターをスターター用バッテリー(12V)に接続し、回転方向を確認します。スターターにスターターシャフトをしっかりとはめ込みます。
4. ローターヘッドをしっかりと手でつかみ、スターターシャフトをカップリングにさし込み、スターターを回します。
5. エンジンが回り始めたら、ローターヘッドを押さえたまま、スターターを止め、カップリングからはずします。
6. ローターヘッドを押さえたまま、プラグコードをはずします。
7. ローターヘッドを押さえたまま、スロットルトリムを最スローにした時、エンジンが止まることを確認します。
3. Connect the starter to its battery (12V) and check its rotational direction. Completely insert the starter shaft in the starter.
4. Hold the rotor head firmly, insert the starter shaft in the coupling, and turn the starter.
5. When the engine starts, stop the starter and remove it from the coupling always keeping a firm hold on the rotor head.
6. Still keeping a firm hold on the rotor head, remove the plug cord.
7. Still keeping a firm hold on the rotor head, check if the engine stops when putting the throttle trim at its lowest position.

### 注意 Caution

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

### 注意 Caution

スターターをはずす時は、スターターが完全に止まってからはずして下さい。  
**Remove the starter only once it has stopped completely.**

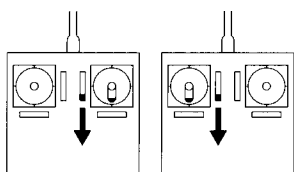


エンジンが回り始めたらエンジンからクリップをはずして下さい。  
 Remove the clip from the engine after it has started running.

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

If the engine doesn't stop, separate the fuel pump's joint and let the engine run out of fuel. Readjust the throttle's linkage.

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



トリムを下げる  
 Decrease the trim

## トラッキング調整

### ⚠ 注意

トラッキングの調整は危険ですので、機体から10m程離れて行ないます。

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

A: 軌跡の高いブレード側 → ロッドの長さを縮める  
のピッチロッド

B: 軌跡の低いブレード側 → ロッドの長さを伸ばす  
のピッチロッド

### ⚠ 注意

トラッキングがずれていると振動の原因になります。確実に合うまで何度も繰り返します。  
トラッキング調整を行ったあとでもう一度、ホバリングでのピッチ角が約4.5～5°となっているか確認して下さい。

## Adjusting the tracking

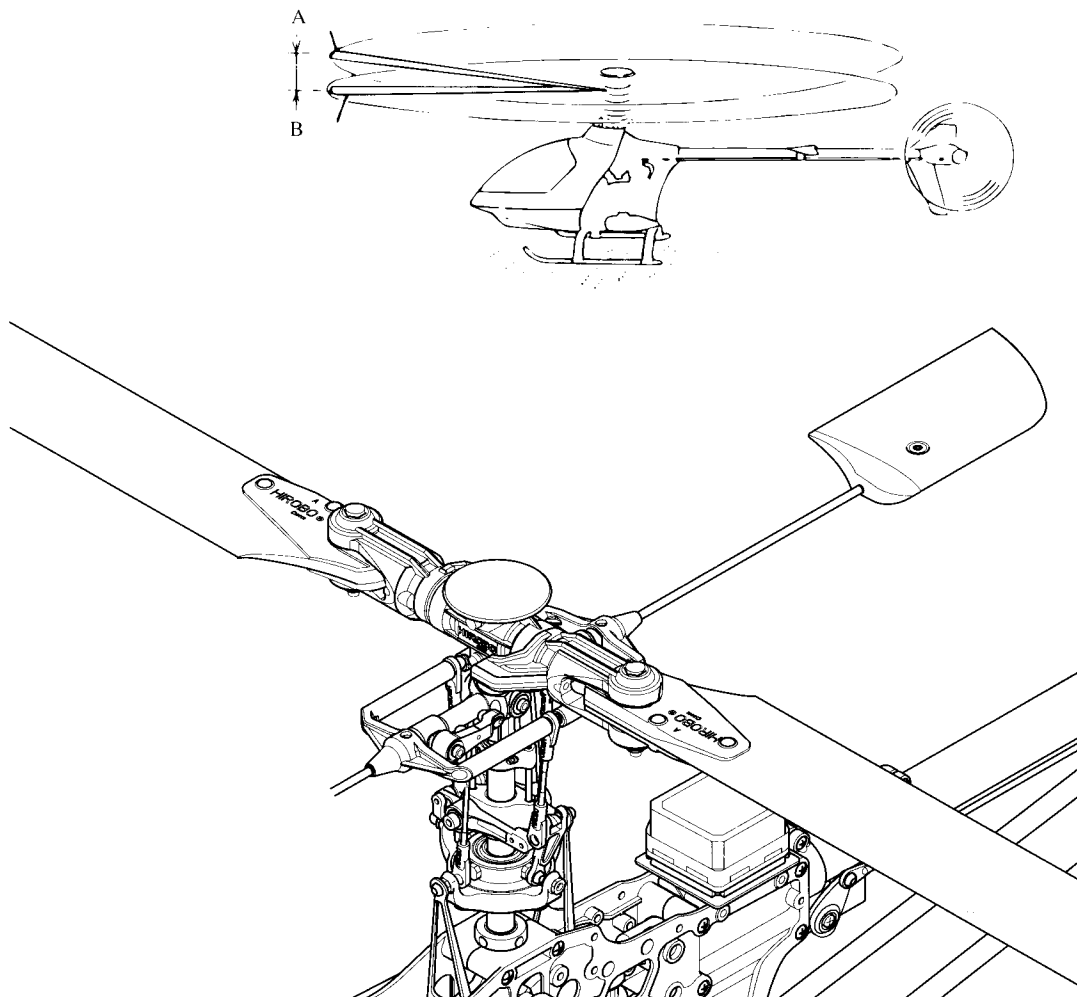
### ⚠ Caution

Since adjusting the tracking is dangerous, do so at a distance of at least 10m away from the unit.

1. Slowly raise the throttle stick to its high position and stop just before the unit lifts-off the ground.  
Observe the rotation of the rotor from the side of the unit.
2. Carefully observe the path of the rotor.  
If both blades appear to move through the same path, it does not need adjustment. However, if one blade is higher or lower than the other, immediate adjustment of the tracking is necessary.
3. The tracking is adjusted by turning the rod end of the pitch rod.  
A: Pitch rod of the blade spinning with a higher path  
→  
Reduce the length of the rod.  
B: Pitch rod of the blade spinning with a lower path  
→  
Increase the length of the rod.

### ⚠ Caution

Incorrect tracking causes vibrations. Repeat tracking adjustments over and over until the rotor is correctly aligned.  
After having adjusted the tracking, check once more that the pitch angle is approx. 4.5 ~ 5 deg. when the unit is hovering.



## ホバリングの練習

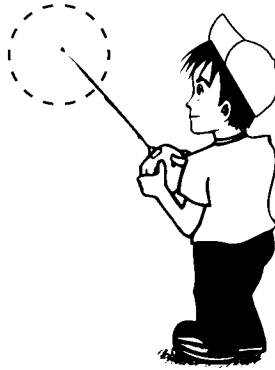
### ⚠ 注意

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

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



アンテナは完全に伸ばして下さい。  
Completely extend the antenna.



## Hovering practice

### ⚠ Caution

Make sure that there are no people or obstructions in the vicinity.

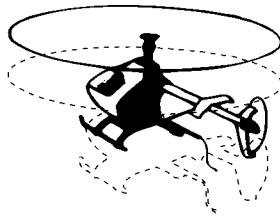
● In order to fly the unit safely, you must first practice hovering extensively. This constitutes the basis of flight operation. ("Hovering" means keeping the unit in mid-air in a fixed position.)

練習するときは機体の斜め後方10mぐらい離れたところに立ちます。

When practicing, stand approximately 10m diagonally behind the unit.

### Step. 1

#### スロットル操作の練習 Throttle operation practice

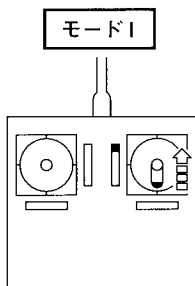


機体が少し上昇したら、スロットルスティックをゆっくりと下げ、機体を着陸させて下さい。

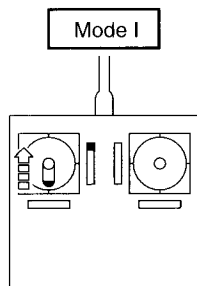
When the unit begins to lift-off the ground, slowly lower the throttle stick and bring the unit back down.

機体を上下させ、スロットル操作の感覚を身につけましょう。

Continue to practice raising and lowering the unit from the ground until you feel comfortable with the operation of the throttle.

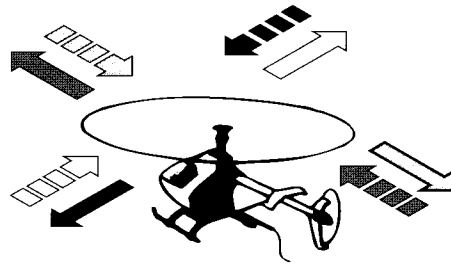
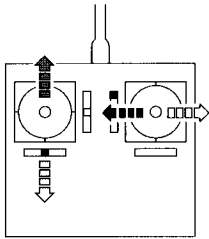


ゆっくりとスロットルスティックをハイ側に上げて下さい。



Slowly raise the throttle stick towards its high position.

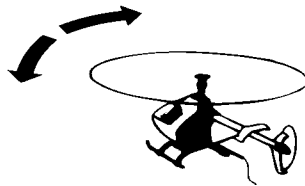
## Step. 2 エルロン・エレベーター操作の練習 Aileron and elevator operation practice



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

1. Slowly raise the throttle stick.
2. When the unit moves in any direction back, forth, left, or right, gently move the aileron and elevator sticks in the opposite direction to return the unit to its original position.

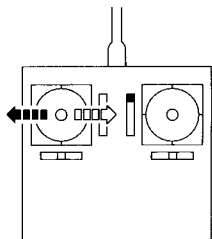
### 注意 Caution



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

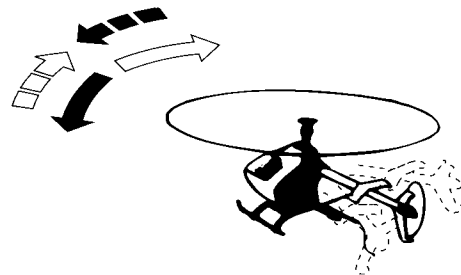
**If the nose of the unit moves, lower the throttle stick and land the unit. Reposition yourself diagonally behind the unit and continue practicing. If the unit flies too far away from you, land the unit, get to about 10m behind it, and continue practicing.**

## Step. 3 ラダー操作の練習 Rudder operation practice



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

1. Slowly raise the throttle stick.
2. If the nose of the unit moves left or right, gently move the rudder stick in the opposite direction to get the unit back in its original position.



## Step. 4 円運動など移動の練習をする Practice circular movement

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

After you feel comfortable with the maneuvers in steps 1 to 3, increase your accuracy by drawing a circle on the ground and practice flying the unit within that circle.

慣れたらだんだん円を小さくする  
The more you feel accustomed to the maneuvers, the smaller you can make the circle.



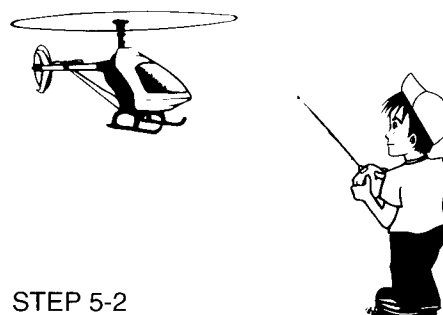
## Step. 5 ヘリの方向を変えて、ホバリングの練習をする Change the unit's direction and practice hovering

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

After you feel comfortable with the maneuvers in steps 1 to 4, stand facing the side of the unit and continue practicing steps 1 to 4. Afterwards, repeat the same steps standing right in front of the unit's nose.



STEP 5-1



STEP 5-2

## 各トリムの調整

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

### 1. ラダーのトリム調整

機体が浮き上がろうとする直前に機首が

#### 1. Adjust the rudder's trim

Just before the unit lifts-off, the nose...

症状 Symptom	トリム調整 Trim adjustment
Ⓐ の方向へ向く Turns towards Ⓐ	トリムを Ⓐ(左) に動かす。 Move the trim towards Ⓐ (left)
Ⓑ の方向へ向く Turns towards Ⓑ	トリムを Ⓑ(右) に動かす。 Move the trim towards Ⓑ (right)

### 2. エレベーターのトリム調整

機体が浮き上がろうとする直前に機体が

#### 2. Adjust the elevator's trim

Just before the unit lifts-off, the body...

症状 Symptom	トリム調整 Trim adjustment
Ⓒ の方向へ向く Turns towards Ⓒ	トリムを Ⓒ(アップ) に動かす。 Move the trim towards Ⓒ (up)
Ⓓ の方向へ向く Turns towards Ⓓ	トリムを Ⓓ(ダウン) に動かす。 Move the trim towards Ⓓ (down)

### 3. エルロンのトリム調整

機体が浮き上がろうとする直前に機体が

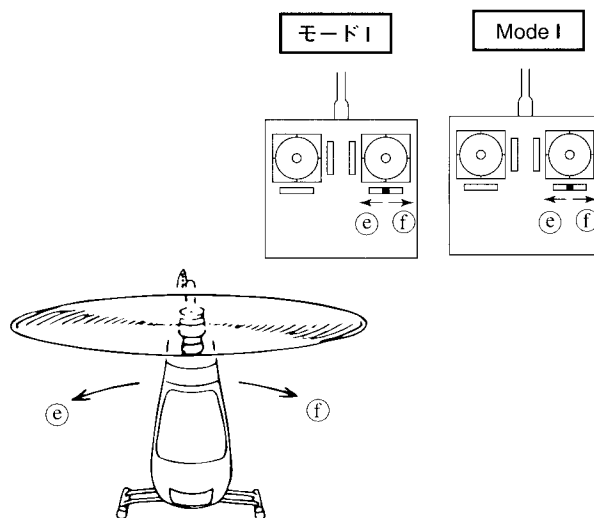
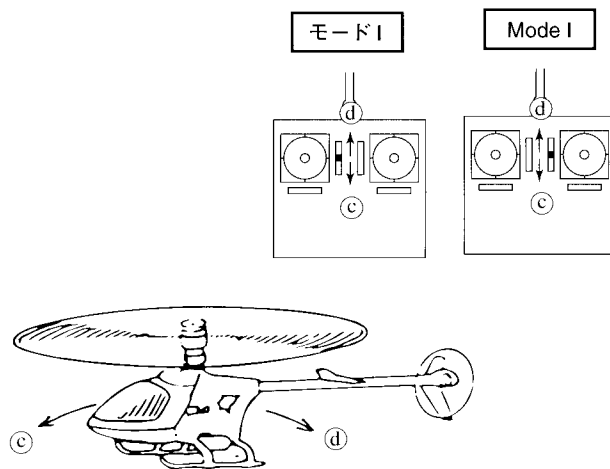
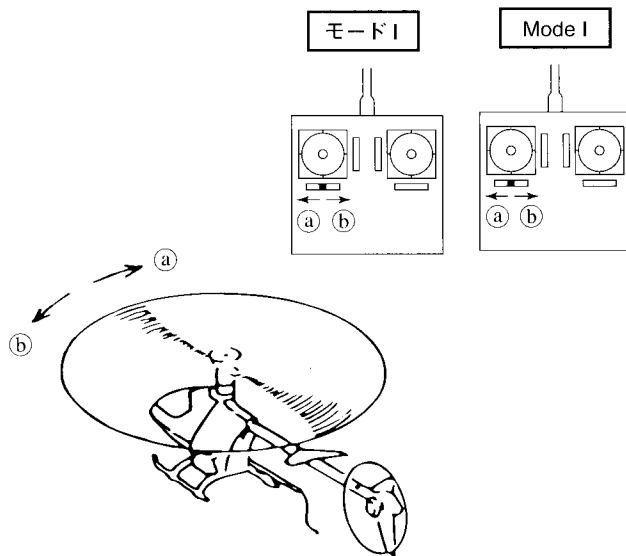
#### 3. Adjust the aileron's trim

Just before the unit lifts-off, the body...

症状 Symptom	トリム調整 Trim adjustment
Ⓔ の方向へ向く Turns towards Ⓔ	トリムを Ⓔ(左) に動かす。 Move the trim towards Ⓔ (left)
Ⓕ の方向へ向く Turns towards Ⓕ	トリムを Ⓕ(右) に動かす。 Move the trim towards Ⓕ (right)

## Adjustment of each trim

Slowly raise the throttle stick and just as the unit lifts off the ground, you may notice the unit leaning in different directions. Use the trims to correct this.





## フライト時のトラブル脱出法

## How to eliminate troubles during flight

	症状 Symptom	原因 Cause	対策 What you should do
トラッキング Tracking	合わない Out of alignment	ピッチロッドによる調整ができていない。 Adjustment using the pitch rods has not been done.	ピッチロッドの長さを調整してトラッキング調整を行ないます。 Adjust the length of the pitch rods.
ホバリング時のローター回転数 Rotation of the rotor during hovering	回転が低い Low rotation	メインブレードのピッチ角が高い。 Pitch of the main blade is high.	ピッチロッドの調整 (ホバリングでローター回転 1,450rpm くらい) Adjust the pitch rod. (The rotor should rotate at about 1,450rpm during hovering.)
	回転が高い High rotation	メインブレードのピッチ角が低い。 Pitch of the main blade is low.	ピッチロッドの調整 (ホバリングでローター回転 1,450rpm くらい) Adjust the pitch rod. (The rotor should rotate at about 1,450rpm during hovering.)
ジャイロ感度 Sensitivity of the gyro	ホバリング時にテールが左右にふらつく The tail sways left and right during hovering.	ジャイロ感度が低い The sensitivity of the gyro is low.	感度を上げます Increase the sensitivity
	全速飛行中にテールが左右にふれる The tail sways left and right during flight at full speed.	ジャイロ感度が高い The sensitivity of the gyro is high.	感度を下げます Decrease the sensitivity

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

Should you still have some doubts even after having tried the above, stop using the unit and consult your dealer or Hirobo's Engineering Service Section.

## 清掃・保管方法

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

## Cleaning and storage

- ① After finishing your flight for the day, follow these steps when cleaning your model.
- ② Never use water to wash any oil stains etc from the unit. It may result in the radio controlled device malfunctioning or the rusting of metal parts. Wipe with a soft cloth or spray the surface with alcohol and wipe the stains off lightly with a soft cloth.
- ③ Remove all remaining fuel from the tank and store the unit with the carburetor closed.
- ④ Make sure to remove the main blade and turn the switch to the OFF position when storing the unit.
- ⑤ To reduce the risk of discoloration or distortion of the body, make sure not to store the unit in direct sunlight or in a car for long periods of time.
- ⑥ When storing the unit for long periods of time, follow the steps above and store in a well-ventilated area.

## 廃棄方法とリサイクル

部品交換等で、いらなくなった部品の処分は、次の点に注意して下さい。

- ① 石油燃焼機器類(燃料タンク等)は、必ず燃料を抜いてから、廃却する。
- ② 素材によって分別して廃却する。
- ③ 使用済みのニカド電池は、貴重な資源です。廃棄に際しては、ニカド電池リサイクル協力店へ持参し、再利用にご協力下さい。

## Disposal and recycling

Make sure to follow these steps for the disposal of old parts when replacing with new ones.

- Remove all remaining fuel from the tank and fuel line, etc.
- Separate objects according to the substances they are made of.
- Used nickel-cadmium batteries are a valuable resource. When disposing them, make sure to take them to a recycle shop.

エンジン始動からホバリングまでがスムーズでない場合は、次の項目をチェックしてください。  
Should the unit not operate smoothly from engine start-up to hovering, check the following items.

エンジンは始動しますか？  
Does the engine start?

YES NO

連続で回転しますか？  
Does the engine run continuously?

YES NO

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

基本的なチェック  
Basic items to be checked

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

チェック Check

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

症状1 Symptom 1

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

チェック Check

1. スロー絞りの調整
  2. ヘッドをしっかりと押さえて カラぶかしをする。
  3. 燃料又はプラグの変換
1. Adjust the slow throttle.
  2. Firmly hold the rotor head down and let the engine idle.
  3. Replace the plug or fuel.

症状2 Symptom 2

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

チェック Check

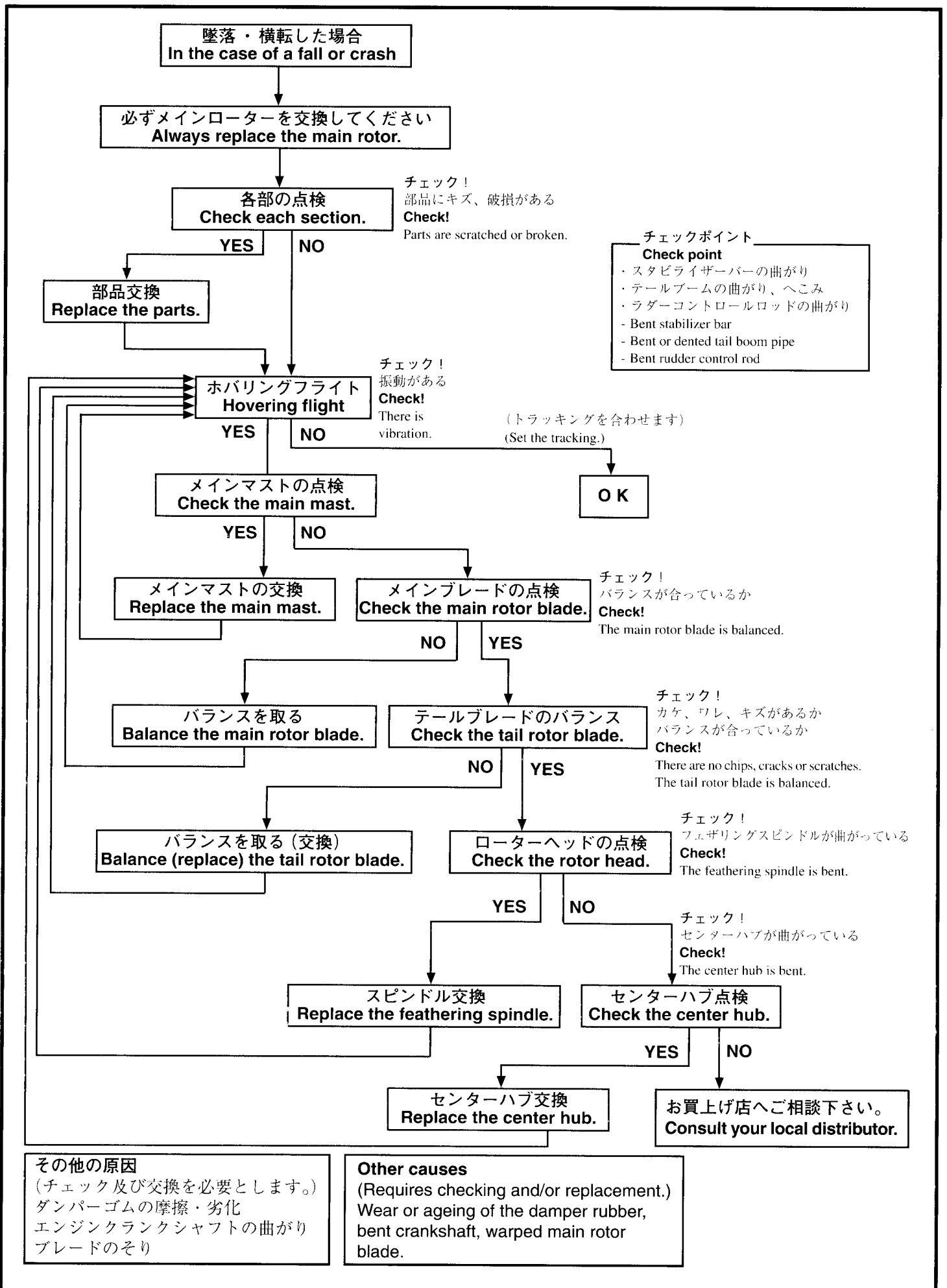
1. スロットルスティック又はトリムを少し上げる。
  2. スロー絞りの調整
  3. 燃料又はプラグの変換
1. Slightly raise the throttle stick or trim.
  2. Adjust the slow throttle.
  3. Replace the plug or fuel.

もう一度  
チャレンジ  
Try again.

どうしてもダメな時は  
If it doesn't work no matter what  
you do

お買上げ店へご相談下さい。  
Consult your dealer

# 4. メンテナンス編 Maintenance



## I. メインマストの交換

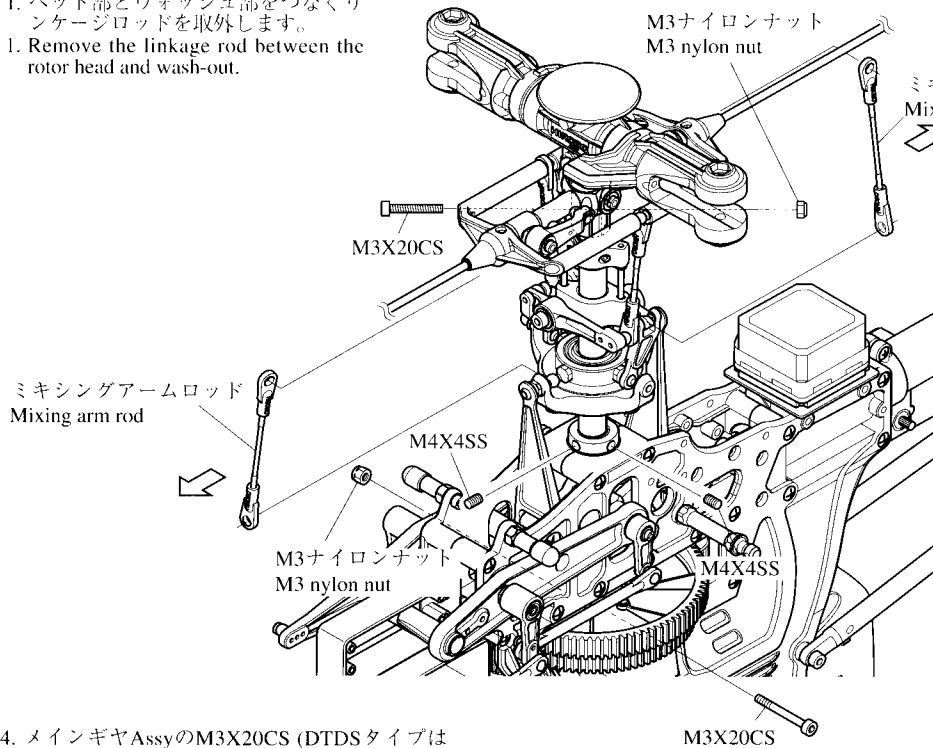
## I. Main mast replacement

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

Apply Hobby Tight (thread locking agent) to the screws indicated with ◀Lock▶ when assembling.

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

2. ローターヘッド Assy の M3X20CS を取外します。
2. Remove the rotor head assembly M3X20CS.

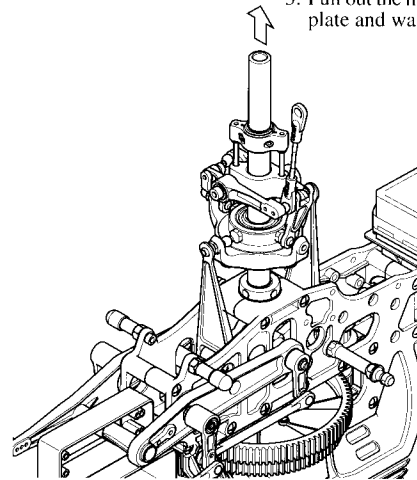


3. マストロックの M4X4SS を取外します。
3. Remove the mast lock M4X4SS.

ミキシングアームロッド  
Mixing arm rod

4. メインギヤ Assy の M3X20CS (DTDSタイプは M3X25CS) を取外します。
4. Remove the main gear assembly M3X20CS bolts (M3X25CS bolts for the DTDS type).

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



キズがある場合は、ヤスリで削る。  
Use a file to remove any scratches.

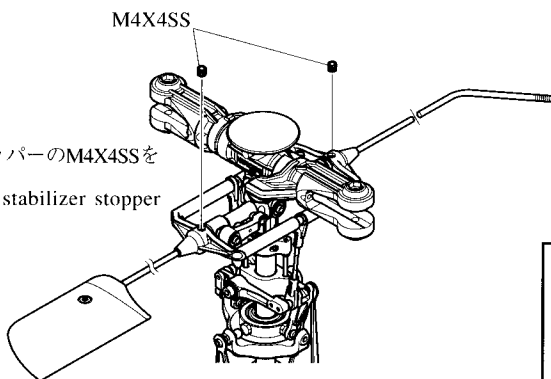
マストロック  
Mast lock

## II. スタビライザーバーの交換

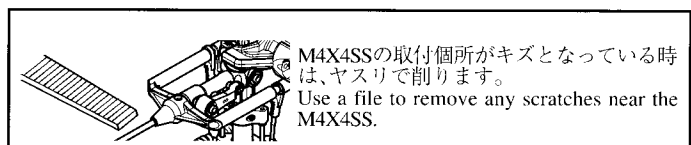
## II. Stabilizer bar replacement

1. スタビストッパーの M4X4SS を取外します。
1. Remove the stabilizer stopper M4X4SS.

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



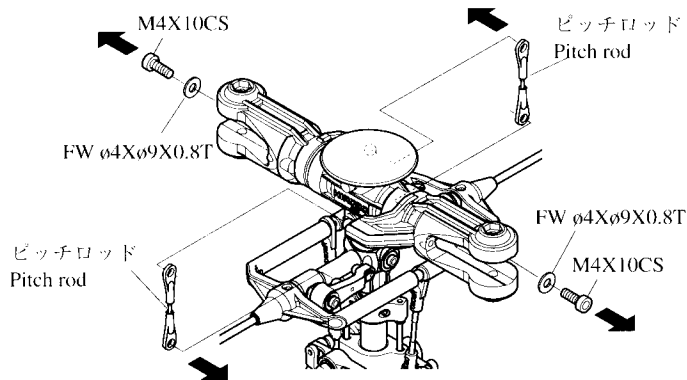
曲がり方がひどい時は、手前でカットすると抜きやすくなります。その時、切断面にバリが残ったら、ヤスリで取除きます。  
If the stabilizer bar is badly bent, cutting the end nearest you will make it easier to remove. Use a file to remove any burrs that may be left after the cutting.



M4X4SSの取付個所がキズとなっている時は、ヤスリで削ります。  
Use a file to remove any scratches near the M4X4SS.

### III. スピンドルの交換

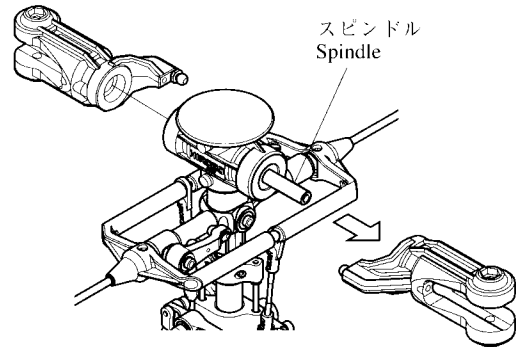
2. ブレードホルダーのM4X10CSを取外します。
2. Remove the blade holder M4X10.



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

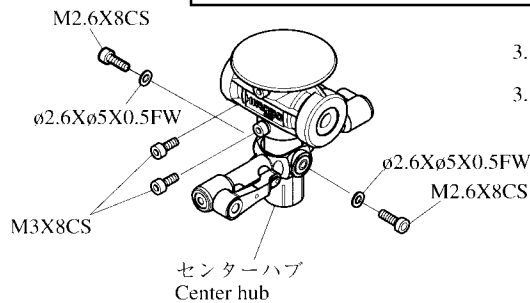
### III. Spindle replacement

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



### IV. センターハブの交換

1. IIを参考にスタビライザーバー、スタビアームを取外します。
1. Remove the stabilizer bar and stabilizer arm in accordance with II.
2. IIIを参考にブレードホルダー、スピンドルを取外します。
2. Remove the blade holders and spindle in accordance with III.
4. ヨークのM3X8CSをゆるめ、ヨークを取出します。
4. Loosen the yoke M3X8CS and remove the yoke.



### IV. Center hub replacement

3. M2.6X8CSをゆるめ、シーソーをはずします。
3. Loosen the M2.6X8CS and remove the seesaw.

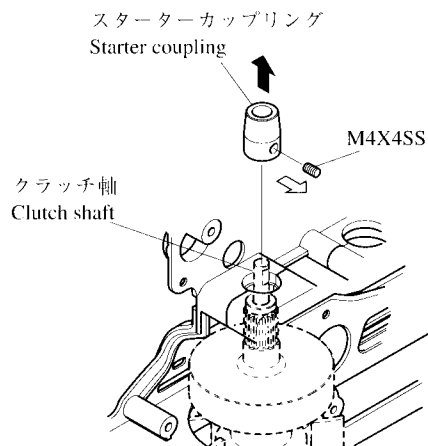
### V. エンジンの脱着

1. マフラーを取外します。
1. Remove the muffler.

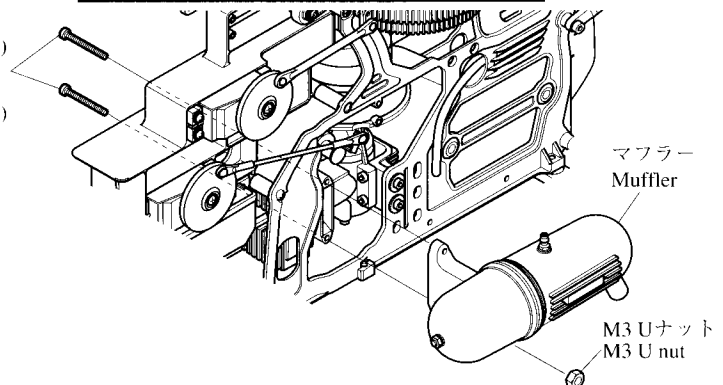
M3X35CS (50エンジンの場合)  
When using a 50 class engine

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

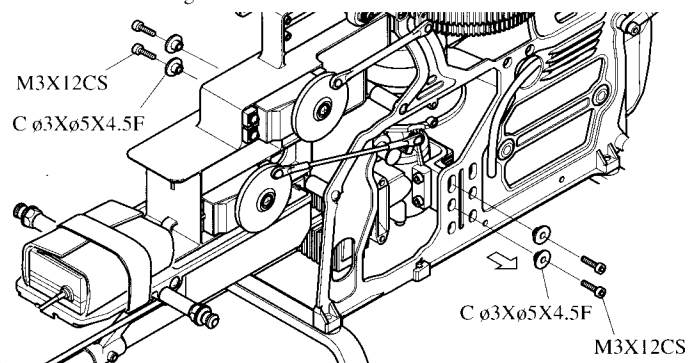
2. M4X4SSを緩め、スターターカップリングを取外します。
2. Loosen the M4X4SS and remove the starter coupling.



### V. Engine replacement



3. エンジンブロックを留めているM3X12CSを取外します。
3. Remove the engine block M3X12CS.



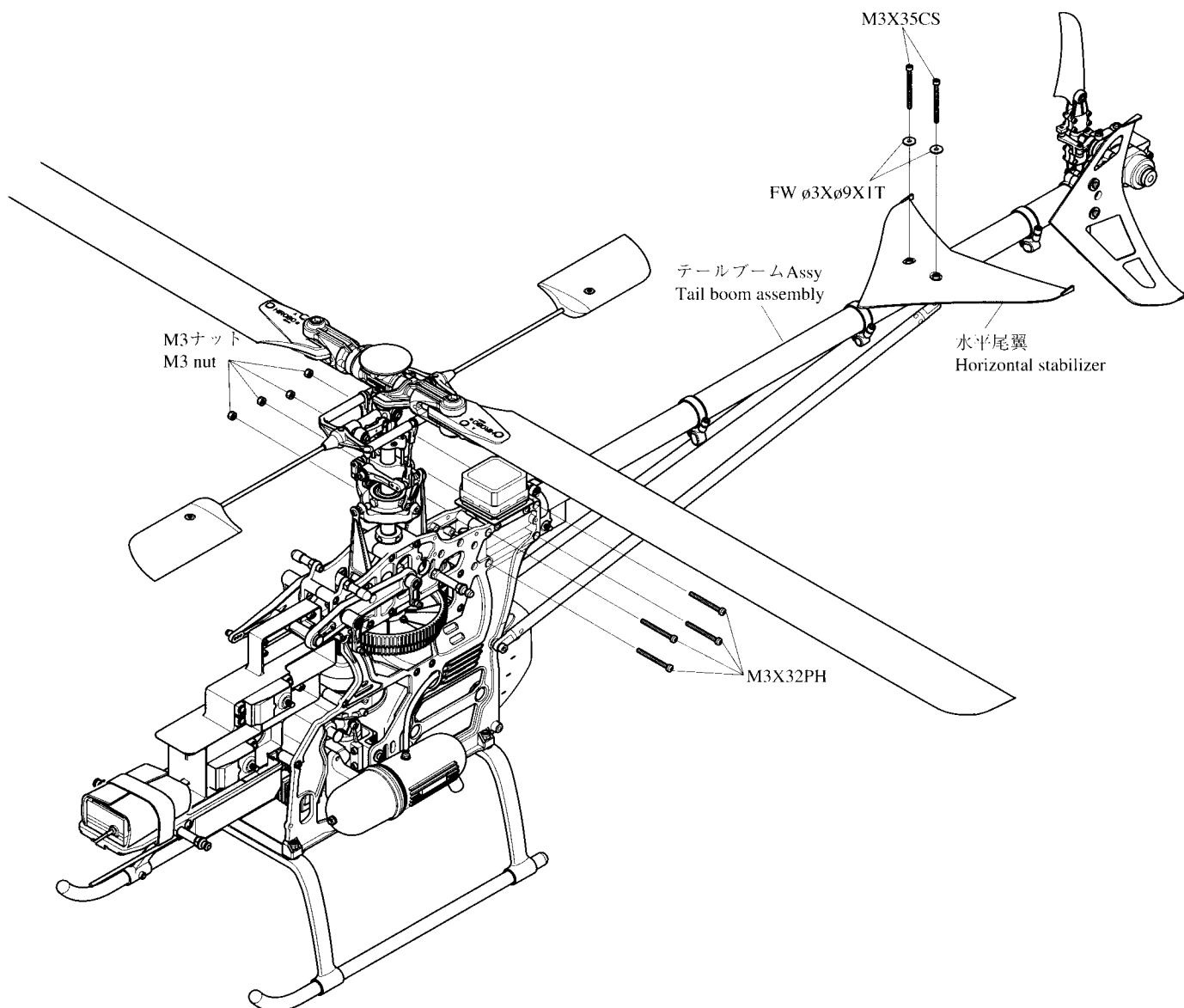
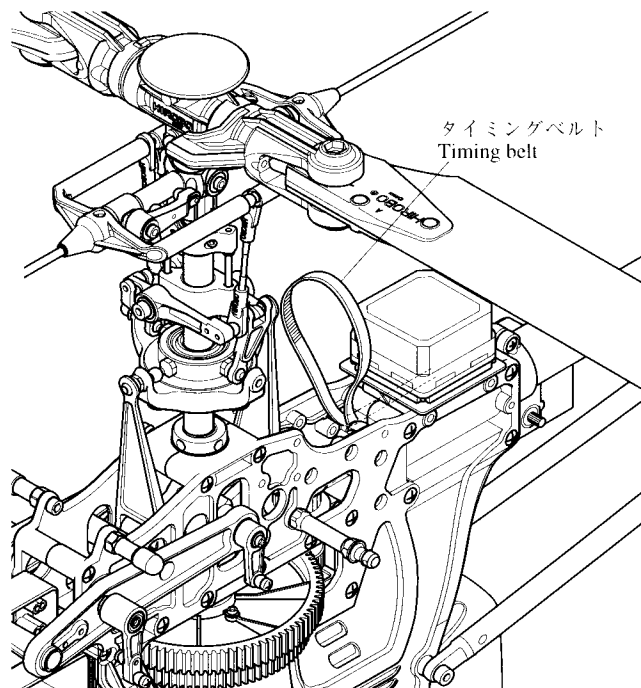
## VI. テールブームの交換

1. はじめに、M3X32PHをゆるめて、テールブームAssyを少し前に寄せてプーリーからタイミングベルトを取外します。  
1. Loosen the M3X32PH, move the tail boom assembly slightly forward and then remove the timing belt from the pulley.
2. M3X35CSとM3ナットをはずし、水平尾翼を取外します。  
2. Remove the M3X35CS and M3 nut, and then remove the horizontal stabilizer.
3. M3X15PHをはずし、テールケースを引き抜きます。  
3. Remove the M3X15PH and pull out the tail case.
4. M3X32PHとM3ナイロンナットをはずし、テールブームを引き抜きます。  
4. Remove the M3X32PH and M3 nylon nut, and then pull out the tail boom.

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

When assembling, ensure that the timing belt is rotating in the correct direction and is not twisted. (Refer to page 25.)

## VI. Tail boom replacement



# 5. 補修パーツについて Repair parts

- 補修パーツのご購入につきましては、キットを購入された模型店へコード番号と名称を言ってお買い求めください。
- 上記の方法で購入が困難な場合は、直接当社へ下記要領にてお申し込みください。

## ●お届け

商品は小包にて、ご注文受付日から3日～7日後にお届けいたします。

週末・年末年始・ゴールデンウィーク・お盆休み中のご注文は、休み明けから3日～7日後とさせていただきます。

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

## ●商品の交換

商品の不良、配送上の破損、ご注文と違う商品が届いた場合は、お手数ですが商品到着8日以内にお電話(0847-40-0088) パーツ係までご連絡のうえ、ご返送ください。返送料は当社で負担いたします。

お客様のご都合による返品・交換は受け付けておりませんので、コードNo・品名・数量をご確認のうえ、ご注文ください。

※コードNo・品名は商品に表示してあります。商品が届いてすぐに内容をご確認ください。

### 1 現金書留

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

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

### 2 代金引換

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

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

## ●注文書 (コピーしてお使いください)

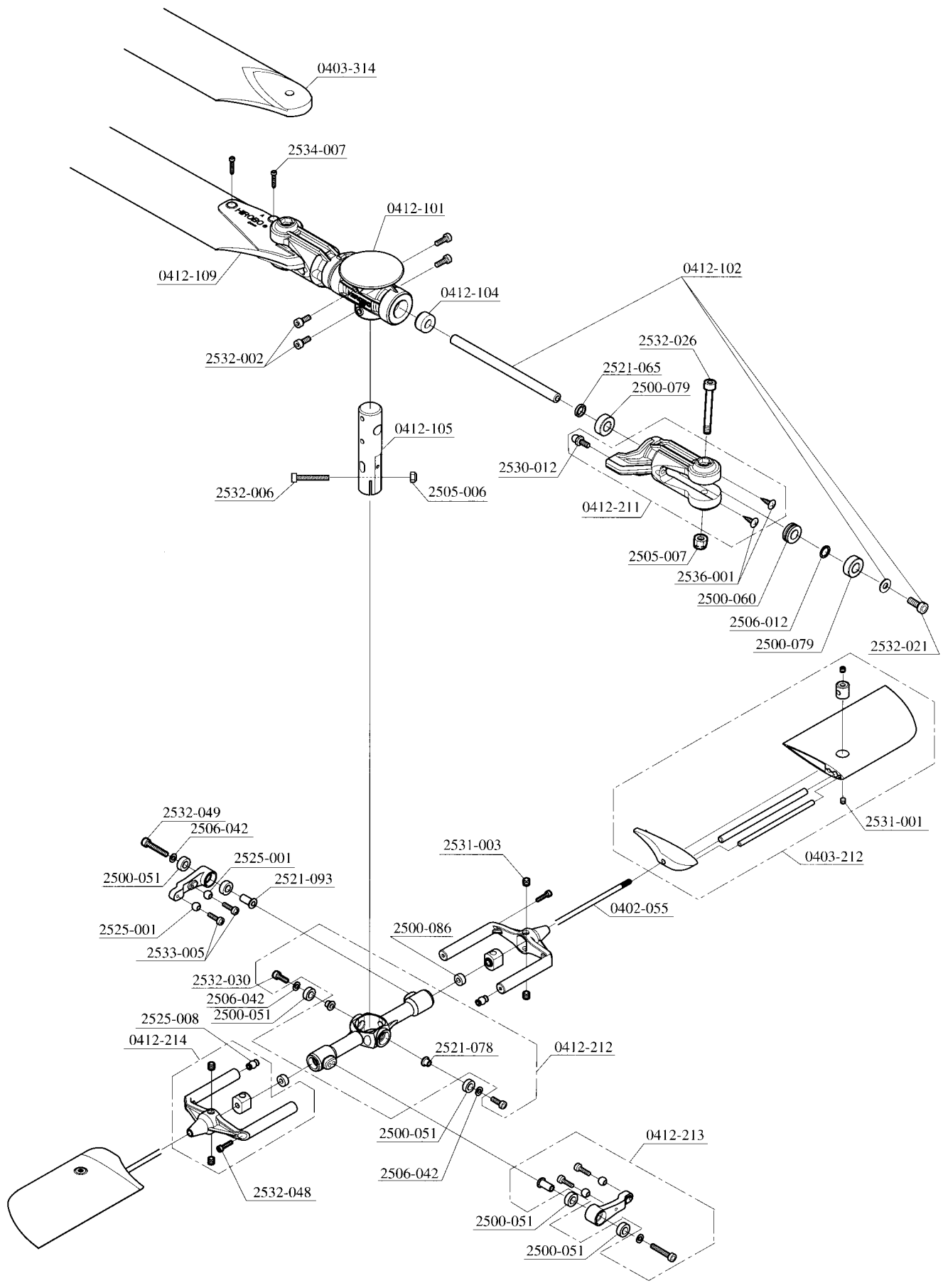
お申し込み年月日	年	月	日	ご注文回数	はじめて・2回目以上
フリガナ				日祝日配達	希望する・希望しない
お名前				指定時間	無・有(時頃)
ご住所	〒				
		都・道 府・県		市・郡 区	
TEL	( )	FAX	( )		
コードNo.	品名			単価	数量
					金額

## ヒロボ株式会社 (パーツ係)

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

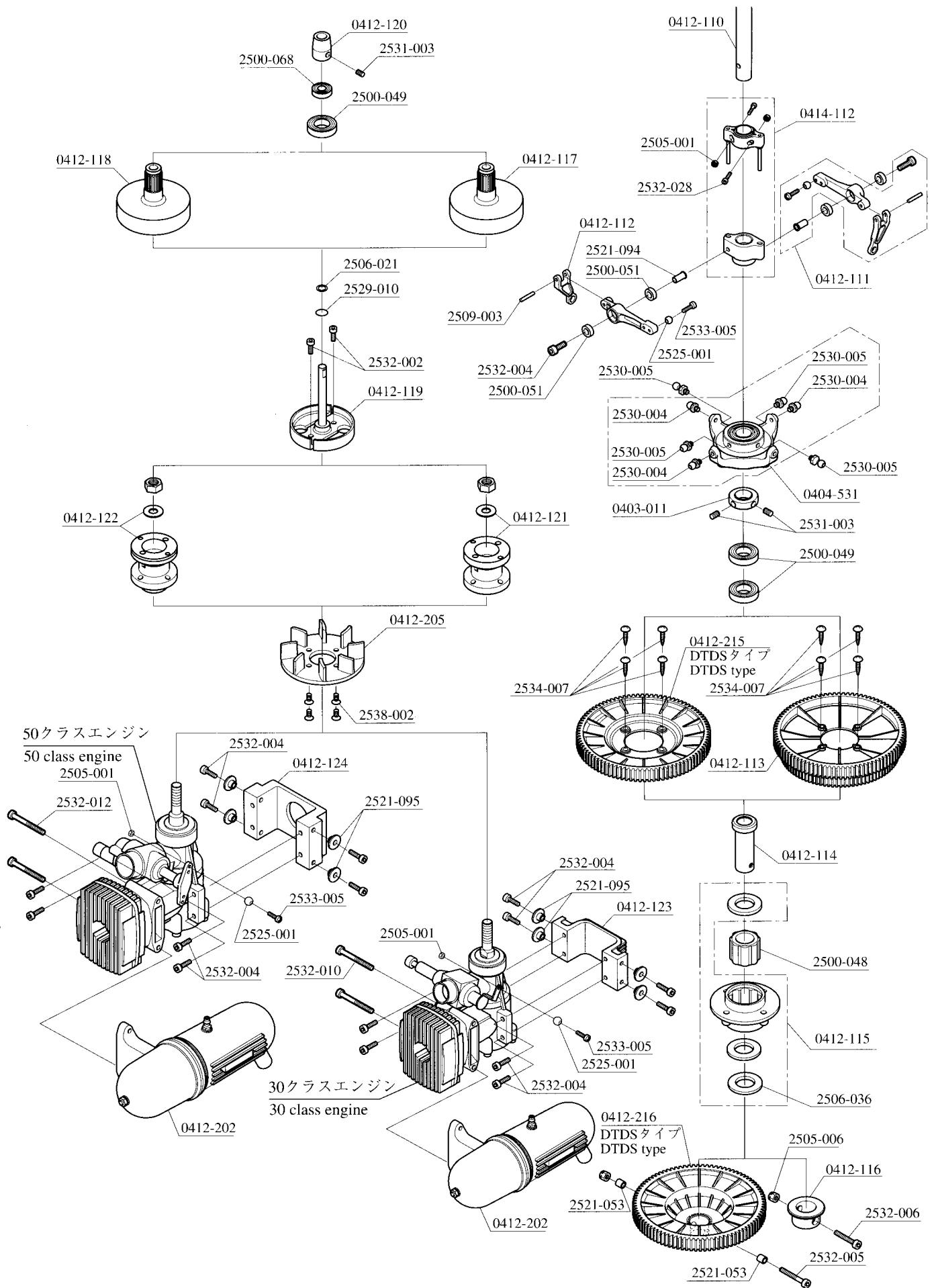
①パーツ代金の合計  
②消費税(5%)  
③送料/代引送料(代引手数料込)  
お支払金額 (①+②+③)

**パーツリスト**  
**Parts list**

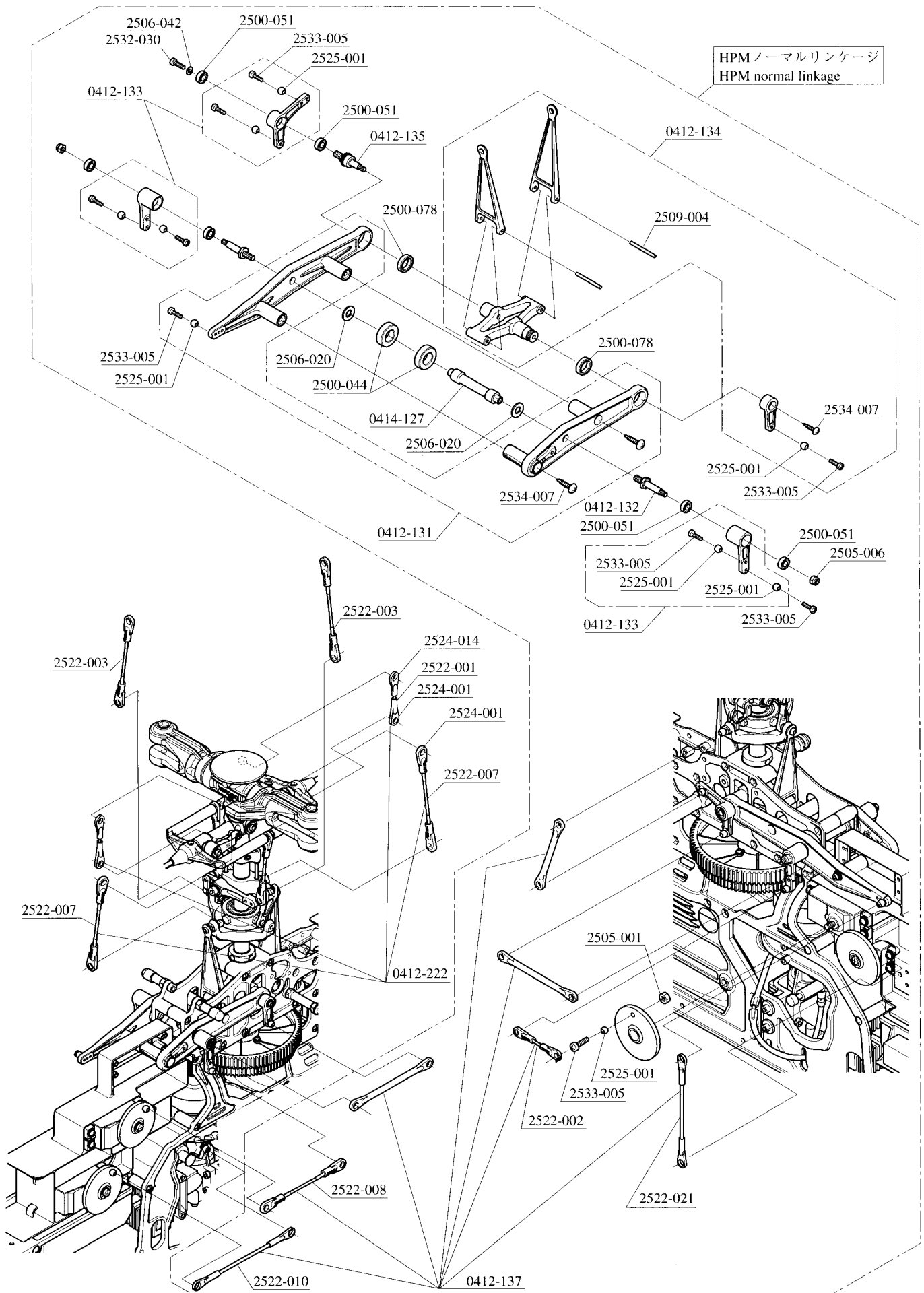




コード No. Code No.	品名 Name	人数 Qty	価格(円) Unit price in yen	備考 Remarks
0402-055	スタビライザーバー Stabilizer bar	2	800	
0403-212	スタビブレード Stabilizer blade	2	1,600	
0403-314	FRP対称メインブレードL=600 FRP main blade L=600 symmetry	1式 1 set	12,500	
0412-101	FZ-III ヨーク FZ-III Yoke	1	600	ネジ付 Screws attached
0412-102	FZ-III フェザリングスピンドル FZ-III Feathering spindle	1	300	ネジ、FW付 Screws and washers attached
0412-104	ダンパーゴム 6X12X7.5 #80 Damper rudder 6X12X7.5 #80	4	400	
0412-105	FZ-III センターハブ FZ-III Center hub	1	1,200	ネジ付 Screw attached
0412-109	SD メインブレード L=550 SD Main blade L=550	1式 1 set	3,400	ルートエンド組立済 Pre-assembled root end
0412-211	FZ-IV ブレードホルダー FZ-IV blade holder	2	900	ネジ、ピボットボルト付 Screws and pivot bolts attached
0412-212	FZ-IV シーソー FZ-IV seesaw	1	600	ネジ、カラー付 Screws and collars attached
0412-213	FZ-IV ミキシングアーム FZ-IV mixing arm	2	600	ネジ、カラー、ボール付 Screws, collars and balls attached
0412-214	FZ-IV スタビコントロールアーム FZ-IV stabilizer control arm	2	700	ネジ、カラー、ボール付 Screws, collars and balls attached
2500-051	Brg.ø4Xø8X3ZZ	2	1,200	
2500-060	Brg.ø6Xø12X4.5H スラスト Bearing thrust ø6Xø12X4.5H	2	1,200	
2500-079	Brg.ø6Xø13X5ZZ	2	1,200	
2500-086	Brg.ø3Xø7X3ZZ	2	1,200	
2505-006	M3 ナイロンナット M3 Nylon nut	10	200	
2505-007	M4 ナイロンナット M4 Nylon nut	10	200	
2506-012	FW6X8X0.5T	5	500	
2506-042	FW2.6X5X0.5	10	300	
2521-065	カラー 6X8X1.5 Collar 6X8X1.5	2	300	
2521-078	カラー 2.6X4X4F Collar 2.6X4X4F	2	500	
2521-093	カラー 2.6X4X9F Collar 2.6X4X9F	2	500	
2525-001	ø5 ボール ø5 ball	10	500	
2525-008	ø5 ボール付 2 ø5 ball with stand 2	10	1,000	
2530-012	ピボットボルト ø5X4 Pivot bolt ø5X4	2	400	
2531-001	セットスクリュー M3X3 Set screw M3X3	10	300	
2531-003	セットスクリュー M4X4 Set screw M4X4	10	300	
2532-002	キャップスクリュー M3X8 Cap screw M3X8	10	400	
2532-006	キャップスクリュー M3X20 Cap screw M3X20	10	400	
2532-021	キャップスクリュー M4X10 Cap screw M4X10	10	600	
2532-026	キャップスクリュー M4X35 Cap screw M4X35	10	600	
2532-030	キャップスクリュー M2.6X8 Cap screw M2.6X8	10	800	
2532-048	キャップスクリュー M2X15 Cap screw M2X15	10	800	
2532-049	キャップスクリュー M2.6X15 Cap screw M2.6X15	10	800	
2533-005	ナベ頭ビス M2X8 Pan-head screw M2X8	20	100	
2534-007	タッピングスクリュー M3X12 クロ Tapping screw M3X12 black	10	100	
2536-001	タッピングスクリュー M3X8 トラス Tapping screw M3X8 truss	10	100	

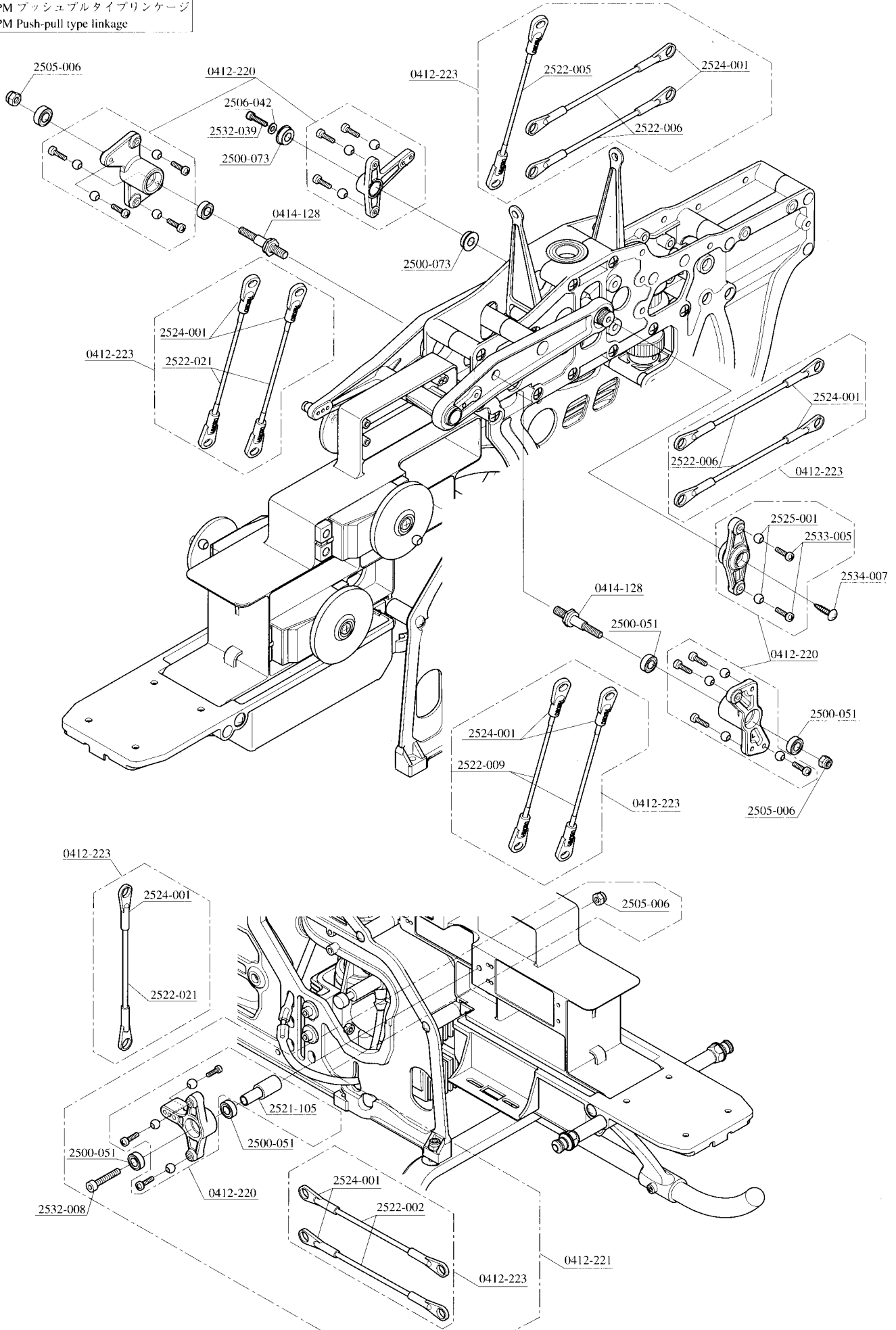


コード No. Code No.	品名 Name	入数 Qty	価格(円) Unit price in yen	備考 Remarks
0403-011	φ10 マストロック φ10 Mast rock	1	300	
0404-531	SX スワッシュプレートセット SX swash plate set	1	4,500	
0412-110	φ10 メインマスト L=235 P=182 φ10 Main mast L=235 P=182	1	900	
0412-111	SD ウォッシュアウトコントロールアーム SD wash-out control arm	2	500	ネジ、カラー、ボール付 Screws, collers and balls attached
0412-112	ラジアスアーム P=22 Radius arm P=22	2	200	
0412-113	SD メインギヤ 87T-79T SD main gear 87T-79T	1	600	
0412-114	SD φ10 オート回転軸 SD φ10 Drive auto-rotation	1	2,000	
0412-115	SD オートロケースセット SD auto-rotation case	1式 1 set	800	メタル、FW付 (ワンウェイ Brg. 別売) Bearings and washers attached (one way bearings sold separately)
0412-116	SD メインギヤストッパー SD main gear stopper	1	200	ネジ、ナット付 Screws and nuts attached
0412-117	9T ギヤ付クラッチベル Clutch bell with 9T gear	1式 1 set	3,500	組立済 Pre-assembled
0412-118	10T ギヤ付クラッチベル Clutch bell with 10T gear	1式 1 set	4,000	組立済 Pre-assembled
0412-119	SD 軸付クラッチシュー Clutch shoe with shaft	1	3,000	ネジ付 Screws attached
0412-120	SD 六角スターターカップリング (φ5 シャフト用) SD starter coupling (For φ5 shaft)	1	500	ネジ付 Screws attached
0412-121	SD フライホイール 30用 SD fly wheel for 30 engine	1	2,000	FW 付 Washers attached
0412-122	SD フライホイール 50用 SD fly wheel for 50 engine	1	2,500	FW 付 Washers attached
0412-123	SD エンジンマウント 30用 SD Engine mount for 30 engine	1	1,400	ネジ付 Screws attached
0412-124	SD エンジンマウント 50用 SD Engine mount for 50 engine	1	2,800	ネジ付 Screws attached
0412-202	SDマフラー Assy 30/50用 SD muffler assembly for 30/50	1式 1 set	2,300	ビス、ナット、ニップル付 30/50エンジンに使用可 With Screws, Nut and Nipple Usable to the 30/50 engine.
0412-205	SDクーリングファン SD cooling fan	1	500	
0412-215	SD メインギヤ87T SD main gear 87T	1	500	
0412-216	SD セカンドギヤ80T SD second gear 80T	1	500	ネジ、カラー付 Screws and collers attached
0414-112	ウォッシュアウトブロックセット Wash-out block set	1式 1 set	1,000	
2500-048	Brg. φ12X16Lワンウェイ Bearing φ12X16L one way	1	1,500	
2500-049	Brg. φ10Xφ19X5ZZ	2	1,200	
2500-051	Brg. φ4Xφ8X3ZZ	2	1,200	
2500-068	Brg. φ5Xφ13X4ZZ	2	1,200	
2505-001	M2 ナット M2 nut	20	200	
2505-006	M3 ナイロンナット M3 nylon nut	10	200	
2506-021	FW5X7X0.1T	5	400	
2506-036	FW12X18X0.2T	5	300	
2509-003	ニードルピン φ2X11.8 Needle pin φ2X11.8	2	300	
2521-053	カラー 3X5X4.1 Collar 3X5X4.1	2	300	
2521-094	カラー 3X4X8.5F Collar 3X4X8.5F	2	500	
2521-095	カラー 3X5X4.5F Collar 3X5X4.5F	2	500	
2525-001	φ5 ボール φ5 ball	10	500	
2529-010	Oリング SS050 O ring SS050	5	300	
2530-004	ピボットボルト (D) φ5X5XM3 Pivot bolt (D) φ5X5XM3	3	400	
2530-005	ピボットボルト (E) φ5X7XM3 Pivot bolt (E) φ5X7XM3	4	300	
2531-003	セットスクリュー M4X4 Set screw M4X4	10	300	
2532-002	キャップスクリュー M3X8 Cap screw M3X8	10	400	
2532-004	キャップスクリュー M3X12 Cap screw M3X12	10	400	
2532-005	キャップスクリュー M3X25 Cap screw M3X25	10	400	
2532-006	キャップスクリュー M3X20 Cap screw M3X20	10	400	
2532-010	キャップスクリュー M3X28 Cap screw M3X28	10	400	
2532-012	キャップスクリュー M3X35 Cap screw M3X35	10	400	
2532-028	キャップスクリュー M2X8 Cap screw M2X8	10	800	
2533-005	ナベ頭ビス M2X8 Pan-head screw M2X8	20	100	
2534-007	タッピングスクリュー M3X12 クロ Tapping screw M3X12 black	10	100	
2538-002	皿ビス M3X6 Countersunk screw M3X6	10	200	

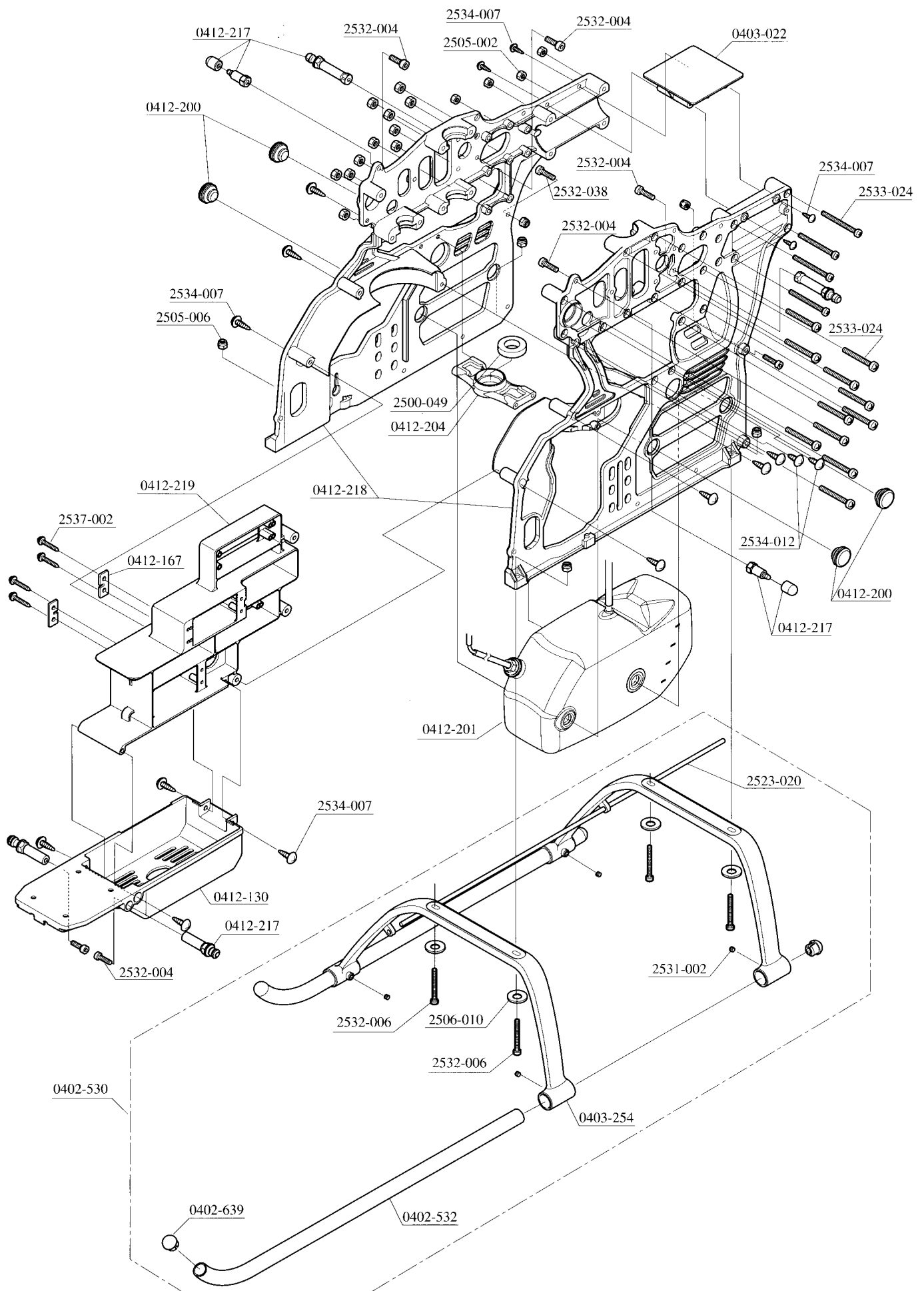


コードNo. Code No.	品名 Name	入数 Qty	価格(円) Unit price in yen	備考 Remarks
0412-131	SD コレクトピッチアームセット SD collective pitch arm set	1式 1set	800	ネジ、ボール付 Screws and balls attached
0412-132	SD コレクトピッチボルト SD collective pitch bolt	1	400	
0412-133	SD コントロールレバーセット SD control lever set	1式 1set	600	ネジ、ボール付 Screws and balls attached
0412-134	SD エレベーターレバーセット SD elevator lever set	1式 1set	500	ネジ、ボール付 Screws and balls attached
0412-135	SD エレベーターシャフト SD elevator shaft	1	400	
0412-137	SD リンケージセット (フレーム用) SD linkage set (for frame)	1	900	
0412-222	SD リンケージセット (FZ-IV R/H用) SD linkage set (for FZ-IV R/H)	1式 1set	800	
0414-127	コレクトピッチシャフト Collective pitch shaft	1	500	
2500-044	Brg. ø8Xø16X5ZZ	2	1,200	
2500-051	Brg. ø4Xø8X3ZZ	2	1,200	
2500-078	Brg. ø8Xø12X3.5ZZ	2	1,200	
2505-001	M2 ナット M2 nut	20	200	
2505-006	M3 ナイロンナット M3 nylon nut	10	200	
2506-020	FW5X10X1T	20	200	
2506-042	FW2.6X5X0.5	10	300	
2509-004	ニードルピン ø2X21.8 Needle pin ø2X21.8	2	300	
2522-001	アジャストロッド M2X16 Adjust rod M2X16	5	500	
2522-002	アジャストロッド M2X25 Adjust rod M2X25	5	500	
2522-003	アジャストロッド M2X30 Adjust rod M2X30	5	500	
2522-007	アジャストロッド M2X55 Adjust rod M2X55	5	500	
2522-008	アジャストロッド M2X60 Adjust rod M2X60	5	500	
2522-021	アジャストロッド M2X40 Adjust rod M2X40	5	500	
2522-010	アジャストロッド M2X80 Adjust rod M2X80	5	500	
2524-001	M2 ロッドエンド M2 rod end	10	500	
2524-014	ロッドエンドM2X12.5 Rod end M2X12.5	10	500	
2525-001	ø5 ボール ø5 ball	10	500	
2532-030	キャップスクリュー M2.6X8 Cap screw M2.6X8	10	800	
2533-005	ナベ頭ビス M2X8 Pan-head screw M2X8	20	100	
2534-007	タッピングスクリュー M3X12 クロ Tapping screw M3X12 black	10	100	

HPM プッシュプルタイプリンクージ  
 HPM Push-pull type linkage

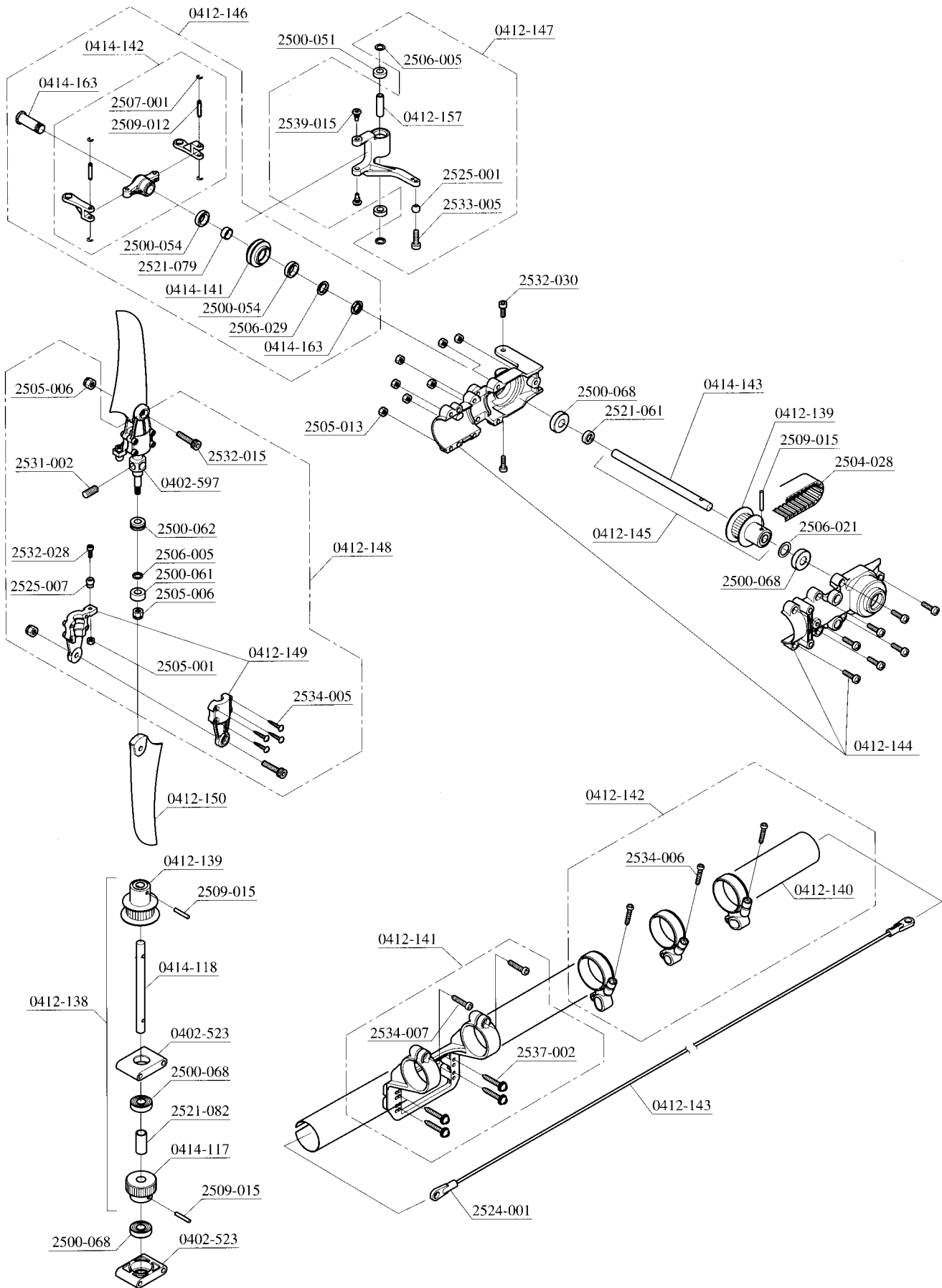


コード No. Code No.	品名 Name	入数 Qty	価格(円) Unit price in yen	備考 Remarks
0412-220	SD HPM PPレバーセット SD HPM Push-pull lever set	1式 1set	1,700	ネジ、ボール付 Screws and balls attached
0412-221	SD T型ピッチレバーセット SD T-type pitch lever set	1式 1set	1,600	ネジ、ボール、カラー、ロッド、BRG付 Screws, balls, collars and bearings attached
0412-223	SD HPM PPリンケージセット (フレーム用) SD HPM Push-pull linkage set (for frame)	1式 1set	1,500	
0414-128	コレクトピッチボルト Collective pitch bolt	1	400	
2500-051	Brg. ø4Xø8X3ZZ	2	1,200	
2500-073	Brg. ø4Xø8X3FZZ	2	1,200	
2505-006	M3 ナイロンナット M3 nylon nut	10	200	
2506-042	FW2.6X5X0.5	10	300	
2521-105	カラー 3X4-6X17 Collor 3X4-6X17	1	300	
2522-002	アジャストロッド M2X25 Adjust rod M2X25	5	500	
2522-005	アジャストロッド M2X45 Adjust rod M2X45	5	500	
2522-006	アジャストロッド M2X50 Adjust rod M2X50	5	500	
2522-009	アジャストロッド M2X70 Adjust rod M2X70	5	500	
2522-021	アジャストロッド M2X40 Adjust rod M2X40	5	500	
2524-001	M2 ロッドエンド M2 rod end	5	500	
2525-001	ø5 ボール ø5 ball	10	500	
2532-008	キャップスクリュー M3X25 Cap screw M3X25	10	1,000	
2532-039	キャップスクリュー M2.6X6 Cap screw M2.6X6	10	800	
2533-005	ナベ頭ビス M2X8 Pan-head screw M2X8	20	100	
2534-007	タッピングスクリュー M3X12 クロ Tapping screw M3X12(black)	10	400	





コード No. Code No.	品名 Name	入数 Qty	価格(円) Unit price in yen	備考 Remarks
0402-530	ランディングギヤセット (白) Landing gear set (White)	1式 1 set	1,800	スキッドフット、パイプ、キャップ、ネジ付 Skid foot, pipe, cap and screws attached
0402-532	スキッドパイプ Skid pipe	2	800	キャップ付 Caps attached
0402-639	スキッドパイプキャップφ8 Skid pipe cap φ8	4	300	
0403-022	ジャイロマウント Gyro mount	1	300	
0403-254	スキッドフット (白) Skid foot (White)	2	1,000	
0412-130	SD メカマウント SD mechanical mount	1	1,000	
0412-167	サーボプレート Servo plate	2	300	
0412-200	SDタンク防振ゴム SD fuel tank rubber cushion	4	400	
0412-201	SD燃料タンク480cc SD fuel tank 480cc	1式 1 set	1,500	SDタンク防振ゴム付 SD fuel tank rubber cushion attached
0412-204	SD φ19 Brg.ホルダー SD φ19 Bearing holder	1式 1 set	1,000	Brg. 付属 Bearing attached
0412-217	SD ボディマウントセット SD body mount set	1式 1 set	600	ネジ付 Screws attached
0412-218	SDメインフレームセット SD main frame set	各1	2,500	ネジ、ナット付 Screws and nuts attached
0412-219	SD サーボマウント SD servo mount	1	1,000	ネジ付 Screws attached
2500-049	Brg. φ10Xφ19X5ZZ	2	1,200	
2505-002	M3 ナット M3 nut	20	200	
2505-006	M3 ナイロンナット M3 nylon nut	10	200	
2506-010	FW3X9X1T	20	100	
2523-020	ラダーコントロールパイプ φ3 L=1000 Rudder control pipe φ3 L=1000	2	400	
2531-002	セットスクリュー M3X5 Set screw M3X5	10	300	
2532-004	キャップスクリュー M3X12 Cap screw M3X12	10	400	
2532-006	キャップスクリュー M3X20 Cap screw M3X20	10	400	
2532-038	キャップスクリュー M3X18 Cap screw M3X18	10	400	
2533-024	ナベ頭ビス M3X32 Pan-head screw M3X32	10	500	
2534-007	タッピングスクリュー M3X12 クロ Tapping screw M3X12 Black	10	100	
2534-012	タッピングスクリュー M3X10 クロ Tapping screw M3X10 Black	10	100	
2537-002	座付タッピングスクリュー M2.6X16 Tapping screw M2.6X16 with washer	10	500	

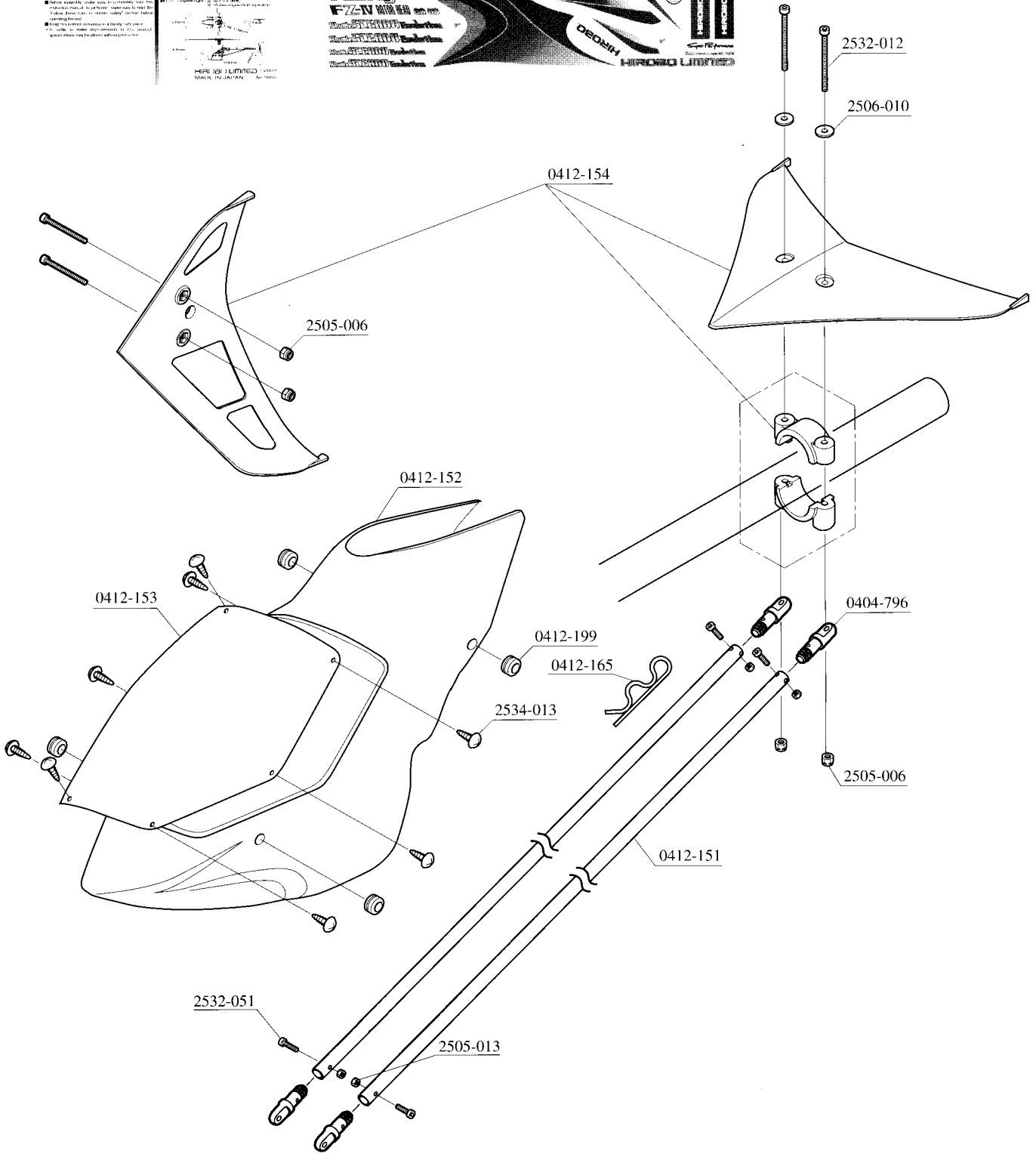
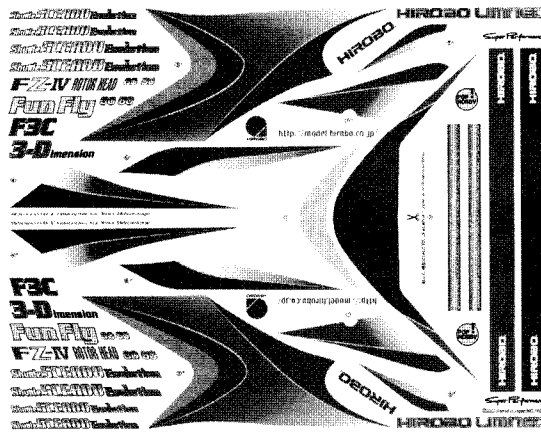


コードNo. Code No.	品名 Name	入数 Qty	価格(円) Unit price in yen	備考 Remarks
0402-523	SF Brg. ホルダー φ13 SF bearing holder φ13	1	400	
0402-597	SE テールハウジング SE tail housing	1	800	
0412-138	SD カウンターギヤプーリー 16T セット SD counter gear pulley 16T set	1式 1 set	1,800	組立済 Pre-assembled
0412-139	SD テールプーリー 16T SD tail pulley 16T	1	600	ロールピン付 Roll pin attached
0412-140	テールブームパイプ L=695 Tail boom pipe L=695	1	1,000	
0412-141	SD ラダーサーボマウント SD rudder servo mount	1	1,000	ネジ付 Screws attached
0412-142	SD ラダーコントロールガイド SD rudder control guide	1式 1 set	500	ネジ付 Screws attached
0412-143	SD ラダーコントロールロッド M2XL642 SD rudder control rod M2XL642	1	500	ロッドエンド付 Rod ends attached
0412-144	SD テールユニットケース SD tail unit case	各1 Each 1	1,000	ネジ、ナット付 Screws and nuts attached
0412-145	SD テールプーリー 16T シャフト付 SD tail pulley with 16T shaft	1	1,200	組立済 Pre-assembled
0412-146	SD テールピッチプレートセット SD tail pitch plate set	1式 1 set	1,800	Brg. 付 Bearings attached
0412-147	SD テールピッチレバーセット SD tail pitch lever set	1式 1 set	1,000	ネジ、ガイドピン付 Screws and guide pins attached
0412-148	SD テールハウジングセット SD tail housing set	1式 1 set	3,500	ネジ、Brg. 付 Screws and bearings attached
0412-149	SD テールブレードホルダー SD tail blade holder	2	500	ネジ付 Screws attached
0412-150	SD テールブレード L=87 SD tail blade L=87	2	400	
0412-157	テールピッチレバーカラー Tail pitch lever collar	1式 1 set	500	
0414-117	カウンタージェヤ 17T Counter gear 17T	1	300	
0414-118	カウンタージェヤシャフト Counter gear shaft	1	700	
0414-141	テールピッチプレートボス Tail pitch plate boss	1	500	
0414-142	テールピッチリンクセット Tail pitch link set	1式 1 set	500	
0414-143	テールシャフト Tail shaft	1	700	
0414-163	スライド軸 Slide shaft	1	1,500	M6 ナット薄型付 With M6 nut (slim)
2500-051	Brg. φ4Xφ8X3ZZ	2	1,200	
2500-054	Brg. φ6Xφ10X3ZZ	2	1,200	
2500-061	Brg. φ4Xφ9X4ZZ	2	1,200	
2500-062	Brg. φ4Xφ9X4H スラスト Bearing φ4Xφ9X4H thrust	2	1,200	
2500-068	Brg. φ5Xφ13X4ZZ	2	1,200	
2504-028	タイミングベルト 60S3M1572 Timing belt 60S3M1572	1	1,700	
2505-001	M2 ナット M2 nut	20	200	
2505-006	M3 ナイロンナット M3 nylon nut	10	200	
2505-013	M2.6 ナット M2.6 nut	20	200	
2506-005	FW4X6X0.5T	10	100	
2506-021	FW5X7X0.1T	5	400	
2506-029	FW6X8X0.3T	5	500	
2507-001	E-リング φ1.5 E-ring φ1.5	10	100	
2509-012	溝付平行ピン 2X11.6 Grooved parallel pin 2X11.6	2	300	
2509-015	ロールピン φ2X12 Roll pin φ2X12	10	500	
2521-061	カラー 5X8X2.5 Collar 5X8X2.5	2	300	
2521-079	カラー 6X7X3 Collar 6X7X3	2	500	
2521-082	カラー 5X6.5X14 Collar 5X6.5X14	2	500	
2524-001	M2 ロッドエンド M2 rod end	10	500	
2525-001	φ5 ボール φ5 ball	10	500	
2525-007	EX φ5 ボール台付 EX φ5 ball with stand	10	1,000	
2531-002	セットスクリュー M3X5 Set screw M3X5	10	300	
2532-015	キャップスクリュー M3X15 Cap screw M3X15	10	400	
2532-028	キャップスクリュー M2X8 Cap screw M2X8	10	800	
2532-030	キャップスクリュー M2.6X8 Cap screw M2.6X8	10	800	
2533-005	ナベ頭ビス M2X8 Pan-head screw M2X8	20	100	
2534-005	タッピングスクリュー M2X10 2種スリワリ Tapping screw M2X10 type 2	10	100	
2534-006	タッピングスクリュー M2.6X12 2種 Tapping screw M2.6X12 type 2	10	100	
2534-007	タッピングスクリュー M3X12 クロ Tapping screw M3X12 black	10	100	
2537-002	摩金付タッピングスクリュー M2.6X16 Tapping screw with washer M2.6X16	10	500	
2539-015	ガイドピン M3X6.3 Guide pin M3X6.3	2	500	

0412-227



0412-229



コード No. Code No.	品名 Name	入数 Qty	価格(円) Unit price in yen	備考 Remarks
0404-796	テールブームブレースターミナル 98 Tail boom brace terminal 98	4	400	
0412-151	SD テールブームブレース L=445 SD tail boom brace L=445	2	1,000	ターミナル付 With brace terminal
0412-152	スカディ キャビン Sceadu cabin	1	2,800	ダンパーゴム付 With damper rudder
0412-153	スカディ キャンノビ Sceadu wild shield	1	1,400	ネジ付 With screw
0412-154	SD 尾翼セット SD tail stabilizer set	1式 1 set	900	ネジ、尾翼バンド付 With screw and fin band
0412-165	φ5 スナップピン φ5 snap pin	4	300	
0412-199	SDキャビンダンパーゴム SD cabin damper rubber	4	400	
0412-227	スカディ HPM 説明書 SCEADU HPM instruction manual	1	2,000	
0412-229	スカディ EVO デカール SCEADU EVO decal	1	1,500	
2505-006	M3 ナイロンナット M3 nylon nut	10	200	
2505-013	M2.6 ナット M2.6 nut	20	200	
2506-010	FW3X9X1T	20	100	
2532-012	キャップスクリュー M3X35 Cap screw M3X35	10	400	
2532-051	キャップスクリュー M2.6X10 Cap screw M2.6X10	10	400	
2534-013	タッピングスクリュー M2.6X6 トラス 2種 Tapping screw M2.6X6 truss type 2	10	200	

シャトルスカディはパーツセットの交換でリンケージ方式・エンジンクラス・テール駆動方式の変更が可能です。  
様々なバリエーションをお楽しみください。

**By using following parts sets, Sceadu linkage or tail drive system can be changed.  
Enjoy flying different types of Sceadu.**

コード No. Code No.	品名 Name	入数 Qty	価格(円) Unit price in yen	備考 Remarks
<b>リンケージ方式を変更するパーツ Parts to change linkage system</b>				
0412-230	SD HPM PPパーツセット SD HPM PP parts set	1式 1 set	9,000	HPM(ヒロボーピッチアップモード)プッシュプルタイプリンケージのセット(樹脂製)。スワッシュ、レバー、ロッド付属 A linkage set for HPM push pull linkage. (Plastic) Swash plate, levers, and rods are included.
0412-231	SD SWM PPパーツセット SD SWM PP parts set	1式 1 set	9,000	SWM-system(スワッシュモードシステム)プッシュプルタイプリンケージのセット(樹脂製)。スワッシュ、レバー、ロッド付属 A linkage set for SWM push pull linkage. (Plastic) Swash plate, levers, and rods are included.
0412-232	SD HPM パーツセット SD HPM parts set	1式 1 set	7,000	HPM(ヒロボーピッチアップモード)ノーマルタイプリンケージのセット(樹脂製)。スワッシュ、レバー、ロッド付属 A linkage set for HPM normal linkage (Plastic). Swash plate, levers, and rods are included.
0412-233	SD SWM パーツセット SD SWM parts set	1式 1 set	7,000	SWM-system(スワッシュモードシステム)ノーマルタイプリンケージのセット(樹脂製)。スワッシュ、レバー、ロッド付属 A linkage set for SWM normal linkage (Plastic). Swash plate, levers, and rods are included.
0412-227	スカディ HPM 説明書 SCEADU HPM instruction manual	1	2,000	SWM⇒HPMに交換される場合にお買い求めください。 Use this manual for changing SWM to HPM.
0412-228	スカディ SWM 説明書 SCEADU SWM instruction manual	1	2,000	HPM⇒SWMに交換される場合にお買い求めください。 Use this manual for changing HPM to SWM
<b>30⇒50クラスにエンジンを変更するパーツ Parts to change engine class from/to 30 or 50 engine.</b>				
0412-159	SD 30エンジンパーツセット SD 30 engine parts set	1式 1 set	5,500	30エンジン用エンジンマウント、フライホイール、クラッチベル、マフラーのセット A set of engine mount, fly wheel, clutch bell, and muffler for 30 engine
0412-160	SD 50エンジンパーツセット SD 50 engine parts set	1式 1 set	7,300	50エンジン用エンジンマウント、フライホイール、クラッチベル、マフラーのセット A set of engine mount, fly wheel, clutch bell, and muffler for 50 engine
<b>ベルトドライブ⇔シャフトドライブに変更するパーツ Changing drive system (Belt and shaft)</b>				
0412-161	SDベルトドライブパーツセット SD belt drive parts set	1式 1 set	3,000	カウンターギヤ、テールプーリー、ベルトのセット。 A set of counter gear, tail pouley, and belt.
0412-162	SDシャフトドライブパーツセット SD shaft drive parts set	1式 1 set	13,500	カウンターギヤ、ベアリングホルダー、ドライブシャフト、テールシャフトのセット。 A set of counter gear, BRG holder, drive shaft, and tail shaft.

30クラス  
30 class

FUTABA FF9-H

		1ch(AIL)	2ch(ELE)	3ch(THR)	4ch(RUD)	5ch(GYR)	6ch(PIT)	
ATV	(R/U)	100%	100%	100%	100%	100%	90%	
	(L/D)	100%	100%	70%	100%	100%	90%	
D/R	NORM	80%	70%	----	100%	----	----	スイッチ： Cond Switch: Cond
	IDL1	90%	70%		100%			
	IDL2	90%	70%		100%			
	IDL3	100%	100%		100%			
EXP	NORM	0%	0%	----	0%	----	----	
	IDL1	0%	0%		0%			
	IDL2	0%	0%		0%			
	IDL3	0%	0%		0%			
F/S	(NORM)	○	○		○	○	○	
	(F/S)			60%				
REVERSE		REV	NORM	REV	NORM	NORM	NORM	
TH-CUT		機能のACT/INH Function ACT/INH		ACT		オフセット量 Offset amount	-20%	

			POS1	POS2	POS3	POS4	POS5	
TH-CRV		NORM	0%	35%	45%	65%	100%	
		IDL1	75%	65%	65%	80%	100%	
		IDL2	80%	70%	70%	80%	100%	
		IDL3	100%	70%	60%	70%	100%	
PI-CRV		NORM	35%	52.5%	67.5%	77.5%	85%	
		IDL1	30%	45%	60%	71.5%	83.5%	
		IDL2	25.5%	39.5%	53.5%	67%	80%	
		IDL3	0%	24%	48%	66.5%	85%	
		HOLD	20%	40%	60%	80%	100%	

TH-HLD				ラダーオフセット Rudder offset	ACT
	ACT	ホールドポジション Hold position	0%	ラダーオフセット量 Rudder offset amount	-27%

		AIL	ELE	RUD	
OFST-1	ACT	-60%	19%	0%	スイッチ：E
OFST-2	ACT	0%	0%	0%	Switch:E
OFST-3	INH				

GYRO		NORM	AVC	100%	スイッチ： Cond Switch: Cond	
		ACT	IDL1	NOR		70%
			IDL2	NOR		70%
			IDL3	AVC		80%
			HOLD	NOR		80%

- ※1. ジャイロはGY401を使用しています  
GY401 is used for the gyro.
- ※2. オフセットは実際の飛行に合わせて調整して下さい。  
Adjust the offset by actual flight.
- ※3. 各コンディションは以下のような設定になっています。  
Each condition is set as follows.

NORM	ホバリング Hovering
IDL1	ループ系 Loop
IDL2	ロール系 Roll
IDL2	3D
HOLD	オートローテーション Autorotation

		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%	70%	100%	100%	100%	
D/R	NORM	80%	70%	----	100%	----	----	スイッチ： Cond Switch: Cond
	IDL1	90%	70%		100%			
	IDL2	90%	70%		100%			
	IDL3	100%	100%		100%			
EXP	NORM	0%	0%	----	0%	----	----	
	IDL1	0%	0%		0%			
	IDL2	0%	0%		0%			
	IDL3	0%	0%		0%			
F/S	(NORM)	○	○		○	○	○	
	(F/S)			60%				
REVERSE		NORM	REV	REV	NORM	NORM	REV	
TH-CUT		機能のACT/INH Function ACT/INH		ACT		オフセット量 Offset amount	-20%	

			POS1	POS2	POS3	POS4	POS5	
TH-CRV		NORM	0%	35%	45%	65%	100%	
		IDL1	75%	65%	65%	80%	100%	
		IDL2	80%	70%	70%	80%	100%	
		IDL3	100%	70%	60%	70%	100%	
PI-CRV		NORM	35.5%	53%	70%	79%	88%	
		IDL1	30%	43%	60%	74%	88%	
		IDL2	27%	36%	54%	67%	80%	
		IDL3	0%	24%	48%	68%	88%	
		HOLD	20%	40%	60%	80%	100%	

				ラダーオフセット Rudder offset	ACT
TH-HLD					
	ACT	ホールドポジション Hold position	0%	ラダーオフセット量 Rudder offset amount	-27%

		AIL	ELE	RUD	
OFST-1	ACT	-60%	19%	0%	スイッチ：E Switch:E
OFST-2	ACT	0%	0%	0%	
OFST-3	INH				

		NORM	AVC	100%	
GYRO		IDL1	NOR	70%	スイッチ： Cond
	ACT	IDL2	NOR	70%	
		IDL3	AVC	80%	Switch: Cond
		HOLD	NOR	80%	

- ※1. ジャイロはGY401を使用しています  
GY401 is used for the gyro.
- ※2. オフセットは実際の飛行に合わせて調整して下さい。  
Adjust the offset by actual flight.
- ※3. 各コンディションは以下のような設定になっています。  
Each condition is set as follows.

NORM	ホバリング Hovering
IDL1	ループ系 Loop
IDL2	ロール系 Roll
IDL2	3D
HOLD	オートローテーション Autorotation

			AIL	ELEV	RUDD
DUAL-RATE ・ EXP	0	D/R	80%	80%	60%
		EXP	INH	INH	40%
	1	D/R	90%	80%	80%
		EXP	INH	INH	40%
A.D.T	NORM		0	0	0
	ST-1		L6	U8	0
	ST-2		L6	U8	0
	HOLD		0	0	0

		THRO	AIL	ELEV	RUDD	GEAR	PIT
REVERSE SW		REV	REV	NORM	REV		NORM
TRAVEL	(H/L/D)	135%	115%	110%	140%		125%
ADJUST	(L/R/U)	100%	115%	110%	140%		125%
FAIL SAFE (SPCM)		F.S.	HOLD	HOLD	HOLD	HOLD	HOLD

		EXP	L	1	2	3	H
THRO CURVE	N	OFF	0%	30%	45%	65%	100%
	1	OFF	75%	65%	65%	80%	100%
	2	OFF	100%	70%	60%	70%	100%
PITCH CURVE	N	OFF	35%	INH	62%	INH	85%
	1	OFF	30%	INH	57%	INH	82%
	2	OFF	0%	INH	44%	INH	85%
	H	OFF	20%	INH	60%	INH	100%

AUTO	ST1	ACT	GYRO SENS	AUTO	0	90%
D/R (POS.1)	ST2	ACT			1	60%
	HLD	ACT			NORM	0
	THRO HOLD	ACT			POS	STNT
5%			HOLD	0		

※1. ジャイロはG460Tを使用しています  
G460T is used for the gyro.

※2. オフセットは実際の飛行に合わせて調整して下さい。  
Adjust the offset by actual flight.

※3. 各コンディションは以下のような設定になっています。  
Each condition is set as follows.

N	ホバリング Hovering
1	ループ兼ロール系 Loop & roll
2	3D
H	オートローテーション Autorotation



			AIL	ELEV	RUDD
DUAL-RATE	0	D/R	80%	80%	60%
		EXP	INH	INH	40%
EXP	1	D/R	90%	80%	80%
		EXP	INH	INH	40%
A.D.T	NORM		0	0	0
	ST-1		L6	U8	0
	ST-2		L6	U8	0
	HOLD		0	0	0

		THRO	AIL	ELEV	RUDD	GEAR	PIT
REVERSE SW		REV	NORM	REV	REV		REV
TRAVEL ADJUST	(H/L/D)	135%	115%	110%	140%		140%
	(L/R/U)	100%	115%	110%	140%		140%
FAIL SAFE (SPCM)		F.S.	HOLD	HOLD	HOLD	HOLD	HOLD

		EXP	L	1	2	3	H
THRO CURVE	N	OFF	0%	30%	45%	65%	100%
	1	OFF	75%	65%	65%	80%	100%
	2	OFF	100%	70%	60%	70%	100%
PITCH CURVE	N	OFF	35%	INH	62%	INH	85%
	1	OFF	30%	INH	57%	INH	85%
	2	OFF	0%	INH	44%	INH	85%
	H	OFF	20%	INH	60%	INH	100%

AUTO D/R (POS.1)	ST1	ACT	GYRO SENS	AUTO	0	90%
	ST2	ACT			1	60%
	HLD	ACT			NORM	0
THRO HOLD	ACT	POS			STNT	1
		5%	HOLD	0		

- ※1. ジャイロはG 4 6 0 Tを使用しています  
G460T is used for the gyro.
- ※2. オフセットは実際の飛行に合わせて調整して下さい。  
Adjust the offset by actual flight.
- ※3. 各コンディションは以下のような設定になっています。  
Each condition is set as follows.

N	ホバリング Hovering
1	ループ兼ロール系 Loop & roll
2	3D
H	オートローテーション Autorotation

30クラス  
30 class

SANWA STYLUS

		1) スロットル 1) Throttle	2) エロン 2) Aileron	3) エレベーター 3) Elevator	4) ラダー 4) Rudder	5) ジャイロ 5) Gyro	6) ピッチ 6) Pitch
REV		REV	REV	NOR	NOR	NOR	NOR
EPA	(H/L/D)	120%	100%	100%	120%		125%
	(L/R/U)	95%	100%	100%	120%		125%
F-SAFE		35%	INH	INH	INH	INH	INH

		エロン Aileron	エレベーター Elevator	ラダー Rudder	GYRO	1	2
D/R	N	80%	80%	100%	N	120%	100%
		80%	80%	100%	1	80%	85%
	1	100%	80%	110%	2	80%	85%
		100%	80%	110%	3	80%	85%
	2	100%	80%	90%	4	100%	100%
		100%	80%	90%			
	3	100%	100%	110%			
		100%	100%	110%			
	4	80%	80%	100%			
		80%	80%	100%			
EXP	N	0%	0%	0%			
	1	20%	0%	30%			
	2	20%	20%	40%			
	3	20%	20%	50%			
	4	15%	15%	60%			
OFF SET	N	0%	0%	0%			
	1	L6%	U8%	0%			
	2	L6%	U8%	0%			
	3	L6%	U8%	0%			
	4	0%	0%	L20%			

				PL	P1	P2	P3	PH
PIT CURVE	N	レート	Rate	35%	INH	68%	INH	82%
	1	レート	Rate	30%	INH	60%	INH	82%
	2	レート	Rate	27%	INH	55%	INH	80%
	3	レート	Rate	0%	INH	48%	INH	82%
	4	レート	Rate	20%	INH	60%	INH	100%
TH CURVE	N	ポイント	Point		25%	50%	75%	
		レート	Rate	0%	30%	50%	65%	100%
	1	ポイント	Point		25%	50%	75%	
		レート	Rate	75%	65%	65%	80%	100%
	2	ポイント	Point		25%	50%	75%	
		レート	Rate	80%	75%	75%	80%	100%
3	ポイント	Point		25%	50%	75%		
	レート	Rate	100%	70%	60%	70%	100%	

- ※1. ジャイロはSG-11を使用しています  
SG-11 is used for the gyro.
- ※2. オフセットは実際の飛行に合わせて調整して下さい。  
Adjust the offset by actual flight.
- ※3. 各コンディションは以下のような設定になっています。  
Each condition is set as follows.

N	ホバリング Hovering
1	ループ系 Loop
2	ロール系 Roll
3	3D
4	オートローテーション Autorotation

SANWA STYLUS

		1) スロットル 1) Throttle	2) エロン 2) Aileron	3) エレベーター 3) Elevator	4) ラダー 4) Rudder	5) ジャイロ 5) Gyro	6) ピッチ 6) Pitch
REV		REV	NOR	REV	NOR	NOR	REV
EPA	(H/L/D)	120%	100%	100%	125%		140%
	(L/R/U)	95%	100%	100%	125%		140%
F-SAFE		35%	INH	INH	INH	INH	INH

		エロン Aileron	エレベーター Elevator	ラダー Rudder	GYRO	1	2
D/R	N	80%	80%	100%	N	120%	100%
		80%	80%	100%	1	80%	85%
	1	100%	80%	110%	2	80%	85%
		100%	80%	110%	3	80%	85%
	2	100%	80%	90%	4	100%	100%
		100%	80%	90%			
	3	100%	100%	110%			
		100%	100%	110%			
4	80%	80%	100%				
	80%	80%	100%				
EXP	N	0%	0%	0%			
	1	20%	0%	30%			
	2	20%	20%	40%			
	3	20%	20%	50%			
	4	15%	15%	60%			
OFF SET	N	0%	0%	0%			
	1	L6%	U8%	0%			
	2	L6%	U8%	0%			
	3	L6%	U8%	0%			
	4	0%	0%	L20%			

			PL	P1	P2	P3	PH
PIT CURVE	N	レート Rate	35%	INH	68%	INH	90%
	1	レート Rate	30%	INH	60%	INH	90%
	2	レート Rate	27%	INH	55%	INH	80%
	3	レート Rate	0%	INH	48%	INH	90%
	4	レート Rate	20%	INH	60%	INH	100%
TH CURVE	N	ポイント Point		25%	50%	75%	
		レート Rate	0%	30%	50%	65%	100%
	1	ポイント Point		25%	50%	75%	
		レート Rate	75%	65%	65%	80%	100%
	2	ポイント Point		25%	50%	75%	
		レート Rate	80%	75%	75%	80%	100%
3	ポイント Point		25%	50%	75%		
	レート Rate	100%	70%	60%	70%	100%	

- ※1. ジャイロはSG-11を使用しています  
SG-11 is used for the gyro.
- ※2. オフセットは実際の飛行に合わせて調整して下さい。  
Adjust the offset by actual flight.
- ※3. 各コンディションは以下のような設定になっています。  
Each condition is set as follows.

N	ホバリング Hovering
1	ループ系 Loop
2	ロール系 Roll
3	3D
4	オートローテーション Autorotation