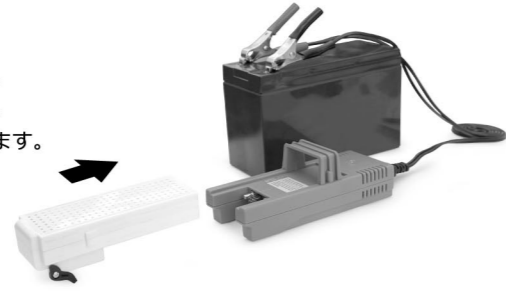


1. 動力用バッテリーを充電する

- 1) 付属の専用バッテリーチャージャーを使用します。
- 2) 十分に容量のある12V自動車用バッテリーを充電器の電源として使用してください。
- 3) 充電時に万一、動力用バッテリーパックが発火しても安全な場所を選んでください。
- 4) 12V電源バッテリーの+端子に赤色のクリップ、-端子に黒色のクリップを接続します。正しく接続するとグリーンLEDが点滅します。
- 5) 専用チャージャーにバッテリーパックを強く押し込んで装填します。
- 6) LEDが赤色に変わり充電を開始します。
- 7) 安全のため充電中は常にバッテリーを監視してください。
- 8) ブザーが鳴りLEDがグリーンに変われば充電完了です。



2. 送信機にバッテリーを入れる

■ 乾電池を使用する場合

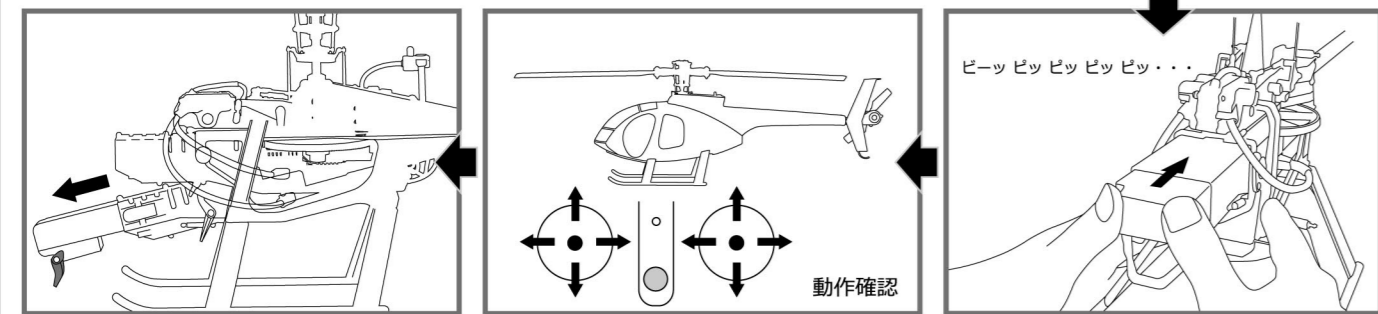
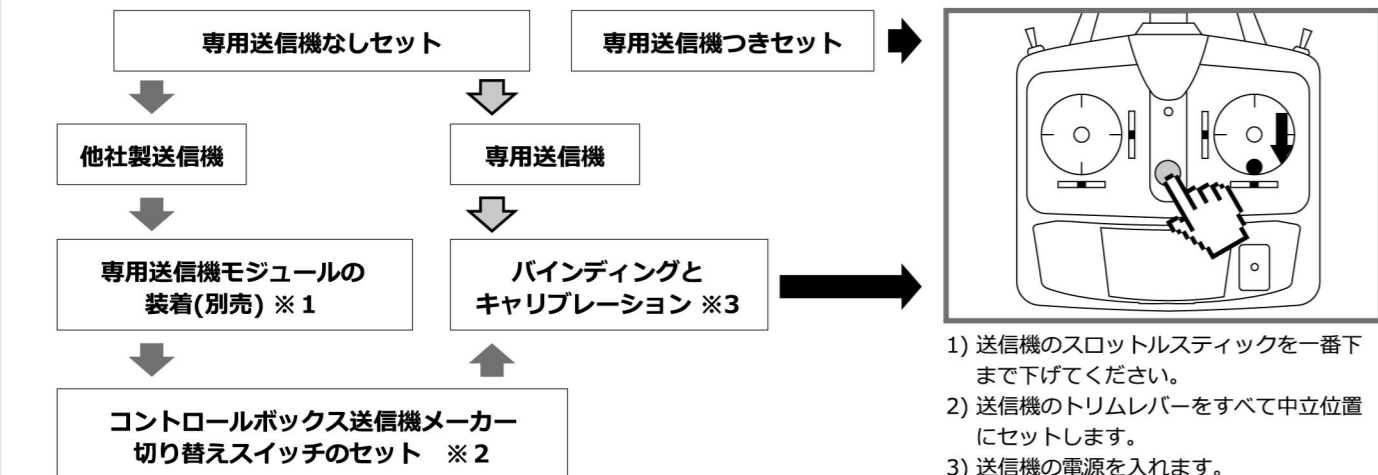
- 1) 送信機背面のバッテリーカバーを下にスライドさせて開けます。
- 2) バッテリーケースに単3型アルカリ電池を8本入れます。
- 3) バッテリーカバーを下からスライドさせて閉めます。

■ OPのNi-MH送信機用バッテリーを使用する場合

- 1) 送信機背面のバッテリーカバーを下にスライドさせて開けます。
 - 2) 送信機のバッテリーコネクタにバッテリーを接続してください。
 - 3) バッテリーカバーを下からスライドさせて閉めます。
- ※必ず専用充電器で充電してからご使用ください。



3. 動作確認



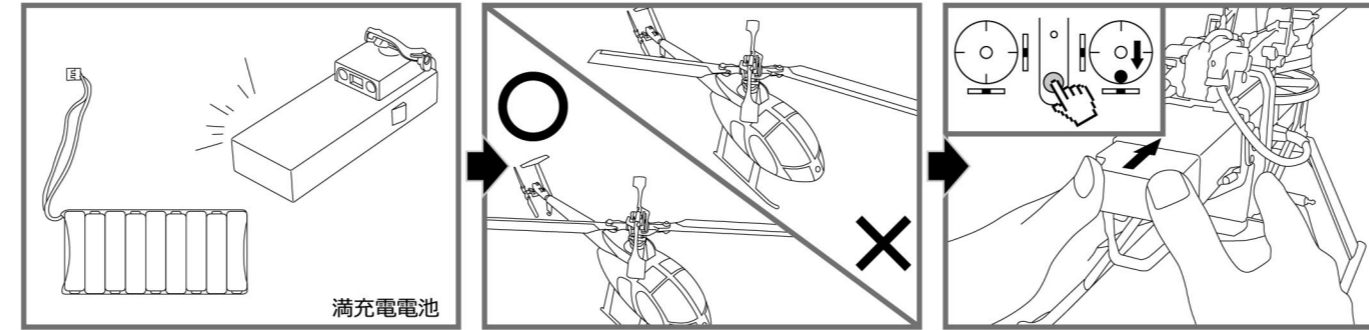
- 6) バッテリーを取り外します。
- 5) 動作確認してください。
1) スロットルスティックを上げるとピーーブーピーーブー...音に変わります。
2) 左右のスティックを動かし各舵の動作と動作方向を確認してください。
- 4) 機体にバッテリーパックを装填します。パチッと音がするまで両手でしっかり押し込んでください。異常がなければピーッ音がビッピッピッ...音に変わります。

注意：
必ず、先にコントロールボックスのロック爪を左右から押してから、バッテリー・リリースレバーを引いてください。

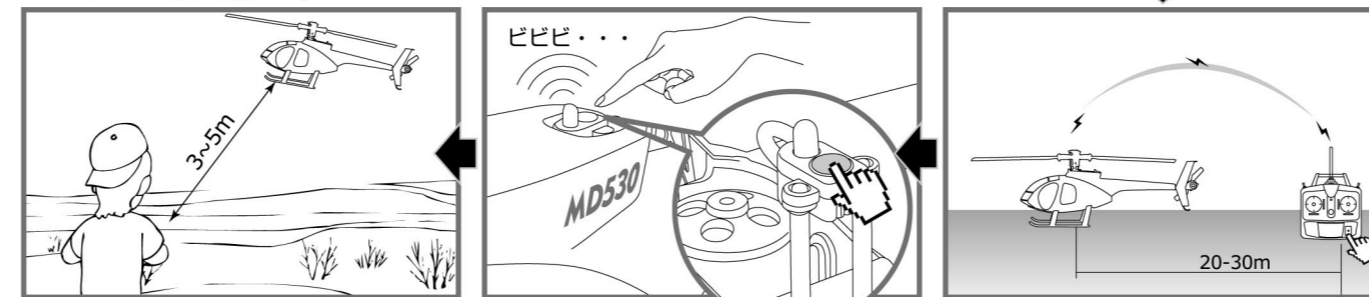
注意：
使用済みバッテリーの誤使用を避けるためフル充電されていないバッテリーは初期電圧異常のエラーになります。充電してからご使用ください。

注意：
ピーーブーピーーブーピーーブー...音(コントロール異常)の場合は送信機のスロットルトリムを少し下げてください。

4. フライト



- 1) **バッテリーの充電**
(1) 動力用のバッテリーパックを充電してください。
注意：使用済みバッテリーの誤使用を避けるためフル充電されてないバッテリーは初期電圧異常のアラームになります。充電してからご使用ください。
(2) 送信機のバッテリー残量を確認してください(LEDの点滅/断続音は送信機バッテリー残量警告です)。
- 2) **機体の点検**
(1) チェックリストに基づき機体各部の点検をしてください。
(2) メインローターをまっすぐに伸ばします。
(3) ローター取り付けボルトの締め付けは固過ぎず緩過ぎず、機体を真横にした時、ローターの自重で折れ曲がらない程度に締めてください。
- 3) **バッテリーの装填**
(1) スロットルスティックを下げて送信機の電源を入れます。
(2) スキッドを両手で支えパチッと音がしてロックされるまで両方の親指でバッテリーを強く押し込んでください。



- 6) **フライト**
(1) パイロットは機体から3m以上はなれ、周囲の安全を確認してからローターを起動させてください。
(2) スロットルスティックを少しずつゆっくりと上げてローターの回転上昇を待ちます。
(3) 離陸直前の状態でメインローターのトラッキングずれや振動などをチェックし、異常があれば調整します。
(4) すべてのチェックが完了したら、安全第一でフライトしてください。
- 5) **スタートスイッチ**
(1) ジャイロを安定させるためバッテリーを装填して10秒以上経過してからスタートすることを推奨します。
(2) スタートボタンをエンジンの始動音に似た音の変化があるまで押し続けます(約2.5秒間)。
(3) スタートボタンを押している間、ジャイロのニュートラルを検出しています。絶対に機体を動かさないでください。
(4) 始動音の後、アイドリング音のようなビビビビ...音がローター回転準備OKです。
- 4) **動作確認**
(1) 送信機のトリムレバーが中立位置であることを確認してください。
(2) フライトモードスイッチ、オートローテーションスイッチ(6ch)がポジション0側になっていることを確認してください。
(3) 送信機のスティックを操作し各舵が正常に動作することを確認してください。
(4) 機体から20m程度はなれ、送信機のバインディングスイッチを押しながら操作し正常に動作することを確認してください。

5. フライト終了

- 1) **バッテリー残量アラームや他のアラームが出たら直ちにフライトを終了してください。**飛行中に異常が発生すると赤色LEDが点滅します。バッテリー残量が少なくなるとテールを左右に小さく振って知らせます。
- 2) **フライトが終了したら最初にバッテリーパックを取り外してください。**必ず先にコントロールボックスのロック爪を左右同時に押しながらバッテリーのリリースレバーを引いてください。
- 3) **送信機の電源を切ってください。**専用送信機の場合、安全のため機体のバッテリーを取り外さないで送信機の電源をOFFにすることはできません。

- ※1 高周波モジュール交換式送信機が必要です。別売の専用送信機モジュールはお使いの送信機に適合したものをお使いください。適合機種につきましては販売店またはカスタマーサービスにご確認ください。
- ※2 ヘリコプターのコントロールボックス左側面にある3ポジションのスライドスイッチをご使用の送信機メーカーに合わせてください。
I : Innovator専用、Futaba製送信機 J : JR製送信機 S : SANWA製送信機
- ※3 Innovator専用送信機以外はすべての設定をリセットし、モジュレーションをPPMにセットしてから、[バインディング][送信機キャリブレーション][サーボキャリブレーション]を行なってください。

安全上のご注意

■ 充電器の使用上の注意

- ⚠ 危険
・ 万が一バッテリーが発火しても安全な場所で使用してください。
・ 室内や車内で使用しないでください。
・ 専用バッテリー以外のバッテリーに使用しないでください。
・ 膨らんだバッテリーや傷ついたバッテリーを充電しないでください。
- ⚠ 警告
・ 水にぬらさないでください。
・ 自動車のエンジンルームで使用しないでください。
- ⚠ 注意
・ 使用直後の発熱したバッテリーを充電しないでください。
・ 充電が終わったら必ず電源バッテリーからクリップをはずしてください。
・ 複数のバッテリーを連続して充電すると充電器が発熱して充電ができなくなることがあります。

■ ヘリコプターの使用上の注意

- ⚠ 危険
・ 万一の墜落や操縦不能に備え周囲に人や物のない安全な広い場所で使用してください。
・ 飛行中のヘリコプターが人や物に当たると重大な損傷を与えます。
・ 回転中のメインローターやテールローターが人や物に当たると重大な損傷を与えます。
・ 飛行中のヘリコプターは突然操縦不能になることがあります。
・ メインローターやテールローターは回転中に飛散することがあり、人や物に当たると重大な損傷を与えます。
- ⚠ 警告
・ メインローターやテールローターは突然回りだすことがあります。
・ メインローターやテールローターの回転面の延長上を避け、できるだけ離れた位置で操縦してください。
・ 水や雨にぬらさないでください。
・ 交換部品やオプションパーツは必ず純正品を使用してください。
- ⚠ 注意
・ 飛行前や飛行中も常に周囲に気を配り安全に留意してください。
・ 無理な操縦をさけ、安全第一にフライトさせてください。
・ 飛行中も機体のアラームに注意し、異常時や残量アラームが出たら直ちに着陸させてください。
・ 常に点検整備を心がけ、ヘリコプターを良い状態で使用してください。
・ 修理や部品交換はe-マニュアルにしたがい正しくおこなってください。

■ 送信機の使用上の注意

- ⚠ 危険
・ 使用環境によっては通信妨害を受けたり、誤動作したりすることがあります。
・ 他の電子機器に通信妨害を与えたり、誤動作させたりすることがあります。
- ⚠ 警告
・ 通信距離は環境によって大きく異なります。
・ 近距離でも木立など障害物の陰では通信できません。必ず見通せる位置で操縦してください。
・ 水や雨にぬらさないでください。
・ 雨や雷の鳴る屋外で使用しないでください。
- ⚠ 注意
・ 使用前に通信に妨害を受けたり与えたりする物がないか、確認してください。
・ 飛行前には必ずヘリコプターから20m程度離れた位置から動作確認テストをおこなってください。
・ 送信アンテナは必ず垂直に立ててご使用ください。

■ バッテリーの使用上の注意

- ⚠ 危険
・ 使用中や充電中、保管中に発火することがあります。周囲に燃え易いものがない安全な場所で使用、保管してください。
・ 本バッテリー専用充電器以外の充電器で充電しないでください。
・ 本バッテリー専用機以外に使用しないでください。
・ 直射日光の強いところや炎天下の車内などの高温の場所で使用、放置しないでください。
・ 膨らんだバッテリー、傷ついたバッテリーは使用しないでください。
・ 接続端子に導電性のある異物が触れないようにしてください。
- ⚠ 警告
・ 強い衝撃を与えたり、投げつけたりしないでください。
・ 水や雨にぬらさないでください。
- ⚠ 注意
・ 高負荷、高電流で使用しないでください。著しく寿命を縮めたり、壊れたりすることがあります。
・ 過放電しないでください。著しく寿命を縮めたり、壊れたりすることがあります。
・ 使用したバッテリーは温度が常温まで下がってから充電してください。
・ 使用条件や保管期間で大きく寿命や能力が異なります。

ご使用上のお願い

- **ヘリコプター、バッテリー、充電器は極端な低温、高温の環境で使用しないでください。**
・ 気温5℃から40℃、湿度35%から85%の範囲でご使用ください。また使用時や充電時、バッテリー温度が10℃以下にならないようにしてください。
- **不要になったバッテリーは一般のゴミと一緒に捨てないでください。**
・ 弊社もしくは購入店にお持ちいただくか市町村の分別ゴミの規則に従って処理してください。

お問い合わせ

- **TAYAエンジニアリングカスタマーサービス**
TEL: 045-971-6698 (土日祝祭日を除く10:00~17:00)
e-メール: service@taya-eng.co.jp
住所: 〒225-0024 横浜市青葉区市ヶ尾町529-4 田屋エンジニアリング株式会社 カスタマーサービス
※Innovatorのサービスは原則として日本仕様のみの受付となります。海外仕様品は当該国のサービスをご利用ください。

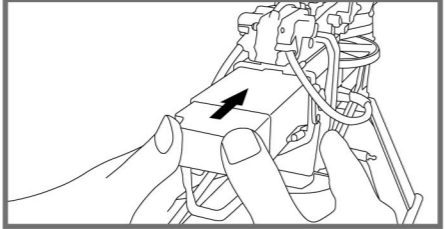
バッテリーの脱着

・バッテリーの装填

バッテリーのリリースレバーを押しながらコントロールボックスに軽く差し込んだら両手をスキッドで支え、コントロールボックスのロック爪がパチッと音がしてロックされるまで両方の親指で一氣に強く押し込んでください。

・バッテリーの取り出し

コントロールボックスのロック爪を左右同時に押しながらリリースレバーを引いてバッテリーを取り出してください。



送信機の操作

■送信機のスイッチ操作

1) 右肩のスイッチはフライトモードの切り替えスイッチです（送信機左側面のスライドスイッチで左右のスイッチ位置を入れ替えられます）。

MD530 （フライトデータ名：PCS-Nor-Hov-0001）	EXP （フライトデータ名：PCS-Nor-Sport-0001）
ポジション 0 ：風のない屋外、もしくは屋内のフライトに適した設定です。（メインローター回転数1500RPM）	ポジション 0 ：アクロバットを含まないホバリングや上空飛行に適した設定です。（メインローター回転数2200RPM）
ポジション 1 ：風が3～4 m/sまでの屋外のフライトに適した設定です。（メインローター回転数1700RPM）	ポジション 1 ：ループ、ロール、背面飛行が行なえる設定です。（メインローター回転数 2700RPM）

2) 左肩のスイッチはオートローテーションまたは6chのスイッチです（送信機左側面のスライドスイッチで左右のスイッチ位置を入れ替えられます）。

MD530 （フライトデータ名：PCS-Nor-Hov-0001）	EXP （フライトデータ名：PCS-Nor-Sport-0001）
設定されていません（予備chとして利用できます）。	ポジション 0 ：通常フライト。 ポジション 1 ：オートローテーション（モーターが停止します）。

■スロットルスティックの操作

1) スタート・ストップ

スタート後、メインローターが停止している状態からスロットルスティックをゆっくりと上げ、回転数が上昇し始めたらいったんスティックを止め回転数が一定になるまで少し待つてから離陸させてください。

2) 飛行時

飛行ははじめから終了まで一定した操縦性を得るためメインローターは一定回転数に制御されます。アクロバット飛行や強風時などマイナスピッチを多用する場合、**スティックを一番下まで下げるとモーターが停止します**ので、あらかじめスロットルトリムをアイドルリング状態から6～8コマ程度上げてローター回転数が一定になった状態でご使用ください。**注意：スロットルとリムを下げない限り、スティックを下げてもモーターを停止させることができません。十分に注意してご使用ください。**

■送信機の機能

1) バッテリーアラーム

LEDの点滅と断続したアラーム音は送信機のバッテリー残量警告です。直ちに使用を中止し、バッテリーを交換するか充電を行ってください。

2) 送信パワーリダクション

送信機パワーオンの状態でバインディングスイッチを押すとピピピ・・・の連続音とともに送信出力が減少します。飛行前の動作確認テストに使用できます。

充電器

■LED表示チャート

充電スタンバイ	— — — — —
充電中	=====
充電終了	*****
親/バッテリー電圧異常	=====
バッテリー温度超過	==== — — — —
漏れ電流大	=====
充電電流超過	*****
セル間の電圧差異異常	● ● ● ● ● ● ● ●
単セル電圧超過	● ● ● ● ● ● ● ●
充電時間超過	=====

■充電規格

電源電圧範囲	10.5～15.0V以内
充電時許容バッテリー温度	40.5℃以下
最大漏れ電流	0.25A以下
最大充電電流	2A以下
各セル間の最大電位差	0.4V以下
単セル許容電圧	4.3V以下
最大連続充電時間	130%以内

機体アラーム一覧

■LED/ブザー 表示チャート

各種異常に対しアラームの初期値が設定されています

電流異常	=====	ビ-----	初期電流：2A以上モーター起動しない、最大電流：STD 45A、EXP 80A
通信異常	=====	ビ---ビ---ビ---ビ---	信号なし：モーター停止 信号劣化：全舵ホールド
電圧異常	=====	ビ---ビ--- ビ---ビ--- ビ---ビ---	初期電圧：12.2V以下モーター起動しない、最小電圧：8V以下モーター停止
コントロール異常	=====	ビ---ブ---ビ---ブ---	スタート前スロットル入力あり：モーター起動しない
バッテリー残量	=====	ビッピーービッピーービッピーー	電圧：STD10.6Vテール振り、消費容量：EXP1300mAテール振り
温度異常	=====	ビッビッビーービッビッビーービッビッビーー	バッテリー危険温度：90℃モーター停止、温度超過：70℃パワーダウン スピードコントローラ温度超過：80℃パワーダウン

フライト前のチェック

■メカニズム・チェックリスト

<p>メインローターヘッド</p> <ul style="list-style-type: none">ローターブレードやスタビライザーパドルに傷や割れはありませんか？ スタビライザーパドルの互いの面は平行になっていますか？ 緩んでいるネジはありませんか？ ボールリンクが割れていたり緩くなっていませんか？スムーズに動くことができますか？ メインシャフト,スピンドル,スタビライザーパドル・バー,リンケージロッドは曲がっていませんか？ メインローターグリップやレバー類はスムーズに回転しますか？	<p>メイン・メカ</p> <ul style="list-style-type: none">緩んでいるネジはありませんか？ ボールリンクが割れていたり緩くなっていませんか？ スムーズに動くことができますか？ レバー類やコントロールアームはスムーズに動きますか？ 左右のサーボケーブル・コネクタはきちんと接続されていますか？ モーターの取り付けが傾いていませんか？ モーターピニオンギヤの取り付けに緩みはありませんか？ メインギヤに傷や割れはありませんか？ ギヤの噛み合いは適切ですか？	<p>テール・メカ</p> <ul style="list-style-type: none">ベルトの張りは適切ですか？ 緩んでいるネジはありませんか？ テールブームは曲がっていませんか？ テールコントロールロッドはスムーズに動きますか？ テールローターシャフトに曲がりはありませんか？ テールローターブレードに傷や割れはありませんか？ テールフィンに破損していませんか？
---	---	--

■サーボ動作チェック

	送信機				
コントロール					
サーボ動作			ジャイロはヘリをスタートしてから動作します。スタート前は通常のサーボとして動作します。		

ヘリコプターメカの調整

■メインローターの軌跡を一致させます（トラッキング調整）

- スロットルを上げローター回転数が一定になったら左右ローターの軌跡を確認します。
- 高いほうのローターのローターグリップに接続するピッチリンクを半回転伸ばします。
- なおかつ一致しない場合、低いほうのローターのピッチリンクを半回転縮めます。
- 一致するまで以上を繰り返してください。

注意：ピッチリンク以外のリンクロッドは絶対に長さを変更しないでください。

■ホバリング時のスティック位置を中立位置に調整します

- ホバリングしているとき他の人にスロットルのスティック位置を確認してもらいます。
- 高ければローターの両方のボールリンクを半回転縮め、低ければ半回転伸ばしてください。
- ホバリング時のスティック位置が中立位置に一致するまで2)を繰り返してください。

■テールローター駆動ベルトのテンション調整

- ベルトは張った状態で使用されなければなりません。メインギヤを押さえテールローターが回転方向にカタがある場合調整が必要です。
- メインフレーム後部のネジを4本緩め、テールブームを軽く後方に引張った状態でネジを締めなおしてください。

バインディングとキャリブレーション

■マニュアル・キャリブレーション

機体と送信機のみで各種キャリブレーションを連続しておこなうことができます。

1) バインディング

送信機と受信機のIDによる結合が外れた場合や、はじめて他の機体と送信機を組み合わせる場合などに「バインディング」という操作をおこないます。

- 専用送信機以外では設定をすべてリセットし、モジュレーション(通信信号方式)をPPMにセットしてください。
- ヘリコプターのコントロールボックス左側面の送信機メーカー切り替えスイッチを使用する送信機に合わせてください。 I:Innovator専用、Futaba製 J:JR製 S:サンワ製
- 送信機の「Binding SW」を押しながら「PWR」スイッチを入れてください。
- 機体の「スタートボタン」を押しながらバッテリーを装填してください。
- 「ビッ」のブザー音の後「ビッピー」でバインディング成功。

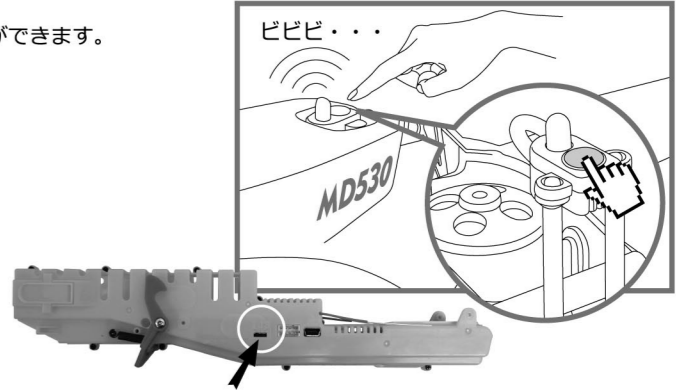
失敗した場合、「ピー」の連続音になりますので再度(1)からやり直してください。

2) 送信機キャリブレーション

送信機の個体差をなくするため、システムに最適な信号に変換します。

- 送信機のトリムレバーをすべて中立位置にセットしてください。
- 「バインディング」成功の後「ビッ ビッ…」と断続音が鳴り始めたら、スタートボタンを長く押ししてください。
- 「ビッビッ」と鳴ったら送信機の左右のスティックを上下左右いっぱい力をいれずに数度動かしてください。
- 「ビッピー」と鳴ったらで送信機キャリブレーション成功。

「ビッピー」と鳴らなかった場合、失敗ですので再度(1)からやり直してください。



I:Innovator専用、Futaba製 J:JR製 S:サンワ製

3) サーボ・キャリブレーション

サーボの中立位置の個体差をなくすため、サーボが自ら自動で中立位置を求めて動作します。

- 「送信機キャリブレーション」成功後「ビッ ビッ…」と断続音が鳴ったら、スタートボタンを長く押しください。
- 「ビッビッ」と鳴ったら自動的にサーボが動き始めます（ローターや他の障害物でサーボに負荷をかけないでください）。
- 全サーボの動作が終わると「ビッピー」音でサーボキャリブレーション終了です。バッテリーを取り外してください。

リンケージや他の負荷で正しくサーボがニュートラル位置を見つけれないことがあります。キャリブレーション終了後、明らかに中立位置がずれている場合は(1)からやり直してください。送信機キャリブレーション終了後、バッテリーを取り外すと、サーボ・キャリブレーションを省略することができます。

その他の機能

1) オートパワーオフ

機体や専用送信機は操作しない時間が3分(デフォルト値)を経過すると自動的に電源がOFFになります。

2) バッテリー履歴

バッテリーの仕様やID、充放電の回数などがバッテリー内のメモリーに保存されます。

3) アラーム

飛行前、飛行中の異常をLEDとブザーにより知らせる各種アラームパターンが設定されています。

トラブルシューティング

現象	可能性のある原因	対処方法
異常振動とノイズ	1) メインローターブレードのトラッキングずれ	飛行を停止し、ピッチリンクロッドでトラッキングを調整してください。 詳しくは「e-マニュアル」4章基本調整を参照してください。
	2) ローターブレードの重量アンバランス	飛行を中止し、ブレードバランスサーを使用してメインまたはテールローターのバランスを調整してください。
	3) メカ部品の故障や調整不良	飛行を中止し、チェックリストを参考に再点検を行ってください。
	1) バッテリーの初期電圧不足(12.2V以上)	動力用バッテリーを充電してからご使用ください。
	2) 初期電流過大(2A以内)	すぐにバッテリーを取り出して点検してください。
モーターをスタートできない	3) スロットルスティックが上がっている。またはスロットルトリムが上がりが過ぎている。	スロットルスティックを一番下まで下げても警告ブザーが鳴り止まない場合、スロットルトリムを少し下げてください。
	4) バッテリー温度過大	バッテリーを取り出し、バッテリー温度が下がってから、ご使用ください。
	5) ラジコン通信異常	送信機の電源をONにしても警告ブザーが鳴る場合、コントロールユニットのLEDを確認してください。バッテリーを再装填してもLEDが赤色の場合、バインディングをやり直してください。
	1) スロットルスティックの下げ過ぎ(一番下まで下げるとモーターは止まります)	ガバナーを使用している場合、スロットルトリムをガバナーが開始する位置まで上げるとスロットルスティック位置に変わらずモーターは回転し続けます。
	2) ラジコン信号が途絶えた	環境により電波の伝播状況が悪くなる場合があります。地上でヘリコプターと送信機の距離を離して通信のチェックをしてください。
飛行中にパワーが落ちる	1) バッテリー温度過大	飛行を中止し、温度が下がるまで待ってください。
	2) モーター温度過大	
	3) スピードコントローラ温度過大	
テールを左右に振る	バッテリー残量アラーム	バッテリーの残量が残り少なくなっています。直ちに飛行を終了してください。