

# ATTACK 4YWD

Frequency Hopping Spread Spectrum

2.4GHz  
FHSS



EPカー用FHSSシステム  
4チャンネル

**4YWD-2.4G**  
**取扱説明書**

**注意**

●製品をご使用前に必ず本書をお読みください。

1M23N28701

**Futaba**<sup>®</sup>

Digital Proportional R/C System

このたびは 4YWD FHSS 2.4GHz システムをお買い上げいただき誠にありがとうございます。  
このシステムは 2.4GHz 帯スペクトラム拡散方式を採用した製品のため、従来のようにバンドを気にすることなく同時走行が可能です。

## 用途、輸出、改造等に関するご注意

### 1. 模型用以外に使用しないで下さい。

本説明書に記載されている製品は、用途が模型用に限定されております。

### 2. 輸出する際のご注意

- (イ) 本製品を海外に輸出する場合、輸出する国の電波法で認可されていないと使用することはできません。
- (ロ) 模型以外の用途で使用する場合、輸出貿易管理令で規制される場合があり、輸出許可申請等の法的手続きが必要となります。

### 3. 改造、調整、部品交換した場合のご注意

本製品を弊社以外で改造、調整、部品交換などの手が加えられた場合、一切の責任を負いかねます。

- 
- 本書の内容の一部または全部を無断で転載しないでください。
  - 本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。
  - 本書の内容は万全を期して作成していますが、万一ご不明な点や誤り、記載もれなどお気づきの点がございましたら弊社までご連絡ください。
  - お客様が機器を使用された結果につきましては、責任を負いかねることがございますのでご了承ください。

## 安全にお使いいただくために

- 表示の意味 . . . . . 4
- 2.4GHz システム使用上の注意 . . . . . 4
- 走行時の注意 . . . . . 5
- バッテリー取扱上の注意 . . . . . 6
- 保管・廃棄時の注意 . . . . . 6
- その他の注意 . . . . . 7

## お使いになる前に

- セット内容 . . . . . 8
- 各部の名称／取り扱い方 . . . . . 9

## 組込／調整方法

- 受信機・サーボの接続方法 . . . . . 12
- リンクの方法 . . . . . 13
- 組込時の安全上の注意 . . . . . 14
- プロポの基本設定 . . . . . 15

## 機能説明

- トリム . . . . . 16
- MC231CR のモーター操作 . . . . . 17
- スティックの長さ調整 . . . . . 17
- MC231CR の機能 . . . . . 18
- パワーダウンモード . . . . . 19

## 参考

- 規格 . . . . . 20
- 用語説明 . . . . . 21
- 故障かなと思ったら . . . . . 22
- 修理を依頼されるときは . . . . . 22

安全にお使い  
いただくために

お使いになる  
前に

組込／調整方法

機能説明

参考

クリックするとそのページへ移動します。

# 安全にお使いいただくために

いつも安全に製品をお使いいただくために、以下の点にご注意ください。

## 表示の意味

本書の中で次の表示ある部分は、安全上で特に注意する必要のある内容を示しています。

安全にお使いいただくために

### 表 示

### 意 味



#### 危険

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者または他の人が死亡または重傷を負う危険が差し迫って生じることが想定される場合。



#### 警告

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者または他の人が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合。または、軽傷、物的損害が発生する可能性が高い場合。



#### 注意

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者または他の人が重傷を負う可能性は少ないが、傷害を負う危険が想定される場合。ならびに物的損害のみの発生が想定される場合。

図記号：；禁止事項を示します。 ；必ず実行する事項を示します。

## 2.4GHz システム使用上の注意



### 警告



走行中は送信機のアンテナ部（内蔵）を握らないでください。また送信機のアンテナ部に導電性の板やステッカーなどを貼らないでください。

■電波の出力が弱くなるため、受信距離が短くなり危険です。



モーターが接続されている状態で、送信機と受信機のリンク操作を行わないでください。

■車体が突然暴走したりして大ケガをする恐れがあります。



送信機と受信機のリンク操作が完了したら受信機の電源をもう一度入れ直して、受信機が確実に動作することを確認してください。



R214GF-E に使用する電源は必ず 4.8V ~ 7.4V のバッテリーもしくはアンプからの BEC 電源を使用してください。乾電池は使用できません。

■ BEC 電源を使用する場合、ご使用のサーボ等の条件に合った容量のものを使用してください。



安全のため、常に車体が視認できる状態で走行する。

■建物等大きな障害物の背後への走行は見えなばかりでなく、通信品質も低下し車体のコントロールができなくなる恐れがあります。



他の 2.4GHz システム等からのノイズの影響により電波が届かなくなる場合があります。ご使用前の動作テストや使用中に、このような状況がある場合は使用を中止してください。

## 走行時の注意

### 警告



雨の日、水たまりの中、夜間は絶対に走行させない。

■装置内部に水が入り誤動作したり、見失ったりして暴走します。



次のような場所では走行させない。

■人の近くや道路

■高圧線、通信施設の近く

電波の混信などにより暴走したり、万一、プロポや車体の故障により暴走した場合、大ケガをします。



疲れているとき、病気するとき、酔っぱらっているようなときは走行させない。

■集中力を欠いたり、正常な判断ができないため思わぬ操作ミスをおかします。



バッテリーを接続したら、模型のタイヤやギヤに、手や体を絶対に近付けない。

■回転中のタイヤやギヤに触れると大ケガをする恐れがあります。



走行前には必ずプロポのテストを実行する。

■プロポ、車体等のどこかに一つでも異常があれば暴走します。

(簡単なテスト方法)

車体は助手の人に持ってもらうか、台の上に乗せて走り出さないようにし、各舵を動作させてみて、追従動作することを確認します。追従動作しなかったり、異常な動作をする場合は、走行させないでください。



プロポの調整を行うときは、必ずモーターの接続を外した状態で行う。

■誤った設定などをおこなうと不意に車が暴走しケガをする危険があります。



(電源スイッチを入れるとき)

送信機のスロットルスティックはニュートラルの状態、送信機の電源スイッチを入れ、次に受信機側の電源スイッチを入れる。

(電源スイッチを切るとき)

モーターを停止させた後、受信機側の電源スイッチを切ってから、送信機の電源スイッチを切る。

■操作の順番を逆にすると、不意に車が暴走しケガをする危険があります。



使用中、使用直後にはモーター、FET アンブ等には触れない。

■高温になっているためヤケドします。

## バッテリー取扱上の注意

(送信機には乾電池しか使用できません。受信機は充電式バッテリーしか使用できません。)

### 警告

-  走行させないときは、必ず走行用バッテリーを外しておく。
  - 接続したままにしておくと、不意に車が暴走する危険があります。
-  受信機用バッテリーの充電は、別売りの専用充電器またはプロポ用の急速充電器を使用する。
  - 規定値を越える充電は、異常発熱、破裂、漏液等により、ヤケド、火災、ケガ、失明等を引き起こします。
-  受信機用バッテリーは、走行前に必ず充電する。
  - 走行中に電池がなくなると暴走する危険があります。

### 注意

-  バッテリーの接続コネクターの端子は絶対にショートさせない。
  - ショートすると発火、異常発熱等により、ヤケドしたり火災を引き起こします。
-  バッテリーは、落下させるなどの強い衝撃をあたえない。
  - ショートして異常発熱したり、壊れて電解液が漏れると、ヤケドしたり、化学物質による被害を受けます。

## 保管・廃棄時の注意

### 警告

-  プロポ、電池、車体等を幼児の手の届く所に放置しない。
  - 触って作動させたり、電池をなめたりすると、ケガをしたり、化学物質による被害を受けます。
-  電池を火の中に投入したり、加熱したりしない。また、分解したり、改造したりしない。
  - 破裂、異常発熱、漏液等により、ケガ、ヤケド、失明等を負います。
-  走行させない場合、Ni-Cd 電池は放電させた状態で保管し、次の走行前に充電するようにする。
  - Ni-Cd 電池の放電が浅い状態で充電を繰り返すことが多いと、Ni-Cd 電池のメモリー効果によって、充電を行っても走行可能時間が極端に減少することがあります。

## ⚠ 注意

❌ プロポは次のような場所に保管しない。

- ・極端に暑いところ (40℃以上)、寒いところ (-10℃以下)。
- ・直射日光があたる場所。
- ・湿気の多いところ。
- ・振動の多いところ。
- ・ほこりの多いところ。
- ・蒸気や熱があたる場所。

■上記のようなところに保管すると、変形や故障の原因となります。

❗ 長期間使用しない場合は、電池を車体から取り出して、湿気の少ない場所に保管する。  
■そのまま放置すると、電池の漏液により、車体の性能や寿命を低下させます。

### < 電池の電解液について >

電池内の電解液は強アルカリ性のため、電解液が目に入ったときは、失明の恐れがあります。こすらずに、すぐにきれいな水でよく洗い流した後、直ちに医師の治療を受けてください。また、電解液が皮膚や衣服に付着したときは、皮膚に障害を起こすおそれがありますので、すぐにきれいな水で洗い流してください。

### < 不要になった電池のリサイクルについて >

このマークは小型充電式電池の再利用を目的として制定されたリサイクルマークです。充電式電池に用いられる希少な資源を有効に活用するためにリサイクルにご協力ください。



電池は「充電式電池リサイクル協力店くらぶ」加入の電気店またはスーパー等に設置のリサイクルボックスで回収しています。

詳しくは社団法人電池工業会ホームページ、<http://www.baj.or.jp/recycle/> をご覧ください。なおご不要の電池は必ず+極と-極をセロテープ等で絶縁してからリサイクル・ボックスに入れてください。

## その他の注意

## ⚠ 注意

❌ このプロポを、エンジン模型では使用しない。

■このプロポは電動ラジコンカー専用です。その他の用途で使用してはいけません。

❌ 燃料、廃油、排気等を直接プラスチック部分にかけない。

■そのままにしておくと、プラスチックが侵され、破損します。

❗ 送信機、受信機、サーボ、FET アンプ、バッテリーその他オプションパーツは、必ず Futaba 純正品の組み合わせで使用する。

■ Futaba 純正品以外との組み合わせにより発生した損害等につきましては、当社では責任を負いません。取扱説明書およびカタログに記載されているものを使用してください。

❌ このプロポは、電動ラジコンカー以外では使用しない。

■空用ラジコン模型や船の模型、エンジン模型、その他の用途で使用してはいけません。

# お使いになる前に

## セット内容

箱を開けたら、まず次のものがそろっていることを、確かめてください。セットにより内容が異なります。

お  
使  
い  
に  
な  
る  
前  
に

	T/R セット	3 サーボ付 セット	MC231CR 付セット
送信機	T4YWD-2.4G (x1)		
受信機	R214GF-E (x1)		
サーボ	-----	S3003 (x3)	S3003 (x2)
FET アンプ	-----	-----	MC231CR (x1)
スイッチ	SSW-GS (x1)		-----
その他	サーボ取付パーツおよびサーボホーン ミニドライバー・シフトゲート 取扱説明書(本書)		

注意： Futaba FHSS システム（送信機 T4YWD と受信機 R214GF-E）は Futaba FASST システムの送受信機との組み合わせでは動作できません。送信機 T4YWD と受信機 R214GF-E の組み合わせでお使いください。Futaba FASST システムと Futaba FHSS システムとの互換性はありません。

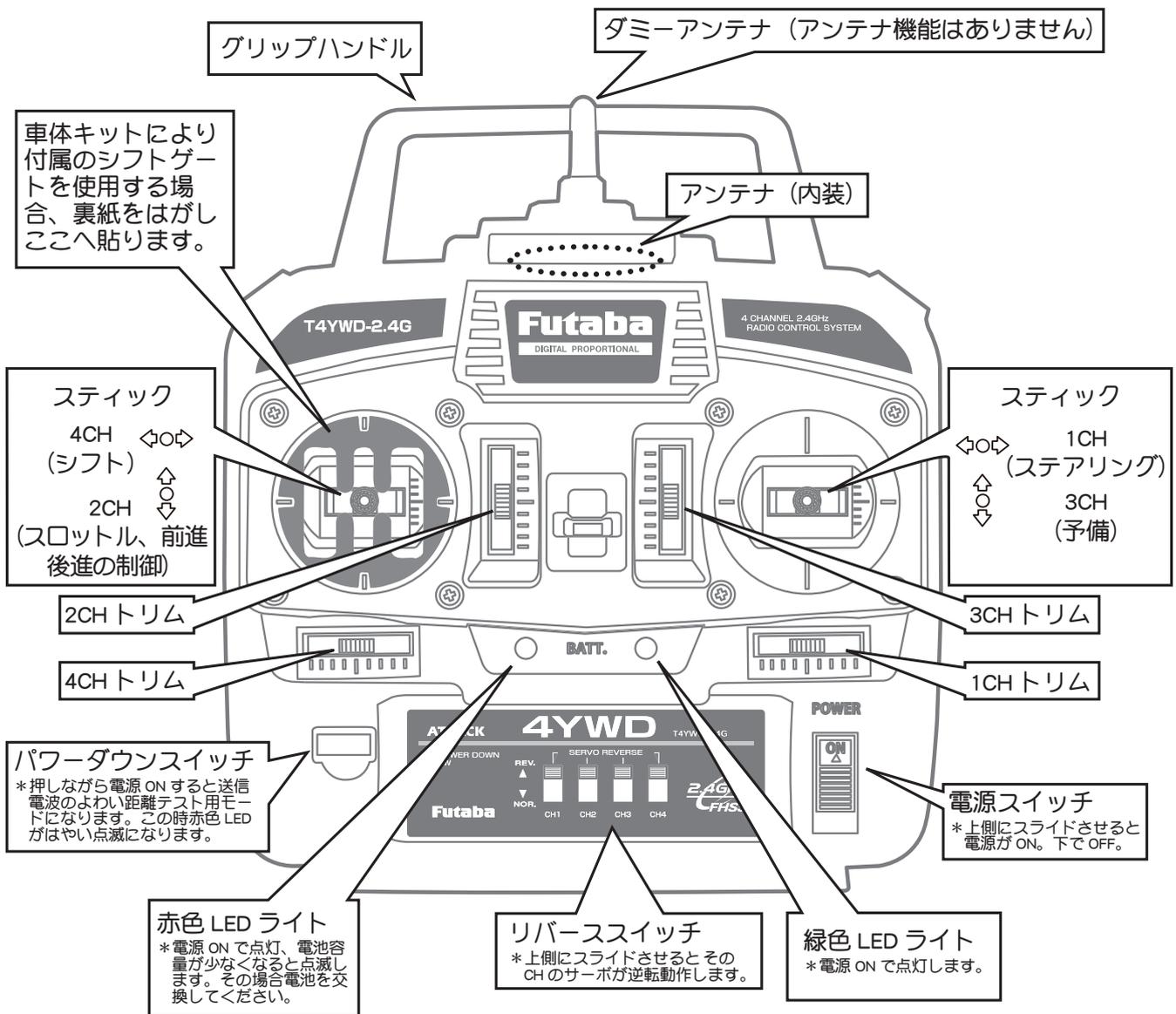
●セット内容に、不足や不明な点があるときはご購入店にお問い合わせください。

# 各部の名称／取り扱い方法

## 送信機 T4YWD

チャンネル (CH) 表示

- 1CH: ステアリング
- 2CH: スロットル (モーターコントロール)
- 3CH: 予備
- 4CH: シフト (車体キットによります)



お使いになる前に

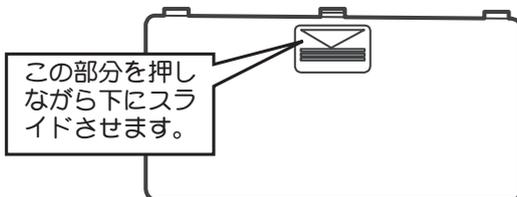
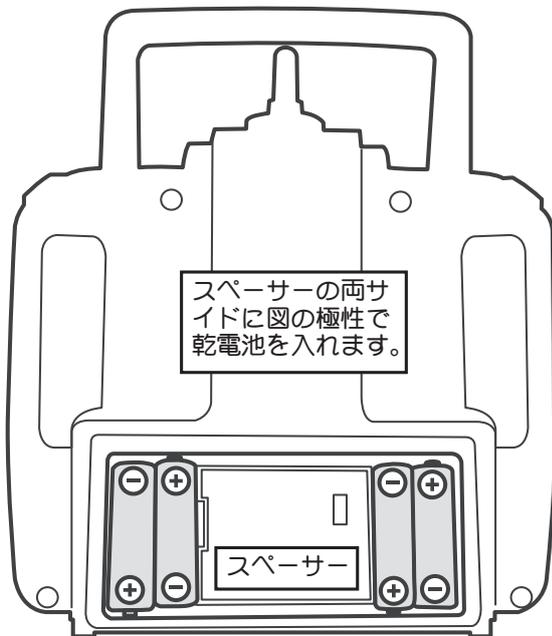
### 警告

- アンテナ部に導電性の板やステッカーなどを貼らないでください。
- 電波の出力が弱くなるため、受信距離が短くなり危険です。

## 乾電池の交換方法

- 1 バッテリーカバーを図の矢印の方向にスライドさせて開ける。
- 2 古い乾電池はすべて取り出す。
- 3 新しい乾電池を極性表示の方向に合わせて入れる。
- 4 バッテリーカバーをスライドさせて閉める。

送信機ウラ面



バッテリーカバー

(単3型乾電池4本使用)

お使いになる前に

## ⚠ 注意

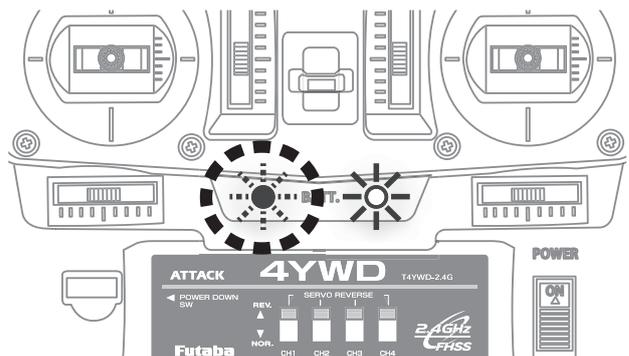
- ❗ 乾電池は+-を正しく入れる。  
■ 極性を間違えると送信機が破損します。
- ❗ 使用しないときは乾電池を外しておく。  
■ 万一、液もれしたときはケースや接点に付いた液をよく拭き取ってください。
- ❗ 送信機は単3乾電池以外は使用できません。  
■ ニッカド電池やその他充電式の電池は送信機には使用できません。

### < 乾電池の処理方法について >

使用済みの乾電池の処理方法は、お住まいの地域により異なります。お住まいの地域の処理方法に合わせ、正しく処分してください。

### < ローバッテリー表示 >

赤色 LED ランプが点滅しはじめたらすぐに乾電池を新品と交換してください。



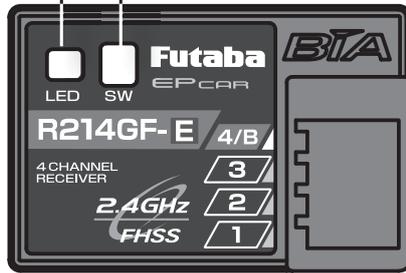
(電源電圧が約 4.0V 以下になると赤色 LED が点滅表示されます。)

### < 確認 >

電源スイッチを入れて、LED ランプが点灯することを確認してください。点灯しない場合は、接触不良や、極性違いがないかチェックしてください。

## 受信機 R214GF-E

- LED
- リンクスイッチ



- ビルトインアンテナ

R214GF-Eは受信アンテナがケース内部に内装されています。

※ R214GF-Eは電動カー専用です。エンジン模型には使用できません。

- 出力コネクタ

"4/B": CH4 サーボ / 電源接続コネクタ

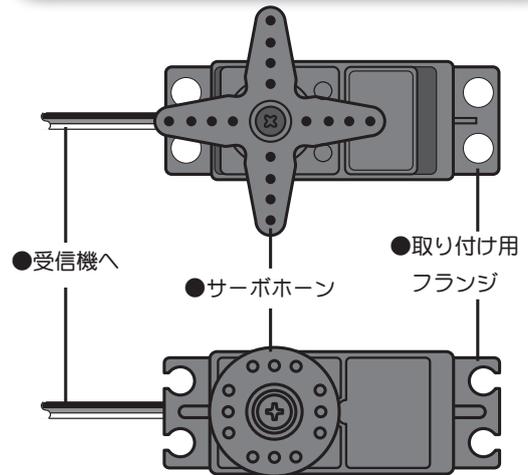
"3": CH3 サーボ

"2": スロットルサーボ (CH2)

"1": ステアリングサーボ (CH1)

※電源接続コネクタはどのコネクタでも構いません。(1本のみ接続) すべてを使用する場合はフタマタコードでサーボと共に接続します。

## サーボ S3003



### 警告

受信機はバッテリー、FET アンプ、モーターやシリコンコードなどのノイズ源から可能な限り離す。

R214GF-E に使用する電源は必ず充電式バッテリーもしくは FET アンプからの BEC 電源を使用してください。乾電池は使用できません。

■ BEC 電源を使用する場合、ご使用のサーボ等の条件に合った容量のものを使用してください。

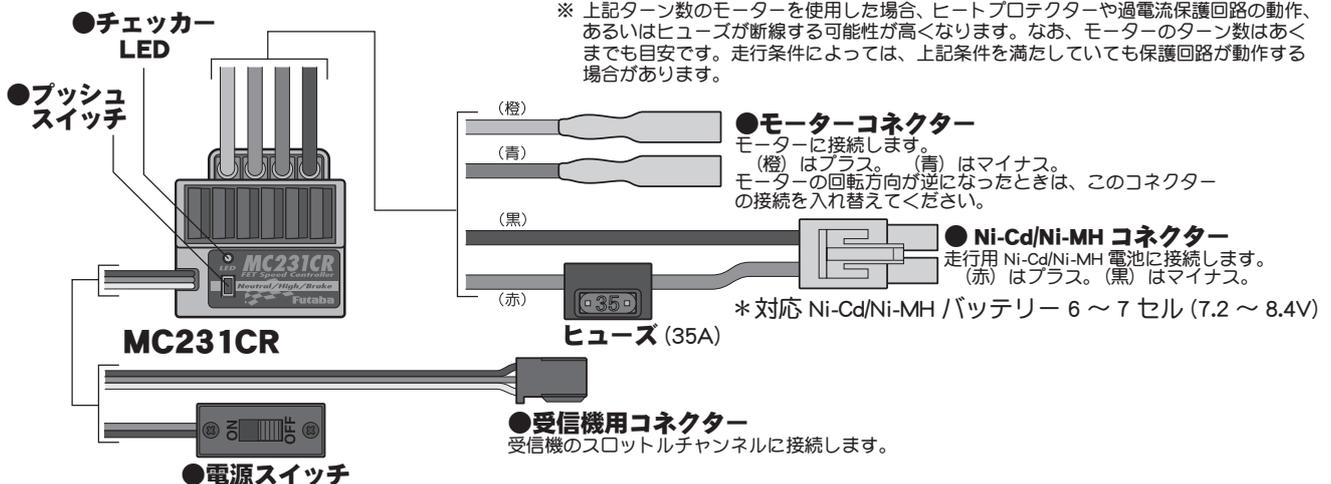
## FET アンプ MC231CR

- 対応モーター (ターン数は目安を示します)

MC231CR は 23T 以上のターン数のモーターをご使用ください。

※ MC231CR は別売りのヒートシンクを使用することにより、20T までのモーターを使用することができます。

※ 上記ターン数のモーターを使用した場合、ヒートプロテクターや過電流保護回路の動作、あるいはヒューズが断線する可能性が高くなります。なお、モーターのターン数はあくまでも目安です。走行条件によっては、上記条件を満たしていても保護回路が動作する場合があります。

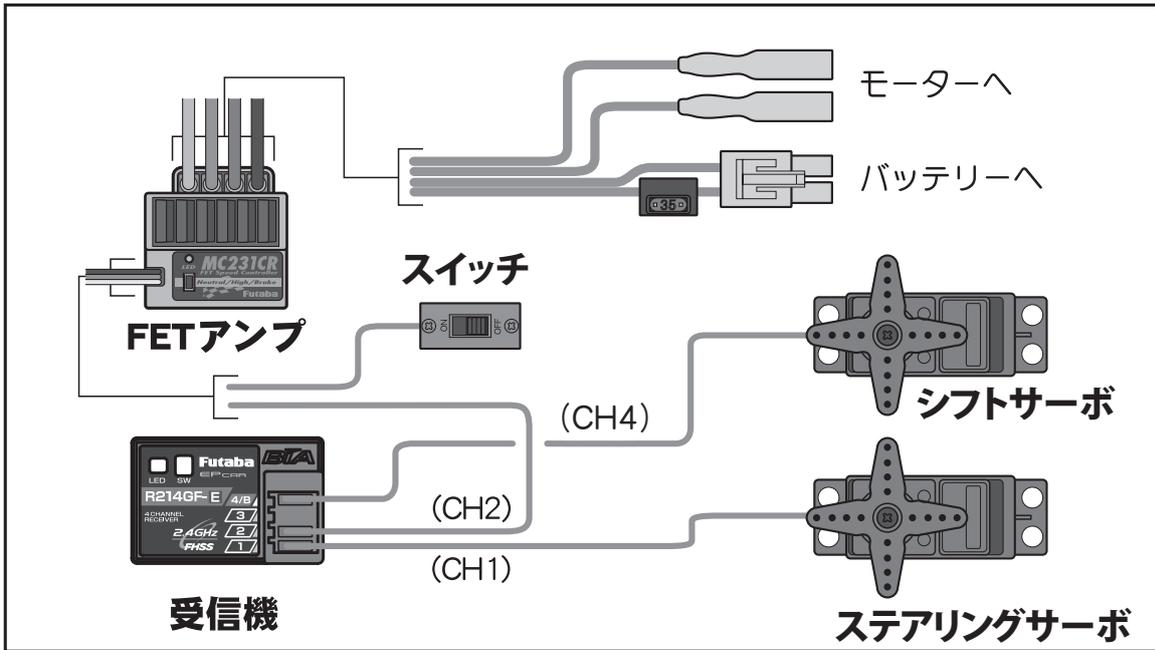


クリックすると目次へ移動します。

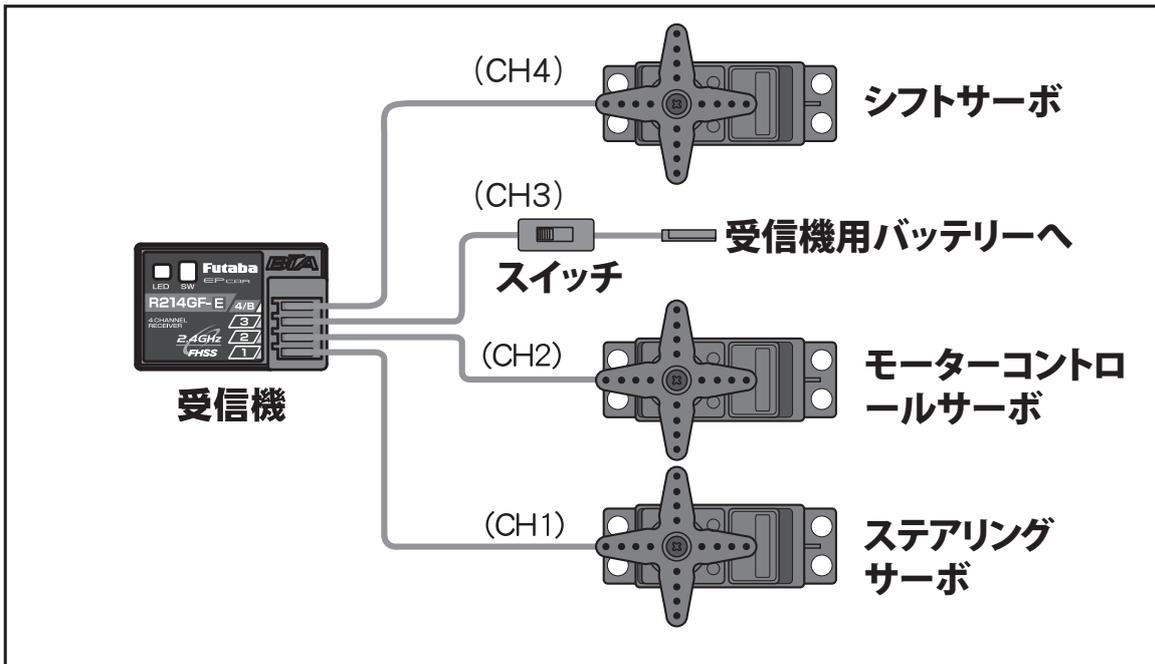
## 受信機・サーボの接続方法

受信機、サーボ等の接続および組込は、“組込時の安全上の注意” にしたがって行ってください。

### FETアンプ(MC231CR)使用の場合



### 3サーボ使用(FETアンプ未使用)の場合



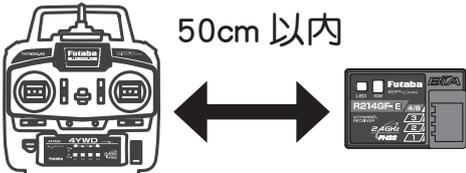
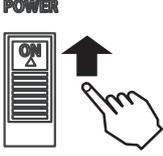
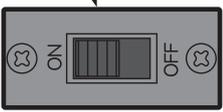
※接続はシフト付き車体キットの一例です。ご使用の車体キットにあわせて接続してください。

## リンクの方法（受信機に ID を読み込ませる）

送信機と使用する受信機をリンクさせることで、そのペアで動作するようになります。下記の操作により、送信機の ID 番号が受信機に読み込まれます。これにより、他の送信機からの信号を受け付けません。

この ID 番号の読み込み操作は最初の 1 回だけです。次回からは送信機、受信機の順番に電源を ON にし、受信機の LED が緑に点灯すればそのまま使用可能です。

※セットの送受信機はあらかじめリンクされていますので、この操作は不要です。

- 1 送信機と受信機を 50cm 以内に近づけます。
- 2 送信機の電源を ON。
- 3 受信機側の電源を ON。
- 4 受信機側のリンクスイッチを 1 秒以上押し続け LED が消灯になったら離します。これにより、受信機は ID 読み込みが行われます。その後 ID 設定が完了すると緑点灯となります。

※送受信機の位置や電波状況によりリンクできない場合があります。その場合、送受信機の位置や距離をかえて再度リンクさせてください。

**注意：**受信機 LED の状態を確認

信号が受信されていない状態・電源 OFF 時	消灯
受信状態 OK (ID 設定完了)	緑点灯
受信状態 (ID 設定前、または不一致)	緑点滅

### 警告

 リンク操作は動力用モーターが接続された状態では行わない。  
■不意にモーターが回転すると大変危険です。

 リンク操作が完了したら、一旦受信機の電源を OFF とし、リンクした送信機で操作ができることを確認してください。

## 警告

### 受信機の防振／防水

！ 受信機はスポンジゴム等で包むか、厚手の両面テープで固定し、防振対策を行う。湿気がある場合は、水の浸入を防ぐように、防水対策をする。

■注意：受信機自体がわずかに発熱するため、搭載方法を工夫して、受信機部分は風通しを良くしてください。密閉状態とすると、周囲温度が高い場合に誤動作する可能性があります。

### FET アンプ

！ FET アンプの導電部分が、アルミやカーボンシャーシ等の電気を通すものに触れないように取り付ける。

■走行中に触れて、他の回路とショートした場合、暴走します。

### コネクタ接続

！ 受信機、サーボ、電池等の接続コネクタは奥まで確実に挿入する。

■走行中に、車体の振動等でコネクタが抜けると暴走の危険があります。

### サーボの動作巾

！ 各舵のサーボを動作巾いっぱいには動作させてみて、プッシュロッドがひっかかったり、たわんだりしないように調整する。

■サーボホーンに無理な力が加わった状態が続くと、サーボが破損したり、電池の消耗が早くなって暴走の危険があります。



サーボは、車体側の最大動作範囲以内で、無理がかからないように調整する。プロポをいっぱいには操作してサーボに無理がかかるようなら、サーボホーンの内側の穴を使用するなどの調整をする。

### サーボの取り付け

！ サーボは防振ゴム（ラバーグロメット）を介してサーボマウント等に取り付ける。また、サーボケースがサーボマウント等の車体の一部に直接触れないように搭載する。

■サーボケースが直接車体に触れていると、振動が直接サーボに伝わり、その状態が続くとサーボが破損し暴走します。

！ サーボホーンは必ずビス止めする。

■走行中サーボホーンがはずれると操作できなくなり暴走します。

### モーターのノイズ対策

！ 走行用モーターには、必ずノイズ取りのコンデンサを取り付ける。

■ない場合、ノイズの影響で、走行可能範囲が狭くなり、暴走の危険があります。

### その他のノイズ対策

！ 車体に、振動で金属同士が接触するような部分がないように整備する。

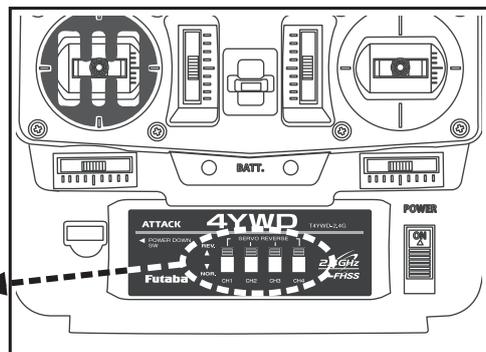
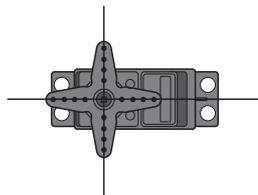
■このような部分があると、受信特性に影響を受け、走行可能範囲が狭くなり、暴走の危険があります。

# プロポの基本設定

基本的なリンケージや調整方法は、車体キットの取扱説明書にしたがっておこなってください。

## サーボホーン取付け方

- 1 受信機、サーボ等が接続された状態で、送信機の電源スイッチを入れる。送信機のトリムはまんなかになります。  
●サーボがニュートラル位置に移動します
- 2 この状態で、模型のマニュアルに指定された方向にサーボホーンを取り付ける。



## サーボの動作方向を反転する場合

- 1 サーボの動作方向が模型の指定と逆に動作する場合、リバース機能でREV側に反転する。(スイッチは付属のミニドライバーなどで切替えてください。)

## 動作方向表示

- REV. : リバース (逆転側)
- NOR. : ノーマル (正転側)

ただし、トリムの設定位置がセンターからずれている場合、センターを境に反対側にずれます。

## チャンネル表示

- CH1 : ステアリング (1チャンネル)
- CH2 : スロットル (2チャンネル)
- CH3 : 予備 (3チャンネル)
- CH4 : シフト (4チャンネル)

組込／調整方法

(以下の設定は FET アンプを使用する場合)

## FET アンプ MC231CR の調整

### ●ニュートラル／ハイ／ブレーキMAXポイントの設定方法

まず、スロットルCHのトリムをまんなかになります。

- 1 送信機 → アンプ側の順で電源をONにします。

	送信機スロットル操作	(プッシュスイッチ操作)	(チェッカーLED)
<b>2</b> ニュートラル ポイントの 設定	●ニュートラルの状態とし、	●プッシュスイッチを押す。(0.5秒以上) (確認音が鳴ります)	●1回の点滅が続きます。 
<b>3</b> ハイポイント の設定	●フルハイの状態とし、	●プッシュスイッチを押す。 (確認音が鳴ります)	●2回の点滅が続きます。 
<b>4</b> ブレーキ MAX ポイントの 設定	●フルブレーキの状態とし、	●プッシュスイッチを押す。 (確認音が鳴ります)	●消灯すれば設定完了。 

※全てのポイントの設定が完了した時点でデータを読み込むため、個々のポイントを単独で設定することはできません。  
※設定の途中でアンプの電源をOFFにした場合、設定ポイントは記憶されません。(前回の設定を保持)  
※確認音はモーターを接続した場合にのみ鳴ります。

●消灯せず早い点滅状態となる場合は、正常に設定されていません。再度「ニュートラルポイントの設定」からやり直してください。

早い点滅が続きます。

## 警告

車体を浮かせてしっかり押さえ走り出さないようにしてください。タイヤやギヤに指が巻き込まれないようにしてください。  
■急に車体が走り出したり、タイヤやギヤに指が巻き込まれると大ケガをする恐れがあります。

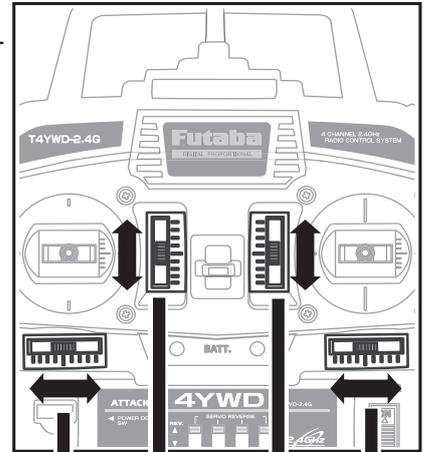
クリックすると目次へ移動します。

## トリム (TRIM)

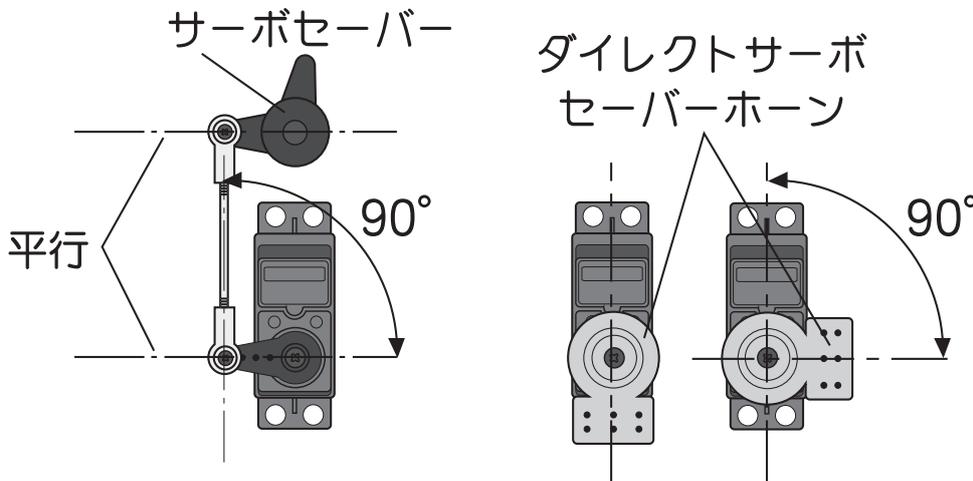
それぞれのCH (チャンネル) のトリムを動かすことにより、サーボのニュートラル位置を微調整することができます。

### アドバイス

車体を組み立てる際にトリムがセンターの状態、サーボホーンと車体側のサーボサーボホーンが平行になるようにサーボホーンの穴の位置およびロッドの長さを調整してください。また、ダイレクトサーボサーボホーンを使用する車体の場合は、トリムがセンターの状態、できる限りニュートラルに近くなるように、ダイレクトサーボサーボホーンを装着してください。



- CH1 トリム : ステアリング (1 チャンネル)
- CH2 トリム : スロットル (2 チャンネル)
- CH3 トリム : 予備 (3 チャンネル)
- CH4 トリム : シフト (4 チャンネル)



### トリム動作と最大舵角の関係

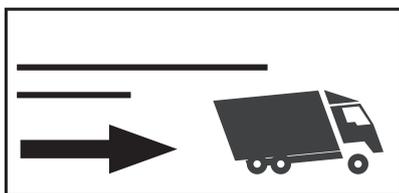
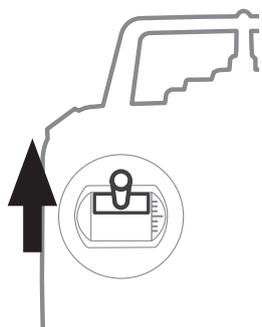
トリムの動作は全体が変化しますので、トリム操作した場合は最大舵角位置を再度確認してください。

### トリムの設定量が大きくなってしまったとき

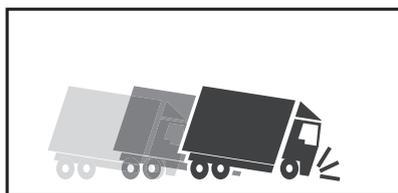
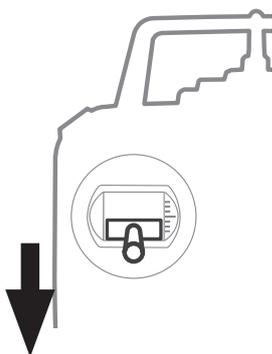
ニュートラル調整を行い、トリムの調整量が極端に右側または左側に大きく移動してしまう場合は再度車体のリンケージを修正してトリムの位置がニュートラル近辺になるように調整してください。

## MC231CR のモーター操作

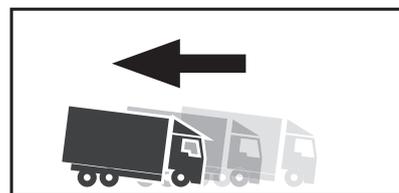
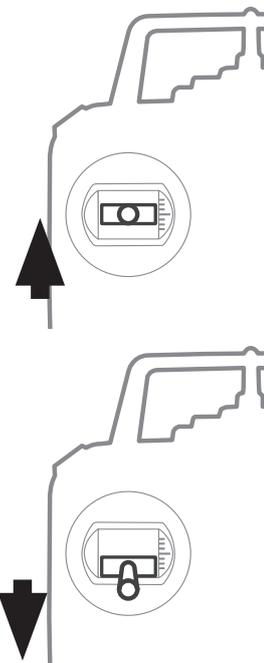
**前進:** スロットルスティックの操作に比例してモーターの回転があがります。



**ブレーキ:** 前進からスロットルスティックを中立よりさげるとブレーキがかかります。



**バック:** ブレーキ状態から中立にもどし、もういちどスティックをさげるとバックします。

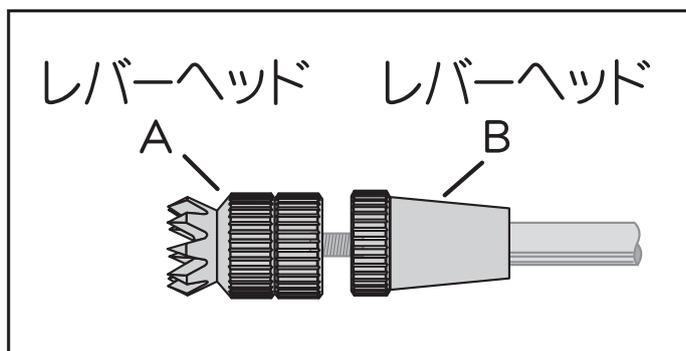


## スティックの長さ調整

好みにあわせて、プロポのスティックの長さが微調整できます。

### 長さの変更方法

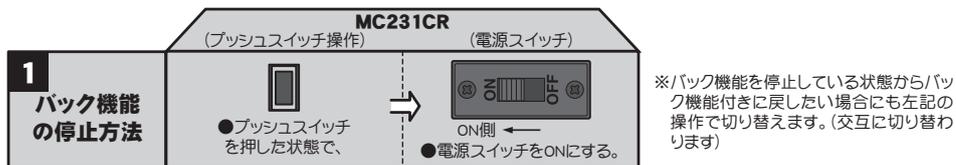
- 1 レバーヘッド B を保持し、レバーヘッド A を反時計方向へ回すとロックがはずれます。
- 2 レバーヘッド B を調整したい方向に移動して保持し、レバーヘッド A を時計方向へロックするまで回します。



# MC231CR の機能

## ■バック機能の停止方法

下記の方法でアンプのバック機能を停止させることができます。(ブレーキ動作のみとなります。)



## ■ブレーキ/バックの操作方法

バック操作は、スロットルスティックをブレーキの状態から一度ニュートラルへ戻すことで、バック側の操作に切り替わります。

## ■保護回路の動作

MC231CR には下記の保護回路が内蔵されています。保護回路が作動した場合は、その原因を取り除いてからご使用ください。

<b>過電流保護</b>	●出力ショート等により過電流が流れた場合、自動的に電流を制限しFETを保護します。 ⇒ ショート等の原因を取り除いてから操作してください。
<b>ヒートプロテクター</b>	●過負荷等によるFETの異常発熱を検出すると、徐々にスピードを下げるように働きます。 ⇒ 温度が下がれば自動復帰しますが、原因を取り除いてから操作してください。
<b>電圧低下時の動作</b>	●Ni-Cd電池の電圧低下時、モーター出力電流を制限しステアリング操作を確保します。 ⇒ スピードが落ちてきたら、車をすみやかに回収してください。

## ■チェッカー LED 表示

アンプの動作とチェッカー LED 表示の関係を下図に示します。

操作	チェッカーLED表示
<b>アンプの電源ON時</b>	(バック動作可能な設定の場合) 1回のみ点滅します。(確認音1回) (ブレーキ動作のみの設定の場合) 2回のみ点滅します。(確認音2回)
↑ <b>ハイポイント</b> 前進	●消灯 ○点灯 ※ハイポイントに近づくと明るくなる。
○ <b>ニュートラルポイント</b>	●消灯
↓ <b>ブレーキMAXポイント</b> バック/ブレーキ	○点灯 ※ブレーキMAXポイントに近づくと明るくなる。 ●消灯
<b>(アンプ電源切り忘れアラーム)</b> 送信機側の電源を先にOFFしてしまった場合	点滅状態となります。(確認音も鳴ります) ※送信機OFF時、サーボが誤動作するような環境では機能しません。

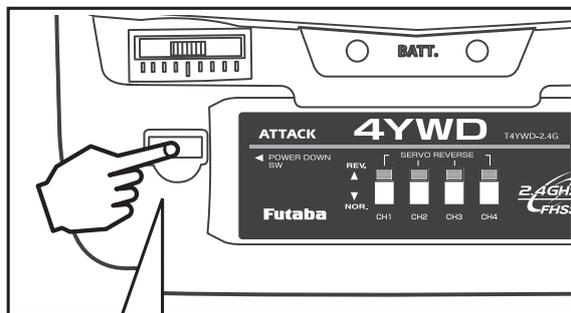
※確認音はモーターを接続した場合にのみ鳴ります。

## パワーダウンモード（走行前のテスト）

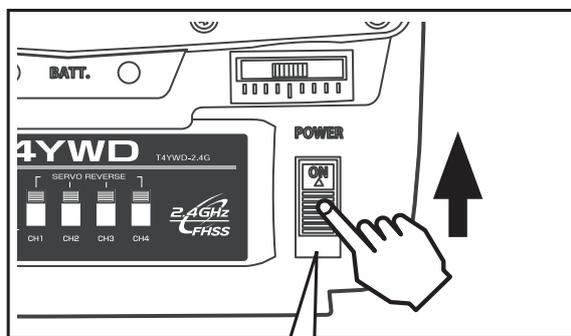
2.4GHz の送信機は、以前のような伸縮式のアンテナではありませんので、アンテナを縮めた状態で、模型から少しはなれて受信状況をテストをすることができません。このパワーダウンモードを使用すると、送信パワーを下げることができるので、近距離で受信テストすることができます。

### パワーダウンする方法

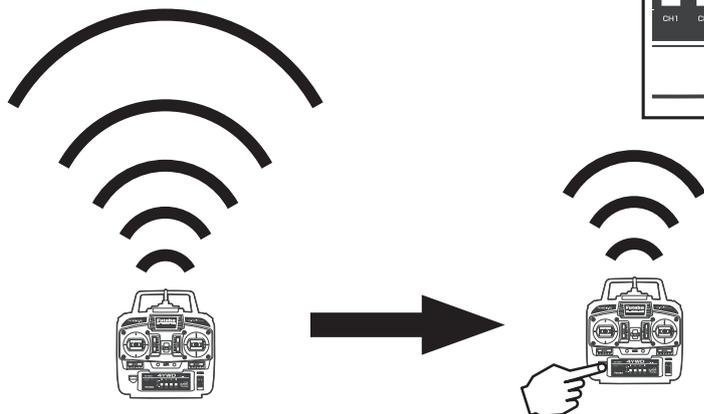
- 1 送信機が OFF の状態でパワーダウンスイッチを押します。
- 2 パワーダウンスイッチを押したまま電源スイッチを ON します。
- 3 赤色 LED がはやく点滅しパワーダウンモードに入ります。パワーダウンスイッチを押している間送信パワーが低くなります。



パワーダウンスイッチを押したまま



電源スイッチを ON



赤色 LED が速く点滅してパワーダウンモードに入ります。

パワーダウンスイッチを離すと通常パワーにもどります。また、パワーダウンスイッチを押しても 90 秒後に通常パワーにもどります。

パワーダウンの状態では模型から離れてステアリングを左右に動かし、約 30m くらい動作すれば、正常な受信状態と、判断する目安になります。極端に到達距離が短いようでしたら、受信機などの異常の疑いがあります。その場合、原因が不明であればサービスにお問合せください。

### ⚠ 危険



パワーダウンモードのまま走行しない。

■操作不能で暴走する恐れがあります。



パワーダウンモードにする時は、必ず動力モーター配線ははずし回転しない状態にする。

■不意に回転しケガをする恐れがあります。

## 規 格

\*仕様・規格は予告なく変更することがあります。

通信方式：単向通信

動作可能範囲：80m (条件により異なります。)

## 送信機 T4YWD

(FHSS システム、スティック式、4 チャンネル)

送信周波数：2.4GHz 帯

使用電源：6V (単3乾電池4本)

消費電流：100mA以下

送信機アンテナ：1/2 λダイポール (内蔵)

## 受信機 R214GF-E

(FHSS/S-FHSS 自動切替システム、4 チャンネル)

受信周波数：2.4GHz 帯

電源電圧範囲 (定格)：4.8V ~ 7.4V (乾電池は除く)

サイズ：35.1 × 23.2 × 9 mm (突起部を除く)

重量：6 g

## サーボ S3003

(スタンダードアナログサーボ)

使用電源：6V (受信機と共通)

消費電流：8mA / 6V 時 (停止時)

出力トルク：4.1 kgf・cm (6V 時)

動作スピード：0.19 sec/60° (6V 時)

サイズ：40.4 × 19.8 × 36 mm

重量：37 g

## FET アンプ MC231CR

(バック付 FET アンプ)

動作方式：

前進、バック、ブレーキ動作が全てリニア方式

使用電源：

Ni-Cd/Ni-MH 電池 6 ~ 7 セル (7.2 ~ 8.4V)

PWM 周波数：1.5 kHz (固定)

設定方法：

プッシュスイッチによるワンタッチ入力。設定データは内蔵 EEPROM に保存。

電流容量 (FET 規格)：

前進側=90A、バック側=45A

ケースサイズ：27.1×33.3×12.8 mm (突起部を除く)

シリコンコードゲージサイズ：AWG16 相当

コネクタ仕様：

(バッテリー側) タミヤタイプコネクタ

(モーター側) ギボシコネクタ

重量：48 g (コネクタ、スイッチを含む)

BEC 電圧：6.0V

注意：Futaba FHSS システム (送信機 T4YWD と受信機 R214GF-E) は Futaba FASST システムの送受信機との組み合わせでは動作できません。送信機 T4YWD と受信機 R214GF-E の組み合わせでお使いください。Futaba FASST システムと Futaba FHSS システムとの互換性はありませぬ。

# 用語説明

この説明書に使用されている用語について五十音順に簡単に説明します。

## FET アンプ MC231CR

モーターとバッテリーを接続して、モーターの回転数をコントロールする装置。

## キット

模型などの組立用に加工された部品がセットされたもの。

## サーボ

受信機に接続し、送信機の操作に応じて回転し、模型のステアリングなどを動かす装置。

## サーボホーン

サーボの軸に取り付けられ、サーボの回転運動を直線運動に変えて、ロッドに伝えるためのもので、様々な形状のものがあります。

## サーボマウント

サーボを車体に取り付けるための車体側の台。

## ステアリング

車の前輪の操縦系統のことです。実車のハンドルに相当します。

## スロットル

エンジンの吸入口にある混合気の制御部のことです。開けると（スロットルハイ側）混合気が多く吸い込まれてエンジンの回転数は上がり、閉じると（スロットルロー側）下がります。電動モーターの回転数コントロールも概してスロットルとよばれる場合があります。

## チャンネル (CH)

コントロール系統の数を表します。別の表現では、いくつのサーボを動作させられるかということになります。

## トリム

車などの安定走行のための各舵のニュートラルの微調整装置のことで、車などのくせを修正する機構。

## ニュートラル

中立という意味。送信機のスティックを操作していないときの中立に戻った状態をいう。

## ノーマル

サーボリバース機能などで、ノーマル側（正転側）というふうに使います。反対はリバース側（反転側）。

## プロポ

現在のラジコンは、送信機の操作に比例（プロポーションナル）してサーボが動くことから、ラジコン装置のことをプロポという。

## ラジコン

ラジオコントロールを略したもので、無線操縦のこと。

## リバース

サーボリバース機能の場合、リバース側（反転側）というふうに使います。反対はノーマル側（正転側）。

## リンクージ

サーボと車体の舵の間をつなぐ連結機構のこと。

## ロッド

サーボと車体の舵の間をつなぐ棒のこと。

## 故障かなと思ったら

下表のチェックを行ってください。それでもなおらないときは、Futaba カスタマーサービスにご連絡ください。

送信機	受信機												
<p>●電池</p> <table><tr><td>電池切れ</td><td>乾電池を交換する。</td></tr><tr><td>入れ間違い</td><td>極性表示どおりに入れ替える。</td></tr><tr><td>接点の接触不良</td><td>接点バネの変形があれば直す。</td></tr><tr><td>接点のよごれ</td><td>乾いた布で拭き取る。</td></tr></table>	電池切れ	乾電池を交換する。	入れ間違い	極性表示どおりに入れ替える。	接点の接触不良	接点バネの変形があれば直す。	接点のよごれ	乾いた布で拭き取る。	<p>●バッテリー</p> <table><tr><td>電池切れ</td><td>バッテリーを充電する。</td></tr></table> <p>●搭載位置</p> <table><tr><td>モーターやアンプに近い</td><td>離して搭載する。</td></tr></table>	電池切れ	バッテリーを充電する。	モーターやアンプに近い	離して搭載する。
電池切れ	乾電池を交換する。												
入れ間違い	極性表示どおりに入れ替える。												
接点の接触不良	接点バネの変形があれば直す。												
接点のよごれ	乾いた布で拭き取る。												
電池切れ	バッテリーを充電する。												
モーターやアンプに近い	離して搭載する。												
コネクター接続	リンケージ												
<table><tr><td>配線違い</td><td>差し替える。</td></tr><tr><td>抜けかけ</td><td>押し込む。</td></tr></table>	配線違い	差し替える。	抜けかけ	押し込む。	<table><tr><td>ひっかかりやたわみ</td><td>車体側で調整する。</td></tr><tr><td>動きが重くないか</td><td>車体側で調整する。</td></tr></table>	ひっかかりやたわみ	車体側で調整する。	動きが重くないか	車体側で調整する。				
配線違い	差し替える。												
抜けかけ	押し込む。												
ひっかかりやたわみ	車体側で調整する。												
動きが重くないか	車体側で調整する。												
FET アンプ	モーター（電動の場合）												
<table><tr><td>モーターが回らない。</td><td>ヒューズを交換してみる。</td></tr></table>	モーターが回らない。	ヒューズを交換してみる。	<table><tr><td>ノイズ対策</td><td>ノイズ取りのコンデンサーを付ける。</td></tr></table>	ノイズ対策	ノイズ取りのコンデンサーを付ける。								
モーターが回らない。	ヒューズを交換してみる。												
ノイズ対策	ノイズ取りのコンデンサーを付ける。												

## 修理を依頼されるときは

修理を依頼される前に、もう一度この取扱説明書をお読みになってチェックしていただき、なお異常のあるときは、次の要領で修理を依頼してください。

### < 依頼先 >

双葉電子工業（株）ラジコンカスタマーサービスまで修理依頼してください。

### < 修理の時に必要な情報 >

トラブルの状況をできるだけ詳しく書いて修理品と一緒に送ってください。

- 症状（トラブル時の状況も含めて）
- 使用プロポ（送信機、受信機、サーボの型番）
- 搭載車体（車体名、搭載状況）
- お送りいただいた修理品の型番及び個数
- ご住所、お名前、電話番号

### < 保証内容 >

保証書をご覧ください。

- 保証書の範囲内で修理をお受けになる場合は、修理品と一緒に保証書を送付してください。この場合、販売店印と購入日付の記入があるもののみ有効です。

### < ラジコンカスタマーサービス >

修理・アフターサービス、プロポに関するお問い合わせは下記の弊社ラジコンカスタマーサービスへどうぞ。  
< 土・日・祝日・弊社休日を除く >

- 双葉電子工業（株）ラジコンカスタマーサービス  
〒 299-4395 千葉県長生郡長生村藪塚 1080  
TEL.(0475)-32-4395

クリックすると目次へ移動します。

---

双葉電子工業株式会社

〒299-4395 千葉県長生郡長生村藪塚 1080 TEL:0475-32-6111 FAX:0475-32-2915

©FUTABA CORPORATION 2024年8月 第2版

[クリックすると目次へ移動します。](#)