

# KO PROPO®

## 2CHANNEL SYSTEM

# EX-5 MASTER S

### RACING



## 取扱説明書

### COMPUTERIZED AM PROPORTIONAL SYSTEM

この度はEX-5MASTER Sをお買い上げ頂き、誠にありがとうございます。説明書をお読みになり安全にラジコンをお楽しみ下さい。

## セット内容

### スピードコントローラーセット

送信機・受信機・サーボ・スピードコントローラー・説明書・バンドプレート・ホーンセット

### 2サーボセット

送信機・受信機・サーボ×2・電源ユニット・説明書・バンドプレート・ホーンセット

## 定格

### 送信機 EX-5 MASTER S

操作方式..... ホイル+グリップ式  
操作チャンネル..... 2CH  
電圧変調方式..... AM(振幅変調)  
送信周波数..... 27MHz帯 01~12バンド  
電源電圧..... UM-3×8本12V

### サーボ PS-401

出力トルク..... 3.2Kg/cm  
スピード..... 0.16Sec/60°  
寸法重量..... 41×31×21mm 47g

### 受信機 KR-202A

受信電波方式..... 27MHz帯AM2CH  
寸法(突起部を除く)..... 36.6×26×15.5mm  
重量..... 13g

スピードコントローラーは付属の説明書をお読み下さい。

## 27MHz帯周波数表

バンド	呼び名	周波数	バンド	呼び名	周波数	バンド	呼び名	周波数
01	ゼロイチ	26.975MHz	05	ゼロゴー	27.075MHz	09	ゼロキュウ	27.175MHz
02	ゼロニイ	26.995MHz	06	ゼロロク	27.095MHz	10	イチマル	27.195MHz
03	ゼロサン	27.025MHz	07	ゼロナナ	27.125MHz	11	イチイチ	27.225MHz
04	ゼロヨン	27.045MHz	08	ゼロハチ	27.145MHz	12	イチニイ	27.255MHz

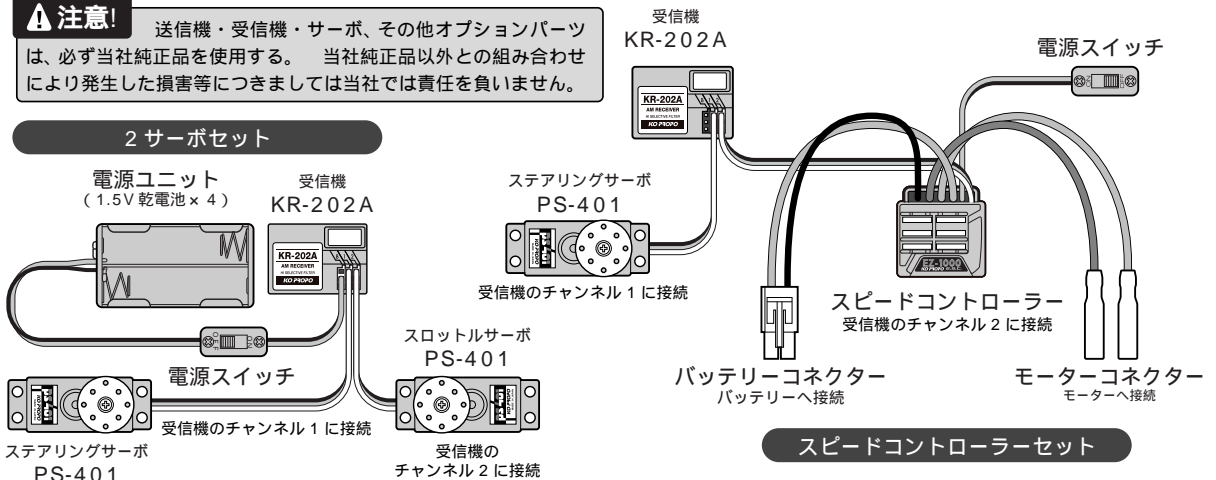
## 受信機の配線

純正品以外の物を接続して起きたトラブルにつきましては当社は一切の責任を負いかねます。ご注意ください。

### 注意!

送信機・受信機・サーボ、その他オプションパーツは、必ず当社純正品を使用する。当社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。

### 2サーボセット



### 注意!

コネクタは向きに注意して確実に奥まで入れる。走行中の振動でコネクタが抜けると暴走することがあります。

### 注意!

バッテリーやモーターの極性は間違えない。機器が破損します。

### 警告!

使用しないときは必ず走行用ニッカドをはずして下さい。誤ってスイッチが入った時、暴走したり、火災の原因になる事があります。

スピードコントローラーセット

# 安全にご使用いただくために

ラジコン模型は性質上、取り扱いを誤ると危険な結果を招きます。出来るだけこのような事態を避け、安全に本製品をお使いいただくために、この「安全にご使用下さる為に」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。またラジコン模型の性質上、お客様が本製品を使用されました結果につきましては弊社では責任を負いかねる事があります。あらかじめご了承下さい。

## 表示、記号の説明

本書にて下記の表示のある所は、特に注目する必要がある所です。

### ⚠ 警告!

この表示は、取り扱いを誤った場合、  
〔死亡又は重傷を負う可能性が想定され、高い頻度で物損事故が発生する〕内容です。

### ⚠ 警告!

この表示は、取り扱いを誤った場合、  
〔傷害を負う可能性又は物損事故のみが発生する事が想定される〕内容です。

## 安全上のご注意

### 使用前、メカ組み込み時の注意

### ⚠ 警告!

### 🚫 禁止事項 やってはいけないことです。

模型（車体・船体）に、振動で金属パーツ同士が触れないようにする。  
金属同士の接触でノイズが発生し、受信機が誤動作して暴走する事があります。  
受信機のアンテナ線は切ったり束ねたりしない。  
受信感度が下がり暴走する事があります。  
送信機・受信機の電池は極性を間違えないで下さい。  
機器が破損します。

### ⚠ 警告!

### ❗ 強制事項 必ず実行することです。

本製品は日本国内にて、用途が地上、水上模型に限定されています。  
指定外の使用は危険ですのでおやめ下さい。  
使用するクリスタルは、必ず当社製の AM クリスタルセット（送信機・受信機）を使用する。  
指定外のクリスタルを使用すると周波数ズレを起こし暴走する事があります。  
受信機・サーボ・スイッチ等のコネクターは確実に奥まで入れる。  
走行中の振動でコネクターが抜けると暴走することがあります。  
受信機は必ず厚めの両面テープで固定しケースが直接、他に触れないようにする。  
強いショックや振動で暴走する事があります。  
各サーボを動作させ、プッシュロッドに無理な力が加わっていないか確認する。  
サーボが故障したり電池の消耗が早くなります。  
サーボには固定用のゴムグロメットを必ず使用し、サーボケースが直接メカプレートに触れないようにする。直接振動が伝わりサーボが故障し、暴走する事があります。  
送信機・受信機・サーボ・スピードコントローラー・その他オプションパーツは当社純正品をご使用下さい。当社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。

## 安全上のご注意 つづき

### 走行（航行）時の注意

#### **⚠ 警告!** **🚫 禁止事項** やってはいけないことです。

カミナリの鳴っている所では走行させない。 アンテナに落雷の危険があります。  
雨天や水たまりの有るところでは走行させない。 機器に水が入り暴走することがあります。  
次のような所で走行させない。 1. 他のラジコンサーキットの近く（3km 程度以内）  
2. 人の近く。道路。3. 実艇、手漕ぎボートのいる水面。4. 高压線、通信施設の近く。  
混信やトラブルにより暴走した場合、危険な事態になります。  
疲労、飲酒、服薬により集中力に支障をきたすような時は走行させない。  
判断ミスにより思わぬ事故を起こします。  
エンジンの燃料、排気等を直接プラスチック部につけない。  
放置しておくると侵され破損します。

#### **⚠ 警告!** **❗ 強制事項** 必ず実行することです。

送信機のスイッチを入れる前に必ずバンド（周波数）が空いていることを確認する。  
同じ周波数を使用してる人の模型が暴走して危険です。  
送信機のアンテナがゆるんでいないか確認し、全段伸ばして使用する。  
電波が正常に発射されないと暴走することがあります。  
現在のモデルメモリーが実際に走行させる模型にあってるか必ず確認する。  
暴走の原因になります。  
送信機の機能設定を変更する時は、必ずエンジンを停止した（モーター配線を外した）状態で行う。

#### **⚠ 注意!** **🚫 禁止事項** やってはいけないことです。

走行後、エンジン・モーター・スピードコントローラー等、熱くなっている所に触れない。 ヤケドします。  
送信機は高周波電力をアンテナから発射していますので、指で触れると稀に刺激を受ける事があります。

#### **⚠ 注意!** **❗ 強制事項** 必ず実行することです。

電源スイッチを入れるときは（送信機 受信機）の順で行う。切るときは（受信機 送信機）の順で行う。  
順番を逆にすると、受信機がノイズを拾い暴走する事があります。  
走行するときはバンドプレートを必ず取り付ける。 他の人に自分のバンドを分かりやすく表示します。

### 走行（航行）後の注意

#### **⚠ 警告!** **❗ 強制事項** 必ず実行することです。

電動カーの場合、走行後必ず走行用のニッカド電池を外す。  
誤ってスイッチが入った時、火災の原因になったり暴走することがあります。  
送信機・電池・模型等を幼児の手の届かない所に保管する。  
化学物質による被害を受けたり、ケガの危険性があります。

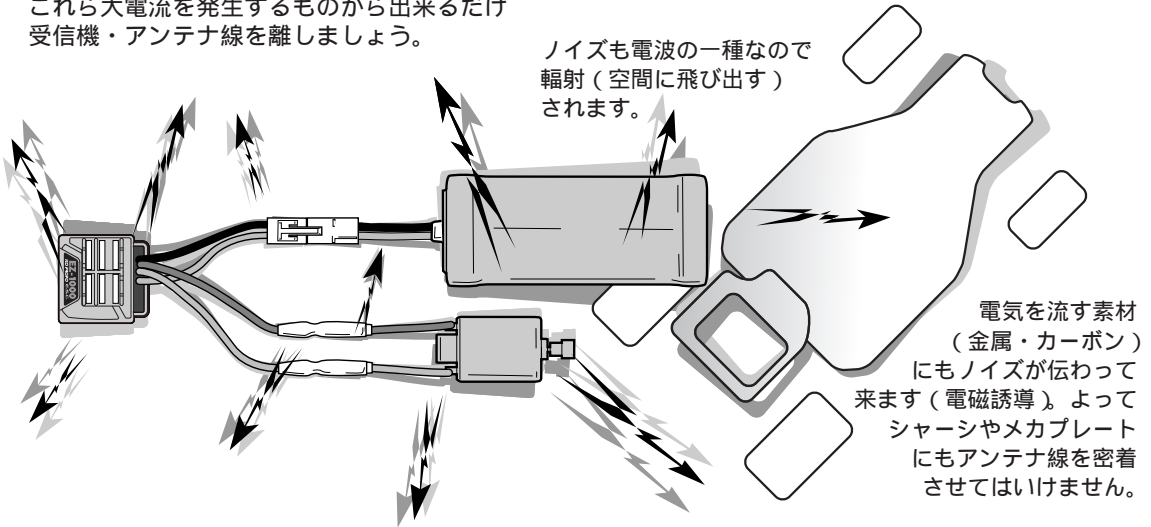
#### **⚠ 注意!** **❗ 強制事項** 必ず実行することです。

長期間使用しない時は送信機からバッテリーを外しておく。  
そのまま放置すると電池の液漏れにより、送信機が破損する恐れがあります。  
送受信機は下記の様な所に保管しない。  
1. 極端に暑い所や寒い所。（40 以上 -10 以下）2. 直接日光の当たる所。3. 湿気の多い所。  
4. 振動の多い所。5. ホコリの多い所。  
このような所に保管すると、ケースの変形や故障の原因になります。

## 受信機搭載上のご注意

### ノイズの発生源と誘導（電動カー）

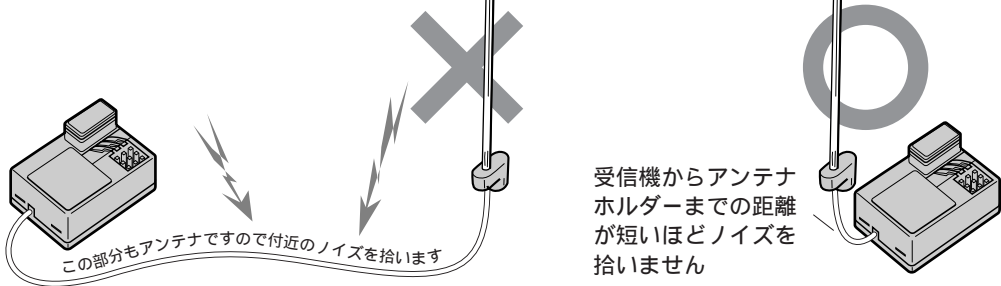
大電流が流れているところは全てノイズを発生していると考えてください。モーター・スピードコントローラー・バッテリー・シリコンコード、これら大電流を発生するものから出来るだけ受信機・アンテナ線を離しましょう。



### 受信機とアンテナホルダーの距離

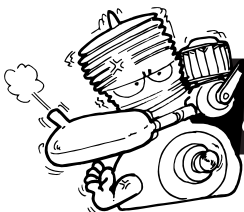
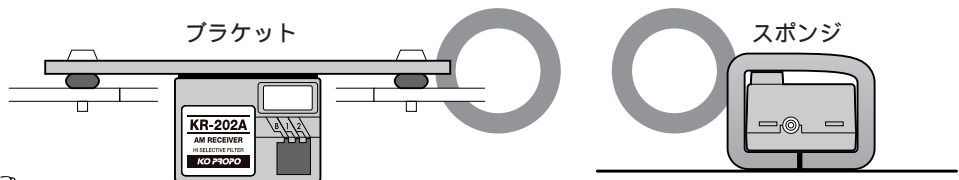
受信機からホルダーまでのアンテナ線が長いとノイズが飛び込みやすく感度が低下します。

アンテナホルダーは出来るだけ受信機の近くに立てて下さい。



### エンジンカーへの受信機搭載

エンジン振動は想像以上に受信機にダメージを与える力があります。シャーシやメカプレートに直接両面テープで貼るのは厳禁です。必ずキットに付属のブラケット（受信機ホルダー）を使用するか厚手のスポンジで包み振動に備えてください。

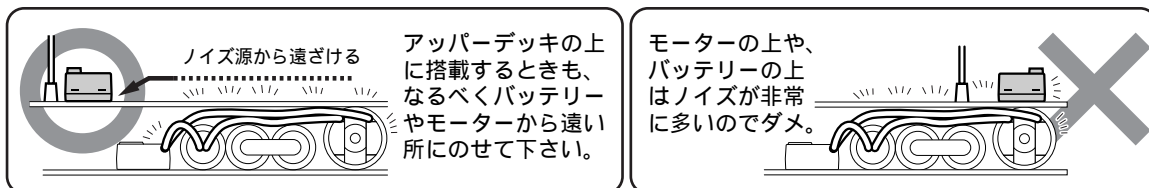
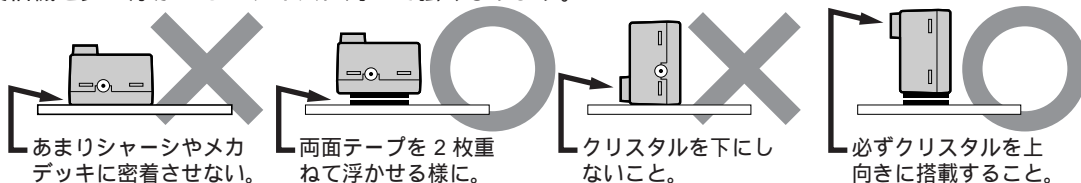


排気が直接かかるような場所や温度が高くなる場所への搭載も避けてください。排気が侵入すると内部の部品を浸食し、修理不能になることがあります。

## 受信機搭載上のご注意 つづき

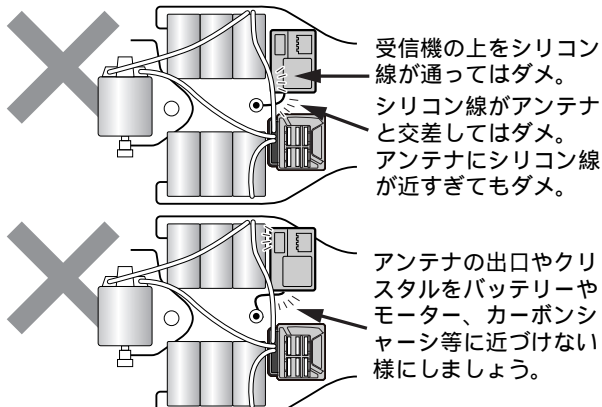
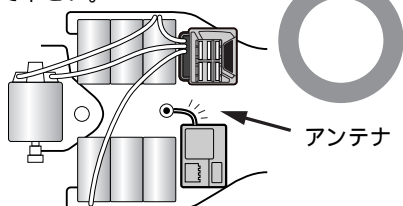
### 電動カーへの受信機搭載

シャーシやメカデッキに固定する際は、厚手の両面テープを2枚以上重ねて使用し、少し浮かせるようにして下さい。受信機を立てて使用するときは必ずクリスタルが上になるように搭載して下さい。シャーシやメカデッキにもノイズが通っていますので（特にカーボン製）、受信機を少し浮かせるとノイズに対して強くなります。



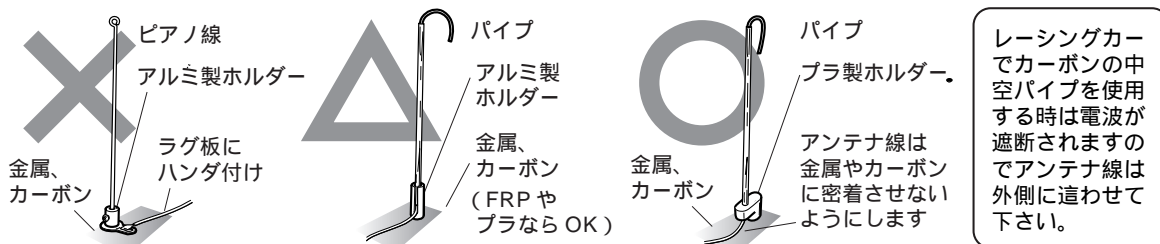
搭載位置は、バッテリーやモーター、エレクトリックスピードコントローラー等のノイズ源からなるべく遠ざけて下さい。

FETサーボの青線（7.2Vコード）やスイッチもノイズを発生させる時がありますので、受信機やアンテナからなるべく遠ざけて下さい。



## アンテナパイプのたて方

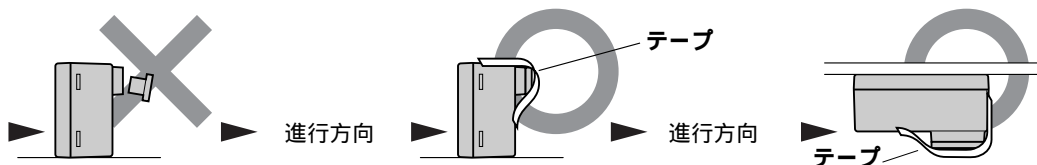
金属やカーボンの上にアンテナホルダーをたてる時は必ずイラストの指示に従って下さい。



## その他の注意

クリスタルが進行方向に対して前向き、もしくは下に向けて搭載している場合、クラッシュなどのショックや振動でクリスタルが抜けてしまうことがあります。

必ずテープなどでクリスタルをケースに固定して抜けないようにして使用して下さい。



## 送信機各部の名称とご使用の準備

### アンテナ

使用する際はしっかりとアンテナを伸ばしてください。アンテナをちゃんと伸ばさないと送信電波出力が最大状態にならない為にノーコンになり危険です。

アンテナ交換する時の注意！

アンテナは左回しで外れます。アンテナを外す時は必ず電源スイッチをOFFにしてください。電源が入ったままだと基盤がショートして破損します。

### 注意!

アンテナは真っ直ぐ伸縮させる。伸びたアンテナは曲がりやすく、無理な力が加わると折れます。

### 注意!

走行するときはバンドプレート必ず取り付ける。他の人に自分のバンドを分かりやすく表示します。

ステアリングトリム

左右にクリックして操作

ステアリングホイール

左右に回転させて操作

トラベルレバー

左右にクリックして操作

データ表示 LCD 画面

アンテナ

スロットルトリム

上下にクリックして操作

電源スイッチ

右にスライドさせると電源が入りもどすと電源が切れます。

### データ表示

電源スイッチを入れるとLCD画面に初めモデルメモリー番号(1か2)を表示した後に電圧表示画面になります。又、電池が消耗すると画面が点滅します。この状態では電波の出力が低下してノーコンになりやすいのですぐに電池を交換して下さい。

**POWER ON !**

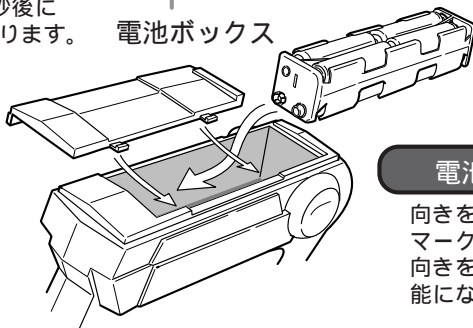


### メモリーの確認

この送信機はトリムや舵角情報を2台分メモリー出来ます。送信機の電源スイッチを入れたときにLCDに最初に表示される番号が現在のメモリー番号です。数秒後にLCD画面は電圧表示になります。

従来のコンピューター送信機のようにキーパネルの操作はありません。何れかのレバーを操作するとその機能画面が自動表示され、操作がないとしばらくして電圧表示画面に戻ります。

電池ボックス



スロットルトリガートリガーを引いて前進の速度調整、押してブレーキやバック等の操作

### 注意!

電源スイッチを入れるときは(送信機 受信機)の順で行う。切るときは(受信機 送信機)の順で行う。順番を逆になると、受信機がノイズを拾い暴走する事があります。

走行するときはバンドプレートを必ず取り付ける。他の人に自分のバンドを分かりやすく表示します。

### スイッチを切る時の注意

レバー等で設定を変更した後、約1秒間設定変更がなければメモリーへの書き込みを実行します。つまり何が設定を変更した後(ホイール・トリガー以外を操作した時)2~3秒間は電源スイッチを切らないで下さい。すぐに切るとメモリーに記憶されない事があります。

### スイッチを切った後の注意

電源をOFFにした後、再びONにする時は必ず2秒以上経過してからONにして下さい。守らないと送信機のCPUが誤動作する事があります。もしスイッチONでLCDの表示が異なる場合はレバー等に触れないように注意してスイッチを再投入して下さい。

### 電池の入れ方

向きを間違えないように電池ボックスのマークを確認して入れて下さい。向きを間違えると最悪の場合、修理不可能になることがあります。

# 各機能の説明

## 1. モデルメモリーの切り替え

トリガーを引いたまま電源を入れた時モデルメモリー 1



トリガーを押しのまま電源を入れた時モデルメモリー 2

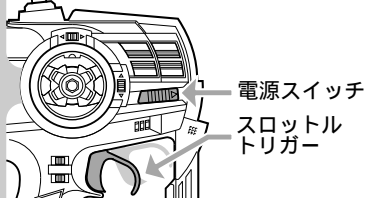


表示を確認後トリガーを戻します

トリガーを一方方向に操作した状態で電源スイッチを入れる。

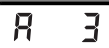
**注意!** この時受信機のスイッチは絶対に入れないこと!

メモリー番号が表示されていても、トリガーを戻して約 1 秒後に実行されますので、それまでは電源スイッチを切らないでください。



## 2. サーボのニュートラル（中立）を調整する

ステアリングトリム



右（Right）側に 3 コマ移動を示しています。

スロットルトリム



前進（High）側に 2 コマ移動を示しています。

トリムを使います。トリガーやホイールを放した状態でトリムレバーを操作すると各サーボの中立位置が調整できます。LCD の表示は L/R 共 0 ~ 80 です。トリムを動かすと舵を一杯に切った時の位置も変わりますのでリンケージロックには注意してください。



## 3. リバース機能



サーボの回転方向表示が変わります。



サーボの回転方向を変えます。ホイールまたはトリガーを片方一杯に操作したまま、各トリムレバーで舵角を最大にします。舵角数値が最大の 130 になった後もレバーを倒したままにすると 2 ~ 3 秒後 LCD の極性記号が反転してサーボの回転方向が逆になります。

**注意!** リンケージの状態によってはサーボに無理がかかりますので、必ず受信機側を OFF にしてから行ってください。

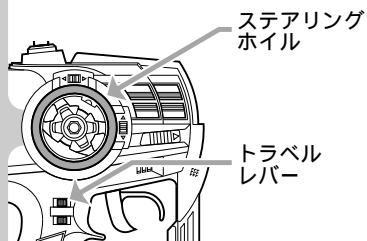


## 4. ステアリングサーボの切れ角（舵角）を調整する

舵角表示



ステアリングの切れ角を左右同時に調整する。ホイールを左右どちらかに一杯に回したままトラベルレバーを操作すると左右の舵角が同時に設定できます。LCD の表示は 0 ~ 100 です。



## 5. ステアリングバランス機能

LCD の表示は L/R 共 0 ~ 130 です。

舵角表示

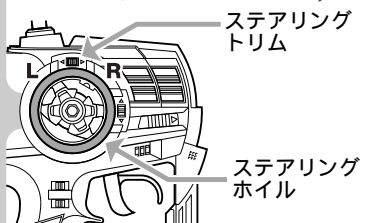


舵角の数値

Left or Right

サーボの回転方向

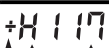
ステアリングの切れ角を左右別々に調整する。ホイールを右一杯に回したままステアリングトリムレバーを操作することにより右側だけの舵角が設定できます。（左側を設定する時はホイールを左一杯に回し同様に操作をします）



## 6. スロットルハイポイント機能

LCD の表示は H0 ~ 130 です。

舵角表示



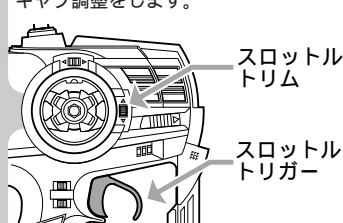
舵角の数値

High

サーボの回転方向

スロットルの前進側の舵角を調整します。トリガーを一杯に引いたままスロットルトリムレバーを操作すると前進側の最大舵角が設定できます。

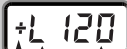
この機能はアンプの最高速調整やエンジンのキャブ調整をします。



## 7. ブレーキトラベル機能

LCD の表示は L0 ~ 130 です。

舵角表示

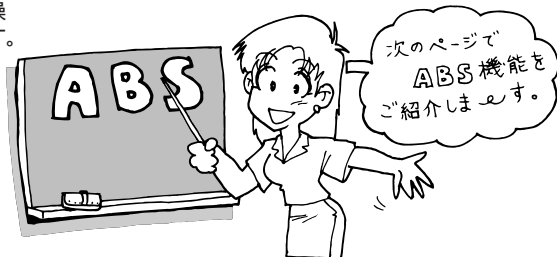
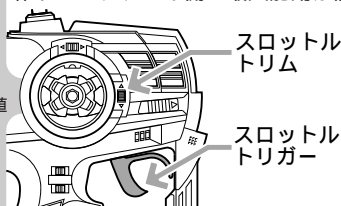


舵角の数値

Low

サーボの回転方向

ブレーキ側の舵角を調整する。トリガーを一杯に押したままスロットルトリムレバーを操作するとブレーキ側の最大舵角が設定できます。



# ABS 機能の説明

## ABS 機能の設定

レバー 4 を右に  
押したまま電源  
を入れた時

**[ On ]**

ABS が ON の  
状態。

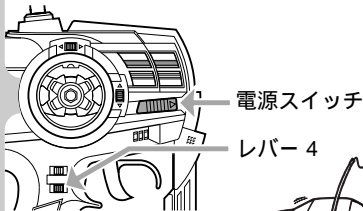
レバー 4 を左に  
押したまま電源  
を入れた時

**[ Off ]**

ABS が OFF の  
状態。

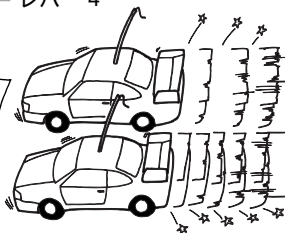
ABS機能とはブレーキ操作時に自動的  
に断続操作を行いポンピングブレーキ  
を行います。

レバー 4 を右に押したままの状態  
で電源スイッチを入れるとABS機能が  
動き、レバー 4 を左に押したままの  
状態で電源スイッチを入れるとABS  
機能が解除。



LOW

Hi



## ABS ブレーキのポンピング周期 (ABS サイクル)

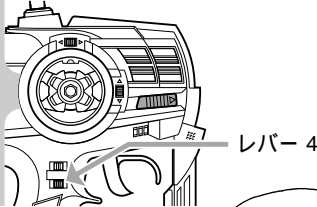
**[ Hi ]**

ABS のポン  
ピング周期が Hi

**[ Lo ]**

ABS のポン  
ピング周期が Low

ABSブレーキのポンピング周期 (間隔)  
を、2段階に切り替えます。  
レバー 4 を操作することにより  
HiとLowが切り替わります。



LOW  
は  
エンジン  
向き

Hi  
は  
電動  
向き

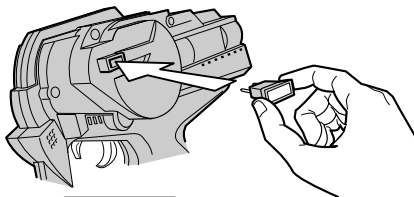


スロットルサーボの  
スピードや  
スピードコントローラーの  
ブレーキの向きに  
変わるんで、両方  
試してみ  
て下さいね!

## その他の説明

### 周波数 (バンド) を変えるには

送信機と受信機のクリスタルをペアで交換します。  
送信機用、受信機用は各々専用ですので逆にしな  
いで下さい。又 FM 用や他社製品、違うバンドの  
ものは正常に動作しません。



### 注意!

走行するときは  
バンドプレート  
を必ず取り付ける。  
他の人に自分の  
バンドを分かりや  
すく表示します。

### 注意!

クリスタルカバーは外さず使用して下さい。

### キット組み立て時のリンケージアドバイス

ステアリング舵角はステアリングトラベルとステ  
アリングバランスの 2 つの機能で調整出来ま  
すので次の順で行って下さい。

- 1 送信機のスイッチを ON にしてトラベル (100) とバランス (80) に数値を設定する。(出荷時の設定値です。)
- 2 受信機のスイッチを ON にして送信機のステアリングホイールを左右にそれぞれ一杯回します。この時リンケージがロックしてしまう場合ステアリングトラベルで舵角を減らして下さい。また舵角が少ない場合ステアリングバランスを左右別々に舵角を増やして最大になるように調整して下さい。
- 3 低速走行して左右の回転半径が異なる場合回転半径の小さい方のステアリングバランスの数値を減らして回転半径が同じになるように調整して下さい。また高速走行させて車が曲がりすぎてしまう時は、ステアリングトラベルで舵角を減らして走りやすいように調整して下さい。

## 修理・質問について

故障かなと思ったら、まずもう一度、この説明書をごらんになってお調べ下さい。それでも解らない場合は当社サービス部へお問い合わせ下さい。ご相談の際は故障の状況を下記の内容を参考にできるだけ詳しくお知らせ下さい。

お使いの (送信機・受信機・サーボ・モーター・バッテリー・車) の名前。 故障してしまった時の使用状況と故障の内容、症状  
お客様の住所、氏名、連絡先電話番号

修理を依頼される時は、上記の内容をできるだけ詳しく書いたメモを必ず一緒にお送り下さい。弊社の製造上の責任による故障の場合  
は、保証規定に従い 6ヶ月間無償にて修理いたします。

保証規定  保証期間中、正常な使用状態にて起きた当社製造上の不備に  
 による故障は無償修理致します。但し次の場合を除きます。

1. 使用上の不注意、過失操作、事故による故障。
2. 弊社外で修理、改造されたもの及び部品の消耗による故障。
3. 輸送中の事故による故障や保管上の不備による故障。
4. 保証書が修理品に添付されなかった場合。
5. 保証書に販売店印、購入日の記入がない場合。

お買い上げ日

**EX-5 MASTER S**

年 月 日

販売店名・印

**KO PROPO®** 近藤科学株式会社 サービス部

お問い合わせは Phone:03-3807-7751

月曜日～金曜日 (祝祭日を除く) 9:00～12:00、13:00～17:00

〒116-0014 東京都荒川区東日暮里 4-17-7