

※ご使用前にこの説明書を良くお読みになり十分に理解してください。

**Before beginning assembly, please read these instructions thoroughly.**



フォーミュラカー ミニッツレーサーMF-010シリーズ ASF 2.4GHz コンバージョンセット

**Formula Car MINI-Z Racer MF-010 Series ASF 2.4GHz Conversion Set**

組立／取扱説明書  
**Instruction Manual**

**目次 / Index**

1. 安全のための注意事項	
<b>Safety Precautions</b> .....	<b>3~7</b>
2. セット内容	
Content .....	<b>8</b>
3. セットの他に必要な物	
Equipments not included .....	<b>9</b>
4. 本体の組み換え	
Conversion of the Chassis .....	<b>10~20</b>
5. 走行させましょう	
Let's Drive! .....	<b>21~39</b>
● 分解図	
Exploded View .....	<b>40</b>
● スペアパーツ	
Spare Parts .....	<b>40</b>
● 故障かな・・・！？	
Trouble Shooting .....	<b>41~42</b>
● 京商スペアパーツ・オプションパーツの購入方法	<b>43</b>
● 組立や、操作上で不明な点のお問い合わせ方法	<b>44</b>

※製品改良のため、予告なく仕様を変更する場合があります。

\*Specifications are subject to be changed without prior notice!

© Copyright 2009 KYOSHO CORPORATION / 禁無断転載複製

MF14-T01



## はじめに About This Model

ミニッツレーサーフォーミュラカー2.4GHzコンバージョンセットをお買い上げいただきましてありがとうございます。

このミニッツレーサーフォーミュラカー2.4GHzコンバージョンセットは、従来のミニッツレーサーフォーミュラカー（27MHz帯のもの）を最新の2.4GHz ASF制御システムを搭載したミニッツレーサーフォーミュラカーに組み換えるためのセットです。

新型レシーバーアンプユニットRA-18Fは処理速度を大幅に向上したCPUを搭載し反応速度を大幅に向上。さらに高効率FETを採用することで鋭い加速を実現しています。また、高効率電池端子を装備した高剛性シャーシが付属し、より高い走行性能を発揮します。これらの性能を存分にお楽しみ頂くために、この組立/取扱説明書とお手持ちのミニッツレーサーフォーミュラカーの取扱説明書をよくお読みになり十分に理解してください。

また、ミニッツレーサーフォーミュラカーシリーズには様々なオプションパーツを用意しています。スピードアップ、ドレスアップ等、あなただけのチューンナップをお楽しみ頂けます。

Thank you for purchasing the MINI-Z Racer Formula Car 2.4GHz Conversion Set.

With this set, previous MINI-Z Racers (27MHz version) can be converted to use the latest 2.4GHz ASF control system.

The new RA-18F receiver amp unit features a CPU with increased processing speed for significantly faster response times. In addition, the use of high-efficiency FET realizes sharp acceleration and combines with high efficiency battery terminals to deliver improved performance from the high rigidity chassis.

For maximum enjoyment of this product, please read this manual together with the instruction manual that came with your MINI-Z Racer Formula Car.

In addition, a wide range of optional parts are available to customize your machine for extra speed and style.

下記のホームページアドレスからオプションパーツリストをご覧ください。

**Please refer to the website below for the option parts list.**

**<http://www.kyosho.com/mini-z-support/>**



## 安全のための注意事項 Safety Precautions

組立て・走行の前に必ずお読みください。

Please read carefully before assembling and operating your model.



警告マーク : 生命や身体に重大な被害が発生する可能性がある危険を示します。

**WARNING!** : This symbol indicates where caution is essential to avoid injury to yourself or others.



禁止マーク : 事故や故障の原因となるため、やってはいけないことを示します。

**PROHIBITED** : This symbol points out actions that you should NOT do to avoid possible damage or accidents.



●この商品は高い性能を発揮するように設計されています。組立てに不慣れな方は、模型を良く知っている人にアドバイスを受け確実に組立ててください。

●It is highly recommended that first-time builders seek advice of experienced modelers before beginning assembly.

●小さい部品があるので、組立て作業は幼児の手がとどかない所で必ずおこなってください。

●Assemble this kit only in places out of children's reach!

●動かして楽しむ場所は、万一の事故を考えて安全を確認してから、責任をもって楽しみください。

●Take enough safety precautions prior to operating this model. You are responsible for this model's assembly and safe operation!

●この商品は14才以上を対象に設計してます。玩具ではありません。

●This model is not a toy. It is designed for users over 14 years of age.

対象年齢

14才  
以上



NI-Cd NI-MH

・不要になったバッテリーは、貴重な資源を守るために廃棄しないでリサイクル協力店へお持ちください。

・The product you have purchased is powered by a rechargeable battery. The battery is recyclable. At the end of its useful life, under various national / state and local laws, it may be illegal to dispose of this battery into the municipal waste stream. Check with your local solid waste officials for details in your area for recycling options or proper disposal.



## 安全のための注意事項 Safety Precautions

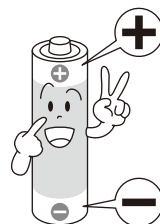
小さな部品や、とがった部品がありますので、十分注意してください。  
また、小さなお子様のいる場所での作業・保管はさけてください。

**As the product includes small and sharp parts, assemble and store this product only in places out of the reach of children.**



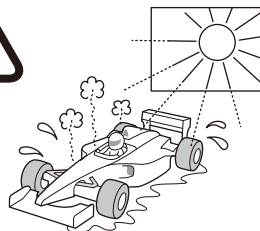
電池は指定の電池を使用し、逆接続・分解は絶対にしないでください。  
発熱や破損の原因となり大変危険です。

**Never disassemble the polarity required for installation.  
This may lead to damage and leakage.**



故障や破損、変型の原因となるため高温・多湿の場所での長期保管はしないでください。

**Do not store this model in a high-temperature or humid area nor under direct sunlight.**



ケガの恐れがありますのでカッターやニッパー、ドライバーなどの工具の取扱いには十分注意してください。

**Cutters, wire cutter and screwdrivers need careful handling.**

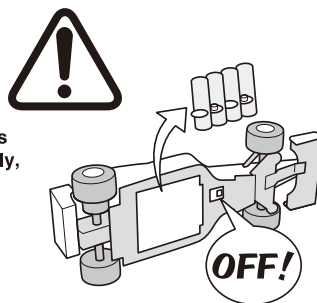




ミニッツシリーズは本体のスイッチをOFFにしても微弱電流が流れています。

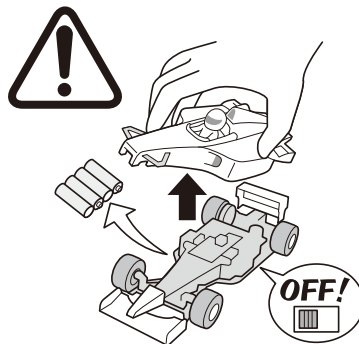
電源を完全にOFFにする為には全ての電池を外す必要があります。電池を入れたままにした場合、発熱、発火、電池の液漏れ等が考えられますので、走行後は必ず全ての電池を取外してください。

**Even when the power on the MINI-Z model is switched OFF, there is still a low current flowing. In order to turn the power OFF completely, all batteries must be removed from the model. If batteries are left in the model, the batteries may overheat, ignite or leak. Please remove all batteries after use.**



ボディを外す時は必ず電源スイッチをOFFにし車体の電池を外してください。基板や端子に触れると大変危険です。

**Always turn power switch OFF and remove batteries when removing the body. Touching the circuit board and battery terminals is dangerous.**



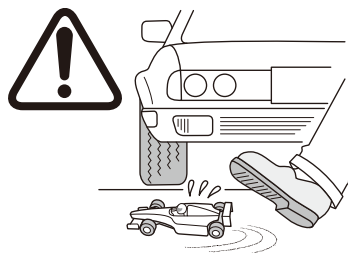
ケガの恐れがありますのでギヤ等の回転部分に指や手をはさまないでください。

**Do not touch moving gears. They can cause injury.**



車の走っている所や幼児が近くにいる所、人ごみでは走行させないでください。事故の原因となり危険です。

**Do not operate the model on public roads, in crowded places and near children. It may cause accidents.**





## 安全のための注意事項 Safety Precautions

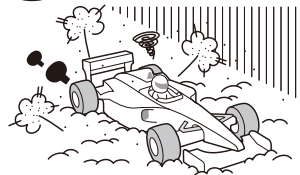
走行中や走行後は乾電池やモーターが発熱することがあります。  
危険ですので十分冷えてから触るようにしてください。

**During and after operation, the motor and batteries will be hot.  
Do not touch them until they have had time to cool down.**



砂やホコリ、水のたまっている所、毛足の長いじゅうたんでは  
走行させないでください。故障の原因となります。

**Do not run your car in sandy, dusty, wet conditions, or on thick/soft  
carpet. Such surfaces can damage its operating parts.**



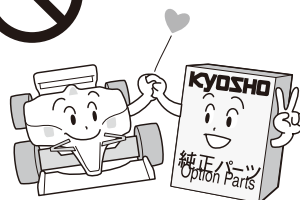
ボディの汚れは軽く拭き取る程度にしてください。  
水やシンナー・アルコールでは絶対に洗わないでください。

**Do not use water, alcohol, or thinner to clean your car's body.  
Simply wipe it down with a clean, soft cloth.**



純正オプションパーツ以外の組込みや車体の改造はしないでください。  
故障の原因となります。

**Do not install any option parts not made by Kyosho for this model.  
To avoid causing irreparable damage, do not attempt any modifications.**



## ミニッツシリーズの保護回路について Safety Precautions for the MINI-Z Series

### 保護回路 / Circuit Breaker

保護回路はモーターの配線に組込まれており、走行中モーターへの負荷が大きい場合やモーターの故障により大電流が流れた場合、保護回路が作動しモーターへの電源供給をカットします。

これにより一時的にモーターが動かなくなります。

保護回路が作動した場合には、車を回収し電源をOFFにして電池を全て取外してください。

約5分ほどで保護回路は自動的に復帰して再び走行が可能になります。

（保護回路が作動した場合、表面が熱くなりますのでヤケド等に注意してください。）

The motor wiring is fitted with a circuit breaker that cuts power to the motor when heavy loads or damage to the motor causes excessive electrical current flow. When this occurs, the motor will stop running.

Once the circuit breaker has been tripped, retrieve the model, turn the power off and remove all batteries.

After about 5 minutes, the circuit breaker automatically resets and model can be operated again.

\*When the circuit breaker is activated, the surface becomes hot. Use sufficient caution to avoid burns.

### 繰り返し保護回路が作動する場合 / If the Circuit Breaker Trips Repeatedly

繰り返し保護回路が作動する場合には下記の不具合が考えられます。必ず原因となる不具合を解決してから走行をお楽しみください。

Possible reasons for the circuit breaker tripping repeatedly are outlined below. Be sure to rectify the cause of the problem before operating the model.

1. 車が障害物等にぶつかりそれ以上進めない場合に、無理に進もうとしている！！

#### **The model is being forced against an obstacle and cannot move forward**

対処方法→障害物等にぶつかりそれ以上進めない場合には、すぐにスロットル・トリガーをニュートラルに戻してください。

Solution → Stop applying the throttle and return it to neutral.

2. 駆動系（ギヤやタイヤ等）の回転抵抗が大きい！！

#### **Resistance in the drive train (gears & tires)**

対処方法→ モーターを取外した状態で車体を転がして、駆動系がスムーズに回転しているかどうかを確認します。

スムーズに回転しない場合には、ほこりや糸くずが絡み付いていることが考えられます。ギヤ、シャフト、ベアリングのゴミや糸くずを取除き駆動系がスムーズに回転するようにメンテナンスを行ってください。

それでも症状が改善しない場合には、モーターの故障や寿命が考えられます。その場合には新品のモーターに交換してください。またオプションのベアリングセットを装着することで回転抵抗を小さくすることができます。

Solution → Remove the motor and roll the chassis to check if the drive system is rotating smoothly.

If it is not rotating smoothly, it is possible that dirt or fibers (threads etc.) may be caught. Remove and clean the gears, shafts and bearings of dirt and fibers. If this still doesn't resolve the problem, the motor may be damaged or worn out. In this case, replace with a new motor. Or, install the optional bearing set to reduce resistance through the drive system.

3. ギヤ比の調整が適当では無い！！

#### **Gear ratio is not set correctly**

対処方法→ 走行させる場所の広さに比べて高速向きなセッティングを行った場合に起こりやすくなります。

レディセットの工場出荷状態のギヤ比（最も加速力が良いギヤ比）に戻して走行を行ってください。

Solution → This can occur if the gear ratio is too high-geared for the space available to run the model.

Rectify by returning to the model's original gear ratio setting (this is also the ratio for optimal acceleration).

4. 連続走行による過負荷！！

#### **Excessive loads from continual operation**

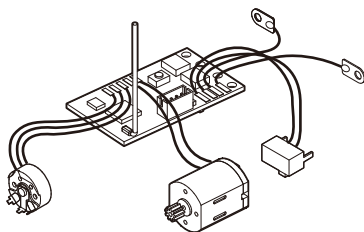
対処方法→ 気温が高い場合や連続走行を行った場合には保護回路が作動しやすくなります。このような場合には5分から10分の走行ごとに休憩しモーター等を冷ましてください。モーターやFETの寿命を延ばすことができます。

Solution → If the model is operating at high temperatures or has been run continuously for some time, the circuit breaker trips more easily. Allow the model to cool down after each 5 to 10 minutes of operation.

This will also increase the life of the motor and FET.

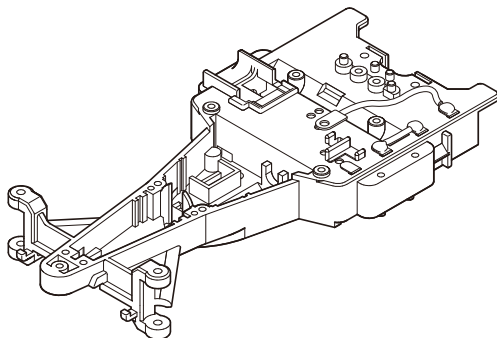
\*RCユニットアッセンブリー

\*RC Unit Assembly



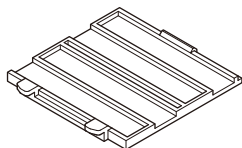
\*メインシャシー

\*Main Chassis



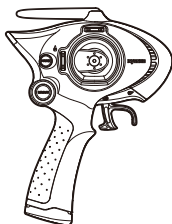
\*電池フタ

\*Battery Lid



\*PERFEX KT-18 送信機  
(コントローラー)

\*PERFEX KT-18 Transmitter  
(Controller)



\*又は京商・近藤科学株式会社製  
2.4GHz ASF方式対応の送信機

\*Or, 2.4GHz ASF compatible transmitter  
from Kyosho / Kondo Science Inc.

\*⊕精密ドライバーか、⊕ドライバー (小)

\*A Phillips Screwdriver (Precision type or a small sized)



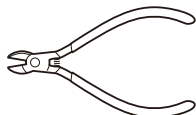
\*カッター

\*Cutter



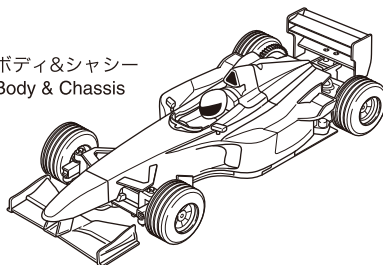
\*ニッパー

\*Wire Cutter



\*ボディ&シャシー

\*Body & Chassis



\*走行用単4アルカリ乾電池

又は単4型ニッケル水素バッテリー ……4本

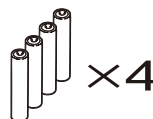
\*4-AAA sized Alkaline Batteries or UM-4 sized  
NiMH (Nickel-Metal Hydride) Batteries 4 pieces

\*送信機用単3又は単4アルカリ乾電池

\*AAA sized or UM-4 sized Alkaline Batteries

単4型

AAA  
UM-4



走行には、より高性能なNo.ORI13203/ORI13204/  
ORI13206 単4型ニッケル水素バッテリー (別売) が  
経済的です。



※オキシライドバッテリー等の特殊な乾電池は使用しないでください。

**Do not use Oxide or other special type batteries.**

カバーが破れている電池や種類の違う  
電池をまぜて使わないでください。

Do not use any damaged batteries.



カバーの破れ  
Damaged



オプションモーターに変更する場合は、必ず「MZW301エキスピード ミニツモーターV」をご使用く  
ださい。その他のオプションモーターを使用すると保護回路が作動し、走行できない場合があります。

When upgrading to an optional motor, only use the MZW301 XSPEED MINI-Z Motor V.

Using other motors may cause the circuit breaker to work and prevent your model from functioning.

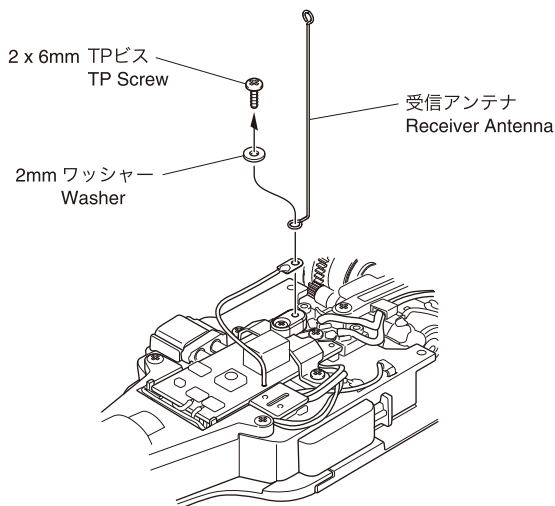
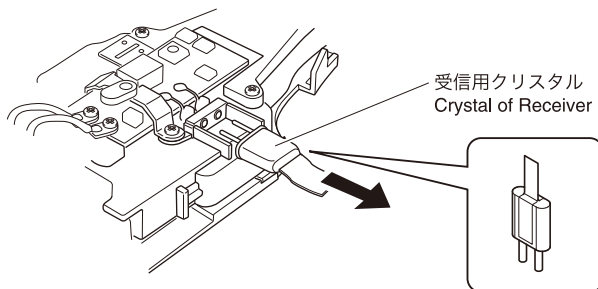
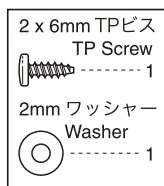


## 本体の分解

## Chassis Disassembly

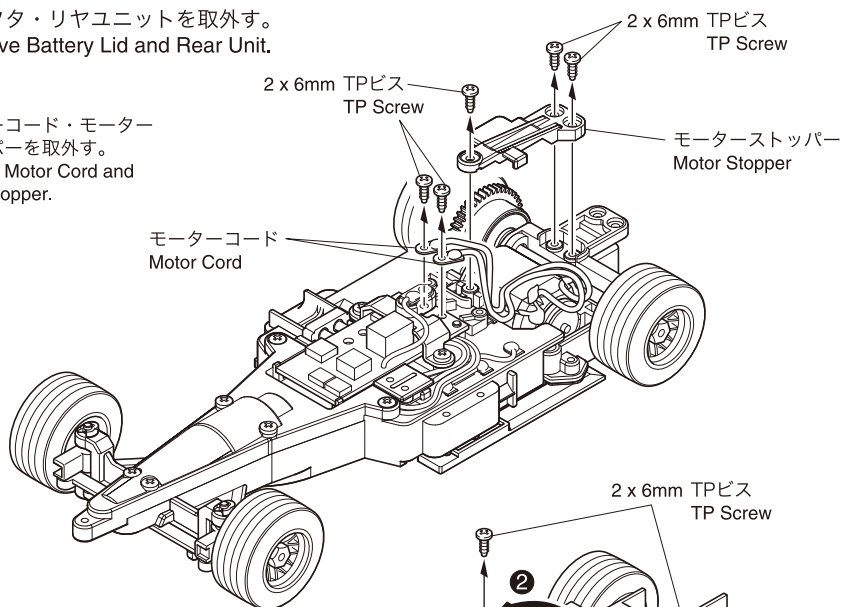
- ▶ 故障の原因となりますので、作業を行う前に必ず本体より電池を外してください。  
Be sure to remove batteries before starting any work as this can cause damage.
- ▶ ボディセット・バンパーは予め取外しておいてください。  
First, remove the body set and the bumper.
- ▶ 逆の手順で組立てを行いますので、分解する際に各部品の位置を確認しながら作業を行ってください。  
As parts need to be reassembled in reverse order, when disassembling, pay close attention to the position of each part.

- 1 クリスタル・受信アンテナを取外す。  
Remove Crystal and Receiver Antenna.

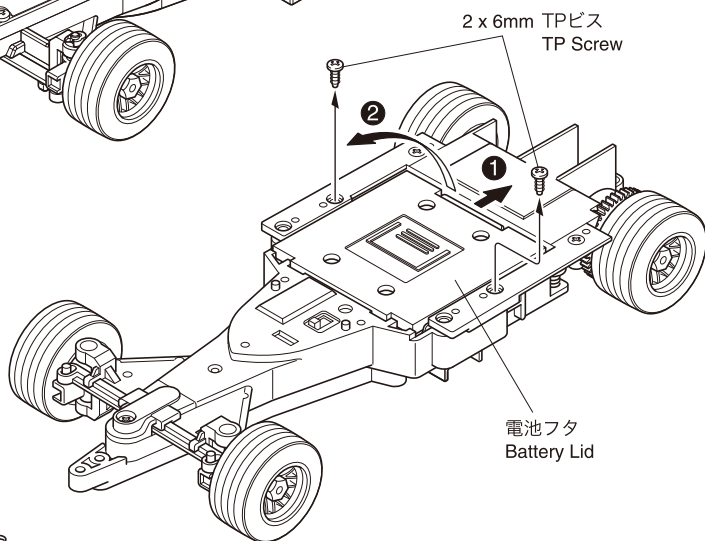


## 2 電池フタ・リヤユニットを取外す。 Remove Battery Lid and Rear Unit.

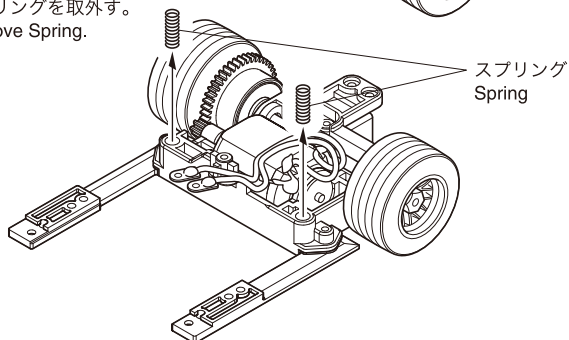
- ▶ モーターコード・モーター  
ストッパーを取外す。  
Remove Motor Cord and  
Motor Stopper.



- ▶ 電池フタを取外す。  
Remove Battery Lid.



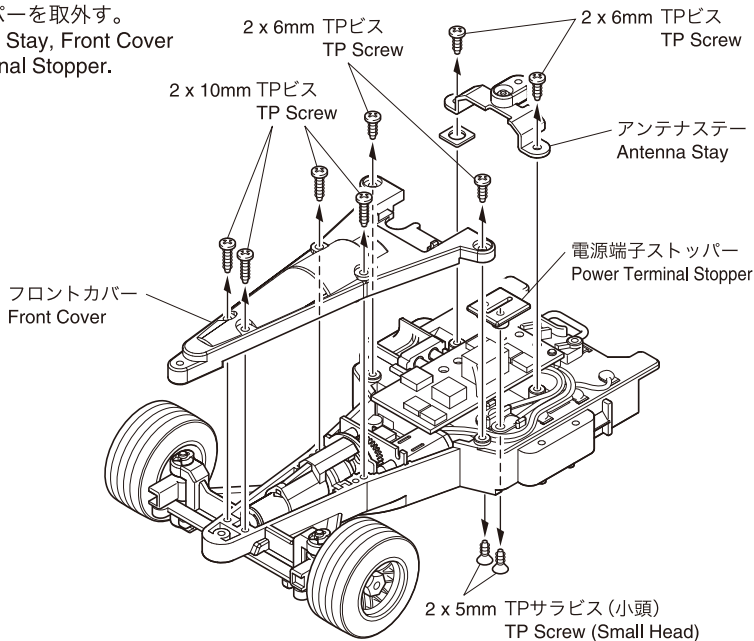
- ▶ スプリングを取外す。  
Remove Spring.



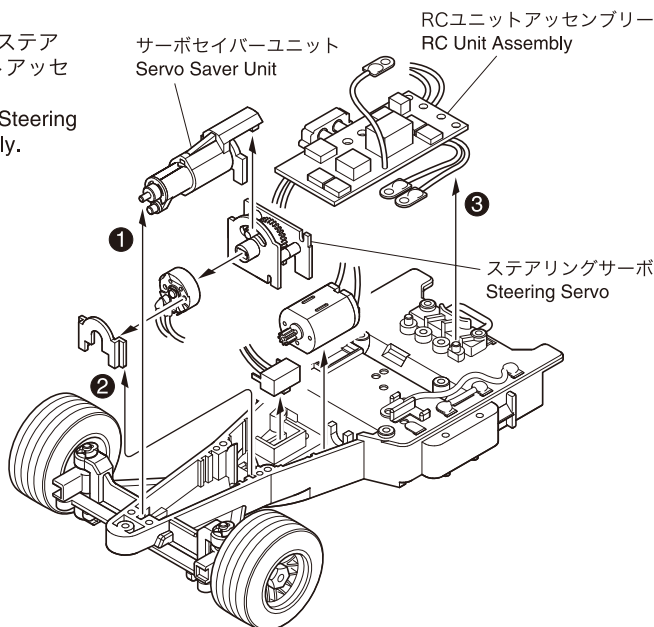
2 x 6mm TPビス  
TP Screw  
----- 7

- 3** アンテナステー・フロントカバー・  
電源端子ストッパーを取外す。  
Remove Antenna Stay, Front Cover  
and Power Terminal Stopper.

2 x 6mm TPビス TP Screw	----- 4
2 x 10mm TPビス TP Screw	----- 4
2 x 5mm TPサラビス (小頭) TP F/H Screw (Small Head)	----- 2



- 4** サーボセイバーユニット・ステア  
リングサーボ・RCユニットアッ  
センブリーを取外す。  
Remove Servo Saver Unit, Steering  
Servo and RC Unit Assembly.

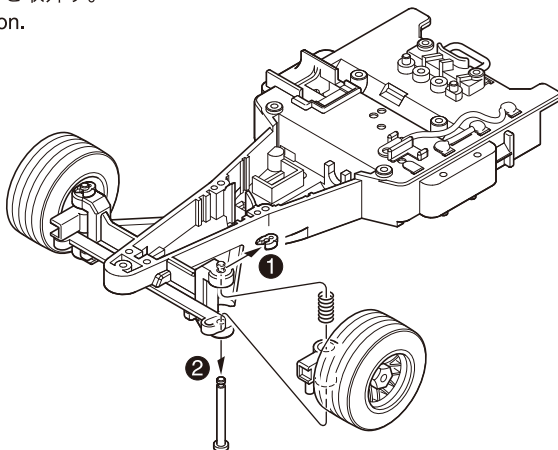




## 5 フロントサスペンションを取外す。

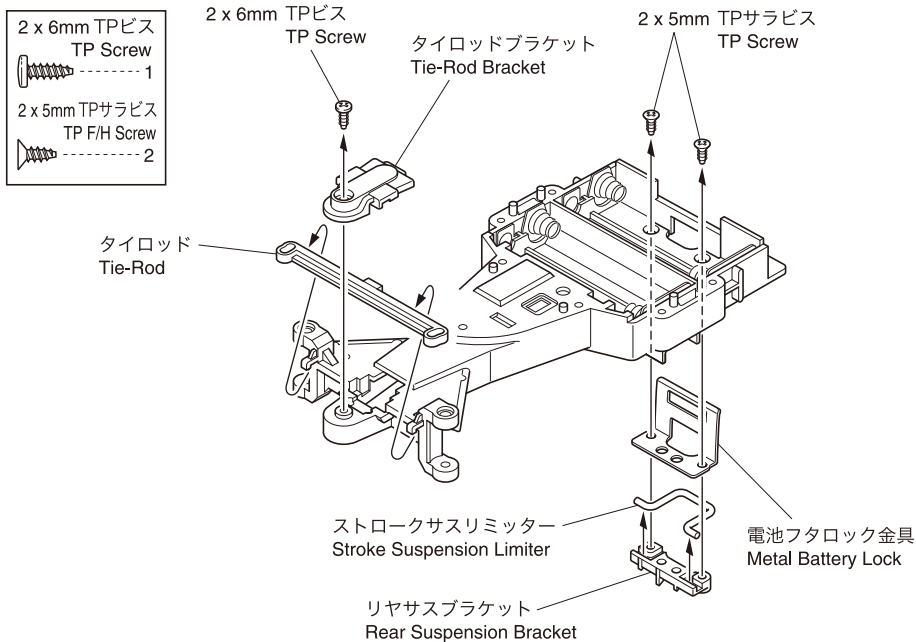
Remove Front Suspension.

- ▶ 左右同じように分解する。  
Disassemble left and right  
sides the same way.



## 6 タイロッド・タイロッドブラケット・電池フタロック金具・ストロークサスリミッター・リヤサスブラケットを取外す。

Remove Tie-Rod, Tie-Rod Bracket, Metal Battery Lock, Stroke Suspension Limiter and Rear Suspension Bracket.



## 本体の組み立て

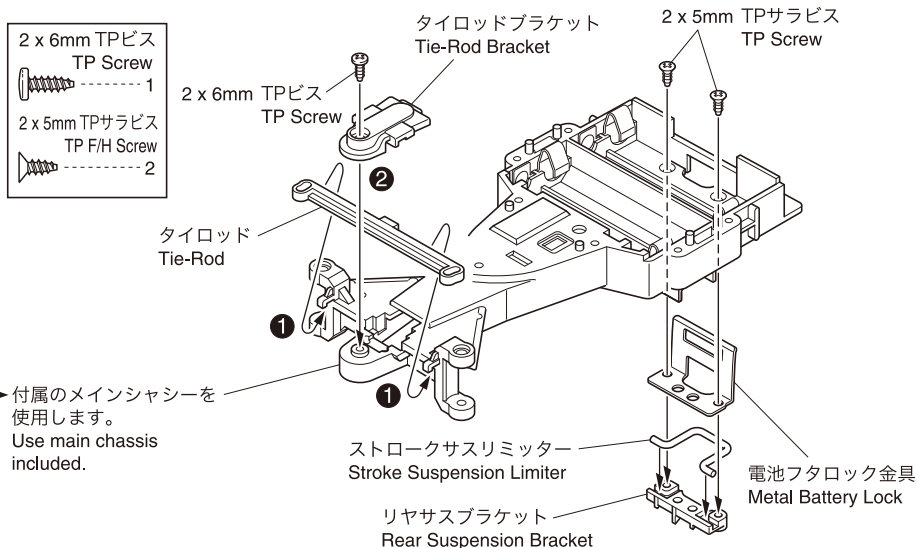
## Assembling the Chassis

- ▶ 故障の原因となりますので、RCユニットアセンブリーに触れる時は作業を行う前に金属に触れて静電気を逃がしてください。（例：水道の蛇口、金属製の机など）

To avoid damage, eliminate any static electricity by touching some metal before beginning any work on the RC Unit Assembly. (Example: by touching a metal faucet or metal desk).

### 1 タイロッド・タイロッドブラケット・電池フタロック金具・ストロークサスリミッター・リヤサスブラケットを取付ける。

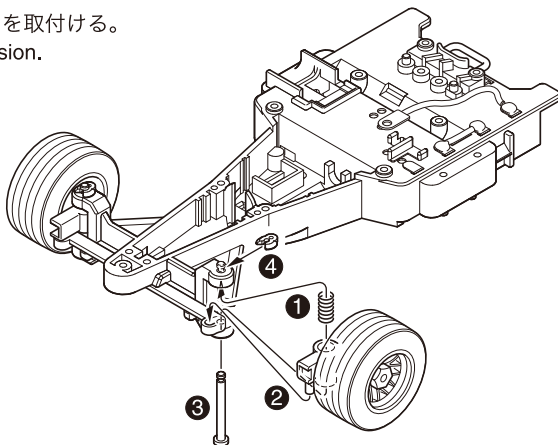
Attach the Tie-Rod, Tie-Rod Bracket, Metal Battery Lock, Stroke Suspension Limiter and Rear Suspension Bracket.



### 2 フロントサスペンションを取付ける。

Attach the Front Suspension.

- ▶ 左右同じように組立てる。  
Assemble left and right sides the same way.



### 3 ポテンシオメーターを取付ける。

Attach the Potentiometer.

- ▶ 故障の原因となりますので、RCユニットアセンブリーに触れる時は作業を行う前に金属に触れて静電気を逃がしてください。（例：水道の蛇口、金属製の机など）

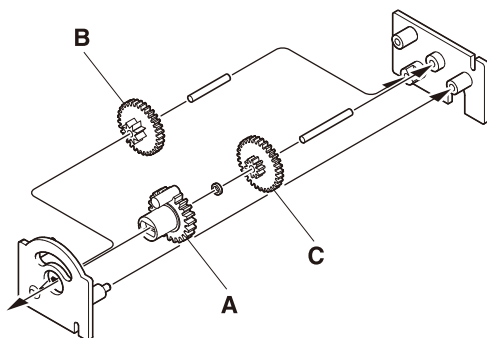
To avoid damage, eliminate any static electricity by touching some metal before beginning any work on the RC Unit Assembly. (Example: by touching a metal faucet or metal desk).

- ▶ 付属のRCユニットを使用して組立てを行ってください。

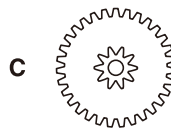
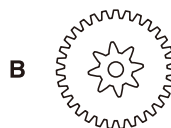
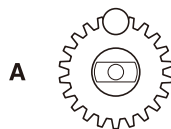
Assemble with the included RC Unit.

- ▶ 誤ってサーボAssy.を分解してしまった場合は、下記の分解図に従って組立ててください。

If servo assembly has been disassembled by mistake, re-assemble according to the diagram below.

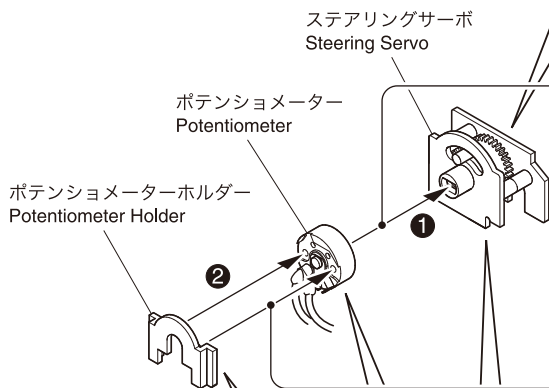
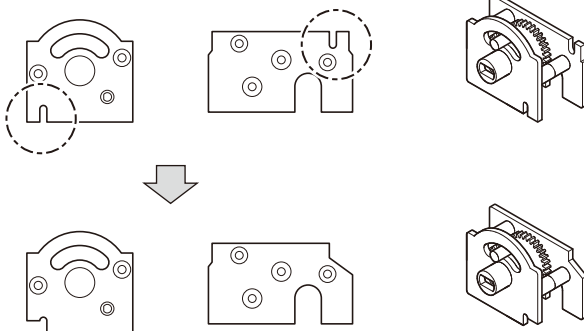


< サーボキット >  
< Servo Kit >

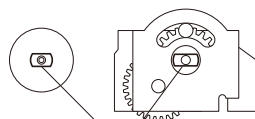


- ▶ RCユニットAssy.の配線を切らないように注意する。  
Be careful not to cut the wiring on the R/C Unit Assy.

下記のイラストに従って加工する。  
Refer to the diagrams below and trim as required.



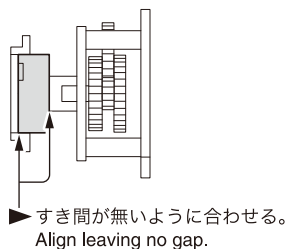
- ▶ ポテンションメーターのはめ合いに注意。  
Carefully insert the potentionmeter.



- ▶ 凹凸を合わせる。  
Align the grooves.

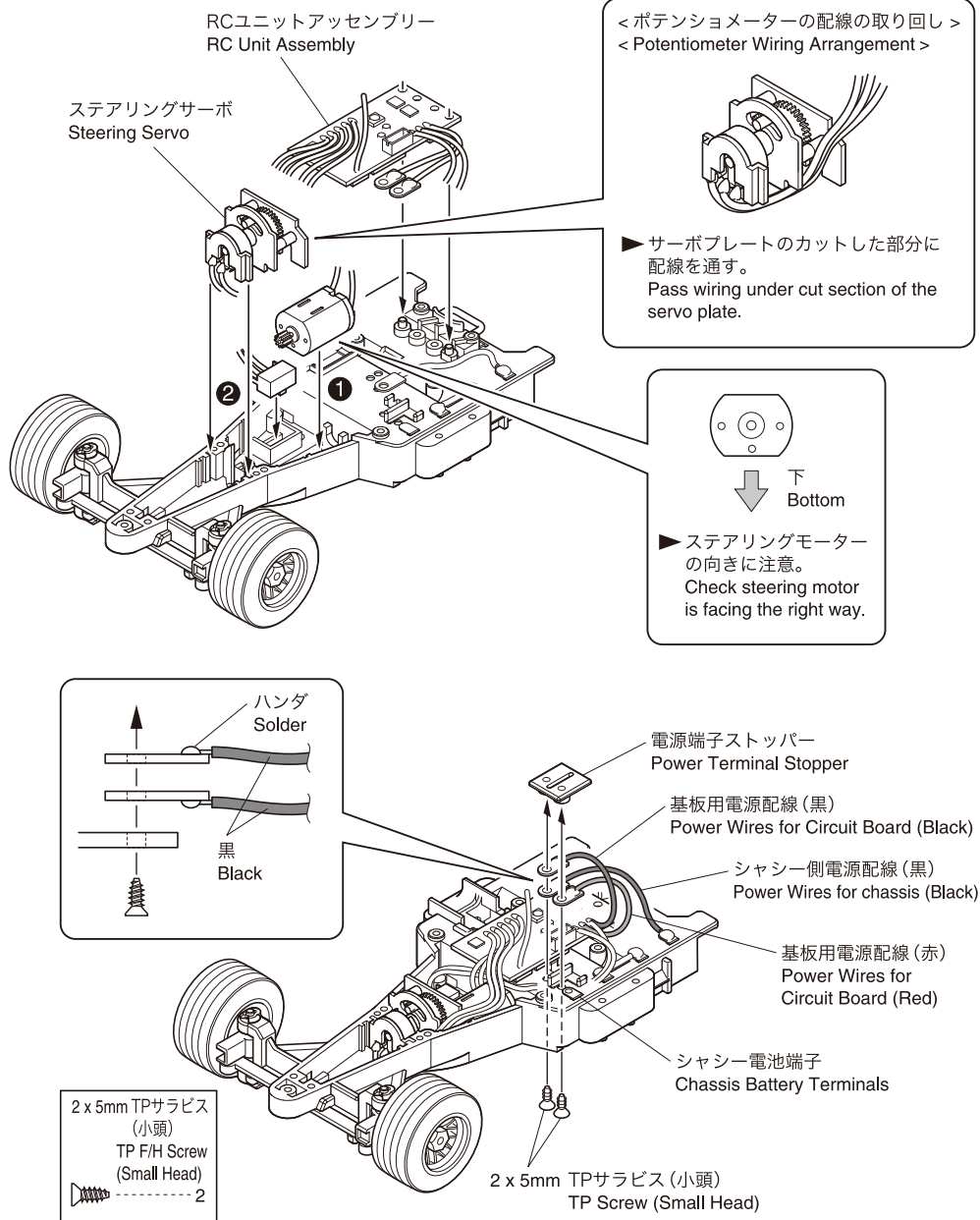


- ▶ 凹凸を合わせる。  
Align the grooves.



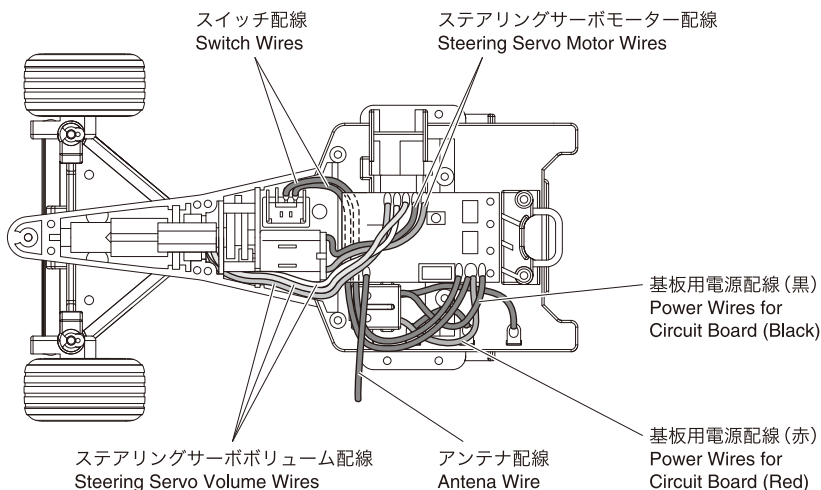
- ▶ すき間が無いように合わせる。  
Align leaving no gap.

#### 4 ステアリングサーボ・RCユニットアッセンブリー・電源端子ストッパーを取付ける。 Attach the Steering Servo, RC Unit Assembly and Power Terminal Stopper.

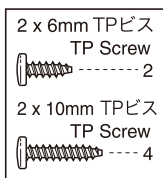


### 5 コードの取り直し Arranging Wires

▶ コードは図のように収納してください。  
Connect the wires as shown in the drawing.



### 6 サーボセイバーユニット・フロントカバーを取付ける。 Attach the Servo Saver Unit and Front Cover.

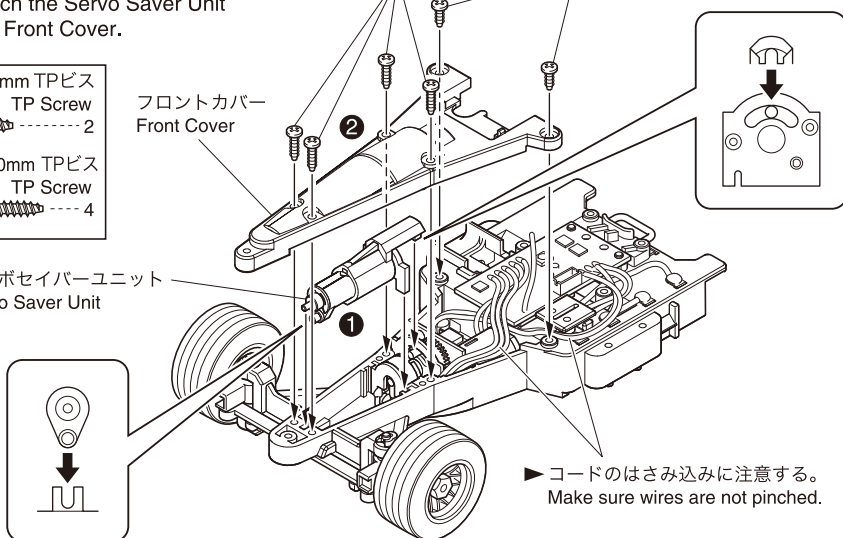


サーボセイバーユニット  
Servo Saver Unit

フロントカバー  
Front Cover

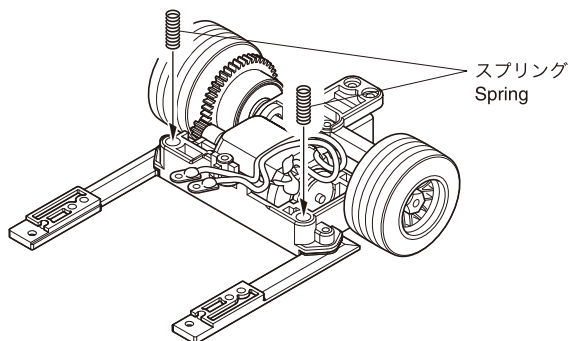
2 x 10mm TPビス  
TP Screw

2 x 6mm TPビス  
TP Screw

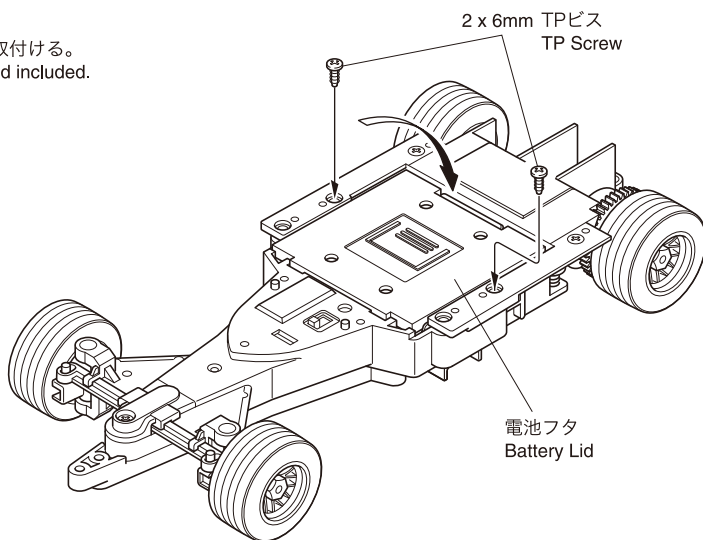
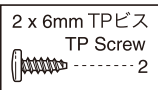


- 7 リヤユニットを取付ける。  
 Attach the Rear Unit.

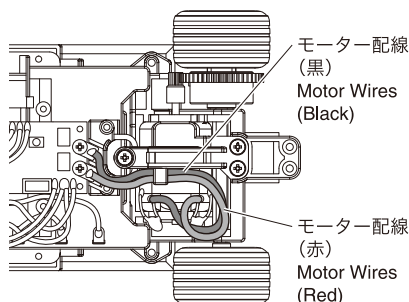
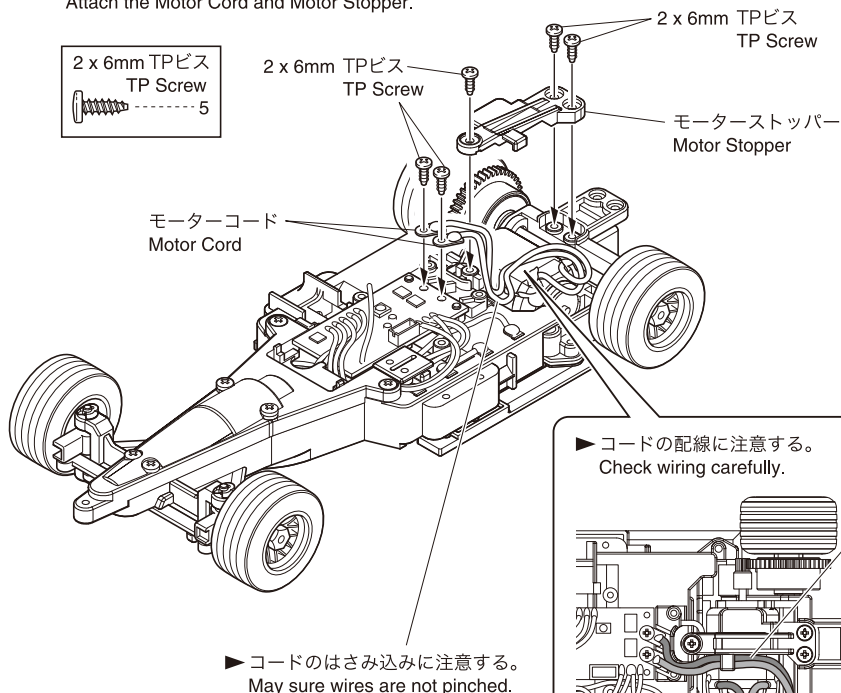
- ▶ スプリングを取付ける。  
 Attach the Spring.



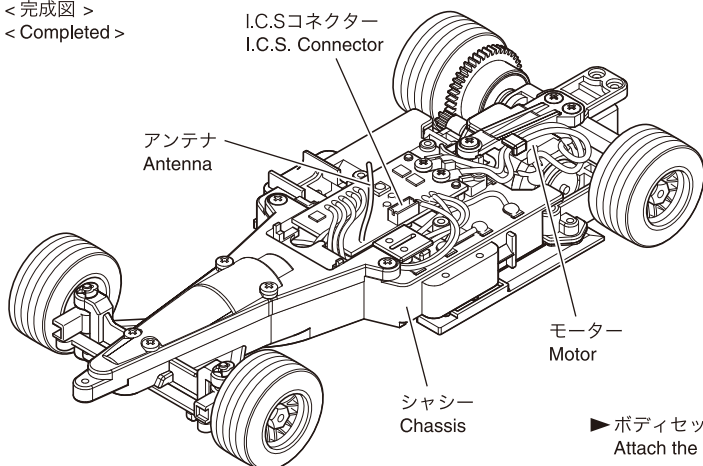
- ▶ 付属の電池フタを取付ける。  
 Attach the battery lid included.



- ▶ モーターコード・モーターストッパーを取付ける。  
Attach the Motor Cord and Motor Stopper.



< 完成図 >  
< Completed >



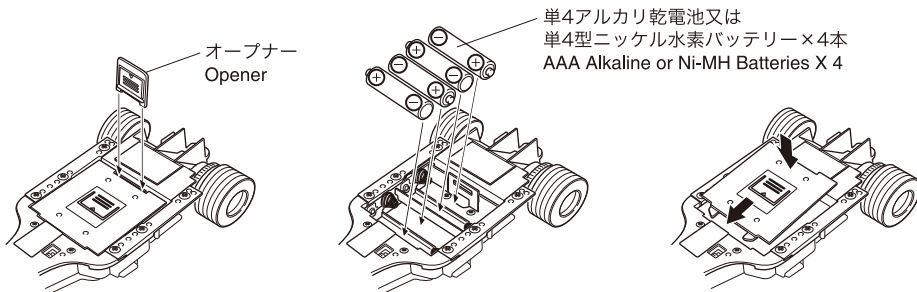
- ▶ ボディセット・バンパーを取付ける。  
Attach the Body Set and Bumper.





## 電源の入れ方

## Turn the Power Switch ON



ここから先は、使用する送信機がPERFEX KT-18の場合の説明となっております。  
その他の送信機を使用する場合は、お手持ちの送信機の取扱説明書をご覧ください。

Instructions from this point onwards relate to use with the PERFEX KT-18 transmitter.  
If using a different transmitter, refer to the instructions included with your transmitter.

▶ 初めてお買い上げ頂いた車体（ミニッツレーサーフォーミュラカー）を使用する場合には、ペアリングという設定が必要です。

To use this transmitter with a previously purchased chassis (MINI-Z Racer Formula car), it must undergo a pairing adjustment.

ペアリングとは・・・

**What is pairing?**

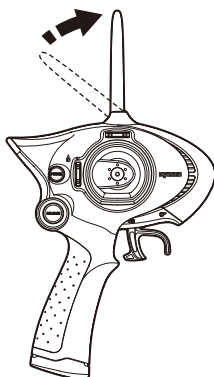
お買い上げ頂いた車体に使用する送信機のIDを記憶させる作業のことです。使用する送信機を変更する場合にもペアリングを行ってください。車体と送信機をその組合せで使用する、最初の1回目だけに行います。

Pairing is the process of registering the transmitter's ID with your chassis. If you change transmitters, please perform pairing. Pairing process is not required after the first time.

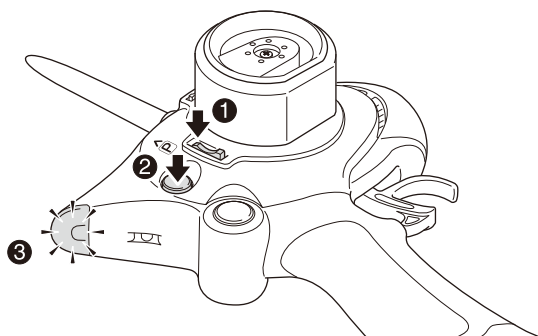
< ペアリングの方法 >

< How to complete pairing >

- 1 アンテナを立てる。  
Antenna

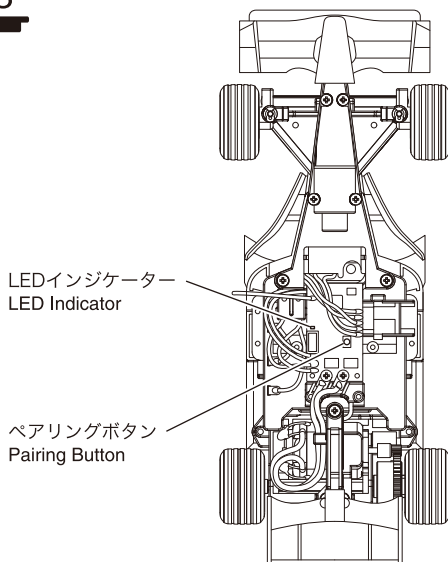


## 2



- ① スロットルトリムの **P** のマーク側を押し、押したままの状態を保持する。  
Push the **P** mark side of the Throttle Trim and keep it down.
- ② 電源ボタンを押し、送信機の電源を入れる。  
※スロットルトリムの **P** マーク側は押したまま、電源ボタンから指を離す。  
Push the power button to switch the transmitter ON.  
※Keep the **P** mark pressed down, but release power button.
- ③ LEDインジケーターが点灯しているのを確認する。約3秒後にLEDが消灯したら、スロットルトリムから指を離す。  
Confirm the LED is on. When the LED goes out after about 3 seconds, release finger from the Throttle Trim.
- ④ LEDが先程より暗く点灯したら、送信機側の準備は完了。  
Once the LED indicator light has dimmed, the preparation of the transmitter is complete.

## 3



ペアリングボタン、LEDインジケーターの場所を確認する。  
Locate the LED indicator and pairing button.

## 4

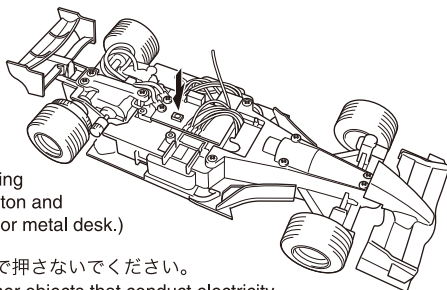
- ① ペアリングボタンを押したままにする。  
Push and hold the pairing button.

▶ 故障の原因となりますので、ペアリングスイッチおよび、RCユニットアセンブリーに触れる時は作業を行う前に金属に触れて静電気を逃がしてください。

(例：水道の蛇口、金属製の机など)

To avoid damage, eliminate any static electricity by touching some metal before beginning any work on the Pairing Button and RC Unit Assembly. (Example: by touching a metal faucet or metal desk.)

- ▶ ペアリングスイッチは金属製の工具など、電導性のもので押さないでください。  
Do not touch the pairing switch with any metal tools or other objects that conduct electricity.



- ② 車体の電源スイッチを入れる。  
Chassis (Switch)

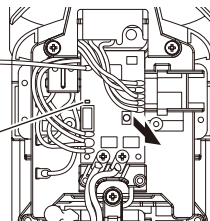


- ③ LEDインジケーターが点灯したら、ペアリングボタンを押すのをやめる。  
Once the LED indicator comes on, stop pushing the Pairing Button.

- ④ LEDインジケーターを確認する。  
点灯：正常にペアリングが完了  
点滅：ペアリング失敗

送信機、車体の電源を切ってペアリングをやり直す。

LEDインジケーター  
LED Indicator



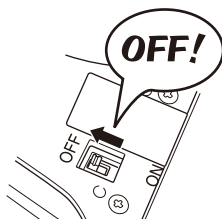
LED Indicator will show the following.

Light is ON : Pairing has been successful

Light is flashing : Pairing has not be completed.

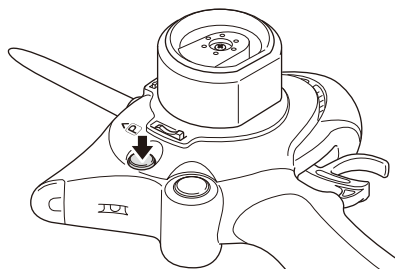
Switch the transmitter and chassis power off and do pairing again.

- ⑤ 車体の電源スイッチを切る。  
Chassis (Switch)



- ⑥ 送信機の電源ボタンをもう一度押して電源を切る。  
次に電源を入れる時から、設定は有効になります。  
Push the transmitter power button again and to turn it off.  
Setting takes effect the next time power is turned on.

- ▶ ごくまれにペアリングデータが消失する場合がありますが故障ではありません。  
もう一度ペアリングの設定を行ってください。  
In rare cases, the pairing data may be lost. This is not a malfunction. Simply repeat the pairing process.



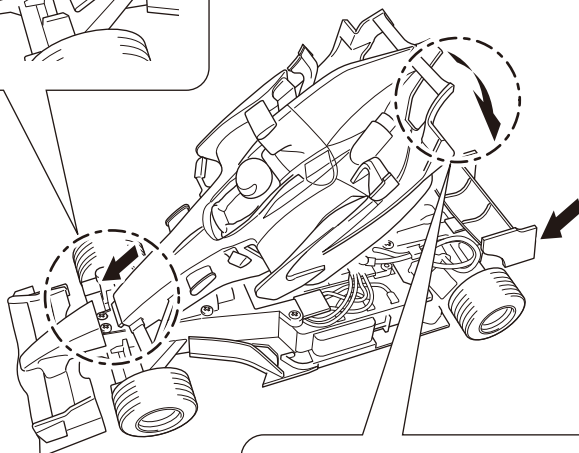
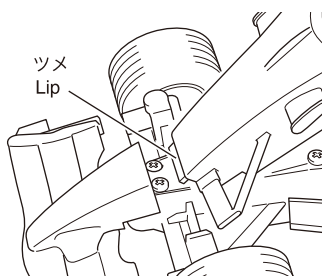
## ※ ペアリングが失敗する場合

### If Pairing Failed

- |  |   |  |
|--|---|--|
| ● 自分の近くで同時にペアリングを行っている人がいる。<br>Someone else close by is pairing at the same time.  | ➡ | タイミングをずらしてペアリングを行う。<br>Complete pairing at another time.                         |
| ● 自分の近くで2.4GHz帯の電波が多く使われている。<br>Another 2.4GHz device is being used close by.  | ➡ | 無線LAN、Bluetoothなどの電子機器の使用を中止する。<br>Stop using wireless LAN or Bluetooth devices. |
| ● 自分の近くで電子レンジ等、強力な電磁波を発生している電化製品が使用されている。<br>Appliances such as a microwave oven are emitting strong electrical waves are being used close by. | ➡ | 電化製品の使用を中止する。<br>Stop using the electrical appliance.                            |
| ● 自分の近くで多くの2.4GHz対応のラジオコントロールモデルが使用されている。<br>Another radio control model using 2.4GHz is being used close by.                                  | ➡ | 場所を変えてペアリングを行う。<br>Perform pairing in another location.                          |

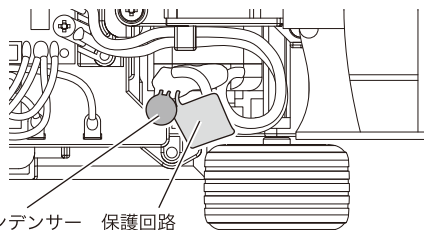
## 5 ボディを取付ける。 Attaching the Body.

- ▶ ボディのツメをフロントウイングの内側に差し込んでください。  
Insert the lip of the body inside the front wing.



- ▶ 使用するボディセットによっては保護回路、または、コンデンサーとボディが接触し、サスペンション動作に干渉する場合があります。その場合はボディの干渉する部分をヤスリなどで削ってください。

Depending on the type of body set you are using, the body may contact the circuit breaker or condenser and interfere with the suspension function. If this occurs, use a file to reduce the area of the body that is coming into contact.



コンデンサー Condenser  
保護回路 Circuit Breaker

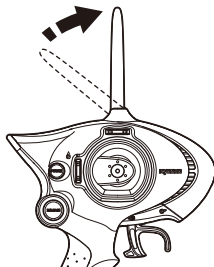


## 走行させましょう Let's Drive!

< 通常の場合 >

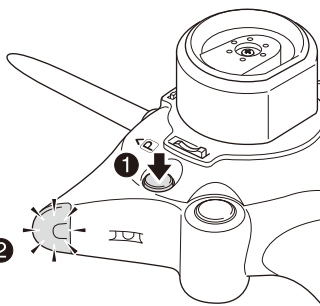
< For Normal Operation >

- 1 アンテナを立てる。  
Antenna



2

- ① 電源ボタンを押し、送信機の電源を入れる。  
Push the power button to turn transmitter on.
- ② LEDインジケーターが点灯することを確認する。  
Check that the LED indicator lights up.



※ ワンポイント

### NOTE

この時に送信機は周りの電波をスキャンして、空いている周波数を見つけます。2.4GHzミニッツシリーズは同時に最大40台まで走行できますが、その他の2.4GHz帯の電波を使用する電子機器が近くにある場合には、同時走行できる台数は40台よりも少なくなります。

また、空き電波が見つからない場合には、LEDインジケーターが点灯しません。走行させる場所を変えてお楽しみください。

When switched on, the transmitter finds open frequencies. Up to forty 2.4GHz Mini-Z Series models can be run but may be lower if other 2.4GHz devices are being used. If no frequency can be found, LED will not light. Operate in another location.

- 3 車体の電源スイッチを入れる。  
Chassis (Switch)



- ▶ 電源を入れる時にタイヤが空転する場合があります。  
Wheels may spin freely when power is turned on.



タイヤに手を触れないように注意！  
**Keep hands away from tires!**



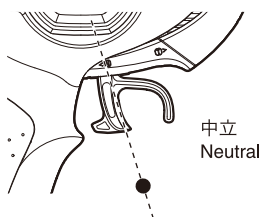
電源を入れる時は必ず送信機からスイッチを入れてください。  
**Always turn the transmitter's power switch ON first!**

## 車体を完全に停止させる

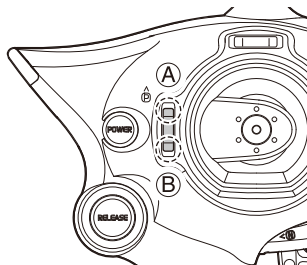
### Bringing the Car to a Complete Stop

- ▶ スロットルトリガーを中立に保ち、車体が止まるようにスロットルトリムをクリックして調整します。車体から「ピー」という音が出なくなるように調整します。電源を入れた時に車体が止まっている場合には、調整の必要はありません。操作は1クリックずつ行います。(押しっぱなしにしても動きません。) スロットルトリムが中立の時には「ビビビ」と音がします。調整範囲が限界になった場合にも「ビビビ」と音がします。

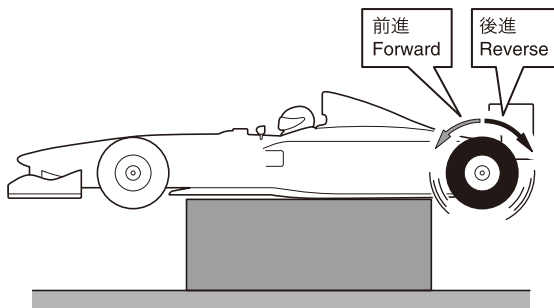
With throttle trigger in neutral, click Throttle Trim one click at a time until car stops and continuous beep stops. Adjustment not needed if car doesn't move. Beeping sound will start when neutral is found or range limit is reached.



スロットルトリガー  
Throttle Trigger



スロットルトリム  
Throttle Trim



- Ⓐ 車体が後進してしまう時はこちらのボタンをクリックする。  
If chassis is moving in reverse, click this button.
- Ⓑ 車体が前進してしまう時はこちらのボタンをクリックする。  
If chassis is moving forward, click this button.



全てのタイヤを浮かせた状態で操作と動きを確認してください。

**Raise the tires off the ground and check that all controls are responding.**



## 操縦のしかた

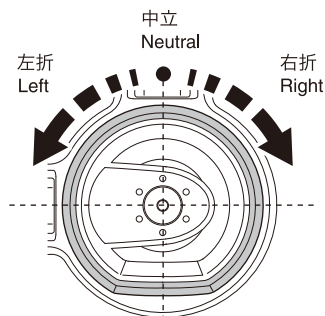
## How to Control Your Model.

1

ステアリングホイール

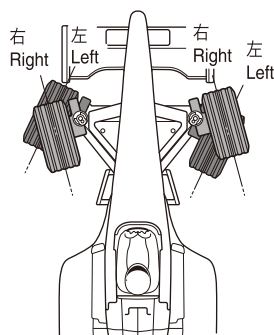
Steering Wheel

- ▶ 基本的な操縦のしかたです。  
Basic Controls



全てのタイヤを浮かせた状態で操作と動きを確認してください。

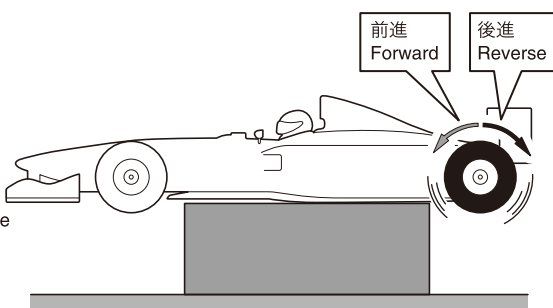
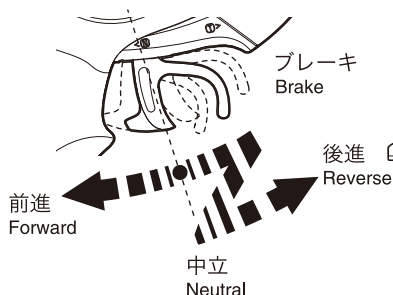
**Raise the tires off the ground and check that all controls are responding.**



2

スロットルトリガー

Throttle Trigger



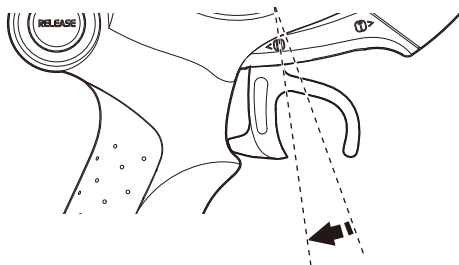
全てのタイヤを浮かせた状態で操作と動きを確認してください。

**Raise the tires off the ground and check that all controls are responding.**

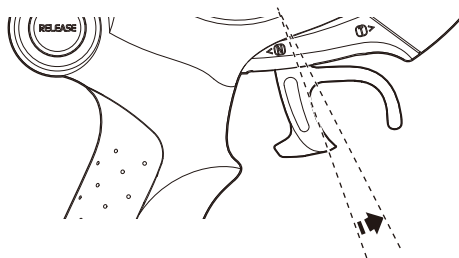


後進させるポイント  
Reversing Point

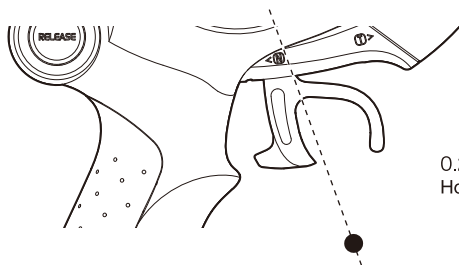
● 前進  
Forward



● ブレーキ  
Brake



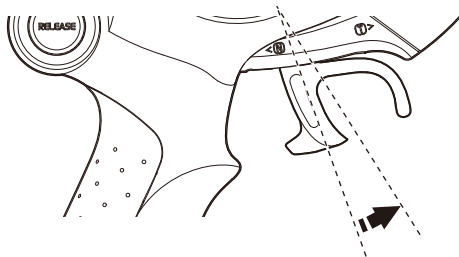
● 中立  
Neutral



0.2秒以上そのままにする。  
Hold for 0.2 seconds or longer.



● 後進  
Reverse





## 走行させましょう Let's Drive!

### うまくバックできない時は Problems with Reversing?

▶ スロットルトリガーが中立の時に、車体が正しく停止状態になっていません。下記の手順で中立の調整をします。  
When Throttle Trigger is in neutral and the car hasn't stopped moving, follow the steps below to adjust neutral position.

- ① 車体から「ピー」という音が出ているかどうか確認する。  
Check if a continuous beep sound is coming from the chassis.

音が出ていない。  
If no sound



② へ。  
Refer ②.

「ピー」という音が出ていて前進している。  
Beep sound but car is moving forward.



③ へ。  
Refer ③.

「ピー」という音が出ていて後進している。  
Beep sound but car is moving backwards.



② へ。  
Refer ②.

- ② スロットルトリム ① をタイヤが前進する  
まで数回クリックする。  
Click Throttle Trim ① a few times until  
tires move forward.



③ へ。  
Refer ③.

- ③ スロットルトリム ② をタイヤが止まるまで  
数回クリックし、さらに「ピー」という音が  
出なくなるまで数回クリックする。  
Click Throttle Trim ② a few times until tires  
stop. Then click a few more times until beep  
sound stops.

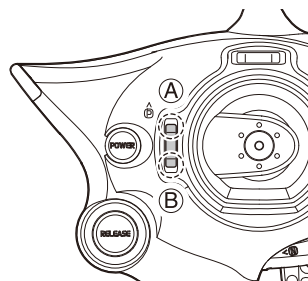


④ へ。  
Refer ④.

- ④ スロットルトリム ② を更に8回クリックする。  
Click Throttle Trim ② 8 more times.



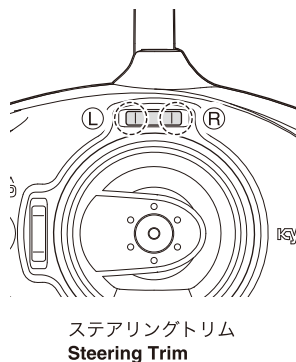
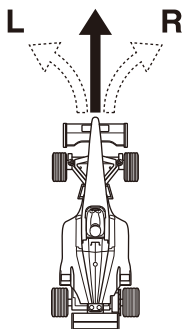
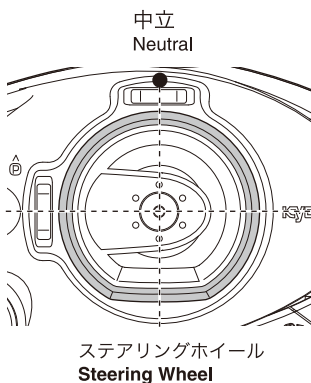
調整完了。  
Adjustment is complete.



スロットルトリム  
Throttle Trim

## まっすぐ走らせるために Running in a Straight Line

- ▶ ステアリングホイールを中立に保ち、まっすぐ走ろうとステアリングトリムを数回クリックして調整します。操作は1クリックずつ行います。(押しっぱなしにしても動きません。)  
With steering wheel in neutral, click the Steering Trim a few times so car runs in a straight line. Use one click at a time. (Holding the button down does not work.)

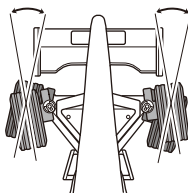


- ▶ 車体がLの方向へ行く場合には、ステアリングトリムの (R) をクリックして調整します。  
If chassis moves left (L), click (R) Steering Trim to adjust.
- ▶ 車体がRの方向へ行く場合には、ステアリングトリムの (L) をクリックして調整します。  
If chassis moves right (R), click (L) Steering Trim to adjust.
- ▶ ステアリングトリムが中立の時には「ビビビ」と音がします。調整範囲が限界になった場合にも「ビビビ」と音がします。  
When steering trim is in neutral or adjustment has reach the end of its range, beeping sound will start.
- ▶ ステアリングの機構上、または路面からの影響により、完全に直進しない場合がありますが、異常ではありません。  
Due to effects from steering mechanism or surface, the car may not run perfectly straight. This is not abnormal.

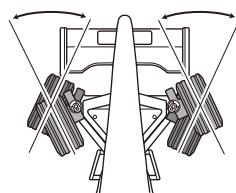
## ステアリングの切れる量を調整する Adjusting Steering Response

- ▶ ステアリングの舵角(タイヤの切れる量)を好みに合わせ調整します。  
You can adjust the steering angle (the degree to which tires turn) to your liking.
- ▶ ステアリングの舵角は、左右別々に調整します。  
Adjust left and right steering angles separately.
- ▶ 調整範囲が限界になった場合には「ピピピ」と音がします。  
Once adjustment range has been reached, beeping will sound.



舵角が少なくなる  
Steering angle is less

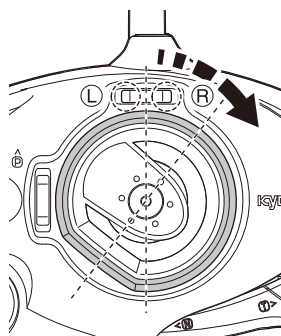


舵角が多くなる  
Steering angle is more





### 右の舵角を調整する場合 To adjust right steering angle

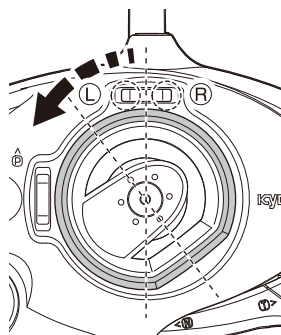
- ① ステアリングホイールを右一杯まで切る。(そのまま保持)  
Turn steering wheel all the way to the right (and hold).
- ② ステアリングトリム **(R)** を押す。  
Push Steering trim **(R)**.  舵角が増す。  
Increases angle.
- ステアリングトリム **(L)** を押す。  
Push Steering trim **(L)**.  舵角が減る。  
Decreases angle.



ステアリングトリム  
Steering Trim

### 左の舵角を調整する場合 To adjust left steering angle

- ① ステアリングホイールを左一杯まで切る。(そのまま保持)  
Turn steering wheel all the way to the left (and hold).
- ② ステアリングトリム **(L)** を押す。  
Push Steering Trim **(L)**.  舵角が増す。  
Increases angle.
- ステアリングトリム **(R)** を押す。  
Push Steering Trim **(R)**.  舵角が減る。  
Decreases angle.



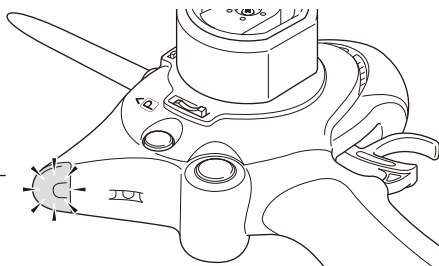
ステアリングトリム  
Steering Trim

## 乾電池の交換時期 Changing Batteries

### 送信機 Transmitter

- ▶ インジケーターがゆっくり点滅したら直ちに電池を交換してください。  
Replace the batteries when the blue indicator light blink slowly.

LEDインジケーター  
LED Indicator



送信機の電池が無くなるとコントロールが不能になり大変危険です。

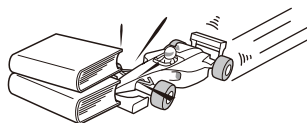
**Careful not to run the transmitter battery level too low or empty as controls will be lost.**

### シャシー Chassis

- ▶ スピードが遅くなったと感じたら電池を交換してください。  
When speed drops noticeably, replace the batteries.



- ▶ 障害物等にぶつかり、それ以上進めない場合には、無理に進もうとせず、スロットル・トリガーを中立に戻してください。  
スロットル・トリガーをにぎり続けると、スピードコントローラー (FET) が破損します。  
Do not keep the throttle trigger on if car cannot move forward.  
This will damage the speed controller (FET).

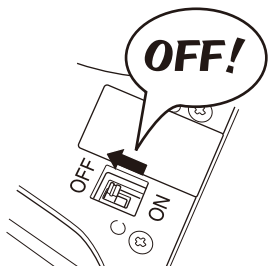




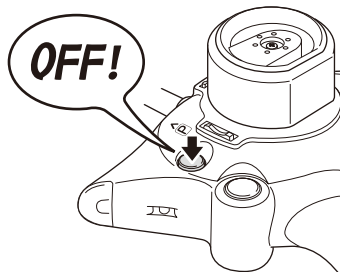
### 電源の切り方

### Switching Power OFF

- 1 車体側の電源スイッチを切る。  
Chassis (Switch)



- 2 送信機側の電源スイッチを切る。  
Transmitter (Switch)



電源を切るときは必ず車体側からスイッチを切ってください。  
When switching power OFF, always switch car OFF first.

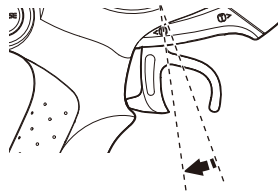
PERFEX KT-18の便利な機能  
PERFEX KT-18 Functions

## スロットル量の調整 Throttle Adjustment

- ▶ スロットル開度とブレーキの強さを調整できます。  
※調整は全てのタイヤを浮かせた状態で行ってください。  
Throttle range and brake power can be adjusted.  
※Adjust with all tires off the ground.
- ▶ 調整範囲が限界になった場合には「ビビビ」と音がします。  
Beeping sound will start when adjustment range has been reached.

### スロットル開度の調整 Throttle Range Adjustment

- ① スロットルトリガーを前進側一杯に操作して、その状態を保ちます。  
Pull throttle trigger all the way in and hold.

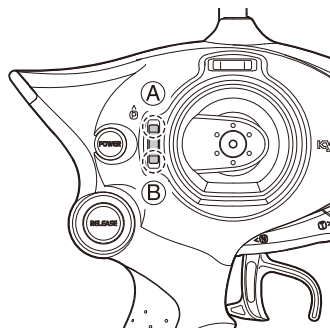


- ② スロットルトリム(A)をクリックします。  
Click Throttle Trim (A).

➡ 前進時にスロットルが全開になるタイミングが早くなります。  
Forward full throttle timing will be reached faster.

スロットルトリム(B)をクリックします。  
Click Throttle Trim (B).

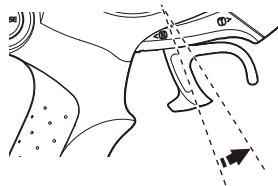
➡ 前進時にスロットルが全開になるタイミングが遅くなります。  
(全開にはなりません。)  
Forward full throttle timing will be reached slower.  
(Full throttle will not be reached.)



スロットルトリム  
Throttle Trim

## ブレーキの強さの調整 Brake Power Adjustment

- ① スロットルトリガーを後進側一杯に操作して、その状態を保ちます。  
Push Throttle Trigger all the way out and hold.

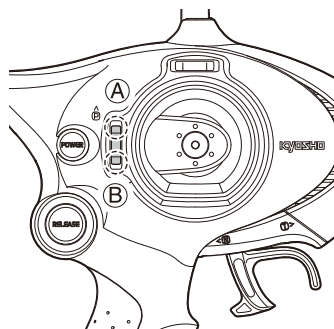


- ② スロットルトリム(A)をクリックします。  
Click Throttle Trim (A).

➡ ブレーキが弱くなります。(後進が遅くなります。)  
Braking becomes lighter. (Reverse becomes slower).

スロットルトリム(B)をクリックします。  
Click Throttle Trim (B).

➡ ブレーキが強くなります。  
(後進で全開になるタイミングが早くなります。)  
Braking becomes stronger.  
(Reverse full throttle timing becomes earlier).

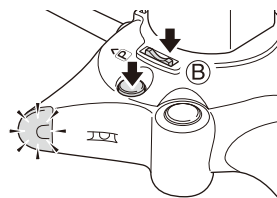


スロットルトリム  
Throttle Trim

## 送信機をリセットする Resetting Transmitter

- ▶ 送信機の設定を工場出荷状態に戻します。  
Returning transmitter to default settings.

- ① スロットルトリム(B)を押したまま、電源を入れます。  
Push and hold Throttle Trim (B) down and switch power ON.
- ② 更にスロットルトリム(B)を押し続け、約3秒後にLEDインジケーターが点灯するのを確認したら、スロットルトリム(B)からすぐに指を離します。  
Continue to hold Throttle Trim (B) down and confirm the LED lights up after 3 seconds. Release Throttle Trim (B).



スロットルトリム  
Throttle Trim

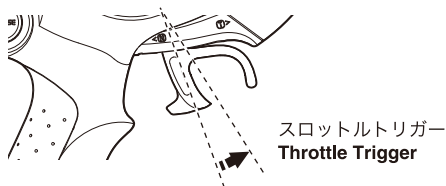


## トレーニングモード Training Mode

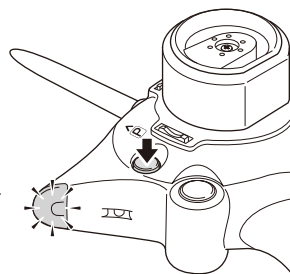
- ▶ 車体のスピードが速すぎる場合に、車体のスピードを遅くして操作を簡単にします。  
If chassis speed is too fast, speed can be adjusted to run slower for easier control.

### トレーニングモードに設定する Setting Training Mode

- ① 電源を切ります。  
Switch power OFF.
- ② スロットルトリガーを後進側一杯に操作して、その状態を保ちます。  
Move Throttle trigger all the way to reverse position and hold.
- ③ 電源を入れます。  
Switch power ON.
- ④ LEDインジケーターが早く点滅して、トレーニングモードであることを知らせます。  
LED indicator flashes to indicate training mode is active.



LEDインジケーター  
LED Indicator

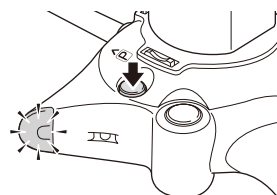


### 通常モード（ノーマルモード）に戻る Returning to Normal Mode

- ① 電源を切ります。  
Switch power OFF.
- ② スロットルトリガーを前進側一杯に操作して、その状態を保ちます。  
Pull Throttle Trigger in all the way and hold.
- ③ 電源を入れます。  
Switch power ON.
- ④ LEDインジケーターが点灯していれば、通常モードに戻っています。  
If LED indicator lights up, normal mode is active.



LEDインジケーター  
LED Indicator



## ステアリングの方向を逆にする（リバース）

### Resetting Transmitter

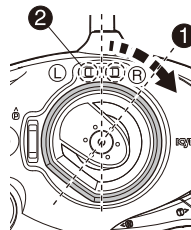
- ▶ 送信機のステアリングの切れる方向を通常の逆に設定します。  
Changing to opposite steering direction setting.

① ステアリングを右一杯まで切る。（そのまま保持）  
Turn the steering all the way to the right and hold.

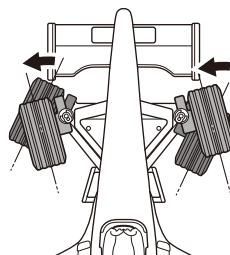
② ステアリングトリム ① を3秒以上押し続ける。  
Push and hold the Steering Trim ① down for at least 3 seconds.



車体のステアリングが設定前の逆になります。  
Steering direction is now set to the opposite direction.



- ▶ 設定を元に戻すには、手順 ①、② をもう一度行ってください。  
To return to normal setting, repeat steps ① and ②.



## 前進・後進の動作を逆にする（リバース）

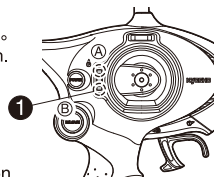
### Switching FWD and REV Control (Reverse)

- ▶ 送信機のスロットルトリガーの動作の向きを通常の逆に設定します。  
Set throttle trigger on transmitter to respond in the opposite direction.

① スロットルトリム ② を3秒以上押し続ける。  
Push Throttle Trim ② and hold for at least 3 seconds.

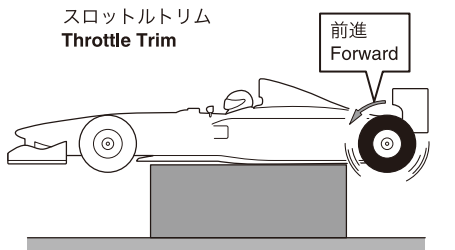


車体の前進・後進の動作が設定前の逆になります。  
Steering direction is now set to the opposite direction.



スロットルトリム  
Throttle Trim

- ▶ 設定を元に戻すには、手順 ① をもう一度行ってください。  
To return to original setting, complete step ① again.



全てのタイヤを浮かせた状態で操作と動きを確認してください。  
Raise the tires off the ground and check that all controls are responding.

## I.C.S.について About the I.C.S.



**I.C.S**

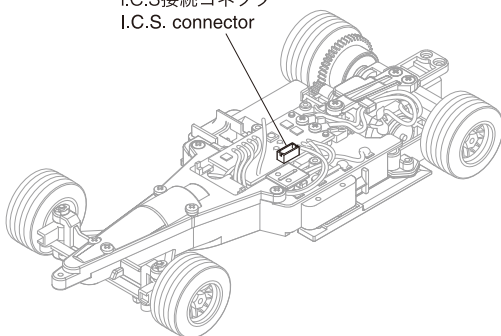
受信機をはじめとする、R/C機器が通信機能を持ち、機器間またはパソコンとの通信が出来るようになります。通信により機器の設定を外部で行うことも可能になります。

This receiver is the first RC to be equipped with an interactive data communication function with a personal computer. This enables machine settings to be done externally through the computer.

近藤科学株式会社が提案する、R/C機器間の通信規格です。対応する機種では、これまで単体では出来なかった設定をパソコンで出来るようになるなどの、新たな拡張が可能になります。I.C.S.の機能をご使用になるには別売のI.C.S PC インターフェイスを使用し、パーソナルコンピュータにソフトウェアをインストールする必要があります。なお、パーソナルコンピュータにはUSB端子が必要です。

This is a communication standard for R/C machines proposed by Kondo Science Inc. This new capability allows settings that could not be made on the chassis to be adjusted through a personal computer. To use I.C.S. special PC interface software is required (sold separately). Also, a USB terminal is needed.

I.C.S.接続コネクター  
I.C.S. connector



※ 端子は4端子となっておりますので、ADミニッツ用のPCインターフェイスは使用できません。

※ Uses a 4-point terminal so the PC interface for AD MINI-Z cannot be used.

### I.C.S.による設定

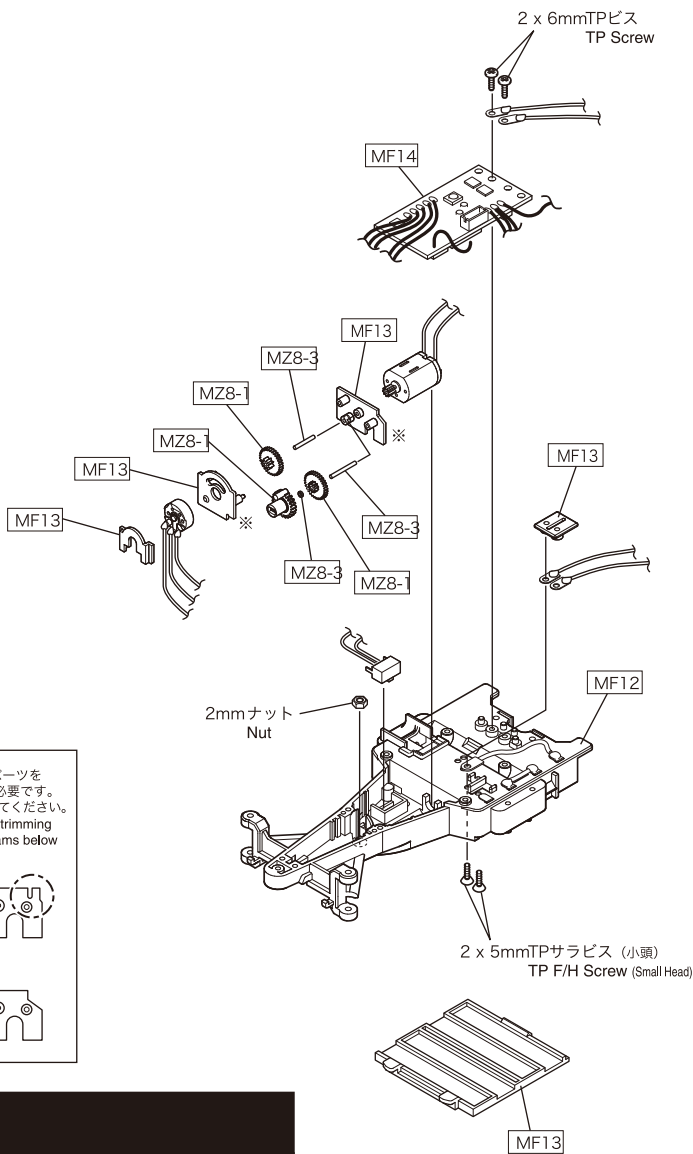
#### Setting with I.C.S.

I.C.S USBアダプターセット (No.82080 別売) を使用して、パソコンと接続することにより、シャシーに搭載されているレシーバーアンプユニットRA-18Fの設定を変更できるようになります。インターフェイスを使用してパソコンと接続し、シャシーのペアリングスイッチを押しながら電源を入れると、外部設定モードになります。

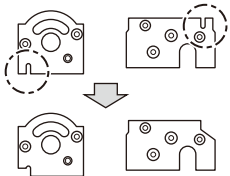
設定は、ステアリングサーボの保持力、ステアリングサーボのスピード、ステアリングサーボの動き出しの力強さ、ステアリングサーボが停止する範囲の敏感さ、ステアリングサーボの停止制御方法、アンプのドライブ周波数調整などが設定できます。

Using the I.C.S. USB adapter set (No.82080 sold separately) allows the RA-18F receiver amp unit loaded on the chassis to be connected to a PC for setting adjustment. To use the interface, connect to the PC, switch the chassis power on pushing pairing switch and it automatically starts external setting mode. Settings include steering servo power, speed, range and drive frequency of the motor control amp.

分解図 Exploded View



※マークの部分2点はスベーパーツを使用する時に一部切除加工が必要です。  
下記のイラストに従って加工してください。  
If replacing the 2 parts below, trimming is required. Refer to the diagrams below and trim as required.



スペアパーツ  
Spare Parts

★: FOR JAPANESE MARKET ONLY.

品番 No.	パーツ名 Part Name	★定価 (税込)
MF12	メインシャシー (ASF対応) Main Chassis (ASF)	1575
MF13	シャシー小物セット (ASF) Chassis Small Parts Set (ASF)	578
MF14	R/C ユニットセット (2.4GHz / RA-18F) R/C Unit Set (for 2.4GHz / RA-18F)	8400

# 故障かな・・！？ /TROUBLE SHOOTING

症状 / Problem	原因 / Cause	対処 / Correction
動かない Model doesn't move	車体や送信機のスイッチが入っていない。 Transmitter or chassis power switch is not ON.	→ 説明書21ページに従って正しくスイッチを入れる。 Switch power on as per Instruction Manual P.21.
	電池の向きや種類を間違えている。 Polarity or battery type is wrong.	→ 説明書21ページに従って種類と向きを確認する。 Check polarity and type as per Instruction Manual P.21.
	電池の残量が少ない。 Batteries have run low.	→ 説明書33ページに従って確認し新しい電池に交換する。 Change batteries as per Instruction Manual P.33.
	配線を間違えている。 Wiring is incorrect.	→ 説明書18ページに従って配線を確認する。 Check wiring is correct as per Instruction Manual P.18.
	ペアリングが解除された。 Pairing is cancelled.	→ 21～24ページに従ってもう一度ペアリングを行う。 Complete the pairing process again as per instruction manual P21 - 24.
	車体のLEDが点滅している。 LED on chassis is flashing.	→ 送信機・車体の電源をOFFにし、5秒以上経過した後再び電源をONする。 Switch transmitter and chassis power OFF. After 5 seconds, switch power back ON.
	車体のLEDが点灯するまでに時間がかかる。 LED on chassis takes a long time to light up.	→ 周辺に2.4GHz機器や送信機が多数ある場合は時間がかかる場合があります。故障ではありません。 Other 2.4GHz devices or transmitters in the area may cause a delay. This is not a fault.
コントロールがきかない Loss of Control	前進・後退の操作が逆になる。 FWD and REV control are opposite.	→ 18・20ページに従って配線を確認する。または38ページに従ってリバースを解除する。 Check wiring as per P18 - 20. Or, cancel reverse control function as per P38.
	左右の操作が逆になる。 Left and right control are opposite.	→ 38ページに従ってリバースを解除する。 Cancel the reverse control function as per P38.
	電池の残量が少ない。 Batteries have run low.	→ 説明書33ページに従って確認し新しい電池に交換する。 Change batteries as per Instruction Manual P.33.
	アンテナが立っていない。 Antenna is not straightened up.	→ 説明書の21ページに従って送信機のアンテナを立てる。車体のアンテナを真っ直ぐ上に伸ばす。 Refer to P.21 and straighten up antenna on transmitter and chassis.
	2.4GHz帯の電波を使用する電子機器が近くにある。 Other devices using 2.4GHz are being used close by.	→ 走行場所を変えるか、電子機器の使用を中止する。 Operate model in a different area, or stop using the other device.
	大きな道路や鉄塔が近くにある。 Main road or large steel pylon is nearby.	→ 走行場所を変える。 Run model in different area.
	前輪が左右に細く振動する。 Front Wheels vibrate side to side.	→ 高性能デジタルサーボを搭載しているため振動する事がありますが走行に問題はありません。 Due to high performance digital servo some vibration may occur. This is not a fault

## 故障かな・・・！？ / TROUBLE SHOOTING

症状 / Problem	原因 / Cause	対処 / Correction
まっすぐ走らない <b>Doesn't Run Straight</b>	ステアリングトリムの調整が正しくない。 Steering Trim is not adjusted correctly. ➡	説明書31ページに従って正しく調整する。 Make adjustment as per Instruction Manual P.31.
	前後輪のホイールナットをしめすぎている。 Front and Rear Wheel Nuts are too tight. ➡	タイヤの回転がきつい時は少しゆるめてください。 When tire rotation seems too tight, please loosen slightly.
止まらない <b>Doesn't Stop</b>	スロットルトリムの調整が正しくない。 Throttle Trim is not adjusted correctly. ➡	説明書27ページに従って正しく調整する。 Make adjustment as per Instruction Manual P.27.

この他にも走行場所や時間帯によって電波の到達距離や精度が変化し操縦できなくなる場合があります。  
この様な時には、当社ユーザー相談室までご連絡ください。