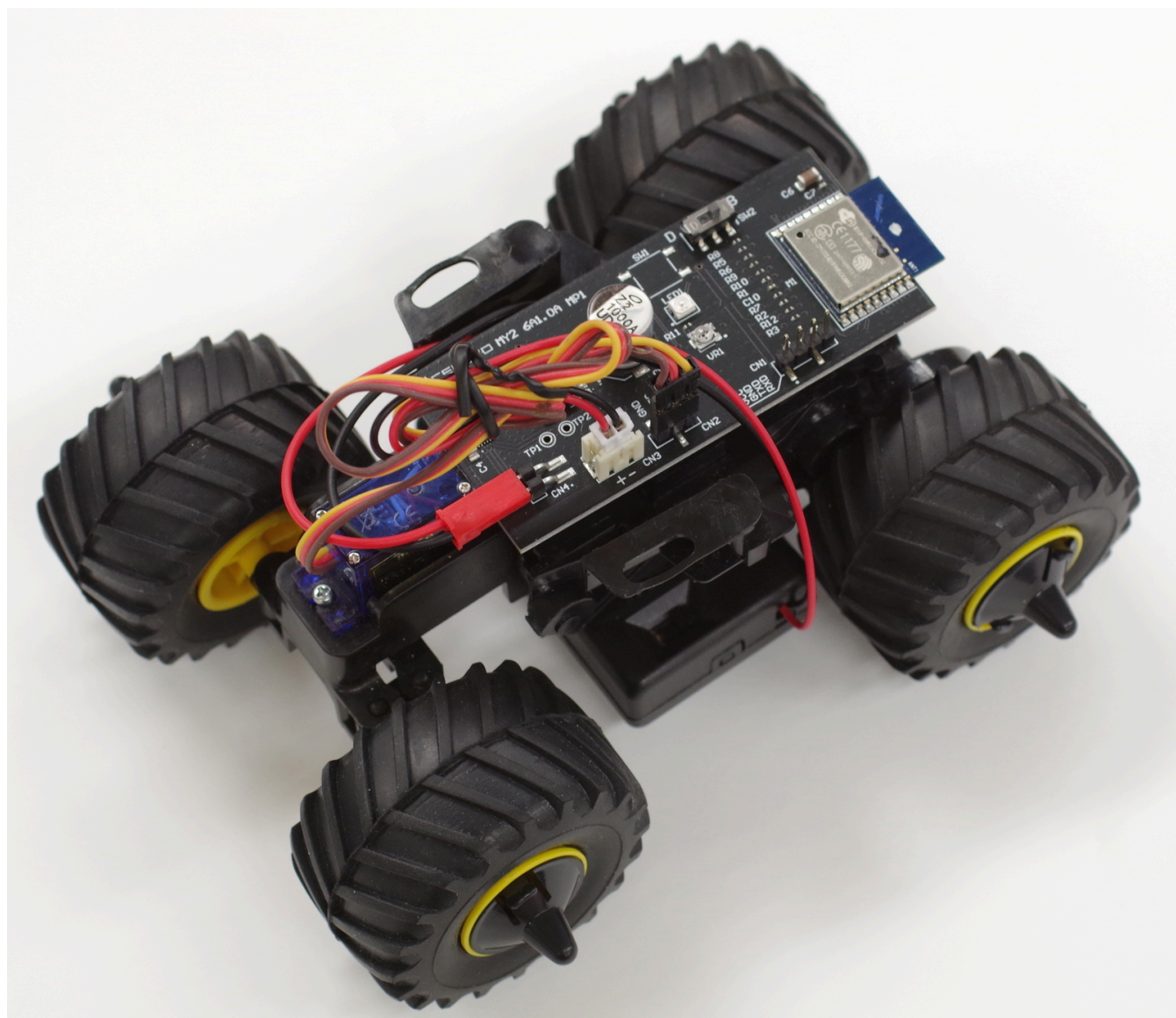




ミニHack!
CDP-MY02A

ミニHack! 組み立て・遊び方 取扱説明書



2024.7.16 第1.8版

目次

1. ミニHack！とは
2. 同梱物一覧
3. 電気パーツ組立
4. 車体組立編
5. ワイルドミニ四駆シャーシの加工
6. シャーシにガイドシールを張り付け・3mmの穴あけ
7. ワイルドミニ四駆ホイールの加工・組立て
8. ステアリングの組立
9. ベースパーツとサーボモーターの組立
10. シャーシの組み立て・ステアリングパーツとシャーシの組み立て
11. 前輪タイヤの組み立て
12. モーターをシャーシに組み込み
13. シャーシへ基板スペーサー・基板・電池ボックスの貼り付け
14. ボディスペーサーの取り付け
15. 遊び方
16. 電源を入れる
17. スマートフォンとミニHack!を接続する
18. 操作方法
19. まっすぐ進むようにタイヤのセンター位置を調整する
20. 電源を切る
21. その他の車体(別売り)・参考文献

1. ミニHack!とは

Cerevo ミニHack!をご購入いただき、ありがとうございます。

本書は、ワイルドミニ四駆をスマホでリモートコントロール化して、縦横無尽に走らせるためのCerevoの改造ミニ四駆製作キット、ミニHack! 向け組立と操作方法の説明書です。

ミニHack!による、ミニ四駆の改造を楽しんでいただけるよう、作成の手順をステップバイステップで詳細に説明しています。

大まかな流れは以下となります。

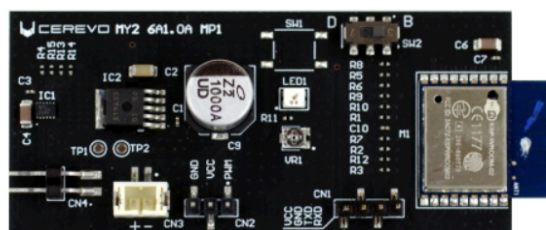
- ・ミニHackの電気パーツの組み立て
- ・前輪を駆動させるための
ワイルドミニ四駆のシャーシの切断と加工
- ・前輪部・ミニHackのステアリングの組み立て
- ・シャーシ全体の組み立て
- ・駆動モーターの取り付け
- ・基板の取り付け
- ・サーボモーター取り付け
- ・ボディの取り付け
- ・遊び方

2. 同梱物一覧

ミニHack!セット一覧

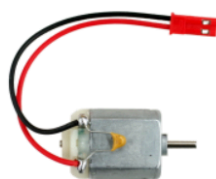
No.	部品名	1セット個数
1	ミニHack! 実装基板	1
2	電池ボックス 単4×3本用 (フタ付プラスチック・スイッチ付,PH2pii)	1
3	ハーネス付きモーター	1
4	マイクロサーボ 9 g SG-90	1
5	六角ボルト 全ねじ M3×30 並目 鉄/クロメート	1
6	六角ボルト 全ねじ M3×25 並目 鉄/クロメート	1
7	ナイロンナット 1種(鉄/クロメート)(小箱)M3	2
8	タップタイプ (+)PタイプナベM2×5 2種B0 鉄/クロメート	2
9	タップタイプ (+)PタイプナベM2×8 2種B0 鉄/クロメート	8
10	丸ワッシャー ISO(鉄/クロメート)M2 2.2-5 t 0.3	6
11	両面テープ 10mm×20mm×1mm 3枚 + 両面テープ 5mm×10mm×1mm 2枚	1
12	ステアリング部	1
13	ガイドシール	1
14	NFCシール (1枚は電池ボックスに貼り付け済み)	2
15	取説 (QRコード付き)	1

・電子部品



電子回路基板 1個

①



モーター 1個

③



電池ボックス 1個

②

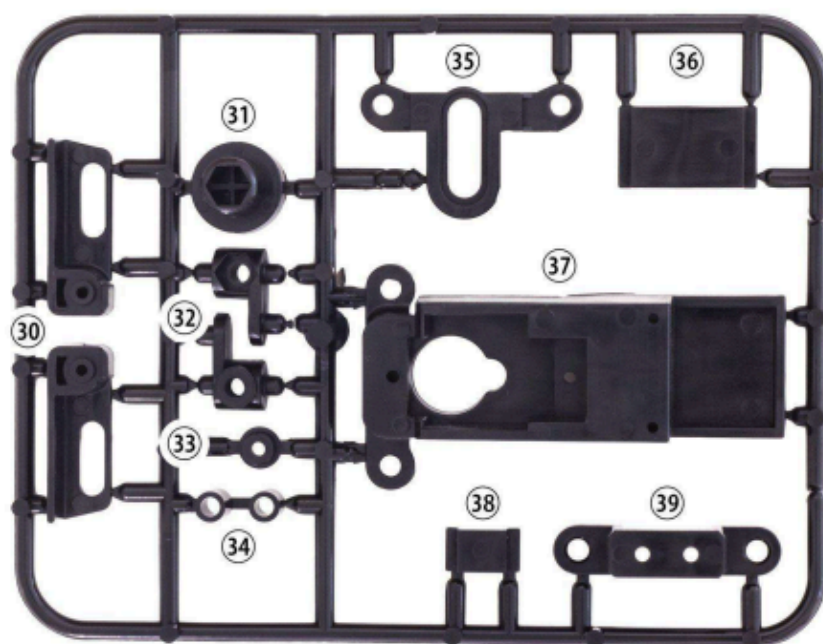
④マクロサーボ 9g SG-90

②⑧、②⑨が同梱



• ネジ類

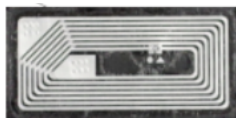
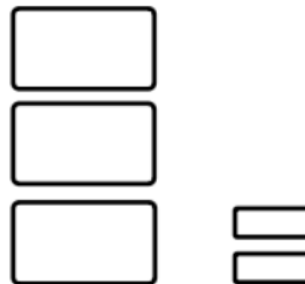
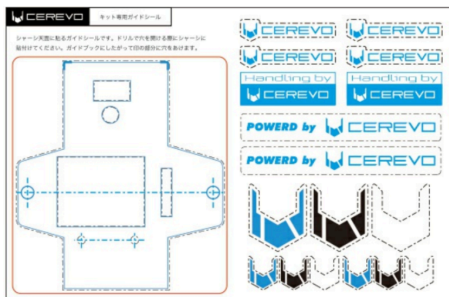
- ②①M2 丸ワッシャー ×6
- ②②タップビス M2x8mm ×8
- ②③M3 ナイロナット ×2
- ②④タップビス M2x5mm ×2
- ②⑤六角ボルト M3x30mm
- ②⑥六角ボルト M3x25mm



- | | |
|---------------------|----------------|
| • ③⑩ボディスペーサー左・右 | • ③⑤プッシュプレート |
| • ③⑪M3 ナット用プラスチックパナ | • ③⑥基板スペーサー（大） |
| • ③⑫アップライトパーツ | • ③⑦ベースパーツ |
| • ③⑬スロットシャフト | • ③⑧基板スペーサー（小） |
| • ③⑭ホイールスペーサー | • ③⑨アンダーアーム |

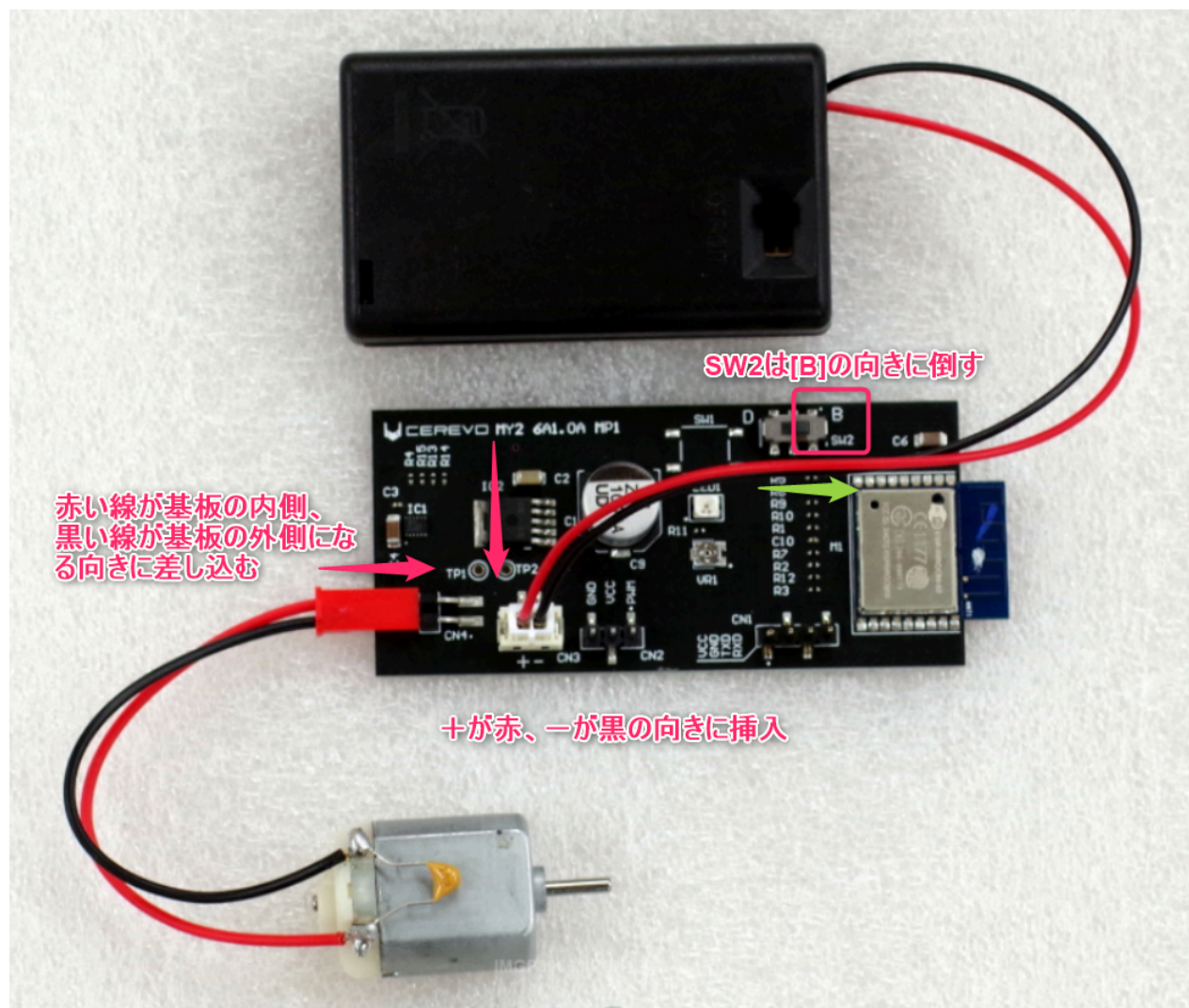
その他付属品

- ・ガイドシール X1
- ・両面テープ x5片
- ・紙マニュアル
- ・NFCシール x2(内一枚は、電池ボックスに貼り付け済み)



3. 電気パーツ組立

基板実装済みです。同梱物一覧の1～3について、
モーターと、電池ボックスを図のように接続します。
スイッチは「B」側になっていることを確認します。
モーターは、ワイルドミニ四駆に付属のものは使用しません。
単4電池3本は本体に付属しませんので、別途ご用意してください。



4. 車体組立編

作業する時に...

細かいパーツをたくさん使用します。

なくしてしまわないように、使わないパーツは箱の中にしまいましょう。

ミニ四駆本体をカットする際、破片が飛び散らないようにミニ四駆の箱のフタの中でカットすると安全です。

また、安全ゴーグルを装着すると目を守ることができるので、ご検討ください。

ご自身で用意していただく工具

- ・ニッパ
- ・ピンバイス 3.0mm
または、直径3mmの穴を開ける道具
- ・プラスドライバー PH1
- ・精密マイナスドライバー

あるとよいもの

- ・保護めがね
- ・作業マット
- ・ピンバイス 1.0mm
- ・レーザーソー、のこぎり
- ・ピンセット



道具がない人向けに、ミニHack！組み立てに必要な写真の工具一式をツールキットとして別途用意しますので、購入も検討ください。

尚、このキットの精密ドライバーは大きいドライバーの軸の中に入っているので、ドライバーの説明書を見て取り出して使用ください。

別途用意する物

- ・ワイルドミニ四駆本体
- ・アルカリ単4電池 3本



5. ワイルドミニ四駆シャーシの加工

ワイルドミニ四駆に付属するシャーシをニッパやレザースーで加工します。

既製品のワイルドミニ四駆のパーツを前輪操舵(ステアリング追加)させるために、ザクザク切ったり、ピンバイスで穴をあけることになりますので、間違っってパーツを破損しないよう、慎重に進めてください。

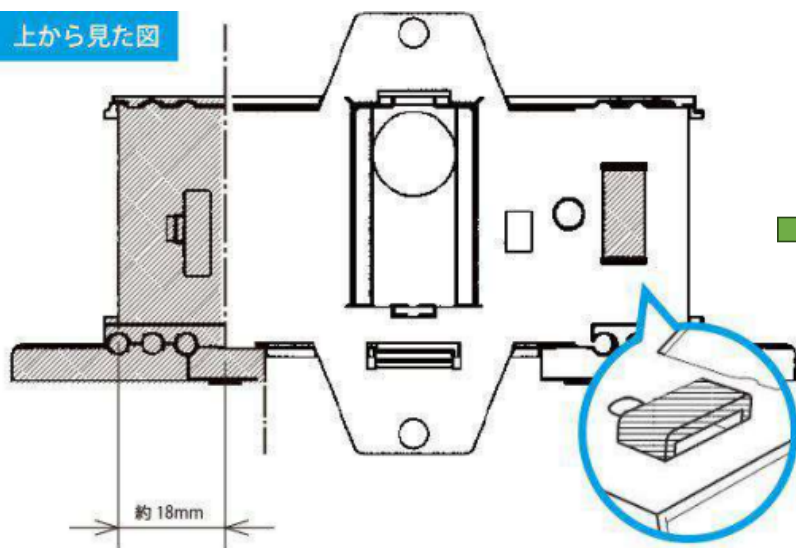
シャーシの前輪部分・出っ張り加工

シャーシとギアカバー(A3)の前輪部分と出っ張りを加工していきます。

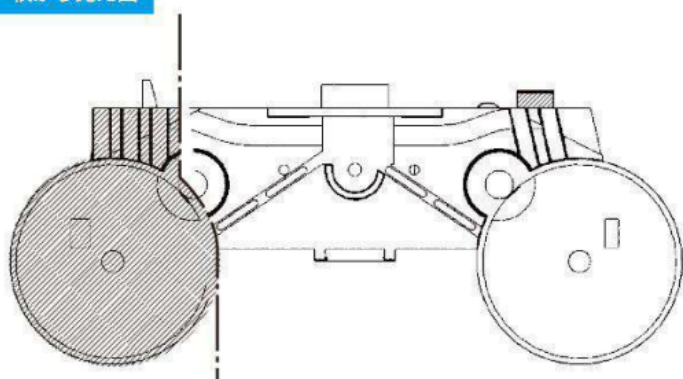


ワイルドミニ四駆に付属のマニュアルを参考に一旦かるくシャーシとギアカバーを組み付けてください。前輪にあたる下図の灰色の部分(前輪部分と出っ張り)の端をニッパで切り込みをいれて目印をつけます。目印となる切り込みが入れられたらシャーシとギアカバーをバラして、それぞれを少しずつニッパで灰色の部分全体をカットしていきます。シャーシの前後を間違えないように注意してください。切り離れた灰色の部分は使いません。

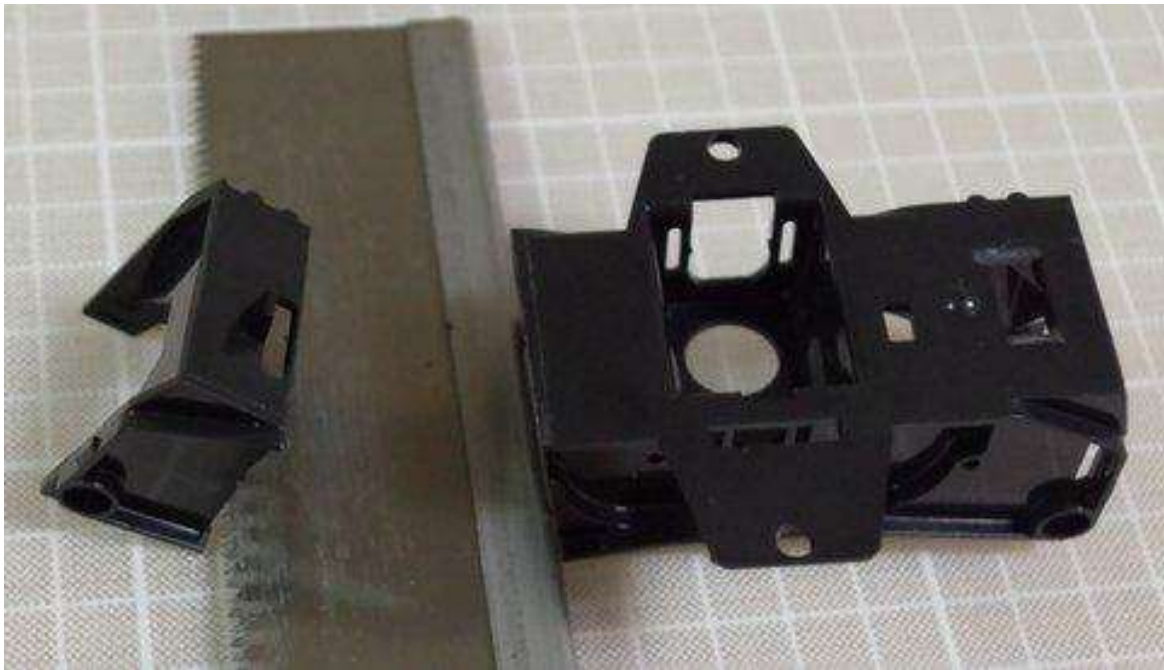
上から見た図



横から見た図





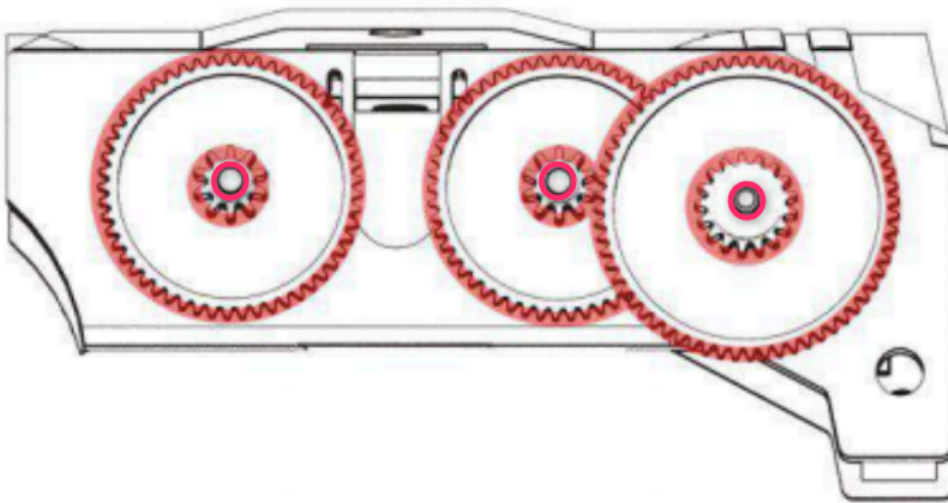


ボディの切断は、慣れた方はレーザーソーやのこぎりで一気にカットするか、慣れてない方は、ニッパーで写真のように少しずつカットしていきましょう。



仕上がりをよりよくするには、切断面をやすりなどで整えるといいでしょう。カットが終了したら、加工したシャーシとギアカバー、ギアをワイルドミニ四駆付属のマニュアルに従って組み立てます。

下図の通りギアが組み付けられているかを確認してください。左の二つのギアが灰色で、右のギアがオレンジ色です。ギアの周り と軸部分にあたるギザギザの面にワイルドミニ四駆に付属するグリスをよくつけてください。ほかにもパーツ同士が接触する面(ギアカバーやシャーシと接触する面)にはグリスをぬっておくとミニ四駆の動きがよくなります。



ギアを取り付けた状態でシャーシとギアカバーの組み立てができるとこのような状態になります。

オレンジの部分にグリスを塗ってください。

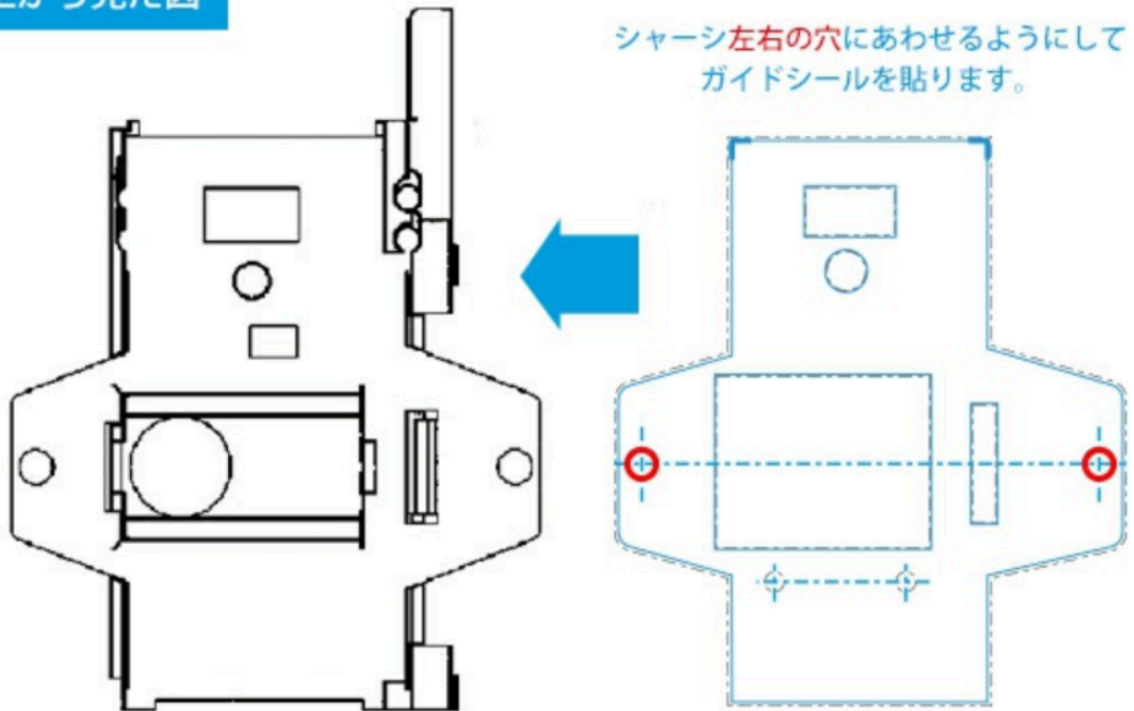
未塗布の場合、走行中に異音が出ますので注意してください。



6. シャーシにガイドシールを張り付け

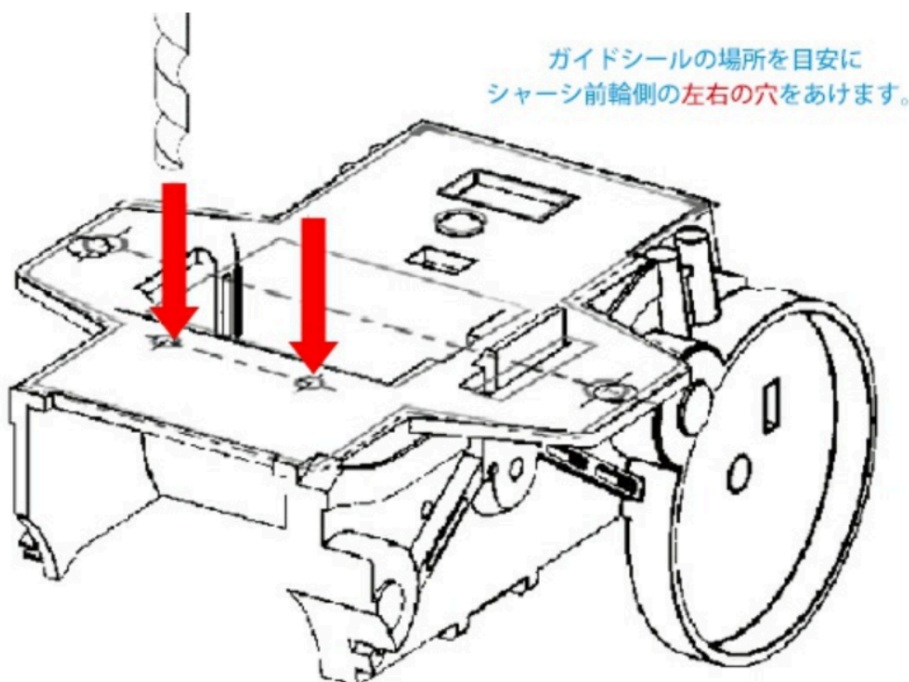
前輪部分をカットしたシャーシに穴を開けます。穴をあける位置の目印としてガイドシールをシャーシに貼り付けます。

上から見た図



シャーシに3mmの穴あけ

ガイドシールを参考にシャーシ天面に2カ所、直径3mmの穴を開けます。穴を開けたらシールを剥がしてください。

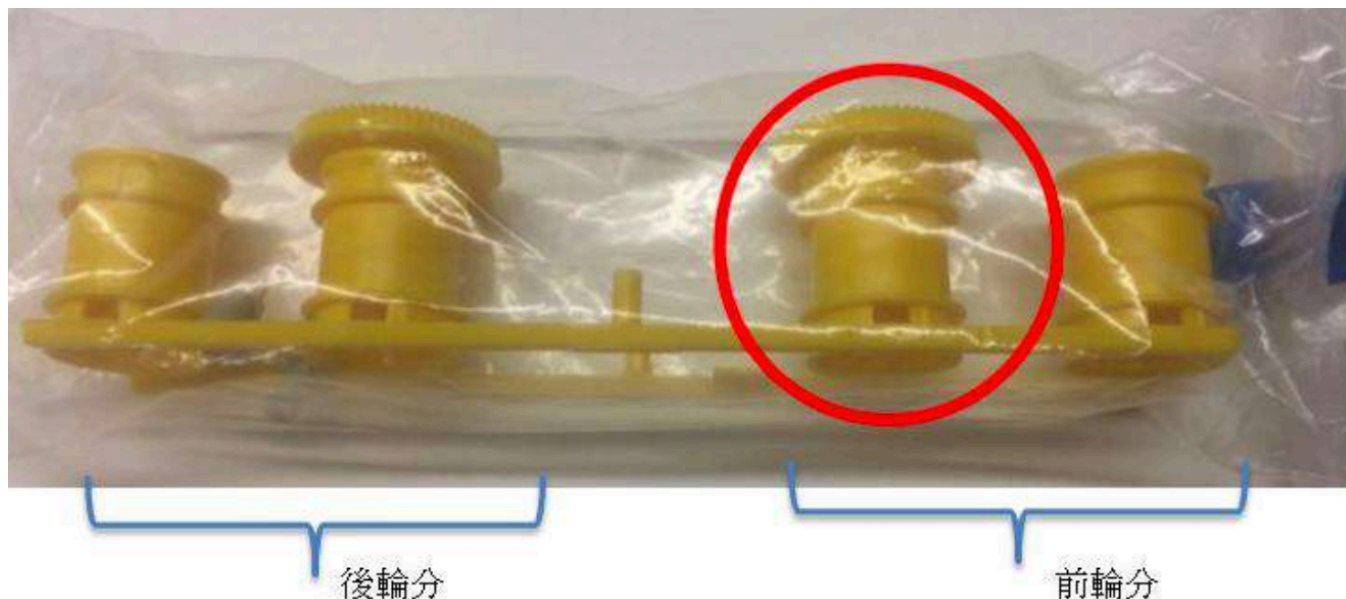


7. ワイルドミニ四駆ホイールの加工・組立て

ワイルドミニ四駆に付属するタイヤのホイールにあたる部分を取り出し加工をしていきます。

左前輪ホイールの加工

ワイルドミニ四駆の左前輪にあたる部分、1パーツのみ取り出し、画像のグレーで表示された部分をニッパでカットします。後輪をカットしないように気をつけましょう。カットしたものと、カットされていないものが1つずつあれば、問題ありません。

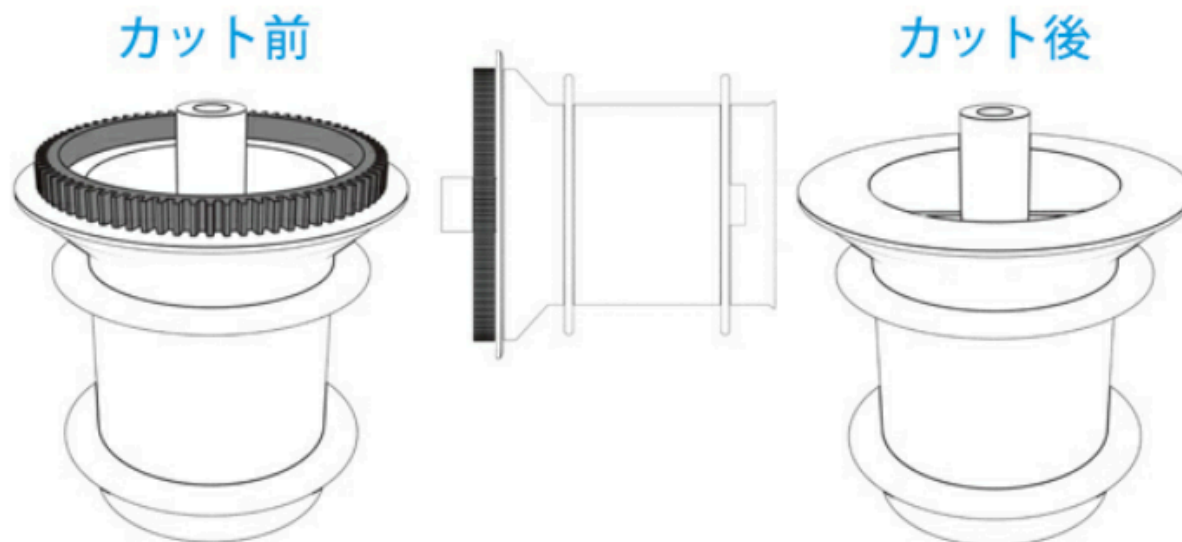


後輪部分は何も加工しない / 前輪は2個とも3mmの穴に拡張する

赤丸の部分1つのみをカットします(1/4個)。
2個加工してしまうと走らなくなるので特に注意し
てください。

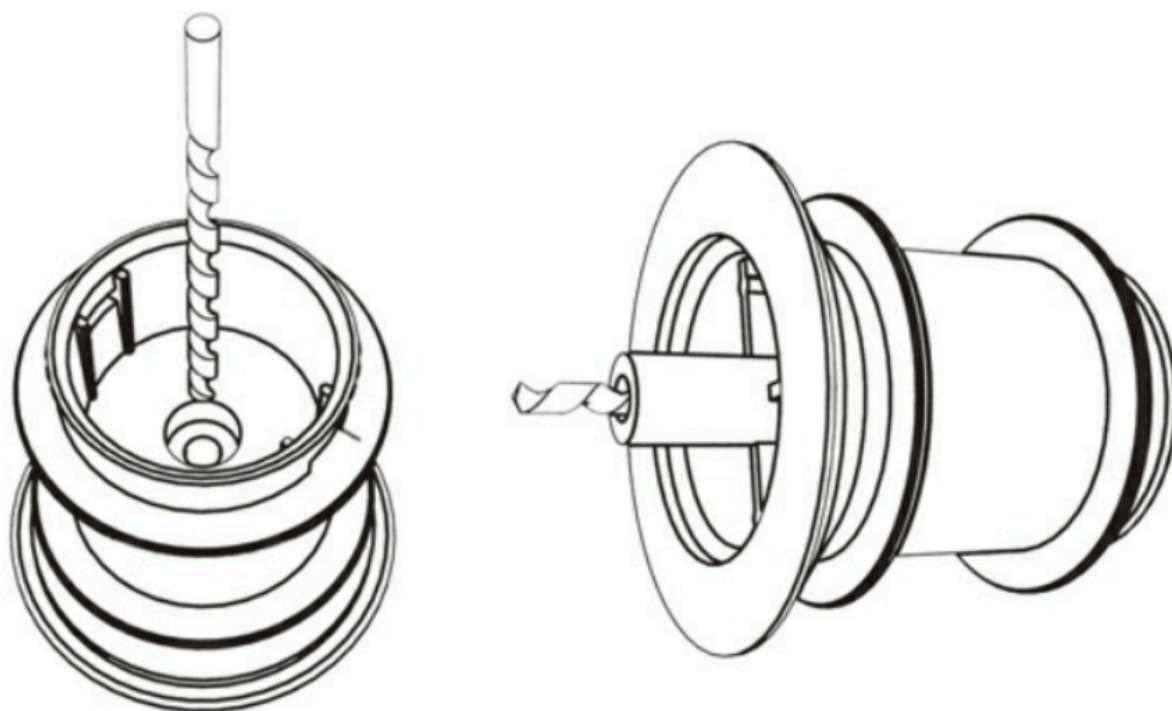
必ず、前輪と後輪の区別をして加工してください。

**前輪の2個はピンバイスに3mmのドリルをセット
して穴に拡張します。**



前輪ホイールの穴の拡張

前輪を2つとも(上記のカット加工をしたホイールを含む)、タイヤの中心のセンター穴を3mmのドリルで拡張します。後ほどここにミニHack!に付属のネジを通します。



穴を広げたら、4つのホイールにワイルドミニ四駆に付属するゴムタイヤをつけます。ゴムタイヤは少しはめ辛いので、力を入れてはめ込みます。

カット前

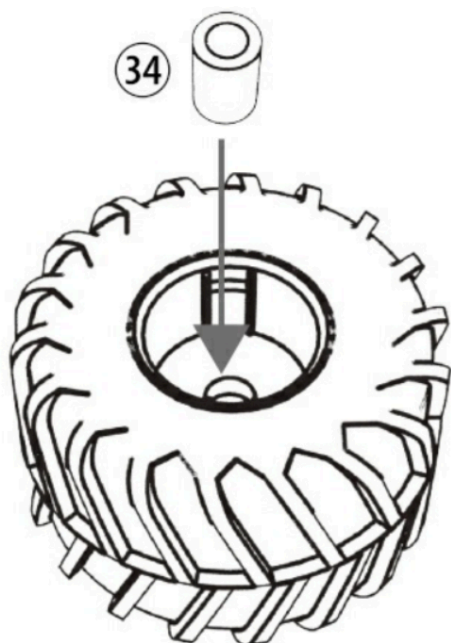


カット後



ホイールスペーサーの挿入

2つの前輪に、③4ホイールスペーサーを挿入します。

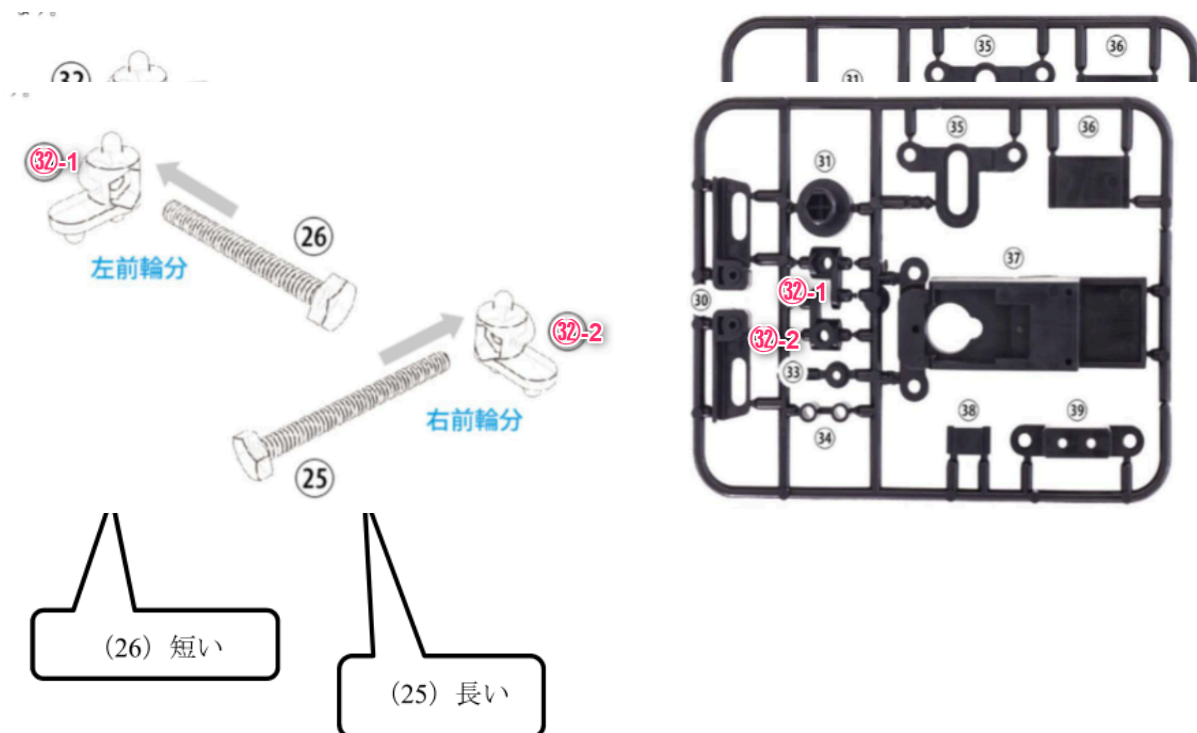


8. ステアリングの組立

ワイルドミニ四駆のシャーシに、Cerevoオリジナルのステアリングを組み立てていきます。

アップライトに六角ボルトの挿入

2つの③②アップライトにそれぞれ別の六角ボルトを挿入します。右前輪のギア側のボルトは長い方の②⑤30mm、左前輪のギア側のボルトは短い方の②⑥25mmを使用します。



サーボギア位置を中心に調整

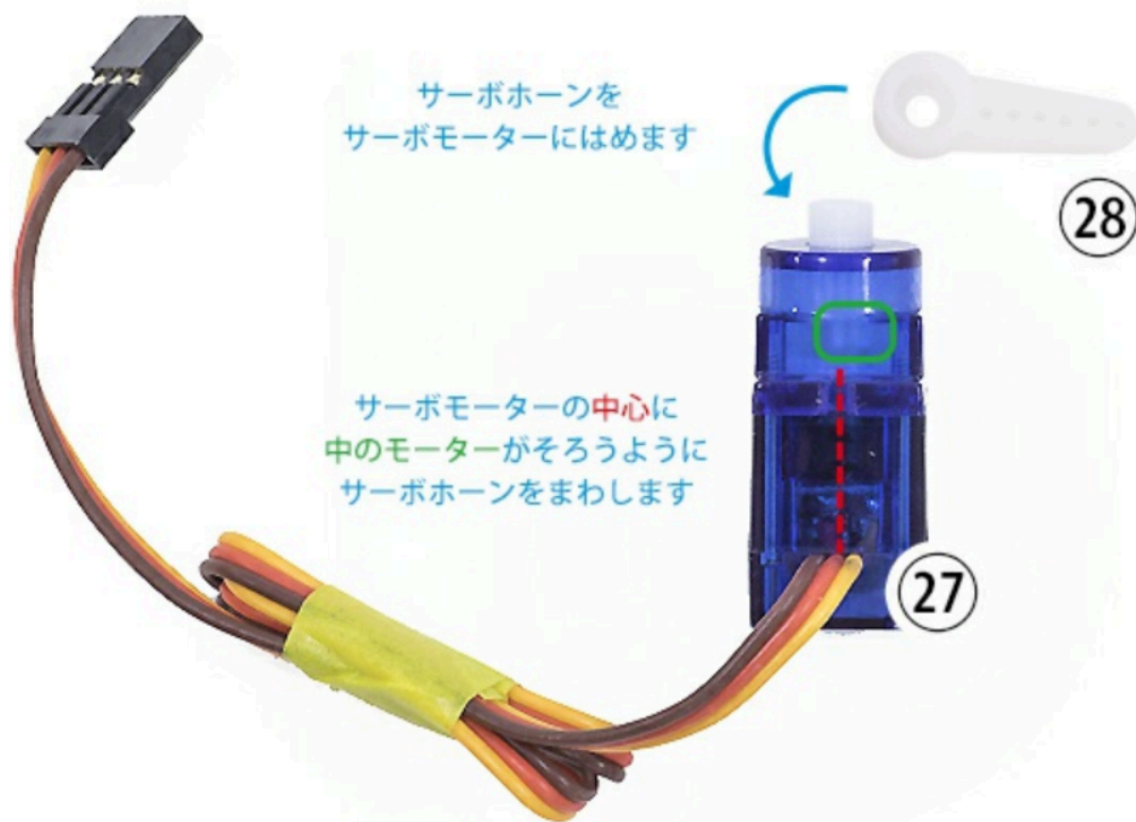
青色のサーボギアをステアリングに組み立てる前に、中のギアの中心をそろえる必要があります。この中心がずれていると操作時にズレが生じるのでよく確認してください。

サーボギアの3色のケーブルが出ている面を正面にみて、青い外形の上部に白いでっぱりがあるのを確認してください。

このでっぱりは青い外形の中に組み込まれている白いギアに繋がっています。白いでっばりのすぐ下の大きなギアのさらに下、青い外形の中にも白いでっぱりがあるのを確認してください。

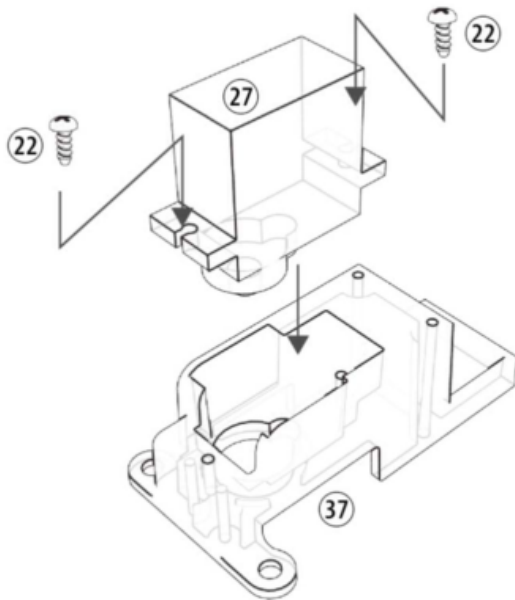
この青い外形のなかにあるでっぱりが、ケーブルと垂直軸に水平になるように外にでていくでっぱりをつまみ回転させます。

これでギアの中心をそろえることができます。



9. ベースパーツとサーボモーターの組立

③⑦ベースパーツに②⑦サーボモーターを挿入し、②②2 × 8mmタッピングビスで止めます。



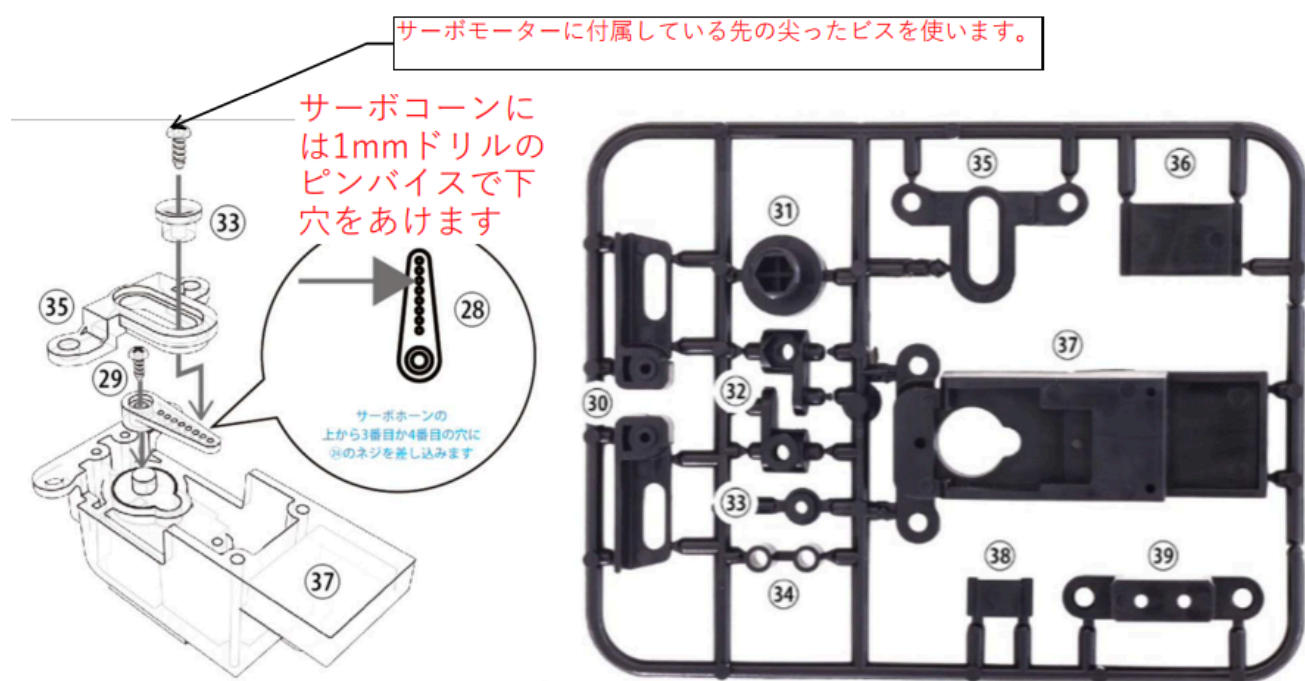
サーボホーンをネジ止め

図を参考に②⑧サーボホーンを②⑦サーボモーターに差し込み、サーボモーターに付属の②⑨ネジでとめます。

続いて、③⑤プッシュプレートを②⑧サーボホーンに乗せ、その上から③③スロットシャフトを②⑧サーボホーンの細い方から3番目か4番目の位置になるように、②④2x5mm タッピングビスで取り付けます。

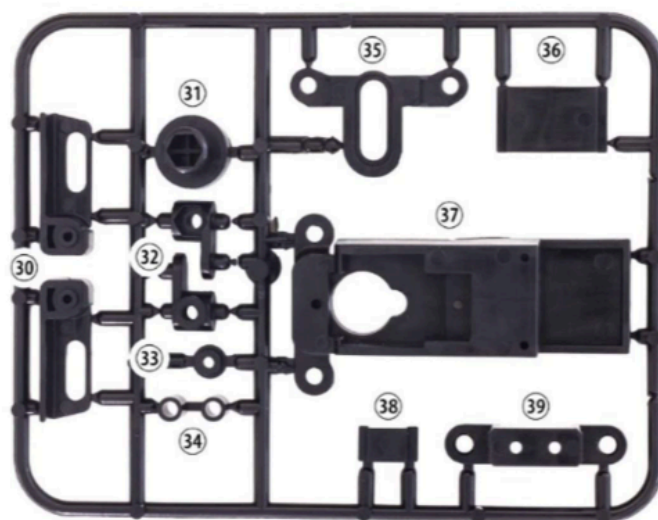
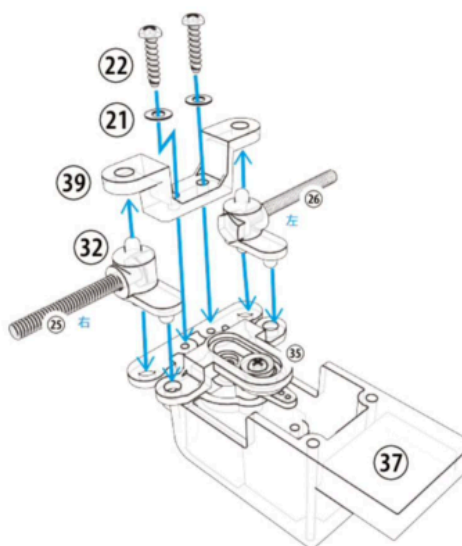
③③スロットシャフトのネジをとめるとき、ネジ山が崩れないように、ネジの差しこみ方向に力を入れて押しながらゆっくり回してください。

サーボコーンにはあらかじめ1mmのピンバイスでした穴を空けるか、ピンバイスが無い場合、ネジで仮穴を空けてから組み立てるとスムーズです。



アンダーアームとアップライトのネジ止め

③⑤プッシュプレートに③②アップライトを差し込み、③⑨アンダーアームを上からかぶせて、②②2x8mmタッピングビスに②①ワッシャを通して固定します。

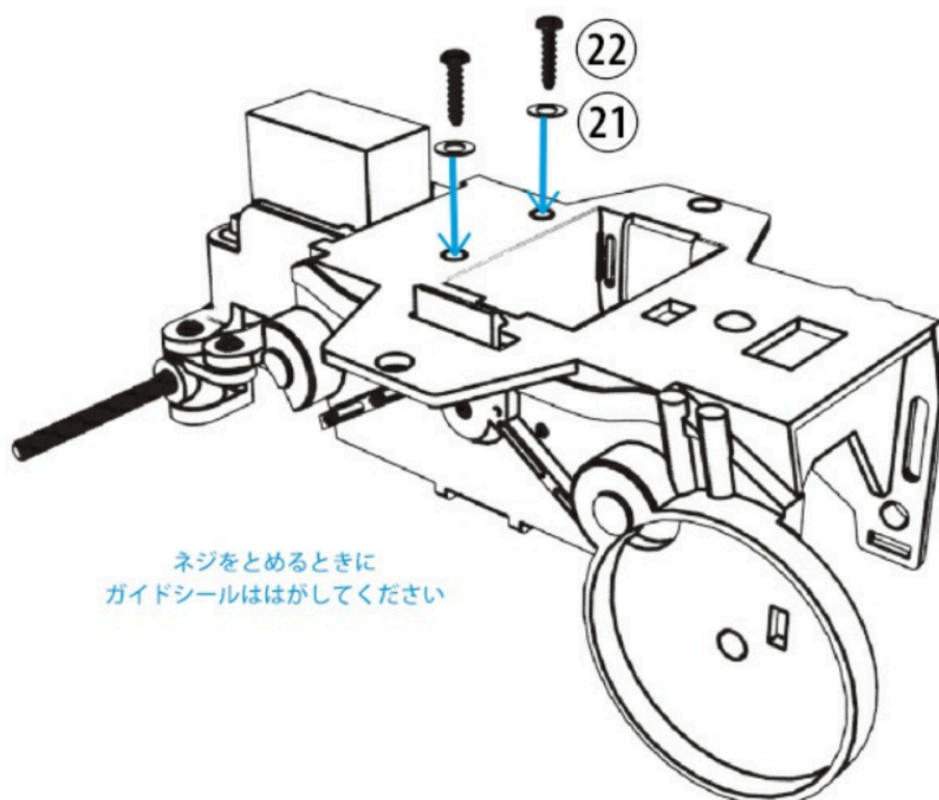


10. シャーシの組み立て

ステアリングパーツとシャーシの組み立て

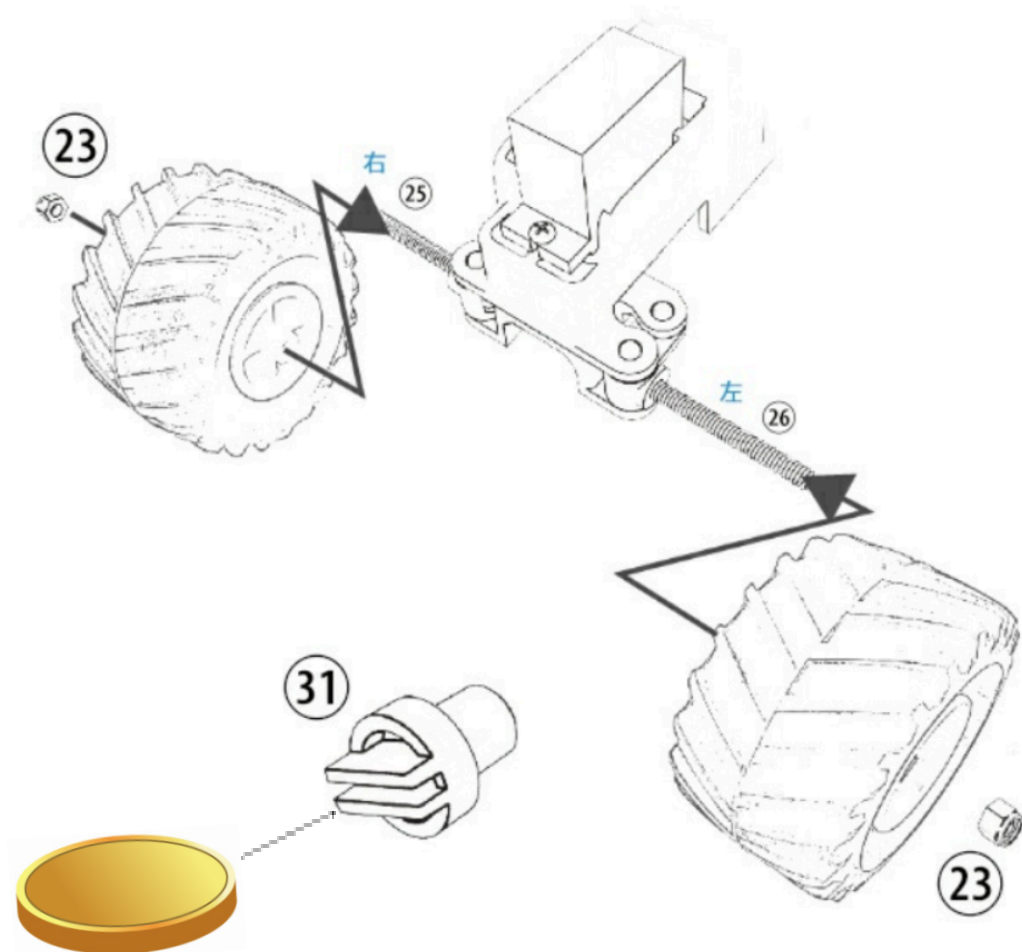
完成したステアリングパーツをシャーシに挿入します。

シャーシで開けた3mmの穴に、②②2×8mmタッピングビスに②①ワッシャを通して固定します。



11. 前輪タイヤの組み立て

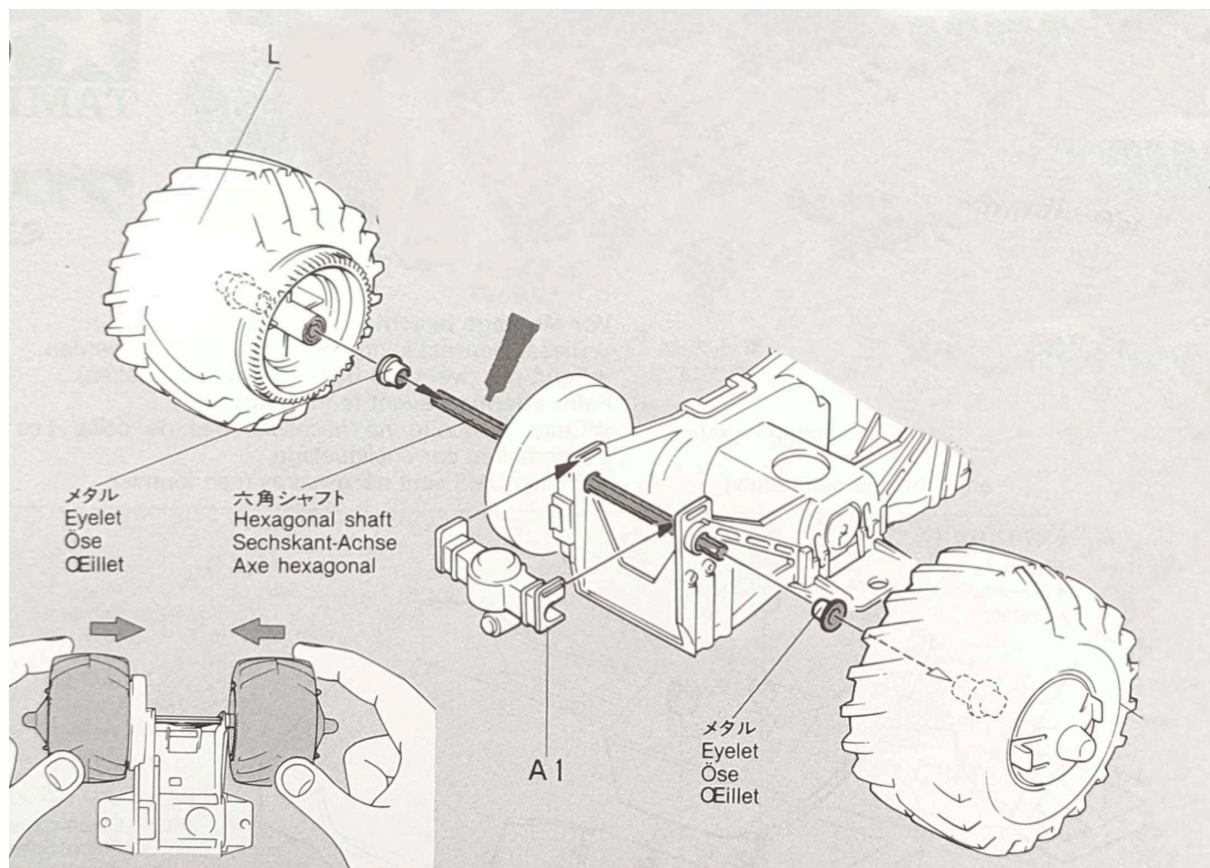
加工済みの前輪タイヤをボルトに差し込み、②③ナイロンロックナットを③①プラスチックパナで締めます。締めすぎるとタイヤが回らなくなってしまうので、タイヤを手で回してぐらつかずにスムーズに回転するくらいが目安です。付属の③①プラスチックパナはお手持ちのコインを使うとかんたんに回せます



後輪タイヤの組み立て

あわせて、ワイルドミニ四駆に付属のマニュアルを参考に後輪を組み立てます。ギアがきちんと噛み合わないとミニ四駆が走りませんので、気をつけて組み立ててください。

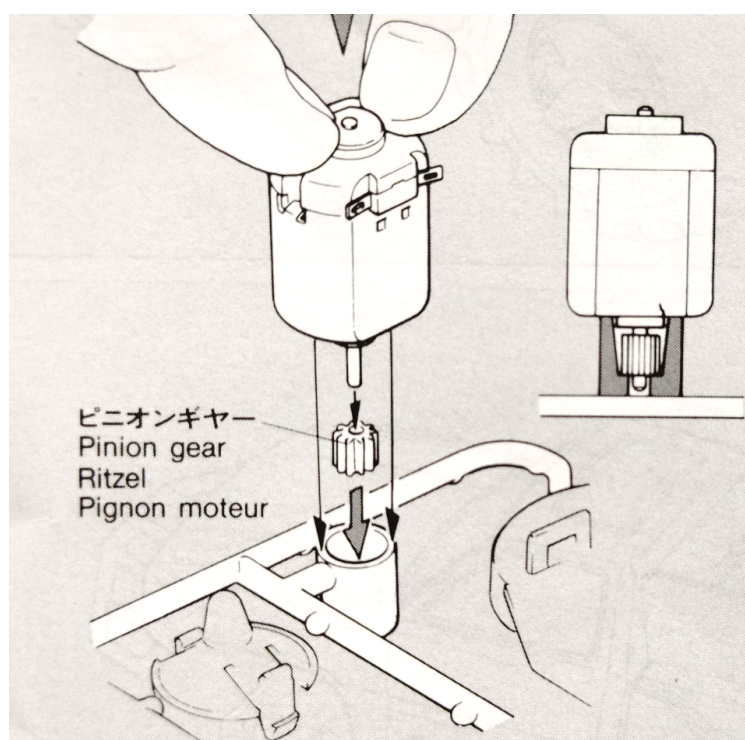
一旦、本マニュアルから離れて、ワイルドミニ四駆付属のマニュアルを見てください。



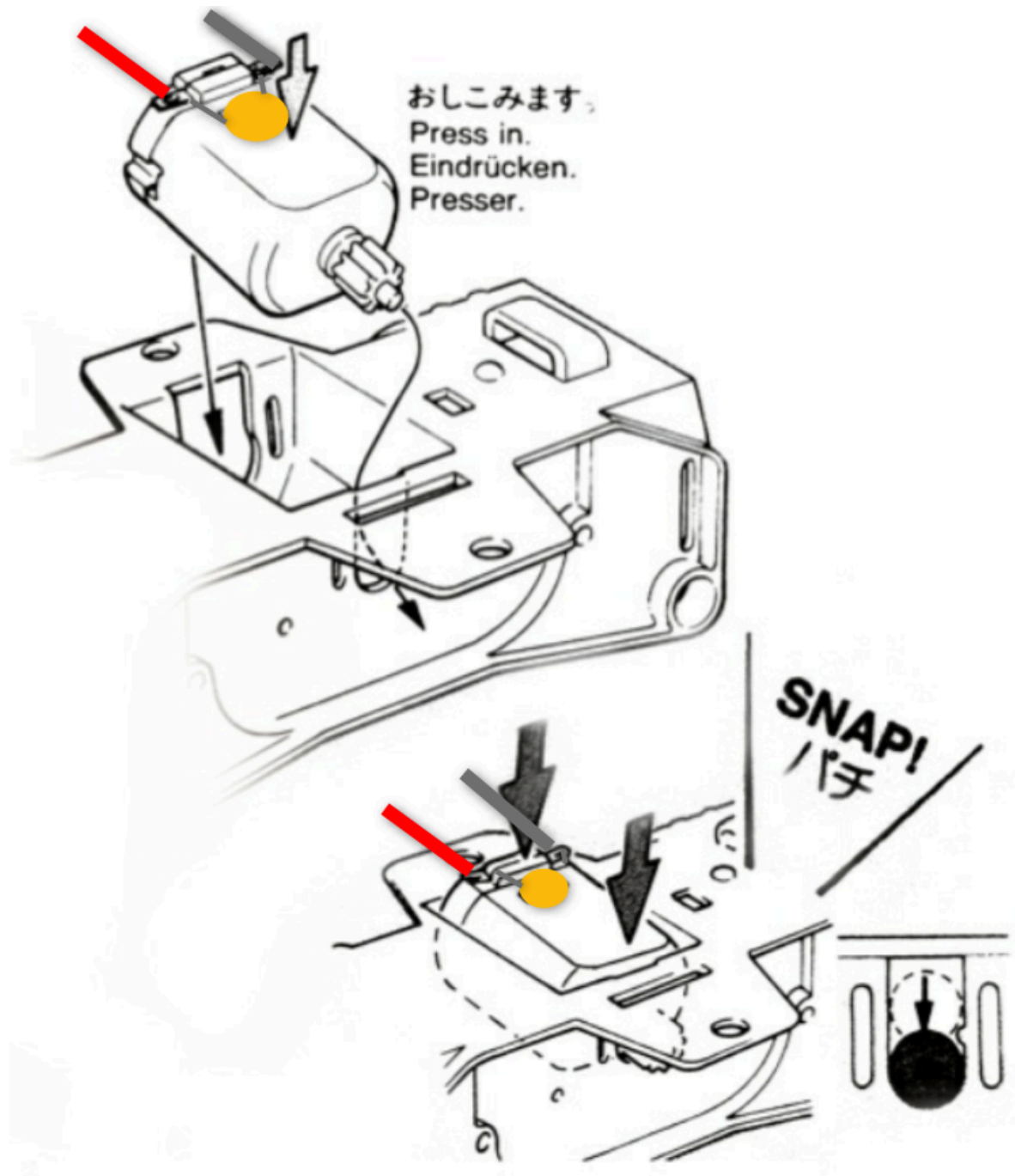
後輪部分のみ参照してください。

12. モーターをシャーシに組み込み

ワイルドミニ四駆に付属のピニオンギヤーをワイルドミニ四駆のランナーの部品を使って
丁度いい深さまではめ込みます。

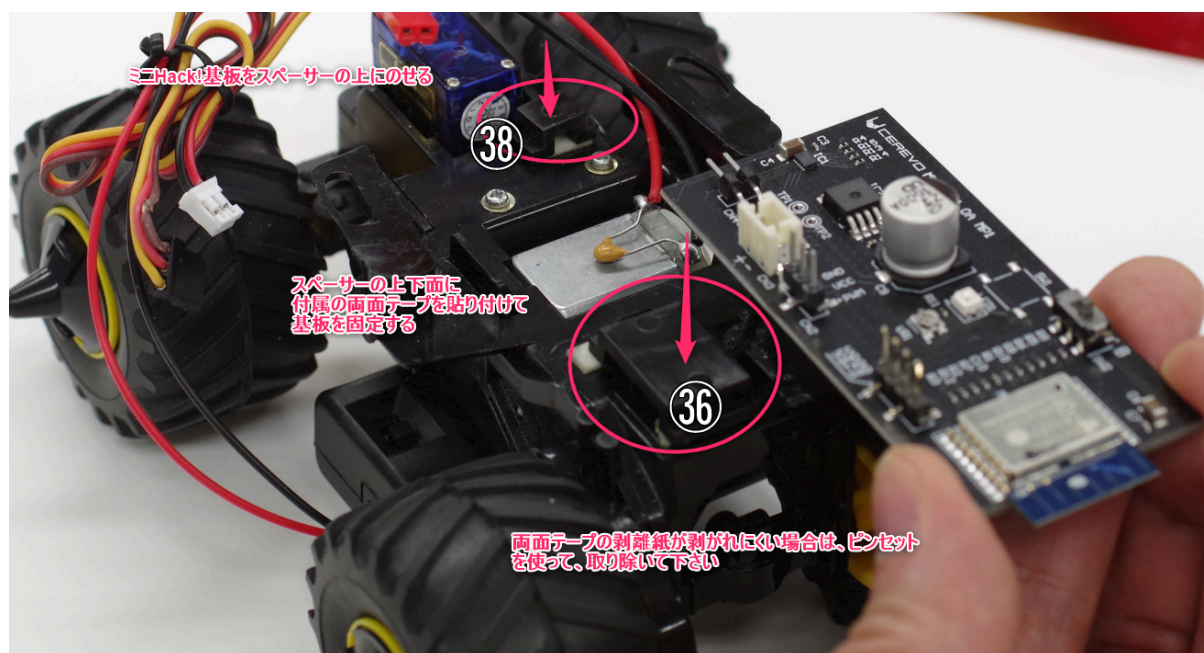


シャーシにモーターを組み込みます。パチッと音がするまでモーターをはめ込みます。



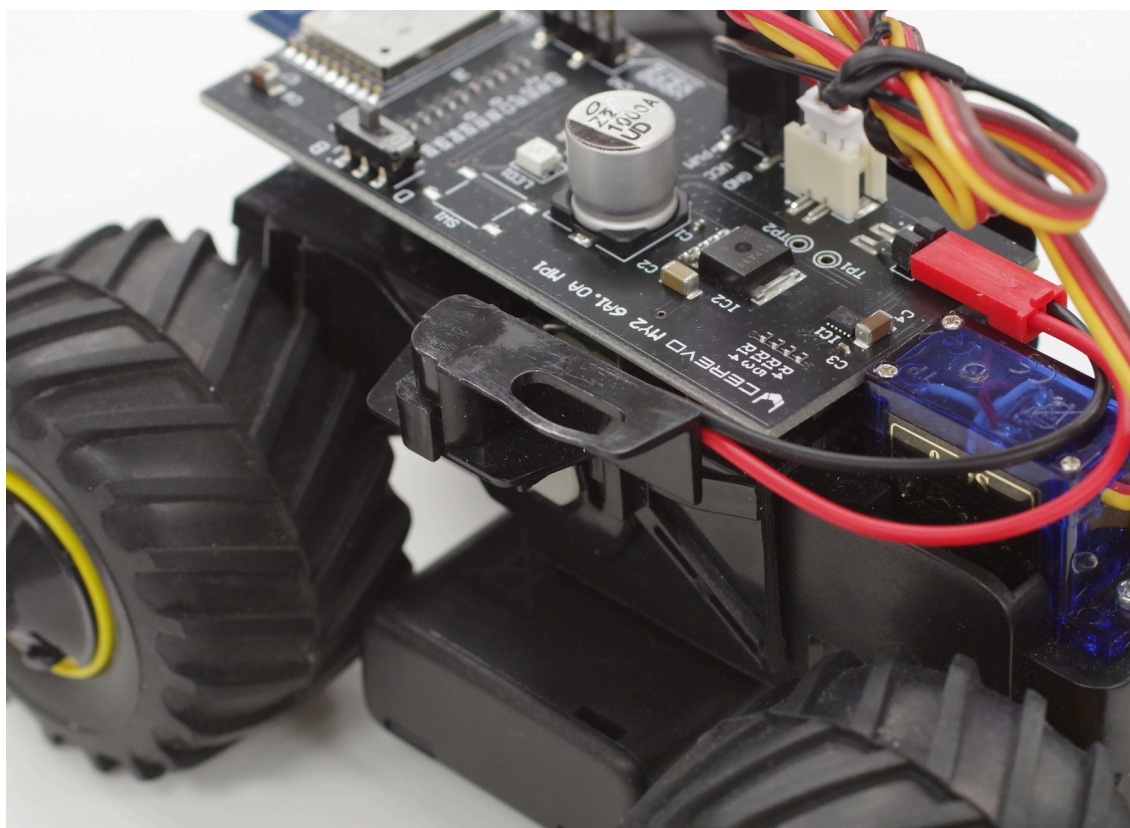
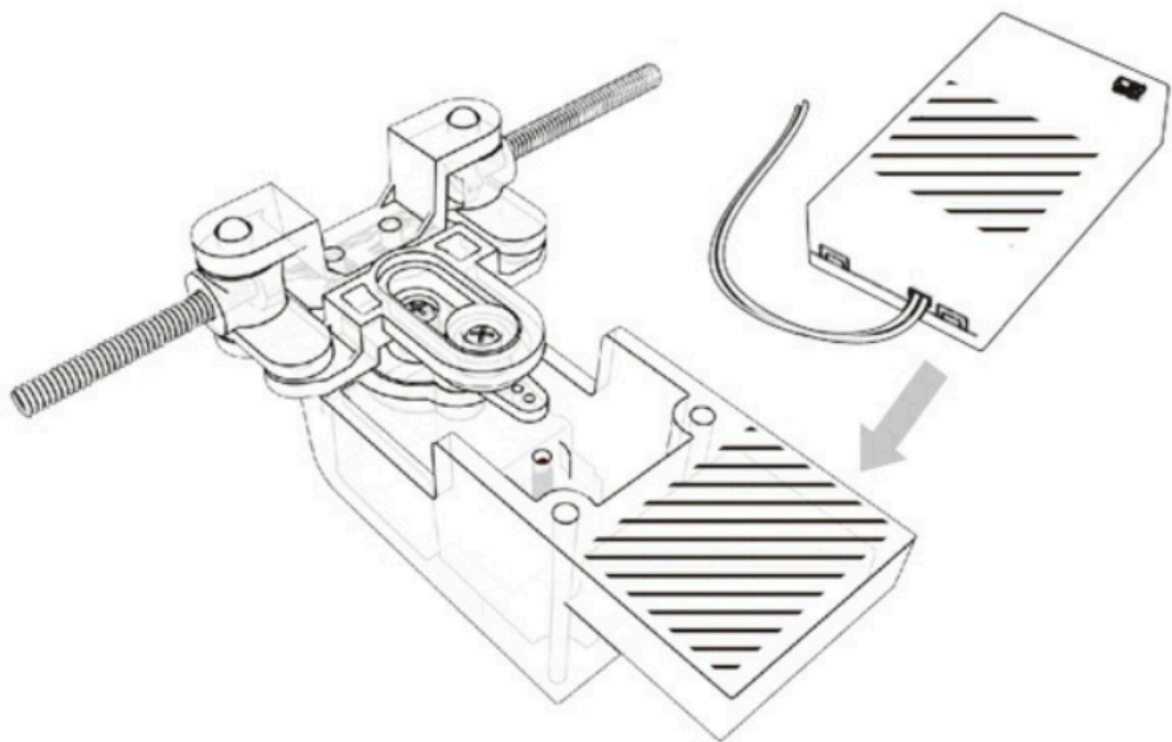
13. シャーシへ基板スペーサー・基板の貼り付け

両面テープを用いて③⑥と③⑧の基板スペーサーをシャーシに貼り付けます。その後、基板スペーサーの上に基板を貼り付けます。

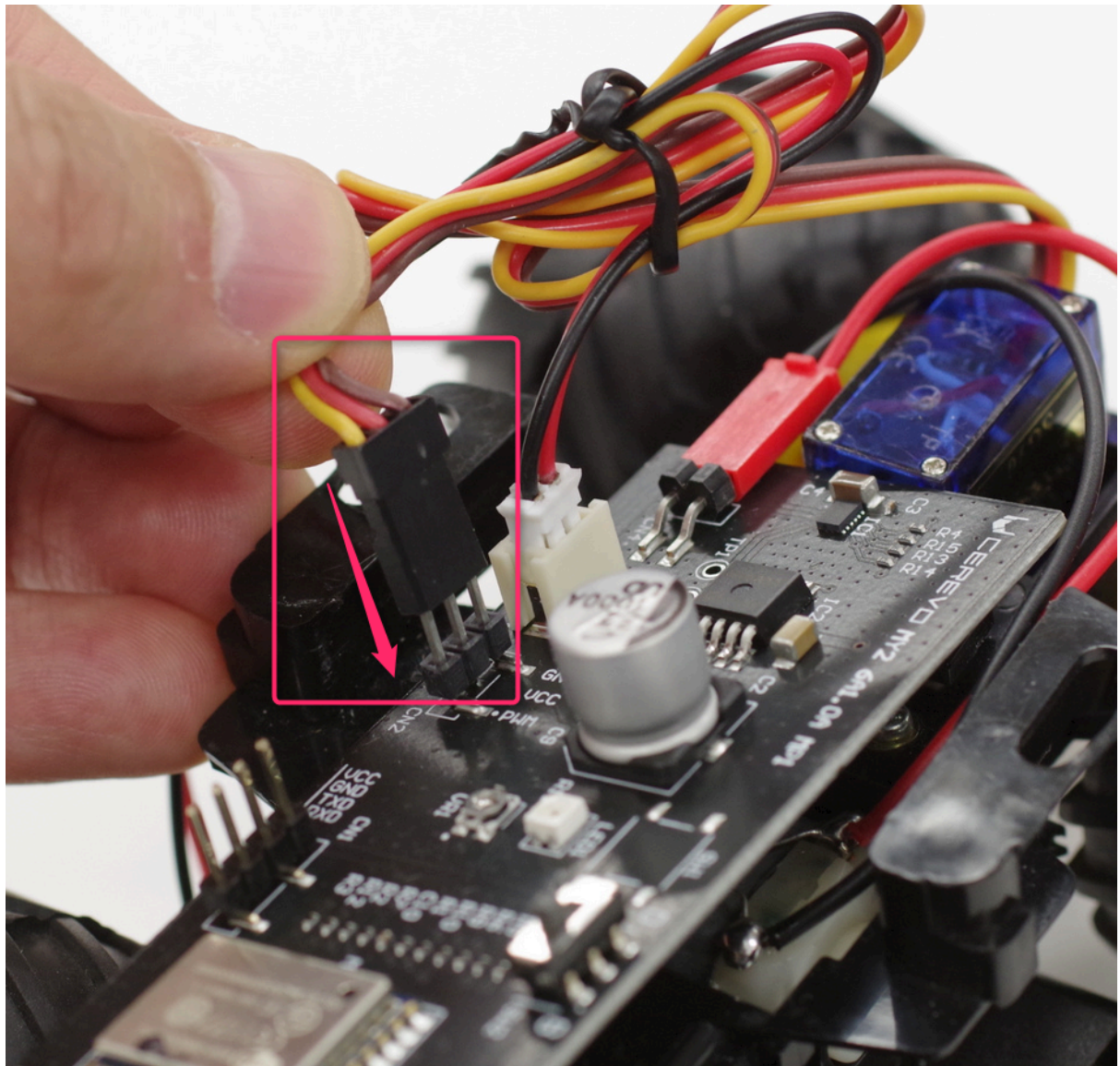


電池ボックスの取り付け

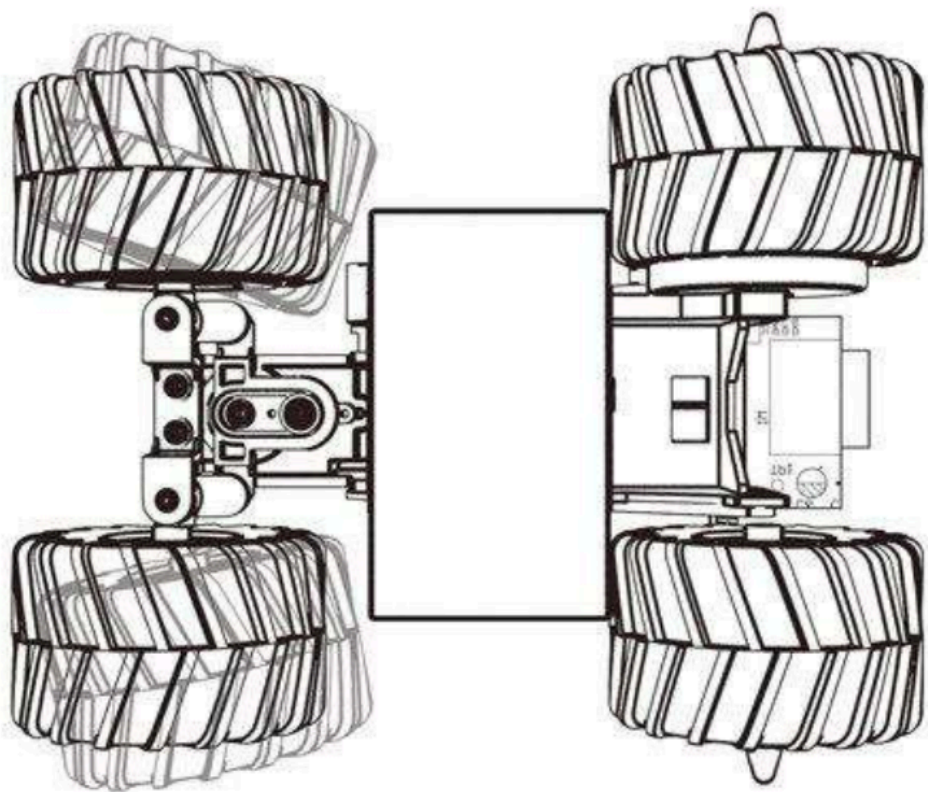
シャーシの背面に⑦電池ボックスを取り付けます。両面テープをシャーシに貼り付け、その上から電池ボックスを向きや配線に注意して取り付けます。スイッチ面が上になるように貼付けましょう。この電池ボックスの貼付け箇所は、好きな場所に貼付けても問題ありません。



黄色・赤色・茶色のサーボモーターの配線を基板に図の向きに差し込みます。



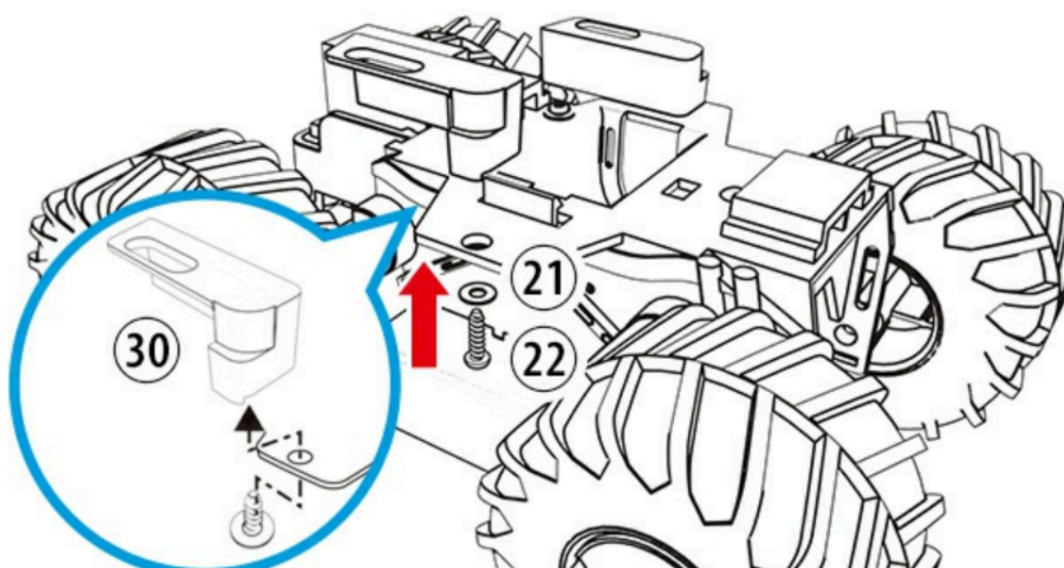
前輪を左右に動かしてみたり、後輪を回転させてみて接触しないか確認してください。前輪のステアリングを左右どちらかに切った場合に、干渉しないか注意してください。



14. ボディスペーサーの取り付け

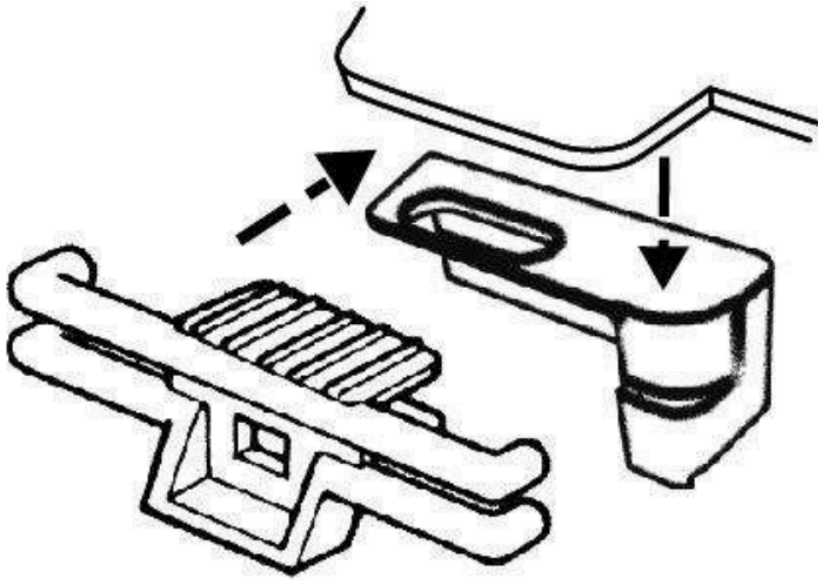
③⑩ボディスペーサーを②②2×8mmタッピングビスとワッシャーで取り付けます。ボディによってはこのスペーサーを取り付けなくてもそのままボディが装着できるものもありますが、基板やサーボなどと干渉してしまうケースがあるのでボディに応じてご使用ください。

左右のシャーシに③⑩を
②①と②②をつかって取り付けます



ボディの取り付け

最後に取り付けた③⑩ボディスパーサーの上にワイルドミニ四駆付属のボディを載せて、ワイルドミニ四駆付属のクリップ(A5)を使用します。以上で、組み立て完了です。



好きな場所にNFCシールを貼って、完成

15. 遊び方

本キットでは、プログラムは書き込み済みです。

ご自身のSSIDは電池ケースに貼ってあるテプラの番号をみて確認下さい。

例

Minihack!-240001

16. 電池を入れる

ミニHack! 本体をひっくり返して、電池蓋を開け、

単四電池3本を、電池ケースの+,−の向きの通りにセットして、電池蓋を閉める。



・電源を入れる

電源スイッチをON側にスライドする



17. スマートフォンとミニHack!を接続する(NFC1タッチ)

NFC機能付きのスマートフォンの場合は、底面の四角い無線LAN接続用のNFCシール1をタッチして、ネットワークに接続画面で[接続]選ぶと、スマートフォンとミニHack!が接続されます。



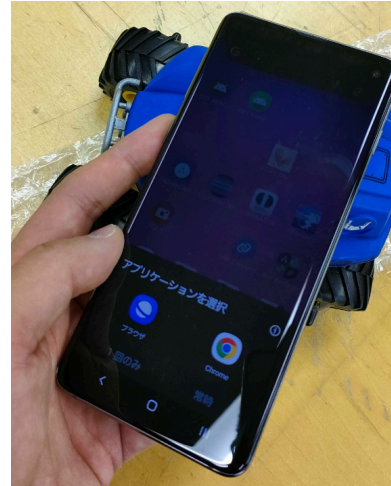
・スマートフォンとミニHack!を接続する(手動設定)

お手持ちのスマートフォンやタブレットのブラウザを立ち上げて、ミニ四駆と接続します。スマートフォンのWi-Fi設定 端末のWi-Fi設定アプリを立ち上げ、アクセスポイント名”MiniHack!_****”に接続します。



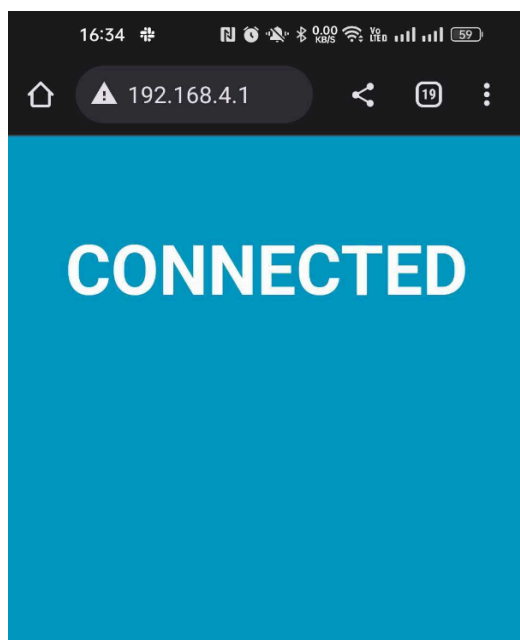
ブラウザアプリに接続(NFC2タッチ)

NFC機能付きのスマートフォンの場合は、
ご自身で車体に貼った、アプリ起動用のNFCシール2をタッチして、ブラウザ
を開きます(Chrome推奨)



ブラウザアプリに接続(手動)

お手持ちのスマートフォンやタブレットに入っているブラウザアプリ(chrome、safariなど)を立ち上げます。URL入力欄に「192.168.4.1」を入力して実行します。
画面上に「CONNECTED」の文字が表示されたら、準備完了です。



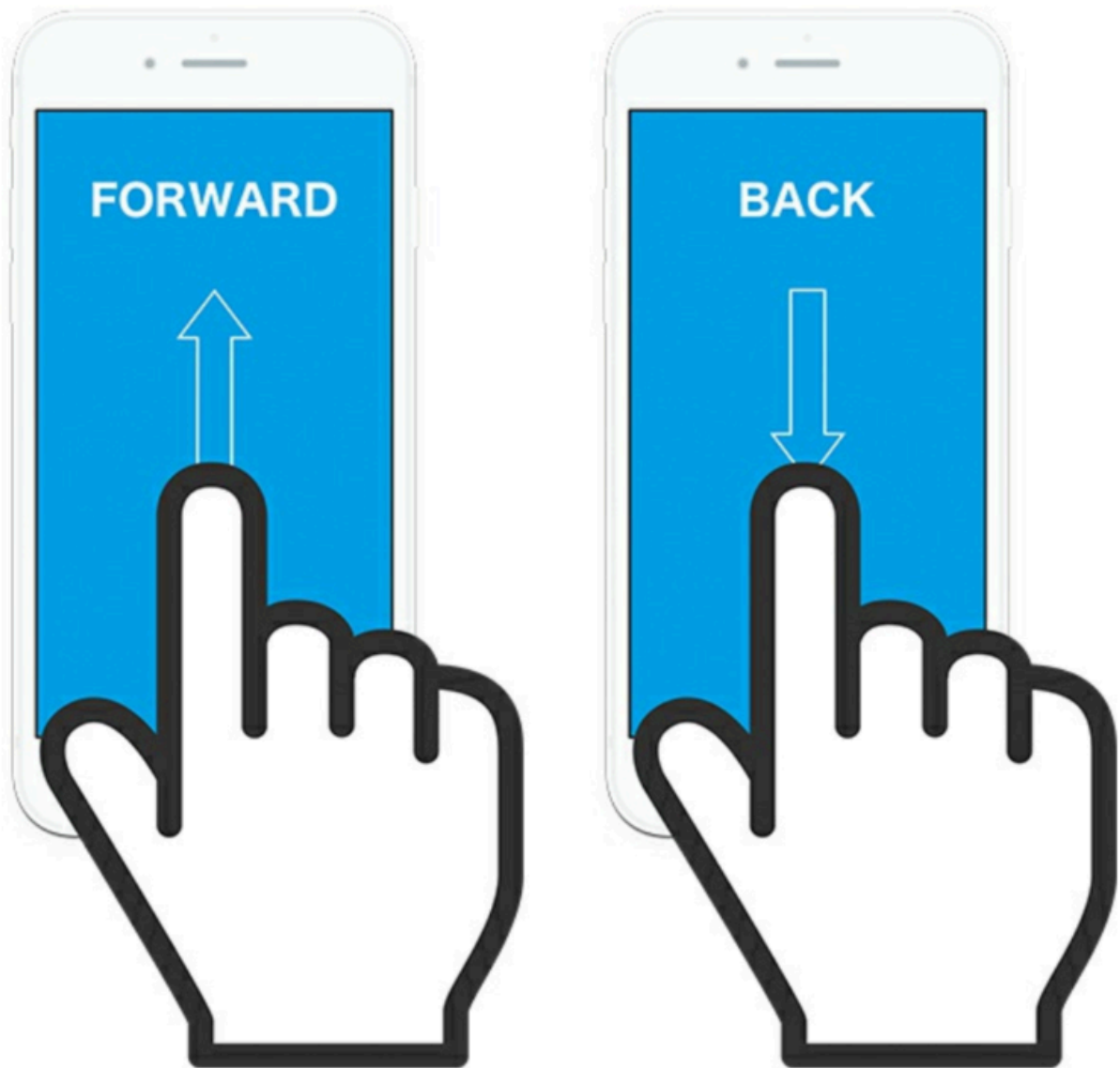
18. 操作方法

操作はすべてスワイプ(画面を押しながら指を動かす)で行います。画面の上下にスワイプさせることで、

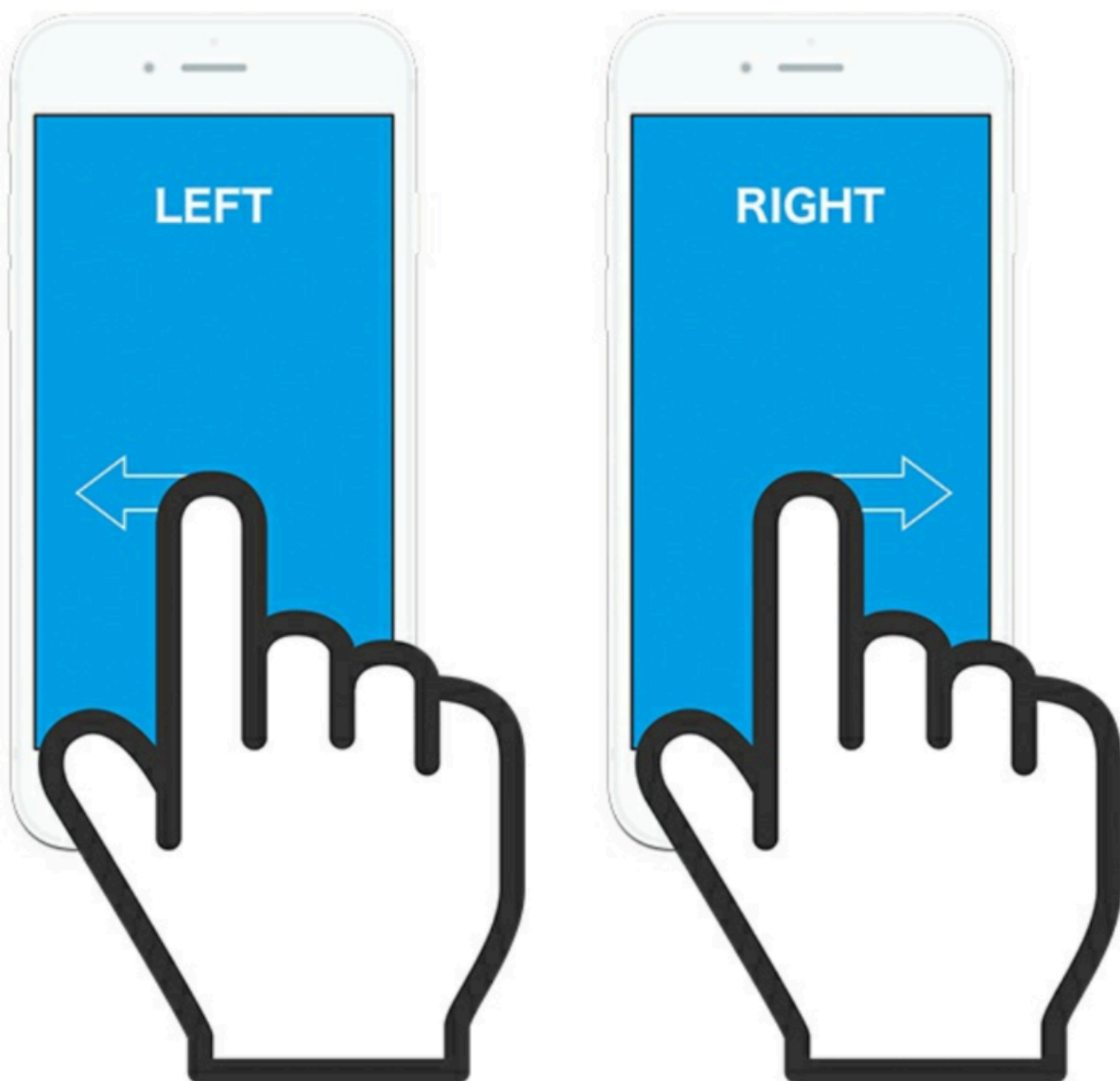
ミニ四駆が前進・後進します。画面から指を離すと止まります。

上向きにスワイプ: 前進

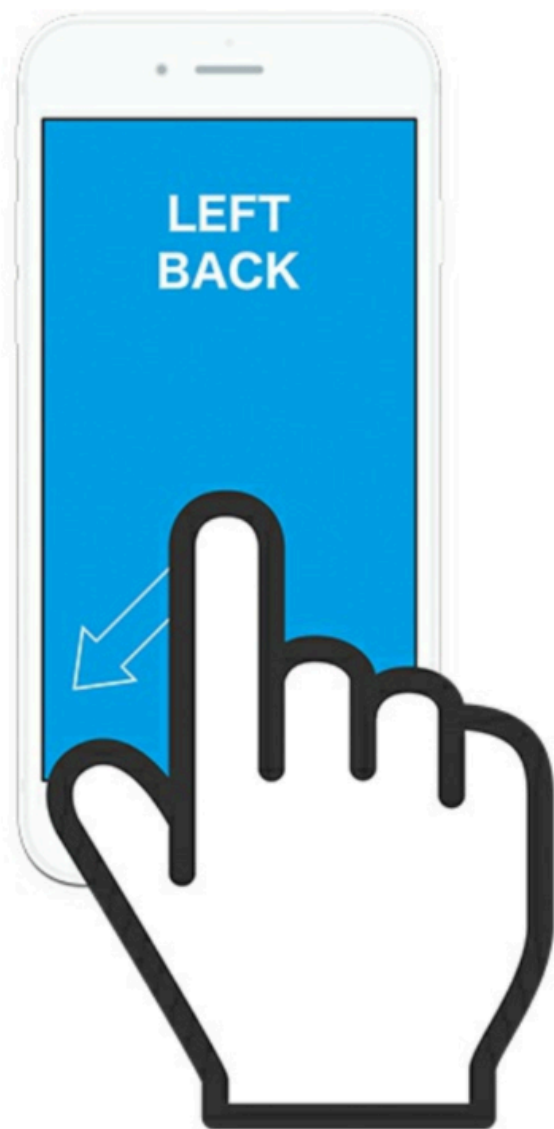
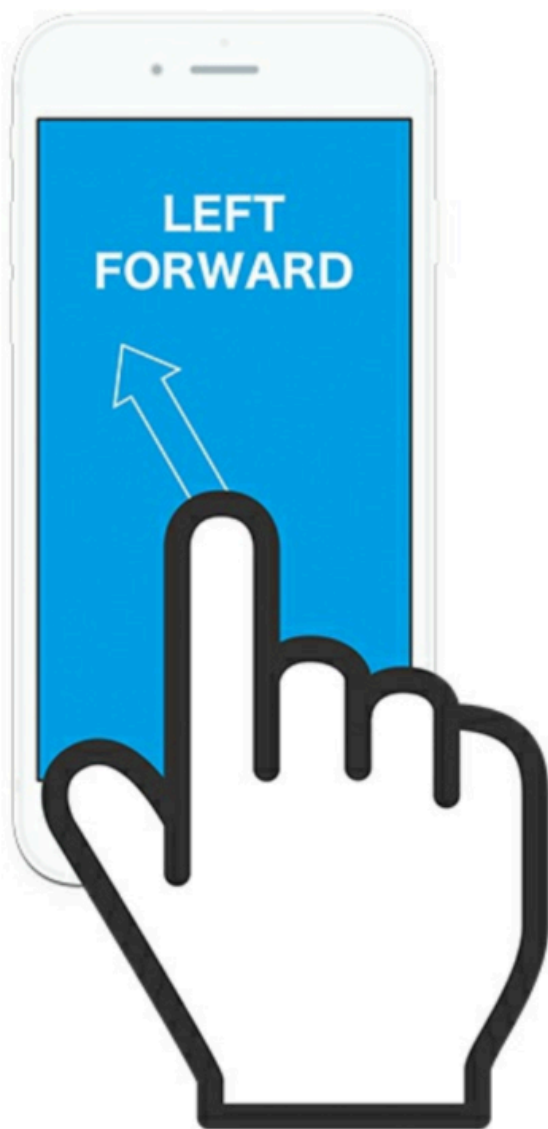
後ろ向きにスワイプ: 後進



左右にスワイプ: ステアリング切り替え

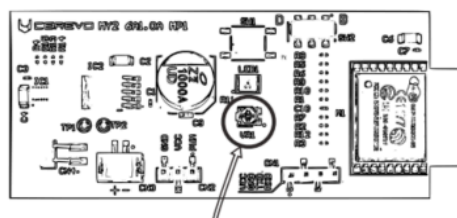
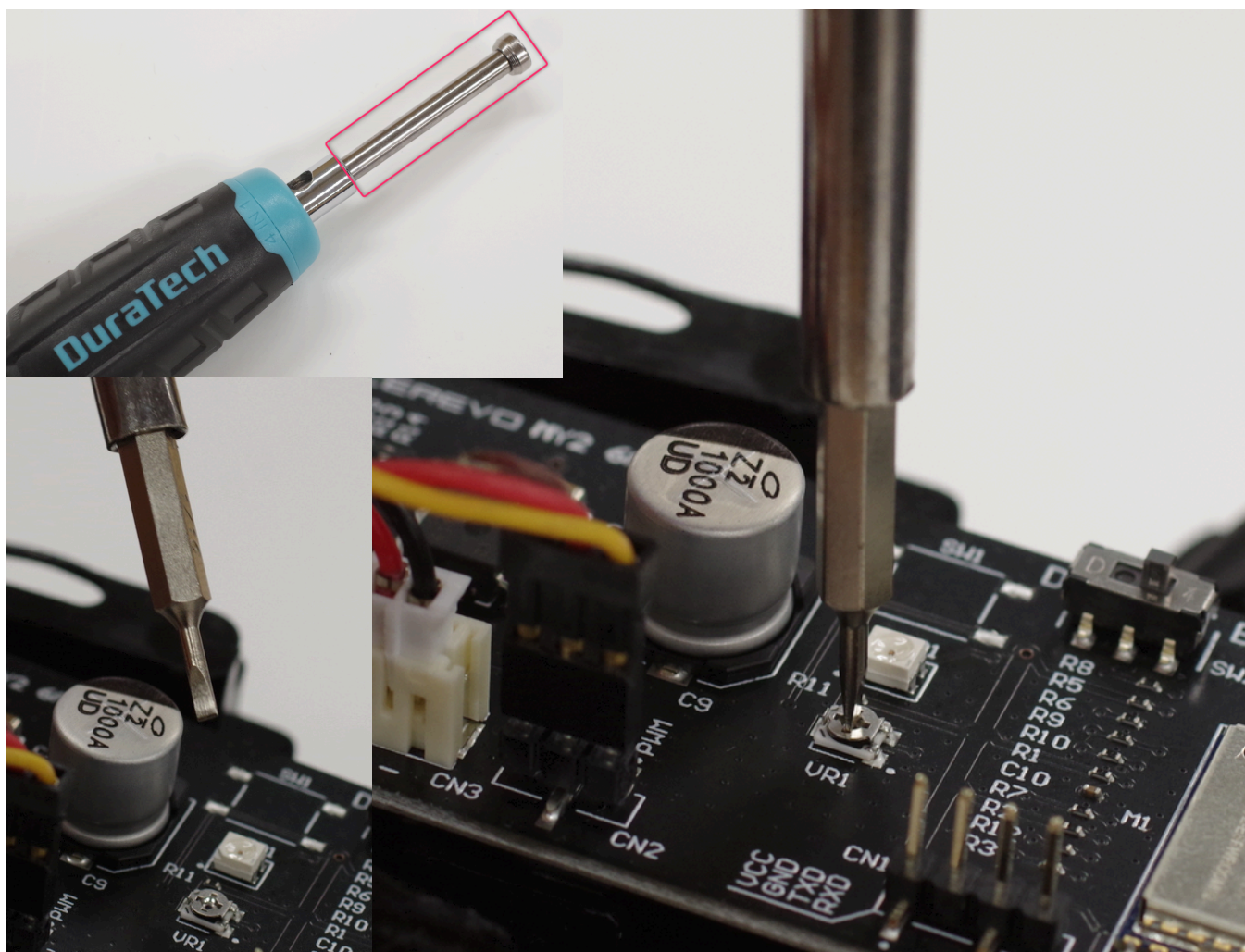


左右斜め 方向にスワイプ:
スワイプ方向にカーブしながら 進行



19. まっすぐ進むようにタイヤのセンター位置を調整する

一旦ボディを外し、精密ドライバー(1/16や2mm以下などのマイナスの方が回転しやすいです)でボリューム抵抗を回しながら、前進動作をしながらタイヤが真っ直ぐになるように調整してください。
左回りでタイヤも左、右回りでタイヤは右に傾きます。



調整箇所は、基板上に「VR1」と書かれているこの部品です。
精密ドライバーなどを使って、ゆっくりと回してください。

こちらに回すと
ステアリングは
左に動きます



回転範囲
(1回転はしません)

こちらに回すと
ステアリングは
右に動きます

ボリュームを反時計回りに回すと、ステアリングは左へ、時計回りに回すとステアリングは右へ調整されます。前進したときに真っ直ぐに進むように位置に合わせてください。

20. 電源を切る

電源スイッチをOFF側にスライドしてください。



21. その他の車体(別売り)

ワイルドミニ四駆は、駆動部は共通なので車体のみ交換することも可能です。

https://www.tamiya.com/japan/products/list.html?genre_item=301020

1/32 ワイルドミニ四駆シリーズ

並び替え			
並び替え	発売日順	価格(高い順)	価格(安い順)
アイテム番号順			
			
1/32 ワイルドミニ四駆シリーズ ITEM 17013 1/32 マンモスダンプ 1,540円(税込)	1/32 ワイルドミニ四駆シリーズ ITEM 17011 1/32 ニッサン テラノ '93 パリダ カ仕様 (チーム NOK JATCO) 1,540円(税込)	1/32 ワイルドミニ四駆シリーズ ITEM 17010 1/32 トヨタ ハイラック サーフ 1,540円(税込)	1/32 ワイルドミニ四駆シリーズ ITEM 17009 1/32 トヨタ ハイラックス モンス ターレーサー Jr. 1,540円(税込)
			
1/32 ワイルドミニ四駆シリーズ ITEM 17008 1/32 ブルヘッド Jr. 1,540円(税込)	1/32 ワイルドミニ四駆シリーズ ITEM 17007 1/32 ニッサン キングキャブ Jr. 1,540円(税込)	1/32 ワイルドミニ四駆シリーズ ITEM 17006 1/32 ワイルドザウルス 1,540円(税込)	1/32 ワイルドミニ四駆シリーズ ITEM 17003 1/32 ランチボックス Jr. 1,540円(税込)

ミニ四駆は株式会社タミヤの登録商標です。

本製品は株式会社タミヤの公認商品ではありません。

本製品に関する一切の責任はCerevoに属します。

参考文献

Cerevo Maker series MKZ4 / ミニHack!公式ページ

<https://cerevo.com/products/minihack>

【Cerevo公式】徹底解説！MKZ4ガイドブック Kindle版
作り方の他、回路の仕組みなども記載しています。

<https://amzn.to/3JGojic>

Cerevo techblog MKZ4特集(改造例)

<https://tech-blog.cerevo.com/archives/category/%e5%b0%8e%e5%85%a5%e4%ba%8b%e4%be%8b/mkz4/>