Horizon Fuel Cell Japan

H-racer 2.0
組み立てガイド

CE

Model No.: FCJJ-23

⚠ 注意

重大なケガ･事故及び製品破損を避けるために:

このキットは12歳以上の方のみを対象にしています。
このマニュアルを読んで安全性について理解している大人の方とご一緒に製品をご使用下さい。
パーツには小さくて呑みこんでしまう可能性があるものを含みます。小さなお子様の手が届かない場所に保管して下さい。
水素ステーションは非常に発火性の高いガスを生成します。
キットを組み立てを始める前に本ガイドの注意書きをよく読んで理解して下さい。

電池の取扱い

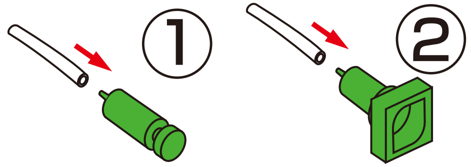
1. 電池の取り外しや挿入は大人の方が行って下さい。
   挿入する際には極性を確認して下さい。
   電池ケースの表示に従って、電池の陽極側が "＋" 陰極側が "－" に合うように入れ、ふたを閉じて下さい。
2. 充電非対応の電池を充電しないで下さい。
3. 充電用や､アルカリとマンガン電池､新しい電池と古い電池などは混ぜて使わず、それぞれ同じ種類で使って下さい。
4. 付属品の赤と黒のケーブルをコンセントに直接差し込まないで下さい。
5. 使用済みの電池は取り出して下さい。

H-racer 2.0　組み立てガイド

必要なもの　●H-racer2.0本体　●単三電池2本　●精製水＝25ml　●LR44型電池3個

1. 付属の２本のシリコンチューブのうち、一本を水素排出バルブのノズルに接続して下さい。

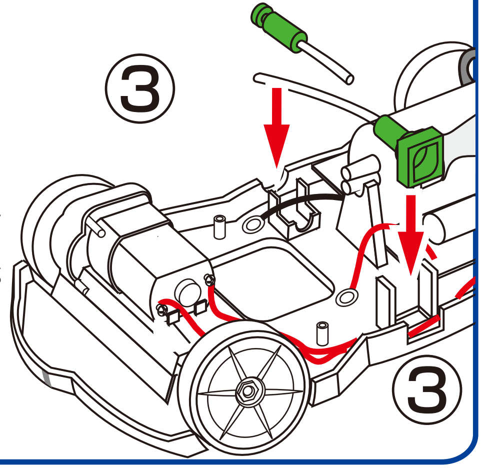
2. もう一本のチューブを水素吸入バルブのノズルに接続します。



シリコンチューブをノズルに差し込みます。
ノズルをチューブの根元までしっかりと差し込み固定して下さい。

3. シャーシ左側側面の開口部に水素吸入バルブを取り付けます。赤いケーブルはバルブの上を通ります。
バルブを取り付け位置の溝に沿わせながらカチッという音がするまで下にスライドさせシャーシの外側とバルブの外端面が平らになるように組み付けます。

シャーシ右側側面の開口部にあるマウントに排出バルブをスライドさせて取り付けます。
水素吸入バルブのチューブが排出バルブ取り付けの邪魔になっていないか注意して下さい。
バルブを取り付け位置の溝に沿わせながら、カチッという音がするまで下にスライドさせます。排出バルブの本体がシャーシの内側に収まっていて、排出ボタンがシャーシの外側に出ていることを確認して下さい。



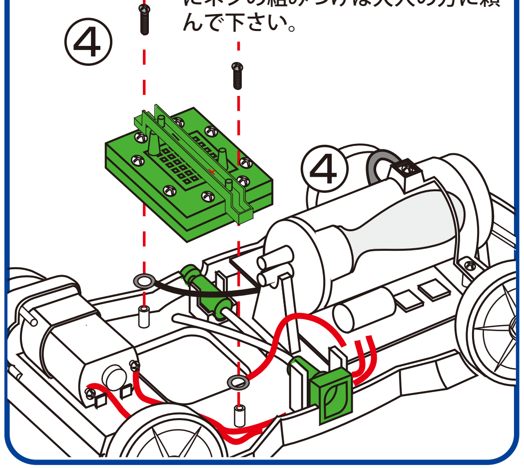
4. 燃料電池を、シャーシの中央にある四角いスロットに組込みます。
＋のマークをシャーシの赤いケーブルの側に、－のマークを黒いケーブル側にしてシャーシに押し込みます。

黒いケーブルの端子を燃料電池ホルダーと燃料電池の端の板との間に差し込みます。赤いケーブルも同じ手順で設置します。穴位置がそろっていることを確認して下さい。
シャーシ上の燃料電池ホルダーと、シャーシの二つの穴位置を合わせ、ネジをネジ穴に入れます。この際間に挟んだケーブルの端子の穴も通過し、まっすぐシャーシ側に抜けていることを確認して下さい。

＊ネジは２種類あります。小さい方を燃料電池の組み付けに、大きいほうを車体の組み付けに使用します。

ドライバーを使って燃料電池、黒と赤のケーブルの端子をシャーシに組み付けます。この際ケーブルの端子が燃料電池の端の板にしっかりと密着するようにして下さい。
両方のネジがシャーシ側にすべて入り込むよう、両方のネジを交互に締め付けます。
すべての部品が動かないようにしっかりとネジを締め付けて下さい。

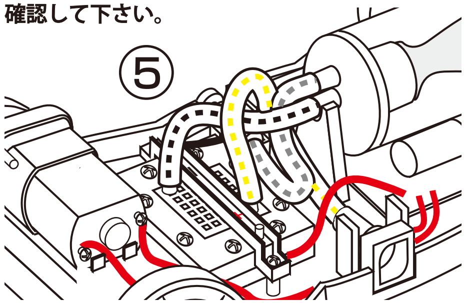
ネジの組付けにはある程度の力が要ります。キットの損傷を防ぐためにネジの組みつけは大人の方に頼んで下さい。



5. 残りのシリコンチューブを水素貯蔵タンクの下方のノズルに組付け、もう一方の端を、燃料電池上の一番モーターに近いノズルに組み付けます。

水素吸入バルブのもう一方の端を燃料電池のあいているノズルに組み付けます。排出バルブを水素貯蔵タンクの上方のノズルと接続します。すべてのチューブが右上の図の通りに正しく接続されているかを確認して下さい。

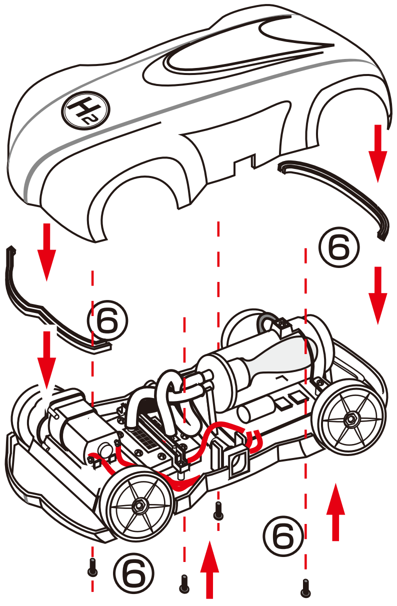
注意：すべての接続が正しく行われているかを確認して下さい。間違った接続では、車や燃料電池システムが適切な動作をしません。また、配線が車輪に当たっていないこと、チューブ類が無理によじれたり曲がっていないか、確認して下さい。



6. 前方、後方のバンパーをシャーシ上のバンパーフレームに設置します。

バンパーを上下さかさまにしないように注意してください。後部のバンパーがフレームに正しく収まるようにして下さい。

車体をシャーシの上に置き､シャーシの穴と車体の穴の位置を合わせます。
ドライバー(セットには付属していません)と付属の4つの大きなネジを使って車体をシャーシに固定します｡ネジを垂直にねじ込んでください｡最初にすべてのネジをシャーシに入れ軽くねじ込み、徐々にすべてのネジを締めていきます。車体とシャーシの間に隙間がなくなるまで全てのネジを締めて下さい。

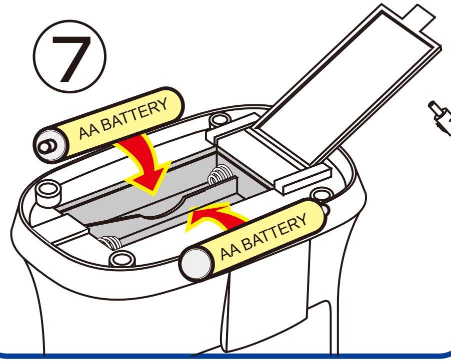


Ｈ２のステッカーを台紙からはずし､図の通りに車体に張り付けてください。

7. 電池で使用できるようにする

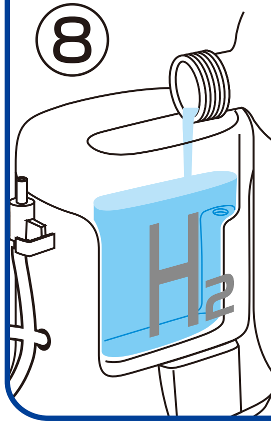
水素ステーションの底の電池ケースをふたの矢印に従って開けてください。

アルカリ単三電池を2個､表示の通りに挿入し､電池ケースのふたを閉めます。



8. 水素ステーションの上の開口部から精製水をいっぱいまで注ぎます。

次のステップにすすむ前にそのまま5分間おいてください｡これによって、水の電気分解装置が水になじみます。



精製水

最適な効果と製品を長持ちさせるために、精製水を使用されることを強くお勧めします。
精製水は、お近くの薬局等でお求めになれます。

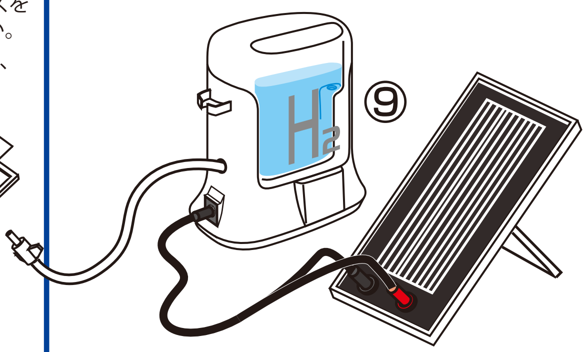
9. 太陽のエネルギーを使って､再生可能な水素を作り出す

ソーラーパネルの背面に､付属の長方形の支えを組み付けます｡この組み付け方によってソーラーパネルの立て方をたて方向にも横方向にも変更できます｡赤いケーブルをソーラーパネルの赤いジャックに差し込みます｡黒いケーブルをソーラーパネルの黒いジャックに差し込みます。

ケーブルのもう一方の端を水素ステーションに接続します。

ソーラーパネルを直射日光に当てます。

注意：接続が正しくない場合、水素ステーションが、うまく働かないことがあります。

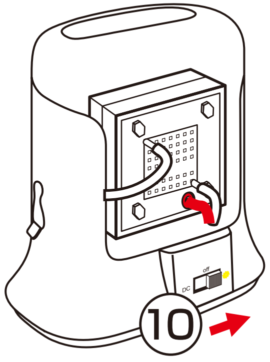


10. 水素供給ステーションのスイッチを"☼"マークの方向に動かします。

小さな青い光が点滅すれば、無尽蔵な太陽のエネルギーによって､水素を造り始めます｡小さな酸素の泡がステーションの右側（H２の表示を正面にして ）から出てくることで､水素を造り出していることを確認できます｡スイッチを切れば水素の製造が止まります。

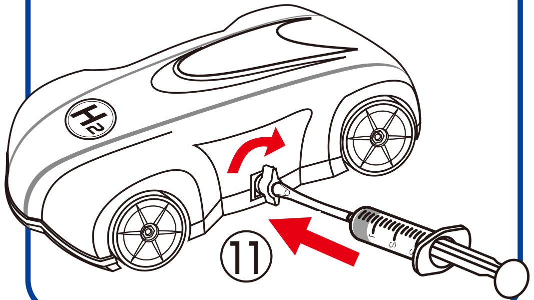
太陽の光が十分でなくなった場合や、水素の供給を迅速に行いたい場合は、スイッチを” ＤＣ” の側に動かします。この場合、水素の製造は水素ステーションに入れた２本のアルカリ電池(別売)で行われます

電池が新しい場合、約１分ほどで風船がいっぱいになります。



11. 水素供給の準備

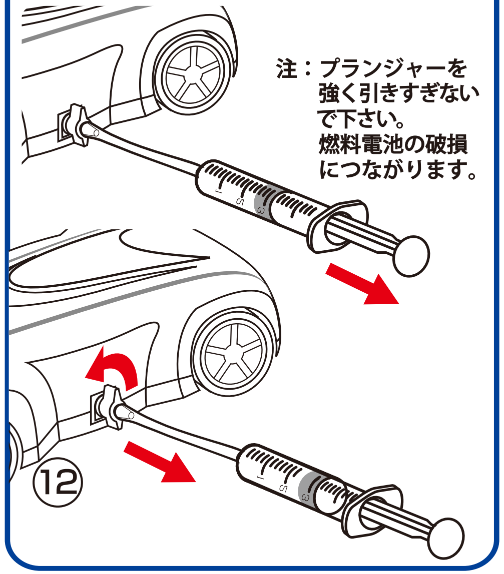
ガス注入器（注射器）の中の空気をすべて押し出し、コネクタを車体の注入バルブにゆっくりと差し込み、時計回りに回して固定します。



12. 燃料電池の最大出力を得るため、ガス注入器のプランジャーを引き、水素貯蔵タンクの風船の中の空気を抜きます｡

全ての空気を抜き､そのままの位置でプランジャーを止めます。反時計周りにコネクタを回し､吸入バルブからガス注入器を取り外します｡これで水素貯蔵タンクは空になり､水素ステーションから水素を吸入する準備ができました。

注：プランジャーを強く引きすぎないで下さい。燃料電池の破損につながります。



13. 水素ステーションの水素注入バルブを車体の吸入バルブに、軽く押しつけながら時計回りに回して接続して下さい。

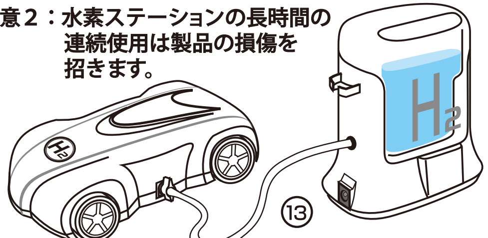
この際車体裏にあるスイッチはOFFです。

ソーラーパネルは直射日光にさらして使用して下さい。強い日差しの下では、H–racer 2.0内の水素貯蔵タンクは約10分ほどで満タンになります。水素貯蔵タンク内の風船がいっぱいに膨らむまで、水素ステーションを稼働し続けてください。

風船が水素でいっぱいになったら、水素ステーションのスイッチをOFFにして電源を切ります。

注意1： 20分以上の連続使用をした場合は、一度スイッチを切り,10分ほど休ませてから再使用して下さい

注意２：水素ステーションの長時間の連続使用は製品の損傷を招きます。



14. リモコンの準備

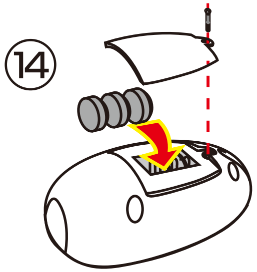
1: ドライバーを使って電池ケースのふたを開けます。

2：3個のLR44型電池を極性に注意しながら挿入します。

3：ドライバーを使って電池ケースのふたを閉じます。

車の操作

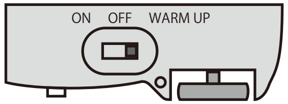
リモコンの２つのボタンを押して車の操作をします。右ボタンを押すと車が前進します。真ん中にあるボタンを押すと車が後退します。
後退のときに車の向きを変えることができます。

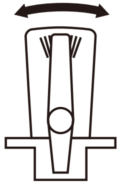


操作のコツ（ウォームアップ）

1. 最初に充填する水素は燃料電池の活性化に利用します。水素貯蔵タンクの風船の中の空気を注射器で抜いた後、水素を充填します。
2. 車体裏にあるスイッチをWARM UPに切り替えます。
3. 全ての水素が消費されるまでそのままにしておきます。
4. スイッチをOFFにして再充填をしたら準備完了です。

スイッチをONにして走らせてみましょう！





方向アジャスター

車体の裏側後方にあるアジャスターを左右に動かし、後輪の角度を変え、車の進行方向を調節してください

水素貯蔵タンクの風船が満タンになっているのに、車の動きが遅い、あるいは動かないときは、上記のウォームアップを行って下さい。

ウォームアップ操作後、水素貯蔵タンクが満タンの状態で、H–racer 2.0は数分間走行可能です。

タンクに水素が入った状態で操作を終了する場合は、スイッチをオフに切り替えてください。

Horizon
Fuel Cell Japan

H-racer テクニカルサポート

1．車が動かない、あるいは動きが遅い。

a. 組み立てガイド４で行う赤黒ケーブルの燃料電池への組み付けが不充分な場合があります。
金具部分を指で左右に動かし、緩みが無いか確認してください。

b. リモコンが作動していない可能性があります。リモコンの電池を入れなおすか、古い電池を取り出して
極性に注意しながら新しいものを入れてみて下さい。

c. スイッチがOFF(オフ)かWARMUP（ウォームアップ）になっているときは､オンに切り替えてください。

d. 排出バルブを操作して、すべての残留ガスを排出して下さい。もう一度水素供給タンクいっぱいに水素を
チャージしてから走らせて下さい。

e. d.を行っても動作に変化がない場合は組立てガイドの操作のコツを参考に、ウォームアップ（燃料電池の活性化）を確実に行って下さい。特に水素注入前にタンク内の風船から残留ガスを完全に抜き去ることが大切です。（水素注入時はスイッチをオフにして下さい。風船が満タンの状態になったことを確認し、”ウォームアップ”を開始して下さい。）

f. 車輪がスムーズに回転していることを確認してください。リモートコントローラは常に車に向けて使用して下さい。
注意：最新のバージョンは走行中に水素貯蔵タンク下の緑色の光が点滅しますが、”ウォームアップ” の状態では点滅しないようになっています。

2.車が短い時間しか走らない。

a. 一度残留ガスを抜き去り、風船がタンクの内側いっぱいまで膨らむまで水素をチャージしてから
車を走らせて下さい。

b. aを行っても変化がない場合は、上記1.eを行って下さい。

3.緑色のＬＥＤライトが点滅せず､水素ステーションのタンク内に泡が発生しない。

a. ソーラーパネルを使っている場合には、直射日光下であるかを確認してください。
付属のソーラーパネルを使用した場合、強い日光の下では最速約１０分でH－racer 2.0の
水素貯蔵タンクを満タンにすることができます。
またケーブル類の接続が正しいかどうかも確認してください。

b. 水素ステーションのスイッチを“ON”にして電池を使っている場合、泡の発生が遅い時は
電池の残量が少ない可能性があります。ステーション内のアルカリ電池を新しいものに
交換してください。

c. 泡がゆっくりと発生したり、あるいはまったく発生しない場合は、まずタンクの上部まで水を満たしシリコンチューブをガス注入器（注射器）に装着してから、タンク内の泡の発生場所にチューブの先端をあわせ、注射器のプランジャーを引いて水を吸い上げ、またその水をタンクに戻します。この操作を泡が発生するまで繰り返して下さい。

4. 水素貯蔵タンク内の風船がふくらまない。

a. 車体内のすべてのチューブ類が正しく接続されているか､あるいは水素ステーションの注入バルブが車体の吸入バルブにしっかりと接続されているか(注入バルブが吸入バルブに密着するよう押し込みます)を確認してください。
すべての接続をもう一度やり直してみるのも良い方法です。

b. すべての接続が正しく、泡が出てきているのに風船がふくらまないときは、H-racer 2.0 の水素供給システムが不適切な使用に よって 損 傷して い る 可能性が ありま す。ご自分で 直 そうとせずに
info@horizonfuelcell.co.jpまでご連絡の上、サポートを受けてください。

**注1：燃料電池は経年によって電池性能が低下します。ホライゾン社の性能保証期間は1年です。
代替品は以下のオンラインストアでお買い求めください。
*http://www.horizonfuelcell.co.jp/store/***

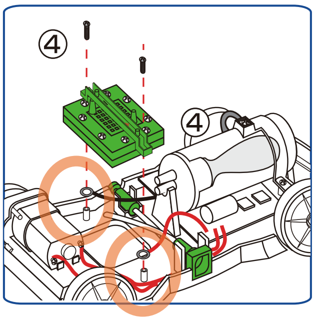
注2：燃料電池は乾燥によっても電池性能が低下します。本製品を5日以上使用しない場合は、密閉性の高いビニール袋等に入れて保管するなど、燃料電池の過乾燥を防ぐ措置をとって下さい。

FCJJ-23 H Racer2.0 組立についての補足説明

FCJJ-23 H Racer2.0 は普段プラモデルなどを組み立て慣れていない方には少々難しい点がございます。またそのことが原因で製品が上手く動作しないことも散見されますので、こちらで補足説明をさせていただきます。

#1：燃料電池の組み付け

燃料電池を車体に固定する際に、黒と赤のケーブルの端子と燃料電池の端子がしっかり接触するようにドライバーで組み付けて下さい。



組み付けが弱いと
通電しません。

#2：ネジの違い

燃料電池を車体に組み付けるネジと、車体カバーを組み付けるネジが似ているので気をつけて下さい。

3 本入りのネジ

燃料電池の組み付け用

（2 本使用 1 本予備）

5 本入りのネジ

車体カバーの組み付け用

（4 本使用 1 本予備）

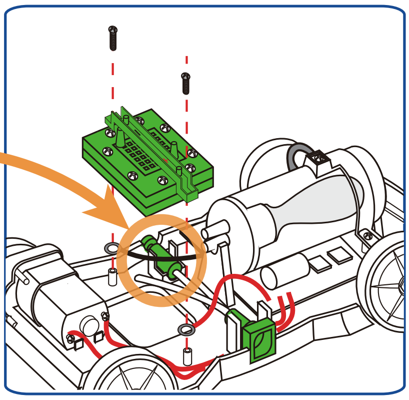
#3：水素を充填する時の注意

水素を充填する際に、毎回注射器で風船の中の空気を抜いてから、水素を充填して下さい。
ただし、注射器を強く引きすぎると、燃料電池に悪影響が出ることもありますので丁寧に扱って下さい。

#4：水素を充填した後の注意

水素を充填してから車体を持ち上げる際に、充填した水素が抜けてしまう恐れがあるため水素排出バルブを触らないようにして下さい。

このバルブを触ると
水素が抜けてしまう
恐れがあります。
走行前は触れないよう
にして下さい。



上記の注意をよく守って安全にお使い下さい。

HFCJ20231128