

H-racer 2.0 組み立てガイド



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一緒に製品をご使用下さい。パーツには小さくて吞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ください。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。

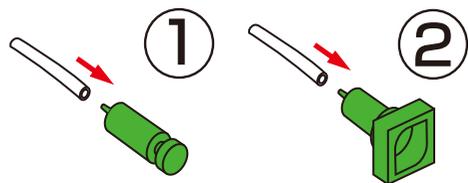
H-racer 2.0

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 = 2.5 ml ● LR44型電池3個

1. 付属の2本のシリコンチューブのうちの一つを水素吸入バルブのノズルに接続して下さい。

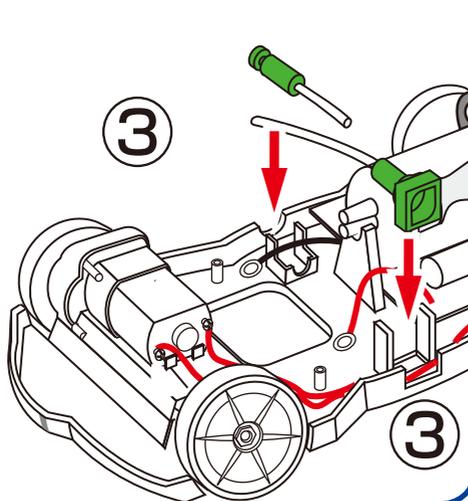
2. もう一本のチューブを水素貯蔵タンクのノズルに接続します。



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。

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ください。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、排出ボタンが外側に出ていることを確認してください。

3. シャーシ左側面の開口部に水素吸入バルブを取り付けます。赤いケーブルがバルブの上にあることを確認してください。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、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。



バッテリーの取り扱い

1. 電池の取り外しや挿入は大人の方が行ってください。挿入する際には極性を確認してください。バッテリーパックの表示に従って、電池の陽極側が“+”陰極側が“-”に合わせるように入れ、ふたを閉じてください。
2. 充電非対応の電池を充電しないでください。
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どうして使ってください。
4. 付属品の赤と黒のケーブルをコンセントに差し込まないでください。
5. 使用済みのバッテリーは取り出してください。

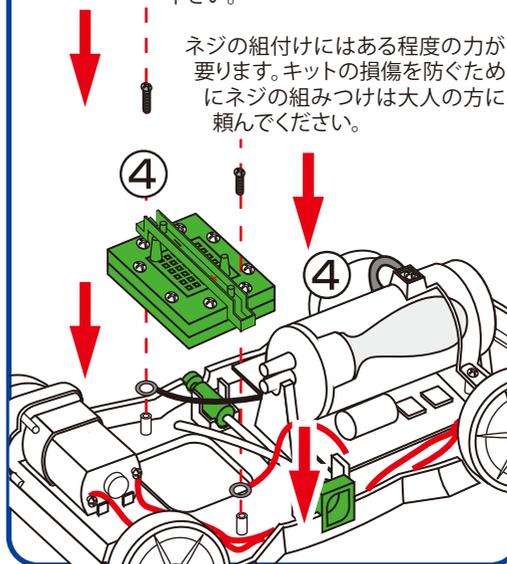
4. 燃料電池をシャーシの中央にある四角いスロットに組込みます。+のマークをシャーシの赤いコードの側に、-のマークを黒いケーブル側にしてシャーシに押し込みます。

黒いコード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ください。

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ます。ネジをネジ穴に入れます。この間に挟んだコード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ください。

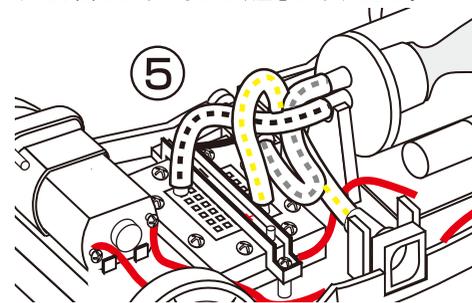
*ネジは2種類あります。小さいほうを燃料電池の組みつけに、大きいほうを車体の組みつけに使用します。

ドライバーを使って燃料電池、黒と赤のコードの端子をシャーシに組み付けます。この際コード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ください。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。



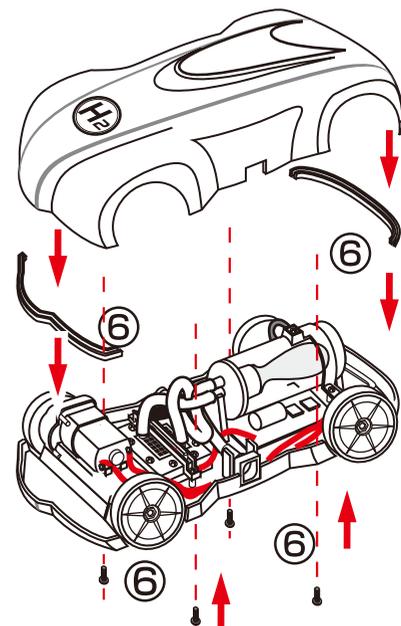
5. 残りのシリコンチューブを水素貯蔵タンクの下方のノズルに組付け、もう一方の端を、燃料電池上の一番モーターに近いノズルに組み付けます。水素吸入バルブのもう一方の端を燃料電池のあいているノズルに組み付けます。排出バルブを水素貯蔵タンクの上方のノズルと接続します。すべてのチューブが下の図の通りに正しく接続されているかを確認してください。

注意: すべての接続が正しく行われているかを確認してください。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、注意してください。



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ください。

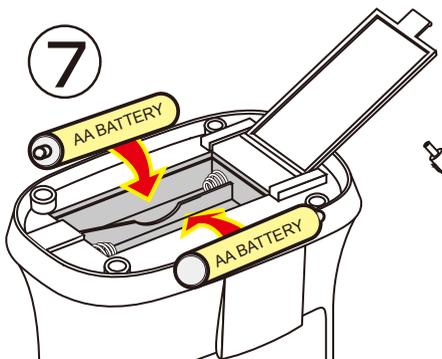
車体をシャーシの上に置き、シャーシの穴と車体の穴の位置を合わせます。ドライバー(セットには付属していません)と付属の4つの大きなネジを使って車体をシャーシに固定します。ネジを垂直にねじ込んでください。最初にすべてのネジをシャーシに入れ軽くねじ込み徐々にすべてのネジを締めていきます。車体とシャーシの間に隙間がなくなるまで全てのネジを締めて下さい。



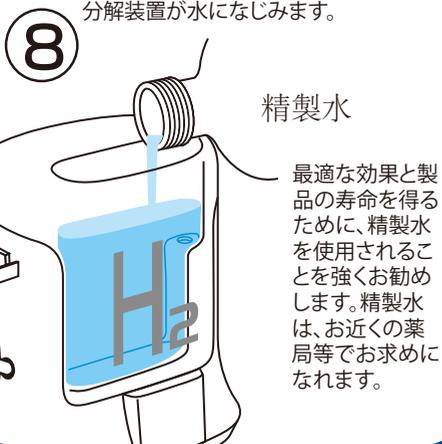
H 2 のステッカーを台紙からはずし、図の通りに車体に張り付けてください。

7. バッテリー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。



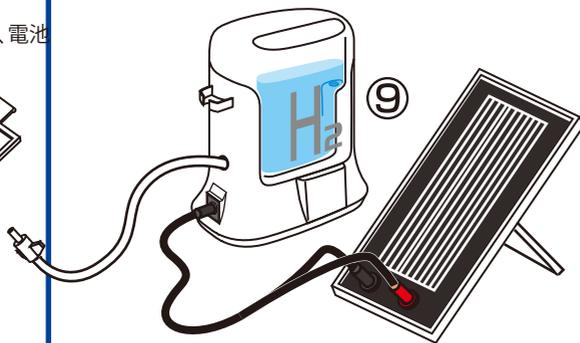
9. 太陽のエネルギーを使って、再生可能な水素を作り出す。

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。

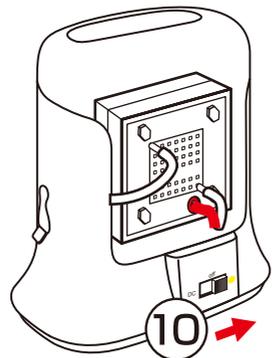
ソーラーパネルを直射日光に当てます。

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。

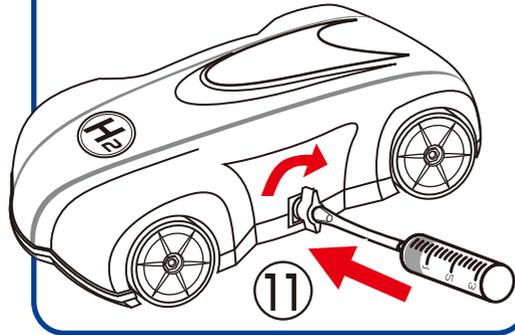


10. 水素供給ステーションのスイッチを"☆"マークの方向に動かします。小さな青い光が点滅すれば、無尽蔵な太陽のエネルギーによって、水素を造り始めています。小さな酸素の泡がステーションの右側(H₂の表示を正面にして)から出てくることで、水素を造り出していることを確認できます。スイッチを切れば水素の製造が止まります。

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いたる2本のアルカリ電池(別売)で行われます。

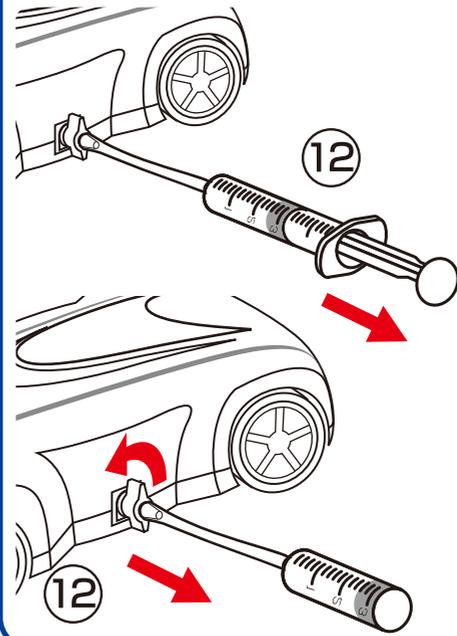


11. 水素供給の準備。ガス注入器(注射器)の中の空気をすべて押し出し、コネクタを車体の注入バルブにゆっくりと差し込み時計回りに回して固定します。



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、そのままの位置にプランジャーを止めます。

反時計回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。



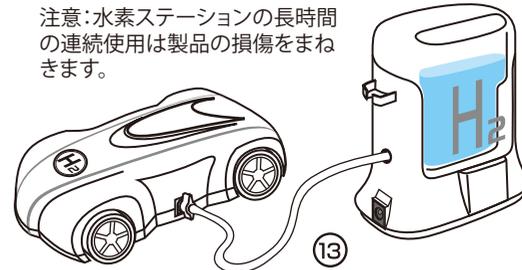
13. 水素ステーションの水素注入バルブを車体の吸入バルブに、軽く押しつけながら時計回りに回して接続して下さい。この際シャーシ下のスイッチがOFFになっていることを確認してください。

ソーラーパネルは直射日光にさらして使用してください。強い日差しの下では、H-racer 2.0内の水素貯蔵タンクが満タンになるのに約10分ほどかかります。水素貯蔵タンク内の風船がいっぱい膨らむまで、水素ステーションを稼働し続けてください。全ての操作が終わり、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。

参考:電池が新しい場合、スイッチを"DC"の方でつかえば、約1分ほどで風船がいっぱいになります。

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ください。

注意:水素ステーションの長時間の連続使用は製品の損傷をまねきます。



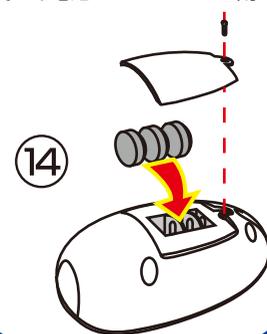
操作のコツ:

- 最初に充填した水素は不純物排出のために使用して下さい。タンクを水素で満タンにした後、排出バルブを押して水素をすべて排出します。
- 2度目に充填した水素を燃料電池のウォームアップに利用します。水素を再充填し、タンクが空になるまでこの水素を燃料電池のウォームアップに利用します。
- 3度目に充填した水素でいよいよ車を走らせる準備完了です。タンクを再充填して、さあ、走らせて見ましょう!

14. リモートコントロール
Step1:ドライバーを使って電池ケースのふたを開けます。
Step2.:3個のLR44型電池を極性に注意しながら挿入します。
Step3:ドライバーを使って電池ケースのふたを閉じます。

燃料電池の起動と操作

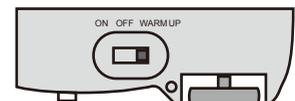
リモートコントローラのアップ、ダウンボタンを押して車の前進、後退の動きを制御します。右ボタンを押すと車が前進します。真ん中にあるボタンを押すと車が後退します。



後退のときに、車の向きを変えることができます。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次の手順を参照してください。

電源スイッチの位置をウォームアップ切り替える。すべての水素が消費されるまでそのままにしておきます。スイッチをオフに切り替え、水素供給の操作を再度行い水素貯蔵容器に水素を補充します。

ウォームアップの操作後、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捜査を終了する場合は、スイッチをオフに切り替えてください。



H-racer テクニカルサポート

1. 車がか動かない、あるいは動きが遅い。

- a. リモートコントローラーのバッテリーを入れなおすか、古いバッテリーを取り出し極性に注意しながら新しいものを入れてみる。
- b. スイッチがオフか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。
- c. スイッチをウォームアップに切り替え、燃料電池を起動します。
すべての水素が消費されるまでそのままにしておきます。スイッチをオンに切り替えます。
- d. 排出バルブを操作して、すべての残留ガスを排出してもう一度水素供給タンクいっぱい水素をチャージしてみてください。
- e. 車輪が障害なく自由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ください。
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. 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ください。
- b. 燃料電池を再起動するか、1 c. の手順を長めに行ってみてください。

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で、泡の発生が遅い場合は電池の寿命の可能性があります。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き水を吸い上げ、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。自分で直そうとせず info@horizonfuelcell.co.jpまでご連絡の上、サポートを受けてください。

注：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/>