

TOYOTA

科学のびっくり箱！

# なぜなに レクチャー



げんり せつめい  
【 原理説明 】

ね ん り ょ う    で ん   ち    じ   ど   う   し   や  
**燃料電池自動車**

～ す い そ    は し    た の    ま な  
～ 水素で走るラジコンカーで楽しく学ぼう ～

じどうしゃ どうりょくげん しゅるい  
**自動車の動力源の種類**

クルマの動力源には主に**4種類**あります。



しゃ  
**ガソリン車**



しゃ  
**ハイブリッド車**



でんき じどうしゃ  
**電気自動車**



ねんりょう でんち しゃ  
**燃料電池車**

この中の**燃料電池車**について学んでみましょう。

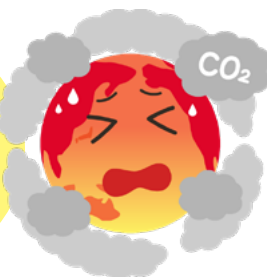
いま ねんりょう でんち しゃ  
**なぜ今、燃料電池車なの?**

にさんかたんそ シー・オー・ツー  
**二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)は**

- 空気を吸って吐いた時にも…
- 物が燃えても…
- 車が走るときも…

で  
**出る**

シー・オー・ツー  
**CO<sub>2</sub>が  
増えすぎると**



ちきゅう あつ  
**地球が暑くなる**

ちきゅう おんだんか  
**地球温暖化をとめない!**

にさんかたんそ シー・オー・ツー  
**二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)を  
減らしたい!**



ちきゅう  
**地球にもっとやさしいクルマ**  
ねんりょう でんち しゃ  
**燃料電池車(FCEV)**  
Fuel Cell Electric Vehicle

ちゅうもく  
**注目ポイントは3つ!**

にさんかたんそ  
**二酸化炭素が  
出ない!**



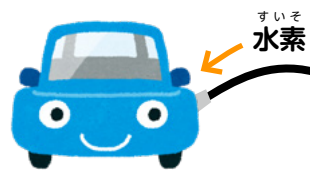
で  
**出るのは**  
みず エイチ・ツー・オー  
**水(H<sub>2</sub>O)だけ**

もと  
**エネルギーの素が  
いっぱい!**



ちきゅうじょう  
**地球上に  
たくさんある**

みじか じかん  
**短い時間で  
エネルギーチャージ!**



すいそ  
**水素タンクへ**  
やく ぶん じゅうてん かんりょう  
**約3分で充填完了**

## ねんりよう でんち しゃ 燃料電池車とガソリン車は何が違うの？

### ねんりよう でんち しゃ 燃料電池車



すいそ ねんりよう でんき つく はし  
水素を燃料にして電気を作って走る

だ みず  
出すのは水だけ

な ねんりようでんち  
エンジンは無く、①燃料電池、  
すいそ  
②水素タンク、③モーターがある。

### しゃ ガソリン車



も うご  
ガソリンを燃やしてエンジンを動かす

にさんかたんそ で  
二酸化炭素が出る

ねんりよう じどうしゃ  
エンジンがあって、燃料自動車の  
①～③の部品は無い。

## ねんりようでんち しゃ こうぞう 燃料電池車の構造

### みず でんき ぶんかい 水の電気分解



### ねんりようでんち しゃ ぎやく はんのう 燃料電池車は逆の反応



## すいそ ねんりようでんち 水素と燃料電池

### すいそ 水素をつくる



### すいそ 水素をためる



### すいそ うご 水素で動かす



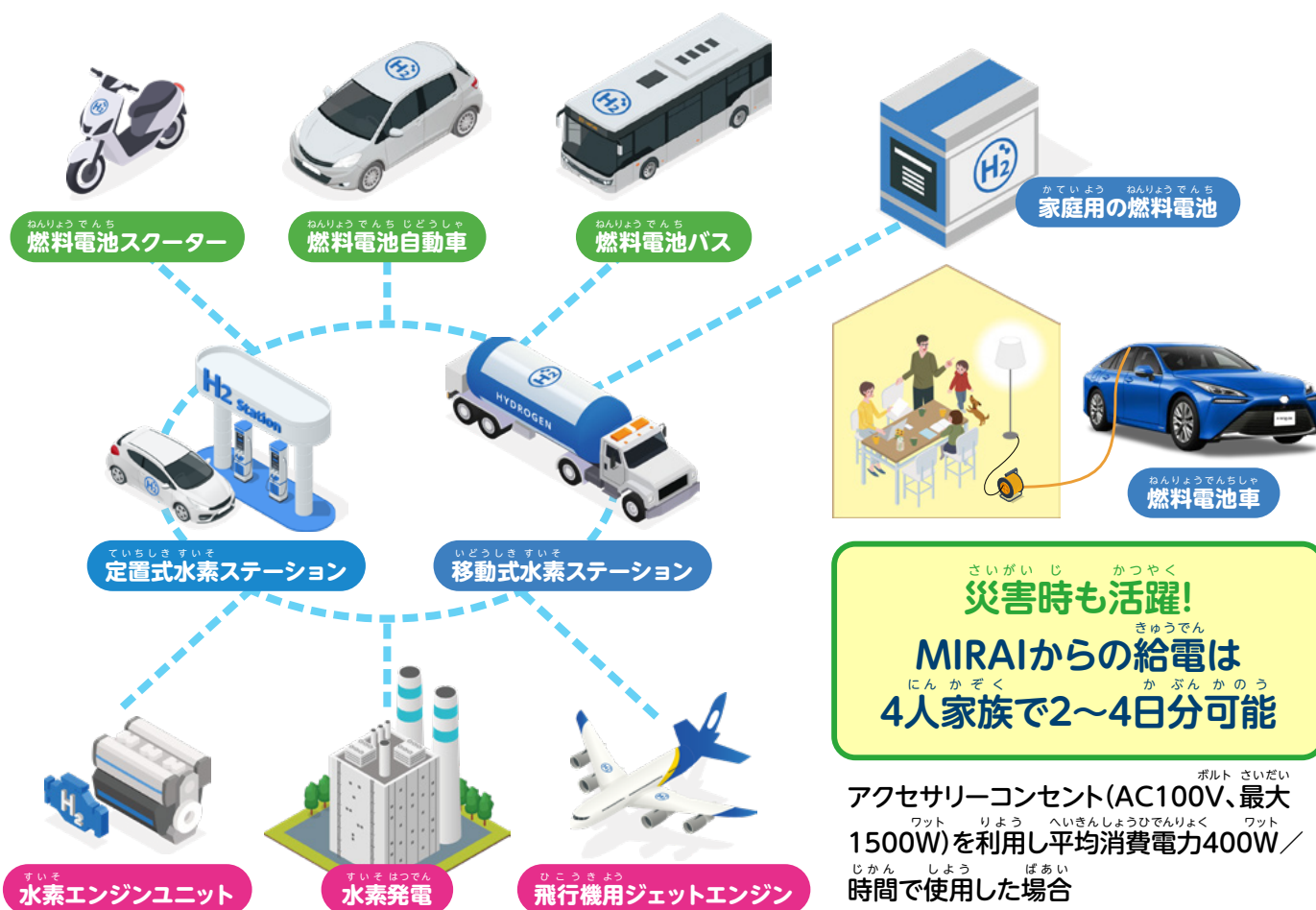
ねんりよう でんち  
「燃料電池」を使うと、二酸化炭素が出ない

みず 水



ねんりようでんち せかい  
**燃料電池のある世界**

すいそ つか ねんりようでんち かつやく  
**水素を使った燃料電池はいろんなところで活躍!**  
みんなのお家でも使う日が来るかもしれません。



**まとめ**



ねんりようでんちしゃ  
**燃料電池車は**

- ・「水素」と「酸素」で電気を作って走ります!  $H_2$   $H_2$   $O_2$
- ・出るのは水だけ、「二酸化炭素」を出しません!