


「水素」でも、と良くなる!
地球と私たちの未来



いいこと
いっぱい!
水素のくらし、
宮城から



 宮城県

Miyagi Prefectural Government

私たちの未来の救世主、



私たちの快適で便利な暮らしは、石油、石炭、天然ガスなどの化石燃料から作られるエネルギーで支えられているよね。でも、化石燃料は燃やすと二酸化炭素が出るので、地球温暖化の原因となっているんだ。だからといって、今の便利な暮らしを続けながら、使うエネルギーを減らすのはとっても難しい。そんな中、注目されているのが水素エネルギーなんだ。水素を上手に活用できれば、地球にやさしく便利で快適な暮らしを続けられるかも知れないんだ。みんなの未来を豊かにする水素について、一緒に学んでみよう！

それが「水素」。



今よりも、
もっといい未来を
水素でつくるっちゃ!



水素エネルギーで
持続可能な
社会をつくらう!

7 エネルギーをみんなに
そしてクリーンに



使うときに二酸化炭素を排出しない水素なら、みんながエネルギーを使ってもクリーンに暮らし続けられます。

11 住み続けられる
まちづくりを



自然エネルギーから作られる水素なら、災害にも強く、便利で快適な街を作ることができ、安心して住み続けられます。

13 気候変動に
具体的な対策を



気候変動に影響を与えていると言われる二酸化炭素を出さない水素を使うことで、穏やかな地球環境を取り戻します。

SDGs (持続可能な開発目標) より

F C: Fuel Cell (燃料電池)
FCV: Fuel Cell Vehicle (燃料電池自動車)

SUSTAINABLE
DEVELOPMENT
GOALS

未来をもっともっと良くする救世主 水素をもっと知ろう、考えよう！

水素の基礎知識を身に付けよう

水素は、透明でにおいがなく、地球上で最も軽い元素だよ。水という形でたくさんあるのも魅力だね。水素は酸素と化学反応させて、電気と熱を取り出すことができるし、ガソリンと同じように燃やして自動車を動かす方法も研究されているんだ。しかも、使っても二酸化炭素を出さないのだから、クリーンなエネルギーとして注目されているんだよ。



Q 次の文の□には同じ言葉が入るよ。□に入るものを【 】の中から選びましょう。
水+電気=□+酸素、□+酸素=電気+熱+水【二酸化炭素 電気 水素】

(答えは欄外にあるよ)

もつとあるよ！
水素の
スゴイとこ

水素は「電気の缶詰」だチュン！

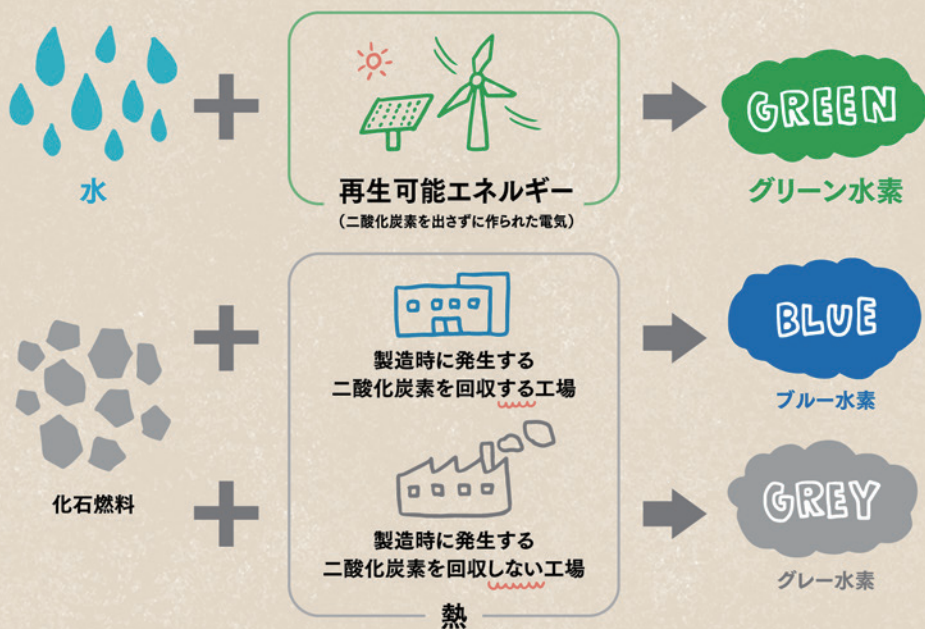
水素は水を電気分解すればできるし、酸素と化学反応させればいつでも電気を取り出せる。つまり水素は「電気の缶詰」ともいえるね。バッテリーと違って放電しないから、長い間貯めておけるのも特長だよ。夏に作って冬に使ったり、沖縄で作って北海道で使う事もできるんだ。



いろいろあるよ、水素の作り方

水素は、水や化石燃料などから作ることができるよ。

たとえば、太陽光発電で作った電気でも水を分解して作ることができる。これを「グリーン水素」と言い、最も環境にやさしい水素と言えるんだ。化石燃料から作った水素は「グレー水素」、このとき発生する二酸化炭素を回収すると「ブルー水素」と呼ぶんだよ。



Q

太陽光発電の電気でも水を電気分解したら水素ができました。
これはグリーン水素？ それともブルー水素？

もっとあるよ！
水素の
スゴイところ

水素は運び方も色々あるのじゃぞ！

水素は、気体のままだとかさばってしまう。じゃが、ギュッと圧縮したり、キンキンに冷やしたりして(-253℃!)液体にすると、たくさん運べる。なんと、液体にした水素は、体積が800分の1になるのじゃよ。

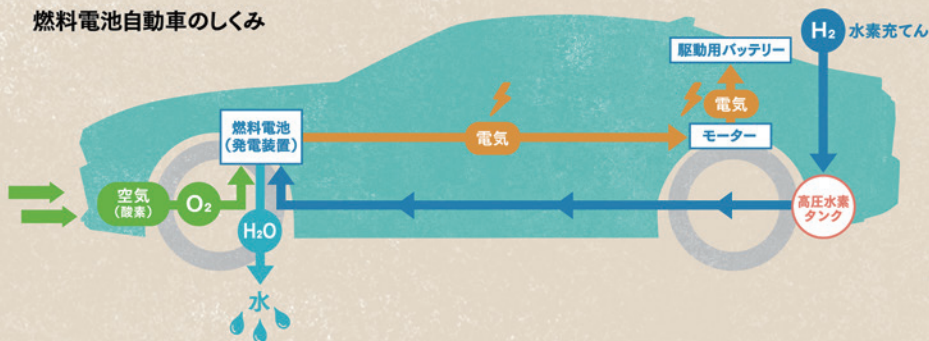


もう始まっている「水素の暮らし」

燃料電池自動車

燃料電池自動車 (FCV: Fuel Cell Vehicle) は、水素と空気中の酸素から電気を作り、モーターで走る自動車。ガソリン車やディーゼル車のように、二酸化炭素や大気汚染物質を出さず、走行音も静かなのが特徴だよ。その上、外部に大きな電力を供給する能力があり、「走る発電機」とも言える。災害の時もとても頼りになる存在なんだ。

燃料電池自動車のしくみ



宮城県内でもいろいろな燃料電池自動車が走っているよ



FCVレンタカー



FCバス

Q

燃料電池自動車は走っている時に二酸化炭素を出す？ 出さない？

もっとあるよ！
水素の
スゴイとこ

船や列車、飛行機も
水素で動くようになるかもしれないわ

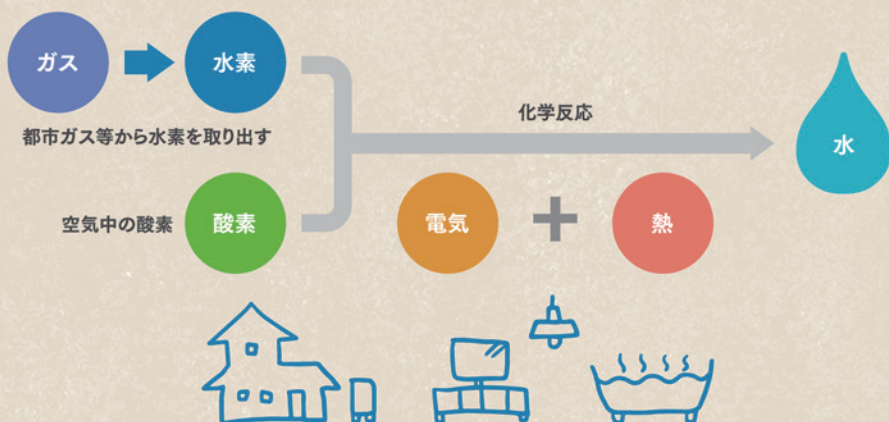
水素はガソリンのように燃やして使うこともできるので大きな力が必要な船や列車、水素ジェット飛行機なんかもできるかも知れないわ。燃料電池だけでなく、水素エンジンの開発も進んでいるのよ。



家庭用燃料電池

家庭用燃料電池(エネファーム)は、都市ガスなどから水素を取り出して電気を作るしくみ。この時、熱が発生するので、これでお湯を沸かしたり暖房に利用したりできるんだ。

電気と熱を取り出すので省エネ性能が高く、停電になってもガスと水さえ止まらなければ電気とお湯が使えるのも魅力だよ。



Q

エネファームはガスから電気と何を取り出すことができる？

もっとあるよ！
水素の
スゴイとこ

正しく使えば安全なエネルギーです！

水素ガスは燃えやすい性質があるけど、万が一漏れても軽くてすぐに薄まるから、自然発火の心配はあまりないんだよ。ガソリンやプロパンガスも燃えやすいけど、キッチンと扱えば安全なように、水素もキッチンと管理して正しく扱えば、安全に利用できるエネルギーだよ。

水素も他の燃料と同じように
もらさない・ためない・火に近づけない
を徹底すれば安全に利用できるよ



スイソピアのなかまたち

心豊かで安全な理想郷「スイソピア」で暮らすなかまたち。
天才科学者のコンはかせが、水素を暮らしに取り入れることを呼びかけ、
みんなで水素を使い始めたところ、村はますます豊かになり
誰もが安全・安心に暮らせるようになったとき。



だっちゃんパンダ

八木山出身のレッサーパンダ
好奇心が旺盛



シカッペじいさん

金華山出身の長老
頑固だが心はやさしい



コンはかせ

蔵王出身の天才博士
水素の良さにいち早く気づく



スズナリン

仙台出身のお祭り大好き少女
村一番のムードメーカー



タシロさん

田代島出身のおっとり娘
安心して眠れることが一番の喜び

「みやぎの
水素エネルギー」
動画公開中!



SIAA
抗ウイルス加工
製品上の特定ウイルスの数を
減少させます
無機抗ウイルス加工剤・練込
本体
JP0612498X0001M

宮城県環境生活部再生可能エネルギー室

このパンフレットは、2,000部作成し、1部あたりの印刷単価は118円です。

