

テーマ 4 未来のエネルギー利用技術を探ろう

◆水素社会の可能性

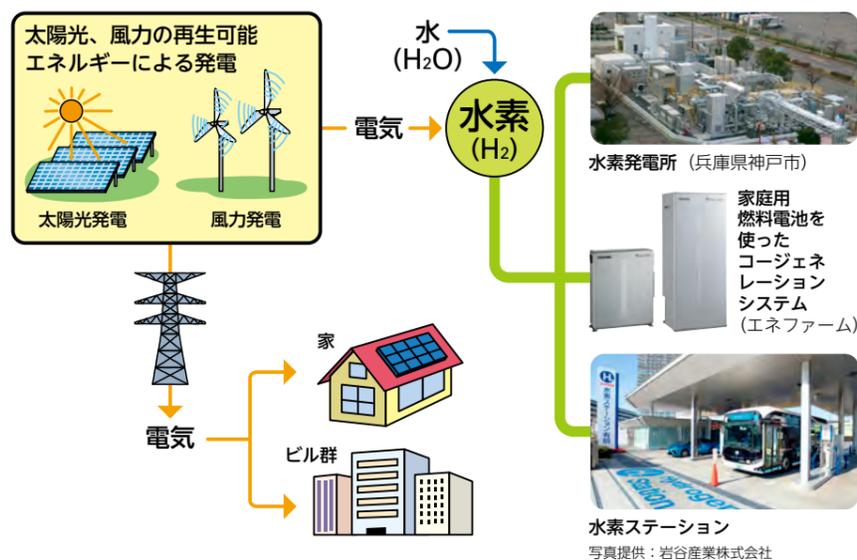
水素は宇宙で最も豊富にある元素で、宇宙全体の約70%を占める。太陽をはじめとする宇宙の星のほとんどは、水素をエネルギーとして光っている。地球上では酸素が結び付いて「水」として多く存在しているが、水素は新しいエネルギーとして大きく注目されている。

水素はさまざまな用途に使うことができ、石油などを代替する未来のエネルギーの中心的役割を担うことが期待されている。日本は水素エネルギーに関連する燃料電池の分野で高い技術を持っており、水素社会の実現を進めることは、日本の産業競争力の強化にも役立つと考えられている。

●エネルギー源としての水素の特徴

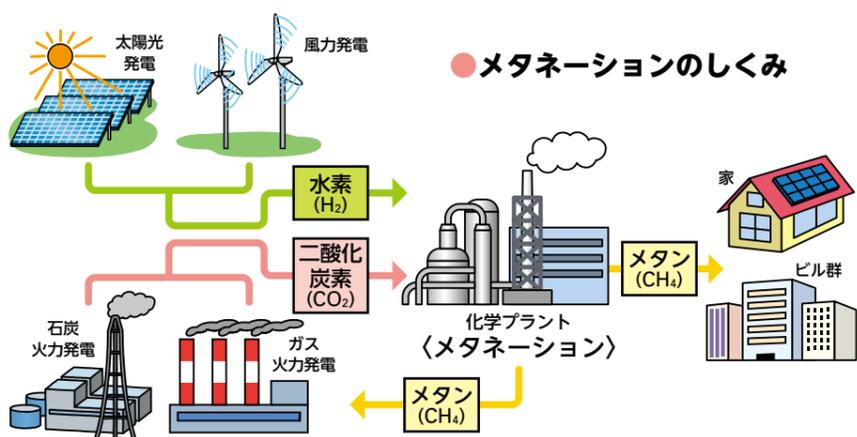
- ①さまざまな資源から作ることができる（電気を使って水から取り出したり、石油や天然ガスなどの化石燃料、メタノールやエタノール、下水汚泥、廃プラスチックなど、さまざまな資源から作ることができる）。
- ②水素から電気を作ることができる。発電時に発生する熱も利用することができる。
- ③発電するときに二酸化炭素を排出せず、環境に負荷を与えない。

●水素利用のイメージ



◆カーボンリサイクルの技術(メタネーション)

二酸化炭素を分離・回収し、燃料や素材として再利用し、大気への二酸化炭素排出を抑制する一連の流れを「カーボンリサイクル」という。また、二酸化炭素と水素を合成して天然ガスの主成分であるメタンを製造する技術を「メタネーション」という。



水素と発電所などから排出される二酸化炭素を原料として合成されたメタンは、利用時の二酸化炭素排出量が合成時の二酸化炭素回収量と相殺される。メタンは天然ガスの主成分なので、将来的には都市ガスや発電に利用していくことも考えられる。

考えてみよう 水素はどのような場所や用途で利用したらよいか考えてみよう。

電力バランスゲーム ～町に電気をとどけよう～

電力需給バランスを考えて発電所に指令を出し、うまく町に電気をとどけられるか、チャレンジしてみよう！

<https://www.enecho.meti.go.jp/about/kids/game/>



資源エネルギー庁HP「スペシャルコンテンツ」のご案内

資源エネルギー庁ホームページではエネルギーに関する話題をわかりやすく解説しています。

検索 資源エネルギー庁 スペシャルコンテンツ

<http://www.enecho.meti.go.jp/about/special/>



資源エネルギー庁のホームページではエネルギーに関する話題をわかりやすく解説しています。記事を見つけやすくするため、8つのジャンルと4つのキーワードに整理しました。

○8つのジャンル

- 【エネルギー安全保障・資源】
- 【地球温暖化・省エネルギー】
- 【福島】
- 【電力・ガス】
- 【再生可能エネルギー・新エネルギー】
- 【原子力】
- 【安全・防災】
- 【エネルギー総合・その他】

○4つのキーワード

- 【インタビュー】
- 【基礎用語・Q&A】
- 【国際】
- 【歴史】