

# topics

## 電気自動車と燃料電池自動車ってどう違うの？

### ●水素社会と燃料電池自動車

政府は2014年6月、水素社会の実現に向けた取り組みの加速に向けた「水素・燃料電池戦略ロードマップ」を策定し、燃料電池自動車市場の整備、家庭用燃料電池(エネファーム)の普及拡大、水素発電の本格導入など水素需要の拡大や、その需要に対応するための水素サプライチェーン構築の必要性を示しました。

2015年7月にはこれらの施策が閣議決定され「平成26年度エネルギーに関する年次報告」(エネルギー白書2015)として公表されました。

燃料電池自動車に関しては、すでに2014年末にトヨタの“MIRAI”が発売され、2015年度中にはホンダが、2017年には日産が発売する予定となっています。

### ●「燃料電池」とはどのような仕組みのもの？

それでは、燃料電池自動車に搭載される「燃料電池」を説明するものとして、次のうちどれが適当でしょうか？

- ① 水素を燃焼させて作った電気を蓄えておく「電池」
- ② 水素と酸素を化学反応させて作った電気を蓄えておく「電池」
- ③ 水素と酸素を化学反応させて電気を作る「発電装置」

燃料電池とは、水素と酸素を水の電気分解とは逆の化学反応を起こさせることによって直接電気に変換して発電するシステムのことで、化学式は以下のようになります。したがって答えは③です。



### ●燃料電池自動車と電気自動車

電気自動車(EV: Electric Vehicle)は、充電スタンドから電気をバッテリー(蓄電池)に蓄え、その電気でモーターを回して走る自動車です。バッテリーの性能が日々向上しているとは言え蓄電能力に限界があり、ガソリン自動車に比べ走行距離が短いことが課題とされています。

燃料電池自動車(FCV: Fuel Cell Vehicle)とは、空気中の酸素を取り入れて、水素ステーションから充填した水素と化学反応させて直接発電し、この発電によ

ってできた電気エネルギーを使ってモーターを回して走る自動車です。つまり、自分で発電しながら走る電気自動車とも言えます。1回の水素充填で走行できる距離がガソリン自動車同様に長いことが特徴です。

なお、水素自動車と呼ばれるものもありますが、こちらはガソリンの代わりに水素を直接のエネルギー源とする自動車で、ガソリンエンジンを改良するなどして水素そのものを燃焼させる仕組みになっています。

### ●真のエコカーとするために

電気自動車も燃料電池自動車も、走行している場面では二酸化炭素を排出しないエコカーです。

しかし、現在のわが国では、これらの自動車のエネルギー源である水素も電気も、石油や天然ガス、石炭など化石燃料を燃やす火力発電所で作った電気ももとになっています(今号の特集ページ図3参照)。

真の意味でCO<sub>2</sub>フリーのエコカーとするためには、再生可能エネルギーの一層の活用が必要となってきます。

