

メカランド

エコカー編

1. はじめに

原油産出量の低下によるガソリン価格の上昇や、地球温暖化抑制のための排ガス規制強化など、将来の課題に対して自動車業界の出した答えがエコカーである。エコカーとは高い環境性能（低排出ガス、低燃費）を持つ車のことであり、一般に従来車と異なる特殊な動力源を搭載している。世界的な環境政策とともに、エコカーは今後いっそう普及していくと思われる。現在、メーカ各社がそれぞれ独自の技術を用いてエコカーの研究・開発競争を行っている最中であり、その結果さまざまな形式のエコカーが考案されている。ここではそれらのうちの四つの主な形式を紹介する。

2. エコカーの仕組み

2.1 ハイブリッドカー (図1)

動力源はエンジンと電気モータで現在最も一般に普及しているエコカーである。加速時にエンジンの駆動をモータが補助し、そのモータの駆動には減速時の回生電気エネルギーを利用することで、高い環境性能を実現している。充電が可能なプラグインハイブリッドカーも存在する。

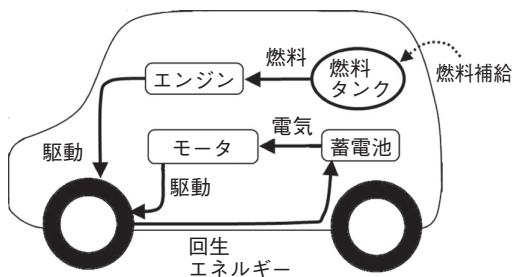


図1 ハイブリッドカーの動力系

2.2 電気自動車 (図2)

動力源は電気モータで、電源には蓄電池を用いる。実験車では従来車と比べ遜色ない性能が実現されている。排出

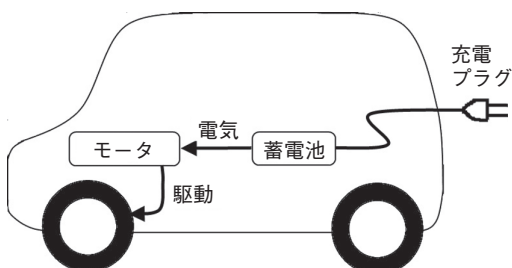


図2 電気自動車の動力系

ガスを全く出さない無公害車であるが、充電に時間がかかるというデメリットがある。普及のためには生産コストの削減、走行距離の延長、充電インフラの整備などが必要である。

2.3 燃料電池車 (図3)

動力源は電気モータで、電源には燃料電池を用いる。燃料電池とは、水素と酸素を化学反応させて水と電気を生成する発電装置である。排出ガスを出さず、燃料補給も短時間でできる。ただし、普及にはコストの大幅な削減と、水素インフラの整備が必要。

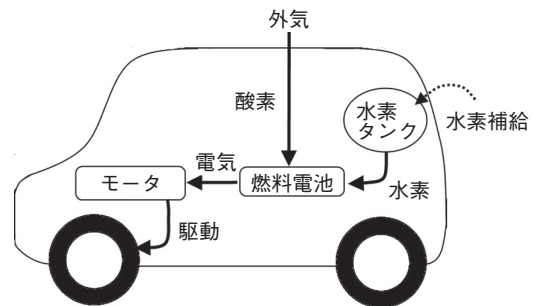


図3 燃料電池車の動力系

2.4 バイオ燃料車

動力源はエンジンだが、食品や廃棄物など有機物由来のアルコールであるバイオ燃料を化石燃料に混ぜて走る。バイオ燃料はその生産過程で原料の植物が二酸化炭素を吸収するため、温暖化抑制に効果的であると考えられている。化石燃料の消費も減る。ただし、バイオ燃料という新しい需要が生まれたことで穀物の価格が高騰し、食料需要と競合するなどの社会問題も発生しており、今後の展開が気かりである。

3. おわりに

エコカーはいずれの形式にも独自の長所と短所、そして課題があり、将来どれが社会の主流になるかはまだわからない。一つ明らかなのは、エコカーが普及するためには生産コストの削減が不可欠ということである。高い環境性能を持つ車も、価格が下がらず大衆に普及しなければ意味がない。どうか今後も自動車業界の方々には切磋琢磨していただき、高い環境性能と低価格を両立する魅力的なエコカーを実現してほしい。

〈文責 メカライフ編修委員〉