

先端技術キーワード解説

知っておきたい最新の動き

【新型燃料電池車（FCV：Fuel Cell Vehicle）】

今月（2014年11月）、TOYOTAが燃料電池車（FCV：Fuel Cell Vehicle）「MIRAI」を発売すると発表しました。まだまだ、インフラも整わず、技術としても実証実験レベルではと考えていたのが、何と、一般消費者を対象に発売とのこと。世界で初めてです。今回は、改めて、燃料電池車の現状について見ていきたいと思います。

燃料電池車は、簡単に言うと、燃料電池に水素を供給し、それを空気中の酸素と反応させて発電し、電動機（モーター）を駆動するものです。燃料電池という用語は紛らわしいのですが、蓄電池（バッテリー）とは異なり発電機です。電気自動車は蓄電池に充電した電気で動きますが、燃料電池車は自ら発電します。

燃料電池車が注目されるのは、排出するのが、基本的に水と熱だけであることです。発電というエネルギー生成を行いながら、ガソリン車とは異なり温室効果ガスや大気汚染物質を排出しません。

ところで、TOYOTA「MIRAI」とは、どのような自動車でしょうか。サイズは、全長4890×全幅1815×全高1535ミリメートルで、4人乗りです。希望小売価格は723万6000円です。ただし、経済産業省の補助金202万円を利用すれば520万円程度で入手できそうです。ガソリン車と同等の居住性、荷室容量を持ち、3分程度の水素充填で約650kmの走行が可能だそうです。



これについては、専門家からは驚きの声が上がっています。それは、10年ほど前なら億、数千万円であろうとされた価格が700万円ほどまでの価格になっていることです。そして、一般の乗用車サイズに収めたことです。つまり、価格はやはり高いものの、外目、使い勝手は、一般の乗用車と並べても区別が難しいほどに進化したことです。

気になるのは販売量ですが、すでに、官公庁、法人などを中心にすでに200台ほど受注が決まっているとのこと。そして、今後2015年末までの1年間では、販売目標を400台としています。

燃料電池車が期待されるのは、環境に優しいだけではありません。電気自動車よりも走行距離が長い、ガソリン車に対し2倍以上のエネルギー効率が期待されるなどもあります。何より、電気自動車に対し、使い勝手は格段に向上します。

一方、課題もあります。最大の課題は、燃料となる水素の扱いです。水素は、地球上に無尽蔵にあるものですが、自然界から水素を取り出すのは容易ではありません。現時点では、水素は、石油精製や製鉄所のコークス炉で副産物と取り出しています。この副生水素とよばれるものが工業用水素の主流です。

さらに、貯蔵、運搬に関しては、圧縮、液化する必要があります。これは相当のエネルギーを必要とする上、高度な安全対策も必要となります。

ただ、課題は乗り越えられるためにあるものです。人類の歴史の中で、課題の大きさよりも必要性が大きければ、時間が課題を解決しています。今後、どのような進展を示すのか、見守りたいと思います。

(参考文献)

- 1) TOYOTA 燃料電池車 (写真を流用) <http://www.toyota.co.jp/jpn/tech/environment/fcv/>
- 2) TOYOTA Global Newsroom セダンタイプの新型燃料電池自動車「MIRAI」を発売
<http://newsroom.toyota.co.jp/jp/detail/4197769/>
- 3) 東洋経済:トヨタ「MIRAI」が圧倒的にすごい2つの理由 –世界初の量産燃料電池車に乗ってみた!
<http://toyokeizai.net/articles/-/53883>

(注)

本解説は、執筆当時の状況に基づいて解説をしております。ご覧になる時には、状況が変わっている可能性がありますので、ご注意をお願いします。

Copyright (C) Satoru Haga 2014, All right reserved.

技術・経営の戦略研究・トータルサポータ	工学博士 中小企業診断士 社会保険労務士(登録予定)
ティー・エム研究所	代表 芳賀 知
E-Mail: info_tm-lab@mbn.nifty.com	URL: http://tm-lab@a.la9.jp/