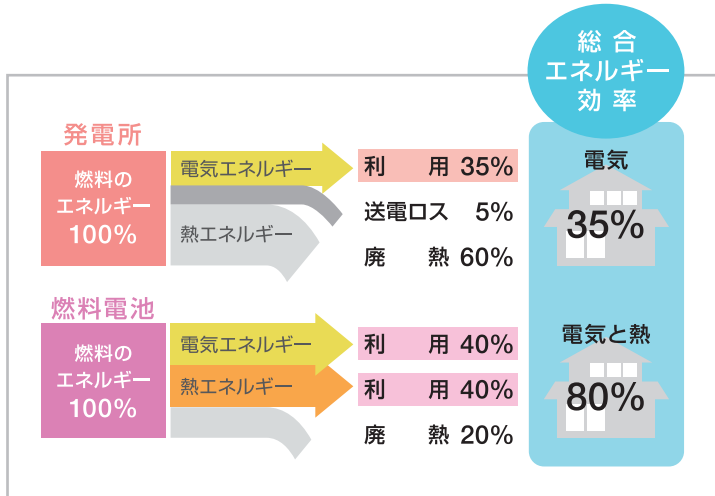
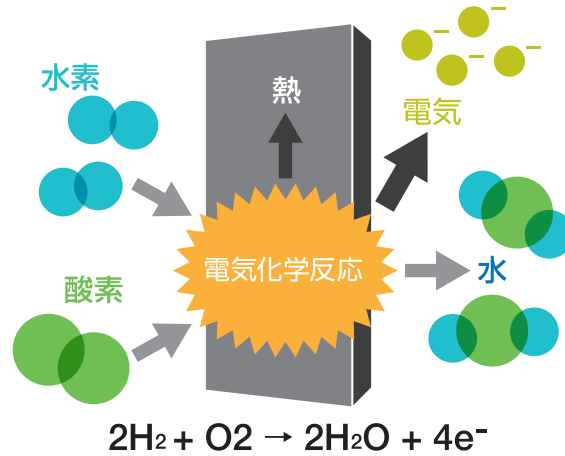


エネルギー通信 第19号

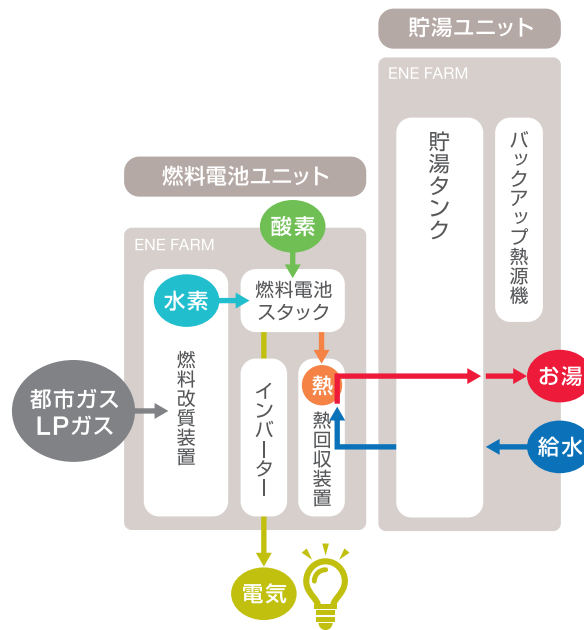
弊社グラウンドモデル太陽光発電所をご利用いただきありがとうございます。今回は燃料電池と水素についてご説明させていただきます。

燃料電池のしくみを簡単に説明しますと、水素と酸素を供給することにより、電気と熱と水を発生させるものです。電気と熱の両方を有効活用することで総合エネルギー効率を高めることが可能です。

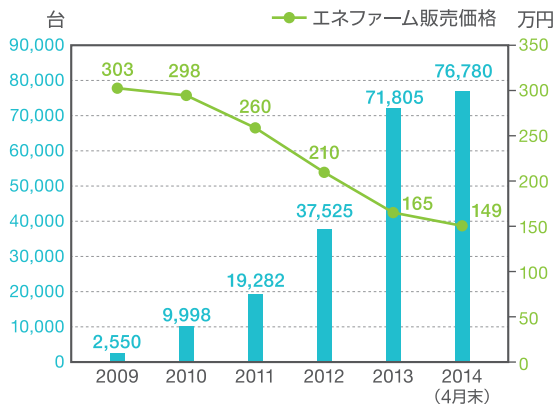


定置用燃料電池

家庭用のものは都市ガス・LPG・軽油などを燃料に用い、改質装置により水素を発生させ、燃料電池スタックにて水素と酸素を反応させる事で発電を行います。発電の際に発生する熱を利用し、温水貯湯槽に蓄え、家庭に電気と温水の供給を行うコージェネレーション方式が採用されています。発電出力は0.7kWが適当とされています。



2009年には世界に先駆け、エネルギー事業者6社によって家庭用燃料電池「エネファーム」が市場投入され、2014年9月には販売台数が10万台を突破しました。またユーザー負担額(設置工事費込)は2009年当時は300万円程度でしたが、補助金制度も含め、現在は概ね150万円程度に半減しています。



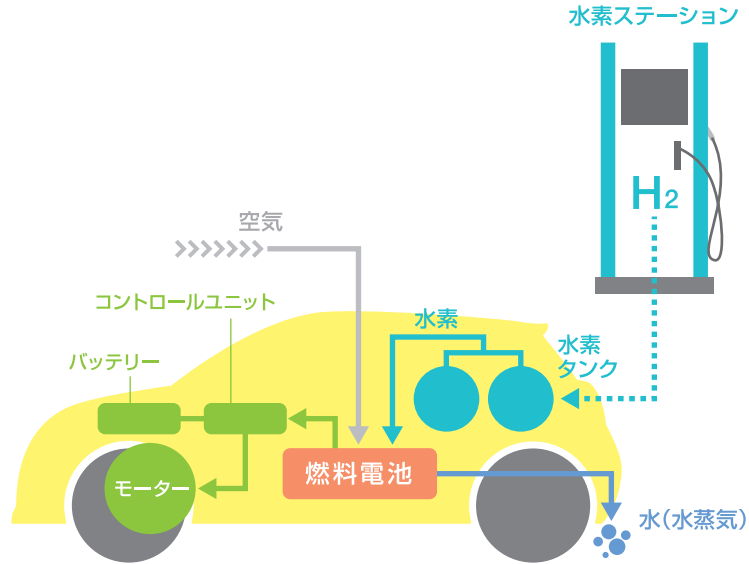


TOYOTA MIRAI



HONDA クラリティFUEL CELL

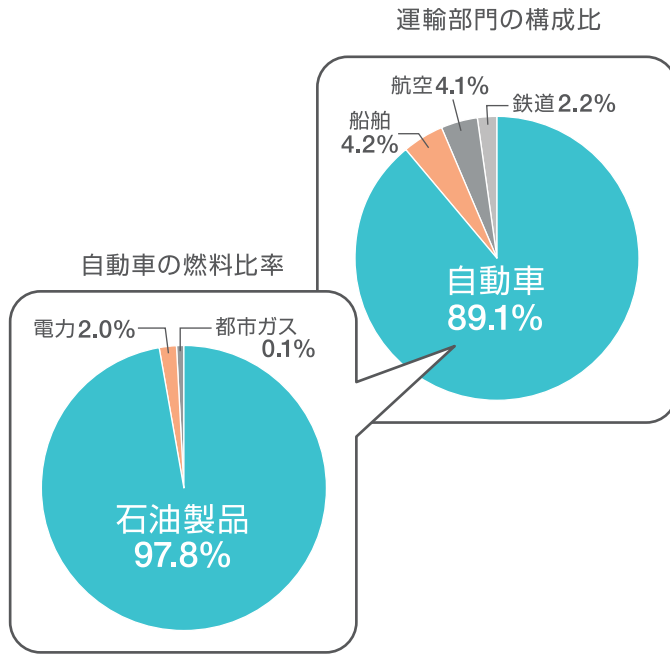
トヨタ自動車では2014年12月に世界初の量産FCVである「MIRAI」の一般販売を開始しました。価格は723万円ですが、国と各自治体合わせて約200〜300万円の補助金が適用されることもあり、納期が4年待ちになるほどの人気です。また、本田技研工業では2015年度中に「クラリティ・フューエル・セル」を766万円でリース販売する予定です。



燃料電池自動車 (Fuel Cell Vehicle = FCV)
燃料電池自動車(FCV)は水素を燃料として搭載し、取り入れた空気中の酸素と車載している水素により燃料電池で発電を行い、それを動力源として走行する車です。走行時には水だけが排出されるため、究極のエコカーと呼ばれます。燃料となる水素は水素ステーションで補給します。

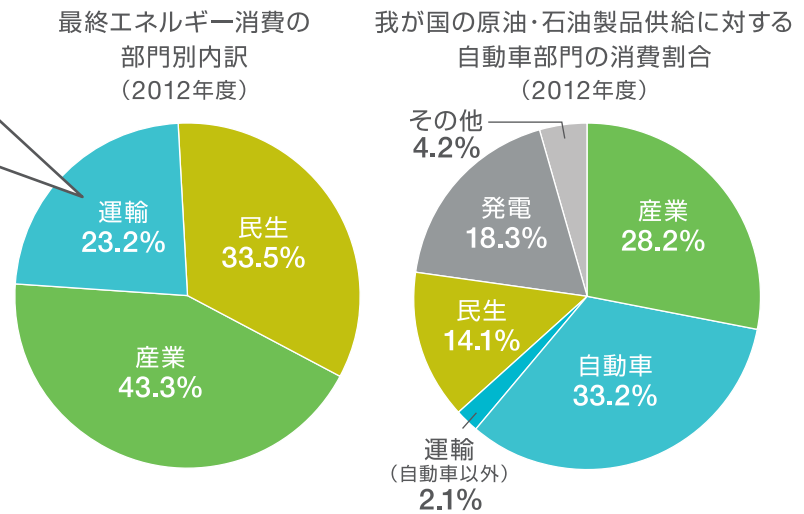
業務・産業用燃料電池としては1998年に富士電機が100kWシステムの販売を開始し42台が導入されています。

水素を原料とする燃料電池車にシフトすれば、地政学的リスクと環境負荷が低減されるため、国も積極的に導入を推進しています。このように新しいエネルギーとして期待されている水素ですが、どのように製造され、輸送・貯蔵されるのでしょうか？



輸送部門のエネルギー消費の現状

出典:資源エネルギー庁 燃料電池推進室
「燃料電池自動車について」より作成



日本のエネルギー使用量のうち、輸送部門が約2割を占めており、そのほぼ全てを原油・石油製品に依存していることから地政学的リスクが懸念されています。