



水素社会へ群大発の注目技術

水素を燃料とする燃料電池は今年、搭載車の市販が本格化する。「水素元年」として関心が高まる中、群馬大学理工学部の尾崎純一教授が研究している「燃料電池向け触媒」が、非金属触媒としては世界トップレベルの性能として注目されている。

燃料電池は、水素と酸素を化学反応させる際に電気が発生するのを利用した発電装置。排出されるのは水だけ、というクリーンなエネルギーシステムで、触媒は反応を促す材料だ。発電の際に発する熱で給湯用の温水も作れるので、家庭のほか病院やホテル、介護施設、工場などにも用途が広がり得る。

触媒の主流は白金だが、金より高価とされる希少金属。その点、尾崎教授が手掛ける触媒はカーボン系で、「木材やプラスチックなど炭素を含

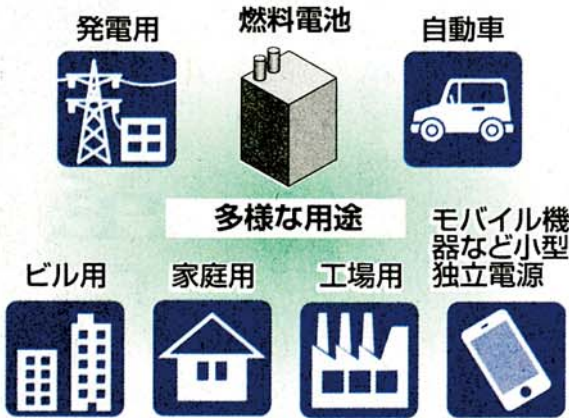
広報戦略研究所主任研究員

鶴岡 憲一

* 毎週日曜日掲載



期待が高まる燃料電池



むものが素材になると言う。燃料電池の製造コストを下げられ、普及促進につながるため、2012年度、科学技術分野の文部科学大臣表彰科学技術賞(研究部門)を受賞した。

この3月でまる4年となった3・11福島第一原発の事故後、太陽光や風力などを活用する再生可能エネルギーへの期待が高まっているが、燃料

電池はそれらとも連携できる。太陽光や風は気象に左右されるので不安定な面があるが、「太陽光や風力で発電した電気で水を分解し水素を作っておいて、燃料電池用に使えば、不安定さをカバーできることになる」と尾崎教授は語る。

また、燃料電池は電気を使う場で個別に発電する。だから、家庭より大きな装置を使う企業などで事故が起きてても、影響は狭い範囲にとどまる。

3・11原発事故では、遠く離れた県内でも出荷が制限された農水産物があつた。私の家庭菜園でも万一を考え、事故が起きた年だけは、収穫期のハウレンソ

ウやコマツナを廃棄した。専業農家のやり切れなさが察しられたものだった。

燃料電池への期待は募る

が、自動車より早く09年に市販し始めた家庭用燃料電池は昨年、累計10万台を超えた。企業用からモバイル機器などでさまざまな用途に使えるだけに、その開発で世界をリードできれば、資源小国の日本の経済はもちろん、世界の環境への効果は計り知れない。

水素を日常生活や産業活動で利活用する「水素社会」の構想は、既に県外の複数の自治体で実現に向けた取り組みが始まっている。今後の課題として尾崎教授は、カーボン系触媒の性能をさらに高めることに加え、燃料電池については、「作動初期段階の発電能力を持続させ、耐久性を高めること」などを挙げる。

国の内外で、燃料電池の性能向上や活用の競争が活発化してきているなか、群馬大学発の技術が水素社会実現の推進力になるよう応援したい。