

# ひとが動かす

## 最先端に挑む

1

次世代自動車や家庭用のエネルギーとして注目が集まる燃料電池。水素から電気を取り出す触媒には主に貴金属の白金が使われ、燃料電池の価格が下がりにくい一因になつて群馬大学教授の尾崎純一が開発した「炭素」を使った触媒。

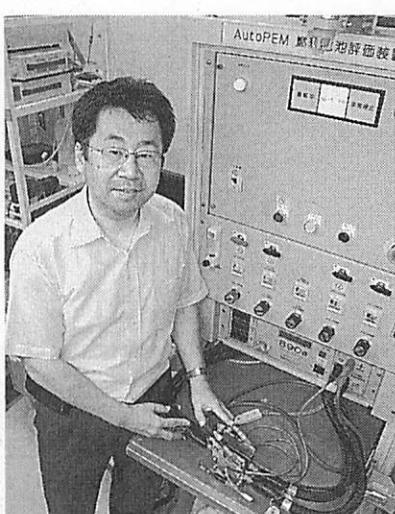
白金の代替触媒の研究は地球上の至る所にある。各国で進むが、大半が金属系素材を使う。炭素に着目した尾崎は世界のトップランナーの1人だ。

「燃料電池の専門家に聞いても、本当に白金が高い材料なのかどうか誰も断言できないのであります。」炭素を加工し、白金と似た性質を持たせる

混合して機能を高めた。触媒としての性能を示す開放電圧は白金とほぼ同水準を達成。化学という「事前に結果を予想できない世界」で、様々な配合や構造を実験した末の成功だった。

研究期間8年

「燃料電池の専門家に聞いても、本当に白金が高い材料なのかどうか誰も断言できないのであります。」炭素を加工し、白金と似た性質を持たせる



群馬大学教授

尾崎 純一氏

## 《尾崎純一氏のプロフィル》

1961年	福島県会津若松市で生まれる
84年	東北大学工学部卒業 卒業研究で炭素と出会う
89年	東北大大学院修了
96年	群馬大工学部講師
2007年	群馬大教授
09年	白金に近い性質を持つ炭素触媒の開発に成功
10年	国が低炭素社会構築に向けた研究ネットワークの拠点に東京大、京都大などと共に群馬大を選定
12年	文部科学相表彰を受賞

(敬称略)

3県合わせて700万人の人口を有する北関東。多くの企業や大学などが集積し、多彩な人々が活躍する。最先端を走る人たちの活動や生き方を通じ、経済や暮らしの未来を垣間見る。

# 燃料電池、もっと身近に

技術は1990年代前半から知られていたが、実用レベルの性能を發揮するのは難しかった。約8年間に及ぶ研究を経て、尾崎が性能の壁を乗り越えたのは2009年。パートナーの日清紡ホールディングスと共同開発した「カーボンアロイ触媒」はナノ(ナノは1億分の1)メートルレベルの微細な炭素構造を形成する。

素材に窒素やホウ素を素材にして機能を高めた。触媒としての性能を示す開放電圧は白金とほぼ同水準を達成。化学という「事前に結果を予想できない世界」で、様々な配合や構造を実験した末の成功だった。

燃料電池を利用した場合、

## 触媒に炭素、価格下げる

世界に先駆けて炭素触媒の実用化にメドを付けた功績が認められ、今春

「幼いころから白衣姿の研究者に憧れていた」という尾崎。炭素との出合に認める「炭素屋」のい。

自らに課しているテーマは「炭素で水素工場をつくる」。尾崎はそれを「つかる」体制を構築として着任。自他の触媒だけにとどまらない環境にかかる負荷を

極力低減し、生活の質を維持していくことが僕たちは「炭素の課題」。尾崎はそう学生に語りかけている。ほぼ無尽蔵に生み出せる素材を暮らしにどう利用するか。炭素一筋に生きる「カーボンマイスター」の夢は尽きない。

燃料電池の触媒の価格は白金に比べて5分の1以下に下がる見通し。燃料電池そのものの価格も大幅に下がることが可能だ。

今は文部科学省表彰を受けた。現在は日清紡HD

と一段の性能向上に向けた研究を進めるなど、本格的な普及を目指す。

これは東北大学工学部4年生のとき。卒業研究で

道を歩んできた。

炭素は混合する素材や一酸化炭素と水素を使つ作り方を変えることで、磨き、光触媒の作用やバ

イオマス(生物資源)な

## 特産品で独自ブランド

栃木商議所 20製品程度を認定

栃木商工会議所(栃木県栃木市)は独自の地域ブランドを立ち上げる。

認定する。商議所などが開くイベントなどでアピールしやすくする。年内

9月末を申込期限として、ブランド認定品を募

り、年内開催の反応を重視する。

栃木県内では佐野市が計画だ。

「佐野ブランド」として

会員が製造・販売する日市内業者などの特産品を本酒やうどんなど7製品認定している。宇都宮市を認定した。9月に東京都内で開かれるギフト品の国際見本市に出展する

計画だ。

のロゴマークを市内企業の製品に付けたり、店頭にポスター掲示したりし

シラスの出荷を予定して

おり、売れ行きをみながら本格操業を検討する。

グリーン電力の封筒などを導入

強調。県漁政課も「シラスは県の沿海漁業でも漁獲量が多く貴重な収入源。風評払拭に努力した

い」としている。

入すると発表した。封筒などの製造で使つた電力

量に相当するグリーン電力の環境価値を群馬県内のバイオマス発電事業者から買取る。

月内に導入する。封筒

と通帳の製造・印刷工程での消費電力量に相当す

るアリーナ富士(フジタ)は

ギマ日付