



さきがける

# 科学人

Vol.47

## 能力発揮の 瞬発力は 研究も スポーツも同じ



Masaaki Hitano

## 北野 政明

東京工業大学  
元素戦略研究センター  
准教授

### Profile

1979年大阪府羽曳野市生まれ。2001年大阪府立大学工学部卒業。06年に同大学工学研究科応用化学分野博士課程修了。博士(工学)。同年大阪府立大学博士研究員、07年神奈川科学技術アカデミー常勤研究員、09年東京工業大学特任助教。13年1月より現職。趣味は山登り、陸上競技など。

### 陸上部で鍛えた集中力

子どもの頃は野外で虫や小動物をつかまえて観察し、図鑑で調べるのが好きでした。フェアブルに憧れ、昆虫学者になるのが夢でした。でも、学校の成績はあまり振るいませんでした。三者面談で担任に厳しく指摘されたほどです。それが悔しくて猛然と勉強して一気に成績を上げました。瞬発力には自信があります。

中学から大学まで一貫して陸上部で、種目は主に走り幅跳びでした。大学では、主将としてチームを引っ張りました。陸上競技は、記録の限界に挑戦する、まさに自分との戦いです。

研究にも「ここの一番、勝負!」といった山場があります。漫然とやってもいい結果は出ません。そんなときこそ、部活で培った集中力が役立ちます。ベストのパフォーマンスを出すという点では、試合も研究も同じですね。

### 転機が人を成長させる

少年時代によく遊んでいた川が汚れ、アユが減ったことがショックで、環境問題に役立つ研究をめざしました。大学の研究テーマは光触媒でしたが、その後の研究生活では2度の転機がありました。

最初は、ポスドクとして原亨和先生(東京工業大学教授)の研究室に入り「固体酸触媒」をテーマにしたことです。繰り返し使えて毒性の少ない新触媒への挑戦でした。生活面でも、慣れ親しんだ大阪を離れ、知り合いもいない東京に出て、不安を抱えました。

2度目は、現在の「アンモニア合成」をテーマにしたときです。固体酸触媒の研究は順



金峰山にて。趣味の登山は、3,000メートル級を登る本格派。

調で、論文も何本か書くまでになったのですが、それを一度やめて細野秀雄先生(東京工業大学教授)のもとでこれまでとは異なるアンモニア合成の研究を一から構築することになったのです。

アンモニアは8割以上が肥料に使われますが、今注目されたのは、水素キャリア、貯蔵媒体としての役割です。ただ、合成の過程で高温・高圧の条件が必要で、大量のエネルギーが消費されます。研究中の新しい材料を触媒に使うと、より低エネルギーで効率よくアンモニアを合成できます。実用化は先ですが、明るい兆しが見えてきました。

若い人には、「成功体験にとらわれないように」と言いたいですね。「うまくいく」とわかっていることを取って放棄してみる。たいへん苦しいですが、それが自分を成長させるのです。私自身、転機のために全部捨てて、苦労はしましたが、すごく成長できたと感じています。

趣味は山登りです。もう10回以上、3,000メートル級の山を制覇しました。山頂で素晴らしい景色に出合えると最高の気分になります。苦しさを乗り越えた後でないと、本当の良さは味わえない点では、研究も一緒ですね。

### 戦略的創造研究推進事業 ACCEL 研究課題「エレクトライドの物質科学と応用展開」

画期的な工業的合成法が1912年に開発され安価に大量合成ができるようになり、アンモニアは窒素肥料の原料として人類の食生活を支えてきました。最近では、再生可能エネルギーの水素キャリアとして注目されています。ACCELの研究は、高温高圧下で大量のエネルギーを使っていたアンモニア合成を、エレクトライドという新触媒によって低エネルギー化することをめざしています。



アンモニア合成のための実験装置を操作する。

TEXT: SHIGS PHOTO: 田中昭俊(麹町企画) 編集協力: 工藤慶子、井上眞梨 (JST ACCEL 担当)



# JST news

August 2015

発行日/平成27年8月3日  
編集発行/国立研究開発法人 科学技術振興機構 (JST) 総務部広報課  
〒102-8666 東京都千代田区四番町5-3 サイエンスプラザ  
電話/03-5214-8404 FAX/03-5214-8432  
E-mail/jstnews@jst.go.jp ホームページ/http://www.jst.go.jp  
JST news/http://www.jst.go.jp/pr/jst-news/



最新号・バックナンバー