

さきがける

# 科学人

Vol.39

海を越えて太陽光発電の発展をめざす



Liwen Sang  
**桑立雯**  
サン リウエン

物質・材料研究機構  
国際ナノアーキテクトニクス研究拠点  
(MANA)  
独立研究者

## Profile

中国山東省聊城(リャオチェン)市出身。武漢大学を卒業後、北京大学大学院で博士(理学)を取得。2010年来日。物質・材料研究機構のポスドク研究者となり、2012年にICYS-MANA若手研究者となる。現在はMANA独立研究者、さきがけ研究者。趣味は卓球、旅行、京都巡り。

## 「日本で研究したい」強い思い

中国・山東省の聊城(リャオチェン)市出身です。北京に近く、古い文化が残っている街ですよ。両親は仕事で忙しかったため、普通よりひと足早く小学校へ入学させたようです。私は体も小さかったため同級生もあまり相手にしてくれませんでした。仕方なく、ひとりで本を読むことが多く、それで読書の習慣が身に付きました。

中学時代に好きだったのは理科です。特に化学実験の虜になりました。高校では理科系を、進学先の武漢大学でも物理学を学びました。研究者への道を明確に選んだのは、4年生になるときです。就職するか悩みましたが、北京大学大学院理学部の博士課程に進み、半導体光電子学を専攻しました。

北京大学時代に交換留学生として1カ月ほど千葉大学で学んだときの印象が強く残っています。最初は、思っていた以上に日本が中国と違うので驚きました。特に街がきれいで好感を持ちました。伝統文化が魅力的な京都市は、今もよく訪れています。

日本人は何をするにも秩序を大切にしている点も素敵だと思います。停留所のバス待ちでも列を乱さずに整然と並んでいます。初めて見たときはとても感動しました。

この貴重な体験があったので、博士号を取り、ポスドクとして海外の研究機関をめざしたとき、まさきに頭に浮かんだのは日本でした。ほかの国へ行く選択肢もありましたが、留学時の印象が日本で研究を続けたいという強い思いにつながりました。

2010年、幸いにも物質・材料研究機構

(NIMS)でポスドク研究者に採用されました。その2年後からNIMSの国際ナノアーキテクトニクス研究拠点(MANA)の研究者として独立した研究を行っています。



つくば祭りでは着物を着用して記念撮影。日本の伝統文化に興味があります。

## 窒化物でめざす高効率光電デバイス

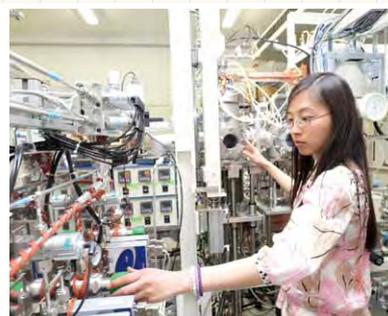
研究の主なテーマは、窒化物を使った高効率の光電変換デバイス(電子素子)をつくることです。昨年日本人がノーベル賞をとった青色発光ダイオードと同じ窒化ガリウムなどの材料を使います。材料中のインジウムとガリウムの比率を変化させることで、さまざまな波長の光を電気に変えることができます。この特性を生かしたデバイスをつくることで、太陽光からより多くの波長の光を電気エネルギーに変えて、高効率の太陽電池の実用化につなげることをめざしています。

今のところ、帰国の予定はありません。中国でも研究は続けられますが、残念ながら、大きな研究施設では、若手研究者は自由な研究はあまりできそうにありません。その点、MANAなら、自分の発想を自由に伸ばせます。

研究者をめざす若い人たちには、「積極的に実験をやってみることが大事」と伝えたいですね。考えることはもちろん重要ですが、それだけでは自然の本質には近づけないのです。真理の女神は実験を通してしか微笑んでくれません。問題点が把握できれば、思考も変化します。まずは「実行」です。

戦略的創造研究推進事業さきがけ  
「エネルギー高効率利用と相界面」領域  
研究課題「高効率光電変換デバイスの実現に向けた  
Ⅲ族窒化物のマルチバンドエンジニアリング」

光電変換デバイスでは、太陽光エネルギーを変換して電気に変えられる波長の範囲が、半導体の材料によって決まります。より広い範囲の波長を使うことで、変換効率を向上させることができます。研究では、窒化ガリウムインジウムを半導体材料に用いることで、界面構造を制御しながら電気に変えられる光の波長範囲が広い、高効率光電変換デバイスの実現をめざしています。



窒化物化合物を生成するための実験装置。

TEXT: SHIGS PHOTO: 田中昭俊(麴町企画) 編集協力: 川上文明(JSTさきがけ担当)

リサイクル適性(A)  
この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。

270  
古紙/パルプ配合率70%再生紙を使用

JSTnews

July 2015

発行日/平成27年7月1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