



Die Chemische Gesellschaft Japans (Chemical Society of Japan, CSJ) verleiht jährlich Preise, darunter die sechs CSJ Awards für bedeutende Beiträge zu den Grundlagen und Anwendungen der Chemie. Im Folgenden stellen wir die Preisträger des Jahres 2003 und ihre preisgekrönte Forschung kurz vor.

Y. Iwasawa: Heterogene Katalyse

Yasuhiro Iwasawa erhält einen CSJ Award für seine Studien aktiver Strukturen und dynamischer Katalyse an Oberflächen. Ein Beispiel seiner aktuellen Arbeiten ist die Kinetik der Elementarschritte bei der CO-induzierten Zersetzung von Rhodium-Clustern an Oberflächen.^[1] Zur Charakterisierung bedient er sich einer großen Bandbreite moderner Methoden zur Oberflächenanalyse: EXAFS, XPEEM, ESDIAD, STM, AFM, IR, XRD und Festkörper-NMR.

Iwasawa schloss sein Chemie-Studium an der Universität von Tokio 1973 mit einer Promotion ab. Anschließend lehrte und forschte er an der Universität von Yokohama und wurde 1984 zum Professor an die Universität von Tokio berufen. Er ist Autor von Büchern über Katalyse und Oberflächen und Executive Editor der Zeitschrift „The Chemical Record“.



Y. Iwasawa

T. Osaka: Elektrochemie

Aufgrund seiner Arbeiten zur Herstellung hochgradig funktionalisierter Materialien mit Hilfe elektrochemischer Prozesse wurde Tetsuya Osaka mit einem CSJ Award ausgezeichnet. Die Forschung seiner Arbeitsgruppe umfasst Batterien auf der Basis von Polymeren und Lithiumionen, Sensoren, dünne Filme und Materialien für magnetische Aufzeichnungen sowie elektrochemische Abscheidungsprozesse. Kürzlich beschrieb er „Metallic bismuth on strontium-bismuth tantalate thin films for ferroelectric memory application“.^[2]



T. Osaka

Osaka schloss sein Studium 1974 mit einer Promotion an der Waseda-Universität in Tokio ab. 1976–78 arbeitete er als Postdoc an der Georgetown University (Washington, DC) und kehrte anschließend an die Waseda-Universität zurück, wo er seit 1986 als Professor für Angewandte Physikalische Chemie forscht und lehrt. Seit 1998 leitet er die Graduate School of Science and Engineering dieser Hochschule als Dekan. Er erhielt mehrere Preise, darunter die Pergamon-Goldmedaille der International Society of Electrochemistry.

G. Saito: Organische Leiter

Gunzi Saito wurde für seine Beiträge zur Entwicklung leitfähiger molekularer organischer Materialien durch Selbstorganisation geehrt. Design, Synthese und Charakterisierung der physikalischen Eigenschaften funktionaler organischer Moleküle und selbstorganisierter Systeme stehen im Mittelpunkt des Interesses seiner Arbeitsgruppe. Von weiterem Interesse sind unter anderem



G. Saito

organische Festkörper mit metallischen, supraleitenden und magnetischen Eigenschaften. Vor kurzem berichtete er über „The Interaction of C₆₀, C₇₀, and C₆₀(CN)₂ Radical Anions with Cobalt(II) Tetraphenylporphyrin in Solid Multicomponent Complexes“.^[3]

Saito promovierte 1972 an der Hokkaido-Universität in Sapporo. Nach mehrjährigen Postdoc-Aufenthalten bei F. M. Menger (Atlanta, GA, USA), A. K. Colter (Guelph, ON, Kanada) und J. P. Ferraris (Richardson, TX, USA) kehrte er als Wissenschaftler an das Institute of Molecular Science (Okazaki) nach Japan zurück. 1984 wurde er Professor am Institut für Festkörperphysik der Universität Tokio, seit 1989 arbeitet er an der Universität Kyoto. Mehrere Gastprofessuren führten ihn nach Rennes (Frankreich).

S. Shinkai: Supramolekulare Chemie

Seiji Shinkai promovierte 1972 an der Kyushu-Universität in Fukuoka. Anschließend ging er als Postdoc an die University of California nach Santa Barbara in die Gruppe um Thomas C. Bruice. Er kehrte 1975 an die Kyushu-Universität zurück und wurde dort 1988 zum Professor ernannt. Er leitet mehrere internationale Kooperationen.

Die Forschung in seiner Arbeitsgruppe hat unter anderem die Schwerpunkte Wirt-Gast-Chemie, molekulare Erkennung, Gele, Saccharide und Nucleotide. Er erhielt den Preis in Anerkennung seiner Arbeiten zu funktionalen supramolekularen Systemen auf der Basis der molekularen Erkennung. In einer aktuellen Zuschrift in der *Angewandten Chemie* berichtete er über einlichtsammelndes organisches Gel auf der Basis eines Cholesterin-Perylen-Derivats.^[4] Shinkai ist seit 2000 Mitglied des Internationalen Beirats der *Angewandten Chemie*.



S. Shinkai

H. Nakatsuji: Quantenchemie

Ein weiterer CSJ Award geht an den Quantenchemiker Hiroshi Nakatsuji (Universität Kyoto). Seine Forschung konzentriert sich auf die Weiterentwick-



H. Nakatsuji

lung der Methoden der Quantenchemie wie die Berechnung angeregter Zustände (SAC-CI), die direkte Bestimmung der Dichtematrix, die Struktur exakter Wellenfunktionen sowie die elektronischen Mechanismen und relativistischen Effekte bei

der Berechnung chemischer Verschiebungen. Für seine Beiträge zur Anwendung der Quantenmechanik in der Chemie wurde er nun geehrt. Kürzlich berichtete er über die elektronische Anregung des protonierten GFP-Chromophors.^[5]

Nakatsuji studierte Chemie an der Universität Kyoto und promovierte dort 1971, um anschließend eine Lehrtätigkeit dort aufzunehmen. 1973–75 arbeitete er als Postdoc in New York bei J. I. Musher und in Chapel Hill (North Carolina, USA) bei R. G. Parr

und kehrte anschließend nach Kyoto zurück. Seit 1988 ist er Professor an der Universität von Kyoto, seit 2004 leitet darüber hinaus das Fukui-Institut für Grundlagen der Chemie. Nakatsuji ist einer von drei Editors des *Journal of Computational Chemistry*.

M. Hirama: Naturstoffsynthese

Masahiro Hirama (Tohoku-Universität, Sendai) erhält einen CSJ Award für



M. Hirama

seine Arbeiten zur Totalsynthese von Ciguatoxinen und bioaktiven Naturstoffen. Seine Arbeitsgruppe „Analytische Organische Chemie“ beschäftigt sich mit Naturstoffsynthesen u. a. von Chromoprotein-Antitumorantibiotika und marinen Neurotoxinen auf Polyetherbasis.

Dabei spielen die molekulare Erkennung und der Mechanismus der Wechselwirkungen zwischen diesen Molekülen und Biopolymeren eine entscheidende Rolle. Kürzlich berichtete er in der *Angewandten Chemie* über die To-

talsynthese des Proteasom-Inhibitors TMC-95A.^[6]

Hirama erlangte 1977 einen Doktorgrad an der Tohoku-Universität unter der Anleitung von S. Ito und arbeitete anschließend als Postdoc in den Gruppen von S. Danishefsky in Pittsburgh und S. Masamune am Massachusetts Institute of Technology. Anschließend kehrte er nach Japan zurück, um am Suntory-Institut für Bioorganische Forschung bei K. Nakanishi zu arbeiten. Seit 1983 ist er Professor an der Tohoku-Universität.

- [1] A. Suzuki, Y. Inada, A. Yamaguchi, T. Chihara, M. Yuasa, M. Nomura, Y. Iwasawa, *Angew. Chem.* **2003**, *115*, 1325; *Angew. Chem. Int. Ed.* **2003**, *42*, 4795.
- [2] K. Asami, T. Osaka, T. Yamanobe, I. Koiwa, *Surf. Interf. Anal.* **2000**, *30*, 391.
- [3] D. V. Konarev, S. S. Khasanov, G. Saito, R. N. Lyubovskaya, Y. Yoshida, A. Otsuka, *Chem. Eur. J.* **2003**, *9*, 3837.
- [4] K. Sugiyasu, N. Fujita, S. Shinkai, *Angew. Chem.* **2004**, *116*, 1249; *Angew. Chem. Int. Ed.* **2004**, *43*, 1229.
- [5] A. K. Das, J. Hasegawa, T. Miyahara, M. Ehara, H. Nakatsuji, *J. Comp. Chem.* **2003**, *24*, 1421.
- [6] M. Inoue, H. Sakazaki, H. Furuyama, M. Hirama, *Angew. Chem.* **2003**, *115*, 2758; *Angew. Chem. Int. Ed.* **2003**, *42*, 2654.