

International Symposium on Thin Film Technologies for Flexible Devices

大分類 6 の「6.4 薄膜新材料」では、これまで英語による分科内シンポジウムを企画し、2012 年秋から 2013 年秋までの 3 回にわたり酸化物のヘテロ構造とナノ複合体に関するシンポジウムを、また、2014 年春と秋の 2 回にわたりフレキシブルエレクトロニクスに関連するシンポジウムを実施した。今回も、これまで好評であったフレキシブルエレクトロニクスを取り上げ、第 3 回目となるシンポジウムを開催した。

フレキシブルデバイス研究は一部すでに実用の域にも達している有機・カーボン系デバイスなどの先行研究に加え、近年では材料の選択の幅が広がりつつあり、電子相関、磁性、光物性といった無機材料特有の電子物性をフレキシブルデバイスへ応用展開する試みも進展しつつある。本シンポジウムでは、フレキシブルデバイス研究の専門家に加えて、必ずしもフレキシブルデバイス研究を専門とはしていないものの、無機フレキシブルエレクトロニクスの基盤技術としての応用の可能性を秘めたユニークな薄膜成長、組織制御に関する業績のある研究者、将来的には第 2 世代のフレキシブルデバイスへの応用展開が期待できる分子材料の機能発現に関して成果を挙げている研究者など、専門分野の異なる研究者が一同に会する機会を提供し、無機フレキシブルデバイス実現のための分野横断的な議論を通じて、個々の研究視野を広げる一助とすることを目指した。

シンポジウムでは opening remarks と closing remarks を含めて以下の 11 件の招待講演と 1 件の一般講演が行われた。

- 1) Introductory Talk on Thin Films for Flexible Electronics Symposium, ○Tamio Endo (Gifu Univ.)
- 2) Molecular Assembling and Magnetic Manifestations in 2D Systems and Related Edifices. Structure-Property Relationships in Case Studies, ○Marilena Ferbinteanu¹, Fanica Cimpoesu² (¹Univ. of Bucharest, Romania, ²Inst. of Phys. Chem. Romania)
- 3) Flexible Molecule Sensor Using Single Crystalline Metal Oxide Nanowires, ○Takeshi Yanagida (Kyusyu Univ.)
- 4) Nanomaterial-Based Printed Flexible Device Sheets, ○Kuniharu Takei (Osaka Pref. Univ.)
- 5) Lithium Intercalation Properties of the Restacked MnO₂-Based Nanosheets with Vacancy Defects, ○Shinya Suzuki, Masaru Miyayama (Univ. Tokyo)
- 6) Reusable Colloidal-Based Polymer Photomask for Rapid Nanoscale Patterning, ○Johnny Ho^{1,2} (¹Dept of Physics and Materials Science, City University of Hong Kong, Hong Kong, ²City University of Hong Kong, Shenzhen Research Institute, Shenzhen, China)
- 7) Optically Transparent Cellulose Nanopaper for Electronic Devices, ○Masaya Nogi (ISIR, Osaka Univ.)
- 8) Infrared Laser Irradiation of Gold Nanoparticles on Silicone for Bio-Interface Devices, ○Kiyokazu Yasuda (Osaka Univ.)
- 9) Microelectronic Ceramic Integration Technology at Low Temperature, ○Yoshihiko Imanaka (Fujitsu Lab.)
- 10) Fired Crystalline Oxide Thin Films on Plastic Substrates: Fabrication via Sol-Gel and Transfer Processes, ○Hiromitsu Kozuka, Natsumi Amano, Kosuke Izutsu, Ryosuke Hamano, Hiroaki

Uchiyama, Shohei Tsuboi, Takafumi Fukui, Mitsuru Takahashi (Kansai Univ.)

11) The (R)evolution of Conventional Materials: Metal Oxides and Cellulose, ◦Elvira Fortunato, Rodrigo Martins (New University of Lisbon and CEMOP/Uninova, Portugal)

12) Closing Remarks, ◦Motofumi Suzuki (Kyoto Univ.),

講演の内容は、酸化物、金属、カーボンナノチューブ、グラフェン、有機金属錯体、セルロースなど様々な無機・有機物質を対象に、基礎的な物性の解明からデバイス作製まで、また、その領域もエレクトロニクス、センシング、電池、医療など、多岐にわたった。2014年に開催されたフレキシブルエレクトロニクスに関するシンポジウムと同様、基礎・応用の両面からの活発な討論が行われ、フレキシブルエレクトロニクスの重要性を認識し、将来展望を理解できる良い機会となった。