

# Symposium E-4

有機イオントロンクスに基づく先端科学と技術  
Organic Iontronics for Advanced Science and Technology

12月8日(火)  
December 8 (Tue.)  
波止場会館 Room B (3F)  
Hatoba Kaikan, Room B (3F)

オーガナイザー:

代表オーガナイザー

金藤 敬一(大阪工業大学)

連絡オーガナイザー

小野田光宜(兵庫県立大学)

オーガナイザー

宇戸 禎仁(大阪工業大学)

梶井 博武(大阪大学)

久保いづみ(創価大学)

高嶋 授(九州工業大学)

中山 敬三(近畿大学)

永松 秀一(九州工業大学)

長谷川有貴(埼玉大学)

馬場 暁(新潟大学)

パンデイ シヤム スデイル(九州工業大学)

福田 武司(埼玉大学)

藤井 彰彦(大阪大学)

森武 洋(防衛大学校)

Organizers:

Representative

Keiichi KANETO (Osaka Institute of Technology)

Correspondence

Mitsuyoshi ONODA (University of Hyogo)

Organizer

Sadahito UTO (Osaka Institute of Technology)

Hirotake KAJII (Osaka University)

Izumi KUBO (Soka University)

Wataru TAKASHIMA (Kyushu Institute of Technology)

Keizo NAKAYAMA (Kinki University)

Shuichi NAGAMATSU (Kyushu Institute of Technology)

Yuki HASEGAWA (Saitama University)

Akira BABA (Niigata University)

Shyam Sudhir PANDEY (Kyushu Institute of Technology)

Takeshi FUKUDA (Saitama University)

Akihiko FUJII (Osaka University)

Hiroshi MORITAKE (National Defense Academy)

13:00 ~ 13:05 開会 / Opening Remarks

午後の部 1

Afternoon Oral Session Part 1

座長: 金藤 敬一(大阪工業大学)

Chair: Keiichi KANETO (Osaka Institute of Technology)

13:05-13:50 Invited E4-I8-001

Limits of the Motion of the Ions in the Polymer.  
The Possibility of Artificial Muscle

瀬和 信吾(イーメックス株式会社)

Shingo SEWA (EAMEX CO.)

午後の部 2

Afternoon Oral Session Part 2

座長: 藤井 彰彦(大阪大学)

Chair: Akihiko FUJII (Osaka University)

13:50-14:20 E4-08-002

配向P3HT薄膜中のF4TCNQアニオンの配列制御 /  
Alignments of F4TCNQ Anions in Oriented P3HT  
Thin Film

永松 秀一<sup>1,2)</sup>、高嶋 授<sup>2,3)</sup>、パンデイ シヤム<sup>3)</sup>、

早瀬 修二<sup>2,3)</sup> <sup>1)</sup>九州工業大学大学院情報工学研究院、  
<sup>2)</sup>九州工業大学先端エコフッティング技術研究開発セ  
ンター、<sup>3)</sup>九州工業大学大学院生命体工学研究科)

Shuichi NAGAMATSU<sup>1,2)</sup>, Wataru TAKASHIMA<sup>2,3)</sup>,  
Shyam S. PANDEY<sup>3)</sup>, Shuzi HAYASE<sup>2,3)</sup> <sup>1)</sup>Grad.

School of Computer Science and Systems Eng. Kyushu  
Institute of Technology, <sup>2)</sup>Research Center for  
Advanced Eco-fitting Technology, Kyushu Institute of  
Technology, <sup>3)</sup>Grad. School of Life Science and  
Systems Eng. Kyushu Institute of Technology)

14:20-14:50 E4-08-003

潜在性能を見出す導電性高分子の成膜法 / Casting  
Procedure of Conducting Polymers for Delighting  
Potential Performance

高嶋 授<sup>1,2)</sup>、パンデイ マニッシュ<sup>1)</sup>、永松 秀一<sup>2,3)</sup>、  
パンデイ シヤム スデイル<sup>1,2)</sup>、早瀬 修二<sup>1,2)</sup> <sup>1)</sup>九州工業  
大学大学院生命体工学研究科、<sup>2)</sup>九州工業大学先端エコ  
フッティング技術研究開発センター、<sup>3)</sup>九州工業大学  
大学院情報工学研究院)

Wataru TAKASHIMA<sup>1,2)</sup>, Manish PANDEY<sup>1)</sup>,  
Shuichi NAGAMATSU<sup>2,3)</sup>, Shyam S. PANDEY<sup>1,2)</sup>,  
Shuzi HAYASE<sup>1,2)</sup> <sup>1)</sup>Grad. School of Life Science &  
Systems Eng. Kyushu Institute of Technology, <sup>2)</sup>Res.  
Cent. Adv. Eco-fitting Tech., Kyushu Institute of  
Technology, <sup>3)</sup>Grad.School of Computer Science and  
Systems Eng. Kyushu Institute of Technology)

14:50-15:20 E4-08-004

N型導電性高分子の安定性に関する研究 / A Study on  
the Stability of N-Type Conductive Polymer

小野田 光宜(兵庫県立大学)

Mitsuyoshi ONODA (University of Hyogo)

15:20 ~ 15:40 休憩 / Coffee break

午後の部 3

Afternoon Oral Session Part 3

座長: 梶井 博武(大阪大学)

Chair: Hirotake KAJII (Osaka University)

15:40-16:10 E4-08-005

Enhanced Transmission Surface Plasmon  
Resonance Signal by Propagating and Localized  
Plasmon Coupling Developed for Microfluidic  
Detection System

Chutiparn LERTVACHIRAPAIBOON<sup>1)</sup>,  
Akira BABA<sup>1)</sup>, Sanong EKGASIT<sup>2)</sup>,  
Kazunari SHINBO<sup>1)</sup>, Keizo KATO<sup>1)</sup>, Futao KANEKO<sup>1)</sup>  
<sup>1)</sup>Graduate School of Science and Technology and  
Center for Transdisciplinary Research, Niigata  
University, <sup>2)</sup>Sensor Research Unit, Department of  
Chemistry, Faculty of Science, Chulalongkorn  
University)

16:10-16:40 E4-08-006

導電性高分子のイオントロンクスとしての特異性 /  
Novel Features of Iontronic Conducting Polymers

金藤 敬一(大阪工業大学)

Keiichi KANETO (Osaka Institute of Technology)

**16:40-17:10 E4-08-007**

ポリピロール膜の電気化学クリープ解析のための古典的手法 / Classical Method to Analyze Electrochemical Creep in Polypyrrole Film

高嶋 授<sup>1,2)</sup>、パンディ マニッシュ<sup>1)</sup>(<sup>1)</sup>九州工業大学大学院生命体工学研究科、<sup>2)</sup>九州工業大学先端エコフイッティング技術開発センター)

Wataru TAKASHIMA<sup>1,2)</sup>, Manish PANDEY<sup>1)</sup>(<sup>1)</sup>Grad. School of Life Science & Systems Eng. Kyushu Institute of Technology, <sup>2)</sup>Res. Cent. Adv. Eco-fitting Tech., Kyushu Institute of Technology)

12月9日(水)

December 9 (Wed.)

横浜情報文化センター Room B

Yokohama Media & Communications Center, Room B

午前の部 1

Morning Oral Session Part 1

座長: 高嶋 授(九州工業大学)

Chair: Wataru TAKASHIMA (Kyushu Institute of Technology)

**9:00-9:30 E4-09-001**

イオン濃度に依存する液晶の色変化 / Color Change of Liquid Crystal Depending on Ion Concentration

須川 ひかる、宇戸 禎仁、金藤 敬一(大阪工業大学)

Hikaru SUGAWA, Sadahito UTO, Keiichi KANETO (Osaka Institute of Technology)

**9:30-10:00 E4-09-002**

ナノファイバー/液晶新規複合素子の高速応答 / Fast response time of novel nanofiber / liquid crystal composite device

ドン クォック ドアン<sup>1)</sup>、尾崎 良太郎<sup>2)</sup>、井上 曜<sup>1)</sup>、森武 洋<sup>1)</sup>(<sup>1)</sup>防衛大学校電気電子工学科、<sup>2)</sup>愛媛大学理工学研究科)

Toan Q. DUONG<sup>1)</sup>, Ryotaro OZAKI<sup>2)</sup>, Yo INOUE<sup>1)</sup>, Hiroshi MORITAKE<sup>1)</sup>(<sup>1)</sup>Department of Electrical and Electronic Engineering, National Defense Academy, <sup>2)</sup>Graduated School of Science and Engineering, Ehime University)

**10:00-10:30 E4-09-003**

光重合した液晶の非均一構造のセキュリティデバイスへの応用 / Application of Photopolymerized Non-Uniform Structure of Liquid Crystal for Security Devices

中山 敬三<sup>1)</sup>、大坪 順次<sup>2)</sup>(<sup>1)</sup>近畿大学理工学部、<sup>2)</sup>静岡大学工学部)

Keizo NAKAYAMA<sup>1)</sup>, Junji OHTSUBO<sup>2)</sup>(<sup>1)</sup>Faculty of Science and Engineering, Kinki University, <sup>2)</sup>Faculty of Engineering, Shizuoka University)

10:30 ~ 10:50 休憩 / Coffee break

午前の部 2

Morning Oral Session Part 2

座長: 永松 秀一(九州工業大学)

Chair: Shuichi NAGAMATSU (Kyushu Institute of Technology)

**10:50-11:20 E4-09-004**

炭酸セシウムと共役系高分子電解質による界面層を有する積層型フルオレン系高分子発光素子の特性改善 / Improved Performance of Multilayered Fluorene-based Polymer Light-Emitting Diodes with Cesium Carbonate: Conjugated Polyelectrolyte Interfacial Layer

梶井 博武、水野 恭介、大森 裕(大阪大学大学院工学研究科)

Hirotake KAJII, Kyosuke MIZUNO, Yutaka OHMORI (Graduate School of Engineering, Osaka University)

**11:20-11:50 E4-09-005**

テトラベンゾトリアザポルフィリン誘導体の基本特性と太陽電池応用 / Fundamental Characteristics of a Tetrabenzotriazaporphyrin Derivative and Its Solar Cell Application

藤井 彰彦<sup>1)</sup>、Quang-Duy DAO<sup>1)</sup>、Lydia SOSA-VARGAS<sup>2)</sup>、清水 洋<sup>2)</sup>、尾崎 雅則<sup>1)</sup>(<sup>1)</sup>大阪大学大学院工学研究科、<sup>2)</sup>産業技術総合研究所関西センター)

Akihiko FUJII<sup>1)</sup>, Quang-duy DAO<sup>1)</sup>, Lydia SOSA-VARGAS<sup>2)</sup>, Yo SHIMIZU<sup>2)</sup>, Masanori OZAKI<sup>1)</sup>(<sup>1)</sup>Graduate School of Engineering, Osaka University, <sup>2)</sup>Kansai Centre, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology)

**11:50-12:20 E4-09-006**

イオン液体を用いた高性能有機発光デバイス: LEC / High Performance Polymer Light-emitting Electrochemical Cells using Ionic Liquid as Electrolytes

坂上 知<sup>1)</sup>、米川 文広<sup>2)</sup>、田中 美奈子<sup>1)</sup>、竹延 大志<sup>1)</sup>(<sup>1)</sup>早稲田大学理工学術院、<sup>2)</sup>日本化学工業)

Tomo SAKANOUÉ<sup>1)</sup>, Fumihiro YONEKAWA<sup>2)</sup>, Minako TANAKA<sup>1)</sup>, Taishi TAKENOBU<sup>1)</sup>(<sup>1)</sup>Faculty of Science and Engineering, Waseda University, <sup>2)</sup>Nippon Chemical Industries, Co)

12:20 ~ 14:00 昼食 / Lunch

午後の部

Afternoon Oral Session

座長: 馬場 暁(新潟大学)

Chair: Akira BABA (Niigata University)

**14:00-14:30 E4-09-007**

LB膜味覚センサを用いたビールの劣化度評価 / Evaluation of Degradation Level of Beer using taste sensor with LB films

長谷川 有貴、加藤 大貴、内田 秀和(埼玉大学)

Yuki HASEGAWA, Daiki KATO, Hidekazu UCHIDA (Saitama University)

**14:30-15:00 E4-09-008**

IL-6抗体 - CdSe/ZnS 量子ドット結合体を用いた  
バイオセンサーの作製及び蛍光免疫測定法による  
評価 / Fabrication of the Biosensor Using IL-6  
Antibody-CdSe/ZnS Quantum Dot Conjugate and  
Evaluation with Fluorescenceimmunoassay

宇高 光、福田 武司、鎌田 憲彦、鈴木 美穂(埼玉  
大学大学院理工学研究科)

Hikari UDAKA, Takeshi FUKUDA,  
Norihiro KAMATA, Miho SUZUKI (Graduate School  
of Science and Engineering, Saitama University)

**15:00-15:30 E4-09-009**

Controlling the Diffusion of Bulky Cobalt Ions  
through the Nanopores for Enhancing the  
Efficiency of TCO-less Dye-Sensitized Solar Cells  
using Cobalt Redox Shuttle

Md. ZAMAN MOLLA, Shyam S. PANDEY,  
Shuzi HAYASE (Graduate School of Life Science &  
Systems Eng. Kyushu Institute of Technology)

**15:30-16:00 E4-09-010**

Effect of Nanostructured-Active Layers in Organic  
Polymer Tin Film Solar Cells

Thitirat PUTNIN<sup>1,2)</sup>, Supeera NOOTCHANAT<sup>1,3)</sup>,  
Kontad OUNNUNKAD<sup>2)</sup>,  
Chutiparn LERTVACHIRAPAIBOON<sup>1)</sup>,  
Kazunari SHINBO<sup>1)</sup>, Keizo KATO<sup>1)</sup>,  
Futao KANEKO<sup>1)</sup>, Akira BABA<sup>1)</sup> (<sup>1)</sup>Graduate School  
of Science and Technology, Niigata University,  
<sup>2)</sup>Faculty of Science, Chiang Mai University, <sup>3)</sup>Faculty  
of Science, Chulalongkorn University)

**16:00 ~ 16:05 閉会 / Closing remarks**