

Symposium D

生体模倣デバイスを目指す有機イオントロンクス
Organic Iontronics based Biomimetic Devices

オーガナイザー:

代表委員

金藤 敬一(大阪工業大学)

連絡委員

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)

中山 敬三(近畿大学)

長谷川有貴(埼玉大学)

馬場 暁(新潟大学)

パンディー シャム スティール(九州工業大学)

福田 武司(埼玉大学)

藤井 彰彦(大阪大学)

小池 一歩(大阪工業大学)

大澤 利幸(大阪工業大学)

永松 秀一(九州工業大学)

藤井 雅治(愛媛大学)

Organizers:

Representative

Keiichi KANETO (Osaka Institute of Technology)

Correspondence

Mitsuyoshi ONODA (University of Hyogo)

Co-Organizers

Sadahito UTO (Osaka Institute of Technology)

Hirotake KAJII (Osaka University)

Keizo NAKAYAMA (Kinki University)

Yuki HASEGAWA (Saitama University)

Akira BABA (Niigata University)

Shyam Sudhir PANDEY (Kyushu Institute of Technology)

Takeshi FUKUDA (Saitama University)

Akihiko FUJII (Osaka University)

Kazuto KOIKE (Osaka Institute of Technology)

Toshiyuki OHSAWA (Osaka Institute of Technology)

Shuichi NAGAMATSU (Kyushu Institute of Technology)

Masaharu FUJII (Ehime University)

12月5日(火)

December 5 (Tue.)

横浜市開港記念会館 7号室

Yokohama Port Opening Plaza Room 7

11:55 ~ 12:00 開会の辞

Opening Remarks

金藤 敬一(大阪工業大学)

Keiichi KANETO (Osaka Institute of Technology)

午後の部

Afternoon Oral Session

Sensor, Creative Information Transmission System, etc

座長: パンディー シャム スティール(九州工業大学)

Chair: Shyam Sudhir PANDEY (Kyushu Institute of Technology)

12:00-12:30 D-05-001

生物模倣素子 - バイオセンサ環境科学を目指すバイオセンサー / Biomimetic devices - Biosensor aimed at environmental science -

小野田 光宜(兵庫県立大学)

Mitsuyoshi ONODA (University)

12:30-13:00 D-05-002

ゲート表面に酵素を含む絹フィブロイン膜を固定化した拡張ゲート電界効果トランジスタのグルコース検出特性 / Glucose sensing characteristics of an extended-gate field-effect transistor with immobilized enzyme molecules in a silk fibroin membrane on the gate surface

池 広大、大西 勇輔、広藤 裕一、小池 一歩、矢野 満明(大阪工業大学, ナノ材料マイクロデバイス研究センター)

Kodai IKE, Yusuke ONISHI, Yuichi HIROFUJI, Kazuto KOIKE, Mitsuaki YANO (Osaka Institute of Technology, NMRC)

13:00-13:30 D-05-003

電気化学的インピーダンス分光法によるレドックス活性キトサン修飾カーボンナノチューブ複合膜を被覆した電極界面における不均一電子-移動過程の研究 / Study on Heterogeneous Electron-Transfer Process at Redox-Active Chitosan Modified Carbon Nanotube Film-Coated Electrodes Using Electrochemical Impedance Spectroscopy

Tinku BASU¹⁾、小野田 光宜²⁾ (¹⁾ Amity University, Amity University of Nanotechnology, ²⁾ 兵庫県立大学)

Tinku BASU¹⁾、Mitsuyoshi ONODA²⁾ (¹⁾ Amity University, Amity University of Nanotechnology, ²⁾ University of Hyogo)

13:30-14:00 D-05-004

金属錯体を用いたLB膜味覚センサによるビールの劣化度評価 / Evaluation of Degradation Degree of Beer by LB Film Taste Sensor Using Metal Complex

矢澤 正好、内田 秀和、長谷川 有貴(埼玉大学大学院 理工学研究科)

Masayoshi YAZAWA, Hidekazu UCHIDA, Yuki HASEGAWA (Graduate School Science and Engineering, Saitama University)

14:00-14:30 D-05-005

神経伝達物質の導電性高分子間の移動 / Transmission of neurotransmitter between conducting polymers
藤井 雅治、浜崎 新一、井堀 春生、全 現九(愛媛大学大学院理工学研究科)

Masaharu FUJII, Shinichi HAMASAKI, Haruo IHORI, Hyeon-gu JEON (Graduate School of Science and Engineering, Ehime University)

14:30 ~ 14:40 休憩 Coffee Break

午後の部

Afternoon Oral Session

招待講演

Invited Lecture

座長: 金藤 敬一(大阪工業大学)

Chair: Keiichi KANETO (Osaka Institute of Technology)

14:40-15:30 Invited D-I5-006

有機イオントロンクスデバイスとしてのイオン性高分子アクチュエータ / Ionic Polymer Actuator as Organic Iontronics Devices

渡邊 正義 (横浜国立大学大学院工学研究院)
Masayoshi WATANABE (Graduate School of
Engineering)

12月6日(水)
December 6 (Wed.)
万国橋会議センター 401号室
Bankokubashi Kaigi Center, Room 401

午後の部
Afternoon Oral Session

Functional Energy Devices for Sustainable Future

座長: 梶井 博武(大阪大学)
Chair: Hirotake KAJII (Osaka University)

15:30-16:00 D-05-007

バイオ燃料デバイスにおける導電性高分子の触媒活性 /
Catalytic Activity of Conducting Polymers in
Biofuel Devices

金藤 敬一、西川 真央、北爪 将大、眞山 裕吏、
宇戸 禎仁 (大阪工業大学)

Keiichi KANETO, Mao NISHIKAWA,
Shota KITAZUME, Yuji MAYAMA, Sadahito UTO
(Osaka Institute of Technology)

16:00-16:30 D-05-008

バイオ燃料電池における導電性高分子のアノード触媒
活性 / Anode catalytic activity of conducting
polymers in biofuel cells

西川 真央、北爪 将大、眞山 裕吏、宇戸 禎仁、
金藤 敬一 (大阪工業大学 生命工学科)

Mao NISHIKAWA, Shota KITAZUME,
Yuji MAYAMA, Sadahito UTO, Keiichi KANETO
(Department of Biomedical Engineering, Osaka
Institute of Technology)

16:30-17:00 D-05-009

疎水性イオン液体を用いたリチウムイオン電池への水
の影響 / Effect of water on lithium ion battery
utilizing hydrophobic ionic liquids

大澤 利幸、紙野 峰亮、川浪 慎太郎、和田 直樹 (大
阪工業大学)

Toshiyuki OHSAWA, Mineaki KAMINO,
Shintaro KAWANAMI, Naoki WADA (Osaka
Institute of Technology)

17:00-17:30 D-05-010

ポリアニリン陰極を用いた蓄電デバイスの充放電メカ
ニズムについて / Charge/Discharge mechanism of
an electric storage device utilizing a polyaniline
cathode

川浪 慎太郎¹⁾、河原 司征²⁾、井戸 翔也²⁾、
木戸 英樹²⁾、大澤 利幸^{1,2)} (¹⁾大阪工業大学院工学研
究科、²⁾大阪工業大学工学部)

Shintaro KAWANAMI¹⁾, Kazuyuki KAWAHARA²⁾,
Syoya IDO²⁾, Hideki KIDO²⁾, Toshiyuki OHSAWA^{1,2)}
(¹⁾Graduate School of Engineering, Osaka Institute of
Technology, ²⁾School of Engineering, Osaka Institute
of Technology)

午前の部
Morning Oral Session

Liquid Crystal, Biomaterials, etc.

座長: 中山 敬三(近畿大学)
Chair: Keizo NAKAYAMA (Kindai University)

9:00-9:30 D-06-001

角形チューブセル中のヒドロキシプロピルセルロース /
Hydroxypropyl Cellulose Liquid Crystal in a
Rectangular Tube Cell

宇戸 禎仁¹⁾、唐木 翔太郎¹⁾、尾崎 良太郎²⁾、
金藤 敬一¹⁾ (¹⁾大阪工業大学、²⁾愛媛大学)

Sadahito UTO¹⁾, Shotaro KARAKI¹⁾, Ryotaro OZAKI²⁾,
Keiichi KANETO¹⁾ (¹⁾Osaka Institute of Technology,
²⁾Ehime University)

9:30-10:00 D-06-002

電気化学的にドーブしたポリピロールフィルム内のア
ニオンとカチオンサイズ / Anion and Cation Sizes
Doped Electrochemically in Polypyrrole Film

畑 文人、宇戸 禎仁、金藤 敬一 (大阪工業大学 生
命工学科)

Fumito HATA, Sadahito UTO, Keiichi KANETO
(Department of Biomedical engineering, Osaka
Institute of Technology)

10:00-10:30 D-06-003

非配向ナノファイバ層を有するネマチック液晶素子で
のランダムテクスチャのフーリエ変換を用いた評価 /
Evaluation of Random Texture in Nematic Liquid
Crystal Cell with Non-Oriented Nanofibers Layers
using Fourier Transform

中山 敬三¹⁾、森武 洋²⁾ (¹⁾近畿大学理工学部、²⁾防衛
大学校電気電子工学科)

Keizo NAKAYAMA¹⁾, Hiroshi MORITAKE²⁾
(¹⁾Faculty of Science and Engineering, Kindai
University, ²⁾Department of Electrical and Electronic
Engineering, National Defense Academy)

10:30 ~ 10:40 休憩 Coffee Break

午前の部
Morning Oral Session

Organic Iontronic Devices

座長: 馬場 暁(新潟大学)
Chair: Akira BABA (Niigata University)

10:40-11:10 D-06-004

無機CuSCN界面層を用いた高分子受発光素子の特性 /
Characteristics of polymer light-emitting and
photodetector devices using inorganic CuSCN
interlayer

梶井 博武、奥井 陽有人、丸谷 篤史、近藤 正彦 (大
阪大学大学院工学研究科)

Hirotake KAJII, Hiyuto OKUI, Atsushi MARUTANI, Masahiko KONDOW (Graduate School of Engineering, Osaka University)

11:10-11:40 D-06-005

環境に配慮した溶液プロセス高分子発光ダイオード / Environment-Friendly Solution-processed Polymer Light-emitting Diodes

富田 篤幸¹⁾、中平 脩斗¹⁾、永松 秀一^{1,2)}、早瀬 修二^{2,3)}
(¹⁾九州工業大学大学院情報工学研究センター電子情報工学研究系、²⁾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、³⁾九州工業大学大学院生命体工学研究科)

Atsuyuki TOMITA¹⁾, Shuto NAKAHIRA¹⁾, Shuichi NAGAMATSU^{1,2)}, Shuzi HAYASE^{2,3)}
(¹⁾Department of Computer Science and Electronics, Kyushu Institute of Technology, ²⁾Research Center for Advanced Eco-fitting Technology, Kyushu Institute of Technology, ³⁾Graduate School of Life Science and Systems Engineering)

11:40-12:10 D-06-006

Amicable Solutions for the Charge Recombination by Controlling the Ion Transport in Cobalt Electrolyte based Dye-Sensitized Solar Cells

Shyam S. PANDEY, Anusha PRADHAN, Md. zaman MOLLA, Shuzi HAYASE (Graduate School of LSSE, Kyushu Institute of Technology, 2-4, Hibikino, Wakamatsu, Kitakyushu)

12:10-12:40 D-06-007

量子ドット太陽電池の膜厚依存性 / Film Thickness Dependence of Quantum Dot Solar Cell

高比良 和也、福田 武司、高橋 晃宏 (埼玉大学大学院理工学研究科)

Kazuya TAKAHIRA, Takeshi FUKUDA, Akihiro TAKAHASHI (Saitama University)

12:40 ~ 14:00 昼食 (休憩) Lunch (Coffee Break)

午後の部
Afternoon Oral Session

Fabrication and Evaluation Techniques for Organic Devices

座長: 永松 秀一 (九州工業大学)

Chair: Shuichi NAGAMATSU (Kyushu Institute of Technology)

14:00-14:30 D-06-008

Transmission surface plasmon resonance imaging of silver nanoprisms enhanced propagating surface plasmon resonance on a metallic grating structure

Chutiparn LERTVACHIRAPAIBOON¹⁾, Akira BABA¹⁾, Sanong EKGASIT²⁾, Kazunari SHINBO¹⁾, Keizo KATO¹⁾, Futao KANEKO¹⁾
(¹⁾Niigata University, ²⁾Chulalongkorn University)

14:30-15:00 D-06-009

溶液媒介多形転移によるフタロシアニン誘導体の単結晶薄膜成長と電気的性質 / Single-Crystalline Thin Film Growth via Solution-Mediated Polymorphic Transformation and Electrical Properties of Non-peripheral Octahexylphthalocyanine

安西 佑策、東 卓也、梶井 博武、藤井 彰彦、尾崎 雅則 (大阪大学大学院工学研究科)

Yusaku ANZAI, Takuya HIGASHI, Hirotake KAJII, Akihiko FUJII, Masanori OZAKI (Graduate School of Engineering, Osaka University)

15:00-15:30 D-06-010

金属グレーティング上金量子ドット挿入逆型有機太陽電池の検討 / Inverted Organic Solar Cells Enhanced by Incorporating Gold Quantum Dots with Metallic Grating Top Electrode

ガントムン グンリサ^{1,2)}、ウンヌンカド コンタッド²⁾、ラートパチラパイボン チュティパーン¹⁾、新保 一成¹⁾、加藤 景三¹⁾、金子 双男¹⁾、馬場 暁¹⁾
(¹⁾新潟大学、²⁾チェンマイ大学)

Kulrisa KUNTAMUNG^{1,2)}, Kontad OUNNUNKAD²⁾, Chutiparn LERTVACHIRAPAIBOON¹⁾, Kazunari SHINBO¹⁾, Keizo KATO¹⁾, Futao KANEKO¹⁾, Akira BABA¹⁾ (¹⁾Niigata University, ²⁾Chiang Mai University)

15:30-16:00 D-06-011

種々プラズモニク構造を用いたプラズモン増強有機太陽電池 / Plasmonic-enhanced organic solar cells induced by plasmonic grating and plasmonic nanostructures

ノートチャナット スペーラ¹⁾、パングダム アピチャット²⁾、石川 亮介¹⁾、ウォングラビー カネット³⁾、新保 一成¹⁾、加藤 景三¹⁾、金子 双男¹⁾、エクガシット サノン³⁾、馬場 暁¹⁾
(¹⁾新潟大学、²⁾プリンスソンクラ大学、³⁾チュラロンコン大学)

Supeera NOOTCHANAT¹⁾, Apichat PANGDAM²⁾, Ryousuke ISHIKAWA¹⁾, Kanet WONGRAVEE³⁾, Kazunari SHINBO¹⁾, Keizo KATO¹⁾, Futao KANEKO¹⁾, Sanong EKGASIT³⁾, Akira BABA¹⁾ (¹⁾Niigata University, ²⁾Prince of Songkla University, ³⁾Chulalongkorn University)

16:00-16:30 D-06-012

Non-peripheral型オクタヘキシル置換フタロシアニン銅錯体の電荷移動度における温度依存性 / Temperature Dependence of Carrier Mobility in Non-peripherally Octahexyl-substituted Phthalocyanine-copper (II) Complex

渡辺 健、渡辺 光一、藤内 謙光、藤井 彰彦、尾崎 雅則 (大阪大学大学院工学研究科)

Ken WATANABE, Koichi WATANABE, Norimitsu TOHNAI, Akihiko FUJII, Masanori OZAKI (Graduate School of Engineering, University of Osaka)

16:30 ~ 16:35 閉会の辞

Closing Remarks

小野田 光宜 (兵庫県立大学)

Mitsuyoshi ONODA (University of Hyogo)