

Symposium E

スマート・インテリジェント材料・デバイス
Smart/Intelligent Materials and Devices

12月11日(木)
December 11 (Thu.)
横浜市開港記念会館7号室
Yokohama Port Opening Plaza, Room7

Organizers:

Representative

古屋 泰文(弘前大学)

Correspondence

久保田 健(弘前大学)

中尾 航(横浜国立大学)

Co-Organizers

浅沼 博(千葉大学)

西 義武(東海大学)

石山 和志(東北大学)

安達 和彦(神戸大学)

Organizers:

Representative

Yasufumi FURUYA (Hirosaki University)

Correspondence

Takeshi KUBOTA (Hirosaki University)

Wataru NAKAO (Yokohama National University)

Co-Organizers

Hiroshi ASANUMA (Chiba University)

Yoshitake NISHI (Tokai University)

Kazushi ISHIYAMA (Tohoku University)

Kazuhiko ADACHI (Kobe University)

午後の部 1

Afternoon Oral Session Part 1

座長: 中尾 航(横浜国大)

Chair: Wataru NAKAO (Yokohama National University)

13:00-13:30 Keynote E-K11-001

スマート材料・環境発電デバイスによるユビキタス
センサ(IoT)時代へのアプローチ / Approach to the
ubiquitous (IoT) sensor age using smart materials
and environmental power generation devices

古屋 泰文¹⁾、山浦 真一²⁾(¹⁾北日本新エネルギー研究
所、弘前大学、²⁾東北大学金属材料研究所)

Yasubumi FURUYA¹⁾, Shin-ichi YAMAURA²⁾(¹⁾North
Japan Research Institute of Sustainable Energy,
Hirosaki University, ²⁾Institute for Materials Research,
Tohoku University)

13:30-14:00 Invited E-I11-002

Fe-Co二元合金の磁歪および微細組織におよぼ
す熱処理の影響 / Effect of Heat-treatment on
Magnetostriction and Microstructure of Fe-Co
Binary Alloys

山浦 真一¹⁾、中嶋 宇史²⁾、江幡 貴司³⁾、
佐藤 武信³⁾、古屋 泰文⁴⁾(¹⁾東北大学金属材料研究所、
²⁾東京理科大学、³⁾東北特殊鋼株式会社、⁴⁾弘前大学)

Shin-ichi YAMAURA¹⁾, Takashi NAKAJIMA^{1,2)},
Takashi EBATA³⁾, Takenobu SATOH³⁾,
Yasubumi FURUYA⁴⁾(¹⁾Institute for Materials
Research, Tohoku University, ²⁾Tokyo University of
Science, ³⁾Tohoku Steel Co.,Ltd., ⁴⁾Hirosaki University)

14:00-14:15 E-O11-003

階層化された不安定性を有する信号情報処理高分子デ
バイスの作製 / Fabrication of signal/information
processing polymer devices with hierarchical
instabilities

丸山 亮太、浅川 直紀(群馬大学大学院理工学府)

Ryota MARUYAMA, Naoki ASAKAWA (Faculty of
Science and Technology, Gunma University)

14:15-14:30 E-O11-004

熱処理したCo過剰Co-Fe合金急冷薄帯における磁気
特性および機械的特性 / Heat Treatment Effect on
Mechanical and Magnetic Properties in Rapidly
Solidified Co-Fe Alloys

木村奈津子^{1,2)}、福岡 修太²⁾、山本 貴久²⁾、
久保田 健¹⁾、古屋 泰文¹⁾(¹⁾弘前大学北日本新エネ
ルギー研究所、²⁾弘前大学理工学研究科)

Natsuko KIMURA^{1,2)}, Syuta FUKUOKA²⁾,
Takahisa YAMAMOTO²⁾, Takeshi KUBOTA¹⁾,
Yasubumi FURUYA¹⁾(¹⁾North Japan Research
Institute for Sustainable Energy, University of
Hirosaki, ²⁾Graduate School of Sience and Engineering,
University of Hirosaki)

14:30-14:45 E-O11-005

新開発FeCo過剰型合金の3D加工性を生か
したスマートデバイスへの新展開 / New smart
device applications based on 3-dimentional
workability of the newly developed Fe-rich Co
magnetostrictive alloys

古屋 泰文¹⁾、山本 貴久²⁾、江幡 貴司³⁾(¹⁾北日本新
エネルギー研究所、弘前大学、²⁾弘前大学、³⁾東北特殊
鋼(株))

Yasubumi FURUYA¹⁾, Takahisa YAMAMOTO²⁾,
Takashi EBATA³⁾(¹⁾Hirosaki University, ²⁾Graduate
Student, Hirosaki University, ³⁾Tohoku Special Stell
Co.,Ltd)

14:45-15:00 E-O11-006

圧電ファイバ/アルミニウム複合材料を用いた
衝撃位置検知 / Detection of Impact Point by
Using Metal-core Piezoelectric Fiber/Aluminum
Composite

柳迫 徹郎¹⁾、佐藤 宏司²⁾、平山 祐輝¹⁾、
岡部 真也¹⁾、浅沼 博¹⁾(¹⁾千葉大学大学院工学研究
科、²⁾産業技術総合研究所)

Tetsuro YANASEKO¹⁾, Hiroshi SATO²⁾,
Yuki HIRAYAMA¹⁾, Shinya OKABE¹⁾,
Hiroshi ASANUMA¹⁾(¹⁾Graduate School of
Engineering, Chiba University, ²⁾National Institute of
Advanced Industrial Science and Technology)

午後の部 2

Afternoon Oral Session Part 2

座長: 山浦 真一(東北大)

Chair: Shin-ichi YAMAURA (Tohoku University)

15:15-15:45 Invited E-I11-007

Cu-Al-Mn形状記憶合金の機械特性に及ぼす熱処理
温度の効果 / Effect of Heat Treat Conditions on
Mechnical Propertiy of Cu-Al-Mn Shape Memory
Alloys

北村 一浩(愛知教育大学教育学部)

Kazuhiro KITAMURA (Faculty of Education, Aichi University of Education)

15:45-16:15 Invited E-I11-008

環境発電デバイスのための Ni-Mn-In 系合金形状記憶合金自立膜の開発 / Development of Ni-Mn-In type Magnetic Shape Memory Alloy Free-standing Film for Energy Harvesting Devices

三木 寛之¹⁾、土屋 光樹²⁾、阿部英次郎²⁾、大塚 誠³⁾、Marcel GUELTI⁴⁾、Hinnerk OSSMER⁴⁾、Manfred KOHL⁴⁾、高木 敏行⁵⁾
(¹⁾東北大学 学際科学フロンティア研究所、²⁾東北大学工学研究科、³⁾東北大学 多元物質科学研究所、⁴⁾Institute of Microstructure Technology, Karlsruhe Institute of Technology, Germany、⁵⁾東北大学 流体科学研究所)

Hiroyuki MIKI¹⁾、Koki TSUCHIYA²⁾、Eijiro ABE²⁾、Makoto OHTSUKA³⁾、Marcel GUELTI⁴⁾、Hinnerk OSSMER⁴⁾、Manfred KOHL⁴⁾、Toshiyuki TAKAGI⁵⁾ (¹⁾Frontier Research Institute for Interdisciplinary Sciences, Tohoku University, ²⁾Graduate School of Engineering, Tohoku University, ³⁾Institute of Multidisciplinary Research, Tohoku University, ⁴⁾Institute of Microstructure Technology, Karlsruhe Institute of Technology, Germany, ⁵⁾Institute of Fluid Science, Tohoku University)

16:15-16:30 E-O11-009

Ti-Ni-Cu形状記憶合金の機能劣化特性に及ぼす熱処理温度の影響 / Effect of Heat Treatment Temperature on Functional Degradation Property of Ti-Ni-Cu Shape Memory Alloy

坂田 幸、山本 隆栄、佐久間俊雄(大分大学工学部)

Miyuki SAKATA, Takaie YAMAMOTO, Toshio SAKUMA (Faculty of Engineering, Oita University)

16:30-16:45 E-O11-010

長繊維強化自己治癒セラミックスにおける自己治癒性の改善 / Enhancement of self-healing ability in fiber-reinforced self-healing ceramics

中尾 航(横浜国立大学)

Wataru NAKAO (Yokohama National University)

12月11日(木)
December 11 (Thu.)

横浜情報文化センター 情文ホール
Yokohama Media & Communications Center, Hall

ポスターセッション
Poster Session

座長: 中尾 航(横浜国大)

Chair: NAKAO WATARU (Yokohama National University)

9:30-12:00 E-P11-001

Gold nanoclusters for white light-emitting diodes

Kai-Ping CHENG, Yu-Chiang CHAO (Chung Yuan Christian University)

9:30-12:00 E-P11-002

Light scattering ink for polymer solar cells

Po-Lun CHANG, Yun-Hsuan LIN, Yu-Chiang CHAO (Chung Yuan Christian University)

9:30-12:00 E-P11-003

均質電子線照射によるPTFE/PDMSの接着力の評価 / Effects of Homogeneous EB-Irradiation on Adhesion Force of PTFE/PDMS.

八木 新太、久保 智愛、岡田 拓己、神田 昌枝、西 義武(東海大学)

Arata YAGI, Chisato KUBO, Takumi OKADA, Masae KANDA, Yoshitake NISHI (Tokai University)

9:30-12:00 E-P11-004

均質電子線照射した金属とCFRPの積層接着接合体におけるせん断強度に関する研究 / CFRP/Metal Adhesion Force improved by Homogeneous Low Energy Electron Beam Irradiation Prior to Hot-press.

峯岸 明子、岡田 拓己、神田 昌枝、西 義武(東海大学)

Akiko MINEGISHI, Takumi OKADA, Mashae KANDA, Yoshitake NISHI (Tokai University)

9:30-12:00 E-P11-005

Ni包接炭素繊維織布強化Al/CFRP接合体の機械的性質の評価 / Mechanical properties of Al/CFRP Joint Reinforced by Nickel Coated Carbon Fiber Cloth

長谷川仁紀¹⁾、乾 茂仁²⁾、白石 一匡²⁾、石井 翔²⁾、西 義武²⁾ (¹⁾東海大学工学部、²⁾東海大学大学院工学研究科)

Hitoki HASEGAWA¹⁾、Sige-hito INUI²⁾、Kazuma SHIRAISHI²⁾、Sho ISHII²⁾、Yoshitake NISHI²⁾ (¹⁾School of Engineering, Tokai University, ²⁾Graduate School of Engineering, Tokai University)

9:30-12:00 E-P11-006

電子線照射による繊維強化熱可塑性ポリマーの強靱化 / EB-Irradiation Induced Strengthening of Fiber Reinforced Thermoplastic Polymers

野村 良¹⁾、西 義武¹⁾、山崎 由晃¹⁾、武井 廣明¹⁾、岩田 圭祐¹⁾、ミッシェル サルビア²⁾、マイケル フォードリー¹⁾ (¹⁾東海大学、²⁾エコール セントラル ドリヨン)

Ryo NOMURA¹⁾、Yoshitake NISHI¹⁾、Yoshiki YAMAZAKI¹⁾、Hiroaki TAKEI¹⁾、Keisuke IWATA¹⁾、Salvia MICHELLE²⁾、Faudree MICHAEL¹⁾ (¹⁾Tokai University, ²⁾Ecole Centrale de Lyon)

9:30-12:00 E-P11-007

Polymer nanowire vertical transistors

Hsuan-De LI (Department of Physics, Chung Yuan Christian University, Chung Li, Taiwan)

9:30-12:00 E-P11-008

炭素繊維強化金属/CFRP接合体の界面における炭素繊維含有率に関する研究 / Carbon Fiber Volume Fraction Dependent Mechanical properties of Metal/CFRP joint

坂下麟太郎、西 義武、乾 茂仁、白石 一匡、石井 翔、三輪 徳良、岩田 佳祐、笠井 淳(東海大学)

Rintaro SAKASHITA, Yoshitake NISHI, Shigehito INUI, Kazuma SHIRAISHI, Syou ISHII,