

関東学院大学材料・表面工学研究所 論文 (2014 年度～2019 年度)

2014 年度 学術論文

- Hitoshi Endo, Osamu Takai, Hideo Honma, Christopher E.J. Cordonier, "Simultaneous Direct Formation of Fine Copper Mesh Transparent Electrodes on Both Sides of Glass Substrate Using Wavelength Selective Photoreactive Niobium Complexes", エレクトロニクス実装学会誌, vol.17, No.7, pp.1-6(2014).
- 遠藤仁志, 高井治, 本間英夫, クリストファー E. J. コルドニエ, "感光性金属錯体を用いた架橋 3 次元造形", 表面技術, vol.65, No.11, pp.539-541(2014).
- Hitoshi Endo, Osamu Takai, Hideo Honma, Christopher E.J. Cordonier, "Three Dimensional Nanometer/Micrometer Scale Bridge Construction Using Two-tone Photopatterning of Thin Niobium Complex Films", 材料の科学と工学, vol.51, No.6, pp.247-250(2014).
- Hitoshi Endo, Katsuhiko Tashiro, Hengyi Ma, Shoei Mizuhashi, Taibo Yamamoto, Ryoichi Kimizuka, Osamu Takai, Hideo Honma, Christopher E.J. Cordonier, "Direct Gold Plating Selectively on UV Modified Polymer Film Using Tiopronin-Gold", Journal of The Electrochemical Society, vol.162, No6, ppD193-D198(2014).
- Sojiro Kirihara, O.Takai,Y. Umeda, K. Tashiro and H. Honma, "Stress Control in High-Speed Nickel Plating by Using of Step Control Pulsed Current", Transactions of the IMF, Institute of Materials Finishing, volume: 92, Issue: pp. 290 – 294(2014).
- Makoto Kohtoku, Hideo Honma and Osamu Takai, "Electroless Plating Catalyst Performance of a Cationic Moiety Bearing Palladium Complex", J. Electrochem. Soc., 161, 14, D806-D812 (2014).
- H. Endo, Y. Horiuchi, Y. Okabe, T. Kagami, J.-H. Noh, H. Kouzai, O. Takai, H. Honma and C. E. J. Cordonier, "High Resolution Metal Pattern Formation Via Photoreactive Metal Oxide Nano-anchor Agents and Nano Scale UV Photoetching", MES2014 論文集, 2B1-4, pp 235-238(2014).
- Xiulan Hu, Xin Zhang, Xiaodong Shen, Hongtao Li, Osamu Takai and Nagahiro Saito,

"Plasma-Induced Synthesis of CuO Nanofibers and ZnO Nanoflowers in Water", Plasma Chem. Plasma Process, 34. pp1129-1139(2014).

- Gasidit Panomsuwan, Osamu Takai and Nagahiro Saito, "Controlled crystalline orientation of SrTiO₃ thin films grown on Pt (111)/Ti/ α -Al₂O₃ (0001) substrates:Effect of growth temperature and Ti layer thickness", Applied surface Science, 309. pp95-105(2014).
- Ryouchi Kimizuka, Hisayuki Toda, Tetsuro Eda, Osamu Takai, "Anodic Oxidation of SPS Resulting in PDS Formation and the Influence of PDS on Electrolytic Copper Via Filling Performance", ECS Meeting Abstract, MA2014-02 1694(2014).
- Gasidit Panomsuwan, Osamu Takai and Nagahiro Saito, "X-ray analysis of strain distribution in two-step grown epitaxial SrTiO₃ thin films", Appl. Phys. Lett, 105. 051911(2014).
- Gasidit Panomsuwan, Osamu Takai and Nagahiro Saito, "Growth of Highly (100) - Oriented SrTiO₃ Thin Films on Si (111) Substrates Without Buffer Layer", Journal of the American Ceramic Society, vol.97, 5. pp1383-1385(2014).
- Gasidit Panomsuwan, Osamu Takai and Nagahiro Saito, "Growth of Highly (100) - Oriented SrTiO₃ Thin Films on Si (111) Substrates Without Buffer Layer", Journal of the American Ceramic Society, vol.97, No.5. pp1383-1385(2014).
- Osamu Takai, "Fundamentals and Applications of Solution Plasma", Journal of Photopolymer Science and Technology, vol.27, No.9. pp379-384(2014).
- Youngsup Yun, Myeonghoon Lee, Yasushi Inoue, Nagahiro Saito and Osamu Takai, "A Study on Electron Impact Dissociative Ionization of Organosilicon Precursors for Plasma Processing", Journal of Nanoscience Nanotechnology, vol.14, No.12. pp9653-9658(2014).
- Ryouichi Kimizuka, Hisayuki Toda, Tetsuro Eda, Kazuki Kishimoto, Yasuko Takaya, Reisei Oh and Osamu Takai, "A Study on the Decomposition of SPS and Its Effects on Via Filling Performance", ECS Transactions, vol.64, No.40. pp23-33(2015).

2015 年度 学術論文

- 中林祐稀, 梅田 泰, 田代雄彦, 本間英夫, 香西博明, "大気 UV 処理を用いたポリイミド変性エポキシ上へのメタライゼーション", 材料の科学と工学, vol.52, No.2, pp.64-68(2015).
- 田代雄彦, 本間英夫, "環境対応型ウエットプロセスによる ABS 樹脂へのめっき", 材料の科学と工学, vol. 52, No. 4, pp.111-116(2015).
- 田代雄彦, 本間英夫, "ファインバブル低濃度オゾン水処理による絶縁樹脂への表面改質", 表面技術, vol. 66, No. 5, pp.195-200(2015).
- 内田希, 香西博明, "ヒマシ油と 2-アクリロイルオキシエチルイソシアナートを用いた新規光硬化性樹脂の合成", 高分子論文集 (第 72 巻 2 号) , 76-81(2015).
- 菅野翔, 香西博明, "側鎖にピレンを有する置換ポリアセチレンの合成と性質", 材料の科学と工学 (第 52 巻 1 号) , 26-30(2015).
- 今本翔也, 香西博明, "植物由来のクルクミンを原料としたエポキシ樹脂の合成", 色材協会誌(第 88 巻 6 号), 161-165(2015).
- 滝波峻周, 内田希, 香西博明, "イオン液体構造を主鎖骨格に有する新規なポリウレタンの合成とその特性", 高分子論文集 (第 72 巻 8 号) , 521-523(2015).
- Nozomu Uchida, Yuichi Hamada, Hiroaki Kouzai, "Synthesis and Properties of Novel Biodegradable Polyurethane Using Biomass Polyol and Ethyl Ester Lysine Triisocyanate", Materials Science and Technology of Japan, 52(5), 169-172(2015).
- 山田悠介, 内田希, 香西博明, "ヒマシ油を用いたポリウレタンフォームの合成と特性", マテリアルライフ学会誌 (第 27 巻 3 号) , 1-5(2015).
- 今野真也, 内田希, 香西博明, "ヒマシ油変性ポリオールを用いた新規熱可塑性ポリウレタンの合成", 高分子論文集 (第 72 巻 11 号) , 687-689(2015).
- 菅野翔, 田中雄介, 香西博明, "側鎖にベンジリデンアニリン基を有する新規置換ポリアセチレンの合成とその性質", 高分子論文集 (第 72 巻 11 号) , 681-686(2015).

- 高德誠, 中丸弥一郎, 本間英夫, 高井治, "表面改質層薄膜化による PI, PEN/めっき皮膜間の熱負荷後密着強度の向上", エレクトロニクス実装学会誌, vol. 18, No. 7, pp. 495-502 (2015).
- 森泉康, 本間英夫, 高井治, "高密度プラズマアシスト蒸着により作製した SiO₂ および Nb₂O₅ 薄膜の光学的・機械的特性", 表面技術, vol. 66 (5), pp.212-218(2015).
- 森泉康, 本間英夫, 高井治, "高密度プラズマアシスト蒸着により作製した SiO₂/Nb₂O₅ 光学多層膜の耐久性に及ぼす基板温度の効果", 材料の科学と工学, vol.52 (6), pp.215-219(2015).
- Shou Sugano, Hiroaki Kouzai, "Synthesis and Properties of Substituted Polyacetylenes Containing Pyrene Moieties in the Side Group", Bull. Chem. Soc. Jpn., 89(1), 27-32(2016).
- 菅野 翔, 国友 絢, 香西博明, "側鎖にアゾベンゼンを有する置換ポリアセチレンの合成と性質", 色材協会誌 (第 89 卷 1 号) , 2-5(2016).
- Y. Yagita and K. Matsui, "Size-dependent optical properties of 9,10-bis(phenylethynyl)- anthracene crystals", J. Lumin., 161 437-441(2015).
- T. Kido, H. Kanno, and K. Matsui, "Synthesis of Yb²⁺ Long-Afterglow Phosphors in Strontium Aluminates via a Solid-Phase Reaction", Trans. Mater. Res. Soc. Japan, 40 [3] 203-205(2015).
- S. Yamaguchi, Y. Hidaka, and K. Matsui, "Dyeing of Anodic Porous Alumina Using a Micellar Solution of Sodium Dodecyl Sulfate", Trans. Mater. Res. Soc. Japan, 40 [3] 207-209(2015).
- Ryoichi Kimizuka, Hisayuki Toda, Tetsuro Eda, Kazuki Kishimoto, Reisei Oh, Hideo Honma, Osamu Takai, "Influence of SPS Decomposition Product 1,3-Propane Disulfonic Acid on Electrolytic Copper Via Filling Performance", Journal of The Electrochemical Society, vol.162, No.12, pp. D584-D588(2015).
- 君塚亮一, 戸田久之, 段慶華, 本間英夫, 高井 治, "硫酸銅めっきにおける添加剤 PEG

の分解挙動と分解物が及ぼす影響", 材料の科学と工学, vol.52, No.06, pp.20-25(2015).

- 桐原 聡二郎, 高井 治, 梅田 泰, 田代雄彦, 本間英夫, "塩化ニッケルを基本浴組成とした Ni-W 合金めっきの開発", 材料の科学と工学, vol.5, No.6, pp. 210-214(2015).
- Masayoshi TERADA, Yoshiaki OUYA and Tsugito YAMASHITA, "Effect of Various Buffer Agents on the Electrodeposited Nickel Films", Material Science and Technology of Japan, vol.52, No.2, pp22-25(2015.4).
- 高橋夏樹, 松井和則, 山下嗣人, "BTA を含む硫酸銅浴からの銅電析に及ぼす不溶性陽極の影響", 日本材料科学会誌(材料の科学と工学), vol.52, No.6, pp16-19(2015.12).
- Kyohei Okabe, Takahiro Kagami, Yoshio Horiuchi, Osamu Takai, Hideo Honma, and Christopher E. J.Cordonier, "Copper Plating on Glass Using a Solution Processed Copper-Titanium Oxide Catalytic Adhesion Layer", Journal of The Electrochemical Society, 163 (6), pp. D1-D5(2016).
- Sojiro Kirihara, Osamu Takai, Yasushi Umeda, Katsuhiko Tashiro, Hideo Honma, "Development of Ni-W alloy plating as a substitution of hard chromium plating", Transactions of the Materials Research Society of Japan, vol41, No1, pp 35-39(2016).
- 高德 誠, 中丸弥一郎, 本間英夫, 高井 治, "無電解めっきシード層形成フレキシブル回路基板の配線剥離メカニズムの検討", エレクトロニクス実装学会誌, vol. 19, No. 2, pp.132-140(2016).
- Yasushi Moriizumi, Hideo Honma, Osamu Takai, "Optical properties and durability performance of substance SiO₂/Nb₂O₅ for multilayer thin films prepared by high-density plasma-assisted vapor deposition", Japanese Journal of Applied Physics, vol.55 (1S), 01AA23(10pp)(2016).
- 森泉 康, 本間英夫, 高井 治, "高密度プラズマアシスト蒸着により作製した SiO₂ および Nb₂O₅ 光学薄膜の機械的特性に与える基板温度の影響", 表面技術, vol.67 (2), pp.97-104(2016).
- 松永明莉, 西木拓也, 城戸隆宏, 松井和則, "Sr₂MgSiO₇:Eu²⁺蛍光体の作製およびその特性", 関東学院大学工学総合研究所報第 59 号, pp.101-104, 2016 年 3 月, 関東学院

大学

2016年度 学術論文

- Shoei Mizuhashi, Christopher E.J. Cordonier, Yusuke Sato, Hideo Honma, Osamu Takai, "Inhibitory Effect of Sulfur-containing Compounds on Anodic Oxidation of Borohydride", *Electrochemistry*, vol.84, No.11, pp.848-853(2016).
- Shoei Mizuhashi, Christopher E.J. Cordonier, Hironori Matsui, Hideo Honma, Osamu Takai, "Comparative Study on Physical and Electrochemical Characteristics of Thin Films Deposited from Electroless Platinum Plating Baths", *Thin Solid Films*, vol.619, pp.328-335(2016).
- T. NOMURA, H. NAKAGAWA, K. TASHIRO, Y. UMEDA, H. HONMA, O. TAKAI, "Metallisation on ABS plastics using fine-bubbles low ozonated water complying with REACH regulations", *Transactions of the IMF*, vol.94, No.6, pp.322-327(2016).
- 水橋正英, クリストファー・コルドニエ, 末野伸治, 本間英夫, 高井治, "白金触媒および無電解白金めっき浴によるシクロオレフィンポリマーのメタライジング", *材料の科学と工学*, vol.53, No.5, pp.167-171(2016).
- 押切絢貴, 梅田泰, 田代雄彦, 本間英夫, 高井治, "アルミニウムとポリイミド混在基板への選択めっき", *エレクトロニクス実装学会誌*, vol.19, No.6, pp.435-440(2016).
- 押切絢貴, 梅田泰, 田代雄彦, 本間英夫, 高井治, "ジンケートレスプロセスによる半導体ウェハへの再配線加工", *材料の科学と工学*, vol.53, No.6, pp.21-25(2016).
- 加藤友人, 寺島肇, 渡邊秀人, 渡邊充広, 高井治, 本間英夫, "新規無電解薄膜ニッケル/金めっきプロセスによるはんだ接合特性の改善および改善メカニズムの解明", *表面技術*, vol.67, No.8, pp.428-433(2016).
- 加藤友人, 寺島肇, 渡邊秀人, 渡邊充広, 本間英夫, 高井治, "無電解薄膜ニッケル/金めっき皮膜のはんだ接合特性に及ぼす無電解ニッケルストライクめっき液の錯化剤の影響", *表面技術*, vol.67, No.10, pp.545-550(2016).
- Tomohito Kato, Hajime Terashima, Hideto Watanabe, Mitsuhiro Watanabe, Hideo Honma, Osamu Takai, "Improvement of Solder Bonding Characteristics using New

Electroless thin Ni/Au Plating Process", Biological and Chemical Research, vol.3, No.12, pp.359-377(2016).

- 里見宣彦, 金山信幸, 渡邊陽一, 高井治, "アクティブ スクリーン プラス マ浸炭による γ 系ステンレス鋼の拡張オーステナイト相形成に及ぼす処理条件の影響", 熱処理, 56, vol.6, pp.352-360(2016).
- Yoshio Horiuchi, Yohei Suzuki, Joo-hyong Noh, Hideo Honma, Osamu Takai, Christopher E. J. Cordonier, "Selective Electroless Plating on UV-modified Polymer Film Surface Patterns to Form Copper Mesh as a Transparent Electrode", Electrochemistry, vol.84, No.12, pp.971-977(2016).
- Y. Miyazeki, Y. Horiuchi, J. -H. Noh, C. E. J. Cordonier, H. Honma, and T. Arakawa, "Cu patterning on Si substrate using solution-processed Ti-Cu oxide films and electroless plating" , Jpn. J. Appl. Phys. 55, 090305(2016).
- 岡部恭平, 田代雄彦, 本間英夫, 高井 治, Christopher E.J. CORDONIER, "次亜リン酸を還元剤とする無電解銅めっき浴における ホウ酸代替物質の検討",材料の科学と工学, vol.53, No.4, pp. 121-125 (2016.6).
- 藤邨克之, 田代雄彦, 高井治, "中真空での DLC 成膜による手動操作チューブ継手の長寿命化",材料の科学と工学, Vol.53, No.5, pp. 149-153
- 梅田泰, 野村太郎, 中川陽代, 中林祐稀, 田代雄彦, 本間英夫, 高井治, "ウルトラファイナインバブルと低濃度オゾン水を使用した ABS 樹脂の高密着めっき法", エレクトロニクス実装学会誌, vol.19, No.7, pp.492-500(2016).
- Young Jae KIM, Jong Young PARK, Kwan-Sun Yoon, Joo-hyong NOH, Osamu TAKAI and Hideo HONMA, "Improvement of adhesion by UV irradiation for the formation of Cu-pillar Bumps", Journal of Nanoscience and Nanotechnology, vol. 16, pp. 11186-11190 (2016).
- Young-Jae KIM, Jae-Hee CHON, Jong-Young PARK, Mitsuhiro WATANABE, Joo-Hyong NOH, Hideo HONMA and Osamu TAKAI, "Low Aspect Ratio Through-hole Filling by Copper Electroplating",Materials Science and Technology of Japan, 53 (5), pp.163-166 (2016).

- Young-Jae KIM, Yoshio Horiuchi, Jong-Young PARK, Michelle Yejin KIM, Joo-hyong NOH, Hideo HONMA and Osamu TAKAI, "Formation of conductive layer on UV Modified PDMS (Poly-dimethyl-Siloxane) By Electroless Plating", Materials Science and Technology of Japan, 53 (6), pp. 202-207 (2016).
- Yoshio Horiuchi, Yusuke MIYAZEKI, Joo-hyong Noh, Hideo Honma, Osamu Takai, Christopher E. J. Cordonier, "Formation of embedded fine copper patterns in various resins by the transfer of plated metal patterns" Transactions of the Institute of Metal Finishing, vol.95, No.2(2017). 掲載決定
- 堀内義夫, 久津内浩二, 宮関勇輔, 本間英夫, 高井治, "真空紫外光による表面改質を施した環状ホフインホ[®]リマ[®]上の選択的無電解めっきによる微細金属パターンの形成", 表面技術, vol.68, No.3(2017). 掲載決定
- 岡部恭平, 加賀美貴洋, 堀内義夫, 高井治, 本間英夫, Christopher E.J. Cordonier, "セミアディティブプロセスによる平滑ガラス基板上への回路形成", 表面技術, vol.68, No.2(2017). 掲載決定
- 金森元気, 渡辺充広, 本間英夫, "低粗度ガラスエポキシ基材表面への高密着導電層の形成", 材料の科学と工学, vol.54(2017). 掲載決定
- Junki Oshikiri, Atushi Kosuge, Yousuke Iimori, Mituhiro Watanabe, Hideo Honma, Osamu Takai, "High Adhesion Plating on ABS Resin using High-power UV Irradiation", 表面技術, vol. 68, No.4 掲載決定

2017 年度 学術論文

- 金森元気, 安田敬一郎, 渡辺充広, 本間英夫, 高井治, "スルファミン酸浴から形成したニッケル-マンガン電析合金めっきの物性評価", 表面技術, vol. 68, No. 10, pp. 564-569(2017).
- Genki KANAMORI, Mitsuhiro WATANABE, Hideo HONMA, Osamu TAKAI, "Integral formation of circuit and bump by plating process without Chemical Mechanical Polishing (CMP)", Material Science and Technology of Japan, vol. 54, No. 6, pp. 223-228(2017).
- 上山秀明, 高井治, "アンバランスドマグネトロンスパッタリング法による DLC 膜の成

膜と摺動特性", 材料の科学と工学, vol.54, No.5, pp. 169-174(2017).

- 里見宣彦, 金山信幸, 石塚はるか, 渡邊陽一, 高井治, "アクティブスクリーン低温プラズマ浸炭による γ 系ステンレス鋼に形成された拡張オーステナイト相のマイクロ組織と機械的特性", 熱処理, vol.58, No.1, pp.17-24(2018).
- 野村太郎, 中林祐稀, 田代雄彦, 梅田泰, 本間英夫, 高井治, "大気 UV 処理を施したポリフェニレンサルファイド(PPS)樹脂へのめっき皮膜形成", 表面技術, vol. 68, No. 11, pp. 624-629(2017).
- 野村太郎, 田代雄彦, 梅田泰, 本間英夫, 高井治, "高圧 UV ランプにより改質した ABS 樹脂のメタライゼーション", 材料の科学と工学, vol. 54, No.6, pp. 193-198(2017).
- 杉本薫, 中川隆, 菅野誠一, 渡邊充広, 本間英夫, "導電性ペーストビアの形成における多層積層条件の影響", 材料の科学と工学, vol.54, No.2, pp. 28-32(2017).
- 杉本薫, 河合憲一, 安達裕幸, 水谷大輔, 赤星知幸, 横内貴志男, 渡邊充広, 本間英夫, "高速伝送基板における Via 構造とその近傍配線が伝送損失に与える影響", エレクトロニクス実装学会誌, vol.20, No.4, pp. 196-202(2017).
- 杉本薫, 大澤知徳, 河合憲一, 切中将樹, 水谷大輔, 渡邊充広, 本間英夫, "多層プリント配線板における導体表面粗度が高速伝送に与える影響", 表面技術, vol.69, No.1, pp. 38-45(2018).
- Jong-Young PARK, Young-Jae KIM, Joo-Hyong NOH, Hideo HONMA, "Improvement of Cu-pillar Structure using Advanced Plating Method", Journal of Materials Science and Engineering, vol. B-7, No.11-12, pp.247-251(2017).
- Y. Miyazeki, Y. Suzuki, Y. Horiuchi, J. -H. Noh, H. Honma, and T. Arakawa, "Multi-shot flash lamp annealing method for electroless-plated Ni-P film on UV-surface-modified ABS" Transactions of the IMF, vol.96, No.2, pp.103-107(2018).
- Katsuyuki FUJIMURA, Katsuhiko TASHIRO, Shuji YAMAMOTO and Osamu TAKAI, "Sliding Characteristics of Rubber O-ring Coated by Diamond-like Carbon (DLC) in medium Vacuum", The Materials Science Society of Japan, vol.55 No.1 pp.21-25(2018).

- Norifumi MIYANAGA, Shigeaki MINAMIKAWA, Jun TOMIOKA, "Effect of Acid Washing of SiC Particles on Dispersing and Friction Properties of Ni-P-SiC Composite Plating", *Key Engineering Materials*, vol. 739, pp. 143-147(2017).

- Sudhagar Pitchaimuthu, Kaede Honda, Shoki Suzuki, Akane Naito, Norihiro Suzuki, Ken-ichi Katsumata, Kazuya Nakata, Naoya Ishida, Naoto Kitamura, Yasushi Idemoto, Takeshi Kondo, Makoto Yuasa, Osamu Takai, Tomonaga Ueno, Nagahiro Saito, Akira Fujishima, and Chiaki Terashima, "Solution Plasma Process-Derived Defect-Induced Heterophase Anatase/Brookite TiO₂ Nanocrystals for Enhanced Gaseous Photocatalytic Performance", *American Chemical Society, Omega* 2018, 3, pp.898-905(2018).

- Yuki Nakabayashi, Yasushi Umeda, Katsuhiko Tashiro, Hideo Honma, Hiroaki Kozai, "Influence of Modification on the ABS Plastics Using Atmospheric UV Irradiation as Plating Pretreatment", *Journal of Materials Science and Engineering B*, vol.7, No.6, pp.272-277(2017).

- Nobuhiko Satomi, Nobuyuki Kanayama, Youichi Watanabe, Osamu Takai, "Effects of Heat Treatment Conditions on Formation of Expanded-Austenite Phase in Austenitic Stainless Steels by Combining Active Screen and DC Plasma Carburizing Processes Materials" ,*Transactions*, vol.58, No8, pp.1181-1189 (2017).

- Yasushi Inoue, Haruka Koike, Takumi Aihara, Osamu Takai, "Influence of Substrate Materials on Deposition of Plasma-polymerized SiO:CH Particles", *Journal of Photopolymer Science and Technology*, vol. 30, No. 3, pp. 337-340 (2017).

- Yasuhiro Suzuki, Nobuhiro Iguchi, Kazuhiro Adachi, Akihisa Ichiki, Tatsumi Hioki, Che-Wei Hsu, Ryoto Sato, Shinya Kumagai, Minoru Sasaki, Joo-Hyong Noh, Yuusuke Sakurahara, Kyohei Okabe, Osamu Takai, Hideo Honma, Hideo Watanabe, Hitoshi Sakoda, Hiroaki Sasagawa, Hideyuki Doy, Shuliang Zhou, H. Hori, Shigeaki Nishikawa, Toshihiro Nozaki, Noriaki Sugimoto, Tomoyoshi Motohiro, "Complete Fabrication of a Traversable 3 μ m Thick NbN Film Superconducting Coil with Cu plated layer of 42m in Length in a Spiral Three-Storeyed Trench Engraved in a Si Wafer of 76.2 mm in Diameter Formed by MEMS Technology for a Compact SMES with High Energy Storage volume Density", *Journal of Physics: Conference Series*, vol. 897, 012019(2017).

- Junki Oshikiri, Atushi Kosuge, Yousuke Iimori, Mituhiro Watanabe, Hideo Honma, Osamu Takai, "High-Adhesion Plating on ABS Resin using High-power UV Irradiation", 表面技術, vol.68, No4, pp.49-52(2017).
- 加藤友人, 寺島肇, 渡邊秀人, 渡邊充広, 本間英夫, 高井治, "銅配線上への無電解パラジウム/金めっきに及ぼす脱脂処理およびソフトエッチング処理の影響", 表面技術 68 巻 8 号, vol.68, No.8, pp.39-45(2017).
- Junki Oshikiri, Atushi Kosuge, Yousuke Iimori, Mituhiro Watanabe, Hideo Honma, Osamu Takai, "High Adhesion Plating on Smooth Resin Surfaces using a High-power UV Lamp", Transactions of The Japan Institute of Electronics Packaging, vol.10, pp.E16-018-1-E16-018-6(2017).
- Aung Myin Oo, Mitsuhiro Watanabe, Hideo Honma and Osamu Takai, "Direct Pattern Formation by Electroless Anisotropic Growth Copper Plating on Liquid Crystal Polymer Using Selective UV Irradiation", The Materials Science Society of Japan, vol.55 No.1 pp.36-40(2018).
- 久津内浩二, 渡辺充広, 遠藤充輝, 宮澤慎介, 本間英夫, 高井治, "シクロオレフィンポリマー繊維へのメタライジング", 材料の科学と工学, vol.55 No.1, pp.26-30(2018).
- Christopher E. J. Cordonier, Kyohei Okabe, Yoshio Horiuchi, Akimasa Nakamura, Kaoru Ishikawa, Shozo Seino, Shinsuke Takagi, and Hideo Honma, "Formation of Micrometer Scale Metal Structures on Glass by Selective Electroless Plating on Photopatterned Titanium and Copper Containing Films", Langmuir 2017, vol. 33, 14571 – 14579
- 盧 柱亨, IoT を支える電子材料と表面処理技術, 表面技術, 68 巻 8 号, vol.68, No.7, pp.397-400(2017).
- Daisuke Shobara, Joo-Hyong Noh and Taro Arakawa, Design of Multi-Width Multimode Interface TE-TM Mode Splitter Considering Form Birefringence, The ICICE Transactions of Electronics, vol. J100-C, No. 5, 259-260(2017).
- 堀内 義夫, "選択的 UV 改質処理を用いた樹脂上の金属パターン形成", 表面技術, vol.69 No.2, pp.65-69(2018).

2018年度 学術論文

- 中林祐稀, 田代雄彦, 梅田泰, 本間英夫, 香西博明, “表面改質における ABS 樹脂の酸化挙動”, 材料の科学と工学, Vol.55, No.6, pp. 209-214(2018).
- Yuki Nakabayashi, Yasushi Umeda, Tatsuo Nagai, Katsuhiko Tashiro, Hideo Honma, Hiroaki Kouzai, “Environmentally Friendly Plating Pretreatment for ABS Plastic Using Electrolyzed Sulfuric Acid”, Transactions of the Materials Research Society of Japan, Vol.43, No.6, pp. 343-347(2018).
- 伊藤隆夫, 高井治, “締め込みを用いた高圧ダイクッション装置の開発”, 材料の科学と工学, Vol.56, No.1, pp. 16-21(2019).
- Kaoru SUGIMOTO, Tomohisa YAGI, Hideo HONMA, Mitsuhiro WATANABE, “Alloying Property of a Conductive Filler to Resolve the Re-melting Issue.”, スマートプロセス学会誌, Vol.7, No.6, pp.260-265(2018).
- Kaoru SUGIMOTO, Tomohisa YAGI, Hideo HONMA, Mitsuhiro WATANABE, “Bonding Condition Evaluation using a Melting-Point-Change Type Conductive Paste.”, スマートプロセス学会誌, Vol.7, No.6, pp.266-272(2018).
- 杉本薫, “配線構造が高速伝送へ及ぼす影響”, 材料の科学と工学 Vol. 56, No.1, pp.8-11(2019).
- T. Akahoshi, D. Mizutani, K. Sugimoto, H. Kouzai, M. Watanabe, "Configuration for high-speed transmission between flip-chip packages using low loss and flexible substrate", Transactions of The Japan Institute of Electronics Packaging, Vol. 11, pp. E17-016-1-E17-016-6(2018).
- 赤星知幸, 香西博明, 渡邊充広, “高速信号伝送に及ぼす IC パッケージ基板における導体表面粗度の影響”, 材料の科学と工学, Vol.55, No.6, pp. 19-23(2018).
- 赤星知幸, 古山昌治, 作山誠樹, 香西博明, 渡邊充広, "多層フレキシブル基板に用いられる接着シートの信頼性検証", 電子情報通信学会 和文 C, Vol. J102-C, No. 3, pp. 24-29(2019).

- 赤星知幸, “パッケージ基板の信号品質”, 材料の科学と工学, Vol.56 No.1, pp.1-4(2019).
- Noriyuki Inoue, Yoshiko Takashima, Mitsuo Suga, Toshiaki Suzuki, Yoshikaz Nemoto, Osamu Takai, “Observation of wet specimens sensitive to evaporation using scanning electron microscopy”, Microscopy Vol. 67, No. 6, pp. 356-366(2018).
- 井上雅行, 鈴木俊明, 高島良子, 須賀三雄, 高井治, “大気圧から保持した液体の走査電子顕微鏡を用いた含水カバー法による動的観察”, 表面技術, Vol.70, No. 1, pp. 45-49(2019).
- 井上雅行, 鈴木俊明, 高島良子, 朝比奈 俊輔, 小野寺浩, 高井治, 走査電子顕微鏡による新規な撥水処理評価法の検討, 表面技術, Vol.70, No. 3, pp. 33-38(2019).
- 石井智之, “伝送線路界面の金属皮膜と伝送特性の関係”, 日本材料科学会「材料の科学と工学」, Vol.56, No.1, pp.12-15(2019).
- Hideaki Kamiyama, Osamu Takai, “Synthesis of Carbon Nitride Films by Unbalanced Magnetron Sputtering Method and The Sliding Characteristics under Oil Lubrication”, Transactions of the Materials Research Society of Japan, Vol. 44, No.1, pp. 45-50(2019).
- 上山秀明, 高井治, “パルス電源を用いたアンバランスドマグネトロンスパッタリングによる窒化炭素膜の合成と膜特性”, 表面技術, Vol. 70, No.3, pp.168-173(2019).
- Y Ichiki, K Adachi, Y Suzuki, M Kawahara, A Ichiki, T Hioki, C-W Hsu, S Kumagai, M Sasaki, J-H Noh, Y Sakurahara, O Takai, H Honma and T Motohiro, “Replacement of NbN by YBa₂Cu₃O_{7-δ} in superconducting thin film coil in a spiral trench on a Si-wafer for compact SMESs”, Journal of Physics: Conf. Series 1054, 012065 (2018).
(doi :10.1088/1742-6596/1054/1/012065)
- Jong-Young Park, Young-Jae, Kim, Joo-Hyong Noh, Hideo Honma, “Surface Modification of Di-electric Material Using Photo Pretreatment for Fan-Out Wafer Level Package”, Journal of Materials Science and Engineering, B 8 (1-2)28-35 (2018).
(doi: 10.17265/2161-6221/2018.1-2.005)
- Yu Matsumoto, Yuko Tousen, Yoshiko Ishimi, “β -Carotene prevents bone loss in hind limb unloading mice” J. Clin. Biochem. Nutr, 63, 42-49 (2018).

- 志波優, 伊藤さとみ, 松本雄宇, 鈴木司, 石毛太一郎, 熊谷武久, 藤田信之, 山本祐司, 田中尚人, “肥満モデルマウスにおける *Lactobacillus paracasei* K71 加熱死菌体 摂取による腸内細菌叢および脂質代謝への影響” 日本乳酸菌学会誌, 29, 152-157(2018).
- Yuko Tousen, Yu Matsumoto, Yuya Nagahata, Isao Kobayashi, Masahiro Inoue, Yoshiko Ishimi, Resistant starch attenuates bone loss in ovariectomised mice by regulating the intestinal microbiota and bone-marrow inflammation, *Nutrients*, 11, 297(2019).
- 梅田泰, 中林祐稀, 永井達夫, 田代雄彦, 本間英夫, 坂本幸弘, “電解硫酸を前処理に用いた PP 樹脂への新規めっき法”, 材料の科学と工学, 55, No.6, pp. 255-230(2018).
- 梅田泰, 中林祐稀, 永井達夫, 田代雄彦, 本間英夫, 坂本幸弘, “加熱硫酸および電解硫酸を前処理に用いた PP 樹脂への高密着めっき法”, 材料の科学と工学, 56, No.1, pp. 31-35(2019).
- Y. Umeda, Y. Nakabayashi, T. Nagai, K. Tashiro, H. Honma, Y. Sakamoto, “Hydrophilization of PP Resin and ABS Resin by Applying Electrolyzed Sulfuric Acid”, *Transactions of the Materials Research Society of Japan*, 44, (1) pp.35-39(2019).
- Seok-Bon Koo, Chang-Myeon Lee, Sang-Jun Kwon, Jun-Mi Jeon, Jin-young Hur, Hong-Kee Lee, “Study on Aging Effect of Adhesion Strength Between Polyimide Film and Copper Layer”, *Metals and Materials International (MMI) Volume 25, Issue 1*, pp 117–126(2019).
- S. Yamamoto, T. Liskiewicz, K. Fujimura, K. Tashiro, O. Takai, "Temperature rise of diamond-like carbon during sliding: Consideration of the real contact area", *Tribology International*, 131, 496-507(2019).
- 山本圭亮, 山中啓輝, 香西博明, “キセノンランプを用いた溶液系におけるジエン系ポリマーの光分解に及ぼす増感剤の影響”, 材料の科学と工学, 査読有, 55(2), pp.64-66(2018).
- 大杉滯夏, 細田尚美, 香西博明, “ポリエチレンアジペートとリジントリイソシアネートからのポリウレタンの合成およびその性質”, 材料の科学と工学, 査読有, 55(3), pp.108-110(2018).

- 山本圭亮, 菅野翔, 香西博明, “脂質過酸化反応を用いた原料ゴムの低分子量化”, 材料の科学と工学, 査読有, 55(4), pp.108-110(2018).
- 大杉滯夏, 香西博明, “イソソルビドと 2-アクリロイルオキシエチルイソシアナートからの新規な光硬化性樹脂の合成”, 材料の科学と工学, 査読有, 56(1), pp.28-30(2019).
- 大谷拓馬, 山岸優哉, 香西博明, “主鎖骨格にアジン部位を有する新規な液晶ポリウレタンの合成およびその性質”, 関東学院大学理工/建築・環境学会『研究報告』, 査読有, 62, pp.25-30(2019).
- 松野皓斗, 山本圭亮, 菅野翔, 香西博明, “ナフテン酸ナトリウムを用いた原料ゴムの固-液相分解”, 関東学院大学理工/建築・環境学会『研究報告』, 査読有, 62, pp.31-34(2019).
- 森正樹, 藤田大輔, 渡辺充広, 本間英夫, 高井治, “シアンフリーめっき浴による金色銅合金めっき皮膜の作製”, 日本材料科学会「材料の科学と工学」Vol.55 No.2, pp.17-21(2018).
- Shigeki Mitsuda, Satoashi Ino, Kotaro Nihei, Yasushi Umeda, Mitsuhiro Watanabe, Osamu Takai, Hideo Honma, “Effects of hydrophilic and hydrophobic surface modifications on poly(methyl methacrylate) denture base resins”, Asian Pacific Journal of Dentistry (APJD) , 19(1):1-8(2019).
- 藤田大輔, 清野正三, 高山昌敏, 本間英夫, 渡邊充広, “無電解銅めっきを用いたカラーリング銅皮膜の形成”, 日本材料科学学会論文誌「材料の科学と工学」Vol.55, No.6, pp.1-5(2018).
- 高山昌敏, 井上浩徳, 渡邊充広, “ステイン法によるガラス上への金属膜形成”, 日本材料科学学会論文誌「材料の科学と工学」Vol.55, No. 6, pp.24-28(2018).
- 渡邊充広, 本間英夫, “エレクトロニクスを支えるめっき技術”, エレクトロニクス実装学会 21 巻 6 号, pp.551-557(2018).
- 盧柱亨, “IoT における MEMS と表面処理技術”, Mechanical Surface Tech. , 10, pp. 32-34(2018).

- 佐野慶一郎, 富岡佳祐, 大井康寛, “自動車リサイクルの LCA 検証 –各材料リサイクルによる CO2 排出量の低減効果–” (査読論文), 自動車技術会論文集, 49 巻, 第 4 号, p.845-848(2018).
- 佐野慶一郎, 角田光淳, 越井真優, 鈴木七海, 田中萌子, “食品アレルギーに関するベジタブル食品の開発 –3 大食物アレルギー物質に対するベジタブルカレーからの一考察–”, 関東学院大学 人間環境研究所所報, 第 16 号, p.81-87(2018).
- 佐野慶一郎, 香西博明, 橋本政典, “総合病院内における廃棄プラスチック発生の実態調査とマテリアルリサイクル化の実証研究”, 関東学院大学 人間環境研究所所報, 第 16 号, p.103-104(2018).

2019 年度 学術論文

- Toshiro Okawa, Ian Thomas Clark, Katsuhiko Tashiro, Hideo Honma, Kazuhiro Yoshihara, Osamu Takai, “Orientation Dependence of Hardness and Reduced Modulus of Single Crystal Sapphire Surface Measured by Nanoindentation”, International Journal of Materials Science and Applications, Vol. 8, Issue 6, pp.76-80(2019).
- Toshiro Okawa, Ian Thomas Clark, Katsuhiko Tashiro, Hideo Honma, Kazuhiro Yoshihara, Osamu Takai, “Area Function for Nanoindentation at High Temperatures” International Journal of Materials Science and Applications, Vol. 8, Issue 6, pp.98-102(2019).
- 大川登志郎, クラーク トーマス イアン, 田代雄彦, 本間英夫, 吉原一紘, 高井治, “動的ナノインデンテーションによる高分子材料の粘弾性評価”, 表面技術, Vol. 71, No. 3, pp. 249-254(2020).
- 鈴木陽平, 梅田泰, 阿久津敏乃介, Christopher.E.J.Cordonier, 本間英夫, 高井治, 盧柱亨, “噴流式めっき装置を用いた高速硫酸銅めっきにおける流体シミュレーションの活用”, 表面技術, Vol.70, No.11, pp.566-570(2019).
- Yohei Suzuki, Yushi Miyashita, Yasushi Umeda, Christopher E. J. Cordonier, Hideo Honma, Osamu Takai, Joo-Hyong Noh, “Characteristics of High-Speed Copper Plating Films Using a Jet Flow Device”, Journal of Materials Science and Engineering A, Vol.9, No.3, pp.91-97(2019).
(doi:10.17265/2161-6213/2019.5-6.001)

- 鈴木陽平, 堀内義夫, 本間英夫, 高井治, 盧柱亨, Christpher.E.J.Cordonier, “無電解金めっき法による微細パターン形成”, 日本材料科学会, Vol.57, No.2, pp.65-69(2020).
- 石井智之, 渡邊充広, 盧柱亨, 本間英夫, 高井治, “大気 UV 処理法を用いた伝送線路の作製と高速伝送特性評価”, 表面技術, Vol.70, No.8, pp. 410-418(2019).
- Tomoyuki Ishii, Joo-Hyong Noh, Hideo Honma, Osamu Takai, Mitsuhiro Watanabe, “Influence of Seed Layer on LCP Substrate for High-speed Transmission Characteristics”, Material Science and Technology of Japan, Vol.57, No.1, pp. 28-36(2020).
- Kaoru SUGIMOTO, Shinya SASAKI, Mitsuhiro WATANABE, “Refractive index control and Evaluation of Possibility as EO Polymer in the Polysilane Resin as Optical Waveguide Device Material”, Materials Science and Technology of Japan, Vol.56 , No.3, pp.102 -108(2019).
- Shigeki Mitsuda, Satoashi Ino, Kotaro Nihei, Yasushi Umeda, Mitsuhiro Watanabe, Osamu Takai, Hideo Honma, “Effects of hydrophilic and hydrophobic surface modifications on poly(methyl methacrylate) denture base resins”, 「Asian Pacific Journal of Dentistry (APJD)」 Vol.19, pp.1-8(2019).
- 赤星知幸, 作山誠樹, 香西博明, 渡邊充広, “回路基板の配線形状が絶縁信頼性に及ぼす影響”, 「電子情報通信学会和文 C」 Vol.J102-C No.6 pp.218-221(2019).
- 秦泉寺真琴, 中川直樹, 福田千紗, 西村宜幸, 本間英夫, 高井治, 渡邊充広, “ポーラス型アルミニウム陽極酸化皮膜のインターポーザへの応用”, 材料の科学と工学, Vol.57, No.1, pp.18-22(2020).
- Makoto Jinsenji, Akihito Tajiri, Yoshiyuki Nishimura, Mark Bachman, Guann-Pyng Li, Osamu Takai, “Direct Metal Layer Forming with Good Adhesion on Porous AAO Films by Electroless Cu Plating”, Journal of The Electrochemical Society, Vol. 166, No. 10, pp. D470-D475(2019).
- 秦泉寺真琴, 石田明祐, 西村宜幸, 本間英夫, 高井治, 渡邊充広, “湿式エッチングによるポーラス型アルミニウム陽極酸化被膜への貫通孔作製”, 材料の科学と工学, Vol. 57,

No. 2, pp.60-64(2020).

- Minoru Sasaki, Che-Wei Hsu, Yasuhiro Suzuki, Tatsumi Hioki, Joo-hyong Noh, Osamu Takai, Hideo Watanabe, Hideyuki Doy, Tomoyoshi Motohiro, “Fabrication of 3-stepped spiral trench with smooth sidewall at nano-level to deposit superconducting material for energy storage”, Int. J. Nanotechnol., Vol. 15, Nos. 11/12, pp. 858-872(2019).
- Y Ichiki, A Ichiki, T Hioki, M Sasaki, J-H Noh, O Takai, H Honma and T Motohiro, “Estimation of electricity storage capacity of compact SMESs composed of stacks of Si-wafers loaded with superconducting thin film coils in spiral trenches formed by MEMS process”, J. Phys.: Conf. Ser. 1293 012058(2019).
(doi:10.1088/1742-6596/1293/1/012058)
- Jong-Young PARK, Byeong-Jae Choi, Young-Jae KIM, Hideo HONMA, Joo-Hyong NOH, “Flash Lamp Annealing Method for Improving Adhesion Strength on the Dielectric Material and Reducing Substrate Warpage”, Journal of Materials Science and Engineering, Vol. B-9, No.5-6, pp.113-121(2019).
(doi:10.17265/2161-6221/2019.5-6.004)
- 盧柱亨, “高機能マテリアルがもたらすスマート社会と IoT”, マテリアルライフ学会誌, Vol.32, No.1, pp.1-7(2020).
- 梅田 泰, 渡邊沙織, 田代雄彦, 本間英夫, 坂本幸弘, "マイクロ及びファインバブル低濃度オゾン水による立体成形 ABS 樹脂上へのめっき法", 材料の科学と工学, 56, No.2, pp. 71-76(2019).
- Takao ITO, Osamu TAKAI, “Development of Die Cushion Device for Press with Friction Force”, Materials Science and Technology of Japan, 56 (2), pp.77-82(2019).