

# 第35回 電気電子絶縁材料システムシンポジウムプログラム

## 招待講演

第1日目(11月17日) 10:50-11:50

S-1 (招待講演-1) 電気設備の保全とアセットマネジメント 池田雅昭(新日本石油化学)(司会:内田克己)

第1日目(11月17日) 16:00-17:00

S-2 (家田賞記念講演) より学術的な絶縁材料研究を目指して 大木義路(早稲田大学)(司会:岡本達希)

第2日目(11月18日) 11:10-12:10

S-3 (招待講演-2) Reflecting on material trends: the case of nanodielectrics Dr. M. Frechette(IREQ, Canada)  
(司会:宮下芳次)

第1日目(11月17日)(A会場)

9:00~10:20 (司会)磯島茂樹

## セッションA 環境調和絶縁材料とリサイクル

A-1 いくつかの生分解性高分子の絶縁破壊と電気伝導

松下 誠、前野 泰正、木野 大幹、藤田 慎二郎、平井 直志、田中 祀捷、大木 義路(早稲田大学)、田實 佳郎(関西大学)、向當 政典、岡部 成光(東京電力)

A-2 いくつかの生分解性高分子の電気特性におよぼす紫外光照射の影響

山口 雄也、平井 直志、田中 祀捷、大木 義路(早稲田大学)、田實 佳郎(関西大学)、向當 政典、岡部 成光(東京電力)

A-3 いくつかの生分解性高分子の浸水劣化

平井直志、田中祀捷、大木義路(早稲田大学)、田實佳郎(関西大学)、向當政典、岡部成光(東京電力)

A-4 生分解性プラスチックの温水中の劣化特性

水谷 嘉伸、伊藤 哲夫(電力中央研究所)、大東 弘明(豊橋技術科学大学)

第1日目(11月17日)(B会場)

9:00~10:40 (司会)大久保仁

## セッションB:HVDC Gas Insulation, Dielectric Coating(CIGRE WG D1.03 Joint Session)

B-1 Metallic Particle Motion and Control under DC Voltages

Fumihiko Endo (Hitachi), Hisasi Goshima (CRIEPI), Masahiro Hanai (TMT&D), Hiroyuki Hama (TMT&D), Masayuki Hikita (Kyushu Institute of Technology), Satoshi Matsumoto (Kyushu Institute of Technology), Shigemitsu Okabe (Tokyo Electric Power Co.), and Hitoshi Okubo (Nagoya University)

B-2 Operation actual results of 500kV DC GIS

Masahiro Hanai (TMT&D), Fumihiko Endo (Hitachi), Hiroyuki Hama (TMT&D), Shigemitsu Okabe (Tokyo Electric Power Co.), Hisasi Goshima (CRIEPI), Masayuki Hikita (Kyushu Institute of Technology), Satoshi Matsumoto (Kyushu Institute of Technology), and Hitoshi Okubo (Nagoya University)

B-3 Effect of DC Pre-stress on Dielectric Breakdown Characteristics of an Insulators

Masahiro Hanai (TMT&D), Fumihiko Endo (Hitachi), Hiroyuki Hama (TMT&D), Shigemitsu Okabe (Tokyo Electric Power Co.), Hisasi Goshima (CRIEPI), Masayuki Hikita (Kyushu Institute of Technology), Satoshi Matsumoto (Kyushu Institute of Technology), and Hitoshi Okubo (Nagoya University)

B-4 Optimum Design of Spacers for DC-GIS

K. Inami, H. Hama (TMT&D), H. Goshima, and M. Yashima(CRIEPI)

B-5 Fundamental Insulation Characteristics of SF6 Alternative Gases

Toshiaki Rokunohe, Yoshitaka Yagihashi, Fumihiko Endo (Hitachi), Takashi Oomori, and Kenji Aoyagi(Japan AE Power Systems)

第1日目(11月17日)(A会場)

13:00~14:20 (司会)伊藤 進

## セッションC:電子誘電材料と情報通信用新材料(1)

C-1 イオン注入を用いた光通信用素子作製のための微細加工技術開発

河邊桂太、劉昇竣、大木義路(早稲田大学)、藤巻 真(早稲田大学、産総研)、斉藤美紀子、和田恭雄(早稲田大学)、服部雅晴(KDDI)

C-2 光ファイバコアにおけるイオン注入誘起複屈折とその応用

劉昇竣、河邊桂太、大木義路(早稲田大学)、藤巻 真(早稲田大学、産総研)、山口英祐(昭和電線電纜)、奥出 聡(フジクラ)

C-3 光機能付与を目指したシリカガラスへのイオンマイクロビーム照射 ~ AFM測定による高密度化を伴う微細構造変化の評価 ~

中村知晴、柳崇、大木義路(早稲田大学)、深川一成、西川宏之(芝浦工業大学)、及川将一、佐藤隆博、荒川和夫(原研高崎)

C-4 伸長パルスエキシマレーザー照射による強誘電体SrBi<sub>2</sub>Ta<sub>2</sub>O<sub>9</sub>薄膜の結晶化促進

津吹将志、大木義路(早稲田大学)、薛 光洙(理化学研究所)、崔 仁勲(高麗大学)

第1日目(11月17日)(A会場)

14:30 ~ 15:50 (司会) 岡本健次

セッションD: 電子誘電材料と情報通信用新材料(2)

D-1 Interfacial multi-layer formation between a thin zirconate film and a silicon substrate during thermal treatment

Hoon Sang Choi (RIKEN, Korea University), Kwang Soo Seol (RIKEN), and In-hoon Choi (Korea University, Korea)

D-2 ETC 用透明電波吸収体の開発

工藤敏夫、宮下 芳次、柏原一之(三菱電線工業)

D-3 感温液晶カプセルを用いた高周波電磁界エネルギー吸収の三次元分布測定法

馬場まどか、鈴木敬久(東京都立大学)、福永香(情報通信研究機構)、多氣昌生(東京都立大学)、渡辺聡一(情報通信研究機構)

D-4 有機-無機ハイブリッド材料の機能化

信藤卓也(鈴鹿富士ゼロックス)、杉浦誠、青木裕介、中村修平、神谷寛一(三重大学)

第1日目(11月17日)(B会場)

13:00 ~ 14:00 (司会) 田中俊哉

セッションE: 絶縁劣化・絶縁診断・アセットマネジメント(1)

E-1 Simulation Study on Partial Discharge Behavior under Square-Wave AC Voltage

Kai Wu, Tatsuki Okamoto\* (電力中央研究所)

E-2 水トリーからの電気トリーの発生・進展過程の検討 水トリー劣化状態とインパルス電圧印加の影響

齋藤智英(名古屋大学)、古森郁尊(鳥羽高専)、鈴置保雄(名古屋大学)、内田克己(中部電力)

E-3 絶縁劣化に伴う部分放電電流波形の経時変化特性

石田隆弘(静岡理工科大学)、長尾雅行(豊橋技術科学大学)

第1日目(11月17日)(B会場)

14:10 ~ 15:30 (司会) 岡下 稔

セッションF: 絶縁劣化・絶縁診断・アセットマネジメント(2)

F-1 磁界センサを用いた部分放電パルスの検出

谷本 好史、渋谷 義一(芝浦工業大学)

F-2 LDPE及びXLPEの部分放電劣化に対する酸化防止剤の効果

小熊 英範、大野 正稔、関井 康雄(千葉工業大学)

F-3 多点同時計測型部分放電測定システムを用いた低密度ポリエチレンの部分放電発生分布および発光分布の経時変化の検討

古森郁尊(鳥羽高専)、鈴置保雄、水谷照吉(名古屋大学)

F-4 可変周波交流電圧を用いた耐電圧試験による水トリー - 診断法の開発(その2)

戸谷敦、田中敦、岩崎公裕(東京電力)、今井友章、金岡護(ジェイ・パワーシステムズ)

第2日目(11月18日)(A会場)

9:40 ~ 11:00 (司会) 小山充彦

セッションG: ナノテクノロジー・電子・誘電材料

G-1 ポリアミドナノコンポジットの優れた耐部分放電性の原因(2) ~ 絶縁破壊およびフォトルミネセンスとの相関

布施 則一、菊間 俊明、小迫 雅裕、田中 祀捷、大木 義路(早稲田大学)

G-2 酸化チタンナノ粒子添加エポキシ樹脂の部分放電劣化の予備検討 - 表面劣化のSEM観察 -

小迫雅裕、城戸亮一(早稲田大学)、今井隆浩(早稲田大学、東芝)、尾崎 多文、清水敏夫(東芝)、田中祀捷(早稲田大学)

G-3 ハフニアおよびジルコニアのフォトルミネセンス解析

前田基宏、伊藤俊秀、中村和彦、高瀬雅之、大木義路(早稲田大学)、加藤宙光(産総研)

G-4 ハフニウムおよびジルコニウムシリケートにおけるフォトルミネセンスの機構

伊藤俊秀、前田基宏、中村和彦、高瀬雅之、大木義路(早稲田大学)、加藤宙光(産総研)

第2日目(11月18日)(B会場)

8:40 ~ 11:00 (司会) 柚 謙一郎

## セッションH: 電気機器・ケーブルの電気絶縁

### H-1 高圧インバータケーブルのシース絶縁特性

和田 耕太郎、辻 孝誠、武藤 浩隆、溝口 昭次(三菱電機)

### H-2 電氣的・光学的測定に基づく繰り返しインパルス電圧におけるツイストペアの部分放電開始電圧の検討

後根 総二郎、小柳 貴寛、飯山 友樹、大塚 信也、木村 健、匹田 政幸(九州工業大学)

### H-3 液体窒素/半合成紙複合絶縁系における部分放電開始電界に及ぼす冷却条件の影響

高橋俊裕、鈴木 寛、岡本 達希、秋田 調、安田 健次(電力中央研究所)

### H-4 高熱伝導率絶縁材料の全固体変圧器への適用検証

水谷 嘉伸、岩田 幹正、堀 康彦(電力中央研究所)

### H-5 コンパクト固体絶縁接続部の接続界面形状に対する検討

高橋俊裕、高橋 紹大、岡本 達希(電力中央研究所)

### H-6 水車発電機巻線の連続長期部分放電計測

金神雅樹、岡本達希(電力中央研究所)、庄子明(東北電力)、野田隆昌(中部電力)、江幡和徳(北陸電力)、服部修(関西電力)、白石和樹(四国電力)、坂田里実(電源開発)

### H-7 インバータサージの伝搬と電動機内電圧

辻 孝誠、和田 耕太郎、大塚 久、八代 長生、武藤 浩隆(三菱電機)、長岡 直人(同志社大学)

## 第2日目(11月18日)(A会場)

13:00~15:00 (司会)東村 豊

## セッションI: 新機能性材料・バイオエレクトロニクス・誘電現象とその応用(1)

### I-1 高分子圧電アクチュエータ材料

金崎 雅義、西浦 充紘、湯川 英哉、川地 勇貴、守本 雄(関西大学)、岡本 敏(住友化学)、石塚正之(住友重機)、井元健二(井元製作所)、名切卓男(関西テック)、田實 佳郎(関西大学)

### I-2 液体中金属粒子の誘電泳動現象を応用したスイッチング素子開発に関する検討

安倍 俊富、宗田 康裕、近藤 洋平、大塚 信也、匹田 政幸(九州工業大学)

### I-3 光導波路用プラズマCVDシリカ薄膜の紫外感光性と回折格子書き込み

服部智三、入澤瑛美、西川宏之(芝浦工業大学)

### I-4 シリカガラスの電子線照射効果のカソードルミネッセンスによる評価

原田卓弥 西川宏之(芝浦工業大学)

### I-5 サブミクロンシリカ微粒子の発光特性の作製条件依存性

佐藤 寛明、西川 宏之(芝浦工業大学)

### I-6 シリカガラスへのイオンマイクロビーム照射効果と光学素子形成

深川 一成、村井将人、西川宏之(芝浦工業大学)、中村知晴、大木義路(早稲田大学)、及川将一、佐藤隆博、荒川和夫(日本原子力研究所高崎研究所)

## 第2日目(11月18日)(A会場)

15:10~17:10 (司会)西川宏之

## セッションJ: 新機能性材料・バイオエレクトロニクス・誘電現象とその応用(2)

### J-1 Hybrid Bilayer Membrane (HBM)の作製とそのI-V評価

西村保広、ロバート ワグナー、間中孝彰、岩本光正(東京工業大学)

### J-2 Dielectric Properties of Non-Toxic Tissue-Equivalent Liquids at Various Frequencies

福永香、渡辺聡一(情報通信研究機構)、麻生博之、佐藤賢一(NTTアドバンステクノロジー)

### J-3 導電性粒子と絶縁性樹脂からなる複合体の超低抵抗化

南山広知、菱田光洋、館 孝一、青木裕介、中村修平(三重大学)

### J-4 ナノ構造化導電性高分子膜の作製とデバイス応用

小野田光宣、多田和也(兵庫県立大学)

### J-5 雰囲気処理によるAlCl<sub>3</sub>フタロシアニン蒸着膜の表面プラズモン励起と電気特性

齊藤幸博、大平泰生、新保一成、加藤景三、金子双男(新潟大学)

### J-6 Otto/Kretschmann配置での表面プラズモン励起と放射光

山本哲也、清水裕二、大平泰生、新保一成、加藤景三、金子双男(新潟大学)

## 第2日目(11月18日)(B会場)

13:00~14:20 (司会)山之内昭介

## セッションK: 誘電体の電気伝導と破壊、誘電絶縁計測と試験法

### K-1 微小空隙内の摩耗的なPD劣化進行とPD諸量の経時変化との相関関係

今井國治(名古屋大学)

### K-2 耐熱性カップリング剤としてシリコーン鎖を用いたガラス-エポキシ樹脂複合体の作成とトリ-劣化

飯田和生、石塚欣也、大下昭憲(三重大学)、澤五郎(愛知工業大学)

K-3 油浸絶縁システムの導電・誘電特性

武田 昌剛、渋谷 義一 (芝浦工業大学)

K-4 THz波を用いたポリエチレン内部状態計測技術の開発

高橋紹大(電力中央研究所)

第2日目(11月18日)(B会場)

14:30 ~ 16:50 (司会)高橋 亨

**セッションL:空間電荷・表面界面現象、ポリマーがいし**

L-1 音響レンズの改良による三次元空間電荷分布測定装置の高分解能化

前田 知哉、大木 義路(早稲田大学)、前野 恭(情報通信研究機構)

L-2 高分子絶縁材料中の含有水分と空間電荷

田谷 淳、金子 広貴、境 勇二、関井 康雄(千葉工業大学)、前野 恭(情報通信研究機構)

L-3 ポリイミドフィルムの空間電荷挙動と水分の影響

兼子一重、中根絵美、尾崎隆志、水谷照吉(名古屋大学)

L-4 ポリプロピレン中の空間電荷特性

中根絵美、兼子一重、水谷照吉、石岡 貢(名古屋大学)

L-5 熱刺激電流測定とパルス静電応力法の同時測定による伝導電流算出

佐藤 秀一、柳沢 聡、田中 康寛、高田 達雄、渡辺 力夫、富田 信之(武蔵工業大学)

L-6 高分子絶縁材料中に存在する帯電防止剤のパルス静電応力法を用いた拡散評価

村上義信、岡田秀司、穂積直裕、長尾雅行(豊橋技術科学大学)、谷厚、江副貴(日東電工)

L-7 短時間間隔2次元空間電荷分布測定装置の開発

福岡 眞澄(松江工業高等専門学校)、前野 恭、福永 香(情報通信研究機構)

L-8 ポリマーがいし材料撥水状態の画像解析による評価

所 哲郎、足立俊介、小崎正光(岐阜工業高等専門学校)

L-9 自然環境下における高分子がいしおよび磁器がいしの漏れ電流特性比較

本間宏也、畔柳俊幸、石野隆一、高橋 毅(電力中央研究所)



