

第31回電気電子絶縁材料システムシンポジウム予稿集

目 次

Session S1：特別講演

招待講演 I

- S 1 - 1 Phthalocyanines as Electrical and Electronic Materials
Michael Hanack 1

招待講演 II

- S 1 - 2 Introducing Powerformer™-A Breakthrough in Electric Machines
Mats Leijon 7

Session S2：家田教授追悼講演

- S 2 - 1 家田先生の業績をふりかえって
水谷照吉 13
- S 2 - 2 電力機器絶縁の歩みと展望
渋谷義一 17
- S 2 - 3 ケーブル絶縁の歩みと展望
神永建二 21
- S 2 - 4 有機薄膜誘電体の歩みと展望
岩本光正 27

Session A：電気伝導と絶縁破壊 I

- A - 1 直鎖状低密度ポリエチレンの電気的特性に影響を与える因子について
荒岡 誠、小野裕永、大木義路 33
- A - 2 アセトフェノン塗布 LDPE フィルムの絶縁破壊近傍領域における
電気伝導と空間電荷特性
光本真一、長尾雅行、福岡眞澄、穂積直裕 37
- A - 3 LDPE フィルムの絶縁破壊と空間電荷形成に及ぼす酸化の影響
木村健太、村上義信、穂積直裕、長尾雅行 41

A-4	ブレンドした低密度ポリエチレンの高電界特性に及ぼす押出し効果 趙敦瓚、森 竜雄、水谷照吉、石岡 貢	45
-----	--	----

A-5	ポリプロピレンをブレンドした低密度ポリエチレンの電気特性 張 潮、森 竜雄、水谷照吉、石岡 貢	49
-----	--	----

Session B：トリーイング

B-1	熱酸化した PE 薄膜における電気トリーの発生 巖 平、周遠翔、吉村 昇	53
-----	---	----

B-2	模擬トリーチャンネルを用いた部分放電およびトリー劣化現象の検討 金岩浩志、鈴置保雄、水谷照吉	57
-----	---	----

B-3	PET/EVA 融着界面におけるインパルストリー進展 荒井孝則、荒井利文、工藤勝利	61
-----	--	----

B-4	水トリー内の連結チャンネルのダイナミズムと導電率の検討 中村修平、澤 五郎、川井二郎、品川潤一、海老沼康光	65
-----	--	----

B-5	トリー発生の統計的解析とそれに及ぼす諸要因 今井國治、鈴木貴雄、清水教之、縄田正人	69
-----	--	----

Session C：電気伝導と絶縁破壊Ⅱ

C-1	有機高分子薄膜の交流絶縁破壊現象 松村真也、伊東栄次、宮入圭一	73
-----	--	----

C-2	有極性高分子 EVA フィルムの室温における絶縁破壊特性と 空間電荷効果 村上義信、福間眞澄、穂積直裕、長尾雅行	77
-----	--	----

C-3	PECVD 堆積シリコン酸化窒化膜の電気特性に与える熱アニールの影響 加藤宙光、増沢 晃、里 秀文、大木義路、薛光洙、野間 崇	81
-----	--	----

C-4	高温領域におけるポリイミド薄膜の自己回復性破壊 －自己回復性破壊に及ぼす硬化温度および極性反転の影響－ 村本裕二、水野文聞、穂積直裕、長尾雅行	85
-----	---	----

C-5	液体窒素中における高分子フィルムの絶縁破壊特性 箕田充志、長尾雅行、穂積直裕、小崎正光	89
-----	--	----

Session D : 機器・ケーブル絶縁

- D-1 界面拡散法による半導電層界面構造の改質と絶縁破壊強度
岡本達希、鈴木 寛、内田克己、田中 毅、品川潤一、稲見正巳 …………… 93
- D-2 変性 HDPE による直流ケーブル設計
田中 毅、國井久美子、中司 徹、飯沼浩一、高橋 亨 …………… 97
- D-3 長距離電力ケーブル線路における部分放電高感度検出法
後藤毅志、堀 芳勝、須藤義嗣、遠藤 桓、今井友章、加藤幸一 …………… 101
- D-4 高圧小型電動機絶縁材への光診断法の適用
竹澤由高、伊藤雄三、佐伯正義、吉田博史、斉藤昭彦 …………… 105
- D-5 タービン発電機の運転中絶縁診断技術の検討
—複数発電機の運転中部分放電計測結果—
兼田吉治、釣本崇夫、伊藤恵一
住田 昭、神木常喜、大澤輝也、諸岡謙修 …………… 109

Session E : 空間電荷と界面現象

- E-1 カー効果による液体中の2次元電界分布測定
高田篤則、田中康寛、高田達雄、前野 恭 …………… 113
- E-2 シリコーンゴムを含む複合絶縁体界面における空間電荷特性
植田正明、許則栄、汪士楠、岡下 稔、伊藤一己 …………… 117
- E-3 XLPE のパケット状空間電荷の発生機構の検討
兼子一重、鈴置保雄、水谷照吉 …………… 121
- E-4 メタロセン触媒を用いた低密度ポリエチレンの空間電荷特性
蟬 仁志、兼子一重、森 竜雄、水谷照吉、石岡 貢 …………… 125
- E-5 LDPE ラミネート誘電体界面における電圧誘起電荷の蓄積・減衰過程
の一考察
田中祀捷、内海通弘 …………… 129

Session F : 誘電・絶縁計測法と試験法

- F-1 PEA 法における音波の発生と伝搬についての数値解析 (II)
福間真澄、長尾雅行、穂積直裕 …………… 133

- F-2 帯電電荷測定法の解析 (2)
宅間 董、濱田昌司、北野正雄、立松明芳 …………… 137
- F-3 ポリマーがいしの表面物性評価用コンピュータ支援放電計測
システムの構築
匹田政幸、川崎英毅、久恒 剛、大塚信也 …………… 141
- F-4 シリコーンゴムの表面劣化診断法に関する考察
所 哲郎、小崎正光 …………… 145
- F-5 ポッケルス効果による沿面放電の電位・電界分布測定
大久保忠俊、高田達雄、室岡義広 …………… 149

Session G : 新素材

- G-1 石英系光ファイバへのイオン注入による光学素子作成
藤巻 真、大木義路 …………… 153
- G-2 表面プラズモン励起による銀薄膜および有機超薄膜の光散乱強度特性と
エバネッセント場の測定
中野貴之、小林 肇、金子双男、新保一成、加藤景三、若松 孝 …………… 157
- G-3 全反射減衰法と水晶振動子微量天秤法による交互吸着膜の作製評価
加藤 孝、馬場 暁、金子双男
新保一成、加藤景三、R. アドビンクラ …………… 161
- G-4 表面電位測定による金属/フタロシアニンLB膜界面の
光照射時の帯電特性評価
土田雅基、辻田 亘、真島 豊、岩本光正 …………… 165
- G-5 異方性アクチュエータの電解伸縮機構の検討
小野田光宣、岡本徹也、多田和也 …………… 169

Session H : 部分放電、絶縁診断

- H-1 複数模擬突起から発生するトリーにおける放電電荷および発光の解析
岩田忠良、江原由泰、速水敏幸、伊藤泰郎 …………… 173
- H-2 LDPE中のボイドにおける部分放電特性 (Ⅲ)
近藤 健、水谷照吉 …………… 177

- H-3 CV ケーブル及び接続部の部分放電劣化
後藤毅志、堀 芳勝、須藤義嗣、遠藤 桓、今井友章、田代 務 …………… 181
- H-4 無機絶縁材料沿面での高温領域における部分放電発生への
酸素濃度の影響
杉本博哉、石田政義 …………… 185
- H-5 正弦波電圧条件下の部分放電パルス発生ゆらぎの解析
岡本達希、加藤丈佳、横水康伸、鈴置保雄 …………… 189

Session P : ポスターセッション

- P-1 作成法の異なる低密度ポリエチレンの電気的特性 (II)
石井竜介、趙敦瓚、森 竜雄、水谷照吉、石岡 貢 …………… 193
- P-2 FRP の直流帯電特性とガラス繊維の表面処理
井上良之、福田篤志、猪原俊明、蝦名雅彦 …………… 197
- P-3 低密度ポリエチレンの3層ラミネートフィルム中の空間電荷挙動
新村健太、兼子一重、森 竜雄、水谷照吉、石岡 貢 …………… 201
- P-4 3次元PEA空間電荷測定装置
前野 恭 …………… 205
- P-5 微小間隙を進展する交流部分放電の発生特性
渡辺憲道、斉藤竜一、山野芳昭 …………… 209
- P-6 シングルパルスの放電電荷と放電発光の同時計測による位相角解析
津野将史、江原由泰、伊藤泰郎 …………… 213
- P-7 表面電位計測による部分放電発生領域の検討
石田隆弘、長尾雅行 …………… 217
- P-8 ポリマーがいし外被の劣化診断手法 (第1報)
- 試料の前処理法と各種分析技術 -
越野幸広、梅田逸樹、荒川克己 …………… 221
- P-9 水トリー劣化LDPE フィルムの高電界電気伝導に及ぼす
アセトフェノンの影響
Vu Hai Thanh、穂積直裕、長尾雅行 …………… 225

- P-10 メタロセン触媒を用いて作製された低密度ポリエチレンの
トリーイング特性
志津圭一郎、金岩浩志、森 竜雄、水谷照吉、石岡 貢 …………… 229
- P-11 ブレンドした低密度ポリエチレンの電気トリー特性
嘉屋 健、趙敦瓚、森 竜雄、水谷照吉、石岡 貢 …………… 233
- P-12 水トリー劣化 CV ケーブル絶縁体中の半径・円周方向空間電荷分布測定
鈴木健太郎、田中康寛、高田達雄、大木義路、竹谷千加士 …………… 237
- P-13 FT-IR による架橋ポリエチレンの架橋反応解析
浅川清貴、福山達也、関井康雄 …………… 241
- P-14 高温加硫シリコーンゴムのトラッキング・侵食と
水和アルミナの抑制機構
熊谷誠治、吉村 昇 …………… 245
- P-15 モジュール型パワーユニットの絶縁特性
平本裕行、清水敏夫、関谷洋紀、木島研二 …………… 249
- P-16 コンデンサの放電電流の時間特性における非線形性について
森光紀匡、伊東栄次、宮入圭一、石川 真、萩原勝夫 …………… 253
- P-17 高抵抗材料としてのポリイミド薄膜の分子構造と電気伝導特性
飯田和生、川角篤史、中村修平、澤 五郎 …………… 257
- P-18 シリコーンゴムの溶媒抽出による分子量分布の変化と撥水性の回復現象
李昌龍、本間宏也、泉 邦和 …………… 261
- P-19 セラミックス抵抗体式ガス絶縁 22kV ~ 154kV NGR の適用実績と監視方法
白川晋吾、寺門修一、北見 史、三宅純一郎、田中 滋 …………… 265
- P-20 インパルス電圧印加時の架橋ポリエチレンの電界発光
遠山和之、S. S. Bamji、A. T. Bulinski …………… 269
- P-21 フラレノール添加 PUE の電歪現象と低電界駆動型アクチュエータ
への応用
京兼 純、浦西大裕、吉田孝志、上田 敦 …………… 273
- P-22 ポリプロピレンの紫外レーザー光誘起フォトルミネセンス (Ⅲ)
豊田毅彦、鄭舜護、大木義路、濱 義昌、Françoise Massines …………… 277

- P-23 カーボンブラック・ポリエチレン複合体のパーコレーション閾値前後の抵抗率の温度依存性
富村哲也、中村修平、澤 五郎 …………… 281
- P-24 直流耐電圧試験の CV ケーブル絶縁性能への影響に関する検討
柴田俊和、弘津研一、仲川 隆、名切卓男 …………… 285

調査専門委員会の活動の概要

- Z-1 絶縁材料と電気機器の絶縁寿命限界調査専門委員会活動概要
伊藤泰郎、宮本昌広、内田克己、江原由泰、瀬川和哉 …………… 289
- Z-2 有機配列制御膜の界面電子現象および知能的機能調査専門委員会活動
岩本光正、白井博明、小野田光宣 …………… 290
- Z-3 分子超薄膜・有機薄膜及び界面の構造と機能調査専門委員会
金子双男、鈴置保雄、加藤景三、新保一成 …………… 291
- Z-4 トリーイング劣化機構と高分子高次構造の影響調査専門委員会
清水教之、田中秀郎、金神雅樹 …………… 292
- Z-5 誘電絶縁材料の空間電荷分布計測法標準化調査専門委員会
高田達雄、海老沼泰光、福永 香、丸山 悟 …………… 293
- Z-6 絶縁界面の評価・改質技術調査専門委員会活動概要
田中祀捷、後藤一敏、長尾雅行
穂積直裕、本間宏也、桑木亮仙、平野嘉彦 …………… 294
- Z-7 電子機器の絶縁信頼性に関する諸問題調査専門委員会活動報告
津久井勤、山野芳昭、首藤克彦、野々垣光裕 …………… 295
- Z-8 電気絶縁におけるアジアでの情報発信協同研究委員会活動概要
山下久直、丹羽利夫、井上良之、宮田裕之 …………… 296