

第 32 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 Characterisation of Thiophene and Dithiophene Polymers for Electronics
M. Taylor 1

招待講演 II

- S 2 The Physics of Electrical Ageing in Semi-Crystalline Insulating Polymers
L. Dissado 9

Session A : 電気伝導・空間電荷

- A-1 電力ケーブル絶縁材料の交流電界印加時の劣化と空間電荷特性
松本一成、大久保誠、Wu Kai、岡本達希、鈴置保雄 17
- A-2 高温領域における PE フィルムの過渡的空間電荷分布形成に関する考察
福岡眞澄、長尾雅行、小崎正光、河野唯通、前野 恭 21
- A-3 ポリエチレン中の空間電荷形成にクミルアルコールの与える影響
平井直志、南亮太郎、大木義路、岡下 稔、前野 恭 25
- A-4 密度の異なる 2 層 LDPE 界面における空間電荷挙動
新村健太、兼子一重、森 竜雄、水谷照吉、石岡 貢 29
- A-5 Effect of Quenching Process on Space charge Accumulation in LDPE at Various Temperature
Y.Tanaka, G.Chen, A.Vougham, A.E.Davies, T.Takada 33
- A-6 フィラー充填型非線形抵抗材料の電気伝導特性 (I)
岡本徹志、井上良之、小山充彦、富村哲也、中村修平 37

Session B : 電子・電気機器システム絶縁

- B-1 最近の回転機絶縁診断の研究動向
木村 健 41

B-2	シリコーンゲルの絶縁破壊	武内良三、楠川順平	45
B-3	高耐压半導体デバイスの端部絶縁	高野哲美、高橋良和、桐畑文明	49
B-4	複合がい管用シリコーンゴムの汚損特性	後藤毅志、堀芳勝、米村徳偉、末次将寛	53
B-5	境界要素法を用いた欠陥を持つ XLPE/EPR 界面模擬電極における電界計算	石橋正栄、竹下佳生、大塚信也、池田正巳、中村喜彦、匹田政幸	57
B-6	低圧絶縁システムのトラッキング劣化と異常検出技術	院南敏夫、竹内文章、平手利昌、廣瀬達也、梅村時博	61

Session C: 絶縁劣化・診断技術

C-1	絶縁診断に関連したライフサイクルマネージメントの検討	穂積直裕、金神雅樹、高橋紹大、武田敏尚、岡本達希	65
C-2	22kV 級撤去 CV ケーブルと現場ケーブルの絶縁破壊統計	武田敏尚、岡本達希、穂積直裕	69
C-3	水トリー劣化現象の微視的考察	出村 剛、染矢 啓、宮下芳次	73
C-4	未貫通水トリー劣化 XLPE の損失電流と劣化部の導電率	川井二郎、中村修平、品川潤一、海老沼康光	77
C-5	質量分析装置によるオンライン発電機診断	反田哲史、円満字公衛、藤本隆光、高島 充、中村和也	81
C-6	塩霧試験法における漏れ電流の低・中および高周波数 3成分分離自動測定システムの構築と検証	久恒 剛、宮田真人、大塚信也、橋本洋助、広渡 健、匹田政幸	85

Session D: 新素材

D-1	ポルフィリン LB 膜の全反射減衰特性とガス応答	加藤景三、荒木 仁、C. M. Dooling、T. H. Richardson、新保一成、金子双男	89
-----	--------------------------	--	----

D-2	NUCLEATION AND OPTICAL PROPERTIES OF QUANTUM DOTS IN AMORPHOUS MATRIX	Kristina Lipinska-Kalita、Yoshimichi Ohki	93
D-3	有機単電子トンネル素子特性における界面空間電荷の影響	野口 裕、真島 豊、岩本光正	97
D-4	フッ素系ゲル電解質の電気的特性と二次電池への応用	京兼 純、村野孝訓、南 俊幸、沢田英夫	101
D-5	ゴム弾性を有する固体高分子燃料電池用セパレータの低抵抗化と接触抵抗の評価	野並宏典、齋藤大興、中村修平、富村哲也	105
D-6	誘電性高分子ゲルの電界下応答とその応用	黒木康王、大山 武、笠井利幸、太田善規	109

Session E : 国際規格化動向

E-1	電気規格調査会電気材料部会の活動報告	大木義路、串田正人、山野芳昭、長澤可也	113
E-2	IEC TC10 国内委員会活動報告	石井敏次、高橋 亨	115
E-3	IEC TC15 国内委員会の活動の紹介	小林繁雄、前田孝夫	117
E-4	IEC/SC15C 国内委員会の活動報告	金子 剛	119
E-5	IEC SC15E 委員会の活動の紹介	渡邊英紀	121
E-6	IEC TC98 国内委員会の活動について	小林繁雄、木村 健、岡本達希	123
E-7	CIGRE SC15 (電力用材料) 国内委員会活動報告	水谷照吉、田中祀捷、遠藤奎将、長尾雅行	125

Session F: 界面現象、電気トリー

- F-1 ポリカーボネート表面の放電に及ぼす難燃剤添加の影響
杜 伯学、小林繁雄 127
- F-2 インパルス油中沿面放電の進展様相に関する研究
保 裕幸、花岡良一、新保 實、高田新三、香林利幸、石橋 亮 131
- F-3 超小型ポッケルス電界センサによる沿面放電進展時の電界計測
高橋紹大 135
- F-4 高温領域における充填剤入り EPR-epoxy 界面の部分放電劣化の検討
丸山 敦、Wu Kai、古森郁尊、岡本達希、鈴置保雄、永田達也 139
- F-5 有機高分子薄膜の交流絶縁破壊に与える周波数の影響
畑中武蔵、伊東栄次、宮入圭一 143
- F-6 電気トリー劣化発生の主過程 —電子衝撃とUV光劣化—
清水教之、高橋 亨、家村正三 147
- F-7 配向性ポリエチレン中のトリー進展
石橋 亮、今村岳洋、花岡良一、高田新三、近藤慶之、白井汪芳 151

Session G: 部分放電劣化、絶縁計測

- G-1 電気光学効果を用いた液体誘電体中の不平等電界ベクトル分布の連続測定
井堀春生、谷野孝太郎、河崎隆男、藤井雅治、有井清益 155
- G-2 宇宙帯電モニタ用の低電圧駆動圧電型・光位相変調器の開発
ト部敏昭、磯野剛治、高田達雄、室岡義広 159
- G-3 シラン架橋ポリエチレンの耐水トリー性の評価
Vu Hai Thanh、穂積直裕、長尾雅行、後藤敏宏 163
- G-4 放電遅れに過電圧依存性がある場合の部分放電特性を表す積分方程式
岡本達希、Wu Kai、加藤丈佳、横水康伸、鈴置保雄 167
- G-5 模擬トリーチャンネルからのトリー発生と部分放電の変化
金岩浩志、吉見 敦、鈴置保雄、水谷照吉 171

G-6 ϕ -q-n 分布及び電流波形観測によるボイド内部分放電機構の検討
伊地知利郎、Wu Kai、古森郁尊、岡本達希、鈴置保雄 175

G-7 三角波を用いた部分放電発生位相角特性経時変化の検討と
劣化診断システムのネットワーク化
古森郁尊、匹田政幸、鈴置保雄、水谷照吉 179

Session Pa: ポスターセッション (電気伝導・絶縁破壊・絶縁劣化系)

Pa-1 PECVD 堆積シリコン酸化窒化膜における伝導電流の温度依存性
里 秀文、加藤宙光、大木義路、薛 光洙、野間 崇 183

Pa-2 PVDF/FEP 複合層フィルムの超低周波非対称電流特性
山田達朗、宮入圭一 187

Pa-3 酸化タンタル薄膜の低周波誘電分散に与える電極の影響
川俣常雄、伊東栄次、宮入圭一 191

Pa-4 PEA 空間電荷測定装置による 3 次元電界分布測定
前野 恭 195

Pa-5 油浸プレスボード中の空間電荷分布に及ぼす添加剤の影響
富山壮史、阿部智昭、田中康寛、高田達雄、塩田裕基 199

Pa-6 メタロセン触媒を用いた LDPE の空間電荷特性 (2)
谷口善英、新村健太、兼子一重、水谷照吉、石岡 貢 203

Pa-7 シリコーンゴムの屋外電気絶縁特性に及ぼす試料表面状態の影響
馬場延幸、村本裕二、穂積直裕、長尾雅行 207

Pa-8 ブレンド低密度ポリエチレンの高電界特性に及ぼす密度差の影響
趙 敦瓚、森 竜雄、水谷照吉、石岡 貢 211

Pa-9 ポリプロピレン共重合体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 215

Pa-10 シロキサン結合からなる分子鎖の耐熱性カップリング剤への応用
飯田和生、中岡卓郎、大下昭憲、橋本典嗣、庄山昌志、澤 五郎 219

Pa-11 模擬トリーチャンネルの PD 電流波形の計測と PD 機構の検討[2]
吉見 敦、金岩浩志、鈴置保雄、水谷照吉 223

P a - 12	トリーイング劣化時における群小部分放電の影響 川久保敦雄、江原由泰、岸田治夫、伊藤泰郎	227
P a - 13	未貫通水トリー劣化XLPEの等価回路による劣化領域の誘電率と導電率 中村修平、川井二郎	231
P a - 14	化学発光によるエポキシ樹脂の研究 鈴木卓也、須納瀬司、尼崎 巖、小澤丈夫	235
P a - 15	The Relationship between Parameters of PD Current Shape and Aging for a Void in LDPE Choong-Sik Kim、Yoichi Taniguchi、Koji Ichikawa、Teruyoshi Mizutani	239
P a - 16	繰返し温度走査法による耐熱性評価 菱木昭生、浅野 剛、小澤丈夫	243

Session Pb: ポスターセッション (機器絶縁、新素材系)

P b - 1	窒化アルミニウム基板/シリコンゲルの絶縁特性 平本裕行、清水敏夫、関谷洋紀、松本寿彰	247
P b - 2	フィルムコンデンサの絶縁抵抗の経時変化と機械的ストレス 森光紀匡、中野尚登、横山恵一、宮入圭一	251
P b - 3	高温無機絶縁材の劣化機構の解明 水谷嘉伸、伊藤哲夫、岡本達希、熊澤良二、相澤利枝	255
P b - 4	±DCバイアス測定対応6.6kVケーブル活線診断装置の開発 片岡 慎、小谷一夫、片貝昭史、柚謙一郎	259
P b - 5	誘電性高分子ゲルの磁界下応答とその応用 木村総志、塚田悠人、笠井利幸、太田善規	263
P b - 6	表面プラズモン励起による銀薄膜/ロードミンLB膜からの放射光特性 中野貴之、小林 肇、金子双男、 新保一成、加藤景三、川上貴浩、若松 孝	265
P b - 7	シリカガラスにおけるイオン注入領域のミクロ評価 惣野 崇、西川宏之、山口喬之、渡辺英紀、西原義孝、 服部雅晴、藤巻 真、大木義路、及川将一、神谷富裕、荒川和夫	269

- P b - 8 B 添加炭素体の構造とリチウムイオン二次電池負極特性
宮下一幸、柏木克巨、笠井利幸、林 卓哉、遠藤守信 273
- P b - 9 屋外絶縁用シリコンゴム/フッ素系高分子ブレンドの表面特性
李 昌龍、本間宏也、泉 邦和 277
- P b - 10 動的接触角測定を用いたシリコンゴムの短時間撥水性挙動の観測
本間宏也、李 昌龍、畔柳俊幸、泉 邦和 281
- P b - 11 高分子材料の誘電特性のくし形電極を用いた測定法に関する研究
所 哲郎、進藤久典、小崎正光 285
- P b - 12 誘電分極形静電モータの流水制御への応用
新屋敷光宣、上田祐輔、笠井利幸、太田善規 289
- P b - 13 動脈硬化および糖尿病診断への全反射赤外顕微分光法の適用
磯島康一郎、内藤 要、中村 厚、宗田孝之、
大木義路、金澤眞雄、長江恒幸、石丸 新、會沢勝夫 293
- P b - 14 導電性高分子ヘテロ接合素子の光起電効果と界面電子状態 (姫路工大)
小野田光宣、多田和也 297

Session H: 環境調和絶縁材料とリサイクル

- H - 1 資源循環型社会における家電製品の材料課題
天城滋夫 301
- H - 2 d-リモネンを用いた異業種連合による発泡スチロールリサイクルシステム
野口 勉 305
- H - 3 SF₆/N₂混合ガス回収装置の開発
今井隆浩、村瀬 洋、豊田 充、猪原俊明、高野一清、大熊光一 309
- H - 4 SF₆代替ガスの絶縁特性に関する研究
五島久司、新開裕行、八島政史 313
- H - 5 環境に優しい植物油の変圧器への適用検討
新家正巳、仲 成規、清水慶一、由良俊樹、
高坂正明、和田元生、清水留美子、仲神芳武 317

H-6	新型リサイクルコンデンサの開発	板橋 悟、神庭 勝、菅沼紀美夫	321
H-7	エコ電線用被覆材のアウトガス測定結果	小林 裕、大浜 理	325
H-8	環境配慮型電線・ケーブルの課題と対策	中山明成	329
H-9	環境負荷の少ない絶縁紙-氷複合絶縁系の交流絶縁破壊特性	片岡良一、穂積直裕、長尾雅行、小崎正光、増田孝人、磯嶋茂樹	333

調査専門委員会の活動の概要

Z-1	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	337
Z-2	絶縁界面の評価・改良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	338
Z-3	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	339
Z-4	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、依田正三	340
Z-5	誘電絶縁技術の有機分子素子工学への展開に関する調査専門委員会活動	岩本光正、小野田光宣、杉村明彦	341
Z-6	EINA マガジン協同研究委員会活動概要	田中祀捷、井上良之、丸山義雄	342
Z-7	電気電子絶縁技術将来展望調査専門委員会活動概要	田中祀捷、後藤一敏、長尾雅行、西川宏之	343
Z-8	有機薄膜・分子超薄膜及び有機・無機複合膜の機能化調査専門委員会	金子双男、鈴置保雄、加藤景三、新保一成	344