

第22回電気絶縁材料シンポジウム 開催にあたって

絶縁材料技術委員会

委員長 田 中 祀 捷

絶縁材料の分野には新素材の利用やコンピュータの応用にみられるように革新的な変化が起っています。ガッタ・パーチャやアスファルトはかつては革新的絶縁材料でした。現在、固体ではポリエチレン、エポキシ樹脂、液体ではアルキルベンゼン、種々のPCV代替絶縁油、気体ではSF₆、フロン、複合絶縁では油浸絶縁、マイカ・エポキシ樹脂絶縁などが使われています。この状況からは電気絶縁はほぼ成熟したかにみえますが、絶縁設計の合理化・高度化や絶縁材料の使用環境の拡大に伴い、今後共大きな変化・進展が期待されています。それには続々現われる新素材の積極的利用や発展するコンピュータ技術の徹底的な採用が強く望まれている。

さて、第22回シンポジウムでは特別企画として特定テーマ2件「高電界絶縁」、「気体、液体および固体における放電開始機構」を設定しました。前者は電力機器・ケーブル絶縁分野と電子絶縁分野の共通の問題を追求する点で興味深いものがあります。後者は放電技術委員会と絶縁材料技術委員会のジョイント・ミニフォーラムのようなもので、絶縁破壊の基礎プロセスの共通の知見を得ることに大いに役立つものと考えました。恒例の外国からの特別講演にはカナダ National Research CouncilのR. J. Densley 博士と西ドイツ Hahn-Meiter Institute für Kernforschung BerlinのW. F. Schmidt 教授を招聘することができました。講演は総数82件（招待講演2、特定テーマ講演6、一般講演41、ポスター発表24、調査専門委員会報告9）を数えています。

絶縁材料技術委員会は

- 絶縁材料シンポジウムの開催
- 調査専門委員会活動
- 絶縁材料研究会の開催
- 誘電・絶縁材料に関する若手セミナーの開催
- 米国IEEE DEISマガジンへの「日本のEIニュース」の寄稿
- 電気学会全国大会や関連学会連合大会のシンポジウムの企画
- 見学会

等種々の活動を行っています。

特別な活動としては1986年からTF (Task Force) 活動として、絶縁材料技術の将来展望の探索を行いました。さらに、その成果を技術委員会の中でTF報告を行うと共に、絶縁材料研究会 (1987年5月) や連合大会シンポジウム (1987年9月) のようなイベントの中で内容を深めて行きました。これはその後の研究活動に大きな影響を与えているものと考えています。

絶縁材料シンポジウムについては昨年 (1988年) は特別企画として1日余分にInternational Dayを設定し、大いに国際交流をはかりました。他の一般講演も含めて英語のプロ

シーディングを作成したことも初めての試みでした。この活動に関連し、2年後(1991年7月8日~12日)に第3回誘電材料の特性と応用に関する国際会議(ICPADM'91)を東京にて開催する企画を立てていますのでご期待下さい。

調査専門委員会の活動は、電子絶縁、新素材、エンジニアリング・プラスチック、光ファイバー等従来の範疇を越えて、新しい材料分野へも進出すると共に、現在のツールとしてのコンピュータを積極的に活用する絶縁材料のエキスパート・システムにも挑戦しています。今年度は無機材料にも手をひろげると共に時代をとらえるため絶縁材料の歴史を勉強することにしました。調査専門委員会の活動成果は当然技術報告書として公表されますが、中間成果を絶縁材料技術委員会で適宜報告を受けて討議しております。

〈調査専門委員会〉(平成元年度活動)()内は委員長名

- 絶縁材料耐トリーイング性試験方法(能登文敏) S61.6~H1.5
- 固体絶縁材料の添加剤・充填剤効果(沢 五郎) S61.10~H1.9
- 誘電・絶縁新素材(吉野勝美) S62.1~H1.12
- 絶縁材料のエキスパートシステム(小崎正光) S62.10~H2.9
- 誘電・絶縁材料計測技術(高田達雄) S62.10~H2.9
- 運転中における電力設備の絶縁劣化診断(松浦慶士) S63.4~H3.3
- 有機超薄膜作製技術(森泉豊栄) S63.4~H3.3
- 機能性有機絶縁薄膜(金子双男) S63.6~H3.5
- エンジニアリング・プラスチックの機器・ケーブルへの応用(水谷照吉) H1.1~H3.12
- 放射線等環境下における誘電性材料(浜 義昌) H1.4~H4.3
- 有機複合材料の電気・電子絶縁への適用(小林繁雄) H1.6~H4.5
- 無機誘電・絶縁材料(一ノ瀬 昇) H1.10~H4.9
- 絶縁材料技術開発の歴史的展開(高橋雄造) H1.10~H4.9

〈絶縁材料研究会〉平成元年

- 電気設備・絶縁診断(1月30日, 31日)高電圧技術委員会と共催
- 国際会議報告(2月21日)IEEE DEIS東京支部と共催
- 耐熱性ポリマーと試験法(3月14日)
- エンジニアリング・プラスチックの機器・ケーブルへの適用(5月23日)
- 絶縁材料構造と伝導・劣化・破壊(6月20日)
- トリーイングとトラッキング(7月7日, 8日)放電研究会, IEEE DEIS東京支部と共催
- 新しいケーブル絶縁技術(7月18日)
- 絶縁薄膜の形成と応用(8月29日)東京支部連合研究会
- 誘電新機能材料(9月11日)
- モールド絶縁機器(11月21日)
- 液体と極低温絶縁(11月28日)放電研究会と共催
- 耐放射線性(12月11日~13日)
- 有機薄膜一般(12月)電子情報通信学会有機エレクトロニクス研究会と共催

〈若手セミナー〉（平成元年10月18日～20日）

- IEEE電気絶縁日本特集号への道すじ
- 誘電率異方性の計測への応用
- 部分放電の位相角分析

〈電気学会全国大会〉シンポジウム（平成元年4月4日）

- 最近の固体絶縁材料に対する要求性能と添加剤・充填剤の役割

〈電気・情報関連学会連合大会〉シンポジウム（平成元年9月5日）

- 絶縁材料技術のエキスパート・システムの現状と展望

第22回シンポジウム開催にあたり、種々ご尽力された絶縁材料技術委員会構成員の氏名は下記の通りです。プログラム委員会が結成され、具体的な企画・活動が行われました。

◎印はプログラム委員長，○印は委員です。心からお礼を申し上げます。（敬称略）。

〔幹事〕 高田達雄◎，渋谷義一○

〔一号委員〕 井上靖雄，加藤寛○，佐藤政勝，佐藤文彦，鈴木敏夫○，
内藤克彦○，夏目文夫○，丹羽利夫○，檜垣勝○，
藤原靖隆，福田暉夫，松田藩司，三井勉，和田英一○

途中退任 伊藤弘孝，糸原福雄，関井康雄，吉田宏，堤泰行

〔二号委員〕 金子双男○，小崎正光，小林繁雄○，沢五郎，浜義昌，
松浦虔士○，水谷照吉○，森泉豊栄○，吉野勝美

途中退任 日野太郎，能登文敏

〔幹事補〕 大木義路○，岡本達希○