

目的

単一絶縁物の電氣的破壊現象については最近多くの発表があるが、實際問題としては絶縁物が何種類か組合せたり又はそれらが混合した状態で使用されてゐると見做し得る場合が相当多いと考えられるのでこの様な状態に於ける絶縁物の電氣的破壊を究明せんとするものである。

研究計画

1 従来の研究経過並びに成果

複合誘電体の特別の場合として二層誘電体の場合について次の如く研究発表している。

相田利雄氏等：油及び空気よりなる二層誘電体に直流電圧を加へた際の油面の吸上現象について。

昭和23年10月 電気学会連合大会。

希田：油及び空気よりなる二層誘電体に直流電圧を加へた際の電極の位置により破壊電圧の变化。

昭和24年4月 電気学会連合大会。

片倉：空気及び油の混合状態に於ける直流、及び衝擊電圧に於ける放電図形。

昭和24年10月 電気学会連合大会。

2 本年度の計画

今後の実験に於いては主として気体と液体の場合の破壊現象を取扱つてゐるが、本年度は液体と固体、及び気体と固体の場合に就いて直流、交流、衝擊電圧を加へて破壊現象を究明せんとするので、特に衝擊電圧の場合には高速度フロッグ管オシロスコープにより波形と破壊電圧との関係を明らかにしたい。尚これらの実験に際し電極形状により放電図形を求め破壊現象の解決の一端とすることを予定する。

3 本年度以降予定計画

現在の研究段階はなお最も簡単な二層誘電体の場合であるが、将来はこれらの研究から進んで複合誘電体の場合には逐次発表せしめんとするものである。

本研究に関連する国内、国外における研究状況

本研究に関する研究発表は比較的少く、最近口内には於いては電気学会連合大会(昭和24年10月)と北大坂本校により二層誘電体の破壊現象の発表があった位で、外口では戦前ドイツにこれに関する発表を見たが最近のことは不明である。

研究担当者氏名 齋藤喜代司 課題(略記) 複合誘電体の研究

研究者	氏名	齋藤喜代司	勤務とする所属機関	日本大学工学部		
	職	専任講師	所属研究室	電気材料研究室		
課題名	研究種別	部署内別	担当協力 分担の別	期 授 出 機 関	採択希望順位	
複合誘電体の研究	個ABC	電工部 電気工学	(担) 協 分	日本大学	1	
巨頭鯨油の電気的性質の研究	個ABC	合	(担) 協 分	"	2	
	個ABC		(担) 協 分			
研究課題数 2						

研究略歴 (昭23=履修電体)

昭和11~20年 日立製作所在職。

昭和21年~ 日本大学工学部に在職し、電気機械設計に因り講義を担当し傍
高圧実験の学生を指導す。学生の高圧実験を指導す。
研究は本学 船田教授 (高電圧工学、電気材料学担当) の指導により、
“巨頭鯨油の電気的性質に因り研究” 及び “二層誘電体の研究”
に従事し今日に至る。

昭和11~20年。

最近発表した主な研究成果

課題名	発表機関	発表の期
二層誘電体の絶縁破壊	電気学会連合大会	昭和23年10月
合 上 (第2報)	"	" 24年4月
合 上 (第3報)	"	" 24年10月
各研究担当者氏名	齋藤喜代司	課題(略記)
		複合誘電体の研究

表	題	発表の方法	発表の時	発表者氏名
変圧器油中の「コロナ」に就いて		電気学会連合大会	昭和25年4月	稲田金次郎 斎藤喜代司

備考

研究 協力者	氏名	職	研究担当者	フリガナ 氏名	サイ トウ キ ヨ シ 齋藤喜代司
			職	講師	
			所属 村南	日本大学工学部	
研究 課題	複合誘電体の電氣的破壊に 関する研究		研究費	¥15,000	
			課題番号	53663	

複合誘電体の電氣的破壊に

関する研究

齋藤喜代司

先に、二層誘電体の絶縁破壊に際しては極性効果のあることを発表したが、本年度は主としてこの様な場合油中に於いてコロナが如何に進展し破壊現象を諾起せしめるかをリヒテンベルグ図形によつて研究してみた。

その結果、衝撃電圧を印加した場合には、交流、直流の場合に比しコロナは相当伸展するが、正のコロナの方が負のコロナよりも伸



び、破壊に用ゐる大きかつた。

交流の場合には衝撃の場合の正負の図形が重なつたやうな図形が得られるが、コロナの伸展状況はやはり正の方が長く伸びており、破壊も電極周辺より離れた箇所起ることが比較的多かつた。

直流の場合にはコロナは出難く、現在のところ上記の如き現象ははつきりつかめてゐない。