

전극의 간격의 변화에 의한 유출 전류의 파급 특성에 관한 연구

A study on the identical characteristic of Electric Discharge in O, T along with d, ϕ Variation of Electrode.

최 대 섭

전주공업전문대학
전기공학과
최입강사

1. 서론

유출 전류의 파급 특성에 대한 연구가 많이
행하여 왔으며, 유출 전류의 발생 조건과 파급
특성에 대한 연구도 많이 이루어져 왔으나, 유출
전류의 파급 특성에 대한 연구는 아직 미흡한
상태에 있다.

본 실험에서는 유출 전류의 파급 특성을
연구하기 위하여, 유출 전류의 발생 조건과 파급
특성에 대한 연구를 하였다.

본 실험에서는 유출 전류의 파급 특성을
연구하기 위하여, 유출 전류의 발생 조건과 파급
특성에 대한 연구를 하였다.

본 실험에서는 유출 전류의 파급 특성을
연구하기 위하여, 유출 전류의 발생 조건과 파급
특성에 대한 연구를 하였다.

2. 실험의 실험장치

본 실험의 사용된 실험장치는 1.2/50 μ s
전압(주) 제품 모델 1V-600A, 교류전압 100 KV
AC 30 mA 용량 3KV 임펄스 전압 600 KV
1.2/50 μ s를 사용하였으며 그 회로도 는 다음과

같다.

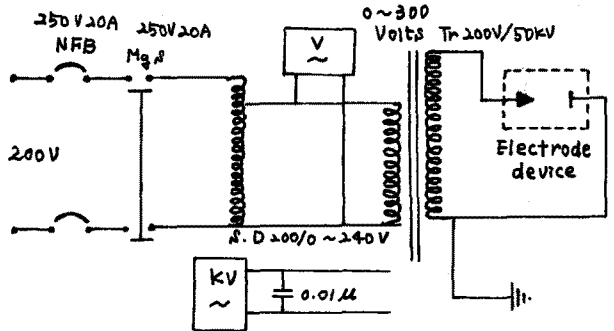


그림 1 실험 회로

실험에 사용한 전극의 종류는 평판, 판, 구 3종
류로 평판은 두께 1mm, 판은 두께 150 μ
50 ϕ , 판의 직경 300mm, 판의 두께 30 μ 의 크기로
제작되어 있다. 전극의 간격은 0이 아닌 전극
사이의 거리를 나타내며, 전극의 직경은 400mm, 판의
두께는 300mm인 원통
으로 전극의 직경은 400mm, 판의 두께는 300mm인 원통
으로 제작되어 있다. 전극의 간격은 d mm로 이
간격을 3KV/sec의 속도로 상승하여
이와 같은 방법으로 3회 반복하여 전극의 간격을
조정하여 그 때의 유출 전류의 파급 특성을
연구하였다. 실험은 구 대판, 구 대침, 전극의 방전 전
압을 측정하였다. 또 전극을 일정의 간격을 5,
7, 9, 10, 15, 20 mm의 간격으로 방전 전압을 측
정하였다.

3. 실험결과 및 고찰

실험결과

침대판 전극과 구대판 전극에서 측정된 방전 전압은 표 1과 같다.

구대판 전극	구대판		침대판		비고
	50 μ	300 μ	150 μ	300 μ	
5	12		8.7		5
7	16		10.5		6
9	18		13.6		8.5
10	19		14.5		12
15	19.5		19		14
20	21.6		23		16.5

표 1

실험에서 침전주의 방전 특성은 거의 일정한 것으로 방전현상의 값을 나타내며, 구대판 전극의 값은 구의 반경이 커짐에 따라서 방전현상의 값이 커지며 d 가 커지면 방전 전압도 커서 서서히 침대판의 전극과 같은 방전 전압은 구전극을 사용할 경우에는 부정규 현상 외에 극성효과가 있는 것에 주의하여 실험하여야 한다.

4. 결론

전극의 크기의 변화가 무중 방전 특성에 미치는 효과를 실험 고찰하기 위하여 반경과 간극을 변화하여 방전 전압을 측정 비교하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 평동전계의 범위에서는 직경에 관계없이 침전극과 같은 방전 특성을 알았다.
2. 전전극을 기준 전압으로 침대구 전극의 방전 실험 결과를 비교하여 f 의 값이 같을 때 구대구의 전극의 침대판의 전극의 값이 거의 2배의 값을 알았다.

이상과 같은 결론 사항은 각종 코로나 방전과 절연 파괴 특성에 연구 및 구명에 많은 도움이 될리라 생각한다.

참고 문헌

1. 서국철외 3인 : 고전압 공학 : 동명사 1978
P. 32
2. 유종철 : 충주공업전문대학 83. 7월 논문
161 - 170
3. 전기학회 : 방전현상, 학연사, 소화 42 20-42