

定常 Townsend 法에 의한 氣體의 電離係數에 관한 研究

白龍鉉·金禧鎮·咸仁柱(仁荷大)

從來 N_2 gas의 放電現象에 있어서 固有의 現象이 存在한다고 말하고 있다. 이것은 自統安定 Townsend 放電이라고 하는 것인데 電壓 - 電流 特性에서 다른 gas와 같이 glow放電으로 移行되는 것이 아니고 正特性이 나타나는 것이다.

또한 이 特性은 脫 gas 電極을 사용하였을 경우에 존재하고 酸化 電極에서는 存在치 않는 것이 實驗的으로 밝혀지고 있다.

또 이 放電이 存在하는 조건으로서 第2次電離作用이 E/P 의 증가에 대하여 急激히 減少되고 있는 것을 들 수 있다.

그런데 N_2 gas의 第2次 電離作用은 3가지로 分類된다. 正 ion에 의한 γ_i , 빛에 의한 γ_p , 중간정분자에 의한 γ_m 인데 低 E/P 에서 는 γ_m 이 대단히 크다.

따라서 自統安定 Townsend Discharge가 存在하려면 N_2 gas 中の 準安定 分子가 큰 役割을 한다는 것이 분명하다.

N_2 의 準安定分子에 관해서는 몇편의 論文이 發表되고 있는데 이 論文에 의하면 準安定分子의 quenching 現象에서 N_2 에 NO gas 등을 혼합하면 N_2 의 準安定分子가 基底狀態에 떨어진다는 것이다.

이 現象을 利用하면 N_2 gas에 存在하는 準安定分子를 除去시킬 수

있을 것이다.

따라서 本 研究에서는 N_2 , NO, $N_2 + NO$ gas의 各各에 대하여 定常 Townsend 法을 이용하여 그 特性을 解明하고, N_2 가스中の 準安定分子에 대하여 檢討하려는 것이다.