

광촉매가 코팅된 유리구를 이용한 유전체 장벽  
방전-광촉매 복합공정에 의한 NO와 SO<sub>2</sub> 제거

정현선, 팜 흥 크엉, 김교선\*

강원대학교

(kkyoseon@kangwon.ac.kr\*)

본 연구는 회전식 플라즈마 화학 기상 증착(Plasma Chemical Vapor Deposition, PCVD) 공정에 의한 코팅 입자의 균일한 박막두께를 제조하여 NO/SO<sub>2</sub>의 제거를 분석하였다. NO/SO<sub>2</sub>의 제거효율은 유전체 장벽방전과 TiO<sub>2</sub> 단일 박막이나 TiO<sub>2</sub>/SiO<sub>x</sub> 이중박막의 광분해 조합으로 개선시킬 수 있으며 그 방법으로는, 인가전압을 높여주거나, 주파수를 늘리거나 또는 기체의 체류시간을 늘려주면 NO/SO<sub>2</sub> 제거효율이 훨씬 증가한다. 또한 유전체 장벽 방전-광촉매 복합 공정에 의한 효과적인 NO와 SO<sub>2</sub> 제거를 위해 TiO<sub>2</sub> 광촉매의 박막두께와 인가전압에 따른 TiO<sub>2</sub>/SiO<sub>x</sub> 이중박막의 SiO<sub>x</sub>의 두께가 제거효율에 미치는 효과 및 최적두께를 확인하였으며, 유리구(glass beads)에 TiO<sub>2</sub> 광촉매 코팅하기 전 SiO<sub>x</sub>를 우선적으로 코팅한 후 이중박막으로 코팅을 하기 때문에 플라즈마에 의해 생성된 빛을 이용함으로써 광분해 반응에 더욱 효율적으로 이용할 수 있음을 알아내었다.