

## 먼지 및 질소산화물 동시제거를 위한 촉매필터의 개발

심우정\*, 이진홍<sup>1</sup>, 박영옥, 정순관  
한국에너지기술연구원; <sup>1</sup>충남대학교 환경공학과  
(shimwoojung@hanmail.net\*)

고정원에서 배출되는 먼지, 질소산화물을 동시에 처리하는 촉매필터의 개발을 연구하였다. 필터는 polyimide계열의 P-84, 촉매는  $WO_3-V_2O_5/TiO_2$ 를 사용하여 진공+ 담지법으로 촉매필터를 제조하였다.

촉매담지량, 온도(150~230°C), face velocity(0.8~2.0m/min)에 대해서 실험한 결과 촉매담지량이 많을수록 온도가 높을수록 NO전환율이 증가했고, face velocity는 작을수록 전환율이 증가되는것으로 나타났다. face velocity는 작을수록 높은전환율을 나타낸 이유는 face velocity가 커지면 접촉시간이 짧아지기때문이다. 촉매필터의 접촉시간이 0.004sec이고 고정기의 접촉시간이 0.4sec으로 고정기의 접촉시간이 10배인데 비해 전환율은 거의 비슷한것으로 나타났는데 이는 촉매필터가 접촉시간을 길게 가짐으로써 높은 효율을 나타내는것을 보여준다. 촉매담지량의 증가에 비례하여 질소산화물 전환율은 증가하지만 압력강하를 고려한 결과 최적 담지량은 0.46g/cm<sub>2</sub>으로 나타났으며, 반응온도는 210°C에서 최적을 나타냈다.