

실외 미세먼지 저감 기술

연구책임자

정성묵 박사 042-860-7982, mooktank@kRICT.re.kr
 최영민 박사 042-860-7362, youngmin@kRICT.re.kr

기술마케팅사업화실

최경선 선임 042-860-7076, chanian@kRICT.re.kr
 김성민 연구원 042-860-7078, smkim@kRICT.re.kr



기술개요

- 저렴한 비용으로 대기 중 분포하는 미세먼지를 농도에 따라 효율적으로 제거할 수 있는 제거장치 및 흡착 제어 시스템 기술에 관한 기술임.



(미세먼지 관련 뉴스&기사 ※출처: YTN 뉴스, 녹색당 캡처)



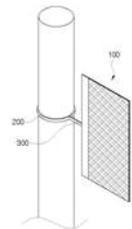
기술의 필요성

- 미세먼지 저감 방법으로는 통상적으로 미세먼지 배출 억제와 실내에서 미세먼지를 정화하는 방법이 주로 이용 되고 있음.
- 하지만 이러한 방법은 미세먼지 저감 및 미세먼지에 의한 질병 발생 등을 억제하기에는 한계가 있음.
- 현 상황은 대기 중 미세먼지를 직접적으로 저감하여 대기질 개선을 위한 대량 보급기술 전무 상황
- 국내의 미세먼지 환경오염 증가로 국민들의 환경오염에 대한 관심이 높아지고 있으며, 이와 함께 미세먼지 저감 기술 및 측정 시스템과 환경 개선 가전제품에 대한 관심이 높아지고 있음.



기술의 우수성

- 미세먼지 농도에 따라 하전망에 인가하는 전류를 제어 함으로써 대기 중의 미세먼지를 효율적으로 제거 할 수 있음.
- 실외에 제거장치를 설치함으로써 낮은 비용으로 미세먼지를 제거할 수 있으며, 우천 등으로 재생이 가능하여 장기간 반복적으로 미세먼지를 제거할 수 있음.
- 하전망 체는 크기 1 내지 300mm, 포집체는 1내지 50nm의 미세 기공이 형성된 섬유를 포함하여 미세먼지를 제거할 수 있음.



(실외용 미세먼지 제거장치 도식화)



시장동향 및 전망

- 세계 대기 환경 시장 분야는 2013년 632억 달러에 이르며, 2018년에는 707억 달러에 이를 것으로 전망되며, 연평균 2.3%의 성장이 예상됨.
- 대기오염은 전 세계적으로 나타나고 있으나, 중국, 인도 등 신흥국의 높은 대기오염도의 영향으로 아시아와 아프리카 지역을 중심으로 시장이 크게 성장할 전망
- 2013년 국내 대기 환경 분야의 시장 규모는 6조 681억 원으로 연평균 성장률 20%로 2018년에는 15조 3,346억 원에 이를 것으로 전망임.

(국내외 대기 환경 분야 시장현황 및 전망)

(단위: 십억달러, 억원)

| 구분 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 성장률(%) |
|------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|
| 세계시장 | 63.2 | 64.6 | 66.1 | 67.6 | 69.1 | 70.7 | 2.3% |
| 국내시장 | 60,681 | 73,043 | 87,923 | 105,834 | 127,394 | 153,346 | 20% |

출처: A publication of Environmental Business International, Report 3000-The Global Environmental Market, 2014