

전극 적용 공기정화용 필터

기공성 전극을 유전체 여과재의 양면에 형성하고 전압을 인가하여 유전체 여과재를 정전기적으로

활성화함으로써 여과재의 초미세입자 집진효율을 향상시킴

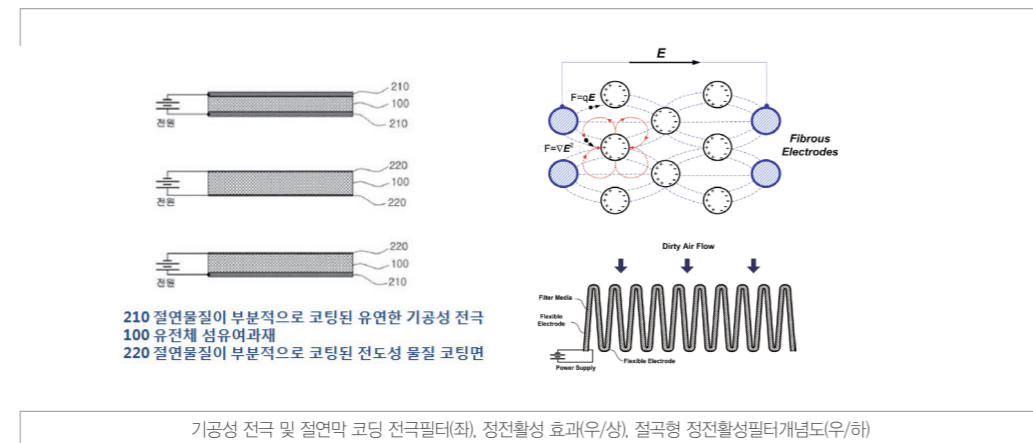
다양한 Flexible 기공성 전극을 이용하여 절곡형 카트리지 형태의 정전활성 필터를 제공하여 기존 정전기 대전필터의 사용시간에 따른 효율저하문제를 해결

기술의 적용처

응용분야	적용제품
공기청정 공조설비 필터설비	실내 공기청정기, 에어컨, 건축물 공조설비, 산업체 클린룸, 가스화력발전 터빈유입공기 필터시스템

기술의 특징점

- 1 유전체 여과재 외부에 전기장을 형성하여 여과재를 정전기적으로 활성화시킴으로써 미세 먼지입자 제거 향상
- 2 미세 먼지입자가 지속적으로 필터 내부에 쌓이게 되더라도 정전기력의 활성도를 일정하게 유지 가능할 뿐만 아니라 사용시간에 따라 정전기력에 의한 먼지입자 제거효율이 증가함
- 3 기존 필터에 비해 공기저항 특성인 압력 손실을 큰 폭으로 줄일 수 있고 전극 간의 접촉으로 인한 전기적 단락을 방지하면서도 전극 표면에서의 전기장 세기 저하 현상이 발생하지 않도록 함



연구책임자
청정연료연구실
박현설

문의
한국에너지기술연구원
기술사업화실

TEL
042-860-3465

E-mail
kier-tlo@kier.re.kr

기술의 비교우위성/ 기존 기술 대비 차별성

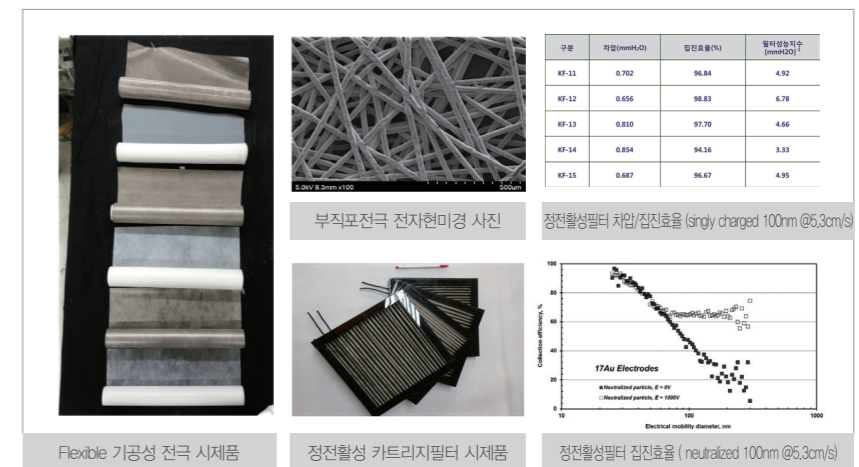
구분	기존 기술	본 기술
형태	정전기 대전 필터	기공성 전극 및 고전압 인가 방식 정전활성 필터
초기 집진효율	사용시간에 따라 효율저하	사용시간 증가할수록 효율증가

- 기존의 정전기 대전 필터는 사용시간이 경과함에 따라 정전기력 효과가 점점 감소하는 단점이 있음
- 본 기술은 여과재 양면에 형성된 Flexible 기공성 전극에 전압을 인가하여 여과재에 전기장을 지속적으로 형성시킴으로서 사용시간에 관계없이 높은 집진효율을 유지할 수 있으며, 대면적 절곡형 필터로서 제작이 가능하여 적용 범위에 한계가 없음

실험 및 실증 데이터

기공성 전극 적용 공기정화용 필터 기술

- 기공성 전극 적용 정전활성 필터소재 성능평가
- 대면적 기공성 전극 적용 정전활성 카트리지 필터 시제품제작



기술의 성숙도



기공성 전극 적용 공기정화용 필터 기술

- 시제품 제작 및 성능평가 [TRL 5] 단계
→ 기공성 전극/전압인가방식 정전활성필터 시제품 제작 및 성능 평가

발명 명칭	기공성 전극 적용 공기정화용 필터		
등록번호	10-1231574	등록일자	2013. 02. 04.
발명 명칭	절연막 코팅 전극 적용 필터		
등록번호	10-1180908	등록일자	2012. 09. 03.
발명 명칭	이온화 전극 적용 공기정화용 필터		
등록번호	10-1306966	등록일자	2013. 09. 03.