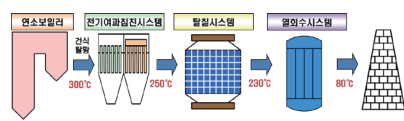


PTFE/Glass 복합필터

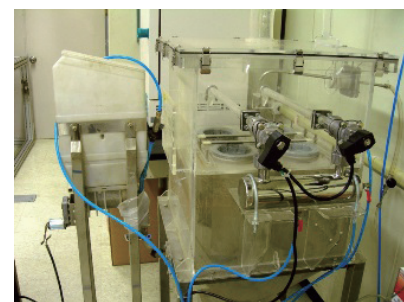
◆ 기술분류 : 섬유제조 거래유형 : 별도 협의 기술가격 : 별도 협의

◆ 연구자정보 : 이명화 박사 / 041-5898-268 / myonghwa@kitech.re.kr

◆ 기술이전 상담 및 문의 : 한국생산기술연구원 기술마케팅실 / 041-589-8473 / tlo@kitech.re.kr



Year	GL-TEX-790	Laminated Membrane A	Laminated Membrane B	Non-woven Teflon (Germany)	Non-woven Teflon (China)	NOMEX	P-84
2011							
2012							
2013							
2014							



기술개요

▶ 연소로에서 배출되는 배기가스 중에 포함된 입자상물질을 제거하는 데에는 여과집진장치를 사용하는데 여과집진장치의 성능을 결정하는 가장 중요한 부품이 여과필터이며, 해당 기술은 280°C 이하의 배기가스 내에 포함된 먼지를 제거하는 여과필터를 제조하는 것임

기술개발배경

▶ 에너지를 효과적으로 이용하기 위하여 중·고온 영역에서 사용할 수 있는 여과백이 요구됨

기술 완성도

TRL1	TRL2	TRL3	TRL4	TRL5	TRL6	TRL7	TRL8	TRL9
------	------	------	------	------	------	------	------	------

※TRL 7 : 실제 환경에서 시제품 시연 단계

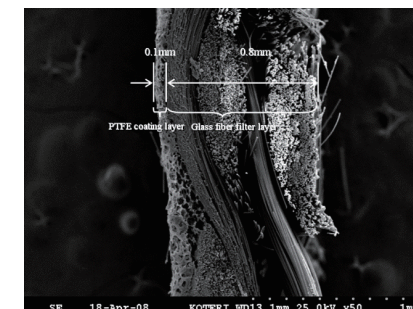
기술활용분야

▶ 발전소, 제철소, 시멘트 소성로, 소각로 등 각종 연소시설에서 배출되는 미세먼지를 제거하는 여과집진장치에 장착하여 활용

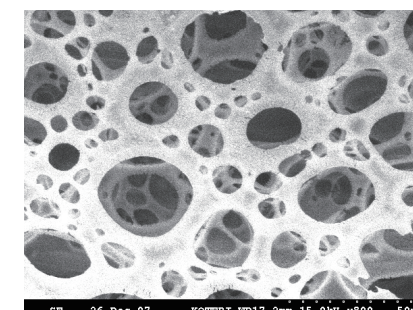
시장동향

- ▶ 국내외적으로 초미세먼지(PM2.5)가 인체에 극히 유해한 물질로 인식되면서 배출원으로부터의 미세먼지 제거에 대한 요구가 증대되고 있음
- ▶ 2015년부터 국내 대기환경기준에 PM2.5가 포함되었기 때문에, 가까운 장래에 배출허용기준도 제정되어 규제될 가능성이 높음
- ▶ 초미세먼지에 대응하기 위해서는 기존에 사용하던 전기집진장치로는 한계(초미세먼지의 하전효율이 낮아 제거효율이 낮음)가 존재하기 때문에 여과집진장치로 전환될 가능성이 높음
- ▶ 시장규모가 급격하게 증대될 것으로 예상되어 여과집진장치의 성능을 결정하는 것이 여과백이므로, PTFE/Glass 복합필터 제조기술은 높은 경쟁력을 가질 것으로 예상

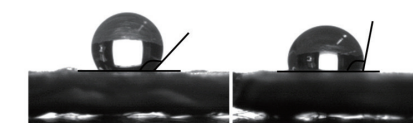
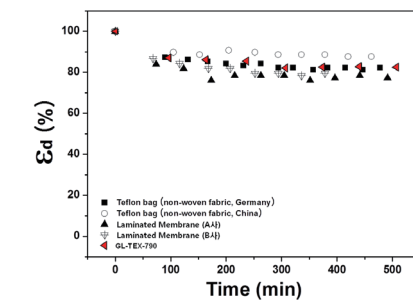
주요도면, 사진



PTFE/Glass 복합필터의 단면사진



PTFE/Glass 복합필터의 표면사진



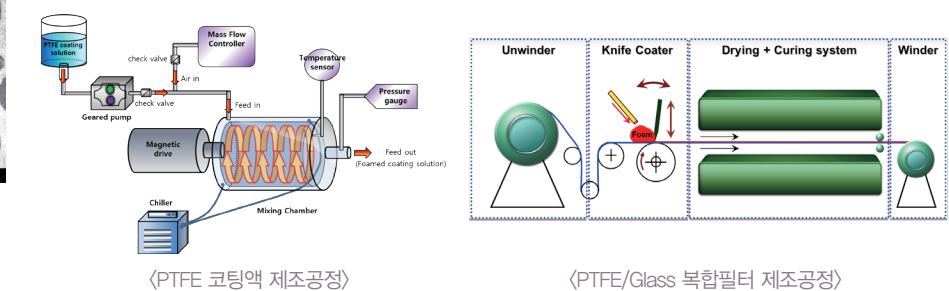
Contact angle (Water droplet) : 133.5° Contact angle (Oil droplet) : 101°
(a) PTFE/Glass복합필터 (b)발수 NOMEX필터

개발기술특성

기존기술 한계
▶ 250°C 이상의 중·고온 영역에서 사용할 수 있는 저렴한 여과백 부재
▶ 상용 여과백은 대부분 외국의 기술(미국, 독일 등)에 의존하고 있음
▶ 수요자의 요구사항(배출가스 조건)에 적합한 여과백의 제공이 용이하지 않음

개발기술 특성
▶ 기존의 여과체 제조방법론을 탈피한 새로운 여과체 제조기술(PTFE 폼코팅 기술)을 도입
▶ 내마모성, 내화학적, 내열성이 확보된 중·고온용 여과체
▶ 필터의 기공크기를 자유롭게 조절함으로써 수요자의 요구에 맞는 여과백의 제공

기술 구현



지식재산권 현황

NO.	특허명	출원일자	특허번호
1	거품코팅을 이용한 중·고온 배가스 처리용 여과체의 제조방법 및 이에 의해 제조된 여과체	2007. 12. 28.	10-0934699
2	필터기공크기 조절이 용이한 중·고온 여과체 제조방법	2012. 11. 29.	10-1446586
3	3중층으로 구성된 먼지포집용 여과체	2013. 10. 04.	10-1433774