

통기성이 향상된 탈취방진 복합필터

❖ 기술분류 : 에어필터 거래유형 : 별도 협의 기술가격 : 별도 협의

❖ 연구자정보 : 변성원 박사 / 031-8040-6061 / byunsw@kitech.re.kr
여상영 박사 / 031-8040-6068 / miracle@kitech.re.kr

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

기술개요

- ▶ 분진을 포집하는 방진필터여재에 활성탄을 첨가시켜, 유해가스 제거가 가능한 탈취방진 복합필터 제조기술
- ▶ 화학 접착제를 사용하지 않아 통기성이 우수하고, 친환경적인 공정 제조

기술개발배경

- ▶ 분진 및 유해가스 흡착을 위한 필터 수요의 증가

기술 완성도

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

※TRL 7 : 실제환경에서의 시제품 데모

기술활용분야

- ▶ 자동차용 에어컨필터, 공기청정기 필터

시장동향

- ▶ 전세계 자동차 에어컨필터 시장은 매년 5% 이상씩 증가하고 있음
- ▶ 에어컨필터는 분진만 제거하는 방진필터에서 유해가스도 흡착이 가능한 복합필터로의 전환이 일본/독일 프리미엄 자동차업체들을 중심으로 변하고 있음
- ▶ 각국의 유해가스 감소를 위한 규제로 가스 흡착이 가능한 복합필터 생산량이 증가하는 추세임
- ▶ 전세계 신규 자동차 에어컨 복합필터 시장 4,500억원으로 추산됨 (2015년 기준)
- ▶ 국내에서도 고급차종을 중심으로 복합필터 시장이 성장 추세임

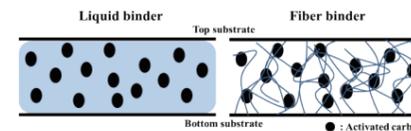
주요도면, 사진



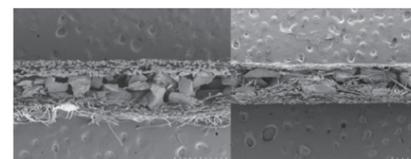
카팅/성형 공정



활성탄 도포/복합화 공정



탈취방진 복합필터의 개략도



탈취방진 복합필터의 단면 사진

개발기술특성

기존기술 한계

- ▶ 기존 필터는 분진만 제거하는 필터
- ▶ 유해가스를 흡착하기 위해 활성탄이 대부분 사용되지만, 활성탄을 필터여재에 고정시키기 위해 화학 접착제를 사용
- ▶ 화학 접착제 사용으로 인한 낮은 통기성 및 악취 유발

개발기술 특성

- ▶ 저융점 복합섬유를 사용함으로써, 화학적 결합이 아닌, 섬유고분자의 융점을 이용하여 열적 결합으로, 활성탄을 필터여재에 고정
- ▶ 화학 접착제를 사용하지 않으므로, 통기성이 저하되지 않으면서 유해가스 흡착성능 획득
- ▶ 화학 접착제 미사용으로 친환경적인 공정 구현

기술 구현

- ▶ 저융점 복합섬유를 이용한 필터 및 활성탄 지지층 제작
- ▶ 필터 지지층에 활성탄 균일 도포 후, 저융점 복합섬유 적층하여 열처리
- ▶ 제조된 부직포에 멜트브라운 부직포 복합화 및 절곡으로 탈취방진 복합필터 제작
- ▶ 우수한 분진 포집 효율 및 낮은 차압 구현
- ▶ 우수한 통기성 및 우수한 유해가스 흡착율 구현

지식재산권 현황

NO.	특허명	출원일자	특허번호
1	통기성이 향상된 필터	2014. 07. 21.	10-2014-0091940
2	탈취용 필터재 및 이를 이용한 탈취방진 복합필터	2015. 07. 21.	PCT/KR2015/007523