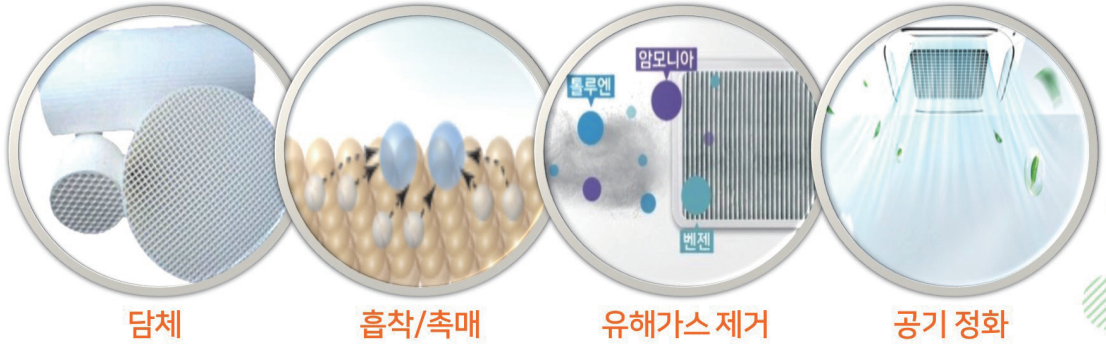


# 유해가스 제거를 위한 흡착-촉매 모듈

## 트렌드

최근 환경에 대한 관심이 증가하면서 휘발성유기화합물, 산화질소 등의 유해가스들을 효과적으로 제거하기 위한 기술들이 활발하게 연구되고 있음



담체

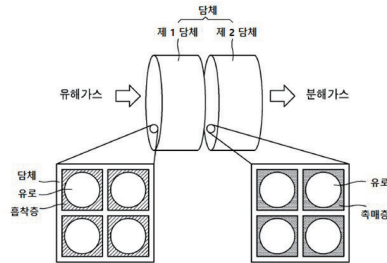
흡착/촉매

유해가스 제거

공기 정화

## 기술내용

- 흡착 모듈과 촉매 모듈을 조밀하게 배치하거나 일체화함으로써 유해가스 제거 시스템을 낮은 비용으로 소형화/범용화가능
- 초기 유체 내 유해가스 농도가 낮아도 효율적인 촉매 반응을 유도 가능



- 자체 발열형 벌집형 담체를 개발하여 가스와의 열 교환 효율 향상

## 응용분야

주요 적용처		개발내용
공기청정기 제조업체	집진기 제조업체	- 열 교환 효율 향상 - 짧은 시간에 유해가스 처리 - 소형화/범용화



<공기청정기>



<집진기>

## 협력희망

기술이전

## 유해가스 제거를 위한 흡착-촉매 모듈

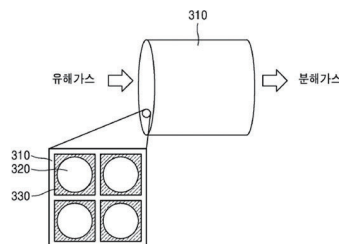
### 기술 개요

- 기존의 기술은 외부 가열로 인한 에너지 손실이 크며, 외부 가열장치로 인해 모듈의 크기가 크고 열 응답성이 매우 낮다는 단점이 있음
- 기존의 유해가스 저감 기술은 집중화된 대형 저감설비를 통해 산업 현장에 주로 설치되기 때문에 거주 환경에는 적용하기 어렵다는 한계가 있음
- 본 기술은 상기 문제점을 해결하기 위한 방안으로 흡착 모듈과 촉매 모듈을 조밀하게 배치하거나 일체화함으로써 유해가스 제거 시스템을 낮은 비용으로 소형화/범용화가능하도록 함
- 2018년 국내 대기 환경 분야의 시장 규모는 약 15조 3,346억 원으로 추정되며, 최근 환경에 대한 관심이 커지면서 지속적으로 증가할 추세임

### 기술 특징점

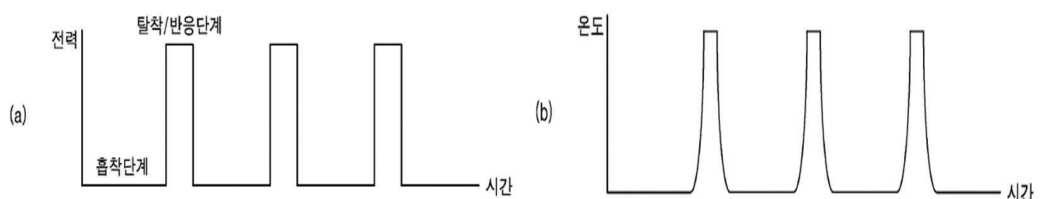
#### 핵심1 자체 발열 담체 및 펄스형 전력을 이용한 유해가스 제거용 흡착/촉매 모듈

- 일체화된 담체에 펄스 형태의 전력을 반복적으로 투입하여 담체를 가열함
- 흡착된 유해가스를 짧은 시간 내에 탈착시켜 고농도화한 후 촉매 모듈로 투입함
- 분해 결과물은 담체의 타 단부의 유로를 통해 배출됨



#### 핵심2 단기간 내에 효율적인 촉매 반응 유도

- 자체 발열형 벌집형 담체를 개발하여 가스와의 열 교환 효율을 향상시킴
- 유해가스를 반복적으로 탈착 및 분해하여 단기간 내에 효과적으로 처리 가능함
- 흡착모듈과 촉매모듈의 재배치를 통해 낮은 비용으로 소형화/범용화할 수 있음



### 지식 재산권

“유해가스 제거용 흡착-촉매 모듈 및 이를 이용한 유해가스 제거 방법”, 10-2019-0039835 (출원)