

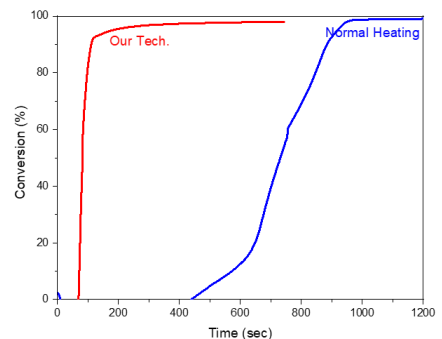
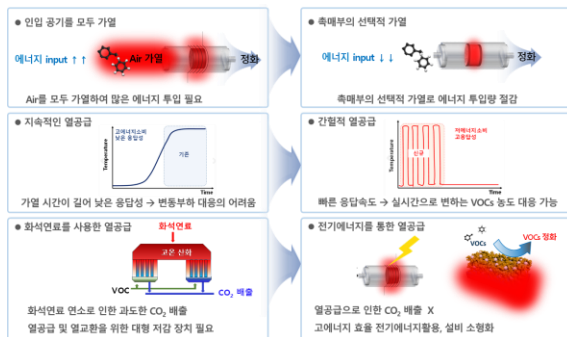
(오염물질 저감) VOC 저감 시스템 및 저감방법



기술분야		희망 이전 유형	
대기오염/미세먼지/악취 저감		라이선스	
순번	특허번호	명칭	권리상태
1	18/232290	VOC 및 질소산화물 저감 시스템, 및 저감방법	등록유지
2	17/432063	VOC 및 질소산화물 저감 시스템, 및 저감방	등록유지
3	10-0019694	VOC 저감 시스템 및 VOC 저감 방법	등록유지
4	10-0020244	질소산화물 저감을 위한 펄스 제어 시스템, 이를 사용한 질소산화물 저감방법, 및 이를 포함한 내연기관	등록유지
5	10-0043043	휘발성유기화합물 저감 시스템 및 저감 방법	등록유지

기술 개요

- 본 기술은 전기를 사용하여 대기오염 물질 저감에 필요한 촉매를 직접/즉시 발열하여 활성화하는 장치 및 방법에 관한 발명임
- 촉매 활성화 온도에 도달하는 시간이 수초~수십초 이내로 짧아 급격히 변동하는 대기오염 물질을 효율적으로 저감할 수 있음
- 특히, 자동차의 Stop and Go 기능, 하이브리드 자동차 등에서 발생하는 엔진 미작동 시 배출될 수 있는 냉간 NOx 저감, 공장에서 불규칙하게 배출되는 VOCs 저감에 효과적인 기술임



기술 특징점

기존 기술 한계

촉매 활성화에 시간이 오래 걸려 냉간시동시나 실시간으로 변하는 오염물질 농도에 대응이 어려움

기술 차별점

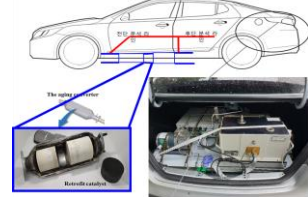
짧은 펄스의 순간적인 에너지 공급으로 촉매를 활성화하여 오염물질의 즉각적인 저감이 가능
활성 부위인 촉매만을 선택적으로 가열하여 높은 에너지 효율을 확보



- ≡ 즉각적인 활성화
- ≡ 냉간시동 대응
- ≡ 높은 에너지 효율로 운전 비용 최소화

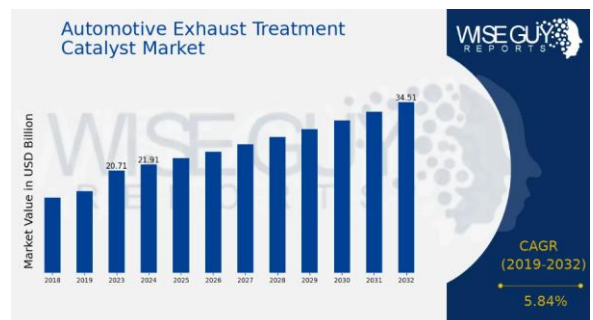
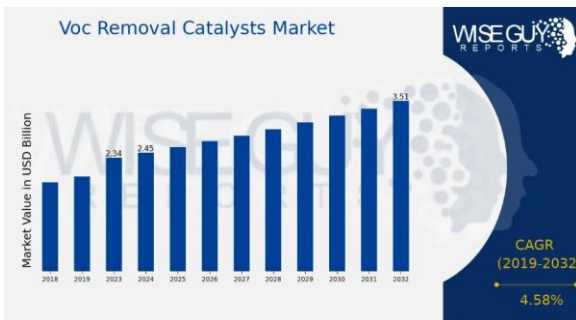
적용 분야

1순위	2순위	3순위
자동차	고정원 저감 설비	공기정화기
NOx 저감	VOC 저감	실내 악취 제거



시장 동향

- NOx 및 VOC 저감은 '지속가능성'에 대한 글로벌 트렌드 확산으로 기존의 화학산업이나 석유산업 뿐 아니라 아니라 프린팅, 페인트, 운송, 기기, 반도체 산업 등 다양한 산업 분야에서 관심과 수요가 높아지고 있음
- VOC 저감 촉매 시장은 연평균 4.58%의 성장으로 2032년 3.5 billion USD에 이를 것으로 예상되며, 자동차 촉매 시장은 연평균 5.84%의 성장으로 2032년 34.5 billion USD의 시장을 형성할 것으로 예상



기술 완성도 (TRL)

시작품 제작 및 파일럿 규모 실증평가

1	2	3	4	5	6	7	8	9
기초연구		실험		시작품		상용화		사업화

기술보유기관

기관명 | 한국화학연구원
 담당자 | 심형훈
 연락처 | 042-860-7078
 이메일 | hhsim@kRICT.re.kr

기술중개기관

센터명 |
 연락처 |