

■ 새로운 자동차 배출가스 저감 장치 개발

- 호주 Swinburne 공과대학 연구팀이 자동차 배출 오염물질의 70%를 저감할 수 있는 장치를 개발했다고 New Scientist지에 보고함
 - 자동차 연소가스를 철의 용융점보다 세 배 높은 온도로 가열하여 오염물질을 이온 형태로 분리시킨 후 다시 냉각시켜 유해물을 제거하는 기술임
 - 이상적 조건 하에서는 일산화탄소, 이산화탄소, 탄화수소의 90%를 저감할 수 있으나 일반적으로는 70% 정도를 줄일 수 있다고 함
 - 기존에 장착된 촉매 저감장치와는 독립적으로 운용될 수 있어 촉매장치에 의해 1차 처리된 배출가스를 2차로 처리하는 장치로도 사용이 가능하다고 함
- 동일한 방법으로 배기가스를 재순환시킴으로써 질산화물, 탄화수소는 줄이고, 산소 배출량은 오히려 증가시킬 수 있음
 - 현재 사용중인 일반적 자동차 배기 시스템에 부착할 수 있으며, 작동 소음이 적고, 필요 전력 또한 적음
 - 포도주병 크기이며, 알루미늄 재질로 만들었기 때문에 무게는 수 킬로그램 정도에 불과함
 - 엔진에 부착된 센서가 전환장치를 자동으로 통제하여 속력과 무관하게 작동함
- 실용성이 있다고 판명되면, 대도시 대기오염의 주요인인 차량 배출 오염물질을 대폭 저감해 대기환경을 크게 개선할 수 있을 것으로 기대됨
 - 이산화탄소 등의 배출규제를 강화하고 있는 EU의 자동차 관련 수입장벽을 극복하는데 기여할 수 있을 것임
 - 또한 부산물인 탄소를 인조 다이아몬드로 합성하여, 광학 렌즈, 콤팩트 디스크, 시계 등에 사용되는 내마모성 코팅제로 활용할 수 있음
 - 하지만, 실용성 및 경제성에 대한 좀더 면밀한 연구조사가 필요한 것으로 사료됨

김 성 철(02-3669-4110, sckim@hri.co.kr)