

1.0L 터보 직접분사 혼합연료 엔진의 촉매사양에 따른 배기특성 연구

김 락 민^{*1)} · 오 세 두¹⁾ · 강 정 호¹⁾ · 서 주 형²⁾ · 민 병 혁²⁾

자동차부품연구원¹⁾ · 현대자동차²⁾

A Study on Exhaust Characteristics of 1.0L T-GDI Flex-Fuel Engine by Catalytic Converter

RakMin Kim^{*1)} · SeDoo Oh¹⁾ · JungHo Kang¹⁾ · Juhyeong Seo²⁾ · ByungHyouk Min²⁾

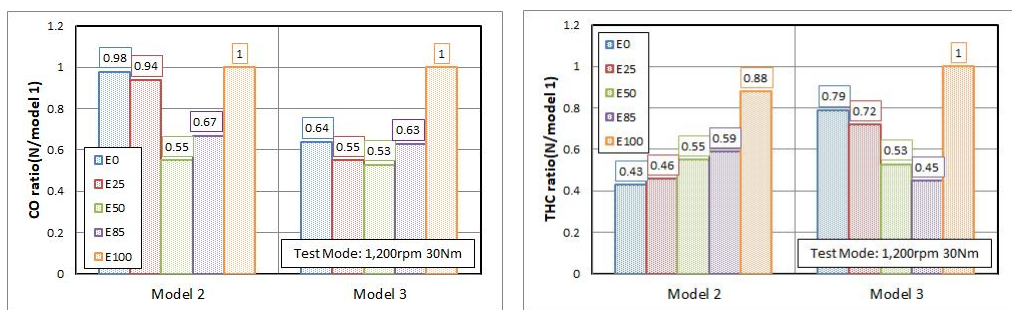
Korea Automotive Technology Institute(KATECH)¹⁾ · Hyundai Motor Company²⁾

Key words : Gasoline-ethanol blended fuel(가솔린-에탄올 혼합연료), Flex-fuel engine(혼합연료 엔진), Exhaust characteristics(배기특성), Catalytic converter(촉매변환), Flex-fuel vehicle(혼합연료 차량)

* Corresponding Author, E-mail: rmkim@katech.re.kr

최근 환경규제 강화의 영향으로 차량의 배출가스에 대한 관심이 전세계적으로 확산되고 있으며, 실제 친환경 연료의 도입도 선진국에서부터 활발히 보급중에 있다. 현재 미국과 유럽에서는 바이오 에탄올 함량이 10~15%인 혼합연료를 사용중이며, 특히 브라질에서는 은 출고차량의 80~90%가 에탄올 혼합연료 차량이 등록되고 있다. 에탄올의 연소특성과 배출가스는 가솔린과는 다르므로 배기가스 정화장치에 대한 최적화가 필요하다.

본 연구에서는 가솔린-에탄올 혼합연료차량의 촉매 사양에 따른 배기가스 특성변화를 평가하였다. 촉매의 구성방식을 유사체적에서 단일형과 분할형의 배기특성을 비교해본 결과, 단일형 촉매의 경우 직경이 상승하게 되면 저 부하구간에서는 일산화탄소와 탄화수소 계열의 배출을 감소시키지만, 질소산화물의 배출이 발생되기도 하는 특성을 보였다.



< 그림 1. 혼합연료 엔진에서의 촉매 사양 및 연료별 일산화탄소, 탄화수소계열 배출 비율 >

본 연구는 환경부에서 지원하는 글로벌탄환경기술개발사업(2016002070007)의 연구결과의 일부이며, 관계기관에 감사의 뜻을 전합니다.