

자동차용 경유 내 바이오연료 혼합에 따른 연료 품질 특성

이미은, 장윤미, 김재곤[†]
한국석유관리원 석유기술연구소
(jkkim@kpetro.or.kr[†])

전세계적으로 석유에너지 소비 증가로 인한 자원 고갈과 온실가스 배출 증가에 따른 기후 변화를 해결하기 위해 에너지원의 다양화 연구 및 신재생에너지 보급 활성화 정책이 시행되고 있다. 우리나라 역시 신재생에너지 보급을 위해 수송부문에서 신재생에너지 연료 혼합의무화(Renewable Fuel Standard, RFS) 제도가 운영되고 있으며, 이는 혼합의무자에게 일정 비율 이상의 신재생에너지 연료(바이오디젤)를 수송용 연료(자동차용 경유)에 혼합하여 공급하도록 의무화하는 제도이다. 2018년부터 연간 혼합비율을 3%로 상향하여 시행하고 있으며, '석유제품의 품질기준과 검사방법 및 검사수수료에 관한 고시'의 자동차용 경유 품질기준에 따라 바이오디젤을 2~5% 혼합할 수 있다. 해외에서도 신재생에너지 사용 비율이 증가하는 추세이며, 특히 동·식물성 유지에 수소를 첨가하여 파라핀계 탄화수소로 합성한 바이오연료인 HVO(Hydrotreated Vegetable Oil)은 자동차 및 항공 연료로 사용할 수 있으므로 향후 사용량이 더욱 증가할 것으로 예상된다. 따라서 본 연구에서는 국내 자동차용 경유에 바이오디젤과 HVO를 혼합하여 연료의 특성과 변화를 분석하였으며, 혼합 연료의 저장안정성을 평가하였다.