

Analytic Study of the Dye in Petroleum using HPLC

임영관*, 김종렬, 임의순, 김동길, 정충섭

한국석유관리원

(yklam92001@yahoo.co.kr*)

현재 국내에서는 석유제품의 유종, 과세 비과세제품의 구분 및 유종의 불법혼입을 방지하기 위하여 식별제(petroleum marker)와 착색제(dye)를 일정비율로 혼합하여 유통시키고 있다. 착색제는 식별제의 한 종류로서 가시광선 영역에서 쉽게 육안으로 식별이 가능한 물질로서 국내 생산 유통되고 있는 석유제품에 특정한 색을 띄는 물질을 혼합하여 판매하고 있다. 하지만 서로 다른 유종이 소량 섞였을 시, 육안식별이 힘들며, 이로 인해 종종 탈세의 목적으로 불법혼입이 이루어지고 있다. 본 연구에서는 현재 국내의 석유제품에 혼입되고 있는 각각의 착색제를 UV-vis 분광광도계를 이용하여 분석한 결과, 370 nm와 645 nm에서 최대흡수파장을 가짐으로 이 두파장에서 착색제의 분석이 용이하다는 결과를 얻었다. 또한 HPLC를 이용하여 착색제에 대한 최적을 분석조건(컬럼, 이동상, 유속, 분석시간)을 찾음으로 석유제품내에 함유되어 있는 착색제의 분리분석이 가능하였다. 본 연구를 통하여 두 종류 이상의 유종이 혼합되었을 시, HPLC를 이용한 착색제의 정성분석을 통해 어떠한 유종이 혼합되어 있는지 식별할 수 있었다.