

### 대체연료로서 DME용 첨가제 개발

장은정<sup>1,2,\*</sup>, 박천규<sup>1,2</sup>, 임의순<sup>1</sup>, 정충섭<sup>1</sup>, 이봉희<sup>2</sup>

<sup>1</sup>한국석유관리원 녹색기술연구소; <sup>2</sup>충북대학교 화학공학과

(jacksky@kpetro.or.kr\*)

디메틸에테르(Dimethyl ether, DME)는 합산소연료로 연소특성이 우수하고 인체에 독성이 없으며 세탄가가 높아 경유를 대체할 수 있는 청정연료로 평가받고 있다. 하지만 분자량이 작고 극성이면서 윤활성분이 포함되어 있지 않으므로 DME 자체만을 기존 차량의 연료로 사용할 경우 엔진과 연료펌프 부분에 심각한 마모현상을 일으킬 수 있다. 또한, DME 자체는 가스 누출시 그 냄새를 쉽게 인지하기 어려워 사용 시 안전상에 문제가 발생할 수 있다. DME를 경유대체연료로 사용하기 위해서는 엔진 및 연료라인의 마모방지를 위한 윤활성향상제와 누출 시 인지를 위한 부취제 첨가가 반드시 필요하다. 따라서, 본 연구에서는 DME에 적합한 윤활성향상제와 부취제를 개발하기 위하여 각각의 후보물질을 선정하고 윤활성 향상 정도와 부취성능을 평가하였다. 특히, DME용 윤활성향상제는 기존 경유용 윤활성향상제와 지방산 에스테르계 화합물에 대해 평가하였으며, DME용 부취제는 취질 및 취기강도가 우수한 탄화수소화합물에 대해 평가하였다.