

Ring type 분리와 고분해능 질량분석을 응용한 heavy crude oil의 분자단위 성분 분석

김성환<sup>†</sup>

경북대학교 화학과

(sunghwank@knu.ac.kr<sup>†</sup>)

원유를 구성하는 화학 성분을 분석하고 이를 이용하여 원유의 공정성을 개선하고자 하는 노력이 ExxonMobil 이나 Shell 등의 다국적 정유회사에서 진행되어 왔다. 이를 위하여서는 원유의 화합물들을 분자단위에서 정밀하게 분석할 수 있는 기술이 갖추어 져야 한다. 특히 세계적인 규모의 다국적 정유회사들은 원유 화합물들을 벤젠링의 개수에 의하여 분리 및 분취하고 분리물의 화학 성분을 분석하는 연구를 지난 50여년간 진행하여 왔다. 그러나 이러한 분석 기술들은 외부에 공개되지 않고 있고, 경우에 따라 특허로 기술들을 보호하고 있다. 이에 국내에도 원유의 화학 성분을 분자단위에서 규명하는 연구를 진행하고 있다. 경북대 화학과 환경에너지 질량분석 연구실에서는 국내에 원유 분석 인프라를 구축하기 위하여 원유 화합물의 분석법을 개발 하고자 노력하고 있다. 특히 2D GC, HPLC, 고분해능 질량분석 기술들을 응용하여 heavy 한 원유 화합물들의 성분을 분석하는 방법을 개발하고 있다. 본 심포지움에서는 최근 진행된 ring type 분리 방법 개발과 분리물을 고분해능 질량분석를 이용하여 분자단위에서 분석한 결과에 대하여 발표한다.