

## 반응 조건에 따른 감압잔사유 수첨분해 반응 특성 조사

신은우\*, 권혁민, 김한나

울산대학교

(ewshin@mail.ulsan.ac.kr\*)

전 세계적으로 원유 매장량 감소와 증장기적 고유가 지속세로 초고유황·초중질유 및 오일샌드 등 저급 원유 처리 필요성이 대두되면서 중질유 고부가화 기술이 부각되고 있다. 중질유의 경질화는 생활수준의 향상과 엄격한 환경 규제로 인해 석유공급 체제가 변화하고 있는 현 시점에서 매우 중요한 의미를 갖는다. 이러한 중질유의 경질화 특히 수소화 처리 공정에 사용되는 촉매는 알루미늄에 니켈 및 텅스텐을 담지한 것 또는 코발트, 몰리브덴을 담지한 촉매가 사용되고 있다. 하지만 중질유 중 특히 감압잔사유는 촉매에 심각한 활성 저하를 일으키는 물질이 다량 포함된 매우 복잡한 화합물로서 처리시 촉매 표면에 많은 코크 생성과 중질유 중에 포함된 금속(Ni, V 등)이 침착하여 문제를 일으키고 있다.

따라서, 본 실험에서는 우선 Thermal cracking과 Hydro Catalytic cracking의 차이를 확인하고자, Blank Test 및 상용촉매(HDM, Transition)를 사용하여 그 차이점을 확인 하였다. 또한, 상용 촉매의 양, 반응온도, 반응 시간 등을 변화시키면서 촉매의 활성을 비교하고, Distillation을 통해 Conversion을 계산하여 촉매의 활성을 재 확인하는 방식으로 실험을 진행하였다. 니켈과 몰리브덴을 담지한 촉매에 따른 Middle Fraction의 양을 측정하여 각 촉매의 활성에 따른 Conversion 및 Selectivity를 측정하였다.