

Surfactant의 alkyl chain 길이 및 이온성 변화에 따른 오일샌드 역청 내 아스팔텐 응집 특성 변화

권은희, 고강석<sup>†</sup>, 노남선, 임석현, 김광호  
한국에너지기술연구원  
(ksgo78@kier.re.kr<sup>†</sup>)

오일샌드 역청은 밀도와 점도가 높고, 다량의 불순물이 농축된 아스팔텐 성분으로 인하여 수송 및 개질 과정에서 많은 제약이 발생한다. 용매 추출을 통해 역청 내 아스팔텐을 효과적으로 분리하기 위해 Solvent De-Asphalting(SDA)기술이 활용되고 있다.

본 연구에서는 선택적으로 아스팔텐 분리를 위해 용매추출 과정에 alkyl chain 길이가 다른 이온성 첨가제를 첨가하여 asphaltene-resin 입자 사이의 흡착 특성 및 흡착된 이후의 입자간 응집 특성의 변화를 관찰해 보았다. 그 결과, alkyl chain이 짧은 경우 아스팔텐-레진의 colloidal stability가 낮아져 첨가제를 넣지 않은 경우 대비 아스팔텐 제거율이 최대 약 10% 증가함을 확인 할 수 있었다.