

저온 수계 흐름저항 감소제 및 특성 평가

김승범, 김형록*, 이정호, 전종열, 한요한
한국화학연구원
(hrkim@kriect.re.kr*)

5-15도 범위의 저온수의 수송에서 관내 흐름저항감소제로 적용하기 위한 비이온성 환경친화형 계면활성제의 조성 확보 및 흐름저항 감소 특성을 조사하였다. 환경 친화도와 안전성이 우수한 비이온계 계면활성제인 알킬아민옥사이드와 에톡시레이트알코올의 조합에서 관내 물의 흐름 저항 특성이 발현되었다. 저온용 흐름저항감소제 조합은 저온에서 계면활성제 성분이 물에서 고체상이나 젤상으로 분리되지 않고, 충분히 용해되어야 하며 미셀의 안정성이 확보되어야 한다. 라우릴아민옥사이드와 좁은 분포를 갖는 고순도의 에틸렌옥사이드가 부가된 라우릴알코올에톡시레이트의 정량적 조합비 (1:2) 1500ppm에서 최대의 흐름저항 감소 효과가 나타났으며, 5-10도 사이에서 60%의 흐름저항 감소효과를 나타내었다.