

MEG 회수공정 연구

고민수†

삼성중공업 중앙연구소

(ms0506.ko@samsung.com†)

MEG는 가스전에서 하이드레이트 생성을 억제하기 위해 해양 생산 공정에서 널리 사용되어 왔다. 최근 해양에서의 가스 생산량 증가로 인해 해양생산공정인 FLNG에 탑재되므로 제한된 공간 및 중량 제한으로 Full Stream 공정에 비해 Slip Stream 공정이 주로 적용되고 있다. MEG 공정은 기본적으로 하이드레이트가 형성이 되지 않는 영역이 되도록 MEG를 주입량 결정하고, 주입된 MEG가 물과 함께 분리되므로 물에 용해된 염들과 물을 적절하게 분리하여 재 주입해야 함으로 최적화 할 필요가 있다. MEG 주입량을 결정하기 위해서는 운전 조건에서의 하이드레이트 생성 온도와 압력을 예측과 MEG 양에 따른 하이드레이트 생성 온도와 압력의 변화를 예측하는 것이 매우 중요하다. MEG와 물의 기본적으로 증류를 이용하여 분리하고, 물에 용해된 1가 및 2가 이온의 염들이 온도 및 압력, 물과 MEG 농도에 따른 용해도의 변화 예측하는 것이 MEG 공정의 핵심이다. 본 연구에서는 하이드레이트 생성 예측, 물과 MEG 시스템상의 열역학적 고려사항, 주입량을 결정하는 방법을 살펴보았다.