

탄질별 직, 간접 석탄액화 공정의 경제성 평가

배종수, 황인성, 정 현¹, 김학주¹, 한 춘*
광운대학교; ¹한국에너지기술연구원
(chan@kw.ac.kr*)

국제적인 유가상승 및 원유수급의 불안정에 따라 비교적 안정적이고 매장량이 풍부한 석탄에 대한 관심이 더욱 높아지고 있다. 이에 여러 국가에서는 석탄을 이용하여 서유를 대체 할 수 있는 석탄액화 프로젝트가 진행 중에 있다. 이에 본 연구에서는 석탄 탄질에 의한 직/간접 석탄액화공정 및 hybrid형 석탄액화공정의 경제성 평가는 하였다. 석탄은 고정탄소, 휘발분 및 회분을 각기 다르게 포함하고 있는 5종의 유연탄 및 한 종의 무연탄은 이용하여 경제성을 평가하였다. 이때 투입되는 석탄의 품질에 따라 각기 다른 석탄 투입량 및 투자비를 나타냈다. 경제성 평가 결과, 50,000BPD 기준으로 직/간접 hybrid형 석탄액화 모두 투입석탄 및 투자비가 증가함에 따라 경제성이 떨어지는 경향을 보였으며, 석탄의 액화율(H/C)이 증가함에 따라 경제성이 좋아지는 경향을 보였다. 또한, 국내 무연탄의 경우 액화율 감소 및 회분 함량의 증가로 경제성이 없는 것으로 나타났다.