

바이오가스 정제플랜트 농도대응 시스템

이근우*, 연승현, 민지홍, 이동주, 오광석, 이교성
현대건설
(geunwoo.lee@hdec.co.kr*)

바이오가스란 유기성 폐기물의 혐기소화를 통해서 발생하는 가스로 주 성분은 CO_2 , CH_4 , H_2S , 수분 등이다. 바이오가스 정제시스템의 핵심공정은 CO_2 를 분리하는 공정으로써 물 및 용매를 사용하는 흡수법, 고분자 Membrane을 활용한 Membrane 분리 그리고 분자크기에 따른 투과 속도의 차이를 이용한 흡착법이 있다.

국내의 흡착법을 이용한 바이오가스 정제공정은 외국기술을 도입하여 대구음식물 처리장, 수도권 매립지 등에 적용되어 가동되고 있으나 CH_4 함량이 적은 바이오가스에 대한 대응은 어려운 상황이다. 본 연구에서는 당사에서 개발한 PSA 시스템에서 Swing Time을 조절하여 CH_4 함량이 적은 바이오가스 대응이 가능한 시스템구축을 구축하였다. 본 연구의 결과를 통해 정제플랜트 전단의 영향을 최소화하여 바이오가스 정제 플랜트의 가동율이 향상될 수 있을 것으로 기대한다.