

PSA를 활용한 바이오가스 정제 시스템의 경제성 분석

연승현*, 이근우, 민지홍, 오광석, 이교성
현대건설
(shapegemini@naver.com*)

최근 국내에서 RFS(Renewable Fuel Standard) 제도의 시행이 확정됨에 따라서 유기성 폐기물의 혐기소화를 통한 바이오메탄생산에 대한 관심이 크게 증가하고있다. 국내에서는 현재 수도권 매립지, 대구음식물 처리장, 서남 물재생센터 등에서 발생하는 바이오가스를 정제하여 바이오메탄을 생산하고있다.

본 연구에서는 당사에서 개발한 VPSA(Vacuum Pressure Swing Adsorption)의 실증플랜트인 원주 하수처리장 바이오가스 정제시설(6,000Nm³/d)건설 경험을 통하여 산출한 27,000Nm³/d(원료가스기준)의 PSA를 이용한 바이오가스 정제시스템에 대한 경제성 분석을 목적으로 둔다. 바이오가스 매입비용 150원, 바이오메탄 판매비용을 689.5원으로 가정 시 연간 4억 4천만원의 운영수익이 발생할 것으로 예상된다.