

산소 분리농축용 PSA 시스템에 대한 스케일-업 설계/구축 및 운전특성

장정희, 한기보, 최희영, 최창식†
고등기술연구원

본 연구에서는 환기시스템에서 필요한 공기질 개선용 산소를 공급하기 위한 분리농축기법으로 PSA 시스템이 도입되었으며, 이 때 실험실 규모에서 구축된 산소분리농축을 위한 PSA 시스템 운전특성 결과를 바탕으로 현장실험을 위하여 스케일-업 구축을 위한 설계/구축 후 수행된 운전특성결과를 논하고자 한다. 기존 연구결과에서 PSA 시스템을 실험실 규모로 설계/구축하여 운전한 바 있으며, 이를 바탕으로 600 CMH 규모의 실내 공기를 처리하기 위하여 요구되는 산소분리농축 효율 및 규모를 설정하고 이를 설계에 반영하여 스케일-업 설계/구축 후 운전특성이 조사되었다. 그 결과, 처리규모가 실험실 규모로부터 600 CMH로 확대됨에 따라 산소분리농축을 위한 PSA 시스템 상 내부 압력, 유입공기 및 유출산소의 유량 및 농도 등 다양한 운전조건의 최적화 결과가 달라짐을 확인하였다.