

Dynamic modeling and simulation of blowdown system

김경운, 서지원¹, 이윤주², 황성원[†]

인하대학교; ¹인하대; ²대우조선해양(주), 중앙연구소, 에너지시스템연구팀, 공정시스템연구그룹

(sungwon.hwang@inha.ac.kr[†])

플랜트 산업 안전과 극한 환경의 NORSOK 적용 등 blowdown 시스템 설비에 대한 최적설계의 중요성이 점차 중요시됨에 따라, Dynamic modeling의 수요가 늘고 있는 추세이다. 이에 따라 국내에서도 Blowdown 시스템의 최적용량 산정을 위한 다이나믹 모델의 수요가 늘고 있는 추세이다. 본 연구에서는 수식기반 시뮬레이션 프로그램을 이용하여 Blowdown 시 압력과 온도 변화, 배출 기체의 각종 물성치의 변화, 감압용기의 온도 변화, 등을 수학적 모델링을 통하여 예측하였다. 개발한 모델은 기존 문헌 값과 비교 검증되었다. 시간에 따른 기체의 온도와 압력 변화 및 압력용기의 온도변화를 비교하였다. 그 결과 수학적 모델링의 결과 값이 실험 값과 유사한 것을 확인하였다.

이 논문은 산업통상자원부의 재원으로 엔지니어링개발연구센터의 지원을 받아 수행된 연구임. (과제번호 : N0000990)