

## 화학 설비시스템 위험성 평가 자동화 시스템 개발

김진현\*, 최춘일, 변윤섭, 안대명, 황규석  
부산대학교 화학공학과  
(zinhun@nate.com\*)

지금의 산업사회는 석유화학, 정유, 정밀화학, 원자력발전소 등과 같은 고도의 기술 집약적 대규모 장치산업이 주력을 이루고 있다. 그런데 이러한 대규모 장치 산업들은 중대산업사고의 잠재적 위험성을 항상 내재하고 있다.

공정안전관리제도의 위험성 평가 방법은 크게 위험요소가 존재하는지를 찾아내는 정성적 분석방법과 그러한 위험요소를 확률적으로 분석,평가하는 정량적 평가방법으로 분류된다. 정성평가는 비교적 쉽고, 빠른 결과를 도출할 수 있으며 비전문가도 약간의 훈련을 거치면 접근이 용이하고 시간과 경비를 절약할 수 있으나 해석자의 기술수준, 지식 및 경험의 정도에 따라 주관적인 평가로 치우칠 우려가 있다.

따라서 객관적인 정량적 위험성 평가를 통하여 대규모의 복잡한 작동모드를 가진 시스템의 안정성 해석을 실시하는 것이 중요하다.

본 연구는 화학공정 설비작동의 위험성 평가 및 설비 신뢰성 계산을 자동으로 수행할 수 있는 소프트웨어를 개발함으로써 사업장의 정량적 위험성평가 능력 향상 및 설비 신뢰성을 향상시켜 중대산업사고 예방은 물론 사고 위험의 제거 및 감소를 과학적으로 수행할 수 있도록 하고자 한다.