초고속대용량컴퓨팅(HPC) 기술의 발전과 안전분야에의 활용

신동일*, Ould Mouhamed Said Elhadi
명지대학교 화학공학과
(dongil@mju.ac.kr*)

Off-line 위주의 경험이나 사고 사례들에 기반한 안전에서 유무선 센서 및 IT기술과의 접목을 통한 실시간 모니터링 및 지능형 대응으로 안전의 방향이 전환되는 시기에 있다. 본 발표에선 컴퓨팅 용량·속도, 네트워크 및 가시화 관점에서 HPC의 급격한 발전 추세를 살펴보고, 태동기부터 물성예측에의 활용을 통해 간적접적으로 안전연구에 기여해온 HPC 기술이 산업 현장의 실질적인 안전이나 이의 지원을 위한 안전연구 측면에서 현재의 주된 기여 부분 및 향후 예상되는 발전방안을 살펴보고자 한다. 특히 실제규모의 실험이 위험하거나 막대한 비용이 요구되는 화재/폭발 피해예측 및 피해전파 시뮬레이션 연구에서 HPC의 접목이 어떻게 이루어지고 있으며, 우리 주위에서 활용가능한 HPC 자원에 대한 논의와 더불어 모델기반 재난 예측 및 실시간 대응 분야에서 HPC의 활용도 제고 방향을 아울러 논의하고자 한다.