

Big Data 기반의 실시간 화재 위험 예측 및 대응

신동일*

명지대학교 화학공학과

(dongil@mju.ac.kr*)

디지털환경에서 생성되는 big data는 그 규모가 방대하고, 생성주기도 짧고, 수치 데이터뿐만 아니라 문자/영상 데이터를 포함하는 형태를 갖는다. 디지털경제의 확산으로 규모를 가늠할 수 없을 정도로 많은 정보 및 데이터가 생성/축적되는 big data 시대가 도래하고 있는데, 미국의 Big Data Initiative를 비롯해, 미래 경쟁력을 좌우하는 핵심자원인 big data를 효과적으로 활용하기 위한 전략의 수립이 요구되고 있다. 본 발표에서는 데이터기반 재난안전 측면에서 관련 알고리즘, 분석방법론, platform, 연구동향 등의 소개와 더불어 big data 시대의 도전에 대해 논의하고자 한다. 그 하나로, 화재 예방, 위험 예측 및 최적 대응은 세계적으로 연구가 활발히 진행되고 있는 이슈중의 하나이다. 현재 국가화재정보시스템에는 매일 발생한 화재데이터가 저장되며 통계가 누적되고 있다. 본 연구에선 화재정보시스템의 분석 및 기상 데이터, 요일, 계절, 장소 등의 context 및 metadata를 비롯한 관련 data mining을 통해 발생 패턴 및 화재발생가능성 예측모델을 도출하였다. 개발된 예측모델을 활용하여 특정 환경에서의 예측값에 기반한 화재 이상징후 실시간 모니터링/감지 시스템을 제안하였으며, 자원의 최적배치를 비롯해, 선제적 대비/대응을 가능하게 하여 화재의 발생빈도와 피해를 감소시키기 위한 노력을 소개하고자 한다.