

위험물 화재사고의 Text Mining 및 기계학습 기반의 예측 연구

신은지, 고문수, 신동일†

명지대학교

(dongil@mju.ac.kr†)

위험물 사고는 해당 물질의 누출에 그치지 않고, 조기대응이 부적합한 경우, 화재, 폭발로 이어져 그 피해규모가 확대될 위험이 상존한다. 하지만 4차 산업혁명과 빅데이터 시대의 대두가 논의되고 있는 시점에서, 새로운 기법들에 바탕한 위험물 사고의 체계적인 분석은 시도되지 못하고 통계 수집에 그치고 있는 것이 아쉬운 현실이다. 본 연구에서는 지난 10년간 발생한 위험물 관련 화재사고를 대상으로 text mining 분석을 통해 주요요인사이의 상관관계를 분석하고 시각화하였다. 아울러 발생일, 장소, 사망, 부상, 인명피해, 재산피해, 진압 소요시간, 발화열원, 발화요인, 진압장비, 기상조건 등 조사보고서에 존재하는 주요 인자간 예측 모델의 개발 가능성을 다양한 기계학습 방법을 적용하여 탐색하였다. 피해조사를 넘어선 원인조사 및 고비용의 지출후 확보된 조사 결과의 선제적 활용방안을 본 분석 및 예측연구를 통해 제시하고자 한다.