

해외 단신

□ 화재시 연기 측정기기 개발

화재시 발생하는 짙은 연기는 사람들의 시야를 제한하고 안전한 탈출을 가로막는다. 아무리 적은 양의 연기라 할지라도 그것이 통신설비나 컴퓨터 설비, 반도체 생산설비 등의 중요 장소에 침투하게 되면 상당히 광범위한 피해를 야기할 수 있다. 그러므로, 어떤 물질의 화재 안전성을 평가할 때에는 그 물질이 연소하면서 얼마나 많은 양의 연기를 발생시킬 것인가 하는 문제도 유념하여야 한다. 과거에는 연기 발생량 측정에 필요한 연기 샘플을 추출하기 위해 많은 노동력을 투입하여야 했다. 그러나 요즘에는 연기 발생량이라 불리는 필요한 수치를 산출할 수 있을 만큼 연료를 연소시킨 다음 그 연료의 질량으로 연기의 샘플을 나누어 측정할 수 있게 되었다.

최근, 화재과학부(Fire Science Division) George Mulholland 박사는 초기 화재단계에 일정한 소화 지역을 관찰한 결과-연기의 단위 질량당 빛의 차단 정도를 통해 연기의 "농도"를 측정-소화 지역이 화재의 규모, 연료 및 화염 상태에 의존하는 정도가 그리 크지 않음을 밝혀냈다. Mulholland 박사와 연구원들은 새로운 실험 방법과 기존의 중요 화재시험의 평가 결과를 결합하여 광학 측정치를 연기의 농도로 변환시킬 수 있는 방정식을 개발하였다.

Mulholland 박사는 또한 MIT 공대 학생인 David Shear와의 공동 연구를 통해 광학 측정용 기기를 개발하였다. 그 개념에 있어 과거 빛의 소멸측정설비와 유사한 이 기기는 화재시의 보편

적 현상인 온도의 상승이라든가 이물질 등에 민감하지 않다는 것이 특징이다. 또한, 시중에서 쉽게 구입할 수 있는 부품들로 이루어졌으며 화재시험 설비의 크기에 구애받지 않고 거의 모든 화재시험에 활용될 수 있다. 이 기기를 사용함으로써 이제 최소한의 설치 비용과 자료 분석 비용으로도 연기의 발생량을 측정할 수 있게 되었다.

□ Gothenburg 참사

1998년 10월 29일 스웨덴 Gothenburg에 있는 Halloween 디스코클럽에서 화재가 발생하여 10대 청소년 60명이 사망하고, 190명이 부상하였다.

지난 4월의 점검에서 최대 150명의 수용인원이 인정된 9m×30m 크기의 홀에는 사고 당시 400명이 넘는 청소년이 있었고, 소화기는 사용되지 않은 채 발견되었다.

화재발생 접수 4분 후인 밤 11시 47분에 소방대가 현장에 도착했을 때는 이미 화염을 피해 위층 창문에서 뛰어내린 사람도 있었다.

화재는 뒤쪽의 계단통로에서 시작되었는데, 그곳은 가재도구로 가로 막혀 결국 건물에는 단 하나의 비상구만이 남아 있었다.

사상자의 대부분이 디스코클럽에 출입하기 위해 만든 가짜 신분증을 소지하고 있어 신원확인에 많은 어려움이 따랐다.

부검 결과 사망자 대다수는 연기에 의해 질식사한 것으로 판명되었다.

소방대와 경찰은 화재원인을 조사 중인데, 放火의 가능성도 함께 조사하고 있다.