

## 건축용 단열재의 연소가스에 관한 FT-IR 연구

박지영\*, 이철규, 정우성, 이덕희, 정희일<sup>1</sup>

한국철도기술연구원; <sup>1</sup>한양대학교

(3342735@hanmail.net\*)

지하와 같은 밀폐된 공간 내에서 발생한 화재사고의 경우, 인명피해의 주된 원인을 살펴보면 독성가스의 질식으로 인한 사망률이 높은 비중을 차지하고 있다. 때문에 이러한 유독가스로 인한 인명피해를 줄이기 위해서는 건축물 내장재들의 연소가스에 대한 정확한 분석 및 정량화가 시급하다. 이에 본 연구에서는 여러 내장재들 중 방음과 단열을 위해 필수적으로 쓰이고 있는 단열재의 연소가스에 대한 분석이 이루어졌으며, 이를 위해 연소 시 발생하는 여러 종류의 가스에 대해 동시 농도측정 및 실시간 분석을 가능케 하는 FT-IR spectroscopy를 사용했다. 이때 재료의 연소를 위해 ISO-5659의 기준에 따른 챔버를 이용하였으며, 재질이 다른 3종의 단열재에 대한 분석이 이루어졌다. 확보된 각 샘플의 유독가스 농도들은 BS 6853 ANNEX B.2에 근거한 독성지수(R)값으로 계산되었으며, 이를 통해 연소가스 유해성을 정량적으로 제시함으로써 재질에 따른 단열재의 독성을 비교 평가할 수 있었다.