

## 지하역사 공조시스템 외기 정화용 전처리 필터에 관한 연구

김진선\*, 이지은\*, 임형석\*†

**초 록** 본 연구에서는 도시철도 지하역사 미세먼지 저감을 위해 지하역사 공조시스템의 외기 정화용 전처리 필터의 설계 및 약식 유동해석을 수행하였다. 외기 정화용 전처리 필터란, 지하역사 공조기 전단에 설치하여 외부에서 유입되는 공기 중 Dust와 같은 수십  $\mu\text{m}$  이상의 큰 입자를 포집함으로써 지하역사 공조기 내에 설치된 필터의 오염물질 처리 부하를 감소시키는 역할을 수행한다. 입자의 관성력을 이용하는 관성필터의 형태로, 기존의 메쉬 스크린, 자동세정형 데미스터 및 무전원 정전필터와 달리 주기적인 필터 교체 및 수세정 작업을 최소화하여 작업자의 편의성과 고농도의 미세먼지가 발생하는 동절기의 가동률을 높였다.

**사 사** 본 연구는 국토교통부/국토교통과학기술진흥원의 지원으로 수행되었으며 이에 감사드립니다. (과제번호 : 20QPPW-B152471-02)

---

† 교신저자: 한국철도공사 연구원 경영연구처(lhs7708@korail.com)

\* 한국철도공사 연구원 경영연구처