

공정 시스템 적용을 위한 미세먼지 저감용 브러쉬 필터 모듈 수명 연구

이가혜, 허재석¹, 박덕신¹, 유창규^{2,†}

경희대학교 환경응용과학과 융합공학전공; ¹

한국철도기술연구원; ²경희대학교

(ckyoo@khu.ac.kr[†])

미세먼지는 인체에 유해한 영향을 미친다는 것은 많은 연구들로부터 밝혀졌다. 도심의 경우 미세먼지 주요 발생원 중 대표적인 예로는 대중교통 및 자동차이다. 그중 버스는 많은 사람들이 이용하는 주요한 교통수단 중 하나이며, 대부분의 버스정류장은 도로변과 인접해있다. 하지만 버스정류장의 미세먼지 오염도는 야외보다 매우 심각한 수준이며, 많은 승객들은 하루 평균 10분 이상의 시간 동안 버스를 대기하는 동안 미세먼지에 무방비로 노출된다.

따라서 본 연구에서는 승객들이 버스정류장 내에서의 노출된 미세먼지를 감소시키기 위하여 개발된 버스정류장 내 미세먼지 저감용 브러쉬 필터에 대해 연구하였다.

또한 개발된 브러쉬 필터 모듈을 공정 시스템에 적용하였을 때 예상되는 필터의 수명을 알아보고자 실험으로 검증하였다. 검증된 실험 결과를 바탕으로 브러쉬 필터의 교체주기를 산정하고자 한다. 이를 통하여 산정된 브러쉬 필터의 수명으로부터 공정 시스템에 적용 시, 유지 보수 측면에서 개선된 모듈의 경제성 개선을 기대할 수 있다.

사사(Acknowledgment) This research was funded by a grant from the Ministry of Environment as “Korea Environmental Industry & Technology Institute (KEITI) (No. 2018000120004)”