

CALPUFF모델링을 통한 구미국가산업단지의
트리메틸아민 농도분포임광희^{1,2,†}, 이은주^{1,2}, 박유진¹, 권한솔¹, 김수현¹, 이호선¹¹대구대학교 화학공학과; ²산업 및 환경폐가스연구소(khlm@daegu.ac.kr[†])

구미공단 대규모합성섬유제조업체들의 총괄 점오염원 및 개별 점오염원에 의한 각각의 트리메틸아민 관련 기여도 평가예측을 위하여 CALPUFF 모델링을 수행하였다. 또한 개별 점오염원의 총괄 점오염원에 대한 트리메틸아민 관련 상대적 기여도를 산출하였다. T사 배출설비 개선 후 총괄 점오염원의 트리메틸아민 배출에 의한 본 연구 CALPUFF 모델링 결과로서 2011년 겨울(1월), 봄(4월)에는 주로 구미 3공단에서, 여름(7월), 가을(10월)에는 주로 구미 1공단에서 트리메틸아민 농도의 최대값이 도출되었다. 한편 T사 배출설비 개선 후에는 구미 1공단의 경우에 트리메틸아민 예측 최대값 범위가 매우 개선되었음이 확인되었다. 반면에 구미3공단의 경우는 T사 배출설비 개선 후에 오히려 트리메틸아민 예측 최대값의 상한치가 더욱 커졌으나 그 상한치를 제외하였을 때는 T사 배출설비 개선 전의 트리메틸아민 측정치의 상한치와 비슷하였다. 이와 같이 T사 배출설비 개선이 공단별 트리메틸아민 농도에 미치는 영향이 구미 1공단에서는 컸으나 구미 3공단에서는 미미한 수준이었다. 한편 본 연구 CALPUFF 모델링 결과로서 트리메틸아민 농도 예측치는 트리메틸아민 농도의 측정치 범주와 거의 일치하므로 본 연구의 총괄 점오염원에 의한 트리메틸아민 기여도 평가에 대한 유효성을 보여주었다.