

선택적다중이온질량분석기를 이용한 악취배출원단위 악취물질 분포 연구

I 연구목적 및 필요성

- 악취배출사업장 배출구와 주변 지역의 악취물질 목록화를 통한 배출원의 체계적인 관리 및 악취 발생에 대한 선제적 대응, 원인 규명 등 악취 관리 기초 자료 활용

II 연구개요

- 기 간 : 2020년(1년)
- 대 상 : 부산시 주요 악취배출시설 9개소의 배출구 및 주변 지역
- 항 목 : SIFT-MS를 이용한 대기물질 33종 분석, 시설별 악취물질의 목록화

III 연구결과

- 배출구의 악취물질 및 대기오염물질의 사업장 업종에 따른 분포 특성 반영
 - 섬유제품 제조업-암모니아, 황화수소/ 음식물폐기물처리업-아세트알데하이드, 암모니아
 - E 사업장(일반도로 제조업) 배출구 : MEK 3,165.3 ppmv
- 사업장 배출구의 악취기여율 분포 : TMA > 아세트알데하이드 > n-뷰틸산
- 사업장 배출구의 악취강도 : ‘강한 취기(strong)’ 이상
 - E 사업장 배출구 E₃의 악취강도 8.4(참기 어려운 취기)로 가장 높았음
 - 주요 악취강도 물질 : 알데하이드류, TMA, n-뷰틸산
- 사업장 악취배출원 인벤토리 작성
 - 사업장 개요, 악취배출시설 개요 및 배출구별 악취강도, 악취물질농도, 대기오염물질 농도 정리
- 공단 주변 지역의 악취물질 및 대기오염물질 거동
 - 주변지역의 악취강도 : 3.3 (보통취기), 황화수소의 높은 악취기여율
 - SIFT-MS의 주변지역 공기질에 대한 동시 분석 및 악취배출원 인벤토리 활용
→ 주변지역에 대한 사업장의 악취물질 영향이 미비한 것으로 판단할 수 있었음

IV 정책연계방안

- 악취민원 발생시 악취배출원 인벤토리 활용으로 쉽게 악취원인 파악에 이용
- 악취배출시설 관리자에게 자료 제공으로 배출원의 효율적 개선 유도

V 활용계획

- 시청 및 구군의 악취문제 해결을 위한 선제적 저감 대책에 대한 자료 활용
- 악취원인물질 목록을 이용한 배출사업장의 저감방안 수립을 위한 자료 제공