

1. HAPs(유해대기오염물질)관리제도

(1) HAPs 비산배출시설 관리 제도란?

산업의 고도화에 따라 다양한 종류의 화학 물질들이 대기로 배출되고 있으며, 질소산화물, 황산화물, 오존등과 같은 기준오염물질(criteria air pollutants) 이외에도 유해성 높은 화학물질들의 관리 필요성이 증대되고 있습니다.

특히 저 농도로 존재하여도 인체 및 환경에 악 영향을 초래할 수 있는 비 기준 오염물질들은 별도의 체계적 관리가 필요하게 되었습니다. 이러한 유해대기오염물질(HAPs:Hazardous Air Pollutants)를 비산 배출하는 시설 및 공정 등을 관리하기 위한 제도로, 해당 사업장은 대상 시설물에 대한 시설관리기준을 준수하여 비산배출 되는 HAPs를 최소화 하며, 깨끗하고 안전한 대기환경을 만들고자 하는 제도입니다

(2) 추진 체계



(3) 관리대상물질 - 특정대기유물질(35종)

1	카드뮴 및 화합물	13	염화비닐	25	1,3-부타디엔
2	시안화수소	14	다이옥신	26	다환 방향족 탄화수소류
3	납 및 그 화합물	15	페놀 및 그 화합물	27	에틸렌옥사이드
4	폴리염화비페닐	16	베릴륨 및 그 화합물	28	디클로로메탄
5	크롬 및 그 화합물	17	벤젠	29	스티렌
6	비소 및 그 화합물	18	사염화탄소	30	테트라클로로에틸렌
7	수은 및 그 화합물	19	이황화메틸	31	1,2-디클로로에탄
8	프로필렌 옥사이드	20	아닐린	32	에틸벤젠
9	염소 및 염화수소	21	클로로포름	33	틀클로로에틸렌
10	불소화물	22	포름알데히드	34	아크릴로니트릴
11	석면	23	아세트알데히드	35	히드라진
12	니켈 및 그 화합물	24	벤지딘		

2 누출가스 모니터링시스템

(1) HAPs 비산배출시설 관리 감독 방법

환경부“비산배출 저감을 위한 시설관리기준 세부이행 지침”에 따르면 굴뚝, 대형 탱크저장시설 등 대형 시설 뿐만 아니라 밸브, 펌프, 배출구, 저장시설, 압축기, 압력완화장치, 시료채취장치, 폐수관로, 폐수 중간집수조, 폐수처리시설, 육상 및 해상 출하 시설 등을 모두 포함 하고 있습니다. 이처럼 실외 및 실내 시설을 효과적으로 모니터링 하기 위해서는 여러 종류의 장비가 필요합니다.

실외 설비

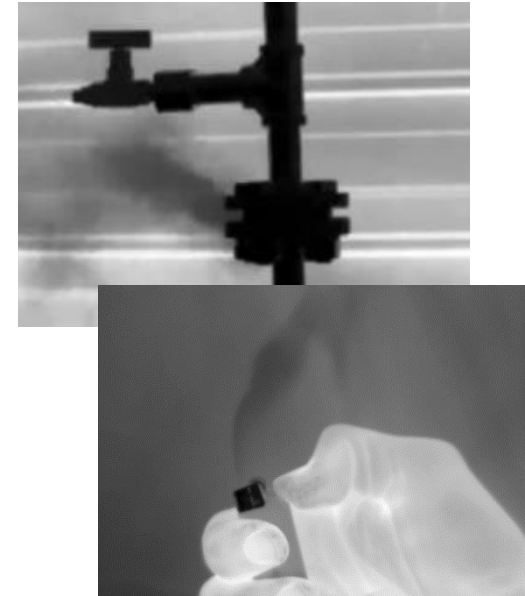
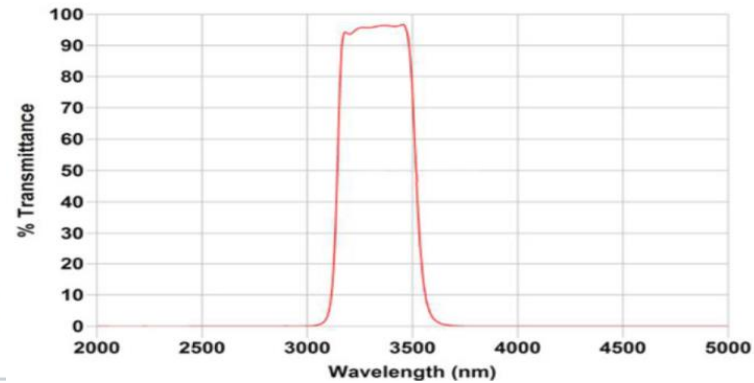
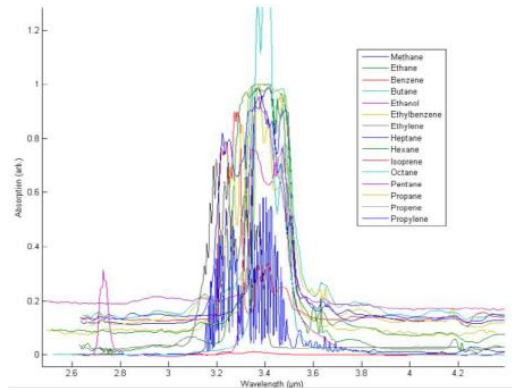
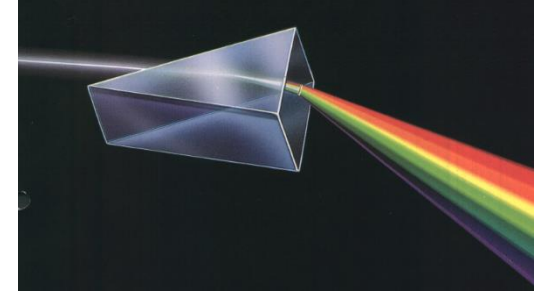


실내 설비



(2) GIS Series System의 주요 이론

- **적외선**은 스펙트럼으로 빛을 통과 시켰을 때 붉은 색 외에 위치하는 선
- **적외선**은 가시광선보다 큰 파장을 가지고 있는 전자기파의 일종
- **적외선**은 절대 온도(-273°C) 이상의 모든 물체에서 항상 방사



- VOC 계열의 가스는 $3.2\mu\text{m}\sim 3.6\mu\text{m}$ or $10.3\mu\text{m}$ 에서 고유의 흡수 패턴(왼쪽 상단 그래프 참조)
- 단파장 or 장파장 열화상 카메라 센서에 $3.2\mu\text{m}\sim 3.6\mu\text{m}$ or $10.3\mu\text{m}$ 필터를 선택하여 흡수 패턴을 보면 가스를 이미지화 하여 측정이 가능

(3) GIS Series System 주요 특징

- ▶ 실시간 측정 : 특정 가스 누출 위치를 실시간으로 확인 지원
- ▶ 업무의 효율성 : 1) 시간과 비용 절약(넓은 범위를 단 시간에 측정)
2) 측정시 운영설비에 지장을 주지 않음
- ▶ 운영자의 안전성 : 1) 비 접촉 측정 지원
2) 수 미터 떨어진 곳에서도 작은 누출 감지 지원
- ▶ 휴대용 적외선 열화상 카메라 타입 : 1) 장소와 시간에 구애를 받지 않고 측정 지원

(3) GIS Series System 사용 예

