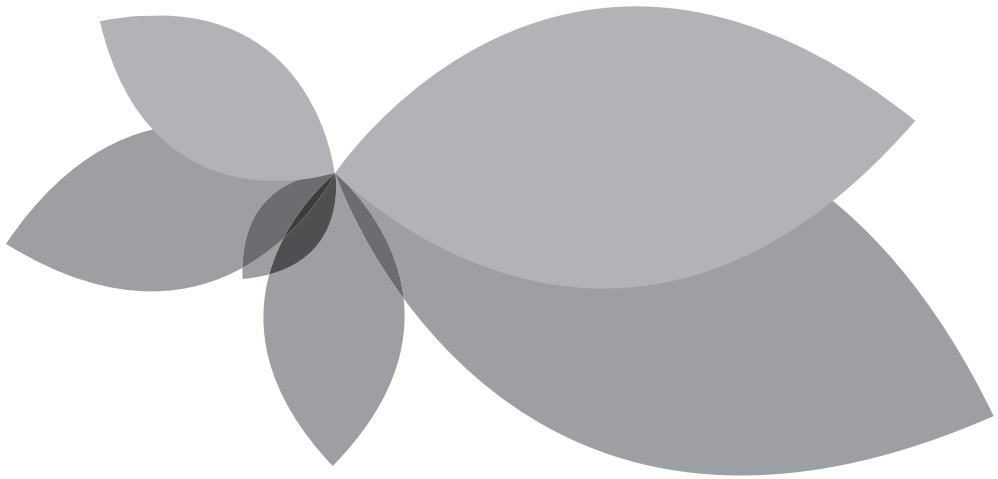


환경정책 및 환경정보 공유를 위한

환경기술인 직무 교육



2022년 6월 29일 (수) 15:00~17:30

경기테크노파크 기술고도화동(3동) 1층 다목적실



안산시흥환경기술인협회



안산환경재단



환경부지정
안산녹색환경지원센터
Ansan Green Environment Center



for nature & human
시흥녹색환경지원센터
Siheung Green Environment Center

CONTENTS

{목 차}

1강 소규모 대기배출사업장(4~5종 사업장) 사물인터넷(IOT) 측정기기 부착 제도

임 충 목 | 환경부 대기관리과 서기관 07

2강 여름철 오존관리 특별대책 및 점검계획

신 광 진 | 수도권대기환경청 대기총량과 과장 45

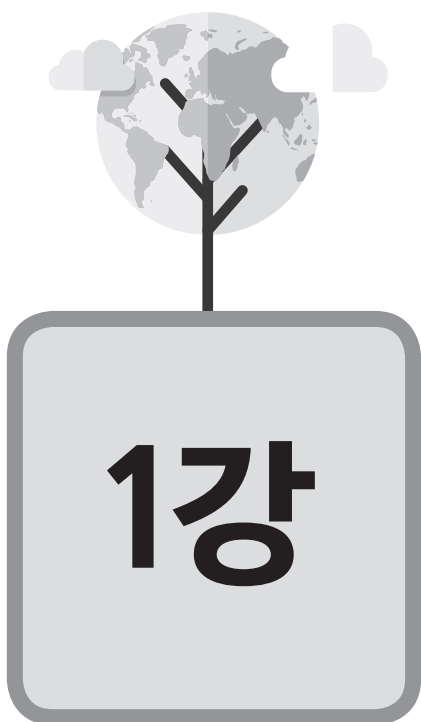
3강 중대재해처벌법에 대한 보험안내

박 찬 석 | (주)인수타운 대표 67

세부 교육 일정

시간		소요 시간	내 용	강사 및 세부 내역
부터	까지			
~	15:00		접수 및 안내	회원사
15:00	15:50	50	소규모 대기배출사업장(4~5종 사업장) 사물인터넷(IOT) 측정기기 부착 제도	환경부 대기관리과 임충묵 서기관
15:50	16:00	10	휴식시간	다함께
16:00	16:50	50	여름철 오존관리 특별대책 및 점검계획	수도권대기환경청 대기총량과 신광진 과장
16:50	17:00	10	휴식시간	다함께
17:00	17:30	30	중대재해처벌법에 대한 보험안내	(주)인수타운 박찬석 대표

*상기 교육안은 강사의 개인사정에 따라 변경 될 수 있습니다.



소규모 대기배출사업장(4~5종 사업장) 사물인터넷(IOT) 측정기기 부착 제도

임 총 목 | 환경부 대기관리과 서기관

사물인터넷(IoT) 활용

소규모 대기사업장 원격관리 추진 현황

2022. 6. 29



목 차

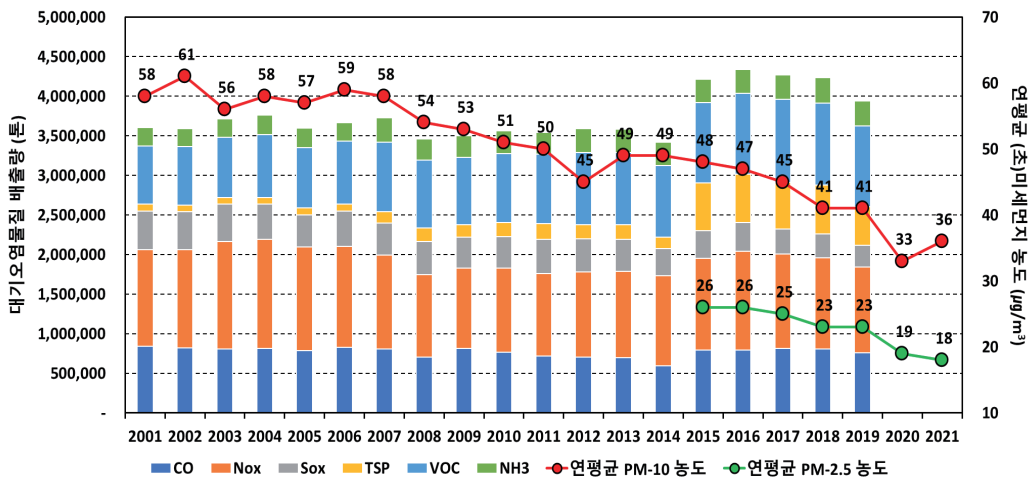
1. 일반 현황 및 최근 동향
2. 사물인터넷 측정기기 부착 추진 계획
3. 법령 개정 주요 내용
4. 사물인터넷 측정기 부착 사례
5. 소규모 대기배출시설 관리시스템(그린링크)

1. 일반 현황 및 최근 동향

사물인터넷 (IoT) 활용
소규모 대기사업장 원격관리 추진 현황

1-1. 전국 대기오염물질 배출량 및 대기질 현황

[전국] 최근 대기오염물질 배출량 감소 및 미세먼지 농도 개선 추세



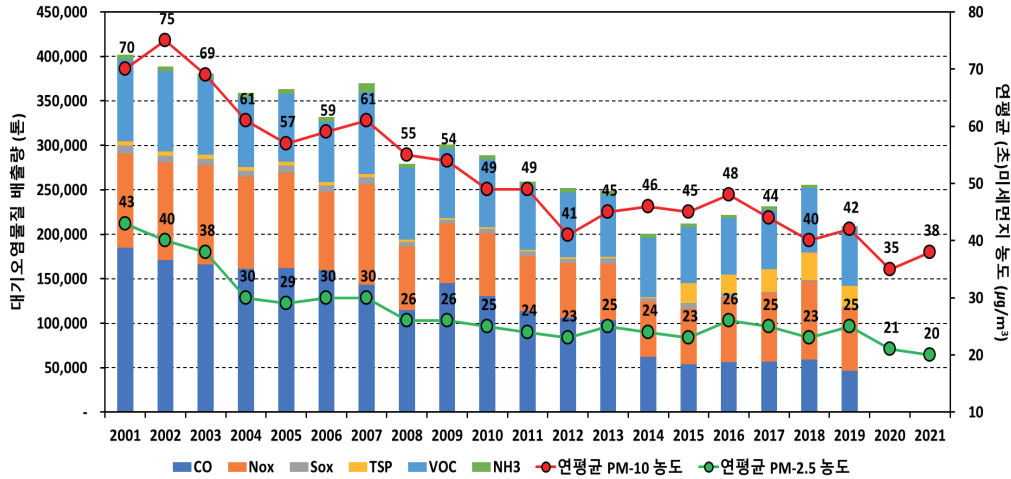
※ 2015년부터 비산먼지, 생물성연소 공식배출량 추가

사물인터넷 (IoT) 활용
소규모 대기사업장 원격관리 추진 현황



1-2. 서울 대기오염물질 배출량 및 대기질 현황

[서울] 최근 대기오염물질 배출량이 점진적으로 감소하는 추세



※ 2015년부터 비산먼지, 생물성연소 공식배출량 추가

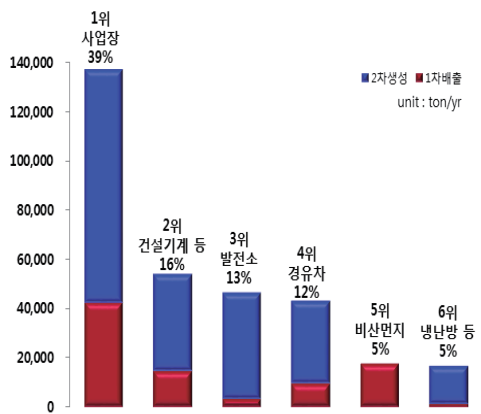
사물인터넷 (IoT) 활용
소규모 대기사업장 원격관리 추진 현황



1-3. 부문별 대기오염물질 배출량

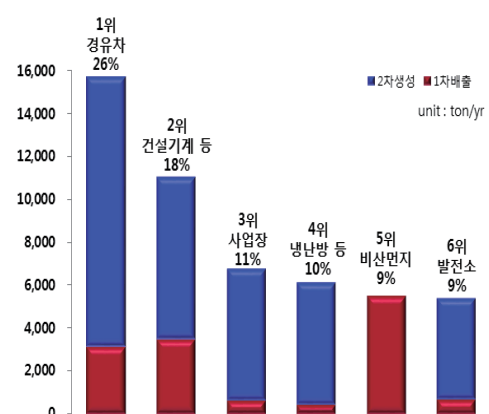
사업장 부문에서 미세먼지 배출량의 39% 배출

<전국>



* (전국 기타배출원) 생물성연소 4%, 유기용제 사용 4%, 휘발유차 등 1%

<수도권>



* (수도권 기타배출원) 유기용제 9%, 생물성연소 4%, 휘발유차 등 3%

사물인터넷 (IoT) 활용
소규모 대기사업장 원격관리 추진 현황



1-6. 소규모 대기오염물질배출 사업장(4종 및 5종) 현황

조사 사업장 수 48,468개소 **출처**
2020년 4,5종 배출원조사
(환경부 국가미세먼지정보센터, 2021년)



규모별
4종 사업장 : 36% (17,688개소)
5종 사업장 : 64% (30,780)



업종별
제조업 : 71.7% (금속가공 14.0%)
개인서비스업 : 13.0%



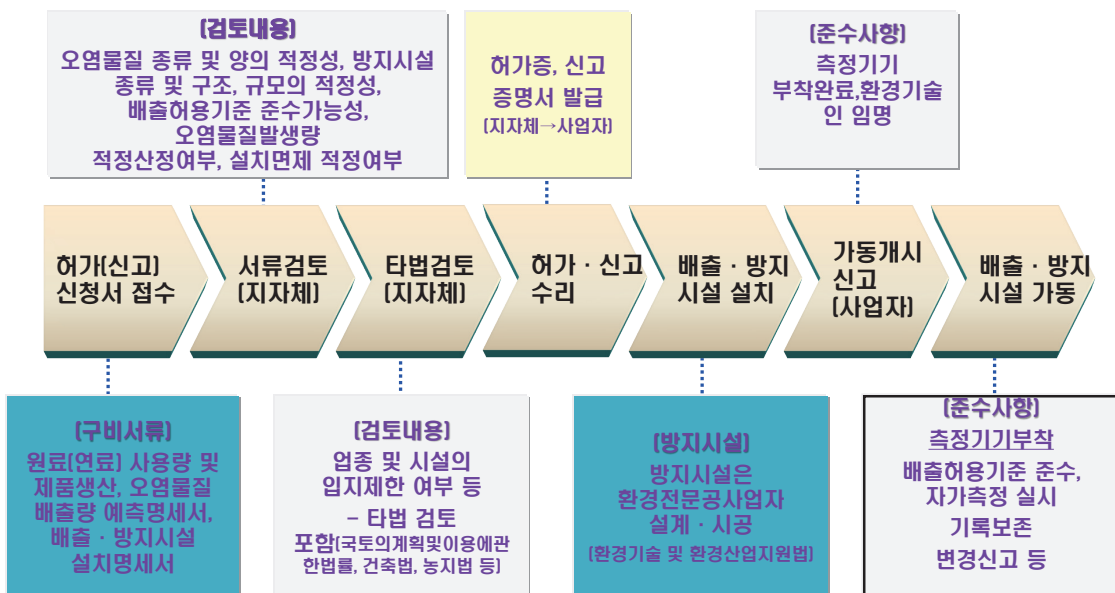
지역별
수도권 : 44.6% (경기 33.8%, 16,387개소)
경상도 : 경남 9.5%, 경북 8.4%

9

사물인터넷 (IoT) 활용
소규모 대기사업장 원격관리 추진 현황

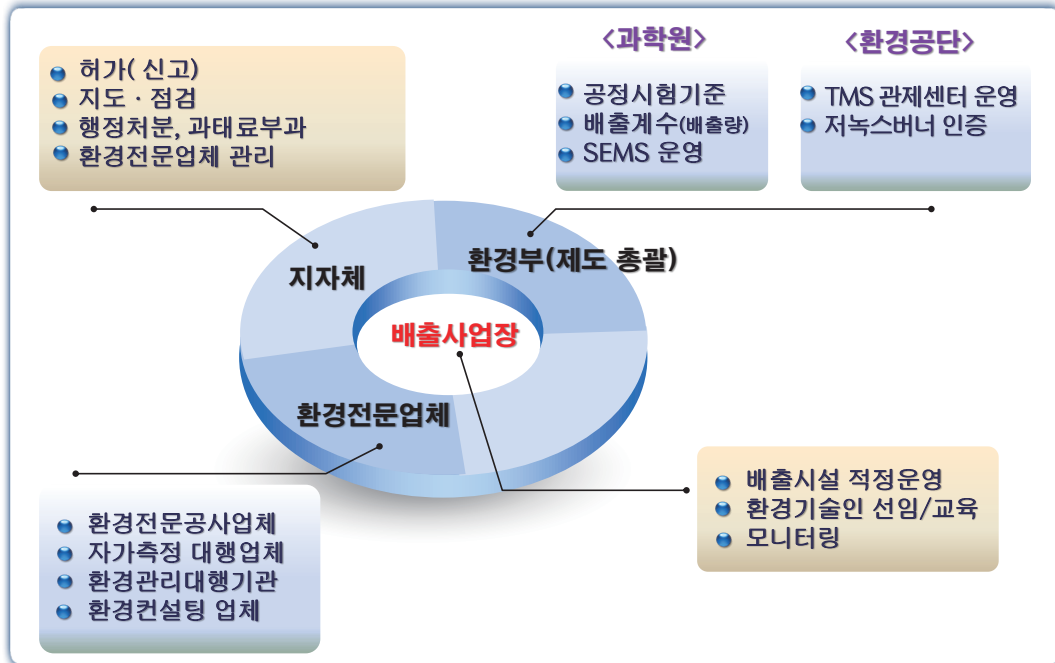


1-7. 대기배출시설 인허가 절차



10

1-8. 대기배출시설 관리체계



11

1-9. 최근 법령 개정 사항

인허가시 허가조건 부여

대기배출시설 허가(변경허가)시 허가조건 부여

- 대기환경보전법 개정(2021.4.13일 공포, 2021.10.14일 시행)
- 시행령에서 정하는 바에 따라 주변환경 보호 및 배출시설의 적정관리 등을 위해 허가조건 부여 가능

※ 현재는 인허가업무 가이드라인에서 필요시 허가조건을 부여하도록 규정

대기환경보전법 시행령 개정(2021.10.14 공포·시행)

- 비산배출, 악취 및 소음 등 인근지역 환경오염 방지 등 필요한 사항
- 해당 배출시설의 배출허용기준의 준수 및 방지시설의 적정 가동 여부 확인을 위해 필요한 사항

위반시 행정처분(대기환경보전법 시행규칙 개정, 2021.10.14 공포·시행)

- 1차 경고, 4차 위반시 허가취소

12



1-9. 최근 법령 개정 사항

특정대기유해물질 8종 배출허용기준 마련

특정대기유해물질 배출허용기준 설정 현황

- 특정대기유해물질 35종 중 25종에 대해서만 배출허용기준 설정

벤젠 등 12종('91) → 다이옥신('97) → 염화비닐('00) → 디클로로메탄('13) → 트리클로로에틸렌('16) → 1,3-부타디엔('17) → ~스틸렌 등 8종('19)

특정대기유해물질 8종 배출허용기준 설정 추진

- 배출허용기준 미설정 10종 중 사용금지물질인 2종을 제외한 8종 배출허용기준 설정 (대기환경보전법 시행규칙 개정, 2022.5.3 공포, 2023.1.1 시행)

※ (석면) '08년부터 금지, (폴리염화비페닐) 절연유 포함물질, '96년부터 금지

13



[참고] 특정대기유해물질 8종 배출허용기준(2023.1.1 시행)

대기오염물질	배출시설	배출허용기준
아닐린 (ppm)	기초유기화합물제조시설(방향족 공정 제외), 의약품 물질 및 의약품제조시설	25 이하
프로필렌옥사이드 (ppm)	기초유기화합물제조시설(방향족 공정 제외)	90 이하
아세트알데하이드 (ppm)	석유정제품 제조시설 및 관련제품 저장시설, 기초유기화합물제조시설, 폐수·폐기물·폐가스 소각시설, 고형 및 기타연료제품 제조시설	10 이하
이황화메틸 (ppm)	기초유기화합물제조시설, 의약품 물질 및 의약품 제조시설, 폐수·폐기물·폐가스 소각시설	3 이하
히드라진 (ppm)	기초유기화합물제조시설(방향족 공정 제외)	15 이하
에틸렌옥사이드 (ppm)	기초유기화합물제조시설(방향족 공정 제외)	3 이하
벤지딘 (ppm)	무기안료·염료·유연제 및 기타 착색제 제조시설 중 벤지딘을 사용하는 시설	2 이하
베릴륨화합물 (Be로서) (mg/Sm ³)	폐수·폐기물·폐가스 소각시설	0.05 이하
	석탄 발전시설	0.04 이하
	1차 금속제조시설 중 배소로, 소결로, 용광로(용광용반사로를 포함한다), 용해로, 전로 및 건조로, 1차 비철금속 제조시설	0.04 이하

14



1-10. 광역단위 대기개선 시범사업 추진

광역적 지원	지역특성 등 우선순위가 높은 지역에 대한 광역적 지원		
	지원방식 • 지역여건 등 대기개선 우선순위 고려	사업연계 • 각종 기술적/재정적 지원사업 통합	사후 관리 • 사후관리를 통한 피드백 체계 구축
* (우선순위 높은 지역) 노후산단-주거지역 인접, 약취 등 민원 다발지역 등			
체계적 지원	중소기업형 초생애형 제원 체계 구축		
	1단계(컨설팅) • 전문기관 기술 자문 • 맞춤형 지원 설계	2단계(개선지원) • 방지시설/약취개선시설 등 설치 지원	3단계(유지관리) • IoT 측정기기 등 부착 • 기술적/재정적 지원
	* (대상) 각종 기술적 재정적 지원이 연계된 소규모 사업장		
지속적 지원	산·학·연·관 협의체 운영 등 협업체계 구축		
	• 소규모사업장 환경관리역량 강화를 위한 지속적 지원체계 구축 • 사업계획 - 집행 - 사후관리 등 지원효과 극대화		

15



1-10. 광역단위 대기개선 시범사업 추진

분산 추진 사업간 연계를 통한 통합지원방식으로의 전환

사업장 선정	우선 지원	사업계획 수립 및 추진
• 지자체의 신청	• 소규모사업장 방지시설 설치지원 대기개선 예산	• 산·학·연·관 협의체 구성 및 운영
지원 대상 사업	소규모방지시설 설치지원과 약취개선등 지원사업을 통합하여 지원 약취개선지원은 약취 민원으로 약취관리지역이나 약취기술지원이 기실시된 지역	
사업 기간	2021년 ~ 2022년 (2년간 추진) 1차년도('21년), 2차년도('22년)로 구성되며 추진상황을 고려해 조정	
사업 단위	시·군·구 단위로 추진되는 대기개선 사업 광역 시도 주관, 2개 이상 시·군·구 대상, 특정업종 집중개선 사업 등 포함	
사업 물량	2021년 6개소(107개 사업장), 2022년 6개소(84개 사업장)	
지원 규모	소규모사업장 방지시설 설치지원사업 지원비 비율 적용 각 사업별 지원비 총액은 해당 시도별 '22년 국비 지원 총액 등을 고려해 조정	

16



[참고] 시범사업 추진 현황

구분	지자체	대상지역	업종	지원 사업장	사업비 (억원)
2021년	소 계	6개소		107	280
	부산(사하)	신평·장림산단	염색, 도금	17	10
	대구	서구	섬유 등	46	144
	인천(서구)	검단산단	아스콘	11	65
	전남(광양)	광양산단	비금속, 금속	21	20
	경기(용인)	백암지역	음식물, 축분재활용 등	7	10
	경북(포항)	철강산단	비료, 금속, 폐기물	5	31
2022년	소 계	6개소		94	355
	광주	하남산단	인쇄, 도장, 도금 등	23	100
	울산(울주)	삼동면	폐기물 처리시설 등	2	7
	경기도	양주시·포천시·동두천시·광주시	섬유, 인쇄 등	34	182
	전북(익산)	익산제2산단	화학업종 등	15	6
	경북(경주)	두류공업지역	비료제조, 폐기물처리 등	10	30
	경남(양산)	북정·호계·산막동	폐기물재활용 등	10	30

* 사업비는 국비, 지방비, 자부담 포함 금액(국비 50%, 지방비 40%, 자부담 10%)



[참고] 광역단위 대기개선 지원 시범사업 지침

분야	현행 업무처리지침	시범사업 지침
지원대상	0 중·소기업	0 지역단위로 대기(악취) 개선 효과를 높이기 위해 사업규모(대상지)의 중견기업 지원 허용
지원제외 대상	0 5년 이내 정부(중앙, 지방)로 부터 지원받은 방지시설	0 5년 이내에 정부(중앙, 지방)로 부터 지원받은 사업장이라도 지원받은 방지 시설이 아니거나 지원받은 방지시설에 방지시설을 추가하는 경우 허용(단, 지원받은 방지시설 교체 불가)
방지시설 종류·시설 용량별 설치비 및 보조금 지원액	0 방지시설 단가는 단가표에 제시된 금액 이하로 하되, 미세먼지 저감(원인물질 포함) 신기술 적용, 시설 사양, 현장 여건 등으로 단가가 상승하는 경우, 선정심사위원회 심사를 통해 30% 범위 내에서 조정 가능	0 방지시설 단가는 단가표에 제시된 금액 이하로 하되, 미세먼지 저감(원인물질 포함) 신기술 적용, 시설 사양, 현장 여건 등으로 단가가 상승하는 경우, 선정심사위원회 심사를 통해 50% 범위 내에서 조정 가능(단, 방지시설 용량이 커서 설치비 한도를 초과하는 경우 최대 지원한도의 50%를 말한다) 0 악취(대기오염물질) 방지조치를 위한 시설설치·개선비 한도는 최대 1억원(보조금 한도는 최대 0.9억원) 0 방지시설 본체 설치없이 방지시설에 딸린 기계·기구류(후드, 덕트, 송풍기, 펌프 등) 및 효율증대 설비(에어드라이기, 세척수조 등)도 지원 가능 0 분무시설, 바이오커튼, 밀폐시설, 굴뚝/장문 부착형 시설별로 시설용량별 악취방지조치 보조금 지급기준 마련(참고)



[참고] 광역단위 대기개선사업 추진 사례(대구 서구)

염색산단 백연(악취) 제로화 사업



- 도심산단 밀접 - 서대구KTX역사는 염색산단, 서대구산단 중간에 위치
- 섬유염색업종이 집적한 염색산단의 특성
 - 대구도심산단 중 일반대기물질 및 단위면적당 유해대기물질 배출량이 가장 높음
※근거: 염색산단 등 도심산단 공해(악취 등) 해결방안 연구용역(2018)
 - 섬유염색공정에서 배출되는 유증기 특성상 다량의 백연 및 악취 유발
 - 기존 방지시설(흡수·흡착탑)의 노후화 및 처리효율의 한계
※근거: 염색산단 업종별 효율적 방지시설 유지관리 매뉴얼 개발 연구용역(2017~2018)



[참고] 광역단위 대기개선사업 추진 사례(대구 서구)

지원현황 전기집진시설, RCO, 백연저감시설(응축시설) 지원

(단위 : 업체수(개소), 지원액(억원))

계	지원완료						지원예정				
	'19		'20		'21		'22		'23		
업체수	지원액	업체수	지원액	업체수	지원액	업체수	지원액	업체수	지원액	업체수	지원액
124	542	18	36	17	63	23	133	33	155	33	155



➢ 도심 염색산단 백연(악취) 제로화 사업 ⇒ 『2021 대구시정 BEST 10』 선정

* 대구시에서 매년 시민들의 투표로 10개의 우수 정책 선정

1-11. 소규모사업장 방지시설 설치지원사업 절차 개선 추진

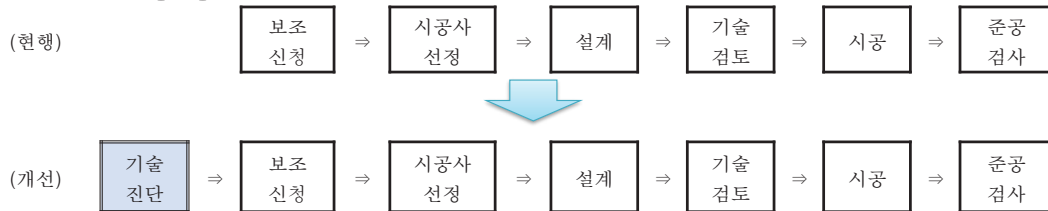
先 기술진단 → 後 지원대상 선정 등 지원절차 전환

추진방향

- 소규모사업장 방지시설 지원시 先 기술진단 → 後 지원선정 전환
- 사업장 대기오염물질 포집·처리 쉰 단계 무료 기술진단 실시

지원 절차

- 소규모사업장 방지시설 지원사업 신청희망 사업장을 대상 先 기술진단 → 後 지원선정 방식으로 전환



21

1-11. 소규모사업장 방지시설 설치지원사업 절차 개선 추진

기술진단

- 측정기기로 배출시설 발생 오염물질 포집·처리효율에 대한 후드·덕트·방지시설 본체·송풍기 등 쉰 단계 성능평가

※ 제어거리(유속), 반송속도, 본체(차압, pH), 송풍능력(송풍량, 정압, 벨트, 모터), 방지시설 규모, 방지시설 훼손 여부, 오염물질 누출 여부 등

결과 활용

- 소규모사업장 방지시설 지원사업 신청시 진단결과 첨부해 지자체 신청 ⇒ 지자체는 지원사업 우선 선정

- 방지시설 교체 등 설계시 후드·덕트·송풍기 등 진단결과 반영

※ 소규모사업장 방지시설 설치 지원 국고보조금 업무처리지침에 사전 기술진단 사업장 우선 지원 근거 마련

22



1-11. 소규모사업장 방지시설 설치지원사업 절차 개선 추진

- [사업기간] 2021년 9월 ~ 2022년 1월(시범사업)
- [사업기간] 경기도 8개 시(수원, 고양, 화성, 안산, 시흥, 광주, 파주, 김포)
- [지원대상] 경기도내 100개 사업장

※ 신청 사업장은 소규모사업장 방지시설 지원사업 우선 선정

▪ [사업절차] 경기·안산·시흥 녹색환경지원센터 수행

<환경부>	<지자체>	<녹색환경지원센터>	<녹색환경지원센터 →지자체>
추진계획 수립	대상 사업장 수요조사 및 선정	사전기술진단 실시	결과보고서 제출
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 진행방법 절차 지침 등 마련 ◦ 확대방안 등 제도화 추진 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 소규모사업장 방지시설 선정예정 민원발생 사업장 등 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 기술인력 교육 및 검사팀 구성 ◦ 측정기기 구입 ◦ 검사일정 협의 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 사전기술진단 결과를 통해 자체 개선·교체 필요성 등 판단

▪ [향후계획] 2022년 사전기술진단 시범사업 확대 계획



[참고] 사전 기술진단 주요 항목 및 진단방법

I 사업장 환경시설 현황

2 후 드

- 취급물질(원료) :
- 오염물질 생성 : 가스상 , 입자상
- 후드 현황

후드 번호	후드제원		개구면적(m ²)	범퍼	개도율(%)
	정방형	원형			
				유 <input type="checkbox"/> / 무 <input type="checkbox"/>	

- 흡입성능 평가 : 양호 , 불량

후드 번호	제이거리(m)		제어유속(m/s)		배기유량(m ³ /분)		후드정압(mmΔg)		스모크테스트	
	선계값	측정값	선계값	측정값	선계값	측정값	선계값	측정값	양호	불량

3 덕 트

덕트 번호	반송속도(m/s)		덕트제원의 직경성	범퍼 설치 위치의 적정성	최소구 설치 위치의 적정성	가스유출 여부	성능평가 결과 (양호/불량)
	선계값	측정값					

4 송풍기

송풍기 번호	구분	배출량(m ³ /분)	정압(mmΔg)	회전수(rpm)	범퍼개방(%)	인버터(타)

5 방지시설 본체

방지시설 번호	차입계	차입(mmΔg)			핵심부품 관리		비고
		선계값	측정값	측정/선계(%)	활성탄, 여과도, 흡수액 교체일(교체주기)	제기문(폐수) 처리 방법	
	유 <input type="checkbox"/> / 무 <input type="checkbox"/>				()		

6 종합결과

III 후드 성능평가 방법 및 기준

1. 현황조사 : 후드종류, 덮개유무, 방해기류
- 연기발생기 등으로 기류 및 환기상태 점검
2. 제이거리(유속), 유량 및 정압
① 제이거리(m) : 골자
② 제어유속(m/s)
- 측정기 : 열선풍속계
- 측정지점 : 후드개구면(포위식), 후드에서 가장 먼 오염물질 발생지점(외부 레시버식)
③ 후드정압(mmΔg) = 후드개구면속도(m/s) × 후드개구면적(m²) × 0.1
- 측정기 : 열선풍속계
- 측정지점 : 후드개구면 또는 덕트
④ 후드정압(mmΔg)
- 측정기 : 피토관, 열선풍속계
- 측정지점 : 후드와 덕트의 연결부를 지난 지점에서 직경 2~4배 지점

- 후드설치 기준 : 포위식 우선 고려, 배출원에 가깝게 설치(상방·측방형), 후드뒷면 가지덕트에서 주덕트 접속부까지의 길이는 가지덕트 직경의 3배 이상, 플랜지 부착 등

형식	의미	종류
포위식	배출원 전부 또는 부분적으로 포위	포위형, 드래프트캡형, 진추부스형
외부식	배출원 가까이 설치	슬롯형, 그리드형, 푸쉬올형
레시버식	배출원에서 상송 관성기류 등 발생시 설치	캐노피형, 그라인더카바형

○ 제이거리 기준

제이거리(m)	후드의 구조 및 위치
0.5 미만	측면에 1개의 슬롯형 설치
0.5 ~ 0.9	양측면에 각 1개의 슬롯형 설치
0.9 ~ 1.2	양측면에 각 1개 또는 가운데 중앙선을 따라 1개의 슬롯형 또는 푸쉬올형 설치
1.2 이상	푸쉬올형 설치



[참고] 사전 기술진단 주요 항목 및 진단방법

○ 제어속도 기준

■ 관리대상 유해물질

물질상태	제어속도 (m/sec)
가스	0.5
입자	1.0

■ 관리대상 유해물질

물질상태	후드 형식	제어속도 (m/sec)
가스	외부식 포위	0.4
	외부식 개방형	0.5
입자	외부식 포위	0.7
	외부식 개방형	1.0

■ 분진

분진악업 장소	제어속도 (m/s)		
	포위식 후드	개방식 후드	정확 측정 불인정
양식 등 흡수건포 또는 압출기류 발생 장소	0.7	-	-
주물모래 제강 장소	0.7	-	-
주형 부수고 모래타는 장소	0.7	1.3	-
그 밖의 분진악업 장소	0.7	1.0	1.2

후드 설치방법	제어속도 (m/s)
회전에 기계 전체 포위	0.5
회전에 회전으로 발생하는 분진의 흡입법	5.0
방향을 후드 개구면으로 맞출	
회전제한 포위	5.0

[비고]
1. 회기대상 유해물질 : 염화비닐, 0-톨렌 디, 그... 14종(산성분진, 분진, 시황, 황, 99종)
2. 관리대상 유해물질 : 유기화합물, 117종, 산성분진, 분진, 시황, 황, 99종, 17종, 가스상유해물질 15종
3. 분진량 : 267g/작업시간(17분) 이하인 경우, 분진량 10g/작업시간(17분) 이하인 경우
4. 가스 : 100ppm 이하인 경우, 가스 또는 분기 및 경우
5. 입자 : 1000g/작업시간(17분) 이하인 경우, 입자 또는 분기 및 경우
6. 가연성 : 100g/작업시간(17분) 이하인 경우, 가연성 또는 분기 및 경우
7. 폭발성 : 100g/작업시간(17분) 이하인 경우, 폭발성 또는 분기 및 경우
8. 기타 : 분진에 의해서 발생하는 유해물질은 분진이라는 범위 내에서 해당 후드 개구면에서 측정 가능 한 거리의 측정위치에서 측정

○ 덕트 성능평가 방법 및 기준



- 구멍 직선, 결함이나 고인 방지
- 우덕트와 가지덕트의 절속은 30° 이내, 우덕트와 가지덕트 연결점에서 압력손실 차 10% 이내
- 반송속도 (m/s)
 - 측정기 : 열선풍속계
 - 측정자 : 열보, 후드, 가지덕트 접속부 등이 있는 지점에서 덕트직경의 75배 이상 하류

○ 반송속도 기준

오염물질	사례	반송속도 (m/sec)
가스, 증기, 연기		5 ~ 10
흄	아연-산화알루미늄-용접 흄	10 ~ 12.5
미세하고 가벼운 분진	미세한 먼지-종이 분진	12.5 ~ 15
진료용 분진 발생		15 ~ 20
일반 산업분진	그라인더 금속분말, 도색분, 일리나 주물-적면 분진	17.5 ~ 20
부기온 분진	꽃은 통합 일차혼입금속-납 분진	20 ~ 22.5
무겁고 습한 분진	습한 시멘트-착수질 혼입 날 분진, 석면덩어리	22.5 이상

○ 주요 방지시설 관리기준

방지시설	관리기준
	흡입장치 (일반) ① 활성탄 교체 - 설계된 사용시간 경과시(연 2회 이상 권고) - 활성탄 경과시(유착표출 감소시) ※ 요오드흡착력 측정제용 사용 ② 전처리필터 관리 : 웨는 및 막힘, 유무 ③ 본체 유지관리 - 차단, 활성탄 막힘과 빈공간 발생 유무 - 부식이나 캐짐, 금-구멍 유무
	흡입장치 (자동치오) ① 활성탄 교체 - 설계된 사용시간 경과시(연 2회 이상 권고) - 활성탄 경과시(유착표출 감소시) ※ 요오드흡착력 측정제용 사용 ② 전처리필터 관리 : 웨는 및 막힘, 유무 ③ 본체 유지관리 - 차단, 활성탄 막힘과 빈공간 발생 유무 - 부식이나 캐짐, 금-구멍 유무
	흡입장치 (배출량) ① 세정수 교체 : 매일 일정량 신수 공급 - 세정수 공급배관 및 계수 배출관 확인 - pH 6-8 유지, 과도한경화기 및 약취발생시 교체 ② 순환필터 및 이송배관 관리 - 펌프 적정 가동 여부 - 이송배관 차단 및 파손 여부 ③ 본체 유지관리 - 분사노즐 필터 및 분사가 원활한지 유무 - 중점문, 레미스드 막힘과 빈공간 발생 유무 - 배출구에서 물방울이 튀면 레미스드 교체 - 부식이나 캐짐, 금-구멍 유무
	흡입장치 (이온식) ① 여과포 교체 - 설계압보다 높거나 낮은 때(2년, 마다 권고) - 배출구에서 먼지배출 확인시 ② 압축공기 설비 관리 - 발전시설 정상작동 여부(압축기, 다이아프램펌프, 솔레노이드밸브, 타이머, 토타리밸브 등) - 퇴적되거나 보관된 분진의 적정 제거 여부 ③ 본체 유지관리 - 차단, 소음 등 부적정 상태 발생시 - 부식이나 캐짐, 금-구멍 유무



[참고] 사전 기술진단 장비

구분	모델명	모델명
열선 풍속계		
	테스토 425	TSI-9515
배인 풍속계		
	키모 LV50	테스토 416
송풍기회전수 측정기		
	타코메타 CDT-2000HD	CT50 타코메타

구분	모델명	모델명
피토관 (전압, 정압, 동압)		
	테스토 512	키모 MP120
전압, 전류, 측정기		
	테스토 755-2	플루크
연기발생기		
	Antari FT-50 포그머신	
기타		
	조이스틱 산입용 내시경 카메라	BOSCH 레이저 거리측정기 IGLM250FI

1-12. 청정연료 전환 지원사업 추진

초미세먼지 배출원 1위 제조업연소 기여율 감소(31.1%)

• 미세먼지 등 대기오염물질 다량 배출시설(중질유)을 청정연료로 전환
→ 먼지, 황산화물, 질소산화물, 이산화탄소 등 대기질 개선

사업 내용 • 대기오염물질 배출시스템 교체 지원 (중질유 사용시설을 청정연료로 전환)
* 배출시스템 : 저녹스버너 및 부재시설, 가스 저장탱크, 가스 인입배관 등

중질유 사용시설		청정연료		
				
• 일반버너	• 병커C-유 저장용기	• 저녹스버너	• LPG 저장탱크	• LNG 인입배관

1-12. 청정연료 전환 지원사업 추진



지원대상	중소대기배출사업장
사업형태	자치단체자본보조(국비 50%, 지방비 40%, 자부담 10%)
추진근거	대기환경개선을 위한 재정적 기술적 지원(대기환경보전법 제81조)
예산현황	2022년도 26.5억원(국비)



1-12. 청정연료 전환 지원사업 추진

- 기대**
 - 대기오염물질 다량 발생원의 원천차단으로 저감효과 극대화
- 효과**
 - 이산화탄소 등 온실가스 배출량 감소
 - 대기방지시설 설치 및 운영 간소화로 환경관리 부담 완화
 - 방지시설 운영비(전력비, 폐기물처리비, 자가측정비 등) 절약

대기오염 물질 저감율	구분	B-C유(황 0.3%)	LNG	LPG
	먼지 배출계수	0.72	0.03	0.07
	B-C유 대비 저감율		△95.8%	△90.3%
황산화물 배출계수	4.29	0.01	0.01	
	B-C유 대비 저감율		△99.8%	△99.8%
질소산화물 배출계수	6.64	6.04	2.28	
	B-C유 대비 저감율		△9.0%	△65.7%

· 대기환경보전법 시행규칙 별표 10 연료별 대기오염물질배출계수

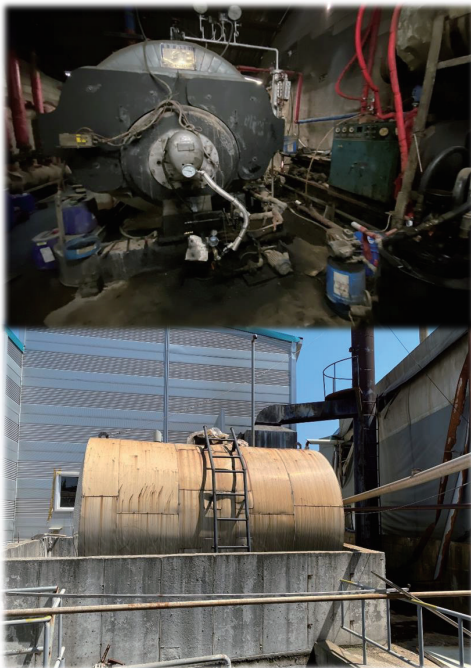
온실가스 저감율	구분	B-C유	LNG	LPG
	국가고유 배출 · 흡수계수(톤C/TJ)	21.929	15.272	17.454
	B-C유 대비 저감율		△30.4%	△20.4%

· 2020 국가 온실가스 인벤토리 보고서(온실가스종합정보센터)

29




[참고] 연료전환 지원사례(경기도)



30

2. 사물인터넷 측정기기 부착 추진 계획

사물인터넷 (IoT) 활용
소규모 대기사업장 원격관리 추진 현황



2-1. 추진 경과

시범부착 단계

- 소규모 사업장에 IoT 측정기기 시범 부착(한국환경공단, 2017~ 2018)
- 30개 사업장(2017년 5개, 2018년 25)에 온도 등 8개 항목 정보 수집

실증사업 및 부착지원 단계

- IoT 측정기기를 활용한 방지시설 관리 실증사업(2019.7~2020.3)
- 소규모 사업장 방지시설 설치지원사업과 연계하여 IoT 측정기기 설치 지원

실증사업 (100개소)

- IoT 관리시스템 ↔ 사업장간 측정, 전송, 분석 등 관리시스템 구축방안
- IoT 측정기기 및 시스템과의 통신연결을 위한 게이트웨이 설치

설치지원

- 대기 4,5종 사업장 노후 방지시설 교체비용 90% 지원(2019년부터)
- 2019 ~ 2022년 4개년, 1.2만개 사업장 지원 계획



2-2. 추진 방향

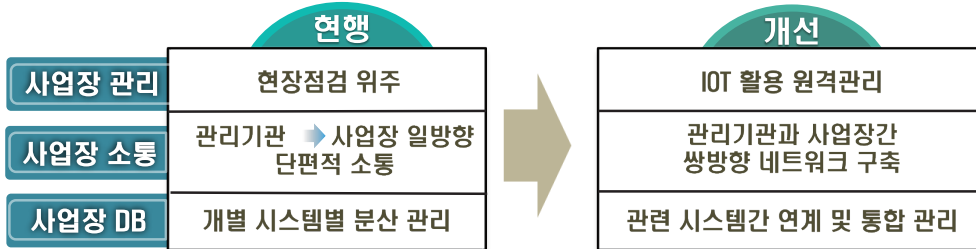
소규모 대기사업장 환경관리 역량 강화

추진 과제

IoT 활용 소규모 대기사업장 원격관리 체계 조기 구축

IoT 관제시스템을 플랫폼화하여 사업장과 소통 활성화

소규모 대기사업장 정보 DB화 및 시스템간 연계 강화



- 소규모 대기사업장 방지지설에 IoT 측정기기 부착
- 가동정보 전송을 통해 방지지설 실시간 모니터링
- 관제시스템을 매개로 쌍방향 소통과 가동정보 DB 구축 및 활용

33



2-3. 세부 추진계획

IoT 활용 소규모 대기사업장 원격관리 체계 조기 구축



- 신규시설 : (4종) 2023.6.30 ~ (5종) 2024.6.30까지
- 기존시설 : 2025.6.30 까지
- 부착비 지원 : 조기 구축 및 사업장 부담 완화

부착 의무 범제화

- 6개 방지지설이 설치된 사업장에 특성에 맞는 IoT 측정기기 의무 부착
- 대기환경보전법 하위법령 개정 (2022년 상반기)

설치비 지원

- 기존시설 조기부착 유도하기 위한 설치비 지원 (설치비 90%)
- 소규모 사업장 방지지설 설치 지원 사업 연계

34



[참고] 소규모사업장 방지시설 설치지원 사업 현황

지원 내역 및 예산

- 지원규모 : 2019 ~ 2022년 중 1.2만개 사업장 지원
- 지원비율 : 사업비의 90%(국비 50%, 지방비 40%, 자부담 10%)
- 지원예산 : 2019 ~ 2022년 중 1조 1,842억원 지원

구분		계	2019	2020	2021	2022
사업비 (억원)	계	11,842	2,197	4,400	2,993	2,252
	국비	5,921	1,098	2,200	1,497	1,126
	지방비	4,737	879	1,760	1,197	901
	자부담	1,183	219	440	299	225
사업장(개소)		11,162	1,997	4,000	2,993	2,172

※2022년부터 사물인터넷 측정기기만 부착하는 사업장에 대한 지원비(국비 40억원, 2천개소) 편성

사물인터넷 설치 병행

- 보조금 지원사업장에 사물인터넷 측정기기 부착 지원(설치비 90%)

35



2-3. 세부 추진계획

IoT 관제시스템 플랫폼화 → 사업장과 쌍방향 소통 활성화

방지시설 실시간 모니터링

- 배출 및 방지시설 IoT 측정기기에서 측정된 가동정보를 IoT 관제센터로 전송
- 전송주기 설정 : 소규모사업장 특성, 방지시설 수 및 관제시스템 처리용량 고려
 - (가동정보) 배출시설 가동시 방지시설 가동여부, 방지시설 적정운영 여부
 - (사례) TMS는 1~3종 배출농도 자료 30분간격 전송

방지시설 가동정보 공유체계 마련

- IoT 관제센터로 전송된 방지시설 가동정보 → 시·도 등 관리기관 공유
- (관리기관) 관할 사업장 모니터링, 부적정 운영 위주 관리
- (사업장) 방지시설 상태 확인, 소모품 교체주기 파악, 각종통계 등 환경관리 활용

36



2-3. 세부 추진계획

소규모 대기사업장 관련정보 DB화 및 시스템간 연계 강화

대기배출사업장 관리시스템 현황



시스템명	관리 기관	주요 기능
IoT 관제시스템	한국환경공단	IoT 계측 정보 통합관리 (20.11 구축)
배출시설 인허가 시스템	미세먼지 정보센터	배출사업장 현황
대기정책지원시스템		사업장 대기오염물질 배출량 산정
대기배출원 관리 시스템		자가측정(1~3종) 및 배출시설 현황 관리

37



2-3. 세부 추진계획

소규모 대기사업장 관련정보 DB화 및 시스템간 연계 강화

소규모사업장 맞춤형 관리정책 개발

- IoT 측정자료를 DB화하여 소규모사업장 배출특성 분석
- 각종 형식의 통계로 전환하여 시·도 및 유관기관 사업장 등에 공개
- IoT 전송자료를 빅데이터로 구축하여 각종 사업장관리 행정자료로 활용
- [행정자료] 소규모사업장 인허가 등

시스템 체계화 및 연계성 강화

- 소규모 사업장 인허가 → 배출관리 → 자가측정 배출량 보고 등 시스템 체계화
- 사업장 인허가 정보시스템 구축으로 체계적 관리를 위한 골격 구축
- 시스템간 인허가 정보 등 공통정보 공유로 통계 DB호환성 강화
- 개별사업장 관련 정보 통합관리 체계 마련

38



[참고] 사물인터넷 활용 사례

스마트폰 앱

- ▶ 판매가격 원격조정
- ▶ 내부온도 / 장비상태 확인
- ▶ 실시간 입고 - 판매 - 재고
- ▶ 유통기한 / 이력 확인
- ▶ 24시간 최첨단 오직품 알림서비스

스마트판매시스템

HACCP시스템에서 만든 포장육 완제품을 냉장함비 원격IoT 스마트기에 탑재 판매

IoT 스마트판매시스템

- ▶ 온도자동조정
- ▶ 유통기한 바코드 관리
- ▶ 신용카드, 삼성pay 등 모바일 결제
- ▶ 장비상태 정보 송출
- ▶ 음성안내(사용법)
- ▶ 터치스크린 화면안내방식
- ▶ 축산물품질평가원 비드도급

물류센터

상품 저장

농협안심축산

IoT 기반 지능형 재난관리 시스템

이러한 시스템을 도입 - 코드사업 목표

- 화재안전 장치를 위한 선제적 대응
- 화재안전 장치를 위한 선제적 대응
- 화재안전 장치를 위한 선제적 대응

이러한 시스템을 도입 - 선제적 대응

- 화재안전 장치를 위한 선제적 대응
- 화재안전 장치를 위한 선제적 대응
- 화재안전 장치를 위한 선제적 대응

LH 임대주택 IoT 스마트홈

확장서비스

기본서비스

IoT 에어컨, IoT 난방, IoT LED조명, IoT 온도도센서, IoT 열스텐드, IoT 출입, IoT 전기차충전, IoT 영상고, IoT 열스텐드, IoT 출입, IoT 전기차충전

IoT 계량기, IoT 난방, IoT LED조명, IoT 온도도센서, IoT 열스텐드, IoT 출입, IoT 전기차충전

IoT 문열림감지, IoT 미세먼지센서, IoT 가스

CLOUD SERVER, BIGDATA

3. 법령 개정 주요 내용



3-1. 시행령 주요 개정내용

개정이유

- 소규모 대기사업장에 사물인터넷 측정기기 부착 제도화

대기환경보전법 시행령 주요 개정내용

- 소규모 대기사업장(4종, 5종)에 사물인터넷 측정기기 단계적 부착 의무화
 - 사물인터넷 측정기기 부착사업장을 4종 및 5종 사업장으로 하고 대상시설 등 구체적 내용은 시행규칙 위임(제17조제6항 신설)
 - ※ 개정내용 시행('22.5.3) 후에 설치된 4종 사업장은 '23.6.30까지, 5종 사업장은 '24.6.30까지, 시행 전에 설치된 기존사업장은 '25.6.30까지 부착해야 함(부칙 제2조 사물인터넷 측정기기 부착 기한에 관한 특례)
- 사물인터넷 측정기기 관제센터 설치에 관한 법적근거 마련(제19조제1항제2호 신설)
 - 사물인터넷 측정기기 가동정보를 전산망으로 효율적으로 관리하기위해 사물인터넷 측정기기 관제센터를 설치·운영할 수 있도록 함

41



3-2. 시행규칙 주요 개정내용

대기환경보전법 시행규칙 개정 주요내용

- 사물인터넷(IoT) 측정기기를 부착해야하는 대상시설 등 세부사항 규정
(안 제37조의 3 및 별표 9의2 신설)
- 6개 종류의 방지시설 설치 사업장에 사물인터넷 측정기기 4종
(전류계 · 차압계 · 온도계 · pH계)을 방지시설 특성에 따라 부착

방지시설명	부착대상 사물인터넷 측정기기	
	배출시설	방지시설
원심력집진시설	전류계	전류계
세정집진시설	전류계	전류계
여과집진시설	전류계	전류계, 차압계, 온도계
전기집진시설	전류계	전류계
흡수에 의한 시설	전류계	전류계, pH계
흡착에 의한 시설	전류계	전류계, 차압계, 온도계

※ 온도계, pH계는 시설의 특성에 따라 환경부장관 또는 시·도지사가 부착이 필요하지 않다고 인정하는 경우에는 부착하지 않을 수 있음

- 사물인터넷 측정기기의 측정자료를 사물인터넷 측정기기 관제센터에 상시 전송하는 등 운영·관리기준을 정함(안 별표 9 제3호 신설)

42

3-3. 향후 계획

- 사물인터넷 측정기기 관제센터 운영 규정(고시) 제정 (시행령 제19조제2항 관련)
 - 관제센터 관할사업장과 관제센터의 기능·운영 및 자동측정자료 관리 등에 필요한 사항
- 사물인터넷 측정기기 운영 가이드라인 제정 (시행령 별표 3의2 제1호라목, 시행규칙 별표 9의2 비고 등 관련)
 - 온도계, pH계 부착 예외 사유, 복수 배출시설에 대한 부착 기준 등

시행령(완료)	시행규칙(완료)	관련 고시 등
<ul style="list-style-type: none"> • 의무 부착 측정기 신설 (IoT 측정기기 추가) • IoT 측정기기 관제센터 설치 (관제시스템 구축) 	<ul style="list-style-type: none"> • IoT 측정기기 부착대상 • 측정기기 종류 • 측정기기 부착시기 등 • 운영, 관리기준 신설 	<ul style="list-style-type: none"> • IoT 관제센터 운영규정 • 운영 가이드라인

3-4. 최근 질의답변 사례

질의 내용

- 2종 사업장의 경우도 사물인터넷 측정기기 부착 대상인지?

답변 내용

- 사물인터넷 측정기기 부착 대상사업장은 4종 사업장 및 5종 사업장이며,
 - 4종 사업장 및 5종 사업장 중 6종의 방지시설(원심력집진시설, 세정집진시설, 여과집진시설, 전기집진시설, 흡수시설, 흡착)이 설치된 사업장에 한정

※ 관련근거 : 「대기환경보전법 시행령」 제17조제6항
「대기환경보전법 시행규칙」 제37조의3 및 별표 9의2



3-4. 최근 질의답변 사례

질의 내용

- 2종 사업장이거나, 4종 및 5종 배출구가 있는 경우 사물인터넷 측정기기 부착 대상인지?

답변 내용

- 사물인터넷 측정기기 부착 대상사업장은 4종 사업장 및 5종 사업장이며, 배출구 종별 기준이 아닌 사업장 종별 기준(1~3종 사업장 제외)
- 4종 사업장 및 5종 사업장 중 6종의 방지시설(원심력집진시설, 세정집진시설, 여과집진시설, 전기집진시설, 흡수시설, 흡착)이 설치된 사업장에 한정

※ 관련근거 : 「대기환경보전법 시행령」 제17조제6항
「대기환경보전법 시행규칙」 제37조의3 및 별표 9의2



3-4. 최근 질의답변 사례

질의 내용

- 법령 개정 당시 가동 중인 사업장에서 배출시설을 추가로 증설할 경우 해당 시설의 사물인터넷 측정기기 설치 시기는?

답변 내용

- 사물인터넷 측정기기 부착 시기는 배출시설의 가동개시 신고 시점이 기준
- 법령 개정 전에 가동 중인 사업장에서 배출시설을 추가 설치할 경우 4종은 2023.6.30까지, 5종 사업장은 2024.6.30까지

※ 관련근거 : 「대기환경보전법 시행령」 부칙 제2조(사물인터넷 측정기기 부착 기한에 관한 특례)

[참고] 사물인터넷 측정기기 부착대상 방지시설

IoT 측정기기별 부착 대상 방지시설 (약 113,392개)

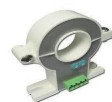
시설유형	여과집진	흡착	원심력	흡수 및 세정	전기집진
시설수	48,315 (42.6%)	37,665 (33.2%)	12,068 (10.6%)	[흡수] 10,075 [세정] 4,950 (8.9%) (4.4%)	319 (0.3%)
IoT 항목	전류계 차압계 온도계	전류계 차압계 온도계	전류계	전류계 PH계	전류계

※ 2020년 4,5종 배출원조사 (환경부 국가미세먼지정보센터, 2021년)

[참고] 사물인터넷 측정기기 구성

IoT 계측기

○ 배출시설 및 방지시설 상태 확인을 위한 전류 · 압력 · pH · 온도 측정

계측기	요구사항	부착시설	형태
전류계	<ul style="list-style-type: none"> • (범위) 0 ~ 300A, 0 ~ 30A, 0 ~ 50A • (동작온도) -40 ~ 70°C • (도선굵기) 30ø • (출력) 4 ~ 20mA 	<ul style="list-style-type: none"> •배출시설 •방지시설 	
차압계	<ul style="list-style-type: none"> • (범위) 0 ~ 300, 0 ~ 500mmH2O • (표시) ±1999 Digit LCD • (동작온도) -20 ~ 60°C • (출력) 4 ~ 20mA 	<ul style="list-style-type: none"> •방지시설 	
pH계	<ul style="list-style-type: none"> • (범위) 0 ~ 14pH • (표시) 7 Digit LCD • (ZERO Adjusting) pH7 ± 1.5pH • (SPAN Adjusting) pH4 ± 1.5pH • (온도보상) -5 ~ 100°C • (동작온도) -5 ~ 45°C • (출력) 4~20mA, RS 485 	<ul style="list-style-type: none"> •방지시설 	
온도계	<ul style="list-style-type: none"> • (범위) -50 ~ 400°C • (표시) ±1999 Digit LED • (동작온도) -20 ~ 80°C • (출력) 4 ~ 20mA 	<ul style="list-style-type: none"> •방지시설 	

사물인터넷 (IoT) 활용
소규모 대기사업장 원격관리 추진 현황



[참고] 관리시스템(그린링크) 구성

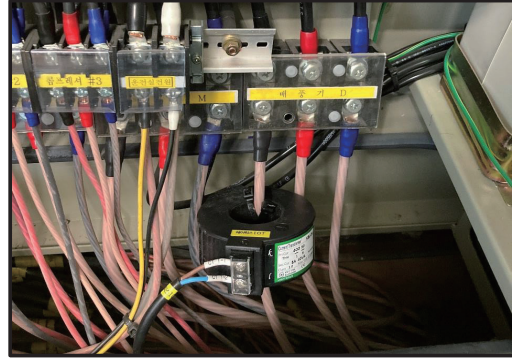
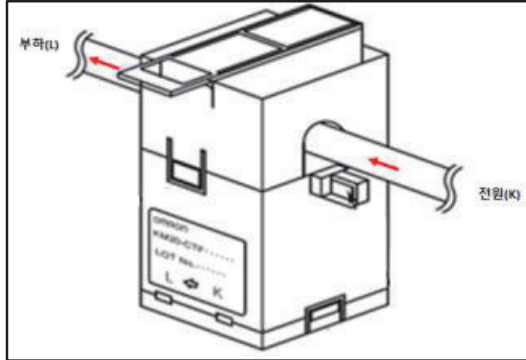


49

4. 사물인터넷 측정기기 부착 사례



4-1. 사물인터넷 측정기기 부착 (전류계)



구분	사양
측정 범위	0 ~ 600A
출력 신호	4 ~ 20mA
내구성	장기간 실외에서 연속적인 측정 시 외부 요인에 영향이 없어야함

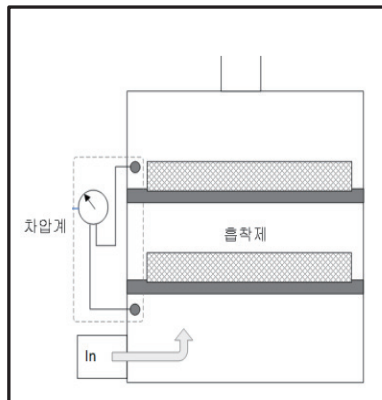
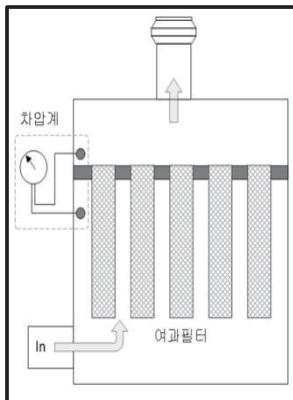
운영 목적

- 배출시설 가동시 방지시설의 정상가동여부 모니터링

51



4-2. 사물인터넷 측정기기 부착 (차압계)



구분	사양
측정 범위	0 ~ 500mmHg
출력 신호	4 ~ 20mA
내구성	장기간 실외에서 연속적인 측정 시 외부 요인에 영향이 없어야함

운영 목적

- 여과포(백필터) 또는 흡착제의 압력 변화로 소모품 상태 확인

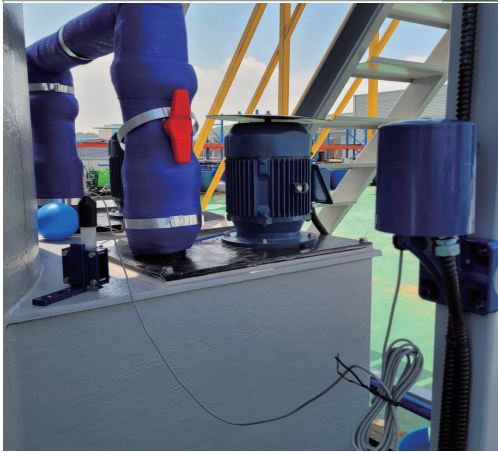
52

사물인터넷 (IoT) 활용
소규모 대기사업장 원격관리 추진 현황



4-3. 사물인터넷 측정기기 부착 (pH계 및 온도계)

pH 측정기기



[측정범위] 0 ~ 14pH

[측정목적]

세정수가 중성으로 유지되도록 관리

온도계



[측정범위] -40도 ~ 100도 이상

[측정목적]

고온을 배출하는 시설의 가동여부 확인

53

사물인터넷 (IoT) 활용
소규모 대기사업장 원격관리 추진 현황



4-4. 사물인터넷 측정기기 (디스플레이)

• Display 측정값 표시 의무화, 조치가 가능한 위치에 부착 필요 [업무처리지침]

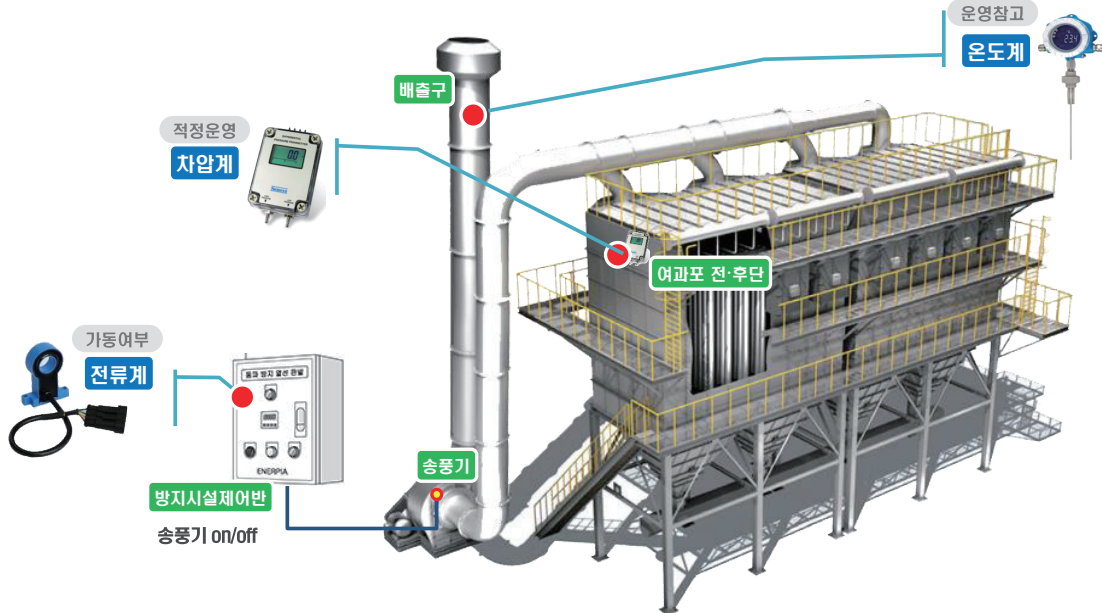




4-5. 사물인터넷 측정기기 부착 사례(여과집진시설)

여과집진시설의 IoT Device(측정기기) 설치

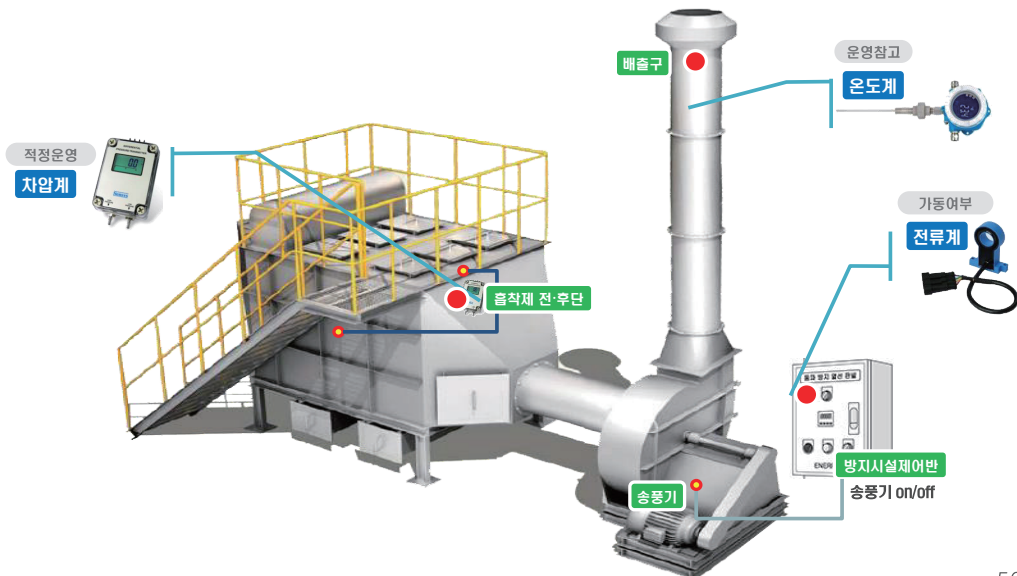
- 가동여부** 전류계 - 송풍기(Fan)의 가동여부를 전기사용으로 확인
- 적정운영** 차압계 - 여과포(백필터)의 적정여부를 여과포 전·후의 차압을 측정하여 확인
- 운영참고** 온도계 - 배출시설이 용해로, 건조기 등의 가열 시설인 경우 배출시설 가동여부를 간접적으로 확인



4-6. 사물인터넷 측정기기 부착 사례 (흡착시설)

흡착시설의 IoT Device(측정기기) 설치

- 가동여부** 전류계 - 송풍기(Fan)의 가동여부를 전기사용으로 확인
- 적정운영** 차압계 - 흡착제 전, 후단의 적정여부를 흡착제 전·후의 차압을 측정하여 확인
- 운영참고** 온도계 - 배출시설이 용해로, 건조기 등의 가열 시설인 경우 배출시설 가동여부를 간접적으로 확인



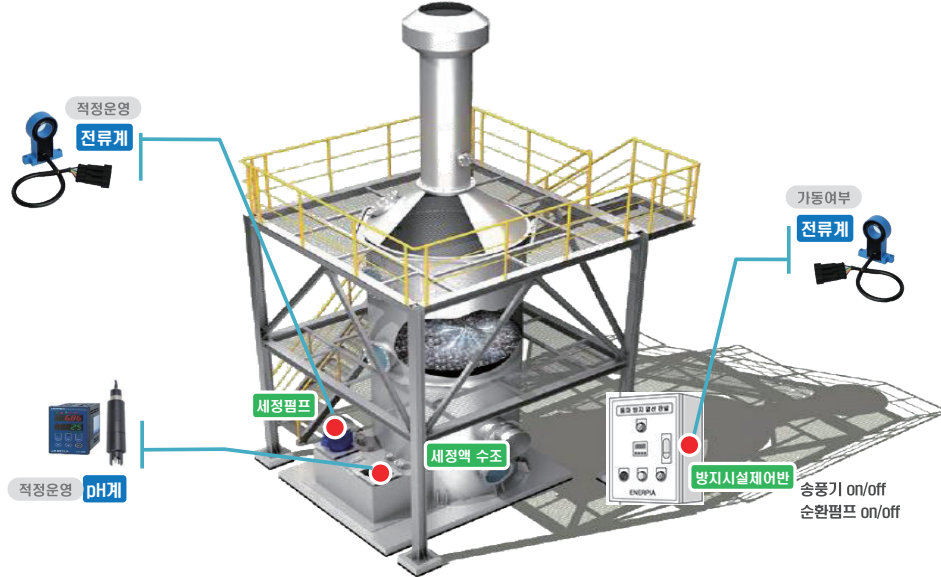
사물인터넷 (IoT) 활용
소규모 대기사업장 원격관리 추진 현황



4-7. 사물인터넷 측정기기 부착 사례(흡수세정시설)

흡수·세정시설의 IoT Device(측정기기) 설치

- 가동여부 전류계 - 송풍기(Fan)의 가동여부를 전기사용으로 확인
- 적정운영 전류계 - 세정수(흡수액) 순환펌프의 가동여부를 전기사용으로 확인
- 운영참고 pH계 - 세정수(흡수액)의 적정운영여부를 확인



57

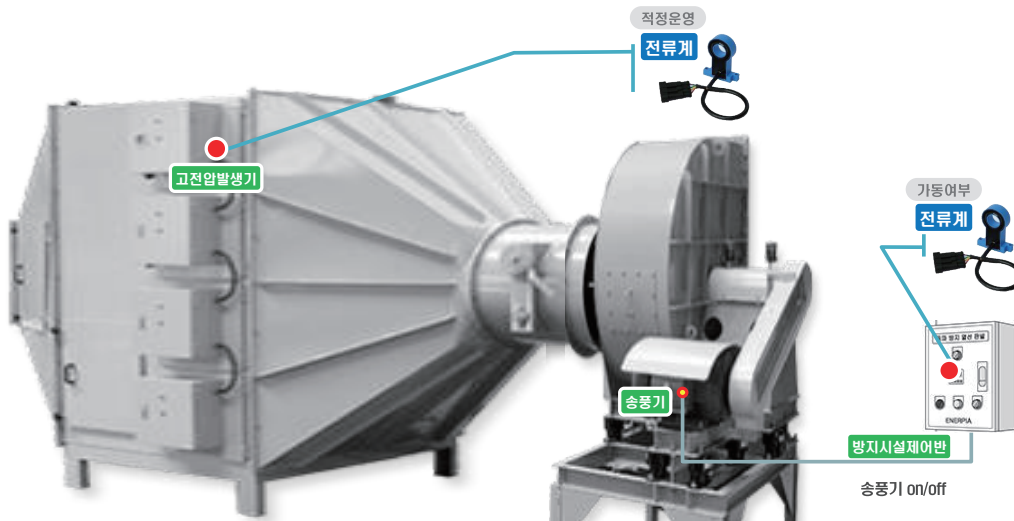
사물인터넷 (IoT) 활용
소규모 대기사업장 원격관리 추진 현황



4-8. 사물인터넷 측정기기 부착 사례(전기집진시설)

전기집진시설의 IoT Device(측정기기) 설치

- 가동여부 전류계 - 송풍기(Fan)의 가동여부를 전기사용으로 확인
- 적정운영 전류계 - 고전압발생기의 전기사용여부를 확인



58

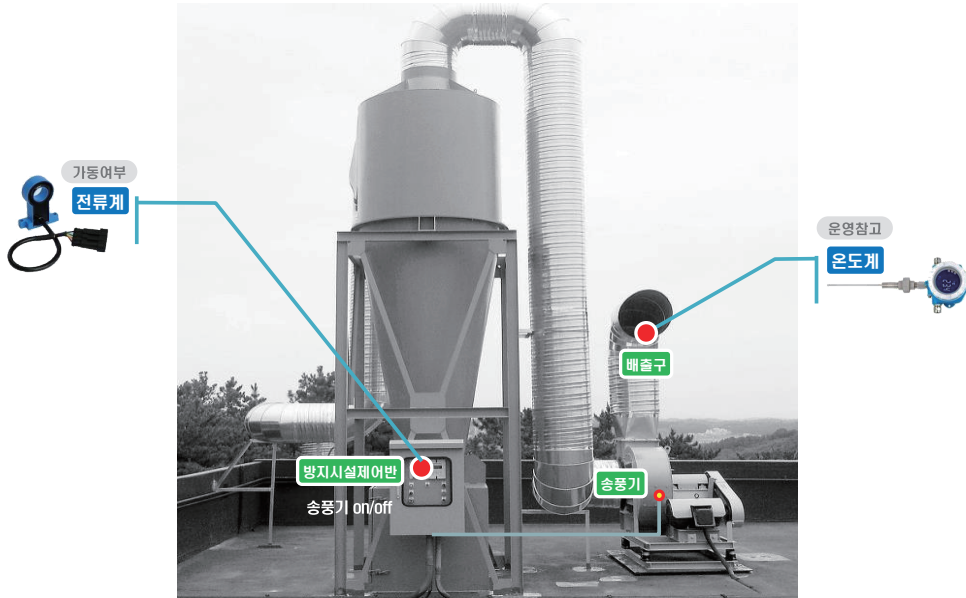


4-9. 사물인터넷 측정기기 부착 사례(원심력시설)

원심력시설의 IoT Device(측정기기) 설치

가동여부 전류계 - 송풍기(DD Fan)의 가동여부를 전기사용으로 확인

운영참고 온도계 - 배출시설이 용해로, 건조기 등의 가열 시설인 경우 배출시설 가동여부를 간접적으로 확인

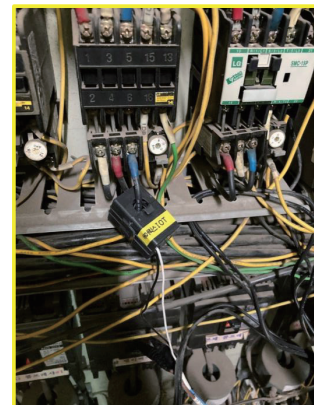
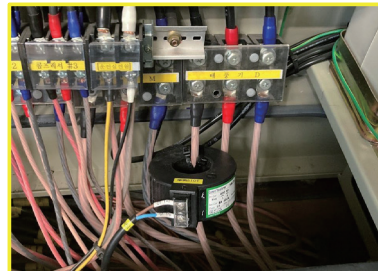
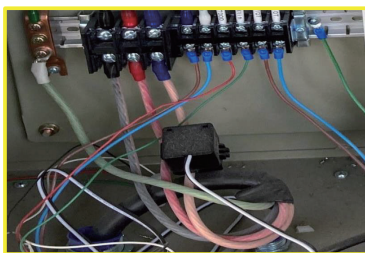


59



4-10. 사물인터넷 측정기기 부착시 주의사항

분전반 전류계 표식



전류계 표식 의무화

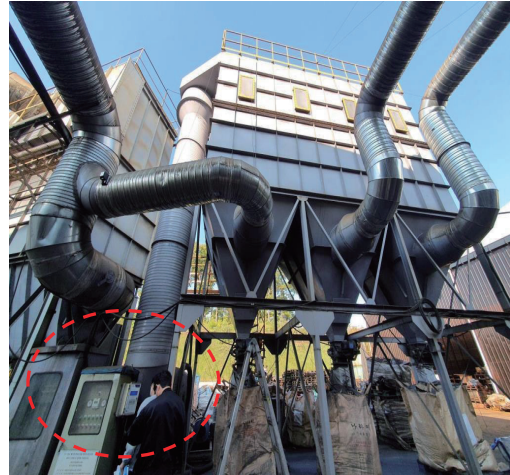
- 이상 신호 전송시 어떤 항목의 전송항목인지 확인 불가
- 설치 시 현장 설비에 영향이 없어야 하며 전류값을 측정하는 시설명을 표식 하여야 함(2022년도 업무처리지침 p.17)



4-10. 사물인터넷 측정기기 부착시 주의사항

GW 적정위치 설치

- 햇빛, 비 등 외부환경에 영향을 받지 않는 곳(권고)
- 무선 LTE 망 송수신이 적합한 곳 설치



61



4-10. 사물인터넷 측정기기 부착시 주의사항

GW 적정위치 설치 / 디스플레이 측정값 표시



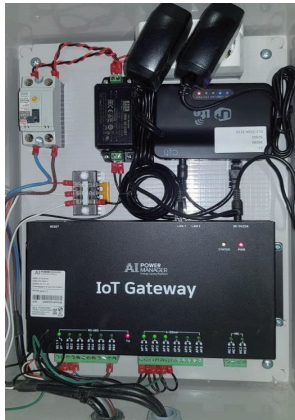
62



4-10. 사물인터넷 측정기기 부착시 주의사항

GW 디스플레이 측정값 표시

- IoT 게이트웨이 Display는 측정값을 나타낼 수 있어야 하며 조치가 가능한 위치에 부착하여야 함(2022년 업무처리지침 p15)



63

5. 소규모 대기배출시설 관리시스템(그린링크)

사물인터넷 (IoT) 활용
소규모 대기사업장 원격관리 추진 현황

5-1. 시스템 개요

▶ 소통 콘텐츠 제공, 공식IoT 제품 정보 지원 제공

The screenshot shows a web portal for managing small-scale air pollution facilities. It features a top navigation bar with options like '로그인' (Login) and '고객지원' (Customer Support). The main content area is divided into several sections: a dashboard with various charts and data points, a '고객 콜센터' (Customer Call Center) section with a phone icon and contact information (1533-3301), and a '로그인' (Login) section with a user profile and password field. A man in a suit is standing on the right side of the screen, pointing towards the dashboard.

65

사물인터넷 (IoT) 활용
소규모 대기사업장 원격관리 추진 현황

5-1. 시스템 개요

▶ 오픈API를 활용하여 지역별 클러스터 제공, 사업장속정정보 연계

The screenshot shows a map-based system for managing air pollution facilities. The map displays various colored markers (red, blue, green) indicating different types of facilities. A pop-up window titled '사업장 속정정보' (Facility Status Information) is shown, displaying details for a specific facility, including its address, status, and other information. The map also shows various landmarks and roads in Seoul.

66

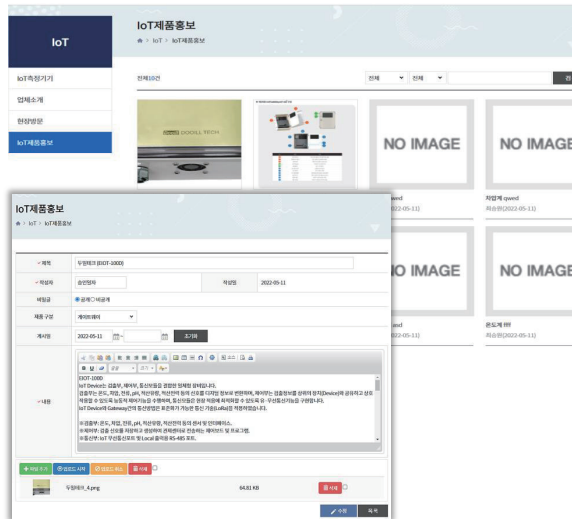


5-1. 시스템 개요

▶ 소통 콘텐츠 제공, 공식IoT 제품 정보 지원 제공

IoT 제품 홍보

IoT 제품 등록 및 승인



- IoT 제품홍보 - 게이트웨이 업체에서 제품 등록후 환경공단에서 승인조치

67



5-1. 시스템 개요

▶ 실시간자료 > 배출구별 수신자료 조회 그래프 설정 및 가동상태정보 조회

실시간자료 > 배출구별 수신자료 조회

시각: 전체 | 시도: 전체 | 시군구: 전체 | 사업장명: gv_두일테크 | 조회기간: 2022-05-20 16:00 ~ 2022-05-20 23:55

# 사업장배출구목록 [Total 1]				# 배출구구조			
No	사업장명	사업장명	배출구	배출구	1depth	2depth	pth
1	2800629	gv_두일테크	1	1	배출1	승풍1	
					배출2	승풍2	

● Y축 최소값, 최대값 설정가능

시작시간을 현재시간 기준으로 설정

상태정보에 따른 범례정보

# 5분차트배고 [Total 5]										
No	사업구분	사업명	측정항목	단위	05-20 16:00	05-20 16:05	05-20 16:10	05-20 16:15	05-20 16:20	05-20 16:25
3	승풍시설	승풍2	진류	mA	-25					
4	방지시설	방지1(관성력집진)	진류	mA	-25					
5	방지시설	방지2(관성력집진)	진류	mA	-25					

● 상태정보에 따른 데이터 표출

» 주요기능

- 그래프 데이터 조회조건 편의성 고려
- Y축 최소값, 최대값 설정하여 그래프 표출
- 상태정보에 따른 데이터 정보 표출기능 제공
- 정상, 점검중, 전원단절, 통신불량, 비정상범위 상태정보 제공

68

사물인터넷 (IoT) 활용
소규모 대기사업장 원격관리 추진 현황

5-2. 소규모 대기배출시설 관리시스템 모바일 웹

환경부 한국환경공단
소규모 대기배출시설 관리시스템

Nature a Clean Sky
맑고 깨끗한 하늘을 약속합니다.

관리 업무 관련법규 (지침)

배출시설정보
오염물 배출시설을 > 합니다.

환경부 한국환경공단
소규모 대기배출시설 관리시스템

실시간 자료 조회

사업장 사업장 선택

배출구 사업장을 선택 제외포함

조회일 2022. 06. 23.

조회시 오전 12:00 ~

간 오후 11:00

조회

69

사물인터넷 (IoT) 활용
소규모 대기사업장 원격관리 추진 현황

5-3. 소규모 대기배출시설 관리시스템(그린링크) 가입 안내

사이트 접속 (www.greenlink.or.kr)

휴대폰 안심본인인증

회원가입신청 작성 → 승인요청 → **가입승인요청** → 회원승인담당자 검토

- 사업장 사용자 정보 입력
- 등록하는 회원의 사업장이 미등록시 회원가입후 사업장 정보 반드시 입력 처리 필요
- 가입하는 회원을 증명할 수 있는 서류 반드시 제출

가입회원정보의 이상유무 확인 및 승인/반려 처리

반려 → 신청현황 조회 → 회원가입 신청 상태 및 처리 현황 조회

승인 → 신청현황 조회 → 회원가입 신청 상태 및 처리 현황 조회

SMS 통보

시스템 로그인 가능

완료

회원가입 안내 : 한국환경공단 1533-3301

70

[참고] 배출 및 방지시설 정상 운영 사례

사업장명 0000 4종 사업장 [경기도 00 소재, 자동차 정비업]

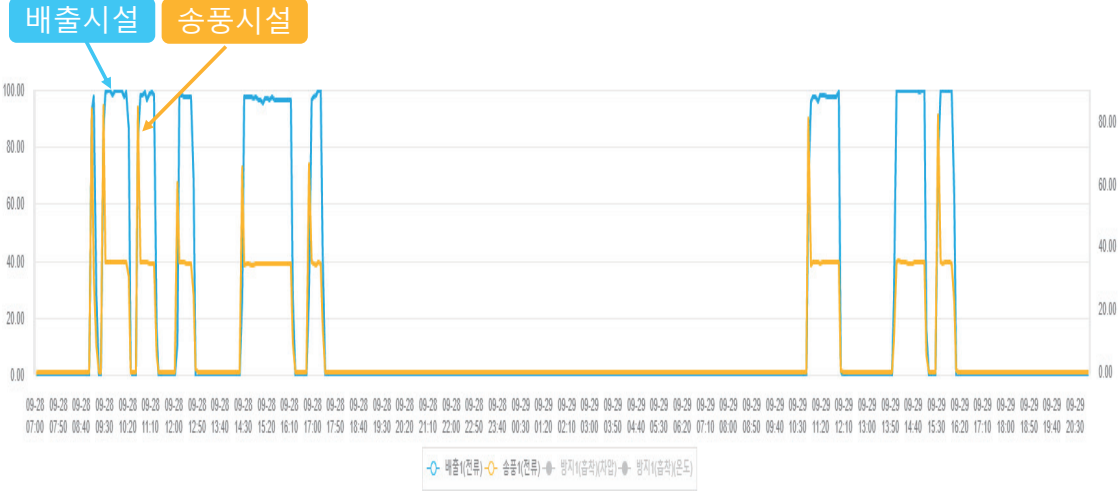
특이사항 배출시설 가동시 전류값과 방지시설 가동시 전류값 동일 패턴

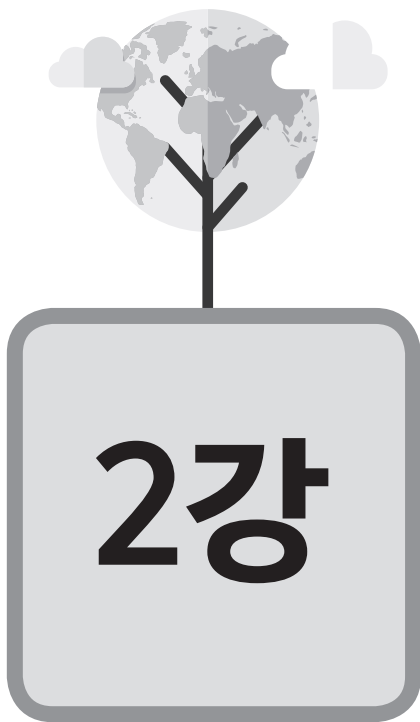


[참고] 배출 및 방지시설 정상 운영 사례

사업장명 0000 5종 사업장 [경기도 00 소재, 가구 제조업]

특이사항 배출시설 가동시 전류값과 방지시설 가동시 전류값 동일 패턴





여름철 오존관리 특별대책 및 점검계획

신 광 진 | 수도권대기환경청 대기총량과 과장

여름철 오존 대책기간 사업장 점검 계획

2022. 6.



발 표 순 서

- 01** 오존 개요
- 02** 여름철 오존 관리 특별대책
- 03** 오존 대책기간 사업장 점검계획
- 04** 참고사항

01

오존 개요

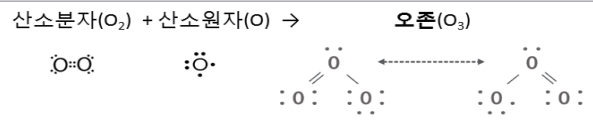
3

오존이란?

1. 오존 개요

정의

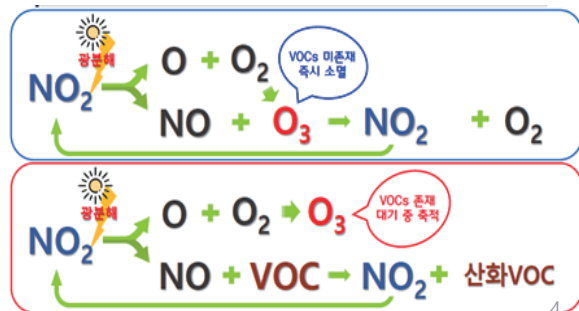
산소원자 3개로 구성(O₃)된 무색의 기체



생성 원리

대기 중으로 배출된 NO₂가 광분해 된 후
VOCs 존재 하에 오존 생성

(VOCs 미 존재 시 즉시 소멸)



오존 위해성

1. 오존 개요

성층권(지상 20~30km) 내 오존은 태양에서 오는 해로운 자외선을 흡수하여 막아 주지만, 지표의 오존은 인간과 생태계에 나쁜 영향을 줌

- ▶ **(인체 위해성)** 고농도시 기도·폐 손상 및 감각기관(눈, 코 등) 자극
 - ※ 초과사망자 수가 2010년(1,248명) → 2019년(2,913명)으로 2배 이상 증가
(22.3 질병관리청 기후보건영향평가보고서)
- ▶ **(식물 성장 저해)** 식물의 조직파괴 생장이 저해되어 농작물의 수확량 감소
 - ※ 여름 낮 0.12ppm 이상 지속 노출 시 대두 50%, 옥수수 25% 수확량 감소
(미 농무부, 2016)

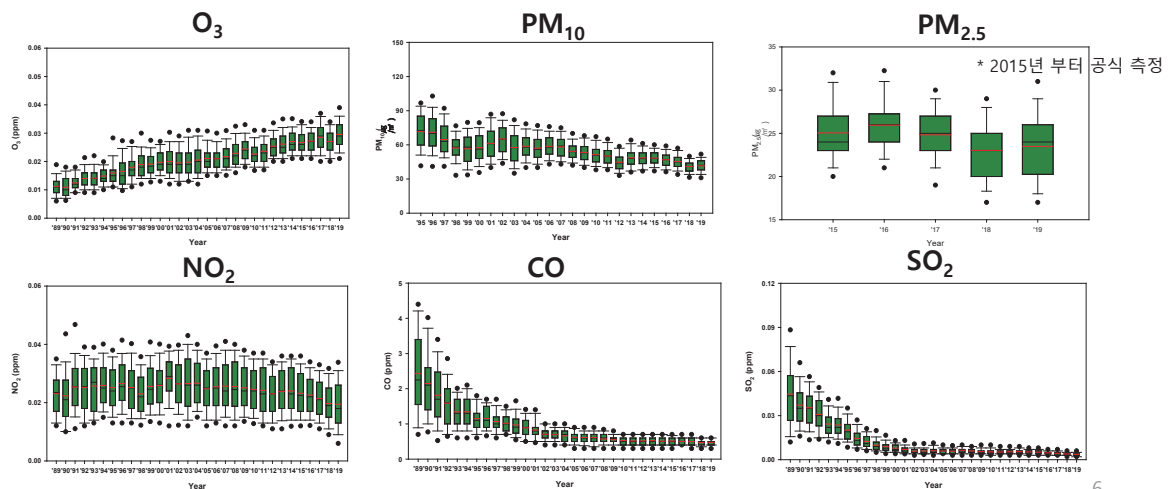


5

국내 대기환경기준 물질 장기 추세

1. 오존 개요

전반적으로 감소, 개선되고 있으나 **오존 만 지속적으로 증가**



6

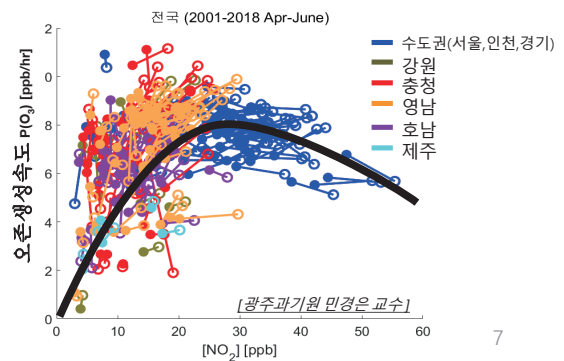
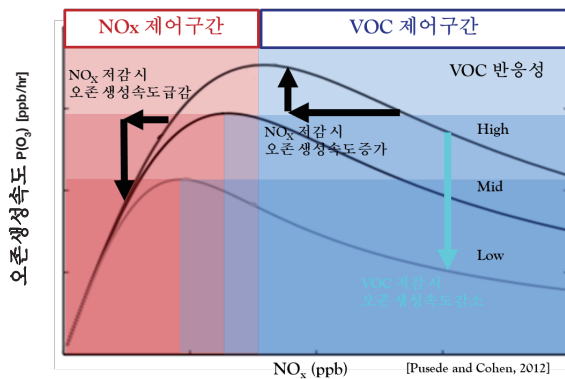
NOx와 오존 관계

1. 오존개요

NO_x 증가에 따른 오존 농도는 초기에 증가하지만 일정농도가 지나면 다시 감소

→ 오존생성을 효과적으로 제어할 수 있는 VOC 제어구간과 NO_x 제어구간 으로 구분

- VOC 제어구간: NO_x 농도가 높아서 “VOC를 줄이는 것이 효과적 (수도권)”
- NO_x 제어구간: VOCs 농도가 높아서 “NO_x 를 줄이는 것이 효과적 (수도권 외 지역)”

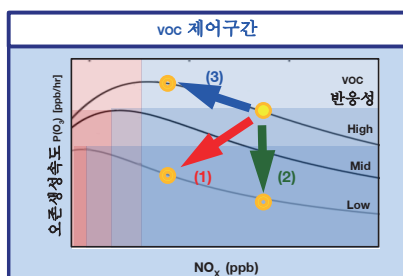


7

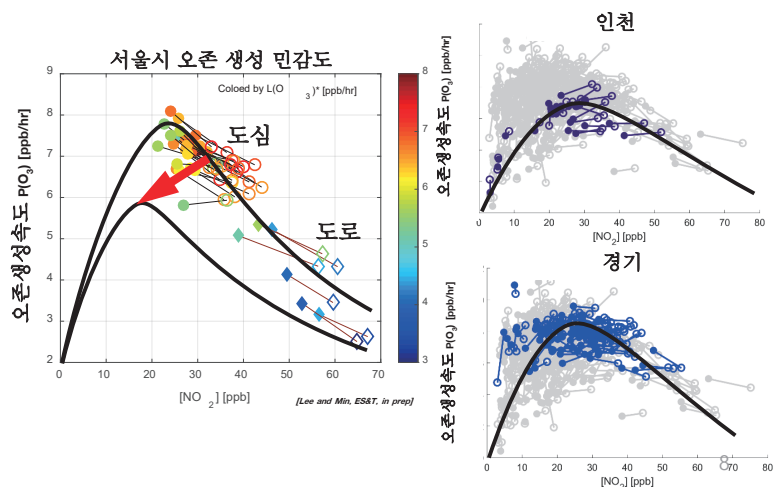
NOx와 오존 관계

1. 오존개요

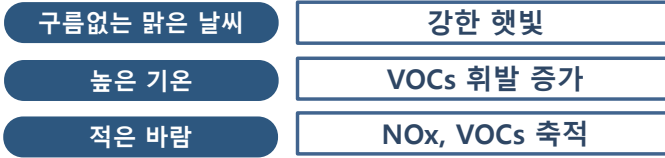
수도권은 NO_x 만 저감 시 오존 농도는 완만히 상승하나, NO_x와 VOC 동시 저감으로 오존 개선대책 지속 추진



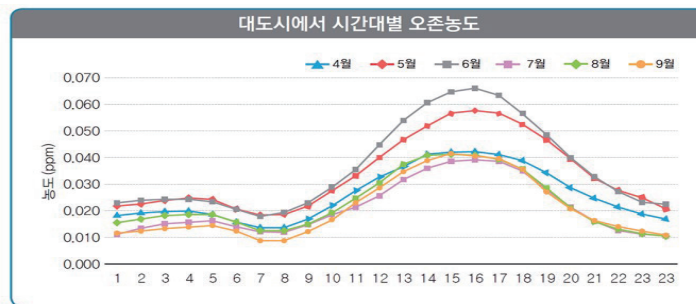
- (1) NO_x & VOC 동시 저감 시 오존 감소
- (2) VOC 저감 시 오존 감소
- (3) NO_x 저감 시 오존 증가



기상과 오존 관계



< 4~9월 시간대별 오존농도 변화추이 >



9

수도권 오존경보 현황

(단위 : 일수(횟수))

구분	'16년		'17년		'18년		'19년		'20년		'21년	
	주의보	경보	주의보	경보	주의보	경보	주의보	경보	주의보	경보	주의보	경보
수도권소계	33(111)	-	25(87)	-	34(146)	-	37(134)	-	28(115)	-	33(158)	-
서울	17(33)	-	12(33)	-	13(54)	-	11(29)	-	12(30)	-	11(32)	-
인천	11(16)	-	5(7)	-	11(15)	-	12(20)	-	9(21)	-	24(54)	-
경기	31(62)	-	24(47)	-	34(77)	-	37(85)	-	27(64)	-	30(72)	-

10

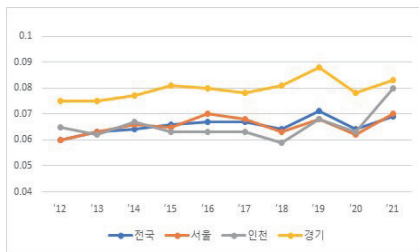
오존 농도

8시간 최고 농도의 평균은 완만한 상승 추세

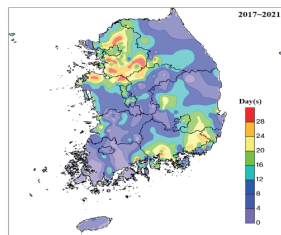
* 8시간 전국 평균(5~8월) : ('13년) 0.063ppm → ('17년) 0.067 ppm → ('21년) 0.069ppm

배출량이 많은 산단, 대도시 및 이들 풍하지역에서 고농도 오존

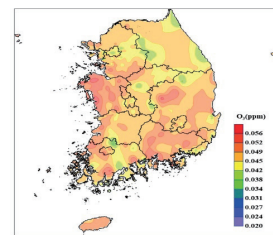
8시간 최고 농도의 평균(5~8월)



최근 5년간 오존 '나쁨' 이상 일수



'21년 오존 5~8월(14-17시)시간 평균



11

오존 환경 기준

오존 환경기준

☑ (대기환경기준) 단기기준인 8시간·1시간 평균값으로 설정

* 생성·소멸이 빠른 오존 특성 고려

구분	우리나라	주요 선진국
8시간 평균	0.06ppm	미국 0.075ppm, EU 120µg/m ³ (0.056ppm), WHO 100µg/m ³ (0.047ppm)
1시간 평균	0.1ppm	일본 0.06ppm, 호주 0.1ppm

오존 예·경보제

☑ (오존 예보제) 고농도 오존 발생 예측, 사전 알림으로 국민들이 미리 대비할 수 있도록 운영

- ▶ (예보기관) 국립환경과학원 대기질통합예보센터(기상청 협업)
- ▶ (예보횟수) 1일 4회(오전·오후 각 5시·11시) 오늘·내일(등급), 모레(개황)에 대한 예보 정보 제공
- ※ 오존 예보는 매년 4월 15일부터 10월 15일까지만 시행
- ▶ (예보권역) 전국 19개 권역*
 - *서울·인천·경기남부·경기북부 / 영동·영서 / 대전·충북·충남·세종 / 광주·전북·전남 / 부산·대구·울산·경북·경남 / 제주
- ▶ (예보등급) 4단계(좋음 - 보통 - 나쁨 - 매우나쁨)

구분	등급			
	좋음	보통	나쁨	매우나쁨
예측농도 (ppm/시간)	0.030 이하	0.031 ~ 0.090	0.091~0.150	0.151 이상
행동요령	민감군	실외활동 시 행동 제한은 불필요하나 동상태에 따라 주의	장시간 또는 무리한 실외활동 제한	가급적 실내에서 활동
	일반인	-	장시간 또는 무리한 실외활동 제한. 특히 눈이 아픈 증상이 있으면 실외활동 피해야 함	실외 활동 제한, 실내생활 권고

☑ (오존 경보제) 고농도 오존 발생시 경보 발령, 위험 회피를 통해 건강보호 및 저감조치 시행

▶ (발령기관) 광역자치단체			
▶ (경보권역) 17개 시도, 141권역(22.4월 기준)			
▶ (경보등급) 주의보, 경보, 중대경보로 구분			
구분	주의보	경보	중대경보
발령조건 (농도)	0.12ppm/시간 이상	0.3ppm/시간 이상	0.5ppm/시간 이상
조치사항	실외활동 자제, 대중교통 이용 권고 등	실외활동 제한, 자동차 사용 자제 등	실외활동 중지, 자동차통행금지요청 등

12

02

여름철 오존 관리 특별대책

오존 관리 방향

- ① 직접저감 불가능 → 원인물질(VOCs) 감축 추진
- ② 고농도 발생시 긴급 대응 어려움 → 평상시 관리 강화

기본 방향

- ▶ 수도권과 같이 고Nox 지역은 VOCs 저감이 효과적
 - ☞ VOCs 다량배출 시설을 집중관리, 인쇄,세탁, 도장시설 등 생활주변 소규모 배출원관리 강화
 - ※ 톨루엔, 자일렌, 이소프렌(자연발생)이 수도권에 큰 영향 (한-미 공동대기질 조사, 2016)

고농도 시기

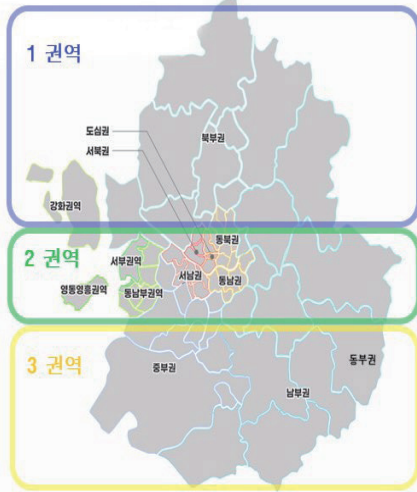
- ▶ 오존은 고농도 발생시 긴급 비상저감조치 시행이 어려워 고농도 시기 전반에 걸친 관리 강화 대책 추진
 - ☞ 5~8월 고농도 시기에는 관리 집중 대응 필요

추진 방향

- ▶ 오존 인지도 제고
 - 경영인, 환경기술인, 취약계층 대상 맞춤형 자료·영상 제작·배포, 오존 바로 알기 캠페인
- ▶ 중소기업 지원·감시 강화
 - (지원) 소규모 사업장 방지시설 설치지원
 - 광역단위*(5~10개소) 대기개선 지원
 - * 노후산단·주거지역 밀집지역 등
 - (감시) 첨단감시장비 활용 모니터링 → 고농도 지역 집중점검
- ▶ 권역별 저감대책 추진
 - 오존 이동성·배출 특성을 고려한 맞춤형 대책 강구

수도권 권역별 관리대책

오존 이동성을 고려하여 권역별 대책 추진



▶ 1 권역 (경기 북부)

- (오염원) 산업단지 49개
- ☞ 환경기술인협회, 상공회의소 등과 오존 저감 캠페인



▶ 2 권역 (서울·인천)

- (오염원) 생활주변 VOCs, 자동차
- ☞ 직능단체(인쇄, 세탁, 자동차정비)와 간담회, 광역단위 대기개선 지원사업 지자체와 협업



▶ 3 권역 (경기 남부)

- (오염원) 항만
- ☞ 항만 출입 저감장치 설치 차량 필터 클리닝



15

03

오존 대책기간 사업장 점검계획

불법 배출 의심사업장 지자체 합동점검

첨단감시장비를 활용한 불법 의심 사업장 선별체계 고도화, 사업장 대상 "배출·방지시설 적정 운영" 적극 유도



* (지자체 합동점검) 평택 포승산단(5.24~31), 인천 남동산단(6.21~28), 반월산단(7월중)

17

VOCs 다량 배출 사업장 지도점검 강화

HAPs

- ▶ (대상) 78개 사업장(3년 이내 신규, 2회 이상 반복위반 등)
- ▶ (점검) 업종별 비산배출 시설관리기준* 준수 여부 등
 * 열교환기 누출관리, 비산누출시설 명판부착 등



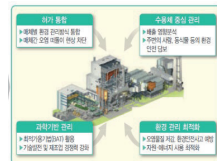
도료

- ▶ (대상) 115개 사업장(제조·수입)
- ▶ (점검) 도료 중 VOCs 함유기준, 용기 표기사항 준수 여부 등



통합

- ▶ (대상) 90 여개 사업장(정기·수시 검사)
- ▶ (점검) 허가조건 이행, 자가측정, 방지시설 적정 가동 여부



총량

- ▶ (대상) 142개 사업장(3년 이내 미점검, TMS 부실우려)
- ▶ (점검) TMS 적정관리(원격검색), 배출량 산정 방법 적정성



사업장 점검 시 주요 확인사항

1	대기배출시설 여부 확인 <ul style="list-style-type: none"> 업종 및 시설 분류에 따른 대기배출시설 여부 확인 [대기환경보전법 시행규칙 별표3의 대기배출시설 분류 참고]
2	대기배출시설 설치 신고 여부 <ul style="list-style-type: none"> 대기배출시설 설치 전 관할 행정기관에 신고 여부 확인
3	대기배출시설 설치 변경 신고 여부 <ul style="list-style-type: none"> (변경 전 신고) 배출시설 및 방지시설 증설·교체·폐쇄, 배출시설 용도 추가, 원료·연료 변경, 그 외 신고사항 및 일일조업시간 변경 (변경 후 신고) 새로운 오염물질 배출, 대조자·사업장명 변경 등
4	대기배출시설 가동개시 신고 여부 <ul style="list-style-type: none"> 배출시설 또는 방지시설을 설치·변경을 완료한 경우 가동개시 후 조업
5	자가측정을 통해 배출허용기준 준수여부 확인 <ul style="list-style-type: none"> 자가측정 기준에 따라 주기적인 자가측정 실시 및 배출허용기준 준수여부 확인
6	배출시설 및 방지시설의 운영 <ul style="list-style-type: none"> 방지시설 정상운영 여부 확인 공기 회색, 공기조절장치 및 가시배관 설치, 시설의 부식·파손 등 방지, 방지시설 비정상 가동 등 금지행위 여부 확인
7	측정기기 부착, 운영 <ul style="list-style-type: none"> 적산전력계, 국책 자동측정기기(TMS) 설치유무 확인 측정기기 정상가동 여부 확인
8	운영일지 작성 <ul style="list-style-type: none"> 배출시설 및 방지시설 운영일지 매일 기록 및 보존

19

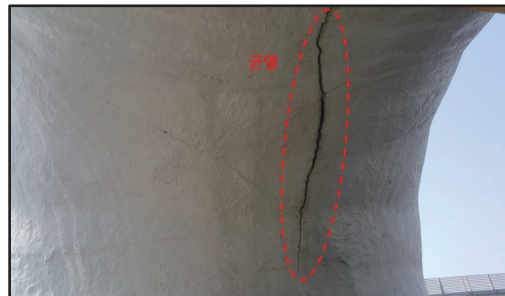
주요 위반사례

[① 방지시설 연결관로 훼손·방지]

- (관련법 조항) 대기환경보전법 제31조 제4호(방지시설에 딸린 기계류의 훼손·방지)
- (벌칙) 과태료 200만원, 행정처분 경고



< 방지시설로 연결된 관로 >



< 오염물질이 통과하는 관로가 훼손된 상태를 방지 >

20

주요 위반사례

[②방지시설 연결 열교환기 훼손·방치]

- (관련법 조항) 대기환경보전법 제31조 제1항 제4호(방지시설에 딸린 기계류의 훼손·방치)
- (벌칙) 과태료 200만원, 행정처분 경고



< 다립질시설(대기배출시설)에서 연기가 흡입되지 않음 >



< 열교환기 전경 >

21

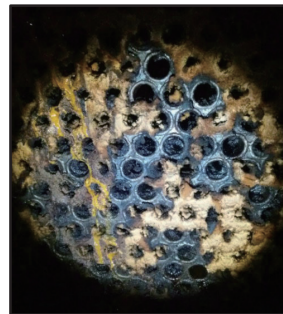
주요 위반사례

[②방지시설 연결 열교환기 훼손·방치]

- (관련법 조항) 대기환경보전법 제31조 제1항 제4호(방지시설에 딸린 기계류의 훼손·방치)
- (벌칙) 과태료 200만원, 행정처분 경고



< 열교환기 내부 해체 작업중 >



< 열교환기 내부 사진 >

22

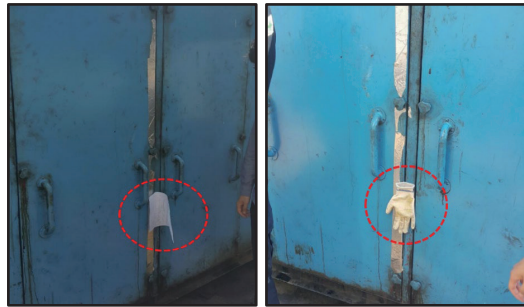
주요 위반사례

[③방지시설 개폐문 훼손·방치]

- (관련법 조항) 대기환경보전법 제3조 제4호(방지시설에 딸린 기계류의 훼손·방치)
- (벌칙) 과태료 200만원, 행정처분 경고



<여과집진시설(방지시설) 전경>



<개폐문이 훼손되어 종이·장갑이 흡입력에 의해 붙음>

23

주요 위반사례

[①방지시설 연결관토 부식·마모]

- (관련법 조항) 대기환경보전법 제3조 제3호(부식이나 마모로 인하여 오염물질이 새나가는 배출시설이나 방지시설을 방치하는 경우)
- (벌칙) 과태료 200만원, 행정처분 경고



<건조시설(대기배출시설)에 연결된 관토에 통을 때냄>



<관토가 부식되어 생긴 구멍으로 오염물질이 새움>

24

주요 위반사례

[②방지시설 송풍기부식·마모]

- (관련법 조항) 대기환경보전법 제1조 제1항 제3호(부식이나 마모로 인하여 오염물질이 새나가는 배출시설이나 방지시설을 방지하는 경우)
- (벌칙) 과태료 200만원, 행정처분 경고



< 방지시설 전경 >



< 방지시설에 연결된 송풍기가 부식되어 오염물질이 나옴 >

25

주요 위반사례

[①방지시설 미가동]

- (관련법 조항) 대기환경보전법 제1조 제1항 제3호(배출시설 가동시 방지시설 미가동)
- (벌칙) 고발(7년 이하의 징역이나 1억원 이하의 벌금), 행정처분 조업정지 10일



< 방지시설 전경 >



< 2차 방지시설이 미가동 상태로 불이 꺼져 있음을 확인 >

26

주요 위반사례

[①방지시설 미가동]

- (관련법 조항) 대기환경보전법 제31조 제1항 제1호(배출시설 가동시 방지시설 미가동)
- (벌칙) 고발(7년 이하의 징역이나 1억원 이하의 벌금), 행정처분 조업정지 10일



<방지시설 벨트가 가동 정지인 상태를 확인>



<방지시설 가동 후 벨트가 구동됨을 확인>

27

주요 위반사례

[②배출시설가동중에 공기조절장치을닫는 행위]

- (관련법 조항) 대기환경보전법 제31조 제1항 제1호(배출시설 가동시 방지시설 미가동)
- (벌칙) 고발(7년 이하의 징역이나 1억원 이하의 벌금), 행정처분 조업정지 10일



<방지시설 전경>



<배출시설이 연결된 관트에 공기조절장치가 잠겨 있음>

28

주요 위반사례

[②배출시설가동중에공기조절장치를닫는행위]

- (관련법 조항) 대기환경보전법 제31조 제1항 제호(배출시설 가동시 방지시설 미가동)
- (벌칙) 고발(7년 이하의 징역이나 1억원 이하의 벌금), 행정처분 조업정지 10일



<공기조절장치가 닫혀 있을 때 유지 모습>



<공기조절장치가 열려 있을 때 유지 모습>

29

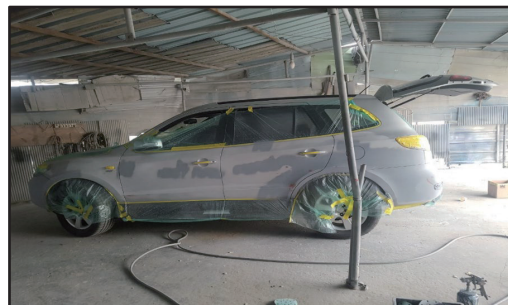
주요 위반사례

[미신고된차량용도장시설]

- (관련법 조항) 대기환경보전법 제23조 제1항(배출시설의 설치 허가 및 신고)
- (벌칙) 고발(5년 이하의 징역이나 5천만원 이하의 벌금), 행정처분 사용중지 명령



<미신고된 도장시설(대기배출시설) 조업 현장>



<미신고된 도장시설(대기배출시설) 조업 현장>

30

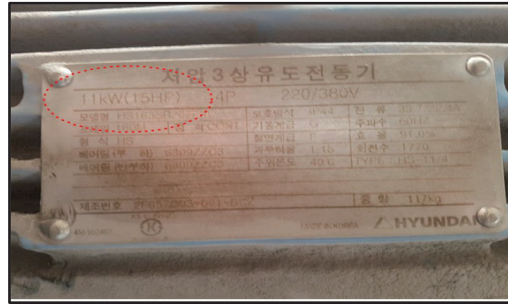
주요 위반사례

[미신고된차량용도장시설]

- (관련법 조항) 대기환경보전법 제23조 제1항(배출시설의 설치 허가 및 신고)
- (벌칙) 고발(5년 이하의 징역이나 5천만원 이하의 벌금), 행정처분 사용중지 명령



< 미신고된 도장시설(대기배출시설) 작업 현장 >



< 미신고된 도장시설(대기배출시설) 작업 현장 >

31

주요 위반사례

[방지시설설치면제조건인 이동식 집진시설 미사용]

- (관련법 조항) 대기환경보전법 제26조 제1항(대기오염물질 방지시설 미설치)
- (벌칙) 고발(7년 이하의 징역이나 1억원 이하의 벌금), 행정처분 사용중지 명령



< 샌딩기(분리시설)에 연결된 천주머니 >



< 이동식 집진시설이 미사용된 상래트 방치됨 >

32

주요 위반사례

[방지시설 설치면제 조건인 이동식 집진시설 미사용]

- (관련법 조항) 대기환경보전법 제26조 제1항(대기오염물질 방지시설 미설치)
- (벌칙) 고발(7년 이하의 징역이나 1억원 이하의 벌금), 행정처분 사용중지 명령



<천주머니 내용물 확인>



<천주머니 내용물 확인>

33

04

참고사항

소규모 사업장 방지시설 설치지원 사업

지원대상

대기배출시설(1~5층) 운영 사업장 중

- 중·소기업, 중소기업합동조합
- 부가가치세법에 따른 사업자에 해당되지 않으나 대기배출시설 (보일러, 냉온수기, 건조시설 등)을 운영하는 자
* 4.5층 사업장 우선 지원

<지원 제외 대상>

- 공공기관 및 공공시설에 설치하는 방지시설
- 3년 이내 설치한 방지시설, 5년 이내 예산 지원 받은 방지시설

지원내용

지원한도내에서 설치 비용의 **(90%)** 지원(10% 사업자 부담)

<오염물질 성상별 방지시설 설치비 및 보조금 지원 한도>

구분	입자상물질 방지시설		가스상물질 방지시설		중소기업 합동조합 및 공동방사 시설
	일반	RO, RCO, SCR, 전기 집진시설	일반	RO, RCO, SCR, 전기 집진시설	
설치비	최대 3억원	최대 3억원	최대 3억원	최대 6.2억원	최대 8억원
지원금	최대 2.7억원	최대 2.7억원	최대 2.7억원	최대 5.6억원	최대 7.2억원

지원조건

- 방지시설을 3년 이상 운영할 것
- 지원받은 방지시설에 사물인터넷(IoT) 부착할 것



Q & A

Q. 전처리 시설도 지원 가능한지?

A. 전처리 시설도 신기술 적용, 후드·덕트 교체, 현장여건으로 단가가 상승하는 경우 선정심사위 심사를 통해 지원 가능

Q. 인버터(송풍기 모터 제어장치) 설치?

A. 센서의 탑재를 통해 자동으로 제어가 가능할 경우 긍정적 검토 가능

35

광역단위 대기개선 지원사업

목적

- ▶ 지원대상(규모) 확대로 지역 고질 민원 해소
- ▶ 환경개선 성과 극대화

대상 확대

- ▶ 중견기업(사업규모 15% 이내)
- ▶ 약취배출시설(약취관리지역, 약취실태조사지역) 약취방지조치
- ▶ (본체교체X) 기계·기구류만 지원가능

지원 확대

- ▶ 선정심사위원회 증액 지원범위 :
보조금 한도의 30% 이내 → 50% 이내

추진 절차

사업 선정

- 사업 지자체 대상 신청서 접수
- 사업 선정위원회 개최 및 대상지역 선정

협의체 구성 등

- 지자체별 추진협의체 구성
- 대상지역별 세부추진계획 확정

지원 사업장 선정

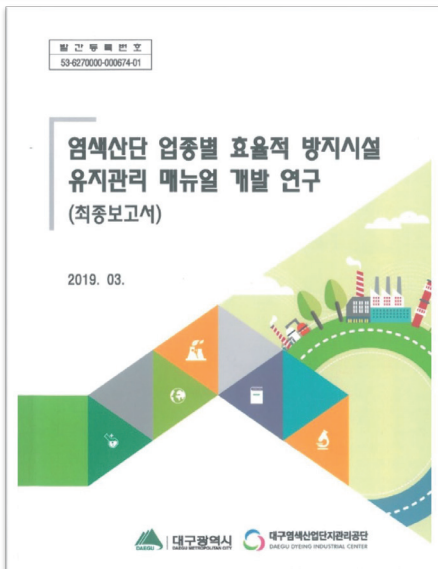
- 설명회 및 지자체 대상 신청서 접수 및 선정
- 선정위원회 개최 및 대상지역 선정

광역단위 대기개선 지원사업 (우수사례 - 대구 염색산단 악취 제로화 사업)



37

광역단위 대기개선 지원사업 (우수사례 - 대구 염색산단 악취 제로화 사업)



○ 기존 방지시설의 처리효율 한계

- 섬유염색업종의 다림질시설에서 배출되는 대기오염물질 저감을 위해 「흡수(세정) 및 흡착에의한시설」 설치·운영 중
- 다림질시설에서 주로 배출되는 오일미스트 등의 미세한 기름성분(입자상물질)은 물과 활성탄을 흡수흡착제로 사용하는 「흡수(세정) 및 흡착에의한시설」로는 제거가 어려워 악취 등의 민원이 계속 발생
- 방지시설 처리 후의 배출농도가 유입농도보다 높은 역전현상이 발생하기도 함

○ 첨단방지시설(신기술) 도입

- 기존 형태의 방지시설은 지원대상에서 제외
- 오일미스트(유증기), 백연(악취) 저감이 검증된 전기집진시설 및 직접연소시설(RTO) 등 첨단방지시설만 지원

38

광역단위 대기개선 지원사업 (우수사례 - 대구 염색산단 약취 제로화 사업)



A사
전기집진시설
(EFC)



B사
전기집진시설
(EFC)



C사
촉매연소장치(RCO)

39

시화지구 염색단지 개선사업

사업 목적

시화·반월 염색단지 사업장에서 방지시설을 운영하고 있는 흡수탑을 검증된 방지시설로 교체하여 약취 및 백연현상 저감

※ 염색단지 방지시설 시범사업 및 검증용역('14~'16)에서 검증한 '습식전기집진방식' 및 '복합오일필터방식'의 방지시설

사업비

'대기개선특별대책 로드맵 염색단지 개선대책' 205억원

- ▶ 시화 염색단지(40억원) : 40억원('20년)
- ▶ 반월 염색단지(158억원) : 56억원('19), 54억원('22), 54억원('24)

추진 현황

(안산시) 1차 사업 완료('18.7~'21.10), 2차 사업 협의 중(염색단지 특별위원회, '22.4~)
(시흥시) 시흥시 주관으로 개선사업 진행 중('21.4~)

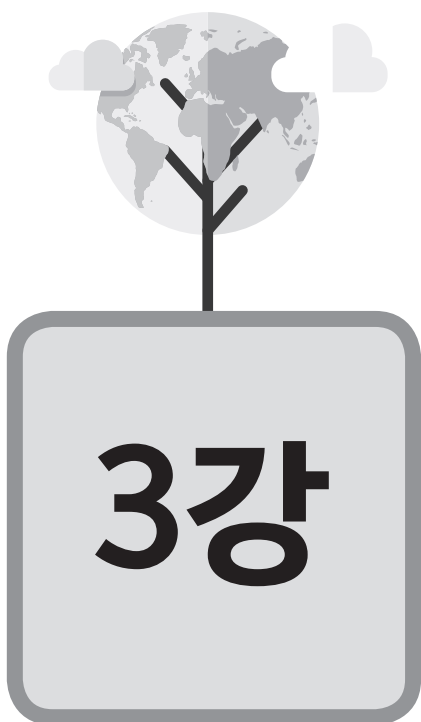
쟁점 사항

(개선시설 선정) 염색단지 전수조사를 우선 진행, 효용성 있는 사업장 우선 시설개선 추진
(유지관리 방안) 적정 공법사 참여 유도, 개선시설의 적정 운영 등에 대한 가이드라인 검토 중

향후 계획

염색단지 특별위원회 논의 결과에 대해 시화지속협의회 보고 후
합의 결과에 따라 반월 염색단지 2차 개선사업 시행

40



중대재해처벌법에 대한 보험안내

박찬석 | (주)인수타운 대표

중대재해 처벌 등에 관한 법률제도 및 기업중대사고 배상책임 신상품 안내

2022.



상담문의연락처 : (주) 인수타운 02-538-7475
대표 박찬석 010-6261-5011

준법감시인확인필제 20220221(유효기간: 2022.1.17 ~ 2023.01.16)

마음이 ♥ 합니다 **H 현대해상**



중대재해 처벌 등에 관한 법률이란?

중대재해 처벌 등에 관한 법률(중대재해처벌법)

사업장에서 중대재해가 발생했을 경우 사업주 등 경영책임자에 대한 형사처벌을 강화하고
기업에 징벌적 손해배상책임을 부과하는 내용의 법

법률 제정 배경

태안 화력발전소 사망사고(2018.12.10)를 계기로 제정

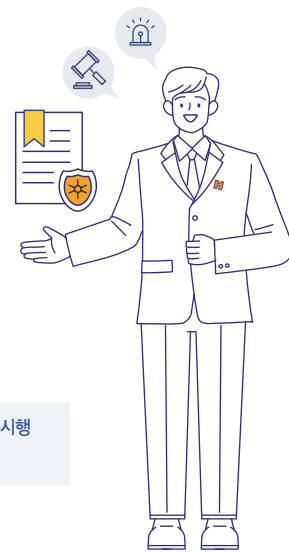
- 2021.1.26 국회 본회의 상정 및 통과
- 공포 1년 후 2022.1.27 시행

법률 적용범위

상시근로자 50인 이상인 개인 사업주 또는 법인

- 상시 근로자 50인 이상 50인 미만 개인사업자, 사업 또는 사업장(공사금액 50억 미만) : 2024.1.27 시행
- 상시 근로자 50인 미만 사업 또는 사업장의 사업주, 경영책임자 : 적용 제외

* 본 자료는 법률 내용을 요약발제한 것으로, 상세 내용은 반드시 법률 조항을 참고하시기 바랍니다.
* 해당 상품은 최종약관 확정에 따라 약관의 문구, 담보명, 보상하는 손해의 범위에 일부 차이가 있을 수 있습니다.



준법감시인확인필제 20220221(유효기간: 2022.1.17 ~ 2023.01.16)

마음이 ♥ 합니다 **H 현대해상**

📄*

중대재해의 정의

중대재해처벌법 제2조 제1호
 “중대재해”란 “중대산업재해”와 “중대시민재해”를 말한다

중대산업재해(근로자 피해)
 : 산업안전보건법(제2조)상 산업재해(노무를 제공하는 자가 업무와 관계되는 시설에 의한 작업 또는 그밖의 업무로 인하여 발생) 중

① 사망자 1인 이상 또는
 ② 동일한 사고로 6개월 이상 치료가 필요한 부상자 2명 이상 또는
 ③ 동일한 유해요인으로 급성 중독 등 직업성질환자 1년내 3명 이상 발생

태안화력발전소 사고(‘18년)
이천물류센터 화재(‘20년)

중대시민재해(제3자 피해)
 : 특정 원료 또는 제조물, 공중이용시설 또는 공공교통수단의 설계, 제조, 설치, 관리상의 결함을 원인으로 하여 발생한 재해 중

① 사망자 1인이상 또는
 ② 동일한 사고로 2개월 이상 치료가 필요한 부상자 10명 이상 또는
 ③ 동일한 원인으로 3개월 이상 치료가 필요한 질병자가 10명 이상

가슴기 살균제 사건(‘11년)
세월호 참사(‘14년)

* 본 자료는 법률 내용을 요약발제한 것으로, 상세 내용은 반드시 법률 조항을 참고하시기 바랍니다.
 * 해당 상품은 최종약관 확정에 따라 약관의 문구, 담보명, 보상하는 손해의 범위에 일부 차이가 있을 수 있습니다.

준법감시인확인필제 20220221(유효기간: 2022.1.17 ~ 2023.01.16)

마음이 ❤️ 합니다 **H 현대해상**

🔔

주요 처벌내용

법률상 형사처벌 및 손해배상

구분	중대산업재해	중대시민재해
사업주 경영책임자	(사망) 징역 1년 이상과 벌금 10억 원 이하 병행 부과 (부상, 질병) 7년 이하 징역형 또는 벌금 1억 원 이하	
	5년 이내 재 발생 시 50% 가중처벌	가중처벌 없음
	안전보건교육 미 이수 : 벌금 5천만 원	교육 및 벌금 없음
법인 또는 기관	벌금 (사망) 50억 원 이하 벌금 (부상, 질병) 10억 원 이하 벌금	
	징벌적 손해배상책임	중대재해 발생 시, 손해액의 최대 5배 배상책임

* 본 자료는 법률 내용을 요약발제한 것으로, 상세 내용은 반드시 법률 조항을 참고하시기 바랍니다.
 * 해당 상품은 최종약관 확정에 따라 약관의 문구, 담보명, 보상하는 손해의 범위에 일부 차이가 있을 수 있습니다.

준법감시인확인필제 20220221(유효기간: 2022.1.17 ~ 2023.01.16)

마음이 ❤️ 합니다 **H 현대해상**

법률 비교 산업안전보건법(기존) VS 중대재해처벌법(신설)

구분	산업안전보건법	중대재해처벌법
적용범위	모든 사업장	50인 이상 사업장 (50인 미만 사업장 2년 유예, 5인 미만 사업장 제외)
보호대상	근로자 (근로기준법상 근로자)	종사자 (근로자+도급·용역·위탁 노무제공자) 이용자 (공중이용시설·공중교통수단 이용자)
형사처벌 대상	위반 행위자 (공장장, 안전담당 임원 등) → 대표이사는 위반 행위자 아님 (처벌 가능성 낮음)	사업주 또는 경영책임자 (대표이사 또는 안전담당임원) 등 → 대표이사 처벌 가능성 높아짐
중대재해 의미	<중대재해> 사망자 발생 / 3개월 이상 부상자 2명 이상 발생 / 부상자·질병자 10명 이상 발생	<중대산업재해> 사망자 / 부상(6개월 이상 중상 2명, 질병 3명) <중대시민재해> 사망자 / 부상(2개월 이상 중상 10명, 질병 10명)
중대재해 조치	작업중지 등 안전보건조치, 노동청 신고 의무	사고발생 공표 안전보건교육 이수 등
중대재해 처벌	(사망 시) 7년 이하 징역 or 1억 원 이하 벌금 (안전보건조치 미준수 시) 5년 이하 징역 또는 5천만 원 이하 벌금	(사망 시) 1년 이상 징역 or 10억 원 이하 벌금 (그 외 중대재해) 7년 이하 징역 또는 1억 원 이하 벌금 (법인 10억 원 이하)
징벌적 손해배상	규정 없음	경영책임자 등 고의 또는 중과실 시 손해액의 5배 이하 배상책임

산업안전보건법 대비
중대재해처벌법
변경 사항

- 제3자까지 보호 대상 확대
- 대표이사 처벌 가능성 높아짐
- 경영책임자 또는 사업주에 대한 벌금, 징역형 동시 부과 가능
- 기업에 징벌적배상책임 부과
- 5년 이내 재발생 시 가중처벌

준법감시인확인필제 20220221(유효기간: 2022.1.17 ~ 2023.01.16)

마음이 ♥ 합니다 **H 현대해상**

신상품 안내

기업 중대사고 배상책임

가입대상	<p>중대재해 처벌법 규율 대상 법인 또는 기관 피보험자 정의 : 보험사고로 인하여 타인에 대한 법률상 손해배상 책임을 부담해야하는 사업주* 또는 경영책임자 등**</p> <p>* 사업주 : 자신의 사업을 영위하는 자, 타인의 노무를 제공받아 사업을 하는 자 ** 경영책임자 등 : 사업을 대표, 총괄하는 권한과 책임이 있는 사람 또는 이에 준하여 안전 보건에 관한 업무를 담당하는 사람 중앙행정기관의 장, 지방자치단체의 장, 지방공기업의 장, 공공기관의 장 등</p>
주요 보장내용(안)	<p>① 법률상 배상책임 (보통약관) 보험기간 중에 사업주 또는 경영책임자 등이 「중대재해 처벌 등에 관한 법률」 및 동법 시행령에 따른 중대재해가 발생한 경우 해당 사업주, 법인 또는 기관이 법률상의 배상책임을 담보 (소송비용, 변호사비용 포함, 단, 형사사건방어비용은 면책) 단, 고의로 인해 생긴 손해는 면책</p> <p>② 징벌적 손해배상책임 특약 (필수선택) 「법률상의 손해배상금」을 초과하여 「중대재해 처벌 등에 관한 법률」 제15조에 따라 피보험자가 손해배상책임을 부담함으로써 입은 손해를 보상</p> <p>③ 업무상형사사건 방어비용 특약 (임의선택)</p> <ol style="list-style-type: none"> 피의자로서 대한민국 수사기관으로부터 수사를 받게 되는 사건이 보험기간 중에 발생하여, 본 사건으로 인하여 피보험자가 피의자가 됨으로써 실제 부담한 변호사 선임비용 단, 불기소결정으로 종결되고, 불기소결정의 주문이 "혐의 없음" 또는 "죄가 안함" 인 경우에 한정 심급 구분에 따라 대한민국 법원에 소송이 제기되어 사건이 보험자가 피의자 또는 피고인으로서 실제 부담한 변호사 선임 비용을 피보험자에게 보상 (무죄 판결 시)

* 본 자료는 법률 내용을 요약발제한 것으로, 상세 내용은 반드시 법률 조항을 참고하시기 바랍니다
 * 해당 상품은 최종약관 확정에 따라 약관의 문구, 담보명, 보상하는 손해의 범위에 일부 차이가 있을 수 있습니다

준법감시인확인필제 20220221(유효기간: 2022.1.17 ~ 2023.01.16)

마음이 ♥ 합니다 **H 현대해상**

신상품 안내

기업 중대사고 배상책임

주요 보장내용(안)

④ **공중교통수단 보장확대 (특약)**
 피보험자가 소유, 점유, 임차, 사용 또는 관리(화물의 하역작업을 포함)하는 자동차, 항공기, 선박으로 생긴 손해배상책임을 부담함으로써 입은 손해를 보상

⑤ **위기관리비용 보장확대 (특약)**
 1. 중대산업재해 발생 사실이 공표되고, 해당 위기에 대해 관리 및 손해를 최소화하는 목적으로 부담한 비용
 2. 대상 비용 : 위기관리컨설팅, 사과문의작성, 위로금, 위문품 등 ※ 상세한 보상조건은 약관 참조

⑥ **오염손해 보장확대 (특약)**
 회사는 보통약관 제7조(보상하지 않는 손해) 제1항 제7호에도 불구하고 공해물질의 배출, 방출, 누출, 넘쳐흐름 또는 유출로 생긴 손해배상책임을 부담함으로써 입은 손해를 보상합니다

⑦ **배상책임 보장제외 (특약)**
 보통약관 제4조(보상하는 손해)에도 불구하고 피보험자가 법률상의 배상책임을 부담함으로써 입은 손해를 이 특별약관에 따라 보상하여 드리지 않습니다
 ※ 근재, 일반배상 등과의 중복보험 발생 관련 이슈 해소 가능

⑧ **담보범위 설정가능**
 "중대 산업 재해" 만을 또는 "중대 시민 재해" 만을 담보 가능

* 본 자료는 법률 내용을 요약발제한 것으로, 상세 내용은 반드시 법률 조항을 참고하시기 바랍니다.
 * 해당 상품은 최종약관 확정에 따라 약관의 문구, 담보명, 보상하는 손해의 범위에 일부 차이가 있을 수 있습니다.

준법감시인확인필제 20220221(유효기간: 2022.1.17 ~ 2023.01.16)

마음이 합니다 **H 현대해상**

기업중대재해배상책임 보장범위 비교

구분	기업중대사고배상책임	국내근재	영업배상	생산물배상	임원배상
관련 법률	중대재해 처벌 등에 관한 법률	산업재해보상보험법 산재보험가입 전제	시설 소유, 관리상 책임	제조물책임법 제조, 설계, 관리상 책임	업무상 과실 경영배상책임
피보험자	법인, 기관, 사업주, 경영책임자	법인, 기관 또는 사업주	법인, 기관 또는 사업주	법인, 기관 또는 사업주	법인, 임원
피보험이익	법률상 배상책임+징벌적배상	법률상 배상책임	법률상 배상책임	법률상 배상책임	법률상 배상책임
의무보험	N	N	N	N	N
사용자배상 (중대산업재해)	O 보통약관에서 담보	O 보통약관	X	X	X
제3자손해배상 (중대시민재해)	O 보통약관에서 담보	X	O 보통약관	O 보통약관	X
징벌적 배상	O 특약으로 담보	X	X	X	X
형사 방어비용	O 특약으로 담보 무죄 한정	X	X	X	O 보통약관 무죄 한정
민사 방어비용	O 보통약관	O 보통약관	O 보통약관	O 보통약관	O 보통약관
비고					

준법감시인확인필제 20220221(유효기간: 2022.1.17 ~ 2023.01.16)

마음이 합니다 **H 현대해상**



FAQ

중대재해 처벌 등에 관한 법률제도 및 출시예정 상품안내

1. 중대재해가 발생하면 무조건 처벌 대상인가요?

- 중대재해처벌법 제4조, 제5조, 제9조 등에 정의된 의무사항을 위반했을 경우 처벌됩니다.

[기업의 주요 의무] *중대재해처벌법 제4조, 제5조, 제9조 등
 - 재해예방 인력/예산 등 안전보건관리체계 구축
 - 재발방지 대책 수립 및 이행
 - 정부 자자체의 개선, 시정사항 이행

2. 하청업체에서 중대재해가 발생한 경우에는 어떻게 되나요?

- 중대재해처벌법 제5조 등에 근거하여 도급·용역·위탁의 경우, 사업주나 법인 또는 기관이 사설, 장비, 장소 등에 대하여 실질적으로 지배·운영·관리하는 책임이 있고 제3자의 종사자가 중대재해가 발생하면 처벌 대상이 됩니다.

3. 출시예정 신상품은 주요 보장내용이 어떻게 되나요?

- 벌금 및 과태료를 제외한 배상책임 및 방어비용 범주에서 보장됩니다. 단, 징벌적 배상 및 형사 방어비용은 반드시 특약으로 추가 가입하여야 합니다.

	민사 배상 및 방어비용(기본계약)	징벌적 배상(특약)	형사 방어비용(특약)	벌금 등
보장여부	○ * 무죄인 경우 限	○ * 중대재해처벌법상 징벌적배상금 지급 판결을 받은 경우	○ * 무죄인 경우 限	×

* 중복보험이 있는 경우 비례보상되며, 자세한 보장내용 및 면책사항은 약관을 참고하시기 바랍니다

4. 형사 방어비용(특약)의 상세 보장 조건이 어떻게 되나요?

피의자로서 대한민국 수사기관으로부터 수사를 받게되는 사건에 대해 불기소, 기소유예, 공소권 없음과 같이 기소가 되지 않거나 형사소송 최종심에서 무죄 판결을 전제하여 경찰 수사 단계부터의 형사 방어비용을 담보합니다. (무죄판결 또는 불기소 결정으로 종결되는 경우에 한정)

- 피의자 또는 피고인으로서 판결이 무죄로 선고된 경우에 한하여 보상합니다. 단, 상급심(1심 소송에 대한 항소심 또는 상고심)의 최종 판결이 무죄가 아닌 경우에는 모든 심급별 형사방어 비용은 보상하지 않습니다. 또한, 상급심의 최종 판결이 무죄로 확정되는 경우에는 이전 심급 중 무죄판결 선고가 아니어서 보상받지 못하였던 형사방어비용도 보험증권에 기재된 보상한도 내에서 보상하여 드립니다.

- * 본 자료는 법률 내용을 요약발제한 것으로, 상세 내용은 반드시 법률 조항을 참고하시기 바랍니다.
- * 해당 상품은 최종약관 확정에 따라 약관의 문구, 담보명, 보상하는 손해의 범위에 일부 차이가 있을 수 있습니다.

준법감시인확인필제 20220221(유효기간: 2022.1.17 ~ 2023.01.16)

마음이 합니다 현대해상



가입 시 유의사항

1. 보험계약 체결 전에 상품설명서 및 약관을 읽어보시기 바랍니다.
2. 현대해상은 해당 상품에 대해 충분히 설명할 의무가 있으며, 가입자는 가입에 앞서 이에 대한 충분한 설명을 들으시기 바랍니다.
3. 보험계약자가 기존에 체결했던 보험계약을 해지하고 다른 보험계약을 체결하면 보험인수가 거절되거나 보험료가 인상되거나 보장 내용이 달라질 수 있습니다.
4. 예금자보호제도

이 보험계약은 예금자보호법에 따라 예금보험공사가 보호하되, 보호 한도는 본 보험회사에 있는 귀하의 모든 예금보호 대상 금융상품의 해지환급금(또는 만기 시 보험금이나 사고보험금)에 기타 지급금을 합하여 1인당 "최고 5천만 원"이며 5천만 원을 초과하는 나머지 금액은 보호하지 않습니다. 단, 보험계약자 및 보험료납부자가 법인인 경우에는 보호하지 않습니다.

※ 위 내용은 예금자보호법 및 관련 법령의 개정에 따라 달라질 수 있으며, 자세한 내용은 예금보험공사(www.kdic.or.kr)로 문의하시기 바랍니다.

준법감시인확인필제 20220221(유효기간: 2022.1.17 ~ 2023.01.16)

마음이 합니다 현대해상

기업 중대사고 배상책임보험 Q&A

상담문의연락처 : (주) 인수타운 02-538-7475
대표 박찬석 010-6261-5011



기업 중대사고 배상책임 Q&A (1)

Q1. 가입대상은 어떻게 되나요?

A1. 해당보험의 가입대상은 중대재해 처벌법 규율 대상

법인/기관, 해당 법인/기관의 사업주* 및 경영책임자등**

*사 업 주 : 자신의 사업을 영위하는 자, 타인의 노무를 제공받아 사업하는 자

**경영 책임자 : 사업을 대표하고 사업을 총괄하는 권한과 책임이 있는 사람 또는 이에
준하여 안전보건에 관한 업무를 담당하는 사람, 중앙행정기관의 장,
지방자치단체의 장, 지방공기업의 장, 공공기관의 장

Q2. 중대 재해가 발생하면 무조건 처벌 대상인가요?

A2. 중대재해처벌법 제 4 조, 제 5 조, 제 9 조 등에 정의된 의무사항을 위반했을 경우 처벌 됩니다.

[기업의 주요 의무 : 중대재해처벌법 제4조, 제5조, 제9조 등 내용 참고]

- 재해예방 인력 / 예산 등 안전보건관리체계 구축
- 재발방지 대책 수립 및 이행
- 정부, 지자체의 개선, 시정사항 이행

Q3. 벌금 및 과태료도 보험으로 담보 가능한가요?

A3. 본 상품은 중대재해 처벌법 및 동법 시행령에 따른 처벌 규정에 따라 부과되는 벌금과 과태료는 담보하지 않습니다.

Q4. 하청업체에서 중대 재해가 발생한 경우에는 어떻게 되나요?

A4. 중대재해처벌법 제 5 조 등에 근거하여 도급,용역,위탁의 경우, 사업주나 법인 또는 기관이 시설, 장비, 장소 등에 대하여 실질적으로 지배,운영,관리하는 책임이 있고 제 3 자의 종사자가 중대재해가 발생하면 처벌 대상이 됩니다.

기업 중대사고 배상책임 Q&A (2)

Q5. 중대재해 처벌 등에 관한 법률로 인하여 발생한 중대산업재해 또는 중대시민재해로 형사소송 최종심에서 유죄 판결 시, 보통약관의 배상책임에서 담보 가능한가요?

A5. 해당 상품의 보통약관에서 배상책임은 “고의”는 면책하고 있습니다. 해당 사고로 제기된 형사소송 최종심에서 유죄 판결의 근거로 고의성이 입증된다면 해당 사고는 보통약관에서 담보하는 배상책임에 대해서 면책입니다.

Q6. 해당 상품은 손해사고기준 증권인가요? 배상청구 기준 증권 인가요?

A6. 해당 상품은 배상청구 기준 증권입니다. 이에 최초 증권 가입 이전의 사고는 부담보 되며, 최초 가입 이후 발생한 사고에 대해서는 피보험자 또는 보험자에게 배상청구가 발생한 시점의 증권으로 사고가 처리 됩니다.

Q7. 공중교통수단 보장 확대 특별 약관과 관련하여, 담보 대상 어떻게 되는지요?

A7. 중대재해 처벌 등에 관한 법률 제 2 조(정의) 5 항에 정의된 “공중교통수단”은 아래와 같습니다.

** “공중교통수단” 이란 불특정 다수인이 이용하는 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 시설을 말한다

- 가. 「도시철도법」 제2조제2호에 따른 도시철도의 운행에 사용되는 도시철도차량
- 나. 「철도산업발전기본법」 제3조제4호에 따른 철도차량 중 동력차·객차(「철도사업법」 제2조제5호에 따른 전용철도에 사용되는 경우는 제외한다)
- 다. 「여객자동차 운수사업법 시행령」 제3조제1호라목에 따른 노선 여객자동차운송 사업에 사용되는 승합자동차
- 라. 「해운법」 제2조제1호의2의 여객선
- 마. 「항공사업법」 제2조제7호에 따른 항공운송사업에 사용되는 항공기

Q8. 위기관리실행비용은 담보 범위는 어떻게 되나요?

A8. 위기관리실행비용에서의 “위기”는 [중대재해 처벌 등에 관한 법률] 제 13 조에 따라 중대산업 재해가 발생하여 고용노동부가 이를 공표한 것으로, 해당 위기의 영향을 관리 또는 최소화하는 목적으로 기재된 비용입니다. 해당 위기 발생이후 90 일 이내 피보험자가 부담한 비용을 보상한도내에서 담보합니다. (구체적으로 담보하는 비용의 종류는 약관내용을 참고 부탁드립니다.)

기업 중대사고 배상책임 Q&A (3)

Q9. 경찰 수사단계에서의 형사 방어 비용도 담보가 되나요?

A9. 네, 해당 형사방어 비용은 불기소, 기소유예, 공소권 없음과 같이 기소가 되지 않거나 형사소송 최종심에서 무죄 판결을 전제하여 경찰 수사 단계 부터의 형사 방어비용도 담보 합니다.

Q10. 형사 방어비용(특약)의 상세 담보 조건이 어떻게 되나요?

A10. 네, "Q9"의 답변 내용과 같이 해당 방어비용 은 무죄를 전제로 담보범위는 아래와 같습니다.

- 최초 경찰 수사 개시 시점부터 발생한 변호사비용
- 대법원 최종 판결 유죄인 경우, 면책
- 하나의 재판에서 일부 무죄판결이 확정되는 경우 해당 처리 비용 부분 담보가능 (약관 참조)
- 형사소송법에 의한 국선 변호사 비용은 제외

Q11. 불법 하도급 계약이 이루어진 경우, 발생한 산업재해는 담보 가능한가요?

A11. 해당 불법하도급 계약이 확인된 경우, 본 상품의 보통약관 제6조 보상하지 않는 손해에 의거하여 「산업안전보건법」 제60조를 위반하여 재하도급하는 경우 보상하지 않습니다.

Q12. 해당 상품의 보험료를 책정하는 산출 기초는 어떻게 되나요?

A12. 해당상품은 전 건 협약요율 (재보험자 협의) 상품으로, 특정 계약의 보험료의 산출은 피보험회사의 총 임금, 자산, 근로자수를 기초로 하여 특약의 선택 여부, 보상한도, 자기 부담금 등 보험 조건을 고려하여 산출되어 안내될 예정입니다.

이에 보험료 산출을 위한 설문서에 해당하는 내용을 최대한 성실히 작성하여 제출해 주시면 그 정보를 기초로 보험료 산출되어 안내될 예정이며, 해당 정보에 따라 할인 또는 할증 요소가 될 수 있습니다.

기업 중대사고 배상책임 Q&A (4)

Q13. 해당 상품의 보통약관은 근재 보험 또는 일반배상책임보험과 중복보험 처리될 가능성이 있는 걸로 해석이 되는데, 해당 부분 설명 부탁드립니다.

A13. 해당상품은 근재보험 또는 일반배상책임으로 기 가입한 다른 보험에서 담보하는 사고로 발생된 배상책임에 대해서 중복으로 처리됩니다.

* 상세내용은 [약관 제12조\(보험금의 분담\)](#)의 내용을 참고 부탁드립니다.

** 중복 보험가입을 원치 않을 경우, [배상책임보장제외 특별약관 선택을 통해 중복보험 이슈를 해결](#)할 수 있습니다.

Q14. 해당 상품의 형사방어비용의 경우, 임원배상과의 중복보험 처리 여부는 어떻게 되나요?

A14. 해당상품은 임원 배상 뿐만 아니라, 기 가입한 다른 보험에서 담보하는 사고로 발생된 형사 방어비용에 대해서 중복보험으로 처리 됩니다.

* 상세내용은 [약관 제12조\(보험금의 분담\)](#)의 내용을 참고 부탁드립니다

Q15. 해당 상품은 의무 가입 보험인가요?

A15. 해당상품은 의무 보험이 아닙니다.

Q16. 사고 접수 후, 보험금의 지급까지 시일은 어떻게 되나요?

A16. 보험금의 지급은 사고조사 및 소송진행 및 최종 확정판결여부에 따라 결정됩니다. 다만, 약관 제9조 (보험금의지급절차) 에 따라 지급할 보험금이 결정되기 전이라도 피보험자의 청구가 있을 때에는 회사가 추정한 보험금의 일정부분을 가지급 보험금으로 지급할 수 있는 규정이 있습니다.

기업 중대사고 배상책임 Q&A (5)

Q17. 대표이사가 경영책임자등에서 제외 될 가능성이 있나요?

A17. 안전 보건확보 의무 내용에 있어, 인력 및 예산상의 조치가 포함되기에 대표이사의 업무 관여에 대한 배제가 어렵고, 대표이사의 안전보건계획 이사회 보고 의무는 대표적인 안전 보건 관련업무 라는 측면에서 명백히 대표이사가 경영책임자의 범위에서 배제되기 어려울 것으로 판단됩니다.

Q18. 동법 시행령 상의 안전보건확보 의무란 무엇을 이야기 하나요?

A18. 안전보건상 유해 또는 위험방지를 위한 “관리상의 조치”를 말합니다.

중대재해처벌등에 관한 법률에 따라 안전보건 확보의무는 산업안전법상 규정된 안전보건 조치의무를 전체로

1. 안전보건 조치 의무 이행을 위한 인력& 예산 확보
2. 안전보건 조치 의무 이행 여부 확인 및 시정
3. 재발방지 대책 수립 및 이행 등 (안전보건조치에도 불구하고 재해발생시)

상담문의연락처 : (주) 인수타운 02-538-7475
대표 박찬석 010-6261-5011

