
2017년 대기배출원조사 및 관련시스템 권역별 설명회

2017. 06.



국립환경과학원

2017년 대기배출원조사 및 관련시스템 권역별 설명회

세부 계획

지역별 개최일정

일시	권역	대상지역	장소
2017.6.13.(화) (14:00~17:00)	호남권	광주, 전북, 전남, 제주	광주 김대중컨벤션센터
2017.6.14(수) (14:00~17:00)	영남권	대구, 경북, 경남, 울산, 부산	부산 Bexco
2017.6.15(목) (14:00~17:00)	중부권	대전, 충북, 충남, 강원, 세종	대전 KT대전인재개발원
2017.6.16(금) (14:00~17:00)	수도권	서울, 인천, 경기	안산상공회의소

설명회 세부일정

일정	소요시간	내용	발표자
14:00~14:10	10'	등록	
14:10~14:20	10'	인사말	국립환경과학원 (대기공학연구과장)
14:20~14:40	20'	대기배출원조사 및 관리시스템(SEMS) 설명	국립환경과학원 (이수빈 연구사)
14:40~15:30	50'	대기배출원관리시스템(SEMS) 사용방법 시연	국립환경과학원 (김혜리 전문위원)
15:30~15:45	15'	굴뚝정보관리 앱 설명 및 시연	두루엔케이션 (남형석 차장)
15:45~16:30	45'	질의응답 및 종합토론	전체

CONTENTS

- I. 대기배출원조사 및 관리시스템(SEMS) 설명 1

- II. 대기배출원관리시스템(SEMS) 사용방법 시연 21

- III. 굴뚝정보관리 앱 설명 및 시연 79



1. 대기배출원조사 및 관리시스템(SEMS) 설명



대기배출원조사 및 관리시스템

2017. 6.

이수빈

국립환경과학원 대기공학연구과

1

목 차

1. 대기환경보전법

2. 대기배출원조사

3. 대기배출원조사 결과

I. 대기환경보전법

대기환경보전법

입법목적[법 제1조]

대기오염으로 인한 국민건강이나 환경에 관한 위해를 예방하고
대기환경을 적정하고 지속가능하게 관리·보전하여 모든 국민이
건강하고 쾌적한 환경에서 생활할 수 있게 하는 것

<참고> 대기오염(세계보건기구(WHO))

대기에 인위적으로 배출된 오염물질이 한 가지 이상 존재하여 오염물질의 양,
농도 및 지속시간이 어떤 지역의 불특정 다수인에게 불쾌감을 일으키거나
해당지역에 공중보건상 위해를 끼치고, 인간이나 동·식물의 활동에 해를 주어
생활과 재산을 향유할 정당한 권리를 방해받는 상태

대기환경보전법

대기오염물질 정의

- ▶ 대기오염물질(법 제2조 및 시행규칙 별표1) : 입자상물질(먼지) 등 64종
 대기 중에 존재하는 물질 중 대기오염의 원인으로 인정된
 가스상 · 입자상 물질로서 환경부령으로 정함
- ▶ 특정대기유해물질(법 제2조 및 시행규칙 별표2) : 벤젠 등 35종
 대기오염물질 中 저농도에서도 장기적인 섭취나 노출에 의해
 사람의 건강이나 동식물의 생육에 직 · 간접적인 위해를 끼칠 수
 있어 대기배출에 대한 관리가 필요한 물질로 환경부령으로 정함

대기환경보전법

사업장(배출시설) 배출허용기준(법 제16조 시행규칙 제15조 별표8)

대기 오염물질 (64종)	입자상 물질 7종(9종)	입자상물질(먼지, 비산먼지, 매연), 카드뮴 및 그 화합물, 납 및 그 화합물, 크롬 및 그 화합물, 구리 및 그 화합물, 니켈 및 그 화합물, 아연 및 그 화합물
	가스상 물질 19종	암모니아, 일산화탄소, 염소 및 염화수소, 황산화물, 질소산화물, 이황화탄소, 포름알데히드, 황화수소, 불소화물, 시안화수소, 브롬화합물, 벤젠, 페놀 및 그 화합물, 수은화합물, 비소화합물, 염화비닐, 탄화수소, 디클로로메탄, 트리클로로에틸렌
	특정대기 유해물질 (35종)	염소 및 염화수소, 포름알데히드, 불소화물, 시안화수소, 벤젠, 페놀 및 화합물, 수은 및 그 화합물, 비소화합물, 염화비닐, 카드뮴 및 그 화합물, 납 및 그 화합물, 크롬화합물, 니켈 및 그 화합물, 디클로로메탄, 트리클로로에틸렌, 다이옥신(잔류성 유기화합물관리법)

대기환경보전법

대기오염공정시험기준

대기오염물질
[64종]

입자상 물질
10종

입자상 물질 (먼지, 비산먼지, 매연), 아연 및 그 화합물, 구리 및 그 화합물, 카드뮴 및 그 화합물, 납 및 그 화합물, 크롬화합물, 니켈 및 그 화합물, 베릴륨 및 그 화합물

가스상 물질
34종

브롬 및 그 화합물, 일산화탄소, 암모니아, 질소산화물, 황산화물, 황화수소, 이황화탄소, 탄화수소, 시안화수소, 비소 및 그 화합물, 수은 및 그 화합물, 염소 및 염화수소, 불소화물, 페놀 및 그 화합물, 포름알데히드, 아세트알데히드, 벤젠, 시안화탄소, 클로로포름, 염화비닐, PAHs, VOCs (디클로로메탄, 스틸렌, 테트라클로로에틸렌, 1,2-디클로로에탄, 에틸벤젠, 트리클로로에틸렌, 1,3-부타디엔, 아크릴로니트릴, 아닐린), 에틸렌옥사이드 및 히드라진, 폴리염화비페닐 및 다이옥신(잔류성유기오염물질공정시험기준)

특정대기
오염물질
[35종]

특정대기
유해물질
31종

카드뮴 및 그 화합물, 시안화수소, 납 및 그 화합물, 크롬화합물, 비소 및 그 화합물, 수은 및 그 화합물, 염소 및 염화수소, 불소화물, 니켈 및 그 화합물, 페놀 및 그 화합물, 베릴륨 및 그 화합물, 포름알데히드, 아세트알데히드, 벤젠, 시안화탄소, 클로로포름, 염화비닐, PAHs, VOCs (디클로로메탄, 스틸렌, 테트라클로로에틸렌, 1,2-디클로로에탄, 에틸벤젠, 트리클로로에틸렌, 1,3-부타디엔, 아크릴로니트릴, 아닐린), 에틸렌옥사이드 및 히드라진, 폴리염화비페닐 및 다이옥신(잔류성유기오염물질공정시험기준), *프로필렌옥사이드, 벤지딘, 이황화메틸, 석면

대기환경보전법

대기오염물질 배출시설

❑ (구 성) 27개 배출시설(대분류 업종) 그룹으로 구성

- 용적 등 시설규모에 따라 중분류-소분류로 세분화

❑ (적용단위) 개별 시설별로 배출시설 설치 허가(신고)를 받는 것을 원칙으로 하되, 밀폐된 일련 또는 연속공정에 대하여는 최종 배출시설을 허가(또는 신고)받은 경우 일련의 시설 허가 받은 것으로 간주

❑ (배출시설의 규모) 연료사용량, 용적, 동력 등으로 정하고 있으며, 최대시설 용량(규모)을 적용함. 또한 연료사용량은 고체 환산 연료 사용량을 말하며, 용적은 내용적을 기준으로 함

대기환경보전법

대기오염물질 배출시설 분류(시행규칙 제5조 및 별표 3)

- | | |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. 섬유제품 제조업 | 14. 합성고무, 플라스틱물질 및 플라스틱제품 제조시설 |
| 2. 가죽·모피가공시설 및 모피제품·신발 제조업 | 15. 비금속광물제품 제조시설 |
| 3. 펄프, 종이 및 종이제품 제조시설과 인쇄 및 각종 기록 매체 제조(복제)시설 | 16. 1차금속 제조시설 |
| 4. 코크스 제조시설 및 관련제품 저장시설 | 17. 금속가공제품·기계·기기·장비·운송장비·가구 제조시설 |
| 5. 석유 정제품 제조시설 및 관련제품 저장시설 | 18. 전자부품·컴퓨터·영상·음향·통신장비 및 전기장비 제조시설 |
| 6. 기초유기화합물제조시설 및 가스 제조시설 | 19. 발전시설(수력, 원자력 발전시설은 제외) |
| 7. 기초무기화합물 제조시설 | 20. 폐수·폐기물·폐가스소각시설 |
| 8. 무기안료·염료·유연제 제조시설 및 기타 착색제 제조시설 | 21. 폐수·폐기물 처리시설 |
| 9. 화학비료 및 질소화합물 제조시설 | 22. 보일러 |
| 10. 의약품 물질 및 의약품 제조시설 | 23. 고형연료제품 제조·사용시설 및 관련시설 |
| 11. 기타 화학제품 제조시설 및 탄화시설 | 24. 화장로 시설 |
| 12. 화학섬유 제조시설 | 25. 도장시설 |
| 13. 고무 및 고무제품 제조시설 | 26. 입자상물질 및 가스상물질 발생시설 |
| | 27. 그 밖의 배출시설 |

대기환경보전법

대기오염물질 방지시설 분류(시행규칙 제6조 및 별표 4)

1. 중력집진시설
2. 관성력집진시설
3. 원심력집진시설
4. 세정집진시설
5. 여과집진시설
6. 전기집진시설
7. 음파집진시설



- ✓ 대상물질 : 입자상물질
- ✓ 배출가스 성분 및 방지시설 효율에 따라 선택적으로 설치
- ✓ 여과 및 전기집진시설의 방지시설 효율이 가장 높으며, 중력, 관성력 등의 시설은 전처리 시설로 주로 설치

8. 흡수에 의한 시설
9. 흡착에 의한 시설
10. 직접연소에 의한 시설
11. 촉매반응을 이용하는 시설
12. 응축에 의한 시설
13. 산화·환원에 의한 시설
14. 미생물을 이용한 처리시설
15. 연소조절에 의한 시설

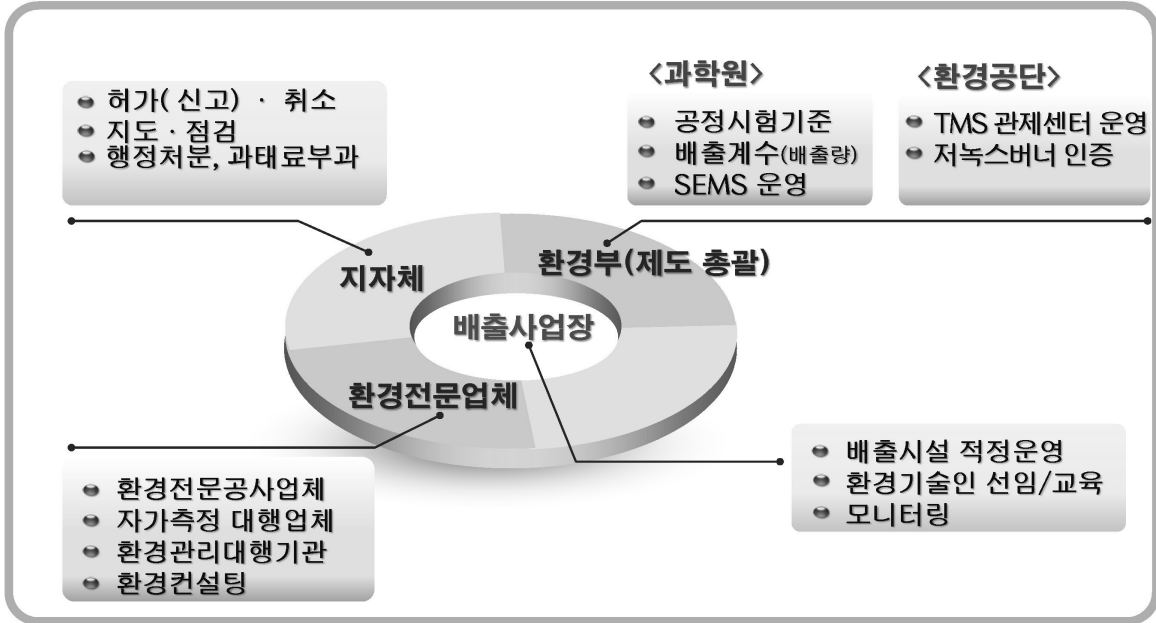


- ✓ 대상물질 : 가스상물질(산성 및 휘발성유기화합물)
- ✓ 배출가스 성분 및 방지시설 효율에 따라 선택적으로 설치

16. 위 제1호부터 제15호까지의 시설과 같은 방지효율 또는 그 이상의 방지효율을 시설로서 환경부장관이 인정하는 시설

대기환경보전법

배출사업장 관리체계



II. 대기배출원조사

대기배출원조사

추진목적

- 대기배출원의 체계적인 관리와 신뢰성 있는 자료 구축을 통해 국가 대기보전 정책 수립 및 관련 연구에 필요한 기초자료 확보
- 대기배출원관리시스템(SEMS)을 이용하여 대기 1종~3종 사업장을 대상으로 사업장 정보, 시설운영현황 등 배출DB 구축

조사대상

- (1~3종 사업자) 배출시설 및 방지시설 운영 현황 등을 대기배출원관리시스템에 월단위 자료로 등록
- (4~5종 사업자) 국립환경과학원에서 매 4년마다 전수 조사

대기배출원조사

추진경과

- (1997년) 대기배출원조사 착수
- (1999년) 대기배출원조사 프로그램(SODAC) 개발 및 배포
- (2008년) 웹기반 온라인 시스템을 통한 대기배출원조사 실시
- (2012년) 대기환경보전법 개정에 따른 대기배출원관리시스템 구축
(운영기록 및 자가측정정보 전산기록화)
* 대기환경보전법 시행규칙 제36조 및 제52조 개정
- (2013년~현재) 대기배출원관리시스템(SEMS) 운영

대기배출원조사

법적근거

· 대기환경보전법 제31조(배출시설과 방지시설의 운영)

①사업자(제29조제2항에 따른 공동 방지시설의 대표자를 포함한다)는 배출시설과 방지시설을 운영할 때에는 다음 각 호의 행위를 하여서는 아니 된다. <개정 2012.2.1., 2015.1.20.>

1. 배출시설을 가동할 때에 방지시설을 가동하지 아니하거나 오염도를 낮추기 위하여 배출시설에서 나오는 오염물질에 공기를 섞어 배출하는 행위. 다만, 화재나 폭발 등의 사고를 예방할 필요가 있어 시·도지사가 인정하는 경우에는 그러하지 아니하다.
2. 방지시설을 거치지 아니하고 오염물질을 배출할 수 있는 공기 조절장치나 가시 배출관 등을 설치하는 행위. 다만, 화재나 폭발 등의 사고를 예방할 필요가 있어 시·도지사가 인정하는 경우에는 그러하지 아니하다.
3. 부식(腐蝕)이나 마모(磨耗)로 인하여 오염물질이 새나가는 배출시설이나 방지시설을 정당한 사유 없이 방지하는 행위
4. 방지시설에 딸린 기계와 기구류의 고장이나 훼손을 정당한 사유 없이 방지하는 행위
5. 그 밖에 배출시설이나 방지시설을 정당한 사유 없이 정상적으로 가동하지 아니하여 배출허용기준을 초과한 오염물질을 배출하는 행위

②사업자는 조업을 할 때에는 환경부령으로 정하는 바에 따라 그 배출시설과 방지시설의 운영에 관한 상황을 사실대로 기록하여 보존하여야 한다.

대기배출원조사

법적근거

· 대기환경보전법 시행규칙 제36조(배출시설 및 방지시설의 운영기록 보존)

① 다음 영 별표1에 따른 1종·2종·3종 사업장을 설치·운영하는 사업자는 법 제31조 제2항에 따라 배출시설 및 방지시설의 운영기간중 다음 각 호의 사항을 국립환경과학원장이 정하여 고시하는 전산에 의한 방법으로 기록·보존하여야 한다. 다만, 굴뚝자동측정기기를 부착하여 모든 배출구에 대한 측정결과를 관제센터로 자동전송하는 사업장의 경우에는 해당 자료의 자동전송으로 이를 갈음할 수 있다.

1. 시설의 가동시간
2. 대기오염물질 배출량
3. 자가측정에 관한 사항
4. 시설관리 및 운영자
5. 그 밖에 시설운영에 관한 중요사항

② 영 별표 1에 따른 4종·5종사업장을 설치·운영하는 사업자는 법 제31조제2항에 따라 배출시설 및 방지시설의 운영기간 중 다음 각 호의 사항을 별지 제7호서식의 배출시설 및 방지시설의 운영기록부에 매일 기록하고 최종 기재한 날부터 1년간 보존하여야 한다.

③ 제2항에 따른 운영기록부는 테이프·디스켓 등 전산에 의한 방법으로 기록·보존할 수 있다.

대기배출원조사

법적근거

▪ 대기환경보전법 제39조(자가측정)

① 사업자가 그 배출시설을 운영할 때에는 나오는 오염물질을 자가측정하거나 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」 제16조에 따른 측정대행업자에게 측정하게 하여 그 결과를 사실대로 기록하고, 환경부령으로 정하는 바에 따라 보존하여야 한다.

② 측정의 대상, 항목, 방법, 그 밖의 측정에 필요한 사항은 환경부령으로 정한다.

▪ 대기환경보전법 시행규칙 제52조(자가측정의 대상 및 방법 등)

① 법 제39조제1항에 따라 사업자가 기록하고 보존하여야 하는 자가측정에 관한 기록은 영 별표 1에 따른 1종·2종·3종사업장의 경우에는 제36조제1항에 따른 전산에 의한 방법에 따르고, 4종·5종사업장의 경우에는 별지 제7호서식에 따른다.

대기배출원조사

법적근거

▪ 대기환경보전법 시행규칙 제54조(환경기술인의 준수사항 및 관리사항)

① 법 제40조제2항에 따른 환경기술인의 준수사항은 다음 각 호와 같다.

1. 배출시설 및 방지시설을 정상가동하여 대기오염물질 등의 배출이 배출허용기준에 맞도록 할 것
2. 제36조에 따른 배출시설 및 방지시설의 운영기록을 사실에 기초하여 작성할 것
3. 자가측정은 정확히 할 것(법 제39조에 따라 자가측정을 대행하는 경우에도 또한 같다)
4. 자가측정한 결과를 사실대로 기록할 것(법 제39조에 따라 자가측정을 대행하는 경우에도 또한 같다)
5. 자가측정 시에 사용한 여과지는 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」 제6조제1항제1호에 따른 환경오염공정시험기준에 따라 기록한 시료채취기록지와 함께 날짜별로 보관·관리할 것(법 제39조에 따라 자가측정을 대행한 경우에도 또한 같다)
6. 환경기술인은 사업장에 상근할 것. 다만, 「기업활동 규제완화에 관한 특별조치법」 제37조에 따라 환경기술인을 공동으로 임명한 경우 그 환경기술인은 해당 사업장에 번갈아 근무하여야 한다.

② 법 제40조제3항에 따른 환경기술인의 관리사항은 다음 각 호와 같다.

1. 배출시설 및 방지시설의 관리 및 개선에 관한 사항
2. 배출시설 및 방지시설의 운영에 관한 기록부의 기록·보존에 관한 사항
3. 자가측정 및 자가측정한 결과의 기록·보존에 관한 사항
4. 그 밖에 환경오염 방지를 위하여 시·도지사가 지시하는 사항

대기배출원조사

법적근거

▪ 대기환경보전법 제94조(과태료)

② 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자에게는 **500만원** 이하의 과태료를 부과한다.

1. 제39조제1항을 위반하여 오염물질을 측정하지 아니한 자 또는 측정결과를 거짓으로 기록하거나 기록·보존하지 아니한 자

③ 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자에게는 **300만원** 이하의 과태료를 부과한다.

1. 제31조제2항을 위반하여 배출시설 등의 운영상황을 기록·보존하지 아니하거나 거짓으로 기록한 자

⑦ 규정에 따른 과태료는 대통령령으로 정하는 바에 따라 환경부장관, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장이 부과·징수한다.

대기배출원조사

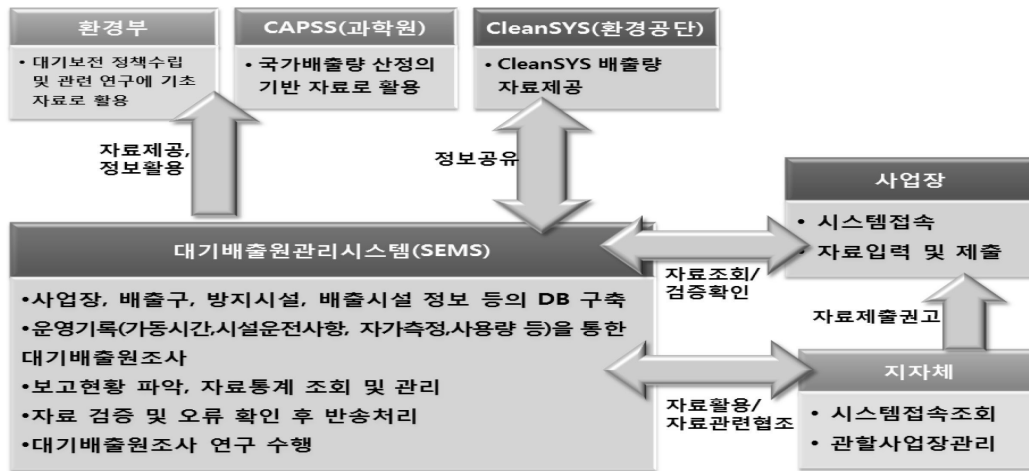
법적근거

▪ 배출시설 및 방지시설의 운영과 자가측정에 대한 전산기록·보존에 관한 고시

(국립환경과학원 고시 제2016-20호, 2016.10.24)

- 제1조(목적)
- 제2조(적용범위)
- 제3조(정의)
- 제4조(전산입력 대상)
- 제5조(전산등록 방법)
- 제6조(전산입력 방법)
- 제7조(대기배출원관리시스템 사용방법)
- 제8조(재검토기한)

대기배출원관리시스템 구성체계



- (과학원) 대기배출원관리시스템 운영 총괄
- (지자체) 관할지역 대상사업장 현황 관리(신규등록, 휴폐업, 미가동 등)
- (환경공단) TMS 부착 배출구 정보 연계
- (사업장) 시설현황 및 자가측정기록 전산 보존

조사항목

구분		조사항목		
사업자현황 및 시설	사업자현황	일반현황	사업지등록번호, 사업장명, 허가번호, 행정구역, 대표지명, 업종코드, 대기종별, 업소형태, 종업원수, 환경관리부서 및 인원	
		소재지	본사 및 사업장 주소, 사업장 전화번호, 지역구분(Ⅰ, Ⅱ, Ⅲ지역), TMS표, 공업지역명, 산업단지코드	
		기타	전체 배출구 수, 특별법에서 정한 배출시설 수, CleanSYS 사업장 코드, CleanSYS 배출구 수	
	환경기술인		환경기술인명, 직위, 자격등급, 연락처, E-mail, fax 번호, 측정대행업체 정보 배출구위치	
	시설현황	배출구정보	배출구종류, 배출구이름 및 배출구번호, 오염물질 발생량, 배출구종별 측정공 수량, 배출구높이 및 내경	
방지시설정보		방지시설명 및 번호, 방지시설코드, 처리물질, 처리용량설계, 처리용량실제, 처리효율설계, 처리효율실제, 설치년도, 설치비		
배출시설정보		배출시설구분(대분류-연소시설, 소각시설, 공정, 저장시설, 증분류, 소분류), 배출시설명 및 번호, 시설구분에 따른 정보(연소시설: 설치비, 설계용량, 평균운전용량, 보일러효율 등/소각시설: 설치비, 설계용량, 평균소각량, 소각로형식 및 종류, 소각물질 종류, 로내온도, 설치년도 등/공장: 공정명, 공정상의 생산품, 용량/저장시설: 저장물질, 용량, 평균저장량)		
운영 기록	가동시간	배출구별 일 가동시간		
	시설운전사항	방지시설별 일 전력사용량, 일 약품명 및 사용량		
	시설보수사항	방지시설별 보수기간, 보수자, 보수명세		
	자가 측정사항	기상현황	기상, 기온, 습도, 기압, 풍향, 풍속	
		일자 및 배출가스 현황	측정일자, 측정방법, 가스속도, 가스온도, 수분함량, 실측산소농도, 표준산소농도, 가스유량	
		오염물질 현황	오염물질종류, 측정농도, 배출허용기준농도	
사용량	배출시설별 월 연료사용량, 월 소각량, 사업장별 월 원료사용량, 월 제품생산량, 월 전기사용량			

대기배출원조사 결과 활용

- 1) 대기오염물질 배출 관리를 위한 기초통계 구축
 - 국가 대기배출원 관리 정책 지원을 위한 신뢰도 높은 대기오염물질 배출정보유 구축
- 2) 대기오염물질 배출량 산정
 - **CAPSS** 점 오염원(1종~3종) 배출량 산정에 필요한 활동도 자료(연료·원료·제품·소각량 등), 방지 효율 등 기초자료 지원
 - ※ 관련 법 : 대기환경보전법 제17조(대기오염물질 배출원 및 배출량 조사)
- 2) 대기배출시설의 온라인 운영기록부
 - 대기배출시설을 운영하는 사업장의 온라인 운영기록부 및 자가측정결과를 전산으로 기록·보고
 - ※ 관련 법 : 대기환경보전법 시행규칙 제36조(배출시설 및 방지시설의 운영기록 보존) 제52조(자가측정의 대상 및 방법 등), 과학원 고시(배출시설 및 방지시설의 운영과 자가측정에 대한 전산기록·보존에 관한 고시)
- 3) 기본부과금 부여를 위한 확정배출량 산정
 - 먼지, 황산화물 기본부과금 부여를 위한 확정명세서 배출량(SEMS내 자가측정에 의한 배출량) 산정 인자로 활용
 - 조업일지 및 자가측정기록 등 구비서류 제출은 SEMS를 통해 전산 제출
 - ※ 관련 법 : 대기환경보전법 시행규칙 제45조(기본부과금 산정을 위한 자료 제출 등)

대기배출원조사 결과 활용

- 4) 자발적협약 이행실적 평가
 - 대기오염 저감 자발적 협약 이행실적 검증·평가에 활용(기준년도 대비 감축량, 공정 및 방지시설 개선·증설 확인 등)
- 5) 수도권 사업장 총량관리제
 - 수도권 사업장 총량관리제 확대(종별·지역·신규시설 등)에 따른 대상 사업장 예비 선정 등 사전 검토 및 총량관리제 추진실적 교차 검증에 활용
- 6) 대기배출시설 지도·단속 및 전국 오염도 조사
 - 대기 배출시설에 대한 배출실태 점검·적발
 - 특정대기유해물질 배출시설 적용기준 설정에 따른 특정대기유해물질 다량 배출업소 중점 점검
 - 민원발생 우려 및 신규 배출시설 배출실태 점검 등에 사업장 선정, 배출현황, 기준 준수여부 확인 등에 활용
- 7) 대기질 예측모델 입력자료
 - 수도권 대기환경개선 기본계획, 미세먼지 특별대책 등 대기정책 전 수립·시행에 필요한 대기질 영향 분석 모델링 입력자료

Ⅲ. 대기배출원조사 결과

대기배출원조사 주요결과

조사대상 사업장 현황(1~3종 2015년 기준)

시도	대상사업장				보고사업장				취업률(%)	미가동, 휴폐업	미제출 사업장
	합계	1종	2종	3종	합계	1종	2종	3종			
합계	3,801	1,107	1,167	1,527	3,736	1,098	1,151	1,487	98.3	514	65
서울특별시	29	13	5	11	29	13	5	11	100	4	0
부산광역시	181	31	53	97	181	31	53	97	100	35	0
대구광역시	142	22	45	75	142	22	45	75	100	13	0
인천광역시	206	64	50	92	206	64	50	92	100	23	0
광주광역시	80	16	21	43	80	16	21	43	100	11	0
대전광역시	53	9	27	17	53	9	27	17	100	9	0
울산광역시	197	95	50	52	194	95	49	50	98.5	30	3
세종특별자치시	25	11	5	9	25	11	5	9	100	5	0
경기도	725	212	185	328	686	206	177	303	94.6	135	39
강원도	101	37	38	26	101	37	38	26	100	19	0
충청북도	253	54	108	91	252	54	108	90	99.6	38	1
충청남도	308	108	86	114	307	108	86	113	99.7	31	1
전라북도	245	77	90	78	243	76	90	77	99.2	19	2
전라남도	263	107	90	66	259	107	90	62	98.5	22	4
경상북도	470	119	137	214	460	118	130	212	97.9	53	10
경상남도	506	122	175	209	502	121	175	206	99.2	67	4
제주특별자치도	17	10	2	5	16	10	2	4	94.1	0	1

대기배출원조사 주요결과

전국 사업장 중 규모별 시설 현황

종별	사업장 수	배출시설 수	방지시설 수	배출구 수			
				합계	CleanSYS	자가측정	방지시설면제
1종	1,098[29%]	66,972[49%]	27,156[53%]	26,173[53%]	1,376[2.8%]	19,120[39%]	5,677[11%]
2종	1,151[31%]	42,340[31%]	13,280[26%]	12,917[26%]	93[0.2%]	11,102[22%]	1,722[3%]
3종	1,487[40%]	28,139[20%]	10,866[21%]	10,436[21%]	12[0.02%]	9,001[18%]	1,423[3%]
합계	3,736 [100%]	137,451 [100%]	51,302 [100%]	49,526 [100%]	1,481 [3.0%]	39,223 [79%]	8,822 [18%]

전체 배출구 중 CleanSYS 부착 배출구는 1,481개로 전체 배출구의 3.0%에 해당,
 그 중 대부분이 1종 사업장이 배출구에 부착·운영되고 있는 것으로 나타남
 자가측정 배출구는 39,223개로 조사되었으며, 이는 전체 배출구의 79%에 해당
 방지시설 설치 면제를 받은 배출구는 8,822개로 조사되어 전체 배출구의 18%를 차지하는 것으로 나타남

대기배출원조사 주요결과

굴뚝원격감시시스템(CleanSYS)부착 사업장 현황

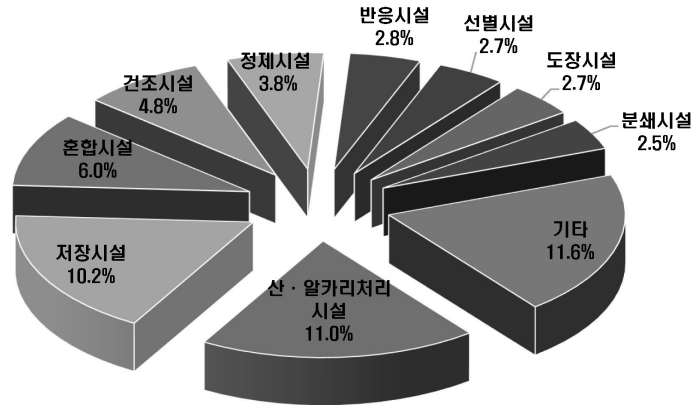
시도명	CleanSYS부착 사업장 수			
	1종 사업장	2종 사업장	3종 사업장	합계
서울특별시	13	4	-	17
부산광역시	14	2	-	16
대구광역시	8	1	-	9
인천광역시	37	2	-	39
광주광역시	4	-	-	4
대전광역시	5	-	-	5
울산광역시	42	2	3	47
세종특별자치시	6	-	-	6
경기도	111	7	1	119
강원도	20	-	-	20
충청북도	26	3	-	29
충청남도	49	4	1	54
전라북도	28	1	-	29
전라남도	55	2	-	57
경상북도	40	4	-	44
경상남도	40	9	5	54
제주특별자치도	5	1	-	6
합계	503	42	10	555

전체 CleanSYS 부착 555개소 중 1종 사업장이 503개소로 전체의 91% 차지

대기배출원조사 주요결과

배출시설 조사 결과

시도	배출시설 현황			
	1종 사업장	2종 사업장	3종 사업장	합계
서울특별시	44	43	38	125
부산광역시	1,727	1,320	1,993	5,040
대구광역시	912	1,864	1,191	3,967
인천광역시	2,058	1,367	1,906	5,331
광주광역시	638	412	595	1,645
대전광역시	273	351	163	787
울산광역시	10,340	3,790	858	14,988
세종특별자치시	148	159	273	580
경기도	11,191	12,605	8,209	32,005
강원도	1,108	761	241	2,110
충청북도	4,238	3,942	2,327	10,507
충청남도	7,384	2,873	1,784	12,041
전라북도	4,078	1,367	1,121	6,566
전라남도	10,133	1,785	693	12,611
경상북도	7,699	5,119	3,115	15,933
경상남도	4,973	4,579	3,623	13,175
제주특별자치도	28	3	9	40
합계	66,972	42,340	28,139	137,451

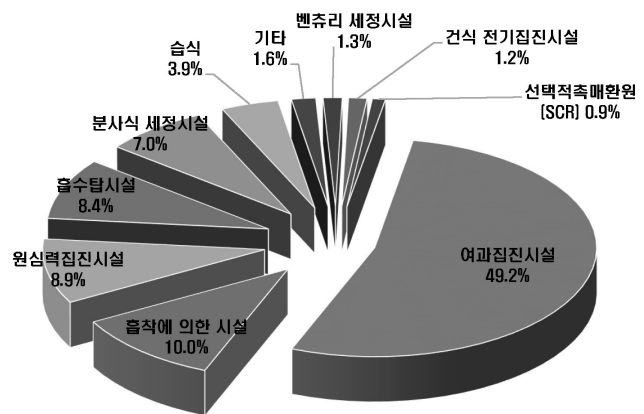


배출시설은 총 137,451개로 조사됨
 전년도 대비 19,936개 증가(+19%)하였으며, 기체 및 경질유 보일러 등 신규 대기배출시설에 포함된 시설 수 증가에 기인(LNG 사용 보일러 1,091개 추가)
 - 배출시설 종류는 산·알카리처리시설, 저장시설, 혼합시설 순으로 나타남

대기배출원조사 주요결과

방지시설 조사 결과

시도	방지시설 현황			
	1종 사업장	2종 사업장	3종 사업장	합계
서울특별시	88	5	12	105
부산광역시	658	534	731	1,923
대구광역시	378	410	534	1,322
인천광역시	1,230	559	659	2,448
광주광역시	352	234	289	875
대전광역시	163	167	111	441
울산광역시	3,866	723	397	4,986
세종특별자치시	100	142	72	314
경기도	4,819	2,489	2,272	9,580
강원도	891	326	184	1,401
충청북도	1,349	1,362	694	3,405
충청남도	2,552	973	833	4,358
전라북도	2,180	633	511	3,324
전라남도	3,004	701	317	4,022
경상북도	3,060	1,754	1,643	6,457
경상남도	2,425	2,262	1,600	6,287
제주특별자치도	41	6	7	54
합계	27,156	13,280	10,866	51,302

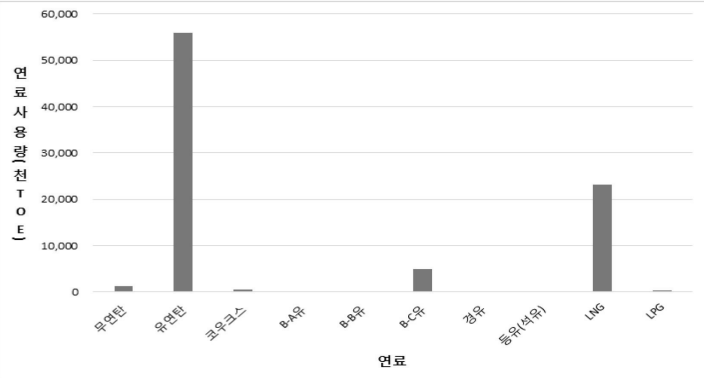


방지시설은 총 51,302개로 조사됨
 전년도 대비 2,803개 증가(+6%)하였으며, 1종 사업장의 방지시설 수가 18% 증가
 - 여과집진시설 전체의 49% 차지, 흡착에 의한 시설(10%), 원심력 집진시설 (8.9%) 순으로 나타남

대기배출원조사 주요결과

연료사용량 조사결과

	연료명	사용량 (천TOE)	사업장 수 (시설)
고체연료	무연탄	1,161	29(91)
	유연탄	55,899	47(146)
	코우크스	471	29(52)
액체연료	B-A유	5.7	22(32)
	B-B유	4.0	9(14)
	B-C유(0.3%)	2,699	266(455)
	B-C유(0.5%)	551	287(361)
	B-C유(1.0%)	129	8(15)
	B-C유(1.6%)	0.04	1(2)
	B-C유(2.5%)	1,432	7(12)
	B-C유(황함량 3.8% 이상)	137	9(21)
	경유(0.1%)	24	185(247)
	경유(0.2%)	0.6	19(25)
	경유(0.4%)	0.5	17(21)
	경유(1.0%)	0.3	16(19)
	등유(석유)	10.5	79(157)
	기체연료	LNG	23,217
LPG		251	173(453)
합계		85,993	2,576(8,087)



- 일반연료 사용 사업장 2,576개소, 기타연료(SRF 등) 사용 사업장 1,511개소로 나타났으며, 연료사용량(천TOE환산량) 총 85,995로 나타남
- 전년 대비, 총 연료사용량은 3% 감소하는 것으로 나타남.
- 무연탄 · 유연탄 · B-C유(황2.5%)의 사용량은 증가하였으며, LNG 및 B-C유(황0.5%) 사용량은 감소하는 것으로 나타남(LNG 발전소의 연료사용량 감소에 기인)

대기배출원조사 주요결과

특정대기유해물질 배출사업장 현황

구분	총계	1종	2종	3종
총 사업장 수	3,736	1,098	1,151	1,487
특정대기유해물질 사업장 수	1,378 (37%)	691	389	298
염화수소	927	544	233	150
크롬화합물	593	399	114	80
니켈 및 그 화합물	587	377	109	101
포름알데히드	579	360	123	96
불소화합물	578	381	126	71
납화합물	508	368	84	56
페놀화합물	421	286	88	47
벤젠	413	287	73	53
시아니드수소	354	259	47	48
카드뮴화합물	345	288	30	27
비스화합물	268	233	25	10
수은화합물	246	228	11	7
디클로로메탄	179	135	27	17
염소	66	47	12	7
염화비닐	32	23	8	1
에틸벤젠	21	8	9	4
클로로포름	21	11	7	3
다이옥신	16	15	1	-
아세트알데히드	13	9	3	1
베릴륨 및 그 화합물	8	5	2	1
스틸렌	6	2	1	3
1-3부타디엔	5	2	1	2
트리클로로에틸렌	5	3	1	1
사염화탄소	4	2	1	1
플리염화비페닐	4	3	1	-
테트라클로로에틸렌	3	3	-	-
1,2-디클로로에탄	2	2	-	-
아닐린	2	1	1	-
아크릴로니트릴	2	2	-	-
이황화메틸	2	2	-	-
프로필렌옥사이드	2	2	-	-
벤지딘	1	1	-	-
석면	1	1	-	-
에틸렌옥사이드	1	1	-	-
히드라진	1	1	-	-

2015년도 특정대기유해물질 배출사업장 총 1,378개소

1~3종 사업장 3,736개소의 37%를 차지

1종 사업장이 691개소로 조사

특정대기유해물질 배출사업장에서

많이 배출되는 항목:

염화수소, 크롬 및 그 화합물,

니켈 및 그 화합물 순으로 조사

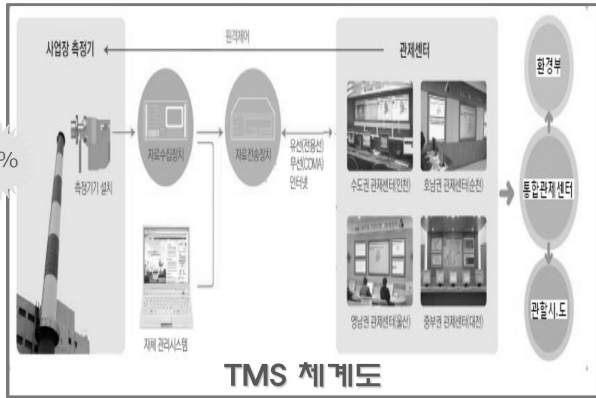
대기배출원조사 주요결과

배출량 산정방법(1~3종)

측정방법		배출량 산정방법	관련법규
자동측정(CleanSYS)		$\Sigma\{\text{월평균 환산농도}(\text{mg}/\text{Sm}^3) \times \text{월간 배출가스유량}(\text{Sm}^3/\text{mon})\}$	- 대기환경보전법 제32조 [측정기기의부착 등]
자가측정	자가측정(대행의뢰)	$\Sigma\{\text{환산농도}(\text{mg}/\text{Sm}^3) \times \text{배출가스유량}(\text{Sm}^3/\text{hr})\} / \text{자가측정 횟수} \times \text{연간가동시간}(\text{hr}/\text{yr})/10^6$	- 대기환경보전법 제39조 [자가측정] - 대기환경보전법 시행규칙 제36조 [배출시설 및 방지시설의 운영기록 보존]
	CleanSYS 부착 [미전송 항목]	$\Sigma\{\text{연평균 환산농도}(\text{mg}/\text{Sm}^3)1\} \times \text{연간 배출가스유량}(\text{Sm}^3/\text{yr})/10^6$	

배출량 산정 배출구 현황(1~3종)

종류	총 규모			합계
	1종	2종	3종	
자가측정	19,120	11,102	9,001	39,223
방지시설면제	5,677	1,722	1,423	8,822
CleanSYS	1,376	93	12	1,481
총합계	26,173	12,917	10,436	49,526



Thank You !



II. 대기배출원관리시스템(SEMS) 사용방법 시연



배출시설 및 방지시설의 운영과 자가측정에 대한 전산 시스템

사업장 담당자 메뉴얼



1. SEMS 시스템 접속

1-1	대기배출원관리시스템 메인화면	9
1-2	사용자 등록	10
1-3	공인인증서등록 및 로그인	14
1-4	사용자 정보 수정	15
1-5	자료등록 들어가기	16
1-6	자료등록 초기화면	17
1-7	월별 운영기록 입력현황 검증 일정	19

Contents

○

2. 사업장현황/시설

2-1	사업자현황	21
2-2	환경기술인	22
2-3	시설현황	23
2-3-1	시설 간단 입력	24
2-3-2	시설 정보 공통사항	25
2-3-3	배출구 정보	26
2-3-4	배출구 측정횟수 정보	28
2-3-5	방지시설 정보	29
2-3-6	배출시설 정보	31
2-3-7	시설구조 유형별 공정도	32
2-3-8	시설 구조 입력	35

Contents

○

3. 운영기록 I

3-1	SEMS에 직접 입력	48
3-1-1	가동시간	49
3-1-2	시설운전사항	51
3-1-3	시설보수사항	52
3-1-4	자가측정사항	53
3-1-5	연료사용량	55
3-1-6	소각량	57
3-1-7	원료사용량	58
3-1-8	제품생산량	59
3-1-9	전기사용량	60

Contents



3. 운영기록 II

3-2	엑셀일괄등록	61
3-2-1	가동시간 일괄등록	63
3-2-2	시설운전사항 일괄등록	64
3-2-3	시설보수사항 일괄등록	65
3-2-4	자가측정사항 일괄등록	66
3-2-5	연료사용량 일괄등록	69
3-2-6	소각량 일괄등록	71
3-2-7	원료사용량 일괄등록	72
3-2-8	제품생산량 일괄등록	73

Contents



4. 자료통계/조회

4-1	운영기록부	75
4-2	사업장조회	76
4-3	시설조회	77
4-4	가동시간조회	79
4-5	시설운전조회	80
4-6	시설보수조회	81
4-7	자가측정조회	82
4-8	배출량조회	83
4-9	사용량조회	84
4-10	사내보고자료	85

Contents



5. 운영기록입력확인

5-1 검증조회 화면 87

6. 기본부과금 구비서류

6-1 기본부과금 구비서류 89
6-2 조업일수 91
6-3 자가측정기록 92
6-4 기본부과금 구비서류 제출 93

Contents



7. 대기배출원조사검증

7-1 대기배출원조사검증 화면 95
7-2 사업장일반현황검증 97
7-3 시설검증 100
7-4 가동시간/운전사항검증 104
7-5 자가측정사항검증 105
7-6 연료사용량검증 107
7-7 소각량검증 108
7-8 원료사용량, 제품생산량, 109
7-9 전기사용량 검증 110

Contents

1. SEMS 시스템 접속

2. 사업장현황/시설

3. 운영기록

4. 자료통계/조회

5. 운영기록입력 확인

6. 기본부과금 구비서류

7. 대기배출원조사검증

Contents

1-1 대기배출원관리시스템 메인화면

SEMS 시스템 접속



대기1~3종 사업장으로 허가를 받으셨을 경우 대기배출원관리시스템에 운영기록(가동시간, 자가측정 등)을 입력하여야 합니다.

① 상담 안내는

평일 9:00~11:30, 13:00~18:00 에 받으실 수 있으며, 통화량이 너무 많아 연결되지 않을 때는 ⑦ **문의하기**를 통해 질의를 남겨주시면 관련사항을 해결해 드립니다.

② 공지사항을 통해 진행되는 일정 및 관련 알림 등을 확인 하실 수 있습니다.

※ 공지를 반드시 확인하시기 바랍니다.

③ 이용안내 - 메뉴얼(간단, 사용자, 동영상) 및 시스템 관련 법규를 확인할 수 있습니다.

④ 자료실을 통해 시스템관련 자료를 받아보실 수 있습니다.

⑤ 원격지원은 시스템 이용 시 어려움이 있을 경우 전산담당자가 직접 기술적인 지원을 해드리는 기능입니다.

⑥ 자주하는 질문에서는 항목별로 사업장에서 자주 문의하는 내용에 대한 답변을 확인하실 수 있습니다.

※ 이용안내 관련법규

- ✓ 대기환경보전법 제17조(대기오염물질의 배출원 및 배출량 조사)
- ✓ 대기환경보전법 제94조(과태료)
- ✓ 대기환경보전법 시행규칙 제16조(배출시설별 배출원과 배출량 조사)
- ✓ 대기환경보전법 시행규칙 제36조(배출시설 및 방지시설의 운영기록 보존)
- ✓ 대기환경보전법 시행규칙 제52조(자가측정의 대상 및 방법 등)
- ✓ 국립환경과학원 고시 제2016-20호(배출시설 및 방지시설의 운영과 자가측정에 대한 전산기록·보존에 관한 고시)

II) 사업장등록번호 변경 이력이 있는 경우

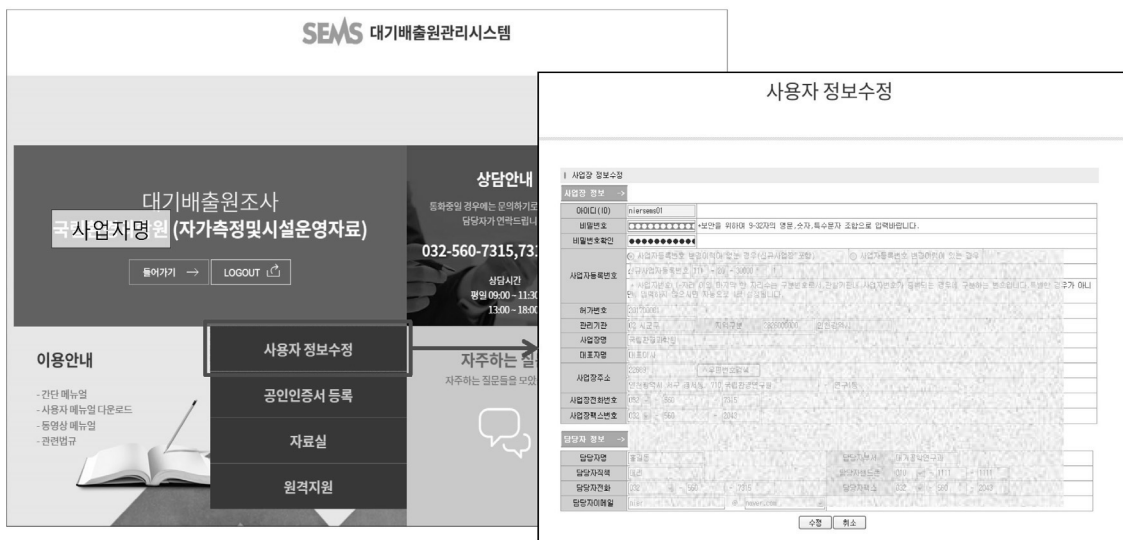
- 사업자등록번호 변경이력이 있는 경우 선택
- 신규사업자등록번호를 입력하고 중복확인을 클릭 후 확인버튼을 클릭
(구분번호는 자동으로 설정됨)
- 예전사업자등록번호를 입력하고 중복확인버튼을 클릭하여 구분번호를 검색
나온 검색결과에서 해당되는 사업장 목록을 클릭한 후 확인버튼 클릭
- 반드시 사업자변경일을 입력

※ 변경이력을 체크하셔야 예전사업자등록번호에 있는 시설정보 및 운영기록을 복사해 드릴 수 있습니다.

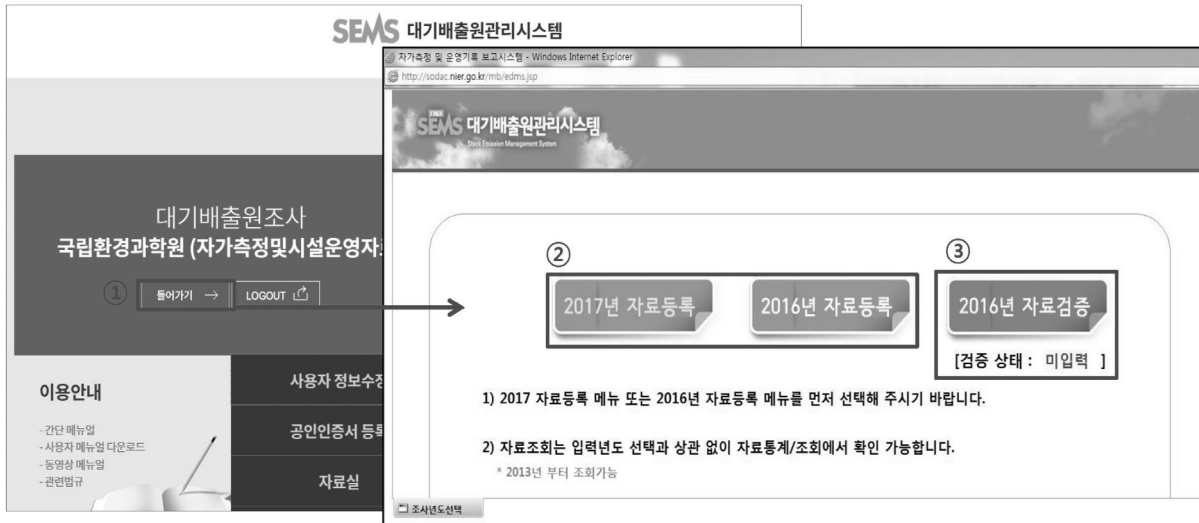
- ⑤ 주소는 우편번호 검색 버튼을 눌러 검색, 검색된 주소를 더블 클릭하면 주소가 자동으로 입력되며, 상세 주소는 직접 입력
- ⑥ 나머지사항을 입력 후 등록버튼을 클릭
- ⑦ 등록버튼을 눌렀을 때 메시지 창이 나온다면 국립환경과학원(대기배출관리시스템 상담번호)으로 연락 주시기 바랍니다.



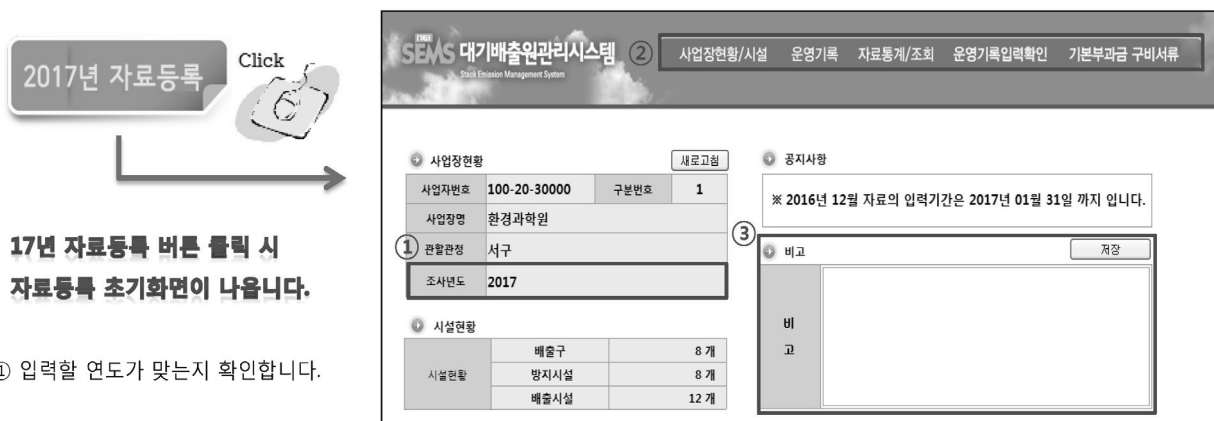
- ① 대기배출원관리시스템은 공인인증서 로그인만 가능합니다. 공인인증서등록 버튼을 클릭 후 인증서를 등록합니다.
- ② 인증서 등록은 2가지 방법으로 등록할 수 있습니다. [I]사업장 아이디/비밀번호로 등록 또는 [II] 사업자번호 / 대표자명 등록] 2가지 정보 중 하나를 선택하여 입력 후 공인인증서 등록하기 버튼을 누르면 인증서 선택창이 나오고 사용하려는 인증서를 찾아서 인증서 비밀번호를 입력하면 인증서 등록이 완료됩니다.
- ③ 공인인증서 로그인 버튼을 눌러서 로그인합니다.



공인인증서 로그인 후에는 위와 같은 화면이 나옵니다.
 사용자 정보수정 버튼을 누르고 들어가면 사용자등록 시 입력했던 사업장의 정보를 수정할 수 있으며, 가입아이디 확인 및 패스워드를 변경할 수 있습니다.



- ① 로그인 후 들어가기 버튼을 클릭하면 **조사년도 선택창**이 나옵니다.
- ② **자료등록**: 입력하려는 운영기록의 연도를 선택 후 자료를 입력합니다.
- ③ **자료검증**: 한 해 자료 입력이 모두 끝나는 시점인, 다음 연도 2월부터 작년도 전체 자료 검증을 수행합니다.
자료 검증은 검증 일정에 따라 진행되며, 자세한 사항은 공문 또는 SEMS 공지사항에서 확인하실 수 있습니다.
예시> 2017년 자료는 2018년 2월부터 검증 시작 (검증에 관한 자세한 내용은 p.95~에서 확인)
※ 검증 상태가 반송으로 되어 있으면 사업장의 자료에 오류가 있다는 것을 의미하며, 자료 수정 후 기한 내에 제출해야 합니다.



17년 자료등록 버튼 클릭 시
자료등록 초기화면이 나옵니다.

- ① 입력할 연도가 맞는지 확인합니다.
- ② 메뉴표시출입니다.
 - **사업장현황/시설**: 사업장현황, 환경기술인 시설현황을 입력합니다.
 - **운영기록**: 가동시간, 시설운전사항, 시설보수사항, 자가측정사항, 사용량을 입력합니다.
 - **자료통계/조회**: 운영기록부, 사업장조회, 시설조회, 운영기록에 입력한 자료 조회, 배출량조회, 사내보고자료를 조회할 수 있습니다.
 - **운영기록입력확인**: 입력기한과 상관없이 현재(조회하는 시점) 입력 상태를 확인하는 기능입니다.
 - **기본부과금 구비서류**: 대기환경보전법 시행규칙 제 45조 (기본부과금 산정을 위한 자료 제출 등)에 제3호, 제4호에 관한 서류를 제출할 수 있는 메뉴입니다.
- ③ **비고**: 사업장의 변동사항 및 오류 사유 등을 작성하는 칸입니다. 작성 후 저장버튼을 누르면 내용이 저장됩니다.
비고에 입력하신 내용은 해당 연도에만 적용되며 다음 연도로 복사되지 않습니다.
예) 2017년 비고에 적은 내용이 2018년 비고에 적혀 있지 않음, ∴ 반복되는 사항은 연별로 저장해야 함.

4 시설현황

배출구	8 개
방지시설	8 개
배출시설	12 개

비 고

2017년 월별 운영기록 입력 현황

월	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월
가동시간	미입력	입력	입력	미검증	미검증	미검증	미검증
운전사항	미입력	입력	입력	미검증	미검증	미검증	미검증

입력: 입력 기간 안에 가동시간, 운전사항 자료를 입력
미입력: 입력 기간 안에 가동시간, 운전사항 자료를 미입력
미검증: 아직 월검증이 안됨

가동시간 입력자료 현황

조사년도: 2017 | 01

가동시간 미입력 배출구 목록

사업자번호	일자	배출구	비고
100-20-30000	20170103		
100-20-30000	20170104		
100-20-30000	20170105		
100-20-30000	20170106		
100-20-30000	20170107		
100-20-30000	20170108		
100-20-30000	20170109		
100-20-30000	20170110		
100-20-30000	20170111		
100-20-30000	20170112		
100-20-30000	20170113		
100-20-30000	20170114		

⑤ 탭을 클릭하면 다른 페이지로 이동이 가능합니다. x를 누르면 창을 닫을 수 있습니다.

④ 월별 운영기록 입력현황: 기한 내에 운영기록을 입력했는지 여부를 확인하는 현황표입니다.

※ 모든 입력 내용은 다음 달까지 전산입력 하여야 합니다.

입력 현황의 미입력 글씨를 더블클릭 하시면 미입력된 일자 및 시설번호를 확인 할 수 있습니다.

⑤ 탭을 클릭하면 다른 페이지로 이동이 가능합니다. x를 누르면 창을 닫을 수 있습니다.

2017년 월별 운영기록 입력 현황

월	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
가동시간	입력	미입력	미검증	미검증	미검증	미검증	미검증	미검증	미검증	미검증	미검증	미검증
운전사항	입력	미입력	미검증	미검증	미검증	미검증	미검증	미검증	미검증	미검증	미검증	미검증

입력자료	사업장 입력기한	월검증 [입력 확인]
1월 자료	2월 말	3월 1일 [입력]: 2월 말까지 입력
		[미입력]: 2월 말까지 미입력
2월 자료	3월 말	4월 1일 [입력]: 3월 말까지 입력
		[미입력]: 3월 말까지 미입력
3월 자료	4월 말	5월 1일 [입력]: 4월 말까지 입력
		[미입력]: 4월 말까지 미입력
4월 자료	5월 말	6월 1일 [입력]: 5월 말까지 입력
		[미입력]: 5월 말까지 미입력
5월 자료	6월 말	7월 1일 [입력]: 6월 말까지 입력
		[미입력]: 6월 말까지 미입력
⋮	⋮	⋮

※ 월검증은 매월 1일에 진행되며, 상태는 1일 또는 2일에 변경됩니다. 기간 내 입력하지 않으면 미입력으로 표시되며, 미입력 상태는 변경되지 않습니다.

예시> 1월 자료는 2월 말까지 입력해야 하며, 3월에 입력할 경우 미입력으로 확정되므로 반드시 기한 내에 입력하시기 바랍니다.

1. SEMS 시스템 접속

2. 사업장현황/시설

3. 운영기록

4. 자료통계/조회

5. 운영기록입력 확인

6. 기본부과금 구비서류

7. 대기배출원조사검증

Contents

2-1 사업자현황

사업장현황/시설

★ 초기화버튼 클릭:
입력한 모든 내용 삭제

조회버튼 클릭:
사업자 정보수정의 내용을 불러옴

하단에 X좌표를 더블클릭하면 자동으로 가져옵니다. 자동으로 가져오지 못할시에는 수동으로 입력바랍니다.

X좌표	Y좌표
279923	552746

지역코드	지역명	산업단지코드	산업단지명
02	서울		
031	경기		
032	인천		
033	강원		
041	충남		
042	대전		
043	충북		
051	부산		
052	울산		
063	대구		
064	경북		

1. 사업장현황/시설 → 사업자현황 클릭
2. 업종코드 찾기 버튼 클릭 → 업종선택
3. 지역구분: 설명을 통해 I, II, III 지역 중 선택 (단, II지역 선택 시 검색 클릭 → 해당되는 산업단지 선택)
4. 주소 입력 후 좌표변환버튼 클릭 → 나오는 창 표의 숫자 더블 클릭
※ 좌표변환 수치 검색이 안될 경우: 우편번호 재등록 또는 X좌표, Y좌표를 0으로 입력하시면 됩니다.
5. CleanSYS 사업장일 경우 체크박스 체크 후 사업장코드 및 배출구 수 입력 (사업장코드는 뒷자리 숫자 5자리를 입력)
6. 나머지 항목 입력 후 저장버튼 클릭

② 환경기술인 (+ 해당년도에 환경기술인이 변경된 경우 기존 담당자를 삭제하지 마시고 새로운 환경기술인을 추가 저장하시기 바랍니다.)

환경기술인명	종길동	직위	사원	자격등급	기사
전화	032 - 560 - 7315	이메일	niersens@korea.com		
휴대폰	010 - 2345 - 6789	팩스	032 - 568 - 2043		

④ * 환경기술인 최초 등록시에는 정보 입력 후 추가 버튼을 눌러서 추가해 주시기 바랍니다.

순번	환경기술인명	직위	자격등급	전화	이메일	휴대폰	팩스
3	김갑순	사원	기타	032)560-7671	semsems@korea.com	010)098-7654	032)568-2043
1	종길동	사원	기사	032)560-7315	niersens@korea.com	010)2345-6789	032)568-2043

⑨

순번	대행업체명	담당자명	위탁기간	전화	이메일	휴대폰	팩스
2	가나다 환경 대행업	김경환	20150101-20171231	032)560-7315	niernier@naver.com	010)0987-6543	0303)0957-9157

① 사업장현황/시설 → 환경기술인 클릭

▶ 신규 환경기술인의 입력 순서:

② 내용 입력 → ③ 추가 클릭

▶ 기존 환경기술인의 정보 수정 순서:

④ 수정할 목록 선택 → ② 내용 수정
→ ⑤ 수정 클릭

▶ 환경기술인 삭제 순서:

④ 삭제할 목록 선택 → ⑥ 삭제클릭

▶ 신규 측정대행업체의 입력 순서:

⑦ 내용 입력 → ⑧ 추가 클릭

▶ 기존 측정대행업체의 정보 수정 순서:

⑨ 수정할 목록 선택 → ⑦ 내용 수정
→ ⑩ 수정 클릭

▶ 측정대행업체 삭제 순서:

⑨ 삭제할 목록 선택 → ⑪ 삭제 클릭

※ 기존 담당자가 퇴사 또는 변경된 경우

: 새로운 담당자의 정보를 환경기술인 정보에 추가 저장 한 후, 기존 담당자의 정보는

해당 년도까지는 저장되어 있어야 하며 다음 년도에서는 삭제 가능

②

① 사업장현황/시설 → 시설현황 클릭

② 폐쇄된시설제외 체크(기본설정): 현재 운영하는 시설만 확인
폐쇄된시설포함 체크→검색 클릭: 폐쇄된 시설을 포함한 모든 시설이 확인
검색: 시설 내용 수정 후 검색 버튼 클릭 시 새로고침되며 수정내용이 반영됨

▶ 시설현황에서 사업장의 시설 구조를 만들어야 운영기록을 입력할 수 있습니다.

대기배출시설 설치 허가증(신고필증) [오염물질 등을 배출하는 시설물 및 방지시설]에 있는 내용을 토대로 하여 시설 구조를 만드셔야 됩니다.

시설은 배출구 → 방지시설 → 배출시설 순으로 만듭니다. 그 다음에 각 시설별로 정보를 입력하고 저장합니다.

※ 시설의 개수는 반드시 허가증(신고필증)의 수량만큼 만드셔야 합니다.(방지시설면제 포함)

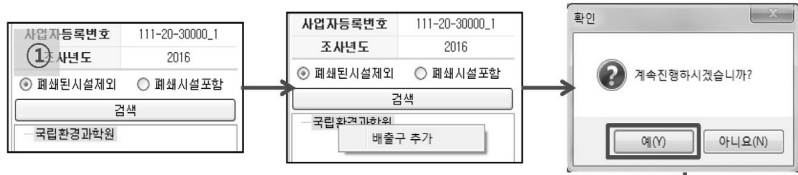
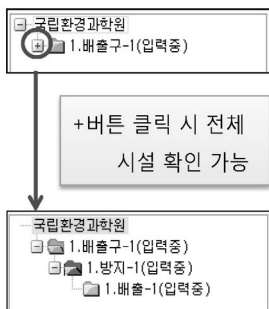
★시설 구조 만드는 방법이 유형별로 설명되어 있습니다. 확인 후 해당 되는 유형에 맞게 만드시면 됩니다.

1. 기본 시설 구조 (p.32, 35 참조)
2. 방지시설면제 구조 (p.32, 36 참조)
3. 방지시설 직렬 연결 시설 구조 (p.32, 37 참조)
4. 방지시설 병렬 연결 시설 구조 (p.33, 38 참조)
5. 분산배출구 Type1 구조 (p.33, 39 참조) / 분산배출구 Type2 구조 (p.33, 41 참조)
6. 분산방지시설 Type1 구조 (p.34, 43 참조) / 분산방지시설 Type2 구조 (p.34, 45 참조)

시설 간단 입력 방법

★시설 구조를 확인 후 해당 유형에 맞춰 만드시기 바랍니다. (p.33 ~)

- ① 사업장명 클릭(노란색) → 마우스 오른쪽 버튼 클릭 → '배출구 추가' 클릭
- ② 배출구 정보입력 후 저장 → '방지시설 추가' 클릭
- ③ 방지시설 정보입력 후 저장 → '배출시설 추가' 클릭
- ④ 배출시설 정보입력 후 저장

+ 버튼 클릭 시 전체 시설 확인 가능

①	신설일자	③	폐쇄일자	<input type="checkbox"/> 폐쇄시에반드시체크바랍니다.
②	가동개시일			

- ① 신설일자: 신설일자는 허가 받은 일자를 작성해주시기 바랍니다.
- ② 가동개시일: 가동개시일은 가동개시 신고 날로 작성해주시기 바랍니다.
가동개시신고를 하지 않은 시설에 한해서는 허가 받은 일자를 입력합니다.
- ③ 시설폐쇄:
 - 폐쇄일자 전날까지 해당시설의 운영기록을 작성하신 후 반드시 배출시설→방지시설→배출구 순으로 폐쇄해야 하며, 폐쇄 할 때는 폐쇄일자를 적고, 폐쇄체크를 하신 후 저장을 눌러주시면 됩니다.
 - 예외: 시설폐쇄 시 국립환경과학원에 시설이동을 요청해야 하는 경우
 - ✓ 배출구, 방지시설은 폐쇄이나 배출시설은 새로운 시설 또는 기존의 다른 시설에 연결될 경우
 - ✓ 배출구는 폐쇄이나 방지시설 및 배출시설은 새로운 시설 또는 기존의 다른 시설에 연결될 경우

- ※ 사업장에서 할 수 없고, 국립환경과학원으로 요청해야 하는 사항
- ◆ 시설삭제: 해당 시설에 입력한 운영기록(가동시간, 시설운전사항, 시설보수사항, 자가측정 사항, 연료사용량)이 삭제되며 다시는 복원이 불가능하니 반드시 확인 후 삭제를 요청하시기 바랍니다.
 - ◆ 시설이동: 시설 연결 구조를 변경해 드리는 기능입니다.
 - ◆ 시설복사: 2016년 시설현황 2017년 시설현황으로 전체 복사가 가능합니다.

① 해당 배출구에 맞는 유형을 선택

⇒ 배출구없음: 배출구가 없는 경우 선택

방지시설면제: 방지시설면제인 경우 선택

클린시스부착배출구: 한국환경공단에서 실시간으로 관리하며 자료가 자동 전송되는 배출구 (★ 오염물질 자동전송 항목 체크)

- ▶ 클린시스 자동전송 항목: 먼지, 황산화물, 질소산화물, 염화수소, 일산화탄소, 암모니아, 불소화합물 중 공단으로 전송하는 오염물질
- ▶ 클린시스 비전송 항목: 위 오염물질을 제외한 나머지 오염물질 또는 자동전송항목이나 공단으로 전송하지 않는 오염물질

※ 배출구가 없으면서 방지시설 면제인 경우: 배출구유형을 배출구 없음으로 선택

② 대기배출시설 설치 허가증(신고필증)에 있는 시설의 순서와 명칭으로 입력하고 없는 경우 사업장에서 사용하는 명칭을 사용하시면 됩니다.

③ 배출구위치(위도, 경도) : 굴뚝정보관리 앱을 휴대폰에 설치 후 앱을 통해 배출구 위치(위도, 경도)를 입력

시스템에서 입력 불가, 앱에서 입력 시 자동 입력됨

(굴뚝정보관리 앱: 홈페이지 자료실 1,2번 참고)

④ 분산배출구 p.39~40에 설명

⑤ 허가 시 산정된 오염물질 발생량을 입력 후 법적 기준에 맞게 배출구 종을 선택

예시> 먼지:30톤, 질소산화물:20톤, 황산화물:10톤일 경우

⇒ 오염물질 발생량은 60톤으로 배출구 종 2종에 해당

※ 오염물질 발생량 합이 0일 경우 : 배출구종별을 5종으로 선택 후 저장

⑥ 배출구 높이: 지면으로 부터의 높이

배출구 내경: 사업장의 설계치(배출구 제원)를 입력

⑦ 배출구 정보를 모두 입력한 후 저장

★ 법적 기준	
종	오염물질 발생량
1종	80톤 이상
2종	20톤 이상 80톤 미만
3종	10톤 이상 20톤 미만
4종	2톤 이상 10톤 미만
5종	2톤 미만

▪ 자가측정 받는 배출구의 오염물질 항목과 자가측정 횟수 입력

▶ 측정횟수 입력순서:

① 오염물질 선택 → ② 측정횟수 선택 → ③ 추가 클릭

▶ 측정횟수 수정순서:

⑦ 수정할 오염물질 선택 → ② 변경 → ④ 수정 클릭

▶ 측정횟수 삭제순서:

⑧ 삭제할 오염물질 선택(체크박스) → ⑤ 삭제 클릭

※ 클린시스배출구(전송 외 오염물질이 없는 경우만 해당), 배출구 없음, 방지시설면제는 제외

▶ 일괄등록 순서: ⑥ 일괄등록 버튼 클릭 → ⑨ 양식다운로드(저장 받을 폴더 지정) 후 다운받은 엑셀파일에 내용 입력 → ⑩ 내용을 저장한 엑셀 가져오기 → ⑪ 검사 (⑫ 저장 하지 않고 내용 삭제 시) → ⑬ 저장

★ 엑셀로 일괄등록할 경우 반드시 오염물질과 측정횟수를 코드로 입력해야 함

오염물질 코드는 두 자리 숫자로 기입 예시 > 01, 02, 03, 10, 11 (오류 시 셀서식을 텍스트로 변경하여 저장)

① 해당 방지시설에 맞는 방지시설 코드 선택

※ 방지시설면제일 경우 코드를 [면제시설]로 선택 후 저장

② 분산배출구 p.41~46에 설명

③ 처리물질, 처리용량, 처리효율 등을 입력

※ 처리물질이 3가지 이상일 경우: 주 처리물질 3가지를 선택하여 입력

④ 적산전력계 부착제외 대상에 해당되면 체크 (※ 다음 장에 이어서 설명)

⑤ 나머지 방지시설의 정보를 모두 입력한 후 저장

④ *적산전력계 부착제외

굴뚝 자동측정기기를 부착한 배출구와 연결된 방지시설

방지시설과 배출시설이 같은 전원설비를 사용하는 등 적산전력계를 부착하지 아니하여도 가동상태를 확인할 수 있는 방지시설

원료나 제품을 회수하는 기능을 하여 항상 가동하여야 하는 방지시설

기타 기타 선택의 경우에 부착제외 사유를 기입 바랍니다.

④ 적산전력계 부착제외 대상에 해당되면 체크, 체크 후 하단의 내용을 선택 또는 입력
 (제외 대상에 해당되면 시설운전사항을 입력하지 않습니다: 대기환경보전법 시행령 별표2 참조)

대기환경보전법 시행령 별표 2 - 적산전력계의 부착대상 시설 및 부착방법(제17조제4항 관련)

1. 적산전력계의 부착대상 시설
 배출시설에 법 제26조에 따라 설치하는 방지시설. 다만, 다음의 방지시설은 제외한다.
 가. 굴뚝 자동측정기기를 부착한 배출구와 연결된 방지시설
 나. 방지시설과 배출시설이 같은 전원설비를 사용하는 등 적산전력계를 부착하지 아니하여도 가동상태를 확인할 수 있는 방지시설
 다. 원료나 제품을 회수하는 기능을 하여 항상 가동하여야 하는 방지시설

2. 적산전력계의 부착방법
 가. 적산전력계는 방지시설을 운영하는 데에 드는 모든 전력을 적산할 수 있도록 부착하여야 한다. 다만, 방지시설에 부대되는 기계나 기구류의 경우에는 사용되는 전압이나 전력의 인출지점이 달라 모든 부대시설에 적산전력계를 부착하기 곤란한 때에는 주요 부대시설(송풍기와 펌프를 말한다)에만 적산전력계를 부착할 수 있다.
 나. 방지시설 외의 시설에서 사용하는 전력은 적산되지 아니하도록 별도로 구분하여 부착하되, 배출시설의 전력사용량이 방지시설의 전력사용량의 2배를 초과하지 아니하는 경우에는 별도로 구분하지 아니하고 부착할 수 있다.

배출시설 정보 ④ 저장

배출시설정보 (시설현황의 시설들은 허가증(신고) ① 대분류: 연소시설, 소각시설, 공정, 저장시설 중 해당 사항을 선택
 (연소, 소각, 저장시설이 아닐 경우 공정 선택)
 중분류: 사업장 업종에 해당되는 시설을 선택
 소분류: 허가증(신고필증)에 해당되는 시설 선택

배출구일련번호
 방지시설일련번호
 배출시설일련번호
 *사내고유번호
 ① *배출시설구분 대분류 - 중분류 - 소분류 소분류명 검색
 신설일자 폐쇄일자 폐쇄시에만드시체크바람
 가동계시일 *설치년도 액셀로가져오기
 ③ 시설구분별 다른 정보 시설구분별 다른 정보

연소시설
 *설치비 0 백만원 *설계용량 0.0
 이론적 최대 배출가스발생량 0.0 Sm³/hr *평균온건용량 0.0
 (이론적 최대 배출가스 발생량 - 배너의 최대연료 사용량 * 연료별 배출가스 발생계수) 연료별 배출가스 발생계수
 *보일러효율 0.0 보일러용도 선택
 배너 제작사 배너 종류

소각시설
 *설치비 0 백만원 *설계용량 0.0 ton/hr
 *평균 소각량 0.0 ton/hr *배출가스발생량 0.0 Sm³/hr
 *소각로 형식 선택 *소각시설의 종류 선택
 *소각물질 종류 선택 *물질사용여부
 *로내온도 0 °C

공정
 *공정명
 *공정상의 생산품
 *설계용량 단위

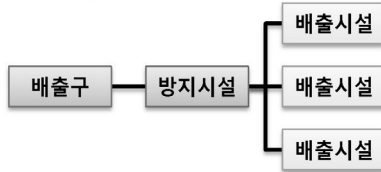
저장시설
 *저장물질
 *용량 0 단위
 *평균저장량 0 단위

배출시설 소분류명
 액셀로가져오기
 검색할 배출시설명 검색
 배출시설 소분류코드 배출시설 소분류
 001 가스 또는 경질유만 사용하는 보
 002 가스화시설
 003 가열로
 004 가열시설
 005 가황시설
 006 개질시설
 007 건류시설

② 소분류명 검색 버튼: 소분류명 직접 검색 가능
 (검색 후 분류명을 더블클릭하면 자동으로 선택)
 ※ 시설을 무조건 기타로 선택하지 말고 정확히 선택

③ 대분류 구분에 따라 정보 입력 항목이 다름
 ④ 모든 시설 정보 입력 후 저장

1. 기본 시설 구조



시설현황에서 가장 기본적인 구조입니다.
 배출시설들의 오염물질이 하나의 방지시설을 거쳐 배출구로 배출되는 구조입니다.

2. 방지시설면제 구조



방지시설면제가 있는 구조로, 방지시설면제 허가를 받아
 배출시설의 오염물질이 방지시설 없이 바로 배출구로 배출되는
 구조입니다.

3. 방지시설 직렬 연결 구조



방지시설이 직렬로 연결된 구조입니다.
 배출시설들의 오염물질이 여러 방지시설을 순차적으로 거친 후
 배출구로 배출되는 구조입니다.
 차수에 따라 방지시설이 더 많이 연결 될 수 도 있습니다.

4. 방지시설 병렬 연결 구조



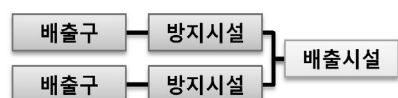
방지시설이 병렬로 연결된 구조입니다.
 배출시설들의 오염물질이 각각 연결된 방지시설을 거쳐 배출구에서
 합쳐져 배출되는 구조입니다.

5-1. 분산배출구 구조 (TYPE1)



분산배출구 구조는
 하나의 방지시설에서 두 개의 배출구로 오염물질이 나뉘어
 배출(Type1)되거나,
 하나의 배출시설에서 각각 다른 방지시설, 배출구로 오염물질이
 나뉘어 배출되는 배출(Type2) 구조를 말합니다.

5-2. 분산배출구 구조 (TYPE2)



6-1. 분산방지시설 구조 (TYPE1)



분산방지시설 구조는

하나의 방지시설에서 두 개의 방지시설로 오염물질이 나뉘어 각각의 배출구로 배출(Type1)되거나,

마지막 차수 방지시설에서 다시 하나의 배출구로 합쳐져 배출되는 배출(Type2) 구조를 말합니다.

6-2. 분산방지시설 구조 (TYPE2)

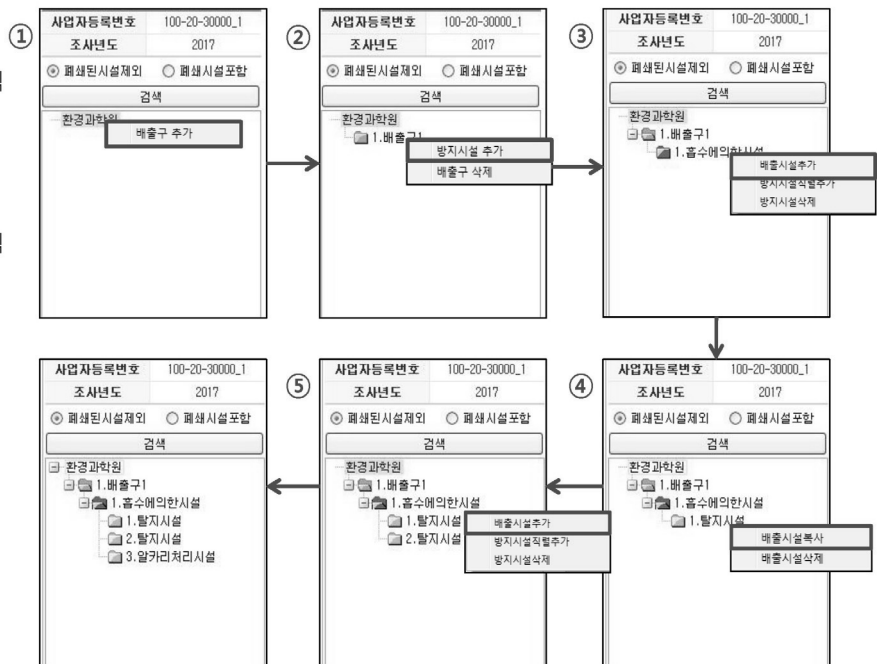


1. 기본 시설 구조 입력 방법

- ① 사업장명 → 마우스 오른쪽 버튼 클릭 → '배출구 추가' 클릭
- ② 배출구명 → 마우스 오른쪽 버튼 클릭 → '방지시설 추가' 클릭
- ③ 방지시설명 → 마우스 오른쪽 버튼 클릭 → '배출시설 추가' 클릭
- ④ ★ 배출시설명 → 마우스 오른쪽 버튼 클릭 → '배출시설 복사' 클릭
- ⑤ 방지시설명 → 마우스 오른쪽 버튼 클릭 → '배출시설 추가' 클릭

★ 같은 시설 수량이 2개소 이상일 경우만 : ④번 방법 사용

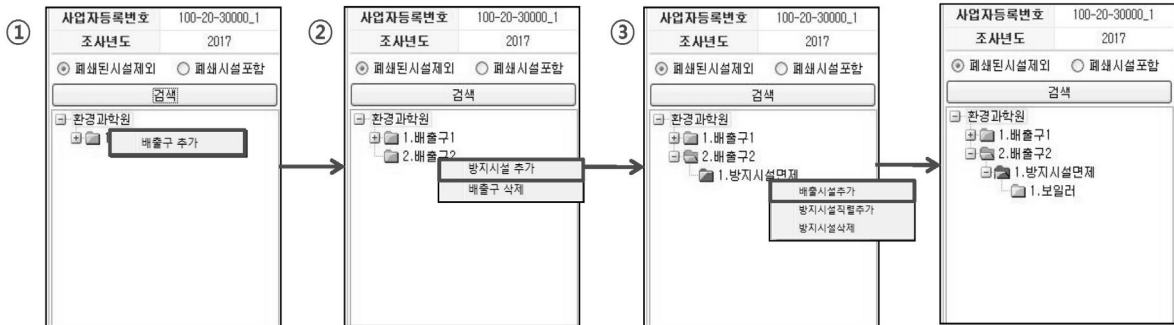
생산공정	[오염물질 등을 배출하는 시설물 및 방지시설]					
	배출시설			방지시설		
	배출시설명	용량	수량	방지시설명	용량	수량
예시	탈지시설	1.1m³	2	흡수예의한시설	150m³/분	1
	알칼리처리시설	1.2m³	1			



2. 방지사설면제 구조 입력 방법

방지사설면제 허가를 받으셔서
시설현황에서는 폴더를 만들어야 합니다.

[오염물질 등을 배출하는 시설물 및 방지사설]						
생산공정	배출시설			방지사설		
	배출시설명	용량	수량	방지사설명	용량	수량
예시	보일러	0.5톤/시	1	방지사설면제	—	1



- ① 사업장명 → 마우스 오른쪽 버튼 클릭 → '배출구 추가' 클릭
- ② 배출구명 → 마우스 오른쪽 버튼 클릭 → '방지사설 추가' 클릭
- ③ 방지사설명 → 마우스 오른쪽 버튼 클릭 → '배출시설 추가' 클릭

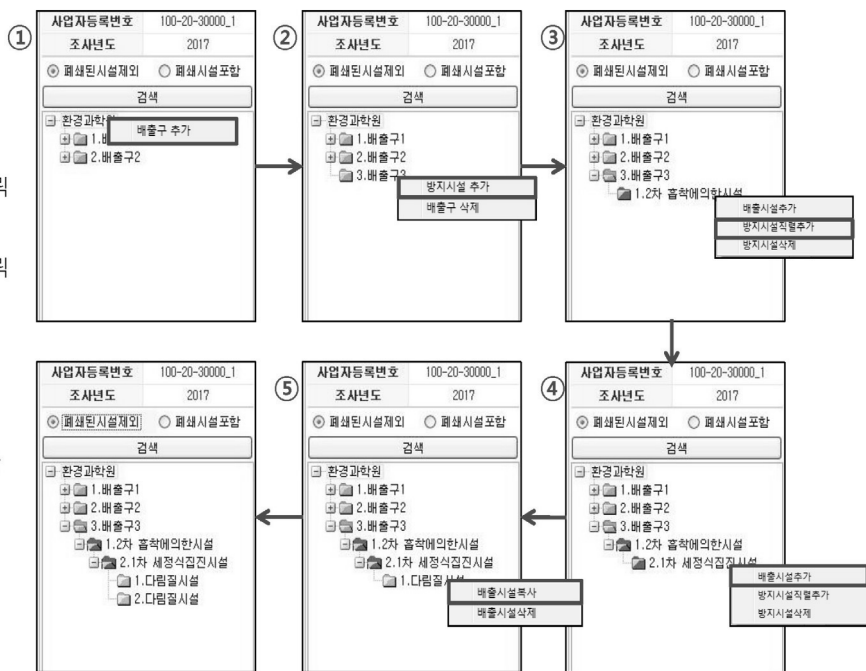
3. 방지사설 직렬 연결 구조 입력 방법

- ① 사업장명 → 마우스 오른쪽 버튼 클릭 → '배출구 추가' 클릭
- ② 배출구명 → 마우스 오른쪽 버튼 클릭 → '방지사설 추가' 클릭
- ③ 방지사설명 → 마우스 오른쪽 버튼 클릭 → '방지사설 직렬추가' 클릭
- ④ 방지사설명 → 마우스 오른쪽 버튼 클릭 → '배출시설 추가' 클릭
- ⑤★ 배출시설명 → 마우스 오른쪽 버튼 클릭 → '배출시설 복사' 클릭

★ 같은 시설 수량이 2개소 이상일 경우만 : ⑤번 방법 사용

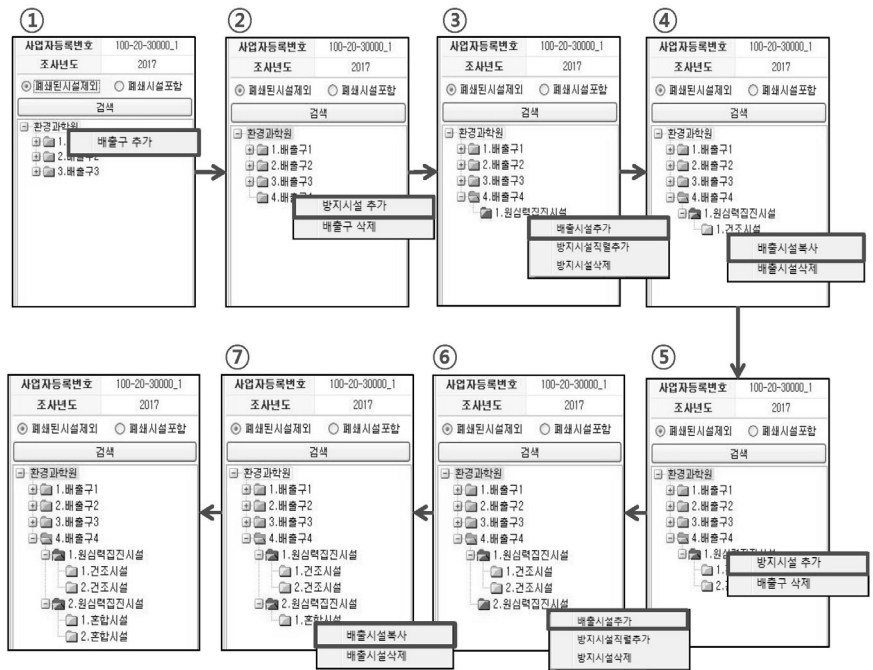
※ 항상 마지막 차수의 방지사설을 먼저 만들어야 함

예> 3차 → 2차 → 1차 방지사설 순



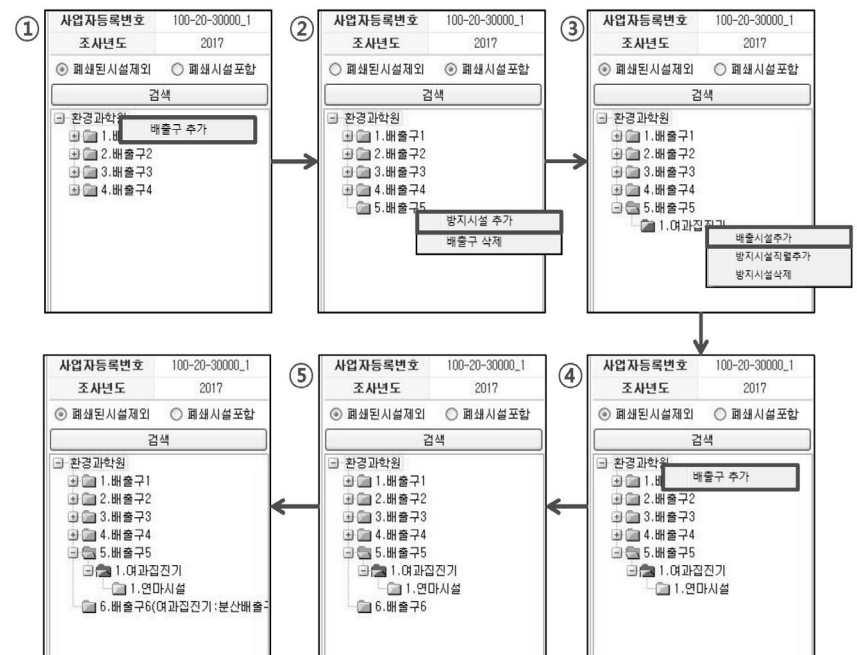
4. 방지지설 병렬 연결 구조 입력 방법

- ① 사업장명 → 마우스 오른쪽 버튼 클릭 → '배출구 추가' 클릭
 - ② 배출구명 → 마우스 오른쪽 버튼 클릭 → '방지지설 추가' 클릭
 - ③ 방지지설명 → 마우스 오른쪽 버튼 클릭 → '배출시설 추가' 클릭
 - ④★ 배출시설명 → 마우스 오른쪽 버튼 클릭 → '배출시설 복사' 클릭
 - ⑤ 배출구명 → 마우스 오른쪽 버튼 클릭 → '방지지설 추가' 클릭
 - ⑥ 방지지설명 → 마우스 오른쪽 버튼 클릭 → '배출시설 추가' 클릭
 - ⑦★ 배출시설명 → 마우스 오른쪽 버튼 클릭 → '배출시설 복사' 클릭
- ★ 같은 시설 수량이 2개소 이상일 경우만 : ④, ⑦번 방법 사용



5-1. 분산배출구 구조 (TYPE1) 입력방법

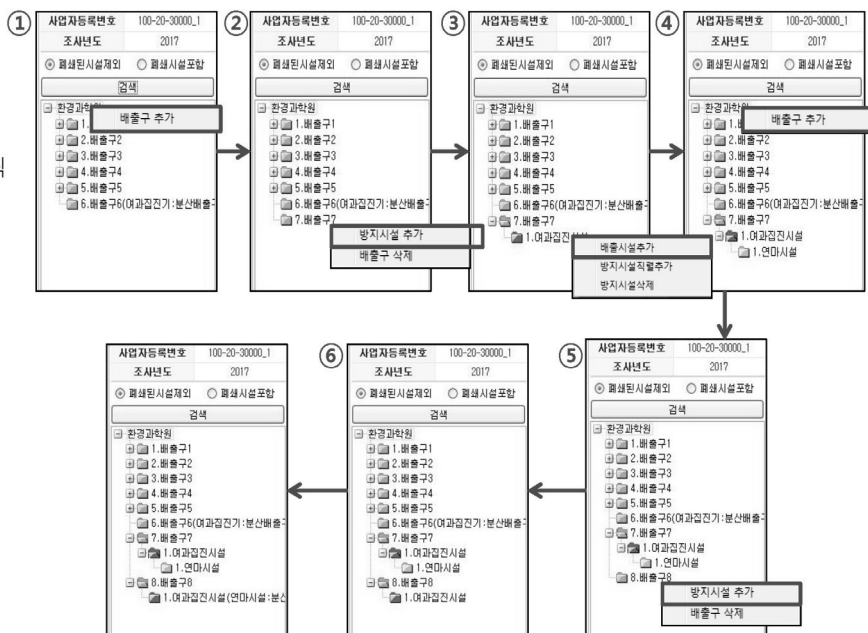
- ① 사업장명 → 마우스 오른쪽 버튼 클릭 → '배출구 추가' 클릭
 - ② 배출구명 → 마우스 오른쪽 버튼 클릭 → '방지지설 추가' 클릭
 - ③ 방지지설명 → 마우스 오른쪽 버튼 클릭 → '배출시설 추가' 클릭
 - ④ 사업장명 → 마우스 오른쪽 버튼 클릭 → '배출구 추가' 클릭
- ⑤, ⑥, ⑦ : 새로 만든 배출구를 분산배출구로 설정
- ※ 설정방법은 다음 장에 설명



- ⑤ 배출구 5와 배출구 6이 분산배출구일 경우
 배출구 6을 선택 후 배출구 정보에서 [분산배출구(방지시설 선택)]을 클릭하면 방지시설 선택창이 나옴
- ⑥ 창에서 연결할 배출구와 방지시설 정보를 더블클릭
- ⑦ 저장버튼 클릭 시 왼쪽 시설 구조에서 배출구6(여과집진기:분산배출구)라는 글씨가 나타남
 ※ 분산배출구가 아닐 경우 또는 잘못 설정했을 경우 분산배출구 선택해제 버튼을 클릭

5-2. 분산배출구 구조 (TYPE2) 입력방법

- ① 사업장명 → 마우스 오른쪽 버튼 클릭
 → '배출구 추가' 클릭
- ② 배출구명 → 마우스 오른쪽 버튼 클릭
 → '방지시설 추가' 클릭
- ③ 방지시설명 → 마우스 오른쪽 버튼 클릭
 → '배출시설 추가' 클릭
- ④ 사업장명 → 마우스 오른쪽 버튼 클릭
 → '배출구 추가' 클릭
- ⑤ 배출구명 → 마우스 오른쪽 버튼 클릭
 → '방지시설 추가' 클릭



- ⑥, ⑦, ⑧ : 새로 만든 배출구를 분산배출구로 설정
- ※ 설정방법은 다음 장에 설명

The screenshot displays the '방지시설 정보' (Facility Information) section. It includes fields for '배출구일련번호' (Emission Point Serial Number) and '배출구이름' (Emission Point Name). A '방지시설정보' (Facility Information) table contains fields for '방지시설일련번호', '방지시설이름', '방지시설코드', '분산배출구설정', '처리용량', and '설치년도'. A '배출시설선택' (Emission Facility Selection) dialog box is open, showing a list of facility types. A tree view on the left shows the hierarchy of facility types, with '1. 여과집진시설' (Dust Collector) selected under '1.2차 흡착여과집진시설' (Secondary Adsorption and Dust Collector).

⑥ 배출구 7과 배출구 8이 분산배출구일 경우

배출구 8 하위 방지시설을 선택 후 방지시설 정보에서 [분산방지시설(배출시설 선택)]을 클릭하면 화살표가 가리키는 배출시설 선택 창이 나옴

⑦ 창에서 연결할 배출구와 방지시설 정보를 더블클릭

⑧ 저장버튼 클릭 시 왼쪽 시설 구조에서 여과집진시설(연마시설:분산배출구)(여과집진시설:분산방지시설)이라는 글씨가 나타남

6-1. 분산방지시설 구조 (TYPE1) 입력방법

① 사업장명 → 마우스 오른쪽 버튼 클릭

→ '배출구 추가' 클릭

② 배출구명 → 마우스 오른쪽 버튼 클릭

→ '방지시설 추가' 클릭

③ 방지시설명 → 마우스 오른쪽 버튼 클릭

→ '방지시설 직렬추가' 클릭

④ 방지시설명 → 마우스 오른쪽 버튼 클릭

→ '배출시설 추가' 클릭

⑤ 사업장명 → 마우스 오른쪽 버튼 클릭

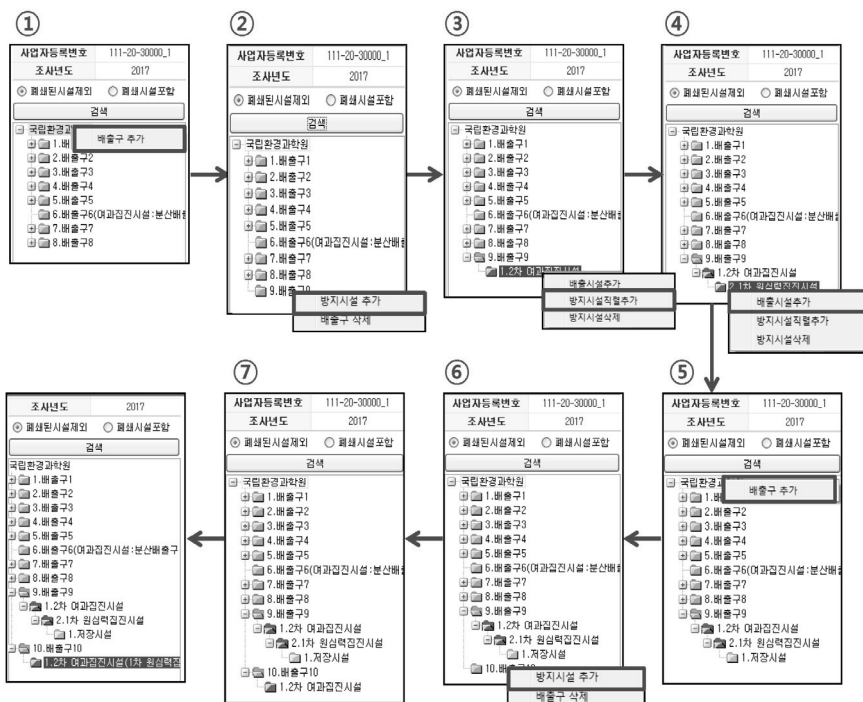
→ '배출구 추가' 클릭

⑥ 배출구명 → 마우스 오른쪽 버튼 클릭

→ '방지시설 추가' 클릭

⑦, ⑧, ⑨ : 새로 만든 방지시설을 분산배출구로 설정

※ 설정방법은 다음 장에 설명



- ⑥ 배출구 11에 병렬로 연결된 두 개의 방지시설이 분산방지시설일 경우
배출구 11 하위 방지시설 중 하나를 선택, 그 다음 방지시설 정보에서
[분산방지시설(방지시설 선택)]을 클릭하면 방지시설 선택창이 나옴
- ⑦ 창에서 연결할 배출구와 방지시설 정보를 더블클릭
- ⑧ 저장버튼 클릭 시 왼쪽 시설 구조에서 2차 여과집진시설(1차 원심력집진시설:분산방지시설)이라는 글씨가 나타남

1. SEMS 시스템 접속

2. 사업장현황/시설

3. 운영기록

4. 자료통계/조회

5. 운영기록입력 확인

6. 기본부과금 구비서류

7. 대기배출원조사검증

Contents

운영기록 입력 사항을 전산에 의한 방법(SEMS)으로 일단위 또는 월단위로 입력하는 기능입니다.

대기배출시설 및 방지시설 운영기록부(별지7호서식) 전산에 의한 방법으로 기록

[별지 7호서식] <개정 2003.12.31> (일괄) (필수)

대기배출시설 및 방지시설 운영기록부

연	월	일	요일	날씨	풍도
---	---	---	----	----	----

1. 배출구별 주요 배출시설 및 방지시설 가동(조일)시간

배출구	배출시설	가동시간	비고
1	의총		
2	의총		
3	의총		
4	의총		
5	의총		

2. 방지시설 운영사항

방지시설명	관리인	관리내용	관리일	관리시간	관리결과

3. 자가측정사항

측정항목	측정장소	측정방법	측정시간	측정결과	측정단위	측정속도
① 연속, ② 간헐, ③ 수동, ④ 연속, ⑤ 간헐	인	사	mk	북	ml/sec	
① 배출구 연호, ② 측정항목, ③ 측정장소, ④ 측정방법, ⑤ 측정시간, ⑥ 측정결과, ⑦ 측정속도						

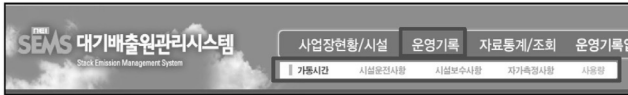
4. 자가측정결과

측정항목	측정결과	기준치	비고

5. 기타사항

항목	내용
1. 대기환경보전법 제20조제1항제1호에 따른 「환경분야 시설(발전 시설 등)에 관한 법률」 제 148조제1항제1호의 제정 요건을 충족 여부를 확인하여 측정하도록 하는 경우에는 제3호란을 작성하지 않습니다.	
2. 방지시설의 설치, 운영, 관리에 관한 사항은 제2호의 제3호란을 작성하지 않습니다.	
3. 제3호란의 방지시설 보수사항은 별도의 계획이나 기록부상에서 기록할 수 있습니다.	

330m×397m(인용표기 346㎡)



- ★ 운영기록을 누른 후 입력하고자 하는 항목을 누른 후 절차대로 진행하시면 됩니다.
- ※ 가동시간, 시설운영사항, 시설보수사항, 자가측정사항은 일단위로 입력하며 다음 달 말까지 입력합니다.
- 사용량은 월단위로 입력하며 다음 연도 1월 말까지 입력합니다.

SEMS 대기배출관리시스템

사업장현황/시설 운영기록 자료통계/조회 운영기록입력확인 기본부과금 구비서류

1 가동시간 시설운영사항 시설보수사항 자가측정사항 사용량

가동시간

가동시간입력등록

가동시간, 가동일수 등록 * 미전 입력된 자료를 조회 후, 일자를 변경하고 [저장] 버튼을 클릭하시면 미전 자료가 저장됩니다.

순서 시설현황 배출구번호 허가증상 배출구번호 일자 2017/01/01

배출구(일련번호)	허가증상 배출구 번호	배출시설(배출구이름)	가동시간(시간/분)	비고
1	2	배출구1(배출구없음)	24 0	
2	1	배출구2(방지시설면제)	0 0	
3	3	배출구3(사각)	8 30	
4	4	배출구4(기타)	8 0	
5	5	배출구5	12 0	

- ① 운영기록 → 가동시간 클릭
- ▶ 가동시간 입력순서: ② 일자 입력 → ③ 가동시간 입력 → ④ 저장
- ▶ 가동시간 수정순서: ② 수정할 일자 입력 → ⑤ 조회 → ③ 가동시간 수정 → ④ 저장
- ⑥ 가동시간 엑셀 업로드 시 클릭 (자세한 내용은 p.61, 62, 63에서 확인)
- ★ 순서: 다음 장에 설명
- ※ 가동시간은 다음달 말까지 입력합니다.
미가동 시 가동시간은 0으로 넣고 저장을 합니다.
365일 모든 일자의 가동시간을 저장하셔야 합니다.
CleanSYS 부착배출구에 경우 가동시간을 입력하지 않으셔도 됩니다.

목록 순서 - 가동시간, 시설운전사항, 자가측정사항 공통

순서	<input checked="" type="radio"/> 시설현황	<input type="radio"/> 배출구번호	<input type="radio"/> 허가증상 배출구번호
----	---------------------------------------	-----------------------------	-------------------------------------

시설현황: 시설현황 목록으로 배출구 정렬

배출구번호: 배출구번호 순서대로 정렬

허가증상 배출구번호: 허가증상 배출구번호 순으로 정렬

※ 시설현황에서 시설 순서를 이동하지 않았다면 대체적으로 시설현황과 배출구번호 순서가 같음

또한 배출구번호와 허가증상배출구번호가 같을 경우 변화 없음

예시> 배출구번호와 허가증상 배출구번호가 다를 때 변경되는 목록 순서

순서	<input type="radio"/> 시설현황	<input checked="" type="radio"/> 배출구번호	<input type="radio"/> 허가증상 배출구번호	일자
배출구(일련번호)		허가증상 배출구 번호	배출시설(배출구이름)	
1		2	배출구1	
2		1	배출구2	

순서	<input type="radio"/> 시설현황	<input type="radio"/> 배출구번호	<input checked="" type="radio"/> 허가증상 배출구번호	일자
배출구(일련번호)		허가증상 배출구 번호	배출시설(배출구이름)	
2		1	배출구2	
1		2	배출구1	

① 운영기록 → 시설운전사항 클릭

▶ 시설운전사항 입력순서: ② 일자 입력 → ③ 전력사용량 입력 → ④ 약품사용량이 있는 경우 입력 → ⑤ 저장

▶ 시설운전사항 수정순서: ② 수정할 일자 입력 → ⑥ 조회 → ③ 전력사용량 수정 → ④ (입력한 경우) 약품사용량 수정 → ⑤ 저장

⑦ 시설운전사항 엑셀 업로드 시 클릭 (자세한 내용은 p.61, 62, 64에서 확인)

★ 전력사용량(③)은 누적 사용량이 아닌 일 전력사용량을 입력 (배율이 있는 경우 배율을 적용한 전력사용량을 입력)

※ 시설운전사항은 다음달 말까지 입력합니다.

미가동 시 전력사용량을 0으로 넣고 저장을 합니다.

365일 모든 날짜에 시설운전사항을 저장하여야 합니다.

적산전력계 부착 제외에 해당하면 시설운전사항을 입력하지 않으셔도 됩니다. (관련 내용은 p.30에서 확인 가능)

CleanSYS 부착배출구 및 방지시설면제는 입력하지 않으셔도 됩니다.

SEMS 대기배출원관리시스템
Stack Emission Management System

사업장현황/시설 운영기록 자료통계/조회 운영기록입력확인 기본부과금 구비서류

가동시간 시설운전사항 ① 시설보수사항 자가측정사항 사용량

시설보수사항 보수사항입력등록 조회 삭제 저장 엑셀 출력

② 2017년 방지시설 보수사항 등록

일자: 2017/01/15 ③ * 이전 입력된 자료를 조회 후, 일자를 변경하고 [저장] 버튼을 클릭하시면 이전 자료가 저장됩니다.

배출구 일련번호	배출구 이름	방지시설 일련번호	방지시설명	보수기간		보수자	보수명세
				시작일자	마침일자		
1	배출구1	1	흡수메이한시설	2017/01/15	2017/01/20	(주)환경업체	집진기 고장
3	배출구3(사각)	2	2차 흡착메이한시설				
3	배출구3(사각)	3	1차 세정집진시설				
4	배출구4(기타)	4	원심력집진시설				
4	배출구4(기타)	5	원심력집진시설				
5	배출구5	6	여과집진시설				

★ 방지시설 보수가 있는 경우만 입력

① 운영기록 → 시설보수사항 클릭

- ▶ 시설보수사항 입력순서: ② 일자 입력(보수기간_시작일자) → ③ 보수 내용 입력 → ④ 저장
- ▶ 시설보수사항 수정순서: ② 수정할 일자 입력 → ⑤ 조회 → ③ 보수 내용 수정 → ④ 저장
- ▶ 시설보수사항 삭제순서(잘못 저장했을 경우): ② 삭제할 일자 입력 → ⑤ 조회 → ⑥ 삭제

⑦ 보수사항 엑셀 업로드 시 클릭 (자세한 내용은 p.61, 62, 65에서 확인)

※ 시설보수사항은 보수가 끝난 후 다음달 말까지 입력합니다.
엑셀 버튼 클릭: 엑셀 파일 다운 가능

SEMS 대기배출원관리시스템
Stack Emission Management System

사업장현황/시설 운영기록 자료통계/조회 운영기록입력확인 기본부과금 구비서류

가동시간 시설운전사항 시설보수사항 ① 자가측정사항 사용량

자가측정사항 ⑧ 자가측정입력등록 조회 저장 엑셀 출력

2017년 자가측정사항 등록

배출구일련번호: 1, 배출구이름: 배출구1, 배출구유형: 원형굴뚝, 단면적: 0.705

허가종상 배출구번호: 1, 허가종상굴뚝이름: 1

기상현황
기상: 선택, 기온: 0.0 °C, 습도: %, 풍향: 풍향, 풍속: 풍속 m/sec

일자 및 배출가스 현황
측정일자: 2017/01/12, 자가측정방법: 선택
가스속도: 0.00 m/s, 가스온도: 0.00 °C, 수분함량: 0.00 %
실속산소농도: 0.0 %
표준산소농도: 0.0 %
가스유량: 0.000 Sm³/min

오염물질농도
오염물질: 기타, 선택, 농도: 0 (계수)
농도: 0.0000, 기준농도: ppm
농도2: 0, 기준농도: ppm
시간배출량: 0, 배출량: 농도2 * (배출구경부의 배출가스유량 * 60) / 1000

연료명 및 사용량 (공): 연료명 및 사용량, 측정방법: 연료명 및 사용량, 측정단위: 연료명 및 사용량, 측정방법: 연료명 및 사용량

환경기술인: 환경기술인 의견

⑤ ⑥ ⑦

⑤ ⑥ ⑦

⑧ ⑨

순번	측정일자	오염물질	농도	단위	배출허용기준	시간배출량 (kg/h)	유속(m/s)	가스온도	수분함량	실속산소농도	표준산소농도
1	2017-01-01	먼지	2.5000	mg/Sm³	200.000	102.000	10.00	150.00	68.00	0.000	0
2	2017-01-11	카드뮴화합물	5.0000	mg/Sm³	5.000	1.500	5.00	5.00	5.00	5.000	5

① 운영기록 → 자가측정사항 클릭

▶ 자가측정사항 입력순서:

② 배출구 선택 → ③ 자가측정 입력 → ④ 추가

▶ 자가측정사항 수정순서:

② 배출구 선택 → ⑤ 수정할 목록 선택 → ③ 내용 수정 → ⑥ 수정

▶ 자가측정사항 삭제순서:

② 배출구 선택 → ⑤ 삭제할 목록 선택 → ⑦ 삭제

⑤ 해당 배출구에 입력한 자가측정사항 목록

⑧ 자가측정 엑셀 업로드 시 클릭

(자세한 내용은 p.61~62, 66~68에서 확인)

※ ③ 자가측정 입력 방법: 다음 장에서 확인

엑셀 버튼 클릭: 엑셀 파일 다운 가능

자가측정사항

2017년 자가측정사항 등록

순서 1 시설 현황 배출구 허가종상
배출구번호 1 배출구이름 배출구1 배출구종류 원형굴뚝 단면적 0.785

허가종상 배출구번호 1 허가종상금액이름 1

가스변환
기상변환
기상 선택 기온 0.0 °C 습도 X
기압 mmHg 풍향 풍속
1 일자 및 배출가스 현황
측정일자 2017/01/12 자가측정방법 선택
속도 0.00 m/s 가스온도 0.00 °C 수분함량 0.00 %
실측산소농도 0.00 X 표준산소농도 0.00 X 가스유량 0.00 Sm³/min

가스유량단위 확인: m³/min

오염물질농도
오염물질 기타 선택
농도 0.0000
농도2
시간배출량
연료 및 사용량 (톤)
항목 및 사용량
특정(대기유해물질 배출원 포함)
환경기준인
환경기준인 외권

5)는 체크박스 체크완료만 선택됩니다. 12) 초기화 추가 수정 삭제

순번	측정일자	오염물질	농도	단위	배출허용기준	시간배출량	유속(m/s)	가스온도	수분함량	실측산소농도	표준산소농도
1	2017-01-01	먼지	2.5000	mg/Sm ³	200.000	102.000	10.00	150.00	68.00	0.000	0.000
2	2017-01-11	카드뮴화합물	5.0000	mg/Sm ³	5.000	1.500	5.00	5.00	5.00	5.000	5.000

▶ 입력 내용

: 자가측정 업체로부터 받은 대기측정기록부를 보고 입력

⑨ 산소농도

✓ 산소보정이 적용되는 오염물질의 경우:

실측산소농도와 표준산소농도를 정확히 입력

✓ 산소보정이 적용 되지 않는 오염물질의 경우:

표준산소농도와 실측산소농도를 같은 숫자로 입력

예시> 표준산소농도:0, 실측산소농도:0

⑩ 오염물질항목이 없을 경우

: 기타 선택 → 해당 오염물질 항목 선택

⑪ 계수 계산식: 분자량/22.4

⑫ 초기화: ③에 입력한 내용 모두 삭제

(잘못 입력 시 사용)

입력한 내용은 ⑤ 목록에서 확인

※ 자가측정사항은 다음달 말까지 입력합니다.

배출구없음, 방지시설없음, CleanSYS 부착배출구의 경우 입력하지 않아도 됩니다.

(단, CleanSYS 부착배출구의 경우 비전송 항목이 있을 경우 반드시 입력해야 합니다.)

연료사용량

2017년 사용량 등록

연료사용량 소각량 원료사용량 제염생산량 전기사용량

배출구명 배출구명 방지시설 방지시설 배출시설 배출시설
일련번호 일련번호 일련번호 일련번호 일련번호 일련번호

1 배출구1 1 흡수해의한시설 1 방지시설
2 방지시설
3 알카리처리시설

2 배출구2 1 방지시설연계 1 보일러

3 배출구3 2 1차 세정식검진시설 1 다량유시설
2 다량유시설

4 배출구4 1 원심력검진시설 1 건조시설
2 원심력검진시설 1 혼합시설
2 혼합시설

1. 배출구1 / 흡수해의한시설 / 방지시설

순서 0 사용연료 선택
발열량 0 선택
선택
방향량 (X)

1월 2월 3월 4월 5월 6월
0 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000

7월 8월 9월 10월 11월 12월
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000

합계 0.000

5) 새로운 사용량 정보 입력시에는 추가 버튼을 클릭, 기존 사용량을 수정시에는 수정 버튼을 클릭하세요.

배출구번호	배출구명	방지시설 일련번호	방지시설명	배출시설 일련번호	배출시설명	등록타입	사용량구분	사용연료명	사용량단위
1	배출구1	1	흡수해의한시설	1	방지시설	배출시설별	사연료	무연탄	톤
1	배출구1	1	흡수해의한시설	1	방지시설	배출시설별	사연료	유연탄	톤

① 운영기록 → 사용량 → 연료사용량 클릭

▶ 연료사용량 입력순서: ② 배출시설 선택 → ③ 사용량 입력 → ④ 추가

▶ 연료사용량 수정순서: ② 배출시설 선택 → ⑤ 수정할 목록 선택 → ③ 연료사용량 수정 → ⑥ 수정

▶ 연료사용량 삭제순서: ② 배출시설 선택 → ⑤ 삭제할 목록 선택 → ⑦ 삭제

※ ③ 연료사용량 입력 방법: 다음 장에서 확인

⑤ 해당 배출시설에 입력한 연료사용량 목록

⑧ 연료사용량 엑셀 업로드 시 클릭 (자세한 내용은 p.61~62, 69~70에서 확인)

2017년 연료사용량 등록

연료사용량 등록 순서: 1. 배출구 선택, 2. 연료명 선택, 3. 사용량 입력, 4. 추가, 5. 수정, 6. 삭제

배출구	배출구명	방지사설명	배출시설명	배출시설이름
1	배출구1	1	홍수해의한시설	1
2	배출구2	1	방지사설면제	2
3	배출구3	2	1차 세정식집진시설	1
4	배출구4	1	원심력집진시설	1
		2	원심력집진시설	2

1월	2월	3월	4월	5월	6월
0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7월	8월	9월	10월	11월	12월
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

배출구번호	배출구명	방지사설명	배출시설명	등록단위	사용량구분	사용연료명	사용량단위
1	배출구1	1	홍수해의한시설	1	배출시설별	사연료	톤
1	배출구1	1	홍수해의한시설	1	배출시설별	사연료	톤

▶ 입력 내용

⑨ 사용연료 입력 시 단위 및 입력값 확인

예) B-C유 단위: kL, LNG 단위: 천m³, LPG단위: 톤

✓ 연료를 기타로 선택할 경우:

연료명 입력 후 단위 선택

※ 연료사용량은 월별로 입력하며, 다음 년도 1월 말까지 입력합니다.

✓ 연료가 변경된 경우: 예시> B.C유(2.5%)→LNG (7월 이후 변경)

1~6월까지는 B.C유(2.5%)로 저장, 7~12월은 LNG로 저장 (아래 표 항목은 중요 내용 외 생략)

배출시설	사용연료명	단위	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	...
탈지시설	B.C유(2.5%)	kL	10	10	10	10	10	10	0	0	0	...
탈지시설	LNG	천 m³	0	0	0	0	0	0	100	100	100	...

✓ 모든 배출시설의 연료를 전기만 사용하는 경우:

[비고]에 '연료는 전기만 사용' 이라고 작성

(연료사용량을 입력하지 않아도 됨)

(비고 위치: p.17, 1-6 자료등록 초기화면 ③)

✓ 전기와 다른 연료를 같이 사용하는 사업장은

해당되지 않음

2017년 연료사용량 등록

연료사용량 등록 순서: 1. 배출구 선택, 2. 연료명 선택, 3. 사용량 입력, 4. 추가, 5. 수정, 6. 삭제

배출구	배출구명	방지사설명	배출시설명	배출시설이름
3	배출구3	2	1차 세정식집진시설	1
4	배출구4	1	원심력집진시설	1
		2	원심력집진시설	2
5	배출구5	1	여과집진기	1
7	배출구7	1	여과집진시설	1
10	배출구9	1	원심력집진시설	1

1월	2월	3월	4월	5월	6월
1	2	9	10	0.000	2
7월	8월	9월	10월	11월	12월
2	7	8	4	6	7

배출구번호	배출구명	방지사설명	배출시설명	등록단위	사용량구분	소각물종명	사용량단위
10	배출구9	1	원심력집진시설	1	소각시설별	사소각	상황폐기물
10	배출구9	1	원심력집진시설	1	소각시설별	사소각	일반사업장폐기물

★ 소각시설이 있는 사업장에만 해당

(소각시설이 있을 경우 소각량 반드시 입력)

✓ 폐가스의 경우

소각량을 알 수 없으면 비교에

[폐가스 소각시설의 소각량은 알 수 없음]

이라고 작성

(비고 위치: p.17, 1-6 자료등록 초기화면 ③)

⑤ 해당 소각시설에 입력한 소각량 목록

⑥ 소각량 엑셀 업로드 시 클릭

(자세한 내용은 p.61, 62, 71에서 확인)

① 운영기록 → 사용량 → 소각량 클릭

▶ 소각량 입력순서: ② 소각시설 선택 → ③ 소각량 입력 → ④ 추가

▶ 소각량 수정순서: ② 소각시설 선택 → ⑤ 수정할 목록 선택 → ③ 소각량 수정 → ⑥ 수정

▶ 소각량 삭제순서: ② 소각시설 선택 → ⑤ 삭제할 목록 선택 → ⑦ 삭제

※ 소각량은 월별로 입력하며, 다음 년도 1월 말까지 입력합니다.

반드시 소각시설에만 소각량을 입력합니다.

소각시설이 아닌 곳에는 소각량을 입력하지 않습니다.

- ① 운영기록 → 사용량 → 원료사용량 클릭
- ▶ 원료사용량 입력순서: ② 원료명 입력 및 단위 선택 → ③ 원료사용량 입력 → ④ 추가
- ▶ 원료사용량 수정순서: ⑤ 수정할 목록 선택 → ③ 원료사용량 수정 → ⑥ 수정
- ▶ 원료사용량 삭제순서: ⑤ 삭제할 목록 선택 → ⑦ 삭제

※ 원료사용량은 월별로 입력하며, 다음 년도 1월 말까지 입력합니다.
제조업의 경우 반드시 원료사용량을 입력해야 합니다.

② 원료 단위: 톤, kL, 천m³, 천KWh, km, 천개, km²

▷ 시스템에 없는 단위를 사용할 경우: 길이, 넓이, 무게, 부피 단위라면 값을 환산하여 입력

예) yd는 km로 단위 변환이 가능

▷ 그 외 단위일 경우:

비고에 입력불가 사유 작성

(비고 위치: p.17, 1-6 자료등록 초기화면 ③)

⑤ 해당 사업장에 입력한 원료사용량 목록

⑧ 원료사용량 엑셀 업로드 시 클릭

(자세한 내용은 p.61, 62, 72에서 확인)

- ① 운영기록 → 사용량 → 제품생산량 클릭
- ▶ 제품생산량 입력순서: ② 제품명 입력 및 단위 선택 → ③ 제품생산량 입력 → ④ 추가
- ▶ 제품생산량 수정순서: ⑤ 수정할 목록 선택 → ③ 제품생산량 수정 → ⑥ 수정
- ▶ 제품생산량 삭제순서: ⑤ 삭제할 목록 선택 → ⑦ 삭제

※ 제품생산량은 월별로 입력하며, 다음 년도 1월 말까지 입력합니다.
제조업 및 발전업의 경우 반드시 제품생산량을 입력해야 합니다.

② 제품 단위: 톤, kL, 천m³, 천KWh, km, 천개, km²

▷ 시스템에 없는 단위를 사용할 경우: 길이, 넓이, 무게, 부피 단위라면 값을 환산하여 입력

예) yd는 km로 단위 변환이 가능

▷ 그 외 단위일 경우:

비고에 입력불가 사유 작성

(비고 위치: p.17, 1-6 자료등록 초기화면 ③)

⑤ 해당 사업장에 입력한 제품생산량 목록

⑧ 제품생산량 엑셀 업로드 시 클릭

(자세한 내용은 p.61, 62, 73에서 확인)

2017년 사용량 등록

전기사용량

순서: 0 사용연료: 전기 단위: kWh

1월	2월	3월	4월	5월	6월
719,649	650,263	717,640	686,427	713,660	244,412
7월	8월	9월	10월	11월	12월
244,412	568,921	737,536	638,556	679,338	655,306
합계: 7,256,120,000					

사용연료명	사용량단위	1월 사용량	2월 사용량	3월 사용량	4월 사용량	5월 사용량	6월 사용량	7월 사용량	8월 사용량	9월 사용량
전기	kWh	272,634,000	240,345,000	161,735,000	344,332,000	904,614,000	1,415,774,000	1,794,399,000	2,029,589,000	1,530,325,000

- ① 운영기록 → 사용량 → 전기사용량 클릭 (전기사용량 단위: kWh)
 - ▶ 전기사용량 입력순서: ② 전기사용량 입력 → ③ 추가
 - ▶ 전기사용량 수정순서: ⑤ 수정할 목록 선택 → ② 전기사용량 수정 → ④ 수정
 - ▶ 전기사용량 삭제순서: ⑤ 삭제할 목록 선택 → ⑥ 삭제
 - ⑤ 해당 사업장에 입력한 전기사용량 목록
- ※ 전기사용량은 다음 년도 1월 말까지 입력합니다.
전기사용량은 시설뿐만 아니라 사무실 등 사업장 전체에서 사용하는 총 전기사용량입니다.

일괄등록: 운영기록 입력 사항을 한번에 입력할 수 있는 기능

일괄등록 업로드 절차



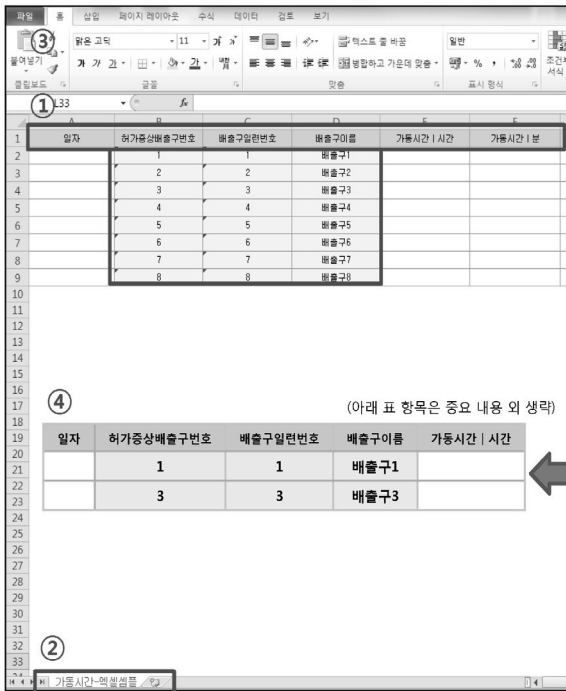
① 가동시간일괄등록

엑셀일괄등록안내문

- 양식다운로드 → excel 가져오기 → 검사 → 저장 순서로 진행을 합니다.
- 다운받은 엑셀의 데이터를 영정본 바뀌어서는 안됩니다. (이러한 표의 데이터와 동일해야 함)
- 배출구번호는 아래 왼쪽에 있는 배출구 번호에 존재하는 번호만 등록 할 수 있습니다.
- 일자는 20120901 제일 입력합니다.

일자	배출구일련번호	배출구이름	가동시간
	1	NER-500-01	
	3	NER-500-3	
	3	NER-500-02	
	4	본산배출구1	
	2	본산배출구2	
	4	10	4

- ▶ 운영기록 엑셀 업로드 공통 순서:
 - ① 일괄등록 버튼 클릭
 - ② 양식다운로드(저장 받을 폴더 지정)
 - ③ 다운받은 엑셀파일에 내용 입력
 - ④ 내용을 저장한 엑셀 가져오기
 - ⑤ 검사 → ⑥ 저장
 - ⑦ 초기화: 업로드 할 내용 삭제
- ★ 엑셀 일괄등록 안내문을 확인 후 절차대로 진행하시면 됩니다.



▶ 엑셀파일 업로드 시 유의 사항

- ① 엑셀 파일의 첫 행 수정 시 엑셀 업로드 불가능
(배출구번호, 배출구명 등은 수정하지 말 것)
- ② 첫번째 시트만 업로드 가능(추가한 시트에 입력할 경우 업로드 불가)
- ③ 엑셀 파일 입력형식
 - 기호 및 특수문자 입력불가
 - 빈칸 없이 입력
 - (비고, 약품사용량, 환경기술인 의견 등 필수 입력 값이 아닌 항목 제외)

일자: YYYYMMDD, 예시: 20170101

- ④ 특정 시설만 업로드 할 경우
 - 해당 시설을 제외한 나머지 '열' 삭제
 - 예) 배출구1, 배출구3의 가동시간만 올릴 경우

- * 항목 중 코드로 입력해야 하는 경우
 - 엑셀일괄등록안내문 또는 코드표를 확인 후 해당 번호를 입력
- * 시설현황에서 시설 수정 시 엑셀 양식을 다시 다운 받아서 사용

※ 가동시간, 시설운전사항은 덮어쓰기 가능 (재업로드 가능)

시설보수사항, 자가측정사항, 사용량은 덮어쓰기 불가 (재업로드 시 자료를 시스템에서 삭제 후 업로드)

▶ 가동시간 엑셀 업로드 순서:
① → ② → ③ → ④ → ⑤ → ⑥

③-1 가동시간 엑셀 입력 예시 type 1.

일자	허가증상배출구번호	배출구일련번호	배출구이름
20170101	1	1	배출구1
20170101	2	2	배출구2
20170102	1	1	배출구1
20170102	2	2	배출구2

③-2 가동시간 엑셀 입력 예시 type 2.

일자	허가증상배출구번호	배출구일련번호	배출구이름
20170101	1	1	배출구1
20170102	1	1	배출구1
20170101	2	2	배출구2
20170102	2	2	배출구2

★ 양식은 한 번 입력할 수 있는 배출구 목록만 나오므로 아래로 한달 치의 가동시간을 입력 후 업로드

※ 일자: YYYYMMDD 형태로 입력

가동시간 | 시간은 0~24, 가동시간 | 분은 0~60 까지만 입력 가능

가동시간 엑셀 입력칸에 빈칸 없이 입력(비고 제외)

미가동 시 가동시간 0으로 입력

3-2-2 시설운전사항 일괄등록

운영기록

▶ 운전사항 엑셀 업로드 순서:
① → ② → ③ → ④ → ⑤ → ⑥

③-1 운전사항 엑셀 입력 예시 type 1.

일자	배출구일련번호	방지시설일련번호	방지시설이름
20170101	1	1	방지시설1
20170101	1	2	방지시설2
20170101	2	1	방지시설3
20170102	1	1	방지시설1
20170102	1	2	방지시설2
20170102	2	1	방지시설3

③-2 운전사항 엑셀 입력 예시 type 2.

일자	배출구일련번호	방지시설일련번호	방지시설이름
20170101	1	1	방지시설1
20170102	1	1	방지시설1
20170101	1	2	방지시설2
20170102	1	2	방지시설2
20170101	2	1	방지시설3
20170102	2	1	방지시설3

- ★ 양식은 한 번 입력할 수 있는 시설목록만 나오므로 아래로 한달 치의 시설운전사항을 입력 후 업로드
- ※ 일자 는 YYYYMMDD 형태로 입력
- 전력사용량은 일사용량으로 입력해야 하며, 숫자와 소수점을 제외한 기호는 입력 불가
- 약품사용량 단위는 코드로 입력(kg 일 경우: 1, L 일 경우: 2)
- 시설운전사항 엑셀 입력칸에 빈칸 없이 입력(약품사용량 제외)
- 미가동 시 가동시간 0으로 입력

3-2-3 시설보수사항 일괄등록

운영기록

▶ 보수사항 엑셀 업로드 순서:
① → ② → ③ → ④ → ⑤ → ⑥

③ 보수사항 엑셀 입력 예시

등록일자	배출구일련번호	허가증상배출구번호	배출구이름	방지시설일련번호	사내고유방지시설번호	방지시설명	시작일자	마침일자	보수자	보수명세
20170103	3	1	배출구3	1	1	2차 흡착에 의한 시설	20170103	20170105	가나다입체	

- ★ 양식은 모든 시설 목록이 다 나오므로 보수한 시설 행 외 다른 시설 행은 모두 삭제
- 보수한 시설의 보수사항을 입력 후 업로드
- ※ 등록 일자, 시작 일자, 마침 일자 는 YYYYMMDD 형태로 입력 (등록일자는 보수 시작일자로 입력)
- 보수자, 보수명세를 입력
- 시설보수사항 엑셀 입력칸에 빈칸 없이 입력

자가측정 엑셀 업로드 순서:
 ① → ② → ③ → ④ → ⑤ → ⑥

★ - 양식은 한 번 입력할 수 있는 배출구 목록만 나오므로 아래로 측정 횟수만큼의 자가측정사항을 입력 후 업로드
 - 해당 월에 측정한 배출구만 업로드 해야 하므로 측정 배출구 행 외 다른 시열행은 모두 삭제

⑦ 기상, 자가측정방법, 오염물질코드, 환경기술인은 반드시 코드로 입력
 입력 방법: 다음 장에서 확인

배출구 일련번호	허가증상 배출구번호	배출구이름	기상	기온℃	습도%	기압mmHg	풍향	풍속m / sec	측정일자	자가측정방법
1	1	배출구1	1	20	30	776	남서	5	20170101	2

(아래 표 항목은 중요 내용 외 생략, 수치는 임의의 값임)

가스속도 m / s	가스온도℃	수분함량%	실측산소 농도%	표준산소 농도%	가스유량 Sm ³ / min	오염물질	농도	배출허용 기준농도	환경기술인
16	170	17	10	12	680	01	0.012	0.02	1

▶ 입력 내용

⑦ 기상, 자가측정방법, 오염물질코드, 환경기술인은 반드시 코드로 입력

오염물질 코드는 두 자리 숫자로 기입 예시> 01, 02, 03, 10, 11

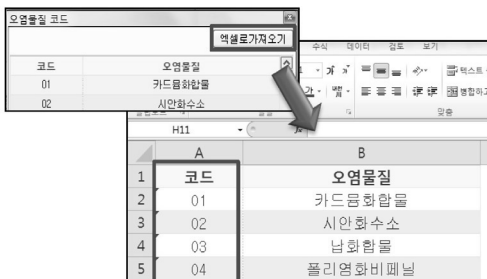
풍향, 연료명 및 사용량, 원료명 및 사용량, 환경기술인 의견은 한글 허용

엑셀 입력칸에 빈칸 없이 입력(연료명 및 사용량, 원료명 및 사용량 환경기술인 의견 등은 빈칸 허용)

나머지 항목은 모두 숫자 및 소수점만 입력 가능

※ 01~09 숫자 두 자리로 기입하는 방법:

① 엑셀의 코드를 그대로 복사 후 붙여넣기



② 셀 서식을 텍스트로 변경 후 입력



(아래 표 항목은 중요 내용 외 생략, 수치는 임의의 값임)

배출구 일련번호	배출구명	방지사설 일련번호	방지사설명	배출시설 일련번호	배출시설명	사용연료명	기타 사용연료명	사용량단위	발열량	발열량단위	황함량	사용량1월	사용량2월
1	배출구1	1	방지사설1	1	배출시설1	11						150	150
1	배출구1	1	방지사설1	1	배출시설1	40					0.2	50	60
2	배출구2	1	방지사설1	1	배출시설1	55	부생연료	02	9000	60	0.05	100	100

▶ 입력 내용

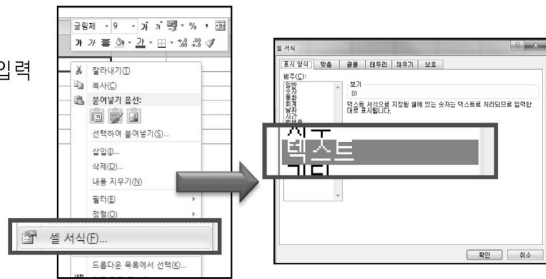
⑦ 사용연료, 사용량 단위, 발열량 단위는 코드로 입력

- 기타를 제외한 나머지 연료(무연탄~공정가스)는 단위 및 발열량이 자동 기재되므로 입력하지 않아도 무방함
- B-A유, B-B유, B-C유, 경유, 등유, 휘발유, 납사, LSWR, 정제유 등 황함량이 있는 경우 입력
- 사용량 단위 코드는 두 자리 숫자로 기입 예시> 02, 05, 10

※ 기타연료를 선택했을 경우

- 기타연료명, 사용량 단위 반드시 입력
- 발열량(발열량 단위는 코드로 입력), 황함량이 있는 경우 입력

※ 02, 05 숫자 두 자리로 기입하는 방법: 셀 서식을 텍스트로 변경 후 입력



연료사용량 | 소각량 | 원료사용량 | 제품생산량 | 전기사용량

배출구 일련번호 | 배출구명 | 방지사설 일련번호 | **① 사용량일괄등록** | 배출시설 일련번호 | 배출시설명 | 운영기록 | 자료통계/조회 | 운영기록입력확인 | 기본부

소각량 일괄등록 | 양식다운로드 | excel가져오기 | 검사 | 초기화 | 조회 | 인쇄 | 엑셀

엑셀 일괄등록 안내문...

- 양식다운로드 -> excel 가져오기 -> 검사 -> 저장 순서로 진행을 합니다.
- 다음받은 엑셀의 타이틀 명칭은 바뀌어서는 안됩니다. (아래 표의 타이틀과 동일해야 함)
- 소각물질은 코드로 입력해야 합니다. 소각물질 코드는 오른쪽 내용과 같습니다.

소각물질 코드
01 : 생활폐기물
02 : 일반사업장폐기물
03 : 지정폐기물
04 : 폐수 05 : 폐가스
06 : 기타

▶ 사용량 엑셀 업로드 순서: ① -> ② -> ③ -> ④ -> ⑤ -> ⑥

③ 소각량 엑셀 입력 예시

배출구일련번호	배출구명	방지사설일련번호	방지사설명	배출시설일련번호	배출시설명	소각물질코드	사용량1월	사용량2월	사용량3월	사					
1	배출구9	1	원삼죽김시성	1	소각시설	1	5	5	5	5	6	7	8	9	10

- ★ 소각시설이 있는 사업장에만 해당, 소각시설이 있을 경우 소각량을 입력
- ★ 양식은 모든 배출시설 목록이 다 나오므로 소각시설 외 배출시설 행은 삭제
 - 반드시 소각시설에만 소각량을 입력
 - 소각시설이 아닌 시설에 소각량 입력 시 오류

⑦ 소각량의 소각물질은 코드(두 자리 숫자)로 입력 예시>01, 02, 03, ~

※ 숫자 두 자리로 기입하는 방법: 셀 서식을 텍스트로 변경 후 입력

★ 사업장에서 사용하는 원료를 입력

⑦ 원료사용량의 사용량단위는 코드(두 자리 숫자)로 입력 예시> 02, 05, 10

※ 숫자 두 자리로 기입하는 방법: 셀 서식을 텍스트로 변경 후 입력

★ 사업장에서 생산하는 제품을 입력

⑦ 제품생산량의 사용량단위는 코드(두자리 숫자)로 입력 예시> 02, 05, 10

※ 숫자 두 자리로 기입하는 방법: 셀 서식을 텍스트로 변경 후 입력

1. SEMS 시스템 접속

2. 사업장현황/시설

3. 운영기록

4. 자료통계/조회

5. 운영기록입력 확인

6. 기본부과금 구비서류

7. 대기배출원조사검증

Contents

4-1 운영기록부

자료통계/조회

① 자료통계/조회 → 운영기록부

▶ 운영기록부 조회 순서: ② 조회하고자 하는 일자 입력
→ ③ 조회

▷ 운영기록부 출력 순서: ④ 출력할 일자 선택
→ ⑤ 출력 버튼 클릭 → ⑦ 인쇄

⑥ 버튼을 클릭하면 다른 페이지로 이동 가능

⑦ 선택한 일자의 운영기록이 운영기록부 형태로 출력

① 자료통계/조회 → 사업장조회

② 사업장번호: 100-20-30000_1

③ 조회

④ 사업장 정보 조회

⑤ 환경기술인 정보 조회

⑥ 엑셀 파일로 다운 가능

순서	조사년도	시도	행정구역	사업장등록번호	CleanYS코드	사업장명	종별	대표자명	사업장주소
1	2017			100-20-30000	12345	국립환경과학원	1	한경	인천광역시 서구 경서동 710

순서	환경기술인번호	이름	직위	자격등급	전화	이메일	휴대폰	팩스
1	1	홍길동	사원	기사	032)560-7315	nierses@korea.com	010)2345-5789	032)568-2043
2	2	김경환			032)560-7315	niemier@naver.com	010)0907-6543	0303)0957-9157
3	3	김갑순	사원	기타	032)560-7671	sensses@korea.com	010)1098-7854	032)568-2043

- ① 자료통계/조회 → 사업장조회
- ▶ 사업장조회 순서: ②조회하고자 하는 년도 선택 → ③ 조회 → ④ 사업장 정보 조회, ⑤ 환경기술인 정보 조회
- ⑥ 조회한 조사 년도의 사업장 정보를 엑셀 파일로 다운 가능

① 자료통계/조회 → 시설조회

② 배출구조회

③ 조사년도: 2017

④ 조회

⑤ 배출구 정보 확인

순서	조사년도	구분	종별	배출구업권번호	배출구이름	종류	허가종상 배출구번호	CleanYS 배출구번호	CleanYS 배출구명	연간발생량 (톤/년)	일소취합발생량 (톤/년)
1	2017	가동	1	1	배출구1	굴뚝연염	1			1.00	1.00
		가동	1	2	배출구2	방지시설연계	1			1.00	1.00
		가동	1	3	배출구3	원형굴뚝	1			1.00	1.00
		가동	1	4	배출구4	원형굴뚝	1			1.00	0.00
		가동	1	5	배출구5	원형굴뚝	1			1.00	1.00

① 자료통계/조회 → 시설조회

: 전체 시설의 정보를 한눈에 확인 하고 싶을 때 조회

※ 시설조회를 눌렀을 때는 기본적으로 배출구 조회페이지임

- ▶ 배출구 조회 순서:
- ② 배출구조회 클릭 → ③ 조사 년도 선택 → ④ 조회 → ⑤ 배출구 정보 확인

⑥ 방지시설조회

⑦ 조사년도: 2017

⑧ 조회

⑨ 방지시설 정보 확인

순서	굴뚝번호	굴뚝명	허가종상 굴뚝번호	구분	방지시설 번호	방지시설명	새내고유번호	방지시설코드	방지시설코드명	처리물질1	처리
1	1	배출구1	1	가동	1	흡수해의한시설		12	흡수탈시설	카드늄화합물	
2	2	배출구2	1	가동	1	방지시설연계		32	연계시설		
3	3	배출구3	1	가동	1	2차 흡착해의한시설	1	14	흡착기시설	시안화수소	
				가동	2	1차 세정점진시설	1	09	분사식 세정시설	카드늄화합물	

- ▶ 방지시설 조회 순서:
- ⑥ 방지시설조회 클릭 → ⑦ 조사 년도 선택 → ⑧ 조회 → ⑨ 방지시설 정보 확인

※ 엑셀버튼 클릭 시 시설 정보 엑셀파일로 다운 가능

배출시설 조회

배출구번호: 111-20-30000_1

조사년도: 2017

순서	조사년도	굴뚝번호	굴뚝명	허가대상 굴뚝번호	발지시설 번호	발지시설명	구분	배출시설 번호	배출시설이름	새내고유 번호	새내고유명	배출시
1	2017	1	배출구1	1	1	흡수액의한시설	가동	1	발지시설	1	1	공장
2	2017	1	배출구1	1	1	흡수액의한시설	가동	2	발지시설	1	1	공장
3	2017	1	배출구1	1	1	흡수액의한시설	가동	3	알카리처리시설	1	1	공장
4	2017	2	배출구2	1	1	방지시설면제	가동	1	보일러	1	1	연소시설
5	2017	3	배출구3	1	2	1차 세정집진시설	가동	1	다입질시설	1	1	공장

① 자료통계/조회 → 시설조회

▶ 배출시설 조회 순서:

② 배출시설조회 클릭 → ③ 조사 년도 선택 → ④ 조회 → ⑤ 배출시설 정보 확인

자가측정오염물질 배출구조회

배출구번호: 111-20-30000_1

조사년도: 2017

배출구번호	배출구명	오염물질	측정횟수	측정일자	가동계사일
10	배출구10	황산화물	월4회	00000000	00000000
10	배출구10	먼지	월4회	00000000	00000000
10	배출구10	질소산화물	월4회	00000000	00000000

▶ 자가측정횟수 조회 순서:

⑥ 자가측정횟수 클릭 → ⑦ 조사 년도 선택 → ⑧ 조회 → ⑨ 자가측정 횟수 확인

※ 엑셀버튼 클릭 시 시설 정보 엑셀파일로 다운 가능

가동시간조회

배출구 일련번호: 100-20-30000_1

일자: 2017/01/13

조사년도	일자	배출구 일련번호	배출구이름	가동시간(시간)	가동시간(분)	비고
2017	2017/01/01	1	배출구1	24	0	
2017	2017/01/01	2	배출구2	24	0	
2017	2017/01/01	3	배출구3	24	0	
2017	2017/01/01	4	배출구4	24	0	
2017	2017/01/01	5	배출구5	24	0	
2017	2017/01/01	6	배출구6	24	0	
2017	2017/01/01	7	배출구7	24	0	
2017	2017/01/01	8	배출구8	24	0	
2017	2017/01/02	1	배출구1	24	0	
2017	2017/01/02	2	배출구2	24	0	
2017	2017/01/02	3	배출구3	0	0	
2017	2017/01/02	4	배출구4	0	10	
2017	2017/01/02	5	배출구5	5	0	
2017	2017/01/02	6	배출구6	5	30	
2017	2017/01/02	7	배출구7	5	0	
2017	2017/01/02	8	배출구8	0	30	

① 자료통계/조회 → 가동시간조회

▶ 가동시간 조회 순서: ② 조회하고자 하는 일자 입력 → ③ 조회

④ 조회한 가동시간을 엑셀 파일로 다운 가능

※ 자료통계/조회는 모든 연도의 자료 조회가 가능 (2013년부터)

입력한 일자만 조회(만약 일자가 조회되지 않는다면 자료가 입력되지 않은 일자임)

4-5 시설운전조회

자료통계/조회

① 자료통계/조회 → 시설운전조회

▶ 시설운전 조회 순서: ② 조회하고자 하는 일자 입력 → ③ 조회

④ 조회한 시설운전사항을 엑셀 파일로 다운 가능

※ 자료통계/조회는 모든 연도의 자료 조회가 가능 (2013년부터)

입력한 일자만 조회(만약 일자가 조회되지 않는다면 자료가 입력되지 않은 일자임)

4-6 시설보수조회

자료통계/조회

① 자료통계/조회 → 시설보수조회

▶ 시설보수 조회 순서: ② 조회하고자 하는 일자 입력 → ③ 조회

④ 조회한 시설보수사항을 엑셀 파일로 다운 가능

※ 자료통계/조회는 모든 연도의 자료 조회가 가능 (2013년부터)

입력한 일자만 조회(만약 일자가 조회되지 않는다면 자료가 입력되지 않은 일자임)



① 자료통계/조회 → 자가측정조회

▶ 자가측정 조회 순서: ② 조회하고자 하는 일자 입력 → ③ 조회

④ 조회한 자가측정사항을 엑셀 파일로 다운 가능

※ 자료통계/조회는 모든 연도의 자료 조회가 가능 (2013년부터)

입력한 일자만 조회(만약 일자가 조회되지 않으면 자료가 입력되지 않은 일자임)



① 자료통계/조회 → 배출량조회

▶ 배출량 조회 순서: ② 조회하고자 하는 연도 입력 → ③ 조회

④ 조회한 배출량을 엑셀 파일로 다운 가능

⑤ 배출량 산정방법:

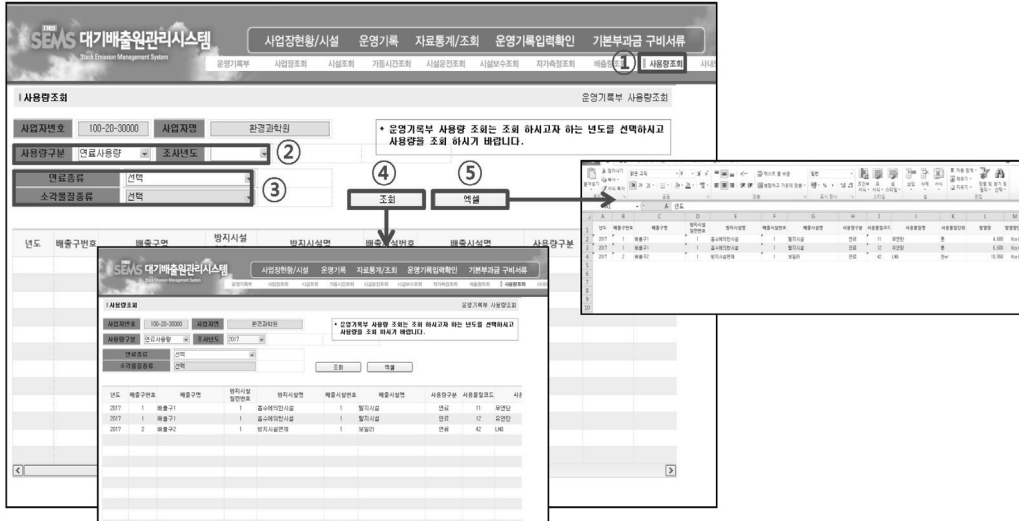
[자주하는 질문] → [기타] 에서 확인 가능

※ 자료통계/조회는 모든 연도의 자료 조회가 가능

배출량은 다음 년도 말에 확정되므로 배출량 자료 이용 시 참고

측정방법	배출구 유형	배출량 산정식
클린시스	클린시스	Σ 월배출량(kg/mon)
	부차 배출구	Σ 환산농도(mg/Sm ³) ² /자가측정 횟수 × 연간배출가스유량(Sm ³ /yr)/10 ⁶
대행의뢰	클린시스	Σ 환산농도(mg/Sm ³) ² /자가측정 횟수 × 연간배출가스유량(Sm ³ /yr)/10 ⁶
	일반 배출구	Σ {환산농도(mg/Sm ³) × 배출가스유량(Sm ³ /hr)} / 자가측정 횟수 × 연간가동시간(hr/yr)/10 ⁶

1) 오염물질농도(V/V, ppm)농도는 오염물질 분자량 및 기체1몰 부피를 고려하여 (W/V, mg/Sm³)단위로 환산한다.



- ① 자료통계/조회 → 사용량조회
 - ▶ 사용량 조회 순서: ② 조회하고자 사용량 선택 및 조사 년도 선택 → ④ 조회
 - ③ 연료사용량과 소각열량의 경우 종류의 선택 가능
 - ⑤ 조회한 사용량을 엑셀 파일로 다운 가능
- ※ 자료통계/조회는 모든 연도의 자료 조회가 가능 (2013년부터)



- ① 자료통계/조회 → 사내보고자료
 - ▶ 사내보고자료 출력 순서: ② 조사 년도 선택 → ③ 출력 버튼 클릭 → ⑤ 인쇄
 - ③ 사업장정보, 시설정보, 사용량만 출력이 가능
 - ④ 버튼을 클릭하시면 다른 페이지로 이동 가능
- ※ 자료통계/조회는 모든 연도의 자료 조회가 가능 (2013년부터)

1. SEMS 시스템 접속

2. 사업장현황/시설

3. 운영기록

4. 자료통계/조회

5. 운영기록입력 확인

6. 기본부과금 구비서류

7. 대기배출원조사검증

Contents

5-1 검증조회 화면

운영기록입력확인

▶ 운영기록입력확인 조회순서:

- ① 운영기록입력확인 → ② 조회할 월 선택 → ③ 검증조회 클릭

① 입력기한과 상관없이 현재 입력 상태를 확인하는 기능

④ 조회한 월의 가동시간과 시설운전사항의 입력여부가 나타남

★ 조회한 월이 미입력일 경우 ⑤, ⑥에 미입력 일자 및 시설 확인 가능

⑤ 가동시간 미입력 목록

⑥ 시설운전사항 미입력 목록

⑦ 자가측정 오류 목록은 1년 전체가 조회

⇒ 가스속도, 가스온도, 수분량 등 대기측정기록 부를 다시 한 번 확인하기 바람

오류를 못 찾을 경우: 오류검증표 중에서 일부 배출구를 선정하여 해당 분석일지를 메일 또는 팩스로 전송(반드시 과학원으로 연락 또는 문의하기를 남길 것)

※ 배출허용기준이 없는 경우는 초기화면 [비고]에 사유를 작성하시기 바랍니다. 예시> 탄화수소는 배출허용기준 없음

1. SEMS 시스템 접속

2. 사업장현황/시설

3. 운영기록

4. 자료통계/조회

5. 운영기록입력 확인

6. 기본부과금 구비서류

7. 대기배출원조사검증

Contents

대기배출원관리시스템(SEMS) 이용 기본부과금 구비서류 간소화

추진배경

- **현황**> 대기오염물질 배출 사업자는 기본부과금 보고 의무에 따라 6개월 단위로 전 배출구에 대한 운영 기록부 및 측정기록부 사본을 제출해야 함
- **문제점**> 대기1종~3종 사업장은 배출시설 및 방지시설 운영기록부, 자가측정기록에 대해 대기배출원 관리시스템에 입력 전산관리 하고 있으므로 이미 시스템에 보고된 내용을 사본으로 출력 제출해야 함
- **조치사항**> 대기배출원관리시스템으로 확인 가능한 서류(조업일수, 자가측정기록)는 자료제출대상에서 제외토록 법 개정 및 시스템 개선

추진근거

- 대기환경보전법 시행규칙 제45조(기본부과금 산정을 위한 자료 제출 등)
- 1~4호 구비서류중 제3호 및 제4호의 서류는 대기배출원관리시스템 입력자료로 대체

< 신·구조문 대비표 >

현행	개정안
제45조(기본부과금 산정을 위한 자료 제출 등) 영 제29조제1항에 따른 확정배출량에 관한 자료를 제출하려는 자는 별지 제14호서식의 확정배출량 명세서에 다음 각 호에 따른 서류를 첨부하여 시·도지사에게 제출하여야 한다. <다서 신설>	제45조(기본부과금 산정을 위한 자료 제출 등) ————— ——. 다만, 제36조제1항 본문에 따라 같은 항 각 호의 사항을 전산에 의한 방법으로 기록·보존하는 경우에는 제3호 및 제4호의 서류는 제출하지 아니할 수 있다.
1. 항 함유분석표 사본	1. 항 함유분석표 사본
2. 연료사용량 또는 생산일지 등 배출계수별 단위사용량 확인할 수 있는 서류 사본	2. 연료사용량 또는 생산일지 등 배출계수별 단위사용량 확인할 수 있는 서류 사본
3. 조업일지 등 조업일수를 확인할 수 있는 서류 사본	3. 조업일지 등 조업일수를 확인할 수 있는 서류 사본
4. 배출구별 자기측정한 기록사본	4. 배출구별 자기측정한 기록사본
	* 비교: 제36조제1항 본문에 따라 같은 항 각 호의 사항을 전산에 의한 방법으로 기록·보존하는 경우에는 제3호 및 제4호의 서류는 제출하지 않을 수 있습니다.

- ① 기본부과금 구비서류 → 조업일수
- ▶ 기본부과금 조업일수 조회순서: ② 년도 선택 후 상반기 또는 하반기 선택 → ③ 조회
- ④ 조회한 조업일수를 엑셀 파일로 다운 가능
- ⑤ 조회한 조업일수의 출력 가능
- ⑥ 버튼을 클릭하면 다른 페이지로 이동 가능

※ 대기환경보전법 시행규칙 제45조(기본부과금 산정을 위한 자료 제출 등)

확정배출량명세서 및 1~4호에 따른 서류 중 제3호와 4호에 해당하는 서류는 직접 제출 또는 SEMS에서 제출이 가능합니다.

그 외에 다른 서류에 대해서는 별도로 시·도지사에게 제출하여야 합니다.



- ① 기본부과금 구비서류 → 자가측정기록
- ▶ 기본부과금 자가측정기록 조회순서:
- ② 년도 선택 후 상반기 또는 하반기 선택 → ③ 조회
- ④ 조회한 자가측정기록을 엑셀 파일로 다운로드 가능
- ⑤ 조회한 자가측정기록의 출력 가능
- ⑥ 제출버튼을 누르면 기본부과금 구비서류의 조업일수와 자가측정기록이 같이 제출
- ⑦ 버튼을 클릭하면 다른 페이지로 이동 가능

※ 자료 제출에 대한 설명이 다음 장에 명시되어 있습니다.

★ 일일유량과 일일배출량 계산식:

✓ 일일유량(m³/day): 가스유량(m³/min)×60×가동시간(hr/day)

✓ 일일배출량(kg/day): 농도(mg/m³)×가스유량(m³/min)×60×가동시간(hr/day)/10⁶



- ⑥ 제출버튼을 누르면 기본부과금 구비서류의 조업일수와 자가측정기록이 같이 제출
- ⑧ 제출버튼을 클릭하면 메시지 창이 나오며 SEMS를 통해 서류를 제출하기 원하시면 계속 진행하시면 됩니다.

제출 전: **제출**

제출 후: **제출**

제출이 완료되면 버튼이 비활성화되며, 운영기록 자료를 변경할 수 없습니다.

※ 기본부과금 구비서류를 SEMS로 제출한 후에는 제출 기간에 해당하는 가동시간과 자가측정사항을 수정할 수 없습니다.

SEMS로 제출 시에는 반드시 오류 여부를 확인하신 후 제출하시기 바랍니다.

단, 자료 수정이 필요하신 경우에는 국립환경과학원에 연락하신 후 수정 요청 사유와 수정 내용(수정 전/후)을 포함한 공문과

증빙자료(조업일수를 수정할 경우: 사업장에서 결재된 운영기록부, 자가측정을 수정할 경우: 대기측정기록부)를 팩스로 보내셔야 합니다.

1. SEMS 시스템 접속
2. 사업장현황/시설
3. 운영기록
4. 자료통계/조회
5. 운영기록입력 확인
6. 기본부과금 구비서류
7. 대기배출원조사검증

Contents

7-1 대기배출원조사검증 화면

대기배출원조사검증

2016년 자료검증

Click

[검증 상태 : 미입력]

16년 자료검증 버튼 클릭 시
대기배출원조사 검증화면이 나옵니다.

The screenshot shows the SEMS 대기배출원관리시스템 (SEMS Air Emission Management System) interface. The top navigation bar includes links for '사업장현황/시설', '운영기록', '자료통계/조회', '운영기록입력확인', and '기본부과금 구비서류'. Below this, there are tabs for '가동시간', '시설문진사항', '시설보수사항', '자가측정사항', and '사용량'. The main content area displays a table with columns for '사업장등록번호' (111-20-30000), '구분' (1), '조사년도' (2016), and '조회'. Below the table, there are buttons for '1.사업장일반현황', '2.시설검증', '3.가동시간/운전사항검증', '4.자가측정사항검증', and '5.사용량검증'. The '오류내역' and '비고' sections are currently empty.

※ 대기배출원조사검증은 한 해 자료 입력이 모두 끝나는 시점인, 다음 연도 2월부터 작년도 전체 자료 검증을 수행합니다.

자료 검증은 검증 일정에 따라 진행되며, 자세한 사항은 공문 또는 SEMS 공지사항에서 확인하실 수 있습니다.

예시> 2017년 자료는 2018년 2월부터 검증이 시작됩니다.

▶ **검증 상태:** 다음 중 하나로 상태가 표시됩니다.

1. 미입력: SEMS에 입력된 자료가 없는 상태입니다.
2. 제출: SEMS에 자료를 제출한 상태로, 제출 상태에서는 검증 연도 자료 수정이 불가능 합니다.
3. 반송: 오류 내역이 다 수정되지 않은 상태로, 자료 수정 후 최종자료제출버튼을 눌러 자료를 제출해야 합니다.
4. 검증완료: 입력 자료에 오류가 없어 검증이 완료된 상태 입니다.

- ① 조회 버튼 클릭 → 검증 년도의 대기배출원조사검증 오류 내역 조회 가능
- ② 사업장에서 입력한 사업장현황/시설 및 운영기록의 오류 내역 확인
오류 내역을 먼저 확인한 다음 아래 검증 항목(⑤)에서 오류 사항을 확인
수정해야 할 자료는 검증페이지가 아닌 해당 사업장현황/시설 또는 운영기록에서 수정
- ③ 초기화면 [비고]에 입력했던 내용(사업장의 변동사항 및 오류 사유 등)
- ④ 검증 년도의 오류 내역을 전부 수정 후 최종자료제출 버튼 클릭해 자료를 제출(반드시 조회(①) 클릭 후 최종자료제출 클릭)
※ 자료가 제출 되면 수정이 불가능하므로 반드시 검토 후 제출 바람

- ① 클린시스 배출구 관련 오류
- 클린시스 사업장코드 미입력: [사업장현황/시설] → [사업자현황]에서 클린시스 코드 입력
- 클린시스배출구수 미입력: [사업장현황/시설] → [사업자현황]에서 클린시스 배출구수 입력
※ 클린시스배출구 확인: [자료통계/조회] → [시설조회] → [배출구조회] → [조회]
- ② 산업단지코드, 지역 불일치: [사업장현황/시설] → [사업자현황]에서 정확한 산업단지 코드 입력
- ③ 환경기술인 정보 미입력
: 빈칸일 경우 환경기술인을 입력하지 않은 상태
[사업장현황/시설] → [환경기술인]에서 환경기술인 정보를 정확히 입력
※ 휴대전화 번호를 입력해야 검증 오류 관련 문자메시지를 받을 수 있음

1-2. 오염물질 발생량

▶ 오류인 경우

- 사업장종과 계산종 불일치: 사업장종과 계산종이 일치 하지 않을 경우
- 배출구종과 계산종 불일치: 배출구종과 계산종이 일치 하지 않을 경우
- 사업장종 또는 배출구종 미입력: 사업장종 또는 배출구종을 입력하지 않은 경우

※ 오염물질발생량은 인허가종 내용임

※ 사업장종, 배출구종: 사업자현황과 시설현황에 입력한 종
계산종: 배출구에 입력한 오염물질 발생량의 합으로 산정 된 종
방지시설면제 배출구라도 허가증에 있는 오염물질 발생량과 종 입력

* 법적기준

종	발생량	측정횟수
1	80톤/년 이상	주 1회 측정
2	200이상 80톤/년 미만	월 2회 측정
3	100이상 20톤/년 미만	년 6회 측정
4	20이상 10톤/년 미만	년 2회 측정
5	2톤/년 미만	년 2회 측정

사업장종	①	먼지발생량	질소산화물발생량	황산화물발생량	총합	②	사업장종	계산종
		12,1	11	11	34,1		1	2

번호	배출구이름	종류	③	총발생량	배출구종	계산종	가동	먼지발생량 (톤/년)	횟수	질소산화물발생량 (톤/년)	횟수	황산화물발생량 (톤/년)	횟수
1	배출구1	배출구없음		3,00	2	4	가동	1,00	0	1,00	0	1,00	0
3	배출구3(사각)	사각배출구		3,00	1	4	가동	1,00	0	1,00	0	1,00	0
4	배출구4(기타)	기타배출구		1,00	1	5	가동	1,00	0	0,00	0	0,00	0
5	배출구5	원형배출구		3,00	1	4	가동	1,00	0	1,00	0	1,00	0

- ① 각 배출구에 입력한 오염물질 발생량의 합(먼지발생량+질소산화물발생량+황산화물발생량=총합)
 - ② 오염물질발생량 총합과 사업장종이 법적기준과 맞지 않을 때(사업장종과 계산종(=총합)이 같아야 오류가 아님)
 - 사업장종을 잘못 입력한 경우: [사업장현황/시설 → 사업자현황]에서 입력한 사업장종 확인
 - 총합이 잘못된 경우: [사업장현황/시설 → 시설현황]에서 배출구별 오염물질 발생량 확인
 - ③ 사업장에서 입력한 종(배출구종)과 총발생량을 법적 기준에 적용한 종(계산종)이 다를 경우에만 나타나는 목록
 - [사업장현황/시설 → 시설현황]에서 배출구별 오염물질 발생량 및 종 확인 후 수정
 - 오류가 없을 경우 목록이 나타나지 않음
- ※ 방지시설면제 배출구라도 허가증에 있는 오염물질 발생량과 종을 입력 해야함 ⇒ 허가증에 나와 있지 않을 경우 종을 5종으로 입력

오염물질발생량 검증 예시>

▶ 오류가 없을 경우

사업장종	먼지발생량	질소산화물발생량	황산화물발생량	총합	사업장종	계산종
	20	20	60	100	1	1

번호	배출구이름	종류	총발생량	배출구종	계산종	가동	먼지발생량 (톤/년)	횟수	질소산화물발생량 (톤/년)	횟수	황산화물발생량 (톤/년)	횟수

▶ 오류인 경우

사업장종	①	먼지발생량	질소산화물발생량	황산화물발생량	총합	사업장종	계산종
		12,1	11	11	34,1	1	2

번호	배출구이름	종류	②	총발생량	배출구종	계산종	가동	먼지발생량 (톤/년)	횟수	질소산화물발생량 (톤/년)	횟수	황산화물발생량 (톤/년)	횟수
1	배출구1	배출구없음		3,00	2	4	가동	1,00	0	1,00	0	1,00	0
3	배출구3(사각)	사각배출구		3,00	1	4	가동	1,00	0	1,00	0	1,00	0
2				종 미입력	0	5	가동	0,00	0	0,00	0	0,00	0

- ① 오염물질발생량 총합: 34.1톤 → 법적 기준 2종(계산종), 사업장에서 입력한 사업장종 1종 = 사업장종과 계산종 불일치
- ② 배출구종과 계산종 불일치 또는 종 미입력

※ 배출구 정보 내용 확인

오염물질 발생량	먼지	0	(톤/년)	질소산화물	0	(톤/년)	황산화물	0	(톤/년)
* 오염물질 발생량은 허가시에 산정된 최대발생량을 입력해 주시기 바랍니다.									
배출구종별	선택	속정공수량		1 개					

1.사업장일반현황	2.시설검증	3.가동시간/운전사항검증	4.자가측정사항검증	5.사용량검증
-----------	---------------	---------------	------------	---------

▶ 오류인 경우
 - 하위시설없음: 배출구 및 방지시설에 하위 시설이 없을 경우
 - 시설정보미입력: 시설명이 (입력중)으로 되어 있는 경우(시설정보를 정확히 입력해야 함)
 ※ 모든 시설은 허가증(신고필증)에 있는 수량만큼 만들어야 함
 - 시설 이동 및 삭제는 국립환경과학원으로 문의(사업장이 할 수 없음)

2-1. 시설검증오류(배출구) 배출구 하위 방지시설이 없는 경우,입력중인 경우에 오류(본산배출구 제외)

①	배출구번호	굴뚝이름	가동여부
	12		Y
	13		Y

2-2. 시설검증오류(방지시설) 방지시설 하위 시설이 없는 경우,입력중인 경우에 오류(본산방지시설 제외)

②	배출구번호	방지시설번호	방지시설이름	하위방지시설	하위배출시설
	13	1		0	

- ① 배출구 하위 방지시설이 없거나 입력중인 경우 나타나는 배출구 검증오류 목록
 [사업장현황/시설 → 시설현황]에서 시설 확인 및 수정
- ② 방지시설 하위 시설이 없거나 입력중인 경우 나타나는 방지시설 검증오류 목록
 [사업장현황/시설 → 시설현황]에서 시설 확인 및 수정

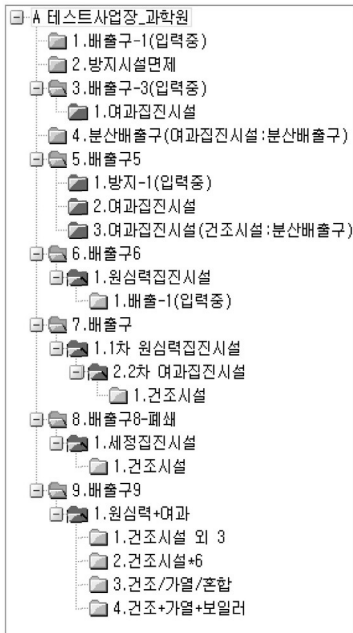
2-3. 시설검증오류(배출시설) 입력중인 경우에 오류

①	배출구일련번호	방지시설일련번호	배출시설번호	배출시설이름
	11	3	1	

2-4. 배출구 유형 오류 - 배출구유형과 방지시설코드 불일치(방지시설면제:방지시설면제인데 배출구유형을 원형,사각,기타배출구로 선택한 경우)

②	배출구번호	굴뚝이름	배출구종류	방지시설코드
	2	배출구2	원형배출구	면제시설

- ① 배출시설이 입력중인 경우 나타나는 배출시설 검증오류 목록
 [사업장현황/시설 → 시설현황]에서 시설 확인 및 수정
- ② 배출구는 원형, 사각, 기타배출구 중 하나로 선택하였는데 하위 방지시설코드를 방지시설면제로 선택한 경우
 또는 방지시설면제배출구 하위 방지시설코드를 방지시설면제 외 다른 코드로 선택한 경우
 [사업장현황/시설 → 시설현황]에서 해당 배출구 또는 방지시설을 확인
 방지시설면제가 맞을 경우: 배출구 유형을 방지시설면제로 선택 또는 방지시설을 면제시설로 선택
 배출구 유형이 맞을 경우: 해당 배출구의 방지시설 정보를 정확히 입력(허가증 확인) 또는 배출구 유형을 정확히 선택



시설 검증 예시>

(대표적인 오류사항일 뿐, 예시가 모든 오류사항을 나타내는 것은 아님)

▶ 오류인 경우

- 1번 배출구: 배출구 시설정보 미입력
 - ※ 시설을 잘못 만들었을 경우: 과학원으로 삭제 요청
- 2번 배출구: 하위 시설 없음
 - ※ 방지시설면제라도 시설 구조를 다 만들어야 함
(배출구 - 방지시설(코드를 면제시설로 하면 됨) - 배출시설)
- 3번 배출구: 배출구 시설정보 미입력, 방지시설 하위 시설 없음
- 4번 배출구: 분산배출구이므로 <하위 시설 없음> 오류에 해당 되지 않음
- 5번 배출구: 1) 방지시설 정보 미입력, 2) 방지시설 하위 시설 없음,
 - 3) 분산배출구(분산방지시설 포함)이므로 <하위 시설 없음> 오류에 해당되지 않음
- 6번 배출구: 배출시설 정보 미입력
- 7번 배출구: 방지시설 순서 오류, 시설 구조는 역순으로 만들어야 함
배출구 → 2차 여과집진시설 → 1차 원심력집진시설 → 배출시설 순으로 만들어야 함
여기서, 시설 이동은 과학원으로 요청
- 8번 배출구: 배출구만 폐쇄 되어 있음(시설 오류)
 - 하위 방지시설과 배출시설이 폐쇄가 맞을 경우: 폐쇄 설정
 - 폐쇄가 아닐 경우(다른 시설에 연결될 경우): 시설 이동
- 9번 배출구: 모든 시설은 허가증(신고필증)에 있는 시설 수량만큼 만들어야 함

시설 검증 예시>

(대표적인 오류사항일 뿐, 예시가 모든 오류사항을 나타내는 것은 아님)

- 시설의 분류를 정확히 기재

예시 1) 다림질 시설일 경우: 소분류명 검색을 통해 35. 다림질(텐트)시설로 선택

*사내고유번호	1	*사내고유이름	다림질시설
*배출시설구분	공정	- 섬유제품 제조시설	- 028.기타

[소분류명 검색]

역셀로가져오기

검색할 배출시설명	다림질	[검색]
배출시설 소분류코드	035	
배출시설 소분류	다림질(텐트)시설	

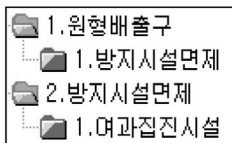
예시 2) 보일러일 경우

*배출시설구분	연소시설	- 보일러	- 001.가스 또는 경질유만 사용
---------	------	-------	---------------------

예시 3) 소각시설일 경우 (대분류도 소각시설로 할 것)

*배출시설구분	소각시설	- 폐수 · 폐기물 · 폐가스소각시설(소각보일러)	- 164.폐가스 소각시설
---------	------	-----------------------------	----------------

- 배출구 유형과 방지시설코드 불일치 - 방지시설면제



1.사업장일반현황	2.시설검증	3.가동시간/운전사항검증	4.자가측정사항검증	5.사용량검증
-----------	--------	----------------------	------------	---------

▶ 오류인 경우
 - 가동시간 또는 시설운전사항 미입력: 하위 표에 "미입력"이라고 표시된 경우

※ - 가동시간 및 시설운전 사항은 365일 모두 입력
 - 미가동 시에는 0으로 입력
 - 표에서 미입력을 더블클릭 하면 미입력일자 및 시설번호 확인 가능
 - 검증년도 중간에 대기 1~3종으로 허가를 받은 경우(신규사업장) 또는 시설이 새로 추가된 경우 반드시 모든 시설에 가동개시일을 입력
 - 시설이 폐쇄된 경우 폐쇄일자 전까지 운영기록 모두 입력

①

월	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
가동시간	미입력	미입력	미입력	미입력	미입력	미입력	미입력	미입력	미입력	미입력	미입력	미입력
시설운전사항	미입력	미입력	미입력	미입력	미입력	미입력	미입력	미입력	미입력	미입력	미입력	미입력

② 운영기록 입력확인

① 가동시간과 시설운전사항의 입력여부를 나타냄(조회하는 시점의 입력 여부를 확인)

[운영기록 → 가동시간 또는 시설운전사항]에서 수정

- 가동시간 및 시설운전사항은 365일 모두 입력해야 함
- 미가동일 경우 '0' 으로 입력

※ 미입력일 경우 해당 월에 미입력을 더블클릭을 하면 미입력 일자 및 시설번호 확인 가능

② 운영기록 입력확인 버튼 클릭: 현 시점의 운영기록 입력 여부 재검증 버튼

1.사업장일반현황	2.시설검증	3.가동시간/운전사항검증	4.자가측정사항검증	5.사용량검증
-----------	--------	---------------	-------------------	---------

4-1. 가스유량 오류 검증

▶ 오류인 경우
 - 자가측정 미입력: 자가측정을 하더라도 입력하지 않은 경우
 - 유량오류: 사업장에서 입력한 "배출가스유량"과 "과학원배출가스유량"의 차이가 10% 이상일 경우
 - 배출허용기준이 없는 경우 비교에 "(오염물질명) 배출허용기준 없음" 이라고 작성
 - 유량이 '0'인 경우

※ 과학원배출가스유량 계산식

$$\text{과학원배출가스유량} = \text{단면적} \times \text{가스속도} \times \frac{273}{(273 + \text{가스온도})} \times (1 - \frac{\text{수분량}}{100}) \times \frac{(21 - \text{실측산소농도})}{(21 - \text{표준산소농도})} \times 60$$

① 자가측정횟수

② 역셀저장

배출구 번호	배출구이름	배출구 종류	내경(m)	측정일자	측정방법	오염물질	농도	배출허용기준	배출가스유속 (m/s)	배출가스온도 (C)	수분함량 (%)	표준산소농도 (%)

① 시설을 가동했는데 자가측정을 전혀 입력하지 않은 경우(방지시설면제, 배출구없음 제외)

② 자가측정 오류 [운영기록 → 자가측정사항]에서 수정

- 사업장에 입력한 가스유량 값과 SEMS에서 계산한 가스유량 값의 차이가 10% 이상인 경우

- 1) 시설현황 → 배출구 내경확인
- 2) 자가측정사항 → 배출가스 현황(입력값) 확인 후 수정
- 3) 오류를 못 찾을 경우 오류검증표 중에서 일부 배출구를 선정하여 해당 분석일지를 메일 또는 팩스로 전송 (반드시 과학원으로 연락 또는 문의하기를 남길 것)

- 유량을 입력하지 않은 경우

※ 배출허용기준이 없는 경우 초기화면 [비교]에 사유를 작성 (비교 위치: p.17, 1-6 자료등록 초기화면 ③)

예시> 탄화수소는 배출허용기준 없음.

4-2. 기상정보 오류 검증
 ▶ 오류인 경우
 - 기상정보 미입력, 기상정보를 입력하지 않은 경우

배출구 번호	배출구 이름	배출구 종류	측정일자	기상	기온	습도	기압	풍향	풍속
①									

4-3. 자가측정 오류 검증
 ▶ 오류인 경우
 - 자가측정 오류: 1년 동안 미가동 상태인데 자가측정을 입력한 경우(미가동 시 자가측정 할 수 없음)
 - 가동했는데 자가측정횟수가 0인 경우(단, 방지사설면제 배출구 제외)

배출구번호	배출구명	배출구 종류	폐쇄일자	측정횟수	가동시간	가동시간															
						1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월				
②																					

- ① 기상정보를 입력하지 않은 경우 [운영기록 → 자가측정사항]에서 수정
- ② 자가측정 오류 [운영기록 → 자가측정사항]에서 수정
 - 1) 1년간 미가동 상태인데 자가측정을 입력한 경우 → 미가동 시에는 자가측정할 수 없음
 - 2) 시설을 가동하여 가동시간을 입력 했으나 자가측정을 입력하지 않은 경우(방지사설면제 제외)

(아래 표 항목은 중요 내용 외 생략)

예시	배출구번호	배출구명	배출구종류	폐쇄일자	측정횟수	가동시간
1)	1	3	원형굴뚝		6	0
2)	2	3	원형굴뚝		0	2400

1.사업장일반현황 2.시설검증 3.가동시간/운전사항검증 4.자가측정사항검증 5.사용량검증

5-1. 연료사용량검증 (연료사용량은 배출시설에서 사용한 연료만 해당)
 ▶ 오류인 경우
 - 연료사용량 미입력: 연료를 전혀 입력하지 않은 경우 (단, 연료를 전기만 사용할 경우 비교에 "연료는 전기만 사용"이라고 작성)
 - 연료사용량 차이: 배출시설별, 연료별 전년대비 연료사용량의 차이가 클 경우 (단, 입력한 연료 수치가 맞을 경우 비교에 "20XX년 연료 수치 맞음"이라고 작성)
 ※ 연료를 입력할 때 반드시 단위를 확인 할 것 예) B-C유 단위: KL, LNG 단위: 전m3, LPG단위: 톤

배출구번호	배출구명	방지사설면 일련번호	방지사설명	배출시설번호	배출시설명	가동시간	연료명	사용량(2015)	사용량(2016)	1월	2월
①											

조사년도	가동시간	유연탄	무연탄	코য়ك스	B-A	B-B	B-C	경유	등유(석유)	LPG	LNG	기타
2015		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2016		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
비율												

- ① 전년도와 검증년도의 연료사용량 목록 [운영기록 → 사용량]에서 수정
- ※ 연료사용량은 전년도 대비 2배 이상 차이가 나는 경우 또는 연료를 전혀 입력 하지 않은 경우 오류 사유가 있는 경우는 초기화면 비교에 입력
- ★ 모든 배출시설의 연료를 전기만 사용하는 경우 초기화면 [비교]에 연료는 전기만 사용함 이라고 작성 (비교 위치: p.17, 1-6 자료등록 초기화면 ③)

5-2. 소각량검증 (소각량은 소각시설을 가지고 있는 사업장에 해당)

▶ 오류인 경우
 - 소각시설 미입력: 소각시설이 있는데 소각량을 입력하지 않은 경우
 - 소각시설이 아닌 곳에 소각량을 입력한 경우
 - 소각량 차이: 소각시설별, 소각물질별 전년대비 소각량의 차이가 클 경우

조사년도	가동시간	배출구번호	방지시설번호	배출시설번호	대분류	중분류	소분류	소각물질	소각량
2016		11	2	1	소각시설	폐수 폐기물	폐가스	소각시설	
합계									0

조사년도	가동시간	생활폐기물	일반사업장 폐기물	지정폐기물	폐수	폐가스	기타

※ 소각시설이 아닌곳에 소각량을 입력한 목록

조사년도	가동시간	배출구	방지시설	배출시설	배출시설이름	사용물질	소각량

- ① 전년도와 검증년도의 소각량 목록 [운영기록 → 사용량]에서 수정
 ※ 폐가스의 경우 소각량을 알 수 없으면 비교에 [폐가스 소각시설의 소각량은 알 수 없음]이라고 작성
- ② 소각시설이 아닌 곳에 소각량을 입력한 목록 → 오류목록이므로 수정
 ※ 소각량은 전년도 대비 2배 이상 차이가 나는 경우 또는 소각시설이 있는데 입력 하지 않는 경우는 오류 사유가 있는 경우는 초기화면 비교에 작성 (비교 위치: p.17, 1-6 자료등록 초기화면 ③)

5-3. 원료, 제품검증 (원료사용량 및 제품생산량은 제조업 및 발전업(전기생산)에 해당)

▶ 오류인 경우
 - 원료사용량 미입력, 제품생산량 미입력: 제조업인데 원료사용량 또는 제품생산량을 입력하지 않은 경우
 - 발전업인데 제품생산량에 전기생산량을 입력하지 않은 경우
 ※ 원료, 제품 단위: kl, 전m3, 톤, km, 전개, km2 외 다른 길이, 넓이, 무게, 부피 단위를 사용할 경우 값을 환산하여 입력

조사년도	업종명	업종코드	원료사용량등록수	제품생산량등록수
2016	그외 기타 분류안된 비금속 광물제품 제조업	C	0	0

◎ 원료사용량 검증

연료명	단위	사용량	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월

◎ 제품사용량 검증

연료명	단위	사용량	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월

- ① 전년도와 검증년도의 원료사용량과 제품생산량 목록 [운영기록 → 사용량]에서 수정
 ※ 제조업(C)의 경우 원료사용량과 제품생산량을, 발전업(D)의 경우 제품생산량을 반드시 입력
 미입력 사유가 있는 경우는 초기화면 비교에 작성 (비교 위치: p.17, 1-6 자료등록 초기화면 ③)



Ⅲ. 굿톡정보관리 앱 설명 및 시연



굴뚝정보관리 모바일 앱 사용법

두루엔케이선(주) 2017. 6

- I. 굴뚝정보관리 앱 개요
- II. 굴뚝정보관리 앱 사용법
- III. 자주하는 질문 및 현황

배경 및 목적

- 대기오염물질 배출사업장의 굴뚝 위치는 대기정책을 수립, 관리, 평가하기 위한 대기질 예측 모델의 중요 입력자료로 사용되고 있음. 따라서 정확한 사업장 굴뚝 위치 파악 필요
 - 모바일 앱을 이용하여 사업장에서 실제 굴뚝 위치를 스마트폰을 이용하여 등록하면, 그 위치 정보가 자동으로 대기배출원관리시스템(SEMS)에 전송되도록 개발
 - * 대기배출원관리시스템(SEMS) : 전국 대기1종~3종 사업장(약 4,500개)의 배출시설, 방지시설 운영 사항 및 대기오염물질 측정결과 등 배출DB를 수집, 관리하는 전산 시스템

관련법규

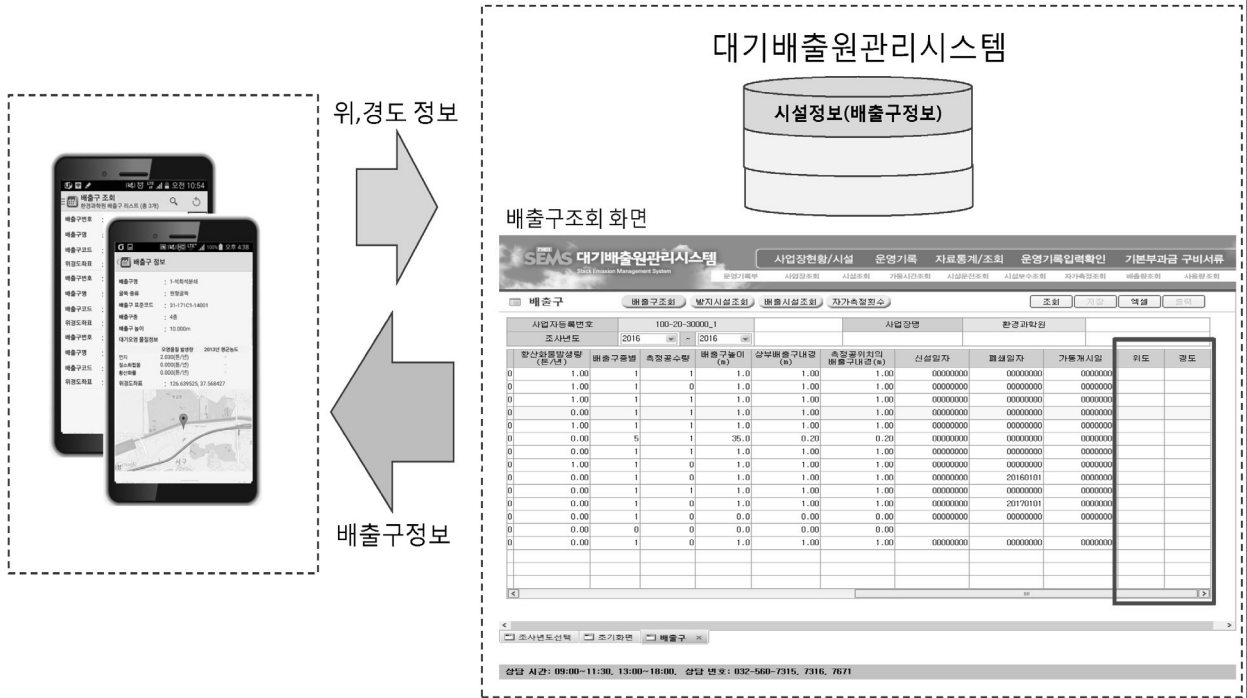
대기환경보전법 국립환경과학원 고시 제 2016-20호
 제 6조 1항
 1. 배출시설, 방지시설, 배출구가 신설일 경우에는 신설일자와 사업장정보, 환경기술인정보, 배출시설정보, 방지시설정보, **배출구 정보(위치정보 포함)**를 입력하여야 한다.

추진이력

○ 추진 경과

연도	추진사항	특기사항
2014	✓ 효율적인 대기배출사업장 관리를 위한 굴뚝 표준화 사업에서 안드로이드 버전 굴뚝관리앱 개발 및 시범운영	✓ 안드로이드버전개발
2015	✓ 애플 IOS 버전 굴뚝관리앱 개발. 구글 플레이스토어, 애플 앱스토어 등록	✓ 사업장에서 사용가능하도록 스토어에 등록
2016	✓ 대기배출원관리시스템에 배출구 위경도 좌표 위치 추가	
2017	굴뚝위치정보 수집에 대한 고시 (대기환경보전법 국립환경과학원 고시 제 2016-20호 제 6조 1항) 추가 및 굴뚝 위치정보 수집 진행중	✓ 굴뚝위치정보 위경도정보 수집

배출구 위치에서 스마트폰으로 표시된 위치정보(위,경도)는 대기배출원 관리시스템에 자동 전송됨.



프로그램 다운로드 및 설치



- 1) 스마트폰에서 'Play스토어'에 접속합니다.
 - 애플 아이폰일 경우는 앱스토어에 접속합니다.
- 2) 첫 번째와 같은 화면이 나오면
 - ① 검색을 선택하고 두 번째 그림과 같이 ② 굴뚝정보관리를 입력한 후 ③ 검색 버튼을 클릭 합니다.
- 3) 세 번째 화면과 같은 검색 결과가 나오면 ④ 굴뚝정보관리-국립환경과학원 앱을 선택합니다.

● 프로그램 다운로드 및 설치



- 4) 왼쪽 그림과 같은 화면이 나오면 ⑤ 설치 버튼을 눌러서 설치를 시작하고 가운데 그림과 같이 ⑥ 동의 버튼을 눌러서 설치합니다.
- 5) 설치가 완료 되면 오른쪽 그림과 같은 ⑦ 굴뚝정보관리-국립환경과학원 설치했습니다. 라는 메시지가 출력됩니다.

● 프로그램 실행 및 로그인



- 1) 왼쪽 그림과 같은 ① 굴뚝정보관리 앱을 아이콘을 클릭합니다.
 - 2) 앱을 실행시키면 오른쪽 그림과 같은 화면이 나옵니다.
- 각각 SEMS(대기배출원관리시스템) ② 아이디와 ③ 비밀번호를 입력한 뒤 로그인 버튼을 누르면 로그인이 됩니다.

○ 위치정보 사용 동의



※ 앱을 처음 실행 하실 경우 상단 화면과 같은 팝업창이 나오면 위치정보 사용하는 것에 동의를 해 주시기 바랍니다.

위치정보 사용은 현재 사용자의 위치를 배출구의 위치로 표시하기 위함입니다.

○ 배출구 목록 조회



3) 앱에 로그인이 되면 왼쪽과 같이 사업장에 등록되어 있는 배출구 리스트가 나옵니다.

각 배출구 별로 오른쪽에 버튼이 세 개씩 있습니다.

각각의 사용방법은 다음과 같습니다.

- ① : X 저장되어 있는 배출구의 위치정보를 삭제합니다.
- ② : + 배출구의 위치정보를 저장할 때 사용합니다.
- ③ : ① 저장되어 있는 배출구의 정보를 조회합니다.

○ 배출구 위치등록



- 4) ② + 버튼을 누르면 상단 오른쪽과 같은 화면이 나오게 됩니다.
- 5) 오른쪽 화면 우측 상단에 있는 ④ 📍 버튼을 누르면 현재 내가 위치한 지역이 지도로 표시 됩니다. 배출구가 있는 지점을 터치하면 ⑤ 📍 커서가 선택 지점으로 이동합니다.
- 6) 이동된 커서의 위치를 확인 하신 다음 상단 오른쪽에 있는 ⑥ 저장 버튼을 누르면 배출구의 위치가 저장 됩니다.
- 7) 정상적으로 배출구 위치가 저장이 되면 왼쪽 화면에 보이는 것과 같이 화면에 위경도 좌표 값이 출력됩니다.

○ 배출구 상세정보 조회



- 8) ③ ⓘ 버튼을 누르면 상단 오른쪽 화면과 같이 배출구의 상세정보가 배출구 위치정보와 함께 표시됩니다.
- 9) ① ✕ 버튼은 누르게 되면 저장된 위치정보를 삭제합니다.

○ 자주하는 질문

1. 로그인 하려는데 아이디, 비밀번호를 모를경우 어떻게 하나요?

- 대기배출원시스템에 공인인증서로 로그인 한 후 사용자 정보수정 메뉴에서 아이디를 확인할수 있으며, 비밀번호를 재설정 할 수가 있습니다.


2. 배출구 위치를 꼭 입력해야 하나요?

- 국립환경과학원 고시 제 2016-20호 제 6조(전산입력 방법) 1. 배출시설, 방지시설, 배출구가 신설일 경우에는 신설일자과 사업장정보, 환경기술인정보, 배출시설정보, 방지시설정보, **배출구 정보(위치정보 포함)를 입력하여야 한다.** 고시에 지정된 대로 입력 하셔야 합니다.

3. 배출구 코드가 NULL 이라고 적혀져 있는데 오류 인가요?

- 배출구 코드는 오류가 아니며, 위경도 좌표가 정상적으로 입력되어 있으면 됩니다.

4. 배출구 위치를 더 정확하게 표시하려면 어떻게 하면 되나요?

- 배출구 위치 표시 지도에서 손가락으로 위치를 클릭하시면 해당위치로  표시가 이동됩니다. 지도를 확대후에 위치를 클릭하시면 보다 정확한 배출구 위치를 등록할 수 있습니다.

○ 수집현황

2017년 6월 기준

지역	배출구수	등록배출구	등록률(%)
서울특별시	136	6	4
부산광역시	2,037	64	3
대구광역시	1,332	27	2
인천광역시	2,802	129	5
광주광역시	974	18	2
대전광역시	540	1	0
울산광역시	7,056	202	3
세종특별자치시	492	4	1
경기도	8,490	3,199	38
강원도	1,599	65	4
충청북도	5,042	160	3
충청남도	5,076	447	9
전라북도	3,756	53	1
전라남도	5,362	117	2
경상북도	7,946	2,332	29
경상남도	8,644	3,469	40
제주특별자치도	44	11	25
합계	61,328	10,304	17

감사합니다