



준비된 선진 TMS

세계최고의기술로 녹색성장을 구현합니다

맑은 공기 푸른 하늘,
TMS가 만들겠습니다.
www.cleansys.or.kr

www.me.go.kr

녹색성장을 위해 준비된 시스템 “IT강국 코리아”의 세계 최고 시스템

대한민국의 기후변화 대응은 TMS에서 시작됩니다



mev 환경부

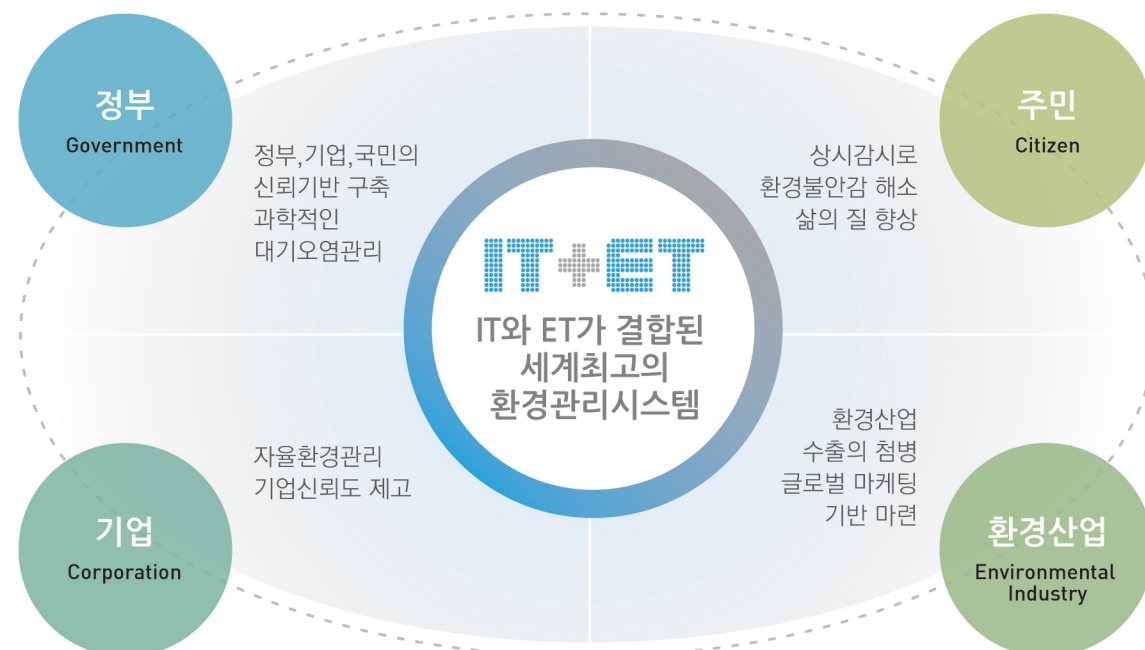
맑고 깨끗한 환경을 지키는 과학적인 환경관리 시스템 바로 TMS입니다

(TeleMetering System)



- TMS는 첨단 IT기술과 ET기술이 결합된 첨단환경 시스템입니다.
- 규제 및 사후관리에서 실시간으로 상시 측정하는 자율관리 시스템입니다.
- 총량제, 배출권거래제의 정책자료를 제공하는 과학행정 시스템입니다.

TMS는 사업장의 굴뚝에서 배출되는 대기오염물질을 24시간 상시 실시간 감시하여 대기오염을 사전에 예방하고 있습니다.



- 설치대상(37종) : 발전, 소각시설 등의 대형배출시설
- 측정항목(10개) : SO₂, NO_x, 먼지, CO, HCl, HF, NH₃, O₂, 유량, 온도

TMS 부처현황(2009.12월 기준)

구분	계	수도권	영남권	호남권	중부권
사업장 수	515	155	173	85	102
굴뚝 수	1,336	417	405	220	294

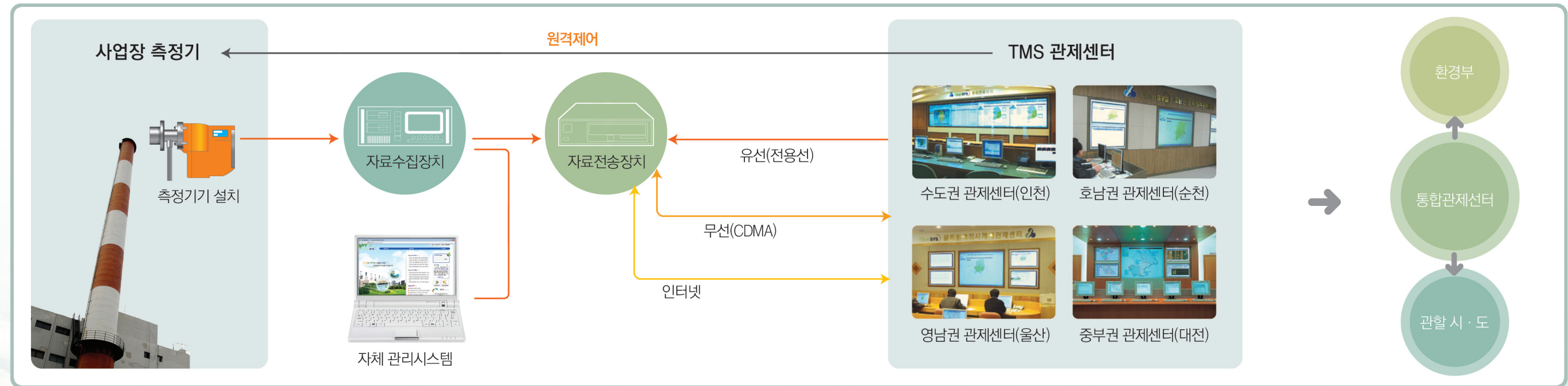
사업장의 굴뚝에서 측정된 자료는 유·무선, 인터넷 통신을 통해 관제센터로 실시간 전송됩니다.

수집·분석된 자료는 배출허용기준 초과 여부 확인, 배출부과금 부과 등 행정자료로 활용되고 있습니다.

배출허용기준을 초과할 우려가 있을 경우 사업장 및 관할 행정기관에 자동으로 통보되어 환경오염 사고를 사전에 예방하고 있습니다.



굴뚝 TMS 운영체계 및 기능



TMS는

IT와 ET가 결합된 가장 효과적인
사전예방 시스템입니다



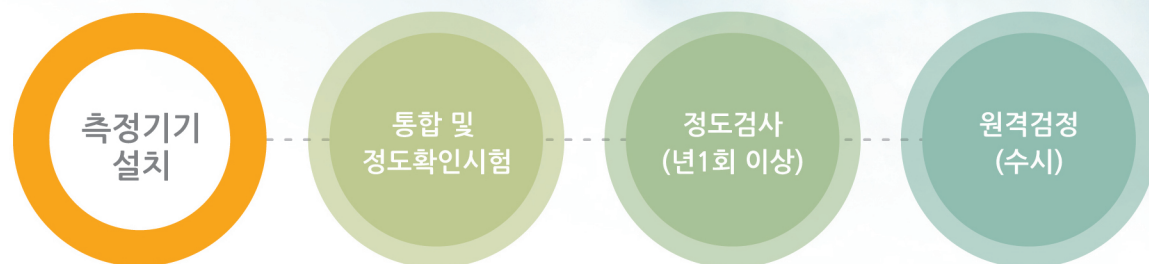
TMS는

국제 수준에 부합하는
정확한 데이터를 제공합니다.

국가에서 인정한 측정기기만 설치하고 설치 시 관제센터에서 통합 및 정도확인 시험을 통해 신뢰성 있는 데이터를 전송토록 하고 있습니다.

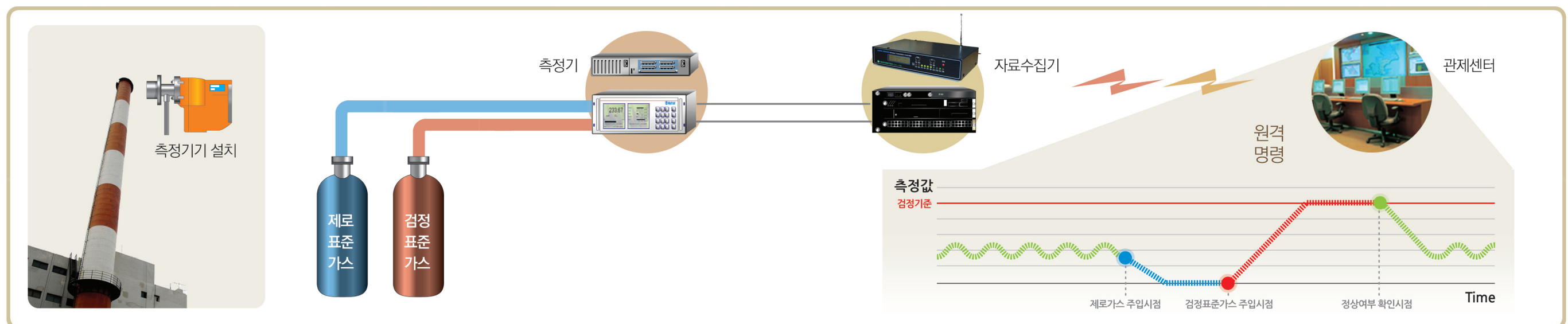
설치 후에도 공인기관에서 정기적으로 정도검사를 실시하고 있습니다.

데이터의 신뢰성 검증을 위하여 수시로 표준가스에 의한 원격검정을 실시하고 있습니다.



통합시험 사업장의 전송시스템과 관제센터간의 통신상태, 자료수집기 및 중간자료 수집기에 대한 성능시험
정도확인 시험 자동측정기기의 설치위치, 환경조건, 기능, 성능 및 데이터 신뢰성 적합여부를 확인하는 시험
정도검사 측정기기 설치 후 년 1회 이상 공인된 기관으로부터 측정기기의 성능 및 정확도를 확인받는 검사
원격검정 표준가스에 의해 현장의 측정기기 상태를 원격으로 확인
 ※ 원격검정 합격기준은 5% 이내이나, 실제 측정오차는 1~2%이내

원격검정



TMS를 통한 온실가스 MRV로

(측정 · 보고 · 검증)

세계의 기후변화 대응을 선도해 나갈 수 있습니다.

CO₂ 배출량은 원료(석탄 종류)의 특성, 연소조건, 방지시설 설치여부 등에 따라 변화하므로 배출계수 방식보다는 실측이 정확합니다.

현행 TMS인프라를 활용하면 CO₂측정 및 자료관리가 용이하고, 기존 측정장비에 CO₂ 측정기능을 추가하면 많은 비용이 소요되지 않습니다.

특히, 단일연료 사용시설(약 55%)은 기 설치된 O₂측정기기의 측정결과를 이용하여 CO₂측정기기를 설치하지 않고도 배출량 산출이 가능합니다(미국 EPA 방식).

관리대상 업체는 거의 대부분 TMS설치 사업장이므로 기존 TMS 시스템을 활용하여 온실가스 관리가 가능합니다.

TMS를 통한 과학적이고 정확한 온실가스 MRV시스템 구축으로 세계의 기후변화 대응을 선도해 나갈 수 있습니다.

CO₂ 측정관련 국제동향

- 미국 MRR법(온실가스 의무보고제 규정)은 실측을 통해 CO₂를 측정하도록 하고 있음 (EPA 40CFR75 - 산성비 프로그램)
- IPCC Guideline에서는 TMS와 같은 대기오염물질 측정기반이 갖추어진 경우에는 TMS로 CO₂ 측정 권장

CO₂ 측정기기

선반형



독립
설치형



굴뚝
부착형



선반형시스템

- 셀(cell) 구성에 따라 단일 · 멀티측정기로 구분

※ TMS사업장의 경우, 기존 측정기에 CO₂측정셀을 추가하거나, 선반형 측정기를 시스템에 추가장착하여 CO₂ 측정가능

O₂ 측정기기

선반형



※ CO₂가 배출되는 TMS사업장에는 O₂ 측정기가 의무적으로 설치되어 있음



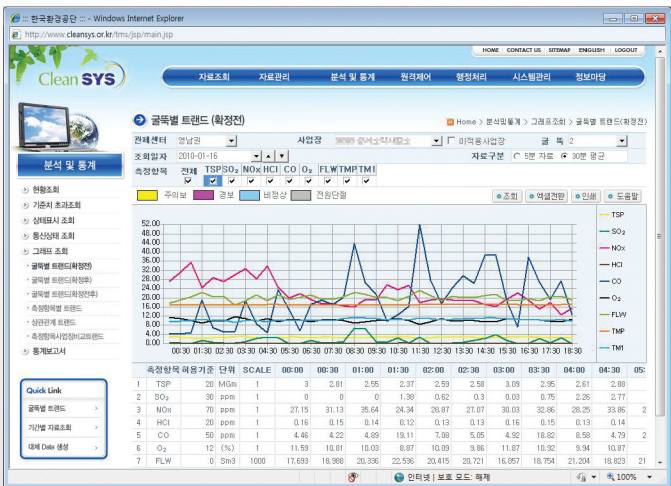
통합 관제센터 모니터링 화면 www.cleansys.or.kr



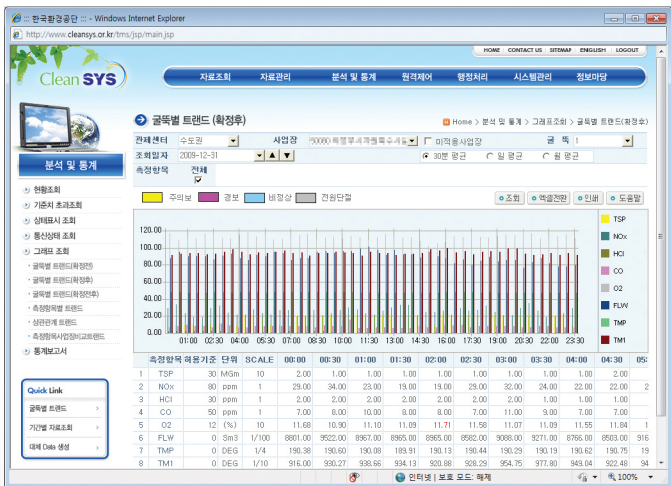
메인화면



오염물질 전국 배출 상황도



실시간 오염물질 배출상황 1



실시간 오염물질 배출상황 2

구분	항목	계(kg)	기준치	기준치	기준치	기준치	기준치
1	TSP	192,9782	1	192,9782	0	0	0
2	SO2	3,239,182	40	2,821,904	0	0	42
3	NOx	3,782,8541	65	3,311,9553	0	0	65
4	HCl	1,781,1995	5	1,781,1995	0	0	5
5	CO	2,574,6795	30	2,574,6795	0	0	29
6	FLW	2,694,3915	47	2,593,0214	0	0	49
7	TMI	190,185	5	147,5436	0	0	5
8	SO2	3,090,5221	36	3,090,5221	0	0	0
9	NOx	4,625,9798	75	4,625,9798	0	0	0
10	TSP	198,5795	5	192,9802	0	0	5
11	SO2	3,096,2782	38	3,096,1846	0	0	41
12	NOx	5,254,1499	73	5,243,593	0	0	70
13	HCl	1,874,6953	5	1,874,6953	0	0	5
14	CO	4,436,5478	54	4,398,0319	0	0	56
15	FLW	4,354,5055	74	4,254,1638	0	0	74
16	TMI	127,7711	4	127,7711	0	0	0
17	SO2	4,014,1688	43	3,939,4384	0	0	43
18	NOx	4,290,6843	73	4,281,0144	0	0	73
19	TSP	37,2021	1	36,4235	0	0	1
20	SO2	1,014,9595	15	1,014,9595	0	0	15

오염물질 배출량 선정