
대기오염측정망 운영결과(11월)



경 상 남 도
(보건환경연구원)

대기오염측정망 운영 결과 요약(11월)

I 운영개요

□ 측정망 현황 : 9개 시·군 22개소

- 도시대기(21) : 평균 대기질 농도를 파악하여 환경기준 달성 여부 판정
- 도로변대기(1) : 자동차 통행량과 유동 인구가 많은 도로면 대기질 파악

□ 측정항목 : 6개 항목(PM-10, PM-2.5, O₃, SO₂, NO₂, CO)

□ 측정기간 : 2018. 11. 1.(목) ~ 11. 30.(금)

II 운영결과

□ 월평균 대기오염도

- PM-10(52 μ g/m³) : 전월 및 전년 동월 대비 각각 48.7%, 8.2% 증가
- PM-2.5(25 μ g/m³) : 전월 및 전년 동월 대비 각각 56.5%, 1.8% 증가
- 전월 대비 : O₃(30.9%) 감소, NO₂(55.5%) 증가, 기타 가스상 물질 비슷한 수준
- 주의보 발령 현황 : 미세먼지_{PM-10} 3일, 초미세먼지_{PM-2.5} 1일

▶ 경남지역 월평균 대기오염도 ◀

구 분	입자상 물질(μ g/m ³)		기체상 물질(ppm)				주의보발령(일수/시간)		
	PM-10	PM-2.5	O ₃	NO ₂	SO ₂	CO	PM-10	PM-2.5	O ₃
2018. 11월	52	25	0.018	0.027	0.004	0.5	3/49	1/14	-
2018. 10월	35	16	0.027	0.017	0.003	0.4	0	0	-
2017. 11월	48	24	0.022	0.023	0.004	0.5	0	0	-
대기환경기준	연간 50이하 24시간 100이하	연간 15이하 24시간 35이하	8시간 0.06이하 1시간 0.10이하	연간 0.03이하 24시간 0.06이하 1시간 0.10이하	연간 0.02이하 24시간 0.05이하 1시간 0.15이하	8시간 9이하 1시간 25이하	-	-	-

▶ 시·군별 월평균 대기오염도 ◀

시·군(개수)	PM-10(μ g/m ³)	PM-2.5(μ g/m ³)	O ₃ (ppm)	NO ₂ (ppm)	SO ₂ (ppm)	CO(ppm)
창원시(9)	56	26	0.017	0.031	0.004	0.6
진주시(3)	45	20	0.016	0.020	0.003	0.6
통영시(1)	49	23	0.025	0.027	0.003	0.4
사천시(1)	43	21	0.020	0.021	0.005	0.5
김해시(3)	57	28	0.017	0.029	0.004	0.5
밀양시(1)	50	24	0.019	0.023	0.003	0.3
거제시(1)	41	24	0.031	0.021	0.002	0.6
양산시(2)	52	25	0.018	0.030	0.004	0.6
하동군(1)	33	18	0.025	0.011	0.002	0.4

□ 통합대기환경지수(CAI)

○ “좋음·보통” 등급 빈도 : 81.0%(전월 96.4%, 전년 동월 83.2%)

구 분	창원	진주	통영	사천	김해	밀양	거제	양산	하동
좋음·보통 빈도(%)	74.3	91.5	84.9	90.8	74.1	86.9	89.6	85.3	94.4

□ 대기환경기준 초과현황

※ 대기환경기준은 분위수 개념으로 설정된 값이며, 본문의 환경기준 초과현황은 측정치와 대기환경기준으로 설정된 값과의 단순비교로 측정치가 대기환경기준 값보다 높았던 횟수임

○ 초과항목 : PM-10(24시간), PM-2.5(24시간), O₃(1시간, 8시간), NO₂

구 분	PM-10	PM-2.5	O ₃		NO ₂		SO ₂		CO	
	24시간	24시간	1시간	8시간	1시간	24시간	1시간	24시간	1시간	8시간
초과횟수/유효횟수	44/655	87/656	0/15,673	9/654	3/15,684	1/657	0/15,684	0/657	0/15,684	0/654
대기환경기준	100	35	0.100	0.060	0.100	0.060	0.150	0.050	25.0	9.0

□ 기상관측자료(출처 : 기상청)

○ 전월 대비 강수량(81%)·강수일수(5일)·일조시간(17%) 감소, 황사관측(11/28, 11/30)

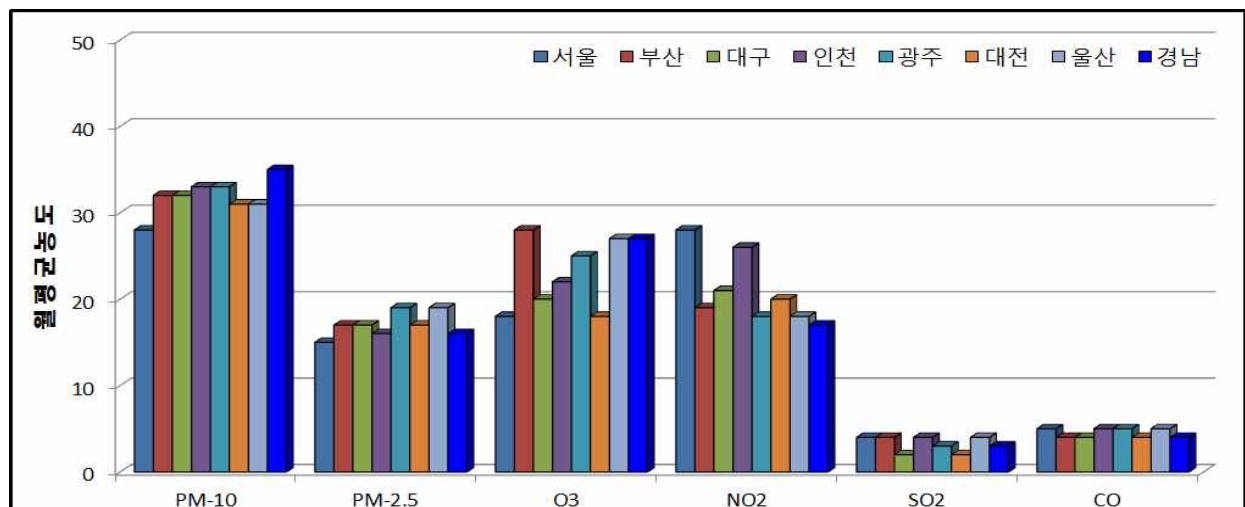
구 분	창원	진주	김해	거제	구분	창원	진주	김해	거제
평균기온(°C)	15.1	13.2	15.7	15.8	일조시간(시간)	221.9	228.0	228.1	222.1
강수량(mm)	146.2	224.1	129.8	243.8	강수일수(일)	10	8	8	5

□ 주요 도시 대기오염도 비교(10월 평균)

○ 미세먼지 : 타 광역시에 비해 경남이 PM-10 높고, PM-2.5 낮음

○ 오존(O₃) : 타 광역시에 비해 경남이 부산 및 울산과 함께 높음

○ 이산화질소(NO₂) : 타 광역시보다 낮음



대기오염측정망 운영 결과(11월)

I 목적 및 근거

□ 목 적

- 대기오염 실태 파악 및 원인규명, 대기환경기준 달성여부 파악
- 기존 대기질 개선정책의 효과 평가 및 향후 개선대책 수립을 위한 자료확보

□ 관련법

- 대기환경보전법 제3조 및 동법 시행규칙 제8조의2

II 방 법

□ 대상 및 항목

- 대 상 : 22개소(도시대기 21개소, 도로변대기 1개소)
- 항 목 : 6개 항목(PM-10, PM-2.5, O₃, NO₂, SO₂, CO)

□ 기간 및 주기

- 측정기간 : 2018. 11. 1.(목) ~ 11. 30.(금)
- 측정주기 : 대기오염자동측정기에 의한 연속측정

▶ 경남지역 지자체 대기오염측정망 현황 ◀

시·군	코드	측정소명	위 치	설치시기	장비교체시기
창원시 (9)	701	가음정동	LG전자1공장	1997. 02.	2010. 08.
	731	경화동	병암동 주민센터	1994. 03.	2011. 06.
	703	명서동	명서2동주민센터	1993. 12.	2010. 11.
	712	봉암동	봉암동 주민센터	1995. 12.	2017. 08.
	705	사파동	사파민원센터	2009. 03.	-
	702	웅남동	효성 굿스프링스	1999. 06.	2010. 08.
	704	용지동	용지동 주민센터	2007. 07.	2018. 08.
	711	회원동	회원1동주민센터	1993. 09.	2016. 07.
	801	반송로	시설관리공단 실내수영장 앞	2008. 10.	-
진주시 (3)	722	대안동	중소기업은행	1997. 11.	2009. 06.
	723	상대동	한국전력공사 진주지점	1998. 01.	-
	721	상봉동	상봉현장민원실	1995. 07.	2011. 06.
통영시(1)	784	무전동	무전동 주민센터	2017. 08.	-
사천시(1)	781	사천읍	사천읍사무소	2012. 10.	-
김해시 (3)	741	동상동	동상동 행정복지센터	1995. 07.	2009. 06.
	742	삼방동	신어초등학교	2003. 02.	2014. 10.
	743	장유동	장유건강지원센터	2012. 10.	-
밀양시(1)	787	내일동	내일동 주민센터	2017. 08.	-
거제시(1)	771	아주동	아주동 주민센터	2011. 07.	-
양산시 (2)	751	북부동	중앙동 주민센터	1999. 04.	2010. 08.
	752	웅상읍	웅상노인복지회관	2004. 12.	2015. 08.
하동군(1)	761	하동읍	하동군청	2007. 08.	-

▶ 경남지역 지자체 대기오염측정소 위치 ◀

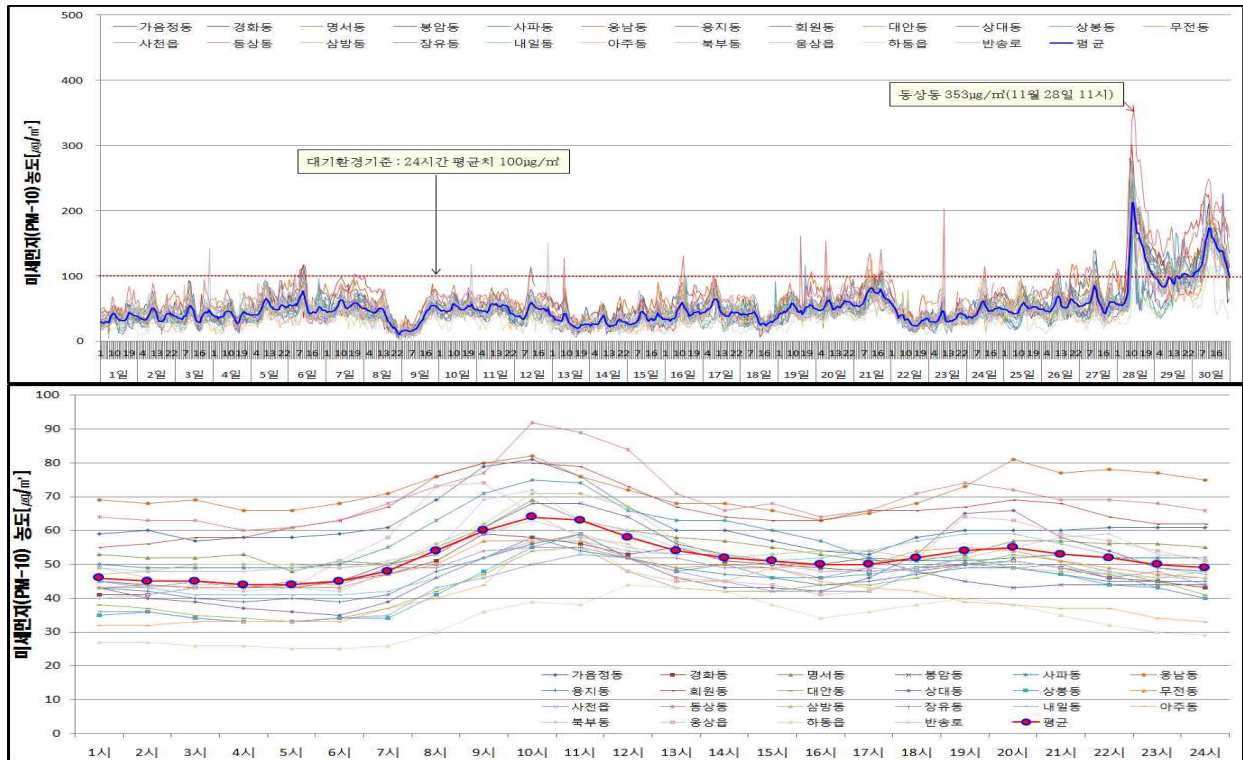


III 결과 및 고찰

□ 미세먼지(Particulate Matter, PM-10)

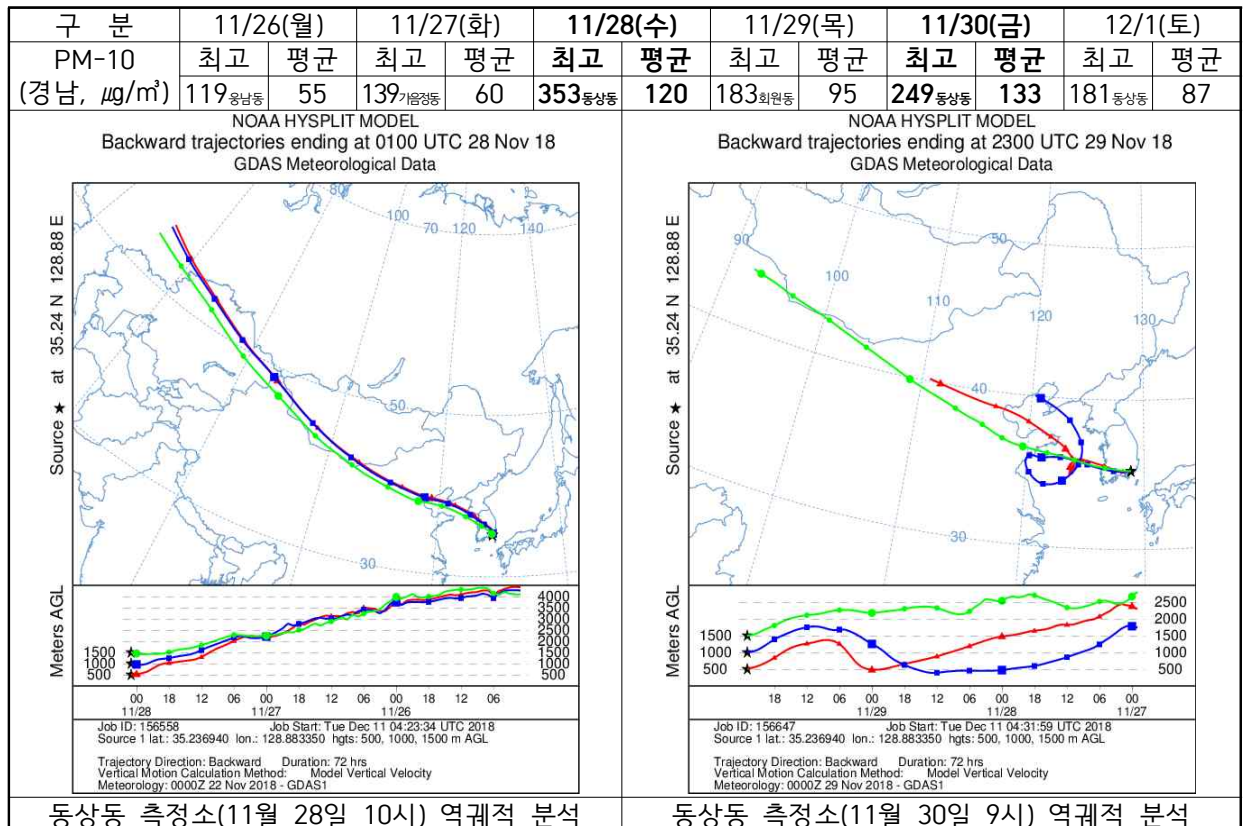
- 월평균 농도 : $52\mu\text{g}/\text{m}^3$ (전월 48.7% 대비 증가, 전년 동월 8.2% 대비 증가)
 - 황사일(11/28, 11/30) 제외 시 11월 평균 농도 $46\mu\text{g}/\text{m}^3$
 - 전월 $35\mu\text{g}/\text{m}^3$, 전년 동월 $48\mu\text{g}/\text{m}^3$
 - 측정소별 월평균 농도는 $33\mu\text{g}/\text{m}^3$ 하동읍 ~ $72\mu\text{g}/\text{m}^3$ 웅남동 수준임
- 24시간 평균 최고농도 : $195\mu\text{g}/\text{m}^3$ (동상동, 11월 30일)
 - 전월 $115\mu\text{g}/\text{m}^3$ 웅남동, 전년 동월 $83\mu\text{g}/\text{m}^3$ 반송로
- 1시간 평균 최고농도 : $353\mu\text{g}/\text{m}^3$ (동상동, 11월 28일 11시)
 - 전월 $428\mu\text{g}/\text{m}^3$ 반송로, 전년 동월 $204\mu\text{g}/\text{m}^3$ 하동읍
- 경남평균 : 일요일과 4~6시 사이 낮고 수요일과 9~10시 사이 높음

▶ 일별·시간별 미세먼지(PM-10) 농도분포 ◀



○ 고농도 미세먼지 발생 사례

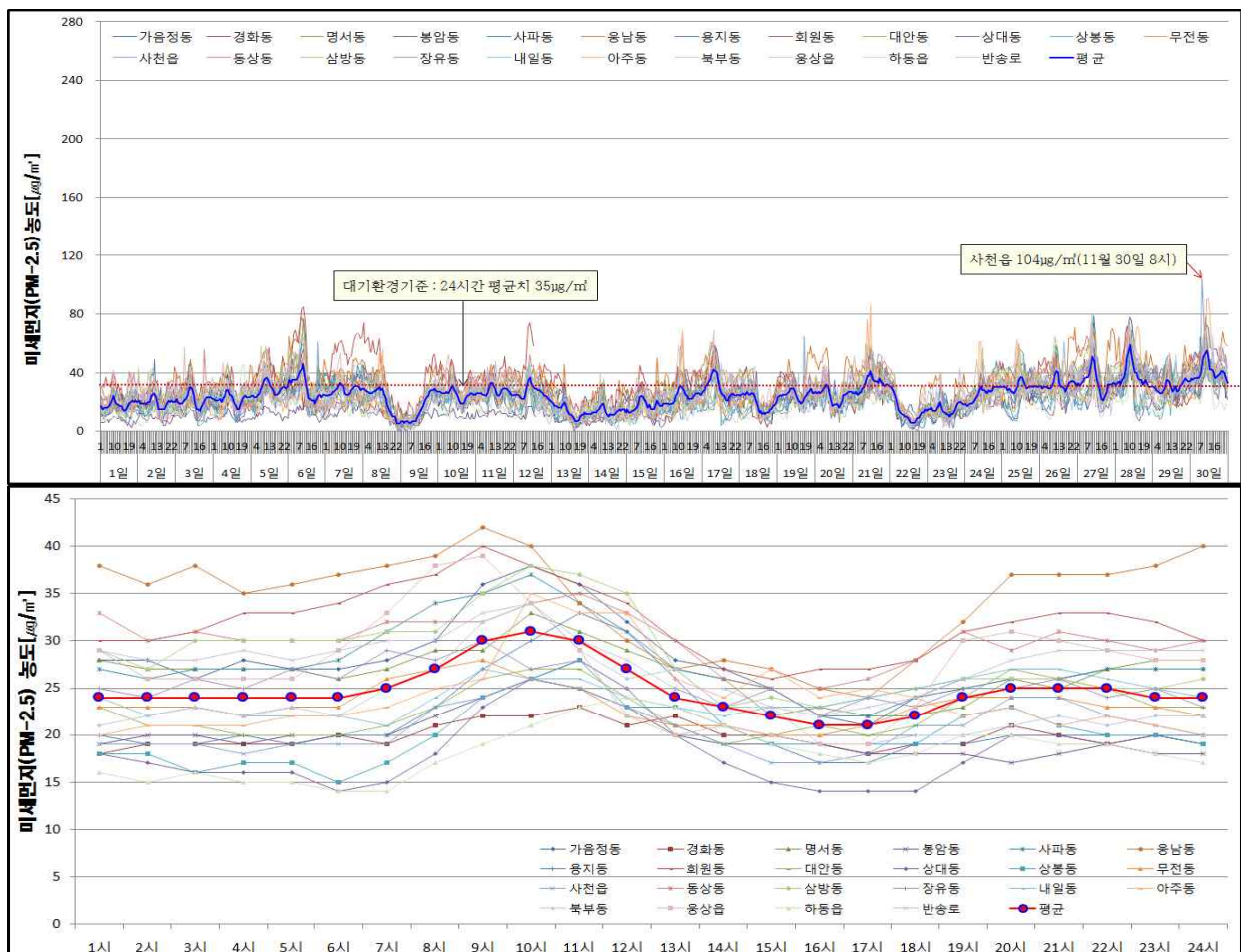
- 11월 26일 중국 내몽골 부근 황사 발원, 북서기류를 따라 남동진하여 11월 28일 오전 경남지역으로 확산 후 대기정체로 11월 30일까지 영향
- 미세먼지 주의보 발령 : 3일 55시간



□ 초미세먼지(Particulate Matter, PM-2.5)

- 월평균 농도 : $25\mu\text{g}/\text{m}^3$ (전월 56.5% 대비 증가, 전년 동월 1.8% 대비 증가)
 - 전월 $16\mu\text{g}/\text{m}^3$, 전년 동월 $24\mu\text{g}/\text{m}^3$
 - 측정소별 월평균 농도는 $18\mu\text{g}/\text{m}^3$ 하동읍 ~ $34\mu\text{g}/\text{m}^3$ 웅남동 수준임
- 24시간 평균 최고농도 : $54\mu\text{g}/\text{m}^3$ (회원동, 11월 7일)
 - 전월 $71\mu\text{g}/\text{m}^3$ 회원동, 전년 동월 $46\mu\text{g}/\text{m}^3$ 회원동
- 1시간 평균 최고농도 : $104\mu\text{g}/\text{m}^3$ (사천읍, 11월 30일 8시)
 - 전월 $142\mu\text{g}/\text{m}^3$ 사천읍, 전년 동월 $131\mu\text{g}/\text{m}^3$ 사천읍
- 경남평균 : 목요일과 15~17시에 낮고 수요일과 9~11시 사이 높음
- PM-2.5/PM-10 비율(경남평균) : 월평균 48%
 - 측정소별 월평균 농도 비율 : 38%상대동 ~ 59%아주동
 - 시간대별 현황 : 0~7시 52~55%로 높고, 13~16시 42~44%로 낮음
 - 요일별 경향 : 금요일 40%, 일요일 58%

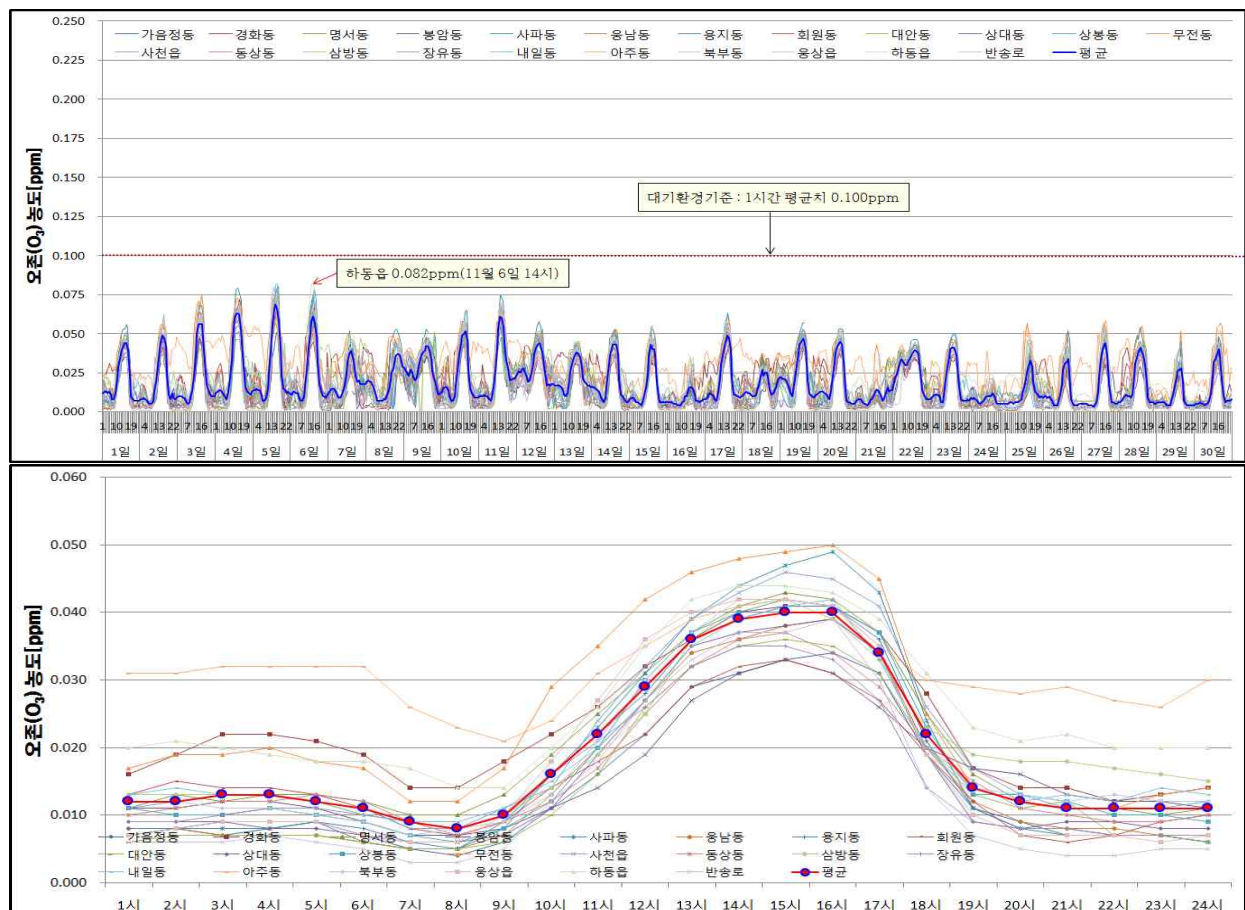
▶ 일별·시간별 미세먼지(PM-2.5) 농도분포 ◀



□ 오존(Ozone, O₃)

- 월평균 농도 : 0.019ppm(전월^{30.9%} 대비 감소, 전년 동월^{14.6%} 대비 감소)
 - 전월 0.027ppm, 전년 동월 0.022ppm
 - 측정소별 월평균 : 0.013ppm반송로 ~ 0.031ppm아주동 수준
- 24시간 평균 최고농도 : 0.051ppm(아주동, 11월 4일)
 - 전월 0.053ppm사파동, 전년 동월 0.052ppm아주동
- 8시간 이동 평균 최고농도 : 0.066ppm(무전동, 11월 1일 11차)
 - 전월 0.092ppm사파동, 전년 동월 0.063ppm사천읍
- 1시간 평균 최고농도 : 0.082ppm(하동읍, 11월 6일 14시)
 - 전월 0.105ppm사파동, 전년 동월 0.072ppm사천읍
- 월요일과 14~17시 사이 가장 높고, 수요일과 7~8시 사이 가장 낮음

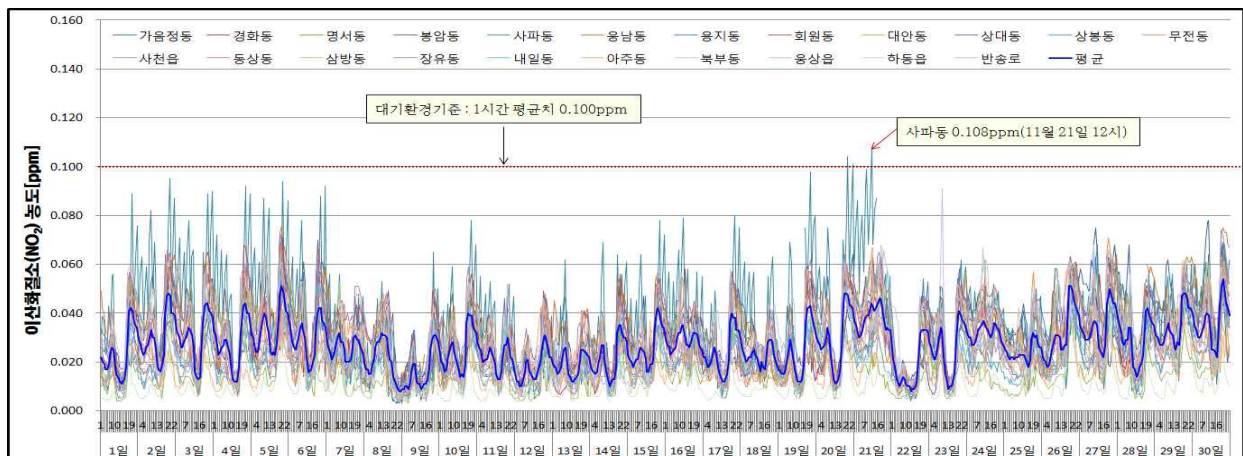
▶ 일별·시간별 오존(O₃) 농도분포 ◀



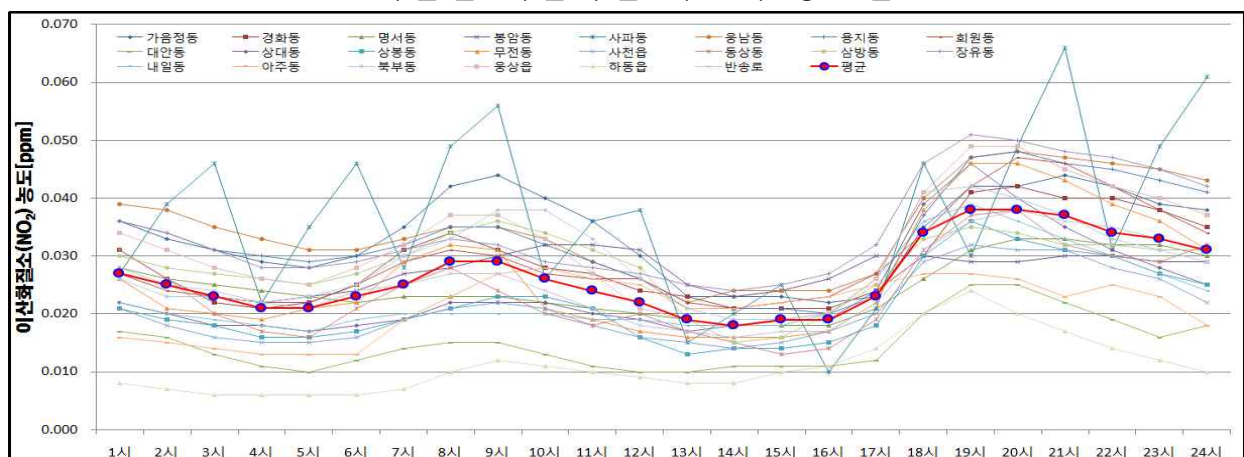
이산화질소(Nitrogen Dioxide, NO₂)

- 월평균 농도 : 0.027ppm(전월^{55.5%} 증가, 전년 동월과 비슷한 수준)
 - 전월 0.017ppm, 전년 동월 0.023ppm
 - 측정소별 월평균 : 0.011ppm하동읍 ~ 0.037ppm사파동 수준
- 24시간 평균 최고농도 : 0.067ppm(사파동, 11월 21일)
 - 전월 0.042ppm장유동, 전년 동월 0.057ppm웅상읍
- 1시간 평균 최고농도 : 0.108ppm(사파동, 11월 21일 12시)
 - 전월 0.079ppm사파동, 전년 동월 0.103ppm명서동
- 오후 19~21시 사이 가장 높고, 오후 13~16시 사이 낮음

▶ 일별 이산화질소(NO₂) 농도분포 ◀



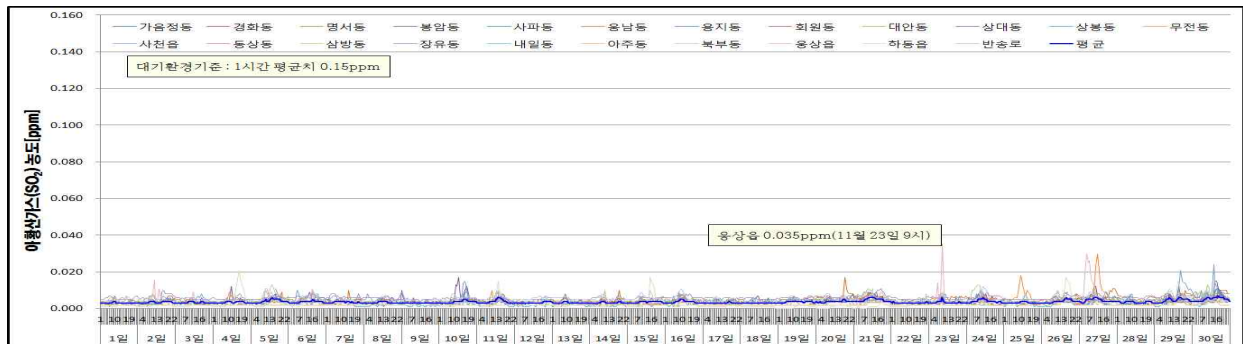
▶ 시간별 이산화질소(NO₂) 농도분포 ◀



□ 아황산가스(Sulfur Dioxide, SO₂)

- 월평균 농도 : 0.004ppm(전월 및 전년 동월과 동일한 수준)
 - 전월 0.003ppm, 전년 동월 0.004ppm
 - 측정소별 월평균 : 0.002ppm ~ 0.006ppm 수준
- 24시간 평균 최고농도 : 0.009ppm(웅상읍, 11월 27일)
 - 전월 0.007ppm^{북부동·웅상읍}, 전년 동월 0.012ppm^{하동읍·상대동}
- 1시간 평균 최고농도 : 0.035ppm(웅상읍, 11월 23일 9시)
 - 전월 0.059ppm^{웅상읍}, 전년 동월 0.057ppm^{상대동}

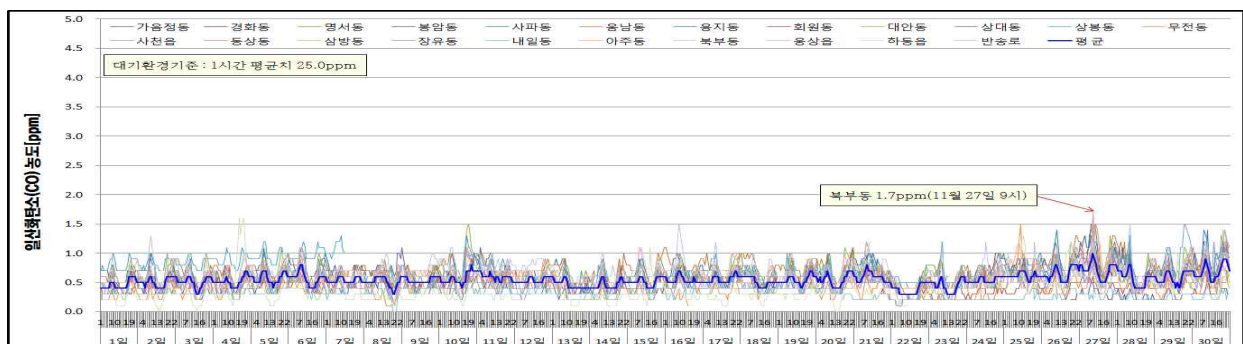
▶ 일별 아황산가스(SO₂) 농도분포 ◀



□ 일산화탄소(Carbon Monoxide, CO)

- 월평균 농도 : 0.5ppm(전월 및 전년 동월과 같은 수준)
 - 전월 0.4ppm, 전년 동월 0.5ppm
 - 측정소별 월평균 : 0.3ppm ~ 0.7ppm 수준
- 8시간 이동 평균 최고농도 : 1.3ppm(사천읍, 11월 29일 17차)
 - 전월 1.4ppm^{하동읍}, 전년 동월 2.2ppm^{하동읍}
- 1시간 평균 최고농도 : 1.7ppm(북부동, 11월 27일 9시)
 - 전월 2.6ppm^{하동읍}, 전년 동월 2.9ppm^{하동읍}

▶ 일별 일산화탄소(CO) 농도분포 ◀



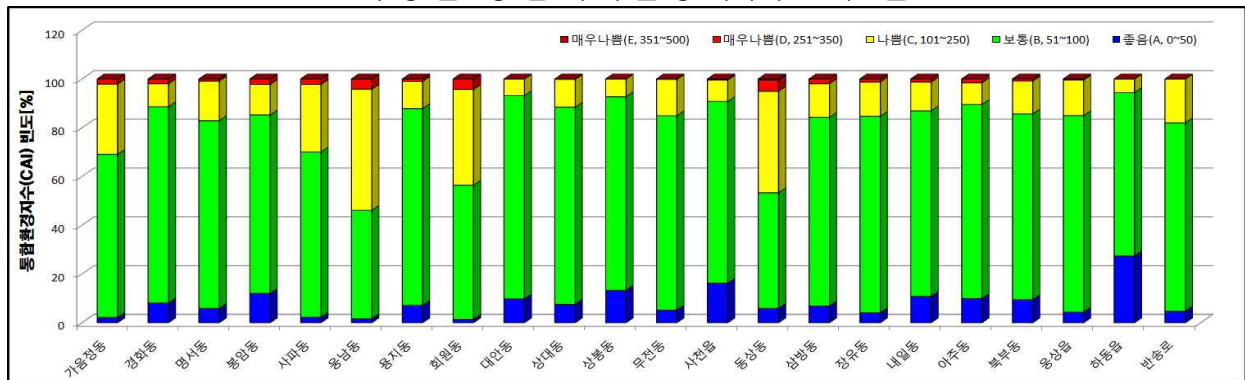
☐ 통합대기환경지수(Comprehensive Air-quality Index, CAI)

○ 평균빈도(경남) : ‘좋음’ 7.97%, ‘보통’ 73.04%, ‘나쁨’ 17.55%, ‘매우나쁨’ 1.44%

○ 시·군별 평균빈도 : ‘좋음 및 보통’ 74.1 ~ 94.4%

	빈 도(%)	창원	진주	통영	사천	김해	밀양	거제	양산	하동
좋음	0~50	5.0	10.2	5.2	16.2	5.6	10.7	9.9	6.9	27.4
보통	51~100	69.3	81.3	79.8	74.6	68.5	76.2	79.7	78.4	67.0
나쁨	101~250	23.7	8.5	14.9	8.8	23.2	11.8	8.9	14.0	5.6
매우나쁨	251~350	2.1	0.0	0.1	0.4	2.6	1.3	1.5	0.6	0.0
나쁨	351~500	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0

▶ 측정별 통합대기환경지수(CAI) 분포 ◀



☐ 대기환경기준 초과현황

○ 기준초과 현황(대기환경기준 값을 초과한 횟수)

- PM-10(24시간) 44회, PM-2.5(24시간) 87회, O₃(8시간) 9회, NO_x(1시간) 3회, NO₂(24시간) 1회

구 분	PM-10		PM-2.5		O ₃		NO ₂		SO ₂		CO	
	24시간		24시간		1시간		1시간		1시간		1시간	
	100 μ g/m ³	35 μ g/m ³	0.100ppm	0.060ppm	0.100ppm	0.060ppm	0.150ppm	0.050ppm	25.0ppm	9.0ppm		
가음정동	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
경화동	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
명서동	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
봉암동	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
사파동	3	9	0	1	3	1	0	0	0	0	0	0
웅남동	3	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
웅지동	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
회원동	3	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
대안동	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
상대동	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
상봉동	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
무전동	2	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
사천읍	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
동상동	3	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
삼방동	2	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
장유동	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
내일동	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
아주동	2	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
북부동	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
웅상읍	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
하동읍	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
반송로	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
합계/유효횟수	44/655	87/656	0/15,673	9/654	3/15,684	1/657	0/15,684	0/657	0/15,684	0/654		

붙임자료 1

기상관측자료(출처 : 기상청 홈페이지)

		강수량 (mm)	강수일수 (일)	평균풍속 (m/s)	평균기온 (℃)	상대습도 (%)	일조시간 (시간)	박무일수 (일)	연무일수 (일)	황사일수 (일)
창원	'18. 11.	23.7	7	1.2	10.1	65.2	191.0	17	9	2
	'18. 10.	146.2	10	1.5	15.1	69.3	221.9	10	2	0
	'17. 11.	0.0	0	1.4	9.7	54.2	220.6	8	10	0
진주	'18. 11.	27.5	6	0.6	7.8	70.2	186.3	-	-	-
	'18. 10.	224.1	8	0.8	13.2	70.6	228	-	-	-
	'17. 11.	0	0	1.1	7.4	57.8	225.9	-	-	-
김해	'18. 11.	30.2	5	1.8	11	64.5	196.1	-	-	-
	'18. 10.	129.8	8	2.1	15.7	67.7	228.1	-	-	-
	'17. 11.	0.1	2	2.0	9.2	52.8	226.8	-	-	-
거제	'18. 11.	63	6	1.0	11.1	71.9	174.1	-	-	-
	'18. 10.	243.8	5	1.4	15.8	75.5	222.1	-	-	-
	'17. 11.	1.0	2	1.5	10.6	62.9	196.9	-	-	-

붙임자료 2

11월 측정소별/항목별 월평균 대기오염도

시·군	측정소	PM-10 (50 μ g/m ³ /년)	PM-2.5 (15 μ g/m ³ /년)	O ₃ (0.06ppm/8시간)	NO ₂ (0.03ppm/년)	SO ₂ (0.02ppm/년)	CO (9ppm/8시간)
경남지역 평균		52	25	0.018	0.027	0.004	0.5
창원	가음정동	62	28	0.014	0.034	0.004	0.7
	경화동	49	20	0.023	0.029	0.004	0.6
	명서동	55	27	0.020	0.025	0.003	0.6
	봉암동	50	20	0.016	0.027	0.003	0.4
	사파동	57	28	0.018	0.037	0.003	0.6
	웅남동	72	34	0.015	0.035	0.005	0.7
	용지동	46	22	0.017	0.033	0.003	0.5
	회원동	66	32	0.016	0.030	0.003	0.5
진주	대안동	44	23	0.015	0.015	0.003	0.6
	상대동	48	18	0.016	0.024	0.004	0.6
	상봉동	44	20	0.018	0.022	0.003	0.7
통영	무전동	49	23	0.025	0.027	0.003	0.4
사천	사천읍	43	21	0.020	0.021	0.005	0.5
김해	동상동	70	30	0.017	0.024	0.003	0.5
	삼방동	53	28	0.020	0.028	0.004	0.4
	장유동	48	25	0.015	0.035	0.006	0.5
밀양	내일동	50	24	0.019	0.023	0.003	0.3
거제	아주동	41	24	0.031	0.021	0.002	0.6
양산	북부동	50	23	0.018	0.029	0.005	0.7
	웅상읍	53	27	0.017	0.032	0.004	0.6
하동	하동읍	33	18	0.025	0.011	0.002	0.4
창원 (도로변)	반송로	53	28	0.013	0.026	0.003	0.6
연 평 균	2013년	47	-	0.030	0.020	0.005	0.5
	2014년	48	-	0.030	0.020	0.004	0.5
	2015년	46	25	0.030	0.019	0.004	0.5
	2016년	45	25	0.029	0.020	0.004	0.5
	2017년	43	23	0.034	0.019	0.004	0.5

붙임자료 3

11월 측정소별 평균 자료(PM-10)

종류	시·군	측정소	월평균 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	24시간 값 (기준 $100\mu\text{g}/\text{m}^3$)		
				최고값	최고일시	기준초과 (회)
도시대기 측정망	창원	가음정동	62	146	2018-11-30	3
		경화동	49	144	2018-11-28	2
		명서동	55	146	2018-11-30	3
		봉암동	50	132	2018-11-30	2
		사파동	57	143	2018-11-28	3
		웅남동	72	160	2018-11-30	3
		용지동	46	128	2018-11-30	2
		회원동	66	178	2018-11-30	3
	진주	대안동	44	112	2018-11-30	1
		상대동	48	135	2018-11-30	1
		상봉동	44	118	2018-11-30	1
	통영	무전동	49	124	2018-11-30	2
	사천	사천읍	43	128	2018-11-30	1
	김해	동상동	70	195	2018-11-30	3
		삼방동	53	135	2018-11-28	2
		장유동	48	130	2018-11-28	2
	밀양	내일동	50	134	2018-11-28	2
	거제	아주동	41	116	2018-11-30	2
	양산	북부동	50	137	2018-11-30	2
		웅상읍	53	127	2018-11-30	2
	하동	하동읍	33	67	2018-11-30	0
도로변대기 측정망	창원	반송로	53	113	2018-11-30	2

붙임자료 3

11월 측정소별 평균 자료**(PM-2.5)**

종류	시·군	측정소	월평균 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	24시간 값 (기준 $35\mu\text{g}/\text{m}^3$)		
				최고값	최고일시	기준초과 (회)
도시대기 측정망	창원	가음정동	28	42	2018-11-27	4
		경화동	20	39	2018-11-28	2
		명서동	27	41	2018-11-28	4
		봉암동	20	52	2018-11-30	3
		사파동	28	43	2018-11-30	9
		웅남동	34	53	2018-11-27	13
		용지동	22	36	2018-11-28	2
		회원동	32	54	2018-11-07	11
	진주	대안동	23	38	2018-11-30	1
		상대동	18	31	2018-11-30	0
		상봉동	20	35	2018-11-30	0
	통영	무전동	23	38	2018-11-28	2
	사천	사천읍	21	40	2018-11-30	1
	김해	동상동	30	49	2018-11-28	7
		삼방동	28	44	2018-11-28	8
		장유동	25	46	2018-11-30	5
	밀양	내일동	24	40	2018-11-28	2
	거제	아주동	24	45	2018-11-28	3
	양산	북부동	23	42	2018-11-30	2
		웅상읍	27	43	2018-11-30	4
	하동	하동읍	18	27	2018-11-06	0
도로변대기 측정망	창원	반송로	28	43	2018-11-30	4

11월 측정소별 평균 자료^[03]

종류	시·군	측정소	월평균 (ppm)	1시간 값 (기준 0.1ppm)			8시간 값 (기준 0.06ppm)		
				최고값	최고일시	기준초과 (회)	최고값	최고일시	기준초과 (회)
도시 대기 측정망	창원	가음정동	0.014	0.061	2018-11-11 14시	0	0.048	2018-11-11 12차	0
		경화동	0.023	0.072	2018-11-04 16시	0	0.061	2018-11-04 11차	1
		명서동	0.020	0.076	2018-11-05 15시	0	0.054	2018-11-04 11차	0
		봉암동	0.016	0.064	2018-11-05 15시	0	0.045	2018-11-05 12차	0
		사파동	0.018	0.080	2018-11-05 17시	0	0.062	2018-11-04 11차	1
		웅남동	0.015	0.066	2018-11-05 16시	0	0.053	2018-11-04 11차	0
		용지동	0.017	0.072	2018-11-05 15시	0	0.051	2018-11-04 10차	0
		회원동	0.016	0.066	2018-11-05 14시	0	0.053	2018-11-05 12차	0
	진주	대안동	0.015	0.061	2018-11-06 16시	0	0.045	2018-11-12 10차	0
		상대동	0.016	0.069	2018-11-05 15시	0	0.050	2018-11-06 11차	0
		상봉동	0.018	0.078	2018-11-06 16시	0	0.058	2018-11-05 11차	0
	통영	무전동	0.025	0.078	2018-11-05 16시	0	0.066	2018-11-05 11차	3
	사천	사천읍	0.020	0.079	2018-11-05 16시	0	0.062	2018-11-05 11차	1
	김해	동상동	0.017	0.062	2018-11-04 14시	0	0.052	2018-11-04 11차	0
		삼방동	0.020	0.068	2018-11-11 14시	0	0.054	2018-11-04 11차	0
		장유동	0.015	0.071	2018-11-05 14시	0	0.052	2018-11-11 11차	0
	밀양	내일동	0.019	0.082	2018-11-05 16시	0	0.060	2018-11-05 12차	0
	거제	아주동	0.031	0.071	2018-11-04 15시	0	0.062	2018-11-04 11차	1
	양산	북부동	0.018	0.080	2018-11-05 14시	0	0.063	2018-11-05 12차	1
		웅상읍	0.017	0.074	2018-11-05 14시	0	0.059	2018-11-05 11차	0
하동	하동읍	0.025	0.082	2018-11-06 14시	0	0.065	2018-11-06 11차	1	
도로변 대기 측정망	창원	반송로	0.013	0.072	2018-11-05 16시	0	0.050	2018-11-04 11차	0

11월 측정소별 평균 자료(NO₂)

종류	시·군	측정소	월평균 (ppm)	1시간 값 (기준 0.1ppm)			24시간 값 (기준 0.06ppm)		
				최고값	최고일시	기준초과 (회)	최고값	최고일시	기준초과 (회)
도시 대기 측정망	창원	가음정동	0.034	0.078	2018-11-30 11시	0	0.056	2018-11-27	0
		경화동	0.029	0.068	2018-11-30 19시	0	0.047	2018-11-27	0
		명서동	0.025	0.045	2018-11-05 21시	0	0.032	2018-11-21	0
		봉암동	0.027	0.055	2018-11-21 16시	0	0.043	2018-11-21	0
		사파동	0.037	0.108	2018-11-21 12시	3	0.067	2018-11-21	1
		웅남동	0.035	0.076	2018-11-05 20시	0	0.052	2018-11-30	0
		용지동	0.033	0.068	2018-11-30 19시	0	0.047	2018-11-21	0
		회원동	0.030	0.071	2018-11-05 21시	0	0.038	2018-11-21	0
	진주	대안동	0.015	0.042	2018-11-05 20시	0	0.020	2018-11-20	0
		상대동	0.024	0.071	2018-11-05 19시	0	0.033	2018-11-30	0
		상봉동	0.022	0.062	2018-11-06 19시	0	0.031	2018-11-20	0
	통영	무전동	0.027	0.071	2018-11-27 19시	0	0.040	2018-11-27	0
	사천	사천읍	0.021	0.055	2018-11-29 18시	0	0.030	2018-11-21	0
	김해	동상동	0.024	0.066	2018-11-02 19시	0	0.035	2018-11-30	0
		삼방동	0.028	0.063	2018-11-05 10시	0	0.047	2018-11-21	0
		장유동	0.035	0.074	2018-11-30 19시	0	0.047	2018-11-21	0
	밀양	내일동	0.023	0.058	2018-11-21 22시	0	0.033	2018-11-30	0
	거제	아주동	0.021	0.067	2018-11-21 12시	0	0.036	2018-11-21	0
	양산	북부동	0.029	0.091	2018-11-23 09시	0	0.049	2018-11-21	0
		웅상읍	0.032	0.068	2018-11-21 18시	0	0.044	2018-11-21	0
하동	하동읍	0.011	0.047	2018-11-29 18시	0	0.018	2018-11-29	0	
도로변 대기 측정망	창원	반송로	0.026	0.061	2018-11-05 19시	0	0.036	2018-11-30	0

11월 측정소별 평균 자료(SO₂)

종류	시·군	측정소	월평균 (ppm)	1시간 값 (기준 0.15ppm)			24시간 값 (기준 0.05ppm)		
				최고값	최고일시	기준초과 (회)	최고값	최고일시	기준초과 (회)
도시 대기 측정망	창원	가음정동	0.004	0.009	2018-11-21 11시	0	0.006	2018-11-21	0
		경화동	0.004	0.012	2018-11-27 10시	0	0.006	2018-11-21	0
		명서동	0.003	0.007	2018-11-24 10시	0	0.005	2018-11-21	0
		봉암동	0.003	0.011	2018-11-30 17시	0	0.005	2018-11-21	0
		사파동	0.003	0.007	2018-11-30 18시	0	0.004	2018-11-20	0
		웅남동	0.005	0.017	2018-11-20 19시	0	0.008	2018-11-30	0
		용지동	0.003	0.007	2018-11-30 18시		0.004	2018-11-21	
		회원동	0.003	0.006	2018-11-30 17시	0	0.004	2018-11-05	0
	진주	대안동	0.003	0.011	2018-11-10 18시	0	0.004	2018-11-10	0
		상대동	0.004	0.017	2018-11-10 13시	0	0.007	2018-11-30	0
		상봉동	0.003	0.011	2018-11-30 16시	0	0.005	2018-11-18	0
	통영	무전동	0.003	0.030	2018-11-27 12시	0	0.008	2018-11-27	0
	사천	사천읍	0.005	0.024	2018-11-30 14시	0	0.008	2018-11-29	0
	김해	동상동	0.003	0.008	2018-11-11 13시	0	0.005	2018-11-21	0
		삼방동	0.004	0.013	2018-11-24 08시	0	0.007	2018-11-30	0
		장유동	0.006	0.011	2018-11-05 16시	0	0.008	2018-11-21	0
	밀양	내일동	0.003	0.007	2018-11-23 10시	0	0.004	2018-11-05	0
	거제	아주동	0.002	0.005	2018-11-07 24시	0	0.003	2018-11-08	0
	양산	북부동	0.005	0.012	2018-11-24 11시	0	0.007	2018-11-21	0
		웅상읍	0.004	0.035	2018-11-23 09시	0	0.009	2018-11-27	0
하동	하동읍	0.002	0.021	2018-11-04 17시	0	0.005	2018-11-04	0	
도로변 대기 측정망	창원	반송로	0.003	0.007	2018-11-30 17시	0	0.005	2018-11-30	0

11월 측정소별 평균 자료(CO)

종류	시·군	측정소	월평균 (ppm)	1시간 값 (기준 9ppm)			8시간 값 (기준 25ppm)		
				최고값	최고일시	기준초과 (회)	최고값	최고일시	기준초과 (회)
도시 대기 측정망	창원	가음정동	0.7	1.3	2018-11-27 04시	0	1.0	2018-11-21 06차	0
		경화동	0.6	1.5	2018-11-27 08시	0	1.2	2018-11-27 03차	0
		명서동	0.6	1.1	2018-11-26 22시	0	1.0	2018-11-30 17차	0
		봉암동	0.4	0.9	2018-11-25 13시	0	0.7	2018-11-25 06차	0
		사파동	0.6	1.5	2018-11-27 10시	0	1.3	2018-11-27 04차	0
		웅남동	0.7	1.3	2018-11-26 22시	0	1.0	2018-11-18 01차	0
		용지동	0.5	1.4	2018-11-30 10시	0	1.0	2018-11-27 03차	0
		회원동	0.5	0.8	2018-11-10 21시	0	0.7	2018-11-10 17차	0
	진주	대안동	0.6	1.5	2018-11-10 19시	0	1.1	2018-11-10 14차	0
		상대동	0.6	1.2	2018-11-30 20시	0	1.0	2018-11-30 15차	0
		상봉동	0.7	1.3	2018-11-07 10시	0	1.2	2018-11-07 06차	0
	통영	무전동	0.4	1.6	2018-11-27 09시	0	1.2	2018-11-27 06차	0
	사천	사천읍	0.5	1.5	2018-11-29 19시	0	1.3	2018-11-29 17차	0
	김해	동상동	0.5	1.2	2018-11-30 21시	0	1.0	2018-11-30 17차	0
		삼방동	0.4	1.1	2018-11-27 09시	0	0.8	2018-11-21 05차	0
		장유동	0.5	1.1	2018-11-30 20시	0	0.9	2018-11-30 16차	0
	밀양	내일동	0.3	0.5	2018-11-09 20시	0	0.4	2018-11-02 15차	0
	거제	아주동	0.6	1.2	2018-11-25 10시	0	1.0	2018-11-25 04차	0
	양산	북부동	0.7	1.7	2018-11-27 09시	0	1.1	2018-11-16 05차	0
		웅상읍	0.6	1.3	2018-11-27 09시	0	1.0	2018-11-21 06차	0
하동	하동읍	0.4	1.6	2018-11-04 17시	0	1.2	2018-11-04 15차	0	
도로변 대기 측정망	창원	반송로	0.6	1.4	2018-11-30 20시	0	1.1	2018-11-30 17차	0