

# (주)케이에스디

## 成大환경시험연구원

(본사) 우:16039 / 경기도 의왕시 갈미2로 30, 미광프라자 7층 / 대표전화:1577-4446 / 팩스:(031) 624-4968  
(전라도 지점) 우:54619 / 전라북도 익산시 동서로 14길 6

문서번호	AC - 2022 - 4 - 0123	접수일자	2022 . . ( )
시행일자	2022-04-04	공기질 측정일	2022년 3월 23일
수신	군산 성산초등학교	성적서 발행일	2022년 4월 4일
참조	실내공기질담당		
제목	실내공기질측정기록 성적서		

1. 귀사의 무궁한 발전을 기원합니다.

2. 2022년 3월 23일 귀사에서 의뢰한 환경오염물질 (실내공기질) 을 당사에서

실내공기질공정시험기준에 준하여 측정분석한 결과를 붙임과 같이 통보 합니다.

붙임 : 실내공기질성적서 1부.

감사합니다.

결	담	당	기술책임자	품질책임자	대표이사
재	김기영	김기영	김기영	이현주	이현주



(주)케이에스디成大환경시험연구원 대표이사

www.ksdpf.com





# 학교 실내공기질 정기 점검

학교명: **군산 성산초등학교**

순 번	구 분	기준치	1차 검사	2차 검사	비고	평가결과
1	(°C) 온도난방	18~20	-			-
2	(°C) 온도냉방	26~28	-			-
3	(%) 습도	30~80	49.2			적정
4	PM10( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 미세먼지	75	28			적정
5	PM2.5( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 초미세먼지	35	22			적정
6	CO2(ppm) 이산화탄소	1000	680			적정
7	NO2(ppm) 이산화질소	0.05	0.03			적정
8	(CFU/m <sup>3</sup> ) 총부유세균	800	165.4			적정
9	(CFU/실) 낙하세균	10	4.0			적정
10	CO(ppm) 일산화탄소	10	1.0			적정
11	O3 (ppm) 오존	0.06	0.02			적정
12	(마리/m <sup>3</sup> ) 진드기	100	16			적정
13	(Lux) 조도책상면	300이상	461			적정
14	(Lux) 조도칠판면	300이상	539			적정
15	(최대/최소) 조도비	3	1.51			적정
16	(dB(A)) 소음	55	37.8			적정
17	HCHO( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 폼알데하이드	80	30		(빈교실)	적정
18	Rn(Bq/m <sup>3</sup> ) 라돈	148.0	측정중			-
19	HCHO( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 폼알데하이드	100	10.6		(특별점검)	적정
20	TVOC( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 총휘발성유기화합물	400	182.6		(특별점검)	적정

※ 검사 측정치는 측정값 중에 최고값 (조도는 최소값)을 입력한 값입니다.

위와 같이 측정분석결과를 사실대로 기록합니다.

2022년 04월 04일



상 호: (주) 케이에스디成大 환경시험연구원  
 소재지: 전라북도 익산시 동서로 14길 6  
 본 사: 경기도 의왕시 갈미2로 30, 미광프라자 7층  
 연락처: 1577-4446  
 대표자 성명: 이 현 주



# 학교 실내공기질 측정기록부

## 1. 학교 실내환경 측정개요

① 학교명	군산 성산초등학교													
② 측정일자	2022년 3월 23일				③ 측정시간	13:00~16:00								
④ 측정장소	수업중교실)유치원,4-1,영어체험교실 빈교실) 유치원,3-1,과학실													
⑤ 측정자	(소속) ㈜케이에스디성대환경시험연구원				백홍렬									
⑥ 측정조건	유치원	18.9	℃	44.2	%	21.6	m <sup>3</sup> /h	영어체험교실	19.1	℃	47.1	%	21.6	m <sup>3</sup> /h
⑦ 환기량	4-1	18.5	℃	45.4	%	21.6	m <sup>3</sup> /h	외부	11.3	℃	28.9	%		

## 2. 측정지점별 측정결과 (2-1 교사안에서의 공기질)

측정 항목	검사조건		검사 횟수	검사결과			유지 기준	평가 결과	측정기기 사양					검사 방법	비고	
	검사장소	검사시간		최소	최대	평균			제조회사	모델명	제작일	고유번호	성능검사일			
PM10 (µg/m <sup>3</sup> )	유치원	13:00~16:00	2	23	25	24	75 (µg/m <sup>3</sup> ) 이하	적합	BRAMC BLATN	BR-SMART	20/5/27	S807949	20/6/30	광산란법		
	4-1	13:00~16:00	2	24	25	24.5										적합
	영어체험교실	13:00~16:00	2	26	28	27										적합
	학생식당	13:00~16:00	2	23	25	24										적합
	외부		2	38	40	39										
	강당	13:00~16:00	2	26	28	27	150 이하 (µg/m <sup>3</sup> )	적합								
PM2.5 (µg/m <sup>3</sup> )	유치원	13:00~16:00	2	17	18	17.5	35 (µg/m <sup>3</sup> ) 이하	적합								
	4-1	13:00~16:00	2	19	20	19.5										적합
	영어체험교실	13:00~16:00	2	21	22	21.5										적합
	학생식당	13:00~16:00	2	20	21	20.5										적합
	외부			28	30	29										
CO2 (ppm)	유치원	13:00~16:00	2	542	570	556	1000 (ppm) 이하	적합	Gray Wolf	IQ-610	20/2/1	05-2885	20/2/28	비분산 적외선 분석법 (CO2 analyzer)		
	4-1	13:00~16:00	2	610	622	616										적합
	영어체험교실	13:00~16:00	2	653	680	666.5										적합
	학생식당	13:00~16:00	2	410	421	415.5										적합
	외부			368	374	371										
NO2 (ppm)	유치원	13:00~16:00	2	0.02	0.03	0.025	0.05 (ppm) 이하	적합	Gray Wolf	IQ-610	20/2/1	05-2885	20/2/28	현장측정법		
	4-1	13:00~16:00	2	0.01	0.02	0.015										적합
	영어체험교실	13:00~16:00	2	0.02	0.03	0.025										적합
	외부			0.02	0.03	0.03										
	총부유세균 (CFU/m <sup>3</sup> )	유치원	측정	1		140.8										140.8
4-1	측정	1		128.4	128.4	적합										
영어체험교실	측정	1		165.4	165.4	적합										
보건실	측정	1		128.5	128.5	적합										
학생식당	측정	1		146.9	146.9	적합										
낙하세균 (CFU/m <sup>3</sup> )	보건실	측정	1		4	4	10 (CFU/실) 이하	적합	Buck	B30120	19/10/26	C102672	20/2/28	5분간 개방		
학생식당	측정	1		2	2											
CO (ppm)	유치원	13:00~16:00	2	0.9	1	0.95	10 (ppm) 이하	적합	Gray Wolf	IQ-610	20/2/1	05-2885	20/2/28	현장측정법		
	4-1	13:00~16:00	2	0.7	0.9	0.8										적합
	영어체험교실	13:00~16:00	2	0.8	0.9	0.85										적합
	외부			0.01	0.02	0.015										
오존 (ppm)	행정실	13:00~16:00	2	0.01	0.02	0.015	0.06 (ppm) 이하	적합	Gray Wolf	IQ-610	20/2/1	05-2885	20/2/28	전기화학식		
	교무실	13:00~16:00	2	0.01	0.02	0.015										적합
	외부			0.01	0.02	0.015										
진드기 (마리/m <sup>3</sup> )	보건실	측정	1		16	16	100(마리/m <sup>3</sup> ) 이하	적합	HMI Industries	M360	15/2/23	5305	20/1/23	시료채취/ 현미경계수법 /간이측정법		
조도 (책상면)	유치원	13:00~16:00	9	495	679	587	300 (Lux) 이상	적합	TES	TES-1350A	20/3/2	200302757	20/5/11	실리콘 소자센서		
	3-1	13:00~16:00	9	582	839	710.5										적합
	과학실	13:00~16:00	9	461	697	579										적합
조도 (칠판면)	유치원	-	-	-	-	-	300 (Lux) 이상	-	TES	TES-1350A	20/3/2	200302757	20/5/11	실리콘 소자센서		
	3-1	13:00~16:00	9	639	914	776.5										적합
	과학실	13:00~16:00	9	539	748	643.5										적합
소음 (dB(A))	유치원	13:00~16:00	2	37.1	37.8	37.45	55 (dB) 이하	적합	TES	TES-1330A	20/3/2	200302456	20/5/11	Sensor Detection		
	3-1	13:00~16:00	2	36.8	37.4	37.1										적합
	과학실	13:00~16:00	2	37	37.6	37.3										적합
	외부			45.8	51	48.4										
HCHO (µg/m <sup>3</sup> )	유치원	13:00~16:00	2	20	30	25	80 (µg/m <sup>3</sup> ) 이하	적합	BRAMC BLATN	BR-SMART	20/5/27	S807949	20/6/30	현장측정법		
	3-1	13:00~16:00	2	10	20	15										적합
	과학실	13:00~16:00	2	10	20	15										적합
	학생식당	13:00~16:00	2	10	20	15										적합
Rn (Bq/m <sup>3</sup> )	행정실	90일 장기측정			측정중	측정중	148 (Bq/m <sup>3</sup> ) 이하		알파트랙	알파트랙	설치일	시료번호	수거일	부착형 장기측정법		
													22/3/8			2201565



위와 같이 측정분석결과를 사실대로 기록합니다.  
 상 호 : ㈜ 케이에스디成大 환경시험연구원  
 소재지 : 전라북도 익산시 동서로 14길 6  
 본 사 : 경기도 의왕시 갈미2로 30, 미광프라자 7층

2022년 4월 4일  
 연락처 : 1577-4446  
 대표자 성명 : 이 현 주



# 학교 실내공기질 측정기록부

## 1. 학교 실내환경 측정개요

① 학교명	군산 성산초등학교			
② 측정일자	2022년 3월 23일		③ 측정시간	13:00~16:00
④ 측정장소	석면 :	특별점검 : 행정실 특별자치실		
⑤ 측정자	(소속) ㈜케이에스디성대환경시험연구원		백 홍 렬	

## 2-2 교사안에서의 공기질 (석면)

측정 항목	검사조건		검사 횟수	검사결과			유지 기준	평가 결과	측정기기 사양					검사 방법	비고
	검사장소	검사시간		최소	최대	평균			제조회사	모델명	제작일	고유번호	성능검사일		
석면 (개/CC)							0.01 (개/CC) 이하	적합	SIBATA	MP-Σ30HNII	14/2/1	012091	21/2/22	시료채취	석면

## 2-2 교사안에서의 공기질 (특별점검)

측정 항목	검사조건		검사 횟수	검사결과			유지 기준	평가 결과	측정기기 사양					검사 방법	비고
	검사장소	검사시간		최소	최대	평균			제조회사	모델명	제작일	고유번호	성능검사일		
TVOC (µg/m³)	행정실	13:00~16:00	2	19.7	23.4	21.59	400 (µg/m³) 이하	적합	SIBATA	MP-Σ30HNII	14/2/1	012091	21/2/22	ATD 고체흡착법-탈착법-GC/MSD 가스 크로마토그래피법	특별점검
	특별자치실	13:00~16:00	2	153.9	182.6	168.30									
HCHO (µg/m³)	행정실	13:00~16:00	2	10.2	10.6	10.40	80 (µg/m³) 이하	적합	SIBATA	MP-Σ30100HNII	14/2/1	9X1809	21/2/22	2,4DNPH 카트리지를 이용한 HPLC법	특별점검
	특별자치실	13:00~16:00	2	5.0	5.2	5.08									
벤젠 (µg/m³)	행정실	13:00~16:00	2	3.1	3.6	3.35	30 (µg/m³) 이하	적합	SIBATA	MP-Σ30HNII	14/2/1	012091	21/2/22	ATD 고체흡착법-탈착법-GC/MSD 가스 크로마토그래피법	특별점검
	특별자치실	13:00~16:00	2	30.2	35.8	32.96									
톨루엔 (µg/m³)	행정실	13:00~16:00	2	21.1	25.0	23.06	1000 (µg/m³) 이하	적합	SIBATA	MP-Σ30HNII	14/2/1	012091	21/2/22	ATD 고체흡착법-탈착법-GC/MSD 가스 크로마토그래피법	특별점검
	특별자치실	13:00~16:00	2	51.5	61.1	56.26									
에틸벤젠 (µg/m³)	행정실	13:00~16:00	2	2.0	2.4	2.22	360 (µg/m³) 이하	적합	SIBATA	MP-Σ30HNII	14/2/1	012091	21/2/22	ATD 고체흡착법-탈착법-GC/MSD 가스 크로마토그래피법	특별점검
	특별자치실	13:00~16:00	2	11.7	13.9	12.82									
자일렌 (µg/m³)	행정실	13:00~16:00	2	3.1	3.7	3.43	700 (µg/m³) 이하	적합	SIBATA	MP-Σ30HNII	14/2/1	012091	21/2/22	ATD 고체흡착법-탈착법-GC/MSD 가스 크로마토그래피법	특별점검
	특별자치실	13:00~16:00	2	23.3	27.6	25.47									
스티렌 (µg/m³)	행정실	13:00~16:00	2	3.8	4.5	4.15	300 (µg/m³) 이하	적합	SIBATA	MP-Σ30HNII	14/2/1	012091	21/2/22	ATD 고체흡착법-탈착법-GC/MSD 가스 크로마토그래피법	특별점검
	특별자치실	13:00~16:00	2	50.5	60.0	55.26									

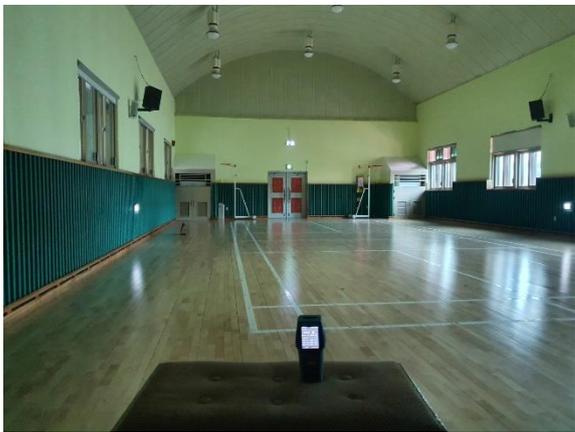


상 호 : ㈜ 케이에스디成大 환경시험연구원  
 소재지 : 전라북도 익산시 동서로 14길6  
 본 사 : 경기도 의왕시 갈미2로 30, 미광프라자 7층  
 연락처 : 1577-4446

위와 같이 측정분석결과를 사실대로 기록합니다.  
 2022년 4월 4일 월요일  
 대표자 성명 : 이 현 주



# 군산 성산초등학교

측 정 지 점	4 - 1  (수업중교실)		3 - 1  (빈교실)	
	행정실  (오존)		행정실  (라돈)	
	강당  (미세먼지)		학생식당	
	행정실  (특별점검)		학생자치실  (특별점검)	

