

## 학교 실내공기질 정기 점검

학교명:

김제 비룡초등학교

순 번	구 분	기준치	1차 검사	2차 검사	비고	평가결과
1	(°C) 온도	18~28	27.5			적정
2	(%) 습도	30~80	59.4			적정
3	PM10( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 미세먼지	75	11			적정
4	PM2.5( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 초미세먼지	35	6			적정
5	CO2(ppm) 이산화탄소	1000	803			적정
6	NO2(ppm) 이산화질소	0.05	0.03			적정
7	(CFU/ $\text{m}^3$ ) 총부유세균	800	233.2			적정
8	(CFU/실) 낙하세균	10	4.0			적정
9	CO(ppm) 일산화탄소	10	1.1			적정
10	O3 (ppm) 오존	0.06	0.02			적정
11	(마리/ $\text{m}^2$ ) 진드기	100	8			적정
12	(Lux) 조도책상면	300이상	640			
13	(Lux) 조도칠판면	300이상	520			적정
14	(최대/최소) 조도비	3	1.20			적정
15	(dB(A)) 소음	55	50.2			적정
16	HCHO( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 폼알데하이드	80	20		(빈교실)	적정
17	Rn(Bq/ $\text{m}^3$ ) 라돈	148.0	측정중			-
18	(개/cc) 석면	0.01	-			-
19	HCHO( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 폼알데하이드	80	23.2		(특별점검)	적정
20	TVOC( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 총휘발성유기화합물	400	353.6		(특별점검)	적정

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

위와 같이 측정분석결과를 사실대로 기록합니다.

2023년 09월 25일



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	김제 비룡초등학교													
② 측정일자	2023년 9월 8일					③ 측정시간	8:00~10:30							
④ 측정장소	수업중교실) 1학년, 6학년, 유치원    빈교실) 2학년, 3학년, 유치원													
⑤ 측 정 자	(소속) ㈜케이에스디성대환경시험연구원						남 궁 용 석							
⑥ 측정조건	1학년	26.5	℃	59.4	%	21.6	m³/h	유치원	26.4	℃	52.2	%	21.6	m³/h
⑦ 환 기 량	6학년	27.5	℃	52.5	%	21.6	m³/h	외부	27.9	℃	49.8	%		

## 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/m³)	1학년	8:00~10:30	5	6	7	6.5	75 (μg/m³) 이하	적합	BRAMC BLATN	BR-SMART	20/5/27	S307949	20/6/30	광산람법								
	6학년	8:00~10:30	5	7	8	7.5		적합														
	유치원	8:00~10:30	5	5	6	5.5		적합														
	학생식당	8:00~10:30	5	10	11	10.5		적합														
	외 부		5	28	29	28.5																
강당	8:00~10:30	5	16	17	16.5	150 이하 (μg/m³)	적합															
PM2.5 (μg/m³)	1학년	8:00~10:30	5	3	4	3.5	35 (μg/m³) 이하	적합														
	6학년	8:00~10:30	5	5	6	5.5		적합														
	유치원	8:00~10:30	5	3	4	3.5		적합														
	학생식당	8:00~10:30	5	5	6	5.5		적합														
	외 부			13	14	13.5																
CO2 (ppm)	1학년	8:00~10:30	3	796	803	799.5	1000 (ppm) 이하	적합								Gray Wolf	IQ-610	20/2/1	05-2885	20/2/28	비분산 적외선 분석법 (CO2 analyzer)	
	6학년	8:00~10:30	3	800	801	800.5		적합														
	유치원	8:00~10:30	3	711	721	716		적합														
	학생식당	8:00~10:30	3	424	432	428		적합														
	외 부			347	349	348																
NO2 (ppm)	1학년	8:00~10:30	3	0.02	0.03	0.025	0.05 (ppm) 이하	적합	Gray Wolf	IQ-610	20/2/1	05-2885	20/2/28	현장측정법								
	6학년	8:00~10:30	3	0.02	0.03	0.025		적합														
	유치원	8:00~10:30	3	0.02	0.03	0.025		적합														
	외 부			0.04	0.05	0.05																
총부유세균 (CFU/m³)	1학년	측정	1		213.6	213.6	800 (CFU/m³) 이하	적합								Buck	B30120	19/10/26	C102672	20/2/28	총 돌 법 (Incubator)	
	6학년	측정	1		233.2	233.2		적합														
	유치원	측정	1		207.2	207.2		적합														
	보건실	측정	1		213.9	213.9		적합														
	학생식당	측정	1		200.2	200.2	적합															
낙하세균 (CFU/m³)	보건실	측정	1		4	4	10 (CFU/실) 이하	적합	Buck	B30120	19/10/26	C102672	20/2/28	5분간 개방								
	학생식당	측정	1		3	3		적합														
CO (ppm)	1학년	8:00~10:30	3	0.8	0.9	0.85	10 (ppm) 이하	적합	Gray Wolf	IQ-610	20/2/1	05-2885	20/2/28	현장측정법								
	6학년	8:00~10:30	3	1	1.1	1.05		적합														
	유치원	8:00~10:30	3	0.8	1	0.9		적합														
오존 (ppm)	행정실	8:00~10:30	3	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	8:00~10:30	3	0.01	0.02	0.015		적합														
	외 부			0.01	0.02	0.015																
진드기 (마리/m²)	보건실	측정	1		8	8	100(마리/m²) 이하	적합	HMI Industries	M360	15/2/23	5305	20/1/23	시료채취/ 현미경계수법 /간이측정법								
조도 (책상면)	2학년	8:00~10:30	9	1075	1124	1099.5	300 (Lux) 이상	적합	TES	TES-1350A	20/3/2	20030275 7	20/5/11	실리콘 소자센서	빈 교 실 (측 정 항 목)							
	3학년	8:00~10:30	9	640	640	640		적합														
	유치원	8:00~10:30	9	977	1011	994		적합														
조도 (철판면)	2학년	8:00~10:30	9	824	991	907.5	300 (Lux) 이상	적합	TES	TES-1350A	20/3/2	20030275 7	20/5/11	실리콘 소자센서								
	3학년	8:00~10:30	9	520	624	572		적합														
	유치원																					
소음 (dB(A))	2학년	8:00~10:30	2	45.8	49.7	47.75	55 (dB) 이하	적합	TES	TES-1330A	20/3/2	20030245 6	20/5/11	Sensor Detection								
	3학년	8:00~10:30	2	36.4	36.7	36.55		적합														
	유치원	8:00~10:30	2	47.8	50.2	49		적합														
	외 부			49.7	50.7	50.2																
HCHO (μg/m³)	2학년	8:00~10:30	2	10	20	15	80 (μg/m³) 이하	적합	BRAMC BLATN	BR-SMART	20/5/27	S307949	20/6/30	현장측정법								
	3학년	8:00~10:30	2	10	20	15		적합														
	유치원	8:00~10:30	2	10	20	15		적합														
	학생식당	8:00~10:30	2	10	20	15		적합														
Rn (Bq/m³)	행정실	90일 이상 장기측정			측정중	측정중	148 (Bq/m³) 이하		알파트랙	알파트랙	설치일	시료번호	수거일	부착형 장기측정법								
											23/8/2	2327426	-									



# 학교 실내공기질 측정기록부

## 1. 학교 실내환경 측정개요

① 학교명	비룡초등학교			
② 측정일자	2023년 9월 8일		③ 측정시간	08:00~13:00
④ 측정장소	석면 :		특별점검 :	유치원
⑤ 측정자	(소속) ㈜케이에스디성대환경시험연구원		남궁용석	

## 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)	-해당사항없음-						0.01 (개/CC) 이하								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 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	유치원	08:00~13:00	2	346.8	353.6	350.19	400 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 이하	적합	SIBATA	MP-Σ30HNII	14/2/1	012091	23/2/14	ATD 고체흡착열 탈착법- GC/MSD 가스 크레마토그래피 법	특별 점검
HCHO ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	유치원	08:00~13:00	2	23.0	23.2	23.11	80 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 이하	적합	SIBATA	MP-Σ100HNII	14/2/1	9X1809	23/2/16	2,4DNPH 케트라지름 이용한 HPLC법	특별 점검
벤젠 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	유치원	08:00~13:00	2	12.9	13.2	13.03	30 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 이하	적합	SIBATA	MP-Σ30HNII	14/2/1	012091	23/2/14	ATD 고체흡착열 탈착법- GC/MSD 가스 크레마토그래피 법	특별 점검
톨루엔 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	유치원	08:00~13:00	2	67.7	69.0	68.39	1000 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 이하	적합	SIBATA	MP-Σ30HNII	14/2/1	012091	23/2/14	ATD 고체흡착열 탈착법- GC/MSD 가스 크레마토그래피 법	특별 점검
에틸벤젠 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	유치원	08:00~13:00	2	79.3	80.8	80.06	360 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 이하	적합	SIBATA	MP-Σ30HNII	14/2/1	012091	23/2/14	ATD 고체흡착열 탈착법- GC/MSD 가스 크레마토그래피 법	특별 점검
자일렌 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	유치원	08:00~13:00	2	165.2	168.4	166.80	700 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 이하	적합	SIBATA	MP-Σ30HNII	14/2/1	012091	23/2/14	ATD 고체흡착열 탈착법- GC/MSD 가스 크레마토그래피 법	특별 점검
스티렌 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	유치원	08:00~13:00	2	120.5	122.8	121.65	300 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 이하	적합	SIBATA	MP-Σ30HNII	14/2/1	012091	23/2/14	ATD 고체흡착열 탈착법- GC/MSD 가스 크레마토그래피 법	특별 점검



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

위와 같이 측정분석결과를 사실대로 기록합니다.  
 2023년 9월 25일 월요일  
 대표자 성명 : 이 현 주

