



## 푸른 환경 연구 소 (주)

수 신 화산초등학교장

참 조 행정실장

제 목 2024년 상반기 학교 교사 내 실내공기질 측정 결과서 송부

1. 귀 교(원)의 무궁한 발전을 기원합니다.
2. 학교보건법 제4조 제2항에 따라 실시한 상반기 환경위생 및 식품위생 점검표를 붙임과 같이 송부 합니다.
3. 실내공기질 측정 점검 결과는 학교보건법시행규칙 제3조 제4항에 따라 기록하고 결과는 3년간 보존하시기 바랍니다.

### 학교 환경위생 및 식품위생 정기점검표

대상 시설명	화산초등학교	비 고
측정일	2024. 05. 24	
검사항목	미세먼지(PM10) 초미세먼지(PM2.5) 이산화탄소(CO <sub>2</sub> ) 폼알데하이드(HCHO) 총부유세균 낙하세균 일산화탄소(CO) 이산화질소(NO <sub>2</sub> ) 오존(O <sub>3</sub> ) 진드기 실내온도 습도 소음 조도 환기량	
결과	적합	

- 붙 임 1. 학교 환경위생 및 식품위생 정기점검표 1부.  
2. 측정지점 표시 배치도 1부. 끝.

푸른환경연구소 주식회사



문서번호 제 24-학-920호(2024.06.19)

담당 조 현

대리 강동우

대표이사 송승용

시행 푸른환경연구소(주)

우 54993 전라북도 전주시 덕진구 팔달로 310-7,2F

전화번호 063)254-4009 팩스번호 063)277-4009 / blue-4009@daum.net

[별지서식]

학교 환경위생 및 식품위생(정기·특별) 점검표

1. 개요

학 교 명		화산초등학교		교 장		박희상	
소 재 지		전북특별자치도 전주시 완산구 따박골7길 20					
설립구분		1908년 03월 11일		교 실 수		일반 ( 실), 특별( 실)	
전화번호		063-285-9352		FAX 번호		063-287-8620	
설비 현황	냉방	중앙 : 실, 개별 : 실		먹는물 시설	먹는물	상수도	
	난방	중앙 : 실, 개별 : 실			저수조	개	
	환기	중앙 : 실, 개별 : 실			정수기	개 (먹는샘물 : 개)	
급식시설		조리실 ( ○ ) 식당 ( ○ )		체육장	( ) 종류 :		
체육관 및 강당		체육관 : 실 강당 : 1 실		기숙사	( ) 신축(증개축)년도 : 년		

2. 학교 실내환경 측정개요

① 측정일자	2024.05.24	②측정시간	09:00~10:30
③ 측정장소	행정실, 교무실, 급식실, 보건실, 강당, 유치원, 6-2, 과학실		
④ 측정자	(소속) 푸른환경연구소(주) (성명) 강동우		
⑤ 측정조건	건축물 및 교실의 특성 : 철근콘크리트슬라브건물 측정지점(교사 평면도에 표기) : 측정지점 교사 평면도 표기 환기장치 : 자연환기상태 외기상태 : 정상		

### 3. 측정지점별 측정결과

### 3-1 교사안에서의 공기질

측정 항목	검사조건		검사 횟수	검사결과			유지 기준	평가 결과	추정기기 사양					검사 방법	비고			
	검사장소	검사시간		최소	최대	평균			제조회사	모델명	제작일	고유 번호	성능 검사일					
PM10 미세먼지 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	유치원	09:00~10:30	5	28	30	29	75	적합	Met one	Aerocet 831	2018.03.29	X12362	-	광산 란법				
	6-2	09:00~10:30	5	33	35	34		적합										
	과학실	09:00~10:30	5	27	30	28		적합										
	급식실	09:00~10:30	5	19	20	19		적합										
	강당	09:00~10:30	5	22	23	22	150	적합										
PM2.5 초미세먼지 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	유치원	09:00~10:30	5	16	16	16	35	적합	Met one	Aerocet 831	2018.3.29	X12362	-	광산 란법				
	6-2	09:00~10:30	5	17	18	17		적합										
	과학실	09:00~10:30	5	19	20	19		적합										
	급식실	09:00~10:30	5	16	17	16		적합										
CO2 이산화탄소 (ppm)	유치원	09:00~10:30	3	569	613	586	자연 환기 1000	적합	Gray wolf	IQ-610 Xtra	2008.09.16	05-2493	2024.01.22	비분산 적외선 법				
	6-2	09:00~10:30	3	752	1011	956		적합										
	과학실	09:00~10:30	3	821	1016	943		적합										
	급식실	09:00~10:30	3	469	490	482		적합										
HCHO 포름알데히드 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	유치원	09:00~10:30	3	18	19	18	80	적합	HalTech	HAL-HF X205	2021.09.28	2a521090 27	-	직독식				
	6-2	09:00~10:30	3	22	26	24		적합										
	과학실	09:00~10:30	3	17	18	17		적합										
	급식실	09:00~10:30	3	16	16	16		적합										
충부세균 (CFU/ $\text{m}^3$ )	유치원	09:00~10:30	3	122	223	178	800	적합	A.P.Buck	B-301	2019.06.17	C102429	-	충돌법				
	6-2	09:00~10:30	3	289	337	326		적합										
	과학실	09:00~10:30	3	321	348	339		적합										
	급식실	09:00~10:30	3	184	209	198		적합										
낙하세균 (CFU/실)	보건실	09:00~10:30	3	1	1	1	10	적합	(주)나비바 이오텍	TSA	-	-	-	자유 낙하				
	급식실	09:00~10:30	3	0	0	0		적합										
CO 일산화탄소 (ppm)	6-2	09:00~10:30	3	3.9	3.9	3.9	10	적합	Gray wolf	IQ-610 Xtra	2008.09.16	05-2493	2024.01.22	직독식				
NO <sub>2</sub> 이산화질소 (ppm)	6-2	09:00~10:30	3	0.02	0.02	0.02	0.05	적합	Gray wolf	IQ-610 Xtra	2008.09.16	05-2493	2024.01.22	직독식				
Rn 라돈 (Bq/ $\text{m}^3$ )	유치원		1				148 이하		(주)알엔 테크	알파 트랙	-	2416504	-	장기 측정법				
TVOC 총휘발성 유기화합물 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	유치원	09:00~10:30	3	279	280	278	400	적합	Gray wolf	IQ-610 Xtra	2008.09.16	05-2493	2024.01.22	직독식				
	6-2	09:00~10:30	3	304	305	304		적합										
	급식실	09:00~10:30	3	189	190	189		적합										
석면 (개/cc)							0.01 미만		캠익코퍼 레이션	SARA- 5100	-	182316	2024.01.19					



측정 항목	검사조건		검사 횟수	검사결과			유지 기준	평가 결과	측정기기 사양					검사 방법	비고
	검사장소	검사시간		최소	최대	평균			제조회사	모델명	제작일	고유 번호	성능 검사일		
오존 (ppm)	교무실	09:00~10:30	3	0.02	0.02	0.02	0.06	적합	Gray wolf	IQ-610 Xtra	2008.09.16	05-2493	2024.01.22	직독식	
	행정실	09:00~10:30	3	0.02	0.02	0.02		적합							
진드기 등 (마리/㎡)	보건실	09:00~10:30	1	20마리 미만			100	적합	ASAN PHARM	Asan Easy Test Mite-Check	-	DBW023a	-	간이 측정법	
HCHO 포름알데히드 (μg/㎡)							80		Agilent	1100 System	-	DE916065 65	-	HPLC	특별 점검
벤젠 (μg/㎡)							30		Agilent	6890N	-	CN106330 19	-	GC-FID	특별 점검
톨루엔 (μg/㎡)							1000		Agilent	6890N	-	CN106330 19	-	GC-FID	특별 점검
에틸벤젠 (μg/㎡)							360		Agilent	6890N	-	CN106330 19	-	GC-FID	특별 점검
자일렌 (μg/㎡)							700		Agilent	6890N	-	CN106330 19	-	GC-FID	특별 점검
스티렌 (μg/㎡)							300		Agilent	6890N	-	CN106330 19	-	GC-FID	특별 점검
총휘발성유 기화합물 (μg/㎡)							400		Agilent	6890N	-	CN106330 19	-	GC-FID	특별 점검

### 3-2 교사안에서의 공기질 외 항목

측정 항목	검사조건		검사 횟수	검사결과			유지 기준	평가 결과	측정기기 사양					검사 방법	비고
	검사 장소	검사 시간		최소	최대	평균			제조 회사	모델명	제작일	고유 번호	성능검사일		
환기 (m³/h)	유치원	09:00~10:30	3	78.2	78.6	78.4	1인당 환기량 21.6m³/h 이상	적합	Gray wolf	IQ-610 Xtra	2008.09.16	05-2493	2024.01.22	직독식	
	6-2	09:00~10:30	3	22.9	22.9	22.9		적합							
	과학실	09:00~10:30	3	24.5	24.5	24.5		적합							
조도 (책상면) (lux)	유치원	09:00~10:30	9	789	965	934	300lux 이상	적합	Tenma rs	TM-204	2018.03.26	1705010 05	-	직독식	
	6-2	09:00~10:30	9	814	1013	978		적합							
	과학실	09:00~10:30	9	835	1026	934		적합							
조도 (칠판면) (lux)	유치원	09:00~10:30	9	814	987	946	300lux 이상	적합	Tenma rs	TM-204	2018.03.26	1705010 05	-	직독식	
	6-2	09:00~10:30	9	821	1016	954		적합							
	과학실	09:00~10:30	9	876	1019	984		적합							

측정 항목	검사조건		검사 횟수	검사결과			유지 기준	평가 결과	측정기기 사양					검사 방법	비고
	검사 장소	검사 시간		최소	최대	평균			제조사	모델명	제작일	고유 번호	성능검사일		
조도비 (책상면)	유치원	09:00~10:30	9	1.22			최대조도 최소조도 의 비 3:1 이하	적합	Tenma rs	TM-204	2018.03.26	1705010 05	-	직독식	
	6-2	09:00~10:30	9	1.24				적합							
	과학실	09:00~10:30	9	1.22				적합							
조도비 (책판면)	유치원	09:00~10:30	9	1.21			최대조도 최소조도 의 비 3:1 이하	적합	Tenma rs	TM-204	2018.03.26	1705010 05	-	직독식	
	6-2	09:00~10:30	9	1.23				적합							
	과학실	09:00~10:30	9	1.16				적합							
실내온도 (℃)	유치원	09:00~10:30	3	24.6	24.6	24.6	18 ~ 28	적합	Gray wolf	IQ-610 Xtra	2008.09.16	05-2493	2024.01.22	직독식	
	6-2	09:00~10:30	3	24.8	24.8	24.8		적합							
	과학실	09:00~10:30	3	25.1	25.1	25.1		적합							
습도 (%)	유치원	09:00~10:30	3	42.2	42.2	42.2	30 ~ 80	적합	Gray wolf	IQ-610 Xtra	2008.09.16	05-2493	2024.01.22	직독식	
	6-2	09:00~10:30	3	41.8	41.8	41.8		적합							
	과학실	09:00~10:30	3	39.6	39.6	39.6		적합							
소음 (dB)	6-2	09:00~10:30	3	41	42	41	55	적합	Giltron	GTS390	2022.02.15	2107075 78	-	직독식	
	과학실	09:00~10:30	3	39	40	39		적합							

위와 같이 측정 분석결과를 사실대로 기록합니다.

2024년 5월 24일

상 호 : 푸른환경연  
대표자 : 송승  
