

(주)환경연구소 가람솔

우:08501 / 서울특별시 금천구 가산디지털2로 184 벽산디지털밸리2차 1005호 대표전화:02-6925-6787 팩스:02-6919-1084

문서번호 AS - 2022 - 10 - 0334

시행일자 2022-10-19

수 신 전주 신성초등학교

참 조 실내공기질담당

제 목 실내공기질측정기록 성적서

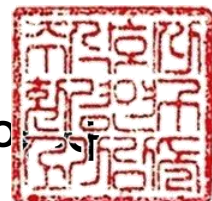
접 수 일 자		2022 . . ()			
담당부서		담당자			
결 재					

1. 귀사의 무궁한 발전을 기원합니다.
2. 2022년 09월 28일 귀사에서 의뢰한 환경오염물질 (실내공기질) 을 당사
에서 환경오염공정시험기준에 준하여 측정분석한 결과를 붙임과 같이 통보 합니다.
3. 실내공기질 측정결과 모든 항목이 기준치 이내임을 알려드립니다.

붙임 : 실내공기질성적서 1부.



(주) 환경 연구소가 람솔 대표 이



학교 환경위생 및 식품위생(정기·특별)점검표

1. 개요

학 교 명		전주 신성초등학교		교 장		학 교 장	
소 재 지		전라북도 전주시 완산구 평화8길 16-36					
설립구분				교실수		일반 (실), 특별(실)	
전화번호		063)225-6904		FAX 번호		063)225-6905	
설 비 현 황	냉 방	중앙 : 실, 개별 : 실		먹는물 시 설	먹는물	상수도, 지하수, 기타	
	난 방	중앙 : 실, 개별 : 실			저수조	개	
	환 기	중앙 : 실, 개별 : 실			정수기	개(먹는샘물 : 개)	
급식실		조리실(○, X), 식당(○, X)		체육장		마사토, 천연잔디, 인조잔디, 기타 탄성우레탄 (O , X)	
체육관 및 강당		체육관 : 0 실, 강당 : 1 실		기숙사		(O , X) 신축(중 · 개축) 년도 :	

2. 학교 실내환경 측정개요

① 측정일자	2022-09-28			② 측정시간		10:35~12:35		
③ 측정장소	전주 신성초등학교 교사 내							
④ 측정자	(소속) (주)환경연구소 가람				(성명) 서 상 한 (서명)			
⑤ 측정조건	1. 건축물 및 교실의 특성 : 철근콘크리트							
	2. 측정지점 :	3-1반	5-2반	전담실	6-2반	2-3반	영어체험교실	1층 복도
		교무실	행정실	보건실	급식실	강당(앞)	강당(중앙)	
	3. 환기장치 가동여부 : 미설치 / 미가동							
	4. 외기상태 :	온도 (℃)	습도 (%)	PM10 (μg/m³)	PM2.5 (μg/m³)	CO2 (ppm)	소음 (dB(A))	오존 (ppm)
	중앙현관앞	25.9	53.4	77.9	29.4	325	52.1	0.02

3. 측정지점별 측정결과

3-1 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	성능 검사일		
PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3-1반	10:35~12:35	5	66.9	70.5	68.6	75 이하	적합	METONE	AEROCET-831	2018.06	X16993	2022.08.08	광산란법	
	5-2반	10:35~12:35	5	68.5	71.2	69.7			METONE	AEROCET-831	2018.06	X16993	2022.08.08		
	전담실	10:35~12:35	5	70.1	73.2	72.1			METONE	AEROCET-831	2018.06	X16993	2022.08.08		
	급식실	10:35~12:35	5	55.4	58.4	57.1			METONE	AEROCET-831	2018.06	X16993	2022.08.08		
	강당(앞)	10:35~12:35	5	59.7	64.1	62.1	150 이하		METONE	AEROCET-831	2018.06	X16993	2022.08.08		
	강당(중앙)	10:35~12:35	5	60.4	67.6	64.1			METONE	AEROCET-831	2018.06	X16993	2022.08.08		
PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3-1반	10:35~12:35	5	28.5	31.2	30.0	35 이하	적합	METONE	AEROCET-831	2018.06	X16993	2022.08.08	광산란법	
	5-2반	10:35~12:35	5	29.5	31.5	30.6			METONE	AEROCET-831	2018.06	X16993	2022.08.08		
	전담실	10:35~12:35	5	27.5	30.1	29.2			METONE	AEROCET-831	2018.06	X16993	2022.08.08		
	급식실	10:35~12:35	5	24.3	27.5	26.1			METONE	AEROCET-831	2018.06	X16993	2022.08.08		
CO2 (ppm)	3-1반	10:35~12:35	4	870	875	872	1000 이하	적합	GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-1248	2022.07.25	비분선적외선 분석법 (CO2 analyzer)	
	5-2반	10:35~12:35	4	815	832	825			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-1248	2022.07.25		
	전담실	10:35~12:35	4	925	942	934			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-1248	2022.07.25		
	급식실	10:35~12:35	4	614	631	623			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-1248	2022.07.25		
HCHO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	6-2반	10:35~12:35	4	13.4	26.8	20.1	80 이하	적합	PPM TECHNOLOGY	HTV	2016.11	F12702	2022.08.10	현장측정법	
	2-3반	10:35~12:35	4	13.4	26.8	16.7			PPM TECHNOLOGY	HTV	2016.11	F12702	2022.08.10		
	영어체험교실	10:35~12:35	4	13.4	26.8	23.4			PPM TECHNOLOGY	HTV	2016.11	F12702	2022.08.10		
	급식실	10:35~12:35	4	13.4	26.8	20.1			PPM TECHNOLOGY	HTV	2016.11	F12702	2022.08.10		
총부유 세균 (CFU/ m^3)	3-1반	10:35~12:35	3	-	-	91	800 이하	적합	캠익코퍼레이션	KAS-110	2019.07	M186	2021.08.03	총돌법 (Incubator)	
	5-2반	10:35~12:35	3	-	-	232			캠익코퍼레이션	KAS-110	2019.07	M186	2021.08.03		
	전담실	10:35~12:35	3	-	-	142			캠익코퍼레이션	KAS-110	2019.07	M186	2021.08.03		
	보건실	10:35~12:35	3	-	-	121			캠익코퍼레이션	KAS-110	2019.07	M186	2021.08.03		
	급식실	10:35~12:35	3	-	-	91			캠익코퍼레이션	KAS-110	2019.07	M186	2021.08.03		
	급식실	10:35~12:35	3	-	-	91			캠익코퍼레이션	KAS-110	2019.07	M186	2021.08.03		
낙하세균 (CFU/실)	보건실	10:35~12:35	3	-	-	2	10 이하	적합	-	-	-	-	-	5분간 개방	
	급식실	10:35~12:35	3	-	-	1			-	-	-	-	-		
CO (ppm)	3-1반	10:35~12:35	4	1.4	1.5	1.5	10 이하	적합	GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-1248	2022.08.09	현장측정법	
	5-2반	10:35~12:35	4	1.9	2.1	2.0			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-1248	2022.08.09		
	전담실	10:35~12:35	4	2.6	2.7	2.7			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-1248	2022.08.09		
NO2 (ppm)	3-1반	10:35~12:35	4	0.01	0.02	0.01	0.05 이하	적합	GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-1248	2022.08.09	현장측정법	
	5-2반	10:35~12:35	4	0.01	0.02	0.02			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-1248	2022.08.09		
	전담실	10:35~12:35	4	0.01	0.02	0.02			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-1248	2022.08.09		
Rn (Bq/ m^3)	90일 측정						148 이하	-	알파트랙 라돈검출기					장기측정법 (수동)	
석면 (개/cc)	1층 복도	10:35~12:35	1	0.003			0.01 이하	적합	캠익코퍼레이션	KAS-100	2017.02	A065	2022.07.25	위상차현미경법	
오존 (ppm)	교무실	10:35~12:35	4	0.01	0.02	0.02	0.06 이하	적합	GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-1248	2022.08.09	자외선 광도법 (자동연속)	
	행정실	10:35~12:35	4	0.01	0.02	0.01			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-1248	2022.08.09		
진드기 (마리/ m^2)	보건실	10:35~12:35	1	20마리 이하			100 이하	적합	-	-	-	-	-	효소면역법	

3-2 교사안에서의 공기질 외 항목

검사항목	검사조건		검사 횟수	검사결과			유지 기준	평가 결과	측정기기 사양					검사 방법	비고		
	검사장소	검사시간		최소	최대	평균			제조회사	모델명	제작일	고유번호	성능 검사일				
환기량 (m³/h)	3-1반	10:35~12:35	4	21.6			21.6 이상	적합	-	-	-	-	-	간접측정법			
	5-2반	10:35~12:35	4	21.6					-	-	-	-	-				
	전담실	10:35~12:35	4	21.6					-	-	-	-	-				
온도 (℃)	3-1반	10:35~12:35	4	24.8	25.2	25.0	18~28	적합	-	-	-	-	-	디지털 온·습도계			
	5-2반	10:35~12:35	4	24.9	25.5	25.2			-	-	-	-	-				
	전담실	10:35~12:35	4	25.3	26.2	25.9			-	-	-	-	-				
습도 (%)	3-1반	10:35~12:35	4	62.6	63.2	62.9	30~80	적합	-	-	-	-	-				
	5-2반	10:35~12:35	4	55.8	56.2	56.0			-	-	-	-	-				
	전담실	10:35~12:35	4	67.8	68.2	68.0			-	-	-	-	-				
소음 (dB(A))	6-2반	10:35~12:35	4	38.6	41.3	39.8	55 이하	적합	-	-	-	-	-	소음영향 지역측정			
	2-3반	10:35~12:35	4	47.4	51.5	49.4			-	-	-	-	-				
	영어체험교실	10:35~12:35	4	46.2	50.2	48.3			-	-	-	-	-				
조도 (lux)	6-2반	10:35~12:35	9	332	631	482	300 이상	적합	-	-	-	-	-	9곳 측정			
	2-3반	10:35~12:35	9	304	584	428			-	-	-	-	-				
	영어체험교실	10:35~12:35	9	304	562	418			-	-	-	-	-				
조도 (책상면)	6-2반	10:35~12:35	9	835	1035	933		적합	-	-	-	-	-				
	2-3반	10:35~12:35	9	673	963	826			-	-	-	-	-				
	영어체험교실	10:35~12:35	9	529	892	721			-	-	-	-	-				
조도비	6-2반	10:35~12:35	2	1.24 : 1			3:1 이하	적합	-	-	-	-	-				
	2-3반	10:35~12:35	2	1.43 : 1					-	-	-	-	-				
	영어체험교실	10:35~12:35	2	1.69 : 1					-	-	-	-	-				

4. 일반 환경위생 및 식품위생 점검결과 (점검자 :)





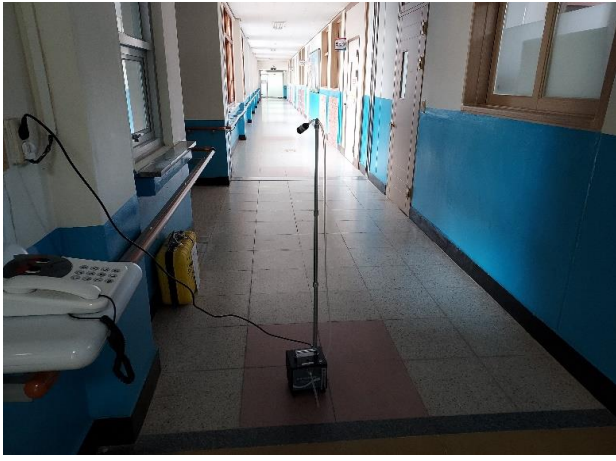

점검항목	주요 점검내용	점검결과		특이사항
폐 기 물	폐기물의 구분, 처리방법·횟수는 적당한가			
	폐기물 용기의 재질, 구조 등은 적당한가			
	폐기물 용기 및 배치장소는 청결한가			
	실험폐수는 적법하게 처리되고 있는가			
구내매점	매점주변 및 상품진열대는 청결한가			
	매점의 취급품목은 적정하며 관리요령을 준수하는가			
먹 는 물	먹는 물은 수질기준에 적합한가			
상 수 도 및 하 수 도	상·하수도 도면이 비치되어 있는가			
	수도관은 누수 또는 노후하지 않는가			
	물탱크는 정기적 청소와 점검을 하였는가			
	우수·오수시설 설비는 제기능을 하는가			
화 장 실	청결상태, 채광·조명, 환기상태가 양호한가			
	손씻는 전용시설과 소독설비가 있는가			
	비품비치 상태 및 시설설비는 고장이 없는가			
	정화조는 적법하게 관리되고 있는가			
기 타 환경위생	청소·소독시기 및 방법은 적정한가			
	쥐 및 위생해충 등을 제거하여 없는가			
	수목·화초의 방제시기 및 방법은 적정한가			
	수영조 욕수는 수질기준에 적합한가			
	시설설비 및 부대시설의 관리는 양호한가			
	입영자의 위생·안전지도가 이루어지는가			

※ 작성기준 : 점검결과는 우수 "A", 보통 "B", 미흡 "C"로 평가하며, 세부사항은 「학교환경위생 및 식품위생관리 메뉴얼」 참조

5. 검사결과에 따른 종합의견 및 근거자료 (사진 등 첨부)

전주 신성초등학교

(주)환경연구소 가람속

측 정 지 점	3-1반 (수업중교실)		전담실 (수업중교실)	
	6-2반 (빈교실)		강 당	
	보건실		급식실	
	1층 복도 (석면)		영정실 (오복)	

학교 실내공기질 정기 점검

학교명: 전주 신성초등학교

순 번	구 분	기준치	1차검사	2차검사	3차검사	비고
1	PM10($\mu\text{g}/\text{m}^3$)<미세먼지>	75	73.2			
		150	67.6			
2	PM2.5($\mu\text{g}/\text{m}^3$)<초미세먼지>	35	31.5			
3	CO2(ppm)<이산화탄소>	1000	942			
4	HCHO($\mu\text{g}/\text{m}^3$)<폼알데하이드>	80	26.8			
5	총부유세균(CFU/ m^3)	800	232			
6	낙하세균(CFU/실)	10	2			
7	CO(ppm)<일산화탄소>	10	2.7			
8	NO2(ppm)<이산화질소>	0.05	0.02			
9	Rn(Bq/ m^3)<라돈>	148	-			
10	TVOC($\mu\text{g}/\text{m}^3$)<총휘발성유기화합물>	400	해당없음			
11	석면(개/cc)	0.01	0.003			
12	O3(ppm)<오존>	0.06	0.02			
13	진드기(마리/ m^2)	100	20마리 이하			
14	환기(m^3/h)	21.6	21.6			
15	조도천판면(Lux)	300	304			
16	조도책상면(Lux)	300	529			
17	조도비(최대/최소)	3	1.69			
18	온도난방($^{\circ}\text{C}$)	18~20	-			
19	온도냉방($^{\circ}\text{C}$)	26~28	-			
20	습도(%)	30~80	68.2			
21	소음(dB(A))	55	51.5			

※1차 점검 측정치는 측정값 중에 최고값(조도는 최소값)을 입력한 값입니다.

위와 같이 측정분석결과를 사실대로 기록합니다.

2022년 10월 19일

(주)환경연구소 가람솔

상호: (주)환경연구소 가람솔

소재지 : 서울특별시 금천구 가산디지털2로 184

벽산디지털밸리2차 1005호

연락처 : 02-6925-6787

대표자 성명 : 박 종 국






실내공기질 측정기록부

1 의 뢰 인	상호 (기관명)	전주 신성초등학교				2 의 뢰 내 용	측 정 용 도	자가측정및 관청제출	
	소재지 (주소)	전라북도 전주시 완산구 평화8길 16-36					시 설 명	전주 신성초등학교	
	대표자	학 교 장					의 료 항 목	13항목	
3 시 료 채 취	대상시설 내 측정지점								
	수업중)	3-1반	5-2반	전담실	빈교실)	6-2반	2-3반	영어체험교실	
	기타)	교무실	행정실	보건실	급식실	강당(앞)	강당(중앙)	1층 복도	
	측정지점	실내기상				관련 설비설치/가동 여부			
		실내온도	습도	기류속도	기압(atm)	환기(m³/h)		공기정화설비	
	3-1반	25.0	62.9	-	1.001	자연환기	21.6	-	
	5-2반	25.2	56.0	-	1.001	자연환기	21.6	-	
	전담실	25.9	68.0	-	1.001	자연환기	21.6	-	
	채취자 의견		수업 중 환기 요망						
	채 취 일		2022-09-28		시료채취자		서 상 한 (서명)		
측정항목	관련기준	측정지점	측정분석값		측정시간	측정분석방법	결과		
4 측 정 분 석 결 과	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	75 이하	3-1반	1지점	68.6	10:35~12:35	광산란법	적합	
			5-2반	2지점	69.7	10:35~12:35			
			전담실	3지점	72.1	10:35~12:35			
			급식실	4지점	57.1	10:35~12:35			
		150 이하	강당(앞)	5지점	62.1	10:35~12:35			
			강당(중앙)	6지점	64.1	10:35~12:35			
	PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	35 이하	3-1반	1지점	30.0	10:35~12:35	광산란법	적합	
			5-2반	2지점	30.6	10:35~12:35			
			전담실	3지점	29.2	10:35~12:35			
			급식실	4지점	26.1	10:35~12:35			
	CO2(ppm)	1000 이하	3-1반	1지점	872	10:35~12:35	비분산적외선 분석법 (CO2 analyzer)	적합	
			5-2반	2지점	825	10:35~12:35			
			전담실	3지점	934	10:35~12:35			
			급식실	4지점	623	10:35~12:35			
	NO2 (ppm)	0.05 이하	3-1반	1지점	0.01	10:35~12:35	현장측정법	적합	
			5-2반	2지점	0.02	10:35~12:35			
			전담실	3지점	0.02	10:35~12:35			
	총부유세균 (CFU/ m^3)	800 이하	3-1반	1지점	91	10:35~12:35	총틀법 (Incubator)	적합	
5-2반			2지점	232	10:35~12:35				
전담실			3지점	142	10:35~12:35				
보건실			4지점	121	10:35~12:35				
급식실			5지점	91	10:35~12:35				
낙하세균 (CFU/실)	10 이하	보건실	1지점	2	10:35~12:35	5분간 개방	적합		
		급식실	2지점	1	10:35~12:35				
CO (ppm)	10 이하	3-1반	1지점	1.5	10:35~12:35	현장측정법	적합		
		5-2반	2지점	2.0	10:35~12:35				
		전담실	3지점	2.7	10:35~12:35				

4 측 정 분 석 결 과



2022년 10월 19일

대표자 성명 : 박 종 국

