

우:08505 / 서울특별시 금천구 가산디지털2로 101, B1208호 대표전화:02-6925-6787 팩스:02-6919-1084

문서번호 AS - 2024 - 11 - 0276

시행일자 2024-11-20

수 신 완산초등학교

참 조 실내공기질담당

제 목 실내공기질측정기록 성적서

접 수 일 자		2024 . . ()			
담당부서		담당자			
결 재					

1. 귀사의 무궁한 발전을 기원합니다.

2. 2024년 11월 06일 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		완산초등학교		교 장		학 교 장	
소 재 지		전북 전주시 완산구 매곡로22					
설립구분				교실수		일반 (실), 특별(실)	
전화번호		063-282-1741		FAX 번호			
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 (○, X)	
체육관 및 강당		체육관 : 0 실, 강당 : 1 실		기숙사		(○, X) 신축(중·개축) 년도 :	

2. 학교 실내환경 측정개요

① 측정일자	2024-11-06		② 측정시간	08:30 ~ 10:30					
③ 측정장소	완산초등학교 교사 내								
④ 측정자	(소속) (주)환경연구소 가람 				(성명) 서상한 (서명) 				
⑤ 측정조건	1. 건축물 및 교실의 특성 : 철근콘크리트조								
	2. 측정지점 :	수업중 교실 : 4-1반		유치원		사랑반			
		빈교실 : 3-1반		유치원		조리실습실			
		행정실		보건실		돌봄교실		도서관	급식실
	기타 : 교무실		강당(중앙)		강당(앞)				
	3. 환기장치 가동여부 : 미설치 / 미가동								
4. 외기상태 :	온도 (°C)	습도 (%)	PM10 (μg/m³)	PM2.5 (μg/m³)	CO2 (ppm)	소음 (dB(A))	오존 (ppm)		
정문현관 앞	14.9	51.4	48.5	18.4	384	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			제조사	모델명	제작일	고유번호	성능 검사일		
PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	4-1반	08:30 ~ 10:30	5	51.4	55.4	52.9	75 이하	적합	METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2024.08.13	광산람법		
	유지원	08:30 ~ 10:30	5	28.3	31.3	29.6			METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2024.08.13			
	사랑반	08:30 ~ 10:30	5	23.6	28.4	25.8			METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2024.08.13			
	급식실	08:30 ~ 10:30	5	33.6	36.9	35.0	150 이하	적합	METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2024.08.13			
	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-			
	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-			
	강당(앞)	08:30 ~ 10:30	5	71.3	74.3	72.9			METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2024.08.13			
	강당(중앙)	08:30 ~ 10:30	5	71.9	75.6	73.5			METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2024.08.13			
PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	4-1반	08:30 ~ 10:30	5	10.5	12.2	11.4	35 이하	적합	METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2024.08.13	광산람법		
	유지원	08:30 ~ 10:30	5	10.5	13.6	11.6			METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2024.08.13			
	사랑반	08:30 ~ 10:30	5	10.1	12.6	11.3			METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2024.08.13			
	급식실	08:30 ~ 10:30	5	10.4	13.1	11.9			METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2024.08.13			
CO2 (ppm)	4-1반	08:30 ~ 10:30	4	615	629	623	1000 이하	적합	GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2024.07.24	비분산적외선 분석법 (CO2 analyzer)		
	유지원	08:30 ~ 10:30	4	695	713	703			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2024.07.24			
	사랑반	08:30 ~ 10:30	4	715	723	720			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2024.07.24			
	급식실	08:30 ~ 10:30	4	528	541	534			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2024.07.24			
HCHO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3-1반	08:30 ~ 10:30	4	13.4	26.8	20.1	80 이하	적합	PPM TECHNOLOGY	HTV	2019.12	F17110	2024.08.13	현장측정법		
	유지원	08:30 ~ 10:30	4	13.4	26.8	16.7			PPM TECHNOLOGY	HTV	2019.12	F17110	2024.08.13			
	조리실습실	08:30 ~ 10:30	4	13.4	26.8	20.1			PPM TECHNOLOGY	HTV	2019.12	F17110	2024.08.13			
	급식실	08:30 ~ 10:30	4	13.4	26.8	20.1			PPM TECHNOLOGY	HTV	2019.12	F17110	2024.08.13			
총부유 세균 (CFU/ m^3)	4-1반	08:30 ~ 10:30	3	-	-	232	800 이하	적합	범익코퍼레이션	KAS-110	2019.12	19M203	2024.01.09	총돌법 (Incubator)		
	유지원	08:30 ~ 10:30	3	-	-	52			범익코퍼레이션	KAS-110	2019.12	19M203	2024.01.09			
	사랑반	08:30 ~ 10:30	3	-	-	66			범익코퍼레이션	KAS-110	2019.12	19M203	2024.01.09			
	보건실	08:30 ~ 10:30	3	-	-	130			범익코퍼레이션	KAS-110	2019.12	19M203	2024.01.09			
	급식실	08:30 ~ 10:30	3	-	-	88			범익코퍼레이션	KAS-110	2019.12	19M203	2024.01.09			
낙하세균 (CFU/실)	보건실	08:30 ~ 10:30	3	-	-	1	10 이하	적합	-	-	-	-	-	5분간 개방		
	급식실	08:30 ~ 10:30	3	-	-	2			-	-	-	-	-			
CO (ppm)	4-1반	08:30 ~ 10:30	4	1.6	1.7	1.7	10 이하	적합	GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2024.08.13	현장측정법		
	유지원	08:30 ~ 10:30	4	1.5	1.6	1.6			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2024.08.13			
	사랑반	08:30 ~ 10:30	4	1.8	1.9	1.9			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2024.08.13			
NO2 (ppm)	4-1반	08:30 ~ 10:30	4	0.01	0.02	0.02	0.05 이하	적합	GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2024.08.13	현장측정법		
	유지원	08:30 ~ 10:30	4	0.01	0.02	0.02			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2024.08.13			
	사랑반	08:30 ~ 10:30	4	0.01	0.02	0.02			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2024.08.13			
Rn (Bq/ m^3)	90일 측정						148 이하	-	알파트랙 라돈검출기					장기측정법 (수동)		
석면 (개/cc)	-	-	-	-			0.01 이하	해당 없음	-	-	-	-	-	위상차현미경법		
	-	-	-	-					-	-	-	-	-			
	-	-	-	-					-	-	-	-	-			
오존 (ppm)	교무실	08:30 ~ 10:30	4	0.01	0.02	0.02	0.06 이하	적합	GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2024.08.13	자외선 광도법 (자동연속)		
	행정실	08:30 ~ 10:30	4	0.01	0.02	0.02			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2024.08.13			
진드기 (마리/ m^2)	보건실	08:30 ~ 10:30	1	20마리 이하			100 이하	적합	-	-	-	-	-	효소면역법		

3-1 교사안에서의 공기질

측정 항목	검사조건		검사 횟수	검사결과	유지 기준	평가 결과	측정기기 사양					검사 방법	비고
	검사장소	검사시간					제조사	모델명	제작일	고유번호	성능 검사일		
HCHO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	돌봄교실	08:30 ~ 10:30	2	22.4	80 이하	적합	평익코퍼레이션	KMS-200	2022.07	22K2198	2024.07.25	DNPH-Catridge HPLC액체크로마토 그래피법	
	교육복지실	08:30 ~ 10:30	2	24.9			평익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2023.07.18		
	도서관	08:30 ~ 10:30	2	26.7			평익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2023.07.18		
TVOC ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	돌봄교실	08:30 ~ 10:30	2	241.9	400 이하	적합	평익코퍼레이션	KMS-200	2022.07	22K2198	2024.07.25	ATD 고체흡착원형식법- GC/MS가스크로마토 그래피법	
	교육복지실	08:30 ~ 10:30	2	284.3			평익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2023.07.18		
	도서관	08:30 ~ 10:30	2	298.7			평익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2023.07.18		
벤젠 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	돌봄교실	08:30 ~ 10:30	2	N.D (불검출)	30 이하	적합	평익코퍼레이션	KMS-200	2022.07	22K2198	2024.07.25	ATD 고체흡착원형식법- GC/MS가스크로마토 그래피법	
	교육복지실	08:30 ~ 10:30	2	N.D (불검출)			평익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2023.07.18		
	도서관	08:30 ~ 10:30	2	N.D (불검출)			평익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2023.07.18		
톨루엔 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	돌봄교실	08:30 ~ 10:30	2	134.2	1000 이하	적합	평익코퍼레이션	KMS-200	2022.07	22K2198	2024.07.25	ATD 고체흡착원형식법- GC/MS가스크로마토 그래피법	
	교육복지실	08:30 ~ 10:30	2	168.5			평익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2023.07.18		
	도서관	08:30 ~ 10:30	2	219.3			평익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2023.07.18		
에틸벤젠 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	돌봄교실	08:30 ~ 10:30	2	N.D (불검출)	360 이하	적합	평익코퍼레이션	KMS-200	2022.07	22K2198	2024.07.25	ATD 고체흡착원형식법- GC/MS가스크로마토 그래피법	
	교육복지실	08:30 ~ 10:30	2	N.D (불검출)			평익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2023.07.18		
	도서관	08:30 ~ 10:30	2	N.D (불검출)			평익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2023.07.18		
자일렌 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	돌봄교실	08:30 ~ 10:30	2	26.8	700 이하	적합	평익코퍼레이션	KMS-200	2022.07	22K2198	2024.07.25	ATD 고체흡착원형식법- GC/MS가스크로마토 그래피법	
	교육복지실	08:30 ~ 10:30	2	34.2			평익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2023.07.18		
	도서관	08:30 ~ 10:30	2	41.9			평익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2023.07.18		
스티렌 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	돌봄교실	08:30 ~ 10:30	2	N.D (불검출)	300 이하	적합	평익코퍼레이션	KMS-200	2022.07	22K2198	2024.07.25	ATD 고체흡착원형식법- GC/MS가스크로마토 그래피법	
	교육복지실	08:30 ~ 10:30	2	N.D (불검출)			평익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2023.07.18		
	도서관	08:30 ~ 10:30	2	N.D (불검출)			평익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2023.07.18		

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			제외사	모델명	제작일	고유번호	성능 검사일				
환기량 (m³/h)	4-1반	08:30 ~ 10:30	4	21.6			21.6 이상	적합	-	-	-	-	-	간접측정법			
	유지원	08:30 ~ 10:30	4	21.6					-	-	-	-	-				
	사랑반	08:30 ~ 10:30	4	21.6					-	-	-	-	-				
온도 (℃)	4-1반	08:30 ~ 10:30	4	19.1	19.7	19.4	18~28	적합	-	-	-	-	-	디지털 온·습도계			
	유지원	08:30 ~ 10:30	4	20.5	21.1	20.8			-	-	-	-	-				
	사랑반	08:30 ~ 10:30	4	18.6	19.5	19.1			-	-	-	-	-				
습도 (%)	4-1반	08:30 ~ 10:30	4	48.9	49.5	49.2	30~80	적합	-	-	-	-	-				
	유지원	08:30 ~ 10:30	4	42.3	42.9	42.6			-	-	-	-	-				
	사랑반	08:30 ~ 10:30	4	45.9	46.8	46.4			-	-	-	-	-				
소음 (dB(A))	3-1반	08:30 ~ 10:30	4	36.5	39.4	38.0	55 이하	적합	-	-	-	-	-	소음영향 지역측정			
	유지원	08:30 ~ 10:30	4	33.4	36.2	34.8			-	-	-	-	-				
	조리실습실	08:30 ~ 10:30	4	36.7	40.1	38.2			-	-	-	-	-				
조도 (칠판면)	3-1반	08:30 ~ 10:30	9	342	649	498	300 이상	적합	-	-	-	-	-	9곳 측정			
	유지원	08:30 ~ 10:30	9	316	605	449			-	-	-	-	-				
	조리실습실	08:30 ~ 10:30	9	334	635	486			-	-	-	-	-				
조도 (책상면)	3-1반	08:30 ~ 10:30	9	842	1085	972		적합	-	-	-	-	-				
	유지원	08:30 ~ 10:30	9	701	915	813			-	-	-	-	-				
	조리실습실	08:30 ~ 10:30	9	815	1049	936			-	-	-	-	-				
조도비	3-1반	08:30 ~ 10:30	2	1.29		: 1	3:1 이하	적합	-	-	-	-	-				
	유지원	08:30 ~ 10:30	2	1.31		: 1			-	-	-	-	-				
	조리실습실	08:30 ~ 10:30	2	1.29		: 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			
	취 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 매뉴얼」 참조









5. 검사결과에 따른 종합의견 및 근거자료 (사진 등 첨부)

별 지 첨 부

5. 검사결과에 따른 종합의견 및 근거자료 (사진 등 첨부)

완산초등학교

(주)환경연구소 가람속

	<p>4-1반 (수업중교실)</p>  <p>Galaxy A42 5G</p>	<p>유치원 (반교실)</p>  <p>Galaxy A42 5G</p>
<p>측정</p>	<p>급식실</p>  <p>Galaxy A42 5G</p>	<p>강당</p>  <p>Galaxy A42 5G</p>
<p>지점</p>	<p>행정실 (오존)</p>  <p>Galaxy A42 5G</p>	<p>보건실</p>  <p>Galaxy A42 5G</p>
	<p>교육복지실 (특별점검)</p>  <p>Galaxy A42 5G</p>	<p>도서관 (특별점검)</p>  <p>Galaxy A42 5G</p>