



푸른 환경 연구 소 (주)

수 신 계남초등학교장

참 조 행정실장

제 목 2024년 상반기 학교 교사 내 실내공기질 측정 결과서 송부

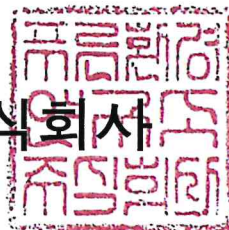
- 귀 교(원)의 무궁한 발전을 기원합니다.
- 학교보건법 제4조 제2항에 따라 실시한 상반기 환경위생 및 식품위생 점검표를 붙임과 같이 송부 합니다.
- 실내공기질 측정 점검 결과는 학교보건법시행규칙 제3조 제4항에 따라 기록하고 결과는 3년간 보존하시기 바랍니다.

학교 환경위생 및 식품위생 정기점검표

대상 시설명	계남초등학교	비 고
측정일	2024. 04. 04	
검사항목	미세먼지(PM10) 초미세먼지(PM2.5) 이산화탄소(CO ₂) 폼알데하이드(HCHO) 총부유세균 낙하세균 일산화탄소(CO) 이산화질소(NO ₂) 총휘발성유기화합물(TVOC) 벤젠 톨루엔 에틸벤젠 자일렌 스티렌 오존(O ₃) 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-807호(2024.06.07)

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		계남초등학교		교 장		최순철	
소 재 지		전북특별자치도 장수군 계남면 조곡길 1					
설립구분		1934년 05월 01일		교 실 수		일반 (실), 특별(실)	
전화번호		063-351-8956		FAX 번호		063-353-1906	
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	2024.04.04	②측정시간	10:30~12:00
③ 측정장소	행정실, 교무실, 급식실, 보건실, 강당, 유치원, 3학년, 과학실, vr실		
④ 측정자	(소속) 푸른환경연구소㈜ (성명) 강동우		
⑤ 측정조건	건축물 및 교실의 특성 : 철근콘크리트슬라브건물 측정지점(교사 평면도에 표기) : 측정지점 교사 평면도 표기 환기장치 : 자연환기상태 외기상태 : 정상		

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	고유 번호	성능 검사일		
PM10 미세먼지 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	유치원	10:30~12:00	5	24	26	25	75	적합	Met one	Aerocet 831	2018.03.29	X12362	-	광산 란법	
	3학년	10:30~12:00	5	21	23	22		적합							
	과학실	10:30~12:00	5	17	19	18		적합							
	급식실	10:30~12:00	5	25	25	25		적합							
	강당	10:30~12:00	5	47	48	48	150	적합							
PM2.5 초미세먼지 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	유치원	10:30~12:00	5	10	10	10	35	적합	Met one	Aerocet 831	2018.3.29	X12362	-	광산 란법	
	3학년	10:30~12:00	5	11	12	12		적합							
	과학실	10:30~12:00	5	7	8	8		적합							
	급식실	10:30~12:00	5	8	8	8		적합							
CO2 이산화탄소 (ppm)	유치원	10:30~12:00	3	515	535	525	자연 환기 1000	적합	Gray wolf	IQ-610 Xtra	2008.09.16	05-2493	2024.01.22	비분산 적외선 법	
	3학년	10:30~12:00	3	566	586	576		적합							
	과학실	10:30~12:00	3	623	633	628		적합							
	급식실	10:30~12:00	3	612	632	622		적합							
HCHO 포름알데히드 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	유치원	10:30~12:00	3	8	8	8	80	적합	HalTech	HAL-HF X205	2021.09.28	2a521090 27	-	직독식	
	3학년	10:30~12:00	3	7	7	7		적합							
	과학실	10:30~12:00	3	17	17	17		적합							
	급식실	10:30~12:00	3	15	15	15		적합							
총부유세균 (CFU/ m^3)	유치원	10:30~12:00	3	0	5	2	800	적합	A.P.Buck	B-301	2019.06.17	C102429	-	충돌법	
	3학년	10:30~12:00	3	0	8	4		적합							
	과학실	10:30~12:00	3	0	18	12		적합							
	급식실	10:30~12:00	3	33	63	48		적합							
낙하세균 (CFU/실)	보건실	10:30~12:00	3	0	0	0	10	적합	(주)나비바 이오텍	TSA	-	-	-	자유 낙하	
	급식실	10:30~12:00	3	0	0	0		적합							
CO 일산화탄소 (ppm)	3학년	10:30~12:00	3	0.5	0.5	0.5	10	적합	Gray wolf	IQ-610 Xtra	2008.09.16	05-2493	2024.01.22	직독식	
NO ₂ 이산화질소 (ppm)	3학년	10:30~12:00	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/ m^3)	행정실		1				148 이하		(주)알앤 테크	알파 트랙	-	2402111	-	장기 측정법	
TVOC 총휘발성 유기화합물 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	유치원	10:30~12:00	3	348	348	348	400	적합	Gray wolf	IQ-610 Xtra	2008.09.16	05-2493	2024.01.22	직독식	
	3학년	10:30~12:00	3	348	348	348		적합							
	급식실	10:30~12:00	3	348	348	348		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	10:30~12:00	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	10:30~12:00	3	0.02	0.02	0.02		적합							
진드기 등 (마리/㎡)	보건실	10:30~12:00	1	20마리 미만			100	적합	ASAN PHARM	Asan Easy Test Mite-Check	-	DBW023a	-	간이 측정법	
HCHO 포름알데하드 (μg/㎡)	vr실	10:30~12:00	2	17	19	18	80	적합	Agilent	1100 System	-	DE916065 65	-	HPLC	특별 점검
벤젠 (μg/㎡)	vr실	10:30~12:00	2	1	3	2	30	적합	Agilent	6890N	-	CN106330 19	-	GC-FID	특별 점검
톨루엔 (μg/㎡)	vr실	10:30~12:00	2	15	30	17	1000	적합	Agilent	6890N	-	CN106330 19	-	GC-FID	특별 점검
에틸벤젠 (μg/㎡)	vr실	10:30~12:00	2	11	22	17	360	적합	Agilent	6890N	-	CN106330 19	-	GC-FID	특별 점검
자일렌 (μg/㎡)	vr실	10:30~12:00	2	0	0	0	700	적합	Agilent	6890N	-	CN106330 19	-	GC-FID	특별 점검
스티렌 (μg/㎡)	vr실	10:30~12:00	2	21	23	22	300	적합	Agilent	6890N	-	CN106330 19	-	GC-FID	특별 점검
총휘발성유기화합물 (μg/㎡)	vr실	10:30~12:00	2	40	45	42	400	적합	Agilent	6890N	-	CN106330 19	-	GC-FID	특별 점검

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	10:30~12:00	3	21.8	22.0	21.9	1인당 환기량 21.6m³/h 이상	적합	Gray wolf	IQ-610 Xtra	2008.09.16	05-2493	2024.01.22	직독식	
	3학년	10:30~12:00	3	28.8	29.2	29.0		적합							
	과학실	10:30~12:00	3	25.5	26.5	26.0		적합							
조도 (책상면) (lux)	유치원	10:30~12:00	9	602	1111	855	300lux 이상	적합	Tenma rs	TM-204	2018.03.26	1705010 05	-	직독식	
	3학년	10:30~12:00	9	603	1102	852		적합							
	과학실	10:30~12:00	9	600	1108	851		적합							
조도 (칠관면) (lux)	유치원	10:30~12:00	9	600	1113	855	300lux 이상	적합	Tenma rs	TM-204	2018.03.26	1705010 05	-	직독식	
	3학년	10:30~12:00	9	601	1124	856		적합							
	과학실	10:30~12:00	9	608	1128	855		적합							

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		
조도비 (책상면)	유치원	10:30~12:00	9	1.85			최대조도 최소조도 의 비 3:1 이하	적합	Tenma rs	TM-204	2018.03.26	1705010 05	-	직독식	
	3학년	10:30~12:00	9	1.83				적합							
	과학실	10:30~12:00	9	1.85				적합							
조도비 (칠판면)	유치원	10:30~12:00	9	1.86			최대조도 최소조도 의 비 3:1 이하	적합	Tenma rs	TM-204	2018.03.26	1705010 05	-	직독식	
	3학년	10:30~12:00	9	1.87				적합							
	과학실	10:30~12:00	9	1.86				적합							
실내온도 (℃)	유치원	10:30~12:00	3	21	21	21	18 ~ 28	적합	Gray wolf	IQ-610 Xtra	2008.09.16	05-2493	2024.01.22	직독식	
	3학년	10:30~12:00	3	20	20	20		적합							
	과학실	10:30~12:00	3	20	20	20		적합							
습도 (%)	유치원	10:30~12:00	3	33	33	33	30 ~ 80	적합	Gray wolf	IQ-610 Xtra	2008.09.16	05-2493	2024.01.22	직독식	
	3학년	10:30~12:00	3	34	34	34		적합							
	과학실	10:30~12:00	3	34	34	34		적합							
소음 (dB)	3학년	10:30~12:00	3	48	49	49	55	적합	Giltron	GTS390	2022.02.15	2107075 78	-	직독식	
	과학실	10:30~12:00	3	47	49	48		적합							

위와 같이 측정 분석결과를 사실대로 기록합니다.

2024년 4월 4일

상 호 : 푸른환경연 
대표자 : 송승용 

<교실 배치도> - 공기질 측정

창고	창고	창고	서고
----	----	----	----

관사

계단	VR가상스포츠실 (특)	
	영어체험실	과학실 (일)

식생활관
(일)

계 단	복 도								다목적 강당
	1학년 (특)	2학년	음악 자료실	화 장 실	4학년	5학년	6학년	전산실	
	복 도								
	돌봄교실	행정실 ●	학습 자료실	교장실	현관	교무실 (일) ●	보건실 (일) ●	3학년 (일) ●	

체육관
(일)

유치원
(일)