



푸른환경연구소(주)

수신 전주중학교장

참조 행정실장

제목 2024년 상반기 학교 교사 내 실내공기질 측정 결과서 송부

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

학교 환경위생 및 식품위생 정기점검표

| 대상 시설명 | 전주중학교 | 비고 |
|--------|--|----|
| 측정일 | 2024. 05. 10 | |
| 검사항목 | 미세먼지(PM10) 초미세먼지(PM2.5) 이산화탄소(CO ₂) 폼알데하이드(HCHO) 총부유세균 낙하세균 일산화탄소(CO) 이산화질소(NO ₂) 오존(O ₃) 진드기 실내온도 습도 소음 조도 환기량 | |
| 결과 | 적합 | |

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

푸른환경연구소 주식회사



문서번호 제 24-학-925호(2024.06.17) 담당 조현 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 | | 전주중학교 | 교 장 | | 안동선 |
| 소 재 지 | | 전북특별자치도 전주시 덕진구 솔내5길 9 | | | |
| 설 립 | | 1981년 12월 24일 | 교 실 수 | | 일반 (실), 특별(실) |
| 전화번호 | | 063-903-0903 | FAX 번호 | | 063-277-6880 |
| 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 : 1실 | 기숙사 | () 신축(증개축)년도 : 년 | |

2. 학교 실내환경 측정개요

| | | | |
|--------|---|-------|-------------|
| ① 측정일자 | 2024.05.10 | ②측정시간 | 14:30~16:00 |
| ③ 측정장소 | 행정실, 교무실, 보건실, 급식실, 강당, 3-3, 1-3, 과학실1, 도서실 | | |
| ④ 측정자 | (소속) 푸른환경연구소㈜ (성명) 박시호 | | |
| 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 | 고유번호 | 성능검사 일 | | | |
| PM10 미세먼지 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 3-3 | 14:30~16:00 | 5 | 42 | 46 | 44 | 75 | 적합 | (주)휴마 테크 | Hi-100A | 2023.3.22 | K1EE10-0107 | 2023. 7.17 | 광산 란법 | | |
| | 1-3 | 14:30~16:00 | 5 | 24 | 28 | 26 | | 적합 | | | | | | | | |
| | 과학실1 | 14:30~16:00 | 5 | 21 | 25 | 22 | | 적합 | | | | | | | | |
| | 급식실 | 14:30~16:00 | 5 | 36 | 38 | 37 | | 적합 | | | | | | | | |
| | 강당 | 14:30~16:00 | 5 | 83 | 87 | 85 | 150 | 적합 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PM2.5 초미세먼지 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 3-3 | 14:30~16:00 | 5 | 18 | 20 | 19 | 35 | 적합 | (주)휴마 테크 | Hi-100A | 2023.3.22 | K1EE10-0107 | 2023. 7.17 | 광산 란법 | | |
| | 1-3 | 14:30~16:00 | 5 | 16 | 18 | 17 | | 적합 | | | | | | | | |
| | 과학실1 | 14:30~16:00 | 5 | 15 | 17 | 16 | | 적합 | | | | | | | | |
| | 급식실 | 14:30~16:00 | 5 | 21 | 23 | 22 | | 적합 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CO2 이산화탄소 (ppm) | 3-3 | 14:30~16:00 | 3 | 872 | 876 | 874 | 자연 환기 1000 | 적합 | Gray wolf | IQ-610 Xtra | 2008.09.16 | 05-2765 | 2024.01.22 | 비분산 적외선 법 | | |
| | 1-3 | 14:30~16:00 | 3 | 541 | 546 | 543 | | 적합 | | | | | | | | |
| | 과학실1 | 14:30~16:00 | 3 | 338 | 342 | 339 | | 적합 | | | | | | | | |
| | 급식실 | 14:30~16:00 | 3 | 490 | 495 | 493 | | 적합 | | | | | | | | |
| HCHO 포름알데히드 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 3-3 | 14:30~16:00 | 3 | 70 | 73 | 72 | 80 | 적합 | ppm technology | HTV | 2018.3.29 | F14558 | 2023.07.25 | 직독식 | | |
| | 1-3 | 14:30~16:00 | 3 | 61 | 64 | 63 | | 적합 | | | | | | | | |
| | 과학실1 | 14:30~16:00 | 3 | 65 | 68 | 66 | | 적합 | | | | | | | | |
| | 급식실 | 14:30~16:00 | 3 | 73 | 76 | 74 | | 적합 | | | | | | | | |
| 총부유세균 (CFU/ m^3) | 3-3 | 14:30~16:00 | 3 | 600 | 630 | 615 | 800 | 적합 | A.P.Buck | B-301 | 2019.06.17 | C102427 | - | 충돌법 | | |
| | 1-3 | 14:30~16:00 | 3 | 554 | 581 | 567 | | 적합 | | | | | | | | |
| | 과학실1 | 14:30~16:00 | 3 | 338 | 355 | 347 | | 적합 | | | | | | | | |
| | 급식실 | 14:30~16:00 | 3 | 506 | 529 | 514 | | 적합 | | | | | | | | |
| 낙하세균 (CFU/실) | 보건실 | 14:30~16:00 | 3 | 2 | 3 | 2 | 10 | 적합 | (주)나비바 이오택 | TSA | - | - | - | 자유 낙하 | | |
| | 급식실 | 14:30~16:00 | 3 | 5 | 6 | 6 | | 적합 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CO 일산화탄소 (ppm) | 도서실 | 14:30~16:00 | 3 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 10 | 적합 | Gray wolf | IQ-610 Xtra | 2008.09.16 | 05-2765 | 2024.01.22 | 직독식 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NO ₂ 이산화질소 (ppm) | 도서실 | 14:30~16:00 | 3 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.05 | 적합 | Gray wolf | IQ-610 Xtra | 2008.09.16 | 05-2765 | 2024.01.22 | 직독식 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rn 라돈 (Bq/ m^3) | 행정실 | | 1 | | | | 148 이하 | | (주)알엔 테크 | 알파트랙 | - | (2416540) | - | 장기 측정법 | | |
| TVOC 총휘발성 유기화합물 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 3-3 | 14:30~16:00 | 3 | 264 | 268 | 266 | 400 | 적합 | Gray wolf | IQ-610 Xtra | 2008.09.16 | 05-2765 | 2024.01.22 | 직독식 | | |
| | 1-3 | 14:30~16:00 | 3 | 253 | 257 | 255 | | 적합 | | | | | | | | |
| | 과학실1 | 14:30~16:00 | 3 | 264 | 268 | 267 | | 적합 | | | | | | | | |
| 석면 (개/cc) | | | 1 | | | | 0.01 미만 | | 캠익코퍼레이션 | SARA-5100 | - | - | - | | | |
| | | | 1 | | | | | | | | | | | | | |

| 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 | | |
| 오존 (ppm) | 교무실 | 14:30~16:00 | 3 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.06 | 적합 | Gray wolf | IQ-610 Xtra | 2008.09.16 | 05-2765 | 2024.01.22 | 직독식 | |
| | 행정실 | 14:30~16:00 | 3 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | | 적합 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 진드기 등 (마리/㎡) | 보건실 | 14:30~16:00 | 1 | 20마리 미만 | | | 100 | 적합 | ASAN PHARM | Asan Easy Test Mite-Check | - | DBW031a | - | 간이 측정법 | |
| HCHO 포름알데히드 (μg/㎡) | | | | | | | 80 | | Agilent | 1100 System | - | DE91606565 | - | HPLC | 특별 점검 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 벤젠 (μg/㎡) | | | | | | | 30 | | Agilent | 6890N | - | CN10633019 | - | GC-FID | 특별 점검 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 톨루엔 (μg/㎡) | | | | | | | 1000 | | Agilent | 6890N | - | CN10633019 | - | GC-FID | 특별 점검 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 에틸벤젠 (μg/㎡) | | | | | | | 360 | | Agilent | 6890N | - | CN10633019 | - | GC-FID | 특별 점검 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 자일렌 (μg/㎡) | | | | | | | 700 | | Agilent | 6890N | - | CN10633019 | - | GC-FID | 특별 점검 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 스티렌 (μg/㎡) | | | | | | | 300 | | Agilent | 6890N | - | CN10633019 | - | GC-FID | 특별 점검 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 총휘발성유기 화합물 (μg/㎡) | | | | | | | 400 | | Agilent | 6890N | - | CN10633019 | - | 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) | 3-3 | 14:30~16:00 | 3 | 23.9 | 24.6 | 24.2 | 1인당 환기량 21.6m/h 이상 | 적합 | Gray wolf | IQ-610 Xtra | 2008.09.16 | 05-2765 | 2024.01.22 | 직독식 | |
| | 1-3 | 14:30~16:00 | 3 | 67.2 | 67.9 | 67.4 | | 적합 | | | | | | | |
| | 과학실1 | 14:30~16:00 | 3 | 411.2 | 411.9 | 411.3 | | 적합 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 조도 (책상면) (lux) | 3-3 | 14:30~16:00 | 9 | 703 | 721 | 715 | 300lux 이상 | 적합 | Tenmars | TM-208 | 2019.6.13 | 171104 611 | - | 직독식 | |
| | 1-3 | 14:30~16:00 | 9 | 684 | 698 | 690 | | 적합 | | | | | | | |
| | 과학실1 | 14:30~16:00 | 9 | 764 | 782 | 775 | | 적합 | | | | | | | |
| 조도 (칠판면) (lux) | 3-3 | 14:30~16:00 | 9 | 711 | 734 | 725 | 300lux 이상 | 적합 | Tenmars | TM-208 | 2019.6.13 | 171104 611 | - | 직독식 | |
| | 1-3 | 14:30~16:00 | 9 | 680 | 695 | 689 | | 적합 | | | | | | | |
| | 과학실1 | 14:30~16:00 | 9 | 772 | 793 | 783 | | 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) | 3-3 | 14:30~16:00 | 9 | 1.03:1 | | | 최대조도 최소조도 의 비 3:1 이하 | 적합 | Tenmars | TM-208 | 2019.6.13 | 171104 611 | - | 직독식 | |
| | 1-3 | 14:30~16:00 | 9 | 1.02:1 | | | | 적합 | | | | | | | |
| | 과학실1 | 14:30~16:00 | 9 | 1.02:1 | | | | 적합 | | | | | | | |
| 조도비 (칠판면) | 3-3 | 14:30~16:00 | 9 | 1.03:1 | | | 최대조도 최소조도 의 비 3:1 이하 | 적합 | Tenmars | TM-208 | 2019.6.13 | 171104 611 | - | 직독식 | |
| | 1-3 | 14:30~16:00 | 9 | 1.02:1 | | | | 적합 | | | | | | | |
| | 과학실1 | 14:30~16:00 | 9 | 1.03:1 | | | | 적합 | | | | | | | |
| 실내온도 (℃) | 3-3 | 14:30~16:00 | 3 | 24.4 | 24.4 | 24.4 | 18 ~ 28 | 적합 | Gray wolf | IQ-610 Xtra | 2008.09.16 | 05-2765 | 2024.01.22 | 직독식 | |
| | 1-3 | 14:30~16:00 | 3 | 24.2 | 24.2 | 24.2 | | 적합 | | | | | | | |
| | 과학실1 | 14:30~16:00 | 3 | 24.6 | 24.6 | 24.6 | | 적합 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 습도 (%) | 3-3 | 14:30~16:00 | 3 | 42.0 | 42.0 | 42.0 | 30 ~ 80 | 적합 | Gray wolf | IQ-610 Xtra | 2008.09.16 | 05-2765 | 2024.01.22 | 직독식 | |
| | 1-3 | 14:30~16:00 | 3 | 38.8 | 38.8 | 38.8 | | 적합 | | | | | | | |
| | 과학실1 | 14:30~16:00 | 3 | 38.6 | 38.6 | 38.6 | | 적합 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 소음 (dB) | 도서실 | 14:30~16:00 | 3 | 48 | 52 | 50 | 55 | 적합 | Giltron | GTS390 | 2019.6.13 | 180809 481 | - | 직독식 | |
| | 과학실1 | 14:30~16:00 | 3 | 47 | 50 | 48 | | 적합 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

위와 같이 측정 분석결과를 사실대로 기록합니다.

2024년 5 월 10 일

상 호 : 푸른환경연구소(주)

대표자 : 송승용



2024학년도 본관·별관 교실 배치도[전주중] 5.6.6

