

(주)케이에스디

成大환경시험연구원

(본사) 우:16039 / 경기도 의왕시 갈미2로 30, 미광프라자 7층 / 대표전화:1577-4446 / 팩스:(031) 624-4968
(전라도 지점) 우:54619 / 전라북도 익산시 동서로 14길 6

| | | | |
|------|----------------------|---------|--------------|
| 문서번호 | AC - 2023 - 4 - 0124 | 접수일자 | 2023 . . () |
| 시행일자 | 2023-04-14 | 공기질 측정일 | 2023년 4월 3일 |
| 수신 | 부안 백산중학교 | 성적서 발행일 | 2023년 4월 14일 |
| 참조 | 실내공기질담당 | | |
| 제목 | 실내공기질측정기록 성적서 | | |

- 귀사의 무궁한 발전을 기원합니다.
- 2023년 4월 3일 귀사에서 의뢰한 환경오염물질 (실내공기질) 을 당사에서
실내공기질공정시험기준에 준하여 측정분석한 결과를 붙임과 같이 통보 합니다.
붙임 : 실내공기질성적서 1부.

감사합니다.

| | | | | | |
|---|------|-----|-------|-------|------|
| 결 | 담 | 당 | 기술책임자 | 품질책임자 | 대표이사 |
| 재 | 김공용석 | 김서민 | 이현경 | 이현주 | |



(주)케이에스디成大환경시험연구원 대표이사

www.ksdpf.com





학교 실내공기질 정기 점검

학교명: 부안 백산중학교

| 순 번 | 구 분 | 기준치 | 1차 검사 | 2차 검사 | 비고 | 평가결과 |
|-----|--|-------|-------|-------|--------|------|
| 1 | (°C) 온도 | 18~28 | 20.8 | | | 적정 |
| 2 | (%) 습도 | 30~80 | 44.8 | | | 적정 |
| 3 | PM10($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 미세먼지 | 75 | 37 | | | 적정 |
| 4 | PM2.5($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 초미세먼지 | 35 | 23 | | | 적정 |
| 5 | CO2(ppm) 이산화탄소 | 1000 | 909 | | | 적정 |
| 6 | NO2(ppm) 이산화질소 | 0.05 | 0.03 | | | 적정 |
| 7 | (CFU/m ³) 총부유세균 | 800 | 369.7 | | | 적정 |
| 8 | (CFU/실) 낙하세균 | 10 | 2.0 | | | 적정 |
| 9 | CO(ppm) 일산화탄소 | 10 | 2.1 | | | 적정 |
| 10 | O3 (ppm) 오존 | 0.06 | 0.02 | | | 적정 |
| 11 | (마리/m ³) 진드기 | 100 | 10 | | | 적정 |
| 12 | (Lux) 조도책상면 | 300이상 | 632 | | | 적정 |
| 13 | (Lux) 조도칠판면 | 300이상 | 672 | | | 적정 |
| 14 | (최대/최소) 조도비 | 3 | 1.35 | | | 적정 |
| 15 | (dB(A)) 소음 | 55 | 42.2 | | | 적정 |
| 16 | HCHO($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 폼알데하이드 | 80 | 20 | | (빈교실) | 적정 |
| 17 | Rn(Bq/m ³) 라돈 | 148.0 | 측정중 | | | - |
| 18 | (개/cc) 석면 | 0.01 | - | | | - |
| 19 | HCHO($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 폼알데하이드 | 80 | - | | (특별점검) | - |
| 20 | TVOC($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 총휘발성유기화합물 | 400 | - | | (특별점검) | - |

※ 검사 측정치는 측정값 중에 최고값 (조도는 최소값)을 입력한 값입니다.

위와 같이 측정분석결과를 사실대로 기록합니다.

2023년 04월 14일



상 호: (주) 케이에스디成大 환경시험연구원
 소재지: 전라북도 익산시 동서로 14길 6
 본 사: 경기도 의왕시 갈미2로 30, 미광프라자 7층
 연락처: 1577-4446
 대표자 성명: 이 현 주



학교 실내공기질 측정기록부

1. 학교 실내환경 측정개요

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|---|------|---|--------|------------|------|-------------------|----|------|---|------|---|------|-------------------|
| ① 학교명 | 부안 백산중학교 | | | | | | | | | | | | | |
| ② 측정일자 | 2023년 4월 3일 | | | ③ 측정시간 | 8:00~10:30 | | | | | | | | | |
| ④ 측정장소 | 수업중교실)수학교실,사회교실,국어 (빈교실) 영어,자기주도학습,수학교실 | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤ 측정자 | (소속) ㈜케이에스디성대환경시험연구원 | | | | 남궁용석 | | | | | | | | | |
| ⑥ 측정조건 | 수학교실 | 20.2 | ℃ | 44.8 | % | 21.6 | m ³ /h | 국어 | 20.6 | ℃ | 31.4 | % | 21.6 | m ³ /h |
| ⑦ 환기량 | 사회교실 | 20.8 | ℃ | 34.6 | % | 21.6 | m ³ /h | 외부 | 19.2 | ℃ | 30.2 | % | | |

2. 측정지점별 측정결과 (2-1 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 | 성능검사일 | | | | | | | | | |
| PM10 (µg/m ³) | 수학교실 | 8:00~10:30 | 5 | 35 | 36 | 35.5 | 75 (µg/m ³) 이하 | 적합 | BRAMC BLATN | BR-SMART | 20/5/27 | S307949 | 20/6/30 | 광산란법 | | | | | | | | |
| | 사회교실 | 8:00~10:30 | 5 | 36 | 37 | 36.5 | | | | | | | | | | 적합 | | | | | | |
| | 국어 | 8:00~10:30 | 5 | 30 | 31 | 30.5 | | | | | | | | | | 적합 | | | | | | |
| | 외부 | | 5 | 96 | 97 | 96.5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 강당 | 8:00~10:30 | 5 | 56 | 57 | 56.5 | 150 이하 (µg/m ³) | 적합 | | | | | | | | | | | | | | |
| PM2.5 (µg/m ³) | 수학교실 | 8:00~10:30 | 5 | 20 | 21 | 20.5 | 35 (µg/m ³) 이하 | 적합 | Gray Wolf | IQ-610 | 20/2/1 | 05-2885 | 20/2/28 | 비분산 적외선 분석법 (CO2 analyzer) | | | | | | | | |
| | 사회교실 | 8:00~10:30 | 5 | 22 | 23 | 22.5 | | | | | | | | | | 적합 | | | | | | |
| | 국어 | 8:00~10:30 | 5 | 17 | 18 | 17.5 | | | | | | | | | | 적합 | | | | | | |
| | 외부 | | 5 | 56 | 57 | 56.5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 수학교실 | 8:00~10:30 | 3 | 866 | 869 | 867.5 | 1000 (ppm) 이하 | 적합 | | | | | | | | Gray Wolf | IQ-610 | 20/2/1 | 05-2885 | 20/2/28 | 현장측정법 | |
| 사회교실 | 8:00~10:30 | 3 | 900 | 909 | 904.5 | 적합 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 국어 | 8:00~10:30 | 3 | 791 | 799 | 795 | 적합 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 외부 | | 3 | 340 | 341 | 340.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NO2 (ppm) | 수학교실 | 8:00~10:30 | 3 | 0.02 | 0.03 | 0.025 | 0.05 (ppm) 이하 | 적합 | Buck | B30120 | 19/10/26 | C102672 | 20/2/28 | 총돌법 (Incubator) | | | | | | | | |
| | 사회교실 | 8:00~10:30 | 3 | 0.02 | 0.03 | 0.025 | | | | | | | | | | 적합 | | | | | | |
| | 국어 | 8:00~10:30 | 3 | 0.01 | 0.02 | 0.015 | | | | | | | | | | 적합 | | | | | | |
| | 외부 | | 3 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 수학교실 | 측정 | 1 | | 325.9 | 325.9 | 800 (CFU/m ³) 이하 | 적합 | | | | | | | | Buck | B30120 | 19/10/26 | C102672 | 20/2/28 | 5분간 개방 | |
| 사회교실 | 측정 | 1 | | 369.7 | 369.7 | 적합 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 국어 | 측정 | 1 | | 277.1 | 277.1 | 적합 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 보건실 | 측정 | 1 | | 233.9 | 233.9 | 적합 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 낙하세균 (CFU/m ³) | 보건실 | 측정 | 1 | | 2 | 2 | 10 (CFU/실) 이하 | 적합 | | | | | | | | | | | | | | |
| CO (ppm) | 수학교실 | 8:00~10:30 | 3 | 1.9 | 2.1 | 2 | 10 (ppm) 이하 | 적합 | Gray Wolf | IQ-610 | 20/2/1 | 05-2885 | 20/2/28 | 현장측정법 | | | | | | | | |
| | 사회교실 | 8:00~10:30 | 3 | 1 | 1.2 | 1.1 | | | | | | | | | | 적합 | | | | | | |
| | 국어 | 8:00~10:30 | 3 | 0.7 | 0.9 | 0.8 | | | | | | | | | | 적합 | | | | | | |
| | 외부 | | 3 | 0.01 | 0.02 | 0.015 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 오존 (ppm) | 행정실 | 8:00~10:30 | 3 | 0.01 | 0.02 | 0.015 | 0.06 (ppm) 이하 | 적합 | | | | | | | | Gray Wolf | IQ-610 | 20/2/1 | 05-2885 | 20/2/28 | 전기화학식 | |
| | 교무실 | 8:00~10:30 | 3 | 0.01 | 0.02 | 0.015 | | | 적합 | | | | | | | | | | | | | |
| | 외부 | | 3 | 0.01 | 0.02 | 0.015 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 보건실 | 측정 | 1 | | 10 | 10 | | | 100 (마리/m ³) 이하 | 적합 | HMI Industries | M360 | 15/2/23 | 5305 | 20/1/23 | | | | | | | |
| 진드기 (마리/m ³) | 영어 | 8:00~10:30 | 9 | 832 | 1124 | 978 | 300 (Lux) 이상 | 적합 | TES | TES-1350A | 20/3/2 | 200302757 | 20/5/11 | 실리콘 소자센서 | | | | | | | | |
| | 자기주도학습 | 8:00~10:30 | 9 | 632 | 849 | 740.5 | | | | | | | | | | 적합 | | | | | | |
| | 수학교실 | 8:00~10:30 | 9 | 924 | 1152 | 1038 | | | | | | | | | | 적합 | | | | | | |
| 조도 (칠판면) | 영어 | 8:00~10:30 | 9 | 672 | 869 | 770.5 | 300 (Lux) 이상 | 적합 | | | | | | | | TES | TES-1350A | 20/3/2 | 200302757 | 20/5/11 | 실리콘 소자센서 | |
| | 자기주도학습 | - | - | - | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 수학교실 | 8:00~10:30 | 9 | 672 | 898 | 785 | | | 적합 | | | | | | | | | | | | | |
| 소음 (dB(A)) | 영어 | 8:00~10:30 | 2 | 37.7 | 39.1 | 38.4 | 55 (dB) 이하 | 적합 | TES | TES-1330A | 20/3/2 | 200302456 | 20/5/11 | Sensor Detection | | | | | | | | |
| | 자기주도학습 | 8:00~10:30 | 2 | 34.7 | 37.4 | 36.05 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 수학교실 | 8:00~10:30 | 2 | 39.8 | 42.2 | 41 | | | | | | | | | | 적합 | | | | | | |
| | 외부 | | 2 | 41.2 | 50.1 | 45.65 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| HCHO (µg/m ³) | 영어 | 8:00~10:30 | 2 | 10 | 20 | 15 | 80 (µg/m ³) 이하 | 적합 | | | | | | | | BRAMC BLATN | BR-SMART | 20/5/27 | S307949 | 20/6/30 | 현장측정법 | |
| | 자기주도학습 | 8:00~10:30 | 2 | 10 | 20 | 15 | | | 적합 | | | | | | | | | | | | | |
| | 수학교실 | 8:00~10:30 | 2 | 10 | 20 | 15 | | | 적합 | | | | | | | | | | | | | |
| Rn (Bq/m ³) | 행정실 | 90일 이상 장기측정 | | 측정중 | 측정중 | | 148 (Bq/m ³) 이하 | | 알파트랙 | 알파트랙 | 설치일 | 시료번호 | 수거일 | 부착형 장기측정법 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | 23/3/15 | 2300722 | - | | | | | | | | | |



위와 같이 측정분석결과를 사실대로 기록합니다.
 상 호 : (주) 케이에스디成大 환경시험연구원
 소재지 : 전라북도 익산시 동서로 14길 6
 본 사 : 경기도 의왕시 갈미2로 30, 미광프라자 7층

2023년 4월 14일

연락처 : 1577-4446

대표자 성명 : 이 현 주



부안 백산중학교

| | | | | | |
|---------|-----------------|---|-----------------|---|--|
| 측 정 지 점 | 사회교실 (수업중교실) |  | 자기주도학습 (빈교실) |  | |
| | 행정실 (오존) |  | 행정실 (라돈) |  | |
| | 강당 (미세먼지) |  | |  | |
| | 보건실 (총부유세균) |  | |  | |