

우:08504 / 서울특별시 금천구 서부샛길 648, 2층 202호 대표전화:02-6925-6787 팩스:02-6919-1084

문서번호 AS - 2019 - 04 - 0154

시행일자 2019-04-17

수 신 익산중학교

참 조 실내공기질담당

제 목 실내공기질측정기록 성적서

접 수 일 자		2019 . . ( )			
담당부서		담당자			
결   재					

1. 귀사의 무궁한 발전을 기원합니다.

2. 2019년 03월 27일 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) 환경연구소가람솔대표이





# 학교 환경위생 및 식품위생(정기·특별)점검표

## 1. 개요

학 교 명		익산중학교		교 장		학 교 장	
소 재 지		전라북도 익산시 금마면 고도길 85					
설립구분				교실수		일반 (     실), 특별(     실)	
전화번호				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)	

## 2. 학교 실내환경 측정개요

① 측정일자	2019-03-27		② 측정시간	10:40~12:40	
③ 측정장소	1-2반, 3-1반, 컴퓨터실, 보건실, 급식실				
④ 측정자	(소속) (주)환경연구소 가람출 		(성명)	백 홍 립 	
⑤ 측정조건	건축물 및 교실의 특성, 측정지점(교사 평면도에 표기) 및 환기장치 가동여부, 외기 상태 등 기재				

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		
PM10 (미세먼지) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	동절기 항목												광산란법	
PM2.5 (초미세먼지) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	동절기 항목												광산란법	
CO2 (이산화탄소) (ppm)	동절기 항목												비분선적외선 분석법 (CO2 analyzer)	
HCHO (ホル말데하이드) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	1-2반	10:40~12:40	1	13.4	15.4	14.2	100 이하	적합	PPM TECHNOLOGY	HTV	2016.11	F12700	현장측정법	
	3-1반	10:40~12:40	1	18.2	18.5	18.3			PPM TECHNOLOGY	HTV	2016.11	F12700		
	컴퓨터실	10:40~12:40	1	17.0	17.3	17.1			PPM TECHNOLOGY	HTV	2016.11	F12700		
총부유 세균 (CFU/ $\text{m}^3$ )	1-2반	10:40~12:40	1	—	—	214.4	800 이하	적합	A.P. BUCK	B30120	2016.11	C102093	충돌법 (Incubator)	
	3-1반	10:40~12:40	1	—	—	161.9			A.P. BUCK	B30120	2016.11	C102093		
	보건실	10:40~12:40	1	—	—	226.4			A.P. BUCK	B30120	2016.11	C102093		
	급식실	10:40~12:40	1	—	—	256.2			A.P. BUCK	B30120	2016.11	C102093		
낙하세균 (CFU/실)	보건실	10:40~12:40	1	—	—	2.0	10 이하	적합	—	—	—	—	5분간 개방	
	급식실	10:40~12:40	1	—	—	3.0			—	—	—	—		
CO (일산화탄소) (ppm)	동절기 항목												현장측정법	
NO2 (이산화질소) (ppm)	동절기 항목												현장측정법	
Rn (라돈) (Bq/ $\text{m}^3$ )	동절기 항목												장기측정법	
석면 (개/cc)	4층사외실	10:40~12:40	1	0.002			0.01 이하	적합	캠익코퍼레이션	KAS-100	2018.07	16A069	위상차현미경법	
오존 (ppm)	동절기 항목												자외선 광도법 (자동연속)	
진드기 (마리/ $\text{m}^2$ )	보건실	10:40~12:40	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		
환기 (m³/h)	1-2반	10:40~12:40	1	21.6			21.6 이상	적합	-	-	-	-	직접측정법	
	3-1반	10:40~12:40	1	21.6					-	-	-	-		
	컴퓨터실	10:40~12:40	1	21.6					-	-	-	-		
온도 (°C)	1-2반	10:40~12:40	1	18.6	18.7	18.7	18~28	적합	-	-	-	-	디지털 온·습도계	
	3-1반	10:40~12:40	1	18.9	19.0	19.0			-	-	-	-		
	컴퓨터실	10:40~12:40	1	18.2	18.3	18.3			-	-	-	-		
	현관입구	10:40~12:40	1	18.4	18.6	18.5			-	-	-	-		
습도 (%)	1-2반	10:40~12:40	1	42.2	42.4	42.3	30~80	적합	-	-	-	-		
	3-1반	10:40~12:40	1	43.2	43.4	43.3			-	-	-	-		
	컴퓨터실	10:40~12:40	1	41.0	41.1	41.1			-	-	-	-		
	현관입구	10:40~12:40	1	40.8	41.0	40.9			-	-	-	-		
소음 (dB(A))	1-2반	10:40~12:40	1	40.6	48.8	44.9	55 이하	적합	-	-	-	-	소음영향 지역측정	
	3-1반	10:40~12:40	1	39.8	45.5	42.7			-	-	-	-		
	컴퓨터실	10:40~12:40	1	42.9	46.9	45.2			-	-	-	-		
	현관입구	10:40~12:40	1	42.1	47.8	45.3			-	-	-	-		
조도 (칠판면)	동절기 항목												9곳 측정	
조도 (책상면)														

#### 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 메뉴얼」 참조

## 5. 검사결과에 따른 종합의견 및 근거자료 (사진 등 첨부)

### 익산중 학교

(주)환경연구소 가람솔

	1-2 반 (수업중) 비교실	
측정지점	컴퓨터실 (비교실)	
	4층사외실 (석면)	





<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div>(주)환경연구소 가람솔</div> <div>실내공기질 측정기록부</div> </div>									
1 의 뢰 인	상호 (기관명)	익산중학교			2 의 뢰 내 용	측 정 용 도	자가측정및 관청제출		
	소재지 (주소)	전라북도 익산시 금마면 고도길 85				시 설 명	익산중학교		
	대표자	학 교 장				규 모			
	관리 책임자					의 료 항 목	6항목		
4 측 정 분 석 결 과	대상시설 내 측정지점	1-2반, 3-1반, 컴퓨터실 보건실, 급식실							
	측정지점	실내기상				관련 설비설치/가동 여부			
		실내온도(℃)	습도(%)	기류속도(m/s)	실내기압(mmHg)	환기(m³/h)		공기정화설비	
	1-2반	18.7	42.3	-	760	자연환기	21.6	-	
	3-1반	19.0	43.3	-	760	자연환기	21.6	-	
	컴퓨터실	18.3	41.1	-	760	자연환기	21.6	-	
	현관입구	18.5	40.9	-	760	-	-	-	
	채취자 의견	이상무							
	채 취 일	2019-03-27		시료채취자		백 홍 릅			
	측정항목	관련기준	측정지점	측정분석값	측정시간	측정분석방법	결과		
	총부유세균 (CFU/m³)	800 이하	1-2반	1지점	214.4	10:40~12:40	충돌법 (Incubator)	적합	
			3-1반	2지점	161.9	10:40~12:40			
			보건실	3지점	226.4	10:40~12:40			
			급식실	4지점	256.2	10:40~12:40			
			평균	214.7					
낙하세균 (CFU/실)	10 이하	보건실	1지점	2.0	10:40~12:40	5분간 개방	적합		
		급식실	2지점	3.0	10:40~12:40				
		평균	2.5						
진드기(마리/m²)	100이하	보건실	1지점	20마리이하	10:40~12:40	효소면역법	적합		
HCHO (폼알데하이드) (μg/m³)	100 이하	1-2반	1지점	14.2	10:40~12:40	현장측정법	적합		
		3-1반	2지점	18.3	10:40~12:40				
		컴퓨터실	3지점	17.1	10:40~12:40				
		평균	16.6						
소음 dB(A)	55 이하	1-2반	1지점	44.9	10:40~12:40	빈 교실	적합		
		3-1반	2지점	42.7	10:40~12:40				
		컴퓨터실	3지점	45.2	10:40~12:40				
		현관입구	4지점	45.3	10:40~12:40				
		평균	44.2						
석면 (개/cc)	0.01 이하	4층사회실	1지점	0.002	10:40~12:40	위상차현미경법	적합		
		평균	0.002						
분석기간	03/27 ~ 04/16		분석책임자		이 윤				
5 종 합 의 견	모든항목 기준치 이내								
위와 같이 측정분석결과를 사실대로 기록합니다. 2019년 04월 17일 <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div>           (주)환경연구소 가람솔            상호: (주)환경연구소 가람솔            소재지 : 서울특별시 금천구 서부샛길 648, 2층 202호            연락처 : 02-6925-6787            대표자 성명 : 박 중 국         </div> <div style="text-align: right;"> </div> </div>									

## 학교 실내공기질 정기 점검

학교명:

익산중학교

순 번	구 분	기준치	1차검사	2차검사	3차검사	비고
1	PM10( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) <미세먼지>	100	미 실시			
2	PM2.5( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) <초미세먼지>	35	미 실시			
3	CO2(ppm) <이산화탄소>	1000	미 실시			
4	HCHO( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) <포름알데하이드>	100	18.5			
5	총부유세균(CFU/ $\text{m}^3$ )	800	256.2			
6	낙하세균(CFU/실)	10	3.0			
7	CO(ppm) <일산화탄소>	10	미 실시			
8	NO2(ppm) <이산화질소>	0.05	미 실시			
9	Rn(Bq/ $\text{m}^3$ ) <라돈>	148	미 실시			
10	TVOC( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) <총휘발성유기화합물>	400	해당없음			
11	석면(개/cc)	0.01	0.002			
12	O3(ppm) <오존>	0.06	미 실시			
13	진드기(마리/ $\text{m}^2$ )	100	20마리 이하			
14	환기( $\text{m}^3/\text{h}$ )	21.6	21.6			
15	조도천판면(Lux)	300	미 실시			
16	조도책상면(Lux)	300	미 실시			
17	조도비(최대/최소)	3	미 실시			
18	온도난방( $^{\circ}\text{C}$ )	18~20	-			
19	온도냉방( $^{\circ}\text{C}$ )	26~28	-			
20	습도(%)	30~80	43.4			
21	소음(dB(A))	55	48.8			

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

위와 같이 측정분석결과를 사실대로 기록합니다.

2019년 04월 17일

(주)환경연구소 가람솔

상호: (주)환경연구소 가람솔

소재지 : 서울특별시 금천구 서부샛길 648, 2층 202호

연락처 : 02-6925-6787

대표자 성명 : 박 중 국

