

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

문서번호 AS - 2018 - 09 - 0174

시행일자 2018-09-21

수 신 익산중학교

참 조 실내공기질담당

제 목 실내공기질측정기록 성적서

접 수 일 자		2018 . . ( )			
담당부서		담당자			
결   재					

1. 귀사의 무궁한 발전을 기원합니다.

2. 2018년 09월 03일 귀사에서 의뢰한 환경오염물질 ( 실내공기질 ) 을 당사

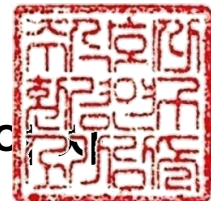
에서 환경오염공정시험기준에 준하여 측정분석한 결과를 붙임과 같이 통보 합니다.

3. 실내공기질 측정결과 모든 항목이 기준치 이내임을 알려드립니다.

**붙임 : 실내공기질성적서 1부.**



(주) 환경 연구소가 람솔 대표에





# 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	2018-09-03		② 측정시간	13:00~13:50	
③ 측정장소	3-2반, 3-1반, 컴퓨터실, 교무실, 행정실				
④ 측정자	(소속) (주)환경연구소 가람 			(성명) 서 상 	
⑤ 측정조건	건축물 및 교실의 특성, 측정지점(교사 평면도에 표기) 및 환기장치 가동여부, 외기 상태 등 기재				

### 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 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	3-2반	13:00~13:50	1	36.8	45.3	41.3	100 이하	적합	METONE	AEROCET-831	2016.11	U19518	광산란법	
	3-1반	13:00~13:50	1	40.0	49.1	45.9			METONE	AEROCET-831	2016.11	U19518		
	컴퓨터실	13:00~13:50	1	40.4	43.7	42.1			METONE	AEROCET-831	2016.11	U19518		
	현관입구	13:00~13:50	1	35.1	53.2	47.1			METONE	AEROCET-831	2016.11	U19518		
PM2.5 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	3-2반	13:00~13:50	1	9.3	9.7	9.5	35 이하	적합	METONE	AEROCET-831	2016.11	U19518	광산란법	
	3-1반	13:00~13:50	1	10.0	11.7	10.6			METONE	AEROCET-831	2016.11	U19518		
	컴퓨터실	13:00~13:50	1	9.0	9.8	9.3			METONE	AEROCET-831	2016.11	U19518		
	현관입구	13:00~13:50	1	7.3	10.6	8.8			METONE	AEROCET-831	2016.11	U19518		
CO2 (ppm)	3-2반	13:00~13:50	1	480.0	488.0	484.5	1000 이하	적합	GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2153	비분선적외선 분석법 (CO2 analyzer)	
	3-1반	13:00~13:50	1	364.0	368.0	366.3			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2153		
	컴퓨터실	13:00~13:50	1	382.0	392.0	386.5			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2153		
	현관입구	13:00~13:50	1	364.0	372.0	367.8			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2153		
HCHO ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	하절기 항목											현장측정법		
총부유세균 (CFU/ $\text{m}^3$ )	하절기 항목											총물법 (Incubator)		
낙하세균 (CFU/실)	하절기 항목											5분간 개방		
CO (ppm)	3-2반	13:00~13:50	1	2.5	2.6	2.6	10 이하	적합	GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2153	현장측정법	
	3-1반	13:00~13:50	1	1.0	1.1	1.1			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2153		
	컴퓨터실	13:00~13:50	1	0.7	0.9	0.8			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2153		
NO2 (ppm)	3-2반	13:00~13:50	1	0.00	0.01	0.01	0.05 이하	적합	GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2153	현장측정법	
	3-1반	13:00~13:50	1	0.01	0.02	0.02			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2153		
	컴퓨터실	13:00~13:50	1	0.01	0.02	0.01			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2153		
Rn (Bq/ $\text{m}^3$ )	과학실	2018-03-22-06-28	1	49.0			148 이하	적합	알파트랙 라돈검출기				장기측정법	
석면 (개/cc)	미 실시			-			0.01 이하	해당 없음	-	-	-	-	위상차현미경법	
				-					-	-	-	-		
				-					-	-	-	-		
오존 (ppm)	교무실	13:00~13:50	1	0.00	0.01	0.01	0.06 이하	적합	GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2153	자외선 광도법 (자동연속)	
	행정실	13:00~13:50	1	0.00	0.02	0.01			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2153		
	컴퓨터실	13:00~13:50	1	0.00	0.01	0.01			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2153		
	현관입구	13:00~13:50	1	0.01	0.02	0.02			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2153		
진드기 (마리/ $\text{m}^2$ ) 알레르겐량 ( $\mu\text{g}/\text{m}^2$ )	하절기 항목											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				
온도	3-2반	13:00~13:50	1	26.8	26.9	26.8	18~28℃	적합	-	-	-	-	디지털 온·습도계			
	3-1반	13:00~13:50	1	27.0	27.6	27.3			-	-	-	-				
	컴퓨터실	13:00~13:50	1	27.0	27.3	27.2			-	-	-	-				
	현관입구	13:00~13:50	1	30.0	30.3	30.2			-	-	-	-				
습도	3-2반	13:00~13:50	1	68.2	68.3	68.3	30~80%	적합	-	-	-	-				
	3-1반	13:00~13:50	1	71.0	71.3	71.2			-	-	-	-				
	컴퓨터실	13:00~13:50	1	69.1	69.9	69.4			-	-	-	-				
	현관입구	13:00~13:50	1	68.2	68.7	68.5			-	-	-	-				
소음 (dB(A))	하절기 항목												소음영향 지역측정			
조도 (천판면)	3-2반	13:00~13:50	1	542	1098	714	300 이상	적합	-	-	-	-	9곳 측정			
	3-1반	13:00~13:50	1	492	1108	829			-	-	-	-				
	컴퓨터실	13:00~13:50	1	342	420	383			-	-	-	-				
조도 (책상면)	3-2반	13:00~13:50	1	629	925	733	적합	-	-	-	-					
	3-1반	13:00~13:50	1	649	772	687		-	-	-	-					
	컴퓨터실	13:00~13:50	1	526	732	638		-	-	-	-					
조도비 (책상면기준)	3-2반	13:00~13:50	1	1.47			3:1 이하	적합	-	-	-	-				
	3-1반	13:00~13:50	1	1.19					-	-	-	-				
	컴퓨터실	13:00~13:50	1	1.39					-	-	-	-				

#### 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		
	쥐 및 위생해충 등을 제거하여 없는가		
	수목·화초의 방제시기 및 방법은 적정한가		
	수영조 욕수는 수질기준에 적합한가		
	시설설비 및 부대시설의 관리는 양호한가		
	임영자의 위생·안전지도가 이루어지는가		

※ 작성기준 : 점검결과는 우수 "A", 보통 "B", 미흡 "C"로 평가하며, 세부사항은 「학교환경위생 및 식품위생관리 매뉴얼」 참조

	3-2반 (수업중교실)	
배정지점	컴퓨터실 (빈교실)	
	교무실	
	과학실 (라본)	

실내공기질 측정기록부									
1 의 뢰 인	상호 (기관명)	익산중학교			2 의 뢰 내 용	측 정 용 도	자가측정및 공기질측출		
	소재지 (주소)	전라북도 익산시 금마면 고도길 85				시 설 명	익산중학교		
	대표자	학 교 장				규 모			
	관리 책임자					의 료 항 목	8항목		
3 시 료 채 취	대상시설 내 측정지점								
	3-2반, 3-1반, 컴퓨터실								
	교무실, 행정실								
	측정지점	실내기상				관련 설비설치/가동 여부			
		실내온도	습도	기류속도	실내기압	환기	공기정화설비		
	3-2반	26.8	68.3	-	760	자연환기	-		
	3-1반	27.3	71.2	-	760	자연환기	-		
	컴퓨터실	27.2	69.4	-	760	자연환기	-		
	현관입구	30.2	68.5	-	760	-	-		
	채취자 의견	수업 중 환기 필요							
채 취 일	2018-09-03			시료채취자	서 상				
측정항목	관련기준	측정지점	측정분석값	측정시간	측정분석방법		결과		
4 측 정 분 석 결 과	PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	100 이하	3-2반	1지점	41.3	13:00~13:50	광산란법	적합	
			3-1반	2지점	45.9	13:00~13:50			
			컴퓨터실	3지점	42.1	13:00~13:50			
			현관입구	4지점	47.1	13:00~13:50			
			평균	43.1					
	PM2.5 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	35 이하	3-2반	1지점	9.5	13:00~13:50	광산란법	적합	
			3-1반	2지점	10.6	13:00~13:50			
			컴퓨터실	3지점	9.3	13:00~13:50			
			현관입구	4지점	8.8	13:00~13:50			
			평균	9.8					
	CO2(ppm)	1000 이하	3-2반	1지점	484.5	13:00~13:50	비분산적외선분석법 (CO2 analyzer)	적합	
			3-1반	2지점	366.3	13:00~13:50			
			컴퓨터실	3지점	386.5	13:00~13:50			
			현관입구	4지점	367.8	13:00~13:50			
			평균	412.4					
	NO2 (ppm)	0.05 이하	3-2반	1지점	0.01	13:00~13:50	현장측정법	적합	
			3-1반	2지점	0.02	13:00~13:50			
			컴퓨터실	3지점	0.01	13:00~13:50			
			평균	0.01					
	CO (ppm)	10 이하	3-2반	1지점	2.6	13:00~13:50	현장측정법	적합	
			3-1반	2지점	1.1	13:00~13:50			
			컴퓨터실	3지점	0.8	13:00~13:50			
			평균	1.5					
	O3 (ppm)	0.06 이하	교무실	1지점	0.01	13:00~13:50	자외선 광도법 (자동연속)	적합	
			행정실	2지점	0.01	13:00~13:50			
			컴퓨터실	3지점	0.01	13:00~13:50			
			현관입구	4지점	0.02	13:00~13:50			
			평균	0.01					
조도비 (천판면,책상면 기준)	최대/최소 3:1이하	3-2반	1지점	2.03	13:00~13:50	천판면기준	적합		
		3-1반	2지점	2.25	13:00~13:50				
		컴퓨터실	3지점	1.23	13:00~13:50				
		평균	1.84						
		3-2반	1지점	1.47	13:00~13:50			책상면기준	적합
3-1반	2지점	1.19	13:00~13:50						
컴퓨터실	3지점	1.39	13:00~13:50						
라돈 (Bq/ $\text{m}^3$ )	148 이하	과학실	1지점	49.0	2018-03-22~06-28	장기측정법	적합		
		평균	49.0						
분석기간 09/03 ~ 09/20									
분석책임자 이 윤									
5 종 합 의 견 모든항목 기준치 이내									
위와 같이 측정분석결과를 사실대로 기록합니다. 2018년 09월 21일									
상호: (주)환경연구소 가람솔 소재지 : 서울특별시 금천구 서부대로 648, 2층 202호 연락처 : 02-6925-6787 대표자 성명 : 박 중 국									

## 학교 실내공기질 정기 점검

학교명:

익산중학교

순 번	구 분	기준치	1차검사	2차검사	3차검사	비고
1	진드기(마리/㎡)	100	미 실시			
2	석면(개/㎠)	0.01	해당없음			
3	조도천판면(Lux)	300	342			
4	조도책상면(Lux)	300	526			
5	조도비(최대/최소)(%)	300이하	119			
6	온도난방(℃)	18~20	-			
7	온도냉방(℃)	26~28	-			
8	습도(%)	30~80	71.3			
9	소음(dB(A))	55	미 실시			
10	PM10( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) <미세먼지>	100	49.1			
11	PM2.5( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) <초미세먼지>	35	11.7			
12	CO2(ppm) <이산화탄소>	1000	488.0			
13	HCHO( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) <폼알데하이드>	100	미 실시			
14	총부유세균(CFU/㎡)	800	미 실시			
15	낙하세균(CFU/실)	10	미 실시			
16	CO(ppm) <일산화탄소>	10	2.6			
17	NO2(ppm) <이산화질소>	0.05	0.02			
18	Rn(Bq/㎡) <라돈>	148	49.0			
19	TVOC( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) <총휘발성유기화합물>	400	해당없음			

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

위와 같이 측정분석결과를 사실대로 기록합니다.

2018년 09월 21일

(주)환경연구소 가람솔

상호: (주)환경연구소 가람솔

소재지 : 서울특별시 금천구 서부샛길 648, 2층 202호

연락처 : 02-6925-6787

대표자 성명 : 박 중 국

