

(주)환경연구소 가람소

우:08501 / 서울특별시 금천구 가산디지털2로 184 벽산디지털밸리2차 1005호 대표전화:02-6925-6787 팩스:02-6919-1084

문서번호 AS - 2020 - 10 - 0455

시행일자 2020-10-30

수 신 익산 종합학교

참 조 실내공기질담당

제 목 실내공기질측정기록 성적서

접 수 일 자		2020 . . ()			
담당부서				담당자	
결 재					

1. 귀사의 무궁한 발전을 기원합니다.

2. 2020년 10월 12일 귀사에서 의뢰한 환경오염물질 (실내공기질) 을 당사

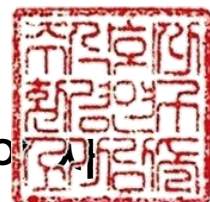
에서 환경오염공정시험기준에 준하여 측정분석한 결과를 붙임과 같이 통보 합니다.

3. 실내공기질 측정결과 모든 항목이 기준치 이내임을 알려드립니다.

붙임 : 실내공기질성적서 1부.



(주) 환경 연구소가 람솔 대표이사




학교 환경위생 및 식품위생(정기·특별)점검표

1. 개요

학 교 명		익산 중학교		교 장		학 교 장	
소 재 지		전라북도 익산시 금마면 고도길 85					
설립구분				교실수		일반 (실), 특별(실)	
전화번호		063) 836-0160		FAX 번호		063) 836-0180	
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)	
급식실		조리실(O, X), 식당(O, X)		체육장		마사토, 천연잔디, 인조잔디, 기타 탄성우레탄 (O, X)	
체육관 및 강당		체육관 : 0 실, 강당 : 0 실		기숙사		(O, X) 신축(중·개축) 년도 :	

2. 학교 실내환경 측정개요

① 측정일자	2020-10-12			② 측정시간	10:55~12:55			
③ 측정장소	익산 중학교 교사 내							
④ 측정자	(소속) (주)환경연구소 가람 				(성명) 서 상 한 (서명)			
⑤ 측정조건	1. 건축물 및 교실의 특성 : 일반콘크리트							
	2. 측정지점 :	1-2반	3-1반	영어전용실	2-2반	1-1반	수학실	
		교무실	행정실	보건실				
	3. 환기장치 가동여부 : 미설치 / 미가동							
	4. 외기상태 :	온도 (°C)	습도 (%)	PM10 (μg/m³)	PM2.5 (μg/m³)	CO2 (ppm)	소음 (dB(A))	오존 (ppm)
	중앙현관 앞	23.4	50.9	81.7	43.8	304	56.8	0.02

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	성능 검사일		
PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1-2반	10:55~12:55	1	70.2	74.3	72.1	75 이하	적합	METONE	AEROCET-831	2018.06	X16993	2020.07.13	광산란법		
	3-1반	10:55~12:55	1	68.7	73.4	70.8			METONE	AEROCET-831	2018.06	X16993	2020.07.13			
	영어전용실	10:55~12:55	1	69.5	74.1	72.4			METONE	AEROCET-831	2018.06	X16993	2020.07.13			
PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1-2반	10:55~12:55	1	30.3	34.0	32.3	35 이하	적합	METONE	AEROCET-831	2018.06	X16993	2020.07.13	광산란법		
	3-1반	10:55~12:55	1	29.5	34.1	32.2			METONE	AEROCET-831	2018.06	X16993	2020.07.13			
	영어전용실	10:55~12:55	1	29.8	34.3	31.5			METONE	AEROCET-831	2018.06	X16993	2020.07.13			
CO2 (ppm)	1-2반	10:55~12:55	1	409	419	414	1000 이하	적합	GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-1248	2020.07.29	비분산적외선 분석법 (CO2 analyzer)		
	3-1반	10:55~12:55	1	490	498	494			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-1248	2020.07.29			
	영어전용실	10:55~12:55	1	757	771	764			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-1248	2020.07.29			
HCHO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2-2반	10:55~12:55	1	13.4	26.8	20.1	80 이하	적합	PPM TECHNOLOGY	HTV	2016.11	F12702	2020.07.13	현장측정법		
	1-1반	10:55~12:55	1	13.4	26.8	20.1			PPM TECHNOLOGY	HTV	2016.11	F12702	2020.07.13			
	수확실	10:55~12:55	1	13.4	40.2	23.4			PPM TECHNOLOGY	HTV	2016.11	F12702	2020.07.13			
총부유 세균 (CFU/ m^3)	1-2반	10:55~12:55	1	-	-	133.0	800 이하	적합	캠익코퍼레이션	KAS-110	2019.07	M186	2019.08.06	총틀법 (Incubator)		
	3-1반	10:55~12:55	1	-	-	114.0			캠익코퍼레이션	KAS-110	2019.07	M186	2019.08.06			
	영어전용실	10:55~12:55	1	-	-	212.0			캠익코퍼레이션	KAS-110	2019.07	M186	2019.08.06			
	보건실	10:55~12:55	1	-	-	158.0			캠익코퍼레이션	KAS-110	2019.07	M186	2019.08.06			
낙하세균 (CFU/실)	보건실	10:55~12:55	1	-	-	1.0	10 이하	적합	-	-	-	-	-	5분간 개방		
CO (ppm)	1-2반	10:55~12:55	1	0.3	0.4	0.4	10 이하	적합	GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-1248	2020.07.13	현장측정법		
	3-1반	10:55~12:55	1	0.3	0.4	0.4			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-1248	2020.07.13			
	영어전용실	10:55~12:55	1	0.4	0.5	0.5			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-1248	2020.07.13			
NO2 (ppm)	1-2반	10:55~12:55	1	0.01	0.02	0.02	0.05 이하	적합	GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-1248	2020.07.13	현장측정법		
	3-1반	10:55~12:55	1	0.02	0.03	0.03			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-1248	2020.07.13			
	영어전용실	10:55~12:55	1	0.01	0.02	0.02			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-1248	2020.07.13			
Rn (Bq/ m^3)	90일 측정						148 이하	-	알파트랙 라돈검출기					장기측정법 (수동)		
석면 (개/cc)	4층 사회실	10:55~12:55	1	0.002			0.01 이하	적합	캠익코퍼레이션	KAS-100	2016.11	A065	2020.07.30	위상자연미경법		
오존 (ppm)	교무실	10:55~12:55	1	0.01	0.02	0.02	0.06 이하	적합	GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-1248	2020.07.13	자외선 광도법 (자동연속)		
	행정실	10:55~12:55	1	0.01	0.02	0.02			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-1248	2020.07.13			
진드기 (마리/ m^2)	보건실	10:55~12:55	1	20마리 이하			100 이하	적합	-	-	-	-	-	표소면역법		

3-2 교사안에서의 공기질 외 항목

검사항목	검사조건		검사횟수	검사결과			유지기준	평가결과	측정기기 사양					검사방법	비고		
	검사장소	검사시간		최소	최대	평균			제조회사	모델명	제작일	고유번호	성능 검사일				
환기량 (m³/h)	1-2반	10:55~12:55	1	21.6			21.6 이상	적합	-	-	-	-	-	간접측정법			
	3-1반	10:55~12:55	1	21.6					-	-	-	-	-				
	영어전용실	10:55~12:55	1	21.6					-	-	-	-	-				
온도 (℃)	1-2반	10:55~12:55	1	23.8	24.1	24.0	18~28	적합	-	-	-	-	-	디지털 온·습도계			
	3-1반	10:55~12:55	1	23.3	23.5	23.4			-	-	-	-	-				
	영어전용실	10:55~12:55	1	24.1	24.2	24.2			-	-	-	-	-				
습도 (%)	1-2반	10:55~12:55	1	56.8	56.9	56.9	30~80	적합	-	-	-	-	-				
	3-1반	10:55~12:55	1	55.7	56.0	55.9			-	-	-	-	-				
	영어전용실	10:55~12:55	1	57.8	58.1	58.0			-	-	-	-	-				
소음 (dB(A))	2-2반	10:55~12:55	1	43.1	49.4	46.3	55 이하	적합	-	-	-	-	-	소음영향 지역측정			
	1-1반	10:55~12:55	1	40.2	45.2	42.6			-	-	-	-	-				
	수학실	10:55~12:55	1	36.4	41.1	38.3			-	-	-	-	-				
조도 (철판면)	2-2반	10:55~12:55	1	403	657	528	300 이상	적합	-	-	-	-	-	9곳 측정			
	1-1반	10:55~12:55	1	421	621	526			-	-	-	-	-				
	수학실	10:55~12:55	1	592	833	716			-	-	-	-	-				
조도 (책상면)	2-2반	10:55~12:55	1	672	927	814	300 이상	적합	-	-	-	-	-			9곳 측정	
	1-1반	10:55~12:55	1	711	993	857			-	-	-	-	-				
	수학실	10:55~12:55	1	692	995	869			-	-	-	-	-				
조도비	2-2반	10:55~12:55	1	1.38 : 1			3:1 이하	적합	-	-	-	-	-				
	1-1반	10:55~12:55	1	1.40 : 1					-	-	-	-	-				
	수학실	10:55~12:55	1	1.44 : 1					-	-	-	-	-				

4. 일반 환경위생 및 식품위생 점검결과 (점검자 :)

점검항목	주요 점검내용	점검결과	특이사항
폐 기 물	폐기물의 구분, 처리방법·횟수는 적당한가		
	폐기를 용기의 재질, 구조 등은 적당한가		
	폐기를 용기 및 배치장소는 청결한가		
	실험폐수는 적법하게 처리되고 있는가		
구내매점	매점주변 및 상품진열대는 청결한가		
	매점의 취급물품은 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 환경위 생	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		
	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)

<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 100%;"> <div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">별 지 첨 부</div> </div>

5. 검사결과에 따른 종합의견 및 근거자료 (사진 등 첨부)

(주)환경연구소 가림솔

익산 중학교

측 정 지 점	1 - 2 반 (수업종교실)		3 - 1 반 (수업종교실)	
	2 - 2 반 (빈교실)		수학실 (빈교실)	
	4 층 사 회 실 (작면)		보건실	
	교무실 (오피스)		영정실 (오피스)	

학교 실내공기질 정기 점검

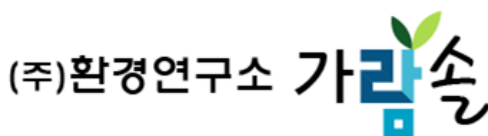
학교명: **익산 중학교**

순 번	구 분	기준치	1차검사	2차검사	3차검사	비고
1	PM10($\mu\text{g}/\text{m}^3$) <미세먼지>	75	74.3			
2	PM2.5($\mu\text{g}/\text{m}^3$) <초미세먼지>	35	34.3			
3	CO2(ppm) <이산화탄소>	1000	771			
4	HCHO($\mu\text{g}/\text{m}^3$) <포름알데하이드>	80	40.2			
5	총부유세균(CFU/ m^3)	800	212			
6	낙하세균(CFU/실)	10	1.0			
7	CO(ppm) <일산화탄소>	10	0.5			
8	NO2(ppm) <이산화질소>	0.05	0.03			
9	Rn(Bq/ m^3) <라돈>	148	—			
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	0.02			
13	진드기(마리/ m^2)	100	20마리 이하			
14	환기(m^3/h)	21.6	21.6			
15	조도천판면(Lux)	300	403			
16	조도책상면(Lux)	300	672			
17	조도비(최대/최소)	3	1.44			
18	온도난방($^{\circ}\text{C}$)	18~20	—			
19	온도냉방($^{\circ}\text{C}$)	26~28	—			
20	습도(%)	30~80	58.1			
21	소음(dB(A))	55	49.4			

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

위와 같이 측정분석결과를 사실대로 기록합니다.

2020년 10월 30일



상호: (주)환경연구소 가람솔

소재지 : 서울특별시 금천구 가산디지털2로 184

벽산디지털밸리2차 1005호

연락처 : 02-6925-6787

대표자 성명 : 박 중 국

