

(주)환경연구소 가람솔

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

문서번호 AS - 2022 - 09 - 0030
 시행일자 2022-09-19
 수 신 익산 이리동산초등학교
 참 조 실내공기질담당
 제 목 실내공기질측정기록 성적서

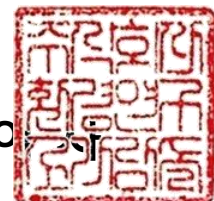
접 수 일 자			2022 . . ()		
담당부서		담당자			
결					
재					

1. 귀사의 무궁한 발전을 기원합니다.
2. 2022년 08월 29일 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 연구 소 가 람 솔 대 표 이 사





학교 환경위생 및 식품위생(정기·특별)점검표

1. 개요

학 교 명		익산 이리동산초등학교		교 장		학 교 장	
소 재 지		전라북도 익산시 평동로 23길 46					
설립구분				교실수		일반 (실), 특별(실)	
전화번호		063)857-2232		FAX 번호		063)842-6590	
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(○, X), 식당(○, X)		체육장		마사토, 천연잔디, 인조잔디, 기타 탄성우레탄 (○, X)	
체육관 및 강당		체육관 : 0 실, 강당 : 1 실		기숙사		(○, X) 신축(중·개축) 년도 :	

2. 학교 실내환경 측정개요

① 측정일자	2022-08-29		② 측정시간	14:00~16:05				
③ 측정장소	익산 이리동산초등학교 교사 내							
④ 측정자	(소속) (주)환경연구소 가람출 				(성명) 장 도 원 			
⑤ 측정조건	1. 건축물 및 교실의 특성 : 철근콘크리트							
	2. 측정지점 :	6-1반	유치원	과학실	유치원	2-2반	도서관	
		교무실	행정실	보건실	급식실	강당(앞)	강당(중앙)	
	3. 환기장치 가동여부 : 미설치 / 미가동							
	4. 외기상태 :	온도 (°C)	습도 (%)	PM10 (μg/m³)	PM2.5 (μg/m³)	CO2 (ppm)	소음 (dB(A))	오존 (ppm)
중앙현관앞		27.4	68.2	47.6	21.9	372	58.6	0.03

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	6-1반	14:00~16:05	5	24.1	24.7	24.4	75 이하	적합	METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2022.08.08	광산람법	
	유치원	14:00~16:05	5	34.9	35.6	35.2			METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2022.08.08		
	과학실	14:00~16:05	5	31.4	31.9	31.7			METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2022.08.08		
	급식실	14:00~16:05	5	21.4	24.8	23.9			METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2022.08.08		
	강당(앞)	14:00~16:05	5	45.0	45.9	45.5	150 이하		METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2022.08.08		
	강당(중앙)	14:00~16:05	5	44.9	45.5	45.2			METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2022.08.08		
PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	6-1반	14:00~16:05	5	12.9	13.7	13.3	35 이하	적합	METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2022.08.08	광산람법	
	유치원	14:00~16:05	5	12.5	13.5	13.0			METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2022.08.08		
	과학실	14:00~16:05	5	13.2	13.8	13.5			METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2022.08.08		
	급식실	14:00~16:05	5	11.6	12.4	12.1			METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2022.08.08		
CO2 (ppm)	6-1반	14:00~16:05	4	724	792	758	1000 이하	적합	GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2022.07.25	비분선적외선 분석법 (CO2 analyzer)	
	유치원	14:00~16:05	4	546	603	577			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2022.07.25		
	과학실	14:00~16:05	4	569	614	589			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2022.07.25		
	급식실	14:00~16:05	4	329	348	337			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2022.07.25		
HCHO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	유치원	14:00~16:05	4	13.4	26.8	20.1	80 이하	적합	PPM TECHNOLOGY	HTV	2019.12	F17110	2022.08.10	현장측정법	
	2-2반	14:00~16:05	4	13.4	26.8	16.7			PPM TECHNOLOGY	HTV	2019.12	F17110	2022.08.10		
	도서관	14:00~16:05	4	26.8	40.2	33.5			PPM TECHNOLOGY	HTV	2019.12	F17110	2022.08.10		
	급식실	14:00~16:05	4	13.4	26.8	16.7			PPM TECHNOLOGY	HTV	2019.12	F17110	2022.08.10		
총부유 세균 (CFU/ m^3)	6-1반	14:00~16:05	3	-	-	129	800 이하	적합	멤익코퍼레이션	KAS-110	2019.12	19M203	2022.02.07	충돌법 (Incubator)	
	유치원	14:00~16:05	3	-	-	178			멤익코퍼레이션	KAS-110	2019.12	19M203	2022.02.07		
	과학실	14:00~16:05	3	-	-	102			멤익코퍼레이션	KAS-110	2019.12	19M203	2022.02.07		
	보건실	14:00~16:05	3	-	-	47			멤익코퍼레이션	KAS-110	2019.12	19M203	2022.02.07		
	급식실	14:00~16:05	3	-	-	102			멤익코퍼레이션	KAS-110	2019.12	19M203	2022.02.07		
낙하세균 (CFU/실)	보건실	14:00~16:05	3	-	-	6	10 이하	적합	-	-	-	-	-	5분간 개방	
	급식실	14:00~16:05	3	-	-	1			-	-	-	-	-		
CO (ppm)	6-1반	14:00~16:05	4	1.5	1.7	1.6	10 이하	적합	GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2022.08.09	현장측정법	
	유치원	14:00~16:05	4	1.1	1.2	1.2			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2022.08.09		
	과학실	14:00~16:05	4	1.2	1.3	1.3			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2022.08.09		
NO2 (ppm)	6-1반	14:00~16:05	4	0.02	0.03	0.02	0.05 이하	적합	GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2022.08.09	현장측정법	
	유치원	14:00~16:05	4	0.02	0.03	0.03			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2022.08.09		
	과학실	14:00~16:05	4	0.02	0.03	0.03			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2022.08.09		
Rn (Bq/ m^3)	90일 측정						148 이하	-	알파트랙 라돈검출기					장기측정법 (수동)	
석면 (개/cc)	미 실시		-	-			0.01 이하	해당 없음	-	-	-	-	-	위상차현미경법	
			-	-					-	-	-	-			
			-	-					-	-	-	-	-		
오존 (ppm)	교무실	14:00~16:05	4	0.02	0.03	0.03	0.06 이하	적합	GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2022.08.09	자외선 광도법 (자동연속)	
	행정실	14:00~16:05	4	0.02	0.03	0.02			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2022.08.09		
진드기 (마리/ m^2)	보건실	14:00~16:05	1	20마리 이하			100 이하	적합	-	-	-	-	-	효소면역법	

3-1 교사안에서의 공기질

측정 항목	검사조건		검사 횟수	검사결과	유지 기준	평가 결과	측정기기 사양					검사 방법	비고
	검사장소	검사시간					제조회사	모델명	제작일	고유번호	성능 검사일		
HCHO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	시청각실	14:00~16:05	2	13.2	80 이하	적합	캠익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03	DNPH-Catridge HPLC액체크로마토그래피법	
	강당	14:00~16:05	2	19.0			캠익코퍼레이션	KMS-200	2022.07	22K2198	2022.08.02		
	VR실	14:00~16:05	2	15.2			캠익코퍼레이션	KMS-200	2022.07	22K2198	2021.08.03		
TVOC ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	시청각실	14:00~16:05	2	202.4	400 이하	적합	캠익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03	ATD 고체흡착열탈착법 - GC/MS가스크로마토그래피법	
	강당	14:00~16:05	2	266.7			캠익코퍼레이션	KMS-200	2022.07	22K2198	2022.08.02		
	VR실	14:00~16:05	2	231.1			캠익코퍼레이션	KMS-200	2022.07	22K2198	2021.08.03		
벤젠 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	시청각실	14:00~16:05	2	N.D (불검출)	30 이하	적합	캠익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03	ATD 고체흡착열탈착법 - GC/MS가스크로마토그래피법	
	강당	14:00~16:05	2	N.D (불검출)			캠익코퍼레이션	KMS-200	2022.07	22K2198	2022.08.02		
	VR실	14:00~16:05	2	N.D (불검출)			캠익코퍼레이션	KMS-200	2022.07	22K2198	2021.08.03		
톨루엔 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	시청각실	14:00~16:05	2	104.8	1000 이하	적합	캠익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03	ATD 고체흡착열탈착법 - GC/MS가스크로마토그래피법	
	강당	14:00~16:05	2	133.5			캠익코퍼레이션	KMS-200	2022.07	22K2198	2022.08.02		
	VR실	14:00~16:05	2	117.7			캠익코퍼레이션	KMS-200	2022.07	22K2198	2021.08.03		
에틸벤젠 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	시청각실	14:00~16:05	2	N.D (불검출)	360 이하	적합	캠익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03	ATD 고체흡착열탈착법 - GC/MS가스크로마토그래피법	
	강당	14:00~16:05	2	8.1			캠익코퍼레이션	KMS-200	2022.07	22K2198	2022.08.02		
	VR실	14:00~16:05	2	N.D (불검출)			캠익코퍼레이션	KMS-200	2022.07	22K2198	2021.08.03		
자일렌 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	시청각실	14:00~16:05	2	11.6	700 이하	적합	캠익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03	ATD 고체흡착열탈착법 - GC/MS가스크로마토그래피법	
	강당	14:00~16:05	2	22.3			캠익코퍼레이션	KMS-200	2022.07	22K2198	2022.08.02		
	VR실	14:00~16:05	2	15.2			캠익코퍼레이션	KMS-200	2022.07	22K2198	2021.08.03		
스티렌 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	시청각실	14:00~16:05	2	N.D (불검출)	300 이하	적합	캠익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03	ATD 고체흡착열탈착법 - GC/MS가스크로마토그래피법	
	강당	14:00~16:05	2	N.D (불검출)			캠익코퍼레이션	KMS-200	2022.07	22K2198	2022.08.02		
	VR실	14:00~16:05	2	N.D (불검출)			캠익코퍼레이션	KMS-200	2022.07	22K2198	2021.08.03		

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	성능 검사일		
환기량 (m³/h)	6-1반	14:00~16:05	4	21.6			21.6 이상	적합	-	-	-	-	-	간접측정법	
	유치원	14:00~16:05	4	21.6					-	-	-	-	-		
	과학실	14:00~16:05	4	21.6					-	-	-	-	-		
온도 (℃)	6-1반	14:00~16:05	4	22.4	23.5	23.0	18~28	적합	-	-	-	-	-	디지털 온·습도계	
	유치원	14:00~16:05	4	24.1	25.2	24.7			-	-	-	-	-		
	과학실	14:00~16:05	4	23.8	25.4	24.6			-	-	-	-	-		
습도 (%)	6-1반	14:00~16:05	4	58.9	59.8	59.3	30~80	적합	-	-	-	-	-		
	유치원	14:00~16:05	4	67.1	68.4	67.8			-	-	-	-	-		
	과학실	14:00~16:05	4	63.2	64.2	63.7			-	-	-	-	-		
소음 (dB(A))	유치원	14:00~16:05	4	51.4	53.4	52.3	55 이하	적합	-	-	-	-	-	소음영향 지역측정	
	2-2반	14:00~16:05	4	49.6	53.1	51.8			-	-	-	-	-		
	도서관	14:00~16:05	4	48.1	51.2	50.1			-	-	-	-	-		
조도 (lux)	유치원	14:00~16:05	9	714	768	748	300 이상	적합	-	-	-	-	-	9곳 측정	
	2-2반	14:00~16:05	9	728	783	756			-	-	-	-	-		
	도서관	14:00~16:05	9	722	768	744			-	-	-	-	-		
조도 (lx)	유치원	14:00~16:05	9	804	839	822	300 이상	적합	-	-	-	-	-		
	2-2반	14:00~16:05	9	783	819	802			-	-	-	-	-		
	도서관	14:00~16:05	9	820	867	844			-	-	-	-	-		
조도비	유치원	14:00~16:05	2	1.04 : 1			3:1 이하	적합	-	-	-	-	-		
	2-2반	14:00~16:05	2	1.05 : 1					-	-	-	-	-		
	도서관	14:00~16:05	2	1.06 : 1					-	-	-	-	-		

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)

별 지 첨 부

5. 검사결과에 따른 종합의견 및 근거자료 (사진 등 첨부)

익산 이리동산초등학교

(주)환경연구소 가람손

측 정 지 점	6-1반 (수업중교실)		유치원 (반교실)	
	시청각실 (특별점검)		VR실 (특별점검)	
	보건실		급식실	
	강당		영정실 (오체)	

학교 실내공기질 정기 점검

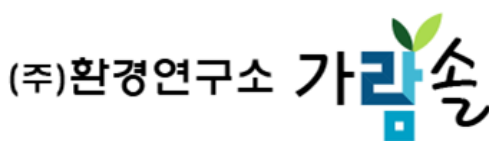
학교명: **익산 이리동산초등학교**

순 번	구 분	기준치	1차검사	2차검사	3차검사	비고
1	PM10($\mu\text{g}/\text{m}^3$)<미세먼지>	75	35.6			
		150	45.9			
2	PM2.5($\mu\text{g}/\text{m}^3$)<초미세먼지>	35	13.8			
3	CO2(ppm)<이산화탄소>	1000	792			
4	HCHO($\mu\text{g}/\text{m}^3$)<폼알데하이드>	80	40.2			
5	총부유세균(CFU/ m^3)	800	178			
6	낙하세균(CFU/실)	10	6			
7	CO(ppm)<일산화탄소>	10	1.7			
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	266.7			
11	석면(개/cc)	0.01	해당없음			
12	O3(ppm)<오존>	0.06	0.03			
13	진드기(마리/ m^2)	100	20마리 이하			
14	환기(m^3/h)	21.6	21.6			
15	조도천판면(Lux)	300	714			
16	조도책상면(Lux)	300	783			
17	조도비(최대/최소)	3	1.06			
18	온도난방($^{\circ}\text{C}$)	18~20	—			
19	온도냉방($^{\circ}\text{C}$)	26~28	—			
20	습도(%)	30~80	68.4			
21	소음(dB(A))	55	53.4			

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

위와 같이 측정분석결과를 사실대로 기록합니다.

2022년 09월 19일



상호: (주)환경연구소 가람솔

소재지 : 서울특별시 금천구 가산디지털2로 184

벽산디지털밸리2차 1005호

연락처 : 02-6925-6787

대표자 성명 : 박 종 국






실내공기질 측정기록부

1 의 뢰 인	상호 (기관명)	익산 이리동산초등학교				2 의 뢰 내 용	측 정 용 도	자가측정및 관청제출	
	소재지 (주소)	전라북도 익산시 평동로 23길 46					시 설 명	익산 이리동산초등학교	
	대표자	학 교 장					의 료 항 목	12항목	
3 시 료 채 취	대상시설 내 측정지점								
	수업중)	6-1반	유치원	과학실	빈교실)	유치원	2-2반	도서관	
	기타)	교무실	행정실	보건실	급식실	강당(앞)	강당(중앙)		
	측정지점	실내기상					관련 설비설치/가동 여부		
		실내온도	습도	기류속도	기압(atm)	환기(m³/h)		공기정화설비	
	6-1반	23.0	59.3	-	1.000	자연환기	21.6	-	
	유치원	24.7	67.8	-	1.000	자연환기	21.6	-	
	과학실	24.6	63.7	-	1.000	자연환기	21.6	-	
	채취자 의견	이상 무							
	채 취 일	2022-08-29			시료채취자		장 도 원 (인)		
	측정항목	관련기준	측정지점	측정분석값		측정시간	측정분석방법	결과	
	4 측 정 분 석 결 과	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	75 이하	6-1반	1지점	24.4	14:00~16:05	광산란법	적합
유치원				2지점	35.2	14:00~16:05			
과학실				3지점	31.7	14:00~16:05			
급식실				4지점	23.9	14:00~16:05			
150 이하			강당(앞)	5지점	45.5	14:00~16:05			
			강당(중앙)	6지점	45.2	14:00~16:05			
PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		35 이하	6-1반	1지점	13.3	14:00~16:05	광산란법	적합	
			유치원	2지점	13.0	14:00~16:05			
			과학실	3지점	13.5	14:00~16:05			
			급식실	4지점	12.1	14:00~16:05			
CO2(ppm)	1000 이하	6-1반	1지점	758	14:00~16:05	비분산적외선 분석법 (CO2 analyzer)	적합		
		유치원	2지점	577	14:00~16:05				
		과학실	3지점	589	14:00~16:05				
		급식실	4지점	337	14:00~16:05				
NO2 (ppm)	0.05 이하	6-1반	1지점	0.02	14:00~16:05	현장측정법	적합		
		유치원	2지점	0.03	14:00~16:05				
		과학실	3지점	0.03	14:00~16:05				
총부유세균 (CFU/ m^3)	800 이하	6-1반	1지점	129	14:00~16:05	총틀법 (Incubator)	적합		
		유치원	2지점	178	14:00~16:05				
		과학실	3지점	102	14:00~16:05				
		보건실	4지점	47	14:00~16:05				
		급식실	5지점	102	14:00~16:05				
낙하세균 (CFU/실)	10 이하	보건실	1지점	6	14:00~16:05	5분간 개방	적합		
		급식실	2지점	1	14:00~16:05				
CO (ppm)	10 이하	6-1반	1지점	1.6	14:00~16:05	현장측정법	적합		
		유치원	2지점	1.2	14:00~16:05				
		과학실	3지점	1.3	14:00~16:05				



실내공기질 측정기록부

4 측 정 분 석 결 과	HCHO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	80 이하	유치원	1지점	20.1	14:00~16:05	현장측정법	적합
			2-2반	2지점	16.7	14:00~16:05		
			도서관	3지점	33.5	14:00~16:05		
			급식실	4지점	16.7	14:00~16:05		
	O3 (ppm)	0.06 이하	교무실	1지점	0.03	14:00~16:05	자외선 광도법 (자동연속)	적합
			행정실	2지점	0.02	14:00~16:05		
	진드기(마리/ m^2)	100이하	보건실	1지점	20마리 이하	14:00~16:05	표소면역법	적합
	조도비 (천판면, 책상면 기준)	최대/최소 3:1이하	유치원	1지점	1.08	14:00~16:05	천판면기준	적합
			2-2반	2지점	1.08	14:00~16:05		
			도서관	3지점	1.06	14:00~16:05		
			유치원	1지점	1.04	14:00~16:05	책상면기준	적합
			2-2반	2지점	1.05	14:00~16:05		
			도서관	3지점	1.06	14:00~16:05		
	소음 dB(A)	55 이하	유치원	1지점	52.3	14:00~16:05	빈 교실	적합
			2-2반	2지점	51.8	14:00~16:05		
			도서관	3지점	50.1	14:00~16:05		
분석기간		8월 29일 ~ 9월 16일		분석책임자		김 소 연		
5 종 합 의 견		모든항목 기준치 이내						

위와 같이 측정분석결과를 사실대로 기록합니다.

2022년 09월 19일

(주)환경연구소 가람솔

상호: (주)환경연구소 가람솔

소재지: 서울특별시 금천구 가산디지털2로 184

벽산디지털밸리2차 1005호

연락처: 02-6925-6787

대표자 성명: 박 중 국





실내공기질 측정기록부

1 의 뢰 인	상호 (기관명)	익산 이리동산초등학교			2 의 뢰 내 용	측 정 용 도	자가측정및 관청제출	
	소재지 (주소)	전라북도 익산시 평동로 23길 46				시 설 명	익산 이리동산초등학교	
	대표자	학 교 장				의뢰항목	TVOC, VOCs, HCHO	
4 측 정 분 석 결 과	대상시설 내 측정지점	시청각실		강당		VR실		
	측정지점	실내기상				관련 설비설치/가동 여부		
		실내온도	습도	기류속도	기압(atm)	환기(m³/h)		공기정화설비
	시청각실	25.3	66.7	-	1.000	자연환기	21.6	-
	강당	25.5	68.1	-	1.000	자연환기	21.6	-
	VR실	24.9	70.3	-	1.000	자연환기	21.6	-
	채취자 의견	환기 상태 양호함						
	채 취 일	2022-08-29		시료채취자		장 도 원 (서명)		
	측정항목	관련기준	측정지점	측정분석값	측정시간	측정분석방법	결과	
	HCHO 폼알데하이드	80 µg/m³ 이하	시청각실	1지점	13.2	14:00~16:05	DNPH-Catridge HPLC액체크로마 토그래피법	적합
강당			2지점	19.0	14:00~16:05			
VR실			3지점	15.2	14:00~16:05			
TVOC 총휘발성 유기화합물		400 µg/m³ 이하	시청각실	1지점	113.9	14:00~16:05	ATD 고체흡착열탈착법- GC/MS가스크레마 토그래피법	적합
			강당	2지점	125.4	14:00~16:05		
			VR실	3지점	178.1	14:00~16:05		
벤젠 (benzene)		30 µg/m³ 이하	시청각실	1지점	N.D(불검출)	14:00~16:05	ATD 고체흡착열탈착법- GC/MS가스크레마 토그래피법	적합
			강당	2지점	N.D(불검출)	14:00~16:05		
			VR실	3지점	N.D(불검출)	14:00~16:05		
톨루엔(Toluene)		1000 µg/m³ 이하	시청각실	1지점	104.8	14:00~16:05	ATD 고체흡착열탈착법- GC/MS가스크레마 토그래피법	적합
			강당	2지점	133.5	14:00~16:05		
			VR실	3지점	117.7	14:00~16:05		
에틸벤젠 (Ethylbenzene)		360 µg/m³ 이하	시청각실	1지점	N.D(불검출)	14:00~16:05	ATD 고체흡착열탈착법- GC/MS가스크레마 토그래피법	적합
			강당	2지점	8.1	14:00~16:05		
			VR실	3지점	N.D(불검출)	14:00~16:05		
자일렌 (Xylene)		700 µg/m³ 이하	시청각실	1지점	11.6	14:00~16:05	ATD 고체흡착열탈착법- GC/MS가스크레마 토그래피법	적합
			강당	2지점	22.3	14:00~16:05		
			VR실	3지점	15.2	14:00~16:05		
스티렌 (Styrene)	300 µg/m³ 이하	시청각실	1지점	N.D(불검출)	14:00~16:05	ATD 고체흡착열탈착법- GC/MS가스크레마 토그래피법	적합	
		강당	2지점	N.D(불검출)	14:00~16:05			
		VR실	3지점	N.D(불검출)	14:00~16:05			
분석기간	8월 29일 ~ 9월 16일		분석책임자		김 소 연 (서명)			
5 종합 의견	모든항목 기준치 이내							

위와 같이 측정분석결과를 사실대로 기록합니다.

2022년 09월 19일

상호: (주)환경연구소 가람솔

소재지: 서울특별시 금천구 가산디지털2로 184

벽산디지털밸리2차 1005호

연락처: 02-6925-6787

대표자 성명: 박 종 국

(주)환경연구소 가람솔

