



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

문서번호 AS - 2022 - 05 - 0014

시행일자 2022-05-04

수 신 김제중학교

참 조 실내공기질담당

제 목 실내공기질측정기록 성적서

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

1. 귀사의 무궁한 발전을 기원합니다.

2. 2022년 04월 13일 귀사에서 의뢰한 환경오염물질 ( 실내공기질 ) 을 당사

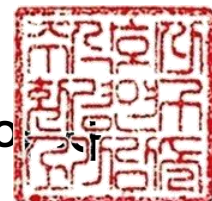
에서 환경오염공정시험기준에 준하여 측정분석한 결과를 붙임과 같이 통보 합니다.

3. 실내공기질 측정결과 모든 항목이 기준치 이내임을 알려드립니다.

**붙임 : 실내공기질성적서 1부.**



(주) 환경연구소가람솔대표이사


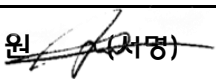


# 학교 환경위생 및 식품위생(정기·특별)점검표

## 1. 개요

학 교 명		김제중학교		교 장		학 교 장	
소 재 지		전라북도 김제시 중앙로 274					
설립구분				교실수		일반 ( 실), 특별( 실)	
전화번호		063)546-1231		FAX 번호		063)547-1049	
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	2022-04-13			② 측정시간	11:10~16:10			
③ 측정장소	김제중학교 교사 내							
④ 측정자	(소속) (주)환경연구소 가람출 				(성명) 장 도 원  (서명)			
⑤ 측정조건	1. 건축물 및 교실의 특성 : 철근콘크리트							
	2. 측정지점 :	2-2반	1-1반	과학실	2-1반	3-1반	음악실	
		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	19.8	79.2	84.7	39.6	348	57.1	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 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	2-2반	11:10~16:10	5	68.1	70.2	69.1	75 이하	적합	METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2021.01.05	광산란법	
	1-1반	11:10~16:10	5	67.9	71.2	69.2			METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2021.01.05		
	과학실	11:10~16:10	5	67.9	70.4	69.3			METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2021.01.05		
	급식실	11:10~16:10	5	63.8	65.1	64.4			METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2021.01.05		
	강당(앞)	11:10~16:10	5	83.7	90.1	86.9	150 이하		METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2021.01.05		
	강당(중앙)	11:10~16:10	5	84.1	89.2	86.5			METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2021.01.05		
PM2.5 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	2-2반	11:10~16:10	5	26.1	28.1	27.2	35 이하	적합	METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2021.01.05	광산란법	
	1-1반	11:10~16:10	5	28.6	30.4	29.9			METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2021.01.05		
	과학실	11:10~16:10	5	27.2	29.6	28.4			METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2021.01.05		
	급식실	11:10~16:10	5	23.9	25.6	24.5			METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2021.01.05		
CO2 (ppm)	2-2반	11:10~16:10	4	454	521	488	1000 이하	적합	GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2021.07.12	비분선적외선 분석법 (CO2 analyzer)	
	1-1반	11:10~16:10	4	844	892	868			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2021.07.12		
	과학실	11:10~16:10	4	824	894	859			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2021.07.12		
	급식실	11:10~16:10	4	374	401	387			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2021.07.12		
HCHO ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	2-1반	11:10~16:10	4	26.8	40.2	36.8	80 이하	적합	PPM TECHNOLOGY	HTV	2019.12	F17110	2021.01.06	현장측정법	
	3-1반	11:10~16:10	4	26.8	40.2	30.1			PPM TECHNOLOGY	HTV	2019.12	F17110	2021.01.06		
	음악실	11:10~16:10	4	34.6	36.6	35.6			PPM TECHNOLOGY	HTV	2019.12	F17110	2021.01.06		
	급식실	11:10~16:10	4	26.8	40.2	33.5			PPM TECHNOLOGY	HTV	2019.12	F17110	2021.01.06		
총부유 세균 (CFU/ $\text{m}^3$ )	2-2반	11:10~16:10	3	-	-	65	800 이하	적합	캠익코퍼레이션	KAS-110	2019.12	19M203	2022.02.07	총틀법 (Incubator)	
	1-1반	11:10~16:10	3	-	-	51			캠익코퍼레이션	KAS-110	2019.12	19M203	2022.02.07		
	과학실	11:10~16:10	3	-	-	104			캠익코퍼레이션	KAS-110	2019.12	19M203	2022.02.07		
	보건실	11:10~16:10	3	-	-	49			캠익코퍼레이션	KAS-110	2019.12	19M203	2022.02.07		
	급식실	11:10~16:10	3	-	-	54			캠익코퍼레이션	KAS-110	2019.12	19M203	2022.02.07		
낙하세균 (CFU/실)	보건실	11:10~16:10	3	-	-	2	10 이하	적합	-	-	-	-	-	5분간 개방	
	급식실	11:10~16:10	3	-	-	1			-	-	-	-	-		
CO (ppm)	2-2반	11:10~16:10	4	2.2	2.4	2.3	10 이하	적합	GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2021.01.19	현장측정법	
	1-1반	11:10~16:10	4	2.0	2.2	2.1			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2021.01.19		
	과학실	11:10~16:10	4	2.2	2.3	2.3			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2021.01.19		
NO2 (ppm)	2-2반	11:10~16:10	4	0.02	0.03	0.03	0.05 이하	적합	GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2021.01.19	현장측정법	
	1-1반	11:10~16:10	4	0.02	0.03	0.03			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2021.01.19		
	과학실	11:10~16:10	4	0.02	0.03	0.02			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2021.01.19		
Rn (Bq/ $\text{m}^3$ )	90일 측정						148 이하	-	알파트랙 라돈검출기					장기측정법 (수동)	
석면 (개/cc)	미 실시		-	-			0.01 이하	해당 없음	-	-	-	-	-	위상차현미경법	
			-	-					-	-	-	-			
			-	-					-	-	-	-	-		
오존 (ppm)	교무실	11:10~16:10	4	0.01	0.02	0.01	0.06 이하	적합	GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2021.01.19	자외선 광도법 (자동연속)	
	행정실	11:10~16:10	4	0.01	0.02	0.01			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2021.01.19		
진드기 (마리/ $\text{m}^2$ )	보건실	11:10~16:10	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					제조사	모델명	제작일	고유번호	성능 검사일	
HCHO ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	1-1반	11:10~16:10	2	18.8	80 이하	적합	평익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03	DNPH-Catridge HPLC액체크로마토 그래피법
	교육복지실	11:10~16:10	2	16.5			평익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2021.07.20	
	토론실	11:10~16:10	2	25.4			평익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03	
	과학실	11:10~16:10	2	29.5			평익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03	
	학생회실	11:10~16:10	2	33.2			평익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2021.07.20	
	상담실	11:10~16:10	2	41.4			평익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03	
	음악실	11:10~16:10	2	35.6			평익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2021.07.20	
TVOC ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	1-1반	11:10~16:10	2	250.9	400 이하	적합	평익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03	ATD 고체음착열탈착법- GC/MS가스크로마토그래피법
	교육복지실	11:10~16:10	2	244.2			평익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2021.07.20	
	토론실	11:10~16:10	2	271.7			평익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03	
	과학실	11:10~16:10	2	283.3			평익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03	
	학생회실	11:10~16:10	2	306.5			평익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2021.07.20	
	상담실	11:10~16:10	2	357.7			평익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03	
	음악실	11:10~16:10	2	322.1			평익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2021.07.20	
벤젠 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	1-1반	11:10~16:10	2	N.D (불검출)	30 이하	적합	평익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03	ATD 고체음착열탈착법- GC/MS가스크로마토그래피법
	교육복지실	11:10~16:10	2	N.D (불검출)			평익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2021.07.20	
	토론실	11:10~16:10	2	N.D (불검출)			평익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03	
	과학실	11:10~16:10	2	N.D (불검출)			평익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03	
	학생회실	11:10~16:10	2	N.D (불검출)			평익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2021.07.20	
	상담실	11:10~16:10	2	N.D (불검출)			평익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03	
	음악실	11:10~16:10	2	N.D (불검출)			평익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2021.07.20	
톨루엔 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	1-1반	11:10~16:10	2	93.5	1000 이하	적합	평익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03	ATD 고체음착열탈착법- GC/MS가스크로마토그래피법
	교육복지실	11:10~16:10	2	110.4			평익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2021.07.20	
	토론실	11:10~16:10	2	126.2			평익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03	
	과학실	11:10~16:10	2	151.4			평익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03	
	학생회실	11:10~16:10	2	173.9			평익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2021.07.20	
	상담실	11:10~16:10	2	226.3			평익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03	
	음악실	11:10~16:10	2	194.7			평익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2021.07.20	
에틸벤젠 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	1-1반	11:10~16:10	2	N.D (불검출)	360 이하	적합	평익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03	ATD 고체음착열탈착법- GC/MS가스크로마토그래피법
	교육복지실	11:10~16:10	2	N.D (불검출)			평익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2021.07.20	
	토론실	11:10~16:10	2	12.2			평익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03	
	과학실	11:10~16:10	2	14.7			평익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03	
	학생회실	11:10~16:10	2	18.1			평익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2021.07.20	
	상담실	11:10~16:10	2	17.5			평익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03	
	음악실	11:10~16:10	2	20.8			평익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2021.07.20	
자일렌 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	1-1반	11:10~16:10	2	15.3	700 이하	적합	평익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03	ATD 고체음착열탈착법- GC/MS가스크로마토그래피법
	교육복지실	11:10~16:10	2	20.9			평익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2021.07.20	
	토론실	11:10~16:10	2	23.2			평익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03	
	과학실	11:10~16:10	2	38.8			평익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03	
	학생회실	11:10~16:10	2	44.1			평익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2021.07.20	
	상담실	11:10~16:10	2	60.2			평익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03	
	음악실	11:10~16:10	2	49.4			평익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2021.07.20	
스티렌 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	1-1반	11:10~16:10	2	N.D (불검출)	300 이하	적합	평익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03	ATD 고체음착열탈착법- GC/MS가스크로마토그래피법
	교육복지실	11:10~16:10	2	N.D (불검출)			평익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2021.07.20	
	토론실	11:10~16:10	2	N.D (불검출)			평익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03	
	과학실	11:10~16:10	2	N.D (불검출)			평익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03	
	학생회실	11:10~16:10	2	4.5			평익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2021.07.20	
	상담실	11:10~16:10	2	8.2			평익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03	
	음악실	11:10~16:10	2	11.1			평익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2021.07.20	

### 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)	2-2반	11:10~16:10	4	21.6			21.6 이상	적합	-	-	-	-	-	간접측정법			
	1-1반	11:10~16:10	4	21.6					-	-	-	-	-				
	과학실	11:10~16:10	4	21.6					-	-	-	-	-				
온도 (℃)	2-2반	11:10~16:10	4	20.4	21.4	20.9	18~28	적합	-	-	-	-	-	디지털 온·습도계			
	1-1반	11:10~16:10	4	20.8	21.6	21.2			-	-	-	-	-				
	과학실	11:10~16:10	4	20.6	21.5	21.1			-	-	-	-	-				
습도 (%)	2-2반	11:10~16:10	4	76.0	79.3	77.6	30~80	적합	-	-	-	-	-				
	1-1반	11:10~16:10	4	75.8	78.9	77.3			-	-	-	-	-				
	과학실	11:10~16:10	4	74.1	78.1	76.2			-	-	-	-	-				
소음 (dB(A))	2-1반	11:10~16:10	4	49.8	52.9	51.8	55 이하	적합	-	-	-	-	-	소음영향 지역측정			
	3-1반	11:10~16:10	4	50.6	52.1	51.5			-	-	-	-	-				
	음악실	11:10~16:10	4	49.2	53.4	50.9			-	-	-	-	-				
조도 (칠판면)	2-1반	11:10~16:10	9	681	734	711	300 이상	적합	-	-	-	-	-	9곳 측정			
	3-1반	11:10~16:10	9	634	659	646			-	-	-	-	-				
	음악실	11:10~16:10	9	714	744	733			-	-	-	-	-				
조도 (책상면)	2-1반	11:10~16:10	9	839	877	860		적합	-	-	-	-	-				
	3-1반	11:10~16:10	9	819	872	847			-	-	-	-	-				
	음악실	11:10~16:10	9	834	899	867			-	-	-	-	-				
조도비	2-1반	11:10~16:10	2	1.05 : 1			3:1 이하	적합	-	-	-	-	-				
	3-1반	11:10~16:10	2	1.06 : 1					-	-	-	-	-				
	음악실	11:10~16:10	2	1.08 : 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 하었는가		
	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 위생매충 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)

김제중학교

(주)환경연구소 가람속

측 정 지 점	1-1반 (수업중교실)		3-1반 (빈교실)	
	과학실 (특별점검)		음악실 (특별점검)	
	보건실		강당	
	급식실		영정실 (오빠)	
				



## 학교 실내공기질 정기 점검

학교명: **김제중학교**

순 번	구 분	기준치	1차검사	2차검사	3차검사	비고
1	PM10( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )<미세먼지>	75	71.2			
		150	90.1			
2	PM2.5( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )<초미세먼지>	35	30.4			
3	CO2(ppm)<이산화탄소>	1000	894			
4	HCHO( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )<폼알데하이드>	80	41.4			
5	총부유세균(CFU/ $\text{m}^3$ )	800	104			
6	낙하세균(CFU/실)	10	2			
7	CO(ppm)<일산화탄소>	10	2.4			
8	NO2(ppm)<이산화질소>	0.05	0.03			
9	Rn(Bq/ $\text{m}^3$ )<라돈>	148	—			
1 0	TVOC( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )<총휘발성유기화합물>	400	357.7			
1 1	석면(개/cc)	0.01	해당없음			
1 2	O3(ppm)<오존>	0.06	0.02			
1 3	진드기(마리/ $\text{m}^2$ )	100	20마리 이하			
1 4	환기( $\text{m}^3/\text{h}$ )	21.6	21.6			
1 5	조도천판면(Lux)	300	634			
1 6	조도책상면(Lux)	300	819			
1 7	조도비(최대/최소)	3	1.08			
1 8	온도난방( $^{\circ}\text{C}$ )	18~20	—			
1 9	온도냉방( $^{\circ}\text{C}$ )	26~28	—			
2 0	습도(%)	30~80	79.3			
2 1	소음(dB(A))	55	53.4			

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

위와 같이 측정분석결과를 사실대로 기록합니다.

2022년 05월 04일

(주)환경연구소 가람솔

상호: (주)환경연구소 가람솔

소재지 : 서울특별시 금천구 가산디지털2로 184

벽산디지털밸리2차 1005호

연락처 : 02-6925-6787

대표자 성명 : 박 종 국





## 실내공기질 측정기록부

<b>1</b> 의 뢰 인	상호 (기관명)	김제중학교				<b>2</b> 의 뢰 내 용	측 정 용 도	자가측정및 관청제출	
	소재지 (주소)	전라북도 김제시 중앙로 274					시 설 명	김제중학교	
	대표자	학 교 장					의 료 항 목	12항목	
<b>3</b> 시 료 채 취	대상시설 내 측정지점								
	수업중)	2-2반	1-1반	과학실	빈교실)	2-1반	3-1반	음악실	
	기타)	교무실	행정실	보건실	급식실	강당(앞)	강당(중앙)		
	측정지점	실내기상				관련 설비설치/가동 여부			
		실내온도	습도	기류속도	기압(atm)	환기(m³/h)		공기정화설비	
	2-2반	20.9	77.6	-	0.998	자연환기	21.6	-	
	1-1반	21.2	77.3	-	0.998	자연환기	21.6	-	
	과학실	21.1	76.2	-	0.998	자연환기	21.6	-	
	채취자 의견	이상 무							
	채 취 일	2022-04-13			시료채취자		장 도 원 (서명)		
	측정항목	관련기준	측정지점	측정분석값		측정시간	측정분석방법	결과	
	<b>4</b> 측 정 분 석 결 과	PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	75 이하	2-2반	1지점	69.1	11:10~16:10	광산란법	적합
1-1반				2지점	69.2	11:10~16:10			
과학실				3지점	69.3	11:10~16:10			
급식실				4지점	64.4	11:10~16:10			
150 이하			강당(앞)	5지점	86.9	11:10~16:10			
			강당(중앙)	6지점	86.5	11:10~16:10			
PM2.5 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		35 이하	2-2반	1지점	27.2	11:10~16:10	광산란법	적합	
			1-1반	2지점	29.9	11:10~16:10			
			과학실	3지점	28.4	11:10~16:10			
			급식실	4지점	24.5	11:10~16:10			
CO2(ppm)		1000 이하	2-2반	1지점	488	11:10~16:10	비분산적외선 분석법 (CO2 analyzer)	적합	
			1-1반	2지점	868	11:10~16:10			
			과학실	3지점	859	11:10~16:10			
			급식실	4지점	387	11:10~16:10			
NO2 (ppm)		0.05 이하	2-2반	1지점	0.03	11:10~16:10	현장측정법	적합	
			1-1반	2지점	0.03	11:10~16:10			
	과학실		3지점	0.02	11:10~16:10				
총부유세균 (CFU/ $\text{m}^3$ )	800 이하	2-2반	1지점	65	11:10~16:10	총틀법 (Incubator)	적합		
		1-1반	2지점	51	11:10~16:10				
		과학실	3지점	104	11:10~16:10				
		보건실	4지점	49	11:10~16:10				
		급식실	5지점	54	11:10~16:10				
낙하세균 (CFU/실)	10 이하	보건실	1지점	2	11:10~16:10	5분간 개방	적합		
		급식실	2지점	1	11:10~16:10				
CO (ppm)	10 이하	2-2반	1지점	2.3	11:10~16:10	현장측정법	적합		
		1-1반	2지점	2.1	11:10~16:10				
		과학실	3지점	2.3	11:10~16:10				





## 실내공기질 측정기록부

4 측 정 분 석 결 과	HCHO ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	80 이하	2-1반	1지점	36.8	11:10~16:10	현장측정법	적합
			3-1반	2지점	30.1	11:10~16:10		
			음악실	3지점	35.6	11:10~16:10		
			급식실	4지점	33.5	11:10~16:10		
	O3 (ppm)	0.06 이하	교무실	1지점	0.01	11:10~16:10	자외선 광도법 (자동연속)	적합
			행정실	2지점	0.01	11:10~16:10		
	진드기(마리/ $\text{m}^2$ )	100이하	보건실	1지점	20마리 이하	11:10~16:10	표소면역법	적합
	조도비 (천판면,책상면 기준)	최대/최소 3:1 이하	2-1반	1지점	1.08	11:10~16:10	천판면기준	적합
			3-1반	2지점	1.04	11:10~16:10		
			음악실	3지점	1.04	11:10~16:10		
			2-1반	1지점	1.05	11:10~16:10	책상면기준	적합
			3-1반	2지점	1.06	11:10~16:10		
			음악실	3지점	1.08	11:10~16:10		
	소음 dB(A)	55 이하	2-1반	1지점	51.8	11:10~16:10	빈 교실	적합
			3-1반	2지점	51.5	11:10~16:10		
			음악실	3지점	50.9	11:10~16:10		
분석기간		4월 13일 ~ 5월 3일		분석책임자		김 재 한 (서명)		
5 종 합 의 견		모든항목 기준치 이내						

위와 같이 측정분석결과를 사실대로 기록합니다.

2022년 05월 04일

(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)	김제중학교			2 의 뢰 내 용	측 정 용 도	자가측정 및 관청제출	
	소재지 (주소)	전라북도 김제시 중앙로 274				시 설 명	김제중학교	
	대표자	학 교 장				의뢰 항목	TVOC, VOCs, HCHO	
4 측 정 분 석 결 과	대상시설 내 측정지점	1-1반				교육복지실		
	측정지점	토론실				과학실		
		실내기상				관련 설비설치/가동 여부		
		실내온도	습도	기류속도	기압(atm)	환기(m³/h)		공기정화설비
	1-1반	21.2	76.1	-	0.998	자연환기	21.6	-
	교육복지실	21.3	76.8	-	0.998	자연환기	21.6	-
	토론실	21.4	77.6	-	0.998	자연환기	21.6	-
	과학실	21.6	76.9	-	0.998	자연환기	21.6	-
	채취자 의견	환기 상태 양호함						
	채 취 일	2022-04-13			시료채취자	장 도 원 (서명)		
측정항목	관련기준	측정지점	측정분석값		측정시간	측정분석방법	결과	
HCHO 폼알데하이드	80 µg/m³ 이하	1-1반	1지점	18.8	11:10~16:10	DNPH-Catridge HPLC액체크로마 토그래피법	적합	
		교육복지실	2지점	16.5	11:10~16:10			
		토론실	3지점	25.4	11:10~16:10			
		과학실	4지점	29.5	11:10~16:10			
	TVOC 총휘발성 유기화합물	400 µg/m³ 이하	1-1반	1지점	250.9	11:10~16:10	ATD 고체흡착열탈착법- GC/MS가스크레마 토그래피법	적합
			교육복지실	2지점	244.2	11:10~16:10		
			토론실	3지점	271.7	11:10~16:10		
			과학실	4지점	283.3	11:10~16:10		
	벤젠 (benzene)	30 µg/m³ 이하	1-1반	1지점	N.D (불검출)	11:10~16:10	ATD 고체흡착열탈착법- GC/MS가스크레마 토그래피법	적합
			교육복지실	2지점	N.D (불검출)	11:10~16:10		
			토론실	3지점	N.D (불검출)	11:10~16:10		
			과학실	4지점	N.D (불검출)	11:10~16:10		
톨루엔(Toluene)	1000 µg/m³ 이하	1-1반	1지점	93.5	11:10~16:10	ATD 고체흡착열탈착법- GC/MS가스크레마 토그래피법	적합	
		교육복지실	2지점	110.4	11:10~16:10			
		토론실	3지점	126.2	11:10~16:10			
		과학실	4지점	151.4	11:10~16:10			
에틸벤젠 (Ethylbenzene)	360 µg/m³ 이하	1-1반	1지점	N.D (불검출)	11:10~16:10	ATD 고체흡착열탈착법- GC/MS가스크레마 토그래피법	적합	
		교육복지실	2지점	N.D (불검출)	11:10~16:10			
		토론실	3지점	12.2	11:10~16:10			
		과학실	4지점	14.7	11:10~16:10			
자일렌 (Xylene)	700 µg/m³ 이하	1-1반	1지점	15.3	11:10~16:10	ATD 고체흡착열탈착법- GC/MS가스크레마 토그래피법	적합	
		교육복지실	2지점	20.9	11:10~16:10			
		토론실	3지점	23.2	11:10~16:10			
		과학실	4지점	38.8	11:10~16:10			
스티렌 (Styrene)	300 µg/m³ 이하	1-1반	1지점	N.D (불검출)	11:10~16:10	ATD 고체흡착열탈착법- GC/MS가스크레마 토그래피법	적합	
		교육복지실	2지점	N.D (불검출)	11:10~16:10			
		토론실	3지점	N.D (불검출)	11:10~16:10			
		과학실	4지점	N.D (불검출)	11:10~16:10			
분석기간	4월 13일 ~ 5월 3일			분석책임자		김 재 한 (서명)		
5 종 합 의 견	모든항목 기준치 이내							

위와 같이 측정분석결과를 사실대로 기록합니다.

2022년 05월 04일

상호: (주)환경연구소 가람솔

소재지: 서울특별시 금천구 가산디지털2로 184

벽산디지털밸리2차 1005호

연락처: 02-6925-6787

대표자 성명: 박 중 국

(주)환경연구소 가람솔





# 실내공기질 측정기록부

1 의뢰인	상호 (기관명)	김제중학교			2 의뢰내용	측정용도	자가측정및 관청제출	
	소재지 (주소)	전라북도 김제시 중앙로 274				시설명	김제중학교	
	대표자	학 교 장				의뢰항목	TVOC, VOCs, HCHO	
4 측정 분 석 결 과	대상시설 내 측정지점	학생회실				상담실		
	측정지점	실내기상				관련 설비설치/가동 여부		
		실내온도	습도	기류속도	기압(atm)	환기(m³/h)	공기정화설비	
	학생회실	21.6	76.7	-	0.998	자연환기	21.6	-
	상담실	21.8	76.4	-	0.998	자연환기	21.6	-
	음악실	21.8	77.6	-	0.998	자연환기	21.6	-
	채취자 의견	환기 상태 양호함						
	채 취 일	2022-04-13			시료채취자	장 도 원 (서명)		
	측정항목	관련기준	측정지점	측정분석값		측정시간	측정분석방법	결과
HCHO 폼알데하이드	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하	학생회실	5지점	33.2	11:10~16:10	DNPH-Catridge HPLC액체크로마 토그래피법	적합	
		상담실	6지점	41.4	11:10~16:10			
		음악실	7지점	35.6	11:10~16:10			
TVOC 총휘발성 유기화합물	400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하	학생회실	5지점	306.5	11:10~16:10	ATD 고체흡착열탈착법- GC/MS가스크레마 토그래피법	적합	
		상담실	6지점	357.7	11:10~16:10			
		음악실	7지점	322.1	11:10~16:10			
벤젠 (benzene)	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하	학생회실	5지점	N.D (불검출)	11:10~16:10	ATD 고체흡착열탈착법- GC/MS가스크레마 토그래피법	적합	
		상담실	6지점	N.D (불검출)	11:10~16:10			
		음악실	7지점	N.D (불검출)	11:10~16:10			
톨루엔(Toluene)	1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하	학생회실	5지점	173.9	11:10~16:10	ATD 고체흡착열탈착법- GC/MS가스크레마 토그래피법	적합	
		상담실	6지점	226.3	11:10~16:10			
		음악실	7지점	194.7	11:10~16:10			
에틸벤젠 (Ethylbenzene)	360 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하	학생회실	5지점	18.1	11:10~16:10	ATD 고체흡착열탈착법- GC/MS가스크레마 토그래피법	적합	
		상담실	6지점	17.5	11:10~16:10			
		음악실	7지점	20.8	11:10~16:10			
자일렌 (Xylene)	700 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하	학생회실	5지점	44.1	11:10~16:10	ATD 고체흡착열탈착법- GC/MS가스크레마 토그래피법	적합	
		상담실	6지점	60.2	11:10~16:10			
		음악실	7지점	49.4	11:10~16:10			
스티렌 (Styrene)	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하	학생회실	5지점	4.5	11:10~16:10	ATD 고체흡착열탈착법- GC/MS가스크레마 토그래피법	적합	
		상담실	6지점	8.2	11:10~16:10			
		음악실	7지점	11.1	11:10~16:10			
분석기간	4월 13일 ~ 5월 3일			분석책임자	김 재 한 (서명)			
5 종 합 의 견	모든항목 기준치 이내							

위와 같이 측정분석결과를 사실대로 기록합니다.

2022년 05월 04일

(주)환경연구소 가람솔

상호: (주)환경연구소 가람솔

소재지: 서울특별시 금천구 가산디지털2로 184

벽산디지털밸리2차 1005호

연락처: 02-6925-6787

대표자 성명: 박 중 국

