

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

문서번호 AS - 2021 - 10 - 0150

시행일자 2021-10-21

수 신 익산 송학초등학교

참 조 실내공기질담당

제 목 실내공기질측정기록 성적서

접 수 일 자		2021 . . ()			
담당부서		담당자			
결 재					

1. 귀사의 무궁한 발전을 기원합니다.

2. 2021년 09월 30일 귀사에서 의뢰한 환경오염물질 (실내공기질) 을 당사

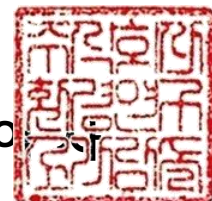
에서 환경오염공정시험기준에 준하여 측정분석한 결과를 붙임과 같이 통보 합니다.

3. 실내공기질 측정결과 모든 항목이 기준치 이내임을 알려드립니다.

붙임 : 실내공기질성적서 1부.



(주) 환경연구소가람솔대표이사


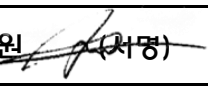


학교 환경위생 및 식품위생(정기·특별)점검표

1. 개요

학 교 명		익산 송학초등학교		교 장		학 교 장	
소 재 지		전라북도 익산시 학근로 57					
설립구분				교실수		일반 (실), 특별(실)	
전화번호		063)857-3660		FAX 번호		063)841-6722	
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	2021-09-30		② 측정시간	13:20~16:25				
③ 측정장소	익산 송학초등학교 교사 내							
④ 측정자	(소속) (주)환경연구소 가람 				(성명) 장 도 원  (서명)			
⑤ 측정조건	1. 건축물 및 교실의 특성 : 철근콘크리트							
	2. 측정지점 :	2-1반	유치원(씨앗반)	영어실	유치원(열매반)	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	25.9	64.9	41.9	20.4	329	57.1	0.01

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2-1반	13:20~16:25	5	39.6	41.9	41.0	75 이하	적합	METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2021.01.05	광산람법	
	유치원(씨앗반)	13:20~16:25	5	37.3	41.8	39.5			METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2021.01.05		
	영어실	13:20~16:25	5	52.9	54.2	53.7			METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2021.01.05		
	급식실	13:20~16:25	5	43.1	46.2	44.3			METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2021.01.05		
	강당(앞)	13:20~16:25	5	86.5	91.9	89.6	150 이하		METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2021.01.05		
	강당(중앙)	13:20~16:25	5	87.2	93.5	90.6			METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2021.01.05		
PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2-1반	13:20~16:25	5	23.0	26.1	24.8	35 이하	적합	METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2021.01.05	광산람법	
	유치원(씨앗반)	13:20~16:25	5	22.7	24.8	24.0			METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2021.01.05		
	영어실	13:20~16:25	5	17.2	21.4	19.6			METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2021.01.05		
	급식실	13:20~16:25	5	23.4	25.6	24.3			METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2021.01.05		
CO2 (ppm)	2-1반	13:20~16:25	4	749	802	776	1000 이하	적합	GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2021.07.12	비분선적외선 분석법 (CO2 analyzer)	
	유치원(씨앗반)	13:20~16:25	4	348	414	379			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2021.07.12		
	영어실	13:20~16:25	4	462	521	490			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2021.07.12		
	급식실	13:20~16:25	4	349	364	358			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2021.07.12		
HCHO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	유치원(열매반)	13:20~16:25	4	13.4	26.8	16.7	80 이하	적합	PPM TECHNOLOGY	HTV	2019.12	F17110	2021.01.06	현장측정법	
	3-1반	13:20~16:25	4	13.4	26.8	23.4			PPM TECHNOLOGY	HTV	2019.12	F17110	2021.01.06		
	음악실	13:20~16:25	4	13.4	26.8	20.1			PPM TECHNOLOGY	HTV	2019.12	F17110	2021.01.06		
	급식실	13:20~16:25	4	13.4	26.8	16.7			PPM TECHNOLOGY	HTV	2019.12	F17110	2021.01.06		
총부유 세균 (CFU/ m^3)	2-1반	13:20~16:25	3	—	—	231	800 이하	적합	멤익코퍼레이션	KAS-110	2019.12	19M203	2020.01.03	충돌법 (Incubator)	
	유치원(씨앗반)	13:20~16:25	3	—	—	356			멤익코퍼레이션	KAS-110	2019.12	19M203	2020.01.03		
	영어실	13:20~16:25	3	—	—	285			멤익코퍼레이션	KAS-110	2019.12	19M203	2020.01.03		
	보건실	13:20~16:25	3	—	—	349			멤익코퍼레이션	KAS-110	2019.12	19M203	2020.01.03		
	급식실	13:20~16:25	3	—	—	485			멤익코퍼레이션	KAS-110	2019.12	19M203	2020.01.03		
낙하세균 (CFU/실)	보건실	13:20~16:25	3	—	—	6	10 이하	적합	—	—	—	—	—	5분간 개방	
	급식실	13:20~16:25	3	—	—	5			—	—	—	—	—		
CO (ppm)	2-1반	13:20~16:25	4	1.6	1.8	1.7	10 이하	적합	GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2021.01.19	현장측정법	
	유치원(씨앗반)	13:20~16:25	4	1.5	1.6	1.6			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2021.01.19		
	영어실	13:20~16:25	4	1.5	1.7	1.6			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2021.01.19		
NO2 (ppm)	2-1반	13:20~16:25	4	0.02	0.03	0.03	0.05 이하	적합	GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2021.01.19	현장측정법	
	유치원(씨앗반)	13:20~16:25	4	0.02	0.03	0.03			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2021.01.19		
	영어실	13:20~16:25	4	0.02	0.03	0.02			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2021.01.19		
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	13:20~16:25	4	0.01	0.02	0.02	0.06 이하	적합	GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2021.01.19	자외선 광도법 (자동연속)	
	행정실	13:20~16:25	4	0.01	0.02	0.02			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2021.01.19		
진드기 (마리/ m^2)	보건실	13:20~16:25	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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	교육복지실	13:20~16:25	2	20.7	80 이하	적합	캠익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03	DNPH-Catridge HPLC액체크로마토그래피법	
	교무실	13:20~16:25	2	17.9			캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2021.07.20		
	돌봄교실	13:20~16:25	2	19.4			캠익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03		
	사랑반	13:20~16:25	2	21.0			캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2021.07.20		
	교장실	13:20~16:25	2	26.1			캠익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03		
TVOC ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	교육복지실	08:30~11:50	2	311.7	400 이하	적합	캠익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03	ATD 고체흡착열탈착법 - GC/MS가스크로마토그래피법	
	교무실	08:30~11:50	2	291.2			캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2021.07.20		
	돌봄교실	08:30~11:50	2	278.4			캠익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03		
	사랑반	08:30~11:50	2	320.5			캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2021.07.20		
	교장실	08:30~11:50	2	282.1			캠익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03		
벤젠 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	교육복지실	13:20~16:25	2	N.D (불검출)	30 이하	적합	캠익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03	ATD 고체흡착열탈착법 - GC/MS가스크로마토그래피법	
	교무실	13:20~16:25	2	N.D (불검출)			캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2021.07.20		
	돌봄교실	13:20~16:25	2	N.D (불검출)			캠익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03		
	사랑반	13:20~16:25	2	N.D (불검출)			캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2021.07.20		
	교장실	13:20~16:25	2	N.D (불검출)			캠익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03		
톨루엔 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	교육복지실	08:30~11:50	2	120.7	1000 이하	적합	캠익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03	ATD 고체흡착열탈착법 - GC/MS가스크로마토그래피법	
	교무실	08:30~11:50	2	133.2			캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2021.07.20		
	돌봄교실	08:30~11:50	2	117.7			캠익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03		
	사랑반	08:30~11:50	2	244.9			캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2021.07.20		
	교장실	08:30~11:50	2	108.5			캠익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03		
에틸벤젠 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	교육복지실	13:20~16:25	2	15.1	360 이하	적합	캠익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03	ATD 고체흡착열탈착법 - GC/MS가스크로마토그래피법	
	교무실	13:20~16:25	2	15.5			캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2021.07.20		
	돌봄교실	13:20~16:25	2	17.6			캠익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03		
	사랑반	13:20~16:25	2	13.8			캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2021.07.20		
	교장실	13:20~16:25	2	N.D (불검출)			캠익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03		
자일렌 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	교육복지실	08:30~11:50	2	22.2	700 이하	적합	캠익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03	ATD 고체흡착열탈착법 - GC/MS가스크로마토그래피법	
	교무실	08:30~11:50	2	29.5			캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2021.07.20		
	돌봄교실	08:30~11:50	2	24.1			캠익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03		
	사랑반	08:30~11:50	2	31.8			캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2021.07.20		
	교장실	08:30~11:50	2	19.1			캠익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03		
스티렌 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	교육복지실	13:20~16:25	2	6.4	300 이하	적합	캠익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03	ATD 고체흡착열탈착법 - GC/MS가스크로마토그래피법	
	교무실	13:20~16:25	2	9.9			캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2021.07.20		
	돌봄교실	13:20~16:25	2	5.9			캠익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2021.08.03		
	사랑반	13:20~16:25	2	7.2			캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2021.07.20		
	교장실	13:20~16:25	2	N.D (불검출)			캠익코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	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 (㎡/h)	2-1반	13:20~16:25	4	21.6			21.6 이상	적합	-	-	-	-	-	간접측정법	
	유치원(씨앗반)	13:20~16:25	4	21.6					-	-	-	-	-		
	영어실	13:20~16:25	4	21.6					-	-	-	-	-		
온도 (℃)	2-1반	13:20~16:25	4	23.9	24.7	24.3	18~28	적합	-	-	-	-	-	디지털 온·습도계	
	유치원(씨앗반)	13:20~16:25	4	23.3	24.5	23.9			-	-	-	-	-		
	영어실	13:20~16:25	4	23.8	24.6	24.2			-	-	-	-	-		
습도 (%)	2-1반	13:20~16:25	4	68.0	72.6	70.9	30~80	적합	-	-	-	-	-		
	유치원(씨앗반)	13:20~16:25	4	60.1	65.3	63.3			-	-	-	-	-		
	영어실	13:20~16:25	4	57.9	62.7	60.2			-	-	-	-	-		
소음 (dB(A))	유치원(열매반)	13:20~16:25	4	48.2	52.4	50.1	55 이하	적합	-	-	-	-	-	소음영향 지역측정	
	3-1반	13:20~16:25	4	46.9	52.0	50.0			-	-	-	-	-		
	음악실	13:20~16:25	4	46.1	49.7	48.3			-	-	-	-	-		
조도 (칠판면)	유치원(열매반)	13:20~16:25	9	749	786	764	300 이상	적합	-	-	-	-	-	9곳 측정	
	3-1반	13:20~16:25	9	743	786	764			-	-	-	-	-		
	음악실	13:20~16:25	9	771	794	786			-	-	-	-	-		
조도 (책상면)	유치원(열매반)	13:20~16:25	9	811	874	841	300 이상	적합	-	-	-	-	-		
	3-1반	13:20~16:25	9	820	892	858			-	-	-	-	-		
	음악실	13:20~16:25	9	849	902	876			-	-	-	-	-		
조도비	유치원(열매반)	13:20~16:25	2	1.08 : 1			3:1 이하	적합	-	-	-	-	-		
	3-1반	13:20~16:25	2	1.09 : 1					-	-	-	-	-		
	음악실	13:20~16:25	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







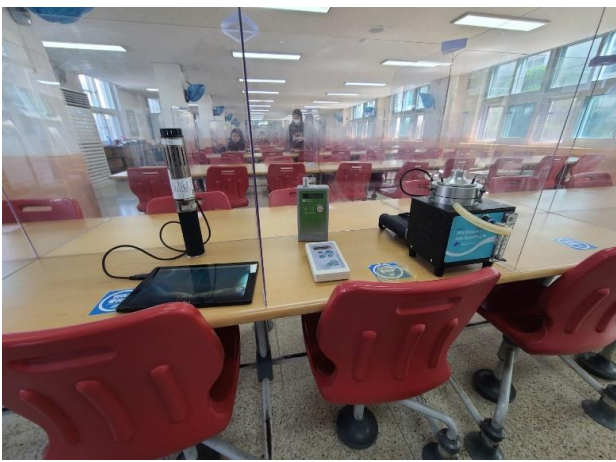
5. 검사결과에 따른 종합의견 및 근거자료 (사진 등 첨부)

별 지 첨 부

5. 검사결과에 따른 종합의견 및 근거자료 (사진 등 첨부)

익산 송학초등학교

(주)환경연구소 가람속

측 정 지 점	2-1반 (수업중교실)		유치원 (열매반) (빈교실)	
	특별교실 (특별점검)		사랑반 (특별점검)	
	보건실		강 당	
	급식실		행정실 (오피스)	

학교 실내공기질 정기 점검

학교명: **익산 송학초등학교**

순 번	구 분	기준치	1차검사	2차검사	3차검사	비고
1	PM10($\mu\text{g}/\text{m}^3$)<미세먼지>	75	54.2			
		150	93.5			
2	PM2.5($\mu\text{g}/\text{m}^3$)<초미세먼지>	35	26.1			
3	CO2(ppm)<이산화탄소>	1000	802			
4	HCHO($\mu\text{g}/\text{m}^3$)<폼알데하이드>	80	26.8			
5	총부유세균(CFU/ m^3)	800	485			
6	낙하세균(CFU/실)	10	6			
7	CO(ppm)<일산화탄소>	10	1.8			
8	NO2(ppm)<이산화질소>	0.05	0.03			
9	Rn(Bq/ m^3)<라돈>	148	—			
1 0	TVOC($\mu\text{g}/\text{m}^3$)<총휘발성유기화합물>	400	320.5			
1 1	석면(개/cc)	0.01	해당없음			
1 2	O3(ppm)<오존>	0.06	0.02			
1 3	진드기(마리/ m^2)	100	20마리 이하			
1 4	환기(m^3/h)	21.6	21.6			
1 5	조도천판면(Lux)	300	743			
1 6	조도책상면(Lux)	300	811			
1 7	조도비(최대/최소)	3	1.09			
1 8	온도난방($^{\circ}\text{C}$)	18~20	—			
1 9	온도냉방($^{\circ}\text{C}$)	26~28	—			
2 0	습도(%)	30~80	72.6			
2 1	소음(dB(A))	55	52.4			

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

위와 같이 측정분석결과를 사실대로 기록합니다.

2021년 10월 21일

(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

1 의 뢰 인	상호 (기관명)	익산 송학초등학교				2 의 뢰 내 용	측 정 용 도	자가측정및 관청제출	
	소재지 (주소)	전라북도 익산시 학곡로 57					시 설 명	익산 송학초등학교	
	대표자	학 교 장					의뢰항목	12항목	
3 시 료 채 취	대상시설 내 측정지점								
	수업중)	2-1반	유치원(씨앗반)	영어실	빈교실)	유치원(열매반)	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	
	2-1반	24.3	70.9	-	0.995	자연환기	21.6	-	
	유치원(씨앗반)	23.9	63.3	-	0.995	자연환기	21.6	-	
	영어실	24.2	60.2	-	0.995	자연환기	21.6	-	
	채취자 의견	이상 무							
	채 취 일	2021-09-30			시료채취자		장 도 원 (서명)		
	측정항목	관련기준	측정지점		측정분석값		측정시간	측정분석방법	결과
	4 측 정 분 석 결 과	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	75 이하	2-1반	1지점	41.0	13:20~16:25	광산란법	적합
유치원(씨앗반)				2지점	39.5	13:20~16:25			
영어실				3지점	53.7	13:20~16:25			
급식실				4지점	44.3	13:20~16:25			
150 이하			강당(앞)	5지점	89.6	13:20~16:25			
			강당(중앙)	6지점	90.6	13:20~16:25			
PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		35 이하	2-1반	1지점	24.8	13:20~16:25	광산란법	적합	
			유치원(씨앗반)	2지점	24.0	13:20~16:25			
			영어실	3지점	19.6	13:20~16:25			
			급식실	4지점	24.3	13:20~16:25			
CO2(ppm)		1000 이하	2-1반	1지점	776	13:20~16:25	비분산적외선 분석법 (CO2 analyzer)	적합	
			유치원(씨앗반)	2지점	379	13:20~16:25			
			영어실	3지점	490	13:20~16:25			
			급식실	4지점	358	13:20~16:25			
NO2 (ppm)		0.05 이하	2-1반	1지점	0.03	13:20~16:25	현장측정법	적합	
			유치원(씨앗반)	2지점	0.03	13:20~16:25			
	영어실		3지점	0.02	13:20~16:25				
총부유세균 (CFU/ m^3)	800 이하	2-1반	1지점	231	13:20~16:25	총틀법 (Incubator)	적합		
		유치원(씨앗반)	2지점	356	13:20~16:25				
		영어실	3지점	285	13:20~16:25				
		보건실	4지점	349	13:20~16:25				
		급식실	5지점	485	13:20~16:25				
낙하세균 (CFU/실)	10 이하	보건실	1지점	6	13:20~16:25	5분간 개방	적합		
		급식실	2지점	5	13:20~16:25				
CO (ppm)	10 이하	2-1반	1지점	1.7	13:20~16:25	현장측정법	적합		
		유치원(씨앗반)	2지점	1.6	13:20~16:25				
		영어실	3지점	1.6	13:20~16:25				



실내공기질 측정기록부

4 측 정 분 석 결 과	HCHO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	80 이하	유치원(열매반)	1지점	16.7	13:20~16:25	현장측정법	적합
			3-1반	2지점	23.4	13:20~16:25		
			음악실	3지점	20.1	13:20~16:25		
			급식실	4지점	16.7	13:20~16:25		
	O3 (ppm)	0.06 이하	교무실	1지점	0.02	13:20~16:25	자외선 광도법 (자동연속)	적합
			행정실	2지점	0.02	13:20~16:25		
	진드기(마리/ m^2)	100이하	보건실	1지점	20마리 이하	13:20~16:25	표소면역법	적합
	조도비 (천판면, 책상면 기준)	최대/최소 3:1이하	유치원(열매반)	1지점	1.05	13:20~16:25	천판면기준	적합
			3-1반	2지점	1.06	13:20~16:25		
			음악실	3지점	1.03	13:20~16:25		
			유치원(열매반)	1지점	1.08	13:20~16:25	책상면기준	적합
			3-1반	2지점	1.09	13:20~16:25		
			음악실	3지점	1.06	13:20~16:25		
	소음 dB(A)	55 이하	유치원(열매반)	1지점	50.1	13:20~16:25	빈 교실	적합
			3-1반	2지점	50.0	13:20~16:25		
			음악실	3지점	48.3	13:20~16:25		
분석기간		9월 30일 ~ 10월 20일		분석책임자		김 재 한 (서명)		
5 종 합 의 견		모든항목 기준치 이내						

위와 같이 측정분석결과를 사실대로 기록합니다.

2021년 10월 21일

(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 송학초등학교			2 의 뢰 내 용	측 정 용 도	자가측정및 관청제출	
	소재지 (주소)	전라북도 익산시 학근로 57				시 설 명	익산 송학초등학교	
	대표자	학 교 장				의뢰항목	TVOC, VOCs, HCHO	
4 측 정 분 석 결 과	대상시설 내 측정지점	교육복지실		교무실		돌봄교실		
	측정지점	실내기상				관련 설비설치/가동 여부		
		실내온도	습도	기류속도	기압(atm)	환기(m³/h)		공기정화설비
	교육복지실	24.4	66.8	-	0.995	자연환기	21.6	-
	교무실	24.5	61.9	-	0.995	자연환기	21.6	-
	돌봄교실	24.3	62.2	-	0.995	자연환기	21.6	-
	채취자 의견	환기 상태 양호함						
	채 취 일	2021-09-30		시료채취자		장 도 원 (서명)		
	측정항목	관련기준	측정지점	측정분석값	측정시간	측정분석방법	결과	
	HCHO 폼알데하이드	80 µg/m³ 이하	교육복지실	1지점	20.7	13:20~16:25	DNPH-Catridge HPLC액체크로마 토그래피법	적합
교무실			2지점	17.9	13:20~16:25			
돌봄교실			3지점	19.4	13:20~16:25			
TVOC 총휘발성 유기화합물		400 µg/m³ 이하	교육복지실	1지점	311.7	13:20~16:25	ATD 고체흡착열탈착법- GC/MS가스크레마 토그래피법	적합
			교무실	2지점	291.2	13:20~16:25		
			돌봄교실	3지점	278.4	13:20~16:25		
벤젠 (benzene)		30 µg/m³ 이하	교육복지실	1지점	N.D(불검출)	13:20~16:25	ATD 고체흡착열탈착법- GC/MS가스크레마 토그래피법	적합
			교무실	2지점	N.D(불검출)	13:20~16:25		
			돌봄교실	3지점	N.D(불검출)	13:20~16:25		
톨루엔(Toluene)		1000 µg/m³ 이하	교육복지실	1지점	120.7	13:20~16:25	ATD 고체흡착열탈착법- GC/MS가스크레마 토그래피법	적합
			교무실	2지점	133.2	13:20~16:25		
			돌봄교실	3지점	117.7	13:20~16:25		
에틸벤젠 (Ethylbenzene)		360 µg/m³ 이하	교육복지실	1지점	15.1	13:20~16:25	ATD 고체흡착열탈착법- GC/MS가스크레마 토그래피법	적합
			교무실	2지점	15.5	13:20~16:25		
			돌봄교실	3지점	17.6	13:20~16:25		
자일렌 (Xylene)		700 µg/m³ 이하	교육복지실	1지점	22.2	13:20~16:25	ATD 고체흡착열탈착법- GC/MS가스크레마 토그래피법	적합
			교무실	2지점	29.5	13:20~16:25		
			돌봄교실	3지점	24.1	13:20~16:25		
스티렌 (Styrene)	300 µg/m³ 이하	교육복지실	1지점	6.4	13:20~16:25	ATD 고체흡착열탈착법- GC/MS가스크레마 토그래피법	적합	
		교무실	2지점	9.9	13:20~16:25			
		돌봄교실	3지점	5.9	13:20~16:25			
분석기간	9월 30일 ~ 10월 20일		분석책임자		김 재 한 (서명)			
5 종 합 의 견	모든항목 기준치 이내							

위와 같이 측정분석결과를 사실대로 기록합니다.

2021년 10월 21일

상호: (주)환경연구소 가람솔

소재지: 서울특별시 금천구 가산디지털2로 184

벽산디지털밸리2차 1005호

연락처: 02-6925-6787

대표자 성명: 박 종 국

(주)환경연구소 가람솔





실내공기질 측정기록부

1 의 뢰 인	상호 (기관명)	익산 송학초등학교				2 의 뢰 내 용	측 정 용 도	자가측정및 관청제출	
	소재지 (주소)	전라북도 익산시 학곡로 57					시 설 명	익산 송학초등학교	
	대표자	학 교 장					의뢰항목	TVOC, VOCs, HCHO	
4 측 정 분 석 결 과	대상시설 내 측정지점	사랑반				교장실			
	측정지점	실내기상				관련 설비설치/가동 여부			
		실내온도	습도	기류속도	기압(atm)	환기(m³/h)		공기정화설비	
	사랑반	24.0	67.2	-	0.995	자연환기	21.6	-	
	교장실	24.6	62.8	-	0.995	자연환기	21.6	-	
	채취자 의견	환기 상태 양호함							
	채 취 일	2021-09-30		시료채취자		장 도 원 (서명)			
	측정항목	관련기준	측정지점	측정분석값		측정시간	측정분석방법	결과	
	HCHO 폼알데하이드	80 µg/m³ 이하	사랑반	4지점	21.0	13:20~16:25	DNPH-Catridge HPLC액체크로마 토그래피법	적합	
교장실			5지점	26.1	13:20~16:25				
TVOC 총휘발성 유기화합물		400 µg/m³ 이하	사랑반	4지점	320.5	13:20~16:25	ATD 고체흡착열탈착법- GC/MS가스크레마 토그래피법	적합	
			교장실	5지점	282.1	13:20~16:25			
벤젠 (benzene)		30 µg/m³ 이하	사랑반	4지점	N.D(불검출)	13:20~16:25	ATD 고체흡착열탈착법- GC/MS가스크레마 토그래피법	적합	
			교장실	5지점	N.D(불검출)	13:20~16:25			
톨루엔(Toluene)		1000 µg/m³ 이하	사랑반	4지점	244.9	13:20~16:25	ATD 고체흡착열탈착법- GC/MS가스크레마 토그래피법	적합	
			교장실	5지점	108.5	13:20~16:25			
에틸벤젠 (Ethylbenzene)		360 µg/m³ 이하	사랑반	4지점	13.8	13:20~16:25	ATD 고체흡착열탈착법- GC/MS가스크레마 토그래피법	적합	
			교장실	5지점	N.D(불검출)	13:20~16:25			
자일렌 (Xylene)		700 µg/m³ 이하	사랑반	4지점	31.8	13:20~16:25	ATD 고체흡착열탈착법- GC/MS가스크레마 토그래피법	적합	
			교장실	5지점	19.1	13:20~16:25			
스티렌 (Styrene)	300 µg/m³ 이하	사랑반	4지점	7.2	13:20~16:25	ATD 고체흡착열탈착법- GC/MS가스크레마 토그래피법	적합		
		교장실	5지점	N.D(불검출)	13:20~16:25				
분석기간	9월 30일 ~ 10월 20일		분석책임자		김 재 한 (서명)				
5 종 합 의 견	모든항목 기준치 이내								

위와 같이 측정분석결과를 사실대로 기록합니다.

2021년 10월 21일

상호: (주)환경연구소 가람솔

소재지: 서울특별시 금천구 가산디지털2로 184

벽산디지털밸리2차 1005호

연락처: 02-6925-6787

대표자 성명: 박 종 국

(주)환경연구소 가람솔

