

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

문서번호 AS - 2021 - 04 - 0068

시행일자 2021-04-13

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 03월 23일 귀사에서 의뢰한 환경오염물질 (실내공기질) 을 당사

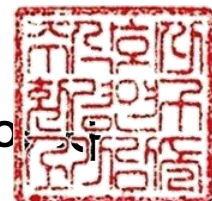
에서 환경오염공정시험기준에 준하여 측정분석한 결과를 붙임과 같이 통보 합니다.

3. 실내공기질 측정결과 모든 항목이 기준치 이내임을 알려드립니다.

붙임 : 실내공기질성적서 1부.



(주) 환경연구소 가람솔 대표 이





학교 환경위생 및 식품위생(정기·특별)점검표

1. 개요

학 교 명		익산 송학초등학교		교 장		학 교 장	
소 재 지		전라북도 익산시 학곡로 57					
설립구분				교실수		일반 (실), 특별(실)	
전화번호		063)855-3606		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)	
급식실		조리실(○, X), 식당(○, X)		체육장		마사토, 천연잔디, 인조잔디, 기타 탄성우레탄 (O , X)	
체육관 및 강당		체육관 : 0 실, 강당 : 1 실		기숙사		(O , X) 신축(중·개축) 년도 :	

2. 학교 실내환경 측정개요

① 측정일자	2021-03-23			② 측정시간	08:30~11:50			
③ 측정장소	익산 송학초등학교 교사 내							
④ 측정자	(소속) (주)환경연구소 가람솔 				(성명) 고 명 신 (서명) 			
⑤ 측정조건	1. 건축물 및 교실의 특성 : 철근콘크리트							
	2. 측정지점 :	4-1반	유치원(씨앗반)	사랑반	유치원(열매반)	1-1반	영어체험실	
		교무실	행정실	보건실	급식실	강당(앞)	강당(중앙)	3층영어실
	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		7.6	71.2	141.1	70.2	316	67.9	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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	4-1반	08:30~11:50	5	67.0	70.2	68.5	75 이하	적합	METONE	AEROCET-831	2018.06	X16993	2021.01.05	광산람법	
	유치원(씨앗반)	08:30~11:50	5	64.8	71.4	67.7			METONE	AEROCET-831	2018.06	X16993	2021.01.05		
	사랑반	08:30~11:50	5	52.5	54.2	53.4			METONE	AEROCET-831	2018.06	X16993	2021.01.05		
	급식실	08:30~11:50	5	68.3	70.1	69.2			METONE	AEROCET-831	2018.06	X16993	2021.01.05		
	강당(앞)	08:30~11:50	5	107.2	112.6	109.9	150 이하		METONE	AEROCET-831	2018.06	X16993	2021.01.05		
	강당(중앙)	08:30~11:50	5	107.2	113.1	110.7			METONE	AEROCET-831	2018.06	X16993	2021.01.05		
PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	4-1반	08:30~11:50	5	25.6	27.8	26.5	35 이하	적합	METONE	AEROCET-831	2018.06	X16993	2021.01.05	광산람법	
	유치원(씨앗반)	08:30~11:50	5	24.9	28.0	26.7			METONE	AEROCET-831	2018.06	X16993	2021.01.05		
	사랑반	08:30~11:50	5	20.4	22.6	21.5			METONE	AEROCET-831	2018.06	X16993	2021.01.05		
	급식실	08:30~11:50	5	28.9	31.2	30.1			METONE	AEROCET-831	2018.06	X16993	2021.01.05		
CO2 (ppm)	4-1반	08:30~11:50	4	798	849	830	1000 이하	적합	GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-1248	2021.01.19	비분선적외선 분석법 (CO2 analyzer)	
	유치원(씨앗반)	08:30~11:50	4	543	560	553			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-1248	2021.01.19		
	사랑반	08:30~11:50	4	496	521	511			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-1248	2021.01.19		
	급식실	08:30~11:50	4	314	324	319			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-1248	2021.01.19		
HCHO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	유치원(열매반)	08:30~11:50	4	13.4	26.8	20.1	80 이하	적합	PPM TECHNOLOGY	HTV	2016.11	F12702	2021.01.06	현장측정법	
	1-1반	08:30~11:50	4	26.8	40.2	36.8			PPM TECHNOLOGY	HTV	2016.11	F12702	2021.01.06		
	영어체험실	08:30~11:50	4	26.8	40.2	36.8			PPM TECHNOLOGY	HTV	2016.11	F12702	2021.01.06		
	급식실	08:30~11:50	4	13.4	26.8	16.7			PPM TECHNOLOGY	HTV	2016.11	F12702	2021.01.06		
총부유 세균 (CFU/ m^3)	4-1반	08:30~11:50	3	-	-	163	800 이하	적합	캠익코퍼레이션	KAS-110	2019.07	M186	2019.08.06	충돌법 (Incubator)	
	유치원(씨앗반)	08:30~11:50	3	-	-	254			캠익코퍼레이션	KAS-110	2019.07	M186	2019.08.06		
	사랑반	08:30~11:50	3	-	-	213			캠익코퍼레이션	KAS-110	2019.07	M186	2019.08.06		
	보건실	08:30~11:50	3	-	-	84			캠익코퍼레이션	KAS-110	2019.07	M186	2019.08.06		
	급식실	08:30~11:50	3	-	-	198			캠익코퍼레이션	KAS-110	2019.07	M186	2019.08.06		
낙하세균 (CFU/실)	보건실	08:30~11:50	3	-	-	2	10 이하	적합	-	-	-	-	-	5분간 개방	
	급식실	08:30~11:50	3	-	-	3			-	-	-	-	-		
CO (ppm)	4-1반	08:30~11:50	4	0.9	1.0	1.0	10 이하	적합	GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-1248	2020.07.29	현장측정법	
	유치원(씨앗반)	08:30~11:50	4	1.0	1.1	1.1			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-1248	2020.07.29		
	사랑반	08:30~11:50	4	0.9	1.1	1.0			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-1248	2020.07.29		
NO2 (ppm)	4-1반	08:30~11:50	4	0.01	0.02	0.02	0.05 이하	적합	GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-1248	2021.01.19	현장측정법	
	유치원(씨앗반)	08:30~11:50	4	0.01	0.02	0.01			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-1248	2021.01.19		
	사랑반	08:30~11:50	4	0.01	0.02	0.02			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-1248	2021.01.19		
Rn (Bq/ m^3)	90일 측정						148 이하	-	알파트랙 라돈검출기					장기측정법 (수동)	
석면 (개/cc)	3층영어실	08:30~11:50	1	0.003			0.01 이하	적합	캠익코퍼레이션	KAS-100	2017.02	A061	2020.07.30	위상차현미경법	
오존 (ppm)	교무실	08:30~11:50	4	0.01	0.02	0.01	0.06 이하	적합	GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-1248	2021.01.19	자외선 광도법 (자동연속)	
	행정실	08:30~11:50	4	0.01	0.02	0.01			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-1248	2021.01.19		
진드기 (마리/ m^2)	보건실	08:30~11:50	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	08:30~11:50	2	23.9	80 이하	적합	캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2020.07.30	DNPH-Catridge HPLC액체크로마토그래피법	
	교무실	08:30~11:50	2	21.6			캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	18K096	2020.07.30		
	돌봄교실	08:30~11:50	2	24.0			캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2020.07.30		
	사랑반	08:30~11:50	2	23.7			캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	18K096	2020.07.30		
	교장실	08:30~11:50	2	26.7			캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2020.07.30		
TVOC ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	교육복지실	08:30~11:50	2	316.2	400 이하	적합	캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2020.07.30	ATD 고체흡착열탈착법 - GC/MS가스크로마토그래피법	
	교무실	08:30~11:50	2	353.0			캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	18K096	2020.07.30		
	돌봄교실	08:30~11:50	2	300.5			캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2020.07.30		
	사랑반	08:30~11:50	2	369.8			캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	18K096	2020.07.30		
	교장실	08:30~11:50	2	304.4			캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2020.07.30		
벤젠 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	교육복지실	08:30~11:50	2	N.D (불검출)	30 이하	적합	캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2020.07.30	ATD 고체흡착열탈착법 - GC/MS가스크로마토그래피법	
	교무실	08:30~11:50	2	N.D (불검출)			캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	18K096	2020.07.30		
	돌봄교실	08:30~11:50	2	N.D (불검출)			캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2020.07.30		
	사랑반	08:30~11:50	2	N.D (불검출)			캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	18K096	2020.07.30		
	교장실	08:30~11:50	2	N.D (불검출)			캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2020.07.30		
톨루엔 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	교육복지실	08:30~11:50	2	132.5	1000 이하	적합	캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2020.07.30	ATD 고체흡착열탈착법 - GC/MS가스크로마토그래피법	
	교무실	08:30~11:50	2	196.6			캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	18K096	2020.07.30		
	돌봄교실	08:30~11:50	2	125.0			캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2020.07.30		
	사랑반	08:30~11:50	2	287.7			캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	18K096	2020.07.30		
	교장실	08:30~11:50	2	116.5			캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2020.07.30		
에틸벤젠 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	교육복지실	08:30~11:50	2	17.4	360 이하	적합	캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2020.07.30	ATD 고체흡착열탈착법 - GC/MS가스크로마토그래피법	
	교무실	08:30~11:50	2	19.5			캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	18K096	2020.07.30		
	돌봄교실	08:30~11:50	2	18.6			캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2020.07.30		
	사랑반	08:30~11:50	2	16.9			캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	18K096	2020.07.30		
	교장실	08:30~11:50	2	15.4			캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2020.07.30		
자일렌 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	교육복지실	08:30~11:50	2	25.4	700 이하	적합	캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2020.07.30	ATD 고체흡착열탈착법 - GC/MS가스크로마토그래피법	
	교무실	08:30~11:50	2	33.7			캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	18K096	2020.07.30		
	돌봄교실	08:30~11:50	2	25.4			캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2020.07.30		
	사랑반	08:30~11:50	2	40.6			캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	18K096	2020.07.30		
	교장실	08:30~11:50	2	20.2			캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2020.07.30		
스티렌 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	교육복지실	08:30~11:50	2	11.2	300 이하	적합	캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2020.07.30	ATD 고체흡착열탈착법 - GC/MS가스크로마토그래피법	
	교무실	08:30~11:50	2	15.1			캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	18K096	2020.07.30		
	돌봄교실	08:30~11:50	2	9.2			캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2020.07.30		
	사랑반	08:30~11:50	2	15.7			캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	18K096	2020.07.30		
	교장실	08:30~11:50	2	5.9			캠익코퍼레이션	KMS-100	2016.11	16K069	2020.07.30		

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)	4-1반	08:30~11:50	4	21.6			21.6 이상	적합	-	-	-	-	-	간접측정법	
	유치원(씨앗반)	08:30~11:50	4	21.6					-	-	-	-	-		
	사랑반	08:30~11:50	4	21.6					-	-	-	-	-		
온도 (℃)	4-1반	08:30~11:50	4	18.2	18.9	18.6	18~28	적합	-	-	-	-	-	디지털 온·습도계	
	유치원(씨앗반)	08:30~11:50	4	18.4	19.0	18.7			-	-	-	-	-		
	사랑반	08:30~11:50	4	18.1	18.8	18.4			-	-	-	-	-		
습도 (%)	4-1반	08:30~11:50	4	75.6	76.7	76.2	30~80	적합	-	-	-	-	-		
	유치원(씨앗반)	08:30~11:50	4	56.9	58.1	57.5			-	-	-	-	-		
	사랑반	08:30~11:50	4	59.9	61.9	60.8			-	-	-	-	-		
소음 (dB(A))	유치원(열매반)	08:30~11:50	4	47.2	52.4	49.6	55 이하	적합	-	-	-	-	-	소음영향 지역측정	
	1-1반	08:30~11:50	4	46.2	51.6	49.0			-	-	-	-	-		
	영어체험실	08:30~11:50	4	46.1	51.3	49.1			-	-	-	-	-		
조도 (lux)	유치원(열매반)	08:30~11:50	9	721	914	826	300 이상	적합	-	-	-	-	-	9곳 측정	
	1-1반	08:30~11:50	9	812	924	878			-	-	-	-	-		
	영어체험실	08:30~11:50	9	711	902	789			-	-	-	-	-		
조도 (lx)	유치원(열매반)	08:30~11:50	9	912	1014	961	3:1 이하	적합	-	-	-	-	-		
	1-1반	08:30~11:50	9	843	998	950			-	-	-	-	-		
	영어체험실	08:30~11:50	9	988	1124	1046			-	-	-	-	-		
조도비	유치원(열매반)	08:30~11:50	2	1.11 : 1			3:1 이하	적합	-	-	-	-	-		
	1-1반	08:30~11:50	2	1.18 : 1					-	-	-	-	-		
	영어체험실	08:30~11:50	2	1.14 : 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	4-1반 (수업중교실)		유치원 (열매반) (빈교실)	
	3층 영어실 (선교)		사랑반 (특별점검)	
	보건실		강당	
	급식실		행정실 (오피스)	

학교 실내공기질 정기 점검

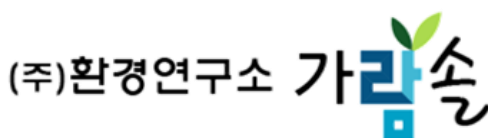
학교명: **익산 송학초등학교**

순 번	구 분	기준치	1차검사	2차검사	3차검사	비고
1	PM10($\mu\text{g}/\text{m}^3$)<미세먼지>	75	71.4			
		150	113.1			
2	PM2.5($\mu\text{g}/\text{m}^3$)<초미세먼지>	35	31.2			
3	CO2(ppm)<이산화탄소>	1000	849			
4	HCHO($\mu\text{g}/\text{m}^3$)<폼알데하이드>	80	40.2			
5	총부유세균(CFU/ m^3)	800	254			
6	낙하세균(CFU/실)	10	3			
7	CO(ppm)<일산화탄소>	10	1.1			
8	NO2(ppm)<이산화질소>	0.05	0.02			
9	Rn(Bq/ m^3)<라돈>	148	—			
1 0	TVOC($\mu\text{g}/\text{m}^3$)<총휘발성유기화합물>	400	369.8			
1 1	석면(개/cc)	0.01	0.003			
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	711			
1 6	조도책상면(Lux)	300	843			
1 7	조도비(최대/최소)	3	1.18			
1 8	온도난방($^{\circ}\text{C}$)	18~20	—			
1 9	온도냉방($^{\circ}\text{C}$)	26~28	—			
2 0	습도(%)	30~80	76.7			
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 04월 13일



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 학근로 57					시 설 명	익산 송학초등학교	
	대표자	학 교 장					의 료 항 목	13항목	
3 시 료 채 취	대상시설 내 측정지점								
	수업중)	4-1반	유치원(씨앗반)	사랑반	빈교실)	유치원(열매반)	1-1반	영어체험실	
	기타)	교무실	행정실	보건실	급식실	강당(앞)	강당(중앙)	서고2층	
	측정지점	실내기상					관련 설비설치/가동 여부		
		실내온도	습도	기류속도	기압(atm)	환기(m³/h)		공기정화설비	
	4-1반	18.6	76.2	-	1.010	자연환기	21.6	-	
	유치원(씨앗반)	18.7	57.5	-	1.010	자연환기	21.6	-	
	사랑반	18.4	60.8	-	1.010	자연환기	21.6	-	
	채취자 의견	이상 무							
	채 취 일	2021-03-23			시료채취자		고 명 신 (서명)		
	측정항목	관련기준	측정지점		측정분석값		측정시간	측정분석방법	결과
	4 측 정 분 석 결 과	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	75 이하	4-1반	1지점	68.5	08:30~11:50	광산란법	적합
유치원(씨앗반)				2지점	67.7	08:30~11:50			
사랑반				3지점	53.4	08:30~11:50			
급식실				4지점	69.2	08:30~11:50			
150 이하			강당(앞)	5지점	109.9	08:30~11:50			
			강당(중앙)	6지점	110.7	08:30~11:50			
PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		35 이하	4-1반	1지점	26.5	08:30~11:50	광산란법	적합	
			유치원(씨앗반)	2지점	26.7	08:30~11:50			
			사랑반	3지점	21.5	08:30~11:50			
			급식실	4지점	30.1	08:30~11:50			
CO2(ppm)	1000 이하	4-1반	1지점	830	08:30~11:50	비분산적외선 분석법 (CO2 analyzer)	적합		
		유치원(씨앗반)	2지점	553	08:30~11:50				
		사랑반	3지점	511	08:30~11:50				
		급식실	4지점	319	08:30~11:50				
NO2 (ppm)	0.05 이하	4-1반	1지점	0.02	08:30~11:50	현장측정법	적합		
		유치원(씨앗반)	2지점	0.01	08:30~11:50				
		사랑반	3지점	0.02	08:30~11:50				
총부유세균 (CFU/ m^3)	800 이하	4-1반	1지점	163	08:30~11:50	총돌법 (Incubator)	적합		
		유치원(씨앗반)	2지점	254	08:30~11:50				
		사랑반	3지점	213	08:30~11:50				
		보건실	4지점	84	08:30~11:50				
		급식실	5지점	198	08:30~11:50				
낙하세균 (CFU/실)	10 이하	보건실	1지점	2	08:30~11:50	5분간 개방	적합		
		급식실	2지점	3	08:30~11:50				
CO (ppm)	10 이하	4-1반	1지점	1.0	08:30~11:50	현장측정법	적합		
		유치원(씨앗반)	2지점	1.1	08:30~11:50				
		사랑반	3지점	1.0	08:30~11:50				



실내공기질 측정기록부

4 측 정 분 석 결 과	HCHO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	80 이하	유치원(열매반)	1지점	20.1	08:30~11:50	현장측정법	적합
			1-1반	2지점	36.8	08:30~11:50		
			영어체험실	3지점	36.8	08:30~11:50		
			급식실	4지점	16.7	08:30~11:50		
	O3 (ppm)	0.06 이하	교무실	1지점	0.01	08:30~11:50	자외선 광도법 (자동연속)	적합
			행정실	2지점	0.01	08:30~11:50		
	진드기(마리/ m^2)	100이하	보건실	1지점	20마리 이하	08:30~11:50	호소면역법	적합
	조도비 (천판면, 책상면 기준)	최대/최소 3:1 이하	유치원(열매반)	1지점	1.27	08:30~11:50	천판면기준	적합
			1-1반	2지점	1.14	08:30~11:50		
			영어체험실	3지점	1.27	08:30~11:50		
			유치원(열매반)	1지점	1.11	08:30~11:50	책상면기준	적합
			1-1반	2지점	1.18	08:30~11:50		
			영어체험실	3지점	1.14	08:30~11:50		
	소음 dB(A)	55 이하	유치원(열매반)	1지점	49.6	08:30~11:50	빈 교실	적합
			1-1반	2지점	49.0	08:30~11:50		
			영어체험실	3지점	49.1	08:30~11:50		
	석면 (개/cc)	0.01 이하	3층영어실	1지점	0.003	08:30~11:50	위상차 현미경법	적합
분석기간		3월 23일 ~ 4월 12일		분석책임자		김 재 한		(서명)
5 종 합 의 견		모든항목 기준치 이내						

위와 같이 측정분석결과를 사실대로 기록합니다.

2021년 04월 13일

(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 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	교육복지실		교무실		돌봄교실		
	측정지점	실내기상				관련 설비설치/가동 여부		
		실내온도	습도	기류속도	기압(atm)	환기(m³/h)		공기정화설비
	교육복지실	20.5	57.4	-	1.010	자연환기	21.6	-
	교무실	20.4	60.5	-	1.010	자연환기	21.6	-
	돌봄교실	20.4	60.9	-	1.010	자연환기	21.6	-
	채취자 의견	환기 상태 양호함						
	채 취 일	2021-03-23		시료채취자		고 명 신		(서명)
	측정항목	관련기준	측정지점	측정분석값	측정시간	측정분석방법	결과	
	HCHO 폼알데하이드	80 µg/m³ 이하	교육복지실	1지점	23.9	08:30~11:50	DNPH-Catridge HPLC액체크로마 토그래피법	적합
교무실			2지점	21.6	08:30~11:50			
돌봄교실			3지점	24.0	08:30~11:50			
TVOC 총휘발성 유기화합물		400 µg/m³ 이하	교육복지실	1지점	316.2	08:30~11:50	ATD 고체흡착열탈착법- GC/MS가스크레마 토그래피법	적합
			교무실	2지점	353.0	08:30~11:50		
			돌봄교실	3지점	300.5	08:30~11:50		
벤젠 (benzene)		30 µg/m³ 이하	교육복지실	1지점	N.D (불검출)	08:30~11:50	ATD 고체흡착열탈착법- GC/MS가스크레마 토그래피법	적합
			교무실	2지점	N.D (불검출)	08:30~11:50		
			돌봄교실	3지점	N.D (불검출)	08:30~11:50		
톨루엔(Toluene)		1000 µg/m³ 이하	교육복지실	1지점	132.5	08:30~11:50	ATD 고체흡착열탈착법- GC/MS가스크레마 토그래피법	적합
			교무실	2지점	196.6	08:30~11:50		
			돌봄교실	3지점	125.0	08:30~11:50		
에틸벤젠 (Ethylbenzene)		360 µg/m³ 이하	교육복지실	1지점	17.4	08:30~11:50	ATD 고체흡착열탈착법- GC/MS가스크레마 토그래피법	적합
			교무실	2지점	19.5	08:30~11:50		
			돌봄교실	3지점	18.6	08:30~11:50		
자일렌 (Xylene)		700 µg/m³ 이하	교육복지실	1지점	25.4	08:30~11:50	ATD 고체흡착열탈착법- GC/MS가스크레마 토그래피법	적합
			교무실	2지점	33.7	08:30~11:50		
			돌봄교실	3지점	25.4	08:30~11:50		
스티렌 (Styrene)	300 µg/m³ 이하	교육복지실	1지점	11.2	08:30~11:50	ATD 고체흡착열탈착법- GC/MS가스크레마 토그래피법	적합	
		교무실	2지점	15.1	08:30~11:50			
		돌봄교실	3지점	9.2	08:30~11:50			
분석기간	3월 23일 ~ 4월 12일		분석책임자		김 재 한 (서명)			
5 종합 의견	모든항목 기준치 이내						(서명)	

위와 같이 측정분석결과를 사실대로 기록합니다.

2021년 04월 13일

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 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	20.3	57.3	-	1.010	자연환기	21.6	-
	교장실	20.5	54.4	-	1.010	자연환기	21.6	-
	채취자 의견	환기 상태 양호함						
	채 취 일	2021-03-23		시료채취자		고 명 신		(서명)
	측정항목	관련기준	측정지점	측정분석값	측정시간	측정분석방법	결과	
	HCHO 폼알데하이드	80 µg/m³ 이하	사랑반	4지점 23.7	08:30~11:50	DNPH-Catridge HPLC액체크로마 토그래피법	적합	
교장실			5지점 26.7	08:30~11:50				
TVOC 총휘발성 유기화합물		400 µg/m³ 이하	사랑반	4지점 369.8	08:30~11:50	ATD 고체흡착열탈착법- GC/MS가스크레마 토그래피법	적합	
			교장실	5지점 304.4	08:30~11:50			
벤젠 (benzene)		30 µg/m³ 이하	사랑반	4지점 N.D (불검출)	08:30~11:50	ATD 고체흡착열탈착법- GC/MS가스크레마 토그래피법	적합	
			교장실	5지점 N.D (불검출)	08:30~11:50			
톨루엔(Toluene)	1000 µg/m³ 이하	사랑반	4지점 287.7	08:30~11:50	ATD 고체흡착열탈착법- GC/MS가스크레마 토그래피법	적합		
		교장실	5지점 116.5	08:30~11:50				
에틸벤젠 (Ethylbenzene)	360 µg/m³ 이하	사랑반	4지점 16.9	08:30~11:50	ATD 고체흡착열탈착법- GC/MS가스크레마 토그래피법	적합		
		교장실	5지점 15.4	08:30~11:50				
자일렌 (Xylene)	700 µg/m³ 이하	사랑반	4지점 40.6	08:30~11:50	ATD 고체흡착열탈착법- GC/MS가스크레마 토그래피법	적합		
		교장실	5지점 20.2	08:30~11:50				
스티렌 (Styrene)	300 µg/m³ 이하	사랑반	4지점 15.7	08:30~11:50	ATD 고체흡착열탈착법- GC/MS가스크레마 토그래피법	적합		
		교장실	5지점 5.9	08:30~11:50				
분석기간	3월 23일 ~ 4월 12일		분석책임자		김 재 한		(서명)	
5 통 합 의 견	모든항목 기준치 이내						(서명)	

위와 같이 측정분석결과를 사실대로 기록합니다.

2021년 04월 13일

상호: (주)환경연구소 가람솔

소재지: 서울특별시 금천구 가산디지털2로 184

벽산디지털밸리2차 1005호

연락처: 02-6925-6787

대표자 성명: 박 중 국

(주)환경연구소 가람솔

