

우:08505 / 서울특별시 금천구 가산디지털2로 101, B1208호 대표전화:02-6925-6787 팩스:02-6919-1084

[illegible]

문서번호 AS - 2024 - 09 - 0019

시행일자 2024-09-23

수 신 익산 한별초등학교

참 조 실내공기질담당

제 목 실내공기질측정기록 성적서

접 수 일 자		2024 . . ()			
담당부서		담당자			
결 재					

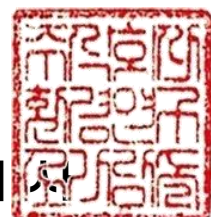
[illegible]

1. 귀사의 무궁한 발전을 기원합니다.
2. 2024년 09월 02일 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 연구소가람솔대표이





학교 환경위생 및 식품위생(정기·특별)점검표

1. 개요

학 교 명		익산 한별초등학교		교 장		학 교 장	
소 재 지		전북 익산시 부송1로 115					
설립구분				교실수		일반 (실), 특별(실)	
전화번호		063-839-1502		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	2024-09-02		② 측정시간	08:30 ~ 12:00				
③ 측정장소	익산 한별초등학교 교사 내							
④ 측정자	(소속) (주)환경연구소 가람 				(성명) 서상한 (서명) 			
⑤ 측정조건	1. 건축물 및 교실의 특성 : 철근콘크리트조							
		수업중 교실 :		3-3반	6-1반	미술한자		
		빈교실 :		6-2반	5-4반	영어체험실		
	2. 측정지점 :	행정실		학습자료실	특수학급	상담실	본관4층 영어체험실	보건실
		기타 :		급식실	교무실	강당(중앙)	강당(앞)	1-1반
	3. 환기장치 가동여부 : 미설치 / 미가동							
4. 외기상태 :	온도 (°C)	습도 (%)	PM10 (μg/m³)	PM2.5 (μg/m³)	CO2 (ppm)	소음 (dB(A))	오존 (ppm)	
정문현관 앞	28.4	66.8	39.8	22.2	369	54.3	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			제조사	모델명	제작일	고유번호	성능 검사일		
PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3-3반	08:30 ~ 12:00	5	34.3	37.5	35.9	75 이하	적합	METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2024.08.13	광산람법		
	6-1반	08:30 ~ 12:00	5	55.4	59.6	57.6			METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2024.08.13			
	미술한자	08:30 ~ 12:00	5	24.3	27.3	25.8			METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2024.08.13			
	급식실	08:30 ~ 12:00	5	60.3	64.2	62.5	150 이하	적합	METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2024.08.13			
	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-			
	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-			
	강당(앞)	08:30 ~ 12:00	5	58.4	67.2	63.3			METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2024.08.13			
	강당(중앙)	08:30 ~ 12:00	5	59.6	66.4	63.2			METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2024.08.13			
PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3-3반	08:30 ~ 12:00	5	21.2	24.2	23.1	35 이하	적합	METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2024.08.13	광산람법		
	6-1반	08:30 ~ 12:00	5	17.5	19.7	18.6			METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2024.08.13			
	미술한자	08:30 ~ 12:00	5	14.1	16.5	15.2			METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2024.08.13			
	급식실	08:30 ~ 12:00	5	29.9	31.4	30.7			METONE	AEROCET-831	2016.11	U17664	2024.08.13			
CO2 (ppm)	3-3반	08:30 ~ 12:00	4	785	794	790	1000 이하	적합	GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2024.07.24	비분선적외선 분석법 (CO2 analyzer)		
	6-1반	08:30 ~ 12:00	4	752	765	761			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2024.07.24			
	미술한자	08:30 ~ 12:00	4	812	828	822			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2024.07.24			
	급식실	08:30 ~ 12:00	4	439	447	443			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2024.07.24			
HCHO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	6-2반	08:30 ~ 12:00	4	13.4	26.8	16.7	80 이하	적합	PPM TECHNOLOGY	HTV	2019.12	F17110	2024.08.13	현장측정법		
	5-4반	08:30 ~ 12:00	4	13.4	26.8	20.1			PPM TECHNOLOGY	HTV	2019.12	F17110	2024.08.13			
	영어체험실	08:30 ~ 12:00	4	13.4	40.2	26.8			PPM TECHNOLOGY	HTV	2019.12	F17110	2024.08.13			
	급식실	08:30 ~ 12:00	4	13.4	26.8	20.1			PPM TECHNOLOGY	HTV	2019.12	F17110	2024.08.13			
총부유 세균 (CFU/ m^3)	3-3반	08:30 ~ 12:00	3	-	-	71	800 이하	적합	범익코퍼레이션	KAS-110	2019.12	19M203	2024.01.09	총물법 (Incubator)		
	6-1반	08:30 ~ 12:00	3	-	-	313			범익코퍼레이션	KAS-110	2019.12	19M203	2024.01.09			
	미술한자	08:30 ~ 12:00	3	-	-	127			범익코퍼레이션	KAS-110	2019.12	19M203	2024.01.09			
	보건실	08:30 ~ 12:00	3	-	-	91			범익코퍼레이션	KAS-110	2019.12	19M203	2024.01.09			
	급식실	08:30 ~ 12:00	3	-	-	103			범익코퍼레이션	KAS-110	2019.12	19M203	2024.01.09			
낙하세균 (CFU/실)	보건실	08:30 ~ 12:00	3	-	-	1	10 이하	적합	-	-	-	-	-	5분간 개방		
	급식실	08:30 ~ 12:00	3	-	-	2			-	-	-	-	-			
CO (ppm)	3-3반	08:30 ~ 12:00	4	3.3	3.4	3.4	10 이하	적합	GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2024.08.13	현장측정법		
	6-1반	08:30 ~ 12:00	4	2.5	2.6	2.6			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2024.08.13			
	미술한자	08:30 ~ 12:00	4	3.4	3.5	3.5			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2024.08.13			
NO2 (ppm)	3-3반	08:30 ~ 12:00	4	0.01	0.03	0.02	0.05 이하	적합	GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2024.08.13	현장측정법		
	6-1반	08:30 ~ 12:00	4	0.01	0.03	0.02			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2024.08.13			
	미술한자	08:30 ~ 12:00	4	0.01	0.02	0.02			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2024.08.13			
Rn (Bq/ m^3)	90일 측정						148 이하	-	알파트랙 라돈검출기					장기측정법 (수동)		
석면 (개/cc)	-	-	-	-			0.01 이하	해당 없음	-	-	-	-	-	위상차현미경법		
	-	-	-	-					-	-	-	-				
	-	-	-	-					-	-	-	-	-			
오존 (ppm)	교무실	08:30 ~ 12:00	4	0.01	0.02	0.02	0.06 이하	적합	GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2024.08.13	자외선 광도법 (자동연속)		
	행정실	08:30 ~ 12:00	4	0.01	0.02	0.01			GRAYWOLF B SENSING	IQ-610XTRA	2016.11	05-2113	2024.08.13			
진드기 (마리/ m^2)	보건실	08:30 ~ 12:00	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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	상당실	08:30 ~ 12:00	2	25.0	80 이하	적합	한국코퍼레이션	KMS-200	2022.07	22K2198	2024.07.25	DNPH-Catridge HPLC액체크로마토그래피법	
	특수학급	08:30 ~ 12:00	2	19.2			한국코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2023.07.18		
	교무실	08:30 ~ 12:00	2	22.8			한국코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2023.07.18		
	학습자료실	08:30 ~ 12:00	2	17.2			한국코퍼레이션	KMS-200	2022.07	22K2198	2024.07.25		
	본관4층 영어체험실	08:30 ~ 12:00	2	9.9			한국코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2023.07.18		
	1-1반	08:30 ~ 12:00	2	12.4			한국코퍼레이션	KMS-200	2022.07	22K2198	2024.07.25		
TVOC ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	상당실	08:30 ~ 12:00	2	263.5	400 이하	적합	한국코퍼레이션	KMS-200	2022.07	22K2198	2024.07.25	ATD 고체흡착법-활성탄법-GC/MS가스크로마토그래피법	
	특수학급	08:30 ~ 12:00	2	215.3			한국코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2023.07.18		
	교무실	08:30 ~ 12:00	2	251.7			한국코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2023.07.18		
	학습자료실	08:30 ~ 12:00	2	195.3			한국코퍼레이션	KMS-200	2022.07	22K2198	2024.07.25		
	본관4층 영어체험실	08:30 ~ 12:00	2	132.9			한국코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2023.07.18		
	1-1반	08:30 ~ 12:00	2	172.3			한국코퍼레이션	KMS-200	2022.07	22K2198	2024.07.25		
벤젠 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	상당실	08:30 ~ 12:00	2	N.D (불검출)	30 이하	적합	한국코퍼레이션	KMS-200	2022.07	22K2198	2024.07.25	ATD 고체흡착법-활성탄법-GC/MS가스크로마토그래피법	
	특수학급	08:30 ~ 12:00	2	N.D (불검출)			한국코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2023.07.18		
	교무실	08:30 ~ 12:00	2	N.D (불검출)			한국코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2023.07.18		
	학습자료실	08:30 ~ 12:00	2	N.D (불검출)			한국코퍼레이션	KMS-200	2022.07	22K2198	2024.07.25		
	본관4층 영어체험실	08:30 ~ 12:00	2	N.D (불검출)			한국코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2023.07.18		
	1-1반	08:30 ~ 12:00	2	N.D (불검출)			한국코퍼레이션	KMS-200	2022.07	22K2198	2024.07.25		
톨루엔 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	상당실	08:30 ~ 12:00	2	150.3	1000 이하	적합	한국코퍼레이션	KMS-200	2022.07	22K2198	2024.07.25	ATD 고체흡착법-활성탄법-GC/MS가스크로마토그래피법	
	특수학급	08:30 ~ 12:00	2	115.3			한국코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2023.07.18		
	교무실	08:30 ~ 12:00	2	146.2			한국코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2023.07.18		
	학습자료실	08:30 ~ 12:00	2	100.8			한국코퍼레이션	KMS-200	2022.07	22K2198	2024.07.25		
	본관4층 영어체험실	08:30 ~ 12:00	2	65.1			한국코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2023.07.18		
	1-1반	08:30 ~ 12:00	2	92.4			한국코퍼레이션	KMS-200	2022.07	22K2198	2024.07.25		
에틸벤젠 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	상당실	08:30 ~ 12:00	2	N.D (불검출)	360 이하	적합	한국코퍼레이션	KMS-200	2022.07	22K2198	2024.07.25	ATD 고체흡착법-활성탄법-GC/MS가스크로마토그래피법	
	특수학급	08:30 ~ 12:00	2	N.D (불검출)			한국코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2023.07.18		
	교무실	08:30 ~ 12:00	2	N.D (불검출)			한국코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2023.07.18		
	학습자료실	08:30 ~ 12:00	2	N.D (불검출)			한국코퍼레이션	KMS-200	2022.07	22K2198	2024.07.25		
	본관4층 영어체험실	08:30 ~ 12:00	2	N.D (불검출)			한국코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2023.07.18		
	1-1반	08:30 ~ 12:00	2	N.D (불검출)			한국코퍼레이션	KMS-200	2022.07	22K2198	2024.07.25		
자일렌 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	상당실	08:30 ~ 12:00	2	40.9	700 이하	적합	한국코퍼레이션	KMS-200	2022.07	22K2198	2024.07.25	ATD 고체흡착법-활성탄법-GC/MS가스크로마토그래피법	
	특수학급	08:30 ~ 12:00	2	20.6			한국코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2023.07.18		
	교무실	08:30 ~ 12:00	2	21.9			한국코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2023.07.18		
	학습자료실	08:30 ~ 12:00	2	35.1			한국코퍼레이션	KMS-200	2022.07	22K2198	2024.07.25		
	본관4층 영어체험실	08:30 ~ 12:00	2	14.9			한국코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2023.07.18		
	1-1반	08:30 ~ 12:00	2	19.8			한국코퍼레이션	KMS-200	2022.07	22K2198	2024.07.25		
스티렌 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	상당실	08:30 ~ 12:00	2	N.D (불검출)	300 이하	적합	한국코퍼레이션	KMS-200	2022.07	22K2198	2024.07.25	ATD 고체흡착법-활성탄법-GC/MS가스크로마토그래피법	
	특수학급	08:30 ~ 12:00	2	N.D (불검출)			한국코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2023.07.18		
	교무실	08:30 ~ 12:00	2	N.D (불검출)			한국코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2023.07.18		
	학습자료실	08:30 ~ 12:00	2	N.D (불검출)			한국코퍼레이션	KMS-200	2022.07	22K2198	2024.07.25		
	본관4층 영어체험실	08:30 ~ 12:00	2	N.D (불검출)			한국코퍼레이션	KMS-200	2021.07	21K2150	2023.07.18		
	1-1반	08:30 ~ 12:00	2	N.D (불검출)			한국코퍼레이션	KMS-200	2022.07	22K2198	2024.07.25		

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			제외사	모델명	제작일	고유번호	성능 검사일				
환기량 (m³/h)	3-3반	08:30 ~ 12:00	4	21.6			21.6 이상	적합	-	-	-	-	-	간접측정법			
	6-1반	08:30 ~ 12:00	4	21.6					-	-	-	-	-				
	미술한자	08:30 ~ 12:00	4	21.6					-	-	-	-	-				
온도 (℃)	3-3반	08:30 ~ 12:00	4	25.9	26.8	26.4	18~28	적합	-	-	-	-	-	디지털 온·습도계			
	6-1반	08:30 ~ 12:00	4	26.5	27.3	26.9			-	-	-	-	-				
	미술한자	08:30 ~ 12:00	4	26.1	26.7	26.4			-	-	-	-	-				
습도 (%)	3-3반	08:30 ~ 12:00	4	57.8	58.2	58.0	30~80	적합	-	-	-	-	-				
	6-1반	08:30 ~ 12:00	4	62.7	63.3	63.0			-	-	-	-	-				
	미술한자	08:30 ~ 12:00	4	51.2	51.7	51.4			-	-	-	-	-				
소음 (dB(A))	6-2반	08:30 ~ 12:00	4	40.3	43.6	41.9	55 이하	적합	-	-	-	-	-	소음영향 지역측정			
	5-4반	08:30 ~ 12:00	4	43.6	48.4	45.9			-	-	-	-	-				
	영어체험실	08:30 ~ 12:00	4	41.2	44.5	43.1			-	-	-	-	-				
조도 (칠판면)	6-2반	08:30 ~ 12:00	9	321	632	469	300 이상	적합	-	-	-	-	-	9곳 측정			
	5-4반	08:30 ~ 12:00	9	309	642	470			-	-	-	-	-				
	영어체험실	08:30 ~ 12:00	9	314	621	449			-	-	-	-	-				
조도 (책상면)	6-2반	08:30 ~ 12:00	9	684	935	824		적합	-	-	-	-	-				
	5-4반	08:30 ~ 12:00	9	714	982	853			-	-	-	-	-				
	영어체험실	08:30 ~ 12:00	9	670	931	802			-	-	-	-	-				
조도비	6-2반	08:30 ~ 12:00	2	1.37		: 1	3:1 이하	적합	-	-	-	-	-				
	5-4반	08:30 ~ 12:00	2	1.38		: 1			-	-	-	-	-				
	영어체험실	08:30 ~ 12:00	2	1.39		: 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 위생매충 등을 제거하여 없는가			
	수목·화초의 방제시기 및 방법은 적정한가			
	수영조 욕수는 수질기준에 적합한가			
	시설설비 및 부대시설의 관리는 양호한가			
	입영자의 위생·안전지도가 이루어지는가			

※ 작성기준 : 점검결과와 우수 "A", 보통 "B", 미흡 "C"로 평가하며, 세부사항은 「학교환경위생 및 식품위생관리 매뉴얼」 참조

5. 검사결과에 따른 종합의견 및 근거자료 (사진 등 첨부)

별 지 첨 부

5. 검사결과에 따른 종합의견 및 근거자료 (사진 등 첨부)

익산 한별초등학교

(주)환경연구소 가람손







	3-3 반 (수업종교실)	 Galaxy A42 5G	5-4 반 (빈교실)	 Galaxy A42 5G
측정지점	강당	 Galaxy A42 5G	행정실 (오피스)	 Galaxy A42 5G
	보건실	 Galaxy A42 5G	급식실	 Galaxy A42 5G



5. 검사결과에 따른 종합의견 및 근거자료 (사진 등 첨부)

익산 한별초등학교

(주)환경연구소 가람손

	상급실 (특별점검)	 <p>Galaxy A42 5G</p>	특수학급 (특별점검)	 <p>Galaxy A42 5G</p>
측정지점	교무실 (특별점검)	 <p>Galaxy A42 5G</p>	학습자료실 (특별점검)	 <p>Galaxy A42 5G</p>
	본관 4층 영어체험실 (특별점검)	 <p>Galaxy A42 5G</p>	1-1반 (특별점검)	 <p>Galaxy A42 5G</p>