㈜ 대 한 환 경

우 31103 천안시 두정역서5길 4, 201호 TEL)041-902-9119 FAX)041-902-9121 담당:오대양 과장

문 서 번 호 제2025-S039호
시 행 일 자 2025.09.10
수 신 북일고등학교장

제 목 실내공기질 측정 결과보고서 발송

1. 귀 교의 무궁한 발전을 기원합니다.
2. 실내공기질 측정 결과보고서를 별첨과 같이 발송해 드리오니 업무에 참고하시기 바랍니다.

별 첨 1. 실내공기질 보고서 1부,

2. 현장 측정 사진 1부 끝.

(주) 대 한 환 경

학교 실내 공기질 측정(정기·특별) 점검표

1. 개요

학교(유치원)	북일고등학교	학교(유치원)장	
소 재 지	충청남도 천안시 동남구 단대로 69		
설립구분	사립	교 실 수	일반 (실) , 특별 (실)
전화번호	041-520-8600	FAX번호	

2. 학교 실내환경 측정개요

①측정	2025.08.29					②측정시간		09:01~11:53		
③측정장소	행정실,보건실,급식실,아단관강당1,체육관,행정실앞복도,1-5반,1-8반,영어회화실1,온라인스튜디오,감성키움실,창의융합실									
④측 정 자	(소속) ㈜대한환경 (성명) 장민석 (인)									
⑤측정조건	건축물 및 교실의특성	철근콘크리트			년		층	환기장치가동여부		
	외 기	PM10	PM2.5	CO2	CO	O3	NO2	온도	습도	소음	비고
		15.0	13.0	-	-	-	-	-	-	-	

3. 측정지점별 측정결과

3-1 교사안에서의 공기질

측정항목		검사조건		검사 횟수	검사결과			유지 기준	평가 결과	측정기기 사양					검사 방법	비고
		검사 장소	검사 시간		최소	최대	평균			제조 회사	모델명	제작일	고유 번호	성능 검사일		
미세먼지 (PM10)		1-5반	09:01~11:53	5회	15	17	16.0	75㎍/㎥	양호	Sensoronic	Air Scan	23.07.02	DD20-2202-S129-0001/2/DD20-2307-S105-0001	25.07.18	광산란식	
		1-8반			15	17	15.6	75㎍/㎥	양호							
		영어회화실1			12	14	12.8	75㎍/㎥	양호							
		급식실			12	13	12.6	75㎍/㎥	양호							
		체육관 앞			17	19	18.2	150㎍/㎥	양호							
		체육관 뒤			16	18	17.0	150㎍/㎥	양호							
		-						150㎍/㎥								
		-						150㎍/㎥								
초미세먼지 (PM2.5)		1-5반	09:01~11:53	5회	7	9	8.2	35 ㎍/㎥	양호	Sensoronic	Air Scan	23.07.02	DD20-2202-S129-0001/2/DD20-2307-S105-0001	25.07.18	광산란식	
		1-8반			10	11	10.8		양호							
		영어회화실1			8	9	8.4		양호							
		급식실			6	7	6.4		양호							
이산화탄소 (CO2)		1-5반	09:01~11:53	3회	798	853	833	1,000 ppm	양호	Gray wolf	IQ-610Xtra	20.02.15	05-2874/05-3136/3162	25.07.16	현장직독식-비분산적외선법	
		1-8반			768	802	782		양호							
		영어회화실1			683	710	695		양호							
		급식실			355	394	377		양호							
폼알데하이드 (HCHO)	정기	1-5반	09:01~11:53	3회	25	30	27.7	80 ㎍/㎥	양호	Sensoronic	Air Scan	23.07.02	DD20-2202-S129-0001/2/DD20-2307-S105-0001	25.07.18	광산란식	
		1-8반			18	21	19.7		양호							
		영어회화실1			9	10	9.3		양호							
		급식실			39	43	41.0		양호							
	특별	온라인스튜디오	09:01~11:53	3회	21.2	21.4	21.3	80 ㎍/㎥	양호							
		감성키움실			11.7	12.1	11.9		양호							
		창의융합실			32.1	32.7	32.4		양호							
총부유세균		1-5반	09:01~11:53	3회	234	265	251	800 CFU/㎥	양호	Buck Bio-Culture B30120/bmw20	A.P.BUCK INC	22.06.15	C103023/C103093/bmw1363	25.02.06	충돌법	
		1-8반			285	325	308		양호							
		영어회화실1			304	375	331		양호							
		급식실			260	290	273		양호							
낙하세균		보건실	09:01~11:53	3회	1	2	2	10 CFU/실	양호	한강	Tryptic Soy Agar	25.03.01	TSA20240715	-	평판 집락법	
		급식실			2	4	3		양호							

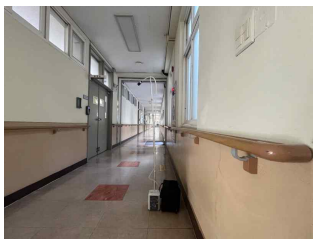
3-1 교사안에서의 공기질

측정항목	검사조건		검사횟수	검사결과			유지기준	평가결과	측정기기 사양					검사방법	비고
	검사장소	검사시간		최소	최대	평균			제조회사	모델명	제작일	고유번호	성능검사일		
일산화탄소(CO)	1-5반	09:01~11:53	3회	1.0	1.2	1.1	10 ppm	양호	Gray wolf	IQ-610Xtra	23.05.30	05-2874/3136/3162	25.07.16	현장직독식-비분산적외선법	
	-														
	-														
이산화질소(NO2)	1-5반	09:01~11:53	3회	0.02	0.02	0.020	0.05 ppm	양호	Gray wolf	IQ-610Xtra	23.05.30	05-2874/3136/3162	25.07.16	현장직독식-비분산적외선법	
	-														
	-														
라돈(Rn)	아담관강당1	25.08.29 ~ 25.08.31	3일	0.0	29.0	7.7	148 Bq/㎥	양호	FT LAB	FRD 400	20.07.01	F4N1905100915	24.09.26	연속측정법	
	-														
	-														
석면	행정실 앞 복도	09:01~11:53	1회	0.002			0.01 개/cc	양호	캠익코프레이션	KMS-5100/SARA-5100	22.02.18	20KR109/22KR1106/7/8	25.08.13	위상차현미경법	
	-														
오존(O3)	행정실	09:01~11:53	3회	0.01	0.01	0.010	0.06 ppm	양호	Gray wolf	IQ-610Xtra	23.05.30	05-2874/3/3162136	25.07.16	현장직독식-비분산적외선법	
	-														
진드기	보건실	09:01~11:53	1회	20마리미만			100마리	양호	아산제약	AM5900-K	2025.01	-	-	측정키트	
총휘발성유기화합물(TVOC)	온라인스튜디오	09:01~11:53	2회	34.7	69.6	52.2	400 μg/㎥	양호	캠익코프레이션/시바타	KMS-200/MP-Σ30KN	23.05.09/22.05.11	1Z1662/1Z1663/820695/20K2078/	25.06.05	고체흡착관-기체크로마토그래프	
	감성키움실			206.5	217.7	212.1		양호							
	창의융합실			153.9	156.5	155.2		양호							
벤젠	온라인스튜디오	09:01~11:53	2회	1.1	1.5	1.3	30 μg/㎥	양호	캠익코프레이션/시바타	KMS-200/MP-Σ30KN	23.05.09/22.05.11	1Z1662/1Z1663/820695/20K2078/	25.06.05	고체흡착관-기체크로마토그래프	
	감성키움실			3.5	4.5	4.0		양호							
	창의융합실			2.0	2.3	2.2		양호							
톨루엔	온라인스튜디오	09:01~11:53	2회	4.9	7.6	6.3	1,000 μg/㎥	양호	캠익코프레이션/시바타	KMS-200/MP-Σ30KN	23.05.09/22.05.11	1Z1662/1Z1663/820695/20K2078/	25.06.05	고체흡착관-기체크로마토그래프	
	감성키움실			46.4	49.1	47.8		양호							
	창의융합실			7.2	7.2	7.2		양호							
에틸벤젠	온라인스튜디오	09:01~11:53	2회	0.8	1.3	1.1	360 μg/㎥	양호	캠익코프레이션/시바타	KMS-200/MP-Σ30KN	23.05.09/22.05.11	1Z1662/1Z1663/820695/20K2078/	25.06.05	고체흡착관-기체크로마토그래프	
	감성키움실			6.9	7.3	7.1		양호							
	창의융합실			1.0	1.2	1.1		양호							
자일렌	온라인스튜디오	09:01~11:53	2회	1.1	2.9	2.0	700 μg/㎥	양호	캠익코프레이션/시바타	KMS-200/MP-Σ30KN	23.05.09/22.05.11	1Z1662/1Z1663/820695/20K2078/	25.06.05	고체흡착관-기체크로마토그래프	
	감성키움실			15.7	16.9	16.3		양호							
	창의융합실			2.3	2.7	2.5		양호							
스티렌	온라인스튜디오	09:01~11:53	2회	2.7	4.9	3.8	300 μg/㎥	양호	캠익코프레이션/시바타	KMS-200/MP-Σ30KN	23.05.09/22.05.11	1Z1662/1Z1663/820695/20K2078/	25.06.05	고체흡착관-기체크로마토그래프	
	감성키움실			0.8	0.9	0.9		양호							
	창의융합실			1.9	2.0	2.0		양호							

3-2 교사안에서의 공기질 외 항목

측정항목	검사조건		검사횟수	검사결과			유지기준	평가결과	측정기기 사양					검사방법	비고
	검사장소	검사시간		최소	최대	평균			제조회사	모델명	제작일	고유번호	성능검사일		
온도	1-5반	09:01~11:53	3회	27.5	27.7	27.6	18~28 ℃	양호	Lutron	MHB-382SD	23.07.07	AJ.84631/59599/80328	25.07.23	Sensor Detection	
	1-8반			26.5	27.2	26.9		양호							
	영어회화실1			26.3	26.5	26.4		양호							
습도	1-5반	09:01~11:53	3회	65.7	66.0	65.9	30~80 %	양호	Lutron	MHB-382SD	23.07.07	AJ.84631/59599/80328	25.07.23	Sensor Detection	
	1-8반			66.8	67.0	66.9		양호							
	영어회화실1			65.0	65.3	65.2		양호							
소음	1-5반	09:01~11:53	2회	44.1	46.5	45.3	55 dB(A)	양호	Lutron	SL-4035SD	24.01.16	I.616478/I.616484/I.620090	25.07.25	Sensor Detection	
	1-8반			44.8	47.3	46.1		양호							
	영어회화실1			43.9	45.7	44.8		양호							
조도 칠판면 (조도비3:1)	1-5반	09:01~11:53	9회	700	762	737 1.09	300LUX 이상	양호	Tenmars	TM-204	22.06.04	191000164/180302749/220600469	25.07.22	Lux Foot Candle	
	1-8반			594	668	630 1.12		양호							
	영어회화실1			768	810	789 1.05		양호							
조도 책상면 (조도비3:1)	1-5반	09:01~11:53	9회	559	594	575 1.06		양호				19100016			
	1-8반			538	569	553 1.06		양호							
	영어회화실1			744	768	756 1.03		양호							

4. 검사결과에 따른 종합의견과 근거자료(사진 등 첨부)

<table>
<tr><td>종합의견</td><td colspan="3">교사내 공기질 측정결과 모든항목에서 유지기준 이내로 나타났습니다.
주기적인 환기와 환경에 관심을 가지시고 유지하시기 바랍니다.</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>행정실</td><td>급식실</td><td>체육관</td><td>수업중교실</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>빈교실</td><td>보건실</td><td>특별점검</td><td>라돈측정</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>석면측정</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

DAEHAN ENVIRONMENT
㈜대한환경
소재지: 충남 천안시 서북구 두정역서5길4, 201호
전 화: 041-902-9119
대표자: 이 용 수