

# 미령 환경 개발 주식회사

◎ 제 목 : 실내환경 및 공기질 측정결과 통보

◎ 수 신 : 청성초등학교

◎ 채취일 : 2022년 04월 25일

◎ 측정자 : 오 세 진 부장



1. 귀사의 무궁한 발전을 기원합니다.
2. 학교보건법 시행규칙 제3조 제3항의 규정에 의하여 학교 교사안에서의 환경위생 및 식품위생의 오염여부 등을 점검하고 이에 따른 오염물질의 분석결과를 별첨과 같이 통지하여 드립니다.



미령 환경 개발 주식회사



주 소 : 경기도 하남시 미사강변서로 25, 하남미사테스타타워 F839-F840  
대표전화 : 02-422-6462 FAX : 02-422-6463



# 교사 내 환경위생 및 식품위생[정기] 점검결과서

## 1. 개요

학교명	청성초등학교		교장	김두환	
소재지	경기도 포천시 군내면 솔밭길 12-1				
설립구분	공립	교실수	일반( 6 실), 특별( 5 실)		
전화번호	031-535-8010		FAX 번호	-	
설비현황	냉방	중앙 : 실, 개별 : 31 실	먹는물 시설	먹는물	상수도
	난방	중앙 : 실, 개별 : 26 실		저수조	1 개
	환기	중앙 : 실, 개별 : 실		정수기	6 개 (먹는샘물: 개)
급식시설	조리실( O ), 식당( O )		체육장	마사토	
체육관 및 강당	체육관 : 실, 강당 : 1 실		기숙사	-	

## 2. 학교 실내환경 측정개요

① 측정일자	2022.04.25		② 측정시간	10:45~12:30	
③ 측정장소	수업중(2학년교실, 컴퓨터실, 병설 열매반), 빈교실(5학년교실, 영어실, 병설 열매반), 행정실, 보건실, 강당, 식당, 1학년교실, 무지개반(특수반), 4학년교실				
④ 측정자	(성명) 오세진 (서명)		(소속) 미령환경개발(주)	(인)	
⑤ 측정조건	환기 설비방식 : 자연 (O) 기계 ( ) 환기 (O) 환기 ( )		※ 기계환기일 경우 1인당 환기량 21.6m <sup>3</sup> 이상		
	측정장소 : 2학년교실	1인당환기량 (m <sup>3</sup> /h) : 21.6	환기횟수(회/h) :	0.14656	

### 3. 측정지점별 측정결과

#### 3-1 교사안에서의 공기질

측정항목	검사조건	검사횟수	검사결과			유지기준	평가결과	측정기기사양			검사방법
	검사장소		최소	최대	평균			제조회사	모델명	고유번호 (제작일)	
PM10 미세먼지 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	병설 열매반	5	50.0	52.0	51.0	75이하	기준이내	센서로닉	Multi Scan	DG06-01 (2021.05.13)	광산란법
	컴퓨터실	5	48.0	51.0	49.5						
	2학년교실	5	53.0	56.0	54.5						
	식당	5	54.0	55.0	54.5						
	강당	5	60.0	61.0	60.5	150이하					
	외기		38.0								
PM2.5 초미세먼지 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	병설 열매반	5	25.0	27.0	26.0	35이하	기준이내	센서로닉	Multi Scan	DG06-01 (2021.05.13)	광산란법
	컴퓨터실	5	22.0	23.0	22.5						
	2학년교실	5	27.0	28.0	27.5						
	식당	5	27.0	27.0	27.0						
	외기		26.0								

측정항목	검사조건	검사 횟수	검사결과			유지 기준	평가 결과	측정기기사양			검사 방법
	검사장소		최소	최대	평균			제조회사	모델명	고유번호 (제작일)	
CO <sub>2</sub> 이산화탄소 (ppm)	병설 열매반	5	544	572	558	1000 이하	기준이내	센서로닉	Multi Scan	DG06-01 (2021.05.13)	비분산적외 선분석법
	컴퓨터실	5	542	583	563						
	2학년교실	5	793	833	813						
	식당	5	516	536	526						
	외기		361								
CO 일산화탄소 (ppm)	2학년교실	5	0.4	0.4	0.4	10이하	기준이내	센서로닉	Multi Scan	DG06-01 (2021.05.13)	현장직독식
	외기		0.5								
NO <sub>2</sub> 이산화질소 (ppm)	2학년교실	5	0.011	0.016	0.014	0.05이하	기준이내	센서로닉	Multi Scan	DG06-01 (2021.05.13)	현장직독식
	외기		0.018								
총부유세균 (CFU/m <sup>3</sup> )	보건실	1	-	-	135	800이하	기준이내	캠익코퍼레이션	KAS110	20M238 (2021.04.27)	충돌법
	병설 열매반	1	-	-	375						
	컴퓨터실	1	-	-	281						
	2학년교실	1	-	-	518						
	식당	1	-	-	113						

측정항목	검사조건	검사횟수	검사결과			유지기준	평가결과	측정기기사양			검사방법
	검사장소		최소	최대	평균			제조회사	모델명	고유번호 (제작일)	
O <sub>3</sub> 오존 (ppm)	행정실	3	0.033	0.038	0.036	0.06이하	기준이내	센서로닉	Multi Scan	DG06-01 (2021.05.13)	현장직독식
	외기		0.019								
진드기	보건실	1	-	-	음성	100마리 이하	기준이내	아산제약(주)	아산 이지 테스트		간이측정법
HCHO 폼알데하이드 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	영어실	5	37.0	40.0	38.5	80이하	기준이내	센서로닉	Multi Scan	DG06-01 (2021.05.13)	현장직독식
	5학년교실	5	39.0	41.0	40.0						
	병설 열매반	5	20.0	23.0	21.5						
	식당	5	12.0	14.0	13.0						
	1학년교실	1	-	-	43.0			SIBATA	MP-Σ100KN II	130879 (2021.04.27)	2,4-DNPH 유도체화법
	무지개반(특수반)	1	-	-	48.7						
	4학년교실	1	-	-	32.6						
Rn 라돈 (Bq/m <sup>3</sup> )	병설 열매반	1	-	-	51.0	148이하	기준이내	Rn-tech	α-track	2216990	수동형 장기측정법
	1학년교실	1	-	-	88.0					2216989	
	무지개반(특수반)	1	-	-	56.0					2216987	
	4학년교실	1	-	-	80.0					2216981	

측정항목	검사조건	검사횟수	검사결과			유지기준	평가결과	측정기기사양			검사방법
	검사장소		최소	최대	평균			제조회사	모델명	고유번호 (제작일)	
TVOC 총휘발성 유기화합물 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	1학년교실	1	-	-	83.7	400이하	기준이내	SIBATA	MP- $\Sigma$ 30KN II	141389 (2021.04.27)	고체흡착열 탈착법
	무지개반(특수반)	1	-	-	24.0					660392 (2016.08.09)	
	4학년교실	1	-	-	31.3					9Z1039 (2020.02.07)	
벤젠 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	1학년교실	1	-	-	2.27	30이하	기준이내	SIBATA	MP- $\Sigma$ 30KN II	141389 (2021.04.27)	고체흡착열 탈착법
	무지개반(특수반)	1	-	-	2.22					660392 (2016.08.09)	
	4학년교실	1	-	-	2.23					9Z1039 (2020.02.07)	
톨루엔 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	1학년교실	1	-	-	63.40	1000 이하	기준이내	SIBATA	MP- $\Sigma$ 30KN II	141389 (2021.04.27)	고체흡착열 탈착법
	무지개반(특수반)	1	-	-	22.35					660392 (2016.08.09)	
	4학년교실	1	-	-	33.18					9Z1039 (2020.02.07)	
에틸벤젠 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	1학년교실	1	-	-	9.85	360이하	기준이내	SIBATA	MP- $\Sigma$ 30KN II	141389 (2021.04.27)	고체흡착열 탈착법
	무지개반(특수반)	1	-	-	9.43					660392 (2016.08.09)	
	4학년교실	1	-	-	8.89					9Z1039 (2020.02.07)	
자일렌 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	1학년교실	1	-	-	26.74	700이하	기준이내	SIBATA	MP- $\Sigma$ 30KN II	141389 (2021.04.27)	고체흡착열 탈착법
	무지개반(특수반)	1	-	-	26.19					660392 (2016.08.09)	
	4학년교실	1	-	-	25.85					9Z1039 (2020.02.07)	
스티렌 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	1학년교실	1	-	-	15.26	300이하	기준이내	SIBATA	MP- $\Sigma$ 30KN II	141389 (2021.04.27)	고체흡착열 탈착법
	무지개반(특수반)	1	-	-	14.41					660392 (2016.08.09)	
	4학년교실	1	-	-	0.00					9Z1039 (2020.02.07)	

3-2 교사안에서의 공기질 외 항목

측정항목	검사조건	검사 횟수	검사결과			유지 기준	평가 결과	측정기기사양			검사 방법
	검사장소		최소	최대	평균			제조회사	모델명	고유번호 (제작일)	
온도	컴퓨터실	5	23.4	23.7	23.6	18-28℃	기준이내	센서로닉	Multi Scan	DG06-01 (2021.05.13)	현장측정
	2학년교실	5	23.6	24.2	23.9						
	병설 열매반	5	24.4	25.1	24.8						
	외기		17.0								
습도	컴퓨터실	5	55.3	56.7	56.0	30-80%	기준이내	센서로닉	Multi Scan	DG06-01 (2021.05.13)	현장측정
	2학년교실	5	59.1	59.5	59.3						
	병설 열매반	5	56.6	57.3	57.0						
	외기		83.0								

측정항목	검사조건		검사 횟수	검사결과			유지 기준	평가 결과	측정기기사양			검사 방법
	검사장소			최소	최대	평균			제조회사	모델명	고유번호 (제작일)	
조도	책상면	영어실	9	833	1021	927 ( 1.2 :1)	300룩스 이상 (조도비 3:1이하)	기준이내	testo	testo-540	1220 (2021.04.29)	현장측정
		5학년교실	9	964	1135	1050 ( 1.2 :1)						
		병설 열매반	9	706	772	739 ( 1.1 :1)						
	칠판면	영어실	9	417	534	476 ( 1.3 :1)						
		5학년교실	9	965	1100	1033 ( 1.1 :1)						
소음	영어실	2	42.9 (창쪽)	43.8 (복도쪽)	43.4	55dB(A) 이하	기준이내	RION	NL-42	00885479 (2018.12.06)	현장측정	
	5학년교실	2	42.5 (복도쪽)	43.1 (창쪽)	42.8							
	병설 열매반	2	43.7 (복도쪽)	44.6 (창쪽)	44.2							
	외부소음		47.3									



4. 검사결과에 따른 종합의견

<p>실내환경 및 공기질</p>	<p>◎ 양호함 (기준치 이내 : 적합)</p>
<p>기 타</p>	

측정업체 : 소속) 미령환경개발(주) 직급) 부장 성명) 오 세 진

확 인 자 : 소속) 청성초등학교 직급) 교장 성명) 김 두 환