

# 실내공기질 측정결과 요약서

## - 정기 및 특별점검

1. 학 교 명 : 구천초등학교
2. 측정일자 : 2023년 04월 20일
3. 측정결과의 요약

측정항목	관리기준	평가결과		부적합 교실명
		적 합	부적합	
환기	21.6 m³/h 이상	●		
온도	18~28 ℃	●		
온도 (냉난방온도)	18~28 ℃	●		
습도	30~80 %	●		
조도(칠판면)	300 Lux 이상	●		
조도(책상면)	300 Lux 이상	●		
조도비(칠판면)	3:1 이하	●		
조도비(책상면)	3:1 이하	●		
소음	55 dB(A) 이하	●		
미세먼지(PM10)	150 µg/m³ 이하	●		
미세먼지(PM10)	75 µg/m³ 이하	●		
초미세먼지(PM2.5)	35 µg/m³ 이하	●		
이산화탄소	1000 ppm 이하	●		
일산화탄소	10 ppm 이하	●		
이산화질소	0.05 ppm 이하	●		
오존	0.06 ppm 이하	●		
총부유세균	800 CFU/m³ 이하	●		
낙하세균	10 CFU/실 이하	●		
진드기	100 마리/m³ 이하	●		
폼알데하이드	80 µg/m³ 이하	●		
폼알데하이드(HPLC) (특별점검)	80 µg/m³ 이하	●		
총휘발성유기화합물	400 µg/m³ 이하	●		
총휘발성유기화합물(GC) (특별점검)	400 µg/m³ 이하	●		
벤젠 (특별점검)	30 µg/m³ 이하	●		
톨루엔 (특별점검)	1000 µg/m³ 이하	●		

측정항목	관리기준	평가결과		부적합 교실명
		적 합	부적합	
에틸벤젠 (특별점검)	360 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하	●		
자일렌 (특별점검)	700 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하	●		
스티렌 (특별점검)	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하	●		
라돈	148 Bq/ $\text{m}^3$ 이하	●		
석면	0.01 개/cc 이하	●		

# 학교 환경위생 및 식품위생 점검표 - 정기 및 특별점검

## 1. 개요

학 교 ( 유 치 원 ) 명		구천초등학교		학 교 ( 유 치 원 ) 장		송기현	
소 재 지		전라북도 무주군 설천면 구천동로 898					
설 립 구 분		공립		교 실 수		일반 : ( 6 실 ), 특별 : ( 6 실 )	
전 화 번 호		063-322-4436		F A X 번 호		063-322-3261	
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)	
급 식 시 설		조리실 : ( 0 ), 식당 : ( 0 )		체 육 장		마사토, 천연잔디, 인조잔디, 기타 탄성우레탄 ( 0, x )	
체 육 관 및 강 당		체육관 : ( - 실 ), 강당 : ( 1 실 )		기 속 사		-	

## 2. 학교시설 환경 측정개요

① 측정일자	2023년 04월 20일	② 측정시간	09:00 ~ 10:30
③ 측정장소	상담실, 1학년, 상담실, 1학년, 유치원, 급식실, 강당 앞, 강당 뒤, 보건실, 행정실, 교무실, 유치원 이든반, 보건실, 상담실, 1학년, 유치원, 급식실, 외기, 외기, 외기		
④ 측 정 자	대한산업보건협회 전북산업보건센터		(성명) 이재선
⑤ 측정조건	철근콘크리트 건물, 측정지점: 중앙, 외기상태: 양호		

## 3. 측정지점별 측정결과

### 3-1. 학교시설에서의 공기질

측정 항목	검사조건		검사 횟수	검사결과			유지 기준	평가 결과	측정기기 사양					검사방법	비고
	검사장소	검사시간		최소	최대	평균			제조회사	모델명	제작일	고유번호	성능검사일		
미세먼지 (PM10)	상담실	09:00 10:30	5	17.8	19.2	18.5	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하	적합	주식회사 센서로닉	AIR SCAN	2021-02-15	DQ03-2102-S122-0003	2022-07-20	광산란법	
	1학년		5	17.0	18.8	17.9		적합							
	유치원	09:00 10:30	5	13.5	14.1	13.8	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하	적합	주식회사 센서로닉	AIR SCAN	2021-02-15	DQ03-2102-S122-0003	2022-07-20	광산란법	
	급식실	09:00 10:30	5	19.7	20.8	20.3	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하	적합	주식회사 센서로닉	AIR SCAN	2021-02-15	DQ03-2102-S122-0003	2022-07-20	광산란법	
	강당 앞	09:00 10:30	5	23.2	24.1	23.7	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하	적합	주식회사 센서로닉	AIR SCAN	2021-02-15	DQ03-2102-S122-0003	2022-07-20	광산란법	
	강당 뒤		5	22.3	22.9	22.6		적합							
초미세먼지 (PM2.5)	상담실	09:00 10:30	5	7.1	8.5	7.8	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하	적합	주식회사 센서로닉	AIR SCAN	2021-02-15	DQ03-2102-S122-0003	2022-07-20	광산란법	
	1학년		5	6.4	7.0	6.7		적합							
	유치원	09:00 10:30	5	4.8	5.2	5.0	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하	적합	주식회사 센서로닉	AIR SCAN	2021-02-15	DQ03-2102-S122-0003	2022-07-20	광산란법	
	급식실	09:00 10:30	5	9.9	10.6	10.3	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하	적합	주식회사 센서로닉	AIR SCAN	2021-02-15	DQ03-2102-S122-0003	2022-07-20	광산란법	
	강당 앞	09:00 10:30	5	10.2	10.7	10.5	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하	적합	주식회사 센서로닉	AIR SCAN	2021-02-15	DQ03-2102-S122-0003	2022-07-20	광산란법	
	강당 뒤		5	9.6	9.9	9.8		적합							
이산화탄소	상담실	09:00 10:30	3	514	520	517	1000 ppm 이하	적합	주식회사 센서로닉	AIR SCAN	2021-02-15	DQ03-2102-S122-0003	2022-07-20	비분산적외선 분석법	
	1학년		3	681	687	684		적합							
	유치원	09:00 10:30	3	494	500	497	1000 ppm 이하	적합	주식회사 센서로닉	AIR SCAN	2021-02-15	DQ03-2102-S122-0003	2022-07-20	비분산적외선 분석법	
	급식실	09:00 10:30	3	869	878	874	1000 ppm 이하	적합	주식회사 센서로닉	AIR SCAN	2021-02-15	DQ03-2102-S122-0003	2022-07-20	비분산적외선 분석법	
	외기	09:00 10:30	3	412	412	412	1000 ppm 이하	적합	주식회사 센서로닉	AIR SCAN	2021-02-15	DQ03-2102-S122-0003	2022-07-20	비분산적외선 분석법	
	외기	09:00 10:30	3	412	412	412	1000 ppm 이하	적합	주식회사 센서로닉	AIR SCAN	2021-02-15	DQ03-2102-S122-0003	2022-07-20	비분산적외선 분석법	

측정 항목	검사조건		검사 횟수	검사결과			유지 기준	평가 결과	측정기기 사양					검사방법	비고
	검사장소	검사시간		최소	최대	평균			제조회사	모델명	제작일	고유번호	성능검사일		
이산화탄소	외기	09:00 10:30	3	412	412	412	1000 ppm 이하	적합	주식회사 센서로닉	AIR SCAN	2021-02-15	D003-2102-S122-0003	2022-07-20	비분산적외선 분석법	
폼알데하이드	유치원	09:00 10:30	3	15.2	15.3	15.3	80 µg/m³ 이하	적합	주식회사 센서로닉	AIR SCAN	2021-02-15	D003-2102-S122-0003	2022-07-20	현장직독식 측정법	
	급식실	09:00 10:30	3	6.5	6.6	6.6	80 µg/m³ 이하	적합	주식회사 센서로닉	AIR SCAN	2021-02-15	D003-2102-S122-0003	2022-07-20	현장직독식 측정법	
폼알데하이드 (HPLC)	상당실	09:00 10:30	2	21.6	22.6	22.1	80 µg/m³ 이하	적합	캠익코퍼레이션	KMS-200	2021-01-28	21K2109	2021-02-09	2,4-DNPH 유도체화 분석법 (HPLC)	특별 점검
	1학년		2	18.4	18.6	18.5		적합				21K2110			
총부유세균	상당실	09:00 10:30	2	42	89	66	800 CFU/m³ 이하	적합	MERCK	MAS-100Eco	2020-04-22	32273	2022-01-18	총돌법	
	1학년		2	228	297	263		적합							
	유치원	09:00 10:30	2	64	101	83	800 CFU/m³ 이하	적합	MERCK	MAS-100Eco	2020-04-22	32273	2022-01-18	총돌법	
	급식실	09:00 10:30	2	27	74	51	800 CFU/m³ 이하	적합	MERCK	MAS-100Eco	2020-04-22	32273	2022-01-18	총돌법	
낙하세균	급식실	09:00 10:30	3	0	0	0.0	10 CFU/실 이하	적합	한일코메드	TSA	-	-	-	한천배지 노출법	
	보건실	09:00 10:30	3	0	0	0.0	10 CFU/실 이하	적합	한일코메드	TSA	-	-	-	한천배지 노출법	
일산화탄소	상당실	09:00 10:30	3	1.4	1.5	1.5	10 ppm 이하	적합	주식회사 센서로닉	AIR SCAN	2021-02-15	D003-2102-S122-0003	2022-07-20	현장직독식 측정법	
	1학년		3	1.5	1.6	1.6		적합							
	유치원	09:00 10:30	3	1.4	1.5	1.5	10 ppm 이하	적합	주식회사 센서로닉	AIR SCAN	2021-02-15	D003-2102-S122-0003	2022-07-20	현장직독식 측정법	
	급식실	09:00 10:30	3	2.0	2.1	2.1	10 ppm 이하	적합	주식회사 센서로닉	AIR SCAN	2021-02-15	D003-2102-S122-0003	2022-07-20	현장직독식 측정법	
이산화질소	상당실	09:00 10:30	3	0.02	0.02	0.02	0.05 ppm 이하	적합	주식회사 센서로닉	AIR SCAN	2021-02-15	D003-2102-S122-0003	2022-07-20	현장직독식 측정법	
	1학년		3	0.01	0.02	0.02		적합							
	유치원	09:00 10:30	3	0.00	0.00	0.00	0.05 ppm 이하	적합	주식회사 센서로닉	AIR SCAN	2021-02-15	D003-2102-S122-0003	2022-07-20	현장직독식 측정법	
	급식실	09:00 10:30	3	0.02	0.02	0.02	0.05 ppm 이하	적합	주식회사 센서로닉	AIR SCAN	2021-02-15	D003-2102-S122-0003	2022-07-20	현장직독식 측정법	
라돈	유치원 이튼반	-	1	116.0	116.0	116.0	148 Bq/m³ 이하	적합	(주)알엔테크	알파트랙	-	2218328	-	수동형 장기측정법	
총휘발성유기화합물	유치원	09:00 10:30	3	237.9	238.1	238.0	400 µg/m³ 이하	적합	주식회사 센서로닉	AIR SCAN	2021-02-15	D003-2102-S122-0003	2022-07-20	현장직독식 측정법	
	급식실	09:00 10:30	3	280.5	280.9	280.7	400 µg/m³ 이하	적합	주식회사 센서로닉	AIR SCAN	2021-02-15	D003-2102-S122-0003	2022-07-20	현장직독식 측정법	
총휘발성유기화합물 (GC)	상당실	09:00 10:30	2	48.2	59.7	54.0	400 µg/m³ 이하	적합	캠익코퍼레이션	KMS-200	2021-01-28	21K2109	2021-02-09	GC-MS/FID 분석법	특별 점검
	1학년		2	75.9	94.8	85.4		적합				21K2110			
벤젠	상당실	09:00 10:30	2	0.0	0.0	0.0	30 µg/m³ 이하	적합	캠익코퍼레이션	KMS-200	2021-01-28	21K2109	2021-02-09	GC-MS/FID 분석법	특별 점검
	1학년		2	0.0	0.0	0.0		적합				21K2110			
톨루엔	상당실	09:00 10:30	2	0.0	0.0	0.0	1000 µg/m³ 이하	적합	캠익코퍼레이션	KMS-200	2021-01-28	21K2109	2021-02-09	GC-MS/FID 분석법	특별 점검
	1학년		2	0.0	0.0	0.0		적합				21K2110			
에틸벤젠	상당실	09:00 10:30	2	0.0	0.0	0.0	360 µg/m³ 이하	적합	캠익코퍼레이션	KMS-200	2021-01-28	21K2109	2021-02-09	GC-MS/FID 분석법	특별 점검
	1학년		2	0.0	0.0	0.0		적합				21K2110			
자일렌	상당실	09:00 10:30	2	0.0	0.0	0.0	700 µg/m³ 이하	적합	캠익코퍼레이션	KMS-200	2021-01-28	21K2109	2021-02-09	GC-MS/FID 분석법	특별 점검



측정 항목	검사조건		검사 횟수	검사결과			유지 기준	평가 결과	측정기기 사양				검사방법	비고
	검사장소	검사시간		최소	최대	평균			제조회사	모델명	제작일	고유번호		
온도	급식실	09:00 10:30	3	19.4	19.5	19.5	18~28℃	적합	주식회사 센서로닉	AIR SCAN	2021-02-15	DQ03-2102-S122-0003	온, 습도계	냉난방온도
습도	상당실	09:00 10:30	3	65.1	65.2	65.2	30~80%	적합	주식회사 센서로닉	AIR SCAN	2021-02-15	DQ03-2102-S122-0003	온, 습도계	
	1학년		3	63.2	63.3	63.3		적합						
	유치원	09:00 10:30	3	56.2	56.3	56.3	30~80%	적합	주식회사 센서로닉	AIR SCAN	2021-02-15	DQ03-2102-S122-0003	온, 습도계	
	급식실	09:00 10:30	3	68.6	68.7	68.7	30~80%	적합	주식회사 센서로닉	AIR SCAN	2021-02-15	DQ03-2102-S122-0003	온, 습도계	
소음	상당실	09:00 10:30	3	34.2	36.5	35.4	55dB(A) 이하	적합	Cirrus Research plc	CR:308	2021-02-03	SH01353	소음계	
	1학년		3	34.4	36.8	35.6		적합						
	유치원	09:00 10:30	3	33.7	35.9	34.8	55dB(A) 이하	적합	Cirrus Research plc	CR:308	2021-02-03	SH01353	소음계	