KETR (주)한국환경기술연구원

수　　신 : 한국과학영재학교

(경　　유) : 김 순 자 담당자님

제　　목 : 2021년 하반기 실내공기질 측정결과 송부 건

1. 귀 교의 무궁한 발전을 기원합니다.

2.『학교보건법 제4조』 및 『학교보건법 시행규칙 제3조』,『학교 환경위생 및 식품위생 점검기준』(교육부 고시 제2019-202호) 에 의거하여 2021년에 실시한 실내공기질 측정 검사결과를 송부 하오니 업무에 참조하시기 바랍니다.

3. 문의사항은 (주)한국환경기술연구원으로 전화문의(☎051-441-7599 내선1)하여 주시면 자세히 안내해 드리겠습니다.

붙　　임　학교 환경위생 및 식품위생 정기점검표 1부. 끝.

주식회사 한국환경기술연구원 대표이사

담　당　안 재 성　　팀　장　마 승 원

협조자

시　행　2111-012

우 48730　부산광역시 동구 중앙대로298 부산YWCA 1층 (초량동)

전 화 : 051-441-7599　　전 송 : 051-441-7598　　Email : ketr@ketr.co.kr　　http://www.ketr.co.kr

[별지서식]

학교 환경위생 및 식품위생 (정기 · 특별) 점검표

1. 개요

학 교 명		한국과학영재학교		교 장		최 종 배
소 재 지		부산광역시 부산진구 백양관문로 105-47				
설립구분		국 립		교 실 수		일반 (33 실) 특별 (83 실)
전화번호		051-606-2119		FAX 번호		051-606-2278
설비 현황	냉방	중앙 : 74 실	개별 : 233 실	먹는물 시 설	먹는물	(상수도) 지하수, 기타
	난방	중앙 : 74 실	개별 : 233 실		저수조	9 개
	환기	중앙 : 0 실	개별 : 0 실		정수기	44 개 (먹는물: 0 개)
급식시설		조리실: (O) / X)	식당: (O) / X)	체육장		마사토, (천연잔디) 인조잔디, 기타 탄성우레탄 (O / X)
체육관 및 강당		체육관 : 1 실	강당 : 1 실	기숙사		(O / X) 신축(증,개축) 년도 :

2. 학교 실내환경 측정개요

① 측정일자	2021년 11월 2일 화요일	② 측정시간	13:20 ~ 15:50
③ 측정장소	한국과학영재학교 교사 내		
④ 측정자	(소 속) ㈜한국환경기술연구원	(성 명)	안 재 성

⑤ 측정조건

1. 건축물 및 교실의 특성 : 철근콘크리트조

2. 측정지점 :

탐구관2304
형설관3207
형설관3307

3. 환기장치 가동여부 : (미설치/미가동)

4. 외기상태

미세먼지(μg/㎥)	26		
온도(℃)	18	초미세먼지(μg/㎥)	15
습도(%)	41	이산화탄소(ppm)	366
소음[dB(A)]	51.2	오존(ppm)	0.039

KETR ㈜한국환경기술연구원

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 [PM-10] (㎍/㎥)	탐구관2304	15분	1회	17	20	18.4	75 이하	적합	Sensoronic Co., LTD	Multi-Scan	-	DP02-2104-S303-0003	2021.04.01	광산란법	-
	형설관3207			20	23	21.2		적합							
	형설관3307			18	21	19.4		적합							
	대강당(1)			23	28	24.8	150 이하	적합							
	대강당(2)			23	25	24.2		적합							
미세먼지 [PM-2.5] (㎍/㎥)	탐구관2304	15분	1회	12	15	13.2	35 이하	적합	Sensoronic Co., LTD	Multi-Scan	-	DP02-2104-S303-0003	2021.04.01	광산란법	-
	형설관3207			15	18	16.4		적합							
	형설관3307			11	14	12.6		적합							
이산화탄소 (ppm)	탐구관2304	15분	1회	753	862	812	1,000 이하	적합	Sensoronic Co., LTD	Multi-Scan	-	DP02-2104-S303-0003	2021.04.01	비분산적외선법	-
	형설관3207			780	842	805		적합							
	형설관3307			784	921	846		적합							
폼알데하이드 (㎍/㎥)	탐구관2304	15분	1회	14.5	14.5	14.5	80 이하	적합	Sensoronic Co., LTD	Multi-Scan	-	DP02-2104-S303-0003	2021.04.01	현장측정법	-
	형설관3207			14.5	14.5	14.5		적합							
	형설관3307			14.5	14.5	14.5		적합							
	Idea Conference Hall	1시간	1회	23.5	23.7	23.6		적합	SIBATA	ΣMP-300		252140	2021.01.21	HPLC분석법	
	IoT & 3D Printing Lab.			22.4	22.5	22.4		적합							
	Convergence Lab.			25.1	25.4	25.2		적합							
	Maker Workshop			20.8	21.1	21.0									
총부유세균 (CFU/㎥)	탐구관2304	15분	1회	287.5	337.0	320.5	800 이하	적합	캠익코퍼레이션	KAS-110	-	14M049	2021.04.05	충돌법	-
	형설관3207			297.6	357.1	327.3		적합							
	형설관3307			317.0	376.4	353.3		적합							
낙하세균 (CFU/실)	급식실	5분	1회	0	2	1.0	10 이하	적합	-	-	-	-	-	노출법	배지 사용
	보건실			0	1	0.7		적합							

측정 항목	검사조건		검사 횟수	검사결과			유지 기준	평가 결과	측정기기 사양					검사방법	비고
	검사장소	검사시간		최소	최대	평균			제조회사	모델명	제작일	고유번호	성능검사일		
일산화탄소 (ppm)	해당없음	15분	1회				10 이하		-	-	-	-	-	현장측정법	-
이산화질소 (ppm)	해당없음	15분	1회				0.05 이하		-	-	-	-	-	현장측정법	-
라돈 (Bq/㎥)	행정실	72시간	1회	22.8			148 이하	적합	Sun nuclear	1030	-	98271014	2021.01.28	연속 모니터링법	-
총휘발성 유기화합물 (㎍/㎥)	Idea Conference Hall	1시간	1회	152.9	158.6	155.8	400 이하	적합	SIBATA	ΣMP-30	-	654323	2021.03.04	고체흡착열 탈착법	-
	IoT & 3D Printing Lab.			173.2	175.0	174.1		적합							
	Convergence Lab.			222.7	227.6	225.2		적합							
	Maker Workshop			205.1	207.2	206.2		적합							
석면 (개/cc)	해당없음	2시간	1회				0.01 이하		-	-	-	-	-	위상차 현미경법	-
오존 (ppm)	행정실	15분	1회	0.04	0.04	0.04	0.06 이하	적합	Sensoronic Co., LTD	Multi-Scan	-	DP02-2104-S303-0003	2021.04.01	현장측정법	-
진드기 (마리/㎡)	보건실	10분	1회	0 ~ 20			100 이하	적합	아산제약㈜	ASAN EASY TEST	-	-	-	간이측정법	-
	기숙사102호			0 ~ 20				적합							
벤젠 (㎍/㎥)	Idea Conference Hall	1시간	1회	N.D.	N.D.	N.D.	30 이하	적합	SIBATA	ΣMP-30	-	654323	2021.03.04	고체흡착열 탈착법	-
	IoT & 3D Printing Lab.			N.D.	N.D.	N.D.		적합							
	Convergence Lab.			N.D.	N.D.	N.D.		적합							
	Maker Workshop			N.D.	N.D.	N.D.		적합							
톨루엔 (㎍/㎥)	Idea Conference Hall	1시간	1회	62.3	64.8	63.6	1000 이하	적합	SIBATA	ΣMP-30	-	654323	2021.03.04	고체흡착열 탈착법	-
	IoT & 3D Printing Lab.			72.8	73.7	73.3		적합							
	Convergence Lab.			77.2	79.3	78.3		적합							
	Maker Workshop			83.6	85.8	84.7		적합							
에틸벤젠 (㎍/㎥)	Idea Conference Hall	1시간	1회	9.3	10.9	10.1	360 이하	적합	SIBATA	ΣMP-30	-	654323	2021.03.04	고체흡착열 탈착법	-
	IoT & 3D Printing Lab.			12.1	12.8	12.5		적합							
	Convergence Lab.			17.2	18.2	17.7		적합							
	Maker Workshop			9.0	10.1	9.6		적합							
자일렌 (㎍/㎥)	Idea Conference Hall	1시간	1회	10.0	11.4	10.7	700 이하	적합	SIBATA	ΣMP-30	-	654323	2021.03.04	고체흡착열 탈착법	-
	IoT & 3D Printing Lab.			11.7	11.8	11.8		적합							
	Convergence Lab.			21.2	23.1	22.2		적합							
	Maker Workshop			N.D.	N.D.	N.D.		적합							
스티렌 (㎍/㎥)	Idea Conference Hall	1시간	1회	N.D.	N.D.	N.D.	300 이하	적합	SIBATA	ΣMP-30	-	654323	2021.03.04	고체흡착열 탈착법	-
	IoT & 3D Printing Lab.			N.D.	N.D.	N.D.		적합							
	Convergence Lab.			N.D.	N.D.	N.D.		적합							
	Maker Workshop			N.D.	N.D.	N.D.		적합							

KETI (주)한국전기기술연구원

* N.D. - 불검출

3-2 학교시설에서의 공기질 외 항목

측정 항목	검사조건		검사 횟수	검사결과			유지 기준	평가 결과	측정기기 사양					검사방법	비고
	검사장소	검사시간		최소	최대	평균			제조회사	모델명	제작일	고유번호	성능검사일		
칠판면 조도 (룩스)	탐구관2304	10분	1회	395	612	524	300 이상	적합	TES	1330A	-	130308705	2021.08.30	디지털조도계	-
	형설관3207			389	596	479		적합							
	형설관3307			432	519	492		적합							
책상면 조도 (룩스)	탐구관2304	10분	1회	914	1444	1155	300 이상	적합	TES	1330A	-	130308705	2021.08.30	디지털조도계	-
	형설관3207			771	1023	916		적합							
	형설관3307			586	1135	875		적합							
인공 조도비	탐구관2304	10분	1회	1.6 : 1			3:1 이하	적합	TES	1330A	-	130308705	2021.08.30	디지털조도계	-
	형설관3207			1.3 : 1				적합							
	형설관3307			1.9 : 1				적합							
온도 (℃)	탐구관2304	15분	1회	22.1	22.8	22.4	18 ~ 28	적합	MIC	99881	-	-	-	온습도계	-
	형설관3207			22.1	23.0	22.6		적합							
	형설관3307			21.8	22.8	22.2		적합							
	급식실			21.8	22.5	22.1		적합							
	보건실			23.3	24.0	23.5		적합							
	Idea Conference Hall			21.2	22.1	21.8		적합							
	IoT & 3D Printing Lab.			22.2	22.8	22.6		적합							
	Convergence Lab.			22.7	24.2	23.7		적합							
	Maker Workshop			22.4	23.2	22.9		적합							
습도 (%)	탐구관2304	15분	1회	38.3	39.0	38.7	30 ~ 80	적합	MIC	99881	-	-	-	온습도계	-
	형설관3207			39.5	40.6	40.1		적합							
	형설관3307			37.2	38.3	37.9		적합							
	급식실			49.1	49.9	49.6		적합							
	보건실			39.5	40.1	39.7		적합							
	Idea Conference Hall			40.3	41.4	40.9		적합							
	IoT & 3D Printing Lab.			42.0	43.0	42.4		적합							
	Convergence Lab.			41.2	41.9	41.5		적합							
	Maker Workshop			38.7	39.8	39.2		적합							
소음 [dB(A)]	탐구관2206	10분	1회	37.6	42.4	39.9	55	적합	CESVA	SC-160	-	T239436	2020.02.10	현장측정법	-

KETI 한국환경기술연구원

* 인공조도비는 책상면의 최대조도와 최소조도의 비, 백분율(%) = 인공 조도비 x 100

* 환기량의 정기점검은 기계환기인 경우에만 해당함

5. 검사결과에 따른 종합의견 및 근거자료(사진 등 첨부)

- 학교시설안에서의 공기질 : 폼알데하이드, 총휘발성유기화합물 등 기준에 적합
- 학교시설안에서의 공기질 외 항목 : 온도, 습도 기준에 적합
- 코로나19로 인해 특별교실 수업을 진행하지 않으므로, 일반교실로 대체하여 측정
- 지속적인 환기 및 청소를 통한 실내공기질 관리 철저