

2022년 전주비전대학교
연구실 정기점검 및 정밀안전진단 요약보고서

2022. 08.

VISION
전주비전대학교



- ❖ 귀 대학의 무궁한 발전을 기원합니다.

- ❖ 2022년 07월 18일(월)부터 2022년 07월 19일(화)까지 실시한 전주비전대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 요약보고서를 제출합니다.

- ❖ 아울러 정기점검 및 정밀안전진단을 무사히 마칠 수 있도록 협조하여 주신 귀 대학 직원분들께 감사드립니다.

2022. 08.

제출자 :  **에이스방재(주)**

목 차

제 1장 정기점검 및 정밀안전진단 개요	8
1. 실시 배경 및 목적	10
2. 일정 및 순서	11
3. 참여 인력	12
4. 연구실 현황	14
5. 분야별 점검 및 진단 범위	24
제 2장 안전관리 현황	26
1. 안전관리 조직 및 규정	28
2. 안전교육 실시	29
3. 안전관련 예산	29
4. 연구실 유해인자(위험기계·기구, 화학물질 등)	32
5. 안전관리 미비사항(전년도 점검·진단 지적사항)에 대한 개선 현황	32
6. 사고현황, 사고 발생 시 대책 및 후속 조치	33
제 3장 등급별 분석 결과 및 개선대책	34
1. 정기점검 및 정밀안전진단 종합등급 현황	36
2. 결론 및 건의사항	39
3. 일반안전분야	41
4. 기계안전분야	43
5. 전기안전분야	45
6. 화공안전분야	47

7. 소방안전분야	49
8. 가스안전분야	51
9. 산업위생분야	52
10. 생물안전분야	54

제 4장 정기점검 및 정밀안전진단 실시결과 및 기준 56

1. 평가 기준 및 평가등급 비교분석	58
2. 실별 평가등급 세부사항	66
3. 장비를 사용한 측정값 분석	70

제 1장 정기점검 및 정밀안전진단 개요

1. 실시 배경 및 목적

가. 실시 배경

연구실 안전관리 제도의 궁극적인 목적은 인명 존중의 인도주의를 구현함에 있다고 볼 수 있습니다. 최근 연구개발의 중요성은 점점 증대되고 있지만, 연구실 종사자에 대한 안전관리 부실로 인한 빈번한 인적 사고 및 다양한 형태의 사고가 발생하고 있습니다.

연구실에 존재하는 위험요소들은 크게 화학적 위험, 전기적 위험, 기계적 위험, 물리적 위험, 생물적 위험으로 나눌 수 있는데 이러한 위험요소를 제거하지 않는다면 사고로 이어질 수 있습니다.

연구실에서 발생하는 대표적인 사고는 화상, 창상, 유해가스 중독 등이 있으며, 화재, 폭발 등에 의한 대형사고 또한 발생하고 있습니다.

정부에서는 과학기술 분야 인재 보호를 위해 2005년부터 『연구실 안전환경 조성에 관한 법률』을 제정하여 연구실의 안전에 관한 기준을 확립함은 물론, 정기적인 점검 및 진단을 통해 연구실 내 위험요소를 제거하기 위해 노력하고 있습니다.

나. 실시 목적

『연구실 안전환경 조성에 관한 법률』 제 14조 및 제 15조에 따라 연구실에 대한 정기점검 및 정밀안전진단을 실시하여 연구시설의 위험요인을 도출하여 연구시설의 보수·보강 및 안전관리방안을 제시함으로써 전주비전대학교 연구실에 대한 기능 및 안전을 유지·관리하기 위함입니다.

연구실 정기점검 및 정밀안전진단은 보다 안전한 연구실 환경을 조성하는데 도움이 될 뿐 아니라, 연구활동종사자에게 현장 교육을 실시하여 안전 의식을 강화시키는 등 연구실에서 발생할 수 있는 각종 위험으로부터 사고를 미연에 방지하는 계기가 되고 있습니다.

그 결과 연구실 곳곳에 산재되어 있는 위험요소를 제거하여 연구실의 안전환경이 점차 개선되고 있습니다.

2. 일정 및 순서

가. 점검 및 진단 일정 : 2022년 07월 18일(월) ~ 2022년 07월 19일(화)

나. 점검 및 진단 순서



3. 참여 인력

점검 및 진단 분야	성명	자격사항	서명
가스안전	권종식	가스기술사	
기계안전	이승범	일반기계기사	
화공안전	이창열	화공산업기사	
소방안전	이란규	소방설비산업기사	

4. 연구실 현황

순번	계열	학과명	연구실수	점검	진단	등급			화공 /화학	전기 /전자	기계 /물리	의학 /생물	건축 /환경	에너지 /자원	기타	합계	저위험 연구실
						1	2	3									
합 계			82	59	23	65	17	0	0	16	23	21	7	3	12	82	22
1	공업계열	전기과	7	7	0	5	2	0	0	7	0	0	0	0	0	7	1
		전자과	2	2	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0
		IT융합시스템과	3	2	1	2	1	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0
		건축과	4	3	1	3	1	0	0	0	0	0	4	0	0	4	3
		컴퓨터정보과	3	3	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	2
		지적토목학과	3	3	0	2	1	0	0	0	0	0	3	0	0	3	2
		기계과	7	4	3	6	1	0	0	1	6	0	0	0	0	7	3
		자동차과	16	8	8	12	4	0	0	0	16	0	0	0	0	16	2
		신재생에너지과	3	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0
		창업보육센터	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0
		산학협력단	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
		생명정보공학과	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
합 계			52	38	14	40	12	0	0	16	22	1	7	3	3	52	14

전주비전대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 요약보고서

순번	계열	학과명	연구실수	점검	진단	등급			화공 /화학	전기 /전자	기계 /물리	의학 /생물	건축 /환경	에너지 /자원	기타	합계	저위험 연구실
						1	2	3									
2	자연보건 계열	치위생과	6	2	4	5	1	0	0	0	0	6	0	0	0	6	1
		물리치료학과	3	3	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0
		응급구조과	3	2	1	2	1	0	0	0	1	2	0	0	0	3	1
		간호학부	5	1	4	5	0	0	0	0	0	5	0	0	0	5	1
합 계			17	8	9	15	2	0	0	0	1	16	0	0	0	17	3
3	예체능 및 사회과학계열	미용건강과	6	6	0	4	2	0	0	0	0	0	0	0	6	6	0
		방송영상디자인과	3	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	1
		보건행정학과	4	4	0	3	1	0	0	0	0	4	0	0	0	4	4
합 계			13	13	0	10	3	0	0	0	0	4	0	0	9	13	5

정보 공시	구분	분야별 연구실수	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급	화공 /화학	전기 /전자	기계 /물리	의학 /생물	건축 /환경	에너지 /자원	기타	합계
			전체 연구실	82	65	17	0	0	0	0	16	23	21	7	3
정밀안전진단 대상연구실	23	19	4	0	0	0	0	1	11	9	1	1	0	23	
저위험 연구실	22	15	7	0	0	0	0	4	5	7	5	0	1	22	
그 외 연구실	37	31	6	0	0	0	0	11	7	5	1	2	11	37	

전주비전대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 요약보고서

연번	계열	학과명	건물명	호실	실험실명	책임자	구분	분류	등급	위험도
1	공업계열	전기과	성실관	2106	전기설비설계실	오성근	점검	전기/전자	1	중
2	공업계열	전기과	성실관	2107	전기기기실습실	임진택	점검	전기/전자	1	중
3	공업계열	전기과	성실관	2108	자동제어시스템실	오성근	점검	전기/전자	2	중
4	공업계열	전기과	성실관	2114	전기기초실	오성근	점검	전기/전자	1	중
5	공업계열	전기과	실습동	4107A	전기공사실	임진택	점검	전기/전자	1	중
6	공업계열	전기과	실습동	4107	송배전변전설비실	임진택	점검	전기/전자	1	중
7	공업계열	전기과	성실관	2110	PBL실	임진택	점검	전기/전자	2	저
8	공업계열	전자과	성실관	2312	전자응용기기실	김대순	점검	전기/전자	2	중
9	공업계열	전자과	성실관	2313	기초전자실	이주연	점검	전기/전자	1	중
10	공업계열	IT융합시스템과	성실관	2510	네트워크실	김용기	점검	전기/전자	1	중
11	공업계열	IT융합시스템과	성실관	2511	통신기기실	우병훈	진단	전기/전자	1	고
12	공업계열	IT융합시스템과	성실관	2518	이동통신실	김용기	점검	전기/전자	2	중

연번	계열	학과명	건물명	호실	실험실명	책임자	구분	분류	등급	위험도
13	공업계열	건축과	창조관	1501B	멀티미디어실	박용신	점검	건축/환경	1	저
14	공업계열	건축과	창조관	1501	건축제도실	이성경	점검	건축/환경	1	저
15	공업계열	건축과	창조관	1524A	건축설계실	이성경	진단	건축/환경	2	고
16	공업계열	건축과	창조관	1430	PC실	송상훈	점검	건축/환경	1	저
17	공업계열	컴퓨터정보과	성실관	2412	응용SW엔지니어링실	권숙연	점검	전기/전자	1	저
18	공업계열	컴퓨터정보과	성실관	2411	스마트콘텐츠개발실	박민식	점검	전기/전자	1	중
19	공업계열	컴퓨터정보과	성실관	2410	보안엔지니어링실	장진수	점검	전기/전자	1	저
20	공업계열	지적토목학과	실습동	4110	건설재료시험실	김지성	점검	건축/환경	1	중
21	공업계열	지적토목학과	창조관	1402	건설CAD실	김지성	점검	건축/환경	1	저
22	공업계열	지적토목학과	창조관	1201	PBL실	김지성	점검	건축/환경	2	저
23	공업계열	기계과	실습동	4106	정밀가공실	김은성	진단	기계/물리	1	고
24	공업계열	기계과	실습동	4106A	기계공학과실습실 (CAD/CAD)	김은성	점검	기계/물리	1	저

전주비전대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 요약보고서

연번	계열	학과명	건물명	호실	실험실명	책임자	구분	분류	등급	위험도
25	공업계열	기계과	실습동	4105	기계공작실	김은성	진단	기계/물리	1	고
26	공업계열	기계과	실습동	4105A	재료역학실	김은성	진단	기계/물리	1	고
27	공업계열	기계과	실습동	4110A	자동제어실험실	신희재	점검	전기/전자	1	저
28	공업계열	기계과	창조관	1325	PC실	신희재	점검	기계/물리	1	저
29	공업계열	기계과	창조관	1401	3D프린팅실	김은성	점검	기계/물리	2	중
30	공업계열	자동차과	혁신관	B104	전기전자실습실	정석훈	점검	기계/물리	1	중
31	공업계열	자동차과	혁신관	B103	엔전정비실습실	박경민	진단	기계/물리	2	고
32	공업계열	자동차과	혁신관	B111	새시정비실습실	백일현	진단	기계/물리	2	고
33	공업계열	자동차과	혁신관	B109	농기계정비실습실	정석훈	점검	기계/물리	1	중
34	공업계열	자동차과	혁신관	B207	CAD설계실	김현식	점검	기계/물리	1	중
35	공업계열	자동차과	혁신관	B204	CAD실	김현식	점검	기계/물리	2	저
36	공업계열	자동차과	용접동	A1020	용접실	정석훈	진단	기계/물리	1	고

연번	계열	학과명	건물명	호실	실험실명	책임자	구분	분류	등급	위험도
37	공업계열	자동차과	용접동	A1020	공조기계실습실	정석훈	점검	기계/물리	1	중
38	공업계열	자동차과	실습동	4105B	설계 CAx 실습실	백일현	점검	기계/물리	2	저
39	공업계열	자동차과	듀얼공동센터	E108	엔진실습실	박경민	진단	기계/물리	1	고
40	공업계열	자동차과	듀얼공동센터	E109	전기전자회로실습실	정석훈	점검	기계/물리	1	중
41	공업계열	자동차과	듀얼공동센터	E111	전장실습실	정석훈	진단	기계/물리	1	고
42	공업계열	자동차과	듀얼공동센터	E112	새시실습실	백일현	진단	기계/물리	1	고
43	공업계열	자동차과	듀얼공동센터	E107	단품실습실	정석훈	진단	기계/물리	1	고
44	공업계열	자동차과	듀얼공동센터	E106	도장실습실	정석훈	진단	기계/물리	1	고
45	공업계열	자동차과	듀얼공동센터	E105	유공압회로실습실	김현식	점검	기계/물리	1	중
46	공업계열	신재생에너지과	성실관	2210	신재생에너지응용실	김혜미	점검	에너지/자원	1	중
47	공업계열	신재생에너지과	성실관	2211	태양광발전설계실	김지홍	진단	에너지/자원	1	고
48	공업계열	신재생에너지과	성실관	2310	산업용전자기기실	박효식	점검	에너지/자원	1	중

전주비전대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 요약보고서

연번	계열	학과명	건물명	호실	실험실명	책임자	구분	분류	등급	위험도
49	공업계열	창업보육센터	실습동	4101A	3D시제품제작실	김대순	점검	기타	1	중
50	공업계열	창업보육센터	실습동	4101B	3D프린팅테크숍	김대순	점검	기타	1	중
51	공업계열	산학협력단	창조관	1104	making space lab	김태훈	점검	기타	1	중
52	공업계열	생명정보공학과	창조관	1106	open lab	김태훈	점검	의학/생물	2	저
53	자연보건계열	치위생과	봉사관	3303	치위생포괄실	임차영	진단	의학/생물	1	고
54	자연보건계열	치위생과	봉사관	3304A	치과임상실	김영임	진단	의학/생물	1	고
55	자연보건계열	치위생과	봉사관	3305	예방치과학실	김미정	진단	의학/생물	2	고
56	자연보건계열	치위생과	봉사관	3304B	치위생기초실	김미정	점검	의학/생물	1	중
57	자연보건계열	치위생과	봉사관	3208	PBL실	김미정	점검	의학/생물	1	저
58	자연보건계열	치위생과	봉사관	3209B	구강영상실습실	이혜경	진단	의학/생물	1	고
59	자연보건계열	물리치료학과	봉사관	3108	실무형운동치료 및 기능훈련실	전현주	점검	의학/생물	1	중
60	자연보건계열	물리치료학과	봉사관	3111	실무형전기광선치료실	전현주	점검	의학/생물	1	중

전주비전대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 요약보고서

연번	계열	학과명	건물명	호실	실험실명	책임자	구분	분류	등급	위험도
61	자연보건계열	물리치료학과	봉사관	3110	실무형정형도수 물리치료실	전현주	점검	의학/생물	1	중
62	자연보건계열	응급구조과	봉사관	3109	응급구조실	윤형완	점검	의학/생물	1	중
63	자연보건계열	응급구조과	봉사관	3410	시물/일반응급처치실	윤형완	진단	의학/생물	1	고
64	자연보건계열	응급구조과	봉사관	3416	전문응급처치실	윤형완	점검	기계/물리	2	저
65	자연보건계열	간호학부	성실관	2512A/B	기초 및 건강사정 실습실	오미숙	점검	의학/생물	1	저
66	자연보건계열	간호학부	성실관	2413, 2413A	기본간호(학)실	유승희	진단	의학/생물	1	고
67	자연보건계열	간호학부	성실관	2414, 2415, 2415A	임상시뮬레이션실습실 1,2,3	오미숙	진단	의학/생물	1	고
68	자연보건계열	간호학부	성실관	2513	간호역량강화실습실	유승희	진단	의학/생물	1	고
69	자연보건계열	간호학부	성실관	2514	시뮬레이션실	오미숙	진단	의학/생물	1	고
70	예체능 및 사회과학계열	미용건강과	창조관	1109	헤어실	이효숙	점검	기타	2	중
71	예체능 및 사회과학계열	미용건강과	창조관	1117	메이크업실	이지영	점검	기타	1	중

전주비전대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 요약보고서

연번	계열	학과명	건물명	호실	실험실명	책임자	구분	분류	등급	위험도
72	예체능 및 사회과학계열	미용건강과	창조관	1115	스킨케어실	김은영	점검	기타	1	중
73	예체능 및 사회과학계열	미용건강과	창조관	1225	응용헤어실습실	이효숙	점검	기타	2	중
74	예체능 및 사회과학계열	미용건강과	창조관	1116	네일아트실	이지영	점검	기타	1	중
75	예체능 및 사회과학계열	미용건강과	창조관	1105 1105A	헤어스파케어실	이효숙	점검	기타	1	중
76	예체능 및 사회과학계열	방송영상디자인과	창조관	1111A	프리젠테이션실	최병만	점검	기타	1	중
77	예체능 및 사회과학계열	방송영상디자인과	창조관	1119	컴퓨터그래픽실	김지애	점검	기타	1	중
78	예체능 및 사회과학계열	방송영상디자인과	창조관	1118	디자인개발실	최병만	점검	기타	1	저
79	예체능 및 사회과학계열	보건행정학과	창조관	1301	HIM 전산 실습실	김환희	점검	의학/생물	1	저
80	예체능 및 사회과학계열	보건행정학과	창조관	1521	HIM 실무 실습실 1	이현숙	점검	의학/생물	2	저
81	예체능 및 사회과학계열	보건행정학과	창조관	1522	HIM 실무 실습실 2	김은혜	점검	의학/생물	1	저
82	예체능 및 사회과학계열	보건행정학과	창조관	1524	병원행정 실습실	고민석	점검	의학/생물	1	저

5. 분야별 점검 및 진단 범위 (제11조제2항 관련)

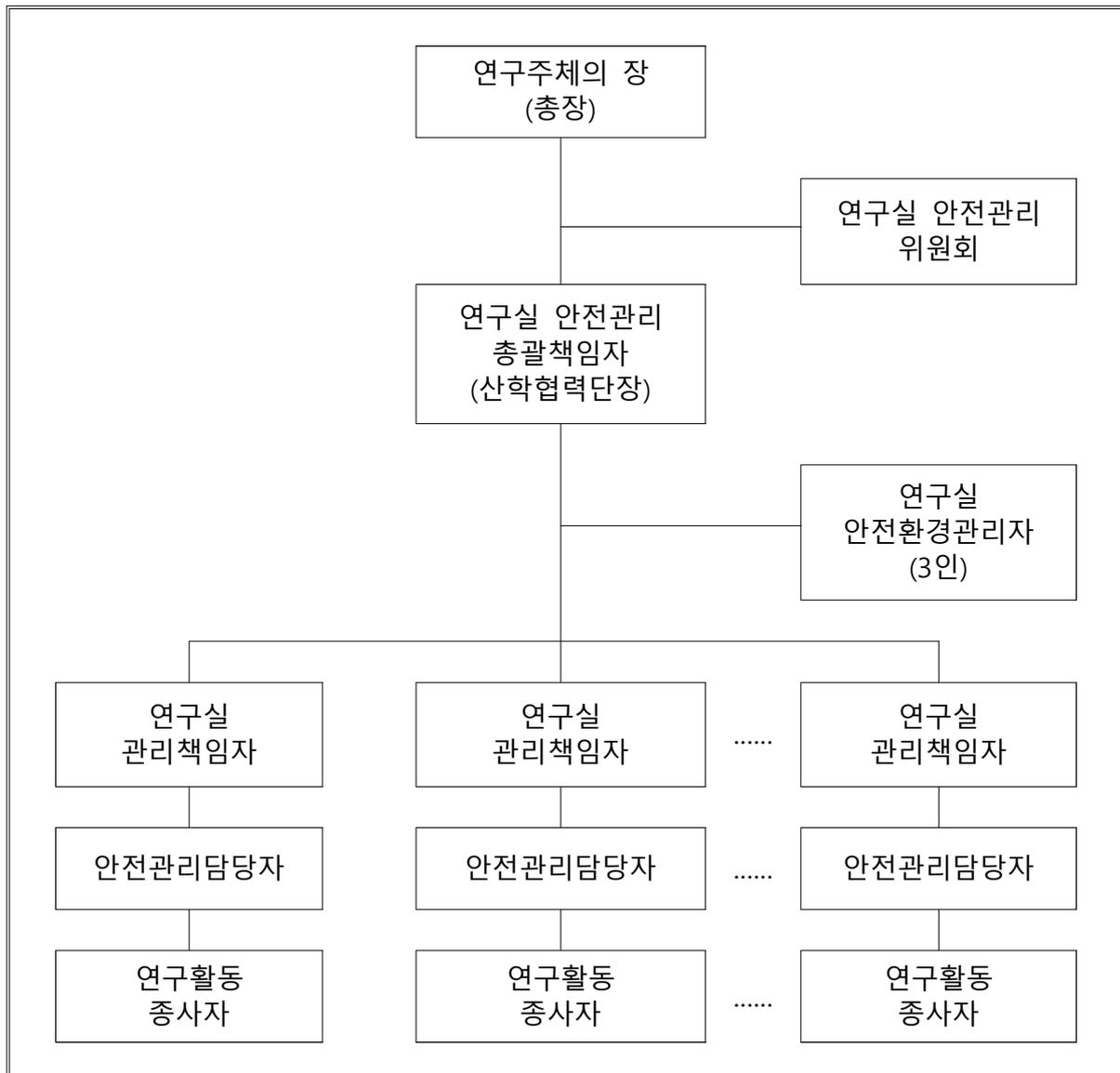
구 분	점 검 및 진 단 항 목		비 고
분야별 안전	1. 일반안전 2. 기계안전 3. 전기안전 4. 화공안전	5. 소방안전 6. 가스안전 7. 산업위생 8. 생물안전	정기 점검에 준함
유해인자별 노출도평가의 적정성	1. 노출도평가 연구실 선정 사유 2. 화학물질 노출기준의 초과여부 3. 노출기준 초과시 개선대책 수립 및 시행여부 4. 노출도평가 관련 서류 보존 여부 5. 노출도평가가 추가로 필요한 연구실 6. 기타 노출도평가에 관한 사항		
유해인자별 취급 및 관리의 적정성	1. 취급 및 관리대장 작성 여부 2. 관리대장의 연구실 내 비치 및 교육 여부 3. 기타 취급 및 관리에 대한 사항		
연구실 사전유해인자 위험분석의 적정성	1. 연구실안전현황, 유해인자 위험분석 작성 및 유효성 여부 2. 연구개발활동안전분석(R&DSA, 2018.1.1.부터 시행) 작성여부 3. 사전유해인자위험분석 보고서 비치 및 관리대장 관리 여부 4. 기타 사전유해인자위험분석 관련 사항		

제 2장 안전관리 현황

1. 안전관리 조직 및 규정

구 분	안전환경관리자	전담 겸임	선임일자	직책 및 자격
전주비전대학교	김태훈	전담	2017.02.01	직원(연구실 안전관련 4년이상 경력)
전주비전대학교	진규훈	겸임	2011.12.01	직원(소방설비·전기기사)
전주비전대학교	오환탁	겸임	2022. 3. 1.	직원(방사선안전관리자)

※ 전주비전대학교 안전관리 조직도



2. 안전교육 실시

교육구분	교육대상	교육시간	실시자	비고
신규교육	연구활동종사자 (근로자가 아닌 자)	2시간	온라인 교육	2022년 신입생 신규교육 진행, 972명 중 704명 이수(72.4%)
	연구활동종사자 (근로자)	8시간	연구실 안전관리 총괄책임자 등	2022년 신입교원 및 조교, 직원 교육 진행, 상반기; 7명/ 하반기; 9월 중
정기교육	연구활동종사자	반기별 6시간 이상	온라인 교육	2022년 재학생 정기교육 진행, 상반기; 1,396명 중 1,095명 이수(78.4%)/ 하반기; 9월 중
특별안전교육	연구실사고 발생 및 연구내용 변경 등	2시간 이상	-	-
안전환경관리자 법정교육(신규)	안전환경관리자	18시간	국가연구안전관리본부	2022년 검임 안전환경관리자 신규교육 진행, 5월; 1명
안전환경관리자 법정교육(보수)	안전환경관리자	12시간	-	-

3. 안전 관련 예산

현재 안전 관리 현황
<p>◆ 연구실 안전환경관리자는 매년 연구실 안전 및 유지관리와 관련된 예산을 수립하고 있으며, 연구실안전관리위원회의 심의 및 조정을 거쳐 확정 후 기관장에게 보고함.</p>

개선 요구 사항
<p>◇ 대학 내 연구실 안전담당부서는 확보된 예산을 다음의 비용으로 사용할 수 있도록 하고 이에 대한 내역서를 작성하여 5년간 보관한다.</p> <p>◇ 연구실안전환경관리자는 확보된 예산에 대한 편성계획 및 사용실적을 매년 4월 말까지 과학기술정보통신부에 신고하도록 한다.</p>

※ 안전 관련 예산

가. 2021년 연구실 안전·유지관리비 사용내역서

2021년도 연구실안전유지관리비 사용내역						
1. 총괄내역						
연구실 안전관리비 집행						(단위:원)
구분	기관자체 예산에서 확보한 연구실 안전관리비 확보액 및 집행액(A)	외부 연구비에서 확보한 연구실 안전관리비				총계 (A+D)
		연구비 총액 (B)	인건비 (C)	안전관리비 (D)	비율 (D/C)	
확보액	21,208,511	36,000,000	3,500,000	70,000	2.00	21,278,511
실집행액	16,040,000	36,000,000	3,500,000	70,000	2.00	16,110,000
2. 항목별 내역						
확보액 및 집행실적(A+D) = 항목별 내역(계)						(단위:원)
항목		확보액		실집행액		
계		21,278,511		16,110,000		
보험료		3,704,940		3,304,940		
안전관련 자료 구입.전파 비용		1,000,000		509,700		
교육.훈련비, 포상비		4,400,000		4,353,400		
건강검진비		0		0		
실험실 설비 설치.유지 및 보수비		3,000,000		2,630,000		
안전위생 보호장비 구입비		5,073,571		2,149,060		
안전점검 및 정밀안전진단비		2,400,000		2,400,000		
지적사항 환경개선비		0		0		
강사료 및 전문가 활용비		0		0		
수수료		0		0		
여비 및 회의비		1,200,000		262,900		
설비 안전검사비		0		0		
사고조사 비용 및 출장비		0		0		
사전유해인자위험분석 비용		0		0		
기타		500,000		500,000		

나. 2022년 연구실 안전·유지관리비 예산내역

2022년도 연구실안전유지관리비 사용내역						
1. 총괄내역						
연구실 안전관리비 집행						(단위:원)
구분	기관자체 예산에서 확보한 연구실 안전관리비 확보액 및 집행액(A)	외부 연구비에서 확보한 연구실 안전관리비				총계 (A+D)
		연구비 총액 (B)	인건비 (C)	안전관리비 (D)	비율 (D/C)	
확보액	31,107,039	72,200,000	23,300,000	466,000	2.00	31,573,039
2. 항목별 내역						
확보액(A+D) = 항목별 내역(계)						(단위:원)
항목		확보 예산(계획)				
계		31,573,039				
보험료		3,934,000				
안전관련 자료 구입.전파 비용		1,000,000				
교육.훈련비, 포상비		4,800,000				
건강검진비		9,400,000				
실험실 설비 설치.유지 및 보수비		2,739,259				
안전위생 보호장비 구입비		2,910,780				
안전점검 및 정밀안전진단비		3,300,000				
지적사항 환경개선비		0				
강사료 및 전문가 활용비		0				
수수료		0				
여비 및 회의비		2,989,000				
설비 안전검사비		0				
사고조사 비용 및 출장비		0				
사전유해인자위험분석 비용		0				
기타		500,000				

4. 유해물질 및 위험기계.기구 구입(반입) 시 신고

현재 안전 관리 현황
<ul style="list-style-type: none"> ◆ 우리대학은 기계 · 기구(기자재) 구입 시 기자재심의위원회를 통해 위험 기계 · 기구에 대한 평가 및 구입여부를 결정하고 있음 ◆ 우리대학은 유해물질(고압가스, 화약류, 핵연료물질 등)을 사용하고 있지 않음

5. 안전관리 미비사항(전년도 점검·진단 지적사항)에 대한 개선 현황

구분	지적사항 건수	개선사항 건수	조치 미완료 건수
일반안전	17	17	0
기계안전	1	1	0
전기안전	1	1	0
화공안전	4	4	0
소방안전	3	3	0
가스안전	3	3	0
산업위생	33	33	0
생물안전	1	1	0
합계	63	63	0

제 3장 등급별 분석 결과 및 개선대책

1. 정기점검 및 정밀안전진단 종합등급 현황

1) 연구실 종합등급 결과

정기점검 및 정밀안전진단 결과, 82개 연구실 중 문제가 없고 안전성이 유지된 상태의 1등급은 65실로 경미한 결함이 발견되었으나 안전성에 영향이 없는 2등급은 17실로 결함이 2등급보다 취약하고 전체적인 안전에 크게 영향을 미치지 않는으나 일부 보수 및 보강이 필요한 상태인 3등급은 6실로 조사·평가 되었으므로 본 보고서를 참조하여 조속히 개선하여야 합니다.



2) 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 분야별 지적사항

연구실에 대하여 실시한 정기점검 및 정밀안전진단 결과 분야별 지적 건수 분포도를 아래와 같이 요약하였습니다.



3) 연구실 안전환경 조성을 위한 향후 대책

- **화공안전분야**에서는 물질안전보건자료 비치, 시약병 경고표지 부착을,
- **전기안전분야**에서는 분전반 적정 관리 시행, 콘센트 교체 및 바닥으로부터 30cm 이상 벽부 고정 등을,
- **기계안전분야**에서는 위험 기계, 기구별 안전수칙 게시 및 교육시행 등을,
- **소방안전분야**에서는 피난기구(유도표지) 설치, 적응성감지기(연기, 열) 적정 설치 및 관리 등을,
- **산업위생분야**에서는 적정 국소배기장치 설치 및 유지관리, 환기장치(환풍기) 적정 설치 및 작동상태 유지를,
- **일반안전분야**에서는 유해인자별 취급 및 관리대장 작성, 사전유해인자 위험분석보고서 연구실 내 게시에 대한 관련 예산을 확보하여 전반적인 위험의 크기를 줄이도록 조치하여야 합니다.
- 이번에 실시한 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 지적사항에 대한 개선과 안전관리규정을 준수하고 지속적인 일상점검 및 교육 등을 실시한다면 안전사고 예방은 물론, 궁극적으로 안정된 연구실 안전환경이 조성될 수 있을 것입니다.
- 또한, 연구 주체의 장은 “연구실 안전관리 위원회”의 적극적 활동이 이루어질 수 있도록 지도하고, 각 연구실의 연구실책임자는 해당 실험·실습실에서 발생하는 안전사고 예방에 책임감을 가지고 안전설비의 유지관리 및 제반 규정을 준수하여 안정된 연구 환경이 조기에 구축될 수 있도록 노력합니다.

2. 결론 및 건의사항

가. 결론

- 2022년 07월 18일(월)부터 2022년 07월 19일(화)까지 실시한 전주비전대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단은 총 **82**개 연구실을 대상으로 일반안전, 전기안전, 소방안전, 산업위생, 화공안전, 가스안전, 기계안전, 생물안전 등 8개 분야에 대해 육안점검 및 계측기기를 이용하여 측정 및 분석방식으로 진행하였습니다.
- 연구실 안전환경 또는 연구시설에 결함이 경미한 사항이 발견되었으나 안전성에 영향은 없는 것으로 파악되었습니다. 경미한 보수가 필요한 상태인 2등급이 17개소로 파악되었으며, 결함이 2등급보다 취약하고 전체적인 안전에 크게 영향을 미치지 않는 일부 보수 및 보강이 필요한 상태인 3등급은 0개소로 파악되었습니다.

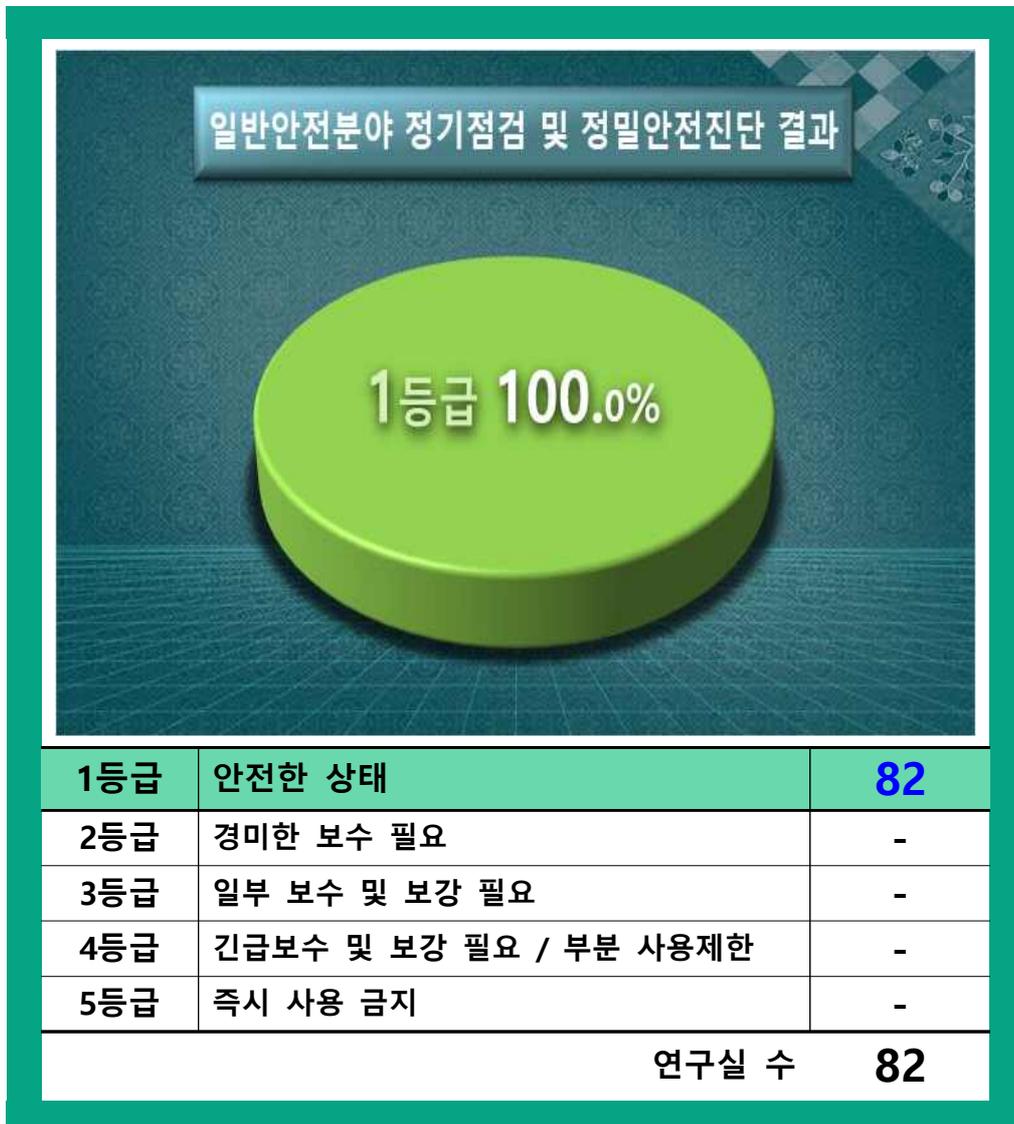
나. 건의사항

- 연구 주체의 장은 "연구실 안전심의 위원회"를 활용하여 연구실 안전환경이 조성될 수 있도록 지원하고, 연구실안전환경관리자는 연구실 안전심의 위원회에서 결정된 사항에 대하여 그 이행실태를 지속적으로 점검해야 합니다.
- 또한, 각 실의 연구원 및 종사자들은 해당 연구실의 안전사고 예방을 위해 책임감을 가지고 안전설비의 유지관리 및 제반 규정을 준수하고 『연구실 안전환경 조성에 관한 법률』에서 정한 사항을 숙지하고 이행하도록 노력해야 합니다.

- 뿐만 아니라 안전관리 규정에 의거하여 실질적인 점검 및 교육·훈련을 실시하고 자료를 유지·보관해야 합니다.
- 지적사항에 대한 단계적 조치 및 안전관리규정 준수를 통해 사고를 예방하고 연구실의 안전한 환경이 조성된다면 지금보다 더욱 신뢰받는 대학이 될 것이라 판단됩니다.
- 연구실 안전사고는 연구시설의 불안정한 상태와 연구활동종사자의 불안정한 행동이 결합되어 나타나는 경우가 대부분이므로 차후 연구실 정기점검 또는 정밀안전진단을 연구 활동 중 실행하여 연구시설의 불안정한 상태와 연구활동종사자의 불안정한 행동을 파악하여야 할 것입니다.
- 연구실책임자는 연구실 안전사고 예방 및 관련 규정 등 교육을 실시하고, 연구활동종사자는 교육을 통해 본인의 행동이 주변 동료와 가족, 그리고 사회 전반에 커다란 위협이 될 수 있음을 항상 염두에 두고 연구에 임해야 할 것입니다.
- 안전의 이행 및 확보를 위한 초석은 연구활동종사자 뿐만 아니라 모든 관계자들이 이에 대한 올바른 인식을 갖추는 일에서부터 비롯되므로 안전에 대한 요구사항을 불필요한 규제사항이라고 생각하지 않고 안전보호를 위한 기본 사항이 지켜질 수 있도록 지속적으로 노력해야 할 것입니다.

3. 일반안전분야

전주비전대학교 82개 연구실에 대하여 정기점검 및 정밀안전진단을 실시하였으며, 그 결과 **일반안전분야** 는



1) 주요문제점

번호	지적사항	건수	점유율(%)
1	유해인자별 취급 및 관리대장 작성 미흡	2	50.0%
2	사전유해인자위험분석 보고서 미게시	2	50.0%
합 계		4	100

1)-1 관련사진

<p>유해인자별 취급 및 관리대장 작성 미흡</p>	<p>사전유해인자위험분석 보고서 미게시</p>

4. 기계안전분야

전주비전대학교 82개 연구실에 대하여 정기점검 및 정밀안전진단을 실시하였으며, 그 결과 기계안전분야는



1) 주요문제점

번호	지적사항	건수	점유율(%)
1	위험 기계, 기구별 안전수칙 미게시	12	92.3%
2	위험기계, 기구별 법적 안전인증 및 자율안전확인신고 미확인	1	7.7%
합 계		13	100

1)-1 관련사진

	
위험 기계, 기구별 안전수칙 미게시	위험기계, 기구별 법적 안전인증 및 자율안전확인신고 미확인

5. 전기안전분야

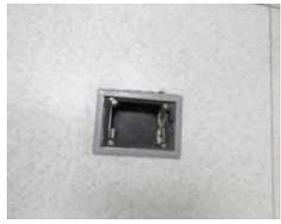
전주비전대학교 82개 연구실에 대하여 정기점검 및 정밀안전진단을 실시하였으며, 그 결과 전기안전분야는



1) 주요문제점

번호	지적사항	건수	점유율(%)
1	분전반 적정 관리 불량	10	55.6%
2	콘센트 적정 관리 불량	4	22.2%
3	바닥에 있는 (이동)전선 몰드처리 미흡	2	11.1%
4	전기 기계기구 등의 전기충전부 감전방지 조치(절연덮개) 미부착	2	11.1%
합 계		18	100

1)-1 관련사진

			
분전반 적정 관리 불량	콘센트 적정 관리 불량	바닥에 있는 (이동)전선 몰드처리 미흡	전기 기계기구 등의 전기충전부 감전방지 조치(절연덮개) 미부착

6. 화공안전분야

전주비전대학교 82개 연구실에 대하여 정기점검 및 정밀안전진단을 실시하였으며, 그 결과 **화공안전분야** 는



1) 주요문제점

번호	지적사항	건수	점유율(%)
1	물질안전보건자료 미비치	17	89.5%
2	시약병 경고표지 미부착(물질명 및 주의사항, 조제일자, 조제자명)	2	10.5%
합 계		19	100

1)-1 관련사진

<p>물질안전보건자료 Material safety data sheet</p> 	
<p>물질안전보건자료 미비치</p>	<p>시약병 경고표지 미부착 (물질명 및 주의사항, 조제일자, 조제자명)</p>

7. 소방안전분야

전주비전대학교 82개 연구실에 대하여 정기점검 및 정밀안전진단을 실시하였으며, 그 결과 소방안전분야는



1) 주요문제점

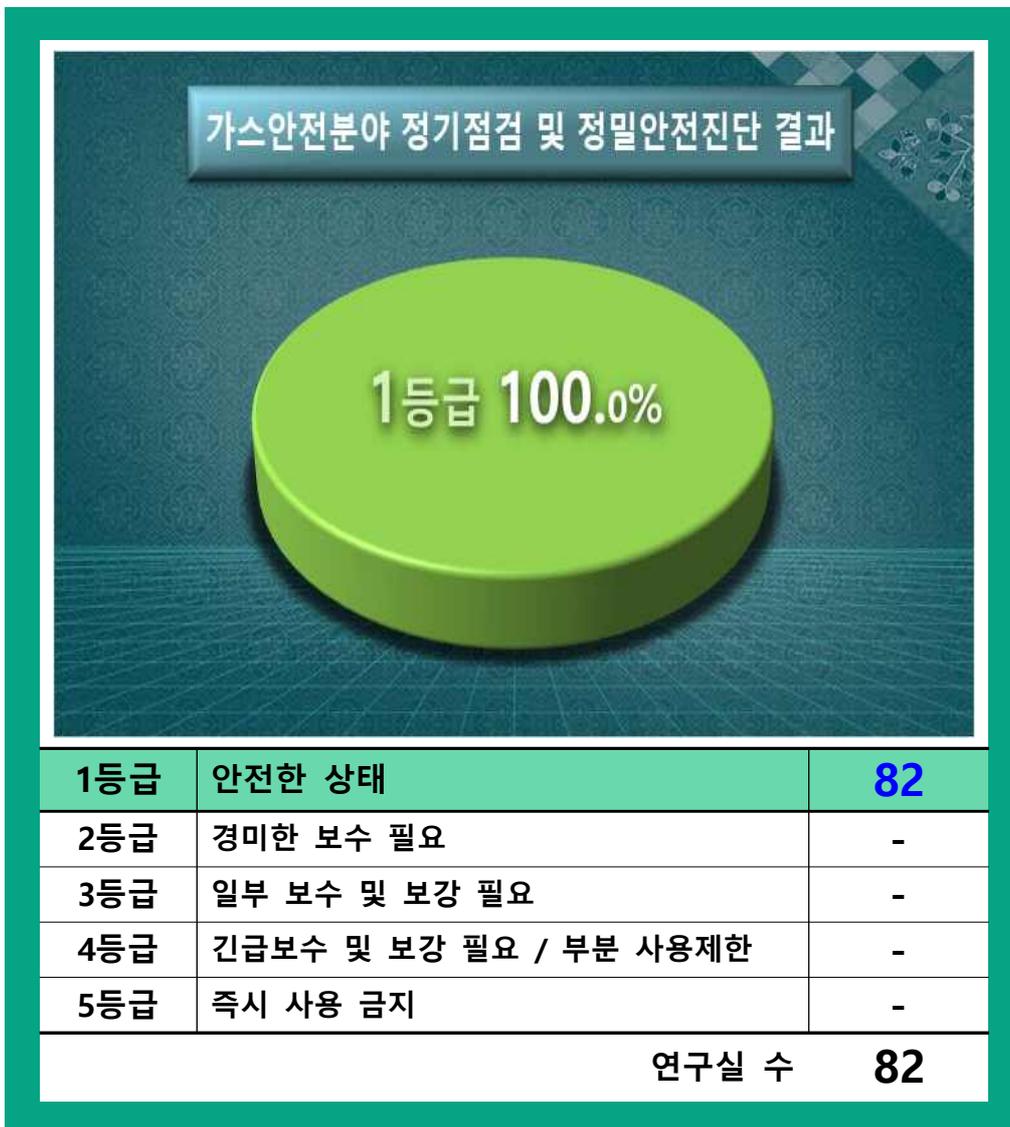
번호	지적사항	건수	점유율(%)
1	피난기구(유도표지) 미설치	7	63.6%
2	적응성감지기(연기, 열) 미설치 및 관리 불량	3	27.3%
3	소화기 미비치	1	9.1%
합 계		11	100

1)-1 관련사진

		
피난기구(유도표지) 미설치	적응성감지기(연기, 열) 미설치 및 관리 불량	소화기 미비치

8. 가스안전분야

전주비전대학교 82개 연구실에 대하여 정기점검 및 정밀안전진단을 실시하였으며, 그 결과 가스안전분야는



- 특이사항 없음.

9. 산업위생분야

전주비전대학교 82개 연구실에 대하여 정기점검 및 정밀안전진단을 실시하였으며, 그 결과 산업위생분야는



1) 주요문제점

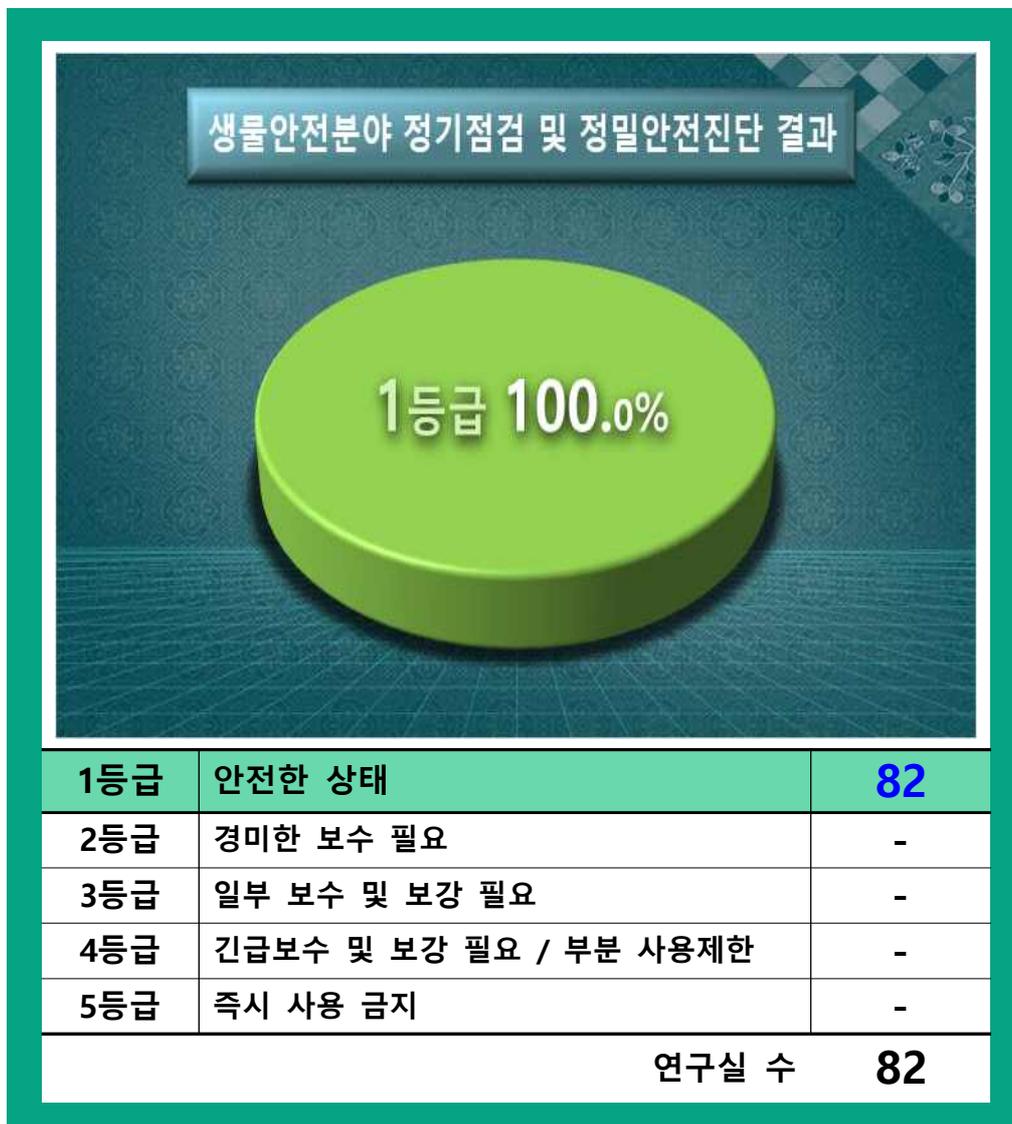
번호	지적사항	건수	점유율(%)
1	국소배기장치(3D프린터) 미설치	4	80.0%
2	환기장치(환풍기) 정상작동 불량	1	20.0%
합 계		5	100

1)-1 관련사진

	
국소배기장치 (3D프린터) 미설치	환기장치(환풍기) 정상작동 불량

10. 생물안전분야

전주비전대학교 82개 연구실에 대하여 정기점검 및 정밀안전진단을 실시하였으며, 그 결과 생물안전분야는



- 특이사항 없음.

제 4장 정기점검 및 정밀안전진단 실시 결과 및 기준

1. 평가기준 및 평가등급 비교분석

가. 평가등급 기준 (제16조제2항 관련)

등 급	상 태	비 고
1등급	연구실 안전환경에 문제가 없고 문제가 없고 안전성이 유지된 상태	
2등급	연구실 안전환경에 및 연구시설에 경미한 결함이 발견되었으나, 안전성에 크게 영향을 미치지 않으며, 개선이 필요한 상태	
3등급	연구실 안전환경 또는 연구시설에 결함이 발견되어 안전환경 개선이 필요한 상태	
4등급	연구실 안전환경에 및 연구시설에 결함이 심하게 발생하여 사용에 제한을 가하여야 하는 상태	
5등급	연구실 안전환경에 및 연구시설에 심각한 결함이 발생하여 안전상 사고발생위험이 커서 즉시 사용 금지하고 개선해야 하는 상태	

※ 관련근거 : 과학기술정보통신부 고시 제 2021-106호

나. 정기점검 · 특별안전점검 실시 내용(제7조제2항 및 제8조제2항 관련)

안전 분야	점 검 항 목		양호	주의	불량	해당 없음
일반 안전	A	연구실 내 취침, 취사, 취식, 흡연 행위 여부	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		연구실 내 건축물 훼손상태(천장파손, 누수, 창문파손 등)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		사고발생 비상대응 방안(매뉴얼, 비상연락망, 보고체계 등) 수립 및 게시 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
	B	연구(실험)공간과 사무공간 분리 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		연구실 내 정리정돈 및 청결상태 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
		연구실 일상점검 실시 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		연구실책임자 등 연구활동종사자의 안전교육 이수 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		연구실 안전관리규정 비치 또는 게시 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
		연구실 사전유해인자위험분석 실시 및 보고서 게시 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
		유해인자 취급 및 관리대장 작성 및 비치·게시 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
기타 일반안전 분야 위험 요소	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
기계 안전	A	위험기계·기구별 적정 안전방호장치 또는 안전덮개 설치 여부	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		위험기계·기구의 법적 안전검사 실시 여부	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	B	연구 기기 또는 장비 관리 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
		기계·기구 또는 설비별 작업안전수칙(주의사항, 작동매뉴얼 등) 부착 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
		위험기계·기구 주변 울타리 설치 및 안전구획 표시 여부	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		연구실 내 자동화설비 기계·기구에 대한 이중 안전장치 마련 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
		연구실 내 위험기계·기구에 대한 동력차단장치 또는 비상정지장치 설치 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		연구실 내 자체 제작 장비에 대한 안전관리 수칙·표지 마련 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
		위험기계·기구별 법적 안전인증 및 자율안전확인신고 제품 사용 여부	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
기타 기계안전 분야 위험 요소	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
전기 안전	A	대용량기기(정격 소비 전력 3kW 이상)의 단독회로 구성 여부	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		전기 기계·기구 등의 전기충전부 감전방지 조치(폐쇄형 외함구조, 방호망, 절연덮개 등) 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		과전류 또는 누전에 따른 재해를 방지하기 위한 과전류차단장치 및 누전차단기 설치·관리 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		절연피복이 손상되거나 노후된 배선(이동전선 포함) 사용 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

안전 분야	점 검 항 목	양호	주의	불량	해당 없음
전기 안전	바닥에 있는 (이동)전선 몰드처리 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	접지형 콘센트 및 정격전류 초과 사용(문어발식 콘센트 등) 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
	전기기계·기구의 적합한 곳(금속제 외함, 충전될 우려가 있는 비충전금속체 등)에 접지 실시 여부	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	전기기계·기구(전선, 충전부 포함)의 열화, 노후 및 손상 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	B 분전반 내 각 회로별 명칭(또는 내부도면) 기재 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	분전반 적정 관리여부(도어개폐, 적치물, 경고표지 부착 등)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	개수대 등 수분발생지역 주변 방수조치(방수형 콘센트 설치 등) 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	연구실 내 불필요 전열기 비치 및 사용 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	콘센트 등 방폭을 위한 적절한 설치 또는 방폭전기설비 설치 적정성	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	기타 전기안전 분야 위험 요소	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
화공 안전	A 시약병 경고표지(물질명, GHS, 주의사항, 조제일자, 조제자명 등) 부착 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	폐액용기 성상별 분류 및 안전라벨 부착·표시 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	폐액 보관장소 및 용기 보관상태(관리상태, 보관량 등) 적정성	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	B 대상 화학물질의 모든 MSDS(GHS) 게시·비치 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	사고대비물질, CMR물질, 특별관리물질 파악 및 관리 여부	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	화학물질 보관용기(시약병 등) 성상별 분류 보관 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	시약선반 및 시약장의 시약 전도방지 조치 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
	시약 적정기간 보관 및 용기 파손, 부식 등 관리 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	휘발성, 인화성, 독성, 부식성 화학물질 등 취급 화학물질의 특성에 적합한 시약장 확보 여부(전용캐비닛 사용 여부)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	유해화학물질 보관 시약장 잠금장치, 작동성능 유지 등 관리 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
기타 화공안전 분야 위험 요소	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
유해 화학물질 취급 시설 검사 항목	B 화학물질 배관의 강도 및 두께 적절성 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
	화학물질 밸브 등의 개폐방향을 색채 또는 기타 방법으로 표시 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
	화학물질 제조·사용설비에 안전장치 설치여부(과압방지장치 등)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
	화학물질 취급 시 해당 물질의 성질에 맞는 온도, 압력 등 유지 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>

안전 분야	점 검 항 목	양호	주의	불량	해당 없음
유해 화학물질 취급 시설 검사 항목	화학물질 가열·건조설비의 경우 간접가열구조 여부(단, 직접 불을 사용하지 않는 구조, 안전한 장소설치, 화재방지설비 설치의 경우 제외)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
	화학물질 취급설비에 정전기 제거 유효성 여부(접지에 의한 방법, 상대 습도 70%이상하는 방법, 공기 이온화하는 방법)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
	화학물질 취급시설에 피뢰침 설치 여부 (단, 취급시설 주위에 안전상 지장 없는 경우 제외)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
	B 가연성 화학물질 취급시설과 화기취급시설 8m이상 우회거리 확보 여부 (단, 안전조치를 취하고 있는 경우 제외)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
	화학물질 취급 또는 저장설비의 연결부 이상 유무의 주기적 확인(1회/주 이상)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
	소량기준 이상 화학물질을 취급하는 시설에 누출시 감지·경보할 수 있는 설비 설치 여부(CCTV 등)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
	화학물질 취급 중 비상시 응급장비 및 개인보호구 비치 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
소방 안전	취급물질별 적정(적응성 있는) 소화설비·소화기 비치 여부 및 관리 상태 (외관 및 지시압력계, 안전핀 봉인상태, 설치 위치 등)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A 비상 시 피난가능한 대피로(비상구, 피난동선 등) 확보 여부	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	유도등(유도표지) 설치·점등 및 시야 방해 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	B 비상대피 안내정보 제공 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	적합한(적응성)감지기(열, 연기) 설치 및 정기적 점검 여부	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	스프링클러 외형 상태 및 헤드의 살수분포구역 내 방해물 설치 여부	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	적정 가스소화설비 방출표시등 설치 및 관리 여부	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	화재발신기 외형 변형, 손상, 부식 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
	소화전 관리상태(호스 보관상태, 내·외부 장애물 적재, 위치표시 및 사용요령 표지판 부착 여부 등)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	기타 소방안전 분야 위험 요소	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
가스 안전	A 용기, 배관, 조정기 및 밸브 등의 가스 누출 확인	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	적정 가스누출감지·경보장치 설치 및 관리 여부(가연성, 독성 등)	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	가연성·조연성·독성 가스 혼재 보관 여부	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	B 가스용기 보관 위치 적정 여부(직사광선, 고온주변 등)	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	가스용기 충전기한 경과 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	미사용 가스용기 보관 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>

안전 분야	점 검 항 목	양호	주의	불량	해당 없음
가스 안전	가스용기 고정(체인, 스트랩, 보관대 등) 여부	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	가스용기 밸브 보호캡 설치 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
	가스배관에 명칭, 압력, 흐름방향 등 기입 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
	가스배관 및 부속품 부식 여부	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	미사용 가스배관 방치 및 가스배관 말단부 막음 조치 상태	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	가스배관 충격방지 보호덮개 설치 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	B LPG 및 도시가스시설에 가스누출 자동차단장치 설치 여부	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	화염을 사용하는 가연성 가스(LPG 및 아세틸렌 등)용기 및 분기관 등에 역화방지장치 부착 여부	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	특정고압가스 사용 시 전용 가스실린더 캐비닛 설치 여부 (특정고압가스 사용 신고 등 확인)	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	독성가스 중화제독 장치 설치 및 작동상태 확인	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	고압가스 제조 및 취급 등의 승인 또는 허가 관련 기록 유지·관리	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	기타 가스안전 분야 위험 요소	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
산업 위생	A 개인보호구 적정수량 보유·비치 및 관리 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	후드, 국소배기장치 등 배기환기설비의 설치 및 관리(제어풍속 유지 등) 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	화학물질(부식성, 발암성, 피부자극성, 피부흡수가 가능한 물질 등) 누출에 대비한 세척장비(세안기, 샤워설비) 설치·관리 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	B 연구실 출입구 등에 안전보건표지 부착 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	연구특성에 맞는 적정 조도수준 유지 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
	연구실 내 또는 비상 시 접근 가능한 곳에 구급약품(외상조치약, 붕대 등) 구비 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	실험복 보관장소(또는 보관함) 설치 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	연구자 위생을 위한 세척·소독기(비누, 소독용 알코올 등) 비치 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
	연구실 실내 소음 및 진동에 대한 대책 마련 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
	노출도 평가 적정 실시 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	기타 산업위생 분야 위험 요소	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

안전 분야	점 검 항 목	양호	주의	불량	해당 없음
생물 안전	A 생물활성 제거를 위한 장치(고온/고압멸균기 등) 설치 및 관리 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A 의료폐기물 전용 용기 비치·관리 및 일반폐기물과 혼재 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A 생물체(LMO, 동물, 식물, 미생물 등) 및 조직, 세포, 혈액 등의 보관 관리상태 (적정 보관용기 사용 여부, 보관용기 상태, 생물위해표시, 보관기록 유지 여부 등)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	B 연구실 출입문 앞에 생물안전시설 표지 부착 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	B 연구실 내 에어로졸 발생 최소화 방안 마련 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
	B 곤충이나 설치류에 대한 관리방안 마련 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	B 생물안전작업대(BSC) 관리 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
	B 동물실험구역과 일반실험구역의 분리 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	B 동물사육설비 설치 및 관리상태(적정 케이지 사용 여부 및 배기덕트 관리 상태 등)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	B 고위험 생물체(LMO 및 병원균 등) 보관장소 잠금장치 여부	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	B 병원체 누출 등 생물 사고에 대한 상황별 SOP 마련 및 바이오스필키트 (Biological spill kit) 비치 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
	B 생물체(LMO 등) 취급 연구시설의 설치·운영 신고 또는 허가 관련 기록 유지·관리 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	B 기타 생물안전 분야 위험 요소	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

다. 연구실 안전등급 산정방법

가. 별표 3에 따라 정기점검, 특별안전점검 및 정밀안전진단 실시
 나. 별표 3의 각 안전분야별 A 점검항목을 평가하고 아래표에 따라 1차 등급 산정

불량 주의	0개	1개	2개	3개	4개
0개	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
1개	2등급	3등급	4등급	5등급	
2개	2등급	3등급	5등급		
3개	3등급	4등급			
4개	4등급				

다. 각 안전분야별 B 점검항목에 대한 평가를 아래표에 따라 실시하고 나목의 1차 등급산정 결과와 합산

불량 주의	0개	1개	2개	3개	4개 이상
0개	+0등급	+0등급	+1등급	+1등급	+2등급
1개	+0등급	+0등급	+1등급	+1등급	+2등급
2개	+0등급	+1등급	+1등급	+2등급	+2등급
3개	+0등급	+1등급	+1등급	+2등급	+2등급
4개	+1등급	+1등급	+2등급	+2등급	+3등급
5개	+1등급	+2등급	+2등급	+3등급	+3등급
6개	+1등급	+2등급	+2등급	+3등급	+3등급
7개 이상	+2등급	+2등급	+3등급	+3등급	+4등급

라. 분야별 안전등급 중 등급이 가장 높은 분야의 안전등급을 해당 연구실의 최종 안전등급으로 산정. 다만, 해당 연구실의 최종 안전등급은 아래의 상황을 고려하여 조정 가능

- 1) 정기점검 및 특별안전점검을 실시한 자는 해당 연구실의 안전관리 상태 등을 고려하여 최대 안전등급 ±1등급 이내에서 안전등급 조정 가능. 단, 조정 근거(사유) 명시
- 2) 정밀안전진단을 실시한 자는 해당 연구실의 유해인자별 노출도평가, 유해인자 취급·관리 현황, 사전유해인자위험성분석 결과 등을 고려하여 최대 안전등급 ±1등급 이내에서 안전등급 조정 가능. 단, 조정 근거(사유) 명시

라. 평가등급 비교분석

분 야 등 급	정기점검 및 정밀안전진단 결과								
	종합	일반	기계	전기	화공	소방	가스	산위	생물
1등급	65	82	82	79	80	75	82	77	82
2등급	17	0	0	3	2	7	0	5	0
3등급	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4등급	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5등급	0	0	0	0	0	0	0	0	0
합계	82	82	82	82	82	82	82	82	82

※ 1등급 - 안전한 상태 2등급 - 경미한 보수 필요 3등급 - 일부 보수 및 보강 필요
 4등급 - 긴급보수 및 보강/ 필요 부분 사용제한 5등급 - 즉시 사용 금지



2. 실별 평가등급 세부사항

연번	실험실명	호실	정기점검 및 정밀안전진단 결과								
			종합	일반	기계	전기	화공	소방	가스	산위	생물
1	전기설비설계실	2106	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	전기기기실습실	2107	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	자동제어시스템실	2108	2	1	1	1	1	1	1	2	1
4	전기기초실	2114	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	전기공사실	4107A	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	송배전변전설비실	4107	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	PBL실	2110	2	1	1	2	1	2	1	1	1
8	전자응용기기실	2312	2	1	1	1	1	1	1	2	1
9	기초전자실	2313	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	네트워크실	2510	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	통신기기실	2511	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	이동통신실	2518	2	1	1	1	1	1	1	2	1
13	멀티미디어실	1501B	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	건축제도실	1501	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	건축설계실	1524A	2	1	1	1	1	1	1	2	1
16	PC실	1430	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	응용SW엔지니어링실	2412	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	스마트콘텐츠개발실	2411	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	보안엔지니어링실	2410	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	건설재료시험실	4110	1	1	1	1	1	1	1	1	1

연번	실험실명	호실	정기점검 및 정밀안전진단 결과								
			종합	일반	기계	전기	화공	소방	가스	산위	생물
21	건설CAD실	1402	1	1	1	1	1	1	1	1	1
22	PBL실	1201	2	1	1	1	1	2	1	1	1
23	정밀가공실	4106	1	1	1	1	1	1	1	1	1
24	기계공학과실습실 (CAD/CAD)	4106A	1	1	1	1	1	1	1	1	1
25	기계공작실	4105	1	1	1	1	1	1	1	1	1
26	재료역학실	4105A	1	1	1	1	1	1	1	1	1
27	자동제어실험실	4110A	1	1	1	1	1	1	1	1	1
28	PC실	1325	1	1	1	1	1	1	1	1	1
29	3D프린팅실	1401	2	1	1	1	1	1	1	2	1
30	전기전자실습실	B104	1	1	1	1	1	1	1	1	1
31	엔전정비실습실	B103	2	1	1	1	2	1	1	1	1
32	새시정비실습실	B111	2	1	1	1	2	1	1	1	1
33	농기계정비실습실	B109	1	1	1	1	1	1	1	1	1
34	CAD설계실	B207	1	1	1	1	1	1	1	1	1
35	CAD실	B204	2	1	1	2	1	1	1	1	1
36	용접실	A1020	1	1	1	1	1	1	1	1	1
37	공조기계실습실	A1020	1	1	1	1	1	1	1	1	1
38	설계 CAx 실습실	4105B	2	1	1	1	1	2	1	1	1
39	엔진실습실	E108	1	1	1	1	1	1	1	1	1
40	전기전자회로실습실	E109	1	1	1	1	1	1	1	1	1
41	전장실습실	E111	1	1	1	1	1	1	1	1	1

연번	실험실명	호실	정기점검 및 정밀안전진단 결과								
			종합	일반	기계	전기	화공	소방	가스	산위	생물
42	새시실습실	E112	1	1	1	1	1	1	1	1	1
43	단품실습실	E107	1	1	1	1	1	1	1	1	1
44	도장실습실	E106	1	1	1	1	1	1	1	1	1
45	유공압회로실습실	E105	1	1	1	1	1	1	1	1	1
46	신재생에너지응용실	2210	1	1	1	1	1	1	1	1	1
47	태양광발전설계실	2211	1	1	1	1	1	1	1	1	1
48	산업용전자기기실	2310	1	1	1	1	1	1	1	1	1
49	3D시제품제작실	4101A	1	1	1	1	1	1	1	1	1
50	3D프린팅테크숍	4101B	1	1	1	1	1	1	1	1	1
51	making space lab	1104	1	1	1	1	1	1	1	1	1
52	open lab	1106	2	1	1	1	1	2	1	1	1
53	치위생포괄실	3303	1	1	1	1	1	1	1	1	1
54	치과임상실	3304A	1	1	1	1	1	1	1	1	1
55	예방치과학실	3305	2	1	1	1	1	1	1	1	1
56	치위생기초실	3304B	1	1	1	1	1	1	1	1	1
57	PBL실	3208	1	1	1	1	1	1	1	1	1
58	구강영상실습실	3209B	1	1	1	1	1	1	1	1	1
59	실무형운동치료 및 기능훈련실	3108	1	1	1	1	1	1	1	1	1
60	실무형전기광선치료실	3111	1	1	1	1	1	1	1	1	1
61	실무형정형 도수물리치료실	3110	1	1	1	1	1	1	1	1	1
62	응급구조실	3109	1	1	1	1	1	1	1	1	1
63	시물/일반응급처치실	3410	1	1	1	1	1	1	1	1	1

연번	실험실명	호실	정기점검 및 정밀안전진단 결과								
			종합	일반	기계	전기	화공	소방	가스	산위	생물
64	전문응급처치실	3416	2	1	1	1	1	2	1	1	1
65	기초 및 건강사정 실습실	2512A/B	1	1	1	1	1	1	1	1	1
66	기본간호(학)실	2413, 2413A	1	1	1	1	1	1	1	1	1
67	임상시뮬레이션실습실 1,2,3	2414, 2415, 2415A	1	1	1	1	1	1	1	1	1
68	간호역량강화실습실	2513	1	1	1	1	1	1	1	1	1
69	시뮬레이션실	2514	1	1	1	1	1	1	1	1	1
70	헤어실	1109	2	1	1	1	1	2	1	1	1
71	메이크업실	1117	1	1	1	1	1	1	1	1	1
72	스킨케어실	1115	1	1	1	1	1	1	1	1	1
73	응용헤어실습실	1225	2	1	1	2	1	1	1	1	1
74	네일아트실	1116	1	1	1	1	1	1	1	1	1
75	헤어스파케어실	1105 1105A	1	1	1	1	1	1	1	1	1
76	프리젠테이션실	1111A	1	1	1	1	1	1	1	1	1
77	컴퓨터그래픽실	1119	1	1	1	1	1	1	1	1	1
78	디자인개발실	1118	1	1	1	1	1	1	1	1	1
79	HIM 전산 실습실	1301	1	1	1	1	1	1	1	1	1
80	HIM 실무 실습실 1	1521	2	1	1	1	1	2	1	1	1
81	HIM 실무 실습실 2	1522	1	1	1	1	1	1	1	1	1
82	병원행정 실습실	1524	1	1	1	1	1	1	1	1	1

3. 장비를 사용한 측정값 분석

가. 진단 목적

- 연구실 중 유해화학물질을 다량 취급하는 장소 등 연구원 건강상 위해 요소가 발생할 가능성이 있는 연구실에 대하여 실내공기질 측정을 함으로써, 사무실공기를 쾌적하게 유지·관리하기 위하여 사업주에게 지도·권고할 기술상의 지침 또는 작업환경의 표준을 정함을 목적으로 한다.
- 전기기계기구는 공기절연, 진공밸브 절연, 가스(SF6) 절연 및 절연유 등으로 절연시키고 있으며, 절연물이 파괴되면 누전에 의한 화재, 감전 또는 고압 설비의 경우 파급사고 등 큰 사고로 연결될 우려가 있어, 이로 인한 전기 재해 예방을 목적으로 한다.
- 연구활동종사자의 소음으로 인한 피해를 방지하고 소음을 적정하게 관리함으로써 쾌적한 환경에서 연구를 할 수 있도록 함을 목적으로 한다.
(단, 소음 측정 여건상 인접도로의 차량통행, 인접기계의 가동 및 외부소음 등이 측정값에 영향을 배제할 수 없음)

나. 측정 항목별 기준

1-1. 실내 공기질 기준

측정항목	기준값	비고
미세먼지(PM10)	100 μ g/m ³ 이하	
초미세먼지(PM2.5)	50 μ g/m ³ 이하	
일산화탄소(CO)	10ppm 이하	
이산화탄소(CO ₂)	1,000ppm 이하	
산소(O ₂)	18%~23.5% 미만	
황화수소(H ₂ S)	10ppm 미만	

※ 관리기준 : 8시간 시간가중평균농도 기준

※ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제 618조(정의)

※ 연구실은 "정밀작업"을 준용하여 300럭스 이상(단, 보통작업은 150럭스 이상 기준으로 판단)

1-2. 국소배기(흡후드 등) 제어풍속 기준

구분	양호	미흡	불량
풍속(Chemical Fume Hood)	0.40m/sec 이상	0.11 ~ 0.40m/sec 이하	0.10m/sec이하

1-3. 소음 측정결과 기준

구분	양호	소음작업	강렬한소음작업	충격소음작업
소음 기준	85dB 미만	1일 8시간 85dB 이상	1일 8시간 90dB 이상	1일 1만회 120dB 초과

1-4. 저압전로의 절연저항 판정기준

전로의 사용전압[V]	DC시험전압[V]	절연저항[M Ω]
SELV 및 PELV	250	0.5
FELV, 500V 이하	500	1.0
500V 초과	1,000	1.0

[주] 특별저압(Extra Low Voltage : 2차 전압이 AC 50V, DC 120V 이하)으로 SELV(비접지 회로 구성) 및 PELV(접지회로 구성)은 1차와 2차가 전기적으로 절연된 회로, FELV는 1차와 2차가 전기적으로 절연되지 않은 회로

다. 연구실별 측정 결과

순번	장비번호		1	2	3	4	5		6	7	8	9	10	11
	실험실명	호실	전하량	접지저항	절연저항	폭발범위	CO ₂	CO	H ₂ S	미세먼지	소음	산소농도	풍속	조도
1	전기설비설계실	2106	0.01	0.1	∞	0.0	378	0.0	0.0	22	60	20.7	-	376
2	전기기기실습실	2107	0.01	0.1	∞	0.0	377	0.0	0.0	20	54	20.5	-	387
3	자동제어시스템실	2108	0.01	0.1	∞	0.0	390	0.0	0.0	27	55	21.0	-	386
4	전기기초실	2114	0.01	0.1	∞	0.0	395	0.0	0.0	21	57	20.7	-	391
5	전기공사실	4107A	0.01	0.1	∞	0.0	380	0.0	0.0	26	56	20.8	-	381
6	송배전변전설비실	4107	0.01	0.1	∞	0.0	381	0.0	0.0	22	56	21.4	-	376
7	PBL실	2110	0.01	0.1	∞	0.0	379	0.0	0.0	29	58	21.0	-	383
8	전자응용기기실	2312	0.01	0.1	∞	0.0	390	0.0	0.0	25	58	20.9	-	379
9	기초전자실	2313	0.01	0.1	∞	0.0	396	0.0	0.0	25	53	21.0	-	380
10	네트워크실	2510	0.02	0.1	∞	0.0	377	0.0	0.0	22	55	21.3	-	395
11	통신기기실	2511	0.01	0.1	∞	0.0	390	0.0	0.0	21	55	21.3	-	401

전주비전대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 요약보고서

순번	장비번호		1	2	3	4	5		6	7	8	9	10	11
	실험실명	호실	전하량	접지저항	절연저항	폭발범위	CO ₂	CO	H ₂ S	미세먼지	소음	산소농도	풍속	조도
12	이동통신실	2518	0.02	0.1	∞	0.0	379	0.0	0.0	22	57	20.8	-	373
13	멀티미디어실	1501B	0.01	0.1	∞	0.0	380	0.0	0.0	29	59	20.4	-	371
14	건축제도실	1501	0.01	0.1	∞	0.0	379	0.0	0.0	25	63	21.0	-	385
15	건축설계실	1524A	0.01	0.1	∞	0.0	378	0.0	0.0	25	66	21.1	-	384
16	PC실	1430	0.01	0.1	∞	0.0	377	0.0	0.0	22	60	20.9	-	381
17	응용SW엔지니어링실	2412	0.01	0.1	∞	0.0	390	0.0	0.0	25	59	20.7	-	386
18	스마트콘텐츠개발실	2411	0.01	0.1	∞	0.0	395	0.0	0.0	27	59	20.7	-	386
19	보안엔지니어링실	2410	0.01	0.1	∞	0.0	380	0.0	0.0	22	55	20.5	-	385
20	건설재료시험실	4110	0.01	0.1	∞	0.0	381	0.0	0.0	21	59	21.0	-	380
21	건설CAD실	1402	0.01	0.1	∞	0.0	383	0.0	0.0	29	61	20.7	-	382
22	PBL실	1201	0.01	0.1	∞	0.0	388	0.0	0.0	25	61	21.2	-	383
23	정밀가공실	4106	0.01	0.1	∞	0.0	387	0.0	0.0	20	70	20.7	-	381

전주비전대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 요약보고서

순번	장비번호		1	2	3	4	5		6	7	8	9	10	11
	실험실명	호실	전하량	접지저항	절연저항	폭발범위	CO ₂	CO	H ₂ S	미세먼지	소음	산소농도	풍속	조도
24	기계공학과실습실 (CAD/CAD)	4106A	0.01	0.1	∞	0.0	385	0.0	0.0	23	71	20.5	-	382
25	기계공작실	4105	0.01	0.1	∞	0.0	382	0.0	0.0	22	67	21.0	-	391
26	재료역학실	4105A	0.01	0.1	∞	0.0	379	0.0	0.0	20	65	20.7	-	386
27	자동제어실험실	4110A	0.01	0.1	∞	0.0	380	0.0	0.0	25	56	20.8	-	386
28	PC실	1325	0.01	0.1	∞	0.0	379	0.0	0.0	24	56	21.4	-	381
29	3D프린팅실	1401	0.01	0.1	∞	0.0	390	0.0	0.0	24	58	21.0	-	389
30	전기전자실습실	B104	0.01	0.1	∞	0.0	396	0.0	0.0	20	58	20.9	-	384
31	엔전정비실습실	B103	0.01	0.1	∞	0.0	377	0.0	0.0	20	76	21.0	-	385
32	새시정비실습실	B111	0.02	0.1	∞	0.0	390	0.0	0.0	21	71	20.9	-	400
33	농기계정비실습실	B109	0.01	0.1	∞	0.0	379	0.0	0.0	23	67	21.0	-	396
34	CAD설계실	B207	0.02	0.1	∞	0.0	380	0.0	0.0	24	65	21.3	-	377
35	CAD실	B204	0.01	0.1	∞	0.0	379	0.0	0.0	27	56	21.3	-	374

전주비전대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 요약보고서

순번	장비번호		1	2	3	4	5		6	7	8	9	10	11
	실험실명	호실	전하량	접지저항	절연저항	폭발범위	CO ₂	CO	H ₂ S	미세먼지	소음	산소농도	풍속	조도
36	용접실	A1020	0.01	0.1	∞	0.0	378	0.0	0.0	21	59	20.8	-	381
37	공조기계실습실	A1020	0.01	0.1	∞	0.0	377	0.0	0.0	26	63	20.4	-	380
38	설계 CAx 실습실	4105B	0.01	0.1	∞	0.0		0.0	0.0	25	60	21.0	-	378
39	엔진실습실	E108	0.01	0.1	∞	0.0	390	0.0	0.0	22	66	21.0	-	382
40	전기전자회로실습실	E109	0.01	0.1	∞	0.0	395	0.0	0.0	29	60	21.1	-	380
41	전장실습실	E111	0.01	0.1	∞	0.0	382	0.0	0.0	25	59	20.9	-	385
42	새시실습실	E112	0.01	0.1	∞	0.0	379	0.0	0.0	25	70	20.7	-	385
43	단품실습실	E107	0.01	0.1	∞	0.0	380	0.0	0.0	22	72	20.7	-	375
44	도장실습실	E106	0.01	0.1	∞	0.0	379	0.0	0.0	21	71	20.5	-	376
45	유공압회로실습실	E105	0.01	0.1	∞	0.0	390	0.0	0.0	22	60	21.0	-	383
46	신재생에너지응용실	2210	0.02	0.1	∞	0.0	396	0.0	0.0	29	54	20.7	-	382
47	태양광발전설계실	2211	0.01	0.1	∞	0.0	382	0.0	0.0	25	55	20.5	-	390

전주비전대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 요약보고서

순번	장비번호		1	2	3	4	5		6	7	8	9	10	11
	실험실명	호실	전하량	접지저항	절연저항	폭발범위	CO ₂	CO	H ₂ S	미세먼지	소음	산소농도	풍속	조도
48	산업용전자기기실	2310	0.01	0.1	∞	0.0	379	0.0	0.0	25	57	21.0	-	382
49	3D시제품제작실	4101A	0.01	0.1	∞	0.0	379	0.0	0.0	20	65	20.7	-	386
50	3D프린팅테크숍	4101B	0.01	0.1	∞	0.0	380	0.0	0.0	25	56	20.8	-	386
51	making space lab	1104	0.01	0.1	∞	0.0	379	0.0	0.0	24	56	21.4	-	381
52	open lab	1106	0.01	0.1	∞	0.0	390	0.0	0.0	24	58	21.0	-	389
53	치위생포괄실	3303	0.01	0.1	∞	0.0	396	0.0	0.0	20	58	20.9	-	384
54	치과임상실	3304A	0.01	0.1	∞	0.0	377	0.0	0.0	20	76	21.0	-	385
55	예방치과학실	3305	0.02	0.1	∞	0.0	390	0.0	0.0	21	71	20.9	-	400
56	치위생기초실	3304B	0.01	0.1	∞	0.0	379	0.0	0.0	23	67	21.0	-	396
57	PBL실	3208	0.02	0.1	∞	0.0	380	0.0	0.0	24	65	21.3	-	377
58	구강영상실습실	3209B	0.01	0.1	∞	0.0	379	0.0	0.0	27	56	21.3	-	374
59	실무형운동치료 및 기능훈련실	3108	0.01	0.1	∞	0.0	378	0.0	0.0	21	59	20.8	-	381

전주비전대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 요약보고서

순번	장비번호		1	2	3	4	5		6	7	8	9	10	11
	실험실명	호실	전하량	접지저항	절연저항	폭발범위	CO ₂	CO	H ₂ S	미세먼지	소음	산소농도	풍속	조도
60	실무형전기광선치료실	3111	0.01	0.1	∞	0.0	377	0.0	0.0	26	63	20.4	-	380
61	실무형정형 도수물리치료실	3110	0.01	0.1	∞	0.0	390	0.0	0.0	22	66	21.0	-	382
62	응급구조실	3109	0.01	0.1	∞	0.0	395	0.0	0.0	29	60	21.1	-	380
63	시물/일반응급처치실	3410	0.01	0.1	∞	0.0	382	0.0	0.0	25	59	20.9	-	385
64	전문응급처치실	3416	0.01	0.1	∞	0.0	379	0.0	0.0	25	70	20.7	-	385
65	기초 및 건강사정 실습실	2512A/B	0.01	0.1	∞	0.0	380	0.0	0.0	22	72	20.7	-	375
66	기본간호(학)실	2413, 2413A	0.01	0.1	∞	0.0	380	0.0	0.0	26	56	20.8	-	381
67	임상시뮬레이션실습실 1,2,3	2414, 2415, 2415A	0.01	0.1	∞	0.0	381	0.0	0.0	22	56	21.4	-	376
68	간호역량강화실습실	2513	0.01	0.1	∞	0.0	379	0.0	0.0	29	58	21.0	-	383
69	시뮬레이션실	2514	0.01	0.1	∞	0.0	390	0.0	0.0	25	58	20.9	-	379
70	헤어실	1109	0.01	0.1	∞	0.0	396	0.0	0.0	25	53	21.0	-	380

전주비전대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 요약보고서

순번	장비번호		1	2	3	4	5		6	7	8	9	10	11
	실험실명	호실	전하량	접지저항	절연저항	폭발범위	CO ₂	CO	H ₂ S	미세먼지	소음	산소농도	풍속	조도
71	메이크업실	1117	0.02	0.1	∞	0.0	377	0.0	0.0	22	55	21.3	-	395
72	스킨케어실	1115	0.01	0.1	∞	0.0	390	0.0	0.0	21	55	21.3	-	401
73	응용헤어실습실	1225	0.02	0.1	∞	0.0	379	0.0	0.0	22	57	20.8	-	373
74	네일아트실	1116	0.01	0.1	∞	0.0	380	0.0	0.0	29	59	20.4	-	371
75	헤어스파케어실	1105 1105A	0.01	0.1	∞	0.0	379	0.0	0.0	25	63	21.0	-	385
76	프리젠테이션실	1111A	0.01	0.1	∞	0.0	378	0.0	0.0	25	66	21.1	-	384
77	컴퓨터그래픽실	1119	0.01	0.1	∞	0.0	377	0.0	0.0	22	60	20.9	-	381
78	디자인개발실	1118	0.01	0.1	∞	0.0	390	0.0	0.0	25	59	20.7	-	386
79	HIM 전산 실습실	1301	0.01	0.1	∞	0.0	395	0.0	0.0	27	59	20.7	-	386
80	HIM 실무 실습실 1	1521	0.01	0.1	∞	0.0	380	0.0	0.0	22	55	20.5	-	385
81	HIM 실무 실습실 2	1522	0.01	0.1	∞	0.0	381	0.0	0.0	21	59	21.0	-	380
82	병원행정 실습실	1524	0.01	0.1	∞	0.0	383	0.0	0.0	29	61	20.7	-	382

라. 측정 결과 평가

전주비전대학교의 공기질 측정은 82개 연구실을 대상으로 실시하였으며, 측정 당시 출입구 및 창문을 폐쇄한 후 실시하였습니다.

측정 결과 대부분의 연구실은 이산화탄소(CO₂), 일산화탄소(CO), 황화수소(H₂S), 미세먼지(PM10) 항목에 대해 양호한 것으로 나타났습니다.

다만 일부 약품 냄새가 많이 나는 연구실이 있어 주기적으로 출입문과 창문을 열어 환기를 시켜주어야 합니다.

측정 결과는 연구 환경과 측정방법 등에 따라 달라질 수 있고, 외부 습도와 온도에 따라 차이가 있을 수 있습니다.

2022년 전주비전대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 요약보고서

발행일 : 2022년 08월

발행처 : [35387] 대전광역시 서구 도안동로 11번길 62,
비전타워2 405호



전 화 : 042) 321-5101

팩 스 : 042) 321-5181

※ 본 보고서 내용의 무단 전재와 복제를 금합니다.