

안동과학대학교

2019년도 연구실험실 정밀안전진단 결과보고서

2019. 05

(주) 누리앤소방 전기 안전

제 출 문

안동과학대학교 총장 귀하

- 귀교의 무궁한 발전을 기원합니다.
- 본 보고서를 2019. 05. 03 (1日)에 실시한 안동과학대학교의 연구실 정밀안전진단 결과보고서로 제출합니다.
- 본 보고서는 과학기술정보통신부 『연구실 안전환경 조성에 관한 법률』 9조(정밀안전진단의 실시)에 따른 정밀안전진단 결과보고서로, 안동과학대학교와 (주)누리앤소방전기안전의 협의 없이 보고서를 대외에 공개하거나 발표할 수 없습니다. 다만 연구·실험실 안전관리에 참고로 이용될 수 있습니다.

2019. 05

(주)누리앤소방전기안전 대표이사



진단참여자	특급기술자	조익현
	특급기술자	윤석일
	특급기술자	이종선
	특급기술자	송진규
보고서 작성자		정민영

요 약 문

1. 진단목적 : 안동과학대학교의 연구실 안전관리 활동 및 분야별 안전관리 상태를 진단하여 위험요인을 발견하고 연구실 안전환경조성에 관한 법 및 산업안전보건법 등 각종 규정과 비교/분석하여 실험실에 적합한 개선방안을 수립/제시함으로써 안전한 연구환경을 조성하고 연구활동 중의 인명 및 재산 피해를 예방 하고자함

2. 진단대상 : 안동과학대학교 연구실험실 (60개실)

3. 진단구분 : 정밀안전진단

4. 진단일자 : 2019. 05. 03 (1日)

5. 진단기관 : (주)누리앤소방전기안전

6. 관련근거 : 「연구실 안전환경 조성에 관한 법률」 제9조 (정밀안전진단의 실시)

7. 연구실험실 안전등급

NO	학과	호실	연구실명	구분		등 급				
				정기	정밀	1	2	3	4	5
1	간호학과	401	기본간호실습실1	○	-	○	-	-	-	-
2	간호학과	402	기본간호실습실2	○	-	○	-	-	-	-
3	간호학과	403	자율실습실1	○	-	-	○	-	-	-
4	간호학과	404	자율실습실2	○	-	○	-	-	-	-
5	간호학과	405	건강사정실습실	○	-	-	○	-	-	-
6	간호학과	7101	핵심간호실습실1	○	-	○	-	-	-	-
7	간호학과	7103	시뮬레이션실습실	○	-	○	-	-	-	-
8	간호학과	7105	핵심간호실습실2	○	-	○	-	-	-	-

NO	학과	호실	연구실명	구분		등 급				
				정기	정밀	1	2	3	4	5
9	물리치료과	1101	전기온열치료실습실	○	-	-	○	-	-	-
10	물리치료과	1103	기능훈련실습실	○	-	○	-	-	-	-
11	물리치료과	1104	운동치료실습실	○	-	-	○	-	-	-
12	의약품질분석과	5407	시약실	-	○	-	○	-	-	-
13	의약품질분석과	5410	의약기기분석실	-	○	-	○	-	-	-
14	의약품질분석과	5411	응용미생물실험실	-	○	-	○	-	-	-
15	의약품질분석과	5412	의약품분석실험실	-	○	-	○	-	-	-
16	치위생과	7107	구강관리실	○	-	-	○	-	-	-
17	치위생과	2401	치위생학실습실	○	-	○	-	-	-	-
18	치위생과	2405	방사선학실습실	-	○	-	○	-	-	-
19	치위생과	2501	치면세마실	-	○	-	○	-	-	-
20	국방의료과	12414	기초의무실습실	○	-	-	○	-	-	-
21	국방의료과	12105	무도실2(태권도실습실)	○	-	○	-	-	-	-
22	사이버보안과	3201	정보보안실습실	○	-	-	○	-	-	-
23	사이버보안과	3203	모의해킹실습실	○	-	-	○	-	-	-
24	사이버보안과	3307	보안관제실습실	○	-	-	○	-	-	-
25	산업보건관리과	5210	작업환경실습실	-	○	-	○	-	-	-
26	산업보건관리과	7206	건강증진센터	○	-	-	○	-	-	-
27	미래자동차공학과	11101	새시실습실	-	○	-	○	-	-	-
28	미래자동차공학과	11107	판금도색실습실	○	-	○	-	-	-	-
29	미래자동차공학과	11201	전기실습실	○	-	-	○	-	-	-
30	미래자동차공학과	11203	기관실습실	-	○	-	○	-	-	-
31	미래자동차공학과	11303	기초설계실	○	-	○	-	-	-	-
32	건설정보과	5105	지형정보실습실	○	-	-	○	-	-	-
33	건설정보과	5106	공학설계실	○	-	-	○	-	-	-
34	건설정보과	5111	건설재료(수자원환경)실습	-	○	-	○	-	-	-
35	건설정보과	5305	전산설계실습실	○	-	-	○	-	-	-

NO	학과	호실	연구실명	구분		등 급				
				정기	정밀	1	2	3	4	5
36	건축인테리어과	12513	가구디자인실습실	○	-	○	-	-	-	-
37	뷰티아트과	5310	피부미용실	○	-	○	-	-	-	-
38	뷰티아트과	5311	메이크업실습실	○	-	-	○	-	-	-
39	뷰티아트과	5312	헤어실습실	○	-	-	○	-	-	-
40	뷰티아트과	5313	페이팅메이크업실습실	○	-	○	-	-	-	-
41	의료공학과	3401	팀프로젝트실1	○	-	○	-	-	-	-
42	의료공학과	3403	팀프로젝트실2	○	-	○	-	-	-	-
43	의료공학과	3404	의용전자 실습실	-	○	-	○	-	-	-
44	의료공학과	3405	PCB실습실	○	-	-	○	-	-	-
45	의료공학과	3406	의료기기모델링실	○	-	-	○	-	-	-
46	호텔조리과	5505	제과제빵실습실	-	○	-	○	-	-	-
47	호텔조리과	5510	조리실습실1	-	○	-	○	-	-	-
48	호텔조리과	5511	조리실습실2	-	○	-	○	-	-	-
49	호텔조리과	5512	첨단조리실습실	-	○	-	○	-	-	-
50	호텔조리과	4101	음료실습실(공용,본관)	○	-	-	○	-	-	-
51	호텔조리과	4104	호텔실습실(공용,본관)	○	-	○	-	-	-	-
52	전기자동화과	3101	전기배선실습실	○	-	○	-	-	-	-
53	전기자동화과	3102	시퀀스실습실	○	-	○	-	-	-	-
54	전기자동화과	3103	동력제어실습실(예정)	○	-	○	-	-	-	-
55	전기자동화과	3106	PLC실습실	○	-	○	-	-	-	-
56	공용PC실습실	3301	정보화기초실습실(정보)	○	-	-	○	-	-	-
57	공용PC실습실	3302	정보화그래픽실습실(정보)	○	-	-	○	-	-	-
58	공용PC실습실	3304	정보화응용실습실(정보)	○	-	-	○	-	-	-
59	공용PC실습실	5212	컴퓨터 실습실(과학)	○	-	-	○	-	-	-
60	공용PC실습실	12411	팀프로젝트실(사회)	○	-	-	○	-	-	-
합 계				45	15	21	39	-	-	-

8. 진단결과 개선이 필요한 사항

가. 일반안전

- 1) 사전유해인자위험분석 연구실 안전현황 미게시

나. 기계안전

- 1) 위험기계 안전수칙 미게시

다. 전기안전

- 1) 분전반 명판 미부착
- 2) 바닥 배선정리 미흡
- 3) 멀티콘센트 바닥방치 및 고정상태 부적합
- 4) 문어발식 콘센트 접속
- 5) 전기기계기구 접지상태 부적합
- 6) 분전반 앞 장애물 적치
- 7) 방수형 콘센트 미사용

라. 화공안전

- 1) 화학물질 경고표지 미부착
- 2) 시약선반 전도방지조치 미흡
- 3) 특별관리물질 취급일지 미작성

마. 소방안전

- 1) 감지기 설치 위치 부적합

바. 산업위생안전

- 1) 안전보건표지 미부착

사. 유해인자별 취급 및 관리의 적정성

- 1) 유해인자 취급 및 관리대장 미작성

아. 연구실 사전유해인자위험분석의 적정성

- 1) 사전유해인자 위험분석 미 실시
- 2) R&DSA 미작성

9. 종합 결과

- 안동과학대학교 연구실험실 60개소 정밀안전진단결과 정기점검 대상연구실은 45개소, 정밀안전진단 대상연구실은 15개소임. 연구실 등급은 1등급 21개소, 2등급 39개소로 나타남.
- 진단결과 개선이 필요한 사항은 6개 분야(일반, 기계, 전기, 화공, 소방, 산업 위생)에서 나타남.
- 유해인자를 취급하는 연구실(15개실)은 유해인자 관리대장을 작성하여야 하고, 연구실 내 비치·관리를 권장함
- 사전유해인자위험분석 대상 연구실(15개실)중 사전유해인자위험분석을 실시하지 않은 1개실은 위험분석을 실시하고, 위험분석보고서를 연구실 내 비치·관리를 권장함. 연구개발활동안전분석(R&DSA)를 실시하지 않은 14개실은 안전분석을 실시해야 하며, 연구실 내 비치·관리를 권장함

목 차

제 I 장 점검·진단 개요

제1절 배경 및 목적	15
제2절 추진일정 및 대상 연구실	16
제3절 점검·진단 기술인력 및 장비투입현황	16
제4절 점검·진단 방법	18
제5절 점검·진단 범위	19

제II장 안전관리 현황

제1절 안전관리 조직	25
제2절 안전교육 실시	31
제3절 안전관련 예산	31
제4절 연구실 유해인자	33
제5절 사고현황, 사고발생 시 대책 및 후속 조치	34

제III장 진단 실시 결과

제1절 진단결과 평가등급	37
1. 평가등급 기준	37
2. 연구실 별 평가등급 및 분석	37
제2절 주요 진단결과	48
제3절 측정장비를 사용한 측정값	55
제4절 유해인자 노출도 평가의 적정성	59
제5절 유해인자별 취급 및 관리의 적정성	60
제6절 연구실 사전유해인자위험분석의 적정성	61
제7절 연구실별 진단결과 : 부록 1 참조	61

제IV장 결론 및 개선대책

- 1. 결론 65
- 2. 진단결과 개선대책 66

부록 1. 연구실별 진단결과 75

부록 2. 연구실 안전법 이행사항 안내자료

- 1. 유해인자별 노출도평가 143
- 2. 유해인자별 취급 및 관리 144
- 3. 연구실 사전유해인자위험분석 145

제 I 장

점검 · 진단 개요

제1절 배경 및 목적

가. 진단 배경

우리나라 과학기술은 대학교, 국·공립연구기관, 특정연구기관 또는 기업부설연구소를 중심으로 활발한 연구가 진행되어 왔습니다. 과학연구나 실습에는 여러 종류의 설비, 기기, 실험·측정 장비 및 유해물질 등을 활용하며, 이러한 실험·실습을 수행하는 연구활동은 늘 잠재적인 안전사고에 노출되어 있습니다.

최근 10여년 간 정부가 안전한 연구활동을 위한 환경 조성에 노력(“연구실 안전환경조성에 관한 법률 제정” 2005년 등)을 기울인 결과 대형사고의 발생빈도는 줄어들었으나, 연구 활동 종사자의 사소한 부주의, 안전수칙 미준수 등 안전관리 소홀로 크고 작은 사고가 끊임없이 발생하여, 여전히 안전사고로 인하여 인적·물적 손해가 발생하고 있는 실정입니다.

이에 정부에서는 더욱 안전한 연구환경을 조성할 수 있도록 『연구실 안전환경 조성에 관한 법률』의 「연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침」이 개정(제2018-31호)되었고, 정밀안전진단대상 연구실의 유해인자 취급·관리·분석과 관련된 사항이 포함되어 있습니다. 이에 따라 2018년 06월 07일 이후, 연구실 안전점검 및 정밀 안전진단 진행시에는 개정·고시된 「연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침」의 변경된 개정안을 적용하여야 합니다.

본 진단은 안동과학대학교의 의뢰에 따라 정밀안전진단 대행업체로 등록된 (주)누리앤소방전기안전 주관으로 실시하였습니다. 본 진단 결과 미비한 사항에 대해서 순차적인 개선을 통해 안전사고를 미연에 방지하기를 권고하며, 연구실 안전관리 실태·잠재적 문제점 및 개선사항 등을 바탕으로 향후 더욱 안전한 연구실 안전관리시스템을 마련하는데 필요자료로 활용하시길 바랍니다.

나. 진단 목적

본 진단은 「연구실 안전환경 조성에 관한 법률」 제9조를 근거로 실시하고, 대학이나 연구기관 등에 설치된 과학기술분야 연구실의 안전을 확보하고 연구자원의 효율적 관리와 안전한 연구개발환경 조성을 목적으로 합니다.

진단에서는 연구실의 안전관리 조직·운영 등 일반안전관리 실태를 파악하고 연구실별·안전 분야별 위험요인을 찾아내어 위험을 감소시킬 수 있는 개선방안을 제시하였습니다. 각 연구실은 이를 토대로 잠재된 위험요인을 지속적으로 보완하여 안전사고가 없는 연구실 환경이 조성되어야 할 것입니다. 또한 연구실 안전은 안전 설비나 시스템적인 문제만이 아닌 연구활동종사자들의 안전의식이 바탕 되어야 함을 유념하여 체계적이고 지속적인 안전교육 및 실행이 필요합니다.

이번 진단에 적극적으로 협조해 주신 관계자 여러분께 깊은 감사를 드립니다.

제2절 추진일정 및 대상연구실

가. 추진일정

기 간	과 업	내 용
■ 2019.05.02	■ 정기 및 정밀 안전진단 사전회의	- 진단 진행일정 협의 - 진단 기준 설명 - 사업장 개요, 구역안내 및 기밀준수
■ 2019.05.03 (1일간)	■ 현장 진단	- 현장 안내 - 진단 및 측정
■ 2019.05.03.~ 2019.05.31	■ 진단결과 검토 및 보고서 작성	- 진단결과 검토 - 보고서 작성

나. 대상 연구실

- 기 관 명 : 안동과학대학교
- 소 재 지 : 경상북도 안동시 서후면 서선길 189
- 대 표 자 : 권 상 용
- 연구실 수 : 60 개소

제3절 점검·진단 기술인력 및 장비투입현황

가. 기술인력

성 명	서 명	진 단 분 야	기 술 등 급
조 익 현		■ 화공안전, 일반안전	특급기술자
윤 석 일		■ 산업위생안전, 생물안전	특급기술자
이 종 선		■ 전기안전, 기계안전	특급기술자
송 진 규		■ 가스안전, 소방안전	특급기술자

나. 점검·진단 장비

분 야	장 비 명	사 진	용 도
일반/ 기계/전기/ 화공분야	정전기 전하량 측정기		■ 대전체의 전하량 측정
	접지저항 측정기		■ 전기기기의 접지저항 측정
	절연저항 측정기		■ 전기 절연저항 측정
	집전식 전위 측정기		■ 전위 측정
소방 및 가스분야	가스누출 검출기		■ 가스 누출여부 측정
	가스농도 측정기		■ 가스농도 측정
	일산화탄소농도 측정기		■ 일산화탄소 농도 측정
	열감지기 시험기		■ 열감지기 동작시험
	연기감지기 시험기		■ 연기감지기 동작시험
산업위생 및 생물분야	분진측정기		■ 실험실 내 분진 측정
	산소농도측정기		■ 밀폐공간의 산소농도 측정
	풍속계		■ 흡후드의 배기 풍속 측정
	조도계		■ 실내 조도 측정

제4절 점검 진단 방법

가. 연구실 운영자료 검토

- 안전관리 대상 목록 작성 및 확인사항 (위험기계, 시설물, 화학약품 등)
- 자료 및 기록 유지 사항
 1. 안전관리계획서, 안전점검·정밀안전진단보고서, 안전시설 보수 관련자료
 2. 화학물질 대장, 물질안전보건자료
 3. 보호 장구 목록 및 관리대장
 4. 기계기구·설비장비 명세서 및 이력카드, 안전방호장치
- 안전점검 및 정밀안전진단 실시계획 및 시행 사항
- 연구실 준공도면 (기계설비, 전기설비 포함)
- 실험실 배치 평면도

나. 진단대상 연구실 선정

다. 육안검사

- 분야별 위험요소 진단
- 불안전 요소, 불안전 활동, 위험물질, 기기의 방치
- 실험설비, 가스용기, 화학약품의 보관 및 사용 현황
- 안전 적합성 여부, 기기, 물질 안전관리규정 준수 여부
- 안전보호구의 비치, 착용 여부

라. 진단 장비를 이용한 검사

- 측정 장비를 이용한 데이터 측정
- 풍속계를 이용한 흡후드 제어속도 측정

마. 연구활동종사자 면담

- 평소 실험복장, 안전보호구의 착용
- 안전교육 여부
- 위험물질의 인지 정도
- 안전설비의 활용 능력

바. 개선방안 도출

제5절 점검 진단 범위

분 야	진 단 항 목
일반 안전	1 일상점검 실시여부
	2 연구실 내 정리정돈 및 청결상태 여부
	3 연구실 내 취침, 취사, 흡연 행위
	4 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부
	5 사고발생 대응절차 수립 여부
	6 연구실 내 안전시설 조성여부(천장파손, 누수, 창문파손 등)
	7 실험공간과 연구공간의 분리여부
	8 사전유해인자위험분석 연구실 안전현황 게시 여부
	9 안전교육 실시여부 및 현황
	10 안전관리 대상목록 작성 여부
	11 안전시설·장비 작동시험실시 여부/정상작동 여부
	12 기타 일반안전 분야 위험 요소
기계 안전	1 방호장치 설치 여부(띠톱, 드릴, 선반, 밀링, 프레스 등)
	2 안전덮개 설치 여부 (V-벨트, 회전축, 연삭기 등)
	3 로봇 안전방책 등 방호울 설치 및 관리
	4 위험 기계, 기구별 안전수칙 게시 및 교육여부
	5 위험 기계, 기구별 작동 매뉴얼 비치여부
	6 위험기계·기구 안전검사 실시 여부(프레스, 압력용기 등)
	7 교류아크용접기 자동전격방지장치 설치
	8 연구실 내 장비에 대한 동력차단장치 또는 비상정지장치 여부
	9 기계 기구별 정기적인검사 실시 여부
	10 기타 기계안전 분야 위험 요소
전기 안전	1 분전반 내 각 회로별 명판 부착 여부
	2 분전반 내 절연효과가 있는 방호망 등의 절연덮개 부착
	3 고용량기기 단독회로 구성
	4 전선 피복 노후 및 손상, 전기배관·정리상태
	5 연구실 내 개인전열기 비치
	6 전기 충전부 노출
	7 콘센트 사용 및 관리 상태(문어발식, 접지콘센트 사용여부 등)
	8 방폭전기설비 설치 적정성
	9 분전반내 차단기(배선용, 누전)설치 및 관리 상태
	10 분전반 및 실험기기 접지 실시 여부, 접지 시설의 적합성
	11 차단기 용량 적합 및 과부하 접속 여부
	12 분전반 도어 개폐 불량 및 적치물 방치 여부
	13 개수대 주변 콘센트 방수조치 여부
	14 기타 전기안전 분야 위험 요소
화공 안전	1 물질안전보건자료 비치 및 교육
	2 시약병 경고표지 부착(물질명 및 주의사항, 조제일자, 조제자명)
	3 시약선반 전도방지조치
	4 시약용기 보관 상태(밀폐, 보관위치 등)
	5 시약장 시건장치
	6 미사용 시약 적정 기간 보관 여부
	7 화학약품 성상별 분류 보관 여부
	8 폐액용기 보관 상태
	9 폐액의 성상별 분류, 전용용기 보관 및 성상분류명 부착
	10 세척설비(세안기, 샤워설비) 설치 및 관리 상태
	11 독성물질의 사용 및 보관, 누출여부 확인 등 관리 상태
	12 기타 화공안전 분야 위험 요소

분 야	진 단 항 목
화공안전	유해화학물질 취급시설 검사 항목
	화학물질 배관의 강도 및 두께 적절성 여부
	화학물질 밸브 등의 개폐방향을 색채 또는 기타 방법으로 표시 여부
	화학물질 배관 내 물질, 압력, 흐름방향, 등 표시여부
	화학물질 제조·사용설비에 안전장치 설치여부(과압방지장치 등)
	화학물질 취급시설 또는 배관, 부속품 등 부식방지조치 및 적정 재질 사용여부
	화학물질 저장시설 또는 용기 등 파손, 부식, 균열 여부
	화학물질 취급시 해당 물질의 성질에 맞는 온도, 압력 등 유지 여부
	화학물질 가열·건조설비의 경우 간접가열구조 여부 (단, 직접 불을 사용하지 않는 구조, 안전한 장소설치, 화재방지설비 설치의 경우 제외)
	화학물질 취급설비에 정전기제거 유효성 여부 (접지에 의한 방법, 상대습도 70%이상 하는 방법, 공기 이온화하는 방법)
	화학물질 취급시설에 피뢰침 설치 여부 (단, 취급시설 주위에 안전상 지장 없는 경우 제외)
	가연성 화학물질 취급시설과 화기취급시설 8m이상 우회거리 확보 여부 (단, 안전조치를 취하고 있는 경우 제외)
	화학물질 취급 또는 저장설비의 연결부 이상 유무의 주기적 확인(1회/주 이상)
	소량기준 이상 화학물질을 취급하는 시설에 누출시 감지·경보할 수 있는 설비 설치 여부(CCTV 등)
	화학물질 배관 말단부 적절한 방법으로 마감처리 여부
	화학물질의 폭발 우려가 있는 장소에 조명등을 방폭형으로 설치 여부
	점멸스위치 출입구 밖 설치 유무 (스위치로 인해 화재·폭발우려가 있을 경우)
	배출설비의 국소배기방식 여부 (단, 화학물질 취급시설이 배관이음 등으로 된 경우, 건축물 구조 작업장소의 분포 등의 조건에 의해 전역방식으로 설치해야 할 경우는 전역방식 가능)
	배출설비가 배풍기, 배출덕트, 후드 등을 이용하여 강제배출 가능한지의 여부
소방안전	화재 원인이 될 우려가 있는 화학물질 취급시설에 소화설비 설치 여부
	화학물질 취급 중 비상시 응급장비 및 개인보호구 비치 여부
	화학물질 취급시설에서 긴급세척시설 설치 여부
	1 인화성물질 적정 보관 여부
	2 소화기구의 화재안전기준에 따른 소화전함, 소화기 비치 및 관리
	3 소화전함 관리
	4 출입구 및 복도통로 적재물 비치 여부, 비상통로 확보 상태
	5 비상조명등 예비 전원
	6 자동확산 소화용구 설치 적합성
	7 스프링클러헤드 설치 적합성
	8 방출표시등 설치 적합성
	9 가스소화설비 설치 적합성
	10 적응성감지기(연기, 열)설치 및 관리
	11 화재발신기 관리
	12 피난기구 완강기 설치 및 관리 (완강기, 유도등, 등)
	13 연결살수설비 살수반경
	14 자동방화셔터 설치 및 관리
	15 방화문 설치 및 관리
	16 대피경로 부착 및 대피로(통로) 확보 여부
	17 연구실 별 취급물질에 대한 소화기 적합성 여부
	18 기타 소방안전 분야 위험 요소

분 야	진 단 항 목
가스 안전	1 가스용기 충전기한 경과 여부
	2 가스용기 고정 여부
	3 가스 용기보관 위치(직사광선, 고온 주변 등)
	4 가스용기 밸브 보호캡 설치 여부
	5 LPG 및 아세틸렌용기 역화방지장치 부착
	6 가스배관에 명칭, 압력, 흐름방향 등 기입
	7 가스배관 및 부속품 부식 여부
	8 가스호스 T형 연결사용 여부
	9 용기, 배관, 조정기 및 밸브 등 가스 누출 확인
	10 가연성·조연성·독성 가스용기 보관 및 관리 상태
	11 가스배관 충격방지보호덮개 설치
	12 가스누출경보장치 설치 및 관리(가연성, 독성 등)
	13 가연성 및 독성가스 누출 여부
	14 가연성·조연성 가스혼재 여부
	15 미사용 가스배관 방치 및 가스배관 말단부 막음 조치 상태
	16 독성가스 중화제독 장치 설치 및 작동상태 확인
	17 미사용 가스용기 보관 여부
	18 기타 가스안전 분야 위험 요소
산업 위생 안전	1 안전보건표지 부착
	2 냉장고내 시약·음식 혼재
	3 구급용구 비치 및 관리 상태
	4 보호구 비치 및 착용
	5 국소배기장치 설치 및 관리
	6 흡후드 설치 및 작동
	7 배기 덕트 관리 상태
	8 집진장치 설치 및 관리
	9 실험특성에 맞는 적정 조도수준 유지 여부
	10 연구실 실내 소음 및 진동에 대한 사항
	11 기타 산업위생 분야 위험 요소
생물 안전	1 출입문 앞 생물안전 표지 부착 여부
	2 생물체(LMO, 동물, 식물, 미생물 등) 및 조직, 세포, 혈액 등 보관 장소의 생물재해(Biohazard) 표시 부착 여부
	3 생물체(LMO, 동물, 식물, 미생물 등) 및 조직, 세포, 혈액 등의 보관 관리상태(적정 보관용기 사용 여부, 보관용기 상태, 보관기록 유지 여부 등)
	4 손 소독기 등 세척·소독시설과 고압멸균기 등 살균 장비의 설치 여부 및 관리 상태
	5 의료폐기물 전용용기 비치 및 관리 상태
	6 의료폐기물과 일반폐기물 혼재 여부 및 생물학적 활성 제거 여부 등 폐기물 처리 절차의 적합성
	7 동물실험구역과 일반실험구역 분리 여부
	8 동물사육설비 설치 및 관리상태(적정 케이지 사용 여부 및 배기덕트 관리 상태 등)
	9 곤충이나 설치류에 대한 관리방안 마련 여부
	10 에어로졸 발생 최소화 방안 마련 여부
	11 생물체(LMO, 동물, 식물, 미생물 등) 취급 연구시설의 설치·운영관련 기록 관리·유지 등 안전운영 상태
	12 병원체 누출 등 생물 사고에 대한 상황별 SOP 여부
	13 기타 생물안전 분야 위험 요소

제2장 안전관리 현황

제1절 안전관리 조직

가. 연구실 안전관리규정

1) 규정구분 :

연구실 안전관리법	산업안전 보건법 혼용	고압가스안전 관리법 혼용	액화석유 가스법 혼용	원자력 안전법 혼용
○	-	-	-	-

- 2) 최근개정일자(제정포함) : - 제정 : 2006년 10월 01일
 - 전부개정 : 2017년 05월 10일

나. 연구실 안전관리위원회

1) 위원회구분 :

연구실안전관리위원회	산업안전보건위원회	비고 (없을 경우)
○	-	-

2) 안전관리위원회 조직

구 분	성 명	부서 및 직책	구 분	성 명	부서 및 직책
위원장	이해선	교무처장	위 원	이경문	외부위원(소방안전)
위 원	권동렬	사무처장	위 원	김기덕	관재팀/팀장
위 원	박세철	의약품질분석과/학과장	간 사	권현낙	연구실안전환경관리자
위 원	최미숙	치위생과/학과장	위 원	김기희	의약품질분석과/학생대표
위 원	김태화	의료공학과/학과장	위 원	류건우	호텔조리과/학생대표
위 원	강봉준	외부위원(전기안전)	위원	최기윤	의료공학과/학생대표
위 원	김성원	외부위원(건축안전)			

다. 안전점검 실시현황

점검구분	실시기준	실시자	실시여부(O/X)
일상점검	연구개발활동을 시작하기 전에 매일 1회	실습조교 및 연구실책임자	O
정기점검	매년 1회 이상	외부 대행기관	O
특별안전점검	필요하다고 인정시	—	—
정밀안전진단	2년 1회이상	외부 대행기관	O

라. 연구주체의 장 및 연구실 안전환경관리자 지정

구 분	성 명	소속부서	직위 직책	보고 여부	자격	신규교육 이수일	보수교육 이수일
연구주체의 장	권상용	대학교	총장	—	—	—	—
안전환경관리자	권현낙	행정지원처	팀원	O	전담	2012.5.09	2018.5.10
	김기덕	행정지원처	팀장	O	겸임	2014.9.24	2018.5.10

마. 연구실 책임자의 지정

No	학과	실습실명	임명사항	직책	성명	비고
1	간호학과	기본간호학실습실1 (간호관401호)	안전관리자(정)	학과장	김혜영	
			안전관리자(부)	조교수	신승화	
2	간호학과	기본간호학실습실2 (간호관402호)	안전관리자(정)	학과장	김혜영	
			안전관리자(부)	조교수	김영일	
3	간호학과	시뮬레이션실자율실습 (간호관403호)	안전관리자(정)	학과장	김혜영	
			안전관리자(부)	조교수	박소영	
4	간호학과	PBL실 자율실습 (간호관404호)	안전관리자(정)	학과장	김혜영	
			안전관리자(부)	조교수	박소영	
5	간호학과	건강사정실습실 (간호관405호)	안전관리자(정)	학과장	김혜영	
			안전관리자(부)	조교수	권병봉	
6	간호학과	핵심간호술기실1 (평생교육관7101호)	안전관리자(정)	학과장	김혜영	
			안전관리자(부)	조교수	강문희	
7	간호학과	시뮬레이션실 (평생교육관7103호)	안전관리자(정)	학과장	김혜영	
			안전관리자(부)	조교수	이은영	
8	간호학과	핵심간호술기실2 (평생교육관7105호)	안전관리자(정)	학과장	김혜영	
			안전관리자(부)	조교수	강문희	

제2장 안전관리 현황

No	학과	실습실명	임명사항	직책	성명	비고
9	물리치료과	전기온열치료실습실 (보건관1101호)	안전관리자(정)	학과장	이승주	
			안전관리자(부)	조교수	황경옥	
10	물리치료과	기능훈련실습실 (보건관1103호)	안전관리자(정)	학과장	이승주	
			안전관리자(부)	조교수	임성준	
11	물리치료과	운동치료실습실 (보건관1104호)	안전관리자(정)	학과장	이승주	
			안전관리자(부)	조교수	김정희	
12	의약품질분석과	시약실 (과학관5407호)	안전관리자(정)	학과장	박세철	
			안전관리자(부)	조교수	김협	
13	의약품질분석과	의약기기분석실 (과학관5410호)	안전관리자(정)	학과장	박세철	
			안전관리자(부)	교수	이준걸	
14	의약품질분석과	응용미생물실험실 (과학관5411호)	안전관리자(정)	학과장	박세철	
			안전관리자(부)	조교수	전춘표	
15	의약품질분석과	의약품분석실험실 (과학관5412호)	안전관리자(정)	학과장	박세철	
			안전관리자(부)	조교수	박세철	
16	치위생과	구강관리실 (평생교육관7107호)	안전관리자(정)	학과장	최미숙	
			안전관리자(부)	조교수	김윤경	
17	치위생과	치위생학실습실 (산학협력관2401호)	안전관리자(정)	학과장	최미숙	
			안전관리자(부)	부교수	최미숙	
18	치위생과	방사선실 (산학협력관2405호)	안전관리자(정)	학과장	최미숙	
			안전관리자(부)	조교수	이천희	
19	치위생과	치면세마실습실 (산학협력관2501호)	안전관리자(정)	학과장	최미숙	
			안전관리자(부)	부교수	최미숙	
20	국방의료과	기초의무실습실 (사회관12414호)	안전관리자(정)	학과장	윤동식	
			안전관리자(부)	부교수	윤동식	
21	국방의료과	무도실2 (태권도실) (사회관12105호)	안전관리자(정)	학과장	윤동식	
			안전관리자(부)	부교수	윤동식	
22	사이버보안과	모바일콘텐츠실습실 (정보관3201호)	안전관리자(정)	학과장	김영훈	
			안전관리자(부)	조교수	안인순	
23	사이버보안과	모바일프로그래밍실 (정보관3203호)	안전관리자(정)	학과장	김영훈	
			안전관리자(부)	부교수	김영훈	
24	사이버보안과	네트워크실습실 (정보관3307호)	안전관리자(정)	학과장	김영훈	
			안전관리자(부)	교수	김중대	
27	산업보건관리과 (건강관리과)	작업환경실습실 (과학관5210호)	안전관리자(정)	학과장	김상렬	
			안전관리자(부)	부교수	김상렬	

제2장 안전관리 현황

No	학과	실습실명	임명사항	직책	성명	비고
25	산업보건관리과 (건강관리과)	건강증진센터 (평생교육관7206호)	안전관리자(정)	학과장	김상렬	
			안전관리자(부)	부교수	김상렬	
26	미래자동차 공학과	새시실습실 (자동차관11101호)	안전관리자(정)	학과장	임지만	
			안전관리자(부)	부교수	이형복	
27	미래자동차 공학과	판금도색실습실 (자동차관11107호)	안전관리자(정)	학과장	임지만	
			안전관리자(부)	조교수	임지만	
28	미래자동차 공학과	전기실습실 (자동차관11201호)	안전관리자(정)	학과장	임지만	
			안전관리자(부)	부교수	남경덕	
29	미래자동차 공학과	기관실습실 (자동차관11203호)	안전관리자(정)	학과장	임지만	
			안전관리자(부)	부교수	석지권	
30	미래자동차 공학과	설계프로젝트실 (자동차관11303호)	안전관리자(정)	학과장	임지만	
			안전관리자(부)	조교수	임지만	
31	건설정보과	지형정보실습실 (과학관5105호)	안전관리자(정)	학과장	김진수	
			안전관리자(부)	부교수	신동윤	
33	건설정보과	공학설계실 (과학관5106호)	안전관리자(정)	학과장	김진수	
			안전관리자(부)	조교수	김진수	
34	건설정보과	건설재료(수자원환경)실습실 (과학관5111호)	안전관리자(정)	학과장	김진수	
			안전관리자(부)	조교수	정인규	
35	건설정보과	전산설계실습실 (과학관5305호)	안전관리자(정)	학과장	김진수	
			안전관리자(부)	조교수	김진수	
36	건축 인테리어과	가구디자인실습실 (사회관12513호)	안전관리자(정)	학과장	서석민	학생없음 점검없음
			안전관리자(부)	조교수	서석민	
37	뷰티아트과	피부미용실 (과학관5310호)	안전관리자(정)	학과장	김현화	
			안전관리자(부)	부교수	최상섭	
38	뷰티아트과	메이크업실습실 (과학관5311호)	안전관리자(정)	학과장	김현화	
			안전관리자(부)	부교수	김미강	
39	뷰티아트과	헤어실습실 (과학관5312호)	안전관리자(정)	학과장	김현화	
			안전관리자(부)	부교수	김미강	
40	뷰티아트과	페인팅메이크업실습실 (과학관5313호)	안전관리자(정)	학과장	김현화	
			안전관리자(부)	부교수	최상섭	
41	의료공학과	팀프로젝트실1 (정보관3401호)	안전관리자(정)	학과장	김태화	
			안전관리자(부)	부교수	박희정	
42	의료공학과	팀프로젝트실2 (정보관3403호)	안전관리자(정)	학과장	김태화	
			안전관리자(부)	조교수	김태화	

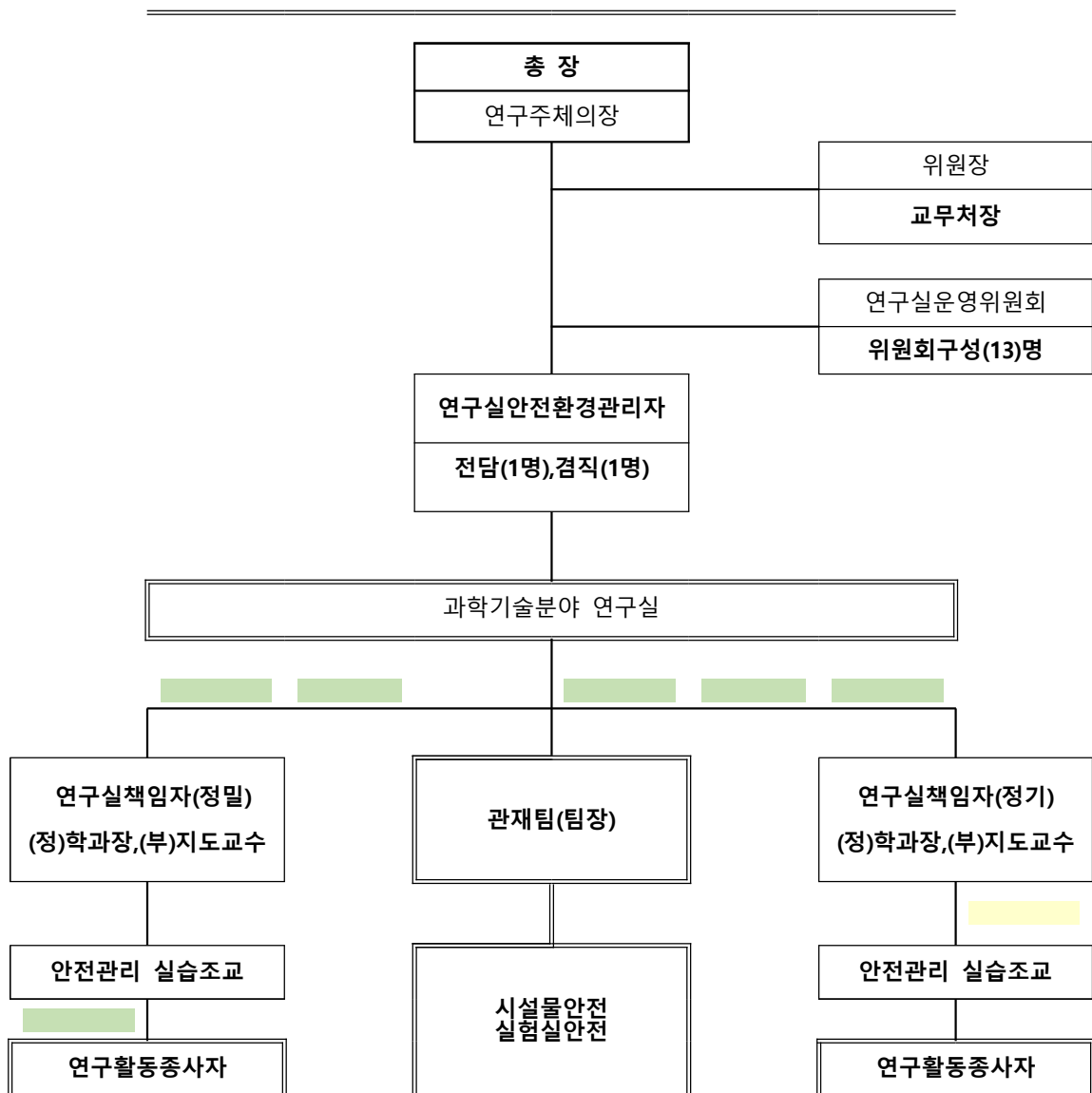
제2장 안전관리 현황

No	학과	실습실명	임명사항	직책	성명	비고
43	의료공학과	의용전자실습실 (정보관3404호)	안전관리자(정)	학과장	김태화	
			안전관리자(부)	조교수	김태화	
44	의료공학과	PCD실습실 (정보관3405호)	안전관리자(정)	학과장	김태화	
			안전관리자(부)	조교수	강성인	
45	의료공학과	의료기기모델링실 (정보관3406호)	안전관리자(정)	학과장	김태화	
			안전관리자(부)	조교수	김태화	
46	호텔조리과	제과제빵실습실 (과학관5505호)	안전관리자(정)	학과장	박범우	
			안전관리자(부)	조교수	박범우	
47	호텔조리과	조리실습실1 (과학관5510호)	안전관리자(정)	학과장	박범우	
			안전관리자(부)	조교수	박범우	
48	호텔조리과	조리실습실2 (과학관5511호)	안전관리자(정)	학과장	박범우	
			안전관리자(부)	조교수	박범우	
49	호텔조리과	첨단조리실습실 (과학관5512호)	안전관리자(정)	학과장	박범우	
			안전관리자(부)	조교수	박범우	
50	호텔조리과	음료실습실 (본관4101호)	안전관리자(정)	학과장	박범우	
			안전관리자(부)	조교수	박범우	
51	호텔조리과	호텔실습실 (본관4104호)	안전관리자(정)	학과장	박범우	
			안전관리자(부)	조교수	박범우	
52	전기자동화과	전기배선실습실 정보관3101호	안전관리자(정)	학과장	이주원	
			안전관리자(부)	부교수	남재현	
53	전기자동화과	시퀀스실습실 정보관3102호	안전관리자(정)	학과장	이주원	
			안전관리자(부)	부교수	이주원	
54	전기자동화과	PLC실습실 정보관 3106호	안전관리자(정)	학과장	이주원	
			안전관리자(부)	부교수	이주원	
55	전기자동화과	동력제어실습실 정보관 3103호	안전관리자(정)	학과장	이주원	
			안전관리자(부)	부교수	이주원	
56	공용PC실	팀프로젝트실 (사회관12411호)	안전관리자(정)	기획처장	심홍재	직원관리
			안전관리자(부)	일반직	하지민	
57	공용PC실	컴퓨터실습실 (과학관5212호)	안전관리자(정)	기획처장	심홍재	직원관리
			안전관리자(부)	일반직	하지민	
58	공용PC실	정보화기초실습실 (정보관3301호)	안전관리자(정)	기획처장	심홍재	직원관리
			안전관리자(부)	일반직	하지민	
59	공용PC실	정보화그래픽실습실 (정보관3302호)	안전관리자(정)	기획처장	심홍재	직원관리
			안전관리자(부)	일반직	하지민	

No	학과	실습실명	임명사항	직책	성명	비고
60	공용PC실	정보화응용실습실 (정보관3304호)	안전관리자(정)	기획처장	심홍재	직원관리
			안전관리자(부)	일반직	하지민	

바. 연구실 안전관리 조직도

연구실 안전관리 조직도



제2절 안전교육 실시

가. 연구활동종사자 안전교육 구분

연구실안전법	타법에 의한 교육(산업안전보건법, 고압가스안전관리법, 액화석유가스법, 도시가스사업법, 원자력안전법)
○	-

나. 연구활동종사자 안전교육 방법

구분	교육일자	교육시간	교육인원	교육방법	교육내용
신규	2019.03	2시간	1,044명	집합	안전사고 및 비상시 대처요령
정기	2019.03	2시간	2,304명	집합	안전관리 및 분야별 안전사항
정기	2019.04~	3~6시간	교육중	집합	안전관리 및 분야별 안전사항
온라인	2019.06	3~6시간	미이수자	온라인	연구실안전교육 시스템(안전교육) 학기별 안전교육 미이수자(대상)
	2019.12	3~6시간	미이수자	온라인	

제3절 안전관련 예산

가. 총괄내역 (전년도 연구실 안전관리비 집행 내역)

구분	기관자체 예산에서 확보한 연구실 안전관리비 확보액 및 집행액(A)	외부 연구비에서 확보한 연구실 안전관리비*				총계(A+D)
		연구비총액(B)	인건비(C)	안전관리비(D)	비율(D/C)	
확보액	46,731,400원	0원	0원	0원	%	46,731,400원
실집행액	10,078,840원	0원	0원	0원	%	10,078,840원

나. 총괄내역 (당해년도 연구실 안전관리비 집행 내역)

구분	기관자체 예산에서 확보한 연구실 안전관리비 확보액 및 집행액(A)	외부 연구비에서 확보한 연구실 안전관리비*				총계(A+D)
		연구비총액(B)	인건비(C)	안전관리비(D)	비율(D/C)	
확보액	19,146,000원	0원	0원	0원	%	19,146,000원

다. 항목별 내역

항 목	전년도		당해년도
	확보액	실집행액	확보액
계	46,731,400	10,078,840	19,146,000
보험료	5,000,000	2,605,730	3,000,000
안전관련 자료 구입.전파 비용	0	0	0
교육.훈련비, 포상비	4,500,000	665,700	1,000,000
건강검진비	2,480,000	353,110	650,000
실험실 설비 설치.유지 및 보수비	15,000,000	0	8,000,000
안전위생 보호장비 구입비	4,500,000	570,300	3,000,000
안전점검 및 정밀안전진단비	6,000,000	2,500,000	2,800,000
지적사항 환경개선비	0	0	0
강사료 및 전문가 활용비	0	0	0
수수료	0	0	0
여비 및 회의비	0	0	0
설비 안전검사비	0	0	0
사고조사 비용 및 출장비	0	0	0
사전유해인자위험분석 비용	0	0	0
기타	9,251,400	3,384,000	696,000

라. 보험가입

구분	민간 보험	산재 보험	공무원 연금법	사립학교 교원연금법	군인 연금법	미가입
가입여부	○	-	-	-	-	-

마. 건강검진

일반 건강검진 [o/x]	특수 건강검진 [o/x]	일반 + 특수 건강검진 [o/x]
-	○	○

제4절 연구실 유해인자

가. 유해화학물질 및 위험기계·기구

NO	학과	호실	연구실명	유해 화학물질 명		
				화학물질 관리법	산업안전 보건법	고압가스 관리법
1	의약품질분석과	5407	시약실	○	○	-
				에탄올, 메탄올, 페놀		
2	의약품질분석과	5410	의약기기분석실	○	○	○
				수산화나트륨, 에탄올, 질산, 수소, 질소		
3	의약품질분석과	5411	응용미생물실험실	○	○	-
				에탄올, 페놀		
4	의약품질분석과	5412	의약품분석실험실	○	○	-
				질산, 염산		
5	치위생과	2405	방사선학실습실	-	○	-
				방사선		
6	치위생과	2501	치면세마실	○	○	-
				과산화수소, 에탄올		
7	산업보건관리과	5210	작업환경실습실	○	○	○
				납, 수소, 산소		
8	미래자동차공학과	11101	새시실습실	-	○	-
				가솔린		
9	미래자동차공학과	11203	기관실습실	-	○	-
				가솔린		
10	건설정보과	5111	건설재료 (수자원환경)실습	-	○	-
				에탄올		
11	의료공학과	3404	의용전자 실습실	○	○	-
				납, 주석		
12	호텔조리과	5505	제과제빵실습실	-	○	○
				LPG		
13	호텔조리과	5510	조리실습실1	-	○	○
				LPG		
14	호텔조리과	5511	조리실습실2	-	○	○
				LPG		
15	호텔조리과	5512	첨단조리실습실	-	○	○
				LPG		

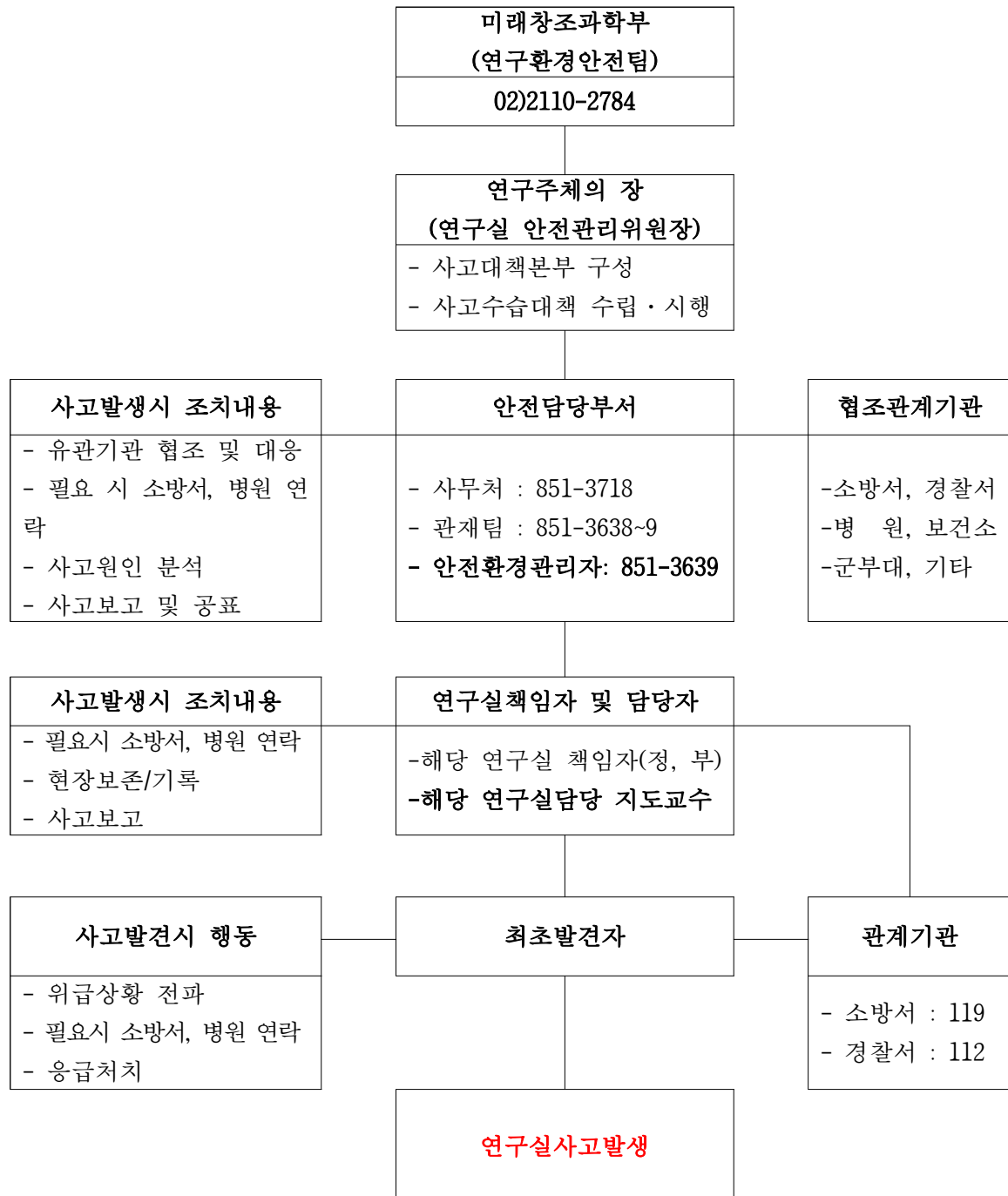
나. 유해화학물질 및 위험기계·기구 분석

- 유해인자를 취급하는 연구실은 유해인자 관리대장을 작성하여야 하고, 연구실 내 비치·관리를 권장함

제5절 사고현황, 사고발생 시 대책 및 후속조치

가. 사고현황 : **없음**(2019년도 기준)

나. 사고발생 시 대책 및 후속조치



제Ⅲ장

진단 실시 결과

제1절 진단결과 평가등급

1. 평가등급 기준

등급	상 태
1	연구실 안전환경에 문제가 없고 안전성이 유지된 상태
2	연구실 안전환경 및 연구시설에 결함이 일부 발견되었으나, 안전에 크게 영향을 미치지 않으며 개선이 필요한 상태
3	연구실 안전환경 또는 연구시설에 결함이 발견되어 안전환경 개선이 필요한 상태
4	연구실 안전환경 또는 연구시설에 결함이 심하게 발생하여 사용에 제한을 가하여야 하는 상태
5	연구실 안전환경 또는 연구시설의 심각한 결함이 발생하여 안전상 사고발생위험이 커서 즉시 사용을 금지하고 개선해야 하는 상태

※ 기준근거 : 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 종합 평가 기준 (과학기술정보통신부 고시 제2018-31호)

2. 연구실 별 평가등급 및 분석

가. 분야별 평가등급

NO	학과	호실	연구실명	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
1	간호학과	401	기본간호실습실1	1	1	1	-	1	-	1	1	1
2	간호학과	402	기본간호실습실2	1	1	1	-	1	-	1	1	1
3	간호학과	403	자율실습실1	1	1	2	-	2	-	1	1	2
4	간호학과	404	자율실습실2	1	1	1	-	1	-	1	1	1
5	간호학과	405	건강사정실습실	1	1	2	-	1	-	1	1	2
6	간호학과	7101	핵심간호실습실1	1	1	1	-	1	-	1	1	1
7	간호학과	7103	시뮬레이션실습실	1	1	1	-	1	-	1	1	1
8	간호학과	7105	핵심간호실습실2	1	1	1	-	1	-	1	1	1
9	물리치료과	1101	전기온열치료실습실	1	1	2	-	1	-	1	-	2
10	물리치료과	1103	기능훈련실습실	1	1	1	-	1	-	1	-	1
11	물리치료과	1104	운동치료실습실	1	1	2	-	1	-	1	-	2

제Ⅲ장 진단 실시 결과

NO	학과	호실	연구실명	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
12	의약품질분석과	5407	시약실	1	1	1	2	1	-	1	-	2
13	의약품질분석과	5410	의약기기분석실	1	1	2	2	1	1	1	-	2
14	의약품질분석과	5411	응용미생물실험실	1	1	1	2	1	-	1	1	2
15	의약품질분석과	5412	의약품분석실험실	1	1	2	2	1	-	2	-	2
16	치위생과	7107	구강관리실	1	1	1	-	2	-	1	-	2
17	치위생과	2401	치위생학실습실	1	1	1	-	1	-	1	-	1
18	치위생과	2405	방사선학실습실	1	1	1	-	1	-	1	-	2
19	치위생과	2501	치면세마실	2	1	1	1	1	-	1	1	2
20	국방의료과	12414	기초의무실습실	1	1	2	-	1	-	1	-	2
21	국방의료과	12105	무도실2(태권도실습실)	1	1	1	-	1	-	1	-	1
22	사이버보안과	3201	정보보안실습실	1	1	2	-	2	-	1	-	2
23	사이버보안과	3203	모의해킹실습실	1	1	2	-	2	-	1	-	2
24	사이버보안과	3307	보안관제실습실	1	1	2	-	1	-	1	-	2
25	산업보건관리과	5210	작업환경실습실	1	1	1	1	1	1	1	-	2
26	산업보건관리과	7206	건강증진센터	1	1	2	-	1	-	1	-	2
27	미래자동차공학과	11101	새시실습실	1	1	1	1	1	-	1	-	2
28	미래자동차공학과	11107	판금도색실습실	1	1	1	-	1	-	1	-	1
29	미래자동차공학과	11201	전기실습실	1	1	2	-	1	-	1	-	2
30	미래자동차공학과	11203	기관실습실	1	1	2	1	1	-	1	-	2
31	미래자동차공학과	11303	기초설계실	1	1	1	-	1	-	1	-	1
32	건설정보과	5105	지형정보실습실	1	1	2	-	1	-	1	-	2
33	건설정보과	5106	공학설계실	1	1	2	-	1	-	1	-	2
34	건설정보과	5111	건설재료(수자원환경)실습	1	2	1	1	2	-	2	-	2
35	건설정보과	5305	전산설계실습실	1	1	2	-	2	-	1	-	2

제Ⅲ장 진단 실시 결과

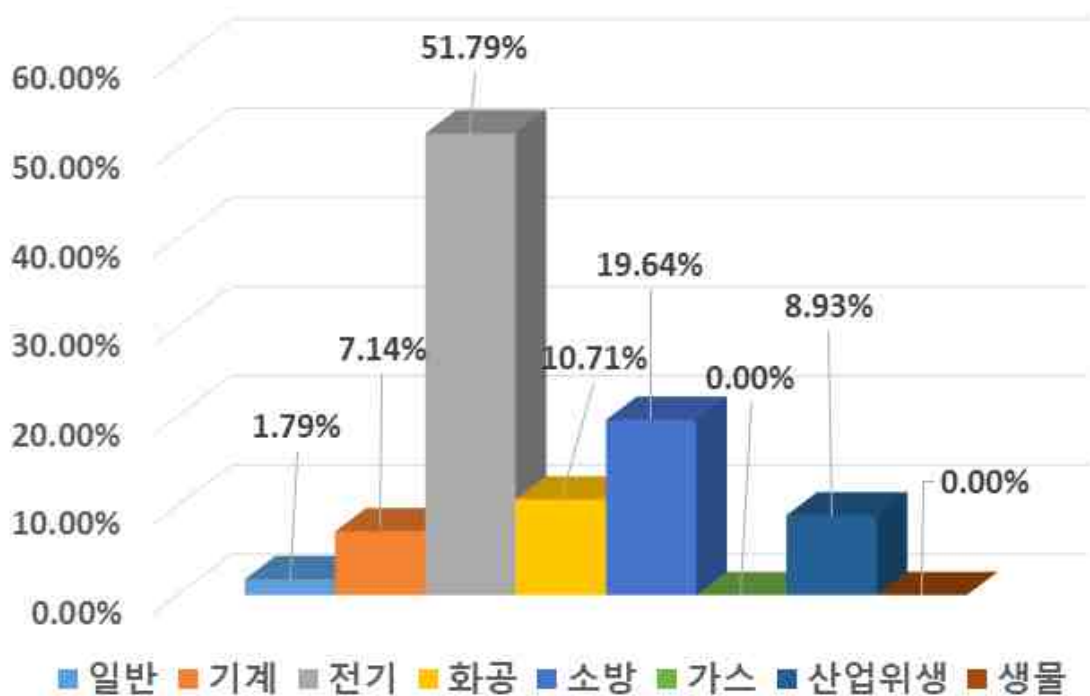
NO	학과	호실	연구실명	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
36	건축인테리어과	12513	가구디자인실습실	1	1	1	-	1	-	1	-	1
37	뷰티아트과	5310	피부미용실	1	1	1	-	1	-	1	-	1
38	뷰티아트과	5311	메이크업실습실	1	1	1	-	2	-	1	-	2
39	뷰티아트과	5312	헤어실습실	1	1	1	-	2	-	1	-	2
40	뷰티아트과	5313	페이팅메이크업실습실	1	1	1	-	1	-	1	-	1
41	의료공학과	3401	팀프로젝트실1	1	1	1	-	1	-	1	-	1
42	의료공학과	3403	팀프로젝트실2	1	1	1	-	1	-	1	-	1
43	의료공학과	3404	의용전자 실습실	1	1	1	2	2	-	1	-	2
44	의료공학과	3405	PCB실습실	1	1	2	-	1	-	1	-	2
45	의료공학과	3406	의료기기모델링실	1	1	2	-	1	-	1	-	2
46	호텔조리과	5505	제과제빵실습실	1	2	1	-	1	1	1	-	2
47	호텔조리과	5510	조리실습실1	1	1	1	-	1	1	2	-	2
48	호텔조리과	5511	조리실습실2	1	1	1	-	1	1	2	-	2
49	호텔조리과	5512	첨단조리실습실	1	2	1	-	1	1	1	-	2
50	호텔조리과	4101	음료실습실(공용,본관)	1	2	1	-	1	-	2	-	2
51	호텔조리과	4104	호텔실습실(공용,본관)	1	1	1	-	1	-	1	-	1
52	전기자동화과	3101	전기배선실습실	1	1	1	-	1	-	1	-	1
53	전기자동화과	3102	시퀀스실습실	1	1	1	-	1	-	1	-	1
54	전기자동화과	3103	동력제어실습실(예정)	1	1	1	-	1	-	1	-	1
55	전기자동화과	3106	PLC실습실	1	1	1	-	1	-	1	-	1
56	공용PC실습실	3301	정보화기초실습실(정보)	1	1	2	-	1	-	1	-	2
57	공용PC실습실	3302	정보화그래픽실습실(정보)	1	1	2	-	1	-	1	-	2
58	공용PC실습실	3304	정보화응용실습실(정보)	1	1	2	-	2	-	1	-	2
59	공용PC실습실	5212	컴퓨터 실습실(과학)	1	1	1	-	2	-	1	-	2

NO	학과	호실	연구실명	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
60	공용PC실습실	12411	팀프로젝트실(사회)	1	1	2	-	1	-	1	-	2

나. 평가등급 분포 및 분석

연구실 정밀안전진단 결과 안전성이 유지된 1등급 연구실이 35.00%(21개), 경미한 보수가 필요한 2등급 연구실은 65.00%(39개)로 조사되었으며, 전체적인 안전에는 크게 영향을 미치지 않는으나 일부 보수가 필요한 3등급 연구실, 보강이 필요한 4등급 연구실, 심각한 결함으로 인해 위험발생 가능성이 커서 긴급 보수 및 즉각 사용중지 조치를 취해야 하는 5등급 연구실은 없는 것으로 조사되었음.

다. 분야별 진단 결과 분포 및 분석



분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	산업위생	생물	합계
백분율(%)	1.79	7.14	51.79	10.71	19.64	0.00	8.93	0.00	100%
진단결과 항목갯수	1	4	29	6	11	0	5	0	56

1) 일반안전 분야



■ 1등급 ■ 2등급 ■ 3등급 ■ 4등급 ■ 5등급

<일반안전 분야 평가등급 비율>

일반안전 분야의 경우, 정밀안전진단 결과 안전성이 유지된 1등급 연구실은 98.33%(59개), 대부분 안전성에는 문제가 없으나 경미한 보수가 필요한 2등급 연구실은 1.67%(1개)로 집계되었으며, 전체적인 안전에 크게 영향을 미치지 않는으나 일부 보수가 필요한 3등급 연구실, 결함으로 긴급 보수, 보강이 필요한 4등급 연구실, 심각한 결함이 있는 5등급 연구실은 없는 것으로 파악되었음.

진단결과, 주요 부적합 사항으로는 '사전유해인자위험분석 연구실 안전현황 미게시'가 있음.



<일반안전 분야 진단항목별 부적합사항 비율>

2) 기계안전 분야



■ 1등급 ■ 2등급 ■ 3등급 ■ 4등급 ■ 5등급

<기계안전 분야 평가등급 비율>

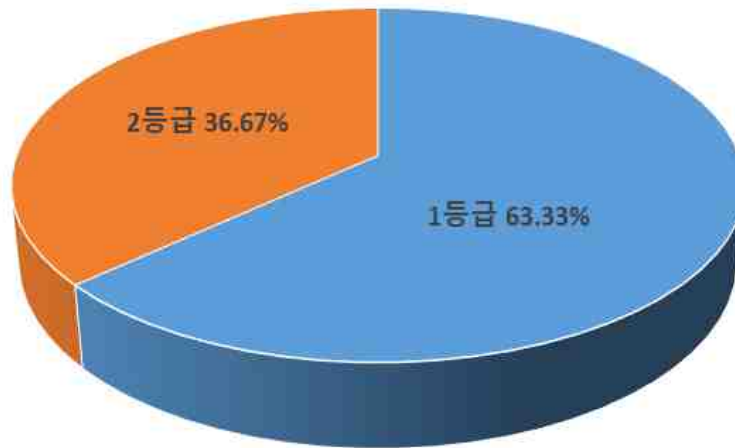
기계안전 분야의 경우, 정밀안전진단 결과 안전성이 유지된 1등급 연구실은 93.33%(56개), 대부분 안전성에는 문제가 없으나 경미한 보수가 필요한 2등급 연구실이 6.67%(4개)로 집계되었으며, 전체적인 안전에 크게 영향을 미치지 않는으나 일부 보수가 필요한 3등급 연구실, 결함으로 긴급 보수, 보강이 필요한 4등급 연구실, 심각한 결함이 있는 5등급 연구실은 없는 것으로 파악되었음.

진단결과, 주요 부적합 사항으로는 '위험기계·기구 안전수칙 미부착'이 있음.



<기계안전 분야 진단항목별 부적합사항 비율>

3) 전기안전 분야



■ 1등급 ■ 2등급 ■ 3등급 ■ 4등급 ■ 5등급

<전기안전 분야 평가등급 비율>

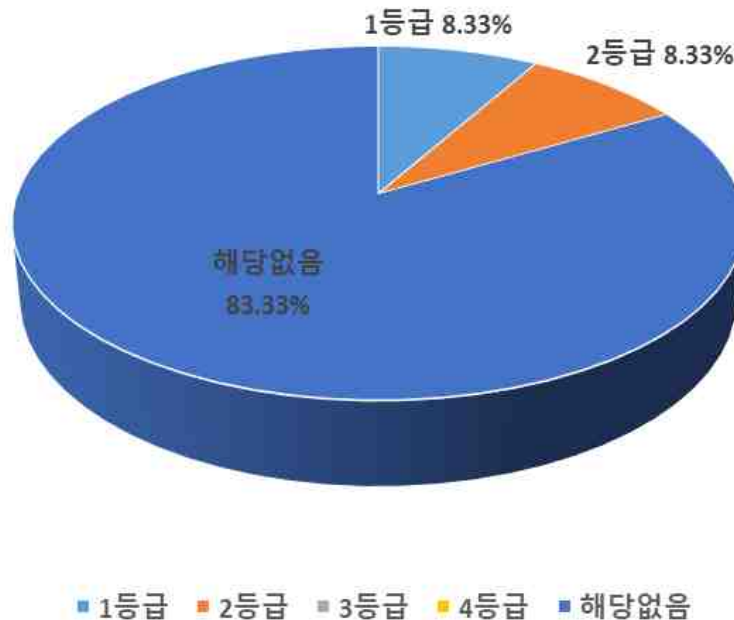
전기안전 분야의 경우, 정밀안전진단 결과 안전성이 유지된 1등급 연구실은 63.33%(38개), 대부분 안전성에는 문제가 없으나 경미한 보수가 필요한 2등급 연구실이 36.67%(22개)로 집계되었으며, 전체적인 안전에 크게 영향을 미치지 않는 않으나 일부 보수가 필요한 3등급 연구실, 결함으로 긴급 보수, 보강이 필요한 4등급 연구실, 심각한 결함이 있는 5등급 연구실은 없는 것으로 파악되었음.

진단결과, 주요 부적합 사항으로는 '멀티콘센트 바닥방치 및 고정상태 불량'이 있음.



<전기안전 분야 진단항목별 부적합사항 비율>

4) 화공안전 분야



<화공안전 분야 평가등급 비율>

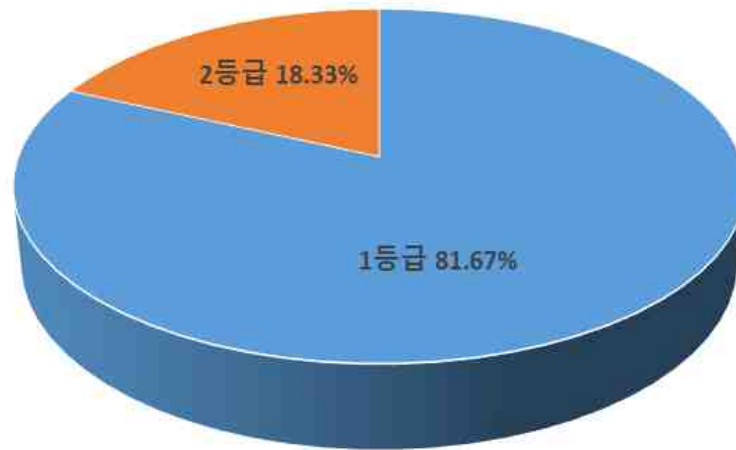
화공안전 분야의 경우, 정밀안전진단 결과 해당 없는 연구실은 50개이고 안전성이 유지된 1등급 연구실은 8.33%(5개), 대부분 안전성에는 문제가 없으나 경미한 보수가 필요한 2등급 연구실은 8.33%(5개)로 집계되었으며, 전체적인 안전에 크게 영향을 미치지 않는 일부 보수가 필요한 3등급 연구실, 결함으로 긴급 보수, 보강이 필요한 4등급 연구실, 심각한 결함이 있는 5등급 연구실은 없는 것으로 파악되었음.

진단결과, 주요 부적합 사항으로는 '특별관리물질 취급일지 미작성'이 있음.



<화공안전 분야 진단항목별 부적합사항 비율>

5) 소방안전 분야



■ 1등급 ■ 2등급 ■ 3등급 ■ 4등급 ■ 5등급

<소방안전 분야 평가등급 비율>

소방안전 분야의 경우, 정밀안전진단 결과 안전성이 유지된 1등급 연구실은 81.67%(49개), 대부분 안전성에는 문제가 없으나 경미한 보수가 필요한 2등급 연구실은 18.33%(11개)로 집계되었으며, 전체적인 안전에 크게 영향을 미치지 않는으나 일부 보수가 필요한 3등급 연구실, 결함으로 긴급 보수, 보강이 필요한 4등급 연구실, 심각한 결함이 있는 5등급 연구실은 없는 것으로 파악되었음.

진단결과, 주요 부적합 사항으로는 '감지기 설치위치 부적정'이 있음.



<소방안전 분야 진단항목별 부적합사항 비율>

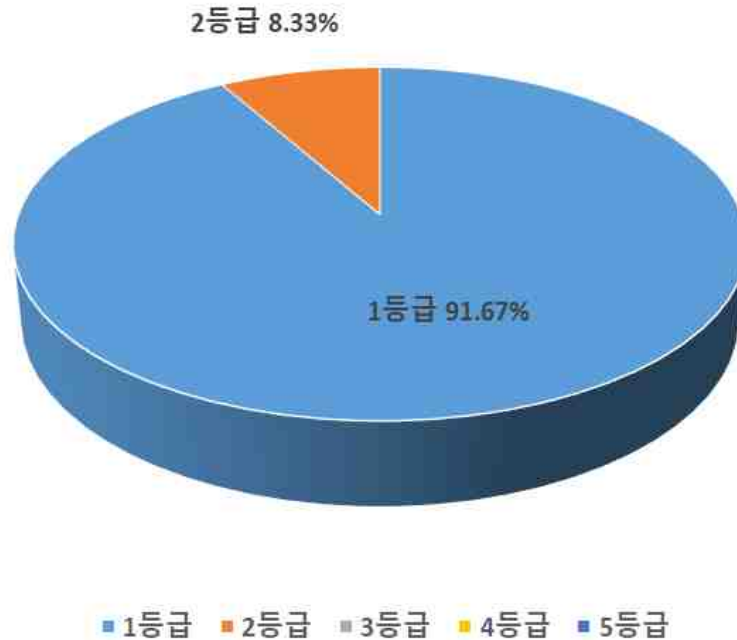
6) 가스안전 분야



<가스안전 분야 평가등급 비율>

가스안전 분야의 경우, 정밀안전진단 결과 해당 없는 연구실은 54개 이고 안전성이 유지된 1등급 연구실은 10.00%(6개)로 집계되었으며, 대부분 안전성에는 문제가 없으나 경미한 보수가 필요한 2등급 연구실, 전체적인 안전에 크게 영향을 미치지 않는 일부 보수가 필요한 3등급 연구실, 결함으로 긴급 보수, 보강이 필요한 4등급 연구실, 심각한 결함이 있는 5등급 연구실은 없는 것으로 조사되었음.

7) 산업위생안전 분야



<산업위생안전 분야 평가등급 비율>

산업위생안전 분야의 경우, 정밀안전진단 결과 안전성이 유지된 1등급 연구실은 91.67%(55개), 대부분 안전성에는 문제가 없으나 경미한 보수가 필요한 2등급 연구실이 8.33%(5개)로 집계되었으며, 전체적인 안전에 크게 영향을 미치는 것은 않으나 일부 보수가 필요한 3등급 연구실, 결함으로 긴급 보수, 보강이 필요한 4등급 연구실, 심각한 결함이 있는 5등급 연구실은 없는 것으로 파악되었음.

진단결과, 주요 부적합 사항으로는 '안전보건표지 미부착'이 있음.



<산업위생안전 분야 진단항목별 부적합사항 비율>

8) 생물안전 분야

생물안전 분야의 경우, 정밀안전진단 결과 전체연구실의 안전성이 유지되었음.

제2절 주요 진단결과

1. 연구실별 진단내용

NO	호실	연구실명	분야	진단 내용
1	401	기본간호실습실1	-	해당사항 없음
2	402	기본간호실습실2	-	해당사항 없음
3	403	자율실습실1	전기	바닥 배선정리 미흡
			전기	멀티콘센트 바닥방치 및 고정상태 부적합
			소방	감지기 설치 위치 부적합
4	404	자율실습실2	-	해당사항 없음
5	405	건강사정실습실	전기	바닥 배선정리 미흡
			전기	멀티콘센트 바닥방치 및 고정상태 부적합
6	7101	핵심간호실습실1	-	해당사항 없음
7	7103	시뮬레이션실습실	-	해당사항 없음
8	7105	핵심간호실습실2	-	해당사항 없음
9	1101	전기온열치료실습실	전기	멀티콘센트 바닥방치 및 고정상태 부적합
			전기	문어발식 콘센트 접속
10	1103	기능훈련실습실	-	해당사항 없음
11	1104	운동치료실습실	전기	멀티콘센트 바닥방치 및 고정상태 부적합
12	5407	시약실	화공	특별관리물질 취급일지 미작성
			기타	R&DSA 미작성
			기타	유해인자 취급 및 관리대장 미작성
13	5410	의약기기분석실	전기	분전반 앞 장애물 적치
			화공	화학물질 경고표지 미부착
			기타	R&DSA 미작성
			기타	유해인자 취급 및 관리대장 미작성
14	5411	응용미생물실험실	화공	특별관리물질 취급일지 미작성
			기타	R&DSA 미작성
			기타	유해인자 취급 및 관리대장 미작성
15	5412	의약품분석실험실	전기	방수형 콘센트 미사용
			화공	화학물질 경고표지 미부착
			화공	시약선반 전도방지조치 미흡
			위생	안전보건표지 미부착
			기타	R&DSA 미작성
			기타	유해인자 취급 및 관리대장 미작성
16	7107	구강관리실	소방	감지기 설치 위치 부적합

제표장 진단 실시 결과

NO	호실	연구실명	분야	진단 내용
17	2401	치위생학실습실	-	해당사항 없음
18	2405	방사선학실습실	기타	R&DSA 미작성
			기타	유해인자 취급 및 관리대장 미작성
19	2501	치면세마실	일반	사전유해인자위험분석 연구실 안전현황 미게시
			기타	유해인자 취급 및 관리대장 미작성
20	12414	기초의무실습실	전기	분전반 명판 미부착
21	12105	무도실2(태권도실습실)	-	해당사항 없음
22	3201	정보보안실습실	전기	분전반 명판 미부착
			전기	분전반 앞 장애물 적치
			소방	감지기 설치 위치 부적합
23	3203	모의해킹실습실	전기	분전반 명판 미부착
			소방	감지기 설치 위치 부적합
24	3307	보안관제실습실	전기	분전반 명판 미부착
25	5210	작업환경실습실	기타	R&DSA 미작성
			기타	유해인자 취급 및 관리대장 미작성
26	7206	건강증진센터	전기	멀티콘센트 바닥방치 및 고정상태 부적합
			전기	분전반 앞 장애물 적치
27	11101	새시실습실	기타	R&DSA 미작성
			기타	유해인자 취급 및 관리대장 미작성
28	11107	판금도색실습실	-	해당사항 없음
29	11201	전기실습실	전기	바닥 배선정리 미흡
			전기	멀티콘센트 바닥방치 및 고정상태 부적합
30	11203	기관실습실	전기	분전반 명판 미부착
			전기	바닥 배선정리 미흡
			기타	R&DSA 미작성
			기타	유해인자 취급 및 관리대장 미작성
31	11303	기초설계실	-	해당사항 없음
32	5105	지형정보실습실	전기	멀티콘센트 바닥방치 및 고정상태 부적합
33	5106	공학설계실	전기	멀티콘센트 바닥방치 및 고정상태 부적합
34	5111	건설재료(수자원환경)실습	기계	위험기계 안전수칙 미게시
			소방	감지기 설치 위치 부적합
			위생	안전보건표지 미부착
			기타	R&DSA 미작성
			기타	유해인자 취급 및 관리대장 미작성

제3장 진단 실시 결과

NO	호실	연구실명	분야	진단 내용
35	5305	전산설계실습실	전기	멀티콘센트 바닥방치 및 고정상태 부적합
			소방	감지기 설치 위치 부적합
36	12513	가구디자인실습실	-	해당사항 없음
37	5310	피부미용실	-	해당사항 없음
38	5311	메이크업실습실	소방	감지기 설치 위치 부적합
39	5312	헤어실습실	소방	감지기 설치 위치 부적합
40	5313	페이팅메이크업실습실	-	해당사항 없음
41	3401	팀프로젝트실1	-	해당사항 없음
42	3403	팀프로젝트실2	-	해당사항 없음
43	3404	의용전자 실습실	화공	특별관리물질 취급일지 미작성
			소방	감지기 설치 위치 부적합
			기타	R&DSA 미작성
			기타	유해인자 취급 및 관리대장 미작성
44	3405	PCB실습실	전기	멀티콘센트 바닥방치 및 고정상태 부적합
45	3406	의료기기모델링실	전기	분전반 명판 미부착
46	5505	제과제빵실습실	기계	위험기계 안전수칙 미게시
			기타	R&DSA 미작성
			기타	유해인자 취급 및 관리대장 미작성
47	5510	조리실습실1	위생	안전보건표지 미부착
			기타	R&DSA 미작성
			기타	유해인자 취급 및 관리대장 미작성
48	5511	조리실습실2	위생	안전보건표지 미부착
			기타	R&DSA 미작성
			기타	유해인자 취급 및 관리대장 미작성
49	5512	첨단조리실습실	기계	위험기계 안전수칙 미게시
			기타	R&DSA 미작성
			기타	유해인자 취급 및 관리대장 미작성
50	4101	음료실습실(공용,본관)	기계	위험기계 안전수칙 미게시
			위생	안전보건표지 미부착
51	4104	호텔실습실(공용,본관)	-	해당사항 없음
52	3101	전기배선실습실	-	해당사항 없음
53	3102	시퀀스실습실	-	해당사항 없음
54	3103	동력제어실습실(예정)	-	해당사항 없음
55	3106	PLC실습실	-	해당사항 없음

NO	호실	연구실명	분야	진단 내용
56	3301	정보화기초실습실(정보)	전기	분전반 명판 미부착
57	3302	정보화그래픽실습실(정보)	전기	분전반 명판 미부착
58	3304	정보화응용실습실(정보)	전기	전기기계기구 접지상태 부적합
			소방	감지기 설치 위치 부적합
59	5212	컴퓨터 실습실(과학)	소방	감지기 설치 위치 부적합
60	12411	팀프로젝트실(사회)	전기	분전반 명판 미부착

2. 분야별 진단결과

가. 일반안전

1) 사전유해인자위험분석 연구실 안전현황 미게시

NO	학과	호실	연구실명
1	치위생과	2501	치면세마실

나. 기계안전

1) 위험기계 안전수칙 미게시

NO	학과	호실	연구실명
1	건설정보과	5111	건설재료(수자원환경)실습
2	호텔조리과	5505	제과제빵실습실
3	호텔조리과	5512	첨단조리실습실
4	호텔조리과	4101	음료실습실(공용,본관)

다. 전기안전

1) 분전반 명판 미부착

NO	학과	호실	연구실명
1	국방의료과	12414	기초의무실습실
2	사이버보안과	3201	정보보안실습실
3	사이버보안과	3203	모의해킹실습실
4	사이버보안과	3307	보안관제실습실
5	미래자동차공학과	11203	기관실습실
6	의료공학과	3406	의료기기모델링실
7	공용PC실습실	3301	정보화기초실습실(정보)
8	공용PC실습실	3302	정보화그래픽실습실(정보)
9	공용PC실습실	12411	팀프로젝트실(사회)

2) 바닥 배선정리 미흡

NO	학과	호실	연구실명
1	간호학과	403	자율실습실1
2	간호학과	405	건강사정실습실
3	미래자동차공학과	11201	전기실습실
4	미래자동차공학과	11203	기관실습실

3) 멀티콘센트 바닥방치 및 고정상태 부적합

NO	학과	호실	연구실명
1	간호학과	403	자율실습실1
2	간호학과	405	건강사정실습실
3	물리치료과	1101	전기온열치료실습실
4	물리치료과	1104	운동치료실습실
5	산업보건관리과	7206	건강증진센터
6	미래자동차공학과	11201	전기실습실
7	건설정보과	5105	지형정보실습실
8	건설정보과	5106	공학설계실
9	건설정보과	5305	전산설계실습실
10	의료공학과	3405	PCB실습실

4) 문어발식 콘센트 접속

NO	학과	호실	연구실명
1	물리치료과	1101	전기온열치료실습실

5) 전기기계기구 접지상태 부적합

NO	학과	호실	연구실명
1	공용PC실습실	3304	정보화응용실습실(정보)

6) 분전반 앞 장애물 적치

NO	학과	호실	연구실명
1	의약품질분석과	5410	의약기기분석실
2	사이버보안과	3201	정보보안실습실
3	산업보건관리과	7206	건강증진센터

7) 방수형 콘센트 미사용

NO	학과	호실	연구실명
1	의약품질분석과	5412	의약품분석실험실

라. 화공안전

1) 화학물질 경고표지 미부착

NO	학과	호실	연구실명
1	의약품질분석과	5410	의약기기분석실
2	의약품질분석과	5412	의약품분석실험실

2) 시약선반 전도방지조치 미흡

NO	학과	호실	연구실명
1	의약품질분석과	5412	의약품분석실험실

3) 특별관리물질 취급일지 미작성

NO	학과	호실	연구실명
1	의약품질분석과	5407	시약실
2	의약품질분석과	5411	응용미생물실험실
3	의료공학과	3404	의용전자 실습실

마. 소방안전

1) 감지기 설치 위치 부적합

NO	학과	호실	연구실명
1	간호학과	403	자율실습실1
2	치위생과	7107	구강관리실
3	사이버보안과	3201	정보보안실습실
4	사이버보안과	3203	모의해킹실습실
5	건설정보과	5111	건설재료(수자원환경)실습
6	건설정보과	5305	전산설계실습실
7	뷰티아트과	5311	메이크업실습실
8	뷰티아트과	5312	헤어실습실
9	의료공학과	3404	의용전자 실습실
10	공용PC실습실	3304	정보화응용실습실(정보)
11	공용PC실습실	5212	컴퓨터 실습실(과학)

바. 산업위생안전

1) 안전보건표지 미부착

NO	학과	호실	연구실명
1	의약품질분석과	5412	의약품분석실험실
2	건설정보과	5111	건설재료(수자원환경)실습
3	호텔조리과	5510	조리실습실1
4	호텔조리과	5511	조리실습실2
5	호텔조리과	4101	음료실습실(공용,본관)

제3절 측정장비를 사용한 측정값

1. 조도

가. 조도 기준

측정장비 - 조도계	산업안전보건기준에 관한 규칙 제8조
	업주는 근로자가 상시 작업하는 장소의 작업면 조도(照度)를 다음 각 호의 기준에 맞도록 하여야 한다. 다만, 갭내(坑內) 작업장과 감광재료(感光材料)를 취급하는 작업장은 그러하지 아니하다. 1. 초정밀작업: 750럭스(lux) 이상 2. 정밀작업: 300럭스 이상 3. 보통작업: 150럭스 이상 4. 그 밖의 작업: 75럭스 이상

나. 조도 측정값

NO	학과	호실	연구실명	조도 측정값 (Lux)
1	간호학과	401	기본간호실습실1	775
2	간호학과	402	기본간호실습실2	628
3	간호학과	403	자율실습실1	410
4	간호학과	404	자율실습실2	526
5	간호학과	405	건강사정실습실	570
6	간호학과	7101	핵심간호실습실1	423
7	간호학과	7103	시뮬레이션실습실	316
8	간호학과	7105	핵심간호실습실2	401
9	물리치료과	1101	전기온열치료실습실	690
10	물리치료과	1103	기능훈련실습실	399
11	물리치료과	1104	운동치료실습실	570
12	의약품질분석과	5407	시약실	572
13	의약품질분석과	5410	의약기기분석실	633
14	의약품질분석과	5411	응용미생물실험실	595
15	의약품질분석과	5412	의약품분석실험실	567
16	치위생과	7107	구강관리실	519
17	치위생과	2401	치위생학실습실	526
18	치위생과	2405	방사선학실습실	531
19	치위생과	2501	치면세마실	554

제Ⅲ장 진단 실시 결과

NO	학과	호실	연구실명	조도 측정값 (Lux)
20	국방의료과	12414	기초의무실습실	537
21	국방의료과	12105	무도실2(태권도실습실)	315
22	사이버보안과	3201	정보보안실습실	438
23	사이버보안과	3203	모의해킹실습실	318
24	사이버보안과	3307	보안관제실습실	528
25	산업보건관리과	5210	작업환경실습실	409
26	산업보건관리과	7206	건강증진센터	453
27	미래자동차공학과	11101	새시실습실	430
28	미래자동차공학과	11107	판금도색실습실	345
29	미래자동차공학과	11201	전기실습실	321
30	미래자동차공학과	11203	기관실습실	371
31	미래자동차공학과	11303	기초설계실	566
32	건설정보과	5105	지형정보실습실	609
33	건설정보과	5106	공학설계실	868
34	건설정보과	5111	건설재료(수자원환경)실습	323
35	건설정보과	5305	전산설계실습실	427
36	건축인테리어과	12513	가구디자인실습실	400
37	뷰티아트과	5310	피부미용실	318
38	뷰티아트과	5311	메이크업실습실	656
39	뷰티아트과	5312	헤어실습실	552
40	뷰티아트과	5313	페이팅메이크업실습실	530
41	의료공학과	3401	팀프로젝트실1	329
42	의료공학과	3403	팀프로젝트실2	412
43	의료공학과	3404	의용전자 실습실	537
44	의료공학과	3405	PCB실습실	430
45	의료공학과	3406	의료기기모델링실	437
46	호텔조리과	5505	제과제빵실습실	493
47	호텔조리과	5510	조리실습실1	978
48	호텔조리과	5511	조리실습실2	624
49	호텔조리과	5512	첨단조리실습실	719
50	호텔조리과	4101	음료실습실(공용,본관)	364
51	호텔조리과	4104	호텔실습실(공용,본관)	508
52	전기자동화과	3101	전기배선실습실	360
53	전기자동화과	3102	시퀀스실습실	393
54	전기자동화과	3103	동력제어실습실(예정)	340

제Ⅲ장 진단 실시 결과

NO	학과	호실	연구실명	조도 측정값 (Lux)
55	전기자동화과	3106	PLC실습실	387
56	공용PC실습실	3301	정보화기초실습실(정보)	357
57	공용PC실습실	3302	정보화그래픽실습실(정보)	303
58	공용PC실습실	3304	정보화응용실습실(정보)	421
59	공용PC실습실	5212	컴퓨터 실습실(과학)	475
60	공용PC실습실	12411	팀프로젝트실(사회)	476

*빨간색 : 조도 미흡 (세부내역 부록1. 연구실별 진단결과 참조)

2. 국소배기장치

가. 국소배기장치 기준

측정장비 - 풍속계	산업안전보건기준에 관한 규칙 제429조 및 별표13
	사업주는 국소배기장치를 설치하는 경우에 별표 13에 따른 제어풍속을 낼 수 있는 성능을 갖춘 것을 설치하여야 한다. - 별표13 가스상태 - 포위식 포위형 0.4m/sec, - 외부식 측방.하방 흡인형 0.5m/sec, - 외부식 상방 흡인형 1.0m/sec 입자상태 - 포위식 포위형 0.7m/sec, - 외부식 측방.하방 흡인형 1.0m/sec, - 외부식 상방 흡인형 1.2m/sec

나. 국소배기장치 제어풍속 측정값

NO	학과	호실	연구실명	제어풍속 측정값 (m/sec)	
1	의약품질 분석과	5411	응용미생물실험실	0.59	
2	의약품질 분석과	5412	의약품분석실험실	0.71	

*빨간색 : 흡후드 제어풍속 미흡 (세부내역 부록1. 연구실별 진단결과 참조)

제4절 유해인자 노출도 평가의 적정성

1. 노출도 평가 선정 사유

- 해당 없음

2. 화학물질 노출기준의 초과여부

- 해당 없음

3. 노출기준 초과시 개선대책수립 및 시행여부

- 해당 없음

4. 노출도평가 관련 서류 보존 여부

- 해당 없음

5. 노출도평가가 추가로 필요한 연구실

- 해당 없음

6. 유해인자별 노출도평가 대상 현황

No.	물 질 명	법 규 사 항
1	수산화나트륨	작업환경측정물질 (측정주기 : 6개월)
2	과산화수소	
3	메탄올	작업환경측정물질 (측정주기 : 6개월) 특수건강진단물질 (진단주기 : 12개월)
4	페놀	
5	질산	
6	염산	
7	주석	
8	납	

※ 유해인자별 노출도평가 안내 : 선정사유에 해당하는 실시대상의 경우, 부록2의 1을 참고하시기 바랍니다.

☞ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제 420조

- 임시작업 : 월24시간 미만작업, 매일 10시간이상 24시간 미만 행하여지는 작업 제외
- 단시간 작업 : 유해물질의 취급시간이 1일 1시간 미만인 작업, 매일 수행되는 경우 제외

제5절 유해인자별 취급 및 관리의 적정성

1. 유해인자관리대장 현황

가. 취급 및 관리의 적정성과 관리대장의 연구실 내 비치 및 교육 여부

NO	학과	호실	연구실명	유해인자 관리 대장 (이행 O, 불이행 X, 미비△)		
				작 성	비치	기타
1	의약품질분석과	5407	시약실	X	X	-
2	의약품질분석과	5410	의약기기분석실	X	X	-
3	의약품질분석과	5411	응용미생물실험실	X	X	-
4	의약품질분석과	5412	의약품분석실험실	X	X	-
5	치위생과	2405	방사선학실습실	X	X	-
6	치위생과	2501	치면세마실	X	X	-
7	산업보건관리과	5210	작업환경실습실	X	X	-
8	미래자동차공학과	11101	새시실습실	X	X	-
9	미래자동차공학과	11203	기관실습실	X	X	-
10	건설정보과	5111	건설재료(수자원환경)실습	X	X	-
11	의료공학과	3404	의용전자 실습실	X	X	-
12	호텔조리과	5505	제과제빵실습실	X	X	-
13	호텔조리과	5510	조리실습실1	X	X	-
14	호텔조리과	5511	조리실습실2	X	X	-
15	호텔조리과	5512	첨단조리실습실	X	X	-

※ 유해인자별 취급 및 관리대장 작성 안내 : 부록2의 2를 참고하시기 바랍니다.

나 결과 분석

- 유해인자를 취급하는 연구실(15개실)은 유해인자 관리대장을 작성하여야 하고, 연구실 내 비치·관리를 권장함

제6절 연구실 사전유해인자위험분석의 적정성

1. 연구실 사전유해인자위험분석 현황

가. 연구실 유해인자 위험분석 작성 및 유효성, 보고서 비치

NO	학과	호실	연구실명	사전유해인자위험분석 (이행 O, 불이행 X)			
				작성 및 유효성	R&DSA 작성	비치 및 관리	기타
1	의약품질분석과	5407	시약실	O	X	O	-
2	의약품질분석과	5410	의약기기분석실	O	X	O	-
3	의약품질분석과	5411	응용미생물실험실	O	X	O	-
4	의약품질분석과	5412	의약품분석실험실	O	X	O	-
5	치위생과	2405	방사선학실습실	O	X	O	-
6	치위생과	2501	치면세마실	X	X	X	-
7	산업보건관리과	5210	작업환경실습실	O	X	O	-
8	미래자동차공학과	11101	새시실습실	O	X	O	-
9	미래자동차공학과	11203	기관실습실	O	X	O	-
10	건설정보과	5111	건설재료(수자원환경)실습	O	X	O	-
11	의료공학과	3404	의용전자 실습실	O	X	O	-
12	호텔조리과	5505	제과제빵실습실	O	X	O	-
13	호텔조리과	5510	조리실습실1	O	X	O	-
14	호텔조리과	5511	조리실습실2	O	X	O	-
15	호텔조리과	5512	첨단조리실습실	O	X	O	-

※ 연구실 사전유해인자위험분석 작성 안내 : 부록2의 3을 참고하시기 바랍니다.

나. 결과 분석

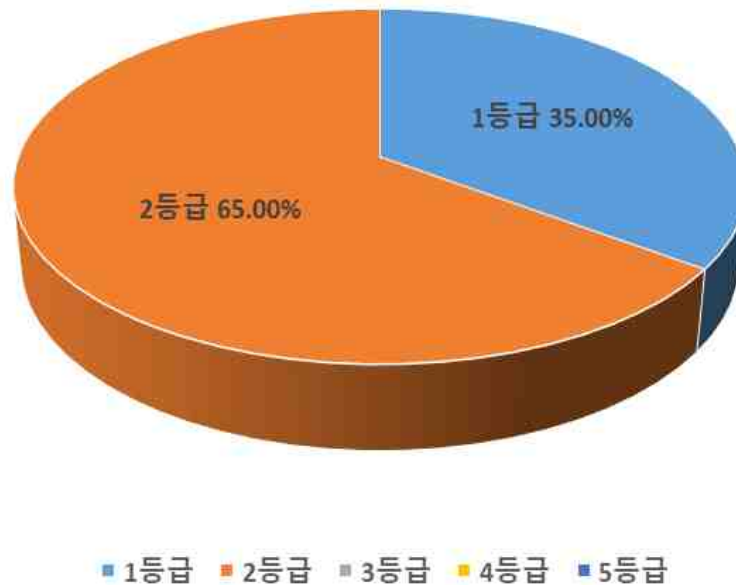
- 사전유해인자위험분석 대상 연구실(15개실)중 사전유해인자위험분석을 실시하지 않은 1개실은 위험분석을 실시하고, 위험분석보고서를 연구실 내 비치·관리를 권장함. 연구개발활동안전분석(R&DSA)를 실시하지 않은 14개 실은 안전분석을 실시해야 하며, 연구실 내 비치·관리를 권장함

제7절 연구실별 진단결과 - 부록 1 참조

제IV장

결론 및 개선대책

1. 결론



- 연구실 정밀안전진단 결과 안전성이 유지된 1등급 연구실이 35.00%(21개), 대부분 안전성에는 문제가 없으나 경미한 보수가 필요한 2등급 연구실은 65.00%(39개)로 조사되었으며, 전체적인 안전에는 크게 영향을 미치지 않는으나 일부 보수가 필요한 3등급 연구실, 결함으로 긴급 보수, 보강이 필요한 4등급 연구실과 심각한 결함으로 인해 위험발생가능성이 커서 긴급보수 및 즉각 사용중지조치를 취해야 하는 5등급 연구실은 없는 것으로 조사되었음.

2. 진단 결과 개선대책

제3장 제2절 “분야별 주요 지적 내용에 대한 개선대책”을 기술한 것이며, 연구실별 구체적인 사항은 부록 1. “연구실별 진단결과” 및 부록 2. “연구실 안전 참고자료” 참조

가. 일반안전

1) 사전유해인자위험분석 연구실 안전현황 미게시

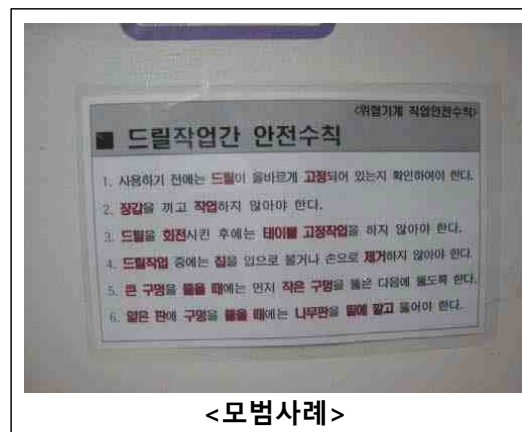
연구실 책임자는 작성된 사전유해인자위험분석 보고서를 출입문등 연구 활동종사자가 쉽게 볼 수 있는 장소에 게시를 권장 함.

<모범사례>

나. 기계안전

1) 위험기계 안전수칙 미게시

연구실 기계설비 주위에는 그 위험성에 대하여 해당 주의/경고/지시 표지 및 장비사용 메뉴얼을 부착하여 연구실 종사자가 기계설비 조작시 위험을 인지하고 작업할 수 있도록 하여야 함



다. 전기안전

1) 분전반 명판 미부착

분전반 내 분기회로별 차단기는 명판을 부착하여 전기기계기구 사고 및 인체의 접촉으로 인한 감전사고 시 해당 차단기의 전원을 차단할 수 있도록 하여야 함



<모범사례>

2) 바닥 배선정리 미흡

연구실 내 바닥에 설치된 배선 또는 이동전선은 감전사고의 위험을 방지하기 위하여 배관 등을 이용한 배선공사를 하거나 몰딩 등으로 필요한 조치를 하여야 함

3) 멀티콘센트 바닥방치 및 고정상태 부적합

멀티콘센트는 벽면에 고정 또는 증설하여 사용하고, 분진이 퇴적되지 않고 물 혹은 화학 약품이 충전부에 접촉되지 않도록 관리하여야 하고 비 접지형 멀티콘센트는 접지형 멀티콘센트로 교체하고, 다분기 회로에 사용하지 않아야 함



<모범사례>

4) 문어발식 콘센트 접속

연구실 내 멀티콘센트는 분기회로 별로 부하를 배분하여 균형을 맞추고 정격전류가 15A 를 초과하지 않도록 사용하여야 함.

5) 전기기계기구 접지상태 부적합

연구실 내 전기기계기구는 절연불량 등으로 누전 발생시 인체로 흐르는 전류를 경감시켜서 감전재해를 예방하는 접지공사를 실시하여야 함. 전기기계기구는 감전재해를 예방하기 위해 접지선을 견고하게 접속시켜야 함

6) 분전반 앞 장애물 적치

연구실내 분전반은 쉽게 점검 및 개방할 수 있도록 전면에 위치하는 장애물 등 불필요한 물건을 제거하는 등 조치가 필요함



<모범사례>

7) 방수형 콘센트 미사용

옥내의 습기가 많은 곳 또는 물기가 있는 곳에 시설하는 저압용 배선기구(콘센트)는 방습 장치를 하거나 방수형으로 설치하여야 함



<모범사례>

라. 화공안전

1) 화학물질 경고표지 미부착

- ① 대상화학물질을 양도하거나 제공하는 자 또는 대상화학물질을 취급하는 사업주가 법 제41조제4항 및 제5항에 따른 경고표시를 하는 경우에는 대상화학물질 단위로 경고표지를 작성하여 대상화학물질을 담은 용기 및 포장에 붙이거나 인쇄하는 등 유해·위험정보가 명확히 나타나도록 하여야 함.
- ② 경고표지에는 다음 각 호의 사항 모두가 포함되어야 함.

1. 명칭: 해당 대상화학물질의 명칭
2. 그림문자: 화학물질의 분류에 따라 유해·위험의 내용을 나타내는 그림
3. 신호어: 유해·위험의 심각성에 따라 표시하는 "위험" 또는 "경고" 문구
4. 유해·위험 문구: 화학물질의 분류에 따라 유해·위험을 알리는 문구
5. 예방조치 문구: 화학물질에 노출되거나 부적절한 저장·취급 등으로 발생하는 유해·위험을 방지하기 위하여 알리는 주요 유의사항
6. 공급자 정보: 대상화학물질의 제조자 또는 공급자의 이름 및 전화번호 등 보관 중인 시약, 화학물질은 증기가 누출되면 화재폭발, 인체 유해성이 있으므로 보관 유해물질의 취급상 주의사항 등을 표시한 경고표지 부착 및 MSDS 비치 필요함. (GHS 체계에 의한 화학물질 분류 및 표시)

(산업안전보건법 제41조 규정에 의한 경고표지)

경유 윤활유



유해위험성에 따른 조치사항

응급상황을 위한 개요	부작용이 발생하면 응급처치 않은 자력으로 이동시키지 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 행하고, 즉시 의사 처치를 받으시오.
응급조치	폭발 응급처치 않은 자력으로 이동시키지 말고, 피부접촉 오염된 의복 및 선물을 벗고, 즉시 적어도 15분 동안 세수와 물로 씻으시오 눈접촉 많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척하고, 곧바로 의사의 치료를 받으시오 섭취 즉시 의료기관(의사)의 도움을 받으시오. 약해 증상의 서급하게 토해내거나 흡입수술을 행하지 않도록 하시오.

<모범사례>

2) 시약선반 전도방지조치 미흡

시약장이나 선반에는 낙하방지조치(안전바)를 설치하거나 미끄럼 방지턱이 설치된 것을 사용하여 파손 및 상해위험을 방지하여야 함.



4) 특별관리물질 취급일지 미작성

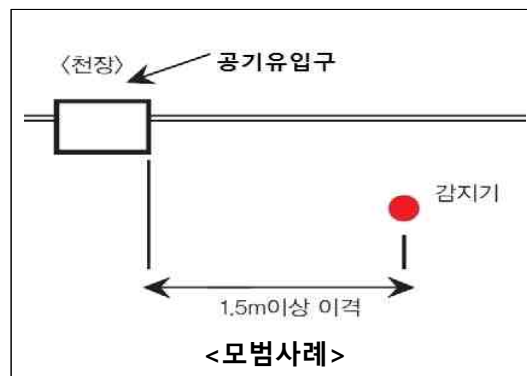
특별관리물질(pH 2.0 이하인 황산 등)을 취급하는 경우 물질량, 사용량 및 작업내용이 포함된 특별관리물질 취급일지를 작성하고 특별관리물질은 사실과 관련 내용을 게시판 등을 통하여 비치하여야 함

마. 소방안전

1) 감지기 설치 위치 부적합

연구실내에 설치된 감지기는 화재 시 정상적으로 동작할 수 있도록 공기 유입구로부터 1.5m 이상 이격하여야 함. (차동식 분포형 제외)

1. 연기감지기 : 천장 또는 반자 높이 15m 이상 20m 미만 장소에 설치
2. 층고 4m 미만 : 열감지기, 연기감지기 설치 가능



바. 산업위생안전

1) 안전보건표지 미부착

연구실험실에는 색, 기호, 문자로서 연구활동종사자의 행동을 규제하여 안전작업을 하도록 하는 해당 작업에 적합한 안전표지를 부착함 연구활동 종사자는 연구 전에 먼저 표지를 보고, 표지가 지시하는 바에 따라 무엇을 해야 할 것인가를 생각하고 필요한 안전조치를 강구한 다음에 연구하여야 함

금지표지	101 출입금지	102 보행금지	103 차량통행금지	104 사용금지	105 탈출금지	106 금연
107 화기금지	108 물레이용금지	경고표지	201 인화성물질경고	202 산화성물질경고	203 폭발성물질경고	204 급성독성물질경고
205 부식성물질경고	206 방사성물질경고	207 고압전기경고	208 매달린물체경고	209 낙하물경고	210 고온경고	210-1 저온경고
211 독성행상실경고	212 레이저광선경고	213 방사선(이온화) 위험 경고	214 위험물소경고	지시표지	301 보안경착용	302 방독마스크착용
303 방진마스크착용	304 보안경착용	305 안전모착용	306 귀마개착용	307 안전화착용	308 안전장갑착용	309 안전복착용
안내표지	401 녹색표지	402 응급구조표지	402-1 등기	402-2 재난장기	403 비상구	403-1,2 좌측(우측)비상구
5. 안전·보건표지의 색채, 용도 및 사용예						
색 채	색도기준	용 도	사 용 예	색 채	색도기준	용 도
빨 강	7.5R 4/14	금 지	정지신호, 소화설비 및 그 장소, 유해영역의 금지	녹 색	2.5G 4/10	안 내
노 랑	6Y 8.5/12	경 고	위험, 주의표지 또는 기계 필요물	흰 색	N0.5	~
파 랑	2.5PB 4/10	지 시	독정행위 지시 및 사실의 고지	검정색	N0.5	~
						화한 색 또는 녹색에 대한 보조색
						문자 및 빨간색 또는 노란색에 대한 보조색

<모범사례>

사. 유해인자별 취급 및 관리의 적정성

1) 유해인자 취급 및 관리대장 미작성

연구실 책임자는 위험기계, 시설물, 화학물질등 유해인자에 대한 물질명, 보관장소, 보유량, 취급유의사항등을 기재한 취급 및 관리대장을 작성해야 함

아. 연구실 사전유해인자위험분석의 적정성

1) 사전유해인자 위험분석 미실시

연구실에서 수행하는 연구개발활동(실험, 실습 포함)은 모두 각 활동별 사전유해인자위험분석을 실시하여야 함.

2) R&DSA 미작성

- ① 연구실책임자는 법 제5조의2제5항 및 「연구실 사전유해인자위험분석 실시에 관한 지침」에 따라 연구실 사전유해인자위험분석을 실시하여 유해인자별 위험분석을 실시하고 안전계획 및 비상조치계획을 수립하여야 함.
- ② 정밀안전진단 실시자는 해당 연구실의 모든 연구개발활동(실험/실습을 포함한다) 및 유해인자에 대하여 사전유해인자위험분석을 적정하게 실시하였는지를 확인·평가하여야 함. ③ 정밀안전진단 결과보고서에 사전유해인자위험분석 결과의 유효성 여부와 후속조치 이행여부 등의 내용을 포함하여야 함.

- 부록1

연구실별 진단결과

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		간호학과				호실		401		
연구실명		기본간호실습실1								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정기	등급	1	1	1	-	1	-	1	1	1

연구실 안전환경에 문제가 없고 안전성이 유지된 상태

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		간호학과				호실		402		
연구실명		기본간호실습실2								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정기	등급	1	1	1	-	1	-	1	1	1

연구실 안전환경에 문제가 없고 안전성이 유지된 상태

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		간호학과				호실		403		
연구실명		자율실습실1								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정기	등급	1	1	2	-	2	-	1	1	2

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
전기	4		사진 설명	■ 바닥 배선정리 미흡
			개선 방안	■ 바닥에 설치된 배선 또는 이동전선은 배관 등을 이용한 배선공사를 하거나 물딩 등으로 필요한 조치하여야 함.
			관련 근거	■ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제315조 (통로바닥에서의 전선 등 사용금지)

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
전기	7		사진 설명	■ 멀티콘센트 바닥방치 및 고정상태 부적합
			개선 방안	■ 멀티콘센트는 벽면에 고정하여 사용하여야 함.
			관련 근거	■ 전기설비기술기준의 판단기준 제 170조 (옥내에 시설하는 저압용의 배선기구의 시설) ■ KOSHA GUIDE E-100-2011 : 저압전기설비 에 서의 감전예방을 위한 기술지침

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
소방	10		사진 설명	■ 감지기 설치 위치 부적합
			개선 방안	■ 감지기는 공기유입구로부터 1.5m 이상 이격 설 치하여야 함.
			관련 근거	■ 국가화재안전기준 NFSC 203 (자동화재탐지설비의 화재안전기준)

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		간호학과				호실		404		
연구실명		자율실습실2								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정기	등급	1	1	1	-	1	-	1	1	1

연구실 안전환경에 문제가 없고 안전성이 유지된 상태

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		간호학과				호실		405		
연구실명		건강사정실습실								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정기	등급	1	1	2	-	1	-	1	1	2

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
전기	4		사진 설명	■ 바닥 배선정리 미흡
			개선 방안	■ 바닥에 설치된 배선 또는 이동전선은 배관 등을 이용한 배선공사를 하거나 물딩 등으로 필요한 조치하여야 함.
			관련 근거	■ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제315조 (통로바닥에서의 전선 등 사용금지)

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
전기	7		사진 설명	■ 멀티콘센트 바닥방치 및 고정상태 부적합
			개선 방안	■ 멀티콘센트는 벽면에 고정하여 사용하여야 함.
			관련 근거	■ 전기설비기술기준의 판단기준 제 170조 (옥내에 시설하는 저압용의 배선기구의 시설) ■ KOSHA GUIDE E-100-2011 : 저압전기설비에서의 감전예방을 위한 기술지침

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		간호학과				호실		7101		
연구실명		핵심간호실습실1								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정기	등급	1	1	1	-	1	-	1	1	1

연구실 안전환경에 문제가 없고 안전성이 유지된 상태

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		간호학과				호실		7103		
연구실명		시뮬레이션실습실								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정기	등급	1	1	1	-	1	-	1	1	1

연구실 안전환경에 문제가 없고 안전성이 유지된 상태

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		간호학과				호실		7105		
연구실명		핵심간호실습실2								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정기	등급	1	1	1	-	1	-	1	1	1

연구실 안전환경에 문제가 없고 안전성이 유지된 상태

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		물리치료과				호실		1101		
연구실명		전기온열치료실습실								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정기	등급	1	1	2	-	1	-	1	-	2

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
전기	7		사진 설명	■ 멀티콘센트 바닥방치 및 고정상태 부적합
			개선 방안	■ 멀티콘센트는 벽면에 고정하여 사용하여야 함.
			관련 근거	■ 전기설비기술기준의 판단기준 제 170조 (옥내에 시설하는 저압용의 배선기구의 시설) ■ KOSHA GUIDE E-100-2011 : 저압전기설비 에 서의 감전예방을 위한 기술지침

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
전기	7		사진 설명	■ 문어발식 콘센트 접속
			개선 방안	■ 연구실 내 멀티콘센트는 분기회로 별로 부하를 배분하여 균형을 맞추고 정격전류가 15A 를 초 과하지 않도록 사용하여야 함.
			관련 근거	■ 산업안전보건기준에관한규칙 제303조 (전기기계,기구의 적정설치등)

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		물리치료과				호실		1103		
연구실명		기능훈련실습실								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정기	등급	1	1	1	-	1	-	1	-	1

연구실 안전환경에 문제가 없고 안전성이 유지된 상태

부록 1. 연구실별 진단결과

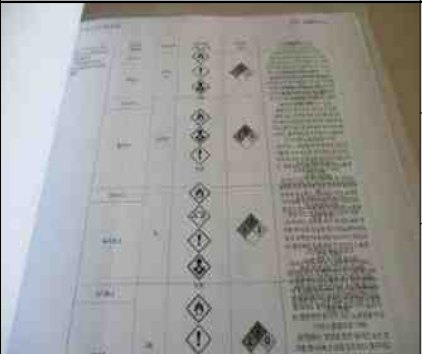
학과		물리치료과				호실		1104		
연구실명		운동치료실습실								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정기	등급	1	1	2	-	1	-	1	-	2

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
전기	7		사진 설명	■ 멀티콘센트 바닥방치 및 고정상태 부적합
			개선 방안	■ 멀티콘센트는 벽면에 고정하여 사용하여야 함.
			관련 근거	■ 전기설비기술기준의 판단기준 제 170조 (옥내에 시설하는 저압용의 배선기구의 시설) ■ KOSHA GUIDE E-100-2011 : 저압전기설비 에 서의 감전예방을 위한 기술지침

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		의약품질분석과				호실		5407		
연구실명		시약실								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정밀	등급	1	1	1	2	1	-	1	-	2

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
화공	11		사진 설명	■ 특별관리물질 취급일지 미작성
			개선 방안	■ 특별관리물질(황산 등)을 취급하는 경우 물질량, 사용량 및 작업내용이 포함된 특별관리물질 취급일지를 작성하고 비치하여야 함.
			관련 근거	■ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제439조 (특별관리물질의 취급일지 작성)

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
사전 유해	2		사진 설명	■ R&DSA 미작성
			개선 방안	■ 연구실 사전유해인자위험분석을 실시하여 유해인자별 위험분석을 실시하고 안전계획 및 비상조치계획을 수립하여야 함.
			관련 근거	■ 연구실사전유해인자위험분석실시에 관한 지침 제8조 (연구개발활동별 유해인자위험분석)

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
유해 인자	1		사진 설명	■ 유해인자 취급 및 관리대장 미작성
			개선 방안	■ 연구실의 위험기계, 시설물, 화학물질등 유해인자에 대한 취급 및 관리대장 작성 후 비치하여야 함.
			관련 근거	■ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제13조 (유해인자별 취급 및 관리)

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		의약품질분석과				호실		5410		
연구실명		의약기기분석실								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정밀	등급	1	1	2	2	1	1	1	-	2

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
전기	12		사진 설명	■ 분전반 앞 장애물 적치
			개선 방안	■ 연구실내 분전반은 전면에 위치하는 장애물 등 불필요한 물건을 제거하여야 함.
			관련 근거	■ 전기설비기술기준의 판단기준 제171조 (옥내에 시설하는 저압용 배분전반 등의 시설)

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
화공	2		사진 설명	■ 화학물질 경고표지 미부착
			개선 방안	■ 유해화학물질은 취급상 주의사항을 표시한 경고 표지(화학물질명칭, 그림문자, 신호어, 유해위험 문구, 예방조치문구, 공급자정보) 부착하여야 함.
			관련 근거	■ 산업안전보건법 시행규칙 제92조의 5 (경고표시 방법 및 기재항목)

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
사전 유해	2		사진 설명	■ R&DSA 미작성
			개선 방안	■ 연구실 사전유해인자위험분석을 실시하여 유해 인자별 위험분석을 실시하고 안전계획 및 비상 조치계획을 수립하여야 함.
			관련 근거	■ 연구실사전유해인자위험분석실시에 관한 지침 제8조 (연구개발활동별 유해인자위험분석)

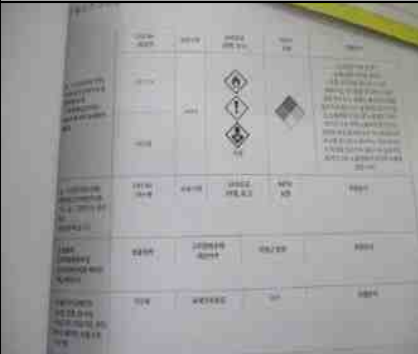
부록 1. 연구실별 진단결과

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
유해 인자	1		사진 설명	■ 유해인자 취급 및 관리대장 미작성
			개선 방안	■ 연구실의 위험기계, 시설물, 화학물질등 유해인자에 대한 취급 및 관리대장 작성 후 비치하여야 함.
			관련 근거	■ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제13조 (유해인자별 취급 및 관리)

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		의약품질분석과				호실		5411		
연구실명		응용미생물실험실								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정밀	등급	1	1	1	2	1	-	1	1	2

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
화공	11		사진 설명	■ 특별관리물질 취급일지 미작성
			개선 방안	■ 특별관리물질(황산 등)을 취급하는 경우 물질량, 사용량 및 작업내용이 포함된 특별관리물질 취급일지를 작성하고 비치하여야 함.
			관련 근거	■ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제439조 (특별관리물질의 취급일지 작성)

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
사전 유해	2		사진 설명	■ R&DSA 미작성
			개선 방안	■ 연구실 사전유해인자위험분석을 실시하여 유해인자별 위험분석을 실시하고 안전계획 및 비상조치계획을 수립하여야 함.
			관련 근거	■ 연구실사전유해인자위험분석실시에 관한 지침 제8조 (연구개발활동별 유해인자위험분석)

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
유해 인자	1		사진 설명	■ 유해인자 취급 및 관리대장 미작성
			개선 방안	■ 연구실의 위험기계, 시설물, 화학물질등 유해인자에 대한 취급 및 관리대장 작성 후 비치하여야 함.
			관련 근거	■ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제13조 (유해인자별 취급 및 관리)

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		의약품질분석과				호실		5412		
연구실명		의약품분석실험실								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정밀	등급	1	1	2	2	1	-	2	-	2

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
전기	13		사진 설명	■ 방수형 콘센트 미사용
			개선 방안	■ 연구실내 물을 사용하는 장소 부근에 설치되어 있는 콘센트는 방수형으로 교체하여야 함.
			관련 근거	■ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제316조 (꽃음접속기의 설치사용시 준수사항)

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
화공	2		사진 설명	■ 화학물질 경고표지 미부착
			개선 방안	■ 유해화학물질은 취급상 주의사항을 표시한 경고 표지(화학물질명칭, 그림문자, 신호어, 유해위험 문구, 예방조치문구, 공급자정보) 부착하여야 함.
			관련 근거	■ 산업안전보건법 시행규칙 제92조의 5 (경고표시 방법 및 기재항목)

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
화공	3		사진 설명	■ 시약선반 전도방지조치 미흡
			개선 방안	■ 시약장이나 선반에는 낙하방지조치(안전바)를 설치하거나 미끄럼 방지턱이 설치된 것을 사용 하여야 함.
			관련 근거	■ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 (별표3)_화공안전/정기점검항목

부록 1. 연구실별 진단결과

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
산업 위생	1		사진 설명	■ 안전보건표지 미부착 (고온주의, 안전장갑)
			개선 방안	■ 연구실험실에는 색, 기호, 문자로서 해당 작업에 적합한 안전보건표지를 부착하여야 함.
			관련 근거	■ 실험실 안전보건에 관한 기술지침 (KOSHA GUIDE G-82-2018)

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
사전 유해	2		사진 설명	■ R&DSA 미작성
			개선 방안	■ 연구실 사전유해인자위험분석을 실시하여 유해인자별 위험분석을 실시하고 안전계획 및 비상조치계획을 수립하여야 함.
			관련 근거	■ 연구실사전유해인자위험분석실시에 관한 지침 제8조 (연구개발활동별 유해인자위험분석)

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
유해 인자	1		사진 설명	■ 유해인자 취급 및 관리대장 미작성
			개선 방안	■ 연구실의 위험기계, 시설물, 화학물질등 유해인자에 대한 취급 및 관리대장 작성 후 비치하여야 함.
			관련 근거	■ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제13조 (유해인자별 취급 및 관리)

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		치위생과				호실		7107		
연구실명		구강관리실								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정기	등급	1	1	1	-	2	-	1	-	2

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
소방	10		사진 설명	■ 감지기 설치 위치 부적합
			개선 방안	■ 감지기는 공기유입구로부터 1.5m 이상 이격 설치하여야 함.
			관련 근거	■ 국가화재안전기준 NFSC 203 (자동화재탐지설비의 화재안전기준)

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		치위생과				호실		2401		
연구실명		치위생학실습실								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정기	등급	1	1	1	-	1	-	1	-	1

연구실 안전환경에 문제가 없고 안전성이 유지된 상태

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		치위생과				호실		2405		
연구실명		방사선학실습실								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정밀	등급	1	1	1	-	1	-	1	-	2

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
사전 유해	2		사진 설명	■ R&DSA 미작성
			개선 방안	■ 연구실 사전유해인자위험분석을 실시하여 유해인자별 위험분석을 실시하고 안전계획 및 비상조치계획을 수립하여야 함.
			관련 근거	■ 연구실사전유해인자위험분석실시에 관한 지침 제8조 (연구개발활동별 유해인자위험분석)

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
유해 인자	1		사진 설명	■ 유해인자 취급 및 관리대장 미작성
			개선 방안	■ 연구실의 위험기계, 시설물, 화학물질등 유해인자에 대한 취급 및 관리대장 작성 후 비치하여야 함.
			관련 근거	■ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제13조 (유해인자별 취급 및 관리)

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		치위생과				호실		2501		
연구실명		치면세마실								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정밀	등급	2	1	1	1	1	-	1	1	2

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
일반	8		사진 설명	■ 사전유해인자위험분석 연구실 안전현황 미게시
			개선 방안	■ 연구실 책임자는 작성된 사전유해인자위험분석 보고서를 출입문등 연구활동종사자가 쉽게 볼 수 있는 장소에 게시를 권장 함.
			관련 근거	■ 연구실사전유해인자 위험분석지침 제12조 (보고서 관리 등)

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
유해 인자	1		사진 설명	■ 유해인자 취급 및 관리대장 미작성
			개선 방안	■ 연구실의 위험기계, 시설물, 화학물질등 유해인자에 대한 취급 및 관리대장 작성 후 비치하여야 함.
			관련 근거	■ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제13조 (유해인자별 취급 및 관리)

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		국방의료과				호실		12414		
연구실명		기초의무실습실								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정기	등급	1	1	2	-	1	-	1	-	2

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
전기	1		사진 설명	■ 분전반 명판 미부착
			개선 방안	■ 분전반 내 분기회로 차단기에 해당 부하(사용기 기, 기계명)를 표시한 명판을 부착하여 사고시 해당차단기의 전원을 차단할수 있도록 해야 함.
			관련 근거	■ 전기설비기술기준의 판단기준 제171조 (옥내에 시설하는 저압용 배분전반의 시설) ■ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단 지침 별표3 정기점검항목

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		국방의료과				호실		12105		
연구실명		무도실2(태권도실습실)								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정기	등급	1	1	1	-	1	-	1	-	1

연구실 안전환경에 문제가 없고 안전성이 유지된 상태

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		사이버보안과				호실		3201		
연구실명		정보보안실습실								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정기	등급	1	1	2	-	2	-	1	-	2

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
전기	1		사진 설명	■ 분전반 명판 미부착
			개선 방안	■ 분전반 내 분기회로 차단기에 해당 부하(사용기 기, 기계명)를 표시한 명판을 부착하여 사고시 해당차단기의 전원을 차단할수 있도록 해야 함.
			관련 근거	■ 전기설비기술기준의 판단기준 제171조 (옥내에 시설하는 저압용 배분전반의 시설) ■ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단 지침 별표3 정기점검항목

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
전기	12		사진 설명	■ 분전반 앞 장애물 적치
			개선 방안	■ 연구실내 분전반은 전면에 위치하는 장애물 등 불필요한 물건을 제거하여야 함.
			관련 근거	■ 전기설비기술기준의 판단기준 제171조 (옥내에 시설하는 저압용 배분전반 등의 시설)

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
소방	10		사진 설명	■ 감지기 설치 위치 부적합
			개선 방안	■ 감지기는 공기유입구로부터 1.5m 이상 이격 설 치하여야 함.
			관련 근거	■ 국가화재안전기준 NFSC 203 (자동화재탐지설비의 화재안전기준)

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		사이버보안과				호실		3203		
연구실명		모의해킹실습실								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정기	등급	1	1	2	-	2	-	1	-	2

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
전기	1		사진 설명	■ 분전반 명판 미부착
			개선 방안	■ 분전반 내 분기회로 차단기에 해당 부하(사용기기, 기계명)를 표시한 명판을 부착하여 사고시 해당차단기의 전원을 차단할수 있도록 해야 함.
			관련 근거	■ 전기설비기술기준의 판단기준 제171조 (옥내에 시설하는 저압용 배분전반의 시설) ■ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단 지침 별표3 정기점검항목

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
소방	10		사진 설명	■ 감지기 설치 위치 부적합
			개선 방안	■ 감지기는 공기유입구로부터 1.5m 이상 이격 설치하여야 함.
			관련 근거	■ 국가화재안전기준 NFSC 203 (자동화재탐지설비의 화재안전기준)

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		사이버보안과				호실		3307		
연구실명		보안관제실습실								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정기	등급	1	1	2	-	1	-	1	-	2

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
전기	1		사진 설명	■ 분전반 명판 미부착
			개선 방안	■ 분전반 내 분기회로 차단기에 해당 부하(사용기 기, 기계명)를 표시한 명판을 부착하여 사고시 해당차단기의 전원을 차단할수 있도록 해야 함.
			관련 근거	■ 전기설비기술기준의 판단기준 제171조 (옥내에 시설하는 저압용 배분전반의 시설) ■ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단 지침 별표3 정기점검항목

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		산업보건관리과				호실		5210		
연구실명		작업환경실습실								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정밀	등급	1	1	1	1	1	1	1	-	2

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
사전 유해	2		사진 설명	■ R&DSA 미작성
			개선 방안	■ 연구실 사전유해인자위험분석을 실시하여 유해인자별 위험분석을 실시하고 안전계획 및 비상조치계획을 수립하여야 함.
			관련 근거	■ 연구실사전유해인자위험분석실시에 관한 지침 제8조 (연구개발활동별 유해인자위험분석)

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
유해 인자	1		사진 설명	■ 유해인자 취급 및 관리대장 미작성
			개선 방안	■ 연구실의 위험기계, 시설물, 화학물질등 유해인자에 대한 취급 및 관리대장 작성 후 비치하여야 함.
			관련 근거	■ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제13조 (유해인자별 취급 및 관리)

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		산업보건관리과				호실		7206		
연구실명		건강증진센터								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정기	등급	1	1	2	-	1	-	1	-	2

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
전기	7		사진 설명	■ 멀티콘센트 바닥방치 및 고정상태 부적합
			개선 방안	■ 멀티콘센트는 벽면에 고정하여 사용하여야 함.
			관련 근거	■ 전기설비기술기준의 판단기준 제 170조 (옥내에 시설하는 저압용의 배선기구의 시설) ■ KOSHA GUIDE E-100-2011 : 저압전기설비 에 서의 감전예방을 위한 기술지침

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
전기	12		사진 설명	■ 분전반 앞 장애물 적치
			개선 방안	■ 연구실내 분전반은 전면에 위치하는 장애물 등 불필요한 물건을 제거하여야 함.
			관련 근거	■ 전기설비기술기준의 판단기준 제171조 (옥내에 시설하는 저압용 배분전반 등의 시설)

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		미래자동차공학과				호실		11101		
연구실명		새시실습실								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정밀	등급	1	1	1	1	1	-	1	-	2

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
사전 유해	2		사진 설명	■ R&DSA 미작성
			개선 방안	■ 연구실 사전유해인자위험분석을 실시하여 유해인자별 위험분석을 실시하고 안전계획 및 비상조치계획을 수립하여야 함.
			관련 근거	■ 연구실사전유해인자위험분석실시에 관한 지침 제8조 (연구개발활동별 유해인자위험분석)

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
유해 인자	1		사진 설명	■ 유해인자 취급 및 관리대장 미작성
			개선 방안	■ 연구실의 위험기계, 시설물, 화학물질등 유해인자에 대한 취급 및 관리대장 작성 후 비치하여야 함.
			관련 근거	■ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제13조 (유해인자별 취급 및 관리)

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		미래자동차공학과				호실		11107		
연구실명		판금도색실습실								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
구축중	등급	1	1	1	-	1	-	1	-	1

연구실 구축중										
---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		미래자동차공학과				호실		11201		
연구실명		전기실습실								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정기	등급	1	1	2	-	1	-	1	-	2

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
전기	4		사진 설명	■ 바닥 배선정리 미흡
			개선 방안	■ 바닥에 설치된 배선 또는 이동전선은 배관 등을 이용한 배선공사를 하거나 물딩 등으로 필요한 조치하여야 함.
			관련 근거	■ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제315조 (통로바닥에서의 전선 등 사용금지)

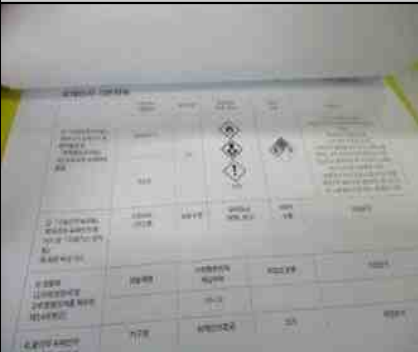
분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
전기	7		사진 설명	■ 멀티콘센트 바닥방치 및 고정상태 부적합
			개선 방안	■ 멀티콘센트는 벽면에 고정하여 사용하여야 함.
			관련 근거	■ 전기설비기술기준의 판단기준 제 170조 (옥내에 시설하는 저압용의 배선기구의 시설) ■ KOSHA GUIDE E-100-2011 : 저압전기설비에서의 감전예방을 위한 기술지침

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		미래자동차공학과				호실		11203		
연구실명		기관실습실								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정밀	등급	1	1	2	1	1	-	1	-	2

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
전기	1		사진 설명	■ 분전반 명판 미부착
			개선 방안	■ 분전반 내 분기회로 차단기에 해당 부하(사용기 기, 기계명)를 표시한 명판을 부착하여 사고시 해당차단기의 전원을 차단할수 있도록 해야 함.
			관련 근거	■ 전기설비기술기준의 판단기준 제171조 (옥내에 시설하는 저압용 배분전반의 시설) ■ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단 지침 별표3 정기점검항목

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
전기	4		사진 설명	■ 바닥 배선정리 미흡
			개선 방안	■ 바닥에 설치된 배선 또는 이동전선은 배관 등을 이용한 배선공사를 하거나 몰딩 등으로 필요한 조치하여야 함.
			관련 근거	■ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제315조 (통로바닥에서의 전선 등 사용금지)

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
사전 유해	2		사진 설명	■ R&DSA 미작성
			개선 방안	■ 연구실 사전유해인자위험분석을 실시하여 유해 인자별 위험분석을 실시하고 안전계획 및 비상 조치계획을 수립하여야 함.
			관련 근거	■ 연구실사전유해인자위험분석실시에 관한 지침 제8조 (연구개발활동별 유해인자위험분석)

부록 1. 연구실별 진단결과

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
유해 인자	1		사진 설명	■ 유해인자 취급 및 관리대장 미작성
			개선 방안	■ 연구실의 위험기계, 시설물, 화학물질등 유해인자에 대한 취급 및 관리대장 작성 후 비치하여야 함.
			관련 근거	■ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제13조 (유해인자별 취급 및 관리)

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		미래자동차공학과				호실		11303		
연구실명		기초설계실								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정기	등급	1	1	1	-	1	-	1	-	1

연구실 안전환경에 문제가 없고 안전성이 유지된 상태

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		건설정보과				호실		5105		
연구실명		지형정보실습실								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정기	등급	1	1	2	-	1	-	1	-	2

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
전기	7		사진 설명	■ 멀티콘센트 바닥방치 및 고정상태 부적합
			개선 방안	■ 멀티콘센트는 벽면에 고정하여 사용하여야 함.
			관련 근거	■ 전기설비기술기준의 판단기준 제 170조 (옥내에 시설하는 저압용의 배선기구의 시설) ■ KOSHA GUIDE E-100-2011 : 저압전기설비 에 서의 감전예방을 위한 기술지침

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		건설정보과				호실		5106		
연구실명		공학설계실								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정기	등급	1	1	2	-	1	-	1	-	2

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
전기	7		사진 설명	■ 멀티콘센트 바닥방치 및 고정상태 부적합
			개선 방안	■ 멀티콘센트는 벽면에 고정하여 사용하여야 함.
			관련 근거	■ 전기설비기술기준의 판단기준 제 170조 (옥내에 시설하는 저압용의 배선기구의 시설) ■ KOSHA GUIDE E-100-2011 : 저압전기설비 에 서의 감전예방을 위한 기술지침

부록 1. 연구실별 진단결과

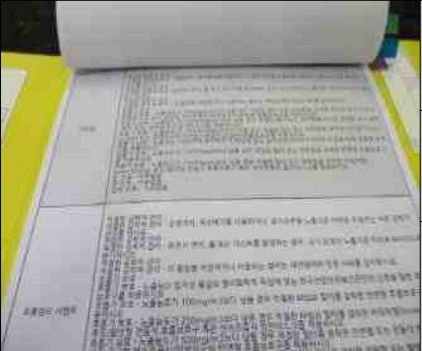
학과		건설정보과				호실		5111		
연구실명		건설재료(수자원환경)실습								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정밀	등급	1	2	1	1	2	-	2	-	2

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
기계	4		사진 설명	■ 위험기계 안전수칙 미게시
			개선 방안	■ 기계설비 주위에는 주의/경고/지시 표지 및 장비사용 매뉴얼을 부착하여야 함.
			관련 근거	■ 산업안전보건법 시행규칙 제7조 (안전 보건표지의 설치 등)

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
소방	10		사진 설명	■ 감지기 설치 위치 부적합
			개선 방안	■ 감지기는 공기유입구로부터 1.5m 이상 이격 설치하여야 함.
			관련 근거	■ 국가화재안전기준 NFSC 203 (자동화재탐지설비의 화재안전기준)

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
산업 위생	1		사진 설명	■ 안전보건표지 미부착 (고온경고, 안전장갑/보안경착용)
			개선 방안	■ 연구실험실에는 색, 기호, 문자로서 해당 작업에 적합한 안전보건표지를 부착하여야 함.
			관련 근거	■ 실험실 안전보건에 관한 기술지침 (KOSHA GUIDE G-82-2018)

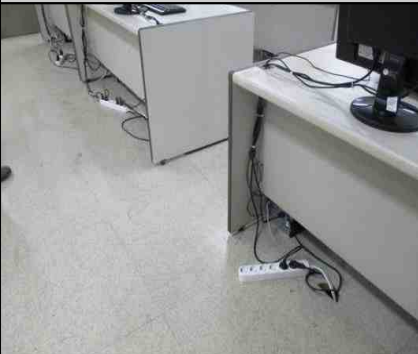
부록 1. 연구실별 진단결과

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거
사전 유해	2		사진 설명 ■ R&DSA 미작성
			개선 방안 ■ 연구실 사전유해인자위험분석을 실시하여 유해인자별 위험분석을 실시하고 안전계획 및 비상조치계획을 수립하여야 함.
			관련 근거 ■ 연구실사전유해인자위험분석실시에 관한 지침 제8조 (연구개발활동별 유해인자위험분석)

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거
유해 인자	1		사진 설명 ■ 유해인자 취급 및 관리대장 미작성
			개선 방안 ■ 연구실의 위험기계, 시설물, 화학물질등 유해인자에 대한 취급 및 관리대장 작성 후 비치하여야 함.
			관련 근거 ■ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제13조 (유해인자별 취급 및 관리)

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		건설정보과				호실		5305		
연구실명		전산설계실습실								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정기	등급	1	1	2	-	2	-	1	-	2

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
전기	7		사진 설명	■ 멀티콘센트 바닥방치 및 고정상태 부적합
			개선 방안	■ 멀티콘센트는 벽면에 고정하여 사용하여야 함.
			관련 근거	■ 전기설비기술기준의 판단기준 제 170조 (옥내에 시설하는 저압용의 배선기구의 시설) ■ KOSHA GUIDE E-100-2011 : 저압전기설비 예 서의 감전예방을 위한 기술지침

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
소방	10		사진 설명	■ 감지기 설치 위치 부적합
			개선 방안	■ 감지기는 공기유입구로부터 1.5m 이상 이격 설 치하여야 함.
			관련 근거	■ 국가화재안전기준 NFSC 203 (자동화재탐지설비의 화재안전기준)

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		건축인테리어과				호실		12513		
연구실명		가구디자인실습실								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
구축중	등급	1	1	1	-	1	-	1	-	1

연구실 구축중										
---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		뷰티아트과				호실		5310		
연구실명		피부미용실								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정기	등급	1	1	1	-	1	-	1	-	1

연구실 안전환경에 문제가 없고 안전성이 유지된 상태

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		뷰티아트과				호실		5311		
연구실명		메이크업실습실								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정기	등급	1	1	1	-	2	-	1	-	2

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
소방	10		사진 설명	■ 감지기 설치 위치 부적합
			개선 방안	■ 감지기는 공기유입구로부터 1.5m 이상 이격 설치하여야 함.
			관련 근거	■ 국가화재안전기준 NFSC 203 (자동화재탐지설비의 화재안전기준)

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		뷰티아트과				호실		5312		
연구실명		헤어실습실								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정기	등급	1	1	1	-	2	-	1	-	2

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
소방	10		사진 설명	■ 감지기 설치 위치 부적합
			개선 방안	■ 감지기는 공기유입구로부터 1.5m 이상 이격 설치하여야 함.
			관련 근거	■ 국가화재안전기준 NFSC 203 (자동화재탐지설비의 화재안전기준)

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		뷰티아트과				호실		5313		
연구실명		페이팅메이크업실습실								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정기	등급	1	1	1	-	1	-	1	-	1

연구실 안전환경에 문제가 없고 안전성이 유지된 상태

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		의료공학과				호실		3401		
연구실명		팀프로젝트실1								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정기	등급	1	1	1	-	1	-	1	-	1

연구실 안전환경에 문제가 없고 안전성이 유지된 상태

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		의료공학과				호실		3403		
연구실명		팀프로젝트실2								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정기	등급	1	1	1	-	1	-	1	-	1

연구실 안전환경에 문제가 없고 안전성이 유지된 상태

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		의료공학과				호실		3404		
연구실명		의용전자 실습실								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정밀	등급	1	1	1	2	2	-	1	-	2

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
화공	11		사진 설명	■ 특별관리물질 취급일지 미작성
			개선 방안	■ 특별관리물질(황산 등)을 취급하는 경우 물질량, 사용량 및 작업내용이 포함된 특별관리물질 취급일지를 작성하고 비치하여야 함.
			관련 근거	■ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제439조 (특별관리물질의 취급일지 작성)

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
소방	10		사진 설명	■ 감지기 설치 위치 부적합
			개선 방안	■ 감지기는 공기유입구로부터 1.5m 이상 이격 설치하여야 함.
			관련 근거	■ 국가화재안전기준 NFSC 203 (자동화재탐지설비의 화재안전기준)

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
사전 유해	2		사진 설명	■ R&DSA 미작성
			개선 방안	■ 연구실 사전유해인자위험분석을 실시하여 유해인자별 위험분석을 실시하고 안전계획 및 비상조치계획을 수립하여야 함.
			관련 근거	■ 연구실사전유해인자위험분석실시에 관한 지침 제8조 (연구개발활동별 유해인자위험분석)

부록 1. 연구실별 진단결과

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거
유해 인자	1		사진 설명
			■ 유해인자 취급 및 관리대장 미작성
			■ 연구실의 위험기계, 시설물, 화학물질등 유해인자에 대한 취급 및 관리대장 작성 후 비치하여야 함.
			관련 근거
			■ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제13조 (유해인자별 취급 및 관리)

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		의료공학과				호실		3405		
연구실명		PCB실습실								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정기	등급	1	1	2	-	1	-	1	-	2

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
전기	7		사진 설명	■ 멀티콘센트 바닥방치 및 고정상태 부적합
			개선 방안	■ 멀티콘센트는 벽면에 고정하여 사용하여야 함.
			관련 근거	■ 전기설비기술기준의 판단기준 제 170조 (옥내에 시설하는 저압용의 배선기구의 시설) ■ KOSHA GUIDE E-100-2011 : 저압전기설비 에 서의 감전예방을 위한 기술지침

부록 1. 연구실별 진단결과

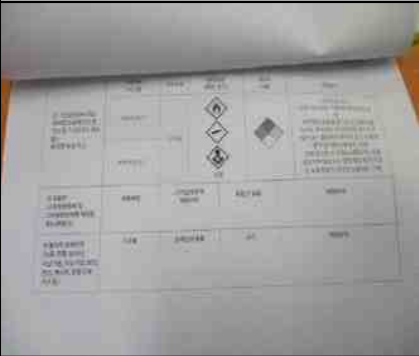
학과		의료공학과				호실		3406		
연구실명		의료기기모델링실								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정기	등급	1	1	2	-	1	-	1	-	2

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
전기	1		사진 설명	■ 분전반 명판 미부착
			개선 방안	■ 분전반 내 분기회로 차단기에 해당 부하(사용기 기, 기계명)를 표시한 명판을 부착하여 사고시 해당차단기의 전원을 차단할수 있도록 해야 함.
			관련 근거	■ 전기설비기술기준의 판단기준 제171조 (옥내에 시설하는 저압용 배분전반의 시설) ■ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단 지침 별표3 정기점검항목

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		호텔조리과				호실		5505		
연구실명		제과제빵실습실								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정밀	등급	1	2	1	-	1	1	1	-	2

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
기계	4		사진 설명	■ 위험기계 안전수칙 미게시
			개선 방안	■ 기계설비 주위에는 주의/경고/지시 표지 및 장비사용 매뉴얼을 부착하여야 함.
			관련 근거	■ 산업안전보건법 시행규칙 제7조 (안전 보건표지의 설치 등)

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
사전 유해	2		사진 설명	■ R&DSA 미작성
			개선 방안	■ 연구실 사전유해인자위험분석을 실시하여 유해인자별 위험분석을 실시하고 안전계획 및 비상조치계획을 수립하여야 함.
			관련 근거	■ 연구실사전유해인자위험분석실시에 관한 지침 제8조 (연구개발활동별 유해인자위험분석)

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
유해 인자	1		사진 설명	■ 유해인자 취급 및 관리대장 미작성
			개선 방안	■ 연구실의 위험기계, 시설물, 화학물질등 유해인자에 대한 취급 및 관리대장 작성 후 비치하여야 함.
			관련 근거	■ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제13조 (유해인자별 취급 및 관리)

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		호텔조리과				호실		5510		
연구실명		조리실습실1								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정밀	등급	1	1	1	-	1	1	2	-	2

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
산업 위생	1		사진 설명	■ 안전보건표지 미부착 (고온경고, 안전장갑착용)
			개선 방안	■ 연구실험실에는 색, 기호, 문자로서 해당 작업에 적합한 안전보건표지를 부착하여야 함.
			관련 근거	■ 실험실 안전보건에 관한 기술지침 (KOSHA GUIDE G-82-2018)

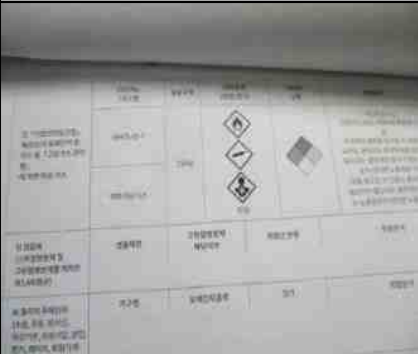
분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
사전 유해	2		사진 설명	■ R&DSA 미작성
			개선 방안	■ 연구실 사전유해인자위험분석을 실시하여 유해인자별 위험분석을 실시하고 안전계획 및 비상조치계획을 수립하여야 함.
			관련 근거	■ 연구실사전유해인자위험분석실시에 관한 지침 제8조 (연구개발활동별 유해인자위험분석)

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
유해 인자	1		사진 설명	■ 유해인자 취급 및 관리대장 미작성
			개선 방안	■ 연구실의 위험기계, 시설물, 화학물질등 유해인자에 대한 취급 및 관리대장 작성 후 비치하여야 함.
			관련 근거	■ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제13조 (유해인자별 취급 및 관리)

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		호텔조리과				호실		5511		
연구실명		조리실습실2								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정밀	등급	1	1	1	-	1	1	2	-	2

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
산업 위생	1		사진 설명	■ 안전보건표지 미부착 (고온경고, 안전장갑착용)
			개선 방안	■ 연구실험실에는 색, 기호, 문자로서 해당 작업에 적합한 안전보건표지를 부착하여야 함.
			관련 근거	■ 실험실 안전보건에 관한 기술지침 (KOSHA GUIDE G-82-2018)

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
사전 유해	2		사진 설명	■ R&DSA 미작성
			개선 방안	■ 연구실 사전유해인자위험분석을 실시하여 유해인자별 위험분석을 실시하고 안전계획 및 비상조치계획을 수립하여야 함.
			관련 근거	■ 연구실사전유해인자위험분석실시에 관한 지침 제8조 (연구개발활동별 유해인자위험분석)

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
유해 인자	1		사진 설명	■ 유해인자 취급 및 관리대장 미작성
			개선 방안	■ 연구실의 위험기계, 시설물, 화학물질등 유해인자에 대한 취급 및 관리대장 작성 후 비치하여야 함.
			관련 근거	■ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제13조 (유해인자별 취급 및 관리)

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		호텔조리과				호실		5512		
연구실명		첨단조리실습실								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정밀	등급	1	2	1	-	1	1	1	-	2

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
기계	4		사진 설명	■ 위험기계 안전수칙 미게시
			개선 방안	■ 기계설비 주위에는 주의/경고/지시 표지 및 장비사용 매뉴얼을 부착하여야 함.
			관련 근거	■ 산업안전보건법 시행규칙 제7조 (안전 보건표지의 설치 등)

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
사전 유해	2		사진 설명	■ R&DSA 미작성
			개선 방안	■ 연구실 사전유해인자위험분석을 실시하여 유해인자별 위험분석을 실시하고 안전계획 및 비상조치계획을 수립하여야 함.
			관련 근거	■ 연구실사전유해인자위험분석실시에 관한 지침 제8조 (연구개발활동별 유해인자위험분석)

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
유해 인자	1		사진 설명	■ 유해인자 취급 및 관리대장 미작성
			개선 방안	■ 연구실의 위험기계, 시설물, 화학물질등 유해인자에 대한 취급 및 관리대장 작성 후 비치하여야 함.
			관련 근거	■ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제13조 (유해인자별 취급 및 관리)

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		호텔조리과				호실		4101		
연구실명		음료실습실(공용,본관)								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정기	등급	1	2	1	-	1	-	2	-	2

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
기계	4		사진 설명	■ 위험기계 안전수칙 미게시
			개선 방안	■ 기계설비 주위에는 주의/경고/지시 표지 및 장비사용 매뉴얼을 부착하여야 함.
			관련 근거	■ 산업안전보건법 시행규칙 제7조 (안전 보건표지의 설치 등)

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
산업 위생	1		사진 설명	■ 안전보건표지 미부착 (고온경고, 안전장갑착용)
			개선 방안	■ 연구실험실에는 색, 기호, 문자로서 해당 작업에 적합한 안전보건표지를 부착하여야 함.
			관련 근거	■ 실험실 안전보건에 관한 기술지침 (KOSHA GUIDE G-82-2018)

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		호텔조리과				호실		4104		
연구실명		호텔실습실(공용,본관)								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정기	등급	1	1	1	-	1	-	1	-	1

연구실 안전환경에 문제가 없고 안전성이 유지된 상태

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		전기자동화과				호실		3101		
연구실명		전기배선실습실								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정기	등급	1	1	1	-	1	-	1	-	1

연구실 안전환경에 문제가 없고 안전성이 유지된 상태

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		전기자동화과				호실		3102		
연구실명		시퀀스실습실								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정기	등급	1	1	1	-	1	-	1	-	1

연구실 안전환경에 문제가 없고 안전성이 유지된 상태

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		전기자동화과				호실		3103		
연구실명		동력제어실습실(예정)								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
구축중	등급	1	1	1	-	1	-	1	-	1

연구실 구축중										
---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		전기자동화과				호실		3106		
연구실명		PLC실습실								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정기	등급	1	1	1	-	1	-	1	-	1

연구실 안전환경에 문제가 없고 안전성이 유지된 상태

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		공용PC실습실				호실		3301		
연구실명		정보화기초실습실(정보)								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정기	등급	1	1	2	-	1	-	1	-	2

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
전기	1		사진 설명	■ 분전반 명판 미부착
			개선 방안	■ 분전반 내 분기회로 차단기에 해당 부하(사용기 기, 기계명)를 표시한 명판을 부착하여 사고시 해당차단기의 전원을 차단할수 있도록 해야 함.
			관련 근거	■ 전기설비기술기준의 판단기준 제171조 (옥내에 시설하는 저압용 배분전반의 시설) ■ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단 지침 별표3 정기점검항목

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		공용PC실습실				호실		3302		
연구실명		정보화그래픽실습실(정보)								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정기	등급	1	1	2	-	1	-	1	-	2

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
전기	1		사진 설명	■ 분전반 명판 미부착
			개선 방안	■ 분전반 내 분기회로 차단기에 해당 부하(사용기 기, 기계명)를 표시한 명판을 부착하여 사고시 해당차단기의 전원을 차단할수 있도록 해야 함.
			관련 근거	■ 전기설비기술기준의 판단기준 제171조 (옥내에 시설하는 저압용 배분전반의 시설) ■ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단 지침 별표3 정기점검항목

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		공용PC실습실				호실		3304		
연구실명		정보화응용실습실(정보)								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정기	등급	1	1	2	-	2	-	1	-	2

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
전기	10		사진 설명	■ 전기기계기구 접지상태 부적합
			개선 방안	■ 연구실 내 전기기계기구는 절연불량 등으로 누전 발생시 인체로 흐르는 전류를 경감시켜서 감전재해를 예방하는 접지공사를 실시하여야 하며, 접지선을 견고하게 접속하여야 함.
			관련 근거	■ 전기설비기술기준의 판단기준 제18조 (접지공사의 종류) ■ 전기설비기술기준의 판단기준 제33조 (기계기구의 철대 및 외함의 접지)

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
소방	10		사진 설명	■ 감지기 설치 위치 부적합
			개선 방안	■ 감지기는 공기유입구로부터 1.5m 이상 이격 설치하여야 함.
			관련 근거	■ 국가화재안전기준 NFSC 203 (자동화재탐지설비의 화재안전기준)

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		공용PC실습실				호실		5212		
연구실명		컴퓨터 실습실(과학)								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정기	등급	1	1	1	-	2	-	1	-	2

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
소방	10		사진 설명	■ 감지기 설치 위치 부적합
			개선 방안	■ 감지기는 공기유입구로부터 1.5m 이상 이격 설치하여야 함.
			관련 근거	■ 국가화재안전기준 NFSC 203 (자동화재탐지설비의 화재안전기준)

부록 1. 연구실별 진단결과

학과		공용PC실습실				호실		12411		
연구실명		팀프로젝트실(사회)								
구분	분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	위생	생물	등급
정기	등급	1	1	2	-	2	-	1	-	2

분야	번호	관 련 사 진	사진설명/ 개선방안/ 관련근거	
전기	1		사진 설명	■ 분전반 명판 미부착
			개선 방안	■ 분전반 내 분기회로 차단기에 해당 부하(사용기 기, 기계명)를 표시한 명판을 부착하여 사고시 해당차단기의 전원을 차단할수 있도록 해야 함.
			관련 근거	■ 전기설비기술기준의 판단기준 제171조 (옥내에 시설하는 저압용 배분전반의 시설) ■ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단 지침 별표3 정기점검항목

부록 2

연구실 안전법 이행사항 안내자료

1. 유해인자별 노출도평가

1. 연구주체의 장은 정밀안전진단 실시 대상 연구실에 대하여 노출도평가 실시계획을 수립하여야 하며, 노출도평가 대상 연구실 선정기준은 다음과 같다.
 - (1) 연구실책임자가 법 제5조의2제5항에 따라 실시한 사전유해인자위험분석 결과에 근거하여 노출도평가를 요청할 경우
 - (2) 연구활동종사자(연구실책임자를 포함한다)가 연구개발활동을 수행하는 중에 CMR물질(발암성 물질, 생식세포 변이원성 물질, 생식독성 물질), 가스, 증기, 미스트, 흙, 분진, 소음, 고온 등 유해인자를 인지하여 노출도평가를 요청할 경우
 - (3) 정밀안전진단 실시 결과 노출도평가의 필요성이 전문가(실시자)에 의해 제기된 경우
 - (4) 중대 연구실사고나 질환이 발생하였거나 발생할 위험이 있다고 인정되어 미래 창조과학부장관의 명령을 받은 경우
 - (5) 그 밖에 연구주체의 장, 연구실안전환경관리자 등에 의해 노출도평가의 필요성이 제기된 경우
2. 노출도평가 실시에 필요한 기술적인 사항은 국제적으로 공인된 측정방법과 「산업안전보건법」제42조(작업환경측정 등)제8항에 따라 고용노동부장관이 고시한 측정방법에 준하여 실시할 수 있다. 「산업안전보건법」제42조에 따라 작업환경측정을 실시한 연구실은 노출도평가를 실시한 것으로 본다.
3. 노출도평가는 「산업안전보건법」시행령 제32조의4에 따라 지정측정기관의 요건이 충족된 기관 또는 동등한 요건을 충족한 기관이 측정하여야 한다. 다만, 시료채취는 노출도평가를 실시하여야 하는 기관 또는 법 제10조의2에 따른 대행기관에 소속된 자로서 산업위생관리산업기사 이상의 자격을 가진 자가 할 수 있다.
4. 노출도평가는 연구실의 노출 특성을 고려하여 노출이 가장 심할 것으로 우려되는 연구활동 시점에 실시하여야 한다.
5. 연구주체의 장은 노출도평가 실시 결과를 연구활동종사자에게 알려야 하며, 노출기준 초과시 감소대책 수립, 연구활동종사자 건강진단의 실시 등 적절한 조치를 하여야 한다.
6. 제1항에 따른 노출도평가 대상 연구실 선정 및 제5항에 따른 노출기준 초과 여부를 판단할 때에는 고용노동부고시「화학물질 및 물리적 인자의 노출기준」에 준하여 실시한다.
7. 정밀안전진단 실시자는 노출도평가의 적정 실시 여부, 노출도평가 결과 개선조치 여부 등에 대해 평가하여야 하고, 노출도평가가 추가로 필요하다고 판단되는 연구실은 연구주체의 장에게 그 필요성을 알리고 결과보고서에 기재하여야 한다.

2. 유해인자별 취급 및 관리

1. 연구실책임자는 해당 연구실에 보관·사용 중인 유해인자의 특성 및 취급 주의사항에 대해 연구활동종사자에게 교육을 실시하여야 하고, 그 안전에 관한 책임을 진다.
2. 연구활동종사자는 유해인자의 특성에 맞게 취급·관리하여야 한다.
3. 연구실책임자는 정밀안전진단 실시 대상 연구실의 안전확보를 위하여 연구실의 위험기계, 시설물, 화학물질 등 유해인자에 대한 취급 및 관리대장을 작성하여야 하며, 관리대장에 포함하여야 할 사항은 다음 각 호와 같다.
 - (1) 물질명(장비명)
 - (2) 보관장소
 - (3) 현재 보유량
 - (4) 취급 유의사항
 - (5) 그 밖에 연구실책임자가 필요하다고 판단한 사항
4. 관리대장은 유해인자의 구입, 사용, 폐기 등 변경사유가 발생한 경우 보완하여야 하며, 유해인자 취급 및 관리대장(양식)은 별표 5와 같다.
5. 작성된 관리대장은 각 연구실에 게시 또는 비치하고, 이를 연구활동종사자에게 알려야 한다.
6. 정밀안전진단 실시자는 유해인자의 취급·관리 및 관리대장의 적정성에 대해 평가하고, 결과보고서에 기재하여야 한다.
7. 유해인자 취급 및 관리대장 양식 예시

유해인자 취급 및 관리대장(제13조제4항 관련)

- 연구실명 : _____
- 작성일자 : _____ 년 _____ 월 _____ 일
- 작 성 자 : _____ (인)
- 연구실책임자 : _____ (인)

연 번	물질명 (장비명)	CAS No. (사양)	보유량 (보유대수)	보관장소	유해·위험성 분류		대상여부	
					물리적 위험성	건강 및 환경 유해성	정밀 안전 진단	작업 환경 측정
1	(작성례) 벤젠	71-43-2(액상)	700mL	시약장-1		 	○	○
2	(작성례) 아세틸렌	74-86-2(기상)	200mL	밀폐형시약장 -3	 		○	×
3	(작성례) 원심 분리기	MaxRPM : 8,000	1EA	실험대1	고속회전에 따른 사용주의(시료 균형 확보 등)	-	-	-
4	(작성례) 인화점 측정기	Measuring Range (80℃ to 400℃)	1EA	실험대2	Propane Gas 이용에 따른 화재 및 폭발 주의	-	-	-

3. 연구실 사전유해인자위험분석

1. 연구실책임자는 법 제5조의2제5항 및 「연구실 사전유해인자위험분석 실시에 관한 지침」에 따라 연구실 사전유해인자위험분석을 실시하여 유해인자별 위험분석을 실시하고 안전계획 및 비상조치계획을 수립하여야 한다.
2. 정밀안전진단 실시자는 해당 연구실의 모든 연구개발활동(실험/실습을 포함한다) 및 유해인자에 대하여 사전유해인자위험분석을 적정하게 실시하였는지를 확인·평가하여야 한다.
3. 정밀안전진단 결과보고서에 사전유해인자위험분석 결과의 유효성 여부와 후속조치 이행여부 등의 내용을 포함하여야 한다.
4. 사전유해인자위험분석 서식

■ 연구실 사전유해인자위험분석 실시에 관한 지침 [별지 제1호서식]

연구실 안전현황¹⁾

(보존기간 : 연구종료일부터 3년)

기관명			구 분	1.대 학 ☐ 2.연구기관 ☐ 3.기업부설(연) ☐ 4.기 타 ☐	
연구실 개요	연구실명 ²⁾	☒			
	연구실 위치	동 층 호			
	연구실 면적 (연면적__㎡)	__ ㎡	연구 분야 (복수선택 가능)	1.화학 / 화공 ☐ 2.기계 / 물리 ☐ 3.전기 / 전자 ☐ 4.생명 /미생물 ☐ 5.건축/토목/자원 ☐ 6.기 타 ☐ ()	
	연구실책임자명		연락처 (e-mail 포함)		
	연구실 안전관리 담당자명		연락처 (e-mail 포함)		
비상연락처 ³⁾		연구실 안전환경관리자 :		병원 :	
		사고처리기관(소방서 등) :		기타(관리부서) :	
연구실 수행 연구개발 활동명 ⁴⁾ (실험/연구과제명)	1.				
연구활동종사자 현황 (학부생 목록은 양식을 이용하여 별도 첨부 가능)	연 번	이 름 (성별 표시)	직 위 ⁵⁾ (교수/연구원/학생 등)	담당 연구개발활동명 ⁶⁾ (연구/실험/실습명)	
주요기자재 현황	연 번	기자재명 (연구기구·기계·장비)	규 격(수량)	활용 용도	비 고

부록 2. 연구실 안전법 이행사항 안내자료

연구실 유해인자					
화학물질 (「산업안전보건법」, 「화학물질관리법」 기준)7)	- 보유 물질 - 1. 폭발성 물질 ☐ 2. 인화성 물질 ☐ 3. 물 반응성 물질 ☐ 4. 산화성 물질 ☐ 5. 고압가스 ☐ 6. 자기반응성 물질 ☐ 7. 발화성 물질 ☐ 8. 유기과산화물 ☐ 9. 금속부식성 물질 ☐ - 보유 수량 - 1. 10종 미만 ☐ 2. 10종 ~ 30종 미만 ☐ 3. 30종 ~ 50종 미만 ☐ 4. 50종 ~ 100종 미만 ☐ 5. 100종 이상 ☐				
가 스 (「고압가스관리법」 기준)8)					
생물체	1. 고위험병원체 ()종 2. 고위험병원체를 제외한 제3 위험군 ()종 3. 고위험병원체를 제외한 제4 위험군 ()종				
물리적 유해인자	1. 소음 ☐ 2. 진동 ☐ 3. 방사선 ☐ 4. 이상기온 ☐ 5. 이상기압 ☐ 6. 분진 ☐ 7. 전기 ☐ 8. 레이저 ☐ 9. 위험기계·기구 ☐ 10. 기타 ☐ ()				
24시간 가동 여부 ☐ Yes ☐ No		정전시 긴급대응 여부 ☐ Yes ☐ No			
개인보호구 현황 및 수량 ⁹⁾					
보안경/고글/보안면		안전화/내 화학장화/절연장화		귀마개/귀덮개	
레이저 보안경		안전장갑		실험실 가운	
안전모/머리커버		방진/방독/송기 마스크		보호복	
기타					
안전장비 및 설비 보유현황					
☐ 세안설비(Eye washer) ☐ 비상샤워시설 ☐ 흡후드 ☐ 국소배기장치 ☐ 가스누출경보장치 ☐ 자동차단밸브(AVS) ☐ 중화제독장치(Scrubber) ☐ 가스 실린더 캐비닛 ☐ 케미컬누출대응킷 ☐ 유(油)흡착포 ☐ 안전폐액통 ☐ 레이저 방호장치 ☐ 시약보관캐비닛 ☐ 글러브 박스 ☐ 불산치료제(CGG) ☐ 소화기 ☐ 기타 ()					
연구실 배치현황 ¹⁰⁾					
배치도	주요 유해인자 위험설비 사진				

연구개발활동별(실험·실습/연구과제별) 유해인자 위험분석¹¹⁾

(보존기간 : 연구종료일부터 3년)

연구명 (실험실습/연구과제명)		연구기간 (실험실습/연구과제)	
연구 (실험·실습/연구과제) 주요 내용			
연구활동종사자 ¹²⁾			

유해인자	유해인자 기본정보 ¹³⁾				
1) 「산업안전보건법」 제39조의 유해인자 중 화학물질 및 「화학물질관리법」 제2조에 따른 유해화학물질	CAS NO	보유 수량	GHS등급 (위험, 경고)	NFPA ¹⁴⁾ 심볼	위험분석
	물질명				
2) 「산업안전보건법」 제39조의 유해인자 중 가스 및 「고압가스 관리법」에 의한 독성 가스	가스명	보유 수량	가스종류 (특정, 독성, 가연성, 고압, 액화 및 압축)		위험분석
	①				
	②				
3) 생물체15) (고위험병원체 및 고위험병원체를 제외한 제3,4위험군)	생물체명	고위험병원체 해당여부		위험군 분류	위험분석
	①				
	②				
4) 물리적 유해인자16) (소음, 진동, 방사선, 이상기온, 이상기압, 분진, 전기, 레이저, 위험기계·기구 등)	기구명	유해인자종류	크기 ¹⁷⁾		위험분석

부록 2. 연구실 안전법 이행사항 안내자료

안전계획(기관 규정으로 작성 가능)						
취급방법						
저장방법						
폐기방법						
안전설비 및 개인보호구 활 용방안 ¹⁸⁾						
비상조치계획(기관 규정으로 작성 가능)						
응급조치 방법						
누출시 대처방법						
화재·폭발시 대처방법						
개인보호구 종류(해당실 예시)						
눈 및 얼굴	머리	발	손	호흡기	귀	신체

- 해당 연구실에 전반에 대한 기본적인 내용(연구실 개요, 수행 연구개발활동명, 연구활동종사자 현황, 주요 기자재 현황, 연구실 유해인자, 개인보호구 현황 및 수량, 연구실 배치 현황)을 작성
- 연구실안전현황은 연구실당 1개만 작성하는 것이며, 연구/실험/실습별 개별로 작성사항은 아님
- 첫 째 줄은 연구실 명을 작성하고 두 번째 줄은 단과대학명/학과명/부서명/팀명 등 연구실 소속을 작성
- 사고발생시 조치를 위한 내부 및 외부 기관 연락처를 작성(사고처리 기관 및 병원 등)
- 해당 연구실에서 고시 시행 이후 시작된 연구명(실험명/프로젝트명) 전체를 각각 작성
- 직위는 교수, 연구원(책임연구원, 선임연구원, 연구원, 파견연구원 등), 학생(대학원생, 학부생 등) 구분하여 작성
- 해당 연구개발활동 명칭은 연구활동종사자가 담당 또는 수행하고 있는 연구명(실험명/프로젝트명)을 모두 작성
- 연구실내에 보유하고 있는 화학물질 종류 및 보유수량을 표기(화학물질 종류는 중복으로 표시 가능)
- 연구실내에서 사용 및 설치되어 있는 모든 가스에 대하여 작성
- 연구실내에 보유하고 있는 개인보호구의 수량에 대하여 작성
- 연구실 배치도를 서식에 붙여 넣었을 때 너무 작아 배치도 구분이 어렵다면, 따로 A4크기로 첨부하여 같이 게시
- 연구실내에서 수행하는 모든 실험(실험·실습, 연구과제 포함)에 대하여 각각 작성
- 해당 연구활동을 수행하는 연구활동종사자의 이름을 작성. 단, 학부 실험 등 대규모 인원이 실험을 수행 또는 참여하는 경우 연구활동종사자 인원수 및 실험 시간만 작성

부록 2. 연구실 안전법 이행사항 안내자료

13) 해당 연구활동에서 사용하는 화학물질, 가스, 생물체, 물리적 유해인자 등을 작성

14) NFPA 심볼

※ NFPA 등급을 가지고 있는 유해인자에 대해서는 다음의 심볼을 이용하여 표현한다.



※ 화학물질은 NFPA(National Fire Protection Association : 미국의 화재방재청의 분류(인체위해물질(health Hazard), 화재위험물질 (Fire Hazard), 반응성물질(Reactivity), 특수위험물질(Specific Hazard)에 따르되 해당 물질 10이상인 경우 각각 표기(중복기재 가능)

구 분	4	3	2	1	0
인체위해물질 (Health Hazard)	치명적임	매우 유해함	유해함	약간 유해함	유해하지 않음
화재위험물질 (Fire Hazard)	인화점이 22.8℃이하	인화점이 37.8℃이하	인화점이 37.8℃~93.3℃	인화점이 93.3℃이상	잘 타지 않음
반응성물질 (Reactivity)	폭발할 수 있음	충격이나 열을 가하 면 폭발할 수 있음	화학물질과 격 렬하게 반응함	열에 불안전함	안정함

* 특수위험물질 : W(물과 반응할 수 있으며 반응시 심각한 위험 수반), OX or OXY(산화제), ACID(산성), ALK(염기성), POI(독성), 방사능표시(방사능물질), CRY or CRYO(극저온 물질) 등

15) 생물체란 미생물 및 동물 등을 포함하는 명칭으로 유전자변형생물체 등을 모두 포함한다.

※ 서식에 작성 시 제3,4위험군의 경우 고위험 병원체를 제외한 위험군만 작성

※ 고위험병원체란 생물테러의 목적으로 이용되거나 사고 등에 의하여 외부에 유출될 경우 국민 건강에 심각한 위험을 초래할 수 있는 감염병병원체로서 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 시행규칙 별표1과 같다.

※ 생물체의 위험군 분류는 인체 및 환경에 미치는 위해 정도에 따라 다음의 네가지 위험군으로 분류하며, 위험군별 해당 생물체 목록은 「유전자재조합실험지침」 별표2와 같다.

위험군 분류	분류 기준
제1위험군	연구활동종사자에게 질병을 일으키지 아니하며, 환경에 방출되더라도 위해를 일으키지 않는 생물체
제2위험군	연구활동종사자에게 감염되었을 경우 증세가 심각하지 않고 예방 또는 치료가 용이하며, 환경에 방출되더라도 위해가 경미하고 치유가 용이한 생물체
제3위험군	연구활동종사자에게 감염되었을 경우 증세가 심각할 수 있으나 예방 또는 치료가 가능하며, 환경에 방출되었을 경우 위해가 상당할 수 있으나 치유가 가능한 생물체
제4위험군	연구활동종사자에게 감염되었을 경우 증세가 매우 치명적이고 예방 또는 치료가 어려우며, 환경에 방출되었을 경우 위해가 막대하고 치유가 곤란한 생물체

16) 물리적 유해인자

※ 산업안전보건법 시행규칙 제81조제1항 별표11의2(소음, 진동, 방사선, 이상기압, 이상기온의 기준)

- 소음: 소음성난청을 유발할 수 있는 85데시벨(A) 이상의 시끄러운 소리
- 진동: 착암기, 핸드 해머 등의 공구를 사용함으로써 발생하는 백립병·레이노 현상·말초순환장애 등의 국소진동 및 차량 등을 이용함으로써 발생하는 관절통·디스크·소화장애 등의 전신 진동
- 방사선: 직접·간접으로 공기 또는 세포를 전리하는 능력을 가진 알파선·베타선·감마선·엑스선·중성자선 등의 전자선
- 이상기압: 게이지 압력이 제곱센티미터당 1킬로그램 초과 또는 미만인 기압
- 이상기온: 고열·한랭·다습으로 인하여 열사병·동상·피부질환 등을 일으킬 수 있는 기온
- 분진: 대기 중에 부유하거나 비산강하(飛散降下)하는 미세한 고체상의 입자상 물질

※ 전기, 레이저, 위험기계·기구(산업안전보건법 시행령 제28조의 6(안전검사 대상 유해·위험기계 등) 12종, 조립에 의한 기계·기구(설비 및 장비 포함)) 등도 물리적 유해인자에 포함

17) 물리적 유해인자에 대한 측정값 또는 제품 인증서 또는 설명서에 기재되어 있는 물리적 인자 값 작성

18) 개인보호구 활용방안에는 유해인자 위험분석을 통한 개인보호구 선정결과도 반영하여 기재

■ 연구실 사전유해인자위험분석 실시에 관한 지침 [별지 제2호서식]

연구개발활동안전분석(R&DSA)

(보존기간 : 연구종료일부터 3년)

연구목적 :

순서	연구·실험 절차	위험분석	안전계획	비상조치계획
1				
2				
3				
4				