울산과학대학교
연구실 정밀안전진단 결과보고서



2025. 09.

한국소방안전원
KOREA FIRE SAFETY INSTITUTE

제 출 문

■ 귀 교의 무궁한 발전을 기원합니다.

■ 본 보고서는 2025년 7월 28일(월) ~ 2025년 8월 1일(금)에 실시한 울산과학대학교 연구실 정밀안전진단 결과보고서로 제출합니다.

■ 본 보고서는 한국소방안전원에서 실시한 연구실 정밀안전진단의 결과물입니다. 귀 교의 안전관리에 참고용으로만 사용하고, 다른 목적으로 사용하실 수 없습니다.

■ 아울러 본 연구실 정밀안전진단을 무사히 마칠 수 있도록 협조하여 주신 귀 교의 관계 직원 분들께 감사드립니다.

2025. 09.

울산과학대학교 귀중

연구실 정밀안전진단 결과요약

1. 용역명 : 2025년 울산과학대학교 연구실 정밀안전진단

2. 연구실 정밀안전진단 개요

1) 점검 목적 및 방법

울산과학대학교의 142개 연구실에 대해 분야별(일반안전, 기계안전, 전기안전, 화공안전, 소방안전, 가스안전, 산업위생, 생물안전) 안전관리 상태를 육안 및 계측기기를 통해 실시하고, 산업안전보건법 및 각종 규정 등과 비교·분석하여 잠재된 위험요소를 사전에 파악하여 현장실정에 적합한 최적의 개선대책을 수립·제시함으로서 연구실의 안전사고를 예방하여 보다 안전한 연구 환경 조성이 목적이다.

2) 실시근거

· 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제13조 (안전점검 및 정밀안전진단 지침)

· 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제14조 (안전점검의 실시)

· 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제15조 (정밀안전진단의 실시)

3. 실시현황

1) 실시기관 : 한국소방안전원

2) 점검기간

· 자료수집 및 현장조사 : 2025년 7월 28일 ~ 8월 1일

· 자료분석 및 평가 : 2025년 8월 4일 ~ 9월 12일

· 결과보고서 제출 : 2025년 9월 17일

3) 연구실 정밀안전진단 참여기술진 및 분야

성 명	투입 일수	진단 분야	자 격 증	등 급
신영진	1	기계안전 소방안전	· 공학박사 · 위험물기능장	특 급
윤용주	5	전기안전 소방안전	· 전기기사 · 위험물기능장 · 소방설비기사	특 급
유승환	2	화공안전 산업위생	· 위험물기능장 · 소방설비기사	특 급
이정민	5	기계안전 생물안전 산업위생	· 소방설비기사	특 급
안동환	2	화공안전 산업위생	· 위험물산업기사 · 소방설비기사	특 급
박준성	3	일반안전 가스안전	· 산업안전기사 · 소방설비기사	고 급
오지석	2	일반안전 가스안전	· 산업안전기사 · 소방설비기사	고 급

4. 실시 결과

1) 연구실 현황

구분	연구실수	비 고
울산과학대학교	142	-

2) 연구실 등급 결과

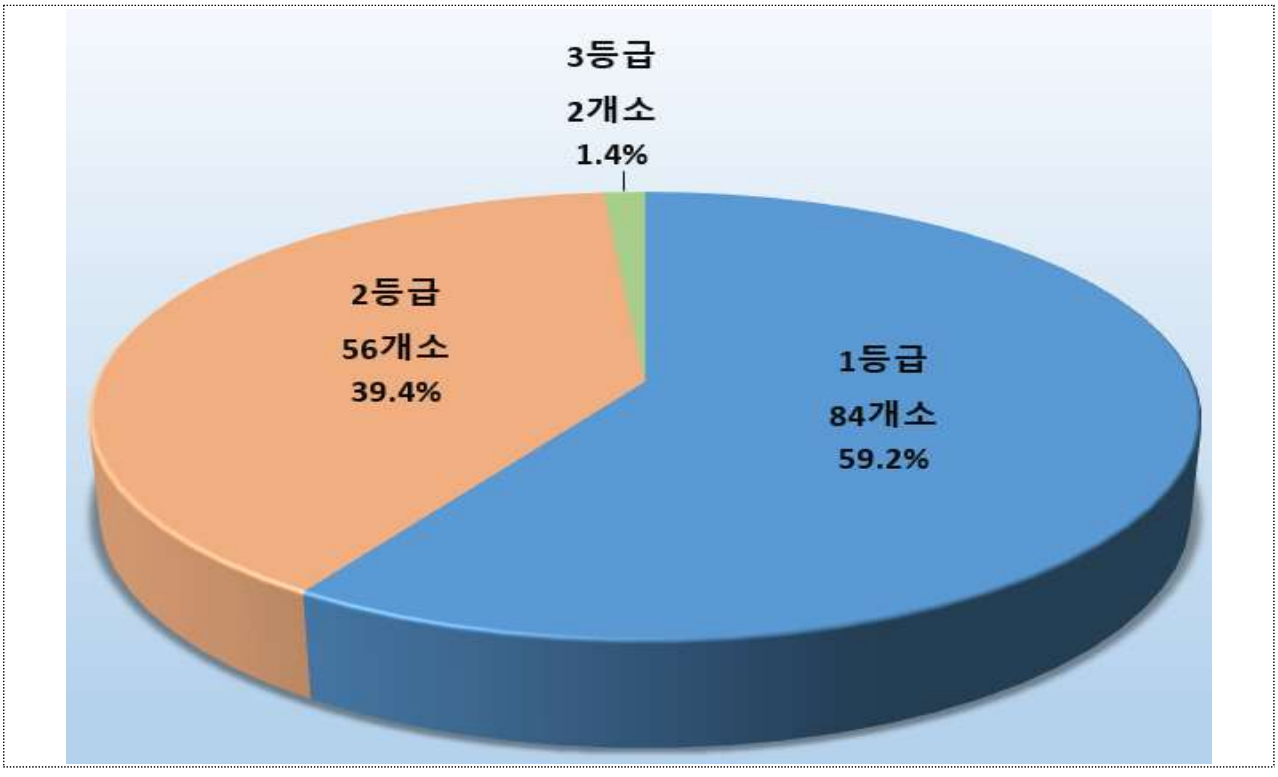
울산과학대학교의 연구실은 “연구실 안전환경 조성에 관한 법률”(이하 연안법이라 한다.)의 적용을 받는 연구실이다.

따라서 본 연구실은 연안법상의 점검을 수행하여야 하였으며, 그 결과 142개실의 등급은 1등급 84개(59.2 %), 2등급 56개(39.4 %), 3등급 2개(1.7%)로 산정되었다. 각 실의 지적사항은 본 보고서의 내용을 참고하기 바라며, 연구실 안전환경 구축에 만전을 기하기 바란다.

3) 결과 종합 등급 현황

(관련근거 : 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침, [과학기술정보통신부 고시 제2021-106호.])

등 급	연구실 수	상 태
1	84	연구실 안전환경에 문제가 없고 안전성이 유지된 상태
2	56	연구실 안전환경 및 연구시설에 결함이 일부 발견되었으나, 안전에 크게 영향을 미치지 않으며 개선이 필요한 상태
3	2	연구실 안전환경 또는 연구시설에 결함이 발견되어 안전환경 개선이 필요한 상태
4	0	연구실 안전환경 또는 연구시설에 결함이 심하게 발생하여 사용에 제한을 가하여야 하는 상태
5	0	연구실 안전환경 또는 연구시설의 심각한 결함이 발생하여 안전상 사고발생위험이 커서 즉시 사용을 금지하고 개선해야 하는 상태

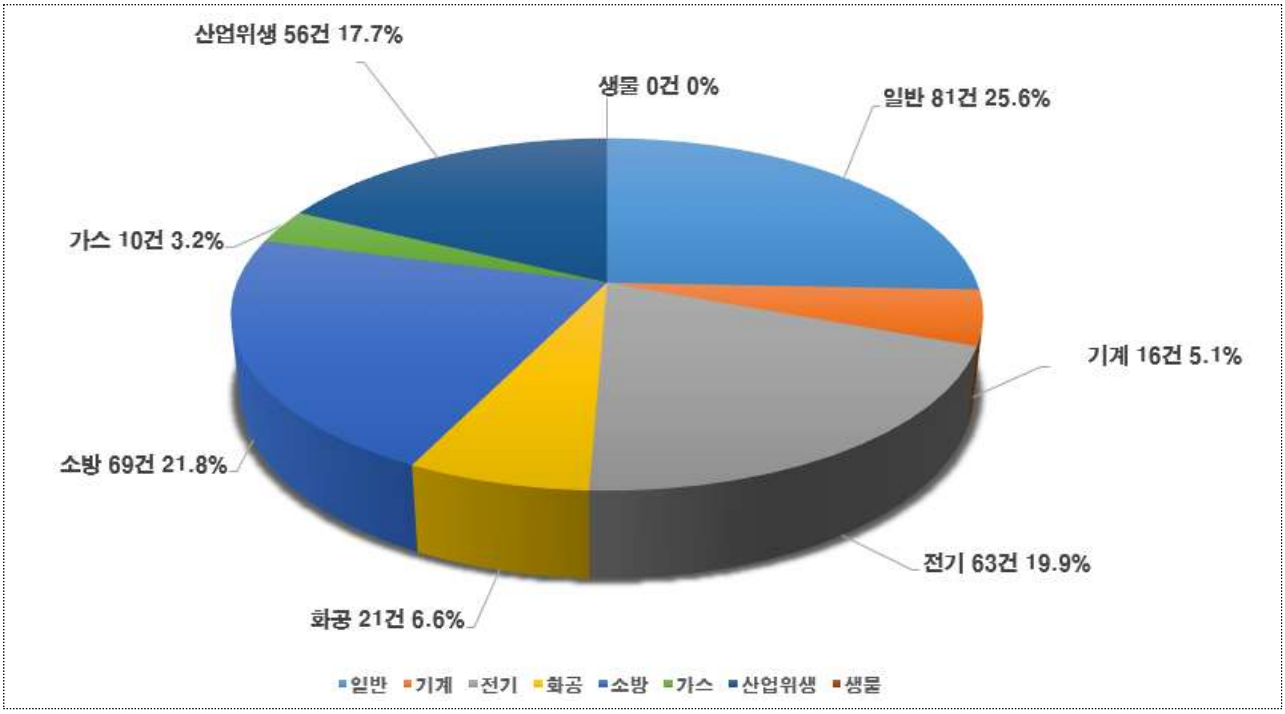


[평가등급별 분포도 현황]

4) 분야별 정밀안전진단 결과

이번 정밀안전진단은 5일간[2025년 7월 28일(월) ~ 8월 1일(금)] 실험실 별 전수조사를 실시하였으며, 안전진단 분야에 대하여 실험실 담당자와의 면담, 육안검사 및 측정 장비를 활용하여 조사한 결과는 아래 표와 같습니다.

등 급	지적건수	점유율	비고
계	316	100%	-
일반안전	81	25.6%	-
기계안전	16	5.1%	-
전기안전	63	19.9%	-
화공안전	21	6.6%	-
소방안전	69	21.8%	-
가스안전	10	3.2%	-
산업위생	56	17.7%	-
생물안전	0	0%	-



[분야별 지적내역 분포 현황]

5) 분야별 지적항목 및 건수

분 야	점검항목	건수	백분율
일반안전 (81건 / 25.6%)	[A1] 취침, 취사, 취식, 흡연	8건	2.52%
	[A2] 연구실 내 건축물 훼손	10건	3.15%
	[A3] 사고발생 비상대응 방안	4건	1.26%
	[B2] 정리정돈 및 청결상태	3건	0.95%
	[B5] 안전관리규정	49건	15.5%
	[B6] 사전유해인자위험분석	5건	1.58%
	[B6] 기타 일반안전분야 위험요소	2건	0.63%
기계안전 (16건 / 5.1%)	[B2] 작업안전수칙 부착	13건	4.14%
	[B3] 울타리 설치 및 안전구획 표시	1건	0.32%
	[B6] 안전관리 수칙・표지	1건	0.32%
	[B8] 기타 기계안전분야 위험 요소	1건	0.32%
전기안전 (63건 / 19.9%)	[A2] 전기충전부 감전 방지	1건	0.32%
	[B1] 바닥에 있는 (이동)전선 몰드처리	7건	2.2%
	[B2] 접지형 콘센트 및 정격전류 초과 사용	6건	1.9%
	[B4] 전기기계・기구 노후 및 손상	2건	0.63%
	[B5] 분전반 내 각 회로별 명칭(또는 내부도면) 기재 여부	11건	3.47%
	[B6] 분전반 적정 관리여부 (도어개폐, 적치물, 경고표지 부착 등)	23건	7.27%
	[B7] 수분발생지역 주변 방수조치	6건	1.9%
	[B8] 불필요 전열기 비치 및 사용	1건	0.32%

분 야	점검항목	건수	백분율
전기안전 (63건 / 19.9%)	[B9] 콘센트 등 방폭을 위한 적절한 설치 또는 방폭전기설비 설치	1건	0.32%
	[B10] 기타 전기안전분야 위험 요소	5건	1.57%
화공안전 (21건 / 6.6%)	[A1] 시약병 경고표지 (물질명, GHS, 주의사항, 조제일자, 조제자명 등) 부착 여부	5건	1.57%
	[A3] 폐액 보관장소 및 용기 보관상태	5건	1.57%
	[B1] MSDS(GHS) 게시・비치	7건	2.2%
	[B2] 사고대비물질, CMR물질, 특별관리물질 파악 및 관리 여부	2건	0.63%
	[B6] 취급 화학물질의 특성에 적합한 시약장 확보	2건	0.63%
소방안전 (69건 / 21.8%)	[A1] 소화설비・소화기 적정성	18건	5.69%
	[A2] 피난가능대피로	3건	0.94%
	[A3] 유도등(유도표지)	12건	3.79%
	[B1] 비상대피 안내정보	28건	8.85%
	[B2] 감지기 적정성	6건	1.89%
	[B5] 발신기 적정성	1건	0.32%
	[B7] 기타 소방안전분야 위험요소	1건	0.32%
가스안전 (10건 / 3.2%)	[A2] 가스누출감지・경보장치	3건	0.96%
	[B2] 가스용기 충전기한	1건	0.32%
	[B4] 가스용기 고정	1건	0.32%
	[B5] 가스용기 밸브 보호캡	2건	0.64%

분 야	점검항목	건수	백분율
가스안전 (10건 / 3.2%)	[B15] 기타 가스안전분야 위험요소	3건	0.96%
산업위생 (56건 / 17.7%)	[A1] 개인보호구	9건	2.85%
	[A2] 후드, 국소배기장치 등 적정성	5건	1.58%
	[A3] 세척장비(세안기, 샤워설비)	10건	3.16%
	[B1] 안전보건표지 부착	32건	10.11%

6) 연구실안전 개선 현황

개선율: 79.7% ※ 2024년 점검진단 지적사항 542 중 432건 개선

5. 종합의견

울산과학대학교는 연구활동종사자 및 관련 부서의 지속적인 노력으로 연구실 관리 상태는 전체적으로 양호한 것으로 나타났다. 일부 미흡한 부분도 대부분 원활하게 시정 가능한 부분으로 파악되므로 조속한 조치를 하여주시기 바란다. 각 실의 연구원 및 종사자들은 사소한 문제들을 방치할 때 큰 재해가 발생한다는 점을 명심하여, 위험요소의 체계적인 관리를 통하여 안전한 연구 환경이 유지 될 수 있도록 노력하여 주시기 바란다.

목 차

제1장 점검·진단 개요

1. 점검·진단 배경 및 목적 ····· 1
2. 추진일정 및 대상 연구실 ····· 1
3. 점검·진단인력 및 장비 투입현황 ····· 10
4. 점검·진단 방법 ····· 16
5. 점검·진단 범위 ····· 19

제2장 안전관리 현황

1. 안전관리 조직 ····· 32
2. 안전교육 실시 ····· 34
3. 안전관리 관련 예산 ····· 37
4. 연구실 유해인자 ····· 39
5. 특별관리물질을 취급하는 연구활동종사자의 작업환경 관리 ····· 40
6. 사고현황, 사고발생 시 대책 및 후속 조치 ····· 47

제3장 점검 및 진단 실시 결과

1. 점검·진단 결과 평가 등급 ····· 51
   1) 평가등급 기준 ····· 51
   2) 평가등급 분석 ····· 52
   3) 분야별 세부 지적내역 현황 ····· 54
   4) 연구실별 등급 및 지적내역 현황 ····· 57

2. 연구실별 공기질 측정값 ····· 67
3. 분야별 주요지적 ····· 78
1) 일반안전분야 ····· 78
2) 기계안전분야 ····· 89
3) 전기안전분야 ····· 91
4) 화공안전분야 ····· 95
5) 소방안전분야 ····· 106
6) 가스안전분야 ····· 111
7) 산업위생분야 ····· 120
4. 연구실별 지적사항 ····· 132
1) 호텔조리제빵과 ····· 132
2) 식품영양학과 ····· 137
3) 영상콘텐츠디자인과 ····· 147
4) 컴퓨터공학과 ····· 160
5) 스포츠재활학부 ····· 175
6) 실내건축디자인과 ····· 192
7) 건축과 ····· 201
8) 간호학부 ····· 203
9) 치위생학과 ····· 235
10) 화학공학과 ····· 246
11) 조선해양시스템공학과 ····· 279
12) 전기전자공학부 ····· 297
13) 반도체공학과 ····· 318
14) 기계공학부 ····· 336
15) 융합안전공학과 ····· 375

제4장 결론 및 종합의견

1. 결론 ····· 378
2. 종합의견 ····· 385

제 1 장 점검 · 진단 개요

제 1 장 점검 · 진단 개요

1 점검·진단 배경 및 목적

1) 점검·진단 배경

다양한 과학기술의 분야만큼 연구실에는 매우 다양한 위험 요소가 존재하고 그에 따른 여러 형태의 사고가 발생하고 있다.

연구실에 존재하는 위험요인들은 크게 화학적 위험, 전기적 위험, 기계적 위험, 물리적 위험, 생물적 위험으로 나눌 수 있는데 이러한 위험요인을 제거하지 않으면 사고로 이어질 수 있다.

특히 연구실에서는 화상, 창상 등 작은 사고 뿐 아니라 화재 및 폭발 등에 의한 사망 사고도 많이 발생하고 있다.

이에 따라 정부에서는 과학기술 분야 인재 보호를 위해 2005년부터 「연구실 안전환경 조성에 관한 법률」을 제정하여 연구실의 안전에 관한 기준을 확립하고, 정기적인 점검을 통해 연구실 내 위험요소를 제거하기 위해 노력하고 있다.

2) 점검·진단 목적

· 울산과학대학교 연구실 안전 환경의 실태 확인

· 울산과학대학교 연구실 안정성 제고

2 추진일정 및 대상 연구실

1) 추진일정 (2025년 9월)

· 자료수집 및 현장조사 : 2025년 7월 28일 ~ 8월 1일

· 자료분석 및 평가 : 2025년 8월 4일 ~ 9월 12일

· 결과보고서 제출 : 2025년 9월 17일

2) 대상 연구실(총 142개)

연 번	학부	호실	명칭	연구실책임자
1	호텔조리제빵과	플립드러닝실 (제과제빵실습실)	1-206	신언환
2	호텔조리제빵과	한식조리실습실	1-207(A)	신언환
3	호텔조리제빵과	양식조리실습실	1-214	채영철
4	호텔조리제빵과	바리스타실습실	1-215	전유명
5	식품영양학과	식품영양분석실험실	1-301	김일낭
6	식품영양학과	영양상담실	1-302	정영혜
7	식품영양학과	플립드러닝실	1-310	정영혜
8	식품영양학과	영양판정실	1-311	최수경
9	식품영양학과	식생활교육조리실습실	1-331	최수경
10	영상콘텐츠디자인과	웹툰 스튜디오	1-417	김지수
11	영상콘텐츠디자인과	영상 조정 스튜디오	1-414	김지수
12	영상콘텐츠디자인과	모션그래픽 스튜디오	1-415	김지수
13	영상콘텐츠디자인과	챌린지스튜디오 (가상현실 창작실)	1-416	김지수
14	영상콘텐츠디자인과	플립드러닝실 (디자인 스튜디오)	1-418	김지수
15	영상콘텐츠디자인과	3D애니메이션 스튜디오	1-541	김지수
16	영상콘텐츠디자인과	모션캡쳐실	1-507	김지수
17	영상콘텐츠디자인과	3D프린팅 스튜디오	1-541(A)	김지수
18	컴퓨터공학과	챌린지스튜디오	1-434(B)	김성열
19	컴퓨터공학과	인공지능SW실습실	1-410	박용욱
20	컴퓨터공학과	가상화(VDI)실습실	1-434(A)	윤근수

연 번	학부	호실	명칭	연구실책임자
21	컴퓨터공학과	IT융합실습실 II	1-435(B)	박용욱
22	컴퓨터공학과	소프트웨어공학실습실	1-409	장지웅
23	컴퓨터공학과	IT융합실습실 I	1-435(A)	장지웅
24	컴퓨터공학과	네트워크실습실	1-436	장지웅
25	컴퓨터공학과	멀티오피스실습실	1-437	김호철
26	컴퓨터공학과	클라우드인프라실습실	1-407	김성열
27	컴퓨터공학과	플립드러닝실 (컴퓨터공학과)	1-540	김성열
28	스포츠재활학부	운동처방실	1-113	김기훈
29	스포츠재활학부	스포츠재활실습실	1-114	김기훈
30	스포츠재활학부	필라테스교육장	G-108	김기훈
31	스포츠재활학부	체력단련실	G-101	김기훈
32	스포츠재활학부	주경기장	G-201	김기훈
33	스포츠재활학부	골프연습장	AH-305	김성배
34	스포츠재활학부	테니스장	AG-209	김원문
35	스포츠재활학부	아이스링크장	AG-B116	서봉한
36	실내건축디자인과	VR구축실습실	2-106	김동욱
37	실내건축디자인과	공용PC실습실	2-111	김동욱
38	실내건축디자인과	목공실습실	2-110	한충목
39	실내건축디자인과	설계제도실습실2	2-209	김동욱
40	실내건축디자인과	설계제도실습실1	2-208	이옥순

연 번	학부	호실	명칭	연구실책임자
41	실내건축디자인과	플립드러닝실	2-212	김동욱
42	건축과	전공CAD실습실2	2-316	우세진
43	간호학부	시뮬레이션실습실4	2-311	현용환
44	간호학부	디브리핑룸4	2-311	현용환
45	간호학부	다목적실습실2	2-312	공경란
46	간호학부	다목적실습실1	2-313	공경란
47	간호학부	디브리핑룸5	2-314A	서현영
48	간호학부	시뮬레이션실습실5	2-314	서현영
49	간호학부	CSR	2-314B	공경란
50	간호학부	디브리핑룸6	2-315A	최윤아
51	간호학부	시뮬레이션실습실6	2-315	최윤아
52	간호학부	디브리핑룸3(AR/VR)	2-317	고인순
53	간호학부	시뮬레이션실습실3	2-318	고인순
54	간호학부	임상술기실(A)	2-320(A)	서현영
55	간호학부	임상술기실(B)	2-320(B)	유영선
56	간호학부	임상술기실(C)	2-320(C)	이지혜
57	간호학부	임상술기실(D)	2-321(D)	한미라
58	간호학부	임상술기실(E)	2-321(E)	이은영
59	간호학부	임상술기실(F)	2-321(F)	현용환
60	간호학부	기본간호학실습실1	2-411	김유정

연 번	학부	호실	명칭	연구실책임자
61	간호학부	실습준비실	2-412	김유정
62	간호학부	기본간호학실습실2	2-413	김민경
63	간호학부	간호학실습실	2-414	임혜숙
64	간호학부	디브리핑룸1	2-521	박민경
65	간호학부	시뮬레이션실습실1	2-521A	박민경
66	간호학부	디브리핑룸2	2-522	이은영
67	간호학부	시뮬레이션실습실2	2-522A	이은영
68	치위생학과	기초실습실	S-201	이가연
69	치위생학과	구강보건실습실	S-202	안분숙
70	치위생학과	치위생실습실	S-301	김창숙
71	치위생학과	치과방사선실습실	S-302	이가령
72	치위생학과	마네킨실습실	S-305	이동은
73	치위생학과	예방치학실습실	S-306	안분숙
74	치위생학과	현장미러형실습실	S-401	좌수경
75	화학공학과	기기분석실험실	E1-516	유승민
76	화학공학과	화학기기실	E1-517	서은용
77	화학공학과	제조화학실험실	E1-518	서은용
78	화학공학과	화학공학실험실	E1-519	이주영
79	화학공학과	물리화학실험실	E1-520	변윤섭
80	화학공학과	분석화학실험실	E1-521	김연태

연 번	학부	호실	명칭	연구실책임자
81	화학공학과	약품실	E1-501	변윤섭
82	화학공학과	챌린지스튜디오	E1-420	유승민
83	화학공학과	바이오화학공정실험실	SC-101	장광일
84	화학공학과	화학 · 바이오공정 훈련센터 조정실	SC-107	김동민
85	화학공학과	가상현실 기반 공정 운전 및 조작 실습실	SC-104	송민석
86	화학공학과	OTS 실습실	SC-201	이주영
87	화학공학과	공정모사실습실	SC-202	변윤섭
88	화학공학과	공정제어실험실	SC-511	송민석
89	조선해양시스템공학과	선박디지털 트윈스테이션	E2-204	홍진숙
90	조선해양시스템공학과	AM CAD 실습실	E2-204(A)	홍진숙
91	조선해양시스템공학과	친환경선박건조스테이션 (용접실습실)	WT-101	황철길
92	조선해양시스템공학과	스마트선박실증스테이션	WT-103	홍진숙
93	조선해양시스템공학과	친환경선박성능스테이션	WT-111	김현철
94	조선해양시스템공학과	친환경선박건조스테이션 (배관공작실습실)	WT-202	정강윤
95	조선해양시스템공학과	친환경선박건조스테이션 (용접부검사실습실)	WT-206	황철길
96	전기전자공학부	RF회로 실습실	E1-425	장민호
97	전기전자공학부	전기설비실습실	E1-421	정영진
98	전기전자공학부	PLC기초실습실	E1-422	정영진
99	전기전자공학부	챌린지스튜디오	E1-419	정영진
100	전기전자공학부	이동통신 실습실	E1-406	장민호

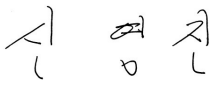
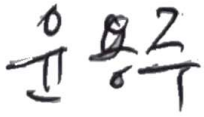
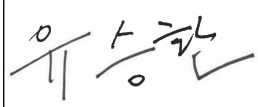
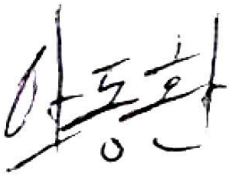
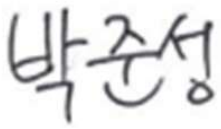
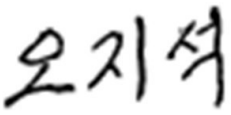
연 번	학부	호실	명칭	연구실책임자
101	전기전자공학부	네트워크 실습실	E1-305	장민호
102	전기전자공학부	전파측정 실습실	E1-302	장민호
103	전기전자공학부	모빌리티실습실	E1-316	장민호
104	전기전자공학부	계장제어실습실	E1-324	정영진
105	전기전자공학부	컴퓨터응용 실습실	E1-322	정영진
106	전기전자공학부	PLC 응용실습실	E1-320	정영진
107	전기전자공학부	e모빌리티실습실	E1-321	정영진
108	전기전자공학부	IoT융합실습실	E1-217	장민호
109	전기전자공학부	XR 실습실	E1-228	장민호
110	전기전자공학부	디지털공학실험실	E1-112	정영진
111	전기전자공학부	기초전기전자실험실	E1-114	정영진
112	전기전자공학부	전기기기제어실습실	E1-116	정영진
113	반도체공학과	반도체 XR/VR 실습실	E1-202	김도영
114	반도체공학과	전력반도체 공정 실습실	E1-203	김도영
115	반도체공학과	반도체 공정교육센터	E1-204	김도영
116	반도체공학과	반도체심화설계실습실	E1-214	김도영
117	반도체공학과	반도체 설비유지보수 및 반도체설계실습실	E1-224	김도영
118	반도체공학과	반도체동아리실	E1-426	김도영
119	기계공학부	재료실험실	E1-103	김강연
120	기계공학부	정밀측정실습실	E1-105	김현수

연 번	학부	호실	명칭	연구실책임자
121	기계공학부	로봇응용기술교육센터	E2-101	이진우
122	기계공학부	로봇응용기술실습실 (산업로봇)	E2-101-1	이행수
123	기계공학부	로봇응용기술실습실 (Inline로봇)	E2-101-2	손성민
124	기계공학부	로봇응용기술실습실 (협동로봇)	E2-101-3	이진우
125	기계공학부	로봇응용기술실습실 (지원실)	E2-101-4	이진우
126	기계공학부	머시닝센터가공실습실	E2-102	서정걸
127	기계공학부	CAD/CAM 실습실	E2-102-1	서정걸
128	기계공학부	UC 마이스터 제작공방	E2-103	이진우
129	기계공학부	CAD 실습실	E2-202	이진우
130	기계공학부	3D CAD 실습실	E2-203	김현수
131	기계공학부	CAE 실습실	E2-205	김민갑
132	기계공학부	3D 스마트 창작실	E2-208	김강연
133	기계공학부	3D 모델링 실습실	E2-208-1	김강연
134	기계공학부	3D 프린팅 실습실	E2-208-2	김강연
135	기계공학부	3D 측정실	E2-208-3	김강연
136	기계공학부	창의공학실습실	E2-304	박시환
137	기계공학부	다목적 강의실	E2-306	김강연
138	기계공학부	챌린지스튜디오 (기계공학부)	E2-406	김민갑
139	기계공학부	스마트팩토리 실습실 (공압시스템제어)	E2-504	김강연
140	기계공학부	스마트팩토리 실습실 (유압시스템제어)	E2-506	신찬배

연 번	학부	호실	명칭	연구실책임자
141	융합안전공학과	산업안전다목적실습실	IC-206	한영진
142	융합안전공학과	산업안전VR/AR실습실	IC-413	한영진

3 점검·진단인력 및 장비 투입 현황

1) 점검·진단 인력 투입 현황

성 명	진단 분야	자격증	서 명
신영진	기계안전 소방안전	· 공학박사 · 위험물기능장	
윤용주	전기안전 소방안전	· 전기기사 · 위험물기능장 · 소방설비기사	
유승환	화공안전 산업위생	· 위험물기능장 · 소방설비기사	
이정민	기계안전 생물안전 산업위생	· 소방설비기사	
안동환	화공안전 산업위생	· 위험물산업기사 · 소방설비기사	
박준성	일반안전 가스안전	· 산업안전기사 · 소방설비기사	
오지석	일반안전 가스안전	· 산업안전기사 · 소방설비기사	

2) 장비 보유현황

분 야	구 분	장 비 명	수량(대)	제작사 (모델)	비고
기계·전기·화공·산업	1	정전기전하량 측정기	1	KASUGA (NK-1001)	
	2	접지저항측정기	1	CHAUVIN ARNOUX (C.A 6412)	
	3	절연저항측정기	1	CHAUVIN ARNOUX (C.A 6523)	
소방·가스	4	가스누출검출기	1	COSMOS (XP-702Ⅲ-A(S))	
	5	가스농도측정기	1	HONEYWELL (MINIMAX X4)	
	6	일산화탄소농도 측정기	1	CHAUVIN ARNOUX (C.A 895)	
산업위생·기타	7	분진측정기	1	CEM (DT-9881M)	
	8	산소농도측정기	1	HONEYWELL (MINIMAX XP)	
	9	풍속계	1	Tenmars(TM-4002)	
	10	조도계	1	TES (TES1335)	
	11	소음측정기	1	TENMARS (TM-102)	

3) 장비 사진 및 설명

가. 기계・전기・화공・산업위생 분야

정전기 전하량 측정기	모델 :NK-1001



용도 : 프로브타입의 방전전하량 측정

접지저항 측정기	모델 : CA6412



용도 : 접지기기별 접지저항 측정

절연저항 측정기	모델 : CA6523



용도 : 전로와 대지간 절연저항 측정

나. 소방·가스 안전 분야

가스누출검출기	모델 : XP-702III



용도 : 자동 흡입식 가스누출 측정

가스농도측정기	모델 : MiniMax4



용도 : 자동 흡입식 가스농도 측정

일산화 농도 측정기	모델 : CA895



용도 : 일산화탄소 측정(확산식)

다. 산업위생·기타 분야

분진 측정기	모델 : DT-9881M



용도 : 미세먼지 측정

산소농도 측정기	모델 : MiniMax×P



용도 : 산소농도 측정(18% 이하 경보)

풍속계	모델 : TM-4002



용도 : 풍속/풍압 등을 측정

조도계	모델 : TES1335



용도 : 공간 내 조도 측정

소음측정기	모델 : TM-102



용도 : 소음(dB) 측정

라. 공기질 측정

VOC 측정기	모델 : yesair
	
용도 : 공간 내 휘발성 유기화합물 농도측정	

4 점검 · 진단 방법 (점검표 활용)

(연구실 안전점검 및 안전진단에 관한 지침[과학기술정보통신부고시 제2021-106호] 별표 3, 4 참고 소방안전원 제작 점검표)

소속		실명				실번호		등급판정		1	등급
점검항목		양호	주의	불량	없음	점검항목		양호	주의	불량	없음
1. 일반안전										**1**	등급
A	1) 취침, 취사, 취식, 흡연		/			B	4) 안전교육 이수				
A	2) 연구실 내 건축물 훼손					B	5) 안전관리규정			/	
A	3) 사고발생 비상대응 방안			/		B	6) 사전유해인자위험분석			/	
B	1) 공간 분리					B	7) 유해인자 취급 및 관리대장			/	
B	2) 정리정돈 및 청결			/		B	8) 기타				
B	3) 일상점검					B					
2. 기계안전										**1**	등급
A	1) 적정 안전방호장치		/			B	4) 자동화설비에 대한 이중안전장치			/	
A	2) 법적 안전검사 실시		/			B	5) 동력차단장치 또는 비상정지장치				
B	1) 기기 또는 장비 관리			/		B	6) 자체 제작 장비 안전관리 수칙·표지			/	
B	2) 작업안전수칙 부착			/		B	7) 법적 안전인증 및 자율안전확인신고제품사용		/		
B	3) 울타리 설치 및 안전구획 표시		/			B	8) 기타				
3. 전기안전										**1**	등급
A	1) 대용량기기(정격소비전력 3kW이상) 단독회로 구성		/			B	4) 전기기계·기구 노후 및 손상				
A	2) 전기충전부 감전방지					B	5) 분전반 내 각 회로별 명칭 기재				
A	3) 과전류차단장치 및 누전차단기					B	6) 분전반 적정 관리 (도어개폐,적치물, 경고표지부착등)				
A	4) 피복이 손상되거나 노후					B	7) 수분발생지역 주변 방수조치				
B	1) 바닥에 있는 (이동)전선 몰드처리					B	8) 불필요 전열기 비치 및 사용				
B	2) 접지형 콘센트 및 정격전류초과사용			/		B	9) 콘센트 등 방폭을 위한 적절한 설치 또는 방폭전기설비 설치				
B	3) 접지 실시		/			B	10) 기타				

4. 화공안전											1	등급
A	1) 시약병 경고표지					유해화학물질 취급시설 검사항목 (B)	1) 배관의 강도 및 두께 적절성			／		
	2) 폐액용기 성상별 분류 및 안전라벨 부착·표시						2) 밸브 개폐방향 표시여부			／		
	3) 폐액 보관장소 및 용기 보관상태						3) 안전장치 설치(과압방지장치 등)			／		
B	1) MSDS(GHS) 게시·비치						4) 온도, 압력 등 유지			／		
	2) 사고대비물질, CMR물질, 특별관리물질 파악 및 관리		／				5) 간접가열구조			／		
	3) 화학물질 보관용기 성상별 분류 보관						6) 정전기 제거 유효성			／		
	4) 시약 전도방지 조치			／			7) 피뢰침 설치			／		
	5 시약 적정기간 보관 및 용기 파손, 부식 등						8) 가연성물질과 화기취급시설 8m이상 거리확보			／		
	6) 취급 화학물질의 특성에 적합한 시약장 확보						9) 연결부 이상유무 주기적 확인			／		
	7) 유해화학물질 보관 시약장 잠금장치, 작동성능 유지 등						10) 누출 감지, 경보 설비 설치			／		
	8) 기타						11) 비상시 응급장비, 개인보호구			／		
5. 소방안전											1	등급
A	1) 소화설비·소화기 적정성					B	3) 스프링클러 적정성		／			
	2) 피난가능한 대피로		／				4) 가스소화설비 적정성		／			
	3) 유도등(유도표지)						5) 발신기 적정성			／		
B	1) 비상대피 안내정보						6) 소화전 관리상태					
	2) 감지기 적정성		／				7) 기타					
6. 가스안전											1	등급
A	1) 가스 누출 확인		／			B	7) 가스배관 및 부속품 부식		／			
	2) 가스누출감지·경보장치		／				8) 미사용 가스배관 방치 및 가스배관 말단부 막음 조치 상태		／			
	3) 가스 혼재 보관 여부		／				9) 가스배관 충격방지 보호덮개		／			
B	1) 가스용기 보관 위치		／				10) LPG 및 도시가스시설에 가스누출 자동차단장치 설치		／			
	2) 가스용기 충전기한						11) 가연성 가스 용기 및 분기관 등에 역화방지장치 부착		／			

B	3) 미사용 가스용기 보관			／		B	12) 특정고압가스 사용 시 전용 가스실린더 캐비닛 설치		／		
	4) 가스용기 고정		／				13) 독성가스 중화제독 장치		／		
	5) 가스용기 밸브 보호캡			／			14) 고압가스 제조 및 취급 등의 승인 또는 허가 관련 기록				
	6) 가스배관에 명칭, 압력, 흐름방향 등 기입 여부			／			15) 기타				
7. 산업위생										**1**	등급
A	1) 개인보호구					B	4) 실험복 보관장소 (또는 보관함) 설치				
	2) 후드, 국소배기장치 등 적정성						5) 연구자 위생을 위한 세척·소독기 비치			／	
	3) 세척장비 (세안기, 샤워설비)						6) 소음 및 진동에 대한 대비책			／	
B	1) 안전보건표지 부착						7) 노출도 평가 적정 실시				
	2) 적정 조도수준 유지			／			8) 기타				
	3) 구급약품 구비										
8. 생물안전										**1**	등급
A	1) 생물활성관리장치 설치 및 관리					B	5) 실험구역의 분리(동물, 일반)				
	2) 의료폐기물 전용용기 관리						6) 동물사육설비				
	3) 생물체 및 조직,세포,혈액 등 관리						7) 고위험 생물체 보관장소 잠금장치		／		
B	1) 출입문 표지 부착						8) 생물사고에 대한 대책			／	
	2) 연구실 내 에어로졸 발생 최소화			／			9) 생물 연구시설의 신고 및 허가기록				
	3) 곤충이나 설치류에 대한 관리방안			／			10) 기타				
	4) 생물안전작업대 관리		／	／							

5 점검 · 진단 범위 (분야 · 항목별 판단 기준)

1) 일반안전 분야

코드	점검항목	판단기준			
		양호	주의	불량	해당없음
S-A1	연구실 내 취침, 취사, 취식, 흡연 행위 여부	• 취침, 취사, 취식, 흡연행위 없음	• N/A	• 취침, 취사, 취식, 흡연행위 발견 (연구실 내부 침구류 보관, 냉장고 내 음식물 보관 등)	-
S-A2	연구실 내 건축물 훼손 상태(천장파손, 누수, 창문파손 등)	• 건축물 상태 양호	• 일부 보수 필요사항 발견	• 급박한 보수 필요사항 발견	-
S-A3	사고발생 비상대응 방안(매뉴얼, 비상연락망, 보고체계 등) 수립 및 게시 여부	• 작성 및 눈에 잘 보이는 곳에 게시 • 비상연락망, 보고체계, 배치도 등 현행화 관리	• 작성내용 미흡 • 비상연락망, 보고체계 등 현행화 미흡 • 미작성, 미게시	• N/A	-
S-B1	연구(실험)공간과 사무공간 분리 여부	• 격벽으로 명확하게 구분하여 사용	• 칸막이 등 임시방편으로 구분하여 사용	• 구분되어 있지 않음.	-
S-B2	연구실 내 정리정돈 및 청결상태 여부	• 정리정돈 양호 및 연구실 내 불필요한 물건 없음	• 선반 상단 등에 불필요 물건 적재, 정리정돈 미흡	• N/A	-
S-B3	연구실 일상점검 실시 여부	• 매일 실시 및 연구실책임자 확인·서명·도장	• 체크리스트 항목 미흡(양식 부적절 변경 사용) • 연구실책임자 확인·서명 누락(주단위 결재 등) • 일부 누락 사례 적발	• 미실시	-
S-B4	연구실책임자 등 연구활동종사자의 안전교육 이수 여부	• 안전교육 이수 80% 이상	• 안전교육 50이상~80% 미만	• 안전교육 50% 미만	-

코드	점검항목	판단기준			
		양호	주의	불량	해당없음
S-B5	연구실 안전관리규정 비치 또는 게시 여부	• 육안실별이 가능한 장소에 안전관리규정 비치 및 현행화 관리	• 육안식별이 어려운 장소에 규정을 비치하거나 미게시, 또는 현행화 미실시	• N/A	-
S-B6	연구실 사전유해인자위험분석 실시 및 보고서 게시 여부	• 연구활동별 보고서 작성하였으며 내용 충족 • 연구실 내 게시·비치	• 작성하였으나 내용 미흡 • 미작성·미게시	• N/A	-
		※ (연구활동별)위험성평가 실시에 따라 갈음시 확인 필요			
S-B7	유해인자 취급 및 관리대장 작성 및 비치·게시 여부	• 취급 유해인자들에 대한 관리대장 작성, 게시·비치 • 최근 6개월 내 관리대장 작성 이력 있음(보유량 등)	• 일부 유해인자 누락 • 6개월 내 최신화된 이력 없음 • 미작성, 미게시	• N/A	-
S-B8	기타 일반안전 분야 위험 요소	-	-	-	-

2) 기계안전 분야

코드	점검항목	판단기준			
		양호	주의	불량	해당없음
M-A1	위험기계·기구별 적정 안전방호장치 또는 안전덮개 설치 여부	• 위험기계·기구별 적정 방호장치 또는 안전덮개 설치	• N/A	• 방호장치 또는 안전덮개 미설치(임의해제)·운영 기계·기구 존재	• 위험기계·기구 없음
		※ 위험기계·기구별 방호장치 종류 1. 프레스 및 전단기 : 방호장치 (광전자식, 양수조작식, 가드식, 손 쳐내기식, 수인식), 안전블록, 페달의 U자형 덮개, 자동 송급장치, 금형의 안전울 2. 롤러기 : 급정지장치(손 조작식, 복부 조작식, 무릎 조작식), 울(가드), 안내 롤러 3. 연삭기 : 덮개, 칩 비산방지장치 4. 크레인, 곤돌라, 리프트, 승강기 : 과부하방지장치, 권과방지장치 등 5. 목재가공용 둥근톱 : 반발 예방장치, 날 접촉 예방장치 6. 동력식 수동대패기 : 날 접촉 예방장치 7. 아세틸렌 또는 가스집합용접장치 : 안전기(수봉식, 건식) 8. 방폭용 전기기계기구 : 방폭구조 전기기계기구(내압, 압력, 유입 등) 9. 교류아크용접기 : 자동전격방지기 10. 압력용기(공기압축기 포함) : 압력방출장치, 언로드 밸브 11. 보일러 : 압력방출장치, 압력제한스위치(온도제한스위치), 고저수위조절장치 12. 산업용 로봇 : 안전매트, 방호울 13. 정전 및 활선작업에 필요한 절연용기구 : 절연용 방호구, 활선작업용 기구 14. 추락, 붕괴 등 위험방호가 필요한 가설기자재 : 비계, 파이프 서포터 등			
M-A2	위험기계·기구의 법적 안전검사 실시 여부	• 산업안전보건법에 따른 법적 검사주기 준수·시행	• N/A	• 법적검사 주기 미준수 • 미검사 기계·기구 존재	• 위험기계·기구 없음
		※ 법적 안전검사 실시 대상 위험기계·기구 1. 프레스 2. 전단기 3. 크레인(정격 하중 2톤미만 제외) 4. 리프트 5. 압력용기 6. 곤돌라 7. 국소배기장치(이동식 제외) 8. 원심기(산업용) 9. 롤러기(밀폐형 구조 제외) 10. 사출성형기(형 체결력 294킬로뉴턴 미만 제외) 11. 고소작업대(화물자동차 또는 특수자동차에 탑재한 고소작업대만 해당) 12. 컨베이어 13. 산업용 로봇 • 세부 검사기준은 고용노동부 '안점검사 고시' 확인			
M-B1	연구 기기 또는 장비 관리 여부	• 손상이 없고 적정한 위치에 안전하게 설치된 경우 ※ 필수 확인기기 : 방사선취급 기계, 레이저 기기 등	• 전원부, 전선 등 전기계통 손상 발생한 경우 • 정상적 사용이 아닌 비정상적 사용이 의심되는 경우 • 불안전한 설치 등으로 전도 발생 가능한 경우	• N/A	• 사용하지 않고 전원이 공급되지 않는 경우
		※ 사용하지 않고 전원이 공급되지 않는 연구기기 또는 장비에 대하여 "해당없음"으로 평가하고 일정 기간을 정하여 '불용처리·폐기' 또는 '재사용·관리'하도록 권고			
M-B2	기계·기구 또는 설비별 작업안전수칙(주의사항, 작동매뉴얼 등) 부착 여부	• 사고 위험성이 높은 기계·기구에 대한 안전수칙 부착·관리	• 기계·기구에 대한 안전수칙 미작성, 게시 미흡	• N/A	
M-B3	위험기계·기구 주변 울타리 설치 및 안전구획 표시 여부	• 울타리 설치 또는 눈에 잘 띄는 색의 테이프 등으로 안전구획 표시	• N/A	• 울타리 미설치 및 안전구획 표시 없음	• 위험기계·기구 없음
M-B4	연구실 내 자동화설비 기계·기구에 대한 이중 안전장치 마련 여부	• 안전장치 이중회로 구성	• 안전장치 단일회로 또는 단일 안전장치 구성	• N/A	• 자동화설비 기계·기구 없음
M-B5	연구실 내 위험기계·기구에 대한 동력차단장치 또는 비상정지장치 설치 여부	• 절단, 압축, 포밍, 인발(引拔), 타발(打拔), 굽힘 등의 가공을 하는 모든 기계·기구에 동력차단장치 설치	• 장치를 설치하였으나, 위치 부적합 및 관리 미흡	• 동력차단장치, 비상정지장치 등 제어장치 미설치	• 위험기계·기구 없음
		※ 인발(引拔) : 다이(die)에 소재를 통과시켜 기계력에 의해 잡아당겨 단면적을 줄이고 길이 방향으로 늘리는 가공으로, 다이 구멍의 형상과 같은 단면의 봉, 파이프, 선 등을 만드는 작업 ※ 타발(打拔) : 소재에 전단응력을 발생시켜 소정의 형상 및 치수로 절단하는 가공			
M-B6	연구실 내 자체 제작 장비'에 대한 안전관리 수칙·표지 마련 여부 (• 고온·고압·전자, 유해인자를 취급하는 장비)	• 안전수칙, 작동매뉴얼 등 작성·게시 및 종사자에게 위험요인 교육	• 안전수칙, 작동매뉴얼 미작성·미게시 및 종사자가 위험요인 미파악	• N/A	• 자체제작 장비 없음
M-B7	위험기계·기구별 법적 안전인증 및 자율안전확인신고 제품 사용 여부	• 법적 안전인증 및 자율안전확인 신고된 위험기계·기구 사용	• N/A	• 법적 안전인증 및 자율안전확인 신고가 되지 않은 기계·기구 사용	• 위험기계·기구 없음
		※ **위험기계·기구 안전인증 대상(산안법 제34조)** 1. 프레스 2. 전단기 및 절곡기 3. 크레인 4. 리프트 5. 압력용기 6. 롤러기 7. 사출성형기 8. 고소작업대 9. 곤돌라 10. 기계톱(이동식만 해당한다) ※ **자율안전확인 신고 대상(산안법 제35조)** 1. 연삭기 또는 연마기(휴대형은 제외한다) 2. 산업용 로봇 3. 혼합기 4. 파쇄기 또는 분쇄기 5. 식품가공용 기계(파쇄·절단·혼합·제면기만 해당) 6. 컨베이어 7. 자동차용 리프트 8. 공작기계(선반, 드릴기, 평삭·형삭기, 밀링만 해당한다) 9. 고정형 목재가공용 기계(둥근톱, 대패, 루타기, 띠톱, 모떼기 기계만 해당한다) 10. 인쇄기 11. 기압조절실(chamber)			

3) 전기안전 분야

코드	점검항목	판단기준			
		양호	주의	불량	해당없음
E-A1	대용량기기(정격 소비전력 3kW 이상)의 단독회로 구성 여부	• 전용개폐기 및 과전류 차단기를 설치하고, 전로를 옥내배선과 직접 접속 또는 적정용량 이상의 전용 콘센트 사용	• N/A	• 단독회로 미구성·운영(분기회로를 통한 전원 공급)	• 대용량기기 없는 경우
E-A2	전기 기계·기구 등의 전기충전부 감전방지 조치(폐쇄형 외함구조, 방호망, 절연덮개 등) 여부	• 분전반, 전기설비 등의 충전부 노출 우려가 있는 부위에 방호조치 실시	• 충전부에 대한 방호조치 미흡	• 충전부 방호조치 미실시	
E-A3	과전류 또는 누전에 따른 재해를 방지하기 위한 과전류차단장치 및 누전차단기 설치·관리 여부	• 차단기 규격(정격전류, 차단정격 등), 설치위치, 결선상태, 분진(먼지)으로부터의 보호상태 등 양호	• 차단기 설치위치, 결선상태 등 미흡	• 차단기 미설치	
E-A4	절연피복이 손상되거나 노후된 배선(이동전선 포함) 사용 여부	• 규격 인증제품 사용 • 전선 피복상태 양호 및 열, 중량물, 부식성물질로부터의 보호조치 실시	• 전선접속 및 피복상태, 보호조치 미흡	• 규격인증제품 미사용 • 당장 교체가 필요한 노후전선 사용 등	
E-B1	바닥에 있는 (이동)전선 몰드처리 여부	• 바닥 내 이동전선 몰드처리 또는 보호캡을 통해 보호	• 바닥 내 이동전선 몰드, 보호캡 처리하였으나 훼손되어 전선 노출	• 바닥 내 이동전선 직접 노출로 종사자 통행에 지장	
E-B2	접지형 콘센트 및 정격전류 초과 사용(문어발식 콘센트 등) 여부	• 접지형콘센트 사용 및 정격전력 준수 • 문어발식 콘센트 미사용, 전선정리·관리상태 양호	• 비접지형 콘센트 문어발식 사용 • 전선정리·관리상태 미흡	• N/A	
E-B3	전기기계·기구의 적합한 곳(금속제 외함, 충전될 우려가 있는 비충전금속체 등)에 접지 실시 여부	• 제3종 접지공사에 적합한 접지공사 시공 및 접지 여부 ※ 적절한 접지공사와 접지 저항값을 갖는 경우(검토 必)	• N/A	• 제3종 접지공사에 적합한 접지공사 미시공 및 미접지 ※ 적절한 접지공사와 접지 저항값이 아닌 경우	
E-B4	전기기계·기구(전선, 충전부 포함)의 열화, 노후 및 손상 여부	• 전기기계·기구(전선 포함) 상태 양호 • 핫플레이트, 오븐 등 전열기계·기구 관리상태 양호	• 일부 전기기계·기구(전선 포함) 교체 필요 • 핫플레이트, 오븐 등 전열기계·기구 관리 필요	• 전기기계·기구 훼손, 노후상태 심각 및 교체 시급	
E-B5	분전반 내 각 회로별 명칭(또는 내부도면) 기재 여부	• 직관적으로 이해할 수 있도록 명칭·명판·회로도(내부도면) 기재 또는 부착	• 명칭·명판·회로도(내부도면) 기재 또는 부착하였으나, 직관적 이해 불가 • 일부 회로별 명칭 미기재	• 미기재, 미부착	
E-B6	분전반 적정 관리여부(도어개폐, 적치물, 경고표지 부착 등)	• 개폐상태 양호 • 분전반으로 향하는 통로, 전면 등에 적재물 없음 • 경고표지 부착 및 분전반 사용실태 양호 • 분전반이 외부에 있는 경우에는 시건장치 양호	• 개폐상태는 양호하나, 분전반으로 향하는 통로 등에 일부 적재물 비치 • 경고표지 미부착 및 분전반 사용실태 미흡	• 개폐상태 불량 및 전면 적재물 적치 등으로 분전반 접근 불가	
E-B7	개수대 등 수분발생지역 주변 방수조치(방우형 콘센트 설치 등) 여부	• 수분으로부터 콘센트 등 적절히 보호	• 일부 콘센트가 수분에 간접 노출	• 일부 콘센트가 수분에 직접 노출	
E-B8	연구실 내 불필요 전열기 비치 및 사용 여부	• 불필요 전열기 없음.	• 불필요 개인전열기 보관 및 사용	• 불필요한 개인전열기의 문어발식 콘센트 등 불안전한 사용	
E-B9	콘센트 등 방폭을 위한 적절한 설치 또는 방폭 전기설비 설치 적정성	• 방폭을 위한 적절한 설비	• 가스, 화학물질, 분진 등 취급을 고려하지 않은 콘센트 설치 등 • 부적절한 방폭전기설비	• 방폭요구 장비 또는 연구실에 방폭전기설비 미설치	
E-B10	기타 전기안전 분야 위험 요소	-	-	-	

4) 화공안전 분야

코드	점검항목	판단기준			
		양호	주의	불량	해당없음
C-A1	시약병 경고표지(물질명, GHS, 주의사항, 조제일자, 조제자명 등) 부착 여부	• 모든시약병 라벨링 부착 • 유해화학물질 시약병 경고표지 부착	• 일부 유해화학물질 시약병 경고표지 내용 누락	• 라벨링 미부착 • 유해화학물질 시약병 경고표지 미부착	-
C-A2	폐액용기 성상별 분류 및 안전라벨 부착·표시 여부	• 성상별 폐액 분류 및 적정라벨 부착·관리(눈에 잘 보이는 라벨) • 폐액통 내 배출개시일(시작일) 부착	• 성상별 폐액 분류·보관하고 있으나, 라벨부착 등 관리 일부 미흡 • 폐액 배출계시일 미부착·관리 등	• 폐액통 밀폐상태 불량 및 용기 부적합(전도되기 쉽거나 20L 이상 용기) 등 • 폐액 혼재보관 및 라벨 미부착	• 폐액 미발생
C-A3	폐액 보관장소 및 용기 보관상태(관리상태, 보관량 등) 적정성	• 화학물질, 화기 등과 떨어진 곳에 폐액 보관 및 기한 내 배출 • 밀폐 및 부식되지 않고 쉽게 쓰러지지 않는 폐액용기(20L 미만) 사용	• 폐액통 내 폐액 과다보관(80%이상)	• 연구활동종사자 이동통로 또는 실험지역 주변 폐액 보관 • 폐액통 방치 등(기한 내 미처리)	• 폐액 미발생
C-B1	대상 화학물질의 모든 MSDS(GHS) 게시·비치 여부	• 모든 물질의 MSDS 게시·비치(전자기기를 통한 홈페이지 연결 인정) • 화학물질 취급 연구활동종사자 숙지	• 일부 물질의 MSDS 미비치 • 안전보건공단 요약본 등 부적절 MSDS 비치·사용	• MSDS 미비치 및 종사자 미숙지 (보관위치, 접속방법 모름 등)	-
C-B2	사고대비물질, CMR물질, 특별관리물질 파악 및 관리 여부	• 물질 보관상태, 관리대장 작성 및 관리, 별도 표지 부착 관리 등	• N/A	• 보관·관리상태 불량, 별도 관리대장 미작성 등	• 해당 물질 미사용
C-B3	화학물질 보관용기 (시약병 등) 성상별 분류 보관 여부	• 화학물질 성상별 분류 및 관리상태 양호(산·염기 미분류 등) • 액체 및 유리재질의 시약선반 하단에 보관 등	• 화학물질 성상별 분류 및 관리 일부 미흡 • 유리재질 시약선반 하단에 미보관	• 화학물질 성상별 미분류(알파벳, 가나다 순으로 분류·보관 등)	-
		※ 위험물안전관리법에 따른 위험물 분류 기준 1. 제1류(산화성 고체) : 아염소산염류, 염소산염류, 과염소산염류, 무기과산화물류, 브롬산염류, 질산염류, 요오드산염류, 과망간산염류, 중크롬산염류 2. 제2류(가연성 고체) : 황화린, 적린, 유황, 철분, 금속분, 마그네슘, 인화성고체 3. 제3류(자연발화성 및 금수성물질) : 칼륨, 나트륨, 알킬알루미늄 및 알킬리튬, 황린, 알칼리금속류 및 알칼리토금속류, 유기금속화합물류(알킬알루미늄 및 알킬리튬 제외), 금속수소화물류, 금속의 인화물류, 칼슘 또는 알루미늄의 탄화물류 4. 제4류(인화성 액체) : 특수인화물류, 제1석유류, 알코올류, 제2석유류, 제3석유류, 제4석유류, 동식물유류 5. 제5류(자기반응성 물질) : 유기과산화물류, 질산에스테르류, 니트로화합물류, 니트로소화합물류, 아조화합물류, 디아조화합물류, 히드라진 유도체류, 히드록실아민, 히드록실아민염류 6. 제6류(산화성 액체) : 과염소산, 과산화수소, 질산, 할로겐화합물		

	제1류	제2류	제3류	제4류	제5류	제6류
제1류		X	X	X	X	O
제2류	X		X	O	O	X
제3류	X	X		O	X	X
제4류	X	O	O		O	X
제5류	X	O	X	O		X
제6류	O	X	X	X	X	

C-B4	시약선반 및 시약장의 시약 전도방지 조치 여부	• 앵커볼트, 풀식기구, 와이어, 보호 bar 등을 활용하여 선반 및 시약장 전도방지 조치 • 시약선반 및 시약장 내 시약들이 전도될 위험 없음.	• 선반, 시약장 등에 전도방지 조치 없음 • 선반(책상) 가장자리 시약보관 등으로 전도위험성 있음.	• N/A	
C-B5	시약 적정기간 보관 및 용기 파손, 부식 등 관리 여부	• 시약 유효기간 준수 • 시약병 라벨 인식 가능(부식X)	• 시약병의 라벨등은 인식 가능하게 부착되어 있으나, 미사용·오래된 시약 일부 존재 • GHS(구 버전) 시약 다수 존재	• 라벨이 지워져 인식 불가능한 시약 존재 등 • 용기 파손 노출	-
C-B6	휘발성, 인화성, 독성, 부식성 화학물질 등 취급 화학물질의 특성에 적합한 시약장 확보 여부(전용캐비닛 사용 여부)	• 위험 화학물질 보관을 위한 전용 캐비닛 사용, 보관상태 양호	• 일부 시약은 부적합한 캐비닛에 보관·사용	• 위험 화학물질을 나무시약장 등 비전용캐비닛에 보관·사용	-
C-B7	유해화학물질 보관 시약장 잠금장치, 작동성능 유지 등 관리 여부	• 시약장 잠금장치 양호 및 관리자(정, 부) 지정·관리	• 시약장 잠금장치는 되어있으나 별도의 관리자 없음.	• 시약장 잠금장치 불량 및 관리자 없음.	
C-B8	기타 화공안전 분야 위험 요소	-	-	-	

코드	점검항목	판단기준			
		양호	주의	불량	해당없음
C-B9 (유해)	화학물질 배관의 강도 및 두께 적절성 여부	• 취급하는 유해화학물질 및 가스류에 적합한 내화학성 및 강도, 재질로 구성된 배관을 사용하는 경우 - 비활성기체(질소, 아르곤 등) 및 증류수 등은 비금속성 재질(테플론, 고분자) 사용 가능 ※ 배관의 정의: 화학물질, 가스 등 유해인자가 체류 및 이동을 목적으로 하는 것	• 취급하는 유해화학물질 및 가스류에 적합하지 않은 내화학성 및 강도, 재질로 구성된 배관을 사용하는 경우	• N/A	• 유해화학물질 미취급
C-B10 (유해)	화학물질 밸브 등의 개폐방향을 색채 또는 기타 방법으로 표시 여부	• 배관에 이동방향 표시(화살표)를 하고, 밸브 개폐 표시(Open, Close)를 모두 실시한 경우	• 배관에 이동방향 표시(화살표)와 밸프 개폐 표시(Open, Close) 두 가지 중 하나라도 실시하지 않은 경우	• N/A	• 유해화학물질 미취급
C-B11 (유해)	화학물질 제조·사용설비에 안전장치 설치여부(과압방지장치 등)	• 화학물질 제조·사용설비에 적절한 안전장치를 설치한 경우 ※ 안전장치의 정의 및 분류: PSV(Pressure safety valve), 파열판(Rupture disk), 릴리프 밸브(Relief valve) 등 이상반응시 발생한 압력을 해소할 수 있는 장치 등	• 화학물질 제조·사용설비에 적절한 안전장치를 설치하지 않거나 위치가 부적절한 경우	• N/A	• 유해화학물질 미취급
C-B12 (유해)	화학물질 취급 시 해당 물질의 성질에 맞는 온도, 압력 등 유지 여부	• 화학물질 취급 시 해당물질의 성질에 적합한 온도, 압력 유지	• 화학물질의 부적절한 취급으로 온도 및 압력 등의 이상으로 폭발 및 화재의 위험성이 있는 경우	• N/A	• 유해화학물질 미취급
C-B13 (유해)	화학물질 가열·건조설비의 경우 간접가열구조 여부(단, 직접 불을 사용하지 않는 구조, 안전한 장소설치, 화재방지설비 설치의 경우 제외)	• 열원을 공급하는 가열·건조설비가 간접가열구조로 설치된 경우 • 토치 등 불꽃을 사용하는 장비 취급시 연소방지설비가 설치된 경우 ※ 간접가열구조의 정의: 열교환기, 전기로, 핫플레이트, 건조로 등 열 복사, 전도의 형태로 열원을 공급하는 경우	• 열원을 공급하는 가열·건조설비가 간접가열구조가 아닌 경우. 단, 토치 등 직접 불을 사용하는 장비 취급 시 연소방지설비가 되어 이는 경우 제외한다.)	• N/A	• 유해화학물질 미취급 • 제외사유에 해당하는 경우
C-B14 (유해)	화학물질 취급설비에 정전기 제거 유효성 여부(접지에 의한 방법, 상대습도 70%이상하는 방법, 공기 이온화하는 방법)	• 정전기를 제거하는 3가지 방법중 하나를 실시한 경우	• 정전기를 제거하지 않은 경우	• N/A	• 유해화학물질 미취급
C-B15 (유해)	화학물질 취급시설에 피뢰침 설치 여부 (단, 취급시설 주위에 안전상 지장 없는 경우 제외)	• 화학물질 취급시설(실외 파일럿 플랜트 포함) 피뢰침 설치	• 화학물질 취급시설(실외 파일럿 플랜트 포함) 피뢰침 미설치	• N/A	• 유해화학물질 미취급 • 제외사유에 해당하는 경우
C-B16 (유해)	가연성 화학물질 취급시설과 화기취급시설 8m이상 우회거리 확보 여부 (단, 안전조치를 취하고 있는 경우 제외)	• 가연성 화학물질 취급시설과 화기취급시설 8m이상 우회거리 확보 (소화설비 구축 및 소화기 비치 등 안전조치를 취하는 경우 제외)	• 가연성 화학물질 취급시설과 화기취급시설 8m이상 우회거리 미확보 (소화설비 구축 및 소화기 비치 등 안전조치를 취하는 경우 제외)	• N/A	• 유해화학물질 미취급 • 제외사유에 해당하는 경우
C-B17 (유해)	화학물질 취급 또는 저장설비의 연결부 이상 유무의 주기적 확인 (1회/주 이상)	• 배관 및 가스켓, 조인트 등의 이상 유무(Leak, 부식 등) 확인 ※ 점검대상 기록일지 확인	• 배관 및 가스켓, 조인트 등의 이상 유무(Leak, 부식 등) 미확인	• N/A	• 유해화학물질 미취급 • 저장설비 없음
C-B18 (유해)	소량기준 이상 화학물질을 취급하는 시설에 누출시 감지·경보할 수 있는 설비 설치 여부 (CCTV 등)	• 가스 또는 누액감지기 등 감지·경보설비 설치 - 우선적으로 가스 또는 누액감지기를 설치하고, 가스 또는 누액감지기 설치가 곤란한 경우에는 주기적인 순회점검 및 CCTV(24시간 모니터링이 가능한 관리실 포함) 설치 필요	• 가스 또는 누액감지기 등 감지·경보설비 미설치	• N/A	• 유해화학물질 미취급
C-B19 (유해)	화학물질 취급 중 비상시 응급장비 및 개인보호구 비치 여부	• 흡착포, 산소호흡기 등 응급장비 비치(최소 1가지 이상) ※ 응급장비 종류: 흡착포, 산소호흡기, 흙, 장갑, 방독면 등	• 흡착포, 산소호흡기 등 응급장비 미비치	• N/A	• 유해화학물질 미취급

5) 소방안전 분야

코드	점검항목	판단기준			
		양호	주의	불량	해당없음
F-A1	취급물질별 적정(적응성 있는) 소화설비·소화기 비치 여부 및 관리 상태 (외관 및 지시압력계, 안전핀 봉인상태, 설치 위치 등)	• 화재위험요인(연구실 내 취급물질)에 적합한 소화기(A~D급 등) 비치 • 소화기 개수 적합 • 소화기 외관 및 안전핀 봉인상태, 지시압력계 상태 등 양호 • 소화기 비치장소를 확인할 수 있는 표지판 부착	• 소화기 비치하였으나, 화재위험요인에 부적합 • 소화기 개수 부족 • 충전상태 불량 소화기 또는 제조일로부터 10년 이상 경과한 분말 소화기 존재 등	• 연구실 내 소화기 미비치	
F-A2	비상 시 피난가능한 대피로(비상구, 피난동선 등) 확보 여부	• 대피로 확보 • 대피로 주변 적재물 등 없음.	• N/A	• 대피로 미확보 • 대피로 내 통행이 불가능한 적재물 적치 등	
F-A3	유도등(유도표지) 설치·점등 및 시야 방해 여부	• 연구실 출입구 상부에 유도등 설치 및 점등상태 양호 • 연구실 전 구역에서 유도등 확인 가능 • 연구실부터 건물 외부까지 유도등 설치	• 유도등 설치되어 있으나 점등상태 미약 • 연구실 내 일부구역에서 유도등 시야확보 방해 • 건물 복도 등 연구실 외부만 설치	• 유도등 미설치, 점등 불량 • 부적절한 위치에 설치	
F-B1	비상대피 안내정보 제공 여부	• 연구실 내부 및 출입문 등 눈에 잘 보이는 곳에 비상대피안내도 부착 • 연구실 출입구와 인접한 복도 등에 비상대피안내도 부착·관리	• 비상대피안내도 미최신화	• 부적절한 정보 제공 • 비상대피안내도 없음	
F-B2	적합한(적응성)감지기(열, 연기) 설치 및 정기적 점검 여부	• 연구실 내 감지기 설치 • 점검·진단일로부터 1년 이내에 받은 소방작동기능점검 또는 종합정밀점검 결과 이상없음	• N/A	• 연구실 내 감지기 미설치 • 점검·진단일로부터 1년 이내에 받은 소방작동기능점검 또는 종합정밀점검 결과 이상있음. → 개선조치 활동 없음 또는 작동여부 확인 결과 불량 또는 미작동	

코드	점검항목	판단기준			
		양호	주의	불량	해당없음
F-B3	스프링클러 외형 상태 및 헤드의 살수분포구역 내 방해물 설치 여부	• 외형상태 변형 없으며, 스프링클러 헤드로부터 60cm 내 방해물 없음	• N/A	• 외형상태 불량 또는 헤드로부터 60cm 내 살수분포에 방해되는 방해물 적치	• 소 방 법 미적용 건물
F-B4	적정 가스소화설비 방출표시등 설치 및 관리 여부	• 가스소화설비 및 방출표시등 설치 • 수동조작함 상태 양호 • 소방작동기능점검 또는 종합정밀점검 결과 이상없음	• N/A	• 가스소화설비 및 방출표시등 미설치 • 소방작동기능점검 또는 종합정밀점검 결과 이상있음 →개선조치 활동 없음 또는 작동여부 확인 결과 불량 또는 미작동)	• 소 방 법 미적용 건물
F-B5	화재발신기 외형 변형, 손상, 부식 여부	• 화재발신기 상태 양호	• 화재발신기 일부 손상, 부식 등으로 교체 필요	• N/A	• 연구실 내 화재발신기 없음
F-B6	소화전 관리상태(호스 보관상태, 내·외부 장애물 적재, 위치표시 및 사용요령 표지판 부착 여부 등)	• 소화전 위치표시등 점등상태 양호 • 소화전 내 정리상태 양호 및 소화호스 꼬임없음. • 소화전 위치표시, 사용요령 안내표지 부착	• 소화전 내 정리상태 미흡(쓰레기 및 불필요 물건적치) • 소화전 안내표지 미부착 및 종사자 사용법 미숙지 등	• 소화전 전원 꺼짐. • 소화전 앞 장애물 적치 등 (개폐불가)	• 연구실 내 소화전 없음
F-B7	기타 소방안전 분야 위험 요소	• 소방작동기능점검 또는 종합정밀점검 결과 이상없음	• 소방작동기능점검 또는 종합정밀점검 결과 이상있음 → 개선사항 일부 미실시	• 소방작동기능점검 또는 종합정밀점검 결과 이상있음 → 개선사항 미실시	

6) 가스안전 분야

코드	점검항목	판단기준			
		양호	주의	불량	해당없음
G-A1	용기, 배관, 조정기 및 밸브 등의 가스 누출 확인	• 가스누출 없음	• N/A	• 가스누출 확인	
G-A2	적정 가스누출감지·경보장치 설치 및 관리 여부(가연성, 독성 등)	• 가스누출경보장치 설치 및 설치장소 적합 • 가스누출경보장치 검교정 확인	• N/A	• 가스누출경보장치 미설치 • 검·교정 미실시	
		※ (예시)가스누출경보장치 설치장소 1. 가연성 및 독성가스 누출의 우려가 있는 설비, 가스가 체류하기 쉬운 장소 등 2. 공기보다 가벼운 가스: 천장에서 30cm 이내 / 공기보다 무거운 가스: 바닥면에서 30cm 이내 3. 가스경보부는 연구활동종사자가 상주하는 곳에 설치			
G-A3	가연성·조연성·독성 가스 혼재 보관 여부	• 가스 특성별 분리 보관	• N/A	• 연구실 내 가스 혼재 보관	• 기관 또는 건물별 통합관리 시 • 가스 미사용
		※ 종류별 가스 예시 1. 가연성가스 : 공기나 산소 등과 같은 조연성 가스와 혼합되면 빛과 열을 내면서 연소하는 가스 (예: 프로판, 부탄, 메탄, 수소, 일산화탄소, 염화비닐, 아세틸렌, 에틸렌, 황화수소 등) 2. 조연성가스 : 공기나 산소 등과 같이 다른 가연성가스를 연소시킬 수 있는 가스 (예: 공기, 산소, 염소, 불소, 아산화질소 등) 3. 독성가스 : 공기 중에 일정량 이상 존재하는 경우 인체에 유해한 독성을 가진 가스 (예: 염소, 암모니아, 포스겐, 실란, 이황화탄소, 트리메틸아민, 겨자가스 등) ※ 가스저장실 등 별도 보관장소를 '연구실 설치운영기준'에 따라 1개 연구실로 분류하여 평가할 수 있음(실험 준비실 : 실험, 실습을 위한 자재들을 보관하는 공간 및 연구자가 실험, 실습을 준비하는 공간)			
G-B1	가스용기 보관 위치 적정 여부(직사광선, 고온 주변 등)	• 직사광선 및 고온, 화기, 인화성 물질 등과 충분히 이격하여 보관 (최소 2m)	• N/A	• 직사광선에 직접노출 또는 40℃ 이상의 고온, 화기 주변에 가스용기 보관	• 기관 또는 건물별 통합관리 시 • 가스 미사용
		※ 가스저장실 등 별도 보관장소를 '연구실 설치운영기준'에 따라 1개 연구실로 분류하여 평가할 수 있음(실험 준비실 : 실험, 실습을 위한 자재들을 보관하는 공간 및 연구자가 실험, 실습을 준비하는 공간)			

코드	점검항목	판단기준			
		양호	주의	불량	해당없음
G-B2	가스용기 충전기한 경과 여부	• 가스용기 충전기한 준수	• 가스용기 충전기한 미준수(단, 소화용 충전용기 또는 연구장비 및 설비에 고정 장치된 충전용기의 경우 제외)	• 장기 사용 및 손상 등으로 인한 충전기한 파악 불가	• 기관 또는 건물별 통합관리 시 • 가스 미사용
		※ 가스저장실 등 별도 보관장소를 '연구실 설치운영기준'에 따라 1개 연구실로 분류하여 평가할 수 있음(실험 준비실 : 실험, 실습을 위한 자재들을 보관하는 공간 및 연구자가 실험, 실습을 준비하는 공간)			
G-B3	미사용 가스용기 보관 여부	• 연구실에서 사용하지 않는 미사용 가스 또는 잔가스용기 없음.	• 미사용, 잔가스용기 연구실내 보관	• N/A	-
G-B4	가스용기 고정(체인, 스트랩, 보관대 등) 여부	• 가스용기별(개별) 고정장치 체결	• N/A	• 고정장치 불량 및 미체결	• 기관 또는 건물별 통합관리 시 • 가스 미사용
		※ 가스저장실 등 별도 보관장소를 '연구실 설치운영기준'에 따라 1개 연구실로 분류하여 평가할 수 있음(실험 준비실 : 실험, 실습을 위한 자재들을 보관하는 공간 및 연구자가 실험, 실습을 준비하는 공간)			
G-B5	가스용기 밸브 보호캡 설치 여부	• 사용하지 않는 모든 가스용기에 보호캡 설치	• 가스용기 보호캡 미설치	• N/A	• 기관 또는 건물별 통합관리 시 • 가스 미사용
		※ 가스저장실 등 별도 보관장소를 '연구실 설치운영기준'에 따라 1개 연구실로 분류하여 평가할 수 있음(실험 준비실 : 실험, 실습을 위한 자재들을 보관하는 공간 및 연구자가 실험, 실습을 준비하는 공간)			
G-B6	가스배관에 명칭, 압력, 흐름방향 등 기입 여부	• 모든 배관에 가스명칭, 흐름방향 등 부착	• 일부 가스배관 표시 누락	• N/A	-
G-B7	가스배관 및 부속품 부식 여부	• 배관 및 부속품 부식없음.	• N/A	• 배관 및 부속품 부식상태가 심각하여 즉시 교체 필요	
G-B8	미사용 가스배관 방치 및 가스배관 말단부 막음 조치 상태	• 미사용 기스배관의 말단부 막음 조치 완료	• N/A	• 미사용 기스배관 방치 • 막음조치 미실시	• 미사용 가스배관 없음

코드	점검항목	판단기준			
		양호	주의	불량	해당없음
G-B9	가스배관 충격방지 보호덮개 설치 여부	• 종사자 및 연구기계·기구 등과 접촉 가능한 배관, 이음새 등에 충격방지 조치 실시	• 충격방지조치를 하였으나 보완·보수 필요	• 배관, 이음새 등에 충격방지조치 미실시	
G-B10	LPG 및 도시가스시설에 가스누출 자동차단장치 설치 여부	• 자동차단장치 설치	• N/A	• 자동차단장치 미설치	• 해당 가스 미사용
G-B11	화염을 사용하는 가연성 가스(LPG 및 아세틸렌 등)용기 및 분기관 등에 역화방지장치 부착 여부	• 역화방지장치 설치	• N/A	• 역화방지장치 미설치	• 해당 가스 미사용
G-B12	특정고압가스 사용 시 전용 가스실린더 캐비닛 설치 여부 (특정고압가스 사용 신고 등 확인)	• 한국가스안전공사(KGS) 인증 전용 캐비닛 설치	• N/A	• 전용캐비닛 미설치	• 특정고압가스 미사용 • 산소 가스 단독사용 시
		※ 특정고압가스 종류 : 압축모노실란, 압축디보레인, 액화알진, 포스핀, 셀렌화수소, 게르만, 디실란, 오불화비소, 오불화인, 삼불화인, 삼불화질소, 삼불화붕소, 사불화유황, 사불화규소, 액화염소, 액화암모니아, 수소, 산소, 아세틸렌, 천연가스 ※ 산소 가스를 단독으로 사용하는 연구실의 경우 "해당없음"으로 평가하고, 그밖의 점검항목(G-A1, G-A3, G-B1, G-B2, G-B3, G-B4, G-B6, G-B7, G-B8, G-B9)에 대하여 평가 필요			
G-B13	독성가스 중화제독 장치 설치 및 작동상태 확인	• 제독장치 설치 및 정상작동	• N/A	• 제독장치 미설치 또는 미작동	• 독성가스 미사용
G-B14	고압가스 제조 및 취급 등의 승인 또는 허가 관련 기록 유지·관리	• 가스안전법 등에 따른 신고·허가 준수 및 기록·관리 양호	• 법령 일부에 대한 신고·허가 및 기록·관리 미실시	• 신고·허가 미인지 및 미신고 또는 미허가	• 미취급
G-B15	기타 가스안전 분야 위험요소	-	-	-	

7) 산업위생 분야

코드	점검항목	판단기준			
		양호	주의	불량	해당없음
H-A1	개인보호구 적정수량 보유·비치 및 관리 여부	• 연구활동에 적합한 보호구(호흡용, 장갑, 보호복 등) 구비·비치 • (상시연구활동종사자) 개인별 보급·관리 • (학생연구자) 연구활동시 인원수에 맞는 개인보호구 비치 • 개인보호구 청결 유지 (실험복 세탁상태 양호 등) • (호흡보호구)필터 교체주기 준수 등	• 개인보호구 수량은 적합하나, 개인별 미보급·미관리 (공용사용 등) • 필터 교체주기 초과 등 관리상태 미흡	• 연구활동에 적합한 개인보호구 미비 • 종사자 수 대비 개인보호구 수량 부족	
H-A2	후드, 국소배기장치 등 배기·환기설비의 설치 및 관리(제어풍속 유지 등) 여부	• 화학, 가스 유해인자 취급시 적정한 배기·환기 설비 설치 • 국소배기장치 제어풍속 유지 (흄후드의 경우 0.4m/s 이상) • 흄후드 내 청결 유지상태 양호	• 국소배기장치 제어풍속 미달 • 일부 실험 중 추가 배기·환기장치 설비(암후드 등) 설치 필요	• 후드 등 배기·환기설비 미설치 • 고장 등에 따라 후드 미작동 • 후드 내 폐기물, 유해화학물질 다량 보관 등 관리상태 심각	
H-A3	화학물질(부식성, 발암성, 피부자극성, 피부흡수가능한 물질 등) 누출에 대비한 세척장비(세안기, 샤워설비) 설치·관리 여부	• 화학물질 취급장소로부터 약 15m 내 세안기, 샤워설비 설치 • 샤워설비 작동밸브 높이 적합 (170cm 이내) • 샤워설비 헤드 높이 적합 (210~240cm) • 세안장치 설치높이 적합 (85~115cm)	• 샤워설비, 세안기 설치되어 있으나 주변에 장애물 적치 등 접근 곤란 • 작동밸브, 세척장비 헤드 높이 등 설치기준 일부 부적합	• 샤워설비, 세안장치 미설치 (단, 휴대용 세안장치 등 구비 시 제외)	
H-B1	연구실 출입구 등에 안전보건표지 부착 여부	• 연구활동에 사용되는 물질별 적합한 안전보건표지 부착	• 안전보건표지가 있으나 연구실 정보와 불일치	• 안전보건표지 없음	
H-B2	연구특성에 맞는 적정 조도수준 유지 여부	• 일반연구실: 300 lux 이상 • 정밀실험연구실: 600 lux 이상 유지	• 연구실 내 적정조도 미확보	• N/A	

코드	점검항목	판단기준			
		양호	주의	불량	해당없음
H-B3	연구실 내 또는 비상시 접근 가능한 곳에 구급약품(외상조치약, 붕대 등) 구비 여부	• 연구실 내부 또는 즉시대응이 가능한 곳(동일 층수 내 상시 출입이 가능한 연구사무실 등)에 구급약품 구비	• 연구실 내부 또는 즉시 대응이 가능한 곳(동일 층수 내 상시 출입이 가능한 연구사무실 등)에 구급약품 구비하였으나 구급약품 부족 • 구급약품 일부 유통기한 경과	• 구급약품 미설치 및 즉시 대응이 불가능한 곳(퇴근 후 시건장치 등으로 출입 불가능한 연구사무실 등)에 구급약품 구비 • 구급약품 유통기한 경과	
H-B4	실험복 보관장소(또는 보관함) 설치 여부	• 연구실 내 개인의류를 실험복으로 환복할 수 있는 별도 장소, 보관함 설치	• 일반 옷걸이 등을 활용하여 실험복 보관, 환복	• 별도 보관장소 또는 보관함 없음. • 연구실 내 실험복 미착용	
H-B5	연구자 위생을 위한 세척·소독기(비누, 소독용 알코올 등) 비치 여부	• 연구실 내 세척·소독용품 비치	• 연구실 내 세척·소독용품 부족 및 일부 비치	• N/A	
H-B6	연구실 실내 소음 및 진동에 대한 대비책 마련 여부	• 소음 또는 진동에 대비한 보호구(청력보호구, 진동방지 장갑 등) 비치 및 안내표지('귀마개착용') 부착 등	• 소음 또는 진동에 대비한 보호구 및 안내표지 없음.	• N/A	
H-B7	노출도 평가 적정 실시 여부	• 노출도평가 또는 작업환경측정 결과 양호 및 적정조치(감소대책 수립, 건강검진 등) 이행 • 추가 노출도평가 필요없음.	• 노출도평가 또는 작업환경측정을 수행하였으나, 건강검진 등의 후속조치 미흡	• 전년도 정밀안전진단 결과, 노출도 평가 실시 필요성을 제기하였으나 미실시	
H-B8	기타 산업위생 분야 위험 요소	-	-	-	

8) 생물안전 분야

<table>
<tr><th rowspan="2">코드</th><th rowspan="2">점검항목</th><th colspan="4">판단기준</th></tr>
<tr><th>양호</th><th>주의</th><th>불량</th><th>해당없음</th></tr>
<tr><td>B-A1</td><td>생물활성 제거를 위한 장치(고온/고압멸균기 등) 설치 및 관리 여부</td><td>• 고온/고압멸균기 등 설치
• 멸균기 고무 packing 등 밀봉상태 이상없음.</td><td>• 설치되어 있으나 고무 packing 일부 마모 등</td><td>• 미설치 또는 작동불능 상태</td><td></td></tr>
<tr><td>B-A2</td><td>의료폐기물 전용 용기 비치·관리 및 일반폐기물과 혼재 여부</td><td colspan="2">• 뚜껑이 포함된 폐기물종류별 전용 용기(상자형 또는 봉투형) 사용
• 의료폐기물을 나타내는 도형, 취급 시 주의사항 등 적정 폐기정보 기록
• 폐기물 보관기간 준수
※ 의료폐기물 종류별 전용용기 및 도형색상, 보관기간 등
<table>
<tr><th colspan="2">폐기물종류</th><th>전용용기 종류</th><th>도형색상</th><th>보관기간</th></tr>
<tr><td colspan="2">격리의료폐기물</td><td>합성수지류 상자형</td><td>붉은색</td><td>7일</td></tr>
<tr><td rowspan="3">위해의료폐기물(재활용 태반 제외) 및 일반의료폐기물</td><td>조직물류(치아 제외), 손상성폐기물, 액체상태폐기물</td><td>합성수지류 상자형</td><td>노란색</td><td>15일
(손상성:30일)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">기타</td><td>봉투형</td><td>검정색</td><td rowspan="2">15일</td></tr>
<tr><td>골판지류 상자형</td><td>노란색</td></tr>
<tr><td colspan="2">재활용하는 태반</td><td>합성수지류 상자형</td><td>녹색</td><td>15일</td></tr>
</table>
• 붉은색으로 표시하여야 하는 의료폐기물과 노란색 또는 검정색으로 표시하여야 하는 의료폐기물을 혼합 보관할 때는 붉은색으로 도형 표기</td><td>• 전용용기를 사용하고 있으나, 폐기정보 기록 미흡
• 용기 내 의료폐기물 과다보관(봉투형 용기에 75% 이상 보관 등)</td><td>• 전용용기 미사용, 폐기정보 미기록</td><td>의료폐기물 미발생 연구실</td></tr>
<tr><td>B-A3</td><td>생물체(LMO, 동물, 식물, 미생물 등) 및 조직, 세포, 혈액 등의 보관 관리상태 (적정 보관용기 사용 여부, 보관용기 상태, 생물위해표시, 보관기록 유지 여부 등)</td><td>• 적정 보관용기 사용 및 보관위치 적정
• 보관용기 상태 양호 및 안전라벨 부착
• 생물체별 보관기록 유지</td><td>• 적정 보관용기를 사용하고 있으나 기록유지, 안전라벨 부착여부 등 미흡</td><td>• 적정 보관용기 미사용
• 보관용기 방치 등</td><td>생물체 미보관</td></tr>
<tr><td>B-B1</td><td>연구실 출입문 앞에 생물안전시설 표지 부착 여부</td><td>• 생물위해표지, 시설번호, 안전관리등급, LMO명칭, 운영책임자, 연락처 등이 포함된 표지 부착 (LMO 아닐 경우, 시설번호 및 LMO명칭 등 제외)</td><td>• 표지내용 미흡</td><td>• 표지 미부착</td><td>실험수행 전 야생형(Wild-type)동·식물 사육 시설 등</td></tr>
<tr><td>B-B2</td><td>연구실 내 에어로졸 발생 최소화 방안 마련 여부</td><td>• 폐기물용기 뚜껑 덮음
• 에어로졸 방지용 실험장비(원심분리기 등) 사용</td><td>• 폐기물용기 뚜껑 개방 사용 및 에어로졸 발생 방치</td><td>• N/A</td><td></td></tr>
<tr><td>B-B3</td><td>곤충이나 설치류에 대한 관리방안 마련 여부</td><td>• 창문 또는 출입문에 방충망, 트랩 등 설치</td><td>• 일부 창문 또는 출입문에 방충망 또는 트랩 등 미설치(또는 훼손) (곤충 및 설치류 유입 가능)</td><td>• 미설치, 관리방안 없음.</td><td></td></tr>
<tr><td>B-B4</td><td>생물안전작업대(BSC) 관리 여부</td><td>• 적정 등급의 BSC 사용
• 소모품(헤파필터, UV 등) 교체 및 청소관리 상태 양호</td><td>• 적정 등급의 BSC 미사용
• 헤파필터 및 UV램프 등 교체 필요
• 작업대 내외부 청소상태 미흡 등</td><td>• N/A</td><td></td></tr>
<tr><td>B-B5</td><td>동물실험구역과 일반실험구역의 분리 여부</td><td>• 동물실험구역과의 공기, 오염물질 등의 혼입이 방지될 수 있도록 분리(특히, 사육실은 완전분리 사용 必)</td><td>• 동물실험구역과 일반실험구역이 분리 되어 있으나 공기, 오염물질 등의 혼입이 우려되는 경우(완전분리 X)</td><td>• 동물실험구역과 일반실험구역 미분리, 혼재 사용</td><td></td></tr>
<tr><td>B-B6</td><td>동물사육설비 설치 및 관리상태(적정 케이지 사용 여부 및 배기덕트 관리 상태 등)</td><td>• 동물이 쉽게 탈출할 수 없으며, 내부에서 자유롭게 움직일 수 있는 케이지 등 사용
• 케이지 및 덕트 관리·청소상태 양호
• 동물사육설비 관리대장 작성</td><td>• 적정 케이지 및 덕트 사용하고 있으나 관리 미흡(청소불량 및 관리대장 미작성 등)</td><td>• 케이지 손상 등으로 동물 외부유출 가능
• 배기덕트 미작동 등</td><td>동물 미사용</td></tr>
<tr><td>B-B7</td><td>고위험 생물체(LMO 및 병원균 등) 보관장소 잠금장치 여부</td><td>• 잠금장치 설치 및 관리자(정, 부) 설정·관리</td><td>• N/A</td><td>• 관리자 미선정
• 잠금장치 미사용</td><td>고위험 생물체 미보관</td></tr>
<tr><td>B-B8</td><td>병원체 누출 등 생물사고에 대한 상황별 SOP 마련 및 바이오스필키트(Biological spill kit) 비치 여부</td><td>• 상황별 SOP 마련
※ 사고대응매뉴얼 내 생물사고에 대한 SOP 명시되었을 경우 인정
• 사용 생물체에 적합한 스필키트(에탄올, 차아염소산나트륨(락스) 등) 비치</td><td>• 상황별 SOP 부재
• 연구실 내 스필키트 미비치</td><td>• N/A</td><td></td></tr>
<tr><td>B-B9</td><td>생물체(LMO, 병원균 등) 취급 연구시설의 설치·운영 신고 또는 허가 관련 기록 유지·관리 여부</td><td>• LMO법, 감염병예방법, 생화학무기법, 가축전염병예방법 등 관련 법령에 따른 신고·허가 준수
• 안전관리 및 기록·점검 양호</td><td>일부 법령에 대한 신고·허가 및 기록·관리 미실시</td><td>신고의무 미인지 및 미신고</td><td>미취급 시</td></tr>
</table>

9) 분야별 안전등급 산정 기준

가. 각 안전분야별 A 점검항목을 평가하고 1차 등급 산정

주의 \ 불량	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				

나. 각 안전분야별 B 점검항목에 대한 평가를 실시하고, 나목의 1차 등급산정 결과와 합산

주의 \ 불량	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**. 최종 안전등급은 상황을 고려하여 조정 가능

제 2 장 안전관리 현황

제 2 장 안전관리 현황

1 안전관리 조직

연구실 안전 환경을 구축하려면 연구실 운영에 부합하는 안전관리조직체계를 마련하고 연구실 안전관리, 점검 및 실험활동에 대한 운영기준이 확립되어야 한다.

1) 울산과학대학교 안전관리 조직도 (2025.09. 현재)



2) 울산과학대학교 연구활동종사자 현황

구 분	동부캠퍼스	서부캠퍼스	합계
대상학과	9	6	15
연구실	73	69	142
연구활동종사자	2,148	2,206	4,354

3) 연구실 관련 담당자 역할

연구주체의 장은 연구실의 안전유지·관리 및 사고 예방을 철저히 함으로 써 연구실의 안전환경을 확보할 책임을 진다.

연구실안전환경관리자는 연구주체의 장이 지정하며, 연구실 안전과 관련한 기술적인 사항에 대하여 연구주체의장을 보좌하거나 연구실안전관리담당자를 지도한다.

연구실책임자는 각 연구실에서 과학기술분야 연구개발활동 및 연구활동종사자를 직접 지도·관리·감독하는 자를 말한다.

연구실안전관리담당자는 각 연구실의 연구활동종사자 중 1인이 선택될 수 있으며, 해당 연구실의 안전관리 및 사고예방 업무를 수행한다.

연구활동종사자는 대학·연구기관등에서 과학기술분야 연구개발활동에 종하는 연구원·대학생·대학원생 및 연구보조원 등을 말한다.

이 외 연구주체의 장은 연구실안전환경과 관련된 주요사항을 협의하기 위하여 **연구실안전관리위원회**를 구성·운영 하여야한다. 이 때 연구실안전관리위원회에서는 ‘안전관리규정의 작성 또는변경’, ‘안전점검계획의 수립’, ‘안전진단 계획의 수립’, ‘그 밖의 연구실안전환경 증진에 관한 주요사항’을 협의한다.

2 안전교육 실시

1) 교육·훈련 (연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제20조)

가. 연구주체의 장은 연구실의 안전관리에 관한 정보를 연구활동종사자에게 제공하여야 한다.

나. 연구주체의 장은 연구활동종사자에 대하여 대통령령이 정하는 바에 따라 연구실 사용에 따르는 안전성 확보 및 사고예방에 필요한 *교육·훈련을 실시하여야 한다.

다. 제6조의2제1항에 따라 지정된 연구실안전환경관리자는 미래창조과학부령으로 정하는 바에 따라 연구실 안전에 관한 전문교육을 받아야 한다.

라. 연구주체의 장은 인체에 치명적인 위험물질 및 바이러스 등에 노출될 위험성이 있는 연구활동종사자에 대하여 정기적인 건강검진을 실시하여야 한다.

마. 제4항의 건강검진에 관한 구체적인 사항은 미래창조과학부령으로 정한다.

바. 연구활동종사자는 이 법에서 정하는 연구실 안전관리 및 재해예방을 위한 각종 기준과 규범 등을 준수하고 연구실 안전환경 증진활동에 적극 참여하여야 한다.

구 분	교육 대상		교육시간	교육 내용
정기 교육 훈련	저위험 연구실의 연구활동종사자		연간3시간 이상	- 연구실 안전환경 조성 법령에 관한 사항 - 연구실 유해인자에 관한 사항 - 안전한 연구개발활동에 관한 사항 - 물질안전보건자료에 관한 사항 - 사전유해인자위험분석에 관한 사항 - 그 밖에 연구실 안전관리에 관한 사항
	정밀안전진단 대상 연구실의 연구활동종사자		반기별 6시간 이상	
	정밀안전진단 미대상 연구실의 연구활동종사자		반기별 3시간 이상	
신규 채용 등에 따른 교육 훈련	근로자	정밀안전진단 대상 연구실에 채용된 연구활동종사자	8시간 이상 (채용 후 6개월 내)	- 연구실 안전환경 조성 법령에 관한 사항 - 연구실 유해인자에 관한 사항 - 보호장비 및 안전장치 취급과 사용에 관한 사항 - 연구실 사고사례 및 사고예방 대책에 관한 사항 - 안전표지에 관한 사항 - 물질안전보건자료에 관한 사항 - 사전유해인자위험분석에 관한 사항 - 그 밖에 연구실 안전관리에 관한 사항
		정밀안전진단 미대상 연구실에 채용된 연구활동종사자	4시간 이상 (채용 후 6개월 내)	
	비근로자	대학생, 대학원생 등 연구개발 활동에 참여하는 연구활동종사자	2시간 이상 (연구개발활동 참여 후 3개월 내)	
특별 안전 교육 훈련	연구실사고가 발생하였거나 발생할 우려가 있다고 연구주체의 장이 인정하는 연구실에 근무하는 연구활동종사자		2시간 이상	- 연구실 유해인자에 관한 사항 - 안전한 연구개발 활동에 관한 사항 - 물질안전보건자료에 관한 사항 - 그 밖에 연구실 안전관리에 관한 사항

2024년 연구활동종사자 안전교육 현황

점검항목 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 [법률 제17350호, 2022.6.10.전부개정]	점검 결과		비고
안전교육 실시 여부	■실시	□미실시	-

※ 2025년 : 정기교육, 신규교육, 업무 변경 시 교육, 특별교육으로 구분하여 실시 중

2) 교육 대상자 선정 및 등록

안전교육은 연구실을 출입하는 연구활동종사자를 대상으로 합니다. 연구실 안전관리책임자는 매년 시작 후, 15일 이내에 “안전교육 이수대상자 명단 통보서”를 작성하여 당해 년도 교육대상자 명단을 연구실안전관리 담당부서에 제출하도록 합니다.

3) 교육 평가

연구활동종사자를 대상으로 반기별 6시간 이상 정기안전교육을 실시하고 교육 수료증을 발급하여 연구실 출입이 가능토록 하며 안전교육 이수자는 교육 수료증을 소지하거나 해당 연구실에 이를 비치하도록 합니다.

연구활동종사자 중에서 정기교육에 참가하지 못하였을 경우, 사이버교육을 수강하도록 하고 사이버 교육 수강 후 평가에 응시하여 일정점수 이상 획득한 자에 한하여 연구실 출입을 허용토록 합니다.

4) 교육 내용

안전교육 방법으로는 온라인 안전교육 (연구실안전관리센터 홈페이지 활용), 자체 교수진 및 직원에 의한 교육, 전문가 초빙 교육, 학과 순회교육, 신입생 오리엔테이션 안전교육, 사례전파 교육 및 안전캠페인 활동 등으로 시행 할 수 있도록 합니다.

교육 실시 후 교육내용은“안전교육일지”에 작성하고 최소 3년간 보관토록 합니다. 단, 신입 종사자의 경우 처음 실습시간에 “연구활동종사자 안전서약서”를 작성하도록 하여 연구실안전환경관리자에게 제출하도록 합니다.

참고사항. 연구실안전교육시스템(https://edu.labs.go.kr)의 적극이용







3 안전관리 관련 예산

1) 2025년도 울산과학대학교 연구실 안전관련 예산

(단위: 천원)

구분	점검항목 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 [법률 제17350호, 2022.6.10.전부개정]	점검 결과		세부 내용	비고
1	안전관련 예산	■확보	□미확보	양호	
2	보험 가입	■가입	□미가입	양호	

2) 연구실 안전 및 유지관리비 예산 항목

(1) 보험료

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 시행령(이하 "시행령"이라 한다) 제15조 제1항에 따른 보상내용과 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 시행규칙(이하 "시행규칙"이라 한다) 제7조에 따른 보상금액을 보장하는 보험료

(2) 안전관련 자료의 확보·전파 비용 및 교육·훈련비 등 안전문화 확산

- 시행규칙 제9조제2항 등에 따른 연구실안전환경관리자 및 연구실안전관리담당자에 대한 교육 비용
- 시행규칙 제9조제1항에 따른 연구활동종사자에 대한 안전교육 비용
  (정기, 신규채용, 연구내용 변경시)
- 연구실 안전수칙·교육교재·안전관련 도서·학술지 등 연구실 안전관리에 필요한 자료 등의 구입·제작 비용 및 그 홍보·전파 등의 비용
- 연구실 안전 관련 행사비 및 포상비

(3) 건강검진

- 시행규칙 제10조에 따른 위험물질 및 바이러스 등에 노출될 위험이 있는 연구실안전환경관리자 및 연구활동종사자에 대한 일반건강검진 및 특수건강검진 비용

(4) 설비의 설치·유지 및 보수

- 연구실의 안전환경을 유지·관리하기 위한 시설·설비의 설치·유지 및 보수 비용.
  다만, 연구실험장치의 교체, 시설공사 및 개조비용 등은 제외
- 연구실안전환경을 위한 시설·설비의 재배치에 소요되는 비용

(5) 보호장비 구입

- 연구실험의 특성에 적합한 연구활동종사자 및 연구실안전환경관리자 등의 각종 개인보호구 및 각종 안전장비의 구매 비용
- 구급의약품 구입에 소요되는 비용
- 보호장비의 유지관리 및 보수에 소요되는 비용
- 안전관리 활동에 따른 개인용 작업복 구매에 소요되는 비용

(6) 안전점검 및 정밀안전진단

- 법 제8조에 의한 안전점검의 준비·실시에 소요되는 비용 및 점검측정장비구입 비용
- 법 제9조에 의한 정밀안전진단의 준비·실시에 소요되는 비용 및 진단측정장비구입 비용

(7) 지적사항 환경개선비

- 법 제8조 및 제9조에 따른 안전점검·정밀안전진단 결과 주요 지적사항(점검·진단사항)을 개선하기 위한 비용 및 개선대책의 조치에 필요한 비용

(8) 강사료 및 전문가 활용비

- 연구실 안전교육과 관련된 안전전문가 초빙 시 소요되는 강사료와 전문가 활용 및 자문에 소요되는 비용
- 연구실 사고 발생 시 발생원인 조사 및 분석 비용

(9) 수수료

- 실험실 지정폐기물 및 실험실 폐수 처리에 따른 연구실 안전을 위한 제반 수수료 및 그에 따른 소요 비용

(10) 여비 및 회의비

- 연구실안전환경관리자와 연구실책임자 등이 안전관리 활동과 관련된 출장 등과 연구실안전관리위원회를 개최하는 데에 소요되는 비용

(11) 설비 안전검사비

- 위험기계·기구 및 실험설비의 안전검사 비용

(12) 사고조사 비용 및 출장비

- 연구실 사고 발생 시 발생원인 조사 및 분석 비용 및 사고조사에 필요한 출장비

(13) 사전유해인자위험분석 비용

- 사전유해인자위험분석에 따른 전문가 활용 등 소요비용

(14). 기타 연구실 안전을 위해 사용된 비용

4 연구실 유해인자 (위험기계 · 기구, 화학물질 등)

○ 연안법에서는 **유해인자**를 화학적·물리적 위험요인 등 사고를 발생시킬 가능성이 있는 인자를 말한다.

신고하여야 하는 유해물질 및 위험기계·기구 예시

○ 특정 고압가스
- 수소, 아세틸렌, 압축모노실란, 압축디보레인, 액화알진, 포스핀, 셀렌화수소, 게르만, 오불화비소, 오불화인, 삼불화인, 삼불화질소, 삼불화 붕소, 사불화유황, 사불화규소, 액화염소, 액화암모니아

○ 원자력법 제2조에 의한 핵연료 물질

○ 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 제2조에서 정의한 고위험병원
- 세균 및 진균, 바이러스 및 프리온

○ 총포·도검·화학류 등 단속법 제2조에 의한 화약류

○ 산업안전보건법 시행령 제27조에 의한 유해, 위험기계·기구
- 크레인, 리프트, 압력 용기 등

○ 원자력 시행령 제8조에 의한 방사선 발생장치
- 엑스선 발생장치, 사이크로트론 등
- 기타 교육과학기술부에서 정한 고시에 관한 것

○ 위험물 안전관리법에 의한 위험물 저장 및 사용 설비

○ 그 밖에 유해 위험요소가 존재하는 위험 기계·기구·설비 등

특히, 화학물질관리법에따른 유해화학물질과 산업안전보건법에 따른 유해인자, 고압가스안전관리법에 따른 독성가스를 취급하는 연구실은 특별히 더 세밀한 관리를 수행하고 있다.

이러한 유해인자가 존재할 때에는 유해인자별 노출도평가(연구실 안전점검 및 안전진단에 관한 지침 제12조), 유해인자취급 및 관리대장(연구실 안전점검 및 안전진단에 관한 지침 제13조), 사전유해인자위험분석(연구실 안전점검 및 안전진단에 관한 지침 제14조, 연구실 사전유해인자위험분석 실시에 관한 지침) 등 보다 세밀한 관리를 수행한다.

5 특별관리물질을 취급하는 연구활동종사자의 작업환경 관리

특별관리물질"이란「산업안전보건법 시행규칙」별표 18 제1호나목에 따른 발암성 물질, 생식세포 변이원성 물질, 생식독성(生殖毒性) 물질 등 근로자(연구활동종사자)에게 중대한 건강장해를 일으킬 우려가 있는 물질을 말한다.

따라서, 한국산업안전보건공단에서는 특별관리물질 취급 시 작업환경관리지침을 별도로 마련하여 관리토록 규정하고 있다.

특별관리물질 관련 법령 및 지침

○ 산업안전보건법 제164조**(서류의 보존)**

① 사업주는 다음 **각 호의 서류를 3년 동안 보존**하여야 한다. 다만, 고용노동부령으로 정하는 바에 따라 보존기간을 연장할 수 있다.

3. **안전조치 및 보건조치에 관한 사항으로서 고용노동부령으로 정하는 사항**을 적은 서류

○ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제439조**(특별관리물질 취급 시 적어야 하는 사항)**

법 제164조제1항제3호에서 **"안전조치 및 보건조치에 관한 사항으로서 고용노동부령으로 정하는 사항"**이란 근로자가 별표 12에 따른 **특별관리물질을 취급하는 경우**에는 다음 각 호의 사항을 말한다.

1. 근로자의 이름 / 2. 특별관리물질의 명칭 / 3. 취급량 / 4. 작업내용
5. 작업시 착용한 보호구 / 6. 노출, 오염, 흡입 등의 사고가 발생한 경우 피해 내용 및 조치 사항

○ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제440조**(특별관리물질의 고지)**

사업주는 근로자가 별표 12에 **따른 특별관리물질을 취급하는 경우**에는 그 물질이 **특별관리물질이라는 사실과** 「산업안전보건법 시행규칙」 별표 18 제1호나목에 따른 발암성 물질, 생식세포 변이원성 물질 또는 생식독성 물질 등 중 **어느 것에 해당하는지에 관한 내용을 게시판 등을 통하여 근로자에게 알려야 한다.**

○ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제423조(임시작업인 경우의 설비 특례)

① 사업주는 실내작업장에서 관리대상 유해물질 취급업무를 임시로 하는 경우에 제422조에 따른 밀폐설비나 국소배기장치를 설치하지 아니할 수 있다.

② 사업주는 유기화합물 취급 특별장소에서 근로자가 유기화합물 취급업무를 임시로 하는 경우로서 전체환기장치를 설치한 경우에 제422조에 따른 밀폐설비나 국소배기장치를 설치하지 아니할 수 있다.

③ 제1항 및 제2항에도 불구하고 관리대상 유해물질 중 별표 12에 따른 **특별관리물질을 취급하는 작업장에는 제422조에 따른 밀폐설비나 국소배기장치를 설치**하여야 한다.

○ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제424조(단시간작업인 경우의 설비 특례)

① 사업주는 근로자가 전체환기장치가 설치되어 있는 실내작업장에서 단시간 동안 관리대상 유해물질을 취급하는 작업에 종사하는 경우에 제422조에 따른 밀폐설비나 국소배기장치를 설치하지 아니할 수 있다.

② 사업주는 유기화합물 취급 특별장소에서 단시간 동안 유기화합물을 취급하는 작업에 종사하는 근로자에게 송기마스크를 지급하고 착용하도록 하는 경우에 제422조에 따른 밀폐설비나 국소배기장치를 설치하지 아니할 수 있다.

③ 제1항 및 제2항에도 불구하고 **관리대상 유해물질 중 별표 12에 따른 특별관리물질을 취급하는 작업장에는 제422조에 따른 밀폐설비나 국소배기장치를 설치**하여야 한다

○ **특별관리물질 취급 근로자의 작업환경관리 지침(KOSHA GUIDE H-147-2021)**

4.작업관리 / 5. 교육 / 6. 특별관리물질의 취급일지 작성 / 7. 특별관리물질의 고지 8. 개인보호구 / 9. 작업환경관리 / 10. 작업환경측정 / 11. 근로자 특수 건강진단

【참고 1】 특별관리물질 취급일지

※ KOSHA GUIDE H-147-2021 <표 1>

<표 1> 특별관리물질 취급일지

특별관리물질 취급일지

취급 일자	물 질 명	사 용 량	재 고 량	작업내용	보호구	작업자 서 명	확인자 서 명
/							
/							
/							
/							
/							

※ 서명은 작업자 및 확인자의 확인이 가능하도록 정자 서명으로 함

(보완 사항)

취급 일자	처리 내용
/	
/	
/	
/	
/	

※ 취급일지 작성 시 취급상의 문제점, 특이사항 발생 시 처리내역 등을 기록

【참고 2】 특별관리물질의 종류(37종) ※ KOSHA GUIDE H-147-2021 <표 2>

□ 특별관리물질의 UN GHS 분류기준에 의한 CMR분류 결과

연번	물 질 명 (CAS No.)	혼합물질 관리범위	CMR 분류결과 및 피부흡수	노출기준 TWA ppm	TWA mg/m³	STEL ppm	STEL mg/m³
1	디니트로톨루엔 (25321-14-6 등[2])	≥ 0.1%	발암성 1B, 생식세포 변이원성 2, 생식독성 2, Skin[1]	-	0.2	-	-
2	N,N-디메틸아세트아미드 (127-19-5)	≥ 0.3%	생식독성 1B, Skin	10	-	-	-
3	디메틸포름아미드 (68-12-2)	≥ 0.3%	생식독성 1B, Skin	10*	-	-	-
4	1,2-디클로로에탄 (107-06-2)	≥ 0.1%	발암성 1B	10	-	-	-
5	1,2-디클로로프로판 (78-87-5)	≥ 0.1%	발암성 1A	10*	-	110*	-
6	2-메톡시에탄올 (109-86-4)	≥ 0.3%	생식독성 1B, Skin	5	-	-	-
7	2-메톡시에틸 아세테이트 (110-49-6)	≥ 0.3%	생식독성 1B, Skin	5	-	-	-
8	벤젠 (71-43-2)	≥ 0.1%	발암성 1A, 생식세포 변이원성 1B, Skin	0.5*	-	2.5*	-
9	1,3-부타디엔 (106-99-0)	≥ 0.1%	발암성 1A, 생식세포 변이원성 1B	2*	-	10*	-

연번	물 질 명 (CAS No.)	혼합물질 관리범위	CMR 분류결과 및 피부흡수	노출기준 TWA ppm	TWA mg/m³	STEL ppm	STEL mg/m³
10	1-브로모프로판 (106-94-5)	≥ 0.3%	발암성 2, 생식독성 1B	25	-	-	-
11	2-브로모프로판 (75-26-3)	≥ 0.3%	생식독성 1A	1*	-	-	-
12	사염화탄소 (56-23-5)	≥ 0.1%	발암성 1B, Skin	5	-	-	-
13	스토다드 솔벤트 (벤젠을 0.1% 이상 함유한 경우에 한정)(8052-41-3)	≥ 0.1%	발암성 1B, 생식세포 변이원성 1B (벤젠 0.1% 이상인 경우에 한정)	100	-	-	-
14	아크릴로니트릴 (107-13-1)	≥ 0.1%	발암성 1B, Skin	2*	-	-	-
15	아크릴아미드 (79-06-1)	≥ 0.1%	발암성 1B, 생식세포 변이원성 1B, 생식독성 2, Skin	-	0.03	-	-
16	2-에톡시에탄올 (110-80-5)	≥ 0.3%	생식독성 1B, Skin	5	-	-	-
17	2-에톡시에틸 아세테이트 (111-15-9)	≥ 0.3%	생식독성 1B, Skin	5	-	-	-
18	에틸렌이민 (151-56-4)	≥ 0.1%	발암성 1B, 생식세포 변이원성 1B, Skin	0.5	-	-	-
19	2,3-에폭시-1-프로판올 (556-52-5 등)	≥ 0.1%	발암성 1B, 생식세포 변이원성 2, 생식독성 1B	2	-	-	-
20	1,2-에폭시프로판 (75-56-9 등)	≥ 0.1%	발암성 1B, 생식세포 변이원성 1B	2	-	-	-

연번	물 질 명 (CAS No.)	혼합물질 관리범위	CMR 분류결과 및 피부흡수	노출기준 TWA ppm	TWA mg/m³	STEL ppm	STEL mg/m³
21	에피클로르히드린 (106-89-8 등)	≥ 0.1%	발암성 1B, Skin	0.5	-	-	-
22	트리클로로에틸렌 (79-01-6)	≥ 0.1%	발암성 1A, 생식세포 변이원성 2	10*	-	25*	-
23	1,2,3-트리클로로프로판 (96-18-4)	≥ 0.1%	발암성 1B, 생식독성 1B, Skin	10	-	-	-
24	퍼클로로에틸렌 (127-18-4)	≥ 0.1%	발암성 1B	25	-	100	-
25	페놀 (108-95-2)	≥ 0.3%	생식세포 변이원성 2, Skin	5	-	-	-
26	포름알데히드 (50-00-0)	≥ 0.1%	발암성 1A, 생식세포 변이원성 2	0.3*	-	-	-
27	프로필렌이민 (75-55-8)	≥ 0.1%	발암성 1B, Skin	2	-	-	-
28	황산 디메틸 (77-78-1)	≥ 0.1%	발암성 1B, 생식세포 변이원성 2, Skin	0.1	-	-	-
29	히드라진 및 그 수화물 (302-01-2)	≥ 0.1%	발암성 1B, Skin	0.05	-	-	-
30	납(7439-92-1) 및 그 무기화합물	≥ 0.3%	발암성 1B, 생식독성 1A (납(금속)의 경우 발암성 2)	-	0.05*	-	-
31	니켈(7440-02-0) 및 그 무기화합물(불용성)	≥ 0.1%	발암성 1A (니켈(금속)의 경우 발암성 2)	-	0.2*	-	-

연번	물 질 명 (CAS No.)	혼합물질 관리범위	CMR 분류결과 및 피부흡수	노출기준 TWA ppm	TWA mg/m³	STEL ppm	STEL mg/m³
32	수은(7439-97-6) 및 그 화합물 (아민 및 알킬 화합물제외)	≥ 0.3%	생식독성 1B, Skin	-	0.025*	-	-
33	삼산화안티몬 (1309-64-4)	≥ 0.1%	발암성 2(취급 및 사용물), 발암성 1B(생산)	-	0.5 (취급 및 사용물)	-	-
34	카드뮴(7440-43-9) 및 그 화합물 카드뮴(7440-43-9) 및 그 화합물(호흡성)	≥ 0.1%	발암성 1A, 생식세포 변이원성 2, 생식독성 2	- -	0.01* 0.002*	- -	- -
35	6가크롬(18540-29-9) 및 그 화합물(불용성무기화합물) 6가크롬(18540-29-9) 및 그 화합물(수용성)	≥ 0.1%	발암성 1A	- -	0.01* 0.05*	- -	- -
36	황산(pH 2 이하인 강산) (7664-93-9)	≥ 0.1%	발암성 1A (강산 Mist에 한정함)	-	0.2*	-	0.6*
37	산화에틸렌 (75-21-8)	≥ 0.1%	발암성 1A, 생식세포 변이원성 1B	1*	-	-	-

* 허용기준(단, 수은의 경우 수은 및 그 무기화합물만, 황산의 경우 pH와 무관하게 허용기준임)

1) Skin 표시 물질은 점막과 눈 그리고 경피로 흡수되어 전신 영향을 일으킬 수 있는 물질을 말함 (피부 자극성을 뜻하는 것이 아님)

2) '등'이란 해당 화학물질에 이성질체 등 동일 속성을 가지는 2개 이상의 화합물이 존재할 수 있는 경우를 말함

※ 연구실에서 주로 사용하는 특별관리물질
납, 페놀, 황산, 벤젠 등

【참고 3】 특별관리물질 관련 국소배기장치 후드의 제어 풍속

※ KOSHA GUIDE H-147-2021 <표 3>

<표 3> 특별관리물질 관련 국소배기장치 후드의 제어풍속

물질의 상태	후드 형식	제어풍속(m/sec)
가스 상태	포위식 포위형	0.4
	외부식 측방흡인형	0.5
	외부식 하방흡인형	0.5
	외부식 상방흡인형	1.0
입자 상태	포위식 포위형	0.7
	외부식 측방흡인형	1.0
	외부식 하방흡인형	1.0
	외부식 상방흡인형	1.2

1. "가스 상태"란 특별관리물질이 후드로 빨아들여질 때의 상태가 가스 또는 증기인 경우를 말한다.
2. "입자 상태"란 특별관리물질이 후드로 빨아들여질 때의 상태가 흄, 분진 또는 미스트인 경우를 말한다.
3. "제어풍속"이란 국소배기장치의 모든 후드를 개방한 경우의 제어풍속으로서 다음 각 목에 따른 위치에서의 풍속을 말한다.
   가. 포위식 후드에서는 후드 개구면에서의 풍속
   나. 외부식 후드에서는 해당 후드에 의하여 특별관리물질을 빨아들이려는 범위 내에서 해당 후드 개구면으로부터 가장 먼 거리의 작업위치에서의 풍속

【참고 4】 특별관리물질의 특수건강진단 시기 및 주기

※ KOSHA GUIDE H-147-2021 <표 4>

<표 4> 특별관리물질의 특수건강진단 시기 및 주기

대상 유해인자 (중량비율 1퍼센트 이상 함유한 제제)	시 기 배치 후 첫 번째 특수건강진단	주기
N,N-디메틸아세트아미드 디메틸포름아미드	1개월 이내	6개월
벤젠	2개월 이내	6개월
사염화탄소 아크릴로니트릴	3개월 이내	6개월
1,3-부타디엔 1-브로모프로판 2-브로모프로판 에피클로로히드린 트리클로로에틸렌 페놀 포름알데히드 납 및 그 무기화합물 니켈 및 그 화합물(불용성만) 삼산화 안티몬 카드뮴 및 그 화합물 6가크롬 황산(pH 2.0이하인 강산) 산화에틸렌 디니트로톨루엔 2-메톡시에탄올 2-메톡시에틸아세테이트 스토다드 솔벤트 아크릴아미드 2-에톡시에탄올 2-에톡시에틸아세테이트 에틸렌이민 2,3-에폭시-1-프로판올 이염화에틸렌 1,2,3-트리클로로프로판 퍼클로로에틸렌 하이드라진 황산디메틸 수은 및 그 화합물(아릴 및 알킬화합물 제외) 1,2-디클로로프로판	6개월 이내	12개월

【참고 5】 특별관리물질 고지 양식

※ KOSHA GUIDE H-147-2021 <별지>

<특별관리물질 고지 양식>

관계자외 출입금지

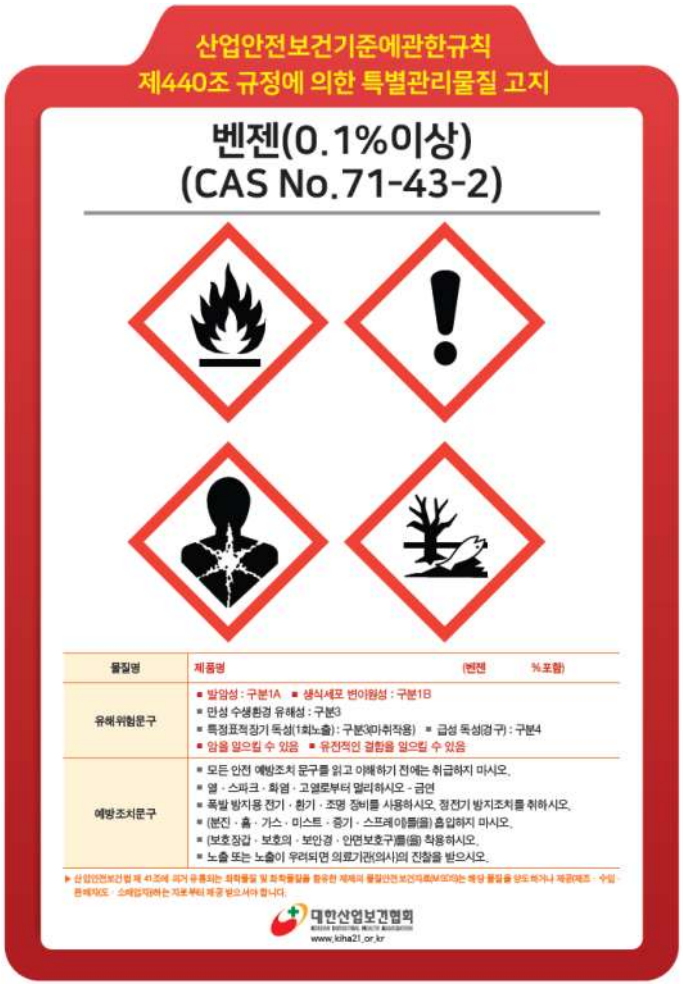
특별관리(발암성·생식세포변이원성·생식독성)물질 취급 중

*(물질 및 상황에 맞는)*보호구/보호의 착용

흡연 및 음식섭취 금지

※ 보호구 착용방법은 별도 게시

【참고 6】 특별관리물질 취급장소 안내표지(고지) 예시 ※ 대한산업보건협회



6 사고현황, 사고발생 시 대책 및 후속조치

연구활동종사자는 연구실 내에서 화재 또는 폭발 등의 사고가 발생하였을 때 즉시 재난 경보를 울리고 인근 연구활동종사자의 협조를 얻어 조기 진압을 위해 노력함과 동시에 지체 없이 연구실안전환경관리자 또는 당직 근무자에게 연락하고 사후 조치를 시행함에 있어 그 피해를 최소화하기 위한 방법 및 행동요령 등을 숙지하고 있어야 한다.

1) 사고현황 : 없음

2) 사고발생시 대책

- 재해발생현장은 사고원인 조사가 끝날 때까지 원상태로 보존하여야 하며, 연구실책임자의 지시 없이 변경 또는 훼손하여서는 안된다.
- 연구실책임자는 사고발생시 정확한 사고 원인을 조사하고 별지 제1호서식에 따라 지체 없이 소장에게 보고하여야 한다.
- 중대재해가 발생하였거나 원인규명이 어렵다고 판단될 때에는 외부전문기관에 의뢰할 수 있다.

3) 개선대책

연구활동종사자는 연구실내 사고발생가능성에 대비하여 평상 시 물적·인적 피해를 최소화하기 위한 긴급대처 및 행동요령을 숙지하고 사고발생시 요령에 따라 침착하게 대처할 수 있도록 다음과 같은 사항에 대하여 교육을 실시한다.

또한, 당해 연구실 책임자는 사고발생 시 사고대응 매뉴얼을 준수하여 즉시 대처토록 한다.

가. 사고발생 시 연락 체계

연구실안전관리 담당부서 직원 또는 당직 근무자가 사고 연락을 받은 때에는 지체없이 소장에게 보고하여 재해 진압에 관한 지시를 받아 관련 부서장에게 연락하여야 하며 재해발생 정도에 따라 소방기관에 통보한다.

일과시간외에 사고 또는 재해가 발생한 때에 당직자는 즉시 연구실안전관리 전담부서에 연락함과 동시에 초기진압에 노력하며 신속하게 소방기관 및 관련기관에 신고하여 최선의 조치를 취하여야 한다.

나. 화재 발생 시 행동요령

화재가 발생하면 인명과 재산피해를 최소화하기 위하여 다음과 같이 행동하여야 한다.

- 가까운 곳에 위치한 경보기를 울리고, 위치, 상황 등을 방재센터에 신고한다.
- 화재현장을 개인이 진단하고 함부로 진압행위를 해서는 안된다. 다만, 화재의 초동진압이 가능한 경우에는 주변의 소화기, 소화전을 이용하여 진화를 한다.
- 진화하기 전 현장에 부상자가 있는 경우 안전한 곳으로 신속하게 이동시킨 후 응급조치를 취한다.
- 방재센터 또는 소방서 출동 후 현장 상황을 정확하게 알려서 안전하고 신속하게 조치를 취할 수 있도록 한다.

다. 화학약품 또는 가스누출 시 행동요령

화학약품 또는 가스누출이 발생하면 인명과 재산피해를 최소화하기 위하여 다음과 같이 행동하여야 한다.

- 화학약품 또는 가스누출 사실을 즉시 동료 및 방재센터에 알리고 도움을 요청한다.
- 화학약품이 인체에 접촉 되었을 때는 오염물을 제거하고 15분 이상 흐르는 물에 씻은 후 반드시 의사의 진료를 받는다.
- 가스를 흡입 시에는 우선 통풍이 잘 되는 안전한 장소로 환자를 이송하여 신선한 공기를 공급하고 필요 시 구조 호흡을 실시하고 병원으로 후송한다.
- 다량의 화학약품 또는 가스가 누설된 경우에는 안전한 장소에서 위치, 상황 등을 방재센터에 신고하고 관계자 외 인원의 출입을 통제한다.

라. 긴급 피난

재해의 상황에 따라 긴급피난 또는 기타의 퇴거지시가 있을 경우 연구실 안전관리책임자의 지시에 따라 연구활동종사자를 질서정연하게 피난시키고 인원을 점검하여 소장에게 이상 유무를 보고하도록 한다.

마. 중요물건의 반출

소방대장이 중요물품을 연구실 외부로 대피 지시하였을 경우 연구실 안전관리책임자는 당해 물건을 안전한 장소로 반출하여 보호하여야 한다.

연구실 안전관리책임자는 재해발생에 대비하여 중요물품의 반출순위를 정하여 소속 연구활동종사자에게 주지시켜야 한다.

바. 응급 처치

- 화학물질이나 기계적인 부상 또는 생물학적 물질이 튀어서 발생하는 눈 부상은 항상

심각하다. 처치는 눈 세정기에서 즉시 그리고 최소 20분 정도 흐르는 물에 씻는다.
눈 부상에 대한 의학적 진찰이 수행되어야 하며, 이때는 물질안전보건자료가 사고를 당한 연구종사자에게 주어져야 한다.

- 날카로운 것에 의한 부상의 경우 즉시 연구실책임자에게 알린다. 부상 부위를 씻고 지혈한 후에 보건소를 방문한다.
- 동물에 의해 물린 경우 즉시 연구실책임자에게 알리고 부상부위는 철저히 세척 후에 파상풍면역에 대해 가장 좋은 상태로 유지한다.

4) 사고대응 매뉴얼 작성 및 비치 여부

현재, 울산과학대학교는 사고대응 매뉴얼을 작성하고, 연구실 별로 적절하게 관리되고 있으나, 일부 미흡한 실험실이 있다. 본 보고서를 참조하여 개선하시기 바란다.

제 3 장 점검 및 진단 실시 결과

제 3 장 점검 및 진단 실시 결과

1 점검·진단 결과 평가 등급

1) 평가등급 기준

각 실별 평가등급의 기준은 「연구실 안전점검 및 안전진단에 관한 지침」 [별표 7] '연구실 안전등급 평가기준'을 사용하였다. 내용은 다음 표와 같다.

a. 연구실 안전환경에 따른 연구실 안전등급

등급	연구실 안전환경 상태
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

b. 연구실 안전등급 산정 절차

가. 정기점검, 특별안전점검 및 정밀안전진단 실시

나. 각 안전분야별 A 점검항목을 평가하고 1차 등급 산정

주의 \ 불량	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 실시하고, 나목의 1차 등급산정 결과와 합산

주의 \ 불량	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

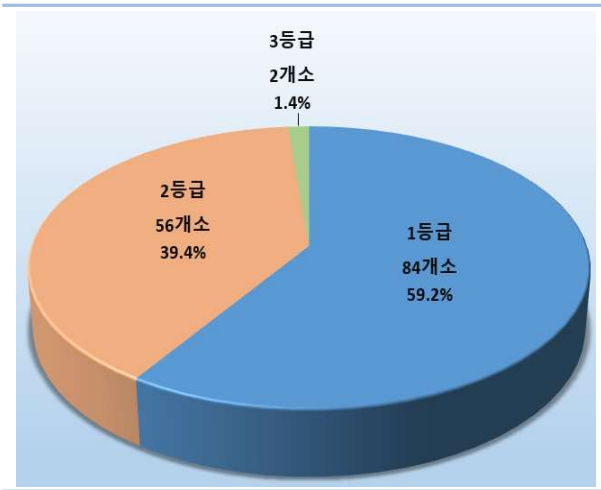
1) 정기점검 및 특별안전점검을 실시한 자는 해당 연구실의 안전관리 상태 등을 고려하여 최대 안전등급 ±1등급 이내에서 안전등급 조정 가능. 단, 조정 근거(사유) 명시 한다.

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) 명시한다.

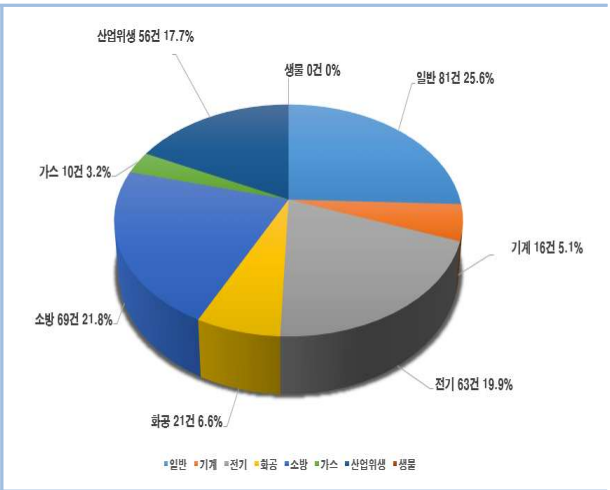
2) 평가등급 분석

등 급	연구실 수	상 태
1등급	84	**연구실 안전환경에 문제가 없고 안전성이 유지된 상태**
2등급	56	**연구실 안전환경 및 연구시설에 결함이 일부 발견되었으나, 안전에 크게 영향을 미치지 않으며 개선이 필요한 상태**
3등급	2	**연구실 안전환경 또는 연구시설에 결함이 발견되어 안전환경 개선이 필요한 상태**
4등급	0	연구실 안전환경 또는 연구시설에 결함이 심하게 발생하여 사용에 제한을 가하여야 하는 상태
5등급	0	연구실 안전환경 또는 연구시설의 심각한 결함이 발생하여 안전상 사고발생위험이 커서 즉시 사용을 금지하고 개선해야 하는 상태

본 연구소의 142개 연구실은 1등급 84개실(59.2 %), 2등급 56개실(39.4 %), 3등급 2개실(1.4%)로 확인되었다. 기본적으로 유해인자가 많지 않으며 존재하는 유해인자 또한 적절하게 격리하였기에 큰 위험성이 존재하지 않는 것으로 본다.



각 등급별 등급산정표



각 지적사항별 분포도

각 지적사항별 분포 상세도		
분 야	개수(개)	백분율(%)
총 계	**316**	**100%**
일반안전	81	25.6%
기계안전	16	5.1%
전기안전	63	19.9%
화공안전	21	6.6%
소방안전	69	21.8%
가스안전	10	3.2%
산업위생	56	17.7%
생물안전	0	0%

3) 분야별 세부 지적내역 현황

분 야	점검항목	건수	백분율
일반안전 (81건 / 25.6%)	[A1] 취침, 취사, 취식, 흡연	8건	2.52%
	[A2] 연구실 내 건축물 훼손	10건	3.15%
	[A3] 사고발생 비상대응 방안	4건	1.26%
	[B2] 정리정돈 및 청결상태	3건	0.95%
	[B5] 안전관리규정	49건	15.5%
	[B6] 사전유해인자위험분석	5건	1.58%
	[B6] 기타 일반안전분야 위험요소	2건	0.63%
기계안전 (16건 / 5.1%)	[B2] 작업안전수칙 부착	13건	4.14%
	[B3] 울타리 설치 및 안전구획 표시	1건	0.32%
	[B6] 안전관리 수칙・표지	1건	0.32%
	[B8] 기타 기계안전분야 위험 요소	1건	0.32%
전기안전 (63건 / 19.9%)	[A2] 전기충전부 감전 방지	1건	0.32%
	[B1] 바닥에 있는 (이동)전선 몰드처리	7건	2.2%
	[B2] 접지형 콘센트 및 정격전류 초과 사용	6건	1.9%
	[B4] 전기기계・기구 노후 및 손상	2건	0.63%
	[B5] 분전반 내 각 회로별 명칭(또는 내부도면) 기재 여부	11건	3.47%
	[B6] 분전반 적정 관리여부 (도어개폐, 적치물, 경고표지 부착 등)	23건	7.27%
	[B7] 수분발생지역 주변 방수조치	6건	1.9%
	[B8] 불필요 전열기 비치 및 사용	1건	0.32%

분 야	점검항목	건수	백분율
전기안전 (63건 / 19.9%)	[B9] 콘센트 등 방폭을 위한 적절한 설치 또는 방폭전기설비 설치	1건	0.32%
	[B10] 기타 전기안전분야 위험 요소	5건	1.57%
화공안전 (21건 / 6.6%)	[A1] 시약병 경고표지 (물질명, GHS, 주의사항, 조제일자, 조제자명 등) 부착 여부	5건	1.57%
	[A3] 폐액 보관장소 및 용기 보관상태	5건	1.57%
	[B1] MSDS(GHS) 게시・비치	7건	2.2%
	[B2] 사고대비물질, CMR물질, 특별관리물질 파악 및 관리 여부	2건	0.63%
	[B6] 취급 화학물질의 특성에 적합한 시약장 확보	2건	0.63%
소방안전 (69건 / 21.8%)	[A1] 소화설비・소화기 적정성	18건	5.69%
	[A2] 피난가능대피로	3건	0.94%
	[A3] 유도등(유도표지)	12건	3.79%
	[B1] 비상대피 안내정보	28건	8.85%
	[B2] 감지기 적정성	6건	1.89%
	[B5] 발신기 적정성	1건	0.32%
	[B7] 기타 소방안전분야 위험요소	1건	0.32%
가스안전 (10건 / 3.2%)	[A2] 가스누출감지・경보장치	3건	0.96%
	[B2] 가스용기 충전기한	1건	0.32%
	[B4] 가스용기 고정	1건	0.32%
	[B5] 가스용기 밸브 보호캡	2건	0.64%

분 야	점검항목	건수	백분율
가스안전 (10건 / 3.2%)	[B15] 기타 가스안전분야 위험요소	3건	0.96%
산업위생 (56건 / 17.7%)	[A1] 개인보호구	9건	2.85%
	[A2] 후드, 국소배기장치 등 적정성	5건	1.58%
	[A3] 세척장비(세안기, 샤워설비)	10건	3.16%
	[B1] 안전보건표지 부착	32건	10.11%

4) 연구실별 등급 현황

연 번	학과(학부)	호실	명칭	최종 등급	분야별 등급 현황							
					일 반	기 계	전 기	화 공	소 방	가 스	위 생	생 물
1	호텔조리제빵과	1-206	플립드러닝실 (제과제빵실습실)	1	1	1	1	-	1	-	1	-
2	호텔조리제빵과	1-207(A)	한식조리실습실	1	1	1	1	-	1	-	1	-
3	호텔조리제빵과	1-214	양식조리실습실	2	1	1	1	2	1	-	1	-
4	호텔조리제빵과	1-215	바리스타실습실	2	1	1	1	-	2	-	1	-
5	식품영양학과	1-301	식품영양분석실험실	2	1	-	1	2	2	-	1	-
6	식품영양학과	1-302	영양상담실	2	2	-	1	-	2	-	1	-
7	식품영양학과	1-310	플립드러닝실	2	1	1	1	-	2	-	1	-
8	식품영양학과	1-311	영양판정실	2	1	1	1	-	2	-	1	-
9	식품영양학과	1-331	식생활교육조리실습실	2	1	1	1	-	2	-	1	-
10	영상콘텐츠디자인과	1-417	웹툰 스튜디오	1	1	-	1	-	1	-	1	-
11	영상콘텐츠디자인과	1-414	영상 조정 스튜디오	1	1	-	1	-	1	-	1	-
12	영상콘텐츠디자인과	1-415	모션그래픽 스튜디오	2	2	-	1	-	2	-	1	-
13	영상콘텐츠디자인과	1-416	챌린지스튜디오 (가상현실 창작실)	2	1	-	1	1	2	1	1	1
14	영상콘텐츠디자인과	1-418	플립드러닝실 (디자인 스튜디오)	2	1	-	1	-	2	-	1	-

연 번	학과(학부)	호실	명칭	최종 등급	분야별 등급 현황							
					일 반	기 계	전 기	화 공	소 방	가 스	위 생	생 물
15	영상콘텐츠디자인과	1-541	3D애니메이션 스튜디오	1	1	-	1	-	1	-	1	-
16	영상콘텐츠디자인과	1-507	모션캡쳐실	2	1	-	1	-	2	-	1	-
17	영상콘텐츠디자인과	1-541(A)	3D프린팅 스튜디오	2	1	1	1	2	2	-	2	-
18	컴퓨터공학과	1-434(B)	챌린지스튜디오	2	1	-	1	-	2	-	1	-
19	컴퓨터공학과	1-410	인공지능SW실습실	1	1	-	1	-	1	-	1	-
20	컴퓨터공학과	1-434(A)	가상화(VDI)실습실	2	2	-	1	-	1	-	1	-
21	컴퓨터공학과	1-435(B)	IT융합실습실 II	1	1	-	1	-	1	-	1	-
22	컴퓨터공학과	1-409	소프트웨어공학실습실	2	2	-	1	-	1	-	1	-
23	컴퓨터공학과	1-435(A)	IT융합실습실 I	1	1	-	1	-	1	-	1	-
24	컴퓨터공학과	1-436	네트워크실습실	2	1	-	1	-	2	-	1	-
25	컴퓨터공학과	1-437	멀티오피스실습실	1	1	-	1	-	1	-	1	-
26	컴퓨터공학과	1-407	클라우드인프라실습실	2	1	-	1	-	2	-	1	-
27	컴퓨터공학과	1-540	플립드러닝실 (컴퓨터공학과)	2	1	-	1	-	2	-	2	-
28	스포츠재활학부	1-113	운동처방실	2	1	-	1	-	2	-	1	-
29	스포츠재활학부	1-114	스포츠재활실습실	1	1	-	1	-	1	-	1	-

연 번	학과(학부)	호실	명칭	최종 등급	분야별 등급 현황							
					일 반	기 계	전 기	화 공	소 방	가 스	위 생	생 물
30	스포츠재활학부	G-108	필라테스교육장	1	1	-	1	-	1	-	1	-
31	스포츠재활학부	G-101	체력단련실	2	1	-	1	-	2	-	1	-
32	스포츠재활학부	G-201	주경기장	2	2	-	1	-	2	-	1	-
33	스포츠재활학부	AH-305	골프연습장	2	2	-	1	-	2	-	1	-
34	스포츠재활학부	AG-209	테니스장	2	1	-	1	-	2	-	1	-
35	스포츠재활학부	AG-B116	아이스링크장	2	2	1	1	-	1	1	1	-
36	실내건축디자인과	2-106	VR구축실습실	1	1	-	1	-	1	-	1	-
37	실내건축디자인과	2-111	공용PC실습실	1	1	1	1	-	1	-	1	-
38	실내건축디자인과	2-110	목공실습실	2	1	1	1	-	1	-	2	-
39	실내건축디자인과	2-209	설계제도실습실2	2	1	1	1	-	2	-	1	-
40	실내건축디자인과	2-208	설계제도실습실1	2	2	1	1	-	1	-	1	-
41	실내건축디자인과	2-212	플립드러닝실	1	1	-	1	-	1	-	1	-
42	건축과	2-316	전공CAD실습실2	1	1	-	1	-	1	-	1	-
43	간호학부	2-311	시뮬레이션실습실4	1	1	-	1	1	1	-	1	1
44	간호학부	2-311	디브리핑룸4	1	1	-	1	-	1	-	1	1

연 번	학과(학부)	호실	명칭	최종 등급	분야별 등급 현황							
					일 반	기 계	전 기	화 공	소 방	가 스	위 생	생 물
45	간호학부	2-312	다목적실습실2	1	-진로체험 인턴십으로 진단불가-							
46	간호학부	2-313	다목적실습실1	1	1	-	1	-	1	-	1	1
47	간호학부	2-314A	디브리핑룸5	2	2	-	1	-	1	-	1	1
48	간호학부	2-314	시뮬레이션실습실5	1	1	-	1	-	1	-	1	1
49	간호학부	2-314B	CSR	1	1	-	1	-	1	-	1	1
50	간호학부	2-315A	디브리핑룸6	1	1	-	1	-	1	-	1	1
51	간호학부	2-315	시뮬레이션실습실6	1	1	-	1	-	1	-	1	1
52	간호학부	2-317	디브리핑룸3(AR/VR)	1	1	-	1	-	1	-	1	1
53	간호학부	2-318	시뮬레이션실습실3	1	1	-	1	-	1	-	1	1
54	간호학부	2-320(A)	임상술기실(A)	1	1	-	1	-	1	-	1	1
55	간호학부	2-320(B)	임상술기실(B)	1	1	-	1	-	1	-	1	1
56	간호학부	2-320(C)	임상술기실(C)	1	1	-	1	-	1	-	1	1
57	간호학부	2-321(D)	임상술기실(D)	1	1	-	1	-	1	-	1	1
58	간호학부	2-321(E)	임상술기실(E)	1	1	-	1	-	1	-	1	1
59	간호학부	2-321(F)	임상술기실(F)	1	1	-	1	-	1	-	1	1

연 번	학과(학부)	호실	명칭	최종 등급	분야별 등급 현황							
					일 반	기 계	전 기	화 공	소 방	가 스	위 생	생 물
60	간호학부	2-411	기본간호학실습실1	1	1	-	1	-	1	-	1	1
61	간호학부	2-412	실습준비실	1	1	-	1	-	1	-	1	1
62	간호학부	2-413	기본간호학실습실2	1	1	-	1	-	1	-	1	1
63	간호학부	2-414	간호학실습실	1	1	-	1	-	1	-	1	1
64	간호학부	2-521	디브리핑룸1	1	1	-	1	-	1	-	1	1
65	간호학부	2-521A	시뮬레이션실습실1	1	1	-	1	-	1	-	1	1
66	간호학부	2-522	디브리핑룸2	1	1	-	1	-	1	-	1	1
67	간호학부	2-522A	시뮬레이션실습실2	1	1	-	1	-	1	-	1	1
68	치위생학과	S-201	기초실습실	2	2	1	1	-	1	-	1	-
69	치위생학과	S-202	구강보건실습실	1	1	1	1	-	1	-	1	-
70	치위생학과	S-301	치위생실습실	1	1	1	1	1	1	-	1	-
71	치위생학과	S-302	치과방사선실습실	1	1	-	1	-	1	-	1	-
72	치위생학과	S-305	마네킨실습실	1	1	-	1	-	1	-	1	-
73	치위생학과	S-306	예방치학실습실	1	1	-	1	-	1	-	1	-
74	치위생학과	S-401	현장미러형실습실	1	1	-	1	-	1	-	1	-

연 번	학과(학부)	호실	명칭	최종 등급	분야별 등급 현황							
					일 반	기 계	전 기	화 공	소 방	가 스	위 생	생 물
75	화학공학과	E1-516	기기분석실험실	2	1	1	1	2	1	-	2	-
76	화학공학과	E1-517	화학기기실	2	1	1	1	1	1	2	2	-
77	화학공학과	E1-518	제조화학실험실	3	1	1	1	1	1	1	3	-
78	화학공학과	E1-519	화학공학실험실	2	1	1	2	2	1	-	2	-
79	화학공학과	E1-520	물리화학실험실	2	2	1	1	2	1	1	2	-
80	화학공학과	E1-521	분석화학실험실	2	1	1	1	1	1	-	2	-
81	화학공학과	E1-501	약품실	1	1	1	1	1	1	-	1	-
82	화학공학과	E1-420	챌린지스튜디오	1	- 동아리실로 변경 -							
83	화학공학과	SC-101	바이오화학공정실험실	2	1	1	1	1	1	-	2	-
84	화학공학과	SC-107	화학 · 바이오공정 훈련센터 조정실	2	1	1	1	-	1	1	2	-
85	화학공학과	SC-104	가상현실 기반 공정운전 및 조작 실습실	1	1	1	1	-	1	-	1	-
86	화학공학과	SC-201	OTS 실습실	1	1	1	1	1	1	-	1	-
87	화학공학과	SC-202	공정모사실습실	1	1	-	1	-	1	-	1	-
88	화학공학과	SC-511	공정제어실험실	1	1	-	1	-	1	-	1	-
89	조선해양시스템공학과	E2-204	선박디지털트윈스테이션	2	2	-	1	-	1	-	1	-

연 번	학과(학부)	호실	명칭	최종 등급	분야별 등급 현황							
					일 반	기 계	전 기	화 공	소 방	가 스	위 생	생 물
90	조선해양시스템공학과	E2-204(A)	AM CAD 실습실	1	1	-	1	-	1	-	1	-
91	조선해양시스템공학과	WT-101	친환경선박건조스테이션 (용접실습실)	2	2	1	1	1	2	2	2	-
92	조선해양시스템공학과	WT-103	스마트선박실증스테이션	3	3	1	1	-	1	-	1	-
93	조선해양시스템공학과	WT-111	친환경선박성능스테이션	1	1	1	1	-	1	-	1	-
94	조선해양시스템공학과	WT-202	친환경선박건조스테이션 (배관공작실습실)	2	1	1	1	-	1	-	2	-
95	조선해양시스템공학과	WT-206	친환경선박건조스테이션 (용접부검사실습실)	2	2	1	1	-	1	-	1	-
96	전기전자공학부	E1-425	RF회로 실습실	1	1	1	1	-	1	-	1	-
97	전기전자공학부	E1-421	전기설비실습실	2	1	1	1	-	1	-	2	-
98	전기전자공학부	E1-422	PLC기초실습실	1	1	1	1	-	1	-	1	-
99	전기전자공학부	E1-419	챌린지스튜디오	1	1	1	1	-	1	-	1	-
100	전기전자공학부	E1-406	이동통신 실습실	1	1	1	1	-	1	-	1	-
101	전기전자공학부	E1-305	네트워크 실습실	2	2	1	1	-	1	-	2	-
102	전기전자공학부	E1-302	전파측정 실습실	1	1	1	1	-	1	-	1	-
103	전기전자공학부	E1-316	모빌리티실습실	1	1	1	1	-	1	-	1	-
104	전기전자공학부	E1-324	계장제어실습실	1	1	1	1	-	1	-	1	-

연 번	학과(학부)	호실	명칭	최종 등급	분야별 등급 현황							
					일 반	기 계	전 기	화 공	소 방	가 스	위 생	생 물
105	전기전자공학부	E1-322	컴퓨터응용 실습실	1	1	1	1	-	1	-	1	-
106	전기전자공학부	E1-320	PLC 응용실습실	1	1	1	1	-	1	-	1	-
107	전기전자공학부	E1-321	e모빌리티실습실	1	1	1	1	-	1	-	1	-
108	전기전자공학부	E1-217	IoT융합실습실	1	1	1	1	-	1	-	1	-
109	전기전자공학부	E1-228	XR 실습실	1	1	1	1	-	1	-	1	-
110	전기전자공학부	E1-112	디지털공학실험실	1	1	1	1	-	1	-	1	-
111	전기전자공학부	E1-114	기초전기전자실험실	1	1	1	1	-	1	-	1	-
112	전기전자공학부	E1-116	전기기기제어실습실	1	1	1	1	-	1	-	1	-
113	반도체공학과	E1-202	반도체 XR/VR 실습실	1	1	1	1	-	1	-	1	-
114	반도체공학과	E1-203	전력반도체 공정 실습실	2	1	1	1	2	1	2	2	-
115	반도체공학과	E1-204	반도체 공정교육센터	2	1	1	1	2	2	1	2	-
116	반도체공학과	E1-214	반도체심화설계실습실	1	-리모델링 공사 중-							
117	반도체공학과	E1-224	반도체 설비유지보수 및 반도체설계실습실	2	2	1	1	1	1	1	1	-
118	반도체공학과	E1-426	반도체동아리실	2	2	1	2	1	1	1	1	-
119	기계공학부	E1-103	재료실험실	1	1	1	1	-	1	-	1	-

연 번	학과(학부)	호실	명칭	최종 등급	분야별 등급 현황							
					일 반	기 계	전 기	화 공	소 방	가 스	위 생	생 물
120	기계공학부	E1-105	정밀측정실습실	1	1	1	1	-	1	-	1	-
121	기계공학부	E2-101	로봇응용기술교육센터	1	1	1	1	-	1	-	1	-
122	기계공학부	E2-101-1	로봇응용기술실습실 (산업로봇)	2	1	1	1	-	2	-	1	-
123	기계공학부	E2-101-2	로봇응용기술실습실 (Inline로봇)	1	1	1	1	-	1	-	1	-
124	기계공학부	E2-101-3	로봇응용기술실습실 (협동로봇)	2	1	1	1	-	2	-	1	-
125	기계공학부	E2-101-4	로봇응용기술실습실 (지원실)	1	1	1	1	-	1	-	1	-
126	기계공학부	E2-102	머시닝센터가공실습실	1	1	1	1	-	1	-	1	-
127	기계공학부	E2-102-1	CAD/CAM 실습실	1	1	1	1	-	1	-	1	-
128	기계공학부	E2-103	UC 마이스터 제작공방	2	2	1	1	-	1	-	1	-
129	기계공학부	E2-202	CAD 실습실	1	1	1	1	-	1	-	1	-
130	기계공학부	E2-203	3D CAD 실습실	2	2	1	1	-	2	-	1	-
131	기계공학부	E2-205	CAE 실습실	2	2	1	1	-	1	-	1	-
132	기계공학부	E2-208	3D 스마트 창작실	1	1	1	1	-	1	-	1	-
133	기계공학부	E2-208-1	3D 모델링 실습실	2	1	1	1	-	2	-	1	-
134	기계공학부	E2-208-2	3D 프린팅 실습실	2	1	1	1	-	2	-	2	-

연 번	학과(학부)	호실	명칭	최종 등급	분야별 등급 현황							
					일 반	기 계	전 기	화 공	소 방	가 스	위 생	생 물
135	기계공학부	E2-208-3	3D 측정실	2	1	1	1	-	2	-	1	-
136	기계공학부	E2-304	창의공학실습실	2	1	-	1	-	2	-	1	-
137	기계공학부	E2-306	다목적 강의실	1	1	1	1	-	1	-	1	-
138	기계공학부	E2-406	챌린지스튜디오 (기계공학부)	2	1	1	1	-	2	-	1	-
139	기계공학부	E2-504	스마트팩토리 실습실 (공압시스템제어)	1	1	1	1	-	1	-	1	-
140	기계공학부	E2-506	스마트팩토리 실습실 (유압시스템제어)	1	1	1	1	-	1	-	1	-
141	융합안전공학과	IC-206	산업안전다목적실습실	1	1	-	1	-	1	-	1	-
142	융합안전공학과	IC-413	산업안전VR/AR실습실	1	1	-	1	-	1	-	1	-

2 연구실별 공기질 측정값

연 번	학과(학부)	호실	명칭	측정 값							
				CO (10 ppm)	O_3 (0.06 ppm)	NO_2 (0.1 ppm)	CO_2 (1,000 ppm)	VOC (500 ㎍/m^3)	조도 (150 lux)	O_2 (18~23.5%)	후드풍속 (m/s)
1	호텔조리제빵과	1-206	플립드러닝실 (제과제빵실습실)	0.16	0	0	470	420	513	21	-
2	호텔조리제빵과	1-207(A)	한식조리실습실	0	0	0.02	561	428	626	21	-
3	호텔조리제빵과	1-214	양식조리실습실	0	0	0.07	385	475	730	21	-
4	호텔조리제빵과	1-215	바리스타실습실	0.02	0	0.07	413	483	1,010	21	-
5	식품영양학과	1-301	식품영양분석실험실	4.22	0	0	415	485	936	21	0.5
6	식품영양학과	1-302	영양상담실	5.01	0	0	516	428	540	21	-
7	식품영양학과	1-310	플립드러닝실	2.89	0	0	450	345	756	21	-
8	식품영양학과	1-311	영양판정실	2.8	0	0.05	935	371	510	21	-
9	식품영양학과	1-331	식생활교육조리실습실	0.2	0	0	416	401	940	21.1	-
10	영상콘텐츠디자인과	1-417	웹툰 스튜디오	2.31	0	0.01	388	437	880	21	-
11	영상콘텐츠디자인과	1-414	영상 조정 스튜디오	2.1	0	0.04	438	276	1,380	21	-
12	영상콘텐츠디자인과	1-415	모션그래픽 스튜디오	1.33	0	0.01	703	230	401	21	-
13	영상콘텐츠디자인과	1-416	챌린지스튜디오 (가상현실 창작실)	1.06	0	0	595	368	332	21	-

연 번	학과(학부)	호실	명칭	측정 값							
				CO (10 ppm)	O_3 (0.06 ppm)	NO_2 (0.1 ppm)	CO_2 (1,000 ppm)	VOC (500 ㎍/m^3)	조도 (150 lux)	O_2 (18~23.5%)	후드풍속 (m/s)
14	영상콘텐츠디자인과	1-418	플립드러닝실 (디자인 스튜디오)	1.14	0	0.04	471	368	527	21	-
15	영상콘텐츠디자인과	1-541	3D애니메이션 스튜디오	0.92	0	0.04	435	444	718	21	-
16	영상콘텐츠디자인과	1-507	모션캡쳐실	0.79	0	0	518	429	601	21	-
17	영상콘텐츠디자인과	1-541(A)	3D프린팅 스튜디오	0.01	0	0.04	421	474	1,206	21	-
18	컴퓨터공학과	1-434(B)	챌린지스튜디오	0	0	0	385	276	1,040	21	-
19	컴퓨터공학과	1-410	인공지능SW실습실	0	0	0.02	420	286	575	21	-
20	컴퓨터공학과	1-434(A)	가상화(VDI)실습실	0	0	0.02	423	230	575	21	-
21	컴퓨터공학과	1-435(B)	IT융합실습실 II	0	0	0.05	398	253	716	21	-
22	컴퓨터공학과	1-409	소프트웨어공학실습실	0	0	0.01	371	276	973	21.1	-
23	컴퓨터공학과	1-435(A)	IT융합실습실 I	0	0	0.01	375	234	1,030	21	-
24	컴퓨터공학과	1-436	네트워크실습실	0	0	0.04	413	391	887	21	-
25	컴퓨터공학과	1-437	멀티오피스실습실	0	0	0	475	414	968	21	-
26	컴퓨터공학과	1-407	클라우드인프라실습실	0.19	0	0.08	663	276	901	21	-
27	컴퓨터공학과	1-540	플립드러닝실 (컴퓨터공학과)	0	0.19	0.03	613	483	1,502	21	-

연 번	학과(학부)	호실	명칭	측정 값							
				CO (10 ppm)	O_3 (0.06 ppm)	NO_2 (0.1 ppm)	CO_2 (1,000 ppm)	VOC (500 ㎍/m^3)	조도 (150 lux)	O_2 (18~23.5%)	후드풍속 (m/s)
28	스포츠재활학부	1-113	운동처방실	0.13	0	0.07	405	184	499	21	-
29	스포츠재활학부	1-114	스포츠재활실습실	0	0	0.01	415	165	635	21	-
30	스포츠재활학부	G-108	필라테스교육장	0	0	0	418	231	732	21	-
31	스포츠재활학부	G-101	체력단련실	0	0	0.06	728	184	392	21	-
32	스포츠재활학부	G-201	주경기장	0	0	0.01	313	227	389	21	-
33	스포츠재활학부	AH-305	골프연습장	0.32	0	0.05	563	276	564	21	-
34	스포츠재활학부	AG-209	테니스장	0	0	0.02	323	138	387	21	-
35	스포츠재활학부	AG-B116	아이스링크장	0	0	0.01	313	137	395	21	-
36	실내건축디자인과	2-106	VR구축실습실	0.35	0	0	418	446	1,431	21	-
37	실내건축디자인과	2-111	공용PC실습실	0.49	0	0	358	429	488	21	-
38	실내건축디자인과	2-110	목공실습실	0.49	0	0	358	429	488	21	-
39	실내건축디자인과	2-209	설계제도실습실2	0.62	0	0	415	421	920	21	-
40	실내건축디자인과	2-208	설계제도실습실1	0.38	0	0.07	403	452	820	21	-
41	실내건축디자인과	2-212	플립드러닝실	0.57	0	0.03	428	437	782	20.9	-

연 번	학과(학부)	호실	명칭	측정 값							
				CO (10 ppm)	O_3 (0.06 ppm)	NO_2 (0.1 ppm)	CO_2 (1,000 ppm)	VOC (500 ㎍/m^3)	조도 (150 lux)	O_2 (18~23.5%)	후드풍속 (m/s)
42	건축과	2-316	전공CAD실습실2	0.3	0	0	575	414	224	21	-
43	간호학부	2-311	시뮬레이션실습실4	0.35	0	0	426	412	755	21	-
44	간호학부	2-311	디브리핑룸4	0.57	0	0	470	405	620	21	-
45	간호학부	2-312	다목적실습실2	진로체험 인턴십으로 진단불가							
46	간호학부	2-313	다목적실습실1	0.68	0	0.04	410	413	773	21	-
47	간호학부	2-314A	디브리핑룸5	0.9	0	0.07	478	943	687	21	-
48	간호학부	2-314	시뮬레이션실습실5	1	0	0.09	433	487	1,210	21	-
49	간호학부	2-314B	CSR	1.03	0	0.04	368	482	341	21	-
50	간호학부	2-315A	디브리핑룸6	0.76	0	0.07	558	459	661	21	-
51	간호학부	2-315	시뮬레이션실습실6	1.09	0	0.06	796	474	1,043	21	-
52	간호학부	2-317	디브리핑룸3(AR/VR)	1	0	0.08	523	444	1,042	21	-
53	간호학부	2-318	시뮬레이션실습실3	0.73	0	0.03	413	421	555	21	-
54	간호학부	2-320(A)	임상술기실(A)	0.81	0	0.22	528	322	664	21	-
55	간호학부	2-320(B)	임상술기실(B)	0.92	0	0.04	416	276	813	21	-

연 번	학과(학부)	호실	명칭	측정 값							
				CO (10 ppm)	O_3 (0.06 ppm)	NO_2 (0.1 ppm)	CO_2 (1,000 ppm)	VOC (500 ㎍/m^3)	조도 (150 lux)	O_2 (18~23.5%)	후드풍속 (m/s)
56	간호학부	2-320(C)	임상술기실(C)	0.6	0	0.09	446	230	851	21	-
57	간호학부	2-321(D)	임상술기실(D)	0.24	0	0.02	498	299	1,179	21	-
58	간호학부	2-321(E)	임상술기실(E)	0.35	0	0	473	299	1,223	21	-
59	간호학부	2-321(F)	임상술기실(F)	0.32	0	0.07	495	276	1,395	21	-
60	간호학부	2-411	기본간호학실습실1	0.24	0	0.22	505	253	616	21	-
61	간호학부	2-412	실습준비실	0.35	0	0.04	423	230	670	21	-
62	간호학부	2-413	기본간호학실습실2	0.43	0	0.04	475	230	563	21	-
63	간호학부	2-414	간호학실습실	0.16	0	0.09	428	276	656	21	-
64	간호학부	2-521	디브리핑룸1	0.24	0	0.09	540	276	797	21	-
65	간호학부	2-521A	시뮬레이션실습실1	0.3	0	0.09	466	276	626	21	-
66	간호학부	2-522	디브리핑룸2	0.13	0	0	438	230	874	21	-
67	간호학부	2-522A	시뮬레이션실습실2	0.19	0	0.07	473	184	929	21	-
68	치위생학과	S-201	기초실습실	0.16	0	0	425	299	518	21	-
69	치위생학과	S-202	구강보건실습실	0	0	0	468	297	509	21	-

연 번	학과(학부)	호실	명칭	측정 값							
				CO (10 ppm)	O_3 (0.06 ppm)	NO_2 (0.1 ppm)	CO_2 (1,000 ppm)	VOC (500 ㎍/m^3)	조도 (150 lux)	O_2 (18~23.5%)	후드풍속 (m/s)
70	치위생학과	S-301	치위생실습실	0	0	0.09	478	253	378	21	-
71	치위생학과	S-302	치과방사선실습실	0	0	0.07	528	184	1,212	21.1	-
72	치위생학과	S-305	마네킨실습실	0	0	0.07	423	174	440	21	-
73	치위생학과	S-306	예방치학실습실	0	0	0.04	398	115	245	21	-
74	치위생학과	S-401	현장미러형실습실	0	0	0.08	411	161	744	21	-
75	화학공학과	E1-516	기기분석실험실	0.24	0	0.07	476	276	439	21	0.54
76	화학공학과	E1-517	화학기기실	0	0	0.07	465	207	265	21	0.6
77	화학공학과	E1-518	제조화학실험실	0	0	0.09	866	207	660	21	0.89
78	화학공학과	E1-519	화학공학실험실	0.05	0	0.04	468	207	583	21	-
79	화학공학과	E1-520	물리화학실험실	0.05	0	0	435	207	624	21	0.84
80	화학공학과	E1-521	분석화학실험실	0.13	0	0.07	418	207	627	21	0.04 (미달)
81	화학공학과	E1-501	약품실	0	0	0.06	443	184	380	21	-
82	화학공학과	E1-420	챌린지스튜디오	- 동아리실로 변경 -							
83	화학공학과	SC-101	바이오화학공정실험실	0.21	0	0	446	161	258	21	-

연 번	학과(학부)	호실	명칭	측정 값							
				CO (10 ppm)	O_3 (0.06 ppm)	NO_2 (0.1 ppm)	CO_2 (1,000 ppm)	VOC (500 ㎍/m^3)	조도 (150 lux)	O_2 (18~23.5%)	후드풍속 (m/s)
84	화학공학과	SC-107	화학 · 바이오공정 훈련센터 조정실	0.3	0	0.22	545	138	412	21	-
85	화학공학과	SC-104	가상현실 기반 공정운전 및 조작 실습실	0	0	0.03	466	184	381	21	-
86	화학공학과	SC-201	OTS 실습실	0	0	0.05	228	207	677	21	-
87	화학공학과	SC-202	공정모사실습실	0.24	0	0.09	573	184	1,074	21	-
88	화학공학과	SC-511	공정제어실험실	0	0	0.07	338	147	875	21	-
89	조선해양시스템공학과	E2-204	선박디지털트윈스테이션	0.46	0	0.07	465	322	772	21	-
90	조선해양시스템공학과	E2-204(A)	AM CAD 실습실	0	0	0.07	513	276	1,560	21	-
91	조선해양시스템공학과	WT-101	친환경선박건조스테이션(용접실습실)	0	0	0	485	164	471	21	-
92	조선해양시스템공학과	WT-103	스마트선박실증스테이션	0	0	0	473	154	770	21	-
93	조선해양시스템공학과	WT-111	친환경선박성능스테이션	0	0	0	393	115	378	21	-
94	조선해양시스템공학과	WT-202	친환경선박건조스테이션(배관공작실습실)	0	0	0.27	255	138	665	21	-
95	조선해양시스템공학과	WT-206	친환경선박건조스테이션(용접부검사실습실)	0	0	0	353	161	1,278	21	-
96	전기전자공학부	E1-425	RF회로 실습실	0.19	0	0.03	486	276	273	21	-
97	전기전자공학부	E1-421	전기설비실습실	0.21	0	0	450	322	205	21	-

연 번	학과(학부)	호실	명칭	측정 값							
				CO (10 ppm)	O_3 (0.06 ppm)	NO_2 (0.1 ppm)	CO_2 (1,000 ppm)	VOC (500 ㎍/m^3)	조도 (150 lux)	O_2 (18~23.5%)	후드풍속 (m/s)
98	전기전자공학부	E1-422	PLC기초실습실	0.08	0	0	438	253	710	21	-
99	전기전자공학부	E1-419	챌린지스튜디오	0.13	0	0	178	207	403	21	-
100	전기전자공학부	E1-406	이동통신 실습실	0.24	0	0.07	400	207	501	21	-
101	전기전자공학부	E1-305	네트워크 실습실	0.27	0	0.07	430	184	763	21	-
102	전기전자공학부	E1-302	전파측정 실습실	0.05	0	0	425	138	641	21	-
103	전기전자공학부	E1-316	모빌리티실습실	0	0	0.01	421	161	1,240	21	-
104	전기전자공학부	E1-324	계장제어실습실	0.27	0	0.06	413	138	838	21	-
105	전기전자공학부	E1-322	컴퓨터응용 실습실	0	0	0	343	420	238	21	-
106	전기전자공학부	E1-320	PLC 응용실습실	0	0	0.1	446	115	574	21	-
107	전기전자공학부	E1-321	e모빌리티실습실	0	0	0.06	478	115	284	21	-
108	전기전자공학부	E1-217	IoT융합실습실	0	0	0.04	441	69	373	21	-
109	전기전자공학부	E1-228	XR 실습실	0	0	0.09	468	115	431	21	-
110	전기전자공학부	E1-112	디지털공학실험실	0	0	0.08	465	138	473	21	-
111	전기전자공학부	E1-114	기초전기전자실험실	0	0	0	378	115	632	21.1	-

연 번	학과(학부)	호실	명칭	측정 값							
				CO (10 ppm)	O_3 (0.06 ppm)	NO_2 (0.1 ppm)	CO_2 (1,000 ppm)	VOC (500 ㎍/m^3)	조도 (150 lux)	O_2 (18~23.5%)	후드풍속 (m/s)
112	전기전자공학부	E1-116	전기기기제어실습실	0	0	0.05	440	92	630	21	-
113	반도체공학과	E1-202	반도체 XR/VR 실습실	0	0	0.07	343	438	927	21	-
114	반도체공학과	E1-203	전력반도체 공정 실습실	0	0	0.79	501	483	1,149	21	0.1 (미달)
115	반도체공학과	E1-204	반도체 공정교육센터	0.19	0	0.06	491	276	1,222	21	-
116	반도체공학과	E1-214	반도체심화설계실습실	내부 공사 중							
117	반도체공학과	E1-224	반도체 설비유지보수 및 반도체설계실습실	0	0	0.02	503	276	752	21	-
118	반도체공학과	E1-426	반도체동아리실	0	0	0.02	565	184	260	21	-
119	기계공학부	E1-103	재료실험실	0.43	0	0	63	729	720	21	-
120	기계공학부	E1-105	정밀측정실습실	0.21	0	0	431	437	1,116	21	-
121	기계공학부	E2-101	로봇응용기술교육센터	0.27	0	0	350	322	450	21	-
122	기계공학부	E2-101-1	로봇응용기술실습실 (산업로봇)	0.08	0	0	453	230	780	21	-
123	기계공학부	E2-101-2	로봇응용기술실습실 (Inline로봇)	0.08	0	0	453	230	780	21	-
124	기계공학부	E2-101-3	로봇응용기술실습실 (협동로봇)	0	0	0.07	136	253	760	21	-
125	기계공학부	E2-101-4	로봇응용기술실습실 (지원실)	0	0	0	420	368	450	21	-

연 번	학과(학부)	호실	명칭	측정 값							
				CO (10 ppm)	O_3 (0.06 ppm)	NO_2 (0.1 ppm)	CO_2 (1,000 ppm)	VOC (500 ㎍/m^3)	조도 (150 lux)	O_2 (18~23.5%)	후드풍속 (m/s)
126	기계공학부	E2-102	머시닝센터가공실습실	0	0	0	281	207	670	21	-
127	기계공학부	E2-102-1	CAD/CAM 실습실	0	0	0.02	168	184	780	21	-
128	기계공학부	E2-103	UC 마이스터 제작공방	0.3	0	0	60	322	727	21	-
129	기계공학부	E2-202	CAD 실습실	0	0	0.09	515	322	1,677	21	-
130	기계공학부	E2-203	3D CAD 실습실	0.02	0	0	578	322	1,190	21	-
131	기계공학부	E2-205	CAE 실습실	0	0	0.03	595	276	920	21	-
132	기계공학부	E2-208	3D 스마트 창작실	0	0	0.01	513	207	760	21	-
133	기계공학부	E2-208-1	3D 모델링 실습실	0	0	0	420	230	590	21	-
134	기계공학부	E2-208-2	3D 프린팅 실습실	0	0	0	391	253	660	21	-
135	기계공학부	E2-208-3	3D 측정실	0.27	0	0.02	436	207	450	21	-
136	기계공학부	E2-304	창의공학실습실	0.27	0	0	478	230	590	21	-
137	기계공학부	E2-306	다목적 강의실	0.35	0	0	663	276	600	21	-
138	기계공학부	E2-406	챌린지스튜디오 (기계공학부)	0.19	0	0.02	515	276	650	21	-
139	기계공학부	E2-504	스마트팩토리 실습실 (공압시스템제어)	0.79	0	0	548	322	440	21	-

연 번	학과(학부)	호실	명칭	측정 값							
				CO (10 ppm)	O_3 (0.06 ppm)	NO_2 (0.1 ppm)	CO_2 (1,000 ppm)	VOC (500 ㎍/m^3)	조도 (150 lux)	O_2 (18~23.5%)	후드풍속 (m/s)
140	기계공학부	E2-506	스마트팩토리 실습실 (유압시스템제어)	0.38	0	0	450	253	1,237	21	-
141	융합안전공학과	IC-206	산업안전다목적실습실	0.84	0	0	426	184	1,158	21	-
142	융합안전공학과	IC-413	산업안전VR/AR실습실	0	0	0	598	363	480	21	-

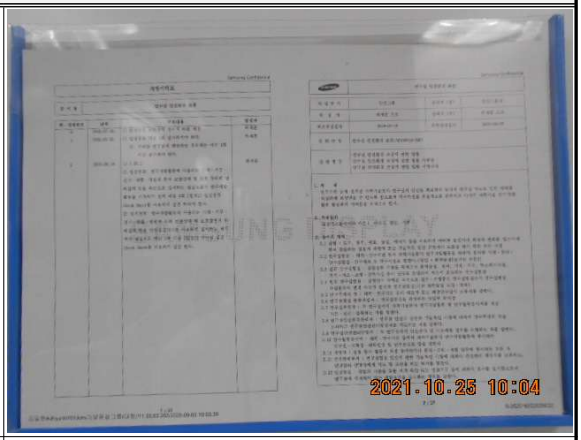
3 분야별 주요 지적사항

1) 일반안전분야

<table>
<tr><td>일반안전</td><td colspan="2">취침, 취사, 취식, 흡연</td></tr>
<tr><td>관련
사진</td><td colspan="2">  
현장 사진 (연구실 내 음식물 취식)</td></tr>
<tr><td>문제점</td><td colspan="2">○ 연구실 내 취식 행위가 이루어 짐</td></tr>
<tr><td>개선
방안</td><td colspan="2">○ 유해물질 등을 취급하는 연구실 내에서 취식 등의 행위를 하지 않도록 하며, 음식물이나 정수기 등 반출 요함</td></tr>
<tr><td>관련
근거</td><td colspan="2">
○ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 별표 3 [일반안전]
<table>
<tr><th>점검항목</th><th>양호</th><th>주의</th><th>불량</th><th>해당 없음</th></tr>
<tr><td>A1. 취침, 취사, 취식, 흡연</td><td>☐</td><td>N/A</td><td>☐</td><td>☐</td></tr>
</table>
○ 실험실 안전보건에 관한 기술지침(KOSHA GUIDE G-82-2018)
4.2 실험실 종사자 안전보건 수칙
(2) 음식물을 실험실 내 시약 저장 냉장고에 보관하지 말고, 또한 실험실 내에서 음식물을 먹지 말아야 한다.

○ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제447조 (흡연 등의 금지)
① 사업주는 *관리대상 유해물질을 취급하는 실내작업장에서 근로자가 담배를 피우거나 음식물을 먹지 않도록 하여야 하며, 그 내용을 보기 쉬운 장소에 게시하여야 한다.
② 금로자는 제1항에 따라 흡연 또는 음식물의 섭취가 금지된 장소에서 흡연 또는 음식물 섭취를 해서는 아니된다.

○ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제458조, 493조, 506, 제590조 (흡연 등의 금지)
* 허가대상 유해물질 취급 / 석명해체 · 제거작업장 / 금지유해물질
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>일반안전</td><td colspan="2">안전관리규정</td></tr>
<tr><td rowspan="2">관련
사진</td><td>  </td><td> 
</td></tr>
<tr><td>현장 사진 (안전관리규정 미게시)</td><td>안전관리규정 게시 예시</td></tr>
<tr><td>문제점</td><td colspan="2">○ 연구실 내 안전관리규정 미게시 (전산을 통하여 관리 中)
○ 연구활동종사자의 안전관리규정 숙지 미흡</td></tr>
<tr><td>개선
방안</td><td colspan="2">○ 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 최신 안전관리규정 비치 요함</td></tr>
<tr><td>관련
근거</td><td colspan="2">○ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 별표 3 [일반안전]
<table>
<tr><th>점검항목</th><th>양호</th><th>주의</th><th>불량</th><th>해당
없음</th></tr>
<tr><td>B5. 안전관리규정</td><td>☐</td><td>☐</td><td>N/A</td><td>☐</td></tr>
</table>
○ 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조 (안전관리규정의 작성 및 준수 등)
① 연구주체의 장은 연구실의 안전관리를 위하여 다음 각 호의 사항을 포함한 안전관리규정을 작성하여 각 연구실에 게시 또는 비치하고, 이를 연구활동종사자에게 알려야 한다.
② 연구주체의 장과 연구활동종사자는 제1항에 따른 안전관리규정을 성실히 준수하여야 한다.

○ 산업안전보건법 제25조 (안전보건관리규정의 작성)
① 사업주는 사업장의 안전 및 보건을 유지하기 위하여 다음 각 호의 사항이 포함된 안전보건관리규정을 작성하여야 한다.

○ 산업안전보건법 제34조 (법령 요지 등의 게시 등)
사업주는 이 법과 이법에 따른 명령의 요지 및 안전보건관리규정을 각 사업장의 근로자가 쉽게 볼 수 있는 장소에 게시하거나 갖추어 두어 근로자에게 널리 알려야 한다.

○ 실험실 안전보건에 관한 기술지침(KOSHA GUIDE G-82-2018)
4.1 실험실 종사자 안전보건 수칙
(1) 실험실에서 안전사고 및 화재 · 폭발을 예방하기 위하여 실험실별로 특성에 맞는 안전보건관리규정을 작성하고, 이를 이행하여야 한다. 또한, 안전보건관리규정을 각 실험실에 게시 또는 비치하고, 이를 실험실 종사자에게 알려야 한다.</td></tr>
<tr><td>참 고</td><td colspan="2">○ 「산업안전보건법」 제25조(안전보건관리규정의 작성), 제26조(안전보건관리규정의 작성 · 변경 절차) 및 제27조(안전보건관리규정의 준수)를 적용받는 경우 「연안법」 상의 ‘안전관리규정’ 을 작성하지 않을 수 있다.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>일반안전</td><td colspan="2">사전유해인자 분석 및 유해인자 취급 · 관리대장 작성 미흡</td></tr>
<tr><td>관련
사진</td><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td></td><td>사전유해인자 분석 미흡</td><td>유해인자 취급 및 관리대장 작성 미흡</td></tr>
<tr><td>문제점</td><td colspan="2">◯ 연구실 내 사전유해인자 위험분석 미게시
◯ 연구개발활동안전분석(R&DSA) 미작성 및 작성 미흡
◯ 유해인자 취급 및 관리대장 미작성 및 작성 미흡</td></tr>
<tr><td>개선
방안</td><td colspan="2">◯ 연구활동 시작 전 사전유해인자 위험분석을 실시하여 보고서(별지 제1~3호)를 작성하고, 연구실 출입문 등에 게시 요함
◯ 「연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침」의거, 유해인자 취급 및 관리대장 작성 [별표5]</td></tr>
<tr><td>관련
근거</td><td colspan="2">
○ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 별표 3 [일반안전]
<table>
<tr><th>점검항목</th><th>양호</th><th>주의</th><th>불량</th><th>해당 없음</th></tr>
<tr><td>B6. 사전유해인자위험분석</td><td>☐</td><td>☐</td><td>N/A</td><td>☐</td></tr>
<tr><td>B7. 유해인자 취급 및 관리대장</td><td>☐</td><td>☐</td><td>N/A</td><td>☐</td></tr>
</table>
○ 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제19조 (사전유해인자위험분석의 실시)
① 연구실책임자는 대통령령으로 정하는 절차 및 방법에 따라 사전유해인자위험분석(연구활동 시작 전에 유해인자를 미리 분석하는 것을 말한다)을 실시하여야 한다.
② 연구실책임자는 제1항에 따른 사전유해인자위험분석 결과를 연구주체의 장에게 보고하여야 한다.

○ 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 시행령 제15조 (사전유해인자위험분석)
① 연구실책임자는 법 제19조에 따라 다음 각 호의 순서로 사전유해인자위험분석을 실시해야 한다.
② 연구활동과 관련하여 주요 변경사항이 발생하거나 연구실책임자가 필요하다고 인정하는 경우에는 제1항에 따른 사전유해인자위험분석을 추가적으로 실시해야 한다.
③ 제1항 및 제2항에서 규정한 사항 외에 사전유해인자위험분석의 절차 및 방법 등에 관한 세부적인 사항은 과학기술정보통신부장관이 정하여 고시한다.

○ 연구실 사전유해인자위험분석 실시에 관한 지침 제12조(보고서 관리 등)
① 연구주체의 장은 연구실책임자가 작성한 사전유해인자위험분석 보고서를 종합하여 확인 후 이를 체계적으로 관리할 수 있도록 별지 제4호서식에 따라 문서번호를 부여하여 관리 · 보관하고, 사고발생 시 보고서 중 유해인자의 위치가 표시된 배치도 등 필요한 부분에 대해 사고대응기관에 즉시 제공하여야 한다.
③ 연구실책임자는 사전유해인자위험분석 보고서를 연구실 출입문 등 해당 연구실의 연구활동종사자가 쉽게 볼 수 있는 장소에 게시할 수 있다.
</td></tr>
</table>

【참고】 연구실 사전유해인자위험분석 실시에 관한 지침 발췌 [시행 2021.12.31.]

□ **제3조(적용범위)** 이 고시는 연구개발활동에 다음 각 호를 취급하는 모든 연구실에 대하여 적용한다. **[정밀안전진단 실시 대상과 동일]**

1. 「화학물질관리법」 제2조제7호에 따른 유해화학물질
2. 「산업안전보건법」 제39조에 따른 유해인자
3. 「고압가스 안전관리법 시행규칙」 제2조제1항제2호에 따른 독성가스

□ **제5조(실시시기)** 사전유해인자위험분석은 연구개발활동 시작 전에 실시하며, 연구개발활동과 관련된 주요 변경사항 발생 또는 연구실책임자가 필요하다고 인정할 경우 추가적으로 실시하여야 한다.

□ **제6조(사전유해인자위험분석 과정 등)**

① 연구실책임자는 다음 각 호의 과정으로 이루어지는 사전유해인자위험분석을 실시하여야 한다.

1. 연구실 **안전현황 분석**
2. 연구개발활동별 **유해인자 위험분석**
3. 연구실 안전계획 수립
4. 비상조치계획 수립

② 연구실책임자는 제1항에 따른 사전유해인자위험분석에 해당 연구실의 연구활동종사자 및 안전관련 전문가의 의견을 반영할 수 있다.

□ **제7조(연구실 안전현황 분석)** ① 삭제 <2019. 10. 23.>

② 연구실책임자는 다음 각 호의 자료 및 정보의 전부 또는 일부를 활용하여 **연구실 안전현황을 분석하고, 그 결과를 별지 제1호서식에 따라 작성**하여야 한다.

1. 기계·기구·설비 등의 사양서
2. 물질안전보건자료(MSDS)
3. 연구·실험·실습 등의 연구내용, 방법(기계·기구 등 사용법 포함), 사용되는 물질 등에 관한 정보
4. 안전 확보를 위해 필요한 보호구 및 안전설비에 관한 정보
5. 그 밖에 사전유해인자위험분석에 참고가 되는 자료 등

□ **제8조(연구개발활동별 유해인자 위험분석)**

① 연구실책임자는 제7조에 따라 파악한 해당 연구실의 **연구개발활동별(실험·실습/연구과제별) 유해인자에 대해 위험분석을 실시하고, 그 결과를 별지 제2호서식에 따라 작성**하여야 한다.

② 연구실책임자는 제7조에 따라 파악한 해당 연구실의 **유해인자를 포함한 연구(실험·실습/연구과제별)에 대해 연구개발활동안전분석**(Research & Development Safety Analysis, **R&DSA**)을 실시하고, **그 결과를 별지 제3호서식에 따라 작성**하여야 한다.

□ **제9조(연구실 안전계획)** 연구실책임자는 제8조에 따른 연구개발활동별 유해인자 위험분석 실시 후 유해인자에 대한 안전한 취급 및 보관 등을 위한 조치, 폐기방법, 안전설비 및 개인보호구 활용 방안 등을 연구실 안전계획에 포함시켜야 한다.

□ **제10조(비상조치계획)** 연구실책임자는 화재, 누출, 폭발 등의 비상사태가 발생했을 경우에 대한 대응 방법, 처리 절차 등을 비상조치계획에 포함시켜야 한다.

【별지 제1호 서식】 연구실 안전현황표 (1)

■ 연구실 사전유해인자위험분석 실시에 관한 지침 [별지 제1호서식]

연구실 안전현황표[1)]

(보존기간 : 연구종료일부터 3년)

<table>
<tr><td colspan="2">기관명</td><td></td><td>구 분</td><td colspan="2">□ 대 학 □ 기업부설(연)</td><td>□ 연구 기관 □ 기 타</td></tr>
<tr><td rowspan="5">연구실 개요</td><td>연구실명[2)]</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>연구실 위치</td><td colspan="5">동 층 호</td></tr>
<tr><td>연구 분야 (복수선택 가능)</td><td colspan="5">□ 화 학 / 화 공 □ 기 계 / 물 리 □ 전 기 / 전 자 □ 의 학 / 생 물 | □ 건 축 / 환 경 □ 에 너 지 / 자 원 □ 기 타</td></tr>
<tr><td>연구실책임자명</td><td></td><td colspan="2">연락처 (e-mail 포함)</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>연구실안전관리 담당자명</td><td></td><td colspan="2">연락처 (e-mail 포함)</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">비상연락처[3)]</td><td colspan="5">연구실안전환경관리자 : 병원 :
사고처리기관(소방서 등) : 기타 :</td></tr>
<tr><td colspan="2">연구실 수행 연구개발활동명[4)] (실험/연구과제명)</td><td colspan="5">1.
2.
⋮</td></tr>
<tr><td rowspan="5">연구활동종사자 현황</td><td>연 번</td><td>이 름 (성별 표시)</td><td colspan="4">직 위[5)] (교수/연구원/학생 등)</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td rowspan="5">주요 기자재 현황</td><td>연 번</td><td>기자재명 (연구기구· 기계·장비)</td><td>규 격 (수량)</td><td>활용 용도</td><td colspan="2">비 고</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

【별지 제1호 서식】 연구실 안전현황표 (2)

연구실 유해인자

화학물질[6]	- 보유 물질 - ☐ 폭발성 물질 ☐ 인화성 물질 ☐ 물 반응성 물질 ☐ 산화성 물질 ☐ 발화성 물질 ☐ 자기반응성 물질 ☐ 금속부식성 물질 ☐ 유기과산화물
가 스[7]	- 보유 물질 - ☐ 가연성(또는 인화성)가스 ☐ 압축가스 ☐ 산화성가스 ☐ 액화가스 ☐ 독성가스 ☐ 고압가스 ☐ 기 타 (가스명 :)
생물체	- 보유 생물체 - ☐ 고위험병원체 ☐ 고위험병원체를 제외한 제3 위험군 ☐ 고위험병원체를 제외한 제4 위험군 ☐ 유전자변형생물체 (미생물, 동물, 식물 포함)
물리적 유해인자	☐ 소음 ☐ 진동 ☐ 방사선 ☐ 이상기온 ☐ 이상기압 ☐ 분진 ☐ 전기 ☐ 레이저 ☐ 위험기계·기구 ☐ 기 타 ( )
24시간 가동여부	☐ 가동 ☐ 미가동 / 정전 시 비상 발전설비 등 보유 여부 ☐ 보유 ☐ 미보유

개인보호구 현황 및 수량[8]

보안경/고글/보안면		안전화/내화학장화/절연장화		귀마개/귀덮개	
레이저 보안경		안전장갑		실험실 가운	
안전모/머리커버		방진/방독/송기 마스크		보호복	
기타					

안전장비 및 설비 보유현황

☐ 세안설비(Eye washer)	☐ 비상샤워시설	☐ 흄후드	☐ 국소배기장치
☐ 가스누출경보장치	☐ 자동차단밸브(AVS)	☐ 중화제독장치(Scrubber)	☐ 가스실린더캐비넷
☐ 케미컬누출대응킷	☐ 유(油)흡착포	☐ 안전폐액통	☐ 레이저 방호장치
☐ 시약보관캐비넷	☐ 글러브 박스	☐ 불산치료제(CGG)	☐ 소화기

☐ 기타 ( )

연구실 배치현황[9]

배치도	주요 유해인자 위험설비 사진	
<전 체>	<해당사진>	<해당사진>
	<해당사진>	<해당사진>

【별지 제1호 서식】 연구실 안전현황표 (3)

1) 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

2) 첫 째 줄은 연구실 명을 작성하고 두 번째 줄은 단과대학명/학과명/부서명/팀명 등 연구실 소속을 작성

3) 사고발생시 조치를 위한 내부 및 외부 기관 연락처를 작성(사고처리 기관 및 병원 등)

4) 해당 연구실에서 고시 시행 이후 시작된 연구명(실험명/프로젝트명) 전체를 각각 작성

5) 직위는 교수, 연구원(책임연구원, 선임연구원, 연구원, 파견연구원 등), 학생(대학원생, 학부생 등) 구분하여 작성

6) 연구실내에 보유하고 있는 모든 화학물질 종류를 표기(중복으로 표기 가능)

※ 폭발성 물질 : 자체의 화학반응에 따라 주위환경에 손상을 줄 수 있는 정도의 온도·압력 및 속도를 가진 가스를 발생시키는 물질

※ 인화성 물질 : -20 ℃, 표준압력(101.3㎪)에서 공기와 혼합하여 인화되는 범위에 있는 물질

※ 물 반응성 물질 : 물과 상호작용을 하여 자연발화되거나 인화성가스를 발생시키는 물질

※ 산화성 물질 : 그 자체로는 연소하지 않더라도 일반적으로 산소를 발생시켜 다른 물질을 연소시키거나 연소를 촉진하는 물질

※ 자기반응성물질 : 열적인 면에서 불안정하여 산소가 공급되지 않아도 강렬하게 발열·분해하기 쉬운 물질

※ 발화성물질 : 적응 양으로도 공기와 접촉하여 5분 안에 발화할 수 있거나 주위의 에너지 공급없이 공기와 반응하여 스스로 발열하는 물질

※ 유기과산화물 : -2가의 -O-O- 구조를 가지고 1개 또는 2개의 수소원자가 유기라디칼에 의하여 치환된 과산화수소의 유도체를 포함한 액체 또는 고체 유기물질

※ 금속부식성물질 : 화학적인 작용으로 금속에 손상 또는 부식을 일으키는 물질

7) 연구실내에서 사용 및 설치되어 있는 모든 가스에 대하여 작성

※ 가연성가스 : 공기 중에서 연소하는 가스로서 폭발한계(공기와 혼합된 경우 연소를 일으킬 수 있는 공기 중의 가스 농도의 한계를 말한다. 이하 같다)의 하한이 10퍼센트 이하인 것과 폭발한계의 상한과 하한의 차가 20퍼센트 이상인 가스

가연성가스 종류	아크릴로니트릴 • 아크릴알데히드 • 아세트알데히드 • 아세틸렌 • 암모니아 • 수소 • 황화수소 • 시안화수소 • 일산화탄소 • 이황화탄소 • 메탄 • 염화메탄 • 브롬화메탄 • 에탄 • 염화에탄 • 염화비닐 • 에틸렌 • 산화에틸렌 • 프로판 • 시클로프로판 • 프로필렌 • 산화프로필렌 • 부탄 • 부타디엔 • 부틸렌 • 메틸에테르 • 모노메틸아민 • 디메틸아민 • 트리메틸아민 • 에틸아민 • 벤젠 • 에틸벤젠 등

※ 인화성가스 : 20℃, 표준압력(101.3㎪)에서 공기와 혼합하여 인화되는 범위에 있는 가스와 공기 중에서 자연발화하는 가스, 20℃, 표준압력 101.3㎪에서 화학적으로 불안정한 가스를 말함

※ 압축가스 : 가압하여 용기에 충전했을 때, -50℃에서 완전히 가스상인 가스(임계온도 -50℃ 이하의 모든 가스를 포함)

※ 산화성가스 : 일반적으로 산소를 공급함으로써 공기와 비교하여 다른 물질의 연소를 더 잘 일으키거나 연소를 돕는 가스

※ 액화가스 : 가압하여 용기에 충전했을 때, -50℃ 초과 온도에서 부분적으로 액체인 가스로, 고압액화가스(임계온도가 -50℃에서 +65℃인 가스), 저압액화가스(임계온도가 +65℃를 초과하는 가스)로 구분됨

※ 독성가스 : 공기 중에 일정량 이상 존재하는 경우 인체에 유해한 독성을 가진 가스로서 허용농도(해당 가스를 성숙한 흰쥐 집단에게 대기 중에서 1시간 동안 계속하여 노출시킨 경우 14일 이내에 그 흰쥐의 2분의 1 이상이 죽게 되는 가스의 농도를 말한다. 이하 같다)가 100만분의 5000 이하인 가스

독성가스 종류	아크릴로니트릴 • 아크릴알데히드 • 아황산가스 • 암모니아 • 일산화탄소 • 이황화탄소 • 불소 • 염소 • 브롬화메탄 • 염화메탄 • 염화프렌 • 산화에틸렌 • 시안화수소 • 황화수소 • 모노메틸아민 • 디메틸아민 • 트리메틸아민 • 벤젠 • 포스겐 • 요오드화수소 • 브롬화수소 • 염화수소 • 불화수소 • 겨자가스 • 알진 • 모노실란 • 디실란 • 디보레인 • 세렌화수소 • 포스핀 • 모노게르만 등

※ 고압가스 : 20℃, 200㎪이상의 압력 하에서 용기에 충전되어 있는 가스 또는 냉동액화가스 형태로 용기에 충전되어 있는 가스(압축가스, 액화가스, 냉동액화가스, 용해가스로 구분한다)

8) 연구실내에 보유하고 있는 개인보호구의 수량에 대하여 작성

9) 연구실 배치도를 서식에 붙여 넣었을 때 너무 작아 배치도 구분이 어렵다면, 따로 A4크기로 첨부하여 같이 게시

【별지 제2호 서식】 연구개발활동별(실험・실습/연구과제별) 유해인자 위험분석 보고서

■ 연구실 사전유해인자위험분석 실시에 관한 지침 [별지 제2호서식]

연구개발활동별(실험・실습/연구과제별) 유해인자 위험분석 보고서[1)]

(보존기간 : 연구종료일부터 3년)

연구명 (실험・실습/연구과제명)		연구기간 (실험・ 실습/연구과제)	
연구(실험·실습/연구과제) 주요 내용			
연구활동종사자[2)]			

유해인자	유해인자 기본정보[3)]					
1) 화학물질	CAS NO[4)] 물질명	보유 수량 (제조연도)	GHS등급[5)] (위험, 경고)	화학물질의 유별 및 성질[6)] (1~6류)	위험 분석	필요 보호구[7)]
	①					
	②					
	③					
2) 가 스	가스명	보유 수량		가스종류 (특정, 독성, 가연성, 고압, 액화 및 압축 등)	위험 분석	필요 보호구[7)]
	①					
	②					
	③					
3) 생물체[8)] (고위험병원체 및 제3,4위험군)	생물체명	고위험병원체 해당여부		위험군 분류	위험 분석	필요 보호구[7)]
	①					
	②					
	③					
4) 물리적 유해인자[9)]	기구명	유해인자종류		크기[10)]	위험 분석	필요 보호구[7)]
	①					
	②					
	③					

1) 연구실내에서 수행하는 모든 실험(실험・실습, 연구과제 포함)에 대하여 각각 작성

2) 해당 연구활동을 수행하는 연구활동종사자의 이름을 작성. 단, 학부 실험 등 대규모 인원이 실험을 수행 또는 참여하는 경우 연구활동종사자 인원수 및 실험 시간만 작성

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

4) CAS No.(Chemical Abstract Service Resister Number, 화학물질에 부여된 고유번호)는 제조·공급업체에서 제공하는 정보를 참고하여 작성

5) 「화학물질의 분류 및 표시 등에 관한 규정」을 참고하여 GHS그림문자 및 신호어(위험, 경고 등)를 작성

6) 화학물질의 유별 및 성질

※ 「위험물안전관리법」 시행령 별표1(위험물 및 지정수량)을 따라 화학물질의 유별(1류~6류) 및 성질(산화성고체, 가연성고체, 자연발화성물질 및 금수성물질 등)을 구분하여 작성

화학물질의 유별 및 성질						
유별	제1류	제2류	제3류	제4류	제5류	제6류
성질	산화성고체	가연성고체	자연발화성물질 및 물 반응성 물질	인화성액체	자기 반응성물질	산화성액체

7) 필요보호구는 '연구실 안전현황 분석표(별지 제1호서식)'에서 작성한 개인보호구 현황을 참고하여 작성

8) 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

9) 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 발생되는 백립병·레이노 현상·말초순환장애 등의 국소진동 및 차량 등을 이용함으로써 발생되는 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

10) 물리적 유해인자에 대한 측정값 또는 제품 인증서 또는 설명서에 기재되어 있는 물리적 인자값 작성

【별지 제3호 서식】 연구개발활동안전분석(R&DSA) 보고서

■ 연구실 사전유해인자위험분석 실시에 관한 지침 [별지 제3호서식]

연구개발활동안전분석(R&DSA) 보고서

(보존기간 : 연구종료일부터 3년)

연구목적 :

순서	연구·실험 절차	위험분석	안전계획	비상조치계획
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

□ 연구실 사전유해인자위험분석 실시에 관한 지침 [부칙, 제2016-33호, 2016.3.8.]

제1조(시행일) 이 지침은 고시한 날부터 시행한다. 다만, 제8조 2항에 따른 연구개발활동안전분석(R&DSA)에 대하여는 2018년 1월1일부터 시행한다.

제2조(적용례) 이 고시 시행 이전에 시작된 연구개발활동에 대해서는 적용하지 아니한다.

【별표 5】 유해인자 취급 및 관리대장 (연구실안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침)

유해인자 취급 및 관리대장(제13조제4항 관련)

• 연구실명 : • 작 성 자 : (인)

• 작성일자 : 년 월 일 • 연구실책임자 : (인)

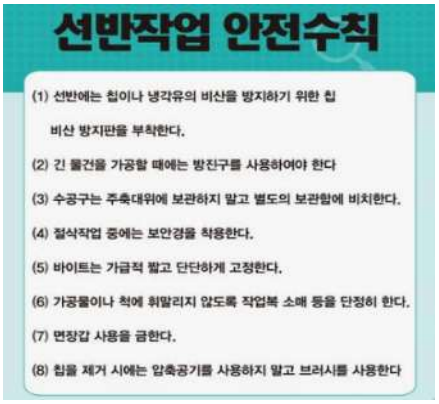
연번	물질명 (장비명)	CAS No. (사양)	보유량 (보유대수)	보관장소	유해·위험성 분류		대상여부	
					물리적 위험성	건강 및 환경 유해성	정밀 안전 진단	작업 환경 측정
1	(작성례) 벤젠	71-43-2(액상)	700mL	시약장-1			O	O
2	(작성례) 아세틸렌	74-86-2(기상)	200mL	밀폐형시약장-3			O	X
3	(작성례) 원심분리기	MaxRPM : 8,000	1EA	실험대1	고속회전에 따른 사용주의(시료 균형 확보 등)	-	-	-
4	(작성례) 인화점측정기	Measuring Range (80℃ to 400℃)	1EA	실험대2	Propane Gas 이용에 따른 화재 및 폭발 주의	-	-	-
5	⋮		⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	
6								

비고

- 물질명/Cas No : 연구실 내 사용, 보관하고 있는 유해인자(화학물질, 연구장비, 안전설비 등)에 대해 작성 (단, 화학물질과 연구장비(설비) 등은 별도로 작성·관리 가능)
- 보유량 : 보관 또는 사용하고 있는 유해인자에 대한 보유량 작성(단위기입)
- 물질보관장소 : 저장 또는 보관하고 있는 화학물질의 장소 작성
- 유해·위험성분류 : 화학물질은 MSDS를 확인하여 작성(MSDS상 2번 유해·위험성 분류 및 「화학물질 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준」 별표 1 참고)하고, 장비는 취급상 유의사항 등을 기재
- 대상여부 : 화학물질별 법령에서 정한 관리대상 여부(연구실안전법 시행령 제11조 정밀안전진단 대상 물질여부, 산업안전보건법 시행규칙 별표 21 작업환경측정 대상 유해인자 여부)

※ 연구실책임자의 필요에 따라 양식 변경 가능(단, 제13조제3항에서 규정하고 있는 물질명(장비명), 보관장소, 보유량, 취급상 유의사항, 그 밖에 연구실책임자가 필요하다고 판단하는 사항은 반드시 포함할 것)

2) 기계안전분야

<table>
<tr><td>기계안전</td><td colspan="2">작업안전수칙 부착</td></tr>
<tr><td rowspan="2">관련
사진</td><td>  </td><td> 
</td></tr>
<tr><td>현장 사진</td><td>작업안전수칙 부착 例</td></tr>
<tr><td>문제점</td><td colspan="2">○ 실험기계 작업안전수칙(주의사항, 매뉴얼 등) 미부착</td></tr>
<tr><td>개선
방안</td><td colspan="2">○ 실험기계 주변 잘 보이는 위치에 작업안전수칙(주의사항, 매뉴얼 등) 부착 요함</td></tr>
<tr><td>관련
근거</td><td colspan="2">
○ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 별표 3 [기계안전]
<table>
<tr><th>점검항목</th><th>양호</th><th>주의</th><th>불량</th><th>해당
없음</th></tr>
<tr><td>B2. 작업안전수칙(주의사항) 부착</td><td>☐</td><td>☐</td><td>N/A</td><td>☐</td></tr>
</table>
○ 산업안전보건법 제37조(안전보건표지의 설치 · 부착)
① 사업주는 유해하거나 위험한 장소·시설·물질에 대한 경고, 비상시에 대처하기 위한 지시·안내 또는 그 밖에 근로자의 안전 및 보건 의식을 고취하기 위한 사항 등을 그림, 기호 및 글자 등으로 나타낸 표지를 근로자가 쉽게 알아 볼 수 있도록 설치하거나 붙여야 한다. 이 경우 「외국인근로자의 고용 등에 관한 법률」 제2조에 따른 외국인근로자(같은 조 단서에 따른 사람을 포함한다)를 사용하는 사업주는 안전보건표지를 고용노동부장관이 정하는 바에 따라 해당 외국인근로자의 모국어로 작성하여야 한다

○ 공작기계 안전기준 일반에 관한 기술상의 지침 제24조(취급설명서)
공작기계의 취급설명서 등에는 다음 각 호의 사항이 기재되어 있어야 한다.
1. 공작기계 사용상의 유의사항 / 2. 안전장치의 종류, 성능 및 사용상의 유의사항
3. 안전하게 운반하기 위한 조치의 개요 / 4. 설치, 조작, 조정 등의 작업 및 정비작업을 안전하게 하기 위해 필요한 작업절차 및 작업면적
5. 소음레벨 / 6. 관계법령 그 밖의 필요한 사항
</td></tr>
</table>

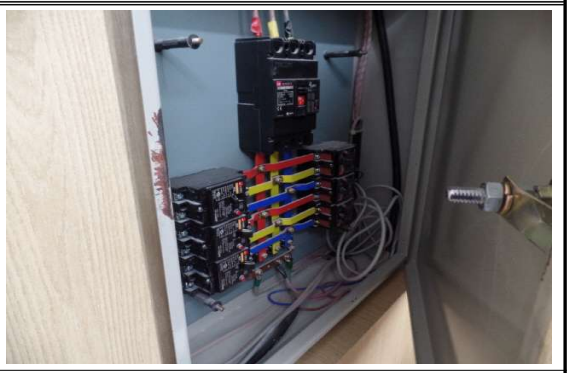
<table>
<tr><td>기계안전</td><td colspan="2">기계설비 주변 울타리 설치 및 안전구획 표시 미흡</td></tr>
<tr><td>관련
사진</td><td> 
현장 사진</td><td>  
안전구획 표시 例</td></tr>
<tr><td>문제점</td><td colspan="2">○ 기계설비 주변 안전구획을 표시 미흡</td></tr>
<tr><td>개선
방안</td><td colspan="2">○ 기계설비 주변 바닥에 안전구획 표시 및 1.8m 이상 높이의 울타리(방책) 〔설치 높이로 인한 위험이 없는 경우 높이 조절 가능〕</td></tr>
<tr><td>관련
근거</td><td colspan="2">○ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 별표 3 [기계안전]
<table>
<tr><th>점검항목</th><th>양호</th><th>주의</th><th>불량</th><th>해당 없음</th></tr>
<tr><td>B3. 울타리 설치 및 안전구획 표시</td><td>☐</td><td>N/A</td><td>☐</td><td>☐</td></tr>
</table>
○ 연구실 설치 · 운영에 관한 기준 [별표1] 연구실 설치 · 운영 기준
<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">구 분</th><th rowspan="2">준 수 사 항</th><th colspan="3">연구실위험도</th></tr>
<tr><th>저위험</th><th>중위험</th><th>고위험</th></tr>
<tr><td>공간분리</td><td>설치</td><td>연구·실험공간과 사무공간 분리</td><td>권장</td><td>권장</td><td>필수</td></tr>
<tr><td rowspan="2">벽 및 바닥</td><td rowspan="2">설치</td><td>기밀성 있는 재질, 구조로 천장, 벽 및 바닥 설치</td><td>권장</td><td>권장</td><td>필수</td></tr>
<tr><td><u>바닥면 내 안전구획 표시</u></td><td><u>권장</u></td><td><u>필수</u></td><td><u>필수</u></td></tr>
<tr><td rowspan="2">출입통로</td><td rowspan="2">설치</td><td>출입구에 비상대피표지(유도등 또는 출입구·비상구 표지) 부착</td><td>필수</td><td>필수</td><td>필수</td></tr>
<tr><td>사람 및 연구장비·기자재 출입이 용이하도록 주 출입통로 적정 폭, 간격 확보</td><td>필수</td><td>필수</td><td>필수</td></tr>
<tr><td>조명</td><td>설치</td><td>연구활동 및 취급물질에 따른 적정 조도값 이상의 조명장치 설치</td><td>권장</td><td>필수</td><td>필수</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

2) 전기안전분야

<table>
<tr><th>전기안전</th><th>바닥에 있는 (이동)전선 몰드 처리</th></tr>
<tr><td rowspan="2">관련
사진</td><td>  </td></tr>
<tr><td>전기배선 보호조치 미흡</td></tr>
<tr><td>문제점</td><td>○ 전기배관 및 정리상태 미흡
※ 연구실 바닥 전선 방치로 절연파괴 및 합선 등 전기사고 우려
○ 바닥 내 이동전선 직접 노출로 피복 손상 및 종사자 통행 장애</td></tr>
<tr><td>개선
방안</td><td>○ 바닥에 있는 이동(전선) 정리 및 몰드처리 요함</td></tr>
<tr><td>관련
근거</td><td>
○ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 별표 3 [전기안전]
<table>
<tr><th>점검항목</th><th>양호</th><th>주의</th><th>불량</th><th>해당
없음</th></tr>
<tr><td>B1. 바닥에 있는 (이동)전선 몰드처리</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr>
</table>
○ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제313조 [배선 등의 절연피복 등]
① 사업주는 근로자가 작업 중에나 통행하면서 접촉하거나 접촉할 우려가 있는 배선 또는 이동전선에 대하여 절연피복이 손상되거나 노화됨으로 인한 감전의 위험을 방지하기 위하여 필요한 조치를 하여야 한다.
② 사업주는 전선을 서로 접속하는 경우에는 해당 전선의 절연성능 이상으로 절연될 수 있는 것으로 충분히 피복하거나 적합한 접속기구를 사용하여야 한다.

○ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제315조 [통로바닥에서의 전선 등 사용 금지]
사업주는 통로바닥에 전선 또는 이동전선등을 설치하여 사용해서는 아니 된다. 다만, 차량이나 그 밖의 물체의 통과 등으로 인하여 해당 전선의 절연피복이 손상될 우려가 없거나 손상되지 않도록 적절한 조치를 하여 사용하는 경우에는 그러하지 아니한다.
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>전기안전</td><td colspan="2">분전반 내 각 회로별 명칭 기재</td></tr>
<tr><td rowspan="2">관련
사진</td><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td colspan="2">분전반 내 각 회로별 명칭 미기재</td></tr>
<tr><td>문제점</td><td colspan="2">○ 분전반 내 회로별 명판 부착 미흡</td></tr>
<tr><td>개선
방안</td><td colspan="2">○ 점검, 보수, 사고 발생 시 신속히 대처할 수 있도록 분전반 내 부하별 명판 부착 및 관리 요함</td></tr>
<tr><td>관련
근거</td><td colspan="2">○ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 별표 3 [전기안전]
<table><tr><th>점검항목</th><th>양호</th><th>주의</th><th>불량</th><th>해당 없음</th></tr><tr><td>B5. 분전반 내 각 회로별 명칭 기재</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr></table>
○ 전기설비기술기준의 판단기준 제171조(옥내에 시설하는 저압용 배분전반 등의 시설)
① 옥내에 시설하는 저압용 배 · 분전반의 기구 및 전선은 쉽게 점검할 수 있도록 하고 다음 각 호에 따라 시설할 것.
1. 노출된 충전부가 있는 배전반 및 분전반은 취급자 이외의 사람이 쉽게 출입할 수 없도록 설치하여야 한다.
2. 한 개의 분전반에는 한 가지 전원(1회선의 간선)만 공급하여야 한다. 다만 안전확보가 충분하도록 격벽을 설치하고 사용전압을 쉽게 식별할 수 있도록 그 회로의 과전류 차단기 가까운 곳에 그 사용전압을 표시하는 경우에는 그러하지 아니하다.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>전기안전</td><td colspan="2">분전반 적정 관리(도어개폐, 적치물, 경고표지 부착 등)</td></tr>
<tr><td>관련
사진</td><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td></td><td>분전반 경고표지 미부착</td><td>훈번반 내 회로 노출</td></tr>
<tr><td>문제점</td><td colspan="2">◯ 분전반 경고표지를 부착하지 않아 취급 및 접촉 시 감전 우려
◯ 분전반 도어탈락으로 습기에 의한 누전 등 사고 발생 위험성이 높음</td></tr>
<tr><td>개선
방안</td><td colspan="2">◯ 취급 및 접촉 시 감전의 우려가 있는 분전반은 경고표지 부착
◯ 분전반 도어 보수</td></tr>
<tr><td>관련
근거</td><td colspan="2">
◯ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 별표 3 [전기안전]
<table>
<tr><th>점검항목</th><th>양호</th><th>주의</th><th>불량</th><th>해당
없음</th></tr>
<tr><td>B6. 분전반 적정 관리 (도어개폐, 적치물, 경고표지 부착 등)</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr>
</table>
◯ 실험실 안전보건에 관하나 기술지침(KOSHA GUIDE G-82-2018)
14.2 일반적인 전기안전 작업요령
(13) 배전반의 진입로와 스위치 앞에는 장애물이 없도록 하고 청결하게 유지해야 한다.
◯ 전기설비기술기준의 판단기준 제171조(옥내에 시설하는 저압용 배분전반 등의 시설)
① 옥내에 시설하는 저압용 배 · 분전반의 기구 및 전선은 쉽게 점검할 수 있도록 하고 다음 각 호에 따라 시설할 것.
1. 노출된 충전부가 있는 배전반 및 분전반은 취급자 이외의 사람이 쉽게 출입할 수 없도록 설치하여야 한다.
2. 한 개의 분전반에는 한 가지 전원(1회선의 간선)만 공급하여야 한다. 다만 안전확보가 충분하도록 격벽을 설치하고 사용전압을 쉽게 식별할 수 있도록 그 회로의 과전류 차단기 가까운 곳에 그 사용전압을 표시하는 경우에는 그러하지 아니하다.
◯ 산업안전보건법 제37조(안전보건표지의 설치 · 부착)
① 사업주는 유해하거나 위험한 장소 · 시설 · 물질에 대한 경고, 비상시에 대처하기 위한 지시 · 안내 또는 그 밖에 근로자의 안전 및 보건 의식을 고취하기 위한 사항 등을 그림, 기호 및 글자 등으로 나타낸 표지를 근로자가 쉽게 알아 볼 수 있도록 설치하거나 부착하여야 한다.
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>전기안전</td><td colspan="2">수분발생지역 주변 방수조치</td></tr>
<tr><td rowspan="2">관련
사진</td><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>비상샤워설비 옆 콘센트</td><td>개수대 옆 콘센트</td></tr>
<tr><td>문제점</td><td colspan="2">○ 개수대 등 수분발생지역 주변 콘센트 방수조치가 미흡하여, 감전 등 사고 발생 우려</td></tr>
<tr><td>개선
방안</td><td colspan="2">○ 비상샤워설비 설치장소를 변경하거나 방수형 콘센트로 교체하여 사고발생 가능성을 미연에 방지</td></tr>
<tr><td>관련
근거</td><td colspan="2">
○ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 별표 3 [일반안전]
<table>
<tr><th>점검항목</th><th>양호</th><th>주의</th><th>불량</th><th>해당 없음</th></tr>
<tr><td>B7. 수분발생지역 주변 방수조치</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr>
</table>
※ 항목별 문제점 판단기준
<table>
<tr><td>주 의</td><td>수분발생지역 주변 방수조치 / 방수형 콘센트 사용</td></tr>
</table>
○ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제 303조(전기 기계 · 기구의 적정 설치 등)
① 사업주는 전기기계 · 기구를 설치하려는 경우에는 다음 각 호의 사항을 고려하여 적절하게 설치해야 한다.
1. 전기기계 · 기구의 충분한 전기적 용량 및 기계적 강도
2. 습기 · 분진 등 사용 장소의 주위 환경
3. 전기적 · 기계적 방호수단의 적정성
② 사업주는 전기 기계 · 기구를 사용하는 경우에는 국내외의 공인된 인증기관의 인증을 받은 제품을 사용하되, 제조자의 제품설명서 등에서 정하는 조건에 따라 설치하고 사용하여야 한다.
○ 전기설비기술기준의 판단기준 제170조(옥내에 시설하는 저압용의 배선기구의 시설)
① 옥내의 습기가 많은 곳 또는 물기가 있는 곳에 시설하는 저압용의 배선기구에는 방습장치를 하여야 한다.
</td></tr>
</table>

3) 화공안전분야

<table>
<tr><td>화공안전</td><td colspan="2">시약병 경고표지 부착(물질명 및 주의사항, 조제일자, 조제자 명)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">관련
사진</td><td colspan="2">   </td></tr>
<tr><td colspan="2">현장 사진</td></tr>
<tr><td>문제점</td><td colspan="2">○ 시약용기(소분용기 등)에 경고표지 미부착</td></tr>
<tr><td>개선
방안</td><td colspan="2">○ 시약용기에 담긴 물질의 정보를 알 수 있도록 경고표지 부착 요함
(물질명, 그림문자, 유해위험성 등)</td></tr>
<tr><td>관련
근거</td><td colspan="2">
○ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 별표 3 [화공안전]
<table>
<tr><th>점검항목</th><th>양호</th><th>주의</th><th>불량</th><th>해당
없음</th></tr>
<tr><td>A1. 시약병 경고 표지</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr>
</table>
○ 산업안전보건법 제115조(물질안전보건자료대상물질 용기 등의 경고표지)
② 사업주는 사업장에서 사용하는 물질안전보건자료대상물질을 담은 용기에 고용노동부령으로 정하는 방법에 따라 경고표시를 하여야 한다. 다만, 용기에 이미 경고표시가 되어 있는 등 고용노동부령으로 정하는 경우에는 그러하지 아니하다.
○ 산업안전보건법 시행규칙 제170조(경고표시 방법 및 기재항목)
② 제1항 각 호 외의 부분 본문에 따른 경고표지에는 다음 각 호의 사항이 모두 포함되어야 한다.
1. 명칭: 제품명
2. 그림문자: 화학물질의 분류에 따라 유해·위험의 내용을 나타내는 그림
3. 신호어: 유해·위험의 심각성 정도에 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: 물질안전보건자료대상물질의 제조자 또는 공급자의 이름 및 전화번호 등
○ 화학물질관리법 제16조(유해화학물질의 표시 등)
① 유해화학물질을 취급하는 자는 해당 유해화학물질의 용기나 포장에 다음 각 호의 사
</td></tr>
</table>

	항이 포함되어 있는 유해화학물질에 관한 표시를 하여야 한다. 제조하거나 수입된 유해화학물질을 소량으로 나누어 판매하려는 경우에도 또한 같다. 1. 명칭: 유해화학물질의 이름이나 제품의 이름 등에 관한 정보 2. 그림문자: 유해성의 내용을 나타내는 그림 3. 신호어: 유해성의 정도에 따라 위험 또는 경고로 표시하는 문구 4. 유해·위험 문구: 유해성을 알리는 문구 5. 예방조치 문구: 부적절한 저장·취급 등으로 인한 유해성을 막거나 최소화하기 위한 조치를 나타내는 문구 6. 공급자정보: 제조자 또는 공급자의 이름(법인인 경우에는 명칭을 말한다)·전화번호·주소 등에 관한 정보 7. 국제연합번호: 유해위험물질 및 제품의 국제적 운송보호를 위하여 국제연합이 지정한 물질분류번호 ② 유해화학물질을 취급하는 자는 유해화학물질 취급시설과 취급현장, 유해화학물질을 보관·저장 또는 진열하는 장소, 유해화학물질 운반차량에 제1항에 따른 유해화학물질에 관한 표시를 하여야 한다. ③ 환경부장관은 유해화학물질 이외의 화학물질에 대한 안전관리를 위하여 필요하다고 인정하면 그 물질을 취급하는 자에게 물질별로 적절한 표시를 하도록 권고할 수 있다. ④ 유해화학물질의 표시대상 및 표시방법 등에 관하여 필요한 사항은 환경부령으로 정한다.

<table>
<tr><td>화공안전</td><td colspan="2">폐액의 성상별 분류, 전용용기 보관 및 성상분류명 부착</td></tr>
<tr><td rowspan="2">관련
사진</td><td>  </td><td> 
</td></tr>
<tr><td>현장 사진</td><td>폐액표지 부착 예시</td></tr>
<tr><td>문제점</td><td colspan="2">○ 수집용기 외부 폐액의 특성 및 주의사항 등 기록한 특정폐기물 표지 미부착
※ 수집용기 자체에 표지를 필수적으로 부착하여야 하며, 수집용기 트레이에 표지 부착은 권장 사항</td></tr>
<tr><td>개선
방안</td><td colspan="2">○ 폐액용기 외부 주의사항 등 표지 부착 요함
(실명, 전화번호, 사용개시일 등 포함)</td></tr>
<tr><td>관련
근거</td><td colspan="2">○ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 별표 3 [화공안전]
<table><tr><th>점검항목</th><th>양호</th><th>불량</th><th>해당 없음</th></tr><tr><td>폐액의 성상별 분류, 전용용기 보관 및 성상 분류명 부착</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr></table>
○ 실험실 안전보건에 관한 기술지침(KOSHA GUIDE G-82-2018)
10.1 수집 운반상의 일반적 주의 [실험실 폐기물의 처리]
(1) 화학폐기물 수집 용기는 운반 및 용량 측정이 용이한 프라스틱 용기를 사용하여야 한다.
(2) 수집 용기 외부에는 사용한 부서명과 장소, 전화번호, 품명, 특성 및 주의사항 등을 기록한 특정폐기물 표지를 부착한다.
(3) 유해물질의 폐기물을 수집할 때는 폐산, 폐알카리, 폐유기용제(할로겐족, 비할로겐족) 폐유 등 종류별로 구분하여 수집하여야 한다. 특히, 아래 폐액은 혼합하여 보관해서는 안된다.

○ 폐기물관리법 시행규칙 [별표 5] 폐기물의 처리에 관한 구체적 기준 및 방법
4. 지정폐기물(의료폐기물은 제외한다)의 기준 및 방법 / 나. 보관의 경우
1) 지정폐기물은 지정폐기물 외의 폐기물과 구분하여 보관하여야 한다.
2) 폐유기용제는 휘발되지 아니하도록 밀폐된 용기에 보관하여야 한다.
4) 지정폐기물은 지정폐기물에 의하여 부식되거나 파손되지 아니하는 재질로 된 보관시설 또는 보관용기를 사용하여 보관하여야 한다.</td></tr>
</table>

	6) 지정폐기물배출자는 그의 사업장에서 발생하는 지정폐기물 중 폐산 · 폐알칼리 · 폐유 · 폐유기용제 · 폐촉매 · 폐흡착제 · 폐흡수제 · 폐농약, 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물, 폐수처리 오니 중 유기성 오니는 보관이 시작된 날부터 **45일을 초과하여 보관하여서는 아니되며, 그 밖의 지정폐기물은 60일을 초과하여 보관하여서는 아니 된다.**

<table>
<tr><td>화공안전</td><td colspan="2">특별관리물질 파악 및 관리</td></tr>
<tr><td rowspan="2">관련
사진</td><td> 
</td><td>  </td></tr>
<tr><td>특별관리물질(황산) 파악 및 관리 미흡</td><td>특별관리물질 파악 및 관리 미흡</td></tr>
<tr><td>문제점</td><td colspan="2">○ 특별관리물질 취급일지 미작성 등</td></tr>
<tr><td>개선
방안</td><td colspan="2">○ 특별관리물질 취급일지 작성 등 아래 내용을 참조하여 특별관리물질 고지 (게시판) 등 조치 요함</td></tr>
<tr><td>관련
근거</td><td colspan="2">○ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 별표 3 [화공안전]
<table>
<tr><th>점검항목</th><th>양호</th><th>주의</th><th>불량</th><th>해당 없음</th></tr>
<tr><td>B2. 사고대비물질, CMR물질, 특별관리물질 파악 및 관리</td><td>☐</td><td>N/A</td><td>☐</td><td>☐</td></tr>
</table>
○ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제420조(정의)
6. “특별관리물질”이란 「산업안전보건법 시행규칙」별표 18 제1호나목에 따른 발암성 물질, 생식세포 변이원성 물질, 생식독성 물질 등 근로자에게 중대한 건강장해를 일으킬 우려가 있는 물질로서 [별표12]에서 특별관리물질로 표기된 물질을 말한다.

○ 산업안전보건법 제164조(서류의 보존)
① 사업주는 다음 각 호의 서류를 3년 동안 보존하여야 한다. 다만, 고용노동부령으로 정하는 바에 따라 보존기간을 연장할 수 있다.
3. 안전조치 및 보건조치에 관한 사항으로서 고용노동부령으로 정하는 사항을 적은 서류

○ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제439조(특별관리물질 취급 시 적어야 하는 사항)
법 제164조제1항제3호에서 “안전조치 및 보건조치에 관한 사항으로서 고용노동부령으로 정하는 사항”이란 근로자가 별표 12에 따른 특별관리물질을 취급하는 경우에는 다음 각 호의 사항을 말한다.
1. 근로자의 이름 / 2. 특별관리물질의 명칭 / 3. 취급량 / 4. 작업내용
5. 작업시 착용한 보호구 / 6. 노출, 오염, 흡입 등의 사고가 발생한 경우 피해 내용 및 조치 사항

○ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제440조(특별관리물질의 고지)
사업주는 근로자가 별표 12에 따른 특별관리물질을 취급하는 경우에는 그 물질이 특별관리물질이라는 사실과 「산업안전보건법 시행규칙」 별표 18 제1호나목에 따른 발</td></tr>
</table>

	암성 물질, 생식세포 변이원성 물질 또는 생식독성 물질 등 중 어느 것에 해당하는지에 관한 내용을 **게시판 등을 통하여 근로자에게 알려야 한다.** **○ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제423조(임시작업인 경우의 설비 특례)** ① 사업주는 실내작업장에서 관리대상 유해물질 취급업무를 임시로 하는 경우에 제422조에 따른 밀폐설비나 국소배기장치를 설치하지 아니할 수 있다. ② 사업주는 유기화합물 취급 특별장소에서 근로자가 유기화합물 취급업무를 임시로 하는 경우로서 전체환기장치를 설치한 경우에 제422조에 따른 밀폐설비나 국소배기장치를 설치하지 아니할 수 있다. ③ 제1항 및 제2항에도 불구하고 관리대상 유해물질 중 별표 12에 따른 **특별관리물질을 취급하는 작업장에는** 제422조에 따른 **밀폐설비나 국소배기장치를 설치**하여야 한다. **○ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제424조(단시간작업인 경우의 설비 특례)** ① 사업주는 근로자가 전체 환기장치가 설치되어 있는 실내작업장에서 단시간 동안 관리대상 유해물질을 취급하는 작업에 종사하는 경우에 제422조에 따른 밀폐설비나 국소배기장치를 설치하지 아니할 수 있다. ② 사업주는 유기화합물 취급 특별장소에서 단시간 동안 유기화합물을 취급하는 작업에 종사하는 근로자에게 송기마스크를 지급하고 착용하도록 하는 경우에 제422조에 따른 밀폐설비나 국소배기장치를 설치하지 아니할 수 있다. ③ 제1항 및 제2항에도 불구하고 관리대상 유해물질 중 별표 12에 따른 **특별관리물질을 취급하는 작업장에는** 제422조에 따른 **밀폐설비나 국소배기장치를 설치**하여야 한다 **○ 특별관리물질 취급 근로자의 작업환경관리 지침(KOSHA GUIDE H-147-2021)** **4.작업관리 / 5. 교육 / 6. 특별관리물질의 취급일지 작성 / 7. 특별관리물질의 고지** **8. 개인보호구 / 9. 작업환경관리 / 10. 작업환경측정**

【참고 1】 특별관리물질 취급일지

※ KOSHA GUIDE H-147-2021 <표 1>

<표 1> 특별관리물질 취급일지

특별관리물질 취급일지

취급 일자	물 질 명	사 용 량	재 고 량	작업내용	보호구	작업자 서 명	확인자 서 명
/							
/							
/							
/							
/							

※ 서명은 작업자 및 확인자의 확인이 가능하도록 정자 서명으로 함

(보완 사항)

취급 일자	처리 내용
/	
/	
/	
/	
/	

※ 취급일지 작성 시 취급상의 문제점, 특이사항 발생 시 처리내역 등을 기록

【참고 2】 특별관리물질의 종류(37종) ※ KOSHA GUIDE H-147-2021 <표 2>

□ 특별관리물질의 UN GHS 분류기준에 의한 CMR분류 결과

연번	물 질 명 (CAS No.)	혼합물질 관리범위	CMR 분류결과 및 피부흡수	노출기준 TWA ppm	TWA mg/m³	STEL ppm	STEL mg/m³
1	디니트로톨루엔 (25321-14-6 등[2])	≥ 0.1%	발암성 1B, 생식세포 변이원성 2, 생식독성 2, Skin[1]	-	0.2	-	-
2	N,N-디메틸아세트아미드 (127-19-5)	≥ 0.3%	생식독성 1B, Skin	10	-	-	-
3	디메틸포름아미드 (68-12-2)	≥ 0.3%	생식독성 1B, Skin	10*	-	-	-
4	1,2-디클로로에탄 (107-06-2)	≥ 0.1%	발암성 1B	10	-	-	-
5	1,2-디클로로프로판 (78-87-5)	≥ 0.1%	발암성 1A	10*	-	110*	-
6	2-메톡시에탄올 (109-86-4)	≥ 0.3%	생식독성 1B, Skin	5	-	-	-
7	2-메톡시에틸 아세테이트 (110-49-6)	≥ 0.3%	생식독성 1B, Skin	5	-	-	-
8	벤젠 (71-43-2)	≥ 0.1%	발암성 1A, 생식세포 변이원성 1B, Skin	0.5*	-	2.5*	-
9	1,3-부타디엔 (106-99-0)	≥ 0.1%	발암성 1A, 생식세포 변이원성 1B	2*	-	10*	-

연번	물 질 명 (CAS No.)	혼합물질 관리범위	CMR 분류결과 및 피부흡수	노출기준 TWA ppm	TWA mg/m³	STEL ppm	STEL mg/m³
10	1-브로모프로판 (106-94-5)	≥ 0.3%	발암성 2, 생식독성 1B	25	-	-	-
11	2-브로모프로판 (75-26-3)	≥ 0.3%	생식독성 1A	1*	-	-	-
12	사염화탄소 (56-23-5)	≥ 0.1%	발암성 1B, Skin	5	-	-	-
13	스토다드 솔벤트 (벤젠을 0.1% 이상 함유한 경우에 한정)(8052-41-3)	≥ 0.1%	발암성 1B, 생식세포 변이원성 1B (벤젠 0.1% 이상인 경우에 한정)	100	-	-	-
14	아크릴로니트릴 (107-13-1)	≥ 0.1%	발암성 1B, Skin	2*	-	-	-
15	아크릴아미드 (79-06-1)	≥ 0.1%	발암성 1B, 생식세포 변이원성 1B, 생식독성 2, Skin	-	0.03	-	-
16	2-에톡시에탄올 (110-80-5)	≥ 0.3%	생식독성 1B, Skin	5	-	-	-
17	2-에톡시에틸 아세테이트 (111-15-9)	≥ 0.3%	생식독성 1B, Skin	5	-	-	-
18	에틸렌이민 (151-56-4)	≥ 0.1%	발암성 1B, 생식세포 변이원성 1B, Skin	0.5	-	-	-
19	2,3-에폭시-1-프로판올 (556-52-5 등)	≥ 0.1%	발암성 1B, 생식세포 변이원성 2, 생식독성 1B	2	-	-	-
20	1,2-에폭시프로판 (75-56-9 등)	≥ 0.1%	발암성 1B, 생식세포 변이원성 1B	2	-	-	-

연번	물 질 명 (CAS No.)	혼합물질 관리범위	CMR 분류결과 및 피부흡수	노출기준 TWA ppm	TWA mg/m³	STEL ppm	STEL mg/m³
21	에피클로로히드린 (106-89-8 등)	≥ 0.1%	발암성 1B, Skin	0.5	-	-	-
22	트리클로로에틸렌 (79-01-6)	≥ 0.1%	발암성 1A, 생식세포 변이원성 2	10*	-	25*	-
23	1,2,3-트리클로로프로판 (96-18-4)	≥ 0.1%	발암성 1B, 생식독성 1B, Skin	10	-	-	-
24	퍼클로로에틸렌 (127-18-4)	≥ 0.1%	발암성 1B	25	-	100	-
25	페놀 (108-95-2)	≥ 0.3%	생식세포 변이원성 2, Skin	5	-	-	-
26	포름알데히드 (50-00-0)	≥ 0.1%	발암성 1A, 생식세포 변이원성 2	0.3*	-	-	-
27	프로필렌이민 (75-55-8)	≥ 0.1%	발암성 1B, Skin	2	-	-	-
28	황산 디메틸 (77-78-1)	≥ 0.1%	발암성 1B, 생식세포 변이원성 2, Skin	0.1	-	-	-
29	히드라진 및 그 수화물 (302-01-2)	≥ 0.1%	발암성 1B, Skin	0.05	-	-	-
30	납(7439-92-1) 및 그 무기화합물	≥ 0.3%	발암성 1B, 생식독성 1A (납(금속)의 경우 발암성 2)	-	0.05*	-	-
31	니켈(7440-02-0) 및 그 무기화합물(불용성)	≥ 0.1%	발암성 1A (니켈(금속)의 경우 발암성 2)	-	0.2*	-	-

연번	물 질 명 (CAS No.)	혼합물질 관리범위	CMR 분류결과 및 피부흡수	노출기준 TWA ppm	TWA mg/m³	STEL ppm	STEL mg/m³
32	수은(7439-97-6) 및 그 화합물 (아민 및 알킬 화합물제외)	≥ 0.3%	생식독성 1B, Skin	-	0.025*	-	-
33	삼산화안티몬 (1309-64-4)	≥ 0.1%	발암성 2(취급 및 사용물), 발암성 1B(생산)	-	0.5 (취급 및 사용물)	-	-
34	카드뮴(7440-43-9) 및 그 화합물 카드뮴(7440-43-9) 및 그 화합물(호흡성)	≥ 0.1%	발암성 1A, 생식세포 변이원성 2, 생식독성 2	- -	0.01* 0.002*	- -	- -
35	6가크롬(18540-29-9) 및 그 화합물(불용성무기화합물) 6가크롬(18540-29-9) 및 그 화합물(수용성)	≥ 0.1%	발암성 1A	- -	0.01* 0.05*	- -	- -
36	황산(pH 2 이하인 강산) (7664-93-9)	≥ 0.1%	발암성 1A (강산 Mist에 한정함)	-	0.2*	-	0.6*
37	산화에틸렌 (75-21-8)	≥ 0.1%	발암성 1A, 생식세포 변이원성 1B	1*	-	-	-

* 허용기준(단, 수은의 경우 수은 및 그 무기화합물만, 황산의 경우 pH와 무관하게 허용기준임)

1) Skin 표시 물질은 점막과 눈 그리고 경피로 흡수되어 전신 영향을 일으킬 수 있는 물질을 말함 (피부 자극성을 뜻하는 것이 아님)

2) '등'이란 해당 화학물질에 이성질체 등 동일 속성을 가지는 2개 이상의 화합물이 존재할 수 있는 경우를 말함

※ 연구실에서 주로 사용하는 특별관리물질
납, 페놀, 황산, 벤젠 등

【참고 3】 특별관리물질 관련 국소배기장치 후드의 제어 풍속

※ KOSHA GUIDE H-147-2021 <표 3>

<표 3> 특별관리물질 관련 국소배기장치 후드의 제어풍속

물질의 상태	후드 형식	제어풍속(m/sec)
가스 상태	포위식 포위형	0.4
	외부식 측방흡인형	0.5
	외부식 하방흡인형	0.5
	외부식 상방흡인형	1.0
입자 상태	포위식 포위형	0.7
	외부식 측방흡인형	1.0
	외부식 하방흡인형	1.0
	외부식 상방흡인형	1.2

1. "가스 상태"란 특별관리물질이 후드로 빨아들여질 때의 상태가 가스 또는 증기인 경우를 말한다.
2. "입자 상태"란 특별관리물질이 후드로 빨아들여질 때의 상태가 흄, 분진 또는 미스트인 경우를 말한다.
3. "제어풍속"이란 국소배기장치의 모든 후드를 개방한 경우의 제어풍속으로서 다음 각 목에 따른 위치에서의 풍속을 말한다.
   가. 포위식 후드에서는 후드 개구면에서의 풍속
   나. 외부식 후드에서는 해당 후드에 의하여 특별관리물질을 빨아들이려는 범위 내에서 해당 후드 개구면으로부터 가장 먼 거리의 작업위치에서의 풍속

【참고 4】 특별관리물질의 특수건강진단 시기 및 주기

※ KOSHA GUIDE H-147-2021 <표 4>

<표 4> 특별관리물질의 특수건강진단 시기 및 주기

대상 유해인자 (중량비율 1퍼센트 이상 함유한 제제)	시 기 배치 후 첫 번째 특수건강진단	주기
N,N-디메틸아세트아미드 디메틸포름아미드	1개월 이내	6개월
벤젠	2개월 이내	6개월
사염화탄소 아크릴로니트릴	3개월 이내	6개월
1,3-부타디엔 1-브로모프로판 2-브로모프로판 에피클로로히드린 트리클로로에틸렌 페놀 포름알데히드 납 및 그 무기화합물 니켈 및 그 화합물(불용성만) 삼산화 안티몬 카드뮴 및 그 화합물 6가크롬 황산(pH 2.0이하인 강산) 산화에틸렌 디니트로톨루엔 2-메톡시에탄올 2-메톡시에틸아세테이트 스토다드 솔벤트 아크릴아미드 2-에톡시에탄올 2-에톡시에틸아세테이트 에틸렌이민 2,3-에폭시-1-프로판올 이염화에틸렌 1,2,3-트리클로로프로판 퍼클로로에틸렌 하이드라진 황산디메틸 수은 및 그 화합물(아릴 및 알킬화합물 제외) 1,2-디클로로프로판	6개월 이내	12개월

【참고 5】 특별관리물질 고지 양식

※ KOSHA GUIDE H-147-2021 <별지>

<특별관리물질 고지 양식>

관계자외 출입금지

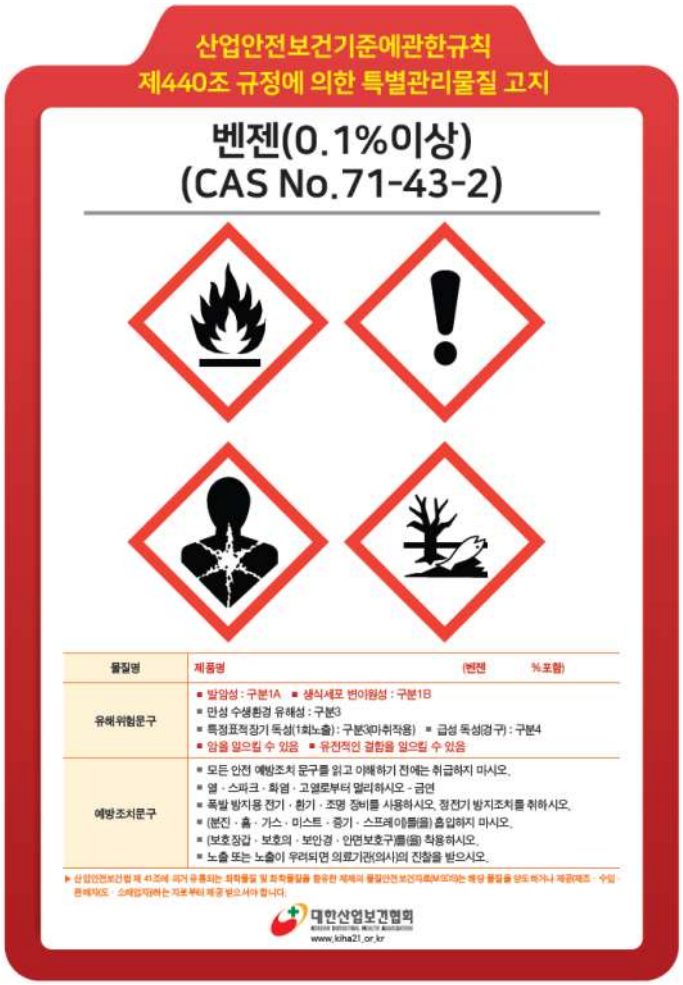
특별관리(발암성·생식세포변이원성·생식독성)물질 취급 중

*(물질 및 상황에 맞는)*보호구/보호의 착용

흡연 및 음식섭취 금지

※ 보호구 착용방법은 별도 게시

【참고 6】 특별관리물질 취급장소 안내표지(고지) 예시 ※ 대한산업보건협회



5) 소방안전분야

<table>
<tr><td>소방안전</td><td colspan="2">유도등(유도표지)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">관련
사진</td><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>현장 사진 (유도등 미설치)</td><td>피난구 유도등 설치 예시</td></tr>
<tr><td>문제점</td><td colspan="2">○ 연구실 출입문 피난구 유도등(표지) 미설치</td></tr>
<tr><td>개선
방안</td><td colspan="2">○ 연구실 출입구에 피난구 유도등(표지) 설치 요함</td></tr>
<tr><td>관련
근거</td><td colspan="2">
○ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 별표 3 [소방안전]
<table>
<tr><th>점검항목</th><th>양호</th><th>불량</th><th>해당
없음</th></tr>
<tr><td>A3. 유도등(유도표지)</td><td>□</td><td>□</td><td>□</td></tr>
</table>
○ 유도등 및 유도표지의 화재안전성능기준(NFSC 303) 제5조(피난구유도등)
① 피난구유도등은 다음 각 호의 장소에 설치하여야 한다.
1. 옥내로부터 직접 지상으로 통하는 출입구 및 그 부속실의 출입구
2. 직통계단·직통계단의 계단실 및 그 부속실의 출입구
3. 제1호와 제2호에 따른 출입구에 이르는 복도 또는 통로로 통하는 출입구
4. 안전구획된 거실로 통하는 출입구
② 피난구유도등은 피난구의 바닥으로부터 높이 1.5미터 이상으로서 출입구에 인접하도록 설치하여야 한다.
③ 피난층으로 향하는 피난구의 위치를 안내할 수 있도록 제1항의 출입구 인근 천장에 제1항에 따라 설치된 피난구유도등의 면과 수직이 되도록 피난구유도등을 추가로 설치해야 한다.
○ 연구실 설치 · 운영 가이드라인 [2019.12 발행, 과학기술정보통신부, 국가연구안전관리본부]
제2부 (연구실 설치 · 운영 가이드라인)
1. 주요구조부 (출입문 및 통로)
① 출입구는 비상시 신속한 대피가 가능하도록 유도등, 비상구, 출입구 표지 등이 부착되어 있어야 한다.
2.안전설비 (비상대피 안내)
</td></tr>
</table>

	② 비상 시 쉽게 출입구 위치를 확인할 수 있도록 소방관계법령에 **적합한 유도등(유도표지는 되도록 지양)을 모든 연구실 출입구 상부에 설치**하여야 하며, 피난방향을 유도할 수 있도록 통로 유도등을 설치하여야 한다. 또한, 건물유형에 적합한 완강기, 피난사다리 등의 긴급 피난기구를 설치하는 것을 권장한다.

<table>
<tr><td>소방안전</td><td>비상대피 안내정보</td></tr>
<tr><td>관련
사진</td><td>  
연구실 내부 피난안내도 미부착</td></tr>
<tr><td>문제점</td><td>○ 연구실 내 비상대피안내도 미부착
※익숙한 통로 · 출입구 등 화재 발생 시 다른 경로로 피난하기 어려움</td></tr>
<tr><td>개선
방안</td><td>○ 연구실 내 비상대피안내도 부착 요함</td></tr>
<tr><td>관련
근거</td><td>○ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 별표 3 [소방안전]
<table>
<tr><th>점검항목</th><th>양호</th><th>불량</th><th>해당
없음</th></tr>
<tr><td>B1. 비상대피 안내정보</td><td>□</td><td>□</td><td>□</td></tr>
</table>
○ 화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률 시행규칙 제35조(피난유도 안내정보 제공)
① 법 제36조제3항에 따른 피난유도 안내정보는 다음 각 호의 어느 하나의 방법으로 제공한다.
1. 연 2회 피난안내 교육을 실시하는 방법
2. 분기별 1회 이상 피난안내방송을 실시하는 방법
3. 피난안내도를 층마다 보기 쉬운 위치에 게시하는 방법
4. 엘리베이터, 출입구 등 시청이 용이한 지역에 피난안내영상을 제공하는 방법

○ 실험실 안전보건에 관한 기술지침(KOSHA GUIDE G-82-2018)
4.1 실험실 안전보건관리 수칙
(4) 사고 시 연락 및 대피를 위해 출입구 벽면 등 눈에 잘 띄는 곳에 비상연락망 및 피난안내도를 부착하여야 한다.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>소방안전</td><td colspan="2">감지기 적정성</td></tr>
<tr><td>관련
사진</td><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td></td><td>화재감지기 탈거</td><td>화재감지기 미설치</td></tr>
<tr><td>문제점</td><td colspan="2">○ 연구실 및 구획된 장소(공간)에 화재감지기 미설치</td></tr>
<tr><td>개선
방안</td><td colspan="2">○ 연구실 및 구획된 장소(공간) 화재감지기 설치 요함</td></tr>
<tr><td>관련
근거</td><td colspan="2">
○ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 별표 3 [소방안전]
<table>
<tr><th>점검항목</th><th>양호</th><th>주의</th><th>불량</th><th>해당 없음</th></tr>
<tr><td>B2. 감지기 적정성</td><td>☐</td><td>N/A</td><td>☐</td><td>☐</td></tr>
</table>
○ 자동화재탐지설비 및 시각경보장치의 화재안전성능기준(NFPC 203) 제7조(감지기)
① 자동화재탐지설비의 감지기는 부착높이에 따라 다음 표에 따른 감지기를 설치하여야 한다.
<table>
<tr><th>부착 높이</th><th>감지기의 종류</th></tr>
<tr><td>4 m 미만</td><td>차동식(스포트형, 분포형)
보상식 스포트형
정온식(스포트형, 감지선형)
이온화식 또는 광전식(스포트형, 분리형, 공기흡입형)
열복합형
연기복합형
열연기복합형
불꽃감지기</td></tr>
<tr><td>4 m 이상
8 m 미만</td><td>차동식(스포트형, 분포형)
보상식 스포트형
정온식(스포트형, 감지선형) 특종 또는 1종
이온화식 1종 또는 2종
광전식(스포트형, 분리형, 공기흡입형) 1종 또는 2종
열복합형
연기복합형
열연기복합형
불꽃감지기</td></tr>
<tr><td>8 m 이상
15 m 미만</td><td>차동식 분포형
이온화식 1종 또는 2종
광전식(스포트형, 분리형, 공기흡입형) 1종 또는 2종
연기복합형
불꽃감지기</td></tr>
<tr><td>15 m 이상
20 m 미만</td><td>이온화식 1종
광전식(스포트형, 분리형, 공기흡입형) 1종
연기복합형
불꽃감지기</td></tr>
<tr><td>20 m 이상</td><td>불꽃감지기
광전식(분리형, 공기흡입형)중 아날로그방식</td></tr>
<tr><td colspan="2">비고) 1) 감지기별 부착 높이 등에 대하여 별도로 형식승인을 받은 경우에는 그 성능인정 범위 내에서 사용할 수 있다.
2) 부착 높이 20 m 이상에 설치되는 광전식 중 아날로그방식의 감지기는 공칭감지농도 하한값이 감광율 5 %/m 미만인 것으로 한다.</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

	⑤ 다음 각 호의 장소에는 감지기를 설치하지 아니한다. 1. 천장 또는 반자의 높이가 20m 이상인 장소. 다만, 제1항 단서 각호의 감지기로서 부착높이에 따라 적응성이 있는 장소는 제외한다. 2. 헛간 등 외부와 기류가 통하는 장소로서 감지기에 따라 화재발생을 유효하게 감지할 수 없는 장소 3. 부식성가스가 체류하고 있는 장소 4. 고온도 및 저온도로서 감지기의 기능이 정지되기 쉽거나 감지기의 유지관리가 어려운 장소 5. 목욕실 · 욕조나 샤워시설이 있는 화장실 · 기타 이와 유사한 장소 6. 파이프덕트 등 그 밖의 이와 비슷한 것으로서 2개층 마다 방화구획된 것이나 수평단면적이 5㎡ 이하인 것 7. 먼지 · 가루 또는 수증기가 다량으로 체류하는 장소 또는 주방 등 평시에 연기가 발생하는 장소 (연기감지기에 한한다) **8. 삭 제 [실내의 용적이 20 ㎥ 이하인 장소, 2015.01.23.]** 9. 프레스공장 · 주조공장 등 화재발생의 위험이 적은 장소로서 감지기의 유지관리가 어려운 장소

6) 가스안전분야

<table>
<tr><td>가스안전</td><td colspan="2">가스누출감지 · 경보장치</td></tr>
<tr><td rowspan="2">관련
사진</td><td> 
</td><td>  </td></tr>
<tr><td>수소가스 디텍터 셋팅 미흡</td><td>가스누설경보기 전원 OFF</td></tr>
<tr><td>문제점</td><td colspan="2">○ 가연성 및 독성가스 종류별로 탐지 가능한 가스누출 경보장치 설치 필요</td></tr>
<tr><td>개선
방안</td><td colspan="2">○ 가연성가스 사용 장소(부스 내) 가스누출경보장치 설치 요함
※ 가스의 비중이 공기보다 무거운 경우에는 건축물 내 하부에 설치 (바닥으로부터 30cm 이내)
※ 가스의 비중이 공기보다 가벼운 경우에는 건물의 환기구(배기구) 부근 또는 건축물 내 상부에 설치(천장으로부터 30cm 이내)</td></tr>
<tr><td>관련
근거</td><td colspan="2">○ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 별표 3 [가스안전]
<table>
<tr><th>점검항목</th><th>양호</th><th>주의</th><th>불량</th><th>해당 없음</th></tr>
<tr><td>A2. 가스누출감지·경보장치 설치 및 관리여부</td><td>☐</td><td>N/A</td><td>☐</td><td>☐</td></tr>
</table>
○ 가스누출감지경보기 설치 및 유지보수에 관한 기술지침(P-166-2020)
4.1 가스누출감지경보기 설치장소
(1) 누출우려가 높은 설비의 인접장소
(가) 펌프, 압축기 등 이송에 따른 가압발생 장소
(나) 기화기, 충전(충진)설비 등 누출될 우려가 있는 장소
(다) 현저한 발열반응 또는 부차적인 2차반응 가능성이 높은 다음 반응설비
① 암모니아 2차 개질로
② 아세틸렌 제조시설의 아세틸렌 수첨탑
③ 산화에틸렌 제조시설의 에틸렌, 산소 또는 공기와 반응기
④ 사이클로헥산 제조시설의 벤젠 수첨반응기
⑤ 석유정제의 중유 직접 수첨탈황반응기 및 수소화분해 반응기
⑥ 저밀도 폴리에틸렌 중합기
⑦ 메탄올 합성반응탑
(라) (다)목 이외 설비로 고온, 고압에 의한 이상 운전으로 과압 우려가 있는 장소</td></tr>
</table>

	(마) 저장시설 등 대량 누출 위험이 있는 장소 **(2) 공기 비중에 따라 누출물질의 체류 우려가 높은 장소** (1) 항과 같이 과압에 의해 직접적으로 파열 또는 분출되는 대량 누출이 아닌 각 주요장치, 밸브나 배관, 부속설비의 연결부 결함 등으로 소량 누설되어 공기 비중에 따라 체류 가능한 다음과 같은 장소 (가) 건축물 밖에 설치되는 감지기는 풍향, 풍속 및 가스 비중 등을 고려하여 가스가 체류하기 쉬운 장소 (나) 건축물 내에 설치되는 감지기는 감지대상 가스의 비중이 공기보다 무거운 경우에는 당해 건축물 내 하부에, 공기보다 가벼운 경우에는 건축물의 환기구(배기구) 부근 또는 건축물 내 상부 (3) 폭발위험장소 내에 설치된 점화원이 존재하는 변전실, 배전반실, 제어실 등 건축물 내부 (4) 폭발위험장소 내에 설치된 점화원이 존재하는 가열로, 보일러 등 설비 **5.1 설치 시 고려사항 (가스누출감지경보기의 설치기준)** **(1) 고정용 가스누출감지경보기의 경보기는 근로자가 상주하는 곳에 설치하여야 한다.** **7.1 교정 (가스누출경보기의 교정 및 유지보수)** **(1)** 교정방법은 국가표준기본법에 의거 전문교육과정을 수료한 전문가가 인증된 표준실(교정실) 환경기준과 표준교정절차 및 현장교정을 위한 추가 기술요건에 따라 표준가스를 사용하여 **사내에서 교정을 실시하거나, 공인 인정된 교정기관에 교정을 의뢰하여 신뢰성을 확보**하여야 한다. **(2) 교정주기는 최초 사용 전, 수리・보수 후 그리고 국가표준기본법의 교정주기에 따라 교정을 실시**하여야 한다. 단, 교정주기는 사용자가 요구된 불확도, 측정기의 사용빈도, 사용방법, 장비의 안정도 등을 감안하여 주기를 설정하여야 한다. **7.3 유지보수 (가스누출경보기의 교정 및 유지보수)** **(1)** 제조사의 사용설명서와 규제 요건에 부합하게 <부록 2> 가스누출감지경보기 등의 유지보수 기록표를 참조하여 정기적인 유지보수 계획을 수립하여야 한다.

【참고】 가스누출감지경보기 설치 및 유지보수에 관한 기술지침(KOSHA GUIDE P-166-2020)

4.1 가스누출감지경보기 설치장소

(1) 누출우려가 높은 설비의 인접장소

(가) 펌프, 압축기 등 이송에 따른 가압발생 장소

(나) 기화기, 충전(충진)설비 등 누출될 우려가 있는 장소

(다) 현저한 발열반응 또는 부차적인 2차반응 가능성이 높은 다음 반응설비

① 암모니아 2차 개질로

② 아세틸렌 제조시설의 아세틸렌 수첨탑

③ 산화에틸렌 제조시설의 에틸렌, 산소 또는 공기와 반응기

④ 사이클로헥산 제조시설의 벤젠 수첨반응기

⑤ 석유정제의 중유 직접 수첨탈황반응기 및 수소화분해 반응기

⑥ 저밀도 폴리에틸렌 중합기

⑦ 메탄올 합성반응탑

(라) (다)목 이외 설비로 고온, 고압에 의한 이상 운전으로 과압 우려가 있는 장소

(마) 저장시설 등 대량 누출 위험이 있는 장소

(2) 공기 비중에 따라 누출물질의 체류 우려가 높은 장소

(1) 항과 같이 과압에 의해 직접적으로 파열 또는 분출되는 대량 누출이 아닌 각 주요장치, 밸브나 배관, 부속설비의 연결부 결함 등으로 소량 누설되어 공기 비중에 따라 체류 가능한 다음과 같은 장소

(가) 건축물 밖에 설치되는 감지기는 풍향, 풍속 및 가스 비중 등을 고려하여 가스가 체류하기 쉬운 장소

(나) 건축물 내에 설치되는 감지기는 감지대상 가스의 비중이 공기보다 무거운 경우에는 당해 건축물 내 하부에, 공기보다 가벼운 경우에는 건축물의 환기구(배기구) 부근 또는 건축물 내 상부

(3) 폭발위험장소 내에 설치된 점화원이 존재하는 변전실, 배전반실, 제어실 등 건축물 내부

(4) 폭발위험장소 내에 설치된 점화원이 존재하는 가열로, 보일러 등 설비

5.1 설치 시 고려사항 (가스누출감지경보기의 설치기준)

(1) 고정용 가스누출감지경보기의 경보기는 근로자가 상주하는 곳에 설치하여야 한다.

7.1 교정 (가스누출경보기의 교정 및 유지보수)

(1) 교정방법은 국가표준기본법에 의거 전문교육과정을 수료한 전문가가 인증된 표준실(교정실) 환경기준과 표준교정절차 및 현장교정을 위한 추가 기술요건에 따라 표준가스를 사용하여 **사내에서 교정을 실시하거나, 공인 인정된 교정기관에 교정을 의뢰하여 신뢰성을 확보**하여야 한다.

(2) 교정주기는 최초 사용 전, 수리・보수 후 그리고 국가표준기본법의 교정주기에 따라 교정을 실시하여야 한다. 단, 교정주기는 사용자가 요구된 불확도, 측정기의 사용빈도, 사용방법, 장비의 안정도 등을 감안하여 주기를 설정하여야 한다.

7.3 유지보수 (가스누출경보기의 교정 및 유지보수)

(1) 제조사의 사용설명서와 규제 요건에 부합하게 <부록 2> 가스누출감지경보기 등의 유지보수 기록표를 참조하여 정기적인 유지보수 계획을 수립하여야 한다.

【부록 1】 가스누출감지경보기 등 환경 및 사용 점검표

No	점검사항	점검결과			비고
1	인화성/독성 가스감지기 특성은? - 감지방법 - 샘플가스 채취방법 - 특수 환경 - 위치				
2	가스 측정범위는?				
3	감지 가능한 가스, 증기의 성분은? - 가스나 증기 화학물질 - 농도 - 주의 사항				
4	감지센서 주위의 예상 산소농도는?	최대:	최소:	평균:	
5	사용 감지기의 측정범위는?	최대:	최소:	평균:	
6	수신기 설치위치의 주위 온도는?	최대:	최소:	평균:	
7	감지기 설치위치의 주위 온도는?	최대:	최소:	평균:	
8	감지기 설치위치의 주위 습도는?	최대:	최소:	평균:	
9	감지기 설치위치의 대기압은?	최대:	최소:	평균:	
10	감지기 설치위치의 유속은?	최대:	최소:	평균:	
11	먼지, 부식성물질, 흄, 미스트가 있는가?				
12	실리콘, 납, 할로겐 화합물 등의 감도저하물질이 주위에 있는가?				
13	수신경보기는 폭발위험장소에 적합한가?				
14	감지기는 폭발위험장소에 적합한가?				
15	프로브에서 정전기 위험성은 없는가?				
16	예비품은 확보되었는가?				

【부록 2】 가스누출감지경보기의 유지보수 기록표 등

가스누출감지경보기의 유지보수 기록표

제조회사		구입일자	
일련번호		모델번호	
설치일자		감지기번호	
교정가스		설치위치	

일 상 점 검

연번	연월일	구분		점검자(기관명)	수리자(기관명)	수리항목/교체 부품목록
		정기점검	고장점검			
1						
	특이사항					
2						
	특이사항					
3						
	특이사항					
4						
	특이사항					
5						
	특이사항					
비고						

자 체 점 검 기 록

연번	일자	비 고
1		
2		
3		
4		
5		
특이사항		

【부록 3】 가스누출감지경보기의 유지보수 기록표(교정기록지) (예시)

1. 의 뢰 자

기 관 명 : ○○○○○○

주　　소 : ○○ ○○○ ○○○○○ ○○

2. 측 정 기

기 기 명 : ○○○○○○

제작회사 및 형식 : ○○○○○○, ○○○○○○

기기번호 : ○○○○○○

3. 교정일자 : 2000. 00. 00.

4. 교정환경

온　　도 : (00.0 ± 0.0) ℃　　습　　도 : (00 ± 00) % R.H.

교정장소 : ■ 고정표준실 □ 이동교정 □ 현장교정

5. 측정표준의 소급성

국가측정표준기관으로부터 측정의 소급성이 확보된 아래의 표준장비를 이용하여 교정되었다.

-교정에 사용한 표준장비 명세

기기명	제작회사 및 형식	기기번호	차기교정예정일자	교정기관
○○○○○○	○○○○○○	○○○○○	0000. 00. 00	○○○○○○

6. 교정결과 :

-교정 결과값의 비교

calibration point (교정점)	CRM (인증표준물질)		Indicated value (지시값)		deviation from certified value (인증값 과의 편차)	Expanded uncertainty of deviation
	certified value (인증값)	standard uncertainty	value (지시값)	standard uncertainty		
1	1.02	0.007 5	1.114	0.010 6	0.094	0.024

※ 검출기의 현장 적용 시 현장 환경(습도 등) 조건에 따라 지시값이 영향을 받을 수 있음.

7. 측정불확도 :

확　인	작성자		승인자	
	직　위 :		직　위 :	
	성　명	(서명)	성　명 :	(서명)

20 . . .

<table>
<tr><td>가스안전</td><td>가스용기 충전기한</td></tr>
<tr><td rowspan="2">관련
사진</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>가스용기 충전기한 경과</td></tr>
<tr><td>문제점</td><td>○ 가스용기 충전기한 경과</td></tr>
<tr><td>개선
방안</td><td>○ 미사용 시 폐기 또는 재검사 후 사용</td></tr>
<tr><td>관련
근거</td><td>
○ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 별표 3 [가스안전]
<table>
<tr><th>점검항목</th><th>양호</th><th>주의</th><th>불량</th><th>해당
없음</th></tr>
<tr><td>B2. 가스용기 충전기한 경과 여부</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr>
</table>
○ 고압가스 안전관리법 제17조(용기등의 검사)
① 용기등을 제조·수리 또는 수입한 자(외국용기등 제조자를 포함한다)는 그 용기등을 판매하거나 사용하기 전에 산업통상자원부장관, 시장·군수 또는 구청장의 검사를 받아야 한다. 다만, 대통령령으로 정하는 용기등에 대하여는 그 검사의 전부 또는 일부를 생략할 수 있다.
② 제1항에 따른 검사를 받은 후 용기나 특정설비가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하게 되면 용기나 특정설비의 소유자는 그 용기나 특정설비에 대하여 시장·군수 또는 구청장의 재검사를 받아야 한다. 다만, 제4조제1항에 따른 허가를 받은 자로서 자체검사의 실적이 우수하고 그 밖에 대통령령으로 정하는 기준에 맞는 자의 특정설비가 제1호에 해당하는 경우에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 그에 대한 재검사의 전부 또는 일부를 면제할 수 있다.
1. 산업통상자원부령으로 정하는 기간의 경과
2. 손상의 발생
3. 합격표시의 훼손
4. 충전할 고압가스 종류의 변경
③ 시장·군수 또는 구청장은 제1항이나 제2항에 따른 검사나 재검사에 불합격한 용기나 특정설비는 산업통상자원부령으로 정하는 바에 따라 파기(破棄)하여야 한다. 다만, 특정설비는 산업통상자원부령으로 정하는 바에 따라 수리하여 제1항이나 제2항에 따른 검사를 다시 받도록 할 수 있다.
</td></tr>
</table>

	④ 시장·군수 또는 구청장은 제1항이나 제2항에 따른 검사에 합격한 용기등에는 산업통상자원부령으로 정하는 바에 따라 필요한 사항을 각인(刻印)하거나 표시하여야 한다. ⑤ 제1항이나 제2항에 따라 검사나 재검사를 받아야 할 용기등으로서 검사나 재검사를 받지 아니한 경우에는 이를 양도·임대 또는 사용(가스를 충전하는 행위를 포함한다)하거나 판매할 목적으로 진열하여서는 아니 된다. ⑥ 시장·군수 또는 구청장은 산업통상자원부령으로 정하는 용기등이 제1항이나 제2항에 따른 검사나 재검사에 합격하면 합격증명서를 교부하여야 한다. ⑦ 제1항 단서에 따라 용기등에 대한 검사의 전부가 생략되는 용기등을 제조하거나 수입하는 자는 산업통상자원부령으로 정하는 바에 따라 시장·군수 또는 구청장에게 그 사실을 알려야 한다. ⑧ 제1항과 제2항에 따른 검사 및 재검사의 기준과 기간, 그 밖에 필요한 사항은 산업통상자원부령으로 정한다.

<table>
<tr><td>가스안전</td><td>가스용기 고정 여부</td></tr>
<tr><td rowspan="2">관련
사진</td><td>  </td></tr>
<tr><td>가스용기 고정 미흡</td></tr>
<tr><td>문제점</td><td>○ 가스용기의 고정상태가 미흡하여 가스용기 넘어짐에 따른 피해 우려</td></tr>
<tr><td>개선
방안</td><td>○ 벽 등에 가죽끈이나 체인등으로 가스용기 고정
○ 여러 개의 용기를 고정할 때에는 반드시 바닥이나 벽 등에 앙카 등을 이용하여 단단히 고정</td></tr>
<tr><td>관련
근거</td><td>
○ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 별표 3 [가스안전]
<table>
<tr><th>점검항목</th><th>양호</th><th>불량</th><th>해당
없음</th></tr>
<tr><td>B4.가스용기 고정</td><td>□</td><td>□</td><td>□</td></tr>
</table>
○ 고압가스 안전관리법 시행규칙 [별표 8] 고압가스 저장 · 사용의 시설 · 기준 · 검사 기준
1. 고압가스 저장
나. 기술기준. 1) 안전유지기준
가) 용기보관장소 또는 용기는 다음의 기준에 적합하게 할 것.
⑥ 충전용기(내용적이 5L 이하인 것은 제외한다)에는 넘어짐 등에 의한 충격 및 밸브의 손상을 방지하는 등의 조치를 하고 난폭한 취급을 하지 않을 것

○ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제234조(가스등의 용기)
사업주는 금속의 용접·용단 또는 가열에 사용되는 가스등의 용기를 취급하는 경우에 다음 각 호의 사항을 준수하여야 한다.
3. 전도의 위험이 없도록 할 것
4. 충격을 가하지 않도록 할 것
5. 운반하는 경우에는 캡을 씌울 것

○ 실험실 안전보건에 관한 기술지침(KOSHA GUIDE G-82-2018)
13.1 가스용기
(1) 가스용기는 사용할 때나 보관 중에 안전한 물체(벽이나 무거운 실험용 책상 등)에 가죽끈이나 체인으로 안전하게 고정시키며, 사용하지 않을 때에는 항상 뚜껑을 씌어 놓도록 한다.
</td></tr>
</table>

7) 산업위생분야

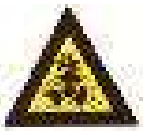
<table>
<tr><td>산업위생</td><td colspan="2">개인보호구</td></tr>
<tr><td>관련
사진</td><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td></td><td>개인보호구 미비치 및 미사용</td><td>개인보호구 유효기간 초과</td></tr>
<tr><td>문제점</td><td colspan="2">○ 개인보호구 관리 미흡 (관리상태 미흡 및 방독마스크-필터 미체결)</td></tr>
<tr><td>개선
방안</td><td colspan="2">○ 연구목적・환경・취급물질 에 맞는 보호구 비치(개인별 적정수량 보급)</td></tr>
<tr><td>관련
근거</td><td colspan="2">○ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 별표 3 [산업위생]
<table>
<tr><th>점검항목</th><th>양호</th><th>불량</th><th>해당 없음</th></tr>
<tr><td>A1. 보호구 비치 및 착용</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr>
</table>
○ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제32조(보호구의 지급 등)
① 사업주는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 작업을 하는 근로자에 대해서는 다음 각 호의 구분에 따라 그 작업조건에 맞는 보호구를 작업하는 근로자 수 이상으로 지급하고 착용하도록 하여야 한다.
○ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제33조(보호구의 관리)
① 사업주는 이 규칙에 따라 보호구를 지급하는 경우 상시 점검하여 이상이 있는 것은 수리하거나 다른 것으로 교환해 주는 등 늘 사용할 수 있도록 관리하여야 하며, 청결을 유지하도록 하여야 한다. 다만, 근로자가 청결을 유지하는 안전화, 안전모, 보안경의 경우에는 그러하지 아니하다.
② 사업주는 방진마스크의 필터 등을 언제나 교환할 수 있도록 충분한 양을 갖추어 두어야 한다.
○ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제34조(전용 보호구 등)
사업주는 보호구를 공동사용 하여 근로자에게 질병이 감염될 우려가 있는 경우 개인 전용 보호구를 지급하고 질병 감염을 예방하기 위한 조치를 하여야 한다.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>산업위생</td><td colspan="2">안전보건표지 부착</td></tr>
<tr><td>관련
사진</td><td colspan="2">  
안전보건표지 미부착</td></tr>
<tr><td>문제점</td><td colspan="2">○ 안전보건표지 부착 미흡 (출입문 앞, 유해물질 또는 위험인자 취급 장소 부근)</td></tr>
<tr><td>개선
방안</td><td colspan="2">○ 연구활동종사자의 경각심 고취 및 안전사고 예방을 위하여 안전보건표지 부착 요함</td></tr>
<tr><td>관련
근거</td><td colspan="2">○ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 별표 3 [산업위생]
<table><tr><th>점검항목</th><th>양호</th><th>주의</th><th>불량</th><th>해당 없음</th></tr><tr><td>B1. 연구실 출입구 등에 안전보건표지 부착 여부</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr></table>
○ 산업안전보건법 제37조(안전보건표지의 설치 · 부착)
① 사업주는 유해하거나 위험한 장소·시설·물질에 대한 경고, 비상시에 대처하기 위한 지시·안내 또는 그 밖에 근로자의 안전 및 보건 의식을 고취하기 위한 사항 등을 그림, 기호 및 글자 등으로 나타낸 표지(이하 이 조에서 “안전보건표지” 라 한다)를 근로자가 쉽게 알아 볼 수 있도록 설치하거나 붙여야 한다.
② 안전보건표지의 종류, 형태, 색채, 용도 및 설치·부착 장소, 그 밖에 필요한 사항은 고용노동부령으로 정한다.

○ 산업안전보건법 시행규칙 제39조(안전보건표지의 설치 등)
① 사업주는 법 제37조에 따라 안전보건표지를 설치하거나 부착할 때에는 별표 7의 구분에 따라 근로자가 쉽게 알아볼 수 있는 장소·시설 또는 물체에 설치하거나 부착해야 한다.

○ 산업안전보건법 시행규칙 제40조(안전보건표지의 제작)
② 안전보건표지는 그 표시내용을 근로자가 빠르고 쉽게 알아볼 수 있는 크기로 제작해야 한다.
③ 안전보건표지 속의 그림 또는 부호의 크기는 안전보건표지의 크기와 비례해야 하며, 안전보건표지 전체 규격의 30퍼센트 이상이 되어야 한다.</td></tr>
</table>

【참고 1】 안전·보건표지의 종류와 형태 ※ 산업안전보건법 시행규칙 [별표 6]

1. 금지표지	101 출입금지 	102 보행금지 	103 차량통행금지 	104 사용금지 	105 탑승금지 	106 금연 
107 화기금지 	108 물체이동금지 	2. 경고표지	201 인화성물질경고 	202 산화성물질경고 	203 폭발성물질경고 	204 급성독성물질 경고 
205 부식성물질경고 	206 방사성물질경고 	207 고압전기경고 	208 매달린물체경고 	209 낙하물 경고 	210 고온 경고 	211 저온 경고 
212 몸균형 상실 경고 	213 레이저광선 경고 	214 발암성·변이원성·생식독성·전신독성·호흡기과민성물질경고 	215 위험장소 경고 	3. 지시표지	301 보안경 착용 	302 방독마스크 착용 
303 방진마스크착용 	304 보안면 착용 	305 안전모 착용 	306 귀마개 착용 	307 안전화 착용 	308 안전장갑 착용 	309 안전복 착용 

4. 안내표지	401 녹십자표지 	402 응급구호표지 	403 들것 	404 세안장치 	405 비상용기구 	406 비상구 
407 좌측비상구  408 우측비상구 	5. 관계자외 출입금지	501 허가대상물질 작업장 **관계자외 출입금지** **(허가물질 명칭)** **제조/사용/보관 중** 보호구/보호복 착용 흡연 및 음식물 섭취 금지	502 석면취급/해체 작업장 **관계자외 출입금지** **석면 취급/해체 중** 보호구/보호복 착용 흡연 및 음식물 섭취 금지	503 금지대상물질의 취급 실험실 등 **관계자외 출입금지** **발암물질 취급 중** 보호구/보호복 착용 흡연 및 음식물 섭취 금지		
6. 문자추가시 예시문		▶ 내 자신의 건강과 복지를 위하여 안전을 늘 생각한다. ▶ 내 가정의 행복과 화목을 위하여 안전을 늘 생각한다. ▶ 내 자신의 실수로써 동료를 해치지 않도록 안전을 늘 생각한다. ▶ 내 자신이 일으킨 사고로 인한 회사의 재산과 손실을 방지하기 위하여 안전을 늘 생각한다. ▶ 내 자신의 방심과 불안전한 행동이 조국의 번영에 장애가 되지 않도록 하기 위하여 안전을 늘 생각한다.				

※ 비고: 아래 표의 각각의 안전·보건표지(28종)는 다음과 같이「산업표준화법」에 따른 한국산업표준(KS S ISO 7010)의 안전표지로 대체할 수 있다.

안전·보건 표지	한국산업표준
102	P004
103	P006
106	P002
107	P003
206	W003, W005, W027
207	W012
208	W015
209	W035
210	W017
211	W010
212	W011
213	W004
215	W001
301	M004

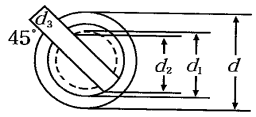
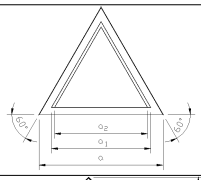
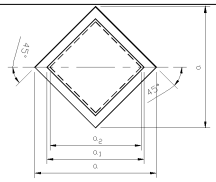
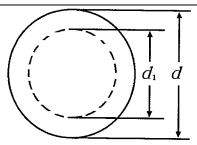
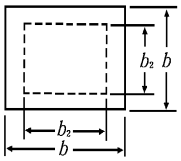
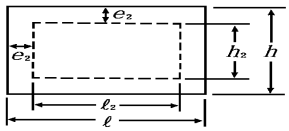
안전·보건표지	한국산업표준
302	M017
303	M016
304	M019
305	M014
306	M003
307	M008
308	M009
309	M010
402	E003
403	E013
404	E011
406	E001, E002
407	E001
408	E002

【참고 2】 안전보건표지의 종류별 용도, 설치·부착 장소, 형태 및 색채
※ 산업안전보건법 시행규칙 [별표 6]

분류	종류	용도 및 설치·부착 장소	설치·부착 장소 예시	형태 (번호)		색채
				기본모형	안전·보건 표지 일람표	
금지 표지	1. 출입금지	출입을 통제해야할 장소	조립·해체 작업장 입구	1	101	바탕은 흰색, 기본모형은 빨간색, 관련 부호 및 그림은 검은색
	2. 보행금지	사람이 걸어 다녀서는 안 될 장소	중장비 운전작업장	1	102	
	3. 차량통행금지	제반 운반기기 및 차량의 통행을 금지시켜야 할 장소	집단보행 장소	1	103	
	4. 사용금지	수리 또는 고장 등으로 만지거나 작동시키는 것을 금지해야 할 기계·기구 및 설비	고장난 기계	1	104	
	5. 탑승금지	엘리베이터 등에 타는 것이나 어떤 장소에 올라가는 것을 금지	고장난 엘리베이터	1	105	
	6. 금연	담배를 피워서는 안 될 장소		1	106	
	7. 화기금지	화재가 발생할 염려가 있는 장소로서 화기 취급을 금지하는 장소	화학물질취급 장소	1	107	
	8. 물체이동금지	정리 정돈 상태의 물체나 움직여서는 안 될 물체를 보존하기 위하여 필요한 장소	절전스위치 옆	1	108	
경고 표지	1. 인화성물질 경고	휘발유 등 화기의 취급을 극히 주의해야 하는 물질이 있는 장소	휘발유 저장탱크	2	201	바탕은 노란색, 기본모형, 관련 부호 및 그림은 검은색 다만, 인화성물질 경고, 산화성물질 경고, 폭발성물질 경고, 급성독성물질 경고, 부식성물질 경고, 방사성물질 경고, 발암성·변이원성·생식독성·전신독성·호흡기과민성물질 경고의 경우 바탕은 무색, 기본모형은 빨간색(검은색도 가능)
	2. 산화성물질 경고	가열·압축하거나 강산·알칼리 등을 첨가하면 강한 산화성을 띠는 물질이 있는 장소	질산 저장탱크	2	202	
	3. 폭발성물질 경고	폭발성 물질이 있는 장소	폭발물 저장실	2	203	
	4. 급성독성물질 경고	급성독성 물질이 있는 장소	농약 제조·보관소	2	204	
	5. 부식성물질 경고	신체나 물체를 부식시키는 물질이 있는 장소	황산 저장소	2	205	
	6. 방사성물질 경고	방사능물질이 있는 장소	방사성 동위원소 사용실	2	206	
	7. 고압전기 경고	발전소나 고전압이 흐르는 장소	감전우려지역 입구	2	207	
	8. 매달린물체 경고	머리 위에 크레인 등과 같이 매달린 물체가 있는 장소	크레인이 있는 작업장 입구	2	208	
	9. 낙하물체 경고	돌 및 블록 등 떨어질 우려가 있는 물체가 있는 장소	비계 설치 장소 입구	2	209	
	10. 고온 경고	고도의 열을 발하는 물체 또는 온도가 아주 높은 장소	주물작업장 입구	2	210	
	11. 저온 경고	아주 차가운 물체 또는 온도가 아주 낮은 장소	냉동작업장 입구	2	211	
	12. 몸균형 상실 경고	미끄러운 장소 등 넘어지기 쉬운 장소	경사진 통로 입구	2	212	
	13. 레이저광선 경고	레이저광선에 노출될 우려가 있는 장소	레이저실험실 입구	2	213	

	14. 발암성·변이원성·생식독성·전신독성·호흡기과민성 물질 경고	발암성·변이원성·생식독성·전신독성·호흡기과민성 물질이 있는 장소	납 분진 발생장소	2	214	
	15. 위험장소 경고	그 밖에 위험한 물체 또는 그 물체가 있는 장소	맨홀 앞 고열금속 찌꺼기 폐기장소	2	215	
지시 표지	1. 보안경 착용	보안경을 착용해야만 작업 또는 출입을 할 수 있는 장소	그라인더작업장 입구	3	301	바탕은 파란색 관련 그림은 흰색
	2. 방독마스크 착용	방독마스크를 착용해야만 작업 또는 출입을 할 수 있는 장소	유해물질작업장 입구	3	302	
	3. 방진마스크 착용	방진마스크를 착용해야만 작업 또는 출입을 할 수 있는 장소	분진이 많은 곳	3	303	
	4. 보안면 착용	보안면을 착용해야만 작업 또는 출입을 할 수 있는 장소	용접실 입구	3	304	
	5. 안전모 착용	헬멧 등 안전모를 착용해야만 작업 또는 출입을 할 수 있는 장소	갱도의 입구	3	305	
	6. 귀마개 착용	소음장소 등 귀마개를 착용해야만 작업 또는 출입을 할 수 있는 장소	판금작업장 입구	3	306	
	7. 안전화 착용	안전화를 착용해야만 작업 또는 출입을 할 수 있는 장소	채탄작업장 입구	3	307	
	8. 안전장갑 착용	안전장갑을 착용해야 작업 또는 출입을 할 수 있는 장소	고온 및 저온물 취급 작업장 입구	3	308	
	9. 안전복착용	방열복 및 방한복 등의 안전복을 착용해야만 작업 또는 출입을 할 수 있는 장소	단조작업장 입구	3	309	
안내 표지	1. 녹십자표지	안전의식을 북돋우기 위하여 필요한 장소	공사장 및 사람들이 많이 볼 수 있는 장소	1 (사선제외)	401	바탕은 흰색 기본모형 및 관련 부호는 녹색, 바탕은 녹색, 관련 부호 및 그림은 흰색
	2. 응급구호표지	응급구호설비가 있는 장소	위생구호실 앞	4	402	
	3. 들것	구호를 위한 들것이 있는 장소	위생구호실 앞	4	403	
	4. 세안장치	세안장치가 있는 장소	위생구호실 앞	4	404	
	5. 비상용기구	비상용기구가 있는 장소	비상용기구 설치장소 앞	4	405	
	6. 비상구	비상출입구	위생구호실 앞	4	406	
	7. 좌측비상구	비상구가 좌측에 있음을 알려야 하는 장소	위생구호실 앞	4	407	
	8. 우측비상구	비상구가 우측에 있음을 알려야 하는 장소	위생구호실 앞	4	408	
출입금지 표지	1. 허가대상유해물질 취급	허가대상유해물질 제조, 사용 작업장	출입구 (단, 실외 또는 출입구가 없을 시 근로자가 보기 쉬운 장소)	5	501	글자는 흰색바탕에 흑색다음 글자는 적색 -○○○제조/사용/보관 중
	2. 석면취급 및 해체·제거	석면 제조, 사용, 해체·제거 작업장		5	502	석면취급/해체 중
	3. 금지유해물질 취급	금지유해물질 제조·사용설비가 설치된 장소		5	503	- 발암물질 취급 중

【참고 3】 안전보건표지의 기본모형 ※ 산업안전보건법 시행규칙 [별표 9]

번 호	기 본 모 형	규 격 비 율 (크 기)	표시사항
1		$d \geqq 0.025L$ $d_1 = 0.8d$ $0.7d < d_2 < 0.8d$ $d_3 = 0.1d$	금 지
2		$a \geqq 0.034L$ $a_1 = 0.8a$ $0.7a < a_2 < 0.8a$	경 고
		$a \geqq 0.025L$ $a_1 = 0.8a$ $0.7a < a_2 < 0.8a$	
3		$d \geqq 0.025L$ $d_1 = 0.8d$	지 시
4		$b \geqq 0.0224L$ $b_2 = 0.8b$	안 내
5		$h < \ell$ $h_2 = 0.8h$ $\ell \times h \geqq 0.0005L^2$ $h - h_2 = \ell - \ell_2 = 2e_2$ $\ell / h = 1, 2, 4, 8$ (4종류)	안 내
6	A B C 모형 안쪽에는 A, B, C로 3가지 구역으로 구분하여 글씨를 기재한다.	1. 모형크기 (가로 40㎝, 세로 25㎝ 이상) 2. 글자크기 (A: 가로 4㎝, 세로 5㎝ 이상, B: 가로 2.5㎝, 세로 3㎝ 이상, C: 가로 3㎝, 세로 3.5㎝ 이상)	관 계 자 외 출 입 금 지
7	A B C 모형 안쪽에는 A, B, C로 3가지 구역으로 구분하여 글씨를 기재한다.	1. 모형크기 (가로 70㎝, 세로 50㎝ 이상) 2. 글자크기 (A: 가로 8㎝, 세로 10㎝ 이상, B, C: 가로 6㎝, 세로 6㎝ 이상)	관 계 자 외 출 입 금 지

(참 고)

1. L은 안전·보건표지를 인식할 수 있거나 인식해야 할 안전거리를 말한다(L과 a, b, d, e, h, l 은 같은 단위로 계산해야 한다).
2. 점선 안 쪽에는 표시사항과 관련된 부호 또는 그림을 그린다.

【사고 사례 1】 초저온용기 취급 중 액체질소 누출로 인한 동상

	[사례1]	[사례2]
일시	'20.10.8.(월), 오후 4시경	'20.10.22.(목), 오후 1시 35분경
장소	○○연구원 바이오신약중개연구센터	○○기술원 생명과학과
경위	액체질소 용기 내부에서 샘플을 꺼내는 과정에서 액체질소가 누출되어 양측 발에 접촉	액체질소 용기를 기울여 작은 용기에 옮겨 담는 과정에서 액체질소가 누출되어 오른발(슬리퍼 착용)에 접촉
피해	인적피해 1명(학생연구원, 양측 발 동상)	인적피해 1명(연구원, 우측 발 동상)

사고 원인

- ㅇ 연구개발활동에 적합한 보호구(초저온 장갑, 앞치마, 신발 등) 미착용
- ㅇ 연구개발활동(초저온용기 취급 등)에 대한 안전수칙* 미준수
  - * [참고자료] 과학기술정보통신부, 연구실 주요기기·장비 취급관리 가이드라인
- ㅇ 연구개발활동안전분석(R&DSA), 초저온용기 사용매뉴얼 미준수

예방 대책

- ㅇ 연구실책임자 예방대책
  - 초저온용기 취급 시 주의사항을 포함한 사전유해인자위험분석 및 안전교육 실시
  - 연구개발활동에 적합한 보호구(초저온 장갑, 앞치마 등) 구비 및 착용 안내
- ㅇ 연구활동종사자 예방대책
  - 액체질소 취급 시 적절한 안전보호구 착용
  - 사전유해인자위험분석을 통해 초저온용기 취급 전, 후에 발생할 수 있는 위험요인(액체질소에 의한 동상, 중량물 및 전도에 의한 부상 등)에 대해 파악 및 숙지

사고관련 사진


<액체질소 용기[사례1]>


<상해부위[사례1]>


<사고현장[사례2]>


<소분작업[사례2]>

【사고 사례 2】 액체질소 취급 중 순간 온도차에 의한 동상

일시	'20.2.26.(수), 오전 1시경
장소	○○대학교 바이오의약학전공 약리독성학 연구실
경위	보호구를 액체질소탱크를 사용하여 세포 동결을 하고 있었으나 순간 온도차로 인하여 액체질소 연기가 솟아올라 접촉부위 동상
피해	인적피해 학생연구원(학부생) 1명(액체질소 접촉부위(오른쪽 손가락) 동상)

사고 원인

ㅇ 사고자(연구활동종사자) 안전조치 미흡

- 연구개발활동에 적합한 보호구(초저온장갑)를 착용하여야 하나, 부적합한 보호구(라텍스 장갑) 착용
- 야간 단독 연구개발활동 수행

ㅇ 연구실책임자 안전관리조치 미흡

- 연구개발활동안전분석(R&DSA), 표준작업지침서(SOP) 미작성으로 인한 연구실책임자의 관리·감독 소홀

예방 대책

ㅇ 연구실 내 사전유해인자위험분석 작성·비치, 작업에 적합한 보호구 비치·착용

ㅇ 연구개발활동 시작 전 안전수칙, 사전유해인자위험분석 및 보호구 등 안전교육 실시

※ 관련 참고 자료는 국가연구안전정보시스템(labs.go.kr) 안전정보 확인

ㅇ 연구개발활동 중 연구실책임자의 철저한 관리·감독 수행

사고관련 사진



<사고발생 장비>



<사고자 상해 부위>

<table>
<tr><td>산업위생</td><td>후드, 국소배기장치 등 배기·환기설비의 설치 및 관리(제어풍속 유지 등) 여부</td></tr>
<tr><td>관련
사진</td><td> 


흄후드 제어 풍속(0.4m/s) 미달</td></tr>
<tr><td>문제점</td><td>○ 화학물질을 취급하는 연구실 내 흄후드 제어풍속(0.4m/s) 미달로 실험 시 연구실 내로 유해증기가 유입될 수 있음</td></tr>
<tr><td>개선
방안</td><td>○ 흄후드 수리 요함</td></tr>
<tr><td>관련
근거</td><td>○ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 별표 3 [산업위생]
<table>
<tr><th>점검항목</th><th>양호</th><th>불량</th><th>해당 없음</th></tr>
<tr><td>흄후드 설치 및 작동</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr>
</table>
○ 실험실 안전보건에 관한 기술지침(KOSHA GUIDE G-82-2018)
6.1 실험실 부스 (1) 구조
(가) 제어풍속은 부스를 개방한 상태로 개구면에서 0.4 m/s 정도로 유지 되어야 한다. 다만, 부스가 없는 실험대에서 실험을 할 경우 상방향 후드의 제어풍속은 실험대 상부에서 1.0 m/s 정도로 유지되어야 한다.
○ 국소배기장치 구입 및 사용 시 안전보건 기술지침(KOSHA GUIDE G-115-2014)
○ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제429조(국소배기장치의 성능)
사업주는 국소배기장치를 설치하는 경우에 별표 13에 따른 제어풍속을 낼 수 있는 성능을 갖춘 것을 설치하여야 한다. [관리대상 유해물질]
○ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제429조(국소배기장치의 성능)
제453조제2항에 따라 설치하는 국소배기장치의 성능은 물질의 상태에 따라 아래 표에서 정하는 제어풍속 이상이 되도록 하여야 한다. [허가대상 유해물질]
<table>
<tr><th>물질의 상태</th><th>제어풍속(미터/초)</th></tr>
<tr><td>가스상태</td><td>0.5</td></tr>
<tr><td>입자상태</td><td>1.0</td></tr>
<tr><td colspan="2">비 고
1. 이 표에서 제어풍속이란 국소배기장치의 모든 후드를 개방한 경우의 제어 풍속을 말한다.
2. 이 표에서 제어풍속은 후드의 형식에 따라 다음에서 정한 위치에서의 풍속을 말한다.
가. 포위식 또는 부스식 후드에서는 후드의 개구면에서의 풍속
나. 외부식 또는 리시버식 후드에서는 유해물질의 가스·증기 또는 분진이 빨려 들어가는 범위에서 해당 개구면으로부터 가장 먼 작업 위치에서의 풍속</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

【참고】 관리대상 유해물질 관련 국소배기장치 후드의 제어풍속
※ 산업안전보건법 시행규칙 [별표 13]

관리대상 유해물질 관련 국소배기장치 후드의 제어풍속

물질의 상태	후드 형식	제어풍속(m/sec)
가스 상태	포위식 포위형	0.4
	외부식 측방흡인형	0.5
	외부식 하방흡인형	0.5
	외부식 상방흡인형	1.0
입자 상태	포위식 포위형	0.7
	외부식 측방흡인형	1.0
	외부식 하방흡인형	1.0
	외부식 상방흡인형	1.2

비고

1. "가스 상태"란 관리대상 유해물질이 후드로 빨아들여질 때의 상태가 가스 또는 증기인 경우를 말한다.
2. "입자 상태"란 관리대상 유해물질이 후드로 빨아들여질 때의 상태가 흄, 분진 또는 미스트인 경우를 말한다.
3. "제어풍속"이란 국소배기장치의 모든 후드를 개방한 경우의 제어풍속으로서 다음 각 목에 따른 위치에서의 풍속을 말한다.
   가. 포위식 후드에서는 후드 개구면에서의 풍속
   나. 외부식 후드에서는 해당 후드에 의하여 관리대상 유해물질을 빨아들이려는 범위 내에서 해당 후드 개구면으로부터 가장 먼 거리의 작업위치에서의 풍속

<table>
<tr><td>산업위생</td><td colspan="2">세척장비 설치 · 관리 여부</td></tr>
<tr><td>관련
사진</td><td> 
긴급샤워설비 미설치</td><td> 
비상샤워장치 배수 미흡</td></tr>
<tr><td>문제점</td><td colspan="2">○ 세척장비 중 세안설비 미설치로 비상상황을 발생 시 쉽게 접근 하고 사용하기 어려우며, 비상샤워장치 표지판 미설치로 연구활동종사자가 쉽게 식별하기 어려움</td></tr>
<tr><td>개선
방안</td><td colspan="2">○ 개수대의 급수배관을 사용하여 세안설비를 추가로 설치하며, 비상샤워장치 표지판을 설치하여 긴급상황에 쉽게 식별할 수 있도록 조치 요함</td></tr>
<tr><td>관련
근거</td><td colspan="2">○ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 별표 3 [산업위생]
<table>
<tr><th>점검항목</th><th>양호</th><th>주의</th><th>불량</th><th>해당 없음</th></tr>
<tr><td>A3. 화학물질(부식성, 발암성, 피부자극성, 피부흡수가 가능한 물질 등) 누출에 대비한 세척장치(세안기, 샤워설비) 설치·관리 여부</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr>
</table>
※ 항목별 문제점 판단기준
<table>
<tr><td>주 의</td><td>세척장치 미설치 / 설치기준 일부 부적합 및 관리 미흡</td></tr>
</table>
○ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제465조(긴급 세척시설 등)
사업주는 허가대상 유해물질을 제조 • 사용하는 작업장에 근로자가 쉽게 사용할 수 있도록 긴급 세척시설과 세안설비를 설치하고, 이를 사용하는 경우에는 배관 찌꺼기와 녹물 등이 나오지 않고 맑은 물이 나올 수 있도록 유지하여야 한다.
○ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제508조(세안설비 등) [금지유해물질에 의한 건강장해의 예방]
사업주는 응급 시 근로자가 쉽게 사용할 수 있도록 실험실등에 긴급 세척시설과 세안설비를 설치
○ 화학물질관리법 시행규칙 [별표 1] (유해화학물질의 취급기준)
1. 가. 부식성 유해화학물질을 취급하는 장소에서 가까운 거리 내에 비상시를 대비하여 샤워시설 또는 세안시설을 갖추고, 정상 작동하도록 유지할 것.
○ 실험실 안전보건에 관한 기술지침(KOSHA GUIDE G-82-2018)
6.5 세안장치
(1) 세안장치는 유해물질을 취급하는 실험실에 설치하여야 하며, 실험실 내의 모든 인원이 쉽게 접근하고 사용할 수 있도록 준비되어 있어야 한다.
(2) 세안장치는 실험실의 모든 장소에서 10초 이내에 도달할 수 있는 위치에 확실히 알아볼 수 있는 표시와 함께 설치되어 있어야 한다.</td></tr>
</table>

- 연구실별 지적사항 [호텔조리제빵과]

학과	호텔조리제빵과	실명	플립드러닝실 (제과제빵실습실)	실번호	1-206
		연구실책임자	신언환	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	1	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		0	0	0	0	-	0	-	0	-
A	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.16	0	0	470	420	513	21	-

-	호텔조리제빵과	플립드러닝실 (제과제빵실습실)	1-206
-	- 지적내역 없음 -		

학과	호텔조리제빵과	실명	한식조리실습실	실번호	1-207(A)
		연구실책임자	신언환	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	1	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		1	0	0	1	-	0	-	0	-
A	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	1	0	0	1	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0.02	561	428	626	21	-

1	호텔조리제빵과	한식조리실습실	1-207(A)
전기 안전	진단 항목	■ [B6 / 주의] 분전반 적장관리(도어개폐, 적치물, 경고표지 부착 등)	
	주요 문제점	분전반 앞 장애물 및 경고표지 미부착	



개선대책

- 분전반 앞 장애물을 제거하여 비상 시 즉시 사용 가능토록 유지 관리 요함
- 취급 및 접촉 시 감전의 우려가 있는 분전반은 경고표지 부착

관련근거

- 산업안전보건법 제37조(안전보건표지의 설치 · 부착)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검 · 특별안전점검 실시 내용

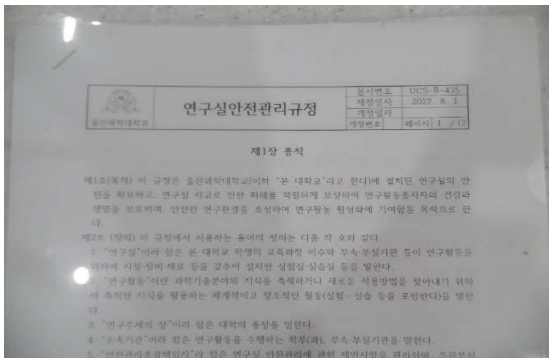
학과	호텔조리제빵과	실명	양식조리실습실	실번호	1-214
		연구실책임자	채영철	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	1	1	1	2	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		2	1	0	0	1	0	-	0	-
A	주의	1	0	0	0	1	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	0	0	-	0	-
B	주의	1	1	0	0	0	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	0	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0.07	385	475	730	21	-

1	호텔조리제빵과	양식조리실습실	1-214
일반안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부	
	주요 문제점	연구실 내 안전관리규정 미흡	



개선대책

- 최신 안전관리규정 비치 요함

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침
  [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

2	호텔조리제빵과	양식조리실습실	1-214
화공 안전	진단 항목	■ [A3 / 주의] 폐액 보관 장소 및 용기 보관상태 등	
	주요 문제점	폐액용기 보관상태 불량 및 실명, 전화번호, 성상명, 사용개시일자 등 미부착	
		개선대책 - 폐액용기는 뚜껑을 닫은 채로 보관하며, 용기에는 실명, 전화번호, 성상명(폐유), 주의사항, 사용개시일자 등을 기록한 특정 폐기물 표지를 부착하여 반출 요함 관련근거 - 실험실 안전보건에 관한 기술 지침(G-82-2018) - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용	

학과	호텔조리제빵과	실명	바리스타실습실	실번호	1-215
		연구실책임자	전유명	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	1	1	1	-	2	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		1	0	0	0	-	1	-	0	-
A	주의	1	0	0	0	-	1	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.02	0	0.07	413	483	1,010	21	-

1	호텔조리제빵과	바리스타실습실	1-215
소방안전	진단 항목	■ [A1 / 주의] 소화설비 · 소화기 적정성	
	주요 문제점	소화기 위치표지 미부착	



개선대책

- 소화기 위치표지 설치(축광식표지)

관련근거

- 소화기구 및 자동소화장치의 화재안전성능기준 (NFPC 101) 제4조(설치기준)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검 · 특별안전점검 실시 내용

- 연구실별 지적사항 [식품영양학과]

학과	식품영양학과	실명	식품영양분석 실험실	실번호	1-301
		연구실책임자	김일낭	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	1	-	1	2	2	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		3	0	-	0	1	1	-	0	-
A	주의	2	0	-	0	1	1	-	0	-
	불량	0	0	-	0	0	0	-	0	-
B	주의	1	0	-	1	0	0	-	0	-
	불량	0	0	-	0	0	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	4.22	0	0	415	485	936	21	0.5

1	식품영양학과	식품영양분석실험실	1-301
전기 안전	진단 항목	■ [B7 / 주의] 수분발생지역 주변 방수조치	
	주요 문제점	일부 콘센트가 수분에 간접 노출 ※방우형 콘센트 탈락 및 계수대 근처 일반콘센트 사용	



개선대책

- 방우형 콘센트로 교체 및 보수하여 감전사고를 미연에 방지하여야 함

관련근거

- 전기설비기술기준의 판단기준 제170조(옥내에 시설하는 저압용의 배선기구의 시설)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

2	식품영양학과	식품영양분석실험실	1-301
화공 안전	진단 항목	■ [A1 / 주의] 시약병 경고표지	
	주요 문제점	시약(소분)용기 경고표지 부착 미흡(명칭, 그림문자, 유해・위험문구, 예방조치 등)	



개선대책

- 시약(소분)용기 경고표지 부착
  (명칭, 그림문자, 유해・위험문구, 예방조치 등)

관련근거

- 산업안전보건법 제115조
  (물질안전보건자료대상물질 용기 등의 경고표시),
  시행규칙 제170조(경고표시 방법 및 기재항목)
- 화학물질관리법 제16조(유해화학물질의 표시 등)

3	식품영양학과	식품영양분석실험실	1-301
소방 안전	진단 항목	■ [A1 / 주의] 소화설비・소화기 적정성	
	주요 문제점	소화기 위치표지 미부착	



개선대책

- 소화기 위치표지 설치(축광식 표지)

관련근거

- 소화기구 및 자동소화장치의 화재안전성능기준
  (NFPC 101) 제4조(설치기준)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침
  [별표 3] 정기점검・특별안전점검 실시 내용

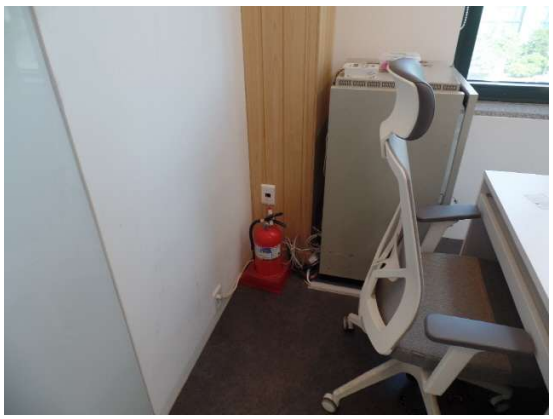
학과	식품영양학과	실명	영양상담실	실번호	1-302
		연구실책임자	정영혜	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	2	-	1	-	2	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		3	1	-	0	-	2	-	0	-
A	주의	3	1	-	0	-	2	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-
B	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	5.01	0	0	516	428	540	21	-

1	식품영양학과	영양상담실	1-302
일반 안전	진단 항목	■ [A2 / 주의] 연구실 내 건축물 훼손	
	주요 문제점	연구실 내 싱크대 내부 미마감	
		개선대책 - 연구실 안전환경 조성을 위하여 벽체 보수 관련근거 - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용	

2	식품영양학과	영양상담실	1-302
소방 안전	진단 항목	■ [A1 / 주의] 소화설비 · 소화기 적정성	
	주요 문제점	소화기 위치표지 미부착	
		개선대책 - 소화기 위치표지 설치(축광식 표지) 관련근거 - 소화기구 및 자동소화장치의 화재안전성능기준 (NFPC 101) 제4조(설치기준) - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검 · 특별안전점검 실시 내용	

3	식품영양학과	영양상담실	1-302
소방 안전	진단 항목	■ [A3 / 주의] 유도등(유도표지)	
	주요 문제점	피난구유도표지 미설치로 피난 가능한 출입문임을 인지하기 어려움	
		개선대책 - 피난구 유도표지를 설치하여, 화재 발생 시 올바른 피난을 유도할 필요가 있음 관련근거 - 유도등 및 유도표지의 화재안전성능기준 제5조 (피난구 유도등) - 연구실 설치 · 운영가이드라인 제2부 주요구조부 (출입문 및 통로) - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검 · 특별안전점검 실시 내용	

학과	식품영양학과	실명	플립드러닝실	실번호	1-310
		연구실책임자	정영혜	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	1	1	1	-	2	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		2	0	0	0	-	2	-	0	-
A	주의	2	0	0	0	-	2	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	2.89	0	0	450	345	756	21	-

1	식품영양학과	플립드러닝실	1-310

소방 안전

진단 항목	■ [A1 / 주의] 소화설비 · 소화기 적정성
주요 문제점	소화기 위치표지 미부착



개선대책

- 소화기 위치표지 설치(축광식 표지)

관련근거

- 소화기구 및 자동소화장치의 화재안전성능기준 (NFPC 101) 제4조(설치기준)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검 · 특별안전점검 실시 내용

2	식품영양학과	플립드러닝실	1-310
소방 안전	진단 항목	■ [A3/ 주의] 유도등(유도표지)	
	주요 문제점	피난구유도표지 미설치로 피난 가능한 출입문임을 인지하기 어려움	
		개선대책 - 피난구 유도표지를 설치하여, 화재 발생 시 올바른 피난을 유도할 필요가 있음 관련근거 - 유도등 및 유도표지의 화재안전성능기준 제5조 (피난구 유도등) -연구실 설치·운영가이드라인 제2부 주요구조부 (출입문 및 통로) - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용	

학과	식품영양학과	실명	영양판정실	실번호	1-311
		연구실책임자	최수경	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	1	1	1	-	2	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		1	0	0	0	-	1	-	0	-
A	주의	1	0	0	0	-	1	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	2.8	0	0.05	935	371	510	21	-

1	식품영양학과	영양판정실	1-311
소방안전	진단 항목	■ [A1 / 주의] 소화설비 · 소화기 적정성	
	주요 문제점	소화기 위치표지 미부착	



개선대책

- 소화기 위치표지 설치(축광식 표지)

관련근거

- 소화기구 및 자동소화장치의 화재안전성능기준 (NFPC 101) 제4조(설치기준)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검 · 특별안전점검 실시 내용

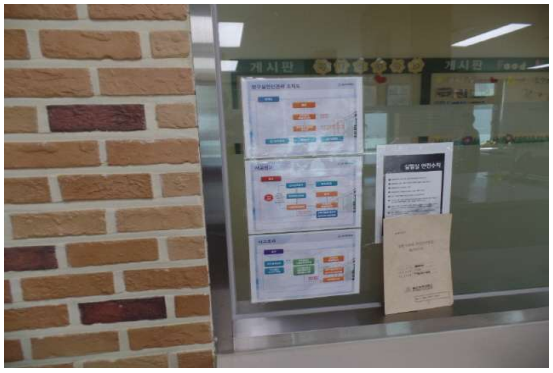
학과	식품영양학과	실명	식생활교육조리실습실	실번호	1-331
		연구실책임자	최수경	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	1	1	1	-	2	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		5	1	0	1	-	3	-	0	-
A	주의	1	0	0	0	-	1	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	4	1	0	1	-	2	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.2	0	0	416	401	940	21.1	-

1	식품영양학과	식생활교육조리실습실	1-331
일반안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부	
	주요 문제점	연구실 내 안전관리규정 미비치	



개선대책

- 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

2	식품영양학과	식생활교육조리실습실	1-331
전기 안전	진단 항목	■ [B10 / 주의] 기타	
	주요 문제점	비품함 내 전선 노출과 충전부 연결로 인한 감전 및 안전사고의 우려가 있음	



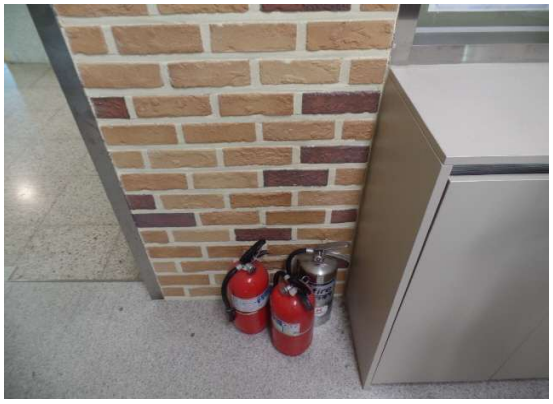
개선대책

- 노출 전선을 전선관에 넣어 시공하고 고정요함

관련근거

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제303조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 별표3

3	식품영양학과	식생활교육조리실습실	1-331
소방 안전	진단 항목	■ [A1 / 주의] 소화설비 · 소화기 적정성	
	주요 문제점	소화기 위치표지 미부착	



개선대책

- 소화기 위치표지 설치(축광식 표지)

관련근거

- 소화기구 및 자동소화장치의 화재안전성능기준 (NFPC 101) 제4조(설치기준)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검 · 특별안전점검 실시 내용

4	식품영양학과	식생활교육조리실습실	1-331
소방 안전	진단 항목	■ [B1 / 주의] 비상대피 안내정보	
	주요 문제점	피난안내도가 부착되어 있지 않아 조기피난 지연 우려 ※익숙한 통로 · 출입구 등 화재 발생 시 다른 경로로 피난하기 어려움	



개선대책

- 피난안내도 부착

관련근거

- 화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률 시행규칙 제35조(피난유도 안내정보 제공)
- 실험실 안전보건에 관한 기술지침 4.1 (실험실 안전보건관리 수칙)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검 · 특별안전점검 실시 내용

5	식품영양학과	식생활교육조리실습실	1-331
소방 안전	진단 항목	■ [B7 / 주의] 기타	
	주요 문제점	자동확산소화기 미설치(인덕션 상부)	
		개선대책 - 화재 시 소화약제를 유효하게 방출할 수 있는 자동확산소화기 설치 관련근거 - 소화기구 및 자동소화장치의 화재안전기술기준 (NFTC101) - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용	

- 연구실별 지적사항 [영상콘텐츠디자인과]

학과	영상콘텐츠디자인과	실명	웹툰스튜디오	실번호	1-417
		연구실책임자	이재현	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		1	0	-	1	-	0	-	0	-
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-
B	주의	1	0	-	1	-	0	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	2.31	0	0.01	388	437	880	21	-

1	영상콘텐츠디자인과	웹툰스튜디오	1-417
전기 안전	진단 항목	■ [B1 / 주의] 바닥에 있는 (이동)전선 몰드처리	
	주요 문제점	바닥 내 이동전선 직접 노출로 피복 손상 및 종사자 통행 장애	
		개선대책 - 바닥에 있는 이동(전선) 몰드처리 요함 관련근거 - 산업안전보건기준에 관한 규칙 제313조(배선 등의 절연피복) 및 제315조(통로바닥에서의 전선 등 사용 금지)	

학과	영상콘텐츠디자인과	실명	영상스튜디오	실번호	1-414
		연구실책임자	이재현	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		1	1	-	0	-	0	-	0	-
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-
B	주의	1	1	-	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	2.1	0	0.04	438	276	1,380	21	-

1	영상콘텐츠디자인과	영상스튜디오	1-414
일반안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부	
	주요 문제점	연구실 내 안전관리규정 미비치	



개선대책

- 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

학과	영상콘텐츠디자인과	실명	모션그래픽 스튜디오	실번호	1-415
		연구실책임자	이재현	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	2	-	1	-	2	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		2	1	-	0	-	1	-	0	-
A	주의	2	1	-	0	-	1	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-
B	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	1.33	0	0.01	703	230	401	21	-

1	영상콘텐츠디자인과	모션그래픽 스튜디오	1-415
일반안전	진단 항목	■ [A2 / 주의] 연구실 내 건축물 훼손	
	주요 문제점	연구실 내 바닥마감 탈락	



개선대책

- 연구실 안전환경 조성을 위하여 바닥 마감처리

관련근거

- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

<table>
<tr><td>2</td><td>영상콘텐츠디자인과</td><td>모션그래픽스튜디오</td><td>1-415</td></tr>
<tr><td rowspan="3">소방
안전</td><td>진단 항목</td><td colspan="2">■ [A1 / 주의] 소화설비 · 소화기 적정성</td></tr>
<tr><td>주요 문제점</td><td colspan="2">소화기 위치표지 미부착</td></tr>
<tr><td colspan="3"> 

개선대책

- 소화기 위치표지 설치(축광식 표지)

관련근거

- 소화기구 및 자동소화장치의 화재안전성능기준 (NFPC 101) 제4조(설치기준)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [[별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용] 정기점검·특별안전점검 실시 내용</td></tr>
</table>

학과	영상콘텐츠디자인과	실명	챌린지스튜디오 (가상현실창작실)	실번호	1-416
		연구실책임자	김지수	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	1	-	1	1	2	1	1	1

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		1	0	-	0	0	1	0	0	0
A	주의	1	0	-	0	0	1	0	0	0
	불량	0	0	-	0	0	0	0	0	0
B	주의	0	0	-	0	0	0	0	0	0
	불량	0	0	-	0	0	0	0	0	0

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	1.06	0	0	595	368	332	21	-

1	영상콘텐츠디자인과	챌린지스튜디오 (가상현실창작실)	1-416

소방 안전

진단 항목	■ [A1 / 주의] 소화설비 · 소화기 적정성
주요 문제점	소화기 위치표지 미부착



개선대책

- 소화기 위치표지 설치(축광식 표지)

관련근거

- 소화기구 및 자동소화장치의 화재안전성능기준 (NFPC 101) 제4조(설치기준)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검 · 특별안전점검 실시 내용

학과	영상콘텐츠디자인과	실명	플립드러닝실 (디자인스튜디오)	실번호	1-418
		연구실책임자	김지수	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	1	-	1	-	2	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		3	0	-	2	-	1	-	0	-
A	주의	1	0	-	0	-	1	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-
B	주의	2	0	-	2	-	0	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	1.14	0	0.04	471	368	527	21	-

1	영상콘텐츠디자인과	플립드러닝실(디자인 스튜디오)	1-418
전기 안전	진단 항목	■ [B6 / 주의] 분전반 적장관리(도어개폐, 적치물, 경고표지 부착 등)	
	주요 문제점	분전반 도어 고착으로 개폐 불가	



개선대책

- 분전반 도어 비상 시 즉시 사용가능토록 유지 관리 요함

관련근거

- 산업안전보건법 제37조(안전보건표지의 설치 · 부착)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검 · 특별안전점검 실시 내용

2	영상콘텐츠디자인과	플립드러닝실 (디자인스튜디오)	1-418
전기 안전	진단 항목	■ [B10 / 주의] 기타 전기안전 위험요소	
	주요 문제점	연구활동종사자의 부주의로 콘센트에 걸려 넘어지거나 콘센트 파손에 따라 누전, 감전 등 사고발생 위험성이 높음	
		개선대책 - 콘센트를 제거하거나 경고표지를 설치하여 연구활동종사자가 주의를 기울이도록 조치 관련근거 - 한국전기설비규정 234.5(콘센트의 시설)	

3	영상콘텐츠디자인과	플립드러닝실 (디자인스튜디오)	1-418
소방 안전	진단 항목	■ [A3 / 주의] 유도등(유도표지)	
	주요 문제점	유도등(유도표지) 미설치	
		개선대책 - 유도등(유도표지) 설치 요함 관련근거 - 유도등 및 유도표지의 화재성능기준(NFSC 303) 제5조(피난구유도등) - 유도등 및 유도표지의 화재성능기준(NFSC 303) 제9조(유도등의 전원)	

학과	영상콘텐츠디자인과	실명	3D애니메이션 스튜디오	실번호	1-541
		연구실책임자	김지수	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		0	0	-	0	-	0	-	0	-
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-
B	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.92	0	0.04	435	444	718	21	-

-	영상콘텐츠디자인과	3D애니메이션스튜디오	1-541
-	- 지적내역 없음 -		

학과	영상콘텐츠디자인과	실명	모션캡쳐실	실번호	1-507
		연구실책임자	김지수	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	1	-	1	-	2	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		2	0	-	0	-	1	-	1	-
A	주의	1	0	-	0	-	1	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-
B	주의	1	0	-	0	-	0	-	1	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.79	0	0	518	429	601	21	-

1	영상콘텐츠디자인과	모션캡쳐실	1-507
소방안전	진단 항목	■ [A1 / 주의] 소화설비 · 소화기 적정성	
	주요 문제점	소화기 위치표지 미부착	



개선대책

- 소화기 위치표지 설치(축광식 표지)

관련근거

- 소화기구 및 자동소화장치의 화재안전성능기준 (NFPC 101) 제4조(설치기준)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검 · 특별안전점검 실시 내용

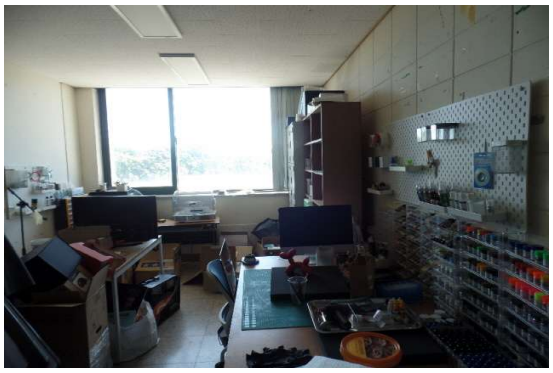
학과	영상콘텐츠디자인과	실명	3D프린팅스튜디오	실번호	1-541(A)
		연구실책임자	김지수	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	1	1	1	2	2	-	2	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		8	3	1	0	2	1	-	1	-
A	주의	3	0	0	0	1	1	-	1	-
	불량	0	0	0	0	0	0	-	0	-
B	주의	5	3	1	0	1	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	0	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.01	0	0.04	421	474	1,206	21	-

1	영상콘텐츠디자인과	3D프린팅 스튜디오	1-541(A)
일반 안전	진단 항목	■ [B2 / 주의] 정리정돈 및 청결상태	
	주요 문제점	연구실 내 정리정돈 미흡	



개선대책

- 연구실 내 전체적인 정리정돈 필요

관련근거

- 산업안전보건기준에 과한 규칙
  제4조(작업장의 청결)
-연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침
  [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

2	영상콘텐츠디자인과	3D프린팅 스튜디오	1-541(A)
일반 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부	
	주요 문제점	연구실 내 안전관리규정 미비치	
		개선대책 - 최신 안전관리규정 비치 요함 관련근거 - 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조 - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용	

3	영상콘텐츠디자인과	3D프린팅 스튜디오	1-541(A)
일반 안전	진단 항목	■ [B6 / 주의] 사전유해인자위험분석	
	주요 문제점	사전유해인자위험분석 및 유해인자 취급관리대장 미작성	
		개선대책 - 「연구실 사전유해인자위험분석 실시에 관한 지침」의거, 별지[1~3] 모두 작성 -「연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침」의거, [별표5] 작성 관련근거 - 연구실 사전유해인자위험분석 실시에 관한 지침 제12조(보고서 관리 등) - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용	

4	영상콘텐츠디자인과	3D프린팅 스튜디오	1-541(A)
기계 안전	진단 항목	■ [B2 / 주의] 작업안전수칙 부착	
	주요 문제점	각 설비별 작업안전수칙 미비치 (주의사항, 작동매뉴얼 등)	
		개선대책 - 각 설비별 작업안전수칙 비치 (주의사항, 작동매뉴얼 등) 관련근거 - 산업안전보건법 제37조(안전보건표지의 설치·부착 - 공작기계 안전기준 일반에 관한 기술상의 지침 제24조(취급설명서)	

5	영상콘텐츠디자인과	3D프린팅 스튜디오	1-541(A)

화공 안전	진단 항목	■ [A1 / 주의] 시약병 경고표지
	주요 문제점	시약(소분)용기 경고표지 미부착(명칭, 그림문자, 유해・위험문구, 예방조치 등)



개선대책

- 시약(소분)용기 경고표지 부착
  (명칭, 그림문자, 유해・위험문구, 예방조치 등)

관련근거

- 산업안전보건법 제115조
  (물질안전보건자료대상물질 용기 등의 경고표시), 시행규칙 제170조(경고표시 방법 및 기재항목)
- 화학물질관리법 제16조(유해화학물질의 표시 등)

6	영상콘텐츠디자인과	3D프린팅 스튜디오	1-541(A)

화공 안전	진단 항목	■ [B1 / 주의] MSDS(GHS) 게시・비치
	주요 문제점	물질안전보건자료(MSDS) 미비치



개선대책

- 화학물질 또는 이를 포함한 혼합물을 제공한자에게서 MSDS를 제공받아 비치하거나 해당 홈페이지에 링크한 경우 기록유지(게시 및 비치)한 것으로 갈음

관련근거

- 산업안전보건법 제111조(물질안전보건자료의 제공) 및 제114조(물질안전보건자료의 게시 및 교육)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제3조(자료 및 기록 유지)

7	영상콘텐츠디자인과	3D프린팅 스튜디오	1-541(A)

소방 안전	진단 항목	■ [A1 / 주의] 소화설비・소화기 적정성
	주요 문제점	분말소화기 미비치



개선대책

- 연구실 내 소화기 비치

관련근거

- 소화기구 및 자동소화장치의 화재안전성능기준 (NFSC 101) 제4조

<table>
<tr><td>8</td><td>영상콘텐츠디자인과</td><td>3D프린팅 스튜디오</td><td>1-541(A)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">산업
위생</td><td>진단 항목</td><td colspan="2">■ [A1 / 주의] 개인보호구</td></tr>
<tr><td>주요 문제점</td><td colspan="2">안전보호구 누락</td></tr>
<tr><td colspan="3"> 

개선대책
- 연구목적 · 환경 · 취급물질 에 맞는 보호구 비치
※ 3D프린터 사용 시 장갑, 마스크, 보안경 등 착용
관련근거
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침
[별표 3] 정기점검 · 특별안전점검 실시 내용
-연구실 안전환경 조성에 관한 법률 시행규칙
[별표1] 보호구의 종류</td></tr>
</table>

- 연구실별 지적사항 [컴퓨터공학과]

학과	컴퓨터공학과	실명	챌린지스튜디오	실번호	1-434(B)
		연구실책임자	장지웅	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	1	-	1	-	2	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		2	0	-	0	-	2	-	0	-
A	주의	1	0	-	0	-	1	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-
B	주의	1	0	-	0	-	1	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0	385	276	1,040	21	-

1	컴퓨터공학과	챌린지스튜디오	1-434(B)
소방 안전	진단 항목	■ [A1 / 주의] 소화설비 · 소화기 적정성	
	주요 문제점	소화기 위치표지 미부착	



개선대책

- 소화기 위치표지 설치(축광식 표지)

관련근거

- 소화기구 및 자동소화장치의 화재안전성능기준 (NFPC 101) 제4조(설치기준)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검 · 특별안전점검 실시 내용

<table>
<tr><td>2</td><td>컴퓨터공학과</td><td>챌린지스튜디오</td><td>1-434(B)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">소방
안전</td><td>진단 항목</td><td colspan="2">■ [B1 / 주의] 비상대피 안내정보</td></tr>
<tr><td>주요 문제점</td><td colspan="2">피난안내도가 부착되어 있지 않아 조기피난 지연 우려
※익숙한 통로・출입구 등 화재 발생 시 다른 경로로 피난하기 어려움</td></tr>
<tr><td colspan="2">  </td><td colspan="2">개선대책
- 피난안내도 부착
관련근거
- 화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률 시행규칙 제35조(피난유도 안내정보 제공)
-실험실 안전보건에 관한 기술지침 4.1 (실험실 안전보건관리 수칙)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검・특별안전점검 실시 내용</td></tr>
</table>

학과	컴퓨터공학과	실명	인공지능SW실습실	실번호	1-410
		연구실책임자	윤근수	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		1	0	-	1	-	0	-	0	-
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-
B	주의	1	0	-	1	-	0	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0.02	420	286	575	21	-

1	컴퓨터공학과	인공지능SW실습실	1-410

전기 안전

진단 항목	■ [B10 / 주의] 기타 전기안전 위험요소
주요 문제점	연구활동종사자의 부주의로 콘센트에 걸려 넘어지거나 콘센트 파손에 따라 누전, 감전 등 사고발생 위험성이 높음



개선대책

- 콘센트를 방수구조의 플로어박스에 설치하거나 이들 박스의 표면 플레이트에 틀어서 부착(매립형)할 수 있도록 된 콘센트를 사용할 것하거나 별도 안전구획(울타리 등) 설치 요함

관련근거

-실험실 안전보건에 관한 기술지침 14
(전기 취급 안전)
-연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침
[별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

학과	컴퓨터공학과	실명	가상화(VDI)실습실	실번호	1-434(A)
		연구실책임자	박용욱	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	2	-	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		1	1	-	0	-	0	-	0	-
A	주의	1	1	-	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-
B	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0.02	423	230	575	21	-

1	컴퓨터공학과	가상화(VDI)실습실	1-434(A)
일반 안전	진단 항목	■ [A2 / 주의] 연구실 내 건축물 훼손	
	주요 문제점	연구실 내 천정(텍스) 탈락	
		개선대책 - 천정 보수 요함 관련근거 - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용	

학과	컴퓨터공학과	실명	IT융합실습실Ⅱ	실번호	1-435(B)
		연구실책임자	장지웅	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		3	0	-	3	-	0	-	0	-
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-
B	주의	3	0	-	3	-	0	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0-	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0.05	398	253	716	21	-

1	컴퓨터공학과	IT융합실습실Ⅱ	1-435(B)
전기 안전	진단 항목	■ [B1 / 주의] 바닥에 있는 (이동)전선 몰드처리	
	주요 문제점	전기배선 정리 및 보호조치 미흡	



개선대책

- 바닥에 있는 이동(전선) 정리 및 몰드처리 요함

관련근거

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제313조(배선 등의 절연피복) 및 제315조(통로바닥에서의 전선 등 사용 금지)

2	컴퓨터공학과	IT융합실습실Ⅱ	1-435(B)
전기 안전	진단 항목	■ [B4 / 주의] 전기기계·기구 노후 및 손상	
	주요 문제점	콘센트에 먼지가 쌓이면 절연 기능이 저하되어 누전이 발생할 수 있으며, 작은 스파크에도 쉽게 불이 붙을 수 있어 화재위험성이 높음	
		개선대책 - 콘센트 청소 또는 교체 관련근거 -연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용	

3	컴퓨터공학과	IT융합실습실Ⅱ	1-435(B)
전기 안전	진단 항목	■ [B10 / 주의] 기타 전기안전 위험요소	
	주요 문제점	연구활동종사자의 부주의로 콘센트에 걸려 넘어지거나 콘센트 파손에 따라 누전, 감전 등 사고발생 위험성이 높음	
		개선대책 - 콘센트를 방수구조의 플로어박스에 설치하거나 이들 박스의 표면 플레이트에 틀어서 부착(매립형)할 수 있도록 된 콘센트를 사용할 것 관련근거 - 한국전기설비규정 234.5(콘센트의 시설)	

학과	컴퓨터공학과	실명	소프트웨어공학 실습실	실번호	1-409
		연구실책임자	박용욱	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	2	-	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		1	1	-	0	-	0	-	0	-
A	주의	1	1	-	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-
B	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0.01	371	276	973	21.1	-

1	컴퓨터공학과	소프트웨어공학실습실	1-409
일반 안전	진단 항목	■ [A2 / 주의] 연구실 내 건축물 훼손	
	주요 문제점	연구실 내 벽면 훼손	



개선대책

- 벽면 보수 요함

관련근거

- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

학과	컴퓨터공학과	실명	IT융합실습실 I	실번호	1-435(A)
		연구실책임자	장지웅	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		1	0	-	1	-	0	-	0	-
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-
B	주의	1	0	-	1	-	0	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0.01	375	234	1,030	21	-

1	컴퓨터공학과	IT융합실습실 I	1-435(A)
전기 안전	진단 항목	■ [B1 / 주의] 바닥에 있는 (이동)전선 몰드처리	
	주요 문제점	바닥 내 이동전선 직접 노출로 피복 손상 및 통행 장애	
		개선대책 - 바닥에 있는 이동(전선) 몰드처리 요함 관련근거 - 산업안전보건기준에 관한 규칙 제313조(배선 등의 절연피복) 및 제315조(통로바닥에서의 전선 등 사용 금지)	

학과	컴퓨터공학과	실명	네트워크실습실	실번호	1-436
		연구실책임자	김호철	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	1	-	1	-	2	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		3	0	-	0	-	2	-	1	-
A	주의	1	0	-	0	-	1	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-
B	주의	2	0	-	0	-	1	-	1	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0.04	413	391	887	21	-

1	컴퓨터공학과	네트워크실습실	1-436

소방 안전

진단 항목	■ [A1 / 주의] 소화설비 · 소화기 적정성
주요 문제점	소화기 위치표지 미부착



개선대책

- 소화기 위치표지 설치(축광식 표지)

관련근거

- 소화기구 및 자동소화장치의 화재안전성능기준 (NFPC 101) 제4조(설치기준)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검 · 특별안전점검 실시 내용

2	컴퓨터공학과	네트워크실습실	1-436
소방 안전	진단 항목	■ [B1 / 주의] 비상대피 안내정보	
	주요 문제점	피난안내도가 부착되어 있지 않아 조기피난 지연 우려 ※익숙한 통로·출입구 등 화재 발생 시 다른 경로로 피난하기 어려움	



개선대책

- 피난안내도 부착

관련근거

- 화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률 시행규칙 제35조(피난유도 안내정보 제공)
- 실험실 안전보건에 관한 기술지침 4.1 (실험실 안전보건관리 수칙)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

3	컴퓨터공학과	네트워크실습실	1-436
산업 위생	진단 항목	■ [B1 / 주의] 안전보건표지 부착	
	주요 문제점	출입문 안전보건표지 미부착	



개선대책

- 특성에 맞는 안전보건표지 부착하여 접근 가능한 모든 사람들에게 위험성을 인지 가능하도록 유지·관리 할 것

관련근거

-산업안전보건법 제37조 (안전보건표지의 설치·부착)
-산업안전보건법 시행규칙 제39조 (안전보건표지의 설치 등)
-산업안전보건법 시행규칙 제40조 (안전보건표지의 제작)

학과	컴퓨터공학과	실명	멀티오피스실습실	실번호	1-437
		연구실책임자	김성열	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		1	0	-	1	-	0	-	0	-
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-
B	주의	1	0	-	1	-	0	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0	475	414	968	21	-

1	컴퓨터공학과	멀티오피스실습실	1-437

전기 안전

진단 항목	■ [B2 / 주의] 접지형 콘센트 및 정격전류 초과 사용
주요 문제점	콘센트의 문어발 접속으로 과전류에 의한 화재 위험



개선대책

- 멀티콘센트의 문어발식 사용 금지 요함

관련근거

- 실험실 안전보건에 관한 기술지침 (KOSHA GUIDE G-82-2018) 14.2
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

학과	컴퓨터공학과	실명	클라우드인프라 실습실	실번호	1-407
		연구실책임자	김성열	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	1	-	1	-	2	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		4	0	-	1	-	2	-	1	-
A	주의	1	0	-	0	-	1	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-
B	주의	3	0	-	1	-	1	-	1	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.19	0	0.08	663	276	901	21	-

1	컴퓨터공학과	클라우드인프라실습실	1-407
전기 안전	진단 항목	■ [B6 / 주의] 분전반 적장관리(도어개폐, 적치물, 경고표지 부착 등)	
	주요 문제점	분전반 앞 장애물	



개선대책

- 분전반 앞 장애물을 제거하여 비상 시 즉시 사용 가능토록 유지 관리 요함

관련근거

- 산업안전보건법 제37조(안전보건표지의 설치 · 부착)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검 · 특별안전점검 실시 내용

2	컴퓨터공학과	클라우드인프라실습실	1-407
소방 안전	진단 항목	■ [A1 / 주의] 소화설비 · 소화기 적정성	
	주요 문제점	소화기 위치표지 미부착	
		개선대책 - 소화기 위치표지 설치(축광식 표지)	
		관련근거 - 소화기구 및 자동소화장치의 화재안전성능기준 (NFPC 101) 제4조(설치기준) - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검 · 특별안전점검 실시 내용	

3	컴퓨터공학과	클라우드인프라실습실	1-407
소방 안전	진단 항목	■ [B1 / 주의] 비상대피 안내정보	
	주요 문제점	피난안내도가 부착되어 있지 않아 조기피난 지연 우려 ※익숙한 통로 · 출입구 등 화재 발생 시 다른 경로로 피난하기 어려움	
		개선대책 - 피난안내도 부착	
		관련근거 - 화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률 시행규칙 제35조(피난유도 안내정보 제공) -실험실 안전보건에 관한 기술지침 4.1 (실험실 안전보건관리 수칙) -연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검 · 특별안전점검 실시 내용	

4	컴퓨터공학과	클라우드인프라실습실	1-407
산업 위생	진단 항목	■ [B1 / 주의] 안전보건표지 부착	
	주요 문제점	출입문 안전보건표지 미부착	
		개선대책 - 특성에 맞는 안전보건표지 부착하여 접근 가능한 모든 사람들에게 위험성을 인지 가능하도록 유지 · 관리 할 것	
		관련근거 - 산업안전보건법 제37조 (안전보건표지의 설치 · 부착) -산업안전보건법 시행규칙 제39조 (안전보건표지의 설치 등) -산업안전보건법 시행규칙 제40조 (안전보건표지의 제작)	

학과	컴퓨터공학과	실명	플립드러닝실 (컴퓨터공학과)	실번호	1-540
		연구실책임자	김성열	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	1	-	1	-	2	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		2	0	-	0	-	2	-	0	-
A	주의	1	0	-	0	-	1	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-
B	주의	1	0	-	0	-	1	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0.19	0.03	613	483	1,502	21	-

1	컴퓨터공학과	플립드러닝실 (컴퓨터공학과)	1-540

소방 안전

진단 항목	■ [A3 / 주의] 유도등(유도표지)
주요 문제점	피난구유도등이 설치되어 있지 않고, 비상구 장애물 적치로 피난 가능한 출입문임을 인지하기 어려움



개선대책

- 피난구 유도등을 설치하여, 화재 발생 시 올바른 피난을 유도할 필요가 있음
  * 피난이 가능하도록 장애물 제거

관련근거

- 유도등 및 유도표지의 화재안전성능기준 제5조 (피난구 유도등)
- 연구실 설치·운영가이드라인 제2부 주요구조부(출입문 및 통로)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

<table>
<tr><td>2</td><td>컴퓨터공학과</td><td>플립드러닝실
(컴퓨터공학과)</td><td>1-540</td></tr>
<tr><td rowspan="4">소방
안전</td><td>진단 항목</td><td colspan="2">■ [B1 / 주의] 비상대피 안내정보</td></tr>
<tr><td>주요 문제점</td><td colspan="2">피난안내도가 부착되어 있지 않아 조기피난 지연 우려
※익숙한 통로・출입구 등 화재 발생 시 다른 경로로 피난하기 어려움</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">  </td><td>개선대책</td></tr>
<tr><td>- 피난안내도 부착

관련근거
- 화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률 시행규칙 제35조(피난유도 안내정보 제공)
-실험실 안전보건에 관한 기술지침 4.1 (실험실 안전보건관리 수칙)
-연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검・특별안전점검 실시 내용</td></tr>
</table>

- 연구실별 지적사항 [스포츠재활학부]

학과	스포츠재활학부	실명	운동처방실	실번호	1-113
		연구실책임자	서봉한	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	1	-	1	-	2	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		2	0	-	0	-	1	-	1	-
A	주의	1	0	-	0	-	1	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-
B	주의	1	0	-	0	-	0	-	1	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.13	0	0.07	405	184	499	21	-

1	스포츠재활학부	운동처방실	1-113
소방 안전	진단 항목	■ [A1 / 주의] 소화설비 · 소화기 적정성	
	주요 문제점	소화기 위치표지 미부착	



개선대책

- 소화기 위치표지 설치(축광식 표지)

관련근거

- 소화기구 및 자동소화장치의 화재안전성능기준 (NFPC 101) 제4조(설치기준)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검 · 특별안전점검 실시 내용

<table>
<tr><td>2</td><td>스포츠재활학부</td><td>운동처방실</td><td>1-113</td></tr>
<tr><td rowspan="3">산업
위생</td><td>진단 항목</td><td colspan="2">■ [B1 / 주의] 안전보건표지 부착</td></tr>
<tr><td>주요 문제점</td><td colspan="2">출입문 안전보건표지 미부착</td></tr>
<tr><td colspan="3"> 
개선대책
- 특성에 맞는 안전보건표지 부착하여 접근 가능한 모든 사람들에게 위험성을 인지 가능하도록 유지·관리토록 할 것
관련근거
- 산업안전보건법 제37조 (안전보건표지의 설치·부착)
-산업안전보건법 시행규칙 제39조 (안전보건표지의 설치 등)
-산업안전보건법 시행규칙 제40조 (안전보건표지의 제작)</td></tr>
</table>

학과	스포츠재활학부	실명	스포츠재활실습실	실번호	1-114
		연구실책임자	김원문	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		3	1	-	0	-	1	-	1	-
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-
B	주의	3	1	-	0	-	1	-	1	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0.01	415	165	635	21	-

1	스포츠재활학부	스포츠재활실습실	1-114
일반 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부	
	주요 문제점	안전관리규정 미비치	



개선대책

- 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함(최신 안전관리규정 비치)

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

2	스포츠재활학부	스포츠재활실습실	1-114
소방 안전	진단 항목	■ [B1 / 주의] 비상대피 안내정보	
	주요 문제점	피난안내도가 부착되어 있지 않아 조기피난 지연 우려 ※익숙한 통로·출입구 등 화재 발생 시 다른 경로로 피난하기 어려움	



개선대책

- 피난안내도 부착

관련근거

- 화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률 시행규칙 제35조(피난유도 안내정보 제공)
- 실험실 안전보건에 관한 기술지침 4.1 (실험실 안전보건관리 수칙)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

3	스포츠재활학부	스포츠재활실습실	1-114
산업 위생	진단 항목	■ [B1 / 주의] 안전보건표지 부착	
	주요 문제점	출입문 안전보건표지 미부착	



개선대책

- 특성에 맞는 안전보건표지 부착하여 접근 가능한 모든 사람들에게 위험성을 인지 가능하도록 유지·관리토록 할 것

관련근거

- 산업안전보건법 제37조 (안전보건표지의 설치·부착)
- 산업안전보건법 시행규칙 제39조 (안전보건표지의 설치 등)
- 산업안전보건법 시행규칙 제40조 (안전보건표지의 제작)

학과	스포츠재활학부	실명	필라테스교육장	실번호	G-108
		연구실책임자	김기훈	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		4	1	-	1	-	1	-	1	-
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-
B	주의	4	1	-	1	-	1	-	1	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0	418	231	732	21	-

1	스포츠재활학부	필라테스교육장	G-108
일반 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부	
	주요 문제점	안전관리규정 미비치	



개선대책

- 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함(최신 안전관리규정 비치)

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조
-연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침[별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

2	스포츠재활학부	필라테스교육장	G-108
전기 안전	진단 항목	■ [B6 / 주의] 분전반 적정관리(도어개폐, 적치물, 경고표지 부착 등)	
	주요 문제점	분전반 외부에 경고표지를 부착하지 않아, 연구활동 종사자가 사전에 감전 등 위험요소를 인지하기 어려움	



개선대책

- 분전반 외부 경고표지 부착 요함

관련근거

- 산업안전보건법 제37조 (안전보건표지의 설치・부착)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검・특별안전점검 실시 내용

3	스포츠재활학부	필라테스교육장	G-108
소방 안전	진단 항목	■ [B1 / 주의] 비상대피 안내정보	
	주요 문제점	피난안내도가 부착되어 있지 않아 조기피난 지연 우려 ※익숙한 통로・출입구 등 화재 발생 시 다른 경로로 피난하기 어려움	



개선대책

- 피난안내도 부착

관련근거

- 화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률 시행규칙 제35조(피난유도 안내정보 제공)
- 실험실 안전보건에 관한 기술지침 4.1 (실험실 안전보건관리 수칙)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검・특별안전점검 실시 내용

4	스포츠재활학부	필라테스교육장	G-108
산업 위생	진단 항목	■ [B1 / 주의] 안전보건표지 부착	
	주요 문제점	출입문 안전보건표지 미부착	



개선대책

- 특성에 맞는 안전보건표지 부착하여 접근 가능한 모든 사람들에게 위험성을 인지 가능하도록 유지・관리토록 할 것

관련근거

- 산업안전보건법 제37조 (안전보건표지의 설치・부착)
- 산업안전보건법 시행규칙 제39조 (안전보건표지의 설치 등)
- 산업안전보건법 시행규칙 제40조 (안전보건표지의 제작)

학과	스포츠재활학부	실명	체련단련실	실번호	G-101
		연구실책임자	김기훈	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	1	-	1	-	2	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		4	1	-	0	-	2	-	1	-
A	주의	1	0	-	0	-	1	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-
B	주의	3	1	-	0	-	1	-	1	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0.06	728	184	392	21	-

1	스포츠재활학부	체력단련실	G-101
일반 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부	
	주요 문제점	연구실 내 안전관리규정 미비치	



개선대책

- 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

2	스포츠재활학부	체련단련실	G-101
소방 안전	진단 항목	■ [A1 / 주의] 소화설비 · 소화기 적정성	
	주요 문제점	옥내소화전 앞 장애물 적치	



개선대책

- 옥내소화전 앞 장애물 적치로 즉시 사용하기 어려움

관련근거

- 소방시설 설치 및 관리에 관한 법률 제16조 (피난시설, 방화구획 및 방화시설의 관리)
-연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검 · 특별안전점검 실시 내용

3	스포츠재활학부	체련단련실	G-101
소방 안전	진단 항목	■ [B1 / 주의] 비상대피 안내정보	
	주요 문제점	피난안내도가 부착위치 부적합	



개선대책

- 연구활동종사자가 쉽게 확인 할 수 있는 위치에 피난 안내도 부착(출입문 인근 등)

관련근거

- 화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률 시행규칙 제35조(피난유도 안내정보 제공)
-실험실 안전보건에 관한 기술지침 4.1 (실험실 안전보건관리 수칙)
-연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검 · 특별안전점검 실시 내용

4	스포츠재활학부	체련단련실	G-101
산업 위생	진단 항목	■ [B1 / 주의] 안전보건표지 부착	
	주요 문제점	출입문 안전보건표지 미부착	



개선대책

- 특성에 맞는 안전보건표지 부착하여 접근 가능한 모든 사람들에게 위험성을 인지 가능하도록 유지 · 관리토록 할 것

관련근거

- 산업안전보건법 제37조 (안전보건표지의 설치 · 부착)
-산업안전보건법 시행규칙 제39조 (안전보건표지의 설치 등)
-산업안전보건법 시행규칙 제40조 (안전보건표지의 제작)

학과	스포츠재활학부	실명	주경기장	실번호	G-201
		연구실책임자	김기훈	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	2	-	1	-	2	1	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		4	2	-	0	-	1	0	1	-
A	주의	1	1	-	0	-	0	0	0	-
	불량	1	0	-	0	-	1	0	0	-
B	주의	2	1	-	0	-	0	0	1	-
	불량	0	0	-	0	-	0	0	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0.01	313	227	389	21	-

1	스포츠재활학부	주경기장	G-201
일반안전	진단 항목	■ [A2 / 주의] 연구실 내 건축물 훼손	
	주요 문제점	연구실 내 천정 파손	



개선대책

- 천정 보수 요함

관련근거

- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

2	스포츠재활학부	주경기장	G-201
일반 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부	
	주요 문제점	연구실 내 안전관리규정 미비치	
		개선대책 - 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함 관련근거 - 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조 - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용	

3	스포츠재활학부	주경기장	G-201
소방 안전	진단 항목	■ [A2 / 불량] 피난가능한 대피로	
	주요 문제점	실험실 뒷문 계단(대피경로)에 물건·기구 등을 방치하여 피난에 방해가 됨	
		개선대책 - 비상시 신속한 피난을 위해 출입구 및 통로(대피경로) 상에 장애물 제거 요함 관련근거 - 산업안전보건기준에 관한 규칙 제17조, 제18조 - 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 제16조	

4	스포츠재활학부	주경기장	G-201
산업 위생	진단 항목	■ [B1 / 주의] 안전보건표지 부착	
	주요 문제점	출입문 안전보건표지 미부착	
		개선대책 - 특성에 맞는 안전보건표지 부착하여 접근 가능한 모든 사람들에게 위험성을 인지 가능하도록 유지·관리토록 할 것 관련근거 - 산업안전보건법 제37조 (안전보건표지의 설치·부착) - 산업안전보건법 시행규칙 제39조 (안전보건표지의 설치 등) - 산업안전보건법 시행규칙 제40조 (안전보건표지의 제작)	

학과	스포츠재활학부	실명	골프연습장	실번호	AH-305
		연구실책임자	김성배	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	2	-	1	-	2	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		5	2	-	0	-	2	-	1	-
A	주의	1	0	-	0	-	1	-	0	-
	불량	1	1	-	0	-	0	-	0	-
B	주의	3	1	-	0	-	1	-	1	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.32	0	0.05	563	276	564	21	-

1	스포츠재활학부	골프연습장	AH-305
일반안전	진단 항목	■ [A1 / 불량] 취침, 취사, 취식, 흡연	
	주요 문제점	연구실 내 취식	



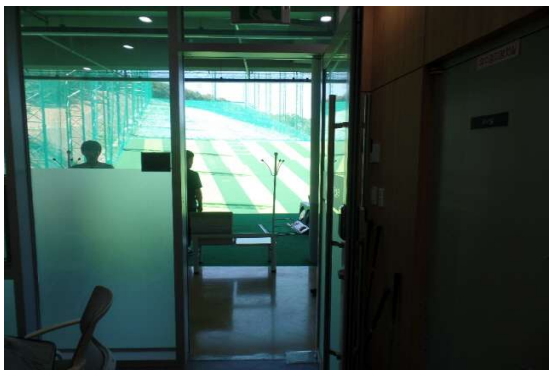
개선대책

- 연구실 내 취식금지 요함

관련근거

- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침
  [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

2	스포츠재활학부	골프연습장	AH-305
일반 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부	
	주요 문제점	연구실 내 안전관리규정 미비치	



개선대책

- 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

3	스포츠재활학부	골프연습장	AH-305
소방 안전	진단 항목	■ [A3 / 주의] 유도등(유도표지)	
	주요 문제점	유도등 전원 부적합	



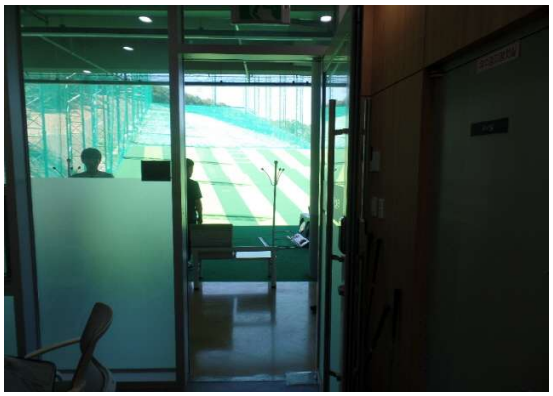
개선대책

- 유도등 전원 교체

관련근거

- 유도등 및 유도표지의 화재성능기준(NFSC 303) 제9조(유도등의 전원)

4	스포츠재활학부	골프연습장	AH-305
소방 안전	진단 항목	■ [B1 / 주의] 비상대피 안내정보	
	주요 문제점	피난안내도가 부착되어 있지 않아 조기피난 지연 우려 ※익숙한 통로·출입구 등 화재 발생 시 다른 경로로 피난하기 어려움	

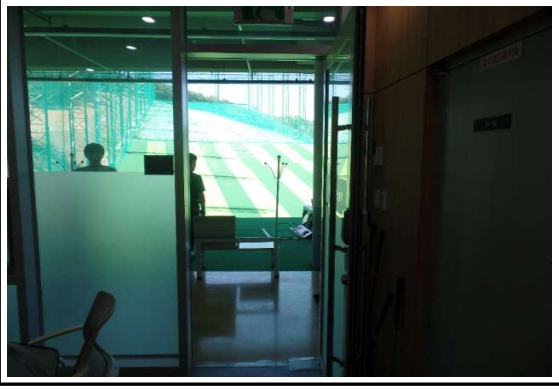


개선대책

- 피난안내도 부착

관련근거

- 화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률 시행규칙 제35조(피난유도 안내정보 제공)
- 실험실 안전보건에 관한 기술지침 4.1 (실험실 안전보건관리 수칙)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

<table>
<tr><td>5</td><td>스포츠재활학부</td><td>골프연습장</td><td>AH-305</td></tr>
<tr><td rowspan="3">산업
위생</td><td>진단 항목</td><td colspan="2">■ [B1 / 주의] 안전보건표지 부착</td></tr>
<tr><td>주요 문제점</td><td colspan="2">출입문 안전보건표지 미부착</td></tr>
<tr><td colspan="3"> 
개선대책
- 특성에 맞는 안전보건표지 부착하여 접근 가능한 모든 사람들에게 위험성을 인지 가능하도록 유지·관리토록 할 것
관련근거
- 산업안전보건법 제37조 (안전보건표지의 설치·부착)
-산업안전보건법 시행규칙 제39조
(안전보건표지의 설치 등)
-산업안전보건법 시행규칙 제40조
(안전보건표지의 제작)</td></tr>
</table>

학과	스포츠재활학부	실명	테니스장	실번호	AG-209
		연구실책임자	김기훈	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	1	-	1	-	2	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		4	1	-	0	-	2	-	1	-
A	주의	1	0	-	0	-	1	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-
B	주의	3	1	-	0	-	1	-	1	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0.02	323	138	387	21	-

1	스포츠재활학부	테니스장	AG-209
일반 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부	
	주요 문제점	연구실 내 안전관리규정 미비치	



개선대책

- 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

2	스포츠재활학부	테니스장	AG-209
소방 안전	진단 항목	■ [A1 / 주의] 소화설비 · 소화기 적정성	
	주요 문제점	옥내소화전 앞 장애물 적치	



개선대책

- 옥내소화전 앞 장애물 적치로 즉시 사용하기 어려움

관련근거

- 소방시설 설치 및 관리에 관한 법률 제16조 (피난시설, 방화구획 및 방화시설의 관리)
-연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검 · 특별안전점검 실시 내용

3	스포츠재활학부	테니스장	AG-209
소방 안전	진단 항목	■ [B1 / 주의] 비상대피 안내정보	
	주요 문제점	피난안내도가 부착되어 있지 않아 조기피난 지연 우려 ※익숙한 통로 · 출입구 등 화재 발생 시 다른 경로로 피난하기 어려움	



개선대책

- 피난안내도 부착

관련근거

- 화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률 시행규칙 제35조(피난유도 안내정보 제공)
-실험실 안전보건에 관한 기술지침 4.1 (실험실 안전보건관리 수칙)
-연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검 · 특별안전점검 실시 내용

4	스포츠재활학부	테니스장	AG-209
산업 위생	진단 항목	■ [B1 / 주의] 안전보건표지 부착	
	주요 문제점	출입문 안전보건표지 미부착	



개선대책

- 특성에 맞는 안전보건표지 부착하여 접근 가능한 모든 사람들에게 위험성을 인지 가능하도록 유지 · 관리토록 할 것

관련근거

- 산업안전보건법 제37조 (안전보건표지의 설치 · 부착)
-산업안전보건법 시행규칙 제39조 (안전보건표지의 설치 등)
-산업안전보건법 시행규칙 제40조 (안전보건표지의 제작)

학과	스포츠재활학부	실명	아이스링크장	실번호	AG-B116
		연구실책임자	김기훈	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	2	1	1	-	1	1	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		3	2	0	0	-	0	0	1	-
A	주의	1	1	0	0	-	0	0	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	0	0	-
B	주의	2	1	0	0	-	0	0	1	-
	불량	0	0	0	0	-	0	0	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0.01	313	137	395	21	-

1-1	스포츠재활학부	아이스링크장	AG-B116
일반안전	진단 항목	■ [A2 / 주의] 연구실 내 건축물 훼손	
	주요 문제점	연구실 내 벽 훼손	



개선대책

- 벽 보수 요함

관련근거

- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

1-2	스포츠재활학부	아이스링크장	AG-B116
일반 안전	진단 항목	■ [A2 / 주의] 연구실 내 건축물 훼손	
	주요 문제점	연구실 내 벽 훼손	
		개선대책 - 벽 보수 요함 관련근거 - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용	

2	스포츠재활학부	아이스링크장	AG-B116
일반 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부	
	주요 문제점	연구실 내 안전관리규정 미비치	
		개선대책 - 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함 관련근거 - 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조 - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용	

3	스포츠재활학부	아이스링크장	AG-B116
산업 위생	진단 항목	■ [B1 / 주의] 안전보건표지 부착	
	주요 문제점	출입문 안전보건표지 미부착	
		개선대책 - 특성에 맞는 안전보건표지 부착하여 접근 가능한 모든 사람들에게 위험성을 인지 가능하도록 유지·관리토록 할 것 관련근거 -산업안전보건법 제37조 (안전보건표지의 설치·부착) -산업안전보건법 시행규칙 제39조 (안전보건표지의 설치 등) -산업안전보건법 시행규칙 제40조 (안전보건표지의 제작)	

- 연구실별 지적사항 [실내건축디자인과]

학과	실내건축디자인과	실명	VR구축실습실	실번호	2-106
		연구실책임자	김동욱	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		1	0	-	0	-	1	-	0	-
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-
B	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	불량	1	0	-	0	-	1	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.35	0	0	418	446	1,431	21	-

1	실내건축디자인과	VR구축실습실	2-106
소방 안전	진단 항목	■ [B2 / 불량] 감지기 적정성	
	주요 문제점	감지기 설치 미흡(감지기 탈거)	
		개선대책 - 감지기 보수 요함 관련근거 - 자동화재탐지설비 및 시각경보장치의 화재안전 성능기준 제7조(감지기) -연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용	

학과	실내건축디자인과	실명	공용PC실습실	실번호	2-111
		연구실책임자	김동욱	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	1	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		0	0	0	0	-	0	-	0	-
A	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.49	0	0	358	429	488	21	-

-	실내건축디자인과	공용PC실습실	2-111
-	- 지적내역 없음 -		

학과	실내건축디자인과	실명	목공실습실	실번호	2-110
		연구실책임자	한충목	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	1	1	1	-	1	-	2	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		2	0	0	1	-	0	-	1	-
A	주의	1	0	-	0	-	0	-	1	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-
B	주의	1	0	-	1	-	0	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.49	0	0	358	429	488	21	-

1	실내건축디자인과	목공실습실	2-110
전기 안전	진단 항목	■ [B1 / 주의] 바닥에 있는 (이동)전선 몰드처리	
	주요 문제점	전기배선 정리 및 보호조치 미흡(몰드파손)	



개선대책

- 바닥에 있는 이동(전선) 정리 및 몰드 보수 요함

관련근거

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제313조(배선 등의 절연피복) 및 제315조(통로바닥에서의 전선 등 사용 금지)

2	실내건축디자인과	실내건축관리실습실	2-110
산업 위생	진단 항목	■ [A1 / 주의] 개인보호구	
	주요 문제점	개인보호구 누락 (절단작업 등 수행 중)	
		개선대책 - 물체가 흩날릴 위험이 있는 작업에는 보안경 비치 및 착용 - 분진발생 작업에는 방진마스크 비치 및 착용 - 기타 위험요소를 파악하여, 적절한 보호구 비치 관련근거 - 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 시행규칙 [별표1] 보호구의 종류 - 산업안전보건기준에 관한 규칙 제32조(보호구의 지급 등)	

학과	실내건축디자인과	실명	설계제도실습실2	실번호	2-209
		연구실책임자	김동욱	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	1	1	1	-	2	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		1	0	0	0	-	1	-	0	-
A	주의	1	0	0	0	-	1	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.62	0	0	415	421	920	21	-

1	실내건축디자인과	설계제도실습실2	2-209

소방 안전

진단 항목	■ [A1 / 주의] 소화설비 · 소화기 적정성
주요 문제점	소화기 위치표지 미부착



개선대책

- 소화기 위치표지 설치(축광식 표지)

관련근거

- 소화기구 및 자동소화장치의 화재안전성능기준 (NFPC 101) 제4조(설치기준)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검 · 특별안전점검 실시 내용

학과	실내건축디자인과	실명	설계제도실습실1	실번호	2-208
		연구실책임자	이옥순	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	2	1	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		3	2	0	0	-	1	-	0	-
A	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	1	1	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	1	1	0	0	-	0	-	0	-
	불량	1	0	0	0	-	1	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.38	0	0.07	403	452	820	21	-

1	실내건축디자인과	설계제도실습실1	2-208
일반 안전	진단 항목	■ [A1 / 불량] 취침, 취사, 취식, 흡연	
	주요 문제점	연구실 내 취식	



개선대책

- 연구실 내 취식금지

관련근거

-연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침
[별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

2	실내건축디자인과	설계제도실습실1	2-208
일반 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부	
	주요 문제점	연구실 내 안전관리규정 미비치	
		개선대책 - 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함 관련근거 - 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조 - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 별표 3	

3	실내건축디자인과	설계제도실습실1	2-208
소방 안전	진단 항목	■ [B2 / 불량] 감지기 적정성	
	주요 문제점	감지기 설치 미흡(감지기 탈거)	
		개선대책 - 감지기 보수 요함 관련근거 - 자동화재탐지설비 및 시각경보장치의 화재안전 성능기준 제7조(감지기) - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용	

학과	실내건축디자인과	실명	플립드러닝실	실번호	2-212
		연구실책임자	김동욱	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		2	0	-	2	-	0	-	0	-
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-
B	주의	2	0	-	2	-	0	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.57	0	0.03	428	437	782	20.9	-

1	실내건축디자인과	플립드러닝실	2-212
전기안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 분전반 내 각 회로별 명칭 기재	
	주요 문제점	분전반 함 내 각 회로별 명칭 미기재	



개선대책

- 분전반 함 내 각 회로별 명칭 기재
  (또는 내부도면 부착)

관련근거

- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침
  [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

2-1	실내건축디자인과	플립드러닝실	2-212
전기 안전	진단 항목	■ [B6 / 주의] 분전반 적정관리(도어개폐, 적치물, 경고표지 부착 등)	
	주요 문제점	분전반 외부에 경고표지를 부착하지 않아, 연구활동 종사자가 사전에 감전 등 위험요소를 인지하기 어려움	



개선대책

- 분전반 외부 경고표지 부착 요함

관련근거

- 산업안전보건법 제37조
  (안전보건표지의 설치・부착)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침
  [별표 3] 정기점검・특별안전점검 실시 내용

2-2	실내건축디자인과	플립드러닝실	2-212
전기 안전	진단 항목	■ [B6 / 주의] 분전반 적정관리(도어개폐, 적치물, 경고표지 부착 등)	
	주요 문제점	분전반 미설치로 연구활동종사자의 감전우려 등 사고 발생 위험성이 높음	



개선대책

- 분전반 설치 요함

관련근거

- 산업안전보건법 제37조
  (안전보건표지의 설치・부착)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침
  [별표 3] 정기점검・특별안전점검 실시 내용

- 연구실별 지적사항 [건축과]

학과	건축과	실명	전공CAD실습실2	실번호	2-316
		연구실책임자	우세진	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		2	0	-	2	-	0	-	0	-
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-
B	주의	2	0	-	2	-	0	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.3	0	0	575	414	224	21	-

1	건축과	전공CAD실습실2	2-316
전기 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 분전반 내 각 회로별 명칭 기재	
	주요 문제점	분전반 함 내 각 회로별 명칭 미기재(또는 내부도면 미부착)	

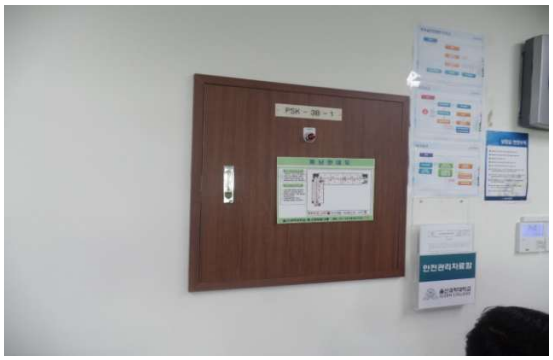


개선대책

- 분전반 함 내 각 회로별 명칭 기재(또는 내부도면 부착)

관련근거

- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

<table>
<tr><td>2</td><td>건축과</td><td>전공CAD실습실2</td><td>2-316</td></tr>
<tr><td rowspan="3">전기
안전</td><td>진단 항목</td><td colspan="2">■ [B6 / 주의] 분전반 적정관리(도어개폐, 적치물, 경고표지 부착 등)</td></tr>
<tr><td>주요 문제점</td><td colspan="2">분전반 외부에 경고표지를 부착하지 않아, 연구활동 종사자가 사전에 감전 등 위험 요소를 인지하기 어려움</td></tr>
<tr><td colspan="2">  </td><td colspan="2">개선대책
- 분전반 외부 경고표지 부착 요함
관련근거
- 산업안전보건법 제37조
(안전보건표지의 설치・부착)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침
[별표 3] 정기점검・특별안전점검 실시 내용</td></tr>
</table>

- 연구실별 지적사항 [간호학부]

학과	간호학부	실명	시뮬레이션실습실4	실번호	2-311
		연구실책임자	현용환	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	1	1	-	1	1

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		1	1	-	0	0	0	-	0	0
A	주의	0	0	-	0	0	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	0	0	-	0	0
B	주의	1	1	-	0	0	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	0	0	-	0	0

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.35	0	0	426	412	755	21	-

1	간호학부	시뮬레이션실습실4	2-311
일반안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부	
	주요 문제점	연구실 내 안전관리규정 미비치	



개선대책

- 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

학과	간호학부	실명	디브리핑룸4	실번호	2-311
		연구실책임자	현용환	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	-	1	-	1	1

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		1	1	-	0	-	0	-	0	0
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0
B	주의	1	1	-	0	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.57	0	0	470	405	620	21	-

1	간호학부	디브리핑룸4	2-311
일반 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부	
	주요 문제점	연구실 내 안전관리규정 미비치	



개선대책

- 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

학과	간호학부	실명	다목적실습실2	실번호	2-312
		연구실책임자	공경란	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	-	1	-	1	1

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		0	0	-	0	-	0	-	0	0
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0
B	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	-	-	-	-	-	-	-	-

-	간호학부	다목적실습실2	2-312
-	- 진로체험 인턴십으로 진단 불가 -		

학과	간호학부	실명	다목적실습실1	실번호	2-313
		연구실책임자	공경란	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	-	1	-	1	1

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		3	1	-	0	-	2	-	0	0
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0
B	주의	3	1	-	0	-	2	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.68	0	0.04	410	413	773	21	-

1	간호학부	다목적실습실1	2-313

일반 안전

진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부
주요 문제점	연구실 내 안전관리규정 미비치



개선대책

- 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

2	간호학부	다목적실습실2	2-313
소방 안전	진단 항목	■ [B1 / 주의] 비상대피 안내정보	
	주요 문제점	피난안내도가 부착되어 있지 않아 조기피난 지연 우려 ※익숙한 통로・출입구 등 화재 발생 시 다른 경로로 피난하기 어려움	
		개선대책 - 피난안내도 부착	
		관련근거 - 화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률 시행규칙 제35조(피난유도 안내정보 제공) -실험실 안전보건에 관한 기술지침 4.1 (실험실 안전보건관리 수칙) -연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검・특별안전점검 실시 내용	

3	간호학부	다목적실습실2	2-313
소방 안전	진단 항목	■ [B2 / 불량] 감지기 적정성	
	주요 문제점	화재감지기 탈락으로 화재를 조기에 발견하기 어려움	
		개선대책 감지기 본체 결합 및 냉난방기로 인해 오동작이 일어난다면 감지기 설치위치를 옮기는 것으로 조치 필요	
		관련근거 - 자동화재탐지설비 및 시각경보장치의 화재안전성능기준 제7조(감지기) - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검・특별안전점검 실시 내용	

학과	간호학부	실명	디브리핑룸5	실번호	2-314A
		연구실책임자	서현영	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	2	-	1	-	1	-	1	1

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		2	2	-	0	-	0	-	0	0
A	주의	1	1	-	0	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0
B	주의	1	1	-	0	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.9	0	0.07	478	943	687	21	-

1	간호학부	디브리핑룸5	2-314A
일반 안전	진단 항목	■ [A2 / 주의] 연구실 내 건축물 훼손	
	주요 문제점	연구실 내 천정 텍스 훼손 (2개소)	
		개선대책 - 천정 보수 요함 관련근거 - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용	

<table>
<tr><td>2</td><td>간호학부</td><td>디브리핑룸5</td><td>2-314A</td></tr>
<tr><td rowspan="3">일반
안전</td><td>진단 항목</td><td colspan="2">■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부</td></tr>
<tr><td>주요 문제점</td><td colspan="2">연구실 내 안전관리규정 미비치</td></tr>
<tr><td colspan="2"> 
</td><td colspan="2">개선대책

- 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침
[별표 3] 정기점검・특별안전점검 실시 내용</td></tr>
</table>

학과	간호학부	실명	시뮬레이션 실습실5	실번호	2-314
		연구실책임자	서현영	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	-	1	-	1	1

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		1	1	-	0	-	0	-	0	0
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0
B	주의	1	1	-	0	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	1	0	0.09	433	487	1,210	21	-

1	간호학부	시뮬레이션실습실5	2-314
일반 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부	
	주요 문제점	연구실 내 안전관리규정 미비치	



개선대책

- 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

학과	간호학부	실명	CSR	실번호	2-314B
		연구실책임자	공경란	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	-	1	-	1	1

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		1	1	-	0	-	0	-	0	0
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0
B	주의	1	1	-	0	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	1.03	0	0.04	368	482	341	21	-

1	간호학부	CSR	2-314B
일반 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부	
	주요 문제점	연구실 내 안전관리규정 미비치	



개선대책

- 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

학과	간호학부	실명	디브리핑룸6	실번호	2-315A
		연구실책임자	최윤아	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	-	1	-	1	1

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		1	1	-	0	-	0	-	0	0
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0
B	주의	1	1	-	0	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.76	0	0.07	558	459	661	21	-

1	간호학부	디브리핑룸6	2-315A
일반 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부	
	주요 문제점	연구실 내 안전관리규정 미비치	



개선대책

- 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

학과	간호학부	실명	시뮬레이션 실습실6	실번호	2-315
		연구실책임자	최윤아	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	-	1	-	1	1

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		3	1	-	0	-	1	-	0	0
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0
B	주의	3	1	-	0	-	1	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	1.09	0	0.06	796	474	1,043	21	-

1	간호학부	시뮬레이션실습실6	2-315
일반 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부	
	주요 문제점	연구실 내 안전관리규정 미비치	



개선대책

- 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

<table>
<tr><td>2</td><td>간호학부</td><td>시뮬레이션실습실6</td><td>2-315</td></tr>
<tr><td rowspan="3">소방
안전</td><td>진단 항목</td><td colspan="2">■ [B2 / 불량] 감지기 적정성</td></tr>
<tr><td>주요 문제점</td><td colspan="2">구획실 화재감지기 미설치로 화재를 조기에 발견하기 어려움</td></tr>
<tr><td colspan="2">  </td><td colspan="2">개선대책

화재감지기 설치

관련근거

- 자동화재탐지설비 및 시각경보장치의 화재안전 성능기준 제7조(감지기)
-연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검・특별안전점검 실시 내용</td></tr>
</table>

학과	간호학부	실명	디브리핑룸3 (AR/VR)	실번호	2-317
		연구실책임자	고인순	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	-	1	-	1	1

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		2	1	-	1	-	0	-	0	0
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0
B	주의	2	1	-	1	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	1	0	0.08	523	444	1,042	21	-

1	간호학부	디브리핑룸3(AR/VR)	2-317
일반 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부	
	주요 문제점	연구실 내 안전관리규정 미비치	



개선대책

- 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

<table>
<tr><td>2</td><td>간호학부</td><td>디브리핑룸3(AR/VR)</td><td>2-317</td></tr>
<tr><td rowspan="3">전기
안전</td><td>진단 항목</td><td colspan="2">■ [B1 / 주의] 바닥에 있는 (이동)전선 몰드처리</td></tr>
<tr><td>주요 문제점</td><td colspan="2">바닥 내 이동전선 직접 노출로 피복 손상 및 통행 장애</td></tr>
<tr><td colspan="2">  </td><td colspan="2">개선대책

- 바닥에 있는 이동(전선) 몰드처리 요함

관련근거

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제313조(배선 등의 절연피복) 및 제315조(통로바닥에서의 전선 등 사용 금지)</td></tr>
</table>

학과	간호학부	실명	시뮬레이션 실습실3	실번호	2-318
		연구실책임자	고인순	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	-	1	-	1	1

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		2	1	-	1	-	0	-	0	0
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0
B	주의	2	1	-	1	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.73	0	0.03	413	421	555	21	-

1	간호학부	시뮬레이션실습실3	2-318
일반 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부	
	주요 문제점	연구실 내 안전관리규정 미비치	



개선대책

- 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

<table>
<tr><td>2</td><td>간호학부</td><td>시뮬레이션실습실3</td><td>2-318</td></tr>
<tr><td rowspan="3">전기
안전</td><td>진단 항목</td><td colspan="2">■ [B6 / 주의] 분전반 적정관리(도어개폐, 적치물, 경고표지 부착 등)</td></tr>
<tr><td>주요 문제점</td><td colspan="2">분전반 도어 폐쇄 불가로 연구활동 종사자의 감전우려 위험성이 높음</td></tr>
<tr><td colspan="2">  </td><td colspan="2">개선대책

- 분전반 도어 보수 요함

관련근거

- 산업안전보건법 제37조
(안전보건표지의 설치・부착)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침
[별표 3] 정기점검・특별안전점검 실시 내용</td></tr>
</table>

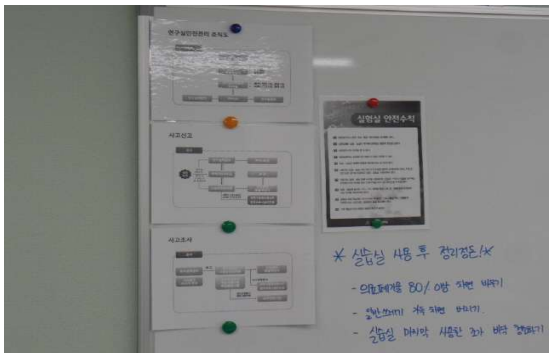
학과	간호학부	실명	임상술기실(A)	실번호	2-320(A)
		연구실책임자	서현영	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	-	1	-	1	1

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		1	1	-	0	-	0	-	0	0
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0
B	주의	1	1	-	0	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.81	0	0.22	528	322	664	21	-

1	간호학부	임상술기실(A)	2-320(A)
일반안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부	
	주요 문제점	연구실 내 안전관리규정 미비치	



개선대책

- 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

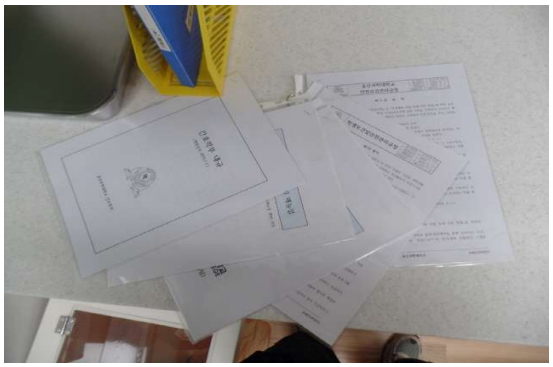
학과	간호학부	실명	임상술기실(B)	실번호	2-320(B)
		연구실책임자	유영선	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	-	1	-	1	1

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		1	1	-	0	-	0	-	0	0
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0
B	주의	1	1	-	0	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.92	0	0.04	416	276	813	21	-

1	간호학부	임상술기실(B)	2-320(B)
일반 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부	
	주요 문제점	연구실 내 안전관리규정 미비치	



개선대책

- 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

학과	간호학부	실명	임상술기실(C)	실번호	2-320(C)
		연구실책임자	이지혜	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	-	1	-	1	1

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		0	0	-	0	-	0	-	0	0
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0
B	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.6	0	0.09	446	230	851	21	-

1	간호학부	임상술기실(C)	2-320(C)
일반 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부	
	주요 문제점	연구실 내 안전관리규정 미비치	



개선대책

- 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

학과	간호학부	실명	임상술기실(D)	실번호	2-321(D)
		연구실책임자	한미라	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	-	1	-	1	1

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		1	1	-	0	-	0	-	0	0
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0
B	주의	1	1	-	0	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.24	0	0.02	498	299	1,179	21	-

1	간호학부	임상술기실(D)	2-321(D)
일반 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부	
	주요 문제점	연구실 내 안전관리규정 미비치	



개선대책

- 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

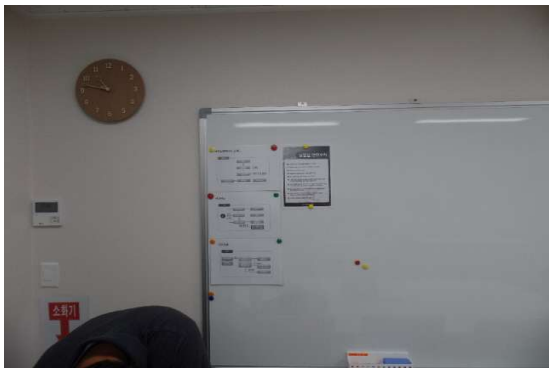
학과	간호학부	실명	임상술기실(E)	실번호	2-321(E)
		연구실책임자	이은영	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	-	1	-	1	1

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		1	1	-	0	-	0	-	0	0
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0
B	주의	1	1	-	0	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.35	0	0	473	299	1,223	21	-

1	간호학부	임상술기실(E)	2-321(E)
일반안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부	
	주요 문제점	연구실 내 안전관리규정 미비치	



개선대책

- 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

학과	간호학부	실명	임상술기실(F)	실번호	2-321(F)
		연구실책임자	현용환	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	-	1	-	1	1

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		1	1	-	0	-	0	-	0	0
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0
B	주의	1	1	-	0	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.32	0	0.07	495	276	1,395	21	-

1	간호학부	임상술기실(F)	2-321(F)
일반 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부	
	주요 문제점	연구실 내 안전관리규정 미비치	



개선대책

- 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

학과	간호학부	실명	기본간호학 실습실1	실번호	2-411
		연구실책임자	김유정	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	-	1	-	1	1

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		2	1	-	1	-	0	-	0	0
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0
B	주의	2	1	-	1	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.24	0	0.22	505	253	616	21	-

1	간호학부	기본간호학실습실1	2-411
일반 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부	
	주요 문제점	연구실 내 안전관리규정 미비치	



개선대책

- 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

2	간호학부	기본간호학실습실1	2-411
전기 안전	진단 항목	■ [B7 / 주의] 수분발생지역 주변 방수조치	
	주요 문제점	일부 콘센트가 수분에 간접 노출	
		개선대책 - 방우형 콘센트로 교체하여 감전사고를 미연에 방지하여야 함 관련근거 - 전기설비기술기준의 판단기준 제170조(옥내에 시설하는 저압용의 배선기구의 시설) - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용	

학과	간호학부	실명	실습준비실	실번호	2-412
		연구실책임자	김유정	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	-	1	-	1	1

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		2	1	-	1	-	0	-	0	0
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0
B	주의	2	1	-	1	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.35	0	0.04	423	230	670	21	-

1	간호학부	실습준비실	2-412
일반 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부	
	주요 문제점	연구실 내 안전관리규정 미비치	



개선대책

- 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

<table>
<tr><td>2</td><td colspan="2">간호학부</td><td>실습준비실</td><td>2-412</td></tr>
<tr><td rowspan="3">전기
안전</td><td>진단 항목</td><td colspan="3">■ [B7 / 주의] 수분발생지역 주변 방수조치</td></tr>
<tr><td>주요 문제점</td><td colspan="3">일부 콘센트가 수분에 간접 노출</td></tr>
<tr><td colspan="2">  </td><td colspan="2">개선대책

- 방우형 콘센트로 교체하여 감전사고를 미연에 방지하여야 함

관련근거

- 전기설비기술기준의 판단기준 제170조(옥내에 시설하는 저압용의 배선기구의 시설)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검・특별안전점검 실시 내용</td></tr>
</table>

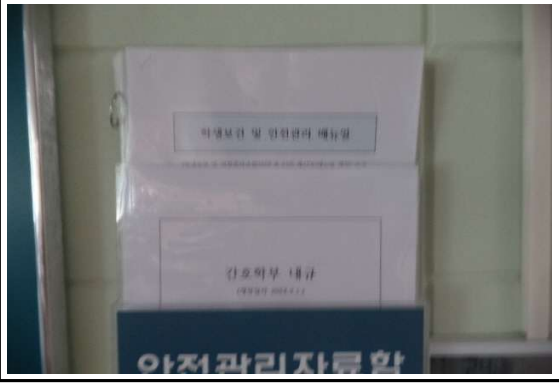
학과	간호학부	실명	기본간호학 실습실2	실번호	2-413
		연구실책임자	김민경	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	-	1	-	1	1

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		1	1	-	0	-	0	-	0	0
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0
B	주의	1	1	-	0	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.43	0	0.04	475	230	563	21	-

1	간호학부	기본간호학실습실2	2-413
일반 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부	
	주요 문제점	연구실 내 안전관리규정 미비치	



개선대책

- 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

학과	간호학부	실명	간호학실습실	실번호	2-414
		연구실책임자	임혜숙	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	-	1	-	1	1

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		1	1	-	0	-	0	-	0	0
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0
B	주의	1	1	-	0	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.16	0	0.09	428	276	656	21	-

1	간호학부	간호학실습실	2-414
일반안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부	
	주요 문제점	연구실 내 안전관리규정 미비치	



개선대책

- 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

학과	간호학부	실명	디브리핑룸1	실번호	2-521
		연구실책임자	박민경	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	-	1	-	1	1

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		1	1	-	0	-	0	-	0	0
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0
B	주의	1	1	-	0	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.24	0	0.09	540	276	797	21	-

1	간호학부	디브리핑룸1	2-521

일반 안전

진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부
주요 문제점	연구실 내 안전관리규정 미비치



개선대책

- 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

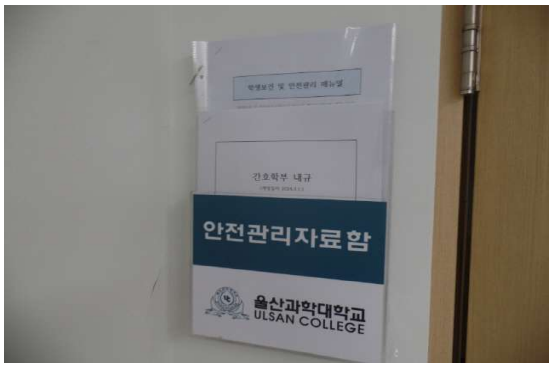
학과	간호학부	실명	시뮬레이션 실습실1	실번호	2-521A
		연구실책임자	박민경	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	-	1	-	1	1

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		1	1	-	0	-	0	-	0	0
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0
B	주의	1	1	-	0	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.3	0	0.09	466	276	626	21	-

1	간호학부	시뮬레이션실습실1	2-521A
일반 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부	
	주요 문제점	연구실 내 안전관리규정 미비치	



개선대책

- 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

학과	간호학부	실명	디브리핑룸2	실번호	2-522
		연구실책임자	이은영	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	-	1	-	1	1

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		1	1	-	0	-	0	-	0	0
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0
B	주의	1	1	-	0	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.13	0	0	438	230	874	21	-

1	간호학부	디브리핑룸2	2-522

일반 안전

진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부
주요 문제점	연구실 내 안전관리규정 미비치



개선대책

- 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

학과	간호학부	실명	시뮬레이션 실습실2	실번호	2-522A
		연구실책임자	이은영	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	-	1	-	1	1

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		0	0	-	0	-	0	-	0	0
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0
B	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	0
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	0

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.19	0	0.07	473	184	929	21	-

1	간호학부	시뮬레이션실습실2	2-522A
일반 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부	
	주요 문제점	연구실 내 안전관리규정 미비치	



개선대책

- 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

- 연구실별 지적사항 [치위생학과]

학과	치위생학과	실명	기초실습실	실번호	S-201
		연구실책임자	이가연	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	2	1	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		4	1	1	0	-	1	-	1	-
A	주의	1	1	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	3	0	1	0	-	1	-	1	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.16	0	0	425	299	518	21	-

1	치위생학과	기초실습실	S-201
일반 안전	진단 항목	■ [A2 / 주의] 연구실 내 건축물 훼손	
	주요 문제점	연구실 내 천정 훼손	
		개선대책 - 천정 보수 요함 관련근거 - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용	

2	치위생학과	기초실습실	S-201
기계 안전	진단 항목	■ [B2 / 주의] 작업안전수칙 부착	
	주요 문제점	각 설비별 작업안전수칙(주의사항, 작동매뉴얼 등) 미게시	



개선대책

- 각 설비별 직근 잘 보이는 위치에 작업안전수칙(주의사항, 작동매뉴얼등) 부착요함

관련근거

- 산업안전보건법 제37조(안전보건표지의 설치·부착
- 공작기계 안전기준 일반에 관한 기술상의 지침 제24조(취급설명서)

3	치위생학과	기초실습실	S-201
소방 안전	진단 항목	■ [B1 / 주의] 비상대피 안내정보	
	주요 문제점	피난안내도가 부착되어 있지 않아 조기피난 지연 우려 ※익숙한 통로·출입구 등 화재 발생 시 다른 경로로 피난하기 어려움	



개선대책

- 피난안내도 부착

관련근거

- 화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률 시행규칙 제35조(피난유도 안내정보 제공)
- 실험실 안전보건에 관한 기술지침 4.1 (실험실 안전보건관리 수칙)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

4	치위생학과	기초실습실	S-201
산업 위생	진단 항목	■ [B1 / 주의] 안전보건표지 부착	
	주요 문제점	위험성(출입문) 경고표지 미부착	



개선대책

- 특성에 맞는 안전보건표지 부착하여 접근 가능한 모든 사람들에게 위험성을 인지 가능하도록 유지·관리 할 것

관련근거

- 산업안전보건법 제37조 (안전보건표지의 설치·부착)
- 산업안전보건법 시행규칙 제39조 (안전보건표지의 설치 등)
- 산업안전보건법 시행규칙 제40조 (안전보건표지의 제작)

학과	치위생학과	실명	구강보건실습실	실번호	S-202
		연구실책임자	안분숙	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	1	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		3	0	1	1	-	1	-	0	-
A	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	3	0	1	1	-	1	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0	468	297	509	21	-

1	치위생학과	구강보건실습실	S-202
기계 안전	진단 항목	■ [B2 / 주의] 작업안전수칙 부착	
	주요 문제점	각 설비별 작업안전수칙(주의사항, 작동매뉴얼 등) 미게시	



개선대책

- 각 설비별 직근 잘 보이는 위치에 작업안전수칙 (주의사항, 작동매뉴얼등) 부착요함

관련근거

- 산업안전보건법 제37조(안전보건표지의 설치·부착
- 공작기계 안전기준 일반에 관한 기술상의 지침 제24조(취급설명서)

2	치위생학과	구강보건실습실	S-202
전기 안전	진단 항목	■ [B6 / 주의] 분전반 적정 관리(도어개폐, 적치물, 경고표지 부착 등)	
	주요 문제점	분전반 내 회로부분 노출	
		개선대책 - 분전반 내 노출회로 보호조치(ex : 아크릴판 등)	
		관련근거 - 전기설비기술기준의 판단기준 제171조 (옥내에 시설하는 저압용 배분전반 등의 시설) - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용	

3	치위생학과	구강보건실습실	S-202
소방 안전	진단 항목	■ [B1 / 주의] 비상대피 안내정보	
	주요 문제점	피난안내도가 부착되어 있지 않아 조기피난 지연 우려 ※익숙한 통로·출입구 등 화재 발생 시 다른 경로로 피난하기 어려움	
		개선대책 - 피난안내도 부착	
		관련근거 - 화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률 시행규칙 제35조(피난유도 안내정보 제공) - 실험실 안전보건에 관한 기술지침 4.1 (실험실 안전보건관리 수칙) - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용	

학과	치위생학과	실명	치위생실습실	실번호	S-301
		연구실책임자	김창숙	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	1	1	1	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		3	0	0	1	0	1	-	1	-
A	주의	0	0	0	0	0	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	0	0	-	0	-
B	주의	3	0	0	1	0	1	-	1	-
	불량	0	0	0	0	0	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0.09	478	253	378	21	-

1	치위생학과	치위생실습실	S-301
전기 안전	진단 항목	■ [B6 / 주의] 분전반 적정관리(도어개폐, 적치물, 경고표지 부착 등)	
	주요 문제점	분전반 외부에 경고표지를 부착하지 않아, 연구활동 종사자가 사전에 감전 등 위험 요소를 인지하기 어려움	



개선대책

- 분전반 외부 경고표지 부착 요함

관련근거

- 산업안전보건법 제37조
  (안전보건표지의 설치·부착)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침
  [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

2	치위생학과	치위생실습실	S-301
소방 안전	진단 항목	■ [B1 / 주의] 비상대피 안내정보	
	주요 문제점	피난안내도가 부착되어 있지 않아 조기피난 지연 우려 ※익숙한 통로・출입구 등 화재 발생 시 다른 경로로 피난하기 어려움	
		개선대책 - 피난안내도 부착 관련근거 - 화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률 시행규칙 제35조(피난유도 안내정보 제공) - 실험실 안전보건에 관한 기술지침 4.1 (실험실 안전보건관리 수칙) - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검・특별안전점검 실시 내용	

3	치위생학과	치위생실습실	S-301
산업 위생	진단 항목	■ [B1 / 주의] 안전보건표지 부착	
	주요 문제점	출입문 안전보건표지 미부착	
		개선대책 - 특성에 맞는 안전보건표지 부착하여 접근 가능한 모든 사람들에게 위험성을 인지 가능하도록 유지・관리 할 것 관련근거 - 산업안전보건법 제37조 (안전보건표지의 설치・부착) - 산업안전보건법 시행규칙 제39조 (안전보건표지의 설치 등) - 산업안전보건법 시행규칙 제40조 (안전보건표지의 제작)	

학과	치위생학과	실명	치과방사선실습실	실번호	S-302
		연구실책임자	이가령	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		0	0	-	0	-	0	-	0	-
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-
B	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-

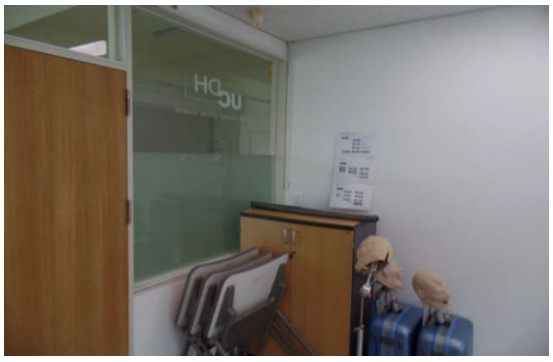
측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0.07	528	184	1,212	21.1	-

1	치위생학과	치과방사선실습실	S-302

산업위생

진단 항목: ■ [B1 / 주의] 안전보건표지 부착

주요 문제점: 위험성(출입문) 경고표지 미부착



개선대책

- 특성에 맞는 안전보건표지 부착하여 접근 가능한 모든 사람들에게 위험성을 인지 가능하도록 유지·관리 할 것

관련근거

- 산업안전보건법 제37조 (안전보건표지의 설치·부착)
- 산업안전보건법 시행규칙 제39조 (안전보건표지의 설치 등)
- 산업안전보건법 시행규칙 제40조 (안전보건표지의 제작)

학과	치위생학과	실명	마네킨실습실	실번호	S-305
		연구실책임자	이동은	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		1	0	-	0	-	0	-	1	-
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-
B	주의	1	0	-	0	-	0	-	1	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0.07	423	174	440	21	-

1	치위생학과	마네킨실습실	S-305
산업위생	진단 항목	■ [B1 / 주의] 안전보건표지 부착	
	주요 문제점	위험성(출입문) 경고표지 미부착	



개선대책

- 특성에 맞는 안전보건표지 부착하여 접근 가능한 모든 사람들에게 위험성을 인지 가능하도록 유지·관리 할 것

관련근거

- 산업안전보건법 제37조 (안전보건표지의 설치·부착)
- 산업안전보건법 시행규칙 제39조 (안전보건표지의 설치 등)
- 산업안전보건법 시행규칙 제40조 (안전보건표지의 제작)

학과	치위생학과	실명	예방치학실습실	실번호	S-306
		연구실책임자	안분숙	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		1	0	-	0	-	0	-	1	-
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-
B	주의	1	0	-	0	-	0	-	1	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0.04	398	115	245	21	-

1	치위생학과	예방치학실습실	S-306
산업위생	진단 항목	■ [B1 / 주의] 안전보건표지 부착	
	주요 문제점	위험성(출입문) 경고표지 미부착	



개선대책

- 특성에 맞는 안전보건표지 부착하여 접근 가능한 모든 사람들에게 위험성을 인지 가능하도록 유지·관리 할 것

관련근거

- 산업안전보건법 제37조 (안전보건표지의 설치·부착)
- 산업안전보건법 시행규칙 제39조 (안전보건표지의 설치 등)
- 산업안전보건법 시행규칙 제40조 (안전보건표지의 제작)

학과	치위생학과	실명	현장미러형실습실	실번호	S-401
		연구실책임자	좌수경	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		3	0	-	1	-	1	-	1	-
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-
B	주의	3	0	-	1	-	1	-	1	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0.08	411	161	744	21	-

1	치위생학과	현장미러형실습실	S-401
전기 안전	진단 항목	■ [B6 / 주의] 분전반 적정관리(도어개폐, 적치물, 경고표지 부착 등)	
	주요 문제점	분전반 외부에 경고표지를 부착하지 않아, 연구활동 종사자가 사전에 감전 등 위험 요소를 인지하기 어려움	



개선대책

- 분전반 외부 경고표지 부착 요함

관련근거

- 산업안전보건법 제37조
  (안전보건표지의 설치·부착)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침
  [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

2	치위생학과	현장미러형실습실	S-401
소방 안전	진단 항목	■ [B2 / 불량] 감지기 적정성	
	주요 문제점	실 내 감지기 미설치	
		개선대책 - 실 내 적응성감지기 설치 요함 관련근거 - 자동화재탐지설비 및 시각경보장치의 화재안전 성능기준 제7조(감지기) -연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용	

3	치위생학과	현장미러형실습실	S-401
산업 위생	진단 항목	■ [B1 / 주의] 안전보건표지 부착	
	주요 문제점	출입문 안전보건표지 미부착	
		개선대책 - 특성에 맞는 안전보건표지 부착하여 접근 가능한 모든 사람들에게 위험성을 인지 가능하도록 유지·관리 할 것 관련근거 - 산업안전보건법 제37조 (안전보건표지의 설치·부착) - 산업안전보건법 시행규칙 제39조 (안전보건표지의 설치 등) - 산업안전보건법 시행규칙 제40조 (안전보건표지의 제작)	

- 연구실별 지적사항 [화학공학과]

학과	화학공학과	실명	기기분석실험실	실번호	E1-516
		연구실책임자	유승민	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	1	1	1	2	1	-	2	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		4	0	0	1	2	0	-	1	-
A	주의	2	0	0	0	1	0	-	1	-
	불량	0	0	0	0	0	0	-	0	-
B	주의	2	0	0	1	1	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	0	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.24	0	0.07	476	276	439	21	0.54

1	화학공학과	기기분석실험실	E1-516
전기 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 분전반 내 각 회로별 명칭 기재	
	주요 문제점	분전반 함 내 각 회로별 명칭 미기재(또는 내부도면 미부착)	



개선대책

- 분전반 함 내 각 회로별 명칭 기재
  (또는 내부도면 부착)

관련근거

- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침
  [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

2	화학공학과	기기분석실험실	E1-516
화공 안전	진단 항목	■ [A1 / 주의] 시약병 경고표지	
	주요 문제점	시약(소분)용기 경고표지 부착 미흡(명칭, 그림문자, 유해・위험문구, 예방조치 등)	



개선대책

- 시약(소분)용기 경고표지 부착
  (명칭, 그림문자, 유해・위험문구, 예방조치 등)

관련근거

- 산업안전보건법 제115조
  (물질안전보건자료대상물질 용기 등의 경고표시),
  시행규칙 제170조(경고표시 방법 및 기재항목)
- 화학물질관리법 제16조(유해화학물질의 표시 등)

3	화학공학과	기기분석실험실	E1-516
화공 안전	진단 항목	■ [B6 / 주의] 취급 화학물질의 특성에 적합한 시약장 확보	
	주요 문제점	지정된 위치가 아닌 곳에 인화성물질 보관	



개선대책

- 인화성 물질은 사용에 필요한 최소량만 보관하며, 지정된 장소(캐비넷)에 보관 요함
- 지정수량 이상의 인화성물질을 사용할 경우 소방서에 허가 후 사용 요함

관련근거

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제16조, 제225조
- 위험물안전관리법 제5조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침
  [별표 3] 정기점검・특별안전점검 실시 내용

4	화학공학과	기기분석실험실	E1-516
산업 위생	진단 항목	■ [A3 / 주의] 세척장비(세안기, 샤워설비)	
	주요 문제점	긴급 샤워설비 배수 미흡	



개선대책

- 별도 배수구를 설치하거나 오염수가 전이되지 않도록 유출방지용 발판, 샤워 풀 등 설치 필요

관련근거

- 산업안전보건기준에 관한규칙 제465조(긴급 세척 시설 등)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침
  [별표 3] 정기점검・특별안전점검 실시 내용

학과	화학공학과	실명	화학기기실	실번호	E1-517
		연구실책임자	서은용	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	1	1	1	1	1	2	2	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		4	0	0	1	0	0	1	2	-
A	주의	2	0	0	0	0	0	0	2	-
	불량	1	0	0	0	0	0	1	0	-
B	주의	1	0	0	1	0	0	0	0	-
	불량	0	0	0	0	0	0	0	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0.07	465	207	265	21	0.6

1	화학공학과	화학기기실	E1-517
전기 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 분전반 내 각 회로별 명칭 기재	
	주요 문제점	분전반 함 내 각 회로별 명칭 미기재	



개선대책

- 분전반 함 내 각 회로별 명칭 기재
  (또는 내부도면 부착)

관련근거

- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침
  [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

2	화학공학과	화학기기실	E1-517
가스 안전	진단 항목	■ [A2 / 불량] 가스누출감지 · 경보장치	
	주요 문제점	수소가스 디텍터 농도레벨 (현재 값: 1.1) 셋팅 미흡	



개선대책

- 디텍터 농도레벨 셋팅 요함

관련근거

- 가스누출감지경보기 설치 및 유지보수에 관한 기술지침(P-166-2020)

3	화학공학과	화학기기실	E1-517
산업 위생	진단 항목	■ [A1 / 주의] 개인보호구	
	주요 문제점	개인보호구 유효기간 초과(방독 정화통 교체)-2007년 생산	



개선대책

- 방독 정화통 교체 요함
※교체주기는 법적으로 정해진 기한은 없으나 밀봉상태일 경우 제조사에서 약 4~5년으로 보증

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 시행규칙 [별표1] 보호구의 종류
- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제32조(보호구의 지급 등)

4	화학공학과	화학기기실	E1-517
산업 위생	진단 항목	■ [A3/ 주의] 세척장(세안기) 설치 · 관리 여부	
	주요 문제점	연구실 내 세척장비 중 세안설비가 실별로 미설치됨(3구역중 2개소 미설치)	



개선대책

- 세안설비 설치요함
(개수대의 급수배관을 사용하여 설치)

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 시행령 제10조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 고시 제6조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검 · 특별안전점검 실시 내용

학과	화학공학과	실명	제조화학실험실	실번호	E1-518
		연구실책임자	서은용	등 급	3

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
3	1	1	1	1	1	1	3	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		6	0	0	2	4	0	0	0	-
A	주의	3	0	0	0	3	0	0	0	-
	불량	0	0	0	0	0	0	0	0	-
B	주의	3	0	0	2	1	0	0	0	-
	불량	0	0	0	0	0	0	0	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0.09	866	207	660	21	0.89

1	화학공학과	제조화학실험실	E1-518
전기 안전	진단 항목	■ [B2 / 주의] 접지형 콘센트 및 정격전류 초과사용	
	주요 문제점	문어발식으로 콘센트 사용	



개선대책

- 냉장고 등 벽면콘센트 단독 연결

관련근거

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제302조 (전기 기계·기구의 접지)
- 전기설비 기술기준의 판단기준 제170조 (옥내에 시설하는 저압용의 배선기구의 시설)
- 실험실 안전보건에 관한 기술지침 14 (전기 취급 안전)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

2	화학공학과	제조화학실험실	E1-518
전기 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 분전반 내 각 회로별 명칭 기재	
	주요 문제점	분전반 함 내 각 회로별 명칭 미기재	



개선대책

- 분전반 함 내 각 회로별 명칭 기재
  (또는 내부도면 부착)

관련근거

- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침
  [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

3	화학공학과	제조화학실험실	E1-518
산업 위생	진단 항목	■ [A1 / 주의] 개인보호구	
	주요 문제점	개인보호구 유효기간 초과(방독 정화통 교체)	



개선대책

- 방독 정화통 교체 요함
  ※교체주기는 법적으로 정해진 기한은 없으나 밀봉상태일 경우 제조사에서 약 4~5년으로 보증

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 시행규칙
  [별표1] 보호구의 종류
- 산업안전보건기준에 관한 규칙
  제32조(보호구의 지급 등)

4	화학공학과	제조화학실험실	E1-518
산업 위생	진단 항목	■ [A2 / 주의] 후드, 국소배기장치 등 적정성	
	주요 문제점	후드 내부 콘센트 사용	



개선대책

- 후드 내부는 실험공간으로 가연성 증기 등 화재 위험성이 있으므로 후드 외부에 콘센트 설치

관련근거

- 「실험실 안전보건에 관한 기술지침 (KOSHA GUIDE G-82-2018)」 8.4 인화성 액체
- 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제231조 (인화성 액체 등을 수시로 취급하는 장소)

5	화학공학과	제조화학실험실	E1-518
산업 위생	진단 항목	■ [A3 / 주의] 세척장비(세안기, 샤워설비)	
	주요 문제점	긴급 샤워설비 배수 미흡	
		개선대책 - 별도 배수구를 설치하거나 오염수가 전이되지 않도록 유출방지용 발판, 샤워 풀 등 설치 필요 관련근거 - 산업안전보건기준에 관한규칙 제465조(긴급 세척시설 등) - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용	

6	화학공학과	제조화학실험실	E1-518
산업 위생	진단 항목	■ [B1 / 주의] 안전보건표지 부착	
	주요 문제점	위험성(인화성물질 등) 경고표지 미부착	
		개선대책 - 특성에 맞는 안전보건표지 부착하여 접근 가능한 모든 사람들에게 위험성을 인지 가능하도록 유지·관리 할 것 관련근거 - 산업안전보건법 제37조 (안전보건표지의 설치·부착) - 산업안전보건법 시행규칙 제39조 (안전보건표지의 설치 등) - 산업안전보건법 시행규칙 제40조 (안전보건표지의 제작)	

학과	화학공학과	실명	화학공학실험실	실번호	E1-519
		연구실책임자	이주영	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	1	1	2	2	1	-	2	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		7	1	0	3	2	0	-	1	-
A	주의	2	0	0	0	1	0	-	1	-
	불량	0	0	0	0	0	0	-	0	-
B	주의	5	1	0	3	1	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	0	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.05	0	0.04	468	207	583	21	-

1	화학공학과	화학공학실험실	E1-519
일반 안전	진단 항목	■ [B8 / 주의] 기타	
	주요 문제점	사용치 않는 돌출부로 인해 통행자 전도 위험성	



개선대책

- 보호커버 설치

관련근거

- 산업안전보건법 제38조
- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제5조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

2	화학공학과	화학공학실험실	E1-519
전기 안전	진단 항목	■ [B4 / 주의] 전기기계•기구(전선,중전부 포함)의 열화, 노후 및 손상 여부	
	주요 문제점	전선 피복 손상(콘센트에서 분기된 전선)	
		개선대책 - 외부로 전류가 누출되지 않도록 손상된 피복의 수리 또는 전선 교체 관련근거 - 산업안전보건기준에 관한 규칙 제313조(배선 등의 절연피복 등) - 전기안전관리법 시행규칙 [별표5](일반용전기설비의 점검기준 및 방법(제17조 관련))	

3	화학공학과	화학공학실험실	E1-519
전기 안전	진단 항목	■ [B6 / 주의] 분전반 적정 관리(도어개폐, 적치물, 경고표지 부착 등)	
	주요 문제점	분전반 앞 장애물	
		개선대책 - 장애물 제거 관련근거 - 전기설비기술기준의 판단기준 제171조 (옥내에 시설하는 저압용 배분전반 등의 시설) -연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검・특별안전점검 실시 내용	

4-1	화학공학과	화학공학실험실	E1-519
전기 안전	진단 항목	■ [B7 / 주의] 수분발생지역 주변 방수조치	
	주요 문제점	일부 콘센트가 수분에 간접 노출	
		개선대책 - 방우형 콘센트로 교체하여 감전사고를 미연에 방지하여야 함 관련근거 - 전기설비기술기준의 판단기준 제170조(옥내에 시설하는 저압용의 배선기구의 시설) - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검・특별안전점검 실시 내용	

4-2	화학공학과	화학공학실험실	E1-519
전기 안전	진단 항목	■ [B7 / 주의] 부분발생지역 주변 방수조치	
	주요 문제점	일부 콘센트가 수분에 간접 노출	



개선대책

- 방우형 콘센트로 교체하여 감전사고를 미연에 방지하여야 함

관련근거

- 전기설비기술기준의 판단기준 제170조(옥내에 시설하는 저압용의 배선기구의 시설)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

4-3	화학공학과	화학공학실험실	E1-519
전기 안전	진단 항목	■ [B7 / 주의] 부분발생지역 주변 방수조치	
	주요 문제점	일부 콘센트가 수분에 간접 노출	



개선대책

- 방우형 콘센트로 교체하여 감전사고를 미연에 방지하여야 함

관련근거

- 전기설비기술기준의 판단기준 제170조(옥내에 시설하는 저압용의 배선기구의 시설)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

5	화학공학과	화학공학실험실	E1-519
화공 안전	진단 항목	■ [A3 / 주의] 폐액 보관 장소 및 용기 보관상태 등	
	주요 문제점	폐액용기 보관상태 불량 및 실명, 전화번호, 성상명, 사용개시일자 등 미부착	

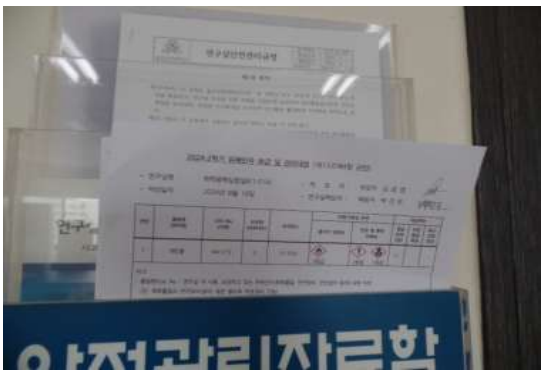


개선대책

- 폐액용기는 뚜껑을 닫은 채로 보관하며, 용기에는 실명, 전화번호, 성상명(폐유), 주의사항, 사용개시일자 등을 기록한 특정 폐기물 표지를 부착하여 반출 요함

관련근거

- 실험실 안전보건에 관한 기술 지침(G-82-2018)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

6	화학공학과	화학공학실험실	E1-519
화공 안전	진단 항목	■ [B1 / 주의] MSDS(GHS) 게시 · 비치	
	주요 문제점	물질안전보건자료(MSDS) 미비치(에탄올 사용 중)	
		개선대책 - 화학물질 또는 이를 포함한 혼합물을 제공한자에게서 MSDS를 제공받아 비치하거나 해당 홈페이지에 링크한 경우 기록유지(게시 및 비치)한 것으로 갈음 관련근거 - 산업안전보건법 제111조(물질안전보건자료의 제공) 및 제114조(물질안전보건자료의 게시 및 교육) - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제3조(자료 및 기록 유지)	

7	화학공학과	화학공학실험실	E1-519
산업 위생	진단 항목	■ [A3 / 주의] 세척장비(세안기, 샤워설비)	
	주요 문제점	긴급 샤워설비 배수 미흡	
		개선대책 - 별도 배수구를 설치하거나 오염수가 전이되지 않도록 유출방지용 발판, 샤워 풀 등 설치 필요 관련근거 - 산업안전보건기준에 관한규칙 제465조(긴급 세척시설 등) - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검 · 특별안전점검 실시 내용	

학과	화학공학과	실명	물리화학실험실	실번호	E1-520
		연구실책임자	변윤섭	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	2	1	1	2	1	1	2	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		8	3	0	0	1	0	1	3	-
A	주의	4	1	0	0	1	0	0	2	-
	불량	0	0	0	0	0	0	0	0	-
B	주의	4	2	0	0	0	0	1	1	-
	불량	0	0	0	0	0	0	0	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.05	0	0	435	207	624	21	0.84

1	화학공학과	물리화학실험실	E1-520
일반 안전	진단 항목	■ [A2 / 주의] 연구실 내 건축물 훼손	
	주요 문제점	연구실 내 바닥 훼손	
		개선대책 - 바닥 보수 요함 관련근거 - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용	

2	화학공학과	물리화학실험실	E1-520
일반 안전	진단 항목	■ [B6 / 주의] 사전유해인자위험분석	
	주요 문제점	사전유해인자위험분석 및 유해인자 취급관리대장 미작성	
		개선대책 - 「연구실 사전유해인자위험분석 실시에 관한 지침」 의거, 별지[1~3] 모두 작성 -「연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침」 의거, [별표5] 작성 관련근거 - 연구실 사전유해인자위험분석 실시에 관한 지침 제12조(보고서 관리 등) - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용	

3-1	화학공학과	물리화학실험실	E1-520
일반 안전	진단 항목	■ [B8 / 주의] 기타	
	주요 문제점	부식된 실험기기 사용	
		개선대책 - 부식된 실험기기 폐기 요함 관련근거 - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용	

3-2	화학공학과	물리화학실험실	E1-520
일반 안전	진단 항목	■ [B8 / 주의] 기타	
	주요 문제점	설비에 연결된 호스로 인해 통행자 전도 위험성	
		개선대책 - 설비 이동조치 관련근거 - 산업안전보건법 제38조 - 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제5조 - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용	

4	화학공학과	물리화학실험실	E1-520
화공 안전	진단 항목	■ [A3 / 주의] 폐액 보관 장소 및 용기 보관상태 등	
	주요 문제점	폐액용기 밀폐불량	



개선대책

- 폐액용기 2중 마개로 닫는 등 조치 요함

관련근거

- 실험실 안전보건에 관한 기술 지침(G-82-2018)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

5	반도체공학과	전력반도체공장실습실	E1-203
가스 안전	진단 항목	■ [B2 / 주의] 가스용기 충전기한	
	주요 문제점	가스용기 충전기한 경과	



개선대책

- 충전기한이 경과한 가스용기는 재검사 받은 용기로 교체 사용

관련근거

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제234조(가스등의 용기)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

6	화학공학과	물리화학실험실	E1-520
산업 위생	진단 항목	■ [A1 / 주의] 개인보호구	
	주요 문제점	안전보호구 누락	



개선대책

- 연구목적、환경、취급물질 에 맞는 보호구 비치
- 호흡용 보호구, 안전장갑 등

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 시행규칙 [별표1] 보호구의 종류
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

7	화학공학과	물리화학실험실	E1-520
산업 위생	진단 항목	■ [A3 / 주의] 세척장비(세안기, 샤워설비)	
	주요 문제점	긴급 샤워설비 배수 미흡	



개선대책

- 별도 배수구를 설치하거나 오염수가 전이되지 않도록 유출방지용 발판, 샤워 풀 등 설치 필요

관련근거

- 산업안전보건기준에 관한규칙 제465조(긴급 세척 시설 등)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

8	화학공학과	물리화학실험실	E1-520
산업 위생	진단 항목	■ [B1 / 주의] 안전보건표지 부착	
	주요 문제점	위험성(열) 경고표지 미부착(핫 플레이트)	



개선대책

- 특성에 맞는 안전보건표지 부착하여 접근 가능한 모든 사람들에게 위험성을 인지 가능하도록 유지·관리 할 것

관련근거

- 산업안전보건법 제37조 (안전보건표지의 설치·부착)
- 산업안전보건법 시행규칙 제39조 (안전보건표지의 설치 등)
- 산업안전보건법 시행규칙 제40조 (안전보건표지의 제작)

학과	화학공학과	실명	분석화학실험실	실번호	E1-521
		연구실책임자	김연태	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	1	1	1	1	1	-	2	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		5	0	0	1	1	0	-	3	-
A	주의	2	0	0	0	0	0	-	2	-
	불량	0	0	0	0	0	0	-	0	-
B	주의	3	0	0	1	1	0	-	1	-
	불량	0	0	0	0	0	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.13	0	0.07	418	207	627	21	0.04 (미달)

1	화학공학과	분석화학실험실	E1-521
전기 안전	진단 항목	■ [B7 / 주의] 부분발생지역 주변 방수조치	
	주요 문제점	일부 콘센트가 수분에 간접 노출	



개선대책

- 방우형 콘센트로 교체하여 감전사고를 미연에 방지하여야 함

관련근거

- 전기설비기술기준의 판단기준 제170조(옥내에 시설하는 저압용의 배선기구의 시설)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

2	화학공학과	분석화학실험실	E1-521
화공 안전	진단 항목	■ [B1 / 주의] MSDS(GHS) 게시・비치	
	주요 문제점	물질안전보건자료(MSDS) 미비치(차아염소산나트륨 사용 중)	
		개선대책 - 화학물질 또는 이를 포함한 혼합물을 제공한자에게서 MSDS를 제공받아 비치하거나 해당 홈페이지에 링크한 경우 기록유지(게시 및 비치)한 것으로 갈음 관련근거 - 산업안전보건법 제111조(물질안전보건자료의 제공) 및 제114조(물질안전보건자료의 게시 및 교육) - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제3조(자료 및 기록 유지)	

3	화학공학과	분석화학실험실	E1-521
산업 위생	진단 항목	■ [A2 / 주의] 후드, 국소배기장치 등 적정성	
	주요 문제점	후드(포위식) 풍속 미달 (0.04㎧ 측정)	
		개선대책 - 팬 또는 후드 교체 관련근거 - 산업안전보건기준에 관한 규칙 제422조, 제499조, 제607조 - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검・특별안전점검 실시 내용	

4	화학공학과	분석화학실험실	E1-521
산업 위생	진단 항목	■ [A3 / 주의] 세척장비(세안기, 샤워설비)	
	주요 문제점	긴급 샤워설비 배수 미흡	
		개선대책 - 별도 배수구 설치 관련근거 - 산업안전보건기준에 관한규칙 제465조(긴급 세척시설 등) - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검・특별안전점검 실시 내용	

<table>
<tr><td>5</td><td>화학공학과</td><td>분석화학실험실</td><td>E1-521</td></tr>
<tr><td rowspan="3">산업
위생</td><td>진단 항목</td><td colspan="2">■ [B1 / 주의] 안전보건표지 부착</td></tr>
<tr><td>주요 문제점</td><td colspan="2">위험성(열) 경고표지 미부착(핫 플레이트)</td></tr>
<tr><td colspan="2">  </td><td colspan="2">개선대책
- 특성에 맞는 안전보건표지 부착하여 접근 가능한 모든 사람들에게 위험성을 인지 가능하도록 유지·관리 할 것
관련근거
-산업안전보건법 제37조 (안전보건표지의 설치·부착)
-산업안전보건법 시행규칙 제39조 (안전보건표지의 설치 등)
-산업안전보건법 시행규칙 제40조 (안전보건표지의 제작)</td></tr>
</table>

학과	화학공학과	실명	약품실	실번호	E1-501
		연구실책임자	변윤섭	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	1	1	1	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		5	2	0	1	1	0	-	1	-
A	주의	0	0	0	0	0	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	0	0	-	0	-
B	주의	5	2	0	1	1	0	-	1	-
	불량	0	0	0	0	0	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0.06	443	184	380	21	-

1	화학공학과	약품실	E1-501
일반 안전	진단 항목	■ [B2 / 주의] 정리정돈 및 청결상태	
	주요 문제점	연구실 내 정리정돈 미흡(나뭇가지)	



개선대책

- 나뭇가지 제거 요함

관련근거

- 산업안전보건기준에 과한 규칙
  제4조(작업장의 청결)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침
  [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

2	화학공학과	약품실	E1-501
일반 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부	
	주요 문제점	연구실 내 안전관리규정 미비치	
		개선대책 - 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함 관련근거 - 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조 - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용	

3	화학공학과	약품실	E1-501
전기 안전	진단 항목	■ [B9 / 주의] 콘센트 등 방폭을 위한 적절한 설치 또는 방폭전기설비 설치	
	주요 문제점	환풍기 주변 일반콘센트 설치 ※ 설비일부의 고장에 따라 가연성물질의 방출과 전기계통의 고장이 동시에 발생될 경우 인화성 증기에 의한 화재발생 우려	
		개선대책 - 방폭콘센트로 교체 요함 관련근거 - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용 - 실험실 안전보건에 관한 기술지침 (KOSHA GUIDE G-82-2018) 8, 8.1	

4	화학공학과	약품실	E1-501
화공 안전	진단 항목	■ [B2 / 불량] 사고대비물질, CMR물질, 특별관리물질 파악 및 관리	
	주요 문제점	특별관리물질(황산 등) 파악 및 관리 미흡	
		개선대책 - 작업계획 수립 및 표준작업 지침 작성 - 작업관리방법 마련 - 작업환경 측정 관련근거 - 산업안전보건기준에 관한 규칙 제439조, 제440조 [별표 12] - 사고대비물질의 지정(환경부고시 제2021-75호) - 유해화학물질별 구체적 취급기준에 관한 규정	

<table>
<tr><td>5</td><td>화학공학과</td><td>약품실</td><td>E1-501</td></tr>
<tr><td rowspan="3">산업
위생</td><td>진단 항목</td><td colspan="2">■ [B1 / 주의] 안전보건표지 부착</td></tr>
<tr><td>주요 문제점</td><td colspan="2">시약장 안전보건표지 미부착</td></tr>
<tr><td colspan="3"> 
개선대책
- 특성에 맞는 안전보건표지 부착하여 접근 가능한 모든 사람들에게 위험성을 인지 가능하도록 유지·관리하도록 할 것
관련근거
-「산업안전보건법」 제37조(안전보건표지의 설치·부착)</td></tr>
</table>

학과	화학공학과	실명	챌린지스튜디오	실번호	E1-420
		연구실책임자	유승민	등 급	-

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
-	-	-	-	-	-	-	-	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	주의	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	불량	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B	주의	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	불량	-	-	-	-	-	-	-	-	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	-	-	-	-	-	-	-	-

-	화학공학과	챌린지스튜디오	E1-420
-	- 동아리실로 변경 -		

학과	화학공학과	실명	바이오화학공정 실습실	실번호	SC-101
		연구실책임자	장광일	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	1	1	1	1	1	-	2	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		3	0	0	0	1	0	-	2	-
A	주의	1	0	0	0	0	0	-	1	-
	불량	0	0	0	0	0	0	-	0	-
B	주의	2	0	0	0	1	0	-	1	-
	불량	0	0	0	0	0	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.21	0	0	446	161	258	21	-

1	화학공학과	바이오화학공정 실습실	SC-101
화공안전	진단 항목	■ [B6 / 주의] 취급 화학물질의 특성에 적합한 시약장 확보	
	주요 문제점	지정된 위치가 아닌 장소에 인화성물질 보관	

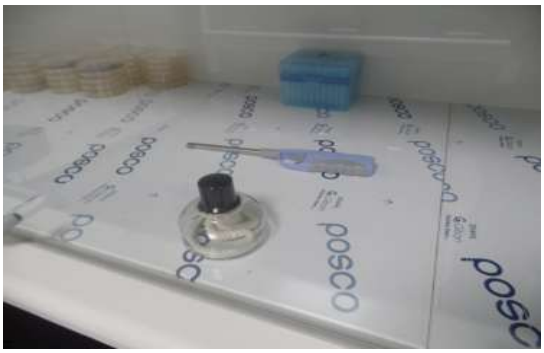


개선대책

- 인화성 물질은 사용에 필요한 최소량만 보관하며, 지정된 장소(캐비넷)에 보관 요함
- 지정수량 이상의 인화성물질을 사용할 경우 소방서에 허가 후 사용 요함

관련근거

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제16조, 제225조
- 위험물안전관리법 제5조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

2	화학공학과	바이오화학공정 실습실	SC-101
산업위생	진단 항목	■ [A2 / 주의] 후드, 국소배기장치 등 적정성	
	주요 문제점	후드 내부 알코올램프, 토치 사용	
		개선대책 - 후드 내부는 실험공간으로 가연성 증기 등 화재 위험성이 있으므로 후드 내부 화기사용 절대 엄금 관련근거 - 「실험실 안전보건에 관한 기술지침 (KOSHA GUIDE G-82-2018)」 8.4 인화성 액체 - 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제231조 (인화성 액체 등을 수시로 취급하는 장소)	

3	화학공학과	바이오화학공정 실습실	SC-101
산업위생	진단 항목	■ [B1 / 주의] 안전보건표지 부착	
	주요 문제점	위험성(저온) 경고표지 미부착	
		개선대책 - 특성에 맞는 안전보건표지 부착하여 접근 가능한 모든 사람들에게 위험성을 인지 가능하도록 유지·관리 할 것 관련근거 -산업안전보건법 제37조 (안전보건표지의 설치·부착) -산업안전보건법 시행규칙 제39조 (안전보건표지의 설치 등) -산업안전보건법 시행규칙 제40조 (안전보건표지의 제작)	

학과	화학공학과	실명	화학·바이오 공정훈련센터조정실	실번호	SC-107
		연구실책임자	김동민	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	1	1	1	-	1	1	2	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		0	0	0	1	-	1	0	1	-
A	주의	1	0	0	0	-	0	0	1	-
	불량	0	0	0	0	-	0	0	0	-
B	주의	1	0	0	1	-	0	0	0	-
	불량	1	0	0	0	-	1	0	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.3	0	0.22	545	138	412	21	-

1	화학공학과	화학·바이오공정훈련센터 조정실	SC-107-2
전기 안전	진단 항목	■ [B6 / 주의] 분전반 적정관리(도어개폐, 적치물, 경고표지 부착 등)	
	주요 문제점	분전반 도어 폐쇄 불가로 연구활동 종사자의 감전우려 위험성이 높음	
	사진 없음	개선대책	- 분전반 도어 보수 요함
		관련근거	- 산업안전보건법 제37조 (안전보건표지의 설치·부착) -연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

2	화학공학과	화학・바이오 공정훈련센터조정실	SC-107
소방 안전	진단 항목	■ [B2 / 불량] 감지기 적정성	
	주요 문제점	감지기 설치 미흡(하부구조물에 설치)	
		개선대책 - 감지기 최상부에 이설 또는 추가 설치 관련근거 - 자동화재탐지설비 및 시각경보장치의 화재안전 성능기준 제7조(감직기) -연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검・특별안전점검 실시 내용	

3	화학공학과	화학・바이오 공정훈련센터조정실	SC-107
산업 위생	진단 항목	■ [A3 / 주의] 세척장비(세안기, 샤워설비)	
	주요 문제점	긴급 샤워설비 배수 미흡	
		개선대책 - 별도 배수구를 설치하거나 오염수가 전이되지 않도록 유출방지용 발판, 샤워 풀 등 설치 필요 관련근거 - 산업안전보건기준에 관한규칙 제465조(긴급 세척 시설 등) - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검・특별안전점검 실시 내용	

학과	화학공학과	실명	가상현실기반 공정운전 및 조작실습실	실번호	SC-104
		연구실책임자	송민석	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	1	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		0	0	0	0	-	0	-	0	-
A	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0.03	466	184	381	21	-

1	화학공학과	가상현실기반 공정운전 및 조작실습실	SC-104
-	- 지적내역 없음-		

학과	화학공학과	실명	OTS실	실번호	SC-201
		연구실책임자	이주영	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	1	1	1	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		3	1	0	2	0	0	-	0	-
A	주의	0	0	0	0	0	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	0	0	-	0	-
B	주의	3	1	0	2	0	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	0	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0.05	228	207	677	21	-

1	화학공학과	OTS 실습실	SC-201
일반안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부	
	주요 문제점	안전관리규정 미비치	



개선대책

- 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함(최신 안전관리규정 비치)

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

2-1	화학공학과	OTS 실습실	SC-201
전기 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 분전반 내 각 회로별 명칭 기재	
	주요 문제점	분전반 함 내 각 회로별 명칭 미기재(또는 내부도면 미부착)	
		개선대책 - 분전반 함 내 각 회로별 명칭 기재(또는 내부도면 부착) 관련근거 - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용	

2-2	화학공학과	OTS 실습실	SC-201
전기 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 분전반 내 각 회로별 명칭 기재	
	주요 문제점	분전반 함 내 각 회로별 명칭 미기재(또는 내부도면 미부착)	
		개선대책 - 분전반 함 내 각 회로별 명칭 기재(또는 내부도면 부착) 관련근거 - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용	

3-1	화학공학과	OTS 실습실	SC-201
전기 안전	진단 항목	■ [B6 / 주의] 분전반 적정관리(도어개폐, 적치물, 경고표지 부착 등)	
	주요 문제점	분전반 내 회로부분 노출	
		개선대책 - 분전반 내 노출회로 보호조치(ex : 아크릴판 등) 관련근거 - 전기설비기술기준의 판단기준 제171조 (옥내에 시설하는 저압용 배분전반 등의 시설) -연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용	

3-2	화학공학과	OTS 실습실	SC-201
전기 안전	진단 항목	■ [B6 / 주의] 분전반 적정관리(도어개폐, 적치물, 경고표지 부착 등)	
	주요 문제점	분전반 도어 폐쇄 불가로 연구활동 종사자의 감전우려 위험성이 높음	
		개선대책 - 분전반 도어 보수 요함 관련근거 - 산업안전보건법 제37조 (안전보건표지의 설치・부착) - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검・특별안전점검 실시 내용	

3-3	화학공학과	OTS 실습실	SC-201
전기 안전	진단 항목	■ [B6 / 주의] 분전반 적정관리(도어개폐, 적치물, 경고표지 부착 등)	
	주요 문제점	분전반 외부에 경고표지를 부착하지 않아, 연구활동 종사자가 사전에 감전 등 위험요소를 인지하기 어려움	
		개선대책 - 분전반 외부 경고표지 부착 요함 관련근거 - 산업안전보건법 제37조 (안전보건표지의 설치・부착) - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검・특별안전점검 실시 내용	

학과	화학공학과	실명	공정모사 실험실	실번호	SC-202
		연구실책임자	변윤섭	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		3	1	-	2	-	0	-	0	-
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-
B	주의	3	1	-	2	-	0	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.24	0	0.09	573	184	1,074	21	-

1	화학공학과	공정모사실습실	SC-202
일반 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부	
	주요 문제점	연구실 내 안전관리규정 미비치	



개선대책

- 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

2	화학공학과	공정모사실습실	SC-202
전기 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 분전반 내 각 회로별 명칭 기재	
	주요 문제점	분전반 함 내 각 회로별 명칭 미기재(또는 내부도면 미부착)	
		개선대책 - 분전반 함 내 각 회로별 명칭 기재(또는 내부도면 부착) 관련근거 - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용	

3	화학공학과	공정모사실습실	SC-202
전기 안전	진단 항목	■ [B6 / 주의] 분전반 적장관리(도어개폐, 적치물, 경고표지 부착 등)	
	주요 문제점	감전위험 경고표지 미부착	
		개선대책 - 취급 및 접촉 시 감전의 우려가 있는 분전반은 경고표지 부착 관련근거 - 산업안전보건법 제37조(안전보건표지의 설치·부착) - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용	

학과	화학공학과	실명	공정제어실험실	실번호	SC-511
		연구실책임자	송민석	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		0	0	-	0	-	0	-	0	-
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-
B	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0.07	338	147	875	21	-

1	화학공학과	공정제어실험실	SC-511
-	- 지적내역 없음-		

- 연구실별 지적사항 [조선해양시스템공학과]

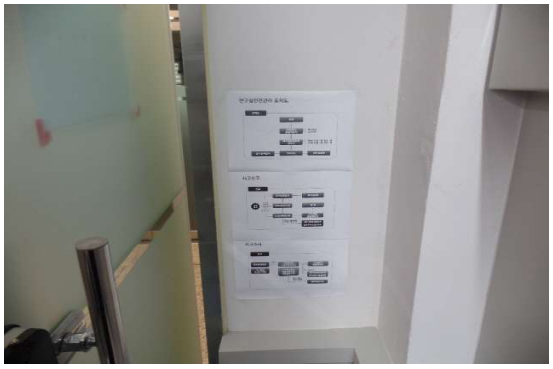
학과	조선해양시스템 공학과	실명	선박디지털 트윈스테이션 (VR스테이션)	실번호	E2-204
		연구실책임자	홍진숙	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	2	-	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		3	2	-	0	-	0	-	1	-
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	불량	1	1	-	0	-	0	-	0	-
B	주의	2	1	-	0	-	0	-	1	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.46	0	0.07	465	322	772	21	-

1	조선해양시스템공학과	선박디지털트윈스테이션	E2-204
일반 안전	진단 항목	■ [A1 / 불량] 취침, 취사, 취식, 흡연	
	주요 문제점	연구실 내 취식	
		개선대책 - 연구실 내 취식금지 관련근거 - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용	

2	조선해양시스템공학과	선박디지털트윈스테이션	E2-204
일반 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부	
	주요 문제점	연구실 내 안전관리규정 미비치	
		개선대책 - 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함 관련근거 - 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조 - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용	

3	조선해양시스템공학과	선박디지털트윈스테이션	E2-204
산업 위생	진단 항목	[B1 / 주의] 안전보건표지 부착	
	주요 문제점	출입문 안전보건표지 미부착	
		개선대책 - 특성에 맞는 안전보건표지 부착하여 접근 가능한 모든 사람들에게 위험성을 인지 가능하도록 유지·관리 할 것 관련근거 - 산업안전보건법 제37조 (안전보건표지의 설치·부착) -산업안전보건법 시행규칙 제39조 (안전보건표지의 설치 등) -산업안전보건법 시행규칙 제40조 (안전보건표지의 제작)	

학과	조선해양시스템 공학과	실명	선박디지털 트윈스테이션 (선체모델링)	실번호	E2-204(A)
		연구실책임자	홍진숙	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		3	2	-	0	-	0	-	1	-
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-
B	주의	3	2	-	0	-	0	-	1	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0.07	513	276	1,560	21	-

1	조선해양시스템공학과	AM CAD 실습실	E2-204(A)
일반 안전	진단 항목	■ [B2 / 주의] 정리정돈 및 청결상태	
	주요 문제점	연구실내 정돈이 미흡하여 소화기 식별어려움 및 통행 지장	



개선대책

- 연구실 내 정리 정돈을 통해 소화기 식별가능토록 하고 통행로 확보를 요함

관련근거

- 산업안전보건기준에 과한 규칙 제4조(작업장의 청결)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

2	조선해양시스템공학과	AM CAD 실습실	E2-204(A)
일반 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부	
	주요 문제점	연구실 내 안전관리규정 미비치	
		개선대책 - 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함 관련근거 - 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조 - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용	

3	조선해양시스템공학과	AM CAD 실습실	E2-204(A)
산업 위생	진단 항목	[B1 / 주의] 안전보건표지 부착	
	주요 문제점	출입문 안전보건표지 미부착	
		개선대책 - 특성에 맞는 안전보건표지 부착하여 접근 가능한 모든 사람들에게 위험성을 인지 가능하도록 유지·관리 할 것 관련근거 - 산업안전보건법 제37조 (안전보건표지의 설치·부착) -산업안전보건법 시행규칙 제39조 (안전보건표지의 설치 등) -산업안전보건법 시행규칙 제40조 (안전보건표지의 제작)	

학과	조선해양시스템 공학과	실명	친환경선박건조 스테이션 (용접실습실)	실번호	WT-101
		연구실책임자	황철길	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	2	1	1	1	2	2	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		8	1	1	0	0	1	3	2	-
A	주의	3	1	0	0	0	1	0	1	-
	불량	1	0	0	0	0	0	1	0	-
B	주의	3	0	1	0	0	0	1	1	-
	불량	1	0	0	0	0	0	1	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0	485	164	471	21	-

1	조선해양시스템공학과	친환경선박건조스테이션 (용접실습실)	WT-101

일반 안전

진단 항목	■ [A1 / 불량] 취침, 취사, 취식, 흡연
주요 문제점	연구실 내 취식



개선대책

- 연구실 내 취식(식수 등)금지

관련근거

- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침
  [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

2	조선해양시스템공학과	친환경선박건조스테이션 (용접실습실)	WT-101

기계 안전	진단 항목	■ [B2 / 주의] 작업안전수칙 부착
	주요 문제점	각 설비별 작업안전수칙 미비치 (주의사항, 작동매뉴얼 등)



개선대책

- 각 설비별 작업안전수칙 비치 (주의사항, 작동매뉴얼 등)

관련근거

- 산업안전보건법 제37조(안전보건표지의 설치·부착
- 공작기계 안전기준 일반에 관한 기술상의 지침 제24조(취급설명서)

3-1	조선해양시스템공학과	친환경선박건조스테이션 (용접실습실)	WT-101

가스 안전	진단 항목	■ [A2 / 불량] 가스누출감지·경보장치
	주요 문제점	가스누설경보기 전원 OFF



개선대책

- 가스누설경보기 전원 공급 요함

관련근거

- 가스누출감지경보기 설치 및 유지보수에 관한 기술지침(P-166-2020)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

3-2	조선해양시스템공학과	친환경선박건조스테이션 (용접실습실)	WT-101

가스 안전	진단 항목	■ [A2 / 불량] 가스누출감지·경보장치
	주요 문제점	아세틸렌 가스 디텍터 농도레벨 셋팅 오류 (현재 값: 12)



개선대책

- 정상적으로 작동할 수 있도록 농도레벨 조정 요함

관련근거

- 가스누출감지경보기 설치 및 유지보수에 관한 기술지침(P-166-2020)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

4	조선해양시스템공학과	친환경선박건조스테이션 (용접실습실)	WT-101

가스 안전	진단 항목	■ [B4 / 불량] 가스용기 고정
	주요 문제점	가스용기 고정상태 불량



개선대책

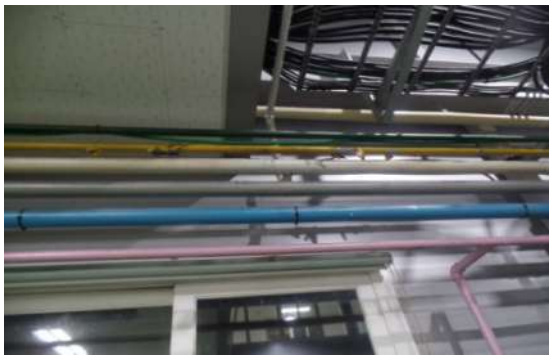
- 벽 등에 가죽끈이나 체인등으로 가스용기 고정
- 여러 개의 용기를 고정할 때에는 반드시 바닥이나 벽 등에 앙카 등을 이용하여 단단히 고정

관련근거

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제234조(가스등의 용기)
- 고압가스안전관리법 시행규칙 [별표8] 고압가스 저장·사용의 시설·기술·검사 기준

5	조선해양시스템공학과	친환경선박건조스테이션 (용접실습실)	WT-101

가스 안전	진단 항목	■ [B15 / 주의] 기타
	주요 문제점	가스배관 부식 우려(도색이 벗겨짐)



개선대책

- 녹막이 페인트 도포 후 도색 작업 요함

관련근거

- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침[별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

6	조선해양시스템공학과	친환경선박건조스테이션 (용접실습실)	WT-101

소방 안전	진단 항목	■ [A3 / 주의] 유도등(유도표지)
	주요 문제점	유도등 관리 미흡(예비전원 불량 2개소)





개선대책

- 유도등 보수 요함

관련근거

- 유도등 및 유도표지의 화재성능기준(NFPC 303) 제5조(피난구유도등)
- 유도등 및 유도표지의 화재성능기준(NFPC 303) 제9조(유도등의 전원)

7	조선해양시스템공학과	친환경선박건조스테이션 (용접실습실)	WT-101
산업 위생	진단 항목	■ [A1 / 주의] 개인보호구	
	주요 문제점	개인보호구 유효기간 초과	
		개선대책 - 개인보호구 교체 관련근거 - 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 시행규칙 [별표1] 보호구의 종류 - 산업안전보건기준에 관한 규칙 제32조(보호구의 지급 등)	

8	조선해양시스템공학과	친환경선박건조스테이션 (용접실습실)	WT-101
산업 위생	진단 항목	■ [B1 / 주의] 안전보건표지 부착	
	주요 문제점	출입문 안전보건표지 미부착	
		개선대책 - 특성에 맞는 안전보건표지 부착하여 접근 가능한 모든 사람들에게 위험성을 인지 가능하도록 유지·관리하도록 할 것 관련근거 -「산업안전보건법」 제37조(안전보건표지의 설치·부착)	

학과	조선해양시스템 공학과	실명	스마트선박실증 스테이션	실번호	WT-103
		연구실책임자	홍진숙	등 급	3

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
3	3	1	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		6	3	1	0	-	1	-	1	-
A	주의	3	1	0	0	-	0	-	0	-
	불량	1	1	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	2	1	1	0	-	1	-	1	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0	473	154	770	21	-

1	조선해양시스템공학과	스마트선박실증스테이션	WT-103
일반 안전	진단 항목	■ [A1 / 불량] 취침, 취사, 취식, 흡연	
	주요 문제점	연구실 내 취식	



개선대책

- 연구실 내 취식(식수 등)금지

관련근거

- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

2	조선해양시스템공학과	스마트선박실증스테이션	WT-103
일반 안전	진단 항목	■ [A3 / 주의] 사고발생 비상대응 방안	
	주요 문제점	사고발생 비상대응 방안(매뉴얼, 비상연락망, 보고체계) 게시	



개선대책

- 연구활동종사자가 사고발생 대응절차를 숙지할 수 있도록 비상조치절차를 수립하여 각 연구실 내 게시 요함

관련근거

- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용
- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조 (안전관리규정의 작성 및 준수 등)

3	조선해양시스템공학과	스마트선박실증스테이션	WT-103
일반 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부	
	주요 문제점	연구실 내 안전관리규정 미비치	



개선대책

- 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

4	조선해양시스템공학과	스마트선박실증스테이션	WT-103
기계 안전	진단 항목	■ [B2 / 주의] 작업안전수칙 부착	
	주요 문제점	각 설비별 작업안전수칙(주의사항, 작동매뉴얼 등) 미흡	



개선대책

- 각 설비별 잘 보이는 위치에 작업안전수칙(주의사항, 작동매뉴얼등) 부착요함

관련근거

- 산업안전보건법 제37조(안전보건표지의 설치·부착
- 공작기계 안전기준 일반에 관한 기술상의 지침 제24조(취급설명서)

5	조선해양시스템공학과	스마트선박실증스테이션	WT-103
소방 안전	진단 항목	■ [B1 / 주의] 비상대피 안내정보	
	주요 문제점	피난안내도가 부착되어 있지 않아 조기피난 지연 우려 ※익숙한 통로·출입구 등 화재 발생 시 다른 경로로 피난하기 어려움	
		개선대책 - 피난안내도 부착 관련근거 - 화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률 시행규칙 제35조(피난유도 안내정보 제공) - 실험실 안전보건에 관한 기술지침 4.1 (실험실 안전보건관리 수칙) - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용	

6	조선해양시스템공학과	스마트선박실증스테이션	WT-103
산업 위생	진단 항목	■ [B1 / 주의] 안전보건표지 부착	
	주요 문제점	출입문 안전보건표지 미부착	
		개선대책 - 특성에 맞는 안전보건표지 부착하여 접근 가능한 모든 사람들에게 위험성을 인지 가능하도록 유지·관리 할 것 관련근거 - 산업안전보건법 제37조 (안전보건표지의 설치·부착) -산업안전보건법 시행규칙 제39조 (안전보건표지의 설치 등) -산업안전보건법 시행규칙 제40조 (안전보건표지의 제작)	

학과	조선해양시스템 공학과	실명	친환경선박건조 스테이션	실번호	WT-111
		연구실책임자	김현철	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	1	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		4	1	0	1	-	2	-	0	-
A	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	4	1	0	1	-	2	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0	393	115	378	21	-

1	조선해양시스템공학과	친환경선박건조 스테이션	WT-111

일반 안전

진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부
주요 문제점	안전관리규정 미비치



개선대책

- 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함(최신 안전관리규정 비치)

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

2	조선해양시스템공학과	친환경선박성능스테이션	WT-111

전기 안전	진단 항목	■ [B2 / 주의] 접지형 콘센트 및 정격전류 초과사용
	주요 문제점	비접지콘센트 사용으로 사용 간 감전 우려



개선대책

- 접지콘센트로 교체 요함

관련근거

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제302조 (전기 기계·기구의 접지)
- 전기설비 기술기준의 판단기준 제170조 (옥내에 시설하는 저압용의 배선기구의 시설)
- 실험실 안전보건에 관한 기술지침 14 (전기 취급 안전)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

3	조선해양시스템공학과	친환경선박건조 스테이션	WT-111

소방 안전	진단 항목	■ [B1 / 주의] 비상대피 안내정보
	주요 문제점	피난안내도가 부착되어 있지 않아 조기피난 지연 우려 ※익숙한 통로·출입구 등 화재 발생 시 다른 경로로 피난하기 어려움



개선대책

- 피난안내도 부착

관련근거

- 화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률 시행규칙 제35조(피난유도 안내정보 제공)
- 실험실 안전보건에 관한 기술지침 4.1 (실험실 안전보건관리 수칙)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

4	조선해양시스템공학과	친환경선박건조 스테이션	WT-111

소방 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 발신기 적정성
	주요 문제점	발신기 미설치(수평거리 25m 기준 초과)



개선대책

- 발신기를 설치하여, 초기 화재 전파 대응 능력 향상 요함

관련근거

- 자동화재탐지설비 및 시각경보장치의 화재안전성능기준(NFPC 203) 제9조(발신기)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

학과	조선해양시스템 공학과	실명	친환경선박건조 스테이션 (배관공작실습실)	실번호	WT-202
		연구실책임자	정강윤	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	1	1	1	-	1	-	2	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		6	2	1	1	-	0	-	2	-
A	주의	1	0	0	0	-	0	-	1	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	5	2	1	1	-	0	-	1	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0.27	255	138	665	21	-

1	조선해양시스템공학과	친환경선박건조스테이션 (배관공작실습실)	WT-202

일반 안전

진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부
주요 문제점	연구실 내 안전관리규정 미비치



개선대책

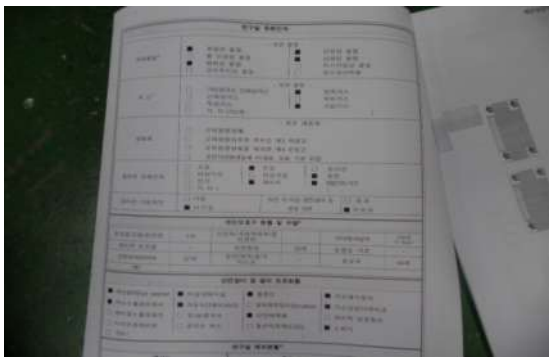
- 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

2	조선해양시스템공학과	친환경선박건조스테이션 (배관공작실습실)	WT-202

일반 안전	진단 항목	■ [B6 / 주의] 사전유해인자위험분석
	주요 문제점	사전유해인자위험분석 미흡(가스・국소배기장치 미사용)



개선대책

- 연구실책임자는 연구실 특성에 맞는 사전유해인위험분석 실시

관련근거

- 연구실 사전유해인자위험분석 실시에 관한 지침 제12조(보고서 관리 등)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검・특별안전점검 실시 내용

3	조선해양시스템공학과	친환경선박건조스테이션 (배관공작실습실)	WT-202

기계 안전	진단 항목	■ [B2 / 주의] 작업안전수칙 부착
	주요 문제점	각 설비별 작업안전수칙(주의사항, 작동매뉴얼 등) 미게시



개선대책

- 각 설비별 잘 보이는 위치에 작업안전수칙(주의사항, 작동매뉴얼등) 부착요함

관련근거

- 산업안전보건법 제37조(안전보건표지의 설치・부착
- 공작기계 안전기준 일반에 관한 기술상의 지침 제24조(취급설명서)

4	조선해양시스템공학과	친환경선박건조스테이션 (배관공작실습실)	WT-202

전기 안전	진단 항목	■ [B6 / 주의] 분전반 적정관리(도어개폐, 적치물, 경고표지 부착 등)
	주요 문제점	분전반 외부에 경고표지를 부착하지 않아, 연구활동 종사자가 사전에 감전 등 위험요소를 인지하기 어려움



개선대책

- 분전반 외부 경고표지 부착 요함

관련근거

- 산업안전보건법 제37조 (안전보건표지의 설치・부착)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검・특별안전점검 실시 내용

5	조선해양시스템공학과	친환경선박건조스테이션 (배관공작실습실)	WT-202
산업 위생	진단 항목	■ [A1 / 주의] 개인보호구	
	주요 문제점	개인보호구 미비치 (방진마스크, 보안경 등)	



개선대책

- 기계적으로 생기는 분진(금속) 발생 장소에서는 1급 방진마스크 비치 및 착용
- 금속가공유 사용 작업장은 Oil Mist가 발생하므로 방진마스크는 오일 저항성이 있는 제품으로 선택
- 방진마스크 보안경 등 비치 요함

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 시행규칙 [별표1] 보호구의 종류
- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제32조 (보호구의 지급 등)

6	조선해양시스템공학과	친환경선박건조스테이션 (배관공작실습실)	WT-202
산업 위생	진단 항목	■ [B1 / 주의] 안전보건표지 부착	
	주요 문제점	안전보건표지 미부착(밀링작업 등)	



개선대책

- 공작기계 작업장에는 방진마스크 / 보안경 착용 표지 부착

관련근거

-「산업안전보건법」 제37조(안전보건표지의 설치·부착)

학과	조선해양시스템 공학과	실명	친환경선박건조 스테이션 (용접부검사실습실)	실번호	WT-206
		연구실책임자	황철길	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	2	1	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		3	2	0	1	-	0	-	0	-
A	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	1	1	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	2	1	0	1	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0	353	161	1,278	21	-

1	조선해양시스템공학과	친환경선박건조스테이션 (용접부검사실습실)	WT-206

일반 안전

진단 항목	■ [A1 / 불량] 취침, 취사, 취식, 흡연
주요 문제점	연구실 내 취식



개선대책

- 연구실 내 취식(식수 등)금지

관련근거

- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침
  [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

2	조선해양시스템공학과	친환경선박건조스테이션 (용접부검사실습실)	WT-206
일반 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부	
	주요 문제점	연구실 내 안전관리규정 미비치	
		개선대책 - 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함 관련근거 - 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조 - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용	

3	건축과	친환경선박건조스테이션 (용접부검사실습실)	WT-206
전기 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 분전반 내 각 회로별 명칭 기재	
	주요 문제점	분전반 함 내 각 회로별 명칭 미기재(또는 내부도면 미부착)	
		개선대책 - 분전반 함 내 각 회로별 명칭 기재(또는 내부도면 부착) 관련근거 - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용	

- 연구실별 지적사항 [전기전자공학부]

학과	전기전자공학부	실명	RF회로 실습실	실번호	E1-425
		연구실책임자	장민호	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	1	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		0	0	0	0	-	0	-	0	-
A	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.19	0	0.03	486	276	273	21	-

-	전기전자공학부	RF회로 실습실	E1-425
-	- 지적내역 없음 -		

학과	전기전자공학부	실명	전기설비실습실	실번호	E1-421
		연구실책임자	정영진	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	1	1	1	-	1	-	2	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		3	0	0	1	-	0	-	2	-
A	주의	1	0	0	0	-	0	-	1	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	2	0	0	1	-	0	-	1	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.21	0	0	450	322	205	21	-

1	전기전자공학부	전기설비실습실	E1-421
전기 안전	진단 항목	■ [B7 / 주의] 기타	
	주요 문제점	바닥 전선 위 연구활동 자리로 지정하여 이동간 배선 손상에 의한 감전, 누전, 화재의 위험성이 있음	
		개선대책 - 자리배치 변경 요함 관련근거 - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용	

2	전기전자공학부	전기설비실습실	E1-421
산업위생	진단 항목	■ [A1 / 주의] 개인보호구	
	주요 문제점	개인보호구 미비치	



개선대책

- 연구목적 · 환경 · 취급물질 에 맞는 보호구 비치 (개인별 적정수량 보급)

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 시행규칙 [별표1] 보호구의 종류
- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제32조(보호구의 지급 등)

3	전기전자공학부	전기설비실습실	E1-421
산업위생	진단 항목	■ [B1 / 주의] 안전보건표지 부착	
	주요 문제점	안전보건표지 미부착	



개선대책

- 특성에 맞는 안전보건표지 부착하여 접근 가능한 모든 사람들에게 위험성을 인지 가능하도록 유지·관리하도록 할 것

관련근거

- 「산업안전보건법」 제37조(안전보건표지의 설치·부착)

학과	전기전자공학부	실명	PLC기초실습실	실번호	E1-422
		연구실책임자	정영진	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	1	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		0	0	0	0	-	0	-	0	-
A	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.08	0	0	438	253	710	21	-

-	전기전자공학부	PLC기초실습실	E1-422
-	- 지적내역 없음 -		

학과	전기전자공학부	실명	챌린지스튜디오	실번호	E1-419
		연구실책임자	정영진	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	1	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		2	0	0	1	-	0	-	1	-
A	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	2	0	0	1	-	0	-	1	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.13	0	0	178	207	403	21	-

1	전기전자공학부	챌린지스튜디오	E1-419
전기안전	진단 항목	■ [B10 / 주의] 기타 전기안전 위험요소	
	주요 문제점	전기배선 보호조치 미흡	



개선대책

- 전기배선은 몰드처리하여 벽에 고정하여 사용 요함

관련근거

- 전기설비 기술기준의 판단기준 제170조
  (옥내에 시설하는 저압용의 배선기구의 시설)
- 실험실 안전보건에 관한 기술지침 14
  (전기 취급 안전)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침
  [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

<table>
<tr><td>2</td><td>전기전자공학부</td><td>챌린지스튜디오</td><td>E1-419</td></tr>
<tr><td rowspan="3">산업
위생</td><td>진단 항목</td><td colspan="2">■ [B1 / 주의] 안전보건표지 부착</td></tr>
<tr><td>주요 문제점</td><td colspan="2">출입문 안전보건표지 미부착</td></tr>
<tr><td colspan="3"> 
개선대책
- 특성에 맞는 안전보건표지 부착하여 접근 가능한 모든 사람들에게 위험성을 인지 가능하도록 유지·관리 할 것
관련근거
- 산업안전보건법 제37조 (안전보건표지의 설치·부착)
- 산업안전보건법 시행규칙 제39조 (안전보건표지의 설치 등)
- 산업안전보건법 시행규칙 제40조 (안전보건표지의 제작)</td></tr>
</table>

학과	전기전자공학부	실명	이동통신실습실	실번호	E1-406
		연구실책임자	장민호	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	1	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		0	0	0	0	-	0	-	0	-
A	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.24	0	0.07	400	207	501	21	-

1	전기전자공학부	이동통신실습실	E1-406
	- 지적내역 없음 -		

학과	전기전자공학부	실명	네트워크 실습실	실번호	E1-305
		연구실책임자	장민호	등 급	2

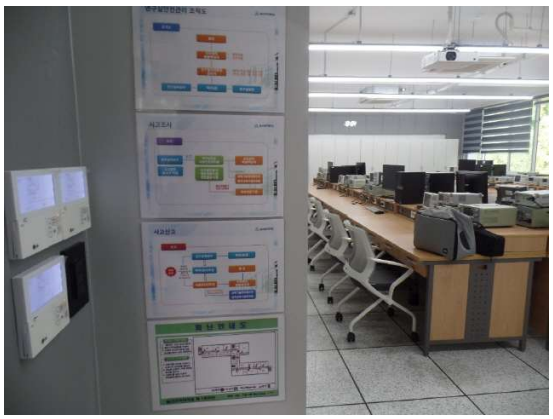
등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	2	1	1	-	1	-	2	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		2	1	0	0	-	0	-	1	-
A	주의	2	1	0	0	-	0	-	1	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.27	0	0.07	430	184	763	21	-

1	전기전자공학부	네트워크 실습실	E1-305
일반 안전	진단 항목	■ [A2 / 주의] 연구실 내 건축물 훼손	
	주요 문제점	연구실 내 천장마감재(텍스) 훼손	
		개선대책 - 연구실 안전환경 조성을 위하여 천장 보수 관련근거 - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용	

2	전기전자공학부	네트워크실습실	E1-305
산업 위생	진단 항목	■ [A1 / 주의] 개인보호구	
	주요 문제점	안전보호구 누락	



개선대책

- 연구목적 · 환경 · 취급물질 에 맞는 보호구 비치

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 시행규칙
  [별표1] 보호구의 종류
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침
  [별표 3] 정기점검 · 특별안전점검 실시 내용

학과	전기전자공학부	실명	전파측정 실습실	실번호	E1-302
		연구실책임자	장민호	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	1	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		0	0	0	0	-	0	-	0	-
A	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.05	0	0	425	138	641	21	-

-	전기전자공학부	전파측정실습실	E1-302
-	- 지적내역 없음 -		

학과	전기전자공학부	실명	모빌리티실습실	실번호	E1-316
		연구실책임자	장민호	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	1	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		0	0	0	0	-	0	-	0	-
A	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0.01	421	161	1,240	21	-

-	전기전자공학부	로봇제어실습실	E1-316
-	- 지적내역 없음 -		

학과	전기전자공학부	실명	계장제어실습실	실번호	E1-324
		연구실책임자	정영진	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	1	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		0	0	0	0	-	0	-	0	-
A	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.27	0	0.06	413	138	838	21	-

-	전기전자공학부	계장제어실습실	E1-324
-	- 지적내역 없음 -		

학과	전기전자공학부	실명	컴퓨터응용 실습실	실번호	E1-322
		연구실책임자	정영진	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	1	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		0	0	0	0	-	0	-	0	-
A	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0	343	420	238	21	-

-	전기전자공학부	컴퓨터응용실습실	E1-322
-	- 지적내역 없음 -		

학과	전기전자공학부	실명	PLC 응용실습실	실번호	E1-320
		연구실책임자	정영진	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	1	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		1	0	0	1	-	0	-	0	-
A	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	1	0	0	1	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0.1	446	115	574	21	-

1	전기전자공학부	PLC 응용실습실	E1-320
전기 안전	진단 항목	■ [B2 / 주의] 접지형 콘센트 및 정격전류 초과사용	
	주요 문제점	접지불량으로 인한 콘센트 사용 간 감전 우려	



개선대책

- 접지시공 요함

관련근거

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제302조
  (전기 기계·기구의 접지)
-전기설비 기술기준의 판단기준 제170조
  (옥내에 시설하는 저압용의 배선기구의 시설)
-실험실 안전보건에 관한 기술지침 14
  (전기 취급 안전)
-연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침
  [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

학과	전기전자공학부	실명	e모빌리티 실습실	실번호	E1-321
		연구실책임자	정영진	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	1	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		2	0	0	1	-	0	-	1	-
A	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	2	0	0	1	-	0	-	1	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0.06	478	115	284	21	-

1	전기전자공학부	e모빌리티 실습실	E1-321

전기 안전

진단 항목	■ [B2 / 주의] 접지형 콘센트 및 정격전류 초과사용
주요 문제점	접지불량으로 인한 콘센트 사용 간 감전 우려



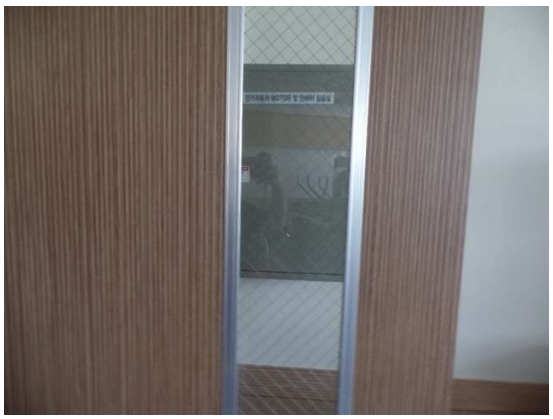
개선대책

- 접지시공 요함

관련근거

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제302조
  (전기 기계·기구의 접지)
-전기설비 기술기준의 판단기준 제170조
  (옥내에 시설하는 저압용의 배선기구의 시설)
-실험실 안전보건에 관한 기술지침 14
  (전기 취급 안전)
-연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침
  [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

2	전기전자공학부	e모빌리티 실습실	E1-321
산업 위생	진단 항목	■ [B1 / 주의] 안전보건표지 부착	
	주요 문제점	출입문 안전보건표지 미부착	



개선대책

- 특성에 맞는 안전보건표지 부착하여 접근 가능한 모든 사람들에게 위험성을 인지 가능하도록 유지·관리 할 것

관련근거

- 산업안전보건법 제37조 (안전보건표지의 설치·부착)
- 산업안전보건법 시행규칙 제39조 (안전보건표지의 설치 등)
- 산업안전보건법 시행규칙 제40조 (안전보건표지의 제작)

학과	전기전자공학부	실명	IOT융합실습실	실번호	E1-217
		연구실책임자	장민호	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	1	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		0	0	0	0	-	0	-	0	-
A	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0.04	441	69	373	21	-

1	전기전자공학부	IOT융합실습실	E1-217
-	- 지적내역 없음 -		

학과	전기전자공학부	실명	XR실습실	실번호	E1-228
		연구실책임자	장민호	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	1	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		0	0	0	0	-	0	-	0	-
A	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0.09	468	115	431	21	-

-	전기전자공학부	VSM실습실	E1-228
-	- 지적내역 없음 -		

학과	전기전자공학부	실명	디지털공학실험실	실번호	E1-112
		연구실책임자	정영진	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	1	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		1	0	0	1	-	0	-	0	-
A	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	1	0	0	1	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0.08	465	138	473	21	-

-	전기전자공학부	디지털공학실험실	E1-112
-	- 지적내역 없음 -		

학과	전기전자공학부	실명	기초전기전자 실험실	실번호	E1-114
		연구실책임자	정영진	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	1	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		1	0	0	1	-	0	-	0	-
A	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	1	0	0	1	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0	378	115	632	21.1	-

-	전기전자공학부	기초전기전자실험실	E1-114
-	- 지적내역 없음 -		

학과	전기전자공학부	실명	전기기기제어 실습실	실번호	E1-116
		연구실책임자	정영진	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	1	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		1	0	0	1	-	0	-	0	-
A	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	1	0	0	1	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0.05	440	92	630	21	-

-	전기전자공학부	전기기기제어실습실	E1-116
-	- 지적내역 없음 -		

- 연구실별 지적사항 [반도체공학과]

학과	반도체공학과	실명	반도체 XR/VR 실습실	실번호	E1-202
		연구실책임자	김도영	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	1	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		3	1	0	1	-	1	-	0	-
A	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	3	1	0	1	-	1	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0.07	343	438	927	21	-

1	반도체공학과	반도체 XR/VR 실습실	E1-202
일반 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부	
	주요 문제점	연구실 내 안전관리규정 미비치	



개선대책

- 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

2	반도체공학과	반도체 XR/VR 실습실	E1-202
전기 안전	진단 항목	■ [B2 / 주의] 접지형 콘센트 및 정격전류 초과사용	
	주요 문제점	접지불량으로 인한 콘센트 사용 간 감전 우려	
		개선대책 - 접지시공 요함 관련근거 - 산업안전보건기준에 관한 규칙 제302조 (전기 기계·기구의 접지) - 전기설비 기술기준의 판단기준 제170조 (옥내에 시설하는 저압용의 배선기구의 시설) - 실험실 안전보건에 관한 기술지침 14 (전기 취급 안전) - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용	

3	반도체공학과	반도체 XR/VR 실습실	E1-202
소방 안전	진단 항목	■ [B1 / 주의] 비상대피 안내정보	
	주요 문제점	피난안내도 미부착	
		개선대책 - 피난안내도를 부착하여, 비상대피 정보 제공 관련근거 - 화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률 시행규칙 제35조(피난유도 안내정보 제공) - 실험실 안전보건에 관한 기술지침 (KOSHA GUIDE G-82-2018)	

학과	반도체공학과	실명	전력반도체 공장실습실	실번호	E1-203
		연구실책임자	김도영	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	1	1	1	2	1	2	2	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		12	2	0	1	3	0	3	3	-
A	주의	4	0	0	0	2	0	0	2	-
	불량	1	0	0	0	0	0	1	0	-
B	주의	7	2	0	1	1	0	2	1	-
	불량	0	0	0	0	0	0	0	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0.79	501	483	1,149	21	0.1 (미달)

1	반도체공학과	전력반도체공장실습실	E1-203
일반 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부	
	주요 문제점	연구실 내 안전관리규정 미비치	



개선대책

- 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

2	반도체공학과	전력반도체공장실습실	E1-203
일반 안전	진단 항목	■ [B6 / 주의] 사전유해인자위험분석	
	주요 문제점	사전유해인자위험분석 미실시	



개선대책

- 「연구실 사전유해인자위험분석 실시에 관한 지침」의거, 별지[1~3] 모두 작성
- 「연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침」의거, [별표5] 작성

관련근거

- 연구실 사전유해인자위험분석 실시에 관한 지침 제12조(보고서 관리 등)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

3-1	반도체공학과	전력반도체공장실습실	E1-203
전기 안전	진단 항목	■ [B2 / 주의] 접지형 콘센트 및 정격전류 초과사용	
	주요 문제점	접지불량으로 인한 콘센트 사용 간 감전 우려	



개선대책

- 접지시공 요함

관련근거

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제302조 (전기 기계·기구의 접지)
- 전기설비 기술기준의 판단기준 제170조 (옥내에 시설하는 저압용의 배선기구의 시설)
- 실험실 안전보건에 관한 기술지침 14 (전기 취급 안전)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

3-2	반도체공학과	전력반도체 공정 실습실	E1-203
전기 안전	진단 항목	■ [B2 / 주의] 접지형 콘센트 및 정격전류 초과사용	
	주요 문제점	접지선 노출로 감전 우려	



개선대책

- 접지선 비노출 시공 요함

관련근거

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제302조 (전기 기계·기구의 접지)
- 전기설비 기술기준의 판단기준 제170조 (옥내에 시설하는 저압용의 배선기구의 시설)
- 실험실 안전보건에 관한 기술지침 14 (전기 취급 안전)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

4	반도체공학과	전력반도체공장실습실	E1-203
화공 안전	진단 항목	■ [A1 / 주의] 시약병 경고표지	
	주요 문제점	시약(소분)용기 경고표지 미부착(명칭, 그림문자, 유해・위험문구, 예방조치 등)	



개선대책

- 시약(소분)용기 경고표지 부착
  (명칭, 그림문자, 유해・위험문구, 예방조치 등)

관련근거

- 산업안전보건법 제115조
  (물질안전보건자료대상물질 용기 등의 경고표시),
  시행규칙 제170조(경고표시 방법 및 기재항목)
- 화학물질관리법 제16조(유해화학물질의 표시 등)

5	반도체공학과	전력반도체공장실습실	E1-203
화공 안전	진단 항목	■ [A3 / 주의] 폐액 보관 장소 및 용기 보관상태 등	
	주요 문제점	다량의 폐액을 연구실 내 보관	



개선대책

- 폐액 용기 외부에는 식별이 가능하도록 스티커를 부착하고 특성 및 주의사항 등을 기록
- 주기적으로 폐액을 반출하여 쾌적한 연구환경 조성

관련근거

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제16조, 제225조
- 위험물안전관리법 제5조

6	반도체공학과	전력반도체공장실습실	E1-203
화공 안전	진단 항목	■ [B1 / 주의] MSDS(GHS) 게시・비치	
	주요 문제점	물질안전보건자료(MSDS) 미비치	



개선대책

- 화학물질 또는 이를 포함한 혼합물을 제공한자에게서 MSDS를 제공받아 비치하거나 해당 홈페이지에 링크한 경우 기록유지(게시 및 비치)한 것으로 갈음

관련근거

- 산업안전보건법 제111조(물질안전보건자료의 제공) 및 제114조(물질안전보건자료의 게시 및 교육)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제3조(자료 및 기록 유지)

7	반도체공학과	전력반도체공장실습실	E1-203
가스 안전	진단 항목	■ [A2 / 불량] 가스누출감지 · 경보장치	
	주요 문제점	가스누출감지기 미설치	



개선대책

- 가스의 비중이 공기보다 가벼운 경우에는 건물의 환기구(배기구) 부근 또는 건축물 내 상부에 설치 (천장으로부터 30cm 이내)

관련근거

- 산업안저보건기준에 관한 규칙 제232조 (폭발 또는 화재 등의 예방)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검 · 특별안전점검 실시 내용

8	반도체공학과	전력반도체공장실습실	E1-203
가스 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 가스용기 밸브 보호캡	
	주요 문제점	가스용기 보호캡 미설치	



개선대책

- 미사용 가스용기 밸브 보호캡 설치

관련근거

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 234조 (가스등의 용기)
- 고압가스안전관리법 시행규칙 [별표8] 고압가스 저장 · 사용의 시설 · 기술 · 검사 기준

9	반도체공학과	전력반도체공장실습실	E1-203
가스 안전	진단 항목	■ [B15 / 주의] 기타	
	주요 문제점	불활성 가스(N2 등) 취급에 따른 질식우려 장소 산소농도측정장치 미설치	



개선대책

- 연구활동종사자가 해당 연구실에 출입할 경우 연구실 내 산소농도를 확인할 수 있는 측정장치를 설치 또는 휴대

관련근거

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제619조의2(산소 및 유해가스 농도의 측정)

10	반도체공학과	전력반도체공장실습실	E1-203
산업위생	진단 항목	■ [A2 / 주의] 후드, 국소배기장치 등 적정성	
	주요 문제점	후드(포위식) 풍속 미달 (0.1㎧ 측정)	
		개선대책 - 팬 또는 후드 교체 관련근거 - 산업안전보건기준에 관한 규칙 제422조, 제499조, 제607조 - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표3] 위생분야	

11	반도체공학과	전력반도체공장실습실	E1-203
산업위생	진단 항목	■ [A3 / 주의] 세척장비(세안기, 샤워설비)	
	주요 문제점	긴급 샤워설비 미설치	
		개선대책 - 긴급 샤워설비 설치 요함 관련근거 - 산업안전보건기준에 관한규칙 제465조(긴급 세척시설 등) - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용	

12	반도체공학과	전력반도체공장실습실	E1-203
산업위생	진단 항목	■ [B1 / 주의] 안전보건표지 부착	
	주요 문제점	안전보건표지 미부착	
		개선대책 - 특성에 맞는 안전보건표지 부착하여 접근 가능한 모든 사람들에게 위험성을 인지 가능하도록 유지·관리하도록 할 것 관련근거 -「산업안전보건법」 제37조(안전보건표지의 설치·부착)	

학과	반도체공학과	실명	반도체・신재성 에너지공정 교육센터	실번호	E1-204
		연구실책임자	김도영	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	1	1	1	2	2	1	2	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		8	0	0	1	4	1	1	1	-
A	주의	4	0	0	0	2	1	0	1	-
	불량	0	0	0	0	0	0	0	0	-
B	주의	3	0	0	1	1	0	1	0	-
	불량	1	0	0	0	1	0	0	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.19	0	0.06	491	276	1,222	21	-

1	반도체공학과	반도체 공정교육센터	E1-204
전기 안전	진단 항목	■ [B6 / 주의] 분전반 적정 관리(도어개폐, 적치물, 경고표지 부착 등)	
	주요 문제점	분전반 앞 장애물	



개선대책

- 장애물 제거

관련근거

- 전기설비기술기준의 판단기준 제171조
  (옥내에 시설하는 저압용 배분전반 등의 시설)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침
  [별표 3] 정기점검・특별안전점검 실시 내용

2	반도체공학과	반도체・신재성 에너지공정 교육센터	E1-204

화공안전	진단 항목	■ [A1 / 주의] 시약병 경고표지
	주요 문제점	시약(소분)용기 경고표지 미부착(명칭, 그림문자, 유해・위험문구, 예방조치 등)



개선대책

- 시약(소분)용기 경고표지 부착
  (명칭, 그림문자, 유해・위험문구, 예방조치 등)

관련근거

- 산업안전보건법 제115조
  (물질안전보건자료대상물질 용기 등의 경고표시),
  시행규칙 제170조(경고표시 방법 및 기재항목)
- 화학물질관리법 제16조(유해화학물질의 표시 등)

3	반도체공학과	반도체・신재성 에너지공정 교육센터	E1-204

화공안전	진단 항목	■ [A3 / 주의] 폐액 보관 장소 및 용기 보관상태 등
	주요 문제점	다량의 폐액을 연구실 내 보관



개선대책

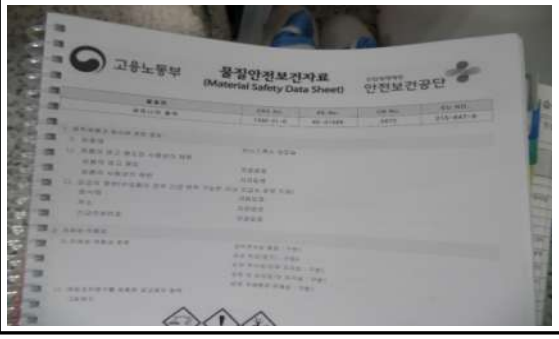
- 폐액 용기 외부에는 식별이 가능하도록 스티커를
  부착하고 특성 및 주의사항 등을 기록
- 주기적으로 폐액을 반출하여 쾌적한 연구환경 조성

관련근거

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제16조, 제225조
- 위험물안전관리법 제5조

4	반도체공학과	반도체・신재성 에너지공정 교육센터	E1-204

화공안전	진단 항목	■ [B1 / 주의] MSDS(GHS) 게시・비치
	주요 문제점	물질안전보건자료(MSDS) 미비치 ※ 제조사가 제공하는 MSDS 필요



개선대책

- 화학물질 또는 이를 포함한 혼합물을 제공한자에게서
  MSDS를 제공받아 비치하거나 해당 홈페이지에
  링크한 경우 기록유지(게시 및 비치)한 것으로 갈음

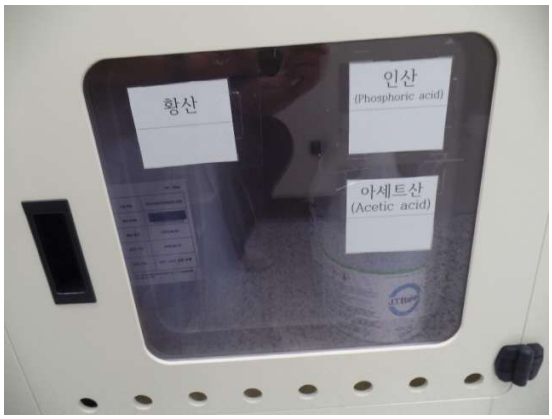
관련근거

- 산업안전보건법 제111조(물질안전보건자료의 제공)
  및 제114조(물질안전보건자료의 게시 및 교육)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침
  제3조(자료 및 기록 유지)

5	반도체공학과	반도체 · 신재성 에너지공정 교육센터	E1-204

화공 안전

진단 항목	■ [B2 / 불량] 사고대비물질, CMR물질, 특별관리물질 파악 및 관리
주요 문제점	특별관리물질(황산 등) 파악 및 관리 미흡



개선대책

- 특별관리물질(납) 취급일지 작성
- 작업계획 수립 및 표준작업 지침 작성
- 특별안전교육 16시간
  (종사 전 4시간, 종사 후 3개월 이내 12시간)
- 특별관리물질 고지(게시판)
- 개인보호구 마련(보호복, 보호장갑 등)
- 국소배기장치 설치
- 작업환경 측정
- 근로자 특수 건강진단(배치전, 수시)

관련근거

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제439조, 제440조 [별표 12]
- 사고대비물질의 지정(환경부고시 제2021-75호)
- 유해화학물질별 구체적 취급기준에 관한 규정

6	반도체공학과	반도체 · 신재성 에너지공정 교육센터	E1-204

소방 안전

진단 항목	■ [A1 / 주의] 소화설비 · 소화기 적정성
주요 문제점	분말 소화기 내용연수(10년) 경과



개선대책

- 노후 소화기 폐기 및 신규 소화기 설치

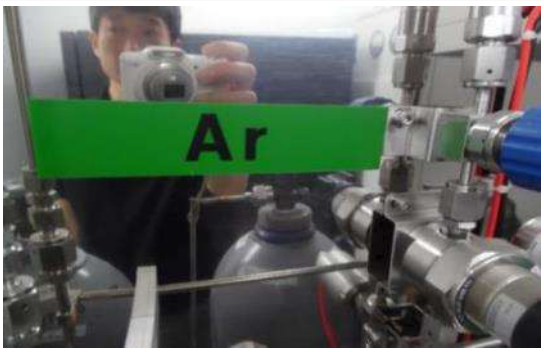
관련근거

- 소방시설 설치 및 관리에 관한 법률 시행령 제19조 (내용연수 설정대상 소방용품)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검 · 특별안전점검 실시 내용

7	반도체공학과	반도체 · 신재성 에너지공정 교육센터	E1-204

가스 안전

진단 항목	■ [B15 / 주의] 기타
주요 문제점	불활성 가스(Ar 등) 취급에 따른 질식우려 장소 산소농도측정장치 미설치



개선대책

- 연구활동종사자가 해당 연구실에 출입할 경우 연구실 내 산소농도를 확인할 수 있는 측정장치를 설치 또는 휴대

관련근거

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제619조의2(산소 및 유해가스 농도의 측정)

8	반도체공학과	반도체・신재성 에너지공정 교육센터	E1-204
산업 위생	진단 항목	■ [A3 / 주의] 세척장비(세안기, 샤워설비)	
	주요 문제점	긴급 샤워설비 배수 미흡	
		개선대책 - 별도 배수구 설치 관련근거 - 산업안전보건기준에 관한규칙 제465조(긴급 세척 시설 등) - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검・특별안전점검 실시 내용	

학과	반도체공학과	실명	반도체분석실습실	실번호	E1-214
		연구실책임자	김도영	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	1	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		0	0	0	0	-	0	-	0	-
A	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	-	-	-	-	-	-	-	-

-	반도체공학과	반도체분석실습실	E1-214
-	- 리모델링 공사 중 -		

학과	반도체공학과	실명	반도체 설비유지보수 및 CAD실습실	실번호	E1-224
		연구실책임자	김도영	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	2	1	1	1	1	1	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		4	2	0	0	1	1	0	0	-
A	주의	0	0	0	0	0	0	0	0	-
	불량	1	1	0	0	0	0	0	0	-
B	주의	3	1	0	0	1	1	0	0	-
	불량	0	0	0	0	0	0	0	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0.02	503	276	752	21	-

1	반도체공학과	반도체 설비유지보수 및 CAD실습실	E1-224

일반 안전

진단 항목	■ [A1 / 불량] 취침, 취사, 취식, 흡연
주요 문제점	연구실 내 취식



개선대책

- 연구실 내 취식금지

관련근거

- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

2	반도체공학과	반도체 설비유지보수 및 CAD실습실	E1-224

일반 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부
	주요 문제점	연구실 내 안전관리규정 미비치



개선대책

- 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

3	반도체공학과	반도체 설비유지보수 및 CAD실습실	E1-224

화공 안전	진단 항목	■ [B1 / 주의] MSDS(GHS) 게시·비치
	주요 문제점	물질안전보건자료(MSDS) 미비치



개선대책

- 화학물질 또는 이를 포함한 혼합물을 제공한자에게서 MSDS를 제공받아 비치하거나 해당 홈페이지에 링크한 경우 기록유지(게시 및 비치)한 것으로 갈음

관련근거

- 산업안전보건법 제111조(물질안전보건자료의 제공) 및 제114조(물질안전보건자료의 게시 및 교육)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제3조(자료 및 기록 유지)

4	반도체공학과	반도체 설비유지보수 및 CAD실습실	E1-224

소방 안전	진단 항목	■ [B1 / 주의] 비상대피 안내정보
	주요 문제점	피난안내도 미부착



개선대책

- 피난안내도를 부착하여, 비상대피 정보 제공

관련근거

- 화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률 시행규칙 제35조(피난유도 안내정보 제공)
- 실험실 안전보건에 관한 기술지침 (KOSHA GUIDE G-82-2018)

학과	반도체공학과	실명	반도체 챌린지스튜디오	실번호	E1-426
		연구실책임자	김도영	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	2	1	2	1	1	1	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		9	2	0	3	1	1	1	1	-
A	주의	1	0	0	1	0	0	0	0	-
	불량	1	1	0	0	0	0	0	0	-
B	주의	7	1	0	2	1	1	1	1	-
	불량	0	0	0	0	0	0	0	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0.02	565	184	260	21	-

1	반도체공학과	반도체동아리실	E1-426
일반 안전	진단 항목	■ [A1 / 불량] 취침, 취사, 취식, 흡연	
	주요 문제점	연구실 내 취식	



개선대책

- 연구실 내 취식금지

관련근거

- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

2	반도체공학과	반도체동아리실	E1-426
일반 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 연구실 안전관리규정 비치, 공표, 변경사항 게시여부	
	주요 문제점	연구실 내 안전관리규정 미비치	



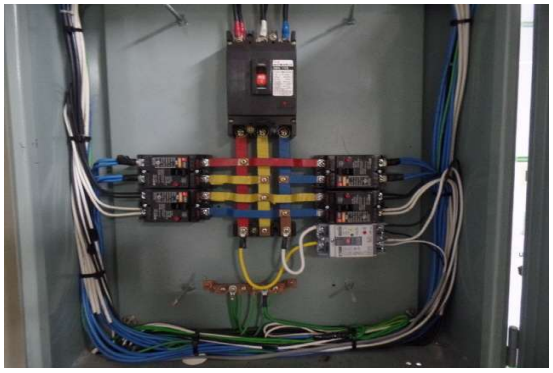
개선대책

- 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 비치 요함

관련근거

- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

3	반도체공학과	반도체동아리실	E1-426
전기 안전	진단 항목	■ [A2 / 주의] 전기충전부 감전 방지	
	주요 문제점	분전반 내 절연덮개 미설치	



개선대책

- 분전반 내 절연덮개 설치

관련근거

- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

4	반도체공학과	반도체동아리실	E1-426
전기 안전	진단 항목	■ [B6 / 주의] 분전반 적장관리(도어개폐, 적치물, 경고표지 부착 등)	
	주요 문제점	감전위험 경고표지 미부착	



개선대책

- 취급 및 접촉 시 감전의 우려가 있는 분전반은 경고표지 부착

관련근거

- 산업안전보건법 제37조(안전보건표지의 설치·부착)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

5	반도체공학과	반도체동아리실	E1-426

전기 안전

진단 항목	■ [B8 / 주의] 불필요 전열기 비치 및 사용
주요 문제점	불필요 전열기(전자렌지, 전기포트) 비치



개선대책

- 연구실내 불필요 전열기 이동조치

관련근거

- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

6	반도체공학과	반도체동아리실	E1-426

화공 안전

진단 항목	■ [B1 / 주의] MSDS(GHS) 게시·비치
주요 문제점	물질안전보건자료(MSDS) 미비치



개선대책

- 화학물질 또는 이를 포함한 혼합물을 제공한자에게서 MSDS를 제공받아 비치하거나 해당 홈페이지에 링크한 경우 기록유지(게시 및 비치)한 것으로 갈음

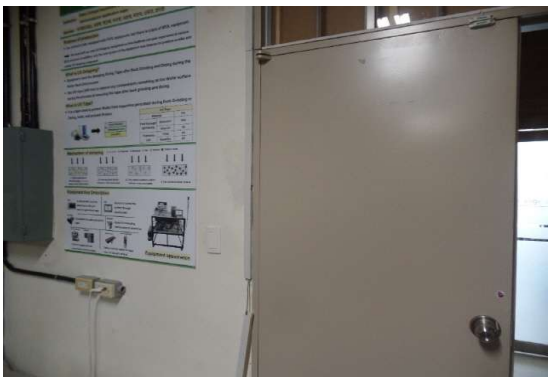
관련근거

- 산업안전보건법 제111조(물질안전보건자료의 제공) 및 제114조(물질안전보건자료의 게시 및 교육)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제3조(자료 및 기록 유지)

7	반도체공학과	반도체동아리실	E1-426

소방 안전

진단 항목	■ [B1 / 주의] 비상대피 안내정보
주요 문제점	피난안내도가 부착되어 있지 않아 조기피난 지연 우려 ※익숙한 통로·출입구 등 화재 발생 시 다른 경로로 피난하기 어려움



개선대책

- 피난안내도 부착

관련근거

- 화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률 시행규칙 제35조(피난유도 안내정보 제공)
- 실험실 안전보건에 관한 기술지침 4.1 (실험실 안전보건관리 수칙)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

8	반도체공학과	반도체동아리실	E1-426
가스 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 가스용기 밸브 보호캡	
	주요 문제점	가스용기 보호캡 미설치 및 전도 우려	



개선대책

- 미사용 가스용기 밸브 보호캡 설치
- 전도 우려가 있으므로 체인 등 활용하여 고정도 필요

관련근거

- 실험실 안전보건에 관한 기술 지침(G-82-2018)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

9	반도체공학과	반도체동아리실	E1-426
산업 위생	진단 항목	■ [B1 / 주의] 안전보건표지 부착	
	주요 문제점	안전보건표지 미부착	



개선대책

- 특성에 맞는 안전보건표지 부착하여 접근 가능한 모든 사람들에게 위험성을 인지 가능하도록 유지·관리록 할것

관련근거

「산업안전보건법」 제37조(안전보건표지의 설치·부착)

- 연구실별 지적사항 [기계공학부]

학과	기계공학부	실명	재료실험실	실번호	E1-103
		연구실책임자	김강연	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	1	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		3	0	2	0	-	0	-	2	-
A	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	3	0	2	0	-	0	-	1	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.43	0	0	63	729	720	21	-

1	기계공학부	재료실험실	E1-103
기계 안전	진단 항목	■ [B2 / 주의] 작업안전수칙 부착	
	주요 문제점	각 설비별 작업안전수칙(주의사항, 작동매뉴얼 등) 미흡	



개선대책

- 각 설비별 잘 보이는 위치에 작업안전수칙(주의사항, 작동매뉴얼등) 부착요함

관련근거

- 산업안전보건법 제37조(안전보건표지의 설치·부착
- 공작기계 안전기준 일반에 관한 기술상의 지침 제24조(취급설명서)

2-1	기계공학부	재료실험실	E1-103
기계 안전	진단 항목	■ [B3 / 불량] 울타리 설치 및 안전구획 표시	
	주요 문제점	기계설비 주변 안전구획을 표시 미흡	



개선대책

- 기계설비 주변 바닥에 안전구획 표시 및 1.8m 이상 높이의 울타리(방책) [설치높이로 인한 위험이 없는 경우 높이 조절 가능]

관련근거

- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용
- 연구실 설치·운영에 관한 기준 [별표1]

2-2	기계공학부	재료실험실	E1-103
기계 안전	진단 항목	■ [B3 / 불량] 울타리 설치 및 안전구획 표시	
	주요 문제점	기계설비 주변 안전구획을 표시 미흡	



개선대책

- 기계설비 주변 바닥에 안전구획 표시 및 1.8m 이상 높이의 울타리(방책) [설치높이로 인한 위험이 없는 경우 높이 조절 가능]

관련근거

- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용
- 연구실 설치·운영에 관한 기준 [별표1]

3	기계공학부	재료실험실	E1-103
산업 위생	진단 항목	■ [B1 / 주의] 안전보건표지 부착	
	주요 문제점	안전보건표지 미부착	



개선대책

- 특성에 맞는 안전보건표지 부착하여 접근 가능한 모든 사람들에게 위험성을 인지 가능하도록 유지·관리록 할것

관련근거

- 「산업안전보건법」 제37조(안전보건표지의 설치·부착)

학과	기계공학부	실명	정밀측정실습실	실번호	E1-105
		연구실책임자	김현수	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	1	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		3	0	0	2	-	0	-	1	-
A	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	3	0	0	2	-	0	-	1	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.21	0	0	431	437	1,116	21	-

1	기계공학부	정밀측정실습실	E1-105
전기 안전	진단 항목	■ [B5 / 주의] 분전반 내 각 회로별 명칭 기재	
	주요 문제점	분전반 함 내 각 회로별 명칭 미기재(또는 내부도면 미부착)	



개선대책

- 분전반 함 내 각 회로별 명칭 기재(또는 내부도면 부착)

관련근거

- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

2	기계공학부	정밀측정실습실	E1-105
전기 안전	진단 항목	■ [B6 / 주의] 분전반 적장관리(도어개폐, 적치물, 경고표지 부착 등)	
	주요 문제점	분전반 감전위험 경고표지 미부착	



개선대책

- 취급 및 접촉 시 감전의 우려가 있는 분전반은 경고표지 부착

관련근거

- 산업안전보건법 제37조(안전보건표지의 설치 · 부착)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

3	기계공학부	정밀측정실습실	E1-105
산업 위생	진단 항목	■ [B1 / 주의] 안전보건표지 부착	
	주요 문제점	안전보건표지 미부착	



개선대책

- 특성에 맞는 안전보건표지 부착하여 접근 가능한 모든 사람들에게 위험성을 인지 가능하도록 유지·관리록 할것

관련근거

- 「산업안전보건법」 제37조(안전보건표지의 설치·부착)

학과	기계공학부	실명	로봇응용기술 교육센터	실번호	E2-101
		연구실책임자	이진우	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	1	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		0	0	0	0	-	0	-	0	-
A	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.27	0	0	350	322	450	21	-

-	기계공학부	로봇응용기술교육센터	E2-101
-	- 지적내역 없음 -		

학과	기계공학부	실명	로봇응용기술 강의실	실번호	E2-101-1
		연구실책임자	이행수	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	1	1	1	-	2	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		3	0	0	2	-	1	-	0	-
A	주의	1	0	0	0	-	1	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	2	0	0	2	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.08	0	0	453	230	780	21	-

1	기계공학부	로봇응용기술실습실 (산업로봇)	E2-101-1

전기 안전

진단 항목	■ [B5 / 주의] 분전반 내 각 회로별 명칭 기재
주요 문제점	분전반 함 내 각 회로별 명칭 미기재(또는 내부도면 미부착)



개선대책

- 분전반 함 내 각 회로별 명칭 기재
  (또는 내부도면 부착)

관련근거

- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침
  [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

2-1	기계공학부	로봇응용기술실습실 (산업로봇)	E2-101-1

전기 안전	진단 항목	■ [B6 / 주의] 분전반 적장관리(도어개폐, 적치물, 경고표지 부착 등)
	주요 문제점	분전반 내 회로부분 노출



개선대책

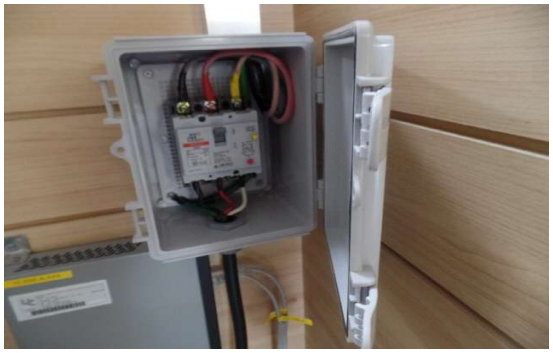
- 분전반 내 노출회로 보호조치(ex : 아크릴판 등)

관련근거

- 전기설비기술기준의 판단기준 제171조
  (옥내에 시설하는 저압용 배분전반 등의 시설)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침
  [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

2-2	기계공학부	로봇응용기술실습실 (산업로봇)	E2-101-1

전기 안전	진단 항목	■ [B6 / 주의] 분전반 적장관리(도어개폐, 적치물, 경고표지 부착 등)
	주요 문제점	분전반 내 회로부분 노출



개선대책

- 분전반 내 노출회로 보호조치(ex : 아크릴판 등)

관련근거

- 전기설비기술기준의 판단기준 제171조
  (옥내에 시설하는 저압용 배분전반 등의 시설)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침
  [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

3	기계공학부	로봇응용기술강의실	E2-101-1

소방 안전	진단 항목	■ [A3 / 주의] 유도등(유도표지)
	주요 문제점	유도표지 미설치



개선대책

- 유도표지 설치 요함

관련근거

- 유도등 및 유도표지의 화재성능기준(NFSC 303)
  제5조(피난구유도등)
- 유도등 및 유도표지의 화재성능기준(NFSC 303)
  제9조(유도등의 전원)

학과	기계공학부	실명	로봇응용기술 실습실	실번호	E2-101-2
		연구실책임자	손성민	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	1	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		0	0	0	0	-	0	-	0	-
A	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.08	0	0	453	230	780	21	-

-	기계공학부	로봇응용기술실습실	E2-101-2
-	- 지적내역 없음 -		

학과	기계공학부	실명	미래모빌리티 실습실	실번호	E2-101-3
		연구실책임자	이진우	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	1	1	1	-	2	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		5	0	2	2	-	1	-	0	-
A	주의	1	0	0	0	-	1	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	4	0	2	2	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0.07	136	253	760	21	-

1	기계공학부	미래모빌리티실습실	E2-101-3
기계 안전	진단 항목	■ [B2 / 주의] 작업안전수칙 부착	
	주요 문제점	각 설비별 작업안전수칙(주의사항, 작동매뉴얼 등) 미흡	



개선대책

- 각 설비별 잘 보이는 위치에 작업안전수칙(주의사항, 작동매뉴얼등) 부착요함

관련근거

- 산업안전보건법 제37조(안전보건표지의 설치·부착
- 공작기계 안전기준 일반에 관한 기술상의 지침 제24조(취급설명서)

2	기계공학부	미래모빌리티실습실	E2-101-3

기계 안전	진단 항목	■ [B8 / 주의] 기타
	주요 문제점	탁상 위 기계·기구가 바닥면에 고정되어 있지 않아 전도 등 안전사고 발생 위험



개선대책

- 탁상 위 기계·기구가 이동·전도 하지 않도록 바닥면에 고정 요함

관련근거

- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용
- 산업안전보건법 제38조
- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제5조

3	기계공학부	미래모빌리티실습실	E2-101-3

전기 안전	진단 항목	■ [B1 / 주의] 바닥에 있는 (이동)전선 몰드처리
	주요 문제점	전기배선 정리 및 보호조치 미흡



개선대책

- 바닥에 있는 이동(전선) 정리 및 몰드처리 요함

관련근거

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제313조(배선 등의 절연피복) 및 제315조(통로바닥에서의 전선 등 사용 금지)

4	기계공학부	로봇응용기술실습실 (협동로봇)	E2-101-3

전기 안전	진단 항목	■ [B6 / 주의] 분전반 적장관리(도어개폐, 적치물, 경고표지 부착 등)
	주요 문제점	분전반 내 회로부분 노출



개선대책

- 분전반 내 노출회로 보호조치(ex : 아크릴판 등)

관련근거

- 전기설비기술기준의 판단기준 제171조 (옥내에 시설하는 저압용 배분전반 등의 시설)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

5	기계공학부	미래모빌리티실습실	E2-101-3
소방 안전	진단 항목	■ [A3 / 주의] 유도등(유도표지)	
	주요 문제점	유도표지 미설치	
		개선대책 - 유도표지 설치 요함 관련근거 - 유도등 및 유도표지의 화재성능기준(NFSC 303) 제5조(피난구유도등) - 유도등 및 유도표지의 화재성능기준(NFSC 303) 제9조(유도등의 전원)	

학과	기계공학부	실명	로봇응용 실습지원실	실번호	E2-101-4
		연구실책임자	이진우	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	1	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		1	0	0	1	-	0	-	0	-
A	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	1	0	0	1	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0	420	368	450	21	-

1-1	기계공학부	로봇응용기술실습실 (지원실)	E2-101-4
전기 안전	진단 항목	■ [B6 / 주의] 분전반 적장관리(도어개폐, 적치물, 경고표지 부착 등)	
	주요 문제점	분전반 내 회로부분 노출	



개선대책

- 분전반 내 노출회로 보호조치(ex : 아크릴판 등)

관련근거

- 전기설비기술기준의 판단기준 제171조
  (옥내에 시설하는 저압용 배분전반 등의 시설)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침
  [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

1-2	기계공학부	로봇응용실습지원실	E2-101-4
전기 안전	진단 항목	■ [B6 / 주의] 분전반 적장관리(도어개폐, 적치물, 경고표지 부착 등)	
	주요 문제점	분전반 앞 장애물	



개선대책

- 분전반 앞 장애물을 제거하여 비상 시 즉시 사용 가능토록 유지 관리 요함

관련근거

- 산업안전보건법 제37조(안전보건표지의 설치 · 부착)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검・특별안전점검 실시 내용

학과	기계공학부	실명	머시닝센터 가공실습실	실번호	E2-102
		연구실책임자	서정걸	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	1	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		2	0	1	1	-	0	-	0	-
A	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	2	0	1	1	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0	281	207	670	21	-

1	기계공학부	머시닝센터가공실습실	E2-102
기계 안전	진단 항목	■ [B2 / 주의] 작업안전수칙 부착	
	주요 문제점	각 설비별 작업안전수칙 미비치 (주의사항, 작동매뉴얼 등)	



개선대책

- 각 설비별 작업안전수칙 비치
(주의사항, 작동매뉴얼 등)

관련근거

- 산업안전보건법 제37조(안전보건표지의 설치·부착
- 공작기계 안전기준 일반에 관한 기술상의 지침 제24조(취급설명서)

<table>
<tr><td>2</td><td>기계공학부</td><td>머시닝센터가공실습실</td><td>E2-102</td></tr>
<tr><td rowspan="3">전기
안전</td><td>진단 항목</td><td colspan="2">■ [B6 / 주의] 분전반 적장관리(도어개폐, 적치물, 경고표지 부착 등)</td></tr>
<tr><td>주요 문제점</td><td colspan="2">분전반 내 회로부분 노출</td></tr>
<tr><td colspan="2">  </td><td colspan="2">개선대책

- 분전반 내 노출회로 보호조치(ex : 아크릴판 등)

관련근거

- 전기설비기술기준의 판단기준 제171조
(옥내에 시설하는 저압용 배분전반 등의 시설)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침
[별표 3] 정기점검・특별안전점검 실시 내용</td></tr>
</table>

학과	기계공학부	실명	CAD/CAM 실습실	실번호	E2-102-1
		연구실책임자	서정걸	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	1	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		1	0	0	0	-	1	-	0	-
A	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	1	0	0	0	-	1	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0.02	168	184	780	21	-

1	기계공학부	CAD/CAM 실습실	E2-102-1

소방 안전

진단 항목	■ [B1 / 주의] 비상대피 안내정보
주요 문제점	피난안내도 미부착



개선대책

- 피난안내도를 부착하여, 비상대피 정보 제공

관련근거

- 화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률 시행규칙 제35조(피난유도 안내정보 제공)
- 실험실 안전보건에 관한 기술지침 (KOSHA GUIDE G-82-2018)

학과	기계공학부	실명	UC 마이스터 제작공방	실번호	E2-103
		연구실책임자	이진우	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	2	1	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		2	1	0	0	-	1	-	0	-
A	주의	1	1	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	1	0	0	0	-	1	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.3	0	0	60	322	727	21	-

1	기계공학부	UC 마이스터 제작공방	E2-103
일반 안전	진단 항목	■ [A3 / 주의] 사고발생 비상대응 방안	
	주요 문제점	사고발생 비상대응 방안(매뉴얼, 비상연락망, 보고체계, 조직도) 미부착	



개선대책

- 연구활동종사자가 사고발생 대응절차를 숙지할 수 있도록 비상조치절차를 수립하여 각 연구실 내 게시 요함

관련근거

- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용
- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조 (안전관리규정의 작성 및 준수 등)

2	기계공학부	UC 마이스터 제작공방	E2-103
소방 안전	진단 항목	■ [B1 / 주의] 비상대피 안내정보	
	주요 문제점	피난안내도 미부착	
		개선대책 - 피난안내도를 부착하여, 비상대피 정보 제공	
		관련근거 - 화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률 시행규칙 제35조(피난유도 안내정보 제공) - 실험실 안전보건에 관한 기술지침 (KOSHA GUIDE G-82-2018)	

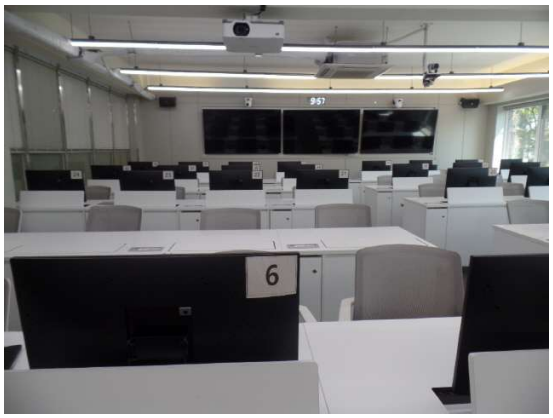
학과	기계공학부	실명	CAD 실습실	실번호	E2-202
		연구실책임자	이진우	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	1	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		1	0	0	0	-	1	-	0	-
A	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	1	0	0	0	-	1	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0.09	515	322	1,677	21	-

1	기계공학부	CAD 실습실	E2-202
소방 안전	진단 항목	■ [B1 / 주의] 비상대피 안내정보	
	주요 문제점	피난안내도 미부착	



개선대책

- 피난안내도를 부착하여, 비상대피 정보 제공

관련근거

- 화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률 시행규칙 제35조(피난유도 안내정보 제공)
- 실험실 안전보건에 관한 기술지침 (KOSHA GUIDE G-82-2018)

학과	기계공학부	실명	3D CAD 실습실	실번호	E2-203
		연구실책임자	김현수	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	2	1	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		3	1	0	0	-	2	-	0	-
A	주의	2	1	0	0	-	1	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	1	0	0	0	-	1	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.02	0	0	578	322	1,190	21	-

1	기계공학부	UC 마이스터 제작공방	E2-103

일반 안전

진단 항목	■ [A3 / 주의] 사고발생 비상대응 방안
주요 문제점	사고발생 비상대응 방안(매뉴얼, 비상연락망, 보고체계, 조직도) 미부착



개선대책

- 연구활동종사자가 사고발생 대응절차를 숙지할 수 있도록 비상조치절차를 수립하여 각 연구실 내 게시 요함

관련근거

- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용
- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조 (안전관리규정의 작성 및 준수 등)

2	기계공학부	3D CAD 실습실	E2-203
소방 안전	진단 항목	■ [A3 / 주의] 유도등(유도표지)	
	주요 문제점	피난구유도표지 미설치로 피난 가능한 출입문임을 인지하기 어려움	



개선대책

- 피난구 유도표지를 설치하여, 화재 발생 시 올바른 피난을 유도할 필요가 있음

관련근거

- 유도등 및 유도표지의 화재안전성능기준 제5조 (피난구 유도등)
- 연구실 설치·운영가이드라인 제2부 주요구조부 (출입문 및 통로)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

3	기계공학부	3D CAD 실습실	E2-203
소방 안전	진단 항목	■ [B1 / 주의] 비상대피 안내정보	
	주요 문제점	피난안내도가 부착되어 있지 않아 조기피난 지연 우려 ※익숙한 통로·출입구 등 화재 발생 시 다른 경로로 피난하기 어려움	



개선대책

- 피난안내도 부착

관련근거

- 화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률 시행규칙 제35조(피난유도 안내정보 제공)
- 실험실 안전보건에 관한 기술지침 4.1 (실험실 안전보건관리 수칙)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

학과	기계공학부	실명	CAE 실습실	실번호	E2-205
		연구실책임자	김민갑	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	2	1	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		2	1	1	0	-	0	-	0	-
A	주의	1	1	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	1	0	1	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0.03	595	276	920	21	-

1	기계공학부	CAE 실습실	E2-205
일반안전	진단 항목	■ [A3 / 주의] 사고발생 비상대응 방안	
	주요 문제점	사고발생 비상대응 방안(매뉴얼, 비상연락망, 보고체계, 조직도) 미부착	



개선대책

- 연구활동종사자가 사고발생 대응절차를 숙지할 수 있도록 비상조치절차를 수립하여 각 연구실 내 게시 요함

관련근거

- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용
- 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제12조 (안전관리규정의 작성 및 준수 등)

2	기계공학부	CAE 실습실	E2-205
기계 안전	진단 항목	■ [B2 / 주의] 작업안전수칙 부착	
	주요 문제점	각 설비별 작업안전수칙 미비치 (주의사항, 작동매뉴얼 등)	



개선대책

- 각 설비별 작업안전수칙 비치
(주의사항, 작동매뉴얼 등)

관련근거

- 산업안전보건법 제37조(안전보건표지의 설치·부착
- 공작기계 안전기준 일반에 관한 기술상의 지침 제24조(취급설명서)

학과	기계공학부	실명	3D 스마트 창작실	실번호	E2-208
		연구실책임자	김강연	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	1	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		0	0	0	0	-	0	-	0	-
A	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0.01	513	207	760	21	-

-	기계공학부	3D 스마트 창작실	E2-208
-	- 지적내역 없음 -		

학과	기계공학부	실명	3D 모델링 실습실	실번호	E2-208-1
		연구실책임자	김강연	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	1	1	1	-	2	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		2	0	0	0	-	2	-	0	-
A	주의	1	0	0	0	-	1	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	1	0	0	0	-	1	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0	420	230	590	21	-

1	기계공학부	3D 모델링 실습실	E2-208-1

소방 안전

진단 항목	■ [A3 / 주의] 유도등(유도표지)
주요 문제점	감지기 및 유도등 배선 불량



개선대책

- 소방시설용 배선은 전용으로 할 것
  ※감지기에서 분기하여 유도등 결선 금지

관련근거

- 자동화재탐지설비 및 시각경보장치의 화재안전 기술기준(NFTC 203) 2.8배선
- 유도등 및 유도표지의 화재안전기술기준 (NFTC 303) 2.7.3배선

<table>
<tr><td>2</td><td>기계공학부</td><td>3D 모델링 실습실</td><td>E2-208-1</td></tr>
<tr><td rowspan="3">소방
안전</td><td>진단 항목</td><td colspan="2">■ [B1 / 주의] 비상대피 안내정보</td></tr>
<tr><td>주요 문제점</td><td colspan="2">피난안내도가 부착되어 있지 않아 조기피난 지연 우려
※익숙한 통로・출입구 등 화재 발생 시 다른 경로로 피난하기 어려움</td></tr>
<tr><td colspan="2">  </td><td colspan="2">개선대책

- 피난안내도 부착

관련근거
- 화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률 시행규칙 제35조(피난유도 안내정보 제공)
- 실험실 안전보건에 관한 기술지침 4.1 (실험실 안전보건관리 수칙)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검・특별안전점검 실시 내용</td></tr>
</table>

학과	기계공학부	실명	3D 프린팅 실습실	실번호	E-208-2
		연구실책임자	김강연	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	1	1	1	-	2	-	2	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		5	1	1	0	-	2	-	1	-
A	주의	2	0	0	0	-	1	-	1	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	3	1	1	0	-	1	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0	391	253	660	21	-

1	기계공학부	3D 프린팅 실습실	E-208-2

일반 안전

진단 항목	■ [B6 / 주의] 사전유해인자위험분석
주요 문제점	사전유해인자위험분석 및 유해인자 취급관리대장 미작성



개선대책

- 「연구실 사전유해인자위험분석 실시에 관한 지침」 의거, 별지[1~3] 모두 작성
- 「연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침」 의거, [별표5] 작성

관련근거

- 연구실 사전유해인자위험분석 실시에 관한 지침 제12조(보고서 관리 등)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

2	기계공학부	3D 프린팅 실습실	E-208-2
기계 안전	진단 항목	■ [B2 / 주의] 작업안전수칙 부착	
	주요 문제점	각 설비별 작업안전수칙 미비치 (주의사항, 작동매뉴얼 등)	



개선대책

- 각 설비별 작업안전수칙 비치 (주의사항, 작동매뉴얼 등)

관련근거

- 산업안전보건법 제37조(안전보건표지의 설치·부착
- 공작기계 안전기준 일반에 관한 기술상의 지침 제24조(취급설명서)

3	기계공학부	3D 프린팅 실습실	E-208-2
소방 안전	진단 항목	■ [A3 / 주의] 유도등(유도표지)	
	주요 문제점	피난구유도표지 미설치로 피난 가능한 출입문임을 인지하기 어려움	



개선대책

- 피난구 유도표지를 설치하여, 화재 발생 시 올바른 피난을 유도할 필요가 있음

관련근거

- 유도등 및 유도표지의 화재안전성능기준 제5조 (피난구 유도등)
- 연구실 설치·운영가이드라인 제2부 주요구조부(출입문 및 통로)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

4	기계공학부	3D 프린팅 실습실	E-208-2
소방 안전	진단 항목	■ [B1 / 주의] 비상대피 안내정보	
	주요 문제점	피난안내도가 부착되어 있지 않아 조기피난 지연 우려 ※익숙한 통로·출입구 등 화재 발생 시 다른 경로로 피난하기 어려움	



개선대책

- 피난안내도 부착

관련근거

- 화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률 시행규칙 제35조(피난유도 안내정보 제공)
- 실험실 안전보건에 관한 기술지침 4.1 (실험실 안전보건관리 수칙)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

<table>
<tr><td>5</td><td>기계공학부</td><td>3D 프린팅 실습실</td><td>E-208-2</td></tr>
<tr><td rowspan="3">산업
위생</td><td>진단 항목</td><td colspan="2">■ [A2 / 주의] 후드, 국소배기장치 등 적정성</td></tr>
<tr><td>주요 문제점</td><td colspan="2">급·배기설비 효능 미달</td></tr>
<tr><td colspan="2">  </td><td colspan="2">개선대책
- 외부식 후드형 국소배기장치를 사용하는 경우 후드면이 3D프린터 상부의 면적을 충분히 감싸도록 설치
관련근거
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용
- 과학기술정보통신부 3D프린터 안전이용 가이드 (2023.03)</td></tr>
</table>

학과	기계공학부	실명	3D 측정실	실번호	E2-208-3
		연구실책임자	김강연	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	1	1	1	-	2	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		1	0	0	0	-	1	-	0	-
A	주의	1	0	0	0	-	1	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.27	0	0.02	436	207	450	21	-

1	기계공학부	3D 측정실	E2-208-3
소방안전	진단 항목	■ [A3 / 주의] 유도등(유도표지)	
	주요 문제점	피난구유도표지 미설치로 피난 가능한 출입문임을 인지하기 어려움	



개선대책

- 피난구 유도표지를 설치하여, 화재 발생 시 올바른 피난을 유도할 필요가 있음

관련근거

- 유도등 및 유도표지의 화재안전성능기준 제5조 (피난구 유도등)
- 연구실 설치·운영가이드라인 제2부 주요구조부(출입문 및 통로)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

학과	기계공학부	실명	창의공학실습실	실번호	E2-304
		연구실책임자	박시환	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	1	-	1	-	2	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		1	0	-	0	-	1	-	0	-
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	불량	1	0	-	0	-	1	-	0	-
B	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.27	0	0	478	230	590	21	-

1	기계공학부	창의공학실습실	E2-304
소방 안전	진단 항목	■ [A2 / 불량] 피난가능한 대피로	
	주요 문제점	비상구 앞 장애물 적치로 조기피난 지연 우려	



개선대책

- 장애물 제거 요함

관련근거

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제17조(비상구의 설치)
- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제18조(비상구 등의 유지)
- 화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률 제16조(피난시설, 방화구획 및 방화시설의 관리)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

학과	기계공학부	실명	다목적강의실	실번호	E2-306
		연구실책임자	김강연	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	1	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		2	0	0	1	-	1	-	0	-
A	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	2	0	0	1	-	1	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.35	0	0	663	276	600	21	-

1	기계공학부	다목적강의실	E2-306
전기 안전	진단 항목	■ [B6 / 주의] 분전반 적정관리(도어개폐, 적치물, 경고표지 부착 등)	
	주요 문제점	분전반 외부에 경고표지를 부착하지 않아, 연구활동 종사자가 사전에 감전 등 위험요소를 인지하기 어려움	
		개선대책 - 분전반 외부 경고표지 부착 요함 관련근거 - 산업안전보건법 제37조 (안전보건표지의 설치·부착) - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용	

<table>
<tr><td>2</td><td>기계공학부</td><td>다목적강의실</td><td>E2-306</td></tr>
<tr><td rowspan="3">소방
안전</td><td>진단 항목</td><td colspan="2">■ [B1 / 주의] 비상대피 안내정보</td></tr>
<tr><td>주요 문제점</td><td colspan="2">피난안내도가 부착되어 있지 않아 조기피난 지연 우려
※익숙한 통로・출입구 등 화재 발생 시 다른 경로로 피난하기 어려움</td></tr>
<tr><td colspan="2">  </td><td colspan="2">개선대책

- 피난안내도 부착

관련근거
- 화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률 시행규칙 제35조(피난유도 안내정보 제공)
- 실험실 안전보건에 관한 기술지침 4.1 (실험실 안전보건관리 수칙)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검・특별안전점검 실시 내용</td></tr>
</table>

학과	기계공학부	실명	챌린지스튜디오	실번호	E2-406
		연구실책임자	김민갑	등 급	2

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
2	1	1	1	-	2	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		4	0	0	2	-	2	-	0	-
A	주의	1	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	1	-	0	-
B	주의	3	0	0	2	-	1	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.19	0	0.02	515	276	650	21	-

1	기계공학부	챌린지스튜디오	E2-406
기계 안전	진단 항목	■ [B2 / 주의] 작업안전수칙 부착	
	주요 문제점	각 설비별 작업안전수칙 미비치 (주의사항, 작동매뉴얼 등)	



개선대책

- 각 설비별 작업안전수칙 비치
(주의사항, 작동매뉴얼 등)

관련근거

- 산업안전보건법 제37조(안전보건표지의 설치·부착
- 공작기계 안전기준 일반에 관한 기술상의 지침 제24조(취급설명서)

2	기계공학부	챌린지스튜디오	E2-406

전기 안전	진단 항목	■ [B1 / 주의] 바닥에 있는 (이동)전선 몰드처리
	주요 문제점	바닥 내 이동전선 직접 노출로 피복 손상 및 종사자 통행 장애



개선대책

- 바닥에 있는 이동(전선) 몰드처리 요함

관련근거

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제313조(배선 등의 절연피복) 및 제315조(통로바닥에서의 전선 등 사용 금지)

3	기계공학부	챌린지스튜디오	E2-406

소방 안전	진단 항목	■ [A2 / 불량] 피난가능한 대피로
	주요 문제점	비상구 앞 장애물 적치로 조기피난 지연 우려



개선대책

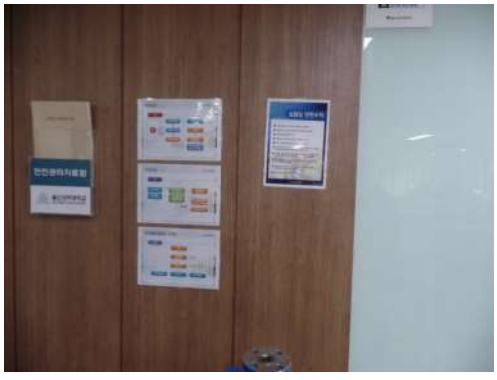
- 장애물 제거 요함

관련근거

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제17조(비상구의 설치)
- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제18조(비상구 등의 유지)
- 화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률 제16조(피난시설, 방화구획 및 방화시설의 관리)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

4	기계공학부	챌린지스튜디오	E2-406

소방 안전	진단 항목	■ [B1 / 주의] 비상대피 안내정보
	주요 문제점	피난안내도가 부착되어 있지 않아 조기피난 지연 우려 ※익숙한 통로·출입구 등 화재 발생 시 다른 경로로 피난하기 어려움



개선대책

피난안내도 부착

관련근거

- 화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률 시행규칙 제35조(피난유도 안내정보 제공)
- 실험실 안전보건에 관한 기술지침 4.1 (실험실 안전보건관리 수칙)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

학과	기계공학부	실명	설비진단실습실	실번호	E2-504
		연구실책임자	김강연	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	1	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		1	0	0	1	-	0	-	0	-
A	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	1	0	0	1	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.79	0	0	548	322	440	21	-

1-1	기계공학부	스마트팩토리 실습실 (공압시스템제어)	E2-504

전기 안전

진단 항목	■ [B6 / 주의] 분전반 적장관리(도어개폐, 적치물, 경고표지 부착 등)
주요 문제점	분전반 앞 장애물



개선대책

- 장애물 제거

관련근거

- 전기설비기술기준의 판단기준 제171조
  (옥내에 시설하는 저압용 배분전반 등의 시설)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침
  [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

1-2	기계공학부	스마트팩토리 실습실 (공압시스템제어)	E2-504
전기 안전	진단 항목	■ [B6 / 주의] 분전반 적장관리(도어개폐, 적치물, 경고표지 부착 등)	
	주요 문제점	분전반 외부에 경고표지를 부착하지 않아, 연구활동 종사자가 사전에 감전 등 위험요소를 인지하기 어려움	
		개선대책 - 분전반 외부 경고표지 부착 요함 관련근거 - 산업안전보건법 제37조 (안전보건표지의 설치·부착) - 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용	

학과	기계공학부	실명	스마트팩토리 실습실	실번호	E2-506
		연구실책임자	신찬배	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	1	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		2	0	1	1	-	0	-	0	-
A	주의	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-
B	주의	2	0	1	1	-	0	-	0	-
	불량	0	0	0	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.38	0	0	450	253	1,237	21	-

1	기계공학부	스마트팩토리실습실	E2-506
기계 안전	진단 항목	■ [B2 / 주의] 작업안전수칙 부착	
	주요 문제점	각 설비별 작업안전수칙 미비치 (주의사항, 작동매뉴얼 등)	



개선대책

- 각 설비별 작업안전수칙 비치
(주의사항, 작동매뉴얼 등)

관련근거

- 산업안전보건법 제37조(안전보건표지의 설치·부착
- 공작기계 안전기준 일반에 관한 기술상의 지침 제24조(취급설명서)

<table>
<tr><td>2</td><td>기계공학부</td><td>스마트팩토리 실습실
(유압시스템제어)</td><td>E2-506</td></tr>
<tr><td rowspan="3">전기
안전</td><td>진단 항목</td><td colspan="2">■ [B6 / 주의] 분전반 적장관리(도어개폐, 적치물, 경고표지 부착 등)</td></tr>
<tr><td>주요 문제점</td><td colspan="2">분전반 외부에 경고표지를 부착하지 않아, 연구활동 종사자가 사전에 감전 등 위험 요소를 인지하기 어려움</td></tr>
<tr><td colspan="2">  </td><td colspan="2">개선대책

- 분전반 외부 경고표지 부착 요함

관련근거

- 산업안전보건법 제37조
(안전보건표지의 설치・부착)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침
[별표 3] 정기점검・특별안전점검 실시 내용</td></tr>
</table>

- 연구실별 지적사항 [융합안전공학과]

학과	융합안전공학과	실명	산업안전다목적 실습실	실번호	IC-206
		연구실책임자	한영진	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		1	0	-	1	-	0	-	0	-
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-
B	주의	1	0	-	1	-	0	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0.84	0	0	426	184	1,158	21	-

1	융합안전공학과	산업안전다목적실습실	IC-206
전기 안전	진단 항목	■ [B2 / 주의] 접지형 콘센트 및 정격전류 초과사용	
	주요 문제점	접지불량으로 인한 콘센트 사용 간 감전 우려	



개선대책

- 접지시공 요함

관련근거

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제302조 (전기 기계·기구의 접지)
- 전기설비 기술기준의 판단기준 제170조 (옥내에 시설하는 저압용의 배선기구의 시설)
- 실험실 안전보건에 관한 기술지침 14 (전기 취급 안전)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

학과	융합안전공학과	실명	산업안전VR/AR 실습실	실번호	IC-413
		연구실책임자	한영진	등 급	1

등급평가	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
1	1	-	1	-	1	-	1	-

지적건수		합계	일반안전	기계안전	전기안전	화공안전	소방안전	가스안전	산업위생	생물안전
합 계		1	0	-	0	-	1	-	0	-
A	주의	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-
B	주의	1	0	-	0	-	1	-	0	-
	불량	0	0	-	0	-	0	-	0	-

측정값	CO (ppm)	O_3 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO_2 (ppm)	VOC ($\mu g/m^3$)	조도 (lux)	O_2 (%)	후드풍속 (m/s)
기 준	10	0.06	0.1	1,000	500	150	18~23.5	포위식:0.4 암: 1.0
측 정	0	0	0	598	363	480	21	-

1	융합안전공학과	산업안전VR/AR실습실	IC-413
소방 안전	진단 항목	■ [B1 / 주의] 비상대피 안내정보	
	주요 문제점	피난안내도가 부착되어 있지 않아 조기피난 지연 우려 ※익숙한 통로·출입구 등 화재 발생 시 다른 경로로 피난하기 어려움	



개선대책

- 피난안내도 부착

관련근거

- 화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률 시행규칙 제35조(피난유도 안내정보 제공)
- 실험실 안전보건에 관한 기술지침 4.1 (실험실 안전보건관리 수칙)
- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 3] 정기점검·특별안전점검 실시 내용

제 4 장 결론 및 종합의견

제 4 장 결론 및 종합의견

1 결론

울산과학대학교의 재해예방과 안전성 확보를 위한 정밀안전진단 결과, 전체 142개 연구실 중 등급별 평가된 연구실을 살펴보면 1등급 84개실(59.2 %), 2등급 56개실(39.4%), 3등급 2개실(1.4%)로 나타났다.

1) 일반안전분야

가. 일반안전분야 주요 지적사항 현황

분 야	점검항목	건수(건)	백분율(%)
일반안전	[A1] 취침, 취사, 취식 등	8건	2.52%
	[B5] 안전관리규정	49건	15.5%
	[B6] 사전유해인자위험분석	5건	1.58%

나. 주요 지적사항 및 개선대책

○ **일상점검 내 취침, 취사, 취식, 흡연 행위 여부**

- 유해화학물질 등 유해요인이 존재하는 연구실 내에서는 취침, 취사, 취식, 흡연 행위 등이 절대 금지되어 있다. 또한 취식, 취침 행위 뿐 아니라 음식물 및 침구류 보관 행위도 금지되어 있으므로 철저히 관리 바란다.

○ **안전관리규정**

- 연구실안전환경 조성에 관한 법률에 의거하여, 연구활동종사자가 안전관리규정을 숙지할 수 있도록 각 연구실 내 안전관리규정을 비치하도록 하고 있다. 실험 전 안전수칙, 보호구 착용 등 각 실험실 특성에 맞는 규정을 숙지하여, 사고를 미연에 방지할 필요가 있다. 각 연구실마다 최신 안전관리 규정을 비치하여 연구활동종사자들이 규정을 숙지할 수 있도록 보완하기 바란다.

○ **연구실 사전유해인자위험분석 실시 및 보고서 게시 여부, 유해인자 취급 및 관리대장 작성 및 비치・게시여부**

- 사전유해인자 분석이란 연구개발활동 시작 전 유해인자(화학적, 물리적 위험요인 등 사고를 발생시킬 가능성이 있는 인자)를 미리 분석하여 사고를 예방하기 위한 것이다. 취급하는 물질의 위험성 뿐만 아니라 연구개발활동을 분석하여 안전하게 취급할 수 있도록 하고, 사고 발생 시 대응방안 등 세밀한 분석이 필요하다. 본 보고서를 참조하여 관련 서식을 정비하고, 게시하여 연구활동 종사자의 안전확보를 위한 노력을 기울이기 바란다. 또한, 유하인자 취급 관리대장을 작성, 비치하여 연구활동 종사자가 쉽게 확인할 수 있도록 조치하여 주시기 바란다.

2) 기계안전분야

가. 기계안전분야 주요 지적사항 현황

분 야	점검항목	건수(건)	백분율(%)
기계안전	[B2] 작업안전수칙 부착	13건	4.14%
	[B3] 울타리설치 및 안전구획 표시	1	0.32%

나. 주요 지적사항 및 개선대책

○ **작업안전수칙 부착**

- 실험 기계 인근에는 사용 시 주의사항, 작동매뉴얼 및 비상시에 대처하기 위한 지시・ 안내 표지(작업안전수칙 등)가 부착되어야 한다. 일부 기계에서 이러한 작업안전수칙 및 표지가 부착되지 않은 경우가 있었는데 사고의 위험성이 있으니 이를 보완하기 바란다.

○ **울타리설치 및 안전구획 표시**

- 기계 작동반경을 고려한 울타리 및 바닥면에 안전구획을 표시하여 실험자를 보호하고, 실험구역을 명확히 하여 사고를 미연에 방지하기 바란다.

3) 전기안전분야

가. 전기안전분야 주요 지적사항 현황

분 야	점검항목	건수(건)	백분율(%)
전기안전	[B5] 분전반 내 각 회로별 명칭(또는 내부도면) 기재 여부	11건	3.47%
	[B6] 분전반 적정 관리여부 (도어개폐, 적치물, 경고표지 부착 등)	23건	7.27%

나. 주요 지적사항 및 개선대책

○ 분전반 내 각 회로별 명칭(또는 내부도면) 기재 여부

- 분전반 내 회로별 명칭 또는 내부도면이 기재되어 있지 않아, 점검・보수・사고 발생 시 신속히 대처하기 어려운 부분이 있다. 분전반 내 부하별 명판을 부착하고, 지속적인 관리할 필요가 있다. 또한 분전반 앞 적치물로 인해 사용이 어려운 곳이 있다. 적치물을 즉시 제거하여 주시기 바란다.

○ 분전반 적정 관리 (경고표지 부착)

- 분전반 도어에 전기주의 또는 감전위험 등 경고표지를 설치하여 연구활동종사자가 위험성을 쉽게 인지하여 안전사고를 미연에 방지하여 주시기 바란다.

4) 화공안전분야

가. 화공안전분야 주요 지적사항 현황

분 야	점검항목	건수(건)	백분율(%)
화공안전	[A1] 시약병 경고표지 (물질명, GHS, 주의사항, 조제일자, 조제자명 등) 부착 여부	5건	1.57%
	[A3] 폐액 보관장소 및 용기 보관상태	5건	1.57%
	[B2] 사고대비물질, CMR물질, 특별관리물질 파악 및 관리 여부	2건	0.63%

나. 주요 지적사항 및 개선대책

○ 시약별 경고표지 부착 여부

- 시약용기에 경고표지를 부착하여 연구활동종사자가 용기에 담긴 물질의 정보를 알 수 있도록 조치하여 주시기 바란다. 일부 물질명만 기재한 곳이 발견되었는데, 경고표지에는 명칭(제품명), 그림문자(유해・위험내용), 신호어(위험 또는 경고), 유해・위험 문구가 포함되어야 한다. 특히 소분해서 사용하는 용기에도 특별한 주의를 요한다.

○ 폐액 보관장소 및 용기 보관상태

- 전체적으로 폐액 관리상태는 양호하나 일부 연구실에서 바닥에 방치하거나 뚜껑이 개방된 상태, 폐유의 성상, 주의사항, 사용개시일자 등 특정 폐기물 표지를 부착하지 않아 폐액의 위험성과 반출기한을 확인 할 수 없었다. 특정 폐기물 표지를 부착하고, 폐액성상별로 반출기한을 지켜 사고발생 가능성을 미연에 방지하여 주시기 바란다. 또한, 폐액의 누설・누출 시 확산을 방지하게 위해 수집용기를 별도 트레이에 받쳐서 보관하기도 한다. 연구실 환경에 맞도록 절적한 조치를 하여 주시기 바란다.

○ **특별관리물질 파악 및 관리 [일부 연구실에서 황산, 페놀 사용]**

- “특별관리물질”이란 「산업안전보건법 시행규칙」별표 18 제1호나목에 따른 발암성 물질, 생식세포 변이원성 물질, 생식독성 물질 등 근로자에게 중대한 건강장해를 일으킬 우려가 있는 물질로서 본 연구실에서 취급중인 특별관리물질은 황산, 페놀 등이 있다. 특별관리물질은 산업안전보건기준에 과한 규칙에 의거하여, 특별관리물질의 고지, 특별관리물질 취급대장, 국소배기장치 설치, 개인보호구 비치 등 엄격한 관리를 요하고 있다. 본 보고서를 참조하여 관리상 누락되는 부분이 없도록 보완하여 주시기 바란다.

5) 소방안전분야

가. 소방안전분야 주요 지적사항 현황

분 야	점검항목	건수(건)	백분율(%)
소방안전	[A3] 유도등(유도표지)	12건	3.79%
	[B1] 비상대피 안내정보	28건	8.85%
	[B2] 감지기 적정성	6건	1.89%

나. 주요 지적사항 및 개선대책

○ **유도등(유도표지)**

- 전체적으로 소방시설은 매우 양호한 상태로 관리되고 있었다. 다만, 일부 연구실 유도등 점등이 불량한 것으로 파악되었다. 사고 발생 시 적절한 출입문을 파악할 수 있도록 조치하여 주시기 바란다.

○ **비상대피 안내정보**

- 화재발생 시 최우선 피난방법은 도보로 안전하게 외부로 대피하는 것이다. 이를 위해 비상대피 안내정보를 제공하여 양방향 대피경로를 숙지할 필요가 있다. 연구실은 주로 연구활동종자사가 사용하여 해당 건물의 특성을 잘 파악하고 있지만, 기존에 알고 있던 피난경로에 화재가 발생할 경우 패닉상태에 빠지기도 한다. 또한, 해당 건물에 익숙하지 않은 사람도 방문이 가능한점을 참조하여 각 연구실에 피난안내도를 부착하여 원활한 대피가 가능하도록 보완해주시기 바란다.

○ **적합한(적응성)감지기(열,연기) 설치 및 정기적 점검 여부**

- 연구실 사용목적에 따라 임의로 구획을 나누다 보면 감지기 설치가 누락되는 경우가 많다. 화재 감지기는 구획된 실마다 설치하는 것이 원칙이며, 이를 통해 화재를 조기에 감지하고, 전파하기 위한 목적이다. 일부 구획된 실에서 화재감지기가 누락된 것을 발견하였다. 소방업체를 통해 추가 설치하여 주시기 바란다. 또한, 일부 연구실에서 감지기를 탈거한 상태로 관리하고 있었다. 온풍기에 밀접하게 설치되어 오동작으로 인해 탈거한 것으로 추정된다. 감지기 설치위치를 이격하여, 오동작을 방지하고, 화재발생 시 조속히 감지 할 수 있도록 관리하여 주시기 바란다.

6) 가스안전분야

가. 가스안전분야 주요 지적사항 현황

분 야	점검항목	건수(건)	백분율(%)
가스안전	[A2] 가스누출감지・경보장치	3건	0.96%
	[B2] 가스용기 충전기한	1건	0.32%
	[B4] 가스용기 고정	1건	0.32%

나. 주요 지적사항 및 개선대책

○ 적정 가스누출감지 경보장치 미설치(셋팅 오류)

- 대체적으로 가연성 가스등을 사용하는 연구실 내에 가스누출감지기가 적정하게 설치되어 있었다. 하지만, 가스의 비중에 따라 설치위치가 천정부, 바닥부로 구분되는데 일부 연구실에서 설치위치가 부적합한 것으로 파악되었다. 설치위치를 조정하여 주시기 바란다. 또한, 일부 가연성가스 사용 장소(부스 내)에 가스누출경보장치 설치되어 있지 않았는데, 빠른 가스누출 감지를 위하여 실제 가연성 가스를 취급하는 부스 내에도 감지기를 설치하기를 권고한다.

  마지막으로, 가스누출경보장치의 경우 제조사가 권고하는 기간 내 검・교정 검사를 실시하여야 한다. 검・교정 기간을 확인하여 철저하게 관리하기 바란다.

○ 가스용기 충전기한 경과 여부

- 가스용기 충전기한이 경과된 용기를 발견하였다. 미사용 시 폐기 또는 고압가스 안전관리법에 의거하여, 재검사 후 사용하여 주시기 바란다.

○ 가스용기 고정

- 일부 연구실에서 사용하는 가스용기 고정상태가 미흡하여 전도에 의한 가스 누출 등 사고발생 위험성이 있다. 가스용기는 벽에 가죽끈이나 체인등으로 1차 고정하고, 가스보관 캐비닛은 앙카 등을 이용하여 바닥에 견고히 고정하여야 한다. 가스용기 전도에 따른 사고는 연구실에서 빈번하게 발생하는 사고 중 하나이다. 조속히 조치하여 사고를 미연에 방지하여 주시기 바란다.

7) 산업위생분야

가. 산업위생분야 주요 지적사항 현황

분 야	점검항목	건수(건)	백분율(%)
산업위생	[A1] 개인보호구	9건	2.85%
	[B1] 안전보건표지 부착	32건	10.11%

나. 주요 지적사항 및 개선대책

○ 개인보호구 적정수량 보수, 비치 및 관리여부

- 연구실에서는 연구활동조건에 맞는 보호구를 비치·착용하도록 규정하도록 있다. 특히, 특별관리물질을 취급할 경우 반드시 개인보호구도 착용하여야 한다. 개인보호구를 추가 비치하고, 마스크 필터 등 주기적으로 교체·관리하여 주시기 바란다.

○ 연구실 출입구 등에 안전보건표지 부착 여부

- 연구활동종사자의 경각심 고취 및 안전사고 예방을 위하여 연구실 출입문 또는 위험인자 취급 장소 부근에는 경고표지를 부착토록 되어 있다. 안전보건표지는 산업안전보건법 시행규칙 [별표7]을 참조하여 연구활동종사자가 빠르고 쉽게 알아볼 수 있는 크기로 부착하도록 한다.

2 종합의견

울산과학대학교는 연구활동종사자 및 관련 부서의 지속적인 노력으로 연구실 관리 상태는 전체적으로 양호한 것으로 나타났다. 일부 미흡한 부분이 발견되었는데, 해당 내용은 본 보고서의 제3장 실시 결과를 참조하기 바란다. 지적사항은 대부분 원활하게 시정 가능한 부분으로 파악되므로 조속한 조치를 하여주시기 바란다.

각 실의 연구원들은 사소한 문제들을 방치할 때 큰 재해가 발생한다는 점을 명심하여, 위험요소의 체계적인 관리를 통하여 안전한 연구 환경이 유지 될 수 있도록 노력하여 주시기 바란다.

본 보고서의 개선사항을 반영하여 연구실안전환경의 조성에 힘쓴다면 앞으로 더욱 안전한 연구환경을 조성할 수 있을 것으로 판단한다.

2025년도 울산과학대학교
연구실 정밀안전진단 결과보고서

발 행 일 : 2025년 9월
발 행 처 : 울산광역시 남구 돋질로 97
한국소방안전원 울산지부
전 화 : 052) 256 - 9011
홈페이지 : www.kfsi.or.kr

< 비 매 품 >