

2023년도

---

# 대구공업대학교 연구실 정기점검 결과보고서

---



2023. 03.

진영 S&C

# 提 出 文

---

- 귀 대학교의 무궁한 발전을 기원합니다.
- 본 보고서를 2023년 03월 24일 대구공업대학교 연구실을 대상으로 실시한 연구실 정기점검 용역 보고서로 제출하오며,
- 아울러 이번 정기점검을 원활하게 마칠 수 있도록 도움을 주신 관계 직원분들께 깊이 감사드립니다.
- 본 보고서는 대구공업대학교 연구실 정기점검 보고서로 대구공업대학교와 진영S&C의 협의 없이 이 보고서를 대외에 공개하거나 발표할 수 없으며, 또한 법적인 분쟁 등에 사용할 수 없습니다. 다만 연구실의 안전·보건관리에 참고로 활용하시기 바랍니다.

진영S&C 대표



# 목 차

## 제1장 정기점검 개요

1. 점검 배경 및 목적 .....	3
2. 기관 정보 및 대상 연구실 현황 .....	3
3. 추진 일정 및 기술인력·장비 투입현황 .....	7
4. 점검 방법 .....	10
5. 점검 내용 및 범위 .....	10

## 제2장 안전관리 현황

1. 연구실 안전관리규정, 안전관련 예산, 안전교육 실시 등 관련 사항 .....	17
2. 안전관리 조직 .....	18
3. 안전관리계획서 .....	20
4. 안전관리규정 .....	23
5. 안전교육 실시 .....	26
6. 안전관련 예산 .....	29
7. 연구실 유해인자 현황(화학물질, 위험기계·기구 등) .....	31
8. 안전관리 미비사항(전년도 점검·진단 지적사항)에 대한 개선 현황 .....	31
9. 연구실 사고현황, 사고발생 시 대책 및 후속 조치 .....	32

## 제3장 정기점검 결과

1. 점검 결과 평가 등급	
가. 평가등급 기준 .....	41
나. 평가등급 분석(종합등급) .....	43

다. 연구실별 평가등급 현황 .....	44
라. 분야별 평가등급 .....	46
마. 점검 장비를 사용한 측정값 .....	49
바. 연구실 구분(정밀·정기, 위험군), 흡 후드 제어풍속 측정값 .....	51
2. 분야별 주요 지적	
가. 전 분야별 지적 사항 .....	53
나. 유해인자별 노출도 평가의 적정성 .....	53
다. 유해인자별 취급 및 관리의 적정성 .....	53
라. 연구실 사전유해인자위험분석의 적정성 .....	53
제4장 분야별 주요 지적(점검 사항) .....	55
1. 스마트건축과 .....	57
2. 스마트IT융합과 .....	63
3. 토목조경과 .....	69
4. 스마트자동차과 .....	77
5. 호텔외식조리계열 .....	89
제5장 결론 및 개선 대책 .....	113
제6장 참고 자료	
1. 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 외 .....	123
2. 「2023년도」 연구실 안전관리 현장검사 안내 .....	157



## 제 1 장 정기점검 개요



## 1. 점검 배경 및 목적

본 점검은 연구실 안전환경 조성에 관한 법률에 의거, 연구실에 대한 정기점검을 실시하여 동 시설의 위해 발생요인을 사전에 도출하고, 이에 대한 시설의 보수·보완 및 안전관리방안을 제시함으로써 대구공업대학교 연구실에 대한 기능 및 안전을 유지 관리하기 위해 실시하였음

## 2. 기관 정보 및 대상 연구실 현황

### 가. 기관 정보

기관명 (기관유형)	대구공업대학교 (2~3년제 전문대학)				대표자 성명	이 별 나		
소재지	대구광역시 달서구 송현로 205				사업자등록번호	514-82-00733		
연구활동 종사자	교수	연구원	대학원생 (석박사)	실습조교	학사과정	상시 연구활동 종사자수	총 연구활동 종사자 수	
본교	60명	-	-	-	-	594명	-	
과학기술분야 연구실 (점검대상 수)	총계	화학/화공	전기/전자	기계/물리	의학/생물	건축/환경	에너지/자원	기타
본교	24개	-	3개	5개	-	7개	-	9개



나. 대상 연구실 현황 [24개소]

번호	학 과	연구실 수	점검일	비 고
1	스마트건축과	3	03월 24일	
2	스마트IT융합과	3	03월 24일	
3	토목조경과	4	03월 24일	
4	스마트자동차과	5	03월 24일	
5	호텔외식조리계열	9	03월 24일	
합 계		24개소		

다. 대상 연구실 세부 현황

연번	학과명	연구실 명	호실	연구실 책임자	연구실 안전관리담당자	점검일
1	스마트건축과	건축설계실	306	손병훈	김용경	03월 24일
2	스마트건축과	조형실습실	305	손병훈	손병훈	03월 24일
3	스마트건축과	BIM실습실	602	손병훈	강경하	03월 24일
4	스마트IT융합과	전자회로실습실	401	김호윤	조우호	03월 24일
5	스마트IT융합과	정보통신실습실	407	김호윤	김호윤	03월 24일
6	스마트IT융합과	프로그래밍실습실	406	김호윤	김호윤	03월 24일
7	토목조경과	건설재료실험실	101	박종운	김진복	03월 24일
8	토목조경과	조경실습실	401	박종운	김진복	03월 24일
9	토목조경과	창의설계실	402	박종운	김진복	03월 24일
10	토목조경과	측량실습실	407	박종운	김진복	03월 24일
11	스마트자동차과	기관실습실	1F2	신석원	이주용	03월 24일
12	스마트자동차과	디젤실습실	1F3	신석원	신석원	03월 24일
13	스마트자동차과	새시검차실습실	B11	신석원	이석호	03월 24일
14	스마트자동차과	전기전자실습실	1F1	신석원	노상현	03월 24일
15	스마트자동차과	A/T실습실	B13	신석원	이석호	03월 24일
16	호텔외식조리계열	다용도실습실	2F3	이경숙	정인철	03월 24일
17	호텔외식조리계열	동양조리실습실	2F1	이경숙	윤인정	03월 24일
18	호텔외식조리계열	바리스타실습실	215	이경숙	정인철	03월 24일
19	호텔외식조리계열	서양조리실습실	2F2	이경숙	윤인정	03월 24일

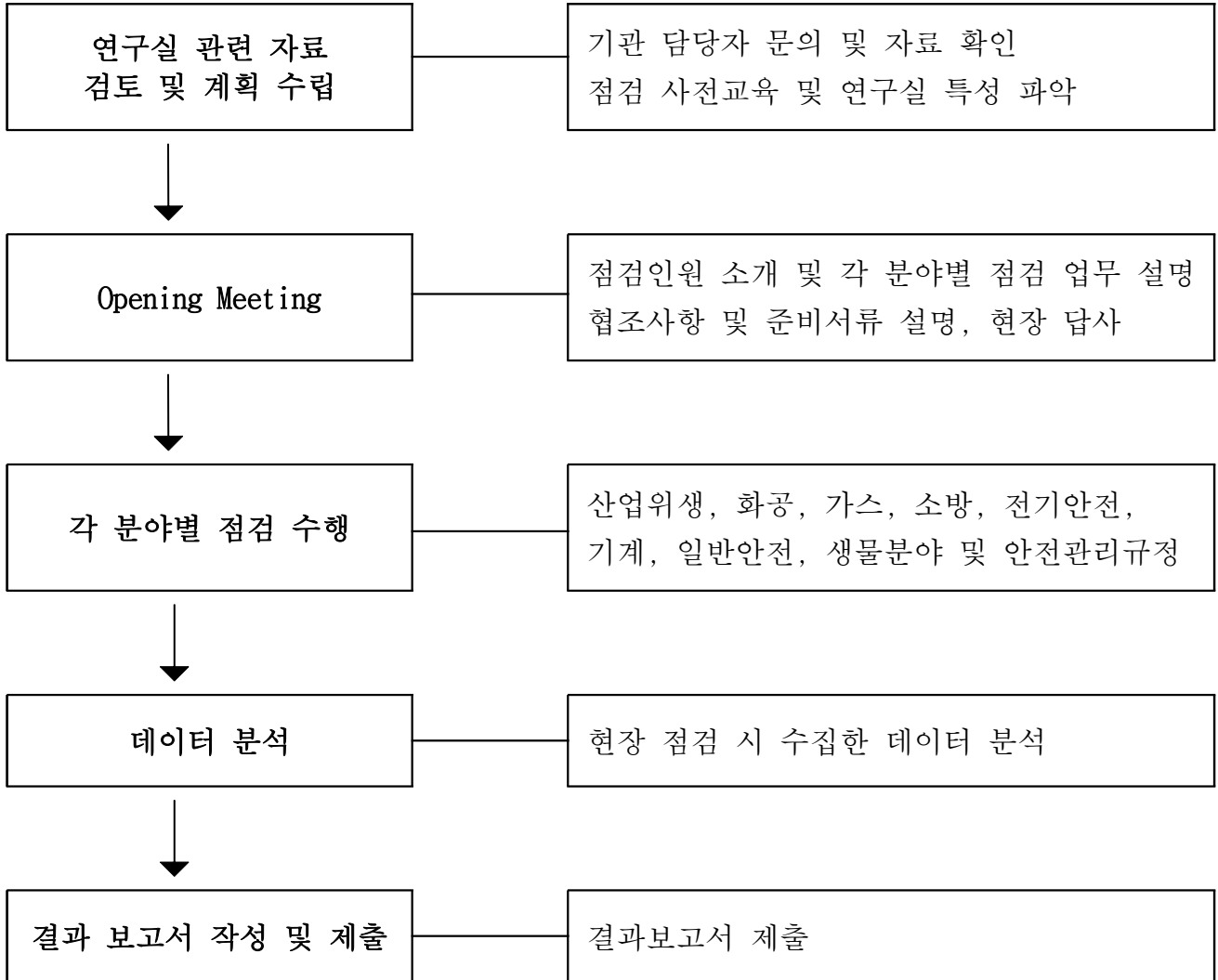


연번	학과명	연구실 명	호실	연구실 책임자	연구실 안전관리담당자	점검일
20	호텔외식조리계열	제과/제빵실습실	2F4	이경숙	이경숙	03월 24일
21	호텔외식조리계열	제과실	406	이경숙	이경숙	03월 24일
22	호텔외식조리계열	제빵실	405	이경숙	이경숙	03월 24일
23	호텔외식조리계열	조리조주실습실	305	이경숙	최강원	03월 24일
24	호텔외식조리계열	한식조리실습실	308	이경숙	윤인정	03월 24일

### 3. 추진 일정 및 기술인력·장비 투입 현황

가. 현장 점검 : 2023년 03월 24일 (1일간)

나. 정기점검 순서



다. 점검 참여자 (※ 총 24개소 연구실 참여)

성명	구분	보유자격	비고
박인규	특급기술자	산업위생관리기사/인간공학기사	총괄
김자진	중급기술자	산업안전기사	
황지훈	중급기술자	소방설비산업기사(기계분야, 전기분야)	

라. 보유·사용 장비 현황(연구실 안전환경 조성에 관한 법률 시행령 제14조)

분야	장비명	사진
일반안전 기계안전 전기안전 화공안전	1) 정전기전하량측정기 - 장비 투입 여부 【◎】	
	2) 접지저항측정기 - 장비 투입 여부 【◎】	
	3) 절연저항측정기 - 장비 투입 여부 【◎】	



분 야	장 비 명	사 진
소방안전 가스안전	1) 가스누출검출기 - 장비 투입 여부 【◎】	
	2) 가스농도측정기 3) 일산화탄소농도측정기 - 장비 투입 여부 【◎】	
산업위생 생물안전	1) 분진측정기 - 장비 투입 여부 【◎】	
	2) 산소농도측정기 - 장비 투입 여부 【◎】	
	3) 풍속계 - 장비 투입 여부 【◎】	
	4) 조도계 - 장비 투입 여부 【◎】	
	5) 소음측정기 - 장비 투입 여부 【◎】	



#### 4. 점검 방법

- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 「과학기술정보통신부 고시 제2021-106호」 제2장 안전점검. 제7조(정기점검)에 근거하여 실시함.

#### 5. 점검 내용 및 범위

※ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 과학기술정보통신부 고시 제2021-106호 [별표 3]

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

안전분야	점 검 항 목		양호	주의	불량	해당 없음	
	B	바닥에 있는 (이동)전선 몰드처리 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		접지형 콘센트 및 정격전류 초과 사용(문어발식 콘센트 등) 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	
		전기기계·기구의 적합한 곳(금속제 외함, 충전될 우려가 있는 비충전금속체 등)에 접지 실시 여부	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		전기기계·기구(전선, 충전부 포함)의 열화, 노후 및 손상 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		분전반 내 각 회로별 명칭(또는 내부도면) 기재 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		분전반 적정 관리여부(도어개폐, 적치물, 경고표지 부착 등)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		개수대 등 수분발생지역 주변 방수조치(방우형 콘센트 설치 등) 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		연구실 내 불필요 전열기 비치 및 사용 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		콘센트 등 방폭을 위한 적절한 설치 또는 방폭전기설비 설치 적정성	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		기타 전기안전 분야 위험 요소	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
화공안전	A	시약병 경고표지(물질명, GHS, 주의사항, 조제일자, 조제자명 등) 부착 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		폐액용기 손상별 분류 및 안전라벨 부착·표시 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		폐액 보관장소 및 용기 보관상태(관리상태, 보관량 등) 적정성	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	B	대상 화학물질의 모든 MSDS(GHS) 게시·비치 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		사고대비물질, CMR물질, 특별관리물질 파악 및 관리 여부	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		화학물질 보관용기(시약병 등) 손상별 분류 보관 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		시약선반 및 시약장의 시약 전도방지 조치 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	
		시약 적정기간 보관 및 용기 파손, 부식 등 관리 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		휘발성, 인화성, 독성, 부식성 화학물질 등 취급 화학물질의 특성에 적합한 시약장 확보 여부(전용캐비닛 사용 여부)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		유해화학물질 보관 시약장 잠금장치, 작동성능 유지 등 관리 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		기타 화공안전 분야 위험 요소	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	유해 화학 물질 취급 시설 검사 항목	B	화학물질 배관의 강도 및 두께 적절성 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
			화학물질 밸브 등의 개폐방향을 색채 또는 기타 방법으로 표시 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
			화학물질 제조·사용설비에 안전장치 설치여부(과압방지장치 등)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
화학물질 취급 시 해당 물질의 성질에 맞는 온도, 압력 등 유지 여부			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	
화학물질 가열·건조설비의 경우 간접가열구조 여부(단, 직접 불을 사용하지 않는 구조, 안전한 장소설치, 화재방지설비 설치의 경우 제외)			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	
화학물질 취급설비에 정전기 제거 유효성 여부(접지에 의한 방법, 상대습도 70%이상하는 방법, 공기 이온화하는 방법)			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	
화학물질 취급시설에 피뢰침 설치 여부 (단, 취급시설 주위에 안전상 지장 없는 경우 제외)			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	
가연성 화학물질 취급시설과 화기취급시설 8m이상 우회거리 확보 여부 (단, 안전조치를 취하고 있는 경우 제외)			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	



안전분야	점 검 항 목		양호	주의	불량	해당 없음
		화학물질 취급 또는 저장설비의 연결부 이상 유무의 주기적 확인(1회/주 이상)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
		소량기준 이상 화학물질을 취급하는 시설에 누출시 감지·경보할 수 있는 설비 설치 여부(CCTV 등)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
		화학물질 취급 중 비상시 응급장비 및 개인보호구 비치 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
소방안전	A	취급물질별 적정(적응성 있는) 소화설비·소화기 비치 여부 및 관리 상태(외관 및 지시압력계, 안전핀 봉인상태, 설치 위치 등)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		비상 시 피난가능한 대피로(비상구, 피난동선 등) 확보 여부	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		유도등(유도표지) 설치·점등 및 시야 방해 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	B	비상대피 안내정보 제공 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		적합한(적응성)감지기(열, 연기) 설치 및 정기적 점검 여부	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		스프링클러 외형 상태 및 헤드의 살수분포구역 내 방해물 설치 여부	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		적정 가스소화설비 방출표시등 설치 및 관리 여부	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		화재발신기 외형 변형, 손상, 부식 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
		소화전 관리상태(호스 보관상태, 내·외부 장애물 적재, 위치표시 및 사용요령 표지판 부착 여부 등)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		기타 소방안전 분야 위험 요소	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
가스안전	A	용기, 배관, 조정기 및 밸브 등의 가스 누출 확인	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		적정 가스누출감지·경보장치 설치 및 관리 여부(가연성, 독성 등)	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		가연성·조연성·독성 가스 혼재 보관 여부	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	B	가스용기 보관 위치 적정 여부(직사광선, 고온주변 등)	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		가스용기 충전기한 경과 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		미사용 가스용기 보관 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
		가스용기 고정(체인, 스트랩, 보관대 등) 여부	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		가스용기 밸브 보호캡 설치 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
		가스배관에 명칭, 압력, 흐름방향 등 기입 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
		가스배관 및 부속품 부식 여부	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		미사용 가스배관 방치 및 가스배관 말단부 막음 조치 상태	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		가스배관 충격방지 보호덮개 설치 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		LPG 및 도시가스시설에 가스누출 자동차단장치 설치 여부	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		화염을 사용하는 가연성 가스(LPG 및 아세틸렌 등)용기 및 분기관 등에 역화방지장치 부착 여부	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		특정고압가스 사용 시 전용 가스실린더 캐비닛 설치 여부 (특정고압가스 사용 신고 등 확인)	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		독성가스 중화제독 장치 설치 및 작동상태 확인	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		고압가스 제조 및 취급 등의 승인 또는 허가 관련 기록 유지·관리	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		기타 가스안전 분야 위험 요소	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

안전분야	점 검 항 목		양호	주의	불량	해당 없음
산업위생	A	개인보호구 적정수량 보유·비치 및 관리 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		후드, 국소배기장치 등 배기·환기설비의 설치 및 관리(제어풍속 유지 등) 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		화학물질(부식성, 발암성, 피부자극성, 피부흡수가 가능한 물질 등) 누출에 대비한 세척장비(세안기, 샤워설비) 설치·관리 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	B	연구실 출입구 등에 안전보건표지 부착 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		연구특성에 맞는 적정 조도수준 유지 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
		연구실 내 또는 비상 시 접근 가능한 곳에 구급약품(외상조치약, 붕대 등) 구비 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		실험복 보관장소(또는 보관함) 설치 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		연구자 위생을 위한 세척·소독기(비누, 소독용 알코올 등) 비치 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
		연구실 실내 소음 및 진동에 대한 대비책 마련 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
		노출도 평가 적정 실시 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		기타 산업위생 분야 위험 요소	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
생물안전	A	생물활성 제거를 위한 장치(고온/고압멸균기 등) 설치 및 관리 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		의료폐기물 전용 용기 비치·관리 및 일반폐기물과 혼재 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		생물체(LMO, 동물, 식물, 미생물 등) 및 조직, 세포, 혈액 등의 보관 관리상태(적정 보관용기 사용 여부, 보관용기 상태, 생물위해표시, 보관기록 유지 여부 등)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	B	연구실 출입문 앞에 생물안전시설 표지 부착 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		연구실 내 에어로졸 발생 최소화 방안 마련 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
		곤충이나 설치류에 대한 관리방안 마련 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		생물안전작업대(BSC) 관리 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
		동물실험구역과 일반실험구역의 분리 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		동물사육설비 설치 및 관리상태(적정 케이지 사용 여부 및 배기덕트 관리 상태 등)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		고위험 생물체(LMO 및 병원균 등) 보관장소 잠금장치 여부	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		병원체 누출 등 생물 사고에 대한 상황별 SOP 마련 및 바이오스필킷(Biological spill kit) 비치 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	<input type="checkbox"/>
		생물체(LMO 등) 취급 연구시설의 설치·운영 신고 또는 허가 관련 기록 유지·관리 여부	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		기타 생물안전 분야 위험 요소	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



## 제 2 장 안전관리 현황



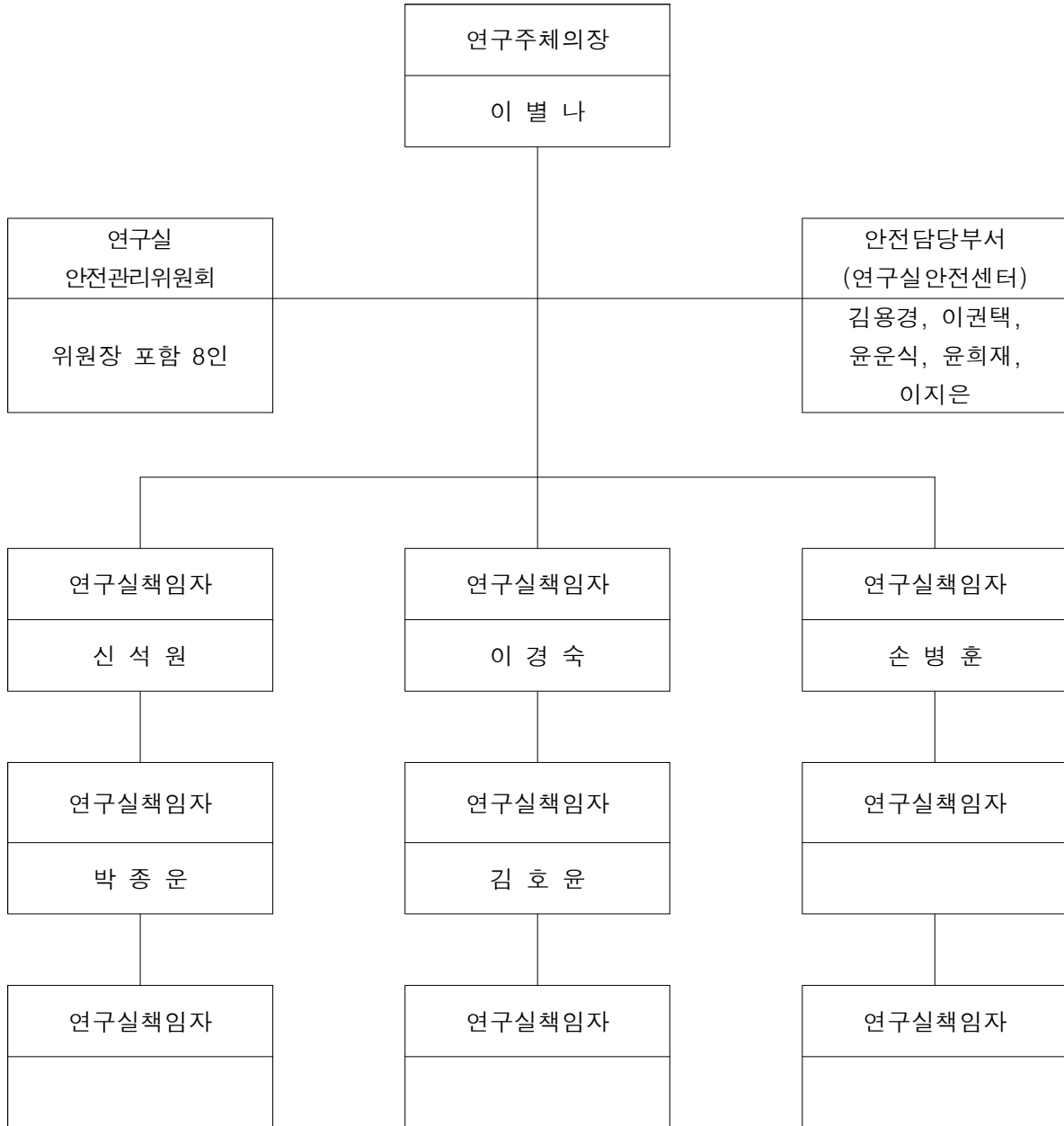


1. 연구실 안전관리규정, 안전관련 예산, 안전교육 실시 등 관련 사항

구분 번호	점검 항목 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 【법률 제18425호, 2022.2.18 타법개정】	점검 결과		세부 내용	비고
1	연구실 안전관리규정 작성 및 게시	<input checked="" type="checkbox"/> 작성	<input type="checkbox"/> 미작성	양호	
	- 법령에 정한 사항 포함 여부	<input checked="" type="checkbox"/> 포함	<input type="checkbox"/> 미포함	개정 및 위원회 개최 중에 있음	
	- 연구실에 게시 여부	<input checked="" type="checkbox"/> 게시	<input type="checkbox"/> 미게시	연구실별 게시 양호	
2	당해 연도 안전관리 계획서	<input checked="" type="checkbox"/> 작성	<input type="checkbox"/> 미작성	양호	
3	안전교육 실시	<input checked="" type="checkbox"/> 실시	<input type="checkbox"/> 미실시	「연구실안전법」 관련된 교육 실시 중	
4	안전관련 예산	<input checked="" type="checkbox"/> 확보	<input type="checkbox"/> 미확보	양호	
5	보험 가입	<input checked="" type="checkbox"/> 가입	<input type="checkbox"/> 미가입	양호	
6	유해인자 관리대장 관리	<input checked="" type="checkbox"/> 실시	<input type="checkbox"/> 미실시	해당 실별 작성 양호	
7	위험기계·기구 안전검사 대상	<input type="checkbox"/> 실시	<input checked="" type="checkbox"/> 해당무	-	
8	연구실 사고현황 (최근 3년 내)	<input type="checkbox"/> 있음	<input checked="" type="checkbox"/> 없음	해당무	
9	사고발생 시 대책 및 후속 조치	<input checked="" type="checkbox"/> 있음	<input type="checkbox"/> 없음	연구실별 게시 양호	

## 2. 안전관리 조직

### 가. 조직도



나. 연구실 안전환경관리자 선임 현황

성명	소속 부서	전담·겸임 구분	비고
윤운식	총무부	전담	
이지은	총무부	전담	
김용경	총무부	겸임	
이권택	총무부	겸임	
윤희재	총무부	겸임	

다. 안전관리위원회 구성

구분	성명	부서 및 직책	구분	성명	부서 및 직책
위원장	김용경	학사운영처 처장	위원	박종운	토목조경과 학과장
위원	신석원	모빌리티융합과 학과장	위원	이경숙	호텔외식조리계열 계열장
위원	김호운	스마트IT융합과 학과장	위원	윤운식	연구실안전센터 연구실안전환경관리자
위원	손병훈	스마트건축과 학과장	위원	이지은	연구실안전센터 연구실안전환경관리자

라. 연구실 책임자 지정

- 연구실(24개)에 대한 연구실 책임자, 연구실 안전관리담당자를 지정하여 관리하고 있음

### 3. 안전관리계획서

## 2023학년도 대학 연구실 안전관리 집행계획

### 1 목적 및 근거

#### 가 목적

교내 연구실의 재해 예방과 안전성을 확보하여 연구활동중상자(교직원, 재학생 등)를 보호하고 연구 및 실습에 전념할 수 있는 안전한 연구실 환경을 조성하고자 함

#### 나 근거

「연구실 안전환경 조성에 관한 법률」 및 「대구공업대학교 연구실 안전관리 규정」

### 2 대학 현황

#### 가 학과별 연구실 보유 현황

가. 전체 연구실

학과명	연구실 수량	비고	학과명	연구실 수량	비고
도목조경과	4		스마트자동차과	5	
호텔외식조리계열	9		스마트건축과	3	
스마트IT융합과	3				
계				24	

나. 연구실 총 보유수량 : 25실

#### 나 연구활동중상자 및 상시 연구활동중상자 인원

가. 연구활동중상자 : 560명

나. 연구실 책임자 / 연구실 안전관리담당자 : 5명 / 14명

### 3 업무 담당 구분

- 4) 필요시 연구실 및 실험실습실 특성에 맞는 안전수칙 작성 등

#### 나 연구실 안전교육

가. 근거 : 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 시행규칙

나. 교육일반 :

교육 과정	교육 대상	교육 시간	교육 내용
1. 정기교육	연구활동중상자	반기별 6시간이상	- 연구실 안전환경 조성 법령에 관한 사항 - 연구실내 유해·위험요인에 관한 사항 - 그 밖에 연구실 안전관리에 관한 사항
2. 신규교육	신규 채용된 상시 연구활동중상자(계약직 포함) 신규로 연구개발 활동에 참여하는 연구활동중상자(재학생 등)	8시간이상 2시간이상	- 연구실 안전환경 조성 법령에 관한 사항 - 연구실내 유해·위험요인에 관한 사항 - 그 밖에 연구실 안전관리에 관한 사항
3. 특별안전교육	중대 연구실 사고발생 등 필요시	2시간이상	- 연구실내 유해·위험요인에 관한 사항 - 그 밖에 연구실 안전관리에 관한 사항

\* 비고 : 정기교육·훈련은 사이버교육의 형태로 실시할 수 있다. 다만, 이 경우 평가를 실시하여 100점을 만점으로 하여 60점 이상을 득점한 사람에게 한하여 교육 이수를 인정한다.

다. 교육방법

- 1) 신규 교육 : 집체교육
- 2) 정기 교육 : "연구실 안전교육 사이버 강좌 이수"

#### \* 라. 특이사항

- 1) 연구실 안전교육 이수를 : **학과 평가에 반영**
- 2) 반영비율

평가지표	배점	평가점수 구성	비고		
연구실안전교육이수율	2	1. 교원, 학생 연구실 안전교육 이수율 기준			
		2. 공업계, 자연계 해당 학과에 대하여 평가			
		3. 배점반영(1학기 2학기 평균으로 반영)			
		구분	80%이상	70%이상	60%이상
		점수	1	0.75	0.5

#### 다 연구실 안전점검

가. 점검내용

- 1) 점검내용  
각 실험·실습실의 기계·기구·전기 등의 보관상태 및 보호 장비의 관리상태

#### 가 규정에 따른 업무 담당

가. 관련규정 : 연구실 안전관리 규정 제3조

나. 직위에 따른 담당 업무

구분	연구실 안전 담당 직위	담당 업무
총장	연구주체의 장	대학 안전관리업무 총괄
학과(계열)장	연구실 책임자	학과(계열) 및 기타 부속기관 단위에서 당해 안전관리담당자 및 소속 연구활동중상자를 직접 지휘·감독, 교육
실험·실습실 담당교수	안전관리담당자	실험·실습실 단위의 당해 교육활동중상자를 직접 지휘·감독, 점검 등 안전관리를 수행
행정직원	안전환경관리자	대학 연구실 안전환경관리자로 선임되어 안전관리업무를 총괄
재학생	연구활동중상자	우리 대학교 학과(계열) 및 기타 부속기관 단위에서 연구 및 교육활동에 종사하는 교원, 학생 및 기타 근무자

### 4 연구실 안전관리 집행 계획

#### 가 연구실 안전관리위원회

가. 목적 : 실험·실습실 안전 환경 조성에 필요한 정책의 수립 및 시행에 관한 사항을 결정

나. 구성 :

연번	소속	직급	성명	위촉기간	비고
1	학사운영처	처장	김용경	1년	위원장
2	모빌리티융합과	학과장	신석원	1년	위원
3	스마트IT융합과	학과장	김종훈	1년	*
4	스마트건축과	학과장	손영호	1년	*
5	도목조경과	학과장	박중운	1년	*
6	호텔외식조리계열	계열장	이경숙	1년	*
7	총무부	부장	이은택	1년	*
8	연구실 안전센터	연구실안전환경관리자	유희재	1년	*
9	연구실 안전센터	연구실안전환경관리자	이지은	1년	*

다. 개최 : 1학기 1회 이상 또는 필요시

라. 협의 및 의결사항

- 1) 법 제6조 제1항의 규정에 따른 안전관리규정의 작성 또는 변경
- 2) 법 제8조의 규정에 따른 안전점검계획의 수립
- 3) 안전사고 처리 및 보고(별지 제2호 서식)

2) 점검대상 : 공업계, 자연과학계 학과 보유 전체 실험실습실

3) 점검일자 : 년 1회 이상

4) 점검주체 : 자격을 갖춘 용역업체

5) 결과보고 : 결과보고서를 연구주체의 장(총장)에게 보고 / 홈페이지 공지

#### 나. 일일점검

- 1) 점검내용 : [별지 제1호] 서식 참조
- 2) 점검대상 : 공업계, 자연과학계 학과 보유 전체 실험실습실
- 3) 점검일자 : 매일 교육 활동 시작 전
- 4) 점검주체 : 연구실 안전관리담당자(실험·실습실 담당교수)
- 5) 결과보고 : 연구실안전환경관리자가 시스템을 통해 점검표 확인
- 6) 점검방법 :
  - ① 대구공업대학교 연구실 안전관리시스템의 [안전점검] - [일상점검]을 통해 연구실안전관리담당자는 일상점검을 시행한다. (강의가 없는 날은 스립 후 '강의없음' 기재)
  - ② 주 단위로 연구실책임자의 승인을 받는다.
  - ③ 연구실 불량 사항 발생 즉시 연구실수리요구를 안전환경관리자(내선 : 3728)에 제출하여 조치를 실시한다.

#### 다. 안전점검(경입)

- 1) 점검내용 : 점검내용  
각 실험·실습실의 기계·기구·전기 등의 보관상태 및 보호 장비의 관리상태
- 2) 점검대상 : 공업계, 자연과학계 학과 보유 전체 실험실습실
- 3) 점검일자 : 2년에 1회 이상
- 4) 점검주체 : 자격을 갖춘 용역업체
- 5) 결과보고 : 결과보고서를 연구주체의 장(총장)에게 보고 / 홈페이지 공지

#### 라 안전관리규정 및 안전수칙 게시

가. 내 용 : 연구실의 안전사고 예방을 위하여 「연구실 안전관리 규정」, 「연구실 안전수칙」 등을 연구실 내부에 게시

나. 수칙내용 : 불임 징조

다. 대상 실습실 : 공업계열, 자연과학계열 해당 학과 실험실 (게시 필수 사항)

#### 마 안전표지 부착

가. 내 용 : 위험성이나 유해성이 있는 물질을 취급하는 장소에서는 실험·실습자나 방문자가 알 수 있도록 적절한 표지를 부착

### 3. 안전관리계획서

나. 진 행 : 유해 인자가 있는 모든 실험·실습실에 해당하는 안전표지를 제작하여 배부와 부착 안내  
 다. 예 시 :



#### 바 물질안전보건자료(MSDS) 비치

가. 내 용 : 화학물질을 사용할 때 연구활동종사자가 인체 유해성에 대한 정보를 알릴 수 있도록 물질안전보건자료(MSDS)를 작성하여 비치  
 나. 진 행 : 화학약품 사용 시 MSDS자료를 화학약품 구입업체를 통해 비치하도록 요청  
 다. 대상 실습실 : <사전유해인자위험분석 대상 실습실> 내역 참조

#### 사 안전장비 구입 및 착용 안내

가. 내 용 : 보호장구가 필요한 실험·실습의 경우 보호장구를 구입하여 착용  
 1) 다량의 고열, 저온물체를 취급시  
 2) 유해, 위험물질을 취급시  
 3) 감전 또는 전기화상의 위험시  
 4) 피부에 장애를 주는 물질을 취급시 또는 피부로부터 흡수되거나 침입하여 중독 또는 감염될 우려가 있는 물질을 취급시  
 5) 기타 안전관리책임자(학과장) 또는 안전관리담당자(실습실관리교수)가 보호구 착용이 필요하다고 판단 시  
 나. 구입채원 : 연구안전관리비  
 다. 기타 : 기계류(보안경, 보호장갑 필수 구입 안내), 화학류(화학약품에 대한 보호

14		다용도실습실			도시가스
15		동양조리실습실	이경숙		도시가스
16	호밀외식조리계열	서양조리실습실			도시가스
17		제과/제빵실습실			도시가스
18		제빵실			도시가스

#### 자 사고발생시 행동요령 안내문 부착

가. 내 용 : 사고 발생시 정확하고 빠른 대응을 위해 행동요령 안내문을 실험·실습실에 부착  
 나. 행동요령 안내문 : 붙임 참조  
 다. 부착위치 : 전체 실험·실습실 대상으로 출입구 또는 눈에 잘 띄는 곳에 부착

#### 차 보험의 가입

가. 계약 명 : 연구활동종사자 연구실 안전공제  
 나. 계약인원 : 교내 연구활동종사자(916명)  
 다. 계약기간 : 1년간(2022.04.16.~2023.04.15.)  
 라. 보상주요내역  
 - 사망/휴유장애(1급) : 2억/인  
 - 부 상 : 1천만원/인  
 마. 보험금액 : 2,001,710원  
 바. 계약업체 : 한국교육시설안전원  
 ※ 기간 만료 후 재가입 예정

의, 방독면, 보호장갑 등 필수 구입 안내)

#### 아 사전유해인자 위험분석

- 가. 사전유해인자 분석이란?  
 연구 개발 활동 시작 전 유해인자를 미리 분석하는 것을 말한다.  
 나. 연구실 책임자 역할  
 사전유해인자 위험분석을 대통령령으로 정하는 바에 따라 실시하여 연구주체의 장에게 보고하여야 한다.  
 다. 연구실책임자는 사전유해인자위험분석을 실시 방법  
 1. 해당 연구실의 안전현황 분석  
 2. 해당 연구실의 유해인자 위험분석  
 3. 연구실 안전계획 수립  
 4. 비상조치 계획 수립  
 라. 사전유해인자위험분석 절차  
 1. 연구실 안전현황  
 2. 비상연락처 작성  
 3. 연구실 수행 연구개발 활동명 나열  
 4. 직위 작성  
 5. 담당 연구개발 활동명 작성  
 6. 화학물질 기준 작성  
 7. 가스 기준 작성  
 8. 개인보호구 현황 및 수량 작성  
 9. 연구개발활동명 유해인자 위험분석  
 10. 연구활동종사자 작성  
 11. 유해인자 기본정보 작성  
 12. 기타  
 마. 사전유해인자위험분석 대상 실습실

번호	학과명	연구실명	연구실 책임자	유해인자 현황		
				화학물질관리법	산업안전법	고압가스법
1	자동차과	전기전자실습실	신석원		○	
3		기관실습실		취발유 등	○	
4		다플실습실		경유 등	○	
5		세시실습실		취발유 등	○	
6		토목조경과		토목재료실습실	박종운	경유 등

#### 차 연구실 안전관리 예산

- 연구실 안전관리 예산의 확보  
 - 지원사업비 집행계획

구 분	사업계획	예산(천원)	사업수행 내용	비 고
전담조직 운영·관리	- 전담조직 영·관리	20,900	- 상정체제동기 등 장비구입 :	
			2,500,000원	
			- 사인보드 구입 :	
			4,300,000원	
			- 전담조직 회의비 :	
			2,000,000원	
			- 전담조직 교육훈련비 :	
2,000,000원				
연구안전 체계 강화	- 연구실 안전교육 확대	8,000	- 연구실 안전정보시스템 유지보수 :	
			6,000,000원	
			- 안전교육 이수율 우수학과 평가 포상 :	
			2,000,000원	
			- 연구실 우수기관 안전문화 체험 :	
			7,000,000원	
			- 연구실 지킴이 선발 및 활동지원 :	
			3,000,000원	
			- 연구실 안전 신규교육 지원비 :	
			2,000,000원	
연구실 안전문제 대응	- 연구실 안전문제 대응	8,500	- 연구실 안전컨선팀 워크숍 개최 :	
			5,000,000원	
			- 워크숍 행사중 특강 시행 :	
			500,000원	
- 연구실 안전 공모전 시행 :				
3,000,000원				
연구실 안전문제 예방	- 연구실 안전문제 예방	3,000	- 연구실 1개 연구실 인증제 준비 :	
			3,000,000원	
연구실 안전관리 활동 지원	- 연구실 안전관리 지원	1,000	- 연구실 안전 신규 교육 활동비 :	
			1,000,000원	
<b>합 계</b>		<b>90,000</b>		



### 3. 안전관리계획서

· 학교비 집행계획

구분	사업계획	예산(천원)	사업수행 내용	비고
연구실 안전관리 활동 지원	연구실 안전관리 지원	15,000	- 연구실안전 교육훈련비 : 400,000원	
			- 연구장비 유지보수비 : 2,000,000원	
			- 연구실 보호장구 구입 : 2,000,000원	
			- 연구실 안전진단 지적사항 개선 : 1,000,000원	
			- 연구실 연구활동중사자 안전보험 가입 : 2,000,000원	
			- 연구실 정기점검 또는 정밀안전진단 : 3,200,000원	
			- 연구실 유해화학물질 컨설팅비 : 2,400,000원	
			- 연구실 일반건강검진료 : 2,000,000원	
<b>합계</b>		<b>15,000</b>		

#### 카 기타

가. 비상품로 확보

모든 연구실 및 실험실에서는 비상시 안전하게 대피할 수 있는 통로를 항상 사용 가능한 상태로 유지되어야 하고, 복도 비상계단에 실험장비 및 기타 물건을 방치하여서는 안 된다.

나. 의약품 비치

위험물, 유해물 등을 취급하거나 사용하는 안전관리담당자는 업무수행 중 부당한 연구활동중사자의 응급 치료를 위하여 제반 약품 등을 비치하여야 한다.

② ①에서 선택한 날짜에 해당되는 내용으로 화면이 바뀐다.

오른쪽 화면의 버튼을 클릭하고 점검을 실시/수정 or 스킵 동기거나 실시된 점검을 승인 처리한다.



#### ■ 일상점검 참고

- **점검 실시**: 점검하려는 날짜를 선택한 후, 오른쪽 화면의 <점검시행> 버튼을 클릭하여 점검을 실시할 수 있다. 점검 시 '불량'이 있을 경우 사유를 등록하여야 한다.
- **점검 스킵**: 타당한 이유가 있을 경우 해당하는 날짜를 선택하고, 오른쪽 화면의 <스킵> 버튼을 클릭하여 사유를 입력한다.
- **승인**: 실시된 점검을 연구실 책임자가 승인 처리한다.
- **일지 출력**: 왼쪽 화면의 달력에서 출력을 원하는 주에 체크를 한 후 <선택한 주 일지 출력> 버튼을 클릭한다.

#### ■ 점검상태 설명

- **점검완료(정상)**: 점검결과 이상 없음
- **점검완료(이상있음)**: 점검을 실시했으나 불량 등의 사유가 있음
- **불량 스킵**: 타당한 이유가 있어 점검을 스킵함
- **점검 미실시**: 점검을 실시하지 않음

[별지 제1호]

#### IV. 안전점검

##### 1. 일상점검

##### 1.1. 점검실시

일상점검 화면의 상단에 있는 탭 메뉴에서 <점검실시>를 클릭하여 일상점검을 실시할 수 있다.



① 해당 월의 일상점검 실시 상황을 확인할 수 있으며, 점검실시 혹은 수정할 날짜를 클릭하여 실시 혹은 수정할 수 있다.



- A. 년도 및 월을 선택할 수 있다.
- B. 체크된 주의 일상점검 일지를 인쇄한다.



#### ■ 오른쪽 화면의 버튼

■ 스킵 / 스킵 수정: 아래와 같이 장이 뜨면 스킵사유를 입력한 후 <저장> 버튼을 클릭하면 점검이 스킵된다. (스킵수정 버튼 클릭 시 기존에 스킵한 내용을 수정할 수 있음)



■ 점검 시행 / 점검 수정: 아래와 같이 장이 뜨면 문항에 대한 점검사항을 선택한 후 <저장> 버튼을 클릭하면 점검사항이 저장된다. (점검 수정 버튼 클릭 시 기존에 점검한 내용을 수정할 수 있음)



- 불량 선택 시 불량사유를 입력하는 칸이 활성화된다. (불량 시 사유입력 필수임)
- 승인: 연구실 책임자가 로그인 한 경우에만 보이는 버튼으로 일상점검 내역을 승인 처리한다.
- 승인 처리 후 수정/삭제는 불가능

## 4. 연구실 안전관리규정

03-20 연구실 안전 관리 규정

규정번호	03-20	연구실 안전 관리 규정	개정일	2022.04.01
관리부서	총무부		제정일	2013.04.01

[명칭변경 2016.10.01.]

**제1조(목적)** 이 규정은「연구실 안전환경 조성에 관한 법률」(이하 "법률"이라 한다)에 의하여 대구공업대학교(이하 "대학교"라 한다) 실험실의 안전관리업무 수행에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

**제2조(적용범위)** 이 규정은 대학교에 소속을 둔 실험실 및 실험을 수행하는 모든 사람(교직원, 학생, 방문객 등)에게 적용된다.(단, 산학협력단 외부 입주업체는 제외한다.)

**제3조(용어의 정의)** 이 규정에서 사용되는 용어의 정의는 다음과 같다.

- ① "안전사고"라 함은 불안정한 상태에서 또는 행동에 기인되어 인명에 사상을 초래하거나 재산 상에 피해를 초래한 비정상적, 비정상적인 것으로서 계획되지 않은 사건을 말한다. <개정 2016.10.01.>
- ② "재해"라 함은 안전사고의 최종 결과로서 인명이나 재산상의 피해를 말한다. <개정 2016.10.01.>
- ③ "위험물"이라 함은 화재, 폭발등의 원인이 되는 폭발성, 발화성, 인화성, 가연성, 산화성, 부식성 물질 등을 말한다.
- ④ "유해물"이라 함은 급성독성, 특수독성 물질과 같은 유해한 물질을 말한다.
- ⑤ "연구실"이라 함은 과학기술분야 연구개발활동을 위하여 시설·장비·연구재료 등을 갖추어 설치한 연구실·실습실·실험준비실을 말한다. <개정 2016.10.01.>
- ⑥ "연구실 안전관리"라 함은 연구실에서 발생할 수 있는 화재, 가스, 전기, 화학물질, 실험·실습 폐기물, 미생물 누출, 각종 안전사고 등 안전관리에 관한 제반사항으로 인명 및 재산상의 피해를 예방할 수 있는 일련의 조치를 말한다. <개정 2016.10.01.>
- ⑦ "연구주체의 장"이라 함은 대학의 대표자인 총장을 말한다.
- ⑧ "연구실책임자"라 함은 계열(학과) 단위에서 당해 "연구실안전관리담당자", "연구활동 총사자" 등을 직접 지휘·감독하는 권한을 가진 자를 말한다. <개정 2016.10.01.>
- ⑨ "연구실안전관리담당자"라 함은 연구실 단위에서 당해 연구 및 연구활동총사자를 직접 지도, 관리, 감독 등 안전관리를 수행하는 자를 말한다. <개정 2016.10.01.>
- ⑩ "연구활동총사자"라 과학기술분야 연구·개발 활동에 총사하는 교직원, 대학생 및 기타 근무자들을 말한다. <개정 2016.10.01.>
- ⑪ "연구실안전관리자"라 함은 연구실 안전과 관련한 기술적인 사항에 대하여 연구주체의 장을 보좌하고, 연구실책임자와 연구실안전관리담당자를 지도 및 조언하는 자를 말한다. <개정 2016.10.01.>
- ⑫ <삭제 2016.10.01.>
- ⑬ "주무부서"라 함은 "연구실안전환경관리자"가 소속된 부서를 일컫는다. <개정 2016.10.01.>



03-20 연구실 안전 관리 규정

4. 연구실 안전수칙
5. 그 밖에 필요한 사항

③ 제2항의 안전조치를 이행하지 않은 경우에는 연구실 이용자를 대상으로 다음 각 호의 사항을 조치할 수 있다. <신설 2021.11.01.>

1. 연구실 출입제한 및 출입금지
2. 교원의 실험·실습 교과목 강의 제한 및 교원업적평가 시 반영
3. 학생의 실험·실습 교과목 수강 제한
4. 실험·실습 기자재 구매 제한
5. 그 밖에 교육연구 및 학생활동 지원에 관한 사항

### 제3장 조직과 직무

**제5조(조직)** ① 실험실 안전환경 조성에 필요한 정책의 수립 및 시행에 관한 사항을 결정하기 위하여 대학교에 실험실 안전관리위원회(이하 "위원회"라 한다)를 둔다.

② 실험실의 효율적인 안전관리를 위하여 각 계열(학과)별로 "안전관리책임자" 및 "안전관리담당자"를 둔다.

③ 안전점검계획에 따른 안전점검 실시 등 업무추진을 위하여 "안전업무담당자"(총무부)를 둔다.

**제6조(연구실 안전관리위원회)** ① "연구실안전관리위원회"는 위원장 1인을 포함하여 15인 이내의 위원으로 구성하되, 연구활동총사자가 2분의 1이상 포함되어야 한다. <개정 2016.10.01.>

② 위원회의 위원은 다음 각 호의 자로 한다. <개정 2016.10.01.>

1. 위원장이 위촉하는 연구실책임자
2. 연구실안전환경관리자
3. 연구활동총사자
4. 연구실안전환경관리자가 소속된 부서의 장

③ 위원장은 학사운영처장이 되고, 위원의 임기는 2년으로 하되 연구실책임자·연구활동총사자간 위원은 그 신분이 변경될 경우에는 위원의 직에서 해직되며 후임 위원의 임기는 전임자 임기의 잔여기간으로 한다. <개정 2016.10.01.> <개정 2018.01.01.>

④ 위원회의 회의는 위원장이 필요하다고 인정하거나 위원 과반수의 요구가 있는 때에 위원장이 소집한다. <개정 2016.10.01.>

⑤ 위원회의 회의는 재적위원 과반수의 출석으로 개회하고, 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다. <신설 2016.10.01.>

⑥ 위원장은 위원회에서 의결된 내용 등 회의결과를 연구활동총사자에게 알려야 한다. <신설 2016.10.01.>

⑦ 위원회의 운영에 관하여 그 밖에 필요한 사항은 위원회의 의결을 거쳐 위원장이 정한다. <신설 2016.10.01.>

⑧ 위원회의 사무를 처리하기 위해 간사를 두며, 간사는 연구실안전환경관리자로 한다. <신설 2016.10.01.>

⑨ "연구실 안전관리위원회"는 다음 각 호의 사항을 심의한다. <개정 2016.10.01.> <개정 2018.01.01.>



03-20 연구실 안전 관리 규정

- ④ "일상점검"이라 함은 "연구활동총사자"가 연구 활동 전에 연구실의 일반적인 사항에 대하여 실시하는 안전점검을 말한다. <개정 2016.10.01.>
- ⑤ "안전점검"이라 함은 경험과 기술을 갖춘 자가 육안 또는 점검기구 등에 의하여 검사를 실시함으로써 연구실에 내재되어 있는 위험요인을 조사하는 행위를 말한다. <신설 2016.10.01.>
- ⑥ "정밀안전진단"이라 함은 연구실에서 발생할 수 있는 재해를 예방하기 위하여 잠재적 위험성의 발견과 그 개선대책의 수립을 목적으로 대통령령이 정하는 기준 또는 자격을 갖춘 자가 실시하는 조사·평가를 말한다. <신설 2016.10.01.>
- ⑦ "정밀안전진단"이라 함은 연구실에서 연구활동과 관련하여 연구활동총사자가 부상·질병·신체 장애·사망 등 생명 및 신체상의 손해를 입거나 연구실의 시설·장비 등이 훼손되는 것을 말한다. <신설 2016.10.01.>
- ⑧ "중대 연구실사고"란 연구실사고 중 손해 또는 훼손의 정도가 심한 사고로서 법률에서 정하는 사고를 말한다. <신설 2016.10.01.> <개정 2018.01.01.>
- ⑨ "유해인자"란 화학적·물리적 위험요인 등 사고를 발생시킬 가능성이 있는 인자를 말한다. <신설 2016.10.01.>
- ⑩ "사전유해인자위험분석"이란 실험실습, 연구개발활동 시작 전 유해인자를 미리 분석하는 것을 말한다. <신설 2016.10.01.>
- ⑪ "보호구"란 사고방지 및 외부의 유해한 자극물을 차단하거나 그 영향을 감소시키는 목적을 가지는 시계, 신발, 장갑 또는 신체에 장착하여 사용하는 2차적인 안전장비를 말한다. <신설 2016.10.01.>
- ⑫ "안전표식"이란 연구실내 위험시설·기구·장비·위험장소·위험물질에 대한 경고나 안내사항 또는 안전의식을 고취하기 위해 표시된 그림·기호·문자를 포함한 형태를 말한다. <신설 2016.10.01.>

### 제2장 책임과 의무

- 제4조(책임과 의무)** ① "연구주체의 장"은 실험실의 안전유지 및 관리를 철저히 함으로써 실험실의 안전 환경을 확보할 책임을 진다.
- ② "연구주체의 장"은 "연구실책임자" 및 "연구실안전관리담당자" 지정하여야 한다. 아울러 "연구실 책임자" 및 "연구실안전관리담당자"로 선임된 자는 본 규정을 준수하고 안전관리 업무를 성실히 수행하여야 한다. <개정 2016.10.01.> <개정 2018.01.01.>
- ③ "연구활동총사자"는 연구실 안전관리에 관한 법령 및 통규정을 준수하여야 한다. <개정 2016.10.01.>
- ④ <삭제 2016.10.01.>

**제4조의 1(연구실 안전보건조치)** ① 연구주체의 장은 연구실 이용자 법령에서 정하고 있는 연구실 안전조치를 이행하지 않은 경우 시설의 사용을 제한하거나 필요한 안전조치를 할 수 있다. <신설 2021.11.01.>

② 제1항에 따른 안전조치에 관한 사항은 다음 각 호와 같다. <신설 2021.11.01.>

1. 안전 교육·훈련
2. 건강검진의 실시
3. 연구실 긴급조치 및 사고보고



03-20 연구실 안전 관리 규정

1. 안전관리규정의 작성 또는 변경
2. 안전점검 계획 수립에 관한 사항
3. 연구실 안전환경 조성을 위한 주요계획 수립에 관한 사항
4. 그 밖의 연구실 안전 환경 증진에 관한 주요사항
5. 연구실 유행병 안전관리매뉴얼 제정에 관한 사항
6. 연구실 안전관리 평가에 관한 사항

**제7조(연구실책임자)** "연구실 책임자"의 직무는 다음과 같다. <개정 2016.10.01.>

① 연구실 사고 예방 계획 수립 및 시행에 관한 사항 <개정 2016.10.01.>

② 연구실 안전관리규정 준수에 관한 사항 <개정 2016.10.01.> <개정 2018.01.01.>

1. 연구실 안전관리규정 및 안전수칙 게시 확인
  2. 연구실 안전표식 설치 확인
  3. 연구실 유해물 및 위험물 관리 확인
  4. 연구실 보호구 비치 확인
  5. 건강검진 대상자의 선정
  6. 일상점검 및 안전점검 실시 확인
  7. 연구실 사전유해인자위험분석 결과 보고(연구주체의 장에게) 및 교육(연구활동총사자에게)
- ③ "연구활동총사자"에 대한 안전교육·훈련에 관한 사항 <개정 2016.10.01.>
- ④ 연구실 사고의 원인조사 및 재발 방지 대책 수립에 관한 사항 <개정 2016.10.01.>
- ⑤ 사고 발생의 보고 등 <신설 2016.10.01.>

**제8조(연구실안전관리담당자)** "연구실안전관리담당자"의 직무는 다음과 같다. <개정 2016.10.01.>

- ① 실험실내 위험물, 유해물 취급 및 관리
- ② 화학물질(약품) 목록 및 관리대상 작성
- ③ 보호장구 목록 및 관리대상 작성
- ④ 물질안전보건자료(Material Safety Data Sheet, 이하 "MSDS"라 한다)의 작성 및 보관(단, 화학물질제조업자 또는 수입업자로부터 물질안전보건자료(MSDS))를 제출 받았을 경우는 작성한 것으로 본다.)
- ⑤ 연구실 안전관리규정 및 안전수칙 게시 <개정 2016.10.01.>
- ⑥ 연구실 일상점검 실시 <개정 2016.10.01.>
- ⑦ 연구실 안전표식 설치 및 유지관리 <개정 2016.10.01.>
- ⑧ 연구실 안전사고 발생 시 긴급조치 및 보고 <신설 2016.10.01.>
- ⑨ 기타 연구실 안전관리에 관한 주요사항 <신설 2016.10.01.>
- ⑩ 연구실 사전유해인자 위험분석 실시 <신설 2016.10.01.>

**제8조의 2(연구활동총사자)** "연구활동총사자"는 다음 각 사항들을 준수하여야 한다. <신설 2016.10.01.>

- ① 연구실 안전교육 및 훈련 이수





## 4. 연구실 안전관리규정

### 03-20 연구실 안전 관리 규정

- ② 연구실안전관리규정 및 안전수칙 준수
- ③ 연구시설의 이상이나 안전사고 발생시 즉시 연구실책임자에게 보고
- ④ 기타 연구실 안전과 관련되어 지시받은 사항의 이행

제8조의 3(연구실안전환경관리자) ① 연구주체의 장은 "연구실 안전환경 조성에 관한 법률 시행령 별표 2"의 자격을 갖춘 자로 연구실 안전환경관리자를 지정하여야 한다. <신설 2016.10.01.>  
 ② "연구실안전환경관리자"의 업무는 다음 각 호와 같다. <신설 2016.10.01.><개정 2018.01.01.>

1. 연구실의 안전점검 및 정밀안전진단의 실시계획 수립 및 실시
2. 연구실 안전교육계획 수립 및 실시 협조
3. 연구실 사고 발생의 원인조사 및 재발방지를 위한 기술적 지도·조언
4. 연구실 안전환경 및 안전관리 현황에 관한 통계의 유지·관리
5. 법 또는 법에 의한 명령이나 안전관리규정을 위반한 연구활동종사자에 대한 조치의 건의
6. 그 밖에 안전관리규정 또는 다른 법령에 따른 연구시설의 안전성 확보에 관한 사항
7. 연구실 안전사고 발생 시 사고 보고 및 공표

③ 제1항에 따라 연구실안전환경관리자를 지정한 연구주체의 장은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 대리자를 지정하여 연구실안전환경관리자의 직무를 대행하게 하여야 한다. 이 경우 대리자가 연구실안전환경관리자의 직무를 대행하는 기간은 30일을 초과할 수 없다. <신설 2019.04.01.>

1. 연구실안전환경관리자가 여행·질병이나 그 밖의 사유로 일시적으로 그 직무를 수행할 수 없는 경우
2. 연구실 안전환경관리자의 해임 또는 퇴직과 동시에 다른 연구실안전환경관리자가 선임되지 아니한 경우

#### 제4장 안전교육 및 점검

제9조(안전교육 의무) ① "연구실책임자"는 "연구활동종사자"에 대하여 다음 각 호와 같이 안전교육을 실시하여야 한다. <개정 2016.10.01.><개정 2018.01.01.><개정 2019.09.01.>

1. "연구실안전환경관리자"는 교육·훈련등의 일환으로 신규 채용된 "연구활동종사자"(신입 교원, 직원 및 조교)에 대하여 8시간 이상 안전교육을 실시하여야 한다.(총무부 주관)
2. "연구실책임자"는 신규로 연구개발 활동에 참여하는 "연구활동종사자"(재학생)에 대하여 2시간 이상의 실험실 안전교육을 실시하여야 한다.(신입생 집체교육 실시)
3. "연구실책임자"는 정기 교육·훈련을 위해 반기별 6시간 이상(또는 매월 1시간 이상) 연구실 안전교육을 실시하여야 한다.
4. 중대 실험실 사고 발생 등의 경우 "연구주체의 장"이 필요하다고 인정하는 "연구활동종사자"에 대하여 2시간 이상의 특별 안전교육을 실시하여야 한다.
5. "연구실안전환경관리자"는 신규교육 18시간 이상, 보수교육 12시간에 해당하는 전문교육을 이수하여야 한다.

제10조(안전교육 내용) 연구실 안전 환경 조성에 관한 법률 시행규칙에 의한 교육과정, 교육대상,



### 03-20 연구실 안전 관리 규정

수 있다. (단 별도의 지침이 마련되기 전까지 강사료, 교육비 및 간식료 등의 제지출 경비 지급 기준은 통규정에 따른다.)

- ③ "연구실책임자"는 연구실 안전교육 결과보고서(별지 제7호 서식)를 교육 실시 후 7일 이내 "연구실 안전환경관리자"에게 제출하여야 한다. <개정 2016.10.01.>
- ④ <삭제 2016.10.01.>
- ⑤ 연구실 안전교육 수행 방법은 인터넷 사이버교육으로 대체할 수 있다. <신설 2019.09.01.>

제12조(안전교육 미 이수자에 대한 조치) ① "안전관리책임자" 또는 안전담당자는 안전교육을 미 이수한 자에 대해서는 실험실의 출입을 제한하여야 한다.

② "안전관리자"는 위 사항을 이행하지 않은 개인(학과)에 대하여는 절차에 따라 별도의 조치를 취할 수 있으며, 실험실 출입자격 미 취득자의 실험실 출입으로 인해 발생한 모든 책임은 "안전관리책임자" 및 "안전관리담당자"가 진다.

제13조(연구실의 안전관리) ① 모든 연구실에서는 비상시 안전하게 대피할 수 있는 통로를 항상 사용 가능한 상태로 유지되어야 하고, 복도 비상계단에 실험장비 및 기타 물건을 방치하여서는 안된다. <개정 2016.10.01.>

② 위험물, 유해물 등을 취급하거나 사용하는 "안전관리담당자"는 업무수행 중 비상 당한 "연구활동종사자"의 응급치료를 위하여 제반 약품 등을 비치하여야 한다.

제14조(연구실 안전점검) ① 모든 연구실은 안전점검 실시 계획에 의거 범이 규정하는 다음 각 호의 정기점검 및 일일점검을 실시하여야 한다. <개정 2016.10.01.>

1. <삭제>
2. 연구주체의 장은 연구실의 기능 및 안전을 유지·관리하기 위하여 매년 1회 이상의 실험실 정기점검을 실시하여야 하며 점검 결과를 "연구주체의 장"에게 보고 및 공표하여야 한다.
3. "연구실안전관리담당자"는 매일 연구실 교육활동 시작 전에 해당 연구실에 대하여 연구실 안전점검표(별지 제1호 서식)의 의거 연구실 안전점검을 실시하여야 한다.
4. "연구실안전관리담당자"는 별지 제1호 서식에 준하여 연구실 특성에 맞게 안전점검 해당 항목을 추가 또는 삭제하여 점검할 수 있다.
5. "연구실안전관리담당자"는 안전점검 결과에 대하여 필요하다 판단될 경우 "연구실책임자"에게 보고하여야 하며, 긴급하다고 판단될 경우 즉시 해당 "연구실책임자"에게 지체 없이 보고하고 그 지시에 따라 조치하여야 한다.

② 제1항에 따른 안전점검 실시 결과 실험실의 재해 예방과 안전성 확보 등을 위하여 필요하다고 인정되는 경우 대학 자체 특별점검을 실시할 수 있다.

③ "연구실책임자"는 실험실 안전점검표(별지 제1호 서식)를 당일 말일경에 "안전 업무담당자"에게 제출하여야 한다. <개정 2016.10.01.>

④ "연구실안전환경관리자"는 연구실의 재해 예방과 안전성 확보를 위하여 2년마다 1회 이상 범에 의거 정기적으로 연구실 정밀안전진단을 실시해야 한다. <개정 2016.10.01.>

제15조(안전수칙) 실험실내의 화학약품, 전기, 기계·기구, 가스사용 등 안전관리가 필요한 사항은



### 03-20 연구실 안전 관리 규정

교육시간 및 교육내용은 다음표와 같다. <개정 2019.09.01.>

교육 과정	교육 대상	교육 시간	교육 내용
교육 훈련	근로자 영 제9조제1항에 따른 연구실에 신규로 채용된 연구활동종사자	8시간 이상 (재용 후 6개월 이내)	· 연구실 안전환경 조성 법령에 관한 사항 · 연구실 유해인자에 관한 사항 · 보호장비 및 안전장치 취급과 사용에 관한 사항 · 연구실 사고사례 및 사고예방 대책에 관한 사항
	근로자가 아닌 자 영 제9조제1항에 따른 연구실이 아닌 연구실에 신규로 채용된 연구활동종사자	4시간 이상 (재용 후 6개월 이내)	· 안전표지에 관한 사항 · 물질안전보건자료에 관한 사항 · 사전유해인자위험분석에 관한 사항 · 그 밖에 연구실 안전관리에 관한 사항
정기 교육	가. 영 제9조제1항에 따른 연구실에 근무하는 연구활동종사자	반기별 6시간 이상	· 연구실 안전환경 조성 법령에 관한 사항 · 연구실 유해인자에 관한 사항 · 안전한 연구개발활동에 관한 사항 · 물질안전보건자료에 관한 사항
	나. 영 제9조제1항에 따른 연구실이 아닌 연구실에 근무하는 연구활동종사자	반기별 3시간 이상	· 물질안전보건자료에 관한 사항 · 사전유해인자위험분석에 관한 사항 · 그 밖에 연구실 안전관리에 관한 사항
특별안전교육·훈련	연구실사고가 발생했거나 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

제11조(안전교육 방법) ① "연구실안전환경관리자"는 매학기 개시 후 15일 이내에 "안전교육 이수 대상자명단 통보서"(별지 제6호 서식)를 작성하여 해당 학과에 통보하여야 한다. <개정 2016.10.01.>

② "연구실책임자"는 통보 받은 안전교육 이수대상자에 대하여 실험 장비 또는 시약 등 위험물질의 취급 방법 및 유의사항과 통규정 제10조에서 정하고 있는 내용에 관하여 연구활동종사자가 숙지할 수 있도록 다음 각 호의 안전교육을 실시하여야 한다. <개정 2016.10.01.>

1. "연구실책임자"는 안전교육 실시에 따른 결과를 증명하기 위하여 교육이수대상자에 대하여 본인이 직접 교육자가 확인서상에 서명하도록 하고, 안전교육 현장을 증명할 수 있는 사진(교육 전·후면 사진 각 1부)을 첨부한 실험실 안전교육 결과보고서를 안전업무 담당자에게 제출하여야 한다.
2. 해당 학과 안전교육 자격 조건에 부합하는 외부강사를 초빙하여 실험실 안전에 관한 집체교육을 실시할 수 있다.
3. 학과 자체적으로 연구실책임자 또는 연구실안전관리담당자가 주관이 되어 연구실 안전에 관한 집체교육을 실시할 수 있다.(다만 학과 자체적으로 교육을 실시 할 경우 교육비는 본 대학 강사로 지급규정에 따른다.)
4. 실험실 안전교육을 위해 교육용 콘텐츠를 구입하여 시청각 교육자료로 활용으로써 계속적이고 반복적인 교육을 실시할 수 있다.
5. 연구실 안전교육을 위해 강사료, 교육비 및 간식비 등의 지출 경비 지급 지침을 별도로 둘



### 03-20 연구실 안전 관리 규정

별도의 지침으로 정한다.

제16조(연구실 안전수칙 부착 등) ① "연구실안전관리담당자"는 담당 실험실의 안전사고 예방을 위하여 실험실 안전수칙(별지 제4호 서식) 및 실험·실습 기자재 취급기준 등 (별지 제5호 서식)에 따라 해당 항목을 실험실 내부에 부착하고, 연구활동종사자는 준수 사항을 이행하여야 한다. <개정 2016.10.01.>

② 제1항의 규정에도 불구하고 연구실 안전수칙 및 실험·실습 기자재 사용수칙은 연구실 특성에 맞게 별도로 "연구실안전관리담당자"가 작성하여 연구실 내부에 부착 할 수 있다. <개정 2016.10.01.>

#### 제5장 안전표식 및 보호구(명칭변경 2016.10.01.)

제17조(안전표식 부착) 위험성이나 유해성이 있는 물질을 취급하는 장소에서는 연구활동종사자나 외부 방문자가 알 수 있도록 연구실 출입구에 지시·경고·금지표를 나타내는 안전표식(별지 제8호)을 부착하여야 한다. <개정 2016.10.01.>

제18조(위험물, 유해물의 저장 및 취급) ① 위험물 및 유해물의 저장, 조작 및 처리를 하는 구역 내에서는 사고의 원인이 될 수 있는 물질을 두어서는 안 된다.

② 위험물, 유해물을 처리·사용하고자 하는 자는 그 이전에 안전한 취급 및 사용에 관하여 충분히 교육을 받아야 한다.

제19조(보호구착용 및 관리) ① 다음 각 호에 해당하는 실험·실습의 경우에는 필요한 소정의 보호구를 착용하여야 한다.

1. 다량의 고열, 저온 물체를 취급시
  2. 유해, 위험물질을 취급시
  3. 감전 또는 전기화상의 위험시
  4. 피부에 장애를 주는 물질을 취급시 또는 피부로부터 흡수되거나 침입하여 중독 또는 감염 될 우려가 있는 물품을 취급시
  5. 기타 "안전관리책임자" 또는 "안전관리담당자"가 보호구 착용이 필요하다고 판단시
- ② 보호구는 분실, 파손 또는 불결하지 않도록 관리하여야 한다.

#### 제6장 사고발생시 행동요령 등

제20조(사고발생시 행동요령) ① 사고가 발생하였을 때에는 정확하고 빠르게 대응하여야 한다.

- ② 사고가 발생하면 다음 각 호와 같이 행동한다.
- 1. 신속히 인접부근의 사람들에게 알리고 관련 부서에 도움을 요청하도록 한다.
- 2. 가능한 한 화재나 사고를 초기에 신속히 진압한다.
- 3. 초기진압이 어려운 경우에는 진압을 포기하고 안전한 곳에 대피하도록 한다.
- 4. 소방서, 경찰서, 병원 등에 긴급전화를 하여 도움을 요청한다.







## 5. 연구실 안전교육 실시

구 분	2022학년도 1학기 안전교육			2022학년도 2학기 안전교육		
	대상인원	이수인원	이수율(%)	대상인원	이수인원	이수율(%)
연구실책임자	10	8	80.00	9	9	100.00
기타 연구활동종사자	888	716	80.63	929	696	74.92
합 계	898	724	80.62	938	705	75.16

## 5. 연구실 안전교육 실시(2022년도 교육)

"VISION 2027 ALL LIFE EDU 1.0"



# 대구공업대학교



수신자    수신자 참조  
(경유)

제목    2022년도 1학기 재학생 등 정기 연구실 안전교육 실시 협조 요청

총무부에서는 2022년도 1학기 **교원, 조교 및 재학생**을 대상으로 ‘**연구실 안전환경 조성에 관한 법**’에 의거 **연구실 안전교육**을 아래와 같이 시행하고자 하오니 적극 이행하여 주시기 바랍니다.

1. 교육 실시 근거 : 「연구실안전환경조성에 관한 법률 등」, 「연구실 안전관리규정」
2. 교육 실시 매체 : 대학 LMS교육시스템(<http://lms.ttc.ac.kr>)
3. 교육 이수 대상 : 공업계열, 자연과학계열 실습 **교원, 재학생, 조교** 등
4. 교육 실시 기간 : 2022년 4월 28일부터 ~ 8월 31일 까지
5. 교육 이수 과정명(이수 요청 학점 : 6학점)

구분	과정명	이수시간	차시	주요 내용
교원, 시간강사 (6시간)	실험실 전후안전	1	2	- 실험 전 안전 I - 실험 후 안전 II
	관리자 교육	1	2	- 연구실안전환경관리자의 임무 및 이해 - 연구실 안전법 주요내용
	책임자 교육	2	4	- 연구실책임자의 역할 - 정밀안전진단 - 사전유해인자 및 PADCA 작성시제 - 안전관리위원회 의 기능 및 구성
	안전관리 기본	2	4	- 저위험 연구실의 안전관리 - 연구실 지진 대응 매뉴얼 - 매니페이션으로 보는 연구실 안전관리 - 사례 중심의 연구실 사고와 예방대책
재학생, 조교 (6시간)	안전의식	2	4	- 연구실안전환경 조성에 관한 법률 주요내용 - 안전사고는 왜 일어나는가 - 안전과 인간공학 - 기본 실험 안전 수칙
	안전관리기본	2	4	- 저위험 연구실의 안전관리 - 연구실 지진 대응 매뉴얼 - 매니페이션으로 보는 연구실 안전관리 - 사례 중심의 연구실 사고와 예방대책
	실습교육	2	2	- 개인보호구 활용 및 사용법 - 응급처치 및 실습

※ 2021년도 1학기부터 안전교육 이수율이 학과 평가에 반영됨(비번:3720)

붙임 2022학년도 1학기 연구실 안전교육 대상 명단 1부. 끝.

총 무 부 *김장태*

수신자    전자정보통신과장, 자동차과장, 공병부사관과장, 건축과장, 항공정비과장, 기계과장, 토목조경과장, 호텔외식조리계열장, 전기전자과장



## 5. 연구실 안전교육 실시(2022년도 교육)

"VISION 2027 ALL LIFE EDU 1.0"



# 대구공업대학교



수신자 수신자 참조  
(경유)

제목 2022년도 하반기 연구활동 종사자 연구실 안전교육 실시 협조 요청

연구실 안전센터에서는 2022년도 하반기 연구활동 종사자를 대상으로 '연구실 안전환경 조성에 관한 법' 에 의거 연구실 안전교육을 아래와 같이 시행하고자 하오니 적극 이행하여 주시기 바랍니다

1. 교육 실시 근거 : 「연구실안전환경조성에 관한 법률 등」, 「연구실 안전관리규정」
2. 교육 실시 매체 : 대구공업대학교 연구실 안전관리시스템(<https://labs.ttc.ac.kr>)
3. 교육 이수 대상 : 공업계열, 자연과학계열 실습 교원(전임,비전임,초빙), 재학생, 조교
4. 교육 실시 방법 : 교육매뉴얼 참조
5. 교육 실시 기간 : 2022년 10월 01일 ~ 12월 31일까지
6. 교육 이수 조건 : 홈페이지에 개인별로 명시된 시수 이상[저위험:3시간/고위험:6시간]

- 붙임 1. 대구공업대연구실안전관리-매뉴얼(사이버교육) 1부  
2. 대구공업대연구실안전관리-모바일웹매뉴얼(사이버교육) 1부. 끝.

총 무 부 *김종태*

수신자 전자정보통신과장, 자동차과장, 공병부사관과장, 건축과장, 항공정비과장, 기계과장, 토목조경과장, 호텔외식조리계열장, 전기전자과장

팀원 이지은

연구실안전  
전담팀장 이권혁

연구실안전  
센터장 김용경

10/06  
총무부장 김종태

협조자

시행 총무부-3234 (2022.10.06.) 접수 ()  
 우 42734 도로명주소 대구광역시 달서구 송현로 205(본동) / [www.ttc.ac.kr](http://www.ttc.ac.kr)  
 전화번호 053-527-3728 팩스번호 560-3729 / [jieun@ttc.ac.kr](mailto:jieun@ttc.ac.kr) / 공개

## 6. 연구실 안전관련 예산

### 1. 전년도 연구실 안전·유지관리비 사용내역

#### 가. 총괄 내역

(단위: 원, %)

#### 2022년도 연구실 안전관리비 집행 (전년도)

기관자체 예산에서 확보한 연구실 안전관리비 <sup>1)</sup> 집행액(A)		외부 연구비에서 확보한 연구실 안전관리비*				총계(A+D)	
		연구비 총액 <sup>2)</sup> (B)	인건비 <sup>3)</sup> (C)	안전관리비 <sup>4)</sup> (D)	비율 (D/C)		
확보액	국고		90,000,000	36,000,000	54,000,000	150%	117,200,000
	교비	64,200,000					
실집행액	국고		90,000,000	36,000,000	54,000,000	150%	111,718,000
	교비	58,018,000					

#### 나. 항목별 내역

(단위: 원)

항목	집행 실적 (전년도)			
	교비		국고	
	확보 금액	집행 금액	확보 금액	집행 금액
계	64,200,000	58,018,500	90,000,000	90,000,000
보험료	3,000,000	2,002,000		
안전관련 자료 구입·전파비용	0	96,000		
교육·훈련비, 포상비	500,000		5,500,000	2,298,200
건강검진비	1,200,000	300,000		
실험실 설비 설치·유지 및 보수비	3,000,000			4,423,300
안전위생 보호장비 구입비	1,500,000	216,200		
안전점검 및 정밀안전진단비	3,000,000	3,200,000		
지적사항 환경개선비	1,500,000	304,300		
강사료 및 전문가 활용비			1,000,000	400,000
수수료				
여비 및 회의비			2,000,000	475,000
설비 안전검사비				
사고조사 비용 및 출장비				
사전유해인자위험분석 비용	500,000	2,400,000		
연구실안전환경관리자 인건비			36,000,000	36,000,000
안전관리 시스템 비용	50,000,000	49,500,000		
기타			45,500,000	46,403,500





## 6. 연구실 안전관련 예산

### 2. 당해년도 연구실 안전·유지관리비 확보내역

#### 가. 총괄 내역

(단위: 원, %)

#### 2023년도 연구실 안전관리비 사용내역

기관자체 예산에서 확보한 연구실 안전관리비 <sup>1)</sup> 확보액(A)		외부 연구비에서 확보한 안전관리비				총계(A+D)
		연구비 총액 <sup>2)</sup> (B)	인건비 <sup>3)</sup> (C)	안전 관리비 <sup>4)</sup> (D)	비율 (D/C)	
국고		90,000,000	36,600,000	52,800,000	144%	67,800,000
교비	15,000,000					

#### 나. 항목별 내역

(단위: 원)

항목	당해연도	
	교비	국고
	확보예산(계획)	확보예산(계획)
계	15,000,000	90,000,000
보험료	2,000,000	
안전관련 자료 구입·전파 비용		
교육·훈련비, 포상비	400,000	5,000,000
건강검진비	2,000,000	
실험실 설비 설치·유지 및 보수비	2,000,000	
안전위생 보호장비 구입비	2,000,000	
안전점검 및 정밀안전진단비	3,200,000	
지적사항 환경개선비	1,000,000	
강사료 및 전문가 활용비		500,000
수수료		
여비 및 회의비		2,000,000
설비 안전검사비		
사고조사 비용 및 출장비		
사전유해인자위험분석 비용	2,400,000	
연구실안전환경관리자 인건비		36,600,000
안전관리 시스템 비용		6,000,000
기타		39,900,000

7. 연구실 유해인자 현황

- 가. 화학물질 현황 - 각 실별로 관리 중에 있음
- 나. 위험 기계·기구 안전검사 실시 현황
  - 해당 사항 없음

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

2022년 정밀안전진단	지적 건수	개선 건수	미개선	비고
지적 건수	49건	39건	10건	학과 폐지로 인한 미조치
진행률	-	79.59%	20.41%	

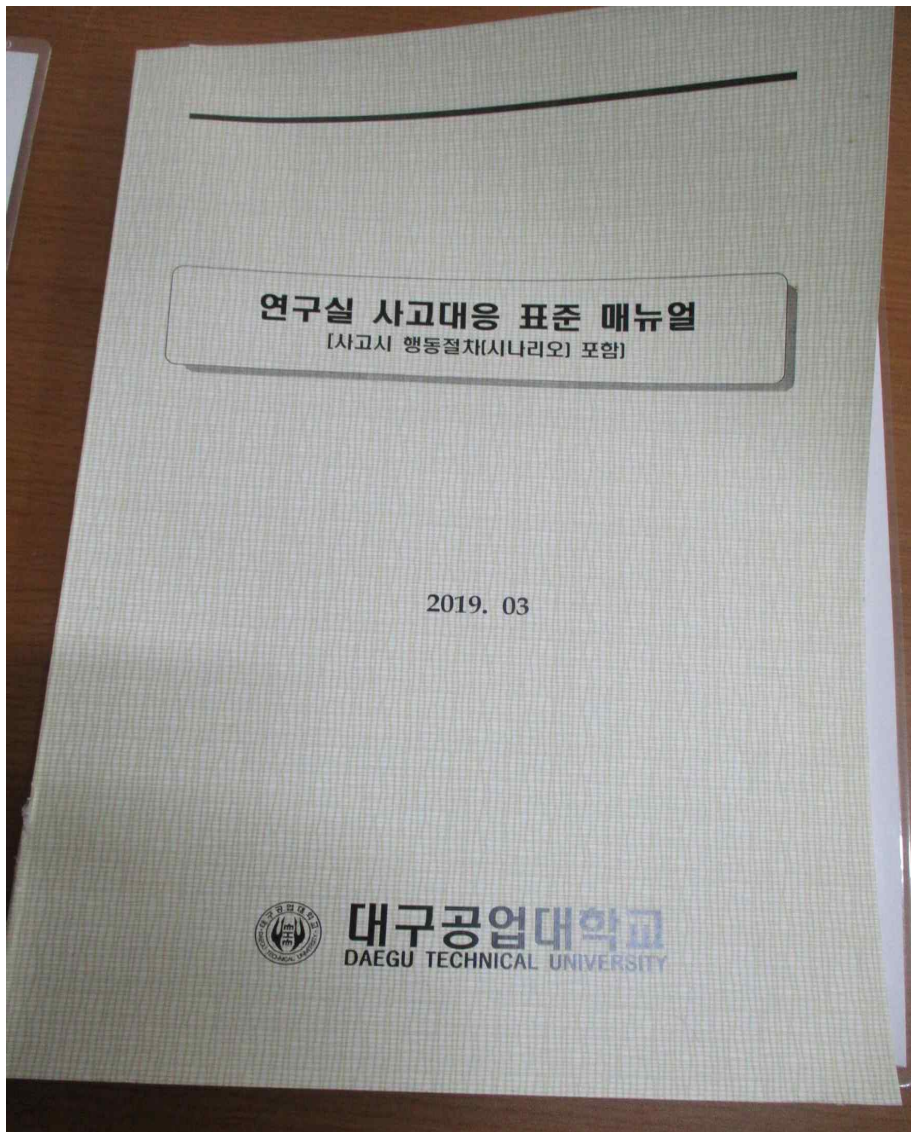
## 9. 연구실 사고현황, 사고발생 시 대책 및 후속 조치

### 가. 최근 3년 이내 사고 발생

- 해당 사항 없음

### 나. 사고발생 시 대책 및 후속 조치

- **【연구실 사고대응 매뉴얼】** 을 별도로 작성하여 각 연구실에 별도 비치되어 있음





- 각 연구실별로 【연구실 사고대응 매뉴얼】 게시하여 관리 중에 있음

**연구실 사고대응 표준 매뉴얼**  
 (사고시 행동절차(시나리오) 포함)

2019. 10



제5장. 사고 분류 및 신분별 임무 ..... 17

5.1 사고 분류 ..... 17

제6장. 각 분야별 사고 시 예방, 대비, 대응, 복구 ..... 18

6.1 화학 분야(화학약품 누출) ..... 18

6.2 화학 분야(화학약품 화재 발생) ..... 22

6.3 가스 분야(가연성 가스 누출) ..... 27

6.4 가스 분야(독성가스 누출) ..... 31

6.5 전기 분야(감전) ..... 36

6.6 전기 분야(누전) ..... 42

6.7 생물사고(병원생물체 유출) ..... 46

6.8 생물사고(동물, 바늘 등에 의한 부상) ..... 53

6.9 생물사고(생물안전작업대(BSC) 내 유출) ..... 55

6.10 기계 분야 ..... 57

6.11 화상 ..... 61

6.12 상처 및 출혈 ..... 65

6.13 유해광선 사고 ..... 69

제7장. 연구실 사고 원인 및 응급 처치 ..... 72

7.1 상처 및 출혈사고 원인 ..... 72

7.2 응급 처치 ..... 72

제8장. 사고대응 및 복구 장비 ..... 74

8.1. 개인보호장비 : 연구실 사고 수습과정에서 작업자를 보호하기 74

8.2. 사고 대응 장비 : 연구실 사고 발생 시 사고확대를 방지하고, 76

**목 차**

제1장. 개요 1

1.1 목적 ..... 1

1.2 법적 근거 ..... 1

1.3 활 용 ..... 1

1.4 용어 정의 ..... 2

제2장. 연구실 사고 구분 ..... 5

제3장. 사고대응 업무 및 수행체계 ..... 6

3.1 사고대응 단계별 수행업무 ..... 6

3.2 사고보고 체계 ..... 7

3.3 사고대응 체계 ..... 8

3.4 사고조사 체계 ..... 9

3.5 재발방지대책 수립·시행 ..... 10

3.6 사후관리 ..... 10

3.7 연구실 사고처리흐름도 ..... 11

3.8 재난관리시스템 ..... 12

3.9 재난 유관기관 ..... 12

3.10 비상연락망 ..... 12

3.11 상황전파 ..... 13

제4장. 책임과 권한 ..... 14

4.2.1 총장 ..... 14

4.2.2 연구실 책임자 ..... 14

4.2.3 연구실 안전환경관리자 ..... 14

4.2.4 생물안전관리자 ..... 15

4.2.5 연구활동종사자 ..... 15

4.2.6 안전관리부서 등 ..... 15

**실험실 사고대응 표준 매뉴얼**

**제1장. 개요**

**1.1 목적**

1.1.1 대학의 각종 연구실 사고 발생시 연구활동종사자 및 안전업무 종사자들의 임무와 역할을 지정하고 체계적·조직적인 대응을 통해 인명 및 시설피해를 최소화하기 위함

**1.2 법적 근거**

1.2.1 『연구실 안전환경 조성에 관한 법률』(이하 “연안법”이라 함) 제 6조(안전관리규정의 작성 및 준수 등)에 의거 총장은 연구실 사고 또는 중대 연구실 사고 발생 시 긴급대처방안과 행동요령에 관한 사항을 포함한 안전관리규정을 작성하여야 함

1.2.2 『연구실 안전환경 조성에 관한 법률』제18조(교육·훈련 등) 총장은 연구활동종사자에 대하여 대통령령이 정하는 바에 따라 연구실 사용에 따르는 안전성 확보 및 사고예방에 필요한 교육·훈련 실시

**1.3 활 용**

- 1.3.1 연구실 사고로부터 피해 확대방지를 위한 대응 활동
- 1.3.2 매뉴얼을 참고하여 대학 특성에 맞는 사고 대응 매뉴얼을 작성하고 교육·훈련자료로 활용
- 1.3.3 연구실 사고로 인한 인명피해 발생 시 신속·체계적인 응급처치

- 각 연구실별로 【연구실 사고대응 매뉴얼】 게시하여 관리 중에 있음

**제2장. 연구실 사고 구분**

□ 연구실 사고 피해 규모에 따라 분류기준 및 대응수준은 아래와 같음

구분	분류 기준	대응 수준
중대 연구실 사고	연구실사고 중 손해 또는 훼손의 정도가 심한 사고로 다음 각 호에 해당하는 사고 1. 사망 또는 후유장애 부상자가 1명 이상 발생한 사고 2. 3개월 이상의 요양을 요하는 부상자가 동시에 2명 이상 발생한 사고 3. 부상자 또는 질병에 걸린 사람이 동시에 5명 이상 발생한 사고 4. 영 제13조 각 호에 따른 연구실의 중대한 결함으로 인한 사고 — 영 제13조 — 1. 「유해화학물질 관리법」 제2조제8호에 따른 유해화학물질, 「산업안전보건법」 제39조에 따른 유해인자, 미래창조과학부령이 정하는 독성가스 등 유해·위험물질의 누출 또는 관리 부실 2. 「전기사업법」 제2조제16호에 따른 전기설비의 안전관리 부실 3. 연구개발활동에 사용되는 유해·위험설비의 부식·균열 또는 파손 4. 연구실 시설물의 구조안전에 영향을 미치는 지반침하·균열·누수 또는 부식 5. 인체에 심각한 위험을 초래할 수 있는 병원체의 누출	미래창조과학부 대학·연구기관
일반 연구실 사고	중대 연구실사고를 제외한 일반적인 사고로 다음에 해당하는 사고 1. 인적피해 : 병원 등 의료 기관 진료 시 2. 물적피해 : 1백만원 이상의 재산 피해 시(취득가 기준)	대학·연구기관
단순 연구실 사고	인적·물적 피해가 매우 경미한 사고로 일반 연구실사고에 포함되지 않는 사고	대학·연구기관

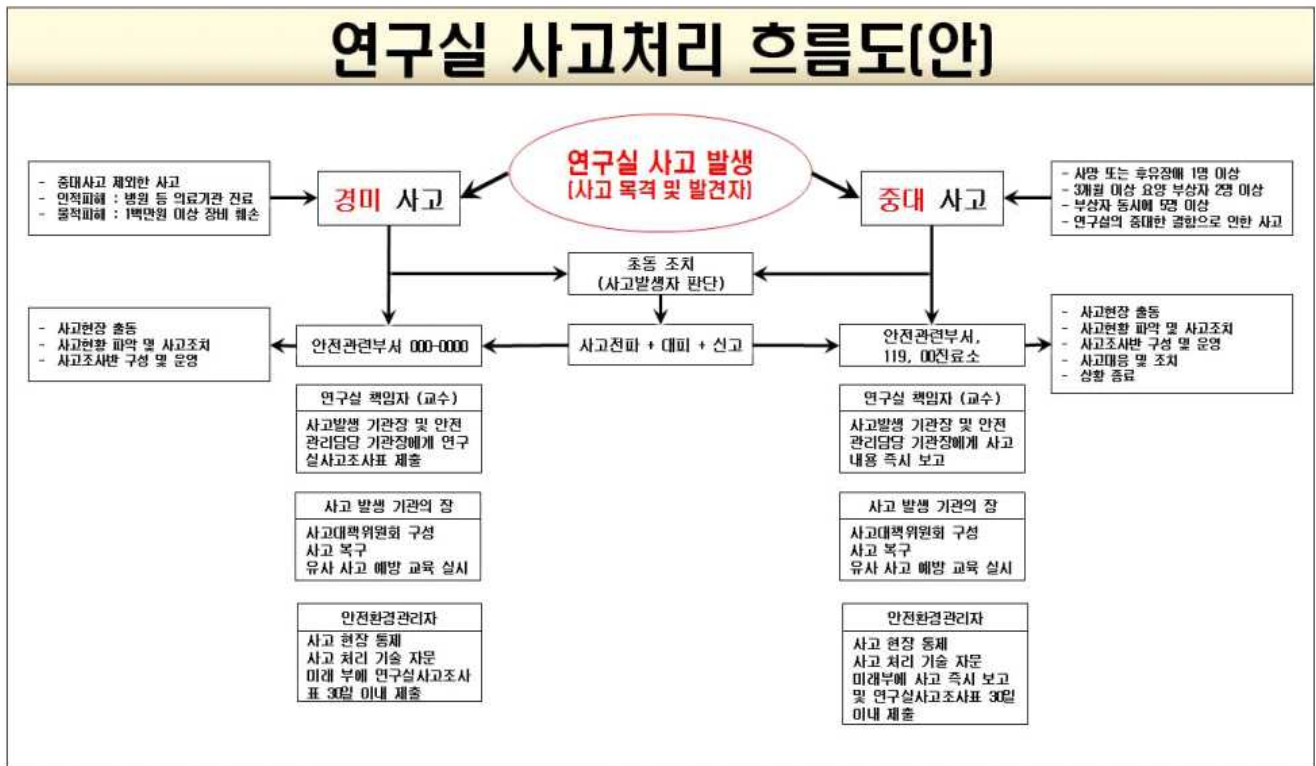
**제3장 사고대응 업무 및 수행체계**

**3.1 사고대응 단계별 수행업무**

□ 연구실 사고 발생 시 대응 단계별 수행업무는 아래와 같음

진행 단계	수행 업무	업무 수행
연구실 사고 발생		
↓		
사고보고	○ 최초발견자(연구실책임자)→총무부 (연구실 안전환경관리자)→총장	○ 연구실 안전관계자
↓		
사고대응	○ 필요시 연구실사고대책본부 구성 ○ 사고피해 확대 방지 조치 ○ 연구실책임자에 의한 응급조치	○ 연구실 안전관계자
↓		
사고조사	○ 사고원인 규명 및 사고로 인한 인명 및 재산 피해 확인	○ 총무부
↓		
재발방지 대책 수립·시행	○ 연구실 안전환경관리자는 사고방지 대책 수립 후 총장에 보고 ○ 연구실 책임자는 재발방지대책 시행	○ 총무부 ○ 연구실 책임자
↓		
사후관리	○ 재발방지 대책시행 여부 확인 및 사고 분석결과를 바탕으로 향후 안전관리 추진계획에 반영	○ 총장 ○ 총무부

**3.7 연구실 사고처리흐름도**

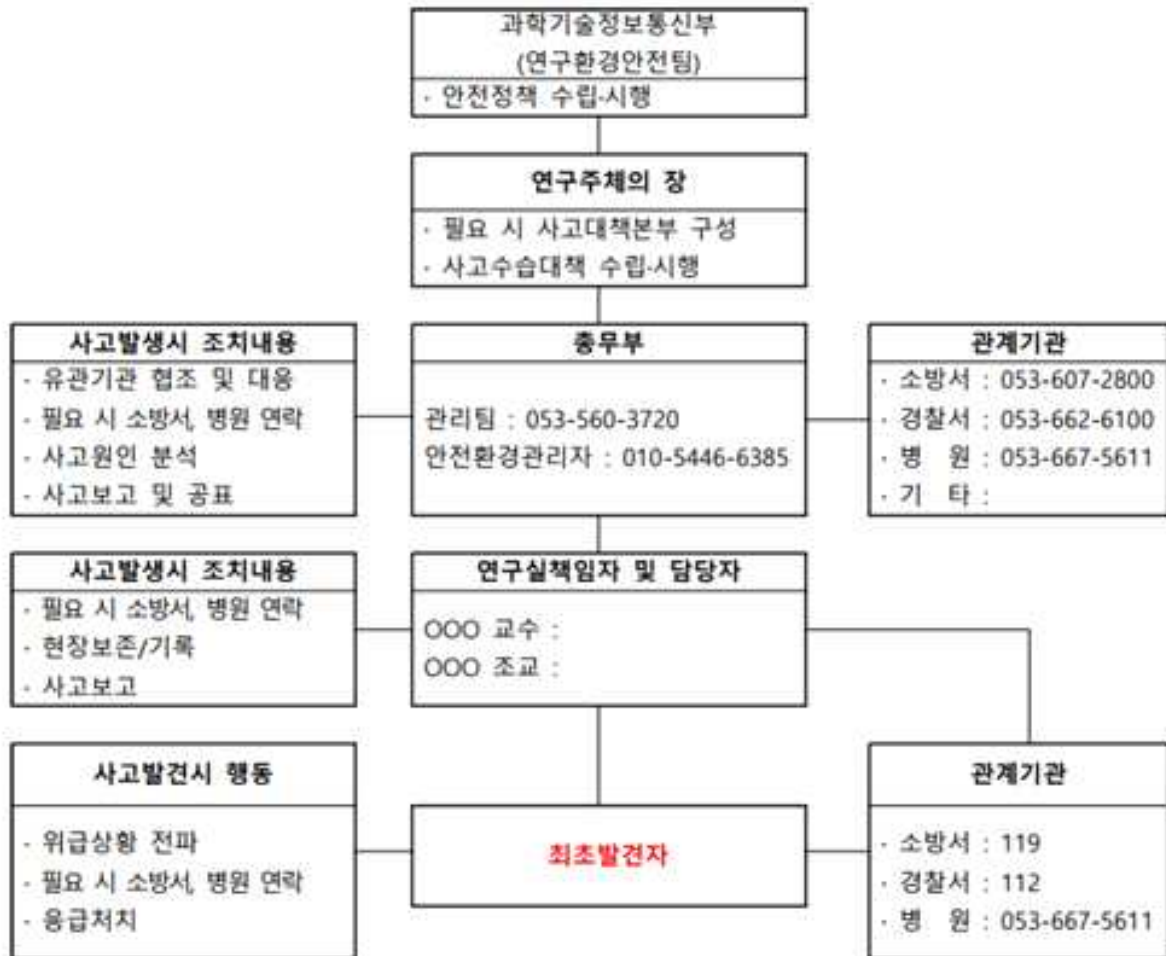


- 각 연구실별로 【연구실 사고대응 매뉴얼】 게시하여 관리 중에 있음

### 3.8 재난관리시스템



### 3.9 비상연락망



< 재난 및 안전관리 업무 비상연락망 >



## - 각 연구실별로 【연구실 사고대응 매뉴얼】 게시하여 관리 중에 있음

### 제4장 책임과 권한

사고발생시 신분별 주요임무는 아래와 같고 기관특성에 따라 임무는 달라 질수 있음

#### 4.2.1 총장

1. 연구실의 안전유지 및 관리를 철저히 함으로써 연구실의 안전환경을 확보할 책임
2. 중대 연구실사고가 발생한 경우 연구실 사고대책본부 운영
3. 사후관리대책에 대한 승인 및 이행 여부 확인
4. 사고조사 결과에 따른 연구실 사용제한 조치

#### 4.2.2 연구실 책임자

1. 해당연구실 연구활동종사자 대상 안전교육 실시
2. 사고 발생 시 사고보고체계에 의하여 즉시 보고 될 수 있는 체계 구축
3. 개인보호구 비치 및 관리
4. 안전보건표지, 안전수칙 부착
5. 연구실별 사고 예방 및 대응 매뉴얼 작성
6. 유해물질, 연구 설비 및 장비의 유지·관리
7. 연구실현은 2인 이상 수행토록 지도
8. 사고 발생 시 피해 최소화 대책 시행
9. 사고대응 활동 및 사고조사에 적극 협조
10. 필요시병원 및 소방서 신고
11. 사고 발생 시 해당 부상자 가족에게 연락
12. 사고 재발 방지대책 시행

#### 4.2.3 연구실 안전환경관리자

1. 법정 정기점검 및 진단 실시
2. 안전보건표지, 안전수칙 제작
3. 기관 전체 연구활동종사자 대상 안전교육 수립 및 시행

### 제6장. 각 분야별 사고 시 예방, 대비, 대응, 복구

사고 유형에 따라 수행할 수 있는 사고예방, 대비, 대응, 복구를 다음과 같이 실시한다.

#### 6.1 화학 분야(화학약품 누출)

※ 사고 상황 → 시약병을 옮기는 과정에서 시약병을 바닥에 떨어뜨려 용기가 파열되고 질산이 바닥에 누출되어 있는 상태

구분	해당 연구실 (연구실 책임자, 연구활동종사자)	안전담당 부서 (연구실 안전환경관리자)
사고 예방·대비 단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ MSDS/GHS 비치 및 교육</li> <li>○ 화학물질 성상별 분류 보관</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 다량의 인화물질을 보관하기 위한 별도보관 장소 마련</li> </ul>
사고 대응 단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 주변 연구활동종사자들에게 사고 전파</li> <li>○ 총무부(필요 시 소방서, 병원)에 약물 누출 발생사고 상황 신고 (위치, 약물 종류 및 양, 부상자 유·무 등)</li> <li>○ 유해물질에 노출된 부상자의 노출된 부위를 깨끗한 물로 20분 이상 씻어줌</li> <li>○ 금속성물질이나 인동 물과 반응하는 물질이 묻었을 경우 물로 세척 금지</li> <li>○ 위험성이 높지 않다고 판단되면, 총무부와 함께 정화 및 폐기작업 실시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 누출물질에 대한 MSDS/GHS 및 대응 장비 확보</li> <li>○ 사고현장에 접근금지테이프 등을 이용하여 통제 구역 설정</li> <li>○ 개인보호구 착용 후 사고처리(흡착제, 흡착포, 흡착펜스, 중화제 등 사용)</li> <li>○ 부상자 발생 시 응급조치 및 인근 병원으로 후송</li> </ul>
사고 복구 단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사고원인 조사를 위한 현장은 보존하되, 2차 사고가 발생하지 않도록 조치하는 범위내에서 사고현장 주변 정리 정돈</li> <li>○ 부상자 가족에게 사고 내용 전달 및 대응</li> <li>○ 피해복구 및 재발방지 대책마련·시행</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사고원인 조사</li> <li>○ 사고내용 미래창조과학부 보고</li> </ul>

### 제5장. 사고 분류 및 신분별 임무

#### 5.1 사고 분류

○ 연구실 사고는 연구실사고 통계분석 결과를 바탕으로 다음과 같이 6개 분야, 13개의 사고 유형으로 분류 하고 각 사고 유형 별 예방, 대비, 대응, 복구 단계에서의 신분별 역할을 기술 함

분야	번호	사고 유형	비고
화학	6.1	화학약품 누출	
	6.2	화학약품 화재	
가스	6.3	가연성 가스 누출	
	6.4	독성 가스 누출	
전기	6.5	감전(전격)	
	6.6	누전	
생물	6.7	병원성 물질 누출 오염	
	6.8	동물, 바늘에 의한 부상	
	6.9	안전작업대 내 누출	
기계	6.10	위험기계에 의한 협착, 절단	
	6.11	화상	
작업	6.12	상처 및 출혈	
	6.13	유해광선 조사	

### 제7장. 연구실 사고 원인 및 응급 처치

#### 7.1 상처 및 출혈사고 원인

- 7.1.1** 방심과 부주의에서 오는 사고  
실험, 실습 시 제시된 실험방법을 무시하고'이 정도는 괜찮겠지' 하는 생각으로 시약의 양이나 농도를 초과 사용함으로 사고 발생.
- 7.1.2** 지식의 부족에서 오는 사고  
실험 전 MSDS(물질안전보건자료)를 미확인하여, 사용물질의 위험성을 인지하지 못한데서 사고 발생
- 7.1.3** 실험조작의 미숙에서 오는 사고  
유해 위험한 기구, 장비 사용 시 그 위험특성을 파악하지 못한데서 사고발생
- 7.1.4** 안전보호구 미착용에서 오는 사고  
실험중 필히 안전보호구는 착용해야 하나, 귀찮다는 이유로 미착용해서 사고 발생
- 7.1.5** 안전수칙 미 준수에서 오는 사고  
유해 위험한 실험기구, 장비사용과 응·복합과 복잡 다양한 실험에 맞는 안전 수칙 미 준수에서 사고 발생

※ 2008년 근로자의 부주의 및 안전장비 미착용으로 인한 사망자가 1,448명인데, 이는 근로자의 생각 전환만으로 줄일 수 있는 사망자이다.

#### 7.2 응급 처치

연구실내에서 화재, 폭발, 부상 등의 사고 발생시 기본 응급처치 후 인근 병원으로 이송하여 치료를 받는다.

- 7.2.1** 옷에 불이 붙었을 때  
당황하여 뛰지 말고 불 붙은 옷을 벗거나, 담요나 실험복을 덮어

- 각 연구실별로 【연구실 사고대응 매뉴얼】 게시하여 관리 중에 있음

제8장. 사고대응 및 복구 장비

8.1. 개인 보호 장비 : 연구실 사고 수습과정에서 작업자를 보호하기 위해 개인이 착용

장비	수량	특징
안전보호의	 2벌	유기화합물용 보호복으로서 인증기관의 인증을 득한 제품 약성 액상 화학물질의 제한적 분무 또는 분사에 대한 적절한 보호도를 제공
내화학장갑	 5켤레	니트릴 혹은 네오프렌계질로 내화학성이 있는 제품 인증기관의 인증을 득한 제품
장화	 2족	광범위한 유성물 또는 장소에 적합 급속성의 발가락 보호쇠(Toecap)이 있을 것
고글	 5개	충격방지 및 화학물질 튀 방지용 안경위에 착용 가능하며 내화학성을 지님 김서림 방지가 되어있을 것
방독마스크	 5개	복합 유독물로부터 눈과 얼굴을 보호 할 수 있어야 함 끈 조절이 가능하고 정화통은 쉽게 조립이 되어야하고 탈착이 쉬어야 함

5. 전선접촉에 의한 감전(전격)

단계	시간	주요 내용
사고 발생	00:00~00:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>•【사고발생】 감전(전격)사고 발생</li> <li>- 전기가 흐르는 전선과 접촉하여 감전(전격)되어 쓰러짐</li> <li>•【최초목격자, 실험동료, 연구실 책임자】 신고 및 전원차단</li> <li>- 연구실 책임자 및 주위 동료에게 사고내용을 전파</li> <li>- 외부 분전반의 해당 연구실 전원 차단</li> <li>- 즉시 유관기관(119, 보건진료소 등) 신고</li> <li>- 안전관리 담당부서 혹은 방재센터에 신고</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>•【안전담당 부서】 실험실 사고 접수</li> <li>- 사고 상황 파악, 피해확대 예방조치사항 지시</li> <li>- AED 현장 확보 지시 및 개인보호구 구비 후 현장 출동</li> </ul>
사고 대응	00:00~00:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>•【실험동료, 연구실 책임자】 조치 및 사고자 상태 확인</li> <li>- 피해확대방지를 위하여 위험요소 제거</li> <li>- 사고자의 의식, 호흡상태 등을 확인 후 전달</li> <li>•【연구실안전환경관리자】 응급 조치 및 후송</li> <li>- 사고자 상태 확인 후 응급 조치(CPR, AED 등) 혹은 구급대원에게 인계</li> <li>•【안전관리담당부서】 사고 관련 정보 수집 및 현장 상황 파악</li> <li>- 현장 통제 및 사고 관련 정보 수집</li> <li>- 사고자 관련 정보 수집 및 가족에게 통보</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>•【병원】 사고자 상태 확인</li> <li>•【연구실 책임자】 실험실 내부 상황 확인</li> <li>•【안전담당 부서】 사고수습을 위한 역할 분담 및 수행</li> <li>- 사고원인 조사 및 분석</li> <li>- 사고조사 보고(기관 내부 및 미래창조과학부)</li> </ul>
사고 수습	00:00~00:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>•【병원】 사고자 상태 안전관리담당부서에 통보</li> <li>•【안전담당 부서】 사고 상황종료 및 사고발생기관에 통보</li> </ul>

붙임) 사고 대응 시나리오

1. 화학약품(질산) 누출

단계	시간	주요 내용
사고 발생	14:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>•【사고발생】 실험실 바닥에 질산 오염</li> <li>- 실험테이블 가장자리에 있던 질산을 실험자의 부주의로 넘어뜨려 실험실 바닥에 쏟아짐</li> </ul>
	14:01	<ul style="list-style-type: none"> <li>•【사고자】 실험 동료에게 사고 전파</li> <li>- 사고자는 상황을 신속히 동료에게 알려 상황 전파를 부탁함</li> </ul>
	14:03	<ul style="list-style-type: none"> <li>•【실험동료】 상황 전파</li> <li>- 비상스위치를 작동 시켜, 건물 내 사고 전파</li> <li>- 연구실 책임자와 총무부에 상황 전파</li> </ul>
사고 대응	14:05	<ul style="list-style-type: none"> <li>•【사고자】 질산 확산 방지</li> <li>- 흡착포, 흡착제, 중화제를 이용하여 질산의 확산 방지</li> <li>•【안전담당 부서】 상황 전파 및 현장 투입</li> <li>- 지정대피소로 대피할 수 있도록 상황 전파</li> <li>- 안전관련 담당자들의 현장 출동</li> <li>- 지휘계통과 상급기관에 통보(119등)</li> </ul>
	14:15	<ul style="list-style-type: none"> <li>•【안전담당 부서】 MSDS(대응 방법 확인) 및 피해 차단</li> <li>- 질산의 MSDS를 확인하고 대응 방법 및 장비를 확보</li> <li>- 개인보호구 착용 후 사고 현장 진입</li> <li>- 누출된 약품과 급격하게 반응하는 화학약품 격리</li> </ul>
	14:20	<ul style="list-style-type: none"> <li>•【119】 누출사고대응</li> <li>- 안전관리 담당부서와 연구 책임자에게 사고 정보를 요청</li> <li>- 최적 누출대응방법 결정 및 시행</li> <li>- 주변 주민 소개</li> <li>•【안전담당 부서, 연구실 책임자】 119에 사고 상황 전달</li> <li>- 누출물질 정보 및 누출 현황 등</li> <li>- 119의 현장 진입로 확보</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>•【안전담당 부서】 사고조사반 구성</li> <li>- 사고조사반을 구성하여, 임무 부여</li> <li>•【사고조사반】</li> <li>- 사고현장 수습 및 현장 자료 확보</li> <li>- 사고원인 조사, 분석 및 재발방지 대책 수립</li> <li>- 상급기관에 보고 등</li> </ul>

6. 과부하로 인한 누전

단계	시간	주요 내용
사고 발생	00:00~00:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>•【사고발생】 누전사고 발생</li> <li>- 멀티콘센트에서 과부하로 인하여 누전 발생(연기, 냄새 등)</li> <li>•【최초목격자, 실험동료, 연구실 책임자】 신고 및 전원차단</li> <li>- 연구실 책임자 및 주위 동료에게 사고내용을 전파</li> <li>- 연구실 내부 분전반의 전원 차단</li> <li>- 안전관리 담당부서 혹은 방재센터에 신고</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>•【안전담당 부서】 실험실 사고 접수</li> <li>- 사고 상황 파악, 피해확대 예방조치사항 지시</li> <li>- 개인보호구 구비 후 현장 출동</li> </ul>
사고 대응	00:00~00:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>•【실험동료, 연구실 책임자】 조치 및 상태 확인</li> <li>- 피해확대방지를 위하여 위험요소 제거</li> <li>- 소규모 화재 발생 시 C급 소화기를 사용하여 진화</li> <li>•【연구실 안전환경관리자】 피해 확대 방지 조치</li> <li>- 현장 통제 및 위험요소 제거</li> <li>•【안전담당 부서】</li> <li>- 사고 관련 정보 수집 및 2차사고 확대방지 조치</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>•【연구실 책임자】 실험실 내부 상황 확인</li> <li>•【안전담당 부서】 사고수습을 위한 역할 분담 및 수행</li> <li>- 사고원인 조사 및 분석</li> <li>- 사고조사 보고(기관 내부 및 미래창조과학부)</li> </ul>
사고 수습	00:00~00:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>•【안전담당 부서】 사고 상황종료 및 사고발생기관에 통보</li> </ul>



## 제 3 장 정기점검 실시 결과





## 1. 점검 결과 평가 등급

### 가. 평가등급 기준

#### 1) 연구실 안전환경 상태에 따른 연구실 안전등급

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

#### 2) 연구실 안전등급은 아래의 절차에 따라 산정

가. 별표 3에 따라 정기점검, 특별안전점검 및 정밀안전진단 실시

나. 별표 3의 각 안전분야별 A 점검항목을 평가하고 아래표에 따라 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 아래표에 따라 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  $\pm 1$ 등급 이내에서 안전등급 조정 가능. 단, 조정 근거(사유) 명시
- 2) 정밀안전진단을 실시한 자는 해당 연구실의 유해인자별 노출도평가, 유해인자 취급·관리 현황, 사전유해인자위험성분석 결과 등을 고려하여 최대 안전등급  $\pm 1$ 등급 이내에서 안전등급 조정 가능. 단, 조정 근거(사유) 명시

※ 관련근거 :

『연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침』

과학기술정보통신부 고시 제2021-106호 제16조 제2항 안전등급 평가기준

나. 평가등급 분석(종합등급)

구 분	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급	합계
연구실 개소	10	14	0	0	0	24



- ▶ 정기점검 결과 종합등급을 살펴보면,
  - 안정성이 유지된 1등급 10개소(42%)
  - 영향을 미치지 않으며 개선이 필요한 2등급 14개소(58%) 등으로 평가 되었습니다.
  
- ▶ 소방, 전기안전 분야는 전 연구실이 대상이 되며, 화공, 가스, 일반, 위생, 기계, 생물안전 분야는 해당 연구실만을 대상으로 평가 하였으며, 점검 항목에는 대상이 아닌 경우에도 1등급으로 평가 하였습니다.
  
- ▶ 정기점검 대상 연구실
  - 과학기술정보통신부 법률 제18425호(2022.2.18) 【연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제14조】에 근거하여 판단한 결과 24개소의 연구실을 대상으로 정기점검을 실시하게 되었습니다.

### 다. 연구실별 평가등급 현황

연번	학과명	연구실 명	호실	연구실 책임자	페이지	등급								종합 등급
						일반	기계	전기	화공	소방	가스	산업위생	생물	
1	스마트 건축과	건축설계실	306	손병훈	59p	1	1	1	1	1	1	2	1	2
2	스마트 건축과	조형실습실	305	손병훈	61p	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	스마트 건축과	BIM실습실	602	손병훈	62p	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	스마트 IT융합과	전자회로실습실	401	김호윤	65p	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	스마트 IT융합과	정보통신실습실	407	김호윤	66p	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	스마트 IT융합과	프로그래밍실습실	406	김호윤	67p	1	1	1	1	2	1	1	1	2
7	토목 조경과	건설재료실험실	101	박종운	71p	1	2	2	1	1	1	1	1	2
8	토목 조경과	조경실습실	401	박종운	74p	1	1	1	1	2	1	1	1	2
9	토목 조경과	창의설계실	402	박종운	75p	1	1	1	1	2	1	1	1	2
10	토목 조경과	측량실습실	407	박종운	76p	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	스마트 자동차과	기관실습실	1F2	신석원	79p	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	스마트 자동차과	디젤실습실	1F3	신석원	81p	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	스마트 자동차과	새시검차실습실	B11	신석원	83p	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	스마트 자동차과	전기전자실습실	1F1	신석원	85p	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	스마트 자동차과	A/T실습실	B13	신석원	86p	1	1	1	1	2	1	1	1	2

연번	학과명	연구실 명	호실	연구실 책임자	페이지	등급								종합 등급
						일반	기계	전기	화공	소방	가스	산업위생	생물	
16	호텔외식 조리계열	다용도실습실	2F3	이경숙	91p	1	1	2	1	1	1	2	1	2
17	호텔외식 조리계열	동양조리실습실	2F1	이경숙	93p	1	1	2	1	2	1	2	1	2
18	호텔외식 조리계열	바리스타실습실	215	이경숙	98p	1	1	1	1	2	1	1	1	2
19	호텔외식 조리계열	서양조리실습실	2F2	이경숙	100p	1	1	2	1	1	2	1	1	2
20	호텔외식 조리계열	제과/제빵실습실	2F4	이경숙	103p	1	1	1	1	1	1	2	1	2
21	호텔외식 조리계열	제과실	406	이경숙	105p	1	1	1	1	2	1	1	1	2
22	호텔외식 조리계열	제빵실	405	이경숙	107p	1	1	1	1	1	1	2	1	2
23	호텔외식 조리계열	조리조주실습실	305	이경숙	108p	1	1	1	1	1	1	1	1	1
24	호텔외식 조리계열	한식조리실습실	308	이경숙	109p	1	1	1	1	2	1	2	1	2

## 라. 분야별 등급평가

### 1) 일반안전 분야

등급	개소
1등급	24
2등급	-
3등급	-
4등급	-
5등급	-

☞ 일반안전 분야 정기점검 결과 전체 24개소의 전 연구실 중, 1등급은 24개소로 평가 되었습니다.

### 2) 기계안전 분야

등급	개소
1등급	23
2등급	1
3등급	-
4등급	-
5등급	-

☞ 기계안전 분야 정기점검 결과 전체 24개소의 전 연구실 중, 1등급은 23개소, 2등급은 1개소로 평가 되었습니다.

### 3) 전기안전 분야

등급	개소
1등급	20
2등급	4
3등급	-
4등급	-
5등급	-

☞ 전기안전 분야 정기점검 결과 전체 24개소의 전 연구실 중, 1등급은 20개소, 2등급은 4개소로 평가 되었습니다.

4) 화공안전 분야

등급	개소
1등급	24
2등급	-
3등급	-
4등급	-
5등급	-

☞ 화공안전 분야 정기점검 결과 전체 24개소의 전 연구실 중, 1등급은 24개소로 평가 되었습니다.

5) 소방안전 분야

등급	개소
1등급	16
2등급	8
3등급	-
4등급	-
5등급	-

☞ 소방안전 분야 정기점검 결과 전체 24개소의 전 연구실 중, 1등급은 16개소, 2등급은 8개소로 평가 되었습니다.

6) 가스안전 분야

등급	개소
1등급	23
2등급	1
3등급	-
4등급	-
5등급	-

☞ 가스안전 분야 정기점검 결과 전체 24개소의 전 연구실 중, 1등급은 23개소, 2등급은 1개소로 평가 되었습니다.

### 7) 산업위생 분야

등급	개소
1등급	18
2등급	6
3등급	-
4등급	-
5등급	-

☞ 산업위생 분야 정기점검 결과 전체 24개소의 전 연구실 중, 1등급은 18개소, 2등급은 6개소로 평가 되었습니다.

### 8) 생물안전 분야

등급	개소
1등급	24
2등급	-
3등급	-
4등급	-
5등급	-

☞ 생물안전 분야 정기점검 결과 전체 24개소의 전 연구실 중, 1등급은 24개소로 평가 되었습니다.



마. 점검 장비를 사용한 측정값

연번	학과명	연구실 명	호실	PM2.5 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	온도 ( $^{\circ}\text{C}$ )	습도 (%)	조도 (Lux)	TVOC (ppb)	CO (ppm)	산소 (%)
1	스마트 건축과	건축설계실	306	1	20.7	47.0	423	0	0	20.9
2	스마트 건축과	조형실습실	305	2	20.4	45.6	479	0	0	20.9
3	스마트 건축과	BIM실습실	602	4	21.4	48.7	558	0	0	20.9
4	스마트 IT융합과	전자회로실습실	401	4	18.9	57.9	387	0	0	20.9
5	스마트 IT융합과	정보통신실습실	407	11	20.2	57.8	384	0	0	20.9
6	스마트 IT융합과	프로그래밍실습실	406	11	20.8	54.0	315	0	0	20.9
7	토목 조경과	건설재료실험실	101	15	19.5	46.4	395	0	0	20.9
8	토목 조경과	조경실습실	401	13	20.9	49.4	620	0	0	20.9
9	토목 조경과	창의설계실	402	17	20.7	49.6	667	0	0	20.9
10	토목 조경과	측량실습실	407	19	20.2	49.0	404	0	0	20.9
11	스마트 자동차과	기관실습실	1F2	18	18.4	48.5	382	0	0	20.9
12	스마트 자동차과	디젤실습실	1F3	19	17.5	51.2	397	0	0	20.9
13	스마트 자동차과	새시검차실습실	B11	9	18.8	47.9	345	0	0	20.9
14	스마트 자동차과	전기전자실습실	1F1	17	19.4	48.0	395	0	0	20.9
15	스마트 자동차과	A/T실습실	B13	4	18.1	51.1	327	0	0	20.9
16	호텔외식 조리계열	다용도실습실	2F3	18	19.8	48.8	342	0	0	20.9
17	호텔외식 조리계열	동양조리실습실	2F1	13	19.3	46.7	845	0	0	20.9



연 번	학과명	연구실 명	호실	PM2.5 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	온도 ( $^{\circ}\text{C}$ )	습도 (%)	조도 (Lux)	TVOC (ppb)	CO (ppm)	산소 (%)
18	호텔외식 조리계열	바리스타실습실	215	12	20.1	50.2	459	0	0	20.9
19	호텔외식 조리계열	서양조리실습실	2F2	18	20.5	45.5	602	0	0	20.9
20	호텔외식 조리계열	제과/제빵실습실	2F4	14	20.1	48.5	578	0	0	20.9
21	호텔외식 조리계열	제과실	406	14	20.1	48.5	587	0	0	20.9
22	호텔외식 조리계열	제빵실	405	19	19.7	46.9	507	0	0	20.9
23	호텔외식 조리계열	조리조주실습실	305	11	20.3	50.9	595	0	0	20.9
24	호텔외식 조리계열	한식조리실습실	308	15	20.3	48.0	1083	0	0	20.9

바. 연구실 구분(정밀·정기구분, 위험군 고/중/저), 흡 후드 제어풍속 측정값

연번	학과	연구실 명	호실	정밀·정기구분	위험군 (고/중/저)	사전 유해인자 위험분석 작성유무	유해인자 취급 및 관리대장 작성유무	후드 제어풍속 (m/s)
1	스마트 건축과	건축설계실	306	정기	중위험	-	-	-
2	스마트 건축과	조형실습실	305	저위험	저위험	-	-	-
3	스마트 건축과	BIM실습실	602	저위험	저위험	-	-	-
4	스마트 IT융합과	전자회로실습실	401	저위험	저위험	-	-	-
5	스마트 IT융합과	정보통신실습실	407	저위험	저위험	-	-	-
6	스마트 IT융합과	프로그래밍실습실	406	저위험	저위험	-	-	-
7	토목 조경과	건설재료실험실	101	정밀	고위험	●	●	-
8	토목 조경과	조경실습실	401	저위험	저위험	-	-	-
9	토목 조경과	창의설계실	402	저위험	저위험	-	-	-
10	토목 조경과	측량실습실	407	저위험	저위험	-	-	-
11	스마트 자동차과	기관실습실	1F2	정밀	고위험	●	●	-
12	스마트 자동차과	디젤실습실	1F3	정밀	고위험	●	●	-
13	스마트 자동차과	새시검차실습실	B11	정밀	고위험	●	●	-
14	스마트 자동차과	전기전자실습실	1F1	정밀	고위험	●	●	-
15	스마트 자동차과	A/T실습실	B13	정기	중위험	-	-	-



연번	학과	연구실 명	호실	정밀 · 정기 구분	위험군 (고/중/저)	사전 유해인자 위험분석 작성유무	유해인자 취급 및 관리대장 작성유무	후드 제어풍속 (m/s)
16	호텔외식 조리계열	다용도실습실	2F3	정밀	고위험	●	●	-
17	호텔외식 조리계열	동양조리실습실	2F1	정밀	고위험	●	●	-
18	호텔외식 조리계열	바리스타실습실	215	저위험	중위험	-	-	-
19	호텔외식 조리계열	서양조리실습실	2F2	정밀	고위험	●	●	-
20	호텔외식 조리계열	제과/제빵실습실	2F4	정밀	고위험	●	●	-
21	호텔외식 조리계열	제과실	406	정밀	고위험	●	×	-
22	호텔외식 조리계열	제빵실	405	정기	중위험	-	-	-
23	호텔외식 조리계열	조리조주실습실	305	저위험	저위험	-	-	-
24	호텔외식 조리계열	한식조리실습실	308	저위험	중위험	-	-	-

※ 작성 유무 [양호 : ●, 미흡 : △, 미작성 : ×, 해당무 : - ]

## 2. 분야별 주요 지적

### 가. 전 분야별 지적 사항

- 화공, 가스, 일반, 산업위생, 기계, 소방, 전기, 생물안전 분야별 지적사항은 『제4장 분야별 주요 지적』에서 연구실별로 상세한 내용을 작성함. 참고하여 주십시오.

### 나. 유해인자별 노출도 평가의 적정성

- 적정성 평가는 정밀안전진단에 한함

### 다. 유해인자별 취급 및 관리의 적정성

- 해당 연구실별로 유해인자의 특성에 맞게 취급·관리의 필요성이 제기됨
- 『제4장 분야별 주요 지적』에서 각 연구실별로 제시를 하였으므로 정기점검 보고서 자료를 참고하여 개선하여 주시기 바람
- 구체적인 적정성 평가는 정밀안전진단에 한함

### 라. 연구실 사전유해인자위험분석의 적정성

- 해당 연구실별로 유해인자의 특성에 맞게 취급·관리의 필요성이 제기됨
- 『제4장 분야별 주요 지적』에서 각 연구실별로 제시를 하였으므로 정기점검 보고서 자료를 참고하여 개선하여 주시기 바람
- 구체적인 적정성 평가는 정밀안전진단에 한함



## 제 4 장 분야별 주요 지적(점검 사항)

1. 스마트건축과
2. 스마트IT융합과
3. 토목조경과
4. 스마트자동차과
5. 호텔외식조리계열





## 1. 스마트건축과






1. 스마트건축과 3호관 건축설계실 306호

분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	산업위생	생물	종합등급
등급	1	1	1	1	1	1	2	1	2


점검 분야	현황 및 문제점	개선 방안 및 관련근거	사 진
일반	연구실 정리정돈 미흡	실습용 기자재 등 물품, 박스 등은 정리하여 별도의 장소에 보관하여 관리 바람	
◆ 과학기술정보통신부 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제7조 【별표3】			
기계	3D프린트 관리 미흡	1. 3D프린트 사용 설명서(매뉴얼), 3D 프린팅 가이드북을 비치 바람 2. 안전·보건표지(고온경고, 끼임주의 등)를 주위에 부착 바람	 
			
◆ 산업안전보건법 제37조 【안전·보건표지의 설치·부착】 및 동법시행규칙 제38~40조 ◆ 과학기술정보통신부 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제7조 【별표3】			

점검 분야	현황 및 문제점	개선 방안 및 관련근거	사 진
산업 위생	연구실 내 환기설비 미흡	1. 환기 설비 등을 설치하여 3D프린터 사용 시 실내 환기가 원활히 이루어지도록 관리 바람 2. 환기팬(장시간 가동)에는 타이머 콘센트를 설치하여 안전하게 관리하는 방안을 권고함	
	 <p style="text-align: center;">(예시 자료)</p> <p>◆ 과학기술정보통신부 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제7조 【별표3】</p>		

2. 스마트건축과 3호관 조형실습실 305호

분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	산업위생	생물	종합등급
등급	1	1	1	1	1	1	1	1	1
점검 분야	현황 및 문제점		개선 방안 및 관련근거				사 진		
-	 <p>※ 해당 사항 없음</p>								

### 3. 스마트건축과 3호관 BIM실습실 602호


분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	산업위생	생물	종합등급
등급	1	1	1	1	1	1	1	1	1
점검 분야	현황 및 문제점		개선 방안 및 관련근거				사 진		
산업 위생	실내 구급함(구급약) 관리 미흡		구급함에 비치된 약품을 추가하여 관리 바람 1. 붕대재료·탈지면·핀셋, 반창고 2. 외상(外傷)용 소독약, 화상약 등						
◆ 산업안전보건기준에 관한 규칙 【제82조(구급용구)】									

## 2. 스마트IT융합과






4. 스마트IT융합과 1호관 전자회로실습실 401호



분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	산업위생	생물	종합등급	
등급	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
점검 분야	현황 및 문제점		개선 방안 및 관련근거				사 진			
-	 <p>전자회로실습실 401 전자정보통신과</p> <p>※ 해당 사항 없음</p>									

### 5. 스마트IT융합과 1호관 정보통신실습실 407호

분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	산업위생	생물	종합등급
등급	1	1	1	1	1	1	1	1	1
점검 분야	현황 및 문제점		개선 방안 및 관련근거				사 진		
전기	시스템 박스 커버 손상		시스템 박스 내부를 깨끗이 청소하고 박스 커버를 부착하여 전기 재해를 미연에 방지 바람						
◆ 산업안전보건기준에 관한 규칙[제313조 배선 등의 절연피복 등]									

6. 스마트IT융합과 1호관 프로그래밍실습실 406호

분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	산업위생	생물	종합등급
등급	1	1	1	1	2	1	1	1	2

점검 분야	현황 및 문제점	개선 방안 및 관련근거	사 진
소방	출입구 상부에 도어클로저 관리 미흡	출입구 상부 도어클로저를 연결하거나 교체하여 화재 발생 시 연소 확대에 따른 피해를 최소화 바람	 <p>(예시 자료)</p>
◆ 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 제10조 【피난시설, 방화구획 및 방화시설의 유지관리】			
소방	연구실 내 소화기 관리 미흡	소화기 상부에 축광식 위치표지로 교체하여 재 부착 바람	 <p>(예시 자료)</p>
◆ 소화기구 및 자동소화장치의 화재안전기준 【NFSC 101】 제4조			



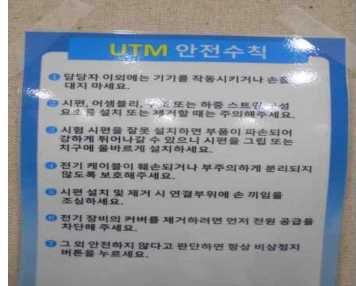
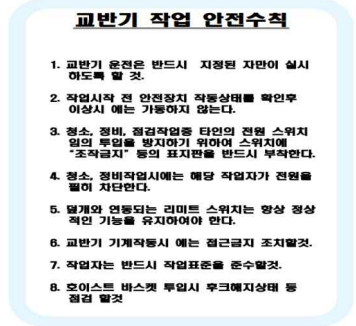




### 3. 토목조경과








7. 토목조경과 10호관 건설재료실험실 101호





분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	산업위생	생물	종합등급
등급	1	2	2	1	1	1	1	1	2

점검 분야	현황 및 문제점	개선 방안 및 관련근거	사 진
기계	<p>실험 장비 관리 미흡 ⇒만능재료시험기, 콘크리트 혼합기 등</p>	<p>해당 장비 사용 시 필요한 안전수칙, 주의사항 및 작동법을 작성하여 주위에 부착 바람</p>	 <p>(예시 자료)</p>  <p>(예시 자료)</p>
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div> <p>◆ 과학기술정보통신부 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제7조 【별표3】</p>		
기계	<p>연구 장비 주위 안전구획 미 표시</p>	<p>연구 장비 취급 장소에는 안전구획 표시(안전선)를 명확히 하여 취급 바람</p>	
<p>◆ 과학기술정보통신부 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제7조 【별표3】</p>			

점검 분야	현황 및 문제점	개선 방안 및 관련근거	사 진
기계	연구 장비 관리 미흡	해당 장비 사용 시 필요한 안전수칙을 작성하여 주위에 부착 바람	  <p>(예시 자료)</p>
◆ 과학기술정보통신부 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제7조 【별표3】			
전기	이동형 콘센트 및 전선 관리 미흡	미 고정 이동형 콘센트는 벽, 실험대 등에 세워서 고정하고 전선은 전선보호용관을 사용 바람	   <p>(예시 자료)</p>
◆ 산업안전보건기준에 관한규칙 제315조 【통로바닥에서의 전선 등 사용 금지】			





점검 분야	현황 및 문제점	개선 방안 및 관련근거	사 진
전기	비접지형 콘센트 사용	비접지형 콘센트는 감전의 우려가 있으므로 자체 과전류 차단기능을 갖는 접지형 규격제품을 사용 바람	
<p>◆ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제302조 【전기기계·기구의 접지】</p>			
소방	연구실 내 소화기 관리 미흡	소화기 상부에 축광식 위치표지로 교체하여 재 부착 바람	
<p>◆ 소화기구 및 자동소화장치의 화재안전기준 【NFSC 101】 제4조</p>			
산업 위생	연구실 출입구에 안전·보건표지 부착 미흡	출입구에는 해당 연구실에 적합한 금지표지, 경고표지, 지시표지 및 안내표지 등 안전·보건표지를 추가로 부착하여 주시기 바람	
<p>◆ 산업안전보건법 제37조 【안전·보건표지의 설치·부착】</p>			

### 8. 토목조경과 2호관 조경실습실 401호




분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	산업위생	생물	종합등급
등급	1	1	1	1	2	1	1	1	2
점검 분야	현황 및 문제점		개선 방안 및 관련근거			사 진			
소방	출입구 상부에 피난구 유도등 또는 유도표지 미 부착		재실자의 신속한 대피를 위하여 출입문 상부에 유도등 또는 유도표지를 부착하여 주시기 바람			  (예시 자료)			
◆ 유도등 및 유도표지의 화재안전기준 【NFSC 303 제5조】									
소방	연구실 내 소화기 관리 미흡		소화기 상부에 축광식 위치표지로 교체하여 재 부착 바람			  (예시 자료)			
◆ 소화기구 및 자동소화장치의 화재안전기준 【NFSC 101】 제4조									

9. 토목조경과 2호관 창의설계실 402호

분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	산업위생	생물	종합등급
등급	1	1	1	1	2	1	1	1	2

점검 분야	현황 및 문제점	개선 방안 및 관련근거	사 진
소방	출입구 상부에 피난구 유도등 또는 유도표지 미 부착	재실자의 신속한 대피를 위하여 출입문 상부에 유도등 또는 유도표지를 부착하여 주시기 바람	   <p>(예시 자료)</p>
◆ 유도등 및 유도표지의 화재안전기준 【NFSC 303 제5조】			
소방	연구실 내 소화기 관리 미흡	소화기 상부에 축광식 위치표지를 부착 바람	
◆ 소화기구 및 자동소화장치의 화재안전기준 【NFSC 101】 제4조			

### 10. 토목조경과 2호관 측량실습실 407호

분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	산업위생	생물	종합등급
등급	1	1	1	1	1	1	1	1	1
점검 분야	현황 및 문제점		개선 방안 및 관련근거				사 진		
-	 <p>※ 해당 사항 없음</p>								



## 4. 스마트자동차과









11. 스마트자동차과 8호관 기관실습실 1F2호



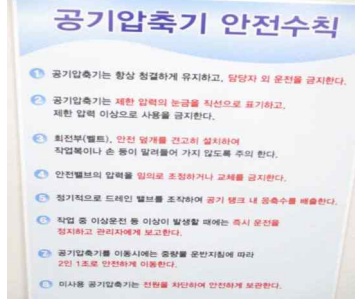

분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	산업위생	생물	종합등급
등급	1	1	1	1	1	1	1	1	1




점검 분야	현황 및 문제점	개선 방안 및 관련근거	사 진
일반	연구실 바닥에 돌출된 부분 관리 미흡	실내 바닥에 돌출된 부분을 위험성이 없도록 개선 바람	 <p>(예시 자료)</p>
◆ 과학기술정보통신부 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제7조 【별표3】			
기계	연구 장비 주위 안전구획 미 표시	연구 장비 취급 장소에는 안전구획 표시(안전선)를 명확히 하여 취급 바람	
◆ 과학기술정보통신부 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제7조 【별표3】			

점검 분야	현황 및 문제점	개선 방안 및 관련근거	사 진
소방	<p>옥내소화전함 관리 미흡            ⇒소화전함 내 앵글 밸브와 소방 호스의 연결 미비            ⇒사용요령을 기재한 표지판 부착 미흡</p>	<p>1. 앵글 밸브와 소방 호스는 체결 상태를 유지하여 화재 시 원활히 사용할 수 있도록 관리 바람            2. 소화전 내부 및 외부에 옥내소화전 사용요령을 기재한 표지판(외국어와 시각적인 그림 포함)을 부착 바람</p>	   <p>(예시 자료)</p>
<p>◆ 옥내소화전설비의 화재안전기준 【NFSC 102】 제7조 함 및 방수구 등</p>			
산업 위생	<p>연구실 출입구에 안전·보건표지 부착 미흡</p>	<p>출입구에는 해당 연구실에 적합한 금지표지(금연, 화기금지 등), 경고표지(인화성/산화성 물질경고, 발암성·변이원성·생식독성·전신독성·호흡기과민성 물질경고 등), 지시표지(개인보호구 관련된 표지판)를 부착 바람</p>	
<p>◆ 산업안전보건법 제37조 【안전·보건표지의 설치·부착】</p>			

12. 스마트자동차과 8호관 디젤실습실 1F3호

분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	산업위생	생물	종합등급
등급	1	1	1	1	1	1	1	1	1



점검 분야	현황 및 문제점	개선 방안 및 관련근거	사 진
기계	연구 장비 주위 안전구획 미 표시	연구 장비 취급 장소에는 안전구획 표시(안전선)를 명확히 하여 취급 바람	
◆ 과학기술정보통신부 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제7조 【별표3】			
기계	연구 장비 관리 미흡	해당 장비 사용 시 필요한 안전수칙을 작성하여 주위에 부착 바람	  <p>(예시 자료)</p>
◆ 과학기술정보통신부 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제7조 【별표3】			
소방	옥내소화전함 관리 미흡 ⇒호스 정리 상태 미흡 ⇒사용요령을 기재한 표지판 부착 미흡	1.호스는 전개 시 꼬임 등이 발생하지 않도록 지그재그로 잘 접어 정리된 상태로 적재하여 관리 바람 2.소화전 내부 및 외부에 옥내소화전 사용요령을 기재한 표지판(외국어와 시각적인 그림 포함)을 부착 바람	

점검 분야	현황 및 문제점	개선 방안 및 관련근거	사 진
소방			 <p>(예시 자료)</p>
<p>◆ 옥내소화전설비의 화재안전기준 【NFSC 102】 제7조 함 및 방수구 등</p>			
산업 위생	연구실 출입구에 안전·보건표지 부착 미흡	출입구에는 해당 연구실에 적합한 금지표지(금연, 화기금지 등), 경고표지(인화성/산화성 물질경고, 발암성·변이원성·생식독성·전신독성·호흡기과민성 물질경고 등), 지시표지(개인보호구 관련된 표지판)를 부착 바람	
<p>◆ 산업안전보건법 제37조 【안전·보건표지의 설치·부착】</p>			
산업 위생	연구실 내 환기팬 관리 미흡	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 연구실에 설치되어 있는 환풍기에는 보호망을 추가로 설치하여 안전하게 사용 바람</li> <li>2. 먼지 등 이물질을 제거하여 사용 바람</li> </ol>	 <p>(예시 자료)</p>
<p>◆ 과학기술정보통신부 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제7조 【별표3】</p>			

13. 스마트자동차과 8호관 새시검차실습실 B11호




분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	산업위생	생물	종합등급
등급	1	1	1	1	1	1	1	1	1

점검 분야	현황 및 문제점	개선 방안 및 관련근거	사 진
일반	연구실 바닥에 돌출된 부분 관리 미흡	실내 바닥에 돌출된 부분을 위험성이 없도록 개선 바람	
◆ 과학기술정보통신부 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제7조 【별표3】			
기계	연구 장비 주위 안전구획 미 표시	연구 장비 취급 장소에는 안전구획 표시(안전선)를 명확히 하여 취급 바람	 <p>(예시 자료)</p>
			
◆ 과학기술정보통신부 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제7조 【별표3】			

점검 분야	현황 및 문제점	개선 방안 및 관련근거	사 진
기계	연구 장비 관리 미흡	해당 장비 사용 시 필요한 안전수칙을 작성하여 주위에 부착 바람	
◆ 과학기술정보통신부 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제7조 【별표3】			
산업 위생	연구실 출입구에 안전·보건표지 부착 미흡	출입구에는 해당 연구실에 적합한 금지표지(금연, 화기금지 등), 경고표지(인화성/산화성 물질경고, 발암성·변이원성·생식독성·전신독성·호흡기과민성 물질경고 등), 지시표지(개인보호구 관련된 표지판)를 부착 바람	
◆ 산업안전보건법 제37조 【안전·보건표지의 설치·부착】			









14. 스마트자동차과 6호관 전기전자실습실 1F1호

분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	산업위생	생물	종합등급
등급	1	1	1	1	1	1	1	1	1
점검 분야	현황 및 문제점		개선 방안 및 관련근거			사 진			
기계	연구 장비 주위 안전구획 미 표시		연구 장비 취급 장소에는 안전구획 표시(안전선)를 명확히 하여 취급 바람						
◆ 과학기술정보통신부 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제7조 【별표3】									
소방	연구실 내 소화기 관리 미흡		소화기 상부에 축광식 위치표지로 교체하여 재 부착 바람						
◆ 소화기구 및 자동소화장치의 화재안전기준 【NFSC 101】 제4조									
산업 위생	연구실 출입구에 안전·보건표지 부착 미흡		출입구에는 해당 연구실에 적합한 금지표지(금연, 화기금지 등), 경고표지(인화성/산화성 물질경고, 발암성·변이원성·생식독성·전신독성·호흡기과민성 물질경고 등), 지시표지(개인보호구 관련된 표지판)를 부착 바람						
◆ 산업안전보건법 제37조 【안전·보건표지의 설치·부착】									

### 15. 스마트자동차과 8호관 A/T실습실 B13호

분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	산업위생	생물	종합등급
등급	1	1	1	1	2	1	1	1	2

점검 분야	현황 및 문제점	개선 방안 및 관련근거	사 진
전기	차단기함에 차단기별 용도 미 표기	차단기함 전면 또는 내부에 NAME TAG (명판)를 표기하여 부착 바람	   (예시 자료)
◆ 과학기술정보통신부 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제7조 【별표3】			
소방	출입구 상부에 도어클로저 관리 미흡	출입구 상부 도어클로저를 연결하거나 교체하여 화재 발생 시 연소 확대에 따른 피해를 최소화 바람	
◆ 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 제10조 【피난시설, 방화구획 및 방화시설의 유지관리】			





점검 분야	현황 및 문제점	개선 방안 및 관련근거	사 진
소방	연구실 내 소화기 관리 미흡	소화기 상부에 축광식 위치표지로 교체하여 재 부착 바람	
◆ 소화기구 및 자동소화장치의 화재안전기준 【NFSC 101】 제4조			
산업 위생	실내 구급함(구급약) 미비	각 실에 응급처치에 필요한 구급용구를 갖추어 두고, 그 장소와 사용방법을 알려주시기 바람 1. 붕대재료·탈지면·핀셋, 반창고 2. 외상(外傷)용 소독약, 화상약 등	 <p>(예시 자료)</p>
◆ 산업안전보건기준에 관한 규칙 【제82조(구급용구)】			





## 5. 호텔외식조리계열








16. 호텔의식조리계열 8호관 다용도실습실 2F3호

분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	산업위생	생물	종합등급
등급	1	1	2	1	1	1	2	1	2
점검 분야	현황 및 문제점		개선 방안 및 관련근거				사 진		
전기	비 접지 실험기기 사용		실험 장비는 접지 처리하여 인체 감전 사고 등을 예방 바람(접지형 플러그 사용, 접지된 콘센트에 접속, 접지선 연결 등)						
◆ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제302조 【전기기계·기구의 접지】									
전기	차단기함에 차단기별 용도 미 표기		차단기함 전면 또는 내부에 NAME TAG (명판)를 표기하여 부착 바람				 		
◆ 과학기술정보통신부 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제7조 【별표3】									
가스	가스 관련 물질안전보건자료 비치 미흡		도시가스(LNG) 관련 물질안전보건자료 (MSDS)를 구입처로부터 확보하여 비치 하고 교육 바람						
◆ 산업안전보건법 【제114조(물질안전보건자료의 게시 및 교육)】									



점검 분야	현황 및 문제점	개선 방안 및 관련근거	사 진
산업 위생	연구실 출입구에 안전·보건표지 부착 미흡	출입구에는 해당 연구실에 적합한 금지표지(금연, 화기금지 등), 경고표지(인화성/산화성 물질경고, 발암성·변이원성·생식독성·전신독성·호흡기과민성 물질경고 등), 지시표지(개인보호구 관련된 표지판)를 부착 바람	
◆ 산업안전보건법 제37조 【안전·보건표지의 설치·부착】			
산업 위생	실내 구급함(구급약) 미비치	<p>각 실에 응급처치에 필요한 구급용구를 갖추어 두고, 그 장소와 사용방법을 알려주시기 바람</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 붕대재료·탈지면·핀셋, 반창고</li> <li>2. 외상(外傷)용 소독약, 화상약 등</li> </ol>	 <p>(예시 자료)</p>
◆ 산업안전보건기준에 관한 규칙 【제82조(구급용구)】			



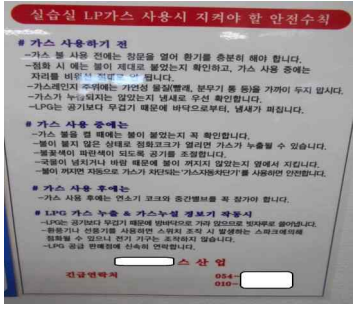





17. 호텔외식조리계열 8호관 동양조리실습실 2F1호

분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	산업위생	생물	종합등급
등급	1	1	2	1	2	1	2	1	2
점검 분야	현황 및 문제점		개선 방안 및 관련근거				사 진		
기계	실험 장비 관리 미흡 ⇒제분기, 떡 성형기 등		해당 장비 사용 시 필요한 안전수칙, 주의사항 및 작동법을 작성하여 주위에 부착 바람				 		
◆ 과학기술정보통신부 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제7조 【별표3】									
전기	고정 콘센트 관리 미흡		고정 콘센트는 합선, 감전사고 등 전기사고 예방을 위해서 방우형 콘센트를 사용 바람				  		

점검 분야	현황 및 문제점	개선 방안 및 관련근거	사 진
전기			 <p>(예시 자료)</p>
<p>◆ 과학기술정보통신부 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제7조 【별표3】</p>			
전기	바닥 콘센트 관리 미흡	일반 콘센트의 설치 높이는 바닥에서 콘센트 중심까지 30cm 위치에 설치하여 사용 바람	  <p>(예시 자료)</p>
<p>◆ 건축전기설비공사 표준시방서 3.15.4 배선기구의 설치</p>			
전기	차단기함에 차단기별 용도 미 표기	차단기함 전면 또는 내부에 NAME TAG (명판)를 표기하여 부착 바람	 
<p>◆ 과학기술정보통신부 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제7조 【별표3】</p>			





점검 분야	현황 및 문제점	개선 방안 및 관련근거	사 진
전기	분전반 내 차단기별 용도 미 표기, 충전부 일부 노출	1. 분전반 내부에 NAME TAG(명판)를 표기하여 부착 바람 2. 충전부 보호커버(절연덮개)를 설치하여 조작 시 감전 사고를 예방 바람	 <p>(충전부 덮개 예시 자료)</p>
<p>◆ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제301조 【전기 기계·기구 등의 충전부 방호】</p>			
소방	연구실 내 소화기 관리 미흡	소화기 상부에 축광식 위치표지를 부착 바람	
<p>◆ 소화기구 및 자동소화장치의 화재안전기준 【NFSC 101】 제4조</p>			


점검 분야	현황 및 문제점	개선 방안 및 관련근거	사 진
소방	연구실 내 소화기 비치 미흡 ⇒K급만 있음	현재 K급소화기만 있으므로 일반소화기를 추가로 비치하여 관리 바람	 (예시 자료)
◆ 소화기구 및 자동소화장치의 화재안전기준 【NFSC 101】 제4조			
가스	가스 관련 물질안전보건자료 비치 미흡	도시가스(LNG) 관련 물질안전보건자료(MSDS)를 구입처로부터 확보하여 비치하고 교육 바람	
◆ 산업안전보건법 【제114조(물질안전보건자료의 게시 및 교육)】			
가스	가스 안전수칙 미 부착	도시가스 안전수칙을 작성하여 주위에 부착 바람	 (예시 자료)
◆ 과학기술정보통신부 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제7조 【별표3】			
산업 위생	연구실 출입구에 안전·보건표지 부착 미흡	출입구에는 해당 연구실에 적합한 금지표지(금연, 화기금지 등), 경고표지(인화성/산화성 물질경고, 발암성·변이원성·생식독성·전신독성·호흡기과민성 물질경고 등), 지시표지(개인보호구 관련된 표지판)를 부착 바람	
◆ 산업안전보건법 제37조 【안전·보건표지의 설치·부착】			

점검 분야	현황 및 문제점	개선 방안 및 관련근거	사 진
산업 위생	연구실 내 환기팬 관리 미흡	환기팬은 정기적으로 청소하여 청결 유지 및 전기에 의한 합선 사고가 발생하지 않도록 관리 바람	 <p>(예시 자료)</p>
◆ 과학기술정보통신부 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제7조 【별표3】			
산업 위생	실내 구급함(구급약) 관리 미흡	구급함에 비치된 약품을 추가하여 관리 바람 1. 붕대재료·탈지면·핀셋, 반창고 2. 외상(外傷)용 소독약, 화상약 등	
◆ 산업안전보건기준에 관한 규칙 【제82조(구급용구)】			

### 18. 호텔의식조리계열 2호관 바리스타실습실 215호

분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	산업위생	생물	종합등급
등급	1	1	1	1	2	1	1	1	2



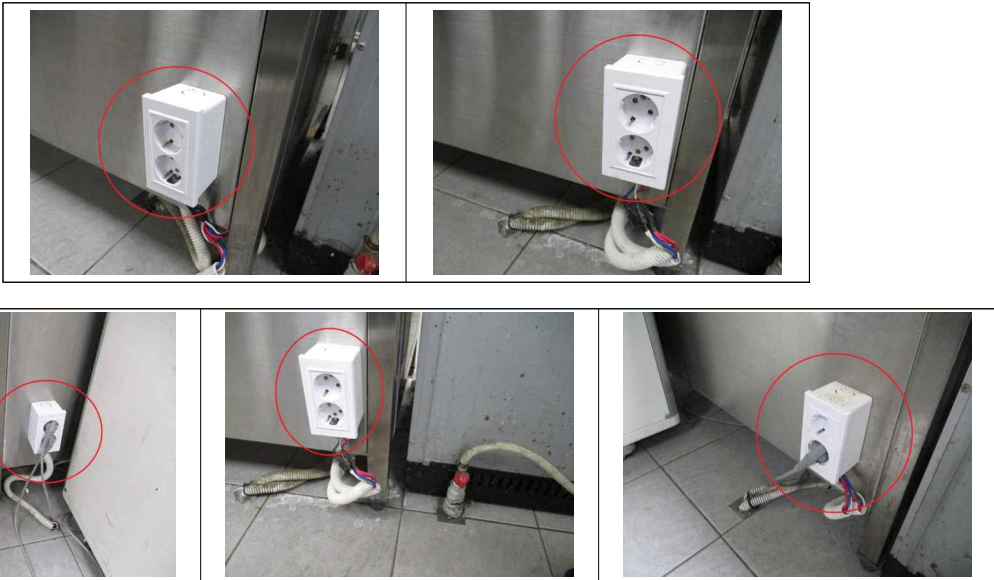
점검 분야	현황 및 문제점	개선 방안 및 관련근거	사 진
일반	연구실 정리정돈 미흡	상단의 물품은 진동, 실수 등으로 인한 낙하 시 위험하므로 내려서 안전한 장소에 보관 바람	 
◆ 과학기술정보통신부 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제7조 【별표3】			
전기	벽체 콘센트 커버 미설치	벽체 고정 콘센트는 노후·파손 여부를 수시로 확인하여 커버를 부착하여 사용 바람	  <p>(예시 자료)</p>
◆ 과학기술정보통신부 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제7조 【별표3】			

점검 분야	현황 및 문제점	개선 방안 및 관련근거	사 진
소방	연구실 내 소화기 관리 미흡	1.소화기 상부에 축광식 위치표지를 부착 바람 2.소화기는 1.5m 이하 벽에 부착하거나 받침대를 비치하여 관리 바람	 <p>(예시 자료)</p>
◆ 소화기구 및 자동소화장치의 화재안전기준 【NFSC 101】 제4조			






### 19. 호텔의식조리계열 8호관 서양조리실습실 2F2호

분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	산업위생	생물	종합등급
등급	1	1	2	1	1	2	1	1	2



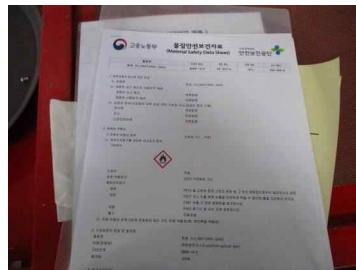

점검 분야	현황 및 문제점	개선 방안 및 관련근거	사 진
일반	연구실 정리정돈 미흡	상단의 물품은 진동, 실수 등으로 인한 낙하 시 위험하므로 내려서 안전한 장소에 보관 바람	
◆ 과학기술정보통신부 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제7조 【별표3】			
	고정 콘센트 관리 미흡	고정 콘센트는 합선, 감전사고 등 전기사고 예방을 위해서 방우형 콘센트를 사용 바람	 (예시 자료)
전기			
◆ 과학기술정보통신부 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제7조 【별표3】			




점검 분야	현황 및 문제점	개선 방안 및 관련근거	사 진
소방	연구실 내 소화기 관리 미흡	소화기 상부에 축광식 위치표지로 교체하여 재 부착 바람	
<p>◆ 소화기구 및 자동소화장치의 화재안전기준 【NFSC 101】 제4조</p>			
가스	가스 관련 물질안전보건자료 비치 미흡	도시가스(LNG) 관련 물질안전보건자료(MSDS)를 구입처로부터 확보하여 비치하고 교육 바람	
<p>◆ 산업안전보건법 【제114조(물질안전보건자료의 게시 및 교육)】</p>			
가스	가연성가스의 연결부와 전기콘센트와 적정거리 미 유지	가연성가스의 연결부와 전기 설비간 이격거리(전기점멸기 및 전기접속기)는 30cm 이상의 거리를 유지해야 함	
가스			
<p>◆ 도시가스사업법 시행규칙 【별표7】</p>			

점검 분야	현황 및 문제점	개선 방안 및 관련근거	사 진
가스	가스 안전수칙 미 부착	도시가스 안전수칙을 작성하여 주위에 부착 바람	 <p>(예시 자료)</p>
◆ 과학기술정보통신부 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제7조 【별표3】			
산업 위생	연구실 출입구에 안전·보건표지 부착 미흡	출입구에는 해당 연구실에 적합한 금지표지(금연, 화기금지 등), 경고표지(인화성/산화성 물질경고, 발암성·변이원성·생식독성·전신독성·호흡기과민성 물질경고 등), 지시표지(개인보호구 관련된 표지판)를 부착 바람	
◆ 산업안전보건법 제37조 【안전·보건표지의 설치·부착】			
산업 위생	연구실 내 환기팬 관리 미흡	환기팬은 정기적으로 청소하여 청결 유지 및 전기에 의한 합선 사고가 발생하지 않도록 관리 바람	 <p>(예시 자료)</p>
◆ 과학기술정보통신부 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제7조 【별표3】			





20. 호텔외식조리계열 8호관 제과/제빵실습실 2F4호




분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	산업위생	생물	종합등급
등급	1	1	1	1	1	1	2	1	2
점검 분야	현황 및 문제점		개선 방안 및 관련근거			사 진			
소방	연구실 내 소화기 관리 미흡		소화기 상부에 축광식 위치표지로 교체하여 재 부착 바람						
◆ 소화기구 및 자동소화장치의 화재안전기준 【NFSC 101】 제4조									
소방	옥내소화전함 관리 미흡		소화전함 전면 적재물은 이동하여 화재 시 사용 용이하도록 조치 바람						
◆ 소방시설설치유지및안전관리에관한법률 제2절 9조 (특정소방대상물에 설치하는 소방시설의 유지 관리등)									
가스	가스 관련 물질안전보건자료 비치 미흡		도시가스(LNG) 관련 물질안전보건자료(MSDS)를 구입처로부터 확보하여 비치하고 교육 바람						
◆ 산업안전보건법 【제114조(물질안전보건자료의 게시 및 교육)】									
산업 위생	연구실 출입구에 안전·보건표지 부착 미흡		출입구에는 해당 연구실에 적합한 금지표지(금연, 화기금지 등), 경고표지(인화성/산화성 물질경고, 발암성·변이원성·생식독성·전신독성·호흡기과민성 물질경고 등), 지시표지(개인보호구 관련된 표지판)를 부착 바람						
◆ 산업안전보건법 제37조 【안전·보건표지의 설치·부착】									

점검 분야	현황 및 문제점	개선 방안 및 관련근거	사 진
산업 위생	실내 구급함(구급약) 미비치	<p>각 실에 응급처치에 필요한 구급용구를 갖추어 두고, 그 장소와 사용방법을 알려주시기 바람</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 붕대재료 · 탈지면 · 핀셋, 반창고</li> <li>2. 외상(外傷)용 소독약, 화상약 등</li> </ol>	 <p>(예시 자료)</p>
<p>◆ 산업안전보건기준에 관한 규칙 【제82조(구급용구)】</p>			

21. 호텔의식조리계열 6호관 제과실 406호




분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	산업위생	생물	종합등급
등급	1	1	1	1	2	1	1	1	2

점검 분야	현황 및 문제점	개선 방안 및 관련근거	사 진
일반	「유해인자 취급 및 관리대장」 미 비치	실에서 보관·사용하는 유해인자(약품, 가스, 연구장비, 안전설비)에 대한 「유해인자 취급 및 관리대장」을 작성하고 관리 바람	 <p>(예시 자료)</p>
◆ 과학기술정보통신부 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침【제13조】			
전기	비 접지 실험기기 사용	실험 장비는 접지 처리하여 인체 감전 사고 등을 예방 바람(접지형 플러그 사용, 접지된 콘센트에 접속, 접지선 연결 등)	
			
◆ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제302조【전기기계·기구의 접지】			
소방	연구실 내 소화기 관리 미흡	소화기 상부에 축광식 위치표지를 부착 바람	
◆ 소화기구 및 자동소화장치의 화재안전기준【NFSC 101】 제4조			



점검 분야	현황 및 문제점	개선 방안 및 관련근거	사 진
가스	연구실내 휴대용 가스렌지 관리 미흡	휴대용 가스렌지 가스 안전수칙을 작성하여 사용 장소 주위에 부착 바람	 
<p>◆ 과학기술정보통신부 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 【별표3】</p>			
산업 위생	연구실 출입구에 안전·보건표지 부착 미흡	출입구에는 해당 연구실에 적합한 금지표지(금연, 화기금지 등), 경고표지(인화성/산화성 물질경고, 발암성·변이원성·생식독성·전신독성·호흡기과민성 물질경고 등), 지시표지(개인보호구 관련된 표지판)를 부착 바람	
<p>◆ 산업안전보건법 제37조 【안전·보건표지의 설치·부착】</p>			



22. 호텔외식조리계열 6호관 제빵실 405호

분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	산업위생	생물	종합등급
등급	1	1	1	1	1	1	2	1	2
점검 분야	현황 및 문제점		개선 방안 및 관련근거				사 진		
산업 위생	연구실 출입구에 안전·보건표지 부착 미흡		출입구에는 해당 연구실에 적합한 금지표지(금연, 화기금지 등), 경고표지(인화성/산화성 물질경고, 발암성·변이원성·생식독성·전신독성·호흡기과민성 물질경고 등), 지시표지(개인보호구 관련된 표지판)를 부착 바람						
◆ 산업안전보건법 제37조 【안전·보건표지의 설치·부착】									
산업 위생	제빵용 전기 오븐 관리 미흡		실습실에 보호구(방열장갑)를 비치하고 사용 바람(가정용 오븐 장갑은 방열장갑으로 대체 바람)				  <p>(방열장갑 예시 자료)</p>		
◆ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제572조 【보호구의 지급 등】									

### 23. 호텔외식조리계열 2호관 조리조주실습실 305호


분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	산업위생	생물	종합등급
등급	1	1	1	1	1	1	1	1	1
점검 분야	현황 및 문제점		개선 방안 및 관련근거			사 진			
전기	이동형 콘센트 및 전선 관리 미흡		미 고정 이동형 콘센트는 벽, 실험대 등에 세워서 고정하고 전선은 전선보호용관 사용 및 묶어서 정리 바람						
◆ 산업안전보건기준에 관한규칙 제315조 【통로바닥에서의 전선 등 사용 금지】									
소방	연구실 내 소화기 관리 미흡		소화기 상부에 축광식 위치표지를 부착 바람						
◆ 소화기구 및 자동소화장치의 화재안전기준 【NFSC 101】 제4조									

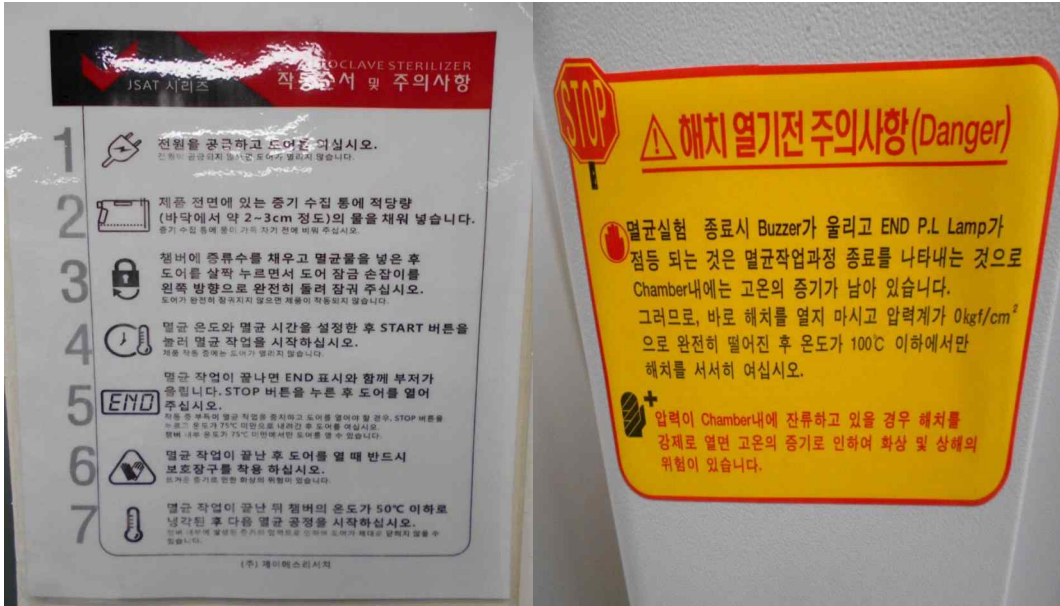


24. 호텔외식조리계열 2호관 기기분석실 307호, 한식조리실습실 308호

분야	일반	기계	전기	화공	소방	가스	산업위생	생물	종합등급
등급	1	1	1	1	2	1	2	1	2


점검 분야	현황 및 문제점	개선 방안 및 관련근거	사 진
-------	----------	--------------	-----

점검 분야	Auto clave 관리 미흡	사용 설명서(매뉴얼)를 참고하여 주의 사항을 작성하고 장비 주위에 부착 바람	
-------	------------------	--	---





기계			
----	---	--	--


(예시 자료)

◆ 과학기술정보통신부 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제7조 【별표3】

기계	연구 장비 관리 미흡 ⇒믹서기, 반죽기 등	해당 장비 사용 시 필요한 안전수칙, 주의사항 및 작동법을 작성하여 주위에 부착 바람	
----	----------------------------	---	---

점검 분야	현황 및 문제점	개선 방안 및 관련근거	사 진
	 <p style="text-align: center;">(예시 자료)</p>	<p>◆ 과학기술정보통신부 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 제7조 【별표3】</p>	
전기	<p>분전반 내 차단기별 용도 미 표기 (307호)</p>	<p>분전반 내부에 NAME TAG(명판)를 명확히 표기하여 부착 바람</p>	
소방	<p>연구실 내 소화기 관리 미흡</p>	<p>1. 소화기 상부에 축광식 위치표지를 부착 바람 2. 소화기는 1.5m 이하 벽에 부착하거나 받침대를 비치하여 관리 바람</p>	

점검 분야	현황 및 문제점	개선 방안 및 관련근거	사 진
소방			
<p>◆ 소화기구 및 자동소화장치의 화재안전기준【NFSC 101】 제4조</p>			
소방	연구실 내 적정 소화기 비치 미흡	<p>식용유 등의 기름이나 화기를 사용 하는 실습실, 조리실에는 K급 소화기(질식+냉각효과) 1대 이상 설치를 권고함</p>	 <p>(K급 소화기 설치 예시)</p>
<p>◆ 소화기구 및 자동소화장치의 화재안전기준(NFSC 101) 제4조(설치기준) 제1항 제3호 관련 【별표 4】 부속용도별로 추가하여야 할 소화기구 및 자동소화장치</p>			
산업 위생	실내 구급함(구급약) 미비치	<p>각 실에 응급처치에 필요한 구급용구를 갖추어 두고, 그 장소와 사용방법을 알려주시기 바람</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 붕대재료·탈지면·핀셋, 반창고</li> <li>2. 외상(外傷)용 소독약, 화상약 등</li> </ol>	 <p>(예시 자료)</p>
<p>◆ 산업안전보건기준에 관한 규칙【제82조(구급용구)】</p>			
산업 위생	Auto clave 관리 미흡	<p>고온에 대비할 수 있는 보호구(방열장갑)를 비치하고 필요 시 사용 바람</p>	

점검 분야	현황 및 문제점	개선 방안 및 관련근거	사 진
산업 위생			 <p>(방열장갑 예시 자료)</p>
<p>◆ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제572조 【보호구의 지급 등】</p>			

## 제 5 장 결론 및 개선 대책



## 가. 결론

◎ 연구실별 정기점검을 통해 주로 발견된 현황을 분석한 결과는 아래와 같습니다.

### 1) 화공 안전 분야

- ▷ 유해·위험 물질의 누출, 화재, 폭발 시를 대비한 비상조치 계획은 관리 중에 있음
- ▷ 연구실 내 물질안전보건자료(MSDS) 비치 양호
- ▷ 화학물질(인화성 용기) 보관 및 관리 적절함

### 2) 가스 안전 분야

- ▷ 가스 시설에 대한 자율적인 안전점검 관리는 주기적으로 이루어지고 있음  
⇒ 가스 누출 여부, 누출 검사, 가스 누출 시 대응 방법 등
- ▷ 고압가스 취급 가스에 따른 안전수칙 미 부착
- ▷ 고압가스 관련 물질안전보건자료 미비치

### 3) 일반안전·산업위생 및 생물안전 분야

- ▷ 연구실 일상점검표에 대한 관리는 이루어지고 있음
- ▷ 연구실 안전관리규정, 사고발생 시 후속·예방사항은 게시되어 있음
- ▷ 연구활동종사자에 대한 안전 교육은 「연구실 안전법」에 의해 정기적으로 실시되고 있음
- ▷ 연구실 출입구에 안전·보건표지 부착 미흡
- ▷ 해당 연구실에 사전유해인자위험분석을 실시하여 관리 중에 있음
- ▷ 연구실 사용에 따른 유해인자 취급 및 관리대장 일부 미흡(화학물질, 연구장비, 안전설비 등)
- ▷ 연구실 내 구급함 관리 미흡

### 4) 기계 안전 분야

- ▷ 연구실에 비치된 기기에 대한 사용 설명서(매뉴얼)는 별도로 관리되고 있음
- ▷ 각 기기별 안전수칙, 주의사항 및 작동법 관리 미흡

### 5) 소방 안전 분야

- ▷ 연구실별 화재 발생 시 신속한 대피를 위한 피난설비를 갖추고 있음

- ① 피난설비 : 유도등(피난구, 복도통로, 계단통로), 방화문/비상계단 등
  - ② 소화설비 : 소화기(분말식, K급), 옥내소화전함(실내 및 복도), 자동확산소화설비 등
  - ③ 경보설비 : 감지기, 비상방송설비, 수·발신기 등
- ▷ 피난안내도(대피경로)는 부착되어 관리되고 있음
  - ▷ 연구실 출입구 상부에 피난구 유도등(유도표지)은 설치되어 있으나 일부 미흡
  - ▷ 각 실별로 소화기는 비치되어 있으나 일부 관리 미흡

#### 6) 전기 안전 분야

- ▷ 연구실 내 분전반(차단기함)은 적절히 관리되고 있으나 일부 보완이 필요함
  - 1) 분전반 차단기별 Name Tag(부하명찰) 표기가 미비하여 비상 시 조치가 지연될 수 있음
  - 2) 분전반 내부 충전부가 일부 노출되어 조작 시 감전사고의 위험이 예상됨
- ▷ 일부 이동형 콘센트 사용에 따른 관리 및 바닥 전선 관리가 미흡함
  - ▷ 비 접지 연구 장비 사용으로 누전에 의한 감전 위험이 발생할 수 있음

### 나. 개선 대책(개선 방안에 대한 건의)

#### 1) 화공 안전 분야

- ▶ 화학물질의 누출 및 화재 폭발시를 대비한 훈련 등은 정기적으로 실시하여 주시기 바라며, 각 실별로 비상조치 계획(대응 매뉴얼 등)을 게시하여 주시기 바랍니다.
- ▶ 인화성 용기(18ℓ)는 최소량으로 구입하고 적절하게 보관 및 관리하여 주시기 바랍니다.

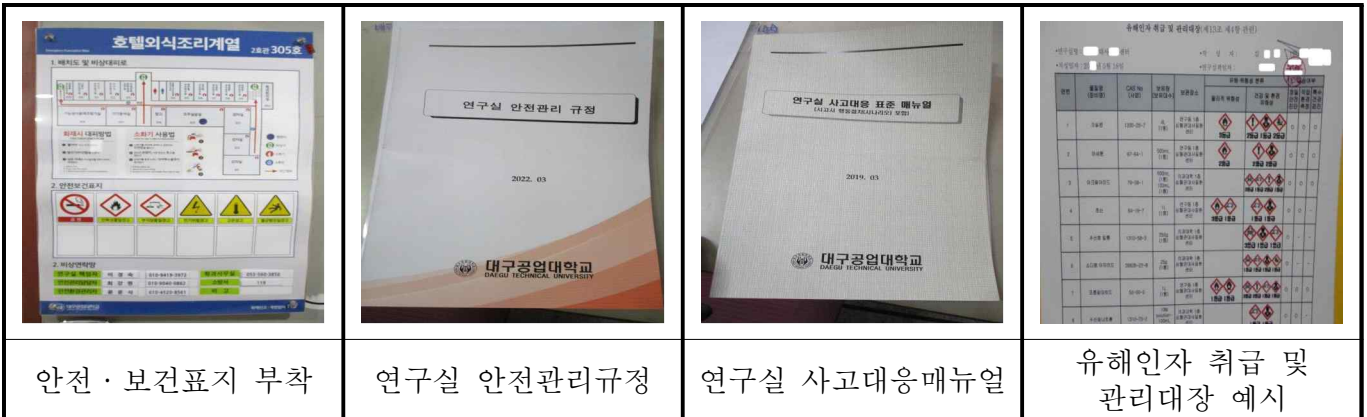
#### 2) 가스 안전 분야

- ▶ 가스 시설에 대한 자율적인 안전점검을 실시하여 주시기 바라며 미흡한 사항에 대한 신속한 후속 조치 실시하여 주시기 바랍니다.  
⇒ 가스 누출 여부, 누출 검사, 가스 누출 시 대응 방법 등
- ▶ 밸브 및 레귤레이터 연결부분에서 가스가 누출되는지 비누거품 검사, 가스누출검지기 등을 사용하여 점검을 실시한 후 이상이 없을 시 사용하시기 바랍니다.
- ▶ 가스 용기 보관 및 사용 장소에는 안전수칙을 작성하여 부착하시기 바랍니다.
- ▶ 각 실에서 사용하는 가스는 물질안전보건자료(Material Safety Data Sheets)를 확보(게시) 및 관련 내용을 교육하시기 바랍니다.



3) 일반안전 · 산업위생 및 생물안전 분야

- ▶ 각 연구실 출입구에는 금지표지(금연, 화기금지), 경고표지(인화성/산화성 물질경고, 발암성 · 변이원성 · 생식독성 · 전신독성 · 호흡기과민성 물질경고 등), 지시표지(개인보호구 관련된 표지판) 및 안내표지 등 각 실별로 필요한 안전 · 보건표지를 보완하여 부착하여 주시기 바랍니다.
- ▶ 연구실에서 화학물질, 연구장비 등을 사용하고 있지만 관리대장 작성이 미비하므로 각 실별로 사용 · 보관하고 있는 물질에 대한 『유해인자 취급 및 관리대장』을 해당 실별 현황에 맞도록 작성 · 관리 바랍니다.
- ▶ 각 실에는 응급처치에 필요한 구급약품을 갖추어 두고, 그 장소와 사용방법을 알려 주시기 바랍니다. 내용물은 정기적으로 확인하여 사용기한이 경과한 약품은 교체하고 부족한 약품은 보완하여 주시기 바랍니다.



4) 기계 안전 분야

- ▶ 실험 기기는 정기적으로 이상 유무를 확인하여 안전하게 사용하여 주시기 바랍니다.
- ▶ 연구실에서 보관 및 사용 중인 기기에는 사용 설명서(매뉴얼)를 비치하고 내용을 숙지하여 안전하게 사용 바랍니다.
- ▶ 실험 시 사용되는 장비는 안전수칙, 주의사항 및 작동법을 작성하여 주위에 부착하여 주시기 바랍니다.

5) 소방 안전 분야





- ▶ 연구실 내 모든 출입구에는 비상 시 쉽게 사용할 수 있도록 출입구 근처 등의 위치에 휴대용 비상조명등 비치를 권고합니다.

- ▶ 연구실 출입구 상부에는 피난구 유도등(또는 유도표지)를 설치하여 화재 시 피난이 용이하도록 관리하여 주시기 바랍니다.
- ▶ 소화기는 벽면에 고정하거나 받침대에 비치하여 습기에 노출되어 바닥 부분에 부식이 발생되지 않도록 관리하고 상부에 축광식 위치표지를 부착하여 주시기 바랍니다.
- ▶ 내용연수가 10년을 경과한 분말 소화기는 모두 재확인하여 교체하거나 1년 이내에 성능확인 검사를 받고 적합할 경우 1회에 한해서 3년을 연장 사용하시기 바랍니다.

			
출입문 앞 관리	피난안내도 관리	비상조명등 설치 관리	비상조명등 예시

## 6) 전기 안전 분야

- ▶ 분전반에 대하여 필요한 조치를 하여 주시기 바랍니다.
  - ⇒ 분전반 회로별 부하명찰은 실제 수용된 부하를 상세하게 파악하고 구체적으로 표시하여 주시기 바랍니다.
  - ⇒ 분전반(차단기함) 내 충전부 노출로 감전사고 등 전기재해가 예상이 되므로 절연효과가 있는 절연덮개를 보완 부착하여 안전하게 관리하여 주시기 바랍니다.
- ▶ 이동형 콘센트를 사용 할 경우는 콘센트별로 자체스위치 및 자동 트립 기능을 갖는 이동형 콘센트를 사용하고 벽, 테이블 등에 고정하여 안전하게 사용하시기 바라며, 문어발식으로 다중 연결하여 사용하지 않도록 관리하시기 바랍니다.
- ▶ 연구실 바닥 및 공간에 노출된 전선은 덕트, 몰드 등의 전선보호관을 사용하여 피복 손상을 방지하고 부주의에 의한 넘어짐을 예방하시기 바랍니다.
- ▶ 연구 장비는 누전에 의한 감전 등을 예방하기 위하여 접지가 되어 있는 것을 사용하시기 바랍니다.

			
<p>회로별 명판 관리예시</p>	<p>충전부 덮개 예시</p>	<p>접지형 콘센트 예시</p>	<p>이동형콘센트 관리예시</p>



## 제 6 장 참고 자료

1. 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 외
2. 「2022년도」 연구실 안전관리 현장검사 안내



## 1. 연구실 안전환경 조성에 관한 법률

### 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 ( 약칭: 연구실안전법 )

[시행 2022. 6. 10.] [법률 제17350호, 2020. 6. 9., 전부개정]

과학기술정보통신부(과학기술안전기반팀) 044-202-4852, 4856

#### 제1장 총칙

**제1조(목적)** 이 법은 대학 및 연구기관 등에 설치된 과학기술분야 연구실의 안전을 확보하고, 연구실사고로 인한 피해를 적절하게 보상하여 연구활동종사자의 건강과 생명을 보호하며, 안전한 연구환경을 조성하여 연구활동 활성화에 기여함을 목적으로 한다.

**제2조(정의)** 이 법에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다. <개정 2021. 8. 17.>

1. “대학·연구기관등”이란 다음 각 목의 기관을 말한다.
  - 가. 「고등교육법」 제2조에 따른 대학·산업대학·교육대학·전문대학·방송대학·통신대학·방송통신대학·사이버대학 및 기술대학, 같은 법 제29조에 따른 대학원, 같은 법 제30조에 따른 대학원대학, 「과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」 제33조에 따른 대학원대학, 「국민 평생 직업능력 개발법」 제39조에 따른 기능대학, 「한국과학기술원법」에 따른 한국과학기술원, 「광주과학기술원법」에 따른 광주과학기술원, 「대구경북과학기술원법」에 따른 대구경북과학기술원 및 「울산과학기술원법」에 따른 울산과학기술원
  - 나. 국·공립연구기관
  - 다. 「과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」의 적용을 받는 연구기관
  - 라. 「특정연구기관 육성법」의 적용을 받는 특정연구기관
  - 마. 「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」 제14조제1항제2호에 따른 기업부설연구소 및 연구개발전담부서
  - 바. 「민법」 또는 다른 법률에 따라 설립된 과학기술분야의 법인인 연구기관
2. “연구실”이란 대학·연구기관등이 연구활동을 위하여 시설·장비·연구재료 등을 갖추어 설치한 실험실·실습실·실험준비실을 말한다.
3. “연구활동”이란 과학기술분야의 지식을 축적하거나 새로운 적용방법을 찾아내기 위하여 축적된 지식을 활용하는 체계적이고 창조적인 활동(실험·실습 등을 포함한다)을 말한다.
4. “연구주체의 장”이란 대학·연구기관등의 대표자 또는 해당 연구실의 소유자를 말한다.
5. “연구실안전환경관리자”란 각 대학·연구기관등에서 연구실 안전과 관련한 기술적인 사항에 대하여 연구주체의 장을 보좌하고 연구실책임자 등 연구활동종사자에게 조언·지도하는 업무를 수행하는 사람을 말한다.
6. “연구실책임자”란 연구실 소속 연구활동종사자를 직접 지도·관리·감독하는 연구활동종사자를 말한다.
7. “연구실안전관리담당자”란 각 연구실에서 안전관리 및 연구실사고 예방 업무를 수행하는 연구활동종사자를 말한다.
8. “연구활동종사자”란 제3호에 따른 연구활동에 종사하는 사람으로서 각 대학·연구기관등에 소속된 연구원·대학생·대학원생 및 연구보조원 등을 말한다.
9. “연구실안전관리사”란 제34조제1항에 따라 연구실안전관리사 자격시험에 합격하여 자격증을 발급받은 사람을 말한다.
10. “안전점검”이란 연구실 안전관리에 관한 경험과 기술을 갖춘 자가 육안 또는 점검기구 등을 활용하여 연구실에 내재된 유해인자를 조사하는 행위를 말한다.

11. “정밀안전진단”이란 연구실사고를 예방하기 위하여 잠재적 위험성의 발견과 그 개선대책의 수립을 목적으로 실시하는 조사·평가를 말한다.
12. “연구실사고”란 연구실에서 연구활동과 관련하여 연구활동종사자가 부상·질병·신체장해·사망 등 생명 및 신체상의 손해를 입거나 연구실의 시설·장비 등이 훼손되는 것을 말한다.
13. “중대연구실사고”란 연구실사고 중 손해 또는 훼손의 정도가 심한 사고로서 사망사고 등 과학기술정보통신 부령으로 정하는 사고를 말한다.
14. “유해인자”란 화학적·물리적·생물학적 위험요인 등 연구실사고를 발생시키거나 연구활동종사자의 건강을 저해할 가능성이 있는 인자를 말한다.

[시행일: 2022. 6. 10.] 제2조제9호

**제3조(적용범위)** 이 법은 대학·연구기관등이 연구활동을 수행하기 위하여 설치한 연구실에 관하여 적용한다. 다만, 연구실의 유형 및 규모 등을 고려하여 대통령령으로 정하는 연구실에 관하여는 이 법의 전부 또는 일부를 적용하지 아니할 수 있다.

**제4조(국가의 책무)** ① 국가는 연구실의 안전한 환경을 확보하기 위한 연구활동을 지원하는 등 필요한 시책을 수립·시행하여야 한다.

② 국가는 연구실 안전관리기술 고도화 및 연구실사고 예방을 위한 연구개발을 추진하고, 유형별 안전관리 표준화 모델과 안전교육 교재를 개발·보급하는 등 연구실의 안전환경 조성을 위한 지원시책을 적극적으로 강구하여야 한다.

③ 국가는 연구활동종사자의 안전한 연구활동을 보장하기 위하여 연구 안전에 관한 지식·정보의 제공 등 연구실 안전문화의 확산을 위하여 노력하여야 한다.

④ 국가는 대학·연구기관등의 연구실 안전환경 및 안전관리 현황 등에 대한 실태를 대통령령으로 정하는 실시 주기, 방법 및 절차에 따라 조사하고 그 결과를 공표할 수 있다.

⑤ 교육부장관은 대학 내 연구실의 안전 확보를 위하여 대학별 정보공시에 연구실 안전관리에 관한 내용을 포함하여야 한다.

**제5조(연구주체의 장 등의 책무)** ① 연구주체의 장은 연구실의 안전에 관한 유지·관리 및 연구실사고 예방을 철저히 함으로써 연구실의 안전환경을 확보할 책임을 지며, 연구실사고 예방시책에 적극 협조하여야 한다.

② 연구주체의 장은 연구활동종사자가 연구활동 수행 중 발생한 상해·사망으로 인한 피해를 구제하기 위하여 노력하여야 한다. <신설 2021. 8. 10.>

③ 연구주체의 장은 과학기술정보통신부장관이 정하여 고시하는 연구실 설치·운영 기준에 따라 연구실을 설치·운영하여야 한다. <개정 2021. 8. 10.>

④ 연구실책임자는 연구실 내에서 이루어지는 교육 및 연구활동의 안전에 관한 책임을 지며, 연구실사고 예방시책에 적극 참여하여야 한다. <개정 2021. 8. 10.>

⑤ 연구활동종사자는 이 법에서 정하는 연구실 안전관리 및 연구실사고 예방을 위한 각종 기준과 규범 등을 준수하고 연구실 안전환경 증진활동에 적극 참여하여야 한다. <개정 2021. 8. 10.>

## 제2장 연구실 안전환경 기반 조성

**제6조(연구실 안전환경 조성 기본계획)** ① 정부는 연구실사고를 예방하고 안전한 연구환경을 조성하기 위하여 5년마다 연구실 안전환경 조성 기본계획(이하 “기본계획”이라 한다)을 수립·시행하여야 한다.

② 기본계획은 제7조에 따른 연구실안전심의위원회의 심의를 거쳐 확정한다. 이를 변경하는 경우에도 또한 같다.

③ 기본계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.



1. 연구실 안전환경 조성을 위한 발전목표 및 정책의 기본방향
  2. 연구실 안전관리 기술 고도화 및 연구실사고 예방을 위한 연구개발
  3. 연구실 유형별 안전관리 표준화 모델 개발
  4. 연구실 안전교육 교재의 개발·보급 및 안전교육 실시
  5. 연구실 안전관리의 정보화 추진
  6. 안전관리 우수연구실 인증제 운영
  7. 연구실의 안전환경 조성 및 개선을 위한 사업 추진
  8. 연구안전 지원체계 구축·개선
  9. 연구활동종사자의 안전 및 건강 증진
  10. 그 밖에 연구실사고 예방 및 안전환경 조성에 관한 중요사항
- ④ 기본계획 수립·시행 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

**제7조(연구실안전심의위원회)** ① 과학기술정보통신부장관은 연구실 안전환경 조성에 관한 다음 각 호의 사항을 심의하기 위하여 연구실안전심의위원회(이하 “심의위원회”라 한다)를 설치·운영한다.

1. 기본계획 수립·시행에 관한 사항
2. 연구실 안전환경 조성에 관한 주요정책의 총괄·조정에 관한 사항
3. 연구실사고 예방 및 대응에 관한 사항
4. 연구실 안전점검 및 정밀안전진단 지침에 관한 사항
5. 그 밖에 연구실 안전환경 조성에 관하여 위원장이 회의에 부치는 사항

② 심의위원회는 위원장 1명을 포함한 15명 이내의 위원으로 구성한다.

③ 심의위원회의 위원장은 과학기술정보통신부차관이 되며, 위원은 연구실 안전 분야에 관한 학식과 경험이 풍부한 사람 중에서 과학기술정보통신부장관이 위촉하는 사람으로 한다.

④ 그 밖에 심의위원회의 구성 및 운영에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

**제8조(연구실 안전관리의 정보화)** ① 과학기술정보통신부장관은 연구실 안전환경 조성 및 연구실사고 예방을 위하여 연구실사고에 관한 통계, 연구실 안전 정책, 연구실 내 유해인자 등에 관한 정보(이하 “연구실안전정보”라 한다)를 수집하여 체계적으로 관리하여야 한다.

② 과학기술정보통신부장관은 연구실안전정보의 체계적인 관리를 위하여 연구실안전정보시스템을 구축·운영하여야 한다.

③ 연구실안전정보시스템은 제30조에 따라 지정된 권역별연구안전지원센터가 운영하여야 한다.

④ 연구실안전정보시스템은 「재난 및 안전관리 기본법」 제66조의9제2항에 따른 안전정보통합관리시스템과 연계하여 운영하여야 한다.

⑤ 과학기술정보통신부장관은 연구실안전정보시스템을 통하여 대학·연구기관등의 연구실안전정보를 매년 1회 이상 공표할 수 있다.

⑥ 과학기술정보통신부장관은 연구실안전정보시스템 구축을 위하여 관계 중앙행정기관의 장 및 연구주체의 장에게 필요한 자료의 제출을 요청할 수 있다. 이 경우 요청을 받은 관계 중앙행정기관의 장 및 연구주체의 장은 특별한 사유가 없으면 이에 따라야 한다.

⑦ 연구실안전정보시스템의 구축범위 및 운영절차는 대통령령으로 정한다.

**제9조(연구실책임자의 지정·운영)** ① 연구주체의 장은 연구실사고 예방 및 연구활동종사자의 안전을 위하여 각 연구실에 대통령령으로 정하는 기준에 따라 연구실책임자를 지정하여야 한다.

② 연구실책임자는 해당 연구실의 안전관리 업무를 효율적으로 수행하기 위하여 연구실안전관리담당자를 지정할 수 있다. 이 경우 연구실안전관리담당자는 해당 연구실의 연구활동종사자로 한다.

③ 연구실책임자는 연구활동종사자를 대상으로 해당 연구실의 유해인자에 관한 교육을 실시하여야 한다.

④ 연구실책임자는 연구실에 연구활동에 적합한 보호구를 비치하고 연구활동종사자로 하여금 이를 착용하게 하여야 한다. 이 경우 보호구의 종류는 과학기술정보통신부령으로 정한다.

**제10조(연구실안전환경관리자의 지정)** ① 연구주체의 장은 다음 각 호의 기준에 따라 연구실안전환경관리자를 지정하여야 한다.

1. 연구활동종사자가 1천명 미만인 경우: 1명 이상
  2. 연구활동종사자가 1천명 이상 3천명 미만인 경우: 2명 이상
  3. 연구활동종사자가 3천명 이상인 경우: 3명 이상
- ② 연구주체의 장은 제1항에 따라 연구실안전환경관리자를 지정할 때 대학·연구기관등의 분교 또는 분원이 있는 경우에는 분교 또는 분원에 별도로 연구실안전환경관리자를 지정하여야 한다. 다만, 분교 또는 분원의 연구활동종사자 총 인원이 10명 미만에 해당하는 등 대통령령으로 정하는 경우에는 별도로 연구실안전환경관리자를 지정하지 아니할 수 있다.
- ③ 연구실안전환경관리자는 제34조에 따른 연구실안전관리사 자격을 취득하였거나 안전관리기술에 관하여 「국가기술자격법」에 따른 국가기술자격을 취득한 사람 또는 대통령령으로 정하는 안전관리기술 관련 학력이나 경력을 갖춘 사람이어야 한다.
- ④ 연구주체의 장은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 대리자를 지정하여 연구실안전환경관리자의 직무를 대행하게 하여야 한다.
1. 연구실안전환경관리자가 여행·질병이나 그 밖의 사유로 일시적으로 그 직무를 수행할 수 없는 경우
  2. 연구실안전환경관리자의 해임 또는 퇴직과 동시에 다른 연구실안전환경관리자가 선임되지 아니한 경우
- ⑤ 제4항에 따른 대리자의 직무대행 기간은 30일을 초과할 수 없다. 다만, 출산휴가를 사유로 대리자를 지정한 경우에는 90일을 초과할 수 없다.
- ⑥ 그 밖에 연구실안전환경관리자의 지정 절차 및 업무, 제4항에 따른 대리자의 요건은 대통령령으로 정한다.

[시행일:2022. 6. 10.] 제10조제3항(제34조에 따른 연구실안전관리사 자격을 취득한 사람에 관한 부분)

**제11조(연구실안전관리위원회)** ① 연구주체의 장은 연구실 안전과 관련된 주요사항을 협의하기 위하여 연구실안전관리위원회를 구성·운영하여야 한다.

- ② 연구실안전관리위원회에서 협의하여야 할 사항은 다음 각 호와 같다.
1. 제12조제1항에 따른 안전관리규정의 작성 또는 변경
  2. 제14조에 따른 안전점검 실시 계획의 수립
  3. 제15조에 따른 정밀안전진단 실시 계획의 수립
  4. 제22조에 따른 안전 관련 예산의 계상 및 집행 계획의 수립
  5. 연구실 안전관리 계획의 심의
  6. 그 밖에 연구실 안전에 관한 주요사항
- ③ 연구실안전관리위원회를 구성할 경우에는 해당 대학·연구기관등의 연구활동종사자가 전체 연구실안전관리위원회 위원의 2분의 1 이상이어야 한다.
- ④ 연구주체의 장은 정당한 활동을 수행한 연구실안전관리위원회 위원에 대하여 불이익한 처우를 하여서는 아니 된다.
- ⑤ 연구실안전관리위원회의 구성·운영에 관한 세부기준은 과학기술정보통신부령으로 정한다.

### 제3장 연구실 안전조치

**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.

1. 안전관리 조직체계 및 그 직무에 관한 사항

2. 연구실안전환경관리자 및 연구실책임자의 권한과 책임에 관한 사항
3. 연구실안전관리담당자의 지정에 관한 사항
4. 안전교육의 주기적 실시에 관한 사항
5. 연구실 안전표식의 설치 또는 부착
6. 중대연구실사고 및 그 밖의 연구실사고의 발생을 대비한 긴급대처 방안과 행동요령
7. 연구실사고 조사 및 후속대책 수립에 관한 사항
8. 연구실 안전 관련 예산 계상 및 사용에 관한 사항
9. 연구실 유형별 안전관리에 관한 사항
10. 그 밖의 안전관리에 관한 사항

- ② 연구주체의 장과 연구활동종사자는 제1항에 따른 안전관리규정을 성실히 준수하여야 한다.
- ③ 제1항에 따른 안전관리규정을 작성하여야 할 연구실의 종류·규모는 과학기술정보통신부령으로 정한다.

**제13조(안전점검 및 정밀안전진단 지침)** ① 과학기술정보통신부장관은 대통령령으로 정하는 기준에 따라 연구실의 안전점검 및 정밀안전진단의 실시내용·방법·절차 등에 관한 안전점검지침 및 정밀안전진단지침(이하 이 조에서 “지침”이라 한다)을 작성하여 이를 관보에 고시하여야 한다. 이 경우 정밀안전진단지침에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 유해인자별 노출도 평가에 관한 사항
2. 유해인자별 취급 및 관리에 관한 사항
3. 유해인자별 사전 영향 평가·분석에 관한 사항
- ② 과학기술정보통신부장관은 지침을 작성하는 경우에는 관계 중앙행정기관의 장과 미리 협의하여야 한다.

**제14조(안전점검의 실시)** ① 연구주체의 장은 연구실의 안전관리를 위하여 제13조에 따른 안전점검지침에 따라 소관 연구실에 대하여 안전점검을 실시하여야 한다.

- ② 연구주체의 장은 안전점검을 실시하는 경우 제17조에 따라 등록된 대행기관으로 하여금 이를 대행하게 할 수 있다.
- ③ 안전점검의 실시시기, 실시요건 및 안전점검 실시자의 자격은 대통령령으로 정한다.

**제15조(정밀안전진단의 실시)** ① 연구주체의 장은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 제13조에 따른 정밀안전진단지침에 따라 정밀안전진단을 실시하여야 한다.

1. 제14조에 따른 안전점검을 실시한 결과 연구실사고 예방을 위하여 정밀안전진단이 필요하다고 인정되는 경우
2. 중대연구실사고가 발생한 경우
- ② 연구주체의 장은 유해인자를 취급하는 등 위험한 작업을 수행하는 연구실에 대하여 정기적으로 정밀안전진단을 실시하여야 한다.
- ③ 연구주체의 장은 제1항 및 제2항에 따른 정밀안전진단을 실시하는 경우 제17조에 따라 등록된 대행기관으로 하여금 이를 대행하게 할 수 있다.
- ④ 정밀안전진단의 실시시기, 실시요건, 정밀안전진단 실시자의 자격 및 제2항에 따른 정기적인 정밀안전진단이 필요한 연구실의 대상에 관해서는 대통령령으로 정한다.

**제16조(안전점검 및 정밀안전진단 실시 결과의 보고 및 공표)** ① 연구주체의 장은 제14조 및 제15조에 따라 안전점검 또는 정밀안전진단을 실시한 경우 그 결과를 지체 없이 공표하여야 한다.

- ② 연구주체의 장은 제14조 및 제15조에 따라 안전점검 또는 정밀안전진단을 실시한 결과 연구실에 유해인자가 누출되는 등 대통령령으로 정하는 중대한 결함이 있는 경우에는 그 결함이 있음을 안 날부터 7일 이내에 과학기술정보통신부장관에게 보고하여야 한다.
- ③ 과학기술정보통신부장관은 제2항에 따라 보고받은 경우 이를 즉시 관계 중앙행정기관의 장 및 지방자치단체

의 장에게 통보하고, 연구주체의 장에게 제25조에 따른 조치를 요구하여야 한다.

- ④ 과학기술정보통신부장관은 제2항에 따라 보고받은 안전점검 및 정밀안전진단 실시 결과에 관한 기록을 유지·관리하여야 한다.

**제17조(안전점검 및 정밀안전진단 대행기관의 등록 등)** ① 제14조에 따른 안전점검 및 제15조에 따른 정밀안전진단을 대행하려는 사람은 과학기술정보통신부장관에게 등록하여야 한다.

② 안전점검 및 정밀안전진단 대행기관(이하 이 조에서 “대행기관”이라 한다)은 제1항에 따라 등록한 사항을 변경하고자 할 경우 과학기술정보통신부장관에게 변경등록을 하여야 한다.

③ 과학기술정보통신부장관은 제1항에 따른 등록이나 제2항에 따른 변경등록을 한 자에게 등록증을 발급하여야 한다.

④ 과학기술정보통신부장관은 대행기관으로 등록한 자가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 등록취소, 6개월 이내의 업무정지 또는 시정명령을 할 수 있다. 다만, 제1호에 해당하는 경우에는 등록을 취소하여야 한다.

1. 거짓 또는 그 밖의 부정한 방법으로 제1항에 따른 등록 또는 제2항에 따른 변경등록을 한 경우

2. 타인에게 대행기관 등록증을 대여한 경우

3. 대행기관의 등록기준에 미달하는 경우

4. 등록사항의 변경이 있는 날부터 6개월 이내에 변경등록을 하지 아니한 경우

5. 대행기관이 제13조제1항의 안전점검지침 또는 정밀안전진단지침을 준수하지 아니한 경우

6. 제1항 또는 제2항에 따라 등록된 기술인력이 아닌 자로 안전점검 또는 정밀안전진단을 대행한 경우

7. 안전점검 또는 정밀안전진단을 성실하게 대행하지 아니한 경우

8. 업무정지 기간에 안전점검 또는 정밀안전진단을 대행한 경우

⑤ 과학기술정보통신부장관은 제4항에 따라 등록을 취소하려면 청문을 하여야 한다.

⑥ 과학기술정보통신부장관은 대행기관에 대하여 필요한 자료의 제출을 명하거나, 관계 공무원(제41조제2항에 따라 위탁받은 업무에 종사하는 기관의 임직원을 포함한다)으로 하여금 관련 서류나 장비를 조사하게 할 수 있다.

⑦ 대행기관을 운영하는 사람은 등록된 기술인력에 대하여 교육을 받도록 하여야 한다.

⑧ 제1항 및 제2항에 따른 대행기관의 기준과 등록 및 변경등록의 절차·요건, 제3항에 따른 등록증의 발급과 대행기관의 운영·관리에 필요한 사항, 제4항에 따른 등록취소, 업무정지, 시정명령의 절차 및 방법, 제7항에 따른 교육과정 및 교육방법은 대통령령으로 정한다.

**제18조(안전점검 및 정밀안전진단 실시자의 의무 등)** 제14조 및 제15조에 따라 안전점검 또는 정밀안전진단을 실시하는 사람은 제13조에 따른 안전점검지침 및 정밀안전진단지침에 따라 성실하게 그 업무를 수행하여야 한다.

**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.

**제20조(교육·훈련)** ① 연구주체의 장은 연구실의 안전관리에 관한 정보를 연구활동종사자에게 제공하여야 한다.

② 연구주체의 장은 연구활동종사자에 대하여 연구실사고 예방 및 대응에 필요한 교육·훈련을 실시하여야 한다.

③ 제10조제1항·제2항에 따라 지정된 연구실안전환경관리자는 연구실 안전에 관한 전문교육을 받아야 한다.

④ 연구주체의 장은 제10조제1항·제2항에 따라 지정된 연구실안전환경관리자가 제3항에 따른 전문교육을 이수하도록 하여야 한다.

⑤ 제2항에 따른 교육·훈련의 내용과 방법, 교육·훈련 담당자의 요건 및 제3항에 따른 전문교육의 세부내용은 대통령령으로 정한다.

- 제21조(건강검진)** ① 연구주체의 장은 유해인자에 노출될 위험성이 있는 연구활동종사자에 대하여 정기적으로 건강검진을 실시하여야 한다.
- ② 과학기술정보통신부장관은 연구활동종사자의 건강을 보호하기 위하여 필요하다고 인정할 때에는 연구주체의 장에게 특정 연구활동종사자에 대한 임시건강검진의 실시나 연구장소의 변경, 연구시간의 단축 등 필요한 조치를 명할 수 있다.
- ③ 연구활동종사자는 제1항 및 제2항에 따른 건강검진 및 임시건강검진 등을 받아야 한다.
- ④ 연구주체의 장은 제1항 및 제2항에 따른 건강검진 및 임시건강검진 결과를 연구활동종사자의 건강 보호 외의 목적으로 사용하여서는 아니 된다.
- ⑤ 건강검진·임시건강검진의 대상, 실시기준, 검진 항목 및 예외 사유는 과학기술정보통신부령으로 정한다.

- 제22조(비용의 부담 등)** ① 제14조 및 제15조에 따른 안전점검 및 정밀안전진단에 소요되는 비용은 해당 대학·연구기관등이 부담한다.
- ② 연구주체의 장은 대통령령으로 정하는 바에 따라 매년 소관 연구실에 필요한 안전 관련 예산을 배정·집행하여야 한다.
- ③ 연구주체의 장은 연구과제 수행을 위한 연구비를 책정할 때 일정 비율 이상을 안전 관련 예산에 배정하여야 한다.
- ④ 연구주체의 장은 제2항 및 제3항에 따라 반영한 안전 관련 예산을 다른 목적으로 사용해서는 아니 된다.
- ⑤ 제3항에 따른 안전 관련 예산의 배정비율은 과학기술정보통신부령으로 정한다.

#### 제4장 연구실사고에 대한 대응 및 보상

**제23조(연구실사고 보고)** 연구주체의 장은 연구실사고가 발생한 경우에는 과학기술정보통신부령으로 정하는 절차 및 방법에 따라 과학기술정보통신부장관에게 보고하고 이를 공표하여야 한다.

- 제24조(연구실사고 조사의 실시)** ① 과학기술정보통신부장관은 연구실사고가 발생한 경우 그 재발 방지를 위하여 연구주체의 장에게 관련 자료의 제출을 요청할 수 있다.
- ② 과학기술정보통신부장관은 제1항에 따라 제출받은 자료를 검토한 결과 추가 조사가 필요하다고 인정되는 경우에는 연구실사고가 발생한 연구실에 대하여 대통령령으로 정하는 절차 및 방법에 따라 관련 전문가에게 경위 및 원인 등을 조사하게 할 수 있다.
- ③ 과학기술정보통신부장관은 제1항 및 제2항에 따라 제출된 자료와 조사 결과에 관한 기록을 유지·관리하여야 한다.

**제25조(연구실 사용제한 등)** ① 연구주체의 장은 제14조 및 제15조에 따른 안전점검 및 정밀안전진단의 실시 결과 또는 제24조에 따른 연구실사고 조사 결과에 따라 연구활동종사자 또는 공중의 안전을 위하여 긴급한 조치가 필요하다고 판단되는 경우에는 다음 각 호 중 하나 이상의 조치를 취하여야 한다.

1. 정밀안전진단 실시
  2. 유해인자의 제거
  3. 연구실 일부의 사용제한
  4. 연구실의 사용금지
  5. 연구실의 철거
  6. 그 밖에 연구주체의 장 또는 연구활동종사자가 필요하다고 인정하는 안전조치
- ② 연구활동종사자는 연구실의 안전에 중대한 문제가 발생하거나 발생할 가능성이 있어 긴급한 조치가 필요하다고 판단되는 경우에는 제1항 각 호의 어느 하나에 해당하는 조치를 직접 취할 수 있다. 이 경우 연구주체의 장에게 그 사실을 지체 없이 보고하여야 한다.



③ 연구주체의 장은 제2항에 따른 조치를 취한 연구활동종사자에 대하여 그 조치의 결과를 이유로 신분상 또는 경제상의 불이익을 주어서는 아니 된다.

④ 제1항 및 제2항에 따른 조치가 있는 경우 연구주체의 장은 그 사실을 과학기술정보통신부장관에게 즉시 보고하여야 한다. 이 경우 과학기술정보통신부장관은 이를 공고하여야 한다.

**제26조(보험가입 등)** ① 연구주체의 장은 대통령령으로 정하는 기준에 따라 연구활동종사자의 상해·사망에 대비하여 연구활동종사자를 피보험자 및 수익자로 하는 보험에 가입하여야 한다.

② 연구주체의 장은 제1항에 따른 보험에 가입하는 경우 매년 대통령령으로 정하는 기준에 따라 보험가입에 필요한 비용을 예산에 계상하여야 한다.

③ 연구주체의 장은 연구활동종사자가 제1항에 따른 보험에 따라 지급받은 보험금으로 치료비를 부담하기에 부족하다고 인정하는 경우 대통령령으로 정하는 기준에 따라 해당 연구활동종사자에게 치료비를 지원할 수 있다.

<신설 2021. 8. 10.>

[제목개정 2021. 8. 10.]

**제27조(보험 관련 자료 등의 제출)** 과학기술정보통신부장관은 제26조에 따라 연구주체의 장이 가입한 보험회사 및 연구주체의 장에 대하여 보험가입 현황, 연구실사고 보상 및 치료비 지원에 관한 사항 등 과학기술정보통신부령으로 정하는 자료를 제출하도록 할 수 있다. <개정 2021. 8. 10.>

[제목개정 2021. 8. 10.]

**제28조(안전관리 우수연구실 인증제)** ① 과학기술정보통신부장관은 연구실의 안전관리 역량을 강화하고 표준모형을 발굴·확산하기 위하여 안전관리 우수연구실 인증을 할 수 있다.

② 제1항에 따른 인증을 받으려는 연구주체의 장은 과학기술정보통신부장관에게 인증을 신청하여야 한다.

③ 과학기술정보통신부장관은 인증을 받은 자가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하면 인증을 취소할 수 있다. 다만, 제1호에 해당하는 경우에는 인증을 취소하여야 한다.

1. 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 인증을 받은 경우

2. 정당한 사유 없이 1년 이상 연구활동을 수행하지 않은 경우

3. 인증서를 반납하는 경우

4. 제4항에 따른 인증 기준에 적합하지 아니하게 된 경우

④ 인증 기준·절차·방법 및 유효기간은 대통령령으로 정한다.

## 제5장 연구실 안전환경 조성을 위한 지원 등

**제29조(대학·연구기관등에 대한 지원)** ① 국가는 다음 각 호에 해당하는 기관 또는 단체 등에 대하여 연구실의 안전환경 조성에 필요한 비용의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다.

1. 대학·연구기관등

2. 연구실 안전관리와 관련 있는 연구 또는 사업을 추진하는 비영리 법인 또는 단체

② 제1항에 따른 지원대상의 범위, 지원방법 및 절차는 대통령령으로 정한다.

**제30조(권역별연구안전지원센터의 지정·운영)** ① 과학기술정보통신부장관은 효율적인 연구실 안전관리 및 연구실사고에 대한 신속한 대응을 위하여 권역별연구안전지원센터를 지정할 수 있다.

② 권역별연구안전지원센터의 지정 및 운영에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

**제31조(검사)** ① 과학기술정보통신부장관은 관계 공무원(제41조제2항에 따라 위탁받은 업무에 종사하는 기관의 임직원을 포함한다. 이하 같다)으로 하여금 대학·연구기관등의 연구실 안전관리 현황과 관련 서류 등을 검사하게 할 수 있다.

② 과학기술정보통신부장관은 제1항에 따른 검사를 하는 경우에는 연구주체의 장에게 검사의 목적, 필요성 및

범위 등을 사전에 통보하여야 한다. 다만, 연구실사고 발생 등 긴급을 요하거나 사전 통보 시 증거인멸의 우려가 있어 검사 목적을 달성할 수 없다고 인정되는 경우에는 그러하지 아니하다.

③ 연구주체의 장은 제1항에 따른 검사에 적극 협조하여야 하며, 정당한 사유 없이 이를 거부하거나 방해 또는 기피하여서는 아니 된다.

**제32조(증표 제시)** ① 제24조 및 제31조에 따라 관계공무원이 연구실사고 조사를 실시하거나 관련 서류를 검사하는 경우 관계 공무원 또는 관련 전문가는 그 권한을 표시하는 증표를 지니고 이를 관계인에게 내보여야 한다.

② 제1항에 따른 증표의 서식에 관하여 필요한 사항은 과학기술정보통신부령으로 정한다.

**제33조(시정명령)** ① 과학기술정보통신부장관은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에 연구주체의 장에게 일정한 기간을 정하여 시정을 명하거나 그 밖에 필요한 조치를 명할 수 있다

1. 제8조제6항에 따른 연구실안전정보시스템의 구축과 관련하여 필요한 자료를 제출하지 아니하거나 거짓으로 제출한 경우
2. 제11조제1항을 위반하여 연구실안전관리위원회를 구성·운영하지 아니한 경우
3. 제18조를 위반하여 안전점검 또는 정밀안전진단 업무를 성실하게 수행하지 아니한 경우
4. 제20조제2항을 위반하여 연구활동종사자에 대한 교육·훈련을 성실하게 실시하지 아니한 경우
5. 제21조제1항을 위반하여 연구활동종사자에 대한 건강검진을 성실하게 실시하지 아니한 경우
6. 제25조제1항·제2항을 위반하여 안전을 위하여 필요한 조치를 취하지 아니하였거나 안전조치가 미흡하여 추가조치가 필요한 경우
7. 제31조제1항에 따른 검사에 필요한 서류 등을 제출하지 아니하거나 검사 결과 연구활동종사자나 공중의 위험을 발생시킬 우려가 있는 경우

② 제1항에 따른 시정명령을 받은 사람은 그 기간 내에 시정조치를 하고, 그 결과를 과학기술정보통신부장관에게 보고하여야 한다.

## 제6장 연구실안전관리사

**제34조(연구실안전관리사의 자격 및 시험)** ① 연구실안전관리사가 되려는 사람은 과학기술정보통신부장관이 실시하는 연구실안전관리사 자격시험(이하 “안전관리사시험”이라 한다)에 합격하여야 한다. 이 경우 과학기술정보통신부장관은 안전관리사시험에 합격한 사람에게 자격증을 발급하여야 한다.

② 제1항에 따라 자격을 취득한 연구실안전관리사는 제35조에 따른 직무를 수행하려면 과학기술정보통신부장관이 실시하는 교육·훈련을 이수하여야 한다.

③ 연구실안전관리사는 제1항에 따라 발급받은 자격증을 다른 사람에게 빌려주거나 다른 사람에게 자기의 이름으로 연구실안전관리사의 직무를 하게 하여서는 아니 된다.

④ 제1항에 따라 자격을 취득한 연구실안전관리사가 아닌 사람은 연구실안전관리사 또는 이와 유사한 명칭을 사용하여서는 아니 된다.

⑤ 제1항에 따른 안전관리사시험의 응시자격, 시험과목, 평가위원, 선발 기준 및 방법, 제2항에 따른 교육·훈련 대상자, 교육·훈련의 방법 및 절차는 대통령령으로 정한다.

**제35조(연구실안전관리사의 직무)** 연구실안전관리사는 다음 각 호의 직무를 수행한다.

1. 연구시설·장비·재료 등에 대한 안전점검·정밀안전진단 및 관리
2. 연구실 내 유해인자에 관한 취급 관리 및 기술적 지도·조언
3. 연구실 안전관리 및 연구실 환경 개선 지도
4. 연구실사고 대응 및 사후 관리 지도
5. 그 밖에 연구실 안전에 관한 사항으로서 대통령령으로 정하는 사항

**제36조(결격사유)** 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사람은 연구실안전관리사가 될 수 없다.

1. 미성년자, 피성년후견인 또는 피한정후견인
2. 파산선고를 받고 복권되지 아니한 사람
3. 금고 이상의 실형을 선고받고 그 집행이 끝나거나(집행이 끝난 것으로 보는 경우를 포함한다) 집행을 받지 아니하기로 확정된 날부터 2년이 지나지 아니한 사람
4. 금고 이상의 형의 집행유예를 선고받고 그 유예기간 중에 있는 사람
5. 연구실안전관리사 자격이 취소된 후 3년이 지나지 아니한 사람

**제37조(부정행위자에 대한 제재처분)** 과학기술정보통신부장관은 안전관리사시험에서 부정행위를 한 응시자에 대하여는 그 시험을 정지 또는 무효로 하고, 그 처분을 한 날부터 2년간 안전관리사시험 응시자격을 정지한다.

**제38조(자격의 취소·정지처분)** ① 과학기술정보통신부장관은 연구실안전관리사가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하면 그 자격을 취소하거나 2년의 범위에서 그 자격을 정지할 수 있다. 다만, 제1호·제4호·제6호에 해당하면 그 자격을 취소하여야 한다.

1. 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 연구실안전관리사 자격을 취득한 경우
  2. 제34조제3항을 위반하여 자격증을 다른 사람에게 빌려주거나, 다른 사람에게 자기의 이름으로 연구실안전관리사의 직무를 하게 한 경우
  3. 고의 또는 중대한 과실로 제35조에 따른 연구실안전관리사의 직무를 거짓으로 수행하거나 부실하게 수행하는 경우
  4. 제36조 각 호의 어느 하나의 결격사유에 해당하게 된 경우
  5. 제40조제2항을 위반하여 직무상 알게 된 비밀을 제3자에게 제공 또는 도용하거나 목적 외의 용도로 사용한 경우
  6. 연구실안전관리사의 자격이 정지된 상태에서 연구실안전관리사 업무를 수행한 경우
- ② 과학기술정보통신부장관은 제1항에 따라 자격을 취소하거나 정지하려면 청문을 하여야 한다.
- ③ 제1항에 따른 자격의 취소 또는 정지에 관한 세부기준은 처분의 사유와 법률 위반의 정도 등을 고려하여 대통령령으로 정한다.

## 제7장 보칙

**제39조(신고)** ① 연구활동종사자는 연구실에서 이 법 또는 이 법에 따른 명령을 위반한 사실이 발생한 경우 그 사실을 과학기술정보통신부장관에게 신고할 수 있다.

② 연구주체의 장은 제1항의 신고를 이유로 해당 연구활동종사자에 대하여 불리한 처우를 하여서는 아니 된다.

**제40조(비밀 유지)** ① 제14조 및 제15조에 따른 안전점검 또는 정밀안전진단을 실시하는 사람은 업무상 알게 된 비밀을 제3자에게 제공 또는 도용하거나 목적 외의 용도로 사용하여서는 아니 된다. 다만, 연구실의 안전관리를 위하여 과학기술정보통신부장관이 필요하다고 인정할 때에는 그러하지 아니하다.

② 제34조제1항에 따라 자격을 취득한 연구실안전관리사는 그 직무상 알게 된 비밀을 누설하거나 도용하여서는 아니 된다.

**제41조(권한·업무의 위임 및 위탁)** ① 이 법에 따른 과학기술정보통신부장관의 권한은 그 일부를 대통령령으로 정하는 바에 따라 관계 중앙행정기관의 장에게 위임할 수 있다.

② 과학기술정보통신부장관은 다음 각 호의 업무를 제30조에 따른 권역별연구안전지원센터에 위탁할 수 있다.

1. 제8조제2항에 따른 연구실안전정보시스템 구축·운영에 관한 업무
2. 제17조에 따른 안전점검 및 정밀안전진단 대행기관의 등록·관리 및 지원에 관한 업무



3. 제20조제2항·제3항에 따른 연구실 안전관리에 관한 교육·훈련 및 전문교육의 기획·운영에 관한 업무
4. 제24조에 따른 연구실사고 조사 및 조사 결과의 기록 유지·관리 지원에 관한 업무
5. 제28조에 따른 안전관리 우수연구실 인증제 운영 지원에 관한 업무
6. 제31조에 따른 검사 지원에 관한 업무
7. 그 밖에 연구실 안전관리와 관련하여 필요한 업무로서 대통령령으로 정하는 업무

**제42조(벌칙 적용에서 공무원 의제)** 제7조에 따른 심의위원회의 위원 중 공무원이 아닌 사람 및 과학기술정보통신부장관이 제41조제2항에 따라 위탁한 업무에 종사하는 권역별연구안전지원센터의 임직원은 「형법」 제129조부터 제132조까지의 규정을 적용할 때에는 공무원으로 본다.

## 제8장 벌칙

**제43조(벌칙)** ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금에 처한다.

1. 제14조 및 제15조에 따른 안전점검 또는 정밀안전진단을 실시하지 아니하거나 성실하게 실시하지 아니함으로써 연구실에 중대한 손괴를 일으켜 공중의 위험을 발생하게 한 자
  2. 제25조제1항에 따른 조치를 이행하지 아니하여 공중의 위험을 발생하게 한 자
- ② 제1항 각 호의 죄를 범하여 사람을 사상에 이르게 한 자는 3년 이상 10년 이하의 징역에 처한다.

**제44조(벌칙)** 제40조를 위반하여 직무상 알게 된 비밀을 제3자에게 제공 또는 도용하거나 목적 외의 용도로 사용한 자는 1년 이하의 징역이나 1천만원 이하의 벌금에 처한다.

[시행일:2022. 6. 10.] 제44조(제34조에 따른 연구실안전관리사 자격을 취득한 사람에 관한 부분)

**제45조(양벌규정)** ① 법인의 대표자나 법인 또는 개인의 대리인, 사용인, 그 밖의 종업원이 그 법인 또는 개인의 업무에 관하여 제43조제1항 또는 제44조의 위반행위를 하면 그 행위자를 벌하는 외에 그 법인 또는 개인에게도 해당 조문의 벌금형을 과(科)한다. 다만, 법인 또는 개인이 그 위반행위를 방지하기 위하여 해당 업무에 관하여 상당한 주의와 감독을 게을리하지 아니한 경우에는 그러하지 아니하다.

② 법인의 대표자나 법인 또는 개인의 대리인, 사용인, 그 밖의 종업원이 그 법인 또는 개인의 업무에 관하여 제43조제2항의 위반행위를 하면 그 행위자를 벌하는 외에 그 법인 또는 개인에게도 1억원 이하의 벌금형을 과한다. 다만, 법인 또는 개인이 그 위반행위를 방지하기 위하여 해당 업무에 관하여 상당한 주의와 감독을 게을리하지 아니한 경우에는 그러하지 아니하다.

**제46조(과태료)** ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자에게는 2천만원 이하의 과태료를 부과한다.

1. 제15조제1항·제2항에 따른 정밀안전진단을 실시하지 아니하거나 성실하게 수행하지 아니한 자(제43조제1항제1호에 따라 벌칙을 부과받은 경우는 제외한다)
  2. 제26조제1항에 따른 보험에 가입하지 아니한 자
- ② 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자에게는 1천만원 이하의 과태료를 부과한다.
1. 제14조제1항에 따른 안전점검을 실시하지 아니하거나 성실하게 수행하지 아니한 자(제43조제1항제1호에 따라 벌칙을 부과받은 경우는 제외한다)
  2. 제20조제2항을 위반하여 교육·훈련을 실시하지 아니한 자
  3. 제21조제1항을 위반하여 건강검진을 실시하지 아니한 자
- ③ 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자에게는 500만원 이하의 과태료를 부과한다.
1. 제9조제1항을 위반하여 연구실책임자를 지정하지 아니한 자
  2. 제10조제1항을 위반하여 연구실안전환경관리자를 지정하지 아니한 자
  3. 제10조제4항을 위반하여 연구실안전환경관리자의 대리자를 지정하지 아니한 자
  4. 제12조제1항을 위반하여 안전관리규정을 작성하지 아니한 자

5. 제12조제2항을 위반하여 안전관리규정을 성실하게 준수하지 아니한 자
  6. 제16조제2항을 위반하여 보고를 하지 아니하거나 거짓으로 보고한 자
  7. 제17조제1항을 위반하여 안전점검 및 정밀안전진단 대행기관으로 등록하지 아니하고 안전점검 및 정밀안전진단을 실시한 자
  8. 제20조제3항을 위반하여 연구실안전환경관리자가 전문교육을 이수하도록 하지 아니한 자
  9. 제22조제2항을 위반하여 소관 연구실에 필요한 안전 관련 예산을 배정 및 집행하지 아니한 자
  10. 제22조제3항을 위반하여 연구과제 수행을 위한 연구비를 책정할 때 일정 비율 이상을 안전 관련 예산에 배정하지 아니한 자
  11. 제22조제4항을 위반하여 안전 관련 예산을 다른 목적으로 사용한 자
  12. 제23조를 위반하여 보고를 하지 아니하거나 거짓으로 보고한 자
  13. 제24조제1항을 위반하여 자료제출이나 경위 및 원인 등에 관한 조사를 거부·방해 또는 기피한 자
  14. 제33조제1항에 따른 명령을 위반한 자
- ④ 제1항부터 제3항까지에 따른 과태료는 대통령령으로 정하는 바 따라 과학기술정보통신부장관이 부과·징수한다.

**부칙** <제18425호, 2021. 8. 17.> (국민 평생 직업능력 개발법)

**제1조**(시행일) 이 법은 공포 후 6개월이 경과한 날부터 시행한다.

**제2조**(다른 법률의 개정) ①부터 ㉕까지 생략

㉖ 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 일부를 다음과 같이 개정한다.

제2조제1호가목 중 “「근로자직업능력 개발법」”을 “「국민 평생 직업능력 개발법」”으로 한다.

㉗부터 ㉛까지 생략

**제3조** 생략

## 1. 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 시행령

### 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 시행령 ( 약칭: 연구실안전법 시행령 )

[시행 2022. 12. 1.] [대통령령 제33005호, 2022. 11. 29., 타법개정]

과학기술정보통신부(과학기술안전기반팀) 044-202-4852, 4856

#### 제1장 총칙

**제1조(목적)** 이 영은 「연구실 안전환경 조성에 관한 법률」에서 위임된 사항과 그 시행에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

**제2조(적용범위)** 「연구실 안전환경 조성에 관한 법률」(이하 “법”이라 한다) 제3조 단서에 따라 법의 전부 또는 일부를 적용하지 않는 연구실과 그 연구실에 적용하지 않는 법 규정의 범위는 별표 1과 같다.

**제3조(연구실 안전환경 등에 대한 실태조사)** ① 과학기술정보통신부장관은 법 제4조제4항에 따라 2년마다 연구실 안전환경 및 안전관리 현황 등에 대한 실태조사(이하 이 조에서 “실태조사”라 한다)를 실시한다. 다만, 필요한 경우에는 수시로 실태조사를 할 수 있다.

② 실태조사에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 연구실 및 연구활동종사자 현황
2. 연구실 안전관리 현황
3. 연구실사고 발생 현황
4. 그 밖에 연구실 안전환경 및 안전관리의 현황 파악을 위하여 과학기술정보통신부장관이 필요하다고 인정하는 사항

③ 과학기술정보통신부장관은 실태조사를 하려는 경우에는 해당 연구주체의 장에게 조사의 취지 및 내용, 조사 일시 등이 포함된 조사계획을 미리 통보해야 한다.

#### 제2장 연구실 안전환경 기반 조성

**제4조(연구실 안전환경 조성 기본계획의 수립·시행 등)** ① 과학기술정보통신부장관은 법 제6조제1항에 따른 연구실 안전환경 조성 기본계획(이하 “기본계획”이라 한다)을 수립하기 위하여 필요한 경우 관계 중앙행정기관의 장 및 지방자치단체의 장에게 필요한 자료의 제출을 요청할 수 있다.

② 과학기술정보통신부장관은 기본계획의 수립 시 관계 중앙행정기관의 장, 지방자치단체의 장, 연구실 안전과 관련이 있는 기관 또는 단체 등의 의견을 수렴할 수 있다.

③ 과학기술정보통신부장관은 기본계획이 확정되면 지체 없이 중앙행정기관의 장 및 지방자치단체의 장에게 통보해야 한다.

**제5조(연구실안전심의위원회의 구성 및 운영)** ① 법 제7조제1항에 따른 연구실안전심의위원회(이하 “심의위원회”라 한다)의 위원은 다음 각 호의 사람 중에서 과학기술정보통신부장관이 성별을 고려하여 위촉하거나 임명한다.

1. 연구실 안전 또는 그 밖의 안전 분야를 전공한 사람으로서 대학·연구기관등 또는 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제4조에 따른 공공기관에서 부교수 또는 책임연구원 이상으로 재직하고 있거나 재직했던 사람
2. 교육부, 과학기술정보통신부, 행정안전부 및 고용노동부의 고위공무원단에 속하는 공무원 중 소속 기관의 장이 지명하는 사람
3. 그 밖에 연구실 안전이나 일반 안전 분야에 관한 지식과 경험이 풍부한 사람

- ② 심의위원회 위원장(이하 “위원장”이라 한다)은 심의위원회를 대표하고, 심의위원회의 사무를 총괄한다.
- ③ 위원장이 부득이한 사유로 직무를 수행할 수 없을 때에는 위원장이 미리 지명한 위원이 그 직무를 대행한다.
- ④ 제1항제1호 또는 제3호에 따라 위촉된 심의위원회 위원의 임기는 3년으로 하며, 한 차례만 연임할 수 있다.
- ⑤ 심의위원회의 회의는 정기회의와 임시회의로 구분하며, 다음 각 호의 구분에 따라 개최한다.
  - 1. 정기회의: 연 2회
  - 2. 임시회의: 위원장이 필요하다고 인정할 때 또는 재적위원 3분의 1 이상이 요구할 때
- ⑥ 심의위원회의 회의는 재적위원 과반수의 출석으로 개의(開議)하고, 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다.
- ⑦ 심의위원회의 활동을 지원하고 사무를 처리하기 위하여 심의위원회에 간사 1명을 두며, 간사는 과학기술정보통신부장관이 과학기술정보통신부 소속 공무원 중에서 지명한다.
- ⑧ 제1항부터 제7항까지에서 규정한 사항 외에 심의위원회의 구성 및 운영에 관한 세부적인 사항은 과학기술정보통신부장관이 정한다.

**제6조(연구실안전정보시스템의 구축·운영 등)** ① 과학기술정보통신부장관은 법 제8조제2항에 따른 연구실안전정보시스템(이하 “안전정보시스템”이라 한다)을 구축하는 경우 다음 각 호의 정보를 포함해야 한다.

- 1. 대학·연구기관등의 현황
  - 2. 분야별 연구실사고 발생 현황, 연구실사고 원인 및 피해 현황 등 연구실사고에 관한 통계
  - 3. 기본계획 및 연구실 안전 정책에 관한 사항
  - 4. 연구실 내 유해인자에 관한 정보
  - 5. 법 제13조에 따른 안전점검지침 및 정밀안전진단지침
  - 6. 법 제17조에 따른 안전점검 및 정밀안전진단 대행기관의 등록 현황
  - 7. 법 제28조에 따른 안전관리 우수연구실 인증 현황
  - 8. 법 제30조에 따른 권역별연구안전지원센터의 지정 현황
  - 9. 제8조제6항에 따른 연구실안전환경관리자 지정 내용 등 법 및 이 영에 따른 제출·보고 사항
  - 10. 그 밖에 연구실 안전환경 조성에 필요한 사항
- ② 과학기술정보통신부장관은 연구주체의 장, 법 제17조에 따라 등록된 안전점검 또는 정밀안전진단 대행기관의 장 및 법 제30조에 따라 지정된 권역별연구안전지원센터의 장 등에게 제1항 각 호의 정보에 관한 자료를 제출하거나 안전정보시스템에 입력하도록 요청할 수 있다.
- ③ 과학기술정보통신부장관은 제2항에 따라 제출받거나 안전정보시스템에 입력된 정보의 신뢰성과 객관성을 확보하기 위하여 그 정보에 대한 확인 및 점검을 해야 한다.
- ④ 연구주체의 장 및 법 제30조에 따라 지정된 권역별연구안전지원센터의 장 등이 법 및 이 영에 따라 수시로 또는 정기적으로 과학기술정보통신부장관에게 제출·보고해야 하는 사항을 안전정보시스템에 입력한 경우에는 법 및 이 영에 따른 제출·보고 의무를 이행한 것으로 본다. 다만, 다음 각 호의 보고는 안전정보시스템에 입력한 경우에도 의무를 이행한 것으로 보지 않는다.
- 1. 법 제16조제2항에 따른 연구실의 중대한 결함 보고
  - 2. 법 제25조제4항에 따른 연구실 사용제한 조치 등의 보고

**제7조(연구실책임자의 지정)** 연구주체의 장은 법 제9조제1항에 따라 다음 각 호의 요건을 모두 갖춘 사람 1명을 연구실책임자로 지정해야 한다.

- 1. 대학·연구기관등에서 연구책임자 또는 조교수 이상의 직에 재직하는 사람일 것
- 2. 해당 연구실의 연구활동과 연구활동종사자를 직접 지도·관리·감독하는 사람일 것
- 3. 해당 연구실의 사용 및 안전에 관한 권한과 책임을 가진 사람일 것

**제8조(연구실안전환경관리자 지정 및 업무 등)** ① 연구주체의 장은 해당 대학·연구기관등의 상시 연구활동종사

자가 300명 이상이거나 연구활동종사자(상시 연구활동종사자를 포함한다)가 1,000명 이상인 경우에는 법 제10조 제1항에 따라 지정된 연구실안전환경관리자 중 1명 이상에게 제4항에 따른 업무만을 전담하도록 해야 한다.

② 법 제10조제2항 단서에서 “분교 또는 분원의 연구활동종사자 총 인원이 10명 미만에 해당하는 등 대통령령으로 정하는 경우”란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우를 말한다.

1. 분교 또는 분원의 연구활동종사자 총인원이 10명 미만인 경우
  2. 본교와 분교 또는 본원과 분원이 같은 시·군·구(자치구를 말한다) 지역에 소재하는 경우
  3. 본교와 분교 또는 본원과 분원 간의 직선거리가 15킬로미터 이내인 경우
- ③ 법 제10조제3항에 따라 연구실안전환경관리자가 될 수 있는 사람은 별표 2에 해당하는 사람을 말한다.
- ④ 연구실안전환경관리자의 업무는 다음 각 호와 같다.
1. 안전점검·정밀안전진단 실시 계획의 수립 및 실시
  2. 연구실 안전교육계획 수립 및 실시
  3. 연구실사고 발생의 원인조사 및 재발 방지를 위한 기술적 지도·조언
  4. 연구실 안전환경 및 안전관리 현황에 관한 통계의 유지·관리
  5. 법 또는 법에 따른 명령이나 법 제12조제1항에 따른 안전관리규정(이하 이 항에서 “안전관리규정”이라 한다)을 위반한 연구활동종사자에 대한 조치의 건의
  6. 그 밖에 안전관리규정이나 다른 법령에 따른 연구시설의 안전성 확보에 관한 사항
- ⑤ 법 제10조제4항에 따라 연구실안전환경관리자의 직무를 대행하는 대리자는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사람으로 한다.
1. 「국가기술자격법」에 따른 안전관리 분야의 국가기술자격을 취득한 사람
  2. 별표 2 제6호 각 목의 어느 하나에 해당하는 안전관리자로 선임되어 있는 사람
  3. 연구실 안전관리 업무 실무경력이 1년 이상인 사람
  4. 연구실 안전관리 업무에서 연구실안전환경관리자를 지휘·감독하는 지위에 있는 사람
- ⑥ 연구주체의 장은 연구실안전환경관리자를 지정하거나 변경한 경우에는 그 날부터 14일 이내에 과학기술정보통신부장관에게 그 내용을 제출해야 한다.

### 제3장 연구실 안전조치

**제9조(안전점검지침 및 정밀안전진단지침의 작성)** 과학기술정보통신부장관이 법 제13조제1항에 따라 작성하는 안전점검지침 및 정밀안전진단지침에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 안전점검·정밀안전진단 실시 계획의 수립 및 시행에 관한 사항
2. 안전점검·정밀안전진단을 실시하는 자의 유의사항
3. 안전점검·정밀안전진단의 실시에 필요한 장비에 관한 사항
4. 안전점검·정밀안전진단의 점검대상 및 항목별 점검방법에 관한 사항
5. 안전점검·정밀안전진단 결과의 자체평가 및 사후조치에 관한 사항
6. 그 밖에 연구실의 기능 및 안전을 유지·관리하기 위하여 과학기술정보통신부장관이 필요하다고 인정하는 사항

**제10조(안전점검의 실시 등)** ① 법 제14조제1항에 따라 실시하는 안전점검의 종류 및 실시시기는 다음 각 호의 구분에 따른다.

1. 일상점검: 연구활동에 사용되는 기계·기구·전기·약품·병원체 등의 보관상태 및 보호장비의 관리상태 등을 직접 눈으로 확인하는 점검으로서 연구활동 시작 전에 매일 1회 실시. 다만, 별표 3에 따른 저위험연구실의 경우에는 매주 1회 이상 실시해야 한다.
2. 정기점검: 연구활동에 사용되는 기계·기구·전기·약품·병원체 등의 보관상태 및 보호장비의 관리상태 등

을 안전점검기기를 이용하여 실시하는 세부적인 점검으로서 매년 1회 이상 실시. 다만, 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 연구실의 경우에는 정기점검을 면제한다.

- 가. 별표 3에 따른 저위험연구실
- 나. 법 제28조에 따른 안전관리 우수연구실 인증을 받은 연구실. 이 경우 정기점검 면제기한은 인증 유효기간의 만료일이 속하는 연도의 12월 31일까지로 한다.
3. 특별안전점검: 폭발사고·화재사고 등 연구활동종사자의 안전에 치명적인 위험을 야기할 가능성이 있을 것으로 예상되는 경우에 실시하는 점검으로서 연구주체의 장이 필요하다고 인정하는 경우에 실시
  - ② 연구주체의 장이 법 제14조제1항에 따라 직접 제1항 각 호에 따른 안전점검을 실시하는 경우 갖추어야 하는 인적 자격 요건 및 물적 장비 요건은 별표 4와 같다.

**제11조(정밀안전진단의 실시 등)** ① 연구주체의 장이 법 제15조제1항 및 제2항에 따라 직접 정밀안전진단을 실시하는 경우 갖추어야 하는 인적 자격 요건 및 물적 장비 요건은 별표 5와 같다.

- ② 법 제15조제2항에 따라 정기적으로 정밀안전진단을 실시해야 하는 연구실은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 연구실로 한다.
  1. 연구활동에 「화학물질관리법」 제2조제7호에 따른 유해화학물질을 취급하는 연구실
  2. 연구활동에 「산업안전보건법」 제104조에 따른 유해인자를 취급하는 연구실
  3. 연구활동에 과학기술정보통신부령으로 정하는 독성가스를 취급하는 연구실
  - ③ 제2항에 따른 연구실은 2년마다 1회 이상 정기적으로 정밀안전진단을 실시해야 한다.

**제12조(안전점검 및 정밀안전진단 실시 결과의 점검·활용 등)** ① 과학기술정보통신부장관은 연구주체의 장이 법 제16조제1항에 따라 공표한 안전점검 또는 정밀안전진단 실시 결과를 확인하고 안전점검 또는 정밀안전진단이 적정하게 실시되었는지를 점검할 수 있다.

- ② 과학기술정보통신부장관은 제3조제1항에 따른 실태조사 및 제1항에 따른 점검 결과 등을 검토하여 연구실의 안전관리가 우수한 대학·연구기관등에 대해서는 연구실의 안전 및 유지·관리에 드는 비용 등을 지원할 수 있다.
- ③ 제2항에 따른 검토의 기준 및 절차 등 비용 지원에 필요한 세부적인 사항은 과학기술정보통신부장관이 정하여 고시한다.

**제13조(연구실의 중대한 결함)** 법 제16조제2항에서 “연구실에 유해인자가 누출되는 등 대통령령으로 정하는 중대한 결함이 있는 경우”란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사유로 연구활동종사자의 사망 또는 심각한 신체적 부상이나 질병을 일으킬 우려가 있는 경우를 말한다.

1. 「화학물질관리법」 제2조제7호에 따른 유해화학물질, 「산업안전보건법」 제104조에 따른 유해인자, 과학기술정보통신부령으로 정하는 독성가스 등 유해·위험물질의 누출 또는 관리 부실
2. 「전기사업법」 제2조제16호에 따른 전기설비의 안전관리 부실
3. 연구활동에 사용되는 유해·위험설비의 부식·균열 또는 파손
4. 연구실 시설물의 구조안전에 영향을 미치는 지반침하·균열·누수 또는 부식
5. 인체에 심각한 위험을 끼칠 수 있는 병원체의 누출

**제14조(안전점검 또는 정밀안전진단 대행기관의 등록 등)** ① 법 제17조제1항에 따라 안전점검 또는 정밀안전진단 대행기관으로 등록하려는 자는 과학기술정보통신부령으로 정하는 등록신청서에 다음 각 호의 서류를 첨부하여 과학기술정보통신부장관에게 제출해야 한다.

1. 기술인력 보유 현황
2. 장비 명세서
- ② 법 제17조제1항에 따라 안전점검 대행기관으로 등록하려는 자는 별표 6에 따른 등록요건을 갖추어야 하고, 정밀안전진단 대행기관으로 등록하려는 자는 별표 7에 따른 등록요건을 갖추어야 한다. 이 경우 안전점검 대행기관



및 정밀안전진단 대행기관으로 모두 등록하려는 자가 별표 6 및 별표 7의 등록요건 중 중복되는 요건을 갖춘 경우에는 각각의 등록요건을 갖춘 것으로 본다. <개정 2021. 12. 31.>

③ 과학기술정보통신부장관은 제1항에 따른 등록신청자가 제2항에 따른 등록요건을 갖추었다고 인정하는 경우에는 과학기술정보통신부령으로 정하는 등록증을 발급하고, 대행기관 등록대장에 그 내용을 기록·관리해야 한다.

④ 안전점검 및 정밀안전진단 대행기관(이하 이 조에서 “대행기관”이라 한다)이 법 제17조제2항에 따라 등록된 사항을 변경하려는 경우에는 변경사유가 발생한 날부터 20일 이내에 과학기술정보통신부령으로 정하는 변경등록신청서에 다음 각 호의 서류를 첨부하여 과학기술정보통신부장관에게 제출해야 한다.

1. 제3항에 따른 등록증
2. 변경사항을 증명하는 서류

⑤ 제4항에 따라 변경등록을 신청한 경우 변경된 등록증의 발급 및 대행기관 등록대장의 기록·관리에 관하여는 제3항을 준용한다.

⑥ 법 제17조제4항에 따른 대행기관에 대한 등록취소, 업무정지 또는 시정명령에 관한 처분기준은 별표 8과 같다.

⑦ 대행기관을 운영하는 사람은 법 제17조제7항에 따라 등록된 기술인력으로 하여금 법 제30조에 따른 권역별 연구안전지원센터에서 실시하는 다음 각 호의 구분에 따른 교육을 받도록 해야 한다.

1. 신규교육: 기술인력이 등록된 날부터 6개월 이내에 받아야 하는 교육
2. 보수교육: 기술인력이 제1호에 따른 신규교육을 이수한 날을 기준으로 2년마다 받아야 하는 교육. 이 경우 매 2년이 되는 날을 기준으로 전후 6개월 이내에 보수교육을 받도록 해야 한다.

⑧ 제1항부터 제7항까지에서 규정한 사항 외에 대행기관의 등록 및 변경등록의 절차·방법, 기술인력에 대한 교육 시간 및 내용과 그 밖에 필요한 사항은 과학기술정보통신부령으로 정한다.

**제15조(사전유해인자위험분석)** ① 연구실책임자는 법 제19조제1항에 따라 다음 각 호의 순서로 사전유해인자위험 분석을 실시해야 한다.

1. 해당 연구실의 안전 현황 분석
2. 해당 연구실의 유해인자별 위험 분석
3. 연구실안전계획 수립
4. 비상조치계획 수립

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.

**제16조(연구활동종사자 등에 대한 교육·훈련)** ① 연구주체의 장은 법 제20조제2항에 따라 교육·훈련을 실시하는 경우에는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사람으로 하여금 교육·훈련을 담당하도록 해야 한다. <개정 2022. 2. 22.>

1. 별표 4 제2호에 따른 점검 실시자의 인적 자격 요건 중 어느 하나에 해당하는 사람으로서 해당 기관의 정기 점검 또는 특별안전점검을 실시한 경험이 있는 사람. 다만, 연구활동종사자는 제외한다.
2. 대학의 조교수 이상으로서 안전에 관한 경험과 학식이 풍부한 사람
3. 연구실책임자
4. 법 제10조에 따라 지정된 연구실안전환경관리자
5. 법 제30조에 따라 지정된 권역별연구안전지원센터에서 실시하는 전문강사 양성 교육·훈련을 이수한 사람
6. 연구실안전관리사

② 연구주체의 장은 법 제20조제2항에 따라 연구활동종사자에게 다음 각 호의 구분에 따른 교육·훈련을 실시해야 한다.

1. 신규 교육·훈련: 연구활동에 신규로 참여하는 연구활동종사자에게 실시하는 교육·훈련
2. 정기 교육·훈련: 연구활동에 참여하고 있는 연구활동종사자에게 과학기술정보통신부령으로 정하는 주기에 따라 실시하는 교육·훈련
3. 특별안전 교육·훈련: 연구실사고가 발생했거나 발생할 우려가 있다고 연구주체의 장이 인정하는 경우 연구실의 연구활동종사자에게 실시하는 교육·훈련

③ 연구주체의 장은 법 제20조제3항 및 제4항에 따라 연구실안전환경관리자로 하여금 다음 각 호의 구분에 따른 전문교육을 이수하도록 해야 한다.

1. 신규교육: 연구실환경관리자가 지정된 날부터 6개월 이내에 받아야 하는 교육
2. 보수교육: 연구실안전환경관리자가 제1호에 따른 신규교육을 이수한 날을 기준으로 2년마다 받아야 하는 교육. 이 경우 매 2년이 되는 날을 기준으로 전후 6개월 이내에 보수교육을 받도록 해야 한다.
- ④ 제2항 및 제3항에서 규정한 사항 외에 교육·훈련의 시간 및 내용과 그 밖에 필요한 사항은 과학기술정보통신부령으로 정한다.

**제17조(연구실의 안전 및 유지·관리비의 계상)** ① 연구주체의 장은 법 제22조제2항에 따라 다음 각 호의 용도에 사용하기 위한 비용을 매년 연구실 안전 및 유지·관리비로 예산에 계상해야 한다.

1. 법 제20조제1항 및 제2항에 따른 안전관리에 관한 정보제공 및 연구활동종사자에 대한 교육·훈련
  2. 법 제20조제3항에 따른 연구실안전환경관리자에 대한 전문교육
  3. 법 제21조제1항에 따른 건강검진
  4. 법 제26조에 따른 보험료
  5. 연구실의 안전을 유지·관리하기 위한 설비의 설치·유지 및 보수
  6. 연구활동종사자의 보호장비 구입
  7. 안전점검 및 정밀안전진단
  8. 그 밖에 연구실의 안전환경 조성을 위하여 필요한 사항으로서 과학기술정보통신부장관이 고시하는 용도
- ② 연구주체의 장은 제1항에 따라 계상된 연구실 안전 및 유지·관리비를 사용한 경우에는 그 명세서를 작성해야 한다.
- ③ 제2항에 따른 사용 명세서 작성에 필요한 세부기준은 과학기술정보통신부장관이 정하여 고시한다.
- ④ 연구주체의 장은 매년 4월 30일까지 제1항에 따라 계상한 해당 연도 연구실 안전 및 유지·관리비의 내용과 제2항에 따른 전년도 사용 명세서를 과학기술정보통신부장관에게 제출해야 한다.

#### 제4장 연구실사고에 대한 대응 및 보상

**제18조(사고조사반의 구성 및 운영)** ① 과학기술정보통신부장관은 법 제24조제2항에 따라 연구실사고의 경위 및 원인을 조사하게 하기 위하여 다음 각 호의 사람으로 구성되는 사고조사반(이하 이 조에서 “사고조사반”이라 한다)을 운영할 수 있다.

1. 연구실 안전과 관련한 업무를 수행하는 관계 공무원
  2. 연구실 안전 분야 전문가
  3. 그 밖에 연구실사고 조사에 필요한 경험과 학식이 풍부한 전문가
- ② 사고조사반의 책임자는 제1항 각 호의 사람 중에서 과학기술정보통신부장관이 지명하거나 위촉한다.
- ③ 사고조사반의 책임자는 연구실사고 조사가 끝났을 때에는 지체 없이 연구실사고 조사보고서를 작성하여 과학기술정보통신부장관에게 제출해야 한다.
- ④ 과학기술정보통신부장관은 연구실사고 조사에 참여한 사람에게 예산의 범위에서 그 조사에 필요한 여비 및



수당을 지급할 수 있다.

⑤ 제1항부터 제4항까지에서 규정한 사항 외에 사고조사반의 구성 및 운영에 필요한 사항은 과학기술정보통신부장관이 정한다.

**제19조(보험가입 등)** ① 연구주체의 장은 법 제26조제1항에 따라 다음 각 호의 기준을 모두 충족하는 보험에 가입해야 한다.

1. 보험의 종류: 연구실사고로 인한 연구활동종사자의 부상·질병·신체상해·사망 등 생명 및 신체상의 손해를 보상하는 내용이 포함된 보험일 것

2. 보상금액: 과학기술정보통신부령으로 정하는 보험급여별 보상금액 기준을 충족할 것

② 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 법률에 따라 제1항에 따른 기준을 충족하는 보상이 이루어지는 연구활동종사자는 법 제26조에 따른 보험가입 대상에서 제외한다. <개정 2022. 2. 22.>

1. 「산업재해보상보험법」
2. 「공무원 재해보상법」
3. 「사립학교교직원 연금법」
4. 「군인 재해보상법」

③ 과학기술정보통신부장관은 연구주체의 장이 법 제26조제1항에 따라 보험에 가입했을 때에는 과학기술정보통신부령으로 정하는 바에 따라 가입 내용을 제출하도록 요청할 수 있다. 다만, 「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」 제14조의2제2항에 따라 기업부설연구소 또는 연구개발전담부서 인정을 신청할 때 법 제26조제1항에 따른 보험가입에 관한 사항이 포함된 경우에는 그 신청으로 제출을 갈음할 수 있다.

④ 연구주체의 장은 법 제26조제2항에 따라 보험가입에 필요한 비용을 예산에 계상할 때에는 가입하는 보험의 종류, 피보험자·수익자의 수 및 보상금액 등을 고려해야 한다.

⑤ 법 제26조제3항에서 “대통령령으로 정하는 기준”이란 다음 각 호의 기준을 말한다. <신설 2021. 12. 31.>

1. 치료비는 진찰비, 검사비, 약제비, 입원비, 간병비 등 치료에 드는 모든 의료비용을 포함할 것
2. 치료비는 연구활동종사자가 부담한 치료비 총액에서 같은 조 제1항에 따른 보험에 따라 지급받은 보험금을 차감한 금액을 초과하지 않을 것

⑥ 연구주체의 장이 법 제26조제3항에 따라 연구활동종사자에게 치료비를 지원하려는 경우에는 제5항에 따른 기준을 고려하여 치료비 지원 대상·범위 등에 관한 구체적인 기준 및 절차를 정하고, 그에 따라 지원해야 한다. <신설 2021. 12. 31.>

**제20조(안전관리 우수연구실 인증제의 운영)** ① 법 제28조제1항에 따른 안전관리 우수연구실 인증(이하 이 조 및 제21조에서 “인증”이라 한다)을 받으려는 연구주체의 장은 과학기술정보통신부령으로 정하는 인증신청서를 과학기술정보통신부장관에게 제출해야 한다.

② 법 제28조제4항에 따른 인증 기준은 다음 각 호와 같다.

1. 연구실 운영규정, 연구실 안전환경 목표 및 추진계획 등 연구실 안전환경 관리체계가 우수하게 구축되어 있을 것
2. 연구실 안전점검 및 교육 계획·실시 등 연구실 안전환경 구축·관리 활동 실적이 우수할 것
3. 연구주체의 장, 연구실책임자 및 연구활동종사자 등 연구실 안전환경 관계자의 안전의식이 형성되어 있을 것

③ 제1항에 따라 인증신청을 받은 과학기술정보통신부장관은 해당 연구실이 제2항에 따른 인증 기준에 적합함을 확인하기 위하여 연구실 안전 분야 전문가 등으로 구성된 인증심의위원회의 심의를 거쳐 인증 여부를 결정한다. <개정 2021. 12. 31.>

④ 제3항에 따른 인증심의위원회의 구성 및 운영에 필요한 사항은 과학기술정보통신부장관이 정하여 고시한다. <개정 2021. 12. 31.>

⑤ 과학기술정보통신부장관은 제3항에 따른 인증심의위원회의 심의 결과 해당 연구실이 제2항에 따른 인증 기

준에 적합한 경우에는 과학기술정보통신부령으로 정하는 인증서를 발급해야 한다. <개정 2021. 12. 31.>

- ⑥ 인증의 유효기간은 인증을 받은 날부터 2년으로 한다.
- ⑦ 제5항에 따라 인증을 받은 연구실이 제6항에 따른 인증의 유효기간이 지나기 전에 다시 인증을 받으려는 경우에는 유효기간 만료일 60일 전까지 과학기술정보통신부장관에게 인증을 신청해야 한다.
- ⑧ 제1항부터 제7항까지에서 규정한 사항 외에 인증 기준, 절차 및 방법 등에 관한 세부적인 사항은 과학기술정보통신부장관이 정하여 고시한다.

**제21조(인증표시의 활용)** 제20조제5항에 따라 인증을 받은 연구실은 과학기술정보통신부령으로 정하는 인증표시를 해당 연구실에 게시하거나 해당 연구실의 홍보 등에 사용할 수 있다.

### 제5장 연구실 안전환경 조성을 위한 지원 등

**제22조(지원대상의 범위 등)** ① 과학기술정보통신부장관은 법 제29조에 따라 같은 조 제1항 각 호의 기관 또는 법인·단체 등이 다음 각 호의 연구 또는 사업 등을 수행하는 데 필요한 비용의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다.

- 1. 연구실 안전관리 정책·제도개선, 안전관리 기준 등에 대한 연구, 개발 및 보급
- 2. 연구실 안전 교육자료 연구, 발간, 보급 및 교육
- 3. 연구실 안전 네트워크 구축·운영
- 4. 연구실 안전점검·정밀안전진단 실시 또는 관련 기술·기준의 개발 및 고도화
- 5. 연구실 안전의식 제고를 위한 홍보 등 안전문화 확산
- 6. 연구실사고의 조사, 원인 분석, 안전대책 수립 및 사례 전파
- 7. 그 밖에 연구실의 안전환경 조성 및 기반 구축을 위한 사업

② 제1항에 따른 지원대상의 구체적인 항목, 지원 방법 및 절차 등에 관한 세부적인 사항은 과학기술정보통신부장관이 정하여 고시한다.

**제23조(권역별연구안전지원센터의 지정·운영 등)** ① 법 제30조제1항에 따른 권역별연구안전지원센터(이하 이 조에서 “센터”라 한다)로 지정받으려는 자는 과학기술정보통신부령으로 정하는 지정신청서에 다음 각 호의 서류를 첨부하여 과학기술정보통신부장관에게 제출해야 한다.

- 1. 사업 수행에 필요한 인력 보유 및 시설 현황
- 2. 센터 운영규정
- 3. 사업계획서
- 4. 그 밖에 연구실 현장 안전관리 및 신속한 사고 대응과 관련하여 과학기술정보통신부장관이 공고하는 서류

② 센터로 지정받으려는 자는 별표 9의 지정요건을 갖추어야 한다.

③ 과학기술정보통신부장관은 법 제30조제1항에 따라 센터를 지정한 경우에는 해당 기관에 그 사실을 통보하고, 인터넷 홈페이지 및 안전정보시스템 등을 통하여 게시해야 한다.

④ 센터는 다음 각 호의 업무를 수행할 수 있다.

- 1. 연구실사고 발생 시 사고 현황 파악 및 수습 지원 등 신속한 사고 대응에 관한 업무
- 2. 연구실 위험요인 관리실태 점검·분석 및 개선에 관한 업무
- 3. 제1호 및 제2호의 업무 수행에 필요한 전문인력 양성 및 대학·연구기관등에 대한 안전관리 기술 지원에 관한 업무
- 4. 연구실 안전관리 기술, 기준, 정책 및 제도 개발·개선에 관한 업무
- 5. 연구실 안전의식 제고를 위한 연구실 안전문화 확산에 관한 업무
- 6. 정부와 대학·연구기관등 상호 간 연구실 안전환경 관련 협력에 관한 업무
- 7. 연구실 안전교육 교재 및 프로그램 개발·운영에 관한 업무

8. 그 밖에 과학기술정보통신부장관이 정하는 연구실 안전환경 조성에 관한 업무
- ⑤ 과학기술정보통신부장관은 센터가 제4항에 따른 업무를 수행하는 데에 필요한 예산 등을 지원할 수 있다.
  - ⑥ 센터는 해당 연도의 사업계획과 전년도 사업 추진 실적을 과학기술정보통신부장관에게 매년 제출해야 한다.
  - ⑦ 제1항부터 제6항까지에서 규정한 사항 외에 센터의 운영에 필요한 사항은 과학기술정보통신부장관이 정한다.

**제6장 연구실안전관리사 <신설 2022. 2. 22.>**

- 제24조(연구실안전관리사 자격시험의 실시)** ① 과학기술정보통신부장관은 법 제34조제1항에 따른 연구실안전관리사 자격시험(이하 “안전관리사시험”이라 한다)을 매년 1회 이상 실시해야 한다. 다만, 연구실안전관리사의 수급 상황 등을 고려하여 안전관리사시험을 실시할 필요가 없다고 인정하는 경우에는 해당 연도의 시험을 실시하지 않을 수 있다.
- ② 안전관리사시험의 실시 및 운영, 자격 취득과 관련한 사항은 심의위원회의 심의를 거쳐 과학기술정보통신부장관이 정한다.
- ③ 안전관리사시험의 실시공고, 응시절차, 수수료의 부과·환급, 자격증 발급과 그 밖에 필요한 사항은 과학기술정보통신부령으로 정한다.

[본조신설 2022. 2. 22.]

[종전 제24조는 제32조로 이동 <2022. 2. 22.>]

- 제25조(응시자격)** 안전관리사시험의 응시자격은 별표 10과 같다.

[본조신설 2022. 2. 22.]

[종전 제25조는 제34조로 이동 <2022. 2. 22.>]

- 제26조(시험 방법 및 과목)** ① 안전관리사시험은 제1차시험과 제2차시험으로 구분하여 실시한다.
- ② 제2차시험은 제1차시험에 합격한 사람을 대상으로 실시한다.
  - ③ 제1차시험은 선택형을, 제2차시험은 서술형을 원칙으로 한다. 다만, 제2차시험에는 주관식 단답형 또는 기입형을 포함할 수 있다.
  - ④ 제1차시험과 제2차시험의 시험 과목 및 범위는 별표 11과 같다.

[본조신설 2022. 2. 22.]

[종전 제26조는 제35조로 이동 <2022. 2. 22.>]

- 제27조(평가위원 등)** ① 과학기술정보통신부장관은 안전관리사시험의 출제 및 채점 등 시험의 실시와 평가에 필요한 사항을 담당하게 하기 위하여 시험과목에 관한 전문지식을 갖추거나 연구실 안전에 관한 업무 경험이 풍부한 사람을 평가위원으로 위촉해야 한다.
- ② 제1항에 따른 평가위원의 위촉·운영에 필요한 사항은 과학기술정보통신부장관이 정한다.

[본조신설 2022. 2. 22.]

- 제28조(합격자 결정)** ① 제1차시험의 합격자는 과목당 100점을 만점으로 하여 모든 과목의 점수가 40점 이상이고, 전 과목 평균 점수가 60점 이상인 사람으로 한다.
- ② 제2차시험의 합격자는 100점을 만점으로 하여 60점 이상인 사람으로 한다.

[본조신설 2022. 2. 22.]

- 제29조(연구실안전관리사 교육·훈련)** ① 법 제34조제2항에 따른 교육·훈련은 24시간 이상으로 하며, 연구실안전관리사로서의 자질과 전문성을 기를 수 있는 내용으로 한다.
- ② 과학기술정보통신부장관은 제1항에 따른 교육·훈련을 실시하는 경우 교육·훈련의 일시·장소 등을 사전에 공고해야 한다.

③ 제1항 및 제2항에서 규정한 사항 외에 연구실안전관리사 교육·훈련의 구체적인 내용 및 방법과 그 밖에 필요한 사항은 과학기술정보통신부장관이 정하여 고시한다.

[본조신설 2022. 2. 22.]

**제30조(연구실안전관리사의 직무)** 법 제35조제5호에서 “대통령령으로 정하는 사항”이란 다음 각 호의 사항을 말한다.

1. 법 제19조제1항에 따른 사전유해인자위험분석 실시 지도
2. 법 제20조제2항에 따른 연구활동종사자에 대한 교육·훈련
3. 법 제28조에 따른 안전관리 우수연구실 인증 취득을 위한 지도
4. 그 밖에 연구실 안전에 관하여 연구활동종사자 등의 자문에 대한 응답 및 조언

[본조신설 2022. 2. 22.]

**제31조(연구실안전관리사에 대한 행정처분의 기준)** 법 제38조제1항에 따른 연구실안전관리사에 대한 자격 취소 또는 정지에 관한 처분기준은 별표 12와 같다.

[본조신설 2022. 2. 22.]

## 제7장 보칙 <개정 2022. 2. 22.>

**제32조(업무의 위탁)** ① 법 제41조제2항제7호에서 “대통령령으로 정하는 업무”란 다음 각 호의 업무를 말한다.

1. 법 제4조제1항 및 제2항에 따른 연구실 안전환경 확보·조성을 위한 연구개발 및 필요 시책 수립 지원에 관한 업무
2. 법 제4조제4항에 따른 실태조사
3. 법 제29조에 따른 지원 업무
4. 제8조제6항에 따른 연구실안전환경관리자 지정 내용 제출의 접수

② 과학기술정보통신부장관은 법 제41조제2항에 따라 업무를 위탁한 경우에는 업무를 위탁받은 기관과 위탁업무의 내용 등을 고시해야 한다.

[제24조에서 이동 <2022. 2. 22.>]

**제33조(고유식별정보의 처리)** 과학기술정보통신부장관은 다음 각 호의 사무를 수행하기 위하여 불가피한 경우 「개인정보 보호법 시행령」 제19조제1호의 주민등록번호 또는 같은 조 제4호의 외국인등록번호가 포함된 자료를 처리할 수 있다.

1. 법 제34조제1항에 따른 연구실안전관리사 자격시험에 관한 사무
2. 법 제34조제2항에 따른 연구실안전관리사 교육·훈련에 관한 사무

[본조신설 2022. 2. 22.]

**제34조(규제의 재검토)** 과학기술정보통신부장관은 제2조에 따른 법 규정의 적용범위에 대하여 2020년 1월 1일을 기준으로 3년마다(매 3년이 되는 해의 1월 1일 전까지를 말한다) 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 해야 한다.

[제25조에서 이동 <2022. 2. 22.>]

## 제8장 벌칙 <개정 2022. 2. 22.>

**제35조(과태료의 부과기준)** 법 제46조제1항부터 제3항까지의 규정에 따른 과태료의 부과기준은 별표 13과 같다.

<개정 2022. 2. 22.>

[제26조에서 이동 <2022. 2. 22.>]

**부칙** <제33005호, 2022. 11. 29.> (화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률 시행령)

**제1조**(시행일) 이 영은 2022년 12월 1일부터 시행한다.

**제2조** 부터 제12조까지 생략

**제13조**(다른 법령의 개정) ①부터 ⑥까지 생략

⑦ 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 시행령 일부를 다음과 같이 개정한다.

별표 2 제6호마목 중 “「화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률」 제20조”를 “「화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률」 제24조”로 한다.

별표 4 제2호의 소방 및 가스의 점검 실시자의 인적 자격 요건란 제4호 중 “「화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률」 제20조”를 “「화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률」 제24조”로 한다.

별표 5의 소방 및 가스의 진단 실시자의 인적 자격 요건란 제4호 중 “「화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률」 제20조”를 “「화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률」 제24조”로 한다.

⑧부터 ⑪까지 생략

**제14조** 생략

## 1. 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 시행규칙

### 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 시행규칙 ( 약칭: 연구실안전법 시행규칙 )

[시행 2022. 7. 1.] [과학기술정보통신부령 제85호, 2021. 12. 31., 일부개정]

과학기술정보통신부(과학기술안전기반팀) 044-202-4852, 4856

**제1조(목적)** 이 규칙은 「연구실 안전환경 조성에 관한 법률」 및 같은 법 시행령에서 위임된 사항과 그 시행에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

**제2조(중대연구실사고의 정의)** 「연구실 안전환경 조성에 관한 법률」(이하 “법”이라 한다) 제2조제13호에서 “사망사고 등 과학기술정보통신부령으로 정하는 사고”란 연구실에서 발생하는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사고를 말한다.

1. 사망자 또는 과학기술정보통신부장관이 정하여 고시하는 후유장해(부상 또는 질병 등의 치료가 완료된 후 그 부상 또는 질병 등이 원인이 되어 신체적 또는 정신적 장애가 발생한 것을 말한다. 이하 같다) 1급부터 9급까지에 해당하는 부상자가 1명 이상 발생한 사고
2. 3개월 이상의 요양이 필요한 부상자가 동시에 2명 이상 발생한 사고
3. 3일 이상의 입원이 필요한 부상을 입거나 질병에 걸린 사람이 동시에 5명 이상 발생한 사고
4. 법 제16조제2항 및 「연구실 안전환경 조성에 관한 법률 시행령」(이하 “영”이라 한다) 제13조에 따른 연구실의 중대한 결함으로 인한 사고

**제3조(보호구의 비치 등)** 연구실책임자가 법 제9조제4항에 따라 연구실에 비치하고 연구활동종사자로 하여금 착용하게 해야 하는 보호구의 종류는 별표 1과 같다.

**제4조(연구실안전환경관리자 지정 내용 제출)** 연구주체의 장은 영 제8조제6항에 따라 연구실안전환경관리자를 지정하거나 변경한 경우에는 별지 제1호서식의 연구실안전환경관리자 지정 보고서에 다음 각 호의 서류를 첨부하여 과학기술정보통신부장관에게 제출해야 한다.

1. 영 별표 2의 자격기준을 갖추었음을 증명할 수 있는 서류
2. 재직증명서
3. 담당 업무(연구실안전환경관리자가 영 제8조제4항에 따른 업무가 아닌 업무를 겸임하고 있는 경우 그 겸임하고 있는 업무를 포함한다)를 기술한 서류

**제5조(연구실안전관리위원회의 구성 및 운영)** ① 법 제11조제1항에 따른 연구실안전관리위원회(이하 이 조에서 “위원회”라 한다)는 위원장 1명을 포함한 15명 이내의 위원으로 구성한다.

② 위원회의 위원은 법 제10조에 따라 지정된 연구실안전환경관리자와 다음 각 호의 사람 중에서 연구주체의 장이 지명하는 사람으로 한다.

1. 연구실책임자
2. 연구활동종사자
3. 연구실 안전 관련 예산 편성 부서의 장
4. 연구실안전환경관리자가 소속된 부서의 장

③ 위원회의 위원장은 위원 중에서 호선(互選)한다.

④ 위원회의 회의는 정기회의와 임시회의로 구분하며, 다음 각 호의 구분에 따라 개최한다.

1. 정기회의: 연 1회 이상
2. 임시회의: 위원회의 위원장이 필요하다고 인정할 때 또는 위원회의 위원 과반수가 요구할 때



- ⑤ 위원회의 회의는 재적위원 과반수의 출석으로 개의(開議)하고, 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다.
- ⑥ 위원회의 위원장은 위원회에서 의결된 내용 등 회의 결과를 게시 또는 그 밖의 적절한 방법으로 연구활동종사자에게 신속하게 알려야 한다.
- ⑦ 제1항부터 제6항까지에서 규정한 사항 외에 위원회 운영에 필요한 사항은 위원회의 의결을 거쳐 위원회의 위원장이 정한다.

**제6조(안전관리규정의 작성 등)** ① 연구주체의 장은 법 제12조제1항에 따른 안전관리규정을 산업안전·가스 및 원자력 분야 등의 다른 법령에서 정하는 안전관리에 관한 규정과 통합하여 작성할 수 있다.

② 법 제12조제3항에 따라 연구주체의 장이 안전관리규정을 작성해야 하는 연구실의 종류·규모는 대학·연구기관등에 설치된 각 연구실의 연구활동종사자를 합한 인원이 10명 이상인 경우로 한다.

**제7조(정기적인 정밀안전진단의 실시 등)** 영 제11조제2항제3호 및 제13조제1호에서 “과학기술정보통신부령으로 정하는 독성가스”란 각각 「고압가스 안전관리법 시행규칙」 제2조제1항제2호에 따른 독성가스를 말한다.

**제8조(안전점검 또는 정밀안전진단 대행기관의 등록신청 등)** ① 영 제14조제1항에 따른 안전점검 또는 정밀안전진단 대행기관 등록신청서는 별지 제2호서식과 같다.

- ② 영 제14조제3항에 따른 안전점검 또는 정밀안전진단 대행기관 등록증은 별지 제3호서식과 같다.
- ③ 영 제14조제3항에 따른 안전점검 또는 정밀안전진단 대행기관 등록대장은 별지 제4호서식과 같다.
- ④ 영 제14조제4항에 따른 안전점검 또는 정밀안전진단 대행기관 변경등록신청서는 별지 제5호서식과 같다.
- ⑤ 영 제14조제1항 또는 제4항에 따른 등록신청서 또는 변경등록신청서를 제출받은 과학기술정보통신부장관은 「전자정부법」 제36조제1항에 따른 행정정보의 공동이용을 통하여 사업자등록증과 법인 등기사항증명서를 확인해야 한다. 다만, 신청인이 사업자등록증의 확인에 동의하지 않는 경우에는 그 사본을 첨부하도록 해야 한다.

**제9조(안전점검 및 정밀안전진단 대행기관 기술인력에 대한 교육)** 영 제14조제7항에 따른 안전점검 및 정밀안전진단 대행기관의 기술인력에 대한 교육의 시간 및 내용은 별표 2와 같다.

**제10조(연구활동종사자 등에 대한 교육·훈련)** ① 연구주체의 장이 영 제16조제2항에 따라 연구활동종사자에 대하여 실시해야 하는 교육·훈련의 시간 및 내용은 별표 3과 같다.

- ② 영 제16조제3항에 따라 연구실안전환경관리자가 이수해야 하는 전문교육의 시간 및 내용은 별표 4와 같다.
- ③ 연구주체의 장은 제1항에 따른 교육·훈련을 이수한 연구활동종사자가 요청하는 경우에는 별지 제5호의2서식의 연구실 안전 교육·훈련 이수확인서를 발급해야 한다. <신설 2021. 12. 31.>

**제11조(건강검진의 실시 등)** ① 연구주체의 장은 법 제21조제1항에 따라 「산업안전보건법 시행령」 제87조에 따른 유해물질 및 같은 법 시행규칙 별표 22에 따른 유해인자를 취급하는 연구활동종사자에 대하여 일반건강검진을 실시해야 한다.

② 제1항에 따른 일반건강검진은 「국민건강보험법」에 따른 건강검진기관 또는 「산업안전보건법」에 따른 특수건강진단기관에서 1년에 1회 이상 다음 각 호의 검사를 포함하여 실시해야 한다.

1. 문진과 진찰
  2. 혈압, 혈액 및 소변 검사
  3. 신장, 체중, 시력 및 청력 측정
  4. 흉부방사선 촬영
- ③ 연구활동종사자가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 검진, 검사 또는 진단을 받은 경우에는 제2항에 따른 일반건강검진을 받은 것으로 본다.
1. 「국민건강보험법」에 따른 일반건강검진
  2. 「학교보건법」에 따른 건강검사
  3. 「산업안전보건법 시행규칙」 제198조제1항에서 정한 일반건강진단의 검사항목을 모두 포함하여 실시한 건

### 강진단

- ④ 연구주체의 장은 법 제21조제1항에 따라 「산업안전보건법 시행규칙」 별표 22에 따른 유해인자를 취급하는 연구활동종사자에 대하여 특수건강검진을 실시해야 한다. 다만, 「산업안전보건법 시행규칙」 제146조에 따른 임시 작업과 단시간 작업을 수행하는 연구활동종사자(발암성 물질, 생식세포 변이원성 물질, 생식독성 물질을 취급하는 연구활동종사자는 제외한다)에 대해서는 특수건강검진을 실시하지 않을 수 있다.
- ⑤ 제4항에 따른 특수건강검진은 「산업안전보건법」에 따른 특수건강진단기관에서 같은 법 시행규칙 별표 23에 따른 특수건강진단의 시기 및 주기에 따라 같은 법 시행규칙 별표 24에 따른 제1차 검사항목을 포함하여 실시해야 한다.
- ⑥ 제4항에 따른 특수건강검진의 결과 건강수준의 평가가 곤란하거나 질병이 의심되는 사람에 대해서는 「산업안전보건법 시행규칙」 별표 24에 따른 제2차 검사항목 중 건강검진 담당 의사가 필요하다고 인정하는 항목에 대하여 추가적인 검사를 할 수 있다.

**제12조(임시건강검진의 실시 등)** ① 과학기술정보통신부장관은 법 제21조제2항에 따라 연구주체의 장에게 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우 해당 구분에 따른 연구활동종사자에 대한 임시건강검진의 실시를 명할 수 있다.

1. 연구실 내에서 유소견자(연구실에서 취급하는 유해인자로 인하여 질병 또는 장애 증상 등 의학적 소견을 보이는 사람을 말한다. 이하 같다)가 발생한 경우: 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 연구활동종사자
    - 가. 유소견자와 같은 연구실에 종사하는 연구활동종사자
    - 나. 유소견자와 같은 유해인자에 노출된 해당 대학·연구기관등에 소속된 연구활동종사자로서 유소견자와 유사한 질병·장애 증상을 보이거나 유소견자와 유사한 질병·장애가 의심되는 연구활동종사자
  2. 연구실 내 유해인자가 외부로 누출되어 유소견자가 발생했거나 다수 발생할 우려가 있는 경우: 누출된 유해인자에 접촉했거나 접촉했을 우려가 있는 연구활동종사자
- ② 제1항에 따른 임시건강검진의 검사항목은 다음 각 호에 해당하는 항목으로 한다.
1. 「산업안전보건법 시행규칙」 별표 24에 따른 특수건강진단의 유해인자별 검사항목 중 연구활동종사자가 노출된 유해인자에 따라 필요하다고 인정되는 항목
  2. 그 밖에 건강검진 담당 의사가 필요하다고 인정하는 항목
- ③ 제1항에 따른 임시건강검진의 대상자 중 건강검진기관의 의사로부터 임시건강검진이 필요하지 않다는 소견을 받은 연구활동종사자는 임시건강검진을 받지 않을 수 있다.

**제13조(안전 관련 예산의 배정)** 연구주체의 장(법 제2조제1호가목부터 라목까지의 기관인 경우만 해당한다)은 법 제22조제3항에 따라 연구과제 수행을 위한 연구비를 책정할 때 그 연구과제 인건비 총액의 1퍼센트 이상에 해당하는 금액을 안전 관련 예산으로 배정해야 한다.

**제14조(중대연구실사고 등의 보고 및 공표)** ① 연구주체의 장은 법 제23조에 따라 제2조 각 호에 따른 중대연구실사고가 발생한 경우에는 지체 없이 다음 각 호의 사항을 과학기술정보통신부장관에게 전화, 팩스, 전자우편이나 그 밖의 적절한 방법으로 보고해야 한다. 다만, 천재지변 등 부득이한 사유가 발생한 경우에는 그 사유가 없어진 때에 지체 없이 보고해야 한다.

1. 사고 발생 개요 및 피해 상황
  2. 사고 조치 내용, 사고 확산 가능성 및 향후 조치·대응계획
  3. 그 밖에 사고 내용·원인 파악 및 대응을 위해 필요한 사항
- ② 연구주체의 장은 법 제23조에 따라 연구활동종사자가 의료기관에서 3일 이상의 치료가 필요한 생명 및 신체상의 손해를 입은 연구실사고가 발생한 경우에는 사고가 발생한 날부터 1개월 이내에 별지 제6호서식의 연구실 사고 조사표를 작성하여 과학기술정보통신부장관에게 보고해야 한다.
- ③ 연구주체의 장은 제1항 및 제2항에 따라 보고한 연구실사고의 발생 현황을 대학·연구기관등 또는 연구실의



인터넷 홈페이지나 게시판 등에 공표해야 한다.

**제15조(보험급여의 종류 및 보상금액)** ① 영 제19조제1항제2호에 따른 보험급여별 보상금액 기준은 다음 각 호와 같다. <개정 2021. 12. 31.>

1. 요양급여: 최고한도(20억원 이상으로 한다)의 범위에서 실제로 부담해야 하는 의료비
2. 장해급여: 후유장해 등급별로 과학기술정보통신부장관이 정하여 고시하는 금액 이상
3. 입원급여: 입원 1일당 5만원 이상
4. 유족급여: 2억원 이상
5. 장의비: 1천만원 이상

② 제1항제1호에 따른 요양급여는 연구활동종사자가 연구실사고로 발생한 부상 또는 질병 등으로 인하여 의료비를 실제로 부담한 경우에 지급한다. 다만, 긴급하거나 그 밖의 부득이한 사유가 있을 때에는 해당 연구활동종사자의 청구를 받아 요양급여를 미리 지급할 수 있다.

③ 제1항제2호에 따른 장해급여는 연구활동종사자가 연구실사고로 후유장해가 발생한 경우에 지급한다.

④ 제1항제3호에 따른 입원급여는 연구활동종사자가 연구실사고로 발생한 부상 또는 질병 등으로 인하여 의료기관에 입원을 한 경우에 입원일부부터 계산하여 실제 입원일수에 따라 지급한다. 다만, 입원일수가 3일 이내이면 지급하지 않을 수 있고, 입원일수가 30일 이상인 경우에는 최소한 30일에 해당하는 금액은 지급해야 한다.

⑤ 제1항제4호에 따른 유족급여는 연구활동종사자가 연구실사고로 인하여 사망한 경우에 지급한다.

⑥ 제1항제5호에 따른 장의비는 연구활동종사자가 연구실사고로 인하여 사망한 경우에 그 장례를 지낸 사람에게 지급한다.

⑦ 연구활동종사자에게 제1항 각 호에 따른 보험급여 중 두 종류 이상의 보험급여를 지급해야 하는 경우 그 지급기준은 다음 각 호와 같다.

1. 부상 또는 질병 등이 발생한 사람이 치료 중에 그 부상 또는 질병 등이 원인이 되어 사망한 경우: 요양급여, 입원급여, 유족급여 및 장의비를 합산한 금액
2. 부상 또는 질병 등이 발생한 사람에게 후유장해가 발생한 경우: 요양급여, 장해급여 및 입원급여를 합산한 금액
3. 후유장해가 발생한 사람이 그 후유장해가 원인이 되어 사망한 경우: 유족급여 및 장의비에서 장해급여를 공제한 금액

⑧ 제1항부터 제7항까지에서 규정한 사항 외에 보험급여의 범위 및 지급에 관한 세부적인 사항은 과학기술정보통신부장관이 정하여 고시한다.

**제16조(보험가입 내용의 제출)** 연구주체의 장은 영 제19조제3항 본문에 따라 보험가입 내용의 제출을 요청받은 경우에는 매년 4월 30일까지 별지 제7호서식의 보험가입 보고서에 보험증서 사본을 첨부하여 과학기술정보통신부장관에게 제출한다.

**제17조(보험 관련 자료의 제출)** 법 제27조에서 “보험가입 현황, 연구실사고 보상에 관한 사항 등 과학기술정보통신부령으로 정하는 자료”란 다음 각 호에 관한 자료를 말한다.

1. 해당 보험회사에 가입된 대학·연구기관등 또는 연구실의 현황
2. 대학·연구기관등 또는 연구실별로 보험에 가입된 연구활동종사자의 수, 보험가입 금액, 보험기간 및 보상금액
3. 해당 보험회사가 연구실사고에 대하여 이미 보상한 사례가 있는 경우에는 보상받은 대학·연구기관등 또는 연구실의 현황, 보상받은 연구활동종사자의 수, 보상금액 및 연구실사고 내용

**제18조(안전관리 우수연구실 인증신청 등)** ① 영 제20조제1항 및 제7항에 따라 안전관리 우수연구실 인증을 받으려는 연구주체의 장은 별지 제8호서식의 인증신청서에 다음 각 호의 서류를 첨부하여 과학기술정보통신부장관에게 제출해야 한다.

1. 「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」 제14조의2제1항에 따라 인정받은 기업부설연구소 또는 연구개발전담부서의 경우에는 인정서 사본
2. 연구활동종사자 현황
3. 연구과제 수행 현황
4. 연구장비, 안전설비 및 위험물질 보유 현황
5. 연구실 배치도
6. 연구실 안전환경 관리체계 및 연구실 안전환경 관계자의 안전의식 확인을 위해 필요한 서류(과학기술정보통신부장관이 해당 서류를 정하여 고시한 경우만 해당한다)
  - ② 제1항에 따라 인증신청서를 제출받은 과학기술정보통신부장관은 「전자정부법」 제36조제1항에 따른 행정정보의 공동이용을 통하여 사업자등록증과 법인 등기사항증명서를 확인해야 한다. 다만, 신청인이 사업자등록증의 확인에 동의하지 않는 경우에는 그 사본을 첨부하도록 해야 한다.
  - ③ 영 제20조제5항에 따른 인증서는 별지 제9호서식과 같다.
  - ④ 영 제21조에 따른 인증표시는 별표 5와 같다.

**제19조(권역별연구안전지원센터의 지정신청)** 영 제23조에 따른 권역별연구안전지원센터 지정신청서는 별지 제10호서식과 같다.

**제20조(증표)** 법 제32조제2항에 따른 증표의 서식은 다음 각 호의 구분에 따른다.

1. 법 제24조제2항 및 영 제18조제1항에 따른 사고조사반원증: 별지 제11호서식
2. 법 제31조에 따른 검사원증: 별지 제12호서식

**제21조(연구실안전관리사 자격시험 실시공고 등)** ① 과학기술정보통신부장관은 영 제24조제1항에 따라 연구실안전관리사 자격시험(이하 “안전관리사시험”이라 한다)을 실시하려는 경우 시험 일시·장소·방법·과목·응시자격 및 응시절차와 그 밖에 시험의 실시에 필요한 사항을 시험 실시 90일 전까지 관보 및 과학기술정보통신부 홈페이지에 공고해야 한다.

② 과학기술정보통신부장관은 제1항에 따라 공고된 내용대로 안전관리사시험을 실시할 수 없는 불가피한 사정이 발생한 경우에는 제1항에 따른 공고내용을 변경할 수 있다. 이 경우 시험 실시 10일 전까지 그 변경내용을 관보 및 과학기술정보통신부 홈페이지에 공고해야 한다.

[본조신설 2022. 2. 22.]

[중전 제21조는 제24조로 이동 <2022. 2. 22.>]

**제22조(응시원서 및 수수료 등)** ① 안전관리사시험에 응시하려는 사람(이하 “응시자”라 한다)은 별지 제13호서식의 연구실안전관리사 자격시험 응시원서를 과학기술정보통신부장관에게 제출(정보통신망을 활용한 제출을 포함한다)해야 한다.

② 응시자는 제1항에 따라 응시원서를 제출하는 경우 과학기술정보통신부장관이 정하여 고시하는 응시수수료를 납부해야 한다.

③ 과학기술정보통신부장관은 응시자가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 제2항에 따라 납부한 응시수수료의 전부 또는 일부를 다음 각 호의 구분에 따라 돌려주어야 한다.

1. 응시수수료를 과오납한 경우: 과오납한 응시수수료의 전부
2. 과학기술정보통신부장관의 귀책사유로 시험에 응시하지 못한 경우: 응시자가 낸 응시수수료의 전부
3. 응시원서 접수기간에 접수를 취소한 경우: 응시자가 낸 응시수수료의 전부
4. 응시원서 접수 마감일의 다음 날부터 시험 실시 5일 전까지 접수를 취소한 경우: 응시자가 낸 응시수수료의 100분의 50

④ 제1항부터 제3항까지에서 규정한 사항 외에 안전관리사시험의 실시·운영 등에 필요한 사항은 과학기술정보통신부장관이 정하여 고시한다.

[본조신설 2022. 2. 22.]

- 제23조(연구실안전관리사 자격증 발급 등)** ① 과학기술정보통신부장관은 안전관리사시험에 합격한 사람에게 별지 제14호서식의 연구실안전관리사 자격증을 발급해야 한다.
- ② 제1항에 따라 발급받은 자격증을 잃어버렸거나 그 자격증이 손상된 경우 또는 기재사항을 변경하려는 경우에는 별지 제15호서식의 연구실안전관리사 자격증 재발급 신청서 또는 기재사항 변경신청서와 자격증(자격증을 잃어버린 경우는 제외한다)을 과학기술정보통신부장관에게 제출해야 한다.
- ③ 제2항에 따라 자격증을 재발급 받으려는 사람은 과학기술정보통신부장관이 정하여 고시하는 수수료를 납부해야 한다.

[본조신설 2022. 2. 22.]

**제24조(규제의 재검토)** 과학기술정보통신부장관은 제11조에 따른 연구활동종사자의 건강검진 실시에 대하여 2020년 1월 1일을 기준으로 3년마다(매 3년이 되는 해의 1월 1일 전까지를 말한다) 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 해야 한다.

[제21조에서 이동 <2022. 2. 22.>]

**부칙** <제87호, 2022. 2. 22.>

이 규칙은 2022년 6월 10일부터 시행한다.

## 1. 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침

### 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침

[시행 2022. 1. 1.] [과학기술정보통신부고시 제2021-106호, 2021. 12. 31., 일부개정]

과학기술정보통신부(과학기술안전기반팀), 044-202-4856

#### 제1장 총칙

**제1조(목적)** 이 지침은 「연구실 안전환경 조성에 관한 법률」 제13조 및 제14조, 제15조에 따라 연구주체의 장이 실시하여야 할 연구실의 안전점검 및 정밀안전진단의 실시 내용·방법·절차 등에 관한 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다

**제2조(정의)** ① 이 지침에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. "일상점검"이라 함은 연구활동에 사용되는 기계·기구·전기·약품·병원체 등의 보관상태 및 보호장비의 관리상태 등을 직접 눈으로 실시하는 점검으로서 연구활동을 시작하기 전에 매일 실시하는 조사 행위를 말한다.
  2. "정기점검"이라 함은 연구활동에 사용되는 기계·기구·전기·약품·병원체 등의 보관상태 및 보호장비의 관리상태 등을 안전점검기기를 이용하여 연구실에 내재되어 있는 위험요인을 찾아내어 적절한 조치를 취하고자 실시하는 정기적인 조사 행위를 말한다.
  3. "특별안전점검"이라 함은 폭발사고·화재사고 등 연구활동종사자의 안전에 치명적인 위험을 일으킬 가능성이 있을 것으로 예상되는 경우에 실시하는 조사 행위를 말한다.
  4. "정밀안전진단"이라 함은 연구실에서 발생할 수 있는 재해를 예방하기 위하여 잠재적 위험성의 발견과 그 개선대책의 수립을 목적으로 일정 기준 또는 자격을 갖춘 자가 실시하는 조사·평가를 말한다.
  5. "노출도평가"라 함은 연구실 유해인자의 노출로 인한 유해성을 분석하여 개선대책을 수립하기 위해 연구활동종사자 또는 연구실에 대하여 노출도 측정계획을 수립한 후 시료를 채취하여 분석·평가하는 것을 말한다.
  6. "실시자"라 함은 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제17조에 따라 등록된 안전점검 또는 정밀안전진단 대행기관, 같은 법 시행령 별표 4 및 별표 5에 따른 안전점검 또는 정밀안전진단의 직접 실시 요건을 갖춘 연구주체의 장을 말한다.
- ② 그 밖에 이 지침에서 정하지 않은 용어의 뜻은 연구실 안전환경 조성에 관한 법률(이하 "법"이라 한다), 같은 법 시행령(이하 "령"이라 한다), 같은 법 시행규칙(이하 "규칙"이라 한다)에서 정하는 바에 따른다.

**제3조(자료 및 기록 유지)** 연구주체의 장은 연구시설물의 설계도면, 연구실 배치도, 안전설비·유해인자의 목록, 보호구 및 연구활동종사자 배치현황 등의 자료와 안전계획에 관한 다음 각 호의 사항을 정리·유지하여야 한다.

1. 안전관리계획서, 안전점검 및 정밀안전진단 결과보고서, 안전시설 보수·보완공사 관련자료
2. 유해인자 취급 및 관리대장, 물질안전보건자료(MSDS). 단, MSDS는 기관 홈페이지에 링크한 경우 기록유지(게시 및 비치)한 것으로 같음
3. 보호구 목록 및 관리대장
4. 기계기구·설비·장비·안전방호장치 명세서 및 이력카드

**제4조(실시 계획의 수립)** 연구주체의 장은 연구실에 잠재되어 있는 위험 요인의 도출과 적절한 안전 조치를 취하기 위하여 다음 각 호를 포함한 안전점검 및 정밀안전진단 실시 계획을 수립·시행하여야 한다.

1. 안전점검 및 정밀안전진단의 실시 일정 및 예산
2. 안전점검 및 정밀안전진단 대상 연구실 목록

3. 점검·진단의 자체실시 또는 위탁실시(대행기관) 여부
4. 점검·진단의 항목, 분야별 기술인력 및 장비
5. 그 밖에 안전점검 및 정밀안전진단에 필요한 사항

**제5조(실시자의 의무 등)** ① 실시자는 연구실 안전점검 및 정밀안전진단을 실시할 때에는 다음 각 호의 사항을 준수하여야 한다.

1. 해당 연구실 특성에 맞는 보호구 항시 착용 및 공공안전 확보·유지
2. 법 제18조에 따른 성실한 점검·진단 수행
3. 영 별표 4(자체점검 시), 영 별표 5(자체진단 시), 영 별표 6(위탁점검 시), 영 별표 7(위탁진단 시)에 따라 분야별 기술인력과 장비를 갖추는 것
4. 법 제40조에 따른 비밀 유지
5. 그 밖에 연구실내의 안전관리 규정준수 등

② 연구실책임자, 연구활동종사자는 원활한 점검·진단이 실시되도록 다음 각 호의 사항에 적극 협조하여야 한다.

1. 연구실 개방 및 입회
2. 연구실내 유해인자, 연구활동에 관한 기술적인 사항 안내
3. 그 밖에 실시자가 필요로 하는 사항

③ 안전점검 및 정밀안전진단에 사용하는 장비는 소요성능 및 측정의 정밀·정확도를 유지하도록 관리하여야 하며 「국가표준기본법」 및 「계량에 관한 법률」에 의하여 점검·교정을 받아야 하고 그 주기는 별표 1과 같다.

## 제2장 안전점검

**제6조(일상점검)** ① 연구실책임자는 연구활동종사자가 매일(영 별표3에 따른 저위험연구실은 매주 1회 이상) 연구활동 시작 전 일상점검을 실시하고 그 결과를 기록·유지하도록 하여야 한다. 이 때, 연구실책임자는 법 제9조 제2항에 따라 연구실안전관리담당자를 지정하여 점검을 하도록 할 수 있다.

② 일상점검을 실시하는 자는 사고 및 위험 가능성이 있는 사항 발견 즉시 해당 연구실책임자에게 보고하고 필요한 조치를 취하여야 한다.

③ 연구실책임자는 일상점검 결과기록 및 미비사항을 매일 확인 조치하고, 지시사항을 점검일지에 기록하여야 한다. 다만, 연구실책임자가 휴가·질병 또는 출장 등의 사유로 불가피하게 연구실에 부재한 경우에는 예외로 할 수 있다.

④ 일상점검 실시 내용(양식)은 별표 2와 같고 연구실 특성에 맞게 점검 항목을 추가·수정할 수 있다.

**제7조(정기점검)** ① 연구주체의 장은 안전점검 장비를 이용하여 매년 1회 이상 정기적으로 소관 연구실에 대해 점검을 실시하여야 한다. 다만 영 제10조제1항제2호에 따라 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 연구실의 경우에는 정기점검을 면제한다.

가. 영 별표3에 따른 저위험 연구실

나. 법 제28조에 따른 안전관리 우수연구실 인증을 받은 연구실. 이 경우 정기점검 면제기한은 인증 유효기간의 만료일이 속하는 연도의 12월 31일까지로 한다.

② 실시자는 연구실 내의 모든 인적·물적인 면에서 물리화학적·기능적 결함 등이 있는지 여부를 다음 각 호에 따라 점검하여야 한다.

1. 영 별표 4(자체점검 시) 또는 영 별표 6(위탁점검 시)의 기술인력과 점검장비를 갖추어 점검을 실시하고 그 측정값을 점검결과에 기입한다.
2. 해당 연구실의 위험요인에 적합한 보호구를 착용한 후 점검을 실시하고, 그 보호구는 사용 후 최적 상태가 유지되도록 보관하여야 한다.

3. 정기점검의 실시 내용은 별표 3과 같다.

③ 연구주체의 장은 연구 중단으로 연구실이 폐쇄되어 1년 이상 방치된 연구실의 경우 연구를 재개하기 전에 연구실의 기기·시설물 전반에 대해 정기점검에 준하는 점검을 해당 연구실책임자와 함께 실시하고, 점검결과에 따라 적절한 안전조치를 취한 후 연구를 재개하도록 하여야 한다.

**제8조(특별안전점검)** ① 연구주체의 장은 폭발사고·화재사고 등 연구활동종사자의 안전에 치명적인 위험을 일으킬 가능성이 있는 경우 영 별표4(자체점검 시) 또는 영 별표6(위탁점검 시)의 분야별 기술인력과 장비를 갖추어 특별안전점검을 실시하여야 한다.

② 특별안전점검은 제7조의 정기점검에 준하여 실시하여야 하며, 실시내용은 별표3과 같다.

### 제3장 정밀안전진단

**제9조(실시 대상)** 영 제11조제2항에 따라 정기적으로 정밀안전진단을 실시하여야 하는 연구실은 다음 각 호와 같다.

1. 연구활동에 「화학물질관리법」 제2조제7호에 따른 유해화학물질을 취급하는 연구실
2. 연구활동에 「산업안전보건법」 제104조에 따른 유해인자를 취급하는 연구실
3. 연구활동에 「고압가스 안전관리법 시행규칙」 제2조제1항제2호의 독성가스를 취급하는 연구실

**제10조(실시 방법)** ① 연구주체의 장은 제9조에 따른 연구실에 대하여 2년마다 1회 이상 정기적으로 정밀안전진단을 실시하여야 한다. 정밀안전진단을 실시한 연구실에 대해서는 해당연도 정기점검을 추가로 실시하지 아니할 수 있다.

② 실시자는 영 별표 5(자체진단 시) 또는 영 별표 7(위탁진단 시)의 분야별 기술인력과 진단장비를 갖추어 정밀안전진단을 실시하고, 측정·분석한 내용을 결과보고서에 기입하여야 한다.

**제11조(실시 내용)** ① 정밀안전진단은 외관을 직접 눈으로 점검하거나 점검장비를 사용하여 연구실 내·외의 안전보건과 관련된 사항을 진단·평가한다.

② 정밀안전진단은 다음 각 호의 사항을 포함하여 실시하여야 하며, 실시 내용은 별표 4와 같다.

1. 별표 3의 정기점검 실시 내용
2. 제12조에 따른 유해인자별 노출도평가의 적정성
3. 제13조에 따른 유해인자별 취급 및 관리의 적정성
4. 제14조에 따른 연구실 사전유해인자위험분석의 적정성

**제12조(유해인자별 노출도평가)** ① 연구주체의 장은 정밀안전진단 실시 대상 연구실에 대하여 노출도평가 실시계획을 수립하여야 하며, 노출도평가 대상 연구실 선정기준은 다음과 같다.

1. 연구실책임자가 법 제19조제1항에 따라 실시한 사전유해인자위험분석 결과에 근거하여 노출도평가를 요청할 경우
2. 연구활동종사자(연구실책임자를 포함한다)가 연구활동을 수행하는 중에 CMR물질(발암성 물질, 생식세포 변이원성 물질, 생식독성 물질), 가스, 증기, 미스트, 흙, 분진, 소음, 고온 등 유해인자를 인지하여 노출도평가를 요청할 경우
3. 정밀안전진단 실시 결과 노출도평가의 필요성이 전문가(실시자)에 의해 제기된 경우
4. 중대 연구실사고나 질환이 발생하였거나 발생할 위험이 있다고 인정되어 과학기술정보통신부장관의 명령을 받은 경우
5. 그 밖에 연구주체의 장, 연구실안전환경관리자 등에 의해 노출도평가의 필요성이 제기된 경우

② 노출도평가 실시에 필요한 기술적인 사항은 국제적으로 공인된 측정방법과 「산업안전보건법」 제125조(작업환경측정)제8항에 따라 고용노동부령으로 정하는 측정방법에 준하여 실시할 수 있다. 「산업안전보건법」 제125조에 따라 작업환경측정을 실시한 연구실은 노출도평가를 실시한 것으로 본다.



- ③ 노출도평가는 「산업안전보건법」 시행령 제95조에 따라 작업환경측정기관의 요건이 충족된 기관 또는 동등한 요건을 충족한 기관이 측정하여야 한다. 다만, 시료채취는 노출도평가를 실시하여야 하는 기관 또는 법 제17조에 따른 대행기관에 소속된 자로서 산업위생관리산업기사 이상의 자격을 가진 자가 할 수 있다.
- ④ 노출도평가는 연구실의 노출 특성을 고려하여 노출이 가장 심할 것으로 우려되는 연구활동 시점에 실시하여야 한다.
- ⑤ 연구주체의 장은 노출도평가 실시 결과를 연구활동종사자에게 알려야 하며, 노출기준 초과시 감소대책 수립, 연구활동종사자 건강진단의 실시 등 적절한 조치를 하여야 한다.
- ⑥ 제1항에 따른 노출도평가 대상 연구실 선정 및 제5항에 따른 노출기준 초과 여부를 판단할 때에는 고용노동부고시 「화학물질 및 물리적 인자의 노출기준」에 준하여 실시한다.
- ⑦ 정밀안전진단 실시자는 노출도평가의 적정 실시 여부, 노출도평가 결과 개선조치 여부 등에 대해 평가하여야 하고, 노출도평가가 추가로 필요하다고 판단되는 연구실은 연구주체의 장에게 그 필요성을 알리고 결과보고서에 기재하여야 한다.

**제13조(유해인자별 취급 및 관리)** ① 연구실책임자는 해당 연구실에 보관·사용 중인 유해인자의 특성 및 취급 주의사항에 대해 연구활동종사자에게 교육을 실시하여야 하고, 그 안전에 관한 책임을 진다.

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

**제14조(연구실 사전유해인자위험분석)** ① 연구실책임자는 법 제19조 및 「연구실 사전유해인자위험분석 실시에 관한 지침」에 따라 연구실 사전유해인자위험분석을 실시하여 유해인자별 위험분석을 실시하고 안전계획 및 비상조치계획을 수립하여야 한다.

- ② 정밀안전진단 실시자는 해당 연구실의 모든 연구활동(실험/실습을 포함한다) 및 유해인자에 대하여 사전유해인자위험분석을 적절하게 실시하였는지를 확인·평가하여야 한다.
- ③ 정밀안전진단 결과보고서에 사전유해인자위험분석 결과의 유효성 여부와 후속조치 이행여부 등의 내용을 포함하여야 한다.

**제4장 결과의 평가 및 후속조치**

**제15조(실시 결과보고서)** 정기점검, 특별안전점검 및 정밀안전진단결과의 보고서는 별표 6과 같이 작성하여야 하며, 연구실내 결함에 대한 증빙 및 분석 등을 명확히 하기 위하여 현장사진, 점검장비 측정값 등 근거자료를 기록하고 문제점과 개선대책을 제시하여야 한다.

**제16조(결과의 평가 및 안전조치)** ① 정기점검, 특별안전점검 및 정밀안전진단을 실시한 자는 그 점검 또는 진단



결과를 종합하여 연구실 안전등급을 부여하고, 그 결과를 연구주체의 장에게 알려야 한다.

② 연구실 안전등급 평가기준은 별표 7과 같다.

③ 연구주체의 장은 점검 또는 진단의 실시 결과 법 제16조제2항, 제3항 및 제25조, 영 제13조에 따라 4등급 또는 5등급의 연구실 안전등급을 받거나 중대한 결함이 발견된 경우에는 다음 각 호의 조치를 하여야 한다.

1. 영 제13조의 중대한 결함이 있는 경우에는 그 결함이 있음을 인지한 날부터 7일 이내 과학기술정보통신부장관에게 보고하고 안전상의 조치를 취하여야 한다.

2. 안전등급 평가결과 4등급 또는 5등급 연구실의 경우에는 사용제한·금지 또는 철거 등의 안전조치를 이행하고 과학기술정보통신부장관에게 즉시 보고하여야 한다.

④ 연구주체의 장은 정기점검, 특별안전점검 및 정밀안전진단을 실시한 날로부터 3개월 이내에 그 결함사항에 대한 보수·보강 등의 필요한 조치에 착수하여야 하며, 특별한 사유가 없는 한 착수한 날부터 1년 이내에 이를 완료하여야 한다.

⑤ 연구주체의 장은 안전점검 및 정밀안전진단 실시 결과를 지체 없이 게시판, 사보, 홈페이지 등을 통해 공표하여 연구활동종사자들에게 알려야 한다.

**제17조(서류의 보존)** ① 일상점검, 정기점검, 특별안전점검 및 정밀안전진단 실시 결과 보고서 등은 다음 일정기간 이상 보존·관리하여야 한다. 단, 보존기간의 기산일은 보고서가 작성된 다음연도의 첫날로 한다.

1. 일상점검표 : 1년

2. 정기점검, 특별안전점검, 정밀안전진단 결과보고서, 노출도평가 결과보고서 : 3년

**제18조(재검토 기한)** 과학기술정보통신부장관은 「행정규제기본법」 및 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 이 고시에 대하여 2021년 7월 1일을 기준으로 매3년이 되는 시점(매 3년째의 6월 30일까지를 말한다)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

**부칙** <제2021-106호, 2021. 12. 31.>

**제1조(시행일)** 이 지침은 2022년 1월 1일 부터 시행한다.

2. 「2023년도」 현장검사 추진 계획

### III. '23년 현장검사 추진 계획



1. 추진계획
2. 법 이행검사 내용 및 준비사항

#### [참고] '23년 현장검사 대상기관 확인



아이디권한: 총괄 또는 연구실안전담당자 아이디 로그인 후 대상확인 가능

2023년 현장검사 대상 기관 조회

MY LMS 페이지 좌측 상단 표기



연구실안전환경관리자(총괄담당자)

정보변경신청

현장검사 대상 기관입니다.

### III. '23년 현장검사 추진 계획

#### 1 추진계획

- (대 상) 전체 대학·연구기관 및 50인 이상 기업(연) 1,585개 연구site 중 **2023년 400개 연구site\* 현장검사 추진**

\* 대학 85site, 연구기관 105site, 기업(연) 210site  
 ※ 현장검사 대상은 과학기술정보통신부 공문 별도 안내 완료  
 국가연구안전정보시스템 공지사항 '23년도 현장검사 대상확인 조회 가능

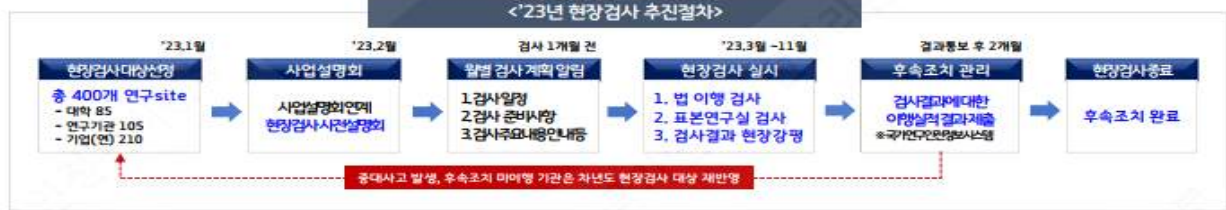
저위험분야 연구활동, 소규모 분원(센터) 미방문을 통한 본원(교) 검사 확대



본원 현장검사 시 본원(센터)의 법 이행사항 통합 검사 실시

- (기 간) '23년 3월 ~ 11월

※ 검사반: 2인 1팀(본부 4개팀, 수도권 3개팀) 구성·운영



- (검사관리 등) 국가연구안전정보시스템(labs.go.kr) MyLMS '온라인 현장검사' 를 통해 계획 및 결과 알림, 후속조치 등 이력관리 진행 예정 (IV. 온라인 현장검사 시스템 가이드 참고)  
 현장검사 진행 관련 내용은 정보시스템 내 (총괄)안전환경관리자 또는 연구실안전담당자에게 E-mail 및 SMS 안내 예정  
**E-mail 및 SMS 전달 휴대전화 번호 확인 및 수신거부 해제 요청**

### III. '23년 현장검사 추진 계획

#### 2 법이행 검사내용 및 준비사항

##### 2-1. 연구실 안전관리규정(법 제12조 관련)

Nb	안전관리규정 검사항목
1	연구실 안전관리규정 작성 및 성실준수 여부
2	안전관리조직체계 및 그 직무사항 포함 여부
3	안전환경관리자 책임과 권한에 관한 사항 포함 여부
4	연구실책임자의 책임과 권한에 관한 사항 포함 여부
5	안전관리담당자 지정 등에 관한 사항 포함 여부
6	안전교육 실시에 관한 사항 포함 여부
7	안전표지 설치 및 부착에 관한 사항 포함 여부
8	긴급대처방안과 행동요령에 관한 사항 포함 여부
9	사고조사 및 후속대책수립에 관한 사항 포함 여부
10	안전관리비 계상 및 사용에 관한 사항 포함 여부
11	유형별 안전관리에 관한 사항 포함 여부

##### [참고] 제외 대상

「산업안전보건법」제25조~제27조에 의한 안전관리규정 작성 시 '연구실 안전관리규정' 작성 면제  
 ※ 단, 상시 근로자 100인 미만으로 산업안전보건법에 따른 안전보건관리규정 작성 제외인 기업(연)의 경우 연구실안전법에 따른 안전관리규정을 작성해야 함

##### 준비자료

1. 연구실 안전관리규정(또는 산업법 안전관리규정)
2. 사고대응매뉴얼 및 비상연락망 등

##### 확인사항

- ✓ 법률 개정사항 반영 등 최신화 여부
- ✓ 안전관리규정 포함사항(법 제12조제1항) 작성 여부 등

##### 과태료 부과기준

위반행위	과태료 조항	부과금액		
		1차 위반	2차 위반	3차 위반
법제12조제1항	법제46조제3항제4호	250만원	300만원	400만원
법제12조제2항	법제46조제3항제5호	250만원	300만원	400만원



### III. '23년 현장검사 추진 계획

#### 2 법이행 검사내용 및 준비사항

##### 2-2. 안전조직체계① (법 제10조, 제20조 관련)

Nb	안전환경관리자 검사항목
1	안전환경관리자 지정 여부
2	안전환경관리자 지정 보고 여부
3	안전환경관리자 자격 여부
4	안전환경관리자 전담 여부
5	안전환경관리자 업무수행 여부
6	안전환경관리자 전문교육 이수 여부
7	안전환경관리자 대리자 지정여부
8	안전환경관리자 대리자 자격요건

[참고] 자격기준 및 지정기준

- ① 자격기준: '연구실안전관리사 자격 취득자' 등 시행령 별표2 자격기준을 충족하는 자
- ② 지정기준
  - 연구활동종사자 1천명 미만 : 1명 이상
  - 연구활동종사자 1천명 이상 ~ 3천명 미만: 2명 이상
  - 연구활동종사자 3천명 이상 : 3명 이상

\* (전담자 지정) 상시 연구활동종사자 300명 이상 또는 전체 연구활동종사자 1,000명 이상 시 전담 안전환경관리자 1명 이상 지정

##### 준비자료

1. 지정문건(자격사항, 업무분장표 등 포함)
2. 전문교육(신규·보수) 이수증
3. 대리자 지정문건 및 이력 등

##### 확인사항

- ✓ 본·분원 안전환경관리자 지정 여부
- ✓ 자격요건, 업무분장(전담·겸임 등) 적합 여부
- ✓ 대리자 지정 및 지정일수(최대 30일, 단, 출산휴가의 경우 90일)
- ✓ 전문교육(신규·보수) 이수 여부 등

##### 과태료 부과기준

위반행위	과태료 조항	부과금액		
		1차위반	2차위반	3차위반
법제10조제1항	법제16조제3항제2호	250만원	300만원	400만원
법제20조제1항	법제16조제3항제2호	250만원	300만원	400만원
법제10조제4항	법제16조제3항제2호	250만원	300만원	400만원

### III. '23년 현장검사 추진 계획

#### 2 법이행 검사내용 및 준비사항

##### 2-2. 안전조직체계② (법 제9조 관련)

Nb	연구실책임자 검사항목
1	연구실책임자 지정 여부
2	(업무수행) 사전유해인자위험분석 실시
3	(업무수행) 유해인자 취급 및 관리대장 실시
4	안전관리담당자 지정

[참고1] 자격요건(모두충족)

- 대학·연구기관 등 연구책임자 또는 조교수 이상의 직에 재직하는 사람
- 해당 연구실의 연구개발활동과 연구활동종사자를 직접 지도·관리·감독하는 사람
- 해당 연구실의 사용 및 안전에 관한 권한과 책임을 가진 사람

[참고2] 연구실책임자의 책임과 권한

- 연구실 내 교육 및 연구개발활동의 안전에 관한 책임
- 연구실 안전관리담당자 지정
- 사전유해인자위험분석 실시
- **적합한 보호구 비치 및 착용 지도('20.6월 개정)**

##### 준비자료

1. 연구실책임자 지정문건(연구주체의 장 승인)
2. 사전유해인자위험분석 결과
3. 연구실 별 유해인자 취급 및 관리대장

##### 확인사항

- ✓ 연구실별 연구실책임자 지정 여부
  - 연구주체의 장의 승인(결재)을 받은 문건
- ✓ 사전유해인자위험분석 실시 및 게시(현장)
- ✓ 유해인자 취급 및 관리대장 작성 및 게시(현장)

##### 과태료 부과기준

위반행위	과태료 조항	부과금액		
		1차위반	2차위반	3차위반
법제9조제1항	법제16조제3항제2호	250만원	300만원	400만원

### III. '23년 현장검사 추진 계획

#### 2 법이행 검사내용 및 준비사항

##### 2-2. 안전조직체계 ③

Nb	안전관리위원회 검사항목
1	안전관리위원회 구성 유무
2	안전관리위원회 개최 유무
3	연구실안전환경관리자 및 연구활동종사자 포함 여부
4	안전관리위원회 회의 및 의결내용의 적절성
5	회의결과 게시 또는 공표 여부

##### [참고1] 협의사항(법 제11조제2항)

- ① 안전관리규정의 작성 또는 변경
- ② 안전점검 및 경미안전진단 실시 계획의 수립
- ③ 안전 관련 예산의 계상 및 집행 계획 수립
- ④ 연구실 안전관리 계획 심의
- ⑤ 그 밖에 연구실 안전에 관한 주요 사항

##### [참고2] 구성요건(시행규칙 제5조)

- 위원장 1인과 아래의 사람을 포함 15인 이내로 구성
- ① 안전환경관리자 및 해당 인원이 소속된 부서의 장
  - ② 연구실 책임자
  - ③ 연구활동종사자(위원회 위원 1/2 이상)
  - ④ 연구실 안전 관련 예산 편성부서의 장

##### 준비자료

1. 안전관리위원회 조직도
2. 안전관리위원회 회의록
3. 회의내용 및 결과 공표 등

##### 확인사항

- ✓ 위원회 구성 적합 여부
- ✓ 위원회 개최 여부(연 1회 이상)
- ✓ 협의내용 및 결과 공표의 적합 여부

### III. '23년 현장검사 추진 계획

#### 2 법이행 검사내용 및 준비사항

##### 2-3. 교육·훈련① (법 제20조 관련)

Nb	정기교육 검사항목
1	정기교육 실시 여부
2	정기교육 참여율
3	정기교육 실시 시간
4	정기교육 내용의 적정여부
5	정기교육 기록·통계·유지·관리
6	정기교육 훈련 담당자 적합 여부

##### [참고1] 연구활동종사자 정기교육(시행규칙 별표3)

구분	교육대상	교육시간
정기교육	저위험연구실	연간 3시간
	정밀안전진단 대상 연구실	반기별 6시간
	상기 대상을 제외한 연구실	반기별 3시간

\* 신규교육을 받은 사람은 해당 반기의 정기교육 면제

##### [참고2] 제외대상

「산업안전보건법」제20조 등 타법에 따른 교육 적용 시 연구실 교육·훈련 제외

##### 준비자료

1. 정기교육 대상 학과(부서) 및 대상자 현황
2. 정기교육 실시 결과(결과보고서, 통계 등)

##### 확인사항

- ✓ 정기교육 대상 파악 및 실시 여부
- ✓ 정기교육 시간, 내용, 담당자 적합 여부
- ✓ 교육결과 기록 등 관리 적합 여부

##### 과태료 부과기준

위반행위	과태료 조항	부과금액		
		1차위반	2차위반	3차위반
법제20조제2항	법제46조제1항제2호	500만원	600만원	800만원



### III. '23년 현장검사 추진 계획

#### 2 법이행 검사내용 및 준비사항

2-3. 교육·훈련② (법 제20조 관련)

Nb	신규교육 검사항목
1	신규교육 실시 여부
2	신규교육 참여율
3	신규교육 실시 시간
4	신규교육 내용의 적정여부
5	신규교육 기록·통계·유지·관리
6	신규교육 훈련 담당자 적합 여부

[참고1] 연구활동종사자 신규교육(시행규칙 별표3)

구분	교육대상	교육시간
신규 교육	신규 채용 연구활동종사자	정밀안전진단 대상 연구실 8시간 이상 (채용 후 6개월 이내)
		정밀안전진단 대상 외 연구실 4시간 이상 (채용 후 6개월 이내)
	상기 대상을 제외한 연구실	2시간 이상 (연구활동 참여 후 3개월 이내)

[참고2] 제외대상

「산업안전보건법」제20조 등 타법에 따른 교육 적용 시 연구실 교육·훈련 제외

#### 준비자료

1. 신규교육 대상 학과(부서) 및 대상자 현황
2. 신규교육 실시 결과(결과보고서, 통계 등)

#### 확인사항

- ✓ 신규교육 대상 파악 및 실시 여부
- ✓ 신규교육 시간, 내용, 담당자 적합 여부
- ✓ 교육결과 기록 등 관리 적합 여부

#### 과태료 부과기준

위반행위	과태료 조항	부과금액		
		1차위반	2차위반	3차위반
법제20조제2항	법제46조제3항제2호	500만원	600만원	800만원

### III. '23년 현장검사 추진 계획

#### 2 법이행 검사내용 및 준비사항

2-4. 안전점검 및 진단 (법 제14조, 제15조, 제16조, 제25조 관련)

Nb	안전점검 검사항목
1	일상점검 실시 여부
2	일상점검 실시 시기
3	일상점검 확인 여부
4	일상점검 실시 내용 적합 여부
5	정기점검 실시 여부
6	정기점검 실시 내용의 적절성
7	결함사항에 대한 후속조치 여부
8	정기점검 실시 후 공표 여부
9	정기점검 실시 후 중대한 결함의 보고 여부
10	정기점검 보고서 내용 적합 여부
11	정밀안전진단 실시 여부
12	정밀안전진단 실시 내용의 적절성
13	결함사항에 대한 후속조치 여부
14	정밀안전진단 실시 후 공표 여부
15	정밀안전진단 실시 후 중대한 결함의 보고 여부
16	정밀안전진단 보고서 내용 적합 여부

#### 준비자료

1. 전년도 일상점검 체크리스트
2. 정기점검 및 정밀안전진단 결과보고서
3. 후속조치 자료 및 공표 등

#### 확인사항

- ✓ 일상점검 매일 실시(저위험 추1회) 여부
- ✓ 정기점검 및 정밀안전진단 실시 여부
- ✓ 후속조치 및 정기점검 실시 결과 공표 여부

#### 과태료 부과기준

위반행위	과태료 조항	부과금액		
		1차위반	2차위반	3차위반
법제14조제2항	법제46조제2항제2호	500만원	600만원	800만원
법제15조제2항	법제46조제2항제2호	1,000만원	1,200만원	1,500만원
법제16조제2항	법제46조제3항제2호	250만원	300만원	400만원
법제25조제2항	법제43조제2항	5년 이하의 징역 또는 5,000만원 이하의 벌금		

### III. '23년 현장검사 추진 계획

#### 2 법이행 검사내용 및 준비사항

##### 2-5. 안전예산(법 제22조 관련)

Nb	안전예산 검사항목
1	기관 안전예산 편성 여부
2	연구과제 수행에 따른 안전예산 편성 여부
3	안전예산 적정항목 편성
4	기관 안전예산 집행의 적절성
5	연구과제 수행에 따른 안전예산 집행의 적절성
6	사용내역서 제출 여부

[참고] 안전관리비 계상 항목(시행령 제17조)

- ① 안전관리에 관한 정보제공 및 교육·훈련
- ② 연구실 안전환경관리자 전문교육
- ③ 연구활동종사자 건강검진
- ④ 보험료
- ⑤ 연구실 안전을 유지·관리하기 위한 설비의 설치 등
- ⑥ 연구활동종사자 보호장비 구입
- ⑦ 안전점검 및 정밀안전진단
- ⑧ 그 밖에 연구실의 안전환경 조성을 위한 용도

\* 과학기술정보통신부고시 제2021-108호(연구실 안전 및 유지관리비의 사용내역서 작성에 관한 세부기준)

##### 준비자료

1. 기관 안전예산서 또는 계획서
2. 외부연구과제 협약서(해당시)

##### 확인사항

- ✓ 기관 안전예산 확보 여부(예산서 목·세목·산출근거)
- ✓ 외부연구과제 수행 여부 및 인건비 총액의 1% 이상 안전예산 편성 여부 (**기업부설연 제외**)
- ✓ 연구실 안전예산 적정항목 및 집행 여부

##### 과태료 부과기준

위반행위	과태료 조항	부과금액		
		1차 위반	2차 위반	3차 위반
법제22조제2항	법제46조제3항제8호	250만원	300만원	400만원
법제22조제3항	법제46조제3항제10호	250만원	300만원	400만원
법제22조제4항	법제46조제3항제11호	250만원	300만원	400만원

### III. '23년 현장검사 추진 계획

#### 2 법이행 검사내용 및 준비사항

##### 2-6. 건강검진(법 제21조 관련)

Nb	건강검진 검사항목
1	일반건강검진 실시 여부
2	일반건강검진 참여율
3	특수건강검진 실시 여부
4	특수건강검진 참여율
5	건강검진 대상자 또는 대상물질 선정의 적절성
6	건강검진 시기 및 주기의 적절성

[참고] 건강검진 종류

구분	보상금액
일반 검진	① 대상: 산안법 시행령 제87조 및 시행규칙 별표22에 따른 유해인자를 취급하는 연구활동종사자 ② 주기: 연 1회 이상 ③ 내용: 문진과 진찰, 혈압, 혈액 및 요검사, 신장, 체중, 시력 및 청력, 흉부방사선 등
특수 검진	① 대상: 산안법 시행규칙 별표22에 따른 유해인자를 취급하는 연구활동종사자 ② 주기: 산안법 시행규칙 별표23의 특수건강진단의 시기 및 주기 준용 ③ 내용: 산안법 시행규칙 별표24의 검사항목 등
임시 검진	연구실안전법 제12조 참조('20.6월 신설)

##### 준비자료

1. 건강검진 결과표
2. 건강검진 대상자 및 대상물질 조사표 등

##### 확인사항

- ✓ 건강검진 대상자 및 대상물질 선정 적합 여부
- ✓ 건강검진 실시 여부(일반·특수)
- ✓ 건강검진 시기 및 주기 적합 여부 등

##### 과태료 부과기준

위반행위	과태료 조항	부과금액		
		1차 위반	2차 위반	3차 위반
법제21조제1항	법제46조제2항제2호	500만원	600만원	800만원



### III. '23년 현장검사 추진 계획

#### 2 법이행 검사내용 및 준비사항

2-7. 사고보고(법 제23조 관련)

Nb	사고보고 검사항목
1	사고발생 보고
2	사고조사 결과 후속조치 이행
3	사고조사 보고서의 기록보관

[참고1] 중대연구실사고(즉시보고)

1. 사망 또는 후유장애 1급부터 9급까지 해당하는 부상자 1명 이상 발생한 사고
2. 3개월 이상의 요양을 요하는 부상자가 동시에 2명 이상 발생한 사고
3. 3일 이상의 입원이 필요한 부상을 입거나, 질병에 걸린 사람이 동시에 5명 이상 발생한 사고
4. 시행령 제13조 각 호에 따른 연구실의 중대한 결함으로 인한 사고

[참고2] 사고보고 및 절차

- 3일 이상 치료가 필요한 생명 및 신체상 손해를 입은 경우



##### 준비자료

1. 연구실사고 조사표(보고자료)
2. 후속조치 이행 자료(특별교육, 환경개선 등)
3. 연구실사고 공표 등

##### 확인사항

- ✓ 연구실사고 보고 준수(보고시기, 방법 등)
- ✓ 후속조치 이행 적합 여부
- ✓ 연구실사고 기록보관 및 공표 여부

##### 과태료 부과기준

위반행위	과태료 조항	부과금액		
		1차 위반	2차 위반	3차 위반
법제23조	법제46조제3항제2호	250만원	300만원	400만원

### III. '23년 현장검사 추진 계획

#### 2 법이행 검사내용 및 준비사항

2-8. 보험가입(법 제33조 관련)

Nb	보험가입 검사항목
1	보험가입 및 보상기준 충족 여부
2	보험가입 보고서 제출 여부

[참고1] 보상금액

구분	보상금액
사망	유족급여: 2억원 장의비: 1천만원
후유장애	장해급여: 후유장애 등급(1-14등급) 별 보상 * 1등급 2억원 ~ 14등급 1,250만원
상해	요양급여: 보상한도 20억원 이상('21.12월 개정) 입원급여(해당 시): 5만원/일(4일 이상 30일 이내)

[참고2] 보험가입 제외 대상

「연구실안전법」 시행령 제15조에 따라, 타 법률(산업재해보상보험법, 공무원연금법, 사립학교교원연금법 등)에 의한 보험가입 시 제외

##### 준비자료

1. 보험가입증서
2. 연구활동중사자 현황(부서(학과)별 인원편제 등)

##### 확인사항

- ✓ 연구활동중사자 보험가입 여부
- ✓ 보상기준 충족 여부
- ✓ 학생연구원 산재보험 가입 여부

##### 과태료 부과기준

위반행위	과태료 조항	부과금액			
		1차 위반	2차 위반	3차 위반	4차 이상
법제33조	법제46조제3항제1호	500만원	700만원	1,000만원	1,500만원