

## 제주대학교 연구실 안전관리 규정

제	정	2007.	8.	23.	규칙	제 722호
개	정	2014.	10.	2.	규칙	제1333호
개	정	2016.	2.	29.	규칙	제1424호
개	정	2017.	12.	29.	규칙	제1566호
개	정	2018.	2.	28.	규칙	제1580호
개	정	2018.	11.	12.	규칙	제1623호
개	정	2020.	12.	30.	규칙	제1763호
개	정	2022.	2.	25.	규칙	제1840호
개	정	2022.	6.	22.	규칙	제1855호

### 제1장 총 칙

**제1조(목적)** 이 규정은 「연구실 안전환경 조성에 관한 법률」에 따라 제주대학교에 설치된 연구실의 안전한 환경을 조성하기 위해 필요한 사항을 정함을 목적으로 한다.

**제2조(적용 범위)** 이 규정은 실험실습 및 연구를 수행하는 대학(원), 연구기관, 부속시설 등의 연구실에 적용한다. 다만, 「원자력안전법」을 적용받는 연구실의 경우에는 「제주대학교 방사선 안전관리 규정」을 적용한다.

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

1. “연구실”이란 과학기술분야 연구개발 활동을 위하여 설치한 시설·장비 연구실험실·연구재료 등 연구시설 및 실험·실습 시설 등을 말한다.
2. “연구활동 종사자”란 과학기술분야 연구개발 활동에 종사하는 교직원, 연구원, 대학생, 대학원생, 연구보조원 등을 말한다.
3. “연구실 안전관리 전담부서”란 연구실의 안전성 확보 및 유지를 위한 연구실 안전관리 활동을 전담하여 관리하는 부서를 말한다.
4. “연구실 소속관리기관”이란 연구실을 운영하는 소속대학·대학원, 연구기관, 부속시설 등을 말하며 “소속기관의 장”은 그 기관을 대표하는 자를 말한다.
5. “연구실 책임자”란 단위 연구실에서 연구 및 실험·실습 등의 연구개발활동과 연구활동 종사자를 직접 지도·관리·감독하는 자를 말한다.
6. “연구실 안전환경관리자”란 연구실 안전과 관련한 기술적인 사항에 대하여 총장을 보좌하고 연구실 안전관리담당자를 지도하는 자를 말한다.
7. “연구실 안전관리담당자”란 단위 연구실에서 연구실 책임자를 보좌하고 연구실 관리 및 사고 예방 업무를 수행하며 연구실 책임자가 연구활동 종사자 중에서 지정하는 자를 말한다.
8. “유해인자”란 화학적·물리적 위험요인 등 사고를 발생시킬 가능성이 있는 인자를 말한다.

9. “사전유해인자위험분석”이란 연구개발활동 시작 전 유해인자를 미리 분석하는 것을 말한다.

**제4조(연구실 안전환경 확보)** 총장은 연구실의 안전유지 및 관리를 철저히 함으로써 연구실의 안전한 환경을 확보하여야 한다.

## 제2장 조직과 직무

**제5조(연구실 안전관리 위원회)** ① 연구실안전에 관한 정책과 중요사항을 심의하기 위하여 연구실 안전관리 위원회(이하 “위원회” 라 한다)를 둔다.

② 위원회는 15명 이내의 위원으로 구성하며 위원장은 연구부총장으로 하고, 교무처장, 학생진로취업처장, 기획처장, 산학연구본부장, 사무국장, 연구실 안전환경관리자는 당연직 위원이 되며, 그 밖의 위원은 위원장의 추천으로 총장이 임명하고 그 임기는 2년으로 하되, 연임할 수 있다.

③ 위원회는 다음 각 호의 사항을 심의한다.

1. 연구실 안전을 위한 기본계획 수립에 관한 사항
2. 안전관리 규정의 작성 및 변경에 관한 사항
3. 중대한 안전사고의 처리에 관한 사항
4. 그 밖에 연구실 안전 환경 증진에 관한 주요사항

④ 위원회에 간사를 두며, 간사는 연구실 안전관리부서 담당자로 한다.

⑤ 위원회는 위원장이 소집하고 재적위원 과반수의 출석으로 회의를 시작하며 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다.

⑥ 위원회의 운영에 관하여 그밖에 필요한 사항은 위원회의 의결을 거쳐 위원장이 정한다.

⑦ <삭 제>

**제6조(연구실 안전관리 전담부서)** ① 연구실 안전관리 전담부서는 시설과에 두며, 총장이 지명한 연구실 안전관리담당관이 업무를 총괄한다.

② 연구실 안전관리 전담부서는 다음 각 호의 업무를 수행한다.

1. 위원회 운영 및 연구실 안전환경관리자 지정
2. 연구실 안전관리 규정에 정한 사항 및 위원회에서 의결된 사항의 이행
3. 연구실 안전점검, 정밀안전진단, 연구활동 종사자의 보험가입 및 건강검진에 관한 사항
4. 그 밖에 연구실 유형별 안전관리 활동과 관련된 모든 사항

**제6조의2(연구실 안전환경관리자)** 연구실 안전환경관리자는 다음 각 호의 업무를 수행한다.

1. 연구실의 안전점검 및 정밀안전진단의 실시계획 수립·실시
2. 연구실 안전교육 계획 수립 및 실시
3. 연구실 사고 발생의 원인조사 및 재발방지를 위한 기술적 지도
4. 연구실 안전환경 및 안전관리 현황에 관한 통계의 유지·관리

**제7조(연구실 소속기관)** 연구실 소속기관의 장은 연구실 안전관리를 위하여 다음 각 호의 업무를 수행한다.

1. 연구실 책임자 지정
2. 연구활동 종사자의 관리

3. 안전교육 대상자 선정
4. 안전사고 발생 시 원인 및 경위 조사, 사후처리 및 대책 강구
5. 그 밖에 연구실 안전관리에 관한 업무

**제8조(연구실 책임자)** 연구실 책임자는 연구실 내에서 이루어지는 교육 및 연구개발활동의 안전에 관한 책임을 지며, 담당 연구실에 대하여 다음 각 호의 업무를 수행한다.

1. 연구활동 종사자의 신고 및 연구실 안전관리담당자 지정
2. 연구활동 종사자를 대상으로 해당 연구실의 유해인자를 포함한 안전 교육 실시
3. 연구실의 시설물, 장치, 시약, 폐액(폐기물) 및 그 밖에 위험물 등의 관리
4. 안전점검 결과에 대한 후속 조치
5. 각종 안전사고 예방과 사고발생 보고
6. 사전유해인자위험분석 및 보고
7. 제1호부터 제6호까지에서 정한 사항 외에 연구실 안전에 필요한 각종 규정 준수와 지도

**제8조의2(연구실 안전관리담당자)** 연구실 안전관리담당자는 연구실 책임자를 보좌하여 다음 각 호의 업무를 수행한다.

1. 연구실 일상점검 및 기록의 유지
2. 개인 보호장비, 안전·방호설비의 관리
3. 안전사고 매뉴얼, 비상연락망, 연구실 배치도, 물질안전보건자료, 위험물 안전표식 등의 관리
4. 유해인자 취급 및 관리대장 작성
5. 제1호부터 제4호까지에서 정한 사항 외에 연구실 내 안전관리에 관한 사항

**제9조(안전수칙의 준수)** 연구활동 종사자는 연구실의 안전사고예방을 위하여 연구실 안전수칙을 준수하여야 한다.

**제10조(비상시 조치사항)** 연구활동 종사자 및 안전담당 부서는 연구실에서 안전사고가 발생하였거나 안전사고위험이 감지되었을 때에는 즉시 긴급 대처방안과 행동요령(별표3)에 따라 사고수습 조치를 하여야 한다.

### 제3장 안전 관리

**제11조(안전교육)** 총장은 연구실 사용에 따른 안전성 확보 및 사고예방을 위하여 연구활동 종사자를 대상으로 「연구실 안전환경 조성에 관한 법률」에서 정한 주기적인 안전교육을 별표 1에 따라 실시하여야 한다.

**제11조의2(안전교육의 이수 및 관리)**

- ① 모든 연구활동 종사자는 일정시간 이상의 안전관련 교육을 이수하여야 한다.
- ② 연구실 안전관리 전담부서는 안전교육 결과를 연구실 관리기관의 장에게 통보하고 단위 연구실 책임자는 미이수자에게 적절한 조치를 취하여야 한다.
- ③ 연구실 책임자는 실험실습실 특성에 맞게 수강하는 학부생 및 대학원생에 대하여 매학기 1회

이상 자체 안전교육을 실시하고 그 기록을 보존하여야 한다.

**제11조의3(안전표식의 설치 및 부착)** 연구실 책임자는 연구실 내 위험요인이 존재하거나 사고 발생 가능성이 있는 지역, 시설, 물질 등에 대하여 연구활동 종사자가 쉽게 식별 할 수 있도록 별표 2에 따른 안전표식을 설치·부착하여야 한다.

**제11조의4(유형별 안전관리)** 연구실 안전관리 부서는 연구실 유형별 안전수칙을 포함한 제주대학교 연구실 사고대응 매뉴얼을 연구실 소속기관에 제공하여야 하며, 연구실 책임자는 사전유해인자 분석 결과 등에 따라 연구실의 유형 및 특성에 맞도록 안전수칙의 내용을 조정 또는 추가할 수 있다.

**제12조(안전점검)** 총장은 연구실의 안전을 유지하기 위하여 일정 자격요건을 갖춘 자로 하여금 정기적으로 안전점검 및 정밀안전진단을 실시하여야 한다.

**제13조(보험가입 및 건강검진)** 총장은 연구활동 종사자의 상해·사망 등 안전사고 수습에 대비하여 연구활동 종사자를 피보험자와 수익자로 하는 보험에 가입하여야 하며 유해 위험물질 취급하는 연구활동 종사자에게 대하여 정기적인 건강검진을 받도록 조치하여야 한다.

**제14조(안전관리비 확보 및 집행)** ① 총장은 연구실 안전관리에 필요한 예산을 매년 확보하여야 하며 연구실 안전관리 부서는 안전관리비의 집행에 관한 계획을 수립하여야 한다.

② 총장은 다음 각 호의 용도로 사용하기 위한 비용을 매년 연구실 안전 및 유지관리비로 계상하여야 한다.

1. 안전관리에 관한 정보제공 및 연구활동종사자에 대한 교육·훈련
2. 연구실안전환경관리자에 대한 전문교육
3. 건강검진
4. 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

③ 총장은 1항에 따라 계상된 연구실 안전 및 유지·관리비를 사용한 경우 명세서를 작성해야 하며 세부기준은 과학기술정보통신부고시에서 정하는 바에 따른다.

**제15조(자료의 제출)** 총장은 연구실의 안전관리 업무수행을 위하여 필요할 경우 해당 소속기관에 관련 자료를 제출하게 할 수 있으며, 해당 기관은 이에 따라야 한다.

## 제4장 사고처리 및 조치

**제16조(안전사고처리)** ① 안전사고가 일어났을 때 해당 연구실의 소속기관장은 해당 기관의 관계자로

구성된 사고대책반을 구성하여 신속히 사고처리를 하고, 그 결과를 지체 없이 위원회에 보고하여야 한다.

② 중대한 안전사고(사망, 신체장애 또는 1억 원 이상의 대물피해)가 일어난 때에는 위원회 위원장은 해당 연구실 소속기관의 장, 위원회의 위원 및 안전관련 전문가 등으로 사고대책위원회를 구성하고, 원인을 조사, 분석하여 대책을 수립하여야 한다.

③ 연구실 책임자는 안전사고 발생 시 사고보고서를 위원회 위원장에게 제출하여야 하며, 총장은 연구활동 종사자가 생명 및 신체상의 손해를 입은 연구실 사고가 발생한 경우 그 날로부터 1개월 이내에 연구실사고 조사표를 작성하여 과학기술정보통신부장관에게 제출하여야 한다.

**제17조(출입 및 사용 제한)** 총장은 연구실의 안전한 환경 조성을 위하여 연구실의 출입과 사용에 제한을 할 수 있으며, 해당 연구실 소속기관장과 연구실 책임자는 이에 따라야 한다.

**제18조** <삭 제>

**제19조(세부사항)** 이 규정의 시행에 필요한 세부사항은 위원회의 심의를 거쳐 따로 정한다.

**부칙 (2007. 8. 23. 규칙 제722호)**

이 규정은 공포한 날부터 시행한다.

**부칙 (2014. 10. 2. 규칙 제1333호)**

이 규정은 공포한 날부터 시행한다.

**부칙 (2015. 8. 24. 규칙 제1396호)**

이 규정은 공포한 날부터 시행한다.

**부칙 (2016. 2. 29. 규칙 제1424호)**

이 규정은 공포한 날부터 시행한다.

**부칙 (2017. 12. 29. 규칙 제1566호)**

이 규정은 공포한 날부터 시행한다.

**부칙 (2018. 2. 28. 규칙 제1580호)**

**(제주대학교 학칙 일부개정 학칙)**

**제1조(시행일)** 이 규정은 2018년 3월 1일부터 시행한다.

**제2조(다른 규정의 개정)** ①부터 ⑤까지 생략

⑥ 제주대학교 연구실 안전관리 규정 일부를 다음과 같이 개정한다.

제5조제2항 중 “학생처장” 을 “학생진로취업처장” 으로 한다.

⑦부터 ⑳까지 생략

**제3조 생략**

**부칙 (2018. 11. 12. 규칙 제1623호)**

**제1조(시행일)** 이 규정은 공포한 날부터 시행한다.

**제2조(연구실 안전관리 전담부서 운영에 관한 적용례)** 제6조에 따른 안전관리 전담부서 운영은 2018년 3월 1일부터 시행한다.

**부칙 (2020. 12. 30. 규칙 제1763호)**

이 규정은 공포한 날부터 시행한다.

**부칙 (2022. 2. 25. 규칙 제1840호)**

이 규정은 공포한 날부터 시행한다.

**부칙(2022. 6. 22. 규칙 제1855호)**

**(제주대학교 학칙)**

**제1조(시행일)** 이 학칙은 2022년 7월 1일부터 시행한다. 다만 별표 3의 개정 규정은 2023년 3월 1일부터 시행한다.

**제2조(다른 규정의 개정)**

- ① 제주대학교 교원경보 규정 일부를 다음과 같이 개정한다.  
제3조 제1항 중 “아라캠퍼스 부총장, 사라캠퍼스 부총장” 을 “교학부총장, 연구부총장, 사라캠퍼스부총장” 으로 한다.
- ② 제주대학교 교수업적평가 규정 일부를 다음과 같이 개정한다.  
제5조 제2항 중 “교무처장, 학생진로취업처장, 기획처장” 을 “교무처장, 학생진로취업처장, 기획처장, 교육혁신처장” 으로 한다.
- ③ 제주대학교 규정심의위원회 규정을 다음과 같이 개정한다.  
제3조 제2항 중 “아라캠퍼스부총장” 을 “교학부총장” 으로 한다.
- ④ 제주대학교 취업지원위원회 규정을 다음과 같이 개정한다.  
제3조 제1항 및 제2항 중 “아라캠퍼스부총장” 을 “교학부총장” 으로 한다.
- ⑤ 제주대학교 3단계 산학협력혁신도대학(LINC3.0) 육성사업단 규정을 다음과 같이 개정한다.  
제7조 제8항 중 “아라캠퍼스부총장” 을 “교학부총장” 으로 한다.
- ⑥ 제주대학교 연구실 안전관리규정을 다음과 같이 개정한다.  
제5조 제2항 중 “아라캠퍼스부총장” 을 “연구부총장” 으로 한다.
- ⑦ 제주대학교 캠퍼스환경조성위원회 규정을 다음과 같이 개정한다.

- 제3조 제2항 중 “아라캠퍼스부총장” 을 “연구부총장” 으로 한다.
- ⑧ 제주대학교 종합안전관리심의위원회 규정을 다음과 같이 개정한다.  
제3조 제2항 중 “아라캠퍼스부총장” 을 “연구부총장” 으로 한다.
- ⑨ 제주대학교 직장어린이집 규정을 다음과 같이 개정한다.  
제9조 제2항 중 “아라캠퍼스부총장” 을 “연구부총장” 으로 한다.
- ⑩ 제주대학교 국제개발협력센터 규정을 다음과 같이 개정한다.  
제5조 제3항 중 “대외협력과장” 을 “전략기획과장” 으로 한다.

(별표 1)

**연구활동종사자 교육·훈련의 시간 및 내용(제11조 관련)**

교육 과정	교육 대상		교육 시간	교육 내용
정기 교육·훈련	「연구실 안전환경 조성에 관한 법률 시행령」 제7조제1항에 따른 저위험연구실에 근무하는 연구활동종사자		연간 3시간 이상	- 연구실 안전환경 조성 법령에 관한 사항 - 연구실 유해인자에 관한 사항
	「연구실 안전환경 조성에 관한 법률 시행령」 제9조 제1항에 따른 연구실에 근무하는 연구활동종사자		반기별 6시간 이상	- 안전한 연구개발활동에 관한 사항 - 물질안전자료에 관한 사항
	「연구실 안전환경 조성에 관한 법률 시행령」 제9조 제1항에 따른 연구실이 아닌 연구실에 근무하는 연구활동종사자		반기별 3시간 이상	- 사전유해인자위험분석에 관한 사항 - 그 밖에 연구실 안전관리에 관한 사항
신규 교육·훈련	교직원, 연구원 등	「연구실 안전환경 조성에 관한 법률 시행령」 제9조 제1항에 따른 연구실에 신규로 채용된 연구활동종사자	8시간 이상 (채용 후 6개월 이내)	- 연구실 안전환경 조성 법령에 관한 사항 - 연구실 유해인자에 관한 사항
		「연구실 안전환경 조성에 관한 법률 시행령」 제9조 제1항에 따른 연구실이 아닌 연구실에 신규로 채용된 연구활동종사자	4시간 이상 (채용 후 6개월 이내)	- 보호장비 및 안전장치 취급과 사용에 관한 사항 - 연구실 사고사례 및 사고예방 대책에 관한 사항
	학부생, 대학원생	대학생, 대학원 등 연구개발 활동에 참여하는 연구활동종사자	2시간 이상 (연구개발 활동 참여 후 3개월 이내)	- 안전표지에 관한 사항 - 물질안전자료에 관한 사항 - 사전유해인자위험분석에 관한 사항 - 그 밖에 연구실 안전관리에 관한 사항
특별안전 교육·훈련	연구실사고가 발생하였거나 발생할 우려가 있다고 연구주체의 장이 인정하는 연구실에 근무하는 연구활동종사자		2시간 이상	- 연구실내 유해인자에 관한 사항 - 안전한 연구개발 활동에 관한 사항 - 물질안전자료에 관한 사항 - 그 밖에 연구실 안전관리에 관한 사항

(별표2)

### 안전표식의 종류와 형태(제11조의3 관련)

1. 금지표지		101 출입금지	102 보행금지	103 차량통행금지	104 사용금지	105 탑승금지	106 금연	
		107 화기금지	108 물체이동금지	2. 경고표지		201 인화성물질 경고	202 산화성물질 경고	203 폭발성물질 경고
205 부식성물질 경고		206 방사성물질 경고	207 고압전기 경고	208 매달린 물체 경고	209 낙하물 경고	210 고온 경고	211 저온 경고	
212 몸균형 상실 경고		213 레이저광선 경고	214 발암성·변이원성·생식독성·전신독성·호흡기 과민성 물질 경고	215 위험장소 경고	3. 지시표지		301 보안경 착용	302 방독마스크 착용
303 방진마스크 착용		304 보안면 착용	305 안전모 착용	306 귀마개 착용	307 안전화 착용	308 안전장갑 착용	309 안전복 착용	
4. 안내표지		401 녹십자표지	402 응급구조표지	403 들것	404 세안장지	405 비상용 기구	406 비상구	
407 좌측 비상구	408 우측 비상구	5. 관계자의 출입금지		501 허가대상물질 작업장	502 석면취급/예체 작업장	503 금지대상물질의 취급 실험실 등		
		관계자의 출입금지 (허가물질 명칭) 제조/사용/보관 중 보호구/보호복 착용 흡연 및 음식을 섭취 금지		관계자의 출입금지 석면 취급/예체 중 보호구/보호복 착용 흡연 및 음식을 섭취 금지		관계자의 출입금지 발암물질 취급 중 보호구/보호복 착용 흡연 및 음식을 섭취 금지		
6. 문자주거시 예시문			<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 내 자신의 건강과 복지를 위하여 안전을 늘 생각한다.</li> <li>▶ 내 가정의 행복과 화목을 위하여 안전을 늘 생각한다.</li> <li>▶ 내 자신의 실수로써 동료들을 해치지 않도록 안전을 늘 생각한다.</li> <li>▶ 내 자신이 일으킨 사고로 인한 회사의 재산과 손실을 방지하기 위하여 안전을 늘 생각한다.</li> </ul>					

(별표3)

## 긴급 대처방안과 행동요령

사고 구분	연구활동종사자	안전담당 부서
화학물질 누출· 접촉	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 주변 연구활동종사자들에게 사고 전파</li> <li>- 안전담당부서(필요 시 소방서, 병원)에 약품 누출 발생사고 상황 신고(위치, 약품 종류 및 양, 부상자 유·무 등)</li> <li>- 유해물질에 노출된 부상자의 노출된 부위를 깨끗한 물로 20분 이상 씻어줌</li> <li>- 금수성물질이나 인등 물과 반응하는 물질이 묻었을 경우 물로 세척 금지</li> <li>- 위험성이 높지 않다고 판단되면, 안전담당 부서와 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, 흡착웬스, 중화제 등 사용)</li> <li>- 부상자 발생 시 응급조치 및 인근 병원으로 후송</li> </ul>
화학물질 화재· 폭발	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 주변 연구활동종사자들에게 사고 전파</li> <li>- 위험성이 높지 않다고 판단되면, 초기진화 실시</li> <li>- 2차 재해에 대비하여 현장에서 멀리 떨어진 안전한 장소에서 물 분무</li> <li>- 금수성 물질이 있는 경우 물과의 반응성을 고려하여 화재 진압 실시</li> <li>- 유해가스 또는 연소생성물의 흡입 방지를 위한 개인보호구 착용</li> <li>- 유해물질에 노출된 부상자의 노출된 부위를 깨끗한 물로 20분 이상 씻어줌</li> <li>- 초기진화가 힘든 경우 지정대피소로 신속히 대피</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 방송을 통한 사고전파로 신속한 대피 유도</li> <li>- 호흡이 없는 부상자 발생 시 심폐소생술 실시</li> <li>- 사고현장에 접근금지테이프 등을 이용하여 통제 구역 설정</li> <li>- 필요 시 전기 및 가스설비 공급 차단</li> <li>- 사고물질의 누설, 유출방지가 곤란한 경우 주변의 연소방지를 중점적으로 실시</li> <li>- 유해화학물질의 확산, 비산 및 용기의 파손, 전도방지 등 조치 강구</li> <li>- 소화를 하는 경우 중화, 희석 등 재해 조치를 병행</li> <li>- 부상자 발생 시 응급조치 및 인근 병원으로 후송</li> </ul>
가연성 가스 누출· 폭발	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 가스누출 사실 전파 및 건물 내에 체류 중인 사람이 대피할 수 있도록 알림</li> <li>- 안전이 확보되는 범위 내에서 사고확대 방지를 위하여 밸브차단 및 환기 등 적절한 조치 취함</li> <li>- 누출규모가 커서 대응이 불가능할 경우 즉시 대피</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 방송을 통한 사고전파로 신속한 대피 유도</li> <li>- 가스농도측정기를 이용해 누출 가스 농도 측정</li> <li>- 사고현장에 접근금지테이프 등을 이용하여 통제 구역 설정</li> <li>- 필요 시 전기 및 가스설비 공급 차단</li> <li>- 대량누출의 경우 폭발로 이어지지 않도록 점화원 제거(밸브 차단, 주변 점화원 제거, 충격 등 금지)</li> <li>- 부상자 발생 시 응급조치 및 인근 병</li> </ul>

<p>독성 가스 누출</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 가스누출 사실 전파 및 건물 내에 체류 중인 사람이 대피할 수 있도록 알림</li> <li>- 사고 적응성 개인보호구(방독면 등)를 신속하게 착용</li> <li>- 안전이 확보되는 범위 내에서 사고확대 방지를 위하여 밸브차단</li> <li>- 유독기체 흡입 부상자의 경우 통풍이 잘 되는 곳으로 옮기고 안정을 취하게 함</li> <li>- 누출규모가 커서 대응이 불가능할 경우 즉시 대피</li> <li>- 대피 시에는 출입문 및 방화문을 닫아 피해 확산 방지</li> </ul>	<p>원으로 후송</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 방송을 통한 사고전파로 신속한 대피 유도</li> <li>- 가스농도측정기를 이용해 누출 가스 농도 측정</li> <li>- 사고현장에 접근금지테이프 등을 이용하여 통제 구역 설정</li> <li>- 부상자 발생 시 응급조치 및 병원으로 이송 조치</li> <li>- 적정 개인보호구(방독면 등) 착용 후 가스 설비 누출 원인 제거</li> <li>- 필요시 소방서 및 한국가스안전공사에 신고</li> </ul>
<p>감전</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 절연장갑 착용 후 해당 전기기기 전원 신속히 차단</li> <li>- 구호자의 2차 감전을 방지하기 위해 절연봉(마른 나무막대, 플라스틱 막대 등)을 이용하여 부상자를 구호하고 부상자와 신체접촉이 되지 않도록 주의</li> <li>- 부상자의 상태(의식, 호흡, 맥박, 출혈 유무)를 확인하여 심폐소생술 등 응급처치</li> <li>- 필요 시 병원에 신고</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사고현장 주변 접근금지테이프 등을 이용하여 통제 구역 설정</li> <li>- 의식이 있는 부상자는 담요, 외투 등을 덮어서 따뜻하게 유지</li> <li>- 의식이 없는 부상자는 기도를 확보하고 호흡유무를 체크하여 심폐소생술(CPR) 혹은 자동체외제세동기(AED) 실시</li> <li>- 부상자 병원으로 이송 조치</li> <li>- 전원 재투입 전에 접지 확보 및 각 기기별 절연진단을 실시하여 사고 원인 제거 재차 확인</li> </ul>
<p>전기화재</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사고발생 전기기기의 전원을 신속히 차단</li> <li>- 연기에 의한 피해자나 화재에 의한 화상자 발생 시 응급처치</li> <li>- 화재 발생 시 해당기기에 물을 뿌리면 감전 위험 있으므로 물 분사 금지</li> <li>- 소화기는 가능하면 C급 소화기 사용하여 초기 진화</li> <li>- 필요 시 유관기관(소방서, 병원 등)에 신고</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사고현장 주변 접근금지테이프 등을 이용하여 통제 구역 설정</li> <li>- 사고 발생 지점 전기배선 상위단의 분전반 전원 차단</li> <li>- 연기 질식 환자에 대비한 신선한 공기 확보 및 안전한 장소로 유도 및 안정</li> <li>- 전원 재투입 전에 접지 확보 및 각 기기별 절연진단을 실시하여 사고 원인 제거 재차 확인</li> <li>- 화상 및 질식 전문병원으로 신속하게 이동 조치</li> </ul>
<p>병원성 물질 유출</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 부상자의 오염된 보호구는 즉시 탈의하여 멸균봉투에 넣고 오염부위를 세척 한 뒤 소독제 등으로 오염 부위 소독</li> <li>- 부상자 발생 시 부상 부위 및 2차 감염 가능성 확인 후 기관 내 보건담당자에게</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사고 접수 후 응급치료도구와 생물안전 사고 대응 도구(biological spill kit)을 가지고 사고 현장으로 출동.</li> <li>- 사고현장 출동 시 적절한 개인보호구 착용 후 사고 수습 지원 (마스크, 1회</li> </ul>

	<p>알리고, 필요시 소방서 신고</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 흡수지로 오염부위를 덮은 뒤 그 위에 소독제를 충분히 부어 오염의 확산을 방지한 뒤 퇴실</li> <li>- 2차 피해 우려 시 접근금지 표시를 하여 2차 유출확대 방지</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 용 실험복, 안전장갑, 1회용 덧신 등)</li> <li>- 사고현장 접근 금지테이프 설치 및 현장 통제</li> </ul>
<p>동물 물림, 바늘 등에 의한 부상</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 즉시 실험을 멈추고 부상 부위에 식염수나 비상약 소독제로 소독하고 출혈 시 지혈</li> <li>- 실험중인 동물을 케이지에 넣어 보관하거나 병원체를 밀봉하고 부상자의 소독 및 지혈 등을 지원</li> <li>- 생물 안전관리자, 동물실관리자 등에게 경위를 설명하여 사고 대응 지시를 받음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 부상 정도 및 병원체 특성에 따라 적절한 처치 지시</li> <li>- 실험동물 사고 시 파상풍 예방 주사 유무를 확인하고 파상풍 치료 주사 및 항생제 치료</li> <li>- 병원체 사용 사고는 병원체에 의한 2차 획득 감염 관찰 및 예방 치료</li> <li>- 사고 발생 직후 치료 외에도 획득감염 발병 가능성을 확인하여 추가 치료 및 완전 치료를 반드시 확인</li> </ul>
<p>생물안전작업대 내 유출</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 생물안전작업대 내 팬을 가동하는 것을 확인하고 문을 밀어까지 내린 뒤 대피</li> <li>- 생물 유출 사고 대응도구(biological spill kit)내에서 새 장갑과 1회용 보호구로 착용 후 탈 오염 작업</li> <li>- 적절한 살균 소독제를 생물안전작업대(BSC) 내부 벽면, 작업대 표면, 이용 도구 및 장비에 도포</li> <li>- 감염성폐기물 전용 용기 또는 멸균봉투에 생물안전작업대 유출 사고 시 사용한 물질 폐기</li> <li>- 유출 물질이 생물안전작업대 안에서 흘러나왔을 경우, 연구책임자, 생물안전관리자에게 통보하고 지시에 따라 사고대응</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 생물안전작업대 안에서 외부로 유출된 사고 신고를 접수하였을 경우 위의 생물안전 사고 매뉴얼을 따라 사고수습 대응 및 지시</li> </ul>
<p>끼임 및 절단</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 안전이 확보된 범위 내에서 사고 발견 즉시 사고기계의 작동 중지(전원 차단)</li> <li>- 사고 상황 파악 및 부상자를 안전이 확보된 장소로 옮기고 적절한 응급조치 시행</li> <li>- 손가락이나 발가락 등이 잘렸을 때 출혈이 심하므로 상처에 깨끗한 천이나 거즈를 두툼하게 댄 후 단단히 매어서 지혈 조치</li> <li>- 절단된 손가락이나 발가락은 깨끗이 씻은 후 비닐에 싸 채로 얼음을 채운 비닐봉지</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2차 사고가 발생하지 않도록 전원 차단 여부 추가 확인</li> <li>- 의식이 있는 부상자는 담요, 외투 등을 덮어서 따뜻하게 유지</li> <li>- 의식이 없는 부상자는 기도를 확보하고 호흡유무를 체크하여 심폐소생술(CPR) 혹은 자동심장제세동기(AED) 실시 및 부상자를 병원으로 이송 조치</li> <li>- 전원 재투입 전에 기계별 안전상태 확</li> </ul>

	<p>에 젖지 않도록 넣어 빨리 접합전문병원에서 수술을 받을 수 있도록 조치</p>	<p>보 및 사고 원인 제거 재차 확인</p>
<p>화상</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 해당실험장치 작동 중지</li> <li>- 사고 상황 파악 및 부상자를 안전이 확보된 장소로 옮기고 적절한 응급조치 시행</li> <li>- 화학물질이 액체가 아닌 고형물질인 경우 물로 씻기 전에 털어 냄</li> <li>- 가벼운 화상의 경우 화상부위를 찬물에 담그거나 물에 적신 차가운 천을 대어 통증 감소</li> <li>- 심한 화상인 경우 깨끗한 물에 적신 헝겊으로 상처부위를 덮어 냉각하고 감염 방지 등 응급조치 후 병원 이송 조치</li> <li>- 화상부위나 물질은 건드리지 말고 2차 감염을 막기 위해 상처부위를 거즈로 덮음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2차 사고가 발생하지 않도록 전원 차단 여부 추가 확인</li> <li>- 부상자를 병원으로 이송 조치</li> <li>- 전원 재투입 전에 기계별 안전상태 확보 및 사고 원인 제거 재차 확인</li> </ul>
<p>상처 및 출혈</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사고 상황 파악 및 부상자를 안전이 확보된 장소로 옮기고 적절한 응급조치 시행</li> <li>- 베인 경우 상처 소독보다 지혈에 신경 쓰고 작은 상처는 1회용 밴드로 감아주고 큰 상처의 경우 붕대를 감은 후 상처부위를 심장보다 높은 곳에 위치</li> <li>- 피부가 까진 경우 소독하기 전에 흐르는 깨끗한 물로 씻고 소독액 사용</li> <li>- 멍이 든 부위를 얼음주머니나 찬물로 찜질을 하고 시간이 지나 다친부위를 움직이지 못하면 골절이나 염좌가 의심되므로 병원진료 실시</li> <li>- 지혈 등 응급조치 시행</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 필요 시 부상자를 병원으로 이송 조치</li> </ul>
<p>유해광선 접촉</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 해당실험장치 작동 중지</li> <li>- 사고 상황 파악 및 부상자를 안전이 확보된 장소로 옮기고 적절한 응급조치 시행</li> <li>- 기관 내 보건소 또는 병원에 이송 조치</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사고접수 및 사고 장비(레이저, 용접기 등)의 위험성 확인</li> <li>- 사고현장 출동 및 안전보호구 착용(보안경, 안전장갑 등)</li> <li>- 2차 사고가 발생하지 않도록 전원 차단 여부 추가 확인</li> <li>- 전원 재투입 전에 해당실험장치의 안전상태 확보 및 사고 원인 제거 재차 확인</li> </ul>