

연구실안전관리 규정

<제정 2007.07.26.>, <8차 개정 2025.11.15.>

제1장 총 칙

제1조(목적) 이 규정은 「연구실 안전환경 조성에 관한 법률」에 따라 상명대학교(이하 “우리 대학교”라 한다)의 연구실에서 연구활동을 수행할 때 발생할 수 있는 사고 및 재해의 예방과 대처를 위하여 필요한 사항을 규정함으로써 안전한 연구활동을 유지하게 하는 것을 목적으로 한다. <개정 2020.08.05>

제2조(적용범위) 이 규정은 연구개발 활동을 수행하기 위하여 우리 대학교에 설치한 연구실에 출입하는 모든 연구활동종사자에게 적용한다. <개정 2020.08.05>

제3조(용어의 정의) 이 규정에서 사용하는 용어의 정의는 다음 각 호와 같다.

1. “연구실”이라 함은 과학기술분야 연구활동을 위하여 설치한 시설로서 우리 대학교의 연구활동종사자가 실험실습, 연구활동 및 연구개발을 위하여 설치한 시설, 장비, 연구실험실, 실습실, 연구재료 등 연구시설을 말한다. <개정 2014.12.04, 2020.08.05>
2. “안전관리”라 함은 대학 내 사고를 예방하고 안전과 보건을 유지·증진하기 위해 잠재적 위험요소의 실태를 파악하고 이를 개선하고자 시행하는 안전교육, 점검 및 진단, 연구 환경 측정 등을 포함하는 포괄적 안전관련 업무를 말한다. <신설 2014.12.04>
3. “연구주체의장”은 총장을 말한다. <신설 2014.12.04, 개정 2020.08.05>
4. “안전관리총괄책임자”는 우리 대학교 연구실 안전관리를 총괄하며, 각 캠퍼스 교학부총장으로 한다. <신설 2014.12.04, 개정 2020.08.05, 2021.10.21>
5. “안전관리책임자”는 연구실 안전관리를 관장하며, 해당 학장(대학원장)으로 한다. <신설 2014.12.04, 개정 2020.08.05>
6. “시설관리책임자”는 교내 시설물 관리를 총괄하며, 총무처장으로 한다. <개정 2014.12.04, 2020.08.05>
7. “연구실책임자”는 연구실의 제반 연구활동과 연구실 안전관리를 직접 지휘 감독하는 대학(원) 단위부서의 장, 학과장(전공주임교수) 혹은 그 직위를 담당하는 지도교수를 말한다. <개정 2014.12.04, 2020.08.05>
8. “연구실안전담당자”는 연구실에서 안전관련 실무를 직접 담당하는 자를 말한다. <개정 2014.12.04, 2020.08.05>
9. “연구활동종사자”는 연구실에서 연구개발 활동에 종사하는 모든 사람, 즉 교직원, 연구원, 연구보조원, 대학원생, 대학생 등 연구실험실에 출입하는 사람 전부를 지칭한다. <개정 2008.11.04, 2014.12.04, 2020.08.05>

3-2-8 연구실안전관리 규정

10. “연구실안전환경관리자” 는 과학기술분야 연구실에 대한 안전관리 실무를 담당하는 자를 말한다. <개정 2020.08.05>
11. “안전점검” 이라 함은 경험과 기술을 갖춘 자가 육안 또는 점검기구 등에 의하여 검사를 실시함으로써 연구실에 내재되어 있는 위험요인을 조사하는 행위를 말한다. <개정 2020.08.05>
12. “정밀안전진단” 이라 함은 연구실에서 발생할 수 있는 재해를 예방하기 위하여 잠재적 위험성의 발견과 그 개선대책의 수립을 목적으로 「연구실 안전환경 조성에 관한 법률」 이 정하는 기준 또는 자격을 갖춘 자가 실시하는 조사·평가를 말한다. <개정 2020.08.05>
13. "연구실사고" 란 연구실에서 연구활동과 관련하여 연구활동종사자가 부상·질병·신체장해·사망 등 생명 및 신체상의 손해를 입거나 연구실의 시설·장비 등이 훼손되는 것을 말한다. <개정 2020.08.05>
14. "중대 연구실사고"란 연구실사고 중 손해 또는 훼손의 정도가 심한 사고로서 과학기술정보통신부령으로 정하는 사고를 말한다. <신설 2020.08.05>
15. “유해인자” 이라 함은 화학적·물리적 위험요인 등 사고를 발생시킬 가능성이 있는 인자를 말한다. <신설 2020.08.05>
16. “사전유해인자위험분석” 이라 함은 연구개발활동 시작 전 유해인자를 미리 분석하는 것을 말한다. <신설 2020.08.05>

제2장 업무운영 및 직무

제4조(업무운영) ① 우리 대학교 연구실의 효율적인 안전관리를 위하여 안전관리 업무운영체계를 실무와 행정지원으로 구분하며, 세부적인 운영체계는 <별표1>과 같다. <개정 2020.08.05>

② 각 대학(원)의 단위부서, 학과 혹은 연구실별로 연구실책임자를 임명하여 연구실안전담당자 및 연구활동종사자의 활동 전반을 지휘·감독하며 안전 업무를 총괄하도록 한다.

제5조(안전관리총괄책임자의 직무) 안전관리총괄책임자는 우리 대학교의 연구활동 수행으로 인한 안전사고를 예방하기 위하여 안전관리책임자, 시설관리책임자, 연구실책임자, 연구실안전환경관리자, 연구실안전담당자, 연구활동종사자를 지휘·감독하고 연구실 안전관리 위원회를 주관하며, 연구주체 전체의 안전관리에 관한 업무를 총괄한다. <개정 2008.11.04, 2014.12.04, 2020.08.05>

제6조(안전관리책임자의 직무) 안전관리책임자는 연구실 안전에 관련된 직무를 수행하기 위하여 다음 각 호의 안전관리업무를 수행한다. <개정 2014.12.04>

1. 연구실책임자를 선임하여 안전관리에 관한 직무를 수행하게 하여야 한다.
2. 연구실별 위험등급의 지정 및 이에 따른 일상점검과 정기점검 계획을 수립하여 시행하여야 한다.
3. 안전점검 및 사고조사 결과 연구활동종사자 또는 공중의 안전에 문제가 있다고 판단될 경우 신속히 연구실의 사용제한 및 폐쇄 등의 안전조치를 취해야 한다.
4. 연구실의 안전시설 전반에 대한 주기적 점검을 연구실책임자에게 수행하도록 하고 그 결과를 보고받아 적절한 조치를 수행한다.
5. 화학물질의 구입, 배포, 보관 및 처리까지 필요한 절차 및 자료 구비 등에 대한 책임을 지고 이에 대한 기록을 보관한다.

제7조(연구실책임자의 직무) ① 연구실책임자는 연구실의 연구개발 활동에 있어서 모든 연구활동종사자의 안전과 보건에 대한 실제적인 책임이 있으며, 연구실에서 연구업무, 연구실 안전담당자 및 연구활동종사자를 직접 지휘·감독하는 책임과 권한을 가진다. <개정 2014.12.04>

② 연구실책임자는 연구실별 연구실안전담당자를 지정하고, 다음 각 호의 임무를 수행한다. <개정 2014.12.04>

1. 연구실의 사고 예방 계획 수립 및 시행에 관한 사항
2. 「연구실 안전관리규정」 준수에 관한 사항
3. 연구실 안전점검 실시 및 안전사고 예방에 관한 업무 <개정 2014.12.04>
4. 연구실 안전에 관련된 일반안전관리, 산업위생안전, 화학약품안전, 가스안전, 기계안전, 생물안전 등의 유지관리업무 <신설 2014.12.04>
5. 연구실 사고 원인조사, 사고경위서 작성<별표 4> 및 재발 방지에 관한 사항 <개정 2014.12.04>
6. 연구활동종사자의 배치현황, 건강검진 및 교육·훈련에 관한 사항
7. 사전유해인자위험분석에 관한 사항 <개정 2020.08.05>
8. 연구실별 연구실안전담당자 지정 및 비상연락망 작성 게시 <개정 2014.12.04>
9. 그 밖의 연구실의 안전환경 조성을 위한 주요사항 <개정 2023.09.16>

제8조(연구실안전담당자의 직무) ① 연구실안전담당자는 연구실책임자가 지정하며 다음 각 호의 사항을 수행한다. <개정 2020.08.05>

1. 연구실 유해인자 등의 취급 및 관리 <개정 2020.08.05>
2. 연구실 사용 전 점검표에 의한 일상점검 실시 및 사고예방 조치
3. 연구실 장비 및 기계류 등의 운전 및 정비에 대한 안전 관리
4. 안전점검표의 보관 및 관리

3-2-8 연구실안전관리 규정

5. 연구실 각종 안전표지의 부착 및 유지 관리 <개정 2014.12.04, 2020.08.05>
 6. 안전사고 발생 시 긴급조치 및 보고 <개정 2020.08.05>
 7. 연구실 사고 통계의 기록 및 유지에 관한 사항 <개정 2020.08.05>
 8. 기타 안전관리에 관한 사항 <신설 2014.12.04, 개정 2020.08.05>
- ② 연구실안전담당자는 모든 연구활동종사자에게 연구활동 전에 사고발생 시 긴급조치사항과 행동요령에 관한 사항을 교육해야 한다.

제9조(연구활동종사자의 의무) 연구활동종사자는 다음 각 사항들은 준수하여야 한다. <개정 2020.08.05>

1. 연구실 안전교육·훈련 이수 <신설 2020.08.05>
2. 연구시설의 이상 및 연구실 안전사고를 연구실책임자에게 보고 <신설 2020.08.05>
3. 기타 연구실안전과 관련되어 지시받은 사항의 이행 <신설 2020.08.05>

제10조(연구실안전환경관리자의 직무) 연구실안전환경관리자는 안전관리총괄책임자가임명하고, 총무처장의 지휘·감독하에 다음 각 항의 임무를 수행한다. <개정 2008.11.04, 2014.12.04>

1. 안전관리총괄책임자 및 시설물관리책임자 보좌 <신설 2014.12.04>
 2. 과학기술분야 연구실에 대한 정기점검, 정밀안전진단 등의 안전점검 및 교육 등의 실무 업무 <신설 2014.12.04>
 3. 연구실책임자에 대한 안전관련 기술적 조언이나 지원 <신설 2014.12.04>
 4. 연구실안전담당자 및 연구활동종사자에 대한 교육 및 지도 <신설 2014.12.04>
 5. 연구실 순회점검·지도 및 조치사항 건의 <신설 2014.12.04>
 6. 그 밖의 연구실 안전환경 조성에 필요한 업무 <신설 2014.12.04>
- [제목개정 2014.12.04][종전 제11조에서 이동 2014.12.04]

제11조(안전관리규정 준수 의무) 안전관리책임자, 시설관리책임자, 연구실책임자, 연구실안전환경관리자, 연구실안전담당자, 연구활동종사자는 연구실 안전에 관한 제 규정을 준수해야 할 의무가 있으며, 연구실 안전관리 및 안전사고 예방을 위하여 최선을 다한다. <개정 2008.11.04, 2014.12.04>

[종전 제12조에서 이동 2014.12.04]

제3장 연구실 안전관리위원회

제12조(목적 및 구성) ① 우리 대학교 연구실 안전에 관한 주요사항을 심의하기 위하여 연구실 안전관리위원회(이하 “위원회”라 한다)를 서울과 천안캠퍼스에 둔다. <개정 2020.08.05>

② 위원회의 위원장은 각 캠퍼스의 부총장으로 하고, 대학원장, 해당 학장, 산학연구처장, 총무처장을 당연직 위원으로 하며 연구실책임자, 연구실안전환경관리자 및 연구활동종사자 중 총 15명이내에서 각 캠퍼스 부총장이 임명하고, 간사는 각 캠퍼스 관리팀장이 맡는다. <개정 2008.09.10, 2012.10.19, 2014.12.04, 2020.08.05, 2021.10.21, 2025.11.15>

[종전 제13조에서 이동 2014.12.04]

제13조(임무) 위원회는 다음 각 호의 사항을 심의한다. <개정 2014.12.04>

1. 연구실 안전관리 기본계획 수립에 관한 사항
2. 연구실 안전시설 확보 및 확충에 관한 사항
3. 연구실 안전관리 관련 규정의 제·개정에 관한 사항
4. 연구실 안전점검 및 정밀안전점검 계획의 수립에 관한 사항
5. 연구실 안전관리 및 연구활동종사자에 대한 제재조치에 관한 사항
6. 연구실 재해 대책 및 연구실 환경개선에 관한 사항
7. 연구실 안전교육 및 훈련에 관한 사항
8. 연구실 안전사고의 대처 및 수시안전점검반 구성·운영에 관한 사항
9. 연구실에서 사용하는 유해 위험물 관리에 관한 사항
10. 기타 연구실 안전관리에 관한 사항

[종전 제14조에서 이동 2014.12.04]

제14조(운영) ① 회의는 위원장이 필요하다고 인정하거나 위원 과반수의 요구가 있을때 위원장이 소집한다.

② 회의는 재적위원 과반수의 출석으로 개최하며, 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다.

③ 위원회의 운영에 관하여 그 밖에 필요한 사항은 위원회의 의결을 거쳐 위원장이 정한다.

④ 위원장은 위원회에서 의결된 내용 등 회의결과를 게시 또는 그 밖의 적절한 방법으로 연구활동종사자에게 신속하게 알려주어야 한다.

[종전 제15조에서 이동 2014.12.04]

제4장 안전점검

제15조(실시시기) 안전점검은 실시시기에 따라 다음 각 호와 같이 구분하여 실시한다.

1. 일상점검 : 연구활동종사자의 연구개발활동에 사용되는 기계·기구·전기·약품·병원체 등의 보관상태 및 보호장비의 관리상태 등을 육안으로 실시하는 점검으로서 연구개발활동을 시작하기 전에 매일 1회 실시한다.
2. 정기점검 : 연구개발활동에 사용되는 기계·기구·전기·약품·병원체 등의 보관상태 및 보호장비의 관리상태 등을 안전점검기기를 이용하여 실시하는 세부적인 점검으로서 매년 1회 이상 실시하며 자체점검 또는 일정 요건을 갖춘 전문기관을 통하여 실시한다.
<개정 2008.11.04, 2014.12.04>
3. 정밀안전진단 : 연구실의 재해예방과 안전성 확보를 위하여 2년 마다 1회 이상 정기적으로 일정 요건을 갖춘 전문기관을 통하여 정밀안전진단을 실시하여야 한다. <개정 2008.11.04, 2014.12.04>
4. 특별안전점검 : 폭발사고·화재사고 등 연구활동종사자의 안전에 치명적인 위험을 야기할 가능성이 있을 것으로 예상되는 경우에 실시하는 점검으로서 연구주체의 장이 필요하다고 인정하는 경우에 실시한다.
5. 제2호 내지 제4호의 시행 자격은 「연구실 안전환경 조성에 관한 법률」에 따른다.
<신설 2014.12.04, 개정 2020.08.05>
[중전 제16조에서 이동 2014.12.04]

제16조(일상점검 실시방법 및 조치) ① 연구활동종사자들은 매일 실험을 시작하기 전에 전반적인 안전 사항들에 대해 점검을 실시한다.

- ② 연구실안전담당자는 연구실에 대한 일상점검을 실시하고 안전점검표를 작성한다.
- ③ 일상점검 결과 발견된 사항들은 연구실책임자에게 보고하고 적절한 조치를 취하여야 하며 안전관리책임자, 안전관리총괄책임자는 적극 지원해야 한다.
[중전 제17조에서 이동 2014.12.04]

제5장 교육·훈련

제17조(안전교육 및 훈련 등) ① 안전관리총괄책임자는 모든 연구활동종사자에게 안전교육 및 훈련을 실시해야 한다. <개정 2014.12.04>

- ② 연구실책임자는 연구실안전담당자와 함께 연구실별로 연구활동종사자에 대한 자체적인 안전교육을 수행해야 한다.
- ③ 연구활동종사자에 대하여 실시하여야 할 교육·훈련의 시간 및 내용은 [별표2]와 같다. <개정 2020.08.05>
- ④ 연구실안전환경관리자는 관련법령이 정하는 바에 따라 연구실 안전에 관한 전문교육을

받아야 하며 전문교육의 시간, 내용 및 방법은 [별표2의1]과 같다. <개정 2008.11.04, 2014.12.04, 2020.08.05>

⑤ 연구실책임자 및 연구실안전환경관리자는 교육실시 후 정기·신규 교육 일지 및 정기·신규 교육 참석자 명단을 기록 및 보관하여야 한다. <개정 2008.11.04, 2014.12.04, 2020.08.05>

⑥ 연구실안전환경관리자는 안전교육이수 기록을 보존해야 하며, 연구실안전담당자는 안전교육이수자 명단을 연구실에 비치해야 한다. <개정 2008.11.04, 2014.12.04>

⑦ 연구활동종사자가 연구실 안전환경 조성에 관한 법률에서 규정하는 교육 시간을 이수하지 않았을 경우, 해당 연구실 책임자는 연구활동종사자의 연구실 출입 제한 등의 조치를 취할 수 있다. <신설 2023.09.16>

[중전 제18조에서 이동 2014.12.04]

제6장 보험 및 건강검진

제18조(보험가입) 모든 연구활동종사자의 상해·사망에 대비하여 연구활동종사자를 피보험자 및 수익자로 하는 보험에 가입해야 한다.

[중전 제19조에서 이동 2014.12.04]

제19조(건강검진) ① 안전관리총괄책임자는 인체에 치명적인 위험물질 및 바이러스 등에 노출될 위험성이 있는 연구활동종사자에 대하여 정기적으로 건강검진을 실시한다.

② 안전관리책임자가 안전상의 이유로 건강검진이 필요하다고 판단되는 경우에는 비정기적으로 건강검진을 실시할 수 있다.

[중전 제20조에서 이동 2014.12.04]

제7장 안전관리 예산

제20조(안전관련 예산의 확보 및 시행) ① 다음 각 호의 용도에 사용하기 위한 비용을 연구실 안전 및 유지관리비를 확보하여야 한다. <개정 2014.12.04, 2020.08.05>

1. 연구활동종사자의 보험료 <신설 2020.08.05>
2. 안전관리에 관한 정보제공 및 연구활동종사자에 대한 교육훈련 <신설 2020.08.05>
3. 연구실 안전환경관리자에 대한 전문교육 <신설 2020.08.05>
4. 연구활동종사자의 일반 및 특수건강검진 <신설 2020.08.05>
5. 연구실의 안전을 유지관리하기 위한 설비의 설치유지 및 보수 <신설 2020.08.05>
6. 연구활동종사자의 보호장비 구입 <신설 2020.08.05>

3-2-8 연구실안전관리 규정

7. 안전점검 및 정밀안전진단 <신설 2020.08.05>

8. 그 밖의 연구실의 안전 환경 조성을 위하여 필요한 사항으로써 과학기술부장관이 고시하는 용도 <신설 2020.08.05, 개정 2023.09.16>

② 외부 연구과제 수행을 위한 연구비 책정시 그 연구과제 인건비 총액의 1%이상 2%이하 범위에서 안전 관련 예산을 반영한다. <개정 2020.08.05>

[종전 제21조에서 이동 2014.12.04]

제8장 긴급대처방안 및 사고조사

제21조(연구실사고 발생 시 긴급대처방안) ① 사고발생 시 즉각적으로 대응할 수 있는 연구실 사고보고 체계[별표3,4]를 전체 연구실에 비치하여야 한다. <개정 2020.08.05>

② 연구활동종사자는 연구실 내 사고발생 가능성에 대비하여 평상시 물적·인적 피해를 최소화하기 위한 연구실 사고발생시 긴급대처 및 행동요령[별표5]을 숙지하고, 사고발생시 요령에 따라 침착하게 대처하여야 한다. <개정 2020.08.05>

[종전 제22조에서 이동 2014.12.04][제목개정 2020.08.05]

제22조(사고조사) ① 사고 최초 발견자는 연구실책임자에게 즉시 보고한다. <개정 2020.08.05>

② 연구실책임자는 보고체계에 의해 연구실안전관리위원장에 사고 발생 상황을 통보하고 필요 시 소방서 및 병원 등 유관기관에 협조 요청한다. <개정 2020.08.05>

③ 연구실안전관리위원장은 연구주체의장에게 사고 상황을 보고한다. <신설 2020.08.05>

④ 연구주체의장은 사고조사표[별표6]를 작성하여 과학기술부장관에게 보고해야 한다. <신설 2020.08.05>

1. 중대사고가 발생한 경우에는 지체 없이 과학기술부장관에게 전화, 팩스, 전자우편이나 그밖에 적절한 방법으로 보고하여야 한다. <신설 2020.08.05>

2. 일반연구실 사고(중대사고 제외) 발생 시 그 날부터 1개월 이내에 과학기술부장관에게 제출하여야 한다. <신설 2020.08.05>

⑤ 중대사고가 발생하였거나 원인규명이 어렵다고 판단될 때에는 전문기관에 의뢰할 수 있다. <신설 2020.08.05>

⑥ 연구주체의장은 사고조사의 결과에 따라 공중의 안전을 위해 연구실의 사용제한 또는 철거 등 안전상의 조치를 취한다. <신설 2020.08.05>

⑦ 연구주체의장은 동종·유사사고의 재발을 방지하기 위하여 연구활동종사자를 대상으로 안전교육 실시 등 재발방지대책을 시행해야 한다. <신설 2020.08.05>

[종전 제23조에서 이동 2014.12.04][제목개정 2020.08.05]

제9장 안전관리 기록·보존

제23조(안전관리 기록·보존) 연구실안전환경관리자는 연구실 안전관리 및 운영에 관한 다음 각 호의 사항을 기록하고 보존해야 한다. <개정 2008.11.04, 2014.12.04>

1. 안전관리 계획서
2. 연구실 설계도면 및 배치도
3. 연구실책임자, 연구실안전담당자 임명에 관한 사항 <개정 2008.11.04, 2014.12.04>
4. 연구실 정기안전점검 및 정밀안전진단 보고서
5. 연구실 안전점검후 결함의 보수 및 보완공사 자료
6. 연구실 안전교육·훈련 보고서
7. 연구실 안전사고 조사 보고서
8. 기타 안전관련 자료

[종전 제24조에서 이동 2014.12.04]

제10장 안전수칙·설비

제24조(안전수칙 게시) ① 안전관련 유의사항, 연구실 안전표식의 종류 및 세부내용[별표7, 7-1]을 연구실별로 제작하여 설치·부착한다. <개정 2020.08.05>

② 연구실별 안전수칙, 사고시 응급조치 등 안전 지침을 작성 게시하여 연구활동종사자가 항상 열람할 수 있게 한다.

③ 유해위험성이 있는 장비, 기구, 비품 또는 위험물질을 취급하는 연구실에는 반드시 적절한 안전표지가 있어야 한다. <신설 2014.12.04>

[종전 제25조에서 이동 2014.12.04]

제25조(연구실 안전수칙) 연구활동종사자는 연구실 안전을 위하여 다음 각 호의 사항 및 연구실 유형별 안전관리 수칙[별표8]을 준수해야 한다. <개정 2020.08.05>

1. 연구실에서는 금연, 정숙, 청결, 정리정돈을 유지해야 한다.
2. 실험의 원리와 목적 그리고 실험과정을 완전히 이해하고 실험에 임한다.
3. 연구실에서는 시설물 외의 난방이나 취사용 전열 및 가스기구를 사용해서는 안된다.
4. 실험하는 동안 항상 실험복 및 보호구 등 안전관련 장구를 착용해야 한다.
5. 유해가스를 발생하는 화학약품을 사용할 때에는 반드시 HOOD 등 안전시설을 사용한다.
6. 연구활동종사자는 실험 실습 중에 자리를 이탈해서는 안 되며, 부득이 이탈할 경우에는 안전수칙을 숙지시킨 대리인을 두어야 한다. <개정 2014.12.04>
7. 실험 실습에 필요한 기기, 시약, 위험물 등은 사용 전·후에 항상 점검하여 이상 유무

3-2-8 연구실안전관리 규정

를 확인해야 한다.

8. 가연물질은 진행 중인 실험에 필요한 최소량만을 보관해야 한다.
9. 폭발물이나 스파크 등이 발생하는 위험한 실험 시에는 연구실안전담당자의 입회하에 실험한다. <개정 2014.12.04>
10. 실험·실습장치의 가동 중에는 정비 및 청소를 하지 않는다.
11. 인화성물질을 사용하는 실험실에는 화기 엄금토록 하며 구급 및 소방장비 유지에 철저를 기해야 한다.
12. 인화성물질(유류, 가스 등)은 공기유통이 잘 되고 사람의 접근이 많은 곳에서 격리시켜 보관하고, 통제구역표시를 해야 한다.
13. 통제구역은 허가 없이 출입하지 말 것이며, 출입 필요시에는 통제구역 연구실책임자의 승인을 반드시 득해야 한다.
14. 실험실 최종 퇴실자는 전기기구의 전원차단, 인화성물질 격리, 위험물의 안전한 정리정돈, 잠금장치 등을 확인해야 한다.

[중전 제26조에서 이동 2014.12.04]

제26조(연구·실험장치 사용취급 준수사항) 연구·실험장치의 안전한 사용취급을 위하여 다음 각 호의 사항을 준수해야 한다.

1. 연구활동종사자는 고온·고압장치, 레이저, 자외선장치, 고압·독성가스, 특수장치 등 위험성이 있는 연구·실험장치를 신규로 제작하여 사용할 때는 사용 전에 반드시 연구실책임자의 점검 및 승인을 받고 사용해야 한다.
2. 연구실책임자는 연구·실험장치의 조작·운영, 사용절차, 방법 등에 관한 사용설명서가 상세하게 작성되어 있는지 확인해야 하며 안전교육을 통하여 사용자가 숙지할 수 있도록 해야 한다.

[중전 제27조에서 이동 2014.12.04]

제27조(유해인자 관리 및 처리 등) 연구실책임자는 연구활동종사자에게 시약이나 용제 중에서 유해인자로 분류될 수 있는 물질은 지정된 장소에서 안전하게 사용하도록 지도해야 하고, 연구실에서 발생하는 폐기물 중 폐기물 관리법률에 저촉되는 물질들을 처리할 있어 법률에 의거 적절한 절차에 의하여 폐기 처리하여야 하며, 연구활동종사자는 다음 각 호의 사항을 준수해야 한다. <개정 2014.12.04, 2020.08.05>

1. 모든 용기에는 내용물의 이름, 위험성, 사용방법, 구입날짜, 사용자 이름 등을 기록하고 시약관리대장에 기재한다.
2. 시약 및 위험물 등은 실험·실습에 필요한 양만을 배분토록 하고, 액체시약은 반드시 안전한 용기에 넣어 운반하며, 사용 후 잔여량은 회수하여 지정된 장소에 다시 보관한다.

3. 폐시약 및 시약병은 처리기준에 의거 배출하여야 한다. <개정 2014.12.04>

[중전 제28조에서 이동 2014.12.04][제목개정 2020.08.05]

제28조(비상샤워 및 세안기 등 설비) 세안기 및 비상샤워시설 등 불의의 사고시 즉시 대응할 수 있는 설비를 적절한 장소에 설치해야 한다.

[중전 제29조에서 이동 2014.12.04]

제29조(소화설비 및 소화기의 비치) 소화설비 및 소화기는 각 연구실 또는 지정한 장소에 적절하게 비치해야 한다. <개정 2020.08.05>

[중전 제30조에서 이동 2014.12.04]

제30조(구급용품의 비치) 유해인자 등을 취급하는 각 연구실은 응급치료를 위하여 구급용품·기구·재료 등을 비치해야 한다. <개정 2020.08.05>

[중전 제31조에서 이동 2014.12.04]

제31조(준용 및 세척) 본 규정에 명시되지 않은 사항은 「연구실 안전환경 조성에 관한 법률」에 따르며, 필요한 세부사항은 세칙으로 정한다. <개정 2020.08.05>

[중전 제32조에서 이동 2014.12.04]

부 칙

이 규정은 2007년 7월 26일부터 시행한다.

부 칙

이 규정은 2008년 9월 10일부터 시행한다.

부 칙

이 규정은 2008년 11월 4일부터 시행한다.

3-2-8 연구실안전관리 규정

부 칙

이 규정은 2012년 10월 19일부터 시행한다.

부 칙

이 규정은 2014년 12월 4일부터 시행한다.

부 칙

이 규정은 2020년 8월 5일부터 시행한다.

부 칙

이 규정은 2021년 10월 21일부터 시행한다.

부 칙

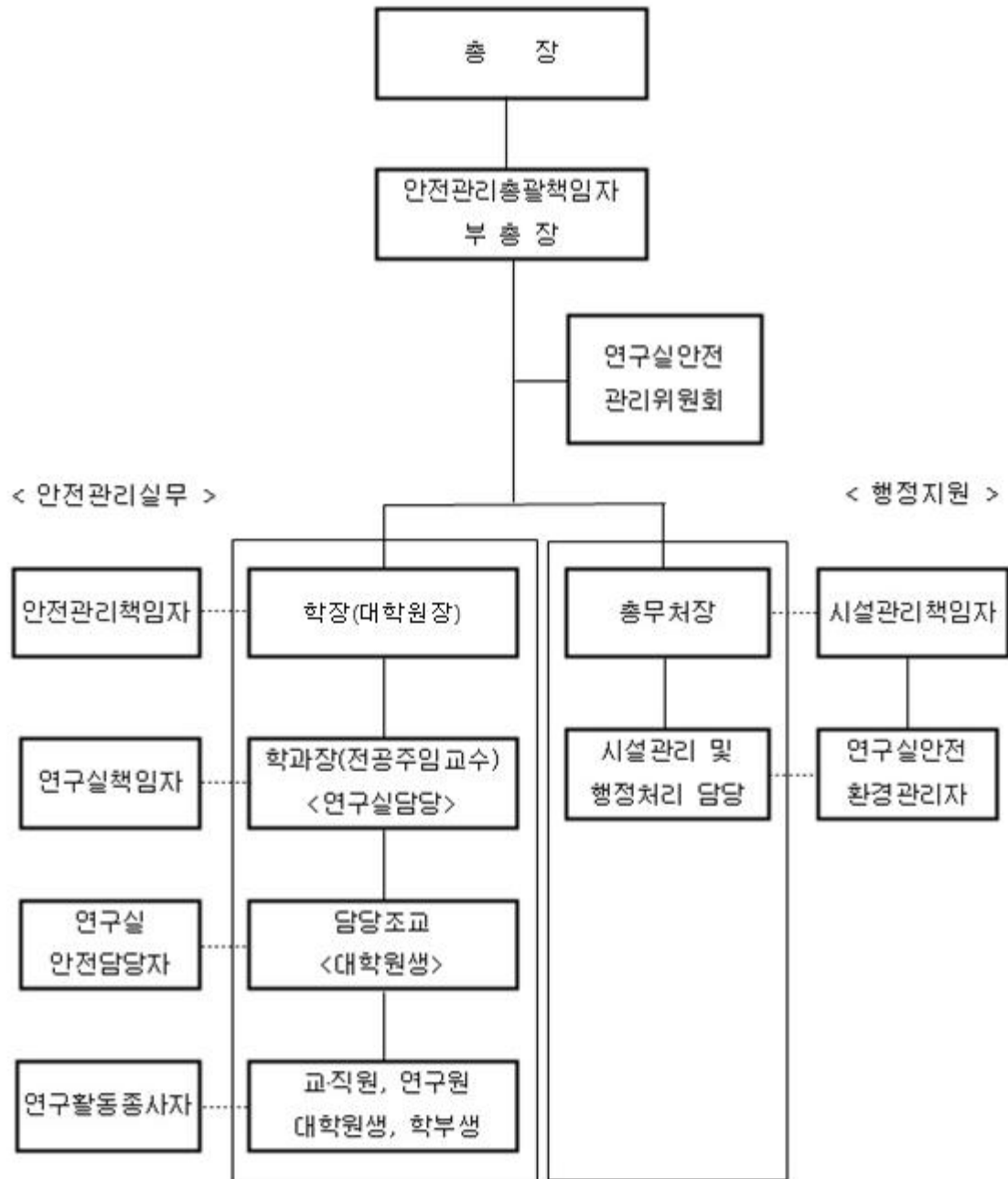
이 규정은 2023년 9월 16일부터 시행한다.

부 칙

이 규정은 2025년 11월 15일부터 시행한다.

<별표 1>

연구실 안전관리 업무운영 체계



3-2-8 연구실안전관리 규정

<별표2>

연구활동종사자 교육·훈련의 시간 및 내용(제10조제1항 관련)

구분	교육대상		교육시간 (교육시기)	교육내용
1. 신규 교육 · 훈련	근로자	가. 영 제11조제2항에 따른 연구실에 신규로 채용된 연구활동종사자	8시간 이상 (채용 후 6개월 이내)	- 연구실 안전환경 조성 관련 법령에 관한 사항 - 연구실 유해인자에 관한 사항 - 보호장비 및 안전장치 취급과 사용에 관한 사항
		나. 영 제11조제2항에 따른 연구실이 아닌 연구실에 신규로 채용된 연구활동종사자	4시간 이상 (채용 후 6개월 이내)	- 연구실사고 사례, 사고 예방 및 대처에 관한 사항 - 안전표지에 관한 사항 - 물질안전보건자료에 관한 사항 - 사전유해인자위험분석에 관한 사항
	근로자가 아닌 사람	다. 대학생, 대학원생 등 연구활동에 참여하는 연구활동종사자	2시간 이상 (연구활동 참여 후 3개월 이내)	그 밖에 연구실 안전관리에 관한 사항
2. 정기 교육 · 훈련	가. 영 별표 3에 따른 저위험 연구실의 연구활동종사자		연간 3시간 이상	- 연구실 안전환경 조성 관련 법령에 관한 사항 - 연구실 유해인자에 관한 사항
	나. 영 제11조제2항에 따른 연구실의 연구활동종사자		반기별 6시간 이상	- 안전한 연구활동에 관한 사항 - 물질안전보건자료에 관한 사항
	다. 가목 및 나목에서 규정한 연구실이 아닌 연구실의 연구활동종사자		반기별 3시간 이상	사전유해인자위험분석에 관한 사항

			• 그 밖에 연구실 안전관리에 관한 사항
3. 특별안전 교육·훈련	연구실사고가 발생했거나 발생할 우려가 있다고 연구주체의 장이 인정하는 연구실의 연구활동종사자	2시간 이상	• 연구실 유해인자에 관한 사항 • 안전한 연구활동에 관한 사항 • 물질안전보건자료에 관한 사항 • 그 밖에 연구실 안전관리에 관한 사항

비고

1. 제1호에서 "근로자"란 「근로기준법」 제2조제1항제1호에 따른 근로자를 말한다.
2. 연구주체의 장은 제1호에 따른 신규 교육·훈련을 받은 사람에 대해서는 해당 반기 또는 연도(영 별표 3에 따른 저위험연구실에 종사하는 연구활동종사자로 한정한다)의 정기 교육·훈련을 면제할 수 있다.
3. 제2호에 따른 정기 교육·훈련은 사이버교육의 형태로 실시할 수 있다. 이 경우 평가를 실시하여 100점을 만점으로 60점 이상 득점한 사람에 대해서만 교육을 이수한 것으로 인정한다.

<별표2의1>

안전환경관리자 전문교육

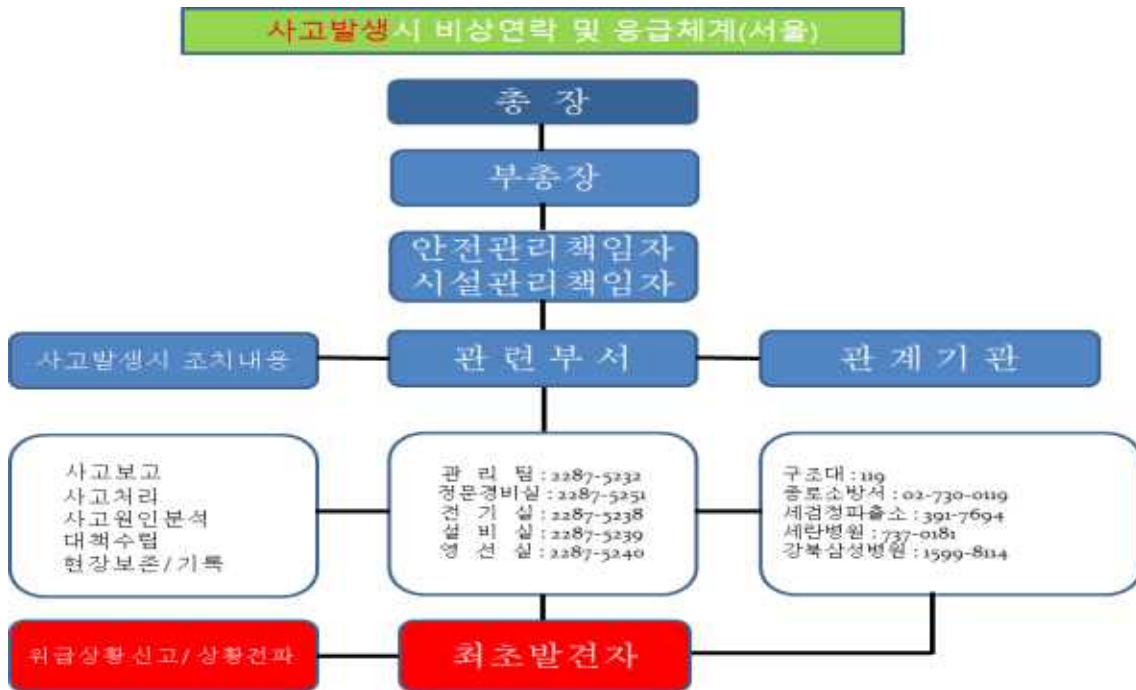
교육 과정	교육시간	교육시기 및 주기	교육 내용
1. 신규교육	18 시간 이상	연구실 안전환경관리자로 지정된 후 6개월 이내	• 연구실 안전환경 조성 법령에 관한 사항 • 연구실안전 관련 제도 및 정책 • 안전관리계획 수립·시행에 관한 사항 • 연구실안전교육에 관한 사항 • 연구실 유해인자에 관한 사항
2. 보수교육	12 시간 이상	신규교육을 이수한 후 매 2년이 되는 날을 기준으로 전후 6개월 이내	• 안전점검 및 정밀안전진단 • 연구활동종사자 보험에 관한 사항 • 안전관리비 계상 및 사용 • 연구실사고 사례, 예방 및 대처 • 연구실 안전환경 개선에 관한 사항 • 물질안전보건자료에 관한 사항 • 그 밖에 연구실 안전관리에 관한 사항

비고: 과학기술부장관이 정하여 고시하는 교육기관에서 위 교육을 이수하고, 수료증을 발급받은 사람에 한정하여 연구실안전환경관리자 전문교육을 이수한 것으로 인정한다.

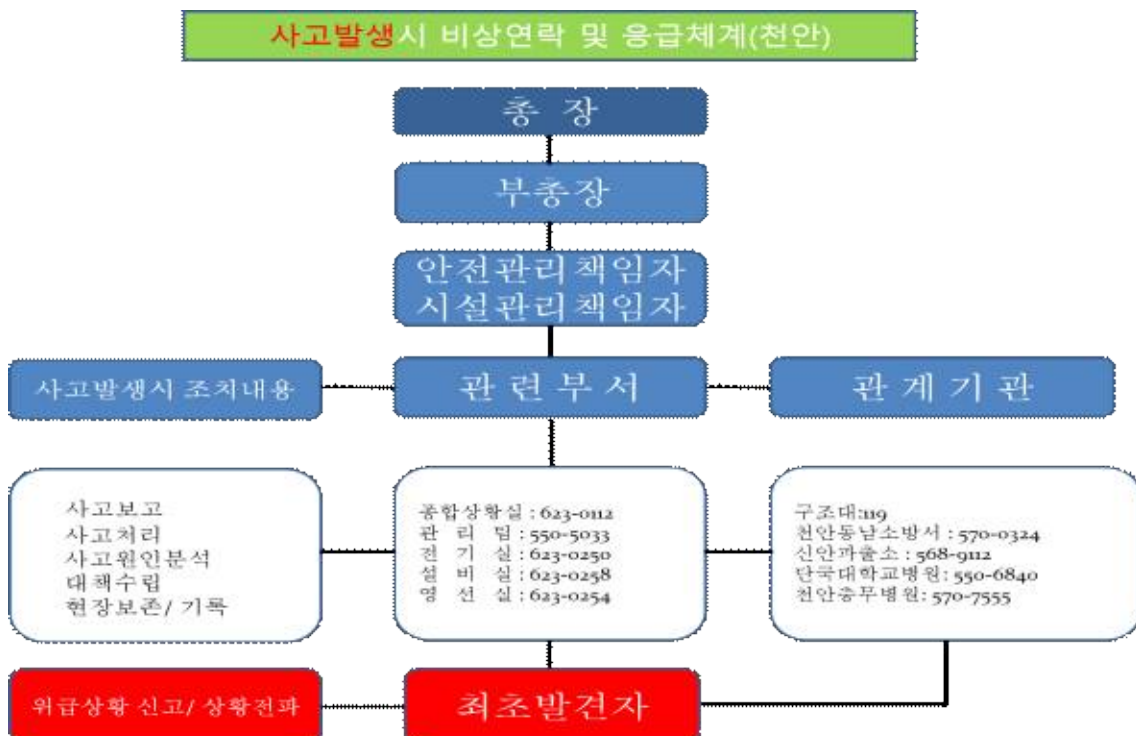
<별표 3>

사고발생에 따른 비상연락망 및 응급처리 체계

【서울캠퍼스】



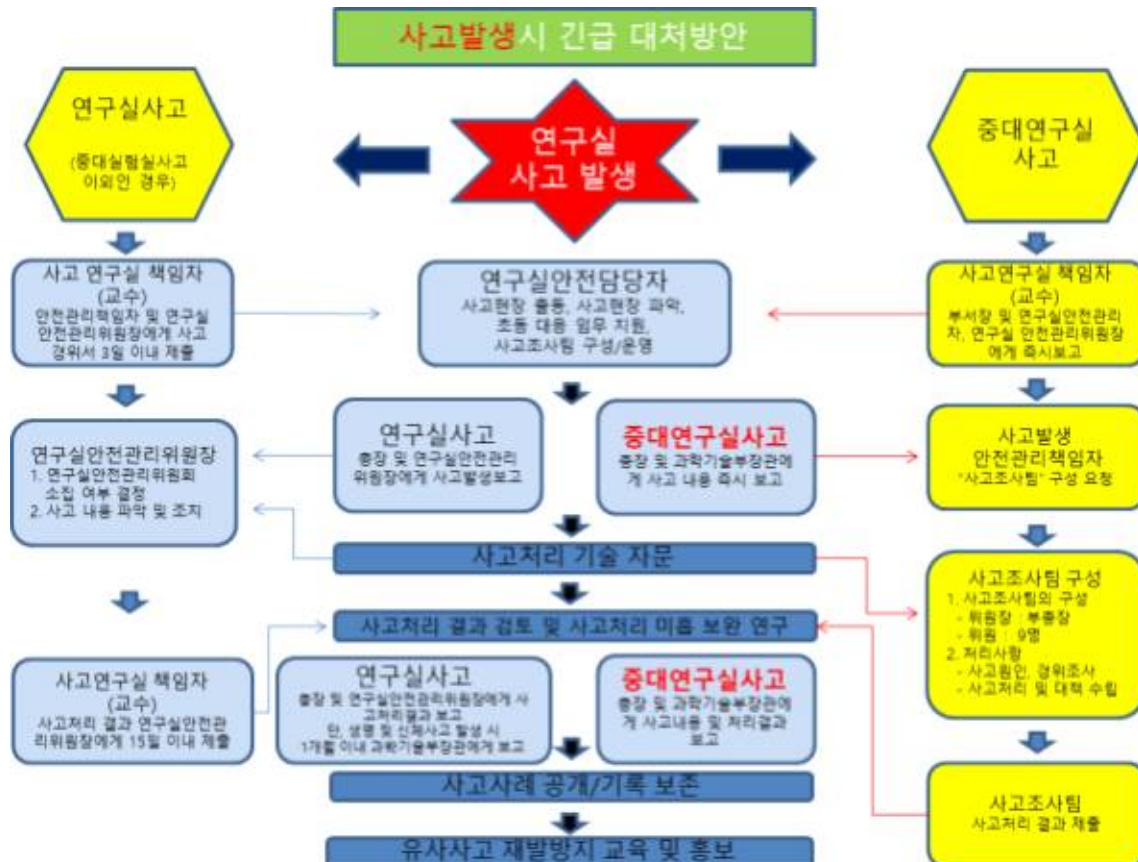
【2캠퍼스(천안)】



3-2-8 연구실안전관리 규정

<별표 4>

연구실 사고 처리 흐름도



<별표 5>

긴급대처방안 및 행동요령

1. 연구실 사고 발생시 일반적 대처요령

- (1) 안전사고발생시 신속히 주위에 있는 사람에게 알리고 그들에게 다음에 조치할 상황에 대하여 도움을 요청하도록 한다.
- (2) 가능한 사고를 초기에 신속히 진압하여 사고로 인한 피해가 더 이상 확대되지 않도록 조치한다.
- (3) 건물에서 피신시 화재경보를 울리는 등 사고를 신속히 전파한 후 즉시 가까운 출구로 빠져나가도록 한다. 이때 승강기 이용은 절대 삼가하도록 한다.
- (4) 소방서, 병원, 방재센터, 인근 경찰서 등에 도움을 청한다. 전화 요청시 응급상황의 성격과 발생위치를 상세하게 설명하고 응급요원의 지시를 받도록 한다.
- (5) 응급요원에게 사고 장소, 고립된 사람, 위험물질, 관련 장비 등을 알린다.
- (6) 연구자는 사고발생시 안전장비의 사용방법 등을 포함하여 간단한 응급조치에 대해서 숙지하고 있어야 한다.

2. 사고 상황별 대처요령

2.1 화 재

- (1) 화재의 경우 출입문과 창을 닫아 연소의 확대를 방지한다. 소규모의 화재 발생시 근처에 있는 소화기로 신속히 진화하고 화재의 범위가 큰 경우에는 소화전을 사용하며, 초기 진압이 어려운 경우에는 즉시 진화를 포기하고 대피토록 한다.
- (2) 화재나 폭발 등으로 인하여 연구자의 머리카락이나 옷에 불이 붙었을 경우, 멈춰서기-눕기-구르기(Stop-Drop-Roll)방법, 담요 및 물 등을 사용하여 옷이나 머리에 붙은 불을 끈다.
- (3) 일반적인 소화약재를 사용하거나 미세한 물을 분무한다.
- (4) 화재 원인물질의 누출을 먼저 중지시키고 진화를 시도한다. 화재 원인물질의 누출을 즉시 중단시킬 수 없는 경우, 소방관서에 연락하고, 위험하지 않다고 판단되면 화재 원인물질을 야외로 이동시킨다.
- (5) 화재 진압은 바람을 등지고 시도한다.
- (6) 가능한 한 먼 거리에서 화재를 진압한다.
- (7) 화재 원인물질이 화학물질인 경우, 고압 물줄기를 뿌려 비산되지 않도록 한다.
- (8) 화재가 진화된 후에도 용기(화학물질, 가스 등)에 다량의 물을 뿌려 용기 내의 온도를 내린다.

2.2 화 상

- (1) 화염에 의한 국소 부위의 경미한 화상시
가) 통증과 부풀어 오르는 것을 줄이기 위하여 20~30분 동안 얼음물에 화상부

3-2-8 연구실안전관리 규정

위를 담근다.

나) 그리스를 사용하지 않는다. 그리스는 열이 발산되는 것을 막아 화상을 심하게 만든다.

(2) 중증화상

가) 응급구조대에 연락하여 즉시 전문가의 치료를 받는다.

나) 환자를 실온에서 젖은 천이나 수건으로 싸준다.

다) 화상부위를 씻는다든지 옷이나 오염물질 등을 제거하려고 하지 않는다.

라) 환자를 눕히고 안정된 상태를 유지한다.

(3) 눈 화상

가) 다량의 물을 흘려보낸 후 깨끗한 젖은 수건 등으로 눈을 덮어준다.

나) 즉시 응급구조대에 연락한다.

(4) 전기에 의한 화상

전기에 의한 화상은 피부표면으로 증상이 나타나지 않기 때문에 피해정도를 알아내기가 힘들뿐만 아니라 심한 합병증을 유발할 수 있으므로 즉시 의료진의 치료를 받는다.

(5) 화학물질에 의한 화상

가) 흐르는 차가운 물을 최소 15분 동안 충분히 흘려준다. 가능하다면 환자는 냉수로 샤워를 하게 한다.

나) 오염부위를 주의하며 화학물질이 묻은 옷은 즉시 제거한다.

다) 10분 후 환자를 깨끗하고 젖은 천으로 감싼 후 즉시 응급구조대에 연락한다.

(6) 화재에 의한 연기 흡입

가) 연기로 가득 찬 공간에 갇혀 있다면 자세를 낮추고 가장 가까운 출구로 가서 나간다.

나) 코와 입을 젖은 천으로 가린다.

2.3 출혈

(1) 외부 출혈

가) 상처부위에 직접 압박을 가하며, 지혈대는 마지막 방법으로 사용한다.

나) 가능하다면 소독된 붕대를 사용한다.

다) 위생용 휴지 및 깨끗한 손수건 또는 손을 직접 이용할 수도 있다.

라) 5~15분 동안 강하게 지속적으로 직접 압박을 가한다(대부분의 출혈은 수분 내에 멎는다)

마) 출혈부위가 손, 팔, 발 및 다리 등일 때에는 이 부위를 심장보다 높게 위치시켜 중력을 이용하여 출혈을 줄일 수 있다.

(2) 내부 출혈

가) 기침과 토사물 또는 대변, 소변에 혈액이 섞여 있거나 점액성의 검붉은 대변이 나올 경우에는 즉시 의료기관의 검사를 받는다.

나) 환자를 반듯하게 눕힌 후 깊게 숨을 쉬게 한다.

다) 의사의 진찰이 있기 전까지는 어떤 약물이나 음식물도 섭취하지 못하게 한다.

라) 응급구조대에 연락한다.

2.4 두부 상해

(1) 상처가 심하지 않더라도 출혈은 심할 수 있지만, 두개골 골절에 의한 출혈을 멈추게 할 시에는 특별한 주의를 요한다.

(2) 두개골 조각들이 뇌를 압박하지 않도록 극도로 주의하면서 상처부위에 압박을 가한다.

(3) 심한 두부상해시에는 목 부위의 상해도 의심하고, 목과 머리를 고정시킨다.

(4) 응급구조대에 연락을 취하고, 전문가의 치료를 받는다.

(5) 중요한 증상들을 관찰하지 못할 수 있으므로 술이나 약물을 삼간다.

2.5 심장 마비

(1) 환자가 아래와 같은 통증을 느끼면 즉시 응급조치를 취한다.

가) 가슴에 심한 통증

나) 가슴에서 팔, 목 및 턱으로 전파되는 통증

다) 발한, 오심, 구토 및 숨이 가빠짐

라) 어깨에서 등으로 퍼지는 통증

(2) 심장마비 환자의 생명을 위협하는 2가지 증세

가) 호흡이 느려지거나 멈춤

나) 심장박동이 느려지거나 멈춤

(3) 환자가 호흡이 멈춘 경우 즉시 인공호흡을 실시하고 응급조치를 위한 도움을 구한다.

(4) 경동맥에서 맥박이 느껴지지 않는 경우 능숙한 전문가가 인공호흡 및 심폐소생술을 시행한다.

2.6 감 전

(1) 전기가 소멸했다는 확신이 있을 때까지 감전된 사람을 건드리지 않는다. 플러그, 회로 폐쇄기 및 퓨즈상자 등의 전원을 차단한다.

(2) 감전된 사람이 철사나 전선 등을 접촉하고 있다면 마른 막대기 등을 이용하여 이를 멀리 치운다.

(3) 환자가 호흡하고 있는지 확인한다. 만약 호흡이 약하거나 멈춘 경우에는 즉시 인공호흡을 수행한다.

(4) 응급구조대에 도움을 요청한다.

(5) 감전된 환자를 담요, 외투 및 재킷 등으로 덮어서 따뜻하게 한다.

(6) 의사에게 검진을 받을 때까지 감전된 사람이 음료수나 음식물 등을 먹지 못하게 한다.

3-2-8 연구실안전관리 규정

2.7 약물 섭취

- (1) 의식이 있는 사람에 한하여 입안 세척 및 많은 양의 물 또는 우유를 마시게 하되 억지로 구토를 시키지 않는다.
- (2) 독극물을 섭취한 경우, 독극물 치료센터에 도움을 청하고, 부근에 이러한 기관이 없다면 응급구조대를 부른 후 의심되는 독극물의 종류와 용기를 가지고 간다.
- (3) 독극물 중독자가 의식불명인 경우, 환자의 호흡을 확인하여 호흡곤란의 경우에는 머리를 뒤로 기울여 인공호흡을 실시하되, 구강대 구강 인공호흡은 하지 않는다. 이때 환자를 자극하지 않도록 주의하고, 즉시 응급구조대에 도움을 요청한다.
- (4) 독극물 중독자가 구토를 하는 경우, 질식하지 않도록 구부려서 옆으로 눕게 한다.

2.8 화학물질의 안구노출

- (1) 많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 즉시 세척한다(환자가 콘택트렌즈를 사용하는 경우 이를 제거한다).
- (2) 병원으로 후송할 준비가 완료될 때까지 생리식염수로 계속 씻어주고 멸균봉대로 감싸준다.

2.9 질 식

- (1) 환자가 말을 하며, 기침 및 호흡을 할 수 있으면 그냥 지켜본다. 그러나 질식 정도가 차도 없이 계속되면 응급의료지원을 요청한다.
- (2) 환자가 말을 하며, 기침 및 호흡을 할 수 있으면 즉시 다음의 조치를 취하고, 나머지 사람이 응급의료지원을 요청한다.

가) 의식이 있는 환자의 경우

- 환자를 세우거나 앉힌다.
- 환자의 머리를 낮추고 환자의 옆 또는 뒤에 서서 한 손으로 환자의 가슴을 지탱한다.
- 견갑골(목덜미 아래쪽의 날개 뼈) 사이로 4회 타격을 가한다.
- 환자의 뒤에 서서 환자의 중앙을 팔로 감싼다.
- 양쪽 손을 서로 잡고 위쪽으로 밀어 넣듯 누른다.
- 몇 번 반복한 후 차도가 없으면, 질식 상태가 없어질 때까지 무의식 상태가 되지 않도록 등을 4회 타격하고 가슴 쪽을 4회 누른다.

나) 무의식 상태의 환자의 경우

- 환자를 똑바로 눕힌 채 인공호흡을 실시한다.
- 환자가 공기를 들이쉬지 않으면, 환자를 움직여 환자의 가슴이 치료자의 무릎에 닿게 한 후 견갑골 사이로 4회 타격을 가한다.
- 환자가 여전히 숨쉬지 않으면, 다시 환자를 똑바로 눕힌 채 환자의 복부에 양쪽 손을 겹쳐 놓은 후 한쪽으로 치우치지 않게 누른다.

<별표 6>

■ 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 시행규칙 [별지 제10호서식] <신설>

2015.7.1.>

연구실사고 조사표

기관명(주소)			
사고일시	년 월 일 시	사고장소	
인적 피해	○ 피해 연구활동종사자 인적사항 - 성명, 나이, 신분, 부상의 종류 및 정도 기재 - 치료예상기간 및 완치 여부 :		
물적 피해	○ 약 천원 - 물적 피해 세부내역 및 추정근거(소방서 등) 기재		
사고원인 및 발생경위	사고 관련 취급물질, 사고 당시 연구활동종사자(또는 피해자)의 연구활동 내용 및 사고 발생과정 등을 기록 - 육하원칙(언제, 누가, 어디서, 무엇을, 어떻게, 왜)에 의하여 작성하고, 사고현장 사진 별첨		
조치현황 및 향후계획	보고 시점까지 내부보고 등 조치현황 및 향후계획(치료 및 복구 등) 기록		
연구실 안전관리 현황	구분	연구실 안전관리 현황 기록	
	안전관리규정 작성	작성 여부 및 작성일 기록	
	정기점검 실시	실시(일자) 또는 미 실시로 기입	
	정밀안전진단 실시	실시(일자) 및 미 실시로 기입	
	연구활동종사자 보험가입	가입(보험명, 일자) 또는 미 가입으로 기입	
	연구실안전교육 실시	교육실시 현황 기입	
	연구실의 안전 및 유지관리비 현황	기관예산에 편성 : 천원 연구비에 계상 : 천원 계 : 천원	
향후 재발방지 조치계획	상세계획은 별첨		

관계자확인 (년 월 일)	연구주체의 장	(서명 또는 인)
	연구실 안전관리 부서의 장	(서명 또는 인)
	연구실 안전환경관리자	(서명 또는 인)
	연구실책임자	(서명 또는 인)

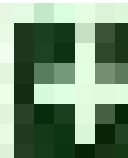
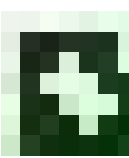
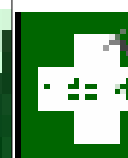
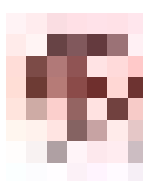
210mm×297mm[백상지 80g/㎡]

3-2-8 연구실안전관리 규정

<별표 7> 연구실 안전 표식의 종류 및 세부내용(1~3)

1. 금지 표지	101 출입금지	102 보행금지	103 차량통행금지	104 사용금지	105 탑승금지	106 금연
107 화기금지	108 물체이동금지	2. 경고 표지	201 인화성물질 경고	202 산화성물질 경고	203 폭발성물질 경고	204 급성독성물질 경고
205 부식성물질 경고	206 방사성물질 경고	207 고압전기 경고	208 매연성물질 경고	209 낙하물 경고	210 고온 경고	211 저온 경고
212 몸균형 상실 경고	213 레이저광선 경고	214 발암성·변이원성·생식독성·전신독성·호흡기과잉물질 경고	215 위험장소 경고	3. 지시 표지	301 보안경 착용	302 방독마스크 착용
303 방독마스크 착용	304 보안면 착용	305 안전모 착용	306 귀마개 착용	307 안전화 착용	308 안전장갑 착용	309 안전복 착용

<별표 7-1> 연구실 안전 표식의 종류 및 세부내용(4~6)

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

<별표 8>

연구실 유형별 안전관리 수칙

1. 연구실 안전의 원칙

1.1 기본수칙

- (1) 실험자는 발생가능한 사고에 대해 대비하고 경각심을 가지면서 실험에 임하여 사고를 미연에 방지한다.
- (2) 위험성을 가진 작업이 있을 경우 반드시 실험복 및 적절한 보호구 등을 착용한다.
- (3) 소화기, 비상샤워기 등의 위치와 사용법을 숙지한다.
- (4) 위험하거나 독성이 있는 물질 또는 휘발성이 있는 화학약품 등은 후드 내에서 사용한다.
- (5) 수돗물 사용후 밸브를 잠그고 누수 및 안전을 확인한다.
- (6) 사고 발생시 신속히 안전관리담당자에게 보고한다.
- (7) 연구실 사용시 연구실로부터 대피할 수 있는 비상구가 항상 개방되도록 한다.
- (8) 실험 테이블 위에 나와 있는 유기용매는 최소량으로 한다.
- (9) 기계의 오작동이나 환기불량, 전기, 수도 등으로 야기될 수 있는 위험요인에 대해서는 연구실을 떠나기 전에 반드시 안전을 확인한다.
- (10) 선반이나 테이블 위의 시약이 넘어지지 않도록 적절히 조치한다.
- (11) 전기안전수칙을 지켜 누전사고에 대비한다.
- (12) 연구실은 항상 정돈된 상태로 유지한다.

1.2 다른 사람의 안전에 대한 고려

- (1) 연구실에서 부주의하거나 안전에 위험한 행동을 하는 사람은 주의를 시킨다.
- (2) 동료에게 실험업무의 일부를 협조 받는 경우 필요한 보호구를 착용시켜 실험하도록 한다.

1.3 실험과 관련된 위험성에 대한 숙지

- (1) 어떠한 실험을 계획하거나, 새로운 장비의 사용 및 화학약품을 다루기 전에 실험에 관계되는 위험성과 사고시의 안전조치를 알고 있어야 한다.
- (2) 실험에 대한 위험과 안전조치에 대한 정보를 공유하여 실험실내 모든 사람이 숙지하고 사고시의 안전에 대비할 수 있도록 하여야 한다.

2. 화학약품 취급시 안전수칙

- (1) 운반용 캐리어, 바스켓 또는 운반 용기에 놓고 운반한다.
- (2) 엘리베이터나 복도에서 운반시 용기가 개봉되어 있어서는 안된다.
- (3) 약품명 등의 라벨을 부착한다.
- (4) 직사광선을 피하고 다른 물질과 섞이지 않도록 하며 화기, 열원으로부터 격리한다.

(5) 위험한 약품의 분실, 도난시는 사고의 우려가 있으므로 연구실책임자 및 안전관리담당자에게 보고한다.

(6) 물질안전보건자료(MSDS)를 숙지하고 있어야 한다.

3. 연구실 폐수 및 폐기물 처리 수칙

3.1 폐수 처리시 유의 사항

- (1) 탱크 자체의 변형 우려가 있으므로 폐시약 원액은 집수조에 버리지 않고 별도 보관하여 처리하며, 시약의 성분별로 분류하여 관리한다
- (2) 폐수 보관 용기는 일반 용기와 구별이 되도록 도색 등의 조치를 한다.
- (3) 일반하수 썩크대에 폐수를 무단 방류해서는 안된다.
- (4) 폐수 집수조에 유리병 등 이물질을 투여해서는 안된다.
- (5) 폭발성 및 인화성이 있는 시약류를 집수조에 투여해서는 안된다.
- (6) 시약을 취급한 기구나 용기등을 세척한 세척수도 폐수 집수조에 버린다.
- (7) 폐수 집수조는 저장량을 주기적으로 확인하고 수탁처리업체에 위탁 처리한다.

3.2 폐기물 처리 요령

- (1) 시약병은 잔액을 완전히 제거하고, 내부를 세척 및 건조한다.
- (2) 병 뚜껑과 용기를 분리하여 처리한다.
- (3) 운반이 용이토록 적절한 용기에 담아 보관장소에 보관한다.
- (4) 재활용 가능 품목은 분리하여 배출한다.
- (5) 품목별 보관 용기에 일반 쓰레기를 투여하지 않는다.
- (6) 실험이 종료되면 폐기물을 반드시 처리하여 방치되는 일이 없도록 한다.

4. 연구실에서의 전기안전 수칙

- (1) 전기스위치 부근에 인화성, 가연성, 유기용매 등의 취급을 금지한다.
- (2) 반드시 정격 전압을 사용한다.
- (3) 결함이 있는 전기기구 사용을 금지한다.
- (4) 전기 및 전열기구의 손상, 과열, 접속상태, 피복의 손상여부 등을 확인한다.
- (5) 장비를 검사하기 전에 회로의 스위치를 끄거나 장비의 플러그를 뽑아서 전원을 끈다.
- (6) 연결 코드선은 가능한 한 짧게 사용한다.

5. 연구실에서의 가스안전 수칙

- (1) 가스저장 시설에는 실험용가스 성분과 종류별로 보관한다.
- (2) 비눗물이나 점검액으로 배관, 호스 등의 연결부분을 수시로 점검, 가스의 누출여부를 확인한다.
- (3) 연소기는 항상 깨끗이 하여 노즐이 막히지 않도록 청소한다.
- (4) 가스 누설 경보기의 작동이 잘 되고 있는지 수시로 확인한다.
- (5) 모든 가스탱크에 대해서는 내용물에 대해 또렷한 표기가 되어 있어야 하며, 노후한 용기는 반납하고, 넘어지지 않도록 잘 묶여 있어야 한다.