한국해양대학교 연구실안전관리규정

제정 2007. 11. 12 규정 제356호
개정 2015. 9. 16 규정 제622호
개정 2017. 10. 30 규정 제710호
개정 2018. 08. 24 규정 제726호
개정 2021. 06. 18 규정 제911호

제1장 총칙

제1조(목적) 이 규정은 한국해양대학교에 설치된 과학기술분야 연구실 및 소속 연구활동종사자의 안전을 유지관리하기 위하여, 연구실 안전환경 조성에 관한 법률, 시행령, 시행규칙(이하 “법령”이라 한다)의 시행과 관련된 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(정의) 이 규정에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. “연구실”이라 함은 과학기술분야 연구개발활동을 위하여 시설·장비·연구재료 등을 갖추어 설치한 실험실·실습실·실험준비실을 말한다.
2. “연구활동종사자”라 함은 과학기술분야 연구개발 활동에 종사하는 교직원, 연구원, 대학생, 대학원생, 및 연구보조원 등을 말한다.
3. “연구실 안전”이라 함은 연구실에서 발생할 수 있는 모든 종류의 안전, 보건, 환경, 소방, 전기, 화공 등에 관련된 사항을 말한다.
4. “연구실 안전관리 부서”라 함은 연구실의 안전성 확보 및 유지를 위한 연구실 안전관리 업무를 수행하는 주된 부서를 말한다.
5. “연구주체의 장”이라 함은 총장을 말한다.
6. “연구실책임자”라 함은 각 연구실에서 연구개발활동 및 연구활동종사자를 직접 지도·관리·감독하는 자를 말한다.
7. “연구실안전환경관리자”라 함은 연구실 안전과 관련한 기술적인 사항에 대하여 연구주체의 장을 보좌하고 연구실안전관리담당자를 지도하는 자를 말한다.
8. “연구실안전관리담당자”라 함은 연구실에서 안전관리 및 사고예방 업무를 수행하는 자를 말한다.
9. “연구실사고”라 함은 연구실에서 연구활동과 관련하여 연구활동종사자가 부상·질병·사망 등 생명 및 신체상의 손해를 입거나 연구실의 시설·장비 등이 훼손되는 것을 말한다.
10. “중대 연구실 사고”라 함은 우리 대학교 과학기술분야 연구실에서 발생하는 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 사고를 말한다.

가. 사망 또는 후유장애 부상자가 1명 이상 발생한 사고
나. 3개월 이상의 요양을 요하는 부상자가 동시에 2명이상 발생한 사고
다. 부상자 또는 질병에 걸린 사람이 동시에 5명 이상 발생한 사고
라. 법령으로 정하는 연구실의 중대한 결함으로 인한 사고

11. “유해인자”라 함은 화학적·물리적 위험요인 등 사고를 발생시킬 가능성이 있는 인자로 보건상 유해한 물질과 폭발성 · 발화성 · 인화성물징, 위험 기계 · 기구 · 시설 · 장비 등을 말한다.
12. “일상점검”이라 함은 연구활동종사자가 연구개발활동에 사용되는 기계·기구·전기·약품·가스 등의 보관상태 및 보호장비의 관리실태 등을 육안으로 실시하는 점검으로서 연구활동 시작하기 전에 매일 1회 실시한다. 다만, 저위험연구실(정밀안전진단대상 외 연구실)의 경우에는 매주 1회 이상 실시하여야 한다.
13. “안전점검“이라 함은 경험과 기술을 갖춘 자가 육안 또는 점검기구 등에 의하여 검사를 실시함으로써 연구실에 내재되어 있는 위험요인을 조사하는 것을 말한다.
14. “정밀안전진단”이라 함은 연구실에서 발생할 수 있는 재해를 예방하기 위하여 잠재적 위험성의 발견과 그 개선대책의 수립을 목적으로 기준 또는 자격을 갖춘자가 실시하는 조사·평가를 말한다.
15. “사전유해인자위험분석”이라 함은 연구개발활동 시작 전 유해인자를 미리 분석하는 것을 말한다.
16. “개인보호구”라 함은 연구활동종사자의 신체를 보호하기 위해 유해인자의 영향을 차단하거나 감소시키려는 목적으로 신체 일부 또는 전체에 장착하여 사용하는 안전물품을 말한다.
17. “안전설비”라 함은 연구실의 유해인자 등의 안전사용을 위하여 설치한 안전시설 또는 장비를 말한다.

제3조(적용범위) 이 규정은 과학기술분야 연구개발활동을 수행하는 연구실 과 연구활동종사자에게 적용한다.

제2장 안전관리 조직과 직무

제4조(조직) 연구실의 효율적인 안전관리를 위하여 별표1과 같이 연구실 안전관리 조직을 둔다.

제5조(연구실 안전관리위원회) ① 연구실안전 환경조성에 관한 정책과 중요사항을 심의하기 위하여 연구실 안전관리위원회(이하 “위원회”라 한다)를 두며 위원회는 위원장 1인을 포함한 15인 이내의 위원으로 구성하되, 위원장은 교무처장으로 하며, 산학협력단장, 교무처 부처장, 학생처 부처장, 기획처 기획부처장, 대학원 부원장, 해사대학 부학장, 해양과학기술융합대학 부학장, 연구실안전환경관리자를

위원으로 한다.

② 위원회는 다음 각 호의 사항을 심의한다.

1. 연구실 안전을 위한 기본계획 수립에 관한 사항
2. 연구실 안전관리 부서 지정에 관한 사항
3. 연구활동종사자의 안전교육 및 건강검진에 관한 사항
4. 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 사항
5. 중대한 안전사고의 처리에 관한 사항
6. 기타 연구실 안전관리 활동과 관련된 제반 사항

③ 위원회에 간사를 두며, 간사는 안전관리 부서의 기계팀장이 되고 회무에 관하여 위원장을 보좌한다.

④ 위원회의 회의는 위원장이 필요하다고 인정하거나 위원 과반수의 요구가 있는 때에 위원장이 소집한다.

⑤ 위원회의 회의는 재적위원 과반수의 출석으로 개회하며, 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다.

⑥ 위원회의 운영에 관하여 그 밖에 필요한 사항은 위원회의 의결을 거쳐 위원장이 정한다.

⑦ 위원회의 위원과 간사 등에게는 예산의 범위 내에서 회의비 및 수당을 지급할 수 있다.

제6조(연구실 안전관리 부서) 연구실 안전관리 부서는 다음 각 호의 업무를 수행한다.

1. 위원회의 운영에 관한 사항
2. 연구실 안전관리규정에 정한 사항 및 위원회에서 의결된 사항의 이행
3. 연구실의 안전관련 법률의 이행 사항
4. 기타 연구실 안전관리 활동과 관련된 제반 사항

제7조(연구주체의 장) 연구주체의 장은 연구실 안전관리를 위하여 다음 각 호의 업무를 수행한다.

1. 연구실 안전관리규정 제정
2. 연구활동종사자의 관리
3. 연구활동종사자의 보험가입, 건강진단, 안전교육 실시
4. 안전사고 발생 시 원인, 경위 조사, 사후처리, 대책 강구
5. 정기점검, 정밀안전진단 및 특별점검 시 협조
6. 기타 연구실 안전관리에 관한 업무

제8조(연구실책임자의 지정 등) ① 연구주체의 장은 교수 또는 연구책임자 중 연구실책임자를 지정하여야 한다.

② 1개소의 연구실을 2인 이상의 교수 또는 연구책임자가 배정받아 사용하는 경우에는 상호간의 협의를 거쳐 연구실책임자 1인을 지정하여야 한다. 이 경우

연구실책임자 이외의 자들은 해당 연구실을 공동 사용함에 있어 연구실 안전 확보에 대한 공동 책임을 진다.

③ 연구실책임자로 지정된 자는 다음 각 호의 업무를 수행한다.

1. 연구실 내에서 이루어지는 교육 및 연구개발활동의 안전에 관한 책임을 진다.
2. 연구실의 안전관리 업무를 효율적으로 수행하기 위하여 안전관리담당자를 지정할 수 있다. 이 경우 연구실안전관리담당자는 연구활동종사자 중에서 지정하여야 한다.
3. 연구활동종사자를 대상으로 해당 연구실의 유해인자에 관한 교육을 실시하여야 한다.
4. 사전유해인자위험분석을 실시하여 연구주체의 장에게 보고하여야 한다.

제9조(연구실안전환경관리자의 지정 등) ① 연구주체의 장은 연구실 안전관리담당자를 지도·조언을 하도록 하기 위하여 연구실 안전환경관리자를 지정 하여야한다.

② 연구실안전환경관리자는 다음 각 호의 업무를 수행한다.

1. 연구실의 안전점검 및 정밀안전진단의 실시계획 수립 및 실시
2. 연구실 안전교육계획 수립·실시에 관한 보고 및 행정적 지도·조언
3. 연구실 안전환경 및 안전관리 현황에 관한 통계의 유지·관리
4. 연구실 사고 발생의 원인조사 및 재발장비를 위한 기술적 지도·조언
5. 그 밖의 안전관리규정 또는 법령에 따른 연구시설의 안전성 확보에 관한 사항

③ 연구실안전환경관리자가 일시적으로 직무를 수행할 수 없는 경우에는 대리자를 지정하여 연구실안전환경관리자의 직무를 대행하게 하여야 한다.

④ 대리자의 직무대행기간은 30일을 초과할 수 없다. 다만, 출산휴가를 사유로 대리자를 지정한 경우에는 90일을 초과할 수 없다.

제10조(연구실안전관리담당자) 연구실책임자를 보조하여 연구활동종사자의 안전관리 및 사고예방 업무를 수행한다.

제11조(연구활동종사자) 연구활동종사자는 다음 각 호의 사항을 준수하며 성실히 이행할 책임을 진다.

1. 연구실 안전관리규정 및 관련 기준과 안전수칙을 성실히 준수하여야 한다.
2. 연구활동과 관련된 안전교육을 반드시 이수하여야 한다.
3. 유해물질 및 유해인자, 독성가스를 취급하는 연구활동종사자는 일반건강검진과 특수건강검진을 실시하여야 한다.
4. 연구실의 정리정돈 및 일상점검 등의 안전관리 활동을 수행하여야 한다.
5. 연구실에서 안전사고가 발생하거나, 사고 위험을 감지하였을 경우 「한국해양대학교 연구실 사고대응 매뉴얼」에 의거 조치를 취하여야 한다.

제3장 안전점검 및 정밀안전진단

제12조(안전점검) ① 연구실의 기능 및 안전을 유지관리하기 위하여 안전점검을 실시하여야 한다.

② 제1항에 따라 실시하는 안전점검 대상, 방법, 점검시기 등 세부적인 사항은 별도로 정한다.

③ 안전점검에 필요한 행정적 편의를 요청 할 경우 해당 기관의 장은 이에 협조하여야 한다.

제13조(정밀안전진단) ① 연구실의 재해예방과 안전성 확보 등을 위하여 필요할 경우 정밀안전진단 지침에 따라 정밀안전진단을 실시한다.

② 법령에서 정한 유해·위험물질 및 시설·장비를 취급하는 등 유해 또는 위험한 작업을 필요로 하는 연구실은 정기적으로 정밀안전진단을 실시하여야 한다.

제14조(안전점검 및 정밀안전진단 실시) 안전점검 및 정밀안전진단을 실시하는 경우 법령에서 정하는 요건을 갖추어 실시하거나 과학기술정보통신부에 등록된 대행기관으로 하여금 대행하게 할 수 있다.

제15조(안전점검 및 정밀안전진단 실시 결과의 보고 및 게시) 안전점검 및 정밀안전진단을 실시한 후 그 결과를 공문서 또는 홈페이지 등에 지체 없이 게시하여야 한다.

제4장 안전관리비

제16조(안전관리비) ① 연구주체의 장은 연구실 안전을 확보하기 위하여 필요한 예산을 매년 확보하여야 한다.

② 안전관리비는 다음 각 호의 용도에 사용한다.

1. 연구활동종사자의 보험료
2. 안전관리에 관한 정보제공 및 연구활동종사자에 대한 교육·훈련
3. 안전점검 및 정밀안전진단
4. 연구활동종사자에 대한 건강검진
5. 연구실의 안전을 유지관리하기 위한 설비의 설치·유지 및 보수
6. 연구활동종사자의 보호장비 구입
7. 연구실안전환경관리자에 대한 전문 교육
8. 그 밖에 연구실의 안전 관리를 위하여 필요한 비용

③ 계상된 연구실 안전 및 유지 관리비를 사용한 경우에는 그 내역과 전년도의 사용내역서를 작성하여야 한다.

④ 산학협력단에서는 연구과제 수행을 위하여 연구사업비가 책정되면 그 연구과제 인건비 총액의 1퍼센트 이상에 해당하는 금액을 안전관련 예산으로 반영하여야 한다.

⑤ 제4항에 따라 확보된 연구과제의 안전관련 예산은 제2항 각 호의 용도로 사용하게 할 수 있다.

제5장 교육·훈련

제17조(안전교육·훈련) ① 연구실책임자는 연구활동종사자의 안전성 확보 및 사고 예방에 필요한 교육·훈련을 실시하여야 한다.

② 연구활동종사자는 별표5의 규정된 시간과 내용에 따라 안전교육·훈련을 이수하여야 한다.

③ 연구실안전환경관리자는 별표6의 시간 및 내용에 따라 전문교육을 이수하여야 한다.

제6장 건강검진 및 보험가입

제18조(건강검진) ① 안전관리부서에서는 법령에 의한 유해물질 및 유해인자, 독성가스를 취급하는 연구활동종사자에 대하여 일반건강검진과 특수건강검진을 실시하여야 한다.

② 건강검진 대상, 시기 등 세부적인 사항은 별도로 정한다.

제19조(보험가입) ① 연구활동종사자의 상해·사망에 대비하여 연구 활동종사자를 피보험자 및 수익자로 하는 보험에 가입하여야 한다.

② 보험 대상자, 종류, 보상범위 등의 세부적인 사항은 별도로 정한다.

③ 제1항에 의거 보험에 가입해야 할 연구활동종사자 중에서 「공무원연금법」, 「산업재해보상보험법」의 적용을 받는 교수, 조교, 연구(보조)원 등은 가입대상에서 제외한다.

④ 연구실안전환경관리자는 별지 제4호서식의 보험가입 보고서를 작성하여 과학기술정보통신부에 제출하여야 한다.

제7장 안전관리

제20조(안전수칙의 준수) ① 연구활동종사자는 연구실의 안전사고 예방을 위하여 연구실 안전수칙 별표7을 준수하여야 한다.

제21조(안전표식) 연구실책임자는 연구실에서 취급하는 위험요인과 유해인자를 외부에서 확인할 수 있도록 출입문 앞쪽의 적절한 위치에 안전표식 별표8을 연구실 실정에 맞게 부착하여야 한다.

제22조(개인보호장구 착용) 연구실책임자는 연구활동종사자가 연구활동 수행 시 실험복·방호의류·보안경·안전장갑 등 기타 필요한 보호장비를 착용하도록 하여야 한다.

제23조(작성 및 비치) 연구실책임자는 연구실별 특성에 맞게 각 호의 자료를 작성 및 비치하여야 한다

1. 물질안전보건자료(MSDS), 안전교육일지 별지 제1호서식 작성 및 비치
2. 연구실안전관리규정 비치, 연구실 일일안전점검표 별지 제2호서식 작성 및

비치

3. 연구실 비상연락망 별표2 및 비상대피도 별표3 작성 및 비치
4. 연구실별 특성에 맞는 비상시 행동요령 별표4 작성 및 비치
5. 연구실 분야별 특성에 맞는 안전수칙 별표7 비치
6. 각 종 일지 및 대장 3년간 보관을 하여야 한다.

제8장 사고의 조사

제24조(사고보고) ① 연구실에서 사고가 발생한 경우 사고 최초 발견자는 연구실 책임자에게 즉시 보고 하여야 한다.

② 연구실책임자는 보고체계에 의해 안전관리부서에 사고 발생 사항을 통보하고 필요시 유관기관에 협조요청 하여야 합니다.

③ 연구실안전환경관리자는 사고 발생 시 그 날로부터 1개월 이내에 연구실사고조사표 별지 제3호서식을 작성하여 과학기술정보통신부장관에게 제출하여야 한다.

④ 안전관리부서는 연구주체의 장에게 지체 없이 사고 상황보고를 하여야 한다.

제25조(중대연구실사고) ① 연구실안전환경관리자는 사고 발생 시 지체 없이 과학기술정보통신부에 보고하여야 한다.

② 연구주체의 장은 사고 발생 즉시 사고대책본부를 운영하기 위해 다음 각 호에 해당하는 사고대응반과 현장사고조사반을 구성 할 수 있다.

1. 사고대책본부: 본부장은 연구주체의 장으로 한다.
2. 사고대응반 : 반장은 연구실책임자로하고 반장을 포함한 3명 이상으로 구성하며 사고피해 최소화 대책시행, 인명피해자 긴급후송, 유관기관 협조, 피해자 가족 대응을 하여야 한다.
3. 현장조사반 : 반장은 안전관리부서장으로 하고 반장을 포함한 3명 이상으로 구성하며 사고조사반과 공조체계 구축, 사고원인 분석, 사고현장 출입통제, 사고현황을 과학기술정보통신부에 보고 하여야 한다.

제26조(사고의 재발방지 대책 수립·시행) ① 현장조사반은 사고조사 후 도출된 권고사항 및 수립된 사고방지대책에 대해 시정 및 조치계획을 수립하고 그 결과를 연구주체의 장에게 보고하여야 한다.

② 연구실책임자는 동종·유사사고의 재발을 방지하기 위하여 관련 연구활동 종사자를 대상으로 안전교육실시 등 재발방지 대책을 시행하여야 한다.

③ 연구실 안전사고 발생 시 긴급대처방안과 행동요령은 한국해양대학교 연구실 사고대응 매뉴얼에 따른다.

제9장 연구실 사용제한

제27조(연구실 사용제한) ① 연구주체의 장은 안전점검 및 정밀안전진단의 실시 결과에 따라 연구활동종사자의 안전한 이용을 위하여 긴급한 조치가 필요하다고 판단되는 경우에는 연구실의 사용제한·금지 또는 폐쇄 등 안전조치를 취할 수 있다.

② 연구활동종사자는 연구 활동을 수행함에 있어 연구실의 안전한 이용에 중대한 문제가 발생하거나 발생할접 연구실의 사용제한 등의 필요한 조치를 취할 수 있다. 이 경우 연구실책임 가능성이 있어 연구실에서 별도의 조치가 필요하다고 판단되는 경우에는 직자 및 연구실 안전관리 부서에 그 사실을 지체 없이 보고하여야 한다.

③ 연구실 책임자는 안전교육·훈련을 이수하지 않은 연구활동종사자의 해당 연구실 출입을 제한하여야 한다.

제10장 보칙

제28조(기타사항) 이 규정에서 명시하지 않은 사항은 연구실 안전관리위원회 심의를 거쳐 총장이 따로 정한다.

부칙

제1조(시행일) 이 규정은 2015년 9월 16일부터 시행한다.

제2조(다른 규정의 폐지) 이 규정의 시행과 동시에 기존의 「한국해양대학교 연구실 안전관리 규정」은 폐지한다.

부칙

(시행일) 이 규정은 2017년 10월 30일부터 시행한다.

부칙<규정 제726호, 2018. 8. 24.>

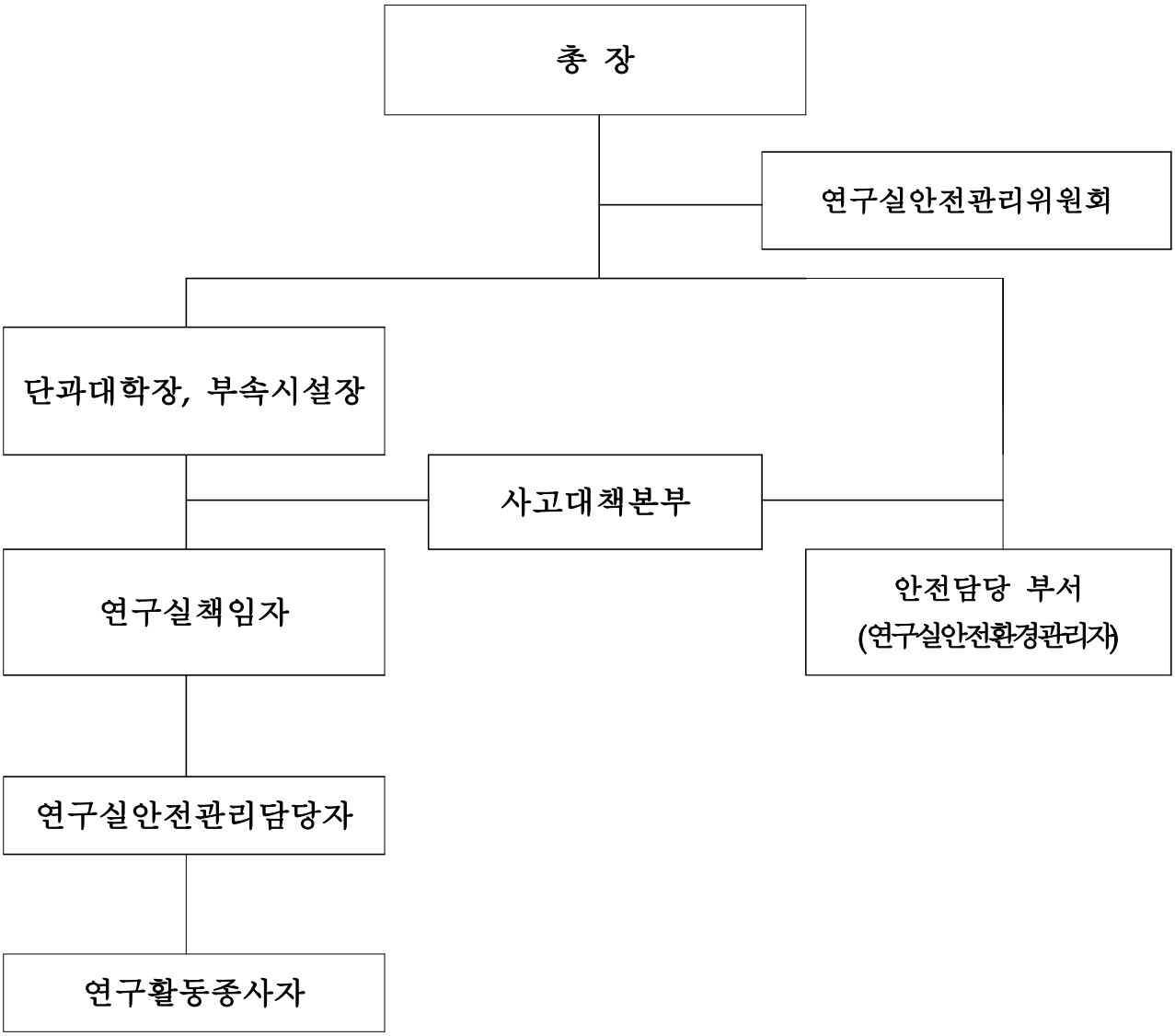
이 규정은 공포한 날로부터 시행한다.

부칙<규정 제911호, 2021. 06. 18.>

이 규정은 공포한 날부터 시행한다.

[별표1]

≪한국해양대학교 연구실 안전관리 조직≫



[별표2]

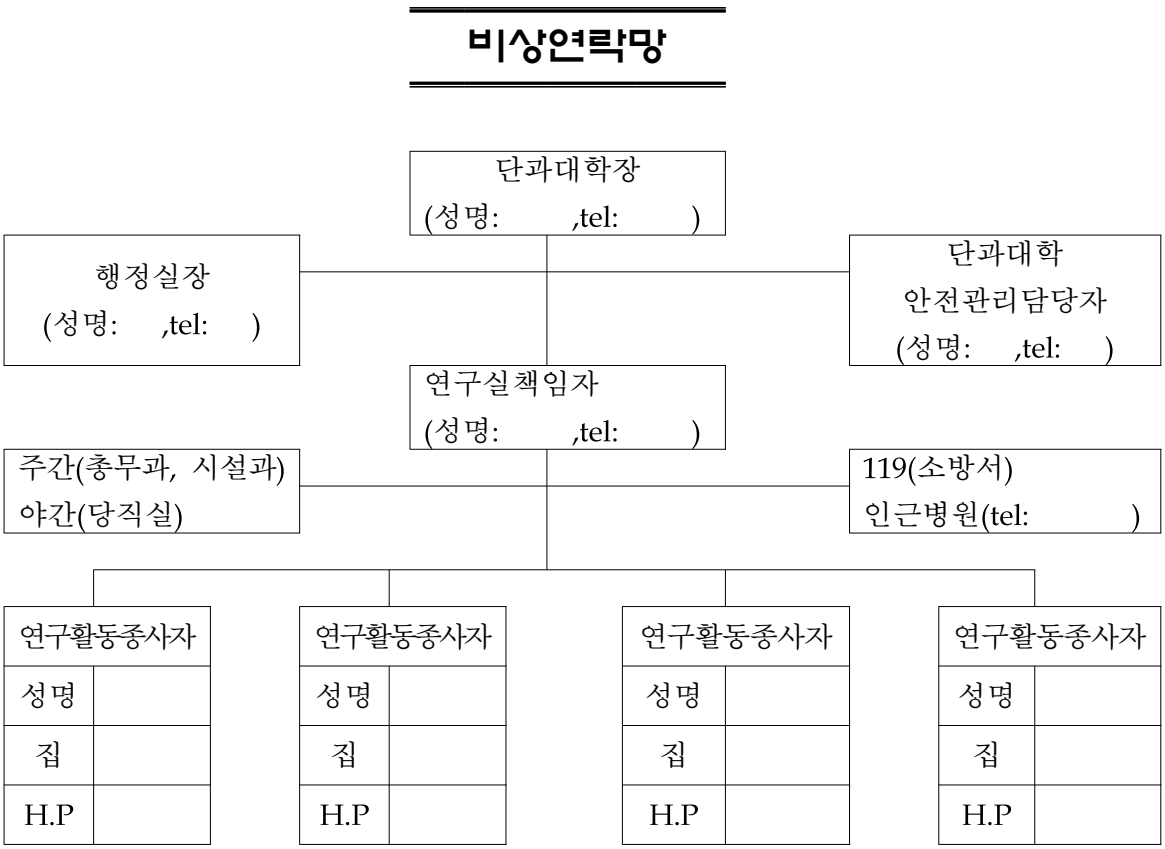
비상연락망

❍ 연구실책임자(정/부)
- 이름 :
- 집 전화번호 :
- 이동 전화번호 :

❍ 연구실안전관리담당자
- 이름 :
- 집 전화번호 :
- 이동 전화번호 :

❍ 연구실 소속 학부사무실 및 단과대학 행정실 1부 보관

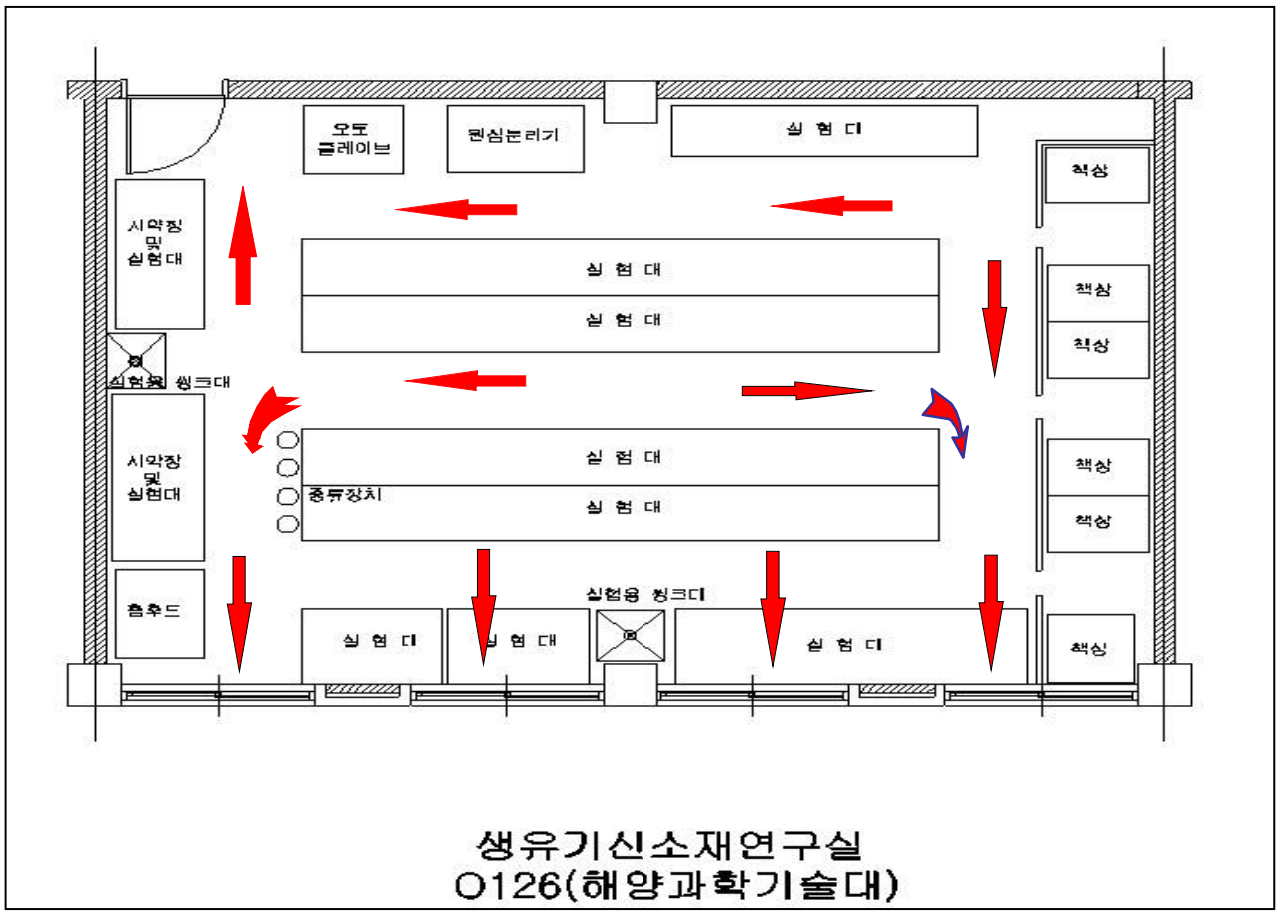
※ 연구실의 가장 잘보이는 곳에 비상연락망 계통도 작성 게시



[별표3]

비상 대피도

〔예시 : 비상시 대피 평면도〕: 소화기, 비상등 위치표시 등을 기재



[별표4]

비상시 행동요령

○ 화재 발생시

1. 화재경보기를 작동한다.
2. 119로 전화한다.(또는 항만소방서, 전화 643-4119)
3. 화재를 초기에 쉽게 진압할 수 있을 경우 올바르게 소화기를 사용하여 진압한다.
4. 건물 안의 사람들을 대피시킨다. ※ 비상시 대피 평면도 게시

○ 심각한 부상을 당한 경우 :

1. 119에 전화하여 앰블런스를 부른다.(또는 해동병원, 전화 : 410-6699)
2. 필요한 응급처치를 한다.
3. 연구실안전관리담당자나 연구실책임자(담당교수)에게 사고를 보고한다.

○ 일과 후나 주말에 사고가 발생할 시는 119, 본부당직실(410-4040)로 전화한다.

○ 다음의 위치를 확인하여 숙지한다.

1. 가장 가까운 전화 및 비상조명등
2. 가장 가까운 소화기
3. 가장 가까운 방화사
4. 가장 가까운 옥내소화전(화재 경보기, 발신기)
5. 가장 가까운 비상구

[별표5]

연구활동종사자 교육·훈련의 시간 및 내용(제17조 관련)

<table>
<tr><th>교육 과정</th><th colspan="2">교육 대상</th><th>교육 시간</th><th>교육 내용</th></tr>
<tr><td rowspan="3">1. 신규 교육·훈련</td><td rowspan="2">근로자</td><td>가. 정밀안전진단대상 연구실에 신규로 채용된 연구활동종사자</td><td>8시간 이상 (채용 후 6개월 이내)</td><td rowspan="3">·연구실 안전환경 조성 법령에 관한 사항
·연구실 유해인자에 관한 사항
·보호장비 및 안전장치 취급과 사용에 관한 사항
·연구실 사고사례 및 사고 예방 대책에 관한 사항
·안전표지에 관한 사항
·물질안전보건자료에 관한 사항
·사전유해인자위험분석에 관한 사항
·그 밖에 연구실 안전관리에 관한 사항</td></tr>
<tr><td>나. 정밀안전진단대상 연구실이 아닌 연구실에 신규로 채용된 연구활동종사자</td><td>4시간 이상 (채용 후 6개월 이내)</td></tr>
<tr><td>근로자가 아닌 자</td><td>다. 대학생, 대학원생 등 연구개발활동에 참여하는 연구활동종사자</td><td>2시간 이상 (연구개발활동 참여 후 3개월 이내)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2. 정기 교육·훈련</td><td colspan="2">가. 저위험 연구실에 근무하는 연구활동종사자</td><td>연간 3시간 이상</td><td rowspan="2">·연구실 안전환경 조성 법령에 관한 사항
·연구실 유해인자에 관한 사항
·안전한 연구개발활동에 관한 사항
·물질안전보건자료에 관한 사항
·사전유해인자위험분석에</td></tr>
<tr><td colspan="2">나. 정밀안전진단대상 연구실에 근무하는 연구활동종사자</td><td>반기별 6시간 이상</td></tr>
</table>

			관한 사항 ㆍ그 밖에 연구실 안전관리에 관한 사항
3. 특별안전 교육ㆍ훈련	연구실사고가 발생하였거나 발생할 우려가 있다고 연구주체의 장이 인정하는 연구실에 근무하는 연구활동종사자	2시간 이상	ㆍ연구실 유해인자에 관한 사항 ㆍ안전한 연구개발 활동에 관한 사항 ㆍ물질안전보건자료에 관한 사항 ㆍ그 밖에 연구실 안전관리에 관한 사항

비고

1. 제1호에서 "근로자"란 「근로기준법」 제2조제1항제1호에 따른 근로자를 말한다.
2. 연구주체의 장은 제1호에 따른 신규 교육ㆍ훈련을 받은 사람에 대해서는 해당 반기의 정기 교육ㆍ훈련을 면제할 수 있다.
3. 제2호의 정기 교육ㆍ훈련은 사이버교육의 형태로 실시할 수 있다. 이 경우 평가를 실시하여 100점을 만점으로 60점 이상 득점한 사람에 한정하여 교육이수를 인정한다.
4. 정밀안전진단대상연구실 및 저위험연구실은 매년 실시하는 정기 안전점검 결과에 따라 선정한다.

[별표6]

연구실 안전환경관리자 전문교육의 시간 및 내용(제9조 관련)

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 · 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
2. 보수교육	12 시간 이상	신규교육을 이수한 후 매 2년이 되는 날을 기준으로 전후 6개월 이내	

<비고>

과학기술정보통신부 장관이 정하여 고시하는 교육기관에서 위 교육을 이수하고, 수료증을 발급받은 사람에 한정하여 연구실 안전환경관리자 전문교육을 이수한 것으로 인정한다.

[별표 7]

연구실 안전수칙

≪전 분 야 공 통≫

1. 연구실에서의 모든 실험은 연구실책임자의 지도하에 실험을 수행하여야 한다.
2. 모든 실험은 실험복 착용을 원칙으로 한다.
3. 실험 전에 실험절차를 정확히 인지하고, 성실한 자세로 실험에 임하여야 한다.
4. 실험기구를 사용할 때에는 실험안내서의 절차나 연구실 책임자의 지시에 따른다.
5. 위험발생 요소가 있는 실험을 실시할 경우 적정한 보호구 착용을 원칙으로 한다.
6. 연구실 출입문(또는 눈에 잘 띄는 곳)에는 안전수칙, 비상연락망과 비상대피도, 비상시 행동요령, 일일 안전점검일지 등을 게시하도록 한다.
7. 연구실 책임자는 실험 전에 실험 중 발생할 수 있는 위험요소에 대하여 연구활동종사자에게 사전 안전교육을 실시하도록 한다.
8. 실험실 내에서 사소한 사고나 실험기구의 파손이라도 연구실책임자에게 즉시 알리고 사후 처치가 완료된 후 실험에 임하도록 한다
9. 실험과 무관한 물품의 반입을 하지 않도록 한다.
10. 연구실 퇴실 전·후에 연구실의 이상 유무를 주의 깊게 확인하며 퇴실 시에는 전원을 모두 차단한 후 퇴실한다.

[별표 7-1]

연구실 안전수칙

≪화 학 분 야≫

1. 유해화학물질이 눈에 들어갔을 경우에 신속히 물로 세척한다.
2. 실험 중 배기후드의 문은 열려진 상태가 1/3을 넘지 않도록 유지한다.
3. 물질안전보건자료(MSDS)의 내용을 숙지한다.
4. 모든 시약의 용기에는 표식을 전면부에 부착한다.
5. 시약은 특성별로 시약장에 보관하고, 시약용기는 사용 후 항상 원래의 보관 장소에 보관한다
6. 발열반응 화학실험은 특히 주의를 기울여 실험에 임한다.
7. 연구실험실과 저장소 사이에 시약을 이동할 경우 안전한 운반 장비를 사용한다.
8. 유기/무기 물질은 시약장에 분류 보관하고 증기를 흡입할 수 있는 닥트 시설이 연결되어야 한다.
9. 인화성 물질의 취급 장소에는 반드시 소화기를 비치하여야 한다,
10. 산화제는 가연성 물질과 반드시 격리하여 보관한다.
11. 산화제는 건조한 가루 상태에서의 마찰 또는 충격을 금지한다.

[별표 7-2]

연구실 안전수칙

≪기 계 분 야≫

1. 공작기계, 측정기기 등을 사용할 때에는 반드시 정해진 규격의 공구를 사용하여야 한다.
2. 장갑은 거친 작업물을 다룰 때 착용하고, 기계운전 시에는 절대로 착용을 금해야 한다.
3. 기계가 운전 중일 때에는 반드시 자리의 이석을 금지해야 한다.
4. 기계를 점검, 수리할 때에는 반드시 기계를 정지시킨 상태에서 수행하여야 한다.
5. 기계장치는 실험 전 사용 지침서를 충분히 인지한 후에 운전하여야 한다.
6. 실험 중에는 작업복을 착용해야 하고 안전화를 신도록 하며, 슬리퍼나 샌들을 착용을 금한다.
7. 실험 중에 통행자에 의해 접촉될 가능성이 있는 위험설비 부위는 보호덮개를 설치한다.
8. 작업 완료 후 실험 기계장치는 항상 청결하게 유지관리 되어야 한다.
9. 작업 중 공작물이 이탈하는 사례가 없도록 공작기계에 단단히 물려야 한다.
10. 긴 공작물 작업은 지지대를 사용하고, 타인의 접근을 금하여 안전성을 확보해야 한다.
11. 회전물체의 방향 쪽에서는 작업을 금해야 한다.
12. 극저온 시험 중 액체 또는 냉각가스의 극저온 화상에 유의해야 한다.

[별표 7-3]

연구실 안전수칙

≪가 스 분 야≫

1. 가연성, 유독성 가스는 가스감지기를 설치하여 누출 시 감지할 수 있도록 하고, 월 1회 이상 점검 할 것
2. 가연성 가스는 조연성 가스와 함께 혼재 보관하지 않고, 역화방지 장치를 설치 할 것
3. 유독성 가스 사용 시 방독면과 중화제를 항상 비치 할 것
4. 실린더의 충전기한을 확인할 수 있도록 위치시키고, 전도방지 장치를 설치하여 고정 할 것
5. 가스용기 주변에 인화성 및 가연성 물질을 방치하지 않을 것
6. 연구실 미사용 또는 일정기간 실험을 실시하지 않을 시 메인밸브를 차단할 것
7. 가스배관에 성상, 압력, 흐름 방향을 기입 할 것
8. 밸브 조작은 서서히 하고 소음 및 냄새가 감지될 경우 즉시 잠그고 확인할 것
9. 충전기한이 경과한 가스 실린더는 즉시 반납하거나 교체 할 것
10. 중간밸브 및 메인밸브의 위치를 숙지하고, 관리자 연락처 기재 또는 잠금장치 부착을 통해 관계자 외에는 조작하지 않도록 한다.
11. 충격으로 인한 배관 및 호스 파손 우려가 있을 경우에는 보호덮개를 설치할 것

[별표 7-4]

연구실 안전수칙

≪전 기 분 야≫

1. 실험 장치의 작업과 조작은 지정된 순서를 정확히 준수 할 것
2. 실험 장치에 전기스위치를 넣기 전에 안전을 확인 할 것
3. 실험장치 사용이 종료되면, 반드시 전원 차단을 확인 할 것
4. 젖은 손이나 맨발로 전기기기와 전기배선 등에 접촉하지 말 것
5. 실험 장치의 퓨즈로 도선이나 철선을 사용하지 말 것
6. 모든 실험장치의 접지를 철저히 할 것
7. 실험 장치의 수리와 이동은 전원을 차단하고 실시 할 것
8. 실험 장치, 누전차단기, 누전화재경보기의 테스트를 정기적으로 할 것
9. 실험장치의 충전 부분은 노출되지 않도록 조치할 것
10. 고압선 주변에서 작업하지 말 것
11. 실험 장치에 전기적으로 이상이 있으면, 즉시 전기안전관리자에게 연락 할 것

[별표8]

안전·보건표지의 종류와 형태

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	204 급성독성물질 경고
205 부식성물질 경고	206 방사성물질 경고	207 고압전기 경고	208 매달린물체 경고	209 낙하물 경고	210 고온 경고	211 저온 경고
212 몸균형 상실 경고	213 레이저광선 경고	214 발암성·변이원성·생식독성·전신독성·호흡기과민성물질 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

<table>
<tr><td rowspan="2">4.</td><td>401
녹십자표지</td><td>402
응급구호표지</td><td>403
들것</td><td>404
세안장치</td><td>405
비상용기구</td><td>406
비상구</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>407
좌측
비상구</td><td>408
우측
비상구</td><td rowspan="2">5.
관계자외
출입금지</td><td colspan="2">501
허가대상물질 작업장</td><td colspan="2">502
석면취급/해체 작업장</td><td>503
금지대상물질의 취급 실험실 등</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td><td colspan="2">관계자외 출입 금지
(허가물질 명칭) 제조/사용/보관 중
보호구/보호복 착용
흡연 및 음식물 섭취 금지</td><td colspan="2">관계자외 출입 금지
석면 취급/해체 중
보호구/보호복 착용
흡연 및 음식물 섭취 금지</td><td>관계자외 출입 금지
발암물질 취급 중
보호구/보호복 착용
흡연 및 음식물 섭취 금지</td></tr>
<tr><td colspan="2">6.문자추가시 예시문</td><td colspan="2"> </td><td colspan="4">▶ 내 자신의 건강과 복지를 위하여 안전을 늘 생각한다.
▶ 내 가정의 행복과 화목을 위하여 안전을 늘 생각한다.
▶ 내 자신의 실수로써 동료를 해치지 않도록 안전을 늘 생각한다.
▶ 내 자신이 일으킨 사고로 인한 회사의 재산과 손실을 방지하기 위하여 안전을 늘 생각한다.
▶ 내 자신의 방심과 불안전한 행동이 조국의 번영에 장애가 되지 않도록 하기 위하여 안전을 늘 생각한다.</td></tr>
</table>

[서식1]

안 전 교 육 일 지

결재	작성자	연구실 책임자

20 년 월 일 요일

건 물 명		실 번 호	
소 속	학부(과)	실 명	

교육구분	① 정기(수업 전, 후) ②신규 ③특별교육			
교육장소		실험실습 과목명		
교육일시	20 년 월 일 (: ~ :)			
교육인원	대상자	참석자	불참자	불참사유
	명	명	명	
교육내용	<세부교육내용>			
참석자 확인				

【참고사항】

○ 정기교육 총 교육 시간 : 연간 3시간 이상, 반기 6시간 이상

○ 신규·특별교육 : 신규채용된 연구활동종사자 : 8시간 이상

채용외의 신규 연구활동종사자(대학생·대학원생 등) : 2시간

중대 연구실사고 발생 및 연구내용 변경 등의 경우 : 2시간

○ 교육실시 후 1주일 이내 작성(3년간 보존)

○ 참석자 확인은 자필 서명으로 하고 필요 시 별도 첨부 가능

○ 가급적 교육사진, 기타 증빙자료 등을 일지 뒷장에 첨부

[서식2]

일일안전점검표 (20 년 월)

건물명		소속	학부(과)	연구실명	(호실)	안전관리담당자	(인)	연구실책임자	(인)

구분	안전점검항목	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
일반	연구실험실 정리정돈 및 청결상태 유지																															
	연구실험실내 흡연 및 음식물 섭취 금지																															
	안전수칙, 안전표지, 개인보호구, 구급 약품함 게시 및 비치																															
전기	미사용 전기기구 전원차단, 문어발식 콘센트 사용금지																															
	접지형 콘센트 사용, 전기배선 절연피복 및 배선정리 유지																															
	기기의 외함 접지 또는 정전기 방지를 위한 접지실시																															
	전기 분전반 주변 이물질 적재금지																															
소방	소화기 위치표지, 적정 소화기 비치, 소화기 점검상태																															
	비상구, 피난통로 확보 및 통로상 장애물 적재금지																															
	소화전, 소화기 주변 장애물 적재금지																															
기계	실험장비·안전장비(흄후드,비상세척장비 등) 관리상태																															
	기계 및 공구의 조임부 또는 연결부 이상여부																															
	위험설비 부위의 방호장치·설비(보호덮개 등) 설치 상태																															
	기계기구 회전반경, 작동반경 위험지역 출입금지																															
화학	물질안전보건자료(MSDS) 게시 및 숙지																															
	화학물질 성상별 분류, 시약장 관리상태, 경고표지부착																															
	인화성 시약전용 캐비넷 관리상태, 시약소량보관여부																															
	시약관리대장 작성 및 라벨(개봉일, 책임자 등) 부착																															
	발암 물질, 독성물질 등 유해화학물질 격리보관 및 시건 실시																															
	실험폐액 및 폐기물 관리상태(분류, 용기, 뚜껑막음 등)																															
가스	가스용기전용캐비넷 사용, 넘어짐방지대 설치, 환기상태																															
	가스용기 외관의 부식, 변형, 노즐 잠금 상태, 충전기한 확인																															
	가스누설경보장치, 역류/역화 방지장치, 중화제독장치 설치																															
	배관 표시사항(가스종류, 방향, 압력) 부착, 위험경고표시																															
	가스 조정기, 밸브 등 작동상태, 화기와 이격거리 유지																															
생물	생물위험·재해(Biohazaed) 표지 부착여부																															
	관계자외 출입금지 상태, 손 소독기 등 세척시설 설치여부																															
	감염성폐기물(주사기, 핀셋, 사체 등) 폐기용기 덮개설치																															

[서식3]

■ 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 시행규칙 [별지 제6호서식]

연구실사고 조사표

※ 뒤쪽의 작성방법을 읽고 작성해 주시기 바라며, [ ]에는 해당하는 곳에 √ 표시를 합니다. (앞쪽)

기관명		기관 유형	[ ]대 학 [ ]연구기관 [ ]기업부설(연) [ ]그 밖의 기관
주소			
사고 발생 원인 및 발생 경위[1]	사고일시	년 월 일 시	
	사고 장소	학과(부서)명: 연구실명: (연구 분야 :)	
	연구활동 내용	연구활동 수행 인원, 취급 물질·기계·설비, 수행 중이던 연구활동의 개요 등 기록	
	사고 발생 당시 상황	불안전한 연구실 환경, 사고자나 동료 연구자의 불안전한 행동 등 기록	

피해 현황		성명	성별	출생 연도	신분[2]	상해 부위	상해 유형[3]	상해·질병 코드[4]	치료 (예상) 기간	상해·질병 완치 여부	후유 장해 여부 (1~14급)	보상 여부	보상 금액
	인적 피해	①											
		②											
		③											
		④											
		⑤											
		※ 인적 피해가 5명을 초과하는 경우, '인적 피해 현황'부분만 별지로 추가 작성해 주시기 바랍니다.											
	물적 피해						피해금액			약 백만원			

조치 현황 및 향후 계획	보고 시점까지 내부보고 등 조치 현황 및 향후 계획(치료 및 복구 등) 기록
재발 방지 대책	(상세계획은 별첨)

연구실 안전관리 현황		
	점검·진단	[ ] 실시(실시일:) [ ] 미실시(사유:)
	보험가입	[ ] 가입(가입일:) [ ] 미가입(사유:)
	안전교육	[ ] 실시(실시일:) [ ] 미실시(사유:)
별첨	재발 방지 대책 상세 계획 사고장소 현장 및 피해 사진 등	

관계자 확인 (년 월 일)		
	연구주체의 장	(서명 또는 인)
	연구실안전환경관리자	(서명 또는 인)
	연구실책임자	(서명 또는 인)

210㎜×297㎜[백상지 80g/㎡]