

<별표 제2호>

연구실 안전사고 대응 메뉴얼

사람을 변화시키는 교육! 세상을 변화시키는 대학!



삼 육 대 학 교

1. 연구실 안전관리 관련 조직

재난구분(연구실)	교내	교외	비고
화재/폭발	방화관리자(시설과장), 연구실안전 환경관리자	노원소방서	
가스누출	연구실안전환경관리자, 시설과 기관팀	노원소방서	
환경오염	연구실안전환경관리자, 시설과, 시설과 기관팀	환경부, 노원구청	
화학약품 누출	연구실안전환경관리자, 시설과	노원소방서	
각종 안전사고	연구실안전환경관리자, 총무과, 시설과, 관리과		

2. 안전사고 관련 조직 및 비상연락망

부 서	구 분	연락처	비고
시설과	과장	3460	소방안전관리자, 연구실안전환경관리자
	연구실안전환경관리자	3468	연구실안전환경관리자 위험물안전관리자
	기관팀장	3490	가스안전관리자
	전기팀장	3477	전기안전관리자
총무과	총무부장	3450	
관리과	경비팀장	3501	

3. 안전사고 시나리오별 대응 방법

3.1. 화학약품 누출 사고 발생시

단 계	구 분	대응 방법
1단계	사고발생	- 연구실내 다량의 화학약품 누출 사고 발생
2단계	사고상황전파	- 화학약품 누출자 또는 발견자는 즉시 피난하고 연구실안전환경관리자 및 시설과에 알린다. - 대형사고일 경우 긴급 대피하고 119에 연락한다. [사고발견자]→[연구실안전환경관리자/시설과]→[사무처장]→[총장] ↓ [119 상황실]
3단계	대응	- 건물내 인원을 안전하게 대피시킨다. - 적절한 안전보호구(안경, 마스크 등)를 착용한다. - 연구실안전환경관리자, 누출자 또는 학과관계자(교수, 조교, 학생)는 먼저 누출된 약품의 종류, 유출량, 예상유출경로, 오염정도 등을 신속히 파악한다. - 누출약품의 인화성, 반응성, 독성 등을 확인한다. - 다른 성질의 물질과 혼합되지 않도록 한다. - 화학약품이 누출되고 있는 배관시설의 밸브를 잠거나 관련시설의 가동을 중단한다. - 약품의 성질에 따라 중화하거나 독성을 없앤다. - 비상기구함 등에 있는 화학약품 전용 흡수제로 화학약품을 제거/처리한다.
4단계	사고원인 및 피해 조사	- 연구실안전관리위원장을 중심으로 사고원인 및 피해 현황을 조사하고 파악하여 총장에게 보고한다. - 중대사고 발생시 미래창조과학부/교육부에 보고한다.
5단계	복구 및 예방	- 복구는 시설과와 관리과에서 실시하고 필요할 경우 외부 전문업체에게 위탁하여 작업을 실시한다. - 오염된 흡수제 등은 폐기물 전문업체에 위탁처리하거나 소각한다. - 누출지역에 모래나 톱밥 등을 이용하여 화학약품이 잔존하지 않도록 복구한다. - 시설팀에서는 누출사고 원인을 분석하여 대책을 세워 동종 사고를 예방한다.

3.2. 가스 누출 사고 발생시

단 계	구 분	대응 방법
1단계	사고발생	- 연구실내 가스 누출 사고 발생
2단계	사고상황전파	- 가스 누출자 또는 발견자는 즉시 피난하고 연구실 안전환경관리자, 시설과 및 기관팀에 알린다. - 대형사고일 경우 긴급 대피하고 119에 연락한다. [사고발견자]→[연구실안전환경관리자/기관팀]→[사무처장]→[총장] ↓ [119 상황실]
3단계	대응	- 건물내 모든 인원을 안전하게 대피시키고 출입을 엄격하게 통제시킨다. - 적절한 안전보호구(안경, 마스크 등)를 착용한다. - 연구실안전환경관리자, 누출자 또는 학과관계자(교수, 조교, 학생)는 먼저 누출된 가스의 종류, 유출량, 예상유출경로, 오염정도 등을 신속히 파악한다. - 누출가스의 인화성, 반응성, 독성 등을 확인한다. - 가스가 누출되고 있는 배관시설의 밸브를 잠거거나 관련시설의 가동을 중단한다. - 자연배기시설을 이용하여 실내를 환기시킨다.
4단계	사고원인 및 피해 조사	- 연구실안전관리위원장을 중심으로 사고원인 및 피해 현황을 조사하고 파악하여 총장에게 보고한다. - 중대사고 발생시 미래창조과학부/교육부에 보고한다.
5단계	복구 및 예방	- 복구는 시설과와 관리과에서 실시하고 필요할 경우 외부 전문업체에게 위탁하여 작업을 실시한다. - 시설팀에서는 누출사고 원인을 분석하여 대책을 세워 동종 사고를 예방한다.

3.3. 화재 사고 발생시

단 계	구 분	대응 방법
1단계	사고발생	- 연구실내 화재 사고 발생
2단계	사고상황전파	- 화재 발견자는 큰소리로 주위에 알리고 비상경보 벨을 눌러 화재발생을 주위에 알린다. - 발견자는 즉시 대피하고 119에 연락한다. [사고발견자]→[연구실안전환경관리자/시설과]→[사무처장]→[총장] ↓ [119 상황실]
3단계	대응	- 건물내 모든 인원을 안전하게 대피시킨다. - 화재발생구역에 있는 화학약품의 종류와 양을 파악하여 위험물을 안전한 장소로 옮기거나 소방관에 알린다. - 연구실안전환경관리자, 시설과, 학과관계자(교수, 조교, 학생)는 먼저 발생한 화재의 종류를 파악한다. - 주변의 소화기 및 소화전으로 초기 진화작업을 실시한다.
4단계	사고원인 및 피해 조사	- 연구실안전관리위원장을 중심으로 사고원인 및 피해 현황을 조사하고 파악하여 총장에게 보고한다. - 중대사고 발생시 미래창조과학부/교육부에 보고한다.
5단계	복구 및 예방	- 복구는 시설과와 관리과에서 실시하고 필요할 경우 외부 전문업체에게 위탁하여 작업을 실시한다. - 발생한 화재/화학약품 폐기물 전문업체에 위탁처리하거나 소각한다. - 시설팀에서는 화재 사고 원인을 분석하여 대책을 세워 동종 사고를 예방한다.

3.4. 유독물질 중독 사고 발생시

단 계	구 분	대응 방법
1단계	사고발생	- 연구실내 유독물질 중독 사고 발생
2단계	사고상황전파	- 유해물질 중독자 또는 발견자는 즉시 대피하고 연구실 안전환경관리자 및 시설과에 알린다. - 대형사고일 경우 119에 연락한다. [사고발견자]→[연구실안전환경관리자/시설과]→[사무처장]→[총장] ↓ [119 상황실]
3단계	대응	- 환자를 사고현을 피해 신선한 공기를 호흡할 수 있는 장소로 이동시킨다. - 사고발생구역내 인원을 안전하게 대피시킨다. - 환자의 호흡상태 동의 바이탈을 확인하고 호흡이 곤란하면 비상기구함의 산소마스크를 착용시킨다. - 환자를 앰블런스를 이용하여 병원으로 후송한다. - 연구실안전환경관리자, 시설과, 학과관계자(교수, 조교, 학생)는 발생한 유독물질의 종류와 양을 파악한다. - 유독물질 누출/화재 등은 관련 매뉴얼에 따라 대응한다.
4단계	사고원인 및 피해 조사	- 연구실안전관리위원장을 중심으로 사고원인 및 피해현황을 조사하고 파악하여 총장에게 보고한다. - 중대사고 발생시 미래창조과학부/교육부에 보고한다.
5단계	복구 및 예방	- 복구는 시설과와 관리과에서 실시하고 필요할 경우 외부 전문업체에게 위탁하여 작업을 실시한다. - 발생한 화재/화학약품 폐기물 전문업체에 위탁처리하거나 소각한다. - 시설팀에서는 유독물질 중독사고 원인을 분석하여 대책을 세워 동종 사고를 예방한다.

3.5. 유전자변형생물체(LMO) 유출 사고 발생시

단 계	구 분	대응 방법
1단계	사고발생	- 연구실내 유전자변형생물체 유출 사고 발생
2단계	사고상황전파	- 유전자변형생물체 유출 발견자는 즉시 대피하고 연구실안전환경관리자 및 시설과에 알린다. - 화재 및 응급환자 발생시 119에 연락한다. [사고발견자]→[연구실안전환경관리자/시설과]→[사무처장]→[총장] ↓ [119 상황실]
3단계	대응	- 유출 구역의 접근을 통제한다. - 유출상황을 전파하고 사고구역에서 대피한다. - 연구실안전환경관리자, 시설과, 학과관계자(교수, 조교, 학생)는 유출된 유전자변형생물체의 종류와 양을 파악한다. - 사고구역에 경고표지판을 부착한다. - 사고구역에서 유전자변형생물체가 확산되지 않도록 조치를 한다.
4단계	사고원인 및 피해 조사	- 연구실안전관리위원장을 중심으로 사고원인 및 피해 현황을 조사하고 파악하여 총장에게 보고한다. - 비상상황 일 경우 미래창조과학부/교육부에 보고한다.
5단계	복구 및 예방	- 복구는 시설과와 관리과에서 실시하고 필요할 경우 외부 전문업체에게 위탁하여 작업을 실시한다. - 시설팀에서는 유전자변형생물체 유출의 원인을 분석하여 대책을 세워 동종 사고를 예방한다.