

# **연구실사고 관련 위기 대응체계**

**2015년 6월**

**경기도 농업기술원**

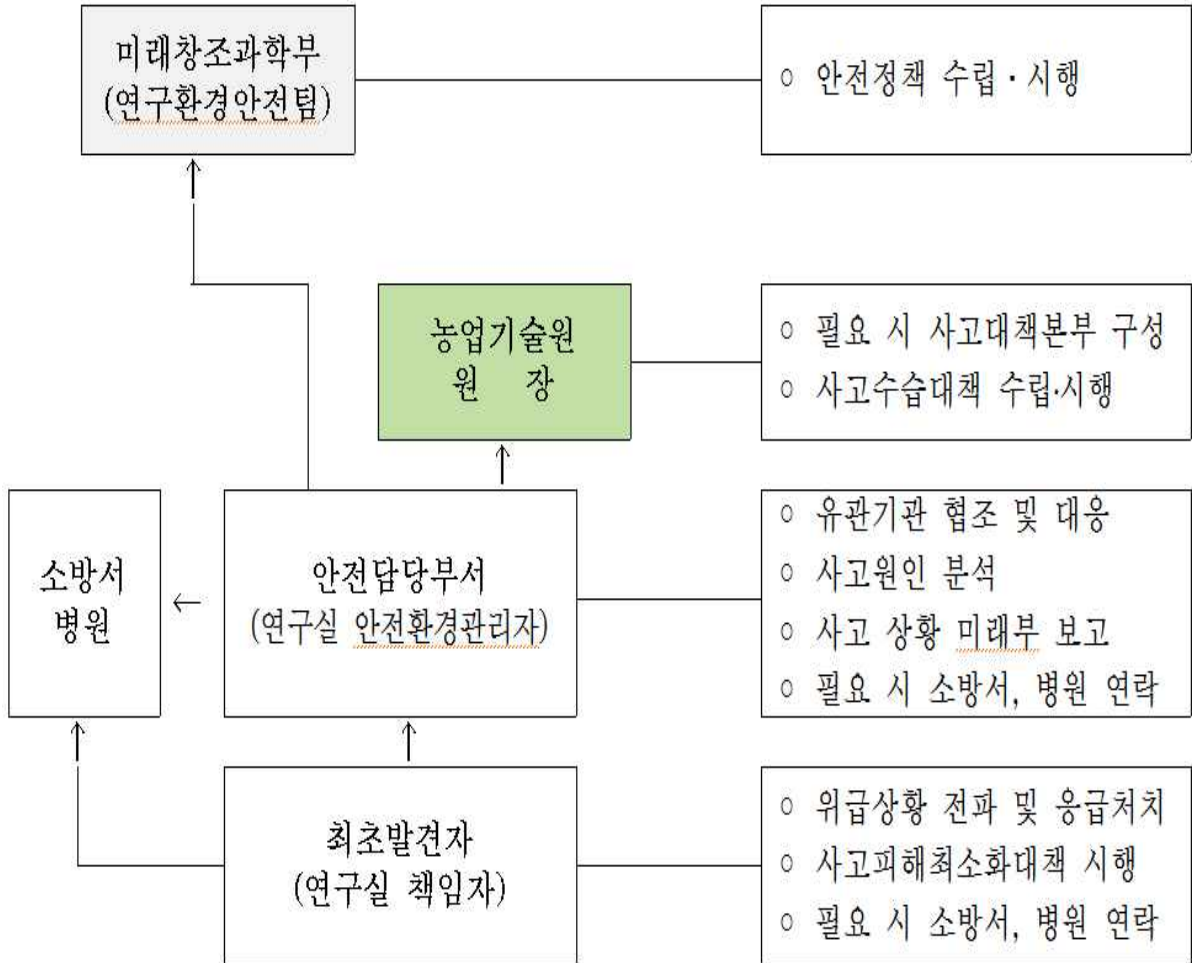
# 1. 연구실 안전관리 수칙

1. 각 연구실에서 이루어지는 실험은 반드시 연구실책임자의 승인을 받고 적절한 안전 보호장비를 착용한 후 실험하여야 한다.
2. 연구실에서 흡연 및 음식물 섭취를 금하고, 냉장고에 음식물을 넣지 않는다.
3. 실험전후 깨끗이 정리정돈하고 퇴실시에는 전등 점멸과 누수를 확인하고 특별한 경우를 제외하고 장비의 전원을 끈다.
4. 환기가 잘 되도록 유지하고 위험 및 유해 화학물질의 실험은 반드시 후드에서 실시한다.
5. 전기시설이 필요한 제반 기자재는 반드시 안전장치 및 주변시설 등을 확인하고 전원을 연결한다.
6. 연구실에서 보관하는 가연성 액체의 양을 최소화 한다.
7. 산과 염기, 연료와 산화제는 분리해서 보관한다.
8. 상호 반응성이 있는 시약은 별도로 관리하며, 사용한 이후에는 즉시 마개를 막고 해당 시약장에 보관한다.
9. 조제한 각종 표준용액, 시약용액, 지시액, 완충용액, 배지 등에는 명칭, 제조날짜, 위험요소의 성질과 위험정도 등을 적은 라벨을 붙여 다른 사람이 쉽게 알아볼 수 있도록 한다.
10. 실험중에 발생하는 유해폐수 및 폐기물은 반드시 지정된 용기(장소)에 보관(처리)한다.
11. 화학약품의 유효(보관) 기한이 지난 것은 폐기 처리한다.
12. 화학약품은 안전하고 통풍이 잘되는 암소에 보관하고 다중 적재를 금지한다.
13. 구급약은 항상 비치해 놓고 모든 압축가스용기는 별도의 장소에 보관하고 통제구역표시를 설치하고 출입시 안전관리자의 허가를 득한다.
14. 연구실 최종 퇴실 자는 전기기구의 전원차단, 인화성물질 격리, 위험물의 안전한 정리정돈, 시건장치 등을 확인한다.
15. 외부인 연구실 출입 시 안전환경관리자 및 연구실책임자의 사전 승인을 받아야 한다.

## II. 단계별 연구실사고 대응체계

단계별	단계별 상황	상황대책	조치사항
평시 단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 안전수칙 준수</li> <li>○ 연구실 정상가동 상태유지 점검</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 일일 안전점검 실시</li> <li>○ 연구실 책임관리자의 일일상황 안전점검 결과 이상없음을 확인</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 안전점검 일지 작성</li> <li>○ 이상유무 관찰</li> </ul>
평시 단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기계, 전기, 소방, 화공 등 분야별 경미한 사고 발생 시</li> <li>○ 일일상황 점검시 부적정한 오류 발견 시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 연구실책임자의 분야별 점검 실시</li> <li>○ 안전환경관리자 또는 연구실 책임자의 연구 활동종사자에 대한 수시 안전교육 실시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 안전환경관리자와 협의</li> <li>○ 연구실 결함 해당 연구실 자체처리</li> </ul>
경미한 사고	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기계, 전기, 소방, 화공 등 분야별 2건 이상의 경미한 사고발생 시</li> <li>○ 실험작업 계속 진행 시 실험실의 경미한 손상으로 인해 큰 사고가 우려될 때</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 현 실험중인 실험장비의 안전여부를 사고처리 전문기관 및 장비업체에 안전정밀 정비협조</li> <li>○ 연구실안전관리위원회에서 사고대책반의 진행상황 지속 검토</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 원장에 보고</li> <li>○ 실험자 및 실험실의 안전검사</li> <li>○ 안전검사 및 처리 흐름도에 따른 실험실 자체처리</li> </ul>
중대한 사고	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 연안법 제1조의 2의 각호에 의한 사고시</li> <li>○ 실험작업 계속 진행 시 실험실의 막대한 손상이 우려될 때</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사고중인 장비기구 및 일체의 관련장비 시설 가동중지</li> <li>○ 실험자 안전유지 대책 및 실험실에 대한 안전성 검사</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 원장에 보고 및 흐름도에 의한 긴급대처</li> <li>○ 원장은 즉시 미래부와 상급 기관에 보고</li> <li>○ 안전검사 결과 이상유무 재점검</li> </ul>
사후처리 단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사고수습 처리단계</li> <li>○ 사고처리 후 재난방지를 위한 후속조치</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사고처리 결과 보고</li> <li>○ 연구실 안전점검 결과 가동여부 확인 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사고에 대한 원인 분석</li> <li>○ 특별교육 실시 및 안전점검 재실시</li> </ul>

# III. 비상연락체계도



## Ⅳ. 농업기술원 연구실 비상연락망

① 화재 및 중대 사고 : 119(전국 대표)

② 경미한 사고 : 병점 보건소(031-369-4430)

※ 인체사고 시 구급을 요하는 경우 앰블런스 요청

③ 사고 연구실 관리자

- 원 장 : 임재욱 (031-229-5701)

- 연구실 안전관리 총괄 책임자 : 김희동(031-229-5711)

- 연구실 안전환경 관리자 : 이대형 (031-229-5763)

- 작물연구과 연구실 책임자 : 박인태 (031-229-5760)

- 원예연구과 연구실 책임자 : 김순재 (031-229-5790)

- 환경농업연구과 연구실 책임자 : 주영철 (031-229-5820)

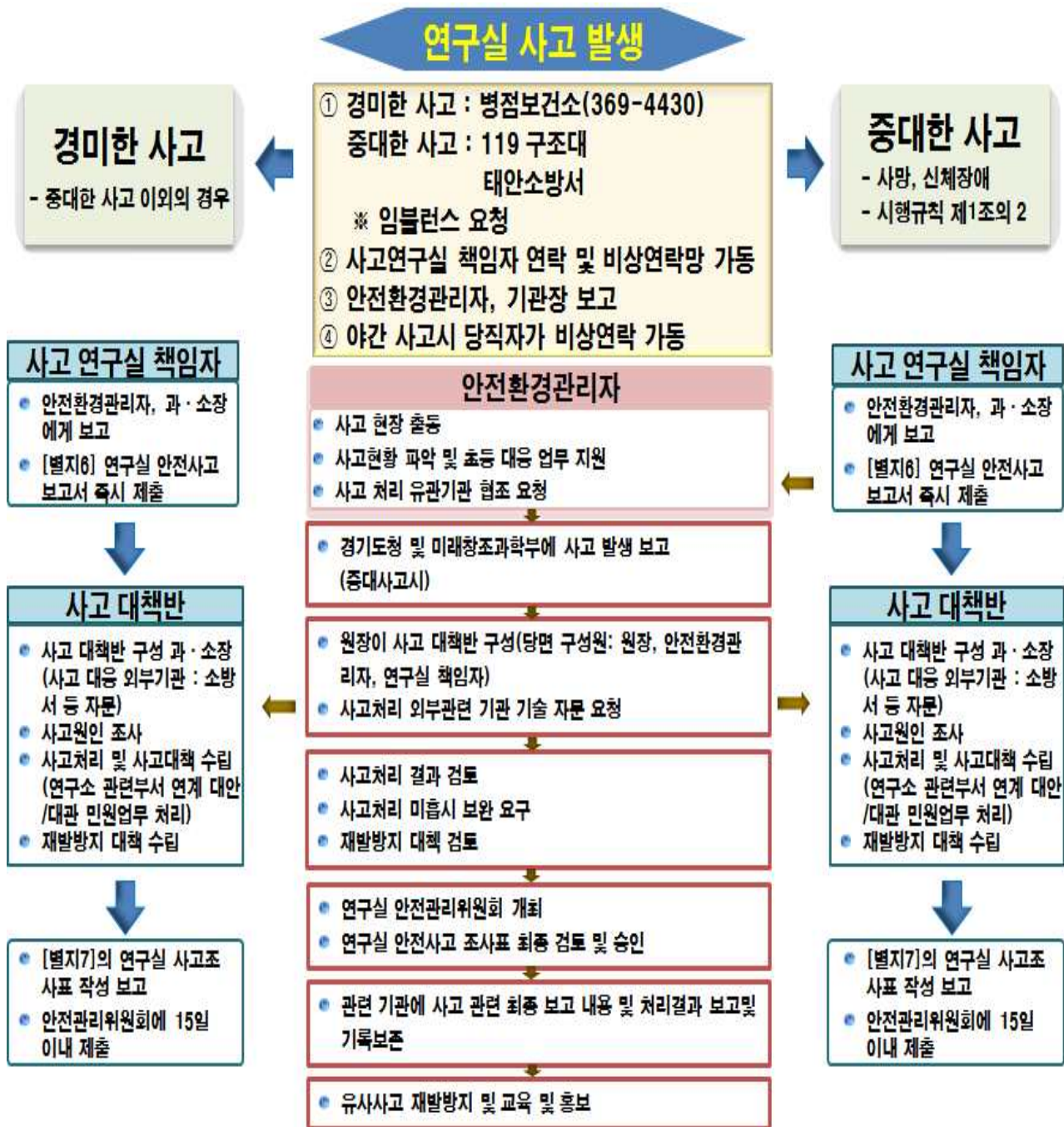
- 버섯연구소 연구실 책임자 : 지정현 (031-229-6120)

- 소득자원연구소 연구실 책임자 : 강창성 (031-229-6180)

- 선인장다육식물연구소 연구실 책임자 : 이해길 (031-229-6170)

※ 이후 비상연락망 체계를 통해 전직원 연락

# V. 연구실 안전 사고 처리 흐름도



## VI. 안전사고 발생시 긴급행동요령

1. 화재 → 초기 진화, 화재 경보기 그러나 **대피가 최선**
2. 옷에 불 → 바닥에 구르거나 소방담요로 진화, **화상시 세척**, 전문병원 내원  
화상으로 인한 수포는 터트리지 않아야 함
3. 가스 누출 → 주밸브와 중간밸브 차단, **개인보호구 착용**, 화기 전원차단
4. 화학 약품 오염 → 비상샤워기 **세척(15분이상)**, 전문병원 내원
5. 유독물질을 삼켰을 때 → 강산은 산화마그네슘, 수산화알루미늄, 우유 등  
강알카리는 1~2% 식초산이나 레몬주스  
소량의 화학약품은 토하게한다(부식성 제외)  
**물질의 MSDS 확인과정을 거쳐야 함**
6. 외상 → 가벼운 외상이라도 병원치료, 출혈시 상처 부위 지혈  
상처부위의 윗부분을 끈으로 묶지 않아야 함(추가괴사 발생)
7. 감전 → 떼어내기 위해 손을 대지 말고 **전원 차단**이 우선
8. 의식이 없을 때 → 환자의 턱을 올려 **기도 확보**, **심폐소생술** 실시