

## 2015년도 연구실 안전 맞춤형 교육 수요조사 실시 계획

(2015.2.2.(월), 연구환경안전팀)

### □ 배 경

- 연구활동종사자의 부주의·안전수칙 미준수 등에 기인한 연구실 사고가 지속적으로 발생하고 있으나 안전교육 이수율이 매우 저조한 실정

### □ 문제점 및 개선 방향

- 2014년 하반기 시범적으로 시행된 연구활동종사자 대상 맞춤형 교육의 경우 법령, 사고사례 등 공통분야 중심으로 추진
- 이에 기관별 맞춤형 교육을 강화하고, 소규모 인원을 대상으로 분야별 실습교육을 확대함으로써 교육 효과 향상 및 안전의식 제고

### □ 2015년 교육 방향

- 연구활동종사자 대상 맞춤형 안전 교육 실시 (총 55회 예정)
- (방문형 교육 실시) 연구활동종사자를 대상으로 사고사례와 응급조치 등 공통분야 및 세부 분야별(화학·생물·소방·가스 등)로 개인보호장비, 소화기 등 실습 기자재를 활용하여 수요자 맞춤형 안전교육 시행
- (실습형 교육 실시) 전문연구기관(화학(연), 생명(연) 등) 안전체험실습장 등을 통하여 개인보호장비 착용, 유해물질보관, 약품폐기 및 초동조치 등 사고대응력을 제고하기 위한 실습교육 시행
- ※ 유형별 교육 회차는 수요조사 후 최종적으로 확정 예정

### □ 추진 일정

- 방문형 교육 및 실습형 교육 등에 대한 수요 조사 (~ '15.2.10)
- 2015년도 연구실 안전교육 계획 수립 및 기관선정('15.3)
- 방문형 및 실습형 교육 시행 ('15.4.~)
- ※ 붙임 1. 2015년도 방문형 교육 및 실습형 교육 계획 각 1부
- 붙임 2. 교육 수요조사 양식 1부

[붙임 1]

## 2015년도 연구실 안전 방문형 교육 계획(안)

### ○ 교육 개요

- 교육 운영 : 연구활동종사자 대상 1일 방문형 교육 프로그램으로 수요조사 신청기관 중 선정하여 운영
- 교육 시간 : 2시간 ~ 총 6시간 이내
- 교육 내용(분야별 세부 내용 붙임2 참조)
  - 공통 분야 교육 : 연구실 안전법, 안전 일반
  - 분야별 안전교육 : 화학·생물·소방 등 분야별 교육 및 실습 기자재\*를 활용한 교육을 병행
- ※ 활용 기자재 : 가스누출 검침기, 개인 보호구(실험복, 실험용 보안경, 실험용 장갑 등), 시약용 흡수시트, 소화기 등
- 교육 신청 : 분야별 안전교육 신청을 우선으로 하되, 공통분야(안전 일반, 연구실안전법) 교육의 경우 추가 신청 가능

### ○ 교육 프로그램 신청 예시

- 화학(3.5H)

시간		교과내용
14:00~16:00	120분	[연구실 안전 사고사례 및 예방] - 분야별 안전 사고 사례 - 사고 유형별 예방법
16:00~17:30	90분	[화학안전] - 유해화학물질 취급(MSDS), 올바른 시약보관 - 폐액처리법 및 사고사례 대응조치 실습

- 화학(2.5H)

시간		교과내용
15:00~16:30	90분	[연구실 안전법 소개] - 연안법 개요(입법취지, 주요조항) - 연안법에 따른 연구활동종사자의 역할
14:00~15:00	60분	[MSDS 활용] - MSDS의 개념 및 사용법 - 개인보호 장비 착용 실습

- 생물(4.5H)

시간		교과내용
13:00~14:00	60분	[연구실 안전법 소개] - 연안법 개요(입법취지, 주요조항) - 연안법에 따른 연구활동종사자의 역할
14:00~15:30	90분	[응급처치] - 안전사고 시 응급처치의 중요성 - CPR, AED, 기도폐쇄법 실습
15:30~17:30	120분	[생물안전] - 생물실험실 등급별 준수사항 - 생물실험 사고사례

- 전기(2.5H)

시간		교과내용
15:00~16:30	90분	[연구실 안전법 소개] - 연안법 개요(입법취지, 주요조항) - 연안법에 따른 연구활동종사자의 역할
14:00~15:00	60분	[전기화재의 예방 및 대응] - 전기화재 발생 원인 및 화재 사고사례 - 전기화재 대피 실습

※ 선정기관과 협의를 통해 최종 프로그램 확정

## ‘2015년도 연구실 안전 실습교육 계획(안)

### □ 교육 계획(예시 : 화학분야)

- 교육 장소 : 한국화학연구원(대전 소재) 안전실습장
- 교육 대상 / 방법 : 연구활동종사자 30명 내외 / 집합교육
- 교육 시간 : 2시간 기준
  - PPT 및 동영상 교육(60분), 체험실습 및 벤치마킹(60분)
- 교육 내용
  - 이론교육 : 안전관리 일반, 사고사례 및 개선책, 안전동영상 상영 등
  - 실습교육 : 안전실습장 체험실습, 소화기 사용, 실험실 벤치마킹, 방재센터 및 시약창고 견학

### ○ 실습교육 세부 내용(안)

구분	내용
1	<b>화재발생시 체험실습</b> : 천장에 부착된 화재감지기(열/연기)에 직접 열과 연기를 가해서 화재 발생시 일어나는 경종울림, 소화전 표시등 동작을 체험함 - 실습생이 직접 화재상황 발생시 수동으로 화재발신기를 눌러 실습체험
2	<b>가스(가연성,독가스)누출시 체험실습</b> : 가스누출 감지기에 수소가스를 누출하여 감지기가 동작하여 비상벨, 경광등, 비상방송등이 송출되는 현상을 체험함
3	<b>아이샤워기 및 비상샤워기</b> 를 직접 사용하여 물 분사를 <b>체험함</b>
4	전기 누전을 강제로 시켜 <b>누전차단기 동작시험을 체험함</b>
5	<b>안전보호장비 사용법 안내 및 직접 사용 체험함</b>
6	기타 <b>안전시설 사용법 및 체험함</b>
7	옥외 소화기 실습장에서 직접 <b>소화기 사용실습</b> 을 함(전원)
8	기타 비상대피 방법, 방화문 사용법, 긴급전화 사용법, 지정대비구역 집결등
9	<b>비상시 탈출용 완강기 사용법</b> 안내
10	<b>옥내 위험물저장소 및 시약 전용창고 벤치마킹 및 견학</b>
11	방재센터 견학

**참고1** 2014년도 안전 교육 사진



**참고2** 한국화학연구원 안전교육 실습장 사진

안전실습장	실습장 입구	소방도면함
소화전 체험실습	소화기사용 실습장	가스누출경보시설 체험장
고압가스용기 체결방법	안전수칙	안전장비함
비상장비함	긴급전화/방열포/완강기	사고사례 전시
안전보호구 전시	안전홍보 및 표어	전기 누전테스트 체험



[붙임 2]

## 「2015년 연구실 안전」 맞춤형 교육 수요조사

### (1) 기관 및 담당자 정보

기관구분	소재지	기관명	
대학, 연구기관 등	시, 도 등 지역		
소속	담당자	이 메 일	연락처(전화번호)
부서명	이름		

※ 필요시 (2), (3) 모두 신청 가능하며 교육내용은 협의 후 최종 확정

### (2) 교육 신청 정보 - 방문형 교육 (O, X 중 택일)

교육대상	교수 및 연구원	대학원생	학부생	외국인
	명	명	명	명
교육분야	공통(일반, 연구실안전법), 분야별 안전(화학, 가스, 생물, 전기 등) 교육 분야 중 2개 이내로 선택(예시참조)			
교육내용	희망 교육 내용(신청 교육분야의 해당 내용 선택, 예시 참조) ex) 연구실 사고 사례, 화학물질 보관법, 동물실험안전 등			
교육희망일자	1순위 : 월, 일 기재		2순위 : 월, 일 기재	
교육시간	6시간 이내 신청가능			

### (3) 교육 신청 정보 - 실습형 교육 (O, X 중 택일)

교육대상 (30명 이내)	교수 및 연구원	대 학원생	학부생	외국인
	명	명	명	명
교육분야	화학, 소방/가스, 생물 등			
교육희망일자	1순위 : 월, 일 기재		2순위 : 월, 일 기재	
교육시간	2, 3 시간 중 선택			

※ 실습교육장 여건을 고려하여 대전(화학), 오창(생물), 서울(생물) 지역 등에서 실시

### (4) 기타 건의사항

### □ 분야별 교육 세부내용 예시

교육분야 예시		세부 내용 예시	
공통	일반	1.응급처치 요령 3.연구실사고사례 및 안전관리 5.건강검진 운영관리	2.개인보호구 활용 및 관리 4.연구실사고 후 처리 6.개인보호장비 착용 실습
	연구실 안전법	1.연구실안전법령 및 정책 2.연구실사고보험 및 보상방법 3.연구실안전점검 및 정밀안전진단	
분야별 안전	화학	1.화학물질관리법의 개요 3.화학물질 보관법 5.유해화학물질 관리법	2.GHS 및 MSDS의 활용 4.실험폐기물의 분류 및 처리 6.화학안전사고 및 응급조치 실습
	생물	1.생물안전관련규정 3.생물보안 및 생물안전관리체계 5.동물실험안전	2.생물안전등급 및 제반장치, 시설 4.LMO안전관리제도 및 LMO법 6.생물안전사고 및 응급조치 실습
	소방	1.화재안전기준 및 소방관련법령 3.연구실소화장비 활용 실습	2.화재위험물취급 및 보관요령 4.연구실화재원인 및 사고예방
	가스	1.고압가스법의개요 3.가스설비 및 안전사고예방법 5.가스계 소화 및 사고예방설비	2.고압가스의분류 및 관리법 4.독성가스의 안전관리 6.가스누출사고 실습
	전기/전자	1.법률적 전기안전 규제 3.전기작업의 보호구 및 활용 5.전기화재의 예방과 설비	2.전기재해의 분류 및 안전대책 4.전기설비의접지와 안전운전 6.전기화재 대피 실습
	기계/토목	1.기계작동 안전수칙 및 작업방법 3.기계가공법별 위험인자 실습	2.기계설비의방호장치 4.기계설비보전과 안전진단요령
	건축	1.산업안전/건설안전관계 법령 3.건설안전시설 및 설비 5.건설기계 관리법	2.건설작업의 안전 4.건설기계, 기자재 및 장비의안전대책 6.건설안전사고 대피 실습

**참고1** 기관 교육 수요조사 작성 예시

## 「2015년 연구실 안전」 맞춤형 교육 수요조사

### (1) 기관 및 담당자 정보

기관구분	소재지	기관명	
대학	대전광역시	OO대학교	
소속	담당자	이 메 일	연락처(전화번호)
OO팀	홍길동	safety@OOO.ac.kr	042-000-0000

※ 필요시 (2), (3) 모두 신청 가능하며 교육내용은 협의 후 최종 확정

### (2) 교육 신청 정보 - 방문형 교육 (○)

교육대상	교수 및 연구원	대 학원생	학부생	외국인
	명	50명	명	명
교육분야	일반, 생물			
교육내용	개인보호구 활용, 응급처치 요령, 생물안전사고 및 응급조치 등			
교육희망일자	1순위 : 2월 26일		2순위 : 10월 20일	
교육시간	4시간			

### (3) 교육 신청 정보 - 실습형 교육 (○)

교육대상 (30명 이내)	교수 및 연구원	대 학원생	학부생	외국인
	명	30명	명	명
교육분야	화학			
교육희망일자	1순위 : 5월 20일		2순위 : 6월 20일	
교육시간	3시간			

※ 실습교육장 여건을 고려하여 대전(화학), 오창(생물), 서울(생물) 지역에서 실시

### (4) 기타 건의사항