

단국대학교 연구실 안전관리 시스템

[연구실 안전교육]



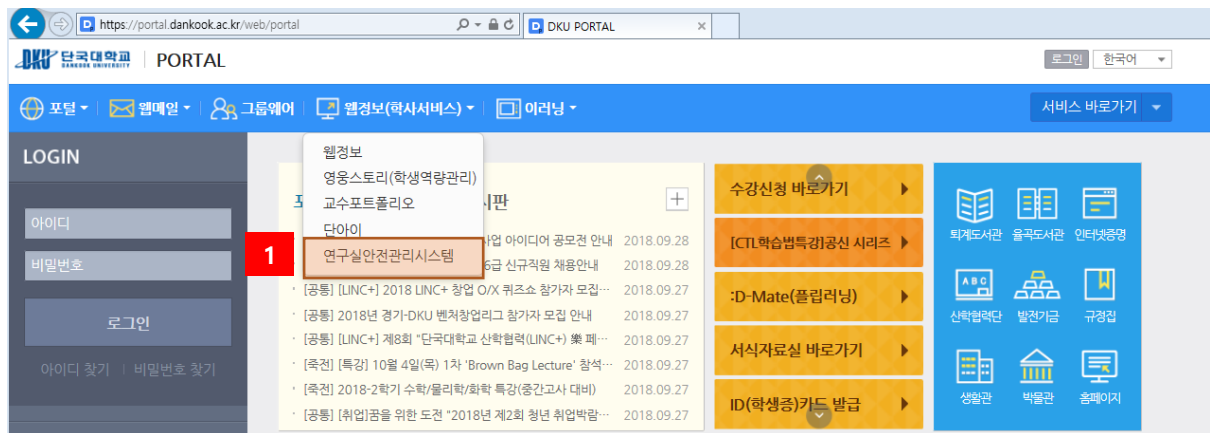
연구실안전관리센터

목 차

1. 로그인 및 내정보	2
1.1 포털시스템에서 로그인	2
1.2 연구실안전관리시스템에서 로그인.....	3
1.3 내정보.....	4
2. 연구실안전관리 홈페이지	6
2.1 MSDS(GHS) 검색.....	8
2.1.1 MSDS(물질안전보건자료) 검색.....	10
2.1.2 MSDS(물질안전보건자료) 세부내용 보기	11
2.2 안전교육	12
2.2.1 안전교육소개	12
2.2.2 연구실안전교육 수강	13
2.2.3 과목변경 및 수강하기.....	14
2.2.4 평가하기	16
2.2.5 이수증출력.....	17
2.3 자료실.....	18
2.3.1 공지사항	18
2.3.2 Q&A.....	20

1. 로그인 및 내정보

1.1 포털시스템에서 로그인



[그림 1-1] 포털시스템 화면

- ① 단국대학교 포털시스템 (<https://portal.dankook.ac.kr/>)에서 로그인 후 '연구실안전관리시스템' 링크를 클릭하면 안전관리시스템으로 자동으로 이동 된다.
- ② 단국대학교 포털시스템에 로그인이 안된 상태에서 '연구실안전관리시스템' 링크를 클릭하면 아래와 같이 로그인 창으로 이동후 로그인 하면 안전관리시스템 으로 이동이 가능하다

단국대학교 로그인 안내 ?

단국인 로그인

이메일 로그인 only guest

아이디

비밀번호

로그인

* 아이디는 학번/교직원번호 입니다.
* 최초 비밀번호는 생년월일(예, 19961010) 또는 주민등록번호 뒤7자리(2015년 이전 구성원)입니다.
* 비밀번호는 로그인 후 반드시 변경하시기 바랍니다.
*

아이디 찾기 | 비밀번호 찾기(재설정) | 신입입생 학번조회

1.2 연구실안전관리시스템에서 로그인

인터넷 브라우저에 연구실안전관리시스템 주소(<http://safety.dankook.ac.kr/>)를 직접 입력하면 로그인 화면으로 이동후 로그인 가능하다.

[그림 1-3] 로그인 화면

- ① 로그인 하기 위해 아이디 및 비밀번호 입력 후 로그인 버튼을 누른다
- ② 만약 개인정보동의를 하지 않은 상태라면 아래와 같이 창을 띄워 동의확인을 받는다

수집,이용하려는 개인정보의 항목	개인정보의 수집,이용목적	개인정보 이용기간 및 보유기간	개인정보 수탁자
- 학번/성명/소속/학년/신분/직위/상태/이메일/휴대전화	- 연구실 안전교육 - 연구실 정보관리	- 연구종료 후 2년 - 최대 5년 (근거:국가기록원/행정자치부 대학기록물 보존기간)	아이엠지테크

[그림 1-4] 개인정보동의 화면

1.3 내정보

내정보

✕

▶ 개인정보

성명	test
학(사)번	test
과정	학사과정
소속	

▶ 연락처정보

일반전화	02 ▾ - -
휴대전화	010 ▾ - 555 - 5555 1
이메일	test@gmail.com

▶ 잠금설정

설정	☐ 잠금 ☒ 해제 2
----	---

(※ 해제 시 학사정보시스템에 등록된 연락처 및 이메일 정보로 변경됩니다.)

▶ 연구특성 정보

LMO	☐ 사용 3
방사선	☐ 사용

(연구특성정보는 종사자(연구실출입자)로 등록되어야 변경할 수 있습니다.)

4 저장 **5** 회원탈퇴 닫기

[그림 1-4] 내정보

- ① 연락처 정보(일반전화, 휴대전화, 이메일)를 입력한다.
- ② 개인정보 변경 잠금설정을 한다.
 - * 잠금 : 개인정보를 학사정보시스템 정보로 수정하지 않는다.
 - * 해제 : 개인정보를 학사정보시스템 정보로 수정한다.
- ③ 상시연구활동종사자의 경우 연구특성 정보를 선택한다.
 - * LMO : LMO 를 취급할 경우 체크한다.
 - * 방사선 : 방사선을 취급할 경우 체크한다.
- ④ 개인정보 변경된 내용을 저장한다.
- ⑤ 연구실 안전관리 통합시스템 회원 탈퇴 기능을 제공한다.

회원탈퇴

✕

▶ 개인정보

성명	test
학(사)번	test
과정	학사과정
소속	

▶ 회원탈퇴 확인

회원탈퇴를 신청하기 전에 안내 사항을 꼭 확인해 주세요.

- 탈퇴 후에도 안전교육 이수이력 및 연구실정보관리를 위해 학(사)번 정보는 삭제되지 않습니다.
- 탈퇴시 회원정보 및 개인형 서비스 이용기록은 삭제됩니다.
- 탈퇴 후 재 가입할 수 없으며 삭제된 자료는 복구할 수 없습니다.

☐ 확인사항을 모두 확인하였으며, 이에 동의합니다.

1

회원탈퇴

닫기

[그림 1-5] 회원탈퇴

- ① 동의에 체크 후 회원탈퇴를 한다.
(탈퇴 후 다시 가입할 수 없으므로 반드시 확인 요망)

2. 연구실안전관리 홈페이지



[그림 2-1] 메인 홈페이지

단국대학교 연구실 안전관리 시스템 사용자 설명서

단국대학교 연구실안전관리 홈페이지에서는 안전과 관련한 다양한 정보를 제공한다. 홈페이지에서 제공하는 정보는 아래와 같다.

메뉴	부메뉴	주요제공정보
안전교육	안전교육 안내	안전교육 소개
	연구실 안전교육	연구실 안전교육 수강
	집합교육과정	집합교육과정 개설 목록
	이수증명서	이수증 조회 및 출력
Safety Education	About Education	
	Fire Education	
	Lab Safety Education	
	Collective Training	
	Certificate Inquiry	
자료실	법령 및 규정	법령 및 사고 사례등록,실험실 안전 가이드 및 동영상 및 문서 양식 등
	사고사례	
	실전가이드	
	문서양식	
	일반자료	
연구실 안전관리	전기안전	안전 관련 내용
	소방안전	
	연구실안전	
	화공안전, 가스안전	
	폐기물처리, 기계기구	
LMO 안내	LMO 안내	시험연구용LMO 및 안전관리절차에 대한 정보 제공 및 자료 등록
	LMO란 , LMO법, LMO신고	
	LMO 자료실	
사고보고 및 보험	사고보고	사고 보고 및 보험 청구 안내
	보험청구	
MSDS(GHS)	안내	MSDS 안내 및 필요성 설명
	MSDS내용	MSDS 구성내용 정보제공
	MSDS(GHS)검색	MSDS 검색 및 다운로드 기능제공
알림 마당	공지사항	연구실 안전 공지
	Q/A	궁금한 내용 묻고 답하기

소개, 연구실 안전관리, LMO관리, 연구실 안전공제보험, MSDS(GHS)일부, 안전교육소개, 자료실 일부 메뉴는 정보제공 기능으로 세부설명을 생략하기로 한다.

2.1 MSDS(GHS) 검색



[그림 2-1] MSDS 검색

[그림 2-2] MSDS이동

- ① 연구실 메인 화면에서 메뉴를 클릭하면 바로 MSDS 검색화면으로 이동할 수 있다.
- ② 화면 하단의 MSDS를 클릭하여 MSDS(GHS) 안내로 이동하여 MSDS(GHS)검색을 할 수 있다.

MSDS(GHS)검색

The screenshot shows the MSDS search interface. At the top, there is a search bar with a magnifying glass icon and the text '화학물질 MSDS 검색'. To the right of the search bar, there are two radio buttons: '물질명/관용명/동의어' (selected) and 'CAS No.'. Below the search bar, there is a green button labeled '검색'. Below the search bar, there is a small text box that says 'CAS No란? 미국화학회에서 통질성을 가지는 물질 등에 부여한 고유번호 예) 벤젠 9072-35-9'. Below the search bar, there is a red box with the number '1' pointing to the search bar. Below the search bar, there is a red box with the number '2' pointing to the '검색' button. Below the search bar, there is a red box with the number '3' pointing to the '안전보건공단' logo. Below the search bar, there is a text box that says 'MSDS가 검색되지 않을 경우 산업안전보건공단의 홈페이지를 참고하세요'. Below the search bar, there is a text box that says 'MSDS자료는 PDF파일로 다운로드 받을 수 있습니다. 다운로드 받은 PDF를 보기 위해 Adobe Acrobat Reader가 필요합니다.' and a small icon for Adobe Acrobat Reader.

[그림 2-3] MSDS 검색

- ① 물질명 또는 CAS No.로 검색조건을 설정 후 검색어를 입력한다.
- ② 검색어 입력 후 검색 버튼을 누른다.
- ③ 참고 사이트로 산업안전보건공단의 MSDS / GHS 검색 홈페이지가 링크되어 있다.
- ④ 검색된 MSDS정보는 PDF로 다운로드 할 수 있는데, 다운로드 한 PDF를 보기 위해 필요한 Adobe Reader 최선버전은 링크되어 있는 페이지를 통해 다운로드 할 수 있다.

2.1.1 MSDS(물질안전보건자료) 검색

MSDS(물질안전보건자료) 검색 후 세부내용을 볼 수 있으며, MSDS를 PC로 다운로드 할 수 있다.

MSDS(GHS)검색

화학물질

MSDS 검색

☐ 물질명/관용명/동의어
 ☐ CAS No.

CAS No란? 미국화학회에서 동질성을 가지는 물질 등에 부여한 고유번호 예) 벤젠 9072-35-9

총 21 건

물질명	CAS No.	다운로드
염산 칼륨	3811-04-9	
실록산과 실리콘, 다이메틸, 하이드록시 말단, 클로로트리메틸실란, 염산, 아이소프로필 알콜...	68440-70-0	
이황화 이염산 2,2'-비스(다이메틸아미노)디에틸(2,2'-BIS(DIMETHYLAMINO...	17339-60-5	
3,3'-다이메틸벤지딘 디염산(3,3'-DIMETHYLBENZIDINE DIHYDROC...	612-82-8	
염산 L-시스테인 모노수화물(L-CYSTEINE HYDROCHLORIDE MONOHYDRA...	7048-04-6	
염산 옥시테트라사이클린(OXYTETRACYCLINE HYDROCHLORIDE)	2058-46-0	
염산 도데실구아니딘(DODECYLGUANIDINE HYDROCHLORIDE)	13590-97-1	
염산 클로르디메포름(CHLORDIMEFORM HYDROCHLORIDE)	19750-95-9	
염산 프로티오카브(PROTHIOCARB HYDROCHLORIDE)	19622-19-6	
염산 글루탐산(GLUTAMIC ACID HYDROCHLORIDE)	15767-75-6	
염산 에탄올아민(ETHANOLAMINE HYDROCHLORIDE)	2002-24-6	
염산 메트포르민(METFORMIN HYDROCHLORIDE)	1115-70-4	
염산 히드라진(HYDRAZINE HYDROCHLORIDE)	2644-70-4	
스트론튬 염산(STRONTIUM CHLORATE)	7791-10-8	
N,N-다이메틸-p-페닐렌다이아민 디염산	536-46-9	
나트륨 하이포아염산염 오수화물	10022-70-5	
L-글루타민 산, 염산	138-15-8	
염산 L-시스틴	34760-60-6	
염산 디에틸아민	660-68-4	
염산 구아니딘	50-01-1	

◀ 1 2 ▶ 3

[그림 2-4] MSDS 검색결과

- ① 물질명을 클릭하여 세부내용을 볼 수 있다. 다음 페이지의 그림 [2.1.2 MSDS(물질안전보건자료)] 세부내용 보기 설명을 참고한다.

- ② 다운로드를 클릭하여 MSDS를 PC에 저장할 수 있다.



[그림 2-5] MSDS 다운로드

- ③ 검색자료가 많을 경우 페이지를 이동하여 세부 자료를 볼 수 있다.

2.1.2 MSDS(물질안전보건자료) 세부내용 보기

MSDS 상세

화학물질 기본정보
1
내려받기

한글명	염산 칼륨		
영문명	Potassium chlorate		
CAS No.	3811-04-9	UN No.	1485

화학물질 특성정보

가스	☐ 가스 ☐ 고압가스	가스유해성	☐ 불연 ☐ 가연 ☐ 부식 ☐ 독성
위험물 종류	제1류(산화성 고체)	품명	염소산류
단위	kg	지정수량	50 kg
특성정보	☐ 특수건강검진 ☒ 사고대비 ☐ 취급금지 ☐ 취급제한 ☐ 제조금지 ☐ 유독물		

GHS 그림문자

그림문자

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

화학제품과 회사에 관한 정보 내용

가. 제품명	염산 칼륨
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	자료없음
제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	

닫기

[그림 2-6] MSDS 세부내용

- ① MSDS를 PC에 PDF파일로 저장한다.

2.2 안전교육

2.2.1 안전교육소개

연구활동종사자는 “연구실 안전환경 조성에 관한 법률” 제18조, 동법 시행령 제17조 및 동법 시행규칙 제9조, “산업안전보건법” 제31조(안전·보건교육)에 의거 법정 의무교육으로 안전교육을 반드시 이수하여야 한다. 연구실 안전관리통합시스템에서는 연구활동종사자의 편의를 위해 사이버 안전교육을 실시하고 있으며 연구활동종사자가 아닌 경우에는 소방안전교육을 이수해야 한다. 사이버 안전교육 수강 방법은 아래와 같다.



[그림 2-7] 연구실 안전관리통합시스템 홈페이지

- ① 홈페이지의 연구실안전교육을 클릭하여 안전교육 메뉴로 이동한다.
- ② 이수증명서 확인 및 출력 화면으로 이동한다.

2.2.2 연구실안전교육 수강

연구실 안전교육

연구실안전교육 과정 안내 및 선택

과정명	2018년 1학기 안전교육 1 (아직 받지 않는 안전교육은 과정을 변경하여 이수할 수 있습니다.)
교육기간	2018.02.20 ~ 2018.08.31
과정구성	총 6시간으로 구성(필수-2시간,선택-4시간)

안전교육 수강 현황

※ 안전교육이 진행되지 않을 때 조치방법

교육진행상태 > 과목선택 초기화

언어 선택 후 선택과목을 설정하세요.
(After selection language, choose the elective courses)

☒ 한국어 (Korean) ☐ 영어 (English) **2**

과목선택
(Choosing the course)

3

[그림 2-8] 연구실안전교육

- ① 과거의 안전교육과정을 선택하여 안전교육을 수강할 수 있다.
- ② 안전교육은 한국어 및 영어 콘텐츠를 제공한다. 원하는 언어를 선택한다.
- ③ 수강신청을 위해 과목을 선택하는 화면으로 이동한다.

과목선택

성명	시스템관리자 (SuperAdmin)	소속	자연캠퍼스	과목선택 현황	2 / 6
----	---------------------	----	-------	---------	-------

안전교육은 재수강할 수 있습니다. (수강여부에 'V')

선택	과목명	수강여부
☒	총사자 및 관리감독자의 역할과 임무	
☒	안전관리 시스템과 안전관리 문화	
☐	사전유해인자위험분석	
☐	연구개발활동 안전분석	
☐	취미 및 여가활동의 사례를 통한 사전유해인자 위험분석 쉽게 익히기	
☐	산업안전보건법 및 산업재해 보상제도에 관한 사항	
☐	위험성평가	
☐	실험실 사고유형 및 예방법	
☐	실험실 표준작업절차서(SOP)의 작성	
☐	고온 실험장치 안전관리	
☐	화학물질 취급작업 안전	
☐	화재/폭발/누출사고 예방	

1
2
설정
닫기

[그림 2-9] 과목선택

- ① 수강하고자 하는 과목을 체크한다.

- ② 선택한 과목을 저장한다.

2.2.3 과목변경 및 수강하기

▶ 안전교육 수강 현황

※ 안전교육이 진행되지 않을 때 조치방법

교육진행상태 > 교육수강							초기화
번호	과목명(교육내용)	시간(분)	인정 시간	분류	과목변경	수강여부(수강일)	
1	종사자 및 관리감독자의 역할과 임무	27	1	필수	-	수강하기	
2	안전관리 시스템과 안전관리 문화	26	1	필수	-	수강하기	
3	사전유해인자위험분석	22	1	선택	변경	수강하기	2
4	연구개발활동 안전분석	23	1	선택	변경	수강하기	1
5	취미 및 여가활동의 사례를 통한 사전유해인자 위험분석 쉽게 익히기	26	1	선택	변경	수강하기	
6	산업안전보건법 및 산업재해 보상제도에 관한 사항	32	1	선택	변경	수강하기	

[그림 2-10] 수강 현황

- ① 수강신청했던 과목을 다른 과목으로 변경할 수 있다. [그림 2-12] 과목변경 참고
- ② 과목을 수강하기 위해 '수강하기' 버튼을 클릭한다.



[그림 2-11] 동영상 시청

과목선택 ✕

성명	시스템관리자 (SuperAdmin)	소속	자연캠퍼스	과목선택 현황	6
안전교육은 재수강할 수 있습니다.(수강여부에 'V')					
1 선택	과목명	수강여부			
☐	위험성평가				
☐	실험실 사고유형 및 예방법				
☐	실험실 표준작업절차서(SOP)의 작성				
☐	고온 실험장치 안전관리				
☐	화학물질 취급작업 안전				
☐	화재/폭발/누출사고 예방				
☐	실험실에서의 핵심 안전보건관리				
☐	연구실에서의 위험물관리				
☐	실험실 연구원 직업건강 가이드라인				
☐	안전보건 첫 걸음				
☐	생활 속 건강 장애				
☐	예체능분야 실험실습실 안전관리				

2

설정

닫기

[그림 2-12] 과목변경

- ① 변경할 과목을 선택한다.
- ② 변경한 과목을 저장한다.

2.2.4 평가하기

연구실 안전교육

▶ 연구실안전교육 과정 안내 및 선택

과정명	2018년 2학기 안전교육 ▾ (※이수하지 않는 안전교육은 과정을 변경하여 이수할 수 있습니다.)
교육기간	2018.09.05 ~ 2018.12.31
과정구성	총 6시간으로 구성(필수-2시간,선택-4시간)

▶ 안전교육 수강 현황

※안전교육이 진행되지 않을 때 조치방법

교육진행상태 > 교육수강							초기화
번호	과목명(교육내용)	시간(분)	인정 시간	분류	과목변경	수강여부(수강일)	
1	연구실 일상안전점검	27	1	필수	-	수강(2018.09.26)	다시보기 1
2	안전관리 시스템과 안전관리 문화	26	1	필수	-	수강하기	
3	연구개발활동 안전분석	23	1	선택	변경	수강하기	
4	취미 및 여가활동의 사례를 통한 사전유해인자 위험분석 쉽게 익히기	26	1	선택	변경	수강하기	
5	연구실 정기안전점검 및 정밀안전진단	37	1	선택	변경	수강하기	
6	산업안전보건법 및 산업재해보상제도에 관한 사항	32	1	선택	변경	수강하기	
※연구실 안전교육 수강완료 후 평가를 실시하여 60 점 이상이어야 안전교육 이수됩니다.							평가하기 2

[그림 2-13] 평가하기

- ① 수강한 과목은 '다시보기' 버튼을 클릭하면 언제든지 다시 볼 수 있다..
- ② 안전교육 수강 완료 후 평가문제 풀이를 통해 안전교육을 이수할 수 있다.

평가하기

성명	test (test)	소속	영남대학교	문제풀이 현황	10 / 10
----	-------------	----	-------	---------	---------

번호	평가문제 지문
	☐ 배선의 용량을 초과하는 전기기기를 사용할 경우 경고후 사용 ☐ 송낙없이 임의로 전기 배선을 접속 사용하지 않음 ☐ 결함이 있거나 작동상태가 불량한 전기기구는 사용하지 않음 ☒ 전원으로부터 플러그를 뽑을때는 선을 잡아당기지 말고 플러그 전체를 잡아당김
9	폐액 수집 시 서로 혼합해서는 안 되는 물질? ☒ 질산 - 아세트 ☐ 염산 - 메틸알콜 ☐ 과산화수소 - 메틸알콜 ☐ 아세트 - 벤젠
10	가스 캐비닛 설치 시 유의사항 설명이 잘못된 것은? ☐ 가스 캐비닛은 실험 시 개방하여 동작시킨다 ☒ 비상시 자동으로 가스공급을 차단한다 ☐ 배기시스템의 재질은 불연성 내식 재료로 한다 ☐ 가연성 가스는 30분 이상의 내화성능을 갖춰야 한다

제출하기
1

[그림 2-14] 평가하기

- ① 모든 평가문제를 풀이하고 제출한다.

참고) 안전교육은 평가문제 풀이에서 60 점 이상이어야 이수가 인정된다.

2.2.5 이수증출력

이수증명서

안전교육 이수 목록입니다. 이수과정 선택 후 증명서를 출력할 수 있습니다.

1
2

(총 1 건)
년도
전체
교육구분
전체
검색
증명서출력

교육종류	과정명	이수일자	이수시간	이수번호
☐ 정기	2018년 2학기 안전교육	2018.09.26	6	20180926_68291

[그림 2-15] 이수증출력

- ① 이수한 교육일정 목록을 검색한다.
- ② 교육일정 선택 후 이수증을 출력한다. [그림 2-16] 이수증명서 참고



안전교육 이수증명서

▶ 교육생 정보

성명	시스템관리자	학(사)번	superadmin	소속	천안
----	--------	-------	------------	----	----

▶ 안전교육 이수정보

번호	교육구분	과정명	이수일자	이수시간	이수번호	유효기한
1	정기	2018년 2학기 안전교육	2018.09.26	6	20180926_68291	2018.12.31
총 이수시간					6	

위와 같이 안전교육을 이수하였음을 증명합니다.

2018년 09월 26일

단국대학교총장

[그림 2-16] 이수증명서

2.3 자료실

2.3.1 공지사항

공지사항

1

검색

총 2 건

제목으로 검색하세요.

번호	제목	작성자	작성일	조회수
20	연구실안전관리시스템 베타 오픈 공지!			49
19	오픈일정 공지!			19

3

등록

1

[그림 2-17] 공지사항

- ① 검색어 입력 후 검색버튼을 눌러 공지사항에서 원하는 단어가 포함된 공지글을 검색할 수 있다.
- ② 공지사항 제목을 클릭하여 세부내용을 볼 수 있다.
- ③ 공지사항 작성 권한이 있는 사용자에게 나오며, 공지사항을 작성할 수 있다.

공지사항

작성자	시스템관리자		
설정	4	☐ 항상 위 ☐ 팝업설정	5
제목	제목입력		
폰트 글... B I U S A A ☰ ☷ ☱ ☲ ☳ ☴ ☵ ☶ ☷ ☸ ☹ ☺ ☻ ☼ ☽ ☿ ♂ ♀ ♂ ♀ ☎ 📧 🖨 📊 📋 😊 Ω ↩ ➡ 🔍 			
파일첨부	찾아보기	6	저장 취소

[그림 2-18] 공지사항 작성

- ④ 공지사항 목록에서 항상 위에 나오게 한다.
- ⑤ 사용자 로그인 시 팝업창으로 뜨게 한다.
- ⑥ 공지사항에 파일을 첨부한다.
- ⑦ 등록버튼을 눌러 공지사항을 저장한다.

2.3.2 Q&A

Q&A

번호	분류	제목	상태	작성자	등록일	조회수
20	연구실관리	화학물질은 어떻게 입력하나요? 	답변완료			7
19	안전교육	교육일정 	답변완료			10

2. 등록하기

◀ 1 ▶

[그림 2-19] Q&A

Q&A

제목	교육일정	작성자		작성일		3.	4.	5.
상태	답변완료	분류	안전교육	공개여부	공개	3.	4.	5.
질문	교육일정 확인 요청							
답변	안전교육은 3월부터 시작합니다.							

3. 답변수정 **4.** 질문수정 **5.** 삭제 목록보기

[그림 2-20] Q&A 상세내용

- ① 제목을 클릭하여 세부내용을 본다.
- ② Q/A를 작성한다.
- ③ Q/A답글 작성권한이 있는 사용자일 경우 답변을 수정하거나 작성할 수 있다.
- ④ Q/A작성자일 경우 수정할 수 있다.
- ⑤ Q/A작성자 또는 Q/A관리자일 경우 삭제할 수 있다.