



영남대학교
Yeungnam University

연구실안전관리시스템
Laboratory Safety Management System

영남대학교 연구실 안전관리시스템

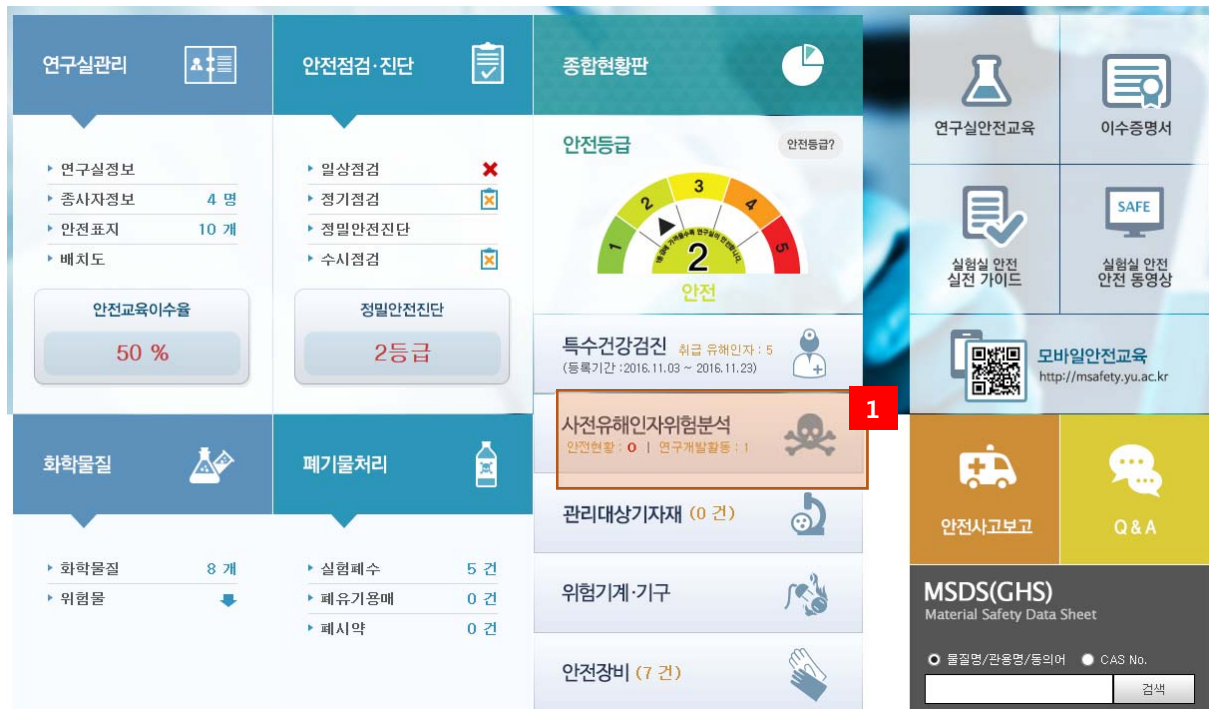
[사전유해인자위험분석 보고서 작성방법]

The screenshot displays the Laboratory Safety Management System (LSMS) dashboard. The interface is organized into several functional areas:

- 연구실관리 (Lab Management):** Includes links for 연구실정보, 종사자정보 (4명), 안전표지 (10개), and 배치도. A summary box shows 안전교육이수율 at 50%.
- 안전점검·진단 (Safety Check/Inspection):** Lists inspection types: 일상점검, 정기점검, 정밀안전진단, and 수시점검. A summary box shows 정밀안전진단 at 2등급.
- 종합현황판 (Overall Status Panel):** Features a safety level gauge showing '2' (안전) and a section for 특수건강검진 (Special Health Check) with 5 participants.
- 화학물질 (Chemicals):** Lists 8 chemical substances and 1 hazard.
- 폐기물처리 (Waste Treatment):** Lists 5 types of waste, 0 containers, and 0 disposal fees.
- 사전유해인자위험분석 (Pre-hazard Risk Analysis):** Shows 0 safety hazards and 1 research activity.
- 관리대상기자재 (Managed Equipment):** Lists 0 items.
- 위험기계·기구 (Hazardous Equipment):** Lists 7 items.
- 안전장비 (Safety Equipment):** Lists 7 items.
- 연구실안전교육 (Lab Safety Education):** Includes 이수증명서 (Certificate of Completion) and 실험실 안전 실전 가이드 (Lab Safety Practical Guide).
- 모바일안전교육 (Mobile Safety Education):** Provides a QR code and the URL <http://msafety.yu.ac.kr>.
- 안전사고보고 (Safety Incident Report):** Includes a button for reporting incidents.
- Q & A (Questions and Answers):** Provides a section for user inquiries.
- MSDS(GHS) (Material Safety Data Sheet):** Includes a search bar for 물질명/관용명/동의어 (Material Name/Trade Name/Synonyms) and CAS No.

1 사전유해인자

1.1 사전유해인자 화면으로 이동방법



[그림 2-35] 사전유해인자 화면으로 이동방법

- ① 사전유해인자 화면으로 이동한다.

1.2 사전유해인자 안전현황



[그림 2-36] 미리보기

- ① 사전유해인자 안전현황에서 해당 연구활동종사자 및 주요기자재현황, 연구실유해인자, 개인보호구, 설비보유현황, 연구실배치현황을 모두 볼 수 있다.

- ② 각 각의 탭을 클릭하면 미리 보기의 내용을 각 각의 상세 내용으로 볼 수 있으며,
추가 및 수정을 할 수 있다.

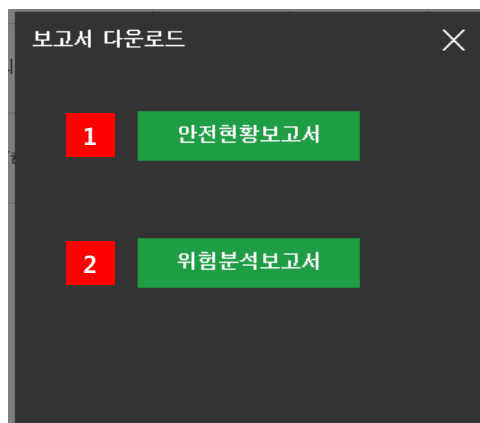
- ③ 연구개발활동을 등록할 수 있는 화면으로 이동 한다.

1.3 사전유해인자 연구개발활동

안전현황 연구개발활동 관리대장									
<div> <div>1</div> <div> <div>Q</div> <div>총 3건</div> <div>구분 화학물질명</div> <div>상태 전체</div> <div>검색 등록 EXCEL</div> </div> </div>									
연구개발활동	기간	종사자	화학물질	독성가스	생물체	물리적유해	상태	등록일	기능
당 기반 병원성 미생물 다중검출시스템 개발	2016.03.02 ~ 2017.12.31	2 / 5	4-(2-히이드록시에틸)-1-피페라진에탄술폰 산 (4-(2-HYDROXYETHYL)-1-PIPERAZINEETH...				승인완료	2016.12.13	<div>2</div> <div>수정 삭제 개선요청 보고서</div>
나노바이오기반 지속가능 청정 IT-에너지 소재공정 개발	2016.03.02 ~ 2017.12.31	2 / 5	hexan 외 2건	질소 (NITROGEN)		이상기온	승인완료	2016.12.13	<div>3</div> <div>수정 삭제 개선요청 보고서</div>
해양 섬유복합소재 및 바이오플라스틱소재 기술개발	2016.03.02 ~ 2017.12.31	3 / 5	산화칼슘			이상기온	승인완료	2016.12.13	<div>4</div> <div>수정 삭제 개선요청 보고서</div>

[그림 2-37] 사전유해인자 - 연구개발활동 목록

- ① 연구개발활동을 등록한다. (최초 등록 버튼을 클릭하여 수행 중이거나 수행 예정인 연구개발활동의 연구기간, 연구명, 주요연구내용 등을 입력하여야 다음 단계 수행 가능)
- ② 입력한 연구개발활동의 내용을 수정, 삭제 할 수 있다.
- ③ 입력한 연구개발활동의 추가 보완사항이 있을 경우 연구실책임자가 개선요청한다.
- ④ 사전유해인자위험분석 보고서를 출력한다.



- ① 안전현황보고서를 출력한다.(실험실 당 한 부 출력)
- ② 위험분석보고서를 출력한다.(연구과제별로 출력)

(예 : A실험실에서 연구과제를 3개 수행할 경우 → 안전현황보고서 1부, 위험분석보고서 3부)

☞ 연구개발활동 등록 화면.

1단계: 연구개발활동 개요 및 연구활동종사자 정보 작성

연구개발 등록

연구개발활동 개요 | 유해인자 | 연구개발활동 안전분석 | 개설요청 / 개설조치 | 상태 : 작성중 | 승인처리

■ 기본정보 - 개설요청 내용

연구실명: 테스트연구실

연구기간: 2016.12.01 ~ 2016.12.30

연구명: Test

주요연구내용: Test

※ 학부 실험 등 대규모 인원이 실험을 수행 또는 참여하는 경우 ☐

■ 연구활동종사자

<input type="checkbox"/>	성명	학(사)번	직분	소속	<input type="checkbox"/>	성명	학(사)번	직분	소속
<input type="checkbox"/>	시스템관리자	superadmin	교직원	기타	<input type="checkbox"/>	권선영	dmocracy	조교	정치외교학과
<input type="checkbox"/>	안호석	2016290	연구실안전환경 관리자	연구실안전관리센터	<input type="checkbox"/>	테스트	test2	기타	대구법퍼스
<input type="checkbox"/>	이경민	kmlee9690	연구실안전환경 관리자	연구실안전관리센터					

저장

- ① 연구개발활동의 기본정보를 적는다.
- ② 학부실험 등 대규모 인원이 실험을 수행 또는 참여하는 경우 체크한다.
- ③ 연구개발활동에 참여하는 종사자를 선택한다. 대규모 인원이 실험에 참여하는 경우에는 인원수와 실험시간만 입력한다.
- ④ 정보를 저장한다.

2단계: 유해인자(화학물질, 가스, 생물체, 물리적유해인자) 정보 작성

연구개발 등록

연구개발활동 개요 유해인자 연구개발활동 안전분석 개선요청 / 개선조치 상태 : 작성중 승인처리

화학물질 (1) 가스 (0) 생물체 (0) 물리적유해인자 (0) 안전계획 비상조치계획

Cas No	물질명	보유수량	GHS	NFPA	위험분석	기능
64-17-5	에탄올	1		보건-0 화재-0 반응성-0	H225 : 고인화성 액체 및 증기 H319...	보기 삭제

검색 버튼을 클릭하여 유해인자를 추가하세요.

CAS NO: 검색 화학물질명: 보유수량:

GHS:

NFPA:

위험분석:

추가

- ① 검색버튼을 클릭하여 화학물질 재고현황을 검색한다.
- ② 추가버튼을 클릭하여 유해인자로 등록한다.
- ③ 가스, 생물체, 물리적유해인자도 동일한 방법으로 유해인자를 등록한다.
- ④ 안전계획 및 비상조치계획 내용 확인 후 필요 시 수정한다.

3단계: 승인요청 또는 승인처리

연구개발 등록

연구개발활동 개요 유해인자 연구개발활동 안전분석 개선요청 / 개선조치 상태 : 작성중 승인처리

화학물질 (1) 가스 (0) 생물체 (0) 물리적유해인자 (0) 안전계획 비상조치계획

Cas No	물질명	보유수량	GHS	NFPA	위험분석	기능
64-17-5	에탄올	1		보건-0 화재-0 반응성-0	H225 : 고인화성 액체 및 증기 H319...	보기 삭제

검색 버튼을 클릭하여 유해인자를 추가하세요.

CAS NO: 검색 화학물질명: 보유수량:

GHS:

NFPA:

위험분석:





추가

- ① 유해인자 등록 후 승인요청 또는 승인처리(작성자가 책임자일 경우)한다. 이때 레이아웃배치도가 작성되어 있어야 승인요청 또는 승인처리 가능하다.

4단계: 연구개발활동 안전분석(2018.01.01.시행)

연구개발 등록
×

연구개발활동 개요
유해인자
연구개발활동 안전분석
개신요청 / 개신조치
상태 : 승인완료

순서	연구 실험절차	사진	위험분석	안전계획	비상조치계획	기능
1	필요한 실험기구 준비			~ 후드 안으로 머리를 감싸 놓지 않...		위로 아래로 보기 삭제
2	시약물을 필요한 만큼 많이 flask에 넣는다		~ 상기된 유해할 - 분해 상한 손상...	~ 취급시 보호장갑, 내화학 토시, ...	~ 상해를 경우 토하지않고 입을 계속...	위로 아래로 보기 삭제
3	nano particle합성 실험을 시작		~ 고온 주의	~ flask가 뜨거워지므로 직접적으로...	~ 화상을 입었을 경우 빠르게 물에 ...	위로 아래로 보기 삭제
4	샘플을 분리하기 위해 ethanol에 침전		~ 고인화성 - 분해 실험 자극을 알...	~ 취급시 보호장갑, 내화학 토시, ...	~ 피부에 닿았을 경우 오염된 백을...	위로 아래로 보기 삭제
5	합성시간 샘플을 centrifuge로 분리		~ 샘플의 밸런스를 반드시 확인 ~ ...	~ 작동중 샘플의 무게를 재어 밸런스...	~ 기기가 튀어오를 수 있기 때문에 ...	위로 아래로 보기 삭제

순서

(자동생성)

연구실험절차

사진

찾아보기

위험분석

안전계획

비상조치계획

추가

- ① 연구실험절차 명칭을 입력한다.
- ② 연구실험절차 사진파일을 선택한다.
- ③ 연구실험절차 별 위험분석, 안전계획, 비상조치계획을 입력한다.
- ④ 추가버튼을 클릭하여 연구실험절차를 저장한다.

☞ 연구개발활동 개선요청 화면.

- ① 작성된 보고서의 개선요청/개선조치 화면
- ② 시스템 관리자는 해당 연구실의 문제점에 대하여 개선요청을 한다.
- ③ 개선 요청이 들어오면 연구실 책임자는 문제점에 대한 개선조치를 입력한다.