



영남대학교  
Yeungnam University

연구실안전관리시스템  
Laboratory Safety Management System

## 영남대학교 연구실 안전관리시스템

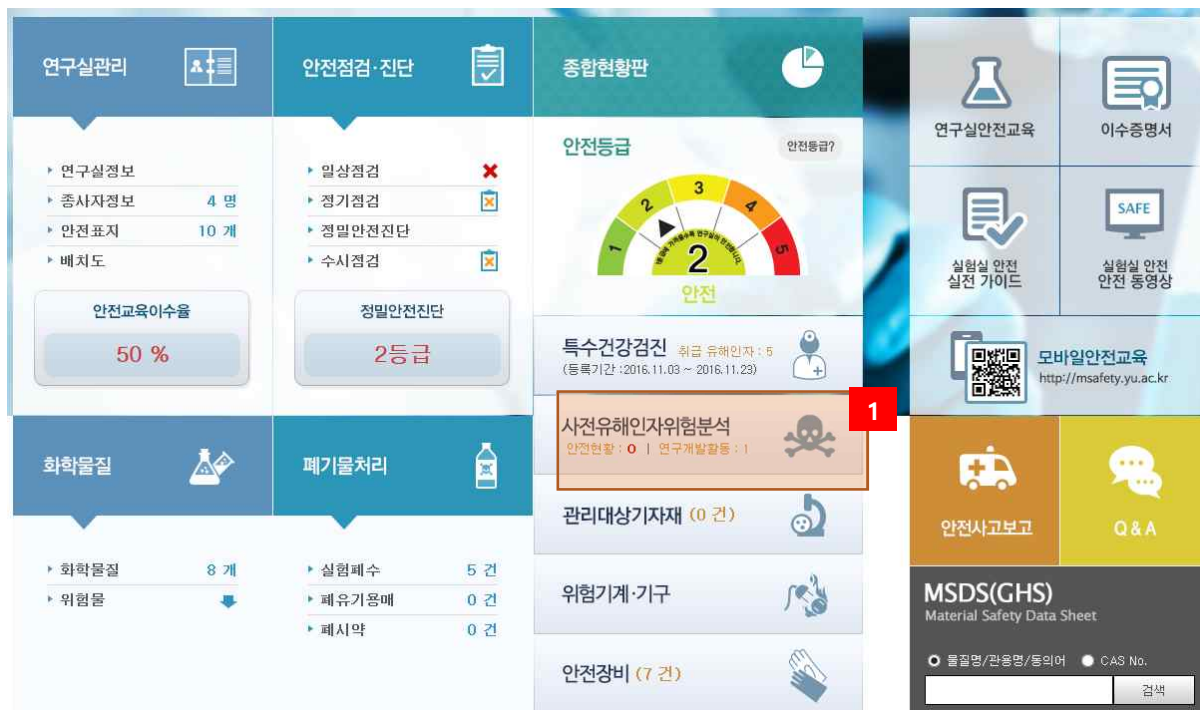
[ 사전유해인자위험분석 보고서 작성방법 ]

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

- 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 (안전등급) showing level 2 (안전). It also includes a 특수건강검진 (Special Health Check) section with a warning level of 5 and a QR code for mobile safety education (모바일안전교육) at <http://msafety.yu.ac.kr>.
- 화학물질 (Chemicals):** Lists 8 chemicals and 1 hazard.
- 폐기물처리 (Waste Treatment):** Lists 5 types of waste, 0 organic solvents, and 0 pesticides.
- 사전유해인자위험분석 (Pre-hazard Identification Risk Analysis):** Shows a warning level of 0 and 1 research activities.
- 관리대상기자재 (Managed Equipment):** Shows 0 items.
- 위험기계·기구 (Hazardous Equipment):** Shows 7 items.
- 안전장비 (Safety Equipment):** Shows 7 items.
- 안전사고보고 (Safety Incident Report):** Includes a QR code and a link to Q&A.
- MSDS(GHS) (Material Safety Data Sheet):** Provides a search bar for MSDS information, including a search button.

# 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>Q</div> <div>총 3건</div> <div>구분 화학물질명</div> <div>상태 전체</div> <div>검색</div> <div>등록</div> <div>EXCEL</div> </div>									
연구개발활동	기간	종사자	화학물질	독성가스	생물체	물리적유해	상태	등록일	기능
당 기관 병원성 미생물 다 중검출시스템 개발	2016.03.02 ~ 2017.12.31	2 / 5	4-(2-하이드록시메틸) -1-피페라진에탄술폰 산 (4-(2-HYDROXYETHYL) -1-PIPERAZINEETH...				승인완료	2016.12.13	<div>수정</div> <div>삭제</div> <div>개선요청</div> <div>보고서</div>
나노바이오기반 지속가능 청정 IT-에너지 소재공정 개발	2016.03.02 ~ 2017.12.31	2 / 5	핵산 외 2건	질소 (NITROGEN)		이상기온	승인완료	2016.12.13	<div>수정</div> <div>삭제</div> <div>개선요청</div> <div>보고서</div>
해양 섬유복합소재 및 바 이오플러스텍소재 기술개 발	2016.03.02 ~ 2017.12.31	3 / 5	산화칼슘			이상기온	승인완료	2016.12.13	<div>수정</div> <div>삭제</div> <div>개선요청</div> <div>보고서</div>

[그림 2-37] 사전유해인자 - 연구개발활동 목록

- ① 연구개발활동을 등록한다. (최초 등록 버튼을 클릭하여 수행 중이거나 수행 예정인 연구  
개발활동의 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 | 개선요청 / 개선조치 | 상태 : 작성중 | 승인처리

■ 기본정보 - 개선요청 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	선분	소속	<input type="checkbox"/>	성명	학(사)번	선분	소속
<input type="checkbox"/>	시스템관리자	superadmin	교직원	기타	<input type="checkbox"/>	관선영	dmocracy	조교	정치외교학과
<input type="checkbox"/>	안호석	2016290	연구실안전환경 관리자	연구실안전관리센터	<input type="checkbox"/>	테스트	test2	기타	대구컴퍼스
<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

- 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

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

#### 4단계: 연구개발활동 안전분석

연구개발 등록
✕

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

순서	연구 실험절차	위험분석	안전계획	비상조치계획	기능
1	차체 설계 및 원재료 입고	-원재료 입고중 강해를 걸림이나 넘어...	-출근하지아자 일상점검 진행하여 상태...	-사고 조치 매뉴얼 실행하여 책임자화...	<div style="display: flex; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4caf50; color: white; padding: 2px 5px;">위로</div> <div style="background-color: #f44336; color: white; padding: 2px 5px;">아래로</div> <div style="background-color: #2196f3; color: white; padding: 2px 5px;">보기</div> <div style="background-color: #9e9e9e; color: white; padding: 2px 5px;">삭제</div> </div>
2	절단 및 가공	-회전하는 연삭소를 작업자 옷자락 ...	-연삭기는 발호일게 설치되어 있는 것 ...	-근처에 구급함을 이용하여 소독, 지...	<div style="display: flex; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4caf50; color: white; padding: 2px 5px;">위로</div> <div style="background-color: #f44336; color: white; padding: 2px 5px;">아래로</div> <div style="background-color: #2196f3; color: white; padding: 2px 5px;">보기</div> <div style="background-color: #9e9e9e; color: white; padding: 2px 5px;">삭제</div> </div>
3	아르곤 용접작업	-아르곤가스는 공기보다 무거워 밀폐된...	-작업 전 충분한 강제 환기를 시킨 ...	-분진이 눈에 들어간 경우 안전안경...	<div style="display: flex; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4caf50; color: white; padding: 2px 5px;">위로</div> <div style="background-color: #f44336; color: white; padding: 2px 5px;">아래로</div> <div style="background-color: #2196f3; color: white; padding: 2px 5px;">보기</div> <div style="background-color: #9e9e9e; color: white; padding: 2px 5px;">삭제</div> </div>
4	차체조립작업	-조립 작업을 차체에 격힘 및 끼임 ...	-간작업복, 안전화, 장갑을 착용하여...	-사고 발생 시 해당 작업을 중지한다...	<div style="display: flex; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4caf50; color: white; padding: 2px 5px;">위로</div> <div style="background-color: #f44336; color: white; padding: 2px 5px;">아래로</div> <div style="background-color: #2196f3; color: white; padding: 2px 5px;">보기</div> <div style="background-color: #9e9e9e; color: white; padding: 2px 5px;">삭제</div> </div>
5	도색작업	-도색 작업시 스프레이가 피부 및 눈...	-눈을 보호하기 위해서 보안경을 착용...	-흡입했을 경우 신선한 공기가 있는 ...	<div style="display: flex; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4caf50; color: white; padding: 2px 5px;">위로</div> <div style="background-color: #f44336; color: white; padding: 2px 5px;">아래로</div> <div style="background-color: #2196f3; color: white; padding: 2px 5px;">보기</div> <div style="background-color: #9e9e9e; color: white; padding: 2px 5px;">삭제</div> </div>
6	배터리 스톱 용접	-배터리 충전시 과충전, 발열으로 ...	-전기작업 시 배터리의 화재중 소화기 ...	-화재 발생시 안전거리를 유지한 후 ...	<div style="display: flex; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4caf50; color: white; padding: 2px 5px;">위로</div> <div style="background-color: #f44336; color: white; padding: 2px 5px;">아래로</div> <div style="background-color: #2196f3; color: white; padding: 2px 5px;">보기</div> <div style="background-color: #9e9e9e; color: white; padding: 2px 5px;">삭제</div> </div>

순서
(자동생성)
연구실험절차

1

2

추가

3

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

☞ 연구개발활동 개선요청 화면.

연구개발 등록

연구개발활동 개요 유해인자 연구개발활동 안전분석 **개선요청 / 개선조치** 상태 : 승인완료

**2**  
개선요청

**3**  
개선조치

개선요청

- 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.