

사전유해인자위험분석 보고서 작성 매뉴얼

고려대학교 안전관리팀



목 차

- 1. 사전유해인자위험분석 안내
- 2. 사전유해인자위험분석 사전 준비 사항
- 3. '사전유해인자위험분석 보고서 작성 Tool' 회원가입 및 연구실 등록
- 4. 1단계 : 사전유해인자위험분석 연구실 안전현황 입력
- 5. 2단계 : 사전유해인자위험분석 연구개발활동별 유해인자위험분석 작성
- 6. 3단계 : 사전유해인자위험분석 보고서 관리대장 작성



1. 사전유해인자위험분석 안내

■ 사전유해인자위험분석이란

연구실 사고 방지와 사고피해 최소화를 위해 연구실책임자가 실험 및 연구과제를 실시하기 전에 해당 실험에 내포하고 있는 유해인자를 스스로 발굴하여 그에 대한 안전대책 및 비상조치계획 등을 수립·실행하는 일련의 과정

- 유해인자 : 화학적·물리적 위험요인 등 사고를 발생시킬 가능성이 있는 인자
- 연구개발활동 : 과학기술분야 연구실에서 수행하는 연구, 실험, 실습 등을 수행하는 모든 행위

■ 작성대상 : 연구개발활동에 다음 유해인자를 취급하는 모든 연구(실험)실

- 「화학물질관리법」제2조제7호에 따른 유해화학물질
- 「산업안전보건법」제104조에 따른 유해인자
- 「고압가스 안전관리법 시행규칙」제2조제1항제2호에 따른 독성가스

■ 작성자 : 연구실책임자 또는 연구실안전관리담당자

단, 연구실안전관리담당자가 작성 시, 연구실책임자 지도하에 작성

■ 작성 시기 : 연구개발활동 시작 전 작성·비치

- 최초 작성 후, 주요 변경사항 발생 또는 연구실책임자가 필요하다고 인정할 때 추가로 작성·비치
- 매년 실시하는 학부 실험·실습의 경우, 매년 실험 시작 전 작성·비치



2. 사전유해인자위험분석 사전 준비 사항

■ 사전유해인자위험분석 보고서 구성 및 작성 순서

- 사전준비 → 연구실 안전현황 분석
- → 연구개발활동별 유해인자 위험분석 → 연구개발활동안전분석(R&DSA) → 제출 및 관리대장 기록 보관





■ 사전유해인자위험분석 필요 자료(「연구실 사전유해인자위험분석 실시에 관한 지침」제7조)

- 연구실 기본현황(연구실 위치 및 면적 등)
- 연구실책임자 및 연구활동종사자 현황
- 비상연락처 현황
- 연구실에서 수행하는 실험(학부실험 포함) 및 연구과제(프로젝트 등) 수행 현황
- 연구·실험·실습 등의 연구내용, 방법(기계·기구 등 사용법 포함), 사용되는 물질 등에 관한 정보
- 기계·기구·설비 등의 사양서
- 주요 기자재 현황 및 연구실 내 주요 유해인자 관련 자료
 - 화학물질 : 화학물질에 대한 특성을 알 수 있는 자료(MSDS 등)
 - 가스 : 가스에 대한 특성을 알 수 있는 자료(MSDS 등)
 - 생물체 : 고위험 병원체 및 고위험 병원체를 제외한 제3, 4위험군에 대한 자료 (병원체 생물안전정보집[제2, 3, 4위험군], 한국생물안전안내서 등)

위험군 분류	분류 기준	관련 법
그이허벼의눼	생물테러의 목적으로 이용되거나 사고 등에 의하여 외부에 유출될 경우 국민	「가여벼이 예바 미 과리에 과하 버르, 제다
· 꼬카함승권세	건강에 심각한 위험을 초래할 수 있는 감염병병원체	'엄엄승의 예승 옷 한다에 한한 법률]제3승
제2이성 그	사람에게 감염되었을 경우 증세가 심각하거나 치명적일 수도 있으나 예방 또는	
제3취임군	치료가 가능한 질병을 일으킬 수 있는 생물체	[이저자피조하시허지치 게르조
비성이하고	사람에게 감염되었을 경우 증세가 매우 심각하거나 치명적이며 예방 또는	"규선자재조합을임지엄]제5조
제4귀염군	치료가 어려운 질병을 일으킬 수 있는 생물체	

• 물리적 유해인자

: 물리적 유해인자에 대한 자료 및 물리적 유해인자를 일으킬 수 있는 장비 등의 자료(장비 설명서 및 사양서)

- 개인 보호구 현황, 안전장비 및 설비 현황, 연구실 배치도(필요 시 직접 그려야 함)



3. '사전유해인자위험분석 보고서 작성 Tool' 회원가입 및 연구실 등록

- 국가연구안전정보시스템(www.labs.go.kr) 접속 → 회원가입 → 권한 신청
 - ① 홈페이지 오른쪽 위 '회원가입' 클릭 → 본인 인증
 - ② 소속기관(학교) : 고려대학교(서울) 선택
 - ③ 회원권한 : <u>연구실책임자(</u>교수 등) or <u>연구실안전관리담당자</u> 중 선택
 - 가입 후 안전관리팀의 권한 승인(1~2일 소요)을 받으면 다음 단계 진행 가능

								국가연구안전정보시스템	법령정보	추진사업 연구설안전관리	뉴스·알림 안전정보	기관소개	882M Q
국가연구안진정보시스템	연구설만친교육시스템	시험·연구왕 LMC 정보시스	.स			좀 회원가입	로그인 사이트맵	회원정보	기관권한신청				Li >핵원형대>기관원한신형
국가연구안전정보시스템 ************************************	법령정보	추진사업 연구	구실안전관리 뉴	_〒 스·알림 안전	정보 기관소개	동법검색	Q	기관권한신청		국가연구안전징보시스템 홈페이지를 방문해주- 홍페이지 화원가입 추애 여리 서비스트 이용할 4	셔서 감사합니다. 수 있습니다.		
회원 로그인	회원가입						☆>회원로그만>회원가입	기관신규가염					
로그인									현재권한정보				
회원가입	1	신규회원가입후기관관	1련 회원 진행 사항				Mol monton (소속기관(핵교)	수도권인구인전센터			
아이디/비밀번호 찾기		일만 개인의원을 세의한 가진 유의해 주시기 바랍니다.	· 영사 가입사는 의원가입 전로	표 후 븝페이지 상단 우속에 F	시안 기관기업/권안신성으	도 이용하여 별도의 신성 신	좋아 원묘하고니		회원권한	연구성책임자			
									기관정보				✓ 필수 입력 항복입니다.
	+			신규회원7	10				✔ 소속기관(학교)		조속기관맞기		
			국가연구	구안전정보시스템 홈페이지	오신것을 환명합니다.				🖌 회원권한	સવા			
									🖌 부서(학과)	0413	10차리 이내 입례 가능		
				히와가이					🖌 지금(학년)	61-5-58	10자리 이내 입례 가능		
				지만가려	l.				✓ 기본평보 공개여부	※ 사용함 ○ 사용안함 대국인 서비스에 제공되는 공개함부 문의하지 않을 공우 이름 부분에 "최	로 여름, 소속, 회사인의처럼 유해이시 내에 리하여 채굴 됩니다. 예) 음**	机装置时间。	
										기관	권한신청 취소		



■ 연구실 등록(회원가입 및 권한 승인 받은 후)

① 홈페이지 오른쪽 위 '마이페이지' 클릭

② '연구실관리' → '연구실 정보관리' 오른쪽 아래 → '등록하기' 클릭

국가연구안전정보시스템 Manual Research Lefty Information Types	1	연구실관리	교육관리	사전유해인	I <mark>자위</mark> 험분석				
연구실관리 - 연구실정보관리	교육관리 · 교육이수형	4 83	사전유해인자 • 면구실 안전현 • 유해인자 위험!	위험분석 』 ^{고석}					
마이페이지	연구실	정보관리					S>010	베이지>연구집관리>	연구의 장도관리
연구성관리		0							
> 연구성 평교관력	Search	0	키워드컵색	রশকরণে 🔹				궒세	
교육관리	Total : 54 []	[/4 pages]							
› 교육이수선왕	ыa	연구실명	학계명	연구성 책임자	안락치	010822	등록자	등록업	2124
사전류해인자위험분석	1			1000					સ્ય
· 연구상 안전연방	2								34
· 응해인자 위험문서	3								84
	4						1000		સલ
	5	10000		1000					관리
	6								त्रथ
	7								84
	8								त्रम
	9								214
	10			1000					84
	11			10000					2821
	12								전 적
	13								문리
	14						1000		त्रम
	15								84
						< 1	2 3 4	> 55507	XLS



■ 연구실 정보 입력

① 연구실명 : 정확하게 입력 / 학과명 : 검색하여 학과명이 없는 경우, 학과명을 자체 등록 후 선택

- ② 연구실 분야 : 해당 분야 선택 / 연구실 정보 : 연구실 위치(예:000관 000호), 연구실면적 : 모르는 경우, 0으로 기재
- ③ 전화번호 : 연구실 내선번호 입력 / 이메일 : 연구실안전관리담당자 이메일 입력
- ④ 병원명 : 고대 안암병원 / 병원 연락처 : 02-920-5374
- ⑤ 연구실책임자 지정(필수사항) : 연구실책임자가 가입 완료해야 검색 가능
- 공동기기실 or 한 공간을 분리하여 관리할 경우 연구실책임자 겸임 지정 가능
- ⑥ 연구실안전관리담당자 지정(선택사항) : 연구실안전관리담당자가 가입 완료해야 검색 가능
- ⑦ 연구활동종사자 등록(선택사항) : 해당 연구실 연구활동종사자가 가입 완료해야 검색 가능

기본정보			✔ 필수 입력 향목입니다.	연구실 안전관리 현황 _{장비현황}	
🗸 기관명	고려대학교(서울)			✔ 위험장비보유여부	이에 이어니오.
🖌 연구실명	신택초기확 인	구실명 검색		물질현황	
학과명	선배 초기화 핵	과명검색		✓ 위험물질보유여부	○에 ○아니오
🖌 연구실 분야	○호함/화공 ○기계/물리 ○전기/전자	○생물/미생물(의화) ○ 건경	·/토봉/자위 ○에너지/자원 ○기타	연구실책임자 지정	
				🖌 연구실책임자 저정(전담)	연구설 책임자 검색
✔ 연구열정보	인구열 위사: 인구(월번석: m		연구실책임자 지정(겸임)	연구성 책임자 경색
🗸 전화번호	선태 💌				_
🖌 이메일	@	직접입력 💟			등록하기
🗸 병원명		🖌 병원 연락처		연구실안전관리담당자 저	NØ
🖌 사고처리 기관명		🗸 사고처리 기관 연락처		안전관리담당자 지정하기	연구실안천관리담당자 검색
🖌 연구활동종사자수	명			연구활동종사자 등록	
✔ 정말안전진단대상여부	이에 이아니오	✔ 연구실 등급	○1등급 ○2등급 ○3등급 ○4등급 ○5등급 ○미부여	연구활동종사자지정하기 등록 연구원 수 :0명	연구활동종사자 경색
🥒 연구실 사고 발생 여부	○예 ○아니오	✔ LMO 연구시설 여부	○예 ○아니오	번호 연구자등록번호 (이름 연구개발활동명칭(연구/실험/실습명) 연락치 이메일 등록일 관리 등록 연구원이 없습니다.



4. 1단계 : 사전유해인자위험분석 연구실 안전현황 입력

■ 연구실 안전현황 입력

① 홈페이지 오른쪽 위 '마이페이지' → '사전유해인자위험분석' → '연구실 안전현황' 클릭

② 등록한 연구실(작성자 본인을 연구실책임자 or 연구실안전관리담당자로 지정한 연구실) 목록 확인 → 오른쪽 '관리' 클릭

국가연구안전정보시스템 Radiocal Research Calify Information Typese		연구실관리	교육관리	사전유히	배인자위험분석				
연구실관리	교육관리	1	사전유해인	자위험분석					
· 면구실 정보관리	 3:4014 	-면왕	 면구실 안전 유해인자 위 	면왕 범문석					
국가연구안전정보시스템 ************************************		연구실관리	교육관리 / 사	전유해인자위험	분석				
마이페이지	연구실	실 안전현황					_ >uło	[페이지>사산유책인자위{	8분석>면구실 안전현양
연구살관리		0							
 연구실 정도관리 	Se	arch Q	키워드검색	김씨구분선데	·			귕세	l.
교육관리	Total : 3	2 [1 / 3 pages]							
~ 고락이수현왕	번호	기관	연구성형실	책임자	안전관리담당자	연구개발활동 개수	24시간 가동여부	정전시 긴급대응 여부	관리
사전유해인자위험분석	1		-	1000		.4	N	N	관리
는 연구실 안전 위 함	2					1	N	N	रुव
 유해인자 위험문석 									
	3	1000	Martine Tax	1000		1	N	N	2011 - 2011
	4	1000	1000	1000		0	N	N	관려
	5	1000	\$1000 AN	1000		1	N	N	21थ
	6		40000			1	N	N	त्रथ
	7		-	1000		D	(N)	N	स्व



■ 연구실 안전현황 - STEP1. 연구실 정보 입력(최초 한 번만 작성, 변동사항 발생 시)

① 회원가입 및 연구실 등록 시 입력 정보 확인

② 구분 : 대학 ☑ 선택





■ 연구실 안전현황 - STEP1. 연구실 정보 입력(최초 한 번만 작성, 변동사항 발생 시)

 비상연락처 : 종합상황실(내선 1919) / 연구실안전환경관리자(내선 2761~3) / 성북소방서(02-921-0119) / 고대안암병원(02-920-5374) / 한국가스안전공사(02-3411-0019) / 방사선 누출 시(내선 4062)
 연구실 수행 연구개발활동명 : '추가' 버튼 클릭 → 연구개발활동명, 연구시작일, 연구종료일, 연구내용 작성
 연구활동 종사자 현황 : '추가' 버튼 클릭 → 이름, 직위, 담당 연구개발활동명 작성
 주요기자재 현황 : '추가' 버튼 클릭 → 연구실 대표 기자재 및 위험성이 높은 기자재 중심으로 작성

국가연구안전정보시스템	연구실관리	교육관리	사전유해인	자위험분석				국가연구안전정보시스템 Reformed Removed Datesy Informations Review	연구실관리	교육관례	리 사전유해(인자위험분석			
마이페이지	연구실 안전현	황				0 0¢ @	(페이지>사진유해인자위험분석>연구실 인진연종	마이팬이지	연구실 안전현황	착				[] >0]o[u]	기지>사진유해인자위험분석>연구실 안전현황
연구설관리 > 연구성정보관리	STEP1. 연구실 정도	비상연락처	등록			× STEP4. 연구실 배치현황	STEP5. 연구실 안전현황 미리보기	연구실관리	STERI		STEDD	STEP	I	STEDA	STEP5.
교육관리	연구실 개요 연구개발활동명	🖌 연구성	신안전한경관리자	ણાબને માહ્ય, (44ના25	시)	연구실 배치현황		- 연구실 정보관리	연구실 정보		연구실 유해인자	개인보호구 및 수령	·현황 }	연구실 배치현황	연구실 안전현황 미리보기
~ 교육이수영왕	연구실 개요	✓ 병원	리기관(조방서 등)	입력하세요. (최대25 입력하세요. (최대25	A)		(보촌기간 : 연구총료일부터 3년)	교육관리	연구실 개요 연구개발활동명	연구	년 유해민자	개인보호구 현황 등 안전장비 등	연구	실 배치현황	
사전유해인자위험분석	기관명(구분)	수 🖌 기타				3. 기업부성(연) 🚺 4. 기	9	~ 교육이수현황	여그개바하도며						(보존기간 : 연구종료일부터 3년)
 · 인구성 연원전화 · 유해인자 예정권서 		5 5 5 5 10 5 10 5 10 5	연락처음 인력하세요. (4	NGI 1064)	저장	00등 00층 000호 2.기계/물리 5. 건축/분복/시원 	3. 전기/전자 6. 기타	사진유쉐인자위험분석 - 연구실 인진원용 - 유세인자위험분석	인구실 수행 ⑦ 인구개별활동명 (연구/실험/실습명) *개 용리오기						
	연구실계요	연구실 책임자 안전관리 당당자 비상연락처 ② 동료	야진명 연구실안진환경관· 명원: 사고처리가관(소행 기타:	인덕치(e-mail) (인덕치(e-mail) 리자 : (서 등) :	12 1234 1234 -()	0			인구활동 총사자 현황 ① *개 왕급동적 주요기자재 현황 ⑦ *가	인번 인번	미름(성별) 기자재명 (연구기구기계/장비)	직위 규 객(수량)	담당 활용 용도	연구개발활동명 비고	관리 관리



- 연구실 안전현황 STEP1. 연구실 정보 입력(최초 한 번만 작성, 변동사항 발생 시)
 - ① 연구활동 종사자 현황 일괄등록 가능
 - ② '일괄등록' 버튼 클릭 → 팝업창에서 '양식다운로드' 버튼 클릭하여 양식 다운로드 → 작성 → 저장 → 등록





■ 연구실 안전현황 - STEP2. 연구실 유해인자 입력

- ① '연구실 유해인자' 클릭
- ② 화학물질 : 연구실에서 보유하고 있는 화학물질 종류 및 전체 보유 수량 선택(물질안전보건자료 참고 http://msds.kosha.or.kr)
- ③ 가스 : 연구실에서 사용 또는 보관 중인 모든 가스 작성
- 현재 사용하지 않지만, 배관 등 이용하여 해당 가스 사용 가능 설비 갖추어져 있다면 해당 가스 작성
- ④ 생물체 : 연구실에서 사용 or 보관 고위험병원체, 제3, 4위험군 작성(생물체 정보확인 https://goo.gl/9TRLA4 / https://goo.gl/j9rAx4)
- ⑤ 물리적 유해인자 : 연구실에서 사용하는 유해·위험 기계·기구, 연구실에 존재하는 소음, 이상기온 등 물리적 유해인자 선택
- ⑥ 24시간 가동 여부 : 24시간 가동하는 설비 존재 여부(24시간 가동 설비 작동 멈췄을 때, 위험 초래하면 'YES' 선택)
- ⑦ 정전 시 긴급대응 여부
- : 정전 발생 시 일정 시간 동안 전원을 유지해주는 설비(ex : 무정전시스템 등) 보유 or 설치 경우, 'YES' 선택

미이페이지	연구실 안전현황	고마이페이지>사전유해인자위험분석>연구실 인진본
견구실관리	STEPL	STEP2. STEP3. STEP4. STEP5.
- 연구실 정보관리	연구실 정보	연구실 유해인자 개인보호구 현황 연구실 배치민황 연구실 안진현황 및 수량 연구실 배치민황 민리보기
1육관리	연구실 개요 연구개별활동명	연구실 유해인자 개인보호구 현황 등 연구실 배치현황 안전장비 등
~ 교육이수연원	여그신 오쉐이자	
전유해인자위형분석	신구철유해신지	
- 연구설연진현황		모뉴 호열
 유해인자 위험분석 	하하 물것 (?)	1. 최말형 동화(7) 2.인형형 동화(7) 3.명 변공성 영철(7) 4.산회형 동철(7) 5.고민가스(7) 6.시기반공성동화(7) 7.발하성 동장(7) 8.유기과산하봉(7) 9.금속부식성운질(7) 12.0 수 2*
~ 유생인자 위험분석	하역문질 (7)	1. 작용한 동물자 2. 전화 전 동료 전 3. 또 전공상 물질(2) 4. 산의 상 물질(2) 5. 고인가스(2) 6. 시기전 운상 물질(2) 7. 빛하상 물질(2) 8. 유기과 산 아랍(2) 9. 금속부 시상물질(2) 보유 수량 01. 10초 미만 02. 10종 - 30종 미만 03. 30종 - 30종 미만 04. 50종 - 100종 미만 05. 100종 아상
- 국제인자 위험관식	파악물질 ⑦ 가스 ⑦	1. 작용적 동당(0) 2.19 최상 동상(0) 3.18 변동상 동상(0) 4.산의 상 동상(0) 5.고인가스(0) 6.시기반운상동상(0) 7. 방하상 동장(0) 8.유기과산상황(0) 9.급속부사상공입(0) 모습속부사상공입(0) 01. 10초 미만 02. 10초 - 30종 미만 03. 30종 - 50종 미만 05. 100종 이상 연구실 내 취급 가스를 입력하세요. (제네 150세)
- র্জাগ্রস গয়াস্থর	마아문질 ① 가스 ① 성실제	[1. 작품형 물질① 2. 전화형 물질① 3. 및 변공성 물질① 4. 산의형 물질② 5. 고인가스③ 6. 시기반공성물질③ 7. 빛하성 물질② 8. 유기 가산하宝② 9.금속부식성물질③ 보유 수량 이1. 10층 미만 이2. 10층 ~ 50층 미만 이4. 50층 ~ 100층 미만 이5. 100층 이상 면구실 내 취급 가스들 입역하세요. (제대 150세) 면구실 내 취급 가스들 입역하세요. (제대 150세) 고과위험 인원세를 체약은 제3위법근(0))층③ 고고위험 인원세를 체약은 제3위법근(0))층③
 유제인자 위험장식 	파악물질 ① 가스 ① 생물제 생리석 유예인자 ①	1. 최종 동화(0) 2.19 천 동화(0) 3.18 변동성 동창(0) 4. 선정 취 동청(0) 5107 년 (0) 6.17 년 전 성동상(0) 7. 및 하징 동장(0) 8.67 기 种신 하울(0) 9.3 속부 사성 동장(0) 5107 년 (0) 6.17 년 전 성동상(0) 보유 수량



■ 연구실 안전현황 - STEP3. 개인 보호구 현황 및 수량 입력

① 개인 보호구 현황 및 수량 : 연구실 내 보유하고 있는 보호구 수량 작성(목록에 없는 경우 '기타' 칸에 작성)

마이페이지	연구실 안전현황				() >마이페이지>사	전류해인자위험분석>연	1구실 인
경구실관리	STEP1. 연구실 정보	S 연구상	TEP2. 개	STEP3. 인보호구 현황	STEP4. 연구실 배치현황	STEP5. 연구실 안전	현황
· 연구실정보관리 고육관리	연구실 개요 연구개발활동명	연구실 유해인자	개인보호구 현 안전장비 등	및 수당 [황동	연구실 배치현황	미리보기	
- 교육이수현황	개인보호구 현황 및 -	수량②					
사전유해인자위험분석	보안경 ②	0	고글⑦	0	보안면 ③	0	
 연구실 안전현황 	안전화 (?)	0	내화학장화 ⑦	Ð	절연장화 ⑦	D	
	Contractor and		conversion of the second				
 유해인자 위험분석 	귀마개 ②	0	귀덮개 ②	0	레이져 보안경 ③	0	
- 유해인자 위험분석	귀마개 ③ 안전장갑 ③	0	귀덮개 ⑦ 실험실 가운 ⑦	0	레이저 보안경 ③ 안전모 ③	0	
 유해인자 위험분석 	귀마개 ⑦ 안전장갑 ⑦ 머리커버 ⑦	0 0	귀덮개 ⑦ 실형실 가운 ⑦ 방진마스크 ③	0	레이저 보안경 ⑦ 안전모 ③ 방득마스크 ⑦	0	
■ 유해인자위험분석	귀마개 ③ 안전장갑 ③ 머리커버 ③ 송기마스크 ③	0	귀덮개 ② 실험실 가운 ⑦ 방진마스크 ⑦ 보호복 ⑦	0	레이저 보안경 ③ 안전모 ③ 방독마스크 ⑦	0	
유해인자 위험분석	귀마개 ^② 안전장갑 ^③ 머리커버 ^③ 송기마스크 ^③ 기타	0 0 0	귀덮개 ② 실험실 가운 ⑦ 방진마스크 ③ 보호복 ⑦ 명칭	0	레이저 보안경 ③ 안전모 ③ 방독마스크 ③ 수량	0	관리



■ 연구실 안전현황 - STEP3. 개인 보호구 현황 및 수량 입력

① 안전장비 및 설비 보유현황

: 연구실 내부 및 연구실 근처에 설치되어 바로 사용 가능한 안전장비 및 설비 체크(목록에 없는 경우 '기타' 칸에 작성)





■ 연구실 안전현황 – STEP4. 연구실 배치현황 입력

① 기존 보유 도면 있는 경우 : 연구실 배치도 및 유해인자 위험설비 '파일 선택' 클릭 → 해당 파일 찾아 저장 → '이미지 저장'





■ 연구실 안전현황 - STEP4. 연구실 배치현황 입력

① 기존 보유 도면 없는 경우 : 배치도 그려서 등록

- ② Background : 연구실 레이아웃 결정
- ③ Tool : 설비 이름 작성
- ④ 도면기호 : 연구실 출입문, 창문 등 표시
- ⑤ 실험시설 : 실험대, 소화기 등 설비 배치

⑥ Image Save : 배치도 저장 → 배치도 및 위험설비 사진 등록





5. 2단계 : 사전유해인자위험분석 연구개발활동별 유해인자위험분석 작성

■ 유해인자 위험분석 작성

① 홈페이지 오른쪽 위 '마이페이지' → '사전유해인자위험분석' → '유해인자 위험분석' 클릭

② 등록한 연구개발활동 목록 확인 → 오른쪽 '관리' 클릭

국가연구안전정보시스템 Indexed Research Carty Internazion Type	<u>4</u>	연구실관리	교육관리 / 사전유해영	인자위험분석						
연구살관리 • 연구실정보관리	교육관리 · 교육이석	의 - 전왕	사전유해인자위험분석 • 연구실 양선원왕 • 유해인자 위험분석							
국가연구안전정보시스템		연구실관리 🧹 교육	관리 사전유해인자위험분	석						
마이페이지	<mark>유해</mark> 연	인자 위험분석				© >n}oļi	비야지~시	전유해인자위한	[분석>음)	해인자 위험분석
연구샳관리	Total : 6	1 1 / 5 pages								
» 연구실정보관리	번호	연구개발활동	연구 실험실	연구 기간	연구실 책임자	안전관리 담당자		작성 여부		콜리
교육관리	1							V	Ĵ.	रुथ
< 교육아수전왕 사전유해인자위험분석	2							Ø	1	रुव
< 연구상안전한당	3							N	П	स्व
~ 요해인자 위험분석	4							N	Ţ	관리



■ 유해인자 위험분석 – STEP1. 유해인자 입력 작성

① 연구실 안전현황(1단계)에서 작성한 자료 자동 반영

② 수정 필요한 경우 1단계로 돌아가 수정





■ 유해인자 위험분석 - STEP1. 유해인자 입력 작성

- ① 유해인자 기본정보 입력(자동입력 기능 사용 시)
- ② '추가' 버튼 클릭 → 해당 화학물질 검색 → 선택 → 자동 입력 완료
- ③ 독성가스 목록 : 아크릴로니트릴·아크릴알데히드·아황산가스·암모니아·일산화탄소·이황화탄소·불소·염소·브롬화메탄·염화메탄· 염화프렌·산화에틸렌·시안화수소·황화수소·모노메틸아민·디메틸아민·트리메틸아민·벤젠·포스겐·요오드화수소·브롬화수소·염화수소· 불화수소·겨자가스·알진·모노실란·디실란·디보레인·세렌화수소·포스핀·모노게르만
- ④ 고위험병원체 : http://www.nih.go.kr/NIH_NEW/cms/content/79/19479_view.html
- ⑤ 병원체(제3, 4위험군): http://cdc.go.kr/CDC/cms/content/mobile/24/68524_view.html

마이페이지	유해인자 위험분석					☆>마이메이지>사!	민유해민자위험분석>유혜인자 위험
연구설관리	STEPL 유해인자 입력	s ११	TEP2. 전계획 등	7	STEP3. 1인보호구 선정	STEP4. 연구개발활동안전분석 (P&OSA)	STEP5. 유해인자 위험분석 미리보기
교육관리	연구내용 화학물질/가스 정보 생물체/물리적유해인자 정보	안전개획 비상조지		개인보호구 선정 개인보호구 선정결과		연구내용 문석절차 R&DSA 에시	alatest
- 교육이수전함							
i전유혜인자위험분석	유해인자 기본정보(화학	탁물질/가스)					
+ 연구설인전현황	화학물질/가스⑦ + 추가 + 직전인력	CAS No. /물질명	보유수량	GHS등급 (위험, 경고)	NFPA 성봉	위험분석	
 유해인지 위험분석 	+ 알콜등목						

마이페이지	유해인자 위험분석			⊖ >¤	이페이지>사진유생인자위험분석>유해인자 1
실관리 연구성 정보관리	STEPL. 유해인자 입력	STEP2. 안전계획동	STEP3. 개인보호구 신	STEP4. 연구개발활동안전 (R&DSA)	STEP5. 문석 유해인자 위험분석 미리보기
관리	연구내용 화학물질/가스 정보 생물체/물리적유례인자 정보	안전계획 비상조치	개인보호구 선정 개인보호구 선정결과	연구내용 분석절차 R&DSA 예시	
교육이수현황 1유해인자위험분석	유해인자 기본정보(생물	를체/물리적유해인자)			
연구실연전변율	생물체① + 추가 + 적정업적	생물체명	고위험병원체 해당여부	위험군 분류	위험문석
유해있지 위험분석	물리적 유해인자(*) + 유해인자 양력 + 기구 암력	기구명	유해인자종류	зл	위험분석



■ 유해인자 위험분석 – STEP1. 유해인자 입력 작성

① 유해인자 기본정보 입력(직접입력 기능 사용 시)

② 유해인자 공급업체에서 제공하는 MSDS 활용하여 작성

국가연구안전정보시스템

연구실관리

교육관리

마이페이지	유해인자 위험	범분석		x[0]m[0]0e []]	I=사진을해인자위험분석~음해인자 위험분석 DEO[33]	유해인자 위	험분석		ি >ciolato	I지>사진유해인자위험분석>유하
9594	물질유해인자 입력				STEP5. 연구실관리	생물체유해인자 입력				X
CARRIER .	CAS No.®	(만큼 18자, 순지 20자)	보유수량	(*(FE 10A))	미리보기 · 연구성공보관의	41 TT 48174				유해인자 위 미리보
ł	x 30	2020/030 214(\$20-01). (\$101.1004)			10.001	성용세양	영문세영을 끌려봅니다. (최대 100세)			-
비수전원	GHS등급⑦	* @ * @ * @ * @ · @	• 🔷 • 🔷 •	위성/광고		고위험병원세 해당여 부③	4 9			•
인자위험문석		HEALTH FIRE	INSTA	BILITY SPECIFIC	1/25:00/07:00/07	위험군분류①	위험군용 업직합니다. (최대 50시)			4
24 23 27 27 27 28	NFPA 심불③	1 2	• 1	*			위해분석용 입력합니다. (취대 1.500시)		취고방법용 인격합니다. (원다 1.500사)	OLDERT AT
UN VIDIEN	위험문석②	위한문·석물 일러요니() ((위에 1,900년)	안전계획-취급방법	학리평명을 입작했더다. (한미 1,500차)	· Other alone	위영분석		안전계획-취급방법		// //
	안전계획-지장방법	박태유취전등 전:네데~ +) (제네 1'200개) · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	안전계획-폐기방법	해기방법을 인격입니다). (하대 1,500지)		, 안전계획-지장방법	시청방법을 입력합니다. (3대 1,500지)	안진계획-폐기방법	페가방법률 입작합니다. (최대 1,500시)	위험문석 //
	인전계획-안전설비 및 개인보호구 활용방안	가 전신철비 및 개인으로구 용용방안됨 입격입니다. (제대 1,500시)	비상조치계획-응급 조치방법	응급 3 지키파 등 인격입니다. (취대 1,500시)		안전계획-안진설비 및 개인보호구 활용방안	인선성의 및 개인모호구 활용명인을 알려합니다. (취대 1,500자)	비상조치계획-응급 조치방법	응급조치방법을 알려봅니다. (최대 1,500차)	,
	비상조치개의-누출시	누슈사 대사방법을 함께입니다. (최대 1,500시)	비상조치개회-화패/	왜제/폭망시 대지방법을 입격입니다. «br»(최대		비상조치계획-누출시	누송시 태시방법을 일렉었니다. (취미 1,500×1)	비상조치계획-화재/	회제/폭발시 대자방법을 입력합니다.	

유해인자 위험분석 ·친유해인자위형문식>유쇄인자 위험분류 × 유해인자 직접 입력 연구실관리 STEP5. 유해인자 위험분석 미리보기 • 변구성정보관리 기구명 2) 운영을 입작합니다. (현대 100지) 고역관계 유해인지 종류를 입력없니다. (최대 50시) 유해인자 중류 ~ 교육이수연명 크기 * 21분 알려봅니티. (취대 100XI) 사진유해인자위험분석 위험문서를 알려합니다. (최대 1,500시) 취급방법률 입력없니다. (취대 1,500시) 위험분석 안전계획-취급방법 × 연구실·면전변형 귀험문석 STREED REPORTAL 시생방법을 위작합니다. (2016 1,500차) 패기방법을 입력입니다. (해대 1,500세) 안전계획-저장병법 안전개의-페기방법 (31411.50034) 안신성비 및 개민모호구 활용명만을 입려합니다. (페미 1.500시) 응급조치방법을 업격입니다. (최대 1,500차) 안전계획-안전섬비 및 비상조지개학 응급 개인보호구 활용방안 조치방법 이어부석 화제/폭발시 대지방법을 일려졌니다. ⁢br&g; (최대 1,5003) 비상조치계획-누출시 대처방법 누출시 태지방법을 입작합니다. (취대 1,500지) 비상조치계획·회재/ 폭발시 대저방법 (최대 1,500저) 저함

사전유해인자위험분석



■ 참고자료 – 물질안전보건자료(MSDS)

고응노동부	물질안전보건자료 신입제에데망 (Material Safety Data Sheet) 안전보건공단	U B	P310 백지 프로기관(비사)의 전철을 받으시오. P320 긴급하 (···) 원치를 하시오. P321 (···) 원치를 하시오. P363 다시 사용전 오양된 의복은 세척하시오. P363 파가수사는 반자한과 문화 노출근은 휴소(1211) 0.
물질업	CAS No. KE No. UN No. EU NO.	7.75	P380 물일선생을 정치하기 귀에 구물물을 접구시키지도. P409-D929 유기는 환기가 저 다는 고에 다다한 이제하여 귀자한 비야
<u>ل</u> ا به	7664-93-9 KE-32570 1830 231-639-5	A18	P403TP233 동가는 문가가 잘 많은 곳에 끈닫히 될때하여 저장하세요. D405 자극자리가 이는 자자자스에 자자하네요.
		l,	P406 금속부식성 물질이므로 (제조자 또는 형정관형에서 정환) 내부식성 용기
학제동과 회사에 관한 정보		15 (E)	편하시오. P501 (관련 법규에 명시된 내용에 파라) 내용물 용기를 폐기하시오.
제품명	≋≝ 물실명(CAS NO.)	다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기리	유해·위함성(0), 분진폭발 위함성)
제품의 권고 용도와 사용상의 제한		보건	3
제품의 권고 용도	자료업용	화재	자료없음
제품의 사용상의 제한	자료없음	반응성	2
공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연령	락 가능한 국내 공급자 정보 기재)		
회사역	자료없음	5. TOSEA SS \$ 845	8 /4
조소	자르여운	0(2)(2) = 20)	····
722	NEWS	CASH	NFPA 겸글
000000	VIES	학유왕	100%
해성 위험성		(
유해성 위험성 분류	급속부식성 물질 : 구분1	4. 8日本ガエ8 コームの EO アニ M	기그 아무지키를 바이시다.
	급성 특성(흡입: 분진/미스트) : 구분2	ST. C. OF MONTH DR	데이 국요도사들 장도세도 노에 도이면 안 보기 모든 지사해나 싸이시아 기능하면 관련도렌지를 재각하
IS등급(위엄, 경	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		문에 중요한 및 문한 물로 요구에서 것요지요. 가장하던 문국모란드를 세가하 계속 씻으시오.
	실험 눈 손상성/눈 자극성 : 구분1	나, 파부에 접촉했을 때	경미한 피부 접촉 시 오영부위 확산을 방지하시오
예방조치문구를 대한한 경고표자 한복	발양성 : 구분TA		긴급 의료조회를 받으시오 다시 사용전 오영된 의복은 세척하시오.
에방조치문구를 토한한 경고프지 한목 그림문자			인급 의료조치를 받으시오 다시 사용전 오영된 의복은 세척하시오. 뜨거운 물질인 경우, 열을 있여기 위해 영향을 받은 부위를 다양의 차가운 몸 그거나 반여내시오 오영된 옷과 신발을 제거하고 오영자역을 격리하시오 용등품질이 피부여 고착되어 제거할 시 의료인의 도운을 받으시오
예방조치문구를 도착한 정고표지 한목 그림문자			인금 의료조차를 받으시오 다시 사용적 도양된 의복은 세척하시오. 뜨거운 물질인 경우, 영문 외에기 위해 영향을 받은 부위를 다양의 첫가운 용 그거나 역0년시오 오양태 휴가 신방을 제거하고 오ਗ਼지역을 적리하시오 용응물론이 피부에 그착되어 제거할 사 의료인의 도운을 받으시오. 피부(또는 어린카밖)에 등으면 오양된 모든 의복은 범으시오. 피부를 물로 원.
에방도치문구를 288 경고표지 왕목 그왕문자			인금 의료조치를 받으시오 다시 사용전 오양된 의복은 세척하시오. 뜨거운 물질인 경우, 열을 없이기 위해 영향을 받은 부위를 다양의 차가운 몸 그거나 있어내시오 오양된 옷과 신발을 제거하고 오정지역을 격리하시오 용응물질이 피부에 그학도여 제거할 시 외코인의 도운을 받으시오. 피부(도는 대리카락)에 풍인적 오양된 모든 의복은 방오시오. 피부를 물로 하. (사위하시오.
에방조치문구를 2 한한 명고프지 한목 그림문자 실호여 유청·석험문구	발망성 : 구분1A 위험 H250 금속을 부식시킬 수 있죠	다. 음의했음 대	긴급 의료조치를 받으시오 다시 사용견 오양된 외북은 세척하시오. 도거운 물질인 경우, 열을 있인기 위해 영향을 받은 부탁를 다양의 차가운 물 그거나 상이다시오 오양된 옷과 신발을 제거하고 오양지역을 격리하시오 용응물질이 피부에 그학당이 제가할 시 의료인의 도운을 받으시오 피부(또는 여리카락)에 문으면 오양된 모든 의복은 것으시오. 피부를 물로 썼 (Anglo N2. 과왕의 인지 또는 홈에 노출된 경우 개컷한 공기도 제거하고 기침이나 다른 1 이후 것으 약은 조리를 휴하시오
에방조치문구를 대한 경고표지 한목 그림문자 신호여 유청·위험문구	발망성 : 구분1A 위험 H290 금속을 부식시킬 수 있죠 H314 피부에 실한 회상과 는 순상을 필요함	다. 음악했음 다	긴급 의료조치를 받으시오 다시 사용견 오염된 의복은 세척하시오. 도거운 물질만 경우, 영울 오염기 취해 영향을 받은 부탁를 다양의 친가운 물 그거나 아이다시오 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오 용금물질이 파부에 그학되어 제거할 시 의료인의 도운을 받으시오 파부(도는 다리카락)에 동으면 오염된 모든 의복은 범으시오. 파부를 물로 친 (사위하시오. 과왕의 전기 또는 혹아 노출된 약우 패닷한 공기로 제거하고 기침이나 다른 1 있을 경우 일표 조치를 축하시오. 적시 의료]가란(의사)의 전철을 받으시오.
예방조치문구를 타한 경고표지 한목 그림문자 신호여 유형·위험문구	발망성 : 구분1A 위험 위험 H260 금속을 부입시될 수 있려 H314 파부에 실한 험상과 는 순성을 필요함 H318 눈에 실한 순상을 필요함	다. 음의했을 때 라. 역정을 때	긴급 의료조차를 받으시오 다시 사용적 (오위의 의복은 세척하시오. 뜨거운 물질인 경우, 열을 입에기 위해 영향을 받은 부위를 다양의 차가운 물 그거나 있어(대시오 오위리 휴고 선범을 제거하고 오려지역을 취리하시오 용공물질이 피부에 고착되어 제거할 시 의료인의 도운을 받으시오 피부(도는 어린카밖에 등으면 오위는 모든 의복은 명오시오. 피부를 물로 취 (사위하시오. 과장의 전지 도는 홈에 노출된 경우 패것한 장기도 제거하고 기침이나 다른 1 있을 경우 외료 조취를 취하시오. 적시 외로그가(인제사)의 조람을 받으시오. 노출되거나 노출이 수업되오 의학적인 조카·조연을 구하시오.
에방조치문구를 288 경고표지 왕택 그러문자 신호여 유형·위험문구	발망성 : 구분1A 위해 H290 금색을 부식시될 수 있죠 H314 프부터 실한 화상과 는 순상을 필요한 H319 눈에 실한 화상과 는 순상을 필요한 H310 출일하던 치명적인	다. 음악형을 다 라. 약영을 다	인금 의료조차를 받으시오 다시 사용전 인정된 의복은 서척하시오. 뜨거운 물질인 경우, 열을 있었기 위험 영향을 받은 부위를 다양의 첫가운 물 그거나 역이대시오 오양된 옷과 신방을 제거하고 오랫지역을 격리하시오 용공물질이 피부에 그학도에 제거할 시 외료인의 도응을 받으시오. 피부(도는 머린카락)에 몸으면 오영은 모든 의복은 적으시오. 피부를 물로 원 (사위하시오. 과장의 전기 또는 현상 노출된 경우 깨끗한 공기도 제거하고 기침이나 다른 약 있을 경우 의료 조치를 취하시오. 혹시 의료가격(비사)의 진황을 받으시오. 노출되거나 노출이 우려되면 의학·적인 조치·조건을 구하시오. 물질을 다시 특징하였은 경우 구강대구강적으로 인공호흡을 하지 읽고 책격
에방조치문구를 28왕 경고표지 왕택 그왕문자 신호여 유형·위험문구	발망성 : 구분1A 위해 H260 금액을 부식시될 수 있음 H314 피부에 실한 회상과 눈 순상을 필요된 H318 눈에 실한 순상을 필요된 H318 등일하던 치에적의 H350 양을 필요될 수 있음	다. 음의청을 다 라. 약영을 다	인금 의료조치를 받으시오 다시 사용견 (오위타 의복은 서척하시오. 뜨거운 통월인 경우, 정물 의생기 위험 영향을 받은 부위를 다정의 차가운 물 그거나 의어대시오 오위티
에방조치문구를 288 명고프지 왕목 그림문자 신호여 유형·석희문구	발망성 : 구분1A	다. 음의왕을 때 라. 약영을 때	인금 의료조치를 받으시오 다시 사용견 오염된 의복은 세척하시오. 뜨거운 동월인 경우, 열을 입에 위해 영향을 받은 부위를 다양의 차가운 몸 그거나 있어대시오 오염된 옷과 신방을 제거하고 오염지역을 격리하시오 용충물장이 피부(데 그쪽도(에 제가할 시 의료인의 도중을 받으시오 피부(도는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 방요시오. 피부를 물로 전 (사행하시오. 과정의 전지 도는 홈에 노출된 경우 깨끗한 전기도 제거하고 기침이나 다른 1 위을 정우 의료 조취를 추하시오. 목시 의료기관(역사)의 진황을 받으시오. 노출되거나 노출이 우려되고 의하적인 조카·조연을 구하시오. 물질을 여거나 용입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 않고 적용 용직조장비를 이용하시요.
에방조치문구를 진한한 경고표지 한쪽 그림문자 신호이 유해-석험문구 에방	발망성 : 구분1A	다. 음악형을 대 라. 먹었을 대 다. 기타 의사의 주의사항	인금 의료조차를 받으시오 다시 사용적 도양의 의복은 세척하시오. 뜨거는 일어대 의복, 일을 있에게 위해 영향을 받은 부위를 다양의 첫가운 몸 그거나 있어내시오 오위로 통과 신범을 제거하고 오려지역을 취리하시오 용공들을이 코부에 고착되어 제거할 사 외로인의 도운을 받으시오 피부(또는 머리카밖에) 몸으면 오염의 모든 의복은 범으시오. 피부를 몰로 채 (사위하시요. 과장의 전지 도는 홈에 노슬된 정수 재끗한 경기로 제거하고 기침이나 다른 행 위를 위우 외로 조치를 취하시오. 적시 의료기관(의사)의 전철을 받으시오. 노슬과가는 노슬이 우려도면 의학적인 조카·조언을 구하시오. 물질을 위기나 노슬이 우려도면 의학적인 조카·조언을 구하시오. 물질을 위치나 소입하였을 경우 구양다구양법으로 인공호흡을 하지 않고 책을 양요감비를 이용하시요. 아주다면 일을 벗어내시오. 도하게 하려 하지 마시오. 의료인적이 해당공들에 다면 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.
에방조치문구를 288 경고표지 방택 그러문자 신호여 유청·석원문구 에방	발망성 : 구분1A ************************************	다. 음의했음 파 라. 먹었음 파 다. 기타 의사의 주의사항	인금 의료조차를 받으시오 다시 사용적 (오위로 의복은 서학하시오. 뜨거운 물질인 경우, 열로 있에기 위해 영향을 받은 부위를 다양의 첫가운 물 그거나 역((대)신고 오위된 뒷가신법을 제거하고 오위지역을 격리하시오 용응물질이 피부에 그학되어 제거할 사 외료인의 도응을 받으시오 피부(도는 (안려)부밖)에 동으면 오염은 모든 의복은 방으시오. 피부를 물로 위 (사위하시오. 과정의 온지 도는 현위 노출된 경우 패닷한 공기로 제거하고 기최이나 다른 약 양을 경우 외로 조치를 취하시오. 역시 외로기관[외사]의 전철을 받으시고. 노출되거나 노출이 우려되ይ 의학적인 조카·조언을 구하시오. 물질을 얻거나 음의하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 않고 책임 용의표장비를 이용해서요 약 전다 모 일을 벗어(대)요. 도하게 하려 하지 마시오. 외로인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오 패측 음의되어 생길 중상은 지연을 수 있음
에방조치문구를 28한 경고표자 왕택 그러문자 신호여 유형 위험문구 에방조치문구 에방	발망성 : 구분1A 취해 H280 금색을 부식시킬 수 있음 H314 피부에 실한 회상과 는 순상을 필요된 H318 눈에 실한 순상을 필요된 H318 분에 실한 순상을 필요된 H350 양을 필요길 수 있음 P201 사용 전 취급 실명서를 확보하시오. P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이하하기 전에는 취급하지 마시오. P234 원것의 응기에만 보관하시오.	다. 음의했을 때 라. 먹었을 때 다. 기타 의사의 추의사항	인금 의료조치를 받으시오 다시 사용견 (오위의 의복은 서학하시오. 뜨거운 통월인 경우, 열을 없에기 위해 영향을 받은 부위를 다양의 차가운 물 그거나 '의어(대시오 오위리 카고 신북을 제가하고 오위 지역을 격리하시오 용공품들이 미부에 고학되어 제가할 시 외요인의 도운을 받으시오 피부(도는 다란카밖)에 동으면 오염은 모든 의복은 형으시오. 피부를 물로 원 (사위하시오. 과당의 단지 도는 올해 노출된 경우 개끗한 경기로 제가하고 기침이나 다른 해 양을 경우 외로 조합을 축하시오. 택시 의료]가(비사)의 조활을 받으시오. 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조취·조업을 구하시오. 동일을 먹거나 등실이 관려면 의학적인 조취·조업을 구하시오. 영화대단 일을 벗어(대시오. 도하게 하려 하지 다시오. 의료모델에 해당물질에 다해 인지하고 보호조치를 축하도록 하지요. 목소시 의료조에서 연락하고 추적조사 등의 특별한 종급조치를 축하시오.
에방조치문구를 288 경고프지 왕목 그림문자 신호여 유형·취험문구 에방	발망성 : 구분1A 위해 H280 금속을 부식시킬 수 있음 H316 표면에 실한 회상과 는 순상을 일으킨 H318 분만에 실한 회상과 는 순상을 일으킨 H318 분만에 실한 한상과 는 순상을 일으킨 H318 분만에 실한 한상과 는 순상을 일으킨 H320 음일라던 치행적인 H350 양을 일으킬 수 있음 P201 사용 전 측근 결정서를 확보하시오. P202 모든 단단 에방포치 문구를 읽고 이해하기 전에는 학급하지 마시오. P254 원리의 응기에는 보관하시오. P260 (번전·물·가소·미스트·중기·스프레이)를 (응) 용입하지 마시오.	다. 음악형을 때 라. 약영을 때 다. 기다 의사의 주의사항	인금 의료조치를 받으시오 다시 사용전 모양된 의복은 세척히시오. 뜨거운 동월인 경우, 열을 없이기 취험 영향을 받은 부위를 다양의 차가운 용 그거나 의어내시오 오양된 종과 신북을 제거하고 오영지역을 격리하시오 용응물질이 파우에 그학도에 제거할 시 외료인의 도운을 받으시오. 파우드는 머리카막)에 돋으면 오양된 모든 의복은 벗으시오. 파부를 몰로 친. (사위하시오. 과왕과 인지 또는 홈에 노을은 경우 깨끗한 경기로 제거하고 기침이나 다른 한 양을 경우 의료 조치를 추하시오. 목시 의료기관(의사)의 진황을 받으시오. 노출되거나 노출이 우려도 의학적인 조가·조언을 구하시오. 문작을 하거나 중의하였을 경우 구양대구강법으로 인공호증을 하지 않고 책을 음의료장비를 이용하시오. 와격다면 일을 벗어내시오. 도하게 하며 하지 마시오. 의료인적이 해당물질에 다해 인지하고 바츠조치를 추하도록 하시오. 적숙 용의타여 생길 당상은 지연을 수 있은
에방조치문구를 288 명고프지 방목 그림문자 신호대 유해·석험문구 에방조치문구 에방	발망성 : 구분1A	다. 음악했을 때 라. 먹었을 때 마. 기다 의사의 주의사항 5. 북왕·화자시 대첫했법 1. 정의한(목정의한) 스럽과	인금 의료조차를 받으시오 다시 사용적 도양의 의복은 세척하시오. 뜨거는 일어 전부, 일을 없이기 위한 영향을 받은 부위를 다양의 첫가운 몸 그거나 있어내시오 오위로 통과 신범을 제거하고 오려지역을 취리하시오 응용물함이 코부에 고착되어 제거할 사 의료인의 도운을 받으시오 피부(또는 머리카밖에) 몸으면 오염의 모든 의복은 범으시오. 피부를 물로 제. (사위하시요. 과장의 전지 도는 홈에 노출된 경우 재끗한 경기로 제거하고 기침이나 다른 정 양을 경우 외로 조치를 취하시오. 적시 의료기관(역사)의 전철을 받으시오. 노출고가는 노출이 우려되면 의학적인 조카·조언을 구하시오. 물질을 위치나 노출이 우려되면 의학적인 조카·조언을 구하시오. 물질을 위치나 소입하였을 경우 구양대구강법으로 인공호흡을 하지 않고 적당 흥의표정비를 이용하시요. 의료인적이 해당물질에 다양 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오. 목도시 의료조에게 언덕하고 추적조사 등의 특별한 종급조치를 취하시오.
에방조치문구를 28한 경고표지 방택 그러문자 신호여 유럽·석희문구 에방조치문구 에방	발망성 : 구분1A ************************************	다. 음의했을 때 라. 먹었을 때 마. 기다 의사의 주의사항 5. 백왕·최저시 대첫방법 가. 적용한(부적용한) 소회제	인금 의료조차를 받으시오 다시 사용적 도양된 의복은 서척하시오. 뜨거운 물질인 경우, 열을 없이기 위해 양향을 받은 부위를 다양의 차가운 됨 그거나 190(대시오 오랫티 큐가 선범을 제거하고 오랫지역을 격리하시오 용응물질이 파부에 고착되어 제거할 사 외로인의 도응을 받으시오 피부(도는 만리카부에) 동으면 오염은 모든 의복은 범으시오. 피부를 물로 위 (사위하시오. 과정의 전기 도는 홈에 노출된 경우 제곳한 경기로 제거하고 기침이나 다른 한 일을 경우 외로 조류를 취하시오. 즉시 외로가관(의사)의 조별을 받으시오. 노출기가나 노출이 우려되오 의학적인 조카·조연을 구하시오. 물질을 연기나 음의하였을 경우 구강대구강받으로 인공호흡을 하지 않고 책을 응고장비를 이용하시요. 약한지도 일을 찍어대시요. 편하게 하며 하지 마시오. 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오. 적속 용의하여 생긴 영상은 지연을 수 있음 목도시 의료조에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 용급조치를 취하시오.
에방조치문구를 28한 경고표자 한쪽 그러문자 신호여 유형·석희문구 에방조치문구 에방	발망성 : 구분1A	다. 음악형을 다 라. 먹었을 다 마. 기타 의사의 주의시청 5. 북왕·화자시 다쳤방법 가. 적필한(부적필환) 소화제 나. 하락물장로부터 생기는 특징 유해석	긴근 의료조치를 받으시오 다시 사용전 오염된 의복은 세척하시오. 뜨거운 물질인 경우, 일을 요성기 위험 영향을 받은 부위를 다정의 친가운 물] 그거나 에어내시오 오염된 옷과 신방을 제거하고 오염지역을 격한하시오 동응물질이 피부에 그학묘이 제가할 시 의료인의 도움을 받으시오 피부(또는 머리카밖)에 문으면 오염된 모든 의복은 범으시오. 피부를 물로 위 (사위하시오. 과정의 먼지 또는 홈에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기회이나 다른 편 양을 경우 의료 조치를 취하시오. 팩시 외료기관(의사)의 전황을 받으시오. 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조연을 구하시오. 물질을 연거나 음악이 우려되면 의학적인 조치·조연을 구하시오. 물질을 연거나 음악이 우려되면 의학적인 조치·조연을 구하시오. 물질을 연거나 음악이 당시 유럽 전 조치·조연을 구하시오. 물질을 인지 바시오. 관련 의 문 연(비사요). 로하게 하려 하지 마시요. 의료인격이 해당물질(이 다히 인지하고 보호조치를 취하지요. 적숙·음악하여 생긴 영상은 지연을 수 있음 팩로시 의료전(에서 면학자고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오. 이 물질과 관련된 소화시 양동 포함, 이산하라소 또는 물방구를 사용할 것 질식소화시 경조한 모래 또는 통우 사용할 것 가면에 물질(나무, 같아. 가루, 의동 동)을 정함 수 있음
에방조치문구를 28한 경고표자 왕택 그러문자 신호여 유청·肖희문구 에방조치문구 에당	발망성 : 구분1A	다. 음악했을 때 라. 먹었을 때 마. 기타 의사의 추의사항 5. 복왕·하겠시 대첫방법 가. 적관한(부적관한) 소화제 나. 화학물질로부터 생기는 특징 유해성	긴급 의료조치를 받으시오 다시 사용전 오염된 의복은 세척하시오. 뜨거운 물질인 건수, 열을 의미가 위해 영향을 받은 부위를 다양의 첫가운 몸! 그거나 에어내시오 오염된 옷과 신방을 제가하고 오히지역을 격한하시오 동응물질이 피부에 그학요이 제가할 시 의료인의 도응을 받으시오 피부(도는 머리카락)에 동으면 오염된 모든 의복은 병으시오. 피부를 물로 위! (사약하시오. 과양의 먼지 또는 홈에 노출된 경우 개끗한 공기로 제거하고 기회이나 다른 한 인을 평수 외로 조치를 취하시오. 책시 의료기계(의사)의 진행을 방우시오. 노출되거나 노출이 구려되면 외학적인 조카·조언을 구하시오. 물질을 받거나 봅인 아름되면 외학적인 조카·조언을 구하시오. 물질을 받거나 눈을이 구려되면 외학적인 조카·조언을 구하시오. 물질을 받거나 분실이 방려되는 구당(고구강)를 취하도록 하시요 감축·출입하여 생긴 증상은 지연을 수 있을 목도시 의료전에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 용근조치를 취하시오. 이 물질과 관련된 소화시 일을 포함, 이산회란소 또는 물반구를 사용할 것 질식소화시 전도한 모래 또는 물론 사용할 것 가운성 물건(나무, 종이, 기동, 의동 등) 물 하철 수 있을
에방조치문구를 288 명고프지 왕목 그림문자 신호여 유형·취험문구 에방 지문	발망성 : 구분1A	다. 음의형을 때 라. 먹었을 때 마. 기타 의사의 주의사항 5. 북왕-화자시 다처양법 가. 적용한(부적용한) 소화제 나. 화학물질로부터 생기는 북장 유해성	김근 의료조화를 받으시오 다시 사용적 도양의 의박은 세척하시오. 다거, 사용적 도양의 의박은 세척하시오. 다거, 방어대시오 오위로 제가 신발을 정거하고 오려지역을 격려하시오 응용물업 피부에 그렇ら여 제가형 세 오코안의 도운을 받으시오 피부(도는 여러가락)에 문으면 오염된 모든 의부은 범으시오. 피부를 물로 처. (사위하시요. 과왕의 전지 도는 홈에 노출된 경수 제끗한 경기로 제가하고 기침이나 다른 행 양을 경우 외료 도치를 취하시오. 역시 의료기관(보시)의 전형을 받으시오. 노출과가는 노출이 수업표면 외학적인 조치·조언을 구하시오. 물질을 억거나 효율하였을 경우 구강대구강법으로 안공호흡을 하지 및 고 적용 홍요조감법 이용하시요. 약정다면 일을 벗어내시오. 토하게 하면 하지 마시오. 의료인약이 해당물질에 다면 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오. 적소, 최고 전체 인정한 지역을 수 있음. 목도시 의료조치를 정하시오. 아랍 모르겠다 추천지 양을 도망, 이산하라소 또는 물반부를 사용할 것 일소소합시 건조한 모래 또는 좋을 사용할 것. 가연성 물질(나무, 통이, 기름, 의류 동)을 정화할 수 있음. 가역성 물질(나무, 통이, 기름, 의류 동)을 정화할 수 있음.
에방조치문구를 28한 경고표지 방택 그러문자 신호여 유형·석희문구 에방·	발망성 : 구분1A ************************************	다. 음악했을 때 라. 먹었을 때 마. 기다 의사의 주의사항 5. 목왕-하지시 대왕방법 가. 적용한(부적용한) 소하제 나. 화학물용로부터 생기는 특징 유해성	인금 의료조차를 받으시오 다시 사용적 도양된 의복은 세척하시오. 뜨거운 통원인 경우, 열을 입에기 위한 양향을 받은 부위를 다양의 차가운 됨 그거나 190(대시오 오랫티 유고 선물을 제거하고 오랫지역을 격려하시오 용공들은이 파부에 고착되어 제거할 사 의료인의 도운을 받으시오 파부(도는 만리카부에) 동으면 오염은 모든 의복은 범으시오. 파부를 물로 위 (사위하시오. 과장의 전지 도는 현에 노출된 경우 깨끗한 경기표 제거하고 기정이나 다른 한 양을 경우 의료 조취를 찾아시오. 적시 외료가관[의사]의 조람을 찾으시오. 노출가가나 노출이 우워되오 의학적인 조가·조업을 구하시오. 물질을 연기나 음의하였을 경우 구강대구강받으로 인공초움을 하지 및 고 책을 응고장의를 이용하시오. 역 전도 말을 찍어대시오. 토하게 하면 하지 마시오. 의료인약이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오. 적축 유리하여 생긴 당상은 지연을 수 있은 특조시 의료조에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 용급조치를 취하시오. 이 물질과 관련된 소취시 일을 포함, 이산회원스 또는 불분구를 사용할 것 일신수하시 건조한 도려 또는 좋은 사용할 것 가연성 물질(나무, 등이, 기름, 의류 등을 정확할 수 있음 가입되거나 물로 오염되면 용기가 특별할 수 있음 관속 두십시면 가 관한 수 있는
에방조치문구를 28한 경고표자 한쪽 그러문자 신호여 유형·석회문구 에방조치문구 에당	발망성 : 구분1A	다. 음악형을 파 라. 먹었을 파 마. 기타 의사의 주의사항 5. 북왕·최자시 다섯방법 가. 적극한(부적극한) 소화제 나. 화학물학로부터 생기는 북장 유해성	인금 의료조차를 받으시오 다시 사용적 드양의 의복은 서척하시오. 다거 사용적 드양의 의부 등을 입에기 위한 양향을 받은 부위를 다양의 차가운 용 다거나 '10(대시오 오양된 휴가 신남을 제거하고 오랫지역을 격리하시오 용응물론이 파부에 고착되어 제가할 사 외료인의 도운을 받으시오 파부(도는 전려가락)에 동도면 오양의 모든 의복은 밖으시오. 파부를 물로 위 (사위하시오. 과장의 도도 등에 노출된 경우 과것한 경기로 제거하고 가하이나 다른 정 양을 경우 의료 조치를 취하시오. 탁시 의료가격[대시]의 진철을 받으시오. 노출자가나 노출이 우려되고 참가적인로 자치조건을 구하시오. 물질을 얻거나 음악하였은 경우 구강단구방법으로 인공호증을 하지 않고 책을 음의표장비를 이용해서요 양전[편 모든 문화] 여 전에 인지하고 보호조치를 취하도록 하지요 적은 유리자에 성관 증상은 지연을 수 있음 목도시 의료조에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오. 이 물질과 관련된 수회시 일을 포위, 이산하라스 또는 물론부두를 사용할 것 질식스럽시 건조한 모래 또는 좋을 사용할 것. 가영의 물질(다루, 등이, 기름, 의류 등)을 해화할 수 있음 가영의 무대 문화 가영성 수소가스를 발생할 수 있음 관측 부석시설 수 있는 물의 농도를 증가시길 같은 일을 받생할 수 있음
에방조치문구를 28한 경고표자 한쪽 그림문자 신호여 유형·위험문구 에방조치문구 에방	발망성 : 구분1A	다. 음악했을 때 라. 먹었을 때 마. 기타 의사의 주의사항 5. 북왕·최저시 대첫방법 가. 적렴한(부적용한) 소화제 나. 화학물림로부터 생기는 북장 유해성	긴급 의료조차를 받으시오 다시 사용건 오위된 의부은 서척하시오. 도거운 통일인 경우, 열을 입에기 위험 영향을 받은 부위를 다양의 차가운 물 그거나 '의어(당시오 오위된 휴가 신방을 제가하고 오위 지역을 격리하시오 용공품들이 미부에 그착도에 제가할 시 외로인의 도운을 받으시오. 피부(도는 마리카락)에 동으면 오위된 모든 의부는 병으시오. 피부를 물로 원 (사위하시오. 가장의 인지 도는 출어 논란되었으며 지하 가지 않지 기초이나 다른 약 양을 경우 외로 조취를 축하시오. 목시 의료[기(대)시의 진항을 받으시오. 노출되다 나 높은이 우려되면 의학적인 조가·조건을 구하시오. 목질을 얻거나 음일 하였은 경우 구당(구강)비오로 인공호흡을 하지 말고 적용 용의표장비를 이용하시요. 약값다운 암을 싸여(당시오. 도하게 하려 하지 마시오. 의료단역 해당관물에 다섯 인지하고 보호조치를 축하도록 하시오. 적숙·측입하여 성감 증상은 지연을 수 있음 목도시 의료조에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 용리조치를 취하시오. 이 물질과 관련된 소화시 암을 포함, 이산회란스 또는 물문구를 사용할 것 당신소하시 감조한 모래 또는 홍승 사용할 것, 있음, 가입되구나 물로 오염되면 용기가 특별 방송 것 있음 가입되거나 물로 오염되면 용기가 특별 당 수 있음 고속을 부신시된 수 있게 물과 반응하여 공기중 특별 농도를 증가시길 많은 않을 방생할 수 있음 일과금간의 입험하(우십 가스가 추적 수 있음
예방조치문구를 288 경고프지 왕목 그림문자 신호여 유청·위험문구 예방 고치문구 예망	발망성 : 구분1A	다. 음의형을 때 라. 먹었을 때 마. 기타 의사의 주의사항 5. 북발·최저시 대처방법 가. 적용한(부적용한) 소화제 나. 화학물질로부터 생기는 북장 유해성	김근 의료조차를 받으시오 다시 사용적 단당의 의박은 사학하시오. 다거, 사용적 단당의 전약, 열을 얻었기 위한 영향을 받은 부위를 다양의 차가용 물 그거나 있어내시오 오위로 하고 선물을 정거하고 오려 가역을 격려하시오 용면들을이 코부에 그렇다 지수 있다. 역을 적극하시오 피부(또는 여러가락)에 물으면 오염의 모든 의부은 방으시오. 피부를 물로 정 (사위하시요. 대상 의지 또는 홈에 노출된 경우 패끗한 경기로 제가하고 기침이나 다른 행 양을 경우 외료 조차를 확하시오. 역시 의료가란(도시)의 전철을 받으시오. 노출과가 노출이 수당한 외약과 가조건을 구하시오. 물질을 억가나 효율하였을 정우 구강다구강법으로 인공효율을 하지 않고 적당 용요감법을 이용하시요. 산업다운 일을 벗어내시오. 도하게 하면 하지 마시오. 의료인약이 해당물질에 다면 인하고 보호조치를 속하도록 하시오. 적수, 음일하면 생김 영상은 지연을 수 있음 목도시 의료조치를 적용하시요. 이 물질과 관련된 소하시 양품 포함, 이산하면소 또는 물문구를 사용할 것 일소수회시 건조한 모래 또는 좋을 사용할 것. 가연성 물질(나무, 동아, 가름, 의류 동)을 정화할 수 있음 관속 부식시원 수 있다. 물과 반응하면 경가동 측의 동도를 장가지될 않은 열을 방생할 수 있음 관속 부식시원 수 있다.



■ 참고자료 – NFPA 심볼

※ NFPA 등급을 가지고 있는 유해인자에 대해서는 다음의 심볼을 이용하여 표현한다.



※ 화학물질은 NFPA(National Fire Protection Association : 미국 화재방재청 분류(인체위해물질(health Hazard), 화재위험물질 (Fire Hazard), 반응성물질(Reactivity), 특수위험물질(Specific Hazard)에 따르되 해당 물질 1 이상인 경우 각각 표기(중복기재 가능)

구 분	4	3	2	1	0				
인체위해물질 (Health Hazard)	치명적임	매우 유해함	유해함	약간 유해함	유해하지 않음				
화재위험물질 (Fire Hazard)	인화점이 22.8℃ 이하	인화점이 37.8℃ 이하	인화점이 37.8℃~93.3℃	인화점이 93.3℃ 이상	잘 타지 않음				
반응성물질 (Reactivity)	폭발할 수 있음	충격이나 열을 가하면 폭발할 수 있음	화학물질과 격렬하게 반응함	열에 불안전함	안정함				
특수위험물질 (Specific Hazard)									



■ 유해인자 위험분석 – STEP2. 안전계획 등 작성

① STEP1에서 작성한 유해인자에 대한 안전계획, 비상조치 계획 자동 입력

국가연구안전정보시스템 ************************************	연구실관리	교육관리 사전유해인	자위험분석			국가연구안전정보시스템	연구실관리	교육관리 / 사전유해	인자위험분석		
마이페이지	유해인자 위험분석			⊡ ≻n(o)n(o) x	1~사진급책인자위험분석>을楜인자 위험분석	마이페이지	유해인자 위험분석			© ≻utolatoix)	~사진유해인자위험분석~유해인지 위험문석
연구실관리 > 연구성 전도가리	STEP1. 유해인자 입력	STEP2. 인전개획 등	STEP3. 개인보호구 선정	STEP4, 연구개발활동안전분석 (R&DSA)	STEP5. 유해인자 위험분석 미리보기	연구실관리	STEP1. 유해인자 입력	STEP2. 안전계획동	STEP3. 개인보호구 선정	STEP4. 연구개발활동안전분석	STEP5. 유해인자 위험분석
교육관리	연구내용 화석범질/가스 정보 생물체/월리적유해인자 정보	만전계러 비상조치	개인보호구 성정 개인보호구 성정결과	연구내용 문석절자 R&OSA 예시		~ 1978 89244 교육관리	연구내용 화학봉질/가스 정보 생동체/물리적유제이자 전보	안전계획 비상조지	개인보호구 선정 개인보호구 선정결과	(RedUSA) 연구내용 문석전자 R&DSA 에시	nicity
~ 교육이수현황 사진유해인자위험분석	안전계획②					· 교육이수현왕 사전유해인자위험문석	비상조치 ⑦				
~ 연구의 안전편함			용기가 비위된 후에도 제품 패끼기가 넘아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르치오. 정기간 또는 사육적인 파란철속을 먹으시오. 생산은 도자의 고객과 마이즈			» 연구실연진한왕		눈에 돌아갔을 때 - 간급 역류·조치를 받으시오 눈에 들어갔을 때 - 문질과 한속시 특징 20년 이상 흐르는 몸에 피부와 눈을 맞아내지오			
- 岩湖254 朝鮮是基			금이적 견뎌 및 개인보호구를 힘조하며 취급 후에는 취급 부위를 철저히 벗으시 여희장 인정성 및 유해 반응의 가능성	(이 작업하지요 으시오. - 지역 나요그가 문제에 수 이 전	 Refin elevel 			피부에 친속했을 때 - 긴급 역급조치를 받으사오 피부에 친속했을 때 - 진급 역급조치를 받으사오 힘입했을 때 - 신선한 금기가 있는 곳으로 들기시오			
		efolytolőiciolofoiola:	에 역적 인당의 포 가락 빈당과 가장한 가진과 적가가 속했던 것 않을 의 역시적 인당인 및 위험 빈당의 가장한 실수가는 할 수 있다고, 결과 현재에 지 않음 가장한 것 같은 것 위험 인명의 가장한 시작한 것 같이 지 않는 다시 않으니 가격지 전체에 더 부사성/특징 응을 발생 할 수 있는 것 같은 것 위험 인명의 가장한 시행되다. 가격과 나 가수는 방양일 수 있을 비역에 인명 중 간 명, 시작, 가입은 공 입장한 미계에 열 중 간 명, 시작, 가입은 공 입장한	사이안나이아바아드 회석 적 안정상 및 유해 빈당의 가능선 - 일사는 할 수 있다니 함께 진하여서 있음 회석자 인정성 및 위해 민양의 가능선 - 마케인저는 질뢰 지배는 다시 있다니 가정시 문제하여 부식성/특성 효율 발생 할 수 있을 이어적 인정성 및 유해 만당의 가능선 - 마케시 사극성, 부식상, 특성 가스를 발생할 수 있음 피해야 할 물 순간 - 법, - 최탁,- 아디들 집 외까? 피해야 할 물 관 - 인상 달 및, 환란성 물 물			다이가이런데이머데이트 음법했을때~ 오유어 철말 사상은 공급하지만 음법했을때~ 오유어 철말 사상은 공급하지만 음법했을때 ~대한하게 하고 안당시게 제주지오 '박법을 때 ~건리 역동 사람은 안으시오 기다 이사의 주의사상 - 이로인티아 해답물질때 대해 인시하고 보호초치를 취해도록 취시오			도록 혀 시오	
			문해시 생성되는 유해물질 - 타는 동안 5 문해시 생성되는 유해물질 - 부식성/독상	월문해 또는 연소에 의해 자극적이고 매 양 용	우 유독한 가스가 발생될 수 있음		응급조치 방법	물질면을 인격합니다. (최 대 100시)	(음급조치계회을 입력합니다. [최대 1,	500-41)	
		물활양을 입력합니다. (최 대 100시)	취급방법을 입력합니다. (취대 1,500차)	í.				생물세명을 입력합니다. (최대 100사)	(응급조지방법을 입력합니다. (최대 1,	500사)	
		생물체명을 압력합니다. (최대 100사)	취급방법을 입력합니다. (취대 1,500자)	r				기구경을 입력합니다. (최 대 100자)	(응급조치방법을 입력합니다. (최대 1,	500사)	
	취급방법	기구영을 입력됩니다. (최 대 100자)	취급병법을 일력합니다. (최대 1,500차)	í.				원심기	재해현장의 인전을 확인한 후 피재유성	한 기계의 정지 및 피재차 용급조시 실시함.	이후 관계사 동보 및 2차 재쇄 방저



■ 유해인자 위험분석 - STEP3. 개인 보호구 선정 작성

① 연구개발활동에 필요한 안전보호구 선정 위해 설문에 대한 응답 시행

② '결과보기' 클릭 → 필요한 보호구 확인 → 저장

국가연구안전정보시스템	연구실관리	교육관리 사전유해인지	가위험분석				
마이페이지	유해인자 위험분석			C >ci(c)m(c)	(>사전유해인	민자위험분4	4>유해만자 위험분석
연구실관리 ~ 연구실성보관리	STEP1. 유해인자 입력	STEP2. 안전계획 등	STEP3. 개인보호구 선정	STEP4. 연구개발활동인전분석 (R&DSA)		S 유해인: 미	TEP5. 자 위험분석 리보기
교육관리	연구내용 화악물질/가스 정보 생물체/물리적유해인자 정보	안전개회 비상조치	개인보호구 선정 개인보호구 선정결과	연구내용 분석절차 R&DSA 예시			
- 교육이수현황							
사전유해인자위험분석	개인보호구 선정						
< 연구실 만전현황	구분		연구개발활동			질문	응답
~ 유해인자 위험분석	C01	소량(~4L)의 부식성 액체 및 고체를 다루는 실험.			ାଖା	좋아니오
	C02	다랑(>4L)의 부	식성 액체를 다루고 비산될 우려가 있는 실	실형.		() Of	*아니오
	C03	소량(<4L)의 유기용제 혹(은 연화성 유기 화합물(유기매염제 포함)등	응다루는 실험.		ାପ୍	*야타]오
	C04	다랑(>4L)의 유기용제나	고위험 용제를 사용, 혹은 비산 위험을 초	래하는 작업.		© 0#	좋아니오
	C05	독성가	스 또는 유해 화학 물질을 다루는 작업.			ାଦ୍ୟ	*아니오
	C06	*특별관리대상물질;	을 다루는 실험.*주로 사용하는 특별관리대	#상물질		ୢୄଡ଼ୄଡ଼ୄ	아니오
	C07	압력 또는	- 진공을 사용하는 장치를 다루는 실험.			() Of	*아니오
	C08	공기 후	R은 물 반응 화학물질을 다루는 실험.			ା ପଥି	*아니오
	C09	폭발 가능성이 있는 화학 물질[예	질산염, 과염소산염, 아지드화물, 아질산	염 등)을 다루는 실험.		ା ପଶ୍ଚ	⊛야니오
	C10		저온 또는 고온 실험			େଖ୍ୱ	*아니오



- 유해인자 위험분석 STEP4. 연구개발활동안전분석(R&DSA) 작성
 - ① 연구개발활동안전분석(R&DSA)
 - : 연구개발활동별 유해인자 위험분석을 시행한 연구에 대해 연구단계를 구분한 후 각 연구·실험의 절차별로 주요 내용, 위험분석, 안전계획, 비상조치계획 등을 작성하는 절차





■ 유해인자 위험분석 - STEP5. 유해인자 위험분석 미리 보기

- ① 사전유해인자위험분석 미리 보기 클릭
- ② STEP1~4 작성 내용 확인 → '완료 및 제출' 버튼 클릭
- ③ 주요변경사항, 조치내용 : 3단계 양식에 작성
- ④ '저장' 버튼 클릭 → '출력' 버튼 클릭 → 보고서 출력 → <u>연구(실험)실 내 비치</u>
- ⑤ 수행하는 연구개발활동이 추가로 더 있다면 나머지 미완료 건에 대하여 p.18~26 절차 반복

							S Report	- Chrome		-
BIODINI	유해인자 위험분석				승규마이페이지~사전유해인자위험문석~유해인자 위험분석	마이페이지	유 ① 주의	品智 labs.go.kr/ClipReport4/repo	tjip	
ntotatotxt						연구실관리		0 0 📥 🕓	(C) 1 100 (D) 100 (D)	· ?
J구실관리	STEP1.	STEP	2 5	STEP3. 연구개발:	EPA STEP5. 문어제비해 유해인과 입정문서	- 25-24 植物的科	012	-	- 八面子器、 2003110400	* #이가 이허보서
연구성 정보관리	유해인자입력	인전계	18 7125	2호구 선생 (Rd	DSA) 미리보기	교육관리	의학 전쟁 전물	적장(*xma) • 동선수정 제상(*xma) 제장(*xmax)	·····································	(2077) 9782 9 10
육관리	민구내용 화학문질/가스 정보	안전계의 비상조치	개인보호구 선정 개인보호구 선정	인구대용 결과 분석절차		- 运动创办把册	1 POF 12 2 87P	해 있(* 201) 해 집(* neg) 해 집(* nt)	· 비아지 경기로 일정되 · 혐아 오른국어서 원국으로 친형 · 출학시 비아지 않습	118/11/01 - 2018/12/31
	생님체/필리적유해인자 정보 비고 세 스 가			REDSAUL		사진유해인자위험문석	() () () () () () () () () () () () () (의 일(*.ppt) 5. 위 일(*.Physic) 편 일(*.Physic) 편 일(*.ppt)	·····································	z _h
프레이수전용	TTM +1					 99 20 19 00 19 00 19 00 	연: 200	*1 a1 (1001) 8 (17 (10 (1 (10 (1 (1 (1 (1 (1 (1 (1(표 비율 : 100 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
난전유해인자위험문서	주요변경사항	4 5	2변경사항을 입력합니다. (최대 1	10041)	57. 24 4.8	 Distriction oppositions 	1	Mei 13 792		· 연구가방황동영 (17일환·일관영)
n (研究時 新福岡和)	조치내용	21	니내용을 입덕입니다. (최대 100시	Ð	(요즘가(간:연구중류입무터 3년)			30% 44.6	DE 21 54 10	A Realizer and that
- RM200 99924				21	the second second second				Sil \$10/44 +4 100	
	(실험·실습/연구과재명)	Utited 0.0 d U	1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1	(실험·실습/연구과지	0 2018/11/01-2018/12/31			1) 「산업안전보건법」 제39조의 4	14	
	연구 (심형·심스/에구과제)	이그 내용의 인격하세	G (8008-25030)	N8				CAS No. / 불알명 보유수당 461-58-5	H315:2	유럽분석 지부에 가극을 일으킬
	주요 내용	10.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.								
		6 141	이쯤(성별 표시)	적위 (교수/연구원/학생 등)	답당 연구개발활동명 (연구/실험/실습명)		유리	CIGINIOLECOLOGIO	32 V	
	면구원등종사자		중사자 이름을 입력하세요. (최	직위를 입력하세요. (최대 25	OF THE PROPERTY OF THE ACTION				(A)(B) (A) (R)(B)(C)	물 입학합니다. (최대 1,500 ³)

<u>출역</u> 왕왕 : 안구종(1일/41.3.6)

(4108.2524)



6. 3단계 : 사전유해인자위험분석 보고서 관리대장 작성

■ 보고서 관리대장 작성

사전유해인자위험분석 보고서 작성(2단계) → 최초 or 수정 시마다 주요변경사항, 조치내용 기재

- ※ 주요변경사항
 - 최초 보고서인 경우 '없음' 기재
 - 수정 시, 수정 사유 or 수정 내용 기재
- ※ 조치내용
- 사전유해인자위험분석 보고서 작성 후, 연구실 안전관리가 필요한 부분이 도출된 경우 해당 내용 기재
- 조치 사항 없으면 '없음' 기재

- 조치완료일 : 보고서 작성 후 해당 조치 완료일 기재

국가연구안천정보시스템 Konst Reset Sets Mandata Teles		기관관리	기관안전관급	4	연구실관리 인	안전환경관리자보고 교육관리	사전유해인자위험분석
미아페이지	보고	서 관리대장) >아이베이지>사전유해인자위험분석>보고서 관리대용
기관관리		0					
- 기관여원관리	S	earch Q	0	키워드검식	김 생구분산역 [2	김색
기관형보관리	Total :	25 [1 / 2 pages]					
기관안전관리				연구실책			7440
· 실태포사로12018년	번호	문서번호	연구설명	신마지인	연구개발활동평	주요변경사항	조시네용 (조치완료일)
· 실태포사보고 2017년				00 10			
· 실패폰사보고 2016년	1	수도권연구안전센 티-26	가이드북 제작	이진연구 병 원	연구개발활동명을 입력하 세요. (최대 25자)	주요변경사항을 입력합니다. (최대 100자)	조치내용을 입력합니다. (최대 100자) (2018/11/16)



※ 문의

■ 사전유해인자위험분석 작성 관련

김병직(국가연구안전관리본부 연구실정책팀)

043-240-6447

bjkim@kribb.re.kr

시스템(회원가입, 작성 오류 등) 관련 송유나(국가연구안전관리본부 문화·정보팀) 043-240-6441 ynsong06@kribb.re.kr

■ 기타(권한 승인 등)

안전관리팀 담당자

02-3290-2763

somoso74@korea.ac.kr