

● 미래창조과학부고시 제2016-33호

「연구실 안전환경 조성에 관한 법률」 제5조의2제5항 및 같은 법 시행령 제4조의5 제2항 및 제3항에서 위임한 사항과 그 시행에 필요한 사항을 규정한 「연구실 사전유해인자위험분석 실시에 관한 지침(미래창조과학부고시 제2016-33호)」을 제정하고 다음과 같이 고시합니다.

2016년 3월 8일

미래창조과학부장관

연구실 사전유해인자위험분석 실시에 관한 지침

제1장 총 칙

제1조(목적) 이 고시는 「연구실 안전환경 조성에 관한 법률」 제5조의2제5항 및 같은 법 시행령 제4조의5제2항 및 제3항에 따라 연구실책임자가 스스로 연구실의 유해인자에 대한 실태를 파악하고 이에 대한 사고 예방 등을 위하여 필요한 사항을 정하여 연구실 및 연구활동종사자를 보호하고 연구개발 활성화에 기여함을 목적으로 한다.

제2조(정의) ① 이 고시에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. “**사전유해인자위험분석**”이란 연구개발활동 시작 전 유해인자를 미리 분석하는 것으로 연구실책임자가 해당 연구실의 유해인자를 발굴하고 사고예방 등을 위하여 필요한 대책을 수립하여 실행하는 일련의 과정을 말한다.
2. “**유해인자**”란 화학적·물리적 위험요인 등 사고를 발생시킬 가능성이 있는 인자를 말한다.
3. “**연구개발활동**”이란 과학기술분야 연구실에서 수행하는 연구, 실험, 실습 등을 수행하는 모든 행위를 말한다.

4. “**개인보호구 선정**”이란 유해인자에 의해 발생할 수 있는 사고를 예방하고 사고 발생 시 연구활동종사자를 보호하기 위하여 적절한 보호구를 선정하는 것을 말한다.

5. “**연구개발활동안전분석(Research & Development Safety Analysis, R&DSA)**”이란 연구개발활동을 주요 단계로 구분하여 각 단계별 유해인자를 파악하고 유해인자의 제거, 최소화 및 사고를 예방하기 위한 대책을 마련하는 기법을 말한다.

② 이 밖에 이 고시에서 정하지 아니한 용어의 뜻은 연구실 안전환경 조성에 관한 법률(이하 “법”이라 한다), 같은 법 시행령(이하 “령”이라 한다), 같은 법 시행규칙(이하 “규칙”이라 한다)에서 정하는 바에 따른다.

제3조(적용범위) 이 고시는 연구개발활동에 다음 각 호를 취급하는 모든 연구실에 대하여 적용한다.

1. 「**화학물질관리법**」 제2조제7호에 따른 유해화학물질
2. 「**산업안전보건법**」 제39조에 따른 유해인자
3. 「**고압가스 안전관리법 시행규칙**」 제2조제1항제2호에 따른 독성가스

제4조(정부의 책무) ① 미래창조과학부장관(이하 “장관”이라 한다)은 연구실의 사전유해인자위험분석이 효과적으로 추진되도록 하기 위하여 다음 각 호의 사항을 강구하여야 한다.

1. 사전유해인자위험분석 제도의 개선·홍보
 2. 사전유해인자위험분석 기법의 연구·개발
 3. 사전유해인자위험분석 실시 지원을 위한 정보관리시스템 구축
 4. 그 밖에 사전유해인자위험분석에 관한 정책의 수립 및 추진
- ② 장관은 제1항 각 호의 사항 중 필요한 사항에 대해 권한을 위임 받은 기관 또는 연구실 안전 관련 사업을 수행하는 기관으로 하여금 수행하게 할 수 있다.

제2장 연구실 사전유해인자위험분석 절차 및 방법

제5조(실시시기) **사전유해인자위험분석은 연구개발활동 시작 전에 실시하며, 연구개발활동과 관련된 주요 변경사항 발생 또는 연구실책임자가 필요하다고 인정할 경우 추가적으로 실시**하여야 한다.

제6조(사전유해인자위험분석 과정) **연구실책임자는 다음 각 호의 과정으로 이루어지는 사전유해인자위험분석을 실시**하여야 한다.

1. 연구실 안전현황 분석
2. 연구개발활동별 유해인자 위험분석
3. 연구실 안전계획 수립
4. 비상조치계획 수립

제7조(연구실 안전현황 분석) ① 연구실 안전현황 분석은 다음 각 호의 정보를 포함하여야 한다.

1. 해당 연구실이 소속되어 있는 기관명
2. 연구실명, 위치, 연락처 등 연구실 개요에 관한 사항
3. 연구실책임자 및 연구실 안전관리담당자 정보
4. 주요기관 등의 비상연락처
5. 해당 연구실 전체 연구개발활동명(실험·실습/연구과제명)
6. 연구활동종사자 및 주요 기자재 현황
7. 해당 연구실의 유해인자, 안전설비 및 개인보호구 보유현황에 관한 사항
8. 해당 연구실의 유해인자, 안전설비 및 개인보호구 등의 보관 위치, 비상문 및 비상통로 등이 표시된 배치도

② 연구실책임자는 다음 각 호의 자료 또는 정보의 전부 또는 일부를 활용하여 연구실 안전현황을 분석하여야 한다.

1. 기계·기구·설비 등의 사양서

2. 물질안전보건자료(MSDS)

3. 연구·실험·실습 등의 연구내용, 방법(기계·기구 등 사용법 포함), 사용되는 물질 등에 관한 정보

4. 안전 확보를 위해 필요한 보호구 및 안전설비에 관한 정보

5. 그 밖에 사전유해인자위험분석에 참고가 되는 자료 등

제8조(연구개발활동별 유해인자 위험분석) ① 연구실책임자는 제7조에 따라 파악한 해당 연구실의 연구개발활동별(실험·실습/연구과제별) 유해인자에 대해 위험분석을 실시하여야 한다.

② 연구실책임자는 제7조에 따라 파악한 해당 연구실의 유해인자를 포함한 연구(실험·실습/연구과제별)에 대해 별지 제2호서식에 따른 연구개발활동안전 분석(Research & Development Safety Analysis, R&DSA)을 실시하여야 한다.

③ 연구실책임자는 제1항에 따른 연구개발활동별 유해인자 위험분석에 해당 연구실의 연구활동종사자 및 연구실안전환경관리자가 참여하게 하고, 그들의 의견을 수렴하여야 한다.

제9조(연구실 안전계획) 연구실책임자는 제8조에 따른 연구개발활동별 유해인자 위험분석 실시 후 유해인자에 대한 안전한 취급 및 보관 등을 위한 조치, 안전설비 및 개인보호구 활용 방안 등을 연구실 안전계획에 포함시켜야 한다.

제10조(비상조치계획) 연구실책임자는 화재, 누출, 폭발 등의 비상사태가 발생했을 경우에 대한 대응 방법, 처리 절차 등을 비상조치계획에 포함시켜야 한다.

제3장 사전유해인자위험분석의 보고 및 관리 등

제11조(보고 등) ① 연구실책임자는 법 제5조의2제5항에 따른 사전유해인자위험 분석 결과(이하 “보고서”라 한다.)를 별지 제1호서식에 따라 작성하여야 한다.

② 연구실책임자는 제1항에 따른 보고서를 연구개발활동 시작 전에 연구주체의 장에게 보고하여야 한다.

제12조(보고서 관리 등) ① 연구주체의 장은 연구실책임자가 작성한 사전유해인자위험분석 보고서를 종합하여 확인 후 이를 체계적으로 관리할 수 있도록 별지 제3호서식에 따라 문서번호를 부여하여 관리·보관하고, 사고발생 시 보고서 중 유해인자의 위치가 표시된 배치도 등 필요한 부분에 대해 사고대응기관에 즉시 제공하여야 한다.

② 연구주체의 장은 연구실책임자가 작성한 사전유해인자위험분석 보고서를 검토하여 필요할 경우 조치를 취하고 이에 대한 결과를 기록·보존할 수 있다.

③ 연구실책임자는 사전유해인자위험분석 보고서를 연구실 출입문 등 해당 연구실의 연구활동종사자가 쉽게 볼 수 있는 장소에 게시할 수 있다.

제13조 (재검토기한) 이 고시는 『훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정』에 따라 2016년 7월 1일 기준으로 매 3년이 되는 시점(매 3년째의 6월 30일까지를 말한다.)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 지침은 고시한 날부터 시행한다. 다만, 제8조 2항에 따른 연구개발활동안전분석(R&DSA)에 대하여는 2018년 1월1일부터 시행한다.

제2조(적용례) 이 고시 시행 이전에 시작된 연구개발활동에 대해서는 적용하지 아니한다.

■ 연구실 사전유해인자위험분석 실시에 관한 지침 [별지 제1호서식]

연구실 안전현황¹⁾

(보존기간 : 연구종료일부터 3년)

| 기관명 | | | 구 분 | 1.대 학 <input type="checkbox"/> 2.연구 기관 <input type="checkbox"/> 3.기업부설 <input type="checkbox"/> 4.기 타 <input type="checkbox"/> | |
|---|--------------------------|---|---|---|-----|
| 연구실 개요 | 연구실명 ²⁾ | | | | |
| | 연구실 위치 | 동 층 호 | | | |
| | 연구실 면적 m ² | 연구 분야 (복수선택 가능) | 1. 화학 / 화공 <input type="checkbox"/> 2. 기계 / 물리 <input type="checkbox"/> 3. 전기 / 전자 <input type="checkbox"/> 4. 생명 / 미생물 <input type="checkbox"/> 5. 건축/토목/자원 <input type="checkbox"/> 6.기 타 <input type="checkbox"/> () | | |
| | 연구실책임자명 | 연락처 (e-mail 포함) | | | |
| | 연구실 안전관리 담당자명 | 연락처 (e-mail 포함) | | | |
| 비상연락처 ³⁾ | | 연구실 안전환경 관리자 : 병원 : 사고처리기관(소방서 등) : 기타 : | | | |
| 연구실 수행 연구개발활동명 ⁴⁾ (실험/연구과제명) | 1. 2. : | | | | |
| 연구활동종사자 현황 | 연 번 | 이 름 (성별 표시) | 직 위 ⁵⁾ (교수/연구원/학생 등) | 담당 연구개발활동명 ⁶⁾ (연구/실험/실습명) | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 주요기자재 현황 | 연 번 | 기자재명 (연구기구/기계·장비) | 규 격(수량) | 활용 용도 | 비 고 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| 연구실 유해인자 | | | |
|---|--|--|--|
| 화 학 물 질 (「산업안전보건법」, 「화학물질관리법」 기준) ⁷⁾ | - 보유 물질 - | | - 보유 수량 - |
| | 1. 폭발성 물질 <input type="checkbox"/> 2. 인화성 물질 <input type="checkbox"/> 3. 물 반응성 물질 <input type="checkbox"/> 4. 산화성 물질 <input type="checkbox"/> 5. 고압가스 <input type="checkbox"/> 6. 자기반응성 물질 <input type="checkbox"/> 7. 발화성 물질 <input type="checkbox"/> 8. 유기과산화물 <input type="checkbox"/> 9. 급속부식성 물질 <input type="checkbox"/> | 1. 10종 미만 <input type="checkbox"/> 2. 10종 ~ 30종 미만 <input type="checkbox"/> 3. 30종 ~ 50종 미만 <input type="checkbox"/> 4. 50종 ~ 100종 미만 <input type="checkbox"/> 5. 100종 이상 <input type="checkbox"/> | |
| 가 스 (「고압가스관리법」 기준) ⁸⁾ | | | |
| 생물체 | 1. 고위험병원체 ()종 2. 고위험병원체를 제외한 제3 위험군 ()종 3. 고위험병원체를 제외한 제4 위험군 ()종 | | |
| 물 리 적 유 해 인 자 | 1. 소음 <input type="checkbox"/> 2. 진동 <input type="checkbox"/> 3. 방사선 <input type="checkbox"/> 4. 이상기온 <input type="checkbox"/> 5. 이상기압 <input type="checkbox"/> 6. 분진 <input type="checkbox"/> 7. 전기 <input type="checkbox"/> 8. 레이저 <input type="checkbox"/> 9. 위험기계·기구 <input type="checkbox"/> 10. 기타 () | | |
| 24시간 가동여부 | <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No | 정전시 긴급대응 여부 | <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No |
| 개인보호구 현황 및 수량 ⁹⁾ | | | |
| 보안경/고글/보안면 | | 안전화/내화학장화/절연장화 | |
| 레이저 보안경 | | 안전장갑 | 실험실 가운 |
| 안전모/머리커버 | | 방진/방독/송기 마스크 | 보호복 |
| 기타 | | | |
| 안전장비 및 설비 보유현황 | | | |
| <input type="checkbox"/> 세안설비(Eye washer) <input type="checkbox"/> 비상사위시설 <input type="checkbox"/> 흡후드 <input type="checkbox"/> 국소배기장치 <input type="checkbox"/> 가스누출경보장치 <input type="checkbox"/> 자동차단밸브(AVS) <input type="checkbox"/> 중화제독장치(Scrubber) <input type="checkbox"/> 가스 실린더 캐비닛 <input type="checkbox"/> 케미컬누출대응킷 <input type="checkbox"/> 유(油)흡착포 <input type="checkbox"/> 안전폐액통 <input type="checkbox"/> 레이저 방호장치 <input type="checkbox"/> 시약보관캐비닛 <input type="checkbox"/> 글러브 박스 <input type="checkbox"/> 불산치료제(CGG) <input type="checkbox"/> 소화기 <input type="checkbox"/> 기타 () | | | |
| 연구실 배치현황 ¹⁰⁾ | | | |
| 배치도 | 주요 유해인자 위험설비 사진 | | |
| <전 체> | <해당사진> | <해당사진> | |
| | <해당사진> | <해당사진> | |

연구개발활동별(실험·실습/연구과제별) 유해인자 위험분석¹¹⁾

(보존기간 : 연구종료일부터 3년)

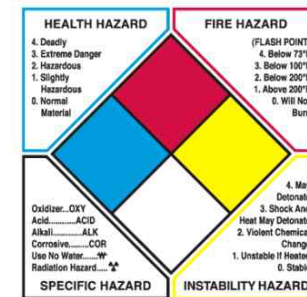
| 연구명 (실험실습/연구과제명) | 연구기간 (실험실습/연구과제) | | | | |
|--|--------------------------|----------------|------------------------------------|---------------------------|------|
| 연구 (실험실습/연구과제) 주요 내용 | | | | | |
| 연구활동종사자 ¹²⁾ | | | | | |
| 유해인자 | 유해인자 기본정보 ¹³⁾ | | | | |
| 1) 「산업안전보건법」 제39조의 유해인자 중 화학물질 및 「화학물질관리법」 제2조에 따른 유해화학물질 | CAS NO | 보유 수량 | GHS등급 (위험, 경고) | NFPA ¹⁴⁾ 심볼 | 위험분석 |
| | ① | | | | |
| | ② | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 2) 「산업안전보건법」 제39조의 유해인자 중 가스 및 「고압가스 관리법」에 의한 독성 가스 | 가스명 | 보유 수량 | 가스종류 (특정, 독성, 가연성, 고압, 액화 및 압축) | | 위험분석 |
| | ① | | | | |
| | ② | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 3) 생물체 ¹⁵⁾ (고위험병원체 및 고위험병원체를 제외한 제3, 4위험군) | 생물체명 | 고위험병원체 해당여부 | 위험군 분류 | | 위험분석 |
| | ① | | | | |
| | ② | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 4) 물리적 유해인자 ¹⁶⁾ (소음, 진동, 방사선, 이상기온, 이상기압, 분진, 전기, 레이저, 위험기계기구 등) | 기구명 | 유해인자종류 | 크기 ¹⁷⁾ | | 위험분석 |
| | ① | | | | |
| | ② | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| 안전계획 | |
|----------------------------------|--|
| 취급방법 | |
| 저장방법 | |
| 폐기방법 | |
| 안전설비 및 개인보호구 활용방안 ¹⁸⁾ | |
| 비상조치계획 | |
| 응급조치 방법 | |
| 누출시 대처방법 | |
| 화재·폭발시 대처방법 | |

- 1) 해당 연구실에 전반에 대한 기본적인 내용(연구실 개요, 수행 연구개발활동명, 연구활동종사자 현황, 주요 기자재 현황, 연구실 유해인자, 개인보호구 현황 및 수량, 연구실 배치 현황)을 작성
 - 연구실안전현황은 연구실당 1개만 작성하는 것이며, 연구/실험/실습별 개별로 작성사항은 아님
- 2) 첫 째 줄은 연구실 명을 작성하고 두 번째 줄은 단과대학명/학과명/부서명/팀명 등 연구실 소속을 작성
- 3) 사고발생시 조치를 위한 내부 및 외부 기관 연락처를 작성(사고처리 기관 및 병원 등)
- 4) 해당 연구실에서 고시 시행 이후 시작된 연구명(실험명/프로젝트명) 전체를 각각 작성
- 5) 직위는 교수, 연구원(책임연구원, 선임연구원, 연구원, 파견연구원 등), 학생(대학원생, 학부생 등) 구분하여 작성
- 6) 해당 연구개발활동 명칭은 연구활동종사자가 담당 또는 수행하고 있는 연구명(실험명/프로젝트명)을 모두 작성
- 7) 연구실내에 보유하고 있는 화학물질 종류 및 보유수량을 표기(화학물질 종류는 중복으로 표시 가능)

- 8) 연구실내에서 사용 및 설치되어 있는 모든 가스에 대하여 작성
- 9) 연구실내에 보유하고 있는 개인보호구의 수량에 대하여 작성
- 10) 연구실 배치도를 서식에 붙여 넣었을 때 너무 작아 배치도 구분이 어렵다면, 따로 A4크기로 첨부하여 같이 게시
- 11) 연구실내에서 수행하는 모든 실험(실험·실습, 연구과제 포함)에 대하여 각각 작성
- 12) 해당 연구활동을 수행하는 연구활동종사자의 이름을 작성. 단, 학부 실험 등 대규모 인원이 실험을 수행 또는 참여하는 경우 연구활동종사자 인원수 및 실험 시간만 작성
- 13) 해당 연구활동에서 사용하는 화학물질, 가스, 생물체, 물리적 유해인자 등을 작성
- 14) NFPA 심볼

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



※ 화학물질은 NFPA(National Fire Protection Association : 미국의 화재방재청)의 분류(인체위해물질(health Hazard), 화재위험물질(Fire Hazard), 반응성물질(Reactivity), 특수위험물질(Specific Hazard)에 따르되 해당물질 10이상인 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 불안정함 | 안정함 |

* 특수위험물질 : W(물과 반응할 수 있으며 반응시 심각한 위험 수반), OX or OXY(산화제), ACID(산성), ALK(염기성), POI(독성), 방사능표시(방사능물질), CRY or CRYO(극저온 물질) 등

- 15) 생물체란 미생물 및 동물 등을 포함하는 명칭으로 유전자변형생물체 등을 모두 포함한다.

※ 서식에 작성 시 제3,4위험군의 경우 고위험 병원체를 제외한 위험군만 작성

※ 고위험병원체란 생물체로서의 목적으로 이용되거나 사고 등에 의하여 외부에 유출될 경우 국민 건강에 심각한 위험을 초래할 수 있는 감염병병원체로서 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 시행규칙 별표1과 같다.

※ 생물체의 위험군 분류는 인체 및 환경에 미치는 위해 정도에 따라 다음의 네가지 위험군으로 분류하며, 위험군별 해당 생물체 목록은 「유전자재조합실험지침」 별표2와 같다.

| 위험군 분류 | 분류 기준 |
|--------|---|
| 제1위험군 | 연구활동종사자에게 질병을 일으키지 아니하며, 환경에 방출되더라도 위해를 일으키지 않는 생물체 |
| 제2위험군 | 연구활동종사자에게 감염되었을 경우 증세가 심각하지 않고 예방 또는 치료가 용이하며, 환경에 방출되더라도 위해가 경미하고 치유가 용이한 생물체 |
| 제3위험군 | 연구활동종사자에게 감염되었을 경우 증세가 심각할 수 있으나 예방 또는 치료가 가능하며, 환경에 방출되었을 경우 위해가 상당할 수 있으나 치유가 가능한 생물체 |
| 제4위험군 | 연구활동종사자에게 감염되었을 경우 증세가 매우 치명적이고 예방 또는 치료가 어려우며, 환경에 방출되었을 경우 위해가 막대하고 치유가 곤란한 생물체 |

16) 물리적 유해인자

※ 산업안전보건법 시행규칙 제81조제1항 별표11의2(소음, 진동, 방사선, 이상기압, 이상기온의 기준)

- 소음: 소음성난청을 유발할 수 있는 85데시벨(A) 이상의 시끄러운 소리
- 진동: 착암기, 핸드 해머 등의 공구를 사용함으로써 발생하는 백립병·레이노 현상·말초순환장애 등의 국소 진동 및 차량 등을 이용함으로써 발생하는 관절통·디스크·소화장애 등의 전신 진동
- 방사선: 직접·간접으로 공기 또는 세포를 전리하는 능력을 가진 알파선·베타선·감마선·엑스선·중성자선 등의 전자선
- 이상기압: 게이지 압력이 제곱센티미터당 1킬로그램 초과 또는 미만인 기압
- 이상기온: 고열·한랭·다습으로 인하여 열사병·동상·피부질환 등을 일으킬 수 있는 기온
- 분진: 대기 중에 부유하거나 비산강하(飛散降下)하는 미세한 고체상의 입자상 물질

※ 전기, 레이저, 위험기계·기구(산업안전보건법 시행령 제28조의 6(안전검사 대상 유해위험기계 등) 12중, 조립에 의한 기계·기구(설비 및 장비 포함)) 등도 물리적 유해인자에 포함

17) 물리적 유해인자에 대한 측정값 또는 제품 인증서 또는 설명서에 기재되어 있는 물리적 인자값 작성

18) 개인보호구 활용방안에는 유해인자 위험분석을 통한 개인보호구 선정결과도 반영하여 기재

■ 연구실 사전유해인자위험분석 실시에 관한 지침 [별지 제2호서식]

연구개발활동안전분석(R&DSA)

(보존기간 : 연구종료일부터 3년)

연구목적 :

| 순서 | 연구·실험 절차 | 위험분석 | 안전계획 | 비상조치계획 |
|----|----------|------|------|--------|
| 1 | (사 진) | | | |
| 2 | (사 진) | | | |
| 3 | (사 진) | | | |
| 4 | (사 진) | | | |
| 5 | (사 진) | | | |
| 6 | (사 진) | | | |

사전유해인자위험분석 보고서 관리대장

(보존기간 : 연구종료일부터 3년)

| 문서 번호 | 접수일 | 연구실명 | 연구실책임자 | | 연구개발활동명 (연구기간) | 주요변경사항* | 조치 내용** (조치 완료일) |
|----------|-----|------|--------|----|-------------------|---------|---------------------|
| | | | 성명 | 직위 | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

* 사전유해인자위험분석 보고서중 변경사항에 대하여 간략하게 작성

** 사전유해인자위험분석 결과중 개선이 필요한 사항에 대하여 개선이 실시되었는지 여부에 대하여 작성

- 개선사항을 간단히 작성
- 개선이 완료되었을 경우 완료날짜를 괄호를 이용하여 작성