



중대재해 발생 시 대응 매뉴얼



2024년
경희대학교
총무관리처 안전팀



배경 및 필요성

▷ 경희대학교는 「중대재해 처벌 등에 관한 법률」이 시행(2022. 1. 27.) 됨에 따라 「‘학문과 평화’ 실현을 위한 안전하고 건강한 교육·환경 조성」을 우리대학의 최우선 가치로 삼고 구성원 모두가 안전한 캠퍼스를 영위할 수 있도록 중대재해가 발생하거나 급박한 유해·위험이 발생하는 경우를 대비한 인·물적 피해 최소화를 위하여 아래와 같은 대처 방법과 절차, 체계 등을 정립하고자 작성되었습니다.

- 교내 작업 중 유해·위험 요인 발견 시 대처방안
- 중대재해 발생 시 작업중지, 근로자 대피, 비상연락, 위험요인 제거 등에 관한 지침
- 중대재해 발생 시 대응절차 및 체계
- 재해자 구호조치
- 추가 피해 확산 방지 조치

▷ 각 부서에서는 본 매뉴얼을 참조하여 작업 시 유해·위험 요인 발견 및 중대재해 발생 시 신속한 대응과 조치를 할 수 있도록 작업중지, 근로자 대피, 비상연락, 위험요인 제거 등의 대응절차를 교내 모든 구성원 및 종사자(도급, 용역 등 포함)에게 공유하고 그에 따라 현장에서 잘 조치가 될 수 있도록 반기별 1회 이상 자체점검을 진행하시기 바랍니다.



목 차

1. 중대재해 발생 시 대응 매뉴얼[요약]	1
- 관련근거	1
- 중대산업재해 대비·대응 지침	1
- 중대재해 발생 시 대응절차	2
2. 중대재해 처벌법의 이해	3
- 중대재해 처벌법의 개요	3
- 경영책임자의 주요 의무	4
3. 경희대학교 안전·보건관리 체제	5
- 안전·보건 목표 및 경영방침	5
- 안전·보건관리 체제	6
- 중대산업재해 등 사고발생 대비 단계별 조치	7
4. 중대산업재해 발생 시 대응 매뉴얼	8
- 개요	8
- 중대산업재해 대비·대응 지침	8
- 중대산업재해 발생 시 대응 절차	12
- 중대산업재해 대응 체계	14
- 점검 및 개선	15



[붙임자료]

붙임1. 재해 발생 시 보고 절차도	17
붙임2. 산업재해 보상 신청 업무 절차	18
붙임3. 중대산업재해 발생 보고서(서식)	19
붙임4. 산업재해 조사표(서식)	21
붙임5. 사고 발생에 따른 응급조치 방법	23
붙임6. 위험기구, 설비 사용에 따른 관리대책	26
붙임7. 위험업무에 따른 관리대책	40
붙임8. 계절성 업무에 따른 관리대책	52
붙임9. 재해유형에 따른 관리대책	61
붙임10. 추락사고(떨어짐, 넘어짐 등) 대응 매뉴얼	72
붙임11. 끼임, 베임, 절단사고 대응 매뉴얼	73
붙임12. 이상온도 접촉(화상)사고 대응 매뉴얼	74
붙임13. 가스누출·중독사고 대응 매뉴얼	75
붙임14. 학생사고 대응 매뉴얼	76
붙임15. 교직원사고 대응 매뉴얼	91
붙임16. 연구실/위험물 사고 대응 매뉴얼	96
붙임17. 화재사고 대응 매뉴얼	103
붙임18. 승강기사고 대응 매뉴얼	107

[참고자료]	111
--------------	-----



I. 중대재해 발생 시 대응 매뉴얼[요약]

1. 관련근거

- 「중대재해 처벌 등에 관한 법률」 제4조 ‘사업주와 경영책임자 등의 안전 및 보건확보의 의무’
- 「중대재해 처벌 등에 관한 법률 시행령」 제4조 제8호

8. 사업 또는 사업장에 중대산업재해가 발생하거나 발생할 급박한 위험이 있을 경우를 대비하여 다음 각 목의 조치에 관한 매뉴얼을 마련하고, 해당 매뉴얼에 따라 조치하는지를 반기 1회 이상 점검할 것

가. 작업중지, 근로자 대피, 위험요인 제거 등 대응조치

나. 중대산업재해를 입은 사람에 대한 구호조치

다. 추가 피해방지를 위한 조치

2. 중대산업재해 대비·대응 지침

○ 작업중지

- 중대재해가 발생하였거나 급박한 위험이 있는 경우 즉시 실시
- 작업중지권자 : 사업자, 관리감독자, 작업지휘자, 근로자 등 종사자
- ※ 근로자는 산업재해가 발생할 급박한 위험이 있는 경우 작업을 중지하고 대피할 수 있다.

○ 근로자 대피

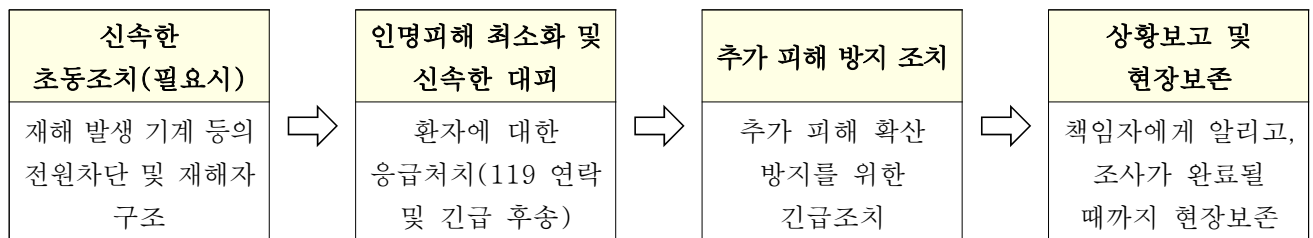
- 중대재해가 발생하였거나 급박한 위험이 있는 경우 작업을 중지하고 비상대피 장소로 대피

○ 비상연락

- 교내 모든 사고 발생 시 종합상황실로 신속하게 신고
(① 서울C : 02-961-2181~4 / ② 국제C : 031-201-2000/3000)
- 사고 유형 및 경중에 따라 각 부서별 자체 비상연락체계 구축

○ 위험요인 제거

- 위험요인에 대한 정보 수집 및 정리
- 위험성평가 실시
- 재해자 구호조치



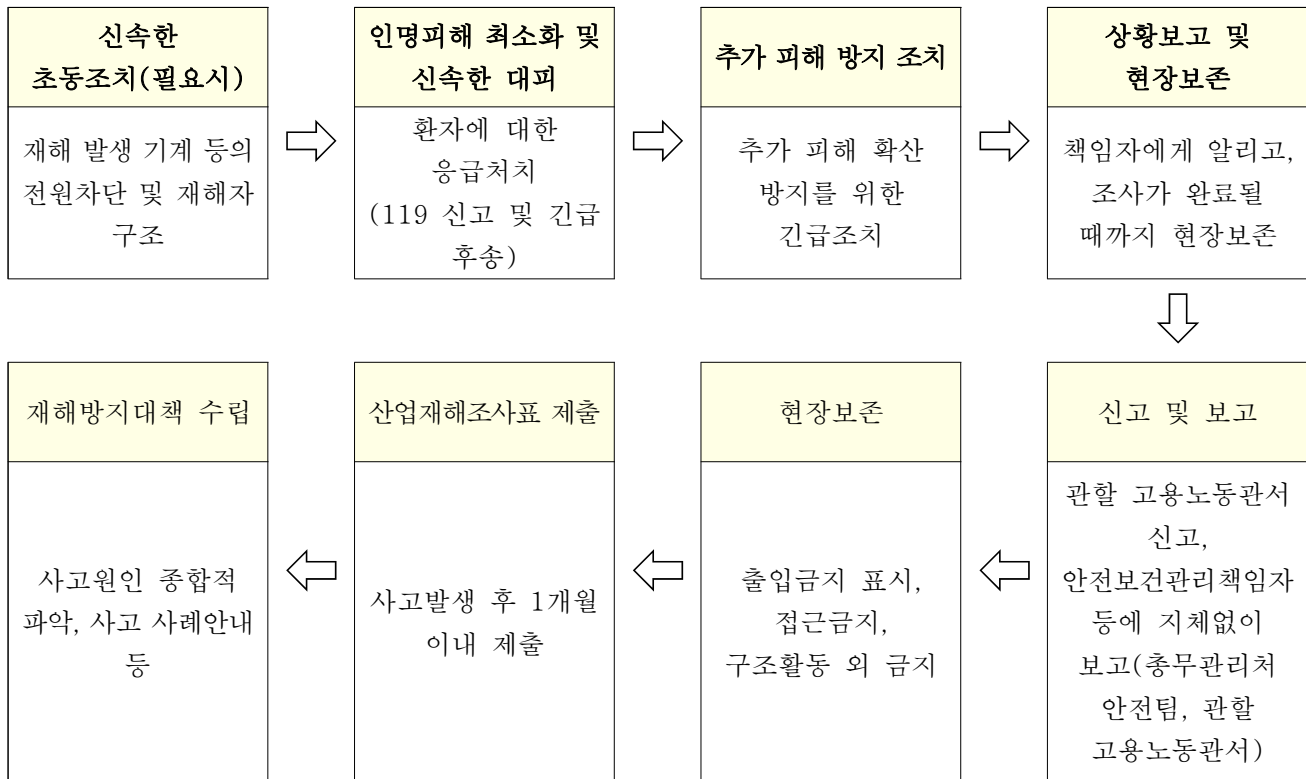
※ 건축물 붕괴 및 지진 등으로 인한 추가 피해가 예상되는 경우 직접 구호조치 예외

○ 추가 피해방지 조치

- 2차 재해방지를 위한 적절한 사고 확산 방지 조치
- 사고원인 등의 조사가 완료될 때까지 현장보존



3. 중대재해 발생 시 대응절차



○ 기타사항

- 교내 전체 구성원은 산업재해 발생 또는 위험요인 발견 시 매뉴얼 준수
- 매뉴얼 준수 여부, 위험요인 개선조치 실적 등 반기 1회 이상 점검



II. 중대재해 처벌법의 이해

1. 중대재해 처벌법의 개요

구분		중대재해처벌법
목적		<ul style="list-style-type: none"> - 중대재해를 예방하고 시민과 종사자의 신체를 보호하기 위함 - 안전보건조치 의무를 위반하여 인명피해를 발생하게 한 사업주, 경영책임자 및 법인의 처벌 등을 규정하기 위함
적용범위		<ul style="list-style-type: none"> - 전 사업장(상시 근로자가 5인 미만인 사업 제외) - 단, 개인사업주, 상시 근로자 50인 미만, 건설업 공사금액 50억 미만은 '24.1.27. 부터 시행
중대산업재해		<ul style="list-style-type: none"> - 사망자가 1명 이상 - 동일한 사고로 6개월 이상 치료가 필요한 부상자가 2명 이상 - 동일한 유해요인으로 급성 중독 등 대통령령으로 정하는 직업성 질병자가 1년 이내에 3명 이상 발생한 경우 <p>※ 대학(교육시설)은 중대시민재해 제외대상임</p>
적용 대상	의무 주체	사업주 및 경영책임자 등 <ul style="list-style-type: none"> - 사업주 : 개인사업자(해당사항 없음) - 경영책임자* 등 : 법인의 대표이사 또는 안전보건업무 담당하는 사람 (공립학교 : 교육감, *사립학교 : 이사장, 국립(법인)대학 : 대학교 총장) - 중앙행정기관장, 지방자치단체장
	보호 대상	법 제2조 제7호의 종사자 <ul style="list-style-type: none"> - 근로자*, 노무제공자 및 단계별 수급인과 수급인의 근로자·노무제공자 <p>※ 근로기준법상 '근로자'는 기간제 근로자뿐만 아니라 교·직원 및 조교도 포함 (근로자 : 직업의 종류와 관계없이 임금을 목적으로 근로를 제공하는 자)</p>
경영책임자 의무		<ul style="list-style-type: none"> - 안전·보건 확보의 의무(「중대재해처벌법」 제4조) - 안전보건관리체계 구축 및 이행(「중대재해처벌법 시행령」 제4조) (유해·위험요인 파악 후 제거·대체 및 통제 방안을 마련하여 이행)
처벌		<ul style="list-style-type: none"> - 사망 시 : 1년 이상 징역 또는 10억 이하 벌금(*징역과 벌금 동시 처벌가능) - 6개월 이상 치료가 필요한 부상자 발생 및 직업성 질병자 1년 이내 3명 이상 발생 시 : 7년 이하 징역 또는 1억원 이하 벌금 - 5년 내 재발 시 형량 50% 가중처벌
양벌규정		<ul style="list-style-type: none"> - 사망 : 50억 이하 벌금 - 사망 외 : 10억 이하 벌금(손해액의 최대 5배 이하)



2. 경영책임자의 주요 의무

가. 안전·보건 확보


법 제4조		의무사항
1	재해예방에 필요한 인력 및 예산 등 안전보건 관리체계의 구축 및 그 이행에 관한 조치 (제4조제1항제1호)	① 안전·보건 목표와 경영방침 설정
		② 안전·보건 업무를 총괄·관리하는 전담조직 설치
		③ 유해·위험요인을 확인·개선하는 업무절차 마련, 점검 및 필요한 조치
		④ 재해예방에 필요한 안전·보건에 관한 인력·시설·장비구비와 유해·위험요인 개선에 필요한 예산 편성 및 집행
		⑤ 안전·보건관리책임자 등의 충실한 업무수행 지원 (권한과 예산 부여, 평가 기준 마련 및 평가·관리)
		⑥ 산업안전보건법에 따른 안전관리자, 보건관리자 등 전문 인력 배치
		⑦ 종사자 의견 청취 절차마련, 청취 및 개선방안 마련·이행여부 점검
		⑧ 중대산업재해 발생 시 등 조치 매뉴얼 마련 및 조치여부 점검
		⑨ 도급·용역·위탁 시 산재예방 조치 능력 및 기술에 관한 평가기준·절차 및 관리비용, 업무수행기관 관련 기준 마련·이행여부 점검
2	재해발생 시 재발방지 대책 수립 및 그 이행에 관한 조치(제4조제1항제2호)	
3	중앙행정기관, 지자체가 관계 법령에 따라 개선, 시정 등을 명한 사항의 이행에 관한 조치 (제4조제1항제3호)	
4	안전·보건 관계 법령에 따른 의무이행에 필요한 관리상의 조치 (제4조제1항제4호)	① 안전·보건 관계 법령에 따른 의무 이행 여부에 대한 점검
		② 인력 배치 및 예산 추가 편성·집행 등 의무 이행에 필요한 조치
		③ 유해·위험 작업에 대한 안전·보건 교육의 실시 여부 점검
		④ 미실시 교육에 대한 이행의 지시, 예산의 확보 등 교육 실시에 필요한 조치
법 제5조		의무사항
1	사업주 또는 경영책임자들은 사업주나 법인 또는 기관이 제3자에게 도급, 용역, 위탁 등을 행한 경우에는 제3자의 종사자에게 중대산업재해가 발생하지 아니하도록 제4조의 조치를 하여야 한다.	
2	다만, 사업주나 법인 또는 기관이 그 시설, 장비, 장소 등에 대하여 실질적으로 지배·운영·관리하는 책임이 있는 경우에 한정한다.	



III. 경희대학교 안전·보건관리 체제

1. 안전·보건 목표 및 경영방침

목 표	‘학문과 평화’실현을 위한 안전하고 건강한 교육·연구 환경 조성			
추진전략	위험예방·관리	안전교육	사후조치·재발방지책	협력체계 구축
실행과제	<ul style="list-style-type: none"> • 위험별 매뉴얼 수립 • 위험별 안전조치 • 위험별 예방조치 	<ul style="list-style-type: none"> • 체계적 안전교육 • 안전문화 확산 • 재난 대비 훈련 	<ul style="list-style-type: none"> • 위험별 조치계획 • 피해자 보상 및 지원 • 사고 원인분석 • 재발방지책 수립 	<ul style="list-style-type: none"> • 교내 협력체계 마련 • 관계기관 협업


경희대학교
 KYUNG HEE UNIVERSITY

안전·보건 경영방침

경희대학교는 「학문과 평화」 실현을 위한 안전하고 건강한 교육·연구 환경 조성」을 우리대학의 최우선 가치로 삼고 구성원 모두가 안전한 캠퍼스를 영위할 수 있도록 다음과 같이 대학의 안전보건 경영방침에 최선의 노력을 다한다.

1. 대학 구성원 모두가 안전 관련 법규를 준수하며, 안전한 캠퍼스가 조성될 수 있도록 최선의 노력을 다한다.
2. 안전보건 목표를 설정하고 이를 달성하기 위한 캠퍼스 내 위험요인을 사전 발굴·개선 하여 안전사고 예방 활동을 지속적으로 추진한다.
3. 안전보건체계를 구축하고 이행·점검하며 지속적으로 발전시킨다.
4. 도급·용역·위탁 관계의 상생협력 체계를 강화하고, 구성원의 근로 환경 개선과 산업재해 예방을 위해 책임과 역할을 다한다.
5. 모든 구성원은 안전·보건 활동에 대한 책임과 의무를 성실히 준수토록 한다.

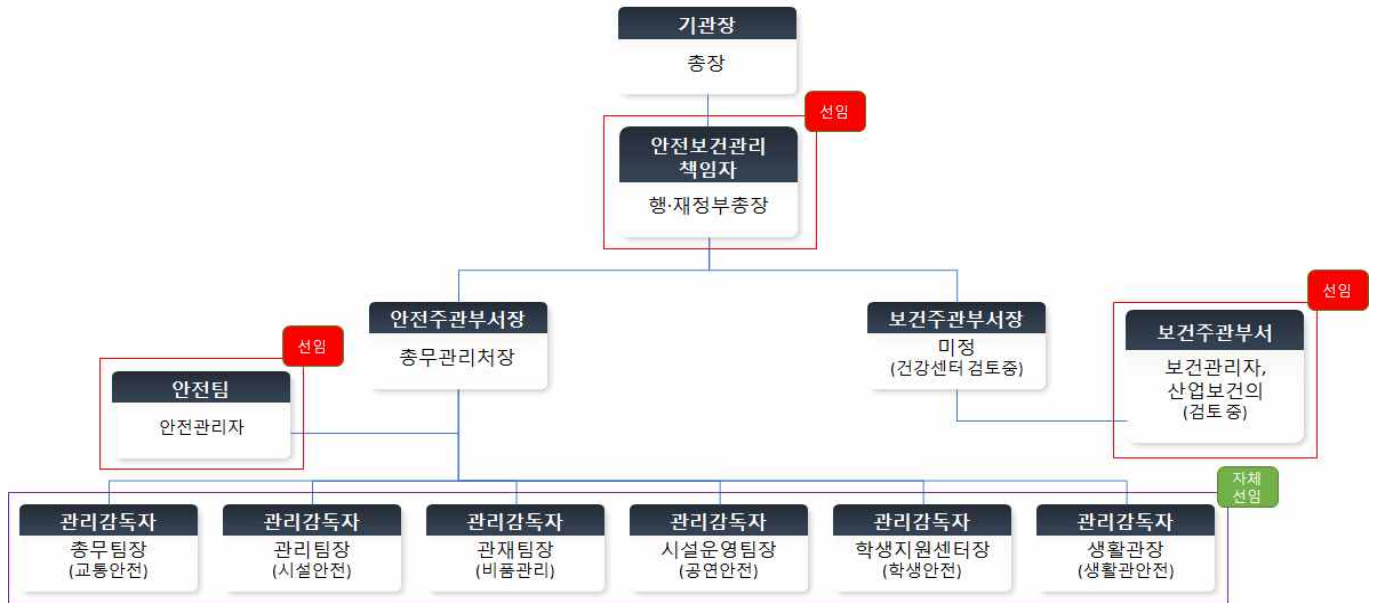
2024. 00. 00.

경희대학교 총장



2. 안전·보건관리 체제

가. 조직도



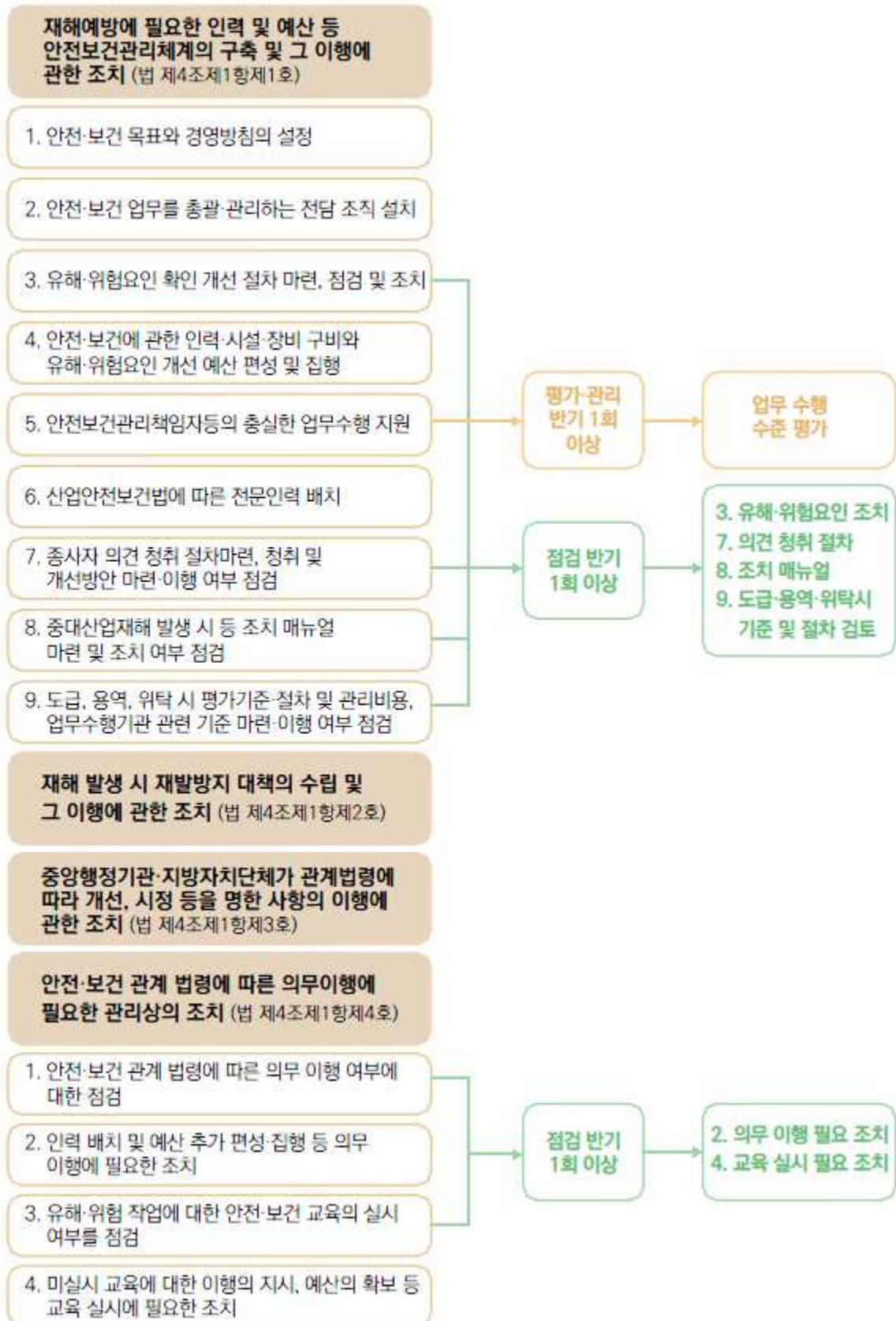
나. 역할과 책임

구분	선임자	역할 및 책임
기관장	총장	<ul style="list-style-type: none"> 안전·보건 비상사태 대비 조직 관리 책임 중대산업재해가 발생하였거나 급박한 위험이 있는 경우 작업중지 및 근로자 대피 중대산업재해 발생 시 지체없이 발생개요, 피해상황, 조치 및 전망 등을 지방노동관서에 보고 중대산업재해 발생 시 비상대책반 구성 및 운영
안전·보건 관리책임자 (법적선임)	행·재정부총장	
안전주관부서 및 안전·보건관리자 (안전관리자 법적선임)	총무관리처장 / 안전팀장	<ul style="list-style-type: none"> 산업재해 발생의 원인 조사·분석 재발 방지를 위한 기술적 보좌 및 지도·조언 안전·보건 비상사태 발생 시 신속히 조치할 수 있는 문서화된 절차 유지 관리
관리감독자 (자체선임)	각 부서별 팀장	<ul style="list-style-type: none"> 안전·보건 비상사태 발생 시 처리에 대한 총괄 지휘 중대산업재해가 발생하였거나 급박한 위험이 있는 경우 작업중지 및 근로자 대피 작업 중지한 사실을 보고 받은 경우 해당 장소에 산업재해가 발생할 급박한 위험이 있는지 여부 등 확인 및 필요한 경우 안전 및 보건에 관한 조치 후 작업 개시 비상사태 발생 시 신속한 조치 및 현황 파악, 관련부서에 보고(사고발생 보고서 및 산업재해조사표 작성 제출) 근로자의 안전·보건에 관한 사항에 대한 적극적인 의견 개진할 수 있도록 촉진
근로자		<ul style="list-style-type: none"> 작업장소에서 산업재해가 발생할 급박한 위험이 있다고 판단한 경우 작업중지권 행사 작업을 중지한 사실을 관리감독자에게 보고 재해예방에 대한 모든 법률과 규칙 준수 및 의무 수행할 책임



3. 중대산업재해 등 사고발생 대비 단계별 조치

나. 안전·보건 확보의무 이행 체계도





VI. 중대산업재해 발생 시 대응 매뉴얼

1. 개요

가. 목적

- 중대산업재해가 발생하거나 발생할 급박한 위험이 있는 경우를 대비하여 긴급상황에 대처할 수 있는 작업 중지 및 근로자 대피, 위험요인 제거 등에 관한 체계적인 매뉴얼을 마련하고, 조직 및 운영절차 수립·유지하여 사고예방 및 사고 발생 시 피해 최소화

나. 관련근거

- 「중대재해 처벌 등에 관한 법률」 제4조(사업주와 경영책임자등의 안전 및 보건 확보의 의무)
- 「중대재해 처벌 등에 관한 법률 시행령」 제4조 제8호

2. 중대산업재해 대비·대응 지침

가. 사고대응 기본지침

- 교내 모든 사고 발생 시 종합상황실로 신속하게 신고 후 초기대응
(① 서울C : 02-961-2181~4 / ② 국제C : 031-201-2000/3000)
- 각 부서별 사고대응 담당자를 지정하고, 사고 발생 시 경위 및 피해상황 등을 명확하게 파악하여 보고체계에 따라 신속하게 보고
- 모든 대외 언론 접촉 및 인터뷰 요청 시 커뮤니케이션센터에서 대응(단일화)
- 평소 안전점검 및 예방수칙을 준수하고 유관기관(소방서, 경찰서 등)과 협조체계를 긴밀하게 유지
- 사고 주관부서에서는 절차에 따라 사건·사고 보고서를 작성하고 보상처리는 보험가입 부서에서 진행

나. 작업중지

- 작업중지 실시 : 중대재해가 발생하였거나 급박한 위험이 있는 경우 즉시 실시
- 작업중지권자 : 사업주, 관리감독자, 작업지휘자(중간관리자), 근로자 등 종사자
 - (사업주 및 관리감독자) 산업재해가 발생할 급박한 위험이 있을 때 즉시 작업을 중지시키고 근로자를 작업장소에서 대피시키는 등 안전 및 보건에 관하여 필요한 조치를 취한다.
 - (작업지휘자 및 근로자) 근로자는 산업재해가 발생할 급박한 위험이 있는 경우 작업을 중지하고 대피할 수 있음
 - 작업을 중지하고 대피한 근로자는 지체 없이 그 사실을 관리감독자 등에게 보고
 - 관리감독자 등은 보고를 받으면 안전 및 보건에 관하여 필요한 조치를 함
 - 사업주는 산업재해가 발생할 급박한 위험이 있다고 근로자가 믿을 만한 합리적인 이유가 있을 때에는 작업을 중지하고 대피한 근로자에 대하여 해고나 그 밖의 불리한 처우를 해서는 안된다.



다. 근로자 대피

- 중대재해가 발생하였거나 급박한 위험이 있는 경우 작업을 중지하고 비상 대피장소로 대피
- (대피장소 지정) 관리감독자는 학교 지정 대피 장소를 근로자들에게 교육 및 안내
- 비상 대피 훈련을 통한 대응 점검
 - 비상 대피 안내장소 지정 및 교육
 - 모든 근로자가 적정한 시간 내 대피할 수 있는 경로 확보
 - 응급 차량 및 사고 복구 차량 접근이 가능하도록 진입로 확보





라. 비상연락



※ 교내 모든 사고 발생 시 중
합상황실로 신속하게 신고
후 초기대응

① 서울C

☎ 02-961-2181~4

② 국제C

☎ 031-201-2000/3000

마. 위험요인 제거

○ 위험요인에 대한 정보 수집 및 정리

- 과거의 사고조사 보고서
- 기계, 장비 등 보유현황 및 설명서
- 화학물질 제조업체가 제공하는 MSDS
- 안전모, 마스크 등 안전장비 보유현황
- 근로자 교육자료

○ 위험성평가 실시

- 「산업안전보건법」 제36조에 따라 전 기관 위험성평가 실시
- 위험요인 정리 : 위험요인별 「위험성 정도」 및 「복구의 방안」 정리
- 위험요인별 제거·대체 및 통제방안 확정
 - － (원칙) 효과가 가장 높은 수단 채택
 - － (고려사항) 예산·기술 수준 등
 - － 제거·대체가 어려운 경우 임시 방안(공학적·행정적 통제 및 개인보호구) 마련
 - － 선택방안이 「작업자의 실수 및 기계·기구 고장」 으로 중대재해로 이어지지 않는지 확인
- 예산·인력 등 자원 배정 방안 마련
- 모든 구성원이 공유·이행

○ 재해자 구호 조치

- － 재해자 발견 시 대응 흐름도



※ 환자 응급처치 : 사고발생에 따른 응급조치 방법 참조

※ 건축물 붕괴 및 지진 등으로 인한 추가 피해가 예상되는 경우 직접 구호조치 예외

바. 추가 피해 방지조치

○ 추가 피해 확산 방지를 위한 적절한 사고 확대 방지 조치

－ 작업을 중지하고 추가 피해방지를 위한 조치가 완료되기 전까지 작업중지 유지

사고유형	사고 확대 방지 조치
감전	• 즉시 전원을 차단하고 부도체(나무, 플라스틱 등)로 재해자를 떼어냄
질식	• 작업을 중지하고, 신선한 공기가 있는 곳으로 대피
화재	• 소화기를 이용한 초기 진화를 실시하고, 진압이 어려운 경우 신속히 대피
기계 재해	• 재해 발생 시 기계를 정지하여 2차 피해 발생을 방지
유해물질 누출	• 신속히 흐르는 물로 씻어냄
인화성·산화성 물질 누출	• 점화원과의 접촉을 억제하고 신속히 대피

○ 사고원인 등 조사가 끝날 때까지 현장보존

☞ 사고현장 보존방법

- 사고현장 사진 및 동영상 촬영
- CCTV 확보
- 사고현장의 훼손을 막기 위해, 출입금지 표시를 분명히 하고, 접근 금지
- 응급구조를 위한 구조 활동 외에 생산 활동 등 모든 업무를 제한

○ 원인 분석 및 재발방지 대책 마련

- － 수시 위험성평가 작성
- － 근골격계 유해요인 조사 실시

○ 재발방지 대책 수립 및 각급 학교 사고사례 공유

- － 사고사례 및 재발방지 대책 전파 및 공유



3. 중대산업재해 발생 시 대응 절차

가. 1단계(사고발생인지)

- 사고발생 인지 시 주변사람들에게 사고 발생 전파
- 「산업안전보건법」에 따라 즉시 해당 작업을 중지시키고 종사자를 작업 장소에서 대피
- 관리감독자(팀·과장 등 부서장, 기관장 등)에게 사고발생 보고

나. 2단계(현장 초기대응)

- 재해자에 대한 응급처치와 동시에 119구급대에 연락하여 긴급 후송
 - [붙임] 사고 발생에 따른 응급조치 방법 참조

📁 119신고 매뉴얼

- 119신고 : 구체적으로 주소 및 주요 건물 등을 설명하여 부상자의 위치를 알림
- 경위 설명 : 사고 발생 경위와 부상자의 수, 부상 정도를 설명함
- 응급조치 : 구급차가 도착하기 전까지 전화로 구급대원에게 응급처치 방법을 듣고 조치함
- 상황종료 : 구급대원 도착 후 응급처치 등 상황을 설명해 주고 인계

- 기계정지 및 작업 중지
- 근로자 대피
 - 지정된 대피장소를 근로자에게 교육을 통하여 주지
- 추가 피해 확산 방지를 위해 적절한 사고 확대 방지 조치
- 사고원인 등 조사가 끝날 때까지 현장보존
- 기본대응

구분	역할 및 조치사항
재해자 또는 최초 발견자	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 종합상황실 및 해당 부서에 신고 (①서울C : 02-961-2181~4 / ②국제C : 031-201-2000/3000) ▪ 총무관리처(총무팀, 안전팀, 관리팀 등) 신고
총무관리처 종합상황실 해당 부서	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 현장 즉시 출동(119, 112 신고) ▪ 사고 초기대응 및 현장조치 ▪ 환자 보호조치 및 관할기관 후송 인계 ▪ 사건사고보고서 작성(또는 수령) 및 상부 보고 ▪ 사고경위 파악 및 현장 후속조치(필요시)
주무부서	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사고 초기대응 및 현장조치 협조 ▪ 부서장 보고 및 사고보고서 작성 → 총무관리처 안전팀 전달 ▪ 사고대응팀 구성(필요시) 및 대응 ▪ 사고대응 현황 주기 보고 ※ 직원 사고의 경우 소속대학/부서와 총무관리처, 인사처 공동대응
협조부서	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 주무부서 요청사항 및 대응팀 구성 협조 ▪ 부서별 담당업무 후속조치



다. 3단계(사고발생 보고)

- 중대산업재해 발생 시 지체없이 총무관리처 안전팀과 고용노동부에 보고
 - 보고처 : ① 총무관리처 안전팀, ② 경기지방고용노동청(산재예방지도과), ③ 교육부(교육안전정책과)
 - 보고내용 : ① 사고 발생개요 및 피해상황, ② 조치 및 전망, ③ 그 밖의 주요한 사항
 - 보고방법 : 전화 보고 후 **[붙임] 중대재해 발생 보고서 작성·제출**

보고처		전화	팩스
서울C	총무관리처 안전팀	02-961-0119	02-961-0059
		02-961-0036~7	02-961-0219
국제C	인사처	031-201-3110	031-204-8110
		031-201-3901~5	031-204-8129
경기지방고용노동청 산재예방지도과		031-259-0252	0508-8230-0253
교육부 교육자치협력안전국 (교육안전정책과)		044-203-6664~5	

- 「산업재해조사표」 작성·제출
 - 산업재해가 발생한 날부터 1개월 이내 「산업안전보건법 시행규칙」 별지 제30호 서식의 산업재해 조사표를 작성·제출
 - 제출처 : 총무관리처 안전팀
경기지방고용노동청 산재예방지도과, 교육부(교육안전정책과) 보고
 - 보고절차 : 산업재해조사표(발생일로부터 1개월), 중대재해발생보고서(즉시)
 - ※ 작업중지 조치된 현장은 추가 피해방지를 위한 안전 및 보건 조치, 사고조사가 완료될 때까지 보존

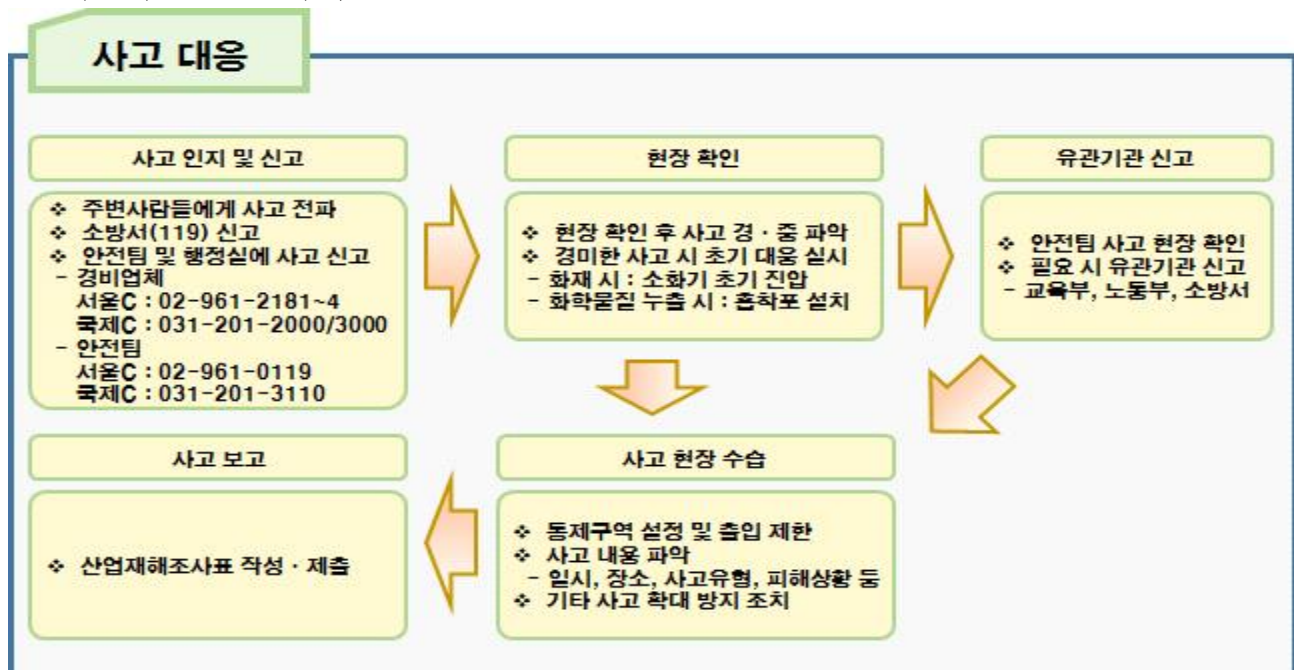
라. 4단계(재발 방지대책 수립 및 이행)

- 사고원인의 종합적 파악
- 작업환경 개선
 - 수시 위험성평가, 수시 근골격계유해요인 조사
 - 위험 요인별 제거·대체 및 통제방안 검토
- 동종 사고사례 안내
- 정기 안전교육 반영
- 사고대응 훈련
 - 작업중지 및 근로자 대피
 - 재해자 구호 조치
 - 위험요인 제거 등 상황별 대응조치
 - 추가 피해방지를 위한 조치



4. 중대산업재해 대응체계

가. 사고보고 체계





5. 점검 및 개선

가. 학교 및 기관 자체점검

- 점검시기 : 반기별 1회 이상(연 2회 이상)
- 점검방법 : 위험기구 및 설비 사용, 계절성 업무 및 위험 업무 추진 등에 대하여 [붙임]에 첨부된 **체크리스트를 이용한 자가진단**
- 점검결과 : 체크리스트 자체 보관, 위험요인에 따른 제거·대체 및 통제 방안 마련

나. 안전팀 점검

- 점검대상 : 교내 소속기관
- 점검시기 : 반기별 1회(연 2회)
- 점검방법 : 위탁점검(필요시 안전관리자, 보건관리자 점검)
- 점검 결과 공유 : 학교 및 기관의 공통적인 위험요인 확인 제거·대체 및 통제를 위한 예산 반영 등 개선 절차 및 방법 등 공유



V. 불임자료

[자료 목록]

구분	첨부자료	페이지
불임1	재해 발생 시 보고 절차도	P.17
불임2	산업재해 보상 신청 업무 절차	P.18
불임3	중대산업재해발생 보고(서식)	P.19
불임4	산업재해조사표(서식)	P.21
불임5	사고 발생에 따른 응급조치 방법	P.23
불임6	위험기구, 설비 사용에 따른 관리대책	P.26
불임7	위험업무에 따른 관리대책	P.40
불임8	계절성 업무에 따른 관리대책	P.52
불임9	재해유형에 따른 관리대책	P.61
불임10	추락사고(떨어짐, 넘어짐 등) 대응 매뉴얼	P.72
불임11	끼임, 베임, 절단사고 대응 매뉴얼	P.73
불임12	이상온도 접촉(화상)사고 대응 매뉴얼	P.74
불임13	가스누출·중독사고 대응 매뉴얼	P.75
불임14	학생사고 대응 매뉴얼	P.76
불임15	교직원사고 대응 매뉴얼	P.91
불임16	연구실/위험물 사고 대응 매뉴얼	P.96
불임17	화재사고 대응 매뉴얼	P.103
불임18	승강기 안전사고 대응 매뉴얼	P.107

※ 자가진단용 체크리스트 내역

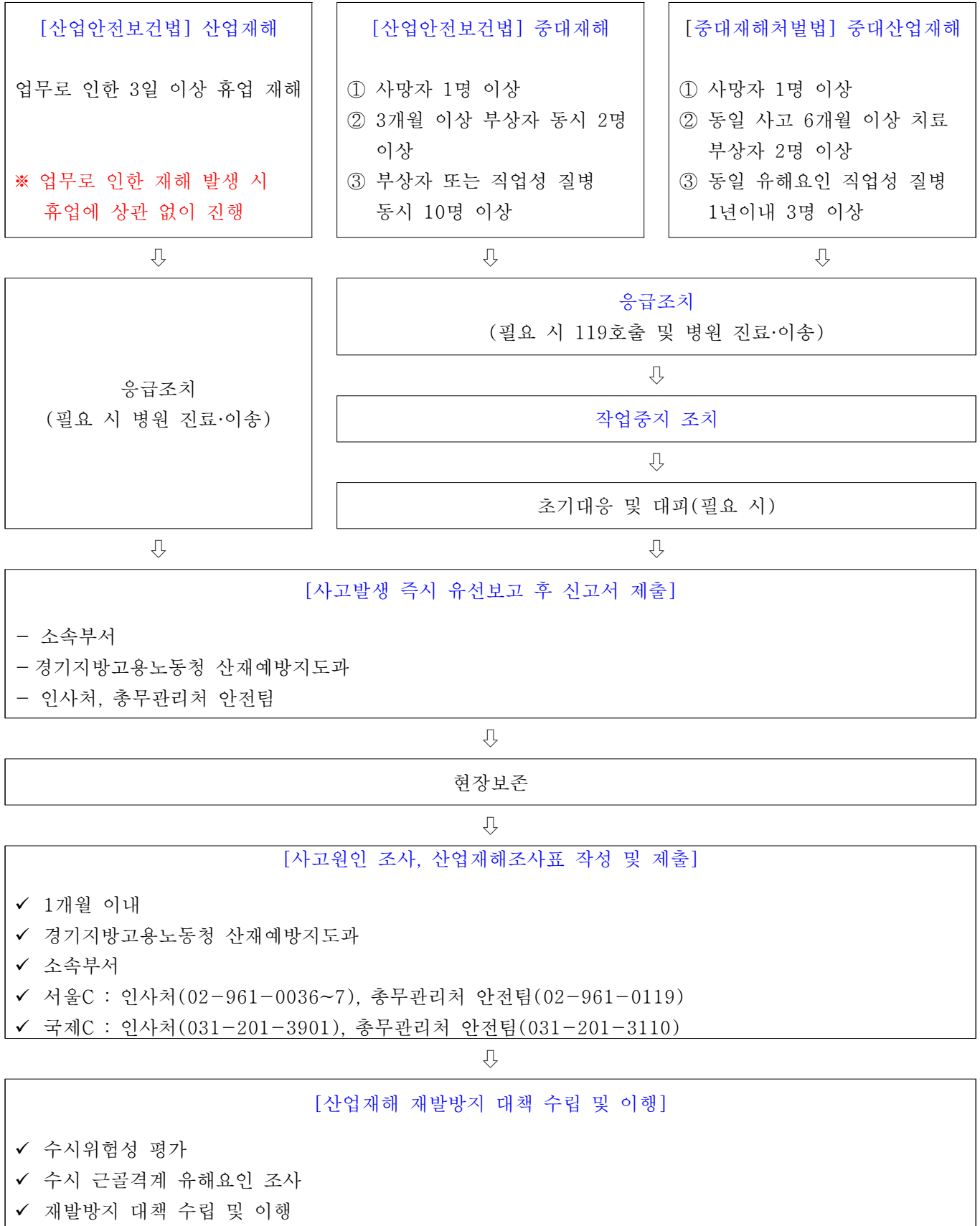
구분	자가진단용 체크리스트	페이지
불임6. 위험기구·설비 사용	사다리 작업 시 안전점검 체크리스트	P.29
	예초기 작업 시 안전점검 체크리스트	P.33
	기계톱 작업 시 안전점검 체크리스트	P.36
	승강기 작업 시 안전점검 체크리스트	P.39
불임7. 위험 업무	유해화학물질 작업 시 안전점검 체크리스트	P.43
	밀폐공간 작업 시 안전점검 체크리스트	P.46
	중량물 작업 시 안전점검 체크리스트	P.49
	작업장 바닥 작업 시 안전점검 체크리스트	P.51
불임8. 계절성 업무	폭염작업 시 안전점검 체크리스트	P.53
	풍수해 작업 시 안전점검 체크리스트	P.57
	한랭 작업 시 안전점검 체크리스트	P.60



붙임 1

재해 발생 시 보고 절차도

재해 발생 시 보고 절차도





붙임 2

산업재해 보상 신청 업무 절차

산업재해 보상 신청 업무 절차

요양신청 조건

- ◎ 4일 이상 요양이 필요한 경우 근로복지공단에 신청

근로복지공단 제출서류

- ◎ 산업재해보상보험 요양급여 신청서
- ◎ 산업재해보상보험 요양급여신청 소견서(진료병원 발급 요청)

승인여부 확인

[승인]

- ✓ 자료제출
 - 근로복지공단 요청자료 제공 (급여 등)

↓
계속적 치료

[불승인]

- ✓ 요양결정통보서
- ✓ 관할지방고용노동(지)청 제출

↓
종결

☑ 주의사항

- 산재보험 가입 근로자 대상
- 근로자가 개인적으로 산업재해 신청을 할 경우 기관에서 산재발생 사실을 모를 수도 있으므로 **산업재해 승인 시 산업재해조사표 제출 여부를 반드시 확인**
- 직업성 질환 등 산업재해 발생일이 불명확한 경우 요양승인일로부터 1개월 이내 산업재해조사표 제출 가능

**붙임 3****중대산업재해 발생 보고서(서식)**

유선 보고 후 서식 작성하여 제출

재해(중대 / 일반) 발생 보고

작성일 : 20 . . .

수 신 :

구분		전화	팩스
서울C	총무관리처 안전팀	02-961-0119	02-961-0059
	인사처	02-961-0036~7	02-961-0219
국제C	총무관리처 안전팀	031-201-3110	031-204-8110
	인사처	031-201-3901~5	031-204-8129

발 신 :

1. 사업장 정보

사업 장명	기관명		대 표 자		소 재 지		근로 자수		업종	
	부서명									

2. 재해 정보

성명	주민등록번호	소속	직업	입사일자	동종경력	재해정도
			<input type="checkbox"/> 직종: <input type="checkbox"/> 고용형태:		년 월	<input type="checkbox"/> 사망(명) <input type="checkbox"/> 부상(명) - 질병명 : _____ (치료예상기간 : 일)

3. 재해발생 개요

재해 발생 개요	발생일시	[]년 []월 []일 []요일 []시 []분
	발생장소	
	재해관련 작업유형	
	재해발생 당시 상황	
재해발생원인		

※ 재해발생 개요 작성 시 모든 내용은 사실에 입각하여 6하 원칙에 따라 작성할 것

위 보고인 사업장명(소속부서) :

작성 자 : (인)

전화번호 : ☎ _____ (H.P :)



<재해(중대/일반) 발생 보고서 작성 방법>

1. 사업장 개요

- 근로자 수 : 교직원, 조교, 무기계약직, 현업근로자 전체(인사팀에 문의)

2. 재해정보

- 재해자에 대한 정보 일체를 빠짐없이 작성

3. 재해발생 개요

- 사고 발생 일시 및 장소 기재
- 재해관련 작업유형 : 작업 중 상황 설명
- 재해발생 당시 상황 : [재해 발생 당시 기계·설비·구조물이나 작업환경 등의 불안전한 상태(예시: 떨어짐, 무너짐 등)와 재해자나 동료 근로자가 어떠한 불안전한 행동(예시: 넘어짐, 끼임 등)을 했는지]을 상세히 작성
 - － 재해발생 형태
 - ① 떨어짐(높이가 있는 곳에서 사람이 떨어짐)
 - ② 넘어짐(사람이 미끄러지거나 넘어짐)
 - ③ 깔림(물체의 쓰러짐이나 뒤집힘)
 - ④ 부딪힘(물체에 부딪힘)
 - ⑤ 맞음(날아오거나 떨어진 물체에 맞음)
 - ⑥ 무너짐(건축물이나 쌓여진 물체가 넘어짐)
 - ⑦ 끼임(기계설비에 끼이거나 감김)
 - ⑧ 절단, 베임, 찢림 등
 - － 기인물 : 재해를 초래하는 근원이 되었던 기계, 장치, 그 밖의 물건과 환경(기계, 차량, 설비, 유해, 유해물 등)
- 재해발생 원인: 재해가 발생한 사업장에서 재해발생 원인을 **인적 요인**(무의식 행동, 착오, 피로, 연령, 커뮤니케이션 등), **설비적 요인**(기계·설비의 설계상 결함, 방호장치의 불량, 작업표준화의 부족, 점검·정비의 부족 등), **작업·환경적 요인**(작업정보의 부적절, 작업자세·동작의 결함, 작업방법의 부적절, 작업환경 조건의 불량 등), **관리적 요인**(관리조직의 결함, 규정·매뉴얼의 불비·불철저, 안전교육의 부족, 지도감독의 부족 등)을 작성



붙임 4

산업재해 조사표(서식)

■ 산업안전보건법 시행규칙 [별지 제30호서식]

산업재해조사표

※ 뒤쪽의 작성방법을 읽고 작성해 주시기 바라며, []에는 해당하는 곳에 √ 표시를 합니다.

(앞쪽)

I. 사업장 정보	①산재관리번호 (사업개시번호)	사업자등록번호			
	②사업장명	③근로자 수			
	④업종	소재지		(-)	
	⑤재해자가 사내 수급인 소속인 경 우(건설업 제외)	원도급인 사업장명 사업장 산재관리번호 (사업개시번호)		⑥재해자가 파견근로 자인 경우	파견사업주 사업장명 사업장 산재관리번호 (사업개시번호)
	건설업만 작성	발주자	[]기간 []국가·지방자치단체 []공공기관		
		⑦원수급 사업장명	공사현장 명		
		⑧원수급 사업장 산재관 리번호(사업개시번호)			
⑨공사종류	공정률		%	공사금액 백만원	

※ 아래 항목은 재해자별로 각각 작성하되, 같은 재해로 재해자가 여러 명이 발생한 경우에는 별도 서식에 추가로 적습니다.

II. 재해 정보	성명	주민등록번호 (외국인등록번호)		성별	[]남 []여
	국적	[]내국인 []외국인 [국적:]	⑩체류자격:	⑪직업	
	입사일	년 월 일	⑫같은 종류업무 근속 기간	년 월	
	⑬고용형태	[]상용 []임시 []일용 []무급가족종사자 []자영업자 []그 밖의 사항 []			
	⑭근무형태	[]정상 []2교대 []3교대 []4교대 []시간제 []그 밖의 사항 []			
⑮상해종류 (질병명)	⑯상해부위 (질병부위)	⑰휴업예상 일수	휴업 []일	사망 여부	[] 사망

III. 재해 발생 개요 및 원인	⑱재해 발생 개요	발생일시	[]년 []월 []일 []요일 []시 []분
	발생장소		
	재해관련 작업유형		
	재해발생 당시 상황		
⑲재해발생원인			

IV. ⑳재발 방지 계획	
------------------------	--

※ 위 재발방지 계획 이행을 위한 안전보건교육 및 기술지도 등을 한국산업안전보건공단
에서 무료로 제공하고 있으니 즉시 기술지원 서비스를 받고자 하는 경우 오른쪽에 √ 표
시를 하시기 바랍니다.

작성자 성명

작성자 전화번호

작성일

년

월

일

사업주

(서명 또는 인)

근로자대표(재해자)

(서명 또는 인)

()지방고용노동청장(지청장) 귀하

재해 분류자 기입란 (사업장에서는 작성하지 않습니다)	발생형태 작업지역·공정	□□□ □□□	기인물 작업내용	□□□□□ □□□
----------------------------------	-----------------	---------	-------------	-----------

210mm×297mm[백상지(80g/㎡) 또는 중질지(80g/㎡)]



(뒤쪽)

작성 방법

I. 사업장 정보

- ① 산재관리번호(사업개시번호): 근로복지공단에 산업재해보상보험 가입이 되어 있으면 그 가입번호를 적고 사업장등록번호 기입란에는 국세청의 사업자등록번호를 적습니다. 다만, 근로복지공단의 산업재해보상보험에 가입이 되어 있지 않은 경우 사업자등록번호만 적습니다.
※ 산재보험 일괄 적용 사업장은 산재관리번호와 사업개시번호를 모두 적습니다.
- ② 사업장명: 재해자가 사업주와 근로계약을 체결하여 실제로 급여를 받는 사업장명을 적습니다. 파견근로자가 재해를 입은 경우에는 실제로 지휘·명령을 받는 사용자업주의 사업장명을 적습니다. [예: 아파트를 건설하는 종합건설업의 하수급 사업장 소속 근로자가 작업 중 재해를 입은 경우 재해자가 실제로 하수급 사업장의 사업주와 근로계약을 체결하였다면 하수급 사업장명을 적습니다.]
- ③ 근로자 수: 사업장의 최근 근로자 수를 적습니다(정규직, 일용직·임시직 근로자, 훈련생 등 포함).
- ④ 업종: 통계청(www.kostat.go.kr)의 통계분류 항목에서 한국표준산업분류를 참조하여 세세분류(5자리)를 적습니다. 다만, 한국표준산업분류 세세분류를 알 수 없는 경우 아래와 같이 한국표준산업명과 주요 생산품을 추가로 적습니다.
[예: 제철업, 시멘트제조업, 아파트건설업, 공작기계도매업, 일반화물자동차 운송업, 중식음식점업, 건축물 일반청소업 등]
- ⑤ 재해자가 사내 수급인 소속인 경우(건설업 제외): 원도급인 사업장명과 산재관리번호(사업개시번호)를 적습니다.
※ 원도급인 사업장이 산재보험 일괄 적용 사업장인 경우에는 원도급인 사업장 산재관리번호와 사업개시번호를 모두 적습니다.
- ⑥ 재해자가 파견근로자인 경우: 파견사업주의 사업장명과 산재관리번호(사업개시번호)를 적습니다.
※ 파견사업주의 사업장이 산재보험 일괄 적용 사업장인 경우에는 파견사업주의 사업장 산재관리번호와 사업개시번호를 모두 적습니다.
- ⑦ 원수급 사업장명: 재해자가 소속되거나 관리되고 있는 사업장이 하수급 사업장인 경우에만 적습니다.
- ⑧ 원수급 사업장 산재관리번호(사업개시번호): 원수급 사업장이 산재보험 일괄 적용 사업장인 경우에는 원수급 사업장 산재관리번호와 사업개시번호를 모두 적습니다.
- ⑨ 공사 종류, 공정률, 공사금액: 수급 받은 단위공사에 대한 현황이 아닌 원수급 사업장의 공사 현황을 적습니다.
가. 공사 종류: 재해 당시 진행 중인 공사 종류를 말합니다. [예: 아파트, 연립주택, 상가, 도로, 공장, 댐, 플랜트시설, 전기공사 등]
나. 공정률: 재해 당시 건설 현장의 공사 진척도로 전체 공정률을 적습니다.(단위공정률이 아님)

II. 재해자 정보

- ⑩ 체류자격: 「출입국관리법 시행령」 별표 1에 따른 체류자격(기호)을 적습니다.(예: E-1, E-7, E-9 등)
- ⑪ 직업: 통계청(www.kostat.go.kr)의 통계분류 항목에서 한국표준직업분류를 참조하여 세세분류(5자리)를 적습니다. 다만, 한국표준직업분류 세세분류를 알 수 없는 경우 알고 있는 직업명을 적고, 재해자가 평소 수행하는 주요 업무내용 및 직위를 추가로 적습니다.
[예: 토목감리기술자, 전문간호사, 인사 및 노무사무원, 한식조리사, 철근공, 미장공, 프레스조작원, 선반기조작원, 시내버스 운전원, 건물내부청소원 등]
- ⑫ 같은 종류 업무 근속기간: 과거 다른 회사의 경력부터 현재 경력(동일·유사 업무 근무경력)까지 합하여 적습니다.(질병의 경우 관련 작업근무기간)
- ⑬ 고용형태: 근로자가 사업장 또는 타인과 명시적 또는 내재적으로 체결한 고용계약 형태를 적습니다.
가. 상용: 고용계약기간을 정하지 않았거나 고용계약기간이 1년 이상인 사람
나. 임시: 고용계약기간을 정하여 고용된 사람으로서 고용계약기간이 1개월 이상 1년 미만인 사람
다. 일용: 고용계약기간이 1개월 미만인 사람 또는 매일 고용되어 근로의 대가로 일급 또는 일당제 급여를 받고 일하는 사람
라. 자영업자: 혼자 또는 그 동업자로서 근로자를 고용하지 않은 사람
마. 무급가족종사자: 사업주의 가족으로 임금을 받지 않는 사람
바. 그 밖의 사항: 교육·훈련생 등
- ⑭ 근무형태: 평소 근로자의 작업 수행시간 등 업무를 수행하는 형태를 적습니다.
가. 정상: 사업장의 정규 업무 개시시각과 종료시각(통상 오전 9시 전후에 출근하여 오후 6시 전후에 퇴근하는 것) 사이에 업무수행하는 것을 말합니다.
나. 2교대, 3교대, 4교대: 격일제근무, 같은 작업에 2개조, 3개조, 4개조로 순환하면서 업무수행하는 것을 말합니다.
다. 시간제: 가목의 '정상' 근무형태에서 규정하고 있는 주당 근무시간보다 짧은 근로시간 동안 업무수행하는 것을 말합니다.
다. 그 밖의 사항: 고정적인 심야(야간)근무 등을 말합니다.
- ⑮ 상해종류(질병명): 재해로 발생한 신체적 특성 또는 상해 형태를 적습니다.
[예: 골절, 절단, 타박상, 찰과상, 중독·질식, 화상, 감전, 뇌진탕, 고혈압, 뇌졸중, 피부염, 진폐, 수관관증후군 등]
- ⑯ 상해부위(질병부위): 재해로 피해가 발생한 신체 부위를 적습니다.
[예: 머리, 눈, 목, 어깨, 팔, 손, 손가락, 등, 척추, 몸통, 다리, 발, 발가락, 전신, 신체내부기관(소화·신경·순환·호흡배설) 등]
※ 상해종류 및 상해부위가 둘 이상이면 상해 정도가 심한 것부터 적습니다.
- ⑰ 휴업예상일수: 재해발생일을 제외한 3일 이상의 결근 등으로 회사에 출근하지 못한 일수를 적습니다.(추정 시 의사의 진단 소견을 참조)

III. 재해발생정보

- ⑱ 재해발생 개요: 재해원인의 상세한 분석이 가능하도록 발생일시[년, 월, 일, 요일, 시(24시 기준), 분], 발생 장소(공정 포함), 재해관련 작업유형(누가 어떤 기계·설비를 다루면서 무슨 작업을 하고 있었는지), 재해발생 당시 상황[재해 발생 당시 기계·설비·구조물이나 작업 환경 등의 불안정한 상태(예: 떨어짐, 무너짐 등)와 재해자나 동료 근로자가 어떠한 불안정한 행동(예: 넘어짐, 까임 등)을 했는지]을 상세히 적습니다.

[작성예시]

발생일시	2013년 5월 30일 금요일 14시 30분
발생장소	사출성형부 플라스틱 용기 생산 1팀 사출공정에서
재해관련 작업유형	재해자 000가 사출성형기 2호기에서 플라스틱 용기를 꺼낸 후 금형을 점검하던 중
재해발생 당시 상황	재해자가 점검중임을 모르던 동료 근로자 000가 사출성형기 조작 스위치를 가동하여 금형 사이에 재해자가 끼어 사망하였음

- ⑲ 재해발생 원인: 재해가 발생한 사업장에서 재해발생 원인을 인적 요인(무의식 행동, 착오, 피로, 연령, 커뮤니케이션 등), 설비적 요인(기계·설비의 설계상 결함, 방호장치의 불량, 작업표준화의 부족, 점검·정비의 부족 등), 작업·환경적 요인(작업정보의 부적절, 작업자 세·동작의 결함, 작업방법의 부적절, 작업환경 조건의 불량 등), 관리적 요인(관리조직의 결함, 규정·매뉴얼의 불비·불철저, 안전교육의 부족, 지도감독의 부족 등)를 적습니다.

IV. 재발방지계획

- ⑳ "19. 재해발생 원인"을 토대로 재발방지 계획을 적습니다.



붙임 5

사고 발생에 따른 응급조치 방법

재해유형 1

떨어짐, 넘어짐, 교통사고

- 재해자의 의식, 호흡, 자세, 맥박, 동공을 확인한다.
- 구호장비를 이용하여 부상자를 이동시킨다.
- 부상정도에 따라 현장에서 응급조치를 한다.
 - 다친 부위를 움직이지 않게 고정하고, 환자가 있는 곳이 위험한 위치가 아닌 경우를 제외하고 완전히 고정하기 전에는 움직이지 않는다.
 - 다친 부위의 위와 아래 관절을 모두 포함하여 부목(식판, 주걱 등 끈은 재료)을 활용하여 고정한다.
 - 목뼈의 손상이 있는 경우에는 119구조대가 도착하기 전까지 환자의 머리를 고정해주며 코와 배꼽이 일직선이 되도록 한다.

재해유형 2

끼임·베임·절단 사고

- 재해자의 의식, 호흡, 자세, 맥박, 동공을 확인한다.
- 구호장비를 이용하여 부상자를 이동시킨다.
- 부상정도에 따라 현장에서 응급조치를 한다.
 - 주요증상
 - 손상 부위에 출혈량이 많고 속도가 빠르다.
 - 출혈량이 많아 호흡이 불규칙해지고 얼굴이 창백하며 몸이 차가워지는 쇼크현상이 발생한다.
 - 응급처치 요령
 - 위험한 장소에서 안전한 장소로 옮긴다.
 - 지혈대 및 압박붕대로 출혈을 막아준다.
 - 출혈부분을 높여주고 안정되게 눕힌다.
 - 병원에서의 수술을 대비하여 절대로 물, 음료 등의 섭취를 금지한다.
 - 쇼크방지를 위해 보온하여 즉시 병원으로 이송한다.
 - 절단 부위를 생리식염수로 씻어 깨끗한 거지로 감싼다.
 - 거즈로 감은 부위에 다시 큰 타올로 감싼 후 비닐봉지 등으로 밀봉하여 얼음과 물 1:1의 비율로 섞은 용기에 담아 냉장상태를 유지한다.
 - 환자와 함께 접합 가능한 전문병원으로 신속히 이동한다.



재해유형 3

충격쇼크(일사병, 열사병) 사고

- 재해자의 의식, 호흡, 자세, 맥박, 동공을 확인한다.
- 구호장비를 이용하여 부상자를 이동시킨다.
- 부상정도에 따라 현장에서 응급조치를 한다.
 - 주요증상
 - 얼굴이 창백해지며, 식은 땀이 난다.
 - 메스꺼움을 느끼며 구토나 헛구역질을 한다.
 - 맥박이 빠르고 약하며 호흡이 불규칙적이고, 심하면 의식이 없어진다.
 - 응급처치 요령
 - 머리에 부상이 없을 경우 : 하체를 20~30cm 높인다.
 - 가슴부상으로 호흡이 힘들 경우 : 머리와 어깨를 높인다.
 - 의식이 있는 경우 따뜻한 물, 차 등을 조금씩 마시게 한다.
 - 의식이 없거나 희미한 경우, 수술을 요하는 경우 원칙적으로 물을 주지 않고, 환자가 심하게 원할 때에는 거즈에 물을 적셔 입 언저리에 대어준다.

재해유형 4

이상온도 접촉(화상) 사고

- 재해자의 의식, 호흡, 자세, 맥박, 동공을 확인한다.
- 구호장비를 이용하여 부상자를 이동시킨다.
- 부상정도에 따라 현장에서 응급조치를 한다.
 - 주요증상
 - 1도 화상 : 열에 의하여 피부가 붉어진 정도의 화상
 - 2도 화상 : 피부에 물집이 생기는 정도의 화상
 - 3도 화상 : 화상의 정도가 매우 심하여 신경 및 조직의 파괴까지 동반된 화상
 - 응급처치 요령
 - 화상 부위의 열기와 통증이 가라앉을 정도로 찬물에 담근다.
 - 의복을 벗기지 말고, 화상 입은 곳을 처치하고 담요 등으로 환자를 덮고 안정시켜 속히 병원으로 이송한다.
 - 상처에 붙은 의복은 병원에서 떼도록 한다.
 - 상처에 탈지면을 직접 대거나, 쇠붙이 등 상처에 붙어 있는 물건을 떼려고 하여서는 안되며, 물집을 터트려서도 안된다.



재해유형 5

전기 감전 사고

- 즉시 전기를 차단하고 안전한 장소로 옮긴 후 환자를 응급처치 한다.
 - － 주요증상
 - 전기쇼크에 의해 심장마비가 일어나 의식을 잃고 전신마비 증상을 나타낸다.
 - 전기가 들어가고 나오는 곳에 상처가 생기며 특히 나오는 출구의 상처는 깊고 심한다.
 - － 응급처치 요령
 - 즉시 전기를 차단하고 안전한 장소로 옮긴 후 환자를 응급처치 한다.
 - 호흡정지 시 인공호흡 및 자동심장충격기(AED)를 사용한다.
 - 119구급대가 도착할 때까지 응급처치를 실시하며, 병원으로 이송하여 치료를 받는다.

재해유형 6

가스 누출·중독 사고

- 재해자의 의식, 호흡, 자세, 맥박, 동공을 확인한다.
- 구호장비를 이용하여 부상자를 이동시킨다.
- 2차 재해(폭발위험)이 발생할 우려가 있을 경우, 즉시 근로자를 안전한 장소로 대피 시킨다.
- 부상정도에 따라 현장에서 응급조치를 한다.
 - － 주요증상
 - 위통, 구토, 경련
 - 현기증 및 의식불명
 - － 응급처치 요령
 - 신선한 공기가 있는 곳으로 옮긴다.
 - 의복을 이완시키고 인공호흡을 실시한다.
 - 환자가 의식이 없을 때에는 심폐소생술 및 인공호흡을 실시하면서 빨리 고압 산소가 있는 병원으로 옮겨야 한다.



붙임 6

위험기구, 설비 사용에 따른 관리대책

1. 사다리

사다리의 정의와 종류

- 정의 : 높은 곳을 디디고 오르내릴 수 있게 만든 기구를 말함
- 종류 : 기대는 사다리, 계단식 사다리, 고정식 사다리
 - ① 기대는 사다리(일자형 사다리) : 이동식 사다리의 한 종류로서 전체적인 형상이 일자 형태로 되어 있고 지붕, 벽 등 구조물에 기대어 사용함
 - ② 계단식 사다리 : 이동식 사다리의 한 종류로서 전체적인 형상이 A자 형태로 되어 있고 힌지(Hinge)에 의해 사다리 기둥의 각도를 일정한 범위에서 조절하면서 사용함
 - ③ 고정식 사다리 : 철, 콘크리트 구조물 등에 설치하여 상하부 간 이동통로로 사용함

재해사례



A형 사다리 위에서 작업 중 중심을 잃어 추락



옹벽 상부에 있는 나뭇가지 제거작업 중 사다리에서 추락



배수관의 이물질 제거하기 위해 일자형(2연식) 사다리로 작업 중 추락



고정식 사다리를 통해 내려오던 중 몸의 중심을 잃고 추락



관리대책

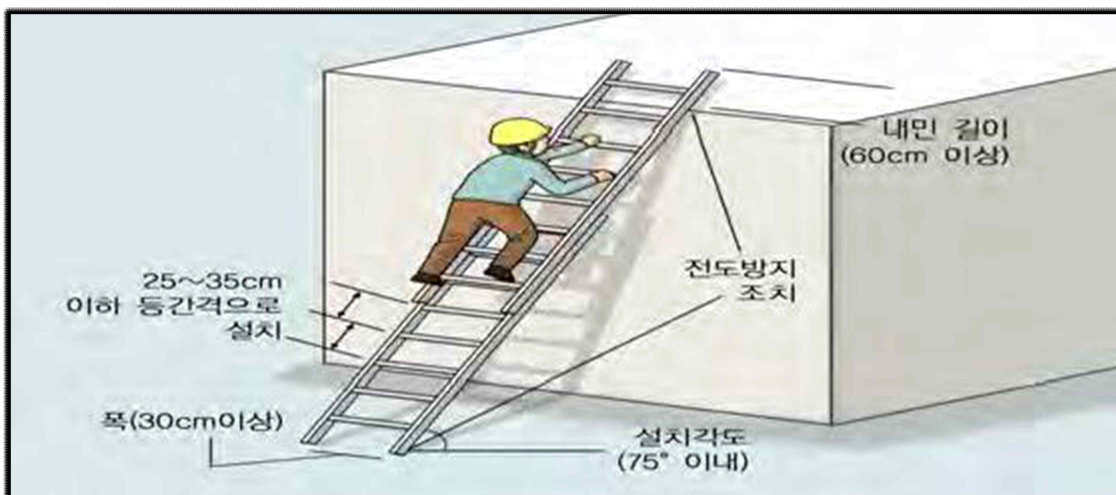
- 2인 이상 공동작업을 원칙으로 하며 안전모(턱끈 조임) 등 개인보호구를 착용해야 한다.
- 사다리 기둥, 사다리 발판 등에 대한 작업 전 점검을 실시하여 균열이 있거나 변형된 사다리 사용을 금지한다.
- 사다리 또는 작업장 주변에 미끄러짐에 의한 넘어짐, 떨어짐을 유발할 수 있는 물질이 있는지를 점검하고 이를 제거 후에 사용한다.
- 사다리에서 자재, 설비 등 10kg 이상의 중량물을 취급하거나 운반을 금지한다.
- 제작 및 시험기준에 적합한 사다리를 사용하고, 사용하중이 최대설계 하중을 초과하지 않아야 한다.
- 사다리는 보행자 통행로, 차량 도로, 문이 열리는 곳 등 사다리와 부딪힐 가능성이 있는 장소에 설치를 금지하며, 부득이한 경우에는 사다리 주위에 방호울을 설치하거나 감시자를 배치한다.
- 사다리 설치장소 주위에 있는 전선, 전기설비를 점검하고 감전 위험이 있는 경우에는 부도체 재질의 사다리를 사용한다.
- 사다리를 통해 이동할 경우 사다리를 마주 본 상태에서 몸의 중심이 사다리 기둥을 벗어나지 않도록 한다.

사다리 종류에 따른 관리대책

1) 기대는 사다리(일자형 사다리) 관리대책

- 기대는 사다리의 설치각도는 수평면에 대해 75°이하를 유지하고, 사다리 높이의 1/4 길이의 수평거리를 유지하도록 설치한다.
- 기대는 사다리 사용 시 사다리의 상단은 걸쳐놓은 지점으로부터 60cm이상 올라가도록 한다.
- 기대는 사다리는 사다리의 상부나 하부를 고정해야 한다.

그림1 기대는 사다리





2) 기대는 사다리(일자형 사다리) 관리대책

- 사다리의 발판은 평행하고 일정한 간격으로 설치된 제품을 사용한다.
- 사다리 발판의 수직간격은 25 ~ 30cm 이하, 폭은 30cm 이상으로 제작된 사다리를 사용한다.
- 사다리 길이가 6m를 초과한 것은 사용을 금지한다.
- 사다리는 평탄하고 견고한 지반이나 바닥에 설치하여 사달의 기울어짐을 방지해야 한다.
- 사다리 하부에는 마찰력이 큰 재질의 미끄러짐 방지장치 또는 아웃트리거(Outrigger)를 설치해야 한다.
- 이동장소의 높이에 적절한 사다리를 사용한다.
- 추가적인 높이를 확보하기 위한 벽돌이나 박스 등의 사용을 금지한다.
- 사다리를 수평으로 눕혀서 사용하거나 계단식 사다리를 펼쳐서 사용하는 것을 금지한다.
- 통행이 빈번한 장소에 사다리를 설치할 때에는 작업 중임을 알리는 표지판을 설치하고, 유도자를 배치한다.

3) 고정식 사다리 관리대책

- 고정식 사다리와 구조물 사이는 15cm 이상의 간격을 유지하도록 설치한다.
- 최소 4개의 고정점에 지지되도록 설치하고 사다리 기둥 한 곳 당 약300kg의 하중을 견딜 수 있도록 견고하게 설치한다.
- 사다리 발판은 평행하고 일정한 간격을 유지하며, 사다리 발판의 수직 간격은 25 ~ 30cm 사이, 사다리 폭은 30cm 이상으로 설치한다.
- 높이 10m 이상으로 설치할 경우에는 5m 이내마다 계단참을 설치한다.
- 수평면에 대해 90°이하로 설치하고 사다리 기둥은 상부지점으로부터 60cm 이상 연장해 설치한다.
- 사다리 기둥의 높이가 7m 이상인 경우에는 바닥으로부터 높이가 2.5m되는 지점부터 등받이 울을 설치한다.

그림2 고정식 사다리





사다리 작업 시 안전점검 체크리스트

사다리 작업 시 안전점검 체크리스트

점검일 : 20 . . .

점검자 : (인)

NO	점검항목	평가결과			비고
		개선필요	보통	우수	
1	현장에서 임의 제작한 사다리를 사용하지는 않는가?				
2	사다리의 하부는 미끄러짐 방지장치 또는 아웃트리거를 설치하여 사용하는가?				
3	사다리의 상단은 걸쳐놓은 지점으로부터 60cm 이상 걸쳐 놓았는가?				
4	사다리의 기울기는 75°이하로 세워 작업하는가?				
5	이동통로에 작업자 및 장애물의 유무를 확인하고 사다리를 이동시키는가?				
6	사다리 발판의 간격은 25~30cm, 폭은 30cm 이상으로 되어 있는가?				
7	사다리 발판에서의 미끄러질 위험은 없는가?				
8	계단식 사다리 사용 시 철물 등을 사용하여 견고하게 고정하는가?				
9	안전모(턱끈 조임) 등 개인보호구를 착용하고 작업하는가?				
10	2인 이상이 공동으로 작업하는가?				

※ 반기 1회 이상 점검

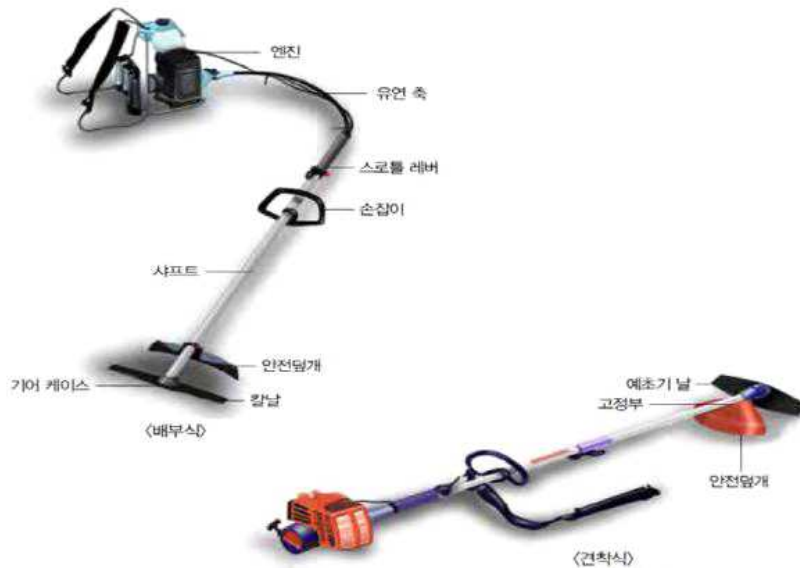


2. 예초기

예초기의 정의와 종류

- 정의 : 풀을 베는 데 사용하는 기계
- 종류 : 배부식 예초기, 견착식 예초기
 - ① 배부식 예초기
 - 등에 지고 사용하는 방식으로 대체로 무겁고 출력이 큼
 - 작업면적이 넓고 장시간 사용하는 작업에 주로 사용함
 - ② 견착식 예초기
 - 어깨에 걸고 사용하는 방식으로 대체로 무게가 가볍고 출력이 작은 엔진으로 구성됨
 - 작업에 편리하나, 출력 및 연료통이 작아 장시간 작업이나 거친 작업에는 무리가 있고, 지형이 평탄하지 않은 곳에선 위험함

그림1 예초기의 종류



재해사례



안전거리 미확보로 예초기 날에 베임



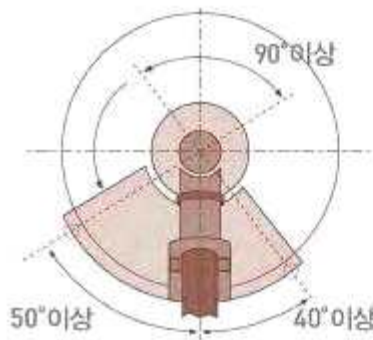
예초기 작업 중 돌이 튀어 안구 손상



관리대책

- 예초기 작업에 맞는 보호구를 지급 및 착용한다.
- 차량이 통행하는 도로 인근에서 작업하는 근로자는 안전조끼 또는 형광 작업복을 착용한다.
- 예초기의 칼날은 안전인증을 받은 제품을 사용하고 마모 및 노후화가 진행된 것은 교체한다.
- 예초기 칼날에 안전덮개를 부착하여 사용한다.
- 예초기의 칼날 접촉예방장치를 설치하고, 작업 중에 해제하여 사용하지 않도록 주의한다.
- 절단 날 또는 비산물로부터 작업자를 보호하기 위해 설치된 보호덮개 등을 사용한다.

그림2 예초기 날 접촉예방 방지



작업 시 관리대책

- 엔진시동 시 작업자는 칼날과 안전거리를 확보하고 칼날이 지면과 장애물에 닿지 않도록 한다.
- 작업 중 올바른 작업자세를 유지하고 전면 방향으로 작업한다.
- 작업 시 안전공간(작업반경 10m 이상)을 확보한다.
- 예초 날 각도는 5~10°, 높이는 10cm 내외를 유지한다.
- 예초기를 어깨에 메는 경우 예초기 날이 지면에 닿지 않게 하고, 스로틀레버는 손대지 않는다.
- 예초 시 예초 날을 움직이는 방법은 우측에서 좌측으로 움직여야 한다.
(좌측에서 우측으로 움직일 때는 킥백*에 의한 위험한 현상이 일어날 수 있음)
- 톱날의 사각지점(12~13시 방향)에서 사용 시 킥백이 발생하므로 반드시 사용을 금지한다.
- 작업 중에는 예초기 날을 무릎높이 이상으로 들어 올리지 않아야 한다.
(예초기 날로부터 비산물이 눈이나 얼굴에 맞을 가능성이 높아짐)
- 작업 중 예초 날이 돌 또는 굵은 나무 등의 방해물에 부딪히지 않도록 주의한다.
- 작업중지 또는 이동 등 작업 시간 외에는 반드시 엔진을 정지시키고, 예초기를 들고 이동하는 작업자 간에 안전거리를 유지한다.
- 예초기 작업 반경 내에 다른 작업자의 접근을 금지한다.
- 비가 오고 난 뒤의 풀베기 작업 시에는 바닥이 미끄러울 수 있어 물기가 마른 후 작업을 실시한다.
- 예초기 날에 풀이 감긴 경우에는 반드시 엔진을 정지하고 감겨진 풀을 제거한다.
- 차량이 통행하는 도로 인근에서 작업 시 도로와 충분한 안전거리를 확보한다.



- 충분한 안전거리를 확보하지 못할 경우에는 도로상에 차량 유도자를 배치하고 방책 및 안전표지판(‘작업 중 서행 운전’ 등)을 설치한다.

※ * 킥백 : 전동공구 작업 중 작업물이나 공구의 이동부위 또는 공구자체가 튀어오르는 현상으로 기계의 동력에 의해 아주 빠르고 위험하며, 자재나 공구가 날아가는 것으로 주변의 다른 사람 및 사물에 위험을 초래할 수 있다.

그림3 예초 작업 시 착용 보호구



안전모·보안면·귀마개

부딪힘·물체 날아옴·넘어짐 등 사고 발생시 작업자의 얼굴과 목 및 머리를 보호

※ 파편이 날아올 경우 망구조는 찢어져 눈 부상 위험이 있어 견고한 얼굴 가리개가 설치된 안전모 착용 권고



안전보호복

독충물림·충돌 등에 의한 몸체, 팔, 다리 등 작업자의 신체를 보호



안전장갑

진동·베임 등에 의한 사고 발생 시 손을 보호



다리보호대

베임·부딪힘 등에 의한 다리부위, 정강이 보호



안전화

부딪힘·절단 등 사고 발생 시 발을 보호



예초기 작업 시 안전점검 체크리스트

예초기 작업 시 안전점검 체크리스트

점검일 : 20 . . .

점검자 : (인)

NO	점검항목	평가결과			비고
		개선필요	보통	우수	
1	예초기 작업 중 예초기 날이 돌 또는 굵은 나무 등에 부딪히지 않도록 주의하는가?				
2	돌 등에 부딪힌 경우에는 엔진을 정지시키고 예초 날의 이상 유무를 확인 하는가?				
3	예초기를 들고 작업장 이동 시 안전거리(10m 이상) 내에는 다른 작업자의 접근을 금지하는가?				
4	작업 반경(10m 이상) 내에서 다른 작업자의 접근을 금지하는가?				
5	예초 날이 넝쿨에 휘감이지 않도록 주의 하는가?				
6	넝쿨 위 부분을 1차로 작업한 후 아래 부분을 작업 하는가?				
7	작업 방향은 우측에서 좌측으로 실시하는가?				
8	경사 방향으로 작업을 진행하고 급경사지에서는 작업을 금지하고 있는가?				
9	개인 보호구를 착용하고 작업을 하는가?				

※ 반기 1회 이상 점검

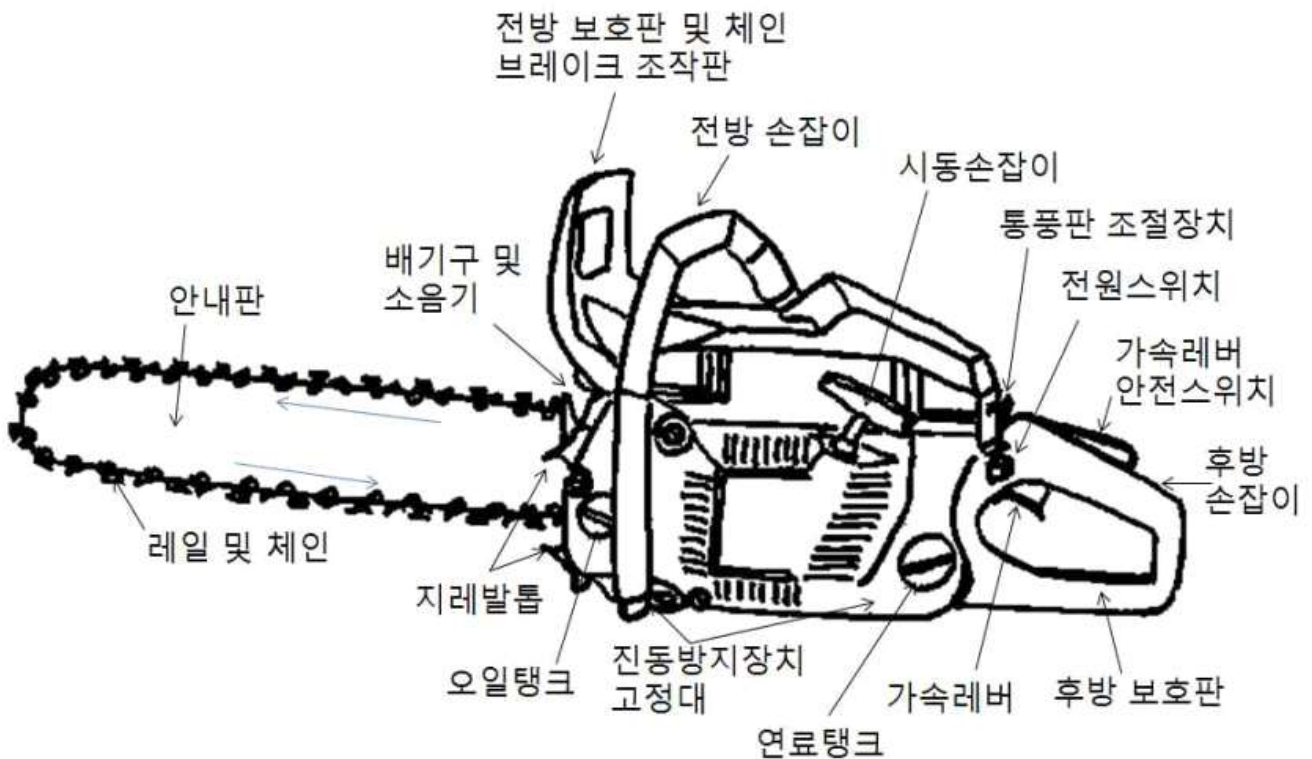


3. 기계톱

기계톱의 정의 및 명칭

- 정의 : 기계톱은 톱을 장착하여 목재를 절단하는 목공 기계이며, 톱날의 모양과 운전방식에 따라 사용되는 목적이 다름
- 명칭

그림1 기계톱 부위별 명칭



재해사례



기계톱 작업 시 부주의, 넘어짐, 넝쿨 등에 의해 톱날에 베임



경사진 곳에서 미끄러져 넘어지면서 톱날에 베임



관리대책

1) 작업 시작 전 관리대책

- 개인보호구를 착용한다.(안전모, 안면보호구, 무릎보호대, 안전화, 귀마개, 안전장갑 등)
- 작업 시작 전 작업순서 및 작업자 간 연락방법을 숙지한다.
- 호각 등 경적신호기를 휴대한다.
- 기상확인 및 강풍, 폭우, 폭설 등 악천후 시에는 작업을 진행하지 않는다.
- 기계톱 안전장치 부착 여부를 확인한다.
- 작업장 출입지역 및 위험이 예상되는 도로, 반출로 등에 위험표지판을 설치한다.
- 기타용품 및 도구 이상 유무를 확인한다.(쇄기, 지렛대, 위험표시 테이프, 구급약품 등)

2) 작업 시 관리대책

- 엄지 이용 : 톱 핸들을 엄지와 기타 손가락으로 단단히 잡고, 킥백의 힘을 줄이기 위해 왼손의 엄지가 앞 핸들 밑으로 오게 잡는다.
- 밀착 : 톱을 두려워하지 말고 균형을 잘 잡아 가볍게 느낄 수 있도록 몸에 밀착한다.
- 균형 : 두 발 사이에 거리를 두어 서고, 균형을 위하여 왼발을 오른발 앞으로 내디터 선다.
- 무릎을 굽힘 : 낮은 자세에서 작업 시 가능한 등을 구부리지 말고 무릎을 굽혀 작업한다.
- 이동 : 다른 지점으로 이동할 때 체인이 돌지 않게 하고, 3보 이상 움직일 때에는 체인 브레이크를 걸거나 엔진을 정지하며, 보다 먼 거리 이동 시 안전덮개를 장착한다.
- 안전거리 : 기계톱 작업 시 반경 5m 이내에 접근을 금지한다.

3) 기계톱의 안전한 사용방법

- 톱날 주위에 장애물이 없는 평지를 선택한다.
- 전원 스위치는 켜짐 위치로 두어야 한다.
- 통풍판은 닫힘 위치로 조정한다.
- 오른발로 기계톱의 후방 손잡이 아랫부분인 보호판을 밟고, 왼손으로 전방 손잡이를 약간 힘 가하여 잡으며, 오른손으로 시동 손잡이를 잡고 힘을 주어 힘차게 잡아 당겨야 한다.
- 시동 줄은 바로 원위치로 가지 않게 서서히 놓아주고, 시동 손잡이를 수회 당겨 엔진의 시동이 걸렸다가 꺼지는 현상이 확인되면(약하게 '부릉'하는 소리) 통풍판을 연다.
- 시동이 걸리면 손가락으로 가속레버를 살짝 당겼다가 놓으며 공전 상태를 유지한다.



기계톱 작업 시 안전점검 체크리스트

기계톱 작업 시 안전점검 체크리스트

점검일 : 20 . . .

점검자 : (인)

NO	점검항목	평가결과			비고
		개선필요	보통	우수	
1	기계톱 사용 전 볼트·너트 체결상태, 톱날, 방호장치* 상태, 누유 여부 등을 확인한 후 작업을 시작하는가? *방호장치 : 전방 방호판, 체인 브레이크 조작판, 진동방지장치 등				
2	기계톱 시동 전 주변에 근로자와 연료, 장애물이 없는지 확인하고, 지면에서 기계톱을 작동하는가?				
3	킥백*현상을 방지하기 위해 기계톱 톱날 회전 방향에 맞는 절단 방법을 준수하여 작업하는가? *킥백 : 전동공구 작업 중 작업물이나 공구자체 등이 튀어오르는 현상				
4	연료용기는 연료누출이 없고, 위험물질 경고표지를 부착하는가?				
5	작업자에게 안전모, 보안경, 안전장갑 등 작업에 적절한 보호구를 지급·착용토록 하는가?				
6	기계톱 작업 시 섬유조직이 톱날의 회전을 멈추게 할 수 있는 안전바지 및 무릎보호대를 착용하는가?				
7	다른 지점으로 이동하거나 톱을 사용하지 않을 때는 체인 톱날이 돌지 않게 체인 브레이크를 사용하고, 먼 거리 이동 시 엔진을 정지하고 안전덮개를 부착하는가?				
8	기계톱의 정비·청소·급유 등을 할 때 반드시 기계톱의 운전을 정지한 후에 작업을 실시하는가?				
9	작업 전 작업자 및 신호수가 작업구역, 작업순서 및 방법, 신호체계 등을 숙지하였는지 확인한 후 작업을 시작하는가?				
10	기계톱에 설치된 방호장치를 임의로 해체하거나 기능을 정지하지 않는가?				

※ 반기 1회 이상 점검

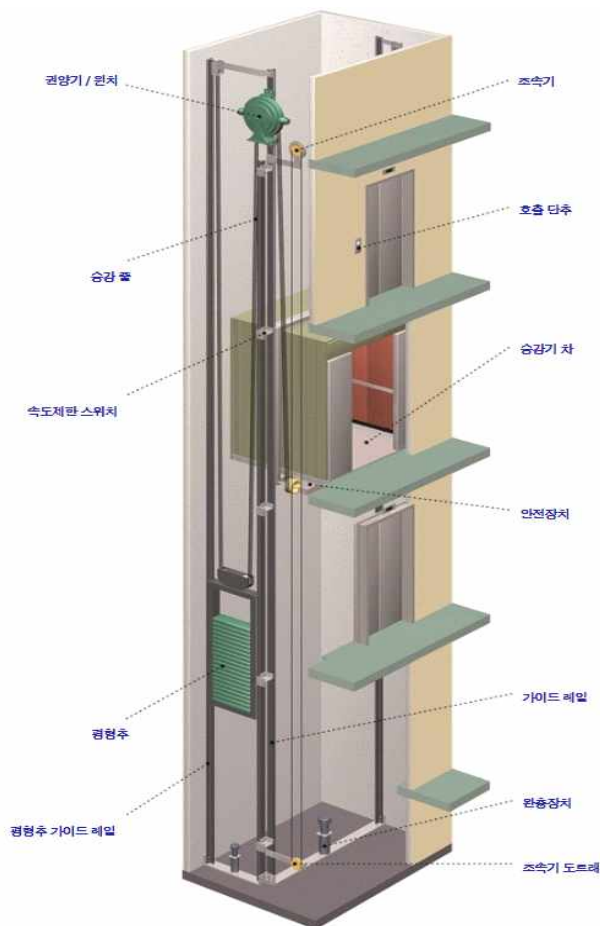


4. 승강기

승강기의 정의

- 정의 : 건축물이나 고정된 시설물에 설치되어 일정한 경로에 따라 사람이나 화물을 승강장으로 옮기는 데에 사용되는 시설로서 엘리베이터, 에스컬레이터, 휠체어리프트 등 행정안전부령으로 정하는 것

그림1 승강기 부위별 명칭



재해사례



승강기 비전문가의 임의 수리·조작으로 불시 작동에 의한 끼임 및 떨어짐



작업 중 승강기 문이 열린 상태에서 떨어짐

관리대책

1) 승강기 관리방법

- 관리책임자를 선임하고 승강기의 구조, 조작방법, 긴급 연락방법을 확인한다.
- 승강기 이상현상 발생 시 즉시 조치한다.
- 승강기 기계실에 빗물 등이 침투하지 않도록 관리한다.
- 승강기 및 기계실 출입문 키는 관리자만 소지하고 관리하도록 한다.
- 승강기 출입문 키는 전문교육을 받은 관리인만 사용한다.
- 승강기 출입문 키는 정지한 승강기의 운행을 재개할 때, 고장난 승강기 내부를 출입할 때, 고장난



승강기 내부의 승객을 구출할 때만 사용한다.

2) 승강기 점검 시 안전한 작업방법

- 점검 및 보수는 전문기술자가 실시한다.
- 정비 및 점검 작업은 반드시 승강기의 작동을 정지시킨 상태에서 실시한다.
- 개인 보호구를 반드시 착용한다.
- 수리 중, 조작금지 또는 접근 금지 등의 표지판을 부착하여 정비·수리 중인 사실을 알린다.
- 단독 작업을 금지하며, 정비·점검 후 재가동 시 반드시 동료 작업자와 신호를 교환하여 안전을 확인 후에 작동한다.

3) 안전한 탑승방법

- 탑승정원, 정격적재 하중을 초과하여 탑승하거나 적재하지 않는다.
- 승강기 내에서는 뛰거나, 조작 스위치를 난폭하게 조작하지 않아야 한다.
- 정전 등으로 인해 실내등이 꺼지면 임의로 탈출하지 말고 침착하게 인터폰 등으로 구조를 요청한다.
- 비상출구는 임의로 개방하지 않도록 한다.

4) 승강기 오작동 시 관리자의 행동요령

- 승강기 안에 승객이 있는 경우 구출될 때까지 불안하지 않고 심리적 안정을 취하도록 유도한다.
- 승강기 내부에서 출입문을 강제로 열거나 비상탈출구로 탈출하는 등의 행동을 자제한다.
- 무리한 기기 조작을 금지한다.
- 외부에서 승강기 출입문 개방 시 주의사항
 - 승강기가 해당 층에 없는 경우가 있으므로 몸의 중심을 뒤로 유지해야 한다.
 - 처음에는 승강기의 출입문을 조금만 열어 승강기의 위치를 확인한 후 천천히 개방, 승강기가 해당 층에 없는 경우 출입문을 닫아야 한다.



승강기 작업 시 안전점검 체크리스트

승강기 작업 시 안전점검 체크리스트

점검일 : 20 . . .

점검자 : (인)

NO	점검항목	평가결과			비고
		개선필요	보통	우수	
1	엘리베이터에 작업자가 화물을 싣고 탑승하지는 않았는가?				
2	과부하방지장치는 정상적으로 작동하는가?				
3	파이널 리미트 스위치는 부착되어 있는가?				
4	비상정지장치는 정상적으로 작동하는가?				
5	조속기는 부착되어 있는가?				
6	출입문에 인터록 장치는 설치되어 있는가?				
7	작업 시 전원을 차단하고 잠금장치/표지판을 부착하고 작업을 하는가?				
8	엘리베이터에 경보음 및 경고등이 설치, 부착되어 있는가?				
9	출입문을 작업자가 강제로 개방하지는 않았는가?				

※ 반기 1회 이상 점검



붙임 7

위험업무에 따른 관리대책

1. 화학물질 사용 업무

화학물질의 정의

- 정의 : 화학물질은 원소·화합물 및 그에 인위적인 반응을 일으켜 얻어진 물질과 자연상태에서 존재하는 물질을 화학적으로 변형시키거나 추출 또는 정제한 것

재해사례



실험을 위해 알코올램프에 불을 붙이는 순간 폭발과 함께 알코올이 발등에 떨어져 발에 화상



시약 부주의로 인해 화학물질이 피부에 누출

배수관의 이물질 제거하기 위해 일자형(2연식) 사다리로 작업 중 추락

고정식 사다리를 통해 내려오던 중 몸의 중심을 잃고 추락



관리대책

1) 유해·위험물질(PSM 대상물질, 급성중독물질 등) 취급·관리

- 화재, 폭발, 누출, 질식, 중독 예방을 위한 표준 안전작업수칙을 작성하고 준수한다.
- 위험물질(폭발성, 인화성, 물반응성, 산화성, 발화성, 부식성, 독성 등) 특성에 대하여 교육한다.
- 유해·위험물질에 대한 물질안전보건자료(MSDS)를 게시하고 교육한다.

2) 작업환경측정

- 직업병이나 건강상의 장애를 일으킬 수 있는 유해요인이 작업장 내에 어느 정도 존재하고 있는지 정기적으로 파악한다.
- 작업환경측정 결과 일정 수준 이상의 유해요인이 존재하고 있는 경우에는 이를 제거하기 위하여 작업환경개선에 필요한 조치를 시행한다.
- 작업환경측정 대상 : 유해화합물, 중금속, 소음, 분진, 고열, 금속가공유 등 190종을 사용하는 작업은 작업환경측정을 실시한다.

※ 작업환경측정 대상 유해인자

유해인자	세부내용
화학적 인자(181종)	<ul style="list-style-type: none"> • 메틸알코올, 톨루엔, 트리클로로에틸렌, 벤젠, 아황화탄소 등 유기화합물 114종 • 구리, 니켈, 망간, 카드뮴 등 금속류 24종 • 황산, 질산, 불화수소, 수산화나트륨 등 산 및 알칼리류 17종 • 염소, 암모니아, 황화수소, 포스젠 등 가스 상태 물질류 15종 • 크롬산아연, 베릴륨, 벤조트리클로라이드 등 시행령 제88조에 따른 허가대상 유해물질 12종 • 금속가공유 1종
물리적 인자(2종)	<ul style="list-style-type: none"> • 소음(8시간 시간가중평균 80dB 이상) • 고열(「안전보건규칙」 제558조)
분진(7종)	<ul style="list-style-type: none"> • 광물성 분진, 곡물 분진, 먼 분진, 나무 분진, 용접 흄, 유리섬유, 석면분진 등 7종
기타	<ul style="list-style-type: none"> • 그 밖에 고용노동부장관이 정하여 고시하는 인체에 해로운 유해인자



위험성 분류 기준

- 폭발성 물질 : 화학반응에 따라 주위 환경에 손상을 줄 수 있는 정도의 온도·압력·속도를 가진 가스를 발생시키는 고체나 액체 또는 혼합물
- 인화성 가스 : 20℃, 표준압력(101.3kPa)에서 공기와 혼합하여 인화되는 범위에 있는 가스
- 인화성 액체 : 표준압력(101.3kPa)에서 인화점이 60℃ 이하인 액체
- 인화성 고체 : 쉽게 연소되거나 마찰에 의하여 화재를 일으키거나 촉진할 수 있는 물질
- 인화성 에어로졸 : 인화성 가스, 인화성 액체 및 인화성 고체 등 인화성 성분을 포함하는 에어로졸(자연 발화성 물질 등 제외)
- 물 반응성 물질 : 물과 상호 작용하여 자연 발화되거나 인화성 가스를 발생시키는 고체·액체 또는 혼합물
- 산화성 가스 : 산소를 공급하여 공기보다 다른 물질을 더 잘 연소시키거나 촉진하는 가스
- 산화성 액체(고체) : 자체적으로 연소하지 않더라도 산소를 발생시켜 다른 물질을 연소시키거나 연소를 촉진하는 액체(고체)
- 고압가스 : 20℃, 200kPa 이상의 압력 내에서 용기에 충전되어 있는 가스 또는 냉동액화 가스 형태로 용기에 충전되어 있는 가스

건강 및 환경 유해성 분류 기준

- 급성독성물질 : 입 또는 피부에 1회 혹은 24시간 이내에 여러 번 나누어 투여하거나 호흡기를 통하여 4시간 동안 흡입할 경우 유해한 영향을 일으키는 물질
- 부식성 또는 자극성 물질 : 접촉했을 때 피부조직을 파괴하거나 자극을 일으키는 물질
- 심한 눈 손상성 또는 자극성 물질 : 접촉했을 때 눈 조직의 손상이나 시력저하 등을 일으키는 물질
- 호흡기 과민성 물질 : 호흡기를 통하여 흡입할 경우 기도에 과민반응을 일으키는 물질
- 피부 과민성 물질 : 피부에 접촉되는 경우 피부 알레르기 반응을 일으키는 물질
- 발암성 물질 : 암을 일으키거나 암 발생을 증가시키는 물질
- 생식독성물질 : 생식 기능이나 생식능력 또는 태아의 발생·발육에 유해한 영향을 미치는 물질



유해화학물질 작업 시 안전점검 체크리스트

유해화학물질 작업 시 안전점검 체크리스트

점검일 : 20 . . .

점검자 : (인)

NO	점검항목	평가결과			비고
		개선필요	보통	우수	
1	우리 사업장에서 발생하거나 취급하는 유해화학물질에 대해 분류·파악하고 있는가?				
2	우리 사업장에서 취급하는 유해화학물질의 유해성·위험성 및 관리 방안을 종사자에게 교육하는가?				
3	유해화학물질 취급 담당자를 별도로 지정하고 있는가?				
4	유해화학물질 저장시설의 구조는 해당 물질의 유출·누출을 방지하기 위하여 저장하는 물질의 종류·온도·압력 및 사용환경에 적합한 것으로 선정하고 있는가?				
5	종사자에게 적절한 방호조치 및 개인보호구를 지급, 착용하도록 관리 하는가?				
6	유해화학물질을 화기나 그 밖에 점화원이 될 우려가 있는 것에 접근, 가열, 마찰시키는 등의 행위를 하는가?				
7	유해화학물질 용기(소분용기 포함)에 물질명, 경고표시 등 내용물에 대한 사항을 명확히 표기하는가?				
8	인화성 액체의 증기, 가스에 의한 화재 폭발을 미리 감지하기 위한 가스검지 및 경보장치가 설치되어 있는가?				
9	유해화학물질의 성상에 따라 적절한 저장방법을 선정하고, 유해화학물질 간의 반응 등으로 인한 사고가 발생하지 않도록 조치하고 있는가?				
10	유해화학물질을 취급하는 곳에 응급 시 종사자가 쉽게 사용할 수 있도록 세척시설과 세안설비를 설치하고 있는가?				
11	가스누출경보기가 작동할 경우 조치사항을 종사자에게 교육하는가?				
12	취급물질에 적절한 소화기를 작업장에 비치하는가?				
13	배관 연결부, 밸브 등의 연결부에서 물질의 누출여부를 정기적으로 점검 및 확인하는가?				
14	인화성 물질을 취급하는 구역은 폭발위험장소로 구분하고, 적절한 방폭설비를 설치하였는가?				

※ 반기 1회 이상 점검



2. 밀폐공간 업무

밀폐공간의 정의

• 정의 : 공기 중 산소농도가 부족(산소농도가 18%미만)하거나 환기가 불충분한 밀폐된 장소에서 수행하는 업무

- 밀폐공간에서 탄산가스, 황화수소 등의 유해물질이 가스형태로 공기 중에 발생될 때 질식 위험이 있음
- 산소결핍, 유해가스로 인한 질식, 화재·폭발 등의 위험이 있는 장소는 산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표18]에서 18개 장소를 지정함

※ 적정공기 기준농도

- 산소 : 18% ~ 23.5% 미만
- 황화수소 : 10PPM 미만
- 가연성 가스(메탄 등) : 10% 미만
- 탄산가스 : 1.5% 미만
- 일산화탄소 : 30PPM 미만

재해사례



산소가 부족한 밀폐공간에서 질식하여 사망



폐수처리장에서 황화수소에 중독



관리대책

- 밀폐공간에 출입금지 표지판을 설치한다.
- 허가 받은 사람만 출입하고, 밀폐공간에 들어가기 전 산소 및 유해가스 농도를 측정하여 적정 산소농도(18~ 23.5%)를 확인한다.
- 황화수소가 발생하지 않는 화학약품으로 변경하거나 생물학적 처리 방법을 사용한다.
- 송기마스크 등 개인보호구를 착용한다.
- 밀폐공간 작업 중에도 지속적으로 환기하며, 외부에 감시인을 배치한다.
- 이상 상황 발생 시 119에 신고한다.
- 밀폐공간 작업 프로그램을 수립·시행한다.

그림1 밀폐공간 가스농도측정





밀폐공간 작업 시 안전점검 체크리스트

밀폐공간 작업 시 안전점검 체크리스트

점검일 : 20 . . .

점검자 : (인)

NO	점검항목	평가결과			비고
		개선필요	보통	우수	
1	질식위험공간에 출입 전 산소 및 유해가스 농도를 측정하는가? ※ 적정농도 : 산소 18~23.5%, 탄산가스 1.5%미만, 일산화탄소 30PPM 미만, 황화수소 10PPM미만				
2	적정공기 상태가 유지되도록 작업 전·중 지속적으로 환기를 실시하는가?				
3	구조작업 시 공기호흡기 등 보호장비를 착용할 수 있도록 작업장 주변에 비치 하는가?				
4	종사자 업무 중 밀폐공간 작업이 존재하는가?				
5	밀폐공간 유해가스, 산소결핍, 화재·폭발 위험 등에 대하여 사전 조사를 하는가?				
6	밀폐공간 작업 프로그램을 수립하여 시행하는가?				
7	작업 시작 전 산소 및 유해가스농도 측정에 관한 사항, 응급조치 요령, 환기설비 가동 등 안전작업방법, 보호구 사용 등에 대한 사항을 작업 종사자에게 교육 등을 통해 알리는가?				
8	산소농도, 유해가스측정기, 환기팬, 공기호흡기와 송기마스크 등 호흡용 보호구, 안전대, 구명밧줄, 안전장비 등 사전에 필요한 장비의 준비·점검·사용법을 숙지하는가?				
9	긴급상황 대비 무전기 등 통신장비를 구비하여 연락체계를 갖추고 있는가?				
10	감시인은 작업자가 내부에 있을 때 항상 정위치에 있으며, 필요한 보호장비와 구조장비를 갖추고 있는가?				
11	관계 종사자가 아닌 사람의 출입을 금지하고, 그 내용을 보기 쉬운 장소에 게시하고 있는가?				
12	밀폐공간 작업장소에 종사자를 입장 및 퇴장시킬 때마다 인원을 점검하는가?				
13	밀폐공간 작업을 위해 허가자에게 밀폐공간 작업허가를 받고 있는가?				
14	관리감독자가 밀폐공간 안전보건조치 사항을 지휘, 점검 등의 업무를 하고 있는가?				

※ 반기 1회 이상 점검



3. 불균형 및 무리한 동작을 하는 업무

불균형 및 무리한 동작의 정의

- 정의 : 물체의 취급 없이 일시적이고 급격한 행위·동작 등 신체동작(반응)에 의한 경우나 물체의 취급과 관련하여 근육의 힘을 많이 사용하는 경우로서 과도한 힘·동작을 사용하는 경우

재해사례



중량물 취급 시 허리에 통증을 일으킴



환자이송에 따른 부적절한 자세와 신체 부담으로 인해 부상을 입음

관리대책

1) 일반적인 관리대책

- 신체에 부담이 되거나 조급하고 무리한 작업을 금지한다.
- 작업 전·후 수시로 스트레칭을 실시한다.
- 신체 부담을 줄일 수 있는 올바른 자세 등에 대한 안전보건교육을 실시한다.
- 취급하는 물품의 특성(뜨거움, 차가움, 거칠음, 날카로움 등)에 따라 적절한 보호구를 지급·착용한다.
- 취급하는 물품의 중량과 빈도에 따라 적절한 휴식시간을 제공, 휴게시설에서 적절한 휴식을 취한다.
- 작업지휘자를 지정하고 작업한다.
- 로프를 풀거나 덮개를 벗기는 작업을 할 때에는 적재함이 물품이 떨어질 위험이 없는지 확인 후 작업한다.

2) 올바른 물건 취급방법

- 취급하기 곤란한 물품은 손잡이, 갈고리 등 보조기구를 활용한다.
- 중량물 운반, 취급 시 가급적 하역운반기계 또는 운반용구를 사용한다.
- 경사면에서 중량물 취급은 구름 멈춤대, 췌기 등을 이용하여 중량물을 고정한다.
- 중량물이 구르는 방향인 경사면 아래에는 근로자의 출입을 제한한다.
- 2명 이상의 근로자가 중량물 취급, 운반 시 일정한 신호방법을 정하고 신호에 따라 작업한다.



- 인력으로 화물을 운반할 때 부상을 예방하려면 화물을 들어 올리는 방법, 올바른 운반 동작을 배워 습관화 한다.
- 인력으로 운반하는 화물은 운반자 체중의 35~40%까지의 중량으로 제한한다.

그림1 올바른 물건 취급방법



3) 중량물 취급표시

- 5kg 이상의 중량물을 들어 올리는 작업장에는 물품의 중량과 무게중심에 대한 안내표시를 실시한다.
- 취급하는 물품에는 가급적 보기 쉬운 곳에 중량을 표시한다.

그림2 중량물 취급주의 표시장치





중량물 작업 시 안전점검 체크리스트

중량물 작업 시 안전점검 체크리스트

점검일 : 20 . . .

점검자 : (인)

NO	점검항목	평가결과			비고
		개선필요	보통	우수	
1	근골격계질환*이 발생할 수 있는 위험요인과 작업내용을 파악하는가? *근골격계질환 : 근육, 신경, 건, 인대, 뼈와 주변조직 등 근골격계에 발생 하는 통증 또는 손상				
2	근골격계 유해요인 조사를 적정하게 실시하고 그 결과를 알리는 가?				
3	근골격계질환 발생 우려가 있는 경우 인간공학적 설계, 인력작업 보조설비 및 편의설비를 설치하고 있는가?				
4	부담작업종사자 교육(유해요인, 징후와 증상, 대처요령, 올바른 작업자세, 작업도구, 작업시설의 올바른 사용법 등)을 실시하고 있 는가?				
5	취급 물품의 중량, 취급빈도, 운반거리, 운반속도 등 작업조건에 따라 작업시간 및 휴식시간 등을 적정하게 배분하고 있는가?				
6	중량물의 중량과 무게중심을 표시하고 손잡이를 붙이거나 깔고 리, 진공빨판 등을 활용하고 있는가?				
7	중량물 취급자에게 올바른 들기 자세에 대한 교육을 실시하고 있 는가?				
8	서서 일하는 근로자 또는 VDT작업자에게 적절한 작업대 등의 작업환경을 제공하고 있는가?				
9	근골격계질환 예방을 위한 프로그램을 운영하는가?				
10	근로자가 편히 쉴 수 있는 휴게공간과 휴식시간을 부여하고 있는 가?				

※ 반기 1회 이상 점검



4. 미끄러운 장소에서 업무

미끄러운 장소의 정의

- 정의 : 옥내·외 작업장 통행 중 물기, 눈길, 빙판길, 조도불량, 장애물 등에 의해 미끄러지거나 걸려 넘어지는 장소

재해사례



바닥에 물기가 있어 미끄러짐



조리실에서 물청소하다가 넘어짐

관리대책

1) 미끄럼 방지 조치

- 액체와 고체 등 물질이 엮질러진 것을 즉시 치운다.
- 청소 후에는 화학세제를 물로 깨끗이 씻어 내고, 바닥을 건조시키며, 미끄럼방지 경고판을 설치한다.
- 바닥청소는 사람들의 통행량이 적은 시간대에 시행한다.
- 작업자는 미끄럼 방지화를 착용하고 작업한다.
- 작업장 바닥을 미끄럼방지 재질로 시공한다.

2) 걸려 넘어짐 방지 조치

- 주위를 깨끗하게 하고, 쓰레기는 쌓이지 않게 한다.
- 매트는 안전하게 고정시키고, 가장자리가 주름지지 않게 한다.
- 흘린 물은 바로 닦아서 제거한다.
- 근로자가 안전하게 통행할 수 있도록 통로에 75lx 이상의 채광 또는 조명시설을 설치한다.
- 계단 난간에는 바닥표시를 하여 시야를 확보한다.
- 바닥이 마모되거나 파손되고 결함이 있을 때에는 수리가 끝날 때까지 경고표지판으로 폐쇄한다.



작업장 바닥 작업 시 안전점검 체크리스트

작업장 바닥 작업 시 안전점검 체크리스트

점검일 : 20 . . .

점검자 : (인)

NO	점검항목	평가결과			비고
		개선필요	보통	우수	
1	바닥에 떨어진 물질(고체, 액체 등)을 즉시 치우는가?				
2	청소작업 구역은 구분되어 있는가?				
3	청소작업 시 미끄럼 방지화를 착용하고 작업하고 있는가?				
4	청소작업 시 안전교육을 받고 작업하고 있는가?				
5	빈통, 걸레 등의 수거 및 처리는 제대로 되고 있는가?				
6	청소작업 후 건조될 때까지 방책과 미끄럼방지 경고판을 설치하는가?				
7	작업장 조명상태를 확인(통로:75lx 이상) 하는가?				
8	계단에는 바닥표시를 하여 시야를 확보 하는가?				
9	바닥에 걸려 넘어질 수 있는 자재, 공구 등을 방치하고 있는가?				

※ 반기 1회 이상 점검



붙임 8

계절성 업무에 따른 관리대책

1. 폭염 시 작업

폭염의 정의

· 정의

- 폭염주의보 : 일 최고 체감온도가 33℃ 이상인 상태가 2일 이상 지속되거나 급격한 체감온도 상승 또는 폭염의 장기화로 인해 중대한 피해발생이 예상되는 경우
- 폭염경보 : 일 최고 체감온도가 35℃ 이상인 상태가 2일 이상 지속되거나 급격한 체감 온도 상승 또는 폭염의 장기화로 중대한 피해발생이 예상되는 경우

재해사례



폭염에 따른 열사병으로 실신



고온작업 시 열경련 발생

관리대책

- 작업자가 일하는 가까운 곳에 그늘진 장소를 마련한다.
- 그늘막·차양막은 햇볕을 완전히 차단하는 재질을 사용한다.
- 시원한 바람이 통할 수 있게 하고 의자나 돛자리, 음료수대 등의 적절한 비품을 준비한다.
- 소음·낙하물·차량통행 등 위험이 없는 곳에서 휴식을 취한다.
- 시원하고 깨끗한 물을 제공한다.
- 폭염주의보 발령 시 매 시간당 10분씩, 폭염경보 발령 시 매 시간당 15분씩 휴식을 취한다.
- 작업시간을 조정하여 낮기온이 높은 시간대의 실외 작업을 최소화 한다.
- 작업자가 건강상의 이유로 작업중지 요청 시 즉시 조치하여야 하며, 가장 무더운 시간대에는 실내에서 안전보건교육이나 경미한 작업을 수행한다.



폭염 작업 시 안전점검 체크리스트

폭염 작업 시 안전점검 체크리스트

점검일 : 20 . . .

점검자 : (인)

NO	점검항목	평가결과			비고
		개선필요	보통	우수	
1	교내에서 열원이 발생하거나 열원을 취급하는지에 대해 분류·파악하고 있는가?				
2	교내에서 고열의 유해성·위험성 및 관리방안을 근로자에게 주지시키고 있는가?				
3	작업환경측정 등을 통해 근로자에게 노출되는 고열 노출수준을 관리하고 있는가?				
4	고열 노출수준 파악결과에 따라 적정한 열원 등의 적정한 관리방안을 마련하고 있는가?				
5	근로자를 배치하기 전 근로자의 건강상태와 특성 등을 고려하여 배치하고 있는가?				
6	열원의 격리와 작업장 내 온·습도 조절을 위한 냉방장치 등이 설치되어 있는가?				
7	작업의 강도에 따른 휴식시간을 적절히 부여하고, 쾌적한 휴게공간을 제공하고 있는가?				
8	비상 시 온도를 낮추거나 열을 차단할 수 있는 냉각시스템이 구축되어 있는가?				
9	근로자들이 휴식시간에 이용할 수 있는 휴게시설을 갖추고 있는가?				
10	다량의 고열물체를 취급하는 장소 등에 관계 근로자의 출입을 금지하고 그 내용을 게시하고 있는가?				

※ 반기 1회 이상 점검



2. 풍수해 시 작업

풍수해의 정의

• 정의

- 풍수해 : 태풍·집중호우·강풍 등의 자연재해로 인해 받은 피해
- 태풍주의보 : 태풍으로 인하여 강풍, 풍랑, 호우, 폭풍해일 현상 등이 주의보 기준에 도달할 것으로 예상되는 경우
- 태풍경보 : 태풍으로 인하여 다음 주 어느 하나에 해당하는 경우
 - ① 강풍(또는 풍랑) 경보 기준에 도달할 것으로 예상되는 경우
 - ② 총 강우량이 200mm 이상 예상되는 경우
 - ③ 폭풍해일 경보 기준에 도달한 것으로 예상되는 경우
- 집중호우주의보 : 6시간 강우량이 70mm 이상 예상되거나 12시간 강우량이 110mm 이상 예상되는 경우
- 집중호우경보 : 6시간 강우량이 110mm 이상 예상되거나 12시간 강우량이 180mm 이상 예상되는 경우
- 강풍주의보 : 육상에서 풍속 14㎧ 이상 또는 순간풍속 20㎧ 이상이 예상될 때. 다만, 산지는 풍속 17㎧ 이상 또는 순간풍속 25㎧ 이상이 예상되는 경우
- 강풍경보 : 육상에서 풍속 21㎧ 이상 또는 순간풍속 26㎧ 이상이 예상될 때. 다만, 산지는 풍속 24㎧ 이상 또는 순간풍속 30㎧ 이상이 예상되는 경우

재해사례



태풍으로 인해 근로자 수몰



집중호우로 인해 급류에 휩쓸려 떠내려감



관리대책

1) 풍수해 관리대책

- 위험지역에 대한 관리감독자를 지정하여 사전점검 및 관리·감독을 강화한다.
- 비상근무조 편성 및 비상 연락망을 운영한다.(평일, 야간, 휴일 구분)
- 수방자재 및 장비를 준비한다.

2) 작업종사자 수몰 예방관리

- 작업현장 구간 내 우수 등 유입에 대한 안전성평가(강물이나 빗물, 지하수 등의 유입가능성, 시설물 형식, 구조검토 등)을 실시한다.
- 태풍 또는 집중호우에 따른 피해가 예상될 경우 즉시 작업을 중지한다.
- 기상악화 시 근로자 대피를 위한 연락체계 확보 및 비상대피를 실시하고 안전성평가에 따라 시설물 내 근로자 작업구간의 침수 또는 수몰예방조치를 실시한다.

3) 감전재해 방지

- 전기기계 기구의 누전 여부 확인을 위한 절연저항을 측정한다.
- 양수기를 포함한 모든 전기기계 기구 접지를 실시한다.
- 분전함에 누전차단기 설치 및 작동상태를 확인하고 가설전선의 누전차단기 통과 여부를 확인한다.
- 양수기에 대한 누전 여부 사전 체크 후 사용토록 조치한다.
- 전선은 벽면이나 거치대에 고정하는 등 현장 바닥에 방치하지 않도록 하고 전선피복 상태를 사전에 파악한다.
- 지하구간 습윤한 장소에서 사용하는 투광등은 접지를 철저히 한다.
- 분전반 배전시설은 가능한 한 옥내에 설치하고 시건 조치한다.

4) 강우 및 집중호우에 대한 대책

- 예상 강우 강도에 충분한 배수시설을 확보한다.
- 절토 및 성토구배를 완만히 하고 급한 절·성토의 경우 비닐을 씌우는 등 빗물의 침투방지를 조치한다.
- 차량 운행 경로상 현장도로 토사유실 및 침하방지를 위한 좌우 배수 측구 및 다짐보강을 실시한다.
- 집중호우 및 폭풍 시에는 절대 무리하게 작업을 진행하지 말고 기상상태가 호전될 때까지 대피하였다가 안전하게 작업을 실시한다.

5) 폭풍에 대한 대책

- 높은 장소에 놓은 자재나 공구가 날아가지 않도록 조치한다.
- 자재 적치 시 과다하게 쌓지 않도록 주의하며 결속 보강을 조치한다.
- 폭풍, 폭우 시 긴급할 때에는 사용할 전선을 제외한 중요치 않은 것은 차단하여 피해범위를



최소화한다.

※ 풍속의 판단기준

풍속(m/s)	상태
3.4 ~ 5.5	· 나뭇잎이나 가느다란 가지가 끊임없이 흔들림
5.5 ~ 8	· 먼지가 일고 종이가 날아오르며, 나뭇가지가 흔들림
10.9 ~ 13.9	· 큰 가지가 움직이고 우산 쓰기가 어려움
13.9 ~ 17.2	· 수목 전체가 흔들림
17.2 ~ 20.8	· 작은 가지가 부러지고 바람을 향해 걸을 수 없음
20.8 ~ 24.5	· 인가에 피해를 줌
24.5 ~ 28.5	· 수목의 뿌리가 뽑히고 인가에 큰 피해를 줌



풍수해 작업 시 안전점검 체크리스트

풍수해 작업 시 안전점검 체크리스트

점검일 : 20 . . .

점검자 : (인)

NO	점검항목	평가결과			비고
		개선필요	보통	우수	
1	풍수해 대비 비상매뉴얼은 작성하는가?				
2	매뉴얼에 따른 업무분장이 적합한가?				
3	사전 비상대응 훈련을 실시하는가?				
4	예상 강우량에 따른 침우 우려지역은 점검하는가?				
5	현장 구간 내 시설물에 대한 우수 등의 유입에 대한 안전성평가가 이루어지고 있는가?				
6	수방자재*는 확보되어 있는가? *수방자재 : 양수기(고장 대비 여유분 포함), 마대, 삽, 우비, 장화, 랜턴 등				
7	비상대기조를 편성·운영하고 있는가?				
8	작업중지 명령 체계가 확립되어 있는가?				
9	발주처 및 원·하청 간 비상 연락망은 구축되어 있는가?				
10	비상사태 발생 시 이에 대한 대책을 수립하고 있는가? ※ 집중호우 시 수방자재 및 비상연락망, 대피 계획 등				

※ 반기 1회 이상 점검



3. 한랭 시 작업

한랭의 정의

- 정의 : 냉각원에 의해 종사자에게 동상 등의 건강장해를 유발할 수 있는 낮은 온도
 - 한파주의보 : 아침 최저기온이 영하12℃ 이하로 2일 이상 지속될 것이 예상되고, 전날보다 10℃ 이상 하강하여 3℃ 이하이고 평년값보다 3℃가 낮을 것으로 예상되는 경우
 - 한파경보 : 아침 최저 기온이 영하 15℃이하로 2일 이상 지속될 것이 예상되고, 전날보다 15℃ 이상 하강하여 3℃ 이고 평년값보다 3℃가 낮을 것으로 예상되는 경우

재해사례



장시간 옥외 작업 시 손발 동상 발생



옥외 작업 시 빙판에 미끄러짐

관리대책

1) 개인위생관리

- 혈액순환을 원활히 하기 위해 가벼운 운동을 실시한다.
- 균형감각 키우는 운동(한쪽다리로 서 있거나 발끝으로 서 있기 등)을 실시한다.
- 적절한 지방과 비타민 섭취를 위한 영양지도를 실시한다.

2) 작업장 내 조치

- 젖은 작업복은 즉시 갈아입도록 한다.
- 휴식시간에 이용할 수 있는 휴게시설을 한랭작업과 격리된 장소에 설치해야 한다.
- 경사면에서는 측면으로 걸어야 한다.
- 한랭직업이 야외 작업인 경우 트레일러나 승합차 등과 같은 이동시설을 포함한 따뜻한 휴게시설을 제공한다.
- 다량의 저온물체 취급 장소 또는 현저히 추운 장소에 관계 근로자 외 출입을 금지시키고 표지 등을 보기 쉬운 장소에 게시한다.
- 작업복이 심하게 젖은 작업장의 경우 탈의시설, 목욕시설, 세탁시설 등 작업복을 건조시킬 수 있는



시설을 설치 운영한다.

- 한랭 환경에 너무 오래 노출되어 작업하지 않도록 지도한다.
- 한랭작업환경의 차가운 금속에 근로자의 피부가 접촉 접촉되지 않도록 한다.
- 근로자가 온·습도를 쉽게 알 수 있도록 온도계 등의 기기를 작업장소에 상시 비치한다.



한랭 작업 시 안전점검 체크리스트

한랭 작업 시 안전점검 체크리스트

점검일 : 20 . . .

점검자 : (인)

NO	점검항목	평가결과			비고
		개선필요	보통	우수	
1	교내에서 한랭작업이 발생하거나 취급하는지에 대해 분류·파악하고 있는가?				
2	교내에서 한랭의 유해성·위험성 및 관리방안을 근로자에게 주지시키고 있는가?				
3	작업환경측정 등을 통해 근로자에게 노출되는 한랭 노출수준을 관리하고 있는가?				
4	측정 결과에 따라 적정한 열원 등의 적절한 관리방안을 마련하고 있는가?				
5	근로자를 배치하기 전 근로자의 건강상태와 특성 등을 고려하여 배치하고 있는가?				
6	저온환경의 격리와 작업장 내 온·습도 조절을 위한 난방장치 등이 설치되어 있는가?				
7	작업의 강도에 따른 휴식시간을 적절히 부여하고, 쾌적한 휴게공간을 제공하고 있는가?				
8	비상 시 온도를 낮추거나 열을 차단할 수 있는 난방시스템이 구축되어 있는가?				
9	근로자들이 휴식시간에 이용할 수 있는 휴게시설을 갖추고 있는가?				
10	다량의 저온물체를 취급하는 장소 등에 관계근로자의 출입을 금지하고 그 내용을 게시하고 있는가?				

※ 반기 1회 이상 점검



붙임 9

재해유형에 따른 관리대책

1. 떨어짐

떨어짐의 정의

- 정의 : 사람이 인력(중력)에 의하여 건축물, 구조물, 수목, 사다리 등의 높은 장소에서 떨어지는 것

재해사례



선반 상부 적재물 작업 중 중심을 잃고 떨어짐



이동식 사다리 작업 중 중심을 잃고 떨어짐



차량의 적재함에 올라가 물건을 적재하던 중 바닥으로 떨어짐



지붕 개·보수작업 중 슬레이트에서 떨어짐



관리대책

- 작업 전 로프나 사다리, 작업발판, 리프트, 안전난간의 상태를 확인한다.
- 적정한 높이의 안전발판을 사용한다.
- 이동 시 평지 및 지정된 이동통로를 사용하고 통로는 충분히 밝게 한다.
- 바닥면을 고르게 하고 계단의 높이는 차이가 일정하도록 한다.
- 계단 이용 시 손잡이를 잡고 계단을 뛰어 오르거나 내리지 않는다.
- 미끄럼 방지조치가 된 사다리를 사용하고 2인 1조 이상으로 공동작업을 진행한다.
- 이동식 비계 사용 시 바퀴 제동장치를 사용하고 작업대로 사다리 사용을 금지한다.

그림1 올바른 물건 취급방법



- 모든 작업자는 안전모·안전대 등 보호구를 착용한다.
- 관리감독자는 안전대 부착 설비와 추락방호망 작동상태를 점검한다.(처짐, 풀림, 고정 등)
- 설계단계부터 안전확보를 위해 방호시설 설치계획을 수립한다.
- 이동통로 등에 안전난간, 안전덮개, 안전대, 안전망, Air bag 등을 설치한다.
- 작업 전 안전미팅 활동을 실시한다.



2. 끼임

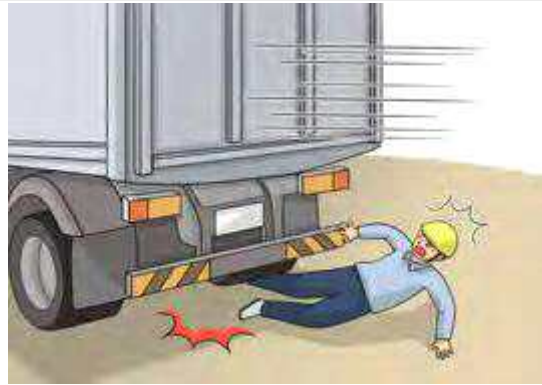
끼임의 정의

- 정의 : 두 물체 사이의 움직임에 의하여 일어나는 것으로 직선 운동하는 물체 사이의 끼임, 회전부와 고정체 사이의 끼임, 롤러 등 회전체 사이에 물리거나 회전체, 돌기부 등에 갇힌 경우를 말함(구 협착)

재해사례



회전체 청소 및 유지관리 중 끼임



후진하는 차량 뒷바퀴에 끼임



탐승식 청소차로 경사면을 내려오다 전복되어
기둥과 청소차 사이에 끼임



엘리베이터 수리 중 끼임



음식물쓰레기 처리시설 호퍼에 떨어져 블레이드에
끼임



하역작업 중 후진하는 차량에 추돌하여 뒷바퀴에
끼임



관리대책

- 기계·설비의 작업점에 센서, 덮개 등 방호장치를 설치한다.
- 기어, 롤러의 물림점에 방호덮개를 설치한다.
- 벨트, 체인 등 동력 전달부에 방호덮개를 설치한다.
- 회전체 취급 작업 시 면장갑 착용을 금지하며 적절한 작업복을 착용한다.
- 정비·수리 등의 작업 시 반드시 기계, 장비를 정지시키고 조작부에는 잠금장치 및 표지판을 설치한다.
- 고장 시 반드시 정차하고 전문가에게 연락한다.
- 작업절차 준수 : 기계·기구 점검 시 반드시 전원을 차단한 후 점검 및 수리 진행
- 기본 안전수칙에 대한 정기교육을 실시한다.
- 장신구, 긴 머리카락, 느슨한 옷차림 등의 착용을 금지하고 끼임 위험이 있는 곳에는 사전 점검과 방호장치를 설치하여 위험요인을 제거한다.
- 기계, 설비에 대한 정기적인 점검, 유지보수, 장비이력, 기록·보관 및 이에 대한 보고 절차, 방법, 내용 등에 대한 교육을 실시한다.
- 작업절차서 작성 및 안전한 복장을 착용한다.



3. 부딪힘

부딪힘의 정의

- 정의 : 재해자 자신의 움직임이나 동작으로 인하여 기인물에 접촉 또는 부딪히거나 물체가 고정부에서 이탈하지 않은 상태로 움직임 등에 의하여 부딪히거나 접촉한 경우(구 충돌)

재해사례



청소 및 수거작업 중 차량과 부딪힘



물건으로 인해 앞이 보이지 않아 지나가는 사람과 부딪힘



맞은편에서 개방된 문에 부딪힘



좌변기에서 일어서다 중심을 잃고 선반 및 좌변기에 머리를 부딪힘

관리대책

- 종사자가 걸려 넘어질 수 있는 물건을 사전에 정리정돈한다.
- 계단참에 미끄럼 방지를 위한 논슬립을 시공한다.
- 중량물 적재 시 과적을 금지하고 중량물이 추락하지 않도록 고정한다.
- 경고표지판 설치 후 작업을 진행한다.
- 기본 안전수칙에 대한 정기적인 교육을 실시한다.
- 지게차 운행 시 작업지휘자 및 신호수를 배치한다.
- 도로 인근에서 작업 시 차량 유도자를 배치한다.



4. 맞음

맞음의 정의

- 정의 : 구조물, 기계 등에 고정되어 있던 물체가 중력, 원심력, 관성력 등에 의하여 고정부에서 이탈하거나, 설비 등으로부터 물질이 분출되어 사람을 가해하는 경우

재해사례



하역작업 중 로프가 끊어지며 낙하하는 낙하물에 맞음



상부 적재물이 떨어져 맞음



압축 및 회전하는 기계장비에서 튀어나온 파편에 맞음



집게(너클) 크레인 작업 중 폐품이 떨어져 맞음

관리대책

- 물건 적재 시 한쪽으로 쏠리지 않게 규격에 맞춰 중심을 잡아 적재한다.
- 랩핑을 하여 제품이 흔들리거나 무너지지 않도록 한다.
- 위험기계, 장비, 시설의 위험 범위 내 접근을 금지하며 유도자를 배치한다.
- 2인 1조로 작업하고 운전자와 유도자 상호간의 신호를 맞춘다.
- 지반 등 굴착 시 위험방지를 철저히 한다.
- 넘어짐 방지 사다리를 사용한다.
- 안전한 작업방법을 교육한다.



5. 깔림

깔림의 정의

- 정의 : 기대어져 있거나 세워져 있는 물체 등이 쓰러져 깔린 경우 및 지게차 등의 건설기계 등이 운행 또는 작업 중 뒤집어지는 경우(구 붕괴·도괴)

재해사례



와이어로프 파단으로 인한 물체에 깔림



작업 중인 근로자가 철근구조물에 깔림

관리대책

- 물건 적재 시 한쪽으로 쏠리지 않게 규격에 맞춰 중심을 잡아 적재, 랩핑을 하여 제품이 흔들리거나 무너지지 않도록 조치한다.
- 물건 하역 시 단위 무게 100kg 이상 화물을 적재할 경우 작업지휘자를 배치하여 작업순서·방법 및 기구·공구를 점검하고 다른 근로자가 접근할 수 있도록 출입금지 조치한다.
- 상·하차 하부작업 시에는 2명이 동시에 중량물을 취급하고 과도한 하중의 부담이 가지 않도록 한다.
- 위험장소 경고표지를 부착한다.
- 계단 통로에 제품 등의 적재를 금지한다.
- 개인보호구를 착용(안전모, 안전화 등)하고 작업을 실시한다.
- 안전한 작업방법을 교육해야 한다.
- 사전조사 및 작업계획서를 작성한다.



6. 화재·폭발

화재·폭발의 정의

· 정의

- 화재 : 가연물에 점화원이 가해져 비의도적으로 불이 일어나는 현상
- 폭발 : 건축물, 용기 내 또는 대기 중에서 물질의 화학적, 물리적 변화가 급격히 진행되어 열, 폭발음, 폭발압이 동반하여 발생하는 현상

재해사례



산소·LPG 가스용접기 사용 중 폭발



빈 드럼통을 가스 절단기로 절단하던 중 내부에 남아 있던 잔여가스에 의해 폭발



용접작업 중 불티가 남아 있는 가스에 튀어 폭발



지하저수조에서 용접 중 유기용제에 의해 폭발



위험한 화학물질에 대한 지식부족으로 물질을 혼합하여 폭발



설비 정기점검 부실로 암모니아가 누출되어 폭발



관리대책

- 화재·폭발 등의 원인이 되는 위험성 물질은 취급부주의 등에 따라 대형사고가 발생할 수 있으므로 반드시 안전수칙을 준수해야 한다.
- 인화성 액체의 증기, 인화성 가스 등을 제거하기 위한 충분한 환기를 실시한다.
- 화재의 위험을 감시하고 화재발생 시 사업소 내 종사자 대피를 유도하는 화재감시자를 배치한다.
- 위험설비·주입구 식별표지 부착 및 배관에 품명 및 유체방향을 표기한다.
- 화학물질 원료를 담은 용기(탱크 등)에는 정식명칭(화학식 명기) 및 취급 시 주의사항을 반드시 표기해야 한다.
- 협력업체 작업에 대한 관리·감독 절차를 마련한다.(사업장 내 협력업체 단독 작업 불허 등)
- 화재·폭발·누출 등 재해시나리오를 마련하고, 비상조치계획을 수립 및 훈련을 실시한다.

용접·용단 작업 시 불꽃에 의한 화재 예방대책

- 용접, 용단작업 전 작업장소 주변에 가연성 물질 및 인화성·폭발성 위험물질을 제거·격리 시킨다.
- 용접작업 시 주위 가연물을 제거하고 용접 불꽃 불반이 포, 용접불티 비상방지 덮개를 설치한다.
- 비산 불티 온도(약 3000℃ 이상), 비산 거리(수평방향으로 최대 약 11m 정도 비산), 점화원이 되는 불티(직경 0.3 ~ 3mm 정도)에 주의한다.
- 화재 발생 시 소화기로 진압하고, 전기설비 전원과 가스공급원을 차단하며, 주변 가연물을 제거한다.
- 밀폐공간의 경우 출입문을 갑자기 열지 말아야 한다.
- 초기 소화에 실패하였을 경우 지체없이 대피(젖은 수건으로 입을 막고 낮은 자세로 대피)하고 대피 시 승강기를 사용하지 않는다.

화기작업 시 안전수칙

- 화기작업이 필요한 경우에는 반드시 책임자의 허가를 받아야 한다. 작업상 필요하더라도 관리자의 허가가 없는 경우에는 화기를 사용해서는 안된다.
- 화기작업 시 가연물이 있는 곳은 피하고 바람이 강한 때를 피해서 작업한다.
- 화기금지 표시가 있는 장소에서는 화기를 사용해서는 안된다.
- 화재위험장소에는 점화원이 될만한 것(성냥, 라이터 등)을 소지해서는 안된다.
- 담배는 정해진 곳 흡연구역에서만 피운다.
- 기름 묻은 걸레, 톱밥, 셀룰로이드 등은 자연발화될 수 있으므로 지정용기에 넣고 반드시 뚜껑을 덮어야 한다.
- 타는 냄새가 나거나 연구릴 본 경우 등 화재 위험을 감지하면 즉시 신고 및 보고해야 한다.
- 화기작업 후 주변을 정리하고 불이 꺼진 것을 확인한다.



화재대응조치

- 화재를 발견하면 큰소리로 화재의 사실을 알린다.
- 전화연락 요령을 잘 기억하고 화재 발생 보고를 빠르게 진행한다.
- 감전을 예방하기 위해 주변의 전원을 차단한다.
- 소방대가 오기 전까지는 책임자의 지휘에 따라 초기 소화작업을 진행한다.
- 위험물에 의한 화재나 부근에 위험물이 있는 경우 위험물 취급책임자의 지휘를 받아 소화작업을 진행한다.
- 전기에 의한 2차 피해가 있을 것으로 판단되는 경우 물이나 포 등의 소화기를 사용하지 않는다.
- 화재 유형에 맞는 소화기를 사용한다.

소화설비

- 주변에 소화기와 비상계단의 위치를 파악하고 있어야 한다.
- 소화설비(소화기, 스프링클러, 옥내소화전 등)를 주기적으로 점검 및 관리하여야 한다.
- 자동화재탐지설비를 설치하고 주기적으로 점검 및 관리하여야 한다.
- 소화기, 소화용 수조, 양동이 등의 소화자재는 정해진 장소에서 임의로 옮기지 않아야 한다.
- 소화기 주위는 항상 깨끗하게 정돈하고 언제든지 사용할 수 있도록 관리한다.
- 소화기 관리요령
 - 유사 시를 대비하여 수시로 점검, 파손, 부식 등을 확인한다.
 - 한번 사용한 소화기는 다시 사용할 수 없으므로 교체하여야 한다.
 - 축압식 소화기는 압력계 바늘이 정상(녹색) 위치에 있는지 확인한다.
 - 압력계 바늘이 노랑 및 빨간색으로 표기된 곳에 위치하고 있으면 즉시 교체하여야 한다.
 - 소화기는 눈에 잘 띄고 통행에 지장을 주지 않도록 설치한다.
 - 습기가 적고 서늘한 곳에 설치한다.

그림1 올바른 소화기 사용법



소화기를 불이난 곳
으로 옮긴다.



안전핀을 뽑는다.



바람을 등지고 서서
호스가 불을 향하도록
한다.



손잡이를 옮겨쥐고
빔자루로 쓸 듯이
분사한다.



7. 누출

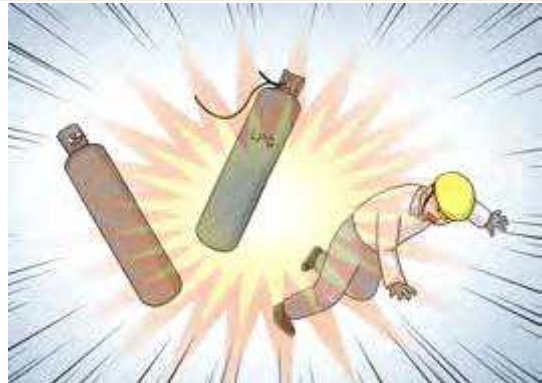
누출의 정의

- 정의 : 시설물 교체·결함·노후화, 자연재해, 운송사고, 취급 시 불안정한 행동 등으로 인하여 화학물질이 누출되어 발생하는 일체의 상황

재해사례



가스 누출로 인한 폭발 및 중독



가스용기 전도에 따른 누출 및 폭발사고

관리대책

- 인화성 가스 취급지역은 열적·기계적 점화원을 제거하고 인화성 가스 이송배관은 접지를 실시한다.
- 인화성 가스 취급지역은 폭발위험지역으로 지정하고 전기설비는 취급물질 및 위험지역에 적합한 방폭형을 사용한다.
- 실린더, 튜브 트레일러 사용 시 안전수칙을 준수한다.
- 인화성 가스 공급 실린더는 옥외 별도장소에 저장한다.
- 인화성 가스가 누출될 경우 가스공급이 자동 중단되도록 인터록을 구성한다.
- 튜얼 타입(A/B)으로 공급될 경우 상호 역류되지 않도록 체크밸브 설치 및 마감밸브를 사용한다.
- 실린더 교체 시 방폭형 공구를 사용한다.
- 모든 연결구는 지정된 힘으로 체결되도록 토크렌치를 사용한다.
- 각종 밸브, 퍼지배관과 물질배관은 상호구분이 쉽도록 표시한다.
- 세부적인 용기교체 절차를 마련하고 절차에 따라 교체작업을 실시한다.
- 가스감지기 및 자동소화설비를 설치한다.
- 폭발 또는 화재 등의 예방을 위한 환기를 실시한다.
- 인화성 가스 취급 장소에서 화기 등 사용을 금지한다.
- 폭발이나 화재가 발생할 우려가 있는 장소 또는 그 주변에는 용접이나 화기작업을 금지한다.



붙임 10

추락사고[떨어짐, 넘어짐 등] 대응 매뉴얼

사고발생	<ul style="list-style-type: none"> 최초 발견자는 사고 발생을 주변 동료에게 알림 즉시 작업중지, 비상상황 전파 및 지원요청 (119 및 기관 관리감독자에게 보고) 	최초발견자
재해자 응급조치	<ul style="list-style-type: none"> 재해자의 의식, 호흡 등 확인 후 인공호흡과 심폐소생술 실시 구호장비를 이용하여 부상자 이동 부상정도에 따라 현장 응급조치 <ul style="list-style-type: none"> (골절) 부위를 부목으로 움직이지 않게 고정, 위험하지 않는 한 완전히 고정하기 전 이동 금지 (외상) 소독 및 필요한 연고를 상처에 바르고 거즈 또는 붕대로 상처부위 보호 (목뼈 손상) 119구조대가 도착하기 직전까지 환자 머리를 고정, 코와 배꼽이 일직선이 되도록 유지 	관리감독자
사고현장 처리	<ul style="list-style-type: none"> 사고현장은 조사 종결 시까지 그대로 보존 2차 재해 등의 우려 시 재해발생 설비·기계 등의 가동 및 작업을 중지하고 사진 등의 증거자료를 확보 후 위험원 방호 조치 2차 재해 발생치 않도록 관계자 외 출입통제 	관리감독자
피해확인	<ul style="list-style-type: none"> 재해자의 부상정도를 확인 기타시설, 다른 동료 등 피해여부 확인 	관리감독자
상황보고	<ul style="list-style-type: none"> 안전보건관리책임자에게 사고경과 및 조치내용 보고 관련기관에 사고발생 보고서를 작성하여 보고 	관리감독자 산업안전보건관리책임자
재발방지 대책수립	<ul style="list-style-type: none"> 관리감독자는 사고원인을 파악하고 재발방지계획을 작성하여 안전보건관리책임자에게 제출 개선대책 이행 여부 모니터링 	관리감독자 산업안전보건관리책임자

공통
조치
사항



붙임 11

끼임, 베임, 절단사고 대응 매뉴얼

사고발생	<ul style="list-style-type: none"> · 최초 발견자는 사고 발생을 주변 동료에게 알림 · 즉시 작업중지, 비상상황 전파 및 지원요청 (119 및 기관 관리감독자에게 보고) 	최초발견자
재해자 응급조치	<ul style="list-style-type: none"> · 재해자의 의식, 호흡, 자세, 맥박, 동공 확인 · 구호장비를 이용하여 부상자 이동 · 부상정도에 따라 현장 응급조치 <p>[주요증상]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 손상부위에 출혈량이 많고 출혈 속도가 빠름 - 출혈량이 많은 경우 호흡이 불규칙하고 얼굴이 창백하며 몸이 차가워지는 쇼크 현상 발생 <p>[응급처치요령]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 안전한 장소 로 이송, 출혈방지(지혈대, 압박붕대 등) - 출혈부분을 심장보다 높이고 안정되게 누힘 - 병원의 수술 대비해서 음료 및 물 섭취 절대 금지 - 쇼크방지를 위해 보온조치 하고 즉시 병원으로 이송 - 절단부위를 생리식염수로 씻어 깨끗한 거즈로 감싸고 다시 큰 타올로 감싼 후 밀봉 얼음과 물 1:1의 비율로 섞은 용기에 담아 냉장 상태를 유지 - 환자와 함께 접합 가능한 전문병원으로 신속히 이송 	관리감독자
<p>이후 공동 조치사항 적용 (사고현장 처리, 피해확인, 상황보고, 재발방지대책 수립 등)</p>		



붙임 12

이상온도 접촉(화상)사고 대응 매뉴얼

사고발생	<ul style="list-style-type: none"> · 최초 발견자는 사고 발생을 주변 동료에게 알림 · 즉시 작업중지, 비상상황 전파 및 지원요청 (119 및 기관 관리감독자에게 보고) 	최초발견자
재해자 응급조치	<ul style="list-style-type: none"> · 재해자의 의식, 호흡, 자세, 맥박, 동공 확인 · 구호장비를 이용하여 부상자 이동 · 부상정도에 따라 현장 응급조치 <p>[주요증상]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1도 화상 : 열에 의하여 피부가 붉어진 정도 - 2도 화상 : 피부에 물집이 생기는 정도 - 3도 화상 : 화상정도가 심하여 신경 및 조직의 파괴까지 동반 <p>[응급처치요령]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 화상 부위의 열기와 통증이 가라앉을 정도로 찬물에 담근다. - 의복을 벗기지 말고, 화상 입은 곳을 처치하고 담요 등으로 환자를 덮고 안정시켜 속히 병원으로 이송한다. - 상처에 붙은 의복은 병원에서 제거한다. - 상처에 탈지면을 직접 대거나 쇠붙이 등 상처에 붙어 있는 물건을 떼려고 하여서는 안되며 물집을 터트려서도 안된다. 	관리감독자
<p>이후 공동 조치사항 적용 (사고현장 처리, 피해확인, 상황보고, 재발방지대책 수립 등)</p>		



붙임 13

가스누출·중독사고 대응 매뉴얼

사고발생	<ul style="list-style-type: none"> 최초 발견자는 사고 발생을 주변 동료에게 알림 즉시 작업중지 및 가스밸브 차단, 재해자의 상태 확인, 119 및 기관 관리감독자에게 보고 	최초발견자
재해자 응급조치	<ul style="list-style-type: none"> 재해자의 의식, 호흡, 동공 등 확인 후 인공호흡과 심폐소생술 실시 구호장비를 이용하여 부상자 이동 2차 재해(폭발위험)이 발생할 우려가 있는 경우 즉시 근로자를 안전한 장소로 대피시킨다. 부상정도에 따라 현장 응급조치 <p>[주요증상]</p> <ul style="list-style-type: none"> 위통, 구토, 경련, 현기증 및 의식불명 <p>[응급처치요령]</p> <ul style="list-style-type: none"> 신선한 공기가 있는 곳으로 이송한다. (의식이 없는 경우) 심폐소생술 및 인공호흡을 실시하면서 즉시 고압산소가 있는 병원으로 이송한다. 	관리감독자
<p>이후 공동 조치사항 적용 (사고현장 처리, 피해확인, 상황보고, 재발방지대책 수립 등)</p>		



붙임 14

학생사고 대응 매뉴얼

1) 주무부서

장 소	사고유형	주관부서	협조부서
교내	<ul style="list-style-type: none"> 교내 활동 중 상해 교내 시설물에 의한 상해 행사 중 안전사고(전기, 화재, 가스 등) 행사 중 시설사고(타박상, 골절 등) 기타 교내 활동 중 사고 	단과대학 행정실 (행사 주관부서)	<ul style="list-style-type: none"> 교내 <ul style="list-style-type: none"> 학생지원센터 총무관리처 (총무, 관리, 안전) 커뮤니케이션센터 건강센터
교외	<ul style="list-style-type: none"> 신입생 오리엔테이션 교외 봉사활동 단과대학/동아리 MT 기타 교외 행사 		<ul style="list-style-type: none"> 교외 <ul style="list-style-type: none"> 소방서 경찰서

2) 사전 예방조치(교내)

○ 교내 활동 중 상해

- 교내 활동 및 업무 수행 전 위험사항에 대한 안전교육 실시
- 교내 건강센터 내 구급약품 비치
- 교내 상해보험 처리를 위한 계약 유지

○ 교내 시설물에 의한 상해

- 시설관리 인원의 주기적인 순찰을 통한 위험 시설물 제거
- 시설물 파손 시 즉각적으로 시설물 보수·제거
- 교내 건강센터 내 구급약품 비치
- 교내 상해보험 처리를 위한 계약 유지

○ 교내 행사 중 안전사고(전기, 가스, 화재 등)

- 행사 진행 전 행사계획표 및 행사장 사전점검
- 행사 전 안전요원 비치 계획 수립 및 점검
- 행사 주관부서 직원 현장지도 계획 수립
- 행사 주관부서/진행 업체 간 안전대책 수립 및 협의
- 위급 상황 발생 시의 보고 및 대응체계 수립
- 협조부서와 행사 일정 사전 공유 및 신속 대응 준비
- 교내 상해보험 처리를 위한 계약 유지

○ 교내 행사 중 시설사고(타박상, 골절 등)

- 행사 진행 전 행사계획표 및 행사장 사전점검
- 교내 보건소 내 구급약품 비치
- 위급상황 발생 시의 보고 및 대응체계 수립
- 긴급한 사고에 대한 응급조치 및 후송 가능하도록 준비



- 교내 상해보험 처리를 위한 계약 유지

○ 기타 교내 활동 중 사고

- 교내 건강센터 내 구급약품 비치
- 위급상황 발생 시의 보고 및 대응체계 수립
- 교내 상해보험 처리를 위한 계약 유지

3) 사전 예방조치(교외)

○ 신입생 오리엔테이션

- 행사 진행 전 행사계획표 및 행사장 사전점검
- 행사 전 안전요원 배치 계획 점검
- 행사 부서 직원 현장지도 계획 수립
- 응급상황을 대비한 구급약품 비치
- 위급상황 발생 시의 보고 및 대응체계 수립
- 교내 상해보험 처리를 위한 계약 유지(공식 활동만 적용)

○ 교외 봉사활동

- 행사 진행 전 행사계획표 및 행사장 사전점검
- 행사 전 안전요원 배치 계획 점검
- 행사 부서 직원 현장지도 계획 수립
- 응급상황을 대비한 구급약품 비치
- 위급상황 발생 시의 보고 및 대응체계 수립
- 교내 상해보험 처리를 위한 계약 유지(공식 활동만 적용)

○ 단과대학/동아리 MT

- 행사 진행 전 행사계획표 및 행사장 사전점검
- 행사 전 안전요원 배치 계획 점검
- 행사 부서 직원 현장지도 계획 수립
- 응급상황을 대비한 구급약품 비치
- 위급상황 발생 시의 보고 및 대응체계 수립
- 단기간 상해보험 계약 체결(공식 활동만 적용)

○ 기타 교외 행사

- 행사 진행 전 행사계획표 및 행사장 사전점검
- 행사 전 안전요원 배치 계획 점검
- 행사 부서 직원 현장지도 계획 수립
- 응급상황을 대비한 구급약품 비치
- 위급상황 발생 시의 보고 및 대응체계 수립
- 단기간 상해보험 계약 체결(공식 활동만 적용)



4) 사고대응 절차

○ 사고 발생 시 기본 대응 절차

구분	역할 및 조치사항		
① 최초 발견자	· 사고 상황 및 피해자 상태 확인		
	· 확인 후 대응 주관 부서로 즉시 신고		
	구분	대응 주관부서	역할
	행사 중 사고	행사 주관부서	응급조치 및 사고 파악 진행
	일상 중 사고	학생지원센터 단과대학 행정실	사고 접수 부서에서 응급조치 및 사고 현황 파악 진행
② 단과대학 행정실 (혹, 행사 주관부서)	교내 시설물 사고	학생지원센터 총무관리처	사고 접수 및 현황파악, 보험처리
	· 위급 상황 발생 시 119 / 112로 우선 신고		
	[공통]		
	· 사고 접수 후 현장에서 사고 현황 파악		
	· 종합상황실에 해당 내용 신고 (① 서울C : 02-961-2181~4 / ② 국제C : 031-201-2000/3000) ※ 긴급을 요하는 경우 119 / 112로 먼저 신고		
③ 학생지원센터	· 응급조치 및 피해자 후송		
	[기타 수행 업무]		
	· 세부 사고 경위 파악 및 보호자에게 연락(필요시)		
	· 학생지원센터 및 총무관리처에 사고 내용 보고		
	· 기타 관련 부서에 사고 내용 전달 및 공유		



○ 응급상황 발생 시 대응절차

구분	역할 및 조치사항																		
① 최초 발견자 (혹, 재해자 본인)	<ul style="list-style-type: none">· 사고 상황 및 재해자 상태 확인· 위급상황 시 종합상황실 및 119 / 112로 먼저 신고<ul style="list-style-type: none">※ 종합상황실 (① 서울C : 02-961-2181~4 / ② 국제C : 031-201-2000/3000)· 신고 후 대응 주관 부서로 즉시 신고 <table><tr><td>행사 중 사고</td><td>일상 중 사고</td><td>교내 시설물 사고</td></tr><tr><td>행사 주관부서</td><td>학생지원센터 단과대학 행정실</td><td>학생지원센터 총무관리처</td></tr></table>	행사 중 사고	일상 중 사고	교내 시설물 사고	행사 주관부서	학생지원센터 단과대학 행정실	학생지원센터 총무관리처												
행사 중 사고	일상 중 사고	교내 시설물 사고																	
행사 주관부서	학생지원센터 단과대학 행정실	학생지원센터 총무관리처																	
② 사고 접수 부서	<ul style="list-style-type: none">· 즉각적으로 현장 확인 및 상황 파악, 사고 수습 조치· 응급조치 후 유관부서로 사건 발생 상황 전파 및 공유<ul style="list-style-type: none">※ 유관부서 : 학생지원센터, 단과대학 행정실, 총무관리처, 커뮤니케이션센터																		
③ 학생지원센터	<p>[응급상황 시 보고체계]</p> <table><tr><td>① 최초 발견자 또는 본인</td><td>→</td><td>② 행사주관부서/ 단과대학/총무 관리처</td><td>←</td><td>③ 종합상황실</td><td>→</td><td>④ 학생지원과/ 안전팀</td><td>→</td><td>⑤ 대학본부</td></tr><tr><td>종합상황실 신고 119/112 신고</td><td></td><td>사고대응/현장 확인</td><td>상호 공유</td><td>사고접수 후 학생지원과 보고 /해당부서 연락</td><td></td><td>상황보고/사고조사/ 사후관리/재발방지</td><td></td><td>사후처리 방향 결정</td></tr></table> <ul style="list-style-type: none">· 주무부서 : 행사 주관부서, 학생지원센터, 단과대학 행정실 등· 협조부서 : 총무관리처(총무, 관리, 안전), 학생지원센터, 커뮤니케이션센터, 건강센터	① 최초 발견자 또는 본인	→	② 행사주관부서/ 단과대학/총무 관리처	←	③ 종합상황실	→	④ 학생지원과/ 안전팀	→	⑤ 대학본부	종합상황실 신고 119/112 신고		사고대응/현장 확인	상호 공유	사고접수 후 학생지원과 보고 /해당부서 연락		상황보고/사고조사/ 사후관리/재발방지		사후처리 방향 결정
① 최초 발견자 또는 본인	→	② 행사주관부서/ 단과대학/총무 관리처	←	③ 종합상황실	→	④ 학생지원과/ 안전팀	→	⑤ 대학본부											
종합상황실 신고 119/112 신고		사고대응/현장 확인	상호 공유	사고접수 후 학생지원과 보고 /해당부서 연락		상황보고/사고조사/ 사후관리/재발방지		사후처리 방향 결정											



○ 사고 발생 시(응급상황) 대응체계

업무 수행자	진행단계	대응 세부사항	비상연락망																		
① 최초 발견자 또는 본인	사고보고	<div><div><div>· 사고상황 및 재해자 상태 확인</div><div>· 확인 후 교내 종합상황실로 즉시 신고</div><div>· 위급상황 발생 시 119 / 112 신고</div></div><table><tr><th>행사 중 사고</th><th>일상 중 사고</th><th>교내 시설물 사고</th></tr><tr><td>행사주관부서</td><td>단과대/학과(부)</td><td>관리팀</td></tr><tr><td colspan="3">↓ 상호공유 ↑</td></tr><tr><td colspan="3">교내 종합상황실</td></tr><tr><td colspan="3">↓ 상황보고</td></tr><tr><td colspan="3">학생지원센터→본부(총장/부총장/단장)</td></tr></table></div>	행사 중 사고	일상 중 사고	교내 시설물 사고	행사주관부서	단과대/학과(부)	관리팀	↓ 상호공유 ↑			교내 종합상황실			↓ 상황보고			학생지원센터→본부(총장/부총장/단장)			<div><div> [교내]</div><div> ① 서울C</div><div> -상황실 02-961-2181~4</div><div> -학생지원센터 02-961-0047~8</div><div> -총무팀 02-961-0035</div><div> -관리팀 02-961-0040~2</div><div> -안전팀 02-961-0119</div></div> <div><div> ② 국제C</div><div> -상황실 031-201-2000/3000</div><div> -학생지원센터 031-201-3051~4</div><div> -총무팀 031-201-3101~5</div><div> -관리팀 031-201-3120~8</div><div> -안전팀 031-201-3110</div></div> <div><div> [교외]</div><div> -교육부 : 044-203-6353</div><div> -소방서 119</div><div> -경찰서 112</div></div>
행사 중 사고	일상 중 사고	교내 시설물 사고																			
행사주관부서	단과대/학과(부)	관리팀																			
↓ 상호공유 ↑																					
교내 종합상황실																					
↓ 상황보고																					
학생지원센터→본부(총장/부총장/단장)																					
② 해당부서 또는 학생지원센터/안전팀	사고대응	<div><div><div>· 사고 접수 후 현장 확인</div><table><tr><th>경미한 경우</th><td rowspan="4">⇔ 현장확인 결과보고</td><th>중대한 경우</th></tr><tr><td>행사주관부서</td><td>① 학생지원센터</td></tr><tr><td>단과대/학과(부)</td><td>② 안전팀</td></tr><tr><td>안전팀</td><td></td></tr></table><div><div>· 응급조치 및 재해자 후송</div><div>· 필요 시 세부 사고 경위 파악 및 보호자 연락</div></div></div></div>	경미한 경우	⇔ 현장확인 결과보고	중대한 경우	행사주관부서	① 학생지원센터	단과대/학과(부)	② 안전팀	안전팀											
경미한 경우	⇔ 현장확인 결과보고	중대한 경우																			
행사주관부서		① 학생지원센터																			
단과대/학과(부)		② 안전팀																			
안전팀																					
③ 학생지원센터/안전팀	사고조사	<div><div><div>· 필요시 자체 학생사고 대책 TF팀 구성</div><div>· 세부사고 경위 파악 후 관련기관(부서) 신고</div><div>· 사고내용 대학본부 보고</div><div>· 보험처리 준비 및 진행</div></div></div>																			
④ 학생지원센터/안전팀 또는 해당 부서	재발방지 대책 수립·시행	<div><div><div>· 학생자치단체 및 행사 주관부서와 사고 발생 사례 공유하여 안전의식 제고</div><div>· 안전관리계획 수립 미비점 파악 및 보완</div><div>· 행사 전 점검표 점검 강화로 사고 발생 최소화</div><div>· 행사 전 사전탐사 등을 통한 위험요소 제거</div><div>· 사고 발생 원인 파악 후 조치 요청</div></div></div>																			
⑤ 학생지원센터/안전팀	사후관리	<div><div><div>· 재발방지 대책시행 여부 확인</div><div>· 사고발생 원인 파악하여 추후 행사 시 사전점검</div><div>· 교외 활동 사전점검 체크리스트 작성여부</div></div></div>																			



○ 후속조치

- 보험 : 교내 활동 및 시설물로 인한 사고 발생 시, 학교경영자책임배상보험으로 처리 가능

구분	신청 가능한 경우	예시
교내	<ul style="list-style-type: none"> - 학교 공식 행사 중 발생한 사고 - 학교 부서 내 근로 중 사고 - 학교 시설물에 의한 사고 	<ul style="list-style-type: none"> - 대동제 등 - 근무 수행 중 부상 - 시설물에 의한 골절, 타박 등
교외	<ul style="list-style-type: none"> - 학교 공식 행사 중 발생 사고 	<ul style="list-style-type: none"> - OT, MT, 봉사활동 등

- 교내·외 학교 공식 행사나 근로 중에 발생한 사고
 - 교육과 관련된 업무 수행 중 생긴 우연한 사고도 보험처리 가능
 - 본 대학의 소유/사용/관리하는 시설이나 관련된 지역에서 발생한 사고도 보험처리 가능
 - 승인된 교외행사 참여를 위해 이동 중 발생한 부득이한 사고로 발생한 피해 외*의 사항에 대해서는 보험처리 불가
 *승인된 행사장 내에서 발생한 사고에 대해서만 보험처리 가능

- 보험청구 업무 흐름도

① 사고발생	② 사고신고	③ 보험금 청구	④ 접수	⑤ 완료
<ul style="list-style-type: none"> · 시설물 손해 (대인·대물) 	<ul style="list-style-type: none"> · 관리팀 ①서울C 02-961-0040~2 ②국제C 031-201-3120~8 · 각 학과 → 사고경위 작성 	<ul style="list-style-type: none"> · 관리팀 / 총무팀 - 대물 : 손해견적 및 청구서 제출 - 대인 : 진료비영수증 및 청구서 제출 · 총무팀 - 진료완료 후 영수증 등 관련서류 제출 	<ul style="list-style-type: none"> · 보험회사 서류 제출 	<ul style="list-style-type: none"> · 현장조사 · 보험심사 지급 · 제출서류 심사 지급

- 재발방지 대책

구분	사고유형		재발방지 대책
교내	일상	<ul style="list-style-type: none"> · 교내 활동 중 상해 사고 	<ul style="list-style-type: none"> - 총학생회·동아리 연합회에 사고 발생 사례 공유하여 재발방지를 할 수 있도록 안전의식 제고
		<ul style="list-style-type: none"> · 교내 시설물에 의한 상해 	<ul style="list-style-type: none"> - 사고 발생 원인 파악 후 조치 요청 예시) : 시설물에 의한 상해 발생 시, 관련 시설 특별점검 시행 후 담당부서에 보수 진행
	행사 중	<ul style="list-style-type: none"> · 행사 중 안전사고(전기, 화재, 가스) · 행사 중 시설사고(타박상, 골절 등) 	<ul style="list-style-type: none"> - 안전관리계획 수립 미비점 파악 및 보완 - 사고 발생 원인 파악하여 추후 행사 시 사전점검 강화 - 행사 전 계획표 점검 강화로 사고 발생 최소화
교외	행사 중	<ul style="list-style-type: none"> · 신입생 오리엔테이션 · 봉사활동 · 단가대학/동아리별 MT · 기타 교외 행사 	<ul style="list-style-type: none"> - 행사 주관부서와 사고 발생 사례 공유하여 재발방지를 할 수 있도록 안전의식 제고 - 행사 전 사전답사 등을 통해 위험요소 사전 제거 - 행사 진행 간 안전요원 보강으로 사고예방



○ 교내 활동별 사전점검 체크리스트

- 기본 체크리스트(교내)

주관부서			
행 사 명			
일 시	(시작) 0000년 00월 00일 00:00	(종료) 0000년 00월 00일 00:00	[____일간]
장 소	(업체명) (주 소)		
참석인원	(____명) ※ 참석자 명단(학과, 학번, 성명)은 행사 주관부서에서 수합 후 보관		
행사담당	소속부서 : 직 책 : _____ 성명 : _____ (인)		
체크 리스트 작 성 자	소 속 : _____ 성명 : _____ (인)		

- 체육 경기 및 기타 체육활동

항목	점검(교육)내용	체크(✓)
활동 전 점검	활동 전 경기장 등 장소 및 시설에 대한 점검을 진행하였습니까?	
	활동 전 기저질환 등 참여자들의 건강상태를 확인하였습니까?	
	활동 전 사전에 안전교육을 실시하였습니까?	
응급 상황 대처	활동 전 준비운동을 충분히 시행하였습니까?	
	활동 현장에 상비약을 비치하였습니까?	
	응급 상황 시 대응절차를 수립·숙지하였습니까?	
보고체계 수립	활동 주관 부서의 대표자의 연락처를 확인하였습니까?	
	활동 장소 관리자(혹은 관리부서)의 연락처를 확인하였습니까?	
	사고 발생 시 보고체계 및 연락처를 확인하였습니까?	
	긴급상황 시 도움을 요청할 외부기관(112 / 119 등) 연락처를 숙지하였습니까?	



－ 각종 축제 및 공연

항목	점검(교육)내용	체크(✓)
활동 전 점검	활동 전 행사장 등 장소 및 시설에 대한 점검을 진행하였습니까?	
	활동 전 사고 위험이 있는 활동이 있는지 사전 점검하였습니까?	
	행사 안전관리 계획을 수립 및 숙지하였습니까?	
	행사 진행 인원에게 대해 안전교육을 실시하였습니까?	
응급 상황 대처	행사장소 내 보안요원을 충분히 배치하였습니까?	
	행사 현장에 상비약을 비치하였습니까?	
	응급 상황 시 대응절차를 수립·숙지하였습니까?	
보고체계 수립	행사 주관 부서의 대표자 연락처를 확인하였습니까?	
	활동 장소 관리자(혹은 관리부서)의 연락처를 확인하였습니까?	
	사고 발생 시 보고체계 및 연락처를 확인하였습니까?	
	긴급상황 시 도움을 요청할 외부기관(112 / 119 등) 연락처를 숙지하였습니까?	

－ 동아리 활동

항목	점검(교육)내용	체크(✓)
활동 전 점검	활동 전 활동장소 및 시설에 대한 점검을 진행하였습니까?	
	활동 전 사고 위험이 있는 활동이 있는지 사전 점검하였습니까?	
	행사 안전관리 계획을 수립 및 숙지하였습니까?	
	행사 진행 인원에게 대해 안전교육을 실시하였습니까?	
응급 상황 대처	행사장소 내 보안요원을 충분히 배치하였습니까?	
	행사 현장에 상비약을 비치하였습니까?	
	응급 상황 시 대응절차를 수립·숙지하였습니까?	
보고체계 수립	동아리 대표자 연락처를 확인하였습니까?	
	활동 장소 관리자(혹은 관리부서)의 연락처를 확인하였습니까?	
	사고 발생 시 보고체계 및 연락처를 확인하였습니까?	
	긴급상황 시 도움을 요청할 외부기관(112 / 119 등) 연락처를 숙지하였습니까?	



○ 교외 활동 사전점검 체크리스트

- 기본 체크리스트(교외)

주관부서			
행 사 명			
일 시	(시작) 0000년 00월 00일 00:00 (종료) 0000년 00월 00일 00:00 [____일간]		
장 소	(업체명) (주 소)		
참석인원	(____명) ※ 참석자 명단(학과, 학번, 성명)은 행사 주관부서에서 수합 후 보관		
행사담당	소속부서 : 직 책 : 성명 : (인)		
안전대책 확인	① 숙박시설 안전 확인(*저촉사항 발생 시 관련사항 보고 및 행사 진행 제고)		
	사전 현장 답사 여부	<input type="checkbox"/> 실시 <input type="checkbox"/> 미실시	<input type="checkbox"/> 해당사항 없음
	건물 안전점검 결과 이상 여부	<input type="checkbox"/> 확인 <input type="checkbox"/> 미확인	<input type="checkbox"/> 해당사항 없음
	영업 배상 책임보험 가입 여부	<input type="checkbox"/> 확인 <input type="checkbox"/> 미확인	<input type="checkbox"/> 해당사항 없음
	② 교통수단 안전 확인(*버스 임대 시 임대회사에 문의하여 확인)		
	버스 임대 회사 정보	회사명 : 주 소 :	
	차량 종합 보험 등록 여부	<input type="checkbox"/> 확인 <input type="checkbox"/> 미확인	<input type="checkbox"/> 해당사항 없음
	운행 차량 안전점검 시행 여부	<input type="checkbox"/> 확인 <input type="checkbox"/> 미확인	<input type="checkbox"/> 해당사항 없음
확 인 자	소속부서 : 직 책 : 성명 : (인)		



- 교외활동(신입생 오리엔테이션, 봉사활동, 기타 MT 등의 행사)

항목	점검(교육)내용	체크(✓)
활동 전 점검	행사 시설 및 운행차량의 이상 여부 및 보험가입 여부를 확인하였습니까?	
	활동 전 활동장소 및 시설에 대한 점검을 하였습니까?	
	활동 전 사고 위험이 있는 활동이 있는지 사전점검을 진행하였습니까?	
	활동 안전관리 계획을 수립 및 숙지하였습니까?	
안전대책	참가자 모두의 여행자 보험 여부를 확인하였습니까?	
	활동 참여 인원에 대해 안전교육을 실시하였습니까?	
	행사장소 내 보안요원을 충분히 배치하였습니까?	
	(야간 활동 시) 야간 안전 순찰조를 편성하였습니까?	
	활동 현장에 상비약을 비치하였습니까?	
	응급상황 시 대응절차를 수립·숙지하였습니까?	
보고체계 수립	참가자 인적사항(학과, 성명, 연락처 등)을 확인할 수 있는 자료를 보관하고 있습니까?	
보고체계 수립	행사 대표 학생의 연락처를 확인하였습니까?	
	활동 장소 관리자(혹은 관리부서)의 연락처를 확인하였습니까?	
	사고 발생 시 보고체계 및 연락처를 확인하였습니까?	
	긴급상황 시 도움을 요청할 외부기관(112 / 119 등) 연락처를 숙지하였습니까?	

○ 대학축제(행사) 시 안전관리 계획서 작성

- 작성대상 : 모든 교내/외 행사* 축제(행사)
 - 모든 교내/외 행사 계획서 내에는 안전관리 계획이 반드시 포함되어 작성할 것
 - *대동제, 입학식, 졸업식, 신입생 오리엔테이션, 봉사활동, 기타 MT 등 모든 행사 및 축제
- 행사 진행 전 행사계획서(안전관리계획 포함) 사전제출 등



[서식] ○○○○ 축제(행사) 안전관리 계획

1. 축제(행사) 관리자 임무와 관리조직

○ 관리조직

- 총괄책임자 : _____ (연락처 : 010 - 0000 - 0000)
- 위치 및 임무별 관리자

위치 및 임무	관리자	연락처	비고

※ 장소 및 시설 등 위치별 주최 측 관리자 조직 기재

○ 관리자 임무

위치 및 임무	관리자	관리인원 및 명단	임무

2. 비상 시 조치사항 및 비상연락처

※ 아래 표는 화재와 부상자 발생 시 조치사항의 예시로 압사 등 혼잡사고, 가스 폭발 및 누출, 붕괴, 정전, 통신, 테러, 응급환자 발생 시 등의 유형별로 작성(붉은색 글씨 작성)

예시1) 화재

사고유형 : (화재)	비상연락처	책임자 연락처
신고	지자체 : 담당자 성명 / 연락처 : 010-0000-0000 소방서 : 담당자 성명 / 연락처 : 010-0000-0000 경찰서 : 담당자 성명 / 연락처 : 010-0000-0000	가길동 : 010-0000-0000
안내	지자체 : 담당자 성명 / 연락처 : 010-0000-0000	나길동 : 010-0000-0000
대피유도	1구역 : 담당자 성명 / 연락처 : 010-0000-0000 2구역 : 담당자 성명 / 연락처 : 010-0000-0000	다길동 : 010-0000-0000
화재진압	관리자 자체 진화 및 소방서 연락	라길동 : 010-0000-0000
응급의료	관리자 임무 수행(구조활동 및 주변 통제) 구급차 : 담당자 성명 / 연락처 : 010-0000-0000 소방서 : 담당자 성명 / 연락처 : 010-0000-0000	마길동 : 010-0000-0000
차량 및 관람객 통제	관리자 임무 수행(입장 및 퇴장 시 인원 통제) 소방서 : 담당자 성명 / 연락처 : 010-0000-0000 경찰서 : 담당자 성명 / 연락처 : 010-0000-0000	바길동 : 010-0000-0000

※ 기본사항

- 위험요소 및 화기 부근 소화기 상시 배치
- 긴급연락망 구축

※ 대처요령

- 소화기 배치 확인, 소화기 사용방법 사전 숙지, 관리자 전원에게 대응요령 전파
- 화재발생 시 소화기 즉시 사용하고 총괄책임자에게 보고

※ 상황별 대처요령

<실외화재>	<실내화재>
<ul style="list-style-type: none"> - 관람객 안전지대로 이동 및 인솔 - 선 조치, 후 보고 - 화재의 규모에 따라 대응하되 조치진화가 어려운 경우 즉시 대피 후 총괄책임자 및 119 신고 	<ul style="list-style-type: none"> - 관람객 대피로 사전파악 - 일반화재 대응요령 사전 숙지 - 화재 시 총괄책임자 및 119 신고



예시2) 부상자

사고유형 : (부상자)	비상연락처	책임자 연락처
신고	소방서 : 담당자 성명 / 연락처 : 010-0000-0000 경찰서 : 담당자 성명 / 연락처 : 010-0000-0000 긴급후송 : 병원 명 / 연락처 : 031-0000-0000	가길동 : 010-0000-0000
안내	지자체 : 담당자 성명 / 연락처 : 010-0000-0000	나길동 : 010-0000-0000
응급의료	관리자 임무 수행(구조활동 및 주변 통제) 구급차 : 담당자 성명 / 연락처 : 010-0000-0000 소방서 : 담당자 성명 / 연락처 : 010-0000-0000 긴급 후송 : 병원 명 / 연락처 : 031-0000-0000	다길동 : 010-0000-0000
차량 및 관람객 통제	관리자 임무 수행(입장 및 퇴장 시 인원 통제) 소방서 : 담당자 성명 / 연락처 : 010-0000-0000 경찰서 : 담당자 성명 / 연락처 : 010-0000-0000	라길동 : 010-0000-0000

※ 기본사항

- 5분 이내 전문의료인의 조치가 가능한 병원으로 이송
- 긴급연락망 구축(긴급, 응급, 비응급 등으로 구분하여 대응)

※ 대처요령

- 비상연락 체계 수립(총괄책임자 및 관리자 연락처, 긴급후송 병원 연락처 등 연락 체계 구축)
- 환자별 대응방법 숙지, 환자 인명정보 확보

※ 상황별 대처요령

<자가 이동한 환자>	<긴급환자>
<ul style="list-style-type: none"> - 운영본부 내 의료조치 가능 여부 확인 - 축제(행사) 주변 병원으로 이동 (추후 경과 총괄책임자에게 보고) 	<ul style="list-style-type: none"> - 총괄책임자에게 즉시 보고 후 현장조치 - 기도 및 호흡 유지 등 기본대처 방안 숙지 - 즉시 부상부위별 전문병원으로 이송 및 119 신고 - 환자에게 물이나 음료를 주지 말 것 ※ 감전사고 시 <ul style="list-style-type: none"> - 즉시 전원차단, 손으로 만지지 말 것 - 전문병원으로 이송 및 119 신고 ※ 절대 물이나 음료를 주지 말 것

3. 비상연락망

○ 행사 주최측

성명	연락처	임무 및 위치	비고

○ 유관기관

기관명	성명	전화번호		비고
		사무실	휴대폰	

- ※ 지방자치단체, 경찰서, 소방서, 한국전력공사 등 행사 중 필요한 연락처 기재
(담당자 휴대폰 연락처를 모르는 경우 생략)



○ 안전관리요원

성명	연락처	임무 및 위치	비고

○ 응급의료기관

기관명	성명	전화번호		비고
		사무실	휴대폰	

※ 1. 비고란에 구급차, 인근병원 표시

2. 인원 동원이 많은 축제(행사)의 경우 응급의료사가 포함된 구급차 배치 및 119 협조 요청

4. 안전관리요원/자원봉사자 배치 및 교육계획

○ 안전관리요원(자원봉사자) 배치 계획

- 총괄책임자 : _____ (연락처 : 010 - 0000 - 0000)

- 위치 및 임무별 관리자

위치	인원	관리책임자(연락처)	안전관리요원(명단)	교육이수

○ 안전관리요원(직원, 운영사, 자원봉사자 등) 교육계획

- 일시 :

- 장소 :

- 강사 :

- 내용 :

5. 종합안내소 설치·운영 계획

○ 설치장소 :

○ 운영시간 :

○ 주요역할 :

○ 근무자 : 성명() / 연락처(010 - 0000- 0000)

6. 합동상황실(운영본부) 설치 운영 계획

○ 설치장소 :

○ 운영시간 :

○ 주요역할 :

○ 책임자 : 성명() / 연락처(010 - 0000- 0000)

※ 행사 주최측 관계자 상시 상주 및 지자체, 유관기관 등 대응

7. 응급지원 및 위생관리 계획(계획이 없는 경우 사유 작성)

○ 구급차, 구급약품, 응급조치 요원 배치계획

-

○ 식수 공급 및 노점상 관리 등 식품 위생관리 계획

-



- 임시 화장실 설치 계획

—

8. 경계설정 및 안전지도 작성

- 축제(행사)장의 특성에 맞게 여건과 환경을 고려하여 경계설정 및 안전지도를 작성·운영
- 주 행사장, 인파의 이동경로 및 안전요원 등을 지도에 표기하여 계획 단계에서 작성 하고, 주관부서에서 심의 하여 행사 종료 시까지 관리·운영 되는지 수시로 확인
- 안전요원 배치 및 공간 확보
 - 가중치 확대 반영
 - 경계구역, 집중구역, 계단부, 피난로, 안전요원 등 배치 표시

9. 교통안전 관리계획

- 교통안내 표지판 설치계획
-
- 임시 주차장 설치 및 불법 주정차 단속계획(입·출차 경로 및 통제 포함)
-

10. 테러 및 범죄예방 계획

- 경호 및 행사 출입통제 계획
-
- 비상 시 피난운영 계획

11. 기상악화 및 야간행사 안전대책

- 집중호우, 폭염, 돌풍, 한파 등 기상악화에 대비한 안전대책
-
- 야간행사 조명계획 및 차도 등 위험구간 출입통제 계획

12. 행사장소 및 사용재료·장비별 안전대책

- 화기, 폭죽, 가스, 전기 등 화재·폭발성 물질 취급에 따른 안전대책
 - 사용 전 점검 및 소화기 배치계획 등
- 놀이시설 안전대책
-

13. 사전 안전점검 계획

- 사전 안전점검 계획

장소 및 시설별	점검일시	점검자		
		소속	성명	연락처

14. 행사 중 안전대책

- 관람객/출연자 관리계획
 - 관람객 진·출입 동선관리 / 출연자 보호 및 동선관리계획
- 안전관리요원 순찰실시 방법 및 안전통제선(Safety Line) 설치계획



- 행사 중 교통상황 관리계획

15. 행사 종료 시 안전대책

- 관람객 귀가 동선계획
- 행사 종료 시 교통처리 계획
- 시설물 철거 및 위험물질 처리계획

16. 운영본부 설치·운영 계획

- 운영본부 설치시기
 - 재난이 발생하거나 발생할 우려가 현저한 경우
- 운영본부 조직도

17. 기타사항

- 행사에 대한 종합보험 가입(무대설치 근로자, 참석자, 행사진행요원, 시설배상보험 등)
- 행사진행에 따른 시설물 배상보험 가입



붙임 15

교직원 사고 대응 매뉴얼

1) 주무부서

○ 교원

구분	장소	사고유형	주관부서	협조부서
업무상	교내	<ul style="list-style-type: none"> 교내 업무(수업, 연구 등) 교내 시설물에 의한 사고 업무 중 안전사고(전기, 화재, 가스 등) 업무 중 시설사고(타박상, 골절 등) 기타 교내 업무 중 사고 	각 단과대학 행정실	<ul style="list-style-type: none"> 총무관리처 인사처 교무처 커뮤니케이션센터
	교외	<ul style="list-style-type: none"> 국내/외 출장 중 사고 		
업무 외	교내/외	<ul style="list-style-type: none"> 사고(사망/상해) 		

○ 직원

구분	장소	사고유형	주관부서	협조부서
업무상	교내	<ul style="list-style-type: none"> 교내 업무(사무, 시설점검/보수 등) 교내 시설물에 의한 사고 업무 중 안전사고 업무 중 시설사고 기타 교내 업무 중 사고 	총무관리처 인사처	<ul style="list-style-type: none"> 소속부서 커뮤니케이션센터
	교외	<ul style="list-style-type: none"> 국내/외 출장 중 사고 		
업무 외	교내/외	<ul style="list-style-type: none"> 사고(사망/상해) 		

2) 사전 예방조치(교내)

○ 교내 업무(수업, 연구 등) 중 사고

- 연구활동종사자 정기 온라인 안전교육 실시(안전팀 주관)
- 교내 건강센터 내 구급약품 비치
- 강의실, 연구실험실 등 상시 사전점검을 통한 위험요인 제거
- 위급 상황 발생 시의 보고 및 대응체계 수립

○ 교내 시설물에 의한 사고

- 시설 관리 인원의 주기적인 순찰을 통한 위험 시설물 제거
- 시설물 파손 시 즉각적으로 시설물 보수·제거
- 교내 건강센터 내 구급약품 비치
- 교내 상해보험 처리를 위한 보험가입 계약 유지

○ 기타 교내 활동 중 사고

- 교내 건강센터 내 구급약품 비치
- 위급 상황 발생 시의 보고 및 대응체계 수립
- 교내 상해보험 처리를 위한 보험가입 계약 유지



3) 사전 예방조치(교외)

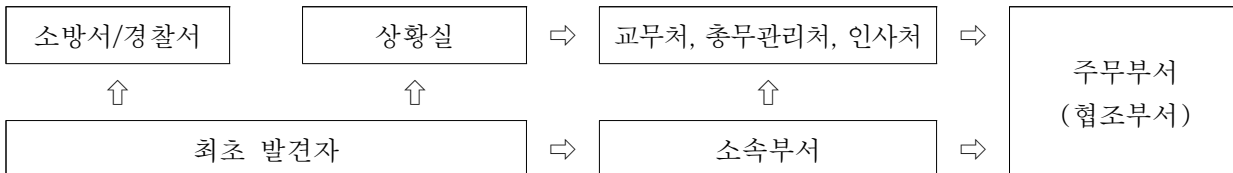
- 국내/외 출장 중 사고
 - 사전 출장신청서 제출 의무
 - 출장 중 위급 상황 발생 시 비상연락처 안내
 - 교내 상해보험 처리를 위한 보험가입 계약 유지

4) 사고대응 절차

- 사고 발생 시 기본 대응 절차

구분	역할 및 조치사항
① 최초 발견자	<ul style="list-style-type: none"> · 사고 상황 및 재해자 상태 확인 · 확인 후 상황실 및 대응 주관 부서로 즉시 신고 (① 서울C : 02-961-2181~4 / ② 국제C : 031-201-2000/3000) · 위급 상황 발생 시 119 / 112로 우선 신고 · 필요 시 사고현장 기록 및 현장 보존
②-1 단과대학 행정실 (소속기관 및 부서행정실)	<ul style="list-style-type: none"> · 사고 초기대응 및 응급상황 조치 · 세부 사고 경위 파악 및 필요 시 보호자 연락 · 사고보고서 작성 및 총무팀 전달 · 관련 부서에 사고 내용 공유 및 상황보고 · 사망 사고 시 장례 주관
②-2 교원 : 소속대학 직원 : 인사처	<ul style="list-style-type: none"> · 부서장 보고 및 필요 시 대응팀 구성 · 사고대응 현황 주기 보고 · 사망 사고 시 장례 지원 및 유족 대응
③ 협조부서	<ul style="list-style-type: none"> · 주관부서 요청사항에 대응 및 대응팀 구성 협조 · 협조부서 역할에 따른 업무 수행

<사고 발생 시 보고체계>



- 주관부서 : 단과대학 및 인사처, 교무처
- 협조부서 : 총무관리처, 커뮤니케이션센터 등



5) 후속조치

○ 업무 후속조치

- 학기 중 사고의 경우, 수업 일정 등에 영향을 미침에 따라 수업 관련 대응 조치 마련
(수강생 공지, 대체 강의를 섭외, 교원 수업시간 등 조정, 지도학생 변경 등)
- 보직, 연구 업무 등 기타 업무의 영향 파악 및 후속조치 실행

○ 보험처리

- 사고 내용에 따라 교직원 단체보험 신청 지원 및 경조금 지급

○ 재발방지 대책

장소	사고유형		재발방지대책
교내	업무관련	· 교내 업무 중 상해/사망	· 사고의 원인을 제거하여 동일 원인으로 인한 사고 방지 및 필요 시 개선방안 수립
	업무 외	· 상해/사망	· 교내 활동 시 주의사항에 대한 지속적인 공지 및 안내
	공통	· 교내 시설물에 의한 상해/사망	· 사고 발생 원인 파악하여 조치 요청 예) 시설물에 의한 상해 발생 시 관련시설 특별점검 진행 후 보수 시행
교외	업무관련	· 출장지에서의 상해/사망	· 출장 시 주의사항에 대한 안내 · 출장 시 발생 가능한 위급상황에 대한 안내를 통해 안전에 대한 의식 제고
	업무 외	· 업무 외의 사항으로 인한 상해/사망	· 다양한 위험의 노출 가능성에 대한 의식 제고 · 개개인의 안전의식 당부

6) 교내 업무별 체크리스트

○ 기본 항목 체크리스트(입학/졸업식, 수료식, 오리엔테이션, 입학설명회, 교수회의, 수여식, 퇴임식, 이·취임식 등)

주관부서			
행 사 명			
일 시	(시작) 0000년 00월 00일 00:00	(종료) 0000년 00월 00일 00:00	[____일간]
장 소	(주 소) :		
참석인원	(____명) ※ 참석자 명단(학과, 학번, 성명)은 행사 주관부서에서 수합 후 보관		
행사담당	소속부서 : 직 책 : _____ 성명 : _____ (인)		
체크리스트 작성자	소속부서 : 직 책 : _____ 성명 : _____ (인)		



○ 체크리스트(출장, 세미나, 연수 등)

항목	점검내용	체크(✓)
사전점검	출장 신청서를 제출하였습니까?	
	행사시설 및 교통수단의 이상여부 및 보험가입 여부를 확인하였습니까?	
	활동 전 활동장소 및 시설에 대한 점검을 하였습니까?	
	활동 전 사고 위험이 있는 활동이 있는지 사전점검 하였습니까?	
	활동 참여 인원에 대해 비상 시 대응절차를 안내하였습니까?	
안전대책	참가자 모두의 여행자 보험 여부를 확인하였습니까?	
	활동 참여 인원에 대해 안전교육을 실시하였습니까?	
	행사장소 내 보안요원을 충분히 배치하였습니까?	
	(야간 활동 시)야간 안전 순찰조를 편성하였습니까?	
	활동현장에 상비약을 비치하였습니까?	
	응급상황 시 대응절차를 수립 및 숙지하였습니까?	
참가인원 관리	참가자 인적사항(소속, 성명, 연락처 등)을 확인할 수 있는 자료를 보관하고 있습니까?	
보고체계 수립	행사 담당자의 연락처를 확인하였습니까?	
	활동 장소 관리자(혹은 관리부서)의 연락처를 확인하였습니까?	
	사고 발생 시 보고체계 및 연락처를 확인하였습니까?	
	긴급상황 시 도움을 요청할 외부기관(병원 및 소방서 등)의 연락처를 숙지하였습니까?	

※ 상황에 따라 체크리스트 점검내용 및 여부는 변경가능

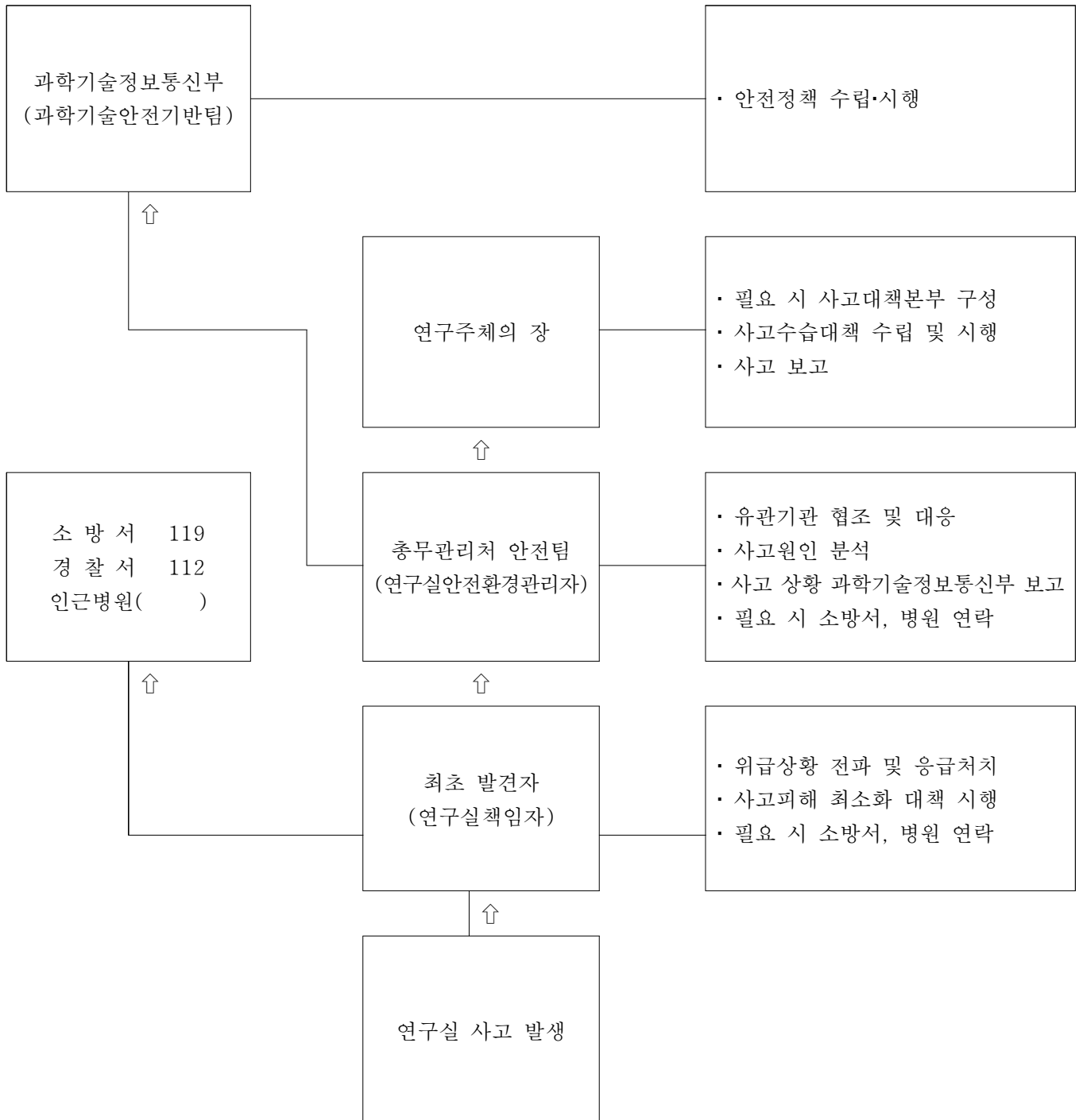


붙임 16

연구실/위험물 사고 대응 매뉴얼

1) 주무부서 : 안전팀, 소속 대학 및 연구실

○ 연구실 사고 대응체계





○ 연구실 사고 발생 시 단계별 대응 및 수행업무

진행단계	수행업무	업무수행
연구실 사고 발생		
↓		
사고보고	<ul style="list-style-type: none"> 최초발견자(연구실책임자)→ 안전팀 (연구실안전환경관리자)→연구주체의 장 	총무관리처 안전팀 (연구실안전환경관리자)
↓		
사고대응	<ul style="list-style-type: none"> 중대사고 또는 필요 시 연구실사고 대책본부 구성 사고피해 확대 방지 조치 연구실책임자에 의한 응급조치 	총무관리처 안전팀 (연구실안전환경관리자)
↓		
사고조사	<ul style="list-style-type: none"> 사고원인 규명 및 사고로 인한 인명 및 재산 피해 확인 	총무관리처 안전팀 (연구실안전환경관리자)
↓		
재발방지 대책 수립·시행	<ul style="list-style-type: none"> 연구실안전환경관리자는 사고방지 대책 수립 후 연구주체의 장에게 보고 연구실책임자는 재발방지대책 수립 	연구실책임자 총무관리처 안전팀 (연구실안전환경관리자)
↓		
사후관리	<ul style="list-style-type: none"> 재발방지 대책시행 여부 확인 및 사고 분석결과를 바탕으로 향후 안전관리 추진계획에 반영 	연구주체의 장 총무관리처 안전팀 (연구실안전환경관리자)

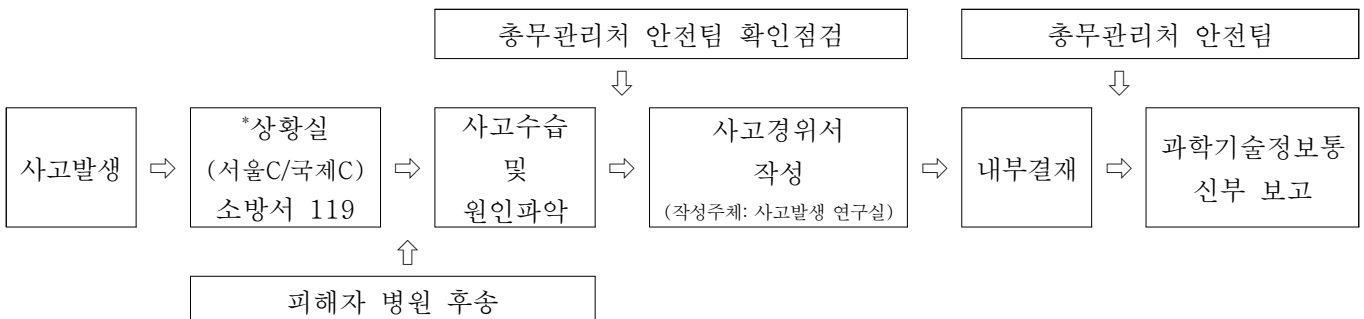


2) 사전 예방조치

사고유형	연구(실험)실	총무관리처
화학물질 누출·접촉	<ul style="list-style-type: none"> MSDS/GHS 비치 및 교육 화학물질 성상별 분류 및 보관 화학물질 소량 구입 개인보호구 착용 및 착용방법 교육 비상연락망 구축 	<ul style="list-style-type: none"> 위험물저장소 공간 확보 비상사위기 및 세안기 설치 유관부서 비상연락망 구축 개인보호구 지급 화학물질 누출방지 키트 설치
화학물질 화재·폭발	<ul style="list-style-type: none"> MSDS/GHS 비치 및 교육 화학물질 성상별 분류 및 보관 화학물질 소량 구입 개인보호구 착용 및 착용방법 교육 비상연락망 구축 대피소 지정 및 피난계획 수립 	<ul style="list-style-type: none"> 위험물저장소 공간 확보 유관부서 비상연락망 구축
화학물질 화재·폭발 (폐기 처리 시)	<ul style="list-style-type: none"> 폐액 종류별 분리 및 라벨 부착 용기 보관은 통풍이 잘되는 그늘진 서늘한 곳에 보관 폐액용기 운반 시 보호구 착용 	<ul style="list-style-type: none"> 폐기물 처리 방법 및 주의사항 안내 폐액용기 운반 및 인계 관련 지도 유관부서 비상연락망 구축
가연성가스 누출·폭발	<ul style="list-style-type: none"> 가스누출감지기 설치 및 관리 가스용기 전도방지장치 설치 역화방지기 설치 가스누출검사 매일 실시 	<ul style="list-style-type: none"> 주요가스 현황 파악 가스누출감지기 검교정 실시 비상연락망 확보
독성가스 누출	<ul style="list-style-type: none"> 가스누출감지기 설치 및 관리 독성가스 전용캐비넷 설치 가스용기 전도방지장치 설치 적정 호흡용 보호구 비치 및 관리 가스누출검사 매일 실시 	<ul style="list-style-type: none"> 주요가스 현황 파악 가스누출감지기 검교정 실시 비상연락망 확보
화상	<ul style="list-style-type: none"> 안전보건표지 부착 및 준수 개인보호구 착용 후 실험 고온 및 저온 기계의 사용관련 안전교육 실시 	<ul style="list-style-type: none"> 비상연락망 확보
상처 및 출혈	<ul style="list-style-type: none"> 안전보건표지 부착 및 준수 개인보호구 착용 후 실험 실험 중 위험요인에 대한 안전교육 실시 	<ul style="list-style-type: none"> 인근 병원 및 비상연락망 확보

3) 사고대응 절차

○ 연구실 사고보고(일반) 절차

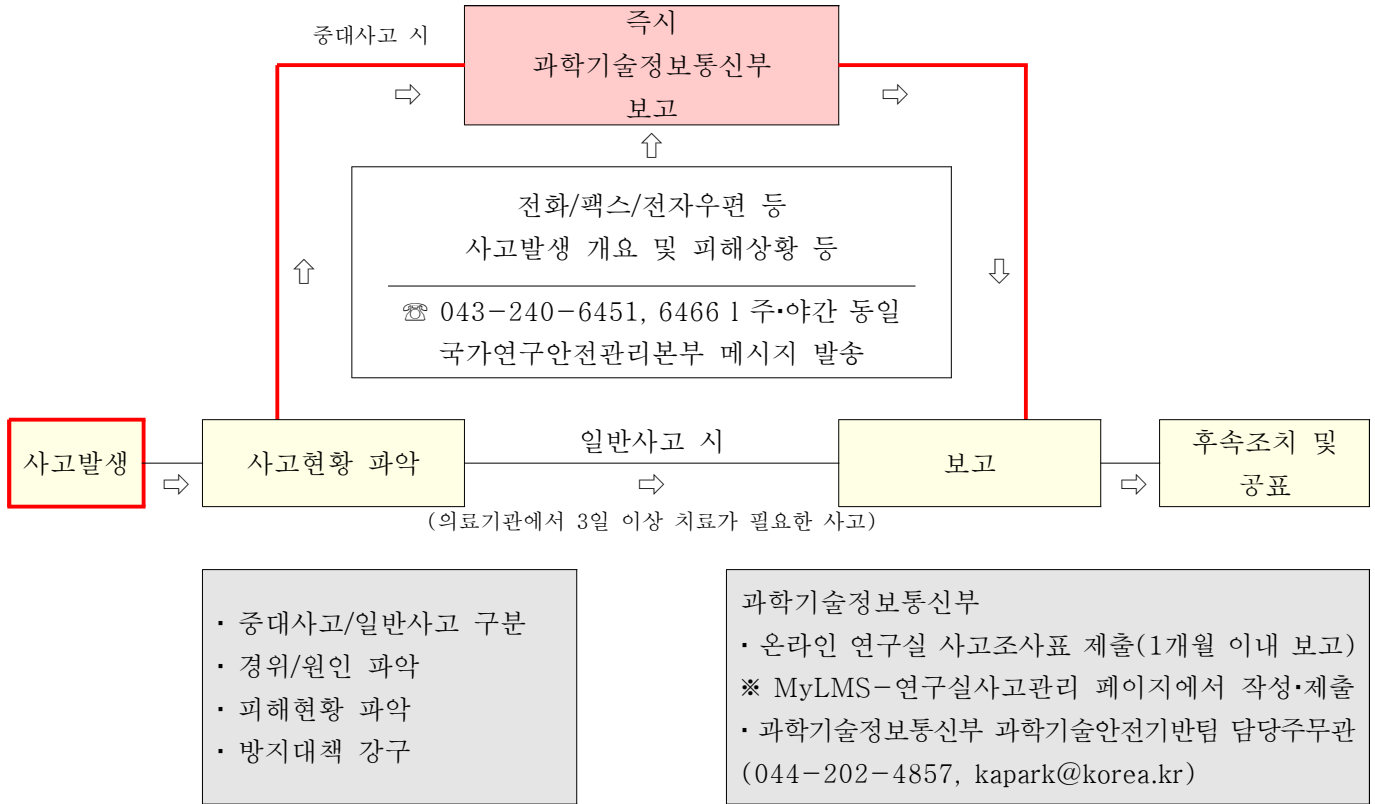


경미한 연구실 내 사고라도 반드시 보고해야 함

*상황실 - ① 서울C : 02-961-2181~4 / ② 국제C : 031-201-2000/3000



○ 중대 연구실 사고



○ 사고 유형별 대응 절차

사고유형	연구(실험)실	총무관리처
화학물질 누출·접촉	<ul style="list-style-type: none"> · 사고전파 · 상황실(필요시 소방서) 신고 · 유해물질에 노출된 부상자의 노출 부위를 깨끗한 물로 20분 이상 씻음 (단, 금수성 물질인 경우 물 사용금지) · 현장 정화 및 폐기작업 실시 	<ul style="list-style-type: none"> · 누출물질 MSDS/GHS 및 대응장비 확보 · 사고현장 통제 · 개인보호구 착용 후 사고처리 · 해당 공간 환기작업 실시(유관부서) · (필요시)부상자 병원 후송
화학물질 화재·폭발	<ul style="list-style-type: none"> · 사고전파 · 상황실(필요시 소방서) 신고 · 초기진화 실시 (초기진화가 어려운 경우 즉시 대피) - 개인보호구 착용 후 확산에 대비하여 출입문을 등지고 실시 - 금수성 물질의 경우, 지정된 소화기 또는 마른모래 사용 	<ul style="list-style-type: none"> · 방송 또는 문자를 이용한 사고전파 · 호흡이 없는 부상자 CPR 실시 · 사고현장 통제 · (필요시)전기/가스/공조 등 공급 차단 · 2차 사고 확산방지 조치 - 유해물질의 확산 및 비산, 용기파손 등의 방지 조치 · (필요시)부상자 병원 후송
화학물질 화재·폭발 (폐기 처리 시)	<ul style="list-style-type: none"> · 사고전파 · 상황실(필요시 소방서) 신고 · 유해물질에 노출된 부상자의 노출부위를 깨끗한 물로 20분 이상 씻음 (단, 금수성 물질인 경우 물 사용금지) · 현장 정화 및 폐기작업 실시 	<ul style="list-style-type: none"> · 누출물질 MSDS/GHS 및 대응장비 확보 · 사고현장 통제 · 개인보호구 착용 후 사고처리 · 해당 공간 환기작업 실시(유관부서) · (필요시)부상자 병원 후송



가연성가스 누출·폭발	<ul style="list-style-type: none"> · 사고전파 · 안전이 확보되는 범위 내에서 사고확대 방지 조치(메인 밸브 차단, 환기조치 등) · 가스누출 규모에 따라 초기대응 실패 시 즉시 대피 	<ul style="list-style-type: none"> · 방송 또는 문자를 이용한 사고전파 · 가스농도측정기를 이용해 누출가스 농도 측정 · 사고현장 통제 · (필요시)전기/가스/공조 등 공급 차단 · 대량 누출의 경우 폭발로 이루어지지 않도록 점화원 제거(메인 밸브 차단, 주변 점화원 제거, 충격 등 금지) · (필요시)부상자 병원 후송
독성가스 누출	<ul style="list-style-type: none"> · 사고전파 · 적절한 개인보호구 착용 안전이 확보되는 범위 내에서 사고확대 방지를 위한 조치 실시 (메인 밸브 차단, 환기 조치 등) · 유독기체 흡입 부상자를 통풍이 잘되는 장소로 옮기고 안전을 취하게 함 · 가스누출 규모에 따라 초기대응 실패 시 즉시 대피 · 대피 시에는 출입문 및 방화문을 닫아 피해 확산 방지 조치 	<ul style="list-style-type: none"> · 방송 또는 문자를 이용한 사고전파 · 가스농도측정기를 이용해 누출가스 농도 측정 · 사고현장 통제 · (필요시)전기/가스/공조 등 공급 차단 · (필요시)부상자 병원 후송 · 적정보호구 착용 후 가스설비 누출 원인 제거 · (필요시)소방서 및 유관기관 신고 <p>※ 한국가스안전공사 : 1544-4500</p>
화상	<ul style="list-style-type: none"> · 해당 실험장치 작동 중지 · 사고상황 파악 및 부상자를 안전이 확보된 장소로 옮기고 적절한 응급조치 시행 · 화학물질이 액체가 아닌 고형물질인 경우 물로 씻기 전에 털어냄 · 가벼운 화상의 경우 화상부위를 찬물에 담그거나 물에 적신 차가운 천을 대어 통증을 감소 시킴 · 심한 화상의 경우 깨끗한 물에 적신 헝겊으로 상처부위를 덮어 냉각하고 감염 방지 등 응급조치 후 병원 이송 · 화상부위나 물집은 건드리지 말고 2차 감염을 방지하기 위해 상처부위를 거즈로 덮음 	<ul style="list-style-type: none"> · 2차 사고가 발생하지 않도록 전원 차단 여부 추가 확인 · 부상자 병원 후송 · 전원 재투입 전에 기계별 안전상태 확보 및 사고 원인 제거 재차 확인
상처 및 출혈	<ul style="list-style-type: none"> · 사고상황 파악 및 부상자를 안전이 확보된 장소로 옮기고 적절한 응급조치 시행 · 베인 경우 상처 소독보다 지혈에 신경쓰고 작은 상처는 1회용 밴드나 거즈로 감아주고 큰 상처의 경우 붕대를 감은 후 상처부위를 심장보다 높은 곳에 위치 · 피부가 까진 경우 소독하기 전에 흐르는 깨끗한 물로 씻고 소독액을 사용 · 멍이든 부위를 얼음주머니나 찬물로 찜질하고 시간이 지나 다친부위를 움직이지 못하면 골절이나 염좌가 의심되므로 병원 진료 실시 · 지혈 등 응급조치 시행 	<ul style="list-style-type: none"> · (필요시)부상자 병원 후송



4) 후속조치

사고유형	연구(실험)실	총무관리처
화학물질 누출·접촉	<ul style="list-style-type: none"> · 사고원인 조사를 위한 현장은 보존 하되 2차 사고가 발생하지 않도록 조치하는 범위 내에서 사고현장 정리정돈 · 사고경위서 작성 및 보고 · 부상자 가족에게 사고 내용 전달 및 대응 (필요 시 대학 및 유관부서 협조) · 피해 복구 및 재발방지 대책 마련/시행 	<ul style="list-style-type: none"> · 사고원인 조사 · 사고경위서 접수 및 내용 유관기관 통보
화학물질 화재·폭발	<ul style="list-style-type: none"> · 사고원인 조사를 위한 현장은 보존 하되 2차 사고가 발생하지 않도록 조치하는 범위 내에서 사고현장 정리정돈 · 사고경위서 작성 및 보고 · 부상자 가족에게 사고 내용 전달 및 대응 (필요 시 대학 및 유관부서 협조) · 피해 복구 및 재발방지 대책 마련/시행 	<ul style="list-style-type: none"> · (필요시)전기/가스/환기 등 관련시설 점검 후 공급 · 사고장비에 대한 결함여부 조사 및 안전 조치 · 사고경위서 접수 및 내용 유관기관 통보
화학물질 화재·폭발 (폐기 처리 시)	<ul style="list-style-type: none"> · 사고원인 조사를 위한 현장은 보존 하되 2차 사고가 발생하지 않도록 조치하는 범위 내에서 사고현장 정리정돈 · 사고경위서 작성 및 보고 · 부상자 가족에게 사고 내용 전달 및 대응 (필요 시 대학 및 유관부서 협조) · 피해 복구 및 재발방지 대책 마련/시행 	<ul style="list-style-type: none"> · 사고원인 조사 · 사고경위서 접수 및 내용 유관기관 통보
가연성가스 누출·폭발	<ul style="list-style-type: none"> · 사고원인 조사를 위한 현장은 보존 하되 2차 사고가 발생하지 않도록 조치하는 범위 내에서 사고현장 정리정돈 · 사고경위서 작성 및 보고 · 부상자 가족에게 사고 내용 전달 및 대응 (필요 시 대학 및 유관부서 협조) · 피해 복구 및 재발방지 대책 마련/시행 	<ul style="list-style-type: none"> · (필요시)전기/가스/환기 등 관련시설 점검 후 공급 · 사고장비에 대한 결함여부 조사 및 안전 조치 · 사고경위서 접수 및 내용 유관기관 통보
독성가스 누출	<ul style="list-style-type: none"> · 사고원인 조사를 위한 현장은 보존 하되 2차 사고가 발생하지 않도록 조치하는 범위 내에서 사고현장 정리정돈 · 사고경위서 작성 및 보고 · 부상자 가족에게 사고 내용 전달 및 대응 (필요 시 대학 및 유관부서 협조) · 피해 복구 및 재발방지 대책 마련/시행 	<ul style="list-style-type: none"> · 누출지역의 정상복구를 위하여 잔류가스 완전제거 확인 · (필요시)전기/가스/환기 등 관련시설 점검 후 공급 · 사고장비에 대한 결함여부 조사 및 안전 조치 · 사고경위서 접수 및 내용 유관기관 통보
화상	<ul style="list-style-type: none"> · 사고원인 조사를 위한 현장은 보존 하되 2차 사고가 발생하지 않도록 조치하는 범위 내에서 사고현장 정리정돈 · 사고경위서 작성 및 보고 · 부상자 가족에게 사고 내용 전달 및 대응 (필요 시 대학 및 유관부서 협조) · 피해 복구 및 재발방지 대책 마련/시행 	<ul style="list-style-type: none"> · 사고장비에 대한 결함여부 조사 및 안전 조치 · 사고경위서 접수 및 내용 유관기관 통보

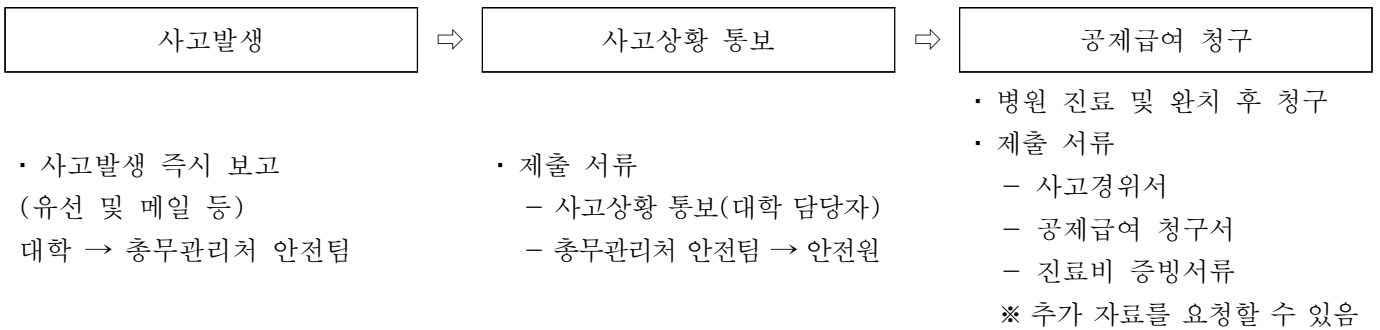


상처 및 출혈	<ul style="list-style-type: none"> · 사고원인 조사를 위한 현장은 보존 하되 2차 사고가 발생하지 않도록 조치하는 범위 내에서 사고현장 정리정돈 · 사고경위서 작성 및 보고 · 부상자 가족에게 사고 내용 전달 및 대응 (필요 시 대학 및 유관부서 협조) · 피해 복구 및 재발방지 대책 마련/시행 	<ul style="list-style-type: none"> · 사고장비에 대한 결함여부 조사 및 안전 조치 · 사고경위서 접수 및 내용 유관기관 통보
---------	---	---

5) 보험

○ 사고 내용에 따라 교육시설(실험·실습실 연구활동종사자) 단체보험 신청 지원

<공제급여 청구 처리 절차>





붙임 17

화재사고 대응 매뉴얼

1) 주무부서 : 총무관리처 관리팀

사고유형	주관부서	협조부서	대외기관
화재	총무관리처 관리팀	총무관리처 총무팀 / 안전팀 커뮤니케이션센터	소방서 / 경찰서 인근 병원

2) 사전예방 조치

○ 소방안전교육

- 학생 및 교(직)원 대상 : 연 1회 실시
- 각 건물 게시판 내 안전교육자료 홍보 및 게시물 안내

○ 민관합동 소방훈련

- 연 1회 이상 소방서와 민관합동 소방훈련 실시
- 자위소방대 편성 및 상황에 따른 비상연락망 구축
- 화재 발생 시 대응훈련

○ 소방시설 점검/유지 관리

- 매년 2회 소방시설 전문업체 점검(종합 6월 / 작동 12월)
- 자동화재탐지설비 및 소화기, 소화전 등 월점검 시행
- 소방시설에 대한 안내 공문 발송(피난통로 확보 등)

○ 구성원 기본 이행사항 숙지

- 화재 발생 시 행동요령
- 소화기, 소화전, 화재경보 비상벨 등 위치 파악
- 피난시설 및 대피로 위치 파악
- 119 및 교내 상황실 신고번호 및 신고요령 숙지
(① 서울C : 02-961-2181~4 / ② 국제C : 031-201-2000/3000)
- 화재예방활동 및 피난통로 불법 적재물 이동 조치
- 연구(실험)실 안전수칙
- 전열기구 사용금지

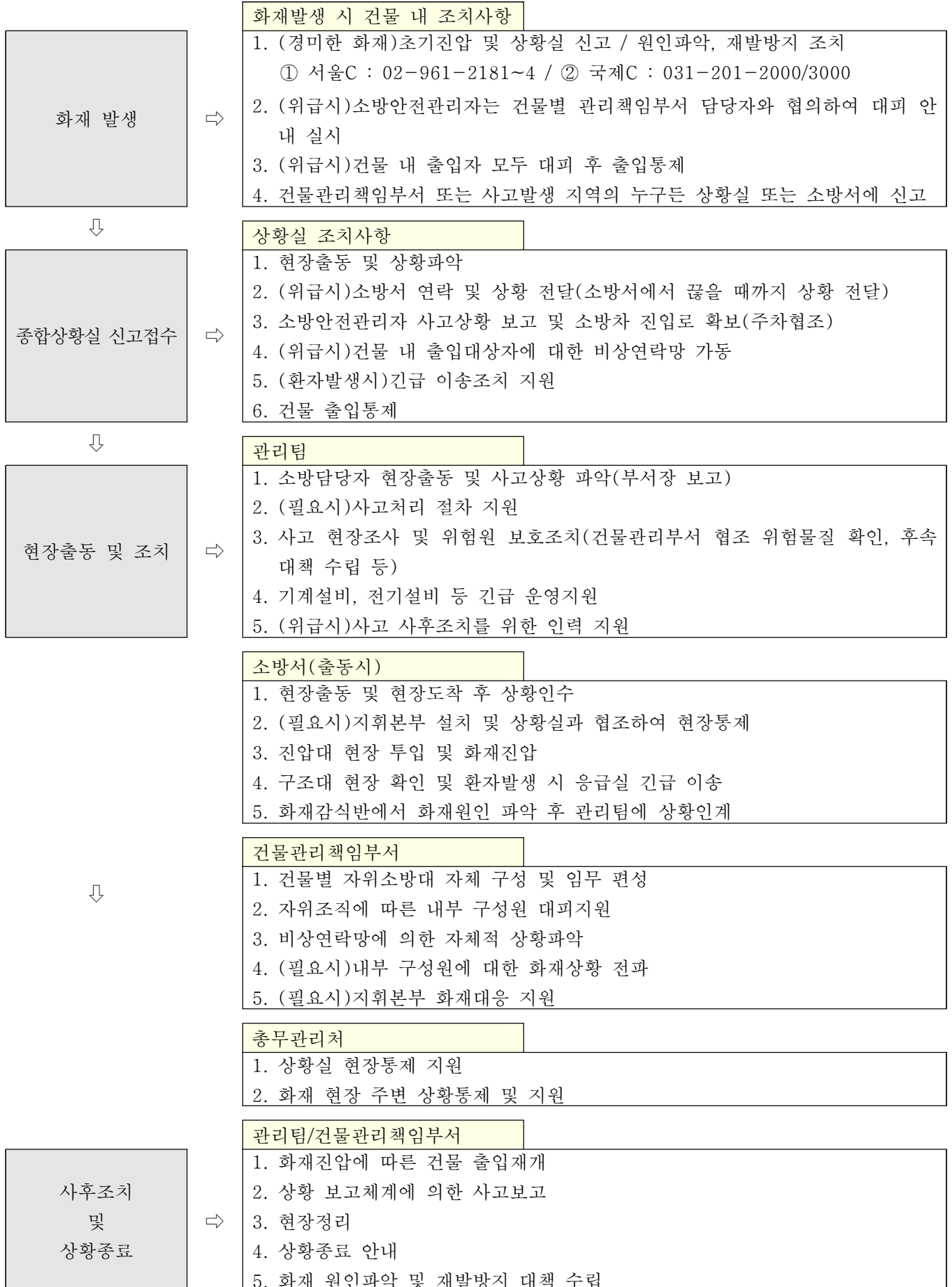


○ 비상시 대피 집결지 선정





3) 사고대응 절차





4) 후속조치

○ 원인조사

- 관할소방서/경찰서 합동조사 실시
- (필요시)사고대책 수립 및 재발방지를 위한 TF 구성

○ 사고보고

- 재난 발생 시 보고체계에 따라 보고

○ 화재복구

- 총무관리처 관리팀에서 주관하여 복구하며 필요 시 관련부서와 협의 시행

○ 화재보험 청구

- 교내 화재보험사를 통한 재난복구비 및 화재보상 신청



붙임 18

승강기 안전사고 대응 매뉴얼

1) 주무부서 : 총무관리처 관리팀

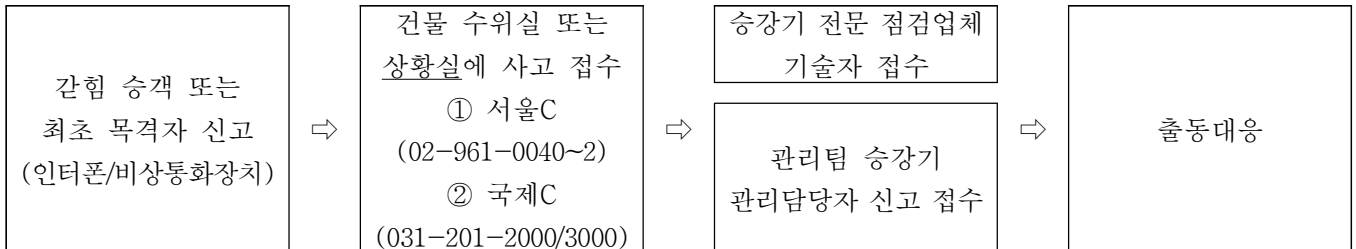
사고유형	주관부서	협조부서	대외기관
승강기 사고	총무관리처 관리팀	총무관리처 총무팀 / 안전팀 커뮤니케이션센터	소방서 / 경찰서 인근 병원

2) 사전예방 조치

- 엘리베이터 점검 및 유지관리
 - 승강기안전관리원 법정검사
 - 정기검사 : 전년도 검사일 기준 매년(1회/년)
 - 정밀검사 : 사용연한 15년 이상 승강기 대상(검사주기 15년 기점, 1회/3년)
 - 전문 점검업체(유지관리계약업체) 매월 정기점검 : 자체점검표 국가승강기 정보센터 기록
 - 비상통화장치 매월 정기점검(주관부서 - 총무관리처 관리팀)
 - 비상조명 및 일반조명 점등 상태 매월 점검
 - 엘리베이터 고장 시 고장 수리 일지 작성
- 구성원 기본 이행사항 숙지
 - 엘리베이터 이용방법과 안전수칙
 - 비상연락망
 - 초기대응 요령

3) 사고대응 절차

○ 초동대응



※ 인터폰 응답이 없는 경우 자동으로 유지관리업체 고장신고로 연결되며, 최종 통화 불능시 119 긴급통화 자동연계

○ 구조절차

- 사고발생 시 구조요청자와 통화(상황실 근무자 1차 확인)하며 침착하게 갇힌 인원수 및 응급확인자 유무 확인
- 승강장 및 기계실 등의 비상열쇠를 지참하여 해당 승강기 현장으로 이동 후 승강기가 멈춘 위치를 증표시기로 확인하고 해당층으로 올라가 갇힌 승객들에게 육성으로 다시 한번 구출하러 왔음을 알림
- 갇힌 승객을 안정시키고 구출전문가가 올 때까지 대기
- 비상열쇠를 승강기 유지관리 기술자에게 전달
- 구출은 반드시 승강기 유지관리 기술자, 또는 119구급대원에게 요청하여 2차 안전사고를 방지
- 엘리베이터에 갇힌 승객이 없을 경우에도 운행은 무조건 정지시켜야 하며, 전문 점검업체가 현장에 도착하기 전 까지 운행 중단



4) 후속조치

- 원인조사
 - 전문 점검업체/승강기안전관리원/총무관리처 관리팀
- 사고보고
 - 재난 및 사고 시 보고체계에 따라 보고
- 정상운행
 - 전문 점검업체/승강기안전관리원/총무관리처 관리팀 협의 시행
- 수리부분
 - 전문점검업체/총무관리처 관리팀/관련 건물 주관 부서 협의 시행



< 참 고 자 료 >

1. 중대재해처벌법 해설서(고용노동부, 2021.11.)
2. 중대재해처벌법 FAQ 중대산업재해 부분(고용노동부 산업안전보건본부, 2022.1.)
3. 산업재해 예방 관련 주요사항 안내(교육부 학교안전총괄과, 2022.1.)
4. 중대산업재해 예방업무 매뉴얼(서울특별시, 2022.1.)
5. 지방자치단체 산재예방 매뉴얼(고용노동부, 2021.12.30.)
6. 풍수해대비 안전·보건 매뉴얼(고용노동부, 안전보건공단)
7. 산림·녹지정비 사업 안전관리(고용노동부, 안전보건공단(2018))
8. 중대재해 발생 시 대응 매뉴얼(인천대학교 캠퍼스기획안전본부 중대재해예방팀, 2022.12.)