

결 재	작성자	BIZ.P 안전	BIZ.P 현장소장
	고대홍	고대홍	김상욱

비상조치 및 위기대응 훈련 시나리오

-밀폐공간내 질식-

26.05.29

- SK hynix M15 X WWT PJT -

Contents

1. 작업중지 조치(작업중지 권한 및 절차 포함)
2. 비상조치 및 위기대응 조직 및 업무분장
3. 비상조치 및 위기 대응훈련 시나리오
4. 대내·외 비상연락망
5. 근로자 대피 조치
6. 위험요인 제거 등 대응조치
7. 중대재해를 입은 사람에 대한 구호조치
8. 추가 피해방지를 위한 조치

1. 작업중지 조치(작업중지 권한 및 절차 포함)

3 현장 점검시 위험 발생

Case 1. 1가지 위험(중대위험) 발생시



Case 2. 다수 위험 발생시

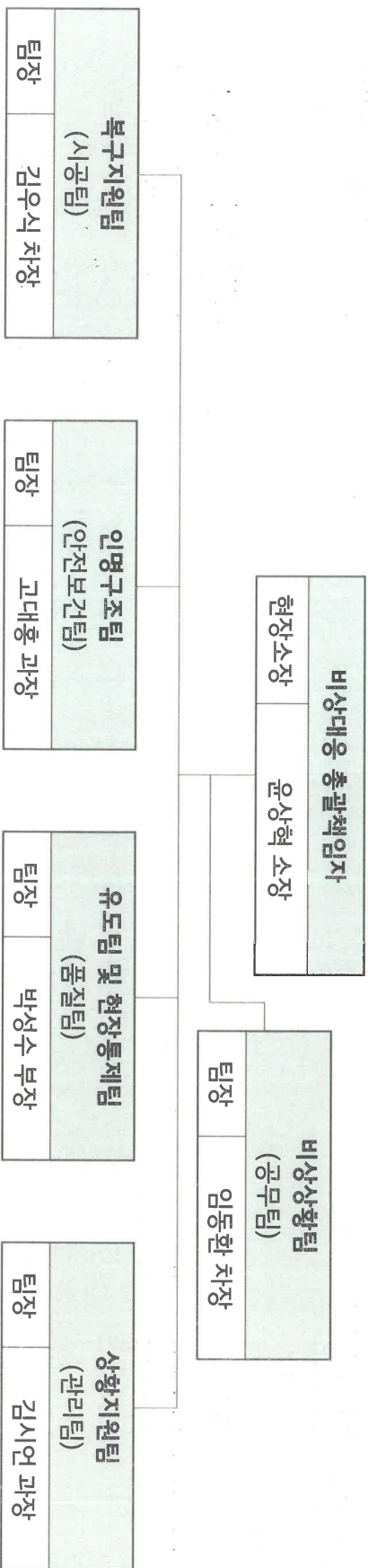


4 기타 CSO가 판단하여 작업중지가 필요한 상황

* 집중호우/폭설/강풍/태풍/혹서/혹한 등 기상 불인정 또는 그 밖의 광범위한 위험 상황으로 근로자가 위험에 노출될 수 있다고 판단되는 경우



2. 비상조치 및 위기대응 조직 및 업무분장



R/R	사고발생 상황 접수	→	현장파악	→	초동대처	→	현장복구	→	상황해제
비상대응 총괄책임자	<ul style="list-style-type: none"> 비상사태 선포 & 조직소집 		<ul style="list-style-type: none"> 현황 확인 & 총괄 지휘 		<ul style="list-style-type: none"> 비상사태 종료 선포 종료 보고서 확인 				
비상상황팀	<ul style="list-style-type: none"> 비상사태 전파, 비상통제 조직 구성 현장 상황 파악 	<ul style="list-style-type: none"> 본사 등 대외 기관 보고, (필요시) 협조 요청 시간대별 상황 기록 	<ul style="list-style-type: none"> Fact 확인, 대외기관 대응 팀별 대응 내용 집계/조정 시간대별 상황 기록 	<ul style="list-style-type: none"> 필요시 내외부 전문가관 공조 시간대별 상황 기록 	<ul style="list-style-type: none"> Fact 확인 및 대외기관 상황 종료 공유 				
부구지원팀	<ul style="list-style-type: none"> 현장 이동 	<ul style="list-style-type: none"> 피해상황/원인 파악 복구위한 Biz P. Comm 	<ul style="list-style-type: none"> 대외 기관 조사 지원 화재 발생시 초기 진화 및 확산방지 에너지 차단 	<ul style="list-style-type: none"> 현장 복구 장비, 인력 관리 2차 재해예방(사후관리) 					
인명구조팀	<ul style="list-style-type: none"> 사고 접수 후 현장소장 보고 현장이동 	<ul style="list-style-type: none"> 환자 확인 및 인명구조 Biz P. Comm 	<ul style="list-style-type: none"> 환자 응급처치 및 후송 (w/관리자) 현장 사고조사, 목격자 확보 노동부, 공단 대응 	<ul style="list-style-type: none"> 현장 상황 종료 여부 확인 사고 조사 	<ul style="list-style-type: none"> 개선조치 조율 및 확인 종료 보고서 작성 				
유도팀/ 현장통제팀	<ul style="list-style-type: none"> 현장 이동 	<ul style="list-style-type: none"> 현장주변 통제 및 사고정소 현장주변 통제 및 사고정소 	<ul style="list-style-type: none"> 근로자 대피로 확보, 유도 대피 인원 확인 소방차/구급차 진입유도 						
상황지원팀		<ul style="list-style-type: none"> 필요 물자 확보/지원 상황전파 	<ul style="list-style-type: none"> 환자 상태 Monitoring 본사 유관부서 Comm & 언론대응 						

3. 비상조치 및 위기 대응훈련 시나리오

밀폐공간 무단 출입으로 인한 중대재해 발생

1) 목적

- 사고 발생 시 신속한 대처 및 올바른 대처 방법에 대한 조속한 판단으로 피해 확산을 방지하기 위함.
- 사고 발생 시 보고 체계 구축, 복구 장비 등 방재물자 및 비상연락망 정비를 위함.
- 사고 발생 시 단계별 이행상태, 주체별 임무, 역할 수행 속지를 위함.
- 밀폐공간 작업으로써, 산소결핍 또는 유해가스로 인한 질식 및 중독재해 등 사고를 예방하는데 목적을 두고 있음.

2) 중대재해 발생 개요

- 발생일시 : 25년 05월 29일 14:30경
- 발생장소 : WWT 2F 4112M 수조
- 재해형태 : 질식
- 재해정도 : 중상 1명 (00세, 남)
- 재해개요 : WWT 2F 4112M 배풍기 미 가동 구간 기술인 무단 출입으로 질식

3) 현장대응

- 동료 근로자에 의해 건강증진센터로 즉시 신고 되었으며, 의식이 없어 119 신고 및 응급 조치
- 응급구조사 현장 도착하여 인근 공기호흡기 착용하여 진입
- 들것 이용하여 재해자 이송
- 119 현장 도착하여 허나병원으로 후송

3. 비상조치 및 위기 대응훈련 시나리오

3) 재해발생 Timetable

구분	시간	내용	비고
사건발생	14:40~14:41	정준건업 기술인이 WWT 2F 4112M 수조 배풍기 미 가동 구간 기술인 무단 출입으로 질식	
초동대응	14:41~14:45	동료 기술인 건강증진센터 최초신고, 접수 후 안전/보건관리자, 응급구조사 현장 출동	
응급조치	14:45~14:50	밀폐공간 내 의식이 없어 송기마스크 착용, 들것을 이용하여 구조 후 병원 이송	
사고조사 보고	14:50~15:10	안전보건팀장, 시공소장 현장 사고조사 및 주변 출입통제	
교육	15:20~	응급처치방법 및 비상용 산소캔, 송기마스크 사용 방법 교육	
비상사태 대응훈련 강평	-	시나리오 및 현장 대응 훈련 강평 및 자유 토론	종료

3. 비상조치 및 위기 대응훈련 시나리오

밀폐 (1/2)

순서	상황 설명	대상	행동요령
1. 재해발생	▶ 원재시각 14:40 WWT 2F 4112m 수조에서 배풍기를 가동하지 않고 바로 들어간 기술인 질식 사고 발생	근로자 (양칭수) 현	▶ 정준건업 방수 기술인(김용석) 배풍기 가동하지 않고 밀폐공간 내 진입 현장, 재
		Biz P. 안전	▶ 비상연락망으로 재해신고 전화 후 복합가스측정(산소농도 기준 이하 발생)
2. 응급구조 신고/주변 인원 지원 요청	▶ 최초 발견자(B.P안전관리자)가 재해자 상태 확인 후 비상연락망 신고 ▶ 밀폐감시자는 Biz P.시공관리자와 근로자에게 구조용 장비 요청/준비 ▶ 응급구조사 재해자 구조	밀폐감시자	▶ 시공관리자와 기술인에게 구급용 들것과 자동제세동기를 가져 올 것을 요청
		응급구조사	▶ 송기마스크 착용 후 재해자 응급처치를 위해 밀폐공간 내로 들어감
3. 긴급출동 및 비상연락	▶ 현 상황 보고 및 구조 지원위한 출동	Biz P. 시공관리자, 기술인	▶ 시공관리자 또는 기술인 산소캔 착용 후 요구조자용 들것 내부로 전달 ▶ 000 위치에 비치되어 있는 자동제세동기 000 기술인을 시켜 가져옴
		응급구조사	▶ 구조 전 재해자에게 심폐소생술 시작
4. 상황전파	▶ 상황실에서 소장님 비상사태 발령. 전 구성원에게 비상상황 전파 및 각 팀 지원요청	SK 안전관리자 보건관리자	▶ SK 안전관리자는 SHE팀장에게 즉시 연락하여 상황 보고 ▶ 보건관리자는 사고장소로 긴급출동
		SK 안전관리자	▶ 현장소장에게 우선으로 비상상황 보고 후 각 팀 상황보고 문자발송
		현장소장	▶ 비상상황발령
		지휘통제팀	▶ 대외기관(경찰, 시청) 및 언론사 대응 ▶ 각 팀별 비상대응팀 소집
		인명구조팀	▶ 사고 접수 후 현장 도착 인명 구조 현황 파악
		비상지원팀	▶ 현장 근로자 대피 유도 및 근로자 인원 파악
		복구지원팀	▶ 현장 피해상황을 파악하고 신속한 현장 복구

3. 비상조치 및 위기 대응훈련 시나리오

밀폐 (2/2)

순서	상황 설명	대상	행동요령
5. 응급구조 및 근로자 통제	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 현장 상주 구성원 초기 대응 R&R - 들것 이용하여 재해자 밖으로 구조 - 재해자 상태 확인, 2차 피해 발생 유무 파악 - 주변 통제, 현장보존 - 목격자 확보 - 근로자 대피 및 현장 피해 상황 파악 	응급구조사, B.P 관리자	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 사고 현장에 도착 후 재해자를 들것으로 옮긴 후 사고현장(밀폐내부) 밖으로 구조
		밀폐감시원, 유도원	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 주변 차량 및 근로자 통제
		SK 안전관리자	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 구출된 재해자의 의식 및 2차 피해 발생 유무 파악
		안전감시단	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 외부인 통제 및 현장 보존 ▶ 목격자 확보
6. 응급조치	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 현장처량이 사고장소로 도착하여 응급조치 ▶ 응급조치 후 들것을 이용하여 도착한 구급차에 탑승 	응급구조사, B.P 관리자	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 심폐소생술 및 심장제세동기를 이용하여 응급조치를 실시 한 후 들것에 눕히고 엠블런스에 이송조치
		보건관리자 (박예나)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 청주 하나병원 후송
7. 부상자 후송	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 보건관리자는 구급차를 이용하여 병원으로 이동 	부구지원팀	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 부구지원팀은 재해발생구간의 유해가스농도 여부를 확인 ▶ 설치되어 있는 배풍기를 가동하여 밀폐공간 내부 복구 ▶ 정상상태를 확인 후 부구지원팀에서 비상상황 종료 알림 ▶ “재해자 발생 구간 가스농도 측정 결과 이상 상태를 확인했습니다. 비상상태를 종료합니다.”
9. 강평	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 비상훈련 강평 및 종료 선포 	SK 안전관리자	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 훈련 종료 ▶ “전 구성원에 문자 송신 - 비상상황 해제 확인”
		김범용 PM	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wrap up

5. 근로자 대피 조치

1) 대피시설 구비 및 대피 안내표지 등 설치 (규칙에 따라 대피용 기구가 필요한 사항)

밀폐공간작업구간

※ 밀폐공간 내 작업 시 대피용 기구의 비치 (규칙 제625조)
 사업주는 근로자가 밀폐공간에서 작업을 하는 경우에 공기호흡기 또는 송기마스크, 사다리 및 섬유로프 등 비상시에 근로자를 피난 시키거나 구출하기 위하여 필요한 기구를 갖추어 두어야 한다

대피용 기구	보유수량
	급기 2대 / 배기 2대
	복합가스측정기 : 2대 산소측정기 : 1대
	1대
	-
	-

용접 · 용단작업

※ 용접 · 용단 등 화기 작업구간 내 대피용 기구의 비치 (규칙 제241조의2 ③항)
 화재감시자에게 업무 수행에 필요한 화성기, 휴대용 조명기구 및 방연마스크 등 대피용 방연장비를 지급해야 한다

대피용 기구	보유수량
	7개
	-
	개인당 1개
	밀폐감시자 1개

잠수작업

※ 잠수 작업 시 대피용 기구의 비치 (규칙 제547)
 표면공급식 잠수작업을 하는 잠수작업자는 잠수작업을 하는 동안 비상기체통을 휴대하여야 한다. 다만, 해당 잠수작업의 특성상 휴대가 어려운 경우에는 위급상황 시 즉시 사용할 수 있도록 잠수작업을 하는 곳 인근 장소에 두어야 한다.

대피용 기구	보유수량
	-

5. 근로자 대피 조치

1) 대피시설 구비 및 대피 안내표지 등 설치 (소방시설법 시행령에 따라 소방시설 설치가 필요한 사항)

‘임시소방시설의 화재안전기준 (NFSC 606)’ 준용

임시소방시설	설치대상(공사장)	설치기준	비 고
소화기	<ul style="list-style-type: none"> 모든 건축物が 동의 대상 	<ul style="list-style-type: none"> 각 층마다 능력단위 3단위 이상 분말소화기 2개 이상 설치 화재위험작업 시 작업지점으로부터 5m 이내 쉽게 보이는 장소에 능력단위 3단위 이상 분말 소화기 2개 이상과 대형소화기 1개 추가배치 	
간이소화장치 (간이옥내소화전)	<ul style="list-style-type: none"> 공사장의 연면적 3천㎡ 이상 지하층 · 무창층 또는 4층이상의 층의 바닥면적 600㎡ 이상 옥내소화전, 대형소화기를 설치한 경우 면제 	<ul style="list-style-type: none"> 화재위험작업 시 작업지점으로부터 25m 이내 추가 설치 및 동결방지조치 수원 : 방수량(65ℓ/min)×시간(20min) 이상, 방수압 0.1Mpa 이상 간이소화장치 표시 *대형소화기 설치 : 25m 이내 6개 이상 배치 	
비상경보장치 (비상벨/사이렌 후대용확성기)	<ul style="list-style-type: none"> 공사장의 연면적 400㎡ 이상 지하층 또는 무창층의 바닥면적 150㎡ 이상 비상방송설비 또는 자동화재탐지 설비를 설치한 경우 면제 	<ul style="list-style-type: none"> 화재위험작업 시 작업지점으로부터 5m 이내 설치 화재사실 및 대피를 작업자의 모든 사람이 알 수 있을 정도의 음량 	
간이피난 유도기구	<ul style="list-style-type: none"> 지하층 또는 무창층의 바닥면적 150㎡ 이상 피난유도선, 피난구유도동, 통로유도동 또는 비상조명등을 설치한 경우 면제 	<ul style="list-style-type: none"> 광원점등방식, 공사장의 출입구에 설치, 공사 중 상시 점등 바닥으로부터 높이 1m 이하, 출입구로의 피난방향 표시 	

5. 근로자 대피 조치

2) 경보체계 운영

비상사태 발생 시 가장 신속한 방법으로 경보, 상황 전파를 통해 피해를 최소화 한다.

작업 또는 작업장간 연락 방법

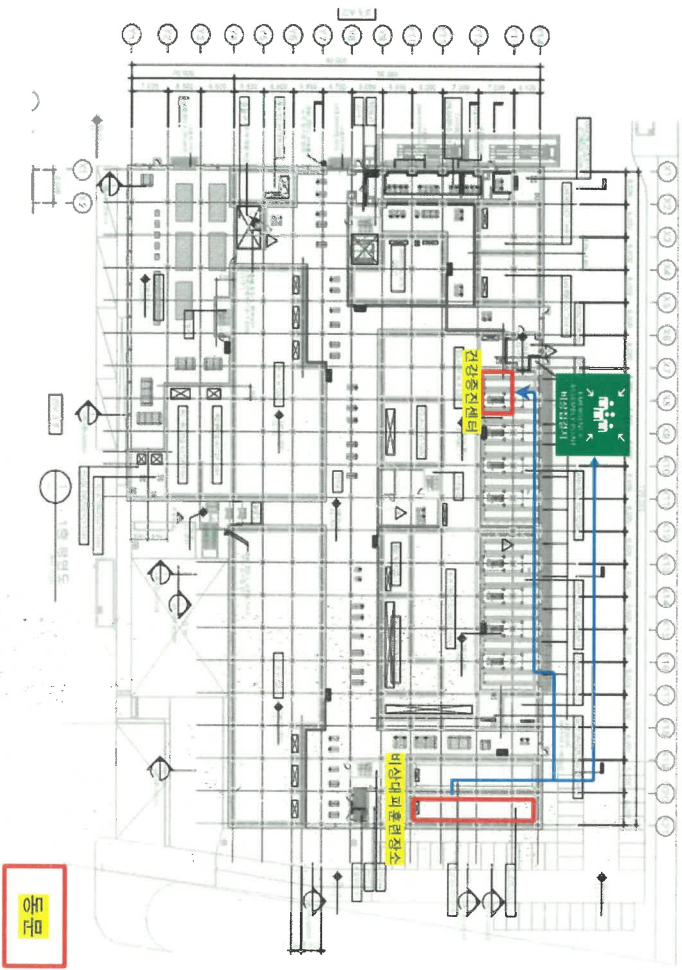
- SK에코플랜트 사무실 : 휴대전화
 - Biz P : 휴대전화
- * 발주처 안전 기준에 따라 무전기 간 채널 혼선 방지 위함

[무전기 Ch.]

Biz P.명	무전기 Ch.	Biz P.명	무전기 Ch.
SK에코플랜트 경비, 사무실	N/A	정준건업	CH. 50
SK에코플랜트 안전	N/A		
SK에코플랜트 시공	N/A		

재해발생 위험 시의 대피 방법

- 비상사태 발생 시 주위 인원에게 전파 및 환성기 사이렌 작동
 - 환성기 사이렌을 통한 빠른 전파 必,
 - 기술인 대피 유도
- 비상사태 발생 시 비상집결지로 대피 및 인원 파악



5. 근로자 대피 조치

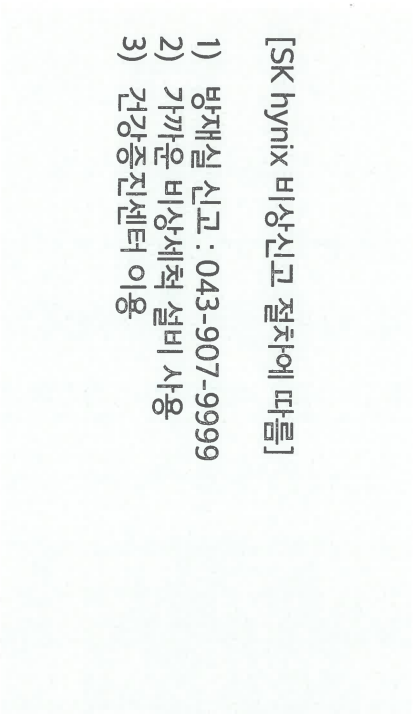
2) 경보체계 운영

경보체계 설치 계획

구분	사외 구간	사외 구간
----	-------	-------

내용

- [SK hynix 비상신고 절차에 따름]
- 1) 방재실 신고 : 043-907-9999
 - 2) 가까운 비상세척 설비 사용
 - 3) 건강증진센터 이용



- [SK 에코플랜트 비상신고 절차에 따름]
- 1) 건강증진센터신고 : 010-2201-9053
 - 2) 각 협력사 안전담당자로 내용 전파(카톡 및 전화)
 - 3) 비상 집결지로 집결
 - 4) 인원 수 파악
 - 5) 잔여인원 파악

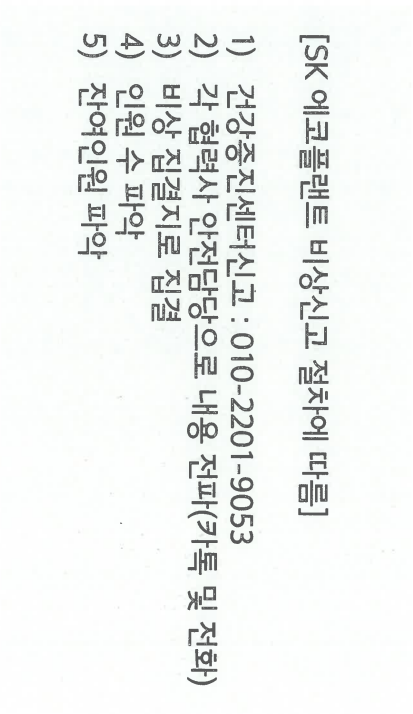


사진 대지

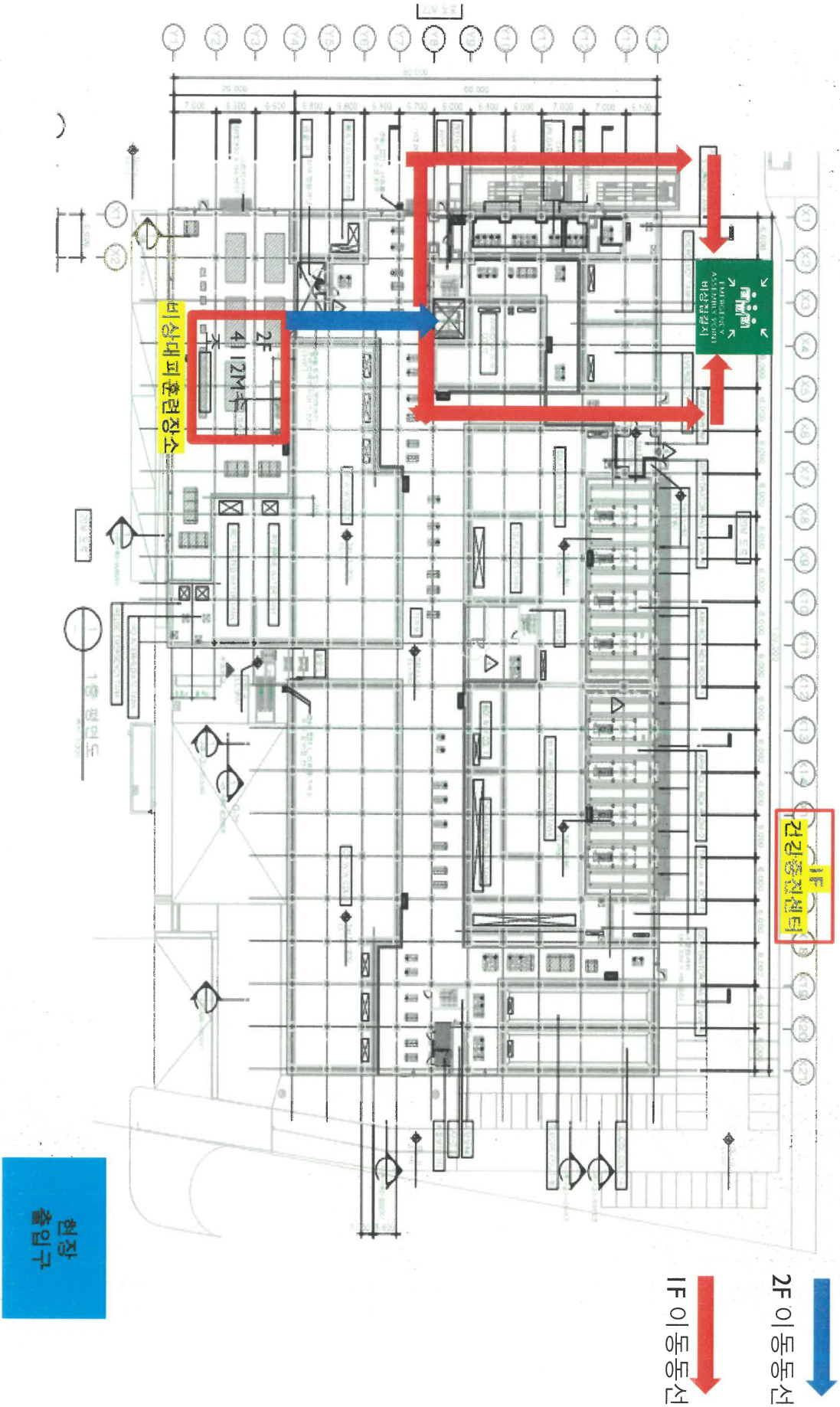
하이닉스 내부 보안으로 인하여
사진 촬영 불가



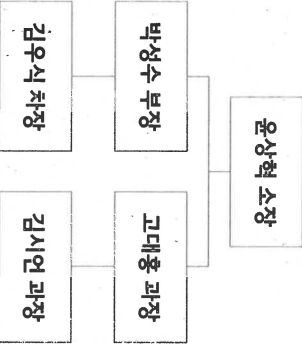

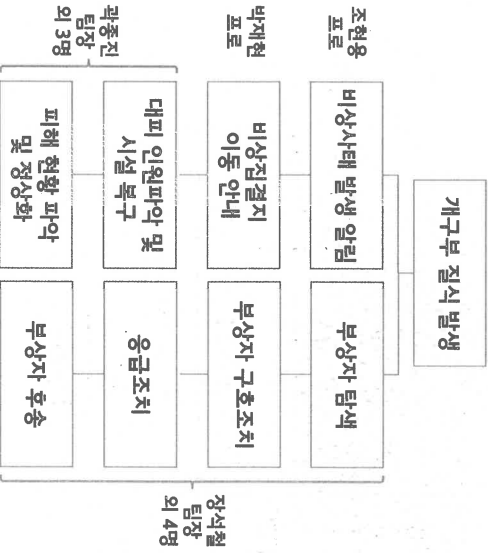
5. 근로자 대피 조치

3) 대피장소 지정

비상대피 발령 시 현장 내 모든 근무자는 가까운 비상 집결지로 신속 이동



6. 위험요인 제거 등 대응조치

위험요인유형	질식	장소	WWT 2F 4112M 수조	담당부서	건축팀
발생원인	배풍기 미 가동 구간 기술 인무단 출입으로 질식	구호조치총괄	장석철 팀장 (010-5475-1983)	발주처 연락처	SK hynix 방재실 (043-907-9999)
예상피해	인명 피해	비상대응총괄	곽종진 팀장 (010-3366-9924)	대외기관 연락처	고용노동부 청주지청 (043-299-1311)
구호조치조직		비상대응조직		구호조치/비상대응 흐름	
					
구호조치 지원사항		타부서 비상대응 지원사항		투입정비	
응급구조사	구급차 출동 요청	품질팀(현장통제팀)	소방차 출동 요청 위험구간 통제	삼각대 : 1EA	들것 : 1EA
	지정병원 연락 및 치료 준비	공무팀 (비상상황팀)	발주처, 대외기관 보고	요구조자용 안전벨트 : 1EA	

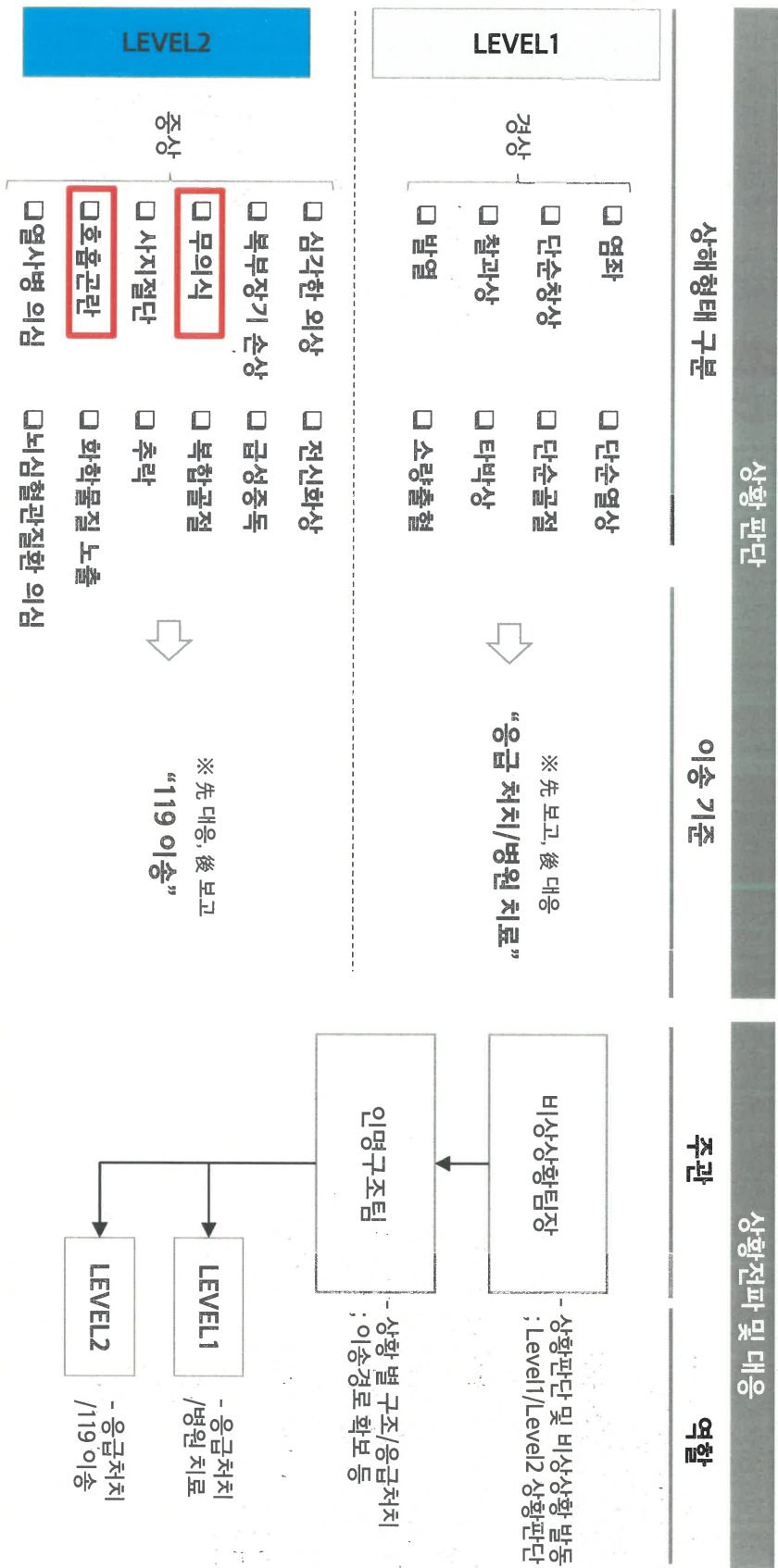
7. 중대재해를 입은 사람에게 대한 구조조치

① 응급처치 Flow



‘재해자 긴급대응 절차 운영’ (후면참조)

② 응급의료체계

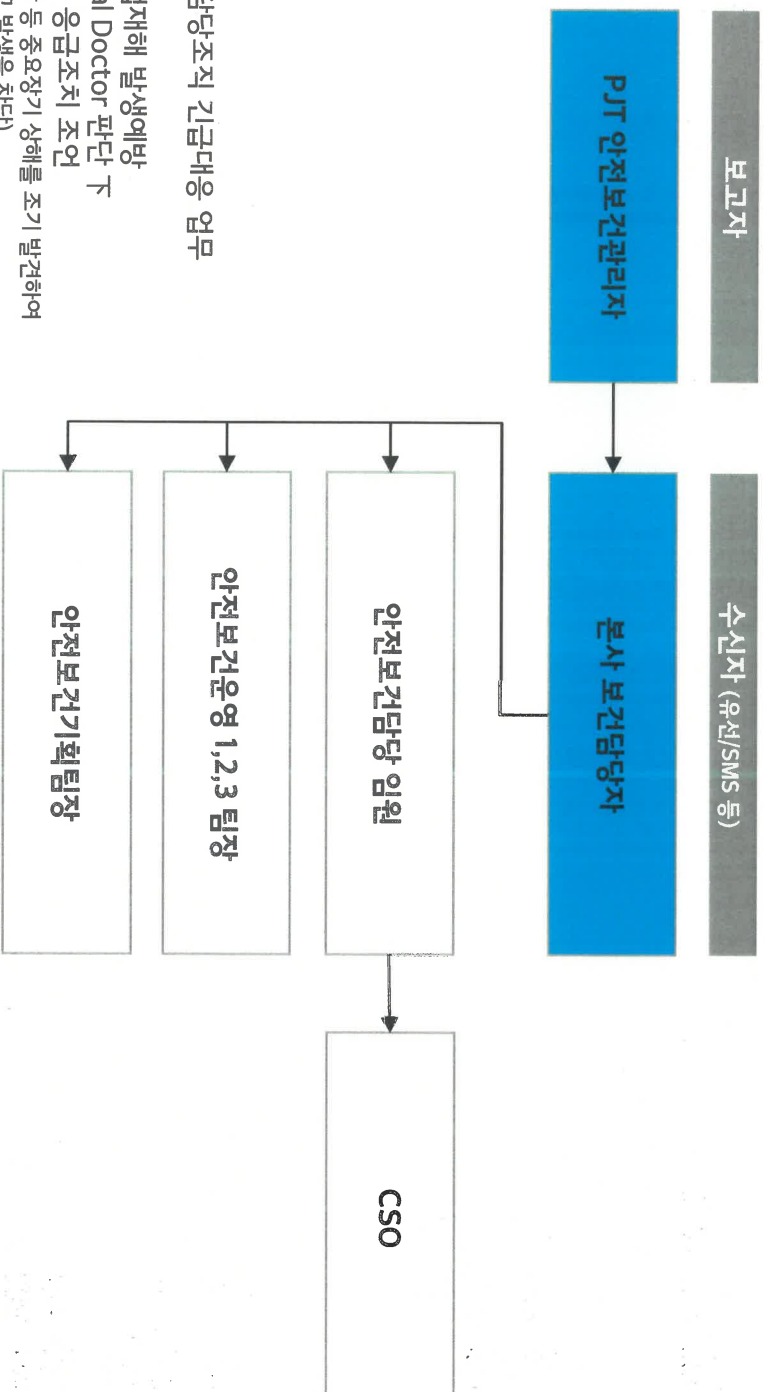


※ 이송 병원 결정은 119 구급상황관리센터의 판단에 따름

7. 중대재해를 입은 사람에게 대한 구호조치

③ 재해자 긴급대응 절차 (Level 2 사고 시)

※ 재해자 상황 실시간 보고 (상황해체시까지)



※ 본사 보건담당조직 긴급대응 업무

- 1) 중대산업재해 발생예방
Medical Doctor 판단 하
 - 신속한 응급조치 조연
(뇌/심장 등 중요장기 상해를 조기 발견하여 사망사고 발생을 차단)
 - 재해자 검사 및 치료 조연
- 2) PJT 긴급대응
 - 다수 재해자발생 시 현장업무 지원
 - 직업성 질병 사고 대응
 - 화학사고 대응

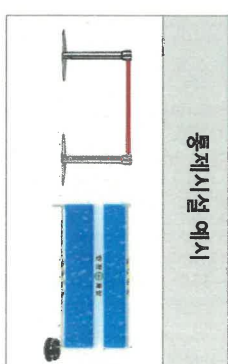
8. 추가 피해방지를 위한 조치

[즉시 조치 : 통제 방법, 상황 전파/교육 등]

① 통제방법

□ 벨트형 차단봉, Solid Type 등 시설 등을 활용하여 재해 발생 구간 통제

※ 재해처리 완료 시까지 통제구간 설정(현장보존) 유지



② 상황전파

□ PJT 내 전파 : 재해 관련 일시, 장소, 원인 등 현장소장 보고 후 공유 실시

□ 본사 전파 : 가장 신속한 방법(유선전화/SMS/Teams 등 무관) 활용하여 일시, 장소, 피해규모 등 확인가능한 사실 보고

② 전파교육

□ 발생한 재해 관련 동종 사고 발생을 예방하기 위해 재해발생 Biz P 근로자 & 유사 작업 근로자 대상 전파교육 실시
(재발방지대책 수립 완료 후)

※ 전파교육 실시 후 기록 관리 必

[추후 조치 : 원인 파악, 재발방지대책 수립, 전파 교육 등]

③ 원인파악

□ 재해발생 즉시 재해조사 순서에 따른 원인 파악(w/안전관리자, 관리감독자, Biz P 현장소장 & 관리감독자, 작업반장)

※ 재해조사 순서 : 재해상황 파악 → 사실의 확인 → 직접원인과 문제점 파악 (현장보존 및 사진촬영 포함) → 기본원인 파악

③ 재발방지대책 수립

□ 재해발생 시 사고의 재발방지를 위해 최대 14일 이내 재발방지대책 계획서를 수립

※ 재발방지대책 계획서 내 포함 사항 : 사업장개요, 사고개요, 직접원인, 간접원인, 재발방지대책 등

※ 재발방지대책 협의회 참석자 : 현장소장, 안전관리자, 관리감독자, Biz P 현장소장 & 관리감독자, 작업반장, 근로자 등

9. 비상 시 연락체계(Biz.P)

구분	전화번호
청주시청	043-200-2114

구분	전화번호
SK hynix 망재팀	043-907-9999

구분	전화번호
SK 에코플랜트	02-3700-7114

구분	전화번호
국유노동부 청주지청	043-299-1311

구분	전화번호
홍덕구청	043-200-8114

Project 사무실 : 043-268-9881 / 건강증진센터 : 010-2201-9053					
구분	성명	전화번호	구분	성명	전화번호
Biz.P 현장소장	윤상혁	010-2397-3039	Biz.P 방수공	송재석	010-6615-7872
Biz.P 공무취장	임동환	010-3951-5938	Biz.P 방수공	양형수	010-4381-9990
Biz.P 공사부장	박성수	010-4691-5918	Biz.P 방수공	김성백	010-8423-2837
Biz.P 공사취장	김우식	010-8252-6524			
Biz.P 안전과장	고대홍	010-5179-1751			
Biz.P 안전과장	김시연	010-5222-3039			
Biz.P 유도원	박미숙	010-8519-4136			
Biz.P 유도원	박은영	010-2880-1277			
Biz.P F.R.P공	황동석	010-5938-6973			
Biz.P 방수공	김성백	010-8423-2837			
Biz.P 방수공	오민석	010-5702-0507			

구분	전화번호
안전보건공 단 충북지자	043-230-7113

구분	전화번호
홍덕경찰서	043-1566-0112

구분	전화번호
하나병원	043-230-6594

구분	전화번호
성모병원	043-219-8000

구분	전화번호
서부소방서	043-249-9113

구분	전화번호
충북대학교 병원	1533-0075

구분	전화번호
KT 서청주 지사	국번없이 100

구분	전화번호
한국전력 충북본부	국번없이 123

구분	전화번호
KT 서청주 지사	국번없이 100

구분	전화번호
청주산업단 지관리공단	043-265-0912

구분	전화번호
충북대학교 병원	1533-0075

결재	작성자	BIZ.P 인선	BIZ.P 현장소장
	고대홍	고대홍	유상홍

비상조치 및 위기대응 훈련 실시보고

-밀폐공간 내 질식-

26.05.29

- SK hynix M15 X WWT PJT -

1. 개요

비상사태 훈련 목적

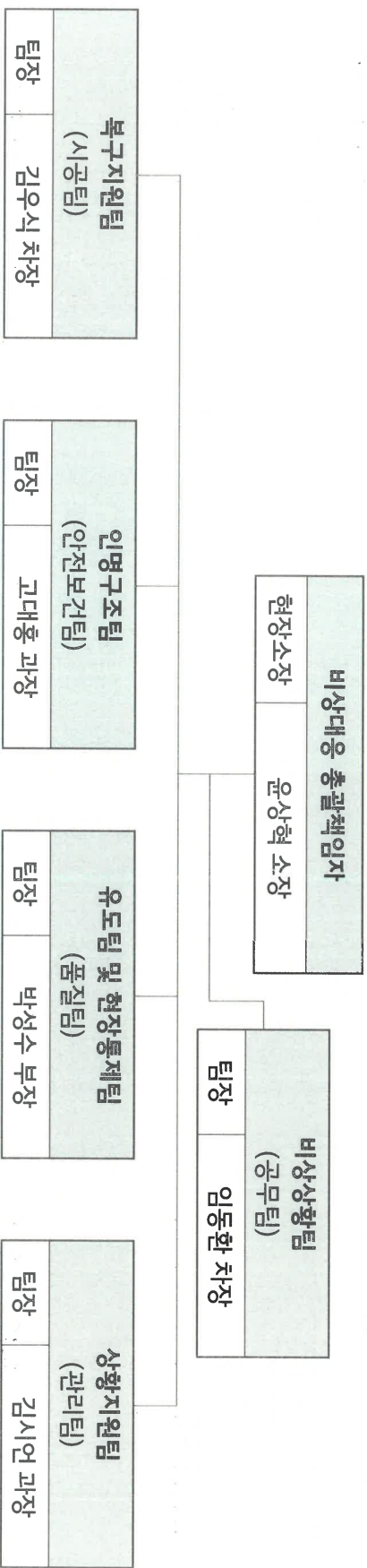
- 사고 발생 시 신속한 대처 및 올바른 대처 방법에 대한 조속한 판단으로 피해 확산을 방지하기 위함.
- 사고 발생 시 보고 체계 구축, 복구 장비 등 방재물자 및 비상연락망 준비를 위함.
- 사고 발생 시 단계별 이행상태, 주체별 임무, 역할 수행 숙지를 위함.

밀폐공간 무단 출입으로 인한 중대재해 발생

1) 비상사태 훈련 개요

- 발생일시 : 26년 05월 29일 14:40경
- 발생장소 : WWT 2F 4112M 수조
- 재해형태 : 기술인 배풍기를 가동하지 않고 밀폐공간(수조) 내 진입으로 인한 질식
- 재해정도 : 증상 1명 (00세, 남)
- 재해개요 : WWT 2F 4112M 수조 배풍기를 가동하지 않고 밀폐공간 내부 무단으로 기술인이 진입하여 의식을 잃고 쓰러짐.

2. 비상조치 및 위기대응 조직 및 업무분장



R/R	사고발생 상황 접수	현장파악	초동대처	현장복구	상황해제
비상대응 총괄책임자	<ul style="list-style-type: none"> 비상사태 선포 & 조직소집 	<ul style="list-style-type: none"> 현황 확인 & 총괄 지휘 	<ul style="list-style-type: none"> 비상사태 선포 선포 종료 보고서 확인 		
비상상황팀	<ul style="list-style-type: none"> 비상사태 전파, 비상통제 조직 구성 현장 상황 파악 	<ul style="list-style-type: none"> Fact 확인, 대외기관 대응 필요시(필요시)협조 요청 시간대별 상황 기록 	<ul style="list-style-type: none"> 필요시 내외부 전문가관 공조 시간대별 상황 기록 	<ul style="list-style-type: none"> Fact 확인 및 대외기관 상황 종료 공유 	
복구지원팀	<ul style="list-style-type: none"> 현장 이동 	<ul style="list-style-type: none"> 피해상황/원인 파악 복구위한 Biz P. Comm 	<ul style="list-style-type: none"> 대외 기관 조사 지원 화재 발생시 초기 진화 및 확산방지 에너지 차단 	<ul style="list-style-type: none"> 현장 복구 장비, 인력 관리 2차 제해예방(사후관리) 	
인명구조팀	<ul style="list-style-type: none"> 사고 접수 후 현장소장 보고 현장이동 	<ul style="list-style-type: none"> 환자 확인 및 인명구조 Biz P. Comm 	<ul style="list-style-type: none"> 환자 응급처치 및 후송 (W/관리자) 현장 사고조사, 목격자 확보 노동부, 공단 대응 	<ul style="list-style-type: none"> 현장 상황 종료 여부 확인 사고 조사 	<ul style="list-style-type: none"> 개선조치 조율 및 확인 종료 보고서 작성
유도팀/현장통제팀	<ul style="list-style-type: none"> 현장 이동 	<ul style="list-style-type: none"> 현장 주변 통제 및 사고장소 보존 			
상황지원팀	-	<ul style="list-style-type: none"> 필요 물자 확보/지원 상황전파 	<ul style="list-style-type: none"> 환자 상태 Monitoring 본사 유관부서 Comm & 언론대응 		

2. 비상 시 연락체계(Biz.P)

구분	전화번호
청주시청	043-200-2114

구분	전화번호
SK hynix 반도체사업부	043-907-9999

구분	전화번호
SK 에코플랜트	02-3700-7114

구분	전화번호
국유노동부 청주지청	043-299-1311

구분	전화번호
홍덕구청	043-200-8114

Project 사무실 : 043-268-9861 / 건강증진센터 : 010-2201-9053					
구분	성명	전화번호	구분	성명	전화번호
Biz.P 원장소장	윤상혁	010-2397-3039	Biz.P 방수공	송계석	010-6615-7872
Biz.P 공무차장	임동환	010-3951-5938	Biz.P 방수공	양형수	010-4381-9990
Biz.P 공시부장	박성수	010-4691-5918	Biz.P 방수공	김성백	010-8423-2837
Biz.P 공시차장	김우식	010-8252-6524			
Biz.P 인전과장	고대홍	010-5179-1751			
Biz.P 인전과장	김시연	010-5222-3039			
Biz.P 유도원	박미숙	010-8519-4136			
Biz.P 유도원	박은영	010-2880-1277			
Biz.P F.R.P공	황동석	010-5938-6973			
Biz.P 방수공	김성백	010-8423-2837			
Biz.P 방수공	오민석	010-5702-0507			

구분	전화번호
안정보건공 단 충북지사	043-230-7113

구분	전화번호
홍덕경찰서	043-1566-0112

구분	전화번호
하나병원	043-230-6594

구분	전화번호
성모병원	043-219-8000

구분	전화번호
서부소방서	043-249-9113

구분	전화번호
충북대학교 병원	1533-0075

구분	전화번호
KT 서청주 지사	국번없이 100

구분	전화번호
한국전력 충북본부	국번없이 123

구분	전화번호
KT 서청주 지사	국번없이 100

구분	전화번호
청주산업단 지관리공단	043-265-0912

구분	전화번호
충북대학교 병원	1533-0075

3. 비상조치 및 위기 대응훈련 시나리오

3) 재해발생 Timetable

구분	시간	내용	비고
사건발생	14:40~14:41	정준건업 기술인이 WWT 4F 4112M 수조 배풍기 미 가동 구간 기술인 무단 출입으로 질식	
초동대응	14:41~14:45	동료 기술인 건강증진센터 최초신고, 접수 후 안전/보건관리자, 응급구조사 현장 출동	
응급조치	14:45~14:50	밀폐공간 내 의식이 없어 송기마스크 착용, 들것을 이용하여 구조 후 병원 이송	
사고조사 보고	14:50~15:10	안전보건팀장, 시공소장 현장 사고조사 및 주변 출입통제	
교육	15:20~	응급처치방법 및 비상용 산소캔, 송기마스크 사용 방법 교육	
비상사태 대응훈련 강평	-	시나리오 및 현장 대응 훈련 강평 및 자유 토론	종료

4. 응급처치 및 구조용장비 착용

■ 송기마스크 사용법

용도 및 사용범위

- 송기마스크는 유해한 환경으로부터 호스를 통하여 많은 공기를 착용자에게 보내는 형식의 마스크이며 공장, 광산, 기타 작업장에서 산소결여, 분진, 가스 또는 공기중의 미립자성 물질을 흡입함으로써 인체에 유해한 위험이 있는 경우에 사용합니다.

각부의 명칭



구조

1. 본 제품은 전동식 송풍기에 의해서 공급없이 많은 공기를 작업자에게 보내는 형식의 마스크로서, 1인에서 4인까지 자유롭게 사용할 수 있는 호스마스크 (HOSE MASK · HM 5000/4E)입니다.
2. 송기마스크는 크게 나누어 인면부, 장착대, 연결호스, 소독세트, 휴대주머니 그리고 본전을 이루는 펠터를 내장하고 있는 송풍기로 구성되어 있습니다.

성능

항목	기준
인면부 누설율 (%)	2 이하
저압부의 기밀성	공기누설이 없음
배기밸브의 작동기밀성 (초)	15 이상
통기저항 (Pa)	343 이하
연결호스 및 주름호스	피열, 누설, 변형 등의 이상이 없음
연결호스 및 송입호스 연결부	이상이 없고 분리되지 않음
송풍량 (ℓ /min)	1인당 100 이상
분진포집 효율 (%)	99.8 이상

특징

1. 가스농도가 2% (일산화탄소 3%) 이상의 장소, 2종류 이상의 가스가 발생하고 있는 곳, 분진이 발생되고 있는 곳, 또한 산소 농도가 18% 미만의 장소에서도 사용할 수 있습니다.
2. 시간제한 없이 사용할 수 있습니다.
3. 송풍기에서 공급없이 인면부를 공기를 공급하기 때문에 인면부에서 항상 대기보다 약간 높은 압력 (정압)이 되며, 그래서 착용할 때 약간의 실수로 열공과 마스크 사이에 약간의 기밀성이 나면 부분이 있어도 공기가 밖으로 유출되기 때문에 외부의 유해가스가 인면부 안으로 침입하는 일이 없습니다.

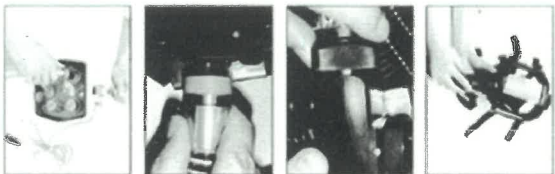
4. 응급처치 및 구조용 장비 착용

송기 마스크 사용법

- 송풍기 내부에는 분진을 여과하는 고성능 필터를 내장하고 있어 송풍기 설치 장소의 분진으로부터 99.9% 이상의 높은 포진효율을 얻을 수 있습니다.
- 송풍기 1대로 4인까지 동시에 사용할 수 있으며, 무단변속 전환스위치 이므로 호스의 길이 및 시람수에 맞추어 송풍량 조절이 가능합니다.
- 공기 및 Overflow 방식으로 1명이 사용할 때에도 모터가 타거나 온도가 급상승하는 일이 없습니다.
- 이 제품은 AC 220V 전원으로 사용하도록 되어 있습니다.

사용전 준비 및 기능시험

다음 내용은 건강한 성인의 조작자가 실시하여 주십시오.



- 안면부와 주름호스를 결합하십시오.
- 주름호스와 유량조절밸브를 결합하십시오.
- 유량조절밸브와 연결호스를 결합하십시오.
- 연결호스를 송풍기에 결합하십시오.



주의 연결 시 확실하게 조이지 않을 경우 기밀이 되지 않아 제품 성능에 영향을 줄 수 있으니 주의하십시오.

- 송풍기의 전원 SW를 켜고 인원과 호스 길이에 맞게 변속 SW를 맞추어 주십시오.
필요시 송풍기 내부필터를 교환하여 주십시오.
- 공기 공급 여부를 확인하십시오.

송기 마스크 사용방법

- 송풍기를 켜고 공기가 공급되고 있는지 작동상태를 확인하여 주십시오.
- 장착대를 착용하고 가슴끈 및 허리끈을 몸에 맞게 조절하십시오.
- 후대주머니에서 연결호스를 꺼내어 인원수에 맞게 각자 송풍기의 공기조절 연결부에 조여주십시오.
- 안면부 착용 시 공기 공급여부를 확인하십시오.
- 인원수에 맞게 송풍기 후면의 스위치를 조작하여 적당한 풍량이 되도록 하십시오.
- 송풍기의 작업지를 감독하는 감독관을 배치하십시오.



주의
(Caution)

다음 항목에 해당한다면 즉시 작업반장을 떠나야 합니다.

- 송풍기가 아려온 경우
- 유해가스보 인해 호흡이 오는 경우
- 유해가스 냄새가 나거나 맛을 느끼는 경우
- 유해가스보 인해 눈, 코, 입이 자극을 받는 경우
- 공기 흐름에 이상이 생기거나 떨릴 경우
- 장전 고장 등에 의해 송풍기 작동이 멈추는 경우

4. 응급처치 및 구조용장비 착용 교육

공기호흡기 사용법

공기호흡기 사용방법



1 공기호흡기를 어깨에 하고 몸에 맞게 고정시킨다.



2 연쇄순스플리그 ①을 밑면에 고정된 커플링소켓 ②에 연결시킨다.



3 대기호흡장치를 '대기호흡' 위치에 맞춘다.



4 면책을 머리 위에 덮어 씌운다.



5 머리조절판을 잡아당겨 얼굴에 밀착시킨다



6 용기 벨브를 열어준다.



7 면책에 부착된 대기호흡장치용 '영양호흡'에 맞춘 후 호흡을 실시한다.

보조스프링 사용방법 Option

- 피구조자용 보조스프링을 사용하는 경우 동지에게 부착된 보조스프링 커플링 소켓에 연결하여 면책 사용법과 동일한 방법으로 사용한다.

- 흡입된 민첩의 공기량보다 많은 공기량을 필요로 할 경우에는 보조스프링 상단 풍양에 있는 버튼을 눌러 사용한다.

- 보조스프링은 절연재 겹이 중첩에 사용 시에는 경우 사용시에 단열재는 사용 시엔 적당히 열어놓는다.



4. 응급처치 및 구조용장비 착용 교육

■ 심폐소생술 순서

1) 현장 안전과 환자의 반응 확인



- 환자에게 “괜찮으세요?” 의식확인
- 머리/목의 외상이 있다면 불필요한 움직임을 최소화
- 반응이 있고 진료가 필요하다면 비상연락망에 신고

2) 비상연락망에 신고



- 심장정지 환자를 목격할 경우 주위에 큰 소리로 구조를 요청하고 다른 사람에게 119에 신고하도록 도움을 요청한다.

3) 호흡, 맥박 확인



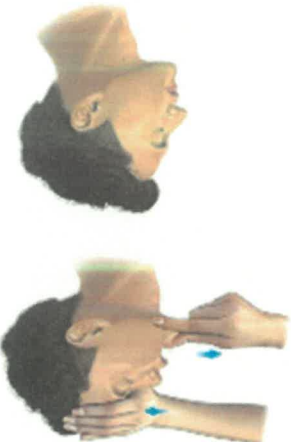
- 호흡과 맥박을 동시에 확인하여 10초 내로 확인할 수 있도록 한다.

4) 가슴압박



- 복장뼈의 아래쪽 1/2 부위 압박
- 30(가슴압박):2(인공호흡) 비율로 압박
- 깊이 : 5cm
- 가슴압박속도 : 분당 100~120회

5) 기도유지 및 인공호흡



- 머리기울임, 턱들어올리기 방법
- 환자의 코를 막은 다음 입에 밀착
- 가슴 상승이 눈으로 확인될 정도로 호흡
- 보통 호흡으로 인공호흡
- 가슴압박 30회 시행시 2회 인공호흡

6) 자동 제세동기 시행



- 제세동기 안내에 따라 시행

4. 응급처치 및 구조용장비 착용 교육

■ 자동제세동기 사용방법

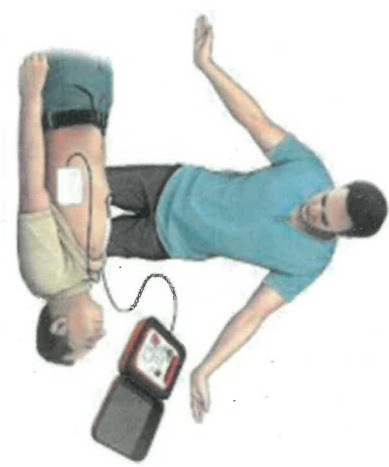
2020. 한국심폐소생술 가이드라인



① 전원을 켜다



② 두개의 패드 부착



③ 심장리듬 분석



④ 제세동 시행



⑤ 즉시 심폐소생술 다시 시행

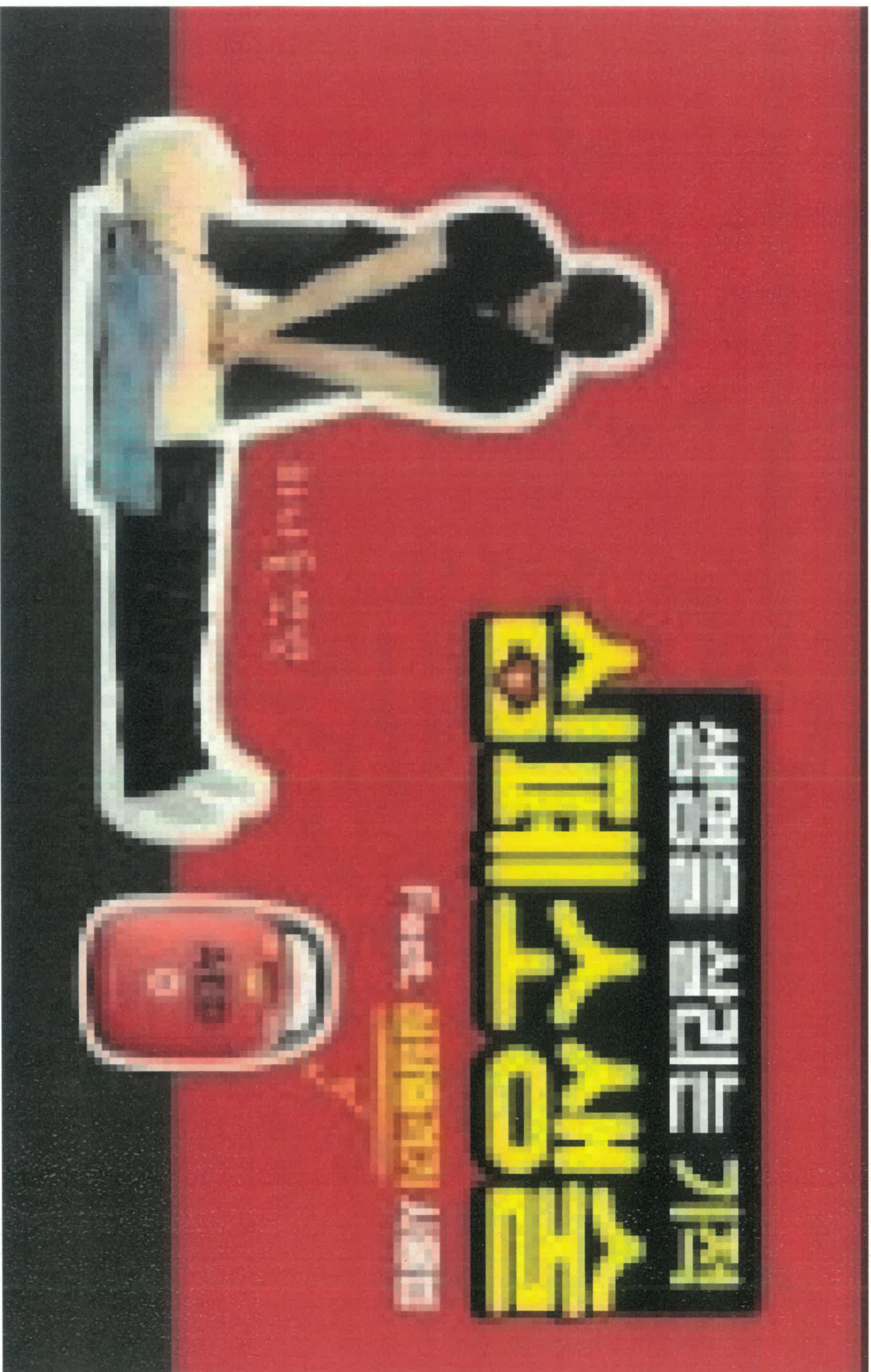


⑤ 즉시 심폐소생술 다시 시행

4. 응급처치 및 구조용장비 착용 교육

동영상 교육자료

2020. 한국심폐소생술 가이드라인



5. 비상조치 및 위기 대응 훈련 실시 결과

작업중지, 근로자 대피, 구획설정, 위험요인 제거 등 대응조치



1. 질식 환자 발생

2. 최초 목격자 → BP 관리자
보고

3. BP 관리자 → 응급구조사
신고



4. BP 관리자 → SK시공팀
신고

5. 주변 통제 및 피해상황 파악

6. 주변 근로자 대피

5. 비상조치 및 위기 대응 훈련 실시 결과

중대산업재해를 입은 사람에게 대한 구호조치



1. 질식 환자 확인

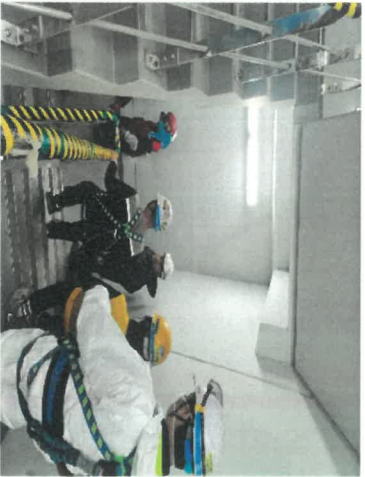


2. 재해자 구호



3. 부상자 구호조치 및
병원 이송

추가 피해방지를 위한 조치



1. 대피




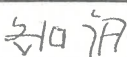






2. 대피인원 파악

6. 훈련 결과 _ 현장소장 Comment

1. 비상 상황 발생시 신속한 대응을 통하여 후속 조치에 관하여 늦지 않도록 주의
필요

2. 응급 구조 및 대피 훈련이 끝난 후 송기 마스크 착용 방법 및 산소 마스크 착용
법 시연을 통하여 응급 구조 활동의 적법성 교육.

3. 현장 공정 마무리시 까지 지속적인 안전관리를 통하여 안전사고 예방 및 안전
수칙 준수하여 안전 작업 할 것

NO	교동명	연체명	성명	서명
1	26.05.29	(주)정준건설	정준	
2	26.05.29	(주)정준건설	정준	
3	26.05.29	(주)정준건설	정준	
4	26.05.29	(주)정준건설	정준	
5	26.05.29	(주)정준건설	정준	
6	26.05.29	(주)정준건설	정준	
7	26.05.29	(주)정준건설	정준	
8	26.05.29	(주)정준건설	정준	
9	26.05.29	(주)정준건설		
10	26.05.29	(주)정준건설		
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				



참석자명단

교동명: 협배 공간 구조 플랜
 연체명: (주)정준건설
 교동 일자: 26.05.29