

고온 산업시설 및 고온 환경 사례

1) S-OIL 울산 온산공장 폭발·화재 (정유공장) — 2022-05-19

1. 사고 개요

울산 울주군 온산공단 S-OIL 공장에서 폭발과 함께 대형 화재 발생, 1명 사망·9명 중경상.

2. 원인 및 경위(보도 기준)

야간에 공정 설비에서 폭발 후 연쇄 화재로 확산(세부 공정 원인은 수사·재판 과정에서 규명 중).

3. 신고·초동 조치

울산소방본부·사업장 소방대가 즉시 출동·대응, 인원대피 및 화점 차단.

4. 구조·응급 대응

부상자 분류·이송, 다수소방력 투입으로 연소 확대 억제.

5. 기관별 역할

소방: 진화·구조·현장 통제 / 경찰·지자체: 원인 조사·통제 협조 / 회사: 인명·공정 정보 제공 및 수사 협력.

6. 현장 안전·대응 지침(핵심)

정유·석유화학 공정은 **폭발성 가스·고온 설비**를 동반하므로 방폭구역 통제, 화재 시 포·냉각 병행, MSDS 기반 소화제 선택 필수. *(일반 지침)*

7. 후속 조치

관계자 다수 기소·재판 진행(화학물질관리법 등 위반 혐의), 안전대책 점검 지속.

2) 신서천화력발전소 보일러 계통 폭발(증기 누출) — 2023-09-11

1. 사고 개요

충남 서천 신서천화력 본관 5 층 보일러실 배관·밸브 부위 폭발로 고압 증기 누출, 1 명 사망·3 명 부상.

2. 원인 및 경위(1 차 보고)

보일러 밸브 점검 중 폭발·증기 분출 발생(정밀 원인조사 진행).

3. 신고·초동 조치

소방·경찰 출동, 가동중지·구역 통제, 화재 동반 없음 확인.

4. 구조·응급 대응

중증 화상·심정지 환자 응급이송 및 치료, 현장 위험성 평가 병행.

5. 기관별 역할

소방: 구조·위험 진단 / 경찰·산업부·노동부: 합동 원인조사·안전점검.

6. 현장 안전·대응 지침(핵심)

고온·고압 증기 위험 구역은 정비 시 격리·블라인드 설치, 잔압·온도 해소 확인, 근접 작업 시 내열 PPE·얼굴보호구 필수. *(일반 지침)*

7. 후속 조치

관련 사건 항소심에서 원청 법인·책임자에 유죄(의무 위반) 선고, 관리·감독 책임 강조.

3) 포스코 포항제철소 3 파이넥스 공장 화재(용융로 계통 추정) — 2024-11-10

1. 사고 개요

새벽 폭발음(3 차례)과 함께 3 파이넥스 타워에서 대형 화재, 5 시간 만에 완진. 근무자 8명 중 1명 2도 화상, 7명 대피.

2. 원인 및 경위(보도 기준)

용융로 관련 사고 추정, 정확한 원인 조사 중.

3. 신고·초동 조치

대응 1 단계 발령, 소방차 43 대·인력 120 여명, 사업장 소방대 합동 진화.

4. 구조·응급 대응

부상자 응급처치·이송, 화재 확산차단 및 상부 구조물 안정화 후 잔불 정리.

5. 기관별 역할

소방본부: 현장 통제·진화 / 경찰: 출입 통제·원인 조사 협조 / 회사: 가동중지·피해현황 제공·복구계획 수립.

6. 현장 안전·대응 지침(핵심)

제철 고온 공정(용융·코크스·가스) 화재는 폭광·비산 위험이 높아, 고열복·안면보호·내열화 착용, 용선·가스 계통 격리·드레인·불활성화, 화재 시 포·냉각 병행. (일반 지침)

7. 후속 조치

추가 화재 재발 가능성 점검, 원인 규명·시설 보강·반복 사고 방지 대책 요구.

4) 화성 아리셀 리튬 배터리 공장 폭발·화재 — 2024-06-24

1. 사고 개요

경기 화성 리튬 1 차전지 공장에서 연쇄 폭발 후 대형 화재, 사망 23·부상 8. 산업재해·이주노동자 대량 인명피해 사례.

2. 원인 및 경위(수사·행정)

2 층 작업공간에서 폭발 후 약 3.5 만 개 배터리 존재로 급격 확산, 독성 연기·폭발이 피해 키움. 정부는 전면 조사 및 공장 운영 중지 명령.

3. 신고·초동 조치

대규모 소방·구조 인력·장비 투입, 화점 접근 제한·배터리 재발화 감시, 실종자 수색.

4. 구조·응급 대응

연속 폭발·독성연기 위험 속 수색·사체 수습, 생존자 응급처치·이송, 현장 안정화.

5. 기관별 역할

소방: 진화·수색·가연물 제거 / 경찰·노동당국: 압수수색·법 위반 수사 / 지자체·중앙정부: 중점관리대상 지정·제도 개선.

6. 현장 안전·대응 지침(핵심)

리튬·금수성 물질 화재는 **물 사용 제한/전용 약제** 원칙, 저장·작업공간 분리·과적 재고 금지, 스프링클러·감지·피난동선 확보, 임시보관소는 방폭·배기 강화. *(일반 지침)*

7. 후속 조치

경영진 구속 등 강력 수사, 전지 공장 **화재안전 중점관리대상** 지정, 전용 소화약제·시험기준 마련.