발표자료

조심조심 코리아
작업 전 안전점검 당신의 생명을 지킵니다

KOSHA

제48회 산업안전보건강조주간 행사

대기업 안전보건활동 우수사례 발표대회

2015. 7. 6(월)

고용노동부
Ministry of Employment and Labor

산업재해예방
안전보건공단

대기업 안전보건활동 우수사례 발표대회

Ⅰ 개 요

○ **일시 및 장소**

- 일시 : 2015. 7. 6(월) 13:30 ~ 17:30
- 장소 : COEX 컨퍼런스센터 317호

○ **시상**

구 분	훈 격	사업장수	시상내역
대 상	고용노동부장관상	1개소	상장 및 상금(2백만원)
최우수상	공단 이사장상	2개소	사업장별 상장 및 상금(1백만원)
우수상	공단 이사장상	3개소	사업장별 상장 및 상금(5십만원)

Ⅱ 일 정

시 간	주 요 내 용	진 행
13:00~13:30	○ 접수	
13:30~13:40(10분)	○ 개회식 – 심사위원 소개 – 경과보고 및 심사기준	조규선 차장 심사위원장
13:40~14:55(75분)	○ 사례발표(3개소) – 발표 20분, 질의응답 5분	한전산업개발(주) 당진사업처 LG전자 Solar공장 한국동서발전(주)
14:55~15:10(15분)	휴 식	–
15:10~16:25(75분)	○ 사례발표(3개소) – 발표 20분, 질의응답 5분	한국공항공사 서울지역본부 현대자동차(주) 남양연구소 두산중공업
16:25~17:00(35분)	○ 심사결과 집계 – ISO 45001 국제동향과 대책(25분)	심사위원 기술사인증원 김연성 대표
17:00~17:10(10분)	○ 심사결과 강평	심사위원장
17:10~17:30(20분)	○ 시상 및 기념촬영 – 감사패 수여 – 우수상(3)/최우수상(2)/대상(1)	고용노동부장관/ 공단 이사장
17:30~	○ 폐회선언	조규선 차장

CONTENTS

대기업 안전보건활동 우수사례 발표대회

1. 한전산업개발(주) 당진사업처 ····· 1

2. LG전자 Solar공장 ····· 24

3. 두산중공업 ····· 43

4. 한국공항공사 서울지역본부 ····· 73

5. 현대자동차(주) 남양연구소 ····· 93

6. 한국동서발전(주) ····· 143

[부록1] ISO 45001 국제동향과 대책 ····· 177

[기술사인증원 김연성 대표]

1. 한전산업개발(주) 당진사업처


2015 안전보건활동 우수사례
한전산업개발㈜ 태안사업처


Contents
1. 회 사 소개
2. 안전보건 경영 현황
3. 안전보건 활동
4. 안전보건 문화 조성
5. 향 후 계 획
한전산업개발주식회사
Korea Electric Power Industrial Development Co.,Ltd.

1.1 회사 소개

회 사 명	한전산업개발㈜
소 재 지	서울시 중구 서소문로 115
창 립 일	1990년 4월
근무인원	4,026명
자 본 금	1,557억원
매 출 액	3,437억 원

주 요 업 무

발전설비 운전 / 정비
전기계기 검침 / 송달
석탄회 판매 등

1.2 사업장 개요

사업장명	•한전산업개발㈜ 태안사업처
소 재 지	•태안군 원북면 발전로 457
설립일자	•1994. 07.
설비용량	•총 4,000MW
종업원수	•360명(2015년 1월)

1.3 석탄취급설비(운전, 정비)

선박에서 하역된 석탄을 Conveyor Belt로 저탄장에 저장하고, 상탄설비를 이용하여 보일러에 공급하는 설비

투입인원	운전(88명), 정비(65명)
하 역 기	2,000톤/hr × 6기(3개 부두)
상하탄기	2,600톤/hr × 6기
저 탄 장	352,839㎡ (10만평), 최대 79만톤

1.4 배연탈황설비(운전)

석탄 연소 후 발생되는 배기가스에 석회석 혼합수를 분사하여 황산화물(Sox)를 제거하는 환경설비

투입인원	탈황운전(48명), 탈황폐수(8명)
흡수탑	수직원통형(Absober 1Set/호기
석회석/석고설비	석회석 분쇄기(25톤/hr × 4기)
폐수처리	494톤/일(#1~4), 800톤/일(#5~8)

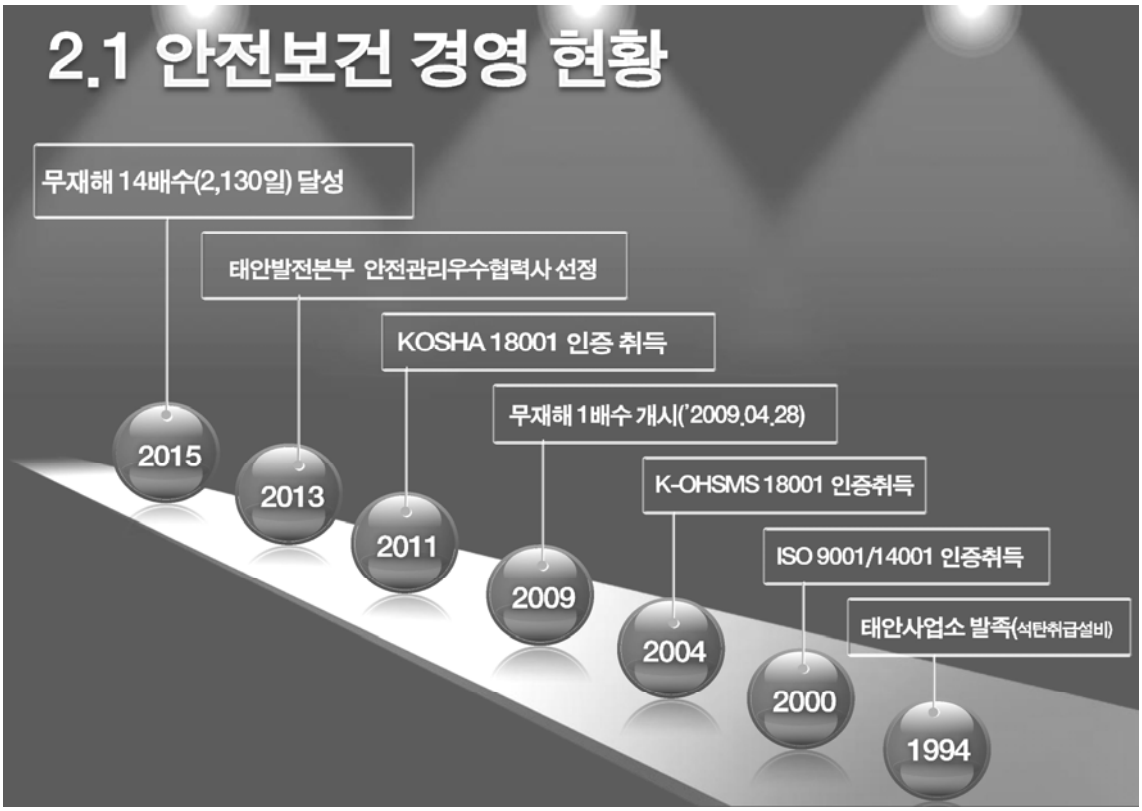
1.5 회처리설비(운전)

보일러 연소된 석탄회 중 Fly Ash는 전기집진기에서 포집하여 이송시키고 Bottom Ash는 물과 혼합하여 회사장으로 투기하는 설비

투입인원	회처리운전(52명), 회사장관리(8명)
전기집진기	2Set/호기(집진효율 99.43%)
저회처리설비	3 Bottom Ash Hopper/호기
회처리장	1회사장(37만평), 2회사장(34만평)

2 안전보건 경영 현황

2.1 안전보건 경영 현황

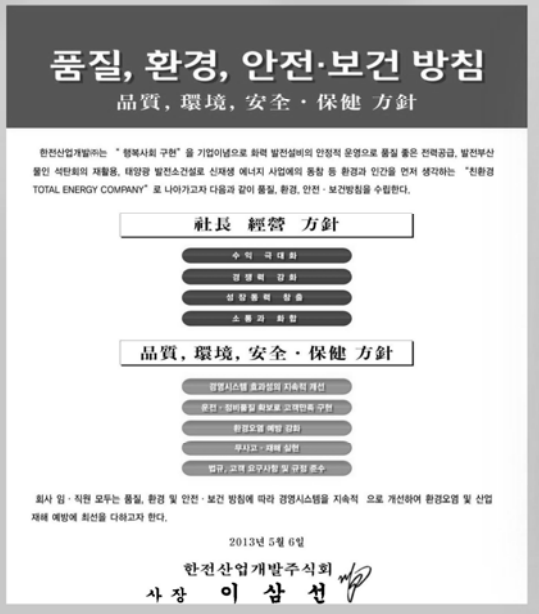


2.2 안전보건관리체제

※ 안전보건 조직

구 분	안전보건총괄책임자	안전품질과				관리감독자	안전담당자	계
직 책	사업처장	과장	안전	보건	품질	과장	대리	
인 원	1	1	2	1	1	38	21	65

2.3 품질환경안전보건 방침



품질, 환경, 안전·보건 방침

品質, 環境, 安全 · 保健 方針

한전산업개발㈜는 "행복사회 구현"을 기업이념으로 화력 발전설비의 안정적 운영으로 품질 좋은 전력공급, 발전부산물인 석탄회의 재활용, 태양광 발전소건설로 신재생 에너지 사업에의 동참 등 환경과 인간을 먼저 생각하는 "친환경 TOTAL ENERGY COMPANY"로 나아가고자 다음과 같이 품질, 환경, 안전 · 보건방침을 수립한다.

社長 經營 方針

- 수익 극대화
- 경영력 강화
- 성장동력 창출
- 소통과 화합

品質, 環境, 安全 · 保健 方針

- 경영시스템 효과성의 지속적 개선
- 운전 · 정비품질 확보로 고객만족 구현
- 환경오염 예방 강화
- 무사고 · 재해 실현
- 법규/고객 요구사항 및 규정 준수

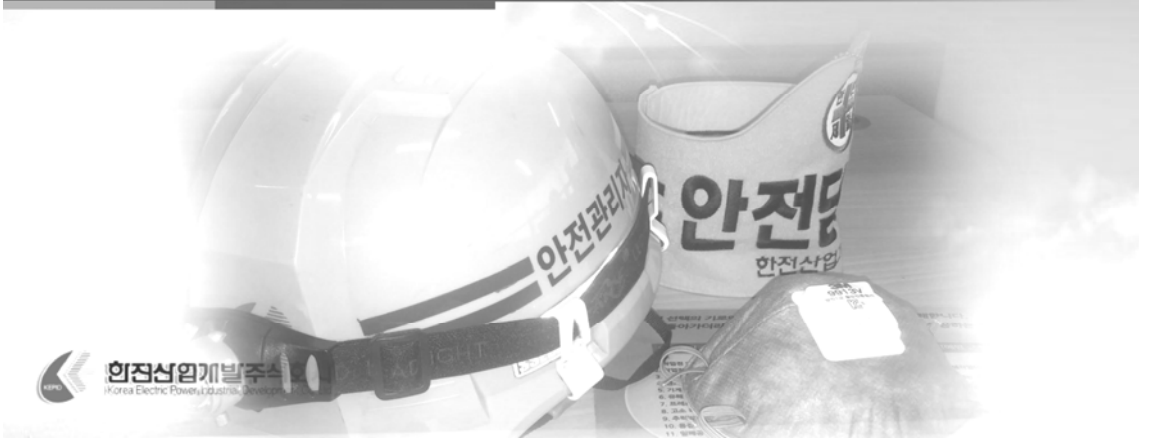
회사 임 · 직원 모두는 품질, 환경 및 안전 · 보건 방침에 따라 경영시스템을 지속적 으로 개선하여 환경오염 및 산업재해 예방에 최선을 다하고자 한다.

2013년 5월 6일

한전산업개발주식회사

사장 이 삼 선

3 안전보건활동



3.1 안전보건경영 시스템

3.1.1 ▸ 안전보건경영 인증

2004.11	• K-OHSMS 18001 최초 인증 취득
2011.11	• KOSHA 18001 공동 인증 취득
2014.06	• KOSHA 18001 연장심사

K-OHSMS 18001 인증

KOSHA 18001 인증

KOSHA 18001 인증

3.1 안전보건경영 시스템

3.1.2 ▸ 위험성 평가

평가팀 교육 • 2015. 2. 25 ~ 2.26 (대한산업안전협회), 매년 1회 실시

구 분	연료운영	회처리	탈황	기계	전기	정제	합계(명)
인 원	3	2	2	2	2	1	12

정기위험성 평가 • 2015. 3. 20 ~ 4. 30

구 분		연료운영	회처리	탈황	기계	전기	합계(건)
'14	중요위험	20	2	2	10	2	36
	조치건수	13	0	1	7	1	22
'15	중요위험	6	3	2	3	6	20

➡ 전년도 미조치 14건 2015년 정기 위험성 평가 반영

3.1 안전보건경영 시스템

3.1.3 ▸ 위험성평가(중요 위험 개선 결과)

개선조치 정비 - 9 2부두 하역기 BE Slew 감소기 작업발판 설치

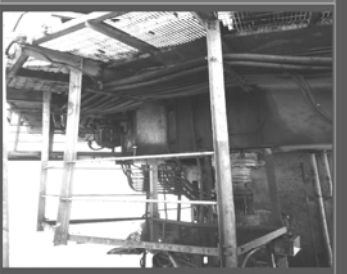
부서명 • 기계2과 **위험등급** 9등급 → 6등급 **개선비용** 200만원

개선내용 2부두 하역기 BE Slew 감속기 정비용 작업발판 설치

개선 전

2부두 CSU BE Slew 감속기 정비 시 추락위험

개선 후



2부두 CSU BE Slew 감속기 정비 용 작업발판 설치

3.1 안전보건경영 시스템

3.1.4 ▸ 위험성평가(중요 위험 개선 결과)

개선조치 운전-10 차단기 조작 시 오조작 위험 외 21건 개선

부서명	• 연료기술과	위험등급	9등급 → 6등급	개선비용	80만원
개선내용	석탄취급설비 차단기 오조작 방지 Name Plate 개선(아차사고 사례 13. 12. 3)				

개선 전

석탄취급설비 정비 및 차단기 조작시 오조작에 의한 감전 위험

개선 후

석탄취급설비 차단기 조작 시 오조작 방지 Name Plate 개선

3.2 무재해운동/자율안전관리

3.2.1 ▸ 무재해운동

■ 무재해 14배수 목표달성 : 2015. 2. 23(2,130일)

- 무재해 기간 : 2009.4.28 ~ 현재 (2,130일)
- 한전산업개발㈜ 발전사업분야 1급사업처 중 최장기간 무재해일수 기록
- 태안발전본부 안전관리 우수 협력업체 선정(2013년 7월)

3.2 무재해운동/자율안전관리

3.2.2 ▸ 태안사업처 안전슬로건 제정 운영

"착용하자! 안전장구! 확인하자! 위험요소"

안전슬로건 • 아침체조, TBM, 인수인계시 제창 / 배너 및 액자 등 제작 각 제어실 상시 게시

제어실 상시 게시	현장 배너 비치	안전표지물 활용
		

3.2 무재해운동/자율안전관리

3.2.4 ▸ Tool Box Meeting 활동

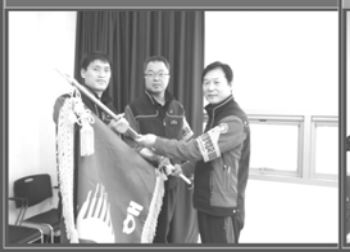
- 작업 전 안전회의 시(운전), 정비작업 개시 전(정비) 실시
- 지적 확인, 터치 앤 콜, 안전슬로건 제창
- 작업 전 안전의식을 일깨워 안전사고 사전 예방

TBM 보드 제작 활용	5분 교육장 운영	현장 Tool Box Meeting
		

3.2 무재해운동/자율안전관리

3.2.5 ▸ 무재해 깃발 이어가기 활동

- 무재 해 운동 관심 및 참여 유도
- 부서별 1개월씩 무재해 깃발 이어가기로 안전의식 고취(총 12개월 소요)
- 무재해 깃발 부서 및 우수 직원 포상 / 게시판 게시

무재해 깃발 이어가기 출범식	무재해 깃발 인수 인계	우수활동자 포상(매달)
		

3.3 무재해운동/자율안전관리

3.2.6 ▸ 현장 과별 안전담당자 선임

- 부서별 선임대리 1명 선임(총 19명)
  - 주 · 야간 365일 상시 안전관리 체계 확립
  - 완장 및 안전조끼 지급, 착용
  - 각종 안전교육 우선 대상, 안전보건전시회 참관 혜택
  - 현장안전조치 확인, 무재해깃발 이어가기 활동 전개 등

3.2.7 ▸ 안전 취약자 멘토링 제도 운영

- 안전취약자 선정
  - 신입사원, 업무의욕 과다자, 혼자 일하는 것을 좋아하는 자, 신체 적응도 낮은자 등 선정
  - 부서별 선정 집중관리(20%), 상위 부서장 선별 관리(10%)
  - 면담을 통한 재교육, 보호구 지급 등 지원 실시

3.2 무재해운동/자율안전관리

3.2.8 ▸ 신입직원 안전의식 강화

➡ 안전체험을 통한 위험예지능력 향상

- 신입사원 안전교육시 건설체험 교육 이수
- 입사후 3개월간 신규채용자 안전모 착용
- 월 1회 관리감독자 면담 및 태도조사표 작성/관리

3.2.9 ▸ 재해 유형별, 사례별 표준교안 개발

➡ 현장에서 발생할 수 있는 위험 예방

- 유형별 위험요소를 사전 파악하여 안전사고 예방
- 재해 유형별 안전조치사항 표준교안 배부
- 재해사례 현장 게시로 안전의식 고취

3.3 안전교육/훈련

3.3.1 ▸ 안전교육

법정안전교육 이행철저	• 신규채용자, 작업변경자, 특별안전교육 교육 교안 개발 운영
건설일용 기초교육 이수	• 계획예방정비공사 투입 건설일용인부 기초선설교육/안전체험교육 시행
안전마인드 향상교육 이수제	• 관리감독자, 현장 직원 대상

구 분	시 간	대상(명)	교 육 과 정	교육기관
관리책임자	8	1	관리책임자 전문화 교육	대한산업안전협회 충남서부지회
관리감독자	16	34	사업장 안전문화 리더양성 과정	
기술직 1~3년차	16	30	안전마인드 향사 및 전문 교육	
기능, 업무지원직	16	56	안전마인드 향상 교육	
합 계		121		

3.3 안전교육/훈련

3.3.1 ▸ 인명 구조 및 가상사고 모의 훈련

- 외부강사 초빙 심폐소생술 교육
- 가상사고 모의훈련 시행(화재, 유독물 유출 등)
- 우기 대비 저탄장 방호 훈련 시행

소방서 CPR 훈련	유독물 유출방지 훈련	화재모의훈련



3.4 안전점검 및 점검활동

3.4.2 ▸ 안전순찰 및 점검활동

- 노·사 합동 안전점검 캠페인 시행
  - 안전취약시기 전 직원 안전에 대한 인식 공유와 홍보
  - 사업처장, 노조지부장, 일근 부서장 전체 참여
  - 현수막 게시 및 어깨띠 착용 후 홍보 활동
  - 계절별(하절기, 우기, 건조기, 동절기) 특별안전 점검

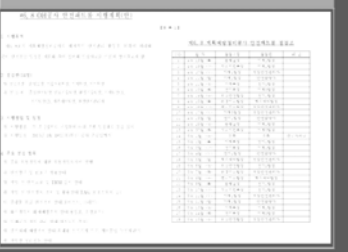
해빙기	하절기	건조기	동절기
'15. 3. 4	'15. 7. 4	'15. 9. 4	'15. 11. 4

노·사 합동 안전점검 캠페인


3.4 안전점검 및 점검활동

3.4.3 ▸ 안전순찰 및 점검활동

- 일일 안전패트롤 운영
  - 공사 중 비정상 작업 및 위험작업의 안전조치 확인
  - 2인 1조 안전패트롤 편성
  - 추락/전도 등 8개 중점항목 점검 후 미흡시 안전지적서 발행

안전패트롤 편성	안전 패트롤 순찰	안전패트롤 편성표
		

3.4 안전점검 및 점검활동

3.4.4 ▸ 인양기구 및 위험기계 기구 사전 점검

- 공사 착수 전 중량물 취급 인양기구 사전 점검
- 전문기관(대한산업안전협회) 협조 합동 점검 실시
- 호이스트, 용접기, 연삭기, 체인블럭, 섬유로프, 와이어로프, 샤클 등
- 적격품 안전검사필 부착/불용품 폐기

인양기구 사전 검사	불량 와이어로프 폐기	안점검사필 부착
		

3.4 안전점검 및 점검활동

3.4.5 ▸ 유해·위험개소 신고 및 개선 활동

➡ 유해·위험 개소 신고 및 개선 프로세스

안전점검 (전 부서) → 위험요인발굴 (개인) → 부서등록 (안전품질과) → 개선활동 (해당부서)

- 개선대상 : 해당부서 담당 설비의 위험요소
- 개선목표 : 발굴 50건 이상, 개선조치 30건 이상

〈부서 보관용〉

〈신고자 확인용〉

➡ 2014년 유해·위험 개소 신고 및 개선 현황

2014. 1. 1 ~ 12. 31

구분	품질 안전	연료	회처리	탈황	기계	전기	정제	합계(건)
발굴	6	7	6	7	18	7	6	57
조치	3	4	1	2	17	7	0	34

3.5 안전작업 절차 및 허가

3.5.1 ▸ 차단기 조작 절차 확립

➡ 차단기 인출입 및 TAG 관리 프로세스 개선

- 차단기 조작 아차사고 발생(2014. 10. 20)
  - · 고압전동기 정비 후 정비부서와 운전부서간 Tag 확인 절차 미준수로 고압부스 2차측에서 아크 발생으로 사고가 날뻔한 사례

➡ 차단기 조작절차 표시 부착/ 조작 꼬리표 보관함 설치

➡ 인적실수 예방을 위한 VM(Visual Mangement) 활동

차단기 꼬리표 보관함

인적 실수예방 VM 활동

조작 절차 안전표지판 부착

3.5 안전작업 절차 및 허가

3.5.2 ▸ 유해·위험작업 허가서 절차 확립

- 유해·위험물질 취급 등 대상작업(6종) 선정
- 작업 중 안전품질과 안전 입회
- 미 허가 작업 및 사전조치 미흡 시 작업중지 명령

유해위험작업 허가 프로세스	유해위험작업 허가서	우수활동자 포상(매달)
		

3.6 건강 및 보건관리 활동

3.6.1 ▸ 안전한 일터 조성

- 유해 화학물질 정기 점검
  - 관리대상 물질(세척제, 에류, 페인트류, 염산 등)
  - 물질안전보건자료 현장 배치
  - 취급자 특수건강 검진 시행
  - 유해 화학물질 격리 관리

- 작업환경 측정 및 건강검진
  - 작업환경 측정 년 2회(명예산업안전 감독관 입회하에 실시)
  - 노·사 협의에 의한 건강검진업체 및 일정 선정

3.6 건강 및 보건관리 활동

3.6.2 ▸ 근로자 건강 증진

- 근골격계질환 예방을 위한 아침체조 시행
- 근로자 체력증진을 위한 체력단련실 운영
- 보건 관리실 운영 및 보건담당자 증원
  - 직업성/일반질환 유소견자 사후 관리
  - 응급사고 시 신속한 대처

근골격계질환 예방 체조	체력단련실 운영	보건 관리실 운영
		

4 안전보건문화 조성

4.1 안전보건 활동 홍보

4.1.1 ▸ 산업안전강조주간 행사 / 홍보물 제작

➡ 산업안전보건강조 주간 행사

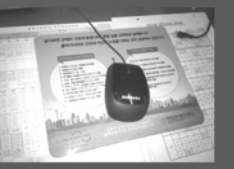
- 산재예방결의 대회 및 우수 안전인 포상
- 안전교육교안, 표어 및 포스터(가족작품 포함) 등 응모

➡ 안전동영상 제작 및 활용

- 안전사고 예방 근절 실천 행동 교육
- 회의 및 교육 시 동영상 시청(버려야 할 6가지 습관)

➡ 안전홍보물 제작 배포

- 안전보건 11대 기본수칙 및 안전사고예방 근절 인식
- 마우스 패드, 스티커, 액자 제작 배포



4.2 안전보건 소통활동

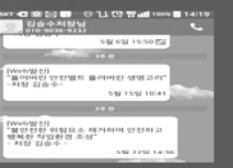
4.2.1 ▸ 소통과 격려, 칭찬

➡ 사업처 자체안전 SNS(Social Network Services) 활용

- 자유로운 안전정보 공유 및 안전교육 자료 게시
- 실시간 안전문화 소통

➡ 주간안전메시지 전송

- 매주 수요일 전 직원 메시지 발송
- 안전 및 화재에 대한 간단한 메시지로 주기적 경각심 고취



➡ 안전홍보물 제작 배포

- 매달 안전조치 우수사원 선정 포상 시행(5만원 상당)
- 칭찬수표 발행(분기 100~150매) 관리감독자 및 노조지부장 지급
  현장순찰 및 점검 시 안전모범사원에게 지급(1만원 상당)

4.2 안전보건 소통활동

4.2.2 ▸ 노·사 안전 문화 교류

산업안전보건위원회

- 각종 안전보건현안 사항 협의 의결
- 노·사 화합을 위한 산상회의(연 4회 / 분기 1회)

노·사 안전보건 활동 교류

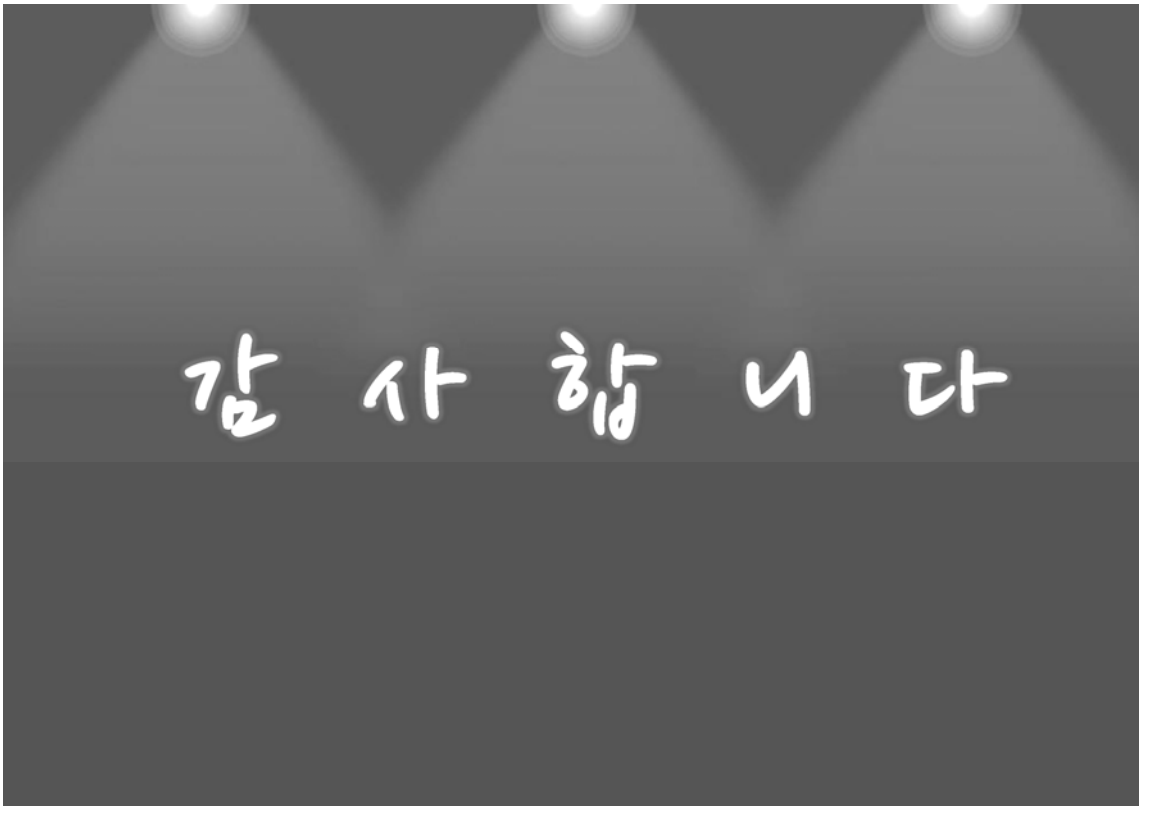
- 산업안전보건 전시 합동 참관
- 작업환경측정 및 건강검진시 명예산업안전감독관 참여

『안전의 밤』 행사 시행

- 무재해 달성 본사 포상금 활용
- 가족참여로 직장의 안전이 가정의 행복함을 강조
- 안전을 주제로한 각종 퍼포먼스 시행

5 향후 계획


5. 향후 계획
"안전을 문화로 만들자"
안전하고 행복한 대한자업처
안전보건경영시스템
무재해운동
안전점검
허가
안전교육
훈련
보건
건강관리
신안전문화
조성


감 사 합 니 다

2. LG전자 Solar공장

대기업 안전보건활동 우수사례

[LG전자 Solar공장]

Ⅰ. 사업 소개
Ⅱ. 사업장 개요
Ⅲ. 안전보건경영 현황
Ⅳ. 안전보건 활동
Ⅴ. 협력사 지원활동

LG Life's Good

1 / 32

Ⅰ. 사업 소개

1) LG전자 국내 사업장 소개

5개 사업본부 외 독립사업부 운영 : Solar, 수처리, Lighting, C&M

2 / 32

Ⅰ. 사업 소개

2) LG전자 해외 사업장 소개

3 / 32

Ⅰ. 사업 소개

3) 생산제품

❑ 주택
- ~ 5kW small size capacity
- 개인 주택용 (지붕)

❑ Utility
- Mega W급 용량
- Utility 업체에 전력 판매 (예. Solar farm)

❑ 상업용 건물
- 수백 kW급 용량 : 빌딩, 농장 등

❑ Off-grid
- 원거리 지역 , 가로등

4 / 32

Ⅰ. 사업 소개

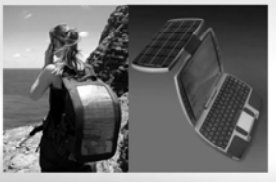
3) 생산제품

❑ 태양빛이 존재하는 어느 곳에서든 전기에너지를 원하는 만큼 사용 가능함.




PV System
응용 분야



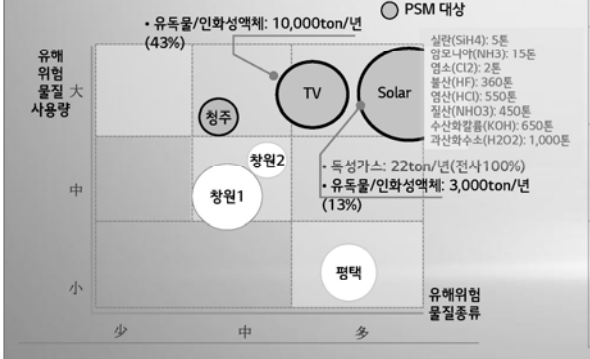
Ⅱ. 사업장 개요

1) 공장개요

❑ 건축개요

공장 구분	LG	MSD	합계
대지 면적	54,558.00㎡ (16,503.80평)	51,126㎡ (15,466평)	105,684㎡ (31,969.41평)
건축 면적	32,849.92㎡ (9,973평)	25,486㎡ (7,709.5평)	
연 면 적	95,128.03㎡ (28,776.3평)	37,767㎡ (11,424.5평)	

❑ PSM 대상 사업장



❑사업장의 위험 특성

구분	환경안전 Risk		기준	Total	지역
				전사	Solar
환경/시설	유독물	불산,황산,염산,질산 등	사용량 (Ton/년)	22,060	4,761
	독성가스	실란,포스핀, 염소,암모니아 등		15	15
	대기 방지시설	스크러버,흡착탑	대	83	15(4종)
	수질	폐수처리장(1종) - COD,TN,SS,T-P등	Ton/일	12,000	3,500
소방	위험물	TMAl, 메탄올 등	허가량 (kℓ)	1,197	30
	고압가스	LPG,LNG,냉동기 등	개소	112	52
안전	위험 기계기구	프레스, 크레인, 로봇 등	대	1,363	153
	운반기계	지게차, 핸드리프트 등	대	609	32
보건	소음	85dB(검진)/90dB↑(법규)	개소	138 / 38	-
	유해 가스, 흄	작업환경측정대상공정	개소	1,991	193

Global EESH Management

`09~10 EESH 관리체계 구축

- *2009년*
  Solar공장 건설공사
- *2010년*
  Solar공장 준공식
- *2010년*
  ISO14001, ISO50001,OHASA18001인증
- *2010년*
  무재해 3배 달성(1,120일)

OHSAS 18001 ISO 140001

`11~13 자율 EESH 관리체계 정착

- *2011년*
  경상북도 환경관리 「자율점검업소」지정
- *2011년*
  무재해 4배 달성(1,120일+578,000시간)
- *2012년*
  산재예방 유공자 표창(고용노동부장관)
- *2013년*
  ISO14001, ISO50001,OHASA18001 재인증
- *2013년*
  구미산단 대·중소기업 화학사고 안전관리 공동체 운영(LG전자+중소기업 6개사)
- *2013년*
  전사 환경안전최우수 사업장 선정

`14~현재 Global EESH 관리

- *2014년*
  PSM(공정안전관리) "P"등급 달성
- *2014년*
  녹색기업 유공자 표창 (환경부장관)
  2014년
- 녹색기업 지정 (`14.12.10~`17.12.9)
- *2015년*
  무재해 11배 달성(1,120일+4,624,000시간)
- *2015년*
  구미산단 대·중소기업 화학사고 안전관리 공동체 협약체결(환경청+LG전자+중소기업 7개 사업장)

EESH 경영 Vision

EESH 분야의 Global Top Company를 구현하고 고객에게 차별화된 가치를 제공함으로써 지속 가능한 사회발전과 이해관계자의 삶의 질 향상을 추구한다.

EESH (에너지/환경/안전/보건) 경영 VISION

LG전자는 전사적인 EESH 경영체계를 운영하고, 에너지 효율 최적화, 친환경 공정 운영 및 제품 개발, 사업장 안전보건 및 임직원 건강증진 활동을 실천하여, EESH 분야의 Global Top Company 를 구현하고 고객에게 차별화된 가치를 제공함으로써, 지구환경 보전 및 지속가능한 사회 발전과 이해관계자의 삶의 질 향상을 추구한다.

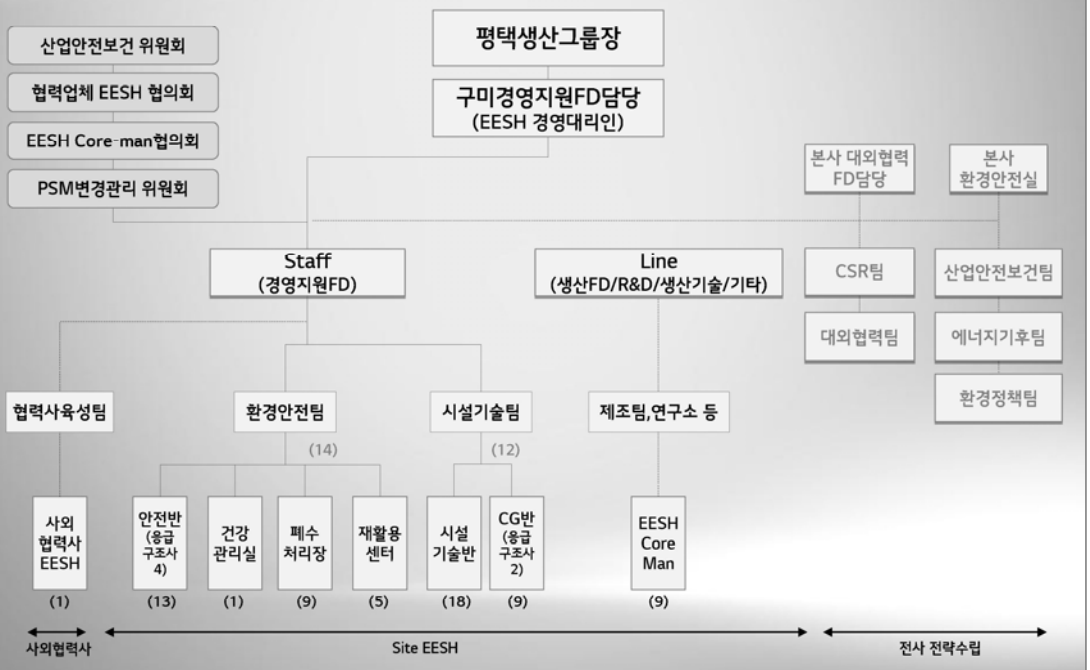
EESH (에너지/환경/안전/보건) 경영 POLICY

LG전자는 지속가능하고 존경 받는 Global Top Company 의 실현을 위하여, 다음의 EESH 경영 방침을 준수하도록 노력한다.

- EESH 분야의 경영 의사결정 시, 이해관계자 및 사회와의 영향을 최우선으로 고려한다.
- Global EESH 경영 체계를 운영함으로써, 비재무 Risk 저감 및 기업가치 제고에 기여한다.
- LG전자와 비즈니스 파트너는 국제 협약 및 국가/지역별 EESH 관련 법률과 규범을 선도적으로 준수하고, 상호 협력함으로써 관리 수준을 지속적으로 향상시킨다.
- 제품 설계부터 생산, 사용, 폐기에 이르는 전 과정에 대한 EESH 영향을 최소화 하고, 친환경 제품 개발을 선도한다.
- 전 임직원은 경영 활동의 전반에 걸친 EESH 역할을 이해하고, 에너지 사용 절감, 자원의 절약과 재활용, 위험요인 발굴 및 제거, 개인건강 증진 활동에 자발적으로 참여한다.
- 에너지, 기후변화, 환경, 제품환경, 안전 및 산업보건에 대한 실행 성과를 정기적으로 평가하고 그 결과를 대내외 이해관계자에게 투명하게 공개한다.
- LG전자는 사회적 책임의 일환으로, 지역 사회와의 협력관계를 통해 환경보전과 사회 공헌에 이바지한다.

Ⅲ. 안전보건경영 현황

3) 안전보선경영시스템 구축_EESH 조직



Ⅲ. 안전보건경영 현황

4) 안전보건경영시스템 구축_Global 표준 운영

전사기준 4개 운영 Frame, 12 Core Element, 1개 규정, 21개 규칙, 16개 기준으로 구성 / 운영

➲ EESH 경영 시스템

ISO 14001

OHSAS 18001

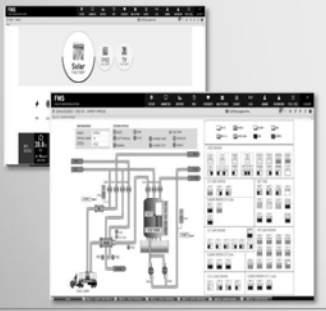
ISO 50001

구성 (4)	주요 요소 (12)	규정(1) / 규칙 (21)		기준 (16)
계획	1. Policy/ leadership	Global EESH 관리 규정	1	-
	2. Goal and plan	1. EESH 목표관리규칙	6	
	3. Organization / Accountability	2. EESH위원회 운영규칙		
	4. Risk management	3. 사전심사관리규칙 4. 환경영향 및 위험성평가규칙 5. EESH 법규관리 규칙		
	5. 교육훈련(Education Training)	6. 교육훈련규칙		
실행	6. 비상대응(Emergency preparedness)	7. EESH 위기관리규칙	13	2
	7. 문서관리			-
	8. 의사소통(Communication)	8. EESH 의사소통규칙		-
	9. 운영관리	9. 협력업체관리규칙 10. 환경관리규칙 11. 유해화학물질관리규칙 12. 안전관리규칙 13. 방재관리규칙 14. 건강관리규칙 15. 산업위생관리규칙 16. 석면관리규칙 17. 에너지온실가스 관리규칙 18. 취득,처분, 임대차 합작투자 EESH 관리 규칙		14
검증	10. Incident investigation and analysis	19. EESH 사고보고 및 조사 규칙	1	-
	11. Monitoring and improvement	20. EESH Audit 규칙		-
개선	12. Management review	21. EESH 시정 및 예방조치규칙	1	-

※ 구미사업장 자체 52개 기준/ 40개 Manual / 88개 Format 운영

Ⅲ. 안전보건경영 현황

5) 안전보건경영시스템 구축_IT System 구축

명칭	FMS (Facility Monitoring System)	EESH Portal (Energy, Environment, Safety, Health)	LG-CMS (LG Chemical Management System)
목적	1. 안전, 환경, 시설 각 분야별 개별 Monitoring System 통합 구축 및 관리 2. 사고 징후에 대한 조기 경보 3. 사고 발생 시, 협력 및 신속한 대응	EESH 경영시스템 운영관리와 사업장 EESH분야의 Risk 관리	1. 법규 강화에 따른 화학물질 관리체계 강화 2. 사전심사체계 운영을 통한 화학물질 사고예방 3. 화학물질 DB 및 Inventory 관리를 통한 데이터 신뢰성 확보
화면			
구성	● 관제 Monitor :각 분야별 설비 관리 Monitoring 설비의 운전상황, 정상수준 관리 이행, 설비의 Trouble, 약품/Gas 누출, 화재 등 관제 ● 통합 DB (점검 및 개선관리 시스템) :년간 점검 Calendar 에 의한 자체점검 계획 및 법적검사를 반영하여 Schedule 시스템 운영. 해당 점검 별 지적 사항 및 개선에 대한 추적 관리	● 사전심사, 안전작업허가, 시운전검사 ● EESH 목표 수립 / 계획, 성과관리 ● 수질 및 대기방지시설 점검 관리 ● 에너지 Loss 관리, 통계 ● 법규등록 및 이해관계자 의사소통 등	● 화학물질 사전심사 :유해성분 유무, 법적 Risk(유독물, 수입물질 등) 유무 확인 ● 화학물질 구매/입고, 출고 관리 : 입고/사용/관리대장에 대한 시스템적인 관리 ● 법규 및 제품 관리 ① MSDS 및 경고표지 관리 ② 법규 및 제품정보 ③ 비상대응 ④ 위험성평가

Ⅲ. 안전보건경영 현황

6) 안전보건경영시스템 구축_EESH 교육/훈련

법적

- 환경기술인 교육 (수질2,대기2,폐기물1)
- 유해화학물질 교육(책임자1,점검원2,취급자36,종사자)
- 검사대상기기 조종자 교육 (보일러1)
- 안전/보건관리자 보수교육 (산업안전2, 전기2,보건2)
- 가스3,위험물2,소방 안전관리자1 보수교육
- 소방안전보조자 교육(6)

양성

- 친환경 심사원 / 전문가 양성교육
- 장외영향평가/위해관리계획 작성자 과정
- 가스안전관리자 양성교육 (냉동제조, 일반제조)
- ISO14001/50001/OHSAS18001 내부심사원 양성과정
- 환경기술전문인력 양성교육
- 전기 방폭안전 교육

Global공통

- Global EESH Conference
- Global 권역별 EESH 역량강화 교육
- LG전자와 그린경영
- 기후변화대응교육
- CSR 교육

전문

- PSM 직무교육
- 응급처치 과정 (응급구조사, 강사과정, 일반과정)
- 폐수처리기술요원 과정
- 화학물질 배출량조사 교육
- 온실가스 배출량조사 교육

Ⅲ. 안전보건경영 현황

7) 안전보건경영시스템 구축_EESH 내·외부심사

법적
- 유해화학물질 설치 및 정기검사
- PSM(공정안전관리) 심사
- 유해위험방지계획서 심사
- 가스자율/정기검사
- 소방설비 작동기능/종합정밀 점검
- 위험물 저장시설 정기검사
- 시설물 안전진단
- 전기안전검사

인증
- ISO14001 인증
- ISO50001 인증
- OHSAS18001 인증
- 녹색기업 인증
- 친환경 인증

외부
- 방재 컨설팅(LIG시스템)
- PSM 컨설팅
- 장외영향평가 컨설팅
- 위해관리계획 컨설팅

내부
- ㈜ LG 안전환경 진단
- Global EESH Audit
- CRM & CSR (EICC) 평가
- 경영시스템 EESH 내부심사
- 법규등록 / 준수평가
- 부서/협력사 EESH Audit(반기)

13 / 32

Ⅲ. 안전보건경영 현황

8) 안전보건 활동 참여

- 공생협력 Program
  - 협력업체 EESH 협의회
    - 협력사 대표자와 LGE와의 Melt-In
    - 안전수칙 준수 서약 및 간담회 실시
  - 위험성 평가 및 개선계획 수립지원
  - 협력사 사고 및 비상 시 지원

- PSM P등급 달성
  - 14년 PSM 등급평가 실시(2월)
  - PSM 통합보고서 작성 및 공정안전자료 최신화
  - 환경안전 투자를 통한 High Risk 개선활동
  - 지속적 점검활동을 통한 잠재적 Risk 개선
  - 표준 및 지침 개정, 위기대응 시나리오 전개 및 훈련

- 사외 협력사 환경 우수사례 지도, 전파
  - 지역 내 사외 협력업체 안전보건 지원활동 전개
  - 민·관 합동 기술지원단 참여 정기적 점검 참여
  - 지역 내 중소기업과 화학안전관리 공동체 구성으로 우수사례 소개, 법규정책특강 및 비상대응 합동훈련으로 지역사회의 안전보건관리 수준향상에 기여

- 사내/외 협력사 안전보건활동 지원
  - 협력사 대표 및 협력사 안전관리자 교육
  - 안전, 보건, 소방 시설물 현장 점검 및 개선

- 안전점검의 날을 통한 Top 의지 및 참여
  - "안전을 최우선 할 것"
  - 직접 설비운영 및 공정 현상 파악
  - Risk Point 에 대한 노출 및 직접 의사결정
  - 주관부서의 신속한 개선 및 투자 이행

14 / 32

Ⅳ. 안전보건 활동

1) 13년, 14년 주요 안전보건 활동개요

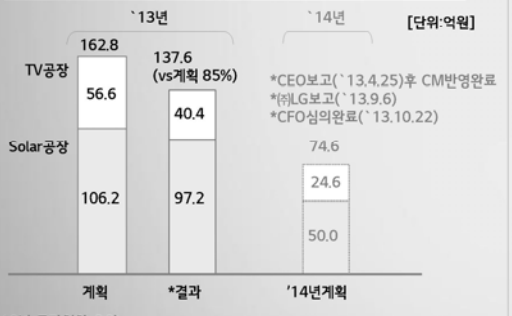
추진 과제	실행 내용	확대 적용
`13년 ~ 설비보완	❑ 환경안전 Risk 개선 투자(97.2억) 누출 18, 노후 51, 화재 16, 악취 2, 안전 9, 전기 4, 생산 46, 합계 146건 ❑ 주요 투자내용 - 노후 Chemical Tank 교체 및 Leak 대응 안전장치 설치 - 인화성 가스 공급설비 방폭화 - 유독물 하역장 트렌치 설치	❑ 환경안전개선공사 투자 기술서 책자 발간 - 개선사례집 발간(53건) : CG 16, 소방 7, 환경 9, UT 8, 건축 6, 전기/제어 7 - Risk에 따른 개선내용 상세 기술 - 향후 유사 문제점 발생하거나, 시설물 구축 시, 확보해야 할 안전, 보건에 관한 사항 기술하여 Risk 예방
`13년 ~ 시스템 개선 및 표준화	❑ 통합관제 시스템 구축 - 시설/환경/안전 모니터링 시스템 통합 운영 ❑ 가스감지기 모니터링 시스템 구축 ❑ 시설/환경/안전설비의 설계/자재/시공 표준화(45건) ❑ 환경안전 업무 프로세스 작성(120건)	❑ 안전사고 및 Trouble 실시간 Monitoring - Leak/가스탐지기/소방설비 Monitoring - 알람통보/사고상황전파/대응절차/조치결과 관리 ❑ 업무 표준화 자료 지속 Update
`14년 안전점검	❑ 년간 안전점검 Master Plan 수립 및 운영 - 년 49회 점검 계획 대비 26회 완료(53%) - 985건 불합리사항 발굴 및 919건 개선(93.3%) ❑ 사외 Issue 발생시 타기점검(13회) - 390건 불합리사항 발굴 및 365건 개선(93.6%) ❑ 안전점검 결과 FMS 등록 관리 - 시스템내 점검내용 및 조치결과 등록 - 점검실적 및 복원율 집계	❑ 년간 안전점검 Calendar 운영 - 일상점검(일/주/월)은 기존 대로 유지 - 특별점검과 법적점검으로 나누어 작성 ❑ 사내·외 Issue 발생시 유사 공정에 대한 특별점검 - 안전/시설/생산 관련 부서 즉각적 팀구성 및 운영 ❑ FMS 시스템 확대 적용 - 협력업체 및 해외법인 점검결과 등록 관리(~7월말) - 점검결과 끝까지 Follow-up

Ⅳ. 안전보건 활동

2) 환경안전 사고예방_투자

`13년 환경안전개선투자관련 Solar공장 92.7억, TV공장 40.4억, 구미사업장 전체 137.6억을 투자하여 환경안전 Risk를 근원적으로 개선 함.

투자 집행 현황

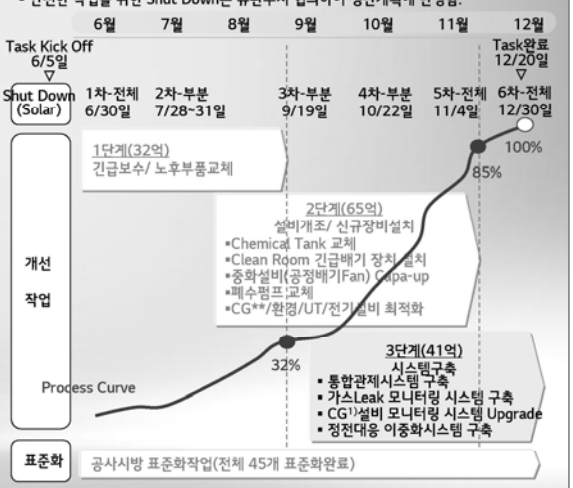


❑ `13년 투자현황 요약

사업장	항목	계획	*결과	Item수
Solar 공장	Turn Key	86.0	76.3	85
	관제시스템	9.5	5.1	1
	수질/DI	6.3	6.3	4
	기타	4.4	9.6	16
	소계	106.2	97.2	106
TV 공장	시설기술	33.5	21.8	19
	환경안전	23.1	18.6	22
	소계	56.6	40.4	41
합계		162.8	137.6	147

주요 진행 내용

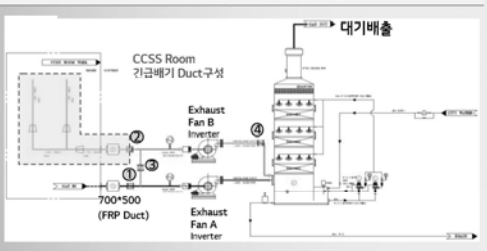
- 개선작업은 시급성 우선하여 단계별 진행하고, 최종적으로 시스템 구축함.
- 안전한 작업을 위한 Shut Down은 유관부서 협의하여 생산계획에 반영함.

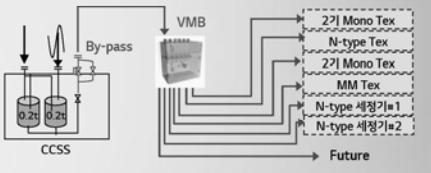


**CG: Chemical, Gas공급장치

Ⅳ. 안전보건 활동

3) 환경안전 사고예방_주요 개선사례

구분	CCSS룸 긴급배기시스템 구성
처리 설비	

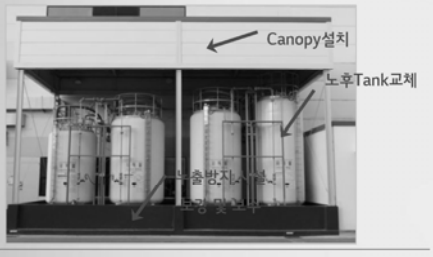
구분	Chemical공급시스템 개선
공급 설비	CCSS공급단의 By-pass설치 및 VMB(Valve Manifold Box) 설치하여 Leak Point를 제거 

구분	폐수처리장 폭기조 PC Cover설치
처리 설비	폭기조 PC(Poly Carbonate) Cover를 설치하여 작업자의 노출, 측정 및 점검 간에 발생할 수 있는 사고 요인을 최소화 함 

구분	스마트 폰 어플 QR코드를 활용한 유해화학물질 관리
화학 물질	[기본정보 제공] 1. 물질명(불산50%) 2. 저장시설 현황 3 .화학물질 경고표시 4. 화학물질 관리요령 5. 안전보호구 현황 6. 단계별 안전보호구 착용기준 7. 화학물질 주입시 안전수칙 8. 화학물질 누출시 대응 Flow 9. 불산 누출 비상대응훈련 10. 비상연락처(054-469-0911) 

Ⅳ. 안전보건 활동

4) 환경안전 사고예방_주요 개선사례

구분	Chemical 공급시설 개선
저장 시설	

구분	Chemical 배관연결부 안전실드 설치
이송 배관	

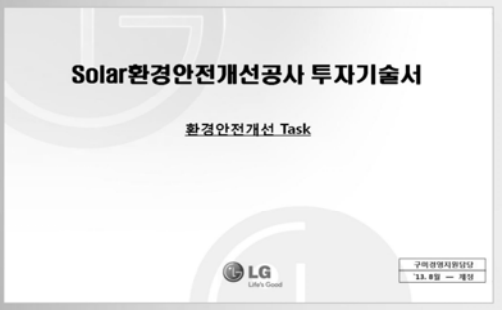
구분	유독물 차량 누출대비 트렌치 설치
부대 시설	

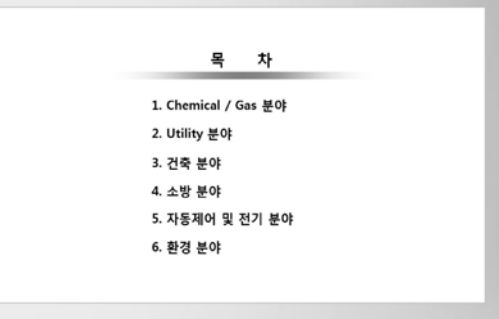
구분	환경장비 신설 및 개선
처리 시설	

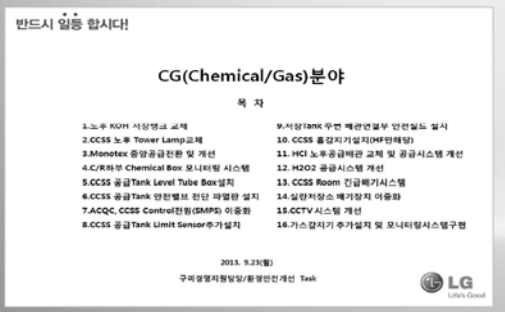
Ⅳ. 안전보건 활동

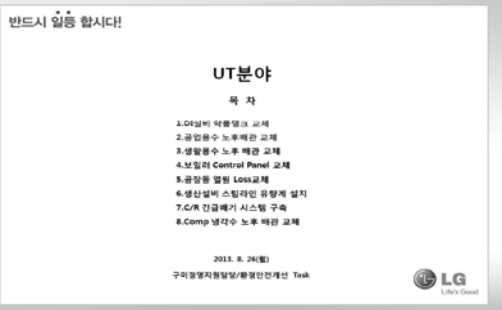
5) 환경안전개선공사 투자 기술서 발간

각 부분별 설비 신설, 변경에 대비하여 설계, 시공기준 등을 표준화하여 기술함으로써, 안전확보 및 법규를 준수 함







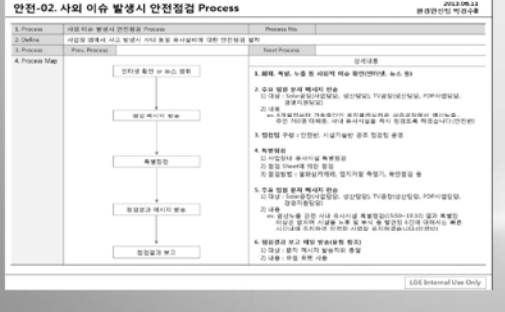


19 / 32

Ⅳ. 안전보건 활동

6) EESH 업무 프로세스 표준화

각 부분별 EESH 관련 업무 및 업무 절차를 표준화 함으로써, 유관부서와의 이해 및 관리적 효율을 향상 시킴



20 / 32

Ⅳ. 안전보건 활동

7) 사내/외 Issue 발생 시 점검 활동

사외에서의 중대산업재해 및 사고 발생 시, 사업장 內 유사설비에 대하여 점검을 실시하여, 잠재적 Risk를 발굴

XXX 공장 물류창고 화재 관련, 사외 물류창고 특별점검 결과 총 45건의 불합리사항을 발굴하여 개선진행 중

사고 및 점검개요

■ 사고개요

1. 일 시: `14. 4. XX(X) 14시 49분
2. 장 소: 대전시 대덕구 대화동 XXX 공장 물류창고
3. 내 용
   XXX 공장 XXX 사업장에서 화재 발생.
   불은 완제품이 보관돼 있던 지상 3층 규모 조립식 철골조 물류창고 4,400㎡를 모두 태우고 9시 55분께 진화됨.
   소방대원과 경찰 등 690여명과 진화장비 58대가 출동해 불길을 잡으려 했으나, 창고 안에 화학제품이 많은 데다 초속 5m안팎의 바람까지 불어 조기 진화에 어려움을 겪음.
4. 피해사항: 인명피해 無
5. 건축년도: 1980년

■ 점검개요

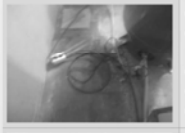
1. 일 시: `14. 4. XX(X)16:00 ~ XX(X) 14:00
2. 점검대상: C/S창고, 하이로물류창고, 2공장창고(덕영글로벌)
3. 점검방법
   1) 가연물, 점화원 안전관리상태 및 위험물 보관상태
   2) 소방시설물 관리상태
   3) 전기설비 점검(적외선온도계, 전류측정기)
4. 점검인원: 7명(안전반 4; 최경의, 차경호, 주필재, 김일환
   시설반 3; 정지수, 이상덕, 이종원)

점검결과

■ 점검결과: 총 45건 불합리사항 적출 및 7건 개선완료(15.6%)

공 장	적출건수	개선건수	미개선건수	개선율(%)
C/S창고	29	2	27	6.9%
하이로 물류창고	11	0	11	0
2공장창고	5	5	0	100%
Total	45	7	38	15.6%

■ 주요문제점



- 장 소: CS창고 RMA창고 공기압축기실
- 문 제 점: 전원 선로 바닥 방치로 감전 및 화재 위험
- 위험등급: 상/중/하
- 개선방법: 전원선로 일제 정리
- 담 당 자: 남경태K

- 장 소: CS창고내 RMA창고
- 문 제 점: 화재시 연기가 먼저 발생하는데 열감지기만 설치되어 있음
- 위험등급: 상/중/하
- 개선방법: 연기 + 열감지기 교차 적용
- 담 당 자: 김영희D

■ 향후계획

1. 불합리사항에 대한 즉각적인 개선조치
2. 주기적 점검을 통하여 화재잠재위험요소 지속 발굴 및 개선

Ⅳ. 안전보건 활동

8) Facility Monitoring System 구축

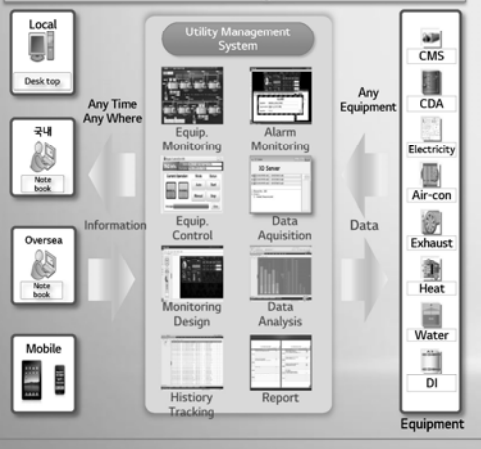
IFMS 통합관제시스템을 구축하여 UT/환경 설비 실시간 모니터링을 통한 Trouble 대응, 생산품질 향상, 운영 업무 효율성 확보, 에너지/설비 효율 향상을 도모하고 있음.

Concept

❑ 통합관제시스템 구축

-. Solar 공장內 시설/환경/안전의 전체 설비에 대한 효율적인 통합 모니터링, 관리시스템 및 제어 기반 구축하여 안정적인 설비 운영

구현 Image



Effect

❑ 추진 방향

- GAS 감지 표준화 및 자동 제어 시스템 구축
  - 환경/안정성 측면에서 중요/시급성 높음
- 통합 관제 시스템 구축
  - Data 통합 및 연계 제어를 위해 선행
- 설비관리시스템 구축
  - 운영자의 업무 Load 절감 및 운영 효율 개선을 위해 중요도가 높음

❑ 기대 효과

- 비상시 신속하게 공동대응으로 Risk 감소
  → 인적/물적 피해 최소화
- 전체 UT/환경/설비 실시간 모니터링 및 공유를 통한 안정적인 설비 운영 및 관리효율 향상
- EWS 연계를 통한 생산 품질 향상에 기여
- 운영자 업무 Load 절감
  → Paperless 공장 실현 가능
- 설비 예방 보전 및 설비 효율 향상에 기여

* IFMS (Intelligent Facility Management System)

Ⅳ. 안전보건 활동

8) Facility Monitoring System 구축

전사 GMES기반의 Solar UT/환경설비 운영 및 관리시스템을 구축하여 시스템 기반의 UT/환경설비의 점검,정비, Trouble관리를 통하여 UT/환경사고 Zero 및 생산 무중단을 달성

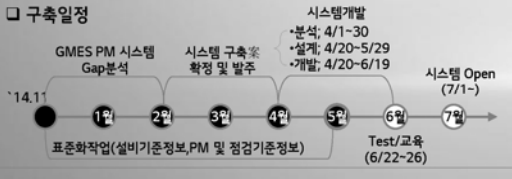
FOMS 구축

❑ 시스템 개요

* FOMS : Facility Operation & Management System

중점 항목	추진 내용
Global UT통합 설비관리 시스템	▪ 기존 GMES Global View 기반 시스템 구축 * GMES : Global
점검 및 사고대응 중심의 설비운영 시스템	▪ 점검활동 중심 기존정보 및 시스템 구성 - 점검 계획/결과/이력 Master 관리 - 점검결과 분석 Tool 적용 - Mobile 활용 점검관리의 편의성 반영 ▪ 표준화된 사고결과/비상훈련 DB 구축 및 분석 Tool적용 ▪ Hidden Risk 발굴/개선계획/결과 관리 DB 구축
Local 관제시스템과 연동된 상태관리	▪ 설비 이상상태 DB 구축 및 보전활동과 연계 FMS (통합 UT 관제시스템) → 상태정보 → GMES (알람정보 DB구축) --> Work Order발행 및 계획/실적관리

❑ 구축일정



주요활동

❑ 시스템 先 구축/운영회사 벤치마킹 및 시스템 현장체험

1.목 적 ; 설비관리시스템 구축/운영 중인 회사를 대상으로 운영 사례 및 실패사례 벤치마킹을 통한 자사개발시스템에 적용

2.벤치마킹 대상 시스템
- LG디스플레이의 EMS(Equipment Management System) ❷ ❸
- LG화학의 L-PMS(LG Petrochemical Maintenance System) ❶ ❹

❑ 시스템 개발 진행 정기 주간 공유회 실시

1.목 적 ; System 실제 사용자를 대상 정기적인 공유회를 통해 현장 요구사항을 반영하여 최적화 되고 현실성 있는 시스템 구축

2. 일시 ; 매주 수요일 16:00~18:00

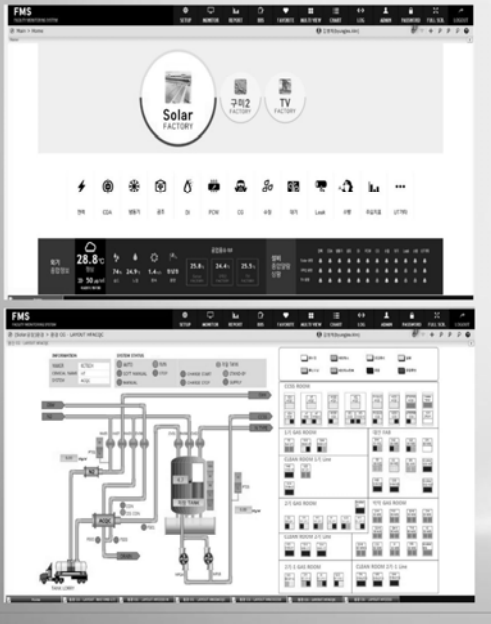
3. 대상 ; LG.CNS,본사 생산정보지원팀, 구미경영지원FD 엔지니어, 감독자, Operator, Task 멤버

23 / 32

Ⅳ. 안전보건 활동

8) Facility Monitoring System 구축

주요 시설 Monitoring



점검 기록 및 실적 DB

24 / 32

Ⅳ. 안전보건 활동

9) EESH 사고예방_위기관리위원회

EESH사고 발생 시 사고대응 및 사고복구를 신속히 대응/지원 하기 위한 구미사업장 위기관리위원회를 구성 함

위원장
경영지원FD담당

현장지휘소
안전반장

자문위원
본사 환경안전실장

부위원장
환경안전팀장

사고수습팀(상황실)

환경안전팀
- 상황실 운영
- 위기관리위원회 구성
- 전사 위기관리위원회 보고
- 대외기관 협조요청
- 사고조사 및 대책수립
- 전체 피해사항 보고
- 현장복구 및 수습

시설기술팀
- 사고조사 및 대책수립 지원
- U/T,CG 설비 피해사항 보고
- 현장복구 및 수습 지원

사고부서
사고부서 및 유관부서
- 현장 근무자 인원 파악
- 중요문서 등 반출
- 장례·병원지원
- 설비 피해상황 보고
- 설비입고 일정파악
- 음료 등 대응물품 지원
- 사고내용 공유/교육

언론대응팀
총무/보안팀
- 보도 및 홍보자료 준비
- 본사 대외협력팀 공유
- 언론사, 관공서 대응
  - 방송사, 신문사 등
  - 구미소방서 등
- 언론대응 창구
  - 본사 대외협력팀

피해자대책팀
인사노경팀
- 사고자 보상절차 협의
- 피해금액 산출
- 사고원인파악 후 징계 절차 진행

사고수습팀(현장대응)

안전반
- 비상연락망 가동
- 현장 지휘소 운영
- 사고대응 및 인명구조
- 지휘권 이양
  - 소방서
  - 사고개요 공유

환경반
- 환경설비 방호조치 및 점검
- 긴급배기 설비 가동
- 우수구 차단 및 폐수 처리
- 환경설비 피해사항 파악
- 복구 및 수습지원

시설반
- U/T 설비 방호조치 및 차단
- 제연작업
- 비상발전기 운영
- U/T 설비 피해사항 파악
- 복구 및 수습지원

CG반
- CG 설비 방호조치 및 차단
- 인명구조 (Chem / Gas 사고)
- 복구 및 수습지원

사고부서
PM반
- 현장설비 방호조치
- 운전정지 및 밸브차단
- 생산설비 피해상황 파악
- 복구 및 수습지원

차량통제팀
고객안내센터
- 사내 출입인원/차량 통제 및 관리
- 사내보안상황 점검
- 중요문서 관리
- 현장질서유지

Ⅳ. 안전보건 활동

10) EESH 사고예방_대응체계 및 교육훈련

다양화 되어가는 사고에 대비하여 신속하고 일원화된 대응 시스템을 구축하여 , UT/환경설비 Trouble 및 Gas / Chemical 누출 사고에 신속 정확하게 대비하기 위한 지속적인 훈련을 실시 함.

Concept

❑ 종합 비상대응훈련 실시

- 배경
  - -.'12년 9월 27일, 구미(휴브글로벌) 불산사고 발생(사망: 5명)
  - -.'13년 1월 28일, 화성(삼성전자) 불산사고 발생(사망: 1명)
  - -.그 외 다수의 유독물, 위험물 등의 유해위험물질 사고가 발생함에 따라, 기존 화재사고 중심에서 사업장 內 종합 비상대응훈련 필요
- 추진방향

As - Is			To - BE	
주관부서	주관부서	주관부서	주관부서 ←	지원부서
안전반	환경반	시설반	안전반	환경반
				시설반
↓	↓	↓	↓	
화재 대응	방재 대응	Gas / Chemical	훈련	
			화재 대응	
			방제 대응	
			종합 비상대응	
각 부서별 관리 대상에 국한된 훈련으로 종합적 관리 및 대응활동이 부재 시 됨			One Cheanel 조직 운영을 통한 모든 상황에 신속하게 대응 함	

Effect

❑ 14년 종합 비상대응훈련

- 훈련별 상황 내용/대상
  - -.화재 : 일반, 전기, 유류, LNG, 충전기 등
  - -.방제 : 질산, 황산, 염산, 가성소다 등
  - -.종합 : 더미세정액, 메탄올, 불산, 암모니아 등
- 실적 : 총 107건

구분	Solar공장(건)	TV공장(건)	합계(건)
화재대응훈련	42	25	67
방제대응훈련	12	22	34
종합비상대응훈련	3	3	6
		총 합계	107

❑ 비상대응훈련 결과 사진

Ⅴ. 협력사 지원 활동

1) 협력사 안전사고 예방 BP Melt - In

협력사와 LGE의 Melt – In을 통하여 점검 결과 및 우수 개선사례를 공유하고, High Risk 관리방안을 심층토론 함으로써 안전, 보건 화재사고를 예방하고, 안전의식을 고취함.

Melt – In 개요

1. 일시 : 6월 10일(수) 10시 30분 ~ 16시 40분
2. 장소 : TV공장 연구동 1층 Global Top Room
3. 대상 : 사외협력사 30개 업체 대표이사(임원) 및 담당자
4. 참석인원 : 60명
5. 상세일정

구분		내용	비고
오전	10:30 ~ 10:35	행사안내	
	10:35 ~ 10:40	인사말	•경영지원FD 담당
	10:40 ~ 11:00	상반기 안전점검 결과 Review	
	11:00 ~ 11:40	최근동향 및 사고사례	• 환경안전팀장
오후	12:30 ~ 13:30	현장 Tour	• 안전/시설반 외
	13:30 ~ 14:30	BP사례 공유회	• 6개 업체
	14:30 ~16:30	[분임토의] 1. 공통주제 : High Risk 선정 및 관리 2. 조별주제: 1)전기 Panel 관리방안 2)비상대응체제 운영 3)외국인 근로자 안전관리 방안 4)화학물질 관리방안	• 4개조
	16:30 ~ 16:40	마무리	

Melt – In 활동 결과

구분	내용
오전	 Review 1.경영지원FD 담당의 인사말 & 당부의 말 2.상반기 안전점검에 따른 불합리사항 적출 분석 및 향후 일정 공유 3.최근동향 및 사고사례를 통한 환경안전의 중요성과 대책 방안 4.대표자 중식 간담회 실시 : 최근 Issue 및 지원사항
오후	 Review 1.안전반, 시설반 및 지하 UT시설 Tour ; BP사례 공유 2.전기 안전교육 실시 -Cable 열화의 원인 분석 및 개선방안 제시 3.협력사 BP 사례 공유 -6개 업체 19건 발표 및 Q&A 4.조별 분임토의 실시(4개조) -공통주제 및 조별주제를 통해 업체별 현황을 공유하고 문제점을 도출하여 하반기 실행계획을 수립함. -실행계획은 하반기 안전점검 시 진행사항 Review 예정

27 / 32

Ⅴ. 협력사 지원 활동

2) 협력사 화재 및 시설물 안전점검 및 개선활동 지원

사외 협력사에 대하여, 화재 및 시설물에 대한 안전점검 및 개선활동을 지원함으로써, 실질적인 안전향상을 지원 함

30개 업체 점검결과 불합리사항 257건(전기 140, 소방 117)을 적출하여 개선 진행중임.(52.5%)

추진개요

1. 점검개요

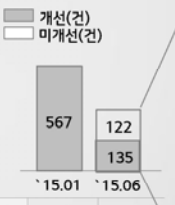
1) 점검목적 : 전기 및 소방시설물에 대한 정밀 안전점검을 통해 화재 사고를 사전에 예방하고, 사고 발생시 피해를 최소화함
2) 점검기간 : `15. 4. 30 ~ `15. 5. 29
3) 점검인원 : 안전점검Task 5명
① 환경안전팀(3명) : 윤동일 과장, 차경호 기장, 김일환 주임
② 시설기술팀(2명) : 김남식 기성, 이승재 주임
4) 점검방법 : 열화상 측정 및 Check List에 의한 점검
5) 점검대상 : 사외협력사 30개 업체

2. 점검내용

구 분	항목	내용
대상	• 수/변전설비, 분전반 • 화재수신기, 소방펌프실 • 부대시설, 사각지대 • 생산설비	• 접지여부 및 누전차단설비 점검 • 발신기, 수신기 작동기능 점검 • 가스누출, 5S관리상태 점검 • 열화측정 및 노후부품 적출/개선
방법	• 열화상, 클램프메터 • 소방설비 작동 기능 점검	• 전기부하에 의한 발열상태 점검 다중접속에 따른 부하관리 점검 • 소방펌프 자동/수동 작동상태 점검 소화전 관리상태 점검
관리	• 관리 능력 향상 • 현장 운영 Skill 지원	• 눈으로 보는 관리 및 점검Sheet 지원 • 작동 기능 Test 실시 및 운영지원

점검결과 및 향후 추진방향

1. 점검결과(개선율; 35%)



	`15.01	`15.06
개선율	100%	52.5%

구분		지적	개선	개선율
전기	케이블	85	47	55.3%
	5S	14	4	28.6%
	차단기	13	4	30.8%
	콘덴서	7	4	57.1%
	콘센트	7	5	71.4%
	기타	14	4	28.6%
	Sub Total	140	68	48.6%
소방	소화기	34	21	61.8%
	유도등	22	13	59.1%
	감시기	20	12	60.0%
	소화전	14	8	57.1%
	위험물	4	2	50.0%
	기타	23	11	47.8%
	Sub Total	117	67	57.3%
Total		257	135	52.5%

2. 향후 추진방향
1) 불합리사항은 끝까지 Follow-up하여 7월말까지 개선 완료 함
2) 개선방향
- 미개선사항 List-up 후 자체 개선 가능한 사항 조기개선 유도
- 개선 난이도 및 투자비용이 큰 항목에 대한 협의하여 일정 조율
3) 사외협력사 화재 및 시설물 안전사고 예방 BP Melt-in 실시(6/10)
4) 하반기 점검을 통해 실행결과 확인 및 추가 위험요소 발굴/개선

28 / 32

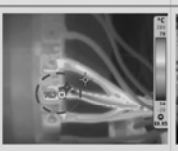
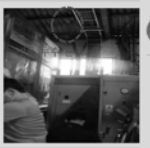
V. 협력사 지원 활동

2) 협력사 화재 및 시설물 안전점검 및 개선활동 지원

구분	업체명	적출	개선	개선율	구분	업체명	적출	개선	개선율
외주가공 (패널)	미광전자㈜	2	2	100%	기구협력 (대형사출)	㈜경희	9	1	11%
	유진산업	8	8	100%		㈜네오플라테크	18	18	100%
	㈜새로닉스	17	13	76%		양진하이테크	11	2	18%
	킴스일렉㈜	7	7	100%		내외산업	9	6	67%
	오옴전자	4	2	50%		㈜효림	10	1	10%
	㈜진성전자	6	6	100%		동양산업	6	1	17%
	Sub Total	44	38	86%		Sub Total	63	29	46%
외주가공 (포장)	한성씨케이디	5	2	40%	기구협력 (소형사출)	㈜새한전자	9	9	100%
	삼흥전자	5	5	100%		㈜리엔캄파니	11	11	100%
	Sub Total	10	7	70%		태백전자	5	0	0%
기구협력(Packing)	대양전자	8	8	100%		신일전자	7	5	71%
	한국이포2공장	4	0	0%		합동전자	17	3	18%
	㈜월닉스	11	3	27%		Sub Total	49	28	57%
	Sub Total	23	11	48%	기구협력 (다이캐스팅)	㈜세아메카닉스	6	0	0%
기구협력 (Box)	대아산업㈜	9	1	11%		Sub Total	6	0	0%
	태림포장	7	7	100%	Solar협력	대영금속	15	2	13%
	Sub Total	16	8	50%		㈜산코코리아	2	0	0%
기구협력 (대형Press)	화인알텍	15	12	80%		㈜봉산정밀	10	0	0%
	태성하이테크	4	0	0%		Sub Total	27	2	7%
	Sub Total	19	12	63%	Total		257	135	52.5%

V. 협력사 지원 활동

2) 협력사 화재 및 시설물 안전점검 및 개선활동 지원

No	문제점 및 개선안	As-Is	To-Be	비고
1 상	• 문제점 : 1층 Main 배전반 콘덴서 Main MCCB 2차 S상 접속부 열화(78.7℃) • 개선안 : 재압착 작업 요함 • 예상비용 : 0원 장소 : 창고동(도장Line앞)			완료
2 상	• 문제점 : 콘덴서 S상 열화 • 개선안 : S상 Bolt 재체결 (※콘덴서 교체 요망) • 예상비용 : 0원 장소 : E동 P-2 PNL			
3 상	• 문제점 : 동력PNL 상부 빗물 누수 (PNL 내 누수 흔적확인) • 개선안 : 천정 방수작업 요함 • 예상비용 : 0원 장소 : 동력 PNL			

No	문제점 및 개선안	As-Is	To-Be	비고
1 상	• 문제점 : 소방펌프 전원OFF로 기동 안됨 • 개선안 : 소방펌프 전원ON으로 정상 조치함 • 예상비용 : 0원 장소 : 소방펌프실			완료
2 상	•문제점 : 가스차단장치 및 누설감지기 미 설치 • 개선안 : 가스차단장치 및 감지기 설치 요함 • 예상비용 : 0원 장소 : 식당			6월 中
3 상	• 문제점 : 산소용접기 역화방지기 미 설치 • 개선안 : 역화방지기 설치 요함 • 예상비용 : 0원 장소 : 2공장 창고동			

V. 협력사 지원 활동

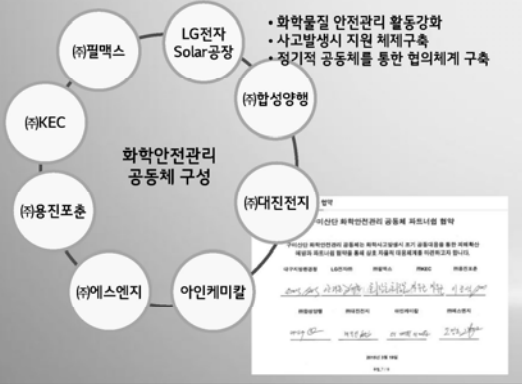
1) 화학안전관리 공동체 구성 및 활동

화학물질 누출사고에 대비하여 구미국가산업단지 대·중소기업간 안전관리 공동체 구성을 통해 사고 발생시 상호 방제장비를 제공하고 조기에 사고를 수습하여 중대산업사고 피해를 최소화하고자 함.

❑ 추진개요

- 기업의 화학물질에 대한 전문지식·방제장비·약품·인력 등을 활용하여 화학물질 사고 시 신속한 조기대응체계 구축 필요
- 사고발생 시 오염피해 확산 예방을 위해 대기업과 중소기업의 파트너쉽 형성을 통한 자율적 대응체계 마련

❑ 대·중소기업 화학사고 안전관리 공동체 구성



- 화학물질 안전관리 활동강화
- 사고발생시 지원 체제구축
- 정기적 공동체를 통한 협의체계 구축

❑ 화학안전관리 공동체 활동일정

NO	활동 내용	1Q	2Q	3Q	4Q
1	▪ 화학안전관리 공동체 간담회 실시	3/19			
2	▪ 비상대응시나리오와 비상대응장비 현황공유	3/20	4/21		
3	▪ 장외영향평가 및 위해관리계획 작성 교육		6/8~10		
4	▪ 공동체 유해화학물질 취급 취약시설 점검지원	→	→	→	→
5	▪ 공동체 반기 모임(우수사례 공유)		4/16		
6	▪ 유해화학물질 관리 우수사업장 벤치마킹 실시		5/28		
7	▪ 위기대응 합동훈련 실시(KEC /공동체 참여)		6/26		
9	▪ 임직원 환경안전 교육교재(교안) 상호 공유	→	→	→	→
10	▪ 포항산단 공동체 주관사(POSCO) 벤치마킹			10/20	
11	▪ 위기대응 합동훈련 실시(LG전자 /공동체 참여)				11/26

❑ 개선효과

- 대기업과 인근 중·소업체간 사고대응 네트워크 구축
- 사고 발생시 신속한 초동조치 유도 및 소통의 장(場) 마련
- 화학사고 대응 취약 중소업체 지원을 통한 사고 대응능력 강화
- 사고 발생 시 공동체 보유기술·인력·장비·약품 등을 사용하여 공동대응
- 대기업과 중소기업 간의 협력을 통한 정보교류, 합동 모의훈련을 통하여 우수사례 공유 등 효과적인 사고대응 유도

31 / 32

LG

문의처 : Solar공장 환경안전팀 김종권대리
054-469-0477
010-5743-1789
Jongkwon84.kim@lge.com

3. 두산중공업

Table of Contents

1 일반 현황

1-1. 사업구조
1-2. 조직 및 해외 Network
1-3. 기술과 제품의 Porfolio

2 두산중공업 EHS활동 소개

2-1. Policy/Top Team의 Commitment
2-2. 그룹 회장님 Message
2-3. EHS 조직
2-4. EHS 활동 추진 전략
2-5. Safety Talks
2-6. 동영상 활용의 작업 위험요인 개선
2-7. 작업시작 전 점검 (Risk Check Sheet)
2-8. 동료안전카드 활용
2-9. 안전확보 요구권리 부여
2-10. 상황재연예방 훈련 실시
2-11. 경영층 MSLT 실시
2-12. EHS 정보 공유
2-13. Golden Safety Rules 제정
2-14. 무재해 활동 포상
2-15. 외주공사 안전작업 Process 정립
2-16. 안전보건교육 실시
2-17. EHS 비상대응 체계 확립
2-18. 건강증진 Program 운영

3 협력사 공생협력 추진

3-1. 프로그램 추진배경/목적
3-2. 공생협력 실천 전략
3-3. 공생협력단 조직 구성
3-4. 지속적 Communication
3-5. 위험성평가
3-6. 개선 및 투자 현황
3-7. 위험성평가 인정
3-8. 안전보건경영시스템 구축
3-9. 4대 안전수칙 준수
3-10. 협력사 EHS 경영활동평가
3-11. 우수사례 경진대회/포상

4 성과측정 및 향후 계획

4-1. 장애요인 및 극복 방법
4-2. EHS 추진전략 주기적 Monitoring
4-3. EHS활동 성과 측정 및 포상
4-4. EHS 의식 수준 Survey 실시
4-5. 협력사 EHS 수준 Level-up
4-6. 향후 계획_중장기 Roadmap

DOOSAN

1

1. 일반 현황

1-1 사업 구조

	EPC[1]	Manufacturing	Service
POWER	화력 발전소 Engineering, 제작, 구매, 설치 및 시운전	보일러, 터빈, 발전기, 원자로 등 발전 플랜트 주요 기기 제작/ 공급	화력/ 원자력 발전소 개보수 및 성능 개선
WATER	해수 담수화 플랜트 / 수처리 설비 Engineering, 제작, 구매, 설치 및 시운전		Water 플랜트 O&M[2] 서비스
소재		발전용 소재, 선박용 Crankshaft, Work roll 등 주단 소재 제작/ 공급	

1. EPC: Engineering, Procurement and Construction
2. O&M: Operation & Maintenance

DOOSAN

2

1. 일반 현황

1-2 조직 및 해외 Network(Ⅰ)

DOOSAN 두산중공업

Business Group

보일러	터빈/발전기	원자력	EPC	Water	주단
- 1,00MW급 석탄 화력 발전용 보일러설계/제작	- 스팀터빈/발전기 설계/제작 - 가스터빈 제작	- 원자로 - 증기 발생기	- 발전 플랜트 EPC	- 수처리 설비 - 해수 담수화 플랜트	- 터빈 Rotor - 선박용 Crank Shaft - 산업용 Roll

해외 자회사

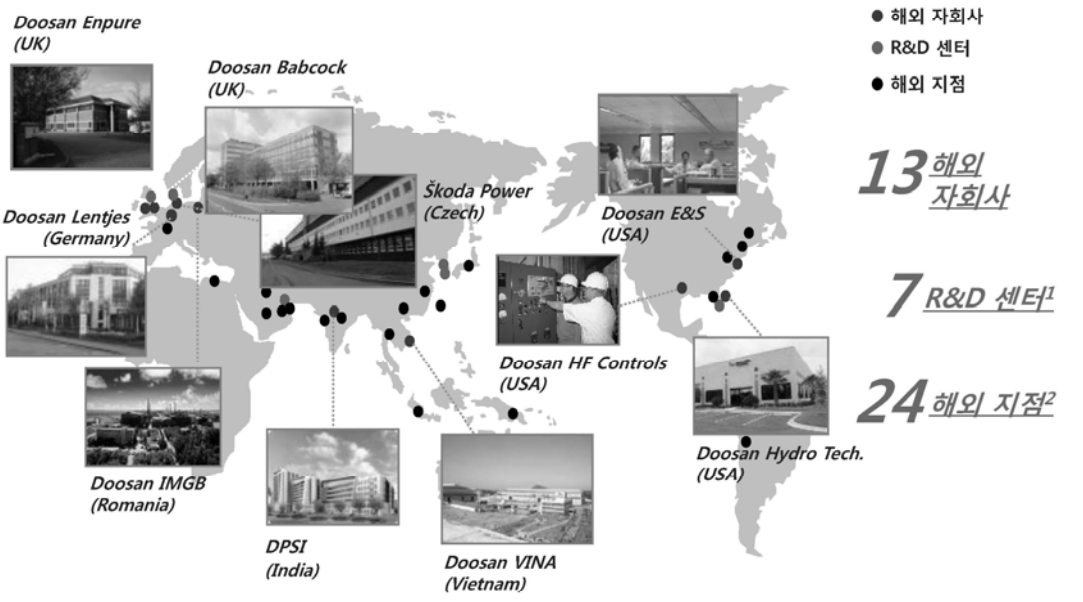
- Doosan Babcock
- Škoda Power[1]
- Doosan Lentjes
- Doosan HF Controls
- Doosan HydroTech.
- Doosan IMGB
- Doosan E&S
- DPSI
- Doosan VINA
- Doosan Enpure

DOOSAN

3

1. 일반 현황

1-2 조직 및 해외 Network(Ⅱ)



● 해외 자회사
● R&D 센터
● 해외 지점

13 해외 자회사

7 R&D 센터[1]

24 해외 지점[2]

1. 기술연구원 (창원, 수지), Babcock R&D Center, Skoda R&D Center, DHT, Water 중동, 미국 AST R&D Center
2. 해외 법인 2개, 지점 18개, 사무소 3개, 중동 서비스 합작 회사 1개

DOOSAN

4

1. 일반 현황

1-3 기술과 제품의 Portfolio

발전/수처리 제품의 설계단계에서 소재/기자재 제작 및 설치, 플랜트 건설을 일괄 수행

DOOSAN

1. NSSS: 핵증기 공급계통 (Nuclear Steam Supply System)

5

Table of Contents

1 일반 현황

1-1. 사업구조
1-2. 조직 및 해외 Network
1-3. 기술과 제품의 Porfolio

2 두산중공업 EHS활동 소개

2-1. Policy/Top Team의 Commitment
2-2. 그룹 회장님 Message
2-3. EHS 조직
2-4. EHS 활동 추진 전략
2-5. Safety Talks
2-6. 동영상 활용의 작업 위험요인 개선
2-7. 작업시작 전 점검 (Risk Check Sheet)
2-8. 동료안전카드 활용
2-9. 안전확보 요구권리 부여
2-10. 상황재연예방 훈련 실시
2-11. 경영층 MSLT 실시
2-12. EHS 정보 공유
2-13. Golden Safety Rules 제정
2-14. 무재해 활동 포상
2-15. 외주공사 안전작업 Process 정립
2-16. 안전보건교육 실시
2-17. EHS 비상대응 체계 확립
2-18. 건강증진 Program 운영

3 협력사 공생협력 추진

3-1. 프로그램 추진배경/목적
3-2. 공생협력 실천 전략
3-3. 공생협력단 조직 구성
3-4. 지속적 Communication
3-5. 위험성평가
3-6. 개선 및 투자 현황
3-7. 위험성평가 인정
3-8. 안전보건경영시스템 구축
3-9. 4대 안전수칙 준수
3-10. 협력사 EHS 경영활동평가
3-11. 우수사례 경진대회/포상

4 성과측정 및 향후 계획

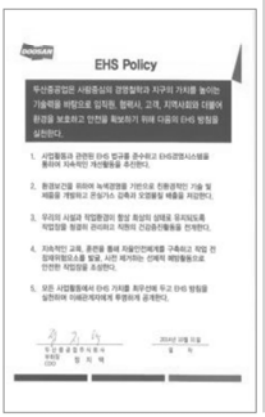
4-1. 장애요인 및 극복 방법
4-2. EHS 추진전략 주기적 Monitoring
4-3. EHS활동 성과 측정 및 포상
4-4. EHS 의식 수준 Survey 실시
4-5. 협력사 EHS 수준 Level-up
4-6. 향후 계획_중장기 Roadmap

DOOSAN

2. 두산중공업의 EHS활동

2-1 Policy/Top Team의 Commitment

EHS Policy (두산중공업)


EHS Policy

Top team Message (2012. 05, 박용만 회장)

안전과 환경에 관한 특별 메시지 (박용만 그룹회장)

오늘 핵심 가치 중 너무나 당연한 나머지 자칫 소홀히 하기 쉬운 '안전과 환경'에 대해 특별한 메시지를 전하고자 합니다 .....

안전과 환경은 우리 우리 마음가짐이 바뀔 때 비로소 지킬 수 있습니다. 여러분 모두 이 점을 기억하고 실천해 최상의 환경에서 일할 수 있기를 바랍니다.

2014년 신년사 (박지원 두산중공업 부회장)

올해도 전 직원이 안전 기본원칙을 철저히 준수하고 국내외 현장의 EHS 활동에 적극 참여하여 중대재해를 근절시켜 주시기 바랍니다.
노사관계도 신뢰와 화합의 정신을 바탕으로 상생과 협력을 지속해 나가길 기대합니다.

Doosan Way를 근거로 한 EHS 방침을 근거로, 안전 보건 활동을 성실히 이행	Doosan Way 핵심 가치인 Credo에 『안전과 환경』을 강조하여 천명하고 있으며, 적극적인 실천을 강조	안전과 환경에 관한 특별 메시지를 통해 안전과 환경의 가치를 올바르게 실현하기 위한 기본원칙 재 강조	신년사를 통해 EHS 기본 원칙 준수를 통한 안전과 환경에 대한 메시지 전달으로 EHS 실천 강조

DOOSAN

2. 두산중공업의 EHS활동

2-2 그룹 회장님 Message

DOOSAN

8

2. 두산중공업의 EHS활동

2-3 EHS 조직

두산중공업 조직 특성을 고려하여 EHS 총괄 산하에 생산 EHS + EPC EHS로 조직되어 있으며 각 BG 단위의 EHS팀을 운영

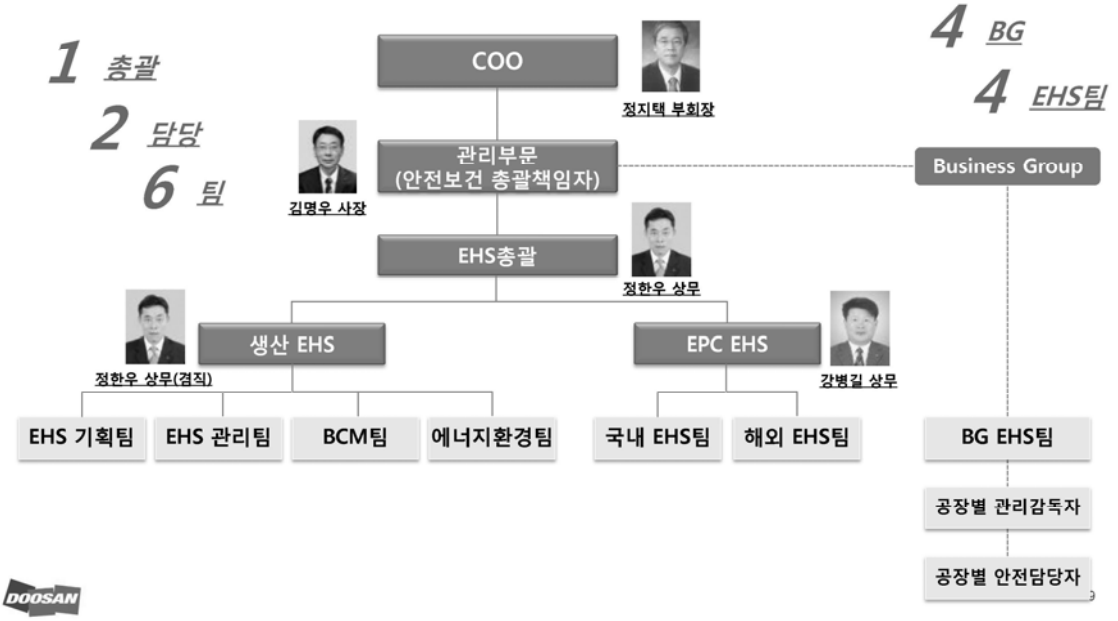
1 총괄

2 담당

6 팀

4 BG

4 EHS팀



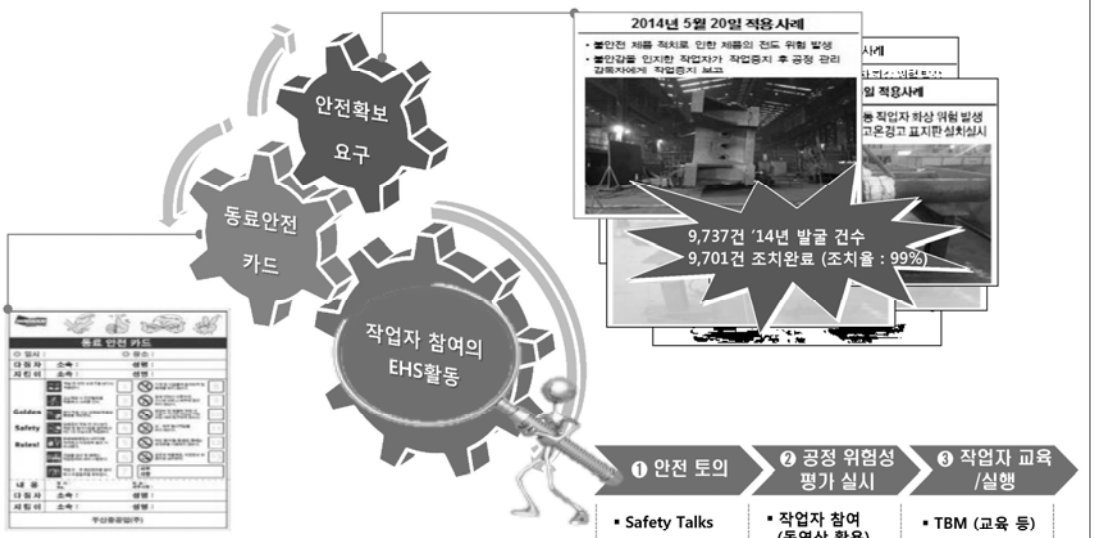
DOOSAN

9

2. 두산중공업의 EHS활동

2-4 EHS 활동 추진 전략

두산중공업의 EHS 관리 수준을 향상시키고 작업자 스스로가 Leading하고 참여하는 EHS활동 추진



2. 두산중공업의 EHS활동

2-5 Safety Talks

모든 회의 시작 전 안전에 관한 간단한 주제에 대해 이야기하는 안전토의 문화 정착의 Safety Talks 실시

[Safety Talk Process]

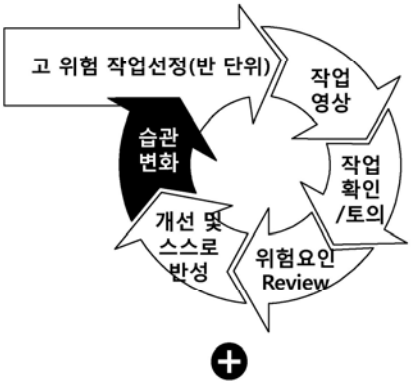
회의 시작 전 비상 대피도, Golden Safety Rules, 생활안전 등 EHS를 주제로 간단한 이야기 후 회의 시작

사내 EHS Portal에 Safety Talks 실행 Item 공유

2. 두산중공업의 EHS활동

2-6 동영상 활용의 작업 위험요인 개선

동영상 촬영을 통해 작업자 스스로 본인이 작업하는 모습을 확인하고 위험요소를 발굴하여 위험성평가에 반영



BG EHS Coaching

- 함께 위험요인 발굴에 참여
- 위험성 평가 변경관리 지도
- 개선 주안점 제시

Realistic Voice

- 어! 내가 보안경은 안차고 했네
- 손 다칠 만한 곳이 많았네
- Pipe 정말 무거웠다.
- 불꽃 비산 조치도 미래 해야겠다
- 사상 할 때 고정 할 수 있는 바이스가 있었으면 좋겠다
- 내부에서 안전모 착용하기가 힘들다.

실행 후 효과

- 불안전 행동을 스스로 인지
- 공정 별 위험요인 파악
- 동종재해 예방 할 수 있다는 인식
- 개선방향이 현실적이고 실행력이 높아 진다는 인식
- 현장 선임, 작업자 참여율이 높다
- 긍정적 활동의 이미지

DOOSAN 12

2. 두산중공업의 EHS활동

2-7 작업시작 전 점검 (Risk Check Sheet)

동영상 활용의 위험성평가를 통해 도출된 위험에 대해 Risk Check Sheet를 활용하여 작업 시작 전 점검 실시

두산중공업 공정별 Risk Check Sheet

협력사 공정별 Risk Check Sheet

Risk Check Sheet 현장 게시 및 작업 단계별 Risk Check 후 작업 시작

두산중공업

협력사

DOOSAN 13

2. 두산중공업의 EHS활동

2-8 동료안전카드 활동

내 · 외부 이해관계자의 긍정적인 행동변화 유도를 위한 동료안전카드 활동 전개

구분	1차	2차
직영	**[EHS교육 4hr]** 공장 자체 안전교육 실시 (BG EHS로 교육 결과 통보) **[Patrol 2일]** 해당 공장 점검 후 공장장 보고	**[EHS교육 8hr]** BGEHS 4hr + 전사EHS 2hr + 해당 임원 2hr 면담 **[Patrol 3일]** 해당 공장 점검 후 점검 결과를 생산임원 대면 보고
협력사	**[EHS교육 4hr]** 대표자가 위반자 안전교육 직접 실시 **[Patrol 2일]** 위반자+소장 점검 후 EHS 통보	**[EHS교육 8hr]** 대표자가 위반자+소장 안전교육 직접 실시 **[Patrol 3일]** 위반자+대표 점검 후 EHS 통보

[EHS 교육 실시]

[EHS Patrol 실시]

2. 두산중공업의 EHS활동

2-9 안전확보 요구권리 부여

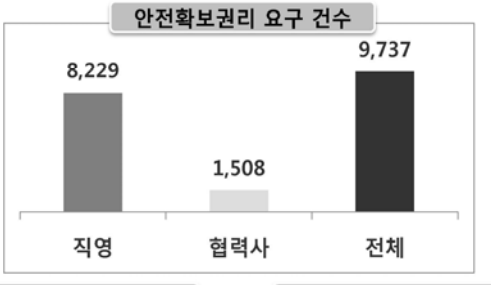
작업 중 위험하다고 판단되면 작업을 중지하고 현장 관리자에게 알리고 안전을 확보한 후 작업을 시작할 수 있는 권리를 보장함

적용 Process

- **작업착수 전 안전점검** : 작업 착수 전 당일 작업내용 및 안전상태를 확인한 후 위험요소가 있다고 판단될 경우 현장 관리자에게 안전확보를 요구함
- **현장관리자 통보** : 작업중단 즉시 해당 관리자에게 위험 상황을 알림
- **위험 제거 (개선)** : 해당 관리감독자는 위험 상황을 확인 / 작업자와 함께 개선 Idea 도출과 위험의 제거 활동 전개
- **작업 재개** : 위험 제거 확인 후 작업의 재개

* EHS팀 통보 : 현장 관리자에게 안전조치를 요청하였으나, 조치되지 않을 경우 즉시 EHS팀으로 알림

안전확보권리 요구 건수



적용 사례

- 불안전 제품 적치로 인한 제품의 전도 위험 발생
- 불안감을 인지한 작업자가 작업 중지 후 공정 관리감독자에게 작업중지 보고

적용 사례

- 제품 적치 재 검토하여 6점 이상 고임과 수평 유지
- 해당 관리담독자와 협의하여 개선조치

2. 두산중공업의 EHS활동

2-10 상황재연예방 훈련 실시

작업 중 발생된 모든 사고의 재발 방지를 위해 사고의 상황을 재연하고 해당 근로자 교육 실시

❶ 사고 개요

- 일시 : 2014. 7. 07(월) 09:40분경
- 장소 : OOO공장
- 개요
  BNPP #2B 증발기 2차측 Arch Plate 설치를 위해 Platform 작업발판 길이 조정을 위해 Arch Plate 설치용 레일을 H-Beam으로부터 분리작업 도중 H-Beam 끝단부에서 레일이 이탈되면서 손가락 충격

[사고 상황도]

❷ 사고상황재연 동영상

❸ 사고 원인 (LFA팀)

구 분			사고 원인	R&R
직접원인	불안전행동		- 잠재위험을 확인 하지 않음 - 불안전한 손의 위치 - 레일 끝단부에서 속도를 줄이지 않고 급격히 이동	W : 6, M : 2
	불안전상태		- 레일 끝단부에 스토퍼 미 설치 (속도 완화 또는 멈추도록 한 후 작업) - 작업발판의 무게가 무거움(약 100kg)	W : 0, M : 2
근본원인	인적요소	지식부족	- 작업관련 위험성을 정확히 인지하지 못함	W : 1, M : 0
	업무/시스템적 요소	부적절한 리더십과 관리	- 선임 주관으로 위험성평가를 실시하였으나 사고관련 위험요인이 도출되지 않음	W : 0, M : 1
		부적절한 의사소통	- 작업발판 제거(2명)와 Jig 해체(1명)작업이 동시에 진행됨에 따라 의사소통이 부족	W : 0, M : 1
		부적절한 프로젝트관리 및 엔지니어링	- 사전 위험성평가가 실시되었으나 시설의 불안전상태 개선에 대한 위험요인 도출이 집중됨 (작업자 행동 개선에 대한 위험요인 도출 미흡)	W : 0, M : 2
		부적절한 작업기준	- 위험성평가를 통해 위험요인 발굴과 개선대책이 수립되었으나 작업기준으로 정립되지 못함	W : 0, M : 3

❹ 재발방지 대책

1. **작업 전 작업자 참여의 위험성평가를 통한 잠재 위험요소 파악 및 위험 인식**
2. **롤러 낙하 방지 조치 실시**
   - 레일 끝단부 낙하 방지를 위한 Stopper 설치
   - 롤러에 손잡이 설치
   - 작업대의 발판을 달부착이 용이하도록 Size 개선
3. **파악된 위험요소를 인식할 수 있도록 작업자 교육 실시**

❺ 후속조치 F/U 사고 전파 및 재발방지 대책 완료(7/17), 사고 발생원인 개선 완료 (8/25)

DOOSAN 16

2. 두산중공업의 EHS활동

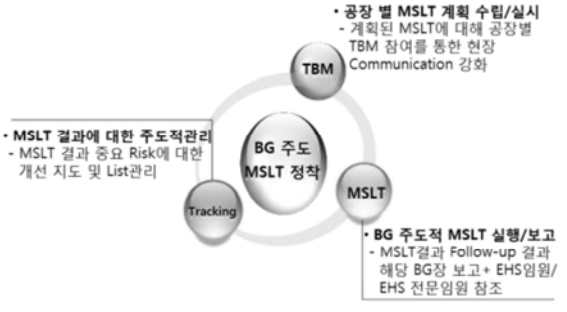
2-11 경영층 MSLT 실시

경영진 및 관리자의 솔선수범을 통해 현장 작업자의 자발적 참여 유도를 위한 MSLT 실시

실시 목적
- **MSLT 인터뷰 항목을 바탕으로 현장의 애로 파악 및 Voice 청취**
- **현장의 작업여건이 지속적인 개선이 원활히 진행될 수 있도록 하는 등 작업자 참여 유도**

실시 주기
- **계층별 주기적 MSLT 실시**
  - **BG장 : 1회 이상/월 - 임원 : 2회 이상/월**
  - **공장장 : 1회 이상/주**

적용 Process



Management Safety Leadership Tour 인터뷰 항목

• 실시자 : • 날짜 : . . • 대상현장 :

번호	질문내용	Note
1	모든 재해는 예방 가능하다고 믿는다	
2	언제 어떤 상황에서도 안전은 생산성가치, 품질, 비용 못지않게 중요하게 여겨지고 있다	
3	작업장에서 안전개선을 위한 나의 제안은 중요하게 반영되며, 그 진행상황이 피드백 된다	
4	안전규정에 위반되는 행동은 언제 어떤 상황에서도 누구나 예외 없이 적용되는 명확한 제재가 있다	
5	주변의 동료가 위험한 작업행동을 하거나, 안전이 확보되지 않은 상황에서 작업을 하면 언제나 알려주어 개선되도록 하는 분위기가 형성되어 있다	
6	안전교육은 작업 중에 나의 불안전한 행동형태를 개선하는데 도움을 주고 있다	
7	내가 작업하는 작업장에서는 안전사고를 유발할 수 있는 잠재요인들이 아직도 있다	
8	작업장에서 나와 같이 일하는 협력업체 직원들은 안전규정을 잘 준수하여 작업하는데 현실적인 어려움이 있다	

DOOSAN * MSLT : Management Safety Leadership Tour 17

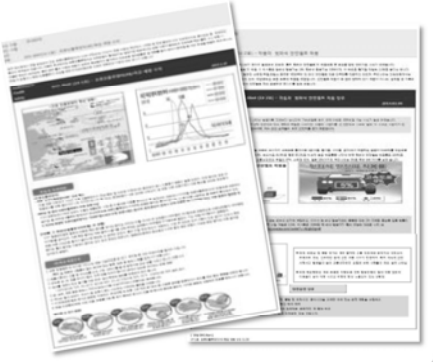
2. 두산중공업의 EHS활동

2-12 EHS 정보 공유

다양한 Communication Channel을 통해 최신 EHS 정보 제공 및 EHS활동 참여 유도

EHS Alert 제공

- '13년 이후 EHS 주요 Issue 사항 및 생활 안전에 필요한 정보를 On-Line으로 제공하고 교육 실시
- '14년 EHS Alert 12호 제공
- 주요 Issue에 대한 주기적 F/B



EHS 회보 제공

- 매월 EHS정보를 사내 회보인 We Doo EHS를 Off-Line으로 제공
- EHS 퀴즈를 통해 협력사 임직원의 안전 보건 관심 유도
(정답자에게 상품권 지급)

DOOSAN

18

2. 두산중공업의 EHS활동

2-13 Golden Safety Rules 제정

두산중공업 내 작업 중 꼭 준수해야 할 안전수칙을 제정하고 홍보 및 이행여부 Monitoring 실시

Golden Safety Rules 현장 게시

동료안전카드를 통한 이행 Monitoring

[동료안전카드 활동 현황]

BG	구 분		BG별 합계
	직영	협력사	전체
주단	35	61	96
터빈/발전기	42	16	58
보일러	0	11	11
원자력	5	10	15
관리부문 등	1	8	9
소계	83	106	189

DOOSAN

19

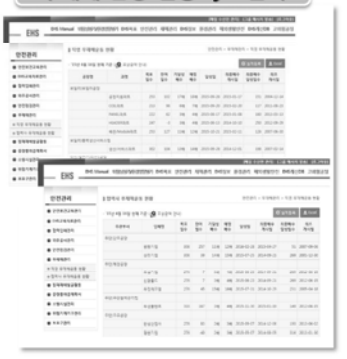
2. 두산중공업의 EHS활동

2-14 무재해 운동 포상

두산중공업 사내 협력사를 포함해 생산 직간접 공장/팀의 관리자 및 작업자 전원 무재해 운동 실시

무재해 운동관리 지시서

무재해 운동 현황 sys. 관리



협력사 무재해현황 별도 안내

- 두산중공업 생산직 간접 22개 공장/팀의 61개 파트 및 19개 관리 공장/팀 소속 51개 협력사가 무재해 운동을 실시하고 있으며 '14년 총 원의 무재해 포상금을 지급 완료함 (사내 DHI-SI-11 무재해 운동관리 지시서에 의거해 활동 관리)
- 무재해 운동 활동 현황은 사내 EHS Portal sys. 에서 상시 확인 가능하도록 관리하고 있으며 현장 작업으로 운동 현황 확인이 어려운 작업자를 위해 무재해 배수를 달성한 공장/팀/협력사 전원에 대해 Mail/SMS 등을 통해 개인별 축하 메시지 송부
- 협력사의 경우, 1회/월 대표자 협의체 회의를 통해 별도 무재해 운동 현황 상세 안내

2. 두산중공업의 EHS활동

2-15 외주공사 안전작업 Process 정립

외주작업에 대한 Risk 관리를 위해 안전작업 Process 및 일일 안전 Cycle 적용을 통한 밀착 관리

외주공사 안전작업 Process Check Sheet

	주요 Process		Check Point	
업체 선정	① 현장 설명회 ② 업체 선정 결과를 공사/ 작업 주관 부서에 통보 (공사/작업 주관부서는 소속 BG EHS 팀에 전달)	구매팀 구매팀	① 현장 설명회 실시 대상인가? ② 업체 선정 후 근재 보험 확인 ③ 업체 선정결과를 통보 받은 후 EHS 관리 방안을 검토 하였는가?	구매팀 구매팀, 공사/작업주관부서 BG EHS
Kick Off Meeting	① EHS 인허가 사전협의 (PSM,산재위험방지계획서 등) ② 사전안전성 심사 공지 ③ 사전안전성 심사 Guide ④ 사전안전성 심사 시행	BG EHS 공사/작업 주관부서 BG EHS 공사/작업 주관부서	① EHS 인허가 건은 법적 문제가 없도록 시공 업체와 협의 하였나? ② 사전안전성 심사기준 확인하여 심사 실시를 업체/관련부서에 통보 ③ 업체에서 사전안전성 심사를 준비 할 수 있도록 Guide/교육을 실시 하였는가? ④ 사전안전성 심사 (Check Sheet활용) 후 보완사항이 있는가?	BG EHS 공사/작업주관부서 BG EHS BG EHS
착공 준비	① 착공 준비 ② 장비/공구 Toll Gate 신청 ③ EHS 인/허가 확인	공사/작업주관부서 공사/작업주관부서 BG EHS	① 입간판 상태 확인(첨부 참조) ② 공사 관리자(총괄/선임 급) 선정 ③ 장비/공구 검사 후 사용 승인을 하였는가? ④ 착공 전 신고 해야 할 EHS 인/허가는 문제 없는가?	BG EHS 공사/작업주관부서 BG EHS BG EHS
착공	① 일일 안전관리 - 안전교육 - 일일 안전 Cycle ② EHS 인허가 대상 관리	공사/작업주관부서 EHS관리 /에너지환경	① 일일안전 Cycle 준수 확인 - Check Sheet 활용 - PSM 대상은 작업 허가 확인 ② 허약시간/고위험 공정은 절차를 준수 하는가? ③ EHS 인허가 대상에 대하여 현장 지도 (1회/월)를 하였는가?	공사/작업 주관부서 /BG EHS 공사/작업 주관부서 EHS관리 /에너지환경
공사후	① 준공 사진점검 - 미비사항 보완 ② 준공검사 - EHS 인허가 수검	공사/작업주관부서 공사/작업주관부서	① EHS 미비사항 보완여부 확인 ② EHS 관련기관 허가여부 확인	BG EHS BG EHS
하자 보수	① 하자 보수 계획 수립 ② 하자 보수 작업 수행	공사/작업주관부서 공사/작업주관부서	① 조업과 하자 보수 작업의 긴섭은 상호 확인 하였는가? ② 안전교육은 실시하였는가?	공사/작업주관부서 (공장/팀) BG EHS

일일 안전 Cycle

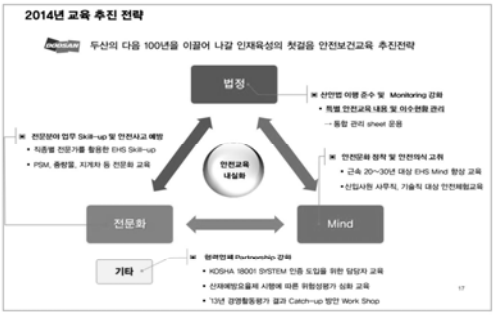
[일일안전 Cycle] [입간판 설치] [TBM 확인사항] [공사중 확인사항]

2. 두산중공업의 EHS활동

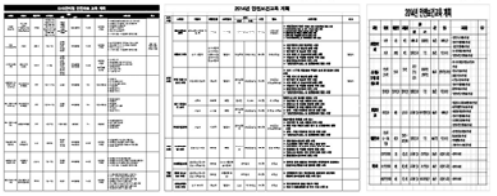
2-16 안전보건 교육 실시

다양한 안전보건 교육 Program 운영 및 기록관리/설문분석 App. 개발을 통한 P-D-C-A Cycle 적용

사고/점검/설문 기록을 반영한 교육계획 수립



[전사 안전교육계획] [BG EHS팀 안전교육계획] [공장/팀 안전교육계획]



전산화 System을 활용한 교육기록관리

[교육 기록관리 전산화 구현 모습]

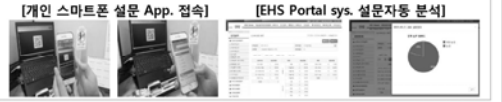
ID CARD 리더기	리더기/DB 통신 프로그램	EHS Portal 활용
기존 사원증 정보 인식	사원증 정보를 DB로 전송	교육참석자 확인

[설문조사 App. 결과 자동 분석]

▶교육 설문조사 App. 접속/결과 분석
- 별도의 Install 없이 Web 기반으로 구축
- 개인 모바일의 QR Code Scan App. 실행 (네이버/다음 App. 으로도 가능)
- Portal 결과 확인 (자동 통계분석)

개인 PC 접속 URL
http://mportal.doosanbeaxc.com/2003/DrilmPortal/ehsSurvey.do

[개인 스마트폰 설문 App. 접속] [EHS Portal sys. 설문자동 분석]



2. 두산중공업의 EHS활동

2-16 안전보건 교육 실시

임,직원 및 협력사 임직원의 EHS Mind 향상을 위한 다양한 안전보건 교육 Program 운영

전동지게차 운전자 자격관리

- 사내 전동지게차 운전원들에 대한 안전작업 Skill향상을 목적으로 자체 이론/실기 Test를 거쳐 Pass한 인원에 대해서만 운전자격을 주는 강화된 자격관리 Curriculum운영
- **내용**
  - **전동지게차 이론/실시 Test 실시**
  - **'14년 660명 교육 이수/자격 취득**
- **자격이 있는 최소 인력으로 운행 제한**

전동지게차 자격 이론 Test

전동지게차 자격 실기 Test

직종별 맞춤형 교육

- 최근 5년간의 사고 통계분석 결과, 중공업 84개의 직종 중 수동용접 등 6개 직종에 사고가 다발하고 있음을 파악하고 직종별 사내 명장 강사를 활용해 작업자 행동변화의 맞춤형 교육 실시
- **내용**
  - **중공업 실제 사고사례 분석 공유**
  - **'14년 769명 교육 이수/설문 실시**
- **안전교육의 사내 명장 강사진 Co-Work**

사내 명장 협의회 강사진

직종별 맞춤형 교육

2. 두산중공업의 EHS활동

2-16 안전보건 교육 실시

김해 체험 안전교육

- 근로자의 EHS Mind 향상을 위한 목적으로 한국산업안전보건공단과 협의해 전년도 신규 입사 신입/경력 사원을 대상으로 공단 김해 교육장을 활용해 체험식 교육을 지원
- **신규 입사자 전원 교육 이수 관리**

중량물 취급 전문화 교육

- 사내 중량물 취급 운반 작업자에 대한 자격 관리 교육으로 중량물 취급 작업 계획서의 작성 등 법정 사항 및 사고 사례 공유 등 고위험 작업자 EHS Mind 향상교육 운영
- **중량물 전문화교육 수첩 식별관리**

협력사 EHS담당자 W/S

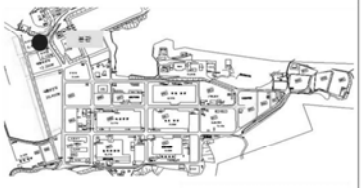
- 협력사 EHS Key Man(안전전담자, 담당자)의 현장 관리감독 Skill Up 및 EHS 정보공유 Channel 확보를 위한 목적으로 1회/분기 Work Shop을 실시
- **사내 협력사 EHS담당자 역량 확보**

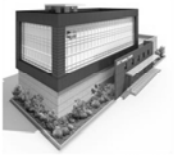
2. 두산중공업의 EHS활동

2-16 안전보건 교육 실시

EHS Mindset 및 체계적 EHS교육을 위한 EHS Training Center(안전체험) 건립 예정 ('15년 말 착공예정)

개 요





[Description]

- 예상비용 :
  - 중공업 :
- 소요기간 : 13개월
- 규모
  - 3층 건물
  - EHS Training Center 1,980㎡
    : 연면적 2,505.7 ㎡ (757.9평)

교육 Contents

DOOSAN EHS Training Center

운영 방안

- 교육대상 : 임원, 관리감독자, 작업자
- 운영방법
  - 운영주체 : 중공업(창원 ISB 5사)
  - 교육시간 : 1일 3HR, 오전/오후 각1회, 일일 60명 실시
  - 강사운영 : 3명
  - 교육 대상인원 (협력사 포함)
    : 12,285명 (1회 Turn : 12개월)
  (중공업 : 6,100명, ISB 5사 : 6,185명)
- 교육 Concept

EHS Policy 바탕으로 한 EHS Mind 향상	위험 요인 및 사고 사례를 직접체험 하여 안전작업 체득 (6개 계열사 특성반영)	자발적인 참여를 통한 상호 Comm. 으로 교육 성과를 높임

2. 두산중공업의 EHS활동

2-17 EHS 비상대응 체계 확립

비상대응 매뉴얼을 정립하여 비상 상황 발생 시 비상대응 인프라를 활용한 신속한 비상대응 체계 확립

- 비상대응 능력 제고를 위한 BG/공장 단위별 년 70회 이상의 자체 비상대응 훈련 실시
- '14년 고용노동부 부산지방청장 및 7개 지청장이 참관한 비상대응 시범 훈련 실시

Process별 비상대응 훈련 결과

2. 두산중공업의 EHS활동

2-17 EHS 비상대응 체계 확립

재난에 대비한 민,관,군이 참여하는 대규모 합동 긴급 구조훈련을 통해 위기 상황 시 신속한 대응 능력 확보

민,관,군 합동 종합훈련 시나리오

테러범 본관 건물 침투
↓
폭발물에 의한 붕괴 / 대피
↓
테러범 협상/결렬/진압
↓
화학테러(독가스 살포)
↓
인명 구조
↓
화재 진압
↓
시설 복구

화재발생

참여 기관/인원

- 창원소방서, 창원시청, 39사단(특임대, 화학대),경찰 기동대, 한국전력 등 24개 유관기관 400명
- 본관 근무자 1,300여명, 자체 소방조직 60명

동원장비

- 헬기(1대), 지휘작전차, 소방차, 구급차, 화학차, 경찰차, 시설 복구차 등 42대

민,관,군 합동 종합훈련 결과

2. 두산중공업의 EHS활동

2-18 건강증진 Program 운영

임,직원의 Health Care를 위해 전문 장비 및 인력의 운영을 통한 건강증진 Program 운영

사내 부속의원 운영

- 임직원 및 협력사 임직원을 대상으로 진료 및 혈액검사, 의약품 지급, 물리/운동 치료를 위한 의원 운영
- 부속의원 구성
  - 인력 : 의사 2명, 간호사 3명, 물리치료사 2명, 운동처방사 1명
  - 시설 : 287평(진료실, 처치실, 물리/운동처방실 등으로 구성)
- 년 평균 9,665명 진료

Better Health Program 운영

- 뇌심혈관계 질환예방을 위한 식생활 습관의 중요성 인식 및 건강식 요리 시연/시식을 통한 가정에서 부터의 임직원 건강 증진 역량 확보
- 대상 : 건강검진 결과 고위험군 가족 약 70명
- 강의 : 사내 부속의원 전문의
- 요리시연 : 아워홈 조리 컨설턴트

뇌심혈관계 질환예방 강의

질환예방 음식조리 시연

2. 두산중공업의 EHS활동

2-18 건강증진 Program 운영

협력병원 MOU 체결

- 전문병원 및 대형병원과 의료협약을 체결하여 임직원 및 가족의 진료편의 제공
- 협약체결 병원
  - 전문병원 : 정형외과/신경외과/한방/안과/치과 등 11개 병원
  - 대형병원 : 서울, 부산 등 7개 병원

협력병원 의료 협약서

협력병원 진료안내 포스터

응급처치(심폐소생술) 교육실시

- 전 임직원의 응급상황 대처 능력 확보를 위해 실습위주의 심폐소생술 교육 실시 및 내부 강사 양성
- 교육장비
  - 심폐소생교육용 애니 13대
  - 연습용 AED 6대
- 실시 : 두산중공업 전 임직원 7,897명
- 사내 강사 양성 : 59명 사내강사 양성

2. 두산중공업의 EHS활동

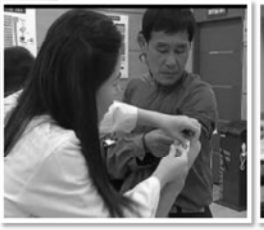
2-18 건강증진 Program 운영

금연 사업장 추진

- 담배 연기 없는 건강한 사업장 조성을 통한 임직원 건강 증진을 위한 금연 사업장 추진
- 금연 사업장 조성을 위한 활동
  - 금연 홍보 : 사내방송 홍보, 금연 배너/포스터 게시, EHS Alert 발송 등
  - 금연프로그램 실시 : 금연 상담 및 금연보조제 지급, 니코틴 측정 등
  - 사내 담배 판매 중단 등

계절독감 예방접종

- 임직원 및 협력사 임직원을 대상으로 계절 독감 및 신종플루 예방접종을 실시하여 근로자 건강 증진
- 실시기관 : 소중한 건강증진센터
- 계절독감 예방접종 결과
  - 임직원/가족 : 16,774명 예방 접종
  - 협력사 : 1,340명 예방 접종



DOOSAN

30

2. 두산중공업의 EHS활동

2-18 건강증진 Program 운영

아쿠아로빅 교실 운영

- 일상적인 운동치료가 어려운 근골격계 질환 및 만성질환(혈압, 당뇨)이 있는 직원을 대상으로 사내 수영장에서 전문강사를 초빙하여 운영
- 운영 효과
  - 아쿠아로빅 기구를 이용한 근력, 지구력, 심폐기능 향상
  - 혈압/혈당 조절, 체중/체지방 감소
  - 뇌심혈관계질환 발병 위험도 감소

* 아쿠아로빅 : 수중에서 즐기는 에어로빅이라는 뜻으로 레크레이션적인 요소가 가미된 레포츠)

식당 위생 점검 실시

- 식당에 대해 외부 전문기간의 위생 점검 및 식기류, 손, 음용수 미생물 검사 등 점검 실시
- 점검항목 : 서류/현장/미생물 검사
- 점검기관 : 외부 위생전문기관
- 대상 식당 : 사내 9개 식당
- 점검주기 : 3회 이상/년

DOOSAN

31

2. 두산중공업의 EHS활동

2-18 건강증진 Program 운영

협력사 임직원의 Health Care를 위한 다양한 건강 증진 프로그램 운영

협력사 건강증진 프로그램 운영

- 협력사 임직원의 근골격계질환 예방을 위하여 맞춤형 근골격계질환 예방 운동 프로그램 운영 지원
  - 프로그램 : 재활 마사지, 재활 테이핑, 재활 체조
- 운동상담 전문가를 통하여 맞춤형 운동 프로그램을 제공하여 현실적인 협력사 임직원의 건강증진 지원

근골격계 질환예방 교육

건강증진 프로그램 운영

협력사 치과 진료 지원

- 협력사 임직원의 구강 건강증진을 위하여 무료 치과 진료 실시 (서울대 치과병원)
- 사내 협력사 임 직원 150명 진료

협력사 눈건강 캠페인 실시

- 봄철 눈 관련 질환 예방을 위한 협력사 대상의 무료 안 검진 실시(밝은 눈 안과)
- 안압 측정/각막두께 검사 등 지원

DOOSAN

32

Table of Contents

1 일반 현황

1-1. 사업구조
1-2. 조직 및 해외 Network
1-3. 기술과 제품의 Porfolio

2 두산중공업 EHS활동 소개

2-1. Policy/Top Team의 Commitment
2-2. 그룹 회장님 Message
2-3. EHS 조직
2-4. EHS 활동 추진 전략
2-5. Safety Talks
2-6. 동영상 활용의 작업 위험요인 개선
2-7. 작업시작 전 점검 (Risk Check Sheet)
2-8. 동료안전카드 활용
2-9. 안전확보 요구권리 부여
2-10. 상황재연예방 훈련 실시
2-11. 경영층 MSLT 실시
2-12. EHS 정보 공유
2-13. Golden Safety Rules 제정
2-14. 무재해 활동 포상
2-15. 외주공사 안전작업 Process 정립
2-16. 안전보건교육 실시
2-17. EHS 비상대응 체계 확립
2-18. 건강증진 Program 운영

3 협력사 공생협력 추진

3-1. 프로그램 추진배경/목적
3-2. 공생협력 실천 전략
3-3. 공생협력단 조직 구성
3-4. 지속적 Communication
3-5. 위험성평가
3-6. 개선 및 투자 현황
3-7. 위험성평가 인정
3-8. 안전보건경영시스템 구축
3-9. 4대 안전수칙 준수
3-10. 협력사 EHS 경영활동평가
3-11. 우수사례 경진대회/포상

4 성과측정 및 향후 계획

4-1. 장애요인 및 극복 방법
4-2. EHS 추진전략 주기적 Monitoring
4-3. EHS활동 성과 측정 및 포상
4-4. EHS 의식 수준 Survey 실시
4-5. 협력사 EHS 수준 Level-up
4-6. 향후 계획_중장기 Roadmap

DOOSAN

33

3. 협력사 안전보건 공생협력프로그램 추진

3-1 프로그램 추진 배경/목적

협력사가 위험성 평가 등 EHS활동을 주도적으로 전개할 수 있도록 지원하고 단계적인 협력 및 지원을 통하여 협력사 안전보건 실효성 확보

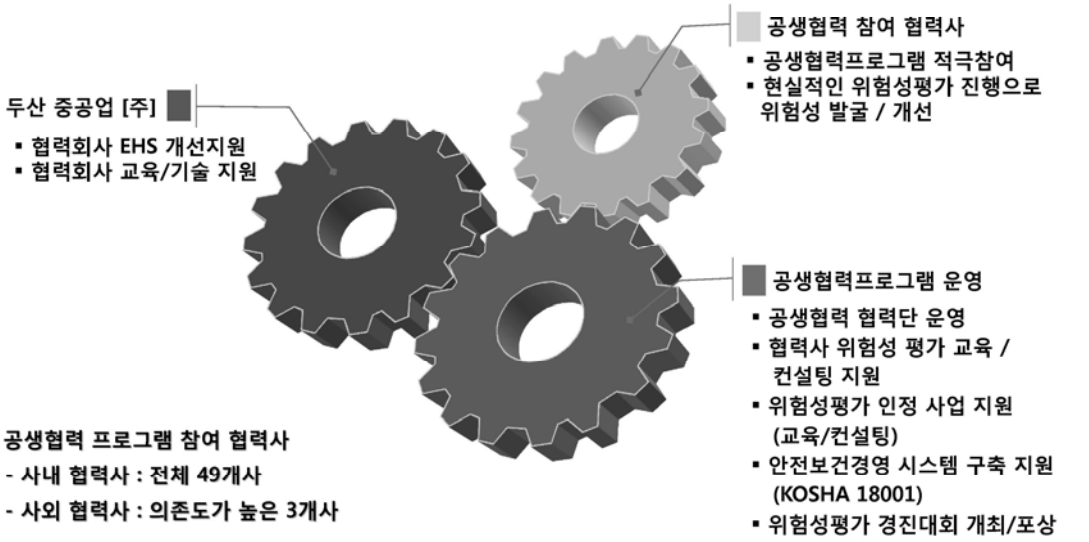
DOOSAN

34

3. 협력사 안전보건 공생협력프로그램 추진

3-2 공생협력 실천 전략

안전보건 공생협력 프로그램 운영을 통한 협력회사 EHS 경영활동 정착 및 협력회사 EHS 관리수준을 모기업 EHS 수준까지 Level-up



■ 공생협력 프로그램 참여 협력사
- 사내 협력사 : 전체 49개사
- 사외 협력사 : 의존도가 높은 3개사

DOOSAN

35

3. 협력사 안전보건 공생협력프로그램 추진

3-3 공생 협력단 조직 구성

공생협력단장 외 Business Group별 프로그램 운영위원 구성을 통한 효율적인 프로그램 진행 유도

공생협력단장
안전보건총괄책임자(관리부문장)

- 안전보건 공생협력프로그램 총괄
- 안건에 대한 최종 심의/의결

간 사
EHS 총괄 중역 / 동반성장 임원

- 공생협력단 회의 주관 (1회/월)
- 협력계획 월별 실적 모니터링
- 공생협력 프로그램 성과 평가
- 협력방안 추진과제 선정 / 검토

기술 자문
사외 자문단 [인제대 김태구교수]

- 안전보건공생협력 기술자문
- 위험성평가 시도 / 조언
- 안전보건 컨설팅 및 지도 조언
[KOSHA 18001, 위험성평가 인정 등]

T/G BG 운영위원(사내) / T/G BG EHS팀장	보일러 BG 운영위원(사내) / 보일러 BG EHS팀장	주단 BG 운영위원(사내) / 주단 BG EHS팀장	원자력 BG 운영위원(사내) / 원자력 BG EHS팀장	사외 협력사 운영위원(사외) / 동반성장 추진팀장
T/G BG 협력사별 사후관리부서 담당자	보일러 BG 협력사별 사후관리부서 담당자	주단 BG 협력사별 사후관리부서 담당자	원자력 BG 협력사별 사후관리부서 담당자	외부 자문단 / EHS관리팀 사내 기술 명장
• T/G BG 협력프로그램 기술지원 • 협력방안 추진과제 선정/실행 협의 • 협력계획 대비 실적보고 / 모니터링 / 자체평가 • 공생협력단 회의 참석	• 보일러 BG 협력프로그램 기술지원 • 협력방안 추진과제 선정/실행 협의 • 협력계획 대비 실적보고 / 모니터링 / 자체평가 • 공생협력단 회의 참석	• 주단 BG 협력프로그램 기술지원 • 협력방안 추진과제 선정/실행 협의 • 협력계획 대비 실적보고 / 모니터링 / 자체평가 • 공생협력단 회의 참석	• 원자력 BG 협력프로그램 기술지원 • 협력방안 추진과제 선정/실행 협의 • 협력계획 대비 실적보고 / 모니터링 / 자체평가 • 공생협력단 회의 참석	• 사외 협력사 협력프로그램 기술지원 • 협력방안 추진과제 선정/실행 협의 • 협력계획 대비 실적보고 / 모니터링 / 자체평가 • 공생협력단 회의 참석

사내·외 협력사 대표
협의회 회장단 / 사외 협력사 대표

협력사 안전보건 대표자 협의체

- 공생협력단 회의 참석 [월 1회]
- 프로그램 운영 시 개선 사항 협의

DOOSAN

36

3. 협력사 안전보건 공생협력프로그램 추진

3-4 지속적 Communication

원활한 프로그램 진행을 위해 협력사 대표자/관계자와 주기적인 Communication 실시

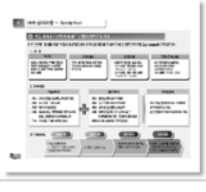
공생협력 프로그램 발대식

사내 방송(DBS)을 통해 전 임직원 공생협력 프로그램 추진 홍보

공생협력단 회의 실시

프로그램 참여 전체 협력사와 협력단회의를 통한 정보 공유 (1회/분기)

안전보건 협의체 회의 실시



안전보건 협의체 회의를 통해 프로그램 진행 경과 공유 (1회/월)

DOOSAN

3. 협력사 안전보건 공생협력프로그램 추진

3-5 위험성 평가

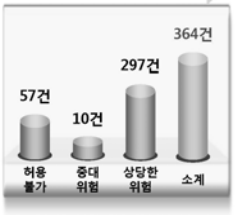
공생협력 프로그램 운영을 통한 Risk 발굴 및 개선을 통해 위험요인은 감소하고 있으며, '2014년 52개 협력사를 대상으로 364건의 Risk를 발굴하여 개선

위험성평가 추진 일정

- 3월 공생협력 프로그램 발대식 실시
- 4월 위험성평가 사전 교육 [사내·외 협력회사 전체]
- 5월 위험성평가 /위험성 감소대책 수립
- 5~10월 개선계획 실행/ 모니터링
- 10월 최종결과 취합/보고

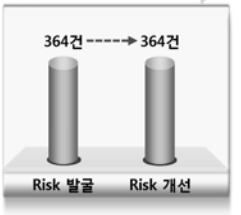
위험성평가 추진 결과

Risk 도출

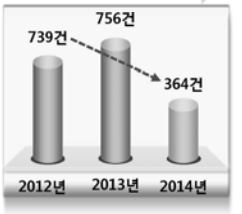


Risk 감소대책 수립

Risk 개선



공생협력을 통한 Risk 감소



3. 협력사 안전보건 공생협력프로그램 추진

3-6 개선 및 투자 현황

협력사 안전한 작업환경을 위해 총 25건에 대해 약 원 개선 및 투자 실시

주요 지원 현황 (시설)

- 협력사 작업장인 17 Block 밀폐형 도장장 구축 지원

- 협력사 작업자 고소작업을 위한 굴절식 고소작업대 구매 지원

- 비파괴검사 협력사 Coil X-ray 차폐체 설치 지원

주요 지원 현황 (작업 환경)

- 원자력 협력사 작업장 S/S공장 휴게실 설치로 휴식공간 확보지원

- 협력사 용접작업장에 흄제거기를 구매하여 지원하여 작업환경 개선

- 주단 협력사 작업장 C/S공장 수작업장 집진기 성능 개선 지원

3. 협력사 안전보건 공생협력프로그램 추진

3-7 위험성 평가 인정

협력사 위험성평가 결과 검증을 위한 위험성평가 인정 추진 지원

6월 위험성평가 담당자교육 (심화교육 실시) → 7월 위험성평가 인정 신청 → 7월 위험성 평가 인정심사 (서류/현장) → 8월 위험성평가 인정 취득

- '13년 16개 협력사 위험성평가 인정 취득
- '14년 22개 인정 신청하여 20개 협력사 위험성평가 인정 취득 (취득율 : 90.9%)
- 사내 49개 협력사 중 서비스/건설업 8개사을 제외한 41개사 중 36개 인정 취득(취득율 : 87.8%)
- 협력사 인정 취득으로 연간 약 8,000만원의 Cost Benefit 획득

DOOSAN 40

3. 협력사 안전보건 공생협력프로그램 추진

3-8 안전보건경영시스템 구축

협력사 안전보건 운영 실효성 확보를 위한 안전보건경영시스템(KOSHA 18001)인증 지원

'14년 10월 협력사 System담당자 교육 실시 → '14년 11월 KOSHA 인증 심사 → '14년 11월 KOSHA 인증 취득 → '15년 3월 KOSHA인증 실태심사 → '15년 6월 '15년 지속 추진

- KOSHA 인증 참여 24개 협력사 담당 System 교육 실시
- 강사 : 안전보건 공단 담당자

- 신청 24개 협력사 중 5개 협력사 KOSHA인증 심사 수검

- 인증 심사 수검한 태전산업 등 5개 협력사 KOSHA 인증 취득

- '14년 계획한 24개 협력사 중 나머지 19개 협력사 인증 실태 심사 실시
- 실태 심사 "적합"

- 나머지 19개 협력사 KOSHA 인증을 위한 본 심사 진행
- 6월 신청 24개 협력사 KOSHA 인증취득

DOOSAN

3. 협력사 안전보건 공생협력프로그램 추진

3-9 4대 안전수칙 준수

프로그램 참여 사업장의 전 근로자가 반드시 이행해야 할 4대 안전수칙을 준수를 위해 교육/홍보 실시

4대 안전수칙 준수 결의 대회 실시

두산중공업의 안전관리자와 공생 협력프로그램 참여 협력사 대표가 4대 안전수직 준수를 위한 공동 선서

4대 안전수칙 준수 교육 실시

'14년 산업현장 4대 필수 안전수칙 준수계획 및 추진절차, 관리감독자/현장근로자가 반드시 준수해야 할 내용에 대한 교육 실시

준수여부 현장 점검/ 홍보

4대 안전수칙 점검표를 활용하여 점검 실시 및 현장 내 4대 안전수칙 준수 포스터 및 명판을 제작하여 부착

DOOSAN

42

3. 협력사 안전보건 공생협력프로그램 추진

3-10 협력사 EHS 경영활동평가

협력사 EHS System 정착을 위해 자체적으로 2회/년 P-D-C-A Cycle 활동의 경영활동평가 실시

경영활동 평가 sheet 및 안내

협력사 EHS 경영활동 평가등급

95↑	맥코, 경인산업, 태진산업, 원비두기술, 중일기업
A등급 (100~90점)	강일테크, 오성기업, 동명산업, 신광기업, 대금 S&P, 신한기업, 성우산업, 길상 ENG, GS목재포장, 신광골드, 은성기업, 성하산업, 명신방호설업, 동해, 지스금, 삼학, 아워홈
B등급 (89~85점)	성진기업, 정안테크, 광신기업, 다성 EMC, NB TEC'K, 에이스중공업, 신세계푸드 , 신진 S&P, 삼학기업, 삼흥기업, 일류, 우진FM, 솔빛조경, 대신, 동명
C등급 (84~80점)	광명플랜트, 한성산업사, 아기스, 우성플랜트, 범장기업, 태성
D등급 (79~75점)	평한기업, 재호기업

※ D등급 협력사의 경우 위험성평가 발표대회 미 참여에 따라 EHS경영활동 위험성평가 부분 "0"점 처리함 (사전 공지사항)

경영활동 평가 항목 별 배점

평가 항목별 배점

평가 항목	EHS 경영활동	정리 정돈	재해율	감점	계
배점	60점	20점	20점	협의회 불참 현장 Patrol	100점

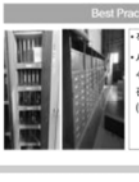
※ 기존Risk Point배점을 위험성평가에 반영(위험성평가 의무 법규화 반영)

경영활동평가 Best Practice

Best Practice

- 아차사고 조사 위험성 평가에 반영하고 안전 전담자 및 관리감독자, 작업자의 역할을 분담하여 안전점검 실시 (길상 ENG)

Best Practice



- 작업장 정리정돈 상태 양호
- 사용중인 기계 기구 및 수공구에 이름표를 부착하여 관리하고 주인의식 확립 (한성산업사)

DOOSAN

43

3. 협력사 안전보건 공생협력프로그램 추진

3-11 우수사례 경진대회/포상

'14년 추진한 협력사 위험성평가 및 EHS활동 사례에 대한 발표 및 평가를 통한 우수 협력사 포상

본선 진출 우수사례

사례발표 및 평가

우수사례 포상(상장/포상금)

구 분	입상 협력사	우수 협력사 시상내역
대상(1개사)	중일기업	상장 및 상금 100만원
최우수(1개사)	덱코	상장 및 상금 50만원
우수(1개사)	경인산업	상장 및 상금 30만원
장려(2개사)	원비두기술 태전산업	상장 및 상금 10만원

DOOSAN

44

Table of Contents

1 일반 현황

1-1. 사업구조
1-2. 조직 및 해외 Network
1-3. 기술과 제품의 Porfolio

2 두산중공업 EHS활동 소개

2-1. Policy/Top Team의 Commitment
2-2. 그룹 회장님 Message
2-3. EHS 조직
2-4. EHS 활동 추진 전략
2-5. Safety Talks
2-6. 동영상 활용의 작업 위험요인 개선
2-7. 작업시작 전 점검 (Risk Check Sheet)
2-8. 동료안전카드 활용
2-9. 안전확보 요구권리 부여
2-10. 상황재연예방 훈련 실시
2-11. 경영층 MSLT 실시
2-12. EHS 정보 공유
2-13. Golden Safety Rules 제정
2-14. 무재해 활동 포상
2-15. 외주공사 안전작업 Process 정립
2-16. 안전보건교육 실시
2-17. EHS 비상대응 체계 확립
2-18. 건강증진 Program 운영

3 협력사 공생협력 추진

3-1. 프로그램 추진배경/목적
3-2. 공생협력 실천 전략
3-3. 공생협력단 조직 구성
3-4. 지속적 Communication
3-5. 위험성평가
3-6. 개선 및 투자 현황
3-7. 위험성평가 인정
3-8. 안전보건경영시스템 구축
3-9. 4대 안전수칙 준수
3-10. 협력사 EHS 경영활동평가
3-11. 우수사례 경진대회/포상

4 성과측정 및 향후 계획

4-1. 장애요인 및 극복 방법
4-2. EHS 추진전략 주기적 Monitoring
4-3. EHS활동 성과 측정 및 포상
4-4. EHS 의식 수준 Survey 실시
4-5. 협력사 EHS 수준 Level-up
4-6. 향후 계획_중장기 Roadmap

DOOSAN

45

4. 성과 측정 및 향후 계획

4-1 장애 요인 및 극복 노력

회사에서 추진하고 있는 EHS활동의 지속적인 Communication 및 지원을 통해 작업자 참여 유도

	장애 요인	극복 방법
작업자 주도의 EHS활동 전개	■ 기존의 방식과는 다른 위험성평가 활동(동영상활용) 등에 대해 작업자 거부감 존재 ■ Upgrade된 EHS활동을 실행함에 있어 관리자(Top)→현장 작업자(Bottom)로의 실행의 주체 변화 인식 필요	■ 현장 적용 및 활성화를 위한 주기적인 EHS Workshop 실시로 적용 방안의 Guide 수립/제공 ■ EHS활동 이행실태 Monitoring 실시 및 Weak Point분석/Feed-Back을 통한 활성화 유도
협력사 대표자의 EHS활동 참여 의지	■ 협력사 대표자의 프로그램 참여 및 적극적인 지원 유도의 어려움 ■ EHS활동이 비용이 소요되고 어렵다는 인식	■ 동반성장추진팀/구매팀 등 유관부서와의 Co-work을 통한 협력사 Cost지원(약89억) ■ 위험성평가 인정 지원을 통한 EHS활동의 Cost Benefit 창출로 대표자 인식 전환 (36개 협력사 년간 약 8,000만원 산재 보험료 절감 효과)

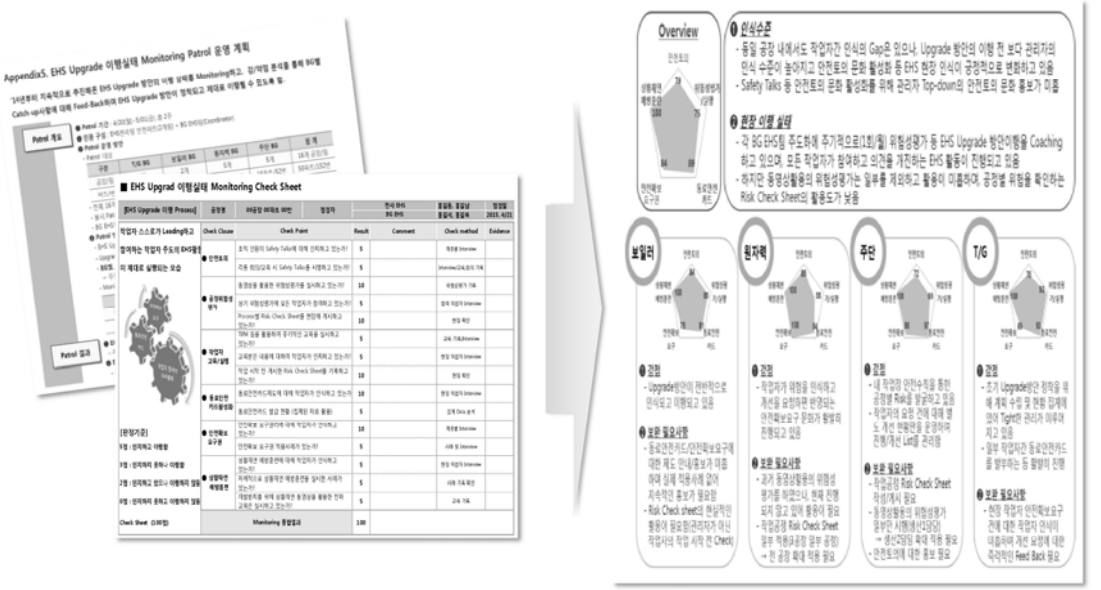
DOOSAN

46

4. 성과 측정 및 향후 계획

4-2 추진전략 주기적 Monitoring

계획한 EHS 추진전략이 제대로 시행되고 있는지 주기적인 Monitoring을 통해 정량적으로 성과 측정



DOOSAN

47

4. 성과 측정 및 향후 계획

4-3 EHS활동 성과 측정 및 포상

주기적인 내,외부 EHS 성과측정을 통하여 지속적 개선을 유도하고 포상을 통한 동기부여

System 평가

- EHS Audit Protocol을 활용하여 주기적 평가 실시
- 주기 : 2회/년 (내부1회, 외부 1회)

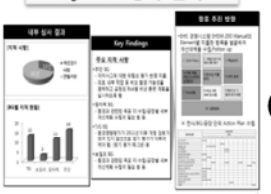
실행 평가

- 계획한 EHS 활동의 주요 성과를 주기적 Monitoring 실시
- 주기 : 2회/년 (내부1회, 외부 1회)

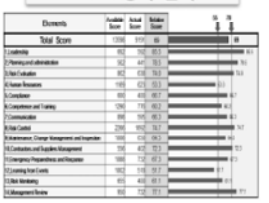
DSRS 평가

- 두산 그룹의 EHS 평가 Tool인 DSRS를 활용하여 주기적으로 성과 측정
- 주기 : 1회/년 (그룹 전문가 평가)

System 평가 결과



DSRS 평가 결과



Function별 성과 측정 /포상

	대 상	포상내용	시상자	주기	비 고
창원공장	• 직영 생산공장 /팀	• 5개 공장(총1,200만원) - 최우수 : 500만원(1개 공장) - 우수 : 200만원(2개 공장) - 장려 : 100만원(3개 공장)	• CEO	• 년간	• 시상식 실시 • 전사 포상금 예산
• 년간 1,750만원 (직영+협력사)	• 사내 협력사	• 5개 협력사(총550만원) - 최우수 : 200만원(1개사) - 우수 : 100만원(2개사) - 장려 : 50만원(3개사)	• 관리부문장	• 년간	• 시상식 실시 • 전사 포상금 예산

DOOSAN

* DSRS(Doosan EHS Rating System) : 두산그룹 내 계열사의 EHS수준을 정량적으로 평가하기 위한 Tool

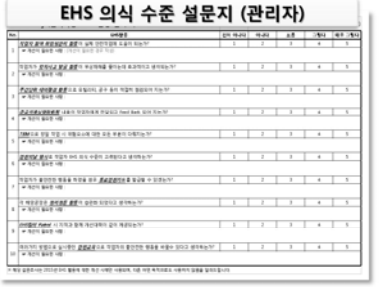
4. 성과 측정 및 향후 계획

4-4 EHS 의식 수준 Survey 실시

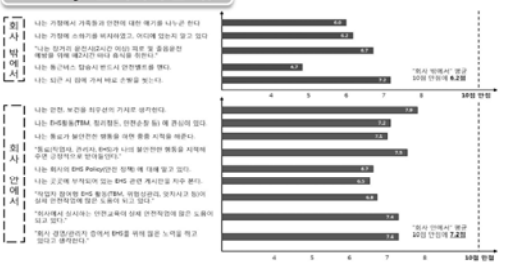
EHS Survey를 통해 관리자/작업자의 Needs를 파악/반영하여 현실적인 EHS활동 추진

EHS 의식 수준 설문지 (작업자)

EHS 의식 수준 설문지 (관리자)



Survey 결과 (작업자)



Survey 결과 (관리자)

No.	EHS활동	평균점수
1	***작업자 활동 위험성관리 활동***이 실제 안전작업에 도움이 되는가?	7.2
2	작업자가 ***위험성 평가 활동***이 부상재해를 줄이는데 효과적이고 생각되는가?	6.6
3	***주간안전 대변활동 활동***으로 유틸리티, 공구 등이 적절히 정검되어 지는가?	7.1
4	***근골격계질환예방활동*** 내용이 작업자에게 전달되고 Feed Back 되어 지는가?	6.6
5	***TBM***으로 일일 작업 시 위험요소에 대한 도움 부분이 다목지는가?	6.5

DOOSAN

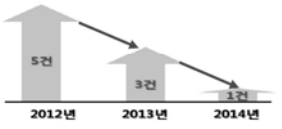
4. 성과 측정 및 향후 계획

4-5 협력사 EHS수준 Level-up

안전보건 공생협력 프로그램을 통한 지속적인 협력사 지원으로 협력사 자율안전 체제 구축

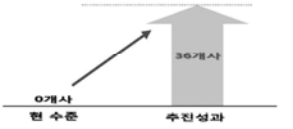
공생협력 프로그램『A등급』/ 재해감소

- 안전보건 공생협력 프로그램 평가 결과 프로그램 사업평가 위원회 평가 등급 [A등급 획득] 및 협력사 재해 감소



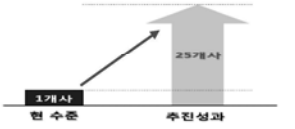
위험성평가 인정 취득

- 협력사 위험성 평가 인정 취득을 위한 담당자 교육/Consulting 결과 사내 36개 협력사 인정 취득



KOSHA 18001 인증 취득

- 협력사 대표자와의 주기적 의사소통 및 System 매뉴얼, 절차서 작성 등의 지원을 통한 24개 협력사 인증 취득



프로그램 평가 결과

위험성평가 인정서

KOSHA 18001 인증서

DOOSAN

50

4. 성과 측정 및 향후 계획

4-6 향후 계획_중장기 Roadmap

작업자 스스로 위험을 발굴하고 개선하는 EHS Upgrade 방안 (동영상활용, 작업 시작 전 점검 등)의 정확한 실행을 통하여 관리자에서 작업자 주도로 EHS활동의 실행 주체가 변화하는 모습

성숙 단계 [2020년 이후]
- 작업자 스스로 Risk를 발굴하고 개선(EHS Upgrade 준수)
- 모든 인력이 스스로 작업 전 Risk를 확인/제거하고 작업을 시작하는 분위기
- 협력사 자율 안전보건 활동의 정착

성장 단계 ['14~'19년]
- EHS Upgrade방안 도입 및 안정
- EHS 교육 Curriculum 개발 및 적용을 통한 작업자 행동변화
- 작업 시작 전 모든 위험을 확인하고 제거하는 문화 도입
- 공생협력 프로그램 지속적 추진을 통한 협력사 지원 및 협력

도입 단계 ['12~'13년]
- 관리감독자 주도의 수동적인 EHS활동 전개
- EHS 조직 인력의 역량 강화 및 활용을 통한 EHS 활동 전개
- EHS Patrol을 통한 현장 불안전 상태/행동 제거

DOOSAN

51


감사합니다.
물이 닿지 않는 곳을
우리의 기술로 채워갑니다
두산중공업
DOOSAN

4. 한국공항공사 서울지역본부

대한민국을 띄우다

2015년도

대기업 안전보건활동 우수사례 발표

- 한국공항공사 서울지역본부-

2015년 6월

KAC 한국공항공사 KOREA AIRPORTS CORPORATION

Contents

01 안전보건활동 기반 분석

02 안전보건활동 중점 추진전략

03 중점 추진과제별 안전보건활동

04 주요 성과평가 및 성공요인 분석

01. 안전보건활동 기반 분석

외부환경 / 내부역량	O 기회	T 위기
	▪ 국·내외 항공수요 증대 ▪ LOC(저비용항공사) 고속성장 ▪ 상업시설 임대회수, 리모델링	▪ 고객니즈의 다양화, 고급화 ▪ 공공시설 안전요구 강화 ▪ 리모델링, 여객처리 병행 위험
S 강점 ▪ 공항운영 노하우 활용가능 ▪ 대형사업 추진 관심 증가 ▪ 신기술 개발의지 및 노력	SO 역량확대 ▪ 미래수요를 위한 공항시설 확충 ▪ 신기술 적용을 통한 최적이용 ▪ 안전우선 안전관리체계 구축	선택집중 ST ▪ 핵심공항 안전경쟁력 강화 ▪ 안전 중요성 공감대 형성 ▪ 위기 신속대응방안 개발필요
W 약점 ▪ 시설노후 및 처리용량 제한 ▪ 시설, 장비투자 예산부족 ▪ 리모델링, 건설사업 폭증	WO 기회포착 ▪ 노후시설 근원적 안전개선기회 ▪ 사업 참여형 안전문화 지향 ▪ 협력적 안전생태계 확대 가능	약점보완 WT ▪ 무중단 운용과 리모델링 병행 ▪ 사소한 안전사고도 언론보도 ▪ 이해관계자 다양, 상호협력 곤란

02. 안전보건활동 중점 추진전략

1. 공항 시설물 위험요인 감소

- 안전중심의 공항시설물 개량 활동
- 고객의 안전과 편의를 위한 개선 활동
- 안전 사각지역의 영상감시시스템 도입
- 현장중심의 안전시설 개선 활동

- 위험시설 SMS, PSM시설 관리 프로세스 정립
- 리모델링 건설공사 위험성평가체계 구축
- 찾아가는 안전 및 보건서비스 제공
- 안전관리 전문그룹 참여체계 도입

2. 현장중심 재해예방 활동 강화

- 안전협의체중심 안전활동 강화
- 대형공사현장 업체협력 활동 안전점검 지원
- 재난, 중대재해 리스크 요인 집중 관리
- 골든타임 응급조치 위기대응체계 도입

- 포터(porty)를 이용한 안전문화 트렌드 선도
- 이동지역 안전 네트워크 활성화 노력
- Quick Reference Card 도입, 장애 사례집 발간
- 안전증진 아이디어 공모

안전공항 구현

3. 체계적 안전관리시스템 구축

4. 공항 생태계 안전문화 조성

03. 중점 추진과제별 안전보건활동 노력

가. 공항 시설물 위험요인 감소

Project 1. 안전중심의 공항시설물 개량 활동

주기장 증설 추가 확충

▶ 초대형 항공기 주기장 1개소(123F) 추가 증설
- 총 2개소 확보(122F, 123F)

▶ 경항공기 주기장 확충
- West Apron 주기장 5개소 추가 증설

조류충돌 예방활동

▶ 활주로 조류점검 및 퇴치, 공포탄 사용 확대(22%) 등
▶ 녹지대 삭초, 방제작업, 배수로 정비 (5~10월 연중)
▶ 공항울타리 주변 관목, 교목 밀집지역 (4~8월, 수시)
▶ 조류유인시설, 야생동물 서식지 순찰 (주1회)

정확한 시각정보

▶ 진입등시스템의 개량(일체식 등주 : 5등/Pole)
▶ 기계식 접점(Relay) → 전자식 논리제어(PLC)방식
▶ 구리제어선(40회선) → 광케이블제어선(4회선)방식
▶ FRP등주 채용, 부식원천방지

골든타임 조동조치

▶ 항공기사고 골든타임 조동조치를 위한 실제훈련 실시
- 횟수 : 5회(13년) → 7회(14년)

▶ "초대형 항공기도 OK"안전평가로 취약시설 보강
▶ 항공유 급유시설 개선과 위기대응능력배양

가. 공항 시설물 위험요인 감소

Project 1. 안전중심의 공항시설물 개량 활동

추진성과

- 항공기 운항 3.0% 증가 대비, **2014년도 항공기 사고, 준사고"0"건**
- 조류충돌 예방활동 강화로 충돌 건수'**13년 대비 11% (9건→8건) 감소**
- **김포공항 이동지역 안전관리"탁월""2014 선진교통안전대상"수상**
- 국제선4층 공조기 배연시스템 구축 공항시설 장비활용 효율적 운용
- 지하철 연결통로 소방시설 이중화로 화재감시성능 및 감시효율 향상
- 화물청사 소방시설 감지기 개선 화재 감시성능 50% 향상
- "공항 배수체계 정비"기반 마련 배수능력 80% UP, 강제배수 전환
- 오수관로 준설 속 시원한 배수체계 확보, 상습정체구간 신속대응
- 인명구조차량의 험지운행 능력 향상과 UP-Grade된 구조장비 보유로 신속한 **사고현장 접근 성능 및 안전도 대폭 향상**
- **장비의 분사능력 향상으로 분사범위 5배 확대 및 작업시간 1/2단축**
- 2014년도 김포국제공항 공항운영증명 정기검사 결과**"수범사례"**선정

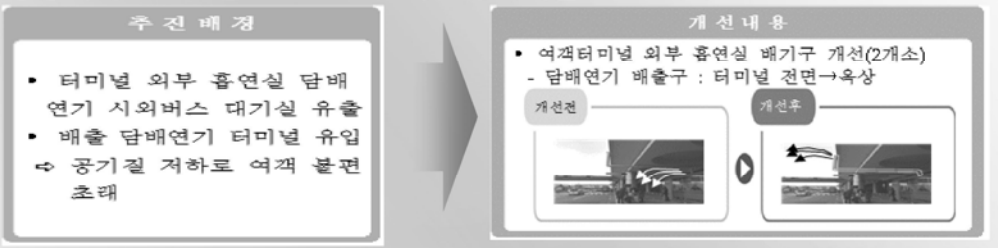
가. 공항 시설물 위험요인 감소

Project 2. 고객의 안전과 편의증진을 위한 개선활동

▣ **"두 마리의 토끼를 잡는다" 현장시설 개선을 통한 안전과 편의증진**

인버터 외로 개선	컨베이어 센서 설치	승강시설 감시 및 경보장치
		

▣ **공항에서는 간접흡연도 NO, 담배연기는 하늘로~**



가. 공항 시설물 위험요인 감소

Project 3. 안전 사각지역의 영상감시시스템 도입

▣ "철저한 감시로 안전을 확보한다"무인 운영시설 영상감시시스템 도입

기 존	문제점	개선활동
• 항공등화 운영상태 그래픽 화면, 알람감시 • 무인운영시설 원격감시 시스템 부재	• 실제 등화상태 및 주변 상황의 감시체계 미비 • 시스템 오동작시 상태 파악 곤란	• 고화질 CCTV 설치(2대) • 영상기록 운영서버 설치 • 2개소 감시체계 구성 - 등화제어소, 등화관리소

▣ 모니터링시스템 통합 구축으로 전력시설 감시체계 대폭 향상

Process & Target

필요인식 → 학습 · 연구 → 대안발굴 → 개선시행

- 전력제어시스템 — 전력계통(공급) 상태감시
- 조명제어시스템 — 조명 점소등상태 감시
- 화재감시시스템 — 화재발생(오동작)감시
- 운항정보시스템 — 항공기 운항상태 감시

필요공유 & 추진배경

- 기존 : 아크릴판에 텍스트 기반 →실시간 모니터링(감시) 불가
- 1차 대안 : 모자익형 패널 설치 →계통변경시 대응곤란(2차비용발생)

- 모니터 3개 감시→감시공백발생
- 감시업무 비효율적→통합구축 절실

가. 공항 시설물 위험요인 감소

Project 3. 안전 사각지역의 영상감시시스템 도입

▣ 모니터링시스템 통합 구축으로 전력시설 감시체계 대폭 향상

정전상황 원격경보시스템 ⇨ 국내선청사 변전실	지능형 능동감시시스템 ⇨ 공사청사 변전실	모니터링체계 통합 구축
		

(구축 前)

• 4개 시스템을 한번에 감시 하려니 너무 힘들어요

(구축 後)

• 4개 시스템을 하나의 영상장치에 감시되도록 구현

가. 공항 시설물 위험요인 감소

Project 4. 현장중심의 안전시설 개선 활동

▣ 현장중심 안전시설 개선활동으로 안전저해요인 해소

안전덮개 개선	방화문 교체	계량기 점검	압력용기 점검	전문기관 정밀진단
				항목Target선정 1. 부분방전:4개소 2. 열화상:16개소 3. 절연유분석: 2식 4. 맨홀3, 접속함10
안전보호대 설치	안전발판 제작	안전밸브 점검	폼소화약제 시험	
				

▣ 이동지역 안전시설 관리를 위한 데이터베이스시스템 도입

교통안전시설 점검 및 고위험지역 발굴	검토 및 관리대책 수립
▪ 교통안전시설 점검 (좌표 측정) ▪ 교통사고 저해요인 및 사고 다발지역 발굴	▪ 교통안전시설 관리대장(DB) 작성 ▪ 고위험지역 설정 및 사고 재발 방지대책
교통사고 방지대책 시행	**데이터베이스 구축**
▪ 노후 및 낙후 교통안전시설 개선 ▪ 고위험지역 (사고다발 지역) 경고 표지판 설치 및 집중관리	▪ 휴대용 GPS이용한 CAD도면 작성 (WGS84좌표 값→TM좌표로 변환) ▪ 고위험지역 및 교통안전시설 관리번호 부여

가. 공항 시설물 위험요인 감소

Project 4. 현장중심의 안전시설 개선 활동

추진성과

▪안전사고 잠재위험 발굴 및 시설개선 작년대비 38% 강화 (21회→27회)

▪시설개선 활동 강화 안전사고 ZERO 달성

▪고위험지역 집중관리로 **2014년도 이동지역 교통안전 無사고 달성**

▪안전시설 및 고위험지역 DB 구축으로 관리의 **정확성 및 효율성 확보**

나. 연장중심 재해예방활동 강화

Project 1. 안전협의체 중심의 안전활동 강화

▣ 여객대상 항공안전 체험 및 항공안전정보 제공 라운지 운영

항공안전	라운지 운영
• 실제 비행기 내부를 그대로 재현 - 퀴즈게임기 등으로 항공안전 정보 습득 • 구면조끼, 구급의료용품 등이 전시	• 항공 안전 체험교육 공간 - 산소마스크, 구면조끼 등 사용법 체험 • 항공기 비상탈출 행동요령 영상물 제공

나. 연장중심 재해예방활동 강화

Project 1. 안전협의체 중심의 안전활동 강화

추진성과

▪항공안전 체험공간(항공안전 라운지) 조성

▪안전 One Stop 협의체 활동을 통한 안전사고 예방(경영자,CM, 사공사, 고객)

나. 연장중심 재해예방활동 강화

Project 2. 대형 공사현장, 임대업체 합동안전점검 지원

▣ 안전사고는 반복될 수 없다, 특별안전점검 실시

추 진 배 경

- 중대산업사고 및 안전사고 발생 증가
- 현장 내 근무자 접접 장비 · 시설 안전위해 요소 제거 필요
- 위험물관리 안전성 향상

- 시설별 점검체계 세분화 이행
  ➪ 정기, 계절별, 시설별, 재난위험, 특별점검
- 위험물시설 특별점검 강화(10회)
  ➪ 유사 위험물사고 발생시 특별점검 실시
- 자체 기술인력(안전 기술사등 3명)을 활용한 현장 컨설팅 활동
  ➪ 타 사업장 안전관리 우수사례 전파, 예방방안 제시

▣ 모두가 안전한 공항, 임대업체 도시가스 특별 정기안전점검 지원

추진배경

- 공항 내 임대업체 도시가스 취급 및 안전관리 전문지식 부족

나. 연장중심 재해예방활동 강화

Project 2. 대형 공사현장, 임대업체 합동안전점검 지원

▣모두가 안전한 공항, 임대업체 도시가스 특별 정기안전점검 지원

1 가스 법정사항 지원

- 가스안전 관리자 점검
  ➪선임 지원
- 가스시설 정기 법정검사 지원
  ➪정기검사일 지원

2 월간점검 서비스

- 도시가스 월간 점검
  ➪부적합 153건 시정요구
- 기술 지원 서비스
  ➪필요부품안내, 기술지원

3 인터넷카페 알림 서비스

- 인터넷 카페 운영·지원
  ➪각종 알림 서비스
  ➪조치 결과 상시 공유

추진성과

- ▪외부기관 안전점검 지적건수 전년대비 21% 감소 (19건→15건)
- ▪위험물시설 특별안전점검활동 강화 전년대비 1.4배 강화 (7회→10회)
- ▪임대업체 도시가스 부적합사항 176건 발굴·시정완료

나. 연장중심 재해예방활동 강화

Project 3. 재난, 중대재해 리스크 요인 집중 관리

▣ 김포공항 중대재해, 재난리스크 집중관리

추 진 내 용	추 진 결 과
고객접점 환기구 및 맨홀 안전점검 ‣ 판교 환기구 추락사고 관련 고객접점 공항시설물 대상 분야별 특별점검 실시 ⇨ 대상시설 (환기구 24개소, 맨홀 620개소)	• 환기구 점검(지하철환기구 포함) - 안전휀스 및 안전표지판설치(9개소) - 지하철환기구 → 관련기관 조치요청(14개소) • 맨홀 및 집수정 점검 - 맨홀주변 보수보강 등 (16개소 조치) • 대상시설 정기점검 제도화 (분야별 월2회)
노후 기반시설 정밀점검 실시 ‣ 1980~88년도 건설된 노후시설물 ⇨ 활주로(2개소),지하도(2개소) 교량(3개소) ‣ 2011년 이후 Skypark조성 신규 시설물 ⇨ 지하도(4개소), 교량(5개소)	• 관련법에 따른 대상시설 선정 - 총 16개소 (A등급 8개소, B등급 8개소) • 고가도로 및 지하차도 정밀점검용역 수행 - 고가도로(2개소), 지하도 (3개소) • 정밀점검 결과에 따른 보수보강 및 신설구조물 정밀점검('15년 예산반영) • 반기별 1회 대상시설 특별점검

나. 연장중심 재해예방활동 강화

Project 3. 재난, 중대재해 리스크 요인 집중 관리

▣ 김포공항 중대재해, 재난리스크 집중관리

세부추진 추진성과	
「제설장비 추가확보」	• 일체식제설차 전년대비 2대 증가 (8대→10대) ‣ 주력제설차량 추가로 핵심시설 제설시간 "4분 단축" ⇨ 기존 24분 → 변경 후 20분
「제설사각지대 해소」	•「전국최초」관리지역용 다목적제설차 배치 ‣ 활주로용 일체식제설차량 일반도로 진입불가로 구내도로 제설차 제작 및 전담배치
「One Stop 제설제 상차」	• 개폐형 호퍼 활용한 제설자재 상차방식의 개선 ‣ "One stop"제설제 상차로 기존대비 70% 단축

나. 연장중심 재해예방활동 강화

Project 4. 골든타임 응급조치 위기대응체계 도입

▣ "응급의료 24시" 골든타임을 사수하다.

심장정지 환자 기적의 회생!	회복 후 감사인사 방문	공항이용객 항공안전 캠페인	"심폐소생술 체험" (공항견학 프로그램 운영)
			

상황발생

- **2014년 2월 18일. 김포공항 심정지 환자발생**
- 환자의 목숨을 구한 것은 근처에 있던 간호사 승객, 만일 근처에 간호사 승객과 AED가 없었다면.....??

※ 환자의 소생에 중요한 것은 최초 4분(골든타임)의 응급처치
그래서 최초목격자가 4분 이내에 응급처치를 하는 것이 가장 중요

현 실태(문제점)

- 김포공항 고객접점근무자 실제상황 재현 테스트 결과 전원 불합격!

두 갈래 길 !, 우리의 선택은 ?

소극적: 법률에 의거 2년마다 정기 교육수료(면피용)

적극적: 접점근무자 응급상황에 대한 효과적 대처 능력(역량) 강화

나. 연장중심 재해예방활동 강화

Project 4. 골든타임 응급조치 위기대응체계 도입

▣ 8개월간의 땀과 열정으로 교육 동영상, 대응매뉴얼 완성

고객접점 직원 AED 및 응급처치 교육수료 확대

동영상 제작	매뉴얼 제작·배포	스티커 제작·비치
• 8개월에 걸쳐 공사 직원이 직접 인터뷰(생존자, 심폐소생학회 응급의학과 전문의), 교육음성 녹음, 촬영·편집하여 교육용 비디오 제작 - 전국공항 교육자료 제공	• AED 사용 및 응급처치 매뉴얼을 제작하여 고객접점근무자에게 배포하고 안내카운터에 비치, 아시아나와 공동개최한 항공안전장비 체험행사('14. 6.2~6.8)시 공항이용객에게 배포	• AED 보관함 문여는 방법과 사용법을 알기쉽게 작성하여 부착 - 우수사례로 전국공항에 시달됨



- 응급구조사의 신속한 대처(심폐소생)로 심장정지 환자 1명 기적의 회생 !
- 체계적이고 신속한 응급구조 활동으로 생명위급 환자 27명 기사회생

다. 체계적인 안전관리시스템 구축

Project 1. 화재.폭발 위험시설 안전관리 프로세스 개선

▣ 위험요소 발굴.관리.훈련을 통한 이동지역 안전확보

이동지역 위험요소 발굴·관리

- 공항 SMS 위험식별·관리·평가
  ➡SMS 관리 52건
- 잠재위험 발굴·개선
  ➡ 장비반입구 시설미비 등 6건

밀폐공간 작업자 안전관리

- 밀폐공간(지하공동구, 맨홀 등) 작업자 안전교육 및 관리
- 공기호흡기, 가스측정기 추가구비
  ➡ 밀폐작업 3대 안전수칙 준수

안전관리 강 화

비상관제탑 전환운영 훈련

- 화재 및 자연재해 등 대비
- 등화제어시스템, 라이트건 동작
- 상황발생 전파훈련
  ➡ 비상 관제운영 훈련 4회

상황별 모의장애 훈련

- 시설별 모의장애 훈련
- 현장별 가상 시나리오 작성
- 훈련내용 DB관리 및 활용
  ➡ 장애복구 능력강화 (매월)

리스크 관리 마스터 선정

다. 체계적인 안전관리시스템 구축

Project 1. 화재.폭발 위험시설 안전관리 프로세스 개선

▣ "4가지 관점에서 안전을 바라보자" 위험성 평가 실시

Man (인적)

- 근로자 특성의 불안전 행동
  - 작업자세, 동작의 결함 등

Management (관리적)

- 관리 감독 및 지도 결여
  - 교육 훈련의 미흡 등

유해위험요인 관 리

- 기계설비의 결함
  - 위험·방호장치의 불량 등

Machine (기계적)

- 작업공간의 불량
  - 기스, 증기. 분진 발생 등

Media (물적 - 환경적)

【사업장 적용】
- 항공등화 등 주요시설 4개 항목, 14개 작업 내용 적용관리

【위험성 평가관리】
- 평가반 구성 : 7명
- 평가절차 : 5단계
- 위험도 평가레벨 : 1~20

【위험요소 발굴개선】
"상당한 위험 단계" 위험요소 발굴개선
▸ 등화전도 위험 등 5건

▪안전관리 개선항목 **2.8배** 강화 (4건 ➪ 11건)
▪안전관리 프로세스 확대적용 공정안전관리수준 향상

다. 체계적인 안전관리시스템 구축

Project 2. 대규모 건설공사 위험성평가 시스템 도입

▣ 건설공사 안전관리는 위험성평가 시스템으로 OK!

추진배경

- 대한민국 건설사업의 잦은 재해발생을 거울삼아 건설사업 안전관리 위험성평가 및 시스템적인 안전관리체계를 통해 안전사고를 미연에 방지

건설공사 위험성 평가	• 공사별 작업시행 전 합동회의를 통한 위험요인 발굴 및 위험성평가 실시(7개 공사) • 작업장 내 위험감소대책 수립
안전 점검반 운영	• 월간점검 및 특별점검(분기) 운영 • 안전점검반 점검결과 조치사항 확인
전문기관 재해예방 기술지도	• 재해예방 전문지도기관 기술지도 ➪ 공사금액 3억원 이상공사 : 10건
정기 안전교육 프로그램	• 월별 공사감독자 안전교육 시행 • 공사별 현장대리인 안전교육 시행(6회) • 청렴안전 공정회의 실시(5회)

추진성과

- 건설공사 안전관리시스템 정착으로 김포공항 건설사업 무재해 달성!

다. 체계적인 안전관리시스템 구축

Project 3. 찾아가는 안전 및 보건서비스 제공

▣ "고객이 찾기전에 먼저 찾아가자" 전기안전 순회서비스

- 입주기관 및 구내업체 전기안전 순회서비스 시행

전기안전 순회서비스 사례	내부고객 서비스 강화
• 임차지역 변전설비 개선 - 상습침수 지하 전기설비 지상이설 • 경찰항공대 노후 조명시설 보수 • 신축 비행점검소 전기보호계통 기술지원	• 조경현장 차단기용량 검토개선 - 부적합 차단기 교체완료 • 청원경찰대 노후 조명·전열설비 개선 • 항행안전 신설사업 전원용량 검토지원

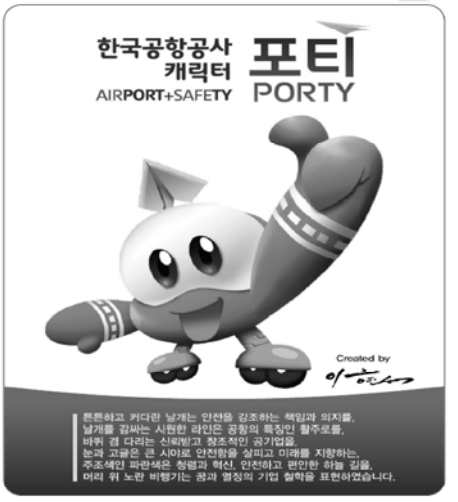
▣ 외부 안전관리 전문그룹 참여체계 도입

- 안전전문기관 초빙, 최신 안전관리기법 전수 받아요 ~

1 안전관리분야	2 승강기안전분야	3 열원장비분야
• 기관 : 산업안전보건공단 • 내용 : 안전의식 고취 및 재해사례 교육 • 참석 : 23명	• 기관 : 승강기안전관리원 • 내용 : 승강기 안전관리, 사고사례 및 예방법 • 참석 : 26명	• 기관 : 에너지관리공단 • 내용 : 열원장비 안전관리 에너지 정책동향 등 • 참석 : 23명

라. 공항 생태계에 특화된 안전문화 조성

Project 1. 포티(porty)를 이용한 안전문화 트렌드 선도



라. 공항 생태계에 특화된 안전문화 조성

Project 2. 이동지역 안전 생태계 네트워크 활성화 노력

▣ 소통을 통한 안전관리 활동

CEO 대면소통, - 유일팀 (Hope Day)

이동지역 안전관리 역량강화 워크숍

GWP (스트레칭 우수부서 2회 수상)

이동지역 운영협의회

이동지역 합동점검 활동

이동지역 안전관리자 워크숍

▣ 김포공항 이동지역 SafetyNetworkSystem 활성화

추진 성과

- **SMS(안전관리) 자발적 보고 전년대비 40.4% (89건→125건) 증가**
- **이동지역 협력활동으로 리스크관리 마스터 Gold 메달 수상!**
- 소통과 공감, 관계증진 활동을 통한 공항 가족 공감대 형성 등 외부점검 지적 건수 **72.4% (29건→8건) 감소**

라. 공항 생태계에 특화된 안전문화 조성

Project 3. Quick Reference Card도입, 장애사례집 발간

▣ 신속한 대응을 위한 행동매뉴얼 제정 및 적용

【초동조치사항 매뉴얼반영】

【매뉴얼 개정】

- **유형별 행동매뉴얼 초동조치사항 반영**
  - 재난.재해 초동조치사항 매뉴얼 반영
    - ⇨ 풍수해(대설,호우),지진 등 9개 매뉴얼
  - 반복훈련 및 교육 실시로 개인별 임무숙지

▣ "외양간 고치고 소도 지키자" 공항시설 장애 사례집 제작

추 진 배 경

- 장애대비 초동조치 중요성 부각
- 주요장비 장애발생시 신속복구 요구

- **장애사례 분석 및 연구**
  - ⇨ 정시운항 저해 장애중심 사례 수집
  - ⇨ 장애발생 원인파악에 따른 조치방법 및 예방정비 방안 도출
- **공항시설 장애 사례집 제작**
  - ⇨ BHS시설 7건, 탑승교시설 9건, 급유시설 2건

라. 공항 생태계에 특화된 안전문화 조성

Project 4. 안전증진 아이디어 공모

▣ 숨어있는 안전취약요인을 찾아라, 안전증진 아이디어 공모

다양한 안전컨텐트 개발 ⇨ 효율적 · 계획적 시행 ⇨ KAC 정부3.0 실행력 제고 ⇨ 정부3.0 혁신 ➡ 국민 체감

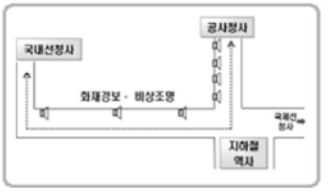
CONTENTS	문제인식(필요성) · 학습	추진성과
건설현장안전	• 가장 안전취약현장 선정 - 개선 : 지하철연결통로 -전원차단- 철거로→경전 - 화재시→이용객 대혼란	• 충전식 비상조명등 설치→47개소 • 자체발신기 작동시스템 구현→8식 ①
외곽전력안전	• 일반고객 접근용이장소 전력시설 안전도 증진 • 외곽변대 보호휀스 및 표지 설치 필요	• 보호휀스 : 5대('13년)⇨7대('14년) • 보호휀스 100% 설치완료 ②
비상전원시설	• 공항 핵심기반시설 무중단 운영기반 개선 필요 • 즉흥적 사업시행 지향, 축전지 단계별 교체계획❶	• UPS 3대설치(소방대,귀빈실,주차장) • 축전지 교체 : 115cell(3개현장)
낙뢰보호시설	• 국제선청사 피뢰설비 단계별 개선('13~'14년) • 노후 피뢰침, 지지애자 전면개선 필요	• '13년-2층, '14년-3층&4층(100% 완료) • 낙뢰시 인명·공항기반시설 보호
고가도로안전	• 국내선 2층 고가도로 과중량차량 제한 필요 • 안전도 향상대책 → 높이제한시설 설치	• 이미지&안전을 고려한 설계·설치 • 사인물(이미지)+안전(하부조명) ③

라. 공항 생태계에 특화된 안전문화 조성

Project 4. 안전증진 아이디어 공모

▣ 숨어있는 안전취약요인을 찾아라, 안전증진 아이디어 공모

1 정전·화재시 전파 및 안전증진노력



2 보호휀스 및 안전표지 설치

필요성 검토
외부인 접근용이로 안전사고 발생시 책임소재 불명확 (안전공사 권고)

: 외부인 접근통제⇨안전사고예방

3 고가도로 높이제한시설

▣ 숨어있는 안전취약요인을 찾아라, 안전증진 아이디어 공모

매뉴얼 개정 및 훈련실시	•'14년도 안전한국훈련 및 재난.재해대응 도상훈련 실시 • 항공기사고, 풍수해, 지진 등 행동매뉴얼 8회 개정 ‣ 시간대별 대응체계 수립으로 재해발생 초동조치 능력 향상
국토부 점검결과 "매우 우수" - 전국공항 특별점검실시	• "휴대용 임무카드"제작.활용으로 개인임무 숙지 • 국토부"위기대응 매뉴얼 및 개인임무 숙지"특별점검실시 ‣ 평가인원 140명 전원 "매우 우수" ⇨전국공항중 최다인원 참여 (점검대상 248명중 140명 참여)

04. 주요 성과평가 및 성공요인 분석

주요 성과평가 및 성공요인 분석

주요 성과평가

▣ 김포공항 무재해 7배수, 736.5백만시간 달성('15.5.19) 및 근로자 건강 증진 우수사업장 인증

▣ 김포공항 무중단운영, ASQ 5연패 달성

▣ 2014 선진 교통안전대상 수상

ASQ 5연패 달성

선진 교통안전대상 수상

주요 성과평가 및 성공요인 분석

주요 성공요인 분석 및 향후 발전계획

성과 분석

▣ 안전관련 환경여건을 철저히 분석하여 핵심 추진과제를 선정하고 추진

▣ 위험요인의 근본적 제거를 기본설계단계에서 반영하여 공항시설 개선 추구

▣ 안전이 자연스럽게 업무에 내재되도록 업무 프로세스를 시스템화시켜 운용

▣ 안전·보건을 내·외부 고객이 받아야 할 기본 서비스로 인식하고 제공 노력

▣ 공항 안전생태계를 유지하기 위한 관련기관 업체와 소통 네트워크 관리 노력

향후 발전 계획

▣ 내부고객 뿐만 아니라 외부고객에게도 더욱 안전하고 쾌적한 김포공항을 만들기 위한 노력을 지속적으로 추진하고

▣ 안전과 보건을 바탕으로 고객 서비스가 업무에 자연스럽게 녹아 수행될 수 있도록 시스템적인 업무처리 기능 강화하되,

▣ 김포공항 안전 생태계의 구성원 전체가 참여하고 실천하도록 조직 안전문화를 구현하기 위해서 기초적인 안전의식 변화(Change) 노력에 중점


감사합니다

5. 현대자동차(주) 남양연구소

대외비

사례 발표

’15년 대기업 안전보건관리 우수사례

2015. 7

현대자동차㈜ 남양연구소

HYUNDAI
MOTOR GROUP

목 차

Ⅰ 일반 현황(HMC남양연구소)

Ⅱ 안전보건관리 활동 계획

Ⅲ 주요 활동 실적 및 성과

Ⅳ ’ 15년 계획

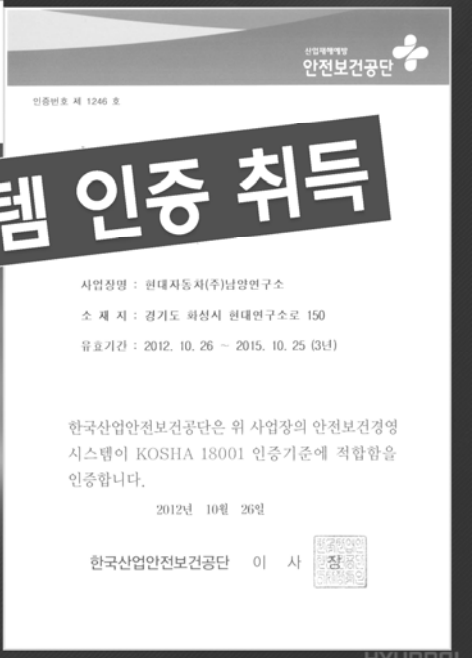
현대자동차㈜ 남양연구소 소개

- 설　　립 : 1975년 울산기술센터(R&D 시초)
  - 1995년 남양연구소
- 규　　모 : 3,470,000m² (105만평)
- 근무인원 : 10,000명

현대자동차㈜ 남양연구소 LAY-OUT

1. 일반 현황 – 안전보건경영시스템 인증 취득

안전보건경영시스템 인증 취득



개 선 방 향

1. 경영방침에 안전보건[illegible]
[illegible] 보완함으로서,
3. 산업재해예방 및 재산상의 손실 감소 활동을 체계적으로 추진하는 안전보건체제

기 대 효 과

1. 안전보건 신뢰성 및 대내 · 외 인지도 상승
2. 시스템적인 안전관리 정착
3. 현장 자율 안전관리 유도
4. 사업장 위험성평가 의무 규정 충족
('09.8월 이후 시행中)

HYUNDAI MOTOR GROUP

1. 일반 현황 – 안전보건경영시스템 인증 취득

2012.11.16.(금)

1. 일반 현황 – 건강증진프로그램 운영 우수 사업장

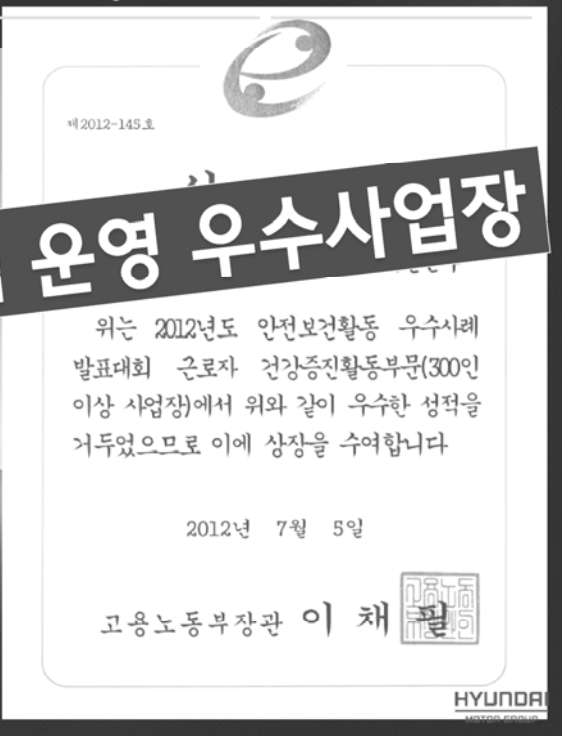
1. 주 최 : 고용노동부, 한국산업안전보건공단

2. 배 경 :

1) 사업장 근로자의 건강증진 활성화를 위하여 건강증진 우수사례를 발굴 및 전파 · 보급
2) 노동부 고시 (제1999-20호)에 의거 매년 안전보건 강조기간에 실시

건강증진프로그램 운영 우수사업장

[illegible] 심사(1,2차) 및 현장 [illegible] 대기업(500인 이상) 우수사례 4개 선정
→ 현대 남양, LG화학 청주, 한진중공업, SEHF코리아
2) 발표대회 개최하여 노동부장관상(대상, 1개소 200만원), 공단이사장상(우수상, 2개소 100만원) 시상


제2012-145호

위는 2012년도 안전보건활동 우수사례 발표대회 근로자 건강증진활동부문(300인 이상 사업장)에서 위와 같이 우수한 성적을 거두었으므로 이에 상장을 수여합니다

2012년 7월 5일

고용노동부장관 이 채 필

HYUNDAI

1. 일반 현황 – 근로자 건강증진 활동 우수 사업장

▶ **개 요**
산업안전보건공단에서 주관하는『근로자 건강증진활동 우수사업장』 으로 선정

▶ **남양연구소 건강증진활동**
운동관리 프로그램, 금연교실, 비만교실, 음주교실, 심리상담 등을 실시 하였고, '12년 부터는 [illegible]
전문의료진 (건강코디네이터, 임상운동사, 의사)을 중심으로 [illegible]

근로자 건강증진 활동 우수 사업장


근로자 건강증진활동 우수사업장
인 증 서

사업장명 : 현대자동차 남양연구소
소 재 지 : 경기도 화성시 장덕동 772-1
유효기간 : 2012. 08. 14. – 2015. 08. 13.

위 사업장에서 추진하고 있는 근로자 건강증진활동이 우수함을 인증합니다.

한국산업안전보건공단 이 사 장


경기남부지도원이 '근로자 건강증진활동' 우수사업장에 인증패를 수여했다.
안전보건공단 경기남부지도원은 11일 현대자동차(주) 남양연구소에서 임직원이 참석한 가운데 '근로자 건강증진활동' 우수사업장 인증패를 수여했다고 밝혔다.
'근로자 건강증진활동' 인증이란 인증신청 사업장에서 추진하고 있는 근로자 건강증진활동을 안전보건공단이 객관적으로 평가해 우수함을 증명하는 것으로 고용노동부 고시 제2012-35호(사업장에서의 근로자 건강증진활동 지침)에 의거하여 인증신청 수수료는 전액 무료이고, 유효기간은 3년이다.

현대硏, 근로자 건강증진 인증패

안전보건공단 경기남부지도원은 11일 오전 현대자동차 남양연구소 에서 임직원이 참석한 가운데 '근로자 건강증진활동' 우수사업장 인증패를 전달했다.

'근로자 건강증진활동'이란 인증신청 사업장에서 추진하고 있는 근로자 건강증진활동을 안전보건공단이 객관적으로 평가해 우수함을 증명하는 것으로, 고용노동부 고시 제2012-35호(사업장에서의 근로자 건강증진활동 지침)에 의거해 인증신청 수수료는 전액 무료이고 유효기간은 3년이다.
한편, 인증받은 사업장은 고용노동부에서 실시하는 보건 분야에 관한 점검을 면제받는 것이 가능하며, 안전보건공단에서 추진하는 건강증진 분야 사업계획 수립 때 의견이 우선적으로 반영되는 등의 혜택을 받을 수 있다.

HYUNDAI MOTOR GROUP

1. 일반 현황 – 위험성 평가 시범사업 인정서

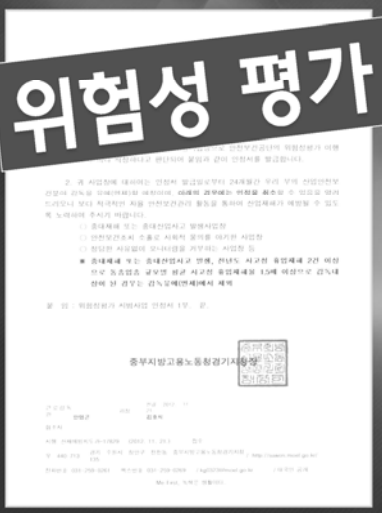
▶ 개 요

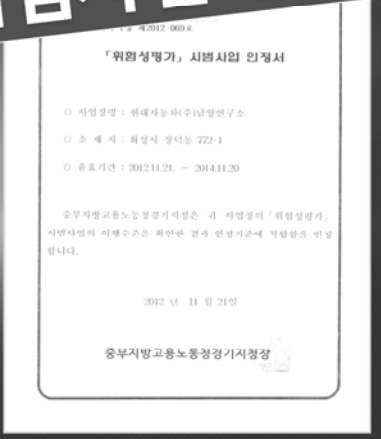
중부지방고용노동청 경기지청 주관하에 위험성평가 시범사업을 충실하게 이행함을 인정함

▶ 남양연구소 위험성평가 시범 사업

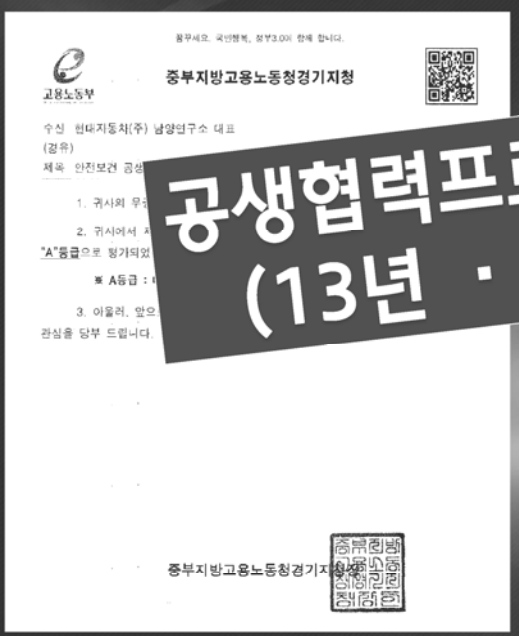
KOSHA18001 인증사업장으로 안전보건공단의 위험성평가 이행결과 검토결과 적정 판정

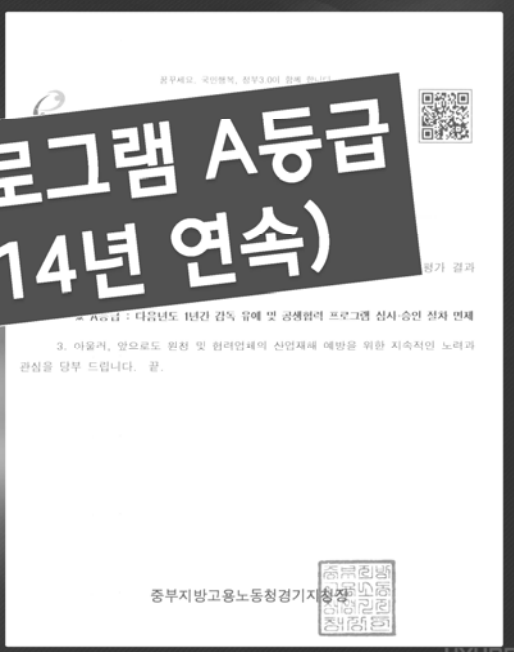
위험성 평가 시범사업 인정





1. 일반 현황 – 공생 프로그램 운영 등급('13년, '14년)





공생협력프로그램 A등급 (13년 · 14년 연속)

목 차

Ⅰ 일반 현황(HMC남양연구소)

Ⅱ 안전보건관리 활동 계획

Ⅲ 주요 활동 실적 및 성과

Ⅳ ’15년 계획

2. 일반 현황 - 남양연구소 안전보건경영 방침

- 인간존중 생산환경 조성
- 안전보건 경영시스템 운영
- 유해화학물질 관리 강화
- 종업원 평생 건강프로그램 운영
- 무재해 사업장 달성

2003년 6월 지속가능 비전 선언

안전보건경영은 지속가능성을 위한 기업경영의 핵심요소

회장 정 몽 구

2. 일반 현황 - 남양연구소 안전보건경영 방침

현대자동차㈜ 연구개발본부는 자동차를 연구 · 개발 · 설계하는 연구소로서 경영활동과 제품개발 과정에서 발생되는 위험성을 최소화하는 안전보건경영시스템을 구축하여 실행한다. 또한 안전사고 및 직업병을 예방하여 무재해 사업장 구현 및 지속적인 안전보건개선을 위한 책임과 의무를 다함으로서 이해관계자들과 더불어 쾌적한 삶을 영위할 수 있도록 노력한다.

아울러, 다음과 같은 활동을 투철

무재해 사업장 구현
및 지속적 안전보건개선

지속적인

등은 국가 및 지방자치단체의 안전보건법규 및 당 연구소에서 동의한 요구사항을 준수할 것을 보장한다.

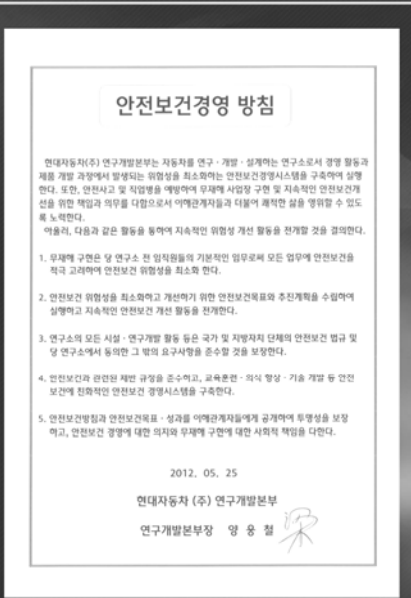
Ⅳ. 안전보건과 관련된 제반 규정을 준수하고, 교육훈련 · 의식향상 · 기술개발 등 안전보건에 친화적인 안전보건경영시스템을 구축한다.

Ⅴ. 안전보건방침과 안전보건목표 · 성과를 이해관계자들에게 공개하여 투명성을 보장하고, 안전보건경영에 대한 의지와 무재해 구현에 대한 사회적 책임을 다한다.

2012. 5. 25 현대자동차㈜ 연구개발본부 담당부회장 양용철

HYUNDAI MOTOR GROUP

2. 일반 현황 - 남양연구소 안전보건경영 방침



안전보건경영 방침

현대자동차(주) 연구개발본부는 자동차를 연구 · 개발 · 설계하는 연구소로서 경영 활동과 제품 개발 과정에서 발생되는 위험성을 최소화하는 안전보건경영시스템을 구축하여 실행한다. 또한, 안전사고 및 직업병을 예방하여 무재해 사업장 구현 및 지속적인 안전보건개선을 위한 책임과 의무를 다함으로서 이해관계자들과 더불어 쾌적한 삶을 영위할 수 있도록 노력한다.

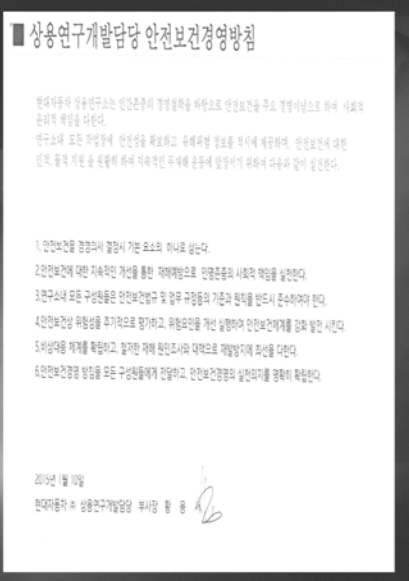
아울러, 다음과 같은 활동을 통하여 지속적인 위험성 개선 활동을 전개할 것을 결의한다.

1. 무재해 구현은 당 연구소 전 임직원들의 기본적인 임무로써 모든 업무에 안전보건을 적극 고려하여 안전보건 위험성을 최소화 한다.
2. 안전보건 위험성을 최소화하고 개선하기 위한 안전보건목표와 추진계획을 수립하여 실행하고 지속적인 안전보건 개선 활동을 전개한다.
3. 연구소의 모든 시설 · 연구개발 활동 등은 국가 및 지방자치 단체의 안전보건 법규 및 당 연구소에서 동의한 그 밖의 요구사항을 준수할 것을 보장한다.
4. 안전보건과 관련된 제반 규정을 준수하고, 교육훈련 · 의식 향상 · 기술 개발 등 안전보건에 친화적인 안전보건 경영시스템을 구축한다.
5. 안전보건방침과 안전보건목표 · 성과를 이해관계자들에게 공개하여 투명성을 보장하고, 안전보건 경영에 대한 의지와 무재해 구현에 대한 사회적 책임을 다한다.

2012. 05. 25

현대자동차 (주) 연구개발본부

연구개발본부장 양 용 철



상용연구개발담당 안전보건경영방침

현대자동차 상용연구소는 임직원들의 경영철학을 바탕으로 안전보건을 주요 경영이념으로 하여 사회적 윤리적 책임을 다한다.

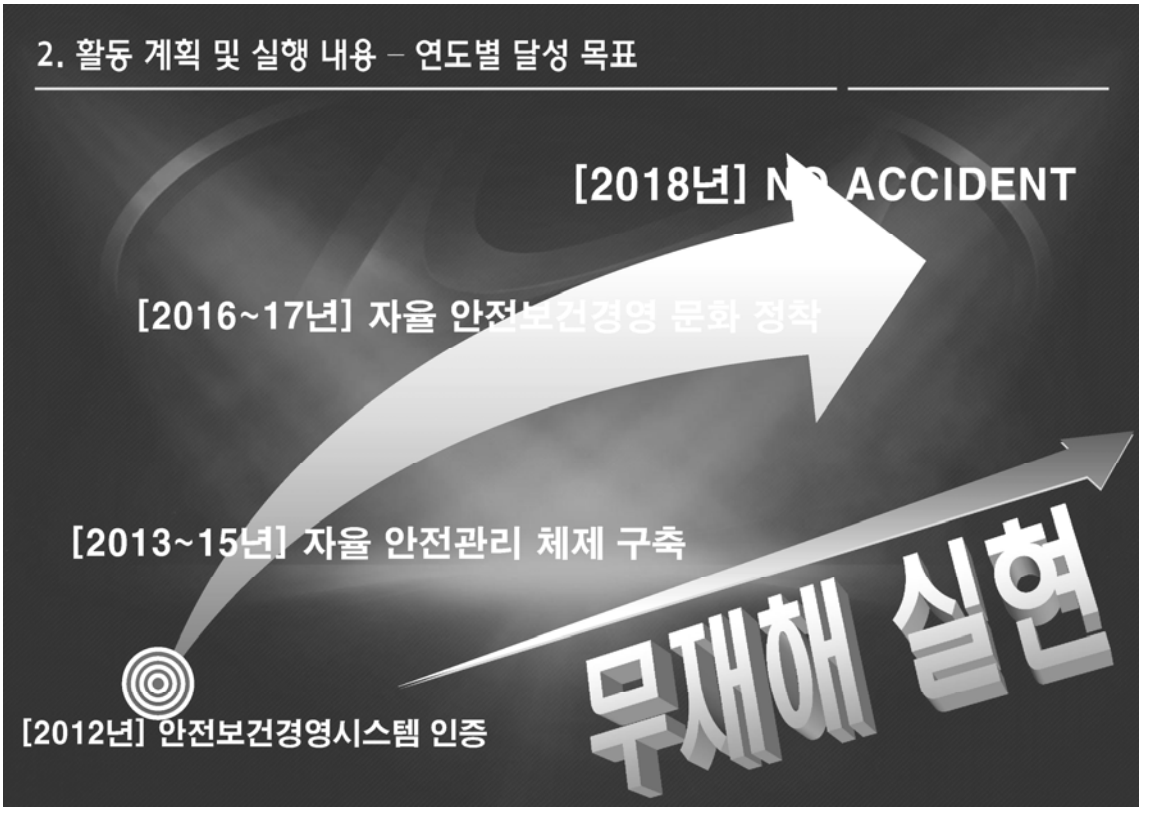
연구소내 모든 작업장에 안전성을 확보하고 유해위험 정보를 적시에 제공하여, 안전보건에 대한 인적, 물적 지원 등 원활히 하여 지속적인 무재해 운동에 앞장서기 위하여 다음과 같이 실천한다.

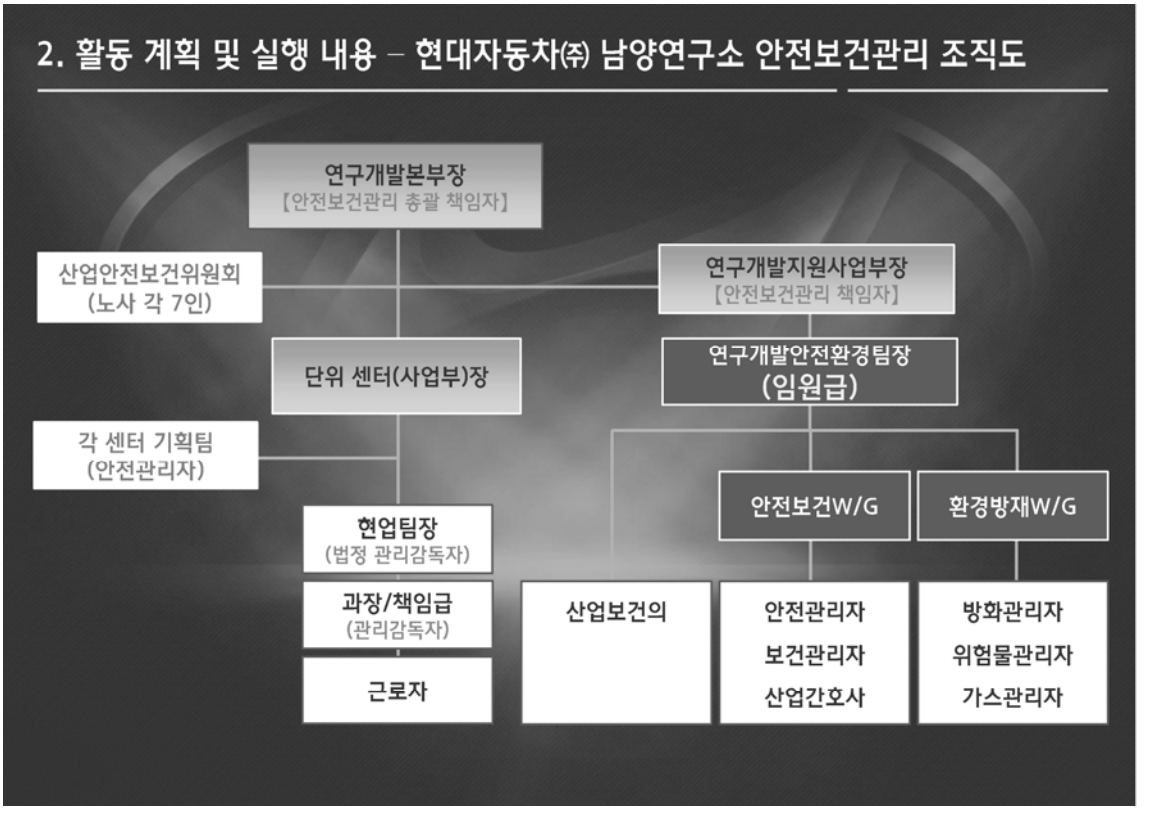
1. 안전보건을 경영의사 결정시 기본 요소의 하나로 삼는다.
2. 안전보건에 대한 지속적인 개선을 통한 재해예방으로 인명존중의 사회적 책임을 실천한다.
3. 연구소내 모든 구성원들은 안전보건법규 및 업무 규정등의 기준과 원칙을 반드시 준수하여야 한다.
4. 안전보건상 위험성을 주기적으로 평가하고, 위험요인을 개선 실행하여 안전보건체계를 강화 발전 시킨다.
5. 비상대응 체계를 확립하고, 할지한 재해 원인조사와 대책으로 재발방지에 최선을 다한다.
6. 안전보건경영 방침을 모든 구성원들에게 전달하고, 안전보건경영의 실천의지를 명확히 확립한다.

2015년 1월 10일

현대자동차 ㈜ 상용연구개발담당 부사장 함 웅

HYUNDAI MOTOR GROUP


2. 활동 계획 및 실행 내용 – 연도별 달성 목표
[2018년] NO ACCIDENT
[2016~17년] 자율 안전보건경영 문화 정착
[2013~15년] 자율 안전관리 체제 구축
[2012년] 안전보건경영시스템 인증
무재해 실현


2. 활동 계획 및 실행 내용 – 현대자동차㈜ 남양연구소 안전보건관리 조직도
연구개발본부장
【안전보건관리 총괄 책임자】
산업안전보건위원회
(노사 각 7인)
연구개발지원사업부장
【안전보건관리 책임자】
단위 센터(사업부)장
연구개발안전환경팀장
(임원급)
각 센터 기획팀
(안전관리자)
안전보건W/G
환경방재W/G
현업팀장
(법정 관리감독자)
과장/책임급
(관리감독자)
근로자
산업보건의
안전관리자
보건관리자
산업간호사
방화관리자
위험물관리자
가스관리자

목 차

Ⅰ 일반 현황(HMC남양연구소)

Ⅱ 안전보건관리 활동 계획

Ⅲ 주요 활동 실적 및 성과

Ⅳ 향후 계획

▣ 2015년 현업팀 안전보건 세부 목표 수립 결과(案)

1. **배 경 :** 산업재해 예방을 위한 각 센터 현업팀 안전보건 부문 세부 추진 계획 수립 결과 보고
2. **부서별 안전보건 목표 :** 4개 부문 15개 항목
3. **주요 부문 목표 수립 결과**

활동 내용	합 계	센터별 활동 계획								
안전협의체 참석 및 점검 활동		10팀 (100%)	12팀 (100%)	9팀 (100%)	9팀 (100%)	7팀 (100%)	10팀 (100%)	10팀 (100%)	5팀 (100%)	12팀 (100%)
4M위험성평가(8점이상) 개선		28件	38件	38件	43件	26件	35件	37件	15件	31件
앗차/잠재위험 발굴 개선		53件	25件	35件	35件	26件	54件	31件	15件	34件
안전표지판 부착		150EA	57EA	45EA	140EA	76EA	540EA	108EA	127EA	235EA
금연프로그램 참여 성공		30명	11명	2명	10명	0명	0명	0명	7명	20명

4. **기타 목표 수립 부문 :** 보호구 착용율 개선, 아침체조 실시율 향상, 안전교육 참석율(정기 ·배치前 ·MSDS ·관리감독자), 소화기 점검 정기(매월) 실시, 전열기구 점검 정기(분기) 실시, 소방훈련 실시, ISO 환경교육 참석 등

▣ 안전보건경영시스템 안전보건 목표 진척율 점검 결과

1. 배　경 : 주요 센터·현업팀에 대한 ' 15년도 1/4분기 안전보건 목표 누적 진척율 점검 결과 및 개선 대책 검토
2. 대상팀 : 주요 KPI 반영 99개팀(19개 센터)
3. 주요 센터 목표 진척율(' 15. 1.1 ~ 3.31)

구 분	목표 추진 진척율 및 성과													합 계
목 표 달성율	94%	97%	98%	100%	100%	101%	100%	97%	100%	99%	100%	100%	96%	99%
운영 수준	A	A	A	S	S	S	S	A	S	A	S	S	A	A

4. 달성율 미달 주요 요인 분석

센터	사 유	개선안	관련팀	비 고
시험 1	- 보호구 착용율, 아침체조 실시율 저조	- 보호구 착용율 및 아침체조 홍보 지도	제동성능개발팀 外	
시험 2	- 아침 체조 실시율 저조	- 아침 체조 홍보 지도	차체의장개발팀 外	
P/T1	- 아침 체조 실시율 저조	- 아침 체조 홍보 지도	선행디젤엔진개발팀 外	
P/T2	- 1분기 물질안전보건자료 교육 미실시	- 2~4분기 MSDS 교육 실시	선행변속기개발팀	
성 능	- 특이 사항 없음	- 특이 사항 없음	-	
파이롯트	- 아침 체조 실시율 저조	- 아침 체조 홍보 지도	시작개발팀 外	

■ 안전보건경영시스템 1차 내부심사 결과 보고

1. 배　경 : 내부심사를 통한 문제점 개선을 통한 안전보건경영시스템 운영 조기 정착 및 6월 인증 심사 대응
2. 심사 기간 : '14. 4. 21(火)~4.30(木), 7일간 (45개팀), [총 78개팀 심사(1차 : 45개팀, 2차 : 33개팀)]
3. 심사 결과 : 245件(경부적합 231件, 중부적합 14件)

구 분	부적합 건수			요소별 부적합 건수						
	계	경	중	계	방 침	위험성 평가	목표 수립	안전 교육	운영 관리	기 타
합 계	245件 (100%)	231件 (94%)	14件 (6%)	245件 (100%)	4件 (2%)	50件 (20%)	63件 (26%)	42件 (17%)	82件 (33%)	4件 (2%)
시험1센터	54(100%)	47(87%)	7(13%)	54(100%)	0(0%)	7(13%)	17(31%)	17(31%)	13(24%)	0(0%)
시험2센터	55(100%)	51(93%)	4(7%)	55(100%)	1(2%)	16(29%)	20(36%)	11(20%)	6(11%)	1(2%)
P/T1센터	24(100%)	24(100%)	0(0%)	24(100%)	0(0%)	14(58%)	4(17%)	4(17%)	0(0%)	2(8%)
재료개발센터	52(100%)	52(100%)	0(0%)	52(100%)	0(0%)	5(10%)	4(8%)	2(4%)	40(77%)	1(2%)
전자기술센터	12(100%)	12(100%)	0(0%)	12(100%)	0(0%)	3(25%)	4(33%)	2(17%)	2(17%)	0(0%)
환경기술센터	48(100%)	45(94%)	3(6%)	48(100%)	3(6%)	5(10%)	14(29%)	6(13%)	21(44%)	0(0%)

HYUNDAI MOTOR GROUP

■ 안전보건경영시스템 2차 내부심사 결과 보고

1. 배　경 : 내부심사를 통한 문제점 개선을 통한 안전보건경영시스템 운영 조기 정착 및 6월 인증 심사 대응
2. 심사 기간 : '15. 5. 6(水)~5.18(月), 6일간 (33개팀), [총 78개팀 심사(1차 : 45개팀 245건 개선 요청 完了)]
3. 심사 결과 : 176件(경부적합 162件, 중부적합 14件)

구 분	부적합 건수			요소별 부적합 건수						
	계	경	중	계	방 침	위험성 평가	목표 수립	안전 교육	운영 관리	기 타
합 계	176件 (100%)	162件 (92%)	14件 (8%)	176件 (100%)	3件 (2%)	60件 (34%)	52件 (30%)	39件 (22%)	13件 (7%)	10件 (6%)
P/T1센터	13(100%)	13(90%)	0(10%)	13(100%)	0(0%)	5(38%)	3(23%)	5(38%)	0(0%)	0(0%)
P/T2센터	16(100%)	16(100%)	0(0%)	16(100%)	1(6%)	6(38%)	1(6%)	1(6%)	6(38%)	1(6%)
성능개발센터	48(100%)	43(90%)	5(10%)	48(100%)	0(0%)	22(46%)	10(21%)	4(8%)	7(15%)	5(10%)
파이롯트센터	40(100%)	39(98%)	1(3%)	40(100%)	2(5%)	13(33%)	15(38%)	6(15%)	0(0%)	4(10%)
H디자인센터	31(100%)	27(87%)	4(13%)	31(100%)	0(0%)	8(26%)	12(39%)	11(35%)	0(0%)	0(0%)
K디자인센터	29(100%)	25(86%)	4(14%)	29(100%)	0(0%)	6(21%)	11(38%)	12(41%)	0(0%)	0(0%)

HYUNDAI MOTOR GROUP

3. 안전보건 실적

NO	항 목	실 적	주요 업무내용
BEST	자율안전 관리정착	안전의식 고취 활동	
1		안전부문KPI 관리강화	
2		안전교육 강화	
3		안전확보 수준향상 및 홍보	
4		안전캠페인 / 노동부 감독 수검	
5		공사안전관리 / 교통사고 예방	
6	안전사고 제로달성	화재 예방 활동	
7		PSM(공정안전관리) 강화	
8		위험기계설비 점검 / 관리 개선	
9		위험물 취급시설 개선	
10		작업환경관리강화 (화학물질)	
11	건강한 친환경 일터조성	산업보건관리	
12		보건 활동	
13		산보위 활동	

3. 안전보건 실적

전직원 참여형 안전교육 / 훈련 실시

항 목	주요업무실적	비고
교육훈련 강화	▪ **전직원 대상 심폐소생술 실습 / 전파교육 (6월 ~ 9월)** - 배 경 : 응급환자 발생시 심폐소생술(자동제세동기 사용법) 미숙지로 인해 사망사고 발생 우려 있음 - 주요 추진내용	   

구 분	주 요 내 용	일 정
방 송	• 총 8회 (매주 화/목, 아침체조시간 전 5분)	6/3 ~ 6/27
교 육	• 팀 안전관리감독자 대상 자격교육 (266개팀, 4시간)	6/11~6/12
	• 팀별 전파 실습교육 (178개팀 완료, 67% 진행)	6/16~9/3

* 중역대상 심폐소생술 시연 (R&D 중역회의, 7/10)

▪ **전직원 대상 소방/피난훈련 실시 (5/20 ~ 6/27)**

13년	14년
- 특정건물(부서) 대상 훈련 실시 - 피난 담당자 미지정 / 행동요령 미흡	- 임직원 상주 모든 건물 대상 훈련 - 피난유도 책임자 지정 - 피난안내도 및 집결지 지정
* 7,954명 참여	* 33개동 7,658명 참여

3. 안전보건 실적

① 안전부문 KPI 관리강화

항 목	주요 업무 실적	비 고
안전조직 관리	▪ 연구개발본부 안전부문 KPI 관리	

구 분	목표	실적	달성율	안전KPI	비고
재해율	6.8	6.8	104%	A+	전년 동기 대비 동일
부재율	5.2	6.5	81%		

▪ 주요센터 안전 KPI 평가 운영

구 분	안전 KPI 등급					인원(명)
	S	A	B	C	D	
센터장/실장/팀장	103	18	20	11	1	153

▪ 안전협의체 구축 운영

협의체 구분	운영내용	주 기
본부장 협의체	사업장 안전관리 현황 보고	매월
센터장 협의체	실 / 팀 사고예방활동 보고	매월
센터별 안전담당 협의체	센터별 안전현황 및 정책공유	매월
공사안전협의체	안전사고예방 실적 / 활동 발표	매주
노사 산업안전보건위원회	분기 실시(노사 공동 7인)	분기
노사합동점검 협의체	노사 합동 안전점검 실시	매주

3. 안전보건 실적

본부장 협의체 활동(1/3)

1. 안전점검 활동 : 의왕연구소 생기개발센터 신축공사현장 안전점검

2. 일 시 : '15. 6. 1(월), 11:00 ~ 12:00

3. 참 석 : 지원사업부장, 시설담당, 안전환경팀장, 생산시스템개발팀장, 현대ENG 안전관리자 등

4. 활동 관련 사진

(안전점검)

3. 안전보건 실적

본부장 협의체 활동(2/3)

1. 안전점검 활동 : 재료개발센터(재료연구동, 성형연구동) 민관합동 소방훈련 실시

2. 일 시 : '15. 3. 26(목), 14:00 ~ 15:00

3. 참 석 : 총 386명 훈련참가
   - 재료개발센터 임직원 및 안전환경팀 (구내소방대, 부속의원 등) : 376명
   - 화성소방서 소방관 : 10명

4. 활동 관련 사진

자위소방대 초기 화재대응　　재료개발센터 현장의 화재

3. 안전보건 실적

본부장 협의체 활동(3/3)

1. 안전점검 대상 : B지구 환경시험동 장비관리 현황 점검

2. 점검 일시 : '14. 3. 31(월), 14:30 ~

3. 참 석 : 지원사업부장, 환경안전팀장, 개발장비총괄팀장 外

4. 활동 관련 사진

3. 안전보건 실적 – 센터장 협의체 활동

센터장 협의체 활동

안전보건환경경영 방침

파이롯트센터 전 임직원은 경영의 모든활동에서 인간존중과 환경보전을 실천하고 무재해, 무질병, 무공해를 달성하기 위하여 다음과 같이 안전보건환경 방침을 준수한다.

1.안전보건환경법규 준수

작업장의 유해환경 및 불안전한 활동을 제거함으로써 무재해 사업장을 실현하며, 오염물질 및 폐기물을 최대한 감소시키고, 모든 제품의 생산, 개발, 제공 및 서비스와 관련된 활동과 협력업체 및 계약자와의 관계에 있어서 안전보건환경을 최우선적으로 고려한다.

2.안전보건환경목표 수립

안전보건환경목표는 자체진단과 분석을 통해 측정된 성과에 따라 수립하고, 지속적인 개선을 위하여 구체적이고 체계적인 실행계획을 수립한다.

3.안전보건환경경영 시스템 운영

모든 임직원은 안전보건환경활동에 참여하고, 위험성평가를 통해 안전보건환경 위험요인 사전 제거 및 개선하여 안전성을 확보하고 안전보건환경경영 시스템을 지속적으로 향상시킨다.

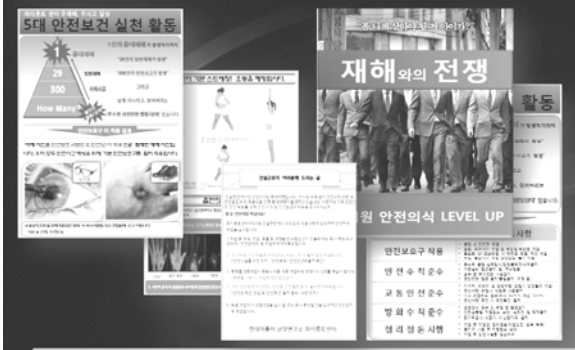
4.이해관계자 커뮤니케이션

모든 임직원은 이해관계자와의 커뮤니케이션을 강화하고, 안전보건환경경영 성과를 달성해야 할 책임과 의무가 있다.

2015년 5월 15일

파이롯트센터장 전무 정 홍 범

3. 안전보건 실적 – 센터장 협의체 활동



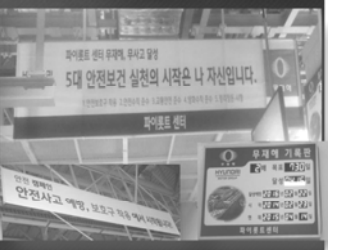
▶임직원 안전보건 의식강화 – 캠페인 유인물, 홍보지(파이롯트 센터 1,2동 안전캠페인/ 3동 공사안전캠페인 등

센터장님 안전메세지 E-mail 발송
(대상 : 센터 전 직원)

전자게시판 홍보

출입구 안전 배너/ 마네킹

공정게시판 -안전보건소식지, 기타 안전보건내용



안전현수막 , 무재해 기록판 – 현장 게시

3. 안전보건 실적 – 센터장 협의체 활동

▶안전보건 개선활동<14년6월~15년5월말>

[단위 : 건수]

구분	계	P의장팀	P차체팀	시작의장팀	시작차체팀	기타팀
기계안전	58	14	13	7	13	11
전기안전	22	3	1	4	2	12
화공안전	11	4	3	0	3	1
소방안전	27	4	4	6	5	8
기 타	84	6	16	13	15	34
계	202	31	37	30	38	66

3. 안전보건 실적

센터 안전담당자 협의체 활동

■ '15년 6월 센터 안전보건담당자 협의체

1. 일　시 : ' 15. 6. 16(화), 15:00 ~ 16:00
2. 장　소 : 설계1동 1층 프리젠테이션룸
3. 참석자 : 26명(센터 20명, 안전환경팀 6명)
4. 주요 안건
   1) ' 15년 5월 연구개발본부 안전KPI 실적 (사고발생 현황)
   2) 주요 안전현안
      - 팀별 『안전의 날 행사』진행사항, 『메르스』예방활동 및 대응절차 공유, 건물별 피난종합 훈련계획 및 6월 화재예방점검 계획 공유
5. 진행 순서

순 서	진행시간	소요(60')	진행 내용	진행자
인사말	15:00~15:05	5'	- 인사말	연)안전환경팀장
본회의	15:05~15:50	5'	- '15년 5월 연구소 안전 KPI 실적	윤수종 차장
		10'	- 센터별 안전회의체 및 점검개선 활동	
		30'	- 주요 안전현안 발표	연)안전환경팀
기타 토의	15:50~15:55	5'	- 센터 담당자 의견 공유	참석자 전원
마무리	15:55~16:00	5'	- 당부 말씀	연)안전환경팀장

3. 안전보건 실적

센터 안전담당자 협의체 활동

구 분	합 계			14년											
				1분기점검활동			2분기점검활동			3분기점검활동			4분기점검활동		
	건수	조치完	완료율	건수	조치完	완료율	건수	조치完	완료율	건수	조치完	완료율	건수	조치完	완료율
합 계	928	916	99%	279	276	99%	254	251	99%	200	195	98%	195	194	100%
PT1센터	55	55	100%	18	18	100%	17	17	100%	15	15	100%	5	5	100%
PT2센터	209	209	100%	87	87	100%	51	51	100%	40	40	100%	31	31	100%
파이롯트	199	199	100%	48	48	100%	50	50	100%	49	49	100%	52	52	100%
시험1	53	50	94%	16	15	94%	20	19	95%	7	6	86%	10	10	100%
시험2	128	119	93%	41	39	95%	26	24	92%	19	15	79%	42	41	98%
재료	12	12	100%	7	7	100%	3	3	100%	1	1	100%	1	1	100%
전자	44	44	100%	2	2	100%	16	16	100%	13	13	100%	13	13	100%
H디자인	20	20	100%	6	6	100%	5	5	100%	6	6	100%	3	3	100%
K디자인	28	28	100%	0	0	-	8	8	100%	15	15	100%	5	5	100%
환경기술	50	50	100%	18	18	100%	19	19	100%	7	7	100%	6	6	100%
선행생기	8	8	100%	3	3	100%	3	3	100%	1	1	100%	1	1	100%
샤시	12	12	100%	6	6	100%	5	5	100%	1	1	100%	0	0	-
바디	12	12	100%	3	3	100%	3	3	100%	3	3	100%	3	3	100%
소형 PM	4	4	100%	1	1	100%	1	1	100%	1	1	100%	1	1	100%
중형 PM	2	2	100%	0	0	-	2	2	100%	0	0	-	0	0	-
RV PM	3	3	100%	1	1	100%	2	2	100%	0	0	-	0	0	-
연개실	89	89	100%	22	22	100%	23	23	100%	22	22	100%	22	22	100%

3. 안전보건 실적

센터 안전담당자 협의체 활동

구 분	합 계			15년								
				1월 점검활동			2월 점검활동			3월 점검활동		
	건수	조치完	완료율	건수	조치完	완료율	건수	조치完	완료율	건수	조치完	완료율
합 계	211	158	75%	55	51	93%	74	52	70%	82	55	67%
PT1센터	13	5	39%	5	5	100%	3	0	0%	5	0	0%
PT2센터	29	21	72%	7	7	100%	12	9	75%	10	5	50%
성능개발센터	7	5	71%	-	-	-	-	-	-	7	5	71%
파이롯트	53	36	68%	17	15	88%	16	11	69%	20	10	50%
시험1	9	8	89%	3	3	100%	5	5	100%	1	0	0%
시험2	29	19	66%	7	5	71%	13	7	54%	9	7	78%
재료	2	2	100%	1	1	100%	1	1	100%	0	0	-
전자	20	20	100%	5	5	100%	7	7	100%	8	8	100%
H디자인	2	0	0%	0	0	-	1	0	0%	1	0	0%
K디자인	7	5	71%	2	2	100%	2	0	0%	3	3	100%
환경기술	9	8	89%	0	0	-	3	2	67%	6	6	100%
선행생기	2	2	100%	0	0	-	1	1	100%	1	1	100%
샤시	2	2	100%	0	0	-	1	1	100%	1	1	100%
바디	3	3	100%	1	1	100%	1	1	100%	1	1	100%
소형 PM	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
중형 PM	3	3	100%	1	1	100%	1	1	100%	1	1	100%
RV PM	1	1	100%	0	0	-	1	1	100%	0	0	-
연개실	20	18	90%	6	6	100%	6	5	83%	8	7	88%
차량IT	3	3	100%	-	-	-	-	-	-	3	3	100%
생기개발	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3. 안전보건 실적

공사 안전 협의체 활동

1. 안전점검 결과('13.1.1~12.31)

구 분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
지적 건수	24	13	35	14	28	28	38	38	30	36	38	32
각서 징구	4	3	2	2	1	3	3	5	4	2	3	3

2. 지적 사항 분석

구 분	계	위반 종류별 지적 건수					
		고소안전조치 미흡	화재예방조치미흡	보호구미착용	허가서 미비치	안전교육 미실시	무허가 작업
건수(%)							

3. 주요 위반 사례
   3.1 고소안전조치 미흡 : 안전고리 미체결, 안전난간대 설치 미흡, 사다리 2인1조 작업 미실시
   3.2 보호구 미착용 : 안전모 미착용, 안전화 미착용
   3.3 화재예방조치 미흡 : 화기감시자 미배치, 소화기 미비치 및 수량 부족, 불티비산방지 대책 미흡 및 미실시


3. 안전보건 실적

산업안전보건위원회

▪ **1분기 산업안전보건위원회 운영**

- 실시 일자 : '14년 1월 13일
- 내용 :

▪ **2분기 산업안전보건위원회 운영**

- 실시 일자 : '14년 4월 28일
- 내 용 :

3. 안전보건 실적

노사 합동 안전점검(매주)

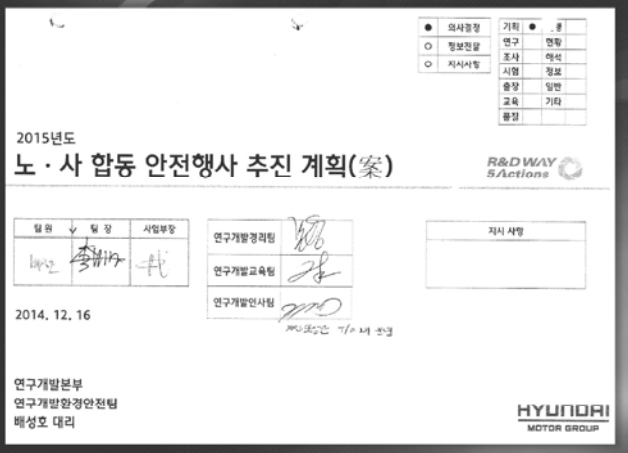
점검/개요

▶ 노 · 사합동 안전보건활동(매주 금요일, 13:00~17:00) — 상용엔진 · 워크삼 현장점검(1/11)
- 노안위실(6人) : 차태평 · 이종태 · 김지옥 · 이형재 · 김종집 위원, 환경안전팀 : 박우규차장 · 박의종대리

No	공 정	위 치	사 진	점검 결과	개선 계획	일 정	조치팀
1	상용디젤엔진 시업팀	d#41 옆		· 상용엔진용 롤롤 방당하여 기름받이 사용	· 폐기	즉시	상용디젤엔진시업팀
2	↑	건물 외곽		· 옥외소화전 진입로 확보 필요	· 진입로 확보	~ 2주	상용디젤엔진시업팀
3	↑	건물 외곽		· 옥외소화전 진입로 확보 필요	· 진입로 확보	~ 2주	상용디젤엔진시업팀
4	↑	건물 외곽		· 신규 버스정류장 진입로 야간 조도 확장으로 가로등 설치 필요	· 가로등 설치	~ 2주	영1사업관리팀

3. 안전보건 실적

노사 합동 안전보건행사('15년 예정)



●	의사결정
○	정보전달
○	지시사항

기획	● 결
연구	현황
조사	해석
시험	정보
출장	일반
교육	기타
품질	

2015년도

노 · 사 합동 안전행사 추진 계획(案)

R&D WAY S/Actions

팀원	팀 장	사업부장

연구개발경리팀	
연구개발교육팀	
연구개발인사팀	

지시 사항

2014. 12. 16

연구개발본부
연구개발환경안전팀
배성호 대리

HYUNDAI MOTOR GROUP

3. 안전보건 실적

② 안전교육 강화

항 목	주요 업무 실적
안전교육을 통한 안전의식 고취	▪ 전직원 대상 심폐소생술 및 자동제세동기 사용법 교육(6~9월)

구 분	주 요 내 용
방 송	• 총 8회 (매주 화/목, 아침체조시간 전 5분)
교 육	• 팀 안전관리감독자 대상 자격교육 (266개팀, 4시간)
	• 팀별 전파 실습교육

* 중역대상 심폐소생술 시연

▪ 조직장(실장/팀장) 대상 특별안전교육 실시 (3차, 323명)

▪ 상반기 안전관리감독자 대상 안전교육 실시 (3차, 278명)

▪ 전팀 대상 집체 안전보건교육 실시 (7회, 3,190명)
→ 다양한 주제 선정을 통한 안전보건교육의 질 향상 도모
(자살 및 우울증 예방, 뇌 · 심혈관계 예방, 감성안전 등)

▪ 안전KPI 대상팀(16센터 37실 100팀) 안전교육 평가
- 관리실태 사전점검 → 실시율 평가결과 KPI 반영

▪ 상설 안전교육장 확보
→ 상시 안전교육을 통한 다양한 정보제공 및 소통의 공간 활용

3. 안전보건 실적

③ 안전확보 수준향상 및 홍보

항 목	주요 업무 실적
위험공정 안전 확보 수준 향상	▪ **P센터 위험성평가(진단) 실시** - 배 경 : P센터 주요 위험공정에 대한 위험성 요인 개선 및 표준안전작업 방법 문서화 - 위험성평가(진단) 결과

구 분	용역 기간	공정수 (수검팀)	개선 필요	벌금/과태료 건수	
				5년징역 · 5000만원(벌금)	3만원(과태료)
내용					

'14년 P센터 주요 공정 위험성평가(진단) 결과 보고

1. 목　　적 : 전문업체 위험성평가(진단) 용역을 통해 잠재 위험요인 발굴 개선하여 안전사고 예방

2. 기간/범위 : '14. 7. 14 ~ 10. 13(48일간) [주요 89개 위험 공정]

3. 업　　체 : 대한산업안전협회 최인석 기술사 外 2명(기계 · 전기 · 화공 · 인간공학부문)]

4. 평가 결과

공정수	구 분	위험 등급별(허용가능 : 8점 미만, 허용 불가능 : 8점 이상) 지적 건수						
		지적 건수 (8점 미만)	지적 건수(8점 이상)					합계
			8점	9점	12점	16점	소계	
89개 (작업단계:497개)	합계	281						
	기계	204						
	전기	3						
	화공	23						
	인간	51						

5. 주요 위험 요인

5.1 기계 부문 : 위험구역 안전플러그 해지, 안전매트 기능 부적합, 높이 100cm 이상 발판에 안전난간 미설치, 중량물 전용 취급 지그에 대한 비파괴 검사 미실시, 오토 행거 상승 지역 통제 기능 불비, 페인트 대차 하강시 작업반경내 근로자 출입 外

5.2 전기/인간 부문 : LNG버너 주변 비방폭형 전기설비 사용, LNG 사용시설에 비방폭형 분전반 설치, 접지선을 철골의 페인트 도색 위에 연결 外

5.3 화공 부문 : LNG 볼밸브 말단부에 막음 조치 미실시, 희석제(신너)지정 수량 초과 보관, 전착 · 중도OVEN 후단 배기라인 볼밸브 임의 조작 금지를 위한 시건장치 미설치, 정압기실 지지 배관 비내화구조, PSM 변경관리 미흡, 변경관리 후 위험성평가 미실시 外

HYUNDAI MOTOR GROUP

■ 개선 前 · 後 안전수준 비교

개선 前

안전수준 3등급

구 분	벌칙 사항	건수
벌금 /과태료	합 계	216
	5년 이하 징역 / 5천만원 이하 벌금	131
	3만원 과태료(안전표지/MSDS경고표지)	60
	권장사항 / 기타 위험	25

구 분	위험 등급별 위험성(허용 불가능 : 8점 이상)				
	8점	9점	12점	16점	합계
건수	11	118	37	50	216

구 분	위험 등급별 위험성(허용가능 : 8점 미만)				
	2점	3점	4점	6점	합계
건수	15	194	62	10	281

개선 後

안전수준 1등급

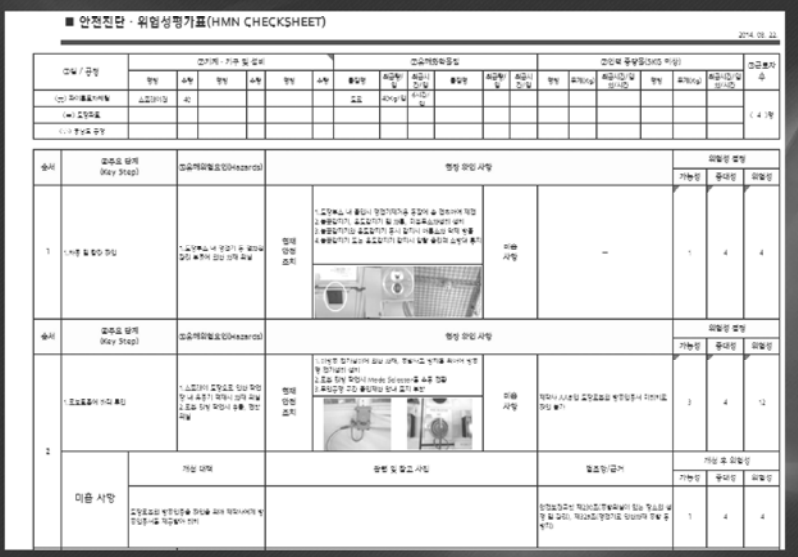
구 분	벌칙 사항	건수
벌금 /과태료	합 계	0
	5년 이하 징역 / 5천만원 이하 벌금	0
	3만원 과태료(안전표지/MSDS경고표지)	0
	권장사항 / 기타 위험	0

구 분	위험 등급별 위험성(허용 불가능 : 8점 이상)				
	8점	9점	12점	16점	합계
건수	0	0	0	0	0

구 분	위험 등급별 위험성(허용가능 : 8점 미만)				
	2점	3점	4점	6점	합계
건수	16	270	143	68	497

등급	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
안전수준	문제없음 / 안전성 유지	경미한 결함, 안전성에 영향은 없으나 보완 필요	결함이 2등급보다 취약, 전체적인 안전에 크게 영향을 미치지는 않으나, 일부 보수 및 보강 필요	결함이 심하게 발생, 긴급 보수 · 보강이 필요하여 사용에 제한을 하여야 함	심각한 결함이 발생, 안전상 위험발생 가능성 큼. 즉시, 사용금지하고 개선 필요

■ 공정 분석


■ 안전진단 · 위험성평가표(HMN CHECKSHEET)

2014. 08. 22.

단위 / 공정	전기계 · 기구 및 설비						인체에 위험요인						안전보건 유해성(MSDS 미상)						안전보건 수
	형태	수량	형태	수량	형태	수량	물질명	최대량/일	최대시간/일	물질명	최대량/일	최대시간/일	형태	폭발(kg)	최대시간/일	형태	폭발(kg)	최대시간/일	
(○) 자기(물질)이해	소프라이팅	40					도료	40kg/일	8시간/일										(4)개
(●) 요청자료																			
<,>) 중상도 유무																			

순서	주주요 단계 (Key Step)	잠재위험요인(Hazards)	현재 안전 조치	현재 안전 조치	개선 사항	위험성 평가 가능성	위험성 평가 중대성	위험성 평가 위험성
1	1.자재 및 철판 정리	1.고정부소 내 중량이 무 물건이 정리 불충분에 의한 상해 위험	행정 안전 조치	1.고정부소 내 중량이 무거운 물건이 정리 불충분에 의한 상해 위험 2.불량일가기, 공도일가기 및 이물, 기름유출일가기 상기 3.불량일가기는 공도일가기 중시 일가기 이물질의 위험 방출 4.불량일가기 또는 공도일가기 일가시 일월 생산과 소방대 출동 (사진)	미흡 사항	-	1	4	4

순서	주주요 단계 (Key Step)	잠재위험요인(Hazards)	현재 안전 조치	현재 안전 조치	개선 사항	위험성 평가 가능성	위험성 평가 중대성	위험성 평가 위험성
2	1.포장물에 이상 확인	1.소프라이 포장소로 인상 작업 장 내 포장기 작동시 상해 위험 2.포장 장치 작업시 상해, 안전 위험	행정 안전 조치	1.기계적 장치일가기 정상 상태, 전체적으로 상기에 의한 장치일가기 상기 2.포장 장치 작업시 Heat Sealer를 사용 정착 3.폭발장갑 고도 불량작업 인시 점검 확인 (사진)	미흡 사항	작업시 시스템상 포장포장은 방진장갑이 미비하고 장인 불가	3	4	12

순서	주주요 단계 (Key Step)	가능 대책	유형 및 항목 사항	협조청/금지	가능 성 위험성 가능성	가능 성 위험성 중대성	가능 성 위험성 위험성
2	미흡 사항	포장포장은 방진장갑을 장착을 하여 작업시에 방진장갑이을 착용할수 있다.		안전보장주의 작업시(조명/환경/위생) 있는 항목은 냄새 및 실리, 작업시(조명/방진)로 장상하여 장해 유 작기)	1	4	4

■위험성평가 결과 주요 문제점 및 개선 대책

부서명	공정	문제점	개선대책	관리법	벌칙
[전기부문]	OK - 전장검사				
[전기부문]	중상도				
[인간부문]	전처리				
[화공부문]	도장				
[화공부문]	공통				

■위험성평가 결과 주요 문제점 및 개선 대책

■ 과 제 명
파이롯트 도장라인 가스설비 방폭화 개선

■ 추 진 배 경
도장라인 가스설비안전 강화를 통한 폭발/화재 위험성 개선 및 안전법규 준수

■ 현황 및 개선방법

1. 개선 항목 : 건조로/ 공조기/ RTO 가스트레인 설비 방폭사용교체(9개소)
2. 투자 금액 :

■위험성평가 결과 주요 문제점 및 개선 대책

■ 과 제 명

턴테이블 구간 보행자 안전성 개선

■ 추 진 배 경

턴테이블 운전에 의한 안전차단기 작동조건에서 보행자(토우모터) 이동 중 미인지로 차단기와 충돌 발생

■ 현황 및 개선방법

1. 개선 항목 : 차단설비 및 위험구간 개선을 통한 보행자 통행 안전성 향상(턴테이블 구간 4개소)
2. 투자 금액 :

■위험성평가 결과 주요 문제점 및 개선 대책

■ 과 제 명

PDI 1동 시작단계 성력화 설비 구축

■ 추 진 배 경

성력화 설비 구축을 통한 작업자 근골격계 질환 예방 및 중량물 취급 안전사고 예방

■ 현황 및 개선방법

1. 개선 항목 : C/PAD, FEM, SEAT, BATT(일반), HEV BATT(전기차용) 투입기 5종
2. 투자 금액

■위험성평가 결과 주요 문제점 및 개선 대책

■ 과 제 명

시작단계 리어토우 조정용 너트런너 설비 도입

■ 추 진 배 경

리어토우 조정작업용 너트런너 도입을 통한 양산 작업성 검증 강화 및 근골격계 질환 예방

■ 현황 및 개선방법

1. 개선 항목 : 리어토우 너트런너 : 1set(밸런스 암 포함)
2. 투자 금액 :

■위험성평가 결과 주요 문제점 및 개선 대책

■ 과 제 명

PDI 1동 연료유증기 포집장치 설치

■ 추 진 배 경

연료 주입시 발생하는 연료유증기를 포집하여 작업환경 개선 및 화재 안전사고 예방

■ 현황 및 개선방법

1. 개선 항목 : 연료유증기 포집장치 설치(연료주유부스 3개소)
2. 투자 금액 :

3. 안전보건 실적

③ 안전확보 수준향상 및 홍보

항 목	주요 업무 실적
안전관리 수준 대외 홍보	▪ **협력업체 지원프로그램 운영 우수 사업장으로 선정** - 대기업의 사내 · 외 협력업체에 대한 안전관리 지원 수준 평가 운영 우수업체 선정 --→ 평가 등급 2년 연속 A

꿈꾸세요. 국민행복, 성부3.0이 함께 합니다.

고용노동부

중부지방고용노동청경기지청

수신 현대자동차(주) 남양연구소 대표
(경유)
제목 안전보건 공생협력 프로그램 평가 결과 통보

1. 귀사의 무궁한 발전과 무재해를 기원합니다.

2. 귀사에서 제출한 안전보건 공생협력 프로그램 추진 실적에 대한 평가 결과 "A"등급으로 평가되었음을 알려드립니다.

※ A등급 : 다음년도 1년간 감독 유예 및 공생협력 프로그램 심사·승인 절차 면제

3. 아울러, 앞으로도 원청 및 협력업체의 산업재해 예방을 위한 지속적인 노력과 관심을 당부 드립니다. 끝.

※ A등급

1. 위험성평가 및 개선 활동(4M 기법) – 발대식 및 담당자 교육

2013.04.10~11.13.

1. 대기업 주관 실시


발대식/결의다짐


4M평가교육


안전협의회


참석자현황

2. 협력업체 자체 실시


현대그린푸드


동운오토


영진환경


흥익그린


울트라건설


대흥정공


동아산업


한국타카타

HYUNDAI MOTOR GROUP

1. 위험성평가 및 개선 활동(4M 기법) – 협력업체 근로자 대상 교육


위험성평가교육
(현대그린푸드)


위험성평가교육
(에스에이치비)


위험성평가교육
(와브코)


위험성평가교육
(우진오토)


위험성평가교육
(남일)


위험성평가교육
(한국타카타)

1. 위험성평가 및 개선 활동(4M 기법) – 업체 탐방 기술 지도

▶ 협력업체 방문 지도 (133회 방문)


광일이노텍 방문


대흥정공 방문


와브코코리아 방문


울브린코리아 방문


조강기업 방문

HYUNDAI
MOTOR GROUP

1. 위험성평가 및 개선 활동(4M 기법) – 업체 탐방 기술 지도

▶ 협력업체 방문 지도 (133회 방문


남일 방문


동해 방문


메탈다인코리아 방문


용진테크 방문

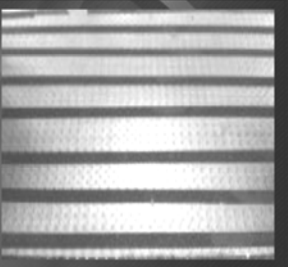
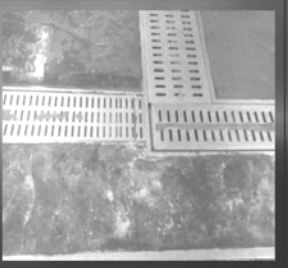
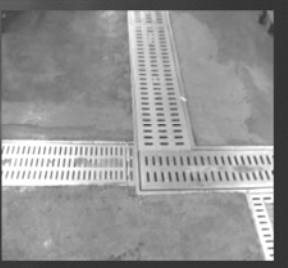

한국타카타 방문


사내협력업체

1. 위험성평가 및 개선 활동(4M 기법) – 개선완료 사진 자료

NO	업체명(공정)	문제점 및 대책	개선 조치전(사진)	개선 조치후(사진)
1	㈜현대그린푸드	■ 문제점 (코드번호:C-1-2) 콘센트 설치상태 미흡 ■ 대책 방수형 콘센트 설치, 젖은손으로 플로그를 꽂지 않도록 안전교육 실시		
2	㈜현대그린푸드	■ 문제점(코드번호:D-2-1) 조리시 작업장 바닥 파손 ■ 대책 작업장 바닥 타일 교체		

1. 위험성평가 및 개선 활동(4M 기법) – 개선완료 사진 자료

NO	업체명(공정)	문제점 및 대책	개선 조치전(사진)	개선 조치후(사진)
3	㈜현대그린푸드	■ 문제점 (코드번호:E-1-1) 담기 및 배식시 작업장 바닥 미끄러움 ■ 대책 바닥파손 수리, 미끄럼방지테이프 부착		
4	㈜현대그린푸드	■ 문제점 (코드번호:F-2-1) 청소 및 소독시 작업장 바닥 파손 수리 미흡 ■ 대책 바닥파손 수리		

HYUNDAI MOTOR GROUP

1. 위험성평가 및 개선 활동(4M 기법) – 개선완료 사진 자료

NO	업체명(공정)	문제점 및 대책	개선 조치전(사진)	개선 조치후(사진)
5	울브린코리아	■ 문제점 안전보건 미인증으로 인하여 회사의 안전보건 정책 실효성 파악이 어려움 ■ 대책 안전보건 인증 실시 (OHSAS18001 인증취득)	인증없음	
6	울브린코리아	■ 문제점 자재적재 고소작업시 파레트위 사람이 올라가서 작업하여 추락위험에 노출 ■ 대책 고소작업용 작업지그 제작		

HYUNDAI MOTOR GROUP

1. 위험성평가 및 개선 활동(4M 기법) – 개선완료 사진 자료

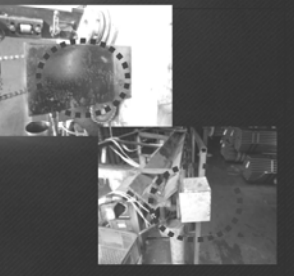
NO	업체명(공정)	문제점 및 대책	개선 조치전(사진)	개선 조치후(사진)
7	울브린코리아	■ 문제점 2013년도 안전보건 및 소방(비상시 대비 및 대응)에 관한 교육 실시내역 없음 ■ 대책 소방훈련 및 응급 심폐소생술 교육	실시내역 없음	 
8	울브린코리아㈜ – 세척 및 프라이머	■ 문제점 평상시 전원장치 작동여부가 파악되기 어려워 누전 등 화재위험성에 노출 ■ 대책 구역별 모니터링 장치 구축 (배전반내 누전차단기 이용)	모니터링 장치 없음	

1. 위험성평가 및 개선 활동(4M 기법) – 개선완료 사진 자료

NO	업체명(공정)	문제점 및 대책	개선 조치전(사진)	개선 조치후(사진)
9	(주)남일 원재료 입고	■ 문제점 좌석벨트 미착용 운전 ■ 대책 안전벨트 미부착 적발시 3회 경고 누적 적발시 인사조치함. (관리규정 제작 운영)		
10	㈜남일 사출 / 사상	■ 문제점 사출작업시 소음발생으로 인한 난청 장애 위험 ■ 대책 귀마개 미지급자 지급 후 착용		

HYUNDAI MOTOR GROUP

1. 위험성평가 및 개선 활동(4M 기법) – 개선완료 사진 자료

NO	업체명(공정)	문제점 및 대책	개선 조치전(사진)	개선 조치후(사진)
11	와브코코리아(유) (입고 및 출고	■ 문제점 지게차 이동구간 내 작업자 충돌 위험 ■ 대책 작업자 및 지게차 이동구간 내 경광등 설치		
12	(주)융진테크 A-01 원자재절단. 가공 공정	■ 문제점 파이프 절단기 회전체 부분에 덮개 미설치로 당해 기계 작동시 중대한 재해 발생우려 있음. ■ 대 책 당해 설비에 안전덮개를 부착하여 사고를 미연에 방지코자 함.		

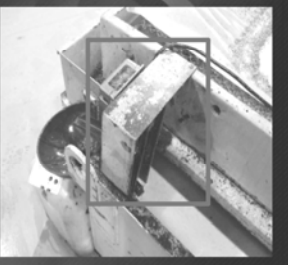
HYUNDAI MOTOR GROUP

1. 위험성평가 및 개선 활동(4M 기법) – 개선완료 사진 자료

NO	업체명(공정)	문제점 및 대책	개선 조치전(사진)	개선 조치후(사진)
13	㈜융진테크 C-1 쇼바조립/용접 (튱형)공정	■ 문제점 빈 고압가스용기 보관상태 불량 ■ 대 책 기존 보관장소 확장 후 설치 장소확보 한 다음 체인을 이용 고정시켜서 보관함. (전도 예방 조치)		
14	㈜융진테크 C-2 쇼바조립/용접 (튱형)공정	■ 문제점 탁상용연삭기 사용장소 배기팬 덮개 미부착으로 절단 사고 우려있음. ■ 대 책: 해당 배기팬에 철망덮개 설치 (손가락 협착 재해 예방)		

HYUNDAI MOTOR GROUP

1. 위험성평가 및 개선 활동(4M 기법) – 개선완료 사진 자료

NO	업체명(공정)	문제점 및 대책	개선 조치전(사진)	개선 조치후(사진)
15	메탈다인 A-01	■ 문제점 MCT SW 옆 유제분리기 회전밸트 노출되어 협착의 위험 ■ 대책 회전밸트 보호커버 부착		
16	㈜에스에이치비 (일반 관리)	■ 문제점 QSB 룸 및 트레이닝실 소음발생으로 회의 및 작업 교육 방해 및 난청 ■ 대책 QSB 룸 및 트레이닝실 별도 룸 공사 실시를 통한 고음 발생 방지		

HYUNDAI MOTOR GROUP

1. 위험성평가 및 개선 활동(4M 기법) – 개선완료 사진 자료

NO	업체명(공정)	문제점 및 대책	개선 조치전(사진)	개선 조치후(사진)
17	메탈다인 E-02	■ 문제점 수동지게차 회전밸트 부분 노출되어 협착 위험 ■ 대책 보호용 커버 부착		
18	메탈다인 E-03	■ 문제점 전동지게차 및 수동지게차 이동통로 미확보 ■ 대책 정리정돈을 통한 통로 확보		

HYUNDAI MOTOR GROUP

■ '12년 위험성평가결과 개선 실적

2012.11.12.

※ 위험요인:1,174건, 개선계획:172건, 완료:172건(조치율 : 100%)

구분	업 체 명	위험 요인	개선 목표	개선 실적		완료율 (%)
				완료	진행	
합 계		1,174	174	172	0	100
사내	1.엠코㈜	7	-	-	-	-
	2.에프엠파트너	110	5	5	0	100
	3.현대그린푸드	80	19	19	0	100
	4.우진오토	20	4	4	0	100
	5.동운오토	105	9	9	0	100
	6.영진환경산업㈜	7	3	3	0	100
	7.흥일정보통신	7	4	4	0	100
사외	8.울브린코리아	31	5	5	0	100
	9.남일	63	14	14	0	100
	10.와브코리아	60	4	4	0	100

구분	업 체 명	위험 요인	개선 목표	개선 실적		완료율 (%)
				완료	진행	
-	-	-	-	-	-	-
사외	11.용진테크	320	7	7	0	100
	12.메탈다인코리아	62	11	11	0	100
	13.에스에이치비	66	5	5	0	100
	14.㈜조강기업	13	3	3	0	100
	15.㈜대흥정공	27	22	22	0	100
	16.동해산업㈜	39	7	7	0	100
	17.한국타카타	49	27	27	0	100
	18.광일이노텍	75	18	18	0	100
	19.동성	33	5	5	0	10

■ '13년 위험성평가 및 개선 활동(4M 기법)

2013.11.13.

※ 위험요인:1,586건, 개선계획:164건, 완료:164건(조치율 : 100%)

구분	업 체 명	위험 요인	개선 목표	개선 실적		완료율 (%)
				완료	진행	
합 계		1,586	164	164	0	100
사내	1.엠코㈜	7	2	2	0	100
	2.흥익그린	451	5	5	0	100
	3.현대그린푸드	78	30	30	0	100
	4.우진오토	20	3	3	0	100
	5.동운오토	110	9	9	0	100
	6.영진환경산업㈜	7	2	2	0	100
	7.흥일정보통신	5	4	4	0	100
사외	8.울브린코리아	15	5	5	0	100
	9.남일	63	11	11	0	100

구분	업 체 명	위험 요인	개선 목표	개선 실적		완료율 (%)
				완료	진행	
사외	10.와브코코리아	58	4	4	0	100
	11.용진테크	414	7	7	0	100
	12.메탈다인코리아	86	13	13	0	100
	13.에스에이치비	73	7	7	0	100
	14.㈜조강기업	16	1	1	0	100
	15.㈜대흥정공	35	6	6	0	100
	16.동해산업㈜	14	6	6	0	100
	17.한국타카타	40	20	20	0	100
	18.광일이노텍	84	24	24	0	100
	19.동성	10	5	5	0	100

■ '14년 위험성평가 및 개선 활동(4M 기법)

2014.12.30

※ 위험요인:1,448건, 개선계획:176건, 완료:176건(조치율 : 100%)

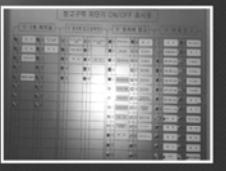
구분	업 체 명	위험 요인	개선 목표	개선 실적		
				완료	진행	완료율 (%)
합 계		1,448	176	176	14	100
사내	1.현대엔지니어링㈜	7	2	2	0	100
	2.흥익그린	132	6	6	0	100
	3.현대그린푸드	80	33	33	0	100
	4.서은기업	100	9	9	0	100
	5.동인	27	2	2	0	100
	6.흥일정보통신	7	2	2	0	100
	7.영진환경산업㈜	5	3	3	0	100
사외	8.올브린코리아	12	2	2	0	100
	9.남일	38	5	5	0	100
사외	10.와브코코리아	59	5	5	0	100
	11.용진테크	457	31	31	0	100
	12.메탈다인코리아	276	18	18	0	100
	13.에스에이치비	76	3	3	0	100
	14.㈜조강기업	17	3	3	0	100
	15.㈜대흥정공	39	4	4	0	100
	16.동해산업㈜	7	6	6	0	100
	17.한국타카타	31	16	16	0	100
	18.광일이노텍	71	23	23	0	100
	19.동성	7	3	3	0	100

2. EDUCATION(교육 및 훈련) – 관리감독자 및 근로자 직무 능력 확보

구 분	지원(활동) 내용
1. 위험성 평가 능력 확보	▷ **안전보건경영시스템 위험성 평가 외부강사교육 지원** 외부강사교육(올브린코리아 外 18개 사업장 안전관리자) ① 일 정 : '12. 06. 10(1일), '13. 04. 01(1일), 14'. 03. 28(1일) ② 비 용 : ₩1,500,000원 ③ 내 용 : 안전보건경영시스템, 위험성평가 기법 ※외부강사 : KPMC 컨설턴트 안방환 강사, DNV 인증원 이한신 강사
2.관리감독자 직무 능력 확보	▷ **법정 관리감독자 의무 교육 이수 지원** 1) 대상인원 : '12년(11명), '13년(8명), '14년(17명) 2) 위탁교육실시기관 : 대한산업안전협회 수원지회 ① '13년 : '13.9.3~4 (3명), '12.9.24~25 (5명) ① '12년 : '12.9.12~13 (6명), '12.9.19~20 (5명) 3) 비 용 : ₩5,940,000원
3. 자율안전보건관리 능력 확보	▷ **안전보건경영시스템 교육 개설** 1) 교육 부문 : kosha18001 이론 or 내부심사원 과정 2) 일 정 : '12. 11. 19~21(3일간), 현대차 남양연구소 문화관 교육장 3) 참 석 : 사내 직원(10명), 공생협력업체(5명_13년 안전보건경영시스템 추진 또는 사후심사 대상 업체) 4) 교육비 : ₩1,710,000(협력업체 5인 : ₩570,000, 직원 10명 : ₩1,140,000)

HYUNDAI MOTOR GROUP

2. EDUCATION(교육 및 훈련) – 관리감독자 및 근로자 직무 능력 확보

구 분	지원(활동) 내용
4. 근로자 유해물질 관련 지식 함양	▷ 물질안전보건자료 규정(개정 GHS 반영) 교육 지원 1) 강의 분야 : 물질안전보건자료(GHS반영) 2) 일 정 ① 한국타카타 : '13.10.25(금), 13:30~ ② 동 성 : '12.9.18(화), 10:00~ ② 현대그린푸드 : '12.9.18(화), 15:00~ 3) 강 사 : 연구개발환경안전팀 보건관리자 2명  
5. 비상시 대비 및 대응 능력 확보	▷ 대기업-협력업체 합동 종합 소방훈련 실시 1) 일 정 : '12.10.18(목), 15:00~ 2) 대상업체 : 동성㈜ 3) 주 관 : 연구개발환경안전팀 방화관리자  
6. 타사 우수 사례 정보 습득	▷ 안전보건 우수협력업체 견학 1) 피방문업체 - 와브코코리아('12년 10/23) - 울브린 코리아('13년 11/12) 2) 방문 업체 광일이노텍, 남일, 동성, 에스에이치비, 현대그린푸드, 영진환경, 동인 외  

HYUNDAI MOTOR GROUP

첨부#1. 사업장 주변에 우수 교육 과정 개설

1. **배 경** : 협력업체 관리감독자 직무능력향상 및 '13년도 KOSHA18001 인증 취득 지원
2. **교육 부문** : KOSHA18001 내부심사원 양성(141,000 / 人)
3. **지원 업체** : 남일, 메탈다인코리아, 한국타카타, 광일이노텍 등 5명. ※ hmc직원 10명 포함 총 15명 교육 참석
4. **일정 / 장소** : '12. 11. 19(월)~21(수) / 현대자동차 남양연구소 문화관 교육장(60석)

"건강한 일터 · 안전한 일터 · 행복한 사회"

한국산업안전보건공단
경인지역본부

안전보건공단 / 좋은 일자리 코리아

수신자 인증업무담당자
(경유)
제목 KOSHA 18001 내부심사원 양성특별과정 신청 안내

사업장 안전보건경영시스템의 지속적인 유지와 개선을 주도할 KOSHA 18001 내부심사원의 양성 특별 과정을 개설하오니 많은 참여 바랍니다.

1. 일시(장소) : 2012.11.19(월)~11.21(수)(연구지원동 남양문화관 3층, 주소지 : 남양동 1842)
2. 교육대상 : KOSHA 18001 추진 실무자 또는 희망자
3. 교육시간 : 20시간(2박 3일)
4. 교육수수료 : 114,000원(중식비 별도, 교육보험료와 외한 교육비 환급 안됨, 숙박 불가)
5. 신청방법 : 산업안전보건교육원 홈페이지(http://edu.kosha.or.kr)에서 2012.10.22(월) ~ 10.26(금) 5일간 인터넷으로 선착순 접수(60명)
   ※ 신청기간 내 교육비 미입금시 신청 자동 취소
6. 준 비 물 : 필기구 및 노트
7. 담 당 자 : 교육원 유형근 주임(032-510-0965)/정보기술학원 최도희 (032)502-4707~2865)

붙임 : 교육시간표 1부. 끝.

한국산업안전보건공단 경인지역본부장

한국산업안전보건공단 경인지역본부장 직인

교 육 시 간 표

▫ 과정명 : KOSHA18001 내부심사(총장) 강의실 : 현대자동차 남양문화관(화성시 남양동 1842)

시 간	제1일차 11월 19일(월)	제2일차 11월20일(화)	제3일차 11월21일(수)
09:00 - 09:50	등록 및 접수, 생활안내	KOSHA 18001 인증절차 및 기준해설 (외부 : 신혁창)	심사수행 및 결과보고 - 작성실습/발표/강평 (외부 : 이준혜)
10:00 - 10:50	안전보건경영시스템 개요 (교수 : 김승호)		
11:00 - 11:50			
12:00 - 12:50	점 심 식 사(구 내 식 당) 1식 4,000원 개인부담		
13:00 - 13:50	내부심사 개요 (외부 : 이승복)	부적합조항 검색 (외부 : 윤명기)	후속조치 및 사후관리요령 (외부 : 전재범)
14:00 - 14:50	심사계획 수립 - 계획서 작성, 체크리스트 - 작성실습/발표/강평 (외부 : 이승복)		
15:00 - 15:50		심사수행 및 결과보고 - 작성실습/발표/강평 (외부 : 윤명기)	수료증 배포
16:00 - 16:50		KOSHA 18001 내부심사 사례 (외부 : 김근웅)	
17:00 - 17:50			

HYUNDAI MOTOR GROUP

첨부#2. 비상시 대비 및 대응 훈련

1. 훈련 방법 : 종합 소방 훈련

2. 훈련 일시 : '12.10.18

3. 참 여 자

3.1 ㈜ 동성 : 차재규 생산/구매부장 外 직원 30여명

3.2 현대남양연구소 : 방화관리자 박우규 차장 外 2명

4. 소방 훈련 내용

- 화재발생시 대처방법
- 소화기 / 소화전 사용 방법
- 가상화점 소화기 / 소화전 진압 훈련
- HMC 소방차 1대 출동 및 진압 훈련
- HMC 구급차 각 1대 출동 및 환자 후송 훈련
- 대피 훈련

HYUNDAI MOTOR GROUP

첨부#2. 비상시 대비 및 대응 훈련

2012. 10. 18(목)

소방 교육

소화기 교육

소화전 교육

소화기 진압

옥내소화전 진압

대피 훈련

첨부#2. 비상시 대비 및 대응 훈련

2012. 10. 18(목)

HMC 소방대 출동

환자 발생

HMC 구급차 이용 환자 이송

환자 후송

소화기 진압 훈련

강 평

첨부#3.1 타사 사업장 우수사례 견학

1. **B/M 배경 :** 사내외협력업체中 우수 협력업체 벤치마킹을 통한 동반 발전 계기 부여
2. **B/M 대상 업체 :** 와브코 코리아
3. **방문 일자 :** '12. 10. 23(화)
4. **참여 업체 :** 남일(2명), 광일이노텍(1명), 에이치에스비(1명), 현대그린푸드(1명)
5. **와브코코리아 안전관리 우수 사례**
   - 안전보건환경게시판 운영을 통한 전 임직원의 안전관리에 대한 관심과 참여 유도
   - 안전사고공유 시스템 운영(전세계 통합 운영)을 통한 개선 및 사례 공유를 통한 동종 사고 예방
   - LOTO(락아웃, 태그아웃) 활동 활성화로 감전 및 중대사고 예방 활동

HYUNDAI MOTOR GROUP

첨부#3.2 타사 사업장 우수사례 견학

1. **B/M 배경 :** 안전공생협력업체中 우수 협력업체 벤치마킹을 통한 동반 발전 계기 부여
2. **B/M 대상 업체 : 울브린** 코리아
3. **방문 일자 :** '13. 11. 12(화)
4. **참여 업체 :** 융진테크(1명), 동인(1명), 영진환경(1명) 외
5. **울브린코리아 안전관리 우수 사례**
   - 전원 차단 여부 확인 장치 설치를 통한 전기 화재 예방


개선 우수 사례 설명회

개선 우수 사례 공유

HYUNDAI MOTOR GROUP

4. 기술 지원 – 작업현장 점검 지도

구 분	지원(활동) 내용
1. 보건(작업환경) 부문 도	▷ 구 [illegible] 기장치 절진 효율 점검 활동 지원 1) 점검일 : '13.10.25(금) 2) 점검자 : 연구개발환경안전팀 송재원 대리 [illegible] ▷ [illegible] 점검 효율 점검 활동 지원 1) 점검일 : '12.9.25(화) 2) 점검자 : 연구개발환경안전팀 보건관리자 1명 안전 · 보건관리대행업체 (안전_대한산업안전협회, 보건_산업보건협회) 합동 점검 실시 3) 대상업체 : 남일
3. 안전보건 점검 및 대책 수립 지원	▷ 현장 지도 점검 활동 및 개선 대책 수립 지원 1) 점검일 : 매월 1회 이상 2) 점검자 : 연구개발환경안전팀 안전관리자 1명, 보건관리자 1명 3) 방문 업체 : 전 업체

찾아가는 써비스 실시

HYUNDAI MOTOR GROUP

4. 기술 지원 – 월간 탐방 지도






■ NO ACCIDENT – 산업재해 저감

구 분		재해율						
		'15년	'14년		'13년		'12년	
		상반기(1~6월)	상반기 (1~6월)	하반기 (7~12월)	상반기 (1~6월)	하반기 (7~12월)	상반기 (1~6월)	하반기 (7~12월)
건 수		1	1건	-	3건	3건	2건	0건
재해율	연(年)	0.06%	0.06%		0.37%		0.12%	
	인원	1,590	1,631		1,604		1,575	
비 고			'14.6월 末 산재1건 : 비작업자가 책상 옮겨주다가 허리 상해(비업무성 상해)		-		-	

HYUNDAI MOTOR GROUP

3. 안전보건 실적

④ 안전캠페인, PSM 공정 개선

항 목	주요 업무 실적	비 고
안전캠페인 실시	**▪ 안전 · 교통 · 소방 캠페인을 통한 전사적 안전의식 함양** - 배 경 : 소내 직원의 안전(안전 · 교통 · 화재예방)의식 함양을 위한 연)환경안전팀&사업부 합동 캠페인 실시 - 캠페인 결과 테마 / 캠페인 주제 소방 / 화재신고 전화 번호 홍보(중식 시간) 교통 / 유인물 · 졸음 예방 사탕 지급(주행시험장 입구) 안전 / 보호구 착용 안전유인물 배포 및 홍보물 부착(현장 순회)	 
PSM 공정개선	**▪PSM 대상공정 폭발위험지역 방폭시설 개선 진행** - 도장라인 방폭개선 : PDI2동 도장설비 (오븐기,공조기) 개선완료 - 엔진변속기동 가스시험셀 방폭개선 : 형광등,셀내 배관 이설 - PSM대상공정(18개동) 방폭개선 투자비 산출 -> 15년 투자계획 반영 유도	 

3. 안전보건 실적

⑤ 공사안전관리 / 교통사고 예방

항 목	업무 실적	비 고
공사안전 안전관리 강화	**▪ 안전작업 승인 및 점검 개선 ('14.1.1 ~ 9.25)** - 승인 : 8,178건 ('13년 대비 ▲39%) / 점검개선 : 308건 ('13년 대비 ▲50%) - 협력업체 재방방지 각서징구 : **▪ 위험작업 안전관리시스템 구축시행** - 협력업체 공사 안전수칙 제재기준 수립 (15분야, 총 95개) - 공사 안전관리시스템 및 모바일 점검시스템 구축 (울산공장 주관) **▪ 공사 협력업체 안전관리자 자격인증제 시행** - 배경 : 협력업체 현장관리자에게 책임과 권한 부여 - 내용 : 안전관리자 책임과 의무, 연구소 위험작업 안전수칙 교육 - 취득현황 : 4차수 교육, 총 421명 이수	
교통사고 예방활동	**▪ 출근시간대 교통 안전 캠페인 실시** - 인 원 : 23명/일, 총 227명 참석 - 결 과 : 본식식당 사거리 무단횡단 대폭감소 및 후분 하차장 이동식 안전라인 설치 **▪ 교통사고 예방 기초질서 상시 단속 실시** - 목 적 : 연구소 내 · 외 시험차 및 구내차 교통사고 위험요소 제거 - 주요내용 : 특별 과속단속(1월, 6월), 기초질서 위반사실 데이터 누적관리	

3. 안전보건 실적

⑥ 화재예방 활동

항 목	주요업무실적	비 고
소방설비 개선	▪ 도장공장 감시체계 강화 ▪ 소방 통신설비(수신기) 증설 ▪ 노후 소방설비 교체 실시(엔진변속기1동 외 17개동) ▪ 공동구 소방시설 설치	
화재예방 활동 강화	▪ 야간 화재예방 감시기능 강화 ▪ 방재컨설팅 실시(주관:한국화재보험협회) ▪ 화재 예방 점검 실시	
화재예방 활동 대민지원	▪ 사랑의 소방용품 나눔 행사 ▪ 화성소방서 의용소방대 지원	

3. 안전보건 실적

⑧ 위험기계설비 점검 / 개선

항 목	업무 실적	비 고
유해위험 기계기구 안전개선	▪ 승강기 노후설비 개선 (0.65억)/ 크레인 · 호이스트 수리개선(0.32억)	
위험물 취급시설 안전개선	▪ 위험물 STEEL저장탱크 안전진단	
위험시설 법정검사/ 안전점검	▪ 가스/위험물 시설 법정검사/안전점검 ▪ 유해위험기계기구 법정검사/안전점검	

대상	비용	개선내역	효과
설계1동 승용 승강기 外 11기		노후 권상 도로래,와이어 로프, 도어 구동계 교체	운행품질 및 안전성 확보
크레인 · 호이스트 수리 264건		안전점검 미비점 수리	안전사고 예방

3. 안전보건 실적

⑨ 보건활동

항 목	주요 업무 실적	비 고
금연활동	-금연교실 구분 / 12년 / 13년 / 14년 8월 입소 / 172명 / 95명 / 90명 성공율 -금연캠페인 : 각동 식당 및 공원앞에서 총 10회 실시 -흡연율 2%↓ (자료:검진설문지) 구분 / 12년 / 13년 / 14년 8월 연구소 흡연율	
부속의원 시설 및 인원충원	-시설 / 인원 구분 / 13년 / 14년 시설확충 인원충원 장비구입 -이용자 증가 구분 / 12년 / 13년 / 14년 8월 계 / 209명 / 237명 / 261명	
질환자 사후 관리	-검진현황 대상자 / 수검자 / 질환자 / 사후관리 -사후관리 검진간호사 (사후관리) ▶ 검진의사 (의학적 상담) ▶ 운동처방사(맞춤 처방) ※ 운동처방기능 강화되어 전년 대비 이용인원 증가 (9.4명 → 11.2명) -질환율 4%↓ 년도 / 12년 / 13년 / 14년 8월 (수검율68%) 질환율	

3. 안전보건 실적 – 모범적인 사무 환경 구축

HYUNDAI MOTOR GROUP

3. 안전보건 실적 – 모범적인 사무 환경 구축

Great Place To Work

→ 무재해

HYUNDAI MOTOR GROUP

3. 안전보건 실적 – 예산

구 분	경상 예산			투자 예산			비 고
	13년 (실적)	14년 (실적)	15년 (계획)	13년 (실적)	14년 (실적)	15년 (계획)	
예산							순수 안전팀 예산에 한정함

HYUNDAI MOTOR GROUP

3. 안전보건 성과 - 재해율

구 분	재해건수			재해율			증감율	비 고
	13년 (1~12)	14년 (1~12)	15년 (1~5)	13년	14년	15		
실 적							66% ↓	

목 차

Ⅰ 일반 현황(HMC남양연구소)

Ⅱ 안전보건관리 활동 계획

Ⅲ 주요 활동 실적 및 성과

Ⅳ ’15년 계획

4. '15년 주요 사업 계획

"안전을 통한 회사와 임직원의 행복실현"

	자율안전관리정착	안전사고 제로달성	건강한 친환경 일터조성
팀전략 및 추진과제	➢ 안전부문KPI "S"등급 달성 ➢ 안전조직 구축 및 내실화 ➢ 안전관리시스템 정착 발전 (안전보건경영시스템 / PSM)	➢ 소방설비 개선 / 화재예방 활동강화 ➢ 위험설비 개선을 통한 안전성 향상 ➢ 교통순찰 및 위험작업 점검강화	➢ 건강증진프로그램 지속운영 ➢ 직업병 예방 관리 ➢ 친환경 프로젝트 수행
'15년 달성 목표	➢ 센터별 안전조직 구축 및 운영내실화 ➢ 안전사고 "ZERO" 달성 ➢ 화재사고 "ZERO" 달성 ➢ 환경사고 "ZERO" 달성	본부 안전부문 KPI "S등급" 달성	

4. '15년 주요 사업 계획

항 목	계 획	주요 업무내용
자율안전 관리정착	안전부문KPI "S"등급 달성	
	안전문화 정착	
	안전관리시스템 운영 정착	
	연안법 업무표준화 및 점검체계 확립	
	무재해 운동 및 포상제도 확대실시	
안전사고 제로달성	**소방설비 개선**	
	화재예방활동 전개	
	교통사고 예방 / 공사안전관리 강화	
	위험설비 관리강화 및 개선	
	상시 협력적 관계구축 (대관, 대노조)	
건강한 친환경 일터조성	**근로자 건강증진**	
	직업병 예방관리	
	사회공헌	

4. 자율안전관리 정착 – 안전행사 활동 활성화

목 적	다양한 안전행사를 통한 안전관리 동기 부여 및 자율안전관리 활성화

현 상

- **관련법 신설** (연구실 안전법)
- **안전규정 증가** (23개 → 65개)
- **안전조직 확대** (센터 지원팀)

- **현업팀 역할 & 책임 증가**
- **현업팀 활동 의욕 저하**
- **형식적인 안전활동 지속**
- **안전사고 발생 위험 증가**

개 선(案)

◈ 안전의식 제고 및 안전활동 동기부여

부문	운영 내용	포상금	비 고
안전보건 강조주간행사	▪ 안전 우수 개선 사례 발표		
	▪ 우수 안전표어 시상		
	▪ 안전 공적자 시상		
	▪ 안전 연극제 감상		
	▪ 안전보건관련 전시회		
무재해 운동	▪ 무재해 1배수 달성시		
	▪ 누적 달성시		

일 정

월별 공지 및 실적 집계

'15.1월 시행공지 → 3월 품의 → 4월 품의 → 8월 행사시행 → 11월 결과보고 → '15.12월 무재해 우수부서 포상

예 산 1,860만원

기 대 효 과

✓ 내실있는 안전활동 유도 및 안전사고 예방 효과

4. 건강한 친환경 일터 조성 - 근로자 건강증진

목 적	개인 건강증진 기회제공 및 의료시설 확대를 통한 건강한 연구소 조성

현 상		개 선(案)
질환자 사후관리 강화	-	▪
환자후송 강화	-	▪
지속적인 금연활동	-	▪
C지구 직원 의료혜택	-	▪

일 정

'15.3월 → 10월 → '15.12월

예 산

기 대 효 과

✓ 체계적인 질환자 관리로 질환율 감소
✓ 지속적인 금연활동을 통한 개인 건강증진 향상
✓ C지구 근무직원 의료만족도 증대


우리의 나아갈 길
Ⅰ. GPTW 구현
[수영장, 짐나지움,커피빈, 편안한 휴게실 등]
Ⅱ. 지속안전관리 능력 확보
[사출 목표, 협의회, 안전행사 발표 등]
안전
문화
Ⅳ. NO ACCIDENT
[무재해 사업장 구현]
Ⅲ. 안전의식 및 지식 향상
[안전캠페인, 매르스 등]
HYUNDAI
MOTOR GROUP


더 나은 미래를 위한 동행
Together for a better future
현대자동차


감사합니다

6. 한국동서발전(주)


인간존중 경영 실현을 위한
안전마인드 혁신 추진
한국동서발전(주)
KOREA EAST-WEST POWER CO.,LTD.


목 차
1 일 반 현 황
2 안전보건방침 소개
3 안전마인드 혁신 추진내용
4 재난안전 활동 우수사례
5 안전역량 향상 노력
6 주요 성과 및 향후 계획

1982

한국전력공사

1982. 1. 1
(공기업)

2001

한국동서발전

2001. 4. 2
(전력산업구조개편)

2014

본사 이전

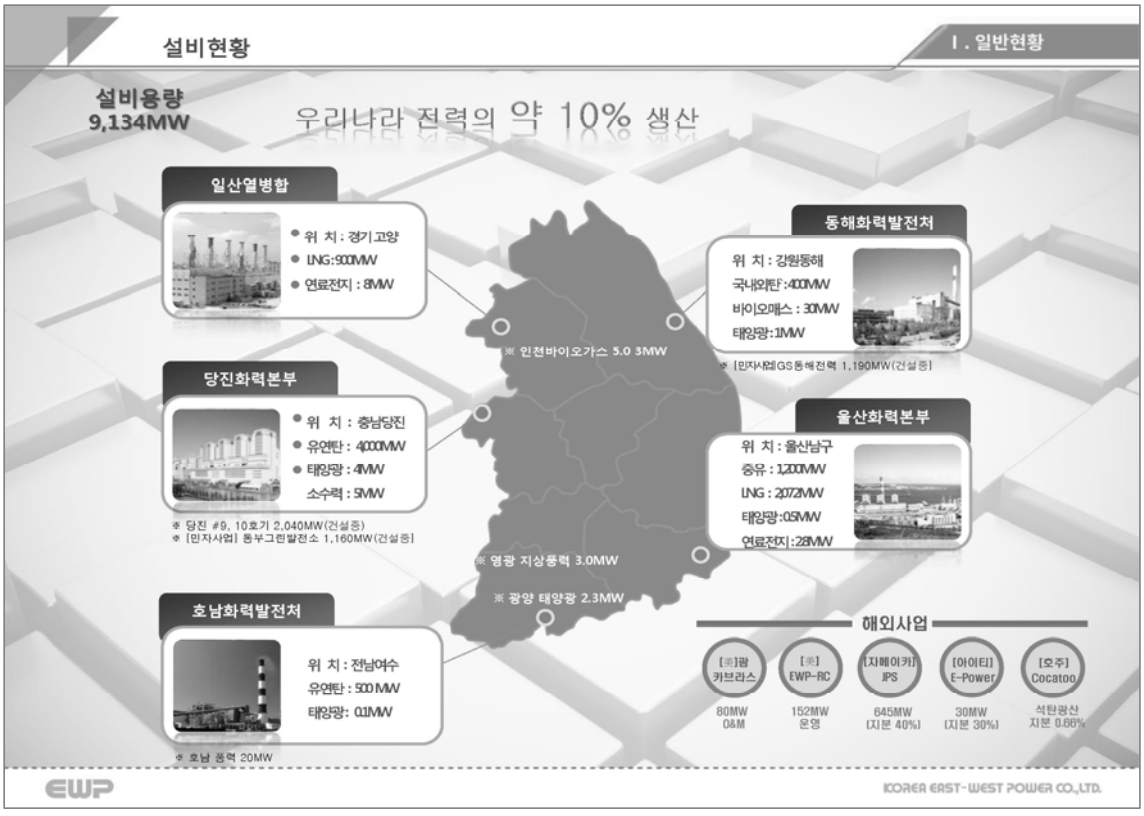
2014. 6. 16
(울산혁신도시이전)

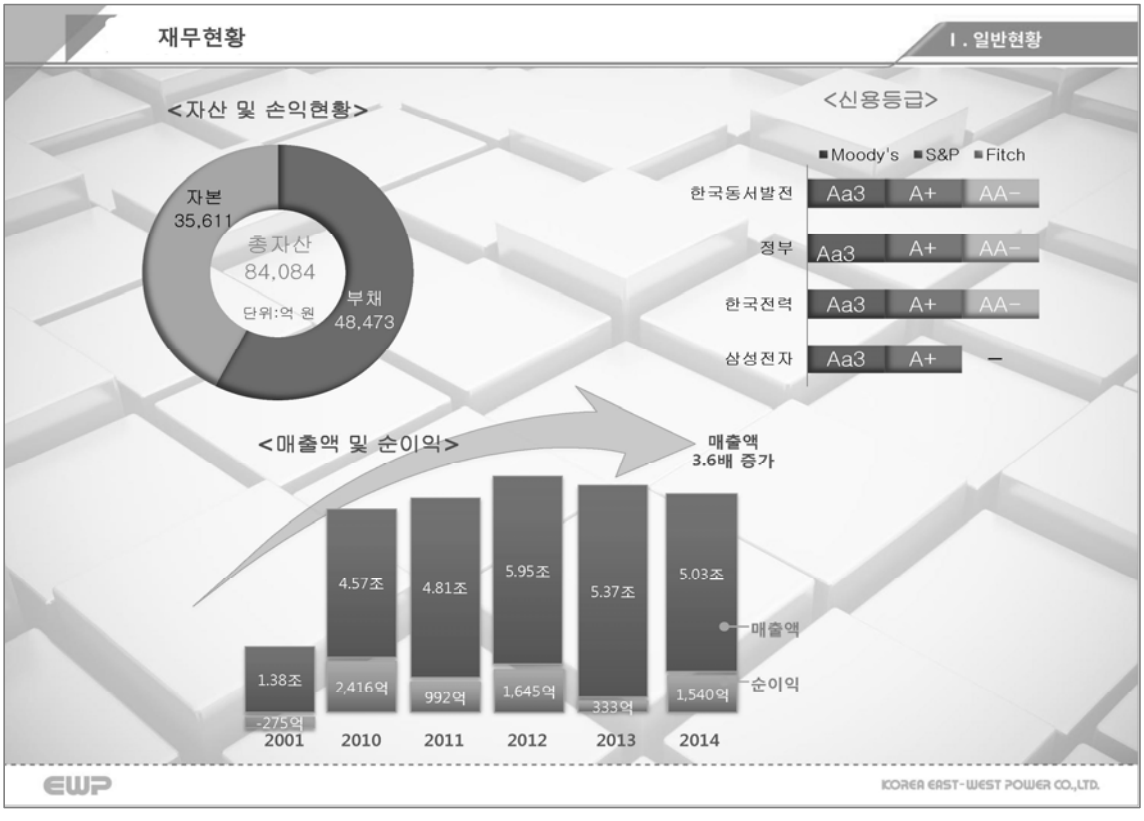
설립연혁

2001. 04. 02 한전 발전부문 분리
2011. 01. 24 시장형 공기업 지정
2014. 06. 16 본사 울산 이전

사업분야

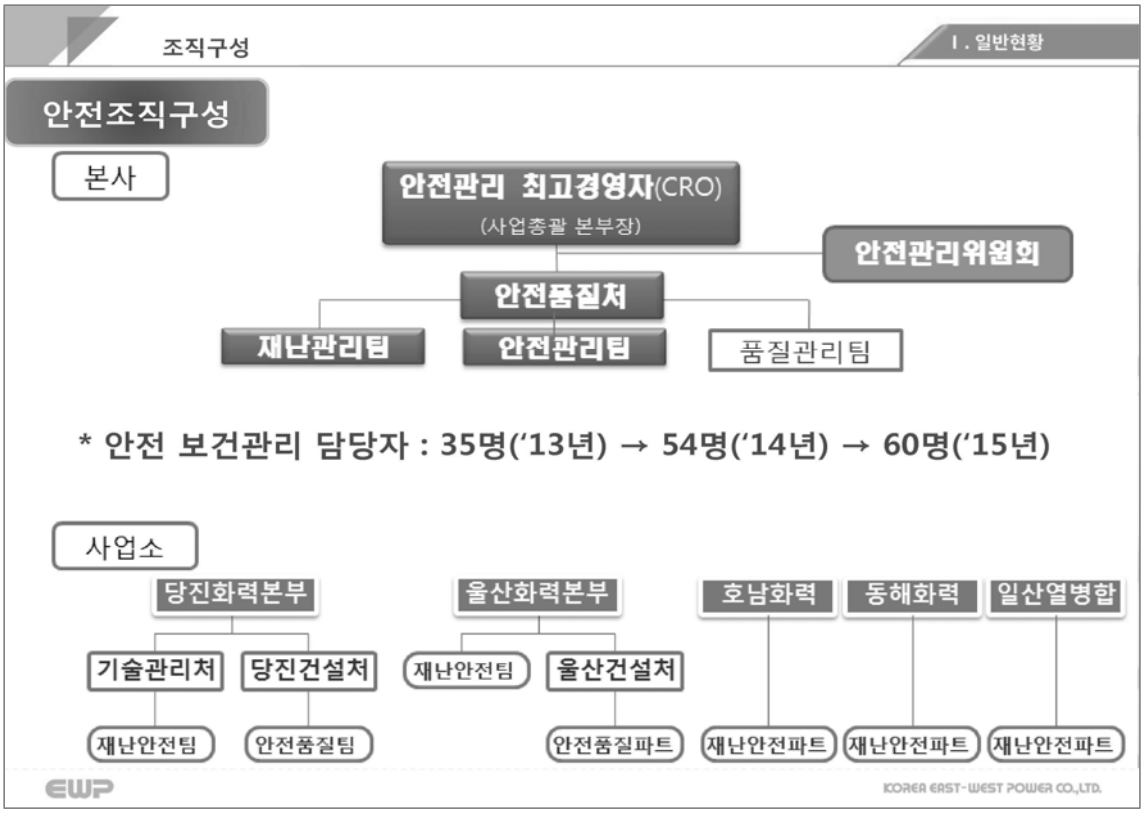
[국내]	[해외]
-화력발전	-전원개발
-열병합발전	-발전소운영
-신재생에너지	-자원개발


설비현황
Ⅰ. 일반현황
설비용량
9,134MW
우리나라 전력의 약 10% 생산
일산열병합
위 치 : 경기고양
LNG:900MW
연료전지 : 8MW
당진화력본부
위 치 : 충남당진
유연탄 : 4000MW
태양광 : 4MW
소수력 : 5MW
※ 당진 #9, 10호기 2,040MW(건설중)
※ [민자사업] 동부그린발전소 1,160MW(건설중)
호남화력발전처
위 치 : 전남여수
유연탄 : 500MW
태양광: 0.1MW
※ 호남 풍력 20MW
※ 인천바이오가스 5.0 3MW
※ 영광 지상풍력 3.0MW
※ 광양 태양광 2.3MW
동해화력발전처
위 치 : 강원동해
국내외탄 : 400MW
바이오매스 : 30MW
태양광 : 1MW
※ [민자사업]GS동해전력 1,190MW(건설중)
울산화력본부
위 치 : 울산남구
중유 : 1,200MW
LNG : 2,072MW
태양광 : 0.5MW
연료전지 : 2.8MW
해외사업
[미]괌 카브라스
80MW O&M
[미] EWP-RC
152MW 운영
[자메이카] JPS
645MW (지분 40%)
[아이티] E-Power
30MW (지분 30%)
[호주] Cocatoo
석탄광산 지분 0.66%
EWP
KOREA EAST-WEST POWER CO.,LTD.


재무현황
Ⅰ. 일반현황
<자산 및 손익현황>
자본
35,611
총자산
84,084
단위:억 원
부채
48,473
<신용등급>
Moody's S&P Fitch
한국동서발전 Aa3 A+ AA-
정부 Aa3 A+ AA-
한국전력 Aa3 A+ AA-
삼성전자 Aa3 A+ -
<매출액 및 순이익>
매출액
3.6배 증가
1.38조
-275억
2001
4.57조
2,416억
2010
4.81조
992억
2011
5.95조
1,645억
2012
5.37조
333억
2013
5.03조
1,540억
2014
매출액
순이익
EWP
KOREA EAST-WEST POWER CO.,LTD.


성공적 본사이전
Ⅰ. 일반현황
건물 개요
• 부지면적 30,323m2(9,188평)
• 건축면적 6,502m2(1,970평)
• 연 면 적 24,980m2(7,569평)
• 규 모 지하1층, 지상10층
• 최고높이 56.65m
• 총사업비 930억원
(부지비 270억/건축비660억)
• 조경면적 7,717m2(25.4%)
• 주차대수 227대
• 근무인원 270명
세계로 뻗어나가는 동서발전의 역동적 상징
친환경 저탄소 녹색빌딩
• 에너지 자급율 16%
(연간 1,004톤 온실가스 감축)
• 에너지 효율등급 1등급
(에너지소비량 20% 절감)
• 친환경 녹색건축 최우수등급
• 초고속 정보통신 특등급
• 신재생 에너지
지열냉난방설비 997kW
(냉난방부하 32% 부담)
태양광설비 70kW
집광채광, 자가발전 가로등
• 부하저감
고단열 7겹실 외피
옥상녹화, 자연채광
• 고효율 LED조명 적용
• 우수재활용
공기업 최초 스마트 오피스 도입
• 유연좌석제 • 정원의 90% 좌석배치 • 업무집중, 협업공간 배치
지역과 함께하는 열린공간
• 실내 강당
300석 규모
• 옥외 운동시설
테니스장(2면),농구장,풋살장
• 야외공연장
200석규모의 상시 공연장
• 편의시설
은행 및 카페테리아
EWP
KOREA EAST-WEST POWER CO.,LTD.


기술역량, 무고장, 청렴, 동반성장
Ⅰ. 일반현황
발전소 건설,운영
국내최초 1000MW급
석탄발전소 건설.
국내최대 단지 보유.
예측정비
예측진단 데이터베이스
통한 예측진단 솔루션 구축.
모바일 예측진단 시스템 구축.
엔지니어링
자체 엔지니어링팀을
통한 인력 구성.
기술전문원 운영.
무(無)고장
2015. 04. 26 당진화력 전발전기 (8기) 국내최초 500일 연속 무고장운전 달성!
2014. 08. 29 회사발전기 (35기) 200일 무고장운전 달성!
고장횟수 발전사 최저 달성 `13년 51건 → `14년 13건
EUCG 최초 3년 연속 최장기간 무고장 운전상 수상
- 2007년~2009년 당진 3,1,4호기
*EUCG(Electric Utility Cost Group) : 전력원가협회
EUCG "Best Performer Award" 수상(`12.42)
- 울산 2복합 발전소
친환경 발전소 건설
국내 최초 Shed형 옥내저탄장 도입
밀폐형 석탄이송방식 적용
소음절감설비 확대 등
"부패방지 시책평가 3년 연속 최우수기관"
인간중심의 친환경 발전소 건설
"동반성장 평가 6년 연속 최고 등급"
성과공유제 선도
해외판로개척
「성과공유과제 성공율」 향상(2.3%→25%)
정부 기준의 「성과공유제 확산도」 국내최고
달성과 성과분배금 1억원 확보.
동반성장 위한 사무소 (인니, 중국)개소 및
동남아 4개국 현지 전문가 활용으로
中企제품 수출 663만불 달성에 기여.
EWP
KOREA EAST-WEST POWER CO.,LTD.


조직구성
Ⅰ. 일반현황
안전조직구성
본사
안전관리 최고경영자(CRO)
(사업총괄 본부장)
안전관리위원회
안전품질처
재난관리팀
안전관리팀
품질관리팀
* 안전 보건관리 담당자 : 35명('13년) → 54명('14년) → 60명('15년)
사업소
당진화력본부
울산화력본부
호남화력
동해화력
일산열병합
기술관리처
당진건설처
재난안전팀
울산건설처
재난안전팀
안전품질팀
안전품질파트
재난안전파트
재난안전파트
재난안전파트
EWP
KOREA EAST-WEST POWER CO.,LTD.


2
안전보건 방침

1. 안전보건경영 방침

Energy World Pioneer

한국동서발전㈜은 Global Top 10 Energy Company라는 비전 아래 사장 경영방침인 창의와 혁신경영, 투명과 정도경영, 소통과 신뢰경영, 미래성장과 글로벌 인재양성, 가치공유와 동반성장과 대내외 고객만족을 구현하기 위하여 안전보건방침을 다음과 같이 설정한다

2014. 1.

한국동서발전주식회사

사 장 장 주 옥

한국동서발전 CEO
장 주 옥

1 선제적 재난안전관리 체제 구축

2 기본 준수를 통한 안전사고 예방

3 인간존중의 보건관리

한국동서발전㈜

2. 안전경영방향에 대한 경영진 메세지

Energy World Pioneer

○ **안전 최우선(Safety First)으로 하는 인간존중 경영**

- **선 안전, 후 시공의 기본 준수**를 통한 안전사고 예방
- 안전을 무시한 **과도한 속도 집착으로 안전에 소홀 하는 경우가 없기** 바람

○ **협력사의 안전관리에 대한 발주사 로서의 책임**

- 우리의 일을 협력업체에서 대행 하고 있으니 **협력사 사고도 우리 사고다**
- **협력사 안전확보에 동참**하여 상호 협력적인 자세 필요

○ **협력사의 사고에 대한 인식전환**

- **안전사고에 대해서는 타협하거나 양보하지 않길 바람**
- 협력사에 대해서 **우리의 안전제일 의지를 확실히 전달**할 필요가 있음

한국동서발전㈜

3.1 안전마인드 혁신 추진내용

Energy World Pioneer

전 직원 안전마인드 혁신 활동 추진

□ "안전한 인간존중 일터" 구현을 위한 안전문화 운동 전개

▶ 전 직원 안전의식 혁신활동을 통해 기존의 관행, 태도를 개선하여 안전우선의 가치체계 공유

▶ 3개 분야 9개 실행과제를 선정하여 동서발전 안전문화운동으로 전개

분 야	추진목표	실천운동
Safe Promotion	일상업무에서 안전생활화 의식개조	① 경영진 현장안전관리 활동 ② Safety Contact ③ 안전이슈 메일링
Safe Action	자신과 동료 지키기 안전활동 동참	④ 동서발전 기본안전수칙 제정·운영 ⑤ Safety Supporters 제도 운영 ⑥ Safety grade 제도 운영
Safe Capability	전 직원 안전관리자 화	⑦ 전 직원 e-learning 의무교육 ⑧ 전 간부 안전리더 교육 ⑨ 안전활동 교차지원 활성화

한국동서발전(주)

3.1 안전마인드 혁신 추진내용

Energy World Pioneer

□ Safe Promotion

▶ 경영진 현장안전활동 시행

– 목적 : 경영진 솔선의 현장 안전관리 활동으로 "인간존중 안전경영" 구현

– 방법 : 매월 안전점검의 날[경영진+사업소 본부장+협력사 소장] 합동 안전점검 시행

동서발전, 경영진 현장점검으로 안전정책 실효성 높인다

- 경영진, 매월 '안전점검의 날' 에 현장운전 지휘·안전관리 점검 -

□ 한국동서발전(주)(사장 장주옥)는 발전소 재난안전관리를 강화하기 위해 3월 4일(수)부터 매월 CEO를 비롯한 경영진이 5개 사업소를 차례로 방문하여 사업소장, 협력회사 대표와 합동으로 현장 안전점검을 시행함.

한국동서발전(주)

3.1 안전마인드 혁신 추진내용

Energy World Pioneer

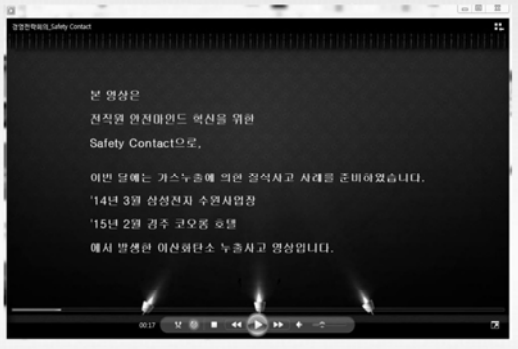
□ Safe Promotion

▶ Safety Contact

– 목적 : 안전이슈 접촉빈도를 높여 자율적 안전의식 개선 및 안전활동 참여

– 방법 : 모든 회의, 작업시작 전 첫 번째 주제로 안전이슈(동영상, 사고사례) 소개

– 내용 : 질소가스누출, ABC Rule 소개, 최근 안전사고 사례 등



한국동서발전(주)

3.1 안전마인드 혁신 추진내용

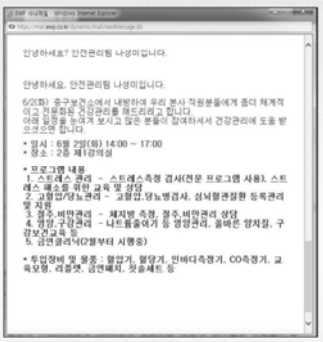
Energy World Pioneer

□ Safe Promotion

▶ 안전이슈 메일링

– 목적 : 정부 재난정책, 안전보건정보 등을 전 직원 공유로 안전의식 함양 및 능력제고

– 방법 : 스토리텔링 형태의 메시지를 전 직원 대상 메일링 서비스



한국동서발전|주|

3.1 안전마인드 혁신 추진내용

Energy World Pioneer

□ Safe Action

▶ 동서발전 기본안전수칙(ABC Rule)

– 목적 : 간결하고 핵심적인 안전수칙 제정 및 실천운동 전개

☞ 안전의식 변화 유도

– 대상 : 동서발전 모든 사업장에서 일하는 모든 근로자에게 적용

한국동서발전 *Always Be Careful !* **안전 ABC Rule** **5대 수칙**

제1수칙	제2수칙	제3수칙	제4수칙	제5수칙
안전모 착용	위험표지 부착장소 무단출입 금지	2m이상 높은장소 안전벨트 착용	산소농도 측정후 밀폐공간 출입	용접작업 시 소화기 비치 용접불꽃 비산 방지

한국동서발전|주|

3.1 안전마인드 혁신 추진내용

Energy World Pioneer

☐ Safe Action

▶ 동서발전 기본안전수칙(ABC Rule)

동료 사랑 카드

[앞지]

동료 사랑 카드

Always Be Careful !

귀하와 동료의 안전을 위하여 안전 ABC Rule 을 철저히 준수하여 주시기 바랍니다.

받는 사람

일 시		20 . . .(시 분)
장 소		
작 업 명		
위반 수칙		□□ □□ □□ □□ □□
인적 사항	소속	
	성명	(서 명)

주는 사람

소 속	
성 명	(서 명)
연 락 처	

안전수칙 미준수 동료에게 이 카드를 발급하여 안전사고를 미연에 방지하는 것이 진정한 동료 사랑 입니다.

한국동서발전(주)

(가로80mm×세로128mm)

Always Be Careful !

한국동서발전 안전 ABC Rule 5대 수칙

수칙	수 칙 내 용
□□	작업현장 내 안전모 쓰고 턱 끈 매기
□□	위험표시 무단접근 무단출입 금지
□□	2m이상 높은 장소에서 작업시는 안전벨트 착용
□□	산소농도가 측정되지 않은 밀폐공간 출입금지
□□	용접 작업시 소화기 비치, 용접불꽃 비산 방지조치

위반 시 벌칙사항

[동서발전]

구분	위반자 개인	위반자 소속팀
1회 위반	동료사랑카드 발부(1차) 재발방지서약서 징구	소속팀 자체 특별안전교육 2h
2회 위반	동료사랑카드 발부(2차) 출근시간 안전수칙 홍보 1주 전문기관 안전교육 (04시간 ↑)	팀장 특별안전교육 2h 및 사업소장 확인조치
3회 위반	인사조치 요청 개인차량 출입제한 4주	팀장 특별안전교육 2h × 5일 및 사업소장 확인조치 재발방지대책 수립·시행

[협력사 및 출입자]

구분	위반자 개인		위반자 소속팀
	상주 직원	일용직/출입자	
1회 위반	동료사랑카드 발부(1차) 재발방지서약서 징구	좌 동	현장소장 특별안전교육 2h
2회 위반	동료사랑카드 발부(2차) 출근시간 안전수칙 홍보 1주 전문기관 안전교육 (04시간 ↑)	퇴 출 (1년이내 출입금지)	작업중지 1일
3회 위반	인사조치 요청 개인차량 출입제한 4주	-	작업중지 3일 재발방지대책 수립·시행

한국동서발전(주)

3.1 안전마인드 혁신 추진내용

Energy World Pioneer

☐ Safe Action

▶ 동서발전 기본안전수칙(ABC Rule)

준수 서약서 및 재발방지 서약서

위반시 벌칙 수준

Always Be Careful !

한국동서발전 안전 ABC Rule 준수 서약서

존경은 ○○파견근무 내에 (근무 / 출입) 함에 있어 준법과 공조 근로자의 성명과 가정의 행복 그리고 회사와 안전한 작업환경을 위하여 아래의 안전수칙을 준수할 것이며,

- 아 래 -

수칙번호	수 칙 내 용	준법확인
□□	작업현장 내 안전모 쓰고 턱 끈 매기	□
□□	위험표시 무단접근 무단출입 금지	□
□□	2m이상 높은 장소에서 작업시는 안전벨트 착용	□
□□	산소농도가 측정되지 않은 밀폐공간 출입금지	□
□□	용접 작업시 소화기 비치, 용접불꽃 비산 방지조치	□

위 서약대 성가를 위반했을 때는 한국동서발전(주)의 조치에 대해 일체 이의 없음 상호 서약합니다.

서약인 위 사 명 :
소 속 :
성 명 : (서명)

Always Be Careful !

안전 ABC Rule 위반 재발방지 서약서

존경은 ○○파견근무 현장에 (근무 / 출입) 하면서 아래의 수칙을 위반하였음을 확인하며,

- 위반수칙 -

위반수칙	수칙번호	수 칙 내 용
□	□□	작업현장 내 안전모 쓰고 턱 끈 매기
□	□□	위험표시 무단접근 무단출입 금지
□	□□	2m이상 높은 장소에서 작업시는 안전벨트 착용
□	□□	산소농도가 측정되지 않은 밀폐공간 출입금지
□	□□	용접 작업시 소화기 비치, 용접불꽃 비산 방지조치

Always Be Careful !

안전 ABC Rule을 스스로 지키는 것이 본인 중 한 하나라 가족, 동료, 회사 모두가 행복해지는 당일을 자각하여 재발 방지 노력에 최선을 다할 것을 서약합니다.

20 . . .

[동서발전]

구분	위반자 개인	위반자 소속팀
1회 위반	동료사랑카드 발부(1차) 재발방지서약서 징구	소속팀 자체 특별안전교육 2h
2회 위반	동료사랑카드 발부(2차) 출근시간 안전수칙 홍보 1주 전문기관 안전교육 (04시간 ↑)	팀장 특별안전교육 2h 및 사업소장 확인조치
3회 위반	인사조치 요청 개인차량 출입제한 4주	팀장 특별안전교육 2h × 5일 및 사업소장 확인조치 재발방지대책 수립·시행

[협력사 및 출입자]

구분	위반자 개인		위반자 소속팀
	상주 직원	일용직/출입자	
1회 위반	동료사랑카드 발부(1차) 재발방지서약서 징구	좌 동	현장소장 특별안전교육 2h
2회 위반	동료사랑카드 발부(2차) 출근시간 안전수칙 홍보 1주 전문기관 안전교육 (04시간 ↑)	퇴 출 (1년이내 출입금지)	작업중지 1일
3회 위반	인사조치 요청 개인차량 출입제한 4주	-	작업중지 3일 재발방지대책 수립·시행

한국동서발전(주)

3.1 안전마인드 혁신 추진내용

Energy World Pioneer

□ Safe Action

▶ 재난안전Supporters 제도 운영

– 재난안전전문가의 운영을 통한 현장 안전관리 지원 및 체계적인 안전교육

[재난안전Supporters]

□ CRO 직속으로 사외 재난안전전문가의 상시 지원을 위해 재난안전 Supporters를 운영하여 안전감리 및 전문교육 추진

○ [평상시] 비상대응 실제훈련, 재난안전분야 교육, 안전진단

○ [비상시] 재난, 사고발생시 사고수습지원, 사고원인 및 대책수립

– 추진 내용

: 현장조치 행동매뉴얼에 의한 훈련기획, 시행, 평가 및 현장 안전진단

: 안전관리시스템, 작업(공정) 위험성 평가, 재해사례 등을 통한 교육

– 추진실적

: 계획예방정비 및 건설사업소 안전진단(3회/2015년)

: 설비부서 및 협력사 직원대상 위험성평가 교육

한국동서발전(주)

3.1 안전마인드 혁신 추진내용

Energy World Pioneer

□ Safe Action

▶ Safety Grade 제도 운영

– 내용 : 사업소의 산업안전분야 위험도 평가에 의한 안전등급을 설정하고 등급별 관리방안을 수립하여 선택과 집중의 맞춤형 안전관리를 추진

Grade	A-Grade	B-Grade	C-Grade
Risk	High	Middle	Low
관리방안	분기 1회	반기 1회	년 1회
주관/시행	점검반 편성에 의한 관리감독 강화		계획예방정비 시

– 인력투입, 공사규모, 공사특성, 사고사례 등을 위험도 기반에 의한 정량적 리스크 평가로 사업장을 3개의 등급으로 분류

한국동서발전(주)

3.1 안전마인드 혁신 추진내용

Energy World Pioneer

□ Safe Action

▶ Safety Grade 제도 운영

– 내용 : 사업소의 산업안전분야 위험도 평가에 의한 안전등급을 설정하고

등급별 관리방안을 수립하여 선택과 집중의 맞춤형 안전관리를 추진

Grade	A-Grade	B-Grade	C-Grade
Risk	High	Middle	Low
관리방안	분기 1회	반기 1회	년 1회
주관/시행	점검반 편성에 의한 관리감독 강화		계획예방정비 시

– 인력투입, 공사규모, 공사특성, 사고사례 등을 위험도 기반에 의한

정량적 리스크 평가로 사업장을 3개의 등급으로 분류

한국동서발전(주)

3.1 안전마인드 혁신 추진내용

Energy World Pioneer

□ Safe Action

▶ Safety Grade 제도 Upgrade

– 2014년도 Safety Grade(이하 안전등급)제 운영실적 분석을 통한 문제점 발굴·개선

– 건설사업 종료 등 사업여건 변화에 따른 안전등급 평가기준의 합리적 조정

(평가지표 및 등급분류 개선)

□ Safety Risk Assessment(4M 기법)

구분		제철	신남천	당진	울산	포남	목백	일산
Man (15)	인력투입	10	3.4	3.4	3.2	3.4	3.3	3.7
	안전문화	5	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	1.6
Machine (35)	중장비	15	12	8	8	8	8	8
	위험작업	20	15	14	14	14	14	15
Manage-ment (45)	사고사례	15	10	15	9	8	9	4
	무재해운동	5	5	4	2	4	4	2
	안전장비	10	10	10	10	6	10	10
	공정률	15	10	10	10	10	10	10
Media (5)	ISM 운영	5	5	4	5	4	5	5
총괄 위험도		100	72	70	62.7	58.9	64.8	59.3

□ Safety Risk Assessment(4M 기법)

구분		제철	당진	신남천	울산	포남	목백	일산
Man(15)	인력투입	15	7	15	15	5	5	6
Machine (45)	설비운영	15	15	7.5	12.5	5	2.5	5
	노후설수	20	12	20	20	4	12	12
	설비노후도	10	3.8	10	7.4	9.9	5.3	6.6
Media (10)	ISM등급	10	5	10	7.5	5	10	10
Manage-ment (30)	안전사고 (최근3년)	10	10	10	5	2	2	0
	무재해배수	10	7.5	10	2.5	7.5	7.5	2.5
	안전문화	10	3.2	10	3.1	2.9	3.0	3.2
총괄 위험도		100	63.5	92.5	73	41.3	47.3	45.3

한국동서발전(주)

3.1 안전마인드 혁신 추진내용

Energy World Pioneer

□ Safe Capability

▶ 전 직원 안전 e-learning 의무 수강

– 목적 : 전 직원 최소한의 안전상식 및 안전관리 역량 제고

– 내용 : 산업재해 예방 공동협력기관인 안전보건공단과의 협업 : 맞춤형 안전교육


한국동서발전주식회사

수신자 산업안전보건교육원
(참조) 교육지원실 이사님정경
제 목 안전인 맞춤형 안전교육 과정 개설 의뢰

1. 귀 원의 무궁한 발전을 기원합니다.
2. 우리 회사 직원의 안전의식 향상을 위한 맞춤형 안전교육 과정 개설을 아래와 같이 의뢰하오니 협조하여 주시기 바랍니다.
가. 교 육 명 : 한국동서발전 안전소양 교육(사무/기술)
나. 교육기간 : 2015. 6.1 ~ 6.30(1개월)
다. 수강 예정인원 : 약 2,000명 (단체 가입 및 신청 예정)
라. 맞춤과정 설계 : 8시간 학습용 (모듈식)

붙임 : 맞춤과정 교육내용. 끝.

한국동서발전주식회사사장

시행 안전품질처-1480 (2015.05.08.)
우 (05-230) 울산광역시 중구 종가로 305 / http://www.ewp.co.kr
전화 070-5000-1416 전송 070-5000-1408 / gaspi@ewp.co.kr / 공개

□ 개요

안전최우선 마인드 함양 전직원 교육

□ 추진내용

○ 교육기간 : '15. 6.1 ~ 6.30

○ 대상 및 교육기관

- 대상 : 한국동서발전 전직원 2,150명
- 교육기관 : 산업안전보건교육원

○ 업무공백 최소화한 발전회사 맞춤교육

한국동서발전|주|

3.1 안전마인드 혁신 추진내용

Energy World Pioneer

□ Safe Capability

▶ 전 간부 안전관리자 화

– 목적 : "안전리더" 교육 2직급에서 3직급 이상까지 확대시행 ☞ 현장 안전역량 제고

– 내용 : 사업소 별 맞춤형 교육 및 현장실습으로 전 간부 안전리더 양성


인간존중 안전리더 양성교육 시행

안전품질처는 지난 8.25~28일 까지 2직급 이상을 대상으로 1,2차 안전리더 양성교육을 마쳤습니다. 본 교육은 우리회사의 핵심가치 중 하나인 배려와 안전의 인간존중 경영을 실현하기 위해 계획하였으며 10.7일 까지 총 5차로 나누어 실시할 예정입니다.

「안전경영, 생각에서 손끝으로!」라는 테마로 듀폰의 안전책임자를 역임한 YW컨설팅의 김용원대표의 강연과 안전 체험학습으로 구성하였습니다. 리더십 강연은 ▷안전 동기부여 ▷정책변화 ▷ 뉴본안전경영 ▷안전 리더십으로 구성되었으며 체험학습은 국내최대의 안전체험장인 포스코의 글로벌 안전센터에서 소방, 전기, 가스, 고소·중량물, 설비안전 체험 등 동서발전 직원을 위한 특별 커리큘럼으로 진행하였습니다.

안전경영, 생각에서 손끝으로!

기술안전본부장(이석구)은 1,2차 이론교육에 모두 참여하여 안전에 관한 인식과 선진기업의 안전사례 등에 관한 자유로운 토론분위기를 이끌어 나가셨으며, 안전관리는 자기생명을 보호하기 위해 불안전요소를 제거하는 것이라고 강조하고 안전문화 정착을 위한 리더들의 솔선수범을 당부하셨습니다.

이번 교육은 수강자들의 적극적인 참여로 이루어졌으며 안전마인드의 전환에 큰 기여를 한 것으로 평가되며 이를 계기로 동서발전의 인간존중 안전문화가 확산 될 것으로 기대합니다.

또한 교육과 병행하여 안전문화진단 설문을 조사하여 안전분야 정책수립에 반영할 예정입니다.

안전품질처

□ "현장안전" 의 직접적인 수행과 책임을 위해 핵심역량을 갖춘 안전리더 양성

□ 추진내용

○ 안전정책의 방향, 안전선도 기업 벤치마킹, 안전체험 등 관리감독자 안전교육 시행

○ 발전산업에 특화된 맞춤형 교육 프로그램으로 안전리더 양성

한국동서발전|주|

3.1 안전마인드 혁신 추진내용

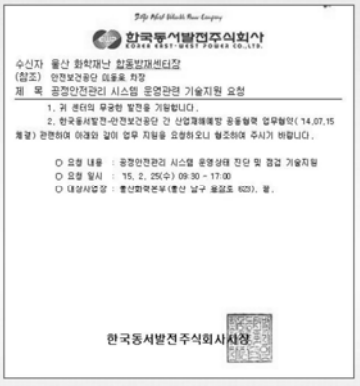
Energy World Pioneer

□ Safe Capability

▶ 안전활동 교차지원 활성화

– 내용 : A급 계획예방정비 및 PSM 등급상향 수검 시 외부전문가(Safety Supporters)와 타 사업소 안전담당 지원으로 사업소간 벤치마킹 및 안전관리 역량 제고, 사업소 내부평가 가감점 항목으로 신설하여 교차지원 활성화

– 실적 : 2월(울산본부 PSM 등급상향 사전점검), 3월(동해바이오 OH) 등


한국동서발전주식회사

수신자 울산 화학재난 합동방재센터장
(참조) 안전보건공단 이용욱 차장
제 목 공정안전관리 시스템 운영관련 기술지원 요청

1. 귀 센터의 무궁한 발전을 기원합니다.
2. 한국동서발전-안전보건공단 간 산업재해예방 공동협력 업무협약(14.07.15 체결) 관련하여 아래와 같이 업무 지원을 요청하오니 협조하여 주시기 바랍니다.

○ 요청 내용 : 공정안전관리 시스템 운영상태 진단 및 결점 기술지원
○ 요청 일시 : 15. 2. 25(수) 09:30 ~ 17:00
○ 대상사업장 : 울산화력본부(울산 남구 용잠로 623). 끝.

한국동서발전주식회사사장


(사)대한산업안전협회

Safety is First, KISA is Best.

울산화력본부
기력4호기 계획예방정비공사
안전점검보고서

- 한국동서발전㈜ -

Date : 2015. 04. 09-10. 목요일-금요일, 날씨: 맑음
(사)대한산업안전협회 팀장 : 권병화 / 팀원 : 장재덕

한국동서발전㈜

3.2 협력사 안전관리 역량 강화

Energy World Pioneer

◉ 협력사 안전관리 문제점

[형식적인 안전관리제도 운영]

○ 고위험작업에 대한 **실질적 위험성평가 및 현장 안전관리 미흡**

○ **안전수칙 준수상태 및 위반자 처리 미온적 대처로** 안전수칙 위반의 악순환 초래

○ **공정진행에 따른 안전유해 개소 수시로 생성, 소멸, 변경**으로 **관리한계**

[협력사의 안전관리 활동 미흡]

○ 대부분 **소규모 하도급의 안전관리 미흡에 따른 안전사고 발생**

○ **소규모 회사 및 단기 일용직근로자의 공사 수행** 증가에 따른 사고위험성 고조

[안전관리 경각심 부족 및 제재조치 미흡]

○ 관리감독자(감독부서, 시공사)의 **책임의식 부족**

○ **안전사고 발생업체에 대한 강력하고 실질적인 제재조치 없음**

한국동서발전㈜

3.2 협력사 안전관리 역량강화

Energy World Pioneer

안전관리 추진사항

■ **안전조직 구성 및 안전관리계획 수립, 이행 강화**

○ 안전총괄책임자, 분야별 안전관리책임자, 안전관리담당자 등의 관리조직을 구성, 직무와 책임을 분장하여 문서로 제출

○ 공사착공 전 안전관리계획서 및 유해 · 위험방지계획 수립, 승인받기

■ **정비작업 공정별 위험성평가 시행 및 이행 강화**

○ 안전작업허가서 작성 및 승인 후 작업 : 고소작업, 밀폐공간작업, 화기작업, 굴착작업, 운반작업, 중장비작업, 정전작업 수행 시

○ 추락, 전도재해 예방을 위해 **비계설치계획서 작성** 의무화

○ **가설공사 시행 시 전문기관 안전진단 의무화**

■ **유해위험작업(21개 공종)의 취업제한 및 자격 강화**

○ 해당 작업에 대한 자격, 면허, 경험 또는 기능을 가진 근로자만 작업 가능

한국동서발전(주)

3.2 협력사 안전관리 강화

Energy World Pioneer

산업재해 관리 강화

■ 안전관리비 제도 및 계상방법 개선

○ 안전관리비 상한선 철폐

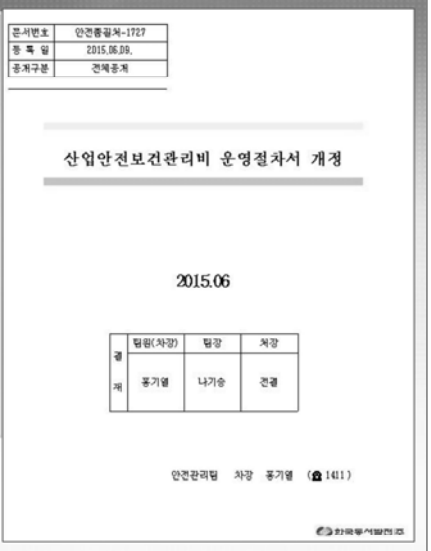
- 낙찰률 적용 → **설계안전관리비 100% 반영**)

○ 안전관리비 적용 확대

- 4,000만원 미만 **전공사 확대적용**)

○ 산업안전보건관리비 집행내역서

- 안전관리부서에서 검수, 확인



문서번호	안전총괄처-1727
등 록 일	2015.06.09.
공개구분	전체공개

산업안전보건관리비 운영절차서 개정

2015.06

결재	팀원(차장)	팀장	처장
	봉기열	나기승	전결

안전관리팀 차장 봉기열 (☎ 1411)

한국동서발전(주)

한국동서발전(주)

3.2 협력사 안전관리 강화

Energy World Pioneer

산업재해 관리 강화

■ **협력시 안전관리 강화**

○ 최근 3년 간 중대재해 3회 이상 발생업체의 하도급 금지

○ 하도급 승인심사 안전관리 평가배점 강화(10% → 20%)

- 효과 : 하도급사 안전관리 책임감 부여

○ 근로복지공단에서 발행하는 「산재요양승인/반려여부 확인서」기준으로 평가

한국동서발전(주)

3.2 협력사 안전관리 강화

Energy World Pioneer

안전계약 특수조건 제정('15.6월)

■ 협력사 근로자 산업재해 근절을 위한 안전분야 계약 조건 강화

- 주요내용

분야	주요 내용
안전관리 일반사항	(강화) 안전조직 구성 및 안전관리계획 수립, 이행 강화 (강화) 정비작업 공정별 위험성평가 시행 및 이행 강화 (강화) 유해위험작업(21개 공종)의 취업제한 및 자격 강화
산업재해관리 강화	(신규) 산업재해 발생 보고절차 강화 및 은폐 방지 (신규) 안전관리비 제도개선 및 계상방법에 대한 공시 (신규) 안전관리지원제도(계측기, 특수안전장구 임대)
안전관리 책임강화	(신규) 재해발생시 안전책임(시공관리책임 및 감리자) 강화 (신규) 3년 내 중대재해 3회 이상 발생업체의 하도급 금지 (신규) 동서 ABC Rule 적용, 위약벌 부과, 계약해지 등

한국동서발전(주)

3.2 협력사 안전관리 강화

Energy World Pioneer

협력사 지원 측면

■ **안전보건경영시스템(KOSHA18001) 취득지원**

○ 인증심사비 전액 지원

○ 지원대상

- 대상 : 중소기업협의회 회원사, 정비적격, 유자격선정업체
- 사업소 안전담당자를 활용하여 매뉴얼 제공 및 현장지도

■ **안전장구 및 계측장구 무상임대 지원**

○ 대상 : 안전관리비가 소액으로 계상되는 소규모 공사

○ 운용방안

- 영세 사업자가 필요한 안전장구 신청시 단기간(2주) 임대
- 임대 가능 안전장구, 계측기를 안전팜플렛 및 게시판에 홍보

○ 임대 대상 안전장구

- 검전기, 산소농도측정기, 안전벨트, 안전줄, 안전휀스, 이동식 환기팬 등

한국동서발전(주)

3.3 건강증진 추진전략 및 활동

Energy World Pioneer

VISION : 건강하고 행복한 동서발전 직장문화 구현

■ Mission : 행복한 삶과 생산성 향상을 위한 직원 건강증진

■ 2015년 목표 : 보건관리 체계 정립 원년

안전한 일터구현	건강증진 문화조성	건강관리 체계구현
○ 작업환경측정	○ 건강생활실천 프로그램	○ 건강진단
○ 근골격계 질환예방관리	○ 개인건강관리능력 향상	○ 보건전산시스템
○ 작업현장순회 및 상담	○ 사후관리	○ 건강관리실 최적 운영

한국동서발전(주)

3.3 건강증진 추진전략 및 활동

Energy World Pioneer

건강증진 문화 조성

■ **건강생활 실천 프로그램 실시**

○ 직원건강 상태 측정, 중구청 보건소 연계 3Zero 운동(흡연, 비만, 스트레스)

○ 운동프로그램 운영

- 중식시간, 퇴근시간후 요가, 댄스다이어트, 헬스코칭 등

■ **건강관리 체계 구현**

○ 보건전산 시스템 활용 및 개선 : 결과 등록 관리, 관리대상 SMS 및 메일상담 등

○ 건강진단 개선 추진

- 특별정밀검진업무 보건관리자 참여, 일반검진시 전직원 혈액정밀 검진 무상지원

○ 건강진단 결과 사후관리 : 유소견자 추적검사, 등급별 관리

검진결과	D2	C2	R
관리방법	· 의사소견서제출 · 정기적 혈압, 혈당, 체지방 측정 및 상담	· 연 1회이상 혈압, 혈당, 체지방 측정 및 상담	·검사결과표 제출 · 정기적 상담

한국동서발전(주)

3.3 건강증진 추진전략 및 활동

Energy World Pioneer

보건활동 주요내용

No	내 용	시행일	비 고	사 진
①	금연 및 비만 클리닉 시행	연 중	상주도급업체포함	
②	정밀 체력측정 및 상담시행	연 중	〃	
③	법정 건강검진 시행	1회/년	일반·특수검진	
④	특별 건강검진 시행	1회/2년	만45세이상전원	
⑤	작업 환경 측정 및 개선	2회/년	발전소 전구역 및 작업(공사)현장	
⑥	혈압 측정기 및 인바디 측정기 비치	연 중	건강관리실 중앙제어실 등	
⑦	Fitness Center 운영	연 중	본관, 상주도급업체1, 기타1)	
⑧	요가교실, 댄스다이어트, 헬스코칭	연 중	전사	
⑨	심실제세동기 비치 및 사용자 교육	연 중	전사	

한국동서발전(주)

4.1 선제적 재난예방 체계 구축

Energy World Pioneer

TRS 도입 재난대응 통신 체계 구축

목 적	신속정확한 재난상황 및 초동대처 체제 확립
종합대책	◉ 재난상황전파 통신체계 구축('15. 3월)
재난통신 시스템 활용	

동서발전 CEO 재난안전관리에 총력

- TRS 재난통신시스템 활용 전 발전소에 재난안전 메시지 동시 전파 -

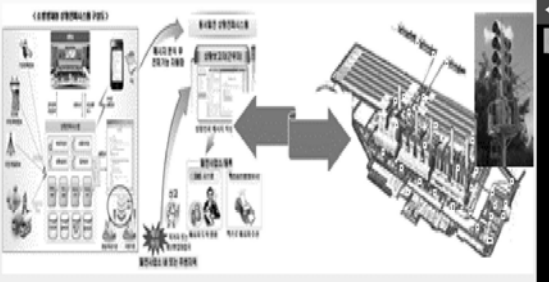
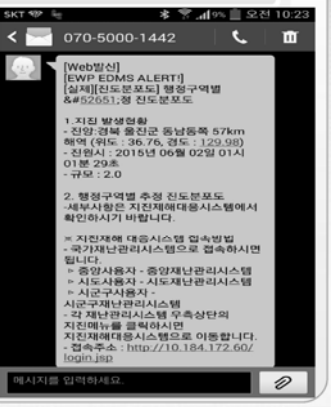
- 재난대응 안전한국훈련 시행 철저, 안전신문고 활성화, TRS 활성화 당부 -

한국동서발전(주)

4.2 재난알리미 발송 시스템 구축

Energy World Pioneer

재난알리미 방송시스템구축

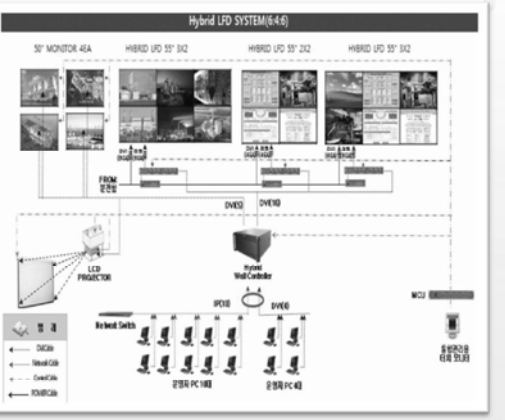
목 적	복합재난안전 사고로 인한 상황을인근주민에게 알림
내 용	• 인명,재산피해 최소화 • 국가재난관리시스템과 연계
재난방송 시스템	 
	발전사 최초 구축된 E-DMS 재난알리미 방송 시스템

한국동서발전(주)

4.3 365일 실시간 통합비상관리시스템 구축

Energy World Pioneer

통합관제센터 신규 건설 · 운영

목 적	재난 · 재해 · 화재 · 안전사고 · 사이버테러 등 신속정확 체계적 통합 대응
건설일정	• 기본계획 수립('13. 10월) • 운영개시('15. 5. 15)
구성개요	 

한국동서발전(주)

4.4 화학물질 안전관리시스템 구축

Energy World Pioneer

화학물질 관리시스템

목 적	발전소 화학물질 안전사고 Free-Zero 실현
운 영	화학물질관리시스템 구축('14.3.31)
내 용	- 발전소 화학물질 및 위험물 안전진단 - 비상대응 프로세스 수립 - 최악의 상황시 누출사고 대기 확산 모델링을 통한 대응체계 - 위험개소 보완으로 사고위험 최소화

한국동서발전, 공기업 최초 화학물질 안전관리시스템 구축

- 발전소 화학물질 안전사고 Free-Zone 실현 노력 -

- 최악의 상황 가정한 대기확산 모델링 통해 신속한 사고처리 가능 -

한국동서발전(주)

5 안전역량 향상 노력

5.1 안전관리 실천 인원 보강

Energy World Pioneer

본사

[변경 전]

구 분		1(을)	2	3	4(을)	합계
안전품질실	재난안전팀	1	1	4	2	8
합계		1	1	4	2	8

[변경 후]

구 분		1(을)	2	3	4(을)	합계
안전품질처	재난관리팀	1	1	3	2	7
	안전관리팀		1	3	2	6
합계		1	2	6	4	13

사업소

구분		안전보건관리 조직	시행일	비 고
사업소(울산, 당진)	전 체	안전보건 전담관리 조직 확대 : 파트(3명) → 팀(13명)	2014. 1월	안전업무 전담
	팀 당	안전담당자 임명(3명) : 팀장(1), 차장(1), 직원(1)	2015. 1월	안전업무 겸무
상주도급업체	전 체	안전보건 전담 : 안전(1명), 보건(1명)	1998. 10월	안전업무 전담
	팀 당	안전담당자 임명(3명) : 팀장(1), 차장(1), 직원(1)	2015. 1월	안전업무 겸무

한국동서발전(주)

5.2 내부평가 평가항목 개선

Energy World Pioneer

□ 현재 평가제도

운영사업장	건설사업장
안전사고 방지노력(9.5점)	건설현장 재해방지노력(25점)
- 인명안전사고(5점) - 재난 및 대형사고(3점) - 안전지적활동(1.5점) - 공정안전관리 등급개선 노력(가감점)	- 인명안전사고(10점) - 안전사고 보고지연(5점) - 재난 및 대형사고(7점) - 안전지적활동(3점)

□ 문제점

▶ 안전사고 발생시 배점이 높아 사업소별 안전사고 예방노력도 반영 미흡 → 계량화

▶ 안전사고 및 재난, 대형사고 배점 기준이 높아 조정 필요 → 재난, 안전팀 분리

한국동서발전(주)

5.2 내부평가 평가항목 개선

Energy World Pioneer

□ 개선방향

현행	개선
안전사고 방지노력(9.5점)	안전사고 방지노력(8점)
- 인명안전사고(5점) - 재난 및 대형사고(3점) - 안전지적활동(1.5점) - 공정안전관리 등급개선 노력(가감점) - 안전사고 예방노력(1점)_비계량	- **안전사고 예방노력(3점)** ※ 안전제안활동, 경영진 안전활동(지적) 완료률, 안전교육 이수실적, 안전교차지원 - **안전보건경영 인증(1점)** ※ 협력사 안전관리 신규인증 지원, PSM 등급상향 노력 - **인명안전사고(2점)** - **안전경영활동(비계량, 20%)** ※ Safety contact, safety focus zone, ABC Rule 시행, 안전사고 예방노력

한국동서발전(주)

5.3 상생의 안전문화 운동 추진

Energy World Pioneer

협력사 공생협력 프로그램

■ **협력사와 함께하는 주요내용**

○ 공생협력 사업 추진계획 점검, 안전보건 중점 현안 업무 공유, 이행수준 평가 등

○ 위험요인 사전발굴, 안전대책 마련하기 위해 위험성평가 Guide book 발간, 배포

* 작업공정별, 위험요인별 고등급 위험개소 선정하여 협력사와 함께 위험성 평가

■ **협력사 지원**

○ 소규모 사업장 안전관리 역량향상을 위한 맞춤형 안전관리 활동 지원

* 안전장구 및 특수계측기 임대, Safety supporters를 활용한 안전진단 지원

○ 협력사와 함께 공동 무재해 달성시 지역사회 안전관리용품 지원

* 소화기, 제설함, 화재탐지기, 안전조끼 등 지원(2,000만원)

한국동서발전(주)

5.3 상생의 안전문화 운동 추진

Energy World Pioneer

공생협력단 주요활동

한국동서발전(주)

5.4 재난안전보건 Workshop 통한 공감

Energy World Pioneer

□ 재난안전보건 Working Group 정보공유를 통한 공감대 형성

○ 개최시기 : 년 2회(상반기 ,하반기)

□ 주요내용 : 본사, 사업소간 의견 조율, 소통

○ 전직원 안전마인드 혁신 추진계획 및 추진현황 공유

○ 공간안전인증 선행사업소 사례공유 및 전파

○ 전사업장 보건환경체계 구축 진행사항 및 추진방법 공유

○ 외부 전문가 초청 강의

: 사업장 안전관리, 보건경영체제 구축

Workshop 세부 일정(안)

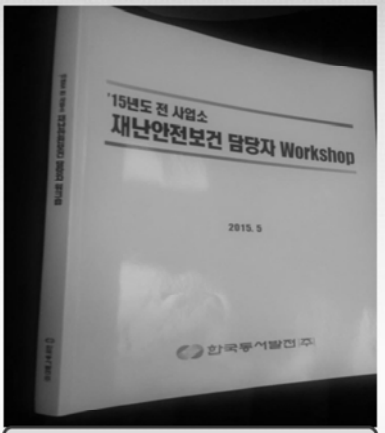
구 분	시 간	주요 일정	비 고
1일차 5.28 (목)	12:30~12:50	참석자 등록	
	12:50~13:00	워크숍 안내 및 일정소개	사회자
	13:00~13:10	인사말씀	안전품질처장
	13:10~14:50	보건환경체계 구축(특강)	유성 선병원 김용규 센터장
	14:50~15:00	Coffee Break	
	15:00~16:00	안전마인드 혁신 추진현황 공유 ○ 혁신 9개 활동, Safety Focus Zone ○ 사이버 안전교육, 3직급이상 안전리더 교육 토의 포함	안전관리팀
	16:00~19:00	분임토의(안전, 재난, 보건) ○ 안전분야(홍기열 차장) - ABC Rule, ISRS 시스템 도입 - 전사 통한 RSM 지침 숙영여부 - 협력사 안전관리 ○ 재난분야(홍인곤 차장) - 공간인증 사례, 매뉴얼 개정방안, - TRS 만들기 활동도 제고 등 ○ 보건분야(나성미) - 전사 보건관리 로드맵 등	분야별 토의
	19:10~	경영진과의 간담회	
2일차 5.29 (금)	07:40~08:40	조 식	
	08:50~09:00	경영진 말씀	기술안전본부장
	09:00~09:30	분임토의 결과 Review(각 조별 10분)	분야별
	09:30~10:30	재난안전보건관리 BP 사례 발표	당진, 일산, 울산, 동해, 호남, 신당진 순
	10:30~10:40	Coffee Break	
	10:40~12:00	안전관리자 역할과 안전관리(특강)	코오롱인더스트리 이상근 실장
	12:00~12:20	경영진 강평 및 기념촬영	기술안전본부장
	12:40~	중 식	

한국동서발전(주)

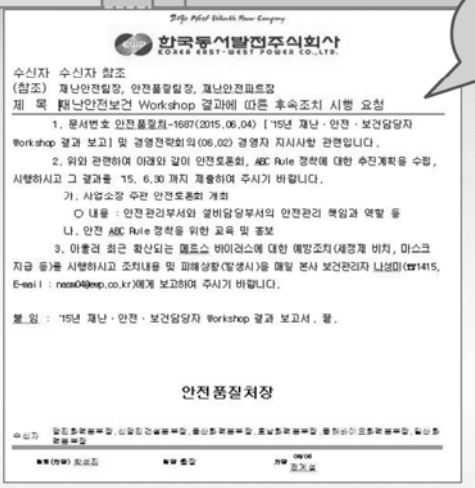
5.4 재난안전보건 Workshop 통한 공감

Energy World Pioneer

추진정책	워크샵	달성목표
인간존중 안전문화 재난관리 역량 강화 보건환경체계 구축	현황 공유 **소통 공감** 분임 토의	ABC Rule 정착 현장조치 행동매뉴얼 개선 전사보건관리 로드맵 수립



추진현황, 의견, 사례발표 자료화



한국동서발전주식회사
KOREA EAST-WEST POWER CO.,LTD.

수신자 수신자 참조
(참조) 재난안전팀장, 안전품질팀장, 재난안전파트장
제 목 [재난안전보건 Workshop 결과에 따른 후속조치 시행 요청

1. 문서번호 안전품질처-1687(2015.06.04) ['15년 재난 · 안전 · 보건담당자 Workshop 결과 보고] 및 경영전략회의(06.02) 경영자 지시사항 관련입니다.

2. 위와 관련하여 아래와 같이 안전토론회, ABC Rule 정착에 대한 추진계획을 수립, 시행하시고 그 결과를 '15. 6.30 까지 제출하여 주시기 바랍니다.

가. 사업소장 주관 안전토론회 개최

○ 내용 : 안전관리부서와 설비담당부서의 안전관리 책임과 역할 등

나. 안전 ABC Rule 정착을 위한 교육 및 홍보

3. 아울러 최근 확산되는 메르스 바이러스에 대한 예방조치(세정제 비치, 마스크 지급 등)를 시행하시고 조치내용 및 피해상황(발생시)을 매일 본사 보건관리자 나성미(☎1415, E-mail : nasa04@kep.co.kr)에게 보고하여 주시기 바랍니다.

붙 임 : '15년 재난 · 안전 · 보건담당자 Workshop 결과 보고서 . 끝.

안전품질처장

Workshop 후속조치

한국동서발전|주|

5.5 안전교육 Rolling Plan 수립 시행

Energy World Pioneer

□ 안전교육 체계 확립을 통한 역량 향상

- 매년 재난안전 종합 교육계획을 수립 체계적인 교육훈련을 시행하고 있으며, 또한 추진계획에 따른 현황을 점검하여 안전 환경변화를 고려한 교육훈련 계획을 개선, 보완한 Rolling Plan 을 수립, 추진함 ('15.04.07)
- 재난안전보건교육 및 관계사 협력 및 교류 통한 안전역량 향상

전략과제 1	안전전문가 양성
달성목표	○ 실행조직 인력 안전역량 향상 ○ 안전담당자 전문화 ○ 전간부 안전관리자화
Action Plan	○ 안전감독관(Safety Supervisor, 전사 108명) 집중교육 - 월례공간 작업안전 등 22개 과정, 감독관별 최소 1개과정/년 이수 ○ PSM, KOSHA/OSHAS 18001 전문가양성 교육 - 안전부서, 관련설비부서 각 1명이상 포함, 수업 교차지원 ○ 3직급 전간부 안전리더 교육 시행 - 교육기관과 연계하여 사업소별 집합교육
전략과제 2	**안전마인드 확산**
달성목표	○ 안전 최우선 마인드 함양 ○ 맞춤형 안전교육 정착 ○ 안전문화등급 향상(3.9 → 4.2)
Action Plan	○ 전직원 안전의식 소양교육 - 온라인교육 필수 이수, 발전엔지니어 특별안전교육 시행 ○ 사외 안전 Supporters에 의한 전문교육 - 전 설비부서 위험성평가, 재해사례 등(사업소별 집합교육) ○ 안전경영 3.0 실행 - 홈페이지, 이메일, SNS 활용 안전의식 함양(정책, 사고사례 전파 등)
전략과제 3	**상생 협력 안전문화 정착**
달성목표	○ 업무협약 안전전문기관과의 파트너십 정착 ○ 협력사 안전역량 강화 ○ 발전회사 안전업무 공동노력
Action Plan	○ 업무협약에 따른 공동협력 수행 - 산업재해예방 합동점검, 대책수립 및 사이버교육 개발 ○ 협력사 안전역량 향상 노력 - 안전기술 교류회, 안전보건교육 지도 및 지원, 합동 안전점검 ○ 전사, 발전사 협조체계 및 안전정책 공동 대응 - 안전분야 워크숍, 우수사례 공유

한국동서발전|주|

5.6 공정안전관리(PSM) 능력 향상 노력

Energy World Pioneer

□ **공정안전관리 마인드 향상** ⇒ 의무교육시행 및 전문성 강화

○ **PSM 운영체계 강화대책 수립**

○ Safety Supervisors 108명, PSM 정책설명회, 협의회, Workshop 및 교육

□ **공정안전보고서 유효성 확보** ⇒ 공정안전보고서 정비, 보완

○ **발전사 공정안전관리 역량향상 TF 운영**

- 운영현황 공유 및 개선방안 도출

□ **협력기업 안전관리 역량 제고** ⇒ 협력기업 안전

○ **암모니아 누출 등 합동훈련 6회, 교육14회[안전리더 6회**

○ **안전허가 대상작업 관리강화 및 절차서 추가개발**

- 위험작업 관리절차서 4종(화기, 고소, 밀폐, 굴착작업) 추가개발

□ **설비 점검.정비 및 유지 최적화** ⇒ 설비개선에 따른 이력 관리 철저

○ **가스시설 및 유해화학물질 정밀안전진단 시행**

○ **LNG 발전소 외부전문가 안전진단 시행**

○ **계획예방정비, 건설발전소 외부전문가 안전진단 시행**

호남(M+ → S, '15.1월)
및 일산('15.5월) 등급향상
울산, 동해 등급심사중

한국동서발전(주)

5.7 산업재해 예방을 위한 공동협약 체결

Energy World Pioneer

□ 사업장내 안전사고 Zero 화를 위한 공동 노력

- 안전전문기관(안전보건공단, 대한산업안전협회)과의 MOU 체결('15.4,7월)
- 주요내용 : 사업장 자율안전보건경영체제와 PSM 정착 협력
  : 산업재해예방 기술 및 근로자 건강증진 활동 지원 등

동서발전, 산업재해 예방 공동협력 업무협약 체결
- 안전보건공단과 사업장내 안전사고 ZERO화를 위한 공동노력 -

한국동서발전, 산업재해 예방 위한 업무협약 체결
- 대한산업안전협회와 사업장내 안전사고 ZERO화 위해 공동노력 -

한국동서발전(주)

5.8 안전관리위원회 구성 운영('13.2월 ~)

Energy World Pioneer

□ 대내외 전문가로 구성된 안전경영 자문단 운영으로 재난안전관리 역량향상 및 안전문화 확산기반 마련

* 개최시기/대상 : 1회/분기/CRO, 안전관리위원회 위원 12명 (사외 6명, 사내 6명)

□ 주요 임무

- 안전경영 자문 및 안전관리 추진 전략.계획 심의
- 안전과 관련된 예산, 인력, 투자계획의 영향성 평가
- 중대재해 발생 시 원인 분석 및 재발방지 대책 등 심의
- 기타 CEO 또는 CRO가 심의를 요청하는 사항 등

한국동서발전(주)

5.8 안전관리위원회 구성 운영

Energy World Pioneer

제2기 안전관리 위원

번호	구분	소속	직급	성명
1	외부위원	중앙대 에너지안전연구소	소 장	김지윤
2		산업통상자원부 전력산업과	사무관	임기홍
3		안전보건공단 전문기술총괄실	실 장	이형섭
4		부경대학교 소방공학과	교 수	최재욱
5		전기안전공사	지사장	김화순
6		가스안전공사	본부장	권기순
7	내부위원	인재경영처	처 장	강웅기
8		상생조달처	처 장	박희성
9		발전처	처 장	윤기붕
10		건설기술처	처 장	이승현
11		안전품질처	처 장	김상철
12		정보보안처	실 장	임경택
간 사		안전관리팀	팀 장	나기승

한국동서발전, 제2기 안전관리위원회 발족

- 안전경영 거버넌스 구축으로 안전문화 확립 -

□ 한국동서발전(주)(사장 장주옥)는 재난·안전관리 역량을 향상하고 전사 안전문화 확산을 위한 기반을 구축하기 위해 3월 25일(수) 한국동서발전 제 2기 안전관리위원회를 발족하고 2015년도 제 1차 안전관리위원회를 개최했음

한국동서발전(주)

5.9 상설 안전체험장 및 교육장 신축 · 운영

Energy World Pioneer

■ 목적 : Needs 충족 세분화된 안전교육 및 안전체험활동 실시

■ 운영 : 안전교육장 개장('14.11.12), 안전체험장 개장('15.5.26)

■ 내용

○ (안전교육장) 작업유형별 맞춤식 안전교육 시행 → 교육이수증(교육필 스티커) 배부 → 안전모에 스티커 부착 → 작업개시

○ (안전체험장) 개구부 추락체험, 안전 그네 체험 등 8종으로 구성

○ (시 행 효 과) 위기상황 대처능력 제고, 응급시 신원파악 및 상황전파, 비상관리 능력 향상

[안전교육장 개장공문]

한국동서발전(주)

6 주요 성과 및 향후계획

6.1 재난대응 안전한국훈련 "최우수"

Energy World Pioneer

- 평가내용 : 2015년도 재난대응 안전한국훈련 정부평가와 관련하여 훈련기획, 훈련설계, 훈련실시, 평가, 안전문화 실천운동 등에서 정부의 기관 평가 최고등급인 A등급을 획득하여 산업통상자원부 재난관리책임 기관 중 최초로 3년 연속 최우수등급 달성함
- 시행일자 : 2015. 5. 18 ~ 5. 22

2015 안전한국훈련 산업부 산하기관 최초 3년 연속 "최우수"

우리 회사는 지난 5.18~5.22(5일간) 범국가적 총력 재난대응체제 확립을 위해 시행된 「2015년 재난대응 안전한국훈련」에 대한 정부의 기관평가 결과 최고 등급인 A등급을 획득함으로써 산업통상자원부 산하 15개 재난관리책임기관 중 최초로 3년 연속 최우수 등급을 달성하였습니다.

우리 회사는 재난안전에 대한 경영진의 강력한 의지를 바탕으로 재난대비력을 극대화 시키기 위하여 매뉴얼숙달훈련, 지휘부기능훈련(CPX), 현장종합훈련(FTX) 등 여러 유형의 훈련들을 다각적으로 계획하고 다수의 유관기관과 민간업체들과 함께 재난대응 체계를 점검하였습니다.

특히 이번 성과는 그 동안 실시된 각종 훈련들과 매뉴얼 개정 등을 토대로 어떠한 재난이 발생하여도 현장대응능력이 발휘될 수 있도록 2가지 이상의 복합재난 발생을 가정한 최고 난이도 훈련을 전 발전소에서 협력업체 및 유관기관과 전 직원이 혼연일체가 되어 수행한 노고 덕분입니다.



앞으로도 우리 회사는 이번 성과를 바탕으로 본사 종합안전센터 구축 등 재난대응 장비 · 자재, 관리시스템을 보다 확충하고 유관기관과의 협력체계를 보다 강화하는 한편, 재난관리체계를 지속적으로 향상시켜 재난 발생시 국민의 생명과 재산을 안전하게 보호하는데 최선을 다할 것입니다.

안전품질처장

한국동서발전(주)

6.2 무재해 달성(일산 20배수)

Energy World Pioneer

안전의식 강화 Always Be Careful ! 안전 ABC Rule 설비 안전성 확보

재난안전대응체계 선진화로 **무재해** 지속 추진

무재해 목표달성 현황	
무재해	달성일
무재해 개시	1993. 07. 01
무재해 10배	2004. 05. 04 (3960일)
무재해 15배	2009. 10. 24 (5960일)
무재해 20배	2015. 01. 02 (6760일 + 832,000시간)

한국동서발전(주)

6.3 무재해 달성(울산 17배수)

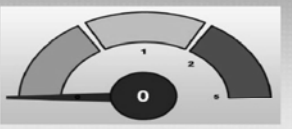
Energy World Pioneer

울산화력본부 무재해 달성현황

1 무재해 실적

▶ 국내 발전소 최장기 무재해 사업장 22년

▶ 무재해 17배수 달성('14.6.11)



1993년 이래 무사고 사업장

2 2015년 무재해 현황

▶ 2015년 무재해 사업장

▶ 국내 발전소 최장기 무재해 사업장

→ 23년! 달성 예정

▶ 무재해 18배수 달성

→ 2015. 12. 16 예정

한국동서발전(주)

6.4 안전보건관리 지침, 사례집 제작 · 활용

Energy World Pioneer

No	발간(제작) 도서(사례집)	발간(제작)일	비 고
①	아차사고 사례집	2013. 8월	전직원 살아숨쉬는 현장 교재로 활용
②	안전작업수칙	2013. 10월	안전작업 지침으로 활용
③	작업위험성평가 가이드북	2014. 12월	작업위험성평가 지침으로 활용
④	공정안전관리(PSM) 수첩	2015. 1월	PSM 추진 교재로 활용
⑤	재난안전보건 Workshop 자료	2015. 5월	관련업무에 활용

한국동서발전(주)


Energy World Pioneer
6.5 전사 안전문화 수준 진단
안전문화 수준 진단 및 선진안전문화 정착
1 단계
전사 안전문화 수준 진단
2 단계
중장기 로드맵 및 실행전략 개발
3 단계
맞춤형 평가 프로그램 구축
4 단계
Gap Analysis
5 단계
시스템 전산화
1차 년도 (2015년)
2차 년도 (2016년)
3차 년도 (2017년)
한국동서발전(주)


한국동서발전(주)
사람과 환경을 생각하는 미래 에너지산업의 선두주자
한국동서발전은 사람과 환경을 지켜나가는 미래 에너지산업의 선도자로서
창조적 마인드를 가지고 끊임없는 혁신과 변화를 추구하고 있습니다.
또한, 인간존중이라는 핵심가치를 추구하며 진실된 마음으로 서로를
존중하고 배려하며, 항상 안전을 최우선적으로 실천하고 있습니다.
감사합니다.

부록 1

ISO 45001 국제동향과 대책

ISO 9001/14001 및 ISO 45001 공존 전략

Rev.1

SPEC 기술사인증원
http://www.spec.co.kr
전화 : 02-561-9001
팩스 : 02-561-9002

Annex SL – the great opportunity

ISO 45001 History

Annex SL

Risk based thinking

Documentation structure

Compliance costs

Q & A

ISO 철학

모든 ISO 표준은 다음 철학을 따른다

- **Say it (말 하십시오.)**
- **Do it (이행 하십시오.)**
- **Document it (문서화 하십시오.)**

이것은 간단하게 들리겠지만 모든 이들의 예상을 넘어 실제로 영향을 미치므로 이전의 이론과 실천에서 급진적인 출발이다.

ISO 9000 Standards 개정 이력

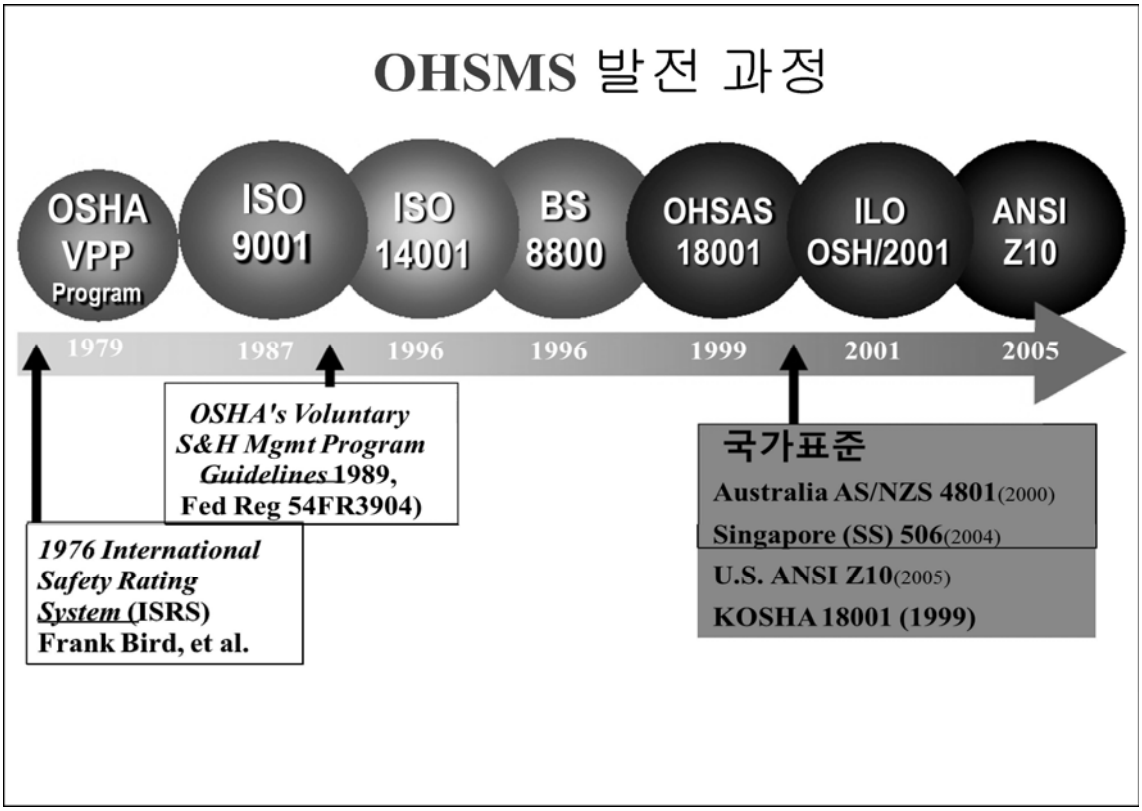
1987 ➡ 영국 표준인 BS 5750과 동일한 구조를 가지고 있었음. 조직의 활동 범위에 기초하여, 3가지 인증모델 ISO 9001, ISO 9002 및 ISO 9003으로 구분

1994 ➡ 최종 제품의 검사 및 예방 조치를 통한 QA(품질보증)이 강조되고, 문서화 된 절차의 준수 및 실행증거를 중요시하여, 기업들이 부담을 가지고 있었음

2000 ➡ 3가지 인증모델(ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003)은 한가지 인증모델(ISO 9001)로 단순화 되었고, 품질경영시스템의 프로세스 접근법(Process approach)이 강조 되었음

2008 ➡ ISO 14001:2004과의 병용성을 맞추기 위한 개정이었고, 새로운 요구사항은 없었음

2015 ➡ 경영시스템 표준(MMS)에 범용적으로 사용하기 위하여, 상위레벨 구조로 변경되며, 2015년 9월경에 발표 될 것으로 예상됨


OHSMS 발전 과정
OSHA VPP Program
ISO 9001
ISO 14001
BS 8800
OHSAS 18001
ILO OSH/2001
ANSI Z10
1979
1987
1996
1996
1999
2001
2005
OSHA's Voluntary S&H Mgmt Program Guidelines 1989, Fed Reg 54FR3904)
1976 International Safety Rating System (ISRS) Frank Bird, et al.
국가표준
Australia AS/NZS 4801(2000)
Singapore (SS) 506(2004)
U.S. ANSI Z10(2005)
KOSHA 18001 (1999)


OHSMS 발전 과정
OHSAS 18001
ISO 31000
ISO MMS Framework
ISO 22301
ANSI Z10
ISO 45001
2007
2009
2010
2012
2012
2016??
ISO 31000:2009
Risk management -- Principles and guidelines
ISO 22301:2012
Societal security -- Business continuity management systems
ISO 45001:2016
Occupational health and safety management systems -- Requirements

ISO & IEC 주요 결정사항

- **NWIP 제안은 36개월 개발 일정으로 함**
- **NWIP는ISO 부속서 SL (높은 수준) 경영시스템 표준 구조를 활용하였고 " 초안 개념"임.**
- **ISO / WD 45001 산업 보건 및 안전 경영 시스템 - 사용 에 대한 지침과 요구 사항 임(2013년 12월 20일)**

다른 경영시스템과 조화

- **ISO / TMB / TAG13-JTCG는 제안된 ISO 경영시스템 표준이 조화되도록 보장.(Annex SL 지침)**
- **ISO / TC 207 - 건강과 안전 기능을 환경경영과 연계.**
- **ISO / TC 176 - 조직은 "통합된"경영시스템에 품질, 보건과 안전 및 환경 경영시스템과 통합.**

이슈

- OHSAS 18001을 20년 동안(BS 8800 포함).
- ISO 45001 구조에서 OHSAS 18001내용은 발견할 수 없고 본문에서도 알아 볼 수 없음.
- 2016년 ISO 45001이 출판 될 것으로 예상
- ISO MSS 통합 시스템 향함
- ISO MSS에 큰 변화 - 절차 요구사항이 아님.

ISO 45001 배경

- 2013년 6월, 안전 보건 경영 시스템(OHSMS)을 설정하는 새로운 작업 항목 제안은 ISO 프로젝트위원회283 (PC 283) 구성을 승인 통과를 위해 이전에도 시도 - 이전에 ISO OHSMS 표준에 대한 3번의 시도는 실패했다. 첫 번째 시도는 1996 년 이였다.
- OHSMS 표준은 현재 100,000 건의 인증서가 발행되었고 전 세계 127 개국에서 활용되고 있다

주요 경과 일정

- ✓ 2013년 2월 6일 : BSI 신규 작업 항목 제안(NWIP)을 제출
- ✓ 2013년 2월 26일 - 국제 노동기구 (ILO)가 제안에 거부.
- ✓ 2013년 6월 - ISO 기술 관리위원회 (ISO / TMB)의 ISO / 프로젝트위원회 PC 283 설립
- ✓ 2013년 8월 6일 ISO 와 국제 노동기구 (ILO) 양해 각서에 서명 (MoU)
- ✓ 2013년 10월 21~25일 - PC 283, 런던, 영국의 첫 회의 개최

프로젝트 일정 계획

- 02/28/14 : WD1에 의한 코멘트
- 03/31/14 : PC 회의 초안 "위원회 초안 1 (CD1)"
- 06/2014 : 발표된 코멘트 CD1 / 투표
- 11/2014 : PC 회의 초안 "표준안 (DIS)"
- 01/2015 : DIS 번역 발표
- 06/2015 : DIS 투표
- 11/2015 : PC 회의 초안 "최종 DIS (FDIS)"
- 01/2016 : FDIS ISO 최종안
- 07/2016 : FDIS 투표
- 09/2016 : ISO 45001발행

첫 미팅 - 2013년 10월

- 83 delegates from 27 ISO member bodies and 5 liaison members

WD1 개발에서 파악된 주요 이슈

- HLS 용어는 잘 OH & S에 적합하지 않다.
  예 : “risk " 는 OHS에서 부정적 면이다.
- 경영시스템의 관리하에서
  " 구성원(people) " 무엇인가?.
- "직장"이란 무엇인가?
- OHSMS의 노동자 참여.
- OHS 대 OSH(OHS로 투표하여 결정).
- 요구 사항에 추가한 지침의 필요성.

두 번째 미팅 Casablanca

- 85 delegates - 46 participating members
- 15 observer members and 12 liaison members
- **3월31~4월4일,2014**

세 번째 미팅 Port of Spain

- 85 delegates - 54 participating members
- 16 observer members and 15 liaison members
- **19 – 24 January 2015**

Annex SL – the great opportunity

ISO 45001 History

Annex SL

Risk based thinking

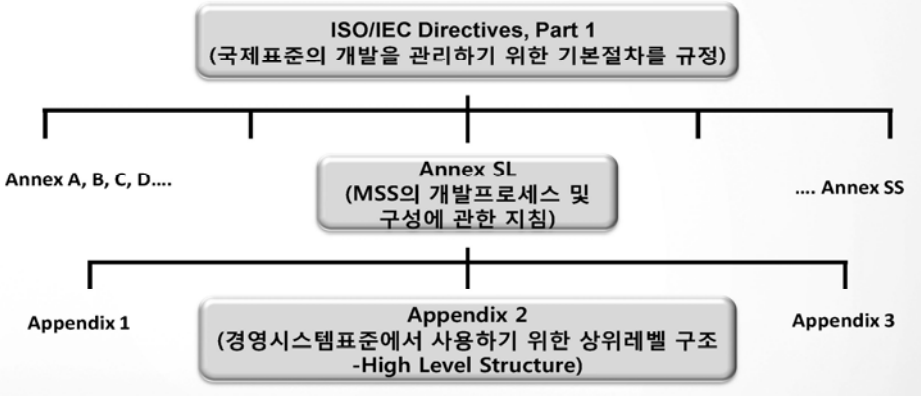
Documentation structure

Compliance costs

Q & A

Annex SL 소개

- **ISO**(국제 표준화 기구)는 **IEC**(국제 전기기술위원회)와 긴밀하게 협력하고 있으며,
- 아래 그램과 같이 **ISO/IEC Directives – Part 1. Annex SL**에서 제안 된 내용이 **ISO 9001:2015 Version**에 반영됨
- **Annex SL**에서는 경영시스템 표준**(MSS)**에 공통적으로 사용할 수 있도록 상위레벨구조**(High Level Structure)**로 구성되어 있음



Annex SL 소개

- **ISO 경영시스템 표준(MSS)의 통합화(Integration)필요성**
  - ➢ 성공적인 기업을 경영하기 위해서는 지속가능한 경제 성장 뿐만 아니라, 환경보존과, 사회적 책임까지도 요구되고 있음
  - ➢ 조항구조가 상이한 여러 종류의 경영시스템 표준들(예, ISO 14001, ISO 27001…)과의 배열을 맞출 필요성이 있어 '상위레벨구조' 개념이 등장

Annex SL

'ISO 9001 출시 이후 가장 중요한 경영시스템 이벤트'.
'The most important management system event since the launch of ISO 9001 itself' (IRCA)

우리가 처음 이 내용을 만들었을 때 알아보는 이는 소수였다.
When we first made this statement we were in the minority.

현재 경영시스템 표준의 세계에서 활용하는 사람들의 대부분은 동의 할 것이다
Today most of those employed within the management system standards world would agree.

Annex SL

'ISO 9001 출시 이후 가장 중요한 경영시스템 이벤트'
(IRCA)

ISO 문제 –> ISO 해결

Annex SL = 'The management system writer's standard'

Annex SL is contained within ISO/IEC Directives (Part 1)

부록 SK 후 지침의 부속서 SM 이전에 있기 때문에 이것을 부속서 SL이라고 칭합니다.
It is called Annex SL because it comes after Annex SK and before Annex SM in the Directives

Annex SL appendix 2 mandates

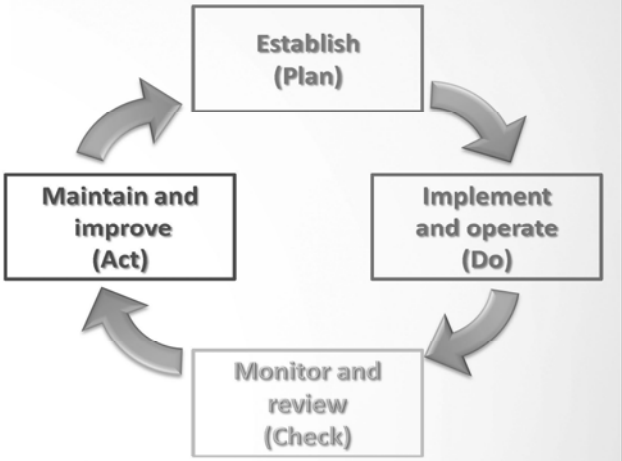
- **통일 된 상위레벨 구조 (High-Level Structure)**

Clause 1 - Scope
Clause 2 - Normative references
Clause 3 - Terms and definitions
Clause 4 - Context of the organization
Clause 5 - Leadership
Clause 6 - Planning
Clause 7 - Support
Clause 8 - Operation
Clause 9 - Performance evaluation
Clause 10 - Improvement

Annex SL 소개

표준의 구조와 PDCA 관계

1. Scope
2. Normative definitions
3. Terms and definition
4. Context of the organization
5. Leadership
6. Planning
7. Support
8. Operation
9. Performance evaluation
10. Improvement



Annex SL appendix 2 mandates

- 통일 된 상위레벨 구조
  (High-Level Structure)
- 동일한 핵심 텍스트
  (Identical Core Text)

5. Leadership

5.1 Leadership and commitment
Top management shall demonstrate leadership and commitment with respect to the XXX management system by:
- ensuring that the XXX policy and XXX objectives are established and are compatible with the strategic direction of the organization
- ensuring the integration of the XXX management system requirements into the organization's business processes;
- ensuring that the resources needed for the XXX management system are available

Annex SL appendix 2 mandates

- **통일 된 상위레벨 구조 (High-Level Structure)**
- **동일한 핵심 텍스트 (Identical Core Text)**
- **공통용어 및 핵심정의 (Common Terms and Core Definition)**

Organization	Interested Party
Requirement	Management system
Top management	Effectiveness
Policy	Objective
Risk	Competence
Process	Performance
Outsource	Monitoring
Measurement	Audit
Conformity	Nonconformity
Corrective action	Continual improvement
Documented Information	

Annex SL

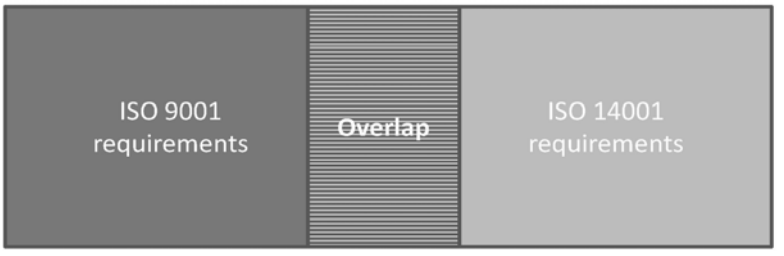
Welcome to the present

ISO 9001
Quality management requirements

ISO 14001
Environmental management requirements

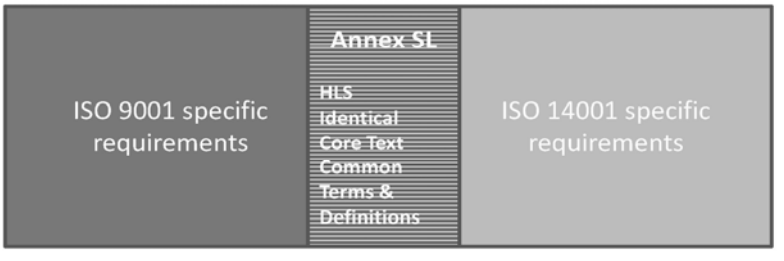
Annex SL

Similar requirements but different….



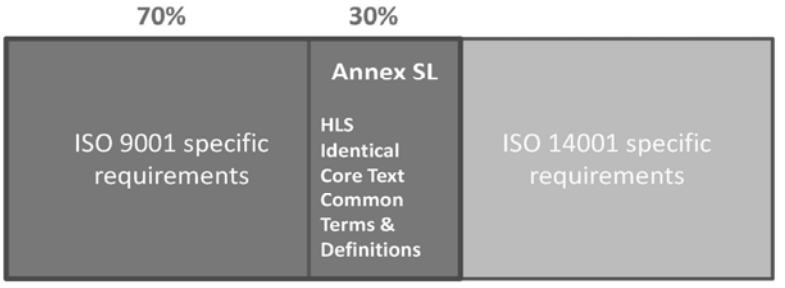
Annex SL

Capturing the commonality….



Annex SL

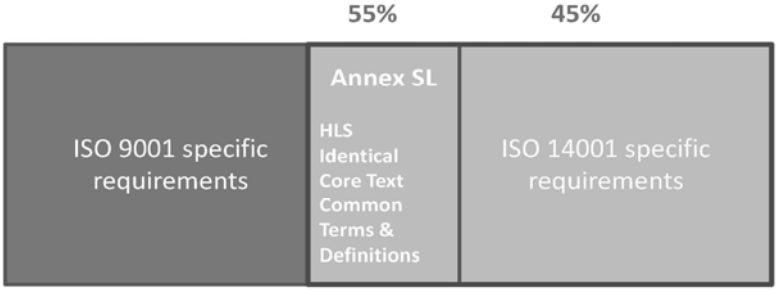
Capturing the commonality….



ISO 9001:2015

Annex SL

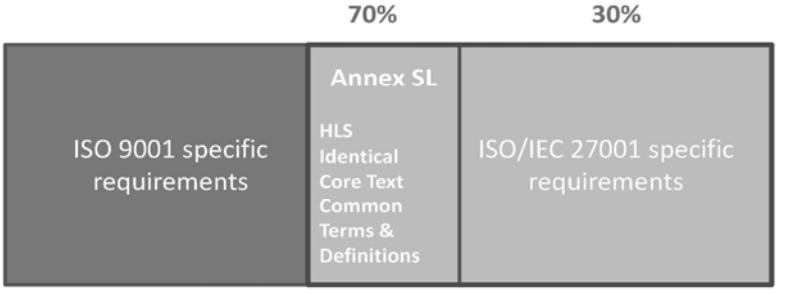
Capturing the commonality….



ISO 14001:2015
ISO 45001:2016

Annex SL

Capturing the commonality….



ISO/IEC 27001:2013

Annex SL - benefits

MS 통합에
더욱더 좋음

노력 /
효율성의 중복.

IMS 전반적인
운영 비용의
감소.

Annex SL

'부속서 SL의 채택이 다른 경영시스템 표준에서 발생하는 충돌, 중복, 혼란과 오해의 종말의 시작입니다'.

'The adoption of Annex SL is the beginning of the end of the conflicts, duplication, confusion and misunderstanding arising from different management system standards'

Mike James, LRQA.

http://www.thecqi.org/Global/CQI%20SL%20Annex%20brochure.pdf

Annex SL

ISO 9001:2008 Structure
1. Scope
2. Normative reference
3. Terms and definition
4. Quality management system
5. Management responsibility
6. Resource management
7. Product realization
8. Measurement, analysis, and improvement

⋮

ISO 14001:2004 Structure
1. Scope
2. Normative reference
3. Terms and definitions
4. EMS requirement
4.1 General requirement
4.2 Environmental policy
4.3 Planning
4.4 Implementation and operation
4.5 Checking
4.6 Management review

상위레벨 구조 (MSS 공통사용)

<MSS 통합을 위한 상위레벨구조 >
1. 적용범위
2. 참고표준
3. 용어 와 정의
4. 조직의 상황
5. 리더십
6. 기획
7. 지원
8. 운영
9. 성과평가
10. 개선

하위레벨 구조 (표준별로는 세부조항 적용)

ISO 9001:2015 Structure
9. Performance evaluation
9.1 Monitoring, Measurement, analysis and evaluation
9.1.1 General
9.1.2 Customer satisfaction
9.1.3 Analysis and evaluation
9.2 Internal audit
9.3 Management review

⋮

ISO 14001:2015 Structure
9. Performance evaluation
9.1 Monitoring, Measurement, analysis and evaluation
9.1.1 General
9.1.2 Evaluation of compliance
9.2 Internal audit
9.3 Management review

Annex SL – the great opportunity

ISO 45001 History

Annex SL

Risk based thinking

Documentation structure

Compliance costs

Q & A

리스크 란 ?

3.9 – 리스크 '불확실성의 효과'

국제 표준에서 " 리스크"의 개념은 주위의 불확실성에 관한

-. 지속적으로 부합하는 상품과 서비스를 고객에게 제공 할 수 있는 조직의 능력

-. 고객 만족을 증진시키기 위한 조직 능력

리스크 란 ?

3.9 - 리스크 '불확실성의 효과'

위험은 긍정적인 것 뿐만 아니라 부정적인 것 일수가 있다.

ISO 31000은 - '리스크 ' 를 의미
FDIS 9001 - '리스크 와 기회'를 의미
FDIS 14001 - '위협과 기회'를 의미

리스크 기반 사고
(Risk-based thinking)

- 리스크 기반 사고는 자연스러운 것이다.

사례: 길을 건너기 전에 신호등을 찾는다. 달리는 차 앞으로 건너지 않는다.

- 리스크 기반 사고는 이미 프로세스 접근법의 일부로 포함되어 있다.

사례: 길을 건너기 위하여 직접 건너거나, 육교를 이용할 수 있다. 어느 프로세스를 선택할지는 리스크를 고려하여 결정한다.

- 리스크는 보통 부정적인 것으로 이해된다. 리스크 기반 사고에서 또한 기회를 찾을 수 있다. 이것은 때때로 리스크의 긍정적인 면으로 본다.

사례: 다음 상황의 분석을 통하여 개선의 기회를 찾는다.

- ✓ 도로 밑으로 연결되는 지하도
- ✓ 도보자용 신호등
- ✓ 교통량이 없는 지역의 도로로 우회

리스크 기반 사고의 특징

- 강력한 지식 기반 구축
- 능동적인 개선 문화 수립
- 제품 또는 서비스의 품질 일관성 보증
- 고객 확신 및 만족 개선

실행 방법

1) 조직 상황에 따라 리스크 및 기회가 무엇인지 파악
2) 리스크 및 기회를 분석하고 우선 순위를 결정
3) 리스크를 다루는 조치를 계획
4) 계획 실행 – 조치를 취함
5) 조치의 효과성을 점검 – 실제 효과가 있었는가?
6) 경험으로부터 학습 – 지속적 개선

리스크 평가기법
(Risk Assessment methodologies)

1. 정성적 평가기법

- 체크리스트 (Checklist) 기법
- 사고예상질문분석 (What if)
- 안전심사/검토(Safety audit/review)
- 위험과 운전분석 (HAZOP)
- 고장형태와 영향분석(FMEA : Failure Modes and Effects Analysis)
- 작업자 실수분석 (Human Error Analysis)

장점 : 비교적 쉽고 빠른 결과를 도출할 수 있으며 비전문가도 약간의 훈련을 거치면 접근이 용이하고 시간과 경비를 절감할 수 있다.

단점 : 평가자의 기술수준, 지식, 경험의 정도에 따라 주관적인 평가로 치우치기 쉽다.

리스크 평가기법
(Risk Assessment methodologies)

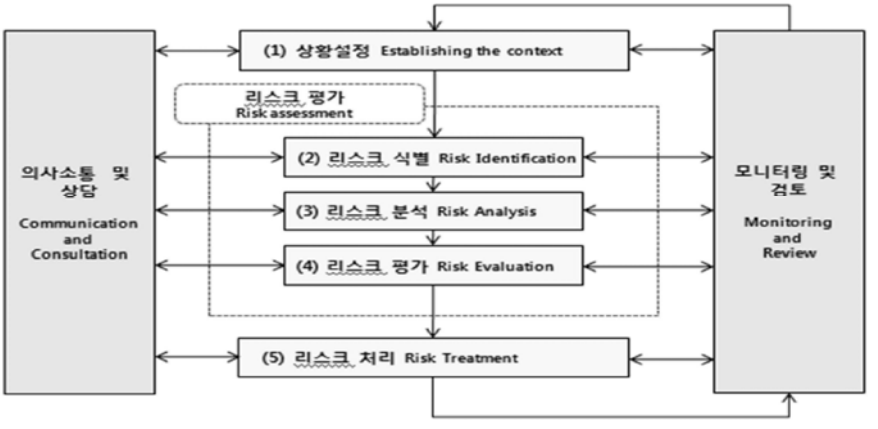
2. 정량적 평가기법

- 결함수 분석 (FTA : Fault Tree Analysis)
- 사건수 분석 (ETA : Event Tree Analysis)
- 원인 – 결과분석 (CA : Cause-Consequence Analysis)

장점 : 객관적이고 정량화된 결과를 도출할 수 있다.
단점 : 시간, 경비의 과다소요, 전문가의 도움, 통계데이터의 확보 및 신뢰성에 문제가 있다.

❖ **리스크 관리 프로세스(Risk management process)**

- ISO 31000 : 2009 / 5. 프로세스



❖ 리스크 관리 프로세스(Risk management process)

1. 외부 및 내부상황의 설정
❖ 조직의 목표달성에 영향을 미치는 내, 외부환경
❖ 외부이슈(External issues)
  - ✓ 국제적, 국가적, 지역적 사회문화 환경, 정치상황, 법적 및 규제적 요구사항, 금융, 기술, 경제, 자연환경 및 경쟁환경
  - ✓ 조직의 목표에 영향을 미치는 주요인자 및 경향
  - ✓ 외부 이해관계자의 인식 및 가치관내부상황 설정

❖ 내부이슈(Internal issues)
  - ✓ 조직의 관리방식, 조직구조, 조직의 역할 및 책임
  - ✓ 조직의 방침, 목표와 이를 달성하기 위한 계획들
  - ✓ 조직의 능력과 자원과 지식에 관한 이해
  - ✓ 내부이해관계자의 인식 및 가치관
  - ✓ 조직의 문화
  - ✓ 정보시스템, 정보의 흐름 및 공식적 비공식적인 의사결정 프로세스
  - ✓ 표준, 지침 및 조직이 결정한 모델들
  - ✓ 계약관계의 형식 및 범위 리스크 관리 프로세스의 설정

2. 리스크 관리 프로세스의 수립
  - ✓ 리스크 관리 프로세스의 기획
  - ✓ 리스크 평가 방법(Risk assessment methodologies)의 결정
  - ✓ 성과 및 효과성의 평가방법의 결정

3. 리스크 평가기준(Criteria)의 규정 : 발생가능성, 결과가 미치는 영향 및 리스크 수준의 결정

❖ 리스크 관리 프로세스(Risk management process)

➢ 목적 : 포괄적인 리스크 List의 작성
➢ 식별내용 :
  - ✓ 리스크의 원인, 발생결과로 인한 영향의 범위, 사건과 그 원인 및 잠재적인 결과

➢ 리스크의 식별
  - ✓ 조직의 관리하에 있던 아니던 간에 모든 리스크의 식별
  - ✓ 특정결과의 연쇄적 파급효과를 고려
  - ✓ 어떠한 결과가 발생할 수 있는지를 보여주는 가능한 원인과 시나리오에 대한 고려 필요
  - ✓ 모든 심각한 원인과 결과를 모두 고려

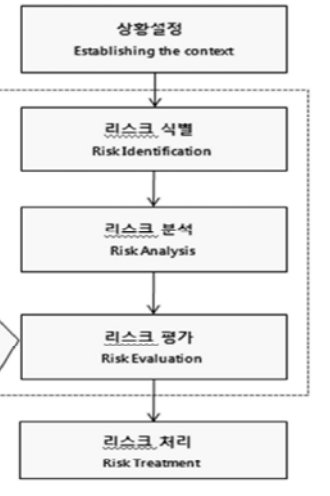
➢ 조직은
  - ✓ 당면하는 리스크, 조직의 목표와 능력에 적합한 리스크를 식별하는 수단과 기술을 적용
  - ✓ 관련된 정보의 최신화를 통한 효과적인 리스크의 식별
  - ✓ 적절한 지식을 가진 인원이 리스크의 식별에 참여

❖ 리스크 관리 프로세스(Risk management process)

- 리스크 평가의 입력사항 도출 및 어떤 리스크가 조치를 필요로 하는 지와 어떠한 조치가 가장 적합한가에 대한 결정을 위한 정보의 제공하기 위한 단계
- 리스크의 분석 :
  - ✓ 발생결과가 미치는 영향(심각도) 및 발생가능성에 따라 분석
  - ✓ 한 사건은 여러 결과를 가져올 수 있고, 여러 목표에 영향을 미칠 수 있음을 고려
  - ✓ 현재의 관리방법에 대한 효과성이 고려
  - ✓ 결과와 발생가능성이 표현되는 방법 및 리스크 수준을 결정하기 위해 조합하는 방법은 리스크의 형태 등을 고려
- 리스크 :
  - ✓ 발생결과의 심각성(피해의 크기) X 발생가능성(발생빈도)
  - ✓ 특정한 요인이 사고를 일으킬 가능성(빈도)과 발생결과의 중대성(손실크기)의 조합
  - ✓ 위험요소의 정량화

❖ 리스크 관리 프로세스(Risk management process)

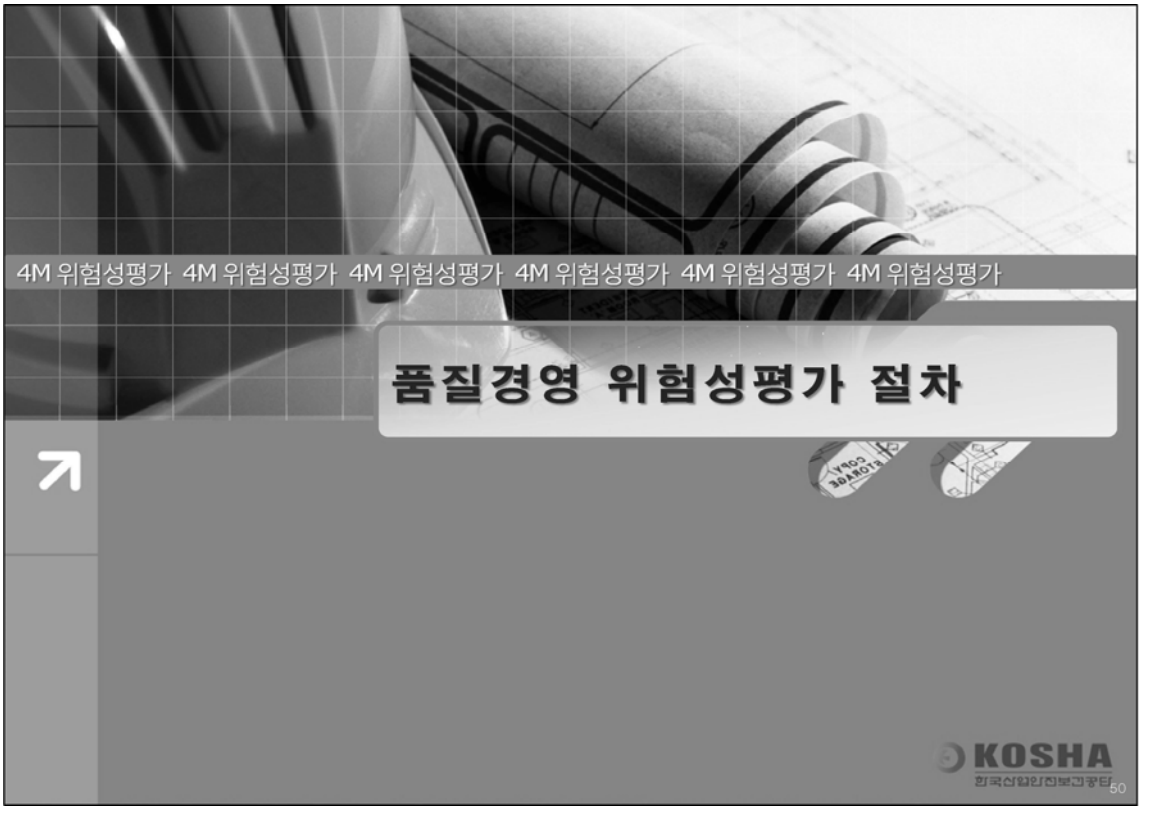
- 목적 : 리스크 분석의 출력을 바탕으로, 조치가 필요한 리스크 및 조치의 우선순위 결정의 지원
- 리스크의 평가(Evaluation) :
  - ✓ 리스크 분석을 통해 식별된 리스크 수준을 리스크 평가기준과 비교
  - ✓ 비교를 통해 조치의 필요성을 결정
  - ✓ 이러한 결정은 법적, 규제적 및 기타 요구사항 등에 따라 이루어짐
- 리스크 평가기준에 따른 리스크 수준의 비교 및 조치의 우선순위 결정



❖ 리스크 관리 프로세스(Risk management process)

- ❖ 적절한 리스크 조치 Option의 결정은 비용과 법적, 규제적 요구사항 및 기타 요구사항의 충족간의 균형을 고려하여 이루어짐
- ❖ 리스크 조치 Option :
  - ➢ 리스크를 발생시키는 활동의 중단을 통해 리스크 회피
  - ➢ 기회를 추구하기 위해 리스크를 선택 및 증진
  - ➢ 리스크의 원인의 제거
  - ➢ 발생가능성의 변경
  - ➢ 결과의 변경
  - ➢ 리스크의 분담
  - ➢ 리스크의 유지(통보된 결정사항에 따름)

2. 리스크 조치 계획의 준비 및 이행
   - ➢ 리스크 조치계획에서 각각의 리스크 조치가 처리되는 순서를 명확히 식별
   - ➢ 계획에 포함될 사항
     - ✓ 조치 Option이 선택된 이유 및 기대되는 이익
     - ✓ 계획의 승인 및 책임자
     - ✓ 제안된 활동들
     - ✓ 비상상황을 포함한 자원요구사항
     - ✓ 성과측정 및 제약조건
     - ✓ 보고 및 모니터링 요구사항
     - ✓ 일정계획



품질 관련 리스크의 종류 (ISO/TC176/SC2/N1231)

- **A 유형 리스크**

제품 및 서비스의 품질에 영향을 미치는 리스크

- **B 유형 리스크**

제품 및 서비스의 (빈약한) 품질로 인한 고객 및 이해관계자에 대한 리스크

품질 리스크가 나타날 수 있는 단계

- 요구사항 결정 단계
- 설계 단계
- 생산 단계
- 제품 취급 및 포장 단계
- 제품 인도 / 설치 / 시운전 단계
- 보증, 불만처리, 폐기 등 인도 후 활동 단계

요구사항 결정과 관련된 품질 리스크

A 유형 리스크

- 고객이 표명한 요구사항의 수집, 이해 또는 해석 오류
- 고객의 묵시적인 요구사항 이해 오류
- 경쟁사 제품의 시장조사 불충분
- 다양한 고객 니즈(특히 서비스 관련) 이해를 위한 시장조사 불충분
- 시장 및 고객 요구사항의 변화 또는 이동을 조기에 파악하는 시스템 붕충분
- 법적 요구사항 해석 오류

B 유형 리스크

- 미흡한 품질, 공급 지연, 고객의 비용 손실로 인한 고객 불만족
- 조직 명성 훼손
- 조직의 비용 및 노력 낭비
- 투자자의 투자 수익에 미치는 영향

위험성평가 절차

위험성평가 단계별 수행

1단계 평가대상공정(작업) 선정(Classify work Activity) 평가대상을 공정(작업)별로 분류하여 선정

<자동차부품 "A"의 작업공정 흐름도(예시)>

☞ 작업공정 흐름도에 따라 평가대상 공정(작업)이 결정되면 안전보건상 위험정보를 작성하여 평가대상 및 범위 확정

대상공정의 유해·위험정보 사전파악

- □ 과거 3년간 사고 현황(앗차사례 포함)
- □ 교대작업 유무
- □ 근로자의 고용형태 및 작업경력
- □ 근로자 특성
  *장애자, 여성, 고령자, 외국인, 비정규직, 미숙련자 등
- □ 작업에 대한 특별 안전교육 필요유무
- □ 작업할 기계 설비
- □ 취급 물질에 대한 취급량, 취급시간, 무게, 운반 높이
- □ 사용하는 전기 공구류
- □ 운반수단(운반차량, 인력)

위험성평가 대상공정에 가능 한 모든 정보 사전 입수 및 파악

2단계 유해·위험요인의 도출(Identify Hazards)

□유해.위험요인 대상

- ○ 사용기계기구에 대한 위험요인의 확인
- ○ 사용물질에 대한 위험요인의 확인
- ○ 예상되는 오사용 및 고장
- ○ 노출 등 작업환경
- ○ 작업중 예상되는 불안전한 행동
- ○ 무리한 동작을 유발하는 불안전한 공정
- ○ 작업간 물류이동(운반)의 위험요인

유해·위험요인 도출 방법

□ 유해·위험요인을 4M으로 구분하여 평가

○ 기계(Machine)

–불안전한 상태를 유발시키는 물적 유해·위험평가

○ 물질 및 환경(Media)

– 소음, 분진, 유해물질 등 작업환경 평가

○ 인적(Man)

– 작업자의 불안전한 행동을 유발시키는 인적 유해·위험 평가

○ 관리(Management)

– 사고를 유발시키는 관리적인 결함 사항 평가

위험성 평가 대상 공정의 유해·위험요인을 4M의 항목으로 구분하여 모든 잠재 유해·위험요인을 도출

3단계 위험도 계산(Risk Estimation)

2단계에서 도출된 유해·위험요인별 사고빈도(가능성)와 사고의 강도(피해크기)를 조합하여 위험도(위험의 크기)계산

위험도 = 사고의 빈도 X 사고의 강도

사고의 빈도	사고의 강도
- 위험이 사고로 발전될 확률 - 폭로빈도와 시간	- 부상 및 건강장애 정도 - 재산손실 크기

☞ 각 위험의 위험요인에 대한 위험도 계산은 빈도 수준과 강도 수준의 조합으로 위험도(위험의 크기) 수준 결정

위험도 결정(예시)

□ 빈도와 강도의 조합으로 위험의 크기 결정

빈도	강도	영향 없음	경미한 불휴 재해	경미한 휴업재해	중대재해
	수준	1	2	3	4
거의 없음	1	1	2	3	4
낮 음	2	2	4	6	8
있 음	3	3	6	9	12
높 음	4	4	8	12	16
빈 번 함	5	5	10	15	20

☞ 각 유해·위험 요인별로 최근 수년간 전국 동종업종 재해발생에 따른 근로손실일수를 분석하고 앗차·사고, 작업환경측정 결과표를 참조하여 사업장 실정에 적합한 발생강도 수준의 기준을 설정

4단계 위험도 평가(Risk Evaluation)

3단계에서 도출된 위험도 계산값에 따라 허용 할 수 있는 범위의 위험인지, 허용 할 수없는 위험인지를 판단

위험도 수준		관리기준	비고
1~3	무시할 수 있는 위험	현재의 안전대책 유지	위험작업을 수용함 (현 상태로 계속 작업 가능)
4~6	미미한 위험	안전정보 및 주기적 표준작업안전 교육의 제공이 필요한 위험	
8	경미한 위험	위험의 표지부착, 작업절차서 표기 등 관리적 대책이 필요한 위험	
9~12	상당한 위험	계획된 정비·보수기간에 안전감소대책을 세워야 하는 위험	조건부 위험 작업 수용함 (조건부로 작업 허용가능)
12~15	중대한 위험	긴급 임시안전대책을 세운 후 작업을 하되 계획된 정비·보수기간에 안전대책을 세워야 하는 위험	
16~20	허용불가 위험	즉시 작업중단(개선을 바로 실행해야 하는 위험)	위험작업 불허 (즉시 작업중지)

5단계 개선대책수립(Risk Control Action)

4단계에서 도출된 위험도 계산값에 따라 위험도가 높은 유해·위험요인 부터 항목별 개선대책수립

□ **위험도가 높은 순으로 개선대책을 수립**

○ **허용 불가 위험, 중대한 위험, 상당한 위험 순**

* 개선대책은 합리적이고 실행가능한 한 위험도를 낮게 하도록 계획수립

(ALARP : As Low As Reasonably Practical)

□ **개선대책은 현재의 안전조치를 고려하여 구체적으로 수립**

○ **개선대책 실행 후 위험도는 허용할 수 있는 범위내의 위험수준**

□ **개선일정은 위험도 수준, 정비일정 및 소요경비 등을 고려**

□ **개선대책 후 잔여 유해•위험요인에 대한 정보게시 및 교육실시**

개선대책 수립시 참고사항

□ **유해·위험요인 제거 5단계**

☞ 각 유해·위험요인별로 개선대책 수립시 위험요인 제거 또는 감소를 위하여 각 단계별로 사업장 실정에 적합한 방법과 수단을 적용

Annex SL – the great opportunity

ISO 45001 History

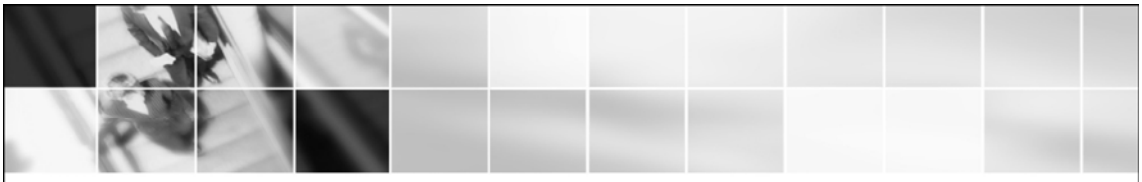
Annex SL

Risk based thinking

Documentation structure

Compliance costs

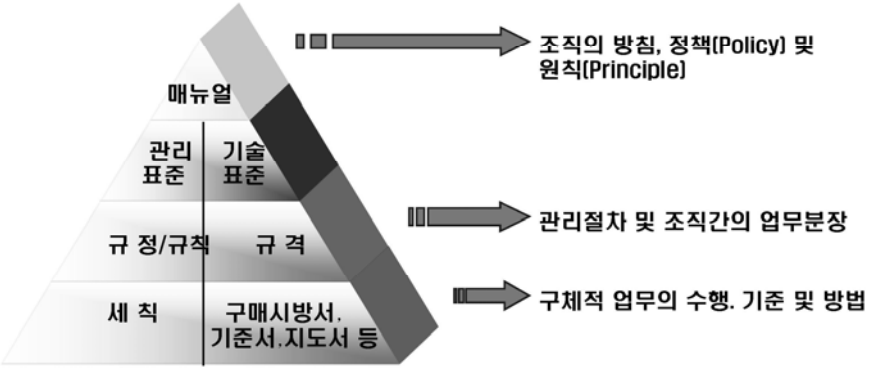
Q & A



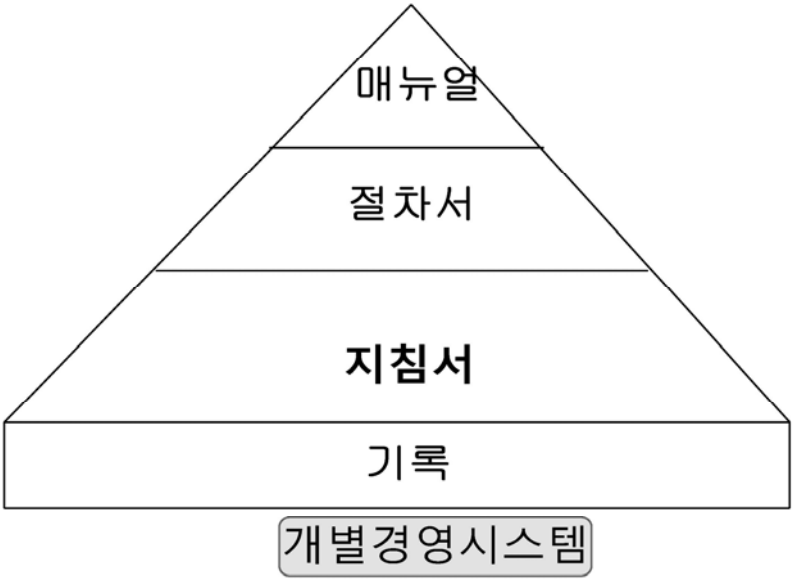
1. 일반적인 문서체계
2. 전형적인 문서구조
3. 기존 회사표준과 통합
4. 최소화된 문서구조

1. 일반적인 문서체계

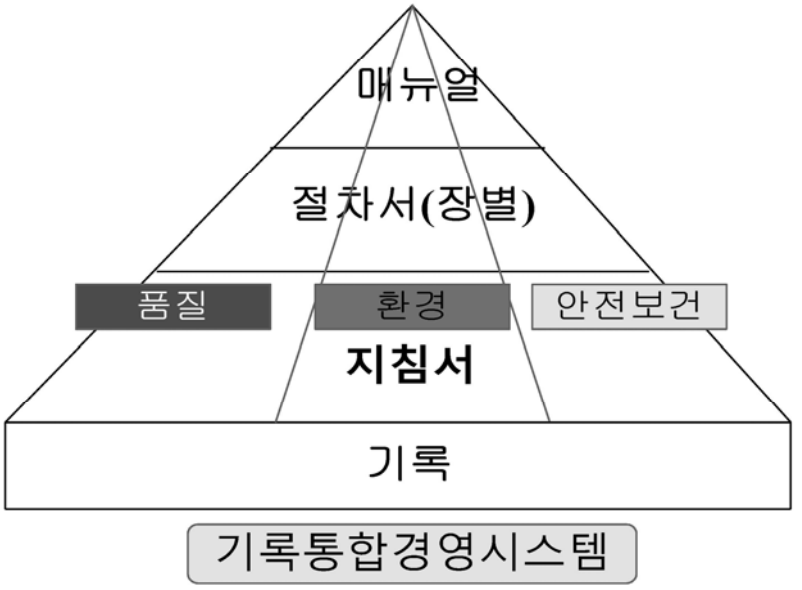
표준은 매뉴얼(품질, 환경, 안전보건 경영시스템)을 상위표준으로 구성되며
업무운영을 위한 관리표준과 기술을 관리하기 위한 기술표준으로 구성함.



2. 전형적인 문서화 된 정보

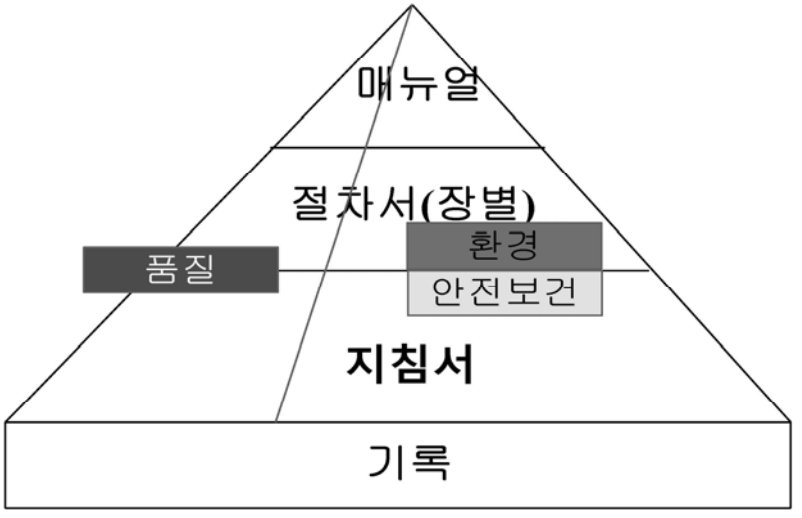


2. 전형적인 문서화 된 정보



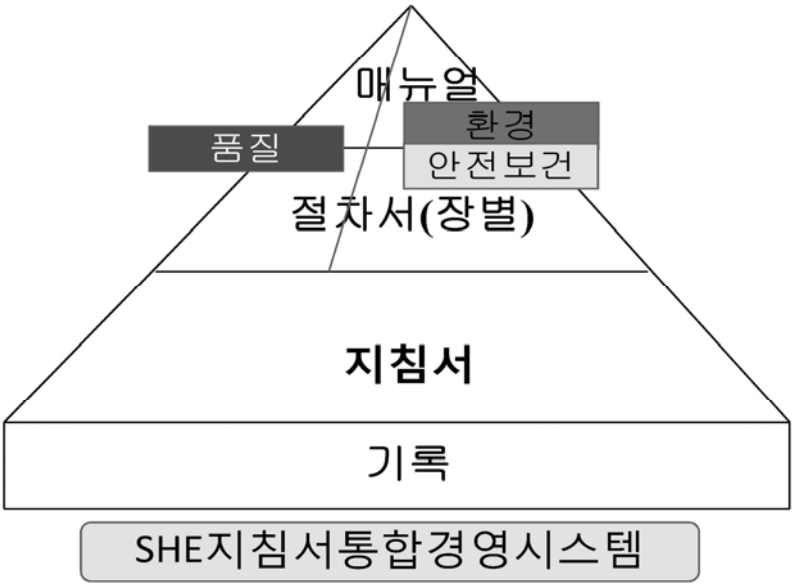
기록통합경영시스템

2. 전형적인 문서화 된 정보

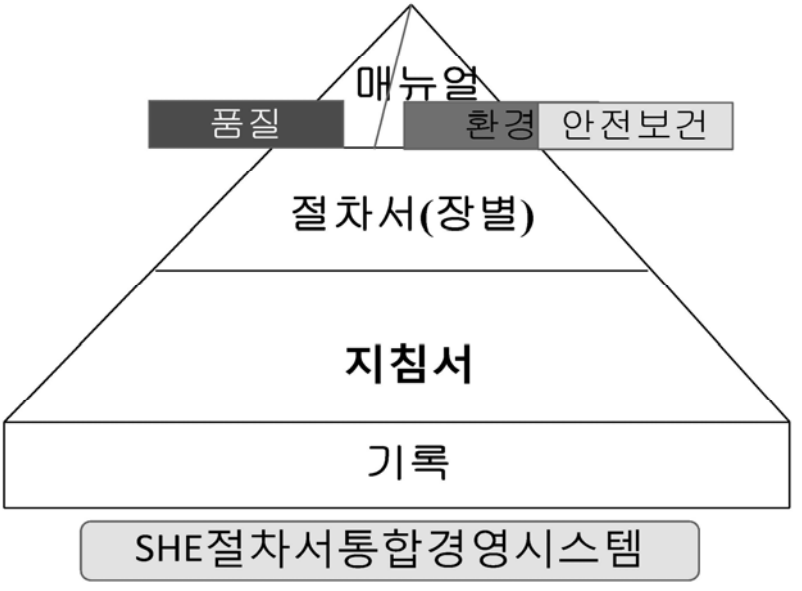


SHE통합경영시스템

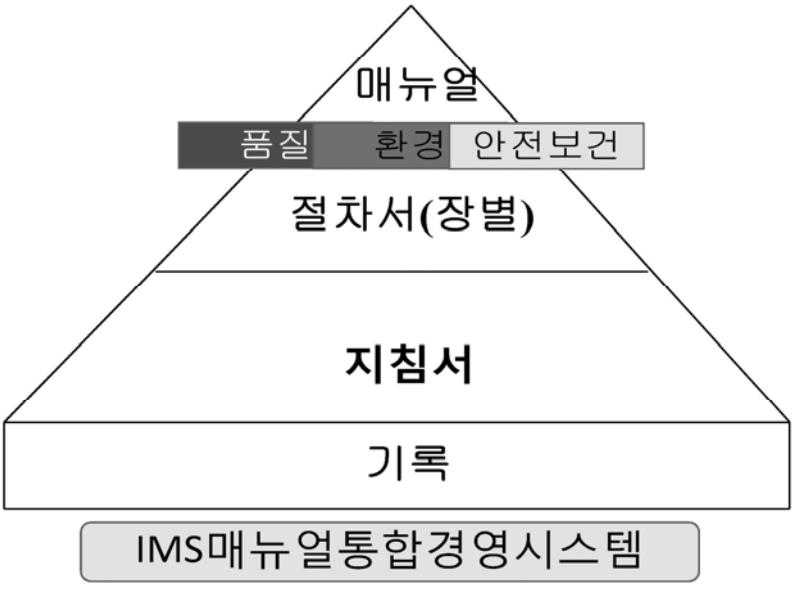
2. 전형적인 문서화 된 정보



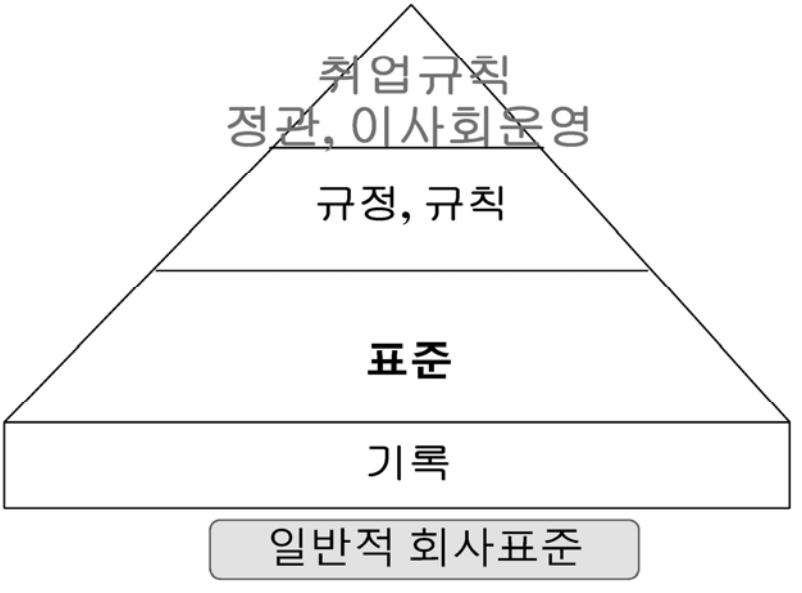
2. 전형적인 문서화 된 정보



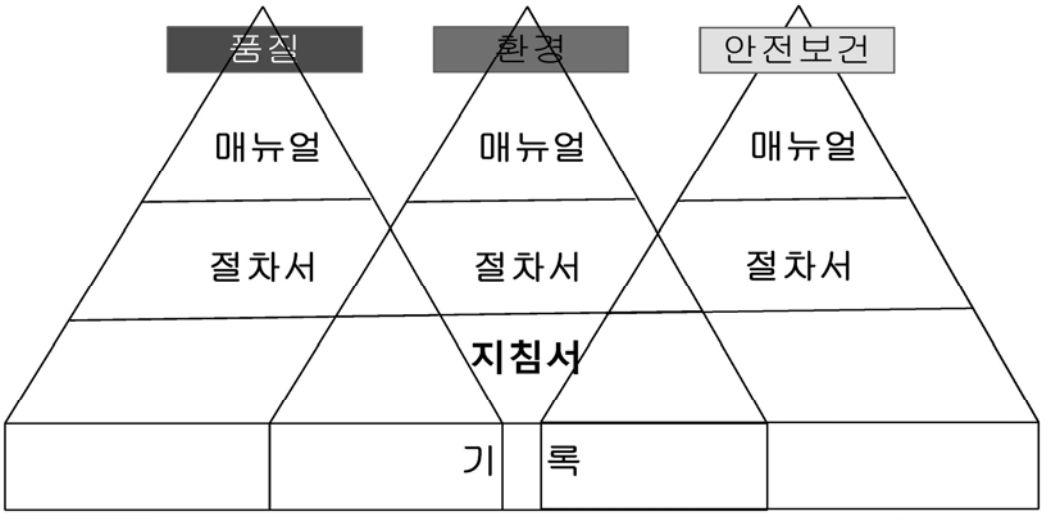
2. 전형적인 문서화 된 정보



3. 기존 회사표준(사규) 구조

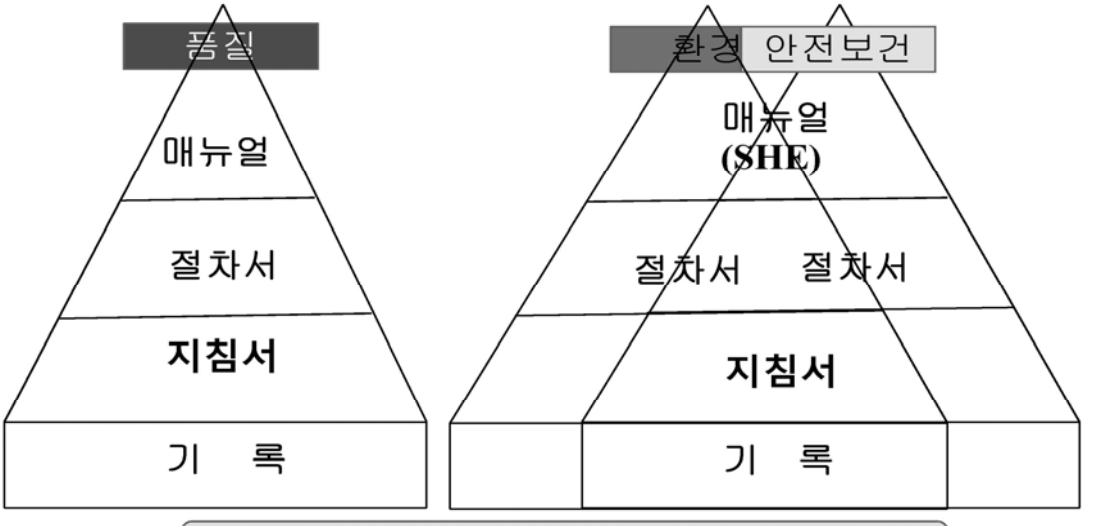


품질, 환경, 안전보건 경영시스템



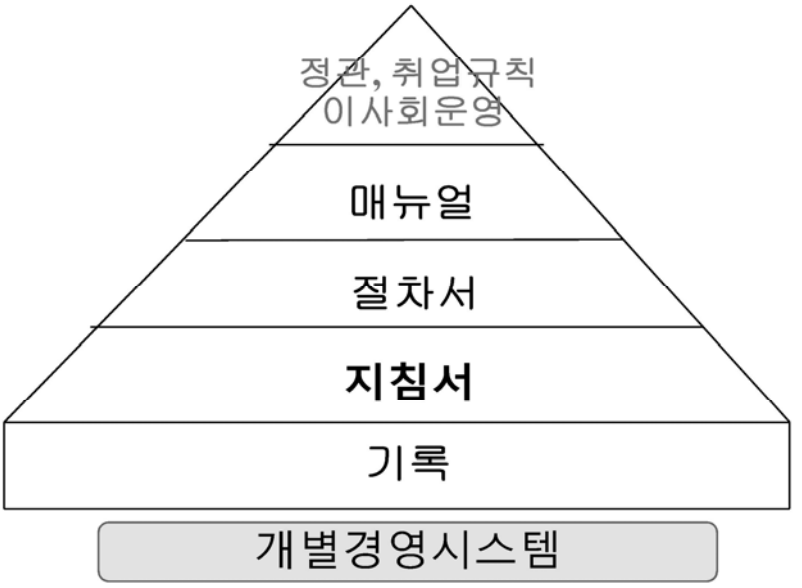
절차서가 일부 통합된 경영시스템

환경, 안전보건 경영시스템 통합

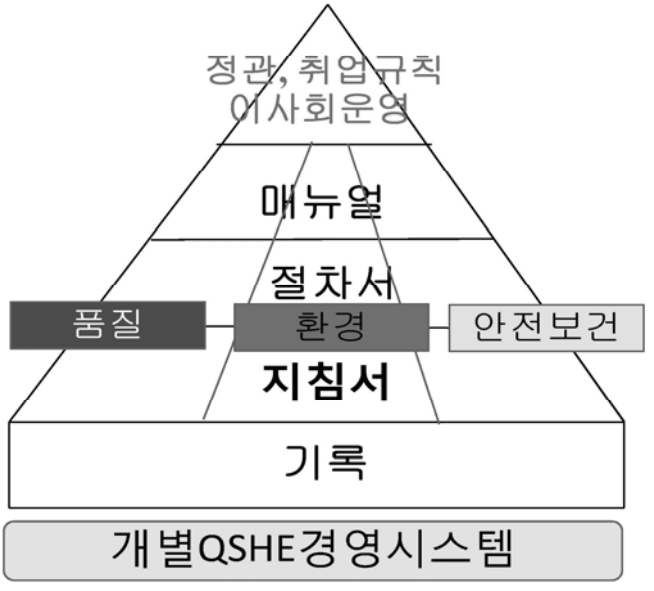


환경과 안전보건경영의 적극적인 통합

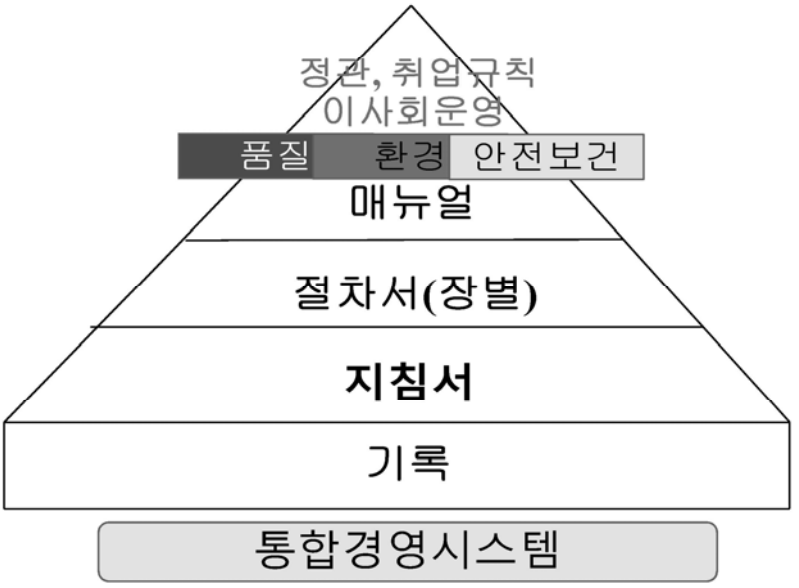
3. 기존회사표준과 통합



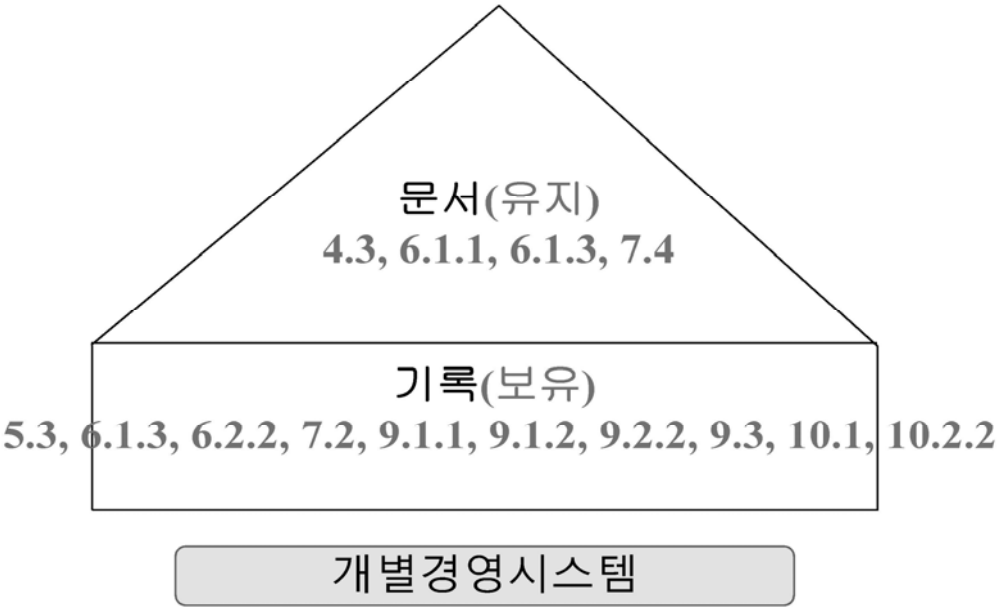
3. 기존회사표준과 통합



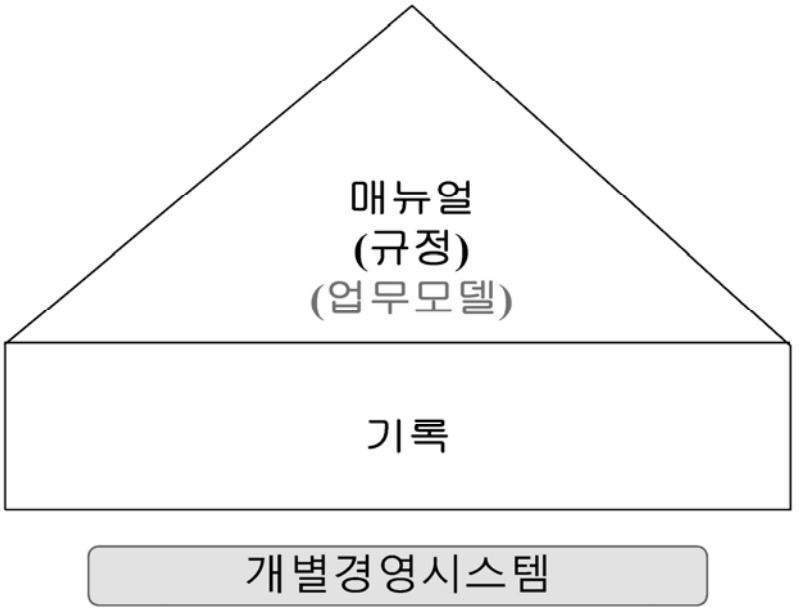
3. 기존회사표준과 통합



4. 최소화된 문서구조 (ISO 45001)



4. 최소화된 문서구조



Annex SL – the great opportunity

ISO 45001 History

Annex SL

Risk based thinking

Documentation structure

Compliance costs

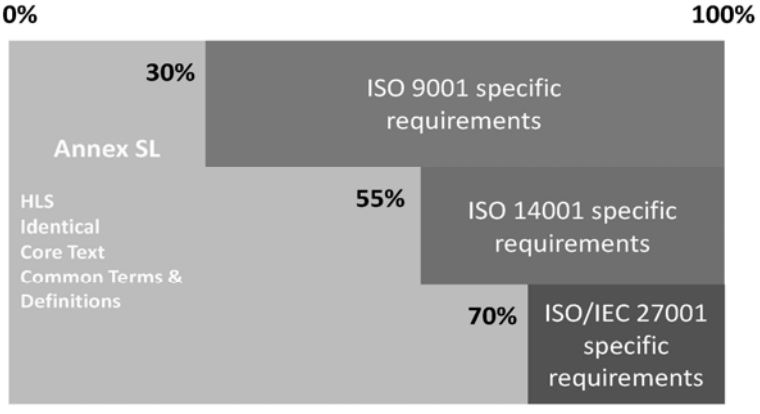
Q & A

준수 비용

다양한 경영시스템을 실행하는 경우 얻게 되는 효율성 절감 효과가 있다.

준수 비용

다양한 경영시스템을 실행하는 경우 얻게 되는 효율성 절감 효과가 있다.



준수 비용

자원 절감

- ✓ 더 나은 통합 = 중복 감소 -> 전문화된 적은 자원
- ✓ BMS 와 XMS간에 더 좋은 배열
- ✓ 내부심사프로그램 감소
- ✓ MS 문서 감소
- ✓ MS 훈련 감소 – 더 많은 공통점
- ✓ 통합된 외부 심사 / 심사 일 수 감소

Annex SL – the great opportunity

ISO 45001 History

Annex SL

Risk based thinking

Documentation structure

Compliance costs

Q & A

Questions and Answers

Thank you!

MEMO

MEMO

MEMO

MEMO

제48회 산업안전보건강조주간 행사

대기업 안전보건활동 우수사례 발표대회

발 행 일	2015년 7월
발 행 인	이 영 순
발 행 처	한국산업안전보건공단
주 소	울산시 중구 종가로 400
전 화	(052)7030-000
인 쇄	대양(052-248-2181)

2015-00-00

〈비매품〉