



## 1. 사업장 소개

사업장 위치 및 생산품



**평택 PLANT**

- Area : 300,000m<sup>2</sup>
- Products
  - IPA, MMP, Etchants
  - Color Resist
  - Color Filter
  - Polarizing Film, Touch Sensor panel

**울산 신흥 PLANT**

- Area : 93,000m<sup>2</sup>
- Products
  - High Purity Process Chemicals
  - Photo Resist, Color Resist
  - Strippers, Cleaners
  - Etchants for TFT-LCD

**울산 팔봉 PLANT**

- Area : 40,580m<sup>2</sup>
- Products
  - Polarizing Film

DONGWOO FINE-CHEM(주)

평택 공장 R&D Center

울산 신흥 공장 R&D Center

팔봉 공장

DONGWOO FINE-CHEM

3 / 49

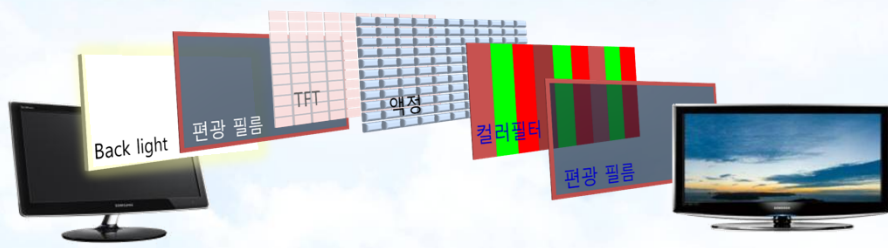
## 1. 사업장 소개

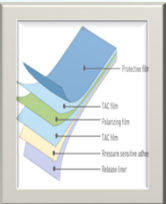
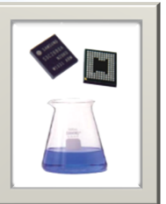
|        |                                                      |
|--------|------------------------------------------------------|
| 사업장명   | ▶ 동우화인켐(주)평택공장                                       |
| 소재지    | ▶ 경기 평택시 포승읍 포승국가산업단지 (대지 면적 300,000m <sup>2</sup> ) |
| 대표자    | ▶ 김 상 윤                                              |
| 생산제품   | ▶ 편광필름, 컬러필터, 터치센서패널, LCD용 고순도약품 등)                  |
| 근로자/매출 | ▶ 2,300명 (협력업체 1,270명) / 2조 3천500억원                  |



## 1. 사업장 소개

### 주요 생산품



| Back light                                                                        | 편광 필름                                                                             | 컬러 필터                                                                             | LCD용 케미칼                                                                           | 터치센서패널                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |

DONGWOO FINE-CHEM 5 / 49

## 2. 공생협력 프로그램 참여 협력업체 소개

### 협력업체 현황



| 회사명    | 업종  | 인원   |
|--------|-----|------|
| 씨씨엠텍   | 제조업 | 241명 |
| 삼우공무   | 제조업 | 454명 |
| 신우종합관리 | 제조업 | 367명 |
| 공사업체   | 건설업 | 210명 |

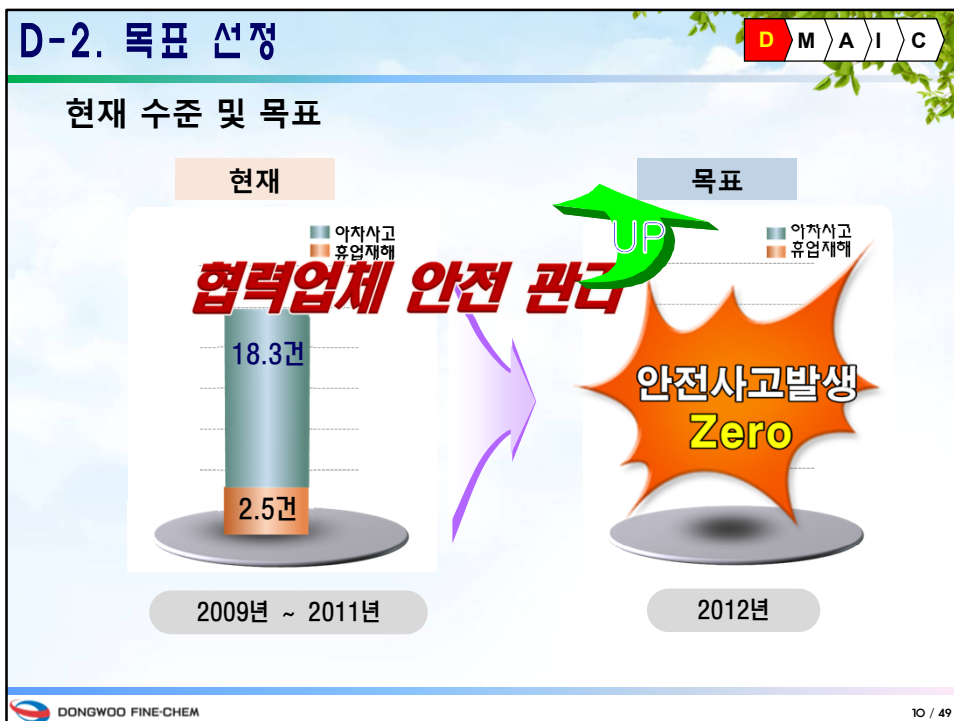
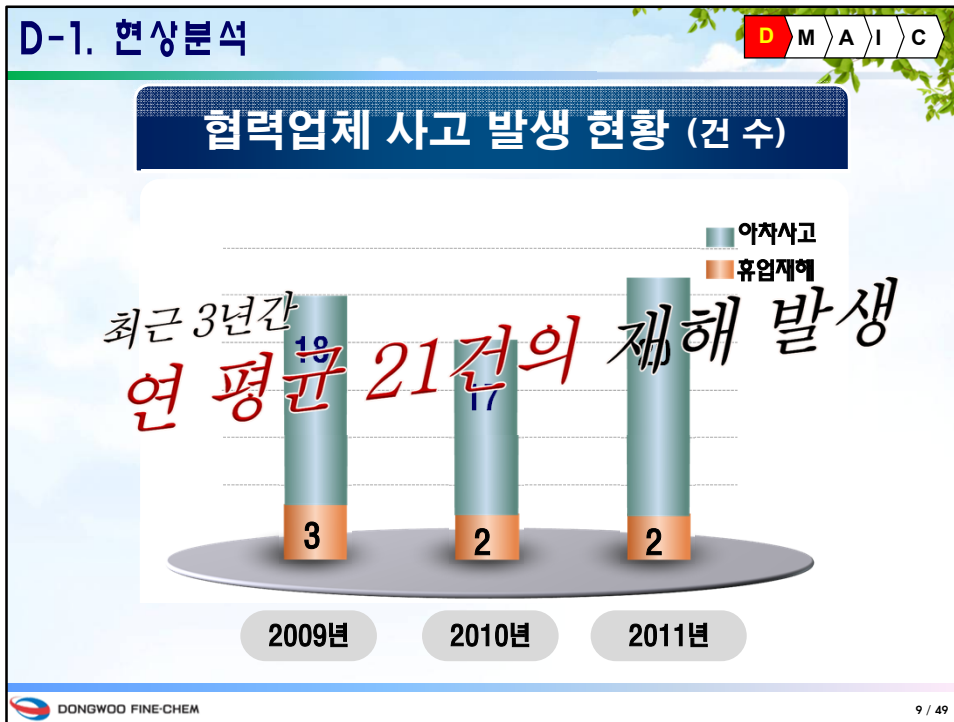
**상주업체 3개사**  
**공사업체 10개사**

DONGWOO FINE-CHEM 6 / 49



## **Define**

- D-1. 현상분석
- D-2. 목표 선정
- D-3. 과제 선정 배경
- D-4. 팀 구성



## D-3. 과제 선정 배경

D
M
A
I
C

### 안전 보건 경영방침과 연계

안전보건 경영방침

동우화학(주)은 「안전보건법」, 「산업안전보건법」, 「화학물질관리법」 등 관련 법령과 「안전보건경영방침」을 수립하고, 이를 경영활동의 기본 원칙으로 삼아, 근로자의 안전과 건강을 최우선으로 고려하여 경영활동을 전개한다.

최고경영자 경영 방침

안전하게-다바빠 생활을 하시다.

- 시나리오(Scenario) 경영을 통해 시장변화에 따른 빠른 대응능력을 키웁시다.  
- 개선활동을 생활화 하시다.

평택공장 안전 방침

# 안전하게 다바빠!

안전하게-다바빠 생활을 하시다.

근로자의 인명과 재산을 보호하도록 안전과 보건을 확보한다.

활동을 주요 책임의 예(노조 부대표)에 그 책임과 역할을 다하도록 적절한 교육, 훈련을 실시한다.

최고경영자 경영 방침

본 방침을 통해 경영시스템을 구축하고, 목표 및 관리계획을 수립하여 적절한 자원배분과 지속적인 개선을 추진한다.

평택공장 안전 방침

11 / 49

## D-4. 팀 구성

D
M
A
I
C

### 인적 자원 및 수행 조직

### <안전보건 공생협력단 조직도>

안전보건 공생협력단

동우

협력업체

12 / 49





**SIGMA**  
DONGWOO FINE-CHEM

# Measure

- M-1. 문제 측정 계획수립
- M-2. 현 수준 파악
- M-3. 목표 설정 및 활동 계획

## M-1. 문제 측정 계획수립

D M A I C

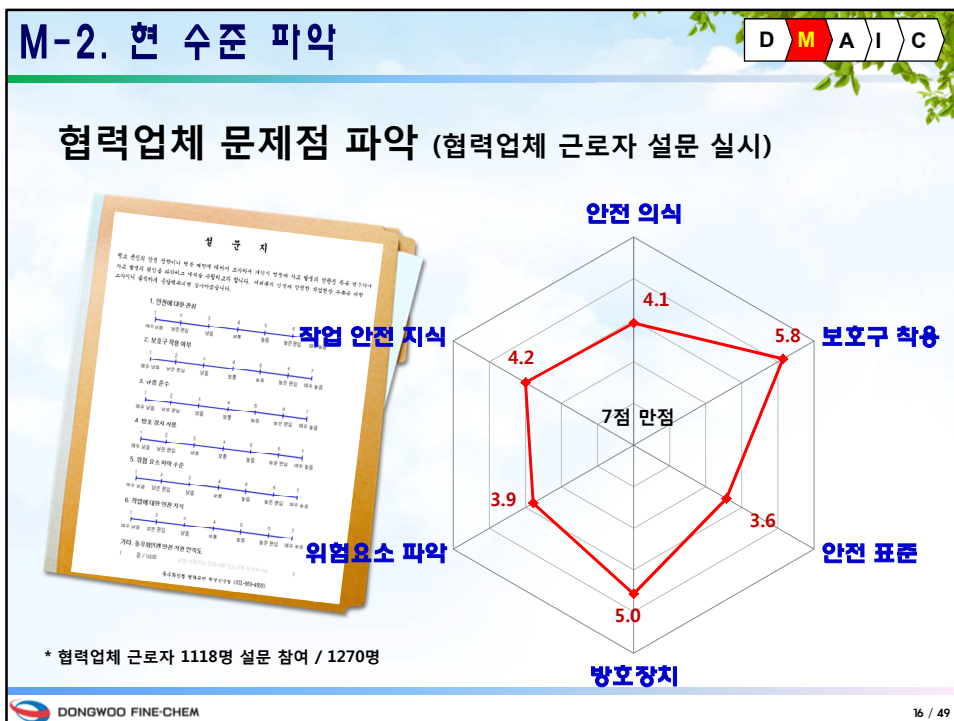
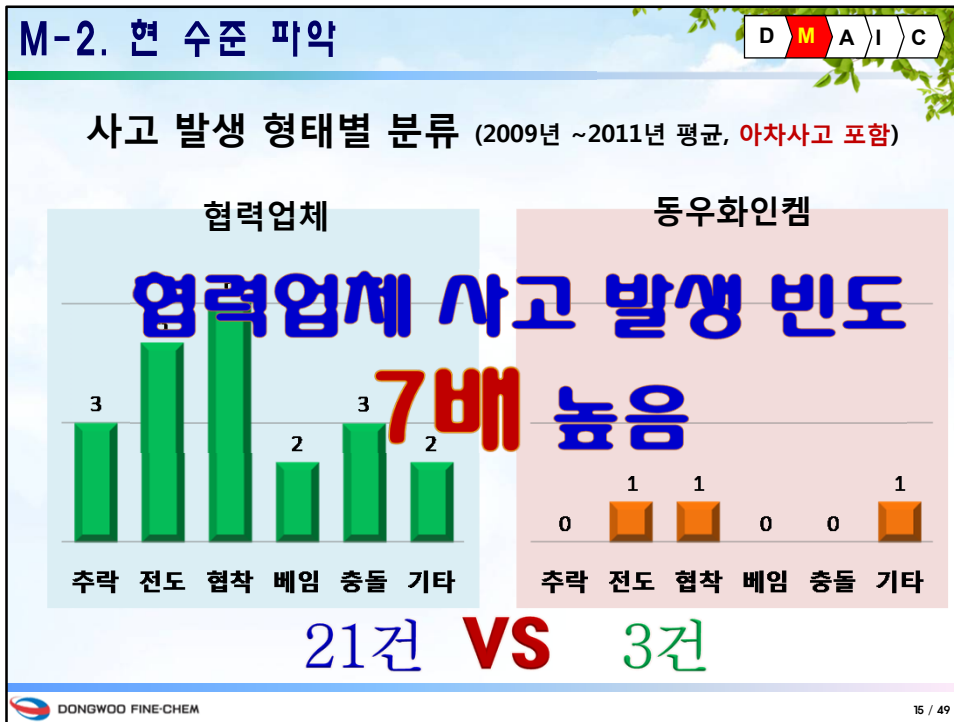
### 1. 문제 측정 계획

| 구 분        |          | 방 법         |
|------------|----------|-------------|
| 사고발생 현황 파악 | 사고발생 통계  | 사고발생 건 수 취합 |
|            | 사고 유형 분석 | 사고발생 형태 분류  |
| 사고발생 원인 파악 | 원인 측정 방법 | 설문지 작성      |
|            | 설문 방법    | 무기명 집단 조사   |

### 2. 문제 측정의 목적

|     |                                                                                                                                             |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 목 적 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 협력업체 안전 관리 수준 개선을 위한 <b>현 수준 및 문제 파악</b></li> <li>- 조사 결과를 바탕으로 개선 <b>활동 계획</b> 수립 및 개선</li> </ul> |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

DONGWOO FINE-CHEM 14 / 49

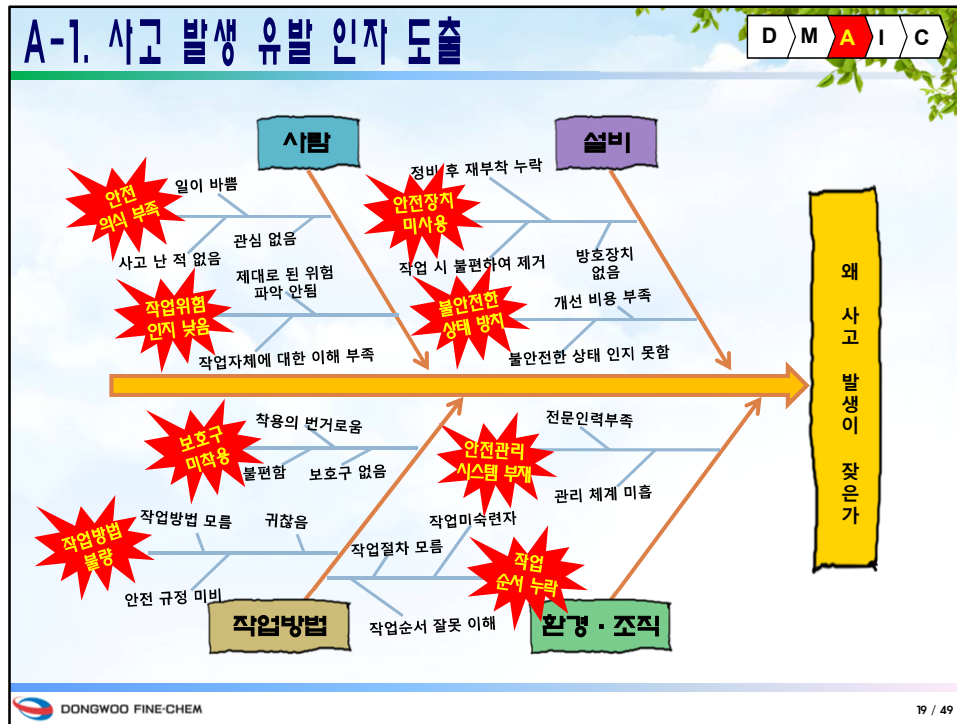






## Analyze

- A-1. 사고 발생 유발 인자 도출
- A-2. 사고 발생 유발 핵심 인자 도출
- A-3. 사고 발생 유발 핵심 인자 분석





# Improve

### I-1. 사고 발생 유발 핵심인자 개선

1. 안전사관학교
2. 체험장 설치 & 운영
- 3 위험성평가
4. 안전작업 절차서, 지침서 제정
5. 안전 테마 활동
6. 비상대피훈련
7. 교육 강화
8. 안전 작업 허가 활동
9. 안전이벤트 활동

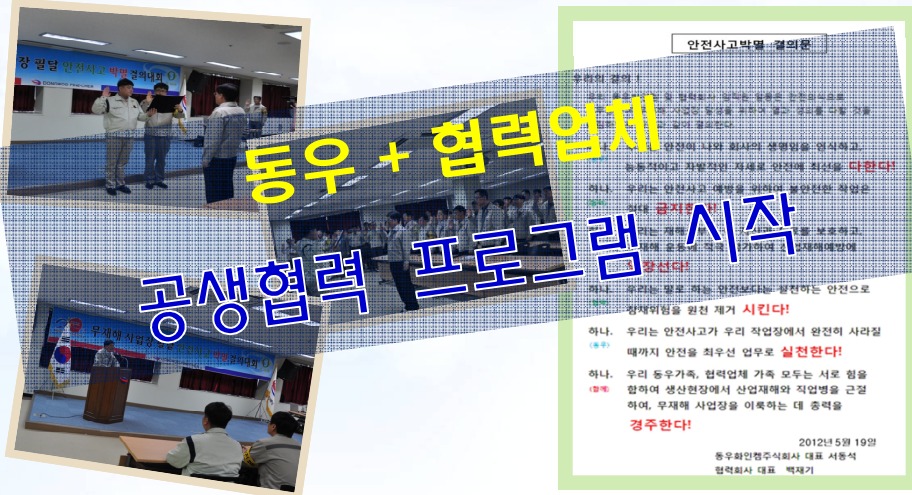
### I-2. 핵심인자 개선 결과



## I-1. 사고 발생 유발 핵심인자 개선

D M A I C

### 안전 사고 박멸결의 대회 실시



**안전사고박멸결의문**

우리의 결의!

우리는 동우화학사와 협력하는 동우화학사 소속 근로자로서  
 안전사고를 예방하고, 안전사고를 줄이기 위하여  
 안전사고를 예방하고, 안전사고를 줄이기 위하여  
 안전사고를 예방하고, 안전사고를 줄이기 위하여

우리는 안전사고를 예방하고, 안전사고를 줄이기 위하여  
 안전사고를 예방하고, 안전사고를 줄이기 위하여  
 안전사고를 예방하고, 안전사고를 줄이기 위하여

우리는 안전사고를 예방하고, 안전사고를 줄이기 위하여  
 안전사고를 예방하고, 안전사고를 줄이기 위하여  
 안전사고를 예방하고, 안전사고를 줄이기 위하여

2012년 5월 19일  
 동우화학주식회사 대표 서동석  
 협력회사 대표 박재기

DONGWOO FINE-CHEM

23 / 49

## I-1. 사고 발생 유발 핵심인자 개선

D M A I C

### 1. 안전사관학교

- 동우 + 협력업체 안전의식 및 행동변화

| 일정 | 1차 (2박 3일간)                                                                                                                           | 2차 (2박 3일간)                                                                                                                          |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 과정 | 1. 응급조치 실습 (외부강사)<br>2. 소화기/전 실습, 대피훈련<br>3. 연기체험<br>4. 외부강사 특강 (안전의식)<br>5. 사내강사 특강 (사고자)<br>6. 현장위험요소 발굴<br>7. 분임토의 및 발표<br>8. 계몽활동 | 1. 입소식<br>2. 사고 사례 분석<br>3. 감성안전교육<br>4. 중식 계몽 활동<br>5. 스트레칭 실습<br>6. 완강기 체험<br>7. 음주 체험<br>8. 안전 서약서 작성<br>9. 과전류 체험<br>10. 비상대피 체험 |
|    | 사고 사례 전시회                                                                                                                             |                                                                                                                                      |

DONGWOO FINE-CHEM

24 / 49

## I-1. 사고 발생 유발 핵심인자 개선

### 1. 안전사관학교

D M A I C



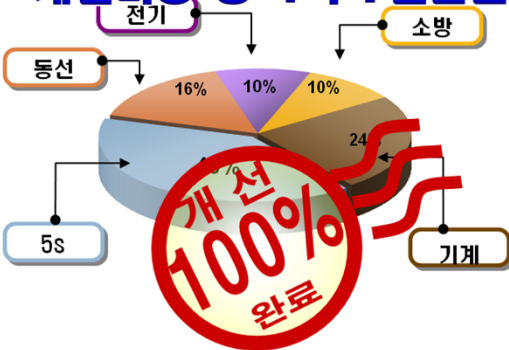
입소식, 임원특강



심폐소생술

안전사관학교 활동 중  
4,590건의 위험포인트 발굴

**개선비용 총 4억 7천만원**



#### 1차 안전사관학교



비상대피체험



안전다짐 및 퇴소식


25 / 49

## I-1. 사고 발생 유발 핵심인자 개선

### 1. 안전사관학교

D M A I C



안전 모탈



사고사례 분석



감성안전교육



중식계몽



스트레칭 실습

#### 2차 안전사관학교



완강기 체험



음주 체험



비상대피 체험



과전류 체험



안전서약서


26 / 49

## 1-1. 사고 발생 유발 핵심인자 개선

D M A I C

### 2. 체험장 설치 & 운영

작업 방법 + 보호구 착용

27 / 49

## 1-1. 사고 발생 유발 핵심인자 개선

D M A I C

### 3. 위험성평가 실시

위험성평가 실시팀 구성

28 / 49

## I-1. 사고 발생 유발 핵심인자 개선

### 3. 위험성평가 실시

D M A I C

### 공동 위험성평가 실시

| 평가대상<br>평가부서         |        | 평가일자<br>2013.04.03 |     | 위험성평가표<br>(4M-Risk Assessment) |      |     |      |       |      |     |      |       |      | 평가자<br>(인사 및 안전) |  | 평가부서<br>(안전관리부서) |  |
|----------------------|--------|--------------------|-----|--------------------------------|------|-----|------|-------|------|-----|------|-------|------|------------------|--|------------------|--|
| 평가대상                 | 평가부서   | 위험요인               | 위험성 | 위험성도                           |      |     | 개선대책 | 위험성도  |      |     | 개선대책 | 위험성도  |      |                  |  |                  |  |
|                      |        |                    |     | 발생가능성                          | 피해정도 | 위험도 |      | 발생가능성 | 피해정도 | 위험도 |      | 발생가능성 | 피해정도 | 위험도              |  |                  |  |
| 기계장비<br>(Mechanical) | 안전관리부서 | 작업자 안전교육 미실시       | 중대  | 4                              | 3    | 12  |      |       |      |     |      |       |      |                  |  |                  |  |
|                      |        | 작업자 보호 장비 미착용      | 중대  | 4                              | 3    | 12  |      |       |      |     |      |       |      |                  |  |                  |  |
|                      |        | 작업장 안전 관리 미실시      | 중대  | 4                              | 3    | 12  |      |       |      |     |      |       |      |                  |  |                  |  |
|                      |        | 작업자 안전 교육 미실시      | 중대  | 4                              | 3    | 12  |      |       |      |     |      |       |      |                  |  |                  |  |
|                      |        | 작업자 안전 교육 미실시      | 중대  | 4                              | 3    | 12  |      |       |      |     |      |       |      |                  |  |                  |  |
|                      |        | 작업자 안전 교육 미실시      | 중대  | 4                              | 3    | 12  |      |       |      |     |      |       |      |                  |  |                  |  |
|                      |        | 작업자 안전 교육 미실시      | 중대  | 4                              | 3    | 12  |      |       |      |     |      |       |      |                  |  |                  |  |
|                      |        | 작업자 안전 교육 미실시      | 중대  | 4                              | 3    | 12  |      |       |      |     |      |       |      |                  |  |                  |  |
|                      |        | 작업자 안전 교육 미실시      | 중대  | 4                              | 3    | 12  |      |       |      |     |      |       |      |                  |  |                  |  |
|                      |        | 작업자 안전 교육 미실시      | 중대  | 4                              | 3    | 12  |      |       |      |     |      |       |      |                  |  |                  |  |
| 화학물질<br>(Chemical)   | 안전관리부서 | 화학물질 취급 미실시        | 중대  | 4                              | 3    | 12  |      |       |      |     |      |       |      |                  |  |                  |  |
|                      |        | 화학물질 취급 미실시        | 중대  | 4                              | 3    | 12  |      |       |      |     |      |       |      |                  |  |                  |  |
|                      |        | 화학물질 취급 미실시        | 중대  | 4                              | 3    | 12  |      |       |      |     |      |       |      |                  |  |                  |  |
|                      |        | 화학물질 취급 미실시        | 중대  | 4                              | 3    | 12  |      |       |      |     |      |       |      |                  |  |                  |  |
|                      |        | 화학물질 취급 미실시        | 중대  | 4                              | 3    | 12  |      |       |      |     |      |       |      |                  |  |                  |  |
|                      |        | 화학물질 취급 미실시        | 중대  | 4                              | 3    | 12  |      |       |      |     |      |       |      |                  |  |                  |  |
|                      |        | 화학물질 취급 미실시        | 중대  | 4                              | 3    | 12  |      |       |      |     |      |       |      |                  |  |                  |  |
|                      |        | 화학물질 취급 미실시        | 중대  | 4                              | 3    | 12  |      |       |      |     |      |       |      |                  |  |                  |  |
|                      |        | 화학물질 취급 미실시        | 중대  | 4                              | 3    | 12  |      |       |      |     |      |       |      |                  |  |                  |  |
|                      |        | 화학물질 취급 미실시        | 중대  | 4                              | 3    | 12  |      |       |      |     |      |       |      |                  |  |                  |  |

4M기법 위험성평가 실시

### 위험성평가 교육 실시

## I-1. 사고 발생 유발 핵심인자 개선

### 3. 위험성평가 결과 개선

#### NIP ROLL 협착 POINT 개선

D M A I C

개선 전



롤 사이 협착 위험

개선 후



안전커버 설치 완료

넵롤 안전커버(128개소) 설치

1억 3천만원 소요



DONGWOO FINE-CHEM

30 / 49



I-1. 사고 발생 유발 핵심인자 개선

D M A I C

3. 위험성평가 결과 개선

폴리싱 롤 협착 위험 개선

개선 전



폴리싱 롤 상부 추락 위험

개선 후



추락에 의한 협착 방지 난간대 설치

**폴리싱 롤 65개소 개선**  
**5천 2백만원 소요**

DONGWOO FINE-CHEM 31 / 49

I-1. 사고 발생 유발 핵심인자 개선

D M A I C

3. 위험성평가 결과 개선

전동 LIFT 운전 중 구조물과의 협착 위험 개선

개선 전



전동 LIFT 운행 시 협착 위험

개선 후



안전범퍼 설치 (자동 정지)

**전동 LIFT 안전범퍼 (47개소)**  
**2천 8백만원 소요**

DONGWOO FINE-CHEM 32 / 49

## I-1. 사고 발생 유발 핵심인자 개선

### 3. 위험성평가 결과 개선

1.8ton T-die 이동 시 근골격계 질환 예방 개선)

D M A **I** C

개선 전



근골격계 질환 발생 위험

개선 후



전동 리프트 구입

전동 리프트 (10대) 구입  
 3천5백만원 소요



33 / 49

## I-1. 사고 발생 유발 핵심인자 개선

### 3. 위험성평가 결과 개선

120kg 로딩파이프 운반 작업 개선

D M A **I** C

개선 전



근골격계 질환 및 협착 사고 발생 위험

개선 후



로딩파이프 거치대 제작

로딩파이프 거치대 (5대) 제작  
 5백만원 소요



34 / 49



## I-1. 사고 발생 유발 핵심인자 개선

### 3. 위험성평가 결과 개선

출하작업 시 바닥 불균형으로 인한 사고 위험 개선)

D M A I C

개선 전



노면이 깨져 출하 시 사고 발생 위험

개선 후



작업장 보수 작업

**작업장 보수 작업**

**5천5백만원 소요**



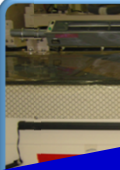
35 / 49

## I-1. 사고 발생 유발 핵심인자 개선

### 3. 위험성평가 결과 개선

기타 개선 사례

D M A I C



사내 휘트니스



안마의자 설치



안전 매트

**위험성평가 결과 총 93개소 개선**

**8억 3천만원**

건강관리실&심리상담실 운영, 사내 휘트니스, 휴게실 지압매트 및 안전의자 설치



36 / 49

## I-1. 사고 발생 유발 핵심인자 개선

### 4. 안전 작업 절차서 & 지침서 제정

D M A I C

총 16건의 절차서, 28건의 지침서, 42건의 작업지도서

제 · 개정완료

37 / 49

## I-1. 사고 발생 유발 핵심인자 개선

### 5. 안전 테마 활동

- 불합리·위험요소 테마활동 개선

D M A I C

KOH작업 개선

정전기 발생 개선

안전보건 표지 개선

국소배기 개선

38 / 49

## I-1. 사고 발생 유발 핵심인자 개선

D M A I C

### 6. 비상 대피 훈련

- 합동 비상훈련 실시 (1회/분기)



질식



추락



가스 누출

DONGWOO FINE-CHEM 39 / 49

## I-1. 사고 발생 유발 핵심인자 개선

D M A I C

### 7. 교육 강화

- 협력업체 신규채용자 교육 강화 : 동우 100% 실시



- 위험물 탱크로리 운전자 인증제 실시
- 상설안전교육 실시
- 관리 감독자 교육 강화 (동우 + 협력업체)
- 공생협력 협의체 회의 실시 및 안전교육 자료 제공



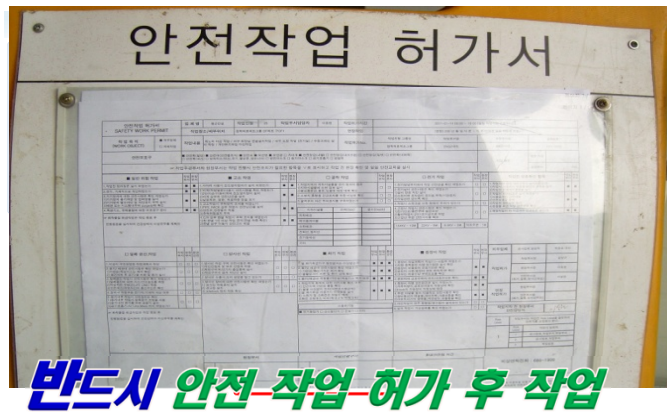
DONGWOO FINE-CHEM 40 / 49

## I-1. 사고 발생 유발 핵심인자 개선

D M A I C

### 8. 안전 작업 허가 활동

- 동우화인켐(주) 평택공장에서 실시하는 모든 작업은 작업허가서 발부



## I-1. 사고 발생 유발 핵심인자 개선

D M A I C

### 9. 안전이벤트 활동





**I-2. 핵심인자 개선 결과**

D M A I C

**원청 + 협력업체 KOSHA 18001 공동 인증 최초 사업장**

**심사 비용 100% 동우 지원**

**2010년 외주**

**삼우공무(9월)**

**씨씨엠텍 (10월)**

**신우종합관리(10월)**

DONGWOO FINE-CHEM

인진보건경영시스템 인증서  
인증번호: KOSHA 18001-1

사업장명 : 동우화학(주)  
주 소 지 : 경기도 용인시 용인읍 용인로 1107  
등록일자 : 2010. 0. 27. - 2012. 0. 26. 100%

한국산업안전보건공단(주)의 사업장의 안전보건관리  
시스템이 KOSHA 18001 인증기준에 적합함을  
인증합니다.  
2010년 06월 17일

43 / 49

**Control**

**SIGMA**

DONGWOO FINE-CHEM

C-1. 개선 결과 확인

C-2. 향후 관리 계획 수립



