

중대산업사고·산업재해 사망사고 **Zero!**

작업위험성평가를 통한 산업재해 예방활동

Contents



작업위험성평가를 통한 산업재해 예방활동

1

회사 소개

- 1)사업장 개요
- 2)조직도/PSM 대상공정
- 3)안전보건경영방침
- 4)안전슬로건/실행방침

2

산업재해 예방활동

- 1)작업위험성평가 제도
도입 및 개선
- 2)작업위험성평가를 통한
산업재해 예방활동
- 3)사고사례를 활용한
수평전개활동

3

시스템 연계관리

- 1)안전보호구 착용 Matrix
- 2)아차사고 발굴 System
- 3)안전보건관리계획서
승인(KAMS)
- 4)화학물질 사전검토제

4

주요성과 향후계획

- 1)주요성과
- 2)성공요인 분석
- 3)향후 계획 및 결언

Contents

I . 회사 소개

1) 사업장 개요

코오롱인더스트리(주)구미공장 위치



숫자로 보는 코오롱인더스트리(주)구미공장

1969 구미공장 설립

50년간 축적된 폴리머 노하우 **50**

사내 협력업체 포함
구미공장 근로자수 **1790**

80 축구장(7140 m²) 80개 크기의
공장 면적(572,985 m²)

8 구미공장 내
PSM 대상 공정

2) 조직도 및 PSM 대상공정

구미공장

공장장(안전보건관리/총괄책임자)

지원

지원(산업보건의1명, 안전관리자2명, 보건관리자3명)

환경안전팀

부속의원

설비지원팀/설비개발팀

경영지원팀/인력지원팀

중합1팀 >

• PET Chip



코오드생산팀 >

• 타이어
코오드



SPB생산팀 >

• 장섬유
부직포



필름생산2팀 >

• 포장용,
광학용필름



기능소재생산팀 >

• Overcoat



아라미드생산팀 >

• 방탄용,
광케이블



CPI생산팀 >

• CPI 필름



동력팀 >

• 유틸리티
관리



근로자 수 : 1,790명
· 사원 : 1,060명
· 협력사(28개) : 730명

PSM
대상

3) 안전보건경영방침

안전보건경영방침



ESHQ 경영방침

당사의 모든 임직원은 회사의 지속가능한 경영을 위하여 ESHQ 경영시스템 요구사항을 이행하고, 경영자는 주기적으로 ESHQ 경영시스템을 검토하여 문제점을 파악하고 적절한 조치를 취하여 지속적 개선에 노력한다.

1. 경영 Risk를 파악, 평가, 개선하고 고객의 요구 수준 및 법적 기준보다 엄격한 내부관리기준을 수립하여 준수한다.
2. 제품의 개발, 생산, 사용, 폐기에 이르는 전과정에서 발생하는 환경영향을 최소화하고, 환경오염 예방 및 환경보호에 노력한다.
3. 안전보건을 최우선 가치로 삼고 무재해 운동의 추진을 통해 인명 및 재산 손실을 최소화한다.
4. 공정안전관리제도(PSM)의 정착을 통해 PSM "P"등급을 달성하고 유지하여 공정안전성을 확보한다.
5. 지속적 품질 개선과 제품 신뢰성 구축으로 최고의 경쟁력을 확보하여 고객감동을 실현한다.
6. 이해관계자의 요구 시 투명성을 보장하기 위하여 ESHQ 정보를 공개한다.

※ ESHQ: Environment(환경), Safety(안전), Health(보건), Quality(품질)의 약자

2019년 1월 2일

 코오롱인더스트리

대표이사

장

희

구



CEO 안전 메시지

임직원 여러분, 안녕하십니까?

기해년 첫 Safety Day를 맞이하여 인더스트리 임직원은 물론, 우리 현장에서 같이 일하는 노무자 분들의 안전과 건강을 기원하는 마음에서 몇 가지 당부를 드리고자 합니다.

누구나 안전을 강조하고, 모든 것에 우선해야 한다고 알고는 있지만, 실제로는 이를 잘 실천하기 어렵습니다. 안전이 지켜지지 않는 여러 원인과 이유가 있겠지만, 안전사고 발생의 원인으로 가장 많이 손꼽히는 것이 바로 '안전불감증'입니다.

'지금까지 괜찮았어'하는 관리자의 무관심과 '설마 괜찮겠지'하는 현장의 방심이 이러한 안전불감증의 대표적 사례일 것입니다. 일하는 방식의 변신과 무덤덤 문화 타파는 안전에서도 반드시 이루어져야 합니다. 그리고 그 노력의 성과는 무사고라는 결실로 맺어질 것입니다.

올해 전면 개정되는 산업안전보건법은 '기업의 안전·보건에 관한 계획'을 이사회에 보고하도록 그 법적 의무를 강화하였습니다. 지금까지 이사회 보고는 의무사항이 아니었지만, 우리 회사에서는 이러한 '기업의 안전·보건에 관한 계획'의 일환으로 매년 ESHQ 경영방침을 선포하고 실천하고 있습니다. 이번 Safety Day를 통해 우리 임직원 모두는 회사의 ESHQ 경영방침을 숙지하고, 언제, 어디서, 어느 상황에서든 안전이 우선하기를 바랍니다.

을 한해도 코오롱인더스트리의 모든 사업장이 건강하고 즐겁게 일할 수 있는 안전하고 깨끗한 일터가 될 수 있도록 우리 모두 함께 노력합니다.

안전메뉴 다형이 있습니다.

2019년 1월 4일

코오롱인더스트리㈜ 대표이사

사장



장희구 드림

4) 안전슬로건 및 실행방침

“

”

LifeStyle
Innovator



구미공장 안전 실행방침

안전에는 타협이 없다

구미공장의 모든 임직원은 상생합심 안전문화 정착을 위하여
안전이 구미공장의 핵심 가치임을 인식하고, 전원이 참여하여
안전하고 쾌적한 구미공장을 만들기 위해 안전 실행방침을 적극 이행한다.

1. 안전에는 타협이 없음을 명확하게 인지하고,
안전을 최우선 가치로 삼는다.
2. 안전 의식 變新을 바탕으로
구미공장의 안전 기본지킴이 활동에 적극 참여한다.
3. 모든 반창고 안전사고, 아차사고에 대하여 Open It 하고,
안전 개선제안을 통해 현장 안전의 근원적 개선에 힘쓴다.
4. 구미공장 전원이 안전보건 활동에 적극 참여하여,
안전사고 예방에 동참한다.

※ 반창고 안전사고 : 반창고를 붙여도 될 정도의 경미한 안전사고 (예 : 손가락 베임)

2019년 3월 4일

❖ 코오롱인더스트리(주) 구미공장

사업장대표

김성중

근로자대표

김연상

BP사대표

박종태

1 안전에 대한 경영진의 Mind L

기본지킴이에 대한
구미공장 임직원의 의식 변신

Ⅱ. 산업재해 예방활동

Ⅱ. 산업재해 예방활동

작업위험성평가 제도 - 도입 및 개선

1



작업위험성평가를 통한 산업재해 예방활동

2



사고사례를 활용한 수평전개활동

3

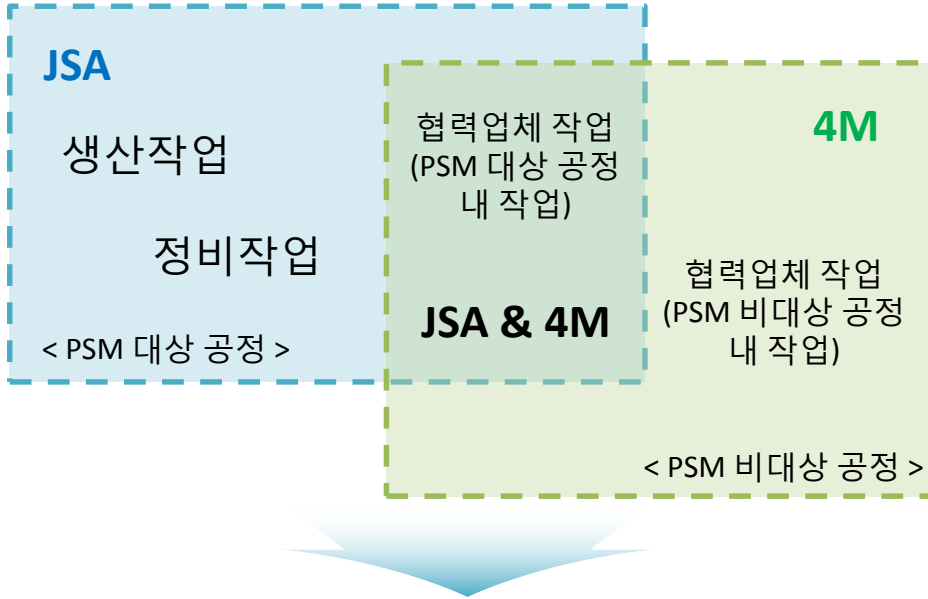


“ 작업위험성평가를 통한 산업재해 예방활동 ”



1) 작업위험성평가 제도 도입 및 개선 (1/6)

코오롱인더스트리(주)구미공장 JSA 현황



구분	작업	적용 기법	비고
PSM 대상	생산	JSA	-
	정비	JSA	-
PSM 비대상	생산	4M	협력업체는 공생협력 프로그램 참여
	정비	JSA, 4M	

부서	JSA 실시 현황(~ '19.5.)	총 건수
중합1팀	C-EG Filter 교체 작업 등	414건
코오드생산팀	탱크로리 Wet Chip 이송 작업 등	63건
SPB생산팀	롤 소재 작업 등	32건
필름생산2팀	Wiping 작업 등	116건
기능소재생산팀	원료투입 드럼 이송 작업 등	40건
아라미드생산팀	폐기 DOPE 처리 작업 등	47건
CPI생산팀	UD6 용해 작업 등	34건
동력팀	F.T.지역 보온/보냉 작업 등	301건
설비지원팀	폴리머 Filter 교체 작업 등	73건
설비기술1/2팀	크레인 작업 등	13건
총 계		1,133건

1) 작업위험성평가 제도 도입 및 개선 (2/6)

초기 작업안전분석(JSA)

고시 개정에 따른 작업안전분석(JSA) 실시 제도 도입

- 공정안전보고서의 제출·심사·확인 및 이행상태평가 등에 관한 규정

개정 (제898호)

JSA가 뭐지? 어떻게 하는거지?

- 코오롱인더스트리(주)구미공장장 명의 JSA 실시공문 발송 및 양식 배포



현업 부서(생산부서/정비부서)의 반응



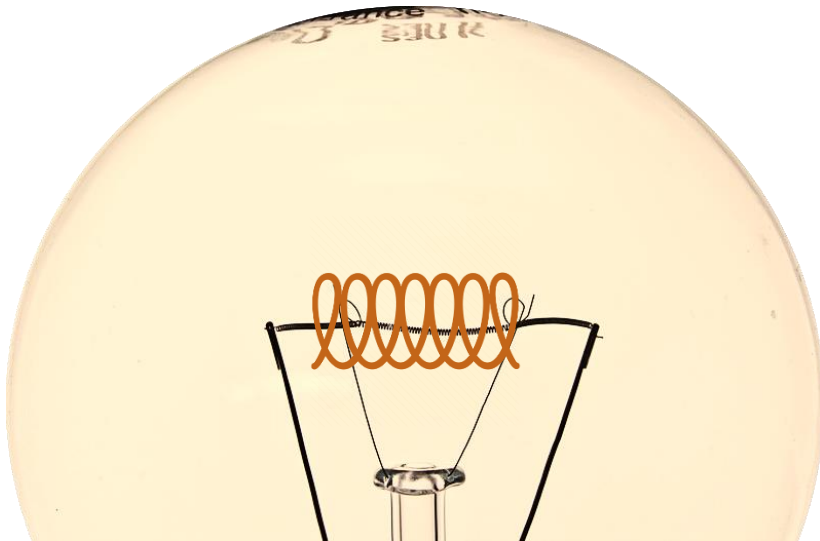
- JSA가 뭔지 모르겠다...
- 해야된다고 하니 하긴 하겠는데.. 도대체 어떻게 하는건지??

1) 작업위험성평가 제도 도입 및 개선 (3/6)

해결 방법은?

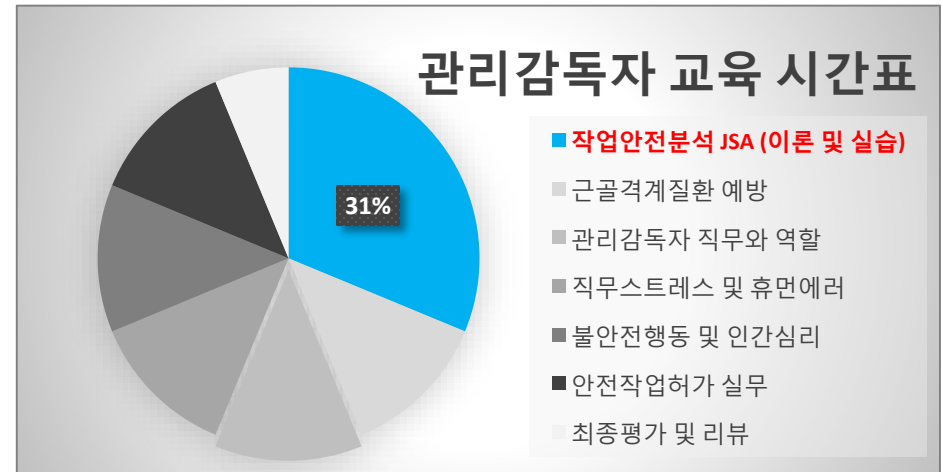
억지로 시켜봤자
제대로 되지 않는다

JSA란 무엇인지, 어떻게 하는건지
가르쳐주자!



관리감독자 교육시 JSA 교육 시간 편성

· 관리감독자 정기 안전보건교육시 JSA 교육 편성



1) 작업위험성평가 제도 도입 및 개선 (4/6)

코오롱인더스트리(주)구미공장 정비보수작업 JSA 실행

다른 사업장은 어떻게 하고 있을까?

안전작업허가

특별작업
20%

일이 5배가 늘어났잖아요!

80%

안전작업허가

일반작업

허가 구분 → 작업내용 구분으로 변경!
안전작업허가서 발행 모든 작업에 JSA 실시

1) 작업위험성평가 제도 도입 및 개선 (5/6)

정기 작업

생산 작업

규칙적/반복성 작업

- 주기를 가지고 규칙적으로 발생하는 직
- 작업 근로자/작업환경이 잘 변하지 않

정형 작업

- 안전운전절차에 의해 같은 환경에서 이뤄지는 정형성 작업

작업안전분석(JSA)	
작업명	
작성일자	수행팀 명단 (소속/성명/서명)
부서명	부서 : 성명 : (서명)
작업장소	부서 : 성명 : (서명)
안전보호구	
는데, JSA 하다가	
교육 수료자 (성명/서명)	

MK-1200-02(R1)

A4(210 X 297mm)

안전작업허가서 발행용 작업

- 정비 부서 근로자들에 의해 실시
- 안전작업허가서 발행 정비보수 작업

불규칙적/수시 작업

비정형 작업

- 작업 근로자/작업 장소/작업 방법에 따라
작업 형태나 노출될 수 있는 위험요소가
달라지는 비정형성 작업

수시 작업

1) 작업위험성평가 제도 도입 및 개선 (6/6)

생산 작업 JSA

첨부#2 : 안전작업허가서 발행 및 작업용 JSA 실행 양식

작업안전분석(JSA)

작업명											
작성일자						수행팀 명단 (소속/성명/서명)					
부서명						소속 :		성명 :		(서명)	
작업장소						소속 :		성명 :		(서명)	
안전보호구	☐ 안전화 ☐ 안전모 ☐ 방진마스크 ☐ 귀마개 ☐ 안전대 ☐ 보안경 ☐ 방독마스크 ☐ 기타()										

번호	작업 단계 (Steps)	유해위험요인(Hazards)	현재의 안전조치	개선 전 위험성평가				개선 대책 (Controls)	개선 후 위험성 재평가	개선조치 담당자 (서명)
				빈도	강도	R	위험성			
							FALSE			
							FALSE			
							FALSE			
							O	FALSE		
							O	FALSE		
							O	FALSE		
							O	FALSE		
							O	FALSE		
							O	FALSE		
							O	FALSE		
							O	FALSE		

JSA 누락 방지 및 현

4

교육 수료자 (성명/서명)

본 작업에 대한 작업안전분석(JSA) 결과를 교육 받았음을 확인합니다.

성명 :	(서명)	성명 :	(서명)	성명 :	(서명)
성명 :	(서명)	성명 :	(서명)	성명 :	(서명)
성명 :	(서명)	성명 :	(서명)	성명 :	(서명)
성명 :	(서명)	성명 :	(서명)	성명 :	(서명)
성명 :	(서명)	성명 :	(서명)	성명 :	(서명)

- 결재란 삭제 및 작업안전분석(JSA) List 양식 신설
- 안전보호구 기입란 보호구 선택형 박스 삽입
- 위험성 결정란 자동계산 수식 삽입
- 교육 : 관리감독자 및 해당 작업자(관련 협력업체 작업자 포함)

정비보수 작업 JSA

[illegible]

- 결재란 삭제 및 안전작업허가서 첨부(작업/허가/안전부서 확인)
- 허가부서(생산)/작업부서(공무) 함께 JSA 수행
- 개선전 위험성평가란(위험성추정, 결정) 삭제
- 현장확인란/담당자서명란 추가
- 교육 : 안전작업허가서에 공사담당자/협력업체작업자 서명

Ⅱ. 산업재해 예방활동

작업위험성평가 제도 - 도입 및 개선

1



작업위험성평가를 통한 산업재해 예방활동

2



사고사례를 활용한 수평전개활동

3



“ 작업위험성평가를 통한 산업재해 예방활동 ”



2) 작업위험성평가를 통한 산업재해 예방활동 (1/11)



작업위험성 발굴 프로세스



2) 작업위험성평가를 통한 산업재해 예방활동 (2/11)

1. 안전운전절차서 개정 1 - 놓칠 수 있는 위험요소를 잡아내자!

인화성물질 드럼 이송 및 투입 작업

JSA 실시결과 및 안전운전절차 개정

인화성물질
드럼 이송 및
투입 작업

PSM
지침서

안전운전 지침

문서 번호 : KIS-GGE-0801

페이지 : 4 / 50
제정일 : 2010.11.30
개정일 : 2019.02.08
개정번호 : 06

- Tank 세정 상태 유무 확인



2) 작업 환경관리를 위한 공조 및 공해방지 설비를 가동하며, 중합공정에 필요한 운수조, 냉각수 등의 UTILITY 설비 이상 여부 및 냉/운수량을 확인한 후, 사용설비의 냉/운수 공급용 수동밸브를 연다.

3) 질소 Main 밸브를 열고, 유입되는 질소 압력을 체크한다.

4) IA 정상 가동 유무를 확인하기 위해, 유입되는 IA의 압력을 체크한다.

<중합 냉각수/운수 라인>



5) 작업장 주변의 소화기 비치상태를 확인한다.

6) 저울이나 반응기 주변에 정전기 및 불꽃을 발생시킬 여지가 있는 물건을 제거하고, 정전기 방지를 위한 조치를 한다.

7) 사용 설비의 밸브의 상태 및 교반기 작동 유무 상태를 확인한다.

8) Load Cell 및 Tank Light 상태 이상 유무를 확인한다.

9) 설비 가동을 위한 설비 작동 Panel 및 설비운영 컴퓨터의 프로그램을 작동시킨다.

10) 작업자는 창고에서 창고 담당자의 입회하에 원료반출지시서에 의거하여 사용 원/부원료를 반출받는다.

※ 작업자와 창고 담당자는 안전보호구(내산 장갑, 안전화, 마스크)를 반드시 착용하도록 하며, 지게차 또는 핸드리프트 사용시 안전운행한다.

11) 반출 받은 원/부원료를 제조 현장까지 이동시킨 후, 포장용기 외면의 먼지, 수분 등의 이물을 제거한다.

- 정전기 방지를 위하여 드럼에 반드시 접지를 하여야 하며, 이송후에는 밸브를 완전히 닫는다.

2) 작업위험성평가를 통한 산업재해 예방활동 (3/11)

2. 안전운전절차서 개정 2 – 표준화되지 않은 小 작업을 들여다보자!

Raw Fabric Shell 반납 작업



JSA 실시결과 및 안전운전절차 개정

	표준번호	KIS-TGA-0605-04	개정번호	04
	표 준 명	LET-OFF 생지 연결방법	P A G E	12/12
3) R/F 셸 반납시 안전사항(선반적치포함) (1) 천천히 안정적으로 작업하며 항상 중심을 잃지 않도록 주의한다. (2) 사전에 돌출부를 파악하여 주의한다. (3) 손가락 끼임에 주의하여 작업한다. (4) 2인1조로 작업하며 취외시 중심을 잃지 않도록 안정적으로 작업한다. (5) 샤프트를 떨어뜨려 발을 다칠 수 있으므로 안전화를 착용한다. (6) 셸을 떨어뜨려 발을 다치지 않도록 안전화를 착용한다. (7) 셸이 굴러 손끼임이 발생되지 않도록 주의하여 작업한다. (8) 수레 이동 시 작업자는 수레 앞에서 이동하지 않는다. (9) 이동시 부딪힘에 주의하여 이동한다. (10) 선반 적치시 돌출부의 부딪침에 주의하여 적치한다. (11) 선반과 셸 사이의 손끼임에 주의하여 작업한다. 5.2 주의 사항 1) 소잉 머신 조인트 상태를 사전 점검한다. 2) 가위 사용시 페브릭 경사 절단에 주의 한다. 3) 조인트중심 소잉머신의 이상 발생시를 대비하여 스페어 관리, 사전 점검을 철저히 한다. 4) 예비 조인트시 리더크로스를 경사방향으로 조인트하여서는 안되고 항상 위사 방향으로 조인트 한다. 5) 장갑을 끼고 조인트 연결작업을 하지 않는다. 6. 개정 이력 (첨부1.) 7.부록 7.1 시행일 이 작업 지도서는 승인일로부터 3일후에 시행한다. 7.2 첨부 첨부1 . 개정이력				
 (주) KOLON A4(210 X 297)				

2) 작업위험성평가를 통한 산업재해 예방활동 (4/11)

3. 설비 개선 1 – Auto-Roll Cleaner 설치

Winder Contact Roll 청소 작업 JSA

첨부) #3

작업명	Winder Contact Roll 청소 작업	작업번호	-	개정일자	2017.03.28	결 재	입안	심사/합의	결정
작성자	서정훈	작성일자	2017.03.28						
부서명	필름생산2팀	검토자	-	검토일자	2017.03.28				
작업지역	FB-2 Winder	승인자	U/L	승인일자	2017.03.29		/	/	/
필요한 보호구	방진마스크, 무진화, 무진복			필요한 장비/공구	청소 전용 지그				
필요한 자료	-			필요한 안전장비	-				

번호	작업 단계 (Steps)	유해위험요인(Hazards)		대책 (Controls)	위험성평가				조치 담당자
		구분	내용		빈도	강도	R	위험성	
1	작업준비 - 무진복, 무진화 착용	그 밖의 위험	무진화를 서서 착용하다가 넘어질 위험	의자에 앉아서 착용	1	2	2	현상유지	-
2	작업준비 - 지그 등 작업도구 준비	그 밖의 위험	세워둔 지그가 넘어지거나 떨어져 작업자가 맞을 위험	전용 보관소에 보관	1	2	2	현상유지	-
3	청소 작업 - winder contact roll 청소	작업환경에 의한 위험	작업공간이 협소하여 청소를 하다가 주변 물에 협착될 위험	-	2	5	10	개선요망	서정훈
	청소 작업 - winder contact roll 청소	불충분한 정보, 취급부주의에 의한 위험	취급상의 결함 등으로 인한 위험 (정대하지 않은 채로 청소작업을 하는 경우 협착의 위험 발생)	-	1	5	5	개선요망	서정훈
	청소 작업 - winder contact roll 청소	신체적 부담에 의한 위험	불리한 장소적 조건에 의한 동작상의 위험	전용 지그 사용	2	2	4	현상유지	-
	청소 작업 - winder contact roll 청소	기계적인 위험	통제되지 않고 작동되는 부분에 의한 위험	-	2	5	10	개선요망	서정훈
4	마무리 - 정리정돈	신체적 부담에 의한 위험	인력에 의한 중량물 이동으로 인한 위험	지그를 한꺼번에 운반하지 않는다	1	2	2	현상유지	-

필름생산팀 안전사고 예방 개선조치 필요

JSA 실시 결과
Roll 협착에 의한 안전사고
발생 가능성 확인

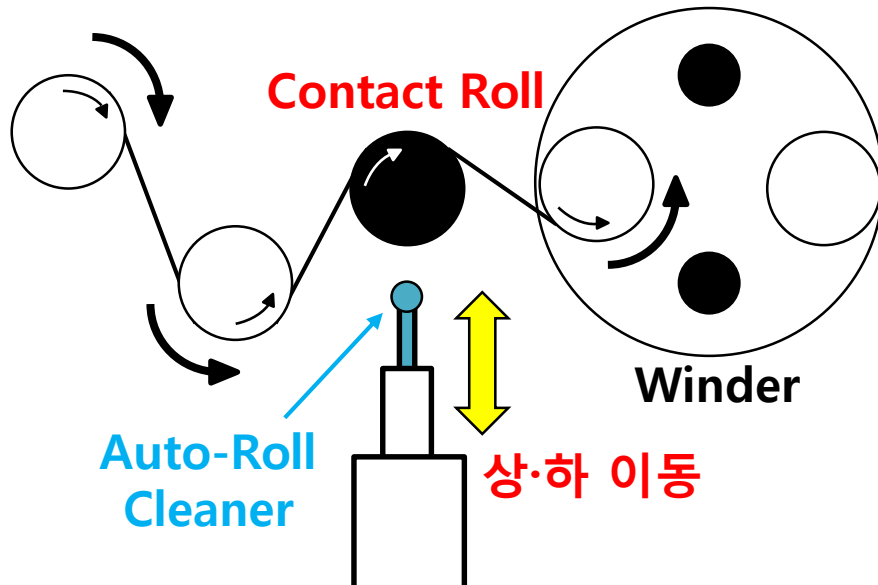
→ 개선조치 필요!

2) 작업위험성평가를 통한 산업재해 예방활동 (5/11)

3. 설비 개선 1 – Auto-Roll Cleaner 설치

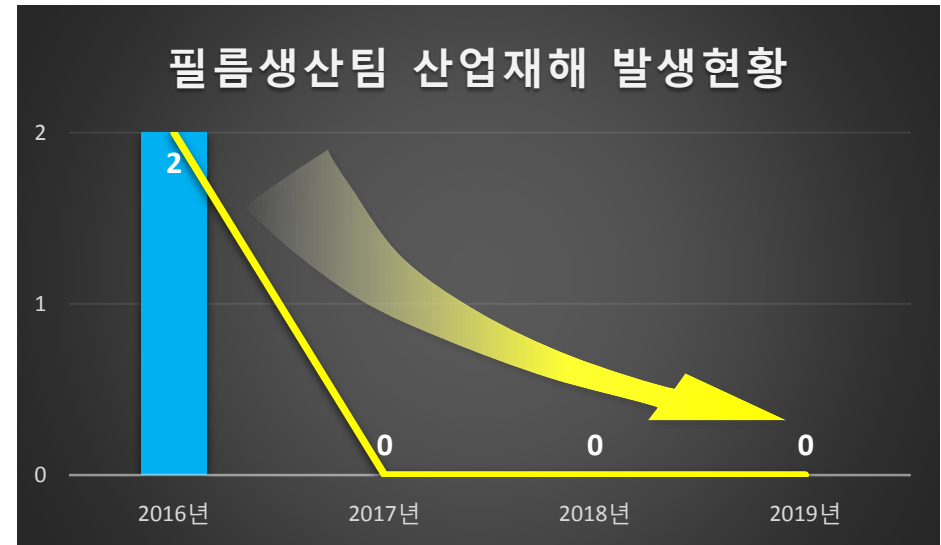
투자 내용

- 투자금액 : 0.5억원 (2017년 투자)
 - 2호기 Winder contact Roll Auto Cleaner 제작 및 설치



효과

- Roll 협착에 의한 안전사고 예방
 - Auto-Roll Cleaner 도입 이후 해당 부서 산업재해 발생건수 0건 유지



- 품질 문제 해결로 인한 C & C 비용 감소
 - 2016년 C&C 비용 기준 0.32억/년 감소 가능

2) 작업위험성평가를 통한 산업재해 예방활동 (6/11)

4. 설비 개선 2 – Band Filter 설치

D-4100 Mesh 분진 청소 작업 JSA

첨부#3

작업명	D-4100 측면 Mesh 분진 소제 작업	작업번호	KIS-TGP-3381-01	개정일자	2017.03.15	결 재	입안	심사/합의	결정
		작성자	박영우	작성일자	2017.03.14				
부서명	중합1팀 3Unit	검토자	이동만	검토일자	2017.03.15		/	/	/
작업지역	P-15 1층 D-4100	승인자	박천선	승인일자	2017.03.15				
필요한 보호구	안전화, 안전모, 면장갑, 귀마개			필요한 장비/공구	소제용 Brush, 소제용 DE.W				
필요한 자료				필요한 안전장비					

번호	작업 단계 (Steps)	유해위험요인(Hazards)		대책 (Controls)	위험성평가				조치 담당자
		구분	내용		빈도	강도	R	위험성	
1	이동(계단통행)	기계	미끄러짐, 헛디딤에 의한 추락 위험	안전 가이드 잡고 통행	3	1	3	현상유지	작업자
2	Spare Mesh 취부	기계	1.허리 반복사용 근골격 질환 유발 2. 계단에 미끄러져 추락위험	1. 작업전 스트레칭 2. 안전보호구 착용	3	3	9	개선요망	P장
3	사용 Mesh 취외,소제	기계	3. 취부,취외시 손등 찰과상 위험 4. 좁은 작업공간 머리충돌 위험	※ Mesh 소제설비 자동화 검토	3	3	9	개선요망	P장
4	사용 Mesh 취부	기계	1.허리 반복사용 근골격 질환 유발 2. 계단에 미끄러져 추락위험	1. 작업전 스트레칭 2. 안전보호구 착용	3	3	9	개선요망	P장
5	Spare Mesh 취외,소제	기계	3. 취부,취외시 손등 찰과상 위험 4. 좁은 작업공간 머리충돌 위험	※ Mesh 소제설비 자동화 검토	3	3	9	개선요망	P장
6	주변 정리	작업 환경	1. 청각장애를 유발하는 소음 위험 2. 실내온도, 습도에 의한 위험	1. 귀마개 착용후 작업 2. 충분한 휴식	3	1	3	현상유지	작업자

중합팀 안전사고 예방 개선조치 필요

JSA 실시 결과
근골격계질환/추락재해
발생 가능성 확인

→ 개선조치 필요!

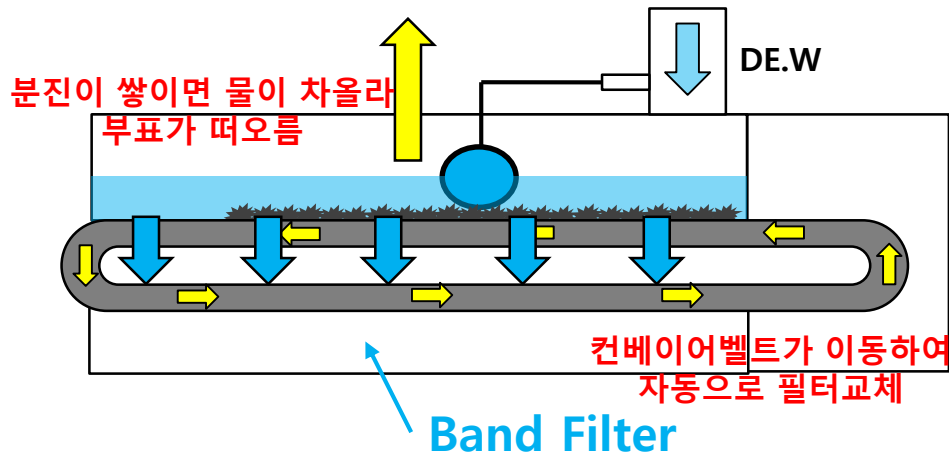
2) 작업위험성평가를 통한 산업재해 예방활동 (7/11)

4. 설비 개선 2 – Band Filter 설치

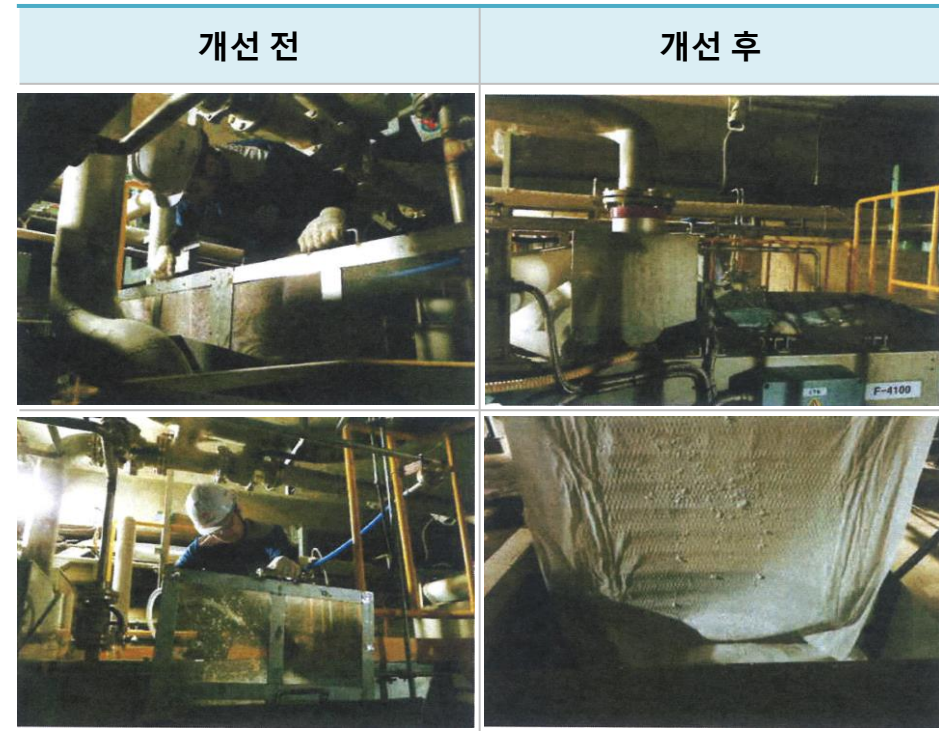
투자 내용

· 투자금액 : 0.4억원

- Cutter 냉각수 Filter System 개선 : Band Filter 설치



개선 결과 및 효과

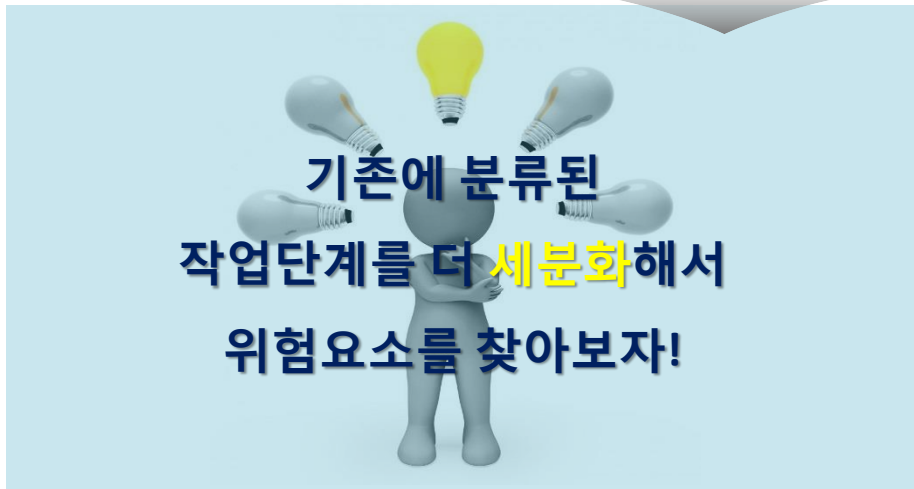
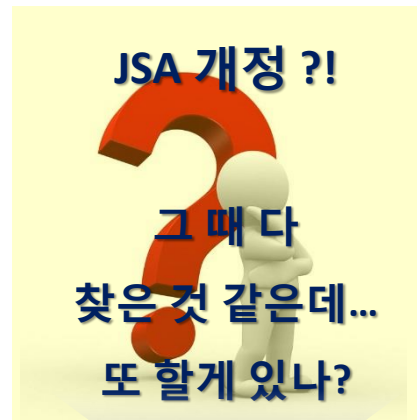


- 근골격계질환 발생 가능성 제거
- 아차사고 다발작업(Mesh 교체시) 제거
- 해당작업 자동화로 수작업에 의한 작업위험성 제거

2) 작업위험성평가를 통한 산업재해 예방활동 (9/11)

6. 작업안전분석(JSA) 결과 개정활동 - 작업단계 세분화

작업안전분석(JSA) 결과 개정활동



(예시) 개시제 투입작업 JSA 개정

2018년	2019년
개시제 전처리	개시제 및 원료물질(A) 운반
개시제 맨홀 투입	개시제 Packing 해제
개시제 수동밸브 OPEN	개시제 계량소분
개시제 투입 모니터링	원료물질(A) 계량
개시제 수동밸브 CLOSE	개시제 용액 운반

2) 작업위험성평가를 통한 산업재해 예방활동 (10/11)

7. 협력업체 작업위험성 ZERO화 활동 1 - 공생협력프로그램

공생협력 프로그램 지원현황

- 2018년 공생협력프로그램 A등급(상위 10%)
 - 2018년 공생협력프로그램 관련 7억원 이상 지원

구분	항 목	비용(천원)
안전	· 위험성평가 개선	150,414
	· 위험성평가 실시	355,211
	· 사용 동기구 등 안전 점검	50,242
보건	· 작업환경측정 실시	57,341
	· 건강검진, 특수검진	2,868
교육	· 안전보건 교육 자료	9건
	· 관리감독 안전교육 지원	13,365
기타	· 안전 보호구 지원	53,071
	· 안전, 보건 대행	37,943
	· 합동 안전점검	4회
	· 안전작업법 개발 지원	-
모기업 지원금액		731,455

위험성평가 인정현황

- 구미공장 사내 협력업체 위험성평가 100% 인정
 - 유해위험요소 사전발굴 및 적극 개선조치 실시

년도	사내 협력업체 수	위험성평가 인정 업체 수	인정율
2012	23개	23개	100%
2013	26개	26개	100%
2014	25개	25개	100%
2015	25개	25개	100%
2016	26개	26개	100%
2017	26개	26개	100%
2018	24개	24개	100%
2019	28개	28개	-

2) 작업위험성평가를 통한 산업재해 예방활동 (11/11)

7. 협력업체 작업위험성 ZERO화 활동 2 - 안전교육 적극지원

협력업체 관리감독자 교육비 전액지원

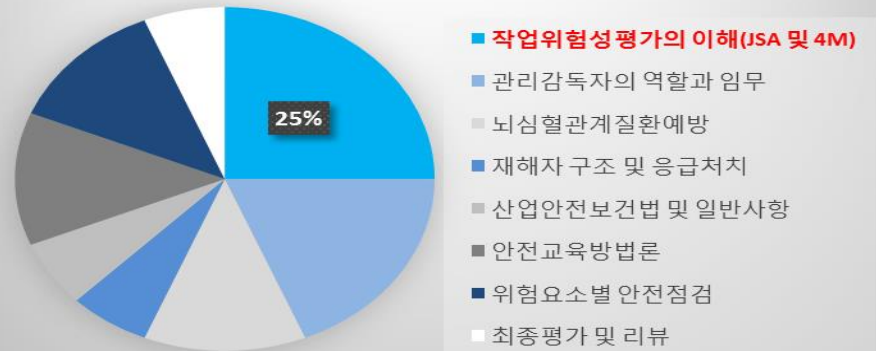
- 사내 협력업체 관리감독자(반장 이상 직책자)
정기 안전보건교육 비용 전액 지원(매년 지원)

구분	내용
교육지원과정	관리감독자 정기 안전보건교육
대상	사내 협력업체 반장이상 직책자(관리감독자)
인원	총 81명
교육비용	165,000원/인
환급금액	85,000원/인
총 지원금액	6,480,000원/매년

위험성평가 교육을 통한 자생능력 배양

- 관리감독자 교육에 작업위험성평가 교육 편성

사내 협력업체 관리감독자 교육 시간표



Ⅱ. 산업재해 예방활동

작업위험성평가 제도 - 도입 및 개선

1



작업위험성평가를 통한 산업재해 예방활동

2



사고사례를 활용한 수평전개활동

3



“ 작업위험성평가를 통한 산업재해 예방활동 ”



3) 사고사례를 활용한 수평전개활동 (1/4)

환경안전 뉴스레터 발송

- 사회적, 계절적 환경안전 관련 이슈 공유
 - 2주 1회 발간 ('19년 6월말 기준 : 제66호 발간)
- 협력업체 포함 전 사원에게 뉴스레터 발송 및 게시판 게시

발행번호	발행일	뉴스레터 제목
제57호	2/25	봄철 해빙기 사고를 예방합시다
제58호	3/11	사내 역주행 이동 금지
제59호	3/25	PSM 이행상태평가 대비 현장점검을 철저히!
제60호	4/8	PSM 이행상태평가 대비 변경관리를 철저히!
제61호	4/22	사고사례를 확인하여 동종사고를 예방합시다 (필터교체작업 사망사고)
제62호	4/29	A형 간염, 개인 위생습관 개선으로 예방하자
제63호	5/7	공정안전관리제도 'P등급' 반드시 유지합시다
제64호	5/27	사내 주차 질서 지키기에 동참해주세요
제65호	6/10	선풍기! 에어컨! 냉방기 화재 주의하세요

(예시) 정전기에 의한 화재·폭발사고 예방

환경안전 News Letter

화재 및 사고예방 Campaign

건조한 날씨로 인한 정전기 화재폭발사고

겨울철 건조한 날씨로 인하여 정전기가 자주 발생합니다.
정전기 현상은 산업분야에 있어 정전기기의 과열, 화재, 폭발에 의한 화재·폭발, 작업자의 감전 등 사고에 대한 위험으로 크게 우려됩니다.
주요 재해사례로는 유기용제 드럼통 주입 시 화재·폭발, 집진설비 청소 중 분진 폭발, 폭발위험장소에서의 정전기 화재·폭발 등이 있습니다.

자기 작업에 대한 유해위험요소를 한번 더 돌아보도록!

동종재해 예방을 위해 어떤 조치를 해야하는지!

- 작업 시 해당...
- 도전성 재료를 사용하고, 제전장치를 이용하세요.
- 실내에 분진 또는 가스가 체류하지 않도록 수시로 환기시켜주세요.
- 가습을 하여 정전기를 예방하세요.

SAFETY

3) 사고사례를 활용한 수평전개활동 (2/4)

PSM 지침서	안전운전 지침	페이지 : 5 / 50
		제정일 : 2010.11.30
		개정일 : 2018.02.02
		개정번호 : 06
12) 작업자는 용제를 탱크로리로 Loading하여 용매 저장탱크인 용매 Tank로 이송하거나, 드럼으로 입고되는 경우 이용하여 용매 저장 탱크인 용제		

3) 작업지시서의 개시제 투입량을 확인한 후, 저울과 Load Cell을 이용하여 SUS 용기에 스키퍼를 사용하여 정량 소분 하고 원부원료(A 용제) 소량을 투입하여 개시제를 용해한다. (정전기방지 전처리 작업)



- DT- Tank 상단의 투입구를 통해 용해된 개시제 및 원부원료(A 용제) 혼합액을 투입한다.
- 첨가제를 정량 투입할때는 2인 1조로 작업하며, 안전 보호구를 반드시 착용한다.

- 4) 투입이 완료되면 DT- Tank 상단의 투입구를 밀폐시킨다.
- 투입완료 후에는 맨홀에 가스켓을 잘 넣고 맨홀 뚜껑을 체결한다.

하고 원부원료(A 용제) 소량을 투입하여 개시제를 용해한다. (정전기방지 전처리 작업)

- DT- Tank 상단의 투입구를 통해 용해된 개시제 및 원부원료(A 용제) 혼합액을 투입한다.

- 첨가제를 정량 투입할때는 2인 1조로 작업하며, 안전 보호구를 반드시 착용한다.

4) 투입이 완료되면 DT- Tank 상단의 투입구를 밀폐시킨다.

- 투입완료 후에는 맨홀에 가스켓을 잘 넣고 맨홀 뚜껑을 체결한다.

2.1.3 완료투입작업

1) 작업지시서의 원부원료(A 용제) 투입량을 정확히 확인한 후, T-1 용매 Tank에서 이송/투입한다.

- Panel 또는 Computer에서 투입량을 입력하는 Flow Meter 방식과 수동투입방식이 있으며,

타사 화재폭발 사고사례 홍보

환경안전 News Letter

2019년 1월 7일 제53호

최소경면이스트리터 구매공정 분장안전팀

화재 및 사고예방 Campaign

겨울철 정전기에 의한 화재, 폭발사고 예방

정전기 발생 억제

•일자 : '12년 10월 16일
•장소 : LG화학 청주공장
•원인 : 다이옥산 드럼에 호스를 투입 하던 중 스파크로 인한 화재 발생
•인명피해 : 8명 사망, 3명 중상

■ 작업 시 해당 설비에 접지를 실시하세요.

■ 도전성 재료를 사용하고, 체전장치를 이용하세요.

■ 실내에 분진 또는 가스가 체류하지 않도록 수시로 환기시켜주세요.

■ 가슴을 하여 정전기를 예방하세요.

■ 안전보호구를 반드시 착용하세요.

SAFETY

제53호 환경안전 뉴스레터 (2019.1.7. 발간)

03

작업단계 신설 & 안전운전절차 반영

3) 사고사례를 활용한 수평전개활동 (3/4)

타사 필터교체 사고사례 홍보

환경안전 News Letter

안전사고 예방 Campaign

사고 사례를 확인하여 동종 사고를 예방합시다!

▶ 사고 개요

2019.4.11. 14:40경 경북 구미시 A회사 하청업체 근로자가 높이 150 cm, 지름 60 cm, 무게 약 400 kg인 풀리머 필터(원통형 실린더)를 분리해 수레 위에 싣고 옮기던 중 실린더가 중심을 잃고 근로자 위로 넘어지는 사고가 발생하여 해당 근로자가 사망함

▶ 재해 예방 Point !

작업에 적합한 기구 사용	매달린 물체주의 Caution-Overhead object
이동 전용 팔레트 사용(이동 수레 개산)	
매달린 물체 주의(표지 부착 및 확인)	

- 중량물 취급작업시 매달린 물체 아래 접근하지 마세요
- 작업 전 기계·기구를 점검하고 사용하세요
- 작업 시 안전작업 수칙을 준수하세요

제61호 환경안전 뉴스레터
(2019.4.22. 발간)

[illegible]

01

필터 이동 수레 제작



02

필터 운반전용 팔레트 제작



03

필터 인상용 지그 제작

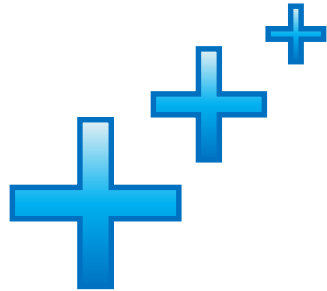


3) 사고사례를 활용한 수평전개활동 (4/4)

효과 및 의의



· 정보 제공 / 사례 교육



· 근로자가 **자발적으로**
현장에 **직접**
적용하고 **개선**할 수
있도록 만드는 역할

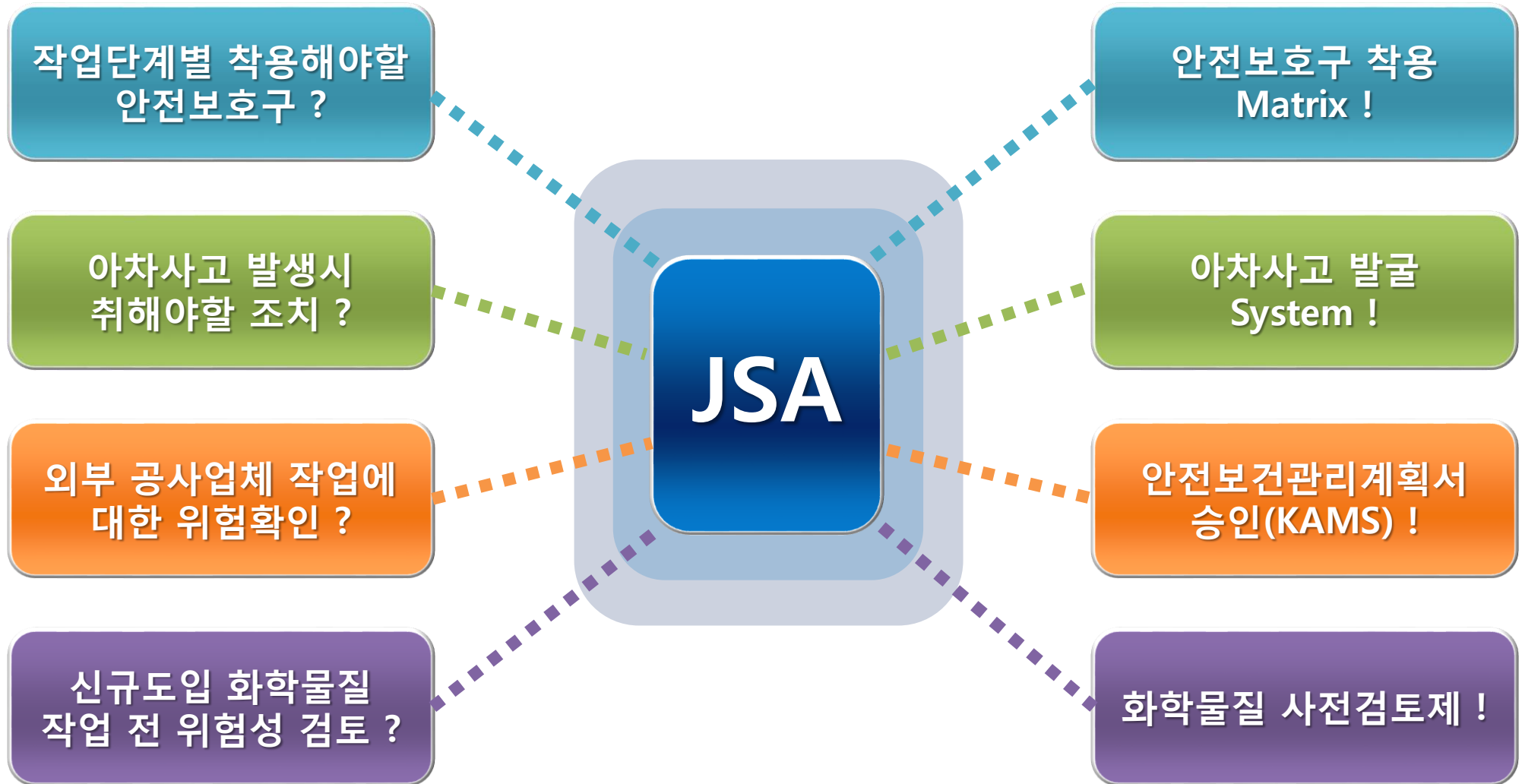


TOP-DOWN
방식

BOTTOM-UP
방식

Ⅲ. 시스템 연계관리

작업위험성평가 제도와 시스템 연계관리



Ⅲ. 시스템 연계관리

안전보호구 착용 Matrix

1



아차사고 발굴 System

2



안전보건관리계획서 승인(KAMS)

3



화학물질 사전검토제

4



“ JSA 실시 결과 시스템 반영 ”



1) 안전보호구 착용 Matrix (1/3)

착용해야 할 안전보호구?

같은 작업인데도
착용하고 있는 보호구가 다르다!

A 작업자는 안전화, 안전모, 방진마스크.
B 작업자는 안전화, 안전장갑 ... ?



**안전보호구 착용에 대한
통일성 부여 & 자율 착용 유도**

내가 착용해야할 보호구를
지정하고 착용하자

보호구 착용은 나 자신과의 약속!



1) 안전보호구 착용 Matrix (2/3)

JSA 실시 결과



안전보호구 착용 Matrix

- **작업 단계별** 유해위험요인 파악
- **작업 전체에** 대한 안전보호구 규정

- 유해위험 요인별 착용 안전보호구 지정
- **단위 작업에 대한** 안전보호구 규정(세분화)

첨부) #4 : 안전작업허가서 발행 작업용 JSA 실행 양식

작업안전분석(JSA)

작업명				
작성일자		수행팀 명단 (소속/성명/서명)		
부서명		소속 :	성명 :	(서명)
작업장소		소속 :	성명 :	(서명)
		소속 :	성명 :	(서명)
안전보호구		☐ 안전화 ☐ 안전모 ☐ 방진마스크 ☐ 귀마개 ☐ 안전대 ☐ 보안경 ☐ 방독마스크 ☐ 기타()		

번호	작업 단계 (Steps)	유해위험요인(Hazards)	대책 (Controls)	현장 확인 (O 표시)

이름

작업별 안전보호구 착용 Matrix

▶ 부서:

0: 필착

[illegible]

1) 안전보호구 착용 Matrix (3/3)

안전보호구 Matrix에 근거한 보호구 착용

안전보호구 착용 Matrix란?

작업별 착용하여야 하는 보호구를 기입한 것으로서
작업에 존재하는 유해위험요인에 대한 노출과 안전사고를 예방하기 위하여
근로자가 어떤 보호구를 착용해야 하는지를 나타내는 것

구분	공정	작업명	위험 상황 (대표 위험)	안전 보호구										
				안전화	안전모	귀마개	귀덮개	방진 마스크	방독 마스크	보안경	보안면	방열 장갑	토시	앞치마
일근/관리자	건물내 공정	공정 패트롤(점검, 지시 등)	낙하물, 부딪침	0	0									
		외부 방문객(교육, 회의 등)	낙하물, 부딪침		0									
정기 작업	예시) 입,출고	예) PBT 출고 작업(지게차)	예) 지게차 충돌, 전도	0	0									
비정기 작업	AA 공정	예) G/R 폐사 제거 작업	예) 화상, 소음	0	0						0	0		

안전보호구 착용 Process

- JSA 단위작업별 착용해야 할
안전보호구 체크 → 현장 비치 → 착용

작업별 안전보호구 착용 Matrix															
구분		작업	작업명	작업 내용	안전 보호구										
구분		작업	작업명	작업 내용	안전화	안전모	귀마개	귀덮개	방진 마스크	방독 마스크	보안경	보안면	방열 장갑	토시	앞치마
일근/관리자	건물내 공정	공정 패트롤(점검, 지시 등)	낙하물, 부딪침	낙하물, 부딪침	0	0									
				외부 방문객(교육, 회의 등)	0	0									
				예) PBT 출고 작업(지게차)	0	0									
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
정기 작업	예시) 입,출고	예) PBT 출고 작업(지게차)	예) 지게차 충돌, 전도	0	0										
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
				예) PBT 출고 작업(지게차)	0	0									
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
비정기 작업	AA 공정	예) PBT 출고 작업(지게차)	예) 지게차 충돌, 전도	0	0										
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
				예) PBT 출고 작업(지게차)	0	0									
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
정기 작업	예시) 입,출고	예) PBT 출고 작업(지게차)	예) 지게차 충돌, 전도	0	0										
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
				예) PBT 출고 작업(지게차)	0	0									
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
비정기 작업	AA 공정	예) PBT 출고 작업(지게차)	예) 지게차 충돌, 전도	0	0										
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
				예) PBT 출고 작업(지게차)	0	0									
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
정기 작업	예시) 입,출고	예) PBT 출고 작업(지게차)	예) 지게차 충돌, 전도	0	0										
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
				예) PBT 출고 작업(지게차)	0	0									
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
비정기 작업	AA 공정	예) PBT 출고 작업(지게차)	예) 지게차 충돌, 전도	0	0										
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
				예) PBT 출고 작업(지게차)	0	0									
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
정기 작업	예시) 입,출고	예) PBT 출고 작업(지게차)	예) 지게차 충돌, 전도	0	0										
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
				예) PBT 출고 작업(지게차)	0	0									
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
비정기 작업	AA 공정	예) PBT 출고 작업(지게차)	예) 지게차 충돌, 전도	0	0										
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
				예) PBT 출고 작업(지게차)	0	0									
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
정기 작업	예시) 입,출고	예) PBT 출고 작업(지게차)	예) 지게차 충돌, 전도	0	0										
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
				예) PBT 출고 작업(지게차)	0	0									
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
비정기 작업	AA 공정	예) PBT 출고 작업(지게차)	예) 지게차 충돌, 전도	0	0										
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
				예) PBT 출고 작업(지게차)	0	0									
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
정기 작업	예시) 입,출고	예) PBT 출고 작업(지게차)	예) 지게차 충돌, 전도	0	0										
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
				예) PBT 출고 작업(지게차)	0	0									
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
비정기 작업	AA 공정	예) PBT 출고 작업(지게차)	예) 지게차 충돌, 전도	0	0										
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
				예) PBT 출고 작업(지게차)	0	0									
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
정기 작업	예시) 입,출고	예) PBT 출고 작업(지게차)	예) 지게차 충돌, 전도	0	0										
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
				예) PBT 출고 작업(지게차)	0	0									
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
비정기 작업	AA 공정	예) PBT 출고 작업(지게차)	예) 지게차 충돌, 전도	0	0										
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
				예) PBT 출고 작업(지게차)	0	0									
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
정기 작업	예시) 입,출고	예) PBT 출고 작업(지게차)	예) 지게차 충돌, 전도	0	0										
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
				예) PBT 출고 작업(지게차)	0	0									
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
비정기 작업	AA 공정	예) PBT 출고 작업(지게차)	예) 지게차 충돌, 전도	0	0										
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
				예) PBT 출고 작업(지게차)	0	0									
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
정기 작업	예시) 입,출고	예) PBT 출고 작업(지게차)	예) 지게차 충돌, 전도	0	0										
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
				예) PBT 출고 작업(지게차)	0	0									
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
비정기 작업	AA 공정	예) PBT 출고 작업(지게차)	예) 지게차 충돌, 전도	0	0										
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
				예) PBT 출고 작업(지게차)	0	0									
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
정기 작업	예시) 입,출고	예) PBT 출고 작업(지게차)	예) 지게차 충돌, 전도	0	0										
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
				예) PBT 출고 작업(지게차)	0	0									
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
비정기 작업	AA 공정	예) PBT 출고 작업(지게차)	예) 지게차 충돌, 전도	0	0										
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
				예) PBT 출고 작업(지게차)	0	0									
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
정기 작업	예시) 입,출고	예) PBT 출고 작업(지게차)	예) 지게차 충돌, 전도	0	0										
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
				예) PBT 출고 작업(지게차)	0	0									
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
비정기 작업	AA 공정	예) PBT 출고 작업(지게차)	예) 지게차 충돌, 전도	0	0										
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
				예) PBT 출고 작업(지게차)	0	0									
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
정기 작업	예시) 입,출고	예) PBT 출고 작업(지게차)	예) 지게차 충돌, 전도	0	0										
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
				예) PBT 출고 작업(지게차)	0	0									
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
비정기 작업	AA 공정	예) PBT 출고 작업(지게차)	예) 지게차 충돌, 전도	0	0										
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
				예) PBT 출고 작업(지게차)	0	0									
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
정기 작업	예시) 입,출고	예) PBT 출고 작업(지게차)	예) 지게차 충돌, 전도	0	0										
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
				예) PBT 출고 작업(지게차)	0	0									
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
비정기 작업	AA 공정	예) PBT 출고 작업(지게차)	예) 지게차 충돌, 전도	0	0										
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
				예) PBT 출고 작업(지게차)	0	0									
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
정기 작업	예시) 입,출고	예) PBT 출고 작업(지게차)	예) 지게차 충돌, 전도	0	0										
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
				예) PBT 출고 작업(지게차)	0	0									
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
비정기 작업	AA 공정	예) PBT 출고 작업(지게차)	예) 지게차 충돌, 전도	0	0										
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
				예) PBT 출고 작업(지게차)	0	0									
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
정기 작업	예시) 입,출고	예) PBT 출고 작업(지게차)	예) 지게차 충돌, 전도	0	0										
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
				예) PBT 출고 작업(지게차)	0	0									
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
비정기 작업	AA 공정	예) PBT 출고 작업(지게차)	예) 지게차 충돌, 전도	0	0										
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
				예) PBT 출고 작업(지게차)	0	0									
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
정기 작업	예시) 입,출고	예) PBT 출고 작업(지게차)	예) 지게차 충돌, 전도	0	0										
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
				예) PBT 출고 작업(지게차)	0	0									
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
비정기 작업	AA 공정	예) PBT 출고 작업(지게차)	예) 지게차 충돌, 전도	0	0										
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
				예) PBT 출고 작업(지게차)	0	0									
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
정기 작업	예시) 입,출고	예) PBT 출고 작업(지게차)	예) 지게차 충돌, 전도	0	0										
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
				예) PBT 출고 작업(지게차)	0	0									
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
비정기 작업	AA 공정	예) PBT 출고 작업(지게차)	예) 지게차 충돌, 전도	0	0										
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
				예) PBT 출고 작업(지게차)	0	0									
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
정기 작업	예시) 입,출고	예) PBT 출고 작업(지게차)	예) 지게차 충돌, 전도	0	0										
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
				예) PBT 출고 작업(지게차)	0	0									
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
비정기 작업	AA 공정	예) PBT 출고 작업(지게차)	예) 지게차 충돌, 전도	0	0										
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
				예) PBT 출고 작업(지게차)	0	0									
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
정기 작업	예시) 입,출고	예) PBT 출고 작업(지게차)	예) 지게차 충돌, 전도	0	0										
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
				예) PBT 출고 작업(지게차)	0	0									
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
비정기 작업	AA 공정	예) PBT 출고 작업(지게차)	예) 지게차 충돌, 전도	0	0										
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
				예) PBT 출고 작업(지게차)	0	0									
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
정기 작업	예시) 입,출고	예) PBT 출고 작업(지게차)	예) 지게차 충돌, 전도	0	0										
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
				예) PBT 출고 작업(지게차)	0	0									
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
비정기 작업	AA 공정	예) PBT 출고 작업(지게차)	예) 지게차 충돌, 전도	0	0										
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
				예) PBT 출고 작업(지게차)	0	0									
				예) G/R 폐사 제거 작업	0	0									
정기 작업	예시) 입,출고	예) PBT 출고													

효과

- 해당 작업자가 JSA에 근거한
단위 작업별 대표 위험을 확인하여
적합 안전보호구 체크
- 안전보호구 착용에 대한
작업 근로자 간 통일성 부여

Ⅲ. 시스템 연계관리

안전보호구 착용 Matrix

1



아차사고 발굴 System

2



안전보건관리계획서 승인(KAMS)

3



화학물질 사전검토제

4



“ JSA 실시 결과 시스템 반영 ”



2) 아차사고 발굴 System (1/4)

아차사고 발굴 System

KOLON SYSTEM ESH경영 | 환경 | 안전 | 보건

주변수 남

안전 · 보건

위험성평가
위험물관리
작업환경측정
안전보호구
아차사고
아차사고 등록

아차사고 조회

사건번호: [] · 사업장: 구미공장 · 부서: [] · 발급자: []
 사례구분: - 전체 - · 잠재위험요인: - 전체 - · 출현: - 전체 - · 진행단계: - 전체 - · 진행단계: - 전체 -
 사고일자: [] · 요일: - 전체 - · 시간구분: - 전체 - · 날씨: - 전체 -
 등록일자: 2019-05-19 ~ 2019-06-20 · 평가결과: - 전체 - · - 전체 -

아차사고 조회

No.	사고번호	진행단계	평가결과	등록일자	사업장	부서	이름	사고내역
1	KII1102019000166	ESH평가대기	6급	2019-06-17	구미공장	SPB생산팀 생산U	김재수	파렛트 지관출 내릴때 의자 KII SF
2	KII1102019000165	부서평가대기		2019-06-17	구미공장	물류생산2팀 생산2U	김재수	Polymer Filter 여열 대기중 KII 물
3	KII1102019000164	ESH평가대기	8급	2019-06-16	구미공장	코오드생산팀 제사1U	권오석	계단 오르내릴시 위험 KII 타
4	KII1102019000163	작성중		2019-06-16	구미공장	코오드생산팀 제사2U	박지호	7호기 O/AIR 조종시 안전락 KII 타
5	KII1102019000162	ESH평가대기	6급	2019-06-16	구미공장	통합1팀 통합2U	이상진	5K Steam Transling Line) KII 중
6	KII1102019000161	ESH평가대기	2급	2019-06-16	구미공장	구)동력팀 동력U	박형태	FB-4 방동기 입, 출구 발브 KII 중
7	KII1102019000160	종료	9급	2019-06-13	구미공장	구)환경안전팀	주인수	사내 도로 무단횡단시 충돌 KII 공
8	KII1102019000159	부서평가대기	9급	2019-06-13	구미공장	구)환경안전팀	주인수	사내 도로 무단횡단시 충돌 KII 공
9	KII1102019000158	부서평가대기		2019-06-13	구미공장	구)환경안전팀	주인수	사내 도로 무단횡단시 충돌 KII 공
10	KII1102019000157	부서평가대기		2019-06-13	구미공장	코오드생산팀 제사2U	이재형	폐사 라인 정비
11	KII1102019000155	ESH평가대기	3급	2019-06-11	구미공장	SPB생산팀 생산U	김재수	#6호기 지관절단시 적치됨 KII SF
12	KII1102019000154	ESH평가대기	4급	2019-06-11	구미공장	구)동력팀 동력U	김재균	SPB-8용 COMMON 발브: KII 공

아차사고보고서

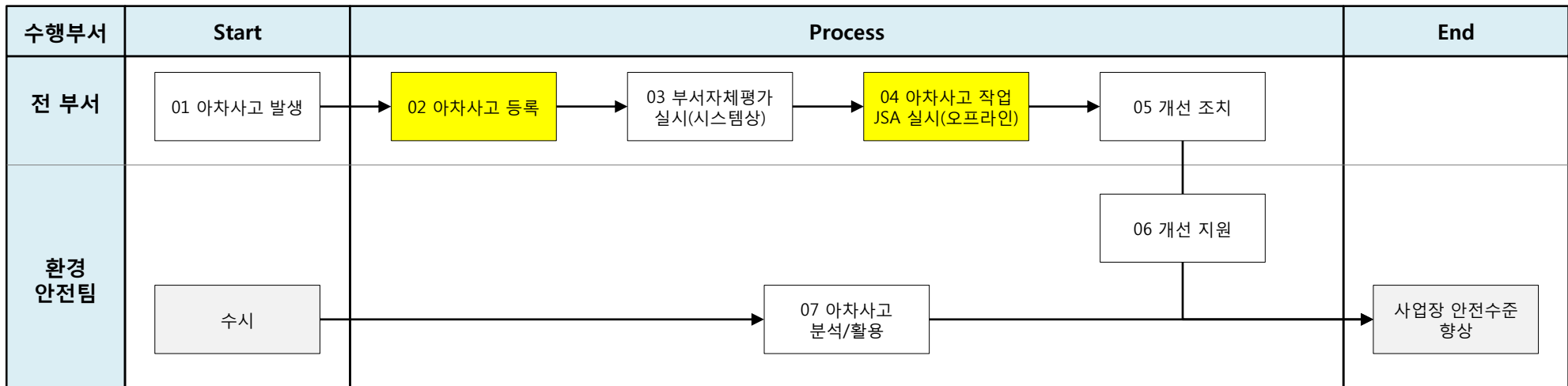
사고번호: KII1102019000160

진행단계: 종료

사업장	구미공장	발급자	구)환경안전팀 주인수	등록일자	20190613	목
사례구분	잠재위험	사고일자	20190613	5 오전 10 시 00 분	날씨	맑음
사고장소	KII 공동 구미공장 /환경안전팀 앞 도로					
사고제목	사내 도로 무단횡단시 충돌 잠재위험					
직접원인	불안전한 행동 불안전한 위치에 있었음					
간접원인	불안전한 상태 개인적인 요인 안전의식 부족					
위험내용	횡단보도가 아닌 곳으로 길을 건너면, 지나가던 차와 충돌할 수 있는 가능성이 높아진다					
대책(제안)	횡단보도를 이용하여 길을 건너다					

사진

위험성평가	사고발생가능성	1 (매우낮음)	위험결과심각성	3 (위험)	위험등급	5
평가결과	9급	사유				
부서평가자	구)환경안전팀 주인수					
ESH평가자						



2) 아차사고 발굴 System (2/4)

ESH시스템 상 아차사고 발굴

KOLON SYSTEM ESH경영 환경 안전·보건

ESH경영

- ESH규정
- 법규관리
- OSH목표관리
- 교육훈련관리
- 위험성평가관리
- 작업소통관리
- 안전거기/위험성평가
- 모니터링/측정관리
- 시설조치/예방조치
- OSH리포트
- OSH자료실

Sustainable growth for **KOLON**
ESH시스템

연월 | 공지사항 | 게시글 | Q&A | FAQ

구분	제목	댓글수	등록자	등록일
FAQ	· EAMS, ESH시스템에 대한 안내문서 게시	0	정일	2019-06-14
FAQ	ESH업무 교육 때 사용했던 교육자료	0	정일	2019-06-05
공지사항	ESH시스템에 오신다합니다. 환영	0	정일	2019-06-05

2019.06

일 월 화 수 목 금 토

1

2 9 4 5 6 7 8

9 10 11 12 13 14 15

16 17 18 19 20 21 22

23 24 25 26 27 28 29

30

무재해일수 123

구미공장

일일대

경산공장 318 이수공장 5,500

김천1공장 298 울산공장 6,391

김천2공장 140 천안공장 5,186

대전공장 1,873

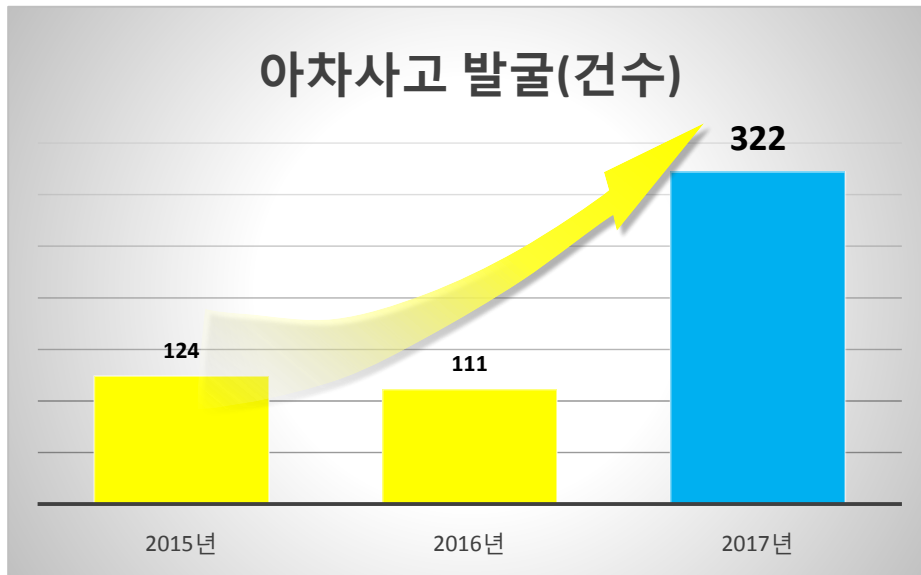
국립환경과학원, 환경부, 고용노동부, 안전보건공단, 한국환경공단, NCS, SERC Online

2) 아차사고 발굴 System (3/4)

아차사고 발굴 활성화

· ESH System : 아차사고 발굴 System 활용

- 아차사고 발굴 건수 급증
: '16년 대비, '17년 발굴건수 3배 급증



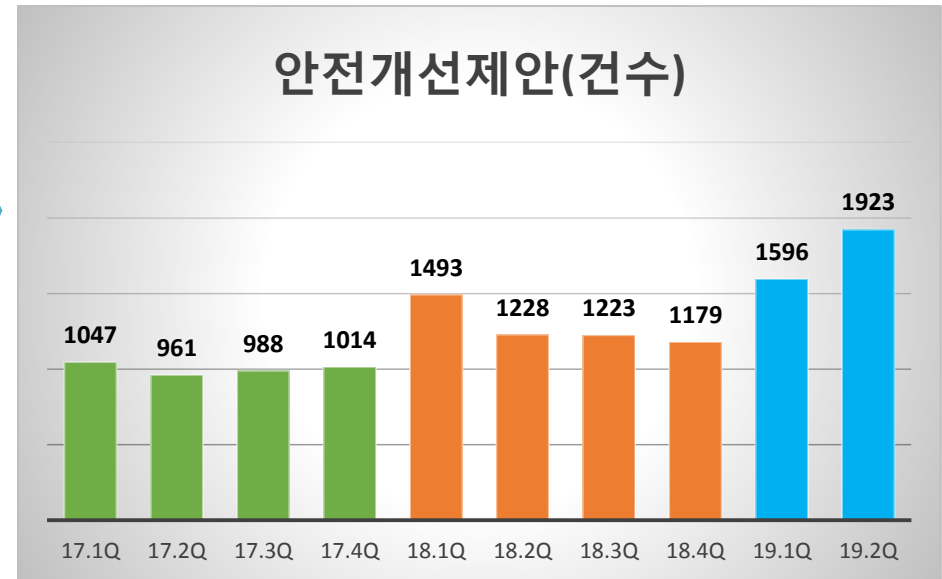
· 발굴된 아차사고에 대한 위험성평가 및 실질적 개선

- 안전개선제안 제도와 연계

안전개선제안 제도 연계

· 사내 O.I. System : 안전개선제안 활성화

- 작업위험성평가, 아차사고, 현장 불안전요소 발굴 등을 개선할 수 있는 안전개선제안(아이디어/실시제안) 실시



· 안전개선제안 지속성 유지

- 안전개선토론회를 통한 조치현황 관리자 피드백 有
- 안전개선제안 실적에 따라 복지 포인트 부여

2) 아차사고 발굴 System (4/4)

안전개선 토론회 실시

· 안전개선제안 현장개선 반영 토론회 실시

- 안전개선제안 지속성 유지 활동
- 안전개선제안 실시 작업자에게 개선현황 Feed Back

안전개선제안

개선 실시

제안자 피드백



효과 및 의의



- 자율적 현장 개선에 따른 현장 및 작업 안전성 향상
- '나의 제안으로 안전해지는 현장 & 작업' 동기부여

Ⅲ. 시스템 연계관리

안전보호구 착용 Matrix

1



아차사고 발굴 System

2



안전보건관리계획서 승인(KAMS)

3



화학물질 사전검토제

4

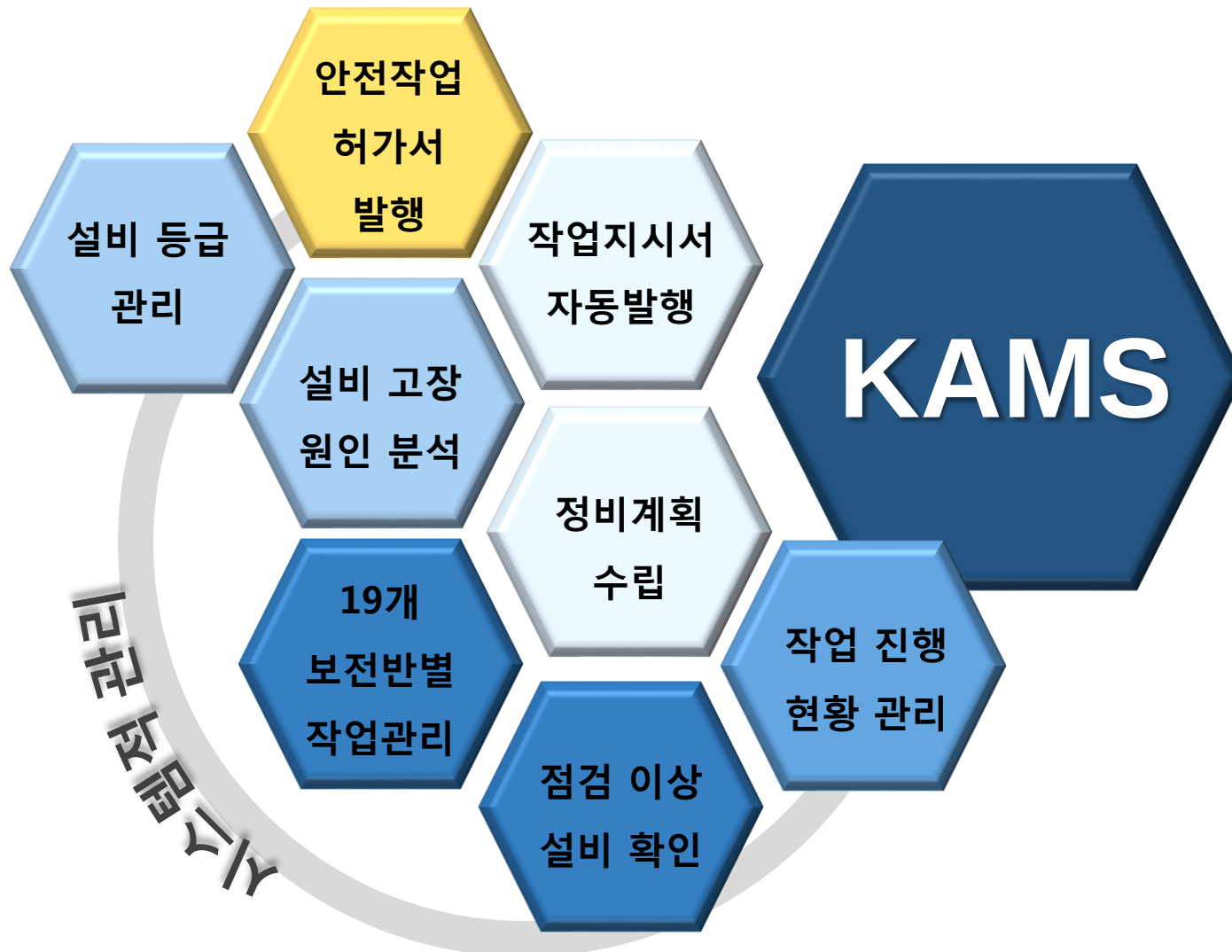


“ JSA 실시 결과 시스템 반영 ”



3) 안전보건관리계획서 승인(KAMS) (1/2)

KAMS : Kolon Asset Management System



- 안전관리계획서 내 **작업위험성평가**
미첨부시 반려 → 작업허가서 **발행 불가**

Ⅲ. 시스템 연계관리

안전보호구 착용 Matrix

1



아차사고 발굴 System

2



안전보건관리계획서 승인(KAMS)

3



화학물질 사전검토제

4



“ JSA 실시 결과 시스템 반영 ”



4) 화학물질 사전검토제 (1/2)

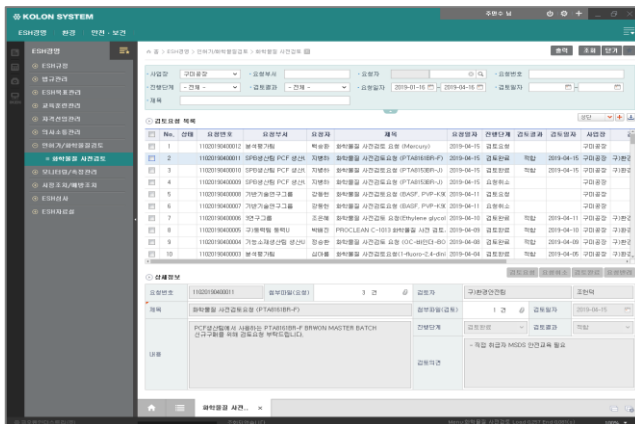
화학물질 사전검토제



화학물질 사전검토 의뢰 및 검토실시

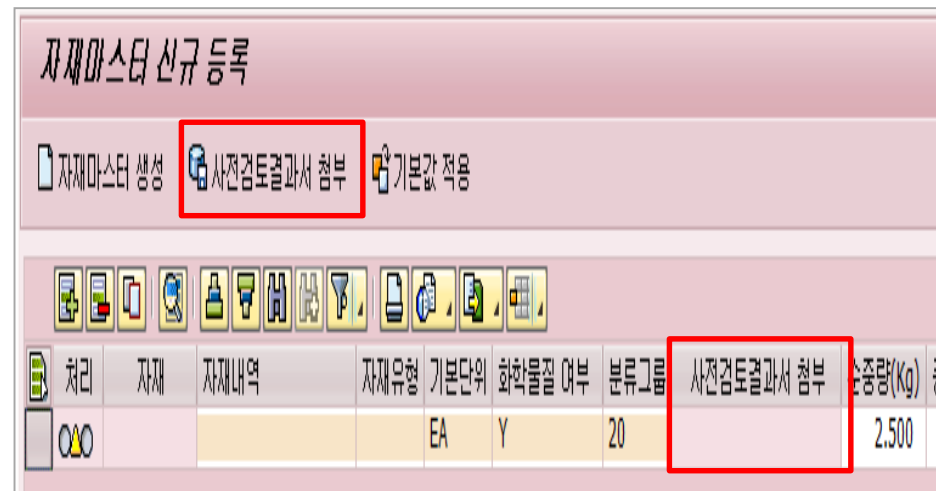
· JSA 실시 전 화학물질에 대한 필수 검토사항

- 인체 유해성



· 반드시 환경안전팀 사전검토 후 화학물질 취급가능

- 사전검토 미실시 경우 신규물질 자재코드 생성불가



4) 화학물질 사전검토제 (2/2)

화학물질 사전검토

효과

· 사전검토 결과 업로드 → SAP 화학물질정보 자동 연계

물질 규제정보 조회

사양	CAS No.	물질명	상세	위험물	기준물질	등록대상물질	유독물질	제한물질	금지물질	사고대비물질	배출량조사	허가대상물질	제조금지물질	관리대상물질
100000003258	50-00-0	폴리데하이드	예	예	예	예	예	아니오	예	예	아니오	아니오	아니오	예
100000006271	638-45-9		예	아니오	아니오	아니오	아니오	아니오	아니오	아니오	아니오	아니오	아니오	아니오
100000006272	2615-25-0		예	아니오	아니오	아니오	아니오	아니오	아니오	아니오	아니오	아니오	아니오	아니오
100000006273	1198787-91-5		예	아니오	아니오	아니오	아니오	아니오	아니오	아니오	아니오	아니오	아니오	아니오
100000006274	80-73-9		예	예	아니오	아니오	아니오	아니오	아니오	아니오	아니오	아니오	아니오	아니오
100000006289	86508-42-1		예	아니오	예	아니오	아니오	아니오	아니오	아니오	아니오	아니오	아니오	아니오
100000006290	1317-38-0		예	아니오	예	아니오	아니오	아니오	아니오	아니오	예	아니오	아니오	예

- **작업별** 신규 사용하는 화학물질에 대해 유해성 파악
- 산업안전법 규제별 선제적 사전 조치 가능



IV. 주요성과 및 향후계획

1) 주요성과 (1/4)

중대산업사고·사망사고 Zero

1



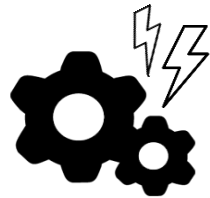
+

2



+

3



=

+ α

산재
사고사망
절반
줄이기

국가정책
적극 부응!

ZERO!

코오롱인더스트리(주)구미공장
설립 이래 50년간
중대산업사고 발생건수 0건

1996년 이후 24년간
사망사고 발생건수 0건

10년간 정비보수작업 관련
산업재해 발생건수 0건

1) 주요성과 (2/4)

협력업체 작업위험성평가 및 개선 적극 동참



안녕하세요. 저는 코오롱인더스트리 구미공장 협력업체인 성현산업에서 근무하고 있습니다.

1) 주요성과 (3/4)

자율적 현장개선 선순환 체계 구축

3 | 실질적인 현장·작업 안전성 향상
- 눈으로 확인되는 현장·작업 안전성 개선

2 | 작업자에 의해 이뤄지는 현장·작업 개선
- 나의 제안으로 개선되는 나의 현장·작업

1 | 위험요소 발굴 및 개선제안
- 현장 개선에 대한 동기부여



1) 주요성과 (4/4)

고용확대를 통한 지역사회 동반성장

사업
포트폴리오
다각화

· 신규 Project 도입

: 섬유 → 전자재료
사업포트폴리오 다각화
(3년간 1700억 투자)

신규
고용 창출

· 신규 고용 창출 (약 300명)

지역사회
동반성장

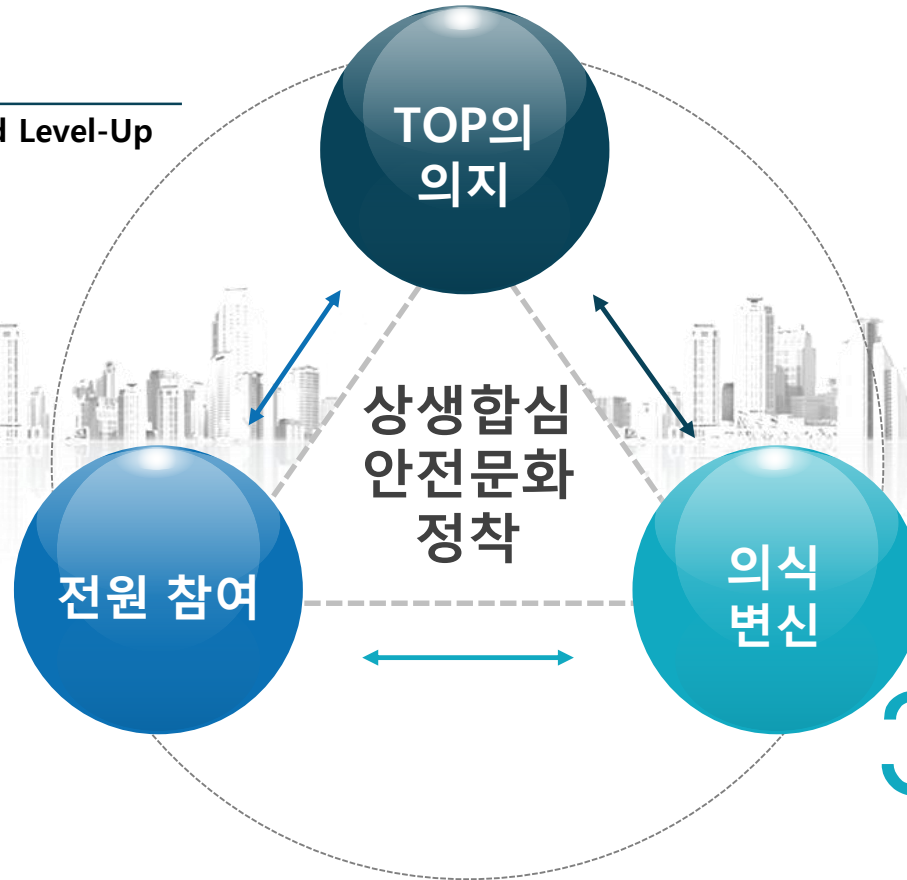
· 지역사회 동반성장 적극공헌

2) 성공요인 분석

전원참여 기반 안전시스템 운영

1 TOP의 의지
경영진의 Mind Level-Up

2 전원 참여
현장 개선의 주체는 나!



3 의식 변신
안전은 기본지키기부터

3) 향후계획 및 결언

향후계획 및 결언

중대산업사고 및 사망사고
Zero 유지

자율적 현장개선
안전문화 정착

PSM **P등급** 사업장
& GLOBAL **TOP** 안전사업장



코오롱인더스트리(주)구미공장 안전 슬로건

“ 안전에는 타협이 없다 ”

감사합니다