

피해예측결과를 반영한 비상대응계획

2017-07-04

블루큐브케미칼코리아유한회사
Blue Cube Chemical Korea Ltd.



목차

- 1 회사소개
- 2 안전경영
- 3 피해예측 및 비상대응

1. 회사소개

[HOME](#)[ABOUT US](#)[INVESTORS](#)[GOVERNANCE](#)[ENVIRONMENT & SAFETY](#)[CAREERS](#)[CONTACT US](#)

Chlor Alkali and Vinyls

We have been involved in the U.S. chlor alkali industry for more than 100 years and are a world leader in the chlor alkali market manufacturing and selling chlorine and caustic soda, hydrochloric acid, hydrogen, bleach products and potassium hydroxide.

[Read More](#)

Chemical Distribution

We are one of the largest distributors of caustic soda in North America, we also distribute hydrochloric acid and potassium hydroxide and we manufacture and sell bleach in the Midwest. We are a uniquely focused distributor of products manufactured by chlor alkali producers.

[Read More](#)

Winchester

For more than 140 years, Winchester has been a major global supplier of sporting ammunition, and has long been the leader in introducing innovative new products, conservation and hunter education. We serve recreational shooters, hunters, law enforcement agencies and the U.S. Armed Forces.

[Read More](#)

Epoxy

Olin Epoxy is the leading global supplier of epoxy products. Formerly Dow Epoxy, we are proud to continue to provide customers with the quality and reliability they have come to expect from us. Our leading technology has been the fundamental building block of robust solutions for diverse applications for more than 50 years.

[Read More](#)

Chlorinated Organics

Chlorinated Organics is the largest global supplier of chlorinated organic products and services including solvents and intermediates. Our products are used in a variety of applications ranging from chemical processing, dry cleaning, metal cleaning and degreasing, methyl cellulose, paint formulation and stripping, pharmaceuticals manufacturing, quaternary ammonium compounds, silicone production and urethane foam blowing.

[Read More](#)

회사 연혁

공장설립 (제일합섬+시바가이기) - 제일시바가이기

•1988년 11월 28일

공장 가동시작

•1990년 4월 3일

공장증설(SSER)

•1995년 10월 10일

새한으로 소유권 변경

•2000년 7월 31일

다우케미칼이 새한으로부터 지분 80% 취득 - 퍼시픽에폭시

•2001년 1월 4일

다우케미칼이 새한으로부터 잔여 지분 20% 취득

•2005년 6월 22일

한국다우케미칼(주)구미공장으로 사명변경

•2006년 1월 1일

법인 분리 - 블루큐브케미칼코리아유한회사

•2015년 5월 1일

Olin 으로 소유권 변경

•2015년 10월 5일



Olin History



OLIN INDUSTRIES

1892: Founded in East Alton, IL providing blasting powder to Midwestern coal mines

1898: Form Western Cartridge Company to manufacture small arms ammunition

1931: Acquire Winchester Repeating Arms

1909: Introduce first commercial production of liquefied chlorine

1896: Build first Chlor Alkali plant in U.S.

MATHIESON CHEMICAL CORP.

1892: Founded in Saltville, VA to produce soda ash

1940s - 1950s:

Acquire cellophane, paper, lumber & powder-actuated tools businesses

1954: Merge to create the Olin Mathieson Chemical Corporation



1940s - 1950s: Build plants in Lake Charles, LA, and McIntosh, AL; buy Squibb

1950s - 1960s:

Enter into phosphates, aluminum, urethanes, TDI, skis, camping equipment and homebuilding businesses; expand paper and forestry businesses

2007: Acquire Pioneer Americas LLC and sell the Metals business, resulting in a company similar in businesses to that which existed in the late 1890s

1970s - 2000:

Consolidate back to core businesses; spin offs include forest products (Olinkraft), military ordnance (Primex) and specialty chemicals (Arch); sell aluminum, TDI, urethanes and Squibb businesses

2015:

Acquire The Dow Chemical Company's U.S. Chlor Alkali and Vinyl, Global Chlorinated Organics and Global Epoxy businesses; now world's number one chlorine leader

2012:

Acquire K.A. Steel Chemicals, distributor of caustic soda and the largest manufacturer of bleach in the Midwest

- 1892년 미국 중서부 광산에 폭약을 공급하는 Olin Industries 와 소다회를 생산하는 Methison Chemical Corp. 두 회사가 각각 설립됨
- 1896년 Methison 클로로 알칼리공장 준공
- 1931년 Olin 윈체스터 인수
- 1954년 Olin 과 Methison 합병
- 2015년 다우케미칼의 Chlor Alkali, Chlorited Organics, Epoxy 비지니스 인수

The World's Chlorine Leader



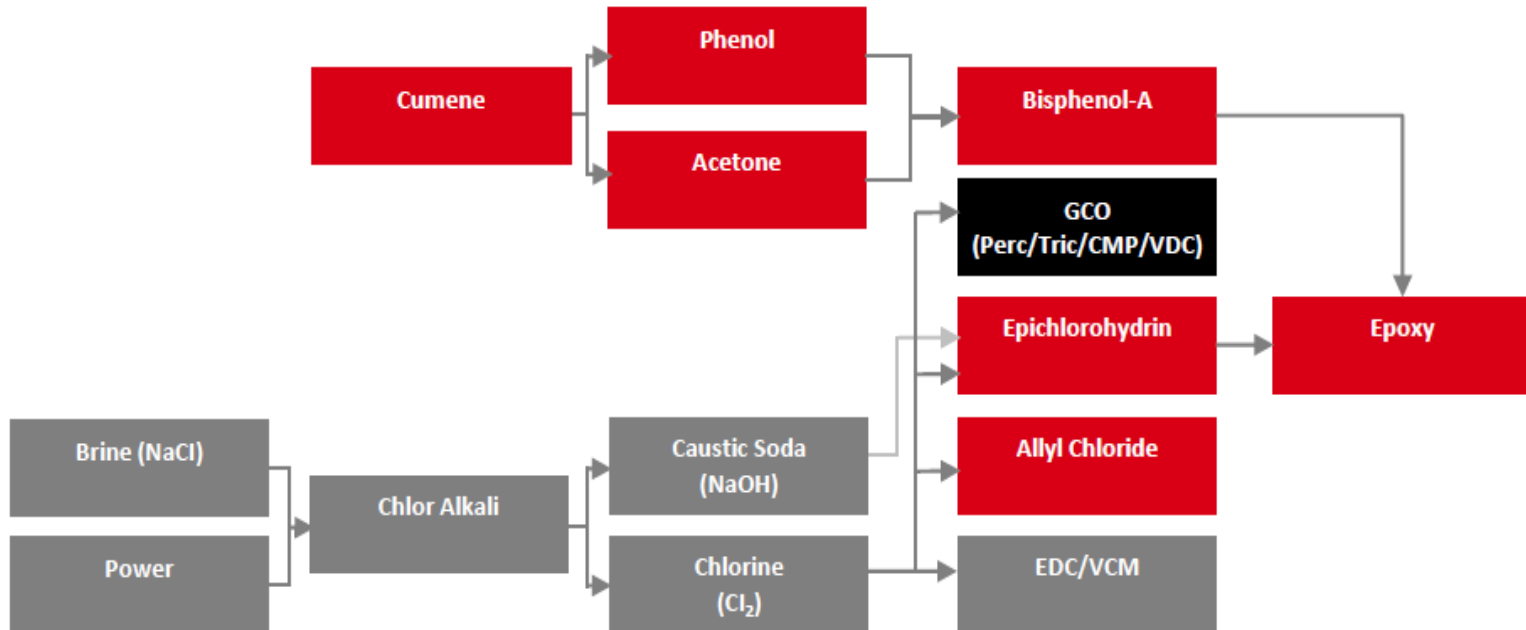
The No. 1 global supplier of epoxy materials.



**The No.1
North
American**
seller of
chlorine,
bleach and
hydrochloric
acid.

연구소계 제품 생산을 선도하는 회사가 됨

Olin Value Chain



수직 계열화 된 생산 제품군들

Global Presence



미국과 유럽, 동아시아 등에서 제품 생산·공급

구미공장 조직



2. 안전경영

CONTACT CAREERS

PRODUCTS ◀ INDUSTRIES ◀ ABOUT US ◀



The No. 1 Global Manufacturer of Epoxy Products

The most reliable source of supply and industry-leading epoxy technology. That's the secret to the Olin system, and the formula for your success.

Only Olin.

FIND YOUR SOLUTION



BROWSE BY PRODUCT

SELECT A CATEGORY ◀



BROWSE BY INDUSTRY

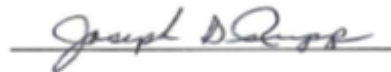
SELECT AN INDUSTRY ◀

CEO 의 환경.보건.안전 및 보안 정책

올린은 끊임없는 개선을 추구하고, 환경, 보건, 안전 그리고 보안의 성과에 있어서 우수성을 성취하기 위하여 글로벌 Responsible Care 지도 원칙을 따를 것을 다짐합니다. 우리 회사의 가치인 도덕성, 고객의 성공에 대한 지원, 끊임없는 개선 그리고 사람은 우리 문화의 일부입니다. 이들 가치들은 또한 우리의 EHS&S 정책 및 실행에 반영됩니다. 올린 리더쉽은, 우리 직원, 비즈니스 파트너들 그리고 우리가 살고 있는 사회를 보호하고, 점점 더 이익을 얻을 수 있는 방법으로 비즈니스가 수행 되도록 가시적으로 실행을 하고 조직을 이끌어 나아갑니다. 모든 종업원들은 우리의 “무사고”의 추진 정책을 유지하기 위하여 필요한 관리 시스템 내에서 책임이 있습니다.

올린은 전세계적인 활동에 있어서 다음과 같이 할 것입니다.

- 모든 적용 해야할 법, 규정 그리고 다른 요구 조건을 만족하거나 그 이상을 지키도록 노력 합니다.
- 환경, 보건, 안전, 공정 안전, 운송 및 보안, 직원 및 제품의 관리, 운전 및 서비스에 있어서 끊임없는 개선을 위하여 목적과 목표를 세웁니다.
- 상해 제로, 환경 침해 제로 및 보건 영향 제로 정책을 철저하게 추진합니다.
- 우리의 EHS&S 정책, 실행 그리고 성과에 대하여 우리의 주주들과 숨김없이 정보를 공유하고 그들로부터 받은 반응 결과를 평가 합니다.
- 우리의 생산활동에서 우수한 공정 안전 관리를 확실하게 하기 위하여 그리고 지속성과 효율성에 초점을 맞추어 새로운 설비를 설계하고 건설하고 현재의 설비를 개선하거나 개조합니다
- 올린의 제품과 자재들이 그들의 수명이 다하기 까지, 신중하고, 안전하게 개발하고, 원자재 확보, 생산, 사용, 취급, 운송 및 폐기/재활용을 확실하게 하기 위하여 훌륭한 관리 담당자가 됩니다.



Joseph D. Rupp
Chairman and Chief Executive Officer

구미공장 기대 방침 (Gumi Plant Expectations Policy)

업무의 우선 순위

Work Priorities

업무의 우선순위는 다음과 같다(Our work priorities are as follows):

1. 안전(Safety)
2. 환경관련 법규 준수(Environmental Compliance)
3. 품질(Quality)
4. 생산(Production)

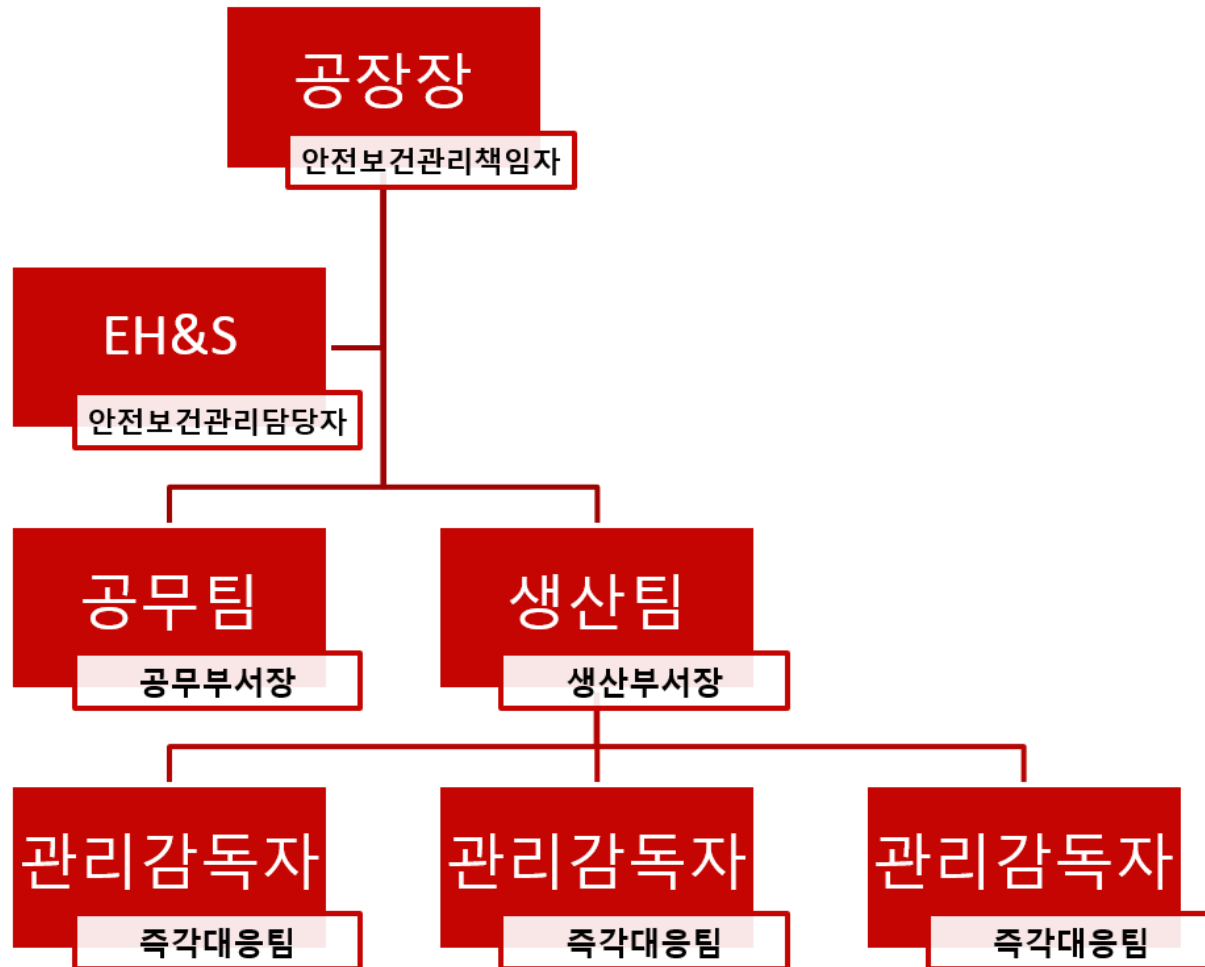
이 항목들의 중요성은 위에 주어진 우선 순위에 의한다. 이 것은 새로운 것은 아니지만 각자 개인이 반드시 재 확인해야 한다. 만약 본인이나 본인이 속한 팀의 업무 목표가 위에 나타난 우선 순위에 부합하지 않는다면, 우선 순위에 일관성을 가질 때까지 해당 워크 프로세스를 다시 검사하고 변화시킬 필요가 있다.

만약 본인이 품질, 환경관련 법규 준수 혹은 안전에 불리하게 영향을 미치는 생산을 결정했다면, 큰 실수를 한 것이며, 본인 스스로를 위험에 빠뜨리는 것이 된다. 이 우선 순위는 타협될 수 없다.

The importance of these items is shown by the priority they have been given. This should not be new to you, but a reaffirmation of your personal beliefs. If your or your team's work goals are not aligned with the priorities listed above, you need to re-examine your work processes and change them until they are consistent with these priorities.

If you are making a decision about production that adversely impacts Quality, Environmental Compliance or Safety, you are making a big mistake and placing yourself at risk. **DO NOT COMPROMISE THESE PRIORITIES.**

안전관리 조직



안전.보건 성과

- 2001년 다우케미칼이 경영을 시작한 이후 공정사고, 인명사고 없었음
- 무재해 10배수 목표 진행중
- 2010년 7월 1일 공정안전관리 “P” 등급 평가(96.1점)
- 장외영향평가 적합 판정
- 안전관리 벤치마킹 , 우수사례발표



안전.보건.환경 목표



3. 피해예측 및 비상대응



회사 위치 (구미국가산업1단지)



주요 보호대상과의 거리

보호대상	보호대상의 종류	실제거리(m)	근거	비고
도레이첨단소재1공장	공업시설	49	사용자	을종 (인근건축물)
도레이케미칼1공장	공업시설	37	사용자	을종 (인근건축물)
삼성SDI	공업시설	186	사용자	을종 (인근건축물)
도레이케미칼2공장	공업시설	93	사용자	을종 (인근건축물)
임오동주민센터	공공건물	373	사용자	을종 (건축물)
대동아파트	주택	355	사용자	갑종 (아파트)
남구미주유소	주유소 충전소	394	사용자	을종 (주유소)
미산	공업시설	288	사용자	을종 (건축물)
삼흥전자	공업시설	289	사용자	을종 (건축물)
신영에스엠티	공업시설	345	사용자	을종 (건축물)
현동테크	공업시설	381	사용자	을종 (건축물)
GS E&R	공업시설	408	사용자	을종 (건축물)

사업장 주변 입지현황(국토지리원 정보)

구 분	
총 인구수	33 명 (2010년 기준)
총 가구수	9 호 (2010년 기준)
사업체 현황	10 개소 (2010년 기준)
농작지 현황	해당지역에 농작지가 없습니다.
상수원 및 취수원	-

위험요인 및 대상설비

위험요인	기기명	취급물질	취급·저장량 (kg)	운전조건		비고
				온도 (°C)	압력 (MPa)	
저장량	B-720 아세톤 저장조	아세톤	0000	25.0	0.0	
저장량	B-730 크실렌저장조	메타-자일렌[자일렌]	0000	25.0	0.0	
저장량	B-105 솔벤트계량조 (Xylene)	메타-자일렌[자일렌]	0000	25.0	0.0	
저장량	B-105 솔벤트계량조(MEK)	메틸에틸케톤	0000	25.0	0.0	
저장량	B-105 솔벤트계량조(메탄올)	메탄올	0000	25.0	0.0	
저장량	R-2180 혼합조	메틸에틸케톤	0000	25.0	0.0	
저장량	크실렌 하역 (탱크로리)	메타-자일렌[자일렌]	0000	25.0	0.0	
저장량	MEK 40% 혼합 에폭시수지 상차 (탱크로리)	메틸에틸케톤	0000	25.0	0.0	
저장량	유해화학물질보관 (MEK-드럼)	메틸에틸케톤	0000	25.0	0.0	
저장량	유해화학물질보관 (메탄올-드럼)	메탄올	0000	25.0	0.0	
저장량	아세톤 하역 (탱크로리)	아세톤	0000	25.0	0.0	
고온/고압	R-2100 반응기	아세톤	0000	25.0	0.0	
저장량	BER 제품 저장조 (3기)	아세톤	0000	25.0	0.0	

위험 요인별 영향매트릭스

위험요인	기기명	물질	영향				
			독성	VCE	BLEVE	Pool fire	Jet fire
저장량	B-720 아세톤 저장조	아세톤				•	
저장량	B-730 크실렌저장조	메타-자일렌[자일렌]	•			•	
저장량	B-105 솔벤트계량조 (Xylene)	메타-자일렌[자일렌]	•	•			
저장량	B-105 솔벤트계량조(MEK)	메틸에틸케톤	•	•			
저장량	B-105 솔벤트계량조(메탄올)	메탄올	•	•			
저장량	R-2180 혼합조	메틸에틸케톤	•	•			
저장량	크실렌 하역 (탱크로리)	메타-자일렌[자일렌]	•			•	
저장량	MEK 40% 혼합 에폭시수지 상차 (탱크로리)	메틸에틸케톤	•			•	
저장량	유해화학물질보관 (MEK-드럼)	메틸에틸케톤	•	•			
저장량	유해화학물질보관 (메탄올-드럼)	메탄올	•	•			
저장량	아세톤 하역 (탱크로리)	아세톤				•	
고온/고압	R-2100 반응기	아세톤		•			
저장량	BER 제품 저장조 (3기)	아세톤				•	

Xylene 사고영향평가

시나리오 및 피해예측 결과(Xylene)

구분	최악의 사고 시나리오			대안의 사고 시나리오		
기상 및 지형자료						
풍속(m/s)	1.5			3		
대기안정도(A~F)	F			D		
대기온도(℃)	36.8			13.5		
습도(%)	65			65		
표면거칠기(m)	☐ 시골 ☒ 도시 ☐ 물위 또는 ()m			☐ 시골 ☒ 도시 ☐ 물위 또는 ()m		
물질 및 설비						
물질명	Xylene			Xylene		
물질의 상태	☐ 기체 ☒ 액체 ☐ 2상(액체+기체)			☐ 기체 ☒ 액체 ☐ 2상(액체+기체)		
설비명(또는 배관부위)	자일렌 저장탱크			자일렌 저장탱크 출구배관		
운전압력(MPa)	0			0		
운전온도(℃)	20			20		
누출구의 크기(mm ²)	순간누출			65mm(2.5"배관)의 20% = 13mm		
웅덩이 크기(m ²)						
피해예측결과	전량(29160kg) 누출하여 Puddle 생성 후 60분까지 계산 (Puddle)			누출사고 발생 후 60분까지 계산(Tank)		
누출결과	- Burning : 연소속도 1,740kg/min로 17분 동안 전량 연소			- Burning : Puddle Dia. 1.4m 형성하고, 최대 6.45kg/min로 연소		
직접계산(kg/s or kg)						
웅덩이(kg/s)	- Not Burning : 방유제 면적(370m ²)의 Puddle을 형성하고, 60분 동안 348kg 증발			- Not Burning : Puddle Dia. 10.3m 형성하고, 60분 동안 26.1kg 증발		
설비/배관(kg/s)						
피해결과						
화재-복사열이 미치는 거리(m)	4 kW/m ² 71	12.5 kW/m ² 38	37.5 kW/m ² 18	4 kW/m ² <10	12.5 kW/m ² <10	37.5 kW/m ² <10
폭발-과압이 미치는 거리(m)	7 kPa - No Explosion	21 kPa - No Explosion	70 kPa - No Explosion	7 kPa - No Explosion	21 kPa - No Explosion	70 kPa - No Explosion
확산결과-인화성(m)	25% LEL 20	LEL(11000) -	UEL(64000) -	25% LEL <10	LEL(11000) <10	UEL(64000) <10
확산결과-독성(m)	AEGL 1(130) 130	AEGL 2(920) 41	AEGL 3(2500) 21	AEGL 1(130) <10	AEGL 2(920) <10	AEGL 3(2500) <10

자일렌 - 최악 _ 독성(AEGL-2: 41m)



자일렌 - 최악 _ 복사열



Acetone 사고영향평가

시나리오 및 피해예측 결과(Acetone)

구분	최악의 사고 시나리오			대안의 사고 시나리오		
기상 및 지형자료						
풍속(m/s)	1.5			3		
대기안정도(A~F)	F			D		
대기온도(℃)	36.8			13.5		
습도(%)	65			65		
표면거칠기(m)	☐ 시골 ☒ 도시 ☐ 물위 또는 ()m			☐ 시골 ☒ 도시 ☐ 물위 또는 ()m		
물질 및 설비						
물질명	Acetone			Acetone		
물질의 상태	☐ 기체 ☒ 액체 ☐ 2상(액체+기체)			☐ 기체 ☒ 액체 ☐ 2상(액체+기체)		
설비명(또는 배관부위)	저장탱크			저장탱크 출구배관		
운전압력(MPa)	0			0		
운전온도(℃)	20			20		
누출구의 크기(mm2)	순간누출			65mm(2.5"배관)의 20% = 13mm		
웅덩이 크기(m2)						
피해예측결과	전량(26,790kg) 누출하여 Puddle 생성 후 60분까지 계산 (Puddle)			누출사고 발생 후 60분까지 계산(Tank)		
누출결과	- Burning : 연소속도 1,050kg/min로 25분 동안 전량 연소			- Burning : Puddle Dia. 1.7m 형성하고, 최대 1,68kg/min 속도로 363kg 연소됨		
직접계산(kg/s or kg)						
웅덩이(kg/s)	- Not Burning : 방유제 면적(370m ²)의 Puddle을 형성하고, 60분 동안 4,217kg 증발			- Not Burning : Puddle Dia. 7.1m 형성하고, 60분 동안 211kg 증발		
설비/배관(kg/s)						
피해결과						
화재-복사열이 미치는 거리(m)	4 kW/m2 48	12.5 kW/m2 26	37.5 kW/m2 13	4 kW/m2 <10	12.5 kW/m2 <10	37.5 kW/m2 <10
폭발-과압이 미치는 거리(m)	7 kPa 7	21 kPa 21	70 kPa 70	7 kPa 7	21 kPa 21	70 kPa 70
	LOC was never exceed			No Explosion		
확산결과-인화성(m)	25% LEL(5200) 97	LEL(26000) 48	UEL(130000) 24	25% LEL(5200) <10	LEL(26000) <10	UEL(130000) <10
확산결과-독성(m)	AEGL 1(200) 551	AEGL 2(3200) 123	AEGL 3(5700) 32	AEGL 1(200) 48	AEGL 2(3200) <10	AEGL 3(5700) <10

아세톤 - 최악 _ 독성(AEGL-2: 123m)



아세톤 - 최악 _ 인화성가스(25% LEL: 97m)



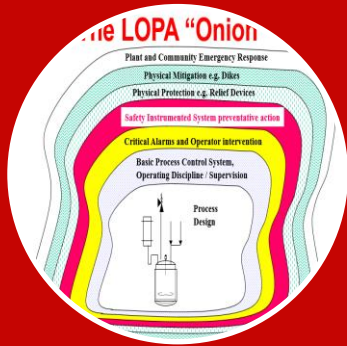
아세톤 - 최악 _ 복사열



아세톤 - 대안 _ 복사열



공정위험성평가 기법



LOPA



CEI



F&EI



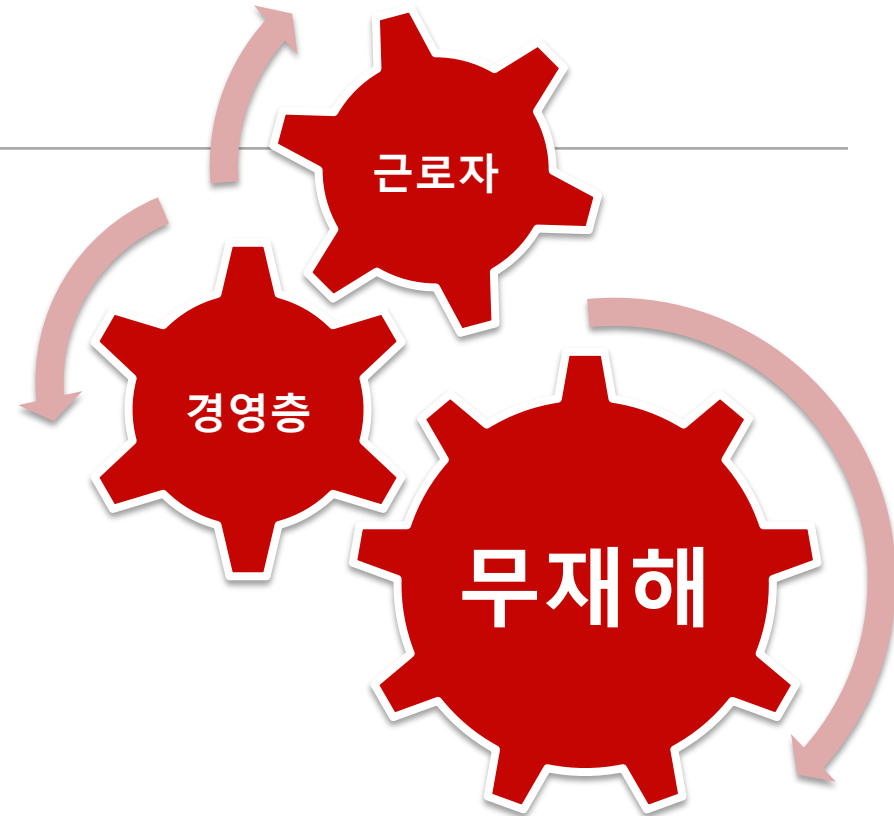
RC/PHA

재난관리 단계



예방 : 안전.보건 활동

- 안전정책, 표준, 지침 준수
- BBP - 행동 기반의 관찰활동
- 안전대화
- N.M - 아차사고
- 안전제안
- Housekeeping audit (안전.보건の日)
- PERFORMANCE (P)roduce (E)xceptional (R)esults (F)rom (O)perational (R)evue of (M)etrics (A)nd (N)on-(C)ompliance (E)limination)
- CTT/Action tracker



대비 : 안전성 확보

기술적 대책

- 공정 설계
 - 공정 자동화
 - ASME code
 - 내화.단열시공
 - 방폭시설
- 배수시설
 - 누출차단/관리
- 안전장치
 - 소화설비
 - 감지설비

관리적 대책

- 설비관리 지침
- 안전작업허가
- 교육/훈련계획
 - 안전.보건교육
 - 소방훈련
 - 즉각 대응훈련

대비 : 완화장치

능동적 완화장치

- 소화설비, 살수설비
- 긴급 차단 시스템(LOPA)
- 공정 자동화 설비(BPCS)

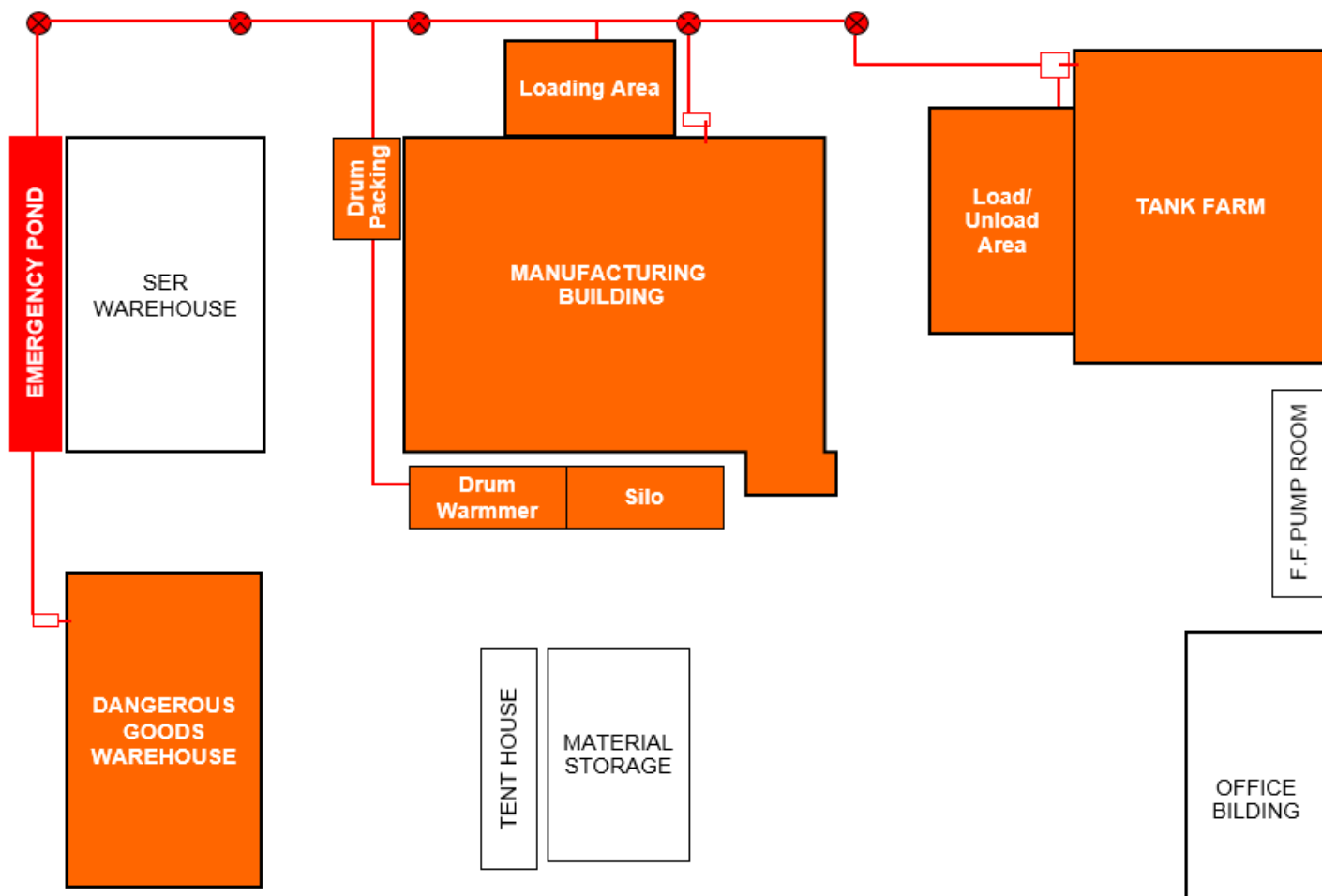
수동적 완화장치

- 방류벽
- 배수시설, 비상집수조
- 내화, 단열

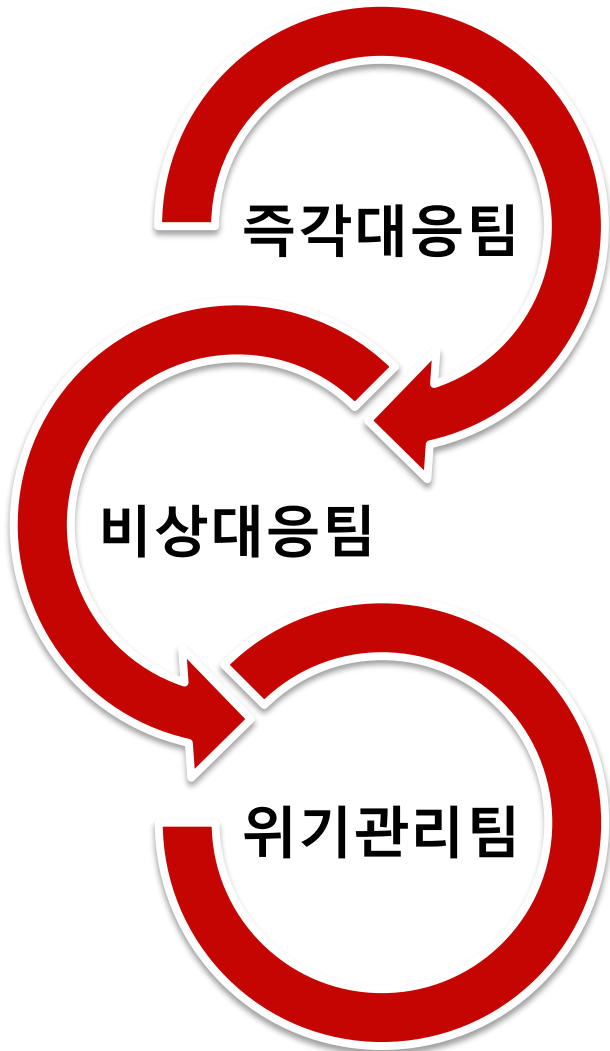
감지장치

- 가스감지기
- CCTV
- 화재감지장치

대비 : 비상집수 관망도



대응 : 비상대응 체계



- 공정운전 / 정전 / 누출
(생산팀 대응)
- 화재/폭발
(공장 대응)
- 사외 / 비즈니스 영향
(회사 대응)

비상대응계획

- 화재/폭발
- 위험물/화학물질 누출
- 비계획적 공장 가동정지 (정전, 이상반응, 냉각수 공급중단 등)
- 태풍/지진/낙뢰
- 반응성 화학물질 혼합
- 집회/테러/위협

비상대응조직 - 즉각대응팀

즉각대응팀 A 조

즉각대응팀 B 조

즉각대응팀 C 조

비상대응조직 - 자위소방대

소방대장

본부분대 : 지휘, 통제

소방분대 : 소화, 급수

방호.복구분대

의료.구호분대

비상대응조직 - 위기관리팀(Crisis management team)

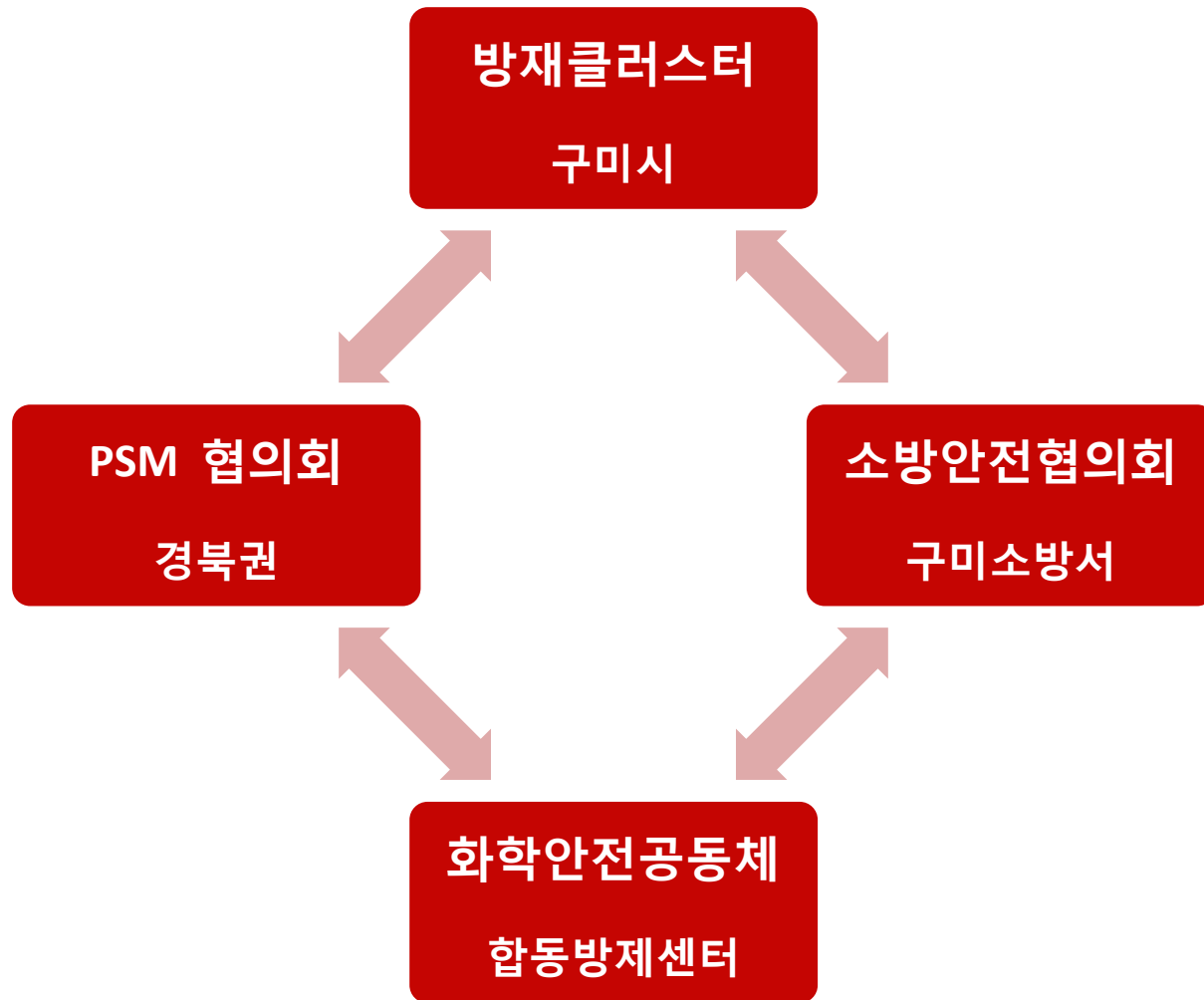
Site leader

Business manufacturing leader

OCP EH&S council

Public affairs

공동대응



비상대응설비

- 소화전
- 스프링클러
- 물분무소화설비
- 포소화설비

소방설비



- 화재감지기
- 가스감지기
- 비상방송설비
- 비상발전기, 비상조명
- 비상집수조, 수문

대응용 설비



- SCBA
- 소방방수복
- 방독면, 화학보호의
- 오일펜스, 유흡착포

조치용 장비



비상연락망

EMERGENCY CALL RECORD Blue Cube Chemical Korea

REVISION DATE: 17/04/13
PREPARED BY: C.H.Yoon

1		TIME	2		TIME	3		TIME	4		5(제한통보)
1	공장장		2	생		3	인사		4	운전자	대경권중대산업사고예방센터 459-1141~4(감동), 459-1150~53(기승)
차	EH&S		차	산		차	품질		차	경비	FIRESTATION 구미소방서 054)461-1119
통	생산부서장		대	팀		지	물류		보	청소	합동방제센터 054)459-1119
보	공무팀		응	원		원	일반관리		조	영업	구미노동지청 산계예방지도과 054)450-3551
	공정담당										KOSHA(한국산업안전공단경북본부) 054)478-8011
	공정제어										구미시 환경안전과 054)480-5261 아간 450-6222
	물류담당										동원치안센터 054)464-8112
											HOSPITAL AMBULANCE 순천향병원 054)468-9114
											환우저류시설 12.3 공간 마을화수처리장 054)480-2260/67
											대구지방환경청(화합사고 보고) 환경관리과 053)230-6571~5
											기타 (필요 시 연락)
											도레이케미칼㈜ 방제실 054)469-4119
											도레이케미칼㈜ 전회과 054)469-4650/51
											도레이케미칼㈜ 보안실 054)469-4112
											도레이케미칼㈜ 계수처리장 054)469-4774
											전기안전대행 김중기 010-3310-8815
											STX 에너지 발전 설(24 시간) 054)712-0281
											드레이 2 공장 054)479-6114
											임오동사무소 054)463-5098 054)480-7731/41
											삼성 SDI 방제센터 054) 468-3119
											구미하수처리장 당직실 054)480-2219

(M): Mobile phone

* 최초 소집 지는 1 번 중에서 관계자를 소집함

* 상황에 따라 2,3 번의 편협자를 호출하며 최초 소집자가 첫 열의 사람에게 전화하면 연락을 받은 사람은 다음 사람에게 연락하며 연락이 안될 경우 그 다음 사람에게 연락한다.

* 5 번은 비상대책위원회 위원장(공장장)의 요청에 의해 통보함

\\kumi_ehs\Emergency\Emergency call record\Emergency call record.doc

게시처: 조정실, 본관사무실, 경문, 물류, 식당의 게시판

소방훈련/교육



소방방수복 착용 소화전사용 훈련



SCBA & 화학보호의 착용
소화전사용 훈련



안전샤워기 사용훈련



SCBA & 화학보호의 착용
포 소화전사용 훈련



출하장 물분무소화설비 사용훈련



SCBA & 화학보호의 교육

즉각 대응훈련 (IR Drill)

훈련계획

2016년도 Gumt Plant Immediate drill Scenario	A-Shift	B-Shift	C-Shift
scenario 1_ Utility failure Cooling Water Failure Response	1월 30일 (이성화)		
scenario 2_ Utility failure IA Failure Response		2월 28일 (이수진)	
scenario 3_ HCD 1 LOPA ID: B730/1 (IR Criteria 참조)			3월 30일 (박주근)
scenario 4_ overflow & LOPC Process inside Solvent Spill Response		4월 30일 (김도경)	
scenario 5_ overflow & LOPC Storage Tank Leak Response			5월 30일 (김영기)
scenario 6_ HCD 2 LOPA ID: B720/1 (IR Criteria 참조)	6월 30일 (유병덕)		
scenario 7_ overflow & LOPC ISO Tank lorry loading Spill(Leak) Response (SSER)			07월 30일 (박주근)
scenario 8_ overflow & LOPC ISO Tank loading Spill(Leak) Response (BER)	08월 30일 (이성화)		
scenario 9_ HCD 3 LOPA ID: B730/3 (IR Criteria 참조)		9월 30일 (이수진)	
scenario 10_ Safety Health & Security asphyxiation Response	10월 30일 (유병덕)		
scenario 11_ Instrument failure R200 PT Failure Response		11월 30일 (김도경)	
scenario 12_ Instrument failure R100 PT Failure Response			12월 30일 (김영기)
구미 공장 즉각 대응 기준 검토 & 2017년도 IR Drills plan update	12월 30일 (ALL)	12월 30일 (ALL)	12월 30일 (ALL)

* IR Drill 유요성 검토는 상, 하반기 2회 실시를 한다 (6월과 12월) 필요 시 일정들을 변경 할 수 있음)

Immediate Response Drill Scenario 3.

Introduction-	훈련 전에 훈련 설명서와 시나리오는 control room 근무자에게 전달한다.
소개-	
Drill scenarios-	Overflow & LOPC (B730 T/K Side flange 부 xylene leak 발생)
Instructions-	Drill 전에는 항상 아래와 같은 절차를 거친 후에 시작이 될 수 있도록 한다.
(설명서)	
단계	활동
1.	Paging을 통하여 이것은 "훈련 (실제) 상황입니다" 라고 말하여 주세요.
2.	비상 사태의 시작과 끝을 Paging을 통해서 구미 공장 직원들에게 알려주세요.
3.	IRL은 B730 T/K Side flange 부 xylene leak 발생 작업 현장에 필요한 최소의 근무자만을 남기고 나머지 불필요한 다수직원 / 공장 물역자 / 외부작업자들을 공장 지역 밖으로 이동할 수 있도록 조치한다.
4.	IRL은 B730 T/K Side flange 부 xylene leak 발생 유무선상으로 공장 내 각 부서에 알려 공정지역 내 접근을 하지 않도록 요청해야 한다.
5.	IRL은 현장에 남아 있어야 할 근무자 명단 및 인원 수를 정확히

훈련시나리오

대요사항



강령 및 보완

Drill 후기

박주근: 실질적인 훈련을 하면서 설비들의 상태를 확인하고 부족한 장비들을 보충하였으면 합니다.

김영기: 훈련 시나리오를 사전에 공유하여 내용 파악 후 진행을 하니 신속한 훈련이 될 수 있었다.

정태원: 소방 전문가와 함께한 훈련으로 설비에 대한 많은 지식을 알게 되었다.

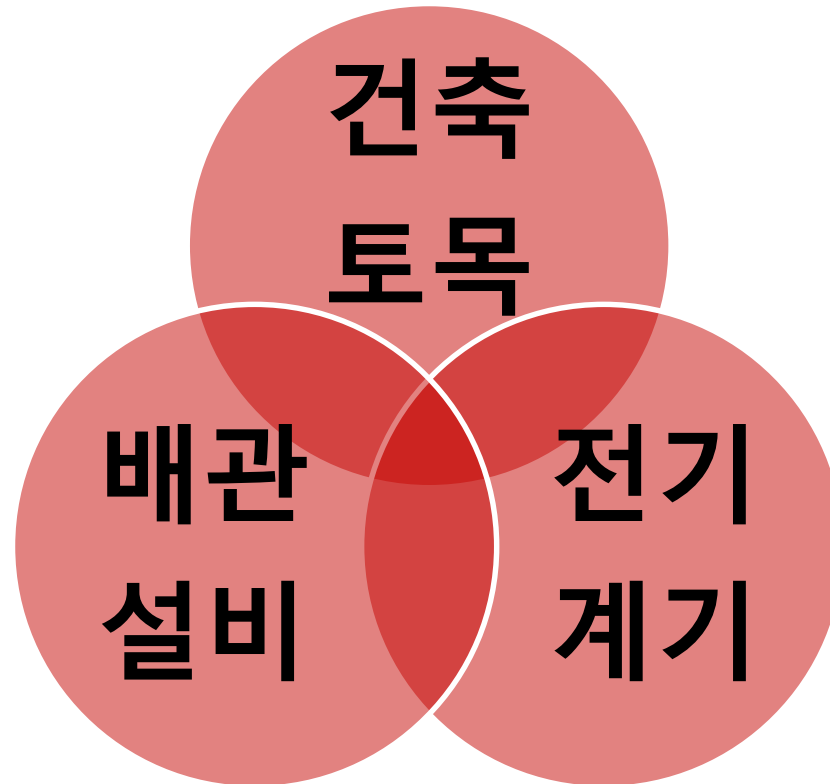
윤종호: 실제적으로 훈련을 하다 보니 사물을 하지 않는 부분에 대해서도 새롭게 알게 되어 좋았다.

이성화: 소방설비들에 대해 잘 알게 되었고 우리 조에서도 전달 교육을 실시하여 공유를 하고 싶다.

Corrective Action-

담당자	Action Item	완료예정날짜
윤종호	또 <u>과장</u> 부위의 gasket 이 노후가 되어 교체가 필요합니다.	2016.04.30

복구 : 협력업체



차기 계획

사고전파

통제

최소화

감사합니다!

THANK YOU!

