

안전보건 공생협력 프로그램



Contents

김천공장 현황

사회적 책임과 방침의 수립

인적자원 및 수행 조직

공생협력 프로그램을 위한 위험성 평가

안전보건교육과 기술지도

모니터링(유형효과, 무형효과)

김천공장의 역사

YK 성장을 주도 (1978~)

- '78 공장용지 구입
- '80 초지 3호기 가동 (김천공단단의 시초)
- '86 부직포 공장 가동

성숙기 (1990~)

- '98 초지 9호기 가동
- '00 초지 8호기 Rebuild

재도약을 준비 (2000~)

- '07 Innovative FAMTEC 가동
- '09 Hydroknit M/C 가동
- '11 티슈공장 통합
- '12 원료 처리시설 통합
- '14 자동창고 준공
- '15 UCTAD 준공

1978

1988

1996

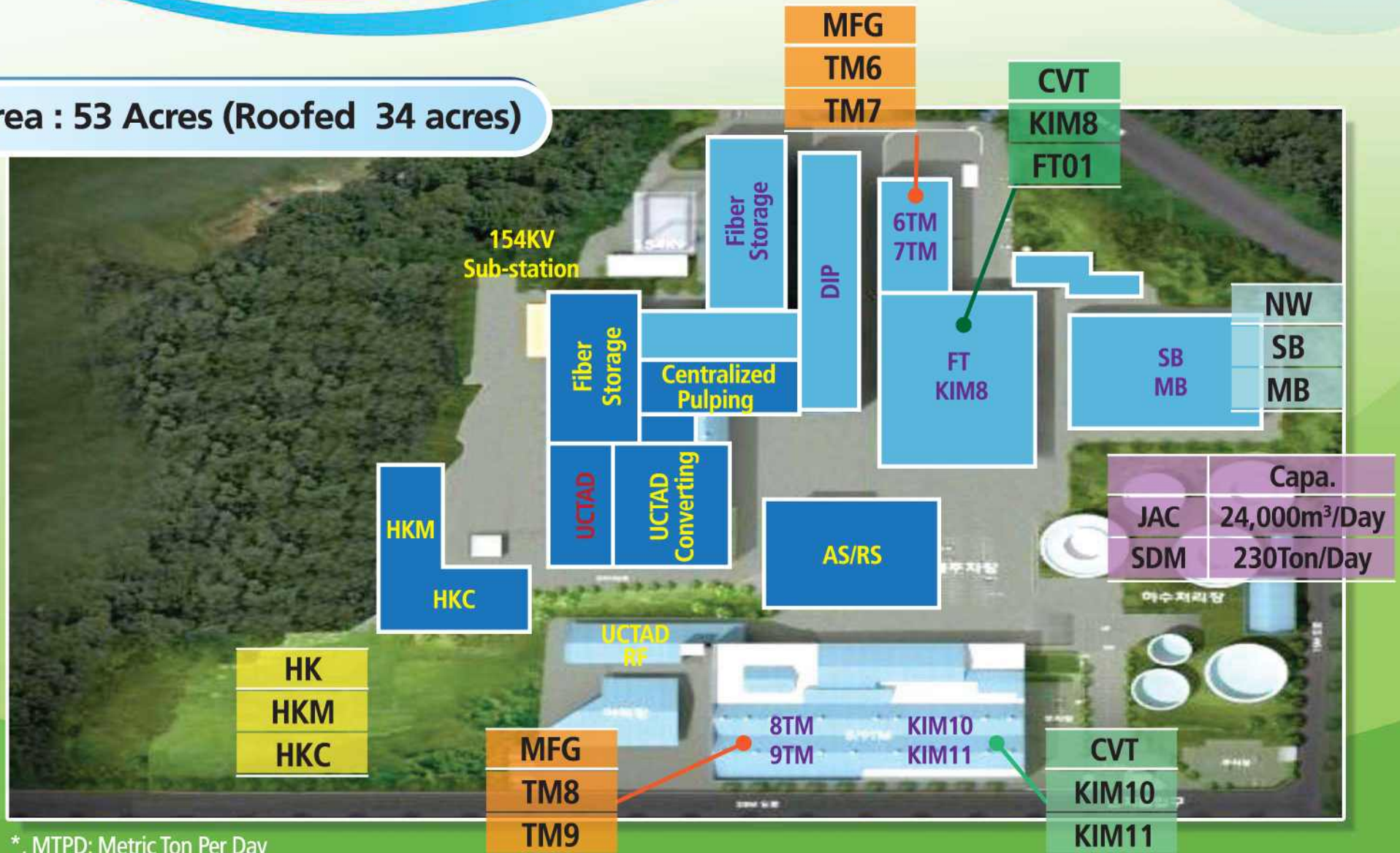
2000

2015

2020

주요 시설 현황

Area : 53 Acres (Roofed 34 acres)



*. MTPD: Metric Ton Per Day

주요 생산 현황

Tissue

TM: 100,000 MT/year

Converting: 75,000 MT/year

Assets	Product
TM6	RF
TM7	Virgin
TM8	Virgin/RF
TM9	Virgin



Assets	Product
KIM8	BT
FT01	FT
KIM10	BT
KIM11	BT

UCTAD Towel

50,000 MT/year

Converting : 2MFT + 2HRT

Hydroknit Towel

Assets	Product	Capacity
HKM	Towel, Core wrap	18,000 MT/year
HKC	Towel	6,000 MT/year



일과 삶의 균형



평생 학습

년간 144 시간 교육

- 직무 교육(안전 교육 포함)
- 경영 현황
- 일반 교양 강좌
- 봉사 활동

2 교대 / 4 개조 1일 12 시간 교대 근무



안전보건 공생협력의 목적

- ◆ 유한킴벌리(주)김천공장과 15개 협력업체와 상생의 “안전보건 공생협력 프로그램”을 수립. 실행하여
 - 산업재해 예방의 중요성에 대한 공감대 형성
 - 인적/물적 & 기술과 시스템 지원을 통한 안전보건관리능력(역량) 향상
 - 위험성 평가 및 개선을 통한 위험의 제거와 감소로 안전한 환경조성으로 지속적인 협력체제 구축을 통해 산업재해 예방과 사회적 책임 문화를 향상시키기 위함.

동 사업은 산업안전보건법상 협력업체에 대한 의무(산업안전보건법 제29조)이행을 공고히 하는 한편, 대기업의 안전보건에 대한 사회적 책임강화를 통해 협력업체 안전보건 공생발전을 이루고자 하는 것임.

안전, 보건 경영 방침

유한킴벌리(주) 김천공장은 화장지 및 부직포 제품의 설계, 제조, 운송, 판매 및 서비스 활동으로 부터 수반되는 산업재해 예방을 위하여 다음과 같은 사항을 준수할 것이다.

- 인간존중 사업장 유지
- 선도적 안전,보건,방화 관리 주도
- 안전,보건,방화 초일류기업 유지
- 공정 안전,보건,방화 관리 실시
- 안전,보건,방화 업무 최우선 지원



KPIs

항목		2013년Ave'	2014년 Ave'	2015년 Tar'
무재해		1	2	3
공생 협력 프로그램 평가		B등급	A등급	A등급
Risk Assessment	단위 설비별	90	93	95
	화학물질	90	93	95
정기 및 임시협의회		100%	100%	100%
자체 상생 프로그램 평가		95.2%	98%	98%

공생협력 구성원의 역할과 책임

1. 외부 자문 및 조언 구성원

성명	임무와 책임
David I, Jacobi	산업보건의 글로벌 기준 설명 및 실행프로그램 제공과 자문, 조언
Mark Holcomb	안전,보건의 시스템, 프로그램 제공 및 자문, 조언
Peter Shen	소방 및 화재 예방 기술 자문 , 조언
이준호	협력업체의 공생협력 프로그램 참여 독려 , 지원

2. 유한킴벌리 김천공장 구성원

성명	임무와 책임
최규복(대표)	CEO의지(비전2020 사회적 책임실행, 협력업체 상생문화정착, 협력업체 안전문화확산)
이관호(공장장)	공생협력프로그램 운영에 따른 전 부분 지원과 비전설정, 인적,물적 투자계획 승인,지원
김철수	공생협력 프로그램의 전 부분에 대한 실무지원 및 간사 역할 책임
김정수/ 장현수	공생협력프로그램 의 안전,보건,방화 프로그램 실무진행
김경혜(보건관리자)	공생협력 프로그램의 보건 및 위생분야 실무담당
김태석 /송영호	공생협력 프로그램의 환경분야 실무담당
권영근(방화관리자)	공생협력프로그램의 방화 분야 실무 담당

안전보건 공생협력 협의체 운영 기준

안전보건 공생협력 협의회

- 매달 3째주 목요일(11시)
- 16개업체 대표자+유한킴벌리 안전 보건관리자

도급업체 협의회

- 매달 3째주 목요일(11시)
- 7개업체 소장+유한킴벌리 안전 보건관리자

도급업체의 합동 안전보건점검

- 분기별 1회
- 도급업체 대표자+근로자 대표
- 유한킴벌리(주) 김천공장 대표자+안전보건 관리자+근로자

임시 협의회

- 상호 이슈 및 논의 필요 시

안전보건 공생협력 협의체

구분	2013년		2014년		2015년	
	업체 수	근로자 수	업체 수	근로자 수	업체 수	근로자 수
사내	5	78	7	106	7	133
사외	6	163	9	249	8	200
Total	11	261	16	355	15	333

업체수



근로자수



안전보건 공생협력 협의체(사내·사외)

사내

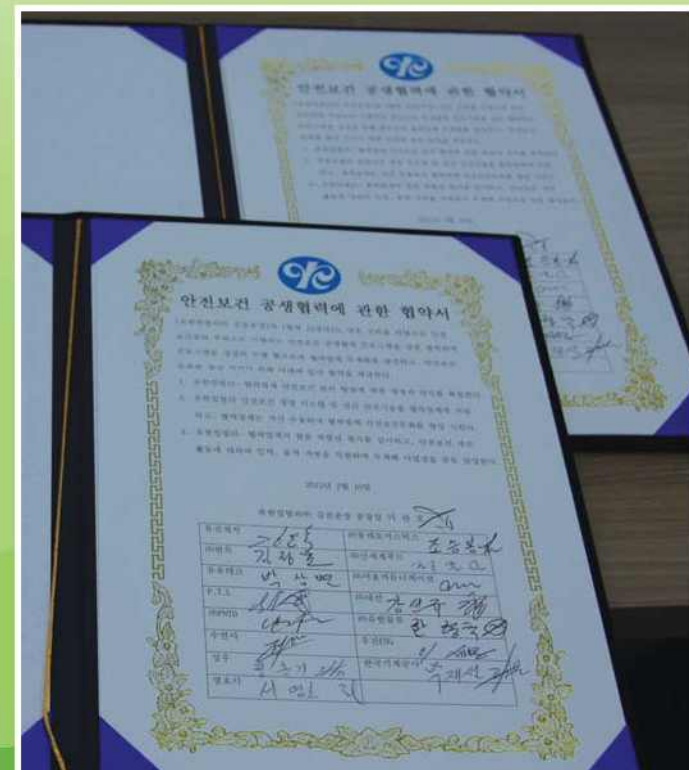
구분	협력업체 명	작업 형태	재해건수				Remarks
			'15	'14	'13	'12	
1	(주)롯데로지스틱스	운반	0	0	0	0	신규
2	(주)신세계푸드	식당	0	0	0	0	
3	(주)서울커뮤니케이션	운반	0	0	0	0	
4	(주)대선	청소	0	0	0	0	신규
5	(주)유한물류	청소	0	0	0	-	신규
6	우진 ENG	정비	0	0	0	0	
7	한국기계공사	정비	0	0	0	0	
Total			0	0	0	0	

사외

구분	협력업체 명	작업 형태	재해건수				Remarks
			'15	'14	'13	'12	
1	유진제지	제품 생산	0	0	0	0	
2	P.T.L	상동	0	0	0	1	
3	(주)한독	상동	0	0	0	0	위험성 평가
4	유유테크	상동	0	0	0	0	
5	수연사	상동	0	0	0	0	
6	성우	상동	0	0	0	0	
7	신일사	상동	0	1	0	1	ISO9001
8	(주)P.N.T.D	상동	0	0	0	0	ISO9001,ISO14001
9	영호사	상동	0	0	0	0	ISO9001
Total			0	1	0	2	

안전보건 공생협력 협약식

참여 업체	내용
총 16개사(외부 9개사+도급 7개사)	선언문 낭독 및 협약서 서명



안전보건 공생협력 협약식

선서



사업주 교육



프로그램 소개



현장 안전보건 점검



안전보건 공생 협력단 구성 및 운영

년도	2013년 Ave'	2014년 Ave'	2015년 Tar'
KPIs	100%	100%(12회)	100%(12회)



분기별 도급사업 합동 안전보건 점검

점검 업체	점검자
도급7개사	Y-K 책임자, 도급사 대표자, 근로자 대표



위험성평가 수행 조직도 및 Plan

SHE워크그룹

대한산업안전협회

유진제지

이현정

P.T.I

송재근 공장장

(주)한독

김성기 공장장

유유테크

송찬의 공장장

수연사

조규종

성우

정홍기 사장

신일사

서승환 부장

(주)PNTD

안상찬 차장

영호사

서영호 사장

안전공단북부지도원

(주)롯데로지스틱스

조승봉 센터장

(주)신세계푸드

손아현 매니저

(주)서울커뮤니케이션

강창훈 소장

(주)대선

강연대 이사

(주)유한물류

박광일 이사

우진 ENG

신수범 소장

한국기계공사

윤동호 소장

대상

· 공생협력 16개사

위험성 평가 담당자 교육
(대한산업안전협회)

· 2014년 2월 26일~27일

위험성 평가 사업주 교육
(한국산업안전보건공단)

· 2014년 3월 27일(목)

개선 계획 수립

· 2015년 5월 15일(목)

개선 후 위험성 평가

· On - going

4대 필수 안전수칙 준수 계획

보호구 착용

- 교육
- 지급 및 비치
- 모니터링



안전보건 교육 실시

- 분기별 안전보건 교육
- 모니터링



안전작업 절차 준수

- 작업목록 조사
- 절차서 작성
- 교육과 모니터링



안전표지 부착

- 현황 조사
- 게시
- 모니터링



Risk Assessment 담당자 교육

교육 일시	2014년 2월 26일~27일(2일간)
교육 장소	김천대학교 전산실
교육 기관	대한산업안전협회
교육 대상	16개사 관리 감독자(위험성 평가 담당자)
교육 내용	위험성 평가 시스템(KRAS) 16개사 실무자



Risk Assessment 사업주 교육

교육 장소	유한킴벌리 김천공장
교육 기관	16개사 대표자
교육 대상	안전보건공단 경북북부지사
교육 내용	위험성 평가 시스템(KRAS), 기타 안전보건에 관한 사항



Risk Assessment 반복 교육

1차 집체 교육(이론/ 실습)



2차 방문 교육



Risk Assessment(단위 작업별)



No	1. 사전준비					2. 유해위험요인 파악		3. 위험성 추정				4. 위험성 결정		5. 감소대책 수립 및 실행			6. 개선후 위험성			
	모조품명	세부공정 (작업)	공정 설명	설비	유해인자	분야	유해위험요인	현재 상태 및 조치사항	가능성	중대성	위험성	현재 위험성	감소 대책	개선완료 예정일	개선 완료일	담당자	가능성	중대성	위험성	향후 계획
1	JRT	원단 운반 작업	지게차를 이용하여 화장지원단 운반이동	지게차	원단, 인적	1.기계적 요인	1. 충돌	자격자운전,특별교육	3	3	9	매우 높음	지게차운전자 특별교육	2013년 5월 31일		김성기			0	
						1.기계적 요인	1.전도(미끄러짐)	자격자운전,특별교육	3	4	12	약간 높음	지게차운전자 특별교육	2013년 5월 31일		김성기			0	
						3.화학물질적 요인	3.화재폭발	점검,안전교육	3	4	12	약간 높음	일상점검						0	
						5.작업특성 요인	5.중량을 취급	자격자운전,특별교육	3	2	6	낮음	지게차운전자 특별교육	2013년 5월 31일		김성기			0	
						6.작업환경 요인	6.공간 및 이동통로	양호	4	3	12	약간 높음	일상점검						0	
2	JRT	제품생산	화장지원단을 엔라인더기에 장착하고 리와인더기를 이용하여 제품 생산	리와 인더기	기계, 유가용제, 제품, 인적	1.기계적 요인	1.감김끼임	안전보건교육,시간장치	3	3	9	약간 높음	시간장치	2013년 6월 20일		김정기			0	
						1.기계적 요인	1.절단배임균형	안전보건교육,안전카바	4	3	12	약간 높음	시간장치	2013년 6월 20일		김정기			0	
						2.전기적 요인	2.감전	구동부모터 접지	3	3	9	약간 높음	주회 일상점검						0	
						3.화학물질적 요인	3.화재폭발	안전점검,청소	3	4	12	약간 높음	일상점검							
						3.화학물질적 요인	3.액체미스트	안전보건교육,부착,화학물질사용,교육	3	3	9	약간 높음	물질안전보건교육,반침대설치	2013년 6월 25일		김정기			0	
						5.작업특성 요인	5.반복작업	근골격계요인조사 및 교육	3	3	9	약간 높음	근골격계요인조사 개선	2013년 5월 31일		김성기			0	
						5.작업특성 요인	5.소음	85.9dB(A) 측정	2	3	6	낮음	주기적인 측정							
						6.작업환경 요인	6.조명	300 lux측정,양호	1	1	1	매우 낮음	주기적인 측정							

Risk Assessment

매우높음 높음 약간높음 보통 낮음 매우낮음



Before



After



1. 공정(작업)

원단재단

2. 현재 상태 및 조치사항



재단기에 손이
베일수있다

3. 감소 대책(개선 내용)



안전장갑착용

Risk Assessment(화학물질)

화학물질 위험성 평가 기법(CHARM)

1

공정명	화학물질명	단위 물질명(성분)	CAS NO	제조 또는 사용	용도	함유량(%)	월추금량 (KG,L)	하루취급량 kg,l (월사용량 * 함유량)/30

2

노출수준(우선순위: 방법1)방법2)방법3)									
방법1	방법2				방법3				
유소전자	측정치(ppm)	노출기준 (ppm)	(측정치/노출기준) * 100	측정결과 노출수준	하루 취급량	비산정도	끓는점(C)	휘발성	노출수준등급

3

유해성 (우선순위:방법1)방법2)방법3)방법4)							
방법1	방법2		방법3		방법4		
CMR	노출기준		위험문구 (R-Phrase)		유해,위험문구 (H code)		

4

위험성 결정	위험성 (최고등급)	위험성 수준	관리방법	완료예정일	완료일	담당자
노출수준* 유해성						



Risk Assessment(화학물질)

화학물질 위험성 평가 순서(4X4곱셈식)



취급량과 비산상/ 휘발성 등급

취급량	비산상[분진, 흙 상태]			휘발성[액체, 가스상태]		
	1	2	3	1	2	3
1	1	1	2	1	2	2
2	2	3	3	2	3	3
3	2	4	4	2	3	4

화학물질 위험등급

점 수	동 급	내 용
1~4	미미한 위험[A등급]	무시할 수 있는 위험성
5~8	경미한 위험[B등급]	안전보건 정보 및 교육
8~12	상당한 위험[C등급]	경고표지부착, 절차서 등 관리적 대책
13~14	중대한 위험[D등급]	개선대책을 수립하여 개선
15~16	허용불가 위험[E등급]	대체물질 사용 및 즉시 개선
1~5	미미한 위험[A등급]	무시할 수 있는 위험성

화학물질 노출기준

고용노동부 고시 제2012-31호 발표1

일련 번호	유해물질의 명칭		화학식	노출기준				비고 (CAS번호 등)
	국문표기	영문표기		TWA		STEL		
				ppm	mg/m³	ppm	mg/m³	
1	가솔린	Gasoline	—	300	900	500	1,500	[8006-61-9] 발암성 1B(가솔린 중기의 직업적 노출에 한함), 생식세포 변이원성1B
2	개미산	Formic acid	HOOH	5	9	—	—	[64-18-6]
3	게르마늄 테트라하이드라이드	Germanium tetrahydride	GeH	0.2	0.6	—	—	[7782-65-2]
4	고형 파라핀출	Paraffin wax tune	—	—	2	—	—	[8002-74-2]

작업환경 개선을 위한 체크리스트

구분	작업환경 관리상태 평가내용	가능 여부	현재 상태
물질의 유해성	현재 취급하고 있는 물질보다 독성이 적은 물질 (노출기준 수치가 높은)로 대체 가능한가?		
	현재 발암성 물질을 취급하고 있다면 비발암성 물질로 대체가 가능한가?		
	현재 유해물질 취급 공정의 폐쇄가 가능한가?		

제조업 9개사

총 16개사

Risk Assessment 인정 결과

인정 기관

한국산업안전보건공단 경북북부지사

**2013년 2개사 신청
(유유테크, ㈜한독)**

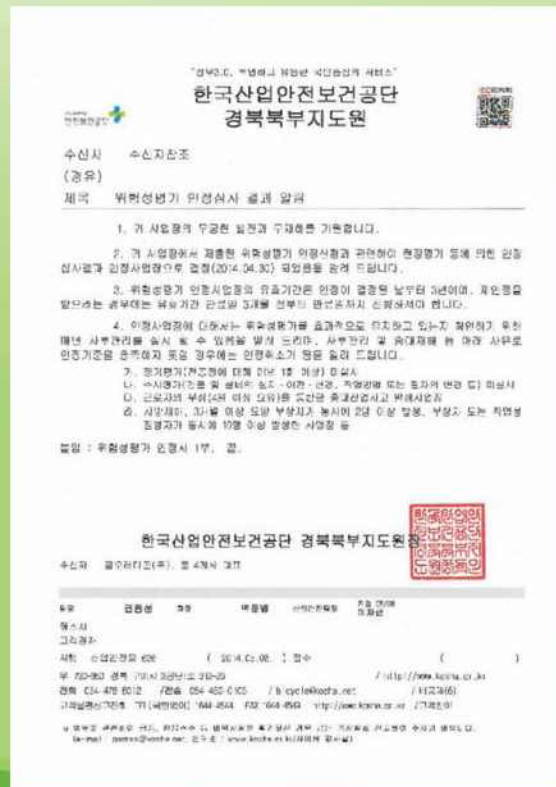
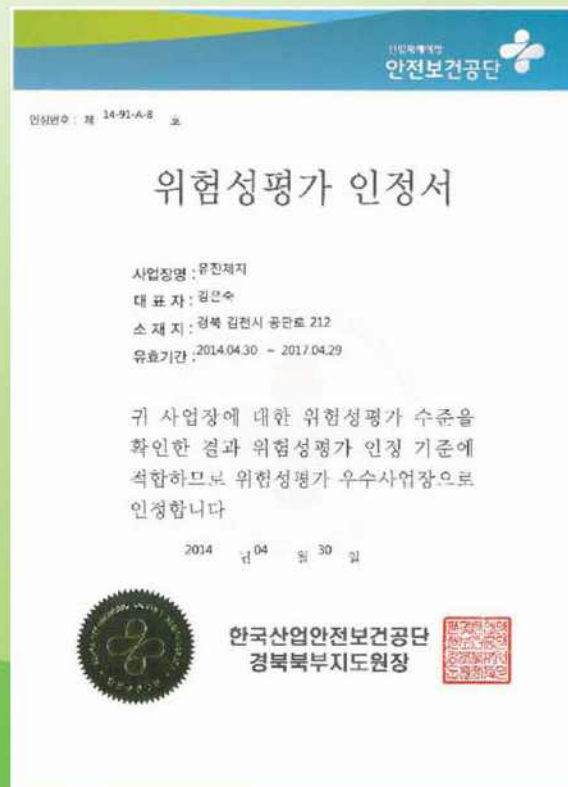
17개 업체 인정

2014년 15개사 신청

12개 업체 인정

2015년 3개사 신청

3개 업체 인정



Risk Assessment 인정 수여식



한국산업안전보건공단 경북북부지사장

제47회 산업안전보건의 날 수상



제 2014 - 168 호



표창장

유한킴벌리(주)
수석부장 김 점 수

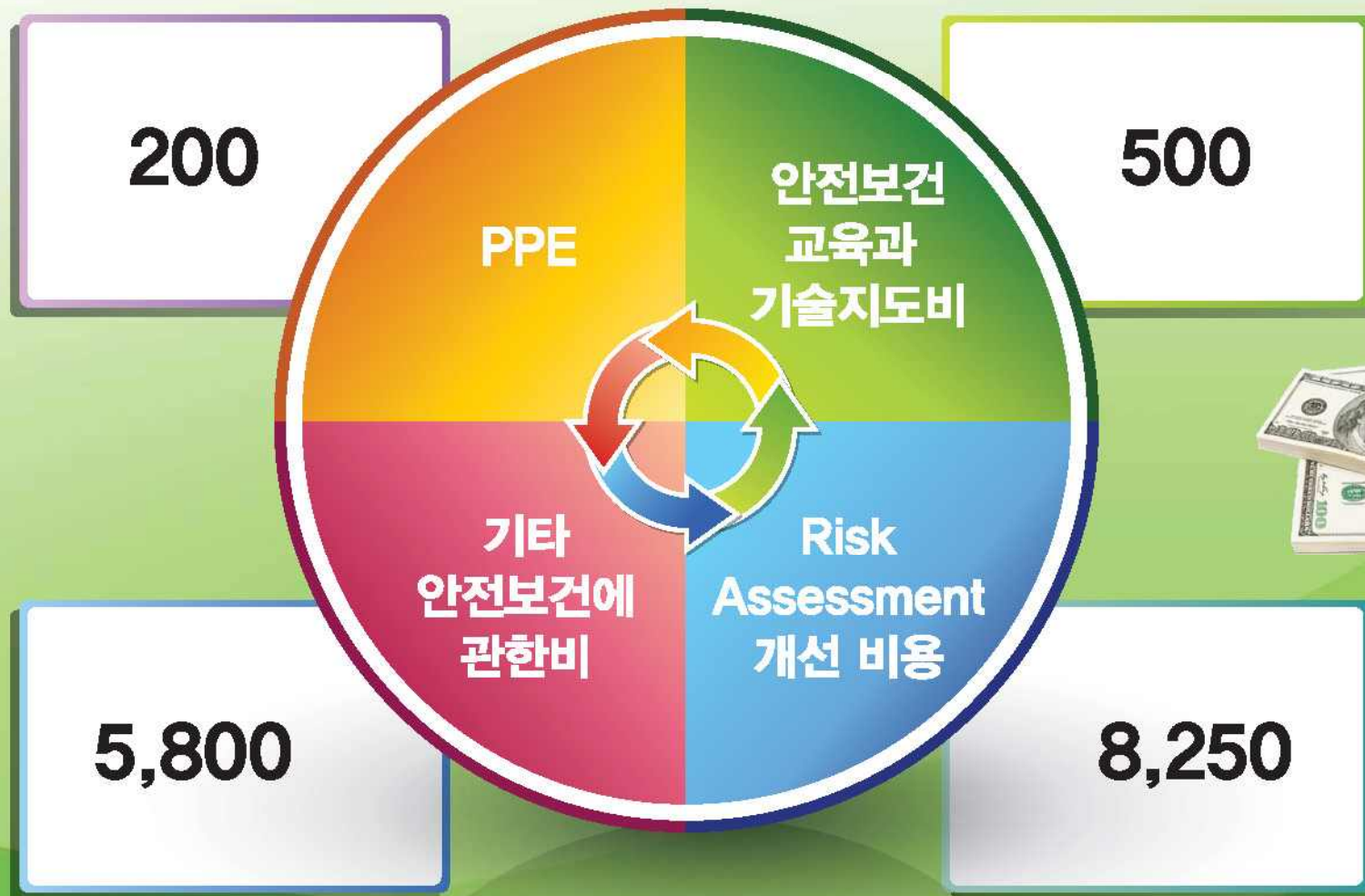
귀하는 평소 투철한 사명감과 확고한
직업관을 가지고 맡은바 직무에 충실하고
산업재해예방에 기여한 공이 크므로 이에
표창합니다.

2014년 6월 17일

대구지방고용노동청장 황 보 국



인적, 물적 예산과 투자 계획



인적, 물적 예산과 투자 계획

년도	2013년	2014년	2015년
금액	14,262,500원	140,500,000원	210,000,000원
내용	-PPE 지급 -안전보건 교육 점검 지도 -위험성 평가	-위험성 평가 인증 지원 -전동지게차 LED라이트 및 3점식 안전벨트 설치 -안전보건 기술 지도	-Guarding Assessment -Risk Assessment

투자&예산

안전보건 표지 외

일시 : 2013년 7월 9일(화)
 대상 : 11개 업체
 지원금액 : 4,716,500원

안전화

일시 : 2013년 8월 30일(금)
 업체명 : PTL, 유진제지,
 (주)한독, 유유테크
 지원금액 : 9,546,000원

₩ 14,262,500



인적, 물적 예산과 투자 계획

전동 지게차 3점식 안전벨트와 LED 라이트 설치

후방 LED



3점식 안전벨트



25대 설치 비용:1,250만원

인적, 물적 예산과 투자 계획

구내식당 리모델링



주방 기계기구 구입비용:5,000만원

인적, 물적 예산과 투자 계획

2개 도급사 사무실 리모델링



사무실 이전 비용:800만원

인적, 물적 예산과 투자 계획

Guarding Assessment

위험에너지 차단장치



차량 고임목



화물 차량
안전장치
7,000만원

안전보건 교육과 점검 지도 Plan

목적

- 정기적 안전보건 교육을 통하여 안전의식 수준의 재고 및 안전사고 감소를 위함

배경

- 안전보건공생협력 프로그램 운영

주기

- 분기별 실시
- (임가공 9회, 도급사 및 협력사 1회)

방법

- 제조업: 기술지도 실시(9개사)
- 도급사업: 안전보건 교육(분기별 2회 실시/ 2hr)

안전보건 교육과 기술 지도

년도	2013년 Ave'	2014년 Ave'	2015년 Tar'
KPIs	2회	분기별(4회)	분기별(4회) / 2회

February

전동지게차
안전 운행

May

4대 안전수칙

August

위기관리에 대응에
관한 사항

November

기타 안전보건
법규에 관한 사항



도급사+협력사 교육과 점검 지도

안전 보건 교육

- Risk Assessment
- 위험작업
- 산업안전 보건 법규에 관한 사항
- 위기관리 대응
- 화재 발생시 조치 사항

안전 점검 및 지도

- 현장 안전 보건 방화 점검
- MSDS

우수 사원 시상



안전 점검과 기술 지도(B/P)

유유테크/공구관리상태 양호



유유테크/호이스트안전수칙 표지 양호



P.T.L/공구관리 상태 양호

유형과 무형효과 및 소요 금액

유형 효과

- 안전의식 수준의 재고 및 안전사고 감소
- 안전사고 발생 대처 능력 향상

무형효과

- 안전의식 고취
- 선진 안전문화 정착

소요 예상 금액

- 300만원(1인+10만원+16회+출장비+교안 작성)

사업 평가 (모니터링)

년도	2013년 Ave'	2014년 Ave'	2015년 Tar'
KPIs	11개사 197명	16개사 362명	15개사 333명



- ◆ 설문기간 : 2013년 10월 20일~25일
- ◆ 설문 업체(인원수) : 11개 업체 197명(총 207명)



◆ 안전의식 조사 결과

목적

- 안전의식에 대한 현 실태를 파악함으로써 앞으로의 산업 안전보건지원 대책 마련

대상

- 협력업체 전사원

조사일시

- 2014년 10월

조사방법

- 설문지 설명 후 작성

사업 평가 계획(모니터링)



안전보건 기술지원



감독관 전담 관리제 간담회



감사합니다

