

안전보건 공생협력 프로그램 활동사례

2013年 05月 03日

 LGMMA 여수공장

1/60

진 행 순 서

- 1 일반현황
- 2 공생협력 프로그램 활동계획
- 3 공생협력 프로그램 활동내용
- 4 추가 지원 사항
- 5 자원 투입 현황
- 6 저항(장애) 극복 노력 및 주요성과
- 7 향후 추진 계획

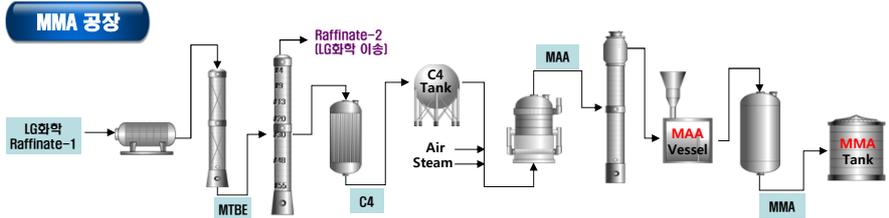
2/60

LGMMA(주)는 전라남도 여수 국가산업단지에 위치하고 있으며 LG화학 화치 단지에 PMMA 1공장, LG화학 중흥 단지에 MMA 1공장 등. 총 5EA 공장이 운영되고 있음.



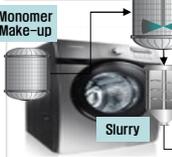
당 공장은 MMA, PMMA, MAA 제품을 만드는 업체로써, 그 동안 전량 수입에 의존해 온 국내 수요업체의 수급안정에 이바지 하고자, (주)LG와 일본의 스미토모화학과의 합작으로 설립된 외국인 투자회사임.

회사명	LG MMA(주)	주요 제품	MMA : 18만톤 PMMA : 12만톤 MAA : 2.64만톤
설립현황	설립일자: 1991년 3월 자본금: 240억	인원 현황	공장 : 220명 / 교대근무자(104명) 서울사무소 : 40명, 연구소 : 1명 TS/O팀 : 8명
대표자	CEO : 박 병 구 공장장 : 이 상 용	사업장위치	본사: 전라남도 여수신단 4로 58(중흥동) 서울사무소: 서울특별시 영등포구 국제 금융로 10 국제 금융빌딩One IFC 27층
지분 현황	(주)LG: 50% Sumitomo Chemical Co.Ltd.: 25% Nippon Shokubai Co.Ltd.: 25%		



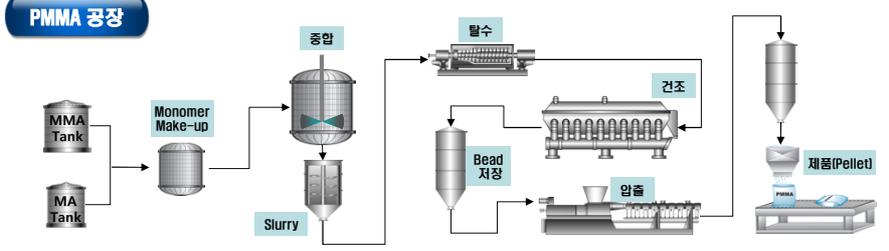
MAA < METHACRYLIC ACID >

건축분야 : 콘크리트, 시멘트 유동화제, UP 수지
 정보산업 분야 : 디스플레이, 반도체, 포토레지스트, 광학용 수지
 기타 분야 : 기타 수지



MMA < METHACRYLIC ANHYDRIDE >

THYL ME : 자동차 부품, 내수성, 조방핵의 수지가
 Bead 저장 : 정보산업용 수지
 전자분야 : 세탁기, 윈도우, 자동차 윈도우
 건축분야 : 콘크리트, 방음벽, 조명등 커버, 온실벽
 기타 분야 : MBS, 온실 window



PMMA < POLY METHYL METACRYLATE >
 정보산업용 소재, 자동차부품 등에 사용되고 있다.

정보산업 분야 : LCD Laser Disk
 전자분야 : LCD 모니터, TV용 도강판, 박막용 Sheet, 배터리 표시창
 휴대폰 키 패드, 자판기 프론트 패널
 자동차 분야 : 자동차 Tail Lamp, 계기판, 깜박이 커버, 카오디오 윈도우
 건축 분야 : 수족관, 방음벽, 조명등 커버, 온실벽
 기타 분야 : 조명등, 담배 Case, 양주 얼음통, 기념품, 선그라스 렌즈
 음식용기, 문구류



CEO 및 경영층의 관심과 지원이 산업재해를 예방할 수 있다는 신념아래 **안전성 확보**를 위한 **투자 우선** 및 모든 회사의 공식 행사에 **안전환경의 중요성을 최우선으로 하는 LGMMA**를 만들어 가고 있음.



CEO Message

- 팀장 업무목표에 **안전환경 활동을 반영하며, 정기** 토록 할 것.
- Safety**를 최우선으로 하여, **무제에 공장을 유지**할 것.
- Campaign을 주기적으로 실시하여 안전의식을 Remind 할 것.
- 모든 상해 사고는 인지한 즉시, 사장에게 보고** 해 줄 것.
- 협력업체 직원을 포함한 모든 인원의 사고**를 관리할 것.
- 환경안전 관련 투자는 발굴하여 적극적으로 추진** 할 것.

공장장 Message

- 공장의 **모든 회의는 안전환경 부문을 최우선**으로 보고할 것.
- 공정 운전중, **화기작업은 금지**하며, 불가피하게 작업이 이뤄질 경우, **별도의 화기감독자를 지정하여 운용** 할 것.
- 인근사의 사고사례를 타산지석**으로 삼아, 당사의 절차서 및 지침 등 개선이 필요한 사항은 즉시 개선 할 것.
- 협력업체 안전수준은 곧, LGMMA의 안전 수준**임을 인지 하고 **Partnership**를 발휘하여 **안전수준 향상**을 위해 **적극 지원**할 것.

LGMMA(주)는 안전을 최우선으로 하는 기업인 만큼, **적극적인 참여와 실행력으로 안전하고 친환경적인 기업이 되도록 많은 노력을 하고 있음.**

성숙기

- '13.02 **KOSHA-18001 재 지정**
- '13.01 **PSM 재 지정심사 'P'등급 업체 선정**
- '12.12 **공생협력 프로그램 평가결과 'A'등급**
- '11.01 **여수산단 안전관리 우수업체 표창수상(여주시청)**
- '09.12 **녹색성장 이행평가 우수 표창수상 (환경부)**
- '09.11 **소방의 날 자위소방대 표창수상 (행정안전부)**
- '08.12 **노사문화 우수기업 선정 (노동부)**

성장기

- '07.12 **MMA 3공장 가동개시**
- '06.11 **여주시장기 응급처치 경연대회 최우수상 (여주시청)**
- '05.07 **PMMA 2공장 가동개시**
- '03.04 **MMA 2공장 가동개시**
- '02.06 **환경관리 최우수사업장 표창수상 (여주시청)**
- '01.01 **환경친화기업지정 (환경부)**
- '99.12 **노사협력우량기업 선정 (노동부)**

도약기

- '99.07 **산업재해예방 유공사업장 국무총리표창 (노동부)**
- '99.01 **PMMA 사업인수 (LG화학 → LG MMA)**
- '95.01 **LG MMA 주식회사로 상호변경**
- '93.04 **MMA 공장준공 / 제품생산**
- '91.03 **럭키 MMA 주식회사 설립 (럭키화학 50%, 스미토모 25%, 일본촉매 25%)**



진행순서

- 1 일반현황
- 2 공생협력 프로그램 활동계획
- 3 공생협력 프로그램 활동내용
- 4 추가 지원 사항
- 5 자원 투입 현황
- 6 저항(장애) 극복 노력 및 주요성과
- 7 향후 추진 계획

II. 공생협력 프로그램 활동계획

1. 참여업체 선정 기준

공생협력 프로그램 참여 협력업체를 선정하기 위하여 기준을 제정함.

※ 참여업체 선정 기준 ※



구분	관련 기준
필수 참여 대상 업체	1. 상주하는 협력업체 2. 산업재해 또는 중대산업사고가 발생한 업체 (3년) 3. 지게차를 사용하는 업체 4. 탱크로리 등 위험물을 자주 취급하는 업체
그 외 업체	※ 사망사고 유발 작업을 많이 하는 업체 - 연간 작업허가서 별 발행 건수 + 연간 출입인원 합한 점수가 60점 이상인 업체 선정 - 점수 반영 비율 화기(20점), 임조(20점), 위험(15점), 기타(10점) + 출입인원(35점) = 100점 [위험 작업이 많거나 출입인원이 많을수록 높음]

화기/임조 작업 (20점)		위험-고소 작업 (15점)		기타 작업 (10점)		출입 인원 (35점)	
작업 건 수	배점	작업 건 수	배점	작업 건 수	배점	작업 건 수	배점
0건	0	0건	0	0건	0	0건	0
1 ~ 4건 이하	3	1 ~ 8건 이하	2	1 ~ 15건 이하	2	1 ~ 30명 이하	6
5 ~ 9건 이하	6	9 ~ 16건 이하	5	16 ~ 30건 이하	4	31 ~ 60명 이하	12
10 ~ 14건 이하	9	17 ~ 24건 이하	7	31 ~ 45건 이하	6	61 ~ 90명 이하	18
15 ~ 19건 이하	12	25 ~ 32건 이하	10	46 ~ 60건 이하	8	91 ~ 120명 이하	24
20 ~ 24건 이하	15	33 ~ 40건 이하	12	61 ~ 90건 이하	9	121 ~ 150명 이하	30
25건 이상	20	41건 이상	15	91건 이상	10	151명 이상	35

※ 협력업체 선정 결과 ※

업체명	협력구분	업체선정기준				위험작업을 많이 하는 업체 (70점 이상)						결과 (유/무)
		상주 협력업체	산업재해 중대산업사고	지게차 사용 업체	탱크로리 등 위험성 취급	화기	입조	위험	기타	인원	총점	
성진실업	상주 협력	○	-	○	○	상주/지게차/탱크로리 취급 업체임.						유
동우전력	상주 협력	○	-	-	-							유
에스엠	상주 협력	○	○	○	-							유
케이알	상주 협력	○	-	○	-							유
국제비파괴	도급업체	작업 건수 및 인원을 기준으로 선정 ※ 선정기준 : 60점 이상인 업체				0	6	15	6	12	39	무
수향건설	사외 협력					0	9	15	8	35	67	유
이손	도급업체					15	9	12	9	35	80	유
영화기업	도급업체					20	12	15	10	35	92	유
나우ENG	도급업체					6	3	10	8	30	57	무
대영ENG	도급업체					6	6	15	9	30	66	유
신명전사	도급업체					0	0	10	4	12	26	무
일신기술	도급업체					0	18	12	6	24	60	유
정해환경	도급업체					0	10	8	6	35	59	무
동양분석	도급업체					0	0	10	6	12	28	무
대영종합건설	도급업체					9	0	12	8	30	59	무
후원ENG	도급업체					12	0	8	8	30	58	무
서원System	도급업체					0	0	10	8	12	30	무

12년도 출입했던 84EA 업체 중 9EA 업체가 선정기준에 해당되어 공생협력 프로그램을 진행함.

11/60

선정된 9EA 업체를 대상으로 공생협력 프로그램을 추진하기 위해..

연번	협력업체명	소재지	업종	근로자수 (명)	협력형태	재해자수 (발생일 기준)			
						'12.1월 ~ 10월		'11.1월 ~ 10월	
						사망	부상	사망	부상
1	에스엠	여수 신기동	서비스	12	사내	0	0	0	1
2	케이알	여수 시청로	포장 출하	12	사내	0	0	0	0
3	성진실업	여수 신기동	인력공급	24	사내	0	0	0	0
4	동우전력	여수 상암동	건설,도소매업	17	사내	0	0	0	0
5	수향건설	광주 태평동	건설업	12	사외	0	0	0	0
6	이손	여수 화치동	기계설비	26	하도급	0	0	0	0
7	영화기업	여수 소라면	건설업	7	하도급	0	0	0	0
8	일신기술	여수 선동로	종합건설업	6	하도급	0	0	0	0
9	대영ENG	여수 신기동	제조 서비스	9	하도급	0	0	0	0

12/60

공생협력 프로그램 협력단 조직 구성.



13/60

원활한 운영이 이루어질 수 있도록 4 Part Concept별 계획을 수립하였으며, 우수 업체에 대해서는 연말에 포상을 실시함.

4 Part Concept



- 현장 애로사항 청취
 - 지원이 필요한 사항 적극 지원함.
- 주요 Issue 및 미비점 공유
- 합동 안전보건 점검 실시 및 문제점 토론
- 문제점 개선 방향 제시

※ 매월 1회 실시

- 주기적인 교육자료 제공
 - 일정: 수시
 - 상주 협력업체 반기 1회 집체 교육 실시
- 업체별 출장교육 지원
 - 일정: 필요시 또는 업체 요구시
- 위험성 평가 기법교육 (4M, Hazop 등)
 - 일정: 4월 실시
- 기계차 운전자 특별안전 교육(대상자: 12명)
 - 상/하반기 2회 실시

- 위험성평가 기초자료 수집
 - 일정: 5월
- 작업별 위험성 평가 실시
 - 일정: 5월 말
- 도출된 위험요소 대책 수립 및 개선 일정 수립
 - 일정: 6월
 - 협력업체 사장 참석
- ※ 외부 전문가 지원받음.
 - 솔루션 안전 김서식 사장(기술사)

- 위험성 평가 결과 및 개선사항 업체 근로자 공유
 - 일정: 7월 ~ 8월
- 작업질차서 제/개정
 - 일정: 5월~6월
- 개선사항 유지관리 확인
 - 일정: 9월~(1회/월)
- 정기보수 작업 등 작업시 사고예방 강화
 - 안전관리자 양성(4월)
 - 당사 안전전담원 지원

14/60

※ 전체 진행 Schedule을 작성하여, 체계적으로 관리 및 진행될 수 있도록 함.

	4월		5월		6월		7월		8월		9월		10월		11월			
	1-2주	3-4주																
협력단 정기회의 (매월)	■				■				■				■				■	
위험성평가기법 교육		■																
위험성평가대상 선정			■															
위험성평가 실시				■	■													
위험성평가 개선계획수립						■												
현장 개선 실시							■	■	■	■	■	■						
지게차 특별안전 교육					■							■						
Safety Information 제공											■		■	■				
작업절차서 개정			■	■	■	■												
중간 공유회 실시			■	■							■							
아차사고사례 공모			■	■														
특수 건강검진											■			■	■			
주기적인 교육자료 지원			■		■		■		■		■		■					
성과공유 / 업체 포상																		■

15/60

진행순서

- 1 일반현황
- 2 공생협력 프로그램 활동계획
- 3 공생협력 프로그램 활동내용
- 4 추가 지원 사항
- 5 자원 투입 현황
- 6 저항(장애) 극복 노력 및 주요성과
- 7 향후 추진 계획

16/60

공생협력 프로그램의 원활한 진행을 위해 취지 및 세부 내용이 전체적으로 공유가 될 수 있도록 **Kick-Off Meeting**을 실시하고 향후 추진 방향을 공유함.

당사 직원



협력업체 직원



17/60

프로그램을 진행하기 위해 위험성 평가 기법을 교육 하였으나, 처음 접하는 위험성 평가로 인해 어려움을 느끼는 부분이 많음.

위험성평가 교육



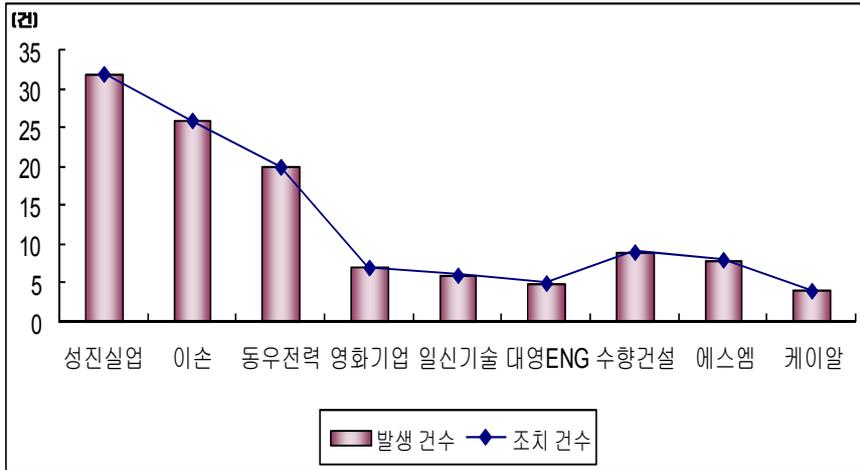
아차사고사례 교육



*** 아차사고 작성 취지 :** 생각보다 일상작업 중에 발생하는 위험요소가 많음을 인지시킨 후, 이런 위험요소를 사전에 제거하기 위해 **위험성 평가**를 하는 것이라는 것을 **알려주기 위해 !!**

18/60

9EA 업체의 위험성 평가결과, 개선이 필요한 사항은 **총 117건**이었으며, 개선을 모두 완료 하였음.



21/60

※ 현장 안전과 관련된 대표적인 개선사례를 살펴보면....

코드번호	투자금액	개선내용	조치일자	조치자
A-5	-	탱크표리 작업에 대한 안전사항 작성하고 공유함.	2012. 5. 21	변상준

개선사항

코드번호	투자금액	개선내용	조치일자	조치자
D-6	-	작업 전 Check List 작성 및 위험 Point 공유	6월 20일	윤종섭

작업관련 Check List 작성

NO	Check 항목	내용	비고
1	작업자 안전 장비 착용했는지?	✓	
2	작업장 주변 환경 위험 요소 확인했는지?	✓	
3	작업장 주변 경고 표시 확인했는지?	✓	
4	작업장 주변 경고 표시 확인했는지?	✓	
5	작업장 주변 경고 표시 확인했는지?	✓	
6	작업장 주변 경고 표시 확인했는지?	✓	
7	작업장 주변 경고 표시 확인했는지?	✓	
8	작업장 주변 경고 표시 확인했는지?	✓	
9	작업장 주변 경고 표시 확인했는지?	✓	
10	작업장 주변 경고 표시 확인했는지?	✓	

작업 내용, 방법 등 공유 및 발생로 방지

코드번호	투자금액	개선내용	조치일자	조치자
2	50 만원	공부 Shop 연삭기 방호장치 탈착되어 있어 보완함.	2012. 5. 12	최정일

개선 전

개선 후

코드번호	투자금액	개선내용	조치일자	조치자
2	100 만원	2층 보행로 보편을 안전난간 설치시 낙하 및 추락의 위험이 있어 미달이 Type으로 개선함.	2012. 5. 23	최정일

개선 전

개선 후

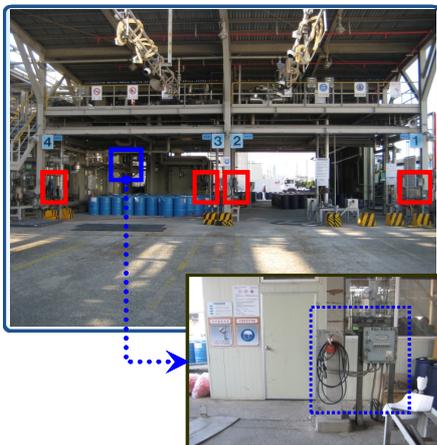
22/60

출하장 탱크로리 작업과 관련해서는 **접지설비의 정상 작동 유/무가 매우 중요함.**

평가대상 공정명	출하장	위험성평가표					평가지 (리더/팀장)	척영일		
평가일시	2012.5.02							개선후	4.35	
작업내용	평가구분	위							위험도	4
									위험도	
Tank Lorry 작업 지상 지하	기계적	고압측 비치						4	6	
		접지설비 기						4	4	
		Batch Control 탱크로리 차량 추락예방을 보호구의 기 밸브 등 장치						4	4	
	인적	안전대 착용						4	4	
		차량 통행구						4	4	
		가동설비 산						4	4	
	물결·환경적	Tank Lorry 작업	고압측 비치						2	3
			접지설비 기						2	4
			Batch Control 탱크로리 차량 추락예방을 보호구의 기 밸브 등 장치						2	2
			안전대 착용						2	2
지하	물결·환경적	고압측 비치						2	2	
		접지설비 기						2	2	
		Batch Control 탱크로리 차량 추락예방을 보호구의 기 밸브 등 장치						2	2	
		안전대 착용						2	2	
		작업 종료까지 입회자 상주 여부	양호	2	3	6	-	2	3	6

출하장과 관련된 접지 저항 기준은 **100Ω 이하이며, 측정에 본 결과...**

출하장 접지 설비 현황



NO	분류	접지선	집게선
1	M2 출하	0.5	15.3
2	M1 출하A	0.2	17.2
3	M1 출하B	0.03	16.7
4	구 M2 출하	0.2	10
5	MAA 출하	0.38	58



맨홀 또는 용기 Open 작업 시 내부 온도와 압력으로 인해 물질이 비산되어 화상사고 및 맨홀에 의한 압사 또는 추락사고를 당할 위험이 높음.



보일러 Open 작업



Strainer Cleaning 작업



Drain 호스 해체



Manhole Open 작업

PASSED STICKER



조치 완료된 설비에는 Sticker를 부착하여 조치 유/무를 누구나 쉽게 판단할 수 있도록 하였으며, Master List 작성하여 효율적으로 관리될 수 있도록 하였음.

현장 부착 사진



MASTER LIST

PASSED CARD 발행 LIST

발행일	부착 장비 (위치)	발행 일시	회전 일시	발행자	기타
2012.01.10	1호기	12.10.10	12.10.10	김민준	
2012.01.10	2호기	12.10.10	12.10.10	김민준	
2012.01.10	3호기	12.10.10	12.10.10	김민준	
2012.01.10	4호기	12.10.10	12.10.10	김민준	
2012.01.10	5호기	12.10.10	12.10.10	김민준	
2012.01.10	6호기	12.10.10	12.10.10	김민준	
2012.01.10	7호기	12.10.10	12.10.10	김민준	
2012.01.10	8호기	12.10.10	12.10.10	김민준	
2012.01.10	9호기	12.10.10	12.10.10	김민준	
2012.01.10	10호기	12.10.10	12.10.10	김민준	

12년 P/S 발행현황 (건)



※ '화학물질에 대한 위험성평가' 대표적인 사례 - P1 출하장
[산업안전보건공단 CHARM SYSTEM 적용]



【해당정보 조사】

공정	원료	제품 또는 사용여부	용량	상상	표준 온도 (°C)	사용 온도 (°C)	노출기준 (TWA)	작업환경 측정 유무	위험성 평가	
입출	원재료	제품	1%	0.8 t	액체	63	20	1000ppm	무	없음
	부탄	사용 (혼합물)	70%	42 t	액체	80	20	2000ppm	무	없음
	에탄올	사용 (혼합물)	10%	6 t	액체	-	20	-	무	없음
포장/출하	원재료	제품	20%	12 t	액체	78.5	20	1000ppm	무	없음
	부탄	사용 (혼합물)	1%	2.5 t	액체	63	20	1000ppm	무	없음
	에탄올	사용 (혼합물)	60%	200 t	액체	80	20	2000ppm	무	없음
	원재료	제품	1%	2.5 t	액체	-	20	-	무	없음
	에탄올	제품	20%	60 t	액체	78.5	20	1000ppm	무	없음
	Cleaning 용제	사용	100%	30 t	액체	80	20	200	무	없음

화학물질 위험성평가

평가대상	화학물질	노출경로	노출량	노출시간	노출빈도	노출기간	노출기준	노출비율	노출수준	노출위험
원재료	PMMA	흡입	1.64 Ton	1시간	1회	1년	10 mg/m ³	0.164	1.64	1.64
부탄	부탄	흡입	42 t	1시간	1회	1년	2000ppm	0.021	21	21
에탄올	에탄올	흡입	6 t	1시간	1회	1년	-	-	-	-
제품	PMMA	흡입	1.64 Ton	1시간	1회	1년	10 mg/m ³	0.164	1.64	1.64
부탄	부탄	흡입	42 t	1시간	1회	1년	2000ppm	0.021	21	21
에탄올	에탄올	흡입	6 t	1시간	1회	1년	-	-	-	-
제품	PMMA	흡입	1.64 Ton	1시간	1회	1년	10 mg/m ³	0.164	1.64	1.64
부탄	부탄	흡입	42 t	1시간	1회	1년	2000ppm	0.021	21	21
에탄올	에탄올	흡입	6 t	1시간	1회	1년	-	-	-	-
제품	PMMA	흡입	1.64 Ton	1시간	1회	1년	10 mg/m ³	0.164	1.64	1.64
부탄	부탄	흡입	42 t	1시간	1회	1년	2000ppm	0.021	21	21
에탄올	에탄올	흡입	6 t	1시간	1회	1년	-	-	-	-

구분	내용	개선사항	개선사항
화학물질 관리	화학물질 관리	화학물질 관리	화학물질 관리
	화학물질 관리	화학물질 관리	화학물질 관리
	화학물질 관리	화학물질 관리	화학물질 관리
	화학물질 관리	화학물질 관리	화학물질 관리
	화학물질 관리	화학물질 관리	화학물질 관리
	화학물질 관리	화학물질 관리	화학물질 관리
	화학물질 관리	화학물질 관리	화학물질 관리
	화학물질 관리	화학물질 관리	화학물질 관리
	화학물질 관리	화학물질 관리	화학물질 관리
	화학물질 관리	화학물질 관리	화학물질 관리

※ '화학물질 위험성평가' 와 관련된 대표적인 개선사례를 살펴보면...

물질명	투자금액	관련 내용	책임자	확인자
인크	50 만원	PMMA 1공장 포장용 인쇄 잉크관련 개선사항	2012. 09. 20	김영일

개선 전

반장에 방치되어 있는 인쇄용 잉크

개선 후

위험물질로 인한 보관함에 보관이 될 수 있도록 조치함

물질명	투자금액	관련 내용	책임자	확인자
인크	20 만원	PMMA 1공장 포장용 인쇄 잉크관련 개선사항	2012. 09. 20	김영일

개선 관련 사항

보관함에 물질에 대한 MSDS를 부착하여 작업자에게 정보를 제공할 수 있도록 함

인크 사용자에게 MSDS를 물질에 대해 교육을 실시함

해당시설	투자금액	관련 내용	책임자	확인자
폐수처리장	50 만원	폐수처리장 관련 작업시설	2012. 09. 21	최영일

향상 작업관련 사진

향상 이전 시설물엔 작업복 착용하고 작업하고 있으며, 향상을 통해 작업복 착용을 하지 않아도 될 수 있도록 조치함

향상 이외의 물질 작업관련 사진

향상 이외의 물질은 사진과 같이 보인다면 착용하고 작업함

물질명	투자금액	관련 내용	책임자	확인자
MAA	-	MAA Drum Pack 작업관련 시설	2012. 09. 05	최영일

MAA Drum 작업 방법 및 국소배기 장치관련 사진

MAA Drum을 앞내에서 이동하며, 안전 MSDS 및 부호 표시는 쉽게 확인 가능

상부에 환풍기 설치되어 있음

MAA Drum 뒷부분에 방수막이 부착되어 있어, 작업자가 작업 시 물이 튀어도 안전

인근에 있는 MAA에 노출되지 않기 위해 작업자 일측면 작업함

협력업체 사업주를 초청하여 공생협력 프로그램 중간 공유회를 실시함.
실시 목적 현실적인 개선이 될 수 있도록 사업주 관심 및 협조 요청.(애로사항 청취)



☒ 공생협력 프로그램 이행 평가 항목 ☒

항목 업체	위험성평가 조치 현황				아차사고 (5건)	작업 절차서	특수 건강검진	안전관리자 인증율			공생협력단 참석율
	발생 건	조치 건	미 조치	완료율				총 인원	이수 인원	인증율	
성진실업	37	37	0	100%	5건	2건	○	22	6	27%	100%
이손	26	26	0	100%	5건	2건	○	26	14	54%	100%
동우전력	20	20	0	100%	5건	3건	○	17	13	76%	100%
영화기업	7	7	0	100%	5건	0건	○	7	7	100%	100%
일신기술	6	6	0	100%	5건	0건	○	6	3	50%	100%
대영 ENG	5	5	0	100%	5건	1건	○	10	2	20%	100%
수향건설	9	9	0	100%	5건	2건	○	12	12	100%	100%
에스엠	8	8	0	100%	5건	3건	○	12	3	25%	100%
케이알	4	4	0	100%	5건	1건	○	12	8	67%	100%

근로자 만족도 조사 결과

근로자 만족도 조사표

가. 귀하의 연령은?
 ㉠ 25세 미만 ㉡ 26~39세 미만 ㉢ 40세 미만 ㉣ 50세 미만 ㉤ 50세 이상

나. 귀하의 직업 종류는?
 ㉠ 6개월 미만 ㉡ 7~12년 미만 ㉢ 13~19년 미만 ㉣ 20년 이상

다. 귀하가 담당하고 있는 업무는?
 ㉠ 지게차 및 포장작업 ㉡ 화전기제조 ㉢ 비계 및 분유작업 ㉣ 양기계 보수 ㉤ 기타

라. 공생협력단의 취지를 어느정도 알고 있습니까?
 ㉠ 전혀 모름 ㉡ 약간 알고 있음 ㉢ 보통 ㉣ 알고 있음 ㉤ 매우 잘 알고 있음.

마. 공생협력단의 활동 중 도움이 되었던 사항은?
 ㉠ 안전교육 지원 ㉡ 위험성 평가 ㉢ 현장 유해위험요소 개선활동 ㉣ 안전관리자 지원
 ㉤ 기타사항 :

바. 공생협력단 활동과 관련하여 교육 및 위험성 평가 또는 아자사고 등의 사항을 언제 가장 많이 접하시나요?
 ㉠ 자주 접함 ㉡ 보통 접함 ㉢ 가끔 접함 ㉣ 접하지 않음 ㉤ 전혀 접하지 않음

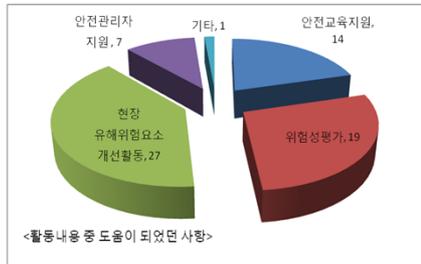
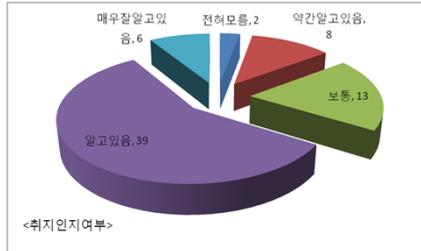
사. 위험성 평가 방법은 현장 직업상황에 적합하나요?
 ㉠ 매우 좋다 ㉡ 보통 좋다 ㉢ 그저 그렇다 ㉣ 적합하지 않다 ㉤ 전혀 도움이 안됨 : 이유?

아. 공생협력단 활동이 재해예방에 어느 정도 기여했다고 보이십니까?
 ㉠ 크게 기여함 ㉡ 어느 정도 기여함 ㉢ 보통 ㉣ 약간 기여함 ㉤ 전혀 기여 없음 : 이유?

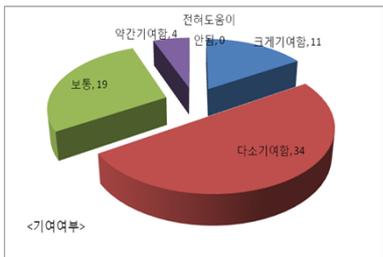
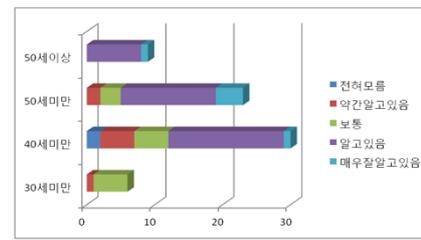
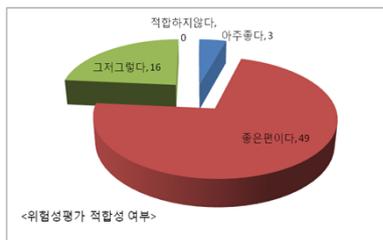
자. 공생협력단 활동 중 가장 유익했던 사항은 어떤 것이었는지 골라주세요 (여러개 가능)
 ㉠ 현장 유해위험요소 개선활동 ㉡ 안전교육 지원 ㉢ 위험성 평가 ㉣ 기타

가. 공생협력단 활동 중 개선할 사항이나 건의 사항이 있다면?
 ㉠ 현장 유해위험요소 개선활동 ㉡ 안전교육 지원 ㉢ 위험성 평가 ㉣ 기타

<주요 의견사항>>>



근로자 만족도 조사 결과



- ※ 도움이 되었던 사항**
- 위험성 평가를 통해 현장의 위험성을 찾는데 도움이 됨
 - 안전의식이 개선 되었다.
 - 상황에 맞는 보호구가 지급되어 도움이 되었다.
- ※ 건의사항 OR 개선할 사항**
- 앞으로도 원청과의 많은 협력이 있었으면 좋겠다.
 - 말로하는 개선보다 실천하는 개선이 되었으면 함.
 - 협력업체 애로사항을 많이 들어주고 개선해 주세요.
 - 업체 스킬 향상을 위해 많은 교육 및 지원 바랍니다.

근로자 만족도 조사결과, **건의 사항** 및 **개선합 사항**에 대해서는 **2013년 공생협력 프로그램 계획**에 반영하여 진행하고 있음.

설문조사 결과를 2013년 계획에 반영함

말보다 실천하는 개선 필요(원청과 협력)



- ☑ 2013. 1.23일 협약식 및 목표 합의서 작성
- 참석대상 : 협력업체 사업주, 안전담당자
- 내용 요약
- 무재해 사업장을 만들어 가는데 목표를 설정하고 함께 노력하기로 협약함.

[목표 합의서]

구분	구분	구분	구분
1. 인명피해 발생률	2. 안전사고 발생률	3. 안전사고 발생률	4. 안전사고 발생률
5. 안전사고 발생률	6. 안전사고 발생률	7. 안전사고 발생률	8. 안전사고 발생률

[협약서]

구분	구분	구분	구분
1. 인명피해 발생률	2. 안전사고 발생률	3. 안전사고 발생률	4. 안전사고 발생률
5. 안전사고 발생률	6. 안전사고 발생률	7. 안전사고 발생률	8. 안전사고 발생률

협력업체 애로사항 청취 및 개선



- ☑ 매월 정기회의의 기능 강화
- 애로사항을 적극적으로 해결하는 창구로 사용
- ☑ 각 업체 현장 방문 실시
- 현장 작업자 애로사항 청취 후 개선방향 설정

업체 스킬 향상을 위한 교육 지원



- ☑ 2월 정기안전보건교육
- 위험성평가 전체적인 사항에 대한 이론교육
- 산업안전공단 강의 탐장
- ☑ 4M 기법 이론 및 실습
- 산업안전협회 박효현 탐장
- ☑ 안전 Guideline 제공
- 매월 현장 안전정보 제공

공생협력단 전 인원이 참석하여 그 동안의 성과 및 앞으로 보완해야 할 사항 등을 공유하고 **우수업체**에 대한 **포상**을 실시함.



진행순서

- 1 일반현황
- 2 공생협력 프로그램 활동계획
- 3 공생협력 프로그램 활동내용
- 4 추가 지원 사항
- 5 자원 투입 현황
- 6 저항(장애) 극복 노력 및 주요성과
- 7 향후 추진 계획

IV. 추가 지원 사항

1. 지게차 특별안전교육

지게차는 크게 3가지 사고가 대부분을 차지하고 있으며, 사고의 대부분의 원인은 운전자 실수로 발생됨으로 **안전 Mind 향상**이 절실하게 필요함.

위험성	원인	인
1. 물체의 낙하	<ul style="list-style-type: none"> - 불안정한 화물의 적재 - 미숙한 운전조작 - 부적당한 작업장치 선정 - 급출발, 급정지, 급선회 	
2. 보행자 등과의 접촉	<ul style="list-style-type: none"> - 구조상 피할 수 없는 시야의 약조건 - 후륜 주행에 따른 후부의 선회 반경 	
3. 차량의 전도	<ul style="list-style-type: none"> - 요철 바닥면의 미정비 - 화물의 과적재 - 취급되는 화물에 비해서 소형의 차량 - 고속 급선회 	

교육과 평가를 거친 **전문성**을 갖춘 **안전관리자**를 육성하여 사고를 미연에 예방!

교육 일정표

시 간	강 사	소 속	
◆ 교육 안내	09:00 - 09:20	안전 PI	환경안전부문
1) 안전관리자 자세 (60분)	09:20 - 10:20	환경안전보건 팀장	환경안전부문
2) 현장 안전관리 (90분)	10:30 - 12:00	안전PI	환경안전부문
3) 현장 환경관리 (40분)	13:10 - 13:50	환경 PI	환경안전부문
* 전반적인 평가 (30분)	14:00 - 14:30	안전 PI	환경안전부문

*인원상 2명제, 현장 안전보건관리 4명제, 현장 환경관리 1명제로 총 15명까지 과, 주, 권식 출제 (교육에 집중하는 마음가짐 및 교육참여 확인 차원 평가로, 4명/2명제당 정도 정당 작성 가능하도록 출제)



취지: 전문성을 갖춘 안전관리자 양성
추진 방향

- 대상: 당, 공장에 출입하는 **모든 협력업체**
- 평가 후, **60점 이상만 안전관리자로 인증**
- 인증된 안전관리자가 없는 경우 **출입 금지**

최종 목표
- **협력업체 작업자 모두 안전관리자 인증 수료**

[12년 진행현황]

차 수	용사업체	용시자	합격자	불합격자
1차	60	93	80	13
2차	90	120	109	11
3차	76	102	90	12
4차	52	63	50	13
5차	49	55	48	7
6차	50	70	62	8

매월 정기 회의를 Issue 및 보완할 사항 등을 공유하는 활동에서 멈추지 않고, 5월부터는 **현장 합동 점검**을 실시하여 현장의 유해-위험 요소를 추가 제거함.

관련 사항 공유



▶ **참석자**: 공장장, 각 공장 팀장, 환경안전팀 9개 협력업체 사장 및 소장

▶ **회의 내용 또는 준비사항**
협력업체별로 진행되고 있는 사항을 공유.
현장 애로사항 청취.
- 문제점 및 보완 방안 마련.
주요 Issue 및 보완되어야 할 사항 공유.
다음달 진행해야 될 Schedule 공유.

현장 합동 점검



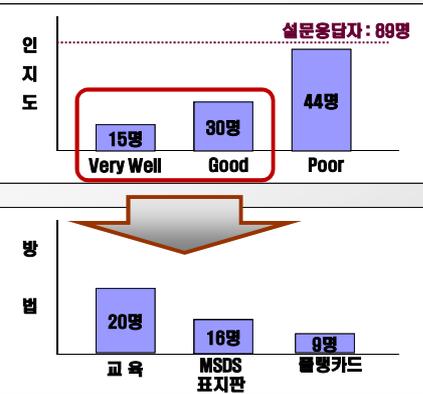
▶ **점검대상**: M1/P1/P2 출하장, 폐수처리장 유지보수 공장 → **순회 점검함**
※ 위험성평가에서 누락된 위험요소를 추가 제거함 ※



설문조사를 분석해본 결과, 당사 **취급물질**에 대한 **이해도가 낮았으며, 작업시 적절한 보호구 착용이 미흡한 것으로 분석 됨.**

설문조사 결과 분석

Q1. 당사 취급 화학물질 유해성 인지도부



Q2. 왜 적절한 보호구를 착용하지 않는가?



47/60

T/A 작업시에는 **외부 작업자가 현장의 위험성 및 대응 방안을 명확히** 알 수 있도록 **특별안전교육을 실시**하여 안전정보를 제공 함.

교육 실시



48/60

당, 공장을 출입하는 모든 협력업체 근로자에게 **MSDS, 안전수칙, 비상사태 대응방법** 등을 **Pocket** 수첩으로 제작하여 **수시로 정보**를 활용하도록 하였음.

자료 내용

The image shows a 'SAFETY GUIDE' booklet and a 'Pocket Booklet' (수첩). The Safety Guide includes a site map, emergency contact numbers (e.g., 119, 112, 114), and safety instructions. The Pocket Booklet contains safety rules, emergency response procedures, and hazard information in a compact, easy-to-read format.

관련 사진



외부 작업자가 현장에서 필요한 **보호구** 및 **안전장비**를 즉시, 사용할 수 있도록 **보호구 함**을 비치 하고, 위험성이 높은 **작업은 절차서**를 부착하여 안전하게 작업할 수 있도록 함.

설치 모습



내부 모습



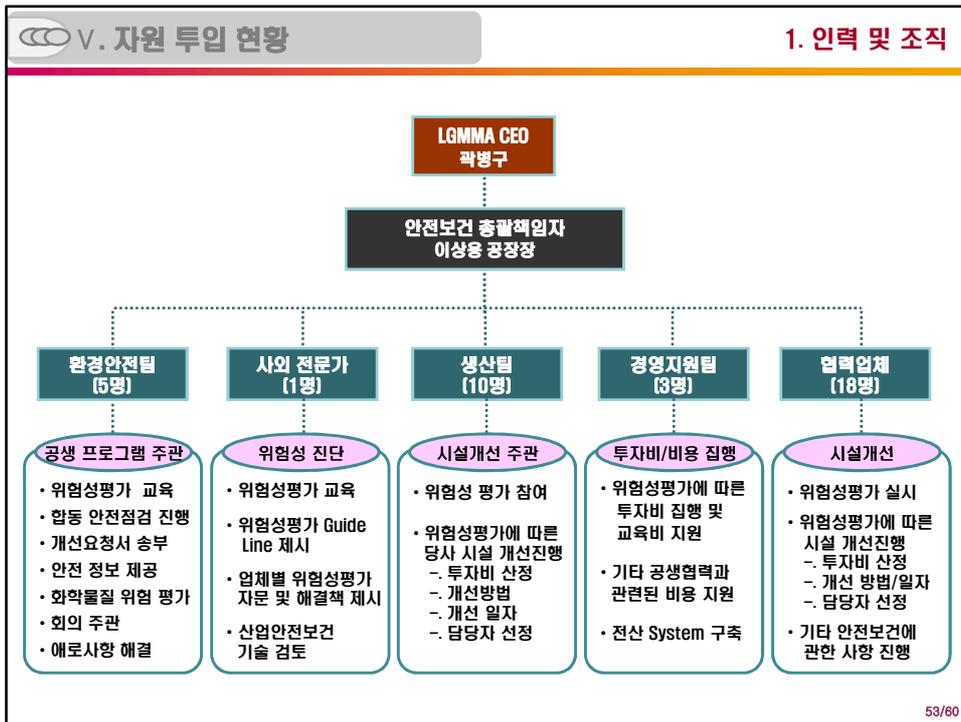
협력업체 직원의 편의성이 곧, 무재해와 연결 된다는 것을 인지하고, 당사는 꾸준히 협력업체 휴게실 리모델링 및 필요한 개소에 신축을 하고 있으며, 내부에 환경안전 정보 공유 창을 만들어 각종 Issue 등을 공유하고 있음. **5천만원/공장**

협력업체 휴게실



진행순서

- 1 일반현황
- 2 공생협력 프로그램 활동계획
- 3 공생협력 프로그램 활동내용
- 4 추가 지원 사항
- 5 자원 투입 현황
- 6 저항(장애) 극복 노력 및 주요성과
- 7 향후 추진 계획



53/60

현장, 개선과 관련된 투자 비용을 살펴보면...

구분	구분	구분 내용	비용(만원)	비고
시	• 원장의 노후 된 Rubber 오스 교체		200	생산 시설
	• 중앙상해 Local S/W에 보호 Cover를 설치하여 작업자 접촉 등 으로부터 안전		200	생산 시설
사	• Hose S/W	• PMMA 2공장 지게차 출입구(재) 공보공사 척동 불연(중용)	50	P2. 소화장
	• 기능에 위	• 포장실 작업자 전도위험에 의해 안전난간 설치함.	70	P2. 소화장
	• 탈수기 주	• 소화장 작업자 동행로를 만들어 작업자와 지게차가 충돌할 수 있는 위험요소를 제거함.	100	P2. 소화장
	• 기능에 위	• 지게차 운행시 충돌의 위험이 있어 관련 표지판 및 출입금지 조치함.	100	P2. 소화장
	• 탈수기 국	• PMMA 1공장 2층 부원로 차량실 안전난간 교정상태 불량함(주역위험)	100	P1. 차량실
	• 이과포 보	• PMMA 1공장 소화장 접근 경광등 작동상태 불량함(충돌위험)	20	P1. 소화장
	• 이과포 보	• PMMA 2공장, MMA 3공장 휴게실 신축 공사	10,000	P2, M3
	• Hose S/W	• 지게차 직렬안전 교육 진행	140	안전지 권역
	• 소화장 교	• Safety Information 제공	200	전 합역업체
	• 소화장 노	• 위험성평가기법 교육	30	공생합력단
행	• 소화장 노	• 하차시 고사계 작업법 교육	30	공생합력단
	• 영크로리	• 공생합력 프로젝트(해물 정거장의 비용)	100	공생합력단
	• 영크로리	• 장기 T/A관련 합역업체 안전 캠페인 비용	50	전 합역업체
	• 공무 Sh	• 공생합력 프로젝트 중간 공유회 행사 비용	100	공생합력단
	• 기타 문	• 공생합력 프로젝트 최종 공유회 모성 및 행사 비용	200	공생합력단
	• PMMA 2	• MMA 및 MMA Drum Pack 작업시 보호구 지급 및 표지판 보강	200	M1. 소화장
	• PMMA 2	• PMMA 1공장 포장실 영크 사용관련 보강비 신규 구입	100	P1. 소화장
	• PMMA 1	• PMMA 1공장 포장실 영크 보강함 MSDS 표지판 설치	10	P1. 소화장
	• MMA 1	• MMA 1공장 Make-Up관련 시설 보호구 지급 및 표지판 보강	200	생산 시설
	• 특수차량	• 특수차량 안전 Unloading 장 보호구 지급 및 표지판 설치	100	특수차량

I. 시설개선 사항 [25건] - 13,908 만원

II. 교육 지원 [4건] - 400만원

III. 행사 지원 [4건] - 450만원

IV. 화학물질 개선 [5건] - 610만원

☑. 총 합계 [38건] - 15,368 만원

54/60

진행순서

- 1 일반현황
- 2 공생협력 프로그램 활동계획
- 3 공생협력 프로그램 활동내용
- 4 추가 지원 사항
- 5 자원 투입 현황
- 6 저항(장애) 극복 노력 및 주요성과
- 7 향후 추진 계획

55/60

VI. 저항(장애) 극복 노력 및 성과

1. 저항 극복 노력

처음 접해보는 공생협력 프로그램이라서 **정보 및 인식 부족**으로 진행하는데 어려움이 많았지만, **적극적인 홍보**와 **필요성**을 보여줌으로써 위기를 극복함.

사업주 및 근로자에게 취지 및 필요성 적극적 설명



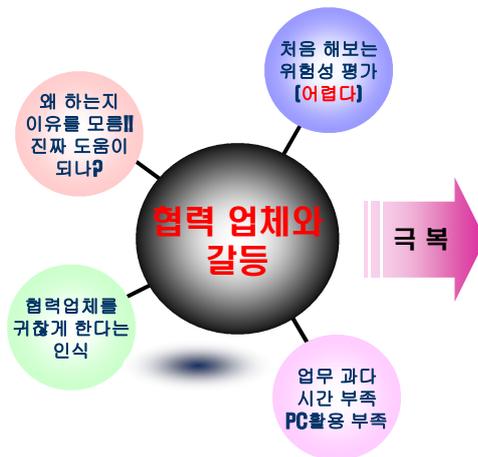
현장 합동점검을 통해 위험성을 직접 보고 느낄 수 있도록 함.



중간 공유회 등으로 업체 독려 및 평가 결과에 따른 포상 실시



56/60



공생협력 프로그램으로 인한 성과를 살펴보면...

정성적 성과

- ☑ 협력업체 위험성평가 Skill 향상
→ 현장의 위험을 인지하는 능력 증대
- ☑ 사전 위험성 제거로 사고 예방
→ 가장 큰 성과임!!
- ☑ 협력업체 안전의식 향상
- ☑ 매월 정기회의 및 설문조사 등으로
인해 원청과 협력업체와의 시각차
줄임
→ 진정한 공생의 의미 인식!!

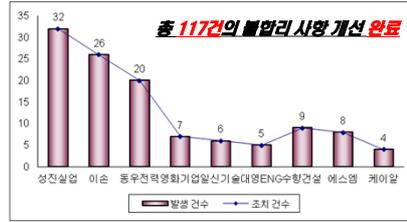


사고 예방을 통한..

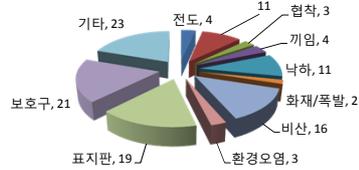


공생 협력 이득!!

정량적 성과



유형별 분류



진행순서

- 1 일반현황
- 2 공생협력 프로그램 활동계획
- 3 공생협력 프로그램 활동내용
- 4 추가 지원 사항
- 5 자원 투입 현황
- 6 저항(장애) 극복 노력 및 주요성과
- 7 향후 추진 계획

협력업체의 안전관리 수준이 곧, LGMMA의 안전 수준입니다!!

