



(주) 녹색환경산업

(노동부지정 석면조사기관 제 2013-120001 호)

수 신 : LG화학 여수공장

(경유)

제 목 : 석면 비산농도측정 결과보고서

1. 관련 : 석면해체·제거 작업 중 석면 비산농도측정

2. 산업안전보건법 시행규칙 제 80조의 12에 따라 귀사가 우리 기관에 의뢰한 <LG MMA1/MMA3공장 석면해체·제거공사>건의 석면농도측정 결과를 다음과 같이 제출합니다.

붙 임 : 석면농도측정결과표 1부. 끝

(주) 녹색환경산업



석면조사팀 과장 조 용 성

석면조사팀 사원 정 성 화

석면조사팀 팀장 신 순 필

대 표 이 사 조 동 환

주소 : (556-812) 전라남도 여수시 소라면 봉두리 547번지(봉두로 75-19)

전화 : 061-685-3300

팩스 : 061-685-3959

E-mail : gei04@naver.com

「석면농도측정 결과보고서」

- LG MMA1/MMA3공장 석면·해체공사 -
작업 중 석면 비산농도측정

2017. 08

전남 여수시 소라면 봉두로 75-19(봉두리 547번지)

Tel. 061) 685-3300 Fax. 061) 685-3959

이메일 gei04@naver.com

(주) 녹색환경산업



주식회사 녹색환경산업



고용노동부
Ministry of Employment and Labor

- 노동부 지정 석면조사기관 -
제 2013-120001 호

1. 작업장 개요

측정의뢰자 (석면해체·제거업자)	현장명(공사명·작업명)		
	LG MMA1/MMA3공장 석면해체·제거공사		
	현장 소재지		
	전라남도 여수시 산단중앙로		
	석면해체·제거작업 신고번호		업자명(상호)
	여수-20170214		LG화학 여수공장
	전화번호		대표자
	061-680-1114		대 표 이 사

2. 측정기간 - 2017년 08월 05일 ~ 2017년 08월 29일 (7일간)

3. 측정자(분석자 포함)

성명	자격종목 및 등급	자격등록번호	비고
조용성	-	-	측정자
정성화	대기환경기사	15201151094K	분석자

4. 측정결과

측정위치	측정시간(분)	유량(ℓ/min)	측정농도(개/cm³)	초과여부
*별첨1				

5. 측정 위치도(측정 장소)

*별첨2

「산업안전보건법 시행규칙」 제80조의12에 따라 석면농도를 측정하고 그 결과를 위와 같이 제출합니다.

2017년 08월 일



(주) 녹 색 환 경 산 업



광주지방고용노동청 여수지청 귀하

별첨 1. 측정결과

08/05 1일차(정비동: 1층- 공구실, 2층- 화장실, 전산실)

No.	측정위치	측정시간(분)	유량(ℓ/min)	측정농도 (개/cm³)	초과여부 (기준 0.01개/cm³)
1	부지경계선1	200	12.16	0.0023	기준치미만
2	부지경계선2	200	12.15	0.0027	기준치미만
3	부지경계선3	200	12.13	0.0015	기준치미만
4	부지경계선4	200	12.21	0.0016	기준치미만
5	작업장 주변	100	12.27	0.0017	기준치미만
6	폐기물보관지점	100	12.1	0.0021	기준치미만
7	폐기물 반출구	40	12.1	0.0013	기준치미만
8	위생설비	40	12.1	0.0016	기준치미만

※ 공기시료채취 펌프의 유량은 시료채취 전후 유량 보정하여 결과처리 하였음.

08/12 2일차(관리동: 지하1층- 탈의실, 복도, 탁구장, 체력단련실)

No.	측정위치	측정시간(분)	유량(ℓ/min)	측정농도 (개/cm³)	초과여부 (기준 0.01개/cm³)
1	부지경계선1	200	12.1	0.0011	기준치미만
2	부지경계선2	200	12.1	0.0009	기준치미만
3	부지경계선3	200	12.1	0.0016	기준치미만
4	부지경계선4	200	12.13	0.0025	기준치미만
5	작업장 주변	100	12.27	0.0022	기준치미만
6	폐기물보관지점	40	12.13	0.0021	기준치미만
7	폐기물 반출구	40	12.15	0.0017	기준치미만
8	위생설비	40	12.06	0.0025	기준치미만

※ 공기시료채취 펌프의 유량은 시료채취 전후 유량 보정하여 결과처리 하였음.

No.	측정위치	측정시간(분)	유량(ℓ/min)	측정농도 (개/cm³)	초과여부 (기준 0.01개/cm³)
1	부지경계선1	200	12.18	0.0013	기준치미만
2	부지경계선2	200	12.19	0.0027	기준치미만
3	부지경계선3	200	12.11	0.0018	기준치미만
4	부지경계선4	200	12.21	0.0026	기준치미만
5	작업장 주변	100	12.07	0.0025	기준치미만
6	폐기물보관지점	100	12.05	0.0027	기준치미만
7	폐기물 반출구	40	12.1	0.0017	기준치미만
8	위생설비	40	12.1	0.0021	기준치미만

※ 공기시료채취 펌프의 유량은 시료채취 전후 유량 보정하여 결과처리 하였음.

No.	측정위치	측정시간(분)	유량(ℓ/min)	측정농도 (개/cm³)	초과여부 (기준 0.01개/cm³)
1	부지경계선1	200	12.13	0.0014	기준치미만
2	부지경계선2	200	12.18	0.0017	기준치미만
3	부지경계선3	200	12.1	0.0008	기준치미만
4	부지경계선4	200	12.14	0.0011	기준치미만
5	작업장 주변	100	12.25	0.0021	기준치미만
6	폐기물보관지점	100	12.23	0.0015	기준치미만
7	폐기물 반출구	40	12.26	0.0009	기준치미만
8	위생설비	40	12.15	0.0011	기준치미만

※ 공기시료채취 펌프의 유량은 시료채취 전후 유량 보정하여 결과처리 하였음.

No.	측정위치	측정시간(분)	유량(ℓ/min)	측정농도 (개/cm³)	초과여부 (기준 0.01개/cm³)
1	부지경계선1	200	12.06	0.0014	기준치미만
2	부지경계선2	200	12.09	0.0023	기준치미만
3	부지경계선3	200	12.1	0.0021	기준치미만
4	부지경계선4	200	12.1	0.0027	기준치미만
5	작업장 주변	100	12.21	0.0014	기준치미만
6	폐기물보관지점	100	12.22	0.0016	기준치미만
7	폐기물 반출구	40	12.21	0.0012	기준치미만
8	위생설비	40	12.22	0.0011	기준치미만

※ 공기시료채취 펌프의 유량은 시료채취 전후 유량 보정하여 결과처리 하였음.

08/26 6일차(관리동: 1층- 회의실, 경영지원팀, 고객응접실)

No.	측정위치	측정시간(분)	유량(ℓ/min)	측정농도 (개/cm³)	초과여부 (기준 0.01개/cm³)
1	부지경계선1	200	12.13	0.0012	기준치미만
2	부지경계선2	200	12.11	0.0013	기준치미만
3	부지경계선3	200	12.13	0.0019	기준치미만
4	부지경계선4	200	12.1	0.0018	기준치미만
5	작업장 주변	100	12.1	0.0014	기준치미만
6	폐기물보관지점	100	12.15	0.0015	기준치미만
7	폐기물 반출구	40	12.14	0.0021	기준치미만
8	위생설비	40	12.1	0.0021	기준치미만

※ 공기시료채취 펌프의 유량은 시료채취 전후 유량 보정하여 결과처리 하였음.

No.	측정위치	측정시간(분)	유량(ℓ/min)	측정농도 (개/cm³)	초과여부 (기준 0.01개/cm³)
1	부지경계선1	200	12.15	0.0011	기준치미만
2	부지경계선2	200	12.14	0.0012	기준치미만
3	부지경계선3	200	12.13	0.0017	기준치미만
4	부지경계선4	200	12.11	0.0024	기준치미만
5	작업장 주변	100	12.09	0.0016	기준치미만
6	폐기물보관지점	100	12.14	0.0027	기준치미만
7	폐기물 반출구	40	12.18	0.0023	기준치미만
8	위생설비	40	12.21	0.0022	기준치미만

※ 공기시료채취 펌프의 유량은 시료채취 전후 유량 보정하여 결과처리 하였음.

- 주)
- √ 본 결과는 허가 없이 재발행 될 수 없음.
 - √ 적용분석법 : 미국 국립산업안전보건연구원 NIOSH(National Institute for Occupational Safety and Health)의 NMAM #7400 METHOD
 - √ 적용분석법의 정량한계 : 7개/㎎ (불검출 : 정량한계 미만 / 미량 : 석면 0~0.01개/cm³).
 - √ 위상차현미경법으로 검출할 수 없는 매우 가늘거나(지름 0.25μm미만) 짧은 석면을 함유한 시료는 음성오류가 발생할 수 있으므로, 본 결과가 불검출인 경우 투과전자현미경(TEM) 등 추가분석이 필요할 수 있음.
 - √ 별도의 요청이 없을시, 시료는 30일 이내에 폐기 예정.

별첨 2. 측정위치도

부지경계1



폐기물보관
지점



정비동

부지경계2



폐기물보관
지점



관리동

부지경계3



부지경계4



별첨 2. 측정사진
1일차

		
부지경계1	부지경계2	부지경계3
		
부지경계4	작업장 주변	폐기물 보관지점
		
폐기물 반출구	위생설비	

		
부지경계1	부지경계2	부지경계3
		
부지경계4	작업장 주변	폐기물 보관지점
		
폐기물 반출구	위생설비	



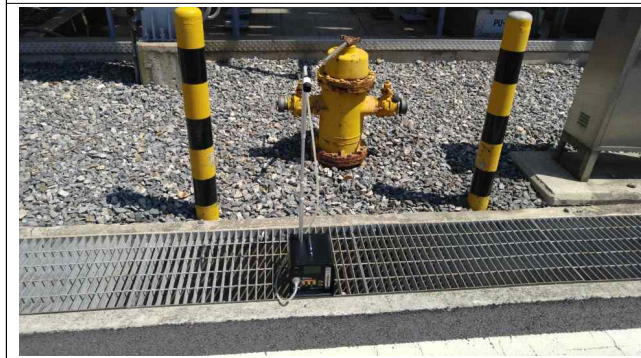




3일차

		
부지경계1	부지경계2	부지경계3
		
부지경계4	작업장 주변	폐기물 보관지점
		
폐기물 반출구	위생설비	

4일차

		
부지경계1	부지경계2	부지경계3
		
부지경계4	작업장 주변	폐기물 보관지점
		
폐기물 반출구	위생설비	

5일차

		
부지경계1	부지경계2	부지경계3
		
부지경계4	작업장 주변	폐기물 보관지점
		
폐기물 반출구	위생설비	

6일차



부지경계1



부지경계2



부지경계3



부지경계4



작업장 주변



폐기물 보관지점




폐기물 반출구



위생설비

7일차

		
부지경계1	부지경계2	부지경계3
		
부지경계4	작업장 주변	폐기물 보관지점
		
폐기물 반출구	위생설비	

석면조사 결과보고서

IV. 첨부

제2013-120001호

석면조사기관 지정서(최초)

기관명	(주)녹색환경산업	
소재지	(556-812) 전라남도 여수시 소라면 봉두로 75-19	
대표자성명	조동환	
지정사항	총 대행(지정)한 계	사업장(0)개소, 근로자(0)명
	관할지역 대행(지정)한 계	사업장(0)개소, 근로자(0)명
	대행(지정)지역	전국

※ 준수사항
1. 석면조사기관은 고용노동부장관 또는 고용노동지방관서의 자료제출요구 및 점검에 적극 협조하여야 한다.
2. 석면조사기관은 지정받은 기관은 산업안전보건법령에서 정하는 사항을 준수하여야 한다.

『산업안전보건법』 제38조의2 규정의 의하여 석면조사기관으로 지정합니다.

2013. 8. 29

광주지방고용노동청여수지청장

석면 조사기관 지정서(고용노동부)

2016년 석면조사기관 정도관리 분석결과 평가통보서

고유번호	KAP-310
기관명	녹색환경산업

A. 종합평가 결과

분야	평가결과	분석지
공기 중 석면 계수분석	적합	정성화
고형시료 중 석면분석	적합	정성화

B. 시료별 평가결과 - 공기

시료번호	분석결과 (개/ml)	기준값 (개/ml)	적합범위 (개/ml)	표준편차 (%)	면적계수 (%)	표준편차 (%)	평가결과
공기-1	309.7	379.1	151.6~606.6	75.8	20	-0.9	적합
공기-2	184.1	277.1	110.9~443.4	55.4	20	-1.7	적합
공기-3	195.4	279.5	111.8~447.2	55.9	20	-1.5	적합
공기-4	208.8	226.3	90.5~362.2	45.3	20	-0.4	적합

C. 시료별 평가결과 - 고형

시료번호	고형-1	고형-2	고형-3	고형-4
분석결과	CHRY 35 AMOS 5	NONE	CHRY 30	CHRY 25 AMOS 30
기준값	AMOS 10 CHRY 4	NONE	CHRY 4	CHRY 6 AMOS 4
오류율수				
오류율수 합계				0

2016년 07월 14일

한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원



정도 관리 시험 성적서(산업안전보건연구원)

석면조사 결과보고서



조사자 수료증



조사자 수료증

