



**용호1동 주민센터외 1개소  
건축물 석면조사 용역 보고서  
(용호1동 주민센터 엘리메트로 출장소)**



**용호1동 주민센터**

# 요 약 문

1. 용역명 : 용호1동 주민센터외 1개소 건축물 석면조사  
(용호1동 주민센터 엘리베이터로 출장소)
2. 조사기간 : 2013년 10월 02일 (1일간)
3. 조사기관명 : (주)한국환경엔지니어링
4. 석면조사자 : 송 옥 현 (한국석면환경협회 조사자 교육 이수 : 수료번호 제KS12-54-0009호)  
김 태 광 (대기환경기사, 대한석면관리협회: 수료번호 2011-39-11)

5. 석면조사대상 및 범위

- 1) 조사대상 : 부산광역시 남구 신선로 566-2
- 2) 조사범위 : 용호1동 주민센터 엘리베이터로 출장소 전체
- 3) 조사내용 : 건축물 석면조사 및 석면지도 작성

6. 균질부분 구분 및 시료채취, 분석방법

- 1) 균질부분(Homogeneous Area)의 구분과 구분근거
  - 고용노동부고시 제2012-9호(석면조사 및 안전성 평가 등에 관한 고시) 제2조 1의2항에 따라 색상과 질감이 같고 같은 시기에 만들어진 물질이나 자재로 구성된 부분에 대하여 육안검사와 공간의 기능, 설계도서, 사용자재의 외관과 사용 위치 등을 조사하여 각각의 균질부분으로 구분하여 분류하였다.
- 2) 고품시료 채취 및 분석
  - 고용노동부고시 제2012-9호(석면조사 및 안전성 평가 등에 관한 고시)에 따라 석면의심 자재를 채취하여, 편광현미경을 이용한 건축자재 등의 석면분석법과 시야평가법 및 중량분석법에 의해 정성·정량분석을 실시하였다.

7. 석면해체·제거 면적

석면해체제거 면	슬레이트	텍스	밤라이트	개스킷	합계면적
	-	-	-	-	석면함유 자재없음

※ 본 석면조사는 가능한 범위 내 대부분의 석면함유의심물질을 채취하여 석면함유여부를 확인하였으나, 확인되지 않은 석면 확인물질이 건축물 내에서 발견될 경우 (주)한국환경엔지니어링으로 연락하여 석면조사를 보완하여야 합니다. (Tel. 051-441-7599)

# 제 출 문

## 용호1동 주민센터 귀중

---

석면안전관리법 제 21조의 1 의거

본 보고서를 “용호1동 주민센터외 1개소 건축물 석면조사 (용호1동 주민센터  
엘지메트로 출장소)” 에 관한 석면조사보고서로 제출합니다.

2013년 10월 09일

조사일시		2013. 10. 02 ~ 10. 02 (1일간)	
분석일자		2013. 10. 02 ~ 10. 02 (1일간)	
조사자	성명	송 옥 현	김 태 광
	자격	산업위생관리산업기사 (08202211371G)	대기환경기사 (08201031205K)
	교육	한국석면환경협회	대한석면관리협회
분석자	성명	봉 상 훈	
	자격	관련학과(환경학과)	

조사기관 : (주)한국환경엔지니어링 대표이사 (인)



---

## 제 1 장 석면조사 결과 보고서

---

# 석면조사 결과 보고서

## 1. 석면조사 대상 건축물 개요

용역명	용호1동 주민센터외 1개소 건축물 석면조사 (용호1동 주민센터 엘리베이터 출장소)				
소재지	부산광역시 남구 신선로 566-2				
소유자	부산광역시 남구	건축물구조	철근콘크리트조		
건축물연면적	873.16 m <sup>2</sup> (건축물대장)	사용용도	제1종근린생활시설		
석면조사범위	용호1동 주민센터 엘리베이터 출장소 전체				
석면함유자재 면적	슬레이트	텍스	밤라이트	개스킷	합계면적
	-	-	-	-	석면함유 자재없음

2. 석면조사기관명 : (주) 한국환경엔지니어링 (Tel. 051 - 441 - 7599)

3. 조사일자 : 2013년 10월 02일 - 2013년 10월 02일 (1일간)

## 4. 조사자 및 분석자

구분	성명	자격종목	자격등록번호	조사자교육 수료번호
조사자	송 옥 현	산업위생관리 산업기사	08202211371G	한국석면환경협회 K.S12-54-0009
조사자	김 태 광	대기환경기사	08201031205K	대한석면관리협회 2011-39-11
분석자	봉 상 훈	관련학과	-	-

## 5. 석면조사 결과서 : 불임

『석면안전관리법』제 21조의 1항 및 동법 시행규칙 제 29조에 의거 석면조사를 실시하고, 불임과 같이 보고합니다.

2013년 10월 09일

조사기관(대표자) (주)한국환경엔지니어링 (직인)



의뢰처(발주처)

용호1동 주민센터

귀하

# 1. 조사 대상 건축물 배치도

용역명	용호1동 주민센터외 1개소 건축물 석면조사 (용호1동 주민센터 엘리메트로 출장소)
주소	부산광역시 남구 신선로 566-2
건축구조	철근콘크리트조



## 2. 건축물 석면조사 목적 및 절차

### 2.1 건축물 석면조사의 목적

본 석면조사의 목적은 “용호1동 주민센터외 1개소 건축물 석면조사 (용호1동 주민센터 엘리베이터 출장소)”을 위하여 석면안전관리법 제21조 1항 및 동법 시행령 제29조에 의거하여 건축물 및 설비·시설물 등의 석면사용 실태를 조사하여 석면함유물질의 사용현황을 파악, 위해성평가를 실시하여 이를 건축물석면지도에 반영하여, 적정관리방안 수립하기 위함이다.

- 1) 석면함유물질로부터 건축물 및 설비시설물 이용시민 및 근로자의 건강보호와 쾌적한 생활 환경을 조성
- 2) 석면함유물질의 위치와 특성을 나타내는 석면지도를 작성하여 철거·해체 및 유지관리 등의 작업 시 활용하여 석면의 위해성 최소화에 기여

### 2.2 건축물 석면조사대상 (2008년 12월 31일 이전 착공신고를 한 건축물 중 다음 건축물)

- 1) 연면적이 500제곱미터 이상인 다음 건축물
  - 가. 국회, 법원, 헌법재판소, 중앙선거관리위원회, 중앙행정기관, 지방자치단체가 소유 및 사용하는 건축물
  - 나. 공공기관이 소유 및 사용하는 건축물
  - 다. 특수법인이 소유 및 사용하는 건축물
  - 라. 지방공사 및 지방공단이 소유 및 사용하는 건축물
- 2) 유치원, 「초·중등교육법」 제2조 또는 「고등교육법」 제2조에 따른 학교
- 3) 「다중이용시설 등의 실내공기질 관리법」 제3조에 따른 다중이용시설
- 4) 1)~3) 시설에 속하지 않는 건축물로서 「건축법」 제2조제2항에 따른 다음 건축물
  - 가. 문화 및 집회시설, 의료시설, 노인 및 어린이시설
  - 나. 「영유아보육법」 제2조제3호에 따른 어린이집은 연면적이 430제곱미터 이상

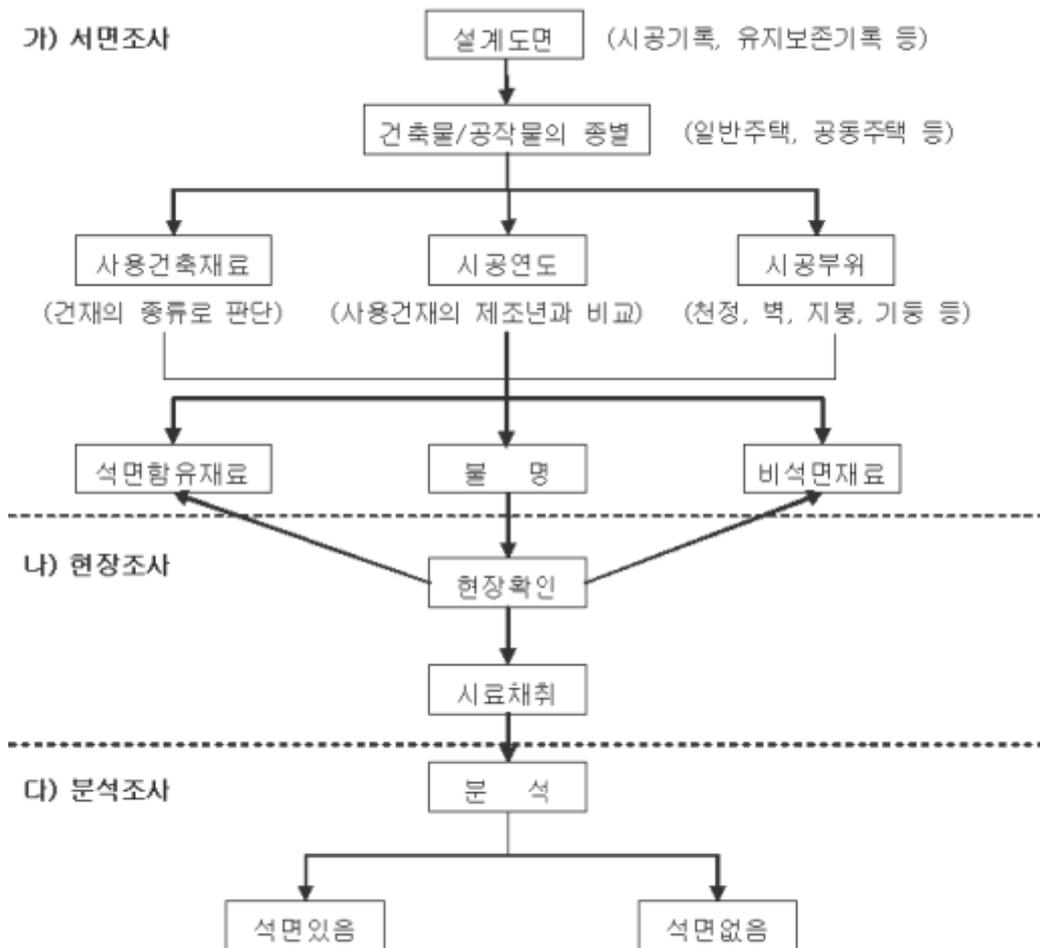
## 2.3 석면조사 관련 법령

- (1) 석면안전관리법 제5장 제21조 (건축물석면조사)
- (2) 산업안전보건법 제4장 제38조의2 (석면조사)

## 2.4 석면조사 방법

본 조사는 고용노동부고시 제2012-9호 [석면조사 및 안전성 평가 등에 관한 고시]에 근거하여, 고용노동부장관이 정하는 교육을 이수한 석면조사자가 수행하였다.

1차적으로 기초자료 및 건축도면과 현장 인터뷰를 통해 건축물 각 실별 천장재, 벽재, 바닥재에 대해 육안조사를 실시한 후, 석면함유가 의심되는 물질(PACMs, Potential Asbestos Containing Materials)을 선정하여 시료를 채취하였다.



### 3. 건축물 석면조사결과

#### 3.1 시료 분석 방법

고형시료를 플라스틱 백에 채취하여 본 연구소로 운송하였으며, 분석방법은 Polarized Light Microscopy(PLM) Performed by NIOSH Method 9002, Issue 2를 토대로 편광현미경법 (Polarized-Light Microscopy)으로 석면을 분석하였다.

고형시료분석은 법 제32조의3항에 의거하여 현장조사를 실시한 뒤 고형화 되어 있는 시료 중 석면을 관찰하기 위한 방법으로 편광 현미경을 이용하여 시료의 형태, 색상, 다색성, 굴절률, 소광각, 신장부호, 분산염색법의 8가지 특성을 관찰하여 석면의 진위를 판별하는 분석방법이다.

- 가) 편광현미경 (Polarized Light Microscope, PLM)을 사용하여 NIOSH 9002 및 석면조사 및 안전성 평가 등에 관한 고시(고용노동부고시 제2012-9호)에 따라 천장재, 바닥 타일재, 방음재, 보온재, 방열재 등의 건축자재, 개스킷 같은 배관자재, 브레이크 라이닝 등의 산업용 자재의 석면유무를 분석한다.
- 나) 편광현미경을 통해 광물의 굴절률, 다색성, 형태, 신장율부호, 소광현상 등을 관찰하여 석면의 유무 및 종류를 결정합니다. 석면 관찰을 위해 1.55, 1.64, 1.68, 1.70 의 Refractive Index Liquid를 시료에 도포하고 편광을 조작하여 개방니콜 및 직교니콜 상태로 바꾸어 가면서 샘플을 보게 된다.
- 다) Microscopist 가 재물대를 회전시키면 광물의 다색성이 관찰되어 석면 유무 및 종류가 판별할 수 있다.
- 라) 현미경에 붉은색 보정판을 끼우게 되면 신장율부호를 결정할 수 있게 되는데 청석면을 제외한 모든 석면은 양의 부호를 갖는다.

3.2 건물별 석면조사 대상 건축물 현황

연 번	1	조사일자	2013. 10. 02
소 유 주	부산광역시 남구	조 사 자	송 욱 현, 김 태 광
소 재 지	부산광역시 남구 신선로 566-2	조사범위	건축물 전체
건축물현황	건축물명	구 조	건축면적(m <sup>2</sup> )
	1. 1층 제1종근린생활시설	철근콘크리트조	183.82
		이 하 여 백	
건축물 사진			
	내부사진	내부사진	
			
	내부사진	내부사진	
특이사항			

### 3.2.1 균질성그룹(Homogeneous Area Grouping:HA) 분류

균질 그룹 분류	성상 구분	세부건축 자재명	자재 사용위치	석면 함유 의심 여부	자재 사진	시료 채취 수
HA 1-1	천장재	이지톤	• 1층 민원실, 통로, 전산실	X		1
HA 1-2	천장재	시멘트물탈	• 1층 계단실, 창고	X		1
	벽체	시멘트물탈	• 1층 계단실, 통로, 민원실 • 1층 전산실, 창고	X		
HA 1-3	천장재	열경화성수지	• 1층 화장실	X		-
HA 1-4	벽체	벽타일 (회색30*60)	• 1층 화장실	X		-
HA 1-5	바닥재	바닥타일 (흰색30*30)	• 1층 화장실	X		-
HA 1-6	바닥재	인조대리석	• 1층 창고, 통로, 민원실 • 1층 계단실	X		-

1. 균질그룹 분류 : 각 건축자재의 외형상 색상, 질감, 특성, 형태 등을 고려하여 구분.  
 2. 시료 채취 수 : 고용노동부고시 제2012-9호 제2장 5조에 의해 시료 채취 수 결정  
 3. 석면 함유 의심여부 표기 설명 - ○ : 석면 함유 X : 석면 미함유

### 3.2.1 균질성그룹(Homogeneous Area Grouping:HA) 분류

균질 그룹 분류	성상 구분	세부건축 자재명	자재 사용위치	석면 함유 의심 여부	자재 사진	시료 채취 수
HA 1-7	바닥재	악세스플로어	• 1층 전산실	X		1
HA 1-8	기타	코킹재	• 1층 창문	X		1
HA 1-9	기타	타일시멘트	• 1층 화장실	X		1
			이 하 여 백			
<p>1. 균질그룹 분류 : 각 건축자재의 외형상 색상, 질감, 특성, 형태 등을 고려하여 구분.                  2. 시료 채취 수 : 고용노동부고시 제2012-9호 제2장 5조에 의해 시료 채취 수 결정                  3. 석면 함유 의심여부 표기 설명 - ○ : 석면 함유 X : 석면 미함유</p>						

### 3.2.2 고품시료 분석결과

균 질 부 분		HA1-1	
시 료 번 호		Y-1-1	
건축 자재명		이지톤	
시료채취위치		민원실 천장	
분 석 결 과	석면 (Asbestos)	<b>석면 불검출</b>	
	섬유 (Fibrous)	미네랄을 55%, 셀룰로오즈 5%	
	비섬유 (Non-Fibrous)	비섬유 40%	

균 질 부 분		HA1-7	
시 료 번 호		Y-1-2	
건축 자재명		약세스플로어	
시료채취위치		전산실 바닥	
분 석 결 과	석면 (Asbestos)	<b>석면 불검출</b>	
	섬유 (Fibrous)	-	
	비섬유 (Non-Fibrous)	비섬유 100%	

균 질 부 분		HA1-9	
시 료 번 호		Y-1-3	
건축 자재명		타일시멘트	
시료채취위치		남자화장실 벽	
분 석 결 과	석면 (Asbestos)	<b>석면 불검출</b>	
	섬유 (Fibrous)	-	
	비섬유 (Non-Fibrous)	비섬유 100%	

균 질 부 분		HA1-8	
시 료 번 호		Y-1-4	
건축 자재명		코킹재	
시료채취위치		1층 창문	
분 석 결 과	석면 (Asbestos)	<b>석면 불검출</b>	
	섬유 (Fibrous)	-	
	비섬유 (Non-Fibrous)	비섬유 100%	

### 3.2.2 고품시료 분석결과

균 질 부 분		HA1-2	
시 료 번 호		Y-1-5	
건축 자재명		시멘트몰탈	
시료채취위치		계단실 벽	
분 석 결 과	석면 (Asbestos)	석면 불검출	
	섬유 (Fibrous)	-	
	비섬유 (Non-Fibrous)	비섬유 100%	

균 질 부 분			공 란
시 료 번 호			
건축 자재명			
시료채취위치			
분 석 결 과	석면 (Asbestos)		
	섬유 (Fibrous)		
	비섬유 (Non-Fibrous)		

균 질 부 분			공 란
시 료 번 호			
건축 자재명			
시료채취위치			
분 석 결 과	석면 (Asbestos)		
	섬유 (Fibrous)		
	비섬유 (Non-Fibrous)		

균 질 부 분			공 란
시 료 번 호			
건축 자재명			
시료채취위치			
분 석 결 과	석면 (Asbestos)		
	섬유 (Fibrous)		
	비섬유 (Non-Fibrous)		

### 3.2.3 석면 산출근거

조사대상 건축물 : 용호1동 주민센터 엘리메트로 출장소 1층					
●	건축물 연면적(m <sup>2</sup> )	183.82	●	건축물 석면해체.제거면적(m <sup>2</sup> )	-
자재명	자재위치	산출근거		면적(m <sup>2</sup> )	
※ 석면 함유 자재 없음					

3.2 건물별 석면조사 대상 건축물 현황

연 번	2	조사일자	2013. 10. 02
소 유 주	부산광역시 남구	조 사 자	송 욱 현, 김 태 광
소 재 지	부산광역시 남구 신선로 566-2	조사범위	건축물 전체
건축물현황	건축물명	구 조	건축면적(m <sup>2</sup> )
	1. 2층 제1종근린생활시설	철근콘크리트조	211.48
		이 하 여 백	
건축물 사 진			
	내부사진	내부사진	
	공 란	공 란	
특이사항			

### 3.2.1 균질성그룹(Homogeneous Area Grouping:HA) 분류

균질성 그룹 분류	성상 구분	세부건축 자재명	자재 사용위치	석면 함유 의심 여부	자재 사진	시료 채취 수
HA 2-1	천장재	이지톤	• 2층 탕비실, 대강당	X		1
HA 2-2	천장재	시멘트몰탈	• 2층 계단실	X		전체 등질
	벽체	시멘트몰탈	• 2층 계단실, 탕비실, 대강당	X		
HA 2-3	바닥재	인조대리석	• 2층 계단실	X		-
HA 2-4	천장재	열경화성수지	• 2층 화장실	X		-
HA 2-5	벽재	석고보드	• 2층 탕비실	X		1
HA 2-6	벽체	벽타일 (회색30*60)	• 2층 화장실	X		-

1. 균질성그룹 분류 : 각 건축자재의 외형상 색상, 질감, 특성, 형태 등을 고려하여 구분.  
 2. 시료 채취 수 : 고용노동부고시 제2012-9호 제2장 5조에 의해 시료 채취 수 결정  
 3. 석면 함유 의심여부 표기 설명 - ○ : 석면 함유 X : 석면 미함유

### 3.2.1 균질성그룹(Homogeneous Area Grouping:HA) 분류

균질 그룹 분류	성상 구분	세부건축 자재명	자재 사용위치	석면 함유 의심 여부	자재 사진	시료 채취 수
HA 2-7	바닥재	바닥타일 (흰색30*30)	• 2층 화장실	X		-
HA 2-8	바닥재	아스타일	• 2층 대강당, 탕비실	X		1
			이 하 여 백			
<p>1. 균질그룹 분류 : 각 건축자재의 외형상 색상, 질감, 특성, 형태 등을 고려하여 구분.                  2. 시료 채취 수 : 고용노동부고시 제2012-9호 제2장 5조에 의해 시료 채취 수 결정                  3. 석면 함유 의심여부 표기 설명 - ○ : 석면 함유 X : 석면 미함유</p>						

### 3.2.2 고형시료 분석결과

균 질 부 분		HA2-1	
시 료 번 호		Y-2-1	
건축 자재명		이지톤	
시료채취위치		강당 천장	
분 석 결 과	석면 (Asbestos)	<b>석면 불검출</b>	
	섬유 (Fibrous)	미네랄을 55%, 셀룰로오즈 5%	
	비섬유 (Non-Fibrous)	비섬유 40%	

균 질 부 분		HA2-5	
시 료 번 호		Y-2-2	
건축 자재명		석고보드	
시료채취위치		강당 벽	
분 석 결 과	석면 (Asbestos)	<b>석면 불검출</b>	
	섬유 (Fibrous)	셀룰로오즈 2%	
	비섬유 (Non-Fibrous)	비섬유 98%	

균 질 부 분		HA2-8	
시 료 번 호		Y-2-3	
건축 자재명		아스타일	
시료채취위치		강당 바닥	
분 석 결 과	석면 (Asbestos)	<b>석면 불검출</b>	
	섬유 (Fibrous)	-	
	비섬유 (Non-Fibrous)	비섬유 100%	

균 질 부 분			공 란
시 료 번 호			
건축 자재명			
시료채취위치			
분 석 결 과	석면 (Asbestos)		
	섬유 (Fibrous)		
	비섬유 (Non-Fibrous)		

### 3.2.3 석면 산출근거

조사대상 건축물 : 용호1동 주민센터 엘리메트로 출장소 2층					
●	건축물 연면적(m <sup>2</sup> )	211.48	●	건축물 석면해체.제거면적(m <sup>2</sup> )	-
자재명	자재위치	산출근거		면적(m <sup>2</sup> )	
※ 석면 함유 자재 없음					

3.2 건물별 석면조사 대상 건축물 현황

연 번	3	조사일자	2013. 10. 02
소 유 주	부산광역시 남구	조 사 자	송 욱 현, 김 태 광
소 재 지	부산광역시 남구 신선로 566-2	조사범위	건축물 전체
건축물현황	건축물명	구 조	건축면적(m <sup>2</sup> )
	1. 3층 제1종근린생활시설	철근콘크리트조	211.48
		이 하 여 백	
건축물 사 진			
	내부사진	내부사진	
			
	내부사진	내부사진	
특이사항			

### 3.2.1 균질성그룹(Homogeneous Area Grouping:HA) 분류

균질 그룹 분류	성상 구분	세부건축 자재명	자재 사용위치	석면 함유 의심 여부	자재 사진	시료 채취 수
HA 3-1	천장재	이지톤	• 3층 제1~3강의실, 사무실 • 3층 통로, 탕비실, 창고	X		1
HA 3-2	천장재	시멘트몰탈	• 3층 계단실	X		전체 동질
	벽체	시멘트몰탈	• 3층 계단실, 탕비실	X		
HA 3-3	천장재	열경화성수지	• 3층 화장실	X		-
HA 3-4	벽체	석고보드	• 3층 제1~3강의실, 사무실 • 3층 통로, 창고	X		전체 동질
HA 3-5	벽체	벽타일 (회색30*60)	• 3층 화장실	X		-
HA 3-6	바닥재	바닥타일 (흰색30*30)	• 3층 화장실	X		-

1. 균질그룹 분류 : 각 건축자재의 외형상 색상, 질감, 특성, 형태 등을 고려하여 구분.  
 2. 시료 채취 수 : 고용노동부고시 제2012-9호 제2장 5조에 의해 시료 채취 수 결정  
 3. 석면 함유 의심여부 표기 설명 - ○ : 석면 함유 X : 석면 미함유

### 3.2.1 균질성그룹(Homogeneous Area Grouping:HA) 분류

균질 그룹 분류	성상 구분	세부건축 자재명	자재 사용위치	석면 함유 의심 여부	자재 사진	시료 채취 수
HA 3-7	바닥재	인조대리석	• 3층 계단실	X		-
HA 3-8	바닥재	아스타일	• 3층 제1~3강의실, 사무실 • 3층 통로, 탕비실	X		1
			이 하 여 백			
<p>1. 균질그룹 분류 : 각 건축자재의 외형상 색상, 질감, 특성, 형태 등을 고려하여 구분.                  2. 시료 채취 수 : 고용노동부고시 제2012-9호 제2장 5조에 의해 시료 채취 수 결정                  3. 석면 함유 의심여부 표기 설명 - ○ : 석면 함유 X : 석면 미함유</p>						

### 3.2.2 고품시료 분석결과

균 질 부 분		HA3-1	
시 료 번 호		Y-3-1	
건축 자재명		이지톤	
시료채취위치		복도 천장	
분 석 결 과	석면 (Asbestos)	<b>석면 불검출</b>	
	섬유 (Fibrous)	미네랄을 55%, 셀룰로오즈 5%	
	비섬유 (Non-Fibrous)	비섬유 40%	

균 질 부 분		HA3-8	
시 료 번 호		Y-3-2	
건축 자재명		아스타일	
시료채취위치		복도 바닥	
분 석 결 과	석면 (Asbestos)	<b>석면 불검출</b>	
	섬유 (Fibrous)	-	
	비섬유 (Non-Fibrous)	비섬유 100%	

균 질 부 분			공 란
시 료 번 호			
건축 자재명			
시료채취위치			
분 석 결 과	석면 (Asbestos)		
	섬유 (Fibrous)		
	비섬유 (Non-Fibrous)		

균 질 부 분			공 란
시 료 번 호			
건축 자재명			
시료채취위치			
분 석 결 과	석면 (Asbestos)		
	섬유 (Fibrous)		
	비섬유 (Non-Fibrous)		

### 3.2.3 석면 산출근거

조사대상 건축물 : 용호1동 주민센터 엘리메트로 출장소 3층					
●	건축물 연면적(m <sup>2</sup> )	211.48	●	건축물 석면해체.제거면적(m <sup>2</sup> )	-
자재명	자재위치	산출근거		면적(m <sup>2</sup> )	
※ 석면 함유 자재 없음					

### 3.2 건물별 석면조사 대상 건축물 현황

연 번	4	조사일자	2013. 10. 02
소 유 주	부산광역시 남구	조 사 자	송 욱 현, 김 태 광
소 재 지	부산광역시 남구 신선로 566-2	조사범위	건축물 전체
건축물현황	건축물명	구 조	건축면적(m <sup>2</sup> )
	1. 4층 제1종근린생활시설	철근콘크리트조	211.48
건축물 사진			
	내부사진	내부사진	
			
	내부사진	내부사진	
특이사항			

### 3.2.1 균질성그룹(Homogeneous Area Grouping:HA) 분류

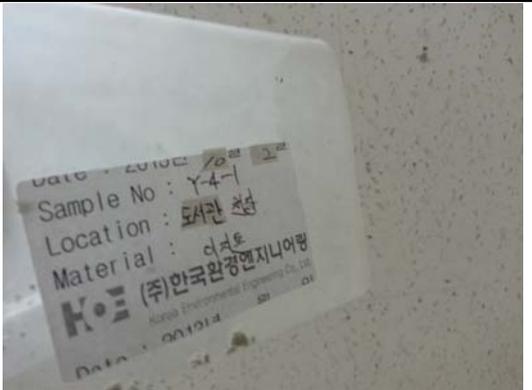
균질 그룹 분류	성상 구분	세부건축 자재명	자재 사용위치	석면 함유 의심 여부	자재 사진	시료 채취 수
HA 4-1	천장재	이지톤	• 4층 도서관, 관장실, 탕비실 • 4층 창고	X		1
HA 4-2	천장재	시멘트물탈	• 4층 계단실	X		전체 동질
	벽체	시멘트물탈	• 4층 계단실, 탕비실, 관장실 • 4층 도서관, 창고	X		
HA 4-3	벽체	석고보드	• 4층 관장실, 도서관, 창고	X		전체 동질
HA 4-4	천장재	열경화성수지	• 4층 화장실	X		-
HA 4-5	벽체	벽타일 (회색30*60)	• 4층 화장실	X		-
HA 4-6	바닥재	바닥타일 (흰색30*30)	• 4층 화장실	X		-

1. 균질그룹 분류 : 각 건축자재의 외형상 색상, 질감, 특성, 형태 등을 고려하여 구분.  
 2. 시료 채취 수 : 고용노동부고시 제2012-9호 제2장 5조에 의해 시료 채취 수 결정  
 3. 석면 함유 의심여부 표기 설명 - ○ : 석면 함유 X : 석면 미함유

### 3.2.1 균질성그룹(Homogeneous Area Grouping:HA) 분류

균질 그룹 분류	성상 구분	세부건축 자재명	자재 사용위치	석면 함유 의심 여부	자재 사진	시료 채취 수
HA 4-7	바닥재	인조대리석	• 4층 계단실	X		-
HA 4-8	바닥재	아스타일	• 4층 창고, 관장실, 도서관 • 4층 탕비실	X		1
			이 하 여 백			
<p>1. 균질그룹 분류 : 각 건축자재의 외형상 색상, 질감, 특성, 형태 등을 고려하여 구분.                  2. 시료 채취 수 : 고용노동부고시 제2012-9호 제2장 5조에 의해 시료 채취 수 결정                  3. 석면 함유 의심여부 표기 설명 - ○ : 석면 함유 X : 석면 미함유</p>						

### 3.2.2 고품시료 분석결과

균 질 부 분		HA4-1	
시 료 번 호		Y-4-1	
건축 자재명		이지톤	
시료채취위치		도서관 천장	
분 석 결 과	석면 (Asbestos)	<b>석면 불검출</b>	
	섬유 (Fibrous)	미네랄을 55%, 셀룰로오즈 5%	
	비섬유 (Non-Fibrous)	비섬유 40%	

균 질 부 분		HA4-8	
시 료 번 호		Y-4-2	
건축 자재명		아스타일	
시료채취위치		도서관 바닥	
분 석 결 과	석면 (Asbestos)	<b>석면 불검출</b>	
	섬유 (Fibrous)	-	
	비섬유 (Non-Fibrous)	비섬유 100%	

균 질 부 분			공 란
시 료 번 호			
건축 자재명			
시료채취위치			
분 석 결 과	석면 (Asbestos)		
	섬유 (Fibrous)		
	비섬유 (Non-Fibrous)		

균 질 부 분			공 란
시 료 번 호			
건축 자재명			
시료채취위치			
분 석 결 과	석면 (Asbestos)		
	섬유 (Fibrous)		
	비섬유 (Non-Fibrous)		

### 3.2.3 석면 산출근거

조사대상 건축물 : 용호1동 주민센터 엘리메트로 출장소 4층					
●	건축물 연면적(m <sup>2</sup> )	211.48	●	건축물 석면해체.제거면적(m <sup>2</sup> )	-
자재명	자재위치	산출근거		면적(m <sup>2</sup> )	
※ 석면 함유 자재 없음					

3.2 건물별 석면조사 대상 건축물 현황

연 번	5	조사일자	2013. 10. 02
소 유 주	부산광역시 남구	조 사 자	송 욱 현, 김 태 광
소 재 지	부산광역시 남구 신선로 566-2	조사범위	건축물 전체
건축물현황	건축물명	구 조	건축면적(m <sup>2</sup> )
	1. 5층 제1종근린생활시설	철근콘크리트조	54.9
		이 하 여 백	
건축물 사진		공 란	
	내부사진		
	공 란	공 란	
특이사항			

3.2.1 균질성그룹(Homogeneous Area Grouping:HA) 분류

균질 그룹 분류	성상 구분	세부건축 자재명	자재 사용위치	석면 함유 의심 여부	자재 사진	시료 채취 수
HA 5-1	천장재	시멘트몰탈	• 5층 동대본부	X		전체 동질
	벽체	시멘트몰탈	• 5층 동대본부	X		
HA 5-2	바닥재	아스타일	• 5층 동대본부	X		1
			이 하 여 백			
<p>1. 균질그룹 분류 : 각 건축자재의 외형상 색상, 질감, 특성, 형태 등을 고려하여 구분.                  2. 시료 채취 수 : 고용노동부고시 제2012-9호 제2장 5조에 의해 시료 채취 수 결정                  3. 석면 함유 의심여부 표기 설명 - ○ : 석면 함유 X : 석면 미함유</p>						

### 3.2.2 고품시료 분석결과

균 질 부 분		HA5-2	
시 료 번 호		Y-5-1	
건축 자재명		아스타일	
시료채취위치		동대본부 바닥	
분 석 결 과	석면 (Asbestos)	<b>석면 불검출</b>	
	섬유 (Fibrous)	-	
	비섬유 (Non-Fibrous)	비섬유 100%	

균 질 부 분			공 란
시 료 번 호			
건축 자재명			
시료채취위치			
분 석 결 과	석면 (Asbestos)		
	섬유 (Fibrous)		
	비섬유 (Non-Fibrous)		

균 질 부 분			공 란
시 료 번 호			
건축 자재명			
시료채취위치			
분 석 결 과	석면 (Asbestos)		
	섬유 (Fibrous)		
	비섬유 (Non-Fibrous)		

균 질 부 분			공 란
시 료 번 호			
건축 자재명			
시료채취위치			
분 석 결 과	석면 (Asbestos)		
	섬유 (Fibrous)		
	비섬유 (Non-Fibrous)		

### 3.2.3 석면 산출근거

조사대상 건축물 : 용호1동 주민센터 엘리메트로 출장소 5층					
●	건축물 연면적(m <sup>2</sup> )	54.9	●	건축물 석면해체.제거면적(m <sup>2</sup> )	-
자재명	자재위치	산출근거		면적(m <sup>2</sup> )	
※ 석면 함유 자재 없음					

## 4. 석면조사 현황 및 의견

### 4.1 석면조사 현황

금번 조사는 “용호1동 주민센터외 1개소 건축물 석면조사 (용호1동 주민센터 엘지메트로 출장소)”를 위한 석면사전 조사로써 조사대상은 부산광역시 남구 신선로 566-2에 소재한 제1종 근린생활시설로 석면조사로서 조사범위 내 조사결과 석면이 검출되지 않았다.

가. 범위 및 고형시료 채취 수

건축물명	범 위	시료채취 현황	
		고형시료 채취수	석면 검출시료수
용호1동 주민센터 엘지메트로 출장소	건축물 전체	13	-
합	계	13	-

## 4.2 석면조사 의견

금번 석면조사는 건축물 석면지도 작성을 위해 건축 자재별 균질성 그룹으로 분류하여 조사하였으며, 총 13개의 시료를 채취 하여 분석 하였고 그 결과 석면이 함유된 자재는 검출되지 않았다.

석면안전관리법 시행령 제32조에 따른 석면건축물의 기준인 석면함유 자재면적 50㎡에 해당하지 않으므로 석면건축물이 아니다. 이에 시행규칙 제31조에 따른 석면건축물 안전관리인 지정 및 신고대상에서 제외된다.

석면조사 결과서 및 석면지도는 특별자치도지사, 시장, 군수, 구청장(유치원 및 학교는 교육감 또는 교육장)에게 제출(별지 제10호서식 및 첨부서류) 또는 석면관리 종합정보망(<http://asbestos.me.go.kr>)을 통하여 제출할 수 있다.

# 고형시료 석면 분석결과서

접수번호	KEE-1310-002	분석방법	NIOSH Method 9002, Issue 2
접수일자	2013년 10월 02일		PLM ANALYSIS
시료채취장소	용호1동주민센터(LG메트로시티)	시료분석일	2013년 10월 02일
분석자	봉상훈	결과서작성일	2013년 10월 02일

## ※ 분석 결과

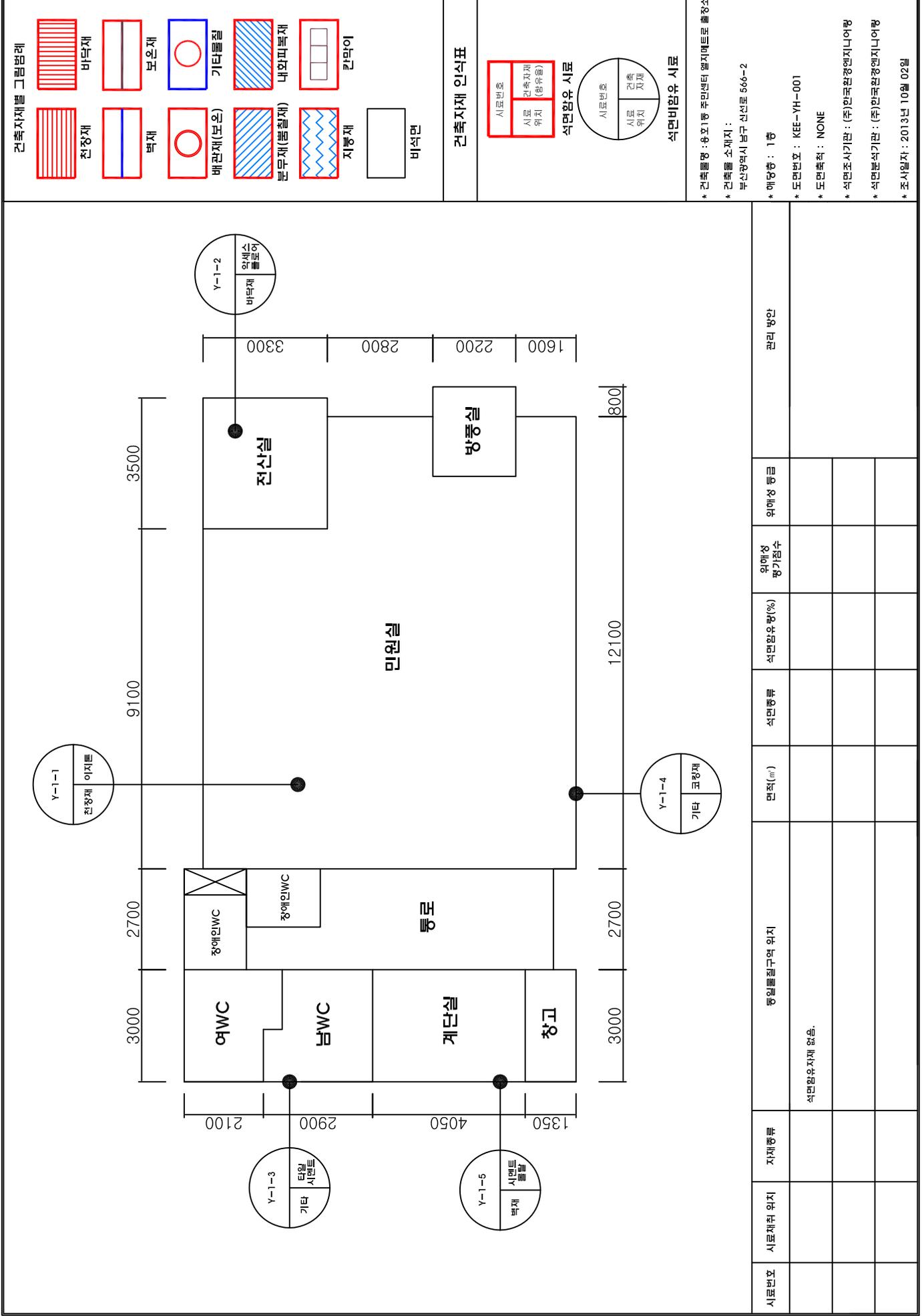
Lab No	채취위치	특성	석면	비석면	
			종류 (%)	섬유 (%)	비섬유 (%)
Y-1-1	민원실 천장 이지톤	회색, 비섬유상, 비동일성질	-	미네랄울 55% 셀룰로오즈 5%	비섬유 40%
Y-1-2	전산실 바닥 약세스플로어	회색, 비섬유상, 비동일성질	-	-	비섬유 100%
Y-1-3	남자화장실 벽 타일시멘트	백색, 비섬유상, 비동일성질	-	-	비섬유 100%
Y-1-4	1층 창문 코킹재	회색, 비섬유상, 비동일성질	-	-	비섬유 100%
Y-1-5	계단실 벽 시멘트몰탈	회색, 비섬유상, 비동일성질	-	-	비섬유 100%
Y-2-1	강당 천장 이지톤	회색, 비섬유상, 비동일성질	-	미네랄울 55% 셀룰로오즈 5%	비섬유 40%
Y-2-2	강당 벽 석고보드	회색, 비섬유상, 비동일성질	-	셀룰로오즈 2%	비섬유 98%
Y-2-3	강당 바닥 아스타일	회색, 비섬유상, 비동일성질	-	-	비섬유 100%
Y-3-1	복도 천장 이지톤	회색, 비섬유상, 비동일성질	-	미네랄울 55% 셀룰로오즈 5%	비섬유 40%
Y-3-2	복도 바닥 아스타일	회색, 비섬유상, 비동일성질	-	-	비섬유 100%
Y-4-1	도서관 천장 이지톤	회색, 비섬유상, 비동일성질	-	미네랄울 55% 셀룰로오즈 5%	비섬유 40%
Y-4-2	도서관 바닥 아스타일	회색, 비섬유상, 비동일성질	-	-	비섬유 100%

※ 본 분석결과는 건축자재의 성분 증명 및 법적인 소송과 관련하여 사용되어서는 안 됩니다.  
 ※ 본 시료는 별도의 요청이 없을 시 결과 발송 후 30일 후에 폐기처분 됩니다.

편광현미경(PLM)은 석면이 함유되어 있는 시료 중 아주 적은 량의 석면을 발견하지 못할 수 있다고 알려져 있습니다.  
 그러므로 (주)한국환경엔지니어링은 1% 미만으로 보고된 시료의 경우 투과전자현미경(TEM)을 권장하고 있습니다.



# 석면조사 지역 및 석면지도 (LAY-OUT)











## 노동부 석면조사기관 지정서

제2013-120001호

### 석면조사기관 지정서(변경)

기관명	(주)한국환경엔지니어링	
소재지	(601-837) 부산광역시 동구 중앙대로 298, 부산 YWCA 1층(초량동)	
대표자성명	권상복	
지정사항	총 대행(지정) 한계	사업장(0)개소, 근로자(0)명
	관할 지역 대행(지정) 한계	사업장(0)개소, 근로자(0)명
	대행(지정) 지역	전국

※ 준수사항

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

『산업안전보건법』 제38조의2 규정의 의하여 석면조사기관으로 지정합니다.

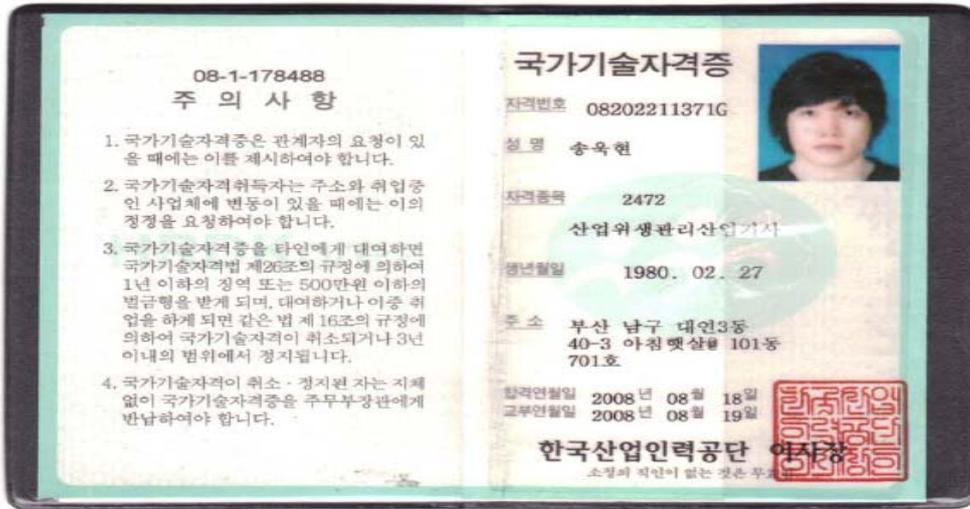
2013. 7. 19

부산지방고용노동청장



## 참여기술자 자격증 및 석면조사자 교육수료증 사본

◎ 석면조사자 : 송 옥 현



제 K.S12-54-0009 호

### 수 료 증

소 속 : ㈜한국환경엔지니어링  
성 명 : 송 옥 현  
생년월일 : 1980년 2월 27일생

위 사항은 「산업안전보건법」 제 38조의2 및 같은 법 시행규칙 제 80조의3 관련 [별표10의3] (신설 '09.2.6공포, '09.8.7시행)에 따라 석면 조사자 과정 (석면 조사기관)의 교육을 이수하였으므로 이 증서를 수여합니다.

- 석면 조사자과정 - 이론 10시간, 실습 8시간 이상.
- 교육기간 - 2012. 8. 7 - 2012. 8. 9

2012년 8월 9일

고용노동부 위탁교육전문기관  
한국석면환경협회 이사장

## 참여기술자 자격증 및 석면조사자 교육수료증 사본

### ◎ 석면조사자 : 김 태 광

