

---

---

# 석면조사 결과보고서

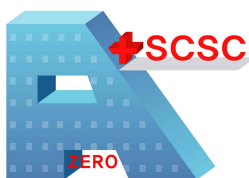
---

---



## 배재대학교21세기관 석면조사

2014. 02.



석면안전관리지원센터 | 주 |

대전광역시 중구 동서대로 1356 201호

TEL : 1661-5404 FAX : 042)524-1789

# 목 차

1. 석면조사 종합결과표
2. 석면조사 개요
3. 석면함유자재 균질부분 함유면적 집계표
4. 석면건축물 위해성 평가
5. 시료분석결과서
6. 조사기관 지정서 사본

# 1. 석면조사 종합 결과표

## 1. 조사현황

현장	건축물소재지	대전광역시 서구 배재로 155-40		
	의뢰처(소유주)	배재대학교	TEL	042-520-5114
조사대상구분	<input checked="" type="checkbox"/> 건축물		<input checked="" type="checkbox"/> 설비[파이프, 보온재, 개스킷, 패킹재, 실링재 등]	
용도 및 구조	<input checked="" type="checkbox"/> 주용도 : 교육연구및복지시설		<input checked="" type="checkbox"/> 구조 : 철근콘크리트조	
조사목적	석면안전관리법에 따른 석면지도용			
조사책임자	박준근 - 대기환경기사 93202130466Z	건물연면적	21,638.03㎡	
조사자	최범규 - k.s13-87-0002호	조사연면적	21,638.03㎡	
분석자	안은지 - 분석학사			

## 2. 석면조사결과

종류	석면함유의심자재	분석결과	석면종류 및 함유량	시료수	석면함유면적
천장재	석고보드	불검출	없음	1	-
	텍스	검출	백석면4%	18	9,888.21㎡
	뿔칠	불검출	없음	14	-
	흡음텍스	불검출	없음	4	-
	석고텍스	불검출	없음	1	-
벽 체	방라이트	검출	백석면10%	7	1937.13㎡
	콘크리트	불검출	없음	2	-
	타일	불검출	없음	1	-
	방음재	불검출	없음	1	-
바닥재	비닐계타일	불검출	없음	7	-
	양탄자	불검출	없음	1	-
	코킹	불검출	없음	1	-
칸막이	MDF	불검출	없음	1	-
배관재	보온재	불검출	없음	3	-
<b>11,825.34㎡</b>					

- 산업안전보건법 제38조의2 동법 시행령 제30조의4, 석면안전관리법 제22조제1항, 같은 법 시행규칙 제26조제1항 에 의하여 석면조사 결과에 대한 보고서를 제출합니다.

2014년 02월 11일



석면안전관리지원센터 | 주



노동부2012-120004호  
석면조사기관

(인)

## 2. 석면조사 개요

### 가. 조사개요

배재대학교21세기관 석면조사는 **산업안전보건법 제 38조의 2, 석면안전관리법 제5장 21조** 에 근거하여 현장 조사와 시료채취 및 분석을 하였습니다.

### 나. 조사목적

- ① 『석면안전관리법』 시행으로 공공기관 건축물에 대한 석면조사 및 석면지도 작성이 의무화됨에 따라 공공 건축물에 대하여 석면 사용실태를 조사
- ② 조사된 석면사용 실태 및 관리현황을 근거로 석면지도 작성하고 석면실태 조사결과를 토대로 효율적으로 석면을 관리하고 석면안전 관리체계를 구축하여 석면으로부터 시민 건강보호 및 안전한 생활환경을 조성하기 위함.

### 다. 조사방법

석면조사는 “**산업안전보건법**” 시행규칙 제 80조의 4에 따라

- ① 건축도면, 설비제작 도면 또는 사용자재 이력 등을 통하여 석면함유여부에 대한 예비조사를 실시하고 조사대상의 현황을 참고하여 육안조사를 실시하였습니다.
- ② 건축물에 사용된 자재 중에서 석면함유 의심물질에 대하여는 성질과 상태가 다른 부분을 구분하여 “고용 노동부 고시” 제2012-9호 [석면조사 및 안정성 평가 등에 관한 고시]에 따라 시료를 채취 및 분석조사를 하였습니다.

#### [참고]


- ① 기관석면조사 이후 건축물이나 설비의 유지, 보수 등으로 물질이나 자재의 변경이 있는 경우에는 해당부분에 대하여 기관석면조사를 실시하여야 합니다.
- ② 기관석면조사실행 이후 해당 건축물의 공사(해체, 철거, 보수, 등)진행전 또는 진행 중에 석면조사당시 구조적으로 조사자의 접근이 용이하지 않은 구역이나 노출되지 않은 부분(예> 2,3중 덧시공)에서 석면함유가 의심되는 자재가 발견되는 경우 석면안전관리지원센터(주) ☎1661-5404로 통보하여, 재조사가 이루어져야 합니다.

### 라. 현장사진

	육담트러스트		510호실 **천장재-텍스:석면검출 벽체-밤라이트:석면검출
	5층 복도		530호실 **천장재-텍스:석면검출 벽체-밤라이트:석면검출
	4층 복도		411호실 **천장재-텍스:석면검출 벽체-밤라이트:석면검출

	401호실 **천장재-텍스:석면검출 벽체-밤라이트:석면검출		3층 복도
	335호실 **천장재-텍스:석면검출 벽체-밤라이트:석면검출		331호실 **천장재-텍스:석면검출 벽체-밤라이트:석면검출
	220호실 **천장재-텍스:석면검출		226호실 **천장재-텍스:석면검출 벽체-밤라이트:석면검출
	216호실 **천장재-텍스:석면검출 벽체-밤라이트:석면검출		109호실 **천장재-텍스:석면검출 벽체-밤라이트:석면검출
	108호실 **천장재-텍스:석면검출 벽체-밤라이트:석면검출		101호실 ** 벽체-밤라이트:석면검출
	지하 100호실 **천장재-텍스:석면검출		지하 100호실
	지하 101호실 **천장재-텍스:석면검출		지하2층 정화조브로워실 **벽체-밤라이트:석면검출

### 3. 석면함유자재 균질부분 함유면적 집계표

구분	석면함유건축자재	석면종류 (함유율)	균질구분	면적	소계
천장	 (텍스)	백석면 (4%)	옥탑층 계단실(캐드면적 산출)	85.92㎡	9,888.21㎡
			5층 계단실, 각호실 전체(캐드면적 산출)	2,208.27㎡	
			4층 각호실 전체(캐드면적 산출)	2,215.95㎡	
			3층 각호실 전체(캐드면적 산출)	2,484.62㎡	
			2층 각호실(총장실, 화장실, 회의실 제외) (캐드면적 산출)	1,997.03㎡	
			1층 102~105호, 108~110호, 남여화장실 (캐드면적 산출)	621.23㎡	
			지하1층 101~104호, 남여화장실 (캐드면적 산출)	275.19㎡	
벽체	 (밤라이트)	백석면 (10%)	5층 통유리 내측단열-복서측계단 실측	5.72㎡	1937.13㎡
			5층 각호실 F.C.U. 후면 실측	210.81㎡	
			4층 통유리 내측단열-복서측계단 실측	5.72㎡	
			4층 통유리 내측단열-정면 실측	21.84㎡	
			4층 각호실 F.C.U. 후면 실측	210.81㎡	
			3층 통유리 내측단열-좌측 실측	3.12㎡	
			3층 통유리 내측단열-정면 실측	67.02㎡	
			3층 각호실 F.C.U. 후면 실측	215.16㎡	
			2층 통유리 내측단열-좌측 실측	3.12㎡	
			2층 통유리 내측단열-정면 실측	247.25㎡	
			2층 각호실 F.C.U. 후면 실측	186.20㎡	
			1층 통유리 내측단열-좌측 실측	18.40㎡	
			1층 통유리 내측단열-정면 실측	139.41㎡	
			1층 108~110호실 F.C.U. 후면 실측	25.55㎡	
			1층 101, 103호(관재실, 기계실, 전기실)실측	396.70㎡	
			지하1층 105호 기계실 실측	168.30㎡	
			지하2층 정화조 브로워실 실측	12.00㎡	
<b>총 석면함유자재면적 11,825.34㎡</b>					

\*\* 균질지역 구분에 관한 근거 - 고용노동부 고시 2012-9호 제4장 2

\*\* 건축물의 석면면적은 조사자의 실측에 의한 것이며 측정위치 및 방법에 따라 다소 차이가 있을수 있습니다.



## 4. 석면건축물 위해성 평가

☐ 『석면안전관리법 시행규칙』 제28조 제1항, 『환경부고시 제2012-81호』 “석면건축물의 위해성 평가 방법”에 따라 다음 항목의 석면건축자재의 위해성 평가를 실시합니다.

### 1. 평가

석면함유자재	항목	상세항목	점수	
			텍스	밤라이트
텍스(T) 밤라이트(Tb)	물리적 평가	비산성	1	0
		손상상태	0	0
		석면함유량	1	1
	진동, 기류, 누수에 의한 잠재적 손상 가능성 평가	진동에 의한 손상가능성	0	0
		기류에 의한 손상가능성	0	0
		누수에 의한 손상가능성	0	0
	건축물 유지 보수 활동에 기인한 손상 가능성 평가	유지보수형태	1	1
		유지보수빈도	1	1
	인체 노출 가능성 평가	상주인원 또는 거주자 수	1	1
		구역의 사용빈도	2	2
구역의 1일 평균사용시간		2	2	

### 2. 결론

석면함유자재	점수	위해성등급
텍스(T)	9	낮음
밤라이트(Tb)	8	낮음

☐ 관련근거-별첨

## 5. 시료분석결과서

# 분석결과서

■ 고형시료 중 석면

문서발급No : ASC140110-01~62

의뢰처 정보					
의뢰처	배재대학교			TEL	042-520-5114
용역명	배재대학교 21세기관 석면조사				
시료채취장소	대전광역시 서구 배재로 150-44				
<b>분석결과</b>					분석연구원: 안은지 
시료 번호	채취위치	자재종류	분석결과		법적기준 (총량대비1%이하)
			석면	비석면섬유	
No.1	1층 총무과 천장	텍스	백석면(Chrysotile) 4 %		석면 1% 초과
No.2	1층 총무 처장실 천장	텍스	백석면(Chrysotile) 4 %		석면 1% 초과
No.3	1층 총무과 바닥	비닐계타일	불 검 출		-
No.4	222호 천장	텍스	백석면(Chrysotile) 4 %		석면 1% 초과
No.5	222호 바닥	비닐계타일	불 검 출		-
No.6	2층 회의실 바닥	양탄자	불 검 출		-
No.7	2층 회의실 천장	석고보드	불 검 출		-
No.8	2층 회의실 벽체	방라이트	백석면(Chrysotile) 10 %		석면 1% 초과
No.9	2층 내부 벽체	콘크리트	불 검 출		-
No.10	2층 여자화장실 칸막이	MDF	불 검 출		-
No.11	503호 천장	텍스	백석면(Chrysotile) 4 %		석면 1% 초과
No.12	503호 벽체	방라이트	백석면(Chrysotile) 10 %		석면 1% 초과
No.13	5층 EPS 천장	뿔철	불 검 출		-
No.14	5층 EPS 천장	뿔철	불 검 출		-
No.15	5층 EPS 천장	뿔철	불 검 출		-



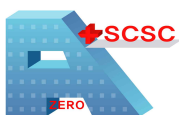
시료 번호	채취위치	자재종류	분석결과		법적기준 (중량대비1%이하)
			석면	비석면성유	
No.16	5층 화장실 창고 천장	뽐칠	불 검 출		-
No.17	503호 천장	뽐칠	불 검 출		-
No.18	5층 복도 천장	뽐칠	불 검 출		-
No.19	5층 복도 천장	뽐칠	불 검 출		-
No.20	5층 복도 바닥	비닐계타일	불 검 출		-
No.21	5층 복도 천장	흡음텍스	불 검 출		-
No.22	옥탑 바닥	코킹	불 검 출		-
No.23	옥탑 계단실 천장	텍스	백석면(Chrysotile) 4 %		석면 1% 초과
No.24	4층 화장실 벽체	타일	불 검 출		-
No.25	4층 복도 천장	흡음텍스	불 검 출		-
No.26	4층 복도 바닥	비닐계타일	불 검 출		-
No.27	417호 벽체	방라이트	백석면(Chrysotile) 10 %		석면 1% 초과
No.28	2층 총장실 벽체	방라이트	백석면(Chrysotile) 10 %		석면 1% 초과
No.29	2층 총장실 천장	뽐칠	불 검 출		-
No.30	2층 총장실 천장	뽐칠	불 검 출		-
No.31	2층 총장실 천장	뽐칠	불 검 출		-
No.32	411호 천장	텍스	백석면(Chrysotile) 4 %		석면 1% 초과
No.33	420호 천장	텍스	백석면(Chrysotile) 4 %		석면 1% 초과
No.34	413호 천장	텍스	백석면(Chrysotile) 4 %		석면 1% 초과
No.35	416호 천장	텍스	백석면(Chrysotile) 4 %		석면 1% 초과
No.36	2층 총장휴게실 천장	텍스	백석면(Chrysotile) 4 %		석면 1% 초과
No.37	431호 천장	텍스	백석면(Chrysotile) 4 %		석면 1% 초과
No.38	2층 복도 천장	흡음텍스	불 검 출		-
No.39	2층 복도 바닥	비닐계타일	불 검 출		-
No.40	317-2호 천장	텍스	백석면(Chrysotile) 4 %		석면 1% 초과

시료 번호	채취위치	자재종류	분석결과		법적기준 (중량대비1%이하)
			석면	비석면성유	
No.41	315-1호 천장	텍스	백석면(Chrysotile) 4 %		석면 1% 초과
No.42	311호 천장	텍스	백석면(Chrysotile) 4 %		석면 1% 초과
No.43	3층 복도 천장	흡음텍스	불 검 출		-
No.44	3층 복도 천장	텍스	백석면(Chrysotile) 4 %		석면 1% 초과
No.45	3층 복도 바닥	비닐계타일	불 검 출		-
No.46	지하 102호 천장	텍스	백석면(Chrysotile) 4 %		석면 1% 초과
No.47	지하 100호 벽체	방음재	불 검 출		-
No.48	지하 105호 벽체	방라이트	백석면(Chrysotile) 10 %		석면 1% 초과
No.49	3층 EPS 배관	보온재	불 검 출		-
No.50	1층 EPS 배관	보온재	불 검 출		-
No.51	1층 기계실 배관	보온재	불 검 출		-
No.52	1층 기계실 천장	뿜칠	불 검 출		-
No.53	1층 기계실 천장	뿜칠	불 검 출		-
No.54	1층 기계실 천장	뿜칠	불 검 출		-
No.55	지하2층 정화조 벽체	방라이트	백석면(Chrysotile) 10 %		석면 1% 초과
No.56	1층 준비실(111호) 천장	텍스	백석면(Chrysotile) 4 %		석면 1% 초과
No.57	104호 바닥	비닐계타일	불 검 출		-
No.58	102호 천장	텍스	백석면(Chrysotile) 4 %		석면 1% 초과
No.59	1층 매장 천장	석고텍스	불 검 출		-
No.60	1층 관제실 천장	뿜칠	불 검 출		-
No.61	1층 관제실 벽체	방라이트	백석면(Chrysotile) 10 %		석면 1% 초과
No.62	1층 관제실 벽체	콘크리트	불 검 출		-

**분석방법**

편광현미경을 이용한 시야 평가법(PLM)

- 『석면조사 및 정도관리규정 제4조 2항 , 고용노동부 고시 제 2012-9호』



**석면안전관리지원센터 | 주**



## 6. 조사기관 지정서 사본

제2012-120004호

### 석면조사기관 지정서(변경)

기관명	석면안전관리지원센터주식회사	
소재지	(301-807) 대전광역시 중구 동서대로 1356 (목동) 201호 (목동) 201호	
대표자성명	송영식	
지정사항	총 대행(지정) 한 계	사업장(0)개소, 근로자(0)명
	관 할 지 역 대 행(지정) 한 계	사업장(0)개소, 근로자(0)명
	대 행(지정) 지 역	석면조사

※ 준수사항

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

『산업안전보건법』 제38조의2 규정의 의하여 석면조사기관으로 지정합니다.

2012. 6. 28

대전지방고용노동청장

