
운 암 중 학 교

측정기간 : 2022. 01. 19 ~ 2022. 01. 21 [3일간]

석면농도측정 결과보고서

석면해체 · 제거작업 신고번호		전주 - 20220006
신고현장	현장명(공사명 · 작업명)	전화번호
	운암중 본관동 1층 석면해체 제거공사	063-625-0708
	소재지	
	전북 임실군 상운길 12 (운암초,중학교)	
신고인	석면해체 · 제거업자명(상호) (유)신화기업	고용노동부 등록번호 제4344호

「산업안전보건법 시행규칙」 제183조에 따라 석면농도측정 결과를 붙임과 같이 보고합니다.

2022년 01월 일

신고인(석면해체 · 제거업자)

(유)신화기업

(서명 또는 인)

지방고용노동청(지청)장 귀하

첨부서류	별지 제81호서식의 석면농도측정 결과표
------	-----------------------

석면농도측정 결과표

1. 작업장 개요

측정의뢰자 (석면해체·제거업자)	현장명(공사명·작업명) 운암중 본관동 1층 석면해체 제거공사	
	현장 소재지 전북 임실군 상운길 12 (운암초,중학교)	
	석면해체·제거작업 신고번호 전주 - 20220006	업자명(상호) (유)신화기업
	전화번호 063-625-0708	대표자 김혜정

2. 측정기간 - 2022년 01월 19일 ~ 2022년 01월 21일 (3일간)

3. 측정자(분석자 포함)

성 명	자격종목 및 등급	자격등록번호	비고
최 성 찬	산업위생관리기사1급	20202141356M	측 정 자
이 은 희	대기환경기사1급	20203140816W	분 석 자

4. 측정결과 [별도 첨부]

5. 측정 위치도(측정 장소) [별도 첨부]

「산업안전보건법 시행규칙」 제183조에 따라 석면농도를 측정하고 그 결과를 위와 같이 제출합니다.

2022년 01월 일

주식회사 예은석면조사기관



석면해체·제거업자 (유)신화기업 대표님 귀하

YE-농도2022-004

석면농도측정 분석결과서

용역명	지사중 외 1교(운암중) 석면농도측정용역 - 운암중		
의뢰자	(유)신화기업		
접수일자	2022. 01. 19	분석일자	2022. 01. 19

시료분석결과

위상차현미경법(PCM, NIOSH NMAM #7400)

NO	시료번호	측정위치	측정시간 (분)	유량 (l/min)	측정농도 (개/cm ³)	초과여부
1	1-1	1층 행정실	100	10.237	0.005	기준 미만
2	1-2		100	10.217	0.001	기준 미만
3	1-3	1층 교장실	100	10.237	0.004	기준 미만
4	1-4		100	10.163	0.001	기준 미만
5	1-5	1층 중-교무실	100	10.192	0.002	기준 미만
6	1-6		100	10.169	0.002	기준 미만
7	1-7	1층 다목적실	100	10.184	0.002	기준 미만
8	1-8		100	10.210	0.002	기준 미만
9	1-9		100	10.194	0.004	기준 미만

※ 참고

- 산업안전보건법 시행규칙 제185조, 고용노동부 고시 『석면조사 및 안전성 평가 등에 관한 고시(제2020-13호)』 따라 채취된 시료에 대해 분석한 결과입니다.
- 분석결과는 개/cm³(채취된 섬유수/채취한 공기의 부피)로 표현되며, 초과여부 기준농도는 0.01개/cm³ (고용노동부)입니다.
- 시료는 별도의 특별한 요청이 없을 시 결과 통보 후 30일 후에 폐기처분 됩니다.
- 본 분석결과서는 본사의 허가없이 사용되거나 재발행 될 수 없습니다.

분석결과 통보시간 19:32

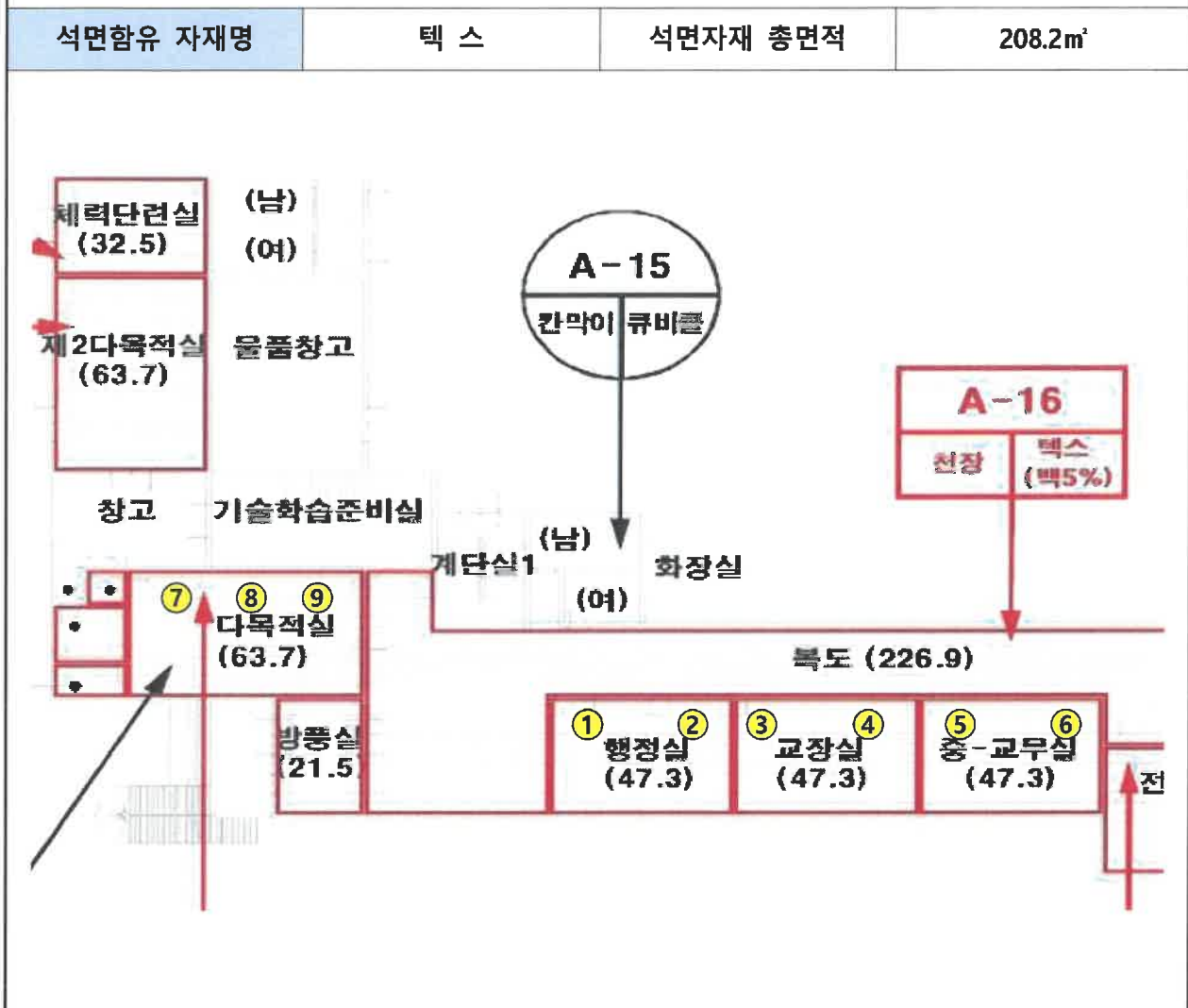
분석자

이은희

주식회사 예은석면조사기관



석면농도측정 위치도



밀폐면적의 크기별 최소시료수

밀폐면적	최소 시료개수	밀폐면적	최소 시료개수
0 ~ 7.99	0	216 ~ 342.99	5
8 ~ 26.99	1	343 ~ 511.99	6
27 ~ 63.99	2	512 ~ 728.99	7
64 ~ 124.99	3	729 ~ 998.99	8
125 ~ 215.99	4	999 ~ 1300.99	9

- ◎ 고용노동부 고시 『석면조사 및 안전성 평가 등에 관한 고시(제2020-13호)』 제3장 10조에 따라 시료채취 수 산정 (계산식) 밀폐면적의 크기별 최소시료수 = 밀폐면적 (A, m²)^{1/3} -1 (소수점 이하 버림)
- ◎ 수식의 계산결과가 1미만이고, 석면함유자재를 의도적으로 분쇄하는 작업 (구멍을 뚫거나 긁어내는 작업, 깨거나 툴질하는 작업 등)의 경우 1개 이상의 시료를 채취하여야 한다.

【 석면농도측정 사진대장 】 (1)


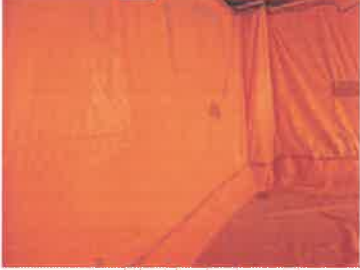

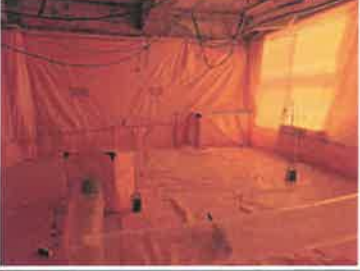


시료번호	1-1~2		
측정위치	1층 행정실		
석면해체 작업완료		음압기 가동	석면농도측정
			

시료번호	1-3~4		
측정위치	1층 교장실		
석면해체 작업완료		음압기 가동	석면농도측정
			

시료번호	1-5~6		
측정위치	1층 중-교무실		
석면해체 작업완료		음압기 가동	석면농도측정
			

【 석면농도측정 사진대장 】 (2)

시료번호	1-7~9		
측정위치	1층 다목적실/ 준비실		
석면해체 작업완료		음압기 가동	석면농도측정
			

연번	측정 전 점검 사항	점검 사진	
1	석면자재 위치 별 완전 제거 여부		-
2	작업장 바닥 등 표면에 제거대상 물질의 조각, 육안으로 보이는 부스러기와 표면에 퇴적된 먼지 등 잔재물 존재 여부		-
3	작업장 바닥이 젖어 있거나 물이 고여 있지 않는지 여부		-
4	폐기물이 밀폐 공간 내에 존재하지 않고 모두 반출되었는지 여부		-
5	밀폐막이 손상되지 않고 외부로부터 작업장이 차폐되어 있는지 여부		-
6	송풍기 등을 이용하여 석면이 제거된 표면, 먼지가 침천될 수 있는 작업장 표면, 시료채취 위치 주변 등 작업장 내 침천된 분진을 충분히 비산 시킨 후 시료채취 여부		-

YE-농도2022-004

석면농도측정 분석결과서

용역명	지사중 외 1교(운암중) 석면농도측정용역 - 운암중		
의뢰자	(유)신화기업		
접수일자	2022. 01. 20	분석일자	2022. 01. 20

시료분석결과

위상차현미경법(PCM, NIOSH NMAM #7400)

NO	시료번호	측정위치	측정시간 (분)	유량 (l/min)	측정농도 (개/cm³)	초과여부
1	2-1	1층 전산학습실	100	10.188	0.003	기준 미만
2	2-2		100	10.217	0.005	기준 미만
3	2-3	1층 기/가학습실, 연구실	100	10.205	0.002	기준 미만
4	2-4		100	10.208	0.003	기준 미만
5	2-5		100	10.198	0.003	기준 미만
6	2-6	1층 멀티과학실, 과학연구실	100	10.178	0.003	기준 미만
7	2-7		100	10.188	0.001	기준 미만
8	2-8		100	10.210	0.005	기준 미만
9	2-9	1층 복도, 방풍실	100	10.182	0.003	기준 미만
10	2-10		100	10.203	0.002	기준 미만

※ 참고

- 산업안전보건법 시행규칙 제185조, 고용노동부 고시 「석면조사 및 안전성 평가 등에 관한 고시(제2020-13호)」 따라 채취된 시료에 대해 분석한 결과입니다.
- 분석결과는 개/cm³(채취된 섬유수/채취한 공기의 부피)로 표현되며, 초과여부 기준농도는 **0.01개/cm³ (고용노동부)**입니다.
- 시료는 별도의 특별한 요청이 없을 시 결과 통보 후 30일 후에 폐기처분 됩니다.
- 본 분석결과서는 본사의 허가없이 사용되거나 재발행 될 수 없습니다.

분석자

이은희

주식회사 예은석면조사기관



YE-농도2022-004

석면농도측정 분석결과서

용역명	지사중 외 1교(운암중) 석면농도측정용역 - 운암중		
의뢰자	(유)신화기업		
접수일자	2022. 01. 20	분석일자	2022. 01. 20

시료분석결과

위상차현미경법(PCM, NIOSH NMAM #7400)

NO	시료번호	측정위치	측정시간 (분)	유량 (l/min)	측정농도 (개/cm³)	초과여부
11	2-11	1층 복도, 방풍실	100	10.229	0.004	기준 미만
12	2-12		100	10.157	0.004	기준 미만

※ 참고

- 산업안전보건법 시행규칙 제185조, 고용노동부 고시 「석면조사 및 안전성 평가 등에 관한 고시(제2020-13호)」 따라 채취된 시료에 대해 분석한 결과입니다.
- 분석결과는 개/cm³(채취된 섬유수/채취한 공기의 부피)로 표현되며, 초과여부 기준농도는 **0.01개/cm³ (고용노동부)**입니다.
- 시료는 별도의 특별한 요청이 없을 시 결과 통보 후 30일 후에 폐기처분 됩니다.
- 본 분석결과서는 본사의 허가없이 사용되거나 재발행 될 수 없습니다.

분석결과 통보시간 19:50

분석자

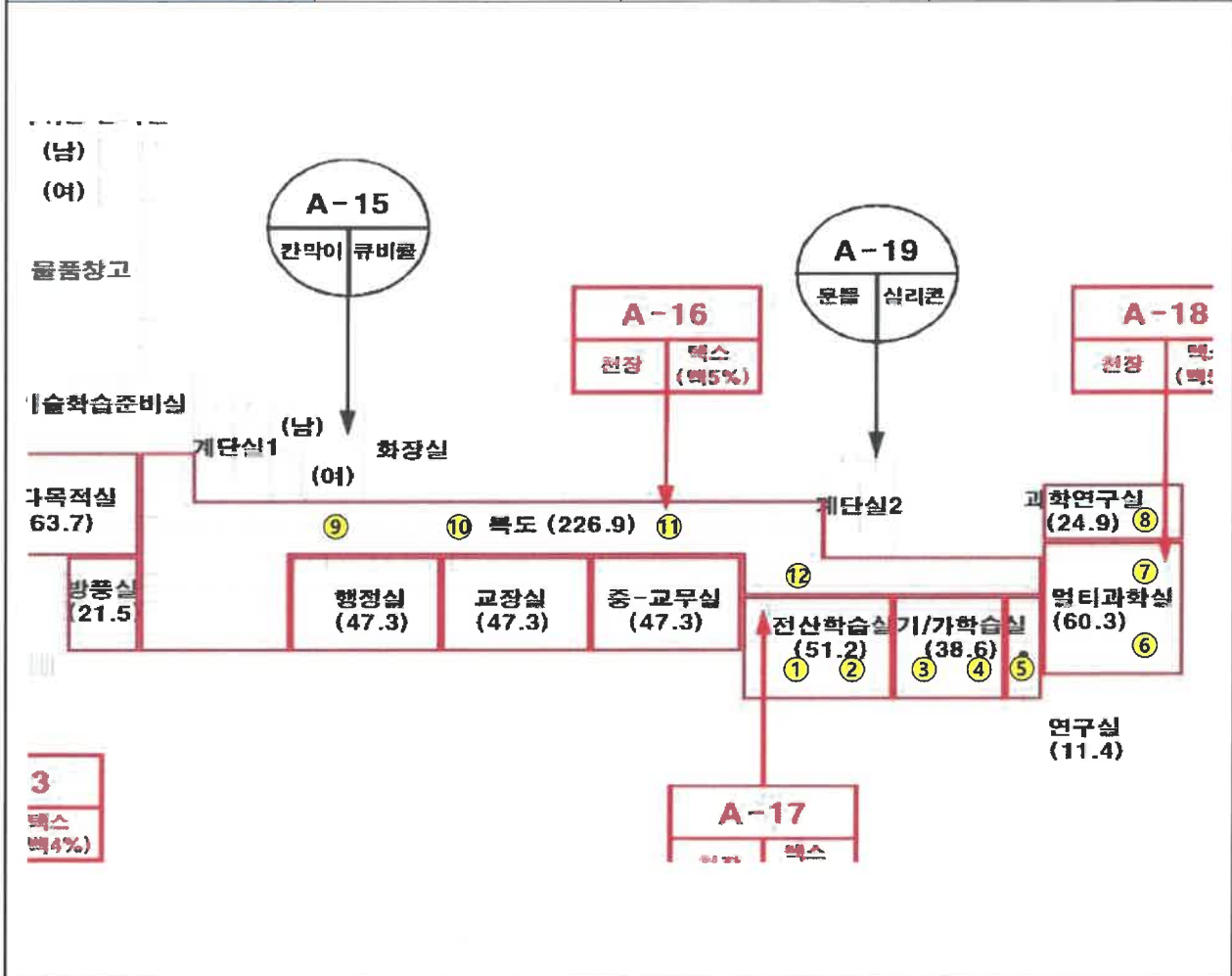
이은희

주식회사 예은석면조사기관



석면농도측정 위치도

석면함유 자재명	텍스	석면자재 총면적	434.8㎡
----------	----	----------	--------




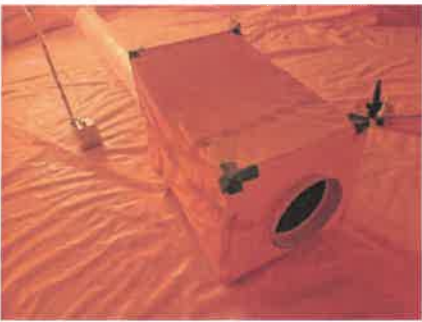

밀폐면적의 크기별 최소시료수

밀폐면적	최소 시료개수	밀폐면적	최소 시료개수
0 ~ 7.99	0	216 ~ 342.99	5
8 ~ 26.99	1	343 ~ 511.99	6
27 ~ 63.99	2	512 ~ 728.99	7
64 ~ 124.99	3	729 ~ 998.99	8
125 ~ 215.99	4	999 ~ 1300.99	9

- 고용노동부 고시 『석면조사 및 안전성 평가 등에 관한 고시(제2020-13호)』 제3장 10조에 따라 시료채취 수 산정 (계산식) 밀폐면적의 크기별 최소시료수 = 밀폐면적 (A, m²)^{1/3} -1 (소수점 이하 버림)
- 수식의 계산결과가 1미만이고, 석면함유자재를 의도적으로 분쇄하는 작업 (구멍을 뚫거나 긁어내는 작업, 깨거나 톱질하는 작업 등)의 경우 1개 이상의 시료를 채취하여야 한다.






【 석면농도측정 사진대장 】 (1)







시료 번호	2-1~2		
측정위치	1층 전산학습실		
석면해체 작업완료		음압기 가동	석면농도측정
			

시료 번호	2-3~5		
측정위치	1층 기/가학습실, 연구실		
석면해체 작업완료		음압기 가동	석면농도측정
			

시료 번호	2-6~8		
측정위치	1층 멀티과학실, 과학연구실		
석면해체 작업완료		음압기 가동	석면농도측정
			

【 석면농도측정 사진대장 】 (2)

시료번호	2-9~12	
측정위치	1층 복도, 방풍실	
석면해체 작업완료	음압기 가동	석면농도측정
		
	-	

연번	측정 전 점검 사항	점검 사진	
1	석면자재 위치 별 완전 제거 여부		-
2	작업장 바닥 등 표면에 제거대상 물질의 조각, 육안으로 보이는 부스러기와 표면에 퇴적된 먼지 등 잔재물 존재 여부		-
3	작업장 바닥이 젖어 있거나 물이 고여 있지 않는지 여부		-
4	폐기물이 밀폐 공간 내에 존재하지 않고 모두 반출되었는지 여부		-
5	밀폐막이 손상되지 않고 외부로부터 작업장이 차폐되어 있는지 여부		-
6	송풍기 등을 이용하여 석면이 제거된 표면, 먼지가 침천될 수 있는 작업장 표면, 시료채취 위치 주변 등 작업장 내 침천된 분진을 충분히 비산 시킨 후 시료채취 여부		-

YE-농도2022-004

석면농도측정 분석결과서

용역명	지사중 외 1교(운암중) 석면농도측정용역 - 운암중		
의뢰자	(유)신화기업		
접수일자	2022. 01. 21	분석일자	2022. 01. 21

시료분석결과

위상차현미경법(PCM, NIOSH NMAM #7400)

NO	시료번호	측정위치	측정시간 (분)	유량 (l/min)	측정농도 (개/cm³)	초과여부
1	3-1	1층 체력단련실	100	10.215	0.003	기준 미만
2	3-2		100	10.201	0.002	기준 미만
3	3-3	1층 제2다목적실	100	10.209	0.002	기준 미만
4	3-4		100	10.220	0.004	기준 미만
5	3-5		100	10.223	0.001	기준 미만
6	3-6	1층 숙직실, 전실	100	10.202	0.001	기준 미만
7	3-7		100	10.215	0.001	기준 미만

※ 참고

- 산업안전보건법 시행규칙 제185조, 고용노동부 고시 『석면조사 및 안전성 평가 등에 관한 고시(제2020-13호)』 따라 채취된 시료에 대해 분석한 결과입니다.
- 분석결과는 개/cm³(채취된 섬유수/채취한 공기의 부피)로 표현되며, 초과여부 기준농도는 **0.01개/cm³ (고용노동부)**입니다.
- 시료는 별도의 특별한 요청이 없을 시 결과 통보 후 30일 후에 폐기처분 됩니다.
- 본 분석결과서는 본사의 허가없이 사용되거나 재발행 될 수 없습니다.

분석결과 통보시간 19:15

분석자

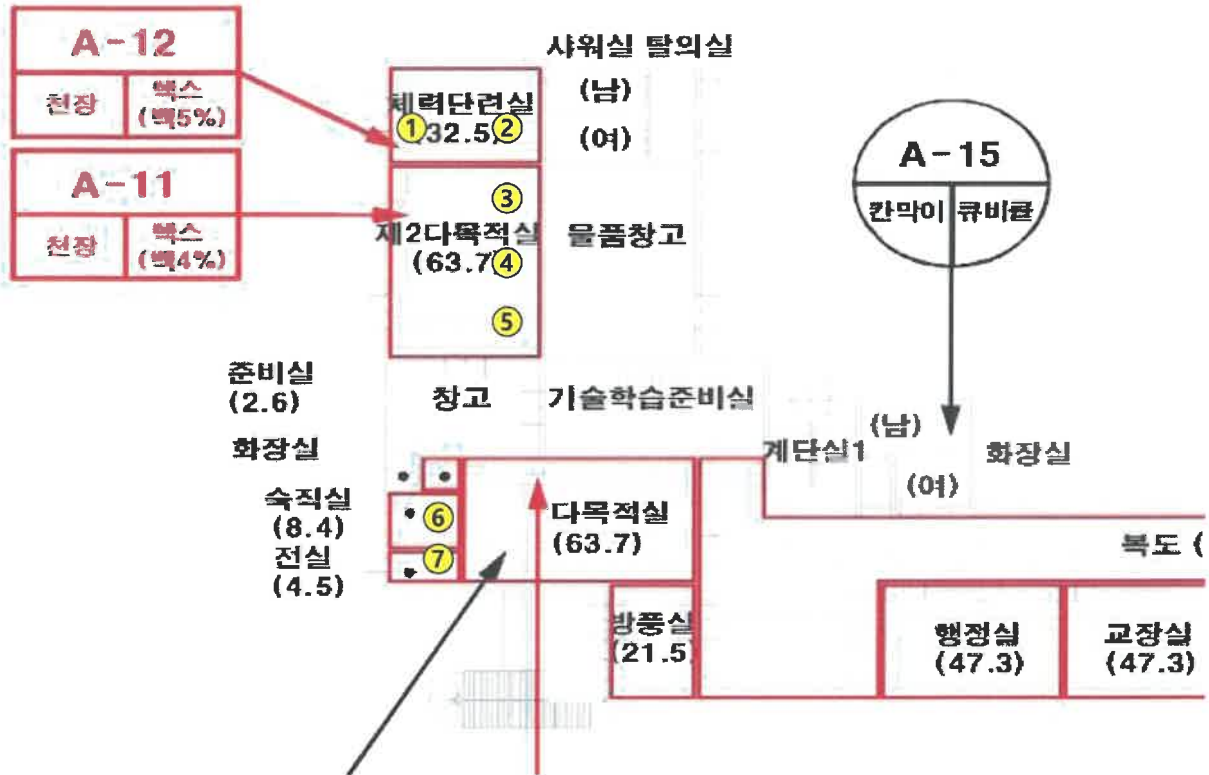
이은희

주식회사 예은석면조사기관



석면농도측정 위치도

석면함유 자재명	텍스	석면자재 총면적	109.1㎡
----------	----	----------	--------



밀폐면적의 크기별 최소시료수

밀폐면적	최소 시료개수	밀폐면적	최소 시료개수
0 ~ 7.99	0	216 ~ 342.99	5
8 ~ 26.99	1	343 ~ 511.99	6
27 ~ 63.99	2	512 ~ 728.99	7
64 ~ 124.99	3	729 ~ 998.99	8
125 ~ 215.99	4	999 ~ 1300.99	9







- 고용노동부 고시 『석면조사 및 안전성 평가 등에 관한 고시(제2020-13호)』 제3장 10조에 따라 시료채취 수 산정 (계산식) 밀폐면적의 크기별 최소시료수 = 밀폐면적 (A, m²)^{1/3} - 1 (소수점 이하 버림)
- 수식의 계산결과가 1미만이고, 석면함유자재를 의도적으로 분쇄하는 작업 (구멍을 뚫거나 긁어내는 작업, 깨거나 툴질하는 작업 등)의 경우 1개 이상의 시료를 채취하여야 한다.

【 석면농도측정 사진대장 】

시료번호	3-1~2		
측정위치	1층 체력단련실		
석면해체 작업완료		음압기 가동	석면농도측정
			

시료번호	3-3~5		
측정위치	1층 제2다목적실		
석면해체 작업완료		음압기 가동	석면농도측정
			

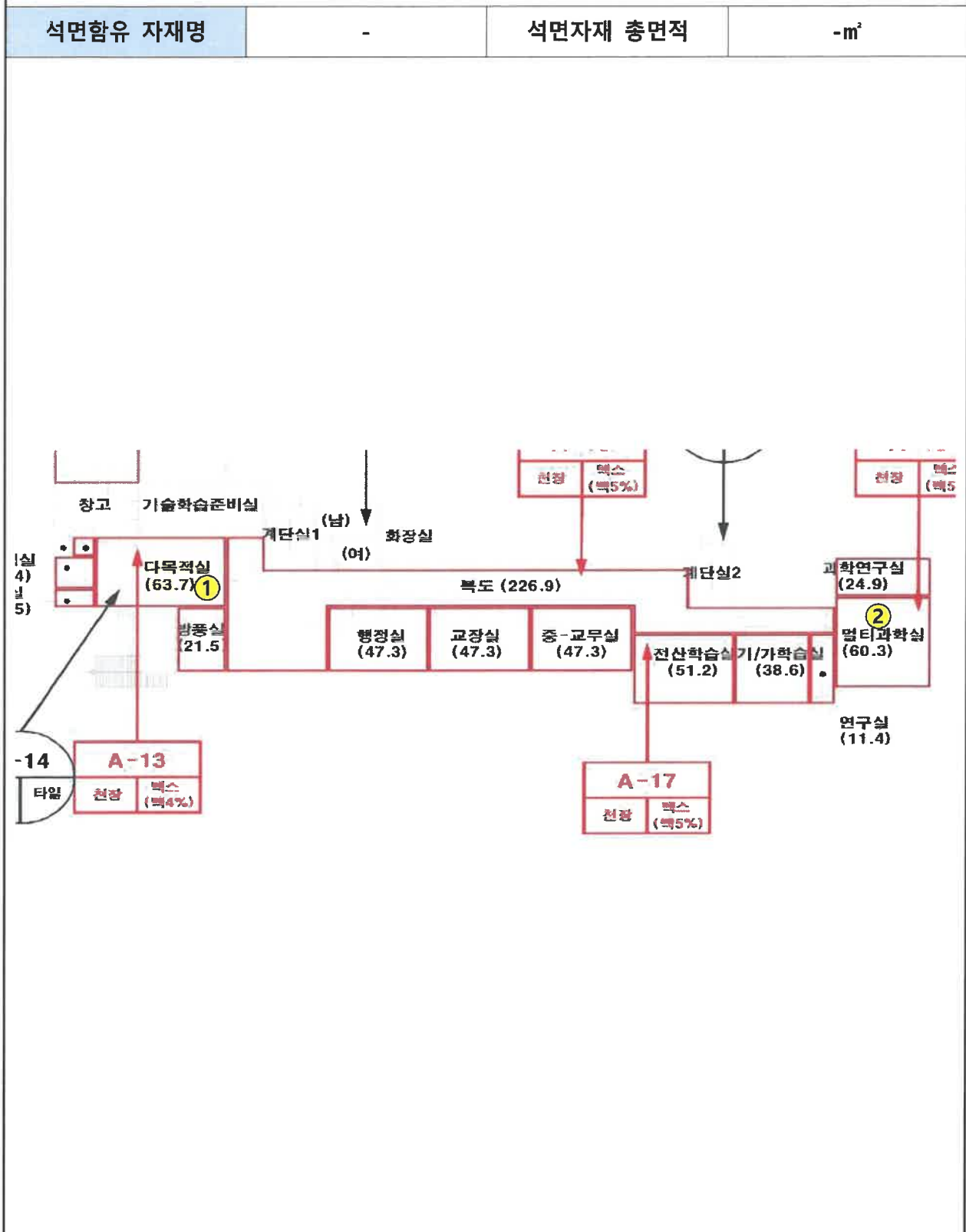
시료번호	3-6~7		
측정위치	1층 숙직실, 전실		
석면해체 작업완료		음압기 가동	석면농도측정
			

연번	측정 전 점검 사항	점검 사진	
1	석면자재 위치 별 완전 제거 여부		-
2	작업장 바닥 등 표면에 제거대상 물질의 조각, 육안으로 보이는 부스러기와 표면에 퇴적된 먼지 등 잔재물 존재 여부		-
3	작업장 바닥이 젖어 있거나 물이 고여 있지 않는지 여부		-
4	폐기물이 밀폐 공간 내에 존재하지 않고 모두 반출되었는지 여부		-
5	밀폐막이 손상되지 않고 외부로부터 작업장이 차폐되어 있는지 여부		-
6	송풍기 등을 이용하여 석면이 제거된 표면, 먼지가 침천될 수 있는 작업장 표면, 시료채취 위치 주변 등 작업장 내 침천된 분진을 충분히 비산 시킨 후 시료채취 여부		-

석면해체 제거 완료 후 석면농도측정

측정기간 : 2022. 02. 24

석면농도측정 위치도



【 석면농도측정 사진대장 】

시료번호	1-1
측정위치	지사중학교 본관2층 3학년
측정시작 전	
측정종료 후	
	

시료번호	1-2
측정위치	지사중학교 본관2층 1학년
측정시작 전	
측정종료 후	
	