

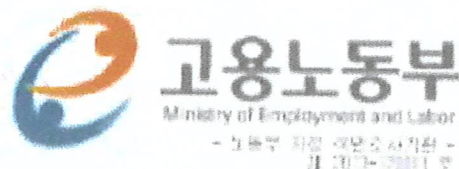
「석면비산농도측정 결과보고서」

— 여도초등학교 교실 천장 석면해체 제거공사 —
작업 중 석면 비산농도측정

2020. 01

전남 여수시 소라면 봉두로 61
Tel. 061) 685-3300 Fax. 061) 685-3959
이메일 gei04@hanmail.net

(주) 녹색환경산업



고용노동부
Ministry of Employment and Labor
- 노동부 지정 안전관리기관 -
제 2013-20001 호

별첨 1. 측정결과

01/29 1일차 (여수여도초등학교 : 신관동 3층)

[illegible]

※ 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/mm² (불검출 : 정량한계 미만 / 미량 : 석면 0~0.01개/cm³).

나 위상차현미경법으로 검출할 수 없는 매우 가늘거나(직경 0.25 μm 미만) 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 1. 측정결과

01/30 2일차 (여수여도초등학교 : 신관동 3층, 신관동 2층)

시료번호	측정 지점	측정 장비 (종류/수량)	유량 (ℓ/분)	측정 일시	측정 결과 (f/cc)	검출석면의 종류
A-1	부지경계선1	SARA-5100 / 1	10.145	01/30	0.0037	-
A-2	부지경계선2	SARA-5100 / 1	10.173	01/30	0.0034	-
A-3	부지경계선3	SARA-5100 / 1	10.740	01/30	0.0044	-
A-4	부지경계선4	SARA-5100 / 1	10.242	01/30	0.0036	-
C-1	음압기1	SARA-5100 / 1	10.118	01/30	0.0079	-
C-2	음압기2	SARA-5100 / 1	10.752	01/30	0.0057	-
C-3	음압기3	SARA-5100 / 1	10.556	01/30	0.0041	-
C-4	음압기4	SARA-5100 / 1	10.703	01/30	0.0069	-
C-5	음압기5	SARA-5100 / 1	10.410	01/30	0.0082	-
C-6	음압기6	SARA-5100 / 1	10.640	01/30	0.0063	-
C-7	음압기7	SARA-5100 / 1	10.561	01/30	0.0035	-
C-8	음압기8	SARA-5100 / 1	10.452	01/30	0.0041	-
C-9	음압기9	SARA-5100 / 1	10.140	01/30	0.0060	-
C-10	음압기10	SARA-5100 / 1	10.761	01/30	0.0080	-
D-1	위생설비	SARA-5100 / 1	10.683	01/30	0.0076	-
E-1	폐기물반출구	SARA-5100 / 1	10.479	01/30	0.0036	-
E-2	폐기물반출구	SARA-5100 / 1	10.251	01/30	0.0080	-

※ 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/㎎).

√ 위상차현미경법으로 검출할 수 없는 매우 가늘거나(지름 0.25㎛미만) 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 1. 측정결과

01/31 3일차 (여수여도초등학교 : 신관동 2층, 신관동 1층)

시료번호	측정 지점	측정 장비 (종류/수량)	유량 (ℓ/분)	측정 일시	측정 결과 (f/cc)	검출석면의 종류
A-1	부지경계선1	SARA-5100 / 1	10.819	1/31	0.0032	-
A-2	부지경계선2	SARA-5100 / 1	10.738	1/31	0.0034	-
A-3	부지경계선3	SARA-5100 / 1	10.348	1/31	0.0038	-
A-4	부지경계선4	SARA-5100 / 1	10.372	1/31	0.0036	-
C-1	음압기1	SARA-5100 / 1	10.461	1/31	0.0047	-
C-2	음압기2	SARA-5100 / 1	10.312	1/31	0.0071	-
C-3	음압기3	SARA-5100 / 1	10.278	1/31	0.0048	-
C-4	음압기4	SARA-5100 / 1	10.713	1/31	0.0063	-
C-5	음압기5	SARA-5100 / 1	10.438	1/31	0.0076	-
C-6	음압기6	SARA-5100 / 1	10.224	1/31	0.0054	-
C-7	음압기7	SARA-5100 / 1	10.336	1/31	0.0042	-
C-8	음압기8	SARA-5100 / 1	10.76	1/31	0.0023	-
C-9	음압기9	SARA-5100 / 1	10.165	1/31	0.0030	-
C-10	음압기10	SARA-5100 / 1	10.765	1/31	0.0046	-
D-1	위생설비	SARA-5100 / 1	10.623	1/31	0.0069	-
E-1	폐기물반출구	SARA-5100 / 1	10.736	1/31	0.0057	-
E-2	폐기물반출구	SARA-5100 / 1	10.478	1/31	0.0047	-

※ 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 1. 측정결과

02/01 4일차 (여수여도초등학교 : 신관동 1층)

[illegible]

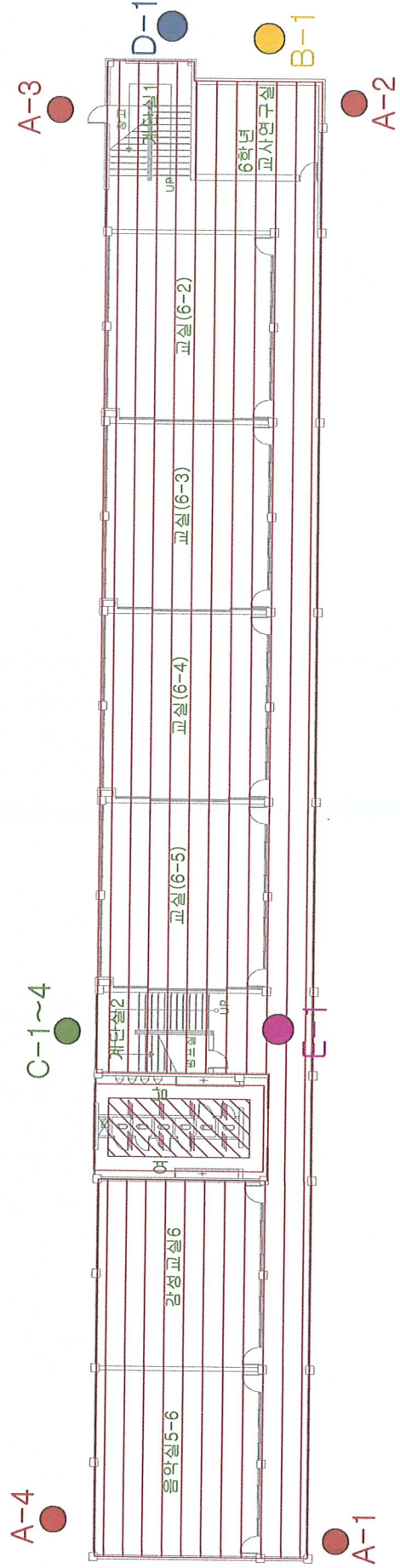
※ 공기시료채취 펌프의 유량은 시료채취 전후 유량 보정하여 결과처리 하였음.

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/㎎).
- √ 위상차현미경법으로 검출할 수 없는 매우 가늘거나(지름 0.25㎛미만) 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.

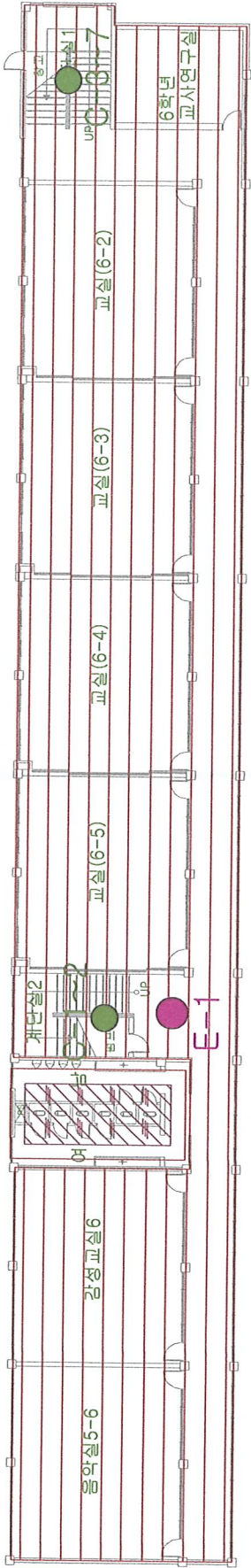
별첨 2. 측정위치도

여도초등학교 비산농도 측정위치(01/29)



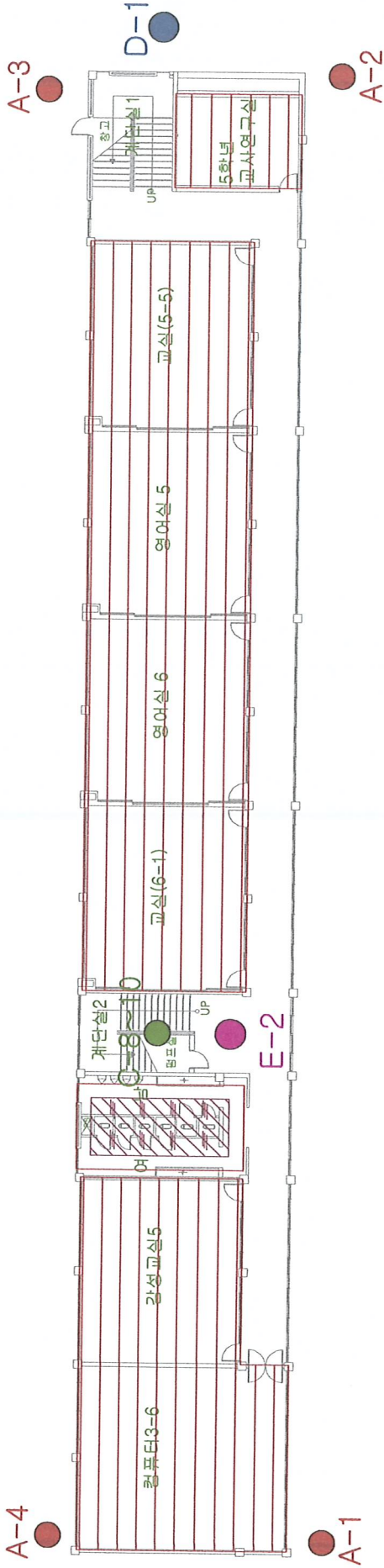
1. 부지경계	A-1~4
2. 실내 작업장 주변	B-1
3. 음압기	C-1~4
4. 위생준비	D-1
5. 폐기물 배출구	E-1

여도초등학교 비산농도 측정위치(01/30)



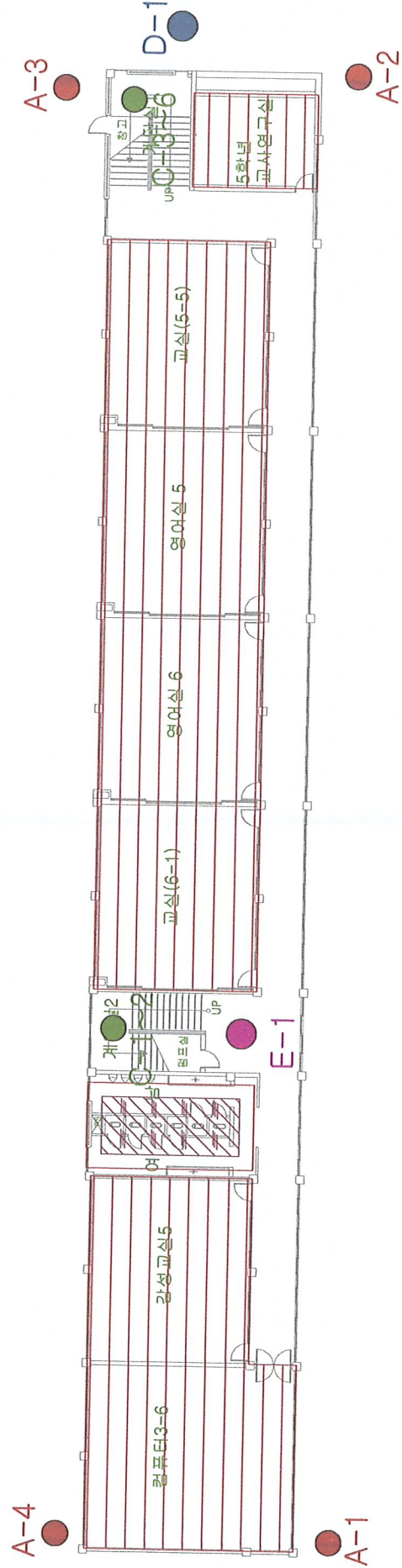
1. 음압기	C-1~7
2. 폐기물 반출구	E-1

여도초등학교 비산농도 측정위치(01/30)



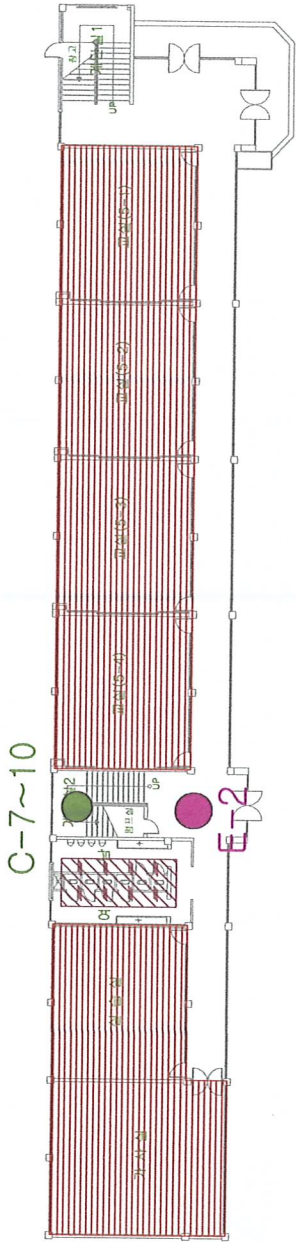
1. 부지경계	A-1~4
2. 음압기	C-8~10
3. 위생준비	D-1
4. 폐기물 반출구	E-2

여도초등학교 비산농도 측정위치(01/31)



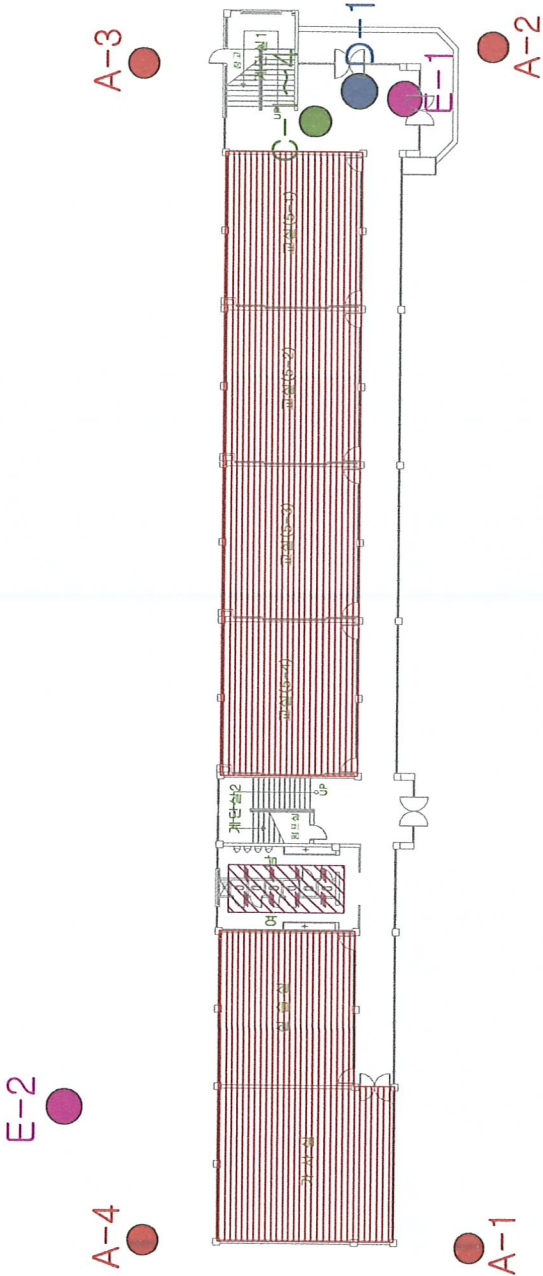
1. 부지경계	A-1~4
2. 출입기	C-1~6
3. 위생설비	D-1
4. 폐기물 배출구	E-1

여도초등학교 비산농도 측정위치(01/31)



1. 음압기	C-7~10
2. 폐기물 반출구	E-2





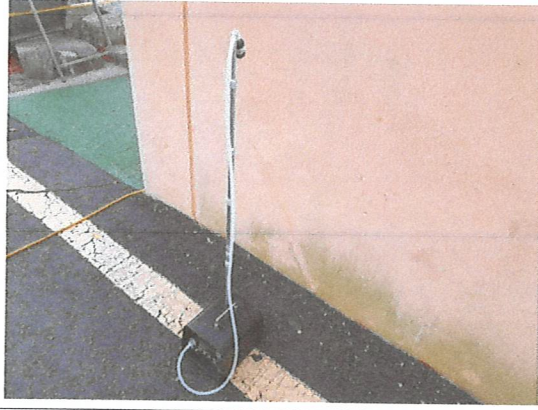



여도초등학교 비산농도 측정위치(02/01)


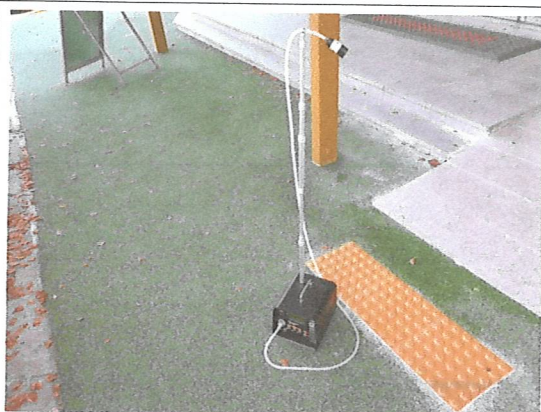


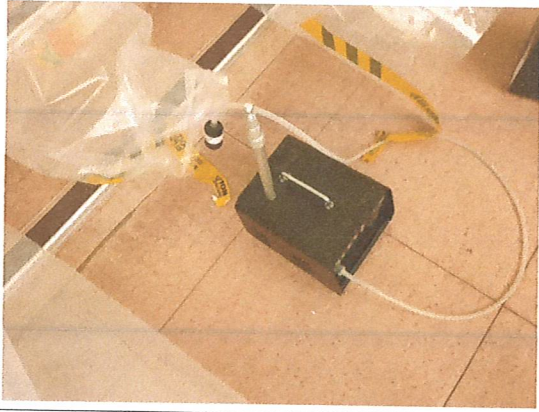
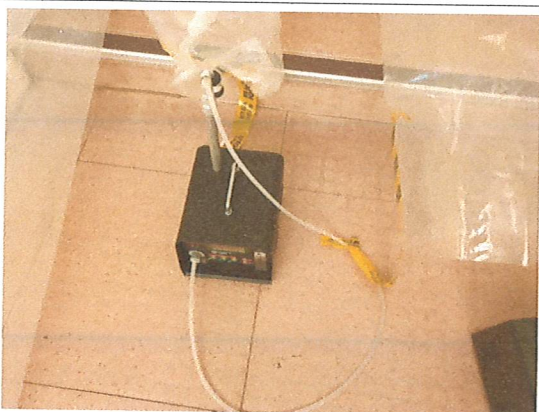
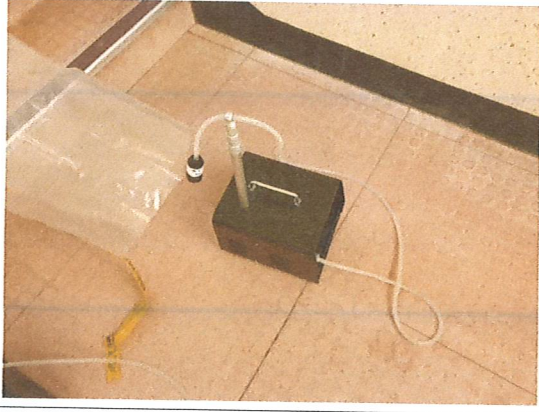
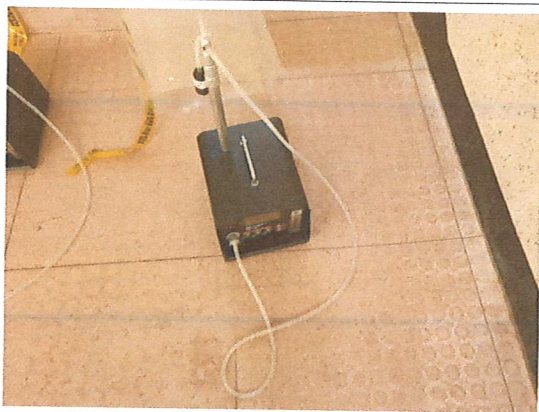



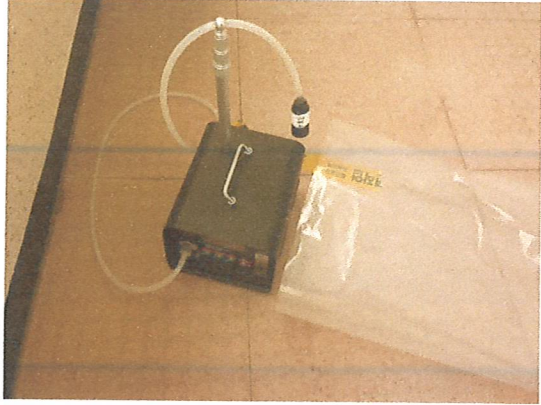


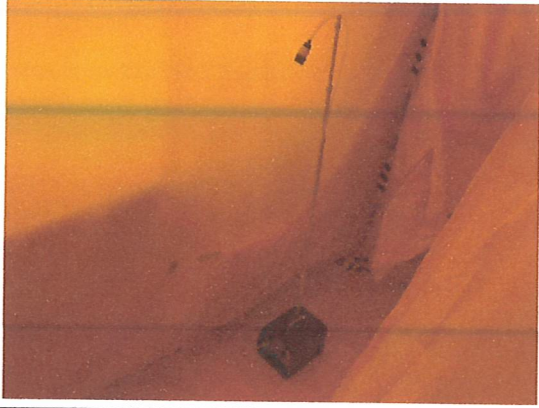

1. 부지경계	A-1~4
2. 음압기	C-1~4
3. 위생설비	D-1
4. 폐기물 반출구	E-1
5. 폐기물 보관지점	E-2

별첨 3. 측정사진

01/29 1일차 (여수여도초등학교 : 신관동 3층)

측정 지점	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	비고
부지경계1			
	측정 시작 시간 13:04	측정 종료 시간 17:05	
부지경계2			
	측정 시작시간 13:07	측정 종료 시간 17:08	
부지경계3			
	측정 시작 시간 13:09	측정 종료 시간 17:10	
부지경계4			
	측정 시작 시간 13:12	측정 종료 시간 17:13	

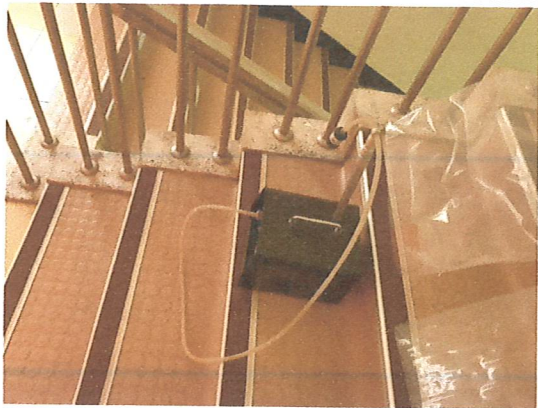
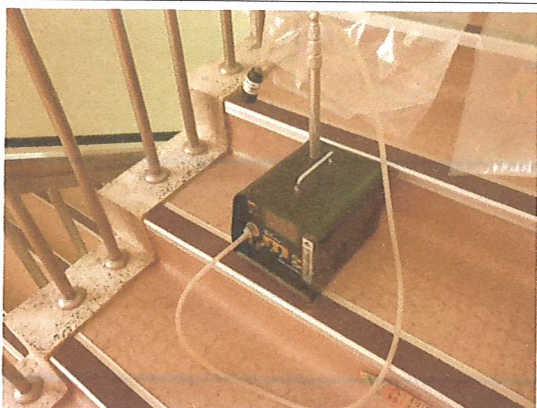
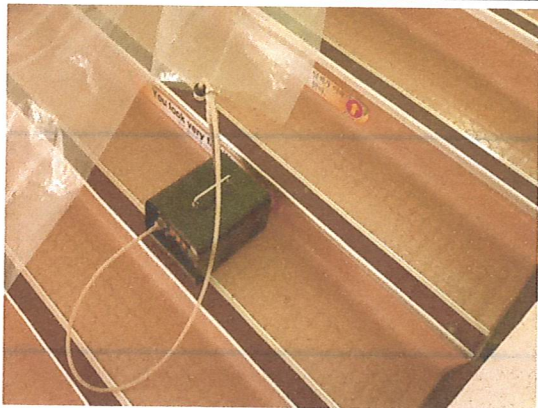

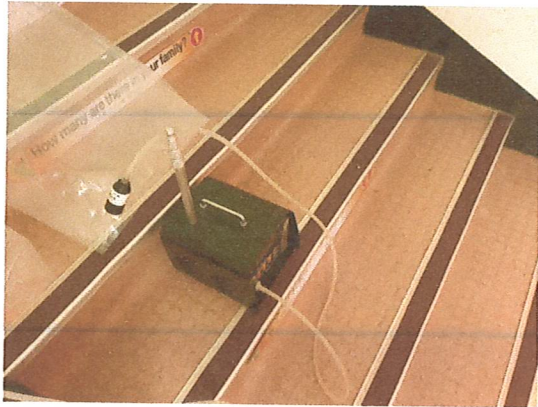
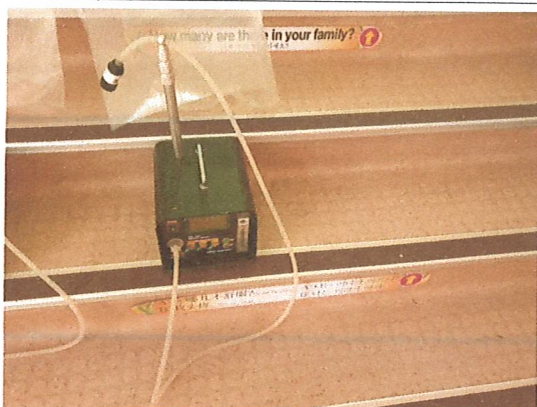
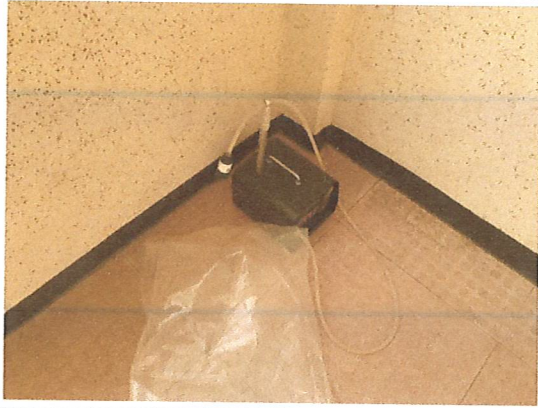
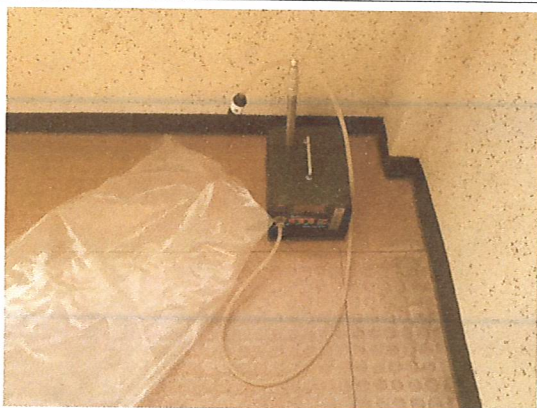
측정 지점	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	비고
실외작업장 주변			
	측정 시작 시간 13:21	측정 종료 시간 15:25	
음압기1			
	측정 시작 시간 13:24	측정 종료 시간 14:05	
음압기2			
	측정 시작 시간 13:25	측정 종료 시간 14:06	
음압기3			
	측정 시작 시간 13:26	측정 종료 시간 14:07	







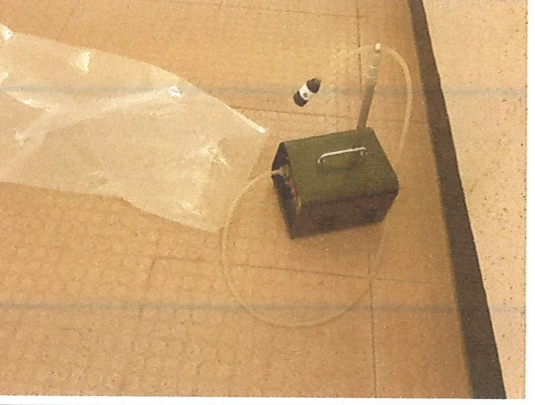

측정 지점	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	비고
음압기4			
	측정 시작 시간 13:27	측정 종료 시간 14:08	
위생설비			
	측정 시작 시간 13:16	측정 종료 시간 13:59	
폐기물 반출구			
	측정 시작 시간 13:33	측정 종료 시간 14:15	



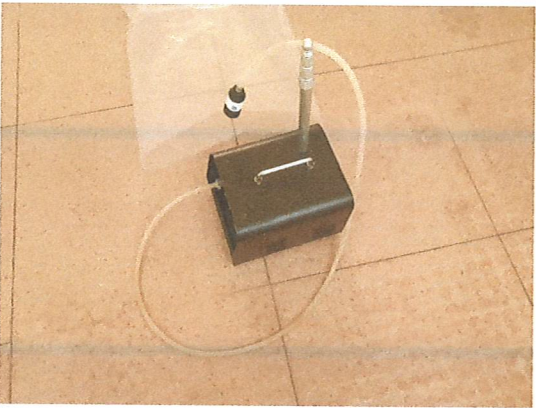

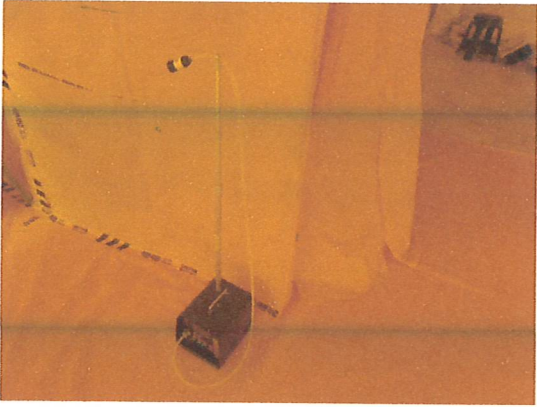
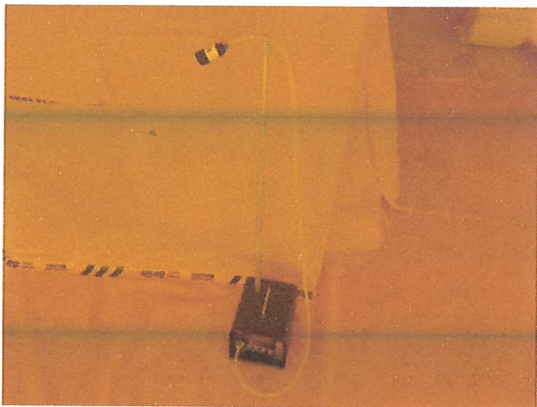
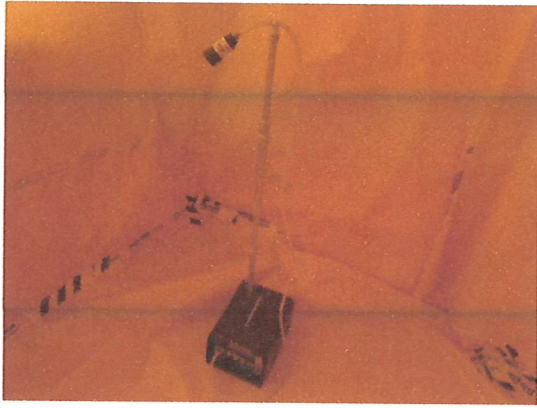
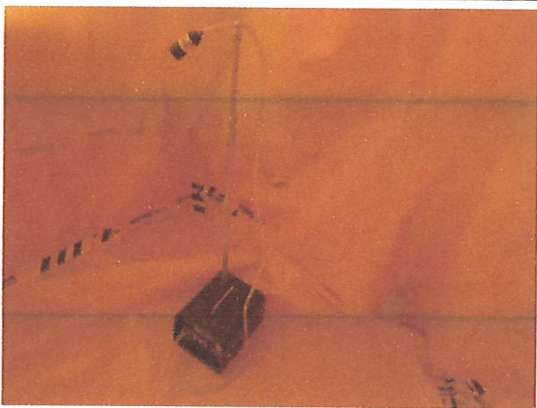
별첨 3. 측정사진



01/30 2일차 (여수여도초등학교 : 신관동 3층, 신관동 2층)

측정 지점	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	비고
부지경계1			
	측정 시작 시간 09:14	측정 종료 시간 13:17	
부지경계2			
	측정 시작시간 09:18	측정 종료 시간 13:20	
부지경계3			
	측정 시작 시간 09:21	측정 종료 시간 13:24	
부지경계4			
	측정 시작 시간 09:25	측정 종료 시간 13:27	

측정 지점	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	비고
음압기1			
	측정 시작 시간 09:33	측정 종료 시간 10:15	
음압기2			
	측정 시작 시간 09:34	측정 종료 시간 10:16	
음압기3			
	측정 시작 시간 09:40	측정 종료 시간 10:21	
음압기4			
	측정 시작 시간 09:41	측정 종료 시간 10:22	

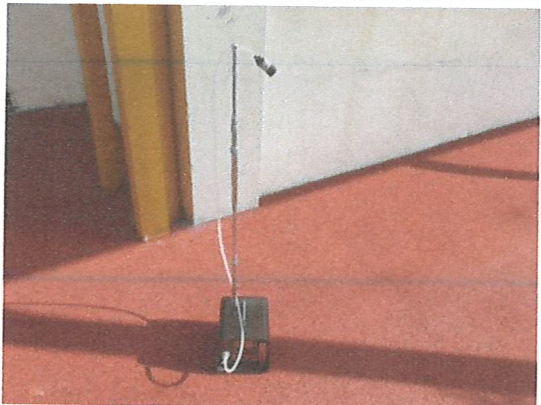

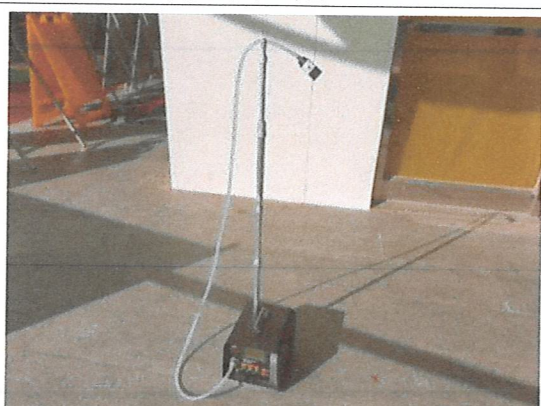
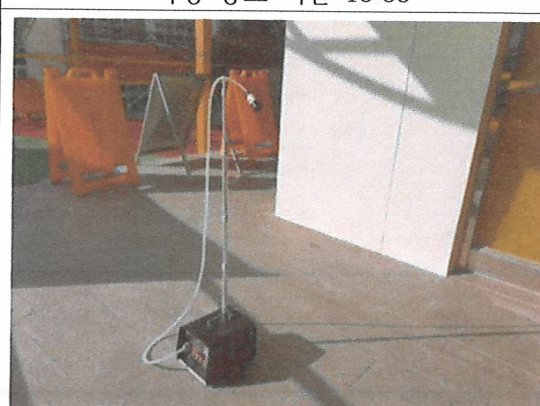
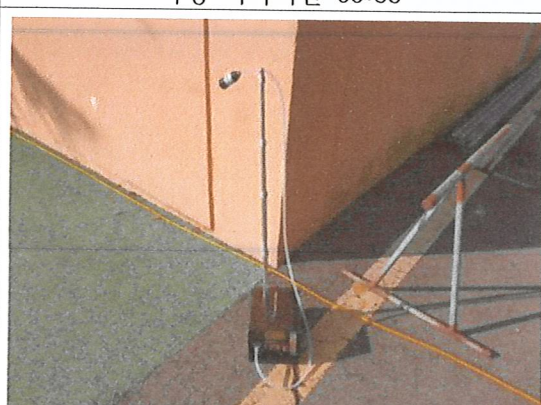
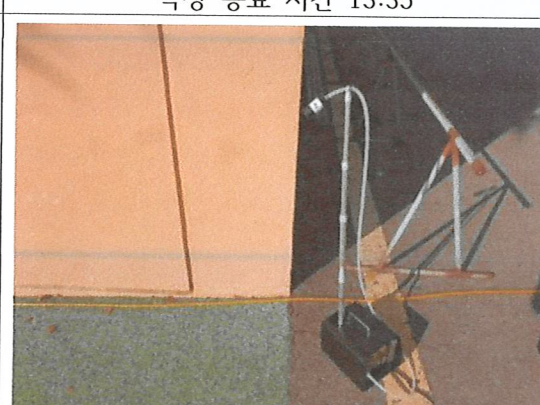

측정 지점	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	비고
음압기5			
	측정 시작 시간 09:42	측정 종료 시간 10:23	
음압기6			
	측정 시작 시간 09:43	측정 종료 시간 10:24	
음압기7			
	측정 시작 시간 09:44	측정 종료 시간 10:25	
음압기8			
	측정 시작 시간 14:03	측정 종료 시간 14:45	


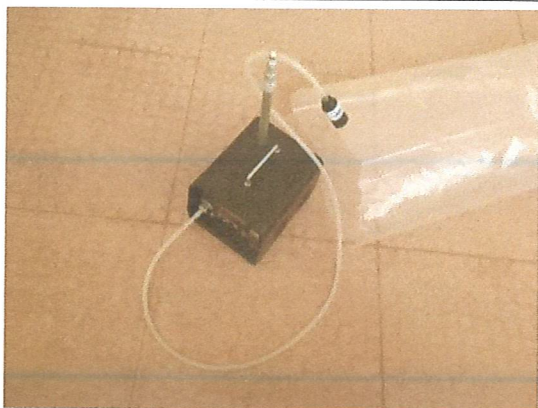
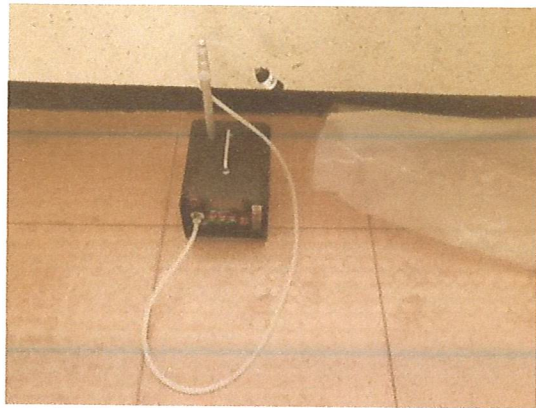
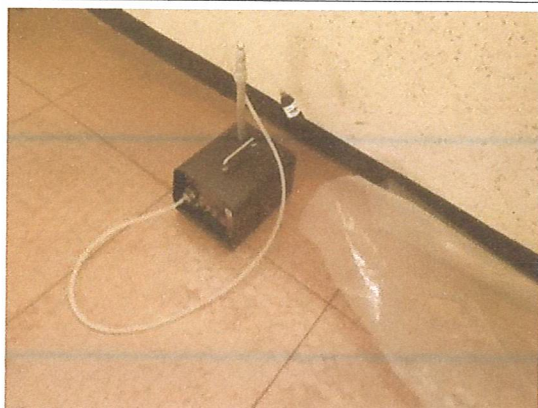
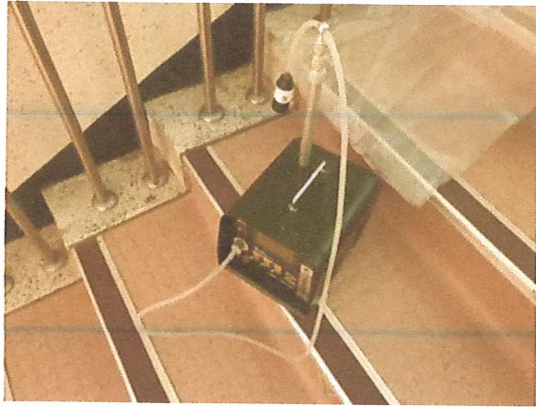

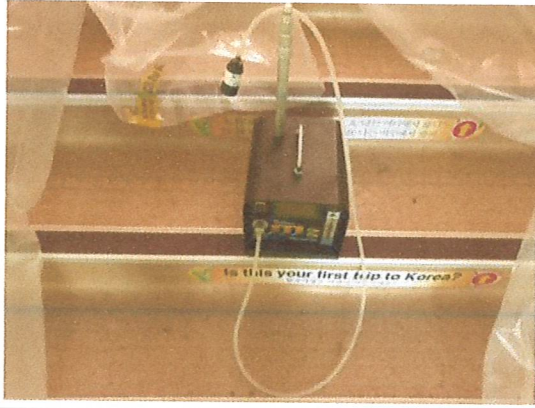
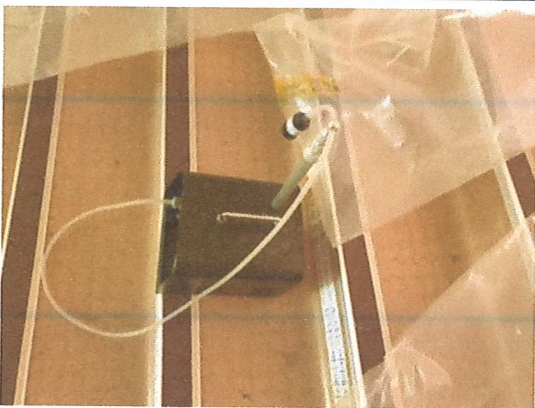
측정 지점	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	비고
음압기9			
	측정 시작 시간 14:04	측정 종료 시간 14:46	
음압기10			
	측정 시작 시간 14:06	측정 종료 시간 14:47	
위생설비			
	측정 시작 시간 09:28	측정 종료 시간 10:11	
폐기물 반출구1			
	측정 시작 시간 09:51	측정 종료 시간 10:34	

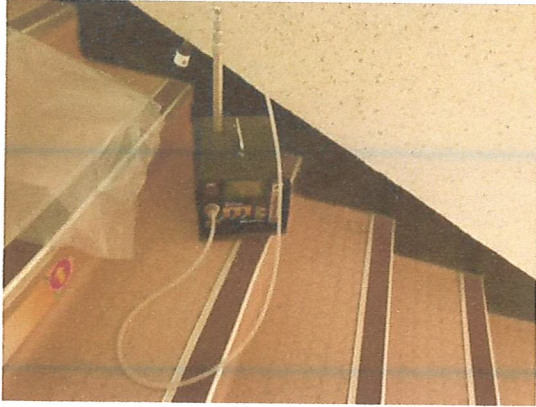

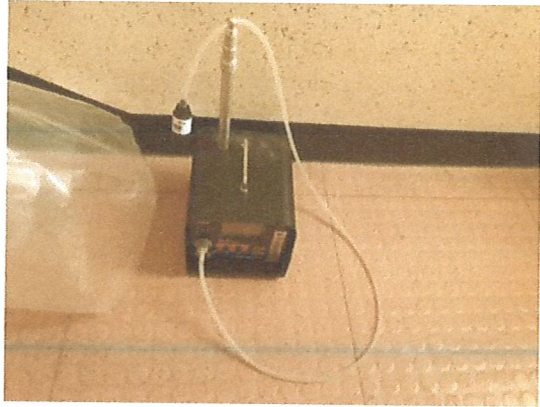
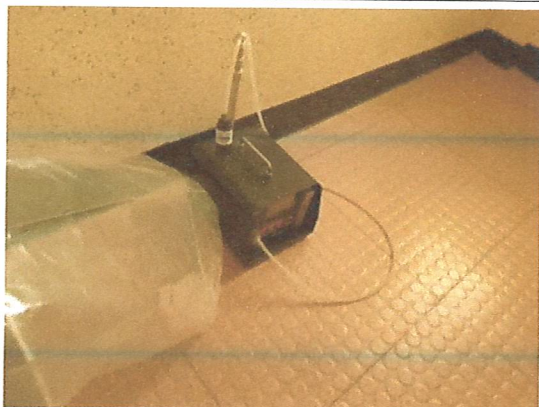


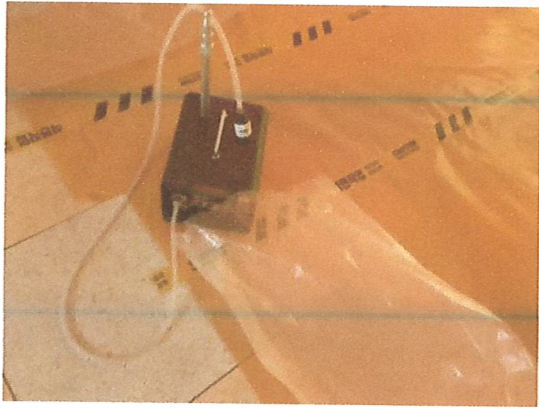

측정 지점	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	비고
폐기물 반출구2			
	측정 시작 시간 14:20	측정 종료 시간 15:02	





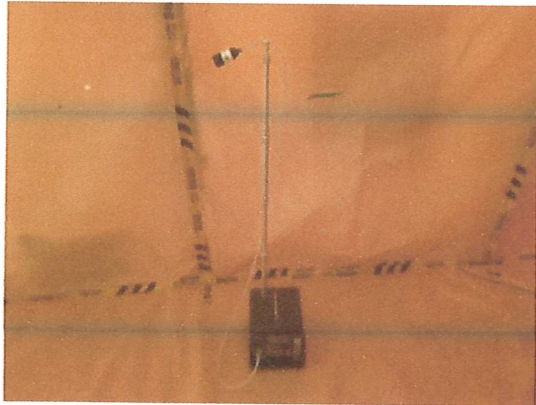
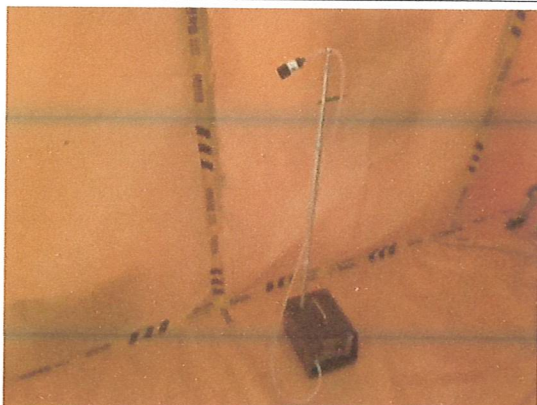

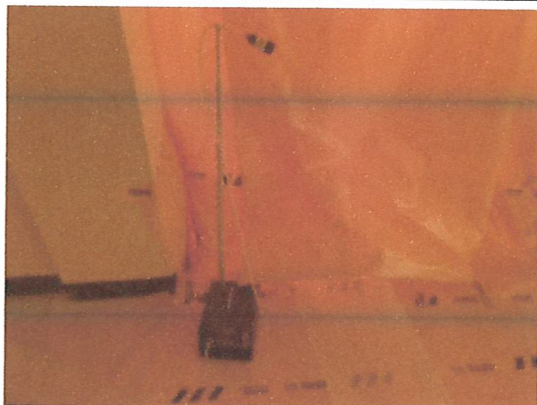
별첨 3. 측정사진

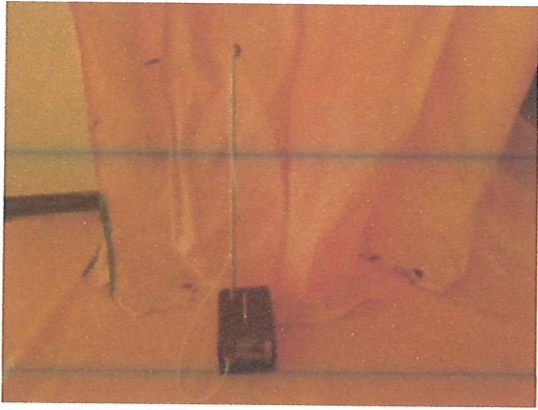

01/31 3일차 (여수여도초등학교 : 신관동 2층, 신관동 1층)

측정 지점	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	비고
부지경계1			
	측정 시작 시간 09:30	측정 종료 시간 13:33	
부지경계2			
	측정 시작시간 09:33	측정 종료 시간 13:35	
부지경계3			
	측정 시작 시간 09:35	측정 종료 시간 13:40	
부지경계4			
	측정 시작 시간 09:37	측정 종료 시간 13:42	

측정 지점	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	비고
음압기1			
	측정 시작 시간 09:42	측정 종료 시간 10:30	
음압기2			
	측정 시작 시간 09:43	측정 종료 시간 10:31	
음압기3			
	측정 시작 시간 09:50	측정 종료 시간 10:35	
음압기4			
	측정 시작 시간 09:51	측정 종료 시간 10:36	

측정 지점	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	비고
음압기5			
	측정 시작 시간 09:55	측정 종료 시간 10:40	
음압기6			
	측정 시작 시간 09:56	측정 종료 시간 10:41	
음압기7			
	측정 시작 시간 10:00	측정 종료 시간 10:45	
음압기8			
	측정 시작 시간 10:03	측정 종료 시간 10:47	

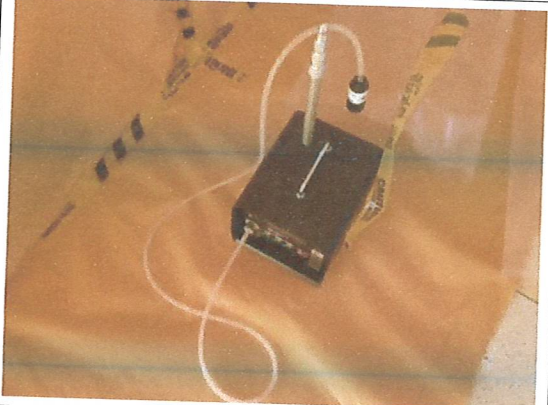
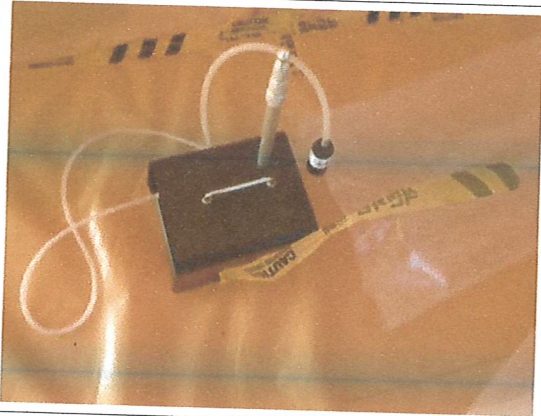

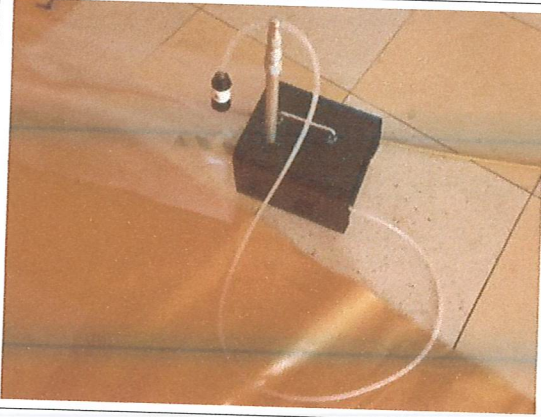
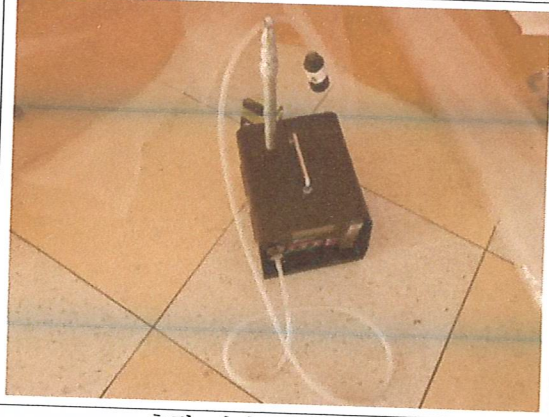
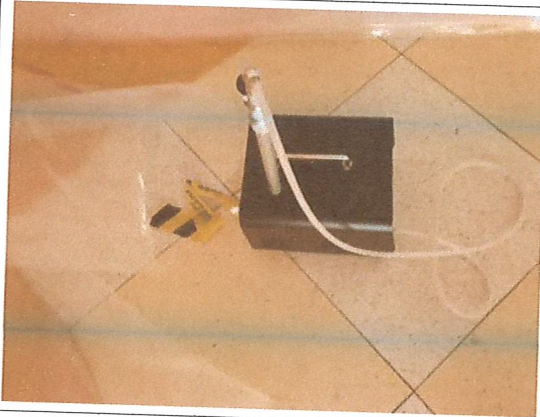


측정 지점	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	비고
음압기9			
	측정 시작 시간 10:04	측정 종료 시간 10:48	
음압기10			
	측정 시작 시간 10:06	측정 종료 시간 10:50	
위생설비			
	측정 시작 시간 10:10	측정 종료 시간 11:00	
폐기물 반출구1			
	측정 시작 시간 10:20	측정 종료 시간 11:10	



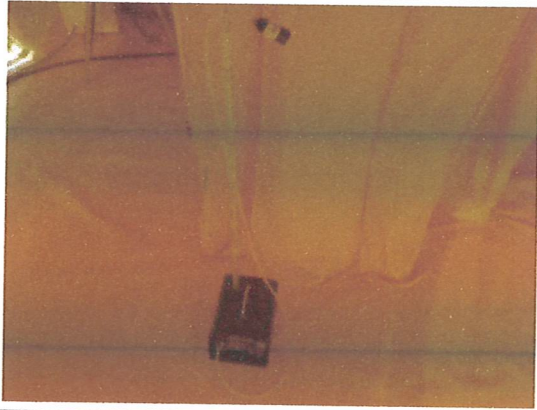
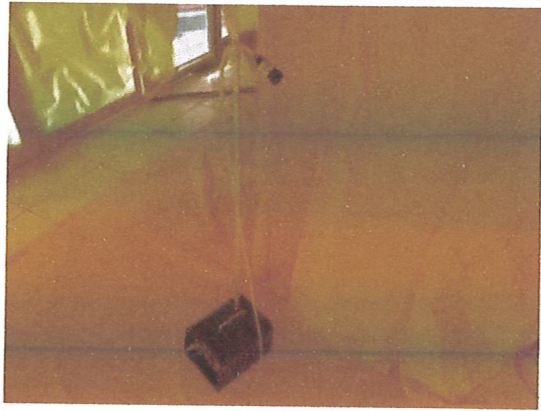


측정 지점	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	비고
폐기물 반출구2			
	측정 시작 시간 10:22	측정 종료 시간 11:12	

별첨 3. 측정사진

02/01 4일차 (여수여도초등학교 : 신관동 1층)

측정 지점	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	비고
부지경계1			
	측정 시작 시간 09:01	측정 종료 시간 13:05	
부지경계2			
	측정 시작시간 09:04	측정 종료 시간 13:10	
부지경계3			
	측정 시작 시간 09:05	측정 종료 시간 13:11	
부지경계4			
	측정 시작 시간 09:07	측정 종료 시간 13:15	

측정 지점	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	비고
음압기1			
	측정 시작 시간 09:15	측정 종료 시간 10:02	
음압기2			
	측정 시작 시간 09:16	측정 종료 시간 10:03	
음압기3			
	측정 시작 시간 09:18	측정 종료 시간 10:05	
음압기4			
	측정 시작 시간 09:20	측정 종료 시간 10:06	

측정 지점	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	비고
위생설비			
	측정 시작 시간 09:30	측정 종료 시간 10:15	
폐기물 반출구			
	측정 시작 시간 11:06	측정 종료 시간 11:50	
폐기물 보관지점			
	측정 시작 시간 16:03	측정 종료 시간 16:45	