

# 에어샘플러(Hi-vol & Low-vol)

비산먼지(TSP), 중금속, 미세먼지(PM10, PM2.5), PAHs, 다이옥신, POPs, 석면



Hi-vol Sampler  
(HV-RW Series)



ANDERSEN Sampler  
(AN Series)



Portable Hi-vol (HV-500R Series)



Asbestos Dust Sampler (AIP-205)



Low-vol PM2.5 Sampler  
(LV-250R)



Low-vol Sampler  
(LV-40BW)



Digital Flow Calibrator  
(OFD-1)



Realtime Dust Monitor  
(FLD-1)

# High Volume Air Sampler (HV-RW Series)

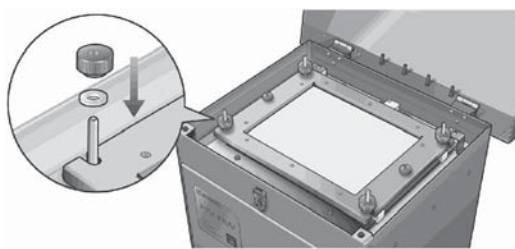


HV-RW Series

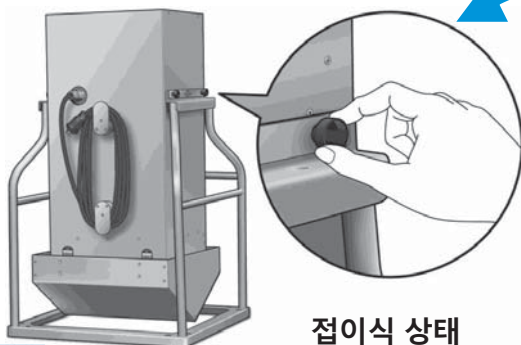
## ■ 특징

- 비산먼지(TSP), 중금속, 부유먼지(PM10), 미세먼지(PM2.5), PAHs, 다이옥신, POPs 시료 채취에 적합
- 저소음 설계
- 접이식으로, 이동, 보관이 편리
- EPA Method와 대기오염 공정시험법 기준에 따라 비산먼지(TSP) 시료 채취 (HV-1700 RW) 및 PAHs, 다이옥신 및 POPs 시료채취 (HV-RW) 가능
- HV-RW / 1700RW에 PM10, PM2.5 임팩터 분립장치를 장착하면 PM10 or PM2.5를 채취할 수 있음(50% Cut@ 1000L/min)
- Brushless Blower를 사용하여 카본 분진발생이 없음
- 정유량 유지장치(MFC Sensor)로 압력손실 증가에 따른 유량변동을 억제하고 일정한 유량을 유지
- ON/OFF 타이머 기능으로, 자동으로 샘플링 시작 시간과 정지 시간을 임의로 설정 가능
- 표시부에 터치패널을 사용하여 간단히 제어 가능
- 샘플링 시간과 흡인 유량의 설정 등이 디지털로 수치화 되어 설정이 간편함
- 적산 유량, 흡인 압력, 순간 유량, 대기온도, 대기압을 실시간으로 표시할 수 있음
- 기준 온도 및 기압에 대한 자동 유량 보정(20°C, 25°C, 0°C 1기압) 혹은 Actual 샘플링 가능
- 정전시 복귀 후 자동으로 정전 전의 동작 상태를 계속 유지 가능
- 한국형 타입으로 220V 전원 사용(별도 트랜스 필요 없음)
- 경과시간 기준 타이머, 목표 적산유량 기준 타이머 사용 가능

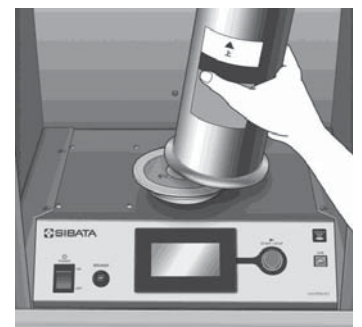
## ■ 사용모습



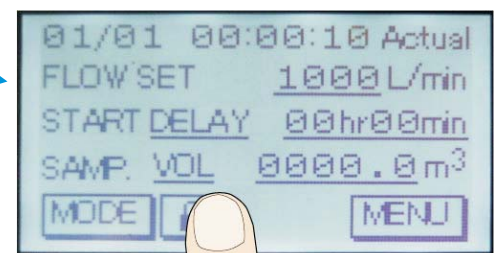
HV 상부상태(Filter 장착모습)



접이식 상태  
(보관, 운반시)



HV 내부상태(셔틀튜브 장착)



HV 터치패널조작(백라이트 기능)

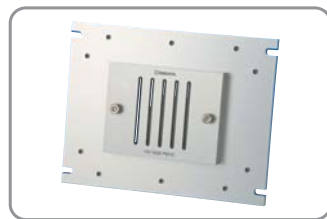
## ■ 사양

모 델 명	HV-RW	HV-1700RW
사 용 목 적	PAHs, POPs, Dioxin	Aerosol, 비산먼지(TSP), 중금속
설정 유량범위	100 ~ 1200 L/min	700 ~ 1700 L/min
유 량 정 밀 도	설정유량에 대해서 ±5%이내	
유 량 측 정	MFC, 차압검출 방식으로 정유량 유지	
유 량 보 정 기 능	0°C 1기압 / 20°C 1기압 / 25°C 1기압 / Actual Flow	
측 정 센 서	외부온도 : Semiconductor Sensor, 대기압 : Silicone Type	
흡 인 펌 프	Brushless Blower	
필 터 규 격	203mm × 254mm (8" × 10") 사각형 필터	
표 시 부	감압식 터치패널 액정화면 (Backlight)	
보 호 케 이 스	접이식 가능, 사용재질 : 듀랄루민	
기 록 기 능	측정시각, 적산시간, 적산유량, 설정유량, 평균유량, 대기압, 대기온도, 에러사항등, 데이터 자동 저장	
Error 표시항목	전원, 유량, 압력, 블로워	
권장사용온습도	0 ~ 40°C, 10 ~ 90%rh (결로가 없을 것)	
정 전 처 리	정전복귀 후, 정전되기 전 상태로 복귀하여 자동으로 샘플링 시작	
전 원	AC220V, 50/60Hz, 5A, 케이블 길이 : 약 3m	
치 수 및 무게	사용상태 : 575(W)×575(D)×1420(H)mm, 채취입구 높이 : 1200mm(설치면 기준) 접이식 상태 : 575(W)×575(D)×960(H)mm, 무게 : 약 31kg	
기 본 구 성	HV-RW 본체세트, 호퍼 1 set, 필터케이스 1 set, 셔틀튜브 1 set, 우레탄홀더(Long) 1 set, PUF 1 pk	HV-1700RW 본체세트, 호퍼 1 set, 필터케이스 1 set, 쓰루파이프 1 set

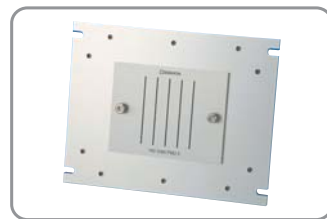
## ■ 옵션 및 소모품 (For HV Series)



4단 분립장치  
(For Andersen Sampler)



PM10 Impactor  
(10µm 50%Cut)



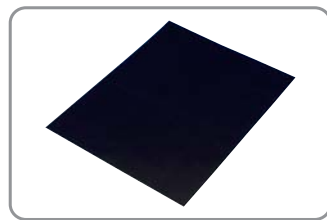
PM2.5 Impactor  
(2.5µm 50%Cut)



SPM Impactor  
(10µm 100%Cut)



Filter Case  
(8"×10" Rectangular filter)



Leak Check Rubber Plate  
(For Leak Check)



Through Pipe  
(For Dust)



Hopper  
(For HV-RW Series)



PUF  
(ø90 x 50mm, 10ea/pk)



ACF  
(ø84mm, 10ea/pk)



KGF-1000R  
(128 x 168mm, 50ea/pk)



QR-100  
(203 x 254mm(8"×10"), 50ea/pk)



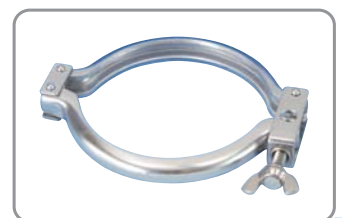
Shuttle Tube  
(For PUF)



Long Urethane Holder



Short Urethane Holder Set



Clamp  
[www.sibata.co.kr](http://www.sibata.co.kr)

# High Volume Air Sampler (HV-500R Series)



HV-500R Series 사용모습

## ■ 특징

- 작업환경측정을 위하여 컴팩트하게 제작 설계
- 정유량 유지 장치(MFC Sensor)로 압력손실 증가에 따른 유량변동을 억제하고 일정한 유량을 유지
- Brushless Blower를 사용하여 카본 분진발생이 없음
- 표시부에 터치패널을 사용하여 간단히 제어 가능
- 샘플링 시간과 흡인 유량의 설정 등이 디지털로 수치화 되어 설정이 간편함
- 적산 유량, 흡인 압력, 순간 유량을 실시간으로 표시할 수 있음
- 기준 온도 및 기압에 대한 자동 유량 보정(20°C, 25°C, 0°C 1기압) 혹은 Actual 샘플링 가능
- 저소음 설계
- 경과시간 기준 타이머, 목표 적산유량 기준 타이머 사용 가능
- 셔틀 튜브를 장착하여 PAHs, 다이옥신 및 POPs 시료채취 가능(옵션)
- PM10, PM2.5, PM4 임팩터 분립장치를 장착하여 PM10, PM2.5, PM4 시료채취 가능 (옵션) (50% Cut @ 500L/min)

## ■ Portable Aerosol Sampler

[HV-500R for Aerosol (Open Face)]



HV-500R

[HV-500R for Aerosol (PM4)]



HV-500R-4S

## ■ Portable Dioxin Sampler

[HV-500R for Dioxin (Circle Filter Type)]



HV-500RD

[HV-500R for Dioxin (Rectangular Filter Type)]



HV-500RD1

## ■ 사양

모 델 명	HV-500R	HV-500R-4S	HV-500RD	HV-500RD1
사 용 목 적	Aerosol (Open Face)	Aerosol (PM4)	PAHs, POPs, Dioxin	
설정 유량범위	100 ~ 800 L/min			
유 량 정 밀 도	설정유량에 대해서 ±5%이내			
유 량 측 정	MFC, 차압검출 방식으로 정유량 유지			
유량 보정기능	0°C 1기압 / 20°C 1기압 / 25°C 1기압 / Actual Flow			
측 정 센 서	외부온도 : Semiconductor Sensor, 대기압 : Silicone Type			
흡 인 펌 프	Brushless Blower			
필 터 규 격	ø110 mm		203 × 254 mm	
P U F				ø 90 × 50 mm, 2개 사용
표 시 부	감압식 터치패널 액정화면 (Backlight)			
기 록 기 능	측정시각, 적산시간, 적산유량, 설정유량, 평균유량, 대기압, 대기온도, 에러사항등 데이터 자동 저장			
Error 표시항목	전원, 유량, 압력, 블로워			
권장사용온습도	0 ~ 40°C, 10 ~ 90%rh (결로가 없을 것)			
정 전 처 리	정전복귀 후, 정전되기 전 상태로 복귀하여 자동으로 샘플링 시작			
치수 (W×D×H)	425 × 200 × 270 mm		668 × 200 × 271 mm	833 × 310 × 271 mm
무 게	약 8.0 kg		약 12 kg	약 13.5 kg
전 원	AC220V, 50/60Hz, 5A			

## ■ 옵션 및 소모품 (For HV-500 Series)



PM10 Impactor  
(10µm 50%Cut)



PM2.5 Impactor  
(2.5µm 50%Cut)



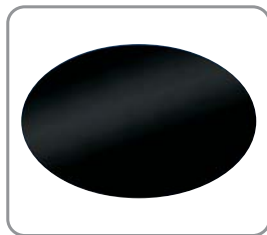
SPM Impactor  
(10µm 100%Cut)



PM4 Impactor  
(4µm 50%Cut)



여지클립  
(ø110용 5ea/pk)



Leak Check Rubber Plate  
(For Leak Check)



Filter Case  
(ø110mm, 5ea/pk)



그리스 가이드  
(For PM4 Impactor)



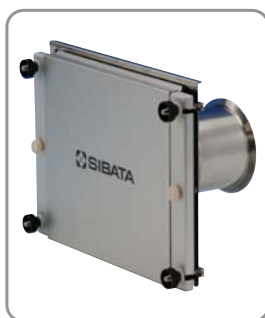
금속 포집판 Set  
(For PM4 Impactor)



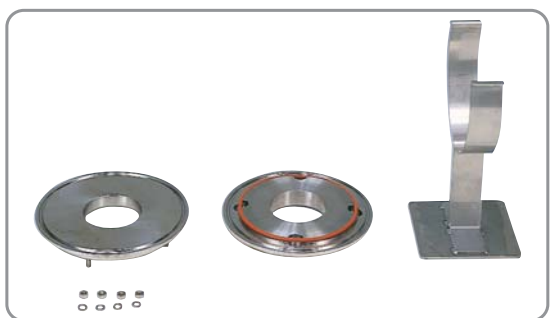
Shuttle Tube



Long Urethane Holder



Filter Holder  
(For HV-500FD1/500RD1)



Part for Shuttle Tube  
(For HV-500 Series)

# Andersen Type Sampler (AN Series)

## ■ 개요

- 내부식성 알루미늄 합금의 스테이지를 8단/12단으로 쌓아 놓은 구조로 0.43~11 $\mu$ m/0.06~12.1 $\mu$ m의 에어로졸을 입경분리 포집
- 포집 플레이트를 불소 수지처리 유리섬유필터, 유리 포집 플레이트, 스테인레스 포집 플레이트 중에서 임의로 선택 가능

## ■ 용도

- 대기오염 연구
- 에어로졸 분립
- 호흡기장해 연구
- Air Filter 효율평가
- 정제한 분체의 입도분포평가

## ■ 사양

모 델 명	AN-200	AN-1200
입경 분립범위	8단(0.43 ~ 11 $\mu$ m)	12단(0.06~12.1 $\mu$ m)
입 경 분 류	제0단: 11 $\mu$ m 이상	제0단: 12.1 $\mu$ m 이상
	제1단: 7.0 ~ 11 $\mu$ m	제1단: 8.5 ~ 12.1 $\mu$ m
	제2단: 4.7 ~ 7.0 $\mu$ m	제2단: 5.7 ~ 8.5 $\mu$ m
	제3단: 3.3 ~ 4.7 $\mu$ m	제3단: 3.9 ~ 5.7 $\mu$ m
	제4단: 2.1 ~ 3.3 $\mu$ m	제4단: 2.5 ~ 3.9 $\mu$ m
	제5단: 1.1 ~ 2.1 $\mu$ m	제5단: 1.25 ~ 2.5 $\mu$ m
	제6단: 0.65 ~ 1.1 $\mu$ m	제6단: 0.76 ~ 1.25 $\mu$ m
	제7단: 0.43 ~ 0.65 $\mu$ m (백업필터: 0.43 $\mu$ m 이하)	제7단: 0.52 ~ 0.76 $\mu$ m
	제8단: 0.33 ~ 0.52 $\mu$ m	제8단: 0.33 ~ 0.52 $\mu$ m
	제9단: 0.22 ~ 0.33 $\mu$ m	제9단: 0.22 ~ 0.33 $\mu$ m
	제10단: 0.13 ~ 0.22 $\mu$ m	제10단: 0.13 ~ 0.22 $\mu$ m
	제11단: 0.06 ~ 0.13 $\mu$ m (백업필터: 0.06 $\mu$ m 이하)	제11단: 0.06 ~ 0.13 $\mu$ m (백업필터: 0.06 $\mu$ m 이하)
흡 인 유 량	28.3 L/min	20 L/min
전 원	AC 100V, 1A	
치수 (W×D×H)	460 × 600 × 1380 mm	360 × 500 × 1600 mm
무 게	약 26kg	약 27kg

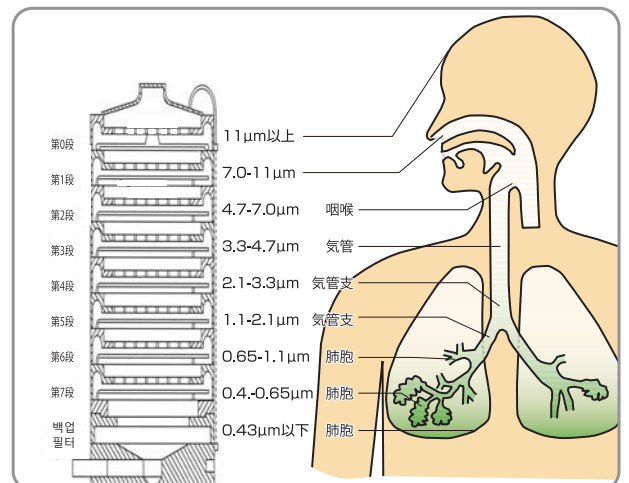


AN Series

## ■ 관련 상품



8단형 분립장치 본체 (AN-200 Type)



8단 입경 분립 기준 (예시그림)

# Digital Orifice Flow Calibrator (OFD-1)



OFD-1



## ■ 특징

- SIBATA HV Series의 측정현장 내 유량교정 사용에 편리 (OFD-1과 HV본체 연결을 위한 별도의 아답터가 필수 옵션)
- HV-R/RW 시리즈와 USB케이블로 연결하여 자동교정 가능
- 온도센서와 대기압 센서가 내장되어 자동으로 유량 환산하여 디지털로 표시 (20°C, 25°C, 0°C 1기압)
- 오리피스 (2종류)의 자동인식 기능 내장

## ■ 사양

모 델 명	OFD-1
대 상 기 종	HV-F Series / HV-R Series / HV-RW Series
측정유량범위	90 ~ 1300 L/min
유량보정기능	0°C 1기압 / 20°C 1기압 / 25°C 1기압 / Actual Flow
유량정밀도	측정유량에 대해서 ±3%
유량검출방법	차압 검출 방식
권장사용온습도	0 ~ 40°C, 10 ~ 90%rh (결로가 없을 것)
통신기능	USB (HV-R Series / HV-RW Series의 자동교정 전용) (옵션) <sup>※1</sup>
치 수	105 (W) × 225 (D) × 180 (H) mm
무 게	약 2.0 kg (건전지 포함)
전 원	DC 9V (AA 알칼리 건전지 × 4 개, 8시간이상) <sup>※2</sup> AC Adapter (옵션)
필수선택옵션	사각형 연결 아답터 or 원형 연결 아답터
기본부속품	오리피스판 (M, L) 각 1장, AA 건전지 × 4 개 (동작확인용)

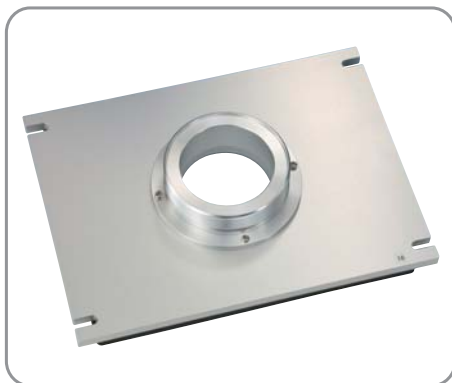
※1 A-B Type 케이블 필요 (옵션품)

※2 AA 알칼리 건전지, 25°C 환경에서 연속 동작



OFD-1 장착모습

## ■ 옵션 (For Dioxin)



사각형 연결 아답터  
(For HV-700/1000/RW Series)



원형 연결 아답터  
(For HV-500 Series)



소프트케이스  
(For OFD-1)

# Low Volume Air Sampler (LV-40BW)

## 환경부 형식 승인제품



## ■ 특징

- AC 전원과 Battery Unit으로 전원이 없는 곳에서도 동작 가능
- 소형경량이기 때문에 쉽게 운반이 가능 (휴대용)
- 실시간 유량, 적산 유량, 압력손실, 대기압, 기온이 디지털 표시되며 컴퓨터에 데이터 출력하는 것이 가능 (옵션)
- 기준 온도 및 대기압에 대한 자동 유량 보정 (20°C, 25°C, 0°C 1기압) 또는 Actual로 샘플링 가능
- 시간기준 다운타이머, 적산유량기준 다운타이머, 시간지정 스케줄 타이머 설정 또는 지연 샘플링 설정이 가능
- 정유량 제어 장치 (MFC)가 장착되어 압력부하에 의한 유량저하를 방지하고 정확한 유량으로 샘플링이 가능 (프로그램 방식이 아닌 실유량 및 실시간 압력부하에 따른 유량 보정)
- Brushless Motor를 사용하여 카본 분진발생이 없고 내구성이 좋음
- 저소음 설계로 실내측정에 적합
- 지정 약취 물질 채취시 휴대성을 위하여, 임핀저 등 개별장비를 하나의 세트로 재구성 가능 (분리형과 일체형 사용가능, 옵션)

## ■ 용도

- 실내공기질 공정시험법에 기초로 한 석면시료채취에 적합
- 약취측정 공정시험법에 기초로 한 지정약취(암모니아, 트리메탈아민 등) 시료채취에 적합
- 다단형 분립장치와 함께 대기오염 공정시험법에 기초로 한 대기중 부유 입자상 물질의 시료채취에 적합
- 필터 홀더를 사용하여 작업환경 중의 특정화학물질 채취 가능
- 앤더슨 샘플러와 조합하여 입자상물질의 입도 분포 측정 가능
- 불산 시료 (25L/min, 2단필터) 채취에 적합

## ■ 사양



OS-LV-40BW,  
약취 샘플링 세트 구성

모 델 명	LV-40BW	
설정 유량 범위	5.0 ~ 40.0 L/min	
흡 인 펌 프	Brushless Motor, Quad Diaphragm	
실시간유량표시범위	4.0 ~ 50.0 L/min	
정유량 사용범위	5.0 L/min : 5 ~ 35kPa	
	10.0 L/min : 0 ~ 35kPa	
	20.0 L/min : 0 ~ 22kPa	
	30.0 L/min : 0 ~ 12kPa	
	40.0 L/min : 0 ~ 6 kPa	
적산유량 표시범위	0.000 ~ 999.999 m <sup>3</sup>	
유 량 정 밀 도	설정 유량값에 대해 ±5%	
시간설정 표시범위	0.00 ~ 999.59 (시간.분)	
시각설정 표시범위	YY/MM/DD/hh/mm/ss (년/월/일/시/분/초)	
측정범위	대 기 압	800 ~ 1100 hPa
	압력손실	0.0 ~ 50.0 kPa
	기 온	-20°C ~ 45°C
표 시 가 능 항 목	실시간유량, 적산유량, 유량 평균값, 유량 CV값, 최대온도, 최저온도, 평균온도, 최대대기압, 최저대기압, 평균대기압, 압력부하, 배터리 전압	
내 장 유 량 계	Mass Flow Controller, 차압방식	
표 시 부	LCD 액정표시 (Back Light 내장)	
권장사용온습도	0 ~ 40°C, 10 ~ 90%rh (결로가 없을 것)	
전 원	AC220V, 50/60Hz 1A, DC 24V (BUK-24B 옵션)	
수 치	200(W)×200(D)×285(H)mm (돌출부 제외)	
무 게	약 5kg	



# Option for Low Volume Air Sampler

## ■ 옵션



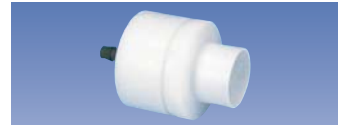
C-30, 다단형 분립장치  
※ 일본 교정기준적합 제품



A형, 필터 홀더 (Ø55mm)



B형, 필터 홀더 (Ø55mm)



TF-4, 필터 홀더 (Ø47mm)



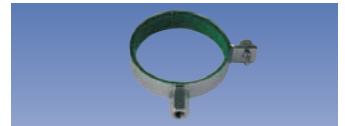
홀더밴드 A형/B형/TF-4용  
※ 삼각대 고정용 부품



C-30용 이경어댑터  
※ Ø25mm 필터 장착 가능



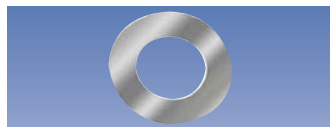
NW-354, 관성충돌식분립장치 PM4  
※ 일본 교정기준적합 제품



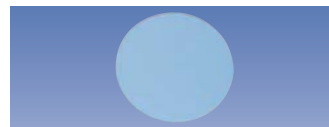
NW-354용 홀더밴드  
※ 삼각대 고정용 부품



NW-354용 이경어댑터  
※ Ø25mm 필터 장착 가능



NW-354용 구리스 가이드



NW-354용 유리포집판  
※ 10개/세트



필터 클립 Ø55mm 용, 10개/세트  
※ A형/B형/C-30 사용 가능



필터 클립 Ø47mm 용, 10개/세트  
※ A형/B형/C-30 사용 가능  
(Ø55mm용 필터클립과 바꾸어 사용)



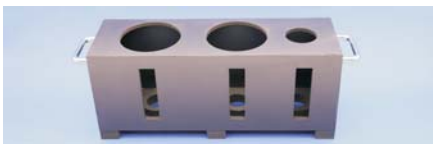
필터 클립 Ø35mm 용, 10개/세트  
※ NW-354 용  
※ 유리포집판/필터케이스 10EA



필터 클립 Ø25mm 용, 10개/세트  
※ C-30/NW-354 이경어댑터용  
※ 투명필터케이스 10EA



FI-10N, 유량지시계  
※ PM4 샘플러 세트용



임핀저용 홀더, 삼각대 장착 가능



약취용 20ml SPC Impinger



약취용 SPC Moisture Trap

## ■ 소모품

### 제품명 / 규격

NW-354용 실리콘그리스 세트 : 실리콘 그리스 단품, 헤라, 마이크로 스파텔

NW-354용 실리콘그리스 단품

Ø25 mm, PTFE바인더 필터, 100/pk

Ø35 mm, PTFE바인더 필터, 100/pk

Ø47 mm, PTFE바인더 필터, 100/pk

Ø55 mm, PTFE바인더 필터, 100/pk

Ø55 mm, 유리섬유필터, 100/pk

Ø25 mm, 유리섬유필터, 100/pk

Ø47 mm, 석영섬유필터, 100/pk

Ø47 mm, 활성탄섬유필터, 100/pk

Ø47 mm, 활성탄섬유펠트, 아크릴 아마이드 포집용, 100/pk

Ø10 × Ø14.5, 토아론튜브, 10m

# Digital Flow Calibrator (FC-L1)

Low Volume 영역의 공기유량을 높은 정밀도로 측정할 수 있는 디지털 유량계입니다.  
 각종 흡입펌프의 유량교정에 적합합니다.

NEW



FC-L1형



LV-40BW 자동 교정 예시

## 특징

- 기존 비누막 유량계와 달리, 건식 디지털 유량계로써 간단하게 유량 확인 및 교정이 가능
- 휴대용으로 운반, 이동이 편리하여 측정 현장에서 바로 유량 확인 및 교정이 가능 (AA 알카리 건전지 4개 사용)
- 실시간 유량 합산 값을 기준으로 적산 유량 측정이 가능
- 측정유량은 「25℃, 1기압 환산」, 「20℃, 1기압 환산」 「0℃, 1기압 환산」, 「실유량」 값을 임의로 선택하여 측정 가능
- 유량계 내부에 온도계와 대기압계가 내장되어 있어 확인 가능
- SIBATA Low Volume Air Sampler, LV-40BR/BW 및 PM2.5 Sampler LV-250/250R의 자동 유량교정이 가능 (옵션)

자동 유량교정시 별도 준비해야 할 옵션

■ LV-40BR/BW :

- ① LV-40 Series 전용통신 케이블

■ LV-250/250R :

- ① LV-250 Series 전용통신 케이블, ② 튜브 연결 아답터

## 사양

모 델 명	FC-L1
순간유량표시범위	0 ~ 50 L/min
측 정 범 위	5 ~ 40 L/min <sup>※1</sup>
유 량 정 밀 도	지시값에서 ±3 %
내 장 센 서	유량, 온도, 대기압
유 량 검 출 방 법	차압 검출 방식
측 정 모 드	25 °C 1기압 / 20 °C 1기압 / 0 °C 1기압 / 실유량
사용온도·습도범위	0 ~ 40 °C, 10 ~ 90 %rh (결로 없음)
전 원	DC9 V (AA 알카리 건전지 × 4개) 연속 작동 시간 8시간 이상 <sup>※2</sup>
크 기	105 (W) × 170 (D) × 100 (H) mm (돌출부 제외 기준)
무 게	약 0.9 kg (AA 알카리 건전지 포함 기준)
제 품 구 성	유량교정기 본체, AA 건전지 4개 (작동 확인용), 토아론튜브 Ø10 × Ø14.5 2.5m

※1. 온도 차가 심한 곳에서 측정 할 경우, 정밀도가 확보되지 않을 수도 있습니다.

※2. 알칼리 AA 건전지, 25℃ 환경에서 연속 작동 시켰을 경우의 기준

# PM2.5 Low Volume Air Sampler (LV-250R)

환경부 형식 승인제품

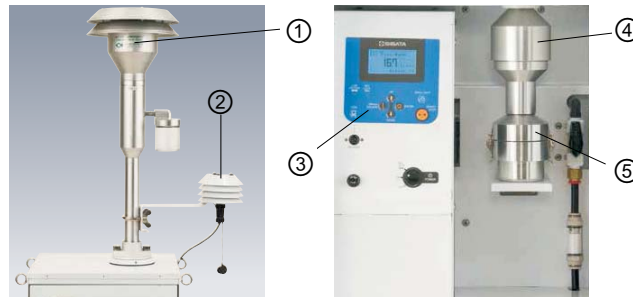
## 특징

- 미국 EPA 연방표준법(FRM)과 국내 대기오염 공정시험법에 적합한 설계
- 미세먼지(PM2.5)의 질량농도측정이 가능한 PM2.5 Sampler
- 대기 중 부유하는 입자상 물질을 흡인구에서 일정유량으로 흡인하고, Impactor를 통과한 미세먼지(PM2.5)를 필터로 포집
- Brushless Motor를 사용하여 카본 분진발생이 없고 내구성이 좋음
- 정유량 제어 장치 (MFC)가 장착되어 필터의 압력부하 증가로 인한 유량 저하를 방지하고 정확한 흡인유량으로 Impactor의 분립특성을 일정하게 유지
- 필터 부분의 온도는 항상 외기 온도와의 차이가 5°C 이내가 되도록 자동 제어 되어 포집된 PM2.5 입자 중에 포함된 휘발성 물질의 재증발을 방지
- 타이머 기능에 의해 지연 샘플링 및 샘플링 시작시간과 정지시간의 설정이 자유롭게 가능하며, 적산유량을 기준으로 샘플링하는것도 가능
- 실시간 유량, 적산 유량, 외기 온도, 필터부분 온도, 필터 압력손실, 대기압이 디지털 표시되며 컴퓨터에 데이터 출력하는 것이 가능 (소프트웨어 옵션)
- 정전에 의한 일시 정지와 유량, 필터 온도이상등 에러가 발생한 경우는 발생시각을 기억하고 저장됨

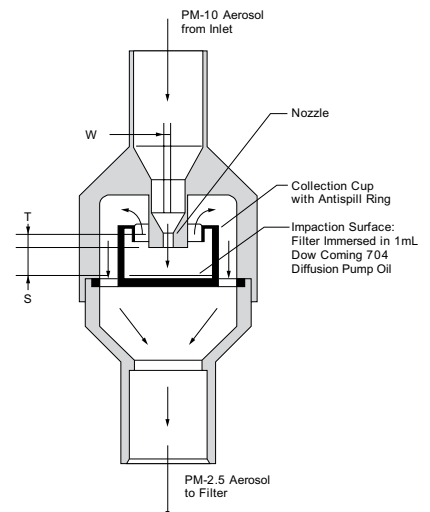


## 부위별 명칭

- ① PM10임팩터
- ② 외기온도측정부
- ③ 조작패널
- ④ PM2.5임팩터
- ⑤ Filter 장착부



모델명	LV-250R
분립특성	PM2.5(2.5 $\mu$ m 50% Cut), PM10(10 $\mu$ m 50% Cut)
흡인유량	16.7L/min (10.0 ~ 20.0 L/min 가변 가능), 0 ~ 30 kPa
유량보정기능	0°C 1기압 / 20°C 1기압 / 25°C 1기압 / Actual Flow
필터규격	Ø47mm (PTFE, Quartz Fiber)
내장유량계	MFC, 차압 센서 (0.0 ~ 50.0 kPa)
타이머	포집 시작 및 종료 (시간 기준, 적산유량 기준, 스케줄 기능)
온도계	서미스터, -30 ~ 45°C
압력계	반도체 센서, 800 ~ 1100hPa (600 ~ 825mmHg)
흡인펌프	Brushless Motor, Quad Diaphragm
표시가능항목	유량, 대기온도, 대기압력, 필터 부분 온도, 필터 압력손실, 날짜, 시간, 이상발생의 유무
사용환경	0 ~ 40°C, 10 ~ 90%rh (결로가 없을 것)
전원	AC220V 50/60Hz 2A, DC 24V 배터리 (옵션)
치수	400(W) × 320(D) × 1414(H)mm
무게	약 15kg(본체), 약 5kg(지지대)



# Realtime Dust Monitor (FLD-1)



기존의 휴대용 미세먼지 측정기는 휴대에는 편리했지만 1회 측정 시간이 단시간임을 가정하고 만들었기 때문에 연속 측정용으로는 맞지 않았습니다. 또한 실외에서 사용하기 위해서는 비바람을 피하기 위해서 별도의 캐비닛과 샘플링 라인을 준비해야 할 필요가 있습니다.

FLD-1은 광산란방식의 미세먼지 측정기를 캐비닛에 넣어 실외에서의 연속 측정에 적합하도록 만든 실외용 실시간 미세먼지 모니터입니다.

본 장치를 사용하시면 개조 등을 할 필요 없이 간단하게 실외에서 미세먼지 농도의 연속 모니터링이 가능합니다.

또한 여러가지 출력기능에 의해 부지경계와 건설 현장 등에서 여러 대를 사용하여 미세먼지 농도의 감시에 이용 할 수 있습니다.

## 특징

- 여러가지 출력 기능을 이용하여 다양한 시스템 구성이 가능
- 필터의 장착이 가능하여 본 장치 1대로 K값(질량농도변환계수)을 구하기 위한 비교 측정이 동시에 가능
- 백업용 필터, 펌프의 교환이 쉬워 유지, 보수가 간단
- 제습관(옵션)에 의해 Mist 등에 의한 측정값 오차를 방지
- 컴팩트한 설계에 의해 이동, 설치가 간단하게 가능



① 기상계 (풍향, 풍속, 온도, 습도)  
② PM2.5 Cyclone 분립장치

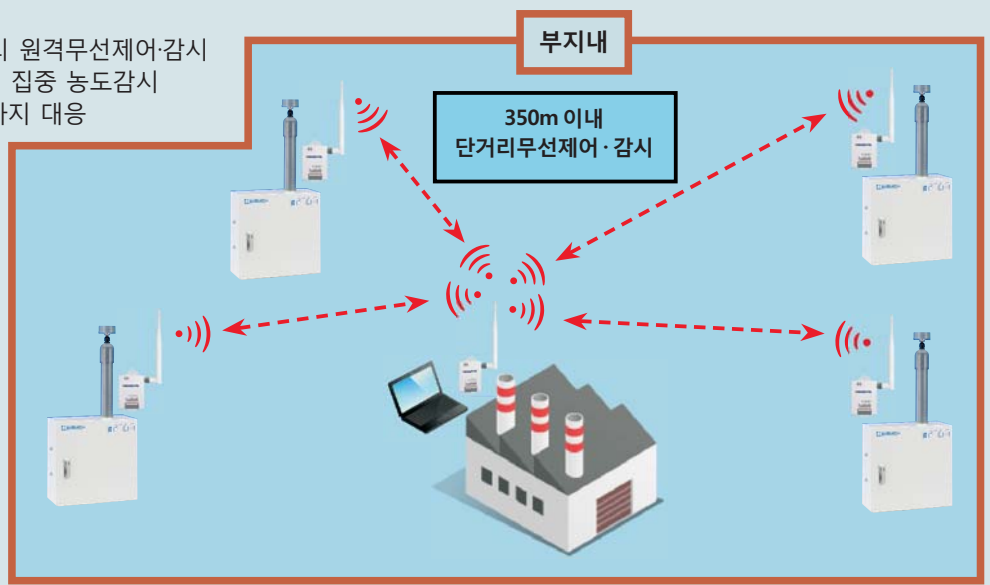
모델명	FLD-1	
측정원리	광산란방식	
광원	Laser Diode	
측정감도	0.001 mg/m <sup>3</sup> (표준입자에 대해서, K값 = 1.00 기준)	
측정범위	0.001 ~ 100.0 mg/m <sup>3</sup>	
측정정도	±10% (표준입자에 대해서)	
질량농도 변환계수	K값 입력 가능, 0.10 ~ 99.99	
표시 가능 항목	분진농도, 흡인유량, 기압, Heater 온도	
흡인 펌프	(옵션: 풍향, 풍속, 온도, 습도)	
펌프 흡인 유량	Diaphragm (DC Brushless Motor)	
내장 유량계	1.7 L/min	
필터 규격	Mass Flow Sensor	
표시부	Ø47 mm	
샘플링 라인	LCD 액정표시 (Back Light 내장, 20자리×4단)	
출력	아날로그	제습용 Heater (10W)
	알람	DC 0~1V, 4~20mA 항목: 미세먼지 농도 (순간값) 오픈컬렉터 출력 (정격 DC24V, 0.04A) 출력조건: 1. 미세먼지 평균 농도, 2. 미세먼지 순간 농도 3. 각종 에러 (1~3 중에서 하나를 선택)
	USB, RS-485	지정된 커맨드를 전송하여 측정데이터 및 알람 정보를 수신 하고 측정 시작 / 정지가 가능
측정값 로깅기능	로그 타이밍	주기: 1~99분 (최대 9999개), 측정을 시작/정지 할때
	항목	미세먼지 농도, 흡인 유량, 대기압, 히터 온도 (옵션: 온도, 습도, 풍향, 풍속)
알람 로깅기능	로그 타이밍	알람 발생시 (최대 100개)
	항목	전원부 이상, BG 측정에러, 감도보정 에러, 펌프 유량에러, 레이저 에러, 제습히터 에러, 미세먼지 유닛 통신에러, 기상계 통신에러, 백업용 배터리 용량경고, 백업용 배터리 전원꺼짐
사용 환경 온도	0 ~ 40°C	
전원	AC220V, 50/60Hz, 0.5A, 케이블길이: 약 3m	
치수(W×D×H), 무게	400 × 200 × 860 mm (돌출부 제외), 약 14kg	

## ■ 응용사례 (상세 내용은 별도로 문의 부탁드립니다.)

### ■ 원격감시 이미지 1

920MHz 무선기를 이용한 단거리 원격무선제어·감시

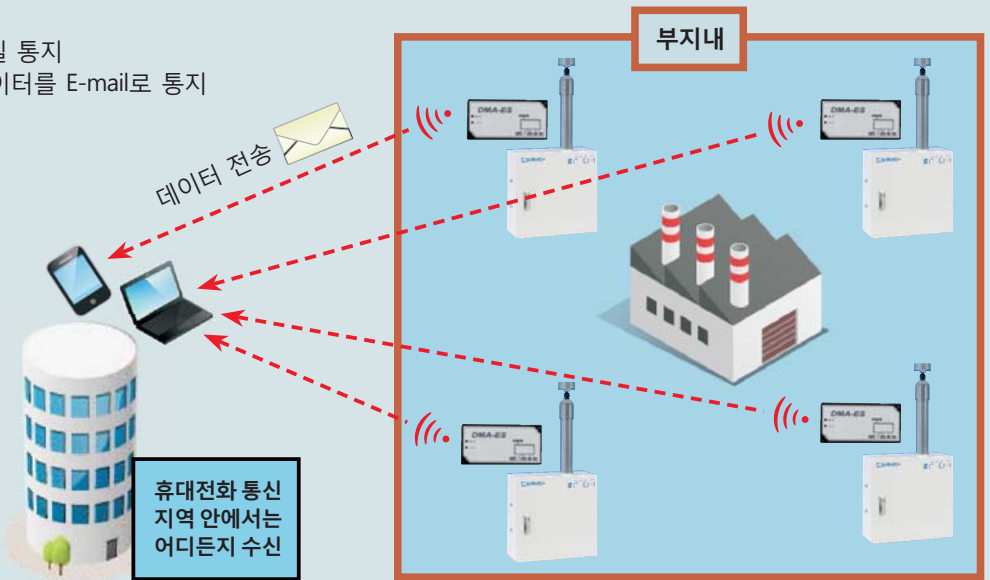
- 독립적 네트워크로 관리지역내 집중 농도감시
- 무선기 통신 거리는 약 350m까지 대응



### ■ 원격감시 이미지 2

로깅데이터를 일정간격으로 메일 통지

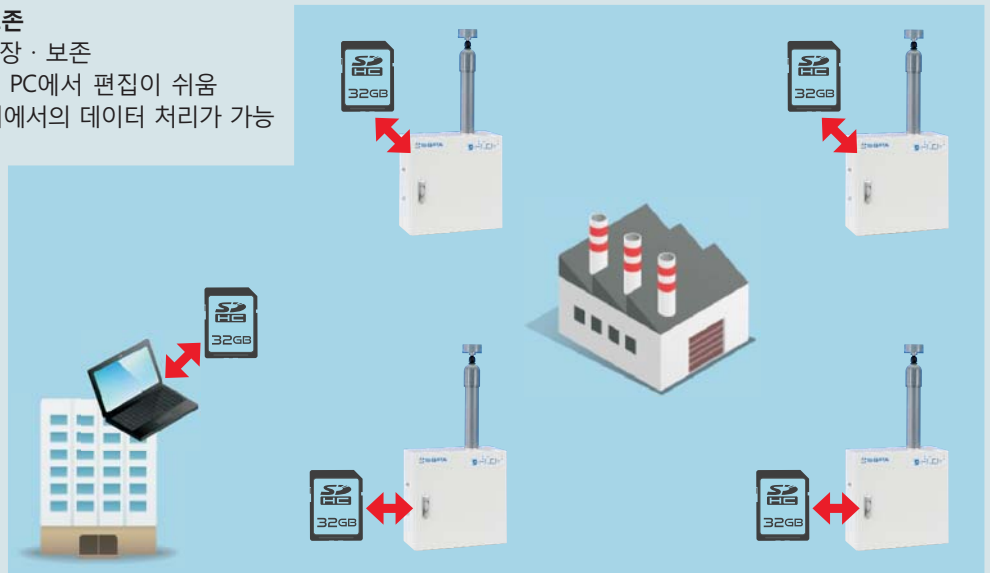
- 미리 설정한 간격으로 로깅데이터를 E-mail로 통지
- 휴대전화의 통신망을 이용



### ■ 측정데이터 SD카드 저장·보존

SD카드에 직접 로깅데이터를 저장·보존

- CSV방식으로 저장·보존 되므로 PC에서 편집이 쉬움
- SD카드를 옮겨 꽂으면서 원격지에서의 데이터 처리가 가능



# Sampling Pump for Asbestos (AIP-205)



석면샘플링펌프 AIP-205는 공기중의 부유석면을 샘플링 하기위한 공기흡인펌프입니다. 흡인유량 5 L/min, 10 L/min 에서 석면 측정에 사용 할수 있습니다.

## ■ 특징

- AC전원은 물론 DC 12V 배터리(옵션) 장착 사용 가능
- 소형경량이기 때문에 쉽게 운반이 가능
- 타이머기능이 있어 측정시간의 설정이 가능
- 적산 유량값(20°C 1기압환산값)의 표시가 가능
- Ball Flow Meter 방식의 유량계 내장으로 펌프의 작동상태를 확인 할 수 있습니다.
- 압력손실이 큰 석면 샘플링 조건에 대응한 흡인압력이 높은 흡인펌프입니다.

## ■ 사양

모 델 명	AIP-205
유 량 가 변 범 위	1.5 ~ 13 L/min (무부하시)
흡 인 유 량	Ø25mm Membrane Filter : 5.0 L/min Ø47mm Membrane Filter : 10.0 L/min
유량계 눈금 범위	1.5 ~ 15L/min (AIR 20°C 1기압 기준)
최대 흡인압력	80 kPa
타이머 설정범위	0.1분 ~ 999.9분
적 산 유 량 표 시	0.0~999999.9L (20°C 1기압 기준 환산값으로 표시)
내 장 유 량 계	Ball Flow meter (정밀 니들 밸브 내장)
흡 · 배기구 직경	흡기구: 외경 Ø8mm, 배기구: 연결 없음
사용 온도 · 습도	0 ~ 40°C, 10 ~ 90%rh (결로가 없을 것) <sup>*1</sup>
치 수	200(W) × 250(D) × 210(H) mm (돌출부 제외)
무 게	약 4.5 kg
전 원	AC100V, 50/60Hz, 0.5A (퓨즈 2A) DC 12V 배터리 (옵션) <sup>*2</sup>
기 본 부 속 품	전원 코드, 퓨즈 2A, 연결용 튜브 Ø7×10 mm : 2.5m

\*1. 사용온도 이상으로 펌프를 가동하면 온도보호 기능이 작동하여 펌프가 자동으로 정지 합니다.

\*2. DC 배터리 유닛을 사용하기 위해서는 전용 배터리 충전기가 별도로 필요합니다.



배터리 유닛 결합상태



배터리 유닛

제 품 명	AIP-205용 DC 12V 배터리 유닛
사 용 시 간	Ø25mm Membrane Filter : 5.0 L/min Ø47mm Membrane Filter : 10.0 L/min 5시간 이상
사 용 온 도	10 ~ 40°C
충 전 사 양	AC100V, 50/60Hz, 1.5A (퓨즈 2A)
완 충 시 간	약 15 시간

# Atmospheric Sampling Pipeline (ST-2)

본 장치는 유체역학 이론에 근거하여 설계되어 있습니다. 피험공기를 일정한 조건에서 채취할 경우 추천합니다.

## ■ 특징

- 유리와 PTFE 재질로써 내구성이 뛰어납니다.
- 실내와 외부에 배수용 드레인이 달려있어 빗물이나 응축된 빗물의 배출이 쉽게 가능합니다.
- 제습이 용이함 : 리본히터의 가열로 제습합니다.
- 봉규산염 유리를 사용하여 채취관 내부의 관찰이 쉽습니다.
- 무지향성 샘플링이 가능 : 풍향, 풍속에 관계없이 평균적인 시료 채취가 가능합니다.
- 배관은 내경 Ø50mm 유리관입니다.
- 연결부분의 금속부품은 스테인레스이고 패킹은 니트릴 고무에 PTFE로 표면을 코팅 처리 하였습니다.
- 설치 치수는 실제 설치장소의 상황에 맞추어 별도 설계  
실외배관부분에는 스테인레스 재질 보호그물망 설치 가능

## ■ 원리 및 구조

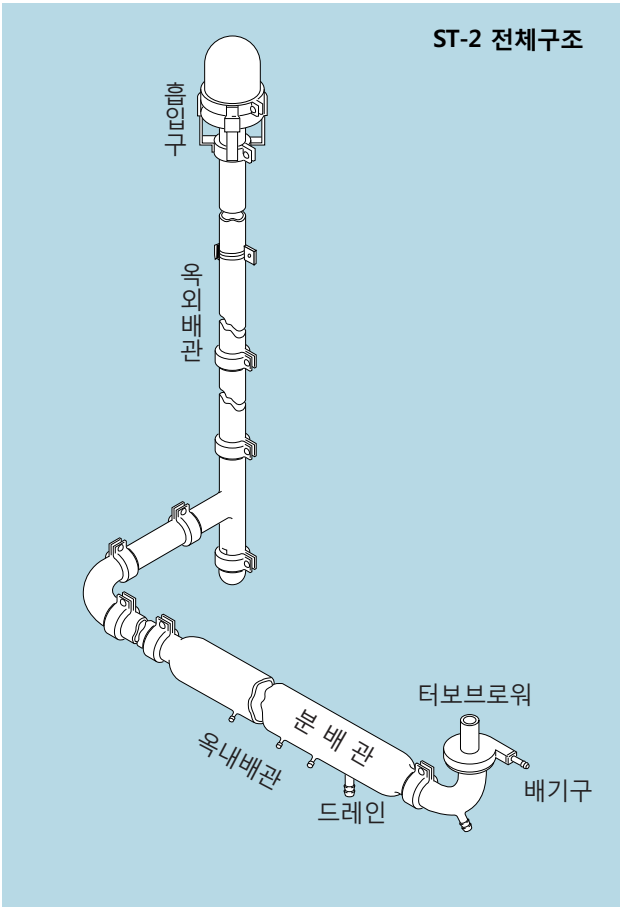
이 장치는 가능한 한 국소적인 영향을 피하고 풍향, 풍속에 관계없이 평균적인 공기 채취가 가능하도록 설계되어 있습니다. 한대의 펌프로 하나의 굵은 분배관에 대량의 공기를 흡입하고, 이 공기 흐름의 일부를 각 측정기가 필요로 하는 유량에 따라 흡입할 수 있도록 되어 있습니다.

이 장치는 경제성과 장소적인 것이 감안되어 있습니다. 공기 채취구에서 원거리에 있는 측정기 입구까지 대기와 거의 동일한 상태를 재현할 수 있도록, 최소한의 관내경 및 펌프로 설계되어 있습니다. 대기오염 모니터링 스테이션용으로 만들어진 것으로서 재질의 영향을 최소한으로 하기위해 대기와 접촉하는 모든 부분은 전부 유리 및 PTFE를 사용하고 있습니다. 이 장치에 사용하고 있는 유리는 봉규산염 유리입니다.

모 델 명	ST-2
제 품 명	피험 공기 채취 분배 장치
채기관 재질	봉규산염 유리, PTFE
흡 인	Turbo Blower



설치 예(실내 배관)



설치 예(실외 배관)

# Dust Fall Sampler (Deposit Gauge)



실외에 설치하여 빗물 및 침강물을 받는 샘플러입니다.  
 보통, 수기에 모인 빗물을 증발분리하여 공기중의 물질을 분석합니다.  
 상부에는 Funnel 보호 및 조류 차단을 위한 금속망을 갖추고 있습니다.  
 가대는 상하분리식으로 되어 있어, 이동·보관에 편리합니다.

## ■ 사양

제 품 명	Deposit Gauge (유리)	Deposit Gauge (폴리)
제 품 구 성	Ø600mm 프레임금속망 & 가대 먼지제거장치 (염화비닐제) Ø300mm 경질유리 Funnel 세구 유리병 20L	Ø600mm 프레임금속망 & 가대 먼지제거장치 (염화비닐제) Ø300mm 경질유리 Funnel 폴리재질 수기 20L
치수 및 무게	Ø600 × 1150(H)mm, 약 19kg (분리시 높이 약610mm)	Ø600 × 1150(H)mm, 약 14kg (분리시 높이 약610mm)

# Cryogenic Air Sampler (CAS-03)

대기중의 다양한 저비점가스, 고비점가스, 부유입자 등을 한 번에 저온 포집하는 장비입니다.  
 특히, 기존 방법으로는 포집효율에 한계가 있는 PFOS와 PBDE의 효율적인 동시 포집이 가능합니다.  
 본 장치는 전략적 기반기술 고도화 지원 사업 [수지/금속 접합 기술을 이용한 대기 중 전체 매트릭스 포집 장치의 개발] (2015-2017)의 보조를 받아 국립연구개발법인 산업기술종합연구소와 공동으로 개발한 장치입니다.



모 델 명	CAS-03
온도 설정범위	-20 ~ 0°C
사용 주변온도	0 ~ 35°C
온 도 표 시	디지털 표시 (°C)
냉 각 방 식	Stirling Cooler Refrigerator
냉각 제어방식	PID제어
사용 흡인유량	20L/min 이하
보 호 장 치	누전 차단기(과전류방지내장)
경 보 장 치	열배출구 과열 경보, 센서 쇼트
전 원	AC100~240V (전원사양 협의 필요)
치 수	약 530(W) × 245(D) × 610(H)mm
무 게	19kg

※ 별도의 흡인 펌프가 필요합니다.  
 ※ 부유입자의 분리가 필요한 경우는 별도의 분리장치가 필요합니다.



(주)태원시바타

Tel : 02-841-2270 Fax : 02-841-2290  
 E-mail : sibata@hanmail.net http://www.sibata.co.kr