

DIT 전기 집진 필터

(E.P.F ; Electrical Particulate Filter)



 **DONG IL TECHNOLOGY LTD.**

Feature

- ✓ HEPA 수준의 집진 성능 (@0.3um, 99%)
- ✓ HEPA 대비 10배 수준의 풍량 구현 (1/10 수준의 압력 손실)
- ✓ 저소음 구현
- ✓ 반영구적 사용으로 유지 보수비 절감

▪ Compare E.P.F with Hepa

	E.P.F	HEPA
Efficiency (@0.3um)	Excellent Up to 99.0%	Excellent 99.97%
Pressure Drop (resistance)	Excellent 6-20 [PA]	Poor 150-350 [PA]
Air Flow Noise	Excellent Low pressure drop = quiet air flow	Normal High pressure drop = high noise
Maintenance	Good Permanent (Washable)	Poor require frequent replacement About 6 months (disposal)

Structure

- Exterior



<Top view>



<Bottom view>

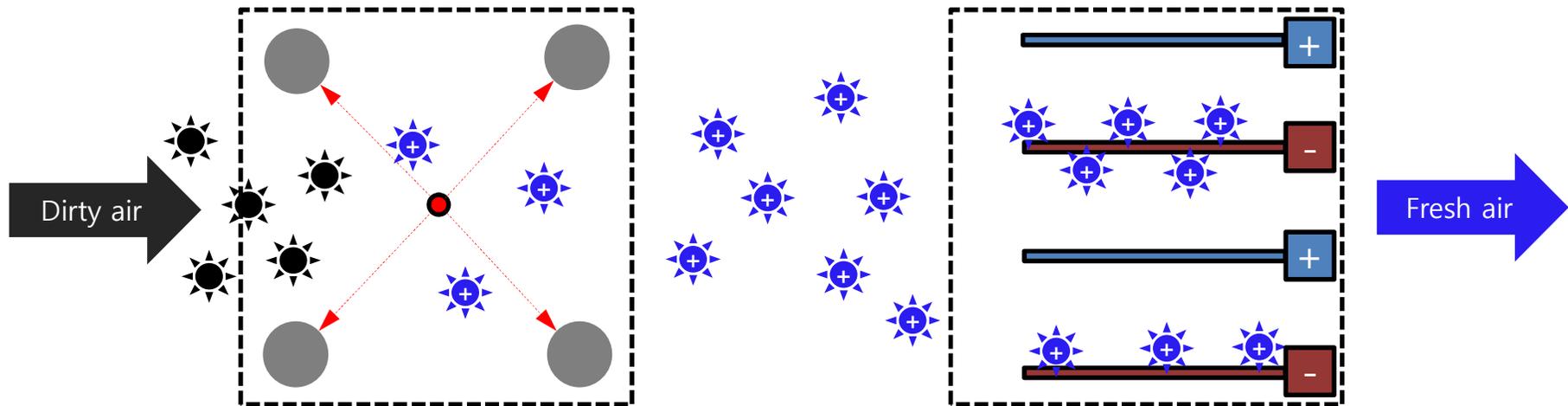
- Structure & Dimension

Model	Size	적용 예
225SQU	(W) 225 mm x (H) 225 mm x (D) 40 mm	소형 공기청정기
225REC	(W) 225 mm x (H) 450 mm x (D) 40 mm	에어컨
320SQU	(W) 320 mm x (H) 320 mm x (D) 60 mm	중대형 공기청정기

Principle

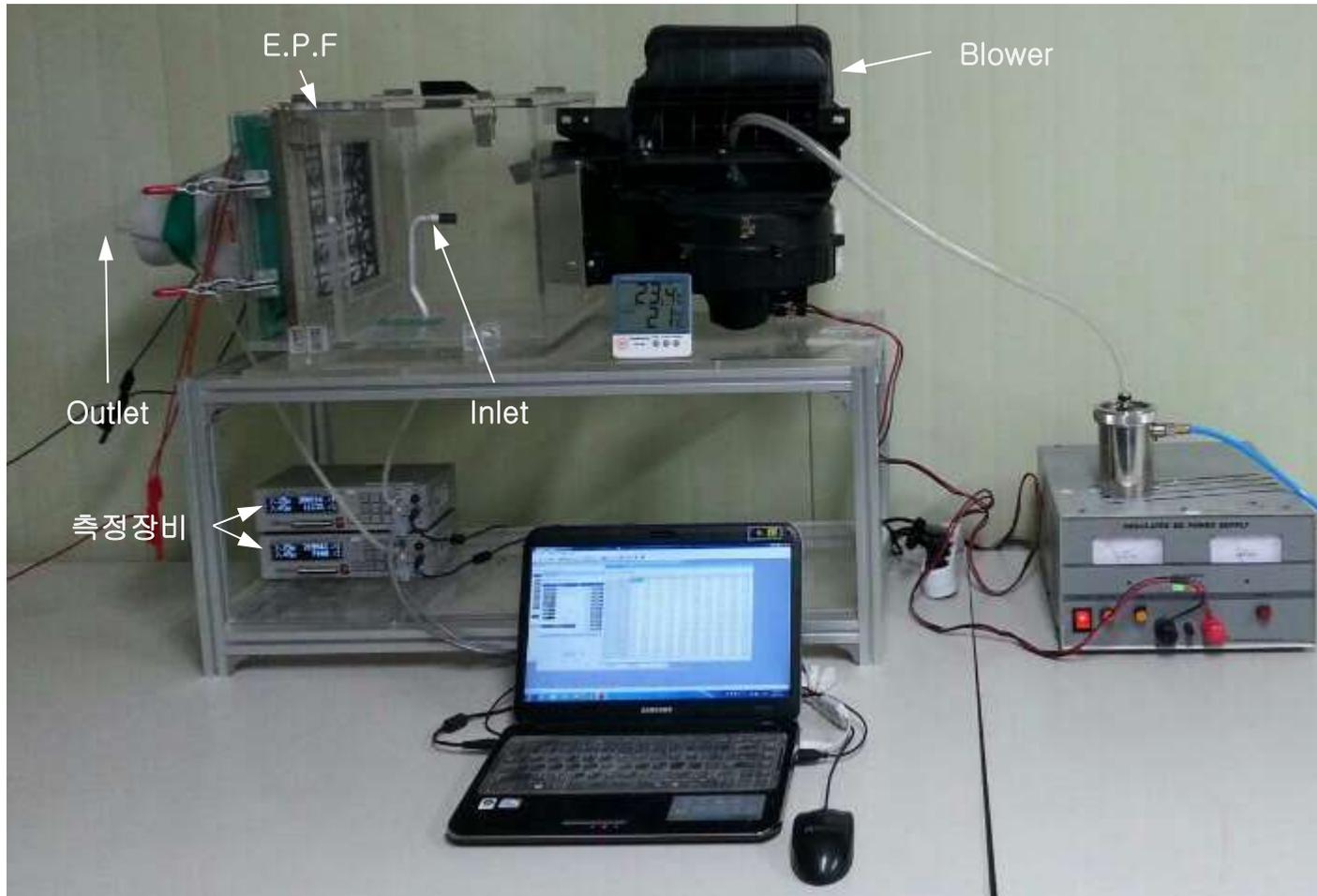


먼지유입 ➡️ 선방전 ➡️ 먼지대전 ➡️ 먼지포집 ➡️ 청정공기배출



- 방전 전극 : +고전압
- 대항 전극 : GND (0V)
- 방전 (이온 방출)
- 먼지 입자
- 대전된 먼지

- [-] 집진 전극 : GND (0V)
- [+] 대항 전극 : +고전압



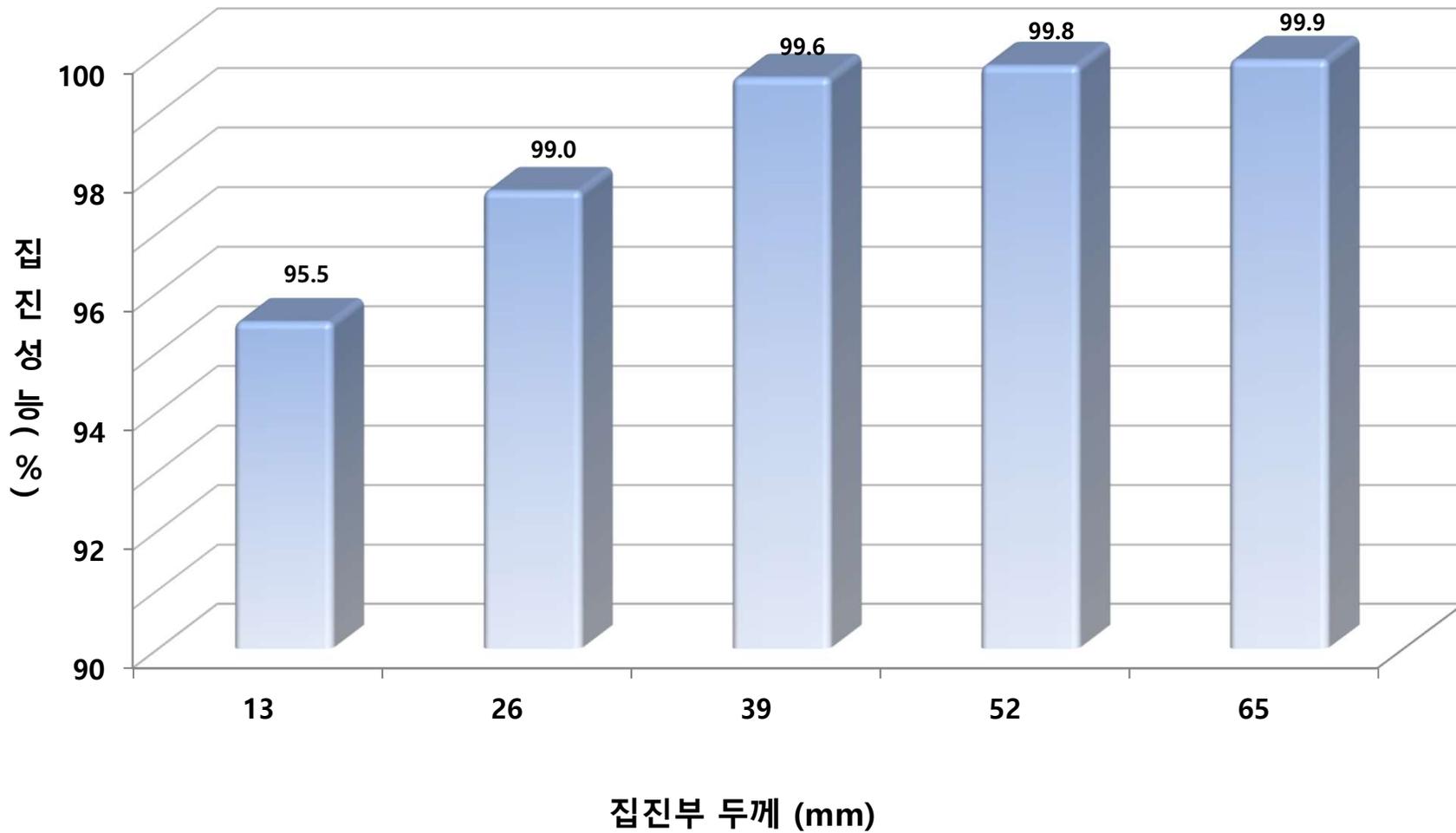
<시험 기준>

- ❖ 풍량 : 200CMH
- ❖ 집진기 통과 풍속 : 1.85m/s
- ❖ 시험 관로 size : 200*200 mm
- ❖ 사용 먼지 : 일반 대기 먼지 or NaCl

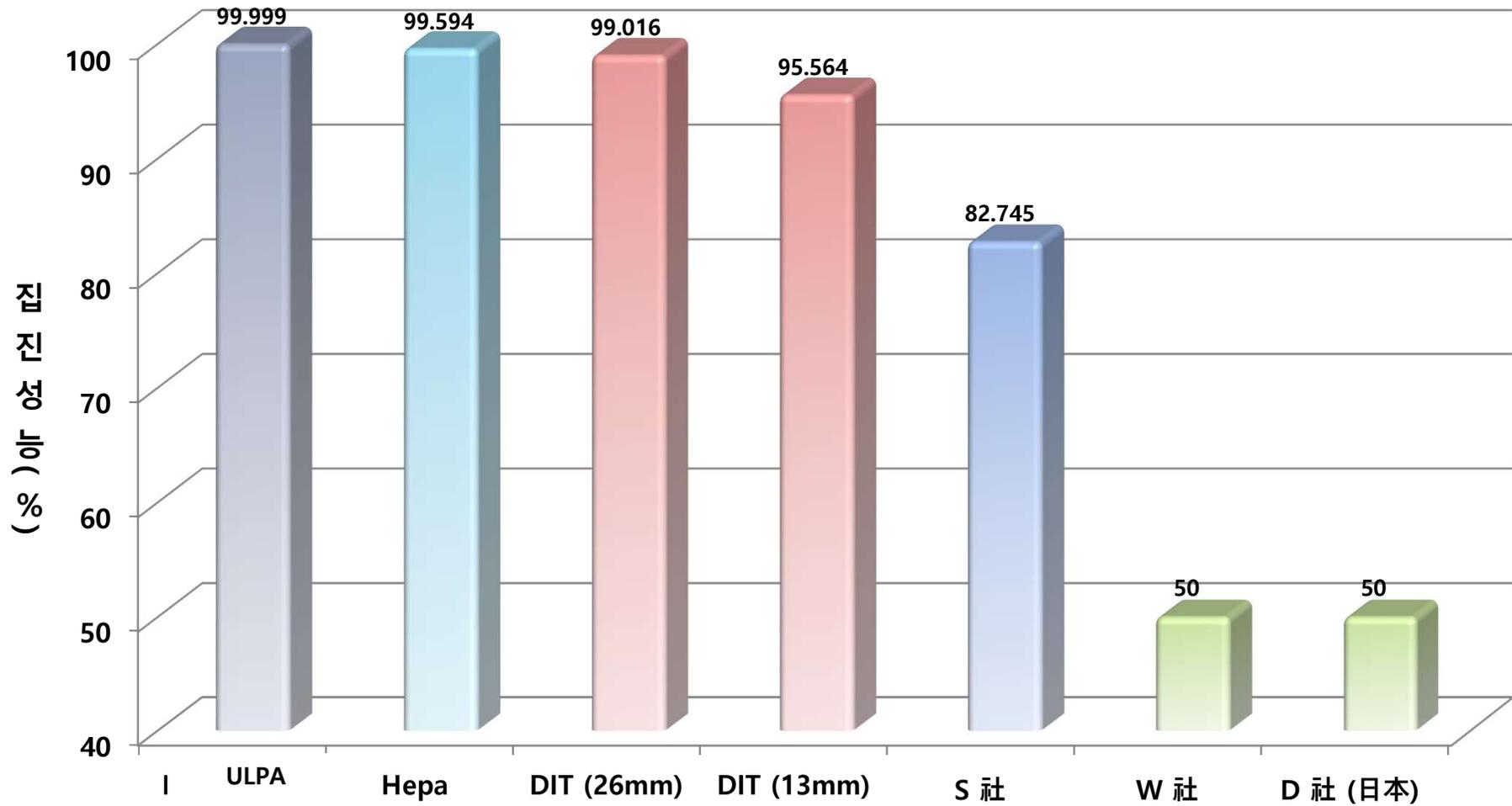
<측정 장비>

- ❖ 제조사 & 모델명 : GRIMM(社), 11A
- ❖ 측정 방식 : Laser 방식, 계수법
- ❖ 측정 먼지 size : 0.25 ~ 32 μm

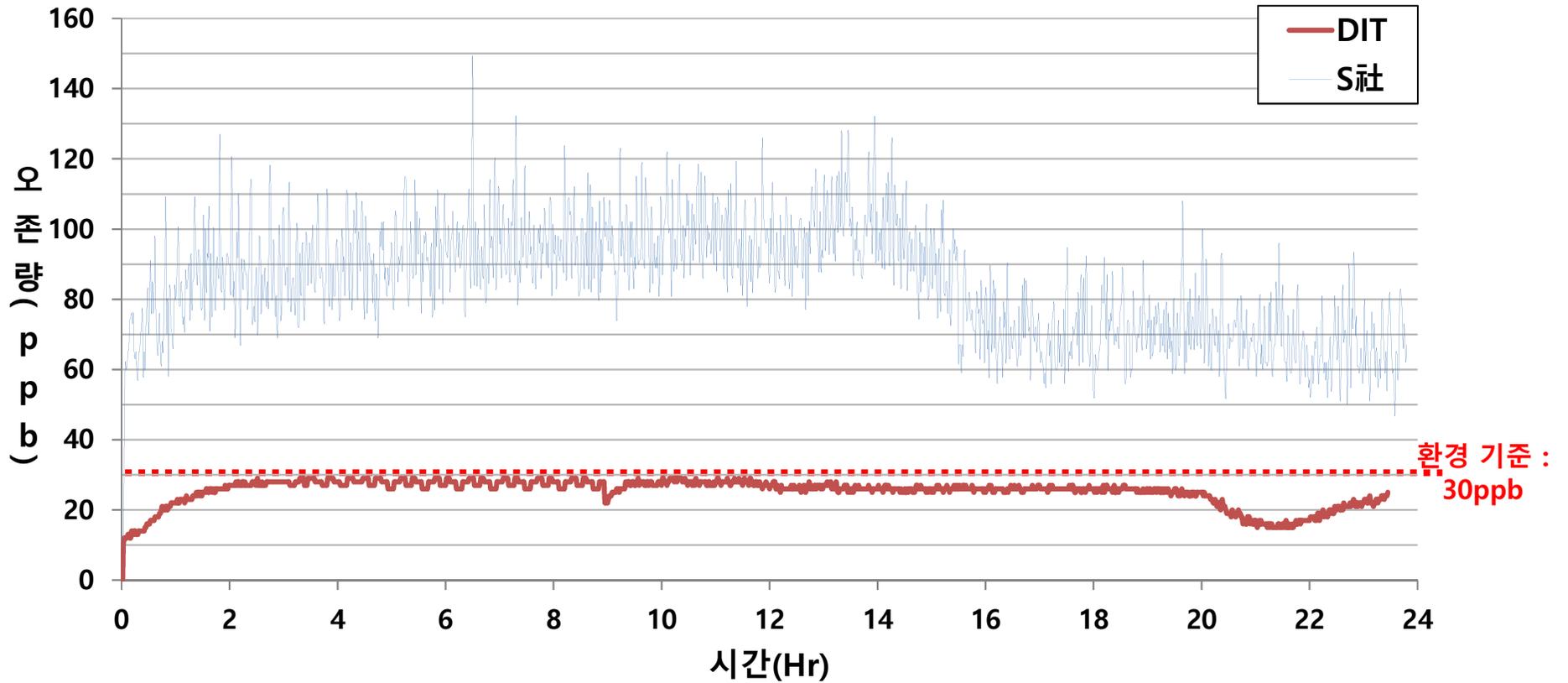
- E.P.F 집진 성능 - 집진부 두께 별 (@ 0.3um, 200CMH)



- 집진 성능 - 경쟁품 비교 (@ 0.3um, 200CMH)



- 오존 발생 농도 비교 (@30m³ , 24hr 기준, 측정거리 5cm, 200CMH)



제조사	오존 농도 [24시간 평균, ppb]
DIT (26mm)	27
S 社	85

에어컨

- 공기청정기 기능 추가
- 낮은 압력손실, 고효율 집진성능으로 구현 가능



에어 써큘레이터

- 공기청정기 기능 추가



공기청정기

- 청정능력 향상 (처리 평형 증대)
- 소음 감소
- 필터 교체비용 절감



진공청소기

- 공기 배출부 먼지 제거





전자신문 GreenDaily RPM9 NextDaily CIOBIZ+ EnterOnNews

통신&방송 SW&게임&성장기업 소재&부품 전자&자동차&유통 경제&금융 산업&과학&정책 전국 글로벌 인사·부음 오피니언 특집 연재

[미래기업포커스]동일기연, 국내 최고 효율 전기 집진 필터 개발...환경사업 강화

발행일 : 2017.06.14

동일기연(대표 손동준)이 국내 최고 효율을 내는 전기 집진 필터를 개발했다. 집진 필터는 미세 먼지를 빨아들인다. 가정용 공기청정기나 에어컨에서 사용한다.

14일 동일기연은 헤파(HEPA) 필터에 준하는 집진 성능이 있으면서도 헤파 필터 대비 10분의 1 압력 손실 성능을 확보한 전기 집진 필터를 개발했다고 밝혔다.

보통 가정용 공기청정기엔 90% 이상 헤파 필터가 들어간다. 헤파 필터는 주기로 필터를 갈아야 한다. 유지 보수 비용이 높은 편이다. 전기 집진 필터는 한 번 설치하면 교체할 필요가 없다. 간단히 물로 세척해서 말렸다가 다시 사용할 수 있다.

동일기연의 전기 집진 필터는 기존의 전기식 집진 필터의 오존 발생 우려를 잠재웠다. 집진 필터는 인체에 무해한 0.01ppm 이하 수준으로 오존 발생량을 낮췄다. 풍양 기준 200cmH, 24시간, 30㎡, 5cm 기준으로 측정했을 때 수치다.

집진 필터는 공기청정기뿐만 아니라 에어컨에도 사용될 수 있다. 현재 대다수 에어컨은 일부 프리미엄 에어컨을 제외하곤 프리 필터가 탑재돼 있다. 에어컨에도 미세먼지 정화 기능이 필수로 되면서 최근 집진 필터와 같은 고성능 필터 수요가 높아지는 상황이다.



<전기 집진 필터>