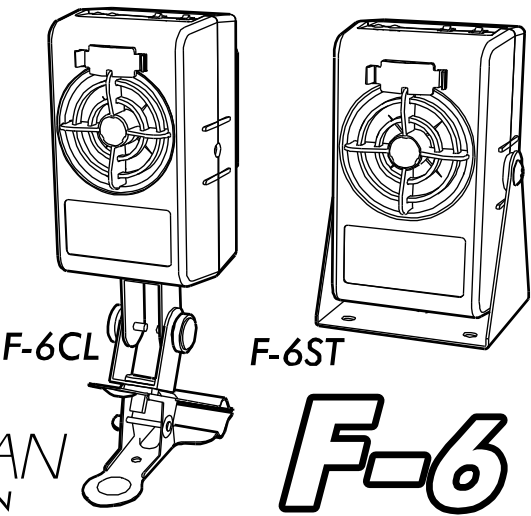




베셀

정전기제거 미니팬

—취급설명서—



STAT·CLEAN
IONIZING MINI FAN

F-6

- 사용 전에, 이 취급설명서를 읽어 주십시오.
- 읽으신 후에는 언제든지 참조하실 수 있도록 소중히 보관하여 주십시오



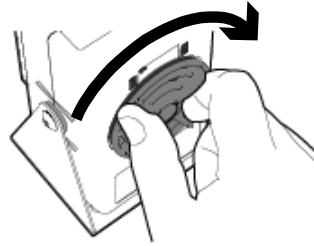
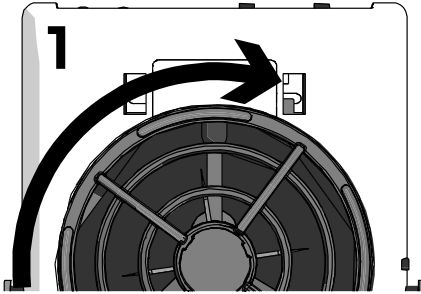
목 차

●안전 유의 사항	P.3
●제품의 특징	P.4
●제품 사양	P.5
●외관도	P.6
●능력차트	P.7
●설치	P.7
●사용 전에	P.9
●운전	P.10
●보수·점검	P.11
●이상 시의 처리	P.14
●보관	P.15
●보증서	P.16

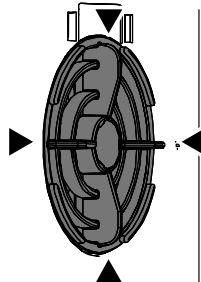
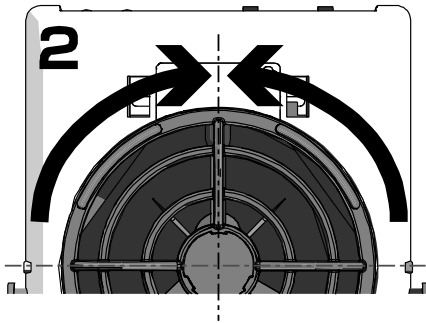
F-6 침전극 유닛 부착 시의 주의

취급설명서 P.11, 침전극유닛의 청소순서/교환순서의 주의사항을 기재합니다.

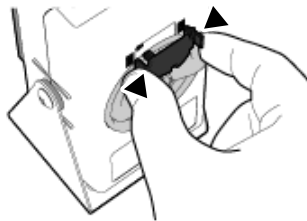
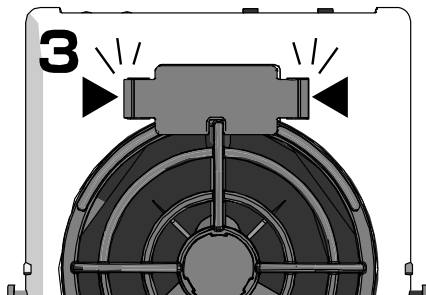
침전극 유닛의 부착 방향에 주의하여 주십시오.



1. 침전극 유닛의 나사를 오른쪽으로 돌려 조입니다



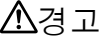
2. 침전극 유닛을 마지막까지 조여, 네 면의 날개가 수직수평이 되는 위치에서 멈춰 주십시오.



3. 고정기를 부착합니다.
2에서 침전극유닛이 위치가 바르게 부착되지 않아 있으면 고정기가 들어가지 않습니다.

안전상의 주의

- 사용 전에 본 「안전상의 주의」를 주의 깊게 읽으신 후, 올바르게 사용해 주십시오.
- 여기에 표시된 주의 사항은 위험도에 따라 다음과 같이 2 단계로 구분하여 표시하고 습니다

 경고	잘못 취급한 경우, 사망 또는 중상을 입을 가능성이 예상되는 경우
 주의	잘못 취급할 경우, 상해를 입을 가능성 및 물적 손해 발생이 예상되는 경우.

	이 기호는 「경고와 주의」를 필요로 하는 내용입니다
	이 기호는 행위를 「금지」하는 내용입니다.
	이 기호는 행위를 「강제」하는 내용입니다.

 주의	
 금지	방폭을 요구하는 환경에서 사용하지 말아 주십시오. 방폭구조가 아니므로, 폭발 및 화재의 위험이 있습니다.
 금지	인화물질 주변에서 사용하지 말아 주십시오. 코로나방전은 착화원이 되는 폭발 및 화재의 위험이 있습니다.
 금지	급격히 온도가 변화하는 환경 및 결로하는 장소에서는 사용하지 말아 주십시오. 고장의 원인이 됩니다.
 누수금지	물, 기름, 용제가 묻을 수 있는 장소나 습기가 많은 장소에서 사용하지 말아 주십시오. 감전 및 고장의 원인이 됩니다.
 금지	제전, 제진 이외의 목적으로 사용하지 말아 주십시오.
 금지	사양에 표시된 전원의 규격 이외의 사용을 금하여 주십시오. 화재, 감전의 우려가 있습니다.
 금지	본서를 숙지하실 때까지는 제품의 설치, 사용, 보수를 행하지 말아주십시오
 엄수	본서는 언제나라도 참조할 수 있도록 제품의 옆에 보관하여 주십시오.
 주의	본 시스템을 운용한 결과에 대해서는 일절 책임을 지지 않습니다.

■제품의 특징

특징

●코로나방전식 · AC (교류) 타입

- AC 코로나방전식의 제전기 이므로, 침의 오염에 의한 이온밸런스의 흐트러짐이 없습니다.
- 압전 고주파출력이므로, 이온 재결합에 의한 손실이 적어 효율적으로 이온을 발생시킵니다.

●소형팬형 제전기

- 소형 강력 DC 팬을 내장하고 있으며, 콤팩트하면서 강력한 바람을 송출합니다.
- 팬의 풍량은 강약으로 전환 가능합니다.

●소형 · 경량

- 고압전원을 본체 케이블에 콤팩트하게 일체화시킴으로써 소형화 실현.
- 입력전원은 DC 24V. 본 기계로의 공급은 부속 전용 AC 어댑터를 사용하여 주십시오.
- F6-CL 은 `부속 클립을 사용하여 셀생산 스탠드 및 데스크에 즉시 부착이 가능합니다.
- F6-ST 는 `부속 스탠드로 작업대에 그대로 설치하거나 설비로의 부착이 가능합니다.

●안전설계

- 운전과 동시에 팬 내부를 고휘도 백색 LED (운전램프)가 점등하여, 운전 확인 할 수 있습니다.
- 팬 모터 회전정지와 고전압 출력정지를 감시하여 상부의 적색 LED 램프로 이상을 알립니다.
- 고전압 발생부는 과부하 시에 순식간에 출력을 저하시키는 단락방지기구 내장입니다.

●유지보수

- 침전극에 붙은 루버는 고정기를 탈거하면 간단하게 개폐가 가능하여 유지보수가 용이합니다.
- 고휘도 백색 LED 조명에 의해 방전침의 오염이 눈으로 확인이 가능합니다.

●EMI 대책

- 노이즈 특성이 낮아, 다른 전자기기에 영향을 거의 미치지 않습니다.

●CE 적합품

- F-6 은 CE 를 바탕으로 각종 시험을 통해 `기본적 요구사항을 만족하고 있습니다.

용도

정전기 대전에 의한 트러블 방지 및 먼지부착방지를 위한 제전 등에 사용하여 주십시오.

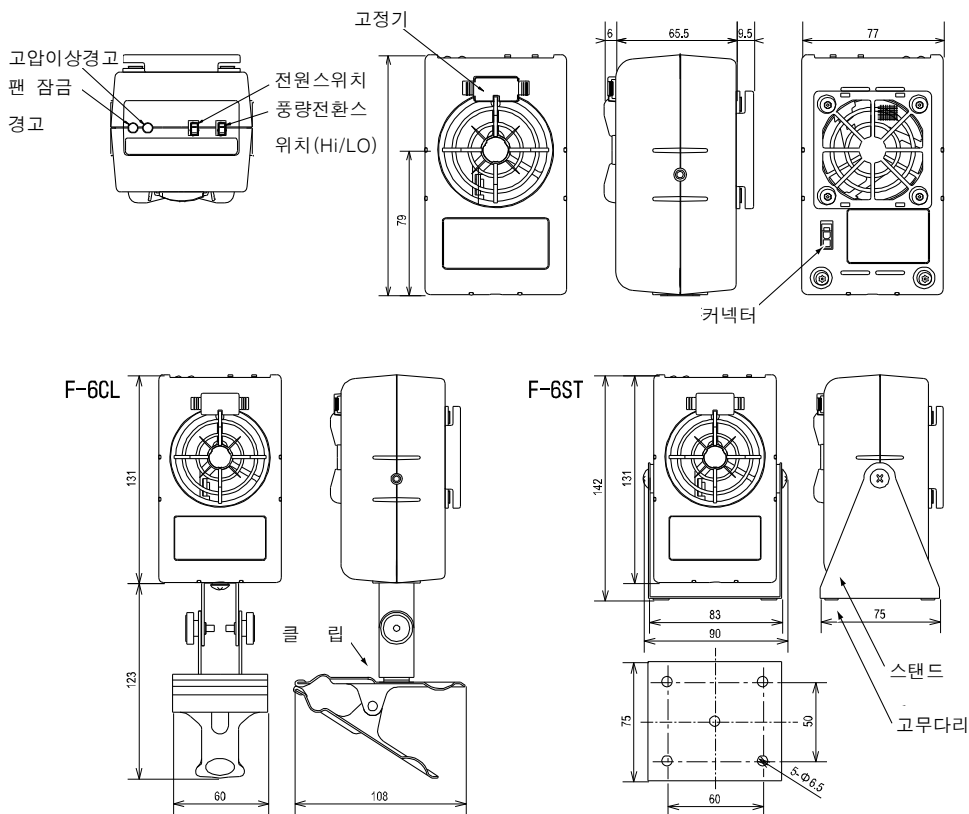
본체 사양

형식	: F - 6 (스탠드 부착/F - 6 S T 클립부착/F - 6 C L)
이온발생방식	: 교류 고전압 코로나 방전식
인가전압	: AC 3.5 K V
입력전압 · 전류	: DC24 V $\pm$ 5% 253mA (typ.)
높이×폭×깊이	: H 131×W 77×D 81 mm (스탠드/클립 불포함)
중량	: F - 6 S T 460g F - 6 C L 514g
풍량	: HI 0.87m ³ /min LO 0.4m ³ /min (전환) (팬제조사 사양에 의한다)
소음	: HI 58.5dB LO 40.4dB (A 특성 `측정거리 1m 풍량 L O)
오존발생량	: 0.05ppm 이하 (측정거리 50mm)
표시램프	: 운전램프 (백 LED 내부 조명겸용) `팬잠금램프 ( 적 LED ) `고압이상램프 (적 LED)
보호기능	: 과전류 보호휴즈 (1.0A) `역전류 접속보호 다이오드 ( 60V/1A ) `
안전기능	: 팬잠금정지 `고압이상시정지 `루버 제거안전스위치
사용온도 · 습도	: 5 ~ 40℃ 35 ~ 65% R H (단, 결로결빙 없을 것)
보존온도 · 습도	: 0 ~ 60℃ 35 ~ 85% R H (단, 결로결빙 없을 것)
사용거리	: 150 ~ 600mm (설치장소 : 옥내의 비위험장소)
제전시간	: P.6 를 참조하여 주십시오.
이온밸런스	: $\pm$ 10V 이내 (출하시 `측정거리 300mm)
재질	케이스 · 루버 : 난연 A B S 수지 필터가드 : 난연 (SPS + PS 알로이) 수지 필터 : 폴리우레탄폼 클립 : 스틸 백색도장마무리 `스탠드 : 스텐레스 방전침 : 인코넬 4 개

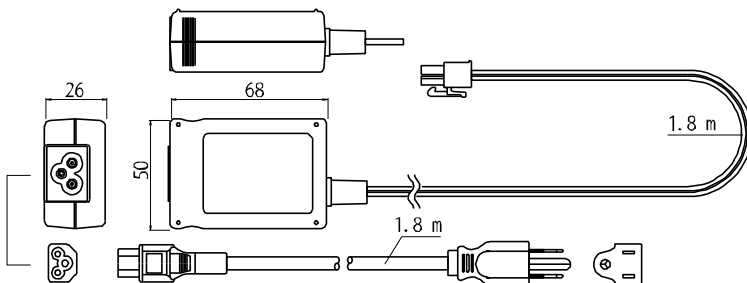
부속품

어댑터 No.AD24-ITF6	
정격입력전압	: AC100V-240V(50/60Hz) 0.4A
정격출력전압	: DC24V 0.75A
사용온도 · 습도	: 0~40℃ 10~85%RH (단, 결로결빙 없을 것)
코드 길이	: DC 출력 코드 약 1.8m `AC 입력코드 약 1.8m
중량	: 135g

외관도



AD24-ITF6



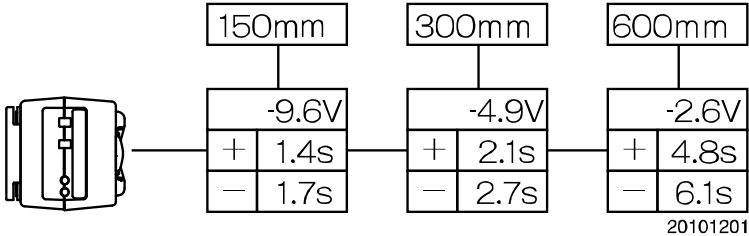
정전기 제거능력

ANSI EOS/ESD S3.1 에 준하는 CPM:TREK 158 를 사용 `온도:25℃ `습도 50%

상단 : 이온밸런스치

중단 : +1000V 부터 +100V 까지의 감쇠시간

하단 : -1000V 부터 -100V 까지의 감쇠시간



■ 설치

⚠ 주의 설치	
● 필수	반드시 지정전원 어댑터를 사용해 주십시오. 화재 및 감전, 제전이상의 원인이 됩니다.
● 필수	설치할 때에는 확실히 고정하여 주십시오. 낙하 등에 의해 제품의 파손 및 고장의 원인이 됩니다.
● 필수	설치환경은 아래의 조건을 지켜 주십시오. 제품의 열화·고장의 원인이 됩니다. 습도 35 ~ 65% R H (결로빙결이 없을 것), 온도 5 ~ 40℃
⊘ 금지	다음과 같은 장소에서는 사용하지 말아 주십시오. 폭발 및 화재, 감전, 고장의 위험이 있습니다. • 방폭을 요구하는 환경 및 인화성 물질이 있는 주변 • 본체에 현저한 진동 및 충격이 가해지는 장소 • 제품사양에 표기된 범위를 넘는 고온 다습한 장소 • 결로가 있는 장소 • 급격한 온도 변화가 있는 장소 • 먼지·분진·연기가 많은 장소 • 물·기름·약품 등이 묻을 수 있는 장소 • 강한 전류계·강자계가 발생하는 장소

1. 탁상에서 사용할 때 (F-6ST)

불안정한 곳에 올려두지 말아 주십시오. 낙하 등으로 인해 파손 및 고장의 원인이 됩니다.

2. 벽 및 구조물에 부착하여 사용할 때 (F-6ST)

제전범위를 고려하여 위치, 높이를 정하여 주십시오.

스탠드 바닥면의 5 개의 부착용 홀 ($\phi 6.5$) 을 이용하여 구조물 및 작업대에 고정할 수 있습니다.

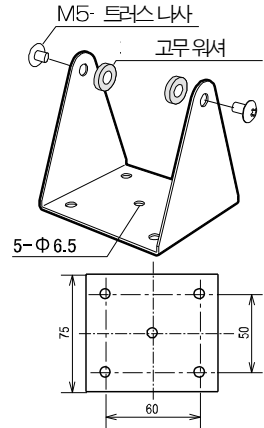
또한 `본체 좌우의 M5 트러스나사를 풀면 각도의 조절이 가능합니다. 조정 후에는 확실히 나사를 고정하여 주십시오.

제품과 제품 사이에 장애물이 들어가지 않도록 해 주십시오.

제품을 고정할 때, 구조물의 강도에 주의해 주십시오.

뒷면의 팬 흡기구를 막을 수 있는 위치에 설치하지 말아 주십시오.

팬 흡기구와 벽면 사이는 10cm 이상 간격을 남겨 주십시오.

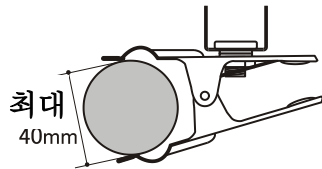


3. 클립을 사용하여 부착할 때 (F-6CL)

클립은 간이 설치할 때 사용하여 주십시오.

진동 등에 의해 바람의 방향이 변하거나 낙하의 우려가 있으므로, 주의하여 주십시오.

또한, 두꺼운 곳 (40mm 이상) 에는 부착할 수 없습니다.

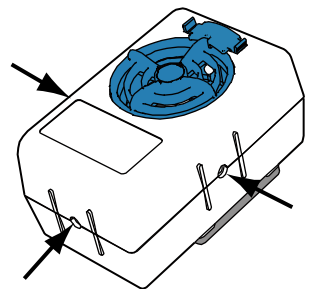


4. 기계에 부착할 때 (F-6CL/F-6ST)

클립 또는 스탠드를 제거하면 `3 면에 M5×P0.8 의 나사 홀이 있습니다. 부착부는 오른쪽 그림과 같이 됩니다.

본체가 흔들리지 않도록 지그 등을 만들어 고정하여 주십시오.

※ M5 의 나사 길이는 `본체 부착면으로부터 6mm 이하가 되는 나사를 사용하여 주십시오.



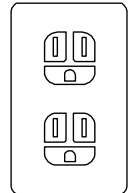
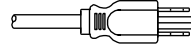
⚠주의 사용 전에	
● 엄수	반드시 지정전원 어댑터를 사용해 주십시오. 화재 및 감전, 제전이상의 원인이 됩니다.
● 엄수	이상이 보일 때는 즉시 사용을 중지하여 주십시오.
⊘ 금지	제전제진 이외의 용도로는 사용하지 말아 주십시오.
⊘ 금지	제품을 개조, 분해하지 말아 주십시오. 고전압부가 내장되어 있으므로 대단히 위험합니다.
⊘ 금지	제품을 떨어뜨리거나 강한 충격을 가하지 말아 주십시오.
⊘ 금지	고온의 물체에 접근시키지 말아 주십시오.
⊘ 금지	방전침의 접지합선 테스트 및 스파크 테스트는 절대로 행하지 말아 주십시오. 이온밸런스의 성능에 악영향을 미치는 경우가 있습니다.

AC어댑터

반드시 부속의 전용 AC어댑터 (AD24-ITF6)를 사용하여 주십시오.

어스 단자선 접지

어스 단자를 가진 전원 콘센트에 접속하여 주십시오.



일상점검

사용 전에 이상이 없는지 점검하여 주십시오.

유지보수는 보수·점검 페이지 참조.

- 방전침 (침전극유닛)의 오염
- 프론트 커버의 오염
- 어스선 탈선
- 기기의 손상 `제품의 미완벽 설치
- 결로 `수적(물방울)의 부착 등

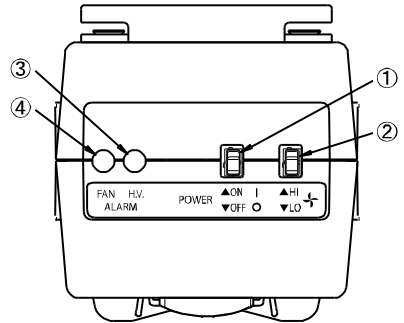
고장 및 이상이 있을 때는 사고방지를 위하여 반드시 판매점에 점검수리를 의뢰하여 주십시오.

① 운전스위치 「 POWER 」

- F-6의 운전 ON/OFF에 사용됩니다.
- ON으로 하면 `터버내의 백색 LED램프가 점등하여 `운전상황 확인이 가능합니다.

② 풍량 조정 「 HI 」 「 LO 」

풍량 전환스위치로 HI (강) `LO (약)의 2단계로 전환 가능합니다.



③ 고압 이상 경고 LED램프 「H.V. ALARM」

내장 압전트랜스가 과부하를 검출하여, 출력이 섰다운 된 경우 `전면의 「H.V. ALARM」 적색 LED램프가 점등합니다. 램프가 점등할 때는, 즉시 전원스위치를 끄고, AC어댑터의 플러그를 콘센트에서 뽑아 주십시오. 방전침에 이물이 부착되어 있었을 경우에는 `11 페이지의 「청소순서」를 참조하여 `청소하여 주십시오.
(고압이상 시에는 `트랜스의 출력은 멈추지만, 팬은 회전한 모습 그대로입니다.)

④ 팬잠금 경고 LED램프 「FAN ALARM」

내장 팬이 구속을 검출하여 회전을 정지한 경우 `전면의 「FAN ALARM」 적색 LED램프가 점등합니다.

경고램프가 점등할 때는 `즉시 전원스위치를 끄고 `AC어댑터의 플러그를 콘센트로부터 뽑아 주십시오. 팬에 이물이 끼어 있을 경우에는 `이물질을 제거하고 다시 전원을 켜, 램프의 소등을 확인하여 주십시오.

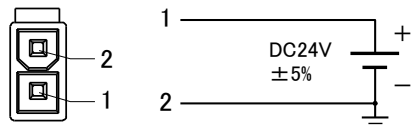
※원인을 제거하고 재전원을 넣을 때, 이상램프가 점등할 경우에는 `사고방지를 위해 반드시 판매점에 점검수리를 의뢰하여 주십시오.

(팬잠금 시에는 `팬이 정지하고, 트랜스의 출력도 멈춥니다. 단, 이물이 있는 경우에는 기동을 반복합니다.)

자동기 등에 부착할 경우 (리모트 운전)

운전 스위치를 ON으로 해 놓으면 `입력전원측에서 본기기의 운전을 제어할 수 있습니다.

외부전원을 사용할 경우,
부속의 AC어댑터를 사용하지 않고 `외부로부터 전원을 공급할 수 있습니다.



⚠주의 보수 · 점검	
⊘ 분해금지	수리기술자 이외의 사람은 분리개조를 하지 마십시오. 감전 및 고장, 상해의 위험이 있습니다.
● 전원차단	점검작업 시에는 전원플러그를 빼 주십시오. 감전 및 고장의 위험이 있습니다.
⊘ 금지	세제, 용제 등으로 닦지 말아주십시오. 크랙 · 감전 및 고장의 원인이 됩니다.
⊘ 누수금지	물을 묻히지 말아 주십시오. 감전 및 고장의 원인이 됩니다.
● 점검	점검은 정기적으로 행하여 주십시오. 조기고장의 우려가 있습니다.

F-6 은 통상 사용에서는 `거의 유지보수가 필요하지 않지만 `가끔 케이스 `필터 및 침전극의 청소를 시행하여 주십시오. 침전극의 주위 오염 및 마모는 제전능력의 저하를 초래합니다. 또한, 능력의 저하를 체크하기 위하여 `이온밸런스와 이온 출력을 측정하는 것을 권장합니다.

본체 오염

- 본체 오염은 `부드러운 마른 천으로 닦아 주십시오.
- 개구부에 붙은 먼지 등은 청소기로 흡수시켜 주십시오.
- 알코올 및 신나 등의 용제류 및 세제는 사용하지 말아 주십시오.

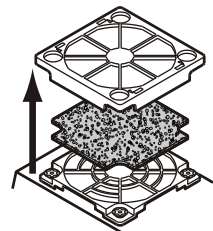
필터 청소 / 교환

- 설치장소 및 사용상황에 따라 필터의 오염 정도는 다릅니다.
- 제전성능 및 풍량이 떨어질 때는 우선 `필터를 청소하여 주십시오.
- 필터 청소를 할 때는 반드시 운전을 정지하고, AC어댑터의 플러그를 콘센트로부터 뽑던지 `AC어댑터의 커넥터를 본체로부터 뽑아 주십시오.
- 본체가 손상되거나 `설치가 손상되거나 하지 않도록 천 등을 감싸 보호하여 주십시오.

청소순서

- 1 필터커버를 벗긴다.
- 2 필터를 꺼낸다.
- 3 흐르는 물로 세정하여 주십시오.
- 4 세정 후에는 수분을 털어 충분히 건조한 다음에 장착하여 주십시오.

※필터 오염이 없어지지 않는 경우 및 손상이 심할 때는 필터를 교환하여 주십시오.(별매 필터 SDJ-08F 를 사용하여 주십시오.)



침전극 유닛 (루버 및 침전극) 의 청소 / 교환

장시간 사용한 경우 `루버 및 침전극 주변에 진애가 부착되어 `제전능력의 저하의 원인이 됩니다.

100 시간마다 침전극 청소를 행하여 주십시오.

방전침청소 · 교환 시에는 반드시 운전을 정지하고 `AC 어댑터의 플러그를 콘센트로부터 뽑던지 `AC 어댑터의 커넥터를 본체로부터 분리하여 주십시오.

청소 후에는 침전극 유닛과 고정기는 확실히 부착하여 주십시오.

부착이 올바르게 되지 않으면 안전장치가 움직여 작동되지 않습니다.

※침의 부러짐 `탈락 · 침전극 유닛에 흐트러짐이 있는 경우에는 교환하여 주십시오.

(별매 침전극 유닛 F-6H 를 사용하여 주십시오.)

⚠주의	
● 청소	방전침의 오염에 의해 제전능력의 저하 및 먼지의 산란이 발생합니다. 사용환경에 맞춰 반드시 청소 또는 교환을 행하여 주십시오.
⚠경고	
⊘ 금지	침전극 유닛이 파손되어 있거나 탈락하여 있을 경우에는 `사용을 중지하고 새로운 것으로 교환하여 주십시오. 감전 및 상해의 우려가 있습니다.

청소순서/교환순서

1 AC 어댑터의 플러그를 콘센트로부터 뽑는다.

또는, AC 어댑터의 커넥터를 본체로부터 뽑는다.

2 고정기를 분리한다. (좌우를 잡고 눌러 뺀다.)

3 침전극 유닛을 좌회전으로 돌려 분리한다.

4 루버는 부드럽고 마른 천으로 닦아 주십시오.

루버의 뒷면에는 방전침이 장착되어 있습니다.

손가락 및 손이 다치지 않도록 충분히 주의하여 주십시오.

5 방전침을 면봉으로 청소합니다. 오염이 심한 경우에는

알코올을 조금 적서 부착물을 제거합니다.

힘을 너무 주면, 침이 구부러지는 경우가

있으므로 `가볍게 닦아 없애 주십시오.

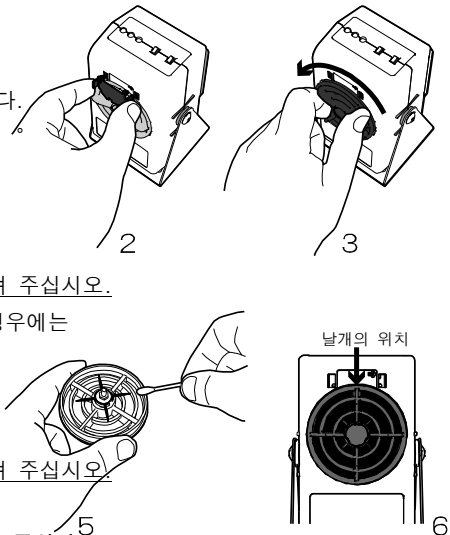
손가락 및 손이 다치지 않도록 충분히 주의하여 주십시오.

6 침전극 유닛을 제자리에 부착한다.

날개를 오른쪽 그림과 같은 위치에 반드시 맞춰 주십시오.

7 고정기를 부착한다. 올바르게 부착하지 않으면 안전장치가 작동하여 운전되지 않습니다.

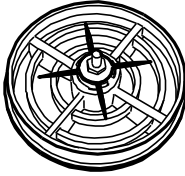
8 AC 어댑터를 접속한다.



교환부품

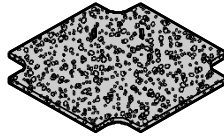
침전극 유닛

: F-6H



필터

: F-6F



제전능력 체크

Charge Plate Monitor 를 사용하여 이온밸런스와 대전압 감쇠시간을 측정하여 주십시오.

참고 : IEC61340-5-1 · 2 `ANSI EOS/ESD S3.1

조정

이온밸런스 조정기능은 내장되어 있지 않습니다.

본 제품은 전원으로에서 이온밸런스를 일정하게 유지하도록 되어 있습니다.

이온밸런스가 양호하지 않으면 판매점으로 연락하여 주십시오.

■이상시의 처리

⚠주의 이상시의 처리	
⊘ 금지	다음과 같은 경우에는 사용하지 말아 주십시오. 화재 및 감전의 우려가 있습니다. • 낙하 및 충격에 의해서 손상되어진 경우 • 전원스위치를 눌러도 바람이 나오지 않는 경우 • 코드가 손상을 입었거나 뜯겨워지는 경우 • 콘센트 접속이 불안정한 경우
● 전원차단	이상 시에는 전원 스위치를 오프로 하고 전원 플러그를 뽑는다.
⊘ 분해금지	분해는 절대로 하지 말아 주십시오.

불량이나 이상인 상태로 사용했을 경우 제품의 고장이나 사고의 원인이 되기 때문에 신속하게 수리를 의뢰해 주십시오. 수리는 구매하신 대리점에 상담하여 주십시오.

⚠ 주의 보관

 금지	다음과 같은 장소에는 보관하지 말아 주십시오. 고장의 우려가 있습니다. · 본체에 현저한 진동이나 충격이 가해지는 장소 · 제품사양에 표기된 범위를 넘는 고온 다습한 장소 · 결로가 있는 장소 · 급격한 온도 변화가 있는 장소 · 가연성의 용제나 분진 등 인화나 폭발의 우려가 있는 장소 · 먼지 · 분진 · 연기가 많은 장소 · 물 · 기름 · 약품 등이 묻을 수 있는 장소 · 강한 전류계 · 강자계가 발생하는 장소
--	--

부탁

아래와 같은 경우, 사고방지를 위하여 반드시 판매점에 점검수리를 의뢰하여 주십시오.

- 전원스위치를 켜도 전원램프가 켜지지 않는다.
- 풍량을 전환하여도 바람에 변화가 없다.
- 사용 중 본체를 움직이자, 바람이 송출/정지를 반복합니다.
- 코드의 일부가 이상하게 뜨겁다.
- 어댑터가 이상하게 뜨겁다.
- 사용시에 이상한 소리 및 진동이 있다.
- 방전침 선단에서 스파크가 보인다. (정상적인 동작에서는 스파크방전은 보이지 않습니다.)

■보증서

구매하여 주셔서 진심으로 감사합니다.

보증기간 내에 취급설명서 `본체 라벨 등의 주의사항에 따라 정상적으로 사용하고 계산 중 고장이 난 경우에는, 본서의 기재내용을 바탕으로 무상수리가 가능합니다.

보증 기간 내에 고장난 경우에는 `구매하신 판매점에 의뢰하신 후, 본서를 제시하여 주십시오.

보증기간 중에도 다음과 같은 경우에는 유상수리입니다.

- 1) 잘못된 사용방법 `취급상의 부주의에 의해 생긴 손상 및 고장
- 2) 부당한 수리 및 개조에 의해 생긴 손상 및 손상
- 3) 화재 `지진 `수해 `낙뢰 그 외 천재지변 `가스 `공해 및 이상전압 등에 의해 생긴 손상 및 고장
- 4) 구매 후의 이동 및 운송에 의해 생긴 손상 및 고장
- 5) 본서의 분실 `소정사항의 미기재 또는 문구를 개조한 경우

본서는 재발행되지 않으므로 분실하지 않도록 소중히 보관하여 주십시오.

- 이 보증서는 `본 제품의 고장에 대한 무상수리 또는 교환을 보증하는 것으로 `본 제품의 사용 또는 사용불능에 의해 생긴 손해에 대해 당사가 책임을 지는 것은 아닙니다.
- 이 보증서는 `명시된 기간 `조건에 따라 무상수리를 약속하는 것입니다. 따라서, 이 보증서에 의해 고객님의 법률상의 권리를 제한하는 것은 아닙니다.

형식	F-6		
보증기간	구매일로부터 1년간		폐사에서는제품 사후일납부후출하권리를하고있습니다.
고객님	이름		
	주소	〒	
	전화번호		
판매점	이름/주소/전화번호		

株式会社 **ベッセル**

●<http://www.vessel.co.jp/>