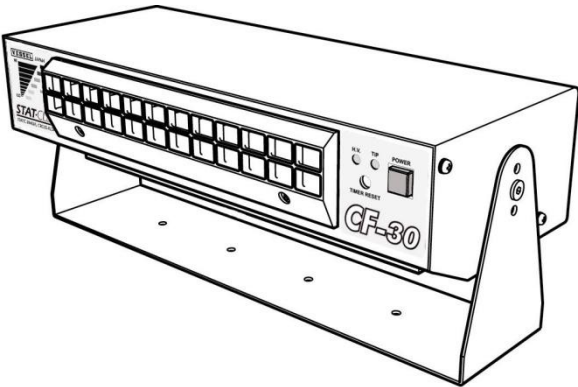




베셀

정전기제거크로스블로우팬

—취급설명서—



STAT·CLEAN
STATIC ERASER CROSS-FLOW FAN **CF-30**

- 사용 전에 본 취급설명서를 읽어 주십시오.
- 읽은 후에는 언제라도 참조하실 수 있도록 소중히 보관해 주십시오.

목 차

●안전 유의 사항	P.2
●제품의 특징	P.3
●제품의 사양	P.4
●외관도	P.5
●제전능력차트	P.6
●설치	P.7
●사용 전에	P.8
●운전	P.9
●보수 · 점검	P.12
●이상 시의 처치 · 보관	P.15

■안전 유의 사항

안전 상의 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 있습니다.

 경고	잘못 취급할 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 환경에서는 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 결로가 발생하는 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 위험이 있습니다.
 금지	본 서를 숙지하실 때까지는 제품의 설치, 사용, 보수를 행하지 말아주십시오.
 엄수	본 서는 언제나라도 참조할 수 있도록 제품의 옆에 보관하여 주십시오.
 주의	본 시스템을 운용한 결과에 대해서는 일절 책임을 지지 않습니다.

특징

●코로나방전식 AC 타입

AC 코로나방전식이므로, 방전침의 오염에 의한 이온밸런스의 흐트러짐이 없습니다.
고주파압전트랜스를 채용, 이온의 재결합에 의한 손실이 적어 효율적으로 이온을 발생시킵니다.

●크로스블로우팬 탑재

균일한 바람을 송출하는 크로스블로우팬과 이온의 흐름을 고려한 프론트커버 설계에 의해 우수한 제전성을 실현.

일반팬(선풍기모양)보다 조용하여 작업환경에 배려하고 있습니다.

풍량조정은 무단계로 행해지며, 풍량은 LED 에서 6 단계로 표시됩니다.

●LED표시

운전・경보가 한눈에 알 수 있는 LED 표시 °

운전 ON 표시 : 운전은 ON 으로 전원 스위치가 녹색으로 점등됩니다.

풍량표시 : 풍량에 응하여 LED 가 6 단계로 점등.

팬자동정지경보 : 팬이 이상 정지한 경우 「FAN SPEED」 표시가 전부 점멸하여, 이상을 알립니다.

고압이상경보 : 내장 트랜스가 고압이상을 검출하여 출력을 섯다운한 경우, H.V.LED 가 적점등하여 이상을 알립니다.

정기클리닝표시 : 운전 200 시간마다 방전침 청소를 권장하기 위한 기능.
운전 200 시간 경과하면, TIP LED 가 적점멸하여, 청소시기를 알려줍니다.

※정기클리닝표시는 표시성능 유/무 선택 및 누적시간의 리셋이 가능합니다.

●유지보수

방전침전극과 프론트커버가 본체전면부터 탈착이 가능, 유지보수성이 향상하였습니다.

정기적인 청소를 권장하는 정기클리닝표시기능을 탑재.

본체 바닥면에 청소・교환이 간단한 예비필터를 채용.

●안전설계

프론트커버를 분리하면, 리미트스위치에 의해 메인전원이 OFF 가 되어, 작업 중의 접촉사고를 방지합니다.

팬모터 이상정지와 고전압출력정지의 감시기능을 내장하고 있습니다.

고주파압전트랜스는 합선 및 과부하 시에 순간적으로 출력을 저하시키는 출력섯다운 기능 내장.

팬자동 정지경보신호・고압이상경보신호를 외부 출력하는 것으로 외부의 알림장치를 동작시키는 것이 가능합니다.

●저전압입력

DC24V 의 저전압 입력이기 때문에 자동기기의 연결로의 전원공급이 용이합니다.

용도

정전기대전에 의한 트러블방지 및 먼지부착방지를 위한 제전 등에 사용하여 주십시오.

■제품의 사양

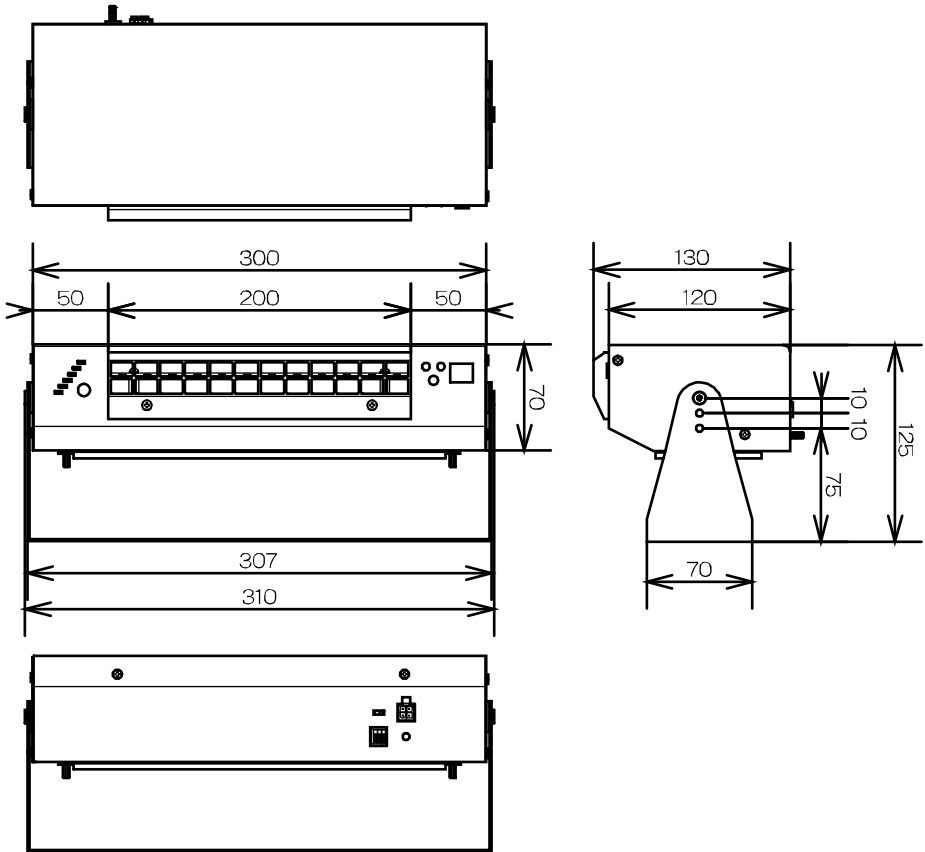
본체 사양

형식	: C F - 3 0
이온발생방식	: 교류고주파코로나방전식
고압전원전압	: AC9.0kV(p-p)
입력전원	: DC24V ±5%
소비전류	: 650mA(max)
치수	: H125×W310×D150(mm)(스탠드·돌기물 포함)
질량	: 2.1 kg
풍량	: 1.58m ³ /min 최대풍량(팬메이커수치)
소음	: 53dBA (측정거리 정면 1m)
오존발생량	: 0.05ppm 이하
이상경고	: 고전압출력정지 (적 LED) 팬자동정지 (풍량표시 LED 점멸)
보호기능	: 팬모터 회전감시기능 (회전이상검출) 고전압출력 셧다운기능 (과부하검출) 프론트커버 안전장치 (개방 시 회로차단) 클리닝 표시기능
사용온도·습도	: 5 ~ 40℃ 35 ~ 65% R H (단, 결로방결이 없을 것)
보존온도·습도	: 0 ~ 60℃ 35 ~ 85% R H (단, 결로방결이 없을 것)
사용거리	: 150 ~ 900mm
설치장소	: 옥내의 비위험장소
제전시간	: +:1.2sec, -:1.5sec (정면 300 mm 풍량최대)
이온밸런스	: ±5 V 이내 (출하 시, 측정거리 300 mm)
필터	: 예비필터
재질	: 본체 : 스틸 베이킬도료사용(Baking paint) 스탠드 : 스텐레스 프론트커버 : ABS 수지 방전침 : 인코넬
부속품	: 취급설명서 (본서) 전원어댑터
전원어댑터	: AD24-ITCF
정격입력전압	: AC100V-240V(50/60Hz) 1.2A
정격출력전압	: DC24V 1.5A
사용온도·습도	: 0~40℃ 10~85%RH (단, 결로방결이 없을 것)
코드길이	: DC 출력코드 약 1.8m, AC 입력코드 약 1.8m

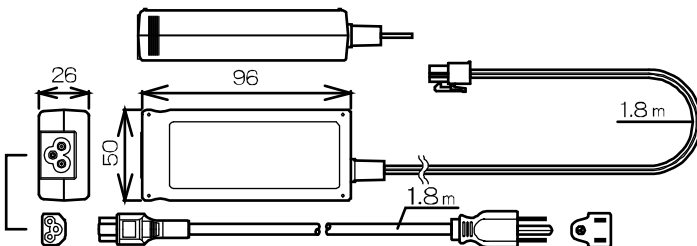
※측정치는 당사측정환경에 의한 것이므로, 사용환경에 의해 오차가 생길 수 있습니다.

외관도

No.CF-30



전원어댑터



■제전능력차트

정전기제거성능

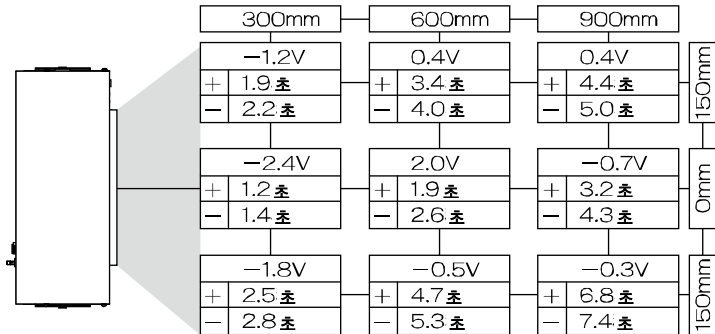
ANSI EOS/ESD S3.1 에 준하는 CPM:TREK 158 을 사용, 온도:25℃, 습도 50%

상단 : 이온밸런스치

중단 : +1000V 부터 +100V 까지의 감쇠시간

하단 : -1000V 부터 -100V 까지의 감쇠시간

<종량최대치>



⚠ 주의 설치	
● 엄수	반드시 지정전원 어댑터를 사용해 주십시오. 화재 및 감전, 제전이상의 원인이 됩니다.
● 엄수	설치할 때는 확실히 고정시켜 주십시오. 낙하 등에 의해 제품의 파손 및 고장의 원인이 됩니다.
● 엄수	설치환경은 아래의 조건을 지켜 주십시오. 제품의 열화·고장의 원인이 됩니다. 습도 35 ~ 65% RH (결로방결이 없을 것) 온도 5 ~ 40℃
⊘ 금지	다음 장소에서는 사용하지 말아 주십시오. 제품의 열화·고장, 사고의 원인이 됩니다. · 방폭을 요구하는 환경 및 인화물질이 있는 주변 · 본체에 현저한 진동 및 충격이 가해지는 장소 · 제품사양에 표기된 범위를 넘는 고온 다습한 장소 · 결로가 있는 장소 · 급격한 온도변화가 있는 장소 · 먼지·분진·연기가 많은 장소 · 물·기름·약품 등이 묻을 수 있는 장소 · 강한 전류계 · 강자계가 발생하는 장소

1. 탁상에서 사용할 때

불안정한 작업대 위 등에는 올려두지 말아 주십시오.
낙하에 의해 파손·고장의 원인이 됩니다.

2. 벽 및 구조물에 부착하여 사용할 때

제전범위를 고려하여 위치, 높이를 결정하여 주십시오.
구조물부착용홀을 이용하여 구조물 및 작업대에 고정할 수 있습니다. 본체좌우의 스탠드조정나사 (육각볼트 대변 3 mm, M5) 를 해체하면 본체의 각도 조정이 가능합니다.

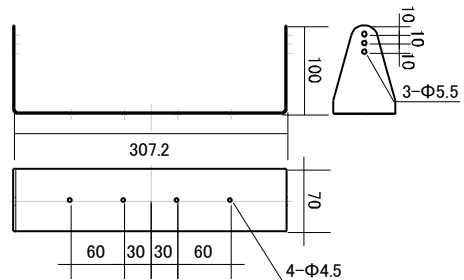
조정 후에는 확실히 조정나사를 고정하여 주십시오.

물, 기름이 묻는 장소, 고온다습, 먼지가 많은 장소는 피해 주십시오.

제품과 제품 사이에 장애물이 들어가지 않도록 하여 주십시오.

제품을 고정할 때, 구조물의 강도에 주의하여 주십시오.

뒷면의 팬가드를 막을 수 있는 위치에 설치하지 말아 주십시오.



■사용 전에

⚠주의 사용 전에	
● 엄수	반드시 지정전원 어댑터를 사용해 주십시오. 화재 및 감전, 제전이상의 원인이 됩니다. °
● 엄수	이상이 보일 때는 즉시 사용을 중지하여 주십시오.
● 엄수	반드시 어스선을 접속하여 주십시오. 어스가 접속되어 있지 않으면 고장의 원인이 될 우려가 있습니다.
⊘ 금지	제전제진 이외의 용도로는 사용하지 말아 주십시오.
⊘ 금지	제품을 개조, 분해하지 말아 주십시오. 고전압부가 내장되어 있으므로 대단히 위험합니다.
⊘ 금지	제품을 떨어뜨리거나 강한 충격을 주지 말아 주십시오.
⊘ 금지	고온의 물체에 접근시키지 말아 주십시오
⊘ 금지	방전침의 접지합선 테스트 및 스파크테스트는 절대로 하지 말아 주십시오. 이온밸런스의 성능에 악영향을 미치는 경우가 있습니다.

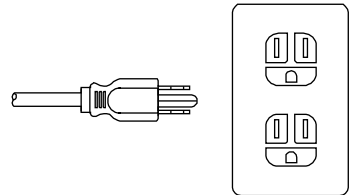
A C 어댑터

반드시 부속 전용 A C 어댑터를 사용하여 주십시오.

어스단자선의 접지

어스 단자를 가진 전원콘센트에 접지해 주십시오.

콘센트로 접지할 수 없는 경우에는, 본체의 어스단자로 접지하여 주십시오.



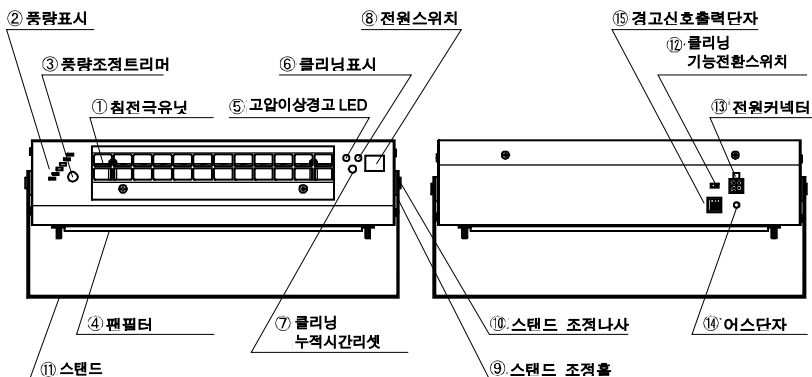
일상점검

사용하기 전에 이상이 없는지 점검하여 주십시오.

유지보수는 보수·점검의 페이지를 참조하여 주십시오.

- 방전침 (침전극유닛) 의 오염
- 프론트가드의 오염
- 필터의 오염
- 어스선의 접지상태
- 기기의 손상, 부품의 조임상태
- 결로, 물방울의 부착 등

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



- ①침전극유닛 : 방전침으로부터 이온이 풍부하게 발생됩니다.
전극유닛은 프론트커버와 함께 분리할 수 있어, 유지보수를 간단히 할 수 있습니다.
- ②풍량표시 : 풍량에 따라 LED 가 6 단계로 점등됩니다.
팬이 이상 정지한 경우, 「FAN SPEED」 표시가 전부 점멸하여, 이상을 알립니다.
- ③풍량조정트리머 : 팬의 풍량을 조정할 때에 사용합니다.
풍량은 무단계로 조정할 수 있습니다.
- ④팬필터 : 먼지의 흡입을 막는 필터입니다. 분리가 간단하여,
유지보수도 편안하게 행할 수 있습니다.
- ⑤고압이상경고 LED : 고압이상 시에는 H.V.LED 가 적색으로 점등됩니다.
- ⑥클리닝표시 : 누적운전시간을 기억하여 200 시간 경과하면 TIPLED 가
적색으로 점멸하여, 청소시기를 알려줍니다.
- ⑦클리닝누적시간리셋 : 클리닝의 누적시간을 리셋할 때에 사용합니다.
- ⑧전원스위치 : 운전・정지를 전환할 때에 사용합니다.
- ⑨스탠드 조정 홀 : 본체의 높이를 조정할 때에 사용합니다.
- ⑩스탠드 조정나사 : 본체의 각도를 조정할 때에 사용합니다.
- ⑪스탠드 : 본체를 탁상 및 구조물에 부착할 때에 사용합니다.
- ⑫클리닝기능전환스위치 : 클리닝표시기능을 OFF 로 할 때에 사용합니다.
- ⑬전원커넥터 : 입력전원 DC24V 용 전원커넥터입니다.
- ⑭어스단자 : 그라운드어스에 접지시키기 위한 단자입니다.
- ⑮경고신호출력단자 : 경고신호를 외부출력하는 것으로 외부의 알람장치를 동작시킬 수 있습니다.

경고 LED

① 고압이상

내장의 전압트랜스가 부하오버를 검출하여, 출력을 켜둔한 경우, 전면의 「HV ALARM」 LED 가 점등하여 운전을 정지합니다.

알람이 점등된 때는 즉시 전원스위치를 눌러 전원을 차단하여 주십시오.

방전침에 이물질이 부착되어 있는 경우에는 청소하고, 다시 전원을 켜, 알람의 점등상태를 확인하여 주십시오.

전원을 켜를 때, 다시 알람이 점등할 경우는, 사고방지를 위해 반드시 판매점으로 점검수리를 의뢰하여 주십시오.

② 팬자동정지

내장의 팬이 이상을 검출한 경우, 전면의 팬레벨미터 LED 6 부분이 전부 점멸됩니다.

알람이 점등된 때는, 즉시 전원스위치를 눌러 전원을 차단하여 주십시오.

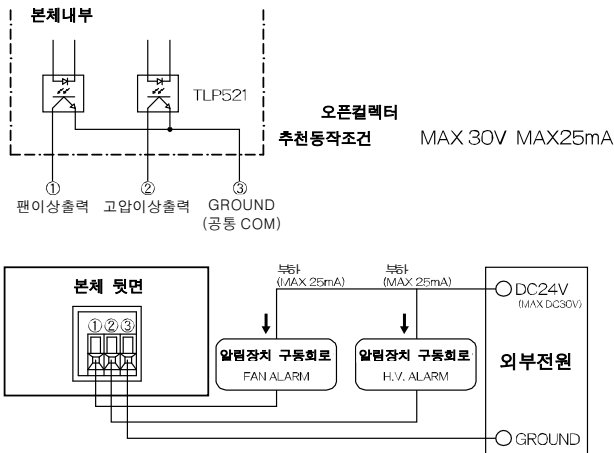
팬에 이물질이 부착되어 있는 경우에는 이물질을 제거하고, 다시 전원을 켜, 알람의 점등상태를 확인하여 주십시오.

전원을 켜를 때, 다시 알람이 점등할 경우에는, 사고방지를 위해 반드시 판매점으로 점검수리를 의뢰하여 주십시오.

경보신호를 외부출력 할 경우

경보신호를 외부 출력하는 것으로 라이트 등의 외부의 알람장치를 작동시킬 수 있습니다.

<경보신호 출력>



외부전원을 사용할 경우

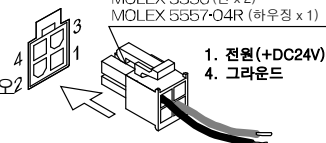
부속 AC 어댑터를 사용하지 않고, 외부로부터 전원을 공급할 수 있습니다.

그림과 같이 몰렉스를 이용하여 배선하여 주십시오.

정지할 때는 외부로부터의 전원공급을 차단하여 주십시오.

<전원접속케넥터>

MOLEX 5556 (핀 x 2)
MOLEX 5557-04R (하우징 x 1)



클리닝표시기능

클리닝기능전환스위치를 ON 으로 하면, 운전 약 200 시간 마다 TIP-LED 가 적점멸하여 방전침의 클리닝시기를 알려줍니다.

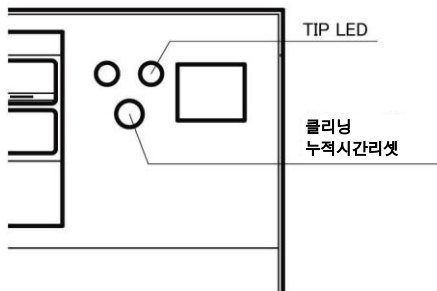
클리닝기능전환스위치를 OFF 로 하는 것으로 이 기능을 정지시킬 수 있습니다.

(※TIP-LED 가 적점멸된 후, 전원을 재공급하면 TIP-LED 가 재점멸하기 까지 시간이 걸리는 경우가 있습니다.)

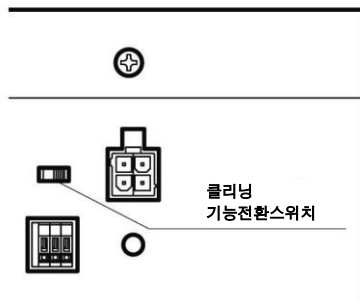
방전침의 청소 후에는 클리닝누적시간 리셋스위치를 눌러 주십시오.

누적운전시간을 리셋합니다.

본체앞면



본체뒷면



⚠ 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 °

1. 본체의 오염

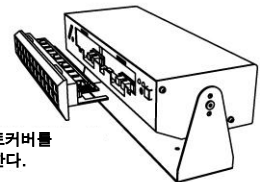
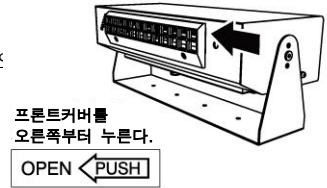
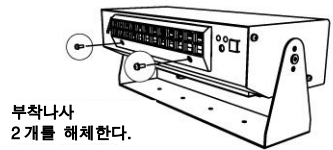
본체의 오염은 마르고 부드러운 천으로 닦아 주십시오.
개구부에 붙은 먼지 등은 청소기로 흡수시켜 주십시오.
알코올이나 신나 등의 용제액 및 세제는 사용하지 말아 주십시오

2. 프론트커버의 청소

프론트커버를 청소할 때
장시간 사용한 경우, 프론트커버에 먼지가 부착하여,
제전성능의 저하 및 먼지의 산란의 원인이 됩니다.
반드시 정기적으로 청소를 하여 주십시오.

청소순서

- 1 반드시 전원스위치를 OFF 로 하고 운전을 정지시켜 주십시오
- 2 AC 어댑터의 플러그를 콘센트로부터 분리하여 주십시오.
- 3 프론트커버를 분리합니다. ※그림참조
- 4 마르고 부드러운 천으로 닦아 주십시오.
- 5 프론트커버를 부착합니다.



프론트커버에 부착되어 있는 방전침에 인해

손가락 및 손을 다치지 않도록 충분히 주의하여 주십시오.

프론트커버는 확실히 부착하여 주십시오.

부착이 올바르게 않으면 안전장치가 작동하여 운전하지 않습니다.

※고정용 금속판으로 부착되어 있습니다.
부착할 때는, 탁 소리가 날 때까지 확실히
셋팅하여 주십시오.,

3. 침전극의 청소 / 교환

장시간 사용한 경우, 침전극주변에 먼지가 부착하여, 제전능력의 저하의 원인이 됩니다
200 시간 마다 침전극청소를 행하여 주십시오.

- 1 반드시 전원스위치를 OFF 로 하고, 운전을 정지시켜 주십시오.
- 2 AC어댑터의 플러그를 콘센트로부터 분리하여 주십시오.
- 3 프론트커버를 분리합니다. ※앞장의 그림참조

프론트커버는 부착나사 (2 개) 와 고정용 금속(핀)으로 부착되어 있습니다.

- 4 방전침 선단부를 면봉 등으로 청소하고, 선단의 부착물을 제거합니다.

방전침에 의해 손가락 및 손을 다치지 않도록 충분히 주의하여 주십시오.

- 5 프론트커버를 부착하고, AC어댑터를 접속합니다.

프론트커버는 확실히 부착시켜 주십시오.

부착이 올바르게 않으면 안전장치가 작동하여 운전하지 않습니다.

※방전침의 구부러짐, 탈락 · 침전극유닛에 고정불량(흔들림) 등이 있는 경우에는 교환하여 주십시오.
(별매 침전극유닛 CF-30H 을 사용하여 주십시오.)

⚠주의	
● 청소	방전침 및 프론트커버의 오염에 의해 제전능력의 저하 및 먼지의 산란이 발생합니다. 사용환경에 맞춰 반드시 청소 또는 교환하여 주십시오.
⚠경고	
⊘ 금지	침전극유닛이 파손되어 있거나 탈락하고 있을 경우에는 사용을 중지하고 새로운 것으로 교환해 주십시오. 감전 및 상해의 위험이 있습니다.

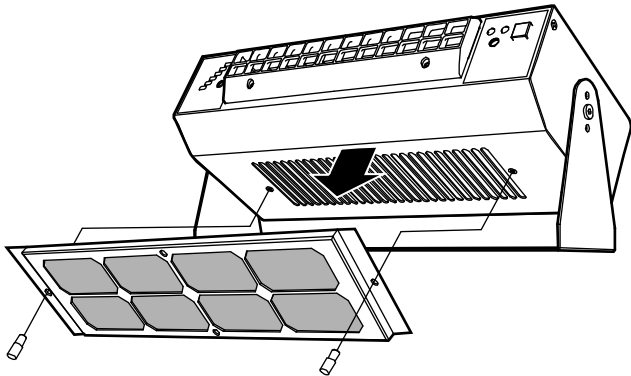
4 필터의 청소 / 교환

설치장소 및 사용상황에 의해 필터의 오염상태는 다릅니다.
제전성능 및 풍량이 저하되었을 때에는 우선 필터를 청소해 주십시오.

필터청소를 할 때는 반드시 운전을 정지하고, A C 어댑터의 플러그를 콘센트로부터 분리 혹은,
A C 어댑터의 커넥터를 본체로부터 분리시켜 주십시오.
본체가 손상되거나, 설비가 손상되지 않도록 천 등을 깔아 보호해 주십시오.

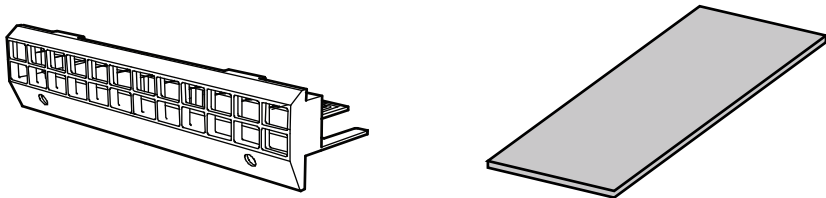
청소순서

- 1 필터커버를 벗깁니다.
 - 2 필터를 떼어냅니다.
 - 3 흐르는 물로 세정해 주십시오.
 - 4 세정 후에는 수분을 충분히 건조시킨 후 장착해 주십시오.
- ※필터의 오염이 지워지지 않을 경우나 손상이 심한 경우에는 필터를 교환해 주십시오
(별매 필터 CF-30F 를 사용하여 주십시오.)



교환부품

침전극유닛 : CF-30H 필터 : CF-30F



⚠주의 이상 시의 처치	
금지	다음과 같은 경우에는 사용하지 말아 주십시오. 화재 및 감전의 위험이 있습니다. · 낙하 및 충격에 의해서 손상되어진 경우 · 팬의 스위치를 ON 으로 해도 바람이 나오지 않는 경우 · 코드가 손상을 입었거나 뜯겨워지는 경우. · 콘센트접속이 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 상담해 주십시오.

■보관

⚠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 꺼지지 않는다.
- 풍량볼륨을 전환하여도 바람에 변화가 없다.
- 사용 중 본체를 움직이자, 바람을 송출/정지를 반복한다.
- 코드의 일부가 이상하게 뜨겁다. ●어댑터가 이상하게 뜨겁다.
- 사용시에 이상한 소리 및 진동이 있다.
- 방전침 선단에서 스파크가 보인다. (정상적인 동작에서는 스파크방전은 보이지 않습니다.)

株式会社 **ベッセル**

<http://www.vessel.co.jp/>