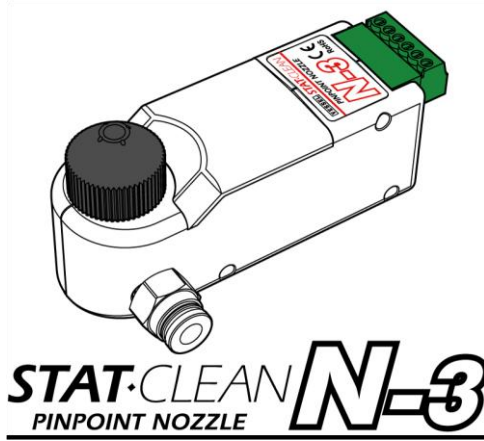




베 셀

정전기제거핀포인트노즐

—취급설명서—



○ 사용 전에, 이 취급설명서를 읽어 주십시오.

읽으신 후에는 언제라도 참조하실 수 있도록 소중히 보관하여 주십시오.

CE RoHS
適合品

목 차

●안전 유의 사항	P.2
●제품의 특징	P.3
●제품사양	P.4
●각 부분의 명칭	P.5
●설치	P.6
●운전	P.8
●유지보수	P.9
●이상시의 처치	P.11
●보관	P.11

■안전 유의 사항

안전 상의 주의

- 사용 전에 본 「안전상의 주의」를 주의 깊게 읽으신 후, 올바르게 사용해 주십시오.
- 표시된 주의사항은 위험도에 따라 다음의 2 단계로 구분하여 표시하고 있습니다.
또한, 당사의 위험분석에 의해 본서에 기재된 경고표시는 「주의」레벨입니다

 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, 「경고 및 주의」를 필요로 하는 내용입니다.
	이 기호는, 행위를 「금지」하는 내용입니다.
	이 기호는, 행위를 「강제」하는 내용입니다.

 주의	
 경고	방폭을 요구하는 환경에서는 사용하지 말아 주십시오. 방폭구조가 아니므로 폭발 및 화재의 우려가 있습니다
 경고	인화물질 주변에서는 사용하지 말아 주십시오. 코로나 방전은 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 목적으로는 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 말아 주십시오.
 엄수	본 서는 언제든지 참조할 수 있도록 제품의 옆에 보관하여 주십시오.

특징

●코로나방전식・AC (교류)타입

- ・AC 코로나방전식 제전기이므로, 방전침의 오염에 의한 이온밸런스의 흐트러짐이 없습니다.
- ・고전압 코일 트랜스를 채용, 안정된 전류를 방전침에 공급하여 이온이 풍부하게 생성됩니다.

●에어노즐형 제전기

- ・압축공기를 사용하는 강력한 바람의 힘으로, 제전제진을 행할 수 있습니다.
- ・클린에어 외에 N_2 (질소가스)도 사용할 수 있습니다.

●소형・경량

- ・고압전원을 본체 케이스에 컴팩트하게 일체화 시킴으로써 소형화를 실현.

●안전설계

- ・고압이상 시, 알람경보 출력기능 내장(오픈컬렉터)
- ・회로기판 상에 전류 휴즈를 배치(0.5A600V)

●동작상황을 LED 램프에서 표시

- ・앞면의 커버부분이 운전 중에는 녹색, 이상정지 시에는 적색으로 빛나, 동작상태를 시각적으로 알려줍니다.
(이상정지가 발생했을 경우 LED 램프 기능이 정지됩니다. 확인 후, 작동시킬 경우에는 전원을 재기동해 주십시오.)

●환경대책

- ・RoHS 대응품

●EMI 대책

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

●CE 적합품

- ・EN61000-6-4, 6-2 에 준한 각종 시험으로, CE 의 기본요구사항을 충족하고 있습니다.

용도

대전에 의한 강력한 먼지의 제거 및 먼지부착방지를 위한 제전 등에 사용하여 주십시오.

■제품 사양

본체 사양

형식	: N-3
이온발생방식	: 코로나방전식
인가전압	: AC5.6KV(p-p) (typ.)
입력전압	: DC24V $\pm$ 5%
소비전력	: 90mA (max.)
사용유체	: 클린에어 (0.1~0.6MPa), N ₂ (0.1~0.6MPa)
공기소비유량	: 210L/min (0.3MPa)
오존발생량	: 0.05ppm 이하 (측정거리 50mm)
환경온도·습도	: 5~40℃ 35~65%RH (단, 결로방결이 없을 것)
보존온도·습도	: 0~60℃ 35~85%RH (단, 결로방결이 없을 것)
제전시간	: $\pm$ 1000V $\rightarrow$ $\pm$ 100V (0.3MPa, 150mm) 0.7 초 이하 [측정치]
이온밸런스	: $\pm$ 10V 이내 (0.3MPa, 150mm) [측정치]
중량	: 104g
치수	: H95 $\times$ W50 $\times$ D47mm
재질	케이스 : 수지 (ABS), 노즐 : 수지 (ABS), 방전침 : 텅스텐
보호등급	: IP20 (IEC 60529)
과전압카테고리	: II (IEC 60664-1)
오염도	: 2 (IEC 60664-1)
부속품	: 취급설명서, 전원 하네스

교환부품

침전극 : GN-H

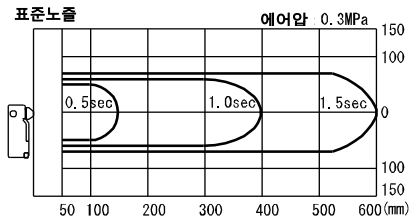


공기소비유량

입력압력	0.1MPa	0.2MPa	0.3MPa	0.4MPa	0.5MPa	0.6MPa
소비유량	86L/min	150L/min	200L/min	260L/min	315L/min	375L/min

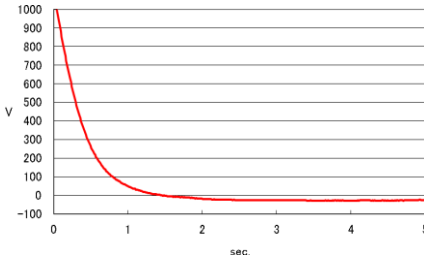
(측정치 표준노즐 부착 시)

제전범위

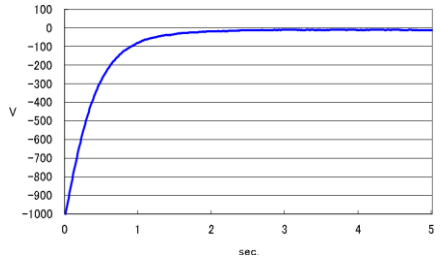


제전능력

① 표준노즐 (+1000⇒0V)

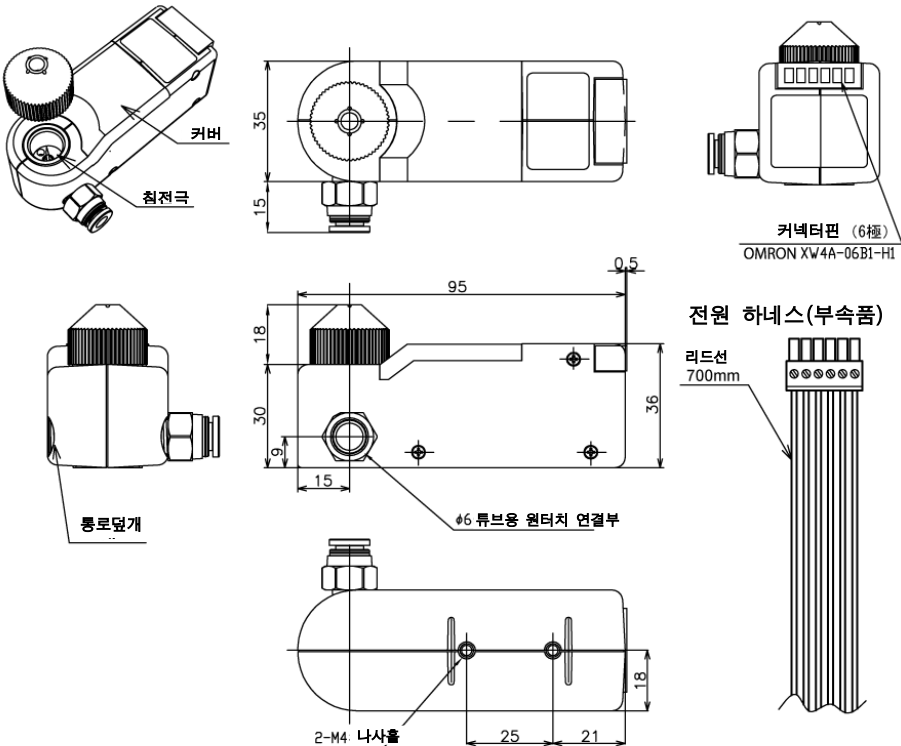


(-1000⇒0V)



(에어압력 0.3MPa, 온도 25.0℃, 습도 50.0%R.H., CPM : 20pF, 150mm 각)

■ 각 부분의 명칭



■설치

⚠주의 설치	
● 엄수	반드시 내압성능을 가진 에어호스를 사용해 주십시오. 내압이 없는 호스는 파열·에어 누출의 우려가 있습니다.
● 엄수	반드시 어스코드를 접지하여 사용하여 주십시오. 감전의 위험이 있습니다.
● 엄수	설치환경은 아래의 조건을 지켜 주십시오. 습도 35~65%RH (단, 결로빙결이 없을 것) 온도 5~+40℃
⊘ 금지	다음 장소에서는 사용하지 말아 주십시오. 제품의 열화·고장, 사고의 원인이 됩니다. 방폭을 요구하는 환경, 인화물질이 있는 주변, 고온다습, 급격히 온도가 변화하는 환경, 결로가 생기는 장소, 물, 기름, 용제가 묻을 수 있는 장소, 습기가 많은 장소

■ 설치

제범위를 고려하여 위치, 높이를 결정하여 주십시오.

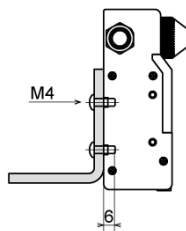
본체 바닥면의 구조물 부착용 홀(M4)을 이용하여 고정할 수 있습니다. (P.6 참조)

※부착나사는 본체 표면으로부터 **6 mm**이상 들어가지 않는 것을 사용하여 주십시오.

※물, 기름이 묻을 수 있는 장소, 고온다습, 먼지가 많은 장소를 피하여 주십시오.

※제품과 제품 사이에 장애물이 들어가지 않도록 하여 주십시오.

※제품을 고정할 때, 구조물의 강도에 주의하여 주십시오.



■ 사용호스

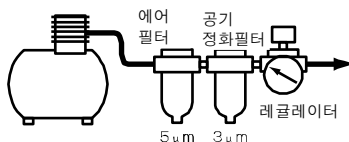
내압성능을 가진 에어호스(외경 Ø6 mm×내경 Ø4 mm)를 사용하여 주십시오.

■ 사용에어

공기정화필터(0.3μm)를 사용하여 불순물을 제거하여 주십시오.

에어드라이어를 사용하여 수분을 제거하여 주십시오.
(노점온도 -15℃이하)

에어의 온도는 0~40℃범위에서 공급하여 주십시오.



■ 어스

반드시 전원의 GROUND 측을 접지시켜 주십시오. (P.8 참조)

■ 전원

반드시 DC24V 를 공급하여 주십시오.

또, 배선을 잘못하게 되면, 고장의 원인이 됩니다.

배선 후, 전원을 켜기 전에 극성에 이상이 없는지 확인하여 주십시오.

• 사용 전 제품의 점검

사용하기 전에 제품 및 호스, 전원 하네스 등에 이상이 없는지 확인하여 주십시오.
파손, 나사의 조임상태, 호스의 연결상태, 커넥터의 연결상태 등이 없는지 확인하여 주십시오.

⚠주의 운전	
⊘ 금지	제전제진 이외의 용도로는 사용하지 말아 주십시오.
● 엄수	이상이 보일 때에는 즉시 사용을 중지하여 주십시오.
● 엄수	클린드라이어를 공급해 주십시오. 공급하는 에어에 수분이나 오염이 있는 경우, 제품의 열화 및 작업물의 오염원인이 됩니다.
⊘ 금지	제품을 개조, 분해하지 말아 주십시오. 고전압부품이 내장되어 있으므로 대단히 위험합니다.
⊘ 금지	제품을 바닥에 떨어뜨리거나, 강한 충격을 가하지 말아 주십시오.
⊘ 금지	무리하게 호스를 당기지 말아 주십시오. 본체가 파손되거나 내부에서 전선 및 호스가 분리되어 위험합니다.
⊘ 금지	호스 및 코드에 흡집을 내거나 고온의 물질에 접근시키지 말아 주십시오.

접속 및 사용방법

• 전원

- ① 전원 하네스의 커넥터 핀번호 6 번에 전원 DC24V 출력을 5 번에 GROUND 측을 접속시켜 주십시오.
(오른쪽 그림 참조)

※커넥터 핀번호 2번과 6번, 1번과 5번이 병렬접속으로 되어 있습니다.
1번이 GROUND, 2번이 DC24V 출력이 되어 있으므로, 그 곳부터 배선을 하면 본 제품을 복수 접속할 수 있습니다.
(오른쪽 아래 그림 참조)

- ② GROUND 측은 반드시 접속시켜 주십시오.

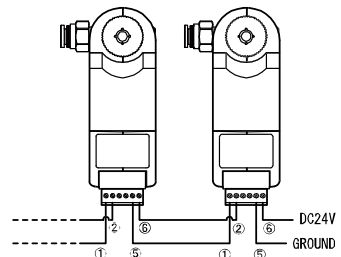
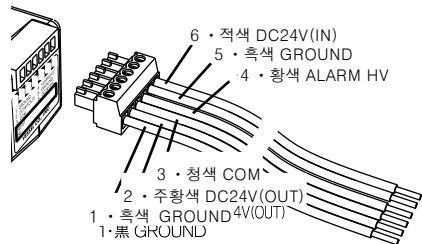
- ③ 연결된 전원코드에 DC24V 를 공급하여 주십시오.

※본 기계에 전원스위치는 부착되어 있지 않습니다.

전원의 조정은 DC24V 측에서 하여 주십시오.

※본 기계는, 전원공급 시에 안정된 전압(DC24V)이 공급되지 않으면, 고압이상 검지회로가 선행되어 작동되므로, 방전정지가 되어 알람이 발생할 수 있습니다.

※ 연결 배선으로 최대 11 대까지 전원을 공급할 수 있습니다.



■ 설치

일반적으로 AC/DC 전원은 AC 입력공급 후에 출력전압이 규정전압(DC24V)에 이르기까지 시간차가 있습니다.

본 기계는 60msec 이내의 규정전압이 필요하므로, 60msec 이하의 속도로 DC24V에 도달하는 전원을 선택하거나 본체 앞에 스위치를 부착하여 AC/DC 전원이 안정된 후에 본체로 전원공급을 하여 주십시오.

- ④ 전원을 켜면, 본 기계 앞면의 커버부가 녹색으로 점등되며, 선단노즐 내부에서 이온이 발생합니다.

※에어가 공급되지 않을 때에는, 전원을 차단하여 주십시오.

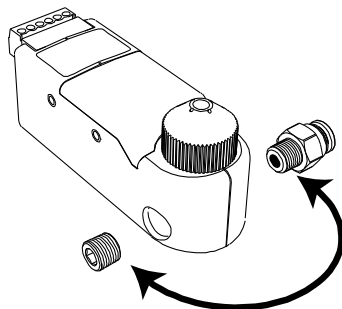
※전원을 켜면 바로 이온이 생성되어 제전이 시작되지만, 이온 밸런스가 안정될 때까지 최대 60 초 정도가 필요합니다.

· 에어

※본 기계에는 에어의 개폐스위치는 부착되어 있지 않습니다.

에어의 조정은 전자변 및 풋밸브 등에서 하여 주십시오.

※통로덮개를 육각렌치(5mm) 등으로 분리하여 본체의 흡기구 좌우를 교체할 수 있습니다. 설치장소에 맞춰 접속시켜 주십시오. (오른쪽 그림 참조)

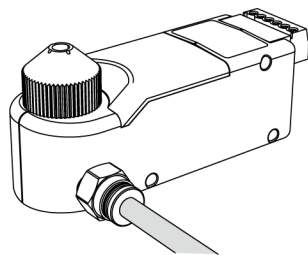


■ 운전

- ① Ø6×Ø4mm의 에어호스를 흡구구에 접속시켜 주십시오. (오른쪽 그림 참조)

- ② 에어압은 압력 레귤레이터를 이용하여 0.1~0.6MPa 사이로 조절하여 주십시오.

※사용에어압 및 유량에 따라 이온밸런스가 변동합니다. 정전기에 민감한 반도체 등을 제전할 경우에는 저압으로 사용하여 주십시오.



- ③ 수분이 없는 클린에어를 공급하여 주십시오.

※수분이 방전침에 부착하면 방전이 올바르게 일어나지 않아, 제전이 되지 않습니다.

- ④ 에어를 공급하고 전원을 켜면, 선단노즐로부터 이온에어가 방출됩니다. 대전된 제품, 먼지가 붙은 제품에 에어를 분사하여 주십시오. 거리 150mm, 1 초 이하로 제전됩니다. (에어압에 따라 제전시간은 달라집니다.)

- ⑤ 제전이 완료되면, 전원을 꺼, 에어를 차단하여 주십시오.

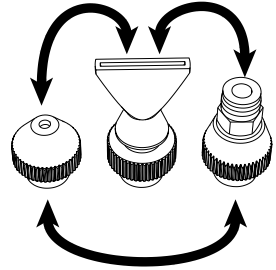
▪ 노즐의 교환

표준노즐 외에 별매품인 플레어노즐과 연결노즐이 있습니다.
설치장소 및 대상물에 맞춰 교체하여 사용할 수 있습니다.

※노즐은 확실히 부착하여 주십시오.

과조임 시, 파손될 경우가 있습니다.

또, 느슨할 경우 분리될 우려가 있습니다.



▪ 고압이상경고기능

내장 압전트랜스가 과부하를 검출하여, 출력을 섀다운한
경우, 본체 커버부분이 적색으로 점등되고, 운전을 정지합니다.

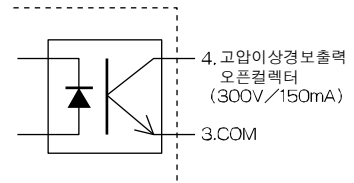
알람이 점등된 때에는, 즉시 전원스위치를 눌러 전원을 차단하여 주십시오.

방전침에 이물질이 부착되어 있는 경우에는 청소 후, 다시 전원을 켜, 알람이 점등되지
않는 것을 확인하여 주십시오.

전원을 켜고, 다시 알람이 점등될 경우에는, 사고방지를 위해 반드시 판매점으로
점검수리를 의뢰하여 주십시오.

▪ 경보신호를 외부출력할 경우

경보신호를 외부출력하여 라이트 등의 외부
알림장치를 동작시킬 수 있습니다.



⚠주의 보수·점검	
⊘ 분해금지	침전극 이외의 유지보수는 하지 말아 주십시오.
● 염수	청소 시에는 반드시 본체전원을 끄고, 전원 하네스의 커넥터를 분리하고, 에어의 개폐장치를 멈추고, 호스를 뽑은 후에 유지보수를 행하여 주십시오.
⊘ 금지	세제, 용제 등으로 닦지 말아주십시오. 크랙 · 감전 및 고장의 원인이 됩니다.
⊘ 누수금지	물을 묻히지 말아 주십시오. 감전 및 고장의 원인이 됩니다.

침전극 주위의 오염 및 마모는 제전성능의 저하를 초래합니다. 약 300 시간(8 시간/일, 약 1.5 개월)을 기준으로 침전극을 청소하여 주십시오. 보수를 소홀히 하면, 제전성능의 저하, 제품수명의 저하를 초래합니다.

또, 장기간 사용하면 침전극의 선단이 마모되어, 제전능력이 저하됩니다. 이 경우, 새로운 전극으로 교환하여 주십시오. 전극의 교환은 1200 시간(8 시간/일, 약 6 개월)을 기준으로 교환하여 주십시오.

능력의 저하를 체크하기 위해 이온밸런스화 이온출력을 정기적으로 측정하는 것을 권장합니다.

• 본체의 청소방법

커버의 오염은, 물에 적신 부드러운 천을 잘 짜서 닦아 주십시오.

세제 등에 포함된 계면활성제가 제전성능에 영향을 끼칠 우려가 있으므로, 사용하지 말아 주십시오.

• 침전극의 청소방법

① 노즐을 분리합니다.

침전극을 둘러싸고 있는 노즐을 떼어냅니다.

② 오염을 제거합니다.

침전극의 선단을 면봉으로 오염을 닦습니다.

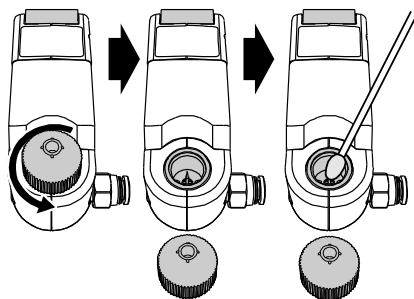
오염이 심한 경우는, 알코올에 조금 적셔 부착물을 닦아 주십시오. °

③ 노즐을 부착합니다.

노즐은 확실히 부착시켜 주십시오.

과조임 시, 파손될 경우가 있습니다.

또, 느슨하면 분리될 우려가 있습니다.



• 침전극의 교환방법

침전극은 별매부품 GN-H 를 사용하여 주십시오.

① 노즐을 분리합니다.

침전극을 둘러싸고 있는 노즐을 떼어냅니다.

② 침전극을 교환합니다.

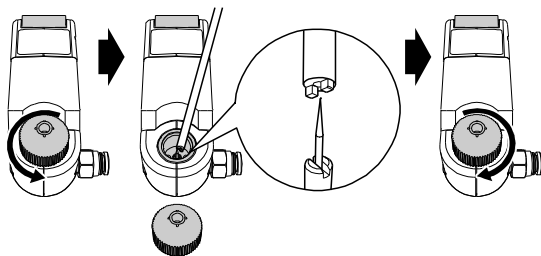
별매 전용공구를 사용하여 침전극을 분리하여 주십시오.

새로운 침전극을 확실히 단자에 부착하여 주십시오.

방전침에 손이 찢리지 않도록 주의하여 주십시오.

③ 노즐을 부착합니다. 노즐은 확실히 부착하여 주십시오.

과조임 시, 파손될 경우가 있습니다. 또, 느슨하면 분리될 우려가 있습니다.



• 제전성능체크

CHARGE PLATE MONITOR 를 사용하여 이온밸런스와 대전압 감쇠시간을 측정하여 주십시오.

참고 : IEC61340-5-1 • 2

• 조정

교류출력 이온발생 구조이기 때문에 이온밸런스의 조정기능은 내장되어 있지 않습니다.
이온밸런스가 양호하지 않은 경우에는 판매점으로 연락하여 주십시오.

■이상 시의 처리

⚠주의 이상 시의 처리	
⊘ 금지	다음과 같은 경우에는 사용하지 말아 주십시오. 화재 및 감전의 위험이 있습니다. · 코드가 손상을 입었거나 뜯겨워지는 경우 · 낙하 및 충격에 의해서 손상되어진 경우
● 전원차단	이상 시에는 전원 스위치를 오프로 하고 전원 플러그를 뽑고, 에어의 공급을 멈춰 주십시오.
⊘ 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 위험이 있는 장소 · 먼지 · 분진 · 연기가 많은 장소 · 물 · 기름 · 약품 등이 묻을 수 있는 장소 · 강한 전류계 · 강자계가 발생하는 장소

株式会社 **ベツセル**

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