

海外生産を
成功に導くための

技術指南 BOOK

〔その五〕 静電気除去システム編

海外向け設備ご担当者には不安がいっぱい…。

現地でモノが必要になった場合、 入手に時間がかかるのでは？

設備機器に万一のトラブルがあった場合、
替わりの機器をすぐに入手できないと大変なことに…。
かといって、自社で多くの在庫を持つことは避けたいんだよね。

現地でも日本語で 相談できるのかなあ？

以前、現地で問題が起こったときメーカーに日本語で
相談できず、うまくニュアンスが伝えられなくて困ったことに…。
それに現地には、商品に詳しい人がいなかったんだよね。

海外でも商品即納、メンテ品も安心

キーエンスの商品在庫は、日本だけではなく。
世界各国の物流拠点に豊富な在庫を取り揃え、
迅速に出荷できる体制を整えています。
「海外では入手がめんどろで、時間がかかるのでは？」といった
ご心配は不要。海外でも主要な機種はすぐ現地で手に入る、
キーエンスならではのサービスです。



海外でも日本人担当がサポート

キーエンスの現地法人には日本人スタッフが常駐しています。
しかも、彼らの多くは、FA現場を知りつくしたプロの技術営業マン。
お客様それぞれに応じたOne to Oneのコンサルティングを
行っており、テクニカルサポートはもちろん、
輸出入・関税に関するご相談も承ります。
また、現地人エンジニアのスキルアップのための
各国語サポート、センサセミナーもご活用いただけます。



キーエンスは、海外での生産を

海外での生産を行なう場合、その設備の採用は日本国内のようにはいかず、不安やわずらわしいことが数多くあります。
キーエンスは、「海外でもメーカー直販」のポリシーのもと、スムーズな海外生産を行なっていただけるよう、
独自のサポート体制をとっています。海外進出に不安を感じたら、お気軽にご相談ください。

我が社の進出地域でも きちんとサポートしてもらえるの？

「現地に窓口があります」と言うから安心してたのに
結局、現地は代理店が窓口で、技術面が不安だったり、
即答してもらえず困ったことに…。

海外で使える商品は？ 選択肢が少ないのでは？

日本で使って実績のある商品なのに、
「海外では使えない」「取り扱いがない」などが多くて…。
現地で入手ができ、安心して使える商品を増やしてほしい。

世界各地で直販営業所を続々開設中

キーエンスのポリシーは、日本でも海外でも『直販』。
今後もこだわり続けます。海外でもキーエンスの社員が
直接対応させていただきますので安心です。



海外適合商品が豊富

キーエンスでは、海外でもご使用いただける
商品を数多くご用意しています。
お気軽にご相談ください。



※一部地域で使えない商品もあります。
詳しくはお問い合わせください。

フルサポートします

海外向け
設備の
センサ・測定器も
キーエンス

もし、現地でお困りのことがあったら

グローバルサポートデスク

(キーエンス本社 海外事業部内)

worlddirect@keyence.co.jp

PHONE : ++81-6-6379-2211 FAX : ++81-6-6379-2131

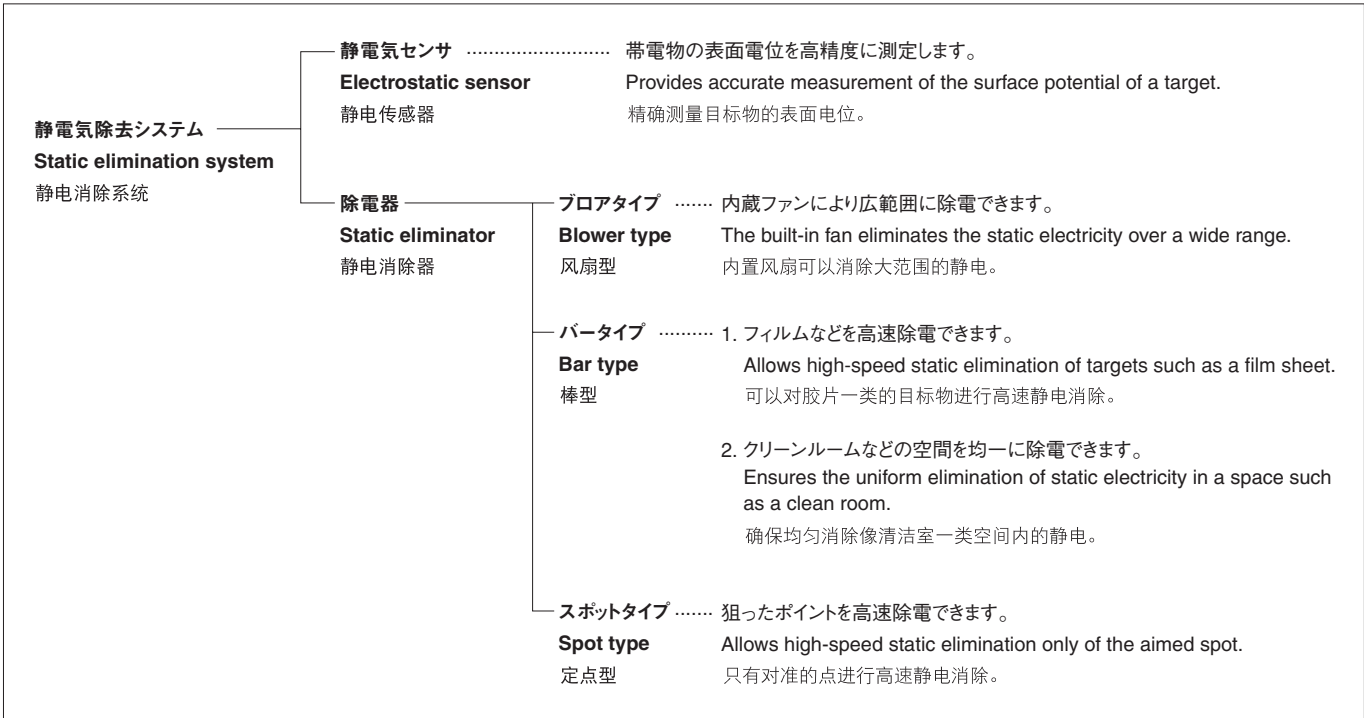
お問い合わせ例…◎現地日本人技術営業からのTEL手配 ◎ご注文、お見積もり、テスト機の手配 ◎ご相談・お問い合わせ ◎技術資料、カタログの手配

| | | | | |
|------|--------------------|-----|------------------------|------|
| ■ 目次 | 静電気除去システムの概要 | P.4 | 除電器 | P.6 |
| | 静電気除去システムの分類 | P.4 | 用語説明 | P.10 |
| | 除電器の分類 | P.5 | 生産現場用 英語/中国語 会話例 | P.11 |

■ 静電気除去システムの概要 / Outline of static elimination system / 概述静电消除系统

| | | |
|--|--|--|
| <p>静電気が発生すると、ゴミや埃の付着、装置の誤動作などが起こり製造工程上のトラブルになります。</p> <p>静電気除去システムは、問題箇所の静電電量を測定するだけでなく、静電気センサからの測定値を除電器にフィードバックすることで対象物の帯電状況に応じた最適な除電を実現します。また、除電器単体においても独自のイオン発生方式及びI.C.C.方式を導入することで帯電状況に応じたイオンの発生量のコントロールを行ない、高速除電かつ高精度なイオンバランスを可能にします。</p> | <p>The generation of static electricity causes dust and dirt adhesion or the malfunction of devices, resulting in problems in the manufacturing process. The static elimination system provides not only the measurement of the static electricity of the problematic point, but it also provides sensor feedback to the static eliminator in order to achieve the optimal static elimination according to the electrical charge of the target. Furthermore, the static eliminator itself features the unique ion generation system and the I.C.C. (Ion Current Control) method. This results in the best control of the ion generation according to the electrical charge of the target, and it provides high-speed elimination and accurate ion balance control.</p> | <p>产生静电会造成灰尘污物的附着或装置工作不正常,导致生产过程出现问题。静电消除系统不仅对问题点的静电进行测量,而且还向静电消除器提供传感器反馈,以根据目标物的电荷情况达到最佳静电消除效果。此外,静电消除器本身还有独特的离子发生系统并采用 I.C.C.(离子流控制)方式,从而可以根据目标物的电荷情况使离子发生得到最佳控制,它还提供高速静电消除和精确的离子平衡控制。</p> |
|--|--|--|

■ 静電気除去システムの分類 / Type of static elimination system / 静电消除系统的分类



■ 除電器の分類 / Type of static eliminator / 静电消除器的分类

| タイプ Type 类型 | ブロータイプ Blower 风扇型 | バータイプ Bar 棒型 | スポットタイプ Spot 定点型 |
|--|--|--|--|
| 印加電圧方式 Voltage application method 电压应用方法 | パルスDC方式 Pulse DC 脉冲 DC | | パルスAC方式 Pulse AC 脉冲 AC |
| 制御方法 Control method 控制方法 | I.C.C. | | |
| 特長 Functions 功能 | 帯電モニタ、クリーニングランプ、オーバーランプ、センサフィードバック機能、アラーム出力 Electric charge indicator, CLEANING indicator, OVER indicator, Sensor feedback function, Alarm output 电荷指示灯, CLEANING 清理指示灯, OVER 完成指示灯, 传感器反馈功能, 报警输出 | | |
| 外観 Appearance 外观 |  |  |  |
| 型式 Model 型号 | SJ-F030 | SJ-H | SJ-M |
| 除電範囲 Operating range 操作范围 | 中範囲 Middle range 中等范围 | 広範囲 Wide range 宽范围 | 微小範囲 Small range 小范围 |
| 使用用途 Applications 应用 |  パーツフィーダーの除電に Parts feeder 零件进料装置 |  シート材などの連続ワークに Large target such as sheet material 板材之类的大型目标物 |  小物部品の局部除電に Spot elimination of small parts 小零件的定点消除 |
| |  手作業の卓上に Manual work on a table 工作台上手工操作 |  クリーンルームに Clean room 清洁室 |  エアガンに設置 Mounted to an air gun 安装在空气喷枪上 |

除電原理 / Operating principle / 操作原理

パルスDC方式 (SJ-F) + I.C.C. (Ion Current Control) 方式

SJ-F020は、+、-の空気イオンを交互に発生させるパルスDC方式を採用しています。さらに、SJ-F020は対象物とブロア部との電位差によって生じるイオン電流をセンシングすることで、対象物の帯電状況を把握します。そして、その帯電量と極性に応じたイオンを供給するように、+、-それぞれの電極針に高電圧をかける時間（パルス幅）を制御します。これら一連の流れをI.C.C.方式といいます。このI.C.C.方式により、対象物の帯電状況に応じた最適な除電と高精度なイオンバランス制御を両立させることができます。

Pulse DC method (SJ-F) + I.C.C. (Ion Current Control) method

The SJ-F applies the pulse DC method, which generates positive and negative ions alternately. Moreover, the SJ-F detects the ion current generated by the potential difference between a target and the blower section to determine the static charge of the target. Then, in order to supply the same number of opposite polarity ions according to the static charge of the target, the SJ-F controls the time (pulse width) in which high voltage is applied to the positive or negative side of the electrode probes. The above operation flow is called the I.C.C. method. The I.C.C. method enables optimal static elimination according to the static charge of the target, as well as accurate control of ion balance.

脉冲 DC 方法 (SJ-F) + I.C.C. (离子流控制) 方法

SJ-F 采用脉冲 DC 方法, 这种方法交替产生正负离子。此外, SJ-F 检测目标物和风扇部分的电势差产生的离子流以确定目标物的静电荷。然后, 根据目标物的静电荷输送相同数量的相反极性离子, SJ-F 控制器向电极探头正极侧或负极侧施加高电压的时间(脉冲宽度)。上述工作过程就称为 I.C.C. 方式。I.C.C. 方式能够根据目标物的静电荷状况达到最佳静电消除效果, 并且能够精确控制离子平衡。

パルスAC方式 (SJ-R, SJ-S) + I.C.C. (Ion Current Control) 方式

SJ-R, SJ-Sは、+、-の空気イオンを交互に発生させるパルスAC方式を採用しています。除電設定を変更し、+、-のイオンを発生させる周期を可変することで、様々な対象物との設置距離やラインスピードなどに対応できます。さらに、除電ブロアと同様のI.C.C.方式により、対象物と除電バー、除電ヘッドとの電位差によって生じるイオン電流をセンシングすることで、対象物の帯電状況を把握します。そして、その帯電量と極性に応じたイオンを供給するように、+、-のイオンを発生させる時間（パルス幅）を制御します。

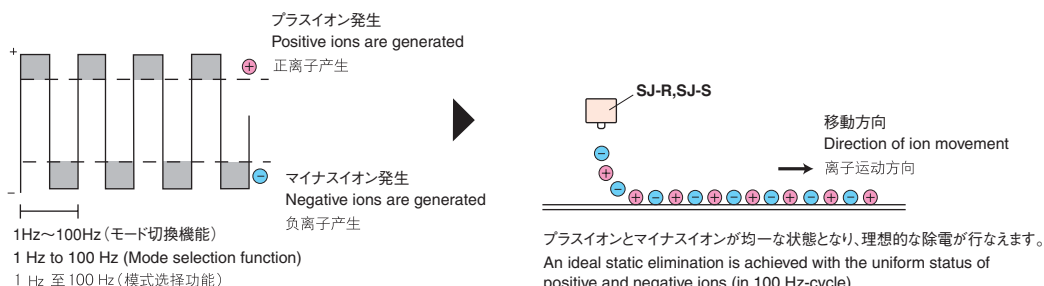
Pulse AC method (SJ-RW, SJ-S) + I.C.C. (Ion Current Control) method

The SJ-RW and the SJ-S apply the pulse AC method, which generates positive and negative air ions alternately. The pulse AC method is useful in responding to the various operating distances or line speeds by changing the setting of the ion generation cycle for positive and negative ions. As is the case with the elimination blower, both models also feature the I.C.C. method. They determine the static charge of a target by detecting the ion current generated by the potential difference between a target and the elimination bar or the elimination head. Then, to supply the same number of opposite polarity ions according to the static charge of the target, they control the time (pulse width) to generate positive or negative ions.

脉冲 AC 方法 (SJ-RW, SJ-S) + I.C.C. (离子流控制) 方法

SJ-RW 和 SJ-S 采用脉冲 AC 方法, 这种方法交替产生正负空气离子。脉冲 AC 方法对于通过改变正负离子生成周期的设置来对各种操作距离或生产线速度做出反应很有帮助。和风扇型消除静电器的情况一样, 两种型号也都采用 I.C.C. 方法。它们通过检测目标物与消除杆或消除头之间的电势差生成的离子流来确定目标的静电荷情况。然后根据目标物的静电荷情况输送相同数目的相反性离子, 它们控制生成正负离子的时间(脉冲宽度)。

パルスAC方式 Pulse AC method 脉冲 AC 方法



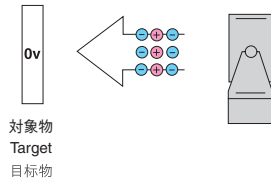
■ 除電器 / Static eliminator / 静电消除器

I.C.C.制御方法 / I.C.C. method / 脉冲控制方法

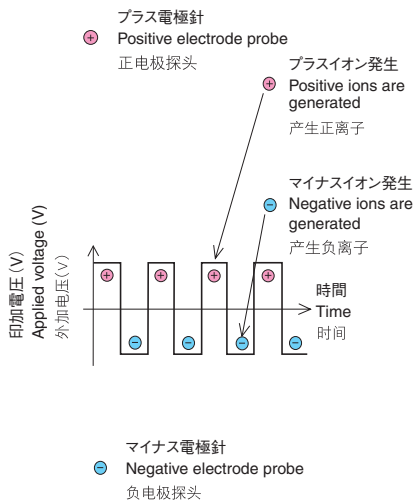
通常時

Normal status

正常状态



プラス、マイナス共に均等なパルス周期で、イオンバランスを保ちます。
The ion balance is maintained by supplying positive and negative ions in the equal pulse cycle.
通过在相同的脉冲周期内输送正负离子来保持离子平衡。

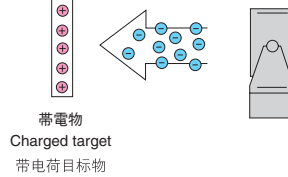


プラス帯電物を除電する時

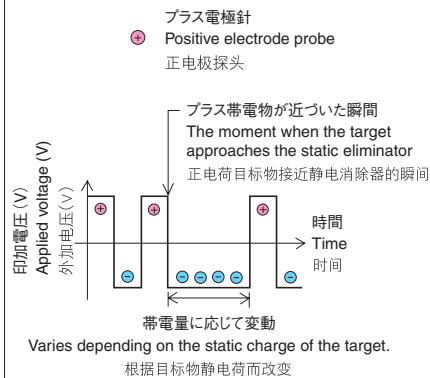
To eliminate the static electricity of a positively-charged target

消除带正电荷目标物的静电

マイナスイオンを多量に供給
A large number of negative ions are supplied.
输送大量的负离子。



マイナス電極針に印加する時間を長くし、マイナスイオンを多量に供給します。
The period during which the voltage is applied to the negative electrode probe is extended in order to supply a large number of negative ions.
延长向负极探头施加电压的时间以输送大量负离子。

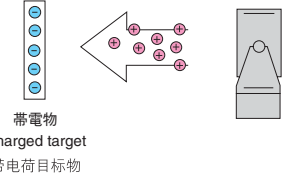


マイナス帯電物を除電する時

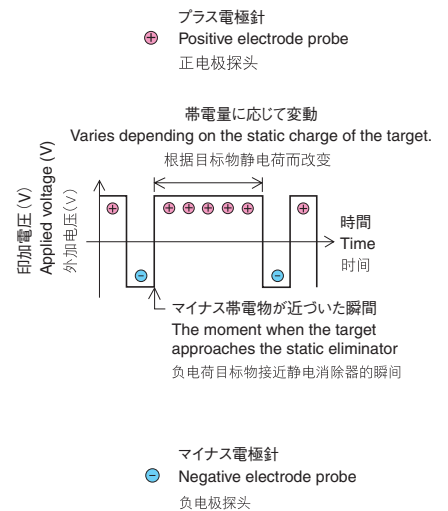
To eliminate the static electricity of a negatively-charged target

消除带负电荷目标物的静电

プラスイオンを多量に供給
A large number of positive ions are supplied.
输送大量的正离子。



プラス電極針に印加する時間を長くし、プラスイオンを多量に供給します。
The period during which the voltage is applied to the positive electrode probe is extended in order to supply a large number of positive ions.
延长向正极探头施加电压的时间以输送大量正离子。



イオン電流測定

対象物の帯電量は、アースから供給されるイオンの数に比例することを応用し、SJ-Fのコントローラとアース間に流れるイオン電流をコントローラに内蔵されたイオン電流検出回路により測定します。

Ion current measurement

The amount of static charge of a target is proportional to the number of ions supplied from a ground. Based on this principle, the SJ-F measures the ion current flowing between the controller and the ground using the ion current detection circuit incorporated into the controller.

离子流測量

目标物的静电荷量与从地线输送的离子数成正比。根据这一原理，SJ-F 利用控制器内的离子流检测电路测量在控制器和接地之间流动的离子流。

プラス帯電物を除電する時

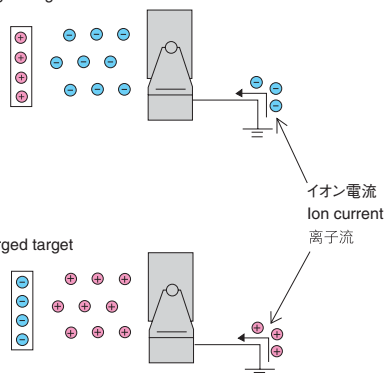
To eliminate the static electricity of a positively-charged target

消除带正电荷目标物的静电

マイナス帯電物を除電する時

To eliminate the static electricity of a negatively-charged target

消除带负电荷目标物的静电



対象物の表面電位が大きいと、対象物とブロー部との電位差が大きく、電界強度が大きくなるため発生するイオン量は多くなります。そのイオンの発生量に応じて、コントローラとアース間に流れるイオン電流が変化します。イオン電流の極性および大きさを測定することにより、対象物の帯電状況を把握します。

When the surface potential of a target is large, the potential difference between the target and the blower section becomes large. Then, the intensified electric field strength increases the amount of ion generation. The ion current flowing between the controller and the ground changes depending on the amount of ion generation. The static charge of the target can be determined by measuring the polarity and the magnitude of the ion current.

目标物的表面电位大时，目标物和风扇部分之间的电位差也变大。于是增强的电场强度使离子生成量增加。控制器和接地之间流动的离子流随离子生成量而变化。目标物的静电荷可以通过测量离子流的极性和大小来确定。

■ 除電器 / Static eliminator / 静电消除器

除電能力 / Static elimination ability / 静电消除能力

バータイプ (SJ-Rシリーズ)

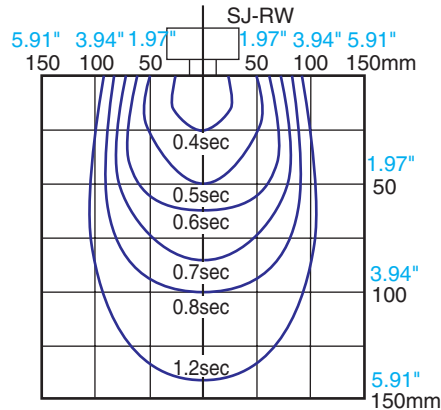
±3000Vから±300Vへ除電した場合の除電時間と領域を以下に示します。

Bar type (SJ-RW)

The following graph shows the static elimination time and area when the static charge of a target is eliminated from ±3000 V to ±300 V.

棒型 (SJ-RW)

下图表明目标物的静电荷从 ±3000 V 消减到 ±300 V 时的静电消除时间和区域。



測定条件

150mm×150mmのプレートモニタ (20pF) を使用。
周波数設定33Hzに設定。
SJ-R108を使用。

Measurement condition

A plate monitor (20 pF) of 150 x 150 mm 5.91" x 5.91" is used.

測量条件

使用一个 150 mm x 150 mm 的面板监控器 (20 pF)。模式设置为 A-2 (33 Hz)。

ブロータイプ (SJ-F)

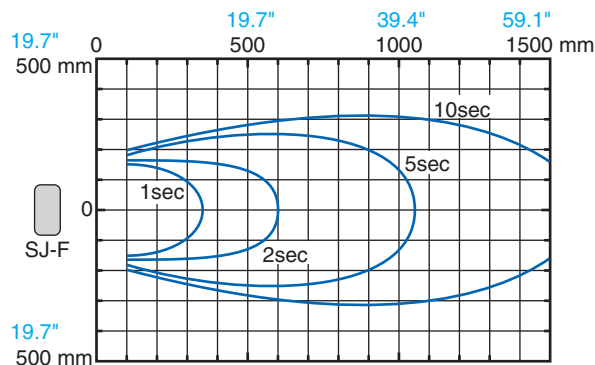
±1000Vから±100Vへ除電した場合の除電時間と領域を以下に示します。

Blower type (SJ-F)

The following graph shows the static elimination time and area when the static charge of a target is eliminated from ±1000 V to ±100 V.

风扇型 (SJ-F)

下图表明目标物的静电荷从 ±1000 V 消减到 ±100 V 时的静电消除时间和区域。



測定条件

150mm×150mmのプレートモニタ (20pF) を使用。

Measurement condition

A plate monitor (20 pF) of 150 x 150 mm 5.91" x 5.91" is used.

測量条件

使用一个 150 mm x 150 mm 的面板监控器 (20 pF)。

■ 除電器 / Static eliminator / 静电消除器

スポットタイプ (SJ-S020)

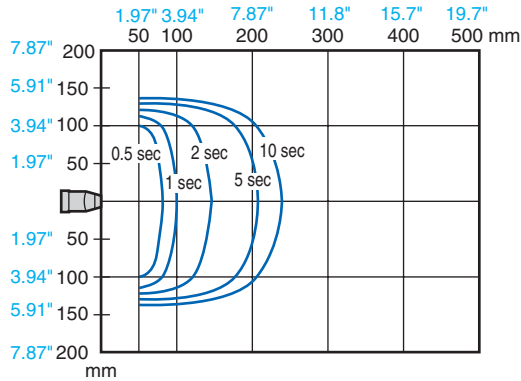
±3000Vから±300Vへ除電した場合の除電時間と領域を以下に示します。

Spot type (SJ-S020)

The following graph shows the static elimination time and area when the static charge of a target is eliminated from ±3000 V to ±300 V.

定点型 (SJ-S020)

下图表明目标物的静电荷从 ±3000 V 消减到 ±300 V 时的静电消除时间和区域。



測定条件

150mm×150mmのプレートモニタ (20pF) を使用。
33Hzに設定。

Measurement condition

A plate monitor (20 pF) of 150 x 150 mm 5.91" x 5.91" is used.
The static elimination cycle is set to 33 Hz.

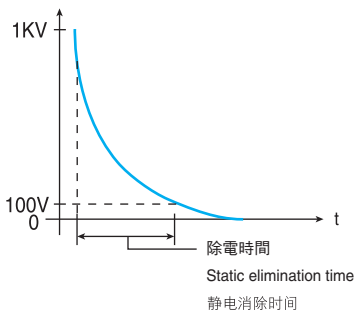
測量条件

使用一个 150 mm x 150 mm 的面板监控器 (20 pF)。
静电消除周期设置为 33 Hz。

■ 用語説明 / Glossary / 术语表

除電時間
Static elimination time

静电消除时间



150mm×150mmのプレートモニタ (金属板) を帯電させ、+1000Vから+100Vになるまでの所要時間を除電時間といいます。(プロアタイプの除電器の場合) 除電能力の基準として、EOS/ESD規格に準じて表すのが一般的です。

The static elimination time is the time required when the electrical charge of a plate monitor (metallic plate) of 150 x 150 mm 5.91" x 5.91" is eliminated from +1000 V to +100 V (in the case of SJ-F). It is typically used as a standard of static elimination ability in conformance with EOS/ESD.

静电消除时间是指 150 mm x 150 mm 的面板监控器 (金属板) 的静电荷从 +1000 V 消减到 +100 V 所需的时间 (使用 SJ-F)。它一般用作符合 EOS/ESD 的静电消除能力标准。

イオンバランス
Ion balance

离子平衡

対象物を0Vに保つ能力のことです。イオンバランスが悪いと正確に除電できなかったり、逆帯電させたりします。

The ion balance is the ability to maintain the equal concentration of positive and negative ions. If one of the ions is more concentrated, then static elimination is not completed properly or the target is charged with opposite polarity.

离子平衡是指使正、负离子保持相等浓度的能力。如果一种离子的浓度大, 静电消除就不能有效完成, 或者目标物会带上相反极性的电荷。

■ 生産現場用 英語 / 中国語 会話例 ⑤ — 設備を点検する

| | | |
|---|--|---|
| <p>seicu bi hao zein ni wa micu nuo han ga a li hituocu nuo han ni san ning yi ma su</p> <p>設備保全には三つの班があり、一つの班に三人います。</p> <p>There are 3 groups in the equipment maintenance Team, and 3 persons in each group.</p> <p>ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ</p> <p>ジョー ベイ ケイ ショー イチバンゴー ハン メイ ハンバンゴー ケン</p> <p>设备维修有三班，每班三个人。</p> <p>she bei wei xiu you san ge ban mei ban san ge ren</p> | <p>kein sa ki jun xiao nuo tuoli ni tian kein xi tian kein kiluoku o ki niu xi ma su</p> <p>検査基準書の通りに点検し、点検記録を記入します。</p> <p>Perform the maintenance according to the "Inspection Standard Book" and keep the records.</p> <p>ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ</p> <p>アン ジョー トー ビン ジョー ショー ジョー ショー ビン スオー ハー ジョー トー</p> <p>按检查标准书检修并做好记录。</p> <p>an jian cha biao zhun shu jian xiu bing zuo hao ji lu</p> | <p>ei a hai kan tuo acu liaoku kei wa duo qila mo meng dai wa na yi die su</p> <p>エア配管と圧力計はどちらも問題はないです。</p> <p>It is no problem with the air-pipe line pressure gauge.</p> <p>ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ</p> <p>コン チョー アン ター トー リー ビン トー メイ イチバンゴー</p> <p>空气管道和压力表都没有问题。</p> <p>kong qi guan dao he ya li biao dou mei you wen ti</p> |
| <p>mai niqi seicu bi kein sa o okaona tie yi ma su ka</p> <p>毎日設備検査を行っていますか？</p> <p>Do you check the equipment every day?</p> <p>ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ</p> <p>メイ ニイ トー ジョー トー ジョー ベイ トー</p> <p>每天都检查设备吗？</p> <p>mei tian dou jian cha she bei ma</p> | <p>kuo nuo ki ki wa kao xiao xi tie yi lu nuo die su ka</p> <p>この機器は故障しているのですか？</p> <p>Is this machine out of order?</p> <p>ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ</p> <p>ジョー タイ ジョー トー チョー トー ジョー トー レー トー</p> <p>这台机器出故障了吗？</p> <p>zhe tai ji qi chu gu zhang le ma</p> | <p>xi ling da ka la ei a ga mo lei tie yi lu yao die su</p> <p>シリンダーからエアが漏れているようです。</p> <p>The cylinder seems to have air-leakage.</p> <p>ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ</p> <p>チー カン ハー ショー トー イチ トー</p> <p>汽缸好像在漏气。</p> <p>qi gang hao xiang zai lou qi</p> |
| <p>jiu gao yin wa mai niqi ji gao ma ei ni kanalazu ki ki nuo kein sa o xi na kei lei ba na li ma sein</p> <p>従業員は毎日、始業前に必ず機器の検査をしなければなりません。</p> <p>Workers should check the machines before start working.</p> <p>ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ</p> <p>ゴン ケン メイ ニイ トー ジョー トー ジョー トー ビン ジョー トー ジョー トー</p> <p>工人每天上岗作业前都必须检查机器。</p> <p>gong ren mei tian shang gang zuo ye qian dou bi xu jian cha ji qi</p> | <p>pi buyi xi nuo yin sacu nuo yu qi ga zu lei tie yi lu</p> <p>PVCの印刷の位置がずれている。</p> <p>The PVC printing position is wrong.</p> <p>ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ</p> <p>チー ショー ビン ケー ショー イー トー トー ケー ショー トー</p> <p>出现PVC印刷错位现象。</p> <p>chu xian P V C yin shua cuo wei xian xiang</p> | <p>xi ling da o tuo li ha zu xi kao kan xi ma xiao</p> <p>シリンダーをとりはずし、交換しましょう。</p> <p>Disassemble the cylinder and replace it with another one.</p> <p>ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ</p> <p>ハー トー カン トー イチ トー トー トー トー トー トー トー</p> <p>把汽缸拆下来，换个汽缸吧。</p> <p>ba qi gang chai xia lai huan ge qi gang ba</p> |
| <p>mo xi kao xiao ga a tala seicu bi hao zein ban wa yi cu die mo su gu xiu li die ki ma su ka</p> <p>もし故障があったら、設備保全班はいつでもすぐ修理できますか？</p> <p>Are the maintenance groups ready for any faults occurred?</p> <p>ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ</p> <p>イッチー トー トー トー トー トー トー トー トー トー トー トー トー</p> <p>有故障的话，维修班能随叫随到吗？</p> <p>you gu zhang de hua wei xiu ban neng sui jiao sui dao ma</p> | <p>kuo nuo kiki wa yi jiao ga a li acu liaoku ga a ga li ma sein</p> <p>この機器は異常があり、圧力が上がりません。</p> <p>This machine is defective, and its pressure is insufficient.</p> <p>ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ</p> <p>ジョー トー トー トー トー トー トー トー トー トー トー トー トー</p> <p>这台机器出现异常，压力跟不上。</p> <p>zhe tai ji qi chu xian yi chang ya li gen bu shang</p> | <p>kao kan go tei ki tian kein hao ni ki niu xi tie kuda sa yi</p> <p>交換後、定期点検表に記入して下さい。</p> <p>Fill in the "Regular Maintenance Sheet" after replacement.</p> <p>ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ</p> <p>トー トー トー トー トー トー トー トー トー トー トー トー</p> <p>换好后填写定期检修单。</p> <p>huan hao hou tian xie ding qi jian xiu dan</p> |
| <p>kin kiu hao zein qi mu wa nijuyao jin kan tuo ban o xi na kei lei ba na li ma sein</p> <p>緊急保全チームは24時間当番をしなければなりません。</p> <p>The Emergent maintenance group should assign the persons to keep watching for 24 hours a day.</p> <p>ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ</p> <p>ジン ジョー トー トー トー トー トー トー トー トー トー トー トー トー</p> <p>紧急维修小组，24小时需有人值班。</p> <p>jin ji wei xiu xiao zu er shi xiao shi xu you ren zhi ban</p> | <p>nacu wa dianliaoku bu suoku nuo ta mei acu liaoku ga a ga la na yi nuo die su</p> <p>夏は電力不足のため、圧力があがらないのです。</p> <p>The electric power supply is insufficient in summer, therefore, the pressure is low.</p> <p>ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ</p> <p>ジョー トー トー トー トー トー トー トー トー トー トー トー トー</p> <p>夏天电力不足，所以压力上不去。</p> <p>xia tian dian li bu zu suo yi ya li shang bu qu</p> | <p>kuo nuo eiki xiao su ku ling wa nang la ka nuo meng dai ga a lu yao die su</p> <p>この液晶スクリーンは何らかの問題があるようです。</p> <p>This LCD screen seems to have problem.</p> <p>ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ</p> <p>ジョー トー トー トー トー トー トー トー トー トー トー トー トー</p> <p>这个液晶屏显示好像有问题。</p> <p>zhe ge ye jing ping xian shi hao xiang you wen ti</p> |
| <p>seicu bi hao zein han wa cuki yi kai nuo tei ki tian kein o okaona tie yi ma su</p> <p>設備保全班は月一回の定期点検を行っています。</p> <p>The maintenance group should perform the regular maintenance once every month.</p> <p>ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ</p> <p>ケイ ショー ハン メイ トー トー トー トー トー トー トー トー トー トー トー トー</p> <p>维修班每月都进行一次定期检修。</p> <p>wei xiu ban mei yue dou jin xing yi ci ding qi jian xiu</p> | <p>ei a nuo hai kan o kein sa xi ma xi ta ka</p> <p>エアの配管を検査しましたか？</p> <p>Has the air-pipe line checked?</p> <p>ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ</p> <p>ジョー トー トー トー トー トー トー トー トー トー トー トー トー</p> <p>检查空气管道了吗？</p> <p>jian cha kong qi guan dao le ma</p> | <p>ki kao ga kan sao xi tie yi lu ta mei sei dian ki ga ha sei su lu nuo die su</p> <p>氣候が乾燥しているため、静電気が発生するのです。</p> <p>The static electricity induction occurs because of the dry weather.</p> <p>ㄅ ㄞ ㄉ ㄞ ㄅ ㄞ ㄉ </p> |

- 発音のヒント →: 高く平らに伸ばす ↗: 急激に上昇 ↘: 低く抑える ↙: 急激に下降

* 本文例は代表的なものです。文章の内容や状況によって違う用語（翻訳）が使われる場合があります。

* 中国語部の読みガナは、中国語の独特の日本語にはない発音もカナに当てはめて表示しています。現地での正確な発音とは相違のある場合もあります。参考としてご利用ください。

もし、現地で困りなことがあったら
グローバルサポートデスク

(キーエンス本社 海外事業部内)

worlddirect@keyence.co.jp

お問い合わせ例…◎現地日本人技術営業からのTEL手配 ◎ご注文、お見積もり、テスト機の手配 ◎ご相談・お問い合わせ ◎技術資料、カタログの手配

株式会社 キーエンス

本社・研究所

〒533-8555 大阪市東淀川区東中島1-3-14 Tel 06-6379-1111 Fax 06-6379-2222



0120-66-3000

| | | | | | | |
|-------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 盛岡 Tel 019-603-0911 | 熊谷 Tel 048-527-0311 | 東京 Tel 03-5715-6211 | 厚木 Tel 046-224-0911 | 刈谷 Tel 0566-63-5911 | 滋賀 Tel 077-526-8122 | 岡山 Tel 086-224-1911 |
| 仙台 Tel 022-791-0911 | 川越 Tel 049-240-3211 | 立川 Tel 042-529-4911 | 長野 Tel 026-237-0911 | 名古屋 Tel 052-971-3911 | 京都 Tel 075-352-0911 | 高松 Tel 087-811-2377 |
| 山形 Tel 023-626-7311 | 浦和 Tel 048-832-1711 | 八王子 Tel 042-648-1101 | 松本 Tel 0263-36-3911 | 一宮 Tel 0586-47-7511 | 大阪北 Tel 06-6338-1471 | 広島 Tel 082-261-0911 |
| 郡山 Tel 024-933-0911 | 水戸 Tel 029-302-0811 | 川崎 Tel 044-220-3011 | 静岡 Tel 054-203-7100 | 津 Tel 059-224-0911 | 大阪中央 Tel 06-6943-6111 | 北九州 Tel 093-511-3911 |
| 宇都宮 Tel 028-610-8611 | 柏 Tel 04-7165-7011 | 横浜 Tel 045-640-0955 | 浜松 Tel 053-454-0911 | 富山 Tel 076-444-1433 | 堺 Tel 072-224-4911 | 福岡 Tel 092-452-8411 |
| 長岡 Tel 0258-38-5311 | 幕張 Tel 043-296-7511 | 藤沢 Tel 0466-29-0711 | 豊田 Tel 0565-25-3211 | 金沢 Tel 076-262-0911 | 神戸 Tel 078-322-0911 | 熊本 Tel 096-278-8311 |
| 高崎 Tel 027-328-1911 | 神田 Tel 03-5825-6211 | | | | | |

海外事業部 〒533-8555 大阪市東淀川区東中島1-3-14 Tel 06-6379-2211 Fax 06-6379-2131

記載内容は、発売時点での弊社調べであり、予告なく変更する場合があります。

CM6-1091

Copyright© 2008 KEYENCE CORPORATION. All rights reserved.

1101-3 200-646