



取扱説明書

製品名称

イオナイザ

型式 / シリーズ / 品番

IZS4*シリーズ

SMC株式会社

目次

安全上のご注意	3
1.型式表示	9
1-1.イオナイザ	9
1-2.付属品	10
1-3.オプション	11
2.設置	13
2-1.イオナイザの設置	13
2-1-1.配管径の選定	13
2-1-2.設置距離	14
2-1-3.ブラケットの取付と設置	15
2-2.外部センサの設置	16
2-3.ケーブルの設置	17
2-4.イオナイザの渡り配線	18
3.パネル面の名称と機能	20
4.配線	22
4-1. F.G.(信号名)の接地	22
4-2. DC モード使用時の接地	22
4-3.接続回路([POWER]コネクタ)	22
4-3-1.IZS40 の配線	22
4-3-2.IZS41、IZS42 の配線	23
4-4.タイミングチャート	26
4-4-1.IZS40	26
4-4-2.IZS41、IZS42	27
5.機能	32
5-1.運転方法の種類	32
5-1-1.IZS40 の運転モード	32
5-1-2.IZS41 の運転モード	33
5-1-3.IZS42 の運転モード	35
5-2.周波数選択スイッチ	35
5-3.オフセット電圧の調整	36
5-3-1.手動によるオフセット電圧の調整	36
5-3-2.マニュアル運転によるオフセット電圧調整	37
5-4.ID 番号設定	38
5-5.運転方法選択スイッチの機能	38
5-6.メンテナンス検知	39
5-7.アラーム機能	39
5-7-1.IZS40 のアラーム	39
5-7-2.IZS41、IZS42 のアラーム	40
5-7-3.アラーム内容詳細	40
5-8.リモコン	42
5-8-1.概要	42
5-8-2.リモコンの操作方法	43
6.性能	47
6-1.設置距離と減衰時間(1000V→100V の減衰時間)	47
6-2.電位振幅	49
6-3.除電範囲	50
6-4.フィードバックセンサ設置高さと除電時間/オフセット電圧	53
6-5.流量－圧力特性	54
7.外形図	55
8.仕様	60
9.トラブルと対策	62
10.メンテナンス	63



イオナイザバータイプ 安全上のご注意

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。これらの事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、

「注意」「警告」「危険」の三つに区分されています。いずれも安全に関する重要な内容ですから、国際規格（ISO/IEC）、日本産業規格（JIS）^{※1)} およびその他の安全法規^{※2)}に加えて、必ず守ってください。

※1) ISO 4414: Pneumatic fluid power — General rules and safety requirements for system and their components
 ISO 4413: Hydraulic fluid power — General rules and safety requirements for system and their components
 IEC 60204-1: Safety of machinery — Electrical equipment of machines (Part 1: General requirements)
 ISO 10218-1: Robots and robotic devices — Safety requirements for industrial robots — Part 1: Robots
 JIS B 8370: 空気圧-システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項
 JIS B 8361: 油圧-システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項
 JIS B 9960-1: 機械類の安全性 - 機械の電気装置 (第1部: 一般要求事項)
 JIS B 8433-1: ロボット及びロボティックデバイス—産業用ロボットのための安全要求事項-第1部: ロボット

※2) 労働安全衛生法 など



危険

切迫した危険の状態、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。



警告

取扱いを誤った時に、人が死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。



注意

取扱いを誤った時に、人が傷害を負う危険が想定される時、および物的損害のみの発生が想定されるもの。

警告

- ① **当社製品の適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が判断してください。**
 ここに掲載されている製品は、使用される条件が多様なため、そのシステムへの適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。このシステムの所期の性能、安全性の保証は、システムの適合性を決定した人の責任になります。常に最新の製品カタログや資料により、仕様の全ての内容を検討し、機器の故障の可能性についての状況を考慮してシステムを構成してください。
- ② **当社製品は、十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。**
 ここに掲載されている製品は、取扱いを誤ると安全性が損なわれます。機械・装置の組立てや操作、メンテナンスなどは十分な知識と経験を持った人が行ってください。
- ③ **安全を確認するまでは、機械・装置の取扱い、機器の取外しを絶対に行わないでください。**
 1. 機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置などがなされていることを確認してから行ってください。
 2. 製品を取外す時は、上記の安全処置がとられていることの確認を行い、エネルギー源と該当する設備の電源を遮断するなど、システムの安全を確保すると共に、使用機器の製品個別注意事項を参照、理解してから行ってください。
 3. 機械・装置を再起動する場合は、予想外の動作・誤動作が発生しても対処できるようにしてください。
- ④ **当社製品は、製品固有の仕様外での使用はできません。次に示すような条件や環境で使用するには開発・設計・製造されておりませんので、適用外とさせていただきます。**
 1. 明記されている仕様以外の条件や環境、屋外や直射日光が当たる場所での使用。
 2. 原子力、鉄道、航空、宇宙機器、船舶、車両、軍用、生命および人体や財産に影響を及ぼす機器、燃焼装置、娯楽機器、緊急遮断回路、プレス用クラッチ・ブレーキ回路、安全機器などへの使用、およびカタログ、取扱説明書などの標準仕様に合わない用途の使用。
 3. インターロック回路に使用する場合。ただし、故障に備えて機械式の保護機能を設けるなどの2重インターロック方式による使用を除く。また定期的に点検し正常に動作していることの確認を行ってください。



イオナイザバータイプ 安全上のご注意

⚠ 注意

当社の製品は、自動制御機器用製品として、開発・設計・製造しており、平和利用の製造業向けとして提供しています。製造業以外でのご使用については、適用外となります。
当社が製造、販売している製品は、計量法で定められた取引もしくは証明などを目的とした用途では使用できません。
新計量法により、日本国内で SI 単位以外を使用することはできません。

保証および免責事項/適合用途の条件

製品をご使用いただく際、以下の「保証および免責事項」、「適合用途の条件」を適用させていただきます。
下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえ当社製品をご使用ください。

『保証および免責事項』

- ①当社製品についての保証期間は、使用開始から1年以内、もしくは納入後1.5年以内、いずれか早期に到達する期間です。^{*3)}
また製品には、耐久回数、走行距離、交換部品などを定めているものがありますので、当社最寄りの営業拠点にご確認ください。
- ②保証期間中において当社の責による故障や損傷が明らかになった場合には、代替品または必要な交換部品の提供を行わせていただきます。なお、ここでの保証は、当社製品単体の保証を意味するもので、当社製品の故障により誘発される損害は、保証の対象範囲から除外します。
- ③その他製品個別の保証および免責事項も参照、ご理解の上、ご使用ください。

※3) 真空パッドは、使用開始から1年以内の保証期間を適用できません。
真空パッドは消耗部品であり、製品保証期間は納入後1年です。
ただし、保証期間内であっても、真空パッドを使用したことによる摩耗、またはゴム材質の劣化が原因の場合には、製品保証の適用範囲外となります。

『適合用途の条件』

海外へ輸出される場合には、経済産業省が定める法令(外国為替および外国貿易法)、手続きを必ず守ってください。

選定

警告

- 1)本製品は一般的な FA 機器への使用を意図しています。
- 2)規定の電圧、温度範囲で使用ください。
仕様以外の電圧で使用すると誤動作、破損および、感電や火災の原因となります。
- 3)流体には清浄な圧縮空気 (ISO8573-1:2010 (JIS B8392-1:2012) による圧縮空気品質等級 2, 6, 3 相当以上を推奨) をご使用ください。
可燃性ガスまたは爆発性ガスを流体として絶対に使用しないでください。火災や爆発の原因となる場合があります。
- 4)本製品は防爆構造ではありません。
粉塵爆発の起きる可能性のある場所、可燃性ガスまたは爆発性ガスの雰囲気では絶対に使用しないでください。火災の原因となります。

注意

- 1)本製品はクリーン対応機器ではありません。
本製品は洗浄を行っておりません。クリーンルーム内に持ち込む場合は、数分のフラッシングを行い、必要な清浄度であることを確認の上ご使用ください。イオナイザ作動中は、エミッタの磨耗により微量なパーティクルが発生します。

取付

警告

- 1)保守点検および配線に必要なスペースを確保して取付けてください。
コネクタ面およびエア供給のためのワンタッチ管継手面は、設置後のケーブルおよびチューブの着脱に配慮した配置としてください。
コネクタ及びワンタッチ管継手の取付け部に、無理なストレスが加わらぬようケーブル、チューブは最小曲げ半径を考慮して、鋭角的に屈曲させることは避け、直近で固定してください。
無理なとりまわしは、誤動作や断線、火災の原因となります。

[最小曲げ半径]	電源ケーブル:38mm	渡り配線ケーブル:38mm
	センサーケーブル:25mm	

注)温度 20°C に於いて、固定配線で許容できる曲げ半径を示します。それ未満の温度で屈曲させた場合は、最小曲げ半径以上でも、コネクタに無理な力が掛かる場合があります。
チューブの最小曲げ半径は、ご使用のチューブの説明書またはカタログを御参照ください。

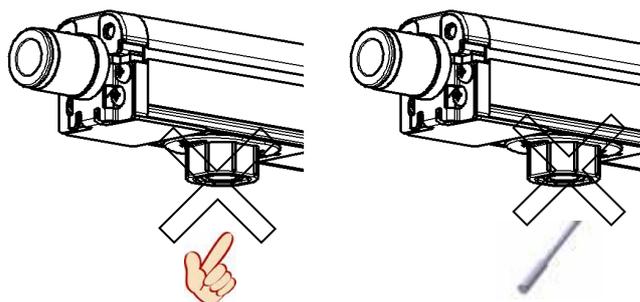
- 2)平らな面へ取付けてください。
取付け面に凹凸や歪み、高低差があると筐体やブラケットに無理な力が加わり、破損や故障の原因となります。また、落としたり、強い衝撃を与えたりしないでください。故障や事故の原因となります。
- 3)バー全体に過度なたわみが発生しないよう取り付けてください。
バー長さが 820mm 以上の場合、両端部の固定だけでなく中間ブラケット (IZS40-BM) などを利用し中間部での支持を検討してください。両端部分の固定だけではバーの自重によってたわみが発生し、破損の原因となります。
- 4)ノイズ(電磁波、サージ等)の発生する場所での使用は避けてください。
誤動作や内部素子の劣化や破損を招く可能性があります。ノイズ源の対策を実施頂くとともに、配線の混触を避けてください。
- 5)締め付けトルクを守って取付けてください。
ネジ等の締め付けトルクは範囲を超えて締め付けた場合、取付けネジ、取付け金具などが破損する可能性があります。また、締め付けトルク範囲未満で締め付けた場合、接続ネジ部が弛む場合があります。

6)エミッタに指や工具で直接触れないでください。

エミッタに指で直接触れると、指に刺さったり、電撃による瞬間的な回避動作により周りの装置に身体が接触し、けがをする恐れがあります。また、工具などでエミッタやカートリッジを傷つけ破損すると、仕様の機能・性能を発揮できなくなるだけでなく、故障や事故の原因となる場合があります。

⚡ 高電圧注意

エミッタは、高電圧が印加されています。異物挿入やふれることにより、感電ならびに瞬間的な電撃による回避動作により、怪我をする恐れがありますので、絶対に触らないでください。



7)本体にテープ・シールなどを貼り付けしないでください。

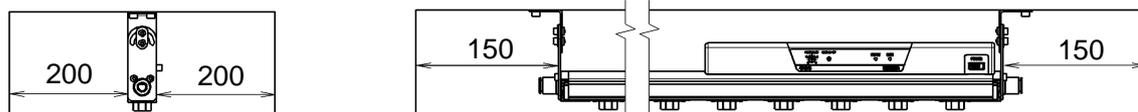
テープ・シールなどに導電性粘着材および反射塗料が含まれている場合、発生したイオンにより誘電現象が生じ帯電および漏電する可能性があります。

8)設置は必ず本体への電源供給とエア供給を停止して実施してください。

⚠ 注意

1) 漏電や感電などを防止するため、設置の際は本製品の周囲に 10mm 以上の空間を確保してください。

下図寸法内に壁などがある場合、生成したイオンが有効に除電対象へ到達せず、効率が低下する場合があります。



単位:mm

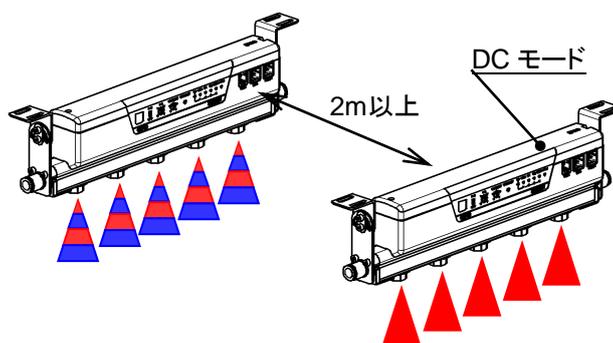
2)設置後は必ず除電効果を確認してください。

周囲設置条件、作動条件等によって除電効果が大きく変化します。設置後は除電効果を確認してください。

3) IZS41 または IZS42 と、DC モードで運転するイオナイザを隣接する場合は、2m 以上離して設置ください。

DC モードで運転しているイオナイザの近くで IZS41、IZS42 を使用する場合は、イオナイザ同士を 2m 以上離して設置してください。

DC モードのイオナイザから放出されたイオンの影響で内部センサによるオフセット電圧調整ができなくなる場合があります。



配線・配管

⚠ 警告

- 1)配線前に電源の容量が十分であること、電圧が仕様値であることを確認してください。
- 2)組合せる直流電源は米国配線規定(NEC : National Electric Code)に規定される Class2 出力を有する UL Listing 認証電源、または UL60950 に規定される Limited Power Source として評価された電源を使用してください。
- 3)製品の性能を維持するため、本書の指示に従って FG 線を 100Ω 以下で接地してください。
- 4)配線(コネクタの抜き差しも含む)は必ず電源を切断して行ってください。
- 5)イオナイザとフィードバックセンサまたはオートバランスセンサ[高精度タイプ]の接続は、センサ付設のケーブルを使用し、分解や改造は行わないでください。

- 6)電源投入は、配線や周囲の状況を十分に検討し、安全確認をしてから行ってください。
- 7)電源投入状態で、電源を含むコネクタの脱着等の作業は行わないでください。イオナイザが誤動作する恐れがあります。
- 8)動力線や高圧線と同一配線経路で使用すると、ノイズによる誤動作の原因となります。個別配線経路にてご使用ください。
- 9)配線にミスがないことを運転前に必ず確認してください。誤配線は、製品の破損や誤動作につながります。
- 10)配管は、フラッシングしてご使用ください。また配管前にゴミ、水滴、油分等が混入付着しないよう注意してください。

使用環境・保管環境

警告

- 1)使用流体温度範囲および周囲温度範囲で使用してください。
 使用流体温度および周囲温度範囲は、イオナイザは 0～40℃、フィードバックセンサ、オートバランスセンサ[高精度タイプ]は 0～50℃、AC アダプタは 0～40℃、リモコンは 0～45℃ です。周囲温度が仕様内でも温度が急激に変化する場所では、結露を生じることがありますので使用しないでください。
- 2)本製品を密閉空間で使用しないでください。
 本製品は、コロナ放電現象を利用しています。微量ながらオゾンおよび NOx が発生しているため密閉空間で使用しないでください。
- 3)回避する環境
 次に記載の環境でのご使用、保管は絶対に避けてください。故障の原因となります。
 - a.周囲温度が使用温度範囲を超える場所での使用
 - b.周囲湿度が使用湿度範囲を超える場所
 - c.急激な温度変化で結露が生じる場所
 - d.腐食性ガス、可燃性ガスの生じる場所や揮発性可燃物のある場所
 - e.塵埃、鉄粉等の導電性のある粉末、オイルミスト、塩分、有機溶剤、または切粉、粉塵および切削油(水、液体)等のかかる雰囲気中
 - f.空調等の送風が直接掛かる場所
 - g.換気のない密閉された場所
 - h.直射日光があたる場所、放射熱のある場所
 - i.強いノイズの発生する場所(強電界・強磁界・サージの発生する場所)
 - j.本体に静電気放電させる状況
 - k.強い高周波が発生する場所
 - l.雷の被害が予想される場所
 - m.本体に直接振動や衝撃が伝わるような場所
 - n.本体が変形するような力、重量が掛かる状況
- 4)ミストやダストを含んだ空気は使用しないでください。
 ミストやダストを含んだ空気は機能低下の原因となり、メンテナンスサイクルを短くします。
 ドライヤ(IDF シリーズ)、エアフィルタ(AF/AFF シリーズ)、ミストセパレータ(AFM/AM シリーズ)を設置し清浄な圧縮空気(ISO8573-1:2010(JIS B8392-1:2012)による圧縮空気品質等級 2, 6, 3 相当以上を推奨)を使用してください。
- 5)イオナイザおよびフィードバックセンサ・オートバランスセンサ[高精度タイプ]・リモコン・AC アダプタは、雷サージに対する耐性は有しておりません。

保守・点検



警告

- 感電注意 -

保守・点検は、基本的に有資格者が行って下さい。感電の危険を伴うため、指定された資格者を除き、取扱説明書に記載されている内容以外の保守・点検を行わないで下さい。

1) 定期的に点検してエミッタを清掃してください。

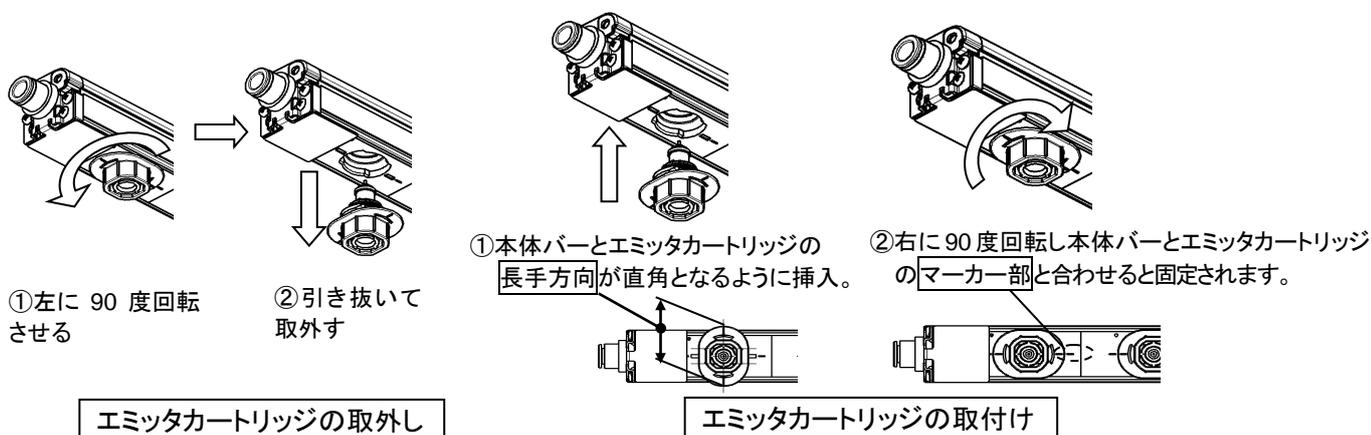
故障したまま運転していないかを定期的に点検してください。点検は、装置について十分な知識と経験のある方が行ってください。長時間の使用により、エミッタにゴミが付着すると静電気除去能力が低下します。

エミッタが摩耗して、掃除をしても静電気除去能力が回復しない場合は、エミッタカートリッジを交換してください。

2) エミッタの清掃やエミッタカートリッジを交換する際、必ず本体への電源供給やエア供給を停止して実施してください。

通電中にエミッタに触れると、感電や事故の原因となる場合があります。

エア供給時エミッタカートリッジを外すと、エミッタカートリッジが供給エアにより飛出す可能性があるため、エア供給を停止してエミッタカートリッジを交換ください。またエミッタカートリッジが確実に取り付けられていない場合、エア供給時に飛出しや脱落の危険があります。エミッタカートリッジの取付け、取外しは下図を参照し確実に行ってください。



3) メンテナンス検知はワークがない状態で実施してください。(IZS41、IZS42)

メンテナンス検知実行中、イオナイザはプラスイオン・マイナスイオンを放出し、エミッタ汚れ状態を検出しますのでご注意ください。

4) 製品を分解・改造しないでください。

感電や故障、火災等の事故となる場合があります。また、分解・改造された製品は、仕様の機能・性能を発揮できない場合があります、保証の対象外となりますので御注意ください。

5) 濡れた手で操作しないでください。

感電や事故の原因になります。

取扱い



注意

1) 取扱いの際、落としたり、打ち当てたり、過大な衝撃(100m/s²以上)を加えないでください。

イオナイザの外観が破損していても、内部が破損し誤動作する可能性があります。

2) 設置の際、コントローラ部分及びバー端部にモーメントが加わらないよう取り扱い願います。

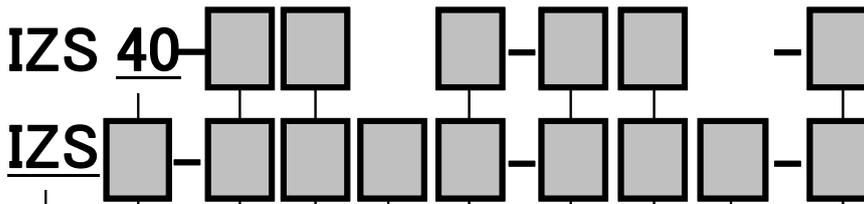
バー本体の端部のみで取り扱いを行うと、破損の原因となります。

3) ケーブルの取付け取外しは、プラグのツメをプラグ本体ごと指でつまみ真っ直ぐに着脱してください。

無理な方向に抜き差しすると、ジャックの取付け部を傷め故障の原因になります。

1.型式表示

1-1.イオナイザ



パーティタイプ

型式

40	スタンダードタイプ
41	フィードバックセンサタイプ
42	デュアルACタイプ

バー長さ

記号	バー長さ
340	340mm
400	400mm
460	460mm
580	580mm
640	640mm
820	820mm
1120	1,120mm
1300	1,300mm
1600	1,600mm
1900	1,900mm
2320	2,320mm
2500	2,500mm

エミッタカートリッジ種類/エミッタ材質

記号	種類	材質
無記号	高速除電	タングステン
C	カートリッジ	シリコン
J	省エネ除電	タングステン
K	カートリッジ	シリコン
V	省エネ高効率	タングステン
S	カートリッジ	シリコン

出力仕様

無記号	NPN出力
P	PNP出力

- ・IZS40は出力機能が無いため無記号で指示ください。
- ・ACアダプタ使用時、入出力機能は使用できません。

電源ケーブル

無記号	電源ケーブル付属(3m)
Z	電源ケーブル付属(10m)
N	電源ケーブルなし

- ・IZS40用のe-CONコネクタのみが必要な場合は、Nにて指示し別途部品手配(品番: ZS-28-C)ください。
- ・ACアダプタご使用の際はNにて指示し、オプション品番でACアダプタを選定ください。(ACアダプタ側へケーブル付属)
- ・ACアダプタ使用時、入出力機能は使用できません。

オーダーメイド仕様

表示記号	内容	仕様
X10	標準外バー長さ対応品	製作可能バー長さ記号: 460+60×n (nは1~34の整数) (nが2,3,6,11,14,19,24,31,34の場合は標準品をご使用ください)
X14	電極カートリッジ落下防止カバー取付品	出荷時にオプションで準備している電極カートリッジ落下防止カバーをイオナイザ本体に取り付けて出荷します。

オーダーメイド仕様
下表を参照ください。

センサ

記号	センサ	IZS41	IZS42
無記号	センサなし	●	●
F	フィードバックセンサ	●	—
G	オートバランスセンサ [高精度タイプ]	●	●

- ・IZS40はセンサ接続機能が無いため無記号で指示ください。
- ・IZS42はフィードバックセンサが使用できません。

ブラケット

B	ブラケット付*
無記号	ブラケットなし

*中間ブラケットの数量はバー長さ(下表参照)により異なります。

ブラケット数量

バー長さ mm	エンドブラケット	中間ブラケット
340~760	2	なし
820~1,600		1
1,660~2,380		2
2,440~2,500		3

ワンタッチ管継手

06	φ6ワンタッチ管継手
08	φ8ワンタッチ管継手
10	φ10ワンタッチ管継手

ワンタッチ管継手は下表を参照し選定ください。

推奨配管径

エミッタカートリッジ種類	ワンタッチ管継手	バー長さ mm	
		片側配管時*	両側配管時*
高速除電カートリッジ	φ6	340~640	340~1,300
	φ8	340~1,300	340~2,500
	φ10	340~2,500	340~2,500
省エネ除電カートリッジ	φ6	340~1,300	340~2,500
	φ8	340~2,500	340~2,500
	φ10	340~2,500	340~2,500
省エネ高効率カートリッジ	φ6	340~2,500	340~2,500
	φ8	340~2,500	340~2,500
	φ10	340~2,500	340~2,500

*イオナイザ両端にエア供給ポートが配置されています。

1-2.付属品

エミッタカートリッジ(IZS40、IZS41、IZS42 共通)

IZS40-N□

エミッタカートリッジ種類/エミッタ材質

記号	種類	材質
T	高速除電	タングステン
C	カートリッジ	シリコン
J	省エネ除電	タングステン
K	カートリッジ	シリコン
V	省エネ高効率	タングステン
S	カートリッジ	シリコン



電源ケーブル

IZS□-CP□

電源ケーブル長さ

無記号	全長 3m
Z	全長 10m

機種

40	IZS40用
41	IZS41、IZS42用



型式表示方法	内容/仕様														
<p>IZS□-CP□-X13</p> <p>機種</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>40</td> <td>IZS40用</td> </tr> <tr> <td>41</td> <td>IZS41、IZS42用</td> </tr> </tbody> </table> <p>電源ケーブル長さ</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>全長 1m</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>全長 2m</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>全長 19m</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>全長 20m</td> </tr> </tbody> </table>	40	IZS40用	41	IZS41、IZS42用	01	全長 1m	02	全長 2m	19	全長 19m	20	全長 20m	<p>電源ケーブルオーダーメイド品 1m~20mまで1m単位で対応 注1) 10m以上はCE非対応です。 注2) 3m、10mは標準品をご使用ください。</p>
40	IZS40用														
41	IZS41、IZS42用														
01	全長 1m														
02	全長 2m														
...	...														
19	全長 19m														
20	全長 20m														

ブラケット(IZS40、IZS41、IZS42 共通)

IZS40-B□

ブラケット種類

E	エンドブラケット
M	中間ブラケット

注) 中間ブラケットは、バー長さにより以下の個数が必要になります。
エンドブラケットは、バー長さにかかわらず 2ヶ必要になります。

ブラケット数量

バー長さ mm	エンド ブラケット	中間 ブラケット
340~760	2	なし
820~1,600		1
1,660~2,380		2
2,440~2,500		3

エンドブラケット



中間ブラケット



外部センサ

IZS31-D□

外部センサ

F	フィードバックセンサ
G	オートバランスセンサ [高精度タイプ]

注) IZS40 は、外部センサが使用できません。
IZS42 は、フィードバックセンサが使用できません。



IZS31-DF



IZS31-DG

1-3.オプション

落下防止カバー(IZS40、IZS41、IZS42 共通)

IZS40-E□

固定する電極カートリッジ個数

3	3ヶ用
4	4ヶ用
5	5ヶ用



本体取付時

標準バー長さ

バー長さ 記号	落下防止カバー必要数		
	IZS40-E3	IZS40-E4	IZS40-E5
340			1
400	2		
460	1	1	
580		1	1
640			2
820	1		2
1120	1		3
1300	2		3
1600	2		4
1900	2		5
2320	1		7
2500	2		7

標準外バー長さ

バー長さ 記号	落下防止カバー必要数		
	IZS40-E3	IZS40-E4	IZS40-E5
520	1		1
700	2		1
760	1	1	1
880		1	2
940			3
1000	2		2
1060	1	1	2
1180		1	3
1240			4
1360	1	1	3
1420	1		4
1480		1	4

標準外バー長さ

バー長さ 記号	落下防止カバー必要数		
	IZS40-E3	IZS40-E4	IZS40-E5
1540			5
1660	1	1	4
1720	1		5
1780		1	5
1840			6
1960	1	1	5
2020	1		6
2080		1	6
2140			7
2200	2		6
2260	1	1	6
2380		1	7
2440			8

ACアダプタ

IZS40 用 AC アダプタ

IZF10 - C□

ACアダプタ

G1	ACアダプタ(ACコード付属)
G2	ACアダプタ(ACコードなし)

注)ACコードは、日本国内用(定格電圧 125V、プラグ JIS C8303、インレット IEC60320-C8)です。

IZS41,IZS42 用 AC アダプタ

IZS41 - C□

ACアダプタ

G1	ACアダプタ(ACコード付属)
G2	ACアダプタ(ACコードなし)

注)ACコードは、日本国内用(定格電圧 125V、プラグ JIS C8303、インレット IEC60320-C8)です。
ACアダプタ使用時、外部入出力は使用できません。



ACアダプタ



ACコード

渡り配線ケーブル(IZS41、IZS42 共通)

IZS41 - CF□

渡り配線ケーブル長さ

02	全長 2m
05	全長 5m
08	全長 8m

注)IZS40 は渡り配線ができません。



オーダーメイド仕様

型式表示方法	内容/仕様
IZS41 - CF□ - X13	渡り配線ケーブルオーダーメイド品 1m~20mまで1m単位で対応 注1)10m以上はCE非対応です。 注2)2m、5m、8mは標準品をご使用ください。 注3)IZS40は渡り配線ができません。
渡り配線ケーブル長さ	
01 全長 2m	
03 全長 3m	
19 全長 19m	
20 全長 20m	

リモコン(IZS41、IZS42 共通)

IZS41 – RC

注)IZS40 はリモコンが使用できません。
電池はお客様でご用意ください。(単 4 乾電池 2 本)



e-con コネクタ(IZS40)

IZS40 に使用しているコネクタです。

ZS-28-C



クリーニングキット(IZS40、IZS41、IZS42 共通)

IZS30 – M2



2.設置

静電気の発生する場所、あるいは静電気障害の発生する工程、部位等をあらかじめ調査して効果的な除電が行える条件を十分確認の上設置されることをお勧め致します。

イオナイザは周囲設置条件、作動条件等によって効果が大きく変化します。設置後は除電効果を確認してください。(イオナイザの設置場所を移動した場合も同様です。)

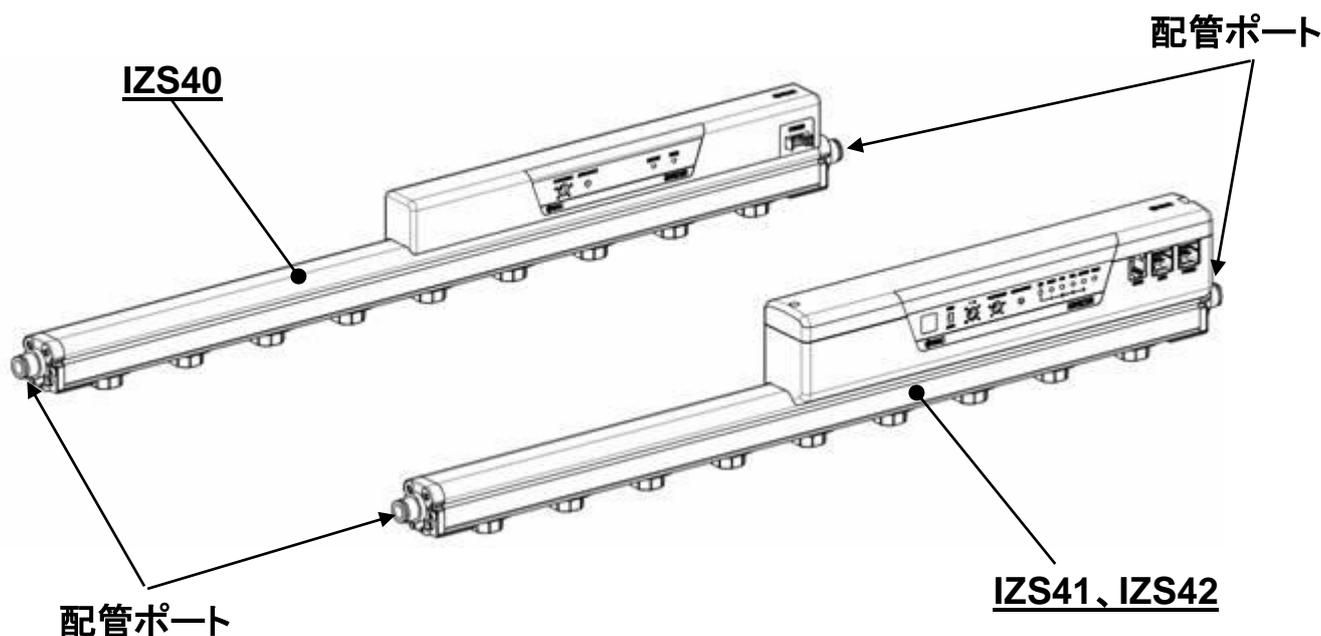
2-1.イオナイザの設置

2-1-1.配管径の選定

エアパージ機能を利用する際のイオナイザ配管径の選定は、バー長さにより下表を参照し選定してください。

イオナイザの配管ポートはバー両端にワンタッチ管継手を配置していますので、使用するバー長さワンタッチ管継手により、片側配管または両側配管を行ってください。

この範囲外でイオナイザを使用した場合、除電性能低下の可能性がります。



推奨配管径

エミッタカートリッジ 種類	ワンタッチ 管継手	バー長さ mm	
		片側配管時*	両側配管時*
高速除電 カートリッジ	φ6	340~640	340~1,300
	φ8	340~1,300	340~2,500
	φ10	340~2,500	340~2,500
省エネ除電 カートリッジ	φ6	340~1,300	340~2,500
	φ8	340~2,500	340~2,500
	φ10	340~2,500	340~2,500
省エネ高効率 カートリッジ	φ6	340~2,500	340~2,500
	φ8	340~2,500	340~2,500
	φ10	340~2,500	340~2,500

2-1-2.設置距離

除電対象物とイオナイザの距離が下表の範囲になるように設置してください。

	対象機種	除電対象物とイオナイザの距離 mm	センサ設置距離
外部センサ 未使用時	IZS40 IZS41 IZS42	50~2,000	-
フィードバックセンサ 使用時	IZS41	200~2,000	除電対象物とセンサの設置距離 10~50mm
オートバランスセンサ [高精度タイプ]使用時	IZS41 IZS42	100~2,000	イオナイザとセンサの設置距離 100~2,000mm

イオン発生 周波数 Hz	除電対象物とイオナイザの距離 mm							
	IZS40/41				IZS42			
	エアパージなし	エアパージあり			エアパージなし	エアパージあり		
省エネ高効率 カートリッジ		省エネ除電 カートリッジ	高速除電 カートリッジ	省エネ高効率 カートリッジ		省エネ除電 カートリッジ	高速除電 カートリッジ	
0.1	-	-	-	-	100~175	50~1,300	50~2,000	50~2,000
0.5	-	-	-	-	100~175	50~1,300	50~2,000	50~2,000
1	300~500	300~1,500	400~2,000	600~2,000	100~175	50~1,300	50~2,000	50~2,000
3	300~400	300~1,500	350~2,000	500~2,000	75~150	50~1,200	50~2,000	50~2,000
5	300~400	300~1,500	300~2,000	400~2,000	75~150	50~1,200	50~2,000	50~2,000
8	300~350	300~1,400	250~2,000	300~2,000	-	-	-	-
10	200~300	200~1,400	200~2,000	200~2,000	75~150	50~1,200	50~2,000	50~2,000
15	200~300	200~1,400	150~2,000	100~2,000	50~125	50~1,100	50~2,000	50~2,000
20	150~250	150~1,300	100~2,000	50~2,000	50~125	50~1,100	50~2,000	50~2,000
30	50~200	50~1,300	50~2,000	50~2,000	50~125	50~1,100	50~2,000	50~2,000

注) 上記は設置目安であり、除電効果を確認し設置してください。

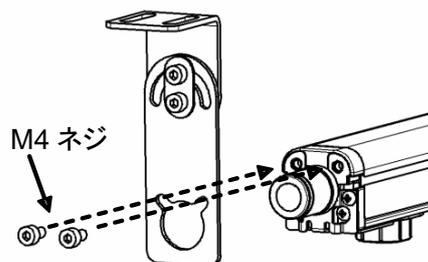
フィードバックセンサ使用時(IZS41 使用可能)イオナイザの最低設置高さは200mm 以上、オートバランスセンサ [高精度タイプ]使用時(IZS41、IZS42 使用可能)イオナイザの最低設置高さは100mm 以上にして下さい。これ以外の条件で使用する場合は、必ずセンサの動作状態を確認してください。

2-1-3. ブラケットの取付と設置

1) エンドブラケット

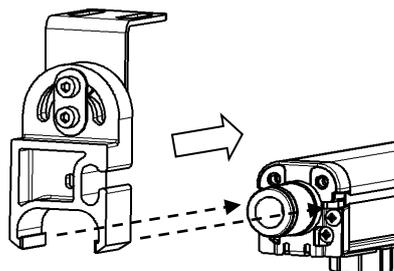
イオナイザ本体の両端に、エンドブラケットを付属の M4 ネジで取付けます。

締め付けトルク: 1.3~1.5Nm



2) 中間ブラケット(バー長さ 820mm 以上対象)

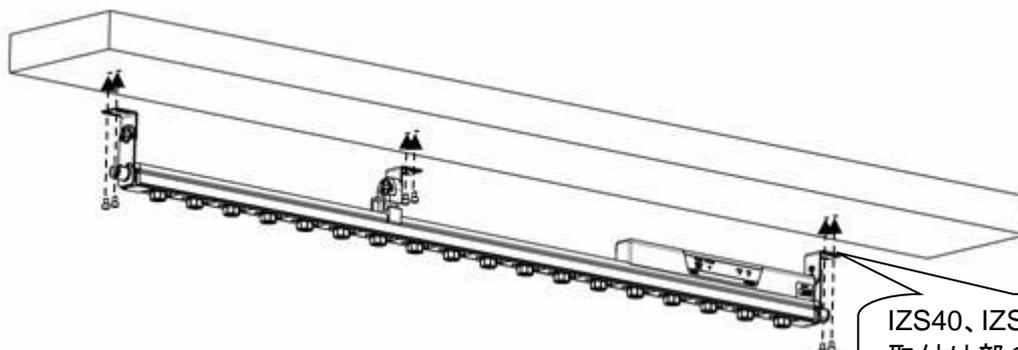
イオナイザ本体の端面から本体の溝と中間ブラケットの突起を合わせてスライドさせます。中間ブラケットは、等間隔となるよう取付けてください。



3) イオナイザの設置(ブラケット使用時)

設置場所のブラケット取付け位置に、めねじ加工(M5)を行い、イオナイザ本体とブラケットを M5 のおねじで固定します。

また IZS40、IZS41 のバー端部にあるブラケット取付け部の金具は、構造上 FG と共通になっていますので、設置の際や電源投入時+24V電源とショートしないよう十分注意して、設置や電源投入を行ってください。



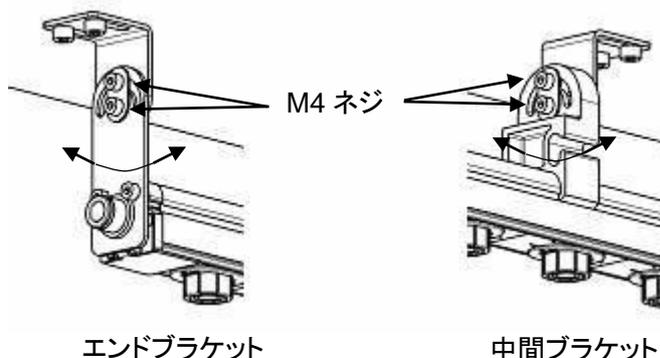
IZS40、IZS41 のブラケット取付け部の金具は、F.G. と共通になっています。

4) 取付角度の調整

イオナイザ本体の角度を、除電が効果的となるよう調節し、各ブラケットの回転止めネジ(M4)で固定します。

エンドブラケット締め付けトルク: 1.3~1.5Nm

中間ブラケット締め付けトルク: 0.73~0.75Nm



エンドブラケット

中間ブラケット

2-2.外部センサの設置

外部センサには、フィードバックセンサとオートバランスセンサ[高精度タイプ]を用意しています。イオナイザの機種により外部センサを使用できるものとできないものがありますのでご注意ください。

IZS40:外部センサは使用できません

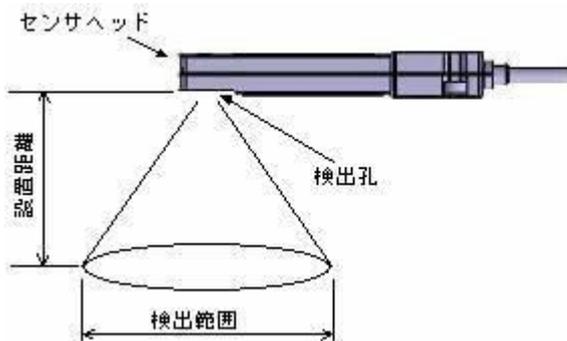
IZS41:フィードバックセンサ、オートバランスセンサ[高精度タイプ]使用可能

IZS42:オートバランスセンサ[高精度タイプ]使用可能

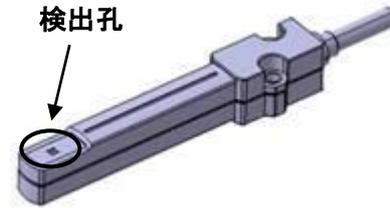
1)センサヘッドの設置

<フィードバックセンサ>

センサヘッドの検出孔が対象物を狙える場所に設置してください。検出孔と対象物表面との距離は 10~50mm を推奨しますが、センサヘッドへ静電気放電しない距離に設置ください(センサヘッドへ静電気が放電した場合センサ破損の可能性があります)。また、対象物と接触せぬよう設置してください。検出範囲は、設置距離により異なります。

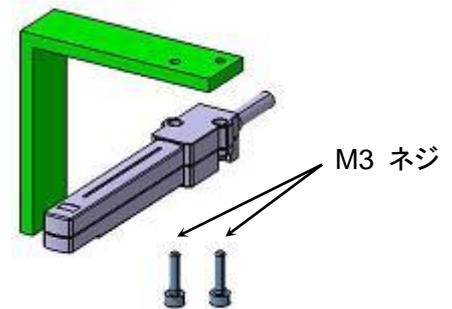


設置距離 mm	検出範囲mm
10	45
25	100
50	180



センサヘッドの取付けは M3(別途ご用意ください)ネジ 2 本により取付けてください。

センサヘッドの筐体は、センサの構造上 0V と共通になっていますので、設置の際や電源投入時+24V 電源とショートしないよう十分注意して設置や電源投入を行ってください。

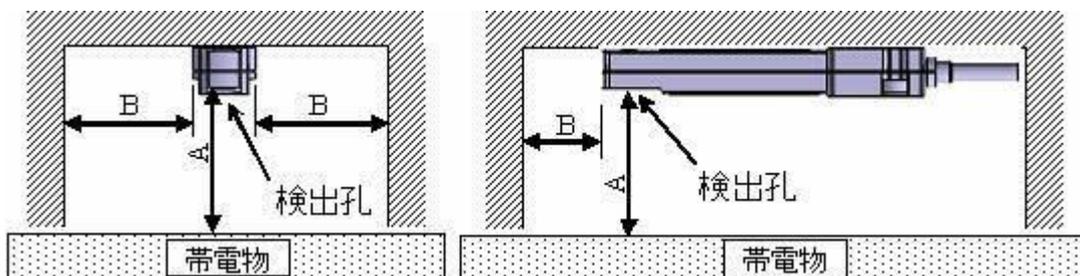


検出孔は、静電気を検出するため開口されています。内部へ異物等が侵入した場合や、工具等で検出孔内部を触れた場合、センサの誤作動や破損につながり、正常に静電気が検出できなくなります。検出孔内部は、異物の侵入や工具等で触れないよう注意してください。

センサヘッドから出ているケーブルは引っ張らないでください。無理に引っ張るとセンサヘッドの破損や、断線する場合があります。

フィードバックセンサを設置する際は、壁などから離して設置してください。

センサの周囲に壁などがある場合、帯電電位を正常に計れない可能性があります。



単位:mm

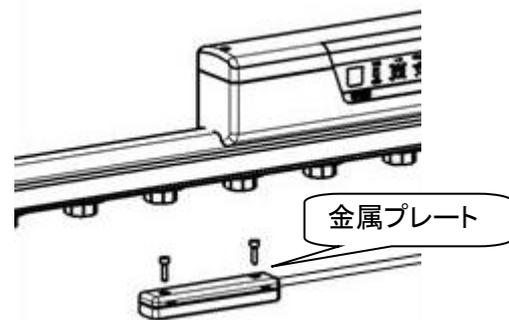
A	B
10	20
20	40
25	45
30	55
40	65
50	75

<オートバランスセンサ[高精度タイプ]>

イオナイザ直下で金属プレートをイオナイザ側に向け設置してください。オフセット電圧は設置環境により変化する可能性がありますので、可能な範囲でワークと同一高さに設置してください。オートバランスセンサ[高精度タイプ]とイオナイザの距離は 100～2000mm を推奨します。

センサヘッドの取付けはM3(別途ご用意ください)ネジ2本により取付けてください。

センサヘッドから出ているケーブルは引っ張らないでください。無理に引っ張ると、センサヘッドの破損や、断線する場合があります。

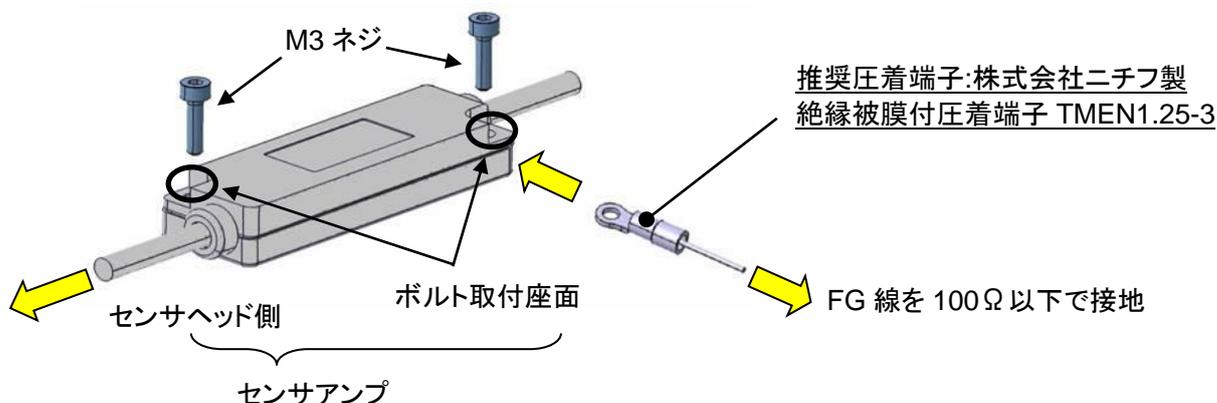


2)センサアンプの設置

センサアンプの取付けは M3(別途ご用意ください)ネジ 2 本により取付けてください。

センサアンプから出ているケーブルは引っ張らないでください。むりに引っ張るとセンサアンプの破損や、断線する場合があります。

センサアンプケースは、必ず 100Ω 以下で接地してください。センサアンプケース外周は導電性のメッキが施されているため、100Ω 以下で接地された装置に取り付ける場合、FG 用の配線は不要です。塗装や絶縁性の処理等で取り付け面が絶縁されている場合は配線を行い、必ず 100Ω 以下で接地してください。



2-3.ケーブルの設置

ケーブルはコネクタの取付け部に、無理なストレスが加わらぬよう最小曲げ半径を考慮して、鋭角的に屈曲させることは避け、直近で固定してください。

[最小曲げ半径] 電源ケーブル:38mm 渡り配線ケーブル:38mm
センサケーブル:25mm

注)温度 20°C に於いて、固定配線で許容できる曲げ半径を示します。それ未満の温度で屈曲させた場合は、最小曲げ半径以上でも、コネクタに無理な力が掛かる場合があります。

1)電源ケーブル

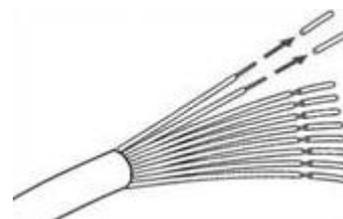
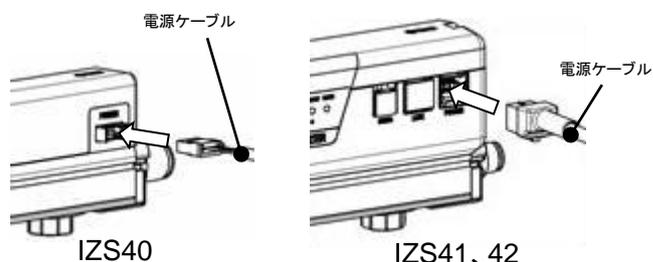
イオナイザへ電源を供給すると共に、外部機器によりイオナイザをコントロール(IZS40 には入出力機能がありません)する際に使用するケーブルです。

[POWER]表示のコネクタへ、電源ケーブルのプラグを差し込んでください。

電源ケーブルの取付け取外しは、プラグのツメをプラグ本体ごと指でつまみ真っ直ぐに着脱してください。無理な方向に抜き差しすると、ジャックの取付け部を傷め故障の原因になります。

プラグに無理な力が掛からぬよう、接続部の近くでケーブルを結束バンド等で固定してください。

配線表に従ってリード線を配線してください。使用しない線は、他の線と接触せぬよう短く切断するか、ビニルテープなどで絶縁し固定してください。



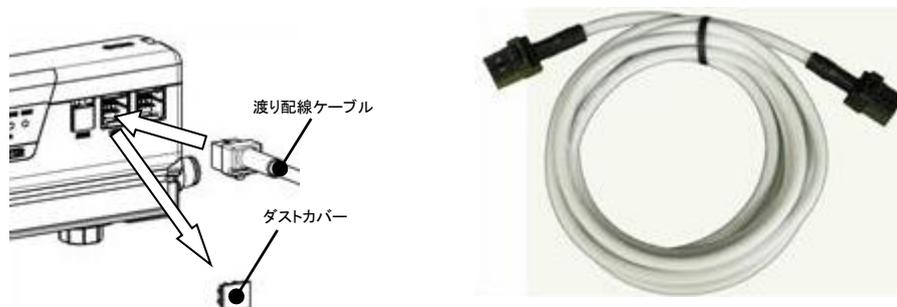
2) 渡り配線ケーブル(IZS40 は渡り配線ができません)

イオナイザ同士を連結する際に使用するケーブルです。

渡り配線ケーブルの取付け取外しは、プラグのツメをプラグ本体ごと指でつまみ真っ直ぐに着脱してください。無理な方向に抜き差しすると、ジャックの取付け部を傷め故障の原因になります。

渡り配線方法は、電源供給を行うイオナイザ側の[LINK]コネクタと増設するイオナイザの[POWER]コネクタを渡り配線ケーブルで接続してください。

[LINK]コネクタは、ダストカバーが付いていますのでカバーを外してケーブルを接続してください。詳細は[2-4.イオナイザの渡り配線]を参照ください。

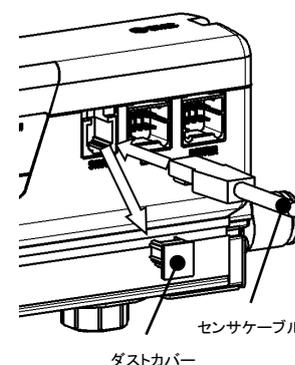


3) センサケーブル(IZS40 はセンサ接続ができません)

フィードバックセンサ(IZS41 接続可能)やオートバランスセンサ[高精度タイプ](IZS41, IZS42 接続可能)を使用する場合は、[SNSR]と表示されたモジュラジャックのダストカバーを取外し、センサケーブルのモジュラプラグを差し込んでください。モジュラプラグを差し込んだ際正常にロックされると、レバーの”カチツ”というロック音がします。

モジュラジャック、プラグに無理な力が掛からぬよう、接続部の近くでケーブルを結束バンド等で固定ください。

センサケーブルの取付け取外しは、プラグのツメをプラグ本体ごと指でつまみ真っ直ぐに着脱してください。無理な方向に抜き差しすると、ジャックの取付け部を傷め故障の原因になります。



2-4.イオナイザの渡り配線

イオナイザを渡り配線する場合、イオナイザ同士の接続は渡り配線ケーブルにて行い、電源供給や外部機器との接続は電源ケーブルで行ってください。(IZS40 は渡り配線ができません)

渡り配線による接続可能台数は、電源ケーブルの長さや渡り配線ケーブルの長さ、外部センサの有無、機種により変わりますので次に示す渡り配線時の接続台数表を参照ください。

また連結できるイオナイザは、IZS41、IZS42をそれぞれ混在して接続可能ですが、NPN/PNP 入出力仕様を混在して接続することはできません。

接続条件等異なる場合は弊社へご連絡願います。

IZS41渡り配線時の接続可能台数表(外部センサなし時)

バー長さ 記号	電源ケーブル長さ: 3m										電源ケーブル長さ: 10m									
	渡り配線ケーブル長さ(同じ長さで配線時) m										渡り配線ケーブル長さ(同じ長さで配線時) m									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
340																				
400											7台	6台								
460				7台																
580											8台									
640																				
820																				
1120	8台																			
1300																				
1600			7台																	
1900											7台									
2320																				
2500																				3台

IZS42渡り配線時の接続可能台数表(外部センサなし時)

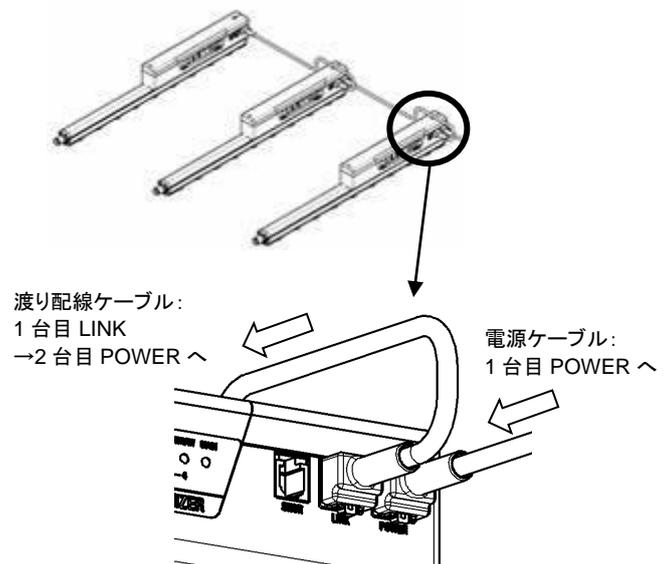
バー長さ 記号	電源ケーブル長さ: 3m										電源ケーブル長さ: 10m									
	渡り配線ケーブル長さ(同じ長さで配線時) m										渡り配線ケーブル長さ(同じ長さで配線時) m									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
340	緑					黄					紫		緑			黄				
400	緑					黄					紫		緑			黄				
460	緑					黄					紫		緑			黄				
580	緑					黄					紫		緑			黄				
640	緑					黄					紫		緑			黄				
820	5台		緑		黄		4台		黄		5台		4台		緑		3台		黄	
1120	5台		緑		黄		4台		黄		5台		4台		緑		3台		黄	
1300	5台		緑		黄		4台		黄		5台		4台		緑		3台		黄	
1600	5台		緑		黄		4台		黄		5台		4台		緑		3台		黄	
1900	5台		緑		黄		4台		黄		5台		4台		緑		3台		黄	
2320	5台		緑		黄		4台		黄		5台		4台		緑		3台		黄	
2500	5台		緑		黄		4台		黄		5台		4台		緑		3台		黄	

イオナイザを駆動する電源は、使用するイオナイザの消費電流の合計に対し2倍以上の電流容量を持った余裕のある電源の使用を推奨します。また電源電圧は**DC24V~26.4V**の範囲で供給ください。

イオナイザを渡り配線して使用する場合、ACアダプタは使用できません。

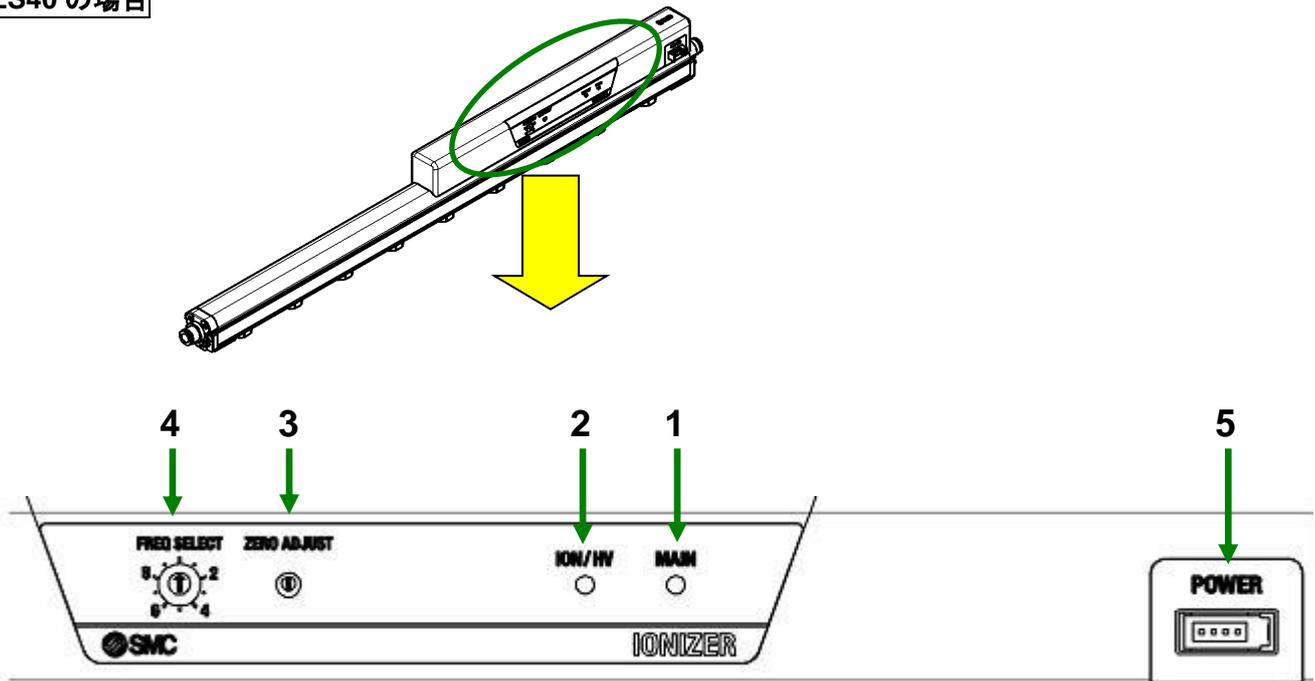
イオナイザを渡り配線した際の入力は、接続しているイオナイザ全てに同じ信号が入力され、イオナイザから出力される信号は、接続しているイオナイザのうち一台でも信号が出力されると電源ケーブルからは信号が出力されます。

配線方法は、1台目のイオナイザの[POWER]コネクタへ電源ケーブルを接続し、1台目のイオナイザの[LINK]コネクタと2台目のイオナイザの[POWER]コネクタを渡り配線ケーブルで接続します。3台目以降も同様に渡り配線ケーブルを使用して接続してください。



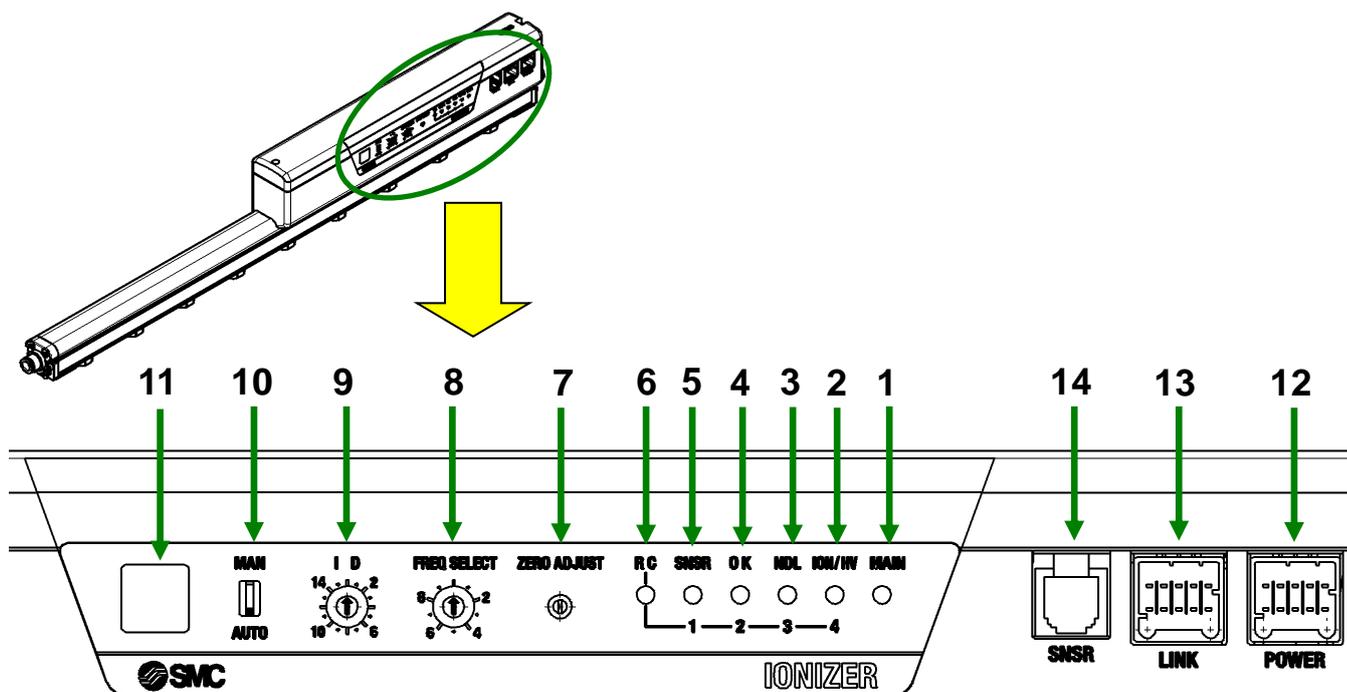
3.パネル面の名称と機能

IZS40 の場合



NO.	名称	パネル面の名称	種類	内容
1	電源表示	MAIN	LED(緑)	電源供給時に点灯し、電源電圧異常、CPU異常時に点滅します。
2	放電表示/高電圧異常表示	ION/HV	LED(緑)/LED(赤)	放電時に点灯(緑)し、異常放電時に点滅(赤)します。
3	オフセット電圧調整	ZERO ADJUST	トリマ	オフセット電圧の調整に使用します。右に回すと+イオンが増加し、左に回すと-イオンが増加します。
4	周波数選択スイッチ	FREQ SELECT	ロータリスイッチ	イオン発生周波数を設定します。
5	電源コネクタ	POWER	コネクタ(e-con)	イオナイザ駆動用電源供給および基準電位をとるためのアースを接続します。

IZS41、IZS42 の場合



NO.	名称	パネル面の名称	種類	内容
1	電源表示	MAIN	LED(緑)	電源供給時に点灯し、電源電圧異常、CPU異常時に点滅します。
2	放電表示/高電圧異常表示	ION/HV	LED(緑)/LED(赤)	放電時緑が点灯し、出力過電流時緑が点滅、異常放電時赤が点灯します。またCPU異常時に赤が点滅します。
3	メンテナンス表示	NDL	LED(緑)	エミッタの汚れを検知した場合に点灯します。メンテナンス検知動作中、CPU異常時は点滅します。
4	バランス完了表示	OK	LED(緑)	マニュアル運転によりオフセット電圧調整が完了した場合およびマニュアル運転により調整されたデータで運転している場合点灯します。 オフセット電圧調整中点滅、マニュアル運転時オフセット電圧が調整できなかった場合、メンテナンスLED点灯およびメンテナンス検知出力ONと共に点滅します。またCPU異常時も点滅します。
5	センサ表示	SNSR	LED(緑)/LED(赤)	フィードバックセンサまたはオートバランスセンサを接続し正常の場合点灯(緑)し、異常の場合赤が点灯します。またCPU異常時も点滅(赤)します。
6	リモコン入力有効表示	RC	LED(緑)	リモコンでの設定が有効の場合点灯、無効の場合消灯し信号を受信した場合点滅します。またCPU異常時も点滅します。
7	オフセット電圧調整	ZERO ADJUST	トリマ	オフセット電圧の調整に使用します。右に回すと+イオンが増加し、左に回すと-イオンが増加します。
8	周波数選択スイッチ	FREQ SELECT	ロータリスイッチ	イオン発生周波数を設定します。
9	ID番号設定スイッチ	ID	ロータリスイッチ	イオナイザを複数設置でリモコンを使用する場合、イオナイザ個体識別のためID番号を設定します。(最大16台まで識別可能)
10	運転方法選択スイッチ	MAN/AUTO	ディップスイッチ	オートバランスセンサを使用したマニュアル運転(MANへ設定)とオート運転(AUTOへ設定)の運転方法選択を行います。
11	リモコン受信部	—	—	リモコン(オプション)から出力される赤外光を受信します。
12	電源コネクタ	POWER	コネクタ	イオナイザの電源供給、アース接続、およびイオナイザをコントロールするための入出力ポートを備えます。
13	リンクコネクタ	LINK	コネクタ	イオナイザを渡り配線する際のコネクタです。
14	センサ接続	SNSR	モジュラコネクタ	フィードバックセンサまたはオートバランスセンサのモジュラプラグを接続します。(フィードバックセンサはIZS41のみ接続可能です)

4. 配線

接続回路と配線表に従って配線してください。

4-1. F.G.(信号名)の接地

配線表に示す信号名 F.G.は、必ず **100Ω 以下で接地**して下さい。

配線表に示す信号名 F.G.は、除電する際の基準電位を取るための端子です。F.G.線が接地されていないと、最適なオフセット電圧が得られません。

4-2. DC モード使用時の接地

対象機種: IZS40、IZS41

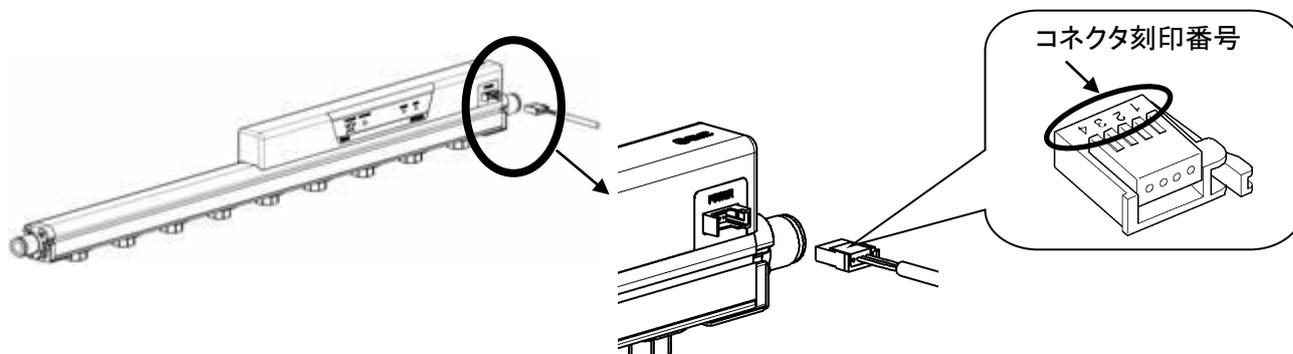
イオナイザを DC モードで使用する場合は、F.G.線(緑色)と入力電源の 0V 線(青色)を必ず **100Ω 以下で接地**して下さい。F.G.端子を接地しない場合、イオナイザや接続した電源が破損する場合があります。

4-3. 接続回路([POWER]コネクタ)

4-3-1. IZS40 の配線

IZS40 は、コネクタ部に e-con を採用しています。製品手配時電源ケーブルの選択によりケーブル無しまたは、ケーブル付コネクタを選択できます。

e-con のみ必要な場合は部品として手配ください。(ケーブルはお客様でご用意ください。)



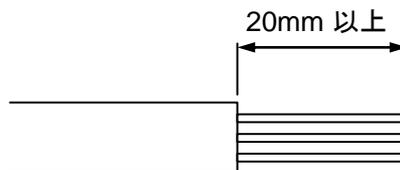
配線表

コネクタ刻印番号	信号名	内 容
1	DC24V	イオナイザを運転するための電源を接続します。
2	0V	
3	F.G.	イオナイザの基準電位をとるため必ず 100Ω 以下で接地してください。
4	—	未使用

コネクタの配線方法

1)ケーブルを右図のようにカットします。

適合電線サイズは下表を参照ください。



適合電線表

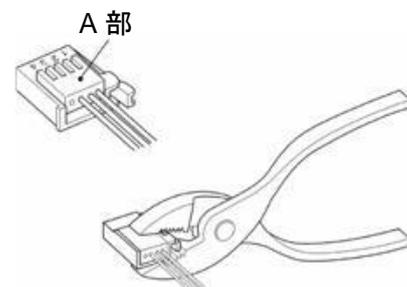
AWG No.	導体断面図 mm ²	仕上がり外径 mm	型式
26-24	0.14-0.2	φ0.8-φ1.0	ZS-28-C

2)カットしたケーブルをコネクタの奥まで挿入します。

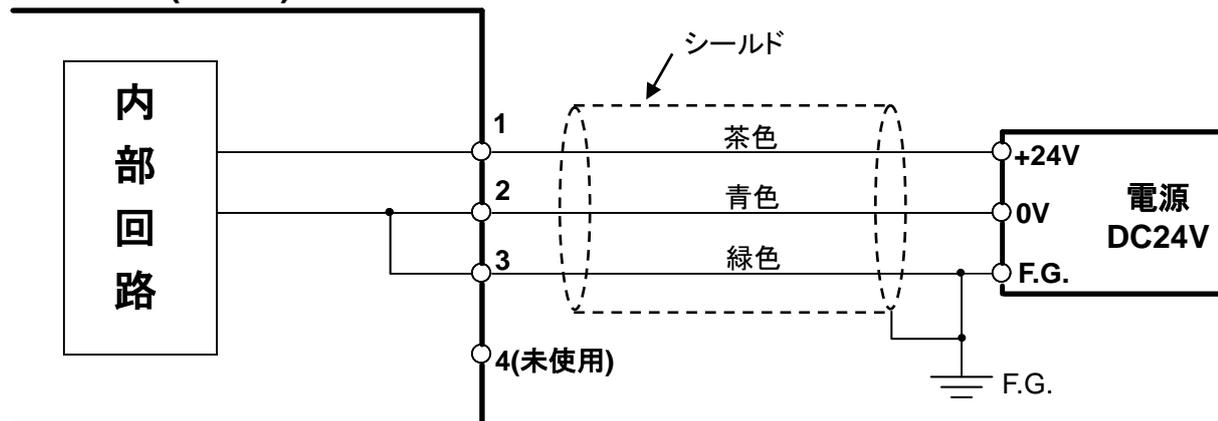
3)奥までケーブルが差し込まれていることを確認し、A部を手で押して仮止めします。

4)プライヤなどでA部中心付近をまっすぐ押し込みます。

5)コネクタは、一度圧接してしまうと再度使用はできません。ケーブル差し込みに失敗した場合は、新しいコネクタをご使用ください。



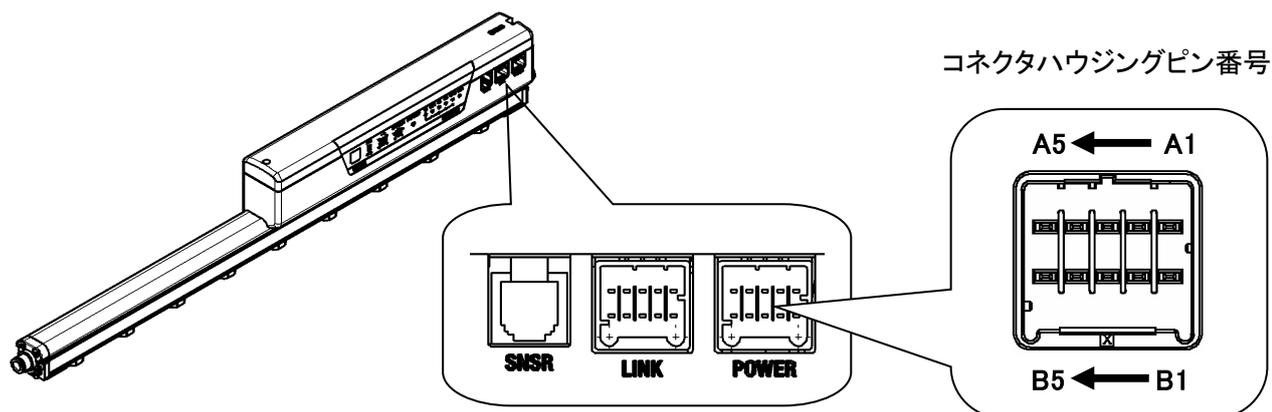
イオナイザ(IZS40)



DCモードで使用する場合は、F.G.線(緑色)と入力電源の0V線(青色)を必ず100Ω以下で接地して下さい。F.G.端子を接地しない場合、イオナイザや接続した電源が破損する場合があります。

お客様でケーブルをご用意した場合、図中の配線色はお客様が配線した配線色となります。

4-3-2. IZS41、IZS42の配線

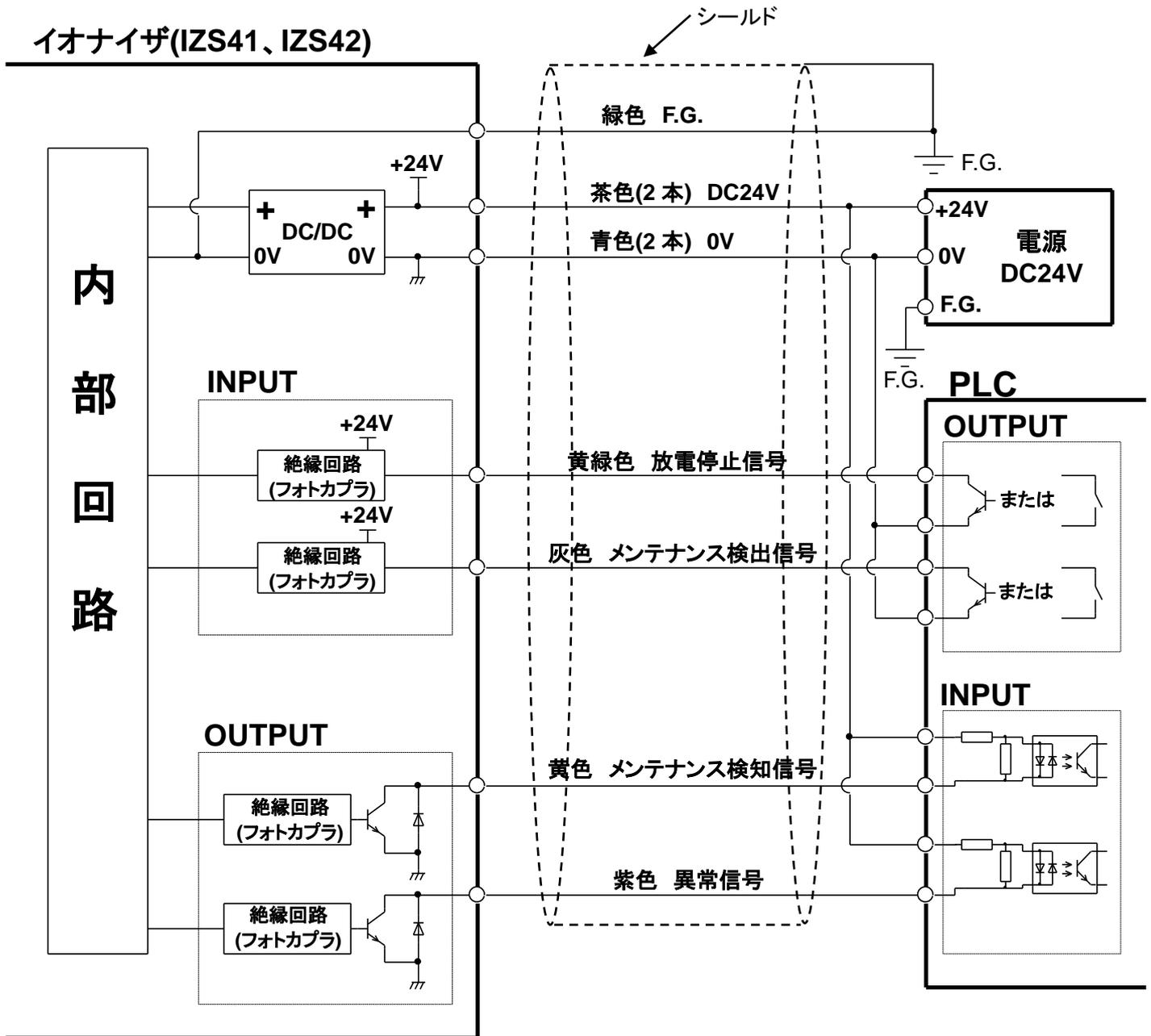


配線表

ピン番号	ケーブル色	信号名	信号方向	内容
A1	茶	DC24V	IN	イオナイザを運転するための電源を接続します。
B1				
A2	青	0V	IN	
B2				
A3	緑	F.G.	-	イオナイザの基準電位をとるため必ず100Ω以下で接地してください。
B3	黄緑	放電停止	IN	放電をON/OFFする信号入力です。 NPN仕様: 0Vと接続することで放電を停止します。(未接続で放電開始) PNP仕様: DC24Vと接続することで放電を停止します。(未接続で放電開始)
A4	灰	メンテナンス検出信号	IN	メンテナンスの要否を判断する際に入力する信号です。
B4	黄	メンテナンス検知信号	OUT(A接点)	エミッタが汚れ清掃が必要になった際にONします。
A5	紫	異常信号	OUT(B接点)	電源異常時、異常放電時、接続センサ異常時の場合、CPU動作異常時にOFFします。(正常時はON)
B5	白	未使用	-	-

1)NPN 仕様

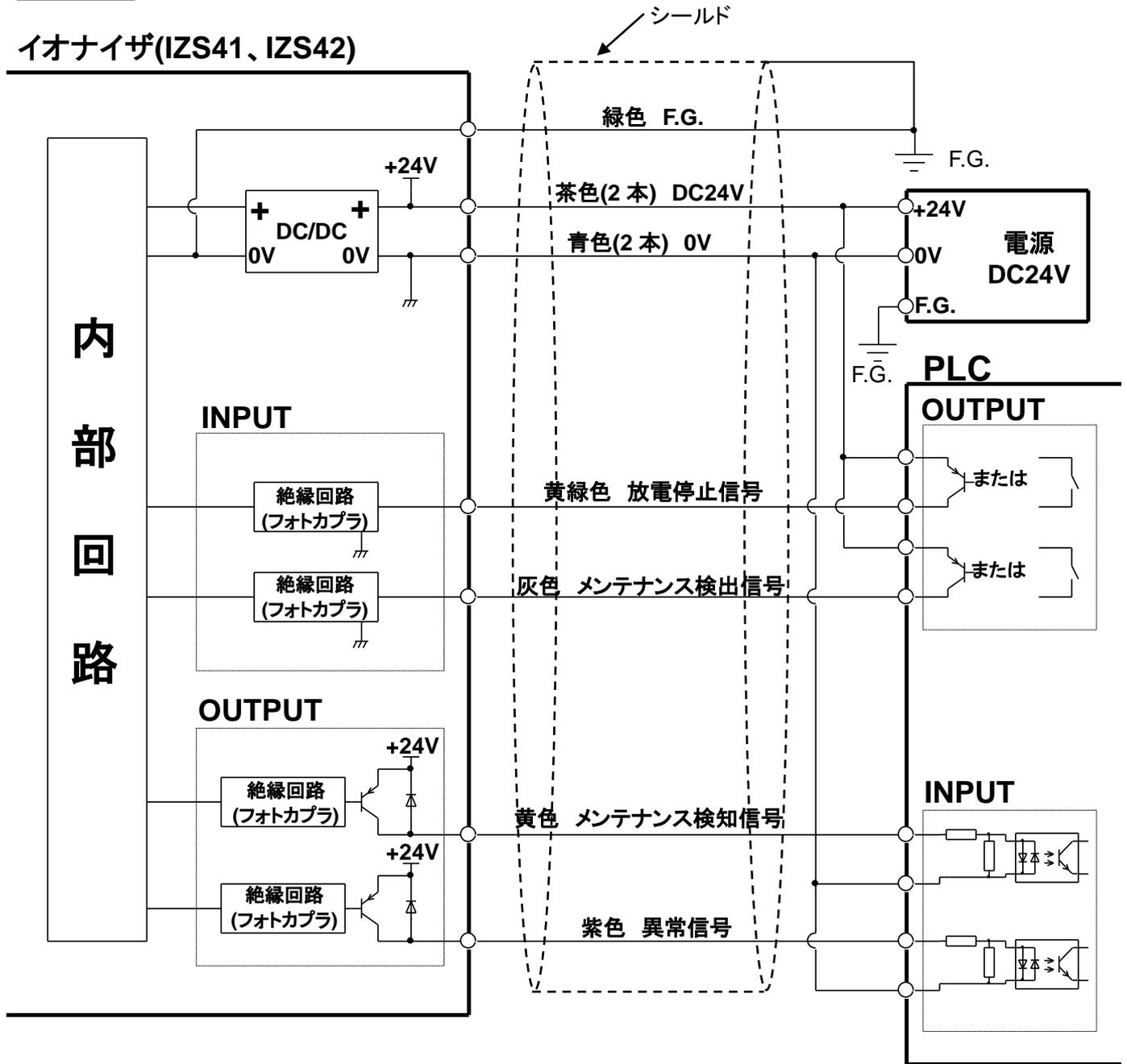
イオナイザ(IZS41、IZS42)



DCモードで使用する場合(対象機種:IZS41)は、F.G.線(緑色)と入力電源の0V線(青色)を必ず100Ω以下で接地して下さい。F.G.端子を接地しない場合、イオナイザや接続した電源が破損する場合があります。

2)PNP仕様

イオナイザ(IZS41、IZS42)

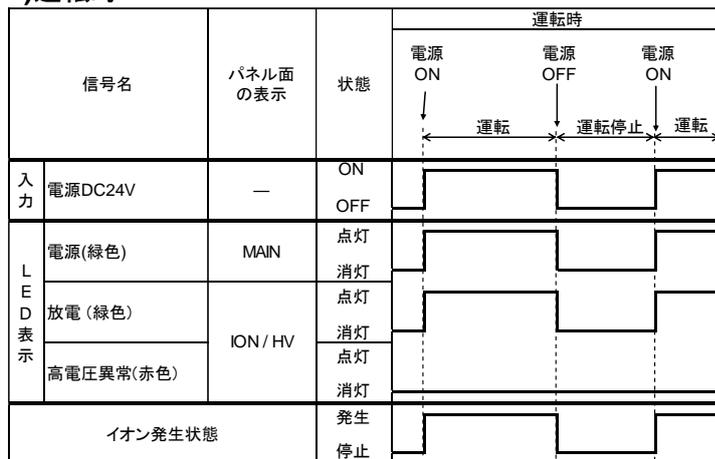


DCモードで使用する場合(対象機種:IZS41)は、F.G.線(緑色)と入力電源の0V線(青色)を必ず100Ω以下で接地して下さい。F.G.端子を接地しない場合、イオナイザや接続した電源が破損する場合があります。

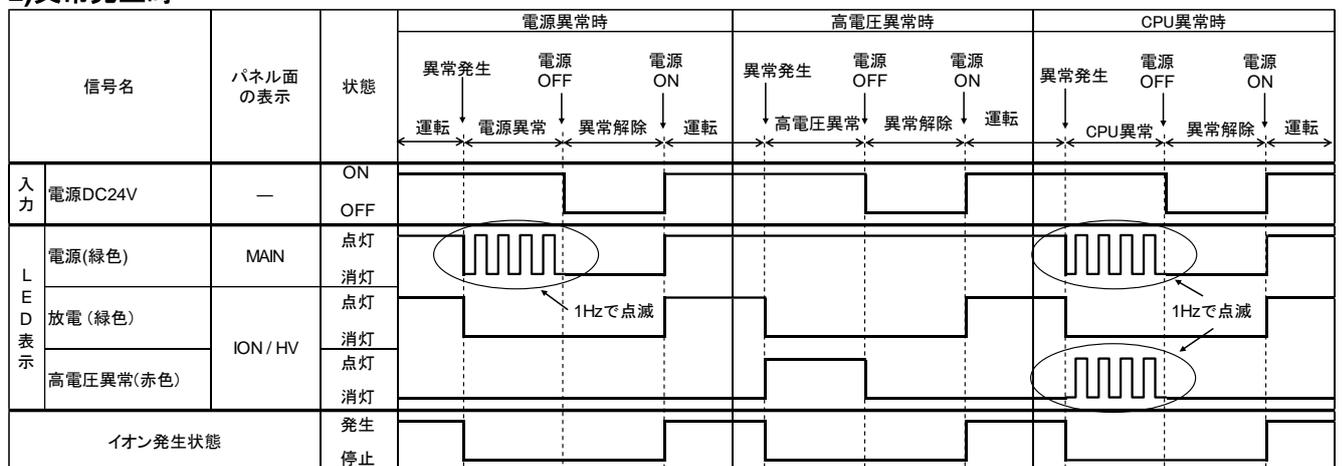
4-4. タイミングチャート

4-4-1. IZS40

1) 運転時

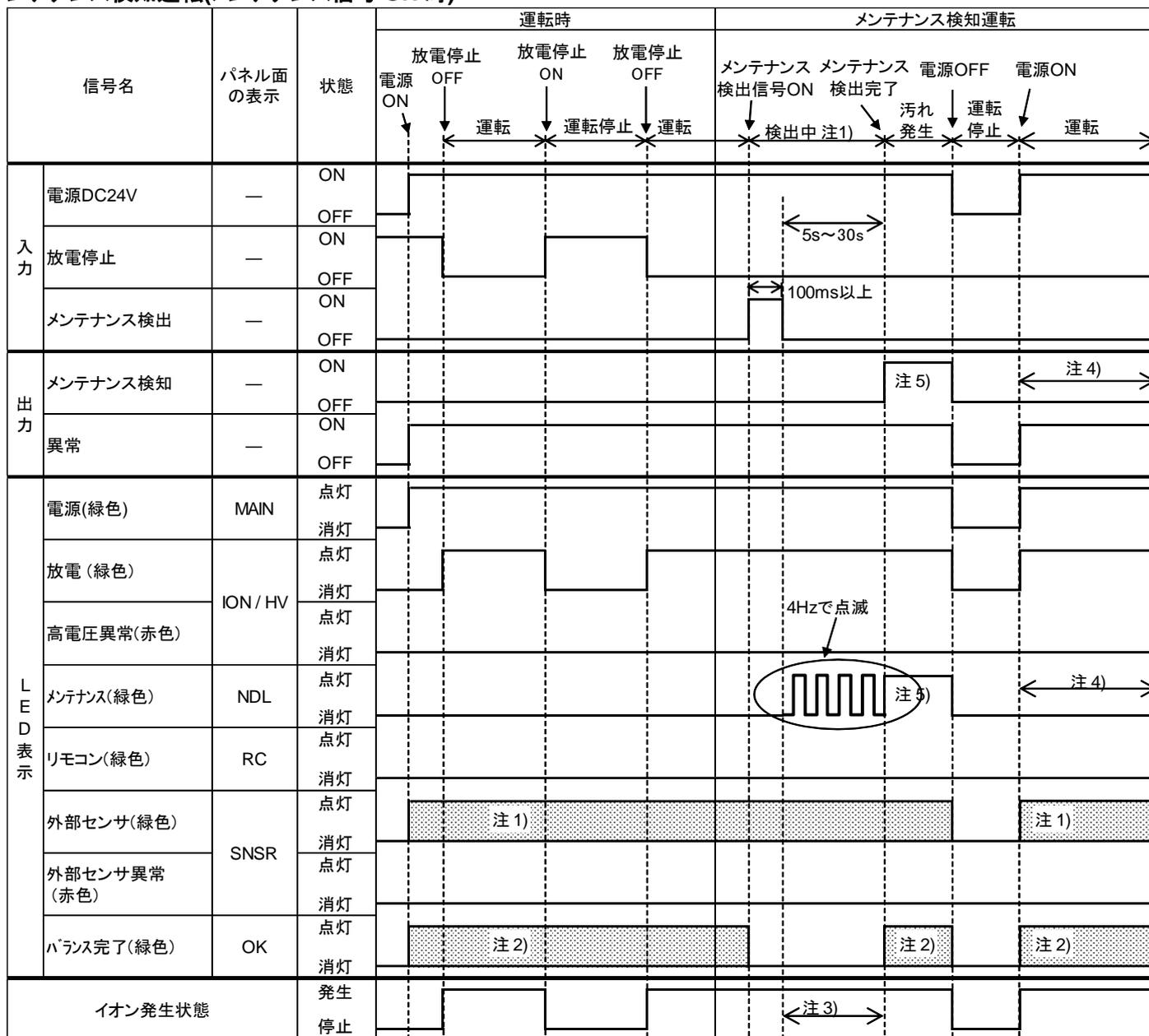


2) 異常発生時



4-4-2. IZS41、IZS42

1)内部センサ、フィードバックセンサを使用した運転時、オートバランスセンサ[高精度タイプ]を使用したオート運転時、メンテナンス検知運転(メンテナンス信号 ON 時)



・オートバランスセンサ[高精度タイプ]を使ったオート運転時は、イオナイザ本体のディップスイッチを AUTO に設定してください。

・外部センサ接続時はイオナイザ本体のオフセット電圧調整トリマは無効になります。

注 1)外部センサ接続時、SNSR の緑色LEDが点灯、未接続時消灯します。

注 2)フィードバックセンサを使用したセンシング AC モードでは、オフセット電圧が±30V以内で OK の LED が点灯、±30V～±300Vの範囲で点滅(4Hz)し、オートバランスセンサ[高精度タイプ]を使用したオート運転時では、±30V以内で OK の LED が点灯し、オフセット電圧調整が±30Vの範囲に調整出来なくなった際メンテナンスLEDを点灯し、メンテナンス検知出力をONします。

注 3)メンテナンス検出中は、プラスイオン・マイナスイオンを放出し検出しますのでワークがない状態で実施ください。

注 4)電源再投入によりメンテナンス検知出力 ON、メンテナンス LED 点灯はクリアされます。

再度メンテナンス検知を行う場合はメンテナンス検出信号を入力ください。

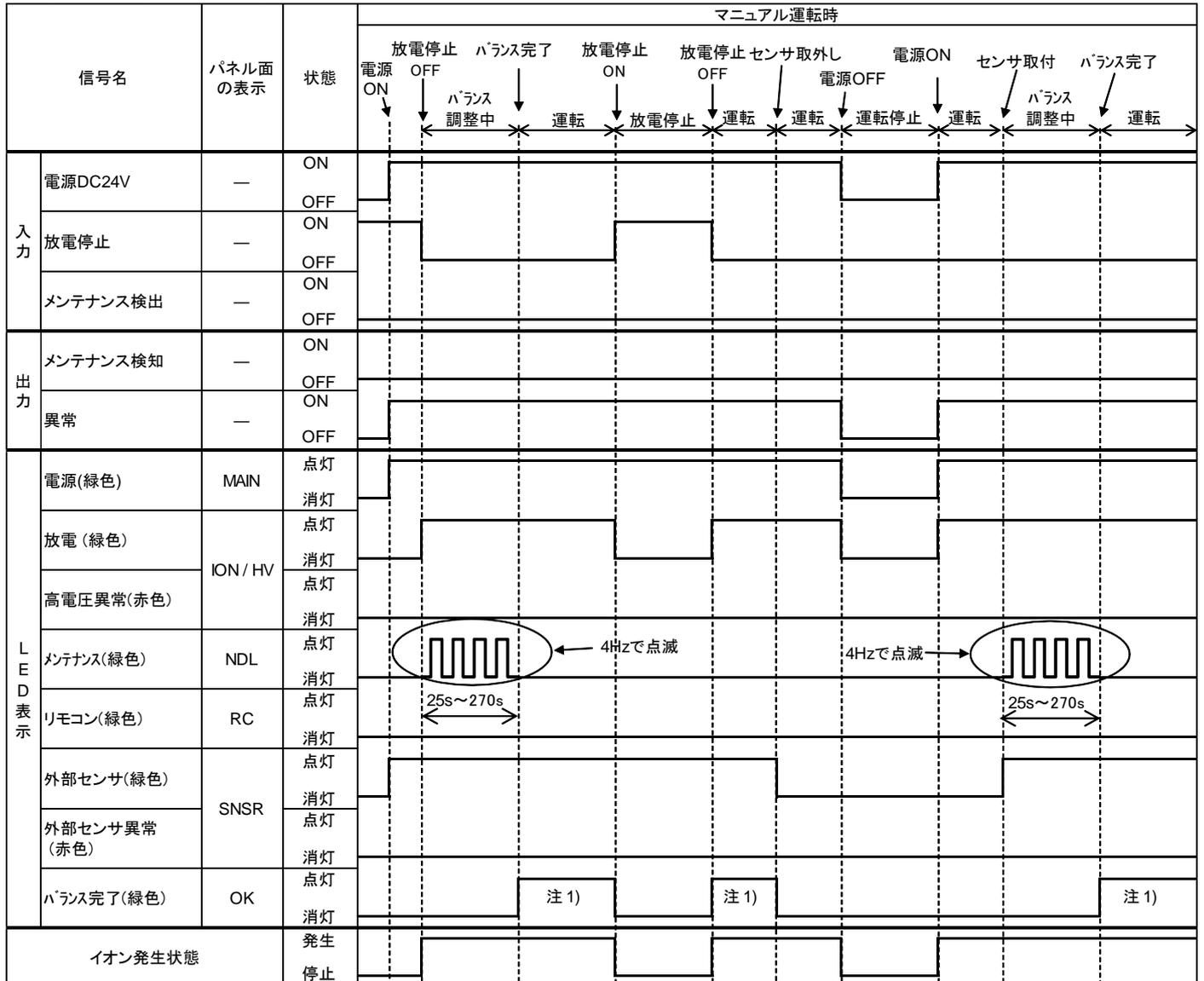
注 5)エミッタ汚れと判断した場合はメンテナンス検知出力 ON、メンテナンス LED 点灯、エミッタ汚れが無い場合はメンテナンス検知出力は OFF しメンテナンス LED は消灯します。

注 6)電源投入直後、信号出力が反映されるまで 500ms 程度の時間を要します。

PLC 等で信号出力を利用する際、電源投入などによる作動直後は 1sec 以上経過してから出力の判定を行ってください。

2)マニュアル運転時

マニュアル運転はオートバランスセンサ[高精度タイプ]を接続した状態で運転方法選択スイッチを MAN にした場合有効となる運転方法です。



- ・マニュアル運転を行う場合は、イオナイザ本体のディップスイッチを MAN にしオートバランスセンサ[高精度タイプ]を接続してください。
- ・マニュアル運転時は、イオナイザ本体のオフセット電圧調整は無効となります。
- ・イオナイザ本体のオフセット電圧調整トリマが有効になる条件は、外部センサが未接続状態でイオナイザ本体のディップスイッチが AUTO に設定されている場合です。

注 1)マニュアル運転時、オフセット電圧が±30 以内で LED が点灯。

注 2)電源投入直後、信号出力が反映されるまで 500ms 程度の時間を要します。

PLC 等で信号出力を利用する際、電源投入などによる作動直後は 1sec 以上経過してから出力の判定を行ってください。

3)電源異常時、高電圧異常時、出力回路過電流時

信号名	パネル面の表示	状態	電源異常時			高電圧異常時			出力過電流時			
			異常発生	電源OFF	電源ON	異常発生	電源OFF	電源ON	異常発生	電源OFF	電源ON	
電源DC24V	—	ON	正常運転	電源異常	異常解除	正常運転	高電圧異常	異常解除	正常運転	出力過電流	異常解除	正常運転
放電停止	—	ON										
メンテナンス検出	—	ON										
メンテナンス検知	—	ON	注3)			注3)			注3)	注4)		注3)
異常	—	ON								注4)		
電源(緑色)	MAIN	点灯										
放電(緑色)	ION / HV	消灯										
高電圧異常(赤色)		点灯										
メンテナンス(緑色)	NDL	点灯	注3)			注3)			注3)			注3)
リモコン(緑色)	RC	点灯										
外部センサ(緑色)	SNSR	点灯	注1)			注1)			注1)			注1)
外部センサ異常(赤色)		消灯										
バランス完了(緑色)	OK	点灯	注2)			注2)			注2)			注2)
イオン発生状態		発生										
		停止										

注 1)センサ接続時、SNSR の緑色 LED が点灯、未接続時消灯します。

注 2)フィードバックセンサによるセンシング AC モードで除電完了時、またはオートバランスセンサ[高精度タイプ]によるオート運転、マニュアル運転時、オフセット電圧が±30V 以下の場合、OK の LED が点灯し、フィードバックセンサ、オートバランスセンサ[高精度タイプ]未接続時 OK の LED 消灯します。
 フィードバックセンサを使用したセンシング AC モードでは、オフセット電圧が±30V以内で OK の LED が点灯、±30V～±300Vの範囲で点滅(4Hz)し、オートバランスセンサ[高精度タイプ]を使用したオート運転、マニュアル運転時では、±30V以内で OK の LED が点灯します。

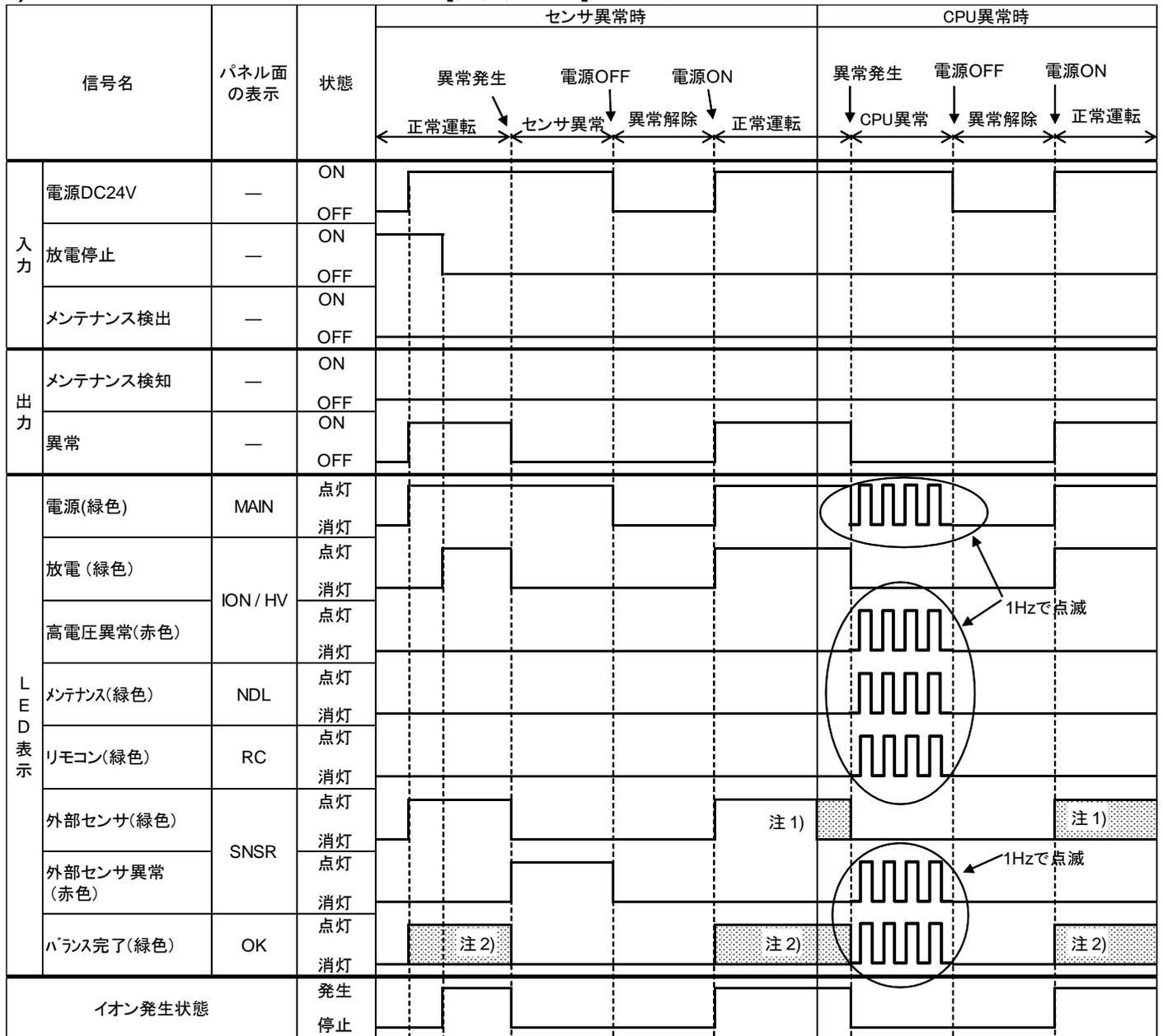
注 3)メンテナンス検出動作後、エミッタ汚れがある場合メンテナンス検知出力 ON、メンテナンス LED 点灯、エミッタ汚れが無い場合メンテナンス検知出力 OFF、メンテナンス LED 消灯。
 オートバランスセンサ[高精度タイプ]を使用した、オート運転/マニュアル運転時オフセット電圧調整が出来ない場合メンテナンス検知出力 ON、メンテナンス LED 点灯。

注 4)メンテナンス検知出力、異常出力回路に過電流が流れた際出力回路保護のため OFF します。

注 5)電源投入直後、信号出力が反映されるまで 500ms 程度の時間を要します。

PLC 等で信号出力を利用する際、電源投入などによる作動直後は 1sec 以上経過してから出力の判定を行ってください。

4)フィードバックセンサ、オートバランスセンサ[高精度タイプ]異常時、CPU 異常時



注 1)センサ接続時、SNSR の緑色LEDが点灯、未接続時消灯します。

注 2)フィードバックセンサによるセンシング AC モードで除電完了時、またはオートバランスセンサ[高精度タイプ]によるオート運転、マニュアル運転時、オフセット電圧が±30V 以下の場合、OK の LED が点灯し、フィードバックセンサ、オートバランスセンサ[高精度タイプ]未接続時 OK の LED 消灯します。

注 3)電源投入直後、信号出力が反映されるまで 500ms 程度の時間を要します。

PLC 等で信号出力を利用する際、電源投入などによる作動直後は 1sec 以上経過してから出力の判定を行ってください。

5)マニュアル運転異常時

			マニュアル運転異常時					
信号名	パネル面の表示	状態	電源 ON	放電停止 OFF	異常発生 (オフセット電圧調整できず)	電源OFF	電源ON	バランス完了
			←→	←→	←→	←→	←→	←→
入力	電源DC24V	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON
	放電停止	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON
	メンテナンス検出	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
出力	メンテナンス検知	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON
	異常	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON
		ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
LED表示	電源(緑色)	MAIN	点灯	消灯	消灯	消灯	消灯	消灯
	放電(緑色)	ION / HV	点灯	消灯	消灯	消灯	消灯	消灯
	高電圧異常(赤色)		点灯	消灯	消灯	消灯	消灯	
	メンテナンス(緑色)	NDL	点灯	消灯	4Hz点滅	消灯	4Hz点滅	消灯
	リモコン(緑色)	RC	点灯	消灯	消灯	消灯	消灯	消灯
	外部センサ(緑色)	SNSR	点灯	消灯	消灯	消灯	消灯	消灯
	外部センサ異常(赤色)		点灯	消灯	消灯	消灯	消灯	
	バランス完了(緑色)	OK	点灯	消灯	消灯	消灯	消灯	消灯
イオン発生状態		発生	停止	停止	停止	停止	停止	停止

注 1)電源投入直後、信号出力が反映されるまで 500ms 程度の時間を要します。

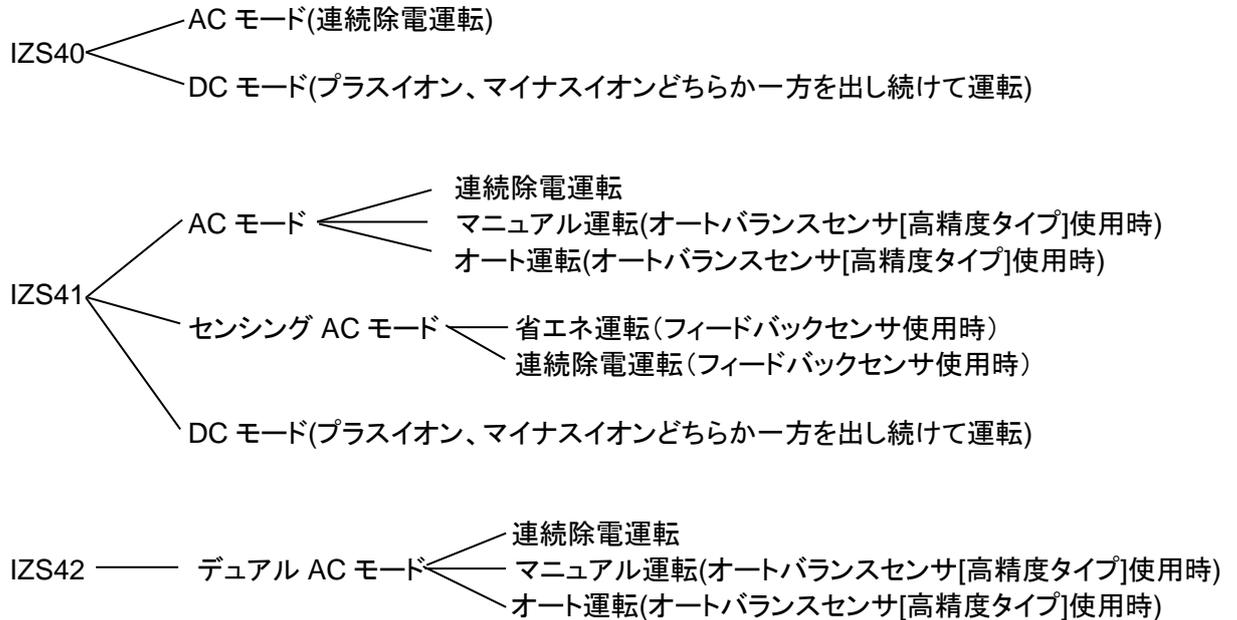
PLC 等で信号出力を利用する際、電源投入などによる作動直後は 1sec 以上経過してから出力の判定を行ってください。

5.機能

5-1.運転方法の種類

本製品の運転モードは AC モード、デュアル AC モード、センシング AC モード、DC モード、の 4 種類があり、機種により運転可能なモードと運転できないモードがあります。

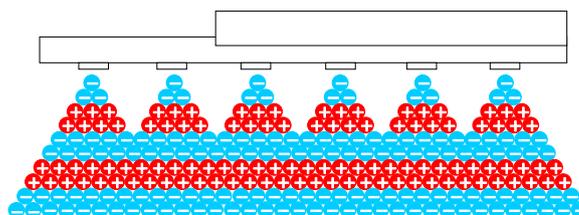
イオナイザ運転方法の種類



5-1-1. IZS40 の運転モード

1) AC モード

FREQ SELECT で設定された周波数にしたがい極性が異なるイオンを交互に発生し除電を行います。
イオナイザ設置環境によりオフセット電圧がずれる場合はオフセット電圧調整用トリマにより調整が可能です。



AC モードイオン発生イメージ

2) DC モード

FREQ SELECT で設定された“+”または“-”にしたがい“+”または“-”のイオンを発生します。

5-1-2. IZS41 の運転モード

1) AC モード

AC モードには以下 3 種類の運転が可能です。

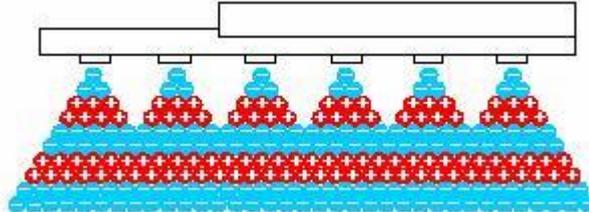
連続除電運転

イオナイザの内部センサによりイオナイザ近傍の帯電状態を検出し、オフセット電圧を最適な状態に保つよう極性が異なるイオンを交互に発生し除電を行います。

この運転方法を行なう場合は、運転方法選択スイッチを”AUTO”に設定してください。

イオン発生周期の設定は、FREQ SELECT で行います。

イオナイザ設置環境によりオフセット電圧がずれる場合はオフセット電圧調整用トリマにより調整が可能です。



AC モードイオン発生イメージ

マニュアル運転(オートバランスセンサ[高精度タイプ]使用時)

本製品には、設置環境によりオフセット電圧がずれる可能性があるためオフセット電圧調整トリマ(手動)が搭載されていますが、オフセット電圧調整を行う際計測器が必要となります。

マニュアル運転は、人が計測器の出力を確認しながらオフセット電圧調整トリマを調整していた作業をセンサにより自動調整を行う機能です。オフセット電圧調整完了後は、内部センサによる連続除電運転となります。

マニュアル運転の方法は、オートバランスセンサ[高精度タイプ]をワーク近傍やオフセット電圧の取りたい場所へ設置しイオナイザから発生したイオンをオートバランスセンサ[高精度タイプ]で検出し、自動でオフセット電圧を最適になるよう調整するものでオフセット電圧調整後はセンサを外して運転することも可能です。

この運転方法を選択する場合は、イオナイザへオートバランスセンサ[高精度タイプ]を接続し運転方法選択スイッチを”MAN”に設定してください。

オートバランスセンサ[高精度タイプ]の設置は、金属面をイオナイザに向け、ワークと同一高さまたはオフセット電圧の取りたい場所に設置してください。

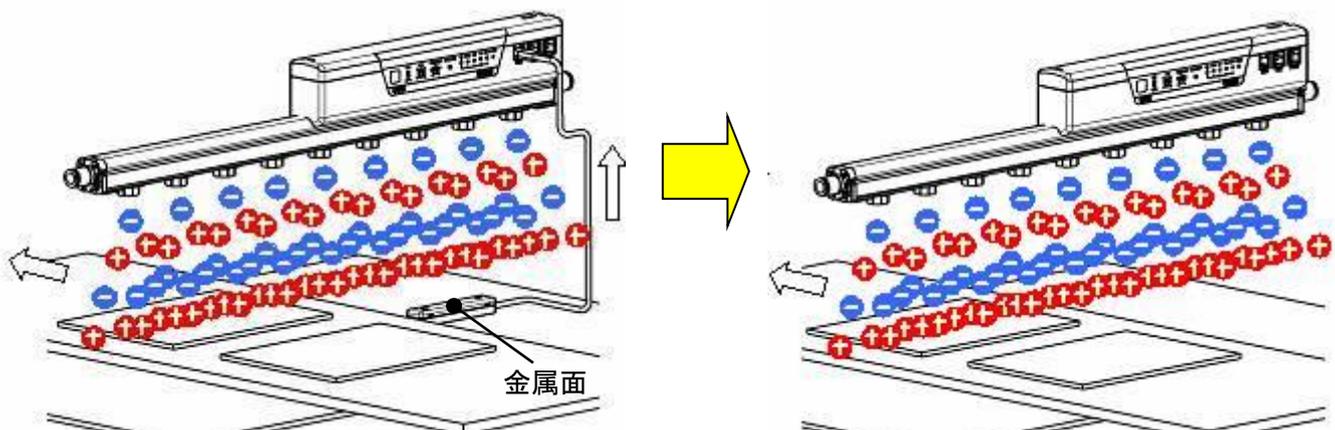
センサとイオナイザの距離は 100～2000mm を推奨します。それ以外の距離でも使用可能ですが、使用条件によっては正常に動作しない場合があるため、必ず作動の確認を行ってからご使用ください。

マニュアル運転によるオフセット電圧調整完了後は、オフセット電圧調整用トリマは無効となります。

オフセット電圧調整用トリマを有効にする場合は、センサを外し運転方法選択スイッチを”AUTO”に設定することで行えます。(マニュアル運転は無効になります)

マニュアル運転によりオフセット電圧を調整することで、調整工数の削減や手動設定時発生する調整者によるバラツキを抑えることが可能です。

オフセット電圧を更に高精度に調整したい場合は、チャージプレートモニタ等の計測機器を使用し手動調整することをお勧めします。



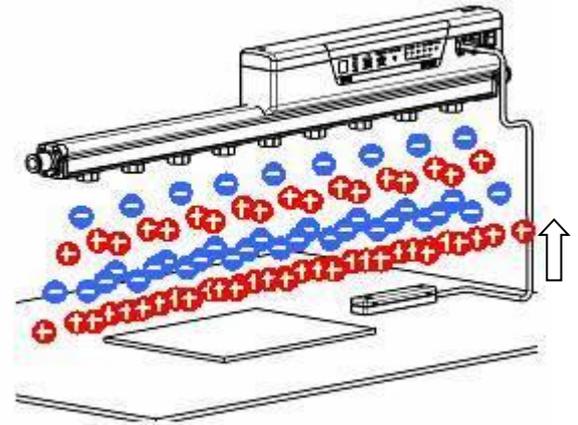
オート運転(オートバランスセンサ[高精度タイプ]使用時)

この運転方法を選択する場合は、イオナイザへオートバランスセンサ[高精度タイプ]を接続し運転方法選択スイッチを”AUTO”に設定してください。

オート運転は、イオナイザから発生したイオンをオートバランスセンサ[高精度タイプ]で検出し、絶えずオフセット電圧を最適な状態に保つよう制御します。このためオートバランスセンサ[高精度タイプ]は、ワークの近傍やオフセット電圧の取りたい場所へ設置してください。

オート運転時オフセット電圧調整用トリマは無効となります。

静止しているワークの除電や、空間全体の除電を行う場合は、[オート運転]を推奨します。



IZS41 のイオン放出例

2)センシング AC モード

センシング AC モードは、ワークの帯電状態をフィードバックセンサで検出し、ワークの帯電電位とは逆極性のイオンを発生させ除電することで減衰時間を短縮します。

センシング AC モードは、帯電電位の高いワークの除電や高速で動作するワークの除電に適します。

イオナイザへフィードバックセンサを接続することで自動認識します。

フィードバックセンサの設置は、検出孔をワークへ向けて設置してください。

センサとワークの設置距離は、10~50mm を推奨します。それ以外の距離でも使用可能ですが、使用条件によっては正常に動作しない場合があるため、必ず作動の確認を行ってからご使用ください。フィードバックセンサを接続した場合は、オフセット電圧調整用トリマは無効となります。

センシング AC モードは以下 2 種類の運転が可能です。

省エネ運転(フィードバックセンサ使用時)

省エネ運転は、ワークの帯電電位が±30V 以下(センサ設置高さ 25mm 時)になった際、自動でイオン放出を停止し、ワークの帯電電位が±30Vを超えた際自動でイオンを放出します。

この運転方法を選択する場合は、イオナイザへフィードバックセンサを接続し FREQ SELECT と表示されたロータリスイッチを 8 または 9 に設定してください。

導電性ワーク除電の場合、省エネ運転を推奨します。

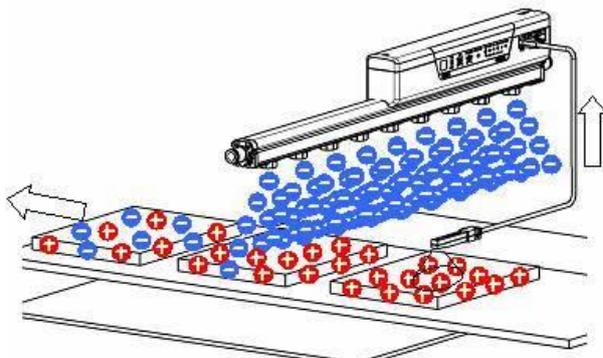
連続除電運転(フィードバックセンサ使用時)

連続除電運転は、ワークの帯電電位が±30V 以下(センサ設置高さ 25mm 時)になった際、AC 運転に切り、連続で除電を継続します。

この運転方法を選択する場合は、イオナイザへフィードバックセンサを接続し AC 運転に切替った際の周波数は FREQ SELECT と表示されたロータリスイッチの 1~7 で設定します。

ロータリスイッチの 1~7 へ設定された際の周波数は「5-2.周波数選択スイッチ」を参照ください。

絶縁性ワーク除電の場合、連続除電運転を推奨します。



運転モード		イオン放出状態	
センシング AC	省エネ運転	+	— 運転停止
	連続除電運転	+	—
AC		+	—
ワーク帯電状態		+++++	— 除電完了

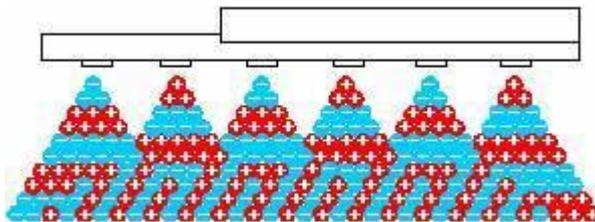
3)DC モード

FREQ SELECT で設定された”+”または”-“の設定にしたがい”+”または”-“のイオンを発生します。

5-1-3. IZS42 の運転モード

デュアル AC モードのイオン発生方法は、隣り合うエミッタから極性が異なるイオンを交互発生し、FREQ SELECT で設定された周波数により“+”または“-”のイオンを交互に発生し除電します。

デュアル AC モードは、AC モードに比べワークに加わる電位振幅を低減することが可能です。(詳細は 6. 性能を参照ください)



デュアル AC モードイオン発生イメージ

IZS42 の運転モードはデュアル AC モードで、連続除電運転またはマニュアル運転(オートバランスセンサ[高精度タイプ]使用時)、オート運転(オートバランスセンサ[高精度タイプ]使用時)が可能です。

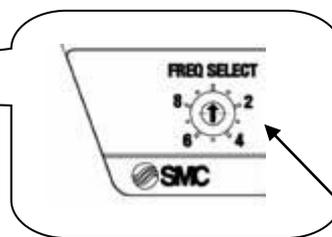
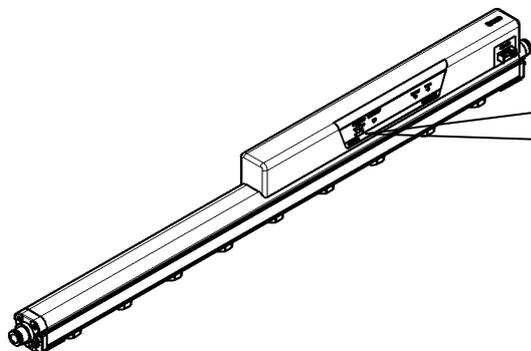
各運転方法は、イオン発生方式が異なる以外 IZS41 と同様ですので「5-1-2. IZS41 の運転モード」 1) AC モードの連続除電運転、マニュアル運転(オートバランスセンサ[高精度タイプ]使用時)、オート運転(オートバランスセンサ[高精度タイプ]使用時)を参照ください。

5-2. 周波数選択スイッチ

イオナイザ運転時の周波数、センシング AC モード時除電完了後の周波数(IZS41)、リモコン(IZS41、IZS42)による設定を有効にする場合に使用します。設定は FREQ SELECT と表示されているロータリスイッチで行います。

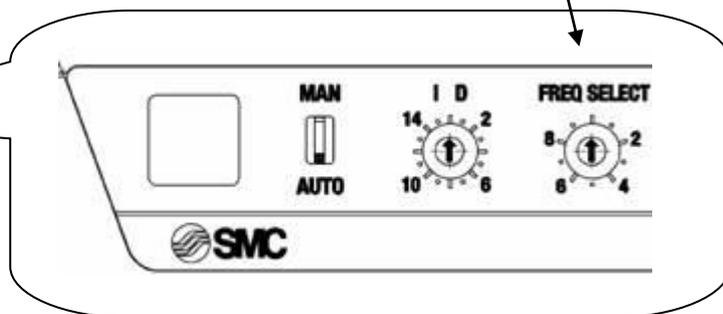
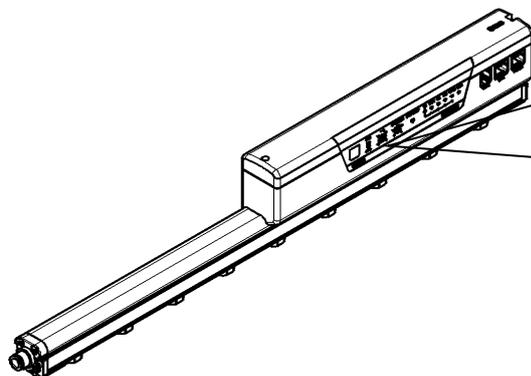
周波数選択スイッチは機種により表のようになります。

IZS40 の場合



周波数選択スイッチ
(図は 0 に設定されている状態)

IZS41、IZS42 の場合



周波数選択 スイッチ設 定番号	周波数Hz、リモコン設定		
	IZS40	IZS41	IZS42
0	1	リモコン*1	リモコン*1
1	3	1	0.1
2	5	3	0.5
3	8	5	1
4	10	10	3
5	15	15	5
6	20	20	10
7	30	30	15
8	DC +	DC +	20
9	DC -	DC -	30

*1:リモコン使用時設定します

5-3.オフセット電圧の調整

出荷時オフセット電圧を調整して出荷していますが、設置環境により再調整が必要となる場合があるためオフセット電圧の調整が行えます。(イオナイザの設置場所を移動した場合も同様です。)

オフセット電圧の調整方法としては、手動による調整(IZS40、IZS41、IZS42)とオートバランスセンサ[高精度タイプ]を利用したマニュアル運転(IZS41、IZS42)が行えます。

オフセット電圧調整時、近接してイオナイザが設置されている場合は、調整を行うイオナイザ以外のイオナイザを停止してから行ってください。

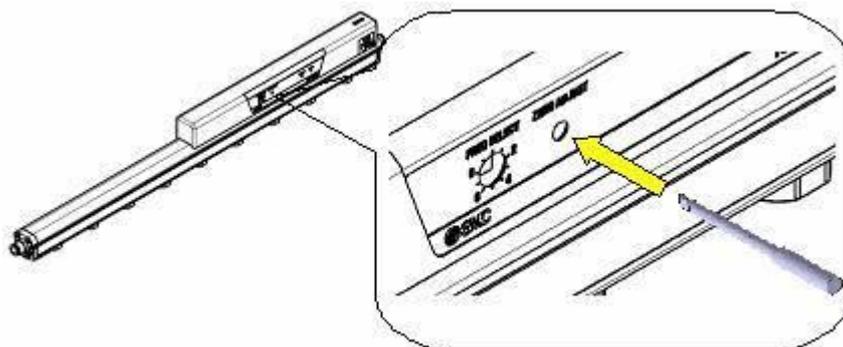
5-3-1.手動によるオフセット電圧の調整

対象機種: IZS40、IZS41、IZS42

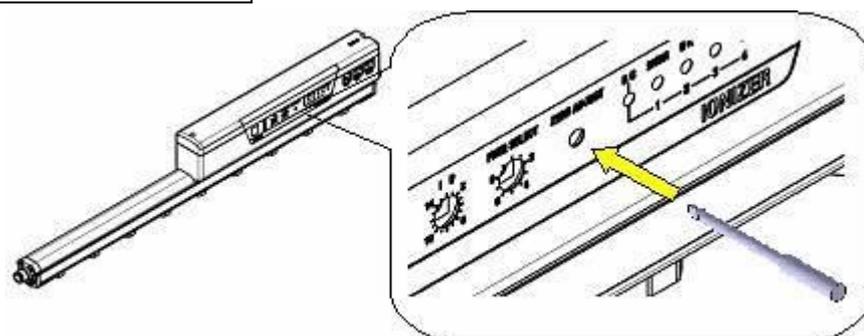
手動によるオフセット電圧の調整は、ZERO ADJUST と表示されているオフセット電圧調整用トリマにより行います。

手動によりオフセット電圧を調整する際は、チャージプレートモニタ等の測定器を使用し調整してください。トリマの調整(マイナスイオン)は、右に回すと+イオンが増加し、左に回すと-イオンが増加します。

IZS40 の場合



IZS41、IZS42 の場合



5-3-2. マニュアル運転によるオフセット電圧調整

対象機種: IZS41、IZS42

マニュアル運転によるオフセット電圧調整は、オートバランスセンサ[高精度タイプ]がオフセット電圧を検出して最適な状態に調整するため、オートバランスセンサ[高精度タイプ]はオフセット電圧の調整したい位置(例えばワーク近傍)へ設置してください。

マニュアル運転方法は、運転方法選択スイッチを MAN にし、オートバランスセンサ[高精度タイプ]接続状態で電源を ON することで行います。

オフセット電圧調整が完了した場合は、バランス完了 LED(OK)を点灯し、調整が完了したオフセット電圧の設定で動作します。また一定時間経過してもオフセット電圧が調整できない場合は、メンテナンス出力信号を ON すると共にメンテナンス LED(NDL)を点灯します(異常信号は出力されません)。このときのイオナイザは、運転を停止せず前回の運転で設定されたオフセット電圧のデータで運転を行います。(はじめてお使いの場合は初期値で運転)

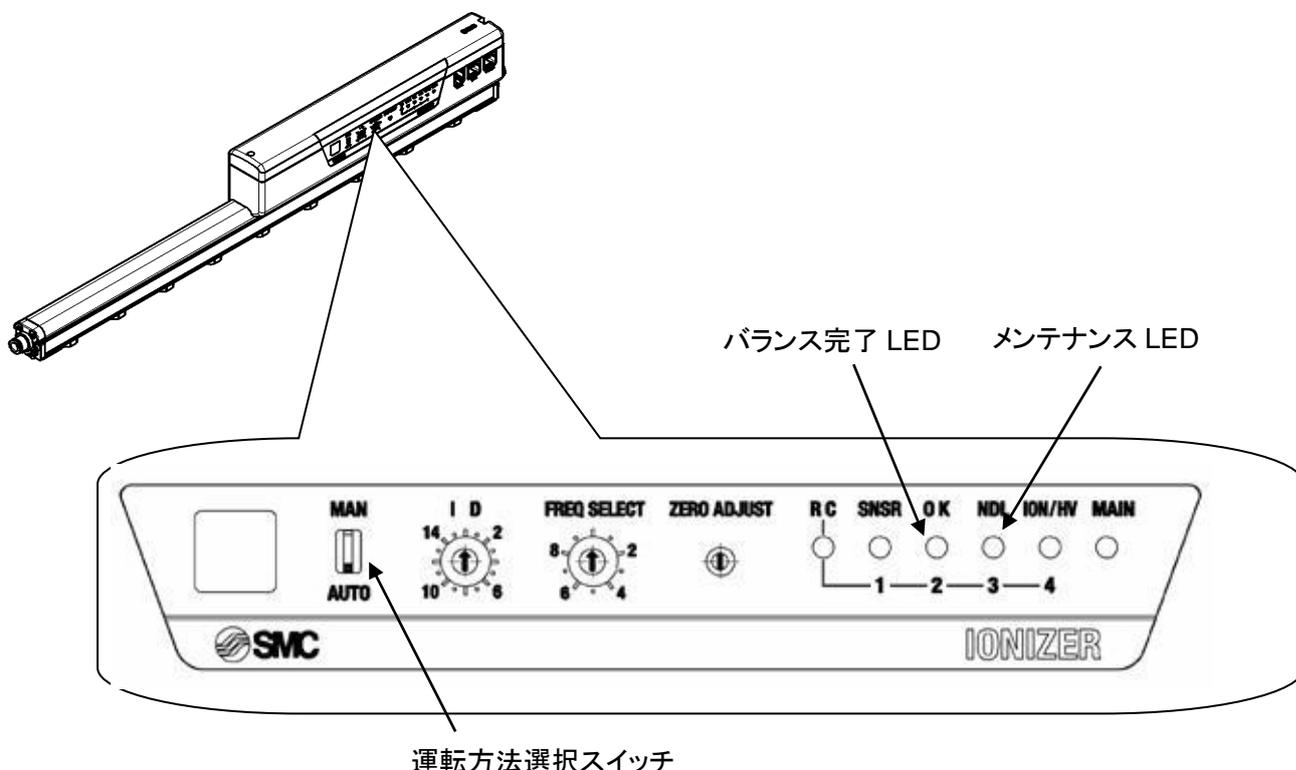
運転方法選択スイッチを MAN に設定している場合は、オフセット電圧調整トリマは無効になります。

	メンテナンス (NDL) LED	バランス完了 (OK) LED	メンテナンス 検知出力
オフセット電圧調整中	点滅	消灯	OFF
オフセット電圧調整完了	消灯	点灯	OFF
オフセット電圧調整未完了	点灯	消灯	ON

マニュアル運転により設定したデータを解除する場合は、外部センサを接続しないで運転方法選択スイッチを AUTO に切換えることで行います。(データ解除後は、オフセット電圧調整用トリマの設定に従い運転が行われるため注意してください。)

マニュアル運転完了後は、オートバランスセンサ[高精度タイプ]を外すことが可能です。

オフセット電圧を高精度に調整したい場合は、チャージプレートモニタ等の計測機器を使用し手動調整することをお勧めします。

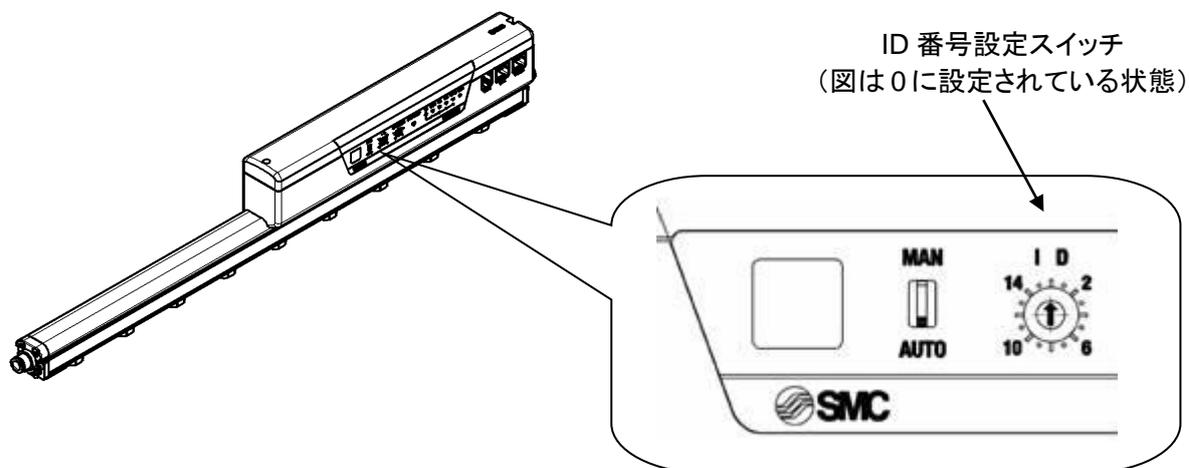


5-4.ID 番号設定

対象機種: IZS41、IZS42

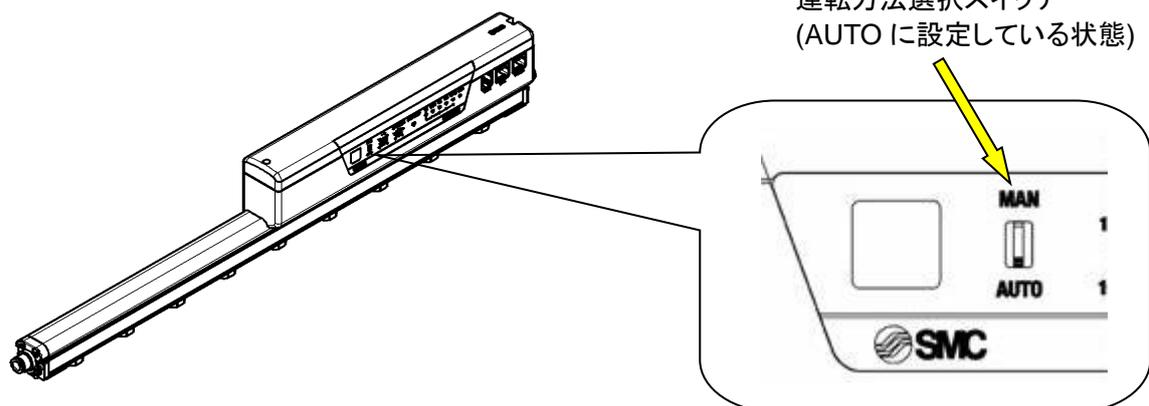
イオナイザを複数台近接して設置している場合で、リモコンによる設定値変更を行う場合イオナイザを識別するために ID 番号を設定します。

ID 番号は 0~15 まで設定可能で合計 16 台の識別が可能です。設定は ID と表示されているロータリスイッチで行います。



5-5.運転方法選択スイッチの機能

対象機種: IZS41、IZS42



イオナイザの運転方法選択スイッチは、オートバランスセンサ[高精度タイプ]を接続して運転を行う場合の運転方法を設定します。(出荷時は AUTO に設定して出荷します。)

AUTO: オート運転を行う際に設定します。

MAN: マニュアル運転を行う際に設定します。

オート運転、マニュアル運転の詳細は、「5-1-2. IZS41 の運転モード」を参照ください。

5-6.メンテナンス検知

メンテナンス検知機能搭載機種: IZS41、IZS42

イオナイザを長時間使用すると、エミッタに埃等が付着し除電能力が低下します。このため IZS41、IZS42 にはメンテナンス検知機能が搭載されています。

メンテナンス検知は、メンテナンス検出信号を入力した際検出を行います。

除電能力低下によりエミッタの清掃が必要になった場合、メンテナンス出力信号がONすると共に、メンテナンスLEDが点灯し清掃時期を知らせます。メンテナンスが必要と判断された場合は必ず清掃してください。(メンテナンス信号ONおよびメンテナンスLEDの点灯後でもイオナイザは動作し続けます。)

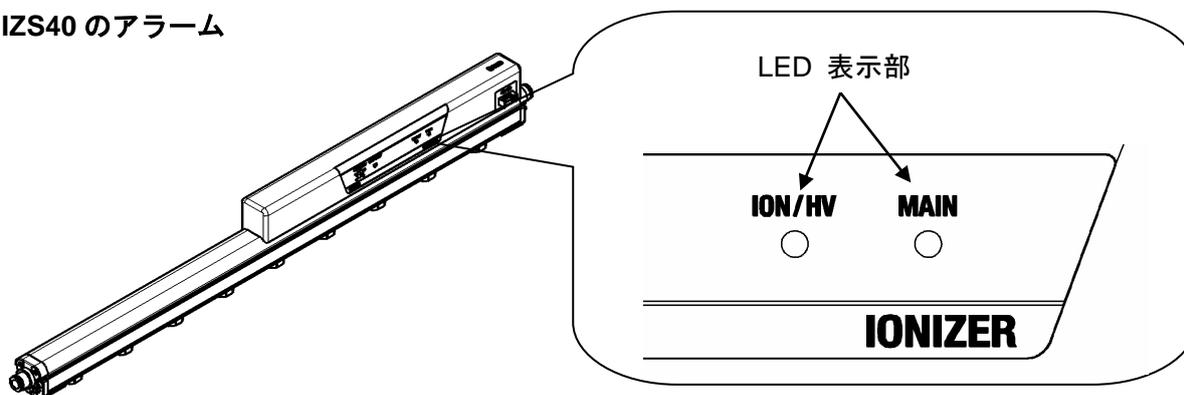
フィードバックセンサ(IZS41使用可能)、オートバランスセンサ[高精度タイプ](IZS41、IZS42使用可能)を接続したのみでは除電能力低下の検知は出来ませんので、定期的にメンテナンス検出信号を入力し除電能力を確認して下さい。

メンテナンス検知はイオナイザから規定の周期でイオン放出し検出を行うため、ワークを帯電させる恐れがありますのでワークがない状態で実施してください。

5-7.アラーム機能

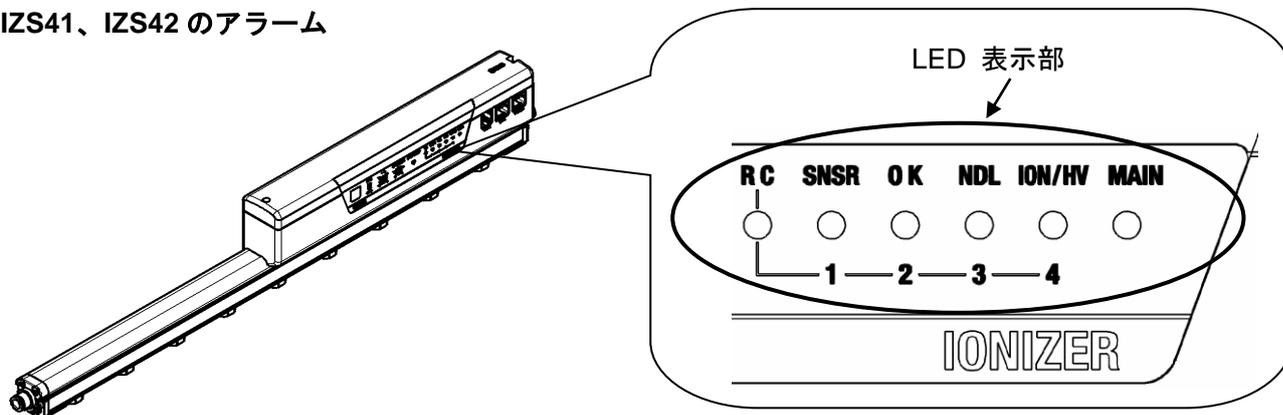
運転中に異常が発生すると出力信号やLEDにより異常を知らせます。異常の種類によりイオナイザの運転を継続するものと停止するものがありますのでご注意ください。

5-7-1. IZS40 のアラーム



アラーム名	点灯LED	点滅LED (1Hzで点滅)	アラーム発生後の イオナイザ動作	内容	問題解決後の 異常解除方法
電源異常	—	MAIN	停止	接続した電源電圧の大きさが仕様外の場合	電源再投入
高電圧異常	ION / HV (赤)	—	停止	高電圧が異常放電した場合	電源再投入
CPU動作異常	—	MAIN ION / HV(赤)	停止	ノイズ等によりCPUが異常動作した場合	電源再投入

5-7-2. IZS41、IZS42 のアラーム



アラーム名	出力信号	点灯LED	点滅LED (1Hzで点滅)	アラーム発生後の イオナイザ動作	内容	問題解決後の 異常解除方法
メンテナンス	メンテナンス検知信号	NDL	—	継続	エミッタの汚れや磨耗、破損により除電性能が低下した場合	放電停止信号入力 電源再投入
マニュアル運転異常	メンテナンス検知信号	NDL	—	継続	一定時間経過してもイオンバランスが調整できない場合	放電停止信号入力 電源再投入
出力過電流	(過電流が検出された出力をOFF)	—	ION/HV(緑)	継続	出力回路へ過大な電流が流れた場合	放電停止信号入力 電源再投入
電源異常	異常(B接点)	—	MAIN	停止	接続した電源電圧の大きさが仕様外の場合	電源再投入
高電圧異常	異常(B接点)	ION/HV(赤)	—	停止	高電圧が異常放電した場合	放電停止信号入力 電源再投入
外部センサ異常 ^{注1}	異常(B接点)	SNSR(赤)		停止	接続したセンサが断線または破損している場合	電源再投入
CPU動作異常	異常(B接点)	—	MAIN ION/HV(赤) NDL RC SNSR(赤) OK	停止	ノイズ等によりCPUが異常動作した場合	電源再投入

5-7-3. アラーム内容詳細

1)メンテナンス(対象機種:IZS41、IZS42)

エミッタが汚れた場合やエミッタの磨耗、破損した場合、メンテナンス信号出力および NDL の LED を点灯させ異常を知らせます。

エミッタが汚れている場合は、清掃することにより異常が解除されますがエミッタの磨耗や破損した場合はエミッタカートリッジの交換が必要です。

アラーム発生後も、イオナイザは停止せず動作を継続します。

2)マニュアル運転異常(対象機種:IZS41、IZS42)

オートバランスセンサ[高精度タイプ]を使用したマニュアル運転で、一定時間経過してもオフセット電圧の調整ができない場合、メンテナンス信号出力および NDL の LED を点灯させ異常を知らせます。

オフセット電圧が調整できない原因は、エミッタの汚れ、磨耗や破損、イオナイザから発生しているイオンが周囲に設置されている物体などの影響によりセンサまで到達できない等が考えられます。

この異常が発生した場合、イオナイザは運転を停止せず前回の運転で設定されたオフセット電圧のデータで運転を継続します。(はじめてお使いの場合は初期値で運転)

異常状態を解除する場合は、上記原因を解決し再度マニュアル運転を実行するか、外部センサを外した状態で運転方法選択スイッチを AUTO に切替えることで行えます。(データ解除後は、オフセット電圧調整トリマの設定に従い運転が行われるため注意してください。)

3)出力過電流(対象機種:IZS41、IZS42)

メンテナンス検知出力、異常出力に接続された負荷が小さい等で回路に流れる電流が仕様を超えた際、出力回路保護のため出力を OFF し、ION/HV の LED(緑)を点滅し異常を知らせます。

異常解除は、出力回路へ流れる電流が仕様内になるよう接続回路を点検ください。

アラーム発生後も、イオナイザは停止せず動作を継続します。

4)電源異常(対象機種:IZS40、IZS41、IZS42)

イオナイザへ接続した電源が $24V \pm 10\%$ の範囲に入らない場合、異常信号出力を OFF(正常の場合は ON)し、MAIN の LED を点滅させます。

異常解除する場合は、供給している電源電圧が $24V \pm 10\%$ となる電源を接続し、電源を再投入してください。

5)高電圧異常(対象機種:IZS40、IZS41、IZS42)

結露やゴミ付着等により高電圧が異常放電した場合、異常信号出力を OFF(正常の場合は ON)し、ION/HV の LED を赤色に点灯させます。

異常解除する場合は、放電している原因を解決し電源を再投入してください。

6)外部センサ異常(対象機種:IZS41、IZS42)

外部センサ^注が断線している場合や破損している場合異常信号出力を OFF(正常の場合は ON)し、SNSR の LED を赤色に点灯させます。

異常解除する場合は、断線の原因を解決し電源再投入を行ってください。外部センサが破損している場合は交換が必要です。

注:フィードバックセンサ(IZS41 使用可能)、オートバランスセンサ[高精度タイプ] (IZS41、IZS42 使用可能)を指します。

7)CPU 動作異常

ノイズ等により CPU が異常動作した場合、異常信号出力を OFF(正常の場合は ON)し、MAIN、ION/HV(赤色)、NDL、RC、SNSR(赤色)、OK の LED を点滅させます。

ノイズ対策としては、

- 1)ノイズ源からイオナイザを遠ざける。
- 2)動力線とイオナイザの配線が一緒になっている場合は分けて配線する。
- 3)イオナイザの電源へノイズフィルタを入れる。

等が考えられます。

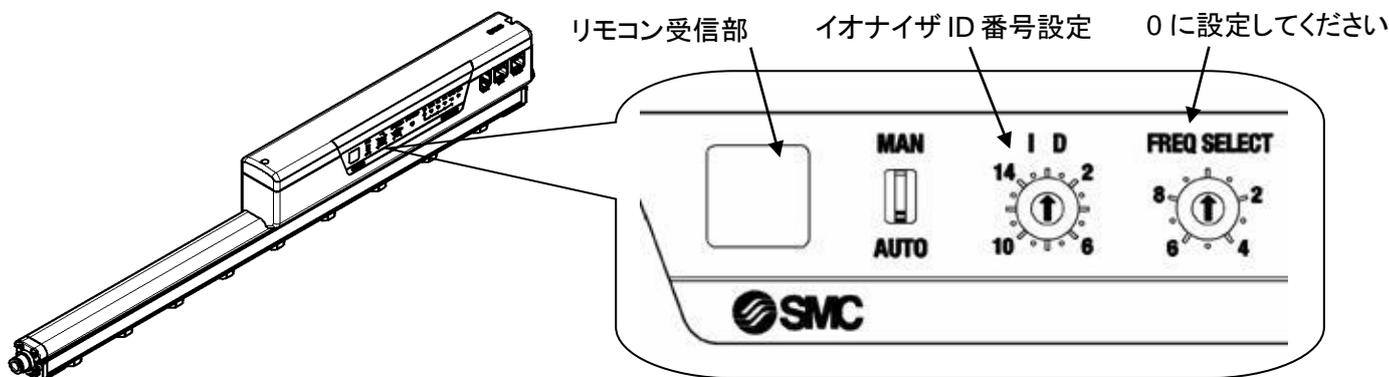
異常を解除する場合は、原因を解決し電源を再投入してください。

5-8. リモコン

5-8-1. 概要

対象機種: IZS41、IZS42

リモコンは、赤外光式のものを採用しています。このためリモコンとイオナイザ間に障害物があると通信できませんので、リモコンによる操作を行う場合は、イオナイザの受信部がかくれぬよう設置し、リモコンの送信部をイオナイザの受信部へ向け行ってください。



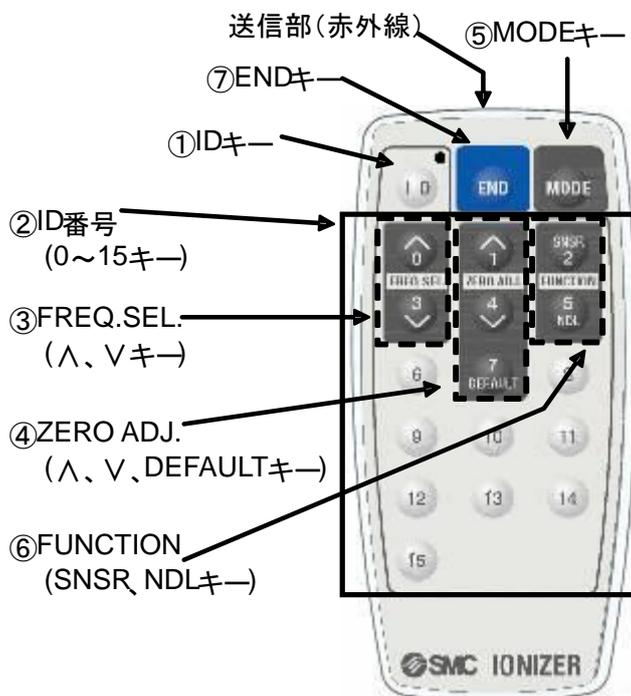
リモコンの通信距離は最大 5m です。

リモコンを使用する際は、イオナイザの FREQ SELECT と表示されているロータリスイッチの設定を 0 へ設定してください。0 以外に設定されている場合は、リモコンでの操作は行えません。

イオナイザの FREQ SELECT と表示されているロータリスイッチの設定を 0 へ設定した場合は、ZERO ADJUST と表示されているオフセット電圧調整トリマの設定は無効となります。

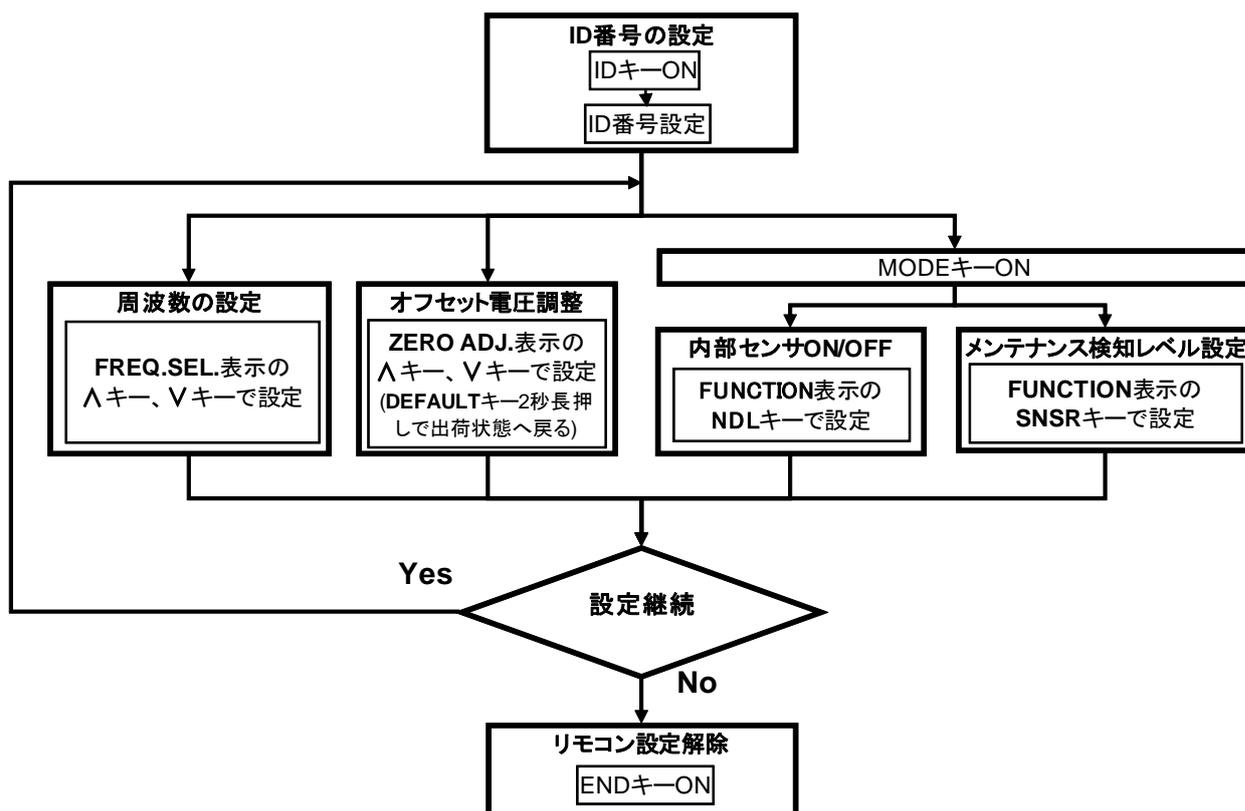
リモコンで行える設定は、以下 5 種類の設定が行えます。

- 1) ID 番号の選択
- 2) 周波数設定
- 3) オフセット電圧調整
- 4) 内部センサ ON/OFF
- 5) メンテナンス検知アラームの設定



番号	内容	使用キー名称	備考
①		IDキー	ID番号の選択を有効にする際入力します。
②	ID番号の選択	ID番号 (0~15キー)	ID番号の選択を行います。IDキーがON状態(IDキーのLED点灯)にないと操作は行えません。
③	周波数の設定	FREQ.SEL. (△、▽キー)	イオナイザのイオン発生周波数を設定します。
④	オフセット電圧調整	ZERO ADJ. (△、▽、DEFAULTキー)	オフセット電圧調整に使用します。DEFAULTキーは2秒長押しで出荷時の調整状態に戻ります。
⑤	内部センサON/OFF	MODEキー	FUNCTION入力を有効にする際入力します。
⑥	メンテナンス検知レベル設定	FUNCTION (SNSR、NDLキー)	SNSRキー: 内部センサのON/OFFを設定します。 NDLキー: メンテナンス検知レベルの設定をします。
⑦	リモコン設定解除	ENDキー	イオナイザとの通信を解除する際入力します。

操作の流れ



5-8-2. リモコンの操作方法

リモコンにより設定を行う場合は、必ず操作対象のイオナイザと同じ ID 番号をリモコンに設定し通信可能状態にしてから行ってください。

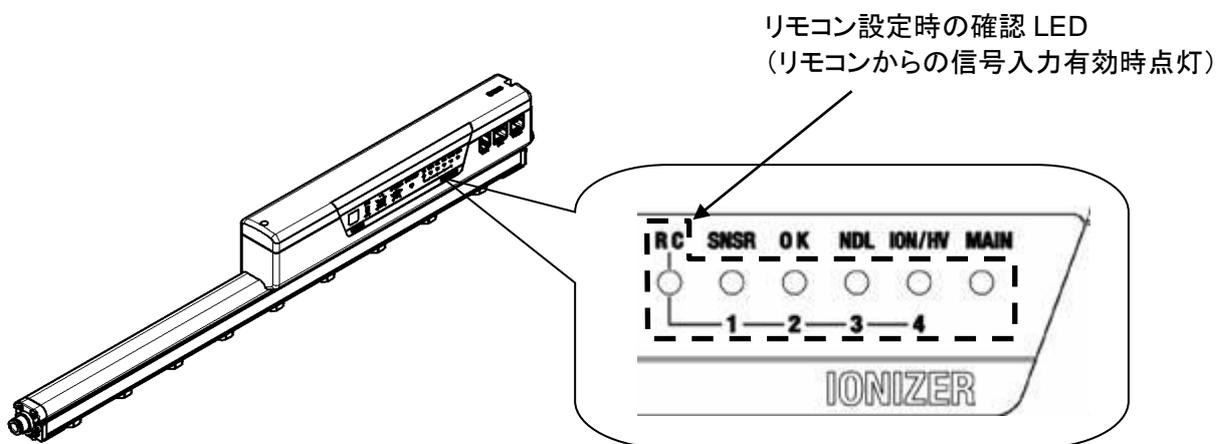
リモコン操作時 ID 番号が設定されていないと、リモコンによる設定が行えません。

リモコンとイオナイザが通信状態になるとイオナイザ LED 表示の RC が点灯状態となり、リモコンからの信号を受信するたびに点滅します。

リモコンによる設定完了後は、リモコンとイオナイザの通信状態を解除してください。通信状態を解除しないとイオナイザは運転できません。(イオナイザがリモコンからの信号を 30 秒以上受信しない場合、自動的に通信状態が解除されます。)

通信状態が解除されるとイオナイザ LED 表示の RC が消灯状態となります。

リモコンにより各種設定変更を行う際、イオナイザがリモコンからの信号を確実に受信しているか下記 LED により確認しながら行ってください。

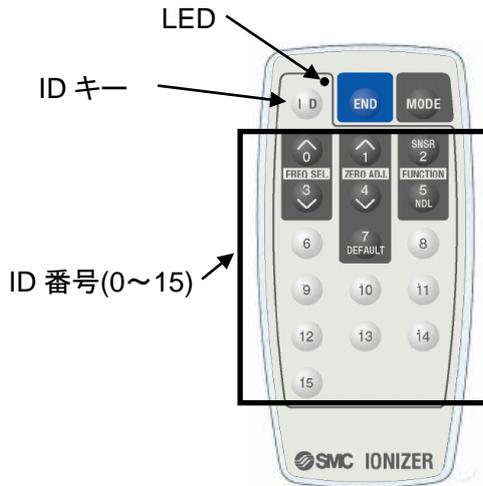


1) ID 番号の選択

ID 番号の選択方法は、リモコンの ID キーを押して次に 0~15 の ID 番号を押して設定してください。

ID キーを押すとキー右上の LED が点灯し、ID 番号が選択されると消灯します。

イオナイザの LED 表示は、通信可能状態となったイオナイザの RC と表示されている LED が点灯します。



リモコン操作面

2) 周波数設定(出荷時:30Hz)

周波数の設定は、**FREQ.SEL.** と表示された \wedge キーまたは \vee キーにより変更します。

\wedge キーを押すたびに高い周波数に設定され、 \vee キーを押すたびに低い周波数が設定されます。

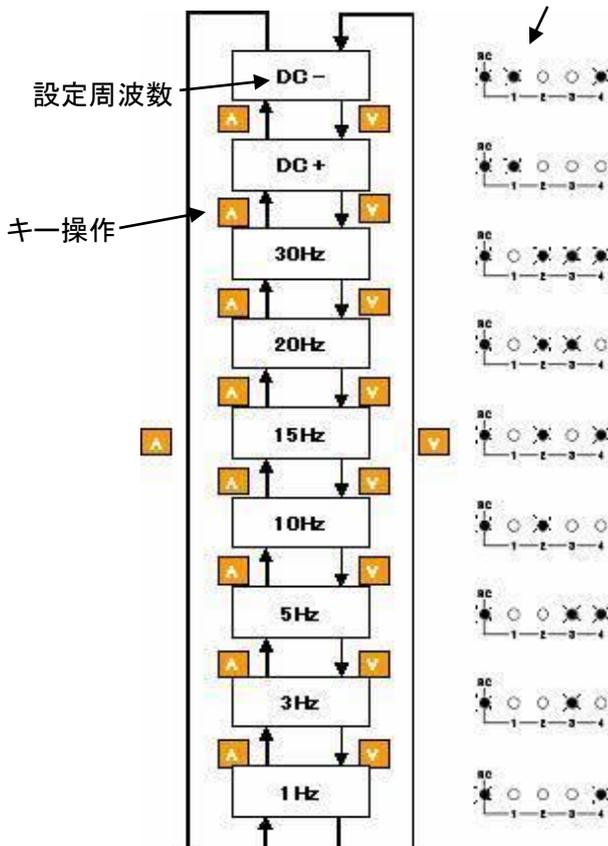
イオナイザ LED 表示は、設定された周波数により 1~4 の LED を点灯または消灯し、RC の LED はリモコンからの信号を受信していない場合点灯、受信した際点滅します。詳細は下図へ示します。



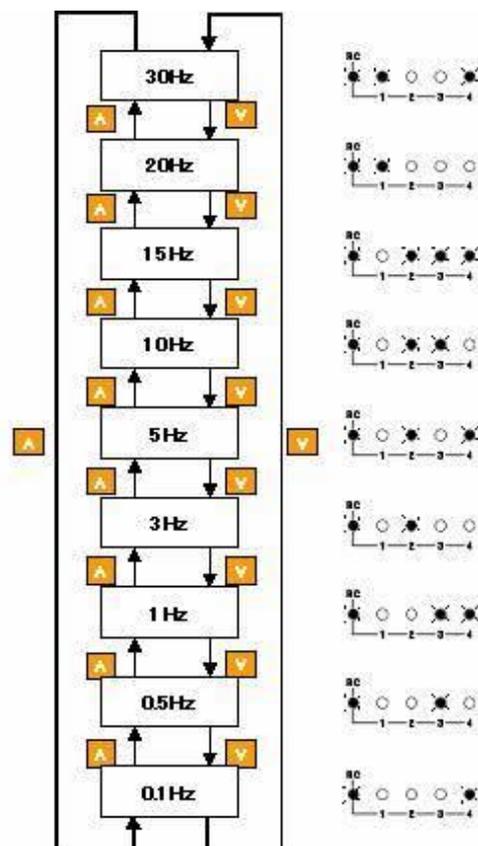
リモコン操作面

IZS41* の場合

イオナイザ LED 表示



IZS42* の場合



3) オフセット電圧調整

オフセット電圧調整は、ZERO ADJ. と表示された△キーまたは▽キーにより行います。

△キーを押すたびにプラスイオンが増加(1のLED点滅)し、▽キーを押すたびにマイナスイオンが増加(4のLED点滅)します。調整限界に達するとイオナイザLED表示は下図のように1のLEDが点灯(プラス側限界)あるいは4のLEDが点灯(マイナス側限界)します。

DEFAULT キーは、2秒以上長押しすることで出荷時のオフセット電圧調整状態へ復帰すると共に、イオナイザLED表示の1と4を点滅後消灯します。

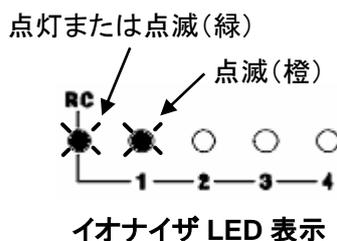
RCのLEDはリモコンからの信号を受信していない場合点灯、受信した際点滅します。

オフセット電圧調整を行う際は、チャージプレートモニタ等の計測器を使用し調整ください。

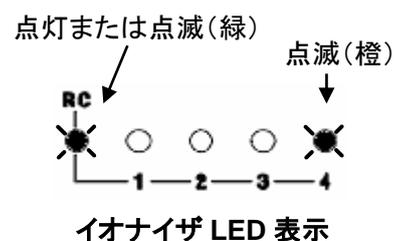


リモコン操作

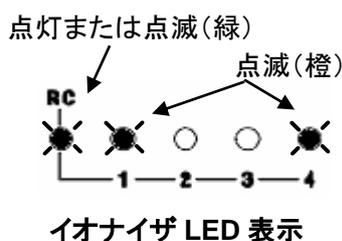
プラス側調整時



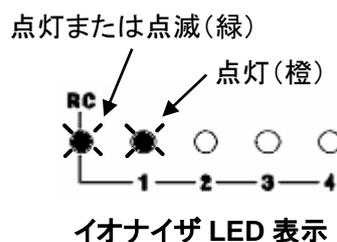
マイナス側調整時



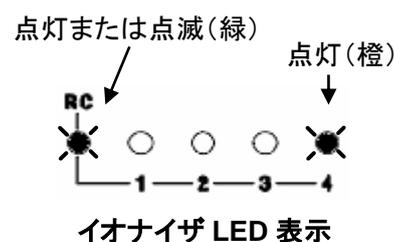
出荷状態時



プラス側調整限界時



マイナス側調整限界時



4) 内部センサ ON/OFF(出荷時:ON)

内部センサ ON/OFF 切換は、MODE キーおよび FUNCTION と表示された SNSR キーにより行います。

操作方法は、MODE キーを押すことで SNSR キーを入力可能状態にし、SNSR キーを押すたびに内部センサの ON/OFF を切換えます。

イオナイザ LED 表示は、MODE キーを押して FUNCTION と表示されたキーが入力可能状態となった際、4のLEDが赤色で点灯し、SNSR を押すことで内部センサが有効の場合1のLED(緑色)が点灯、無効の場合消灯します。

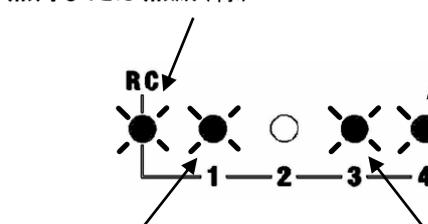
また3のLEDについては、メンテナンスアラームの設定状態により点灯、点滅、消灯の状態があります。

RCのLED(緑色)はリモコンからの信号を受信していない場合点灯、受信した際点滅します。



リモコン操作面

点灯または点滅(緑)



内部センサ ON/OFF 状態表示

センサ ON 時点灯(緑)

センサ OFF 時点滅(緑)

SNSR キー、NDL キー

入力有効時点灯(赤)

メンテナンスアラーム設定状態表示

メンテナンス検知レベル L: 点灯(緑)

メンテナンス検知レベル M: 点滅(緑)

メンテナンス検知レベル H: 消灯(緑)

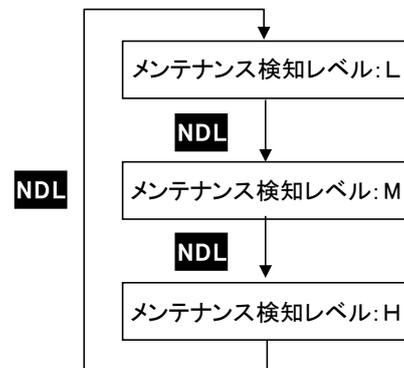
イオナイザ LED 表示

5) メンテナンスアラームの設定(メンテナンス検知レベル出荷時:L)

メンテナンスアラームの設定は、MODE キーおよび FUNCTION と表示されたNDLキーにより行います。

操作方法は、MODE キーを押すことで NDL キーを入力可能状態にし、NDL キーを押すたびにメンテナンス検知レベルL⇒メンテナンス検知レベル M⇒メンテナンス検知レベルHを順次切替えます。

- メンテナンス検知レベル L: 除電時間が初期と比べ遅くなるレベル
- メンテナンス検知レベル M: 除電時間が遅くなり始めるレベル
- メンテナンス検知レベル H: 除電時間に影響がないレベル



イオナイザ LED 表示は、MODE キーを押し FUNCTION と表示されたキーが入力可能状態となった際、4 の LED が赤色で点灯し、NDL を押すことでメンテナンス検知レベル L の場合 3 の LED(緑色)が点灯、メンテナンス検知レベル M の場合 3 の LED(緑色)が点滅、メンテナンス検知レベル H の場合 3 の LED が消灯します。

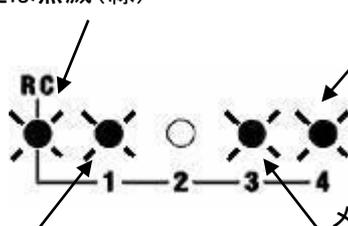
また 1 の LED については、内部センサの有効/無効設定状態により点灯、点滅の状態があります。RC の LED(緑色)はリモコンからの信号を受信していない場合点灯、受信した際点滅します。



リモコン操作面

MODE キー
FUNCTION

点灯または点滅(緑)



内部センサ ON/OFF 状態表示
センサ ON 時点灯(緑)
センサ OFF 時点滅(緑)

SNSR キー、NDL キー
入力有効時点灯(赤)

メンテナンスアラーム設定状態表示
メンテナンス検知レベル L: 点灯(緑)
メンテナンス検知レベル M: 点滅(緑)
メンテナンス検知レベル H: 消灯(緑)

イオナイザ LED 表示

6) イオナイザとの通信解除

通信解除は、END キーにより行います。

操作方法は、END キーを押すことにより、リモコンとイオナイザの通信状態を解除できます。ただしイオナイザがリモコンからの信号を 30 秒以上受信しない場合、自動的に通信状態が解除されます。



リモコン操作面

END キー

6.性能

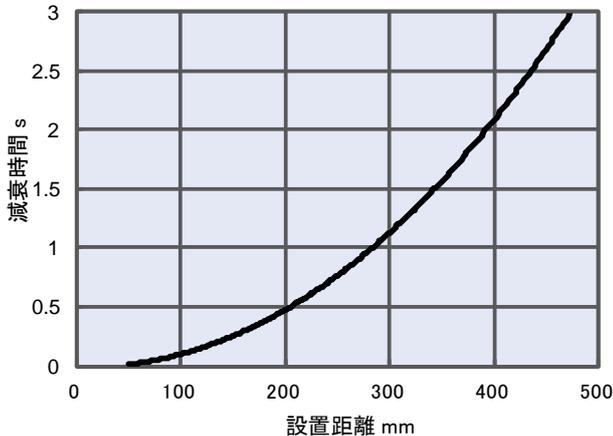
ここで示している特性は、米国 ANSI 規格(ANSI/ESD STM3.1-2006)に定められている帯電プレート(寸法:150×150mm、静電容量:20pF)を対象としたデータです。対象物の材質、大きさにより変化しますので選定の目安としてご使用ください。

6-1.設置距離と減衰時間(1000V→100V の減衰時間)

対象機種: IZS40, IZS41

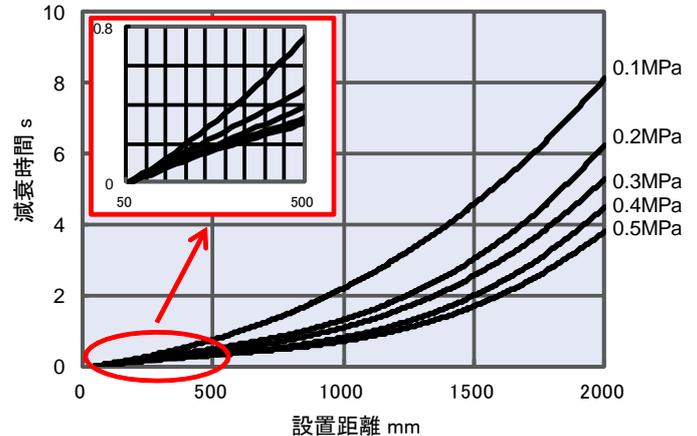
1) カートリッジ共通、エアパージなし

IZS40-1120□/J/V、IZS41-1120□/J/V 使用時



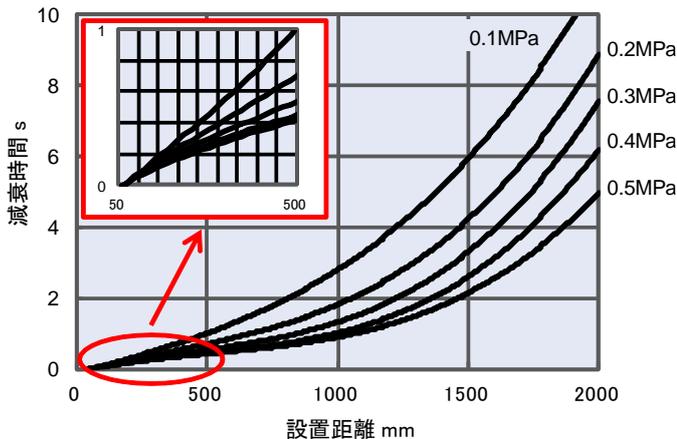
2) 高速除電カートリッジ、エアパージあり

IZS40-1120□、IZS41-1120□使用時



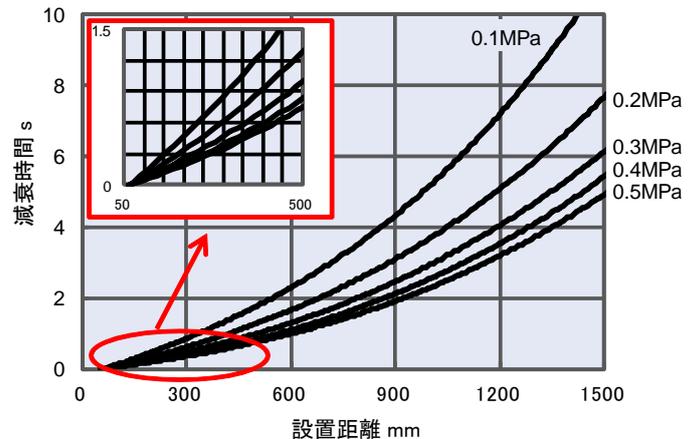
3) 省エネ除電カートリッジ、エアパージあり

IZS40-1120J、IZS41-1120J 使用時



4) 省エネ高効率カートリッジ、エアパージあり

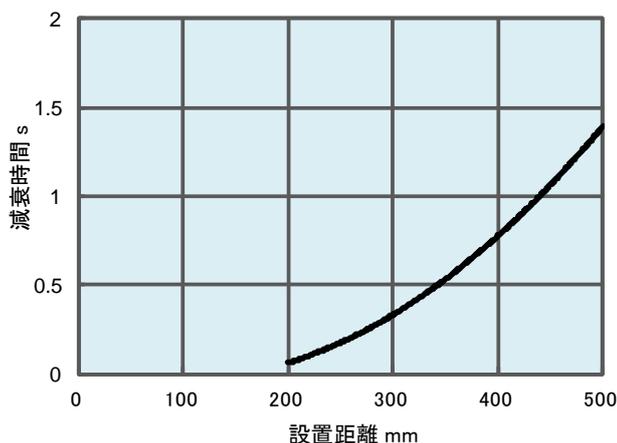
IZS40-1120V、IZS41-1120V 使用時



対象機種: IZS41 (フィードバックセンサ接続、設置距離 25mm)

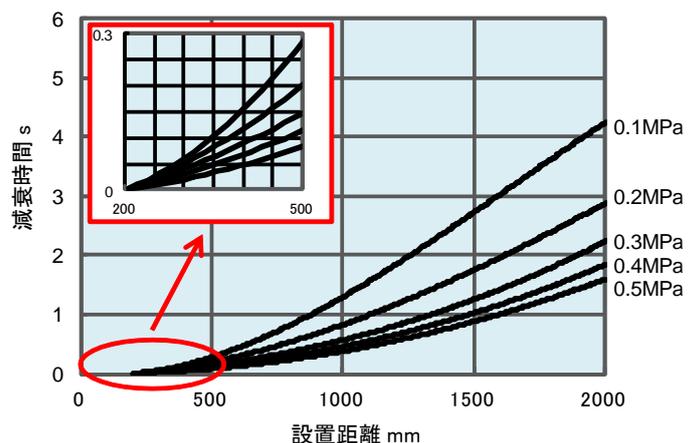
1) カートリッジ共通、エアパージなし

IZS41-1120□/J/V-F 使用時

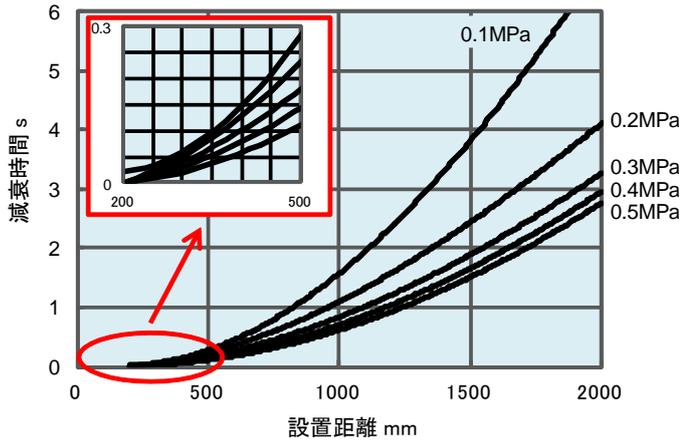


2) 高速除電カートリッジ、エアパージあり

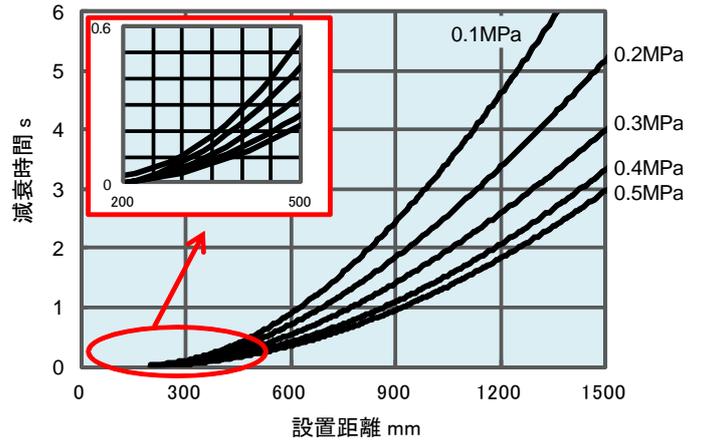
IZS41-1120□-F 使用時



3) 省エネ除電カートリッジ、エアパージあり
IZS41-1120J-F 使用時

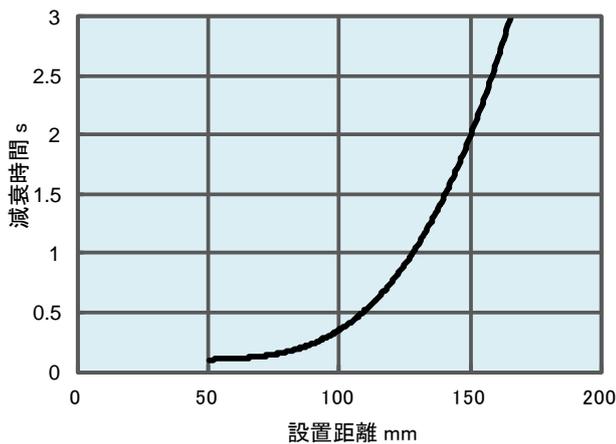


4) 省エネ高効率カートリッジ、エアパージあり
IZS41-1120V-F 使用時

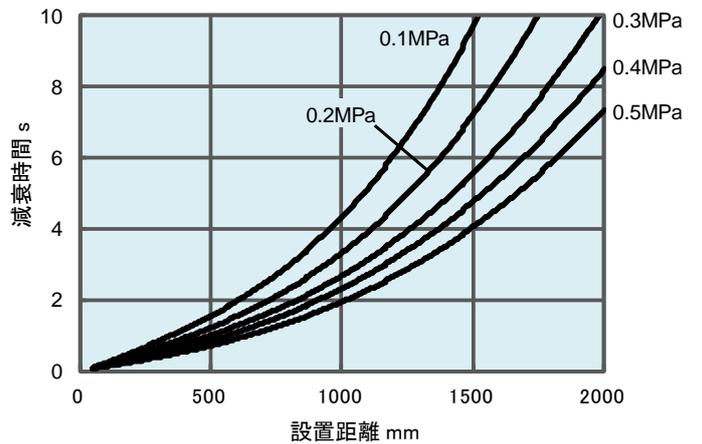


対象機種: IZS42

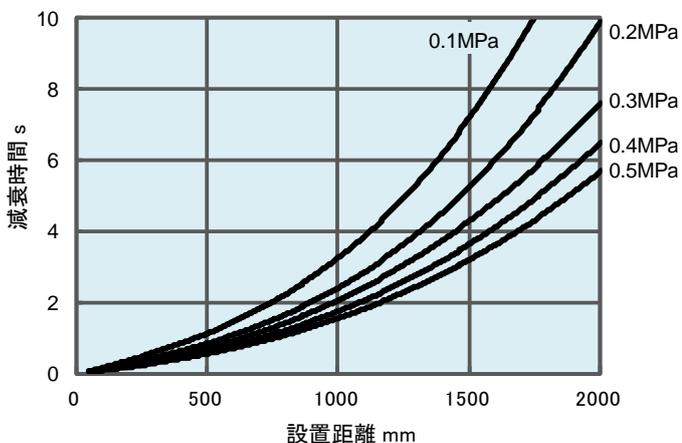
1) カートリッジ共通、エアパージなし
IZS42-1120□/J/V 使用時



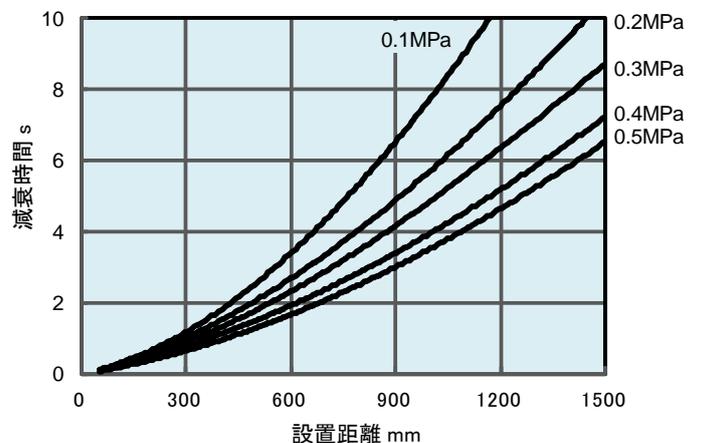
2) 高速除電カートリッジ、エアパージあり
IZS42-1120□使用時



3) 省エネ除電カートリッジ、エアパージあり
IZS42-1120J 使用時



4) 省エネ高効率カートリッジ、エアパージあり
IZS42-1120V 使用時

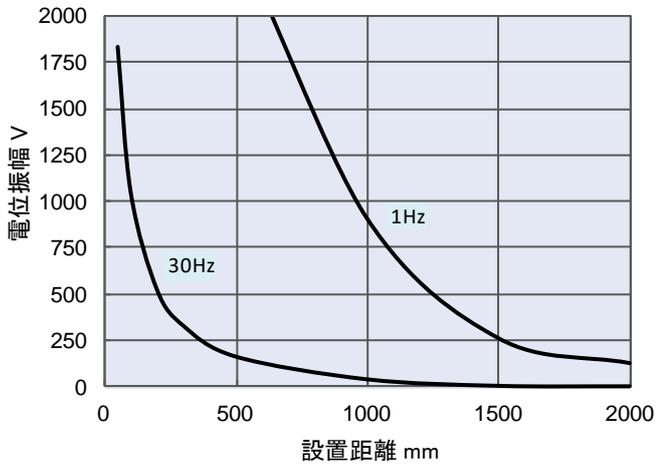


6-2. 電位振幅

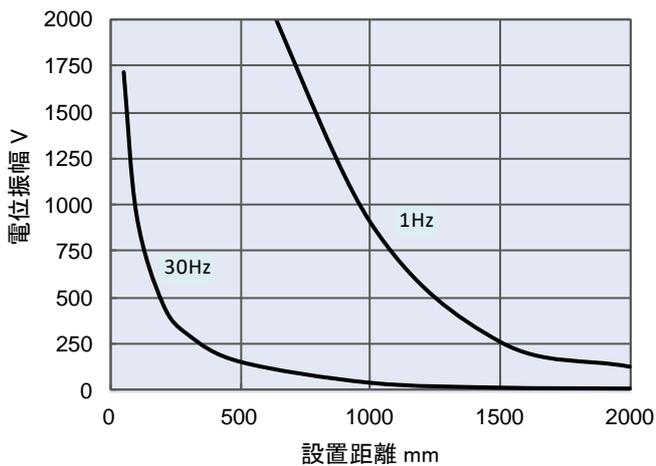
供給圧力: 0.3MPa

対象機種: IZS40、IZS41

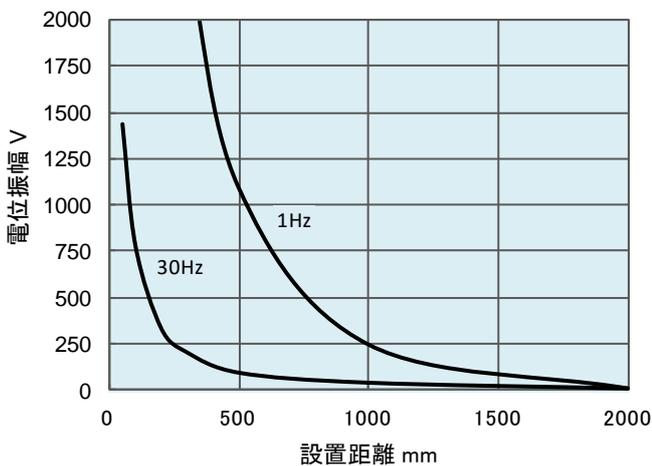
- 1) 高速除電カートリッジ
IZS40-1120口、IZS41-1120口使用時



- 2) 省エネ除電カートリッジ
IZS40-1120J、IZS41-1120J 使用時

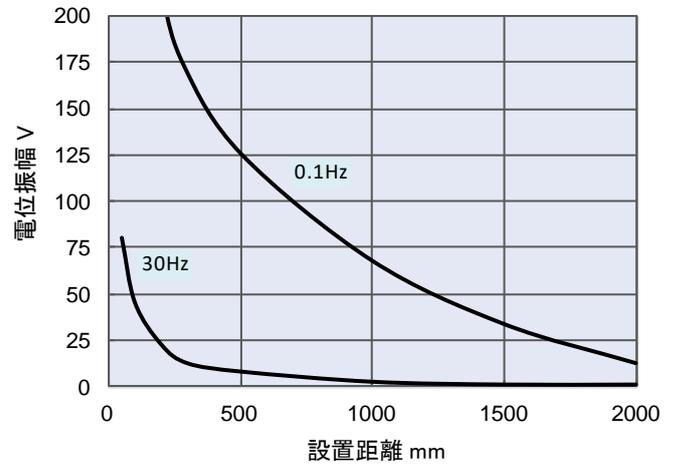


- 3) 省エネ高効率カートリッジ
IZS40-1120V、IZS41-1120V 使用時

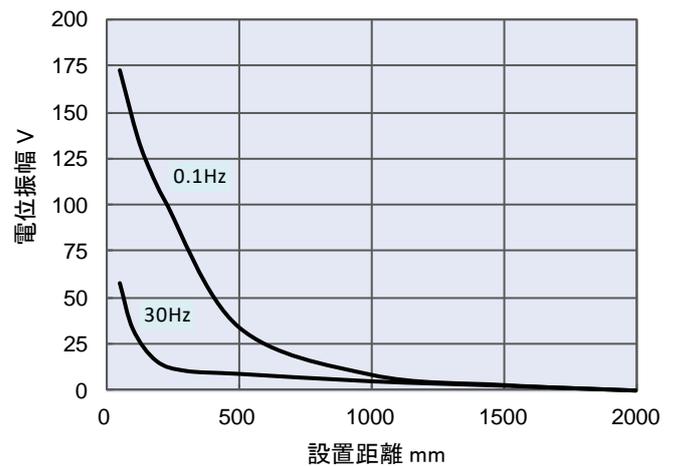


対象機種: IZS42

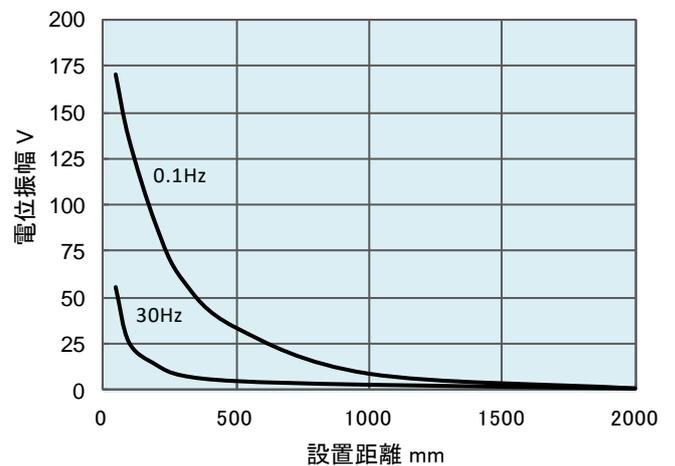
- 1) 高速除電カートリッジ
IZS42-1120口使用時



- 2) 省エネ除電カートリッジ
IZS42-1120J 使用時



- 3) 省エネ高効率カートリッジ
IZS42-1120V 使用時

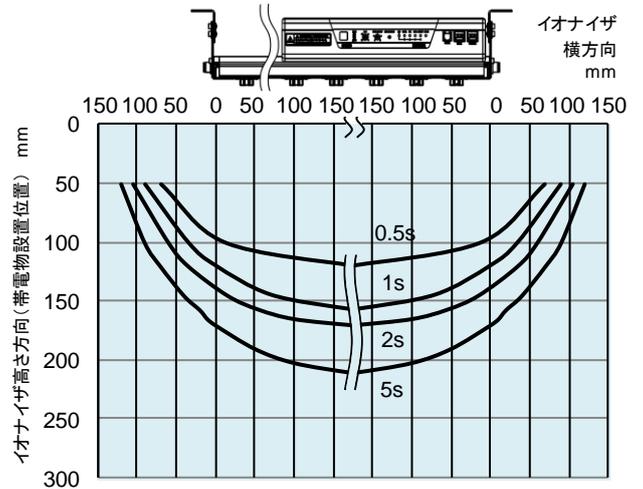
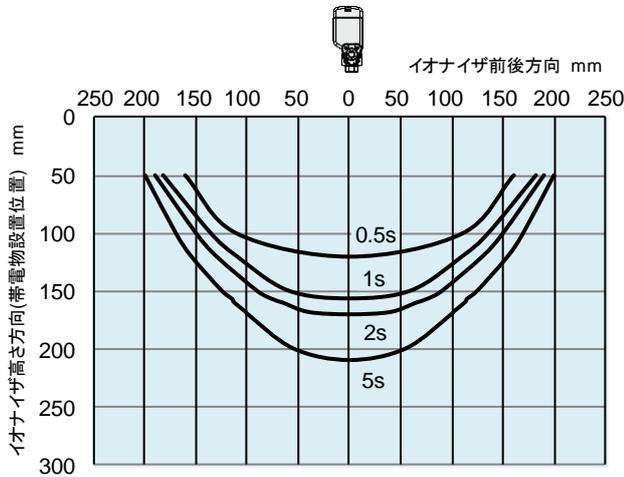


6-3.除電範囲

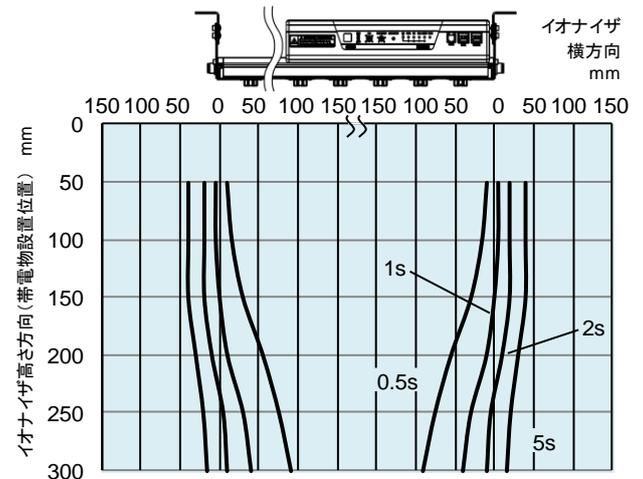
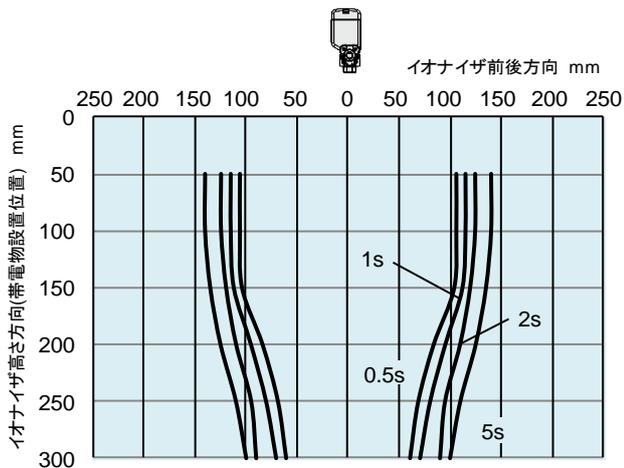
作動周波数:30Hz

対象機種: IZS40、IZS41

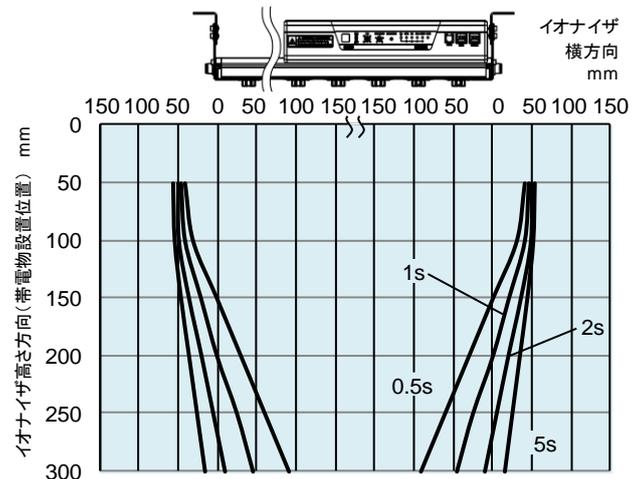
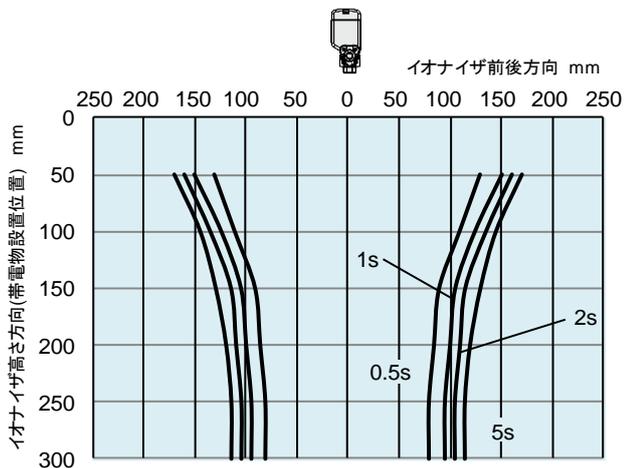
- 1) カートリッジ共通、供給圧力:0MPa
IZS40-1120□/J/V、IZS41-1120□/J/V 使用時



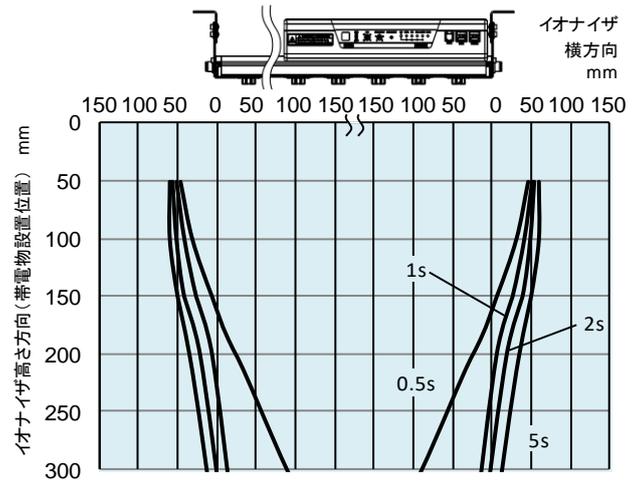
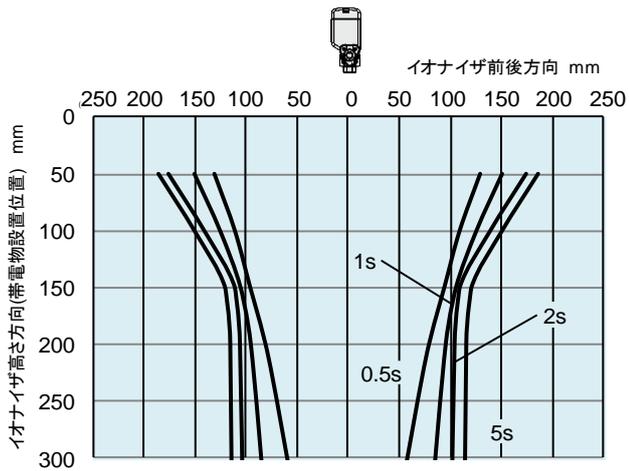
- 2) 高速除電カートリッジ、供給圧力:0.3MPa
IZS40-1120□、IZS41-1120□使用時



- 3) 省エネ除電カートリッジ、供給圧力:0.3MPa
IZS40-1120J、IZS41-1120J 使用時

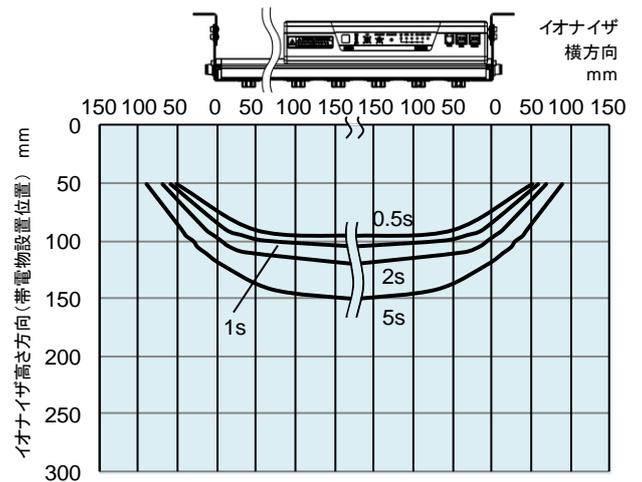
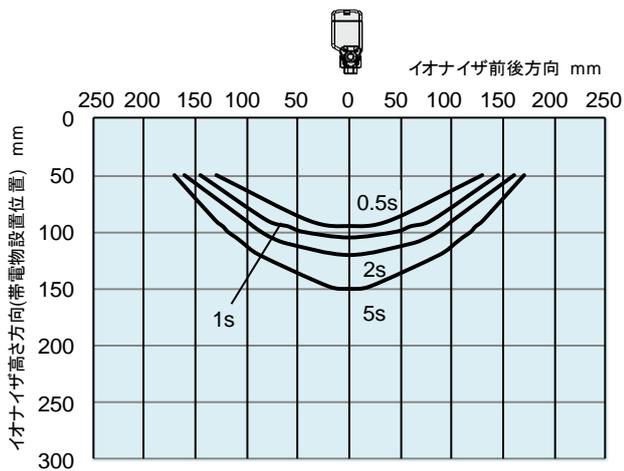


4) 省エネ高効率カートリッジ、供給圧力:0.3MPa
 IZS40-1120V、IZS41-1120V 使用時

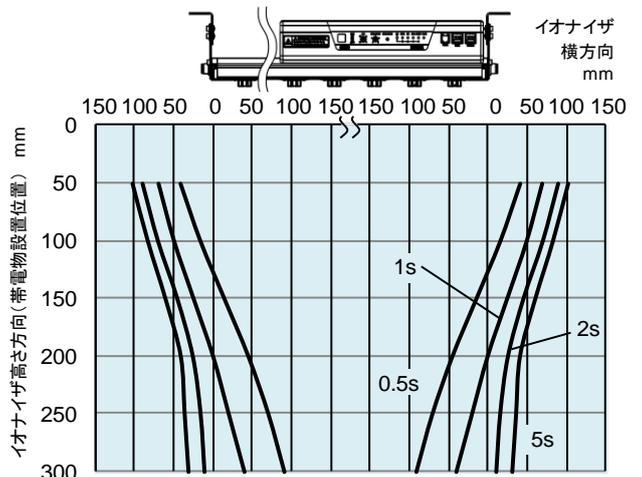
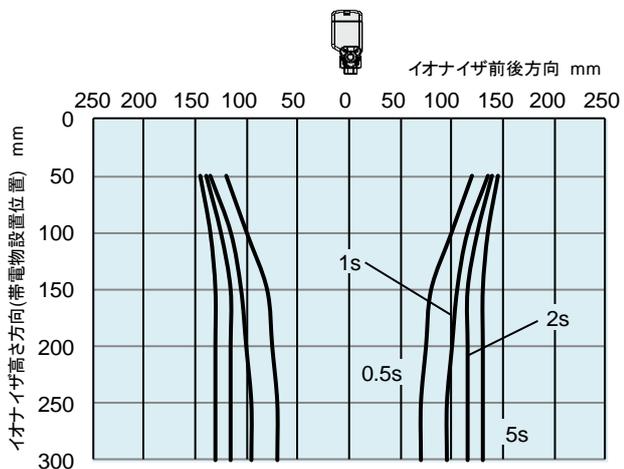


対象機種: IZS42

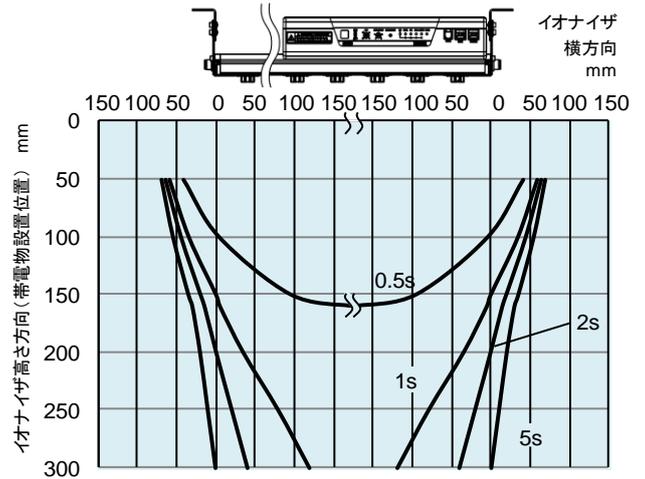
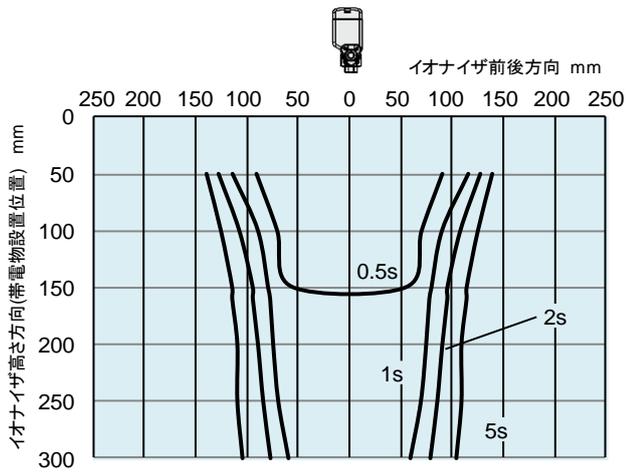
1) カートリッジ共通、供給圧力:0MPa
 IZS42-1120□/J/V 使用時



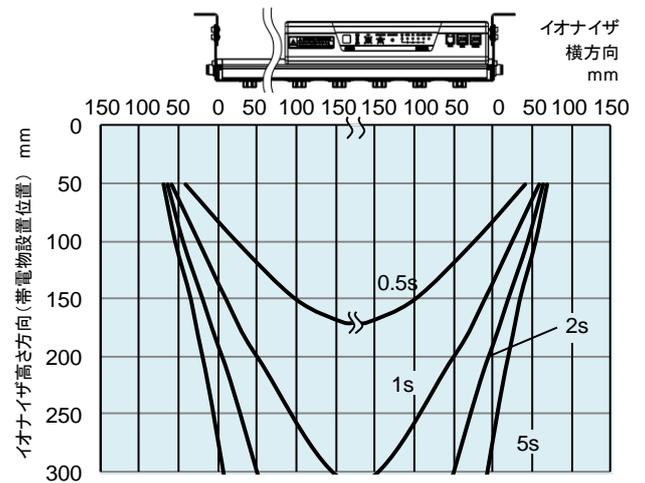
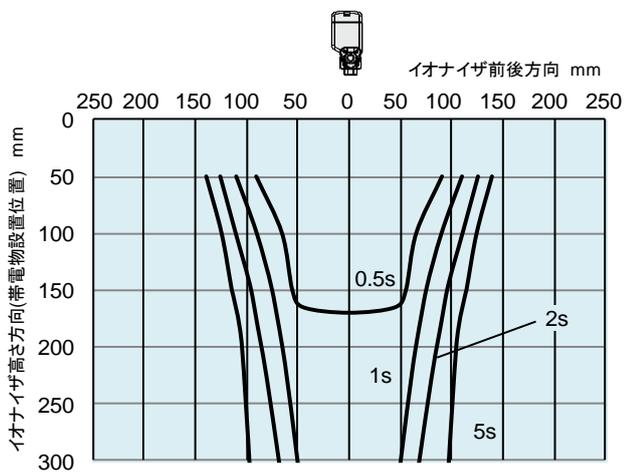
2) 高速除電カートリッジ、供給圧力:0.3MPa
 IZS42-1120□使用時



3) 省エネ除電カートリッジ、供給圧力:0.3MPa
 IZS42-1120J 使用時



4) 省エネ高効率カートリッジ、供給圧力:0.3MPa
 IZS42-1120V 使用時



6-4.フィードバックセンサ設置高さ と 除電時間/オフセット電圧

対象機種: IZS41

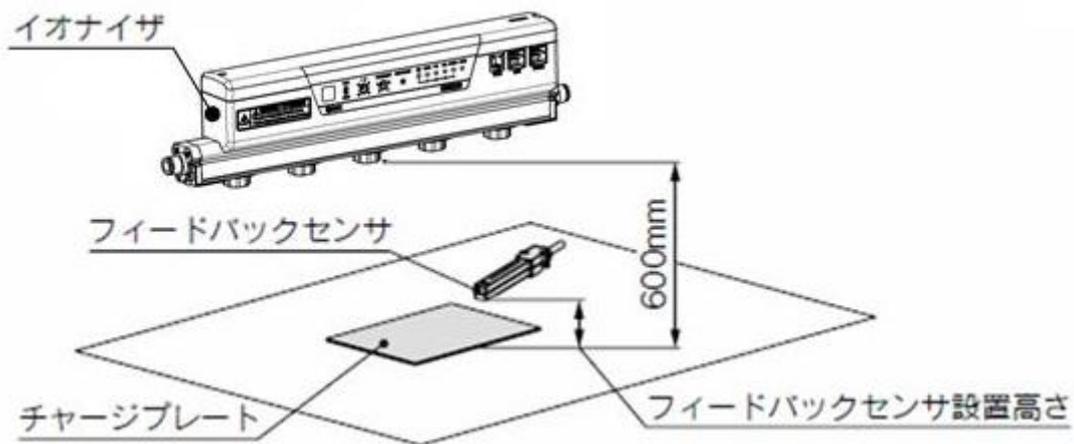
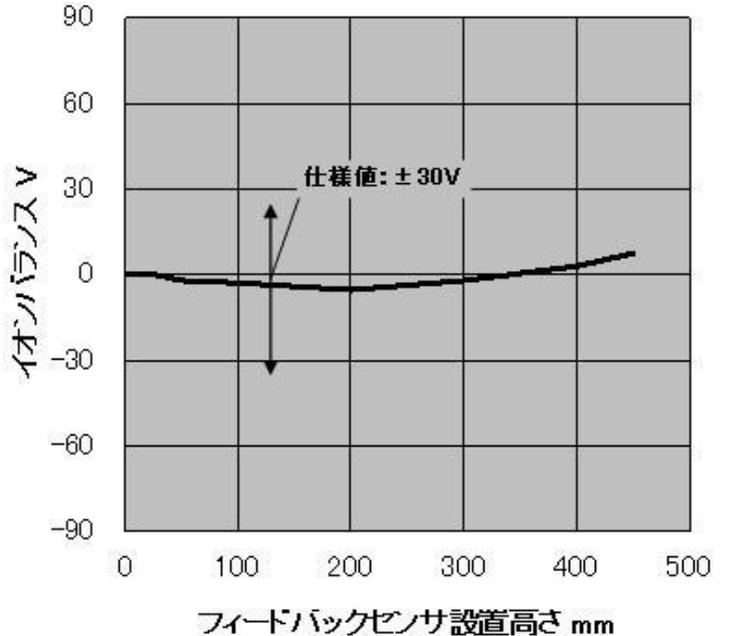
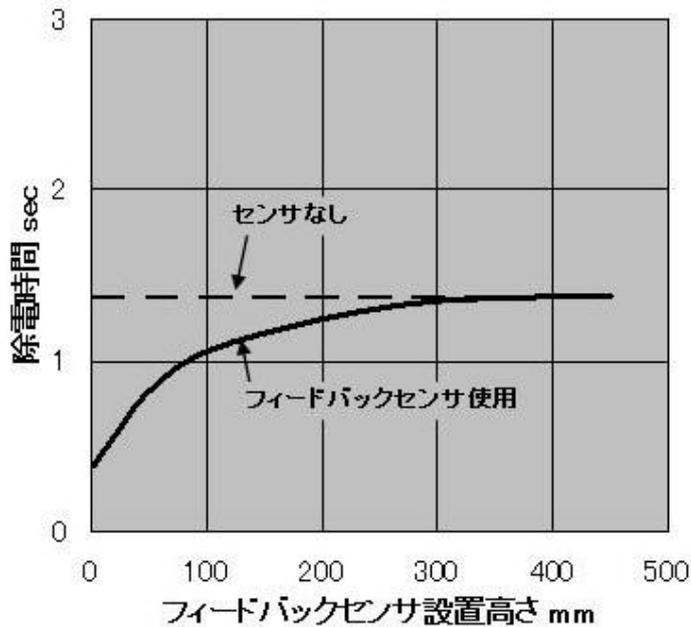
フィードバックセンサの設置高さは 50mm 以下を推奨していますが、推奨値以上で使用される場合は以下のデータを参考にしてください。

高速除電カートリッジ

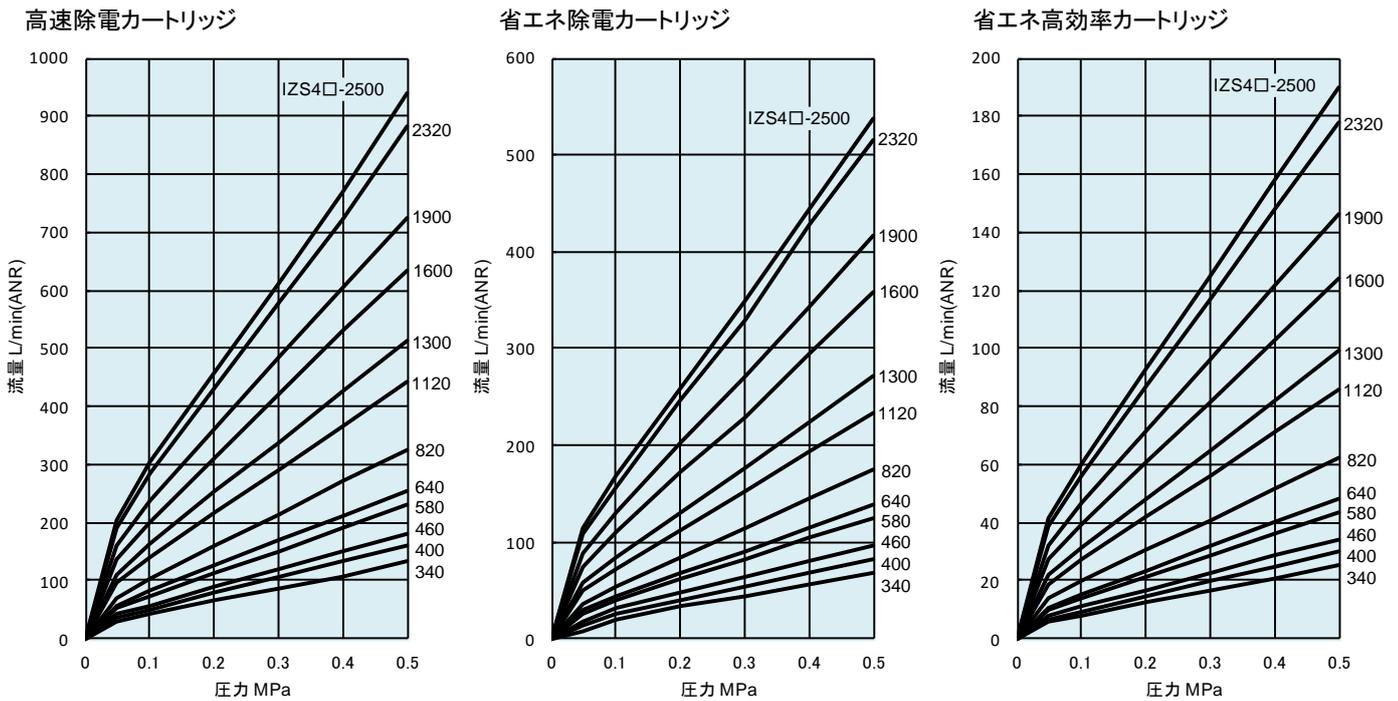
供給圧力: 0.1MPa(1 カートリッジあたり 8.6L/min(ANR))

作動周波数: 30Hz

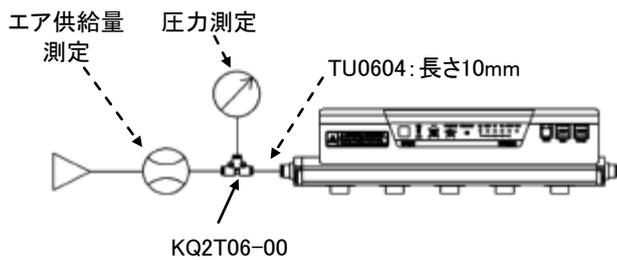
イオナイザ設置距離: 600mm



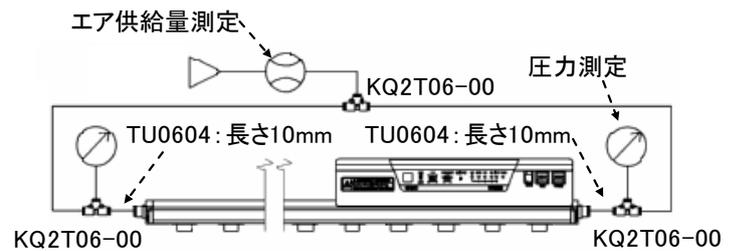
6-5. 流量－圧力特性



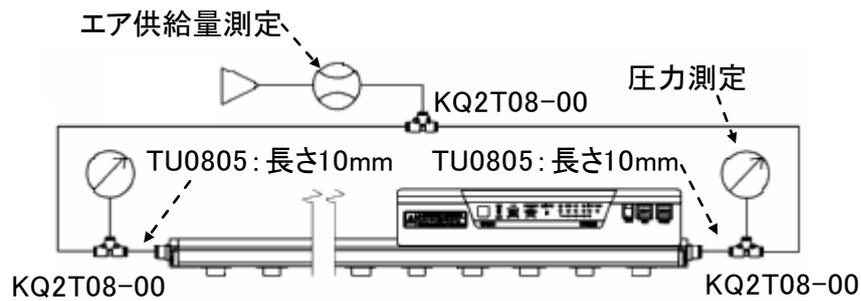
測定方法概略



(a)片側エア供給(IZS4*-340, 400, 460, 580, 640)



(b)両側エア供給(IZS4*-820, 1120, 1300)



(c)両側エア供給(IZS4*-1600, 1900, 2320, 2500)

7.外形図

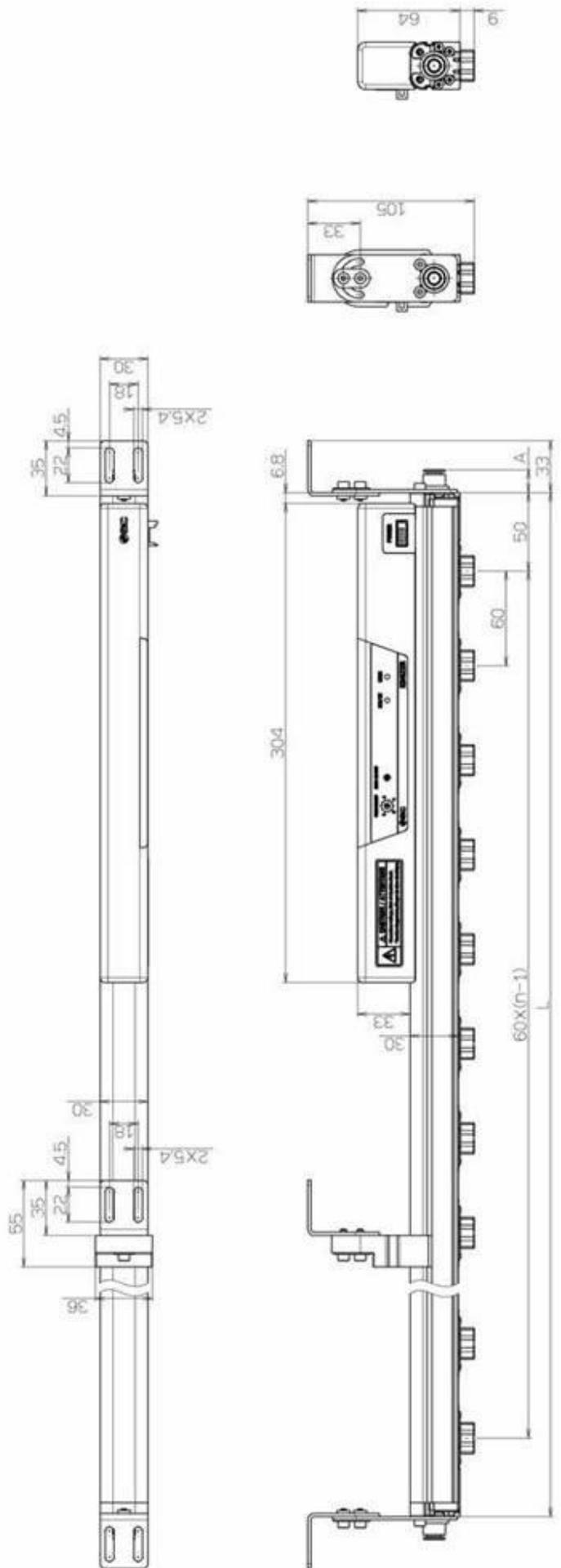
イオナイザ/IZS40

n(電極カートリッジ数量)、L1

型式	バー長さ 記号	n	L1
IZS40	340	5	340
	400	6	400
	460	7	460
	580	9	580
	640	10	640
	820	13	820
	1120	18	1120
	1300	21	1300
	1600	26	1600
	1900	31	1900
	2320	38	2320
2500	41	2500	

A

継手記号	A(mm)
06	13
08	15
10	22



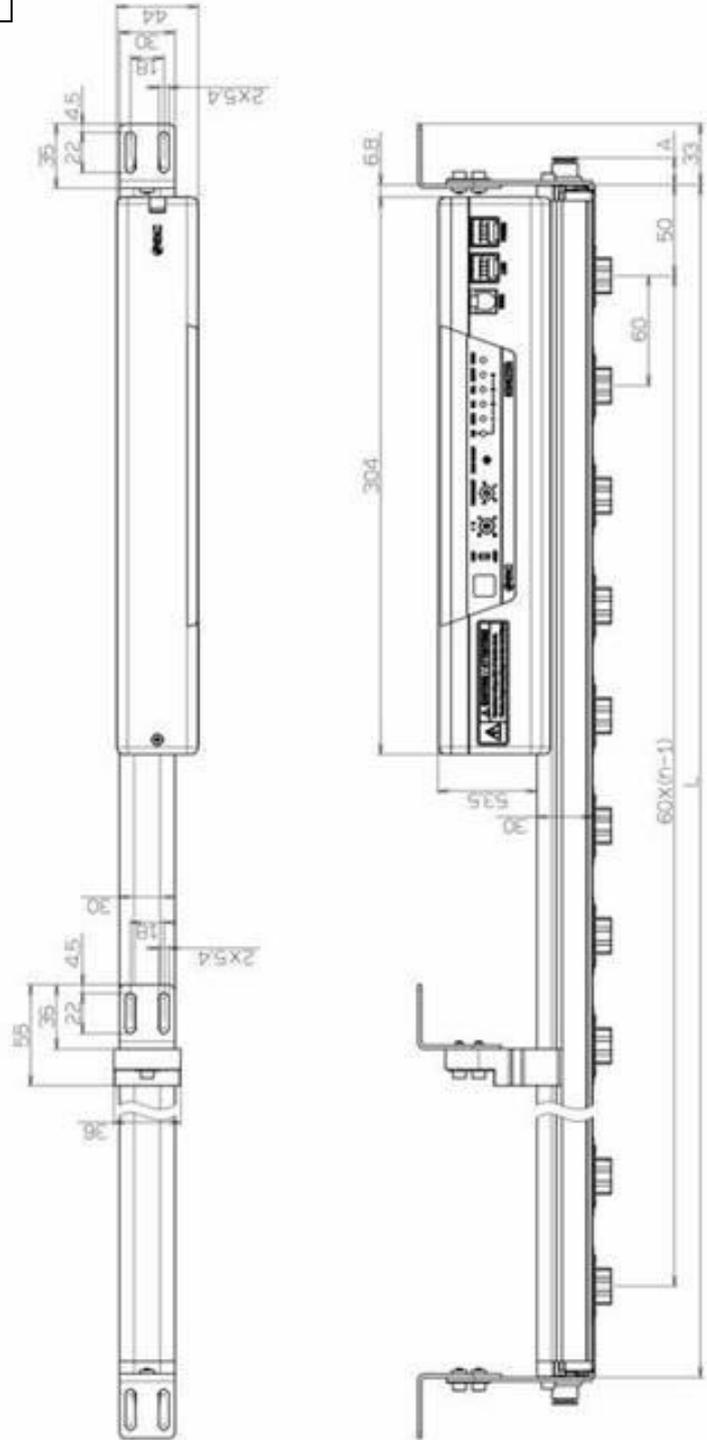
イオナイザ/IZS41、IZS42

n(電極カートリッジ数量)、L1

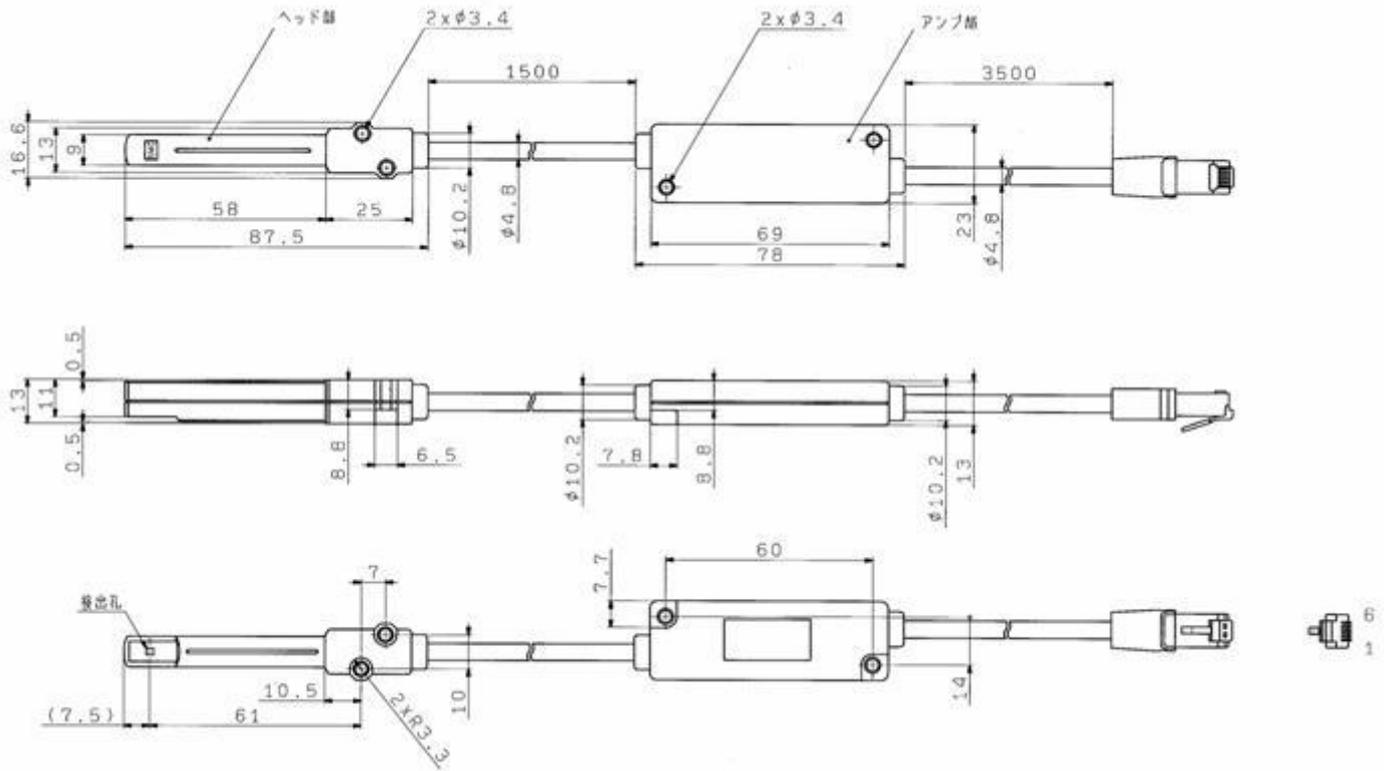
型式	バー長さ 記号	n	L1
IZS41 IZS42	340	5	340
	400	6	400
	460	7	460
	580	9	580
	640	10	640
	820	13	820
	1120	18	1120
	1300	21	1300
	1600	26	1600
	1900	31	1900
2320	38	2320	
2500	41	2500	

A

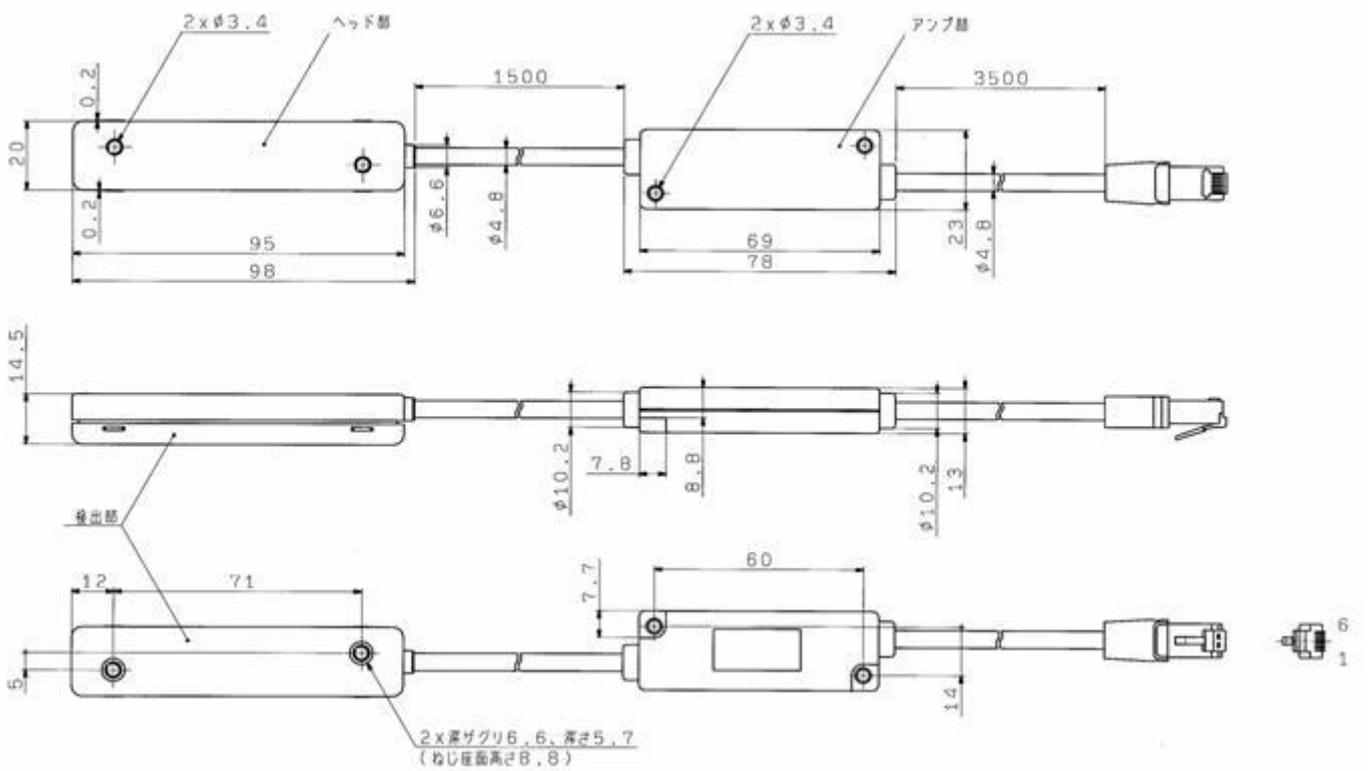
継手記号	A(mm)
06	13
08	15
10	22



フィードバックセンサ/IZS31-DF



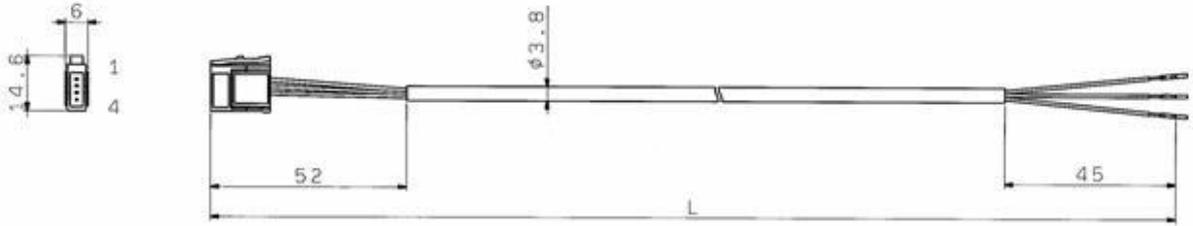
オートバランスセンサ[高精度タイプ]/IZS31-DG



電源ケーブル

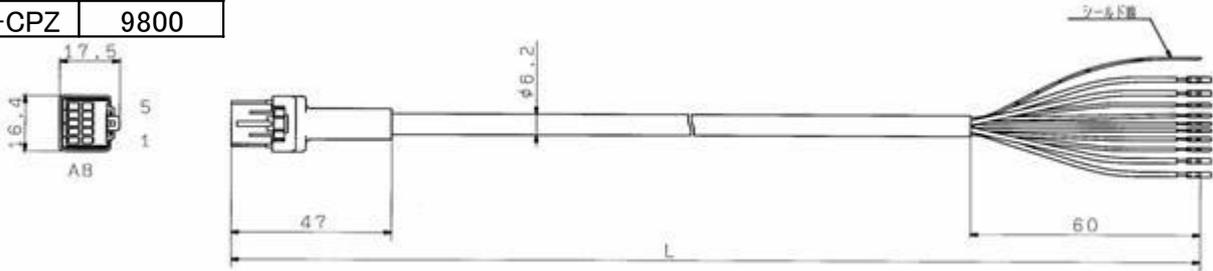
IZS40-CP

型式	L(mm)
IZS40-CP	3000
IZS40-CPZ	9800



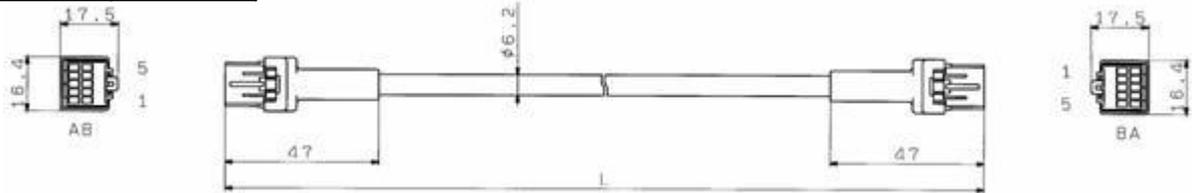
IZS41-CP

型式	L(mm)
IZS41-CP	3000
IZS41-CPZ	9800



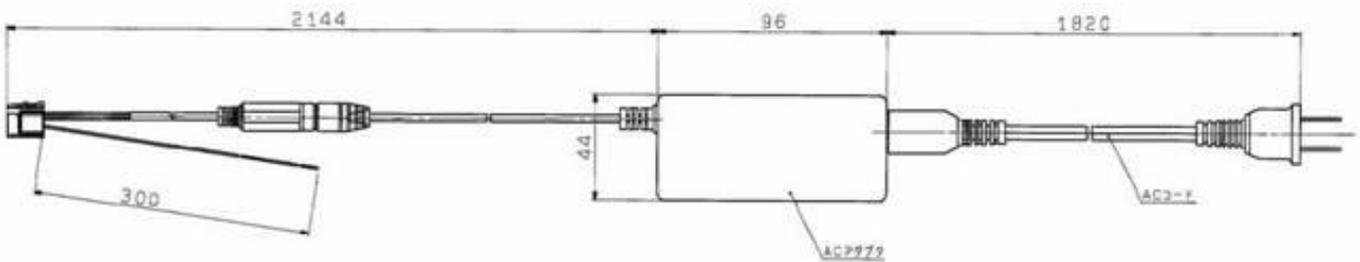
渡り配線ケーブル/IZS41-CF

型式	L(mm)
IZS41-CF02	2000
IZS41-CF05	5000
IZS41-CF08	8000

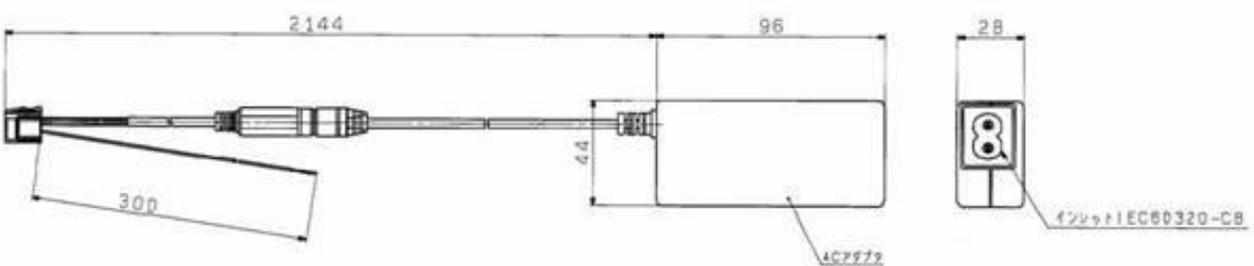


ACアダプタ

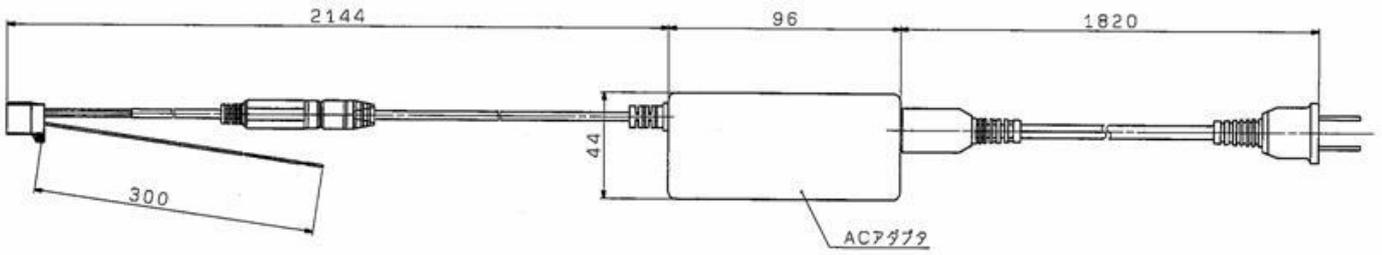
IZF10-CG1(ACコード付)



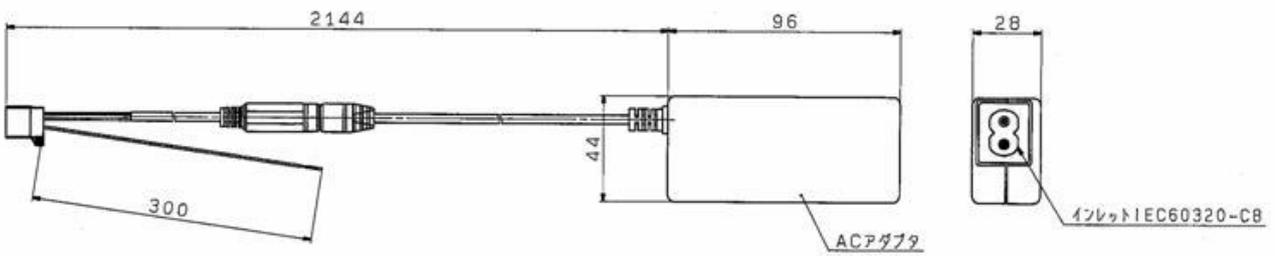
IZF10-CG2(ACコードなし)



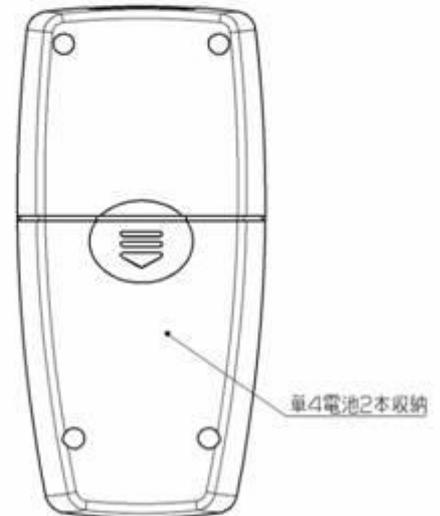
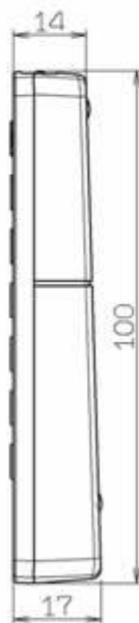
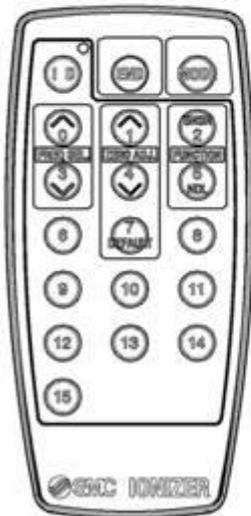
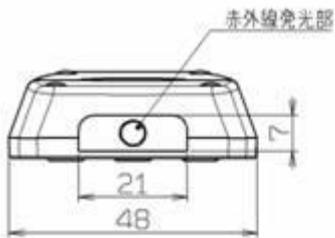
IZS41-CG1(ACコード付)



IZS41-CG2(ACコードなし)



リモコン/IZS41-RC



8.仕様

イオナイザ

イオナイザ機種	IZS40	IZS41-□□(NPN)	IZS41-□□P(PNP)	IZS42-□□(NPN)	IZS42-□□P(PNP)	
イオン発生方式	コロナ放電式					
電圧印加方式	AC、DC	AC、センシングAC、DC		デュアルAC		
印加電圧	±7,000V			±6,000V		
オフセット電圧*1	±30V以内					
エアパージ	使用流体	空気(清浄乾燥空気)				
	使用圧力	0.5MPa以下				
	保証耐圧力	0.7MPa				
	接続チューブ径	ミリサイズ: ø4, ø6, ø8, ø10 インチサイズ: ø3/16", ø1/4", ø5/16", ø3/8"				
消費電流	330mA以下	440mA以下(センシングAC、オート運転・マニュアル運転時480mA以下)		700mA以下(オート運転・マニュアル運転時740mA以下)		
電源電圧	DC24V±10%(AC100~240V: ACアダプタ オプション)					
渡り配線時の電源電圧	—	DC24V~DC26.4V				
入力信号	放電停止信号	—	0Vと接続 電圧範囲: DC5V以下 消費電流: 5mA以下	+24Vと接続 電圧範囲: DC19V~電源電圧 消費電流: 5mA以下	0Vと接続 電圧範囲: DC5V以下 消費電流: 5mA以下	+24Vと接続 電圧範囲: DC19V~電源電圧 消費電流: 5mA以下
	メンテナンス検出信号	—	—	—	—	—
出力信号	メンテナンス検知信号	—	最大負荷電流: 100mA 残留電圧: 1V以下 (負荷電流100mA時)	最大負荷電流: 100mA 残留電圧: 1V以下 (負荷電流100mA時)	最大負荷電流: 100mA 残留電圧: 1V以下 (負荷電流100mA時)	最大負荷電流: 100mA 残留電圧: 1V以下 (負荷電流100mA時)
	異常信号	—	最大印加電圧: DC26.4V	—	最大印加電圧: DC26.4V	—
機能	高電圧異常放電検知 (検知時放電停止)	センサ内蔵によるイオンバランス制御、メンテナンス検知、高電圧異常放電検知(検知時放電停止)、放電停止入力、渡り配線、リモコン(オプション)、外部センサ接続				
有効除電距離	50~2000mm	50~2000mm (センシングACモード時: 200~2000mm、 マニュアル運転・オート運転時: 100~2000mm)		50~2000mm (マニュアル運転・オート運転時: 100~2000mm)		
使用周囲温度、使用流体温度	0~40°C					
使用周囲湿度	35~80%Rh(結露無きこと)					
材質	イオナイザカバー: ABS、エミッタカートリッジ: PBT、エミッタ: タングステン、単結晶シリコン					
耐衝撃	100m/s ²					
適合規格/指令	CE(EMC指令、RoHS指令)、UKCA、cUL(UL867、C22.2 No.187)*2					

*1: 帯電物とイオナイザ間の距離300mmにおいて、エアパージ有のとき。 *2: ブラケット付の場合

エミッタカートリッジ数、質量

バー長さ記号	340	400	460	580	640	820	1120	1300	1600	1900	2320	2500	
エミッタカートリッジ数	5	6	7	9	10	13	18	21	26	31	38	41	
質量 g	IZS40	590	640	690	790	830	980	1,220	1,360	1,600	1,840	2,170	2,320
	IZS41	740	790	840	940	980	1,130	1,370	1,510	1,750	1,990	2,320	2,470
	IZS42	860	910	960	1,060	1,100	1,250	1,490	1,630	1,870	2,110	2,440	2,590

外部センサ

外部センサ型式	IZS31-DF (フィードバックセンサ)	IZS31-DG (オートバランスセンサ[高精度タイプ])
使用周囲温度	0~50°C	
使用周囲湿度	35~80%Rh(結露無きこと)	
ケース材質	ABS	ABS、ステンレス
耐衝撃	100m/s ²	
質量	200g(ケーブル質量も含む)	220g(ケーブル質量も含む)
設置距離	10~50mm(推奨)	-
適合規格	CE、UL、CSA	

AC アダプタ

型式	IZF10-CG*、IZS41-CG*
入力電圧	AC100~240V、50/60Hz
出力電圧	DC24V±5%
出力電流	1A
使用周囲温度	0~40°C
使用周囲湿度	35~65%Rh(結露無きこと)
質量	220g

リモコン

型式	IZS41-RC
方式	赤外線式
送信能力	5m (使用条件や環境により異なります)
電源	単 4 乾電池 2 本
使用周囲温度	0~45°C
使用周囲湿度	35~80%Rh(結露無きこと)
質量	33g(乾電池含まず)

9.トラブルと対策

現象	対象機種		状況	推定原因	原因の調査方法、箇所	対策	
	IZ540	IZ541					
動作しない	○	○	電源が入らない(MAIN表示のLED消灯)	電源の誤配線	電源配線の確認 茶色線2本・DC24V、青色線2本・DC24V、青色線2本・0Vの接続確認を行ってください。	12.配線を参照し、正しい配線を行ってください。	
	○	○	MAIN表示のLEDのみが点滅する	供給電源の電圧範囲外	電源入力DC24V±10%の範囲内であることを確認してください。	DC24V±10%の範囲で電源供給を行ってください。	
	○	○	MAIN、IONHV(赤色)、NDL、RC、SNSR(赤)、OK表示のLEDが点滅する	ノイズによるCPUの誤動作	1)イオナイザ周辺に大電流を使用する機器が設置されているか確認してください。 2)電源ケーブルが動力ケーブルと一緒に配線されていないか確認してください。	1)大電流を使用する機器がイオナイザ近傍にある場合は機器を遠ざけるかイオナイザ設置場所を検討してください。 2)電源ケーブルと動力線を離して配線してください。 3)イオナイザ電源供給部へノイズフィルタを設置してください。	
	○	○	IONHV表示の赤色LEDが点灯する	高電圧が異常放電	1)エミッタにゴミ等の異物が付着していないか確認してください。 2)除電対象物とイオナイザ間で放電が発生していないか確認してください。 3)結露や、水分の掛かる状態で使用していないか確認してください。	1)エミッタにゴミや汚れが付着している場合は、エミッタを清掃してください。*1 2)除電対象物とイオナイザ間で放電が発生している場合は、放電が発生しない距離まで離してイオナイザを設置してください。 3)結露や、水分の掛かる状況での使用はできませんので、結露や水分の掛かる状況は避けてください。	
	-	○	SNSR表示の赤色LEDが点灯する	1)センサの断線 2)センサの故障	1)センサケーブルが切断されていないか確認してください。 2)センサの検出口から「キーン」と音が出ているか確認してください。	1)センサケーブルが断線している場合は、修理または交換が必要です。 2)センサから音が出ている場合は故障が考えられますので交換が必要です。	
	-	○	信号出力しない	出力回路の誤配線	出力仕様(NPN/NPN)を確認いただき、黄色線、紫色線の配線を確認してください。	12.配線を参照し、正しい配線を行ってください。	
	-	○	IONHV表示の緑色LEDが点滅する	出力回路の誤配線、過電流発生	出力仕様(NPN/NPN)を確認いただき、黄色線、紫色線の配線を確認してください。	12.配線を参照し、正しい配線を行ってください。	
	-	○	信号入力できない	入力回路の誤配線	入力仕様(NPN/NPN)を確認いただき、黄緑色線、灰色線の配線を確認してください。	12.配線を参照し、正しい配線を行ってください。	
	○	○	オフセット電圧がずれている	オフセット電圧の調整不備	チャージプレート等の計測器によりオフセット電圧の確認を行ってください。	ハネル面のZERO ADJUSTと表示されているトリマによりオフセット電圧を調整してください。	
	○	○	エミッタが汚れている	エミッタのゴミ、汚れ付着によるイオン発生量低下	エミッタにゴミや汚れが付着していないか確認してください。	エミッタにゴミや汚れが付着している場合は、エミッタを清掃してください。*1	
除電能力が低い、除電しない	○	○	エミッタに曲り、欠け、磨耗がある	エミッタの曲り、欠け、磨耗によるイオン発生量低下	エミッタ先端を拡大鏡等で確認してください。	エミッタカートリッジの交換を行ってください。	
	○	○	NDL表示のLEDが点灯する(メンテナンス検出信号入力時)	1)エミッタのゴミ、汚れ付着 2)エミッタ磨耗、破損	エミッタ先端を拡大鏡等で確認してください。 1)、2)エミッタ先端を拡大鏡等で確認してください。 3)周囲に設置された塵体や壁などにイオンが吸収されています。或いは、外部の気流により、イオナイザからのイオン化エアが乱れています。	1)エミッタを清掃してください。*1 2)エミッタカートリッジの交換を行ってください。 3)イオナイザやセンサ近傍に、イオンを吸引する物体がある場合は、離して設置してください。外部からの気流が影響している場合は、センサヘイオンが到達できるように気流を遮断してください。	
	○	○	IONHV表示のLED消灯	放電停止信号入力状態	放電停止信号(黄緑色線)が入力状態にないか確認してください。	除電を行う場合は、放電停止信号を入力しない状態でご使用ください。	
	○	○	イオン化エアが除電対象物に未到達	1)圧縮空気の流量不足 2)気流の干渉	1)供給圧力、流量が十分であるか確認してください。 2)外部からの気流がイオナイザのイオン化エアへ干渉していないか確認してください。	1)流量不足の場合は、供給圧力の確認やエア配管などの供給回路を改善してください。[2.設置(参照)] 2)気流に影響される場合は、気流を遮断するなどイオン化エアが除電対象物へ供給されるよう設置方法を検討してください。	
	○	○	除電対象物とイオナイザの間に障害物	障害物によるイオン化エア遮断、吸着	イオン化エアが除電対象物へ供給される経路に障害物やイオンを吸着する障害物が設置されていないか確認してください。	イオナイザと除電対象物間や近傍に物体が存在する場合、イオン化エアが物体により遮断や吸着され除電対象物へ到達しない可能性があり、イオナイザと除電対象物の間や近傍には、極力除電対象物以外は設置しないでください。	
	○	○	近くに他のイオナイザを設置	イオン化エアの干渉	イオナイザから発生したイオン化エアが他のイオナイザから発生したイオン化エアに干渉を受けていないか他のイオナイザを運転した時と停止した場合で除電性能を確認してください。	他のイオナイザが近傍に設置されている場合イオン化エアが干渉し除電性能が低下することがありますので、干渉しないよう[安全上のご注意 取付]を参照し設置してください。	
	○	○	F.G.が未接続	イオナイザ電位基準ズレ	F.G.(緑色線)線が接地(アース)されているか確認してください。	イオナイザはアースを基準に除電を行いますので、必ず緑色線を100Ω以下でアースへ接続してください。	
	○	○					
	○	○					
	○	○					

*1:清掃はクリーニングキットまたは綿棒等へアルコール染込ませ、2ヶ月を目安に清掃してください。清掃サイクルは、設置環境により変化しますので、お客様の使用環境にて設定する必要があります。

10.メンテナンス



警告

本製品は、高電圧発生回路を搭載しています。保守点検の際には、必ず電源供給の停止を確認してください。また、圧縮空気を供給している場合は、圧縮空気の供給を停止してください。分解・改造は製品の機能を損なうだけでなく、感電および漏電の危険がありますので絶対に行わないでください。**エミッタ**先端は尖っていますので直接手で触れると怪我をする恐れがあるため触れないでください。

エミッタの清掃は、十分な知識と経験を持った人が行ってください。

イオナイザを長時間使用すると、エミッタに埃等が付着し除電能力が低下します。

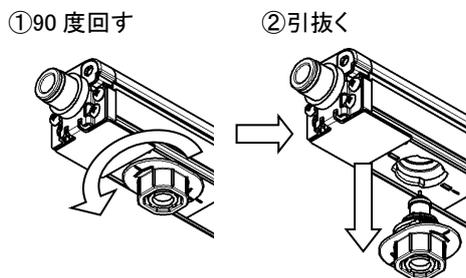
IZS41、IZS42 にはメンテナンス検知機能が搭載されていますので、メンテナンス検知された際は、エミッタの清掃を行ってください。また、IZS41、IZS42においてメンテナンス検知機能を使用しない場合や、メンテナンス検知機能が搭載されていない IZS40 を使用している場合は、設置環境や供給圧力等によりエミッタ汚れが異なりますので、除電性能の調査を行い、メンテナンスサイクルを設定し定期的に清掃してください。

エミッタ清掃後再度メンテナンス検知信号が出力される場合は、清掃が十分でないかエミッタの磨耗や破損が考えられます。エミッタの磨耗や破損の場合は、エミッタカートリッジの交換を行ってください。(エミッタの磨耗や破損の状態ではイオナイザを使用した場合、除電能力は低下します。)

エミッタ清掃の手順

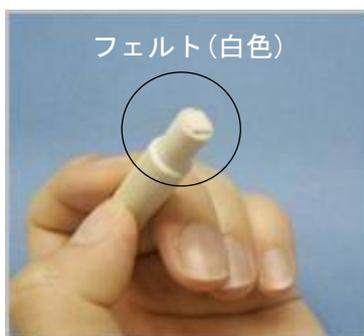
エミッタの清掃は、クリーニングキット(IZS30-M2)による清掃を推奨いたします。

- エミッタの清掃を行う前に、イオナイザの供給電源と、エア供給を停止してください。
- エミッタの清掃は、エミッタカートリッジをバー本体に設置したままでも可能ですが、本製品はエミッタカートリッジを外して清掃することも可能です。
エミッタカートリッジの取外しは、次に示す「エミッタカートリッジの取外し方法」を参照し行ってください。



エミッタカートリッジの取外し方法

- 清掃に使用するクリーニングキット(IZS30-M2)は、先端の片端にフェルト、逆の片端にゴム砥石が付いている構造になっています。

クリーニングキット
(IZS30-M2)

フェルト(白色)



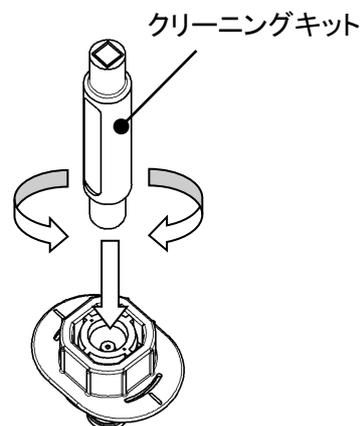
ゴム砥石(緑色)

エミッタの清掃は、クリーニングキットのフェルトヘアルコールをしみ込ませエミッタへ差込み数回まわして清掃してください。

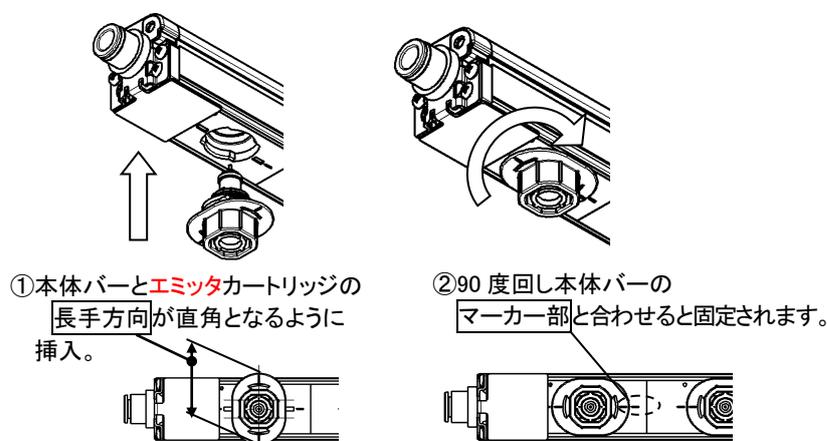
清掃後汚れが除去できない場合は、クリーニングキットのゴム砥石を利用しエミッタへ差込み数回まわして清掃してください。

クリーニングキットが無い場合は、綿棒ヘアルコールをしみ込ませエミッタを清掃することが可能ですが、エミッタが破損しないように清掃してください。(エミッタの清掃はクリーニングキットによる清掃を推奨します。)

また清掃に使用するアルコールは、試薬エタノール1級 99.5vol%以上をご使用下さい。



- d. エミッタカートリッジを取り外して清掃を行った場合は、次に示す「エミッタカートリッジの取付け方法」を参照しイオナイザにエミッタカートリッジを取付けてください。エミッタカートリッジが確実に取り付けられていない場合、圧縮空気供給時にエミッタカートリッジが飛出して危険です。



エミッタカートリッジの取付け方法

- e. 清掃が完了しイオナイザへエミッタカートリッジ取付け後は、除電性能が保たれていることを確認してください。

クリーニングキット装着のフェルト/ゴム砥石の交換

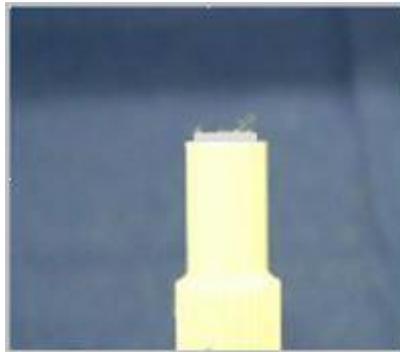
クリーニングキットのフェルトやゴム砥石は、汚れるとエミッタの清掃が困難になりますのでその際は交換してください。

- a. クリーニングキットの両端にあるフェルト/ゴム砥石を指でつまみ引き抜いてください。

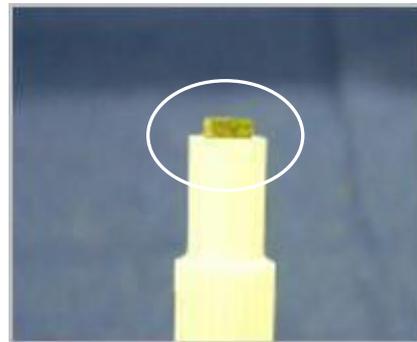


取外し例(フェルトの場合)

- b. 新しいフェルト/ゴム砥石をクリーニングキットへ取外したのとは逆の手順で挿入してください。フェルト/ゴム砥石は長方形ですので挿入時は方向に注意してください。またゴム砥石はクリーニングキット装着端面から 1mm 程度飛び出すようになっていますので挿入し過ぎないように注意してください。



フェルト装着状態



ゴム砥石装着状態

替フェルト/替ゴム砥石品番

品名	品番	数量
替フェルト	IZS30-A0201	10
替ゴム砥石	IZS30-A0202	1

改訂履歴

改訂 A(2012.9.10)	…P27～P31 注記追加
改訂 B(2012.12.4)	…P9 ワンタッチ管継手 推奨配管径表修正 P14 ワンタッチ管継手の選定(標準外バー長さ)表修正 P27 注記修正 P62 「9.トラブルと対策」追加
改訂 C(2013.5.31)	…P8 注記「感電注意」追加 P13 メンテナンスキット品番修正 P39 清掃の記載削除、P62「10.メンテナンス」追加
改訂 D(2019.8.9)	…P9,10,14,47～54 省エネ高効率カートリッジ追加
改訂 E(2022.12.28)	…P6 注意項目 1)修正、P60「8.仕様」cUL 追加
改訂 F(2024.3.27)	…P3～4 「安全上の注意事項」、P66 裏表紙入替え P5 文言削除(～事前に当社へ相談下さい。) 文言削除(～当社にご連絡ください。)

SMC株式会社 お客様相談窓口

URL <https://www.smcworld.com>



0120-837-838

受付時間/9:00～12:00 13:00～17:00【月～金曜日、祝日、会社休日を除く】

⑧ この内容は予告なしに変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

© SMC Corporation All Rights Reserved