



取扱説明書

製品名称

コントローラ分離型イオナイザ スリムバータイプ

型式 / シリーズ

IZT45 シリーズ

SMC株式会社

目次

安全上のご注意	3
使用上のご注意	5
1. システム構成	10
2. 運転までの手順	11
2-1. 運転までのフロー	11
2-2. コントローラの初期設定	12
2-2-1. 操作概要	12
2-2-2. 入出力 NPN / PNP の選択	13
2-2-3. メンテナンス検知機能の初期設定	13
3. 設置と配線	14
3-1. 設置	14
3-1-1. 設置時の注意	14
3-1-2. バーの取付けと設置	14
3-1-3. コントローラおよび高電圧電源モジュールの接続	15
3-1-4. コントローラおよび高電圧電源モジュールの設置	16
3-1-5. 高電圧電源モジュールを増設する場合	17
3-1-6. ケーブルの設置	20
3-1-7. バーの分岐配線	23
3-2. 配線	24
3-2-1. F. G. 線の接地	24
3-2-2. DC モードの接地	24
3-2-3. AC アダプタの配線方法	26
3-3. 出力信号の確認方法	26
3-4. タイミングチャート	27
4. 調整・設定	37
4-1. 各部の名称	37
4-1-1. コントローラ	37
4-1-2. 高電圧電源モジュール	38
4-2. 運転方法の種類	39
4-3. 高電圧電源モジュールの CH 番号設定	39
4-4. コントローラの設定	40
4-4-1. 操作概要	40
4-4-2. CH 選択モード	41
4-4-3. 周波数設定モード	42
4-4-4. オフセット電圧調整モード	43
4-4-5. バランス制御選択モード	44
4-4-6. メンテナンス検知レベル選択モード	45
4-4-7. キーロック設定モード	45
4-4-8. イオン発生停止モード	46
4-5. アラーム機能	47
5. 性能	51
6. 型式表示方法	52
6-1. まとめ品番	52
6-2. 単体品番(個別手配用)	53
6-3. 付属品(個別手配用)	54
6-4. 別売手配品	55
7. 外形寸法図	56
8. 仕様	60
9. 互換性	61
10. トラブルと対策	62
11. 保守・点検	64



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。



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。



使用上のご注意

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。
 - ・他の用途(特に P3 警告④)へのご採用をご検討の場合は、事前に当社へご相談ください。
- 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, 4, 32, 5, 32, 6, 3 相当以上を推奨) を使用してください。
 - ・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。
 - ・圧縮空気以外の流体を使用する場合は、当社にご確認ください。
- 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。
 - ・クリーンルーム内に持ち込む場合は、必要な洗浄度であることをご確認のうえ、ご使用ください。
 - ・本製品作動中は、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。
 - ・コネクタ接続部は、設置後のケーブルの着脱に配慮して、十分なスペースを設けて取り付けてください。
 - ・コネクタの取付部に、無理なストレスが加わらないようケーブルは最小曲げ半径以上にしてください。
 - ・最小曲げ半径以下で曲げてケーブルに連続的な負荷がかかると、誤動作や断線、火災の原因になります。
[最小曲げ半径] 電源ケーブル: 40mm、セパレートケーブル(オプション): 40mm
高電圧ケーブル: 30mm
注) 温度 20°C において、固定配線で許容できる曲げ半径を示します。20°C 未満の場合には、余裕を設けた曲げ半径で設置してください。
- 2) 高電圧ケーブルの設置
 - ・高電圧ケーブルの設置は、必ず専用のケーブルホルダ (IZT40-E1 または、IZT40-E2) を使用して行ってください。
 - ・高電圧ケーブルを設置する際は、以下に示す事項を守ってください。以下に示した項目が守れない場合は、高電圧ケーブルの絶縁性能の劣化を招き、本製品の故障や放電による感電と火災の原因となります。
 - a. ケーブルを切断するなどの改造をしないでください。
 - b. ケーブルの最小曲げ半径以上で設置してください。
 - c. 結束バンドなどによる過大な締付やケーブルの上へ物を設置するなどしてケーブルを変形させないでください。
 - d. ケーブルベアなどにより、ケーブルが揺動する使用はしないでください。
 - e. ケーブルを振ったりして傷をつけないでください。ケーブルを傷つけた場合は交換が必要です。
- 3) 高電圧ケーブルのコネクタは必ず付属ねじ 2 本で固定してください。
 - ・付属の十字穴付なべ小ねじ M4x10 2 本を使用し、規定の締付トルク [表 1 のねじ締付トルク一覧表] で固定してください。
- 4) 平らな面へ取付け、衝撃荷重や過大な外力を加えないでください。

- ・取付面に凹凸や歪み、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。
 - ・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。
- 5) **バーは、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 680mm 以上の場合、両端部の固定だけでなく中間ブラケット (IZT44-BM) を使用し、中間部での支持を必ず行ってください。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、破損や変形の原因となります。
- 6) **ノイズ(電磁波、サージなど)の発生する場所での使用は避けてください。**
- ・ノイズが発生する場所で使用しますと、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。
 - ・ノイズの侵入が疑われる場合には、ノイズ源の対策や製品のノイズ対策を実施頂くとともに、配線の混触を避けてご使用ください。
- 7) **ねじは規定の締付トルクで締付けてください。**
- ・取付ねじの締付トルクは規定値を超えて締付けますと、ねじや被締結部などが破損する可能性があります。
 - ・締付トルクが規定値未満ですと、ねじが弛む場合があります。

表 1. ねじ締付トルク一覧

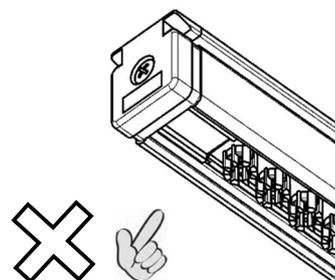
部品	型式品番	接続先	ねじ	締付トルク	備考
コントローラ	IZTC45	高電圧電源モジュール	M4x30 2ヶ	0.22 ~ 0.24Nm	ダイレクト接続
セパレートケーブル	IZT40-CF□	コントローラ	十字穴付ねじ 2ヶ(付属)	0.25 ~ 0.35Nm	セパレート接続
		高電圧電源モジュール	十字穴付ねじ 2ヶ(付属)	0.25 ~ 0.35Nm	
セパレートケーブル 用スペーサ		D-sub コネクタ (プラグ)	六角対辺 5mm 2ヶ(付属)	0.40 ~ 0.60Nm	
DIN レール取付ブラ ケット	IZT40-B1/ IZT40-B2	コントローラ	M4x6 2ヶ	1.30 ~ 1.50Nm	DIN レール取付ブラケ ットの接続
		高電圧電源モジュール	M4x6 4ヶ	1.30 ~ 1.50Nm	
		DIN レール	M4x6 2ヶ	1.30 ~ 1.50Nm	DIN レールへ設置
高電圧ケーブル (コントローラ側)	IZTB44	高電圧電源モジュール	M4x10 2ヶ	0.49 ~ 0.53Nm	高電圧ケーブルの取付
高電圧ケーブル (バー側)	IZT43-A002	バー	M3x6 1ヶ	0.30 ~ 0.40Nm	高電圧ケーブルの取付
ケーブルホルダ	IZT40-E□	設置場所	M4x8(推奨) 2ヶ	0.19 ~ 0.21Nm	高電圧ケーブルの設置

8) **エミッタに指や工具で直接触れないでください。**

- ・エミッタに指などが直接触れますと、指への傷や電撃による瞬間的な回避動作によりけがをする恐れがあります。
- ・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**

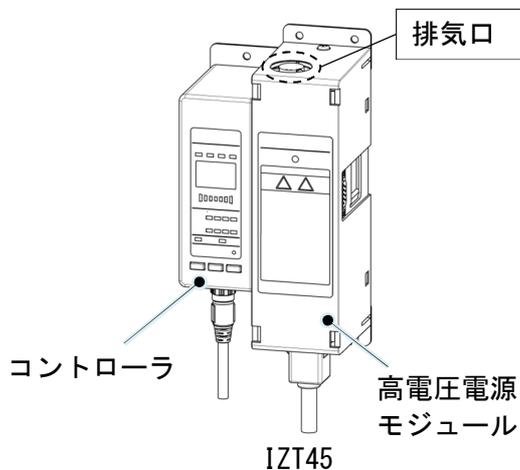
エミッタには高電圧を印加しています。
異物や人体が接触しますと
感電や瞬間的な電撃回避行動により
けがをする恐れがあります。



9) **コントローラ、高電圧電源モジュール、バーにテープやシールなどを貼付けないでください。**

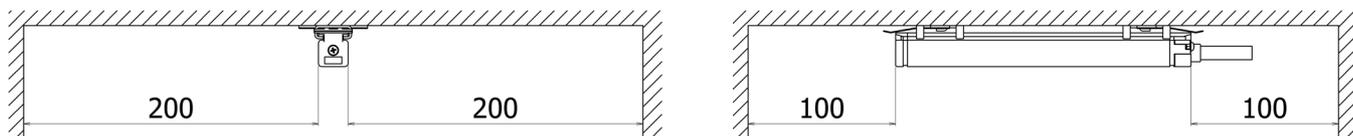
- ・テープ、シールなどに導電性粘着材や反射塗料などが含まれていますと、発生したイオンにより誘電現象が生じ、帯電や漏電して、誤動作、破損、感電や火災の原因となります。

- 10) 設置の際は、必ずコントローラ、高電圧電源モジュール、バーへの電源供給を停止して実施してください。
 - ・電源供給を行ったまま設置、調整を行いますと、感電や故障、けがなどの事故の原因になります。
- 11) 高電圧電源モジュールは冷却用ファンを使用しています。送風の妨げとならないように排気口から 20mm 以上のスペースを設けてください。
 - ・通気性の良いところへ設置し、周囲の装置などに影響を及ぼさないよう留意願います。
- 12) ケーブルは、傷つけたり、重いものを載せたり、挟み込んだり、繰返しの曲げや引張力が加わらないようにしてください。
 - ・感電、発火、断線の原因となります。
- 13) 運搬時は、ケーブルを持たないでください。
 - ・けが、故障の原因となります。
- 14) 本製品を一般住宅で使用した場合、干渉を引き起こす可能性があります。



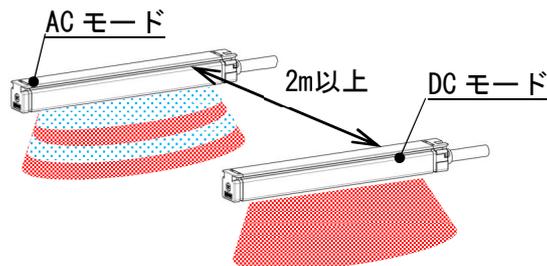
⚠️ 注意

- 1) 本製品を設置する際には、壁や構造物など下図に示すスペースを設けてください。
 - ・バー近傍に壁や構造物などの導電物があると、生成したイオンが有効に対象物に到達しない場合や、誘電や漏電により製品の故障や感電を引き起こす場合があります。



単位:mm

- 2) 設置後は必ず本製品の効果を確認してください。
 - ・本製品の性能は、周囲設置条件や作動条件などによって、影響を受けます。設置後は、本製品の効果を確認してください。
- 3) IZT45 と、DC モード(プラスまたはマイナスの片極)で運転するイオナイザを隣接する場合は、2m 以上離して設置してください。
 - ・DC モードで運転しているイオナイザの近くで IZT45 を AC モードで使用する場合は、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、内蔵センサによるオフセット電圧(イオンバランス)調整ができなくなる場合があります。
- 4) 固定は専用のブラケットを使用してください。
 - ・専用ブラケット以外を使用すると、本製品の機能が正常に動作しない場合があります。
- 5) 内蔵センサ ON の時、ボタンを押してもゼロに調整できない場合はセンサを OFF にしてご使用ください。
 - ・帯電が大きすぎるものが周囲にあることでセンサが誤作動を起こすことが考えられます。



配線

⚠️ 警告

- 1) 配線前に、電源の容量が仕様値以上であること、また電圧が仕様値内であることを確認してください。製品の故障や誤動作につながります。
- 2) 使用する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必ず使用してください。
- 3) F. G. は、製品の性能を維持するため、本書の指示に従って接地抵抗 100Ω 以下で接地してください。F. G. の未接地は、性能が得られないだけでなく、製品の故障や誤動作につながります。
- 4) 配線(コネクタの抜き差しも含む)は、必ず本体への電源供給を停止して実施してください。感電や故障などの事

故の原因になります。

- 5) 本製品のコントローラと高電圧電源モジュール、バーの接続は、専用のケーブルを使用し、分解や改造は行わないでください。改造しますと、感電や故障、火災などの事故原因になります。また、分解や改造された製品は、保証の対象外となります。
- 6) 電源供給は、配線や周囲の状況を十分に検討し、安全確認をした後に行ってください。
- 7) 電源供給中に電源を含むコネクタの脱着などの作業は行わないでください。本製品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しますと、ノイズによる誤動作の原因となります。個別配線経路で、ご使用ください。
- 9) 配線に間違いがないことを電源供給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。

使用環境・保管環境

警告

- 1) 使用流体温度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、コントローラは0~40°C、高電圧電源モジュールは0~40°C、バーは0~50°C、ACアダプタは0~40°Cです。
 - ・ 周囲温度範囲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が発生するため、密閉空間での使用は避けてください。
- 3) 回避する環境
 - ・ 下に記載の環境でのご使用、保管は絶対にしないでください。故障や火災などの原因となります。
 - a. 製品仕様に示す周囲温度範囲外での使用
 - b. 製品仕様に示す周囲湿度範囲外での使用
 - c. 急激な温度変化で結露が生じる可能性のある環境
 - 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環境
 - e. 塵埃、鉄粉など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)などのかかる環境
 - f. 空調などの送風が直接掛かる環境
 - g. 換気のない密閉された環境
 - h. 直射日光が当たる場所、放射熱のある環境
 - i. 強いノイズの発生する環境(強電界・強磁界・サージの発生する環境)
 - j. 本体へ静電気放電が発生する環境
 - k. 強い高周波が発生する環境
 - l. 雷の被害が予想される環境
 - m. 本体に直接振動や衝撃が伝わるような環境
 - n. 本体が変形するような力、重量が掛かるような環境
- 4) コントローラ、高電圧電源モジュール、バーおよびACアダプタは、雷サージに対する耐性は有していません。

保守・点検

警告

- 1) 定期的に点検および、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。
 - ・ 本製品は、長時間の使用によりエミッタに埃などが付着すると性能が低下します。
 - ・ 本製品にはメンテナンス検知機能を搭載していますので、エミッタの汚れを検出した際にはエミッタの清掃を行ってください。
 - ・ 本製品においてメンテナンス検知機能を使用しない場合は、除電性能の調査を実施し、メンテナンスサイクルを設定して定期的に清掃してください。
 - ・ 設置環境などによりエミッタの汚れは異なります。

- ・ エミッタを清掃しても性能が回復しない場合は、エミッタが摩耗していることが考えられますので、バーを交換してください。

2) エミッタの清掃やバー、高電圧ケーブルを交換する際は、必ずコントローラ、高電圧電源モジュール、バーへの電源供給を停止して実施してください。

- ・ コントローラ、高電圧電源モジュール、バーへの電源供給中にエミッタに触れると、感電や瞬間的な電撃による回避行動により、けがをする恐れがありますので、絶対に避けてください。
- ・ バーと高電圧ケーブルの取付け、取外しは[11. 保守・点検]を参照してください。



高電圧注意

- ・ 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。
- ・ 分解や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。

3) 製品を分解・改造しないでください。

- ・ 製品を分解、改造しますと、感電や故障、火災などの事故原因になります。また、分解や改造された製品は、保証の対象外となります。

4) 濡れた手で操作しないでください。

- ・ 濡れた手で製品を操作しますと、感電や故障などの事故を引き起こす原因になりますので、絶対に避けてください。

取扱い

注意

1) 過大な外力や衝撃(100m/s²以上)を加えないでください。

- ・ コントローラ、高電圧電源モジュール、バーの外観が破損していなくても、内部が破損し誤動作することがあります。

2) 取扱いの際、モーメント荷重が加わらないよう両端と中間で保持願います。

- ・ バーの端部のみで取り扱いを行うと、変形や破損の原因になります。

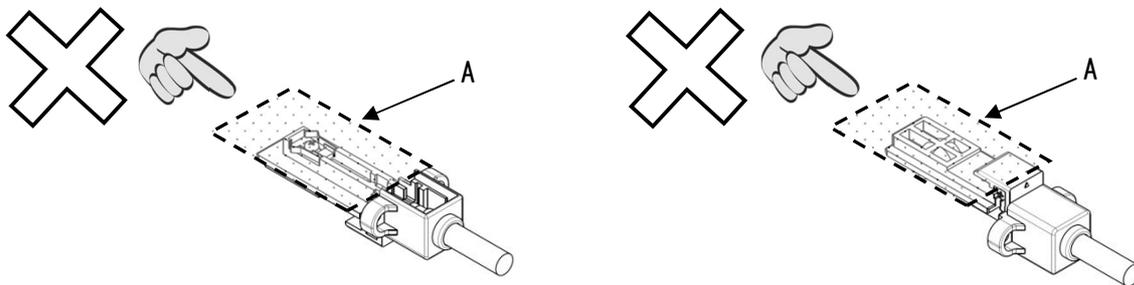
3) 電源ケーブルの取付け取外しは、必ず手で行ってください。

- ・ 工具などを使用しますと破損の原因となります。
- ・ 取り外す際には、コネクタを手で掴み、真っ直ぐに引き抜いてください。

4) 発煙、発火、異臭などが発生した場合、直ちに電源を遮断してください。

5) 高電圧コネクタは下図記載の A 部を手で触れないでください。また水分や異物などが付着しないようにしてください。

- ・ 高電圧コネクタに、汚れやゴミの付着などないようにしてください。A部に水分や油分、異物などが付着すると、高電圧の漏電を招く場合があります。
- ・ 水分や油分、異物などが付着した場合、エタノールを使用して拭き取ってください。



高電圧コネクタ

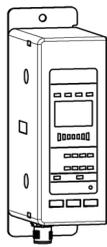
1. システム構成

- ・ IZT45 シリーズは、バー(イオン発生部)、高電圧電源モジュール、コントローラで構成しています。ご使用の際には、各機器を組合せる必要があります。
- ・ 各機器の組合せは、下記へ示す「IZT45 組合せ表」を必ず確認し使用する機種を選定してください。
- ・ IZT45 コントローラと高電圧電源モジュールは、一体(ダイレクト接続)または分離(セパレート接続)して設置することができます。([3-1-4. IZT45 コントローラおよび高電圧電源モジュールの接続] 参照)

表 2. IZT45 組合せ表

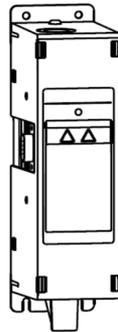
シリーズ	コントローラ	高電圧電源モジュール	バー
IZT45	IZTC45	IZTP41-L	IZTB44

IZT45 用コントローラ



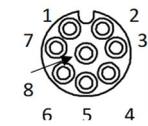
IZTC45 - □□/コントローラ

IZT45 用 高電圧電源モジュール



IZTP41 - L - □/高電圧電源モジュール

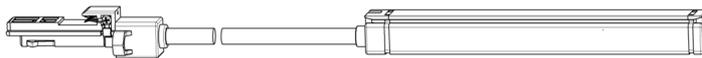
電源ケーブル



ソケットコネクタ
ピン配列
Aコード(ノーマルキー)

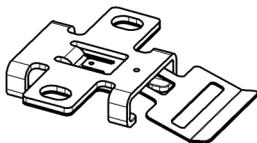
IZT45 - CP□/電源ケーブル

バー (イオン発生部、IZT44/IZT45 共通)

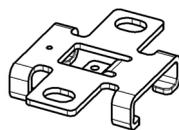


IZTB44 - □ - □/バー

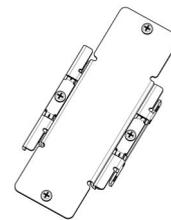
ブラケット



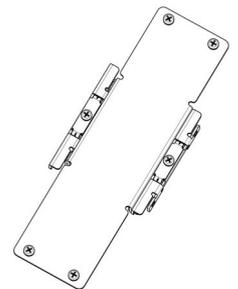
IZT44-BE
エンドブラケット



IZT44-BM
中間ブラケット

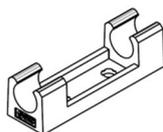


IZT40-B1
コントローラ用 DIN
レール取付ブラケット

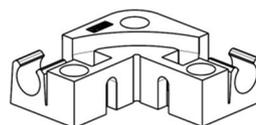


IZT40-B2
高電圧電源モジュール用
DIN レール取付ブラケット

高電圧ケーブルホルダ

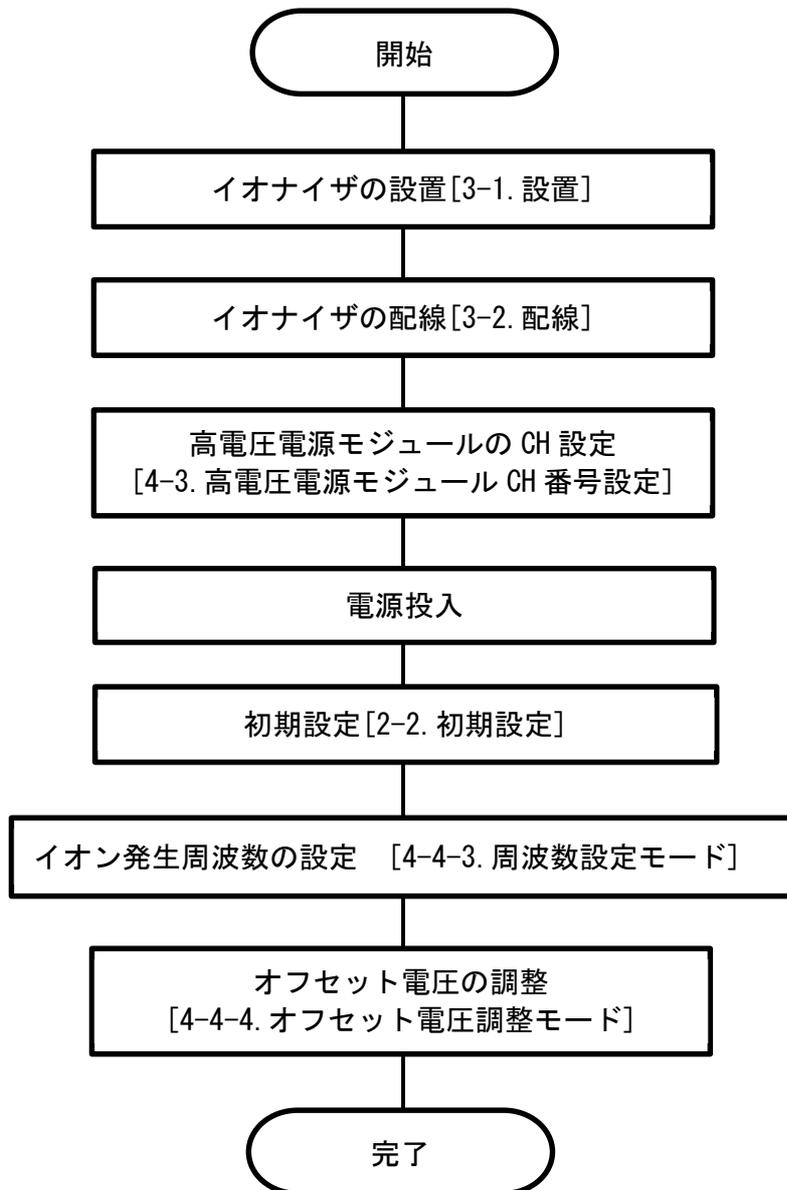


IZT40-E1
高電圧ケーブルホルダ(ストレート)



IZT40-E2
高電圧ケーブルホルダ(エルボ)

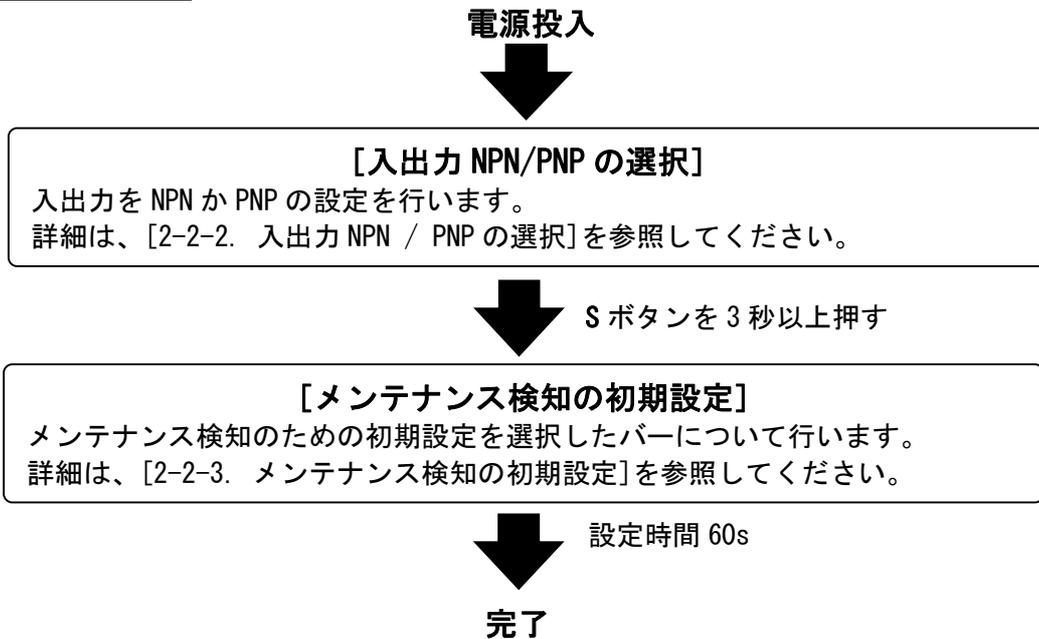
2. 運転までの手順
2-1. 運転までのフロー



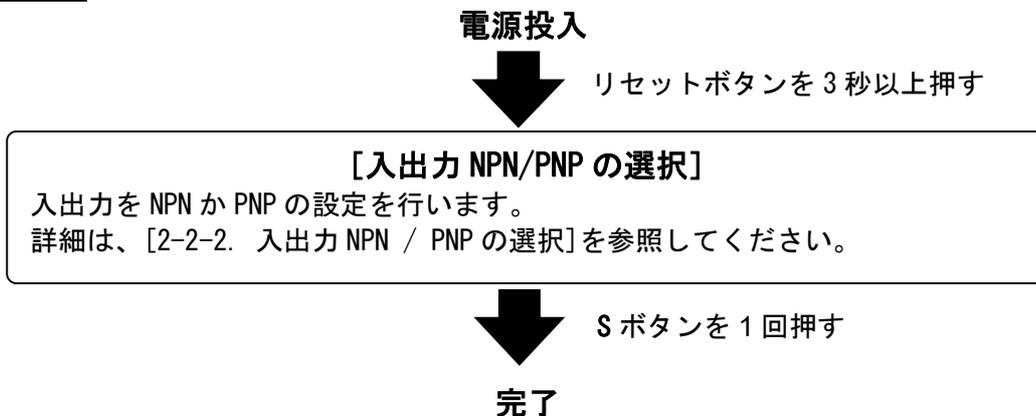
2-2. コントローラの初期設定

2-2-1. 操作概要

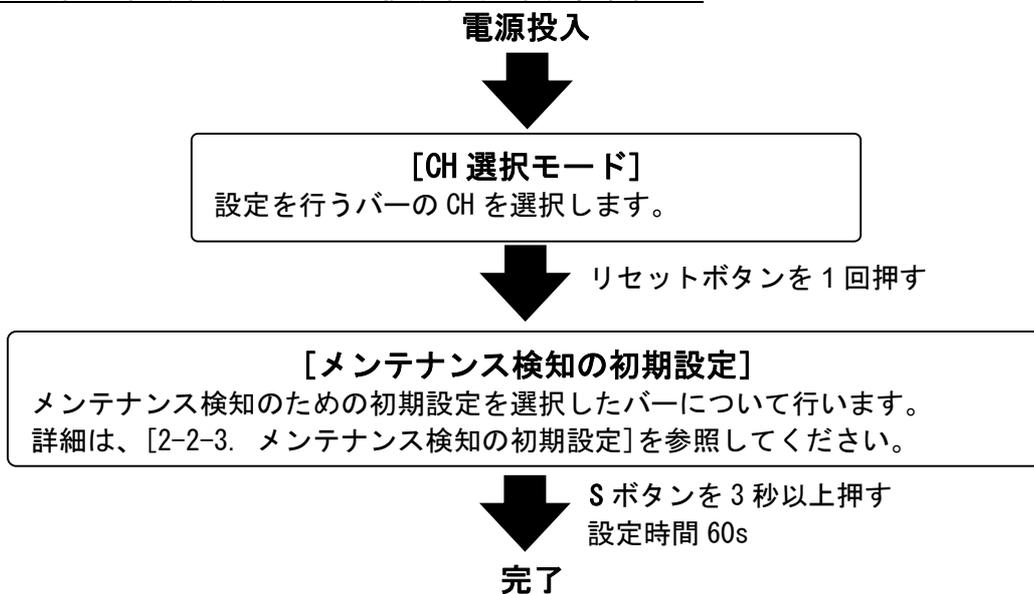
工場出荷から初期設定



入出力の再設定

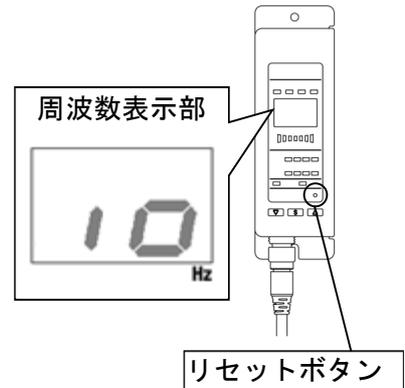
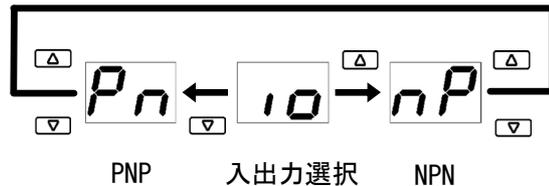


メンテナンス検知初期設定（バー交換、設置条件変更時）



2-2-2. 入出力 NPN / PNP の選択

- ・本製品は、外部信号の入出力 NPN / PNP をコントローラの操作で選択できます。
- ・工場出荷状態で稼働した場合、もしくは使用中にリセットボタンを 3 秒以上押した場合は周波数表示部に”io”を表示します。
- ・”io”と表示している状態で▼ボタンまたは▲ボタンを押すと、NPN 仕様 / PNP 仕様を選択できます。入出力を選択後 S ボタンを押すことで、工場出荷から初めて稼働した場合はメンテナンス検知の初期設定へ、リセットボタンから行った場合は CH 選択モードへ移行します。この時、設定した入出力を保存します。
- ・リセットボタンを押すまではここで保存した設定を維持します。



[入出力の選択が必要な場合]

- ①周波数表示部に”io”と表示されている時
- ②ご使用している機器の入出力を変更した時

※リセットボタンを長押しして周波数表示部に”io”と表示していることを確認してから設定を行ってください。

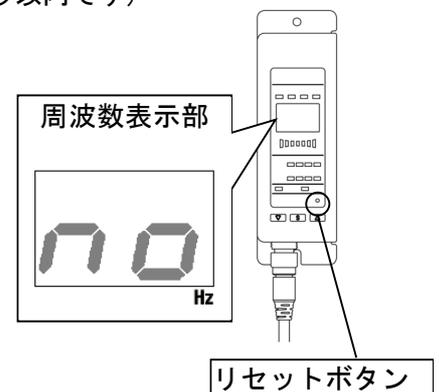
2-2-3. メンテナンス検知機能の初期設定

- ・本製品は、エミッタ汚れを常時監視し、信号出力と LED 表示によりエミッタ汚れを知らせる機能を搭載しています。メンテナンス検知機能には初期設定が必要となります。
- ・工場出荷から初めて稼働させた場合は入出力の設定後、周波数表示部に”no”を表示します。初期設定を行うバーを選択し、S ボタンを 3 秒以上押すと初期設定を開始します。
- ・バーを交換した時、接地環境を変更した時も初期設定が必要です。通常運転中にリセットボタンを押し周波数表示部に”no”が表示されると初期化されます。その状態で S ボタンを 3 秒以上長押しすると選択している CH の初期設定を開始します。
- ・必ず使用するバーを接続、設置のうえ設定をして下さい。
- ・バーを複数台接続している場合、初期設定が必要な CH に合わせてから行ってください。CH の設定は、[4-4-2. CH 選択モード]を参照ください。
- ・設定中は電源供給を停止しないでください。(初期設定の完了時間は 60 秒以内です)

[初期設定が必要な場合]

- ①周波数表示部に”no”と表示されている時
- ②バーを交換した時
- ③設置環境を変更した時

※②③に関して、リセットボタンを押して周波数表示部に”no”と表示していることを確認してから初期設定を行ってください。



③は新しいバーに交換してから行うことを推奨しています。エミッタが汚れている状態または劣化している状態で初期設定を行った場合、メンテナンス検知機能が正常に作動しません。

3. 設置と配線

- ・本製品の性能は、周囲設置条件や作動条件などによって影響を受けます。静電気障害の発生する工程、部位などをあらかじめ調査し、効果的な静電気除去がおこなえる条件を確認のうえ、設置してください。
- ・設置後は本製品の効果を確認してください。

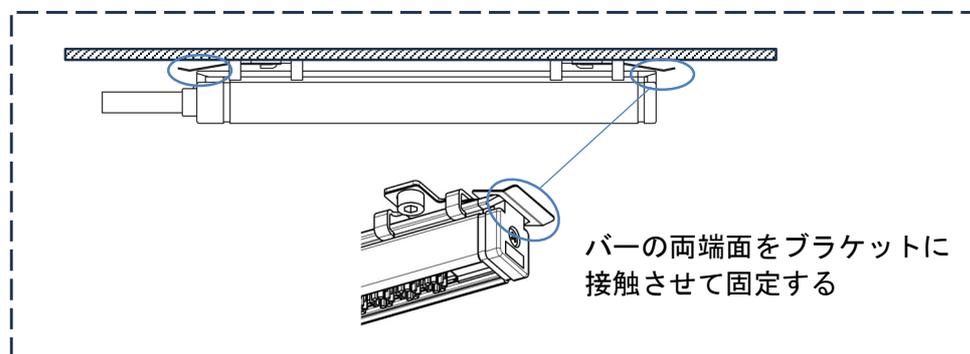
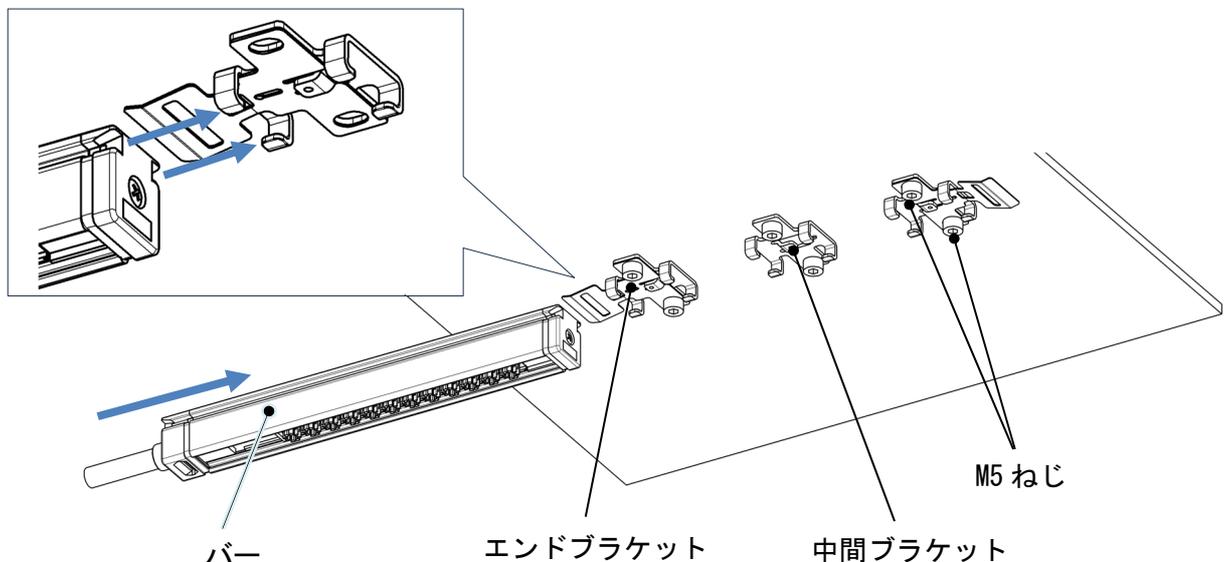
3-1. 設置

3-1-1. 設置時の注意

- ・設置は必ず電源供給を停止してから実施してください。
- ・バーにテープやシールなどを貼り付けしないでください。発生したイオンにより誘電現象が生じて、帯電および漏電することがあります。

3-1-2. バーの取付けと設置

- ・設置場所に、M5 のおねじでブラケットを固定します。
- ・取付寸法は、[7. 外形寸法図]を参照ください。
(ねじはお客様でご用意ください。ブラケット固定部の厚さ 2mm、推奨取付けねじ M5x8)
- ・バーの溝をエンドブラケットに合わせてスライドさせます。
- ・中間ブラケット(バー長さ 680mm 以上に付属)を使用する場合は、両端のエンドブラケットと同じ間隔となるよう取付けてください。
- ・バーがブラケットで固定されていることを確認してください。



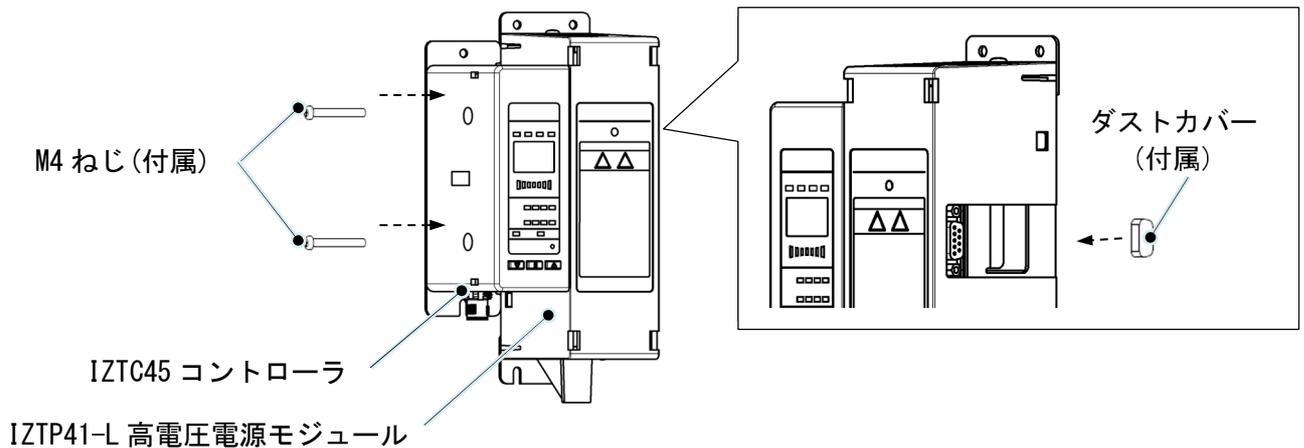
3-1-3. コントローラおよび高電圧電源モジュールの接続

- ・ コントローラ表示部は、出荷時に保護フィルムを貼付していますので、剥がしてからご使用ください。
- ・ 本製品は、コントローラと高電圧電源モジュールを接続して使用します。コントローラと高電圧電源モジュールの接続方法は、機器同士を直接接続するダイレクト接続、またはセパレートケーブル(オプション)を使用したセパレート接続ができます。
- ・ 高電圧電源モジュールの使用しない D-sub コネクタには、付属のダストカバーを取付けてください。

1) ダイレクト接続

- ・ 付属の十字穴付きなべ小ねじ M4x30 を用いて、コントローラと高電圧電源モジュールを固定してください。

締付トルク: 0.22~0.24Nm

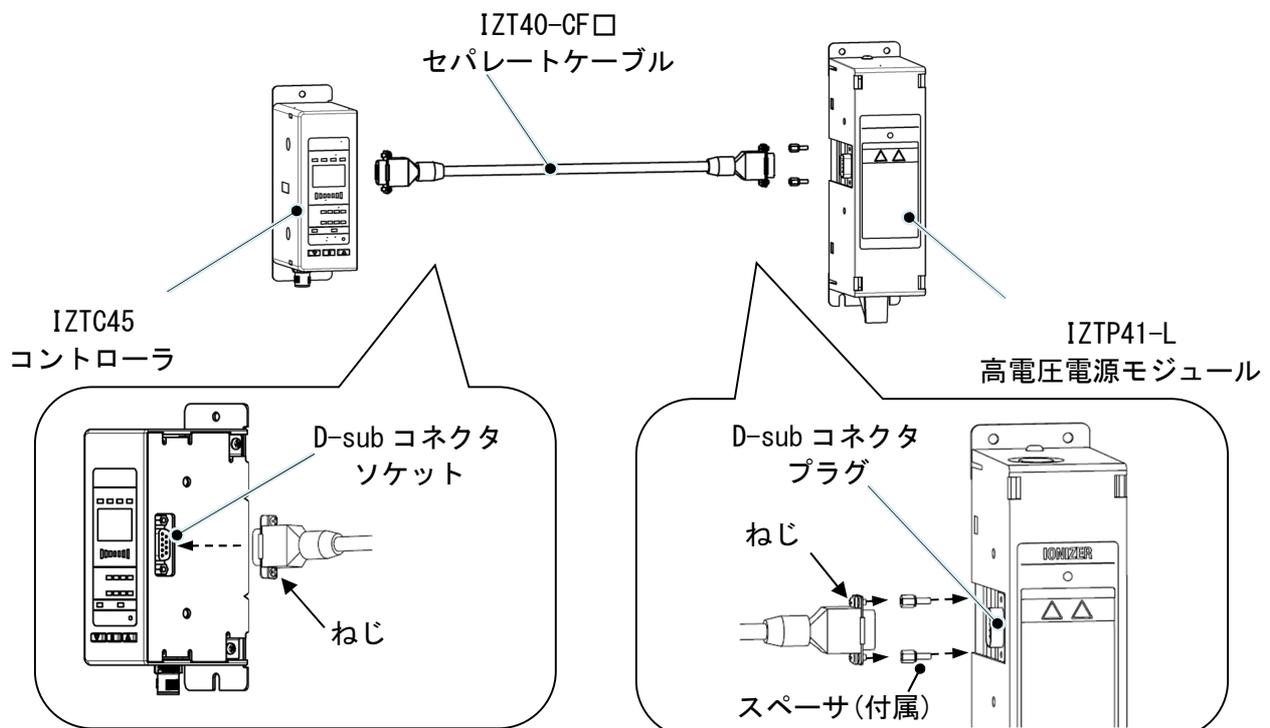


2) セパレート接続

- ・ セパレート接続を行うためには、セパレートケーブル(オプション)が必要です。
- ・ 高電圧電源モジュールにセパレートケーブルを固定するために、スペーサ(付属)の取付けを行ってください。スペーサの取付けは、高電圧電源モジュール搭載 D-sub コネクタのプラグ(オス)側へ固定(2ヶ所)してください。
- ・ スペーサ取付け後、コントローラと高電圧電源モジュールをセパレートケーブルで接続し、ねじで固定(2ヶ)してください。

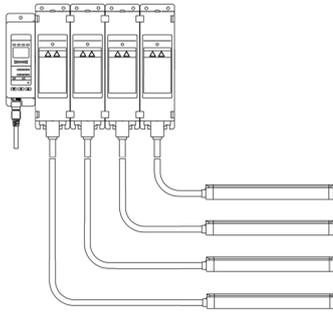
スペーサ締付トルク: 0.4~0.6Nm

セパレートケーブルねじ締付トルク: 0.25~0.35Nm

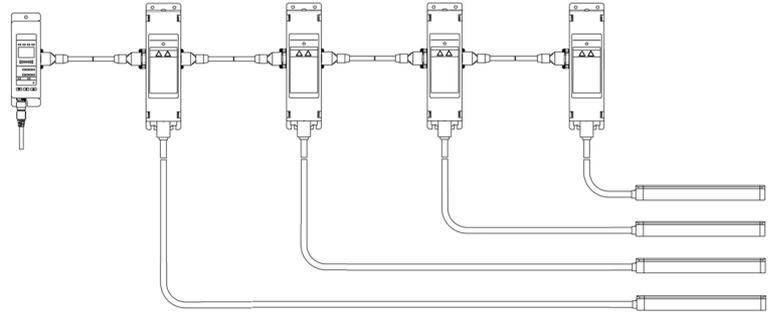


3) 複数台接続

- ・ IZTC45 コントローラは、高電圧電源モジュールを 4 台まで接続することができます。
- ・ 複数台接続時、電源供給後にコントローラの表示部と接続台数が一致することを確認してください。
(接続した CH が点灯もしくは点滅します)



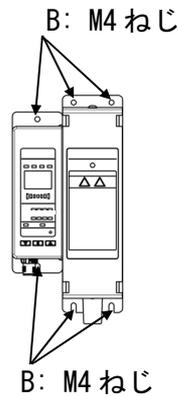
ダイレクト接続
IZTC45+IZTP41-L+IZTB44 4台



セパレート接続
IZTC45+IZTP41-L+IZTB44 4台

3-1-4. コントローラおよび高電圧電源モジュールの設置

- ・ コントローラおよび高電圧電源モジュールの設置は B 部をねじで固定してください。(ねじはお客様でご用意ください。コントローラ固定部の厚さ 1.5mm、推奨取付けねじ M4x6)

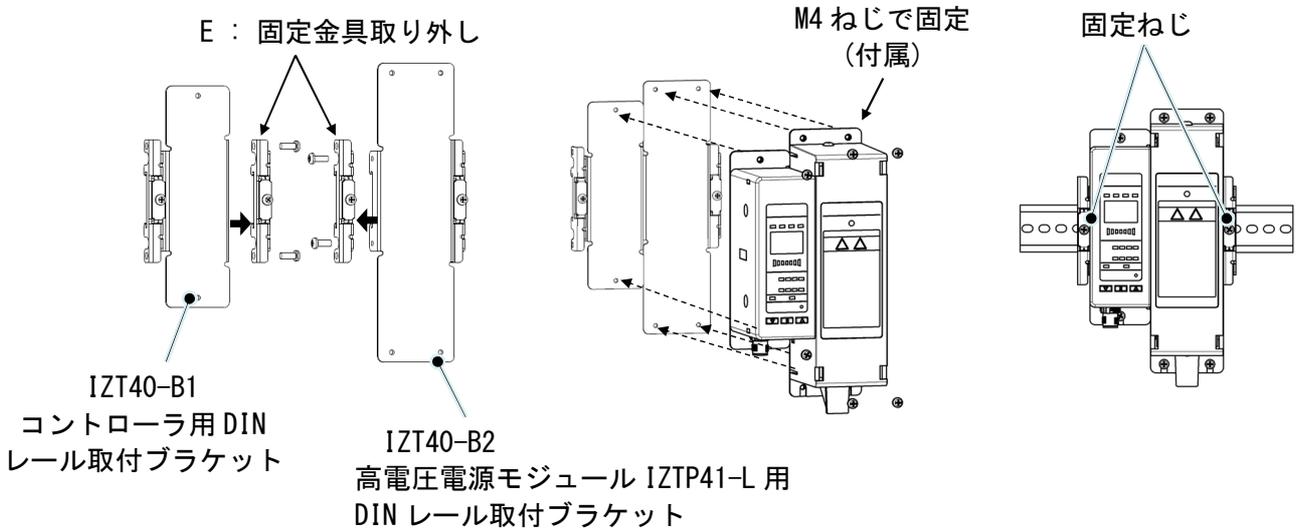


IZTC41 (-L) と IZTP41 (-L) をダイレクト接続した場合

- ・ DIN レール取付ブラケットを使用して DIN レールへ設置することもできます。その場合は DIN レール取付ブラケット (オプション) をご使用ください。
- ・ DIN レール設置する際は、コントローラおよび高電圧電源モジュール用の DIN レール取付ブラケットがそれぞれ必要です。

1) コントローラと高電圧電源モジュールをダイレクト接続した場合の設置

- a. DIN レール取付ブラケット固定金具 E 部を取り外してください。
- b. ダイレクト接続したいコントローラと高電圧電源モジュールへ DIN レール取付ブラケットを付属の M4 ねじで固定してください。
締付トルク: 1.30~1.50Nm
- c. DIN レールへ設置後、M4 ねじで固定してください。
締付トルク: 1.30~1.50Nm



2) コントローラと高電圧電源モジュールをセパレートケーブルで接続した場合の設置

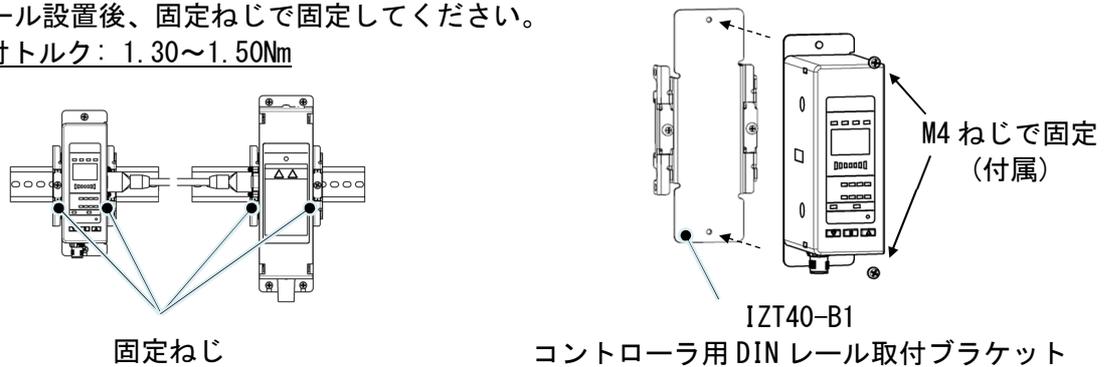
- ・セパレート接続時は、高電圧電源モジュールにスペーサを取付けてください。
[3-1-4. コントローラおよび高電圧電源モジュールの接続]を参照してください。

a. DIN レール取付ブラケットの接続

- ・コントローラと高電圧電源モジュールへ DIN レール取付ブラケットを付属の M4 ねじで固定してください。 締付トルク：1.30~1.50Nm

b. DIN レールへ設置

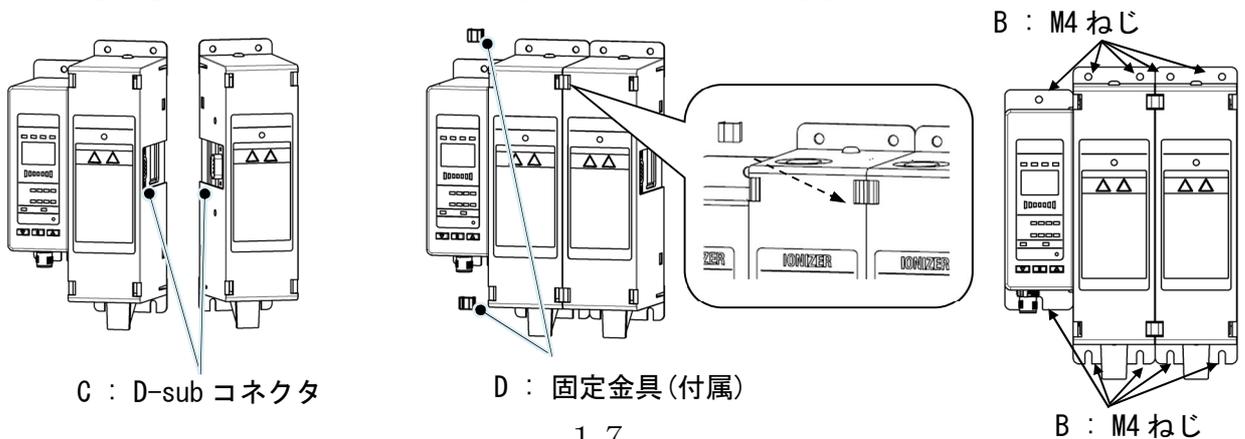
- ・DIN レール設置後、固定ねじで固定してください。
締付トルク：1.30~1.50Nm



3-1-5. 高電圧電源モジュールを増設する場合

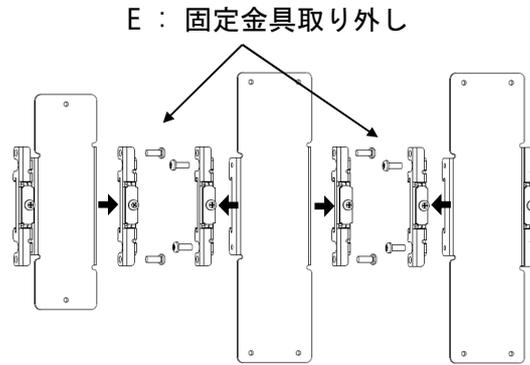
1) 増設する高電圧電源モジュールの接続

- C 部の D-sub コネクタを接続して下さい
- D 部に固定金具 (付属) を取付けてください。
- コントローラと高電圧電源モジュールの設置は B 部を M4 ねじで固定してください
- 高電圧電源モジュールの CH 番号は設定番号が重複しないように設定してください。重複している場合、異常と判断してエラーを表示します。
[4-3. 高電圧電源モジュールの CH 番号設定] [4-5. アラーム機能]を参照してください。



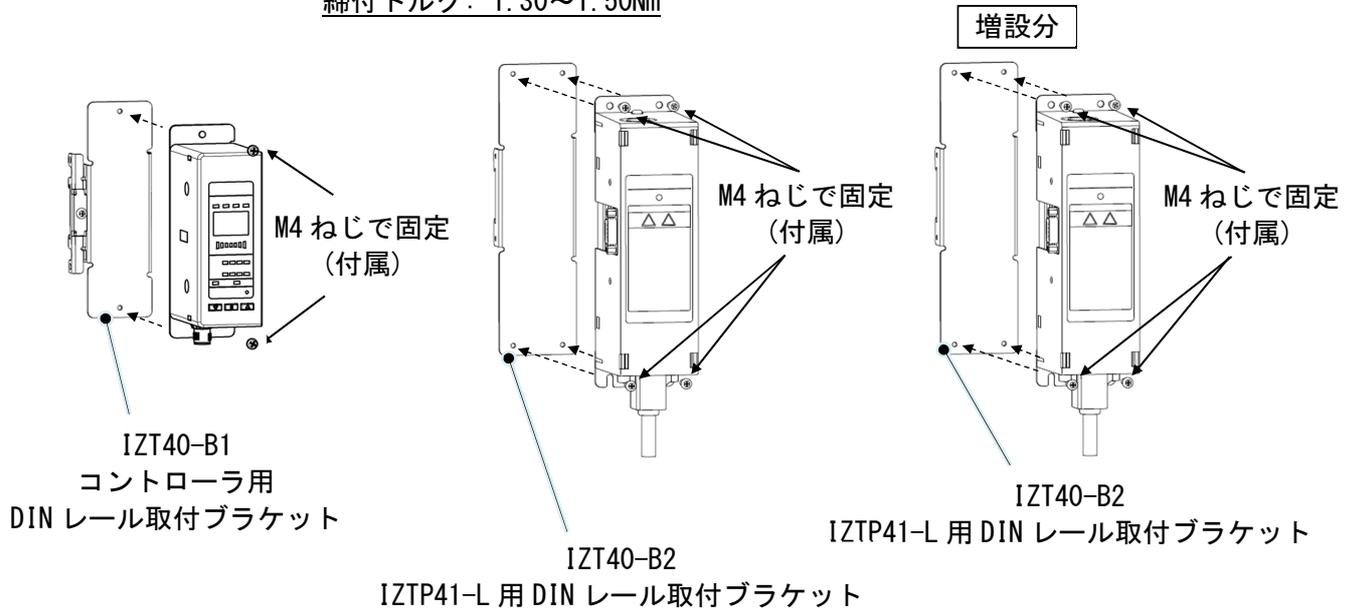
2) 増設時の DIN レール設置

- a. E 部の DIN レール取付ブラケット固定金具を取り外してください



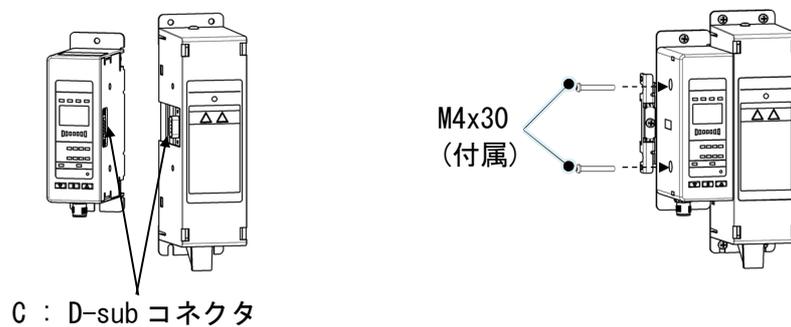
- b. コントローラと高電圧電源モジュールへ固定金具を取り外したDIN レール取付ブラケットを付属の M4 ねじで固定してください。

締付トルク: 1.30~1.50Nm

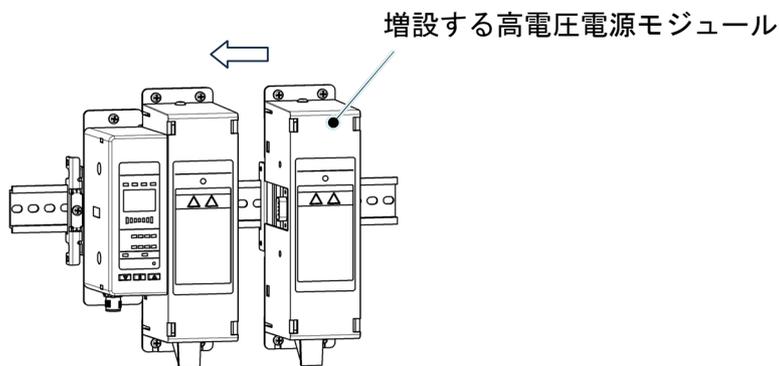


- c. C 部の D-sub コネクタを接続し、付属の 2 本の M4x30 ねじでコントローラと高電圧モジュールを固定してください。

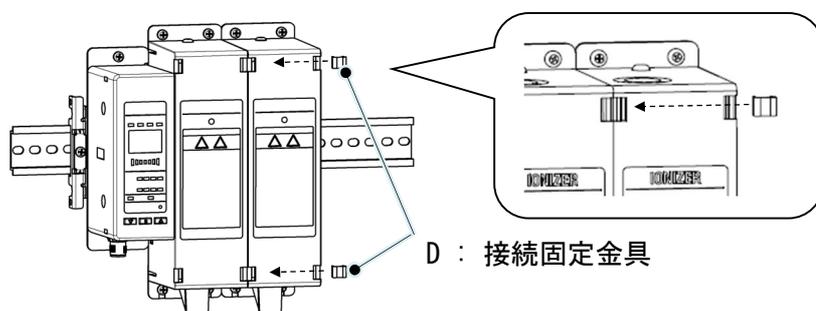
締付トルク: 0.22~0.24Nm



d. DIN レールに取り付け、増設する高電圧電源モジュールの D-sub コネクタを接続してください

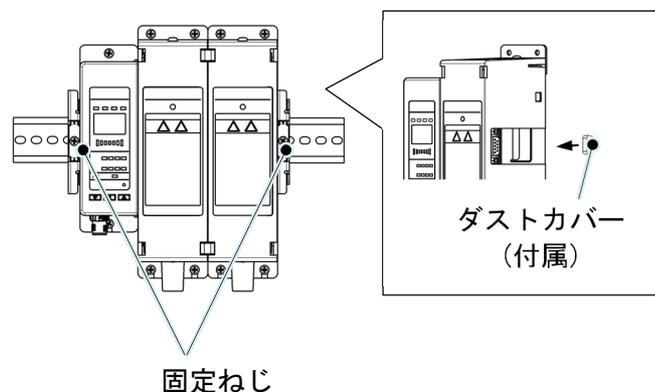


e. D 部へ固定金具(付属)を取り付けてください



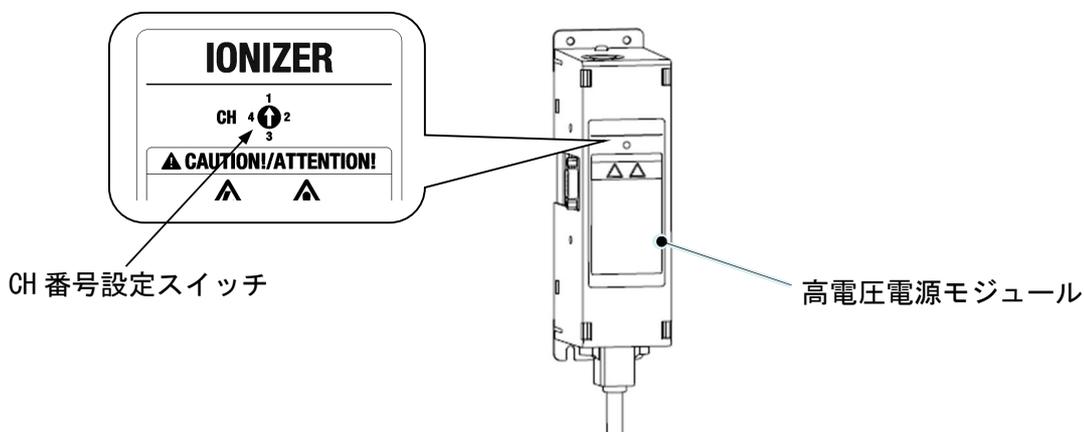
f. DIN レール設置後、固定ねじで固定してください

締付トルク: 1.30~1.50Nm



g. 高電圧電源モジュールの CH 番号設定

- ・ 接続した全ての高電圧電源モジュールの CH 番号を設定してください。
- ・ CH 番号を設定する際は番号が重複しないように設定してください。重複している場合、異常と判断してコントローラにエラーを表示します。[4-3. 高電圧電源モジュールの CH 番号設定] [4-5. アラーム機能]を参照してください。



3-1-6. ケーブルの設置

- ・コネクタ部に、過大な応力が加わらないようにしてください。
- ・ケーブルを曲げる場合は、下記に示す最小曲げ半径以上に行ってください。

[最小曲げ半径] 電源ケーブル : 40mm
セパレートケーブル : 40mm
高電圧ケーブル : 30mm

1) 電源ケーブル

- ・本製品へ電源を供給すると共に、外部機器により本製品をコントロールする際に使用するケーブルです。
- ・電源ケーブルを外す際は、コネクタを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、コネクタの故障原因になります。
- ・コネクタに応力が加わらないよう、接続部の近くでケーブルを固定してください。
- ・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、他の線と接触しないよう短く切断するか、絶縁テープなどで絶縁してください。
- ・IZT45のDC(+)を供給する茶色線と茶-白線、DC(-)を接続する青線と青-白線は電流容量を満たすため必ず2本ずつ配線してください。

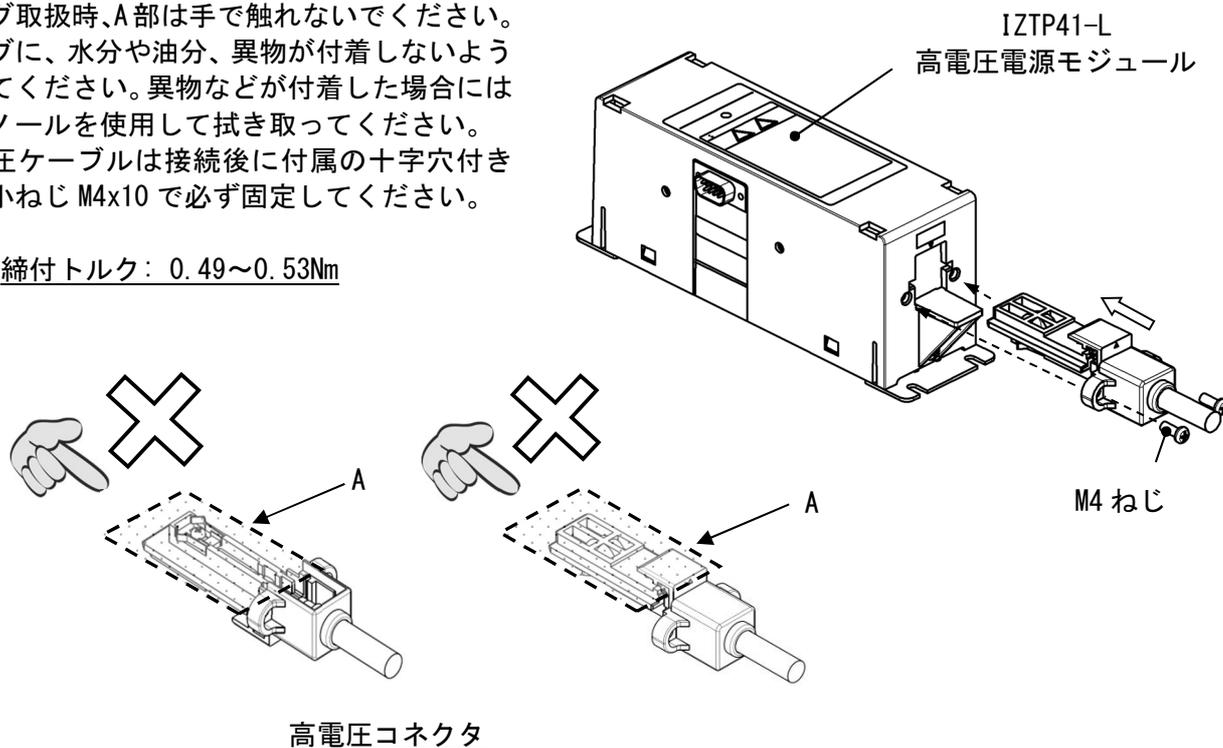
2) セパレートケーブル(オプション)

- ・IZT45のコントローラと高電圧電源モジュールおよび増設する高電圧電源モジュールをセパレート接続する際に使用するケーブルです。ダイレクト接続して使用する場合は不要です。
- ・ケーブルを接続する前に、セパレートケーブル付属のスペーサを高電圧電源モジュール搭載のD-subコネクタのプラグ(オス)側に取り付けてください。詳細は、[3-1-3. コントローラおよび高電圧電源モジュールの接続]を参照してください。
- ・コントローラおよび高電圧電源モジュールのD-subコネクタ(ソケット)には、スペーサを装着していますのでスペーサ取付作業は不要です。
- ・セパレートケーブルの取付け取外しは、コネクタを指でつまみ、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、コネクタの故障原因になります。
- ・セパレートケーブル接続後は、コネクタのねじで固定してください。また、使用しないD-subコネクタ(ソケット)は、付属のダストカバーを取付けてください。

3) 高電圧ケーブル

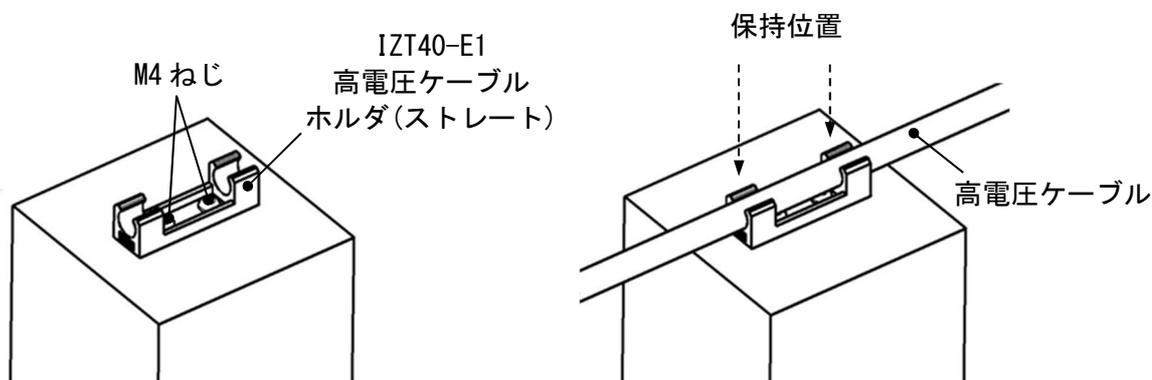
- ・高電圧ケーブルは IZT45 高電圧電源モジュールに接続してください。
- ・高電圧ケーブルの取付け取外しは、プラグ本体ごと指でつまみ真っ直ぐに着脱してください。無理な方向に抜差しすると、コネクタの取付け部を傷め故障の原因になります。
- ・プラグ取扱時、A部は手で触れないでください。プラグに、水分や油分、異物が付着しないようにしてください。異物などが付着した場合にはエタノールを使用して拭き取ってください。
- ・高電圧ケーブルは接続後に付属の十字穴付きなべ小ねじ M4x10 で必ず固定してください。

締付トルク： 0.49~0.53Nm

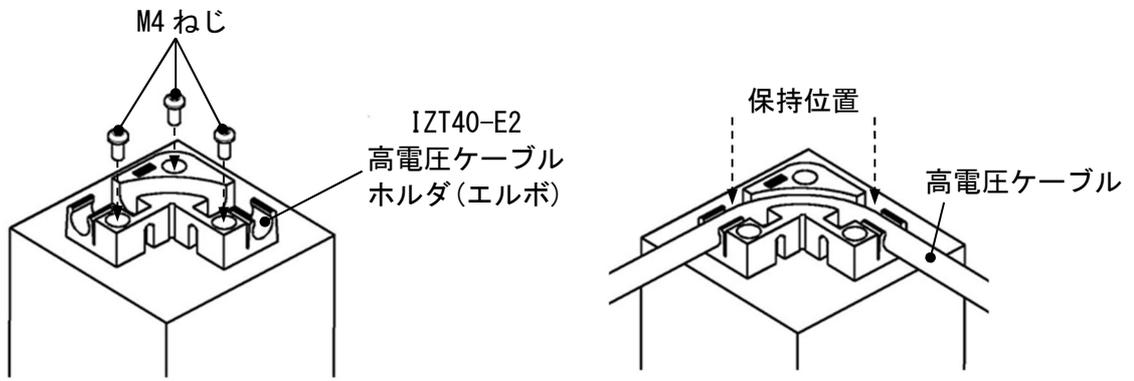


- ・高電圧ケーブルを装置に固定する際は、専用の高電圧ケーブルホルダを必ず使用してください。
- ・高電圧ケーブルホルダ(ストレート)の設置は、2本の十字穴付きなべ小ねじをご使用ください。(ねじはお客様でご用意ください。固定部の厚さ 1.6mm、推奨取付けねじ 十字穴付きなべ小ねじ M4x6)
- ・高電圧ケーブルホルダ(エルボ)の設置は、3本の十字穴付きなべ小ねじをご使用ください。(ねじはお客様でご用意ください。ホルダ固定部の厚さ 3.8mm、推奨取付けねじ 十字穴付きなべ小ねじ M4x8)
- ・重ねて使用する場合は、高電圧ケーブルホルダの厚さ 14.8mm(1個当たり)を考慮して、ねじ長さを選定してください。
- ・高電圧ケーブルをケーブルホルダに保持する際には、保持位置にケーブルを合わせて、ケーブルを押しつけて装着してください。

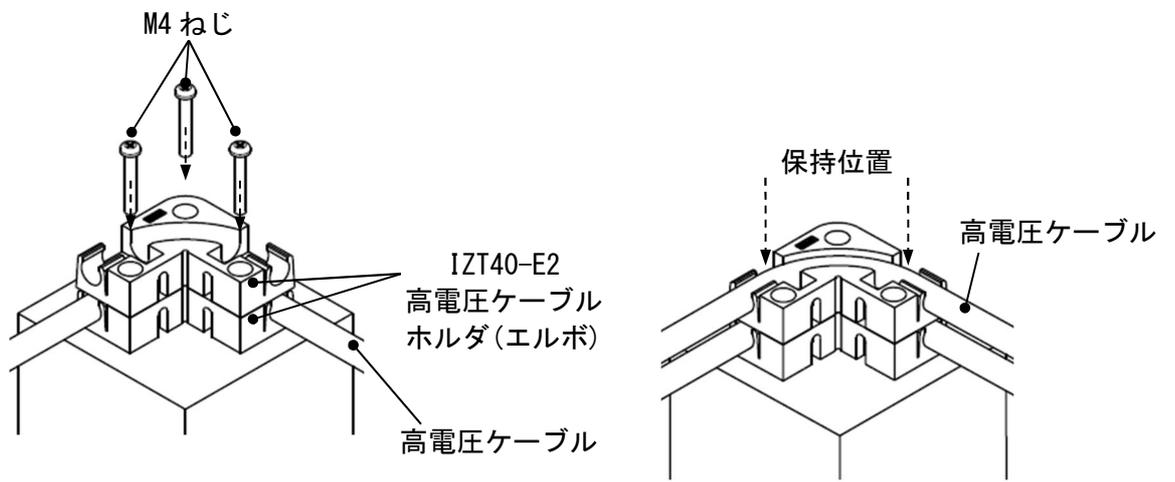
締付トルク： 0.19~0.21Nm



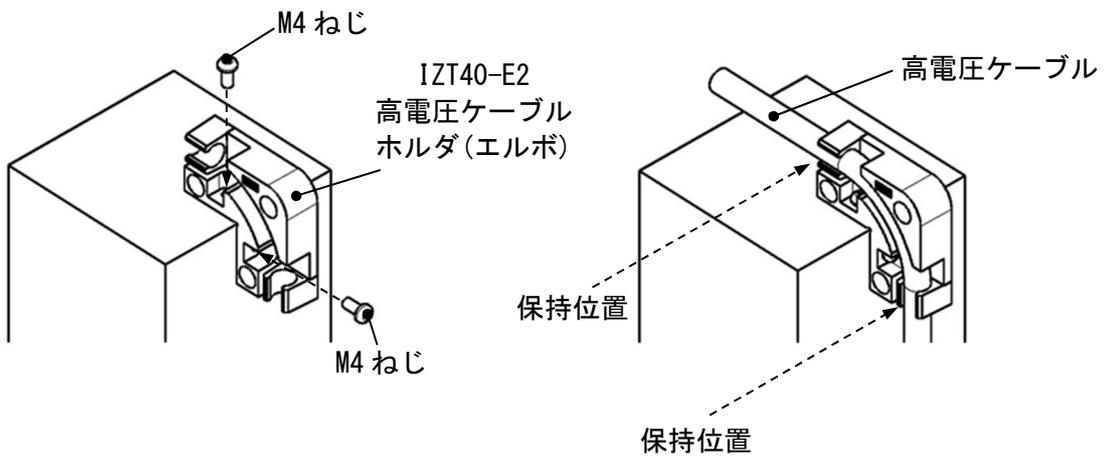
設置例 1



設置例 2
(重ねて使用する場合)

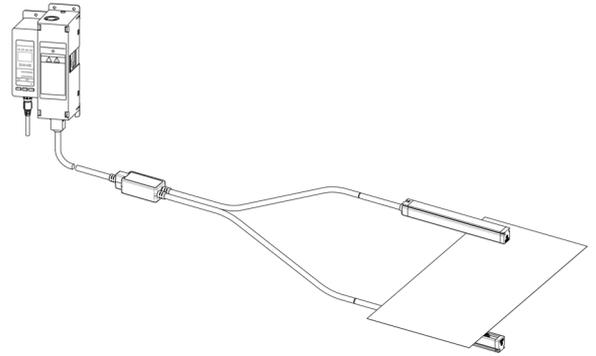
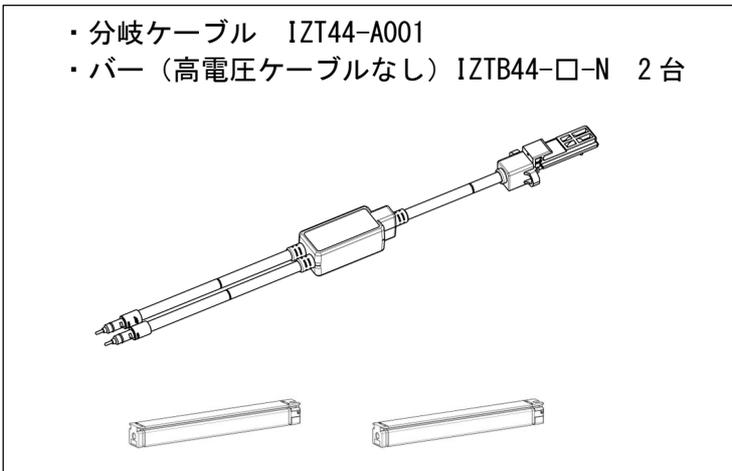


設置例 3



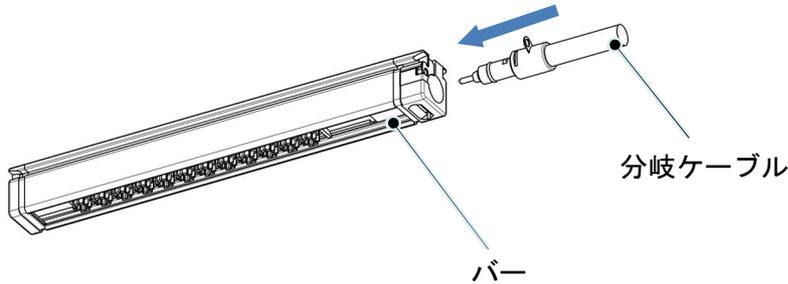
3-1-7. バーの分岐配線

- 分岐ケーブルを使用することで1台の高電圧電源モジュールに2本のバーを接続することが可能です。ご使用の際は下記の組み合わせで選定してください。



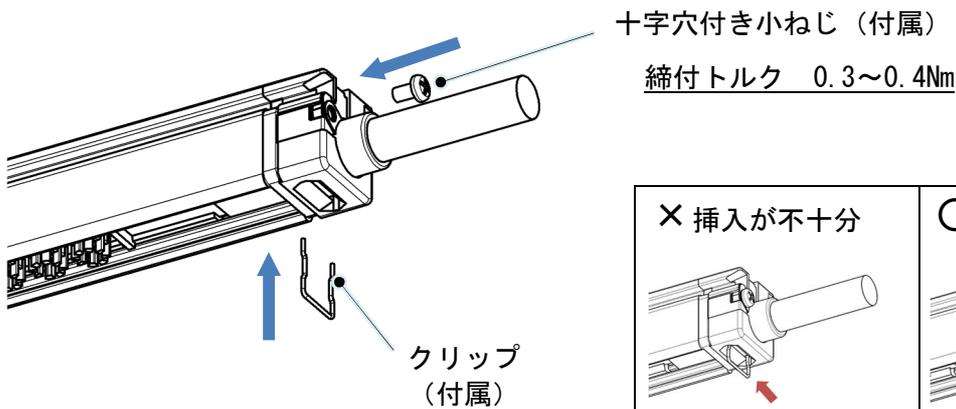
組立手順

(1) バーそれぞれに分岐ケーブルを差し込む

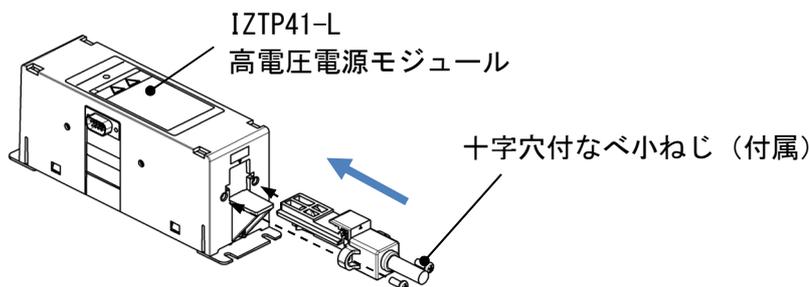


(2) クリップと十字穴付き小ねじで固定する。

クリップは脱落しないよう奥までしっかり差し込んでください。



(3) バーを設置し分岐ケーブルを高電圧電源モジュールへ差し込み固定する



3-2. 配線

- ・配線表に従って、電源ケーブルを配線してください。
- ・コントローラのコネクタ取付け部に、過大な応力が加わらないようにしてください。
- ・電源ケーブルの曲げは、最小曲げ半径以上にしてください。[最小曲げ半径] : 40mm
- ・使用しない線は、他の線と接触しないよう短く切断するか、絶縁テープなどで保護してください。
- ・DC(+)を供給する茶色と茶色-白色、DC(-)を接続する青色と青色-白色は、電流容量を満たすため必ず配線してください。

3-2-1. F.G. 線の接地

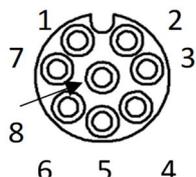
- ・F.G. 線は、必ず 100Ω 以下で接地してください。F.G. 線は、除電する際の基準電位を取るための配線です(機能接地)。F.G. 線が接地されていないと、最適なイオンバランスが得られないだけでなく、本製品や駆動電源が破損する場合があります。

3-2-2. DC モードの接地

- ・DC モードで使用する場合は、F.G. 線と入力電源の DC(-) 線を必ず 100Ω 以下で接地してください。DC(-) を接地しないと、本製品や駆動電源が破損する場合があります。

表 3. IZT45 配線表 (NPN/PNP はボタン操作で選択可能)

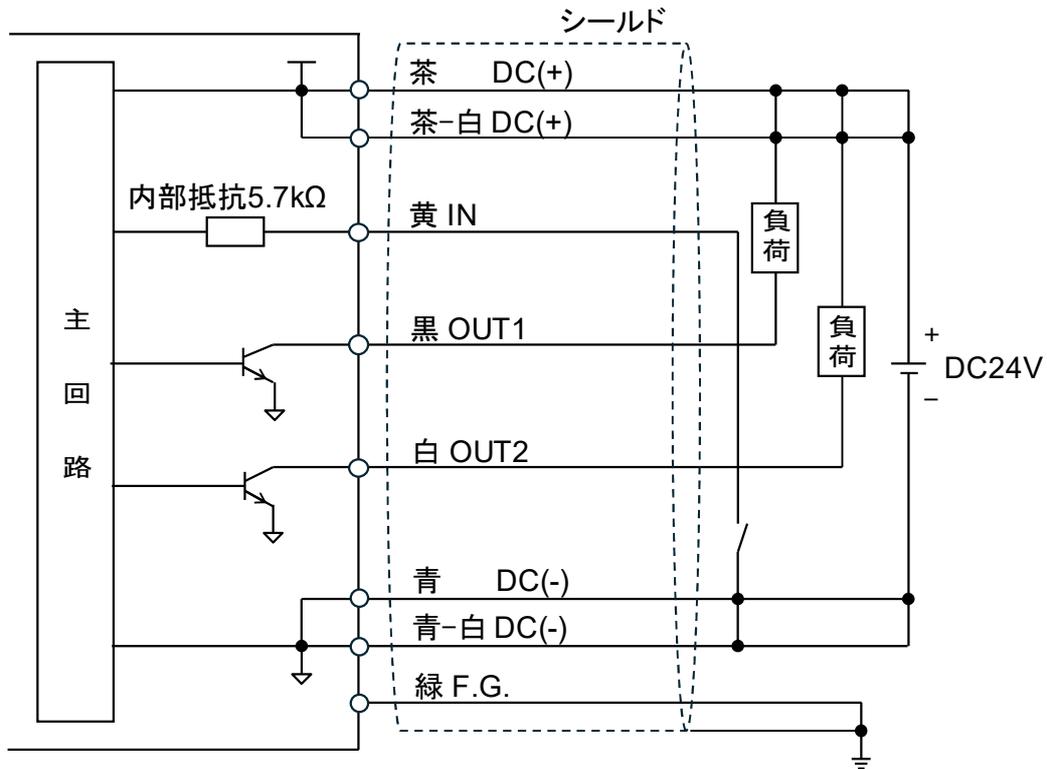
No.	ケーブル色	信号	内容
1	茶	DC(+)	イオナイザを稼働するための電源へ接続
2	茶-白		
3	青	DC(-)	
4	青-白		
5	緑	F.G.	イオナイザのフレームグラウン
6	黄	IN	イオン発生を ON/OFF する信号を入力 NPN : 0V を接続することでイオン発生停止 PNP : DC+24V を接続することでイオン発生停止
7	黒	OUT1 (A 接点)	メンテナンス検知信号。エミッタの清掃が必要な時に ON
8	白	OUT2 (B 接点)	異常信号。異常時に OFF



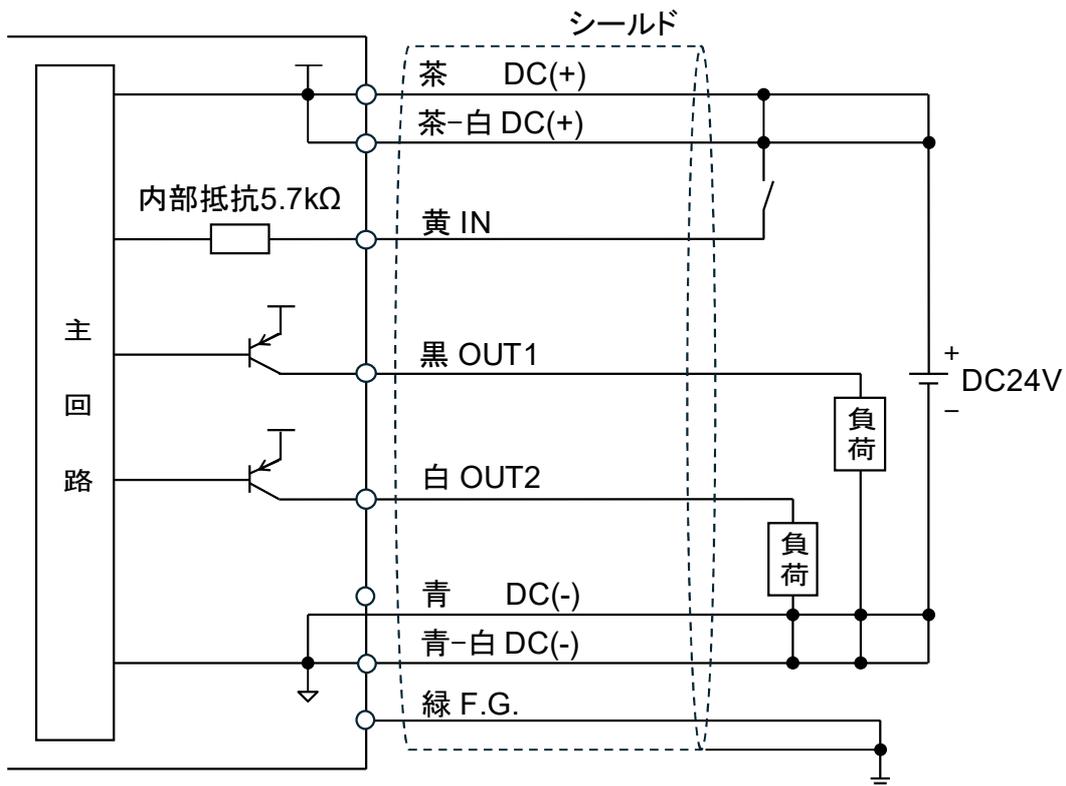
ソケットコネクタ
ピン配列

A コード (ノーマルキー)

NPN 設定



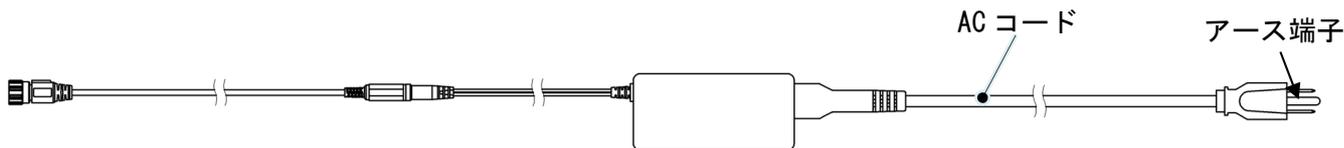
PNP 設定



F.G. 線(緑色)を必ず 100Ω 以下で接地してください。接地しない場合、本製品や駆動電源が破損することがあります。

3-2-3. ACアダプタの配線方法

- ・ ACアダプタを使用した際のF. G. 接続は、ACコードのアース端子(F. G.)により行ってください。ACコードをコンセントに接続する場合は、必ず100Ω以下で接地されたアース付のコンセントへ接続してください。お客様にてACコードを準備する場合は、必ずアース端子が付いたACコードを使用してください。
- ・ アース端子(F. G.)は、除電する際の基準電位を取るための端子です。アース端子が接地されていないと、最適なイオンバランスが得られません。
- ・ ACアダプタ使用時は異常信号を使用できません。

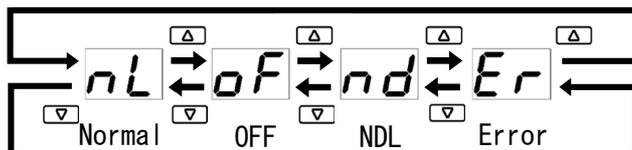
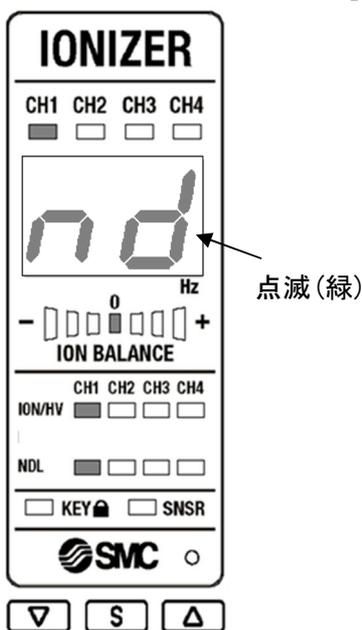


3-3. 出力信号の確認方法

本製品は、出力信号を任意に出力させ配線やご使用機器の動作の確認ができます。

[出力信号の確認方法]

- ・ CH選択モードにて▲ボタンとSボタンを同時に2秒以上押しと、バランス制御選択モードに移行します。
- ・ バランス制御選択モードでSボタンを2回押しと周波数表示に”nL”と表示され、出力信号の確認を行うことができます。
- ・ ▼ボタンまたは▲ボタンを押すことで以下のように、出力停止、メンテナンス検知信号出力および異常信号出力を選べます。[3-4. タイミングチャート]を参照してください。



- nL : 出力チェックモード移行前の状態で稼働します。
- of : メンテナンス検知信号をOFF、異常信号をONします。
- Nd : メンテナンス検知信号をONします。
- Er : 異常信号をOFFします。

[次モードへの移行方法]

- ・ Sボタンを1回押しとすることで次の設定モードへ移行し、出力信号は通常動作時の出力状態に戻ります。
- ・ ▼ボタンと▲ボタンを同時に2秒以上押しとすることで、選択しているバー(高電圧電源モジュール)はイオン発生停止モードへ移し、イオンの発生を停止します。解除はSボタンを1回押し、または電源再投入で行います。[4-4-8. イオン発生停止モード]を参照してください。

表示例は、メンテナンス検知信号出力状態

3-4. タイミングチャート

1) 初期設定

	表示	状態	初期設定					通常運転					
			電源ON	入出力 NPN/PNP 選択モード	バー 1台目		2台目以降(未接続時は通常運転に移行します)						
					メンテナンス検知初期設定モード	初期設定開始	初期設定完了		CH選択モード	メンテナンス検知初期設定モード			
			電源 ON	▲または▼ボタン 設定変更	設定完了 Sボタン ON	初期設定開始 Sボタン ON 長押	初期設定完了	CH選択 ▲または▼ボタン 設定変更	注1) 初期設定開始 Sボタン ON 長押	初期設定完了			
入力	電源DC+24V	ON											
	イオン発生停止 入力信号	ON											
	コントローラ操作ボタン ▲ / ▼ / Sボタン	ON											
	リセットボタン	ON											
出力	メンテナンス検知信号 (正常時OFF)	ON											
	異常信号 (正常時ON)	ON											
表示	CH表示 表示選択のCH	点灯											
	CH表示 表示未選択のCH	消灯											
	CH表示 モジュール未接続のCH	点灯											
	周波数表示	表示	Hz	i o Pn /nP no CA 周波数 no CA 周波数									
		点灯	消灯										
	イオンバランス表示	ION BALANCE	点灯										
	除電(緑色)	ION/HV	点灯										
	高電圧異常(赤色)		消灯										
	メンテナンス(緑色)	NDL	点灯										
	内蔵センサ(緑色)	SNSR	点灯										
キーロック(緑色)	KEY	点灯											
イオン発生状態		発生											
		停止											

注1) 接続した各バーで初期設定が必要となります。

注2) 初期設定中は選択したCH以外のイオン発生を停止し、ION/HVを消灯します。初期設定が完了するとイオン発生を再開します。

初期設定（再設定）

	表示	状態	通常運転	初期設定(再設定)				通常運転		
				入出力 NPN/PNP 選択モード	CH選択モード	メンテナンス検知初期設定モード				
				リセットボタン ON ▲または▼ボタン 設定変更 長押し	設定完了 Sボタン ON	CH選択 ▲または▼ボタン 設定変更	リセットボタン ON	初期設定開始 Sボタン ON 初期設定完了 長押し		
入力	電源DC+24V	ON OFF								
	イオン発生停止 入力信号	ON OFF								
	コントローラ操作ボタン ▲ / ▼ / Sボタン	ON OFF						3s以上		
	リセットボタン	ON OFF		3s以上						
出力	メンテナンス検知信号 (正常時OFF)	ON OFF								
	異常信号 (正常時ON)	ON OFF								
表示	CH表示 表示選択のCH	点灯 消灯								
	CH表示 表示未選択のCH	点灯 消灯								
	CH表示 モジュール未接続のCH	点灯 消灯								
	周波数表示	Hz	表示 点灯 消灯	周波数	i o	np / pn	周波数	no	CA	周波数
		イオンバランス表示	ION BALANCE							1Hz
	除電(緑色)	ION/HV	点灯 消灯				注3)	注2)		
	高電圧異常(赤色)		点灯 消灯							
	メンテナンス(緑色)	NDL	点灯 消灯						1Hz	
	内蔵センサ(緑色)	SNSR	点灯 消灯							
	キーロック(緑色)	KEY	点灯 消灯							
イオン発生状態		発生 停止					注3)	注2)		

注2) 初期設定中は選択したCH以外のイオン発生を停止し、ION/HVを消灯します。初期設定が完了するとイオン発生を再開します。
 注3) 選択したCHのみイオン発生を停止し、ION/HVを消灯します

2) 通常運転時

	表示	状態	通常運転						
			電源ON/OFF		イオン発生停止 入力信号		イオン発生停止 ボタン操作		
			電源 ON 注4)	OFF	ON	入力信号 ON	OFF	イオン発生 停止 ▲+▼ボタン ON 長押	イオン発生 停止解除 Sボタン ON
電源DC+24V	—	ON OFF							
イオン発生停止 入力信号	—	ON OFF							
コントローラ操作ボタン ▲ / ▼ / Sボタン	—	ON OFF							
メンテナンス検知信号 (正常時OFF)	—	ON OFF							
異常信号 (正常時ON)	—	ON OFF							
CH表示 表示選択のCH	CH	点灯 消灯		1Hz					
CH表示 表示未選択のCH		点灯 消灯							
CH表示 モジュール未接続のCH		点灯 消灯							
周波数表示	Hz	点灯 消灯						1Hz 注6)	
イオンバランス表示	ION BALANCE	点灯 消灯							
除電(緑色)	ION/HV	点灯 消灯							注9)
高電圧異常(赤色)		点灯 消灯							
メンテナンス(緑色)	NDL	点灯 消灯							
内蔵センサ(緑色)	SNSR	点灯 消灯							
キーロック(緑色)	KEY	点灯 消灯							
イオン発生状態		発生 停止				注8)			注10)

注4) 電源投入後、動作まで3秒要します。

注5) ボタン操作と外部入力信号は先に実行した方を優先し、もう一方の停止指示は無効となります。ボタン操作によるイオン発生停止の解除は、操作ボタンのSボタンを1回押す、または電源再投入で行えます。

注6) 5Pを点滅で表示します。

注7) 接続している全てのCHのION/HVが消灯します。

注8) 接続している全てのパー(高電圧電源モジュール)がイオン発生を停止します。

注9) 選択しているCHのION/HVが消灯します。

注10) 選択しているパー(高電圧電源モジュール)がイオン発生を停止します。

				通常運転					
				イオン発生停止 (ボタン操作) を電源再投入で解除		イオン発生停止 ボタン操作と入力信号の両方			
		状態		イオン発生停止 ▲+▼ボタン ON 長押	電源再投入停止解除 電源 OFF 電源 ON	イオン発生停止 ▲+▼ボタン ON 長押	イオン発生停止 入力信号 ON	イオン発生停止解除 Sボタン ON	イオン発生停止 入力信号 OFF
入力	電源DC+24V	—	ON OFF						
	イオン発生停止 入力信号	—	ON OFF						
	コントローラ操作ボタン ▲ / ▼ / Sボタン	—	ON OFF						
出力	メンテナンス検知信号 (正常時OFF)	—	ON OFF						
	異常信号 (正常時ON)	—	ON OFF						
表示	CH表示 表示選択のCH	CH	点灯 消灯						
	CH表示 表示未選択のCH		点灯 消灯						
	CH表示 モジュール未接続のCH		点灯 消灯						
	周波数表示	Hz	点灯 消灯						
	イオンバランス表示	ION BALANCE	点灯 消灯						
	除電 (緑色)	ION/HV	点灯 消灯						
	高電圧異常 (赤色)		点灯 消灯						
	メンテナンス (緑色)	NDL	点灯 消灯						
	内蔵センサ (緑色)	SNSR	点灯 消灯						
	キーロック (緑色)	KEY	点灯 消灯						
イオン発生状態			発生 停止						

注5) ボタン操作と外部入力信号は先に実行した方を優先し、もう一方の停止指示は無効となります。ボタン操作によるイオン発生停止の解除は、操作ボタンのSボタンを1回押す、または電源再投入で行えます。

注6) 5P を点滅で表示します。

注7) 接続している全てのCHのION/HVが消灯します。

注8) 接続している全てのバー (高電圧電源モジュール) がイオン発生を停止します。

注9) 選択しているCHのION/HVが消灯します。

注10) 選択しているバー (高電圧電源モジュール) がイオン発生を停止します。

3) 設定モード移行時

	表示	状態	設定モード							
			CH選択モード	周波数設定モード			オフセット電圧調整モード	CH選択モード		
			設定変更 CH選択 ▲または▼ボタン	Sボタン ON	周波数選択 ▲または▼ボタン 設定変更	Sボタン ON	オフセット電圧調整 ▲または▼ボタン 設定変更	Sボタン ON		
入 力	電源DC+24V	—	ON							
	イオン発生停止 入力信号	—	ON							
	コントローラ操作ボタン ▲ / ▼ / Sボタン	—	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
出 力	メンテナンス検知信号 (正常時OFF)	—	ON							
	異常信号 (正常時ON)	—	ON							
表 示	CH表示 表示選択のCH	CH	点灯	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
	消灯		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	CH表示 表示未選択のCH		点灯	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	CH表示 モジュール未接続のCH	消灯	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	周波数表示	Hz	点灯	ON	ON	ON	ON	ON	ON	1Hz 注11)
	消灯	消灯	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	
	イオンバランス表示	ION BALANCE	点灯	ON	ON	ON	ON	ON	ON	1Hz
	消灯	消灯	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	
	除電 (緑色)	ION/HV	点灯	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	消灯		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	高電圧異常 (赤色)	点灯	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
消灯	消灯	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	
メンテナンス (緑色)	NDL	点灯	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	
消灯	消灯	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	
内蔵センサ (緑色)	SNSR	点灯	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	
消灯	消灯	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	
キーロック (緑色)	KEY	点灯	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	
消灯	消灯	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	
イオン発生状態		発生	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	
		停止	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	

注11) 各設定モードの内容を点滅で表示します。表示内容は[4.4. コントローラの設定]を参照してください。

	表示	状態	設定モード										
			CH選択モード	バランス制御選択モード		メンテナンス検知レベル選択モード	出力チェックモード	CH選択モード					
			▲+Sボタン ON 長押し ←→	バランス制御選択 ▲または▼ボタン ON 解除	Sボタン ON	メンテナンス検知 レベル選択 ▲または▼ボタン 設定変更	Sボタン ON	出力チェックモード選択 ▲ボタンまたは▼ボタン 設定変更 メンテナンス 検知信号出力	設定変更 出力停止	設定変更 異常信号出力	設定変更 通常動作	Sボタン ON	
入力	電源DC+24V	—	ON										
	イオン発生停止 入力信号	—	ON										
	コントローラ操作ボタン ▲ / ▼ / Sボタン	—	ON										
出力	メンテナンス検知信号 (正常時OFF)	—	ON							注13)			
	異常信号 (正常時ON)	—	ON									注14)	
		—	OFF										
表示	CH表示 表示選択のCH	CH	点灯										
	消灯												
	CH表示 表示未選択のCH		点灯										
	CH表示 モジュール未接続のCH	消灯											
	周波数表示	Hz	点灯										
	イオンバランス表示	ION BALANCE	点灯										
	除電(緑色)	ION/HV	消灯										
	高電圧異常(赤色)		点灯										
	メンテナンス(緑色)	NDL	消灯										
	内蔵センサ(緑色) 注12)	SNSR	点灯										
キーロック(緑色)	KEY	消灯											
イオン発生状態		発生											
		停止											

注1) 各設定モードの内容を点滅で表示します。表示内容は[4-4. コントローラの設定]を参照してください。

注2) 分岐ケーブル接続時は、バランス制御はONせず、内蔵センサ表示も点灯しません。

注3) 異常状態を解除し、正常時の出力状態になります。

注4) 出力チェックモード移行前の出力状態に戻ります。

注5) 各設定の内容を表示します。表示内容は[3-3. 出力信号の確認方法]を参照してください。

			設定モード									
			キーロック設定モード									
			キーロック設定 Sボタン ON 長押	▲または▼ボタン 設定変更	Sボタン ON	電源 OFF	電源 ON	キーロック解除 Sボタン ON 長押	▲または▼ボタン 設定変更	Sボタン ON		
入力	電源DC+24V	—	ON									
	イオン発生停止 入力信号	—	OFF									
出力	コントローラ操作ボタン ▲ / ▼ / Sボタン	—	ON OFF 3s以上									
	メンテナンス検知信号 (正常時OFF)	—	ON OFF									
表示	CH表示 表示選択のCH	CH	点灯	1Hz								
	消灯											
	CH表示 表示未選択のCH		点灯									
	CH表示 モジュール未接続のCH	Hz	消灯									
	周波数表示		点灯	1Hz 注11								
	消灯	1Hz 注11										
	イオンバランス表示	ION BALANCE	点灯									
	消灯											
	除電(緑色)	ION/HV	点灯									
	消灯											
高電圧異常(赤色)	NDL	点灯										
消灯												
メンテナンス(緑色)	SNSR	点灯										
消灯												
内蔵センサ(緑色)	KEY	点灯										
消灯		注16										
イオン発生状態		発生										
		停止										

注11) 各設定モードの内容を点滅で表示します。表示内容は[4-4. コントローラの設定]を参照してください。
注16) キーロック設定をONにすると電源を再投入してもONの状態は保持されます。

4) 異常時、メンテナンス警告時

	表示	状態	CPU異常(コントローラ) エラーコード:E0	電源異常 エラーコード:E1	CPU異常 (高電圧電源モジュール) エラーコード:E2	高電圧異常 エラーコード:E3	
			電源 OFF ON 異常発生	異常発生	電源 OFF ON 異常発生	電源 OFF ON 異常発生 注17)	
入力	電源DC+24V	—	ON				
	イオン発生停止 外部入力信号	—	OFF				
	コントローラ操作ボタン ▲/▼/Sボタン	—	ON				
出力	メンテナンス検知信号 (正常時OFF)	—	OFF				
	異常信号 (正常時ON)	—	ON				
表示	CH表示 表示選択のCH	CH	点灯	1Hz	1Hz	1Hz	1Hz
			消灯				
	CH表示 表示未選択のCH	CH	点灯				
			消灯				
	CH表示 モジュール未接続のCH	CH	点灯				
			消灯				
	周波数表示	Hz	点灯	1Hz 注18)	1Hz 注18)	1Hz 注19)	1Hz 注19)
			消灯				
	イオンバランス表示	ION BALANCE	点灯			注20)	注20)
			消灯				
	除電(緑色)	ION/HV	点灯				
			消灯				
高電圧異常(赤色)	ION/HV	点灯	1Hz 注22)	1Hz 注23)	1Hz 注24)	注25)	
		消灯					
メンテナンス(緑色)	NDL	点灯			注26)	注26)	
		消灯					
内蔵センサ(緑色)	SNSR	点灯		注27)	注27)	注27)	
		消灯					
キーロック(緑色)	KEY	点灯	注27)	注27)	注27)	注27)	
		消灯					
イオン発生状態	発生 停止	発生	注28)	注28)	注29)	注29)	
		停止					

- 注17) 異常の解除はイオン発生停止信号を入力することでも可能です。異常の原因を解決後、解除してください。
- 注18) 異常時の周波数表示は各エラーコードを点滅表示します。表示内容は[4-5.アラーム機能]を参照してください。
- 注19) 異常発生した高電圧電源モジュールの周波数表示は各エラーコードを点滅表示します。表示内容は[4-5.アラーム機能]を参照してください。
- 注20) 異常発生していない高電圧電源モジュールは正常状態を表示します。
- 注22) CH1~4の全てのION/HVが赤点滅します。
- 注23) 接続している全ての高電圧電源モジュールのION/HVが赤点滅します。
- 注24) 異常発生した高電圧電源モジュールのION/HVが赤点滅します。
- 注25) 異常発生した高電圧電源モジュールのION/HVが赤点灯します。
- 注26) 異常発生した高電圧電源モジュールのNDLが消灯します。
- 注27) 異常発生時の表示は設定した状態を維持します。
- 注28) 接続している全てのパー(高電圧電源モジュール)がイオン発生を停止します。
- 注29) 異常発生したパー(高電圧電源モジュール)がイオン発生を停止します。

	表示	状態	通信異常 エラーコード: E4	冷却用ファンモータ異常 エラーコード: E5	高電圧電源モジュール 不一致 エラーコード: E6	CH重複 エラーコード: E7
			電源 OFF ON 異常発生 注17)	電源 OFF ON 異常発生 注17)	電源 OFF ON 異常発生	異常発生
入力	電源DC+24V	—	ON	ON	ON	ON
	イオン発生停止 外部入力信号	—	ON	ON	ON	ON
	コントローラ操作ボタン ▲/▼/Sボタン	—	ON	ON	ON	ON
出力	メンテナンス検知信号 (正常時OFF)	—	OFF	OFF	OFF	OFF
	異常信号 (正常時ON)	—	ON	ON	ON	ON
表示	CH表示 表示選択のCH	CH	点灯	1Hz	1Hz	1Hz
			消灯			
	CH表示 表示未選択のCH	CH	点灯			
			消灯			
	CH表示 モジュール未接続のCH	CH	点灯			
			消灯			
	周波数表示	Hz	点灯	1Hz 注19)	1Hz 注19)	1Hz 注19)
			消灯			
	イオンバランス表示	ION BALANCE	点灯	注20)	注20)	注20)
			消灯			
	除電(緑色)	ION/HV	点灯			
			消灯			
	高電圧異常(赤色)	ION/HV	点灯	1Hz 注24)	1Hz 注24)	1Hz 注24)
消灯						
メンテナンス(緑色)	NDL	点灯	注26)	注26)	注26)	
		消灯				
内蔵センサ(緑色)	SNSR	点灯	注27)	注27)	注27)	
		消灯				
キーロック(緑色)	KEY	点灯	注27)	注27)	注27)	
		消灯				
イオン発生状態		発生	注29)	注29)	注29)	
		停止				

注17) 異常の解除はイオン発生停止信号を入力することでも可能です。異常の原因を解決後、解除してください。
注19) 異常発生した高電圧電源モジュールの周波数表示は各エラーコードを点滅表示します。表示内容は[4-5. アラーム機能]を参照してください。
異常発生していない高電圧電源モジュールは正常状態を表示します。
注20) 異常発生していない高電圧電源モジュールは正常状態を表示します。
注24) 異常発生した高電圧電源モジュールのION/HVが赤点滅します。
注26) 異常発生した高電圧電源モジュールのNDLが消灯します。
注27) 異常発生時の表示は設定した状態を維持します。
注29) 異常発生したパー(高電圧電源モジュール)がイオン発生を停止します。

	表示	状態	出力信号過電流 エラーコード：E8 (異常信号) エラーコード：E9 (メンテナンス信号)	高電圧電源モジュール 未接続 エラーコード：--	メンテナンス警告
			異常発生	電源 OFF ON 異常発生	電源 OFF ON 警報発生 注17)
入力	電源DC+24V	— ON OFF			
	イオン発生停止 外部入力信号	— ON OFF			
	コントローラ操作ボタン ▲/▼/Sボタン	— ON OFF			
出力	メンテナンス検知信号 (正常時OFF)	— ON OFF			
	異常信号 (正常時ON)	— ON OFF			
表示	CH表示 表示選択のCH	CH 点灯 消灯			
	CH表示 表示未選択のCH				
	CH表示 モジュール未接続のCH				
	周波数表示	Hz 点灯 消灯			
	イオンバランス表示	ION BALANCE 点灯 消灯			
	除電(緑色)	ION/HV 点灯 消灯			
	高電圧異常(赤色)				
	メンテナンス(緑色)	NDL 点灯 消灯			
	内蔵センサ(緑色)	SNSR 点灯 消灯			
	キーロック(緑色)	KEY 点灯 消灯			
	イオン発生状態	発生 停止			

注17) 異常の解除はイオン発生停止信号を入力することでも可能です。異常の原因を解決後、解除してください。
注18) 異常時の周波数表示は各エラーコードを点滅表示します。表示内容は[4-5. アラーム機能]を参照してください。
注21) 接続している全ての高電圧電源モジュールのION/HVが緑点滅します。
注27) 異常発生時の表示は設定した状態を維持します。

4. 調整・設定

4-1. 各部の名称

4-1-1. コントローラ

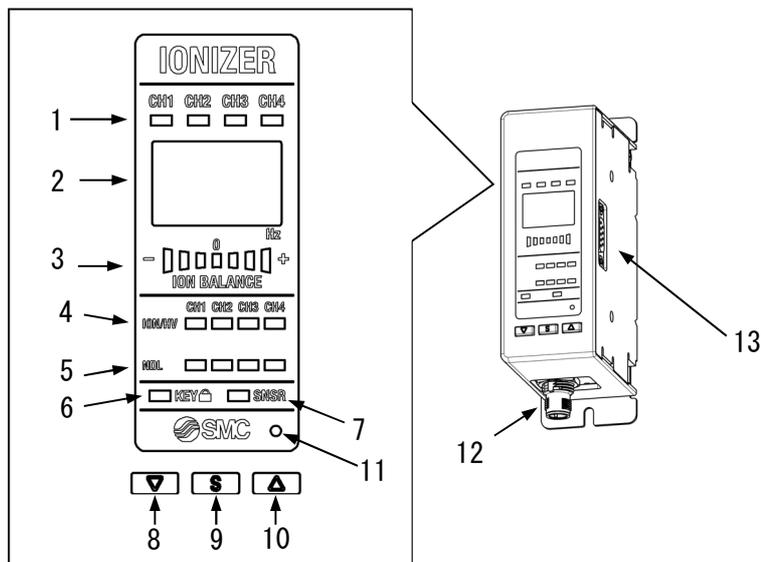


表 4 コントローラ IZTC45 各部の名称

No.	名称	表示	種類	内容
1	CH 表示	CH	LED (緑)	選択をしている CH は緑点滅し、その他に接続している CH があれば緑点灯します。
2	周波数表示	Hz	LED (緑)	稼働中は緑点灯します。 設定時もしくは異常時は緑点滅します。
3	イオンバランス表示	ION BALANC E	LED (緑/橙)	稼働時にイオンバランスの状態を緑点灯で表示します。 オフセット電圧調整時は緑点滅し、最大または最小になると橙点滅します。
4	除電/ 高電圧異常表示	ION/HV	LED (緑/赤)	各 CH について除電中は緑点灯、異常時は赤点灯もしくは赤点滅します。
5	メンテナンス表示	NDL	LED (緑)	各 CH についてエミッタの汚れを検知した時に緑点灯します。
6	キーロック表示	KEY	LED (緑)	キーロック ON 時に緑点灯します。
7	センサ表示	SNSR	LED (緑)	オートバランスセンサ ON 時に緑点灯します。
8	▼ボタン	—	押しボタン	設定値の減少を行います。
9	S ボタン	—	押しボタン	各モードの変更と設定値の確定を行います。
10	▲ボタン	—	押しボタン	設定値の増加を行います。
11	リセットボタン	—	押しボタン	各モードの設定値を工場出荷時の状態に戻します。
12	電源コネクタ	—	M12 コネクタ	電源ケーブルを接続します。
13	高電圧電源モジュール接続コネクタ	—	D-sub コネクタ (ソケット)	高電圧電源モジュールまたはセパレートケーブルを接続します。

4-1-2. 高電圧電源モジュール

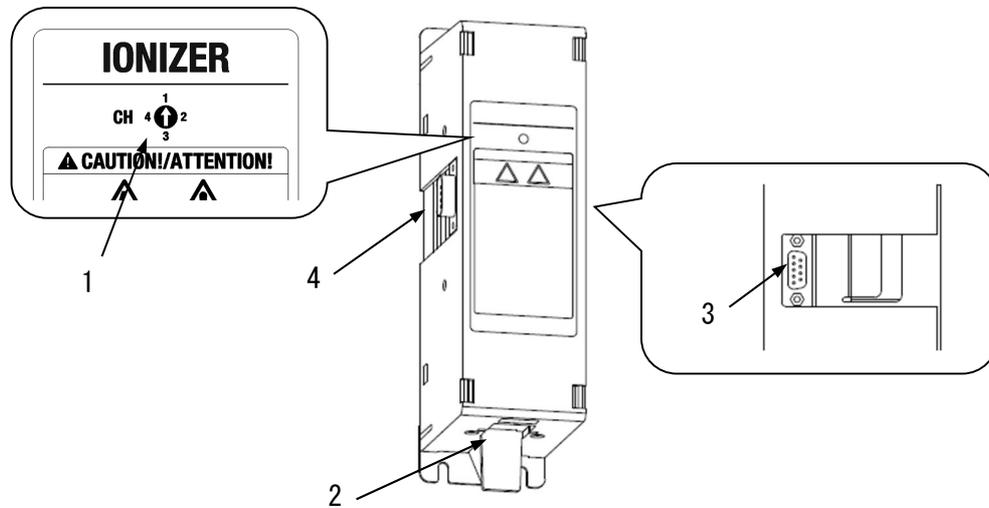


表 5 高電圧電源モジュール IZTP41-L 各部の名称

No.	名称	表示	種類	内容
1	CH 番号設定スイッチ	CH	ロータリスイッチ	高電圧電源モジュールの CH 設定を行います。
2	高電圧ケーブル接続コネクタ	—	コネクタ	高電圧コネクタと接続します。
3	高電圧電源モジュール接続コネクタ	—	D-sub コネクタ (ソケット)	高電圧電源モジュールまたはセパレートケーブルを接続します。
4	コントローラ/高電圧電源モジュール接続コネクタ	—	D-sub コネクタ (プラグ)	コントローラ、高電圧電源モジュールまたはセパレートケーブルを接続します。

4-2. 運転方法の種類

- ・本製品の運転モードは AC モード、DC モード(プラスイオン、マイナスイオンどちらかを出し続けて運転)の 2 種類があります。

1) AC モード

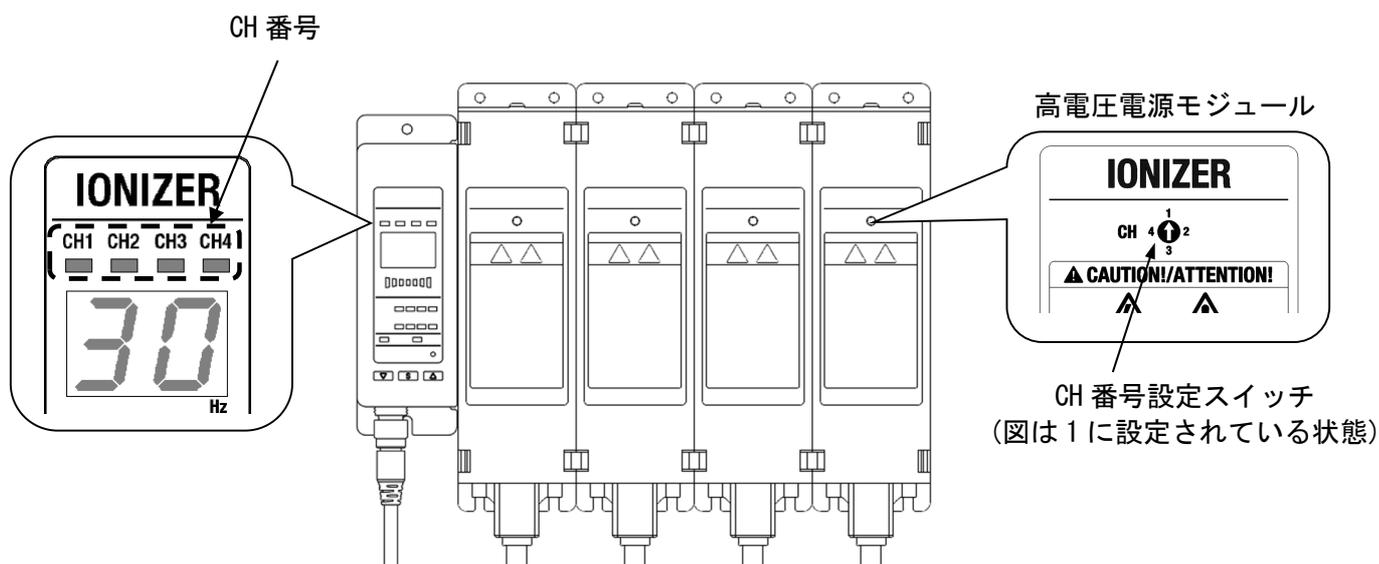
- ・周波数設定モードで設定した周波数で極性が異なるイオンを交互に発生し除電を行います。
- ・イオナイザ設置環境によりオフセット電圧(イオンバランス)がずれる場合は、オフセット電圧の調整を行ってください。
- ・周波数の設定方法は「4-4-3. 周波数設定モード」、オフセット電圧(イオンバランス)の調整方法は「4-4-4. オフセット電圧調整モード」を参照してください。

2) DC モード

- ・周波数設定モードにおいて、“dp” を設定するとプラスイオンを”dn” を設定するとマイナスイオンを出し続けます。
- ・設定方法は「4-4-3. 周波数設定モード」を参照してください。

4-3. 高電圧電源モジュールの CH 番号設定

- ・コントローラ 1 台に高電圧電源モジュールを複数接続した場合、識別のため CH 番号を設定してください。
- ・CH 番号は 1~4 で最大 4 台まで接続可能です。設定は高電圧電源モジュールの CH 番号設定スイッチで行ってください。
- ・高電圧電源モジュールで設定した CH 番号は、コントローラに表示される CH 番号に対応します。
- ・CH 番号が重複しないよう設定してください。重複設定した場合エラー(エラーコード：E7)を出力します。



4-4. コントローラの設定

4-4-1. 操作概要

出荷時の状態
周波数設定：30Hz
キーロック：OFF
内蔵センサ：OFF
メンテナンス検知レベル：MIDDLE

電源投入



[CH 選択モード]

設定や表示を行う CH を選択します。複数のバー（高電圧電源モジュール）を接続している場合は、CH を切替えて設定や表示を行ってください。詳細は、[4-4-2. CH 選択モード]を参照してください。

▼ S ボタンを
1 回押す

[周波数設定モード]

”CH 選択モード”で選択したバーのイオン発生周波数を設定します。
詳細は、[4-4-3. 周波数設定モード]を参照してください。

▼ S ボタンを
1 回押す

[オフセット電圧調整モード]

”CH 選択モード”で選択したバーのオフセット電圧調整を行います。
詳細は、[4-4-4. オフセット電圧調整モード]を参照してください。

▼ S ボタンを
1 回押す

▼ S ボタンを
3 秒以上押す

[キーロック設定モード]

キーロックの設定を行います。
詳細は、[4-4-7. キーロック設定モード]を参照してください。

▼ S ボタンを
1 回押す

▼ ▲ボタンと S ボタンを
同時に 2 秒以上押す

[バランス制御選択モード]

”CH 選択モード”で選択した高電圧電源モジュールの内蔵センサ バランス制御の ON/OFF を設定します。
詳細は、[4-4-5. バランス制御選択モード]を参照してください。

▼ S ボタンを
1 回押す

[メンテナンス検知レベル選択モード]

”CH 選択モード”で選択した高電圧電源モジュールのメンテナンス検知レベル設定を行います。詳細は、[4-4-6. メンテナンス検知レベル選択モード]を参照してください。

▼ S ボタンを
1 回押す

[出力チェックモード]

出力信号を任意で出力します。
詳細は、[3-3. 出力信号の確認方法]を参照してください。

▼ S ボタンを
1 回押す

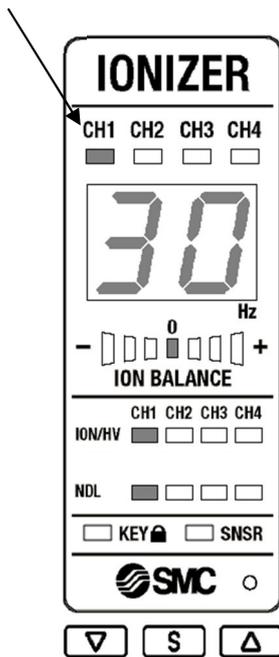
[CH 選択モード]

注) 各設定モードにおいて▼ボタンと▲ボタンを同時に 2 秒以上押すことで、選択しているバー（高電圧電源モジュール）はイオン発生停止モードへ移行し、イオンの発生を停止します（キーロック ON 状態では操作はできません）。停止解除は S ボタンを 1 回押す、または電源再投入で行ってください。詳細は、[4-4-8. イオン発生停止モード]を参照してください。

4-4-2. CH 選択モード

- ・コントローラに電源を投入すると、接続しているバー(高電圧電源モジュール)の CH 表示 LED(緑)が点灯または点滅します。点滅している CH 表示 LED は選択している高電圧電源モジュールの CH を示し、周波数、ION BALANCE、SNSR を表示します。
- ・ION/HV、NDL の各 LED は接続しているバー(高電圧電源モジュール)全ての情報を表示しています。
- ・コントローラの CH1~CH4 の LED は、高電圧電源モジュールで設定した CH 番号 1~4 に対応しています。
- ・コントローラ 1 台に対して高電圧電源モジュールの最大接続台数は 4 台です。
- ・接続している高電圧電源モジュールの CH 番号が重複した場合はエラーになります。

点滅(緑)



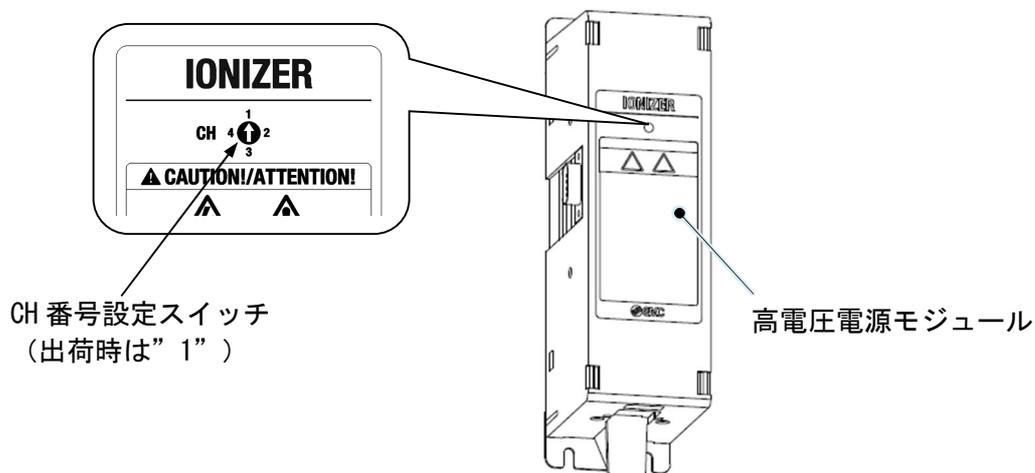
[CH の選択方法]

- ・選択している CH は LED が点滅します。
- ・▼ボタンまたは▲ボタンを押し、表示または設定を行うバー(高電圧電源モジュール)を選択してください。
- ・接続台数が 1 台の場合▼ボタンまたは▲ボタンを押しても CH 表示の LED は他 CH に移行しません。

[次モード移行方法]

- ・S ボタンを 1 回押す、▲ボタンと S ボタンを同時に 2 秒以上押す、または S ボタンを 3 秒以上押すことで次の設定モードに移行します。詳細は、[4-4-1. 操作概要]を参照してください。

表示例は、CH1 を選択状態

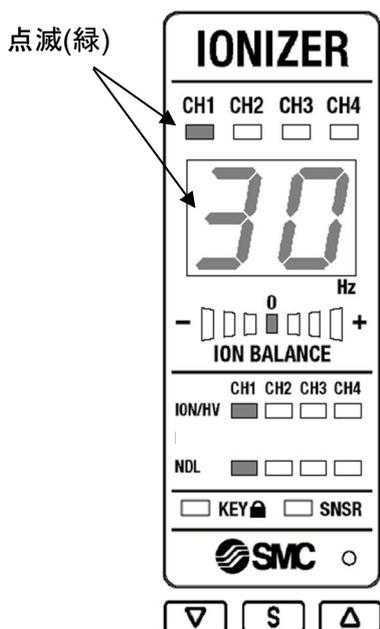


CH 番号設定スイッチ
(出荷時は"1")

高電圧電源モジュール

4-4-3. 周波数設定モード

- ・ CH 選択モードで選択したバー(高電圧電源モジュール)のイオン発生周波数の設定を行います。



表示例は、CH1 の周波数設定モード
周波数は 30Hz を選択中

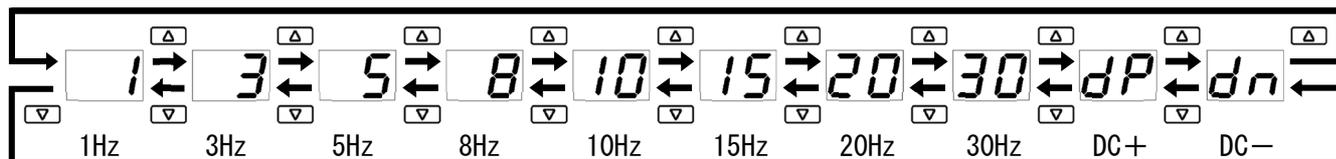
[イオン発生周波数の設定方法]

- ・ CH 選択モードにおいて設定を行う CH を選択し、S ボタンを 1 回押すと周波数表示部が点滅し、イオン発生周波数の設定が可能になります。
- ・ ▼ボタンまたは▲ボタンを押すことで、イオン発生周波数の設定を行います。

[次モード移行方法]

- ・ S ボタンを 1 回押すことで次の設定モードへ移行し、周波数設定モードで設定した状態を保存します。
- ・ 電源投入時は最後に保存した状態を表示します。

周波数表示内容



※出荷時設定

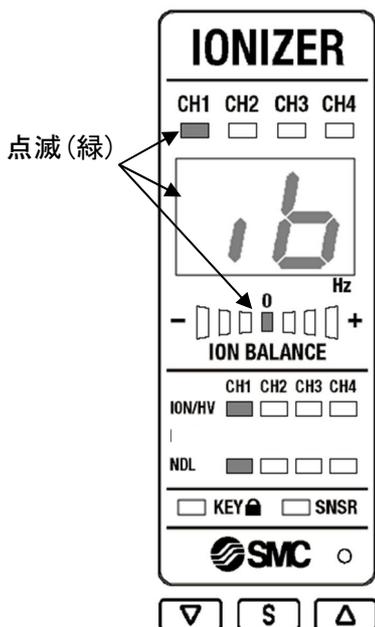
出荷時は周波数設定を 30Hz に設定しています。使用環境、設置距離より最適な周波数に設定変更を行ってください。

※注意

周波数を設定変更中にイオン発生停止モードへ移行し、電源 OFF でモードを解除しますと、変更中の内容は保存されませんので、再度設定の変更を行ってください。

4-4-4. オフセット電圧調整モード

- ・出荷時に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は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、調整を行う製品以外のイオナイザを停止してから行ってください。



点滅(緑)

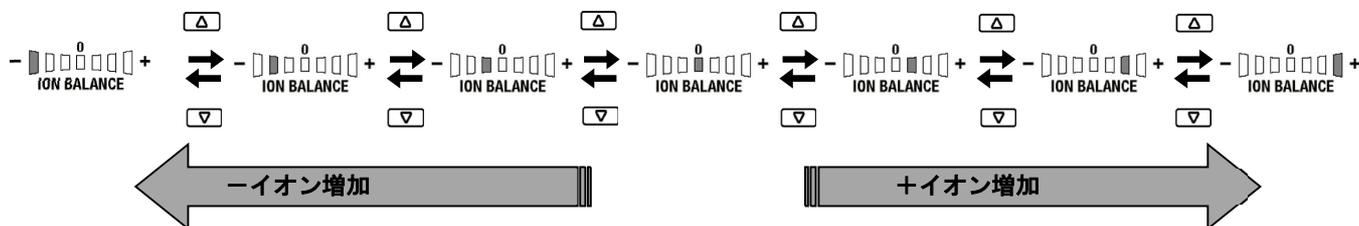
表示例は、CH1 のオフセット電圧調整モード

[オフセット電圧の調整方法]

- ・CH 選択モードにおいて設定を行う CH を選択し、S ボタンを 2 回押すと、周波数表示部が“1b”となり、イオンバランス表示も点滅し、オフセット電圧の調整が可能になります。
- ・内蔵センサ ON の時、イオンバランス表示は検出しているイオンのバランス状態を表示しています。点滅している LED が中心になるように設定してください。
- ・中心に近づくと点灯に変わり、離れていくと点滅し始めます。＋イオン調整限界値では、＋側の端の LED (表示例の右端) が橙で点滅します。－イオン調整限界値では、－側の端の LED (表示例の左端) が橙で点滅します。
- ・オフセット電圧調整を高精度に行う場合は、イオナイザが生成しているイオンを帯電プレートモニタなどの計測器を使用して調整してください。
- ・調整方法は、▼ボタンまたは▲ボタンを押して行います。
▲ボタンを 1 回押すと＋イオンが増加し、押し続けると連続して増加します。
▼ボタンを 1 回押すと－イオンが増加し、押し続けると連続して増加します。
- ・内蔵センサ ON の時、ボタンを押してもゼロに調整できない場合はセンサを OFF にしてご使用ください。帯電が大きすぎるものが周囲にあることでセンサが誤作動を起こすことが考えられます。

[次モード移行方法]

- ・S ボタンを 1 回押すことで設定した状態を保存し、次の設定モードへ移行します。
- ・電源投入時は最後に保存した状態を維持します。

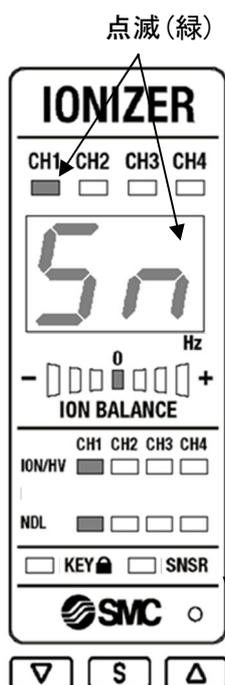


※注意

オフセット電圧調整中にイオン発生停止モードへの移行や、電源 OFF すると変更中の内容は保存されませんので、再度設定の変更を行ってください。

4-4-5. バランス制御選択モード

- ・ IZT45 はイオンバランスを保つ目的でセンサを内蔵しています。
- ・ バランス制御選択モードは、内蔵センサによるバランス制御の ON、OFF 設定を行います。
- ・ 帯電の大きなワークが近づきすぎることによってセンサが正常に作動しないことがあります。その場合はセンサを OFF にして使用してください。



[バランス制御の選択方法]

- ・ CH 選択モードにおいて設定を行う CH を選択し、S ボタンと▲ボタンを同時に 2 秒以上押すと、周波数表示に“5n”と点滅表示され、バランス制御の ON、OFF の切換えが可能になります。
- ・ 設定方法は、▼ボタンまたは▲ボタンを押すごとに、センサ表示 (SNSR) LED (緑) が点灯と消灯を繰り返します。
 - バランス制御 ON : センサ表示 (SNSR) LED 点灯
 - バランス制御 OFF : センサ表示 (SNSR) LED 消灯

[次モード移行方法]

- ・ S ボタンを 1 回押すことで設定した状態を保存し、次の設定モードへ移行します。
- ・ 電源投入時は最後に保存した状態を表示します。

表示例は、CH1 のバランス制御 ON 状態

※出荷時の設定

出荷時は OFF で設定しています。

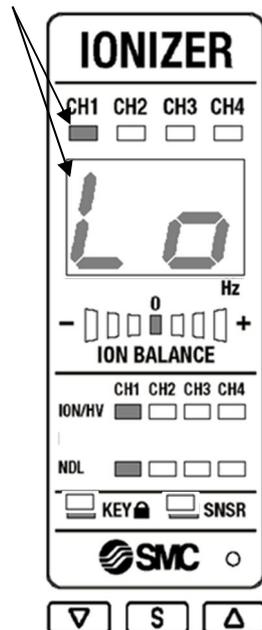
※注意

バランス制御選択中にイオン発生停止モードへの移行や、電源 OFF すると変更中の内容は保存されませんので、再度設定の変更を行ってください。

4-4-6. メンテナンス検知レベル選択モード

- ・本製品を長時間使用すると、エミッタに埃などが付着して除電能力が低下します。
- ・メンテナンスが必要になる時期は、設置している環境で変化します。
- ・本製品はエミッタ汚れを常時監視し、汚れを検知した際にメンテナンス信号出力と LED 表示により知らせる機能を搭載しています。
- ・メンテナンス検知レベル選択モードでは、検知レベル設定、または機能を OFF にすることが可能です。

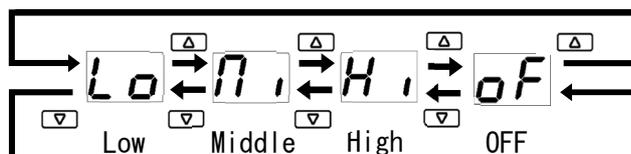
点滅(緑)



表示例は、CH1 の
メンテナンス検知
レベル Low 状態

[メンテナンス検知レベルの選択方法]

- ・CH 選択モードにて S ボタンと ▲ ボタンを同時に 2 秒以上押すと、バランス制御選択モードに移行します。
- ・バランス制御選択モードにて S ボタンを 1 回押すと周波数表示に “Xi” または “Mi” または “Lo” または “oF” と点滅表示し、メンテナンス検知レベルの選択または OFF にすることが可能になります。
- ・設定方法は、▼ ボタンまたは ▲ ボタンを押すことで行います。



- Lo (Low) 減衰時間が初期に比べ遅くなるレベル
- Mi (Middle) 減衰時間が遅くなる直前のレベル
- Xi (High) 減衰時間に影響がないレベル
- oF (OFF) メンテナンス検知機能 OFF

[次モード移行方法]

- ・ S ボタンを 1 回押すことで設定した状態を保存し、次の設定モードへ移行します。
- ・ 電源投入時は最後に保存した状態を維持します。

※出荷時の設定

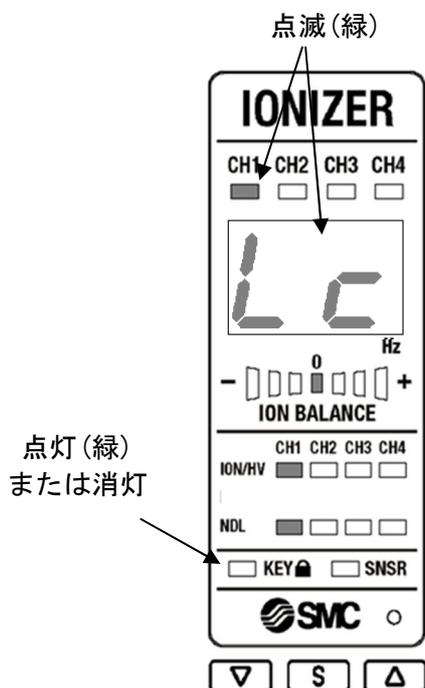
出荷時のメンテナンス検知レベルは Middle で設定しています。

※注意

メンテナンス検知レベル選択中にイオン発生停止モードへの移行や、電源 OFF すると、変更中の内容は保存されませんので、再度設定の変更を行ってください。

4-4-7. キーロック設定モード

- ・ IZTC45 には、ボタンの入力を無効にするキーロック機能を搭載しています。



表示例は、キーロック ON 状態

[キーロック設定方法]

- ・ CH 選択モードにて S ボタンを 3 秒以上押すことで、周波数表示に“Lc”または“VL”と点滅表示し、キーロック機能の ON、OFF 設定が行えます。
- ・ 周波数表示部の“Lc”とキーロック表示 LED(緑)によりキーロック状態を表示します。

キーロック機能 ON :

周波数表示：“Lc” 点滅/KEY LED 点灯

キーロック機能 OFF :

周波数表示：“VL” 点滅/KEY LED 消灯

[次モード移行方法]

- ・ S ボタンを 1 回押すことで設定した状態を保存し、CH 選択モードへ移行します。
- ・ 電源投入時は最後に保存した状態を維持します。

※出荷時の設定

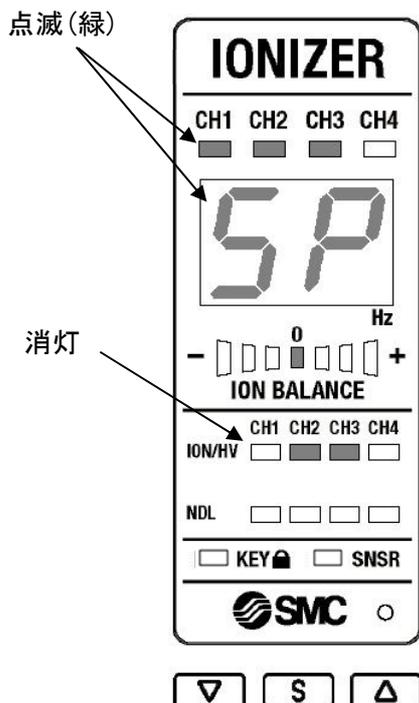
出荷時のキーロック設定は OFF で設定しています。

4-4-8. イオン発生停止モード

- ・ 本製品は、外部入力信号の他にボタン操作で一時的にイオン発生を停止することもできます。
- ・ ボタン操作によるイオン発生停止は選択した CH の高電圧電源モジュールが停止します。一方、外部入力信

号でイオン発生停止指示をした場合は接続した全てのバーが停止します。

- ・ ボタン操作と外部入力信号は先に実行した方を優先し、もう一方の停止指示は無効となります。



[イオン発生停止の設定方法]

- ・ CH 選択モード、周波数設定モード、オフセット電圧調整モード、バランス制御選択モード、メンテナンス検知レベル選択モードにて▼ボタンと▲ボタンを同時に2秒以上押すことで選択しているCHのイオン発生を停止します。
- ・ その時、周波数表示に“5p”が表示され、選択しているCHの ION/HV のLED が消灯します。

[イオン発生停止の解除方法]

- ・ S ボタンを1回押すことで移行前の設定モードへ戻ります。
- ・ 電源再投入でも行えますが、移行前の設定モードでの変更内容は保存されませんので、再度設定が必要になります。

※注意

- ・ 選択している CH 以外はイオンを発生していますので、高電圧電源モジュールとバーの取り扱いに注意してください。

4-5. アラーム機能

- ・ 本製品は、異常が発生すると出力信号やLEDにより異常を知らせる機能を搭載しています。
- ・ 異常の種類により本製品の運転を継続する場合と停止する場合がありますのでご注意ください。

表 6 アラーム 一覧

アラーム名	出力信号	アラーム発生時の動作	LED							内容	問題解決後の復帰方法
			CH	周波数	ION BALANCE	ION/HV	NDL	SNSR	KEY		
CPU 異常 (コントローラ)	異常信号 OFF (B 接点)	停止	緑点灯 ^{注30}	緑点滅 エラーコード E0	消灯	赤点滅 ^{注35}	消灯	消灯	消灯 or ^{注41} 緑点灯	・ノイズなどにより CPU が異常動作した場合 ・電源供給中に高電圧電源モジュールの CH 設定を変更した場合	電源再投入
電源異常	異常信号 OFF (B 接点)	停止	緑点灯 ^{注31}	緑点滅 エラーコード E1	消灯	赤点滅 ^{注36}	消灯	消灯 or ^{注41} 緑点灯	消灯 or ^{注41} 緑点灯	電源電圧が仕様範囲から外れた場合	自動復帰
CPU 異常 (高電圧電源モジュール)	異常信号 OFF (B 接点)	停止	緑点滅 ^{注32}	緑点滅 エラーコード E2	消灯 ^{注34}	赤点滅 ^{注37}	消灯 ^{注40}	消灯 or ^{注41} 緑点灯	消灯 or ^{注41} 緑点灯	・ノイズなどにより CPU が異常動作した場合 ・高電圧電源モジュールに接続するバーが未接続の場合	電源再投入
高電圧異常	異常信号 OFF (B 接点)	停止	緑点滅 ^{注32}	緑点滅 エラーコード E3	消灯 ^{注34}	赤点灯 ^{注38}	消灯 ^{注40}	消灯 or ^{注41} 緑点灯	消灯 or ^{注41} 緑点灯	高電圧の異常放電が発生した場合	・イオン発生停止信号 ・電源再投入
通信異常	異常信号 OFF (B 接点)	停止	緑点滅 ^{注32}	緑点滅 エラーコード E4	消灯 ^{注34}	赤点滅 ^{注37}	消灯 ^{注40}	消灯 or ^{注41} 緑点灯	消灯 or ^{注41} 緑点灯	ノイズなどにより通信異常が発生した場合	・イオン発生停止信号 ・電源再投入
冷却用ファンモータ異常	異常信号 OFF (B 接点)	停止	緑点滅 ^{注32}	緑点滅 エラーコード E5	消灯 ^{注34}	赤点滅 ^{注37}	消灯 ^{注40}	消灯 or ^{注41} 緑点灯	消灯 or ^{注41} 緑点灯	冷却用ファンモータに異物が挟まったなど正常動作しない場合	・イオン発生停止信号 ・電源再投入
モジュール不一致	異常信号 OFF (B 接点)	停止	緑点滅 ^{注32}	緑点滅 エラーコード E6	消灯 ^{注34}	赤点滅 ^{注37}	消灯 ^{注40}	消灯 or ^{注41} 緑点灯	消灯 or ^{注41} 緑点灯	コントローラへ、組合せができない高電圧電源モジュールを接続した場合	電源再投入
CH 重複	異常信号 OFF (B 接点)	停止	緑点滅 ^{注32}	緑点滅 エラーコード E7	消灯 ^{注34}	赤点滅 ^{注37}	消灯 ^{注40}	消灯 or ^{注41} 緑点灯	消灯 or ^{注41} 緑点灯	コントローラに接続した高電圧電源モジュールの CH 設定が重複する場合	自動復帰
出力信号過電流	・メンテナンス信号 OFF (A 接点) ・異常信号 OFF (B 接点)	継続	緑点滅 ^{注32}	緑点滅 エラーコード E8 E9	緑点灯	緑点滅 ^{注39}	消灯 or ^{注41} 緑点灯	消灯 or ^{注41} 緑点灯	消灯 or ^{注41} 緑点灯	出力回路に過電流が流れ、保護回路が働いた場合	自動復帰
メンテナンス警告	メンテナンス信号 ON (A 接点)	継続	緑点滅 ^{注32}	緑点灯 周波数 ^{注32}	緑点灯	緑点灯	緑点灯	消灯 or ^{注41} 緑点灯	消灯 or ^{注41} 緑点灯	エミッタの汚れや劣化、破損により除電性能が低下した場合	・イオン発生停止信号 ・電源再投入
高電圧電源モジュール未接続	異常信号 OFF (B 接点)	停止	消灯	緑点滅 エラーコード --	消灯	消灯	消灯	消灯	消灯 or ^{注41} 緑点灯	コントローラに接続する高電圧電源モジュールが未接続の場合	電源再投入

- 注 30 : CH 表示全ての CH LED (緑) が点灯
- 注 31 : 接続している全ての高電圧電源モジュールの CH LED (緑) が点灯
- 注 32 : 表示選択した CH LED (緑) が点滅
- 注 33 : 表示選択した CH の周波数設定状態を表示
- 注 34 : 異常発生した高電圧電源モジュールのイオンバランス表示が消灯
- 注 35 : CH1~4 全ての ION/HV LED (赤) が点滅
- 注 36 : 接続している全ての高電圧電源モジュールの ION/HV LED (赤) が点滅
- 注 37 : 異常発生した高電圧電源モジュールの ION/HV LED (赤) が点滅
- 注 38 : 異常発生した高電圧電源モジュールの ION/HV LED (赤) が点灯
- 注 39 : 接続している全ての高電圧電源モジュールの ION/HV LED (緑) が点滅
- 注 40 : 異常発生した高電圧電源モジュールの NDL LED が消灯
- 注 41 : 異常発生時の表示は異常発生前の状態を維持

アラーム内容詳細：

1) CPU 異常（コントローラ）

- ・ ノイズなどによりコントローラの CPU が異常動作した場合、または電源供給中に高電圧電源モジュールの CH 設定を変更した場合に異常信号を OFF し、全ての CH LED(緑)を点灯、全ての ION/HV LED(赤)を点滅および周波数表示にエラーコード” E0” を点滅表示します。
- ・ アラーム発生時はイオンの発生を停止します。
- ・ ノイズ対策としては、以下の状況を調査して、対策を実施してください。
 - I. ノイズ発生源が付近にある場合は、ノイズ発生源から本製品を遠ざける。
 - II. 動力線と本製品の配線が一緒になっている場合は分けて配線する。
 - III. 電源からのノイズ混入の可能性がある場合は、本製品の電源へノイズフィルタを入れる。
- ・ 原因を解決した後に電源を再投入してください。

2) 電源異常

- ・ 本製品へ接続した電源が $24V \pm 10\%$ の範囲にない場合に異常信号を OFF し、バーを接続している CH のみの CH LED(緑)を点灯、ION/HV LED(赤)を点滅および周波数表示にエラーコード” E1” を点滅表示します。
- ・ アラーム発生時はイオン発生を停止します。
- ・ 供給している電源の電圧を $24V \pm 10\%$ の範囲にすることで自動復帰します。

3) CPU 異常（高電圧電源モジュール）

- ・ ノイズなどにより高電圧電源モジュールの CPU が異常動作した場合、または高電圧電源モジュールに接続するバーが未接続の場合に異常信号を OFF、異常が発生した CH の ION/HV LED(赤)を点滅および周波数表示にエラーコード” E2” を点滅表示し異常を知らせます。
- ・ アラーム発生時は異常発生したバーのみイオンの発生を停止します。
- ・ ノイズ対策としては、以下の状況を調査して、対策を実施してください。
 - I. ノイズ発生源が付近にある場合は、ノイズ発生源から本製品を遠ざける。
 - II. 動力線と本製品の配線が一緒になっている場合は分けて配線する。
 - III. 電源からのノイズ混入の可能性がある場合は、本製品の電源へノイズフィルタを入れる。
- ・ 原因を解決した後に電源を再投入してください。

4) 高電圧異常

- ・ 本製品運転時に異常放電が発生した場合、異常信号を OFF し、異常が発生した CH の ION/HV LED(赤)を点灯および周波数表示にエラーコード” E3” を点滅表示し異常を知らせます。
- ・ アラーム発生時は異常発生したバーのみイオン発生を停止します。
- ・ 原因を解決した後に、イオン発生停止信号を一度 ON した後で OFF、または電源を再投入してください。

5) 通信異常

- ・ ノイズや断線などによりコントローラと高電圧電源モジュール間の通信に異常が発生した場合、異常信号を OFF し、異常発生した CH の ION/HV LED(赤)を点滅および周波数表示にエラーコード” E4” を点滅表示し異常を知らせます。この時、イオン発生は停止します。
- ・ ノイズ対策としては、以下の状況を調査して、対策を実施してください。
 - I. ノイズ発生源が付近にある場合は、ノイズ発生源から本製品を遠ざける。
 - II. 動力線と本製品の配線が一緒になっている場合は分けて配線する。
 - III. 電源からのノイズ混入の可能性がある場合は、本製品の電源へノイズフィルタを入れる。
- ・ 原因を解決した後にイオン発生停止信号を一度 ON した後で OFF、または電源を再投入してください。

6) 冷却用ファンモータ異常

- ・ 運転時、ファンモータの動作に異常が発生した場合、異常信号を OFF し、異常が発生した CH の ION/HV LED(赤)を点滅および周波数表示にエラーコード” E5” を点滅表示し異常を知らせます。
- ・ アラーム発生時は、異常が発生したバーのみイオンの発生を停止します。
- ・ ノイズ対策としては、以下の状況を調査して、対策を実施してください。
 - I. ノイズ発生源が付近にある場合は、ノイズ発生源から本製品を遠ざける。
 - II. 動力線と本製品の配線が一緒になっている場合は分けて配線する。
 - III. 電源からのノイズ混入の可能性がある場合は、本製品の電源へノイズフィルタを入れる。
- ・ 原因を解決した後にイオン発生停止信号を一度 ON した後で OFF、または電源を再投入してください。

7) モジュール不一致

- ・ コントローラ IZTC45 に互換性のない高電圧電源モジュールを接続した場合、異常信号を OFF し、異常発生した CH の ION/HV LED(赤)を点滅および周波数表示にエラーコード” E6” を点滅表示します。
- ・ コントローラに対応している高電圧電源モジュールを接続して、電源を再投入してください。

8) CH 重複

- ・ コントローラへ複数のバーを接続して使用した場合において、高電圧電源モジュールの CH 番号の設定が重複している際に、異常信号を OFF し、重複しているバーCH の ION/HV LED(赤)を点滅および周波数表示にエラーコード” E7” を点滅表示し異常を知らせます。
- ・ 高電圧電源モジュールの CH 番号が重複しないように設定すれば、自動で復帰します。

9) 出力信号過電流

- ・ メンテナンス出力、異常出力に仕様以上の電流が流れると、出力回路保護のため出力を遮断し、バーを接続している全ての ION/HV LED(緑)を点滅および周波数表示にエラーコード” E8” または” E9” を点滅表示します。
- ・ ” E8” は異常信号、” E9” はメンテナンス信号が過電流であることを示します。
- ・ 出力回路に過電流が発生した場合でも運転を継続します。
- ・ 出力回路に流れる電流を 100mA 以下にすれば、自動で復帰します。

10) メンテナンス警告

- ・ エミッタが汚れた場合や劣化、破損した場合にメンテナンス信号を ON し、発生したバーCH の NDL LED(緑)を点灯しエミッタの清掃時期あるいはバーの交換時期を知らせます。
- ・ メンテナンス警告が発生した場合でも運転を継続します。
- ・ エミッタが汚れている場合は、清掃することにより解決します。エミッタの劣化や破損した場合はバーの交換が必要です。
- ・ 原因を解決した後に、イオン発生停止信号を一度 ON した後で OFF、または電源を再投入してください。

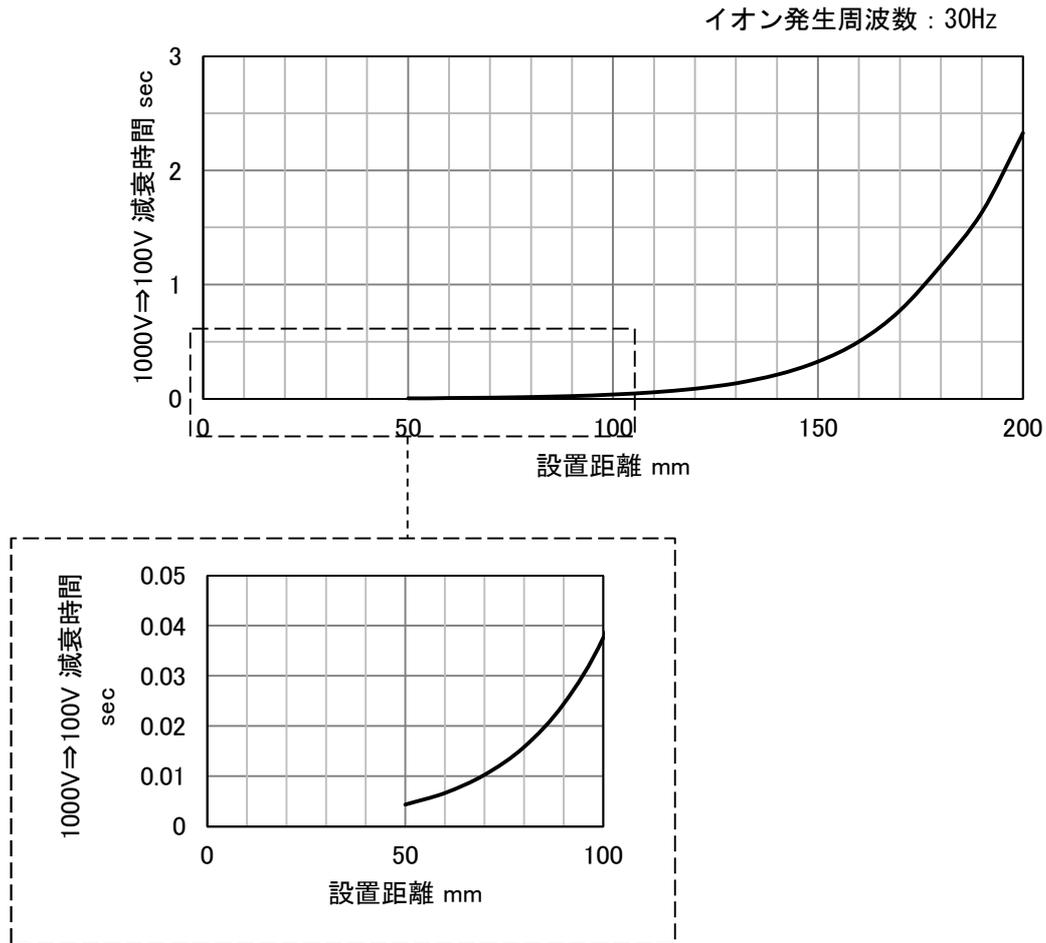
11) 高電圧電源モジュール未接続

- ・ コントローラに接続する高電圧電源モジュールが未接続の場合、異常信号を OFF し、周波数表示にエラーコード” --” を点滅表示し異常を知らせます。
- ・ コントローラへ高電圧電源モジュール接続後に電源を再投入してください。

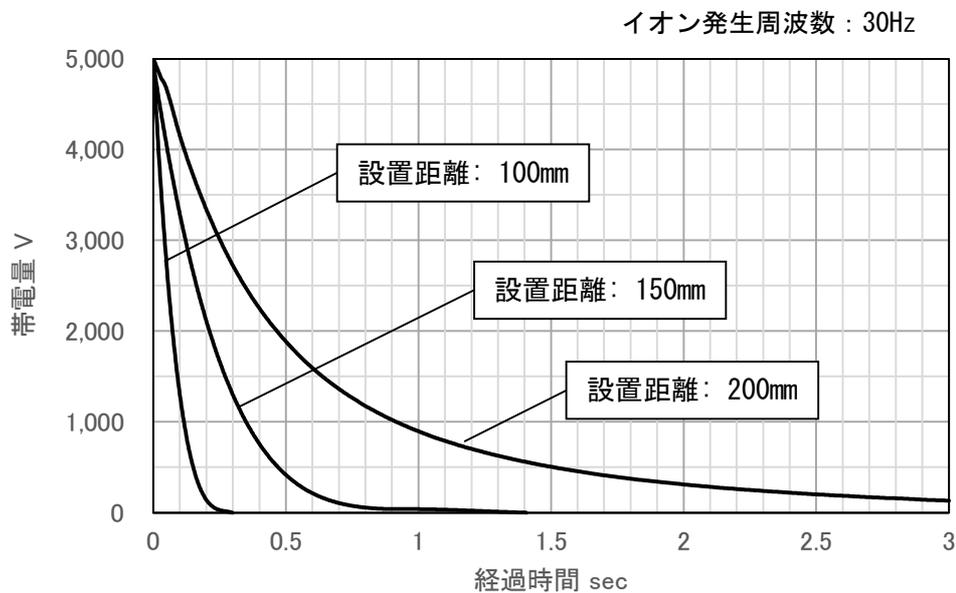
5. 性能

- ここで示している特性は、米国 ANSI 規格 (ANSI/ESD STM3.1-2015) に定められている帯電プレート (寸:150x150mm、静電容量:20pF) を対象としたデータです。対象物の材質、大きさにより異なりますので選定の目安としてご使用ください。

(1) 設置距離と減衰時間 (1000V→100V の減衰時間)



(2) ワークの帯電量変化

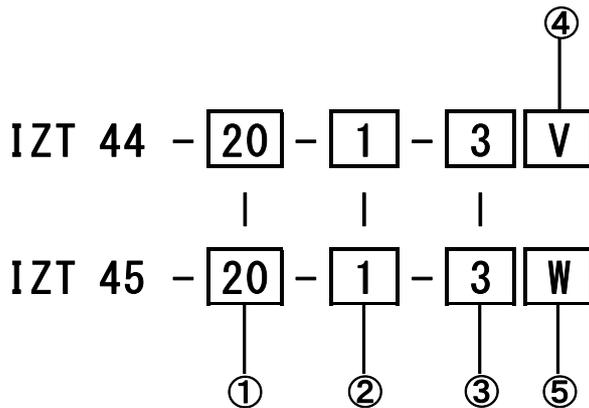


6. 型式表示方法

- ・コントローラ、高電圧電源モジュール、バーを各1台ずつセットにした品番体系です。
- ・IZTC45 コントローラ 1台へ複数の高電圧電源モジュールおよびバーを追加する場合は、各製品の単体品番で機器を選定し増設してください。

6-1. まとめ品番

バー+高電圧電源モジュール+コントローラ



① バー長さ

記号	バー長さ (mm)	記号	バー長さ (mm)
20	200	56	560
26	260	62	620
32	320	68	680
38	380	74	740
44	440	92	920
50	500	128	1280

※バー用ブラケットの付属数量はバー長さにより異なります。(下表参照)

バー用ブラケット付属数量

バー長さ mm	エンドブラケット	中間ブラケット
200~620	2	なし
680~1280		1

② 高電圧ケーブル長さ

記号	ケーブル長さ (m)
1	1
2	2
3	3

※高電圧ケーブルホルダの付属数量は高電圧ケーブル長さにより異なります。(下表参照)

高電圧ケーブルホルダ付属数量

記号	ストレート	エルボ
1	1	1
2	2	1
3	3	1

③ 電源ケーブル長さ

記号	ケーブル長さ (m)
3	3
5	5
10	10
N	なし

※ACアダプタをご使用の場合は「N」を選択し、別売手配品でACアダプタを選定してください。

④ IZT44コントローラ用DINレール取付ブラケット

記号	コントローラ用
無記号	なし
V	付属

⑤ IZT45コントローラ用、高電圧電源モジュール用DINレール取付ブラケット

記号	コントローラ用	高電圧電源モジュール用
無記号	なし	なし
U	付属	付属
W	付属	なし
Y	なし	付属

6-2. 単体品番(個別手配用)

バー

IZTB 44 - 20 - 1 -

①

②

③

① バー長さ

記号	バー長さ (mm)
20	200
26	260
32	320
38	380
44	440
50	500
56	560
62	620
68	680
74	740
92	920
128	1280

② 高電圧ケーブル長さ

記号	ケーブル長さ (m)
1	1
2	2
3	3
N	なし

※高電圧ケーブルホルダの付属数量はケーブル長さにより異なります。(下表参照)
 ※分岐ケーブルをご使用の場合は「N」にて指示し、別売手配品から分岐ケーブルを選定してください。

高電圧ケーブルホルダ付属数量

記号	ストレート	エルボ
1	1	1
2	2	1
3	3	1

③ バー用ブラケット

記号	バー用
無記号	ブラケットなし
B	ブラケットを付属

※バー用ブラケットの数量はバー長さにより異なります。(下表参照)

バー用ブラケット付属数量

バー長さ mm	エンドブラケット	中間ブラケット
200~620	2	なし
680~1280		1

高電圧電源モジュール

IZTP 41 - L -

①

① 高電圧電源モジュール用DINレール取付ブラケット

記号	高電圧電源モジュール用
無記号	なし
Y	付属

コントローラ

IZTC 44 - 3 V

②

IZTC 45 - 3 W

①

③

① 電源ケーブル長さ

記号	ケーブル長さ (m)
3	3
5	5
10	10
N	なし

※ACアダプタをご使用の場合は「N」を選択し、別売手配品でACアダプタを選定してください。

② IZT44コントローラ用DINレール取付ブラケット

記号	コントローラ用
無記号	なし
V	付属

③ IZT45コントローラ用DINレール取付ブラケット

記号	コントローラ用
無記号	なし
W	付属

6-3. 付属品(個別手配用)

電源ケーブル

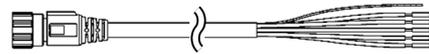
IZT 44 - CP 3

IZT 45 - CP 3

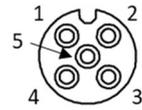


① 電源ケーブル長さ

記号	ケーブル長さ (m)
3	3
5	5
10	10



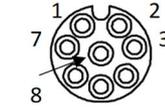
IZT44用電源ケーブル



ソケットコネクタ
ピン配列

Aコード(ノーマルキー)

IZT45用電源ケーブル



ソケットコネクタ
ピン配列

Aコード(ノーマルキー)

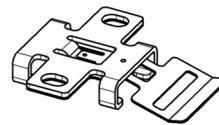
パー用ブラケット

IZT 44 - B E

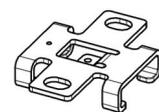


① パー用ブラケット

記号	種類
E	エンドブラケット
M	中間ブラケット



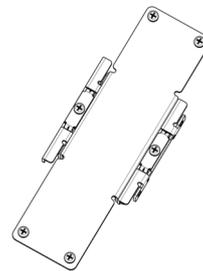
IZT44-BE
エンドブラケット



IZT44-BM
中間ブラケット

IZT44 高電圧電源付コントローラ用 DIN レール取付ブラケット

IZT 44 - B1



IZT44-B1
高電圧電源付コントローラ

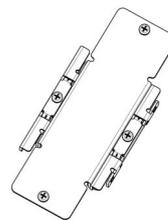
IZT45 コントローラ、高電圧電源モジュール用 DIN レール取付ブラケット

IZT 40 - B 1

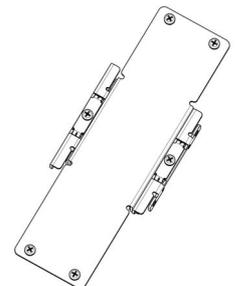


① DINレール取付ブラケット

記号	種類
1	コントローラ用
2	高電圧電源モジュール用



IZT40-B1
コントローラ用 DIN
レール取付ブラケット



IZT40-B2
高電圧電源モジュール用
DIN レール取付ブラケット

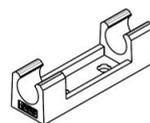
高電圧ケーブルホルダ

IZT 40 - E 1

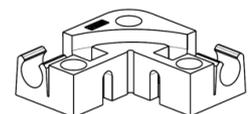


① 高電圧ケーブルホルダ

記号	種類
1	ストレート
2	エルボ



IZT40-E1
高電圧ケーブルホルダ
(ストレート)



IZT40-E2
高電圧ケーブルホルダ
(エルボ)

6-4. 別売手配品

ACアダプタ

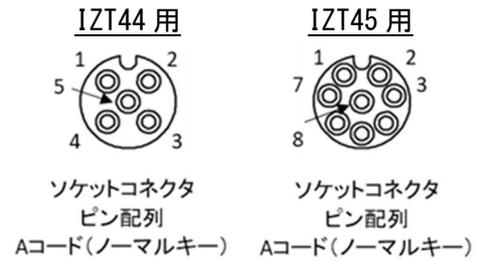
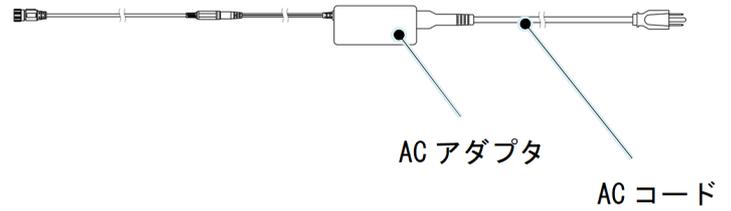
IZT 44 - CG 1

IZT 45 - CG 1

①

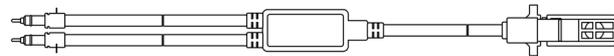
① ACコード選択

記号	種類
1	ACコードあり
2	ACコードなし



分岐ケーブル

IZT 44 - A001



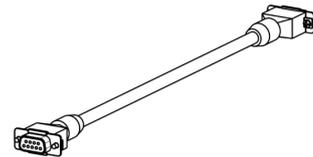
セパレートケーブル

IZT 40 - CF 1

①

① セパレートケーブル長さ

記号	ケーブル長さ (m)
1	1
2	2
3	3



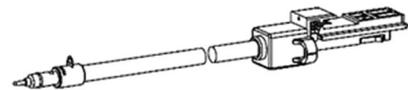
高電圧ケーブルアセンブリ

IZT 43 - A002 - 1

①

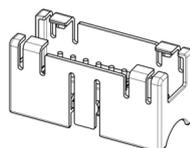
① 高電圧ケーブル長さ

記号	ケーブル長さ(m)
1	1
2	2
3	3



クリーニングキット

IZT 44 - M3



7. 外形寸法図

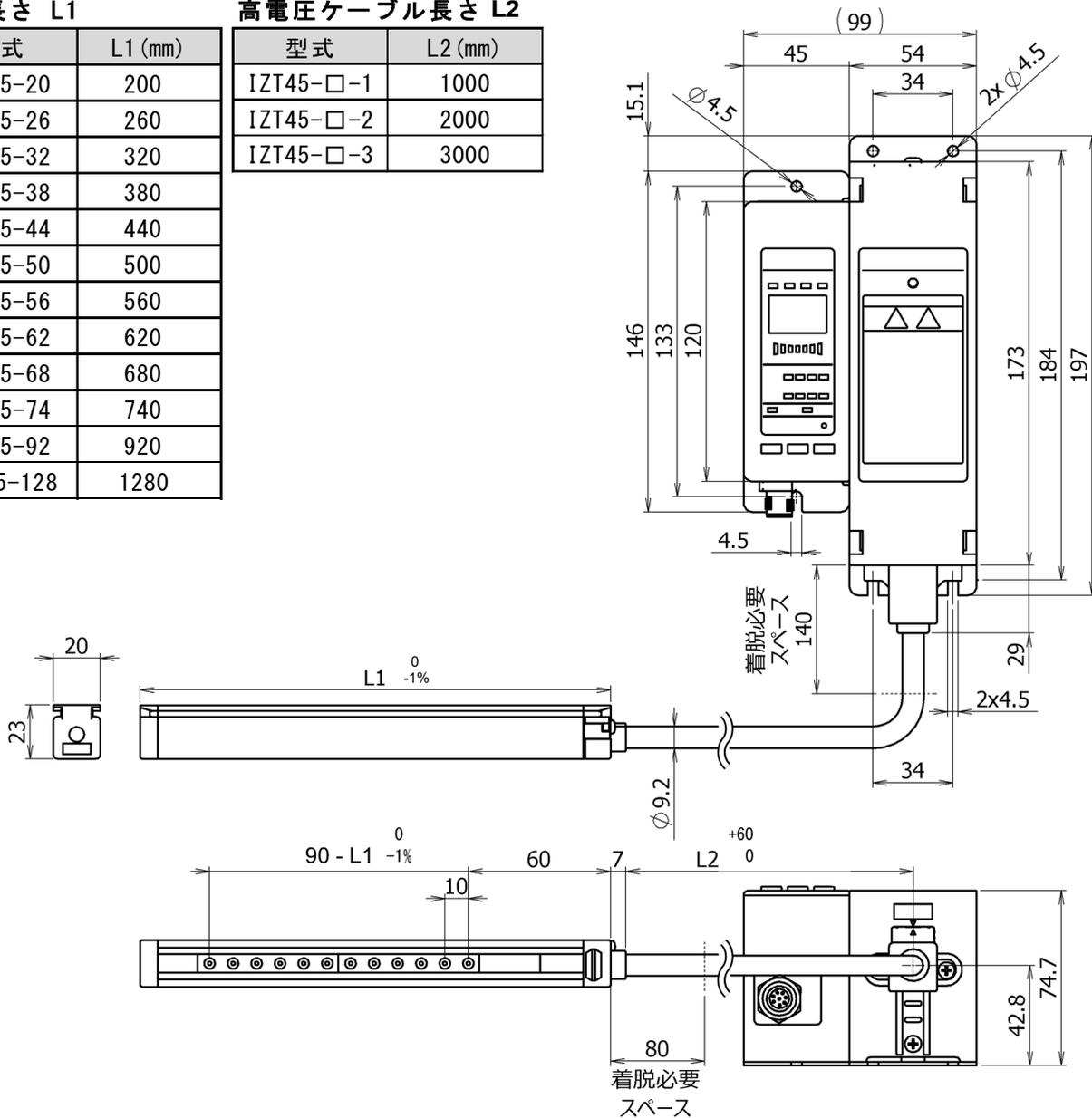
イオナイザ IZT45

バー長さ L1

型式	L1 (mm)
IZT45-20	200
IZT45-26	260
IZT45-32	320
IZT45-38	380
IZT45-44	440
IZT45-50	500
IZT45-56	560
IZT45-62	620
IZT45-68	680
IZT45-74	740
IZT45-92	920
IZT45-128	1280

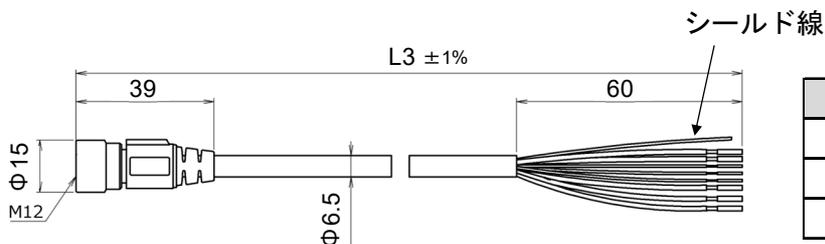
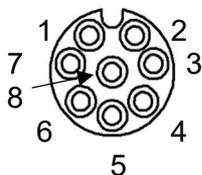
高電圧ケーブル長さ L2

型式	L2 (mm)
IZT45-□-1	1000
IZT45-□-2	2000
IZT45-□-3	3000



電源ケーブル

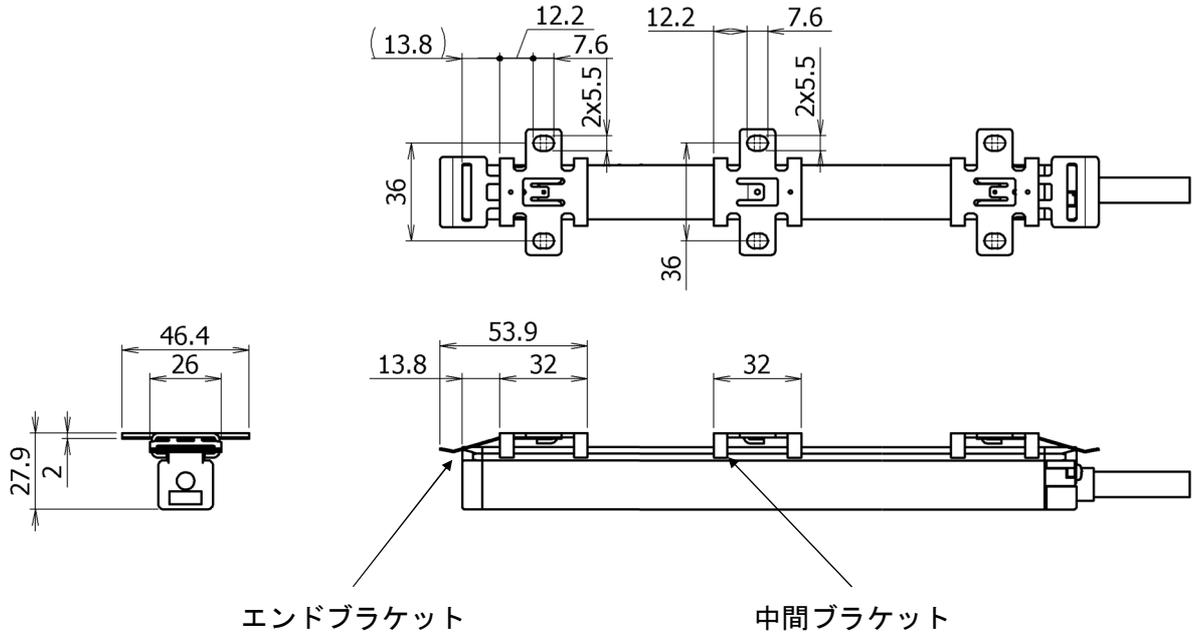
ソケットコネクタ
Aコード (ノーマルキー)



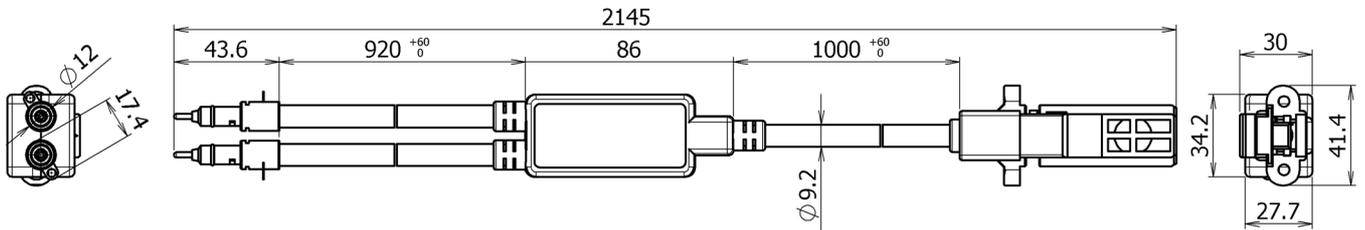
L3(mm)
3000
5000
10000

NO.	ケーブル色	信号名	導体公称断面積	絶縁体外径	絶縁体材質
1	茶	DC (+)	0.5mm ² /AWG20	1.6mm	PVC (鉛フリー)
2	茶-白		0.5mm ² /AWG20	1.6mm	
3	青	DC (-)	0.5mm ² /AWG20	1.6mm	
4	青-白		0.5mm ² /AWG20	1.6mm	
5	緑	F. G.	0.5mm ² /AWG20	1.6mm	
6	黄	イオン発生停止信号	0.08mm ² /AWG28	1.0mm	
7	黒	メンテナンス検知信号	0.08mm ² /AWG28	1.0mm	
8	白	異常信号	0.08mm ² /AWG28	1.0mm	

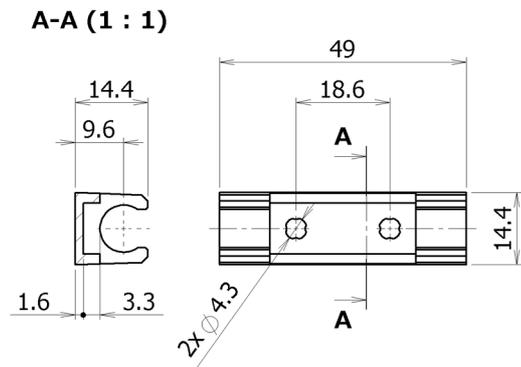
エンドブラケット
中間ブラケット



分岐ケーブル

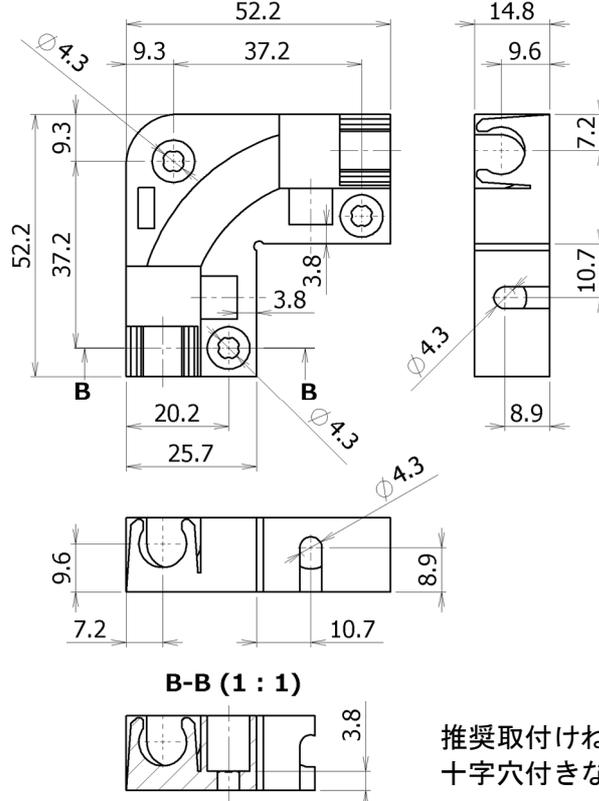


ケーブルホルダ(ストレート) IZT40-E1



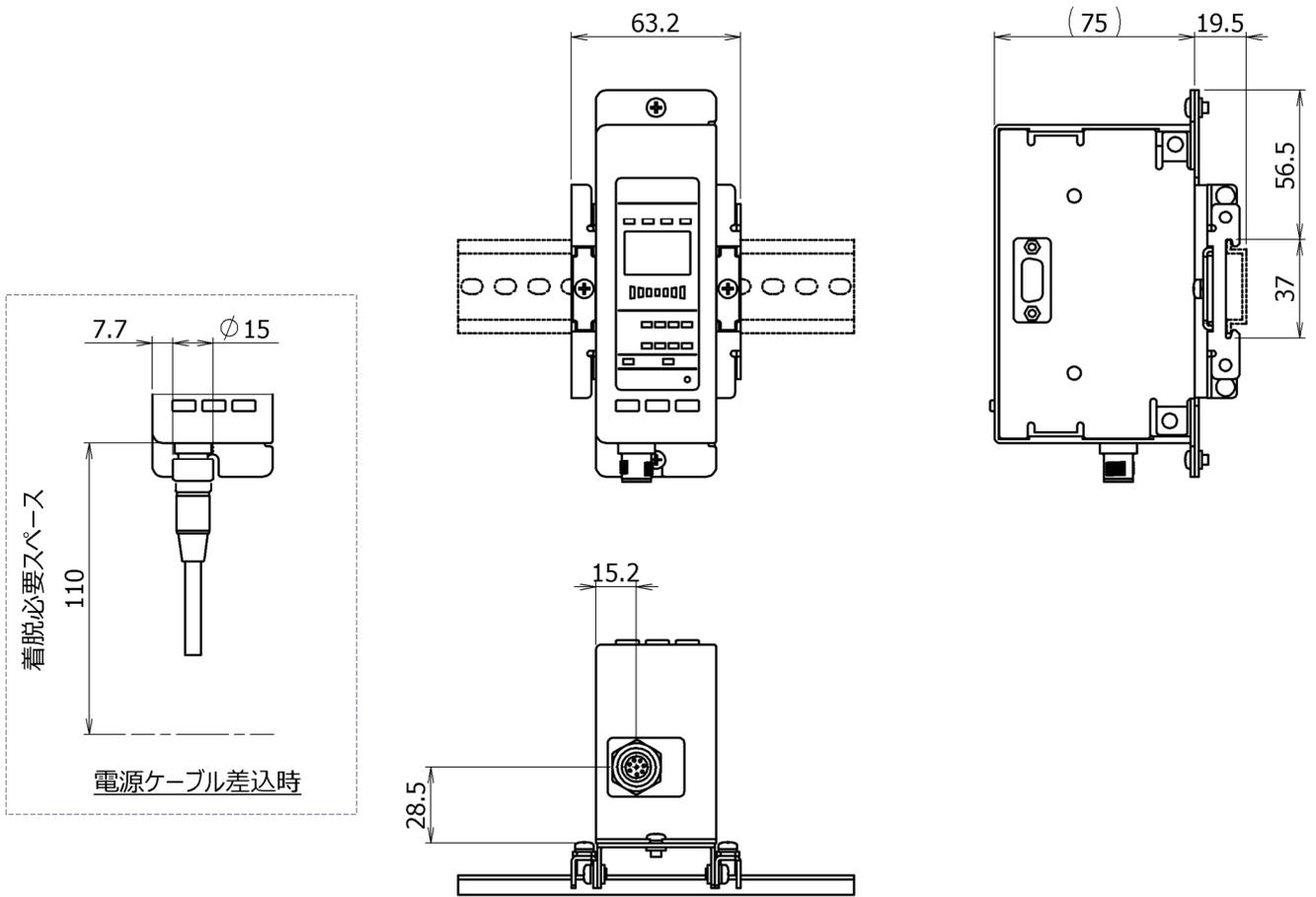
推奨取付けねじ：
十字穴付きなべ小ねじ M4x5

ケーブルホルダ(エルボ) IZT40-E2

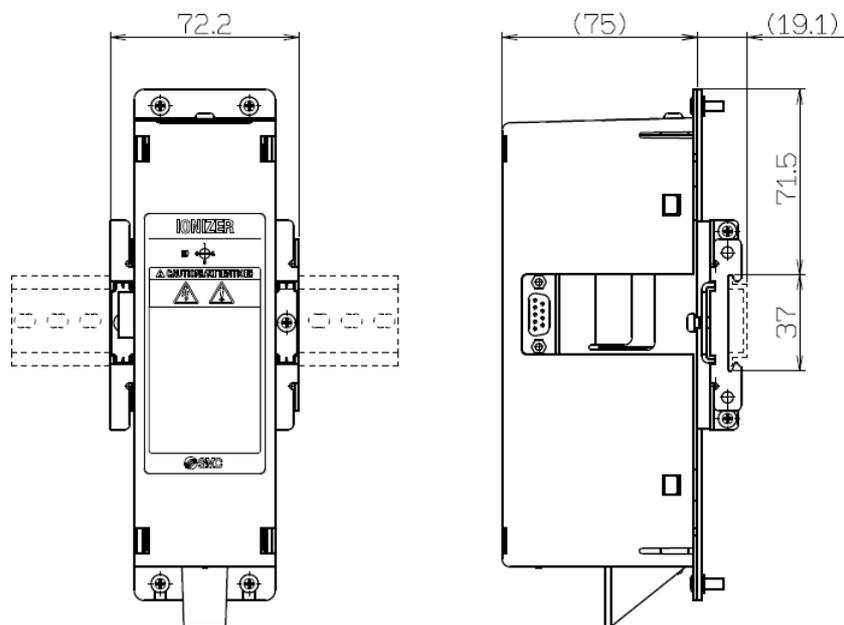


推奨取付けねじ：
十字穴付きなべ小ねじ M4x8

DIN レール取付ブラケット (IZT40-B1) 使用時

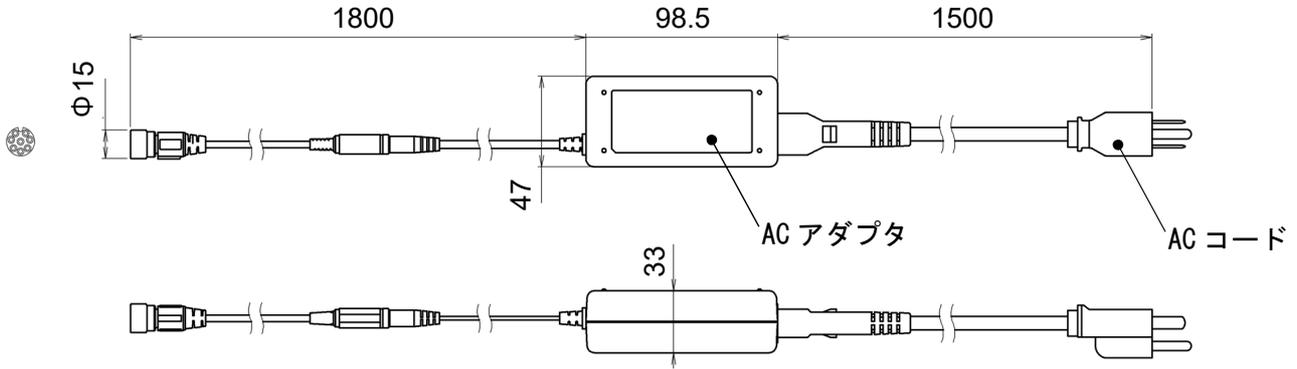


DIN レール取付ブラケット (IZT40-B2) 使用時

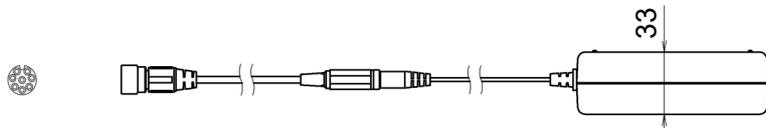


AC アダプタ

IZT45-CG1 (AC コードあり)



IZT45-CG2 (AC コードなし)



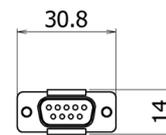
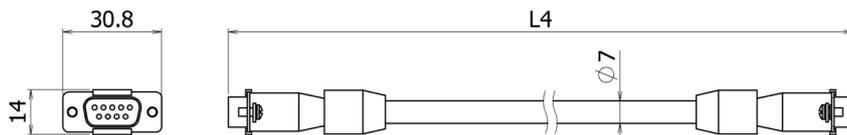
インレット IEC60320-C6

入力電圧	AC100V~240V, 50/ 60Hz
出力電流	1.9A
使用周囲温度	0~40°C
使用周囲湿度	35~65%Rh (結露なきこと)
質量	IZT45-CG1: 365g IZT45-CG2: 200g
適合規格/ 指令	IEC62368-1

※注意

AC アダプタが使用できる高電圧電源モジュールは1台のみ使用可

セパレートケーブル IZT40-CF□

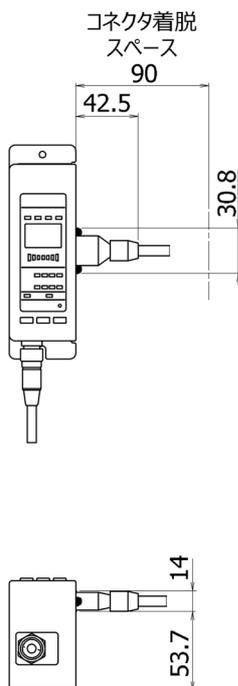


ケーブル長さ L4

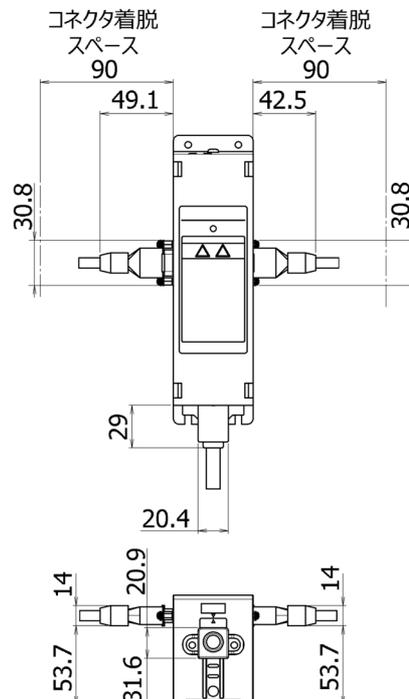
品番	L4(mm)
IZT40-CF1	1000
IZT40-CF2	2000
IZT40-CF3	3000

セパレートケーブルおよび高電圧コネクタ着脱スペース

IZTC45



IZTP41-L



8. 仕様

イオナイザ機種		IZT44	IZT45
イオン発生方式		コロナ放電式	
電圧印加方式		パルス AC、DC 注 42)	
印加電圧		±7,000V	
消費電流		0.5A 以下	0.6A 以下 (連結時 1 台当たり+0.5A 以下)
電源電圧		DC24V±10% (AC アダプタ AC100-240V 高電圧電源モジュール 1 台のみ使用可)	
スイッチ 入力	NPN 設定	-	電圧範囲：DC5V 以下 消費電流 5mA 以下 注 44)
	PNP 設定	-	電圧範囲：DC19V～電源電圧 消費電流 5mA 以下 注 44)
スイッチ 出力 (オープン コレクタ)	NPN 設定	最大負荷電流：100mA 残留電圧：1V 以下 (負荷電流 100mA 時) 最大印加電圧：DC26.4V 注 43)	最大負荷電流：100mA 残留電圧：1V 以下 (負荷電流 100mA 時) 最大印加電圧：DC26.4V 注 44)
	PNP 設定	最大負荷電流：100mA 残留電圧：1V 以下 (負荷電流 100mA 時) 注 43)	最大負荷電流：100mA 残留電圧：1V 以下 (負荷電流 100mA 時) 注 44)
機能		高電圧異常検知、 チェック出力	オートバランス、メンテナ ンス検知、高電圧異常検知、 イオン発生停止入力、 チェック出力
使用周囲温度	コントローラ 高電圧電源モジュール	0～40℃	
	バー	0～50℃	
使用周囲湿度		35～80%Rh (結露無きこと)	
材質	コントローラ	カバー：ABS, アルミ	カバー：ABS, アルミ、 スイッチ：シリコーンゴム
	高電圧電源モジュール		カバー：ABS, アルミ
	バー	カバー：ABS、PBT エミッタ：タングステン 高電圧ケーブル：シリコーンゴム、PVC ネジ：SUS	
IP 保護等級	コントローラ	IP20	IP20
	高電圧電源モジュール		IP20
	バー	IP40	
適合規格		CE(EMC 指令、RoHS 指令)、UKCA	

注 42) DC は正極、負極いずれかを印加

注 43) 配線で切替えが可能

注 44) コントローラ操作で切替えが可能

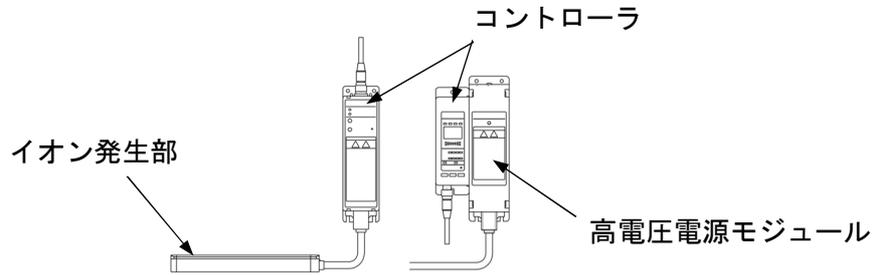
質量 [g]

	コントローラ	高電圧電源モジュール
IZT44		440
IZT45	220	690

バー長さ mm	200	260	320	380	440	500	560	620	680	740	920	1280
高電圧ケーブル 1m	250	275	305	330	360	385	415	440	470	495	575	740
高電圧ケーブル 2m	365	395	420	450	475	500	530	555	585	610	690	855
高電圧ケーブル 3m	480	510	535	565	590	620	645	670	700	725	810	970

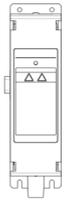
9. 互換性

- IZT44/45 は以下に示す IZT40/41/43 シリーズと組み合わせて使用することが可能です (個別手配)。



			コントローラ					高電圧電源モジュール				
			IZTC40	IZTC41	IZTC41-L	IZTC44	IZTC45	IZTP40	IZTP41	IZTP43	IZTP41-L	IZTP43-L
イオン発生部	バー (エアパージ可)	IZTB40	○					○				
		IZTB40		○					○			
		IZTB40			○						○	
		IZTB40				○						
		IZTB40					○				○	
	ノズル	IZTN43		○						○		
		IZTN43			○							○
		IZTN43					○					○
	スリムバー	IZTB44	○					○				
		IZTB44		○					○			
IZTB44				○						○		
IZTB44					○							
IZTB44						○				○		

使用例 1 スリムバーを I0-Link 対応コントローラで使用する場合

バー	コントローラ	高電圧電源モジュール
IZTB44 	IZTC41-L 	IZTP41-L 

使用例 2 M12 コネクタ電源ケーブルでエアパージができるバーを使用する場合

バー	高電圧電源付コントローラ
IZTB40 	IZTC44 

バー	コントローラ	高電圧電源モジュール
IZTB40 	IZTC45 	IZTP41-L 

10. トラブルと対策

状況	推定原因	原因の調査方法、箇所	対策
LEDが正常に点灯していない	電源が入らない (LEDが消灯している)	電源の電圧もしくは電流の不足 電源の誤配線	[8 仕様]を参照し、仕様の電圧と消費電流を満足する電源をご使用ください。 [3-2. 配線]を参照し、正しい配線を行ってください。
	"i o"もしくは"no"表示 (初期設定 未実行)	初期設定が行われていない	取扱説明書を参照し、初期設定を行ってください。
	エラーコード"E0"表示 (コントローラCPU異常)	CPUの異常	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遠ざけるかイオナイザの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) コントローラ電源供給部へノイズフィルタを設置してください。
	エラーコード"E2"表示 (高電圧電源モジュール)	バーが未接続	接続していても解決しない場合は高電圧ケーブルのコネクタを清掃してください。
	エラーコード"E4"表示 (通信異常)	ノイズによる誤動作	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遠ざけるかイオナイザの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) コントローラ電源供給部へノイズフィルタを設置してください。
	エラーコード"E1"表示 (電源異常)	電源の電圧が仕様範囲外	[8 仕様]を参照し、仕様の電圧で稼働させてください。
	エラーコード"E3"表示 (高電圧異常)	高電圧が異常放電	1) エミッタにゴミなどの異物が付着していないか確認してください。 2) 除電対象物とバー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環境で使用していないか確認してください。 4) 高電圧ケーブルのコネクタにゴミなどの異物が付着していないか確認してください。
	エラーコード"E5"表示 (冷却用ファンモータ異常)	ファンモータへの異物付着	冷却用ファンモータに異物がある場合は取り除いてください。
	エラーコード"E6"表示 (高電圧電源モジュール不一致)	コントローラへ接続できない高電圧電源モジュールを接続している	[1. システム構成][9. 互換性]を参照し、接続可能な高電圧電源モジュールを選択しご使用ください。
	エラーコード"E7"表示 (OH重複)	コントローラに高電圧電源モジュールを複数台接続時、OH設定が重複している	高電圧電源モジュールのOH番号設定スイッチの設定番号を重複しないよう設定してください。
	エラーコード"-.-"表示 (高電圧電源モジュール未接続)	コントローラに高電圧電源モジュールが接続されていない	コントローラに高電圧電源モジュールを接続してください。
	高電圧電源モジュール複数接続時、コントローラの表示と接続台数が一致しない	高電圧電源モジュールが接続されていない	1) 高電圧電源モジュールを接続してください。 2) セパレートケーブルを交換してください。
	NDL表示のLEDが点灯する	1) エミッタに汚れが付着している場合、[1. 保守・点検]を参照し、エミッタを清掃してください。 2) エミッタのメンテナンスをしても効果が小さい場合は、バーの交換を行ってください。	1) エミッタにゴミや汚れが付着している場合は、[1. 保守・点検]を参照し、エミッタを清掃してください。 2) エミッタのメンテナンスをしても効果が小さい場合は、バーの交換を行ってください。
ION/HV表示のLEDが消灯する	イオン発生停止信号が入力されている	イオン発生停止信号が入力されていないことを確認してください。	

状況	推定原因	原因の調査方法、箇所	対策
信号出力しない	1) 信号の誤配線 2) NPN/PNPの設定を間違えている	1) [3-2. 配線]を参照して配線を確認してください。 2) [3-3. 出力信号の確認方法]を参照して出力を確認してください。	1) 正しい配線を行ってください。 2) NPN/PNP設定を間違えた場合は[2-2-2. 入出力NPN/PNPの選択]を参照して再設定してください。
	エラーコード"E8"表示 (異常信号出力過電流) エラーコード"E9"表示 (メンテナンステータス信号出力過電流)	信号の過電流による回路保護動作	[8. 仕様]を参照し、最大負荷電流を超えないようにしてください。
イオン発生をON/OFFできない	1) 信号の誤配線 2) NPN/PNPの設定を間違えている	1) [3-2. 配線]を参照して配線を確認してください。 2) [4-4. コントローラの設定]を参照してを確認してください。	正しい配線と設定を行ってください。
値で身入らない	オフセット電圧の調整不足	1) 帯電プレートなど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。 2) コントローラのイオンバランス表示によりイオンバランスを確認してください。	[4-4-4. オフセット電圧調整モード]を参照し、オフセット電圧を調整してください。
除電効果が小さい	イオン化エリアが除電対象物に到達しない 1) ワークまでの距離が遠い 2) 気流の干渉 3) 障害物によるイオン化エリア遮断、吸着 4) 近くに設置しているイオナイザのイオン化エリアが干渉している	1) ワークへ近づけて効果があるか確認してください。 2) エアコンなど外部からの気流がイオナイザのイオン化エリアへ干渉していないか確認してください。 3) イオン化エリアが除電対象物へ到達する経路に障害物が設置されていないか確認してください。 4) イオナイザから発生したイオン化エリアが他のイオナイザから発生したイオン化エリアに干渉を受けていないか、他のイオナイザを運転した場合と停止した場合で除電効果を比較してください。	1) ワークに近づけてバーを設置してください。 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リ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。 3) イオナイザと除電対象物の間や近傍に物体が存在する場合、イオン化エリアが遮断や吸着され除電対象物へ到達しない可能性があります。 4) 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リアが干渉し除電性能が低下することがあります。干渉しないよう[使用上の注意]を参照し設置してください。
使用している除電効果が小さくなった	イオナイザ電位基準がずれている	F. G. 線(緑色線)を接地(アース)していることを確認してください。	イオナイザはアースを基準に除電を行いますので、必ずF. G. 線(緑色線)を100Ω以下でアースへ接続してください。
	エミッタの汚れによるイオン発生量低下 エミッタの劣化、破損によるイオン発生量低下	エミッタに汚れが付着していないか確認してください。 エミッタの劣化、破損によるイオン発生量低下	エミッタに汚れが付着している場合は、[11. 保守・点検]を参照し、エミッタを清掃してください。 エミッタのメンテナンステータスとしても効果が小さい場合は、バーの交換を行ってください。

11. 保守・点検



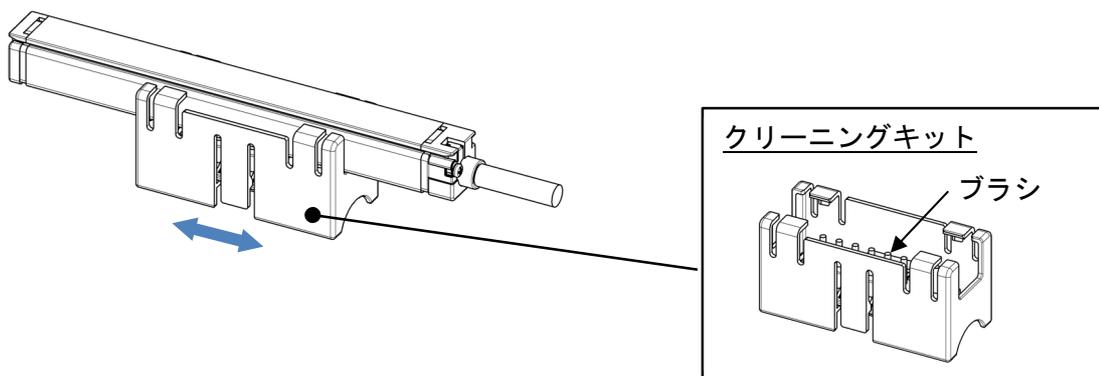
警告

- ・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。
- ・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けがをする恐れがあるため、絶対に触れないでください。
- ・エミッタの清掃は、十分な知識を持った人が行ってください。

- ・本製品を長時間使用すると、エミッタに埃などが付着して除電能力が低下します。
- ・IZT45には、メンテナンス検知機能を搭載していますので、エミッタの汚れを検出した際には、清掃を行ってください。
- ・IZT45においてメンテナンス検知機能を使用しない場合や、IZT44を使用する場合は、除電性能の調査を実施し、メンテナンスサイクルを設定して定期的に清掃してください。
- ・設置環境などにより、汚れや検知する時期は異なります。
- ・エミッタ清掃後再度メンテナンス信号が出力する場合には、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。エミッタが磨耗や破損していた場合には、バーの交換を行ってください。
- ・エミッタが磨耗や破損した状態で本製品を使用しますと、除電能力が低下します。

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 (IZT44-M3) による清掃を推奨いたします。
 - a. エミッタの清掃を行う前に、本製品の供給電源を停止してください。
 - b. ブラシがエミッタに触れるようクリーニングキットをバーに設置し、溝に沿って動かしてクリーニングしてください。



- ・クリーニングキットを使用しない場合は、綿棒へアルコールをしみ込ませてエミッタを清掃することも可能ですが、エミッタが破損しないよう注意して清掃してください。
- ・清掃に使用するアルコールは、試薬エタノール1級 99.5vol%以上をご使用ください。

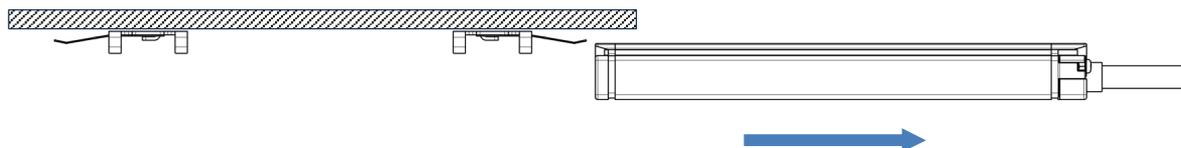
バーの交換

・ エミッタの清掃を行った後でも除電ができない場合はエミッタの摩耗や損傷が考えられます。その場合は以下の手順でバーを交換してください。

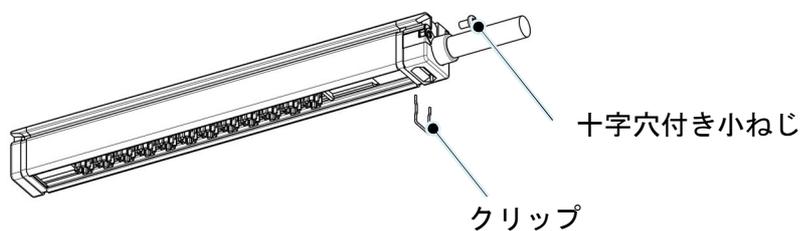
(1) エンドブラケットのレバーを上げる



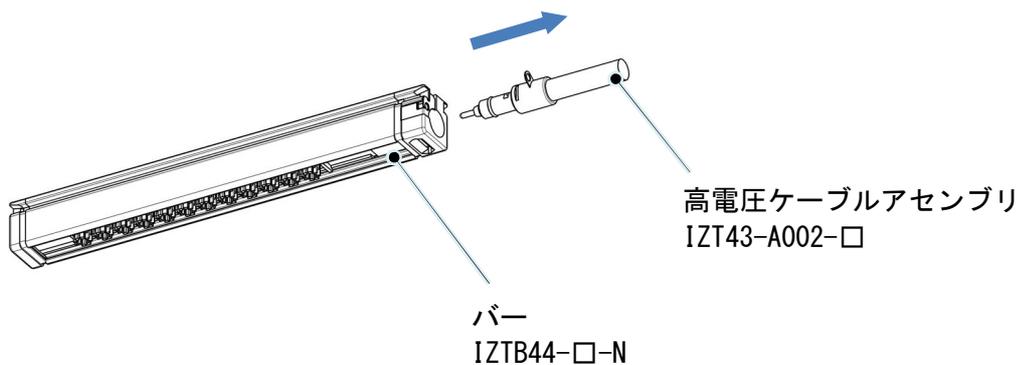
(2) バーをスライドして取り出す



(3) バーのクリップと十字穴付き小ねじを外す



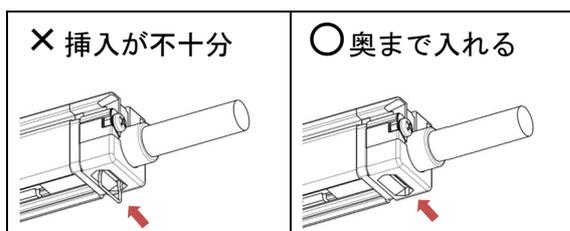
(4) 高電圧ケーブルを外す



・ 取付時は上記の逆の手順で設置してください。

取付時の十字穴付き小ねじ 締付トルク 0.3~0.4Nm

・ 取付時のクリップは脱落しないよう奥までしっかり差し込んでください。



改訂履歴

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】

⑨ 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