

# 取扱説明書

## イオナイザー ブロータイプ【DTY-ELK01F】

この度はDTY-ELK01Fをお買い上げいただきましてありがとうございます。  
本製品は高電圧機器として電気設備基準には規定されていませんが、2000Vの交流高電圧を扱っております。機器の取扱いに際しまして本取扱説明書を熟読の上、取扱いにはご注意ください正しい操作をお願いいたします。なお、本書は大切に保管してください。

### 1. 安全上のご注意

本製品内部に高電圧を使用しているため、使用方法を誤ると人身事故や製品の故障につながる可能性があります。製品仕様外での使用や安全上のご注意がお守り頂けない場合、弊社は一切の責任を負えません。

<b>⚠ 危険</b>	明らかに危険が予見される場合を表わします。表示された危険を回避しないと、死亡もしくは重傷を負う可能性があります。または財産の損傷、損壊の可能性があります。
<b>⚠ 警告</b>	直ちに危険が存在するわけではないが、状況によって危険となる場合を表わします。表示された危険を回避しないと、死亡もしくは重傷を負う可能性があります。または財産の損傷、損壊の可能性があります。
<b>⚠ 注意</b>	直ちに危険が存在するわけではないが、状況によって危険となる場合を表わします。表示された危険を回避しないと、軽度もしくは中程度の傷を負う可能性があります。または財産の損傷、損壊の可能性があります。
<b>🙏 お願い</b>	負傷する可能性はないが、当該製品を適切に使用するために守っていただきたい内容です。

#### 1.1 ⚠ 危険

発火物、引火物等の危険物が存在している場所で使用しないでください。当該製品は防爆形ではありません。発火、引火の可能性があります。
配線や設置、点検作業は、必ず電源を切った状態で行なってください。事故、感電または故障の原因となります。
製品は絶対に改造しないでください。異常作動によるケガ、感電、火災の原因になります。
製品に水をかけないでください。水をかけたり、洗浄したり、水中で使用すると、異常作動によるケガ、感電、火災の原因となります。
放電針には高電圧が印加されますので、指や身体、針金や工具などの導電物を近づけないでください。感電や故障の原因となります。

#### 1.2 ⚠ 警告

製品の仕様範囲外では使用しないでください。仕様範囲外で使用されますと、製品の故障、機能停止や破損の原因となります。また著しい寿命の低下を招きます。
放電針は先が尖っておりますので、取扱いには十分注意してください。身体にケガを負う可能性があります。
必ずエアを印加した状態で電源を印加してください。エアを印加しない状態で電源を印加すると放電による内部オゾン濃度が上昇し、機器及び環境へ悪影響を与える可能性があります。
人体、特に顔や目などにノズルを向けて使用しないでください。身体にケガを負う可能性があります。

#### 1.3 ⚠ 注意

イオナイザーは大気中で微量のオゾンおよびNOxを発生します。密閉空間では使用しないでください。狭い空間内で複数台同時に使用すると、オゾン濃度が上昇する可能性があります。オゾン臭を感じたら換気をしてください。またイオンエアの吹出し口に直接顔を近づけてオゾン臭を確認しないでください。鼻、喉などを痛める可能性があります。
周辺機器のオゾン劣化や作業員へのオゾン曝露などの安全性を考慮し、周辺設備や装置の設計をしてください。
製品に流す空気源は、劣化したコンプレッサ油などを含まない清浄な空気を使用してください。製品の性能を著しく低下させ、機能の停止を引き起こす可能性があります。

#### 1.4 🙏 お願い

使用不能、または不要になった製品、消耗品は産業廃棄物として適切な廃棄処理を行なってください。
--

※上記以外の危険事項・警告事項及び注意事項は、カタログ「静電気除去ユニット イオナイザー」(Catalog No. R0010)「安全上のご注意」をご参照ください。(必ず最新版のカタログをご確認ください。)

### 2. 製品概要

本製品は、静電気のトラブルが発生している場所の対策用としてすぐに役立つブロータイプイオナイザー(静電気除去装置)です。イオンエアは、帯電物の静電気を敏速かつ効果的に中和すると共に静電気により付着しているダストの除去を行なうことで、静電気による問題とダストによるコンタミネーションの問題を抑制します。

また、用途・目的により、発塵量を抑えた低発塵タイプをお選びいただけます。

### 3. 製品セット内容

本製品がお手元に届きましたら、梱包内容に欠品が無い、搬送中において異常または破損が無い点検してからご使用ください。万一、破損あるいは正常な動作をしない場合は、お買い上げ店(代理店)または最寄りの弊社営業所にご連絡ください。

#### 3.1 梱包内容

- ・本体…1台
- ・放電針ユニット<sup>※1</sup>…1個
- ・標準ノズル(DTY-NZKF-01SC)<sup>※1</sup>…1個
- ・電源信号ケーブル(2m)…1本
- ・ホームページ案内状…1部

※1 出荷時、本体に装着されています。

### 4. 仕様

#### 4.1 仕様一覧

形式	DTY-ELK01F (標準)	DTY-ELK01F-L (低発塵)
入力電源	DC24V±5%	
消費電流	50mA	
出力電圧	約2kV <sub>FP</sub> (高周波タイプ)	
表示	PWR LED(緑)	電源投入時点灯
	H.V LED(青)	放電時点灯
	CHK LED(黄)	放電異常時点灯(H.V LED 消灯)
	ALM LED(赤)	機能異常時点灯(H.V LED 消灯)
出力	CHK LED、ALM LED 点灯時接点出力 (24V 50mA MAX オープンドレン)	
イオナイザーON/OFF 制御入力	0V と短絡で放電停止 (無電圧入力、内部降下電圧0.5V以下)	
イオンバランス <sup>※1</sup>	±10V以内 (測定距離50mm、供給エア圧力0.3MPa)	
除電時間 <sup>※1,2</sup>	0.5秒以下	0.5秒以下
オゾン発生量	0.015ppm以下 (測定距離300mm、供給エア圧力0.3MPa)	
発塵量	-	50個以下 <sup>※1,3</sup>
配管口径	φ4クイック継手	Rc1/8
エア圧力範囲	0.01MPa-0.3MPa	
供給エア流量 <sup>※4</sup> (ANR)	50ℓ/min以下	
使用流体	空気(水分・油分を除去した清浄な空気)	
質量	50g <sup>※5</sup>	55g <sup>※5</sup>
使用環境	使用温度 使用湿度	室内0-40℃ 15-65%RH(結露なきこと)

※1 弊社測定条件により測定しています。

2 測定距離50mm、供給エア圧力0.3MPa、標準ノズル使用時

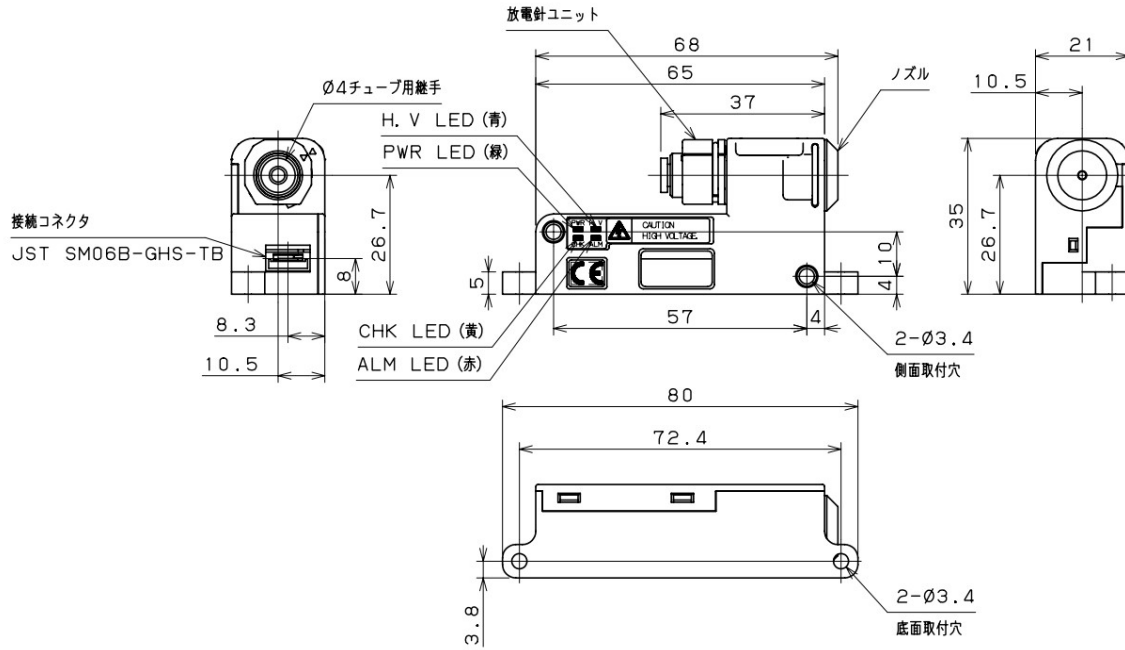
3 0.3μm以上 1cf/min

4 供給エア圧力0.3MPa時

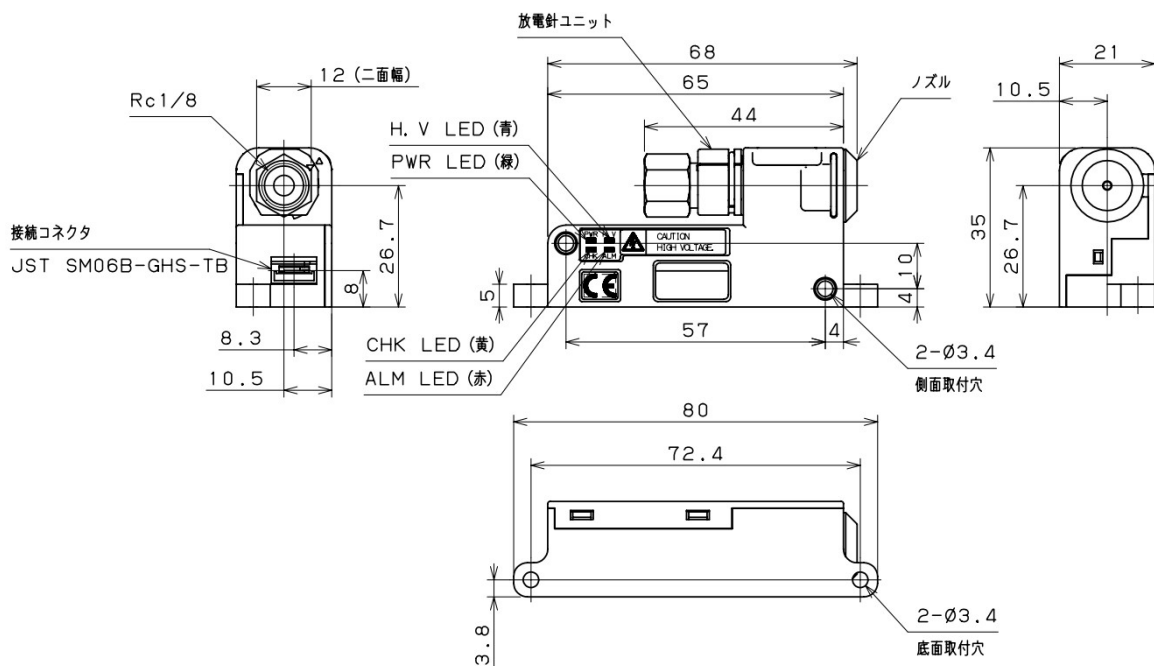
5 標準ノズル装着時

## 5.外観

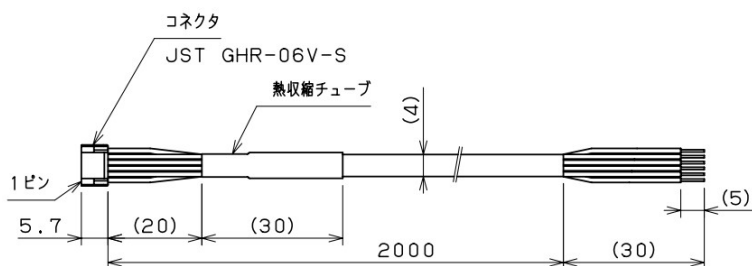
### DTY-ELK01F(標準タイプ)



### DTY-ELK01F-L(低発塵タイプ)



### 電源信号ケーブル DTY-ZKFDSC (付属)



## 6.設置・配線および配管

### 6.1 設置

#### ⚠ 注意

DTY-ELK01F-L (低発塵タイプ) はクリーン包装を行っております。開封はクリーンな環境で行ってください。  
ノズルは各タイプ専用となっています。必ずタイプにあったノズルをご用意ください。

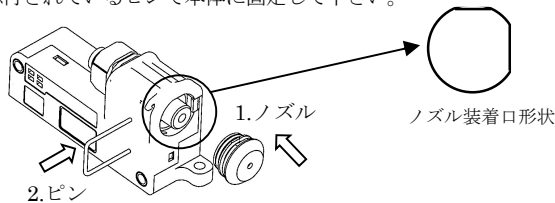
①本体側面の取付け穴 (φ3.4 2箇所) または底面の取付け穴 (φ3.4 2箇所) で製品を固定して下さい。

※取付ネジを別途ご用意下さい。

#### ⚠ 注意

本体を取付ける際の締め付けトルクは0.3 N・m以下として下さい。

②オプションノズルをご購入の場合、ノズルを交換する際はピンを引抜いた後に標準ノズルを取外して下さい。本体に交換用ノズルを装着し、ノズルに添付されているピンで本体に固定して下さい。



#### ⚠ 警告

ノズルが確実に押し込まれ、ピンで固定されていることを確認して下さい。固定が不完全な場合、使用中にノズルが外れ、製品、機器へ損傷を与える場合があります。

#### ⚠ 注意

ノズル差込部は回転防止の為、Dカット加工を施しています。本体ノズル差込口、ノズル差込部の位置を合わせ装着して下さい。

本体には圧電セラミックが内蔵されていますので、落下、振動等の衝撃を加えないでください。製品の故障の原因となります。

専用ノズル以外は使用しないでください。またノズルは改造しないでください。製品の故障、機能停止や破損の原因となります。

結露しやすい場所や温度・湿度変化の激しい場所への設置はしないでください。製品が破損する可能性があります。

### 6.2 配線

①付属の電源信号ケーブルを使用し、下図を参照し接続を行って下さい。

入力 AC100V から電源をとる場合は、別売りの AC アダプタ (DTY-ZKFPS) をご使用ください。

#### ⚠ 注意

アース線は確実に接地 (D種) してください。イオナイザーの性能が発揮されない場合があります。

コネクタはしっかりと差し込みご使用ください。

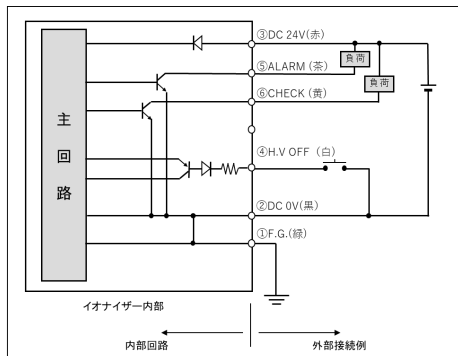
各出力の接点容量は24V 50mA MAXです。接続する機器の容量をご確認の上ご使用ください。

電源投入時の突入電流に注意してください。接続される負荷によっては、製品の誤作動や故障のリスクが高まります。

DCOV、F.G.、ノズルは内部で接続されています。

外部入力には機械式スイッチ、フォトカプラ、リレー等を使用してください。外部入力に使用する外部機器と本製品の接地電位が異なる場合には、外部入力は外部機器の0V と絶縁して行ってください。

#### 回路図



※②DCOVと①F.Gは内部で接続されています。

※①～⑥は本体ピン番号を示しています。

※()内は電源信号ケーブルのリード線色を示しています。

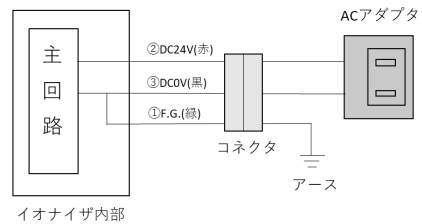
※④H.V OFFは無電圧接点またはNPNオープンコレクタを接続して下さい。

(②DC 0V との短絡で放電 OFF)

※放電 OFF 時 (④H.V OFF と②DCOV 短絡時) は H.V LED が消灯します。

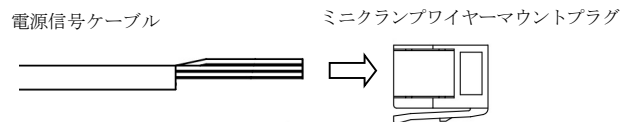
番号	記号	機能
①	F.G.	機能アース(D種接地)
②	DC 0V	電源用0V及び出力用0V
③	DC 24V	電源入力 DC24V±5%
④	H.V OFF	②との短絡で放電 OFF
⑤	ALARM	機能異常時に接点出力 (a 接点 DC24V50mA MAX)
⑥	CHECK	放電異常時に接点出力 (a 接点 DC24V50mA MAX)

②ACアダプタを使用する際は、下図の接続図に従って配線してください。



・ACアダプタに添付されている「ミニクランプワイヤーマウントプラグ(3芯、オス)」を使用してください。

・電源信号ケーブルの半田加工部をカットします。リード線をカバー部の穴へ下表に従って挿入してください。(挿入深さは約9mm)

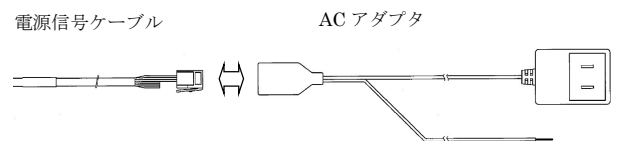


・リード線が外れないように注意しながらプライヤー等のハンドツールでカバーとマウントプラグ本体を挟み、圧着してください。

メスコネクタ (ACアダプタ側)		オスコネクタ (電源信号ケーブル側)		
ピンNo.	記号	番号	記号	リード線色
1	DC 24V	③	DC 24V.	赤
2	DC 0V	②	DC 0V	黒
3	F.G.	①	F.G.	緑

・圧着後、ACアダプタ側のマウントプラグ(3芯、メス)に接続してください。

・ACアダプタ側のアースケーブル(緑線)を接地してください。



注) 0V(ACアダプタ出力)と F.G.(アースケーブル)は本体内部で接続されています。接地が不完全な時には除電性能が低下します。

・ACアダプタを電源 (AC100V -240V 50/60Hz) に接続して下さい。

#### ⚠ 注意

異常出力回路は電源投入後約1秒後に正常な動作を開始します。装置搭載時等の異常検知回路の設計には十分注意して下さい。

イオナイザー本体への電源をOFFした後、すぐに電源をONすると、異常出力が出る場合があります。OFFした後ONする場合には、1秒以上時間を空けて下さい。

イオナイザー本体の電源OFF時に異常出力が出る場合があります。イオナイザー本体への電源をOFFした後、1秒間はイオナイザーの異常出力を検知しないよう異常検出回路の設計には十分注意して下さい。

### 6.3 エア配管

①DTY-ELK01F 本体のエア継手にエアチューブ（外径φ4mm）を接続してください。

DTY-ELK01F-L は、ご使用の配管に合わせ継手をご用意下さい（配管接続口径 Rc1/8）。

②エアチューブにレギュレータを介してエア源に配管してください。

#### 警告

電源を入れる際には必ずエアを投入し、使用圧力範囲でご使用ください。

#### 注意

配管材は配管前に必ずエアブロー（フラッシング）あるいは洗浄を行ない、管内の切粉、切削油、ゴミ等を除去してください。配管作業中に発生した切屑やシールテープ、錆などが混入すると、目詰まりや漏れなど作動不良の原因になります。

DTY-ELK01F-L（低発塵タイプ）は出荷時に清浄空気によるクリーン洗浄及びグリーン包装を行っておりますが、輸送時の振動等の影響により微粒子の発生が考えられます。本製品の開封後には、使用環境（クリーン環境）の運用ルールや安全性を考慮し、エアブロー（フラッシング）での十分な洗浄を行ってください。

DTY-ELK01F-L（低発塵タイプ）への継手の接続または交換は、めねじ（Rc1/8）六角部分を保持して行ってください。本体へ無理な力を加えると本体が破損する場合があります。（推奨締付トルク：4.5～6.5 N・m）

フィルタ DTY-ZKF40C を取付けて配管する場合は、0.05MPa 以上で使用してください。イオナイザーの性能が発揮されない場合があります。

### 7.操作

#### 7.1 運転開始時操作

①イオナイザーにノズル、放電針ユニットが正しく接続されていることを確認してください。

②イオナイザーの配線・エア配管を確認してください。

③ご使用の設備からエアを本体へ供給してください。

④本体に DC24V を供給してください。本体の POWER LED 及び H.V LED が点灯し除電が開始されます。

※オプションの AC アダプタをご使用の場合には AC100～240V 50/60Hz を供給してください。

※外部制御（H.V OFF）で制御する場合、放電 OFF 時は H.V LED が消灯します。

※電源の ON/OFF は入力電源側（DC24V 側）で行ってください。

#### 警告

間近で作業する場合は、耳栓を使用するなどの防音対策を行ってください。

#### 注意

間欠ブローで使用時、連続ブロー時と比較して除電時間とイオンバランスが低下する場合があります。

#### 7.2 運転終了時操作

①本体への電源供給を止めてください。

②エアの供給を止めてください。

#### 注意

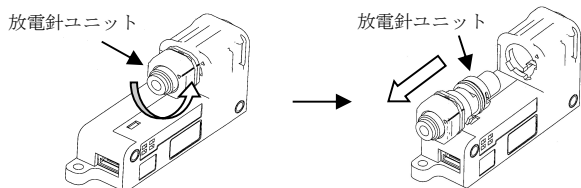
POWER LED が点灯しない場合や CHECK LED、ALARM LED が点灯する場合は直ちに電源、エアを切り、本書「6. 設置・配線および配管」をご参照ください。それでも解消しない場合は本書「8. メンテナンス」及び「9. トラブルシューティング」をご参照ください。

### 8.メンテナンス

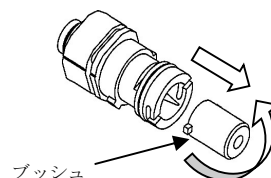
イオナイザーの放電針先端に汚れが付着しますと除電効果が低下します。性能維持の為に放電針および放電針周辺の清掃は定期的に行なってください。

＜放電針ユニット清掃方法＞

①放電針ユニットを反時計方向に回し、本体から引抜いてください。



②放電針ユニットのブッシュを半時計方向に回し、ブッシュを取外してください。



#### 注意

放電針ユニットの取外しや装着は手で行い、スパナ等の工具は使用しないでください。

放電針ユニットからブッシュを取外すとき、無理な力を加えないでください。

放電針ユニットが破損する場合があります。

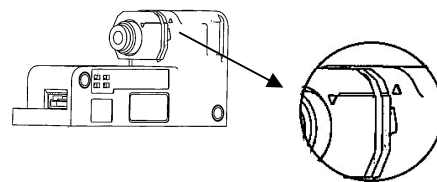
放電針ユニットを交換する場合は、各タイプにあった放電針ユニットをご用意ください。

放電針ユニットは、各タイプ専用で設計されています。

③取外した、放電針ユニットの放電針

およびブッシュをアルコール（IPA 等）

を染み込ませた綿棒等で清掃して下さい。



④無水アルコールをよく乾燥させてから、

取外しと逆の手順で本体へ放電針ユニット

を組みつけてください。この時、本体側面の△マークと放電針ユニットの

△マークの位置が合うまで回してください。

#### 警告

放電針先端部は尖っており、放電針を取り外す時及び清掃中は注意してください。ケガを負う可能性があります。また、放電針が曲がったり・折れたりしない様に十分注意してください。性能が発揮されなくなります。

ブッシュ、放電針ユニットは確実に装着してください。

固定が不完全な場合、性能が発揮されないばかりか、使用中に放電針ユニットが外れ、製品、機器へ損傷を与える場合があります。

#### 注意

性能維持の為に放電針および放電針周辺の清掃は定期的に行なってください。性能が発揮されないばかりか機器・ワークの損傷を起す可能性があります。

メンテナンスを行なうときは必ず接続ケーブルを外してから行ってください。

アルコール等を使用するときは換気を十分に行なってください。またアルコールでの清掃後はアルコールを十分に乾燥させ、本体が濡れていないことを確認しご使用ください。

本体の損傷の原因になりますので、清掃にはワイヤーブラシは絶対に使用しないでください。

### 9.トラブルシューティング

・本製品が異常と思われる場合は速やかに本体の電源を切り、本体の電源接続端子から接続ケーブルを外し、本項目をご確認ください。それでも異常となる場合は故障の可能性があります。お買い上げ店（代理店）または最寄りの弊社営業所にご連絡ください。

・POWER LED が点灯しない。

→正常に配線・電源供給がされているか確認してください。

・POWER LED は点灯するが、H.V LED が点灯しない。

→H.V OFF 端子が短絡されていないかご確認ください。

・CHECK LED、ALARM LED が点灯する。

→接地が確実になされているか確認してください。

→放電針の汚れや損傷、放電針周辺の汚れがないか確認してください。汚れていた場合、本書「8. メンテナンス」を参照に放電針ユニットのメンテナンスまたは交換を行なってください。

・除電効果がない。

→除電対象物にイオンエアが確実に当たっているか確認してください。

→放電針の汚れや損傷、放電針周辺の汚れがないか確認してください。汚れていた場合、本書「8. メンテナンス」を参照に放電針ユニットのメンテナンスまたは交換を行なってください。

#### ・その他の異常

→上記項目以外の異常の場合には速やかに電源を切り、お買い上げ店(代理店)または最寄りの弊社営業所までご連絡ください。

#### 10.消耗品、オプション

- ・交換用放電針ユニット : DTY-ZKFEM (標準用)  
: DTY-ZKFEML (低発塵用)
- ・交換用ブッシュ : DTY-ZKFEB (標準用)  
: DTY-ZKFEBL (低発塵用)
- ・電源信号ケーブル : DTY-ZKFDSC
- ・ACアダプタ : DTY-ZKFPS
- ・シャワーノズル : DTY-NZKF-SW60  
: DTY-NZKF-SW60L (低発塵用)
- ・コントローラ : DTY-ZKCR (コントローラ単体)
- ・コントローラユニット : DTY-ZKCRU (バルブ付ユニット)

※その他、製品の取扱いや注意事項に関しては、ご使用になる前に、ホームページまたは  
静電気除去ユニット イオナイザーカタログの「安全上のご注意(イオナイザー共通)・取扱  
い要領と注意事項(共通注意事項)」を参照してください。

※製品に関するお問い合わせは最寄りの弊社営業所または、下記技術サービスセンター  
へお問い合わせください。



## 株式会社コガネイ

技術サービスセンター

TEL: 0120-44-7172