

# VESSEL

静電気除去イオンエアーガン

—取扱説明書—



**STAT·CLEAN** **G-2**  
**STATIC ERASER GUN**

CE RoHS

- ご使用前に、この取扱説明書をお読みください。
- お読みになった後はいつでも使用できるように大切に保管してください。



## 目次




●安全にご使用いただくために	P. 2
●製品の特長	P. 3
●製品の仕様	P. 4
●外観図	P. 5
●能力	P. 5
●設置	P. 6
●運転	P. 8
●保守・点検	P. 9
●異常時の処置	P. 11
●保管	P. 11

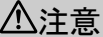









## ■安全にご使用いただくために

### 安全上のご注意

- ご使用前に、この「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。
- ここに示した注意事項は、危険の大きさにより次の2段階に区分して表示しています。

 <b>警告</b>	取り扱いを誤った場合、死亡または重傷を負う可能性が想定される場合
 <b>注意</b>	取り扱いを誤った場合、傷害を負う可能性および物的損害のみの発生が想定される場合

	この記号は、「警告や注意」を促す内容です。
	この記号は、行為を「禁止」する内容です。
	この記号は、行為を「強制」する内容です。

 <b>注意</b>	
 <b>禁止</b>	防爆を要求する環境で使用しないでください。 防爆構造ではありませんので爆発や火災のおそれがあります。
 <b>禁止</b>	引火性の雰囲気の中で使用しないでください。 コロナ放電は着火源となる爆発や火災のおそれがあります。
 <b>禁止</b>	急激に温度変化する環境や結露する場所では使用しないでください。 故障のおそれがあります。
 <b>水濡禁止</b>	水、油、溶剤がかかるような場所や湿気の多い場所で使用しないでください。 感電や故障のおそれがあります。
 <b>禁止</b>	除電、除塵以外の目的に使用しないでください。
 <b>禁止</b>	仕様に示された電源の規格以外で使用しないでください。 火災、感電のおそれがあります。
 <b>禁止</b>	本書を理解できるまでは、製品の設置、使用、保守をしないでください。
 <b>必ず守る</b>	本書は簡単に参照できるように、製品のそばに保管してください。
 <b>注意</b>	このシステムを運用した結果については、一切の責任を負いません。

### 特長

- コロナ放電式 ACタイプ  
ACコロナ放電式のため、針の汚れによるイオンバランスの崩れがありません。  
高周波圧電トランスを採用、イオンの再結合による損失が少なく効率よくイオンが生成されます。
- 上/下に配線方向を変更可能  
グリップ部分の溝に配線をはめこむことで上からの配線に変えることができます。  
セル生産台などで吊り下げて使う場合に配線しやすくなっています。
- 握りやすいソフトグリップ  
ボディは、軽くて割れにくいポリカーボネート製。表面はエラストマーで成形しているので滑りにくく、握りやすいソフトグリップになっています。
- LED表示  
グリップ天面に運転ランプを配置、運転の状況が一目で確認できます。
  - ・運転 ON 表示：トリガーを引くと運転が ON になり、青色に点灯します。
  - ・高圧異常警報：内蔵のトランスが高圧異常を検出し出力をシャットダウンした場合、赤色に点灯し、異常を伝えます。
- 小型・軽量  
高圧電源ケーブルの配線不要、高周波圧電トランス内蔵の安全設計。  
小型軽量で取り回しが楽におこなえます。  
入力電源はDC24V。本機への供給は付属の電源アダプタを使用します。
- メンテナンス  
針電極の交換は、オプションの針電極交換用ドライバーで簡単におこなえます。
- 環境対策  
RoHS 対応品。
- CE 適合品  
EN61000-6-4、6-2に基づき各種試験をおこない、CEの基本的要求事項をみたしております。

### 用途

帯電による強固な塵埃の吹き飛ばしや、塵埃付着防止のための除電などにご使用ください。

## ■製品の仕様

### 仕様

#### 本体 No. G-2 (型式 G-2)

イオン発生方式	: 交流高周波コロナ放電式
印加電圧	: 約 AC 4.5 kV (P-P)
入力電圧・電流	: DC24V ±5%
消費電流	: 100mA (typ)
高さ×幅×奥行	: L 148×H157×W44 (mm)
重量	: 260g
使用エア一圧	: 0.1~0.6MPa
オゾン発生量	: 0.05ppm 以下 (測定距離 50mm)
異常警告	: 高電圧異常出力停止 (赤 LED)
保護機能	: 電流ヒューズ (基板上 0.5A)
使用温度・湿度	: 5~40°C 35~65%RH (ただし結露氷結のないこと)
保存温度・湿度	: 0~60°C 35~85%RH (ただし結露氷結のないこと)
使用距離	: 50 mm~300 mm (設置場所: 屋内の非危険場所)
除電時間	: P.5 をご参照ください。
イオンバランス	: ±10V 以内
材質	本体: 難燃性ポリカーボネート、難燃性エラストマー フック: ステンレス、針電極: タングステン
同梱品	: 取扱説明書(本書)、電源アダプタ

#### 電源アダプタ No. AD24-ITC

定格入力電圧	: AC100V-240V (50/60Hz) 0.4A (TYP.)
定格出力電圧	: DC24V 0.75A
使用温度・湿度	: 0~40°C 5~95%RH (ただし結露氷結のないこと)
コード長さ	: DC 出力コード 約 2.5m、AC 入力コード 約 1.8m
重量	: 約 170g

※測定値は当社測定環境によるものであり、使用環境により誤差が生じることがあります。

### 交換部品

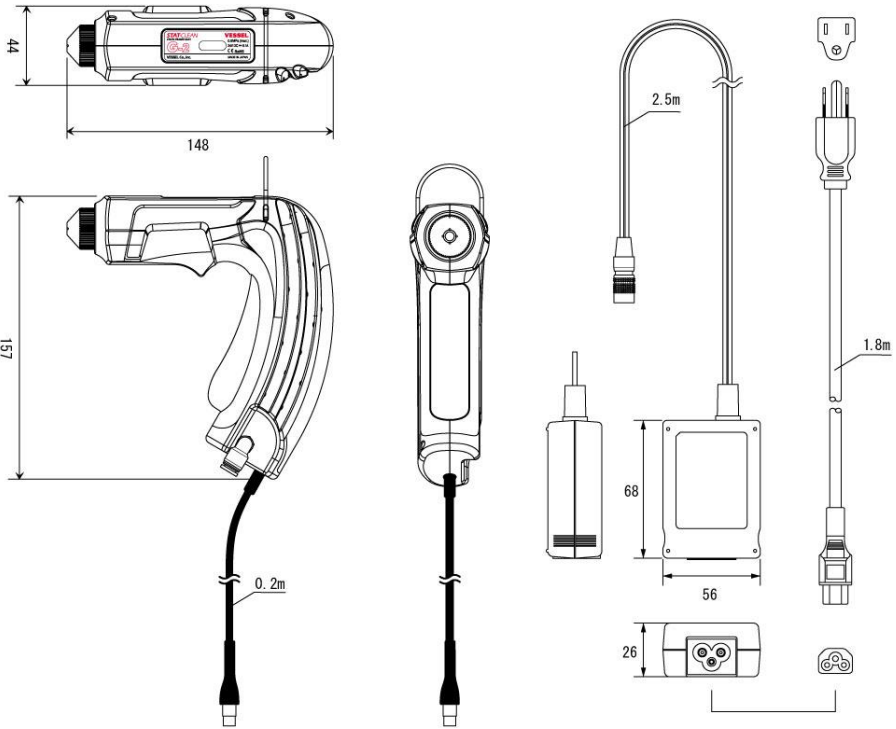
針電極 G-NH



### オプション部品

継手ノズル G-7THN、電源アダプタ AD24-ITC、  
スピコン G-7SC、針電極交換用ドライバー G-7DR

外観図



能力

●静電気除去性能

エア-圧 (MPa)		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
エア-流量 (L/min)		66	111	153	193	233	279
減衰時間	+100V→ +100V (秒)	1.2	0.7	0.6	0.5	0.5	0.4
	-100V→ -100V (秒)	1.2	0.8	0.6	0.5	0.4	0.4
イオンバランス (V)		-0.6	1.2	1.6	2.3	3.7	4.1

※150mmで測定

## ■ 設置

⚠ 注意 設置	
● 必ず守る	必ず指定の電源アダプタをご使用ください。 火災や感電、除電異常の恐れがあります。
● 必ず守る	必ず耐圧性能のあるエアースホースをご使用ください。 耐圧のないホースは破裂・エアース漏れの恐れがあります
● 必ず守る	使用環境は以下の条件をお守りください。 製品の劣化・故障の原因となります。 湿度 35~65%RH (ただし結露氷結のないこと) 温度 5~45°C
⊘ 禁止	次の場所では使用しないでください。 製品の劣化・故障、事故の原因となります。 防爆を要求する環境、引火性の雰囲気、高温多湿、急激に温度変化する環境、 結露する場所、水、油、溶剤がかかるような場所、湿気の多い場所
⊘ 禁止	無理にホースを引っ張らないでください。 本体が破損したり内部で電線やホースが外れたりして危険です。

### 設置場所

供給するエアース源や AC100V 電源が近くにあり、作業に適した場所を選んでください。

### 使用ホース

耐圧性能のあるエアースホース(外径φ6mm×内径φ4mm)をご使用ください。

### 使用エアース

ミストセパレータ (0.3μm) を使用して不純物を取り除いてください。

エアースドライヤーを使用して水分を取り除いてください。(露点温度-15°C以下)

エアースの温度は0~40°Cの範囲で供給してください。

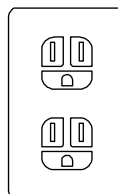
※エアースへの油成分の混入は放電停止を招きますので、クリーンエアースを必ずご使用ください。

### 電源アダプタ

必ず、付属の電源アダプタ(AD24-ITC)をご使用ください。製品の故障の原因となります。

### アース

アースのある電源コンセントへ接続してください



## 使用前の製品の点検

- ① 使用する前に、製品やホース、電源アダプタなどに異常がないか確認してください。
- ② 破損、ネジのゆるみ、ホースはずれ、コネクタのゆるみなどがいないか確かめてください。
- ③ エアーホースと電源コードは、強く引っ張る事のない様にゆとりを持たせてください。
- ④ トリガーレバーをクランプ等で強く締め付けますと破損の原因になります。本製品は握力範囲でお使いください。

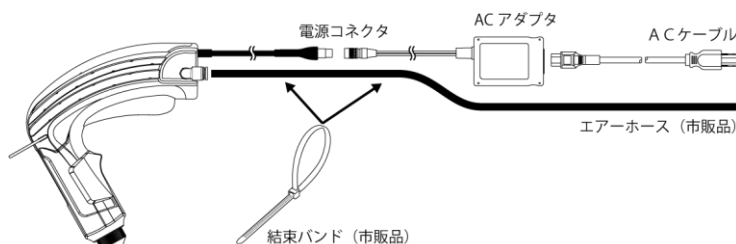
## コネクタの接続/エアーホースの接続

本体から出ている電源ケーブルに付属のACアダプタの電源コネクタを接続します。

ピンの位置を確認して差し込み、ロックしてください。

エアーホースは、本体下部にある継手に挿入してください。

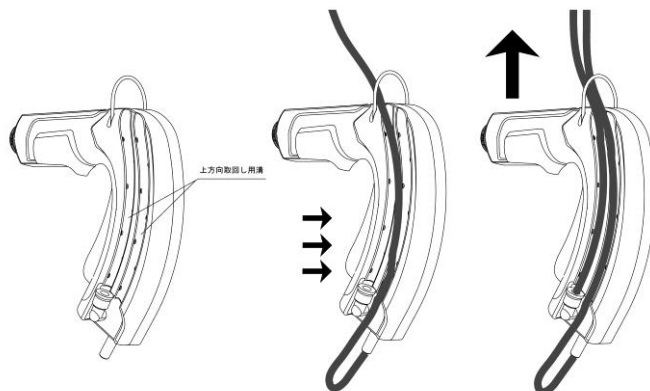
※結束バンド（市販品）でホースとコードを束ねておくと、配線がまとまり作業しやすくなります。



## エアーホースと電源コードを上から配線する場合

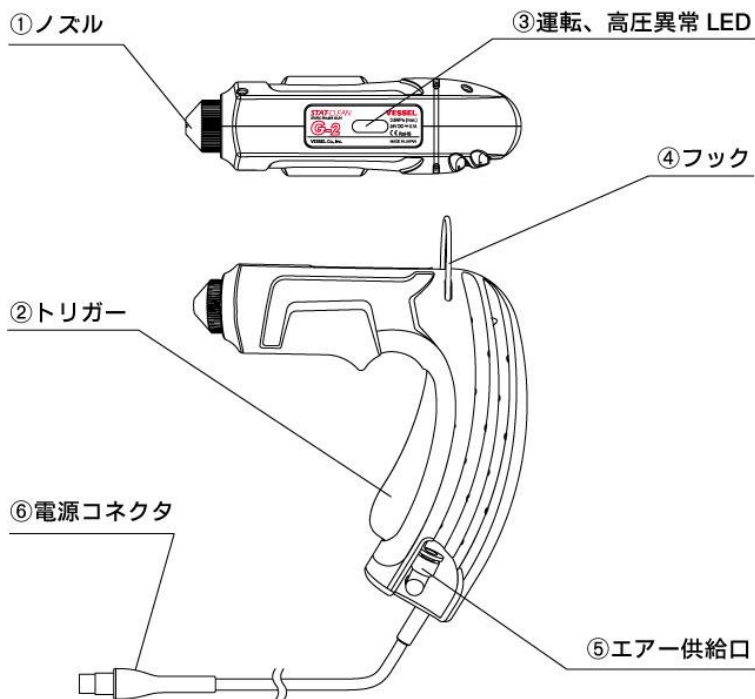
エアーホースと電源コードを上から配線したい場合、下図のようにグリップ側面の溝にはめ込むと上方向に配線することができます。

※エアーホースと電源コードをフックに通して上から配線すると、溝から外れにくくなります。



## ■ 運転

### 各部名称



- |              |   |
|--------------|---|
| ①ノズル         | エアーを吹き出す先端パーツ。用途に応じて継手接続用ノズルを取り付けて使用できます。           |
| ②トリガー        | トリガーを引くとエアブローおよび除電が開始されます。                          |
| ③運転、高圧異常 LED | トリガーを引き、除電されている間点灯します。高圧異常時に H.V. ALARM LED が点灯します。 |
| ④フック         | イオンビームガンを使用しない時に引っ掛けて置くことができます。                     |
| ⑤エアー供給口      | エアーチューブの差込口です。(外径φ6mm×内径φ4mm)                       |
| ⑥電源コネクタ      | 付属の電源アダプタ(AD24-1TC)専用の電源コネクタです。                     |



⚠ 注意 運転	
⊘ 禁止	除電除塵以外の用途には使用しないでください。
● 必ず守る	異常が見られたときは直ちに使用を中止してください。
● 必ず守る	クリーンドライエアーを供給してください。
● 必ず守る	メンテナンスで放電針を清掃した後は必ずノズルを取り付けてください。ノズルをはずしたまま使用しますとエア一圧により放電針部が飛び出し危険です。
⊘ 禁止	製品を改造、分解することはおやめください。 高電圧部品が入っており大変危険です。
⊘ 禁止	製品を床に落としたり、強い衝撃を与えたりしないでください。
⊘ 禁止	無理にホースをひっぱらないでください。 本体が破損したり内部で電線やホースが外れたりして危険です。
⊘ 禁止	ホースやコードを傷つけたり高温のものに近づけたりしないでください。
● 必ず守る	異常が見られたときは直ちに使用を中止してください。

運転

- ① エアーチューブが正しく接続されていることを確認してください。
- ② 電源アダプタのプラグを AC100V のコンセントにつないでください。
- ③ 電源アダプタのコネクタがガンに正しく接続されていることを確認してください。
- ④ 圧力レギュレーターでエア一圧を 0.1~0.6MPa の間で調節してください。
- ⑤ トリガーを引くと先端ノズルよりイオンエア一が放出されます。  
帯電したワーク、塵埃の付いたワークに対してエア一を吹き付けてください。
- ⑥ 除電除塵が完了しましたら、トリガーをゆるめてください。エア一および電源が停止します。

■ 保守・点検

⚠ 注意 保守・点検	
⊘ 分解禁止	針電極以外のメンテナンスはおこなわないでください。
● 必ず守る	清掃時には必ず本体電源を切り、アダプタをコンセントから抜いてください。 エア一の元栓を止めて、ホースを抜いてからメンテナンスをおこなってください
⊘ 禁止	洗剤や溶剤で拭いたりしない。ひび割れ・感電や故障のおそれがあります。
⊘ 水濡禁止	水をかけないでください。感電や故障のおそれがあります。
⊘ 分解禁止	修理技術者以外の方は、分解改造はしない。 感電や故障、けがのおそれがあります。

## ■保守・点検

### 1. 本体の汚れ

本体の汚れは、乾いた柔らかい布で拭いてください。

開口部についたほこりなどは、掃除機で吸い取ってください。

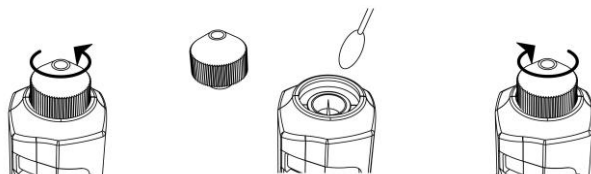
アルコールやシンナー等の溶剤類および洗剤は使用しないでください。

### 2. 針電極の清掃

針電極の掃除の際は電源アダプタをコンセントから抜いてください。

清掃手順

- ① ノズルを取り外す。
- ② 針電極の先端を綿棒で汚れをふき取ります。  
汚れがひどい場合はアルコールを少し含ませて付着物を取り除きます。
- ③ ノズルを取り付ける。  
ノズルはしっかり取り付けてください。  
締めすぎると破損する場合があります。またゆるいと飛び出す恐れがあります。



### 3. 針電極の交換

針電極の交換の際はオプションの針電極交換用ドライバー (G-7DR) を使用してください。

針電極の掃除の際は電源アダプタをコンセントから抜いてください。

交換手順

- ① ノズルを取り外す。
- ② 針電極交換用ドライバーで針電極のネジ部分を緩め取り外します。
- ③ 新しい針電極に交換し、針電極交換用ドライバーで針電極のネジ部分を締めて固定する。
- ④ ノズルを取り付ける。ノズルはしっかり取り付けてください。  
締めすぎると破損する場合があります。またゆるいと飛び出す恐れがあります。



<b>⚠注意 異常時の処置</b>	
⊘ 禁止	<p>次のような場合は使用しないでください。火災や感電のおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・落下や衝撃によって損傷している。</li> <li>・コードが痛んだり熱くなったりしている。</li> <li>・コンセントへの差し込みがゆるい。</li> </ul>
● 電源抜く	異常時には使用を止め、電源コネクタを抜く。
⊘ 分解禁止	分解は絶対におこなわないでください。

不良や異常のままで使用した場合、製品の故障や事故の原因となりますのですみやかに修理を依頼してください。修理はお買い上げの販売店にご相談ください。

■保管

<b>⚠注意 保管</b>	
⊘ 禁止	<p>次のような場所には保管しないでください。故障のおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本体に著しい振動や衝撃が加わる場所</li> <li>・仕様に示された範囲を超える高温多湿な場所</li> <li>・結露する場所</li> <li>・急激な温度変化のある場所</li> <li>・可燃性の溶剤や粉塵等、引火や爆発のおそれのある場所</li> <li>・ホコリ・粉塵・煙が多い場所</li> <li>・水・油・薬品等がかかる場所</li> <li>・強電界・強磁界が発生する場所</li> </ul>

お願い

以下のような場合、事故防止のため必ず販売店に点検修理を依頼してください。

- トリガーを引いても POWER ALARM が点灯しない。
- ノズル以外からエアが漏れ出している。
- コードの一部が異常に熱い。●アダプタが異常に熱い。●使用時に異常な音や振動がある。
- 放電針先端でスパークが見られる。(正常な動作ではスパーク放電は見られません)

## ■保証書

お買い上げいただき誠にありがとうございました。

保証期間内に取扱説明書、本体ラベルなどの注意書きに従って正常な状態で使用していて故障した場合には、本書の記載内容に基づいて無償修理いたします。

保証期間内に故障した場合は、お買い上げの販売店にご依頼の上、本書をご提示ください。

保証期間中でも次のような場合には有償修理となります。

- 1) 誤った使用方法、取り扱い上の不注意によって生じた損傷や故障
- 2) 不当な修理や改造によって生じた損傷や故障
- 3) 火災、地震、水害、落雷その他天災地変、ガス害、塩害、公害や異常電圧などによって生じた損傷や故障
- 4) お買い上げ後の移動や輸送によって生じた損傷や故障
- 5) 本書の紛失、所定事項の未記入または字句を書き換えられた場合

本書は再発行いたしませんので紛失しないよう大切に保管してください。

- この保証書は、本製品の故障に対する無償修理または交換を保証するものであって、本製品の使用または使用不能によって生じた損害に対して当社が責任を負うものではありません。
- この保証書は、明示した期間、条件のもとにおいて無償修理をお約束するものです。したがってこの保証書によってお客様の法律上の権利を制限するものではありません。

型式	G-2		
保証期間	お買い上げ日より1年間		弊社では製品シリアルナンバーにて出荷日の管理をおこなっております。
お客様	お名前		
	ご住所	〒	
	電話番号		
販売店	店名/住所/電話番号		

# 株式会社ベッセル

お客様お問い合わせ窓口(企画開発部)

フリーコール **0120-999-914**

9:00-17:00 ※土・日・祝日は除きます

本社 〒537-0001 大阪市東成区深江北2丁目17番25号 TEL.06-6976-7771 FAX.06-6971-1309  
東京支店 〒143-0025 東京都大田区南馬込5丁目43番13号 TEL.03-3766-1831 FAX.03-3776-5607  
大阪支店 〒537-0001 大阪市東成区深江北2丁目17番25号 TEL.06-6976-7771 FAX.06-6971-1309  
名古屋営業所 〒457-0014 名古屋市長区呼続四丁目3番1号 TEL.052-821-9575 FAX.052-824-4167  
福岡営業所 〒812-0016 福岡市博多区博多駅南6丁目1番22号 TEL.092-411-5710 FAX.092-411-5770  
札幌出張所 〒065-0011 札幌市東区北11条東14丁目1番1号 TEL.011-711-5003 FAX.011-704-4725  
仙台出張所 〒984-0002 仙台市若林区卸町東1丁目2番10号 TEL.022-236-1567 FAX.022-232-7959  
広島出張所 〒733-0035 広島市西区南観音7丁目8-11 TEL.082-291-0106 FAX.082-295-1727

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

15071000.00000