

Simco-Ion 静電気除去装置 イオナイジングエアーガン *TOP GUN 3*

取扱説明書



ご注意

ご使用前に、この取扱説明書をよくお読みいただき、
正しくお使い下さい。

この取扱説明書の巻末が保証書になっております。内容を
よくご確認の上、大切に保存して下さい。

ご使用の前に

⊘ 禁止

本製品は、防爆構造ではありません。溶剤・可燃性ガス等が存在する「危険場所」ではご使用になれません。

⚠ ⚡ ご注意

- ・本製品は、高電圧を使用した「静電気除去装置」です。本製品を正しくお使い頂くために、必ずこの「取扱説明書」をよくお読み下さい。
- ・本製品は、電気製品です。また本製品は防塵構造ではありません。水・油・溶剤・微粉末等が装置にかかりますと、本製品を著しく損傷させます。特に、高電圧を使用していますので、「結露」にご注意下さい。
- ・本製品を酸・アルカリ・塩素ガス等の腐食性ガスのある場所に持ち込まないで下さい。また、そのような場所では使用しないで下さい。
- ・本製品の除電電極は針状でその先端は、良好な除電性能を維持するために、鋭利に尖らせております。そのため、容易に肌等に突き刺さりますので、取り扱いには十分お気をつけ下さい。また、針を曲げないようにご注意下さい。
- ・本製品の放電電極には、高電圧が印加されています。直接触れると電撃を受けることがありますので、通電時には、直接触れないようにご注意下さい。
- ・本製品は、この「取扱説明書」に記載された方法で設置・ご使用下さい。この取扱説明書の各項に記載の「ご注意」事項を厳守して下さい。また、「仕様」項の使用条件範囲を越えてご使用にならないようにして下さい。
- ・本製品には、アースが必要です。アースを接続せずに本製品を使用しないで下さい。アースが確実に接続されていないと性能が発揮できません。また、パワーユニットのケースやガン本体から、軽い電撃を受ける場合があります。安全性に問題が発生します。
- ・本製品を使用しないときには、電源コンセントを抜くか供給電源を遮断して下さい。
- ・本製品には、電子部品を使用していますので、絶縁テスト（メガーテスト）を行わないで下さい。
- ・本製品の正常使用時には、一切スパーク放電は見られません。もし、目に見えるスパークが通常使用状態で発生した場合は、コンセントを抜き、「保守」の項の清掃を全て行って下さい。清掃を行ってもスパークが止まらない場合は、本体の故障ですので必ず、弊社もしくは弊社代理店へご連絡下さい。保証要項に従って、点検・修理・交換をさせていただきます。
- ・落下その他で、本製品に著しい衝撃・損傷を与えたときは、必ず点検を行って下さい。的確に動作しないとき、あるいは点検時等に異常を発見した場合には必ず、必要な修理または交換を行って下さい。
- ・本製品が異常に損傷あるいは老朽化しますと、電気ノイズの発生・高電圧部（高電圧ケーブル等）の焼損等を起こす可能性があります。この「取扱説明書」をよくお読み頂き、定期的に、的確に、保守・点検を行って下さい。
- ・本製品は、シムコジャパン株式会社において的確に組立および出荷検査されております。改造・加工および不当な分解を行わないようにして下さい。
- ・本製品について、ご不明な点やご質問がございましたら、お買い上げ頂いた販売店もしくは、「シムコジャパン株式会社」までご連絡下さい。

はじめに

このたびは、Simco-Ion イオナイジングエアーガン TOPGUN3をお買い求め頂きまして、誠にありがとうございます。

梱包品の確認

本装置をお受け取りになりましたら、まず初めに製品および付属品を確認して下さい。


(1) イオナイジングエアーガン TOPGUN3 本体 および 専用パワーユニット	1 セット
(2) φ8ワンタッチ-1/4NPT 継手	1 ケ
(3) AC電源コード	1 本
(4) ガンハンガーキット	1 セット
(5) 日常点検重要事項シール	1 枚
(6) 簡易説明書／保証書	1 冊


梱包品に不足品がないことおよび製品に外観異常（変形、破損等）がないことを確認して下さい。もし、不足品、外観不良品がございましたら、ただちに弊社もしくは弊社代理店までご連絡下さい。


目 次



ご使用の前に	1 頁
はじめに	2 頁
目 次	2 頁
第1章 概 要	3 頁
第2章 主な特長	3 頁
第3章 主な仕様	4 頁
第4章 設 置	5 頁
第5章 運転要領	7 頁
第6章 保守および点検	8 頁
第7章 異常時の処置	11 頁
第8章 主な消耗品	11 頁
保 証 書	巻 末

<本書の記号のご説明> 各記号は主として下記のような意味を表しています。

 ご注意をお守り頂かないと死亡事故を含む重大な事故を引き起こす恐れがあります。

 ご注意をお守り頂かないと装置の故障を生じる恐れがあります。また、周辺の機械・設備等に悪影響を与えることがあります。

 ご注意をお守り頂かないと感電の恐れがあります。

尚、 または  に記載した事項でも、状況によっては重大な事故に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので、必ずご注意事項をお守り下さい。

第1章 概要

TOPGUN3は、豊富なプラスおよびマイナスイオンの強力エアフローを作り出す、超軽量イオナイジングエアガン(除電・除塵用エアガン)です。このエアフローを静電気帯電したワークに吹き付けることで、帯電を中和し、簡単に除塵作業が行えます。

TOPGUN3は、一般産業からクリーンルームまで使用可能であり、主な用途は製造／組立工程等によって静電気帯電したワークのクリーニング用途です。もしワークがマイナスの静電気帯電を帯びていれば、エアフローからプラスイオンを引きつけ、プラスの静電気帯電であればマイナスイオンを引きつけます。このように帯電ワークの逆の極性のイオンが帯電を中和するまで引きつけられ、同時に、そのワークに付着している塵埃を吹き飛ばすことが可能です。

TOPGUN3は、大気環境内にて圧力0.7MPa(約7kgf/cm²)までの窒素、二酸化炭素またはクリーンドライエア(CDA)を使用可能です。圧空源を専用パワーユニットに接続し、エアフローのON/OFFはパワーユニットに内蔵されたソレノイドバルブで行われます。エア量の調整はエアガンに内蔵されたニードルバルブによって行います。供給エアは、エアガンに内蔵されたフィルター(交換可能)を通過後に先端ノズルから放出されます。このノズルは少ない空気消費量と、低い騒音レベルで効率的なクリーニング効果を発揮するように設計されています。

ノズル近傍に位置するイオン生成電極に低電流・高電圧が供給されイオンを発生します。イオン化エアがノズルからのエアフローに混合され対象ワークに吹き付けられます。イオン生成用高電圧発生トランスとエアON/OFF用ソレノイドバルブがパワーユニットに内蔵されているために、エアガンが超軽量設計となっています。イオンバランスは、イオン生成電極の周囲に存在するリング状対向電極にて制御され、バランス調整はエアガン部でも可能です。

TOPGUN3は、操作性に優れたライトタッチトリガーを採用しています。トリガーを引くと、パワーユニット内のソレノイドバルブと低電流・高電圧発生トランスをONします。エアガンに備わる2レベル輝度LEDがスタンバイ／動作ON状態を表示します。

第2章 主な特長

イオナイジングエアガン TOPGUN3は、次の特長・機能を備えています。

- ・人間工学に基づくデザイン・操作性の良いエアガン
- ・帯電防止材で構成された軽量かつ堅強なエアガン
- ・強力除電：パワフルな高電圧源とノズル外部設置のイオン発生電極が大量のイオンを供給
- ・0 ± 15Vの優れたイオンバランス
- ・優れたクリーニング効果を発揮するエアノズル設計
- ・簡単に交換可能なノズル付きフィルターカートリッジ
- ・エアガン部でエア流量およびイオンバランスが調整可能な優れた操作性
- ・操作性に優れたライトタッチ動作トリガースイッチ
- ・手元で動作状態が確認可能な2レベル輝度LED動作インジケータ搭載

第3章 主な仕様

3.1 基本仕様

使用環境温湿度：10 - 35 °C, 30 - 60%R.H. (但し、氷結、結露のないこと)
装置寿命：10000時間以上 (8H/1日, 250日/年の条件で、約5年)
※ 保証期間は、出荷後1年間です。

3.2 エアーガン仕様

材質： 帯電防止ポリカーボネート/ABS
外観色： 黒色
高電圧ケーブル/エアーホース： 2.1m (エアーガン - 専用パワーユニット間)
ケーブル被覆： 帯電防止ポリウレタン(黒色)
重量： 約185g (エアーガンのみ)
寸法： 外観図は別途ご用意していますので弊社又は代理店にご依頼下さい。また、弊社ホームページ上からも入手が可能です。
除電性能： 2 sec Typ. 設置距離 150mm、エアー圧 0.2MPa 100AC input
0.7 sec Typ. 設置距離 50mm、エアー圧 0.4MPa 100AC input
イオンバランス： 0 ± 15V 設置距離 50mm、エアー圧 0.4MPa
※ 除電性能(減衰時間測定)およびイオンバランスは、150mm角, 20 pF の測定プレート (チャージプレートモニター)を使用。除電性能 (減衰時間) は、初期帯電+/- 1000Vを+/- 100Vに減衰に要する時間
ブローオフフォース： 約 1.77N (180gf)
エアー圧 0.7MPa、距離 75mm、直径 50mm の円板に吹きつけて測定
フィルター： 0.3ミクロン。交換容易なノズル付きフィルター
騒音レベル： 76 dB typ. 距離 0.6 m、エアー圧 0.2MPa
89 dB typ. 距離 0.6 m、エアー圧 0.4MPa
97 dB typ. 距離 0.6 m、エアー圧 0.7MPa
オゾン発生量： 0.001ppm typ.
エアーガン前方450mm、エアー圧 0.1MPaで測定
エアーガン用ハンガー： 樹脂製ハンガーブロック(難燃性、帯電防止)

3.3 専用パワーユニット仕様

入力電圧： 100-120V AC, 50/60Hz
入力電流： 0.40A 以下
AC電源コード： 長さ約 1.9 m, 3Pプラグ付き
二次側出力電圧： 約 5 KV AC
短絡二次電流： 5.0 mA 以下
エアー入力： OD φ8 シンフレックスチューブ用ワンタッチジョイント
(1/4 NPT - ワンタッチφ8mmジョイントをユーザーにて交換可能)
入力エアー圧： 0 - 0.7 MPa (0.4MPa typ.)
クリーンドライエアー(CDA)、二酸化炭素(CO2)、窒素ガス(N2)使用可能
入力エアー消費量： 約 70 L/min、エアー圧力 0.2MPaのとき
約125 L/min、エアー圧力 0.4MPaのとき
約210 L/min、エアー圧力 0.7MPaのとき
注意) 0.1MPa=約1kgf/cm²
サイズ： 約164(H)×132(W)×85(D) mm 取付フランジを含まず
ケース材質・板厚： スチール、t=1.2 mm
重量： 約 3.0 kg (高電圧ケーブル/エアーホース含む)
塗装色： 白色、焼付塗装

第4章 設 置

⊘ 禁止

エアガンおよびパワーユニットは、溶剤および可燃性ガス等の雰囲気中に設置しないで下さい。

⚠ ⚡ ご注意

- ・設置作業は電気配線等の取り扱いに習熟された方がとり行って下さい。
- ・放電電極は針状で、先端は鋭利に尖っており、容易に肌等に突き刺さります。取り扱いには十分注意して下さい。
- ・すべての設置作業が完了するまで、パワーユニットに電源を供給しないで下さい。

4.1 専用パワーユニットの設置

パワーユニットはガンの高電圧ケーブル／エアースホースが無理なく届くところに設置して下さい。

パワーユニット底面の取付用穴を利用して、M5或いはM6ネジで、しっかりした機械フレーム、壁等に固定して下さい。

パワーユニットには、エアガンの引っかけ保持に便利なガンハンガー(付属品)の取り付けが可能です。

パワーユニットの取付姿勢に制限はありません、ガンハンガーの取り付け例を、図1に示します。

また、パワーユニットのフランジ部は、エアガンの高電圧ケーブル／エアースホースを保持する目的に利用可能です。

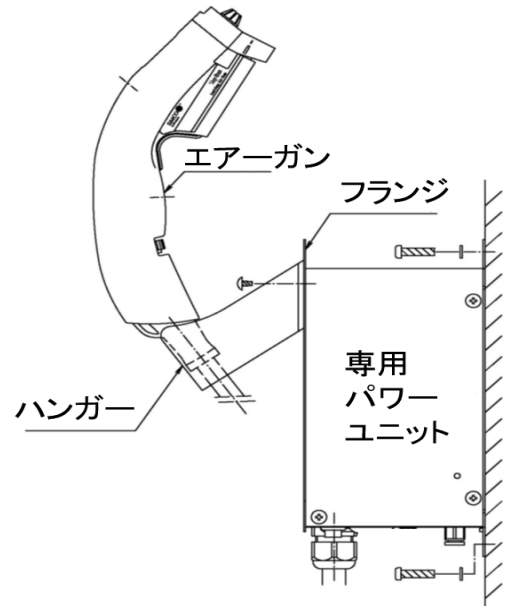


図1 パワーユニットとガンハンガーの設置

4.2 ガンハンガーの設置

ガンハンガー(黒い樹脂製ブラケット)は、エアガンを使用しないときに保持するために、壁・作業台・機械フレーム等に設置可能です。

ハンガーをパワーユニットに取り付ける場合は、パワーユニットは壁等に垂直に取り付けておく必要があります。パワーユニットの上面の2つの穴(ガンハンガー取付穴)に、付属のタッピングネジを使用して樹脂製ブラケットを固定して下さい。

⚠ ⚡ ご注意

- ・パワーユニットには、絶対に穴開け加工をしないで下さい。
- ・パワーユニットは、水、油、微粉塵等のかからないところ、溶剤、可燃性ガス等の無い非危険区域で、酸等の腐食性ガスのないところ、また、激しい振動がなく湿度が低く保たれる場所に設置して下さい。

4.3 パワーユニットへのエアおよび電源の接続

クリーンドライエアー(CDA)／窒素／二酸化炭素を、外径φ8、内径φ6mmのチューブにてパワーユニットのワンタッチジョイントに接続して下さい。或いは1/4 NPT-ワンタッチφ8ジョイントを外し、直接1/4NPT接続も可能です。尚、1/4NPT接続口には大きな異物をトラップするメッシュが設けてあり、決して1/4NPT接続部を取り外さないで下さい。

チューブ及び、ジョイント部に使用可能な最小内径は4mmです。

コンプレッサーエアー等は水分、油分の含まれていない、クリーンなものをご使用下さい。最大許容入力圧は0.7MPa(約7kgf/cm²)です。推奨入力エアー圧は、0.4MPa(約4kgf/cm²)です。必要に応じて、ドライヤー、フィルター、レギュレーター等をご使用下さい。

パワーユニットへのエアー配管はできるだけ短くし、元配管は必ずODφ8mmより太い配管をご使用下さい。配管が長い、あるいは細いと、エアガンに供給されるエアー量が十分確保できず、望まれる性能が得られない場合があります。

入力電圧は100-120V ACの使用が可能です(パワーユニット銘板は120V ACと記載)。
AC電源コードをパワーユニットのACレセプタクル(IEC320)にしっかり差し込み、電源コード末端の3Pプラグを、確実なアースが接続された3Pコンセントに差し込んで下さい。電源スイッチは備わっておらず、AC電源の供給と同時にトリガーを引けば高電圧発生が可能な状態になります。

ご注意

- ・コンセントプラグ2Pアダプターを装着する場合は、必ず2Pアダプターのアース線を確実なアースポイントに接地して下さい。
- ・アース(3種アース)を必ず接続し、接続後にテスターで確認して下さい。(100Ω以下)アースがしっかり接続されていないと、危険な上、性能低下を引き起こします。

4.4 リモートコントロールの接続

専用パワーユニット内に、エアーフローおよびイオナイゼーションのリモートコントロール用端子が備わります。リモートコントロールの為の配線作業は、電気配線に習熟した作業員／技術者が行って下さい。

パワーユニットの電源コードをコンセントから抜き、エアーの供給も停止して下さい。

パワーユニットの左右2本のネジをはずし、カバーを開けて下さい。

パワーユニットのACインレット側ユニット内側にリモート入力用端子J4およびJ5が基板上にあります(次頁 図2)。ACインレット横の、配線用ロックアウト(打ち抜き)穴(約φ22)を開け、適当なブッシュを装着して下さい。末端にタブ端子(#250)用の絶縁カバー付きコネクタを備えたリモート入力用のケーブル2本(別途ご用意下さい)をその穴からユニット内部に通し、J4及びJ5端子に接続して下さい。

内部に引き込むケーブルが長すぎて内部でたるみ、他の端子に接触したりすることがないように注意して下さい。

J4-J5間がショートの際に、エアーフローおよびイオン発生がONとなります。

ご用意いただくリレー或いはスイッチ接点は、DC125V、10mA以上の容量とし、2つの接点はグラウンドから絶縁されたものがが必要です。

(J4及びJ5はグラウンド(アース)に対し30 - 60 VDCが印加されています。)

接続完了後カバーを付け、ネジを元通りしっかり締めて下さい。その際に、ケーブル類をケースに挟み込まないように、注意深く作業を行って下さい。

ご注意

- ・パワーユニットのカバーをはずすと、ACインレット側のパネルの固定強度が低下するためカバーを開けたままで、移動したり、持ち上げたりしないで下さい。断線などの故障の原因になります。
- ・リモート入力端子には外部から電圧を与えないで下さい。
- ・リモートコントロール使用時には、エアーガンに付いている2レベル輝度LEDは、ONのときでも高輝度とならず、スタンバイ状態の明るさで点灯したままになります。AC供給電源断で消灯します。

ノックアウト
穴位置

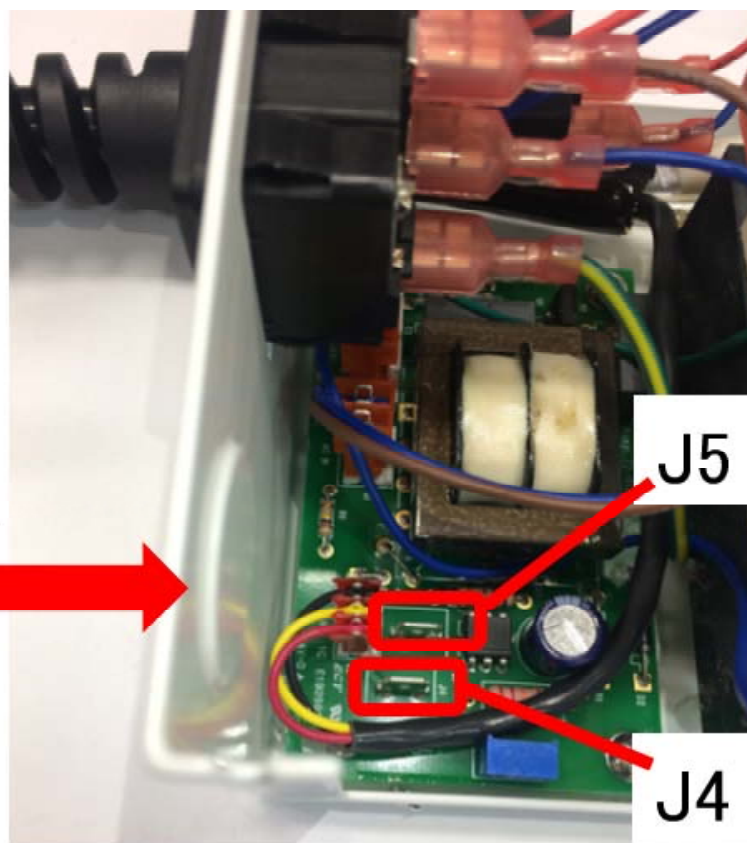


図2 リモート入力端子の位置

第5章 運転要領

5.1 マニュアル運転の場合

- ① AC電源を供給して下さい。
 - ・エアーガン上部に付いているLEDが低輝度で点灯します。
- ② 適当な距離(対象ワークからエアーガン先端までtyp 50mm - 300mm)にエアーガンを保ち、エアーガンのトリガーを引きます。
 - ・エアーが吹き出され、同時にイオン発生開始します。
 - ・エアーガン上部のLEDが高輝度になります。
- ③ エアーガンを前後左右に動かすと効率的な、除電・除塵が可能な場合があります。
エアー流量は、ガンハンドル部のエアー流量調整ノブを回すことによって調整可能です。
- ④ トリガーから指を離せば、エアーの吹き出しおよびイオン発生は停止します。

5.2 リモートコントロールの場合

リモートコントロール(例：フットスイッチ等)を利用する場合は、エアーガンのトリガーを引かないで下さい。

リモートコントロールがOFF状態でも、エアーガンのトリガーを引くと動作ONになります

- ① AC電源を供給して下さい。
 - ・エアーガン上部に付いているLEDが低輝度で点灯します。
- ② リモートコントロール入力をON(J4-J5間ショート) にします。
入力スイッチ或いはリレーはユーザー様にてご用意下さい。
 - ・エアーが吹き出され、同時にイオン発生開始します。
 - ・エアーガン上部のLEDの明るさは変化しません。
- ③ エアーガンのエアー吹き出し範囲の対象ワークの除電、除塵が行われます。
- ④ ワークが無い際は、リモートコントロール入力をOFF (J4-J5間オープン) として下さい。
エアーの吹き出しおよびイオン発生が停止します。

重要

- ・ OSHA, 29CFR ch. XVII, Part 1910.95 “Occupational noise exposure”にては、許容ノイズ（騒音）暴露上限を 97dB, 3時間/1日と規定しています。当エアガンは最大圧力において97dBとなる可能性があるため、ヒヤリングプロテクタ（耳あて／耳栓）を着用した場合は1日3時間以上の運用が可能です。
- ・ エアガンから吹き出されるエアそのものや吹き飛ばされた物体によって作業者に危険が生じる恐れがある場合は、適切な保護器具を使用してください。
- ・ エアガンを長時間使用しないときは、パワーユニットの電源入力を遮断（コンセントを抜く等）して下さい。

第6章 保守および点検

6.1 イオン発生電極（放電針）のクリーニング

ご使用の条件・環境にもよりますが、イオンエミッターのクリーニング周期はおよそ約1ヶ月です。

イオン発生電極に塵埃が付着して、先端部に鋭さが無い場合はクリーニングが必要です。

イオン発生電極は、エアガン先端部のノズル下部2-3cm下に位置しています。

クリーニングの際は、電源コードをコンセントから抜いて下さい。50%IPAを湿らせた綿棒等を使用してイオン発生電極とリング状対向電極を清掃して下さい。クリーニングには電極クリーナー（品番22-1000 或いは ECP）の利用も可能です。

ご注意

- ・ 清掃後、イオンエミッターに綿棒等の繊維が付着していないことを確認して下さい。
- ・ アルコールが完全に乾燥するまで、エアガンを使用しないで下さい。
- ・ イオンエミッターの先端部に折れ、曲がり等の損傷がなく、まっすぐに鋭利に尖っていることを確認して下さい。

6.2 ノズル付きフィルターの交換

エアガン先端部には、ノズルと一体になったフィルターが付いています。エアガン先端部の上側のフィルタービュースロットから目視確認し、フィルターが赤く変色した場合あるいは、吹き出しエア流量が低下した場合は、交換の目安となります。

交換部品として標準装着品の0.3 micronフィルターとオプションの0.01 micronフィルターが選択可能です。0.01 micronフィルターを装着した場合、エア流量の減少と除電効果の低下が発生しますのでご利用の際にご注意ください。

パワーユニットの電源コードをコンセントから抜き、エアの供給を停止して下さい。

フィルターをはずすために、マイナスドライバー（刃先 約5mm程度）を用意して下さい。

フィルタービュースロットにドライバーを差し込み、図3の様ドライバーのハンドルを持って、てこの原理でゆっくりと前方に押して下さい。フィルター後方のロックカラーが押し下げられ、ロック解除となりフィルターを取り外すことができます。

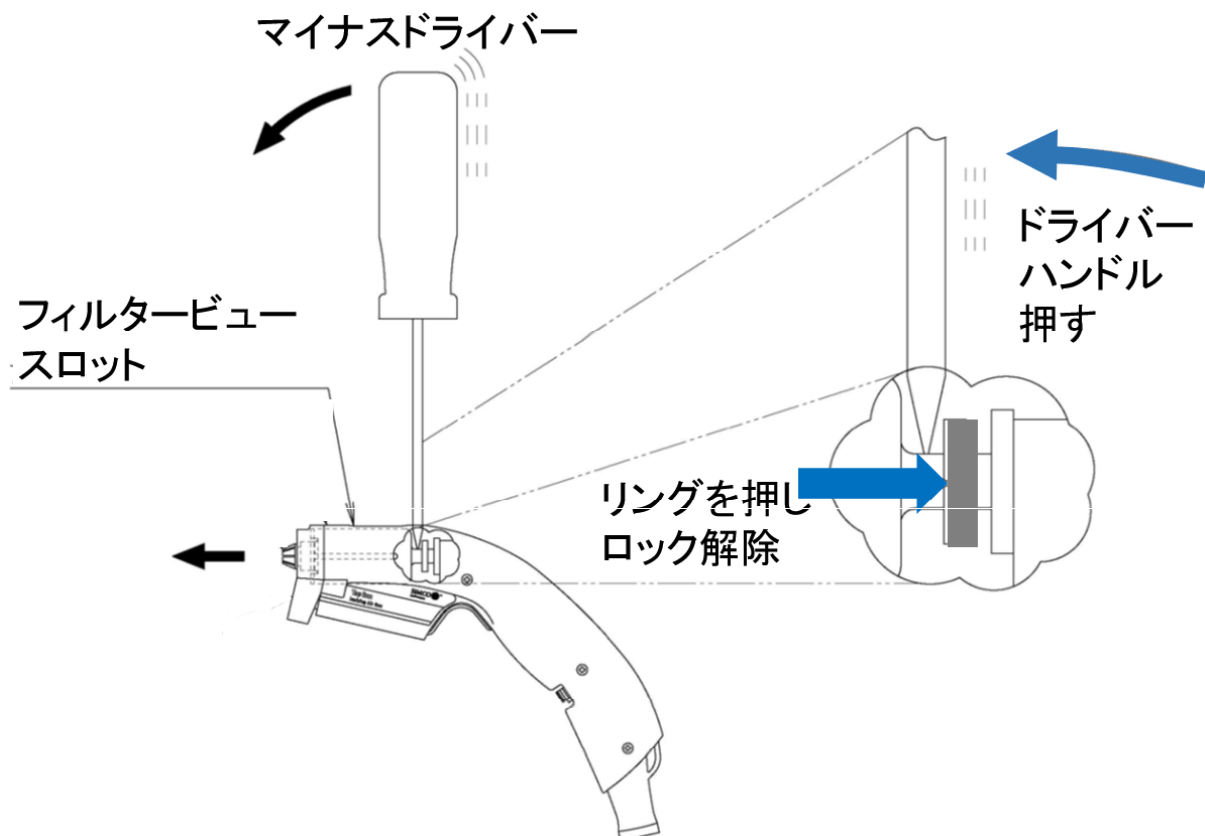


図3 フィルターの外し方

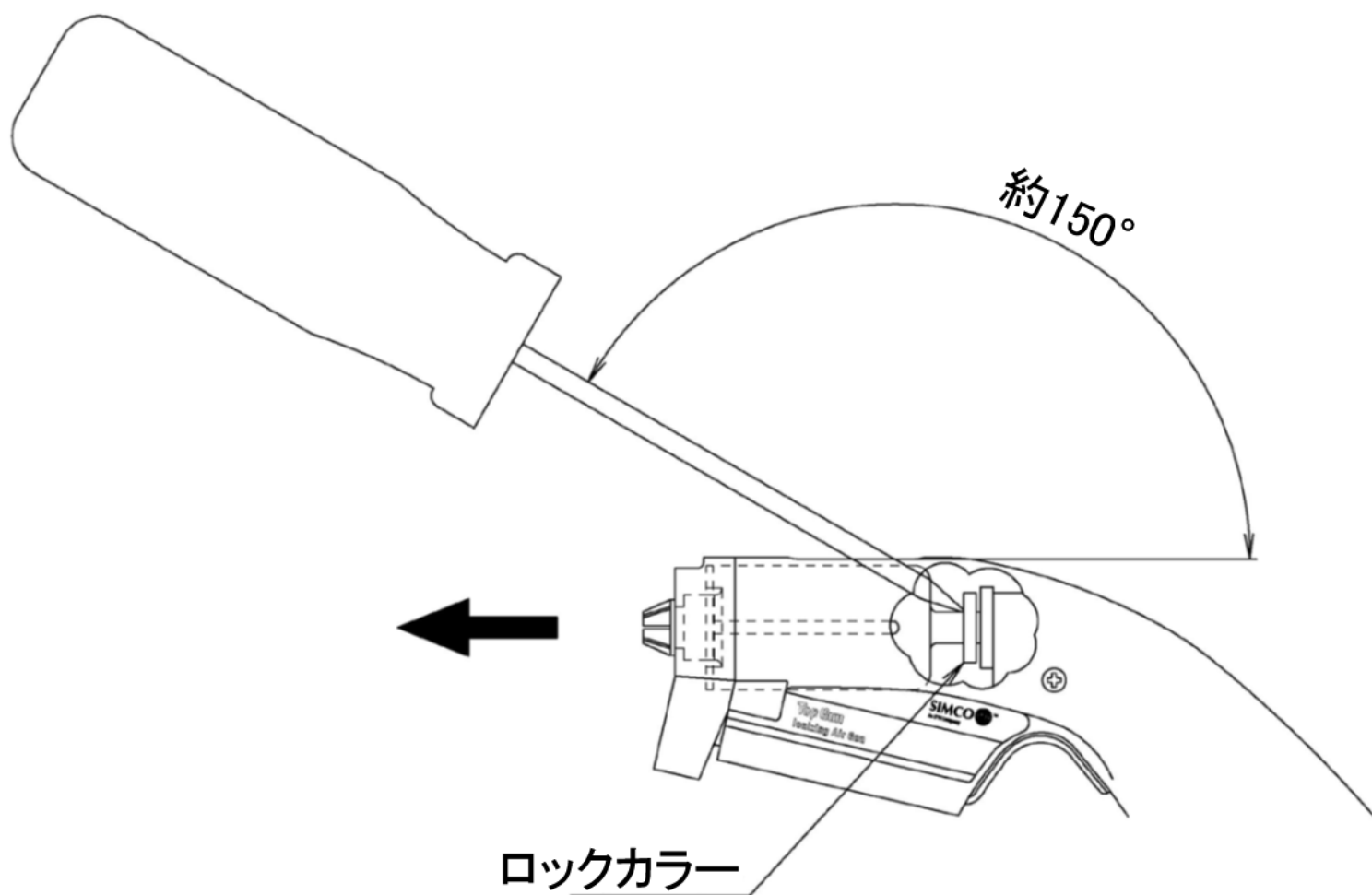


図4 フィルターノズルの取り外し位置

新しいフィルター(交換フィルター)を元のように、止まるまでしっかり押し込んで下さい。

ご注意



- ・フィルターを取り外す際に、ドライバーの刃先でロックカラーに損傷を与えると、フィルターが取りはずせなくなることがあります。ドライバーで何回も同一箇所をこじらないで下さい。
- ・フィルターを取りはずした後、エアガン前方から覗き、ロックカラーに損傷が見られた場合は、指先でロックカラーを回し、損傷部位を下位置にして新しいフィルターを装着すると次のフィルターノズルの取り外しが容易になります。
- ・フィルターを交換し、新しいフィルターを装着する際に、押し込みが不十分な場合、エアガンを稼動させた際、フィルターノズルが飛び出す可能性があります。フィルターは十分に押し込み、特に最初の稼動時には十分ご注意ください。

6.3 イオン出力のチェック（除電性能のチェック）

6.3.1 チャージプレートモニター使用の場合

チャージプレートモニターの取扱い方法についてはチャージプレートモニターの取扱説明書を参照して下さい。

〈除電時間（Decay time）およびイオンバランス（balance）測定〉

測定条件例を下記に示します。

- ・チャージプレートモニターの測定部と本体ノズル間の距離を50mmに設定する。
 - ・入力エア圧を 0.4MPa (約 4kgf/cm²) に設定
 - ・環境温湿度 20℃±5℃、60%R. H. 以下
- バランスがずれている場合は6.4章を参照して調整してください。

6.3.2 表面電位計FMX-004使用の場合

チャージプレートモニターが無い場合のSimco-Ion製静電気測定器FMX-004を使用した簡易チェック方法を以下に示します。

- ① ノズルから50mm距離にてFMX-004のイオンバランス測定プレートを設置しイオンバランス測定モードで+/- 15V内であることを確認します。
バランスがずれている場合は6.4章を参照して下さい。
- ② 帯電しやすい樹脂板(150mm角、1mm厚程度)を用意し、繊維等で摩擦し、+/- 1 kV以上に帯電させます。
- ③ FMX-004の表面電位測定モードで樹脂板を測定して、帯電電位を確認して下さい。
- ④ 約50mm離して、TOPGUN3からのエアーを樹脂板に当て、表面電位を確認します



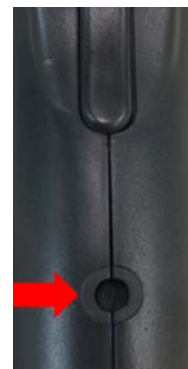
静電気測定器 FMX-004

樹脂板の帯電が除去されていれば、そのエアガンは正常です。帯電が除去されなければ、電極部の清掃を行い再度測定を行って下さい。もし、除電が的確に行えないときは、必ず弊社または弊社代理店までご連絡下さい。 測定記録は、「除電装置の管理および記録」として、活用し及び保管されることをお奨め致します。

6.4 イオンバランスの調整

6.4.1 エアガン部での調整

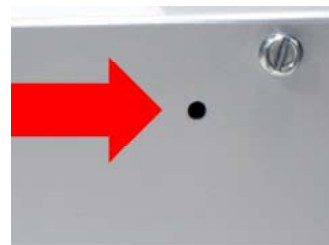
- ① チャージプレートモニター或いは静電気測定器FMX-004をイオンバランス測定モードに設定し、ノズルから測定プレート中央まで50mmの位置にして下さい。
- ② 入力エア圧力を0.4MPaとし、ガンハンドルのフローコントロールノブを全開としてTOPGUN3のトリガーを引きエアガンを作動させます。
- ③ イオンバランス調整トリマー（トリガー近傍に位置。右図）を小型絶縁マイナスドライバーで調整し、イオンバランスを±15V以内として下さい。
この調整方法で範囲内に入らない場合には、6.4.2章パワーユニット部での調整を行ってください



調整トリマー
(エアガン側)

6.4.2 パワーユニット部でのイオンバランス調整

- ① 6.4.1章①②に従い測定プレートにエアーガンからのエアーが吹き付けられる状態にしてください
- ② エアーガン部のイオンバランス調整トリマーを、ほぼ中央として下さい。
- ③ パワーユニット側のイオンバランス調整トリマーはカバー固定ネジの近傍（右図）にあります。小型絶縁マイナスドライバーで、イオンバランスを調整して下さい。
- ④ 必要に応じて更なる微調整の為に6.4.1章項のエアーガン部での調整を行って下さい。



調整トリマー
(パワーユニット側)

6.4.1 および 6.4.2の調整を行っても、イオンバランスが±15V以内にならない場合は、修理が必要な場合があります。7章 異常時の処理を参照して下さい。

第7章 異常時の処置

7.1 フューズ交換

交換用フューズは 5x20mm Slow-Blow 250VAC 400mAです。
ACインレット下部のフューズボックスに位置します。必ず電源コードを抜き、マイナスドライバーにてアクセスしてください（右図）



フューズ交換

7.2 放電針からのスパーク

除電装置では、目に見えるスパーク（火花放電）は正常時には一切起こりません。除電電極部でスパークが継続的に発生する場合は電極部の清掃等のメンテナンスを行って下さい。清掃を行ってもスパークの発生が治まらない場合は、パワーユニットをOFFにして、弊社もしくはご購入元にご連絡下さい。

7.3 その他の異常

以下のような現象が発生した場合は、直ちにパワーユニットの電源スイッチをOFFにして運転を停止し、弊社またはご購入元までご連絡下さい。

- a) エアーガン／高電圧ケーブル／パワーユニットから異常な音やにおいがする。
- b) エアーガン／高電圧ケーブル／パワーユニットから煙が出ている。
- c) エアーガン／高電圧ケーブル／パワーユニットが著しく変形している。
- d) パワーユニットが異常に高温になっている。（手で触れないぐらい）

異常を発見した場合は、必ず点検・修理が必要です。状況詳細を記載したメモ共に、弊社宛に現品をご送付下さい。保証要綱(保証書：巻末)に従って点検、修理等をさせていただきます。修理見積りが必要な場合には、弊社営業部またはご購入元にお問い合わせ下さい。

第8章 スペアパーツ

	品番	ご購入単位	注記
フィルターノズル	5050696	1 pack (2 ケ/1 pack)	標準0.3 micron filter
フィルターノズル	5051416	1 pack (2 ケ/1 pack)	オプション0.01 micron filter
ガンハンガーキット	5050692	1 pc	



ご注意

お客様ご自身で交換できるパーツは、フィルターとガンハンガーのみです。その他の部位の修理・交換は弊社対応となり、お客様にて交換・改造された場合は保証対象外となります。保証期間経過後の修理・点検等は、装置標準寿命内であっても、「有償修理」となります。

保 証 書

全ての弊社製品は「性能」およびその他の出荷検査をした後出荷されておりますが、正常な使用状態において万一故障が発生しました時には、下記の条件にて保証されております。

〔保証期間〕

弊社出荷日より 1 年間

〔保証内容〕

取扱説明書等の注意書に基づく正常なご使用状態のもとで、製造上の責任による故障が、保証期間内に万一生じた場合、無償にて修理または新品あるいは同等品と交換させていただきます。

なお、修理、交換は本シムコ製品のものに限らせて頂きます。本製品の故障、またはその使用によって生じた直接、間接の損害については当社はその責を負わないものとします。



ご注意

1. ご使用前に必ず「取扱説明書」をお読み下さい。
2. 次のような場合は、保証期間中でも修理・調整等は、有償になりますのでご注意ください。

- ① 保証書のご提示がない場合。
- ② 落下その他の衝撃を加えられたり、お取り扱いが適切でないために生じた故障、損傷の場合。
- ③ お客様による分解、不当な改造、修理による故障および損傷。
- ④ 火災、天災地変、あるいは異常入力電圧、水、蒸気、油、酸等の外部要因に起因する故障、損傷の場合。
- ⑤ その他、その責が当社にないと判断された場合。

製 品 名	Simco-Ion 静 電 気 除 去 装 置 イオナイジングエアーガン TOPGUN3		
出荷年月日	弊社では製品シリアルNo.で 出荷日を管理しています。	保証期間	出荷日より 1 年間

本 社 シムコジャパン株式会社
〒650-0046 神戸市中央区港島中町1丁目2番4号 TEL. 078-303-4651



静電気のスペシャリスト

シムコジャパン株式会社

本 社 神戸市中央区港島中町 1 - 2 - 4
〒650-0046 TEL. 078-303-4651 FAX. 078-303-4655

ホームページ : <http://www.simcoion.jp/>
お問い合わせ : info@simcoion.jp