

## **Performance Basic 及び SWMP6002 メンテナンスマニュアル**

保護ガラスのクリーニング  
エアーフィルターの清掃  
冷却水の点検及び交換方法  
水フィルターの交換  
熱交換器の清掃  
フラッシュランプ交換

※作業を行う場合は必ず本マニュアルをよく読んで行ってください。

## メンテナンスについて

### 毎日行うメンテナンス

- 1, 保護ガラスのクリーニング・・・P 3
- 2, 金属フィルターの清掃・・・P 4

### 6ヶ月毎のメンテナンス

- 1, 冷却水の交換・・・P6
- 2, 熱交換器の清掃・・・P8

### 1年毎のメンテナンス

- 1, 水フィルターの交換・・・P10
- 2, エアフィルター交換・・・P11
- 3, フラッシュランプ交換・・・P12

### メンテナンスアラーム

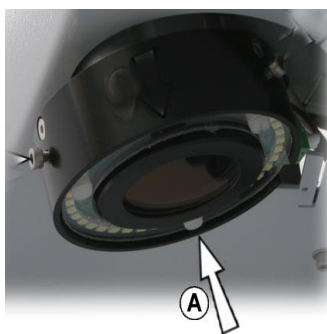
(1年もしくは目詰まり表示**extraction filter  
degeneraion**が90%に達した時)

リセット方法 (Performance Basicタッチパネル仕様) P23

上記メンテナンスを行う際は必ずレーザーをオフにし、キースイッチLaserを「0」位置に回し、メインスイッチをオフにします。電源ケーブルも抜いてから行ってください。

## 1、保護ガラスの清掃：

1日の作業終了後、保護ガラスを点検し、必要に応じて溶剤（プロピルアルコール、無水エタノール）に浸したレンズクリーニングペーパー（KODAK Lens Cleaning PaperまたはKleenexなど）で清掃してください。

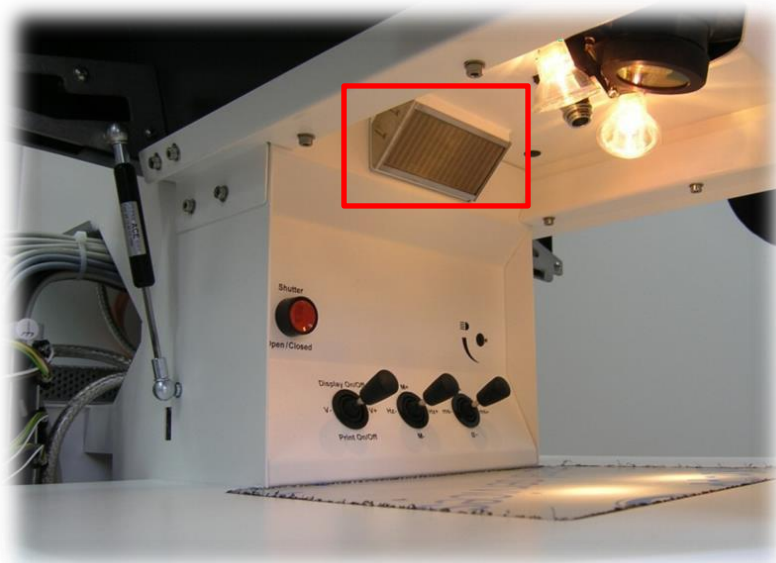


金属の飛沫がひどく付着したままの場合は、保護ガラスを新品と交換してください。そうしないと、そのままレーザー照射することで飛沫が付着した箇所でガラスが加熱されて割れる可能性が生じ、怪我やレンズの破損につながる恐れがあります。

レンズの交換方法は本マニュアルの「レンズ保護ガラスの交換」を参照ください。

2、金属フィルターの清掃

1日の作業後、下記の赤枠中の金属フィルターの掃除を行います。



金属フィルターを手前に引き外してください。  
上記の金属フィルターをブラシ、刷毛等で汚れを落とし掃除機で掃除してください。



- 警告：**
- ・上記の写真の部分を作業終了後1日1回は掃除を行ってください。
  - ・内部中に入っているエアフィルター清掃やエアブローは絶対にしないでください。
  - ・エアフィルターの状態を週に1回は確認して下さい。
  - ・エアフィルターに明らかにダメージがある場合はすぐに交換してください。
  - ・金属フィルターやフィルターに粉塵等々が詰まると火花が飛び火災の原因となります。

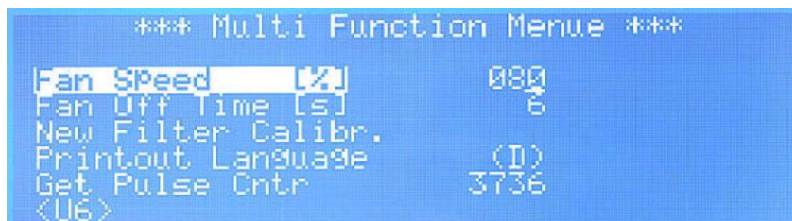
集塵機能設定値：



**清掃しない！**

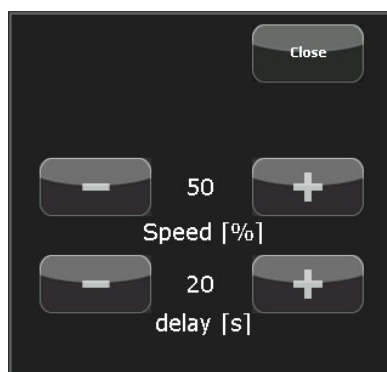
F2キーを押してマルチファンクションメニューを開きます。  
(SWMP6002)

初期値はFan Speed [%] 40 Fan Off Time [s] 10に設定する  
吸い込みが悪くなった場合はFan Speedのみを90%まで変更  
可能です。



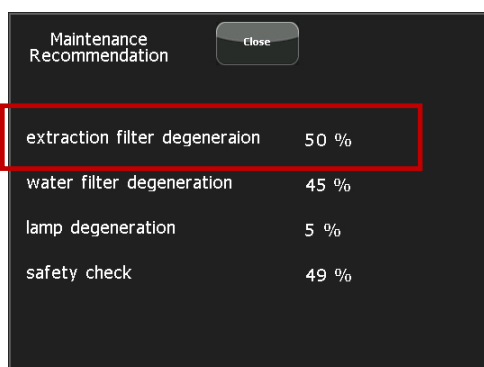
エアブローの設定は初期値speed 40% delay 10sに設定する。  
(delayは10sで固定) {Performance Basic タッチパネル仕様}

吸い込みが悪くなった場合はspeedのみを90%までは変更する事が可能です。

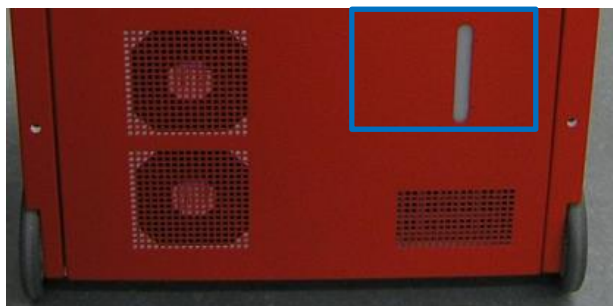


Maintenance Recommendationについて

下記のextraction filter degenerationの数値が90%をオーバーした場合はエアフィルターの交換が必ず必要になります！！



- 3、冷却水の交換・補充** 装置左側のカバーには切り込みがあり、そこから冷却タンク内の冷却水の水位と最低・最高水量が確認できます。  
**充** (YAGレーザーのみ) タンク内の水位と最低水位と最高水位を示すマークが見えます(下記の青枠を参照)。が見えます。  
水位が下のマークより下がった場合は、脱イオン水を補充してください。※6ヶ月毎に交換をお勧めします。



2. 手順:

背面カバーを矢印の方向に持ち上げて背面カバーを外してください。



## 冷却水の補充

- 1-1. (2) のキャップを外し、付属の漏斗を使用して冷却タンクに脱イオン水を「Max. (3) マークまで入れる。

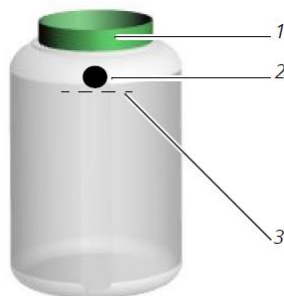


図9-16. 貯水タンクへの水の注入

- 1 水フィルター
- 2 プラグ
- 3 "Max." マーク

## 冷却水の交換

- 1-2. (2) のキャップを外し、ポンプを使用して冷却タンクの脱イオン水を全て抜き新しい脱イオン水を「Max. (3) マークまで入れる。

## 2. 最初に充填する場合

ポンプが始動し、冷却回路が換気されるように、メインスイッチをオンにします。発信機に水が送られタンク内の水位がかなり減ります。その後、再度脱イオン水を“Max.”マークまで水を入れてください。

## 3. プラグで貯水タンクを閉じる

## 4. フラップを再び挿入し、ロックする

- 4、熱交換器ブレードの熱交換器のブレードは6ヶ月ごとに清掃する必要があります。  
クリーニング： す。  
(YAGレーザーのみ)



注意：

鋭利な刃物による怪我の危険性。

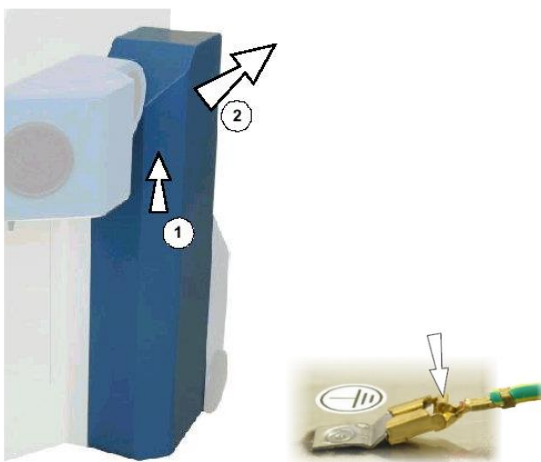
※ 手袋を使用すること

冷却性能に影響を与えないよう、ブレードが曲がっていないことを確認してください。ブレードが曲がらないようにしてください。

- 手順： 1. 本体の電源を切り、少なくとも5分間待ちます。  
2. 背面カバーを外してください。（冷却水の確認、補充の項目参照）  
3. 左側部分の矢印のネジを外してください。



4. ①方向に側面部品に少し持ち上げて、内側にあるアースケーブルを取り外しその後カバーを外してください。

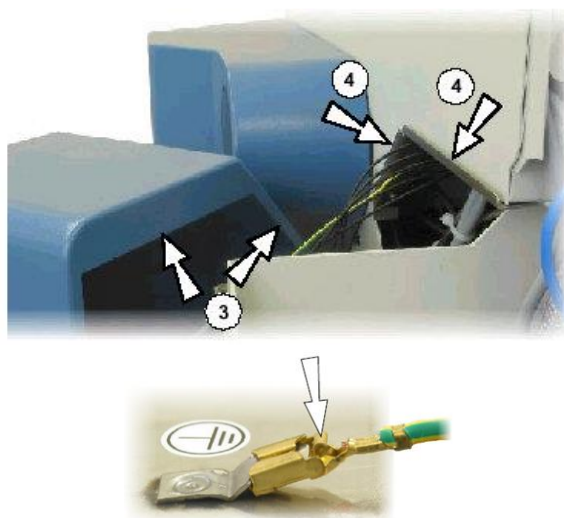




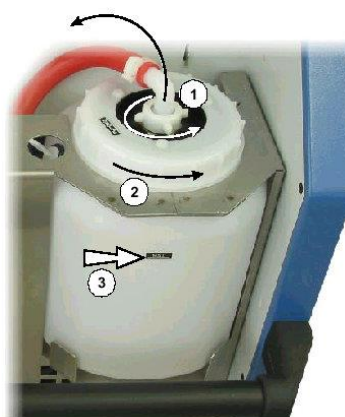
5. 熱交換器の羽根(1)をブラシと掃除機で清掃します。



6. 清掃後、側面部品を再び取り付けます（アースケーブルを先に差し込みます）。



- 水フィルターの交換 (YAGレーザーのみ)
1. 本体の電源を切り、少なくとも5分間待ちます(装置が冷えるのを待ちます)！
  2. 主電源プラグを外します。
  3. 装置の背面カバーを外してください。(冷却水確認、補充の項目を参照)。
  4. 上部のホースねじ接続部(1)を開きます。
  5. 水タンクの蓋(2)のネジを外し、下に固定されている水フィルターを外し、ゆっくりと取り外します。



水フィルターの交換

6. 脱イオン水を交換します。これを行うには、付属の灯油ポンプを使用してタンク内の水をすべて排水し、新しい脱イオン水を約8分目位まで入れてください。  
※満タンに水を入れると、フィルターを入れたとき水が溢れます。
7. 新しいフィルターを挿入し、回して固定します。
8. ホースねじ接続部(1)をねじ込みます。
9. 主電源プラグを接続する。
10. ポンプが始動するようにメインスイッチのスイッチを入れます。
11. レーザー発振器から空気が排出され、新しく入れた水が水フィルターを通過するまで5分間待ちます。

## 5、エアフィルターの交換方法

交換は1年もしくは目づまり表示 (**extraction filter degeneration**) が90%に達した時に交換してください。



フラップのロックを上記の方向に回転させ外します。  
エアフィルターを取り外してください。



新しい純正フィルターカートリッジをはめてください。  
ゴムガスケット（矢印参照）の側が内側を向いているようにしてください。フラップを取り付けてロックネジを閉めてください

)  
F2キーを押してマルチファンクションメニューを開きます。  
(SWMP6002)



上記のように純正フィルターカートリッジを交換後にNew Filter Calibr.を選択して下さい。OKが表示されれば完了です

## 6、レーザーフラッシュランプの交換

動作状態

(レーザーの使用時間とパルス数やパルス毎のエネルギーレベルなど使用されたレーザーパラメータ)に応じて、レーザーフラッシュランプの耐用年数は通常約一年です。ただし、この平均的な耐用年数は大幅に上下する可能性があります。各フラッシュランプが早期に機能しなくなる（ランプバーストなど）の可能性も除外できません。

---



**警告！** 原則としてレーザーフラッシュランプの交換は特別な専門知識がなくても行うことができます。

しかしながら、レーザーフラッシュランプは、十分に技術的な経験のある人員のみが交換するようにしてください。

必ずこの項目に記載されている特別な注意事項に従ってください。

---

1. 本体の電源を切ってから、最低5分間お待ちください。
2. 主電源プラグを抜いて下さい。
3. 背面のネジを取り除いてください（下図の矢印参照）。



4. 下記の矢印の二か所の部分のネジを外します。





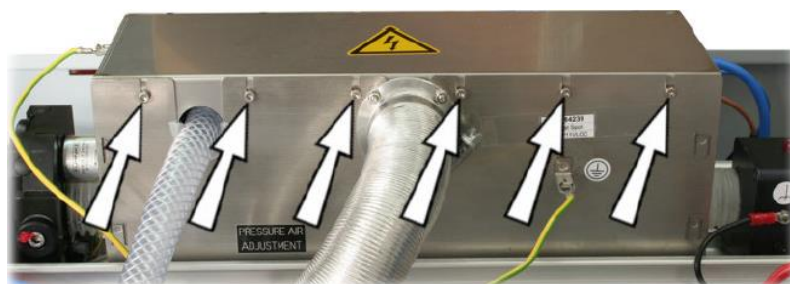
5. トップカバーを約20センチ後ろにずらして下さい(上図)
4. 後方にあるアースケーブルを外して下さい。
5. 必要に応じてアースケーブルのケーブル端子のロックをゆるめて(下図の矢印参照)、アースケーブルを引き抜いてください。



6. EMCカバーの前面のダストブーツ(下図矢印(A)参照)とアースケーブル(矢印(B)参照)を取り外してください。必要に応じて、アースケーブルのロックを(上記のように)外してください。

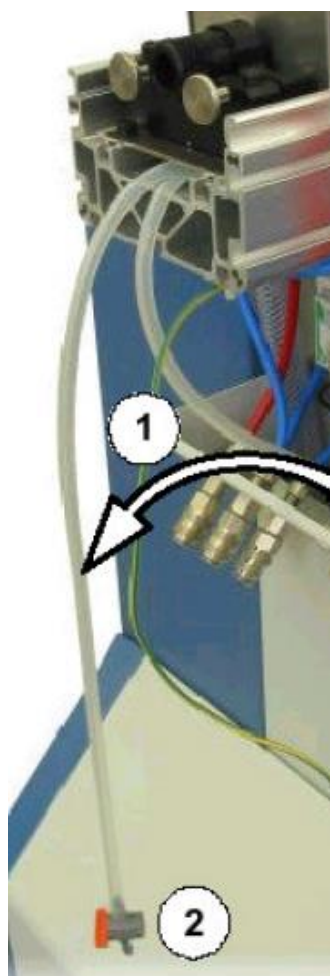


7. EMCカバーのアレンネジ(各側にネジ6個ずつ - 下図矢印参照)は約2, 3回してゆるめるだけにしてください。



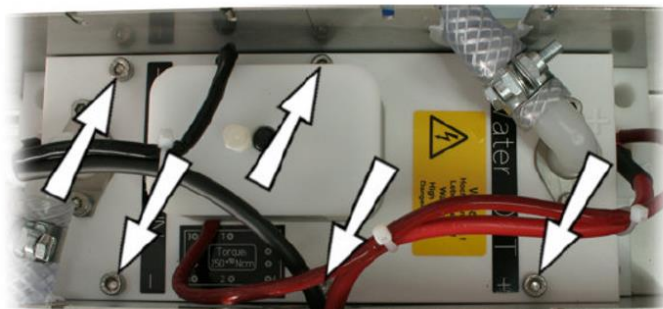
8. EMCカバーを上を持ち上げて取り外し、脇に置いてください。

9. ケーブルタイ (下図矢印 ① の状態から②の状態にする) にし、発振ユニットを排水させるためにストップコック開いてください。



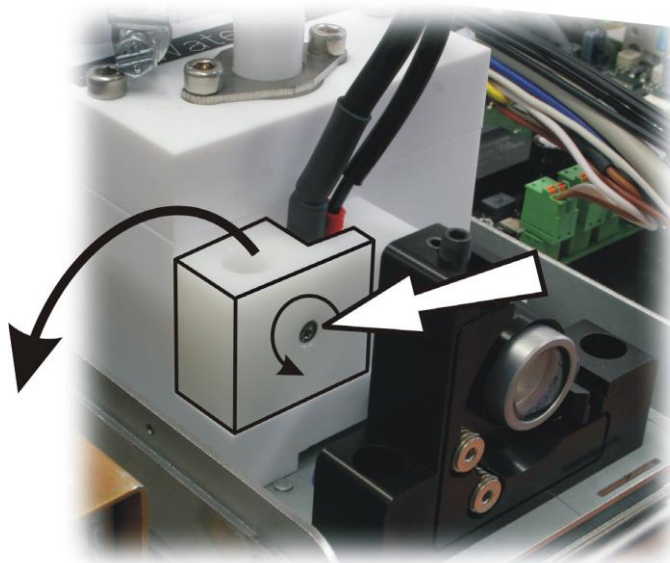
10. 発振ユニットのカバーの 6個のネジ をゆるめてください

(下図矢印参照)。図では一番上の右にあるネジが見えない状態ですが、このネジはホースの下に隠れています。



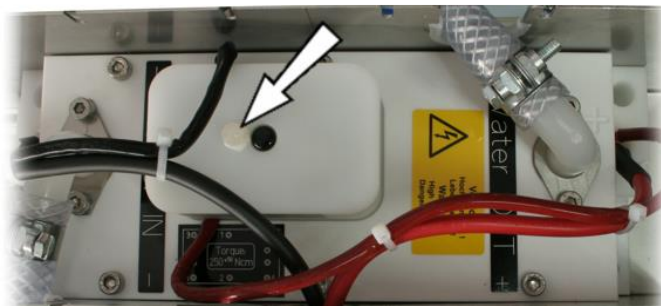
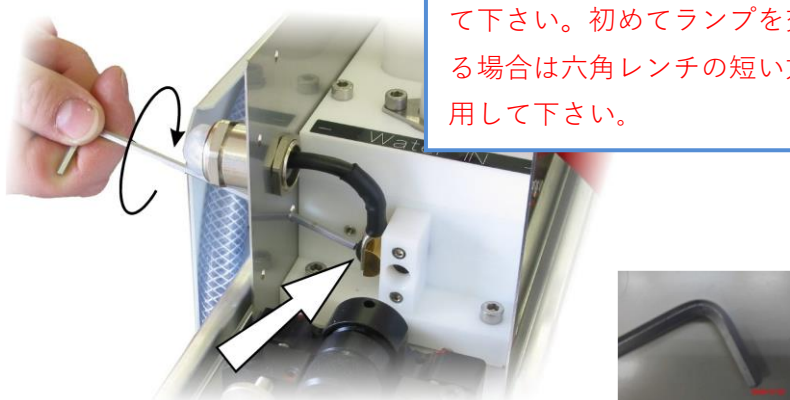
11. 発振ユニットに空気が流れ込み、完全に排水されるようにカバーを少しだけ持ち上げてく ださい。

12. 励起ユニット背面のクランプを取り外します (カソード側、黒色ケーブル)。



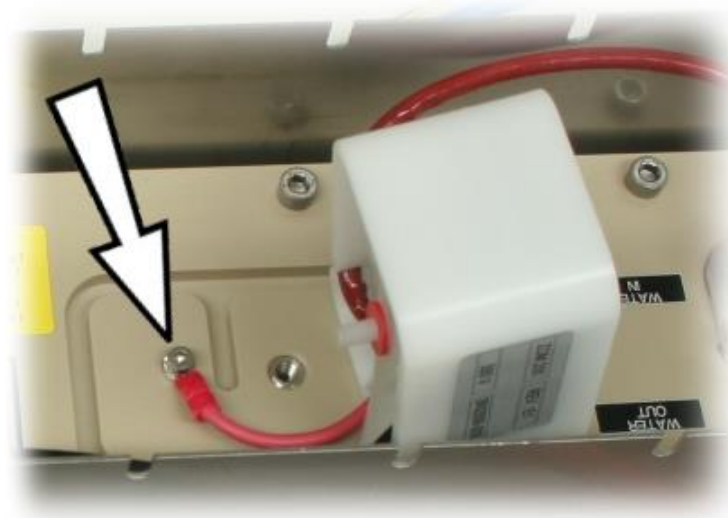
13. 黒色ランプケーブルのネジを外します。

注) ネジが固い場合があります。  
ネジをなめらさないように注意して下さい。初めてランプを交換する場合は六角レンチの短い方を使用して下さい。



14. プラスチック製ネジを完全に抜き（上図矢印参照）、点火コイルハウジングを慎重に側面に傾けてください（下図参照）。

※状況により省略可能



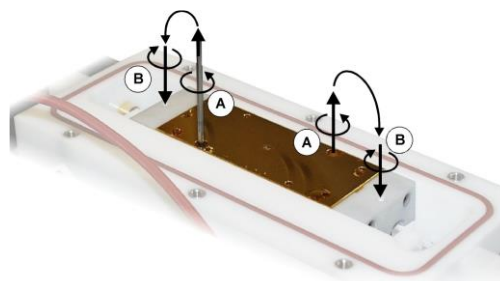


15. 点火コイルから励起ユニットまでのケーブル接続を外して（上図矢印参照）イグニッションコイルハウジングを横に置いてください。

※状況により省略可能

16. 励起ユニットのカバーにある6個のネジ（少し上に戻ったところにある図を参照）を完全に取り外し、カバーを持ち上げて脇に置きます。※上記項目10を参照

17. ネジ（A）を取り外して上部キャビティシエルの端部のネジ穴（B）に固定してください。



目を損傷する危険

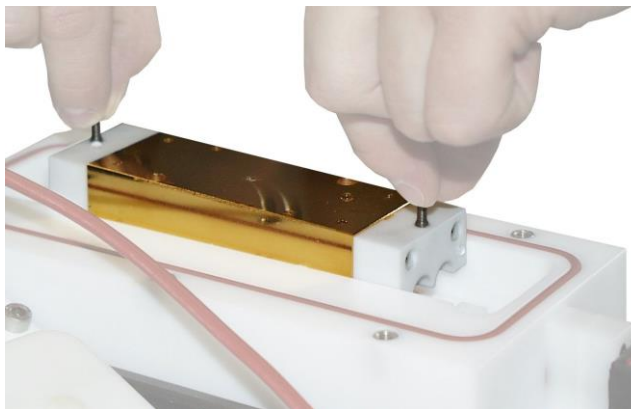
保護メガネを着用してください！

ランプが破裂する可能性があります！

18. 上部キャビティシェルを少し揺らして取り外してください。

※フロープレートがキャビティボウルに付いてない事を確認する事

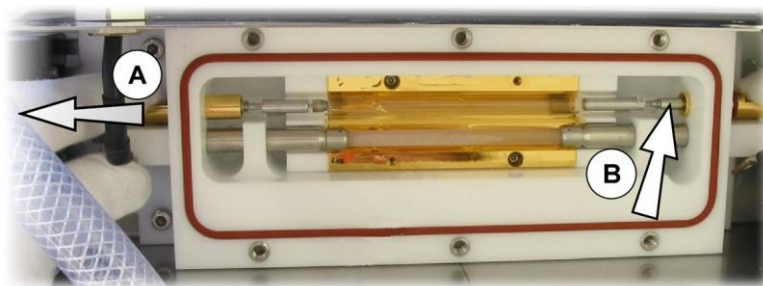
流動ダイ (21の図 (A) 参照) が下部のキャビティシェルにくっついていることに注意してください。



19. アノード側 (B)  
(赤色ケーブル) のラン  
プコンタクトが離れる

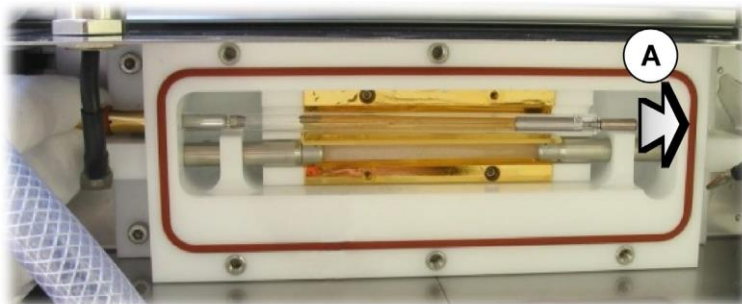
アノード = 赤ケーブル = +  
カソード = 黒ケーブル = -

までカソード側 (黒色ケーブル) のコンタクトスリーブを外側に引っ張ってください (A)。



20. アノード側のコンタクトスリーブにランプが引っかかった場合、ピンセットまたはペンチを使って慎重に引っ張り出してください。

21. ランプを上方 (A) に傾けて取り出してください。



ランプが破裂した場合は、キャビティから（ピンセットで）ガラスおよびランプの破片を全て取り除いてください。ランプの残りの破片はピンセットまたはペンチを使用してコンタクトスリーブから取り除くことができます。



注意

以下の作業を実施する際は実験用手袋を着用してください！素手で新しいランプに触らないでください！

---



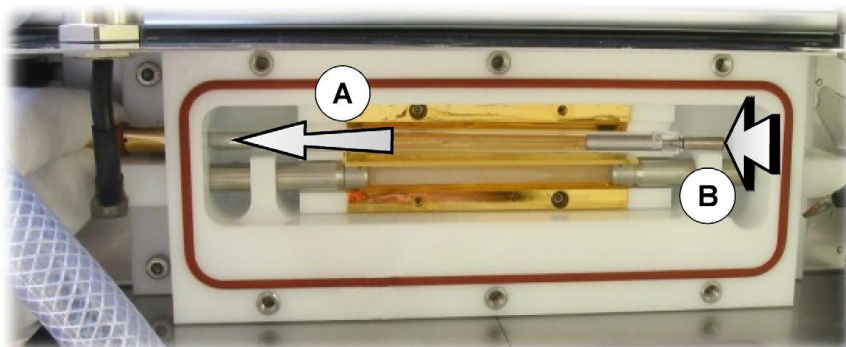
注意

ランプの極性に注意してください！  
極性が間違っているランプは、カソード領域の黒い堆積物によって数回のパルスのおとに劣化します。  
アノード（ランプのプラス極）は、ランプ端部に赤いマークがついています。

---

22. 新しいランプのカソード側（黒色ケーブル）をキャビティのコンタクト開口部（A）に挿入します。

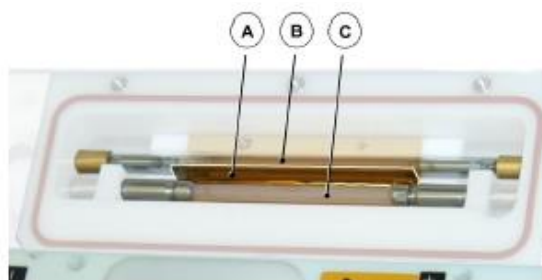
23. ランプをキャビティ（B）に入れてください。



24. ランプコンタクトにカソードコンタクトスリーブをかぶせ、ランプをカソードコンタクトスリーブとともに停止位置までアノードコンタクトスリーブに押し込みます。

25. 流動ダイ（A）がランプ（B）とレーザーロッド（C）の間に垂直の状態キャビティのガイドスロットに挿入されているか確認してください。

フロープレートが凹みの中のランプ（B）およびレーザーロック（C）の間に垂直に入れられているか確認してください。



26. キャビティの上部シェルを慎重に載せてネジ止めします。

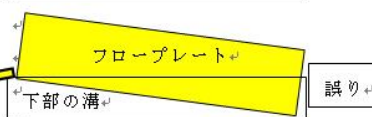
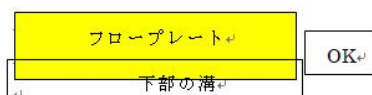
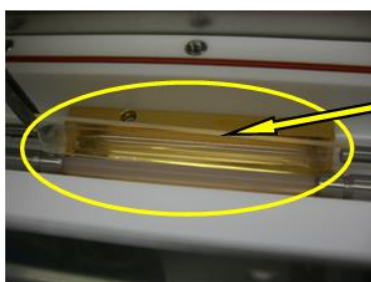
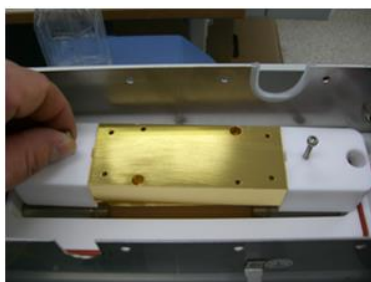


注意！ キャビティの上部シェルに力をかけて上から押さないでください。流動ダイが損傷する可能性があります。

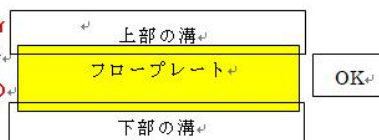
27. 吸気ユニットのカバーを再び取り付けてください。励起ユニットのカバーのシーリングリングが所定の溝に正しく配置されているかどうか注意してください。



注意！ フロープレート注意事項  
フラッシュランプ装着後、キャビティを付けます。  
フロープレートを溝の差込に垂直に立て、キャビティをはめ込んでください。  
注意) フロープレートは差し込んだ状態で必ず溝に対して平行になるようにして下さい。

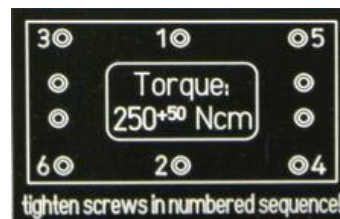


下部の溝に正常に入っているのにキャビティが平行に閉まらない場合は、フロープレートを手前と奥に多少動かして上部のキャビティの溝に平行に入るように調整願います。



## 注意事項

励起ユニットのカバーの6個のネジは、指定された順番で最大トルク250+50 Ncmで締め付けてください！



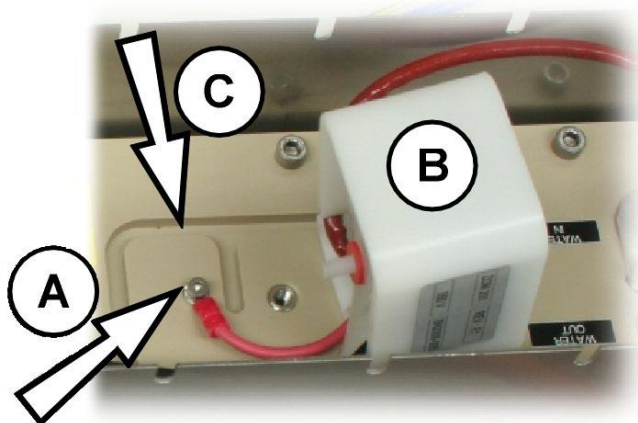
28. カソードコンタクトに再びクランプを取り付けます。

29. 点火コイルケーブル (A) を接続します。

※状況により省略可能

30. 点火コイルハウジング (B) を励起ユニットの溝 (C) にはめ込んでください。ケーブルが所定の切り込みに配置され、つぶされていないことを確認してください。

※状況により省略可能



31. プラスチック製ネジで点火コイルハウジングを慎重にネジ止めします。

※状況により省略可能

32. 主電源プラグを差し込んでください。

33. ストップコックを閉じてからメインスイッチをオンにして、ポンプが始動して冷却回路から空気が排出されるようにします。

34. 励起ユニットの気密性を点検してください。

35. メインスイッチをオフにします。

36. 脱イオン水を点検し、必要に応じて脱イオン水を補充します（→ 項目「冷却水の点検 / 補充」）。

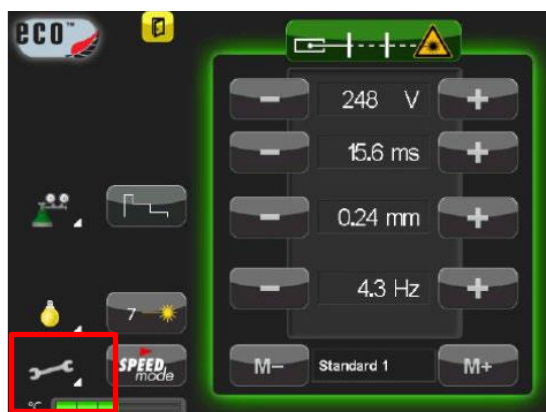
※注意 約5分間脱イオン水を循環させて、各部から水漏れがないか確認してください。



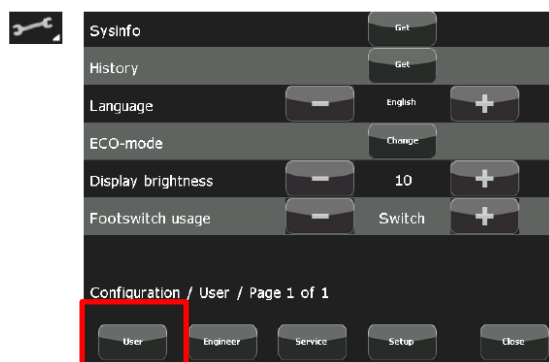
メンテナンスアラーム

リセット

水フィルター, エアーフィルター, フラッシュランプの交換が完了後にメンテナンスをリセットが必要です。(Performance Basic タッチパネル仕様)



1, レーザー溶接機を起動し、画面上のスパナのマークをタッチしてください

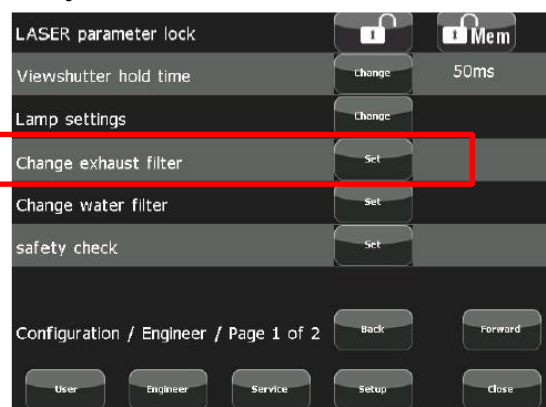


2, 上記の画面に切り替わりましたら画面上のEngineerをタッチしてください



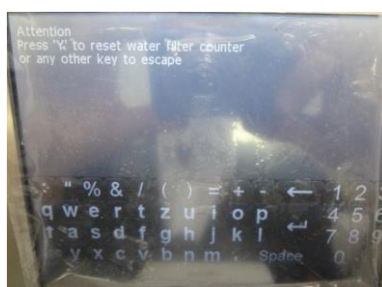
3, 上記の画面に切り替わりましたらservice passwordを入力し、画面上のeをタッチし次にエンターボタンを押してください。

4, 下記の画面のChange water filter(水フィルター)、Change exhaust filter(エアフィルター)項目のset, Lamp settings change(フラッシュランプ)をタッチしてください。





下記の画面に切り替わりましたら、画面上のYを押してください。



これで水フィルター、エアーフィルター、フラッシュランプのリセットは完了です。

リセットが完了しましたのでレーザー溶接機を使用してください。

国内総代理店



株式会社 鈴峯

本社: 〒141-0021 東京都品川区上大崎3-14-34 プラスワンビル2F

TEL: 03-6859-0085 FAX: 03-6859-0086

[info@suzuho.com](mailto:info@suzuho.com)

Copyright © 2023 SUZUHO All Rights Reserved.

無断転載禁止