

フレイム¹¹⁰ 取扱説明書



Flame¹¹⁰
Safety Bunsen

For laboratory use.
Flaming from any angle.

株式会社 東京エム・アイ商会
〒132-0023 東京都江東区平野3-2-6
TEL.03-6458-5588 FAX03-6458-5518

はじめに

このたびは安全機構を採用したガスバーナーをお買い上げいただきありがとうございました。

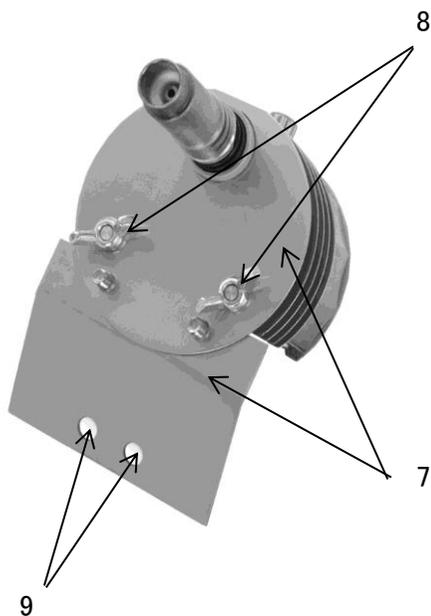
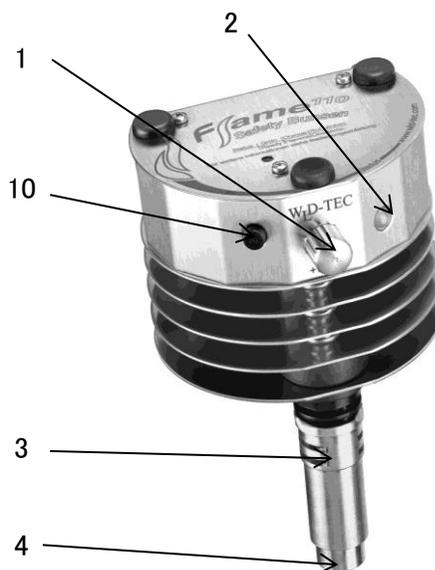
本器は、クリーンベンチ、クリーンルーム、研究室にて環境の保全と安全性を追究しておりますが、取扱いを誤ると人が死亡又は傷害を負う危険性があります。さらに物的損害が生じる場合がありますので、取扱説明書に従って充分注意して操作して下さい。

警告及び使用上の注意

- ・開梱の際は、輸送中に生じたかもしれない損傷などが無いかチェックして下さい。もし、損傷が有る場合は使用しないで購入先又は輸入元へ連絡して下さい。
- ・使用後又は長期間使用しないときは、本体のスイッチをOFFにして、ガスの元栓を閉めて下さい。
- ・液化ガスを使用する場合は、その使用法を守って下さい。
- ・必ずDVGW安全ホースを使用し、レンチ等で締め付けて下さい。また、時々ガスホースの状態を点検して下さい。
- ・全てのガスの接続部は、レンチを使って十分に締め付けて下さい。ガスやガス器具は必ず適正品を使用し、テフロンテープ等でつなぎ目をシールしないで下さい。
- ・火炎口を下向きにして使用する際は、必ず炎の大きさと向きに注意して下さい。
- ・使用する際は火炎口に、手や体を近づけないで下さい。
- ・火炎口は火が消えても熱くなっていますので、火炎口に物を近づけないで下さい。
- ・可燃性の液体や有害な物質の近くでは使用しないで下さい。
- ・本器を使用中は、その場を離れないで下さい。
- ・よく換気が行える場所に設置し、使用して下さい。
- ・本器は絶対に改造しないで下さい。
- ・バーナーチューブを取り外す等の点検や清掃、輸送を行う場合は、本器のスイッチをOFFにし、ガスの元栓を閉めて、火炎口が冷却するまで十分に時間を置いてから行って下さい。
- ・本器後部の各接続口は電子部品の為、絶対に火炎滅菌しないで下さい。
- ・バーナーチューブを清掃後は、完全に乾かしてから正しく組み立てて下さい。

【構成品各部名称】

1. — ガス調節ノブ
2. — LEDランプ
3. — バーナーチューブ
4. — 火炎口
5. — フットペダル接続口
6. — 本体ガス接続口
(ホースコネクター又はガスカートリッジアダプター用)
7. — 取り付け用金具
8. — 蝶ナット2ヶ
9. — 取り付け穴
10. — ファンクションノブ
11. — ACアダプター接続口



1. 付属品

プロパン/ブタンガス用ノズル 長径0.15mm
火炎口を下にして使用する為の取り付け用
金具(7.1&7.2)+蝶ナット(8)
ガス接続用17/19mmレンチ(A)
ガス接続用14/19mmレンチ(B)
SW6レンチ(C)
SW7レンチ(D)
ACアダプター(E)



2. 設置場所

2.1 平置きで使用する場合(fig.1参照)

平置きする場合、本器のゴム足部を下にして下さい。
取り付け用金具(7.1&7.2)及び
蝶ナット(8)は必要ありません。



※注意

バーナーは、平らで安定した場所、及び表面が
耐火性の土台の上で使用して下さい。

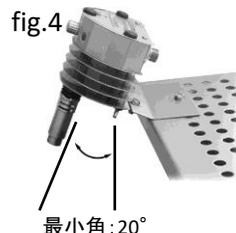
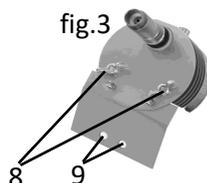
2.2 火炎口を下方向で使用する場合(fig.2~fig.4参照)

取り付け用金具(7.1&7.2)を本体の火炎口に合わせて図のように
蝶ナットでしっかりと取り付けて下さい。取り付け用穴(9)
直径5mmを使用して土台にしっかりと固定して下さい。
本体の角度は必ず最低20度に保って下さい。



※注意

炎を下向きで使用する間は、ブローやエアレー
ション等は下方向として風向きに注意して下さい。



3. ガス供給

プロパン/ブタンガス

CV470のガスカートリッジを使用する場合(fig.5参照)
1.5bar 6kg/hの圧カレギュレーターを接続して使用します。

液化ガス

LPGガスボンベを使用する場合
1.5bar 8kg/hの圧カレギュレーター及び
ガスリークプロテクター(ガス漏れ防止バルブ)を接続して使用します。



※注意

ガスホースはDVGW認定の安全ホースを使用の上、各接続部は
必要に応じ、レンチで十分に締め付けを行って下さい。
接続後は、必ずガス漏れがないことを確認して下さい。
また、使用前後はガスホースに異常がないことを確認して下さい。

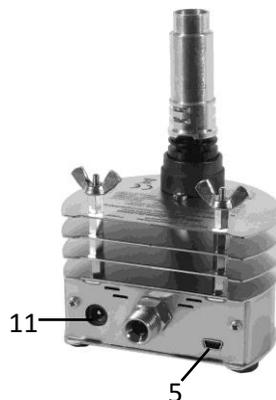
4. 電源接続方法

4.1 ACアダプターの接続

付属のACアダプター(C)を本体後部にあるACアダプター接続口(11)に接続して下さい。
ACアダプターは100V～240V(50/60Hz)対応です。

4.2 フットペダルの接続

フットペダル(オプション)を本体後部のフットペダル接続口(5)に接続して下さい。



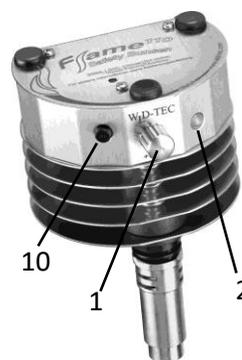
5. 操作手順

5.1 電源ON

ファンクションノブ(10)を押すと電源ONになります。
LEDランプが緑色に点灯すると使用する事ができます。

5.2 ボタン操作(スタート/ストップ)

ファンクションノブ(10)を押すと点火し、再度押すと消火します。
炎は60分連続で使用すると自動的に消火します。
本器作動中は、LEDランプ(2)はオレンジ色に点灯します。



※注意

本器を使用中は、その場を離れないで下さい。

5.3 フットペダル/IRセンサーでの操作

オプションのフットペダル、IRセンサーで点火できます。
フットペダルを踏んでいる間、もしくはIRセンサーに手をかざしている間着火します。
フットペダルから足を離すか、IRセンサーから手を離すと火は消えます。
本器作動中は、LEDランプ(2)オレンジ色に点灯します。

5.4 炎の調節

ガス調節ノブ(1)により、最適な炎の大きさと強さに変える事ができます。

※注意

初めて本器を使用する際は、必ずガス調節ノブ(1)を左に回し切ってから使用して下さい。

5.5 電源OFF

ファンクションノブ(10)を2秒以上長押しすると本体電源がOFFになります。
また、本器を操作しない状態で放置しておくと、4時間後に自動的に電源がOFFになります。

※注意

作業終了時又は長時間使用しない場合は、本器の電源をOFFにして、ガスの元栓を閉めて下さい。
そして、再度電源をONにし、再び点火させることで残存ガスを燃焼させて下さい。
最後に、ガスの元栓が閉まっていることを再度確認し、電源をOFFにして下さい。

6. 安全機能

本器は、自動再点火システムを搭載しております。
誤動作による消火を防止するため、1秒間に1回の頻度にて点火する構造になっております。

6.1 環境温度モニター

本器を使用する環境の温度が70℃を超えると、ガスの供給が止まり機能不全になります。

6.2 ガス圧モニター

供給されているガス圧が3barを超えた場合、ガスバルブは開かず、点火もできません。
ガスバルブを正常に作動させる為に、ガスホース等にかかっているガス圧を抜いて下さい。

6.3 自動電源OFFシステム

4時間以上点火されなかった場合は、本体は自動的にOFFになります。
機能不全が起きた場合も4時間後自動的にOFFになります。
再度使用する場合は、電源を入れ直して下さい。

7. エラー表示

LEDランプが2回赤く点滅した場合、本体内部が70℃以上の高温による機能不全を表しています。
機能不全が起きた場合は、換気をする等により本体内部の熱を十分に冷まします。
その後、ファンクションノブ(10)を押し、エラー表示を解除して下さい。
機能不全が起きた時はガスの供給は自動的に遮断されます。

8. メンテナンス

8.1 バーナーチューブの清掃

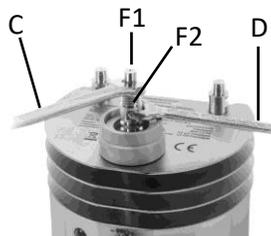
※バーナーチューブ(3)とノズル(F1)は分解できます。

まず、ガスの元栓が閉まっていることと、ガスホース等の全ての接続が外れていることを確認して下さい。

そして、バーナーチューブ(3)及び火炎口(4)が熱を持っていないことを確認して下さい。(本器をよく冷ましてから分解して下さい。)

次に、バーナーチューブ(3)を反時計回りに緩めながら廻し、取り外した後に清掃して下さい。

取り付けるには、上記の逆手順により行って下さい。



8.2 ノズルの清掃

バーナーチューブの清掃と同様に行います。(前項参照)

ノズル(F1)はSW7レンチ(D)を用いて、バーナーチューブサポート(F2)を押さえながら、ノズル(F1)をSW6レンチ(C)で反時計回りに緩めながら廻し、取り外した後に清掃して下さい。

取り付けるには、上記の逆手順により行って下さい。

※注意

バーナーチューブ等の清掃には、圧縮空気やアセトン又は石油ベンジンをを用いて下さい。
また、取り付けの際は充分に締めて、緩みがないことを確認して下さい。

トラブルシューティング: 下記をチェックして下さい。

LEDランプが点灯しない時

- ・ACアダプターの接続が間違っていないか
- ・ACアダプターの仕様が間違っていないか
- ※出力: DC9V/1A 出力端子: 外側(+)、中心(-)

点火しない時

- ・バーナーチューブ及びノズルが汚れていないか
- ※必要な場合は、バーナーチューブ等を交換して下さい。

炎が出ない時

- ・バーナーチューブ及びノズルが汚れていないか
- ・供給ガス圧は適正であるか
- ・プロパン/ブタンガス1.5barがまっているか
- ※ガスバルブは3barを超えると自動的に閉じます。

温度が上がり過ぎて電源がOFFになった時(LEDランプが赤く2回点滅した時)

- ・よく換気をして室温を下げ、本器を十分に冷まして下さい。

保証

取扱説明書に従った正常な使用で、ご購入後1年以内に起きた故障につきましては、無償で修理いたします。

但し、無償期間内でも次の場合は有償になります。

- ・お取り扱いが適切でなかった場合
- ・火災や天災地変により生じたと認められた場合
- ・当社以外の手によって修理または改造された部分の故障、またはこれに起因する他の部分の故障。
- ・ACアダプター、フットペダル等は購入後1年以内であっても、対象外となります。

テクニカルデータ

方式	マイクロプロセッサー
ボタン フットペダル IRセンサー	スタート/ストップボタン 連続60分固定 踏んでいる時燃焼、離すと消火 手をかざしている間燃焼、離すと消火
安全機能 再点火 ガス供給ストップ	1秒間に1回再点火可能 温度モニター 圧測定機能 自動スイッチOFF機能(4時間)
供給ガス消費量 ガス接続口 使用ガス 接続負荷	1/4”逆ネジ、フィルター付 13P、1.5bar 液化ガス 38g/h
ガスカートリッジの 燃焼時間	CV470/11時間
燃焼温度	1200°C
炎の大きさ	120×10mm(最大)
温度閾値	500W
電源	AC100~240V、50/60Hz、最大0.3A DC9V/1A
寸法・重量 本体寸法 本体重量 バーナーチューブ	135mm(高さ)×88mm(直径) 580g 取り外し可能(高さ:73mm)