

フェーゴ^{SCS} ベーシック取扱説明書



Fuego^{SCS} ***basic***

Safety Enhanced
Laboratory Gas Burner

株式会社 東京エム・アイ商会

〒135-0023 東京都江東区平野3-2-6

TEL.03-6458-5588 FAX03-6458-5518

www.tokyo-mi.jp

このたびはフェーゴ安全機能付ガスバーナーをお買い上げ頂きまして
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、研究室において環境の保全と
安全性を追求しており物的損害、死亡にいたる事故、障害を負う危険性が
ありますので、取扱説明書をよくお読みの上ご利用下さい。

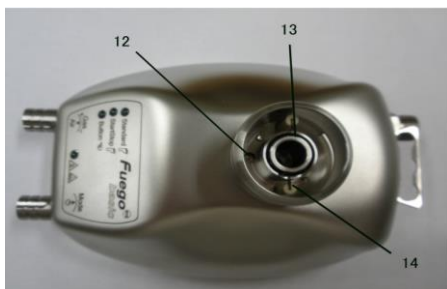
警告及び使用上の注意

- 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。
- 本器を使用する前にホースに破損が無いか確認して下さい。なお、取扱説明書を必ず読んで
から使用して下さい。
- 本器を使用中は、その場を離れないで下さい。また、使用中にバーナーヘッドに、手や体を
近づけないで下さい。
- 使用後又は長期間使用しない時は、本体のスイッチをOFFにして、ガスの元栓を閉めて下さい。
- 必ず規格にあったホースを使用しホースクランプで締め付けて下さい。時々ホースの状態を
点検して下さい。
- ※ とくに、ホースコネクタ（24）接続口の緩みがないか定期的に点検を行って下さい。
- 清掃、点検、輸送を行う場合は、本器のスイッチを全てOFFにし、火炎口が冷却するまで充分
時間を置いて下さい。
- 全てのガスの接続部は、付属のレンチを使ってしっかり締め付けて下さい。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。
- 万が一、ガス漏れの臭いがした時はすぐに元栓を閉めて下さい。点火中の場合は直ぐに消火し、
ACアダプターを外しバッテリーを取り出して下さい。ガス漏れが無いか確認し全ての接続が
完了してから使用して下さい。
- ガス漏れは火事や爆発の源因による可能性および物的損害、死亡に至る事故、障害を負う
危険性がありますので十分注意して下さい。
- 火炎口は火が消えても熱くなっていますので、火炎口に手を近づけないで下さい。
火傷する恐れがありますのでご注意下さい。



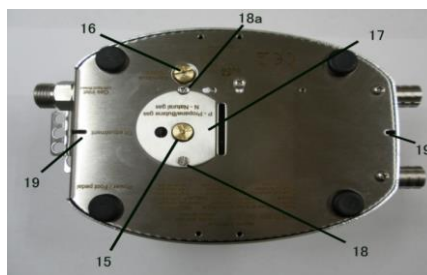
- 1 - ファンクションノブ
- 2 - デュアルノブ: ガス/空気調節
空気調節は手前にひきながら回す
- 3 - スタンダード
- 4 - スタート/ストップ
- 5 - ボタン
- 6 - バーナーヘッド・ホットランプ/BHCランプ°
- 7 - バーナーヘッド
- 7a - 火炎口

- 8 - フッドペダル接続口
- 9 - ACアダプター接続口
- 10 - 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)
- 11 - 白金耳たて



- 12 - バーナーヘッド固定ネジ
- 13 - モニター電極
- 14 - 点火電極

- 15 - 天然ガス/都市ガスノズル(N)
- 16 - プロパンガス/ブタンガスノズル(P)
- 17 - バーナーシャフト カバー
- 18 - カバー取り外しネジ
- 18a - カバー用ピストンネジ
- 19 - 本体傾斜調整板用ガイド取付け部



フェーゴSCSベーシック標準仕様

3種類のモードで選択し操作ができます。

- ・スタンダード
- ・スタート/ストップ
- ・ボタン

SCS: セーフティーコントロールシステム

BHC: バーナーヘッドコントロールシステム

取り外し、交換可能なバーナーヘッド

3つのイノキュレーションループホルダー

天然ガス及びプロパン/ブタンガス用ノズル

(21) 17mmレンチ

(22) ドライバー

(23) 本体傾斜調整板

(24) ナット付ホースコネクター

ACアダプター



1. セットアップ

本器は、天然ガス/都市ガス用ノズル(15) (N)を装着し出荷されます。
プロパンガス/ブタンガスを使用される場合ノズル(16) (P)を装着し
ご利用下さい。

ノズル交換は次のように行います。

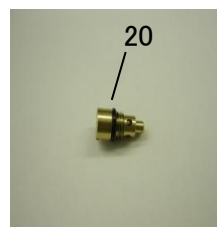
本体底部の(16)からプロパン/ブタンガス用(P)をレンチ(21)を使用し外します。

次に、天然ガス/都市ガス用ノズル(15) (N)も同じように外し、交換します。



注 意

ノズルを交換するときに、ノズルのOリング(20)をチェックして
亀裂や擦り切れているようであれば交換して下さい。



次に、本体ガス接続口(10)にホースコネクター
(24)を取り付けます。

ホースコネクターは、2つのレンチを使って充分
に締め付けて下さい。

ホースコネクターのネジは逆ネジになっていて、
左回りに回すと締まります。

※とくに、ホースコネクター(24)接続口の緩みがないか定期的に点検を行って下さい。

ガス配管ネジ(10)にはテフロンテープなどは使用しないで下さい。

ガスホースコネクター(24)には、ホースクランプで固定して下さい。

※別売品のガスカートリッジアダプターを取り付けるときは、アダプターの説明書に
従って取り付けて下さい。



適正なガス圧は、天然ガスが18～25ミリバール、プロパン/ブタンガスは28～57ミリバールです。
使用するホースは、DVGW認定の安全ホースを使用し、時々ホースの状態を点検して下さい。
全てのガス接続部は、付属のレンチ(21)で十分に締め付けてください。
ガスやガス器具は、必ず適合しているか確認して下さい。
液化ガスは、DVGW認定の圧力調節計(50ミリバール)を使用して下さい。
※液化ガスを使用する場合は適正なルールでご使用下さい。

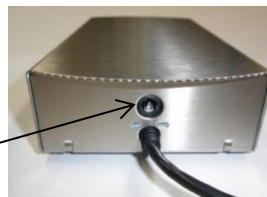
1. 1 フットペダルの接続

フットペダル(25)の接続ケーブルを、本体後部の
ペダル取り付け口(8)に接続します。



1. 2 ACアダプターの接続

ACアダプターケーブルのプラグを、本体後部の
ACアダプター接続口(9)またはフットペダルにある
ACアダプター接続口に接続します。



ACアダプター接続口

2. 本器の操作： 炎調節

**ガス/空気調節ダイヤルノブ(2)を+方向に5～6回す事により、(ダイヤルノブ回転が重いですが)
炎の強弱を調節することができます。**

ガス量の調節はガス/空気調節ダイヤルノブ(2)を回します。

手前に引かずに回して下さい。

空気量の調節はガス/空気調節ダイヤルノブ(2)を

手前に引きながら回し行ないます。



+方向に回すと弁が開き
ガスが出ます。

一方方向に回すと弁が閉じて
ガスが止まります。

注 意

本器を最初に使用する時、またはガスノズルを交換した後は必ずガス量調節ダイヤルノブ(2)を左に5~6回まわし、(ダイヤルノブ回転が重い)でガスを開閉させます。
空気量調節ダイヤルノブ(2)を手前に引きながら空気量調節を行います。

2. 1 本器の操作: ON-OFFスイッチ

ファンクションノブ(1)を押すとON、2秒以上押し続けるとOFFになります。
ファンクションノブを回すことにより、
スタンダードモード、スタート/ストップモードまたは、ボタンモードが選択できます。
選択したLEDランプが点灯します。

2. 2 本器の操作: アプリケーション プログラム

・ボタン スタート/ストップ操作

ファンクションノブを押すと点火し、再度押すと消火します。

・フットペダル標準操作

フットペダルで点火できます。フットペダルを押している間燃焼し、離すと消えます。

・フットペダル スタート/ストップ操作

フットペダルで点火できます。フットペダルを1回踏むと点火し、再度踏むと消えます。

2. 3 本器の操作: 電源OFF

ファンクションノブ(1)を2秒以上押し続けるとOFFになります。

3. 警告注意表示:

注 意

もし、LEDバーナーヘッドホットランプが点灯したら、絶対にバーナーヘッドには触らないで下さい。火傷する恐れがあります。
スイッチがOFFになっても、バーナーヘッドが冷めるまでバーナーヘッドランプは点灯し続けます。

警 告

バーナーヘッドが熱くなっている時、電源をコンセントから抜くと、余熱で火傷する恐れがあります。

BHC:

バーナーヘッドが汚れている時、LED・BHCランプが点滅します。
BHCが点滅している時には、30秒以内に炎が自動的に消えます。
BHCが点滅しているときは、直ちにバーナーヘッドを掃除して下さい。
(5.1項を参照して下さい。)

4 エラー:

-Ignition failure: **着火エラー:LEDスタンダードランプまたはLEDスタート
／ストップランプが2回点滅した場合**

7秒以内で点火しなかった時、LEDランプが点滅します。
この場合、バーナーヘッド(7)が汚れているかチェックして下さい。 また、適正なガス圧があるか、正しいガスノズルが装着しているか確認して下さい。
機能不全が表示されたとき、ガス供給が自動的に遮断されます。

(N)ノズル : 天然ガス／都市ガス用 18-25 mbar

(P)ノズル : プロパンガス／ブタンガス用 47-57 mbar

-Flame failure : **再点火エラー:LEDスタンダードランプまたはLEDスタート
／ストップランプが3回点滅した場合**

5秒以内で再点火しなかった時、停止します。
この場合、バーナーヘッド(7)が汚れていないか、また適正なガス圧があるか確認して下さい。
機能不全が表示された時、ガス供給は自動的に遮断されます。

**-Overtemperature: 環境温度エラー:LEDスタンダードランプまたはLEDスタート
／ストップランプが4回点滅した場合**

室内温度が70℃を超えると機能不全をおこし4回点滅します。
通常の室温、適正な換気をすることで連続使用できます。
室内が高温になり易い場合は、よく換気をして使用条件を変えて下さい。
画面に機能不全が表示された時、ガス供給は自動的に遮断されます。

-BHC: バーナーヘッドが汚れている場合

スタート／ストップ機能を使用時にバーナーヘッドの汚れにより炎が消えた場合は
BHCランプが点滅します。

5. 1項に従ってバーナーヘッドを掃除して下さい。

-Burner head assembly monitor:

バーナーヘッドが装着されていない場合

バーナーヘッドが取り外された状態の時、バーナーヘッドホットランプが
点滅します。バーナーヘッドを正しく取り付けからご使用ください。

警 告

全てのエラー表示は、ファンクションノブ(1)を2秒以上押すことによりリセットされ
ます。本器が加熱している時はよく冷ましてから、バーナーヘッドが汚れている時
はよく掃除してから組み立てて下さい。

5. 清掃および滅菌

バーナーヘッドを掃除したり、交換する前に、バーナーヘッドの外周、火炎口(7,7a)が完全に冷えていることを確認して下さい。

全ての接続をはずしてあるか、ガスの元栓が締めてあるか確認して下さい。

本器は、市販の消毒剤で清掃することができます。バーナーヘッドは取り外して清掃して下さい。

本体外装はステンレススチールおよびガラス製なのでUV滅菌に100%耐性があり、表面は短時間の火炎滅菌が可能です。

注 意

本器後部のコネクター部は絶対に火炎滅菌しないで下さい。

5.1 Burner Head disassembly and cleaning:

バーナーヘッドの分解と清掃

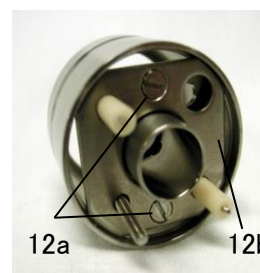
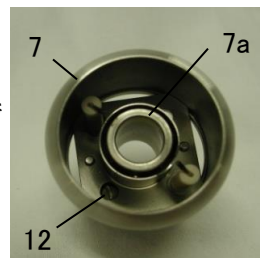
清掃のためにバーナーヘッドを取り外すには、付属のドライバーでバーナーヘッド固定ネジ(12)を回して締めて下さい。

バーナーヘッドを上引っ張って取り外すことができます。

組み立てるときは、上記操作を逆に行ってください。

さらに、取り外したバーナーヘッドは、溝清掃のためにそれぞれの部品に分解します。

(12a)の2つのネジを緩め、(12b)のベースプレートを外し、ベースプレートについている2本の電極を外して、清掃して下さい。組み立てるときは上記操作の逆を行ってください。



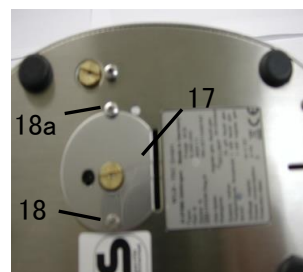
5.2 Burner shaft cleaning: バーナーシャフトの清掃

付属のドライバーで、本体底部のあるネジ(18)を完全に緩めて、バーナーシャフトカバー(17)を取り外します。

バーナーシャフトに付いた汚れを落として下さい。

組み立てるときは、上記操作の逆を行ってください。

バーナーシャフトカバーは、(18a)のネジにU形刻みを合わせて取り付けして下さい。



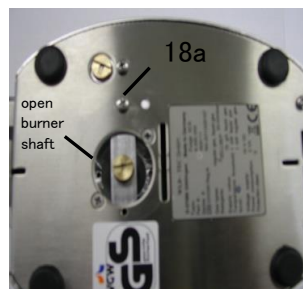
6. ターボフレイム

バーナーシャフトカバー(17)を外しているとき、炎が極端に大きく強く出ます。

カバーを外すには、(18)のネジを完全に緩めると外せます。

バーナーシャフトカバーを外しているときは、空気調節ノブでの炎の強さの調節はできません。

カバー取り付けるときは、5. 2項を参照して下さい。



7. 本体傾斜調整:

本体底部にある溝(19)に、傾斜調整板(23)を差し込んで下さい。

液体を使用する作業時、燃焼チャンバーに液体がこぼれた為に起こる、コンタミや故障を防ぐ為、本器を左または右に傾斜して使用できます。



トラブルシューティング： 下記をチェックして下さい。

パワー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： DC10V／1A 出力端子： 外側(+)、中心(-)

フットペダルが使用できない時：

- ・フットペダルの接続が間違っていないか.
- ・フットペダルの先端プラグが変形していないか.

点火しない時：

- ・バーナーヘッドが汚れていないか.
- ・供給ガス圧が正常に来ているか.
- ・使用ガスにガスノズルが合っているか.

(N)ノズル： 天然ガス／都市ガス用 18～25 mbar

(P)ノズル： プロパン／ブタン ガス用 47～57 mbar

バーナーヘッドの点検：

- ・火炎口のインナーリングとアウターリングの間(バイパス)に液体や付着物が無いか確認して、汚れていれば取り除く.



- ・特に○で囲った電極の汚れや付着物は必ず取り除いて下さい.
- ・電極に汚染物質が付着している場合は、ブラシで汚れを落とし、オートクレーブや消毒剤で清掃する.

30秒しか燃焼しない時：

- ・BHCがONになっていて、BHCが点滅していればバーナーヘッドを清掃する.
- ・BHCをOFFにするには、2.項を参照.

炎が大きすぎる、小さすぎる、弱すぎる時：

- ・ガス流量と空気流量の設定が合っていない.
- ・供給ガスに、ガスノズルが合っていない.
- ・バーナーシャフトカバーの穴が塞がっているか詰まっている.

<p>バーナーヘッドを清掃しても”BHC”が点滅する時:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電極の周りのセラミックが割れていないか. ・セラミックが破損しているか確認するには、電極の先端を指先でゆすって下さい。 0.5mm以上動くときは破損しています。 5.1項参照.
<p>室温が上がりすぎて電源がOFFになった時:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・換気をして室温を下げるか、使用場所を変える.
<p>スタンダードorスタート/ストップランプが点滅した時:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・バーナーヘッドが汚れていないかチェックをしてください。 適正なガス圧があるか、正しいガスノズルが装着しているか。 <p>(4項参照、着火エラー・再点火エラー・环境温度エラー)</p>
<p>バーナーヘッドホットランプが点滅した時:</p> <p>(3項参照、警告注意)</p>

保 証

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



但し、無償期間内でも、次の場合は有償になります。


- ・お取扱いが適当でなかった場合
- ・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


バーナーヘッドの分解と清掃・取外し・取付け方法

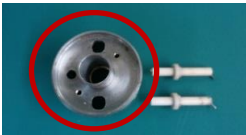
ベーシック取扱説明書 P. 2、フェーゴ／フェーゴプロ P. 4を参考下さい。
各部名称 (12)バーナーヘッド固定ネジを緩めて上に引張って取外して下さい。


バーナーヘッドを取外すには、付属のマイナスドライバーで行います。


- ① 
- ② 

マイナスドライバーで
ビス2本緩めて取外します。
- ③ 

ビス2本とフランジを取外します。
- ④ 

電極2本取外します。
電極の先端が汚れている場合は
紙ヤスリ等で綺麗に磨いてください。
- ⑤ 

赤丸の部分を熱湯にしばらく付け
置きし汚れを取り除いて下さい。
- ⑥ 

電極2本を取付ます。
長いビスを立てて 取付けるか
- ⑦ 

ビスの上からフランジを被せ
ビスをつまんでセットします。
- ⑧ 