

取扱説明書

CUBE GM シリーズ



ご使用される前に、必ず本取扱説明書の内容をご理解の上、
正しくご使用願います。

エフコン株式会社

目次

1. 概要
2. 仕様
3. ご使用方法
 - (1) パネルスイッチ
 - (2) 操作
 - (3) 停止
4. 外観図
5. 製品保証
6. お問い合わせ・連絡先

製品を安全にご使用いただくために

■はじめに

ガス混合器 CUBEGM シリーズをご採用いただき誠にありがとうございます。本製品に対するご理解を得ると共に、本製品の性能を十分に発揮させ、安全にご使用いただくためにも、本製品をご使用になれる前に本取扱い説明書をよくお読みください。

■絵表示および警告文字表示について

本説明書には、製品を安全に使用するうえで必要な警告、および注意事項を下記の絵と警告文字が表示されています。



警告

この表示を無視して誤った使い方をすると、使用者が死亡又は重傷を負う可能性があり、その危険を避けるための警告事項が記載されていること表します。



注意

この表示を無視して誤った使い方をすると、使用者が軽度の傷害を負うか、または製品に損害を生ずる恐れがあり、その危険を避けるための注意事項が記載されていること表します。



本製品を、安全・快適に使うために理解していただきたい内容を示します

本説明書の内容に関しては製品改良のため、予告なしに変更することがありますのでご了承ください。

本説明書の内容につきましては万全を期しておりますが、万一不備な点や記載もれ等お気づきの点がございましたら、弊社までご連絡下さい。

安全のために次のことは必ず守ってください。



安全上の注意事項

[警告]

- (1) 供給電源電圧は必ず仕様に記載された範囲内で使用してください。



範囲を超えた条件で使用した場合、本体の故障、火災の危険があります。定格範囲は、AC85～125Vとなっています。

- (2) 分解、改造はしないでください。



分解や改造を行うと本来の性能を十分に発揮されないばかりではなく、本体の故障、火災の危険があります。また、内部には高電圧が印加されている箇所があり、感電の危険があります。

- (3) 電機配線（結線）に際しては本説明書に記載されている内容を確認の上、正しく配線（結線）して下さい。



誤配線（結線）は本体の故障だけでなく、火災の危険があります。

- (4) 本ユニットは、防爆仕様ではありません。可燃性ガス、爆発性ガス、腐食ガスが発生、充満している場所およびその周辺では使用しないで下さい。



上記環境下での使用は、爆発および火災の危険があります。また、腐食性ガスが発生、充満している場所およびその周辺での使用は本体に重大な損傷を与える危険があります。

- (5) 通風孔から内部に異物を入れないで下さい。



内部に金属類や燃えやすいものなどを差し込んだり、水をこぼしたりしないで下さい。感電および火災の危険があります。

(6) 動作周囲温度、湿度は仕様に記載された範囲内で使用して下さい。



動作周囲温度は、温度 5～50 度、湿度 30～80%、また腐食性ガスのない環境でご使用下さい。上記環境以外での使用は、故障の原因となります。

(7) 供給電源電圧 (AC ライン) の接続は、必ず非通電を確認してから行って下さい。



通電したままで行うと、短絡による本体の故障、破壊および、感電の危険があります。必ず、電源スイッチが OFF であることを確認してから行って下さい。

(8) 本ユニットの電源グラウンドは必ず設置してご使用下さい。



本ユニットの電源グラウンドを設置せずにご使用の場合、感電する危険性があります。



[注意事項]

- (1) 本ユニットは、スイッチング方式の電源を使用しているため、AC 電源投入時にラッシュ電流が流れます。ブレーカー、ヒューズをご使用の際には、スローブロータイプの遮断器を使用してください。
- (2) 本ユニットは、精密な電子、機械部品で構成されています。落としたり強い衝撃を与えないで下さい。
- (3) ノイズの発生しやすい環境でご使用になる場合は AC100V 入力ラインにノイズフィルターをご使用下さい。
- (4) 配管接続後、配管系にリークが無いことを確認し、配管内のパージを確実におこなってください。

以上の警告事項および注意事項を守り、正しく安全にご使用ください。

また、取扱説明書には、個々の項目でも、注意事項が記載されていますので、使用時にはこれらの注意事項を守り、正しくご使用下さい。

1. 概要

本製品はマスフローコントローラーを使用した、ガス混合器です。

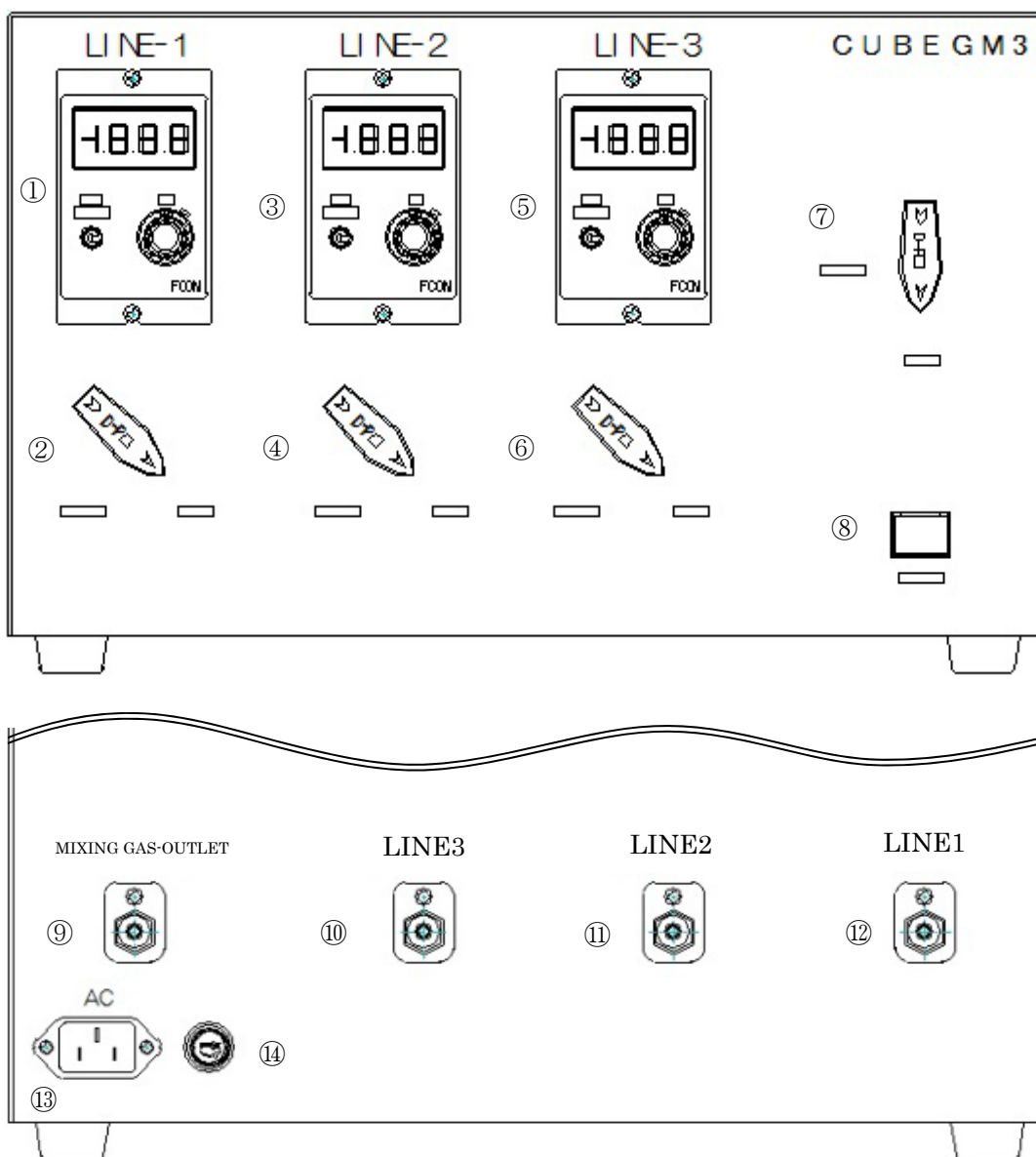
各ガスラインをマスフローコントローラーで気体流量制御することにより任意の混合気体を作る事が出来ます。混合比はマスフローコントローラーの流量に依存する為、混合気体と混合比に合う流量選択が必要になります。

2. 仕様

品名	CUBE GM シリーズ
サイズ	CUBEGM2 : W315 × D298 × H250 CUBEGM3 : W415 × D298 × H250 CUBEGM4 : W515 × D298 × H250 (配管接続口含まず)
入力電源	AC100V
消費電流	約 1A
流量制御機器	MFC : C1000 シリーズ
流量制御範囲	5%~100%F. S. (0.25~5V)
流量精度	マスフローコントローラーに準ずる
制御電源	PA01PS
流量設定	0~5V ポテンションメータ
流量設定/出力表示	00.0~1999 (レンジ指定可)
表示切替え (設定/出力)	トグルスイッチにより切替え
漏れ試験	N2, 0.5MPa(G) 5 分間減圧なし
耐圧	マスフローコントローラーに準ずる
接ガス部材質	SUS316、PTFE、フッ素ゴム
ガスライン	標準 (2・3・4 ライン)
搭載 MFC	仕様により選択
配管接続口	仕様により選択
使用環境	温度 5~50℃ 精度保障範囲 (15℃~35℃) 湿度 30%~80% (結露無き事)
重量	GM2 : 約 9kg GM3 : 約 13kg GM4 : 約 17kg
付属部品	AC コード (2M)、変換プラグ
添付書類	CUBEGM 取扱い説明書、 マスフローコントローラー取扱い説明書 PA01PS 取扱い説明書

3. ご使用方法

(1) パネルスイッチ



- | | |
|---------------------|------------|
| ① ガス LINE1 の制御電源 | ⑬ AC 電源接続口 |
| ② ガス LINE1 のストップバルブ | ⑭ ヒューズ |
| ③ ガス LINE2 の制御電源 | |
| ④ ガス LINE2 のストップバルブ | |
| ⑤ ガス LINE3 の制御電源 | |
| ⑥ ガス LINE3 ストップバルブ | |
| ⑦ 混合ガス出口のストップバルブ | |
| ⑧ 本体の電源スイッチ | |
| ⑨ 混合ガス出口の接続口 | |
| ⑩ ガス LINE3 の配管接続口 | |
| ⑪ ガス LINE2 の配管接続口 | |
| ⑫ ガス LINE1 の配管接続口 | |

(2) 操作

- ① AC ケーブルを接続下さい。
- ② 全ストップバルブが閉であることを確認し、各ガスラインにご使用するガスを接続下さい。
- ③ 配管に接続後、配管系にリークが無いことを確認し、配管内のパージを確実に起こして下さい。
- ④ MFC の安定の為 20 分以上通電して下さい。
- ⑤ ご使用される混合濃度に各ガスラインの制御電源の設定を行って下さい。
※電源の取扱いは PA01PS 取扱い説明書をご参照ください。
- ⑥ ご使用されるガス LINE にガスを供給して下さい。
※供給圧力は 200kpa 程度に調整して下さい。
※低圧仕様の場合は 50kPa~100kPa に調整して下さい。
※各ラインへの供給圧力は同程度の圧力に調整して下さい。
- ⑦ ご使用されるガスラインのストップバルブを開けて下さい。
- ⑧ 混合ガス出口のストップバルブを開けて下さい。
- ⑨ 混合ガスが供給されます。
- ⑩ 濃度調整を行う場合は各 MFC の設定流量を変更することで調整できます。

(3) 停止

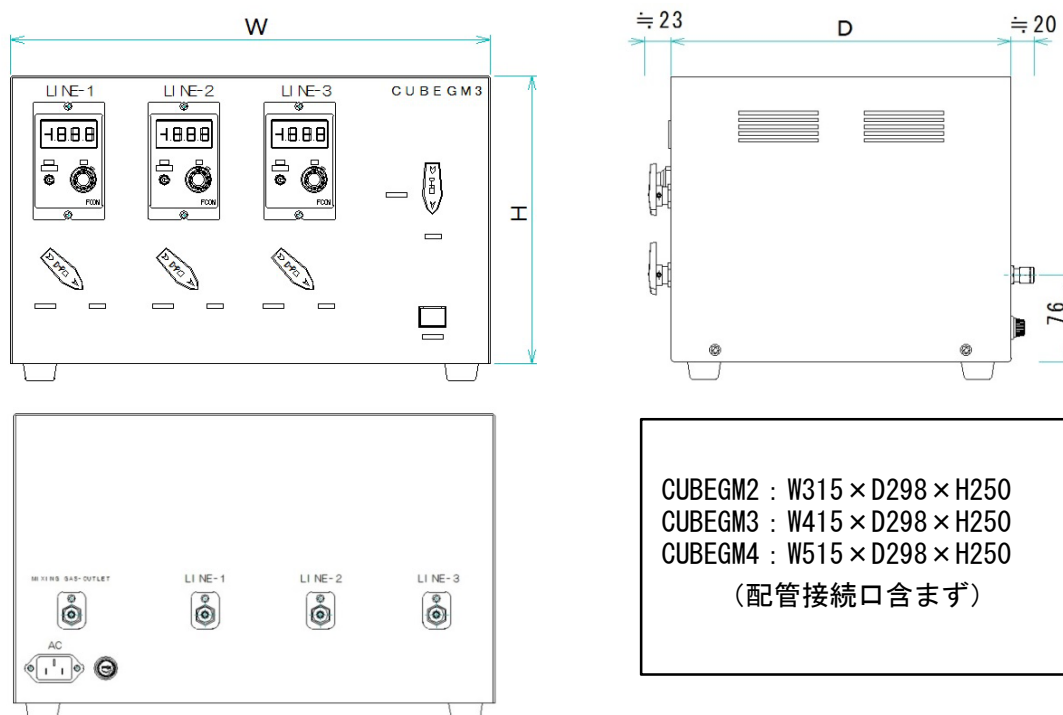
- ・使用を終了する際は残ガスを排気して終了して下さい。
①②のバルブを閉め残ガスが排気された事を確認し③を閉めて下さい。

[警告]

- ・装置を取り外す際は、必ずガス混合器への供給ガスのバルブを閉め残ガスを排気後に行ってください。

4. 外観図

(1) 外形寸法



5. 製品保証

(1) 保証期間

通常のご使用において万一故障が発生した場合には、弊社出荷後 1 年以内で下記 (3) 項以外の故障品は無償修理を行います。

(2) 保証範囲

CUBEGM 本体に限定し、本体の故障によって生じた損害の保証は行いません。

(3) 免責事項

以下の場合には、保証期間であっても無償修理の対象とはなりませんので、ご注意ください。

- ① 火災、天災等の災害による故障
- ② 本体の分解・改造に起因する故障
- ③ 定格仕様の範囲を超えて使用された場合
- ④ 気体流量制御以外でのご使用された場合
- ⑤ その他、弊社の責任外と判断された場合。

6. お問い合わせ先・連絡先

この取扱説明書について不明点及び製品に異常が御座いましたら、下記へお問い合わせ願

保証書	 エフコン株式会社 FCON.CO.,LTD.	〒783-0060 高知県南国市蛸が丘 1 丁目 1 番地 1 南国オフィスパークセンター109 TEL/088-855-7100 FAX/088-855-7166 E-mail contact@fcon-inc.jp URL http://www.fcon-inc.jp
お買い上げ日 本保証書は再発行致しません。大切に保管して下さい。		