

取扱・設置工事説明書

シロッコファン内蔵 炭酸ガス発生装置

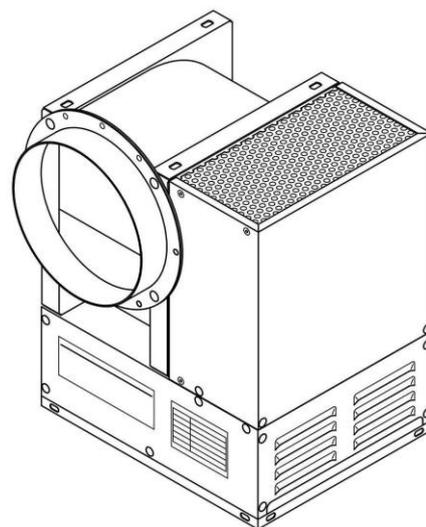
形式 FEB-pro J

〈LPG専用〉

温室用炭酸ガス補給装置

目次

■安全に正しくお使いいただくために	1
■概要	1
■特に注意していただきたいこと	2
■各部の名称とはたらき	5
■操作のしかた	7
■日常の点検とお手入れ	8
■シーズン始めの点検	9
■故障かな?と思ったら	10
■長期間使用しない場合	11
■アフターサービスについて	11
■仕様・寸法図・配線図	12
■設置工事について	14
■保証書	18



★このたびは「炭酸ガス発生装置」をお買いあげいただきまして、ありがとうございます。

★ご使用になる前に、この取扱説明書を必ずお読みのうえ、正しくお使いください。

★この説明書の18ページが保証書になっています。内容をご確認のうえ、大切に保存してください。

販売元 株式会社 フィスカ

〒440-0876 愛知県豊橋市西松山町123番地3

TEL 0532-39-8631

FAX 0532-39-8632

安全に正しくお使いいただくために

- この取扱説明書では、誤った取扱いによる危害・損害の程度を表示しています。表示の意味は次のようになっています。重要な内容ですので必ず守ってください。

 危険	この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険、または火災の危険が切迫して生じる場合が想定されることを表しています。
 警告	この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性、または火災の可能性が想定される場合を表しています。
 注意	この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が障害を負う可能性が想定される場合、および物的損害のみの発生が想定される場合を表しています。

- 製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防ぐために、いろいろな絵表示をしています。内容をよく理解して正しくお使いください。

 注意・危険・警告	 火災注意	 高温注意	 回転物注意	 禁止
 接触禁止	 火気禁止	 分解禁止	 必ず行う	 電源プラグを抜く

概要

植物のもっとも主要な構成元素は炭素であり、その割合は水分を除くと約50%近くを占め空気中の炭酸ガス（CO₂）を唯一の炭素源とし、太陽の光で炭酸同化作用を行っています。ハウス栽培用の温室では日の出の強い光と、ハウス内の温度が上昇するとともに炭酸ガスの吸収が活発になり温室内の炭酸ガスが不足し、成長不良を起こす原因となることがあります。

この炭酸ガス発生装置はクリーンな炭酸ガスを補給することにより、活着不良や成長不良を防ぎ、高品質な植物の増収を得るための必需品です。ご使用前に取扱説明書を読み正しくご使用ください。

炭酸ガスの濃度

炭酸ガス発生装置の性能は仕様書のとおりです。ハウスの大きさ、空気の置換率によって濃度が異なりますので濃度測定をし、正しくご使用ください。

特に注意していただきたいこと

⚠ 危険

ガス漏れ時の処置

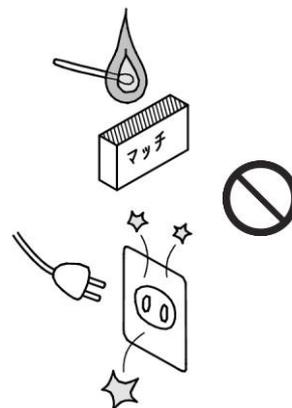
火をつけたり・火花を発生させない！



- ガス漏れに気付いたときは①～③の処置が終わるまで...
 - ・絶対に火をつけない。
 - ・電気器具（換気扇など）のスイッチの入・切をしない。
 - ・周辺の電話を使用しない。

- ①すぐに使用をやめ、ガス栓を閉める。
- ②窓や戸を開けガスを外へ出す。
- ③販売店またはガス業者に連絡する。

炎や火花で引火し、爆発事故を起こすことがあります。



⚠ 警告

使用ガス及び電源について



確認

- この機器は プロパンガス 以外では使用しない。
- この機器は 単相AC100V 以外では使用しない。

不完全燃焼や爆発点火及び火災の原因になります。

炭酸ガス発生装置 FEB-pro J	
型式	FEB-pro J
炭酸ガス発生量	0.5kg/h (0.25Nm ³ /h)
使用ガス	プロパンガス 280mmH ₂ O
ガス消費量	0.17kg/h (2,000Kcal/h)
電源	AC100V 50/60Hz
定格消費電力	36/41W
製品番号	※※・※※-※※※※

株式会社 フィスカ

表示銘板

ガス接続



- ゴム管はガス用ゴム管（検査合格マークまたはJISマーク入り）を使用する。

ガス用ゴム管以外は耐久性に欠けガス漏れの原因になります。



- ゴム管はホースエンドの赤い線までしっかりと差し込む。
- 機器の上や下、高温部に触れる場所を通さない。
- 折れ、ねじれ、引っ張りなどのないようし、継ぎ足しや二股分岐は絶対にしない。

正しく接続されないとガス漏れの原因になります。



- ひび割れたり古くなったゴム管は使用しない。

ガス漏れの原因になります。

警告

換気必要



換気

- この機器の使用中は入室しない。
- この機器の使用直後は一度換気してからハウス栽培室内の作業に取りかかること。



ハウス内の炭酸ガスの濃度が高い場合、酸欠のおそれがあります。

スプレー缶厳禁



- スプレー缶やカセットボンベを温風の当たるところに放置しない。

熱でスプレー缶の圧力が上がり爆発のおそれがあります。

火災予防



- 機器の上や周囲には燃えやすいものを置かない。
- ハウス栽培のビニル等、燃えやすいものを近づけない。
- 温風吹き出し口や吸気口をふさいだり、紙・布や異物などを入れたりしない。

温風温度が高くなり、火災・異臭の原因になります。



- 使用中に近くでスプレー・ガソリンなどの引火のおそれがあるものを使用しない。

引火・爆発・火災のおそれがあります。



- 長期間の外出時には機器を使用しない。

異常時の処置



- 点火しない場合、使用途中で消火してしまう場合、使用中に異常な燃焼や臭気・音を感じた場合はただちに使用を中止して①②の処置をし、【故障かな?と思ったら 10ページ】に従い点検する。それでも直らない場合は、お買い上げの販売店またはガス事業者に連絡する。

①電源ブレーカーを「切」にする。

②ガス栓を閉める。



- 地震、火災などの緊急の場合はただちにガスの使用を中止し、ガス栓を閉める。

分解禁止



- 修理技術者以外の方は絶対に分解、修理、改造は行わない。

異常作動や事故の原因になります。

⚠ 注意

消火の確認



- 使用後は消火を確かめガス栓を閉める。

やけどに注意



- 使用中や使用直後は温風吹き出し口や機器本体は高温になっているので触らない。

やけどのおそれがあります。

回転物注意



- 機器本体上部にファンモーターがあります。開口部より手や物などを入れない。

思わぬ事故や機器の故障の原因になります。

電気事故防止



- 濡れた手で機器の操作をしない。
- 水のかかる場所には設置しない。
- 痛んだ電源プラグ、緩んだコンセントは使わない。
- 電源コードを傷付けたり、無理に曲げたりしない。

感電の原因になります。

お願い

雷時の注意



- 雷の激しい時は電源プラグをコンセントから抜いてください。

落雷により電子部品が破損するおそれがあります。

シリコンの入ったスプレーについて

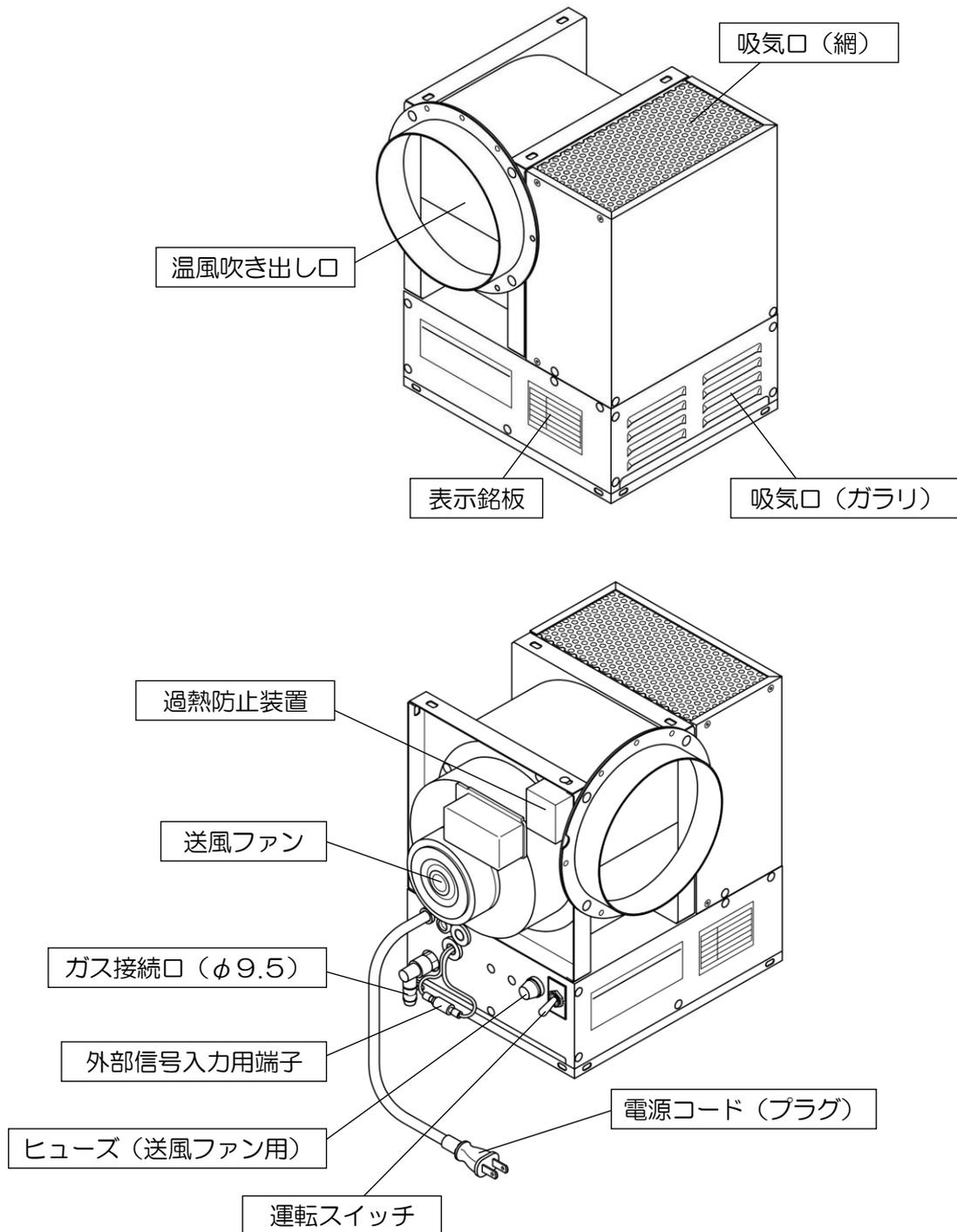


- 機器の近くでシリコンの入ったスプレー等を使用しないでください。

機器の故障の原因になります。

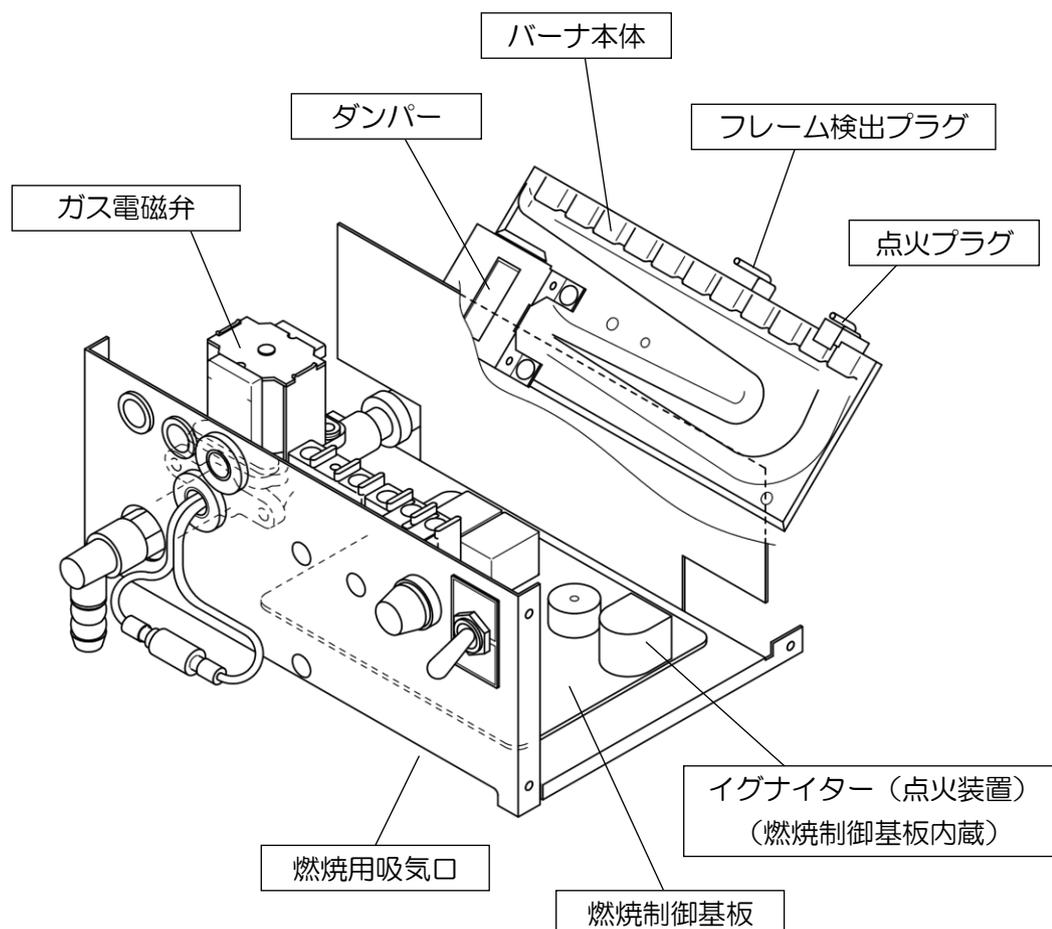
各部の名称とはたらき

■機器本体



- 表示銘板 型式名、ガス種、電源を表示してあります。
- 過熱防止装置 機器が異常に過熱したときに燃焼を停止し機器を保護します。
- 外部信号入力用端子 燃焼運転の制御を外部からの信号で行うときに使用します。

■ 燃焼部（バーナ）



- 燃焼部（バーナ） プロパンガスと空気の混合燃焼により炭酸ガスを発生します。
- 燃焼制御基板 点火から消火までの安全を監視する燃焼安全装置です。
燃焼作動中に異常が発生した場合、燃焼を停止しブザー音で異常を知らせます。
- 点火プラグ イグナイターからの高電圧を放電して、バーナを点火させる部品です。燃焼制御基板によりバーナに点火するまで約4秒間放電します。
- フレイム検出プラグ バーナの炎の有無を感知する立ち消え安全装置です。
炎が感知できない場合（炎が小さかったり、バーナに点火できないなど）に失火と判断し、燃焼制御基板により燃焼を停止します。
- ガス電磁弁 燃焼制御基板からの信号により、バーナへのガスの供給をON-OFF制御する弁です。

操作のしかた

運 転

燃焼（送風）運転

- ①電源プラグをコンセントに差し込みます。
 - 送風ファンが回転します。
- ②運転スイッチを「ON」にします。
 - 電磁弁が開き、点火プラグからの放電でバーナに点火します。
 - フレイム検出プラグが炎を感知すると放電が停止し燃焼運転を開始します。

送風運転

- ①電源プラグをコンセントに差し込みます。
 - 送風ファンが回転します。

停 止

- ①運転スイッチを「OFF」にします。
 - 電磁弁が閉じ、バーナが消火します。
- ②電源プラグをコンセントから抜きます。
 - 送風ファンが止まります。

【外部信号入力を使用する場合】

- 運転スイッチが「ON」のときに外部信号が「ON」されたら電磁弁が開き、点火プラグからの放電でバーナに点火し、フレイム検出プラグが炎を感知すると放電が停止し燃焼運転を開始します。
- 外部信号が「OFF」したら電磁弁が閉じ、バーナが消火します。

【点火しない場合】

- 点火動作（点火プラグの放電）を約4秒間行っても点火しない場合は、電磁弁が閉じ、警報ブザーが鳴ります。

【途中失火した場合】

- フレイム検出プラグが失火を感知した場合や過熱防止装置が作動した場合は、電磁弁が閉じ、警報ブザーが鳴ります。

★点火しない場合や途中失火した場合は、【故障かな？と思ったら **10ページ**】に従い点検し、処置を行ってから再運転をしてください。

日常の点検とお手入れ

■安全にお使いいただけるよう、点検・お手入れは定期的に行ってください。

⚠ 注意

- 故障または破損したと思われるときは使用しない。
- 点検・お手入れは機器が冷えてから行う。
- 使用中、使用直後は温風吹き出し口やバーナなど高温部には触らないでください。
- お手入れが必要なところ以外は絶対に分解しない。
- 異常が感じられたら掃除等をするか、お買い求めの販売店へ連絡してください。

1. ガス漏洩検査

定期的にガス漏洩検査は必ず行ってください。

2. ゴム管の点検

ゴム管がひび割れたり劣化していないか、接続口がゆるんでいないか確認してください。古くなったゴム管は使用せず、新しいものと交換してください。

ガス漏れの原因になります。

3. バーナ（燃烧状態）の点検

バーナの点火がスムーズに行われ、青色の炎で燃烧しているか天板の網部分から確認してください。黄色の炎は異常燃烧です。

4. 立ち消え安全装置の作動点検

燃烧運転中にガス栓を閉めることで、炎が消火（燃烧が停止）して警報ブザーが鳴ることを確認してください。

5. 電源の点検

電源コードやプラグの劣化、コンセントにほこりが溜まっていないか確認してください。

火災や感電の原因になります。

6. 機器周囲の点検

機器の周囲や上に燃えやすいものが置かれていないか確認してください。

火災の原因になります。

7. 吸気口の点検

吸気口（ガラリ、網）がホコリやゴミ等で塞がれていないか点検し、掃除してください。

機器の異常過熱や故障、異常燃烧の原因になります。

8. 温風吹き出し口（またはダクトの吐出口）の点検

温風吹き出し口、またはダクトの吐出口が塞がれていないか確認してください。

機器の異常過熱や故障、異常燃烧の原因になります。

シーズン始めの点検

■【日常の点検とお手入れ [8ページ](#)】と同様の点検を行い、掃除をしてください。

1. バーナの吸気口やダンパーの点検

バーナの吸気口やダンパーがホコリやゴミ等で塞がれていないか確認し、掃除をしてください。

2. バーナの火口の点検

バーナの火口がホコリやゴミ等で塞がれていないか、異物の付着がないか確認し、掃除をしてください。

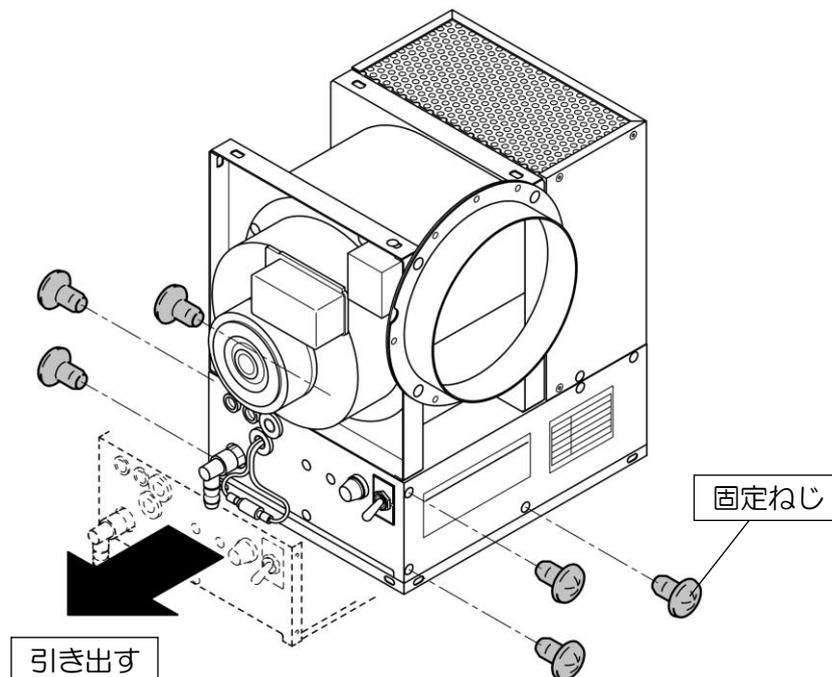
特に長期間使用していない場合などは内部までクモの巣や小さな虫などが入り込んでいることがありますので注意してください。

3. 点火プラグ、フレイム検出プラグの点検

プラグが熱損してないか、折れ曲がっていないか、異物の付着がないか確認し、掃除をしてください。

【燃焼部（バーナ）取り出し方法】

- ① 本体下部の固定ねじ（左右各3本）を外します。
- ② 燃焼部（バーナ） Assy を矢印方向に引き出します。



故障かな？と思ったら

■ 次のことをお調べください。

現象	点検のポイント	参照ページ
送風ファンが回らない	<ul style="list-style-type: none"> ●電源プラグがコンセントへしっかり差し込まれていますか ●機器のヒューズが切れていませんか ●配電盤のヒューズやブレーカーが切れていませんか ●停電ではありませんか 	5
スパークしない	<ul style="list-style-type: none"> ●点火プラグの汚れや変形はありませんか 	9
スパークするが点火しない	<ul style="list-style-type: none"> ●ガス栓は開いていますか ●ガスはありますか 	
点火するがすぐに消える	<ul style="list-style-type: none"> ●フレイム検出プラグの汚れや変形はありませんか 	9
運転中に消火してしまう	<ul style="list-style-type: none"> ●機器の吸気口（ガラリ、網）やバーナの吸気口、ダンパーがホコリやゴミ等で塞がれていませんか 	8・9
	<ul style="list-style-type: none"> ●温風吹き出し口、またはダクトの吐出口が塞がれていませんか 	8
	<ul style="list-style-type: none"> ●ダクト内の圧力が高すぎませんか 	17
	<ul style="list-style-type: none"> ●ガスはありますか 	
炎が不安定（黄色の炎）	<ul style="list-style-type: none"> ●機器の吸気口（ガラリ、網）やバーナの吸気口、ダンパーがホコリやゴミ等で塞がれていませんか 	8・9
	<ul style="list-style-type: none"> ●温風吹き出し口、またはダクトの吐出口が塞がれていませんか 	8
	<ul style="list-style-type: none"> ●バーナの火口が塞がれていませんか 	9
	<ul style="list-style-type: none"> ●ダクト内の圧力が高すぎませんか 	17
	<ul style="list-style-type: none"> ●ガスの供給圧力は適正ですか 	17

■ こんな場合は故障ではありません

シーズン始めや長期間運転しなかった後、なかなか点火しない	ガスの配管内に空気が残っているためです。運転操作を繰り返してください。
初めて使用するとき煙や臭いがでる	機器の燃焼部などに付着している油などが焼けるためです。しばらく換気をしながらご使用ください。

●以上のことをお調べになってもなお、異常のあるときやおわかりにならないときは、お買い求めの販売店へ連絡してください。

長期間使用しない場合

- シーズンが終わって、次のシーズンまで長期間使用しない場合は、次の操作をしてください。
 1. ガス栓を閉めます。
 2. 運転スイッチを「OFF」にし、電源プラグをコンセントから抜きます。
 3. 【点検とお手入れ [8ページ](#)】を行ってください。
- 機器本体は、直接雨や水滴がかからない程度にカバーをし、夏場の直射日光での高温を防ぐため通気性をもたせて保管してください。
- 設置場所から移動して保管する場合は、乾燥した場所に移動するか、雨や高温多湿にさらされない風通しのよい場所に保管してください。

★機器をビニールシート等で嚴重に包むと、内部に湿気がこもり故障の原因となります。

アフターサービスについて

■サービスをご依頼されるときは

まず、【故障かな?と思ったら [10ページ](#)】の項をご確認ください。それでも直らない場合や、あるいはご不明の場合は、ご自分で修理なさらずお買い求めの販売店にご連絡ください。

- アフターサービスをお申し付けのときは、次のことをお知らせください。
 - (1) お客様名、ご住所、電話番号、道順（付近の目印等）
 - (2) 型 式 名・・・・・・・・FEB-pro J
 - (3) 現 象・・・・・・・・できるだけ詳しく
 - (4) 訪問ご希望日

■保証書について

- 取扱説明書の [18ページ](#) が保証書になっています。必ず「販売店名、購入日」などの記入をお確かめになり、保証書の内容をよくお読みのうえ、大切に保存してください。
- 保証期間経過後の故障修理については、修理により製品の機能が維持できる場合は、ご希望により有料で修理いたします。

■補修用性能部品の最低保有期間について

- 補修用性能部品（機能維持のため必要な部品）の最低保有期間は製造打ち切り後7年です。

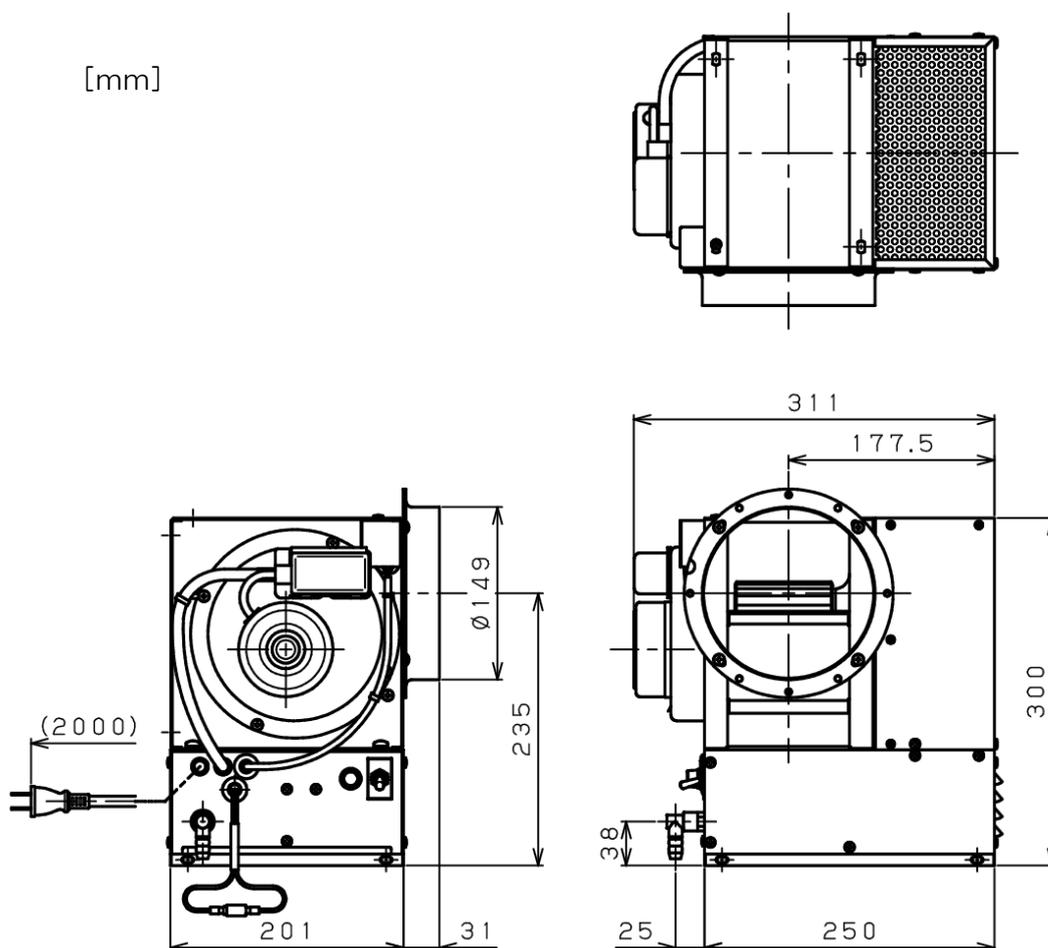
仕 様 ・ 寸 法 図 ・ 配 線 図

■ 仕 様

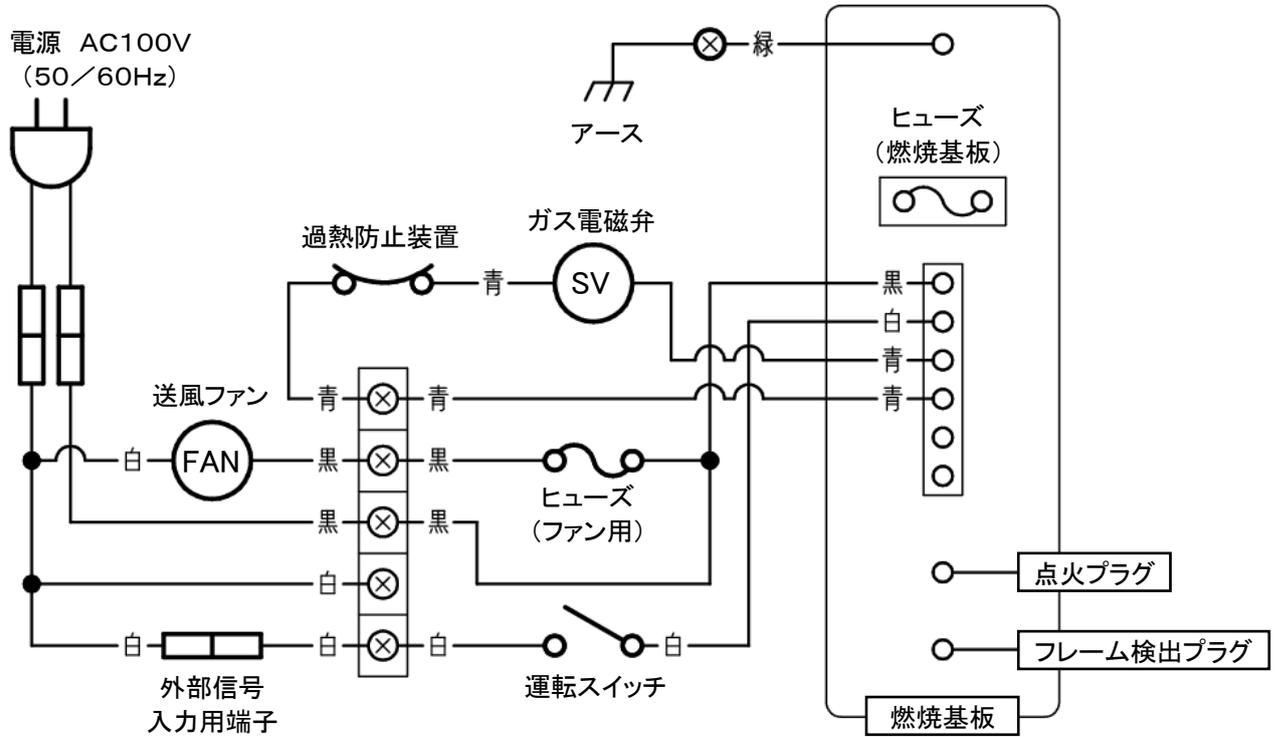
型 式 名	FEB-pro J
炭酸ガス発生量	0.5 kg/h (0.25 Nm ³ /h)
ガス消費量	0.17 kg/h (2,000 kcal/h)
電 源	単相 AC100V 50/60 Hz
消費電力	36/41 W 50/60 Hz
送 風 量	5.0/5.4 m ³ /min
点 火 方 式	ダイレクト連続放電式
安 全 装 置	・立ち消え安全装置 ・過熱防止装置 ・過電流防止装置
重 量	6.6 kg
使 用 ガ ス	プロパンガス
ガ ス 圧 力	2.74 kPa (280 mmH ₂ O)
ガ ス 接 続 口	ホースエンド φ9.5mm
フ ァ ン 出 口 径	φ149mm

■ 寸 法 図

[mm]



■配線図



設置工事について

- この工事説明書では、誤った作業による危害・損害の程度を表示しています。表示の意味は次のようになっています。重要な内容ですのでよくお読みになり工事を行ってください。

 警告	作業を誤った場合に、設置工事業者またはその作業後の製品の不具合によって、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合を表しています。
 注意	作業を誤った場合に、設置工事業者またはその作業後の製品の不具合によって、使用者が障害を負う危険が想定される場合、および物的損害のみが発生が想定される場合を表しています。

警告

- 設置工事は、お買い上げの販売店または専門の業者に依頼してください。

工事をされる方へのお願い

1. この機器を安全に正しくご使用いただくために設置工事説明書をよくお読みになり、指定された工事を行ってください。
2. 機器の設置工事を行うときは、建築基準法、各都市の条例、消防法などの指示に従い、「ガス機器の設置基準及び実務指針（日本ガス機器検査協会刊）」に基づいて設置工事を行ってください。
3. 設置工事が終わったら **設置工事後の点検** のチェックリストに基づいて必ず再確認してください。

■設置後の点検

チェックリスト

点検項目	点検内容	チェック
ガス種	・プロパンガスが接続されていますか	
ガス接続	・正しく接続されていますか ・ガス漏れはありませんか	
電源（電圧・周波数）	・単相 AC100V（50/60Hz）が接続されていますか	
電気接続	・アースは接続されていますか	
可燃物との離隔距離	・可燃物との距離・火災予防上の措置は十分ですか	
ダクトの取付け	・ダクトはしっかり取付けられていますか	
安定設置	・機器はガタツキなくしっかり設置されていますか	

■試運転

1. 【操作のしかた **7ページ**】に基づき試運転を行ってください。
2. 試運転終了後、長期間使用しないときは、ガス栓を閉めてください。

■お客様への取扱説明

1. 機器の取扱方法を説明してください。
2. 【保証書 **18ページ**】に必要事項を記入のうえ、保存のお願いをしてください。

■設置前の注意

- この機器はハウス栽培用の炭酸ガス補給装置です。
ハウス栽培の目的以外に使用しないこと。
- この機器はハウス栽培室以外には設置しないこと。
- この機器はプロパンガス専用で、電源は単相AC100V（50/60Hz）です。
適合しているか確認すること。

■設置場所の確認

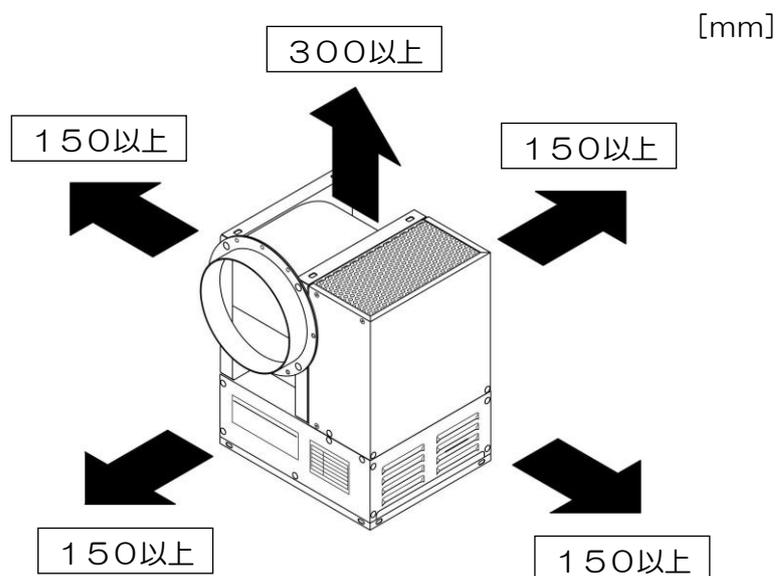
- 設置場所を決めるときは、お客様とよく相談し、次のことを確認して決めること。

⚠ 警告

可燃物との離隔距離について



- 機器本体と可燃物との離隔距離は図の寸法以上とって設置すること。



⚠ 注意

設置台について



- 機器は直接地面に設置せず、ブロック材（耐火断熱材）等を敷いた水平で安定した場所に設置する。

機器の転倒や火災の原因になります。



- 機器の設置台は不燃物（耐火断熱材）とし、可燃物の上には設置しない。

火災の原因になります。



- 湿気の多い場所や乾燥してホコリの多い場所では出来るだけ地面から高く設置する。

機器の腐食や故障の原因になります。

火災予防について



- 引火性危険物（ガソリン、ベンジン、接着剤など）を扱う場所には設置しない。
- 爆発性粉じんやガスの発生する場所には設置しない。
- 棚の下など落下物のおそれのある場所には設置しない。

引火爆発および火災の原因になります。

機器の腐食について



- 業務用薬品（アンモニア、エチレン、塩類、イオウ、エチレン化合物、酸類など）を使用する場所には設置しない。



- 湿気の多い場所（湿度90%以上）または発生するおそれのある場所、水のかかる場所には設置しない。

機器が腐食し寿命が短くなるおそれがあります。

その他の雰囲気について



- 周囲温度が30℃以上、または-10℃以下の場所には設置しない。
- 換気が十分できる窓や設備のあるハウスに設置すること。
- 特にホコリの多い場所、油煙の多い場所には設置しない。

■機器の設置

本体の設置

- 機器はブロック材等を敷いた水平で安定した場所に設置してください。
- メンテナンススペースを十分にとってください。

ガス配管工事

- 機器直前にガス栓（15A）を設置してください。
- ガスの供給圧力を2.74kPa（280mmH₂O）にセットしてください。

配管工事は専門の配管工事店に依頼してください。

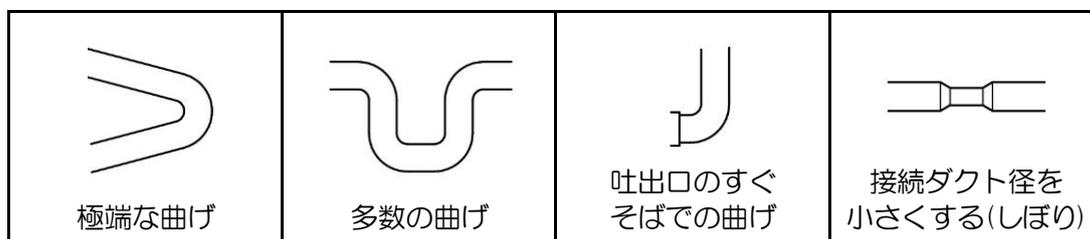
電気配線

- この機器の消費電力は 36/41W（50/60Hz）です。
- 配線は電気設備基準に従ってください。
- 必ずアースをとってください。

ダクト工事

- 次のようなダクト工事は避けてください。

★極端な風量低下の原因になり、過熱防止装置が作動したり機器の寿命が短くなる原因になります。



保証書

品名	シロッコファン内蔵 炭酸ガス発生装置 FEB-proJ
----	-----------------------------

本書は、お客様の正常なご使用状態において、万一故障した場合に、本書記載内容により無料修理を行うことをご約束するものです。

お買い上げの日から下記期間中に故障が発生した場合は、本書をご提示の上、お買い上げの販売店に修理をご依頼ください。

記

- (1) 保証期間は上記品名の機器をお買い上げの日から1年間とし、機器本体を対象とします。
- (2) 取扱説明書、本体貼付ラベル等の注意書に従った正常な使用状態で故障した場合には、お買い上げ販売店が無料修理いたします。
- (3) 保証期間内に故障して無料修理を受ける場合は、お買い上げの販売店にご依頼の上、出張修理に際して本書をご提示ください。なお、離島および離島に準ずる遠隔地への出張修理を行った場合には、出張に要する実費を申し受けます。
- (4) ご転居の場合は事前にお買い上げ販売店にご相談ください。
- (5) ご贈答品等で本保証書に記入してあるお買い上げ販売店に修理をご依頼出来ない場合には、弊社にご連絡ください。
- (6) 保証期間内でも次の場合には有料修理になります。
 - (イ) 使用上の誤り及び不当な修理や改造による故障及び損傷。
 - (ロ) お買い上げ後の設置場所の移動・落下等による故障及び損傷。
 - (ハ) 火災、地震、水害、落雷、その他の天災地変、公害や異常電圧による故障及び損傷。
 - (ニ) プロパンガス以外のガス及び指定以外の電源（電圧・周波数）使用による故障及び損傷。
 - (ホ) ハウス栽培以外（例えば車両・船舶への搭載）に使用された場合の故障及び損傷。
 - (ヘ) ご転居などによる周波数変更に伴う調整の場合。
 - (ト) 本書の提示がない場合。
 - (チ) 本書にお買い上げ日、販売店名の記入のない場合、あるいは語句を書き換えられた場合。
- (7) 本書は日本国内においてのみ有効です。(This warranty is valid only in Japan.)
- (8) 本書は再発行いたしませんので紛失しないように大切に保存してください。

お買い上げ日	年	月	日	
販売店名				
住所				
電話番号				

株式会社 フィスカ

〒440-0876 愛知県豊橋市西松山町123番地3
TEL.0532-39-8631 FAX.0532-39-8632

お客様へ

- 1) この保証書をお受け取りになる時に、お買い上げ日、販売店名、扱者印が記入してあることを確認してください。
- 2) 本証書は再発行いたしませんので紛失されないよう大切に保存してください。
- 3) この保証書によってお客様の法律上の権利を制限するものではありません。保証期間経過後の修理等についてご不明の場合は、お買い上げの販売店にお問い合わせください。
- 4) 保証期間経過後の修理、補修用性能部品の保有期間について詳しくは取扱説明書をご覧ください。

