

この取扱説明書（据付工事説明書付）を必ずお読みください。

お客様へ

工事店様へ

メルコエアテクノロジー DCファン専用 らくらくコントローラ 自動タイプ



取扱説明書（据付工事説明書付）

形名 CB-DC100C

もくじ

据付工事説明

1. 安全のために必ず守ること	2
2. 据付け前のお願い	2
3. 各部のなまえと外形寸法図	3
4. 据付方法	4~6
5. 据付工事後の確認	7
6. 試運転	7
7. お客様への説明	7

工事店様へ

取扱説明

1. 安全のために必ず守ること	8
2. 使用方法	9~14
3. お手入れ	14
4. 修理を依頼する前に	15
5. アフターサービス	15
6. 据付工事確認と試運転	16
7. 仕様	16

お客様へ

このコントローラは、DCファン専用です。
適用機種をご確認のうえ使用してください。

工事店様へ

- 据付工事を始める前に必ずこの取扱説明書（据付工事説明書付）をお読みになり、正しく安全に据付けてください。
- 据付工事は販売店様、または専門の工事店様が実施してください。
- 電気工事は販売店・工事店様において有資格者である電気工事士の方が実施してください。
- この取扱説明書に従って正しい使い方をお客様へ説明してください。

お客様へ

- ご使用の前に必ずこの取扱説明書をよくお読みになり、正しく安全にお使いください。
- 「取扱説明書（据付工事説明書付）」は大切に保管してください。
- 添付別紙の「修理窓口・ご相談窓口のご案内」は、大切に保管してください。
- お客様ご自身では据付けないでください（安全や機能の確保ができません）。
- 運転手順、安全を確保するための正しい使い方について、販売店・工事店様から説明を受けてください。

据付工事終了後は、必ずお客様にこの説明書をお渡しください。

この製品は日本国内用ですので日本国外では使用できず、またアフターサービスもできません。
This appliance is designed for use in Japan only and cannot be used in any other country.
No servicing is available outside of Japan.

1. 安全のために必ず守ること

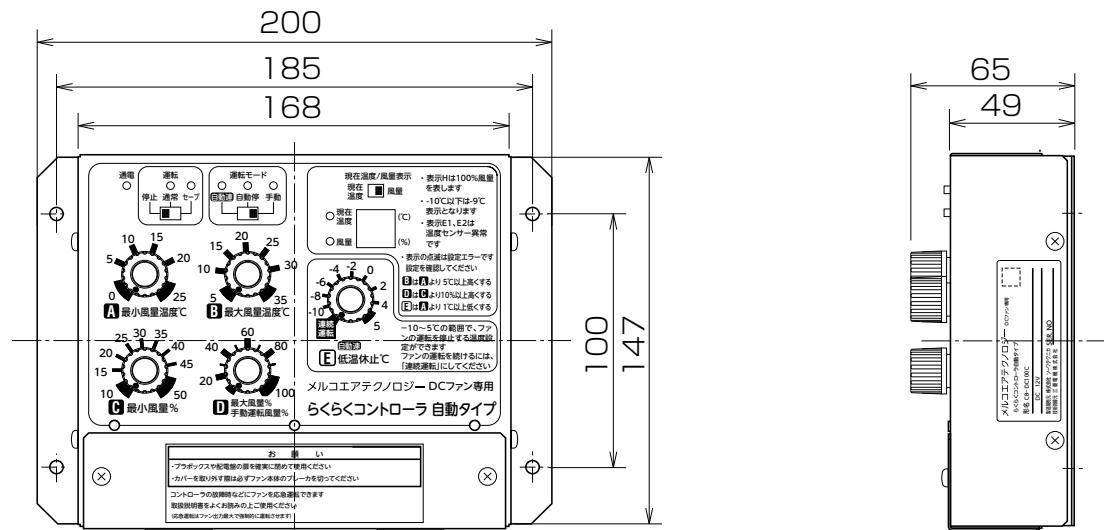
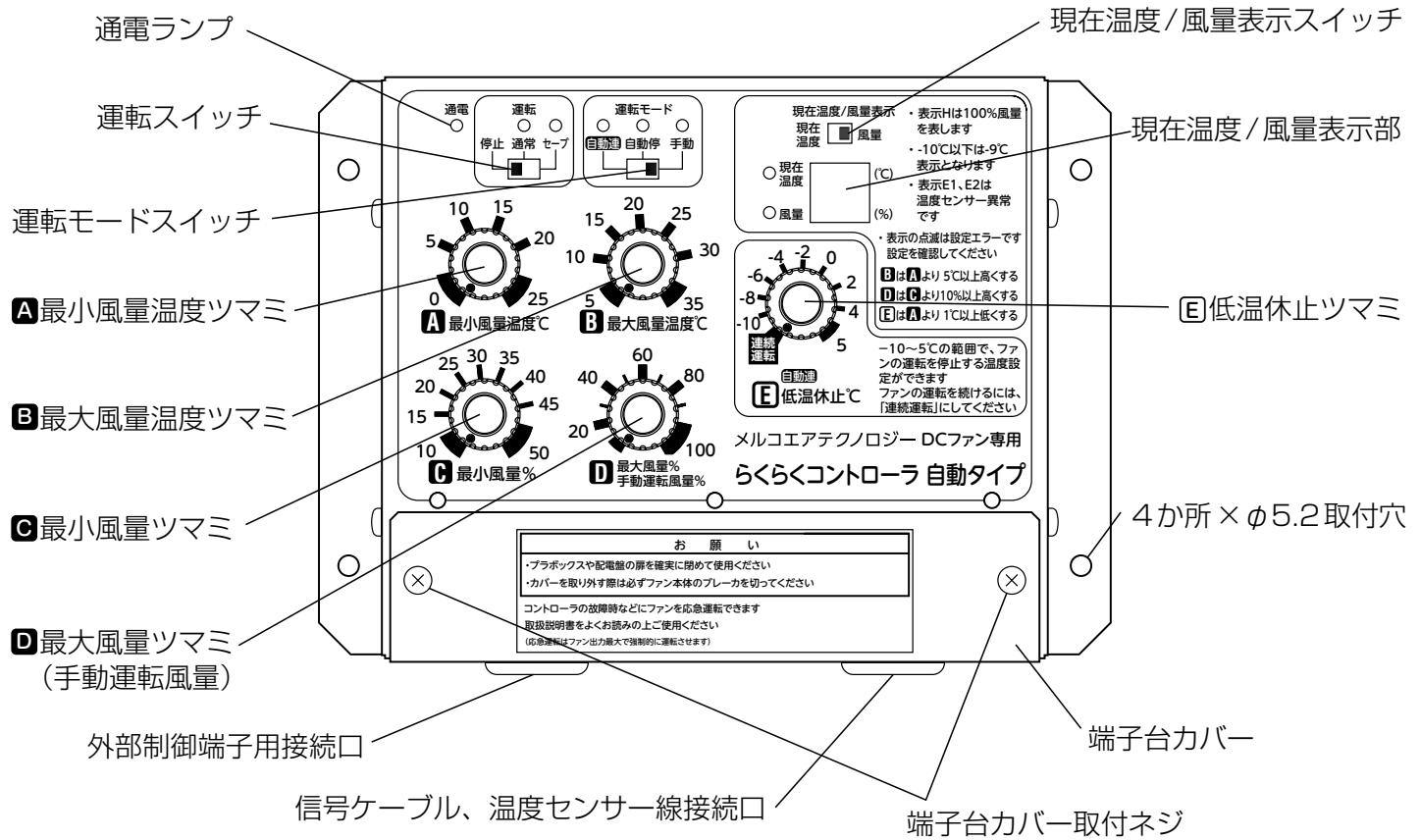
誤った取扱いをしたときに生じる危険とその程度を次の表示で区分して説明しています。

 警告	誤った取扱いをしたときに死亡や重傷などに結びつく可能性があるもの	 注意	誤った取扱いをしたときに傷害または家屋・家財などの損害に結びつくもの
 禁止	<ul style="list-style-type: none"> ●爆発性の粉じんやガスの発生する場所または発生するおそれのある場所には据付けない 爆発や火災の原因 ●定格電圧（DC ファン本体から給電）以外では使用しない 火災・感電の原因 	 禁止	<ul style="list-style-type: none"> ●直接炎があたるおそれのある場所には据付けない 火災の原因 ●衝撃を与えない 感電や火災の原因
 水ぬれ禁止	●雨や水のあたる場所には据付けない ショート・感電の原因	 指示に従う	<ul style="list-style-type: none"> ●製品の据付工事は十分強度のあるところを選んで確実に行う 落下によりけがの原因 ●開梱・据付け・保守点検およびお手入れの際は手袋を着用する 端面などでけがの原因
 指示に従う	●配線工事は電気設備技術基準や内線規程に従って電気工事士が安全・確実に行う 接続不良や誤った配線工事は感電や火災の原因	 浴室取付禁止	●浴室など湿気の多い場所（湿度90%以上）には据付けない 感電や火災の原因

2. 据付け前のお願い

- 据付場所が悪いと故障の原因となります。次のような場所には据付けないでください。
 - 40℃を超える場所
 - -10℃未満になる場所
 - 凍結するおそれのある場所
 - 腐食性ガスの発生する場所や化学薬品を扱う場所
 - ほこりや油煙が多い場所
 - 風雨にさらされる場所
 - 濡れたり蒸れたりする場所
 - 直射日光の当たる場所
 - 海抜 1000m 以上の場所
 - 振動のある場所
 - 堆肥舎、ふん尿の上など腐食性ガスや水蒸気の発生・滞留する場所
- 必ず密閉性のある市販のラックや配電盤内に設置してください。
(コントローラ内部への水やほこり、虫等の侵入により、故障のおそれがあります)
- コントローラに結露させないでください。
- コントローラは斜めに取付けたり傾けて取付けないでください。
- コントローラはゆがんだ面や凹凸のある場所には取付けないでください。
- 信号ケーブルは他機器の電源線と 50cm 以上離して配線するか、別々の金属管に通して配線してください。
- コントローラはDC ファン専用です。適用機種をご確認のうえ使用してください。
- 本製品の故障等により重大な事故または損失の発生が予想される設備への適用に際しては、非常装置等の安全装置を設けてください。
- メガーテスト（絶縁抵抗測定）は行わないでください。（故障の原因になります）

3. 各部のなまえと外形寸法図

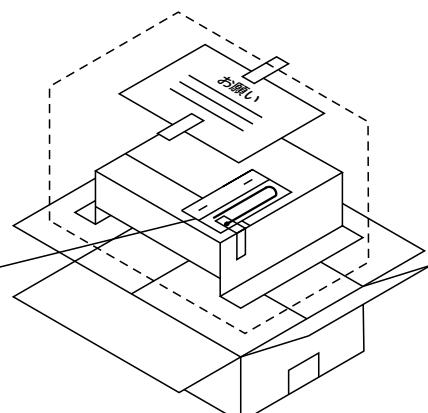


■付属品

- 温度センサー…1本



温度センサー
同梱位置
(製品に貼付け)



4. 据付方法

お願い

- 必ず密閉性のある市販のプラボックスや配電盤内に設置してください。(水やほこり、虫等の侵入により、故障のおそれがあります)

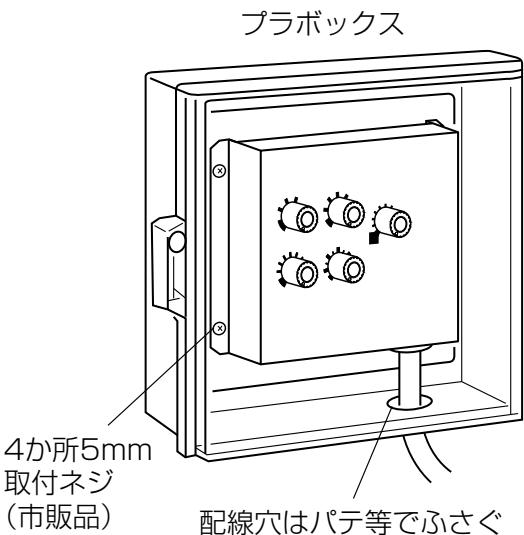
1. 本体の据付け

4か所の取付穴に市販の5mmネジでゆるみが発生しないようにしっかりと据付ける。

2. 電気工事

配線方法

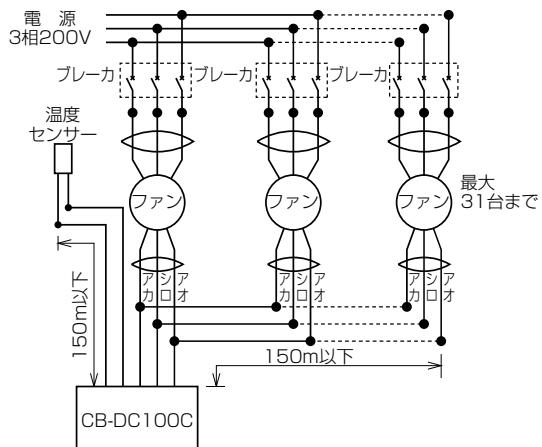
- 配線は内線規程を遵守して行ってください。
- 温度センサー（付属部品）は、温度検知場所をお客様に確認して据付けてください。また、据付けた温度センサーが、引っぱられたり、傷つかないよう保護してください。
- 信号ケーブル・温度センサー線は、 0.75 mm^2 を使用してください。
- 信号ケーブル・温度センサー線の配線長はコントローラから150m以下としてください。
- 1台のコントローラで制御できるファン台数は、末端接続にて31台、中間接続（並列配線）の場合31台×2系統まで可能です。
(1台のコントローラに接続したファンは全て同じ風量制御となります)



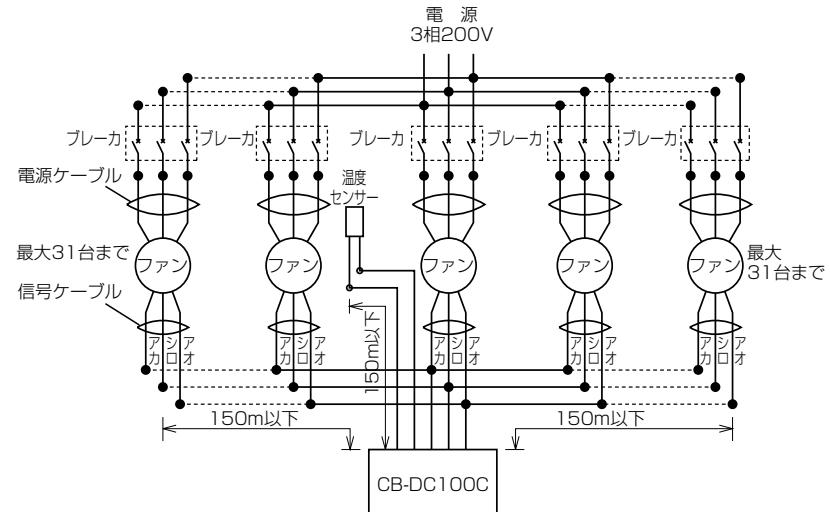
※日東工業(株)
P-CAシリーズ
の使用例

結線図

●コントローラ末端接続の場合



●コントローラ中間接続（並列配線）の場合



お願い

- 1台のコントローラに接続するDCファンに旧タイプ (KH-DC100ETD, KH-DC100ETDG) が含まれる場合は、旧タイプ取扱説明書の結線にしてください。(故障の原因になります)

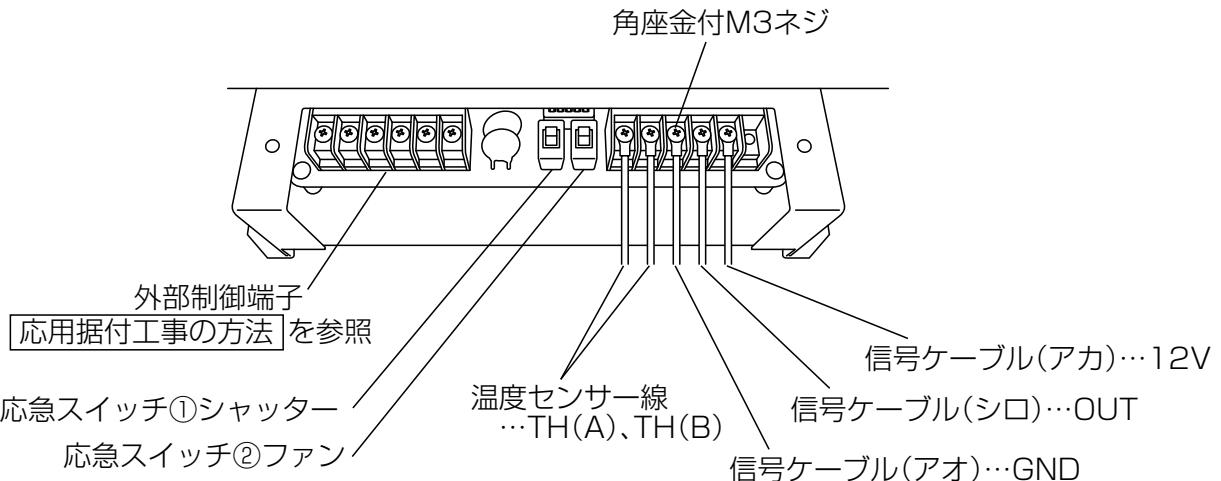


警告

- 結線作業の際は必ずファン本体の元電源を切ってから行う

結線方法

- 結線は、ファンおよびコントローラ本体据付後に行ってください。
- コントローラへの接続は端子台カバー取付ネジをはずして行ってください。
(結線後はカバーを取り付けて使用してください)



お願い

- 線の接続、かしめ、固定、絶縁、防水等の処理は確実に行ってください。
- 配線・結線の間違いは故障・事故につながりますので必ず指示にしたがってください。また、色を間違えないでください。
- 応急スイッチ①②が「通常」であることを確認してください。
- 端子台のネジ締付トルクは0.5N・m以下にしてください。
- インパクトドライバで締付をしないでください。
- プラボックス等の配線穴の隙間はパテ等でふさいでください。(水やほこり、虫等の侵入により、故障のおそれがあります)

応用据付工事の方法

- 外部制御端子を使用すると外部機器(電動式シャッター等)との連動ができます。
使用例(6ページ)を確認のうえ、必要な接続機器(リレー等)は工事店様にて手配ください。

信号名	端子	定格	動作
電動式シャッター用信号 ※1	SH COM	接点出力 DC12V/24V 75mA 以下	ファン運転中：ON ファン停止中：OFF
故障警報信号 ※2	ALM COM	接点出力 DC12V/24V 75mA 以下	通常時：ON 異常時：OFF
強制停止信号 ※3	STOP+ STOP-	電圧入力 DC12V/24V	ON：強制停止 OFF：通常運転

※1 ファン減速開始より約30秒後にON→OFFとなります。

※2 次の条件を異常とします。温度センサーの断線または短絡、制御回路の故障、電源遮断。

※3 コントローラの設定、温度に関係なく停止させます。強制解除後は設定どおりの運転に戻ります。
ファンが故障する原因となりますので1日50回以上のひんぱんなファンの停止はしないでください。

お願い

- 外部制御端子の使用には、電気工事が必要です。電気工事士資格のある工事店様が施工してください。
- 外部機器との動作確認、安全確認は工事店様にて行ってください。
- 定格を超えた電圧、電流を入力しないでください。
- 自動運転の状態では、温度により電動式シャッターが急に動作することがあります。
コントローラに電源が入っている時は電動式シャッターに近づかないでください。

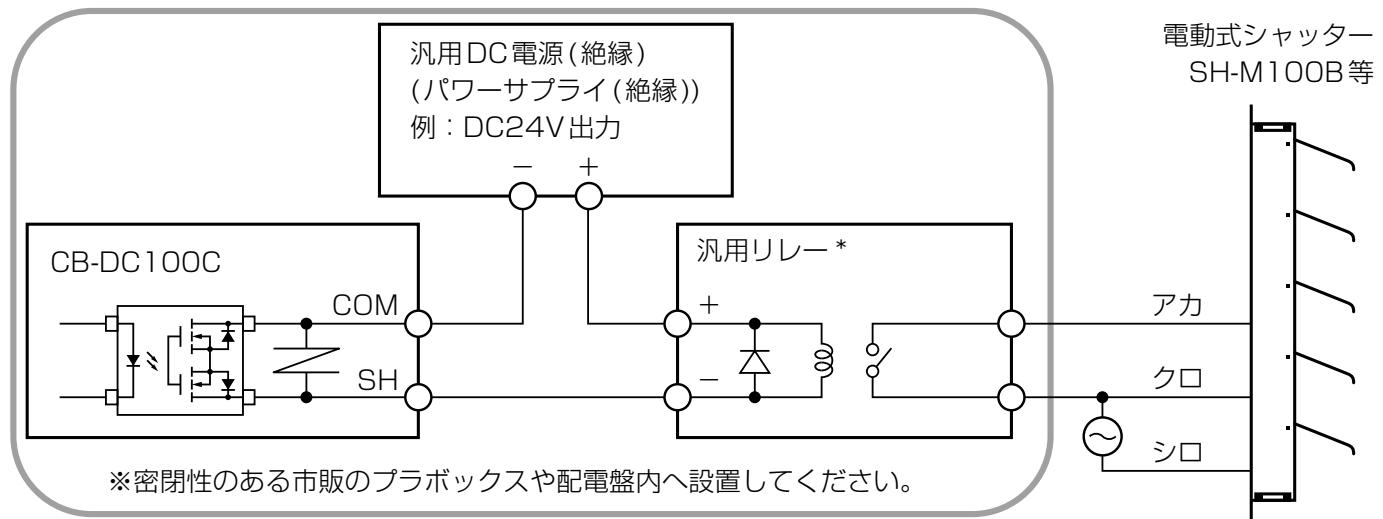


4. 据付方法 つづき

お願い

リレーおよびDC電源は正しい極性で接続してください。
(極性を誤ったまま運転しますと、コントローラが故障します)

①電動式シャッター用信号の使用例

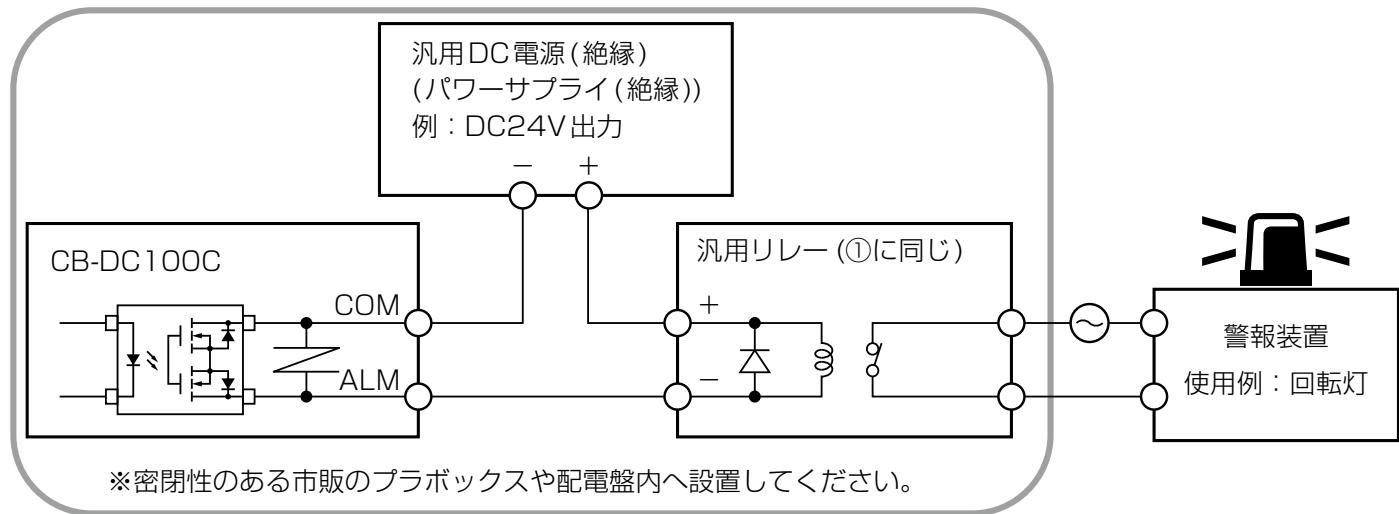


*汎用リレーは、入力: DC24V 以下、75mA 以下で、コイルサージ吸収用ダイオード内蔵形か、
ダイオードを外付けしてください。例: オムロン(株)製 MY2Z-D DC24

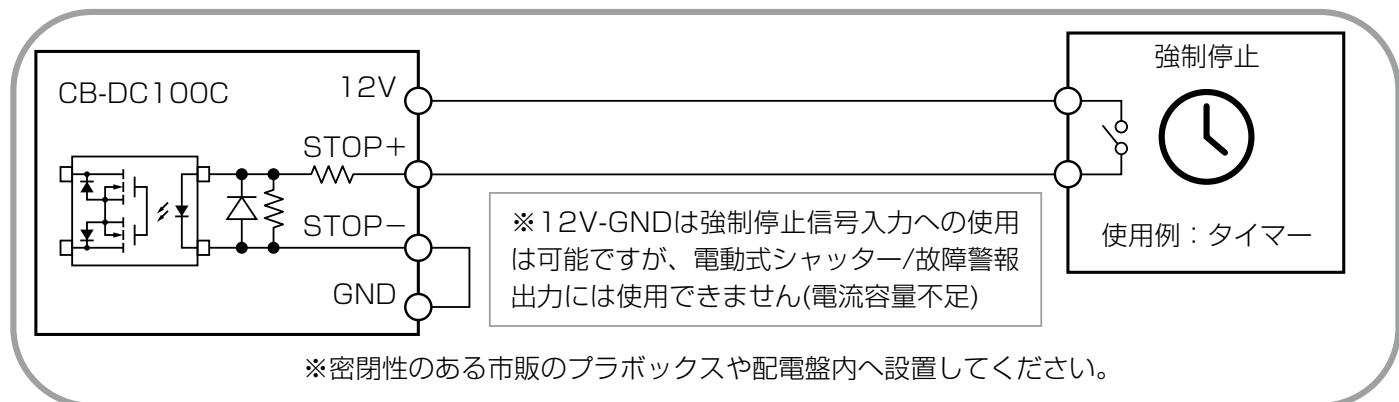
〈お知らせ〉

- 運転中に停電等で電源が切れた時は、電動式シャッターが開いたままになります。
また、電源復旧時には、電動式シャッターは一度閉じてから再度開きます。

②故障警報信号の使用例



③強制停止信号の使用例



5. 据付工事後の確認

据付工事が完了しましたら、下表に従ってもう一度点検してください。不具合がありましたら必ず直してください。（機能が発揮できないばかりか、安全性が確保できません）

No	点検項目	チェック欄
1	コントローラはプラボックスか配電盤内に設置している。(故障の原因)	
2	プラボックスの配線穴の隙間はパテ等でふさいでいる。(故障の原因)	
3	信号ケーブルは正しく結線している。(故障の原因) ・12V（アカ）、OUT（シロ）、GND（アオ）を互い違い（色違い）に接続していませんか ・ファンの電源ケーブル（アカ、シロ、クロ）と誤って接続していませんか (延長配線部も同様に点検してください)	
4	温度センサーを正しく接続している。(誤動作の原因)	

6. 試運転

電気工事終了後、正常に運転できるか使用者立会のもと試運転を行ってください。

- DC ファンのブレーカを「入」にして試運転を行う。
 - 通電ランプは点灯していますか（電源、信号ケーブルの接続を確認する）
- 運転スイッチを「通常」にし、現在温度／風量表示スイッチを「現在温度」にします。
 - 現在温度は表示されますか（温度センサーの接続を確認する）
※E1、E2表示は温度センサーの接続異常です。
- 運転モードスイッチは「手動」で、□ツマミにて風量を調整します。
 - 風量の調整（羽根回転の増減）ができますか（信号ケーブルの接続を確認する）



警告

- コントローラに電源が入っている時は、ファンおよび電動式シャッターには近づかない
触れたときにおける原因

7. お客様への説明

- 以降の取扱説明に従って、正しい使用方法を説明してください。
とくに「安全のために必ず守ること」の項は、安全に関する重要な注意事項を記載していますので、必ず守るようにご説明ください。
- この取扱説明書（据付工事説明書付）は、必ずお客様にお渡しください。

1. 安全のために必ず守ること

誤った取扱いをしたときに生じる危険とその程度を次の表示で区分して説明しています。

 警告	誤った取扱いをしたときに死亡や重傷などに結びつく可能性があるもの	 注意	誤った取扱いをしたときに傷害または家屋・家財などの損害に結びつくもの
 禁止	<ul style="list-style-type: none"> ● 製品を水や消毒液につけたり、かけたりしない ショート・感電の原因 	 禁止	<ul style="list-style-type: none"> ● ファンに異常な振動が発生した場合は使用しない 製品・部品の落下によりけがの原因
 分解禁止	<ul style="list-style-type: none"> ● どんな場合でも改造はしない。分解修理は修理技術者以外の人は行わない 火災・感電・けがの原因 修理はお買上げの販売店または当社のお問い合わせ窓口にご相談ください。 		<ul style="list-style-type: none"> ● 台風時、強風時にはファンを使用しない 製品・部品の落下によりけがの原因
 指示に従う	<ul style="list-style-type: none"> ● 据付けは専門業者に依頼する 漏電・感電や災害の原因 ● コントローラに電源が入っている時はファンおよび電動式シャッターには近づかない 触れたときにはけがの原因 	 指示に従う	<ul style="list-style-type: none"> ● 長期間使用しないときは、必ず分電盤のブレーカを切る 絶縁劣化による感電や漏電・火災の原因 ● お手入れや保守点検の際は手袋を着用する 端面などでけがの原因

2. 使用方法



警告

- コントローラに電源が入っている時は、ファンおよび電動式シャッターには近づかない
触れたときにはけがの原因

お願い

- 運転を開始する前にコントローラを設定してください。
- 操作はやさしく行ってください。
- ぬれた手で操作しないでください。(故障の原因になります)
- 操作する時以外は、プラボックスや配電盤の扉を確実に閉めて使用してください。(水やほこり、虫等の侵入により、故障のおそれがあります)

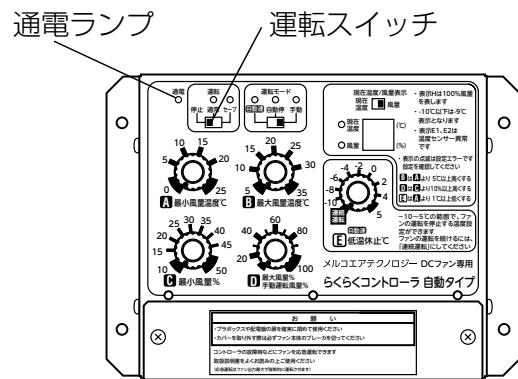
1. 通電ランプの確認

- 点灯していることを確認します。

※点灯していない場合は、ファンのブレーカーを入れてください。

〈お知らせ〉

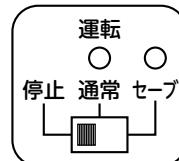
- ファンの電源が入っていないとコントローラは操作できません。



2. 運転・停止のしかた

- 運転スイッチを切替えて操作します。

スイッチ位置	動作
停止	ファンが停止します
通常	ファンが運転します
セーブ	ファンが運転します*



*セーブ運転は通常運転より風量を抑えた運転です。13ページをご確認ください。

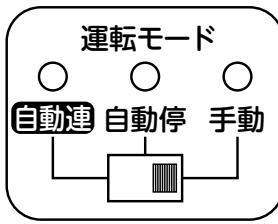
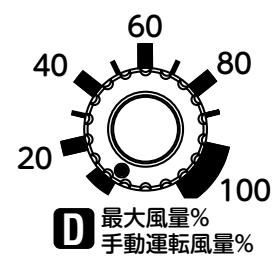
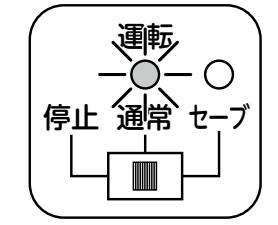
3. 表示切替のしかた

- 現在温度/風量表示スイッチで切替えます。

「現在温度」を表示したいとき	「風量」を表示したいとき	現在温度/風量表示スイッチ
<p>現在温度/風量表示</p> <p>現在 温度 <input checked="" type="checkbox"/> 風量</p> <p>現在温度 20 (°C)</p> <p>○ 風量</p>	<p>現在温度/風量表示</p> <p>現在 温度 <input checked="" type="checkbox"/> 風量</p> <p>○ 現在温度 75 (%)</p> <p>○ 風量</p>	<p>現在温度/風量表示スイッチ</p>

2. 使用方法 つづき

4. 手動運転のしかた

①手動運転に設定します。 運転モード … 「手動」		
②風量を設定します。 D 手動運転風量 … 10~100%		
③運転を開始します。 運転 …………… 「通常」		

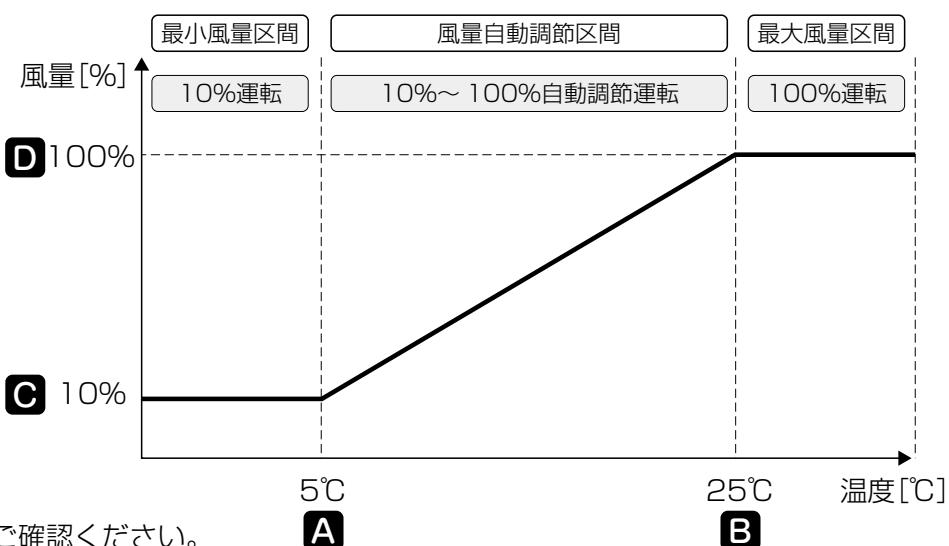
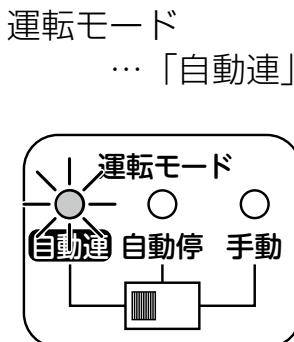
《お知らせ》

- 風量ツマミの操作に対して風量表示およびファンの風量変化は遅れて動作します。
- 手動運転でのセーブ運転は、通常運転と同じ運転になります。

5. 自動運転のしかた

「最小風量の設定」と「最大風量の設定」を行うことで、温度センサー周囲の温度変化に伴って、ファンの風量を自動調節します。

設定例 温度5°C以下で10%運転、温度25°C以上で100%運転する場合



※詳細設定手順は次ページをご確認ください。

■「自動連」詳細設定手順

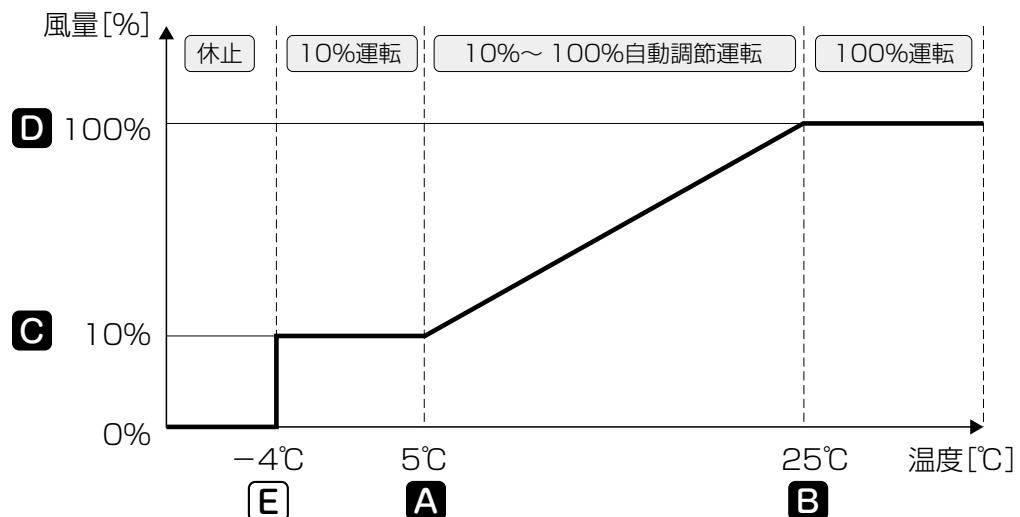
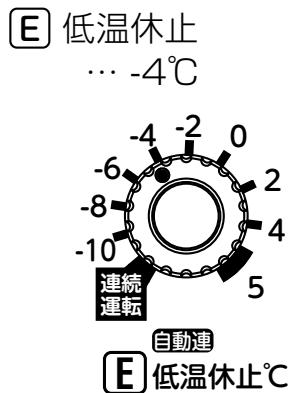
<p>①最小風量を設定します。</p> <p>A 最小風量温度 … 5°C</p> <p>C 最小風量 10%</p> <p>※黒塗り部分はどの位置でも同じ設定値となります。</p>	<p>A 最小風量温度°C</p> <p>C 最小風量%</p>	<p>A 最小風量温度ツマミ</p> <p>C 最小風量ツマミ</p>
<p>②最大風量を設定します。</p> <p>B 最大風量温度 … 25°C</p> <p>D 最大風量 100%</p>	<p>B 最大風量温度°C</p> <p>D 最大風量% 手動運転風量%</p>	<p>B 最大風量温度ツマミ</p> <p>D 最大風量ツマミ</p>
<p>③連続運転を設定します。</p> <p>E 低温休止 「連続運転」</p>	<p>E 低温休止°C</p>	<p>E 低温休止ツマミ</p>
<p>④運転モードを設定します。</p> <p>運転モード 「自動連」</p>	<p>運転モード</p> <p>自動連 自動停 手動</p>	<p>運転モードスイッチ</p>
<p>⑤運転を開始します。</p> <p>運転 「通常」</p>	<p>運転 停止 通常 セーブ</p>	<p>運転モードスイッチ</p>

2. 使用方法 つづき

■低温休止のしかた

温度が0°C前後で周囲が凍結することを防止する目的で、運転を休止することができます。

設定例 温度-4°C以下で休止する場合



お願い

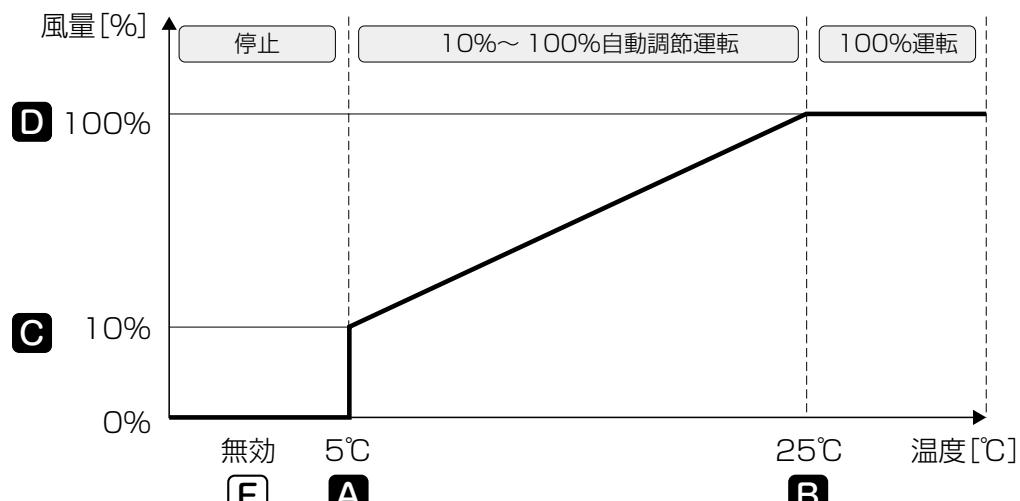
- 低温休止が必要ない場合は、「連続運転」に設定してください。

* A ~ E はご使用の環境や目的に合った設定にしてください。

■自動停止のしかた

A 最小風量温度未満の区間を全て停止とすることができます。

設定例 温度5°C未満で停止する場合



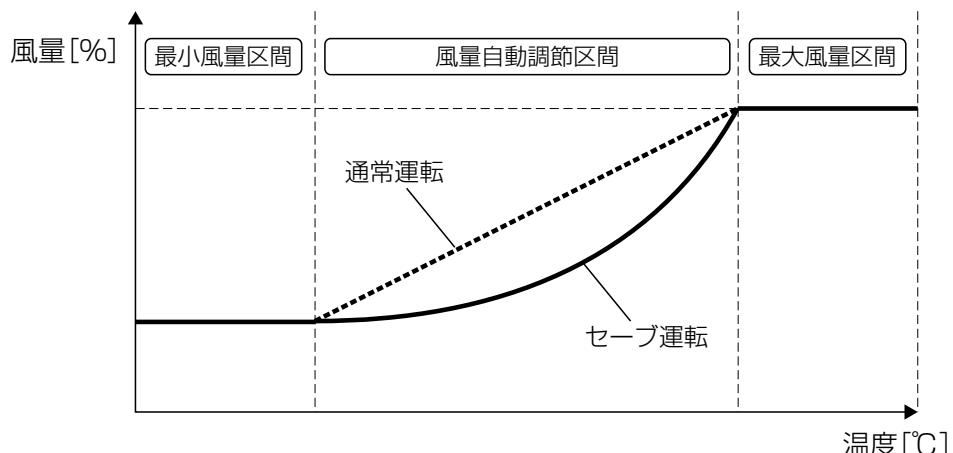
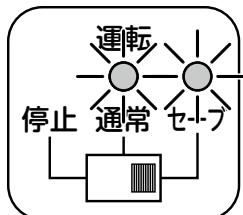
* E ツマミは使用しません。
(無効になります)

■セーブ運転のしかた

風量自動調節区間において、通常運転より風量を抑えた運転ができます。

運転スイッチ

…「セーブ」



自動運転設定のお願い

- 最大風量温度は、最小風量温度より5°C以上高く設定してください。最大風量と最小風量の差は、10%以上になるよう設定してください。低温休止は最小風量温度より1°C以上低く設定してください。この範囲外で設定した場合、温度・風量表示部および運転ランプが点滅しますので正しく設定してください。
- 温度および風量設定可能範囲は「**7.仕様**」に記載の範囲内です。この範囲内で設定してください。

お願い

- 自動運転の状態では、温度によりファンが急に運転することがあります。ファンの電源が入っている時は、ファンが停止していてもファンに近づかないでください。
- 自動運転による風量調節動作は、温度センサー周囲温度で動作しますので、温度センサーの取付条件により動作温度のずれや運転停止の温度変化が生ずることがあります。また、複数のファンを制御する場合、温度センサーを取付けてある場所の温度状態で全てのファンが同じ風量で運転するため、個々の場所ごとの風量調節はできません。管理ポイントごとに系統を分けて個々にコントローラを設置してください。
- 現在温度・風量表示、ツマミの目盛はめやすとしてご使用ください。
- 計量法に基づく計測器ではありませんので、温度計測器としては使用できません。設定温度および温度表示はめやすとして使用してください。

〈お知らせ〉

- ツマミの操作に対して風量表示およびファンの風量変化は遅れて動作します。
- ファンの電源を切った後、少しの間は通電ランプが点灯します。（異常ではありません）
- 停電状態から復帰した時は、ファンは停電前の状態で運転します。
- 風量表示「H」は100%風量を表します。
- 10°C以下の温度表示はできません。-9°C表示のままとなります。

2. 使用方法 つづき

6. 応急運転のしかた

- コントローラの故障時にファンの応急運転(100%風量)ができます。



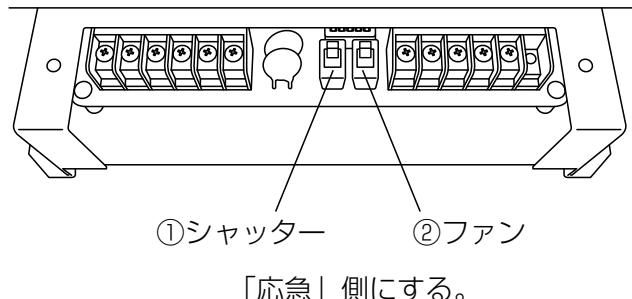
警告

- ファン本体のブレーカを入れるとすぐに100%風量運転になります。ファン周辺の安全を確認したのち操作してください

お願い

- 故障の際に製品交換までの応急処置として使用してください。
- ぬれた手で操作しないでください。(故障の原因になります)

- ①ファン本体のブレーカを全て切り、コントローラの通電ランプが消灯することを確認します。
- ②端子カバー取付ネジ(2本)をはずし、端子カバーを取り外します。
- ③応急スイッチ①シャッター、②ファンを「応急」側にします。
- ④端子カバーを取り付けます。
- ⑤ファン本体のブレーカを入れます。



※「通常」に戻す際は上記同様の手順で行い、手順③で応急スイッチを「通常」側にしてください。

《お知らせ》

- 応急運転中はファンの風量調節はできません。100%風量にて運転します。
- 応急運転中はコントローラの操作はできません。またランプ等も点灯しません。
- ファンの故障、配線異常の場合は運転できません。
- シャッター側の電源が入っている場合、手順③の応急スイッチ①の操作ですぐシャッターが開きます。

3. お手入れ



注意

- お手入れの際は手袋を着用する
端面などでけがの原因

■コントローラの汚れを布でふき取ってください。

(布で汚れをふき取る際、コントローラ内部に水が入らないように注意してください)

お願い

- お手入れに下記の溶剤・洗剤を使用しないでください。
シンナー、アルコール、ベンジン、ガソリン、灯油、スプレー、アルカリ洗剤、
化学ぞうきんの薬剤、クレンザー等けんま材入りの洗剤(変質・変色する原因になります)
- お手入れの際はファン本体のブレーカを切ってください。電源遮断後5分以上経過した後に行ってください。(誤動作の原因になります)

4. 修理を依頼する前に

下記のような現象が見られる場合、お客様で点検されても直らないときは、事故防止のため電源を切り、お買上げの販売店または、工事店に点検修理をご依頼してください。
費用については販売店にご相談ください。

現 象	原因の確認（処置方法）	点検実施者	
		工事店	お客様
通電ランプが点灯しない	●信号ケーブルの接続は正しいですか（正しく接続する） ●ファンの電源は入っていますか（電源を入れる） ●応急スイッチが「応急」になっていませんか（「通常」にする）	○ ○	○ ○
通電しても回転しない	●信号ケーブルの接続は正しいですか（正しく接続する） ●コントローラの運転スイッチが「停止」になっていませんか（「通常」／「セーブ」にする） ●風量・温度は正しく設定されていますか (取扱説明「2. 使用方法」にしたがって正しく設定する) ・「自動停」が選択され現在温度が最小風量温度以下ではありませんか ・低温休止が設定され現在温度が設定温度以下ではありませんか ●強制停止信号が入力されていませんか (据付工事説明「4. 据付方法 応用据付工事の方法」にしたがい正しく使用する) ●安全装置が働いた可能性があります。（ファンのブレーカーを全て切り、コントローラの通電ランプの消灯を確認した後、ファンのブレーカーを入れる）	○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○
温度表示が「E1」となる	●温度センサーの断線や接続忘れがありませんか (接続しなおす)	○	
温度表示が「E2」となる	●温度センサーや配線の短絡はありませんか (温度センサーを交換する。配線を修理する)	○	
温度・風量表示部および運転ランプが点滅する	●温度設定は正しいですか (最大風量温度は、最小風量温度より5℃以上高く設定する) (低温休止は、最小風量温度より1℃以上低く設定する) ●風量設定は正しいですか (最大風量は、最小風量より10%以上高く設定する) ●温度表示が「E1」「E2」ではありませんか (温度センサーを点検する)		○ ○

5. アフターサービス

アフターサービスは、お買上げの販売店へお申しつけください。

なお、おわかりにならないときは、当社のお問い合わせ窓口（添付別紙の「修理窓口・ご相談窓口のご案内」参照）へご相談ください。

補修用性能部品の保有期間

当社はこのDCファン専用らくらくコントローラ自動タイプの補修用性能部品を製造打ち切り後9年保有しています。

補修用性能部品とは、その製品の機能を維持するために必要な部品です。

6. 据付工事確認と試運転

- ・この製品の据付けは、販売店・専門の工事店が実施しております。
- ・据付完了後、販売店・専門の工事店が試運転を行う際、立ち会ってください。
- ・お客様自身でも試運転を行ってください。
- ・運転手順、安全を確保するための正しい使い方について、販売店・専門の工事店から説明を受けてください。

7. 仕様

電 源	DC12V(DC ファン本体から給電)	
運 転 モ ー ド	自 動 連	最小風量温度以下で最小風量運転を継続 低温休止以下で休止
	自 動 停	最小風量温度未満で停止
	手 動	温度に関係なく手動にて風量調節
制 御 モ ー ド	通 常	温度変化に対し風量を比例制御
	セ ー ブ	通常運転に対し低・中温域での風量を抑えた制御
温 度 設 定 範 囲	最小風量温度	0~25℃
	最大風量温度	5~35℃
	低温休止	-10~5℃
風 量 設 定 範 囲	最小風量	10~50% 手動運転時 10~100%
	最大風量	20~100%
温 度 センサー	サーミスタ素子を同梱(接続ケーブルはご用意ください)	
使 用 周 围 条 件	温度-10~+40℃(凍結なきこと) 相対湿度 90%以下(結露なきこと) 腐食性ガス、塵埃のないこと ※必ず密閉性のある市販のプラボックスや配電盤内に設置してください	
外 装	ポリエステル粉体塗装 マンセル 7.65Y7.6/0.7	
質 量	0.8 kg	
外部制御入出力	電動式シャッター用信号 (接点出力 DC12V/DC24V 75mA 以下) 故障警報信号(接点出力 DC12V/DC24V 75mA 以下) 強制停止信号(電圧入力 DC12V/DC24V)	

製造販売元
メリコエアテクノロジー株式会社

技術指導元
三菱電機株式会社