CHIKO

日本語

中型集塵機
Dust Collector

取扱説明書
Instruction Manual

型式／MODELS
CHP-1600 AT3 (200V)

- 取扱説明書（以下、本書といいます）の『製品使用上のご注意』の内容をよく理解し、本書をよく読んでから操作してください。
- 本書はいつでも使用できるよう、大切に保管してください。

チコーエアーテック株式会社
CHIKO AIRTEC CO., LTD.

■はじめに

このたびは、CHP シリーズをお買い上げ頂き、誠にありがとうございます。
チコーエアーテック株式会社は「風の技術」を有効に利用し、コンパクトに空気をクリーンにすることをテーマとして努力しております。
CHP シリーズは、この風の技術をコンパクトにまとめた省エネ形のクリーン BOX です。
長期間故障なく安全にご使用いただくために、この取扱説明書をよくお読みいただき、本機の性能を十分に発揮できますよう正しいお取扱いをお願いします。

■本文中の表記について

本書では、以下の表記に従って説明しています。

表記	意味
重　要	本機の機能を十分に発揮するための情報や、本機の損傷を防ぐための情報を記載しています。
メ　モ	参考となる情報を記載しています。
1. 2. 3.　･･･	操作手順を記載しています。
☞	参照先を記載しています。

■転載・複写について

- 本書の著作権は、チコーエアーテック株式会社が所有しています。
- 本書の内容の一部あるいは全部の無断転載や複写は固くお断りします。
- 本書の内容は、将来予告なく変更することがあります。

目 次

第1章　製品使用上のご注意

1.1　安全に関する表記

この取扱説明書には、使用時の注意事項が下記の記号とともに記載されています。
必ずお読みください。

記 号	意 味
警 告	正しく使用しない場合、取扱者が死亡または重傷を負う危険性がある注意事項が記載されています。
注 意	正しく使用しない場合、取扱者が傷害を負う危険性や本装置を損傷する恐れがある注意事項が記載されています。
	行ってはいけない「禁止」の内容です。
	必ず実行する「強制」の内容です。

1.2　運搬・保管・輸送時のご注意

警 告		• 運搬は、二人以上で行って下さい。 落下などにより、けがをする恐れがあります。

注 意		• 輸送・保管は安全な場所で、温度-10℃～60℃　湿度 80%以下の範囲としてください。

1.3　設置時のご注意

警 告		• 引火性・爆発性・腐食物質の霧・煙・ガスが滞留している場所や、これらの付近に設置しないでください。

注 意		• 本機は、屋内クリーンルーム内または清浄度の高い工場に設置することを前提とした構造となっていますので、屋外などには設置しないでください。 • 狭い吸引口で使用しないでください。 吸引口が狭い（圧力が高い）状態で使用し続けるとモータが冷却出来ず高温になる恐れがあります。
		• 回転機器が内蔵されていますので、水平で振動のない場所に設置してください。 • 常温（周囲温度 0～40℃/湿度 80%以下）で、結露しない場所に設置してください。 高温・結露は、電気部品の故障、感電の原因になります。 • 吸引雰囲気温度（集塵対象の粉塵をとりまく周囲の温度）が高いとモータ能力の低下・故障の原因になりますので十分考慮してください。 • 排気口は十分なスペース（排気口より 100 ㎜以上）を設けてください。 排気口を塞ぐと正規の吸引力が発揮できません。また、ボックス内部で十分な冷却が行われないため、モータ焼けや電気部品の故障原因となります。 • 海抜 1,000m以下の標高に設置してください。

1.4 運転時のご注意

<table>
<tr><td rowspan="2">警 告</td><td></td><td>

- 次の物質は吸引しないでください。
引火性物質............... ガソリン・シンナー・ベンジン・灯油・塗料など。
爆発性粉塵............... アルミニウム・マグネシウム・チタン・亜鉛・エポキシなど
火花を含んだ粉塵..... 高速切断機・グラインダー・溶接機などから発生する火花を含んだ粉塵。
火種......................... たばこ・油・薬品などの液体
その他 .... 水・油・薬品などの液体
- 引火性・爆発性・腐食物質の霧・煙・ガスが滞留している場所や、これらの付近で使用しないでください。
- 接続は、確実に行い、ケーブルを無理に曲げたり、引っ張ったりしないでください。
火災・感電の原因になります。
- 本機の仕様と異なる電源で使用しないでください。

</td></tr>
<tr><td></td><td>

- 粉塵爆発のおそれのない乾いた粉塵の吸引に使用してください。
- アース線は必ず接続して使用してください。

</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2">注 意</td><td></td><td>

- 運転中は移動させないでください。

</td></tr>
<tr><td></td><td>

- 汚染度Ｉ(製造工場)の場所で使用してください。
- 過電圧カテゴリーが区分Ⅱ(産業用装置など)の電源で使用してください。
- 停電時は、サーキットプロテクタを OFF にしてください。
停電復旧時に、けが・装置破損の原因になります。
- フィルタは正しく取り付けて使用してください。
フィルタが取り付けられていなかったり、目詰まりや破損した状態で運転すると、モータ内へ異物が混入し、故障の原因となります。
- 過電流に対する保護として、電源端子台-電源間に漏電遮断器を使用ください。
推薦品[NV63-SVF 3P 20A]

</td></tr>
</table>

1.5 その他のご注意

<table>
<tr><td rowspan="2">警 告</td><td></td><td>

- 本機を分解・改造しないでください。
感電・けがの原因になります。
内部の点検や修理はお買い上げになった販売店にご連絡ください。

</td></tr>
<tr><td></td><td>

- 設置、接続、運転、操作、点検、故障診断の作業は、取扱説明書の内容に従い、適切に行ってください。
誤った作業を行うと、火災・感電・けがなどの事故の原因になります。

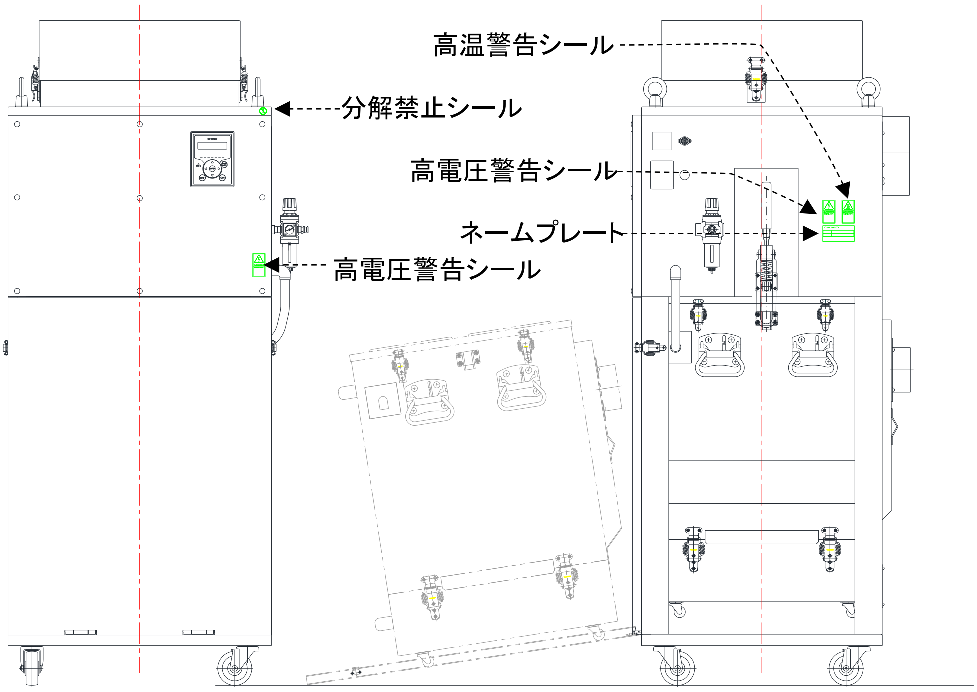
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>注 意</td><td></td><td>

- 廃棄する場合は、産業廃棄物として適切に処分してください。

</td></tr>
</table>

1.6 危険シールの貼付位置



高電圧警告シール

高温警告シール

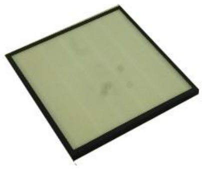
ネームプレート

分解禁止シール

第2章　各部の名称

2.1　付属品


①


②


③


④


⑤


⑥


⑦

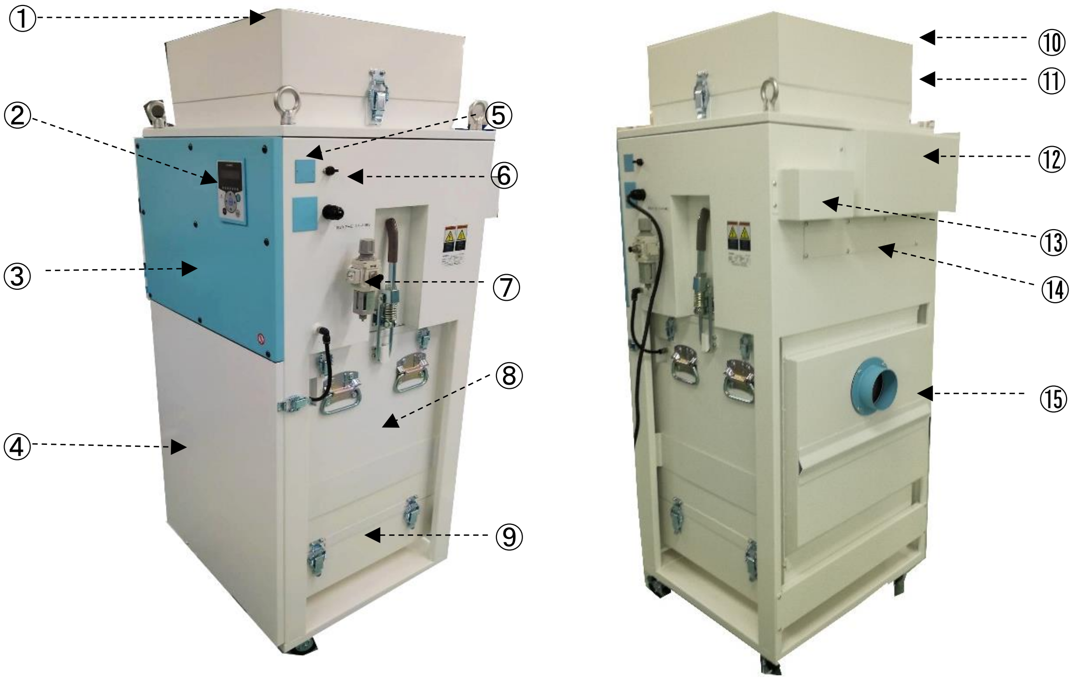

⑧

⑨

番号	名称	働き	数量
①	1 次フィルタ	粉塵やヒュームを収集・吸着します。	1
②	2次フィルタ	電気部品を粉塵から守ります。	1
③	ゼオライト	フィルタ表面に積層させ、フィルタ表面へのヒュームの付着を軽減させます。	－
④	ブロア冷却用吸気フィルタ	ブロアへの冷却吸気をクリーンにします。	1
⑤	ブロア冷却用排気フィルタ	ブロアからの冷却排気をクリーンにします。	1
⑥	フィルタレギュレータ	圧縮空気の圧力を調整します。（設定値：0.45~0.55MPa）	1
⑦	活性炭ボックス	臭気を吸着します。	－
⑧	排気 HEPA フィルタ	排気をクリーンにします。	1
⑨	取扱説明書	本機の使用方法を説明しています。（本書）	1

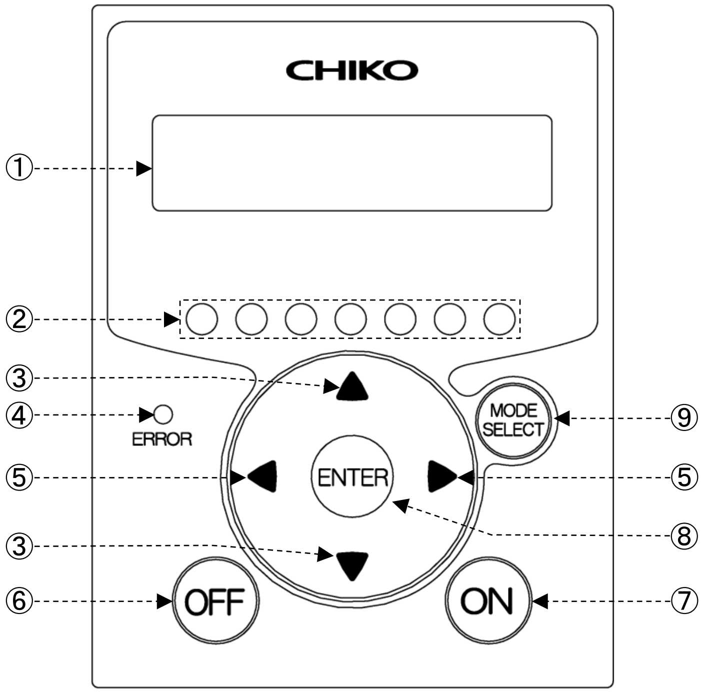
2.2 装置本体

2.2.1　CHP-1600AT3



番号	名称	働き
①	排気口	排気します。※ダクトは接続できません。
②	AT3 パネル（操作パネル）	本機を操作します。
③	パルス室	パルス機構を収納しています。
④	スロープ	1 次フィルタ室（ダストボックス）を引き出します。
⑤	電池ボックス	ボタン電池を収納しています。
⑥	リモートコネクタ（ﾒｸﾗﾊﾟﾈﾙ）	リモートケーブル（別売）を接続します。
⑦	フィルタレギュレータ	チリ落とし用圧縮空気の圧力を調整します。 （設定値：0.4~0.5MPa）
⑧	1 次フィルタ室	1 次フィルタ（円筒フィルター4本）を収納しています。
⑨	ダストトレイ	集積した粉塵・ゼオライトを収納します。
⑩	HEPA フィルタ部	HEPA フィルタを収納しています。
⑪	活性炭ボックス部	活性炭ボックスを収納しています。
⑫	ブロア冷却排気フィルタ部	ブロア冷却排気フィルタを収納しています。
⑬	ブロア冷却吸気フィルタ部	ブロア冷却吸気フィルタを収納しています。
⑭	2次フィルタ室	2次フィルタを収納しています。
⑮	吸込み口	吸気ダクトを接続します。

2.3　AT3 パネル



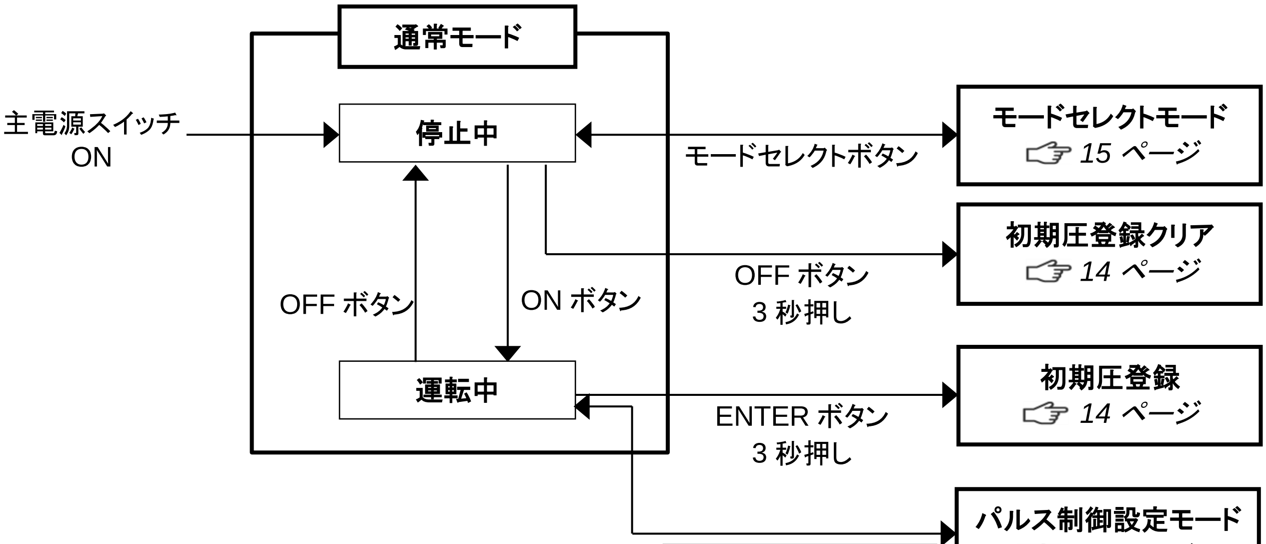
番号	名称	働き
①	有機 EL（OLED）ディスプレイ	運転状態や各種設定内容を表示します。 エラー・警告発生時は、エラー・警告 No.を表示します。
②	能力レベルランプ	能力レベルを緑色のランプで表示します。（レベル 1～7）
③	↑／↓ボタン	停止中、運転中は、ディスプレイの表示内容を切り替えます。 ☞ *「2.4　ディスプレイ表示」（9 ページ）* モードセレクトモード時は、設定項目の切り替えと設定する数値データを変更します。 ☞ *「第 4 章　各種設定（モードセレクトモード）」（15 ページ）*
④	異常ランプ	運転を停止するエラーが発生したときは、赤色ランプが点灯し、 運転を継続するエラー・警告が発生したときは、赤色ランプが点滅します。
⑤	←／→ボタン	運転中は、←（→）ボタンを 1 回押すごとに能力が 1 レベル降下（上昇）します。 モードセレクトモード時は、←（→）ボタンを 1 回押すごとにカーソルが 1 つ左（右）に移動します。
⑥	OFF ボタン	運転を停止します。 停止中に3秒間長押しすると、登録した初期圧をクリアします。 ☞ *「3.3　初期圧登録」（14 ページ）*
⑦	ON ボタン	運転を開始します。
⑧	ENTER ボタン	運転中は、3 秒間長押しすると初期圧登録に移行します。 ☞ *「3.3　初期圧登録」（14 ページ）* モードセレクトモード時は、設定項目の選択と数値データを決定します。 ☞ *「第 4 章　各種設定（モードセレクトモード）」（15 ページ）*
⑨	MODE SELECT ボタン	停止中は、モードセレクトモードに移行します。 ☞ *「第 4 章　各種設定（モードセレクトモード）」（15 ページ）* モードセレクトモード時は、一つ前に戻ります。

日本語

		エラー・警告発生時は、エラー履歴モード、エラークリアモードに移行します。

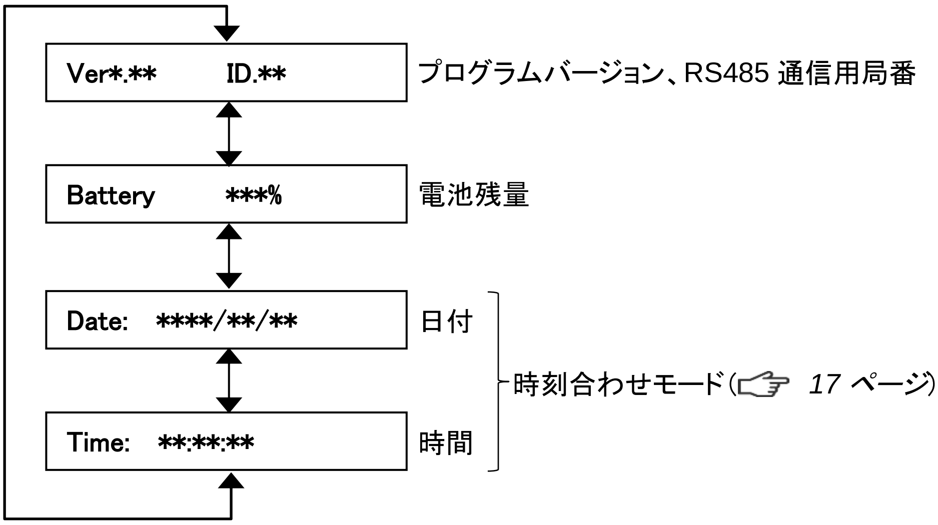
2.4 ディスプレイ表示

2.4.1 モードについて



2.4.2 停止中の表示

↑／↓ボタンで表示を切り替えることができます。



2.4.3　運転中の表示

↑／↓ボタンで表示を切り替えることができます。

OP　**.**kPa	外部圧
SP　**.**kPa	吸込圧
DP　**.**kPa	差圧
EP　**.**kPa	排気圧
Blower　***.*℃	ブロア周辺温度
Motor　*****rpm	モータ回転数 現在運転中のモータの回転数を表示します。
Runtime　******h	積算稼働時間（リセット可） リセット後からの稼働時間を表示します。 積算稼働時間リセットモード（18 ページ）
Total　******h	実働時間（リセット不可） トータルの稼働時間を表示します。

第3章　運転

3.1　運転前の準備

3.1.1　設置

■　設置方法

⚠ 注　意	❗	• 運搬や設置は、二人以上で行って下さい。 落下などにより、けがをする恐れがあります。 • 設置完了後、必ずストッパーで固定して下さい。

■　設置場所

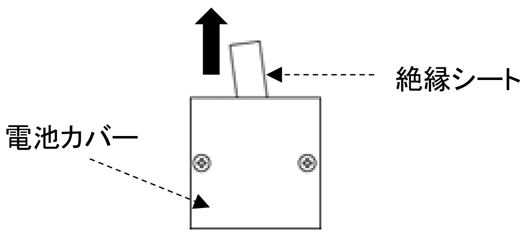
使用上安全および本機の性能を十分に発揮させるため、下記の条件を満たす場所に設置してください。

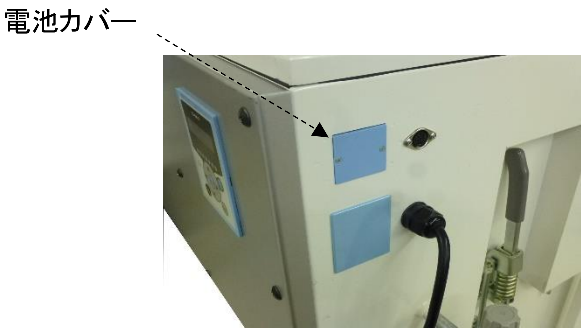
項　目	内　容
周 囲 温 度	0℃～＋40℃の範囲
周 囲 湿 度	80%RH 以下の範囲(結露のないこと)
雰　囲　気	屋内(直射日光が当たらないこと)、腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・粉塵のないこと

■　ボタン電池絶縁シートの取り外し

ボタン電池の絶縁シートを取り外す際には、通電状態で行ってください。

1. 本機を使用する前にボタン電池の絶縁シートを取り外してください。
2. 電池カバー部から絶縁シートを引き抜きます。





⚠ 注　意	❗	本体を通電せず絶縁シートを引き抜くと、著しく電池が消耗することがあります。

メ　モ	• ボタン電池は電源が OFF のときに消費されます。 • 電源 ON 時(1[μA]以下)、電源 OFF 時(40~50[μA]) • 電池寿命(参考値:約 2 年)は、使用状況によって変わります。目安としてください。

■　フィルタレギュレータの取り付け

フィルタレギュレータ設置箇所に取り付けます。

⚠ 注　意	❗	レギュレータ内に合成油・有機化合物・化学薬品・切削油及びそのミスト等を付着させないでください。

3.1.2　配線・配管

■　配線

警　告	禁止	• 接続は、確実に行い、ケーブルを無理に曲げたり、引っ張ったりしないでください。 火災・感電の原因になります。 • 本機の仕様と異なる電源で使用しないでください。
	指示	• アース線は必ず接続して使用してください。
注　意	禁止	• 電圧低下の原因になりますので、タコ足配線にしないでください。 電圧が降下すると正常に動作しなくなり、故障の原因になります。 • 過電流に対する保護として、電源端子台-電源間に漏電遮断器を使用ください。 推奨品[NV63-SVF 3P 20A]

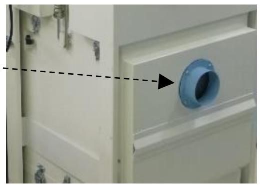
本機の電源は、単相電源です。
供給電圧の許容範囲は、±10%です。

1.　電源コードの電源側を電源に接続します。
※本製品は遮断装置が備えられておりません。
接続の際は遮断装置の設置を推奨いたします。
推奨品[NV63-SVF 3P 20A]

■　配管

1.　吸気配管（別途ご準備）を吸込み口フランジに接続します。

吸込み口



2.　ϕ8 のエアーチューブをフィルタレギュレータに接続します。
推奨エア圧　　0.4MPa～0.5MPa
※推奨エア圧 0.5MPa を超過するとゼオライトが配管内に逆流する恐れがあります。

3.1.3　保護機能

注　意	指示	フィルタが目詰まりしたまま運転を続けると下記の様な保護機能が働きます。保護機能が働いた時点でブロア等にダメージが及ぶ可能性があります。 直ちにフィルタ及び各部の点検を行ってください。

■温度上昇
モータ温度が 60℃を超えると、ディスプレイに WARN1 が表示されます。
さらに、70℃に達すると ERR04 が表示され、強制停止します。

3.2 運転

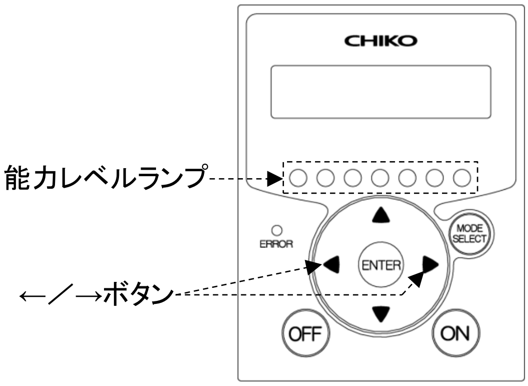
1. 電源を ON にします。
ディスプレイにプログラムバージョンと
RS485 通信用の ID 番号が表示されます。

2. AT3 パネルの ON ボタンを押します。
装置の運転が開始されます。

3. 異常音がないことと、適切な吸引であること
を確認します。

4. ←／→ボタンで吸引レベルを設定します。
能力レベルランプ（1～7）で吸引能力が表示
されます。

Ver*.**　　ID.**



重　要	• 適切な配管で運転してください。 配管はできるだけ短くし、配管口径は狭くしすぎないでください。

3.3 初期圧登録

初期登録した差圧からフィルタ目詰まりによる風量低下を判定し、風量不足（WARN4）としてお知らせします。
次の手順で、初期圧力を登録してください。

1. 本機を配線、配管します。

2. 任意の能力で運転を開始します。

3. ENTER ボタンを 3 秒間長押しします。
ディスプレイに“Initial DP Get Y”と表示され、初期圧力の更新登録を実施するか確認されます。

4. 更新登録を実施する場合は ENTER ボタンを押します。
初期圧力の取得動作を開始します。
実施しない場合は、MODE SELECT ボタンを押すと通常動作に戻ります。

5. 能力レベル 1 から 7 まで順番に運転し、各能力レベルの差圧を自動取得します。
初期圧力の取得動作中は、ディスプレイに“Initial DP Check”と「能力レベルと差圧」が交互に表示されます。

6. 登録が完了すると、ディスプレイに“Initial DP Entry”と表示されて通常動作に戻ります。

重　要	• フィルタが必ず新品の状態で行ってください。 • 初期圧力登録後、配管を変えた場合やフィルタを全て交換された場合（排気フィルタ除く）は、再度、初期圧力を更新登録してください。 • 初期圧力が登録されていないと初期圧力未登録警告　（WARN6）が表示されます。 • 停止中に OFF ボタンを 3 秒間長押しすると、登録した初期圧をクリアします。

■　初期圧登録クリア

1. 停止中に OFF ボタンを 3 秒間長押しします。
ディスプレイに“Initial DP Clr Y”と表示され、登録した初期圧をクリアするか確認されます。

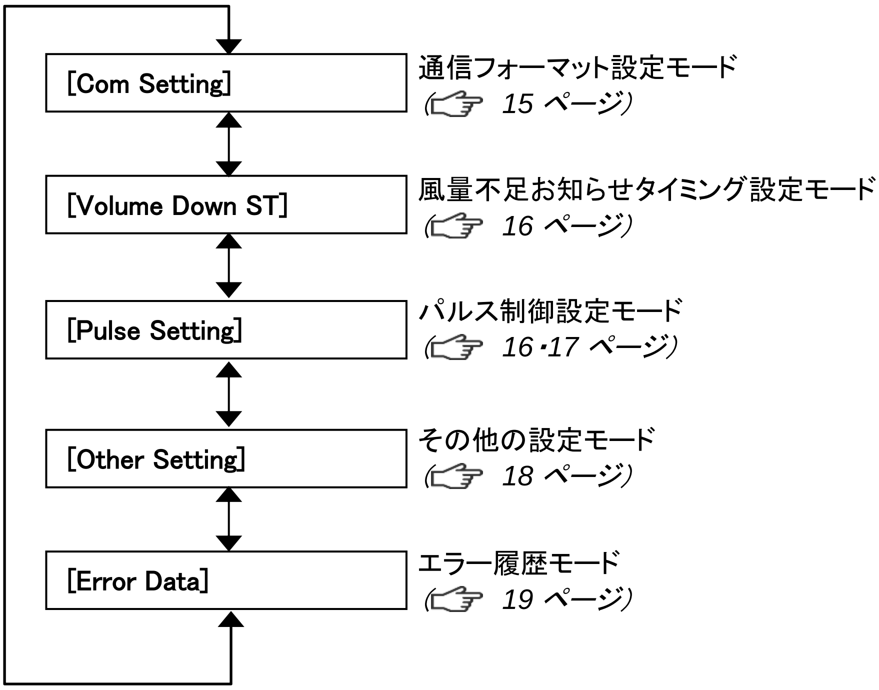
2. クリアする場合は ENTER ボタンを押します。
クリアしない場合は、MODE SELECT ボタンを押すと通常動作に戻ります。

3. クリアが完了すると、ディスプレイに“Initial DP Clr”と表示されて通常の停止状態に戻ります。

第4章　各種設定（モードセレクトモード）

4.1　モードセレクトモードでの画面遷移

停止中に MODE SELECT ボタンを押すとモードセレクトモードに移行します。
↑／↓ボタンで設定項目を切り替えます。



4.2　通信フォーマット設定モード（通信機能装備時）

シリアル通信フォーマットの以下の項目を設定します。
設定した内容は電源 OFF→ON での再起動後に有効になります。

項　目	設定内容	標準出荷設定値
通信局番	1～25	1
ボーレート	9600bps、19200bps、 38400bps、57600bps、 115200bps	9600bps
ビット長とパリティ	ビット長 8bit　パリティなし ビット長 8bit　パリティ奇数 ビット長 8bit　パリティ偶数 ビット長 9bit　パリティなし	ビット長 8bit　パリティなし
ストップビット	ストップビット 1 ビット ストップビット 2 ビット	ストップビット 1 ビット

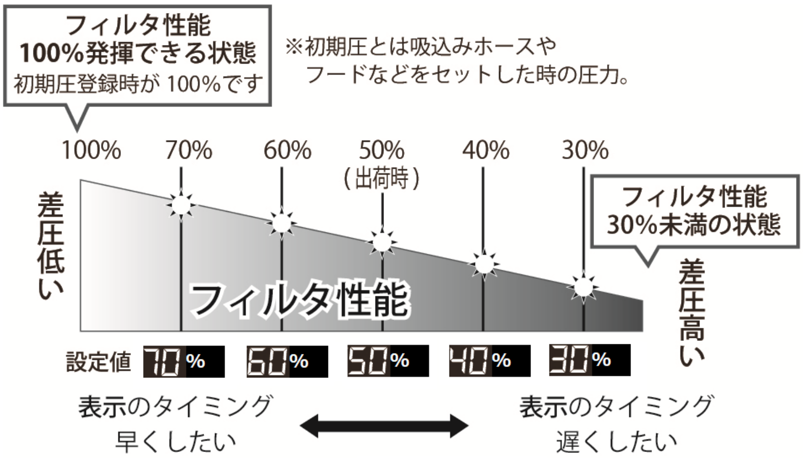
1. モードセレクトモードに移行します。
2. ↑／↓ボタンを押して通信フォーマット設定モード（“Com Setting”）に移行します。
3. ENTER ボタンを押します。
通信局番の確認画面になり、現在の設定内容が表示されます。
4. ↑／↓ボタンを押して設定する項目に移行します。

5. ENTER ボタンを押します。
   設定画面が表示されます。
6. ↑／↓ボタンを押して設定内容を選択します。
7. ENTER ボタンを押して設定内容を決定します。
8. 終了する場合は MODE SELECT ボタンを押して通常モードに戻ります。

4.3 風量不足お知らせタイミング設定モード

風量不足警告（WARN4）を表示させるタイミングを任意で変更できます。

1. モードセレクトモードに移行します。
2. ↑／↓ボタンを押して風量不足お知らせタイミング設定モード（“Volume Down ST”）に移行します。
3. ENTER ボタンを押します。
   現在の設定内容が表示されます。
   標準出荷設定値は 50%で、“3:Down to 50%”が表示されます。
4. ↑／↓ボタンを押して 30%～70%の間で選択します。
   設定値を下げると風量不足お知らせのタイミングが遅くなり、設定値を上げると早くなります。



5. ENTER ボタンを押して設定内容を決定します。
6. 終了する場合は MODE SELECT ボタンを押して通常モードに戻ります。

4.4 パルス制御設定モード

パルス制御のインターバル時間と、AUTO 有効／無効を設定します。

■インターバル時間

1. モードセレクトボタンを押します。
2. ↑／↓ボタンを押して、パルス制御設定モード【Pulse Setting】に移行します。
   （動作中は、この操作不要で3に飛びます。）
3. ENTER ボタンを押します。インターバル時間の確認画面になり、現在の設定内容が表示されます。
   標準出荷設定値は 15 分です。
4. ENTER ボタンを押します。設定画面になります。
5. ←／→ボタンを押して、3桁のカーソルを移動します。↑／↓ボタンを押して、数値を変更します。
6. ENTER ボタンを押して、数値を決定します。
7. 終了する場合は、MODE SELECT ボタンを押して通常モードに戻ります。

■AUTO 有効／無効

1. モードセレクトボタンを押します。
2. ↑／↓ボタンを押して、パルス制御設定モード【Pulse Setting】に移行します。
（動作中は、この操作不要で3に飛びます。）
3. ENTER ボタンを押します。インターバル時間の確認画面になり、現在の設定内容が表示されます。
4. ↑／↓ボタンを押すと、AUTO 設定の確認画面になり、現在の設定内容が表示されます。
標準出荷設定値は AUTO 設定【OFF】です。
5. ENTER ボタンを押します。設定画面になります。
6. ↑／↓ボタンで、※AUTO 設定 ON／OFF を選択します。
7. ENTER ボタンを押して決定します。
8. 終了する場合は、MODE SELECT ボタンを押して通常モードに戻ります。

※AUTO 設定： WARN4 風量不足判定時に、パルスを打つ設定で

4.5 その他の設定モード

以下の項目を設定します。

- 日付と時刻の設定
  ☞ *「4.5.1 時刻合わせモード」（17 ページ）*
- 積算稼働時間のリセット
  ☞ *「4.5.2 積算稼働時間リセットモード」（18 ページ）*
- 設定データのリセット
  ☞ *「4.5.3 設定値リセットモード」（18 ページ）*

4.5.1 時刻合わせモード

日付と時刻を設定します。

1. モードセレクトモードに移行します。
2. ↑／↓ボタンを押してその他の設定モード（“Other Setting”）に移行します。
3. ENTER ボタンを押します。
“Time Adjust”が表示されます。
4. ENTER ボタンを押します。
日付の設定画面になります。
5. ↑／↓ボタンを押して数値を変更します。
6. ENTER ボタンを押して数値を決定します。
年、月、日の順に設定します。
7. 日付が設定されると、時刻の設定画面になります。
8. ↑／↓ボタンを押して数値を変更します。
9. ENTER ボタンを押して数値を決定します。
時、分、秒の順に設定します。
10. 終了する場合は、MODE SELECT ボタンを押して通常モードに戻ります。

4.5.2　積算稼働時間リセットモード

積算稼働時間（Runtime）をリセットします。

1. モードセレクトモードに移行します。
2. ↑／↓ボタンを押してその他の設定モード（“Other Setting”）に移行します。
3. ENTER ボタンを押します。
“Time Adjust”が表示されます。
4. ↑／↓ボタンを押して、表示を“[Runtime Reset]”にします。
5. ENTER ボタンを押します。
“Reset Runtime　Y”と表示され、積算稼働時間をリセットするか確認されます。
リセットする場合は ENTER ボタンを押してください。
6. 終了する場合は、MODE SELECT ボタンを押して通常モードに戻ります。

4 件分のエラー履歴を確認することができます。
エラー履歴は電源を OFF するとクリアされます。

1. モードセレクトモードに移行します。
2. ↑／↓ボタンを押してエラー履歴モードに移行します。
3. ENTER ボタンを押します。
直近で発生したエラーNo と発生したときの積算稼働時間が表示されます。
4. ↓ボタンを押すと、新しい順に 4 件分のエラー履歴が表示されます。
5. 終了する場合は、MODE SELECT ボタンを押して通常モードに戻ります。

4.5.3　設定値リセットモード

通信フォーマットと風量不足お知らせタイミングを標準出荷設定値に戻し、積算稼働時間をリセットします。

6. モードセレクトモードに移行します。
7. ↑／↓ボタンを押してその他の設定モード（“Other Setting”）に移行します。
8. ENTER ボタンを押します。
“Time Adjust”が表示されます。
9. ↑／↓ボタンを押して、表示を“[Setting Reset]”にします。
10. ENTER ボタンを押します。
“1：YES”と表示され、設定値をリセットするか確認されます。
リセットする場合は ENTER ボタンを押してください。
11. 再確認のため、“1：START”と表示されます。
12. ENTER ボタンを押すと設定値がリセットされ、通常モードに移行します。

4.6　エラー履歴モード

4 件分のエラー履歴を確認することができます。
エラー履歴は電源を OFF するとクリアされます。

13. モードセレクトモードに移行します。
14. ↑／↓ボタンを押してエラー履歴モードに移行します。
15. ENTER ボタンを押します。
直近で発生したエラーNo と発生したときの積算稼働時間が表示されます。
16. ↓ボタンを押すと、新しい順に 4 件分のエラー履歴が表示されます。
17. 終了する場合は、MODE SELECT ボタンを押して通常モードに戻ります。

日本語

第5章　保守･点検

⚠ 注　意	❗	• 保守･点検時は必ず電源を切り、コンセントからプラグを抜いて、電路遮断を行ってください。 • 作業は 2 人以上で行い、必ず保護具を着用してください。 • 摩耗や破損したフィルタをそのまま使用すると、内部の電気部品が損傷いたします。故障、事故の原因を未然に防ぐ為、保守･点検は必ず行ってください。 • フィルタの交換は十分なスペースがある場所で行ってください。 また、フィルタの取り付け時は、裏･表を間違えないでください。

重　要	• クリーンルーム外で保護シートを敷いて作業を行ってください。 • 集塵物によっては、交換時に、粉塵が飛散する場合がございます。保護メガネ･保護マスクを着用して作業を行って下さい。

5.1 フィルタのメンテナンス･交換

目詰まりした場合、「WARN2」の警告が表示されますので、1 次フィルタを交換してください。

⚠ 注　意	❗	パッキン部に付いたゴミは、ウエス等で綺麗に拭取り、清掃して下さい。 吸引力低下、粉塵漏れ等といった、トラブルの原因になります。

5.1.1　1次フィルタの交換

重　要	• 1 次フィルタの交換は、十分なスペースがある場所で行ってください。

1. チューブを外します。

2. 大型のエビ金錠を押し下げます。（エビ金錠は左右同時に押し下げます）

3. スロープのキャッチクリップ外し、スロープを倒します。

4. １次フィルタ室を手前に引き出します。

5. ４か所のキャッチクリップをし、フィルタ押え板を外します。

6. １本ずつ引き抜き、交換してください。

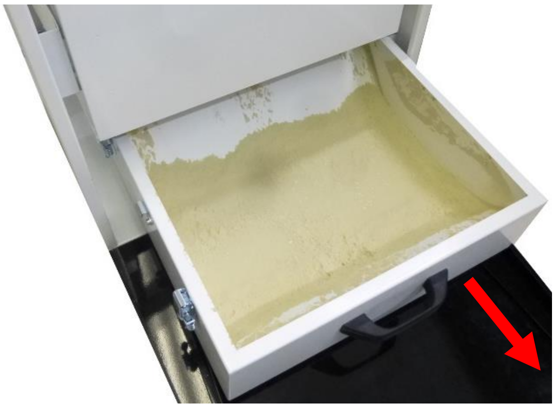
5.1.2　ダストトレイの清掃/ゼオライトの交換

重　要	ダストトレイに埃をためないでください。1 次フィルタの目詰まりの原因になります。 使用後は、ダストトレイの埃を廃棄してください。

●1 次フィルタ室を本機に搭載したまま行う場合

1. 4 か所のキャッチクリップを外します。

2. ダストトレイを引き出します。
ダストトレイ清掃／ゼオライト交換をします。



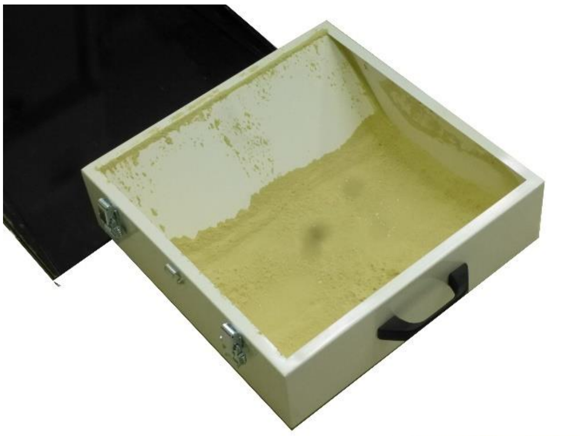
●1 次フィルタ室を本機から引き出して行う場合

1. 1 次フィルタ室を引き出します。
（「5.1.1. 1 次フィルタ交換」を参照）

2. フィルタを引き抜きぬいておき、キャッチクリップを外します。

3. ２人で4か所の取っ手を持って、引上げ外します。

4. ダストトレイとゼオライトを掃除します。
この時フィルタ室下部に養生シート等を敷くと床が汚れません。



5.1.3　HEPA フィルタの交換

⚠ 注 意	!	フィルタの取り付け時は、裏･表を間違えないでください。 フィルタ格子の枠が排気側です。

重　要	排気フィルタの交換は、十分なスペースがある場所で行ってください。

1. キャッチクリップ 2 カ所を外します。

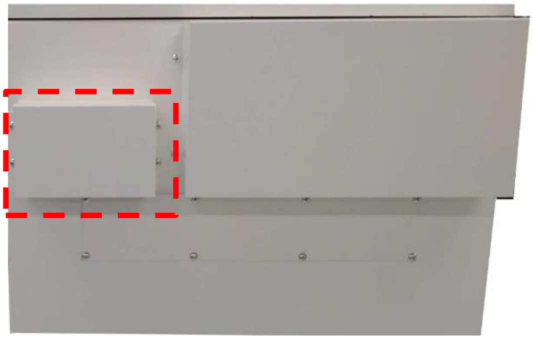
2. HEPA フィルターを外します。

5.1.4　活性炭ボックスの交換

1. HEPA フィルタを外します。
（「5.1.3.　HEPA フィルタ交換」を参照）

2. 取っ手を持って引き上げ、活性炭ボックスを外します。

5.1.5　ブロア冷却排気フィルタの交換



1.　ネジを外しフィルタ枠を外す。

2.　フィルタを交換する。

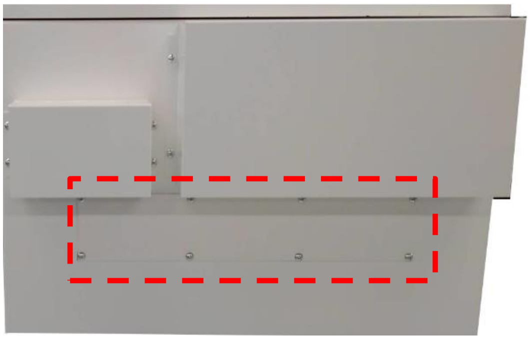
5.1.6　ブロア冷却吸気フィルタの交換

1.　ネジを外しフィルタ枠を外す。

2.　フィルタを交換する。

5.1.7　2次フィルタの交換

1.　ネジを外し、フィルタ枠を外す。

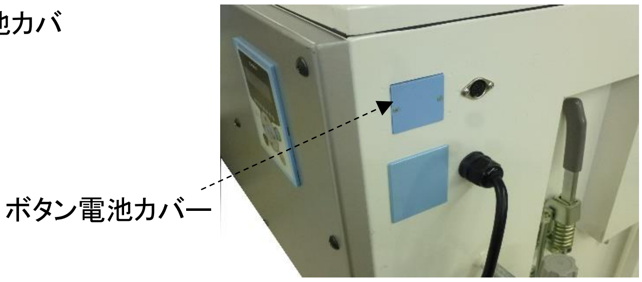


2.　両サイドよりフィルタを掴み外す。

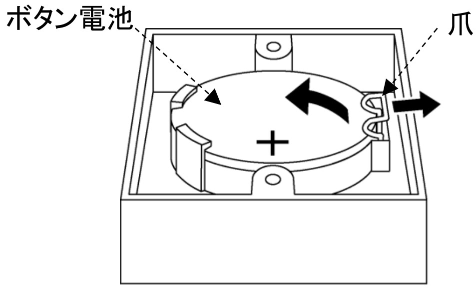
5.2　ボタン電池の交換

⚠ 注　意	!	• 本機で使用しているボタン電池のケースは、CR2477 サイズ用です。 CR2477 以外のボタン電池は使用しないでください。 • 電池の交換は、本体を通電した状態で行ってください。 本体を通電せずに電池を交換すると著しく電池が消耗することがあります。

1. 電池カバーのネジ（2 個）を外し、電池カバーを取り外します。



2. 爪を右に押し、ボタン電池を取り外します。
3. 新しいボタン電池に交換します。
4. 電池カバーを元通りに取付けます。



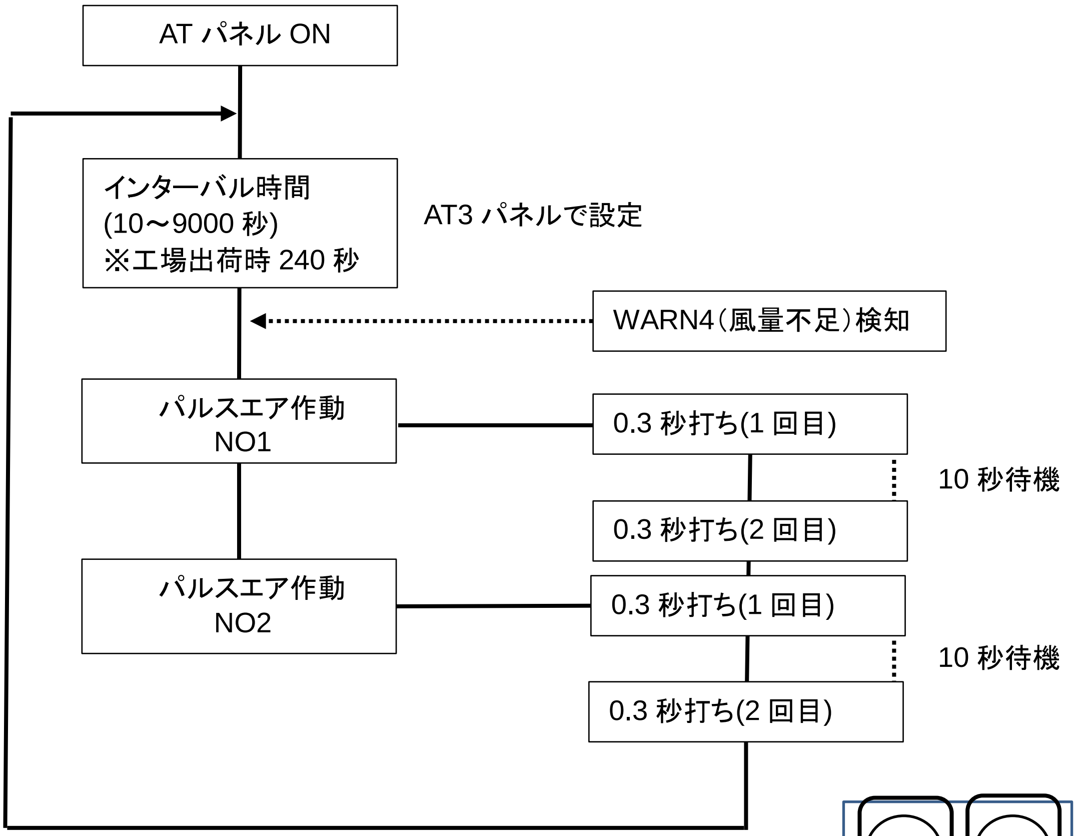
5.3 日常点検

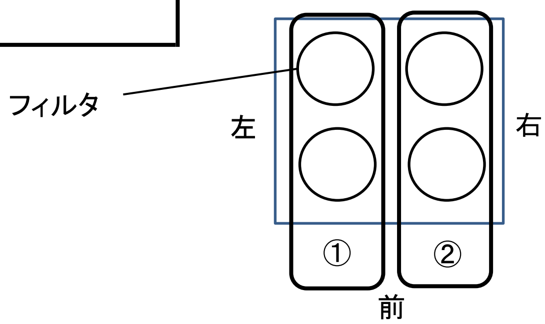
点検項目	頻　度	点検内容
フィルタケース	運転前	完全に閉じているか
吸込口	運転前	吸込口が閉ざされていないか
排気の状態	1 回／1 日	排気口が閉ざされていないか
操作パネルの状態	1 回／1 日	エラーや警告が表示されていないか

5.3.1　パルスタイマーについて

本製品は電磁弁を 2 個搭載しており、フィルタへゼオライト吸着補助と吸引力の低下を防ぐために、設定周期によりパルスエアー（圧縮空気）にて払落しをさせます。（立ち上がり初期設定値 900 秒）

■パルスタイマー順序動作
※AUTO が ON の場合


AT パネル ON
インターバル時間
(10～9000 秒)
※工場出荷時 240 秒
AT3 パネルで設定
WARN4（風量不足）検知
パルスエア作動
NO1
0.3 秒打ち(1 回目)
10 秒待機
0.3 秒打ち(2 回目)
パルスエア作動
NO2
0.3 秒打ち(1 回目)
10 秒待機
0.3 秒打ち(2 回目)


フィルタ
左
右
①
②
前

5.4 エラー･警告

本機には、エラー･警告が発生すると異常ランプを点灯（点滅）させ、ディスプレイに表示データとエラーNo.を交互に表示する自己診断機能があります。
表示されるエラー･警告の内容については「5.4.2　エラー･警告一覧」(29 ページ)を参照してください。
自己診断されない故障等については、「5.5　故障と思ったら」(30 ページ)を参照してください。

5.4.1　エラー･警告の処置方法

本機の自己診断機能によりエラー･警告が発生した場合は、以下の操作を行いエラー･警告を解除してください。
説明用の画面は例として記載しています。

1. エラー･警告が発生すると、異常ランプが点灯（点滅）しディスプレイに表示データとエラーNo.が交互に表示されます。
複数のエラー･警告が発生しているときは、優先順位の高いものが表示されます。

?????	（表示データ）
交互に表示	
ERR04	（エラーNo.）

2. MODE SELECT ボタンを押し、エラー履歴モードに移行します。
複数のエラー･警告が発生しているときは、エラーNo.の左側に件数が表示されます。

2:ERR04

優先順位の高いエラーNo.
エラー･警告の発生件数

3. 複数のエラー･警告が発生しているときは、↑／↓ボタンを押して、エラーNo.を確認します。

2:ERR04

↑／↓

1:WARN4

4. ディスプレイに表示されているエラーNo.に対応した処置を行います。
「5.4.2　*エラー･警告一覧*」(29 ページ)

5. MODE SELECT ボタンを押し、エラークリアモードに移行します。

ERROR　CLEAR　　　Y

6. エラー･警告を解除する場合は、ENTER ボタンを押して通常モードに戻ります。
エラー･警告を解除しない場合は、MODE SELECT ボタンを押して通常モードに戻ります。

エラー･警告を解除しなかった場合

･運転を継続するエラー･警告の場合 ...... 全てのボタンが有効です。
･運転を停止するエラー･警告の場合 ...... ON ボタンが無効になります。
運転を再開するには、エラー･警告を解除してください。

重　要	• WARN6 と WARN7 は一度警告を解除すると、次に電源を入れ直すまで警告表示を行いません。

日本語

5.4.2　エラー・警告一覧

優先順位	エラーNo.	エラー・警告名	内容	異常ランプ	本機の動作	方法
	ERR03	回転数異常	モータの回転数が下がっている（また停止している）	点滅	運転継続	「5.5　故障と思ったら」の②の対策方法に従って処置を行ってください。（☞ 29 ページ）
高	ERR04	内部温度異常	ブロア周辺温度が異常に高い	点灯	停止	「5.5　故障と思ったら」の②の対策方法に従って処置を行ってください。（☞ 30 ページ）
	ERR06	圧力異常（不足）	圧力不足状態で一定時間以上運転継続	点灯	停止	「5.5　故障と思ったら」の②の対策方法に従って処置を行ってください。（☞ 30 ページ）
	ERR07	F-RAM 書き込み異常	F-RAM に書き込みできない	点滅	運転継続	当社にお問い合わせください。
	ERR08	通信異常	BCC 判定が不一致	点滅	運転継続	当社にお問い合わせください。
	WARN1	内部温度上昇	ブロア周辺温度が異常判定閾値に近い	点滅	運転継続	「5.5　故障と思ったら」の②の対策方法に従って処置を行ってください。（☞ 30 ページ）
	WARN2	フィルタ交換時期超過	風量低下状態で一定時間以上運転継続	点滅	運転継続	「5.5　故障と思ったら」の③の対策方法に従って処置を行ってください。（☞ 30 ページ）
	WARN3	圧力（吸込）不足	吸込圧が低い	点滅	運転継続	「5.5　故障と思ったら」の②の対策方法に従って処置を行ってください。（☞ 30 ページ）
	WARN4	風量不足	フィルタ目詰まりによる風量低下	点滅	運転継続	「5.5　故障と思ったら」の③の対策方法に従って処置を行ってください。（☞ 30 ページ）
低	WARN5	排気圧力異常	排気圧が異常に高い	点滅	運転継続	「5.5　故障と思ったら」の③または④の対策方法に従って処置を行ってください。（☞ 30 ページ）
	WARN6	初期圧力未登録	初期差圧が未登録	点滅	運転継続	初期圧登録を行ってください。（☞ 14 ページ）
	WARN7	電池電圧低下	電池残量が少ない	点滅	運転継続	ボタン電池を交換してください。（☞24 ページ）

5.5　故障と思ったら

番号	故障現象	原　因	対策方法
①	有機 EL ディスプレイが表示しない	電源が ON になっていない	電源を ON にする。
②	モータが起動しない または、 運転中に突然停止した	モータ故障を起こしている	修理を依頼してください。 モータ交換になります。
		過負荷・異常温度により、停止した	[1] 排気口／吸引口が塞がれていないか確認する。 [2] 定格電圧を確認する。 [3] タコ足配線になっていないか確認する。 [4] フィルタの目詰まりや吸込み温度によりモータが過熱していないか確認する。 [1]～[4]の確認後、処置を行い 電源スイッチ入れ直しします。 運転が再開できない場合は、モータの温度サーモスタッドが働いている可能性がありますので、主電源を切り、30 分経過してから、運転を開始してください。
		1 次フィルタが取り付けられていない	1 次フィルタを正しく取り付ける。
		1次フィルタ室またはダストトレイのパッチン錠が外れている	1次フィルタ室とダストトレイのパッチン錠を確実に取りける。
③	吸引力の低下	フィルタの目詰まり	フィルタを交換する。 ☞ *「5.1　フィルタのメンテナンス・交換」(19 ページ)* 目詰まりを放置すると「粒子の吹きもれ」や「集塵機内部の温度上昇」の原因となります。
		配管・吸込口の詰り	配管の詰りや吸込口が塞がれていないか確認する。
		モータ故障を起こしている	修理を依頼してください。 モータ交換になります。
④	粒子の吹きもれ	フィルタの取り付け不良	フィルタを取り付け直す。 ☞ *「5.1　フィルタのメンテナンス・交換」(19 ページ)*
		フィルタの破損、寿命	フィルタを交換する。 ☞ *「5.1　フィルタのメンテナンス・交換」(19 ページ)*
		フィルタの目詰まり	フィルタを交換する。 ☞ *「5.1　フィルタのメンテナンス・交換」(19 ページ)*
⑤	モータの異常音、異常振動	ブロア内への異物混入	修理を依頼してください。
		モータの軸受けが破損	修理を依頼してください。

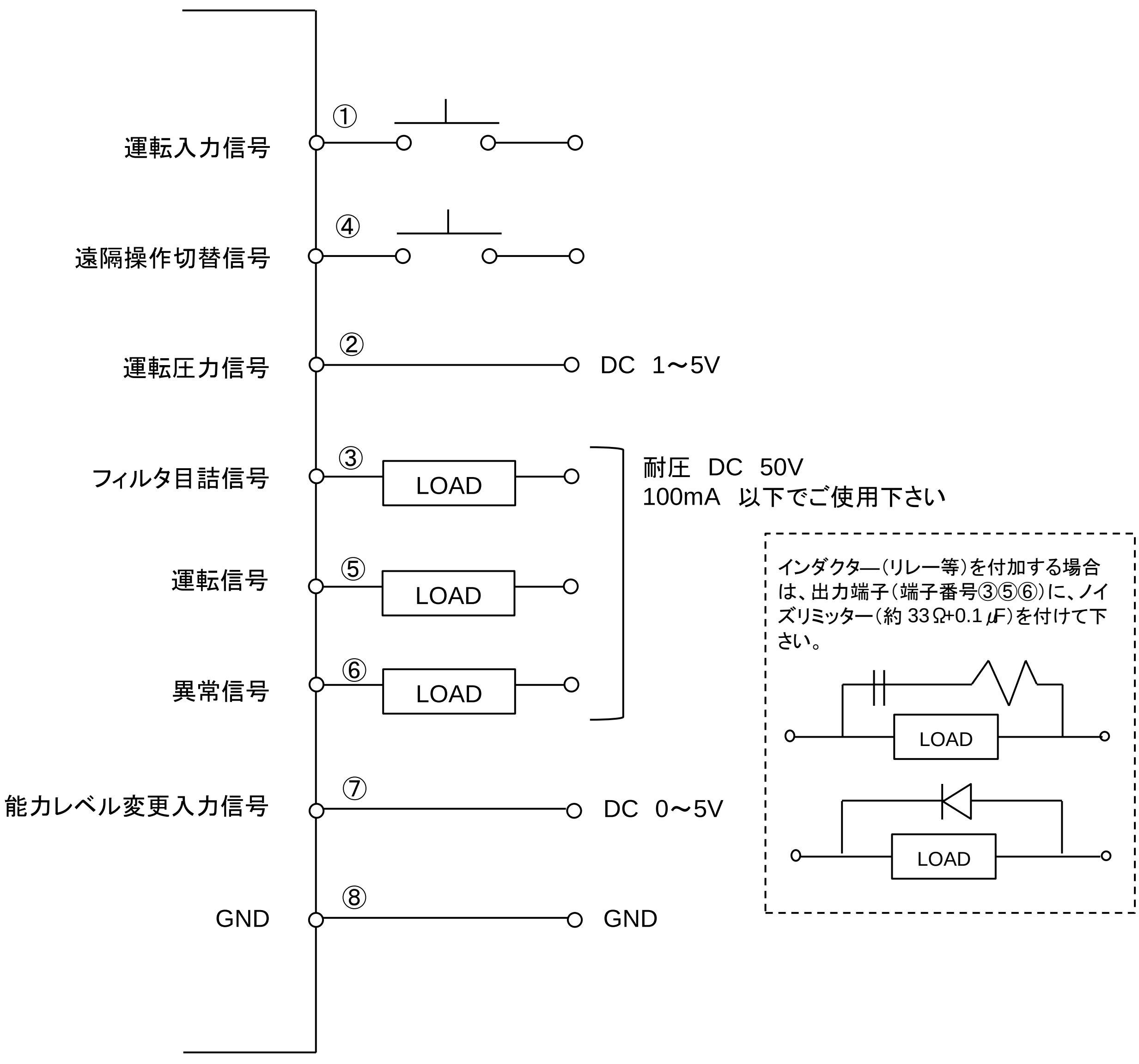
※上記以外は当社にお問い合わせください。

日本語

第6章　便利な使い方（オプション）

6.1 リモートケーブル

6.1.1　電気回路図



■　リモート運転

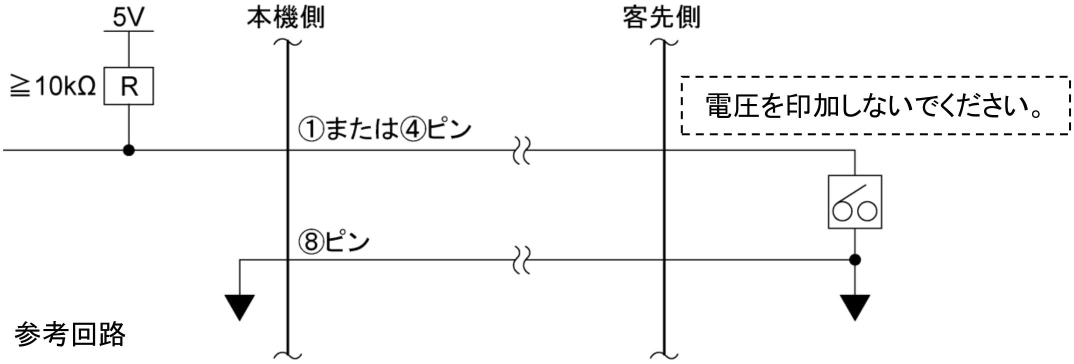
④ピン................ ON になると、リモートモードに移行します。
遠隔操作が可能になり、AT3 パネルの通常操作はできなくなります。

②ピン................ 圧力アナログ信号を出力します。

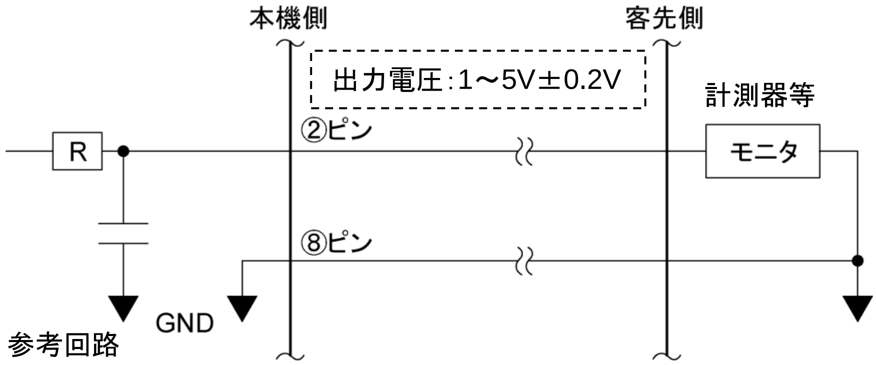
③、⑤、⑥ピン.... インダクタ（リレー等）を付加する場合は、ノイズリミッタ（約　33Ω+0.1μF）またはダイオード等を取り付けてください。

■　接続例

● ①、④ピン（入力）

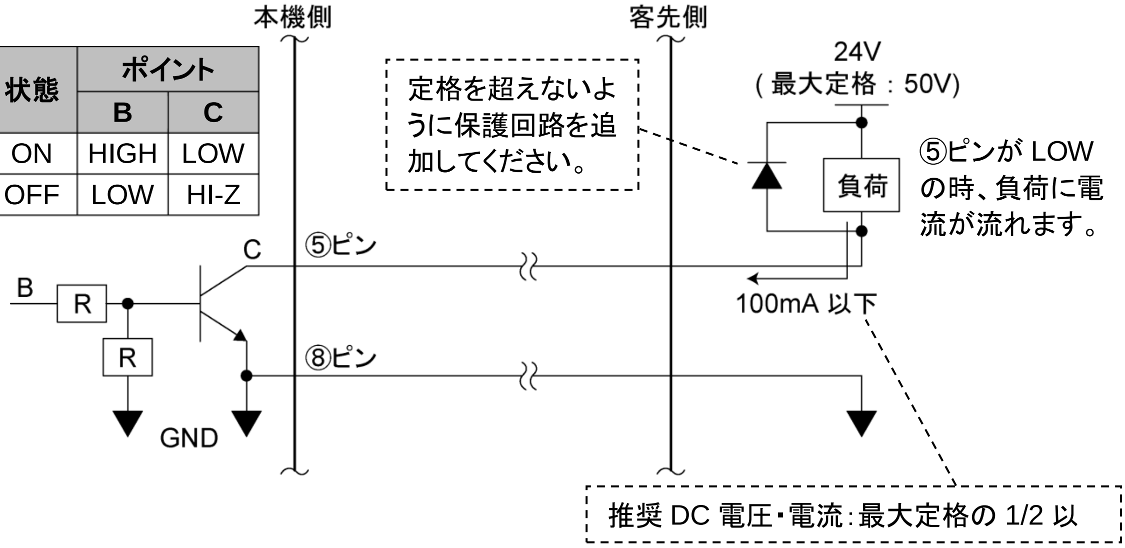


● ②ピン（アナログ出力）

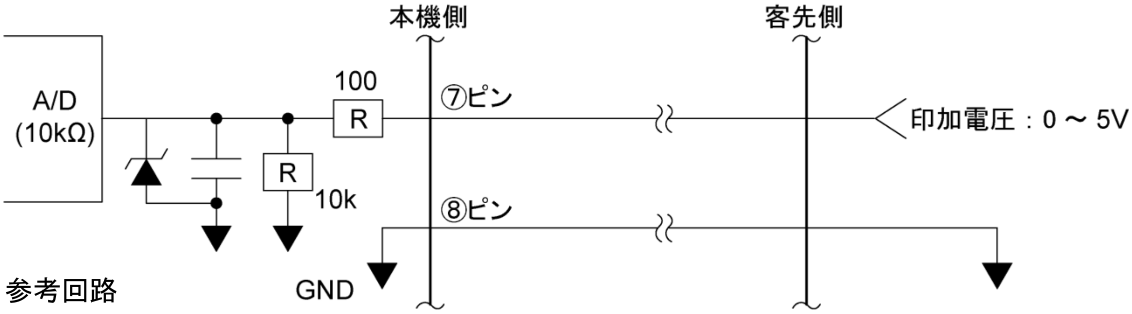


● ③、⑤、⑥ピン（オープンコレクタ出力）

状態	ポイント	
	B	C
ON	HIGH	LOW
OFF	LOW	HI-Z



● ⑦ピン（入力）



6.1.2　ピンアサイン

線色	ピン番号	信号名称	内　容	
黒	①	運転入力信号*1	遠隔信号（入力）	④と⑧を短絡後、①を短絡して運転を開始します。
赤/白	④	遠隔操作切替信号*1		④と⑧を短絡してリモート操作に移行させます。短絡するとタッチパネルの通常操作はできなくなります。
黄	⑦	能力レベル変更*2		⑦と⑧の間で、0～5V の電圧を印加することで能力レベルを変更することができます。
黄/白	⑧	GND		―
黒/白	②	運転圧力信号	出力信号	現在の運転圧力を出力します。 アナログ信号：1～5V、インピーダンス：≧4.7kΩ
赤	③	フィルタ目詰出力信号*3		目詰まり信号を出力します。 オープンコレクタ出力：NPN
緑	⑤	運転出力信号*3		運転信号（ON ランプ）を出力します。 オープンコレクタ出力；NPN
緑/白	⑥	異常信号		異常信号を出力します。 オープンコレクタ出力；NPN

【目詰まり信号】　：　WARN2,　WARN4,　WARN5　の場合

【異常信号】　　　：　全ての ERR　の場合

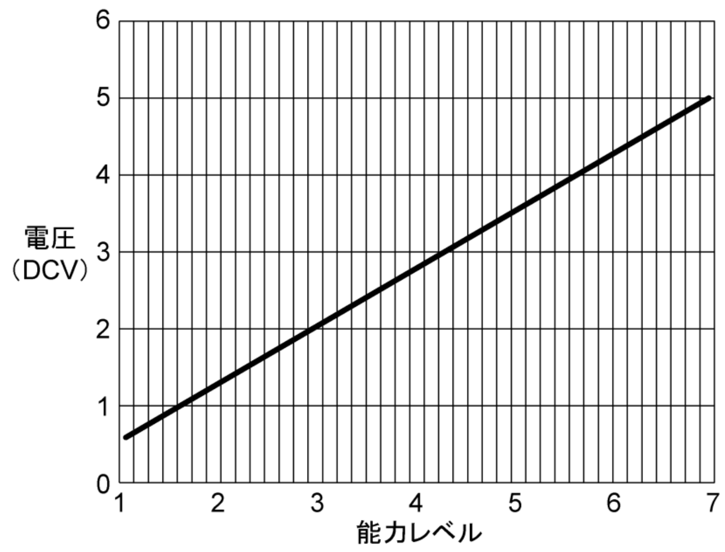
*1: 接点入力（無電圧接点）

*2: アナログ入力（0～5V）

+5.0V 以上印加させないでください。

⑦ピンの印加電圧閾値表

能力レベル	電圧（DCV）
1	0.6～1.1
2	1.2～1.7
3	1.8～2.3
4	2.4～2.9
5	3.0～3.5
6	3.6～4.1
7	4.2～5.0



誤差が±4%あるため、電圧を設定する場合は、各レベルの中点の電圧を印加してください。

*3: オープンコレクタ出力

絶対最大定格は、電圧：50V、電流：100mA です。

推奨値は、定格の 1/2 以下です。

6.1.3　リモート操作

- リモート操作で ON/OFF する場合は、④ピンと⑧ピンを短絡させておきます。
  ①ピンを短絡→ON
  ①ピンを短絡しない→OFF
  ☞ *「6.1.2　ピンアサイン」(33 ページ)を参照してください。*
- 本機側の操作で ON/OFF して信号を取り出す場合は、④ピンと⑧ピンを短絡させないでください。
  「6.1.2　ピンアサイン」の説明に従い、必要な出力信号を取り出してください。
- リモート操作移行中に本機側で初期圧登録・ON/OFF の操作・能力レベルを変更することはできません。
- 能力レベルを変更する時にレベルが記憶されるため、万が一主電源を切っても前回の能力レベルを記憶しています。

6.2　通信機能

オプションの通信ボードセット（型式：RS-485　もしくは、RS-EN）を使用する事で、運転　ON/OFF　やフィルタ目詰まり等の情報を取り出す事が可能です。

6.2.1　RS485 通信

設定方法は、*「4.2　通信フォーマット設定モード（通信機能装備時）」*を参照してください。
☞ *「4.2　通信フォーマット設定モード（通信機能装備時）」(15 ページ)*

6.2.2　イーサネット

詳細については、別途購入されたイーサネットの取扱説明書を参照してください。

第7章　付録

7.1 仕様

型式	モータ 定格出力	電圧	電流値	周波数	最大 吸込風量	最大 吸込静圧	騒音値 *1	質量
CHP-1600AT3	1200W	200V 単相	15A	50/60Hz	7.0 ㎥/min	9.5kPa	60～ 68 dB	160kg

*1: 騒音値は吸込み口にホースを接続し、本機から 1m 離れて　A スケール　dB　で測定しています。

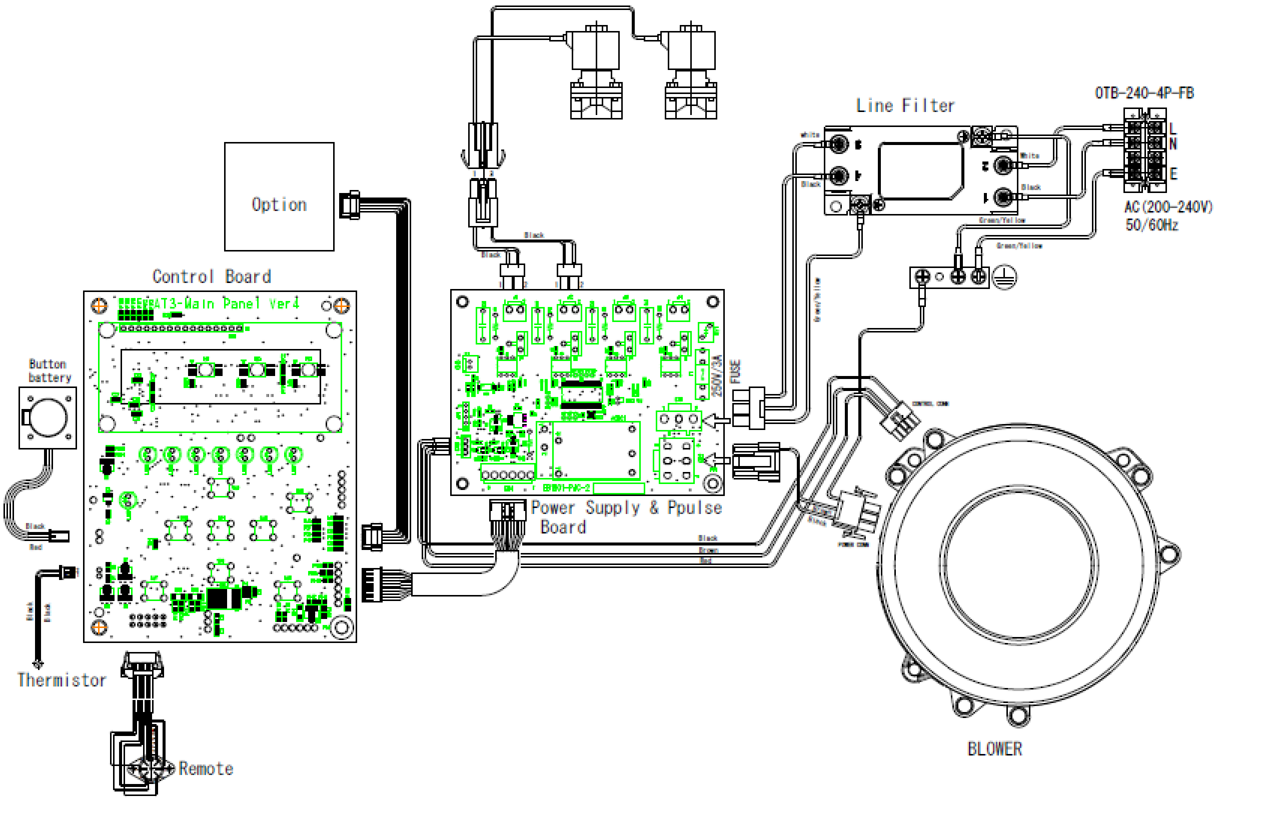
7.2 消耗品リスト

品名	型式	数量	交換時期*1
CHP-1600AT3			
1 次フィルタ	CS-170-500-63P-R	4 本	メンテナンスは半年に 1 回
2 次フィルタ	CHF-3030-20	1 枚	6 ヵ月～12 ヵ月
ブロア冷却用排気フィルタ	CHF-3517-30	1 枚	6 ヵ月～12 ヵ月
ブロア冷却用吸気フィルタ	PS/300N (150x90)	1 枚	6 ヵ月～12 ヵ月
排気フィルタ HEPA	HEP-4040-69	1 枚	6 ヵ月～12 ヵ月
活性炭 BOX（吸着剤）	ACC-4343-BOX	1 個	6 ヵ月～12 ヵ月
ゼオライト	ZEO-5600	5.6kg	1～3 ヵ月

*1: 交換周期はお客様の使用頻度、環境、吸い込み濃度（材質と成分）によって変わります。

7.3 電気回路図

7.3.1　CHP-1600AT3



CHP-1600AT3

■保証と責任の範囲

●保証期間

正常な使用状態で、故障または損傷が生じた場合には、出荷後 12 ヶ月間は無料で修理いたします。
ただし、7.2　消耗品リストに記載の消耗品は除きます。

「7.2　消耗品リスト」(35 ページ)

下記のような場合は保証期間内でも有償とさせていただきます。

- 本書に記載されている注意事項を順守しなかった場合に発生した故障または損傷の場合
- 本書に記載されている使用環境以外での使用による故障または損傷の場合
- 弊社および弊社指定の販売店以外で修理・改造・分解等をした場合
- 使用中に生じたキズ、汚れなどの外観上の変化の場合
- 消耗品・付属品の交換および弊社指定以外の部品を使用した場合
- お買い上げ後の落下、および運送上の事故による故障または損傷の場合
- 火災、塩害、ガス害、地震、風水害、落雷、電圧異常およびその他の天変地異を原因とする故障または損傷の場合

●修理について

出張修理のご希望の場合、出張料金は、保証期間内外を問わず有料となります。
修理の都合により、修理時に改良部品を使用する場合がございます。

本機の故障による損害、データの抹消による損害、その他本機の使用により生じた損害について、弊社は一切その責任を負いかねますので、ご了承ください。

■お買い上げメモ

形　式		製造番号
購入年月日		運転開始日　　　年　　月
お客様お名前		
住所	電話 担当者	

チコーエアーテック株式会社
CHIKO AIRTEC CO.,LTD.
〒562-0012　大阪府箕面市白島 2-27-24
2-27-24,Hakushima, Minoh, Osaka 562-0012, Japan
TEL（81）072-720-5151　FAX（81）072-720-5133
URL　http://chiko-airtec.jp/