CHIKO

日本語

コンパクト集塵機
Dust Collector

取扱説明書
Instruction Manual

Document No. CMN008-011

型式／MODELS

SHP-1000AT3（-TN）	（200V）
SHP-1200AT3	（200V）
SHP-1600AT3	（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。
  Please understand well the contents of "Cautions on Product Use" of Instruction Manual (hereinafter referred to as “this manual”), and operate it after often reading this manual.
- 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。
  Please keep this manual carefully to be able to use it at any time.

チコーエアーテック株式会社
CHIKO AIRTEC CO., LTD.

■はじめに／Introduction

このたびは、SHP 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。
SHP 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。

We greatly appreciate that you have purchased our SHP Series.
CHIKO AIRTEC CO., LTD. is working to achieve clean air with compact equipment while utilizing “air technology” effectively.
The SHP Series is an energy-saving-type clean box that realizes “air technology” in a compact body.
Please read this instruction manual thoroughly and handle this machine correctly so that you can use it safely for a long time and enjoy its full performance.

■本文中の表記について／About Notation

本書では、以下の表記に従って説明しています。
This manual explains according to the following notations.

表記／Notation	意味／Description
重　要 IMPORTANT	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。 The information for fully exhibiting the function of this machine and the information for preventing damage to this machine are indicated.
メ　モ NOTE	参考となる情報を記載しています。 The information which is consulted is indicated.
1. 2. 3. ・・・	操作手順を記載しています。 The operating procedure is indicated.
☞	参照先を記載しています。 The reference destination is indicated.

■転載・複写について／Copyrights

- 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。
  CHIKO AIRTEC CO., LTD. owns the copyright of this manual.
- 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。
  Unauthorized reproduction or copying of part or all of the content of this manual is strictly prohibited.
- 本書の内容は、将来予告なく変更することがあります。
  The contents of this manual are to change without notice.

© 2017 CHIKO AIRTEC CO., LTD.

日本語

目 次

第 1 章 製品使用上のご注意 3

1.1 安全に関する表記 3
1.2 運搬・保管・輸送時のご注意 3
1.3 設置時のご注意 3
1.4 運転時のご注意 4
1.5 その他のご注意 4
1.6 危険シールの貼付位置 5

第 2 章 各部の名称 6

2.1 付属品 6
2.2 装置本体 7
2.2.1 SHP-1000AT3 SHP-1200AT3 SHP-1600AT3 7
2.3 AT3 パネル 8
2.4 ディスプレイ表示 9
2.4.1 モードについて 9
2.4.2 停止中の表示 9
2.4.3 運転中の表示 10

第 3 章 運転 11

3.1 運転前の準備 11
3.1.1 設置 11
3.1.2 配線・配管 12
3.2 運転 13
3.3 初期圧登録 13
3.4 チリ落とし機能 14
3.4.1 自動チリ落とし 14
3.4.2 手動チリ落とし 14
3.4.3 リモートチリ落とし 14

第 4 章 各種設定（モードセレクトモード） 15

4.1 モードセレクトモードでの画面遷移 15
4.2 手動シェーキングモード【Shaking Manual】 15
4.3 通信フォーマット設定モード（通信機能装備時）【Com Setting】 15
4.4 風量不足お知らせタイミング設定モード 【Volume Down ST】 16
4.5 その他の設定モード【Other Setting】 16
4.5.1 積算稼働時間リセットモード【Runtime Reset】 16
4.5.2 設定値リセットモード【Setting Reset】 17
4.6 エラー確認モード【Error Data】 17

第 5 章 保守・点検 18

5.1 フィルタの交換 18
5.1.1 1 次フィルタの交換 18
5.1.2 2 次フィルタの交換 19
5.1.3 排気フィルタの交換 19
5.1.4 モータ冷却用排気フィルタの交換 20
5.1.5 モータ冷却用吸気フィルタの交換 20
5.1.6 モータ冷却用吸気フィルタの交換(SHP-1200AT3 のみ) 20
5.1.7 ダストトレイ清掃 20
5.2 ヒューズの交換 21
5.3 日常点検 21

5.4 お手入れ方法 21
5.5 エラー・警告 22
5.5.1 エラー・警告の処置方法 22
5.5.2 エラー・警告一覧 23
5.6 故障と思ったら 24

第 6 章 便利な使い方（オプション） 26

6.1 リモートケーブル 26
6.1.1 標準接続図 26
6.1.2 ピンアサイン 28
6.1.3 リモート操作 29
6.2 通信機能 29
6.2.1 RS485 通信 29
6.2.2 イーサネット 29

第 7 章 付録 30

7.1 仕様 30
7.2 消耗品リスト 30
7.3 フランジ 30
7.4 電気回路図 31

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。 転倒などにより、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、屋内及びクリーンルーム内などの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

警　告		• 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。
		• 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。

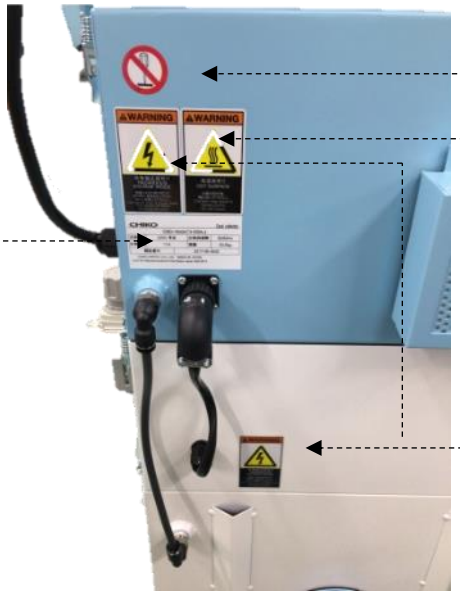
注　意		• 運転中は移動させないでください。
		• 汚染度 2 の場所で使用してください。 • 過電圧カテゴリーが区分 II の電源で使用してください。 • 停電時は、主電源スイッチを OFF にしてください。 停電復旧時に、けが・装置破損の原因になります。 • フィルタは正しく取り付けて使用してください。 フィルタが取り付けられていなかったり、目詰まりや破損したりした状態で運転すると、モータ内へ異物が混入し、故障の原因となります。

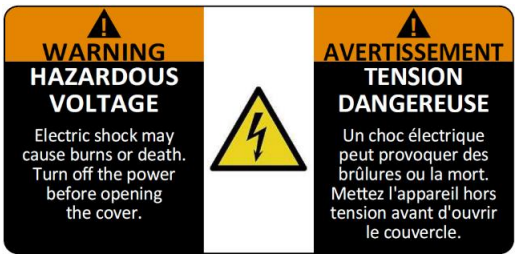
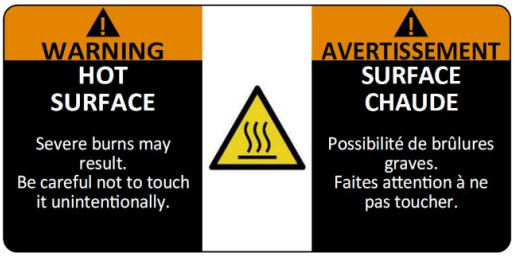
1.5　その他のご注意

警　告		• 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。
		• 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。

注　意		• 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。

1.6　危険シールの貼付位置

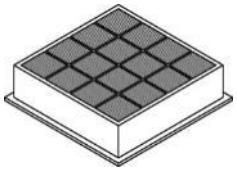


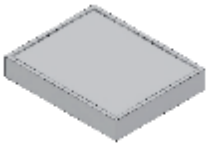
高電圧警告シール	分解禁止シール
	
高温警告シール	**ネームプレート**
	

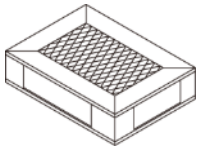
第2章　各部の名称

2.1　付属品

①


②

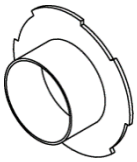

③

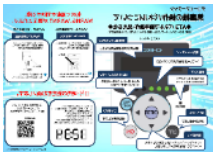

④

⑤

⑥

⑦

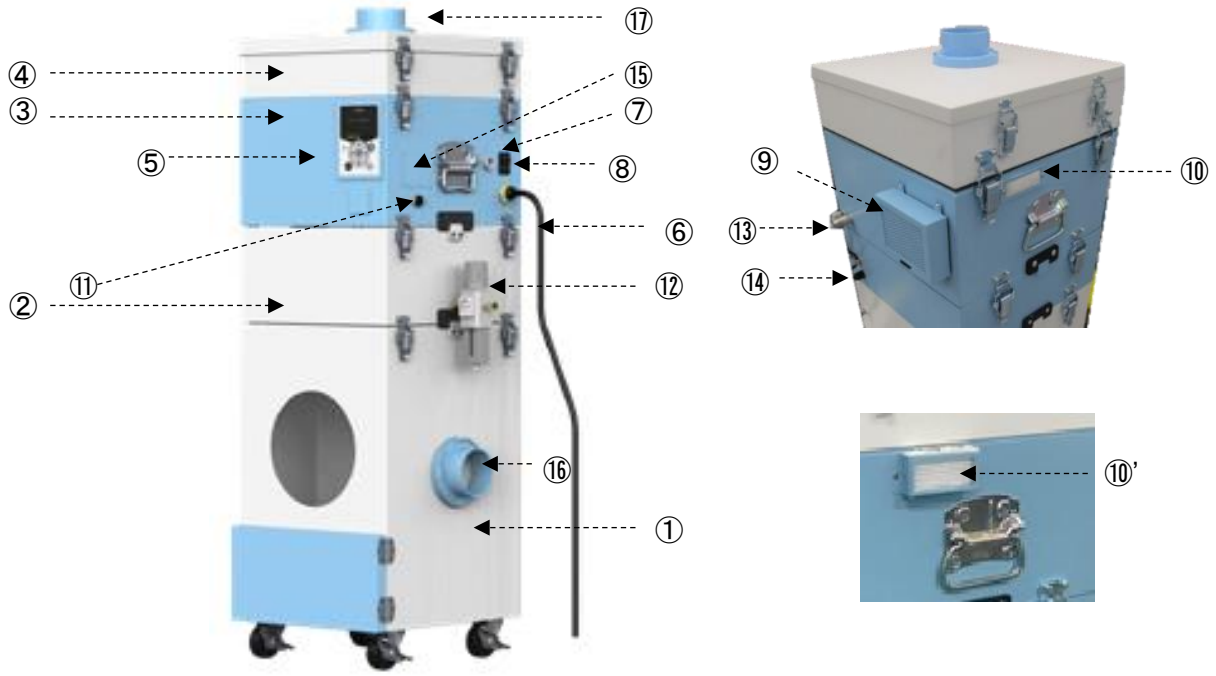

⑧


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	排気 HEPA フィルタ	排気をクリーンにします。	1
④	モータ冷却用排気フィルタ	排気をクリーンにします。	1
⑤	モータ冷却用吸気フィルタ （SHP-1000AT3/SHP-1600AT3）	モータを粉塵から保護します。	1
⑥	モータ冷却用吸気フィルタ （SHP-1200AT3）	モータを粉塵から保護します。	1
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。	1
⑧	脱着フランジ	ダクトを接続します。 （SHP-1600AT3 は脱着フランジではありません。）	2
⑨	スタートアップガイド	集塵機の電源を入れて、使用する際に確認します。	1

2.2 装置本体

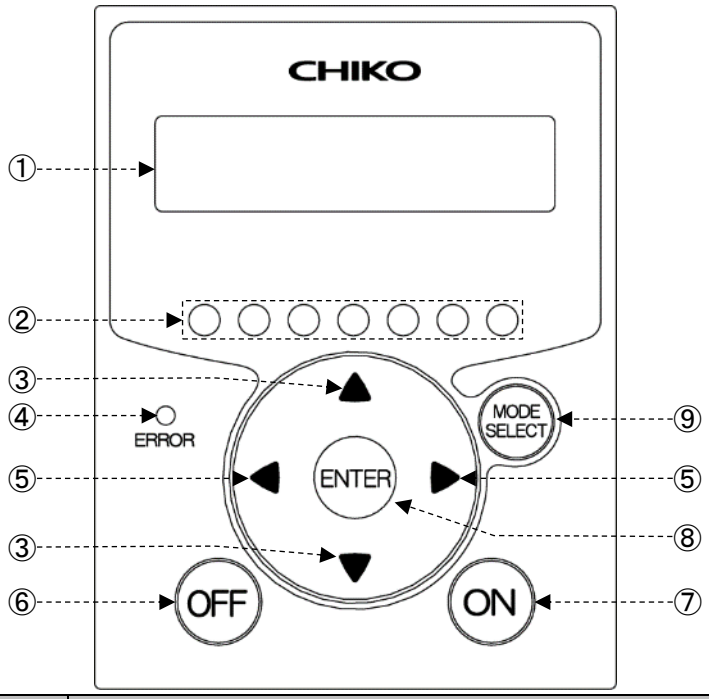
2.2.1 SHP-1000AT3 SHP-1200AT3 SHP-1600AT3



番号	名称	働き
①	1 次フィルタ室	1 次フィルタを収納しています。
②	2 次フィルタ室	2 次フィルタ チリ落とし用電磁弁を収納しています。
③	ブロア室	吸引ブロアを収納しています。
④	排気フィルタ室	排気 HEPA フィルタを収納しています。
⑤	AT3 パネル（操作パネル）	本機を操作します。
⑥	電源ケーブル	ケーブル長 5mです。
⑦	ヒューズ BOX	ヒューズを収納します。
⑧	主電源スイッチ	本機の電源の入切を行います。
⑨	冷却用排気フィルタ室	冷却用排気フィルタを収納しています。
⑩	冷却用吸気フィルタ	モータを粉塵から保護します。（SHP-1000AT3/SHP-1600AT3）
⑩'	冷却用吸気フィルタ	モータを粉塵から保護します。（SHP-1200AT3）
⑪	リモートコネクタ	リモートケーブル MT-173-8（別売）を接続します。
⑫	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。
⑬	電磁弁電源供給プラグ	チリ落とし用電磁弁に電源を供給します。
⑭	圧力検知用エアーチューブ	外部圧力（OP）検知用のエアーチューブです。
⑮	コミュニケーションボード	イーサネット、シリアル通信用 LAN ポートを取り付けます。（オプション）
⑯	吸込み口（脱着フランジ）*	吸気ダクトを接続します。
⑰	排気口（脱着フランジ）*	局所排気装置にダクトを接続する場合に使用します。

*SHP-1600AT3 は脱着フランジではありません。

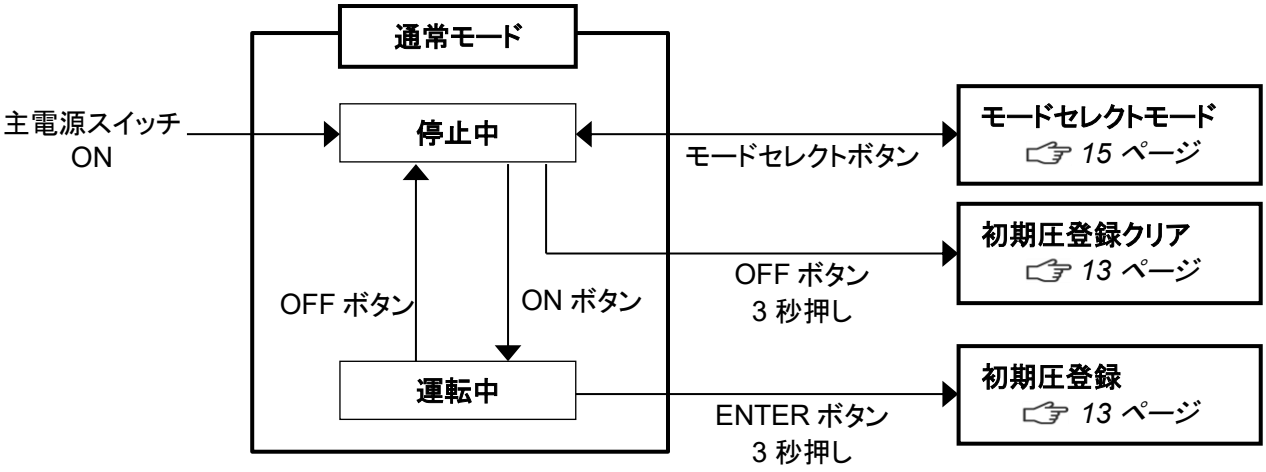
2.3 AT3 パネル



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	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」（13 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」（13 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	停止中に押すと、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。 エラー・警告発生時は、エラー確認モード、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



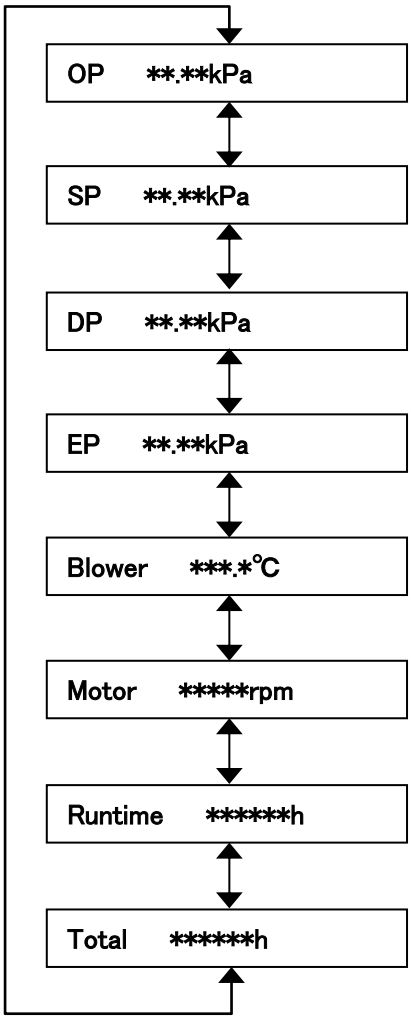
2.4.2 停止中の表示

Ver*.**　　ID.**

プログラムバージョン、RS485 通信用局番

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。



外部圧

吸込圧

差圧

排気圧

ブロア周辺温度

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。

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（☞*16 ページ*）

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%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

3.1.2　配線･配管

■ 配線

警　告		• 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。
		• アース線は必ず接続して使用してください。
注　意		• 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。

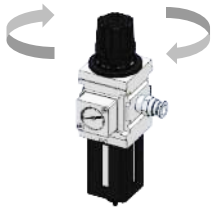
本機の電源は、単相電源です。
供給電圧の許容範囲は、±5%です。

1.　電源コードの電源側を電源に接続します。

■ チリ落としエアー配管

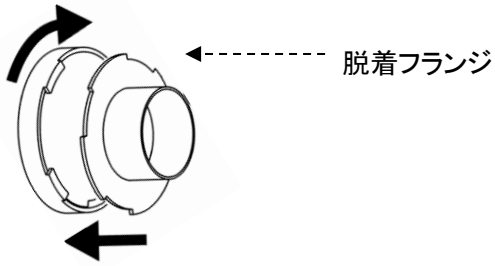
1.　本機のレギュレータ取付け口に、フィルタレギュレータを取付けしてください。
2.　レギュレータ取付け後、レギュレータにエアーチューブを接続してください。（φ8）

3.　レギュレータハンドルを操作し、圧縮空気の圧力が 0.4MPa～0.5MPa になるように調整してください。



■ 配管

1.　脱着フランジを右にしっかり回して吸気口に取り付けます。
2.　吸気配管（別途ご準備）を吸込フランジに接続します。
※SHP-1600AT3 のフランジは脱着式ではありません。

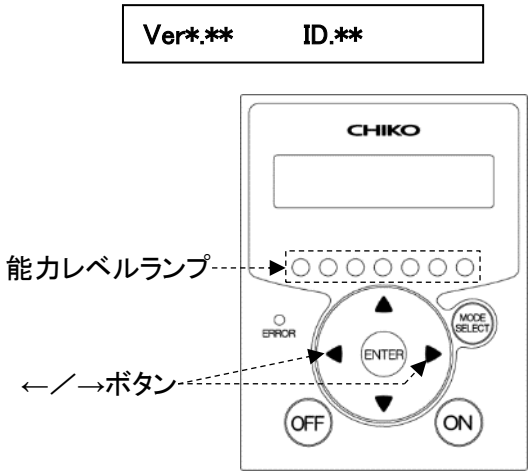


重　要	• 適切な配管で運転してください。 配管はできるだけ短くし、配管口径は狭くしすぎないでください。

3.2 運転

重　要	• 3 分以上のインターバルをおいて、ON/OFF の操作を行ってください。 3 分未満、特に 30 秒未満の ON/OFF を繰り返すと故障の原因になります。

1. 主電源スイッチを 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。



3.3 初期圧登録

初期登録した差圧（DP）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（DP）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登録を行ってください。 • 初期圧力登録後、配管を変更した場合やフィルタとゼオライト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。 • リモートコネクターケーブルを接続するとパネル操作が利かなくなります。リモートコネクターケーブルを取り外した状態でパネル操作を行ってください。
注　意	• 能力レベル 1 はチリ落とし機能専用ですので、初期圧登録をしても 風量不足のお知らせは行いません。

● **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”と表示されてます。

3.4　チリ落とし機能

3.4.1　自動チリ落とし

累積運転時間が 1 時間を超えて運転を停止したときに、20 秒間のチリ落とし機能が作動します。
この時、粉塵の飛散防止のためブロアがレベル 1 の風量で動作します。
チリ落とし終了後に 10 秒間ブロアの動作が継続した後で完全停止します。

3.4.2　手動チリ落とし

停止中にモードセレクトモード（☞ *15 ページ*）の Shaking Manual を選択すると、20 秒間のチリ落とし機能が作動します。このとき粉塵の飛散防止のためブロアがレベル 1 の風量で動作します。
チリ落とし終了後に 10 秒間ブロアの動作が継続した後で完全停止します。

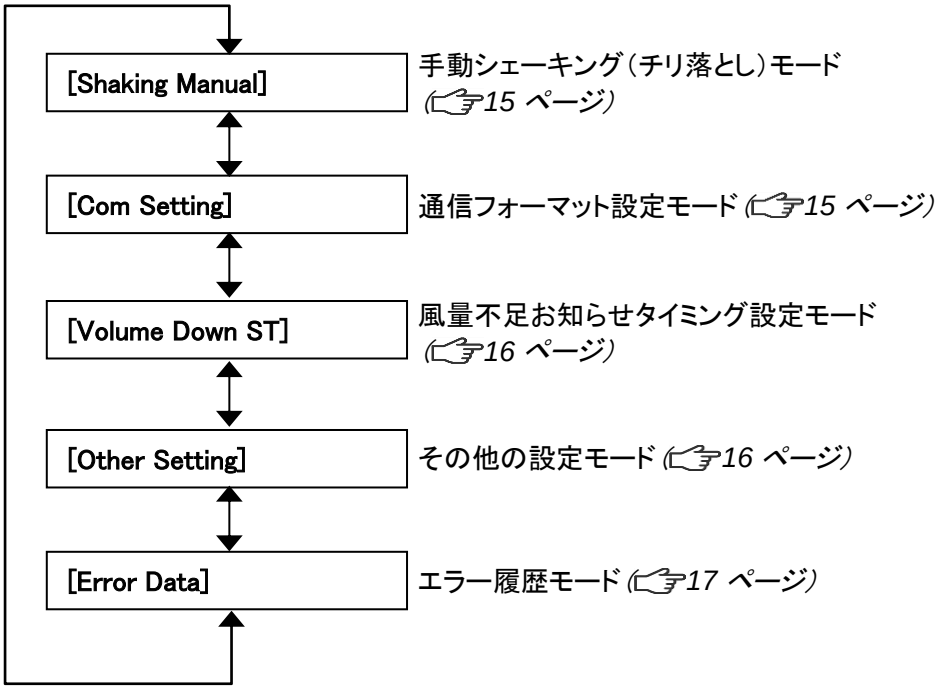
3.4.3　リモートチリ落とし

モードセレクトモードでの運転時に能力レベルを 1 にすると 20 秒間のチリ落とし機能が作動します。
チリ落とし終了後は、能力レベル 1 での動作を継続します。
チリ落とし中に能力レベルが変更された場合は、チリ落としは中断されて直ちに能力レベルが変更されます。
チリ落とし中に運転停止された場合は、チリ落としが継続されて、チリ落とし終了後に 10 秒間ブロアの動作が継続した後で完全停止します。

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　手動シェーキングモード【Shaking Manual】

1 次フィルタのチリ落としを手動で行います。

1. モードセレクトモードに移行します。

2. ↑／↓ボタンを押して手動シェーキングモード（“Shaking Manual”）に移行します。

3. ENTER ボタンを押します。
20 秒間　チリ落とし動作を行います。
チリ落とし動作中は粉塵の飛散防止の為、能力レベル 1 の能力で本機は吸引動作を行います。
チリ落とし終了後も約10秒間、継続して吸引動作を行った後、停止します。

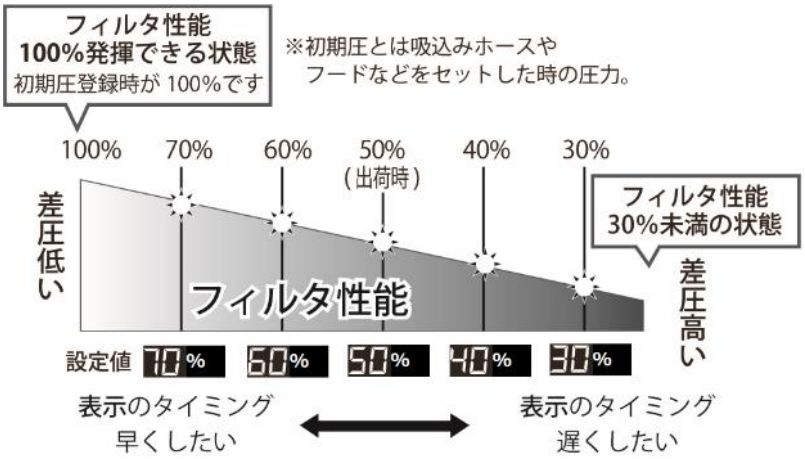
4.3　通信フォーマット設定モード（通信機能装備時）【Com Setting】

通信フォーマットの設定については、オプションの**別冊「AT3　通信仕様書」**を参照してください。

4.4　風量不足お知らせタイミング設定モード【Volume Down ST】

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。

4.5　その他の設定モード【Other Setting】

以下の項目を設定します。

- 積算稼働時間のリセット
  ☞「4.5.1　積算稼働時間リセットモード」（16 ページ）
- 設定データのリセット
  ☞「4.5.1　設定値リセットモード」（16 ページ）

4.5.1　積算稼働時間リセットモード【Runtime Reset】

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。

4.5.2　設定値リセットモード【Setting Reset】

通信フォーマットと風量不足お知らせタイミングとパルス制御のインターバル時間と AUTO 設定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。

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“[Setting Reset]”にします。
5. 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。
6. 再確認のため、“1：START”と表示されます。
7. 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　エラー確認モード【Error Data】

4 件分のエラー履歴を確認することができます。
エラー履歴は主電源スイッチを 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【Error Data】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。

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	• 目詰まりした場合、「WARN2」の警告が表示されます。1 次フィルタを交換してください。 • 1 次フィルタを交換しても、「WARN2」表示が消えないときは、2 次フィルタを交換してください。1 次フィルタを交換しても「WARN2」の表示が消えない場合は、2 次フィルタを交換してください。 • 排気フィルタ目詰まりした場合、「WARN5」の警告が表示されます。排気フィルタ、吸着材を交換してください。

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。
また、1 次フィルタを交換しても、「WARN2」表示が消えないときは、2 次フィルタを交換してください。

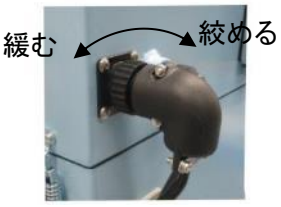
⚠ 注　意	❗	• パッキン部に付いたゴミは、アルコール等を染み込ませたウエス等で綺麗に拭取り、清掃して下さい。吸引力低下、粉塵漏れ等といった、トラブルの原因になります。

5.1.1　1 次フィルタの交換

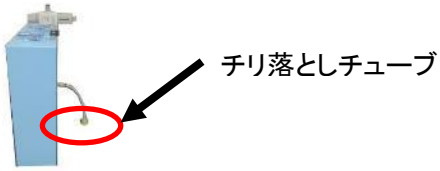
重　要	• 1 次フィルタの交換は、十分なスペースがある場所で行ってください。

1. 本体側面、背面にあるチューブ、電源プラグ 1 カ所を外します。

2. パチン錠 4 カ所を外し、ブロア室を外します。

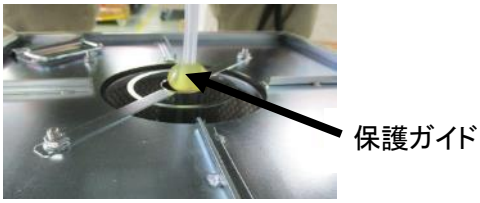


3. パチン錠 4 カ所を外し、2 次フィルタ室を外します。（塵落としチューブが下にならないように仮置きしてください。）



4. 取手 2 か所を持ち、フィルタ取付け板を取り外します。
5. ナット 4 カ所を外し、フィルタを交換します。

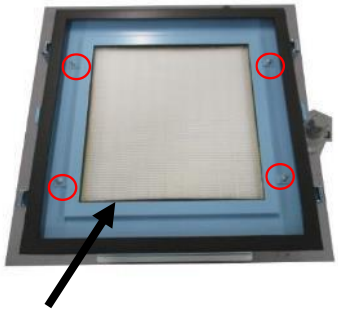
6. フィルタ、ゼオライトの交換が終わりましたら、逆手順で組み立てます。



注意	2 次フィルタ室から出ているチューブは、折れ曲がらないように保護ガイドに通してセットしてください。

5.1.2　2 次フィルタの交換

1. 1 次フィルタ交換と同様に本体背面にあるチューブとコネクタを外します。
2. パチン錠 4 カ所を外し、ブロア室（排気室共に）を外します。
3. ネジ 4 カ所を外し、フィルタ止め枠を抜きフィルタを交換します。
4. フィルタ交換が終わりましたら、逆手順で組み立てます。



注意	2 次フィルタに O リングが付いていることを確認してください。

5.1.3　排気フィルタの交換

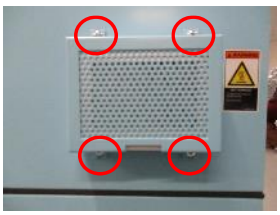
⚠ 注　意	❗	• 排気フィルタの取り付け時は、裏･表を間違えないでください。 フィルタ格子の枠が排気側です。

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. パチン錠 4 カ所を外し、排気フタを取り外して排気フィルタを交換します。
2. 排気カバーを本体天面に乗せ、パッチン錠を閉じて蓋をします。

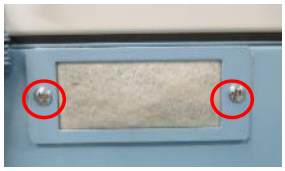
5.1.4　モータ冷却用排気フィルタの交換

1. ネジを 4 カ所緩めると、カバーが外れます。
2. 古いフィルタを取り外し、新しいフィルタをカバー内にはめ込んで下さい。
3. ネジ 4 か所を占め、カバーを取り付けます。



5.1.5　モータ冷却用吸気フィルタの交換

1. ネジを 2 カ所緩めると、カバーが外れます。
2. 古いフィルタを取り外し、新しいフィルタをカバー内にはめ込んで下さい。
3. ネジ 2 か所を占め、カバーを取り付けます。



5.1.6　モータ冷却用吸気フィルタの交換(SHP-1200AT3 のみ)

1. 取り付けられているフィルタを上から取り出します。
2. フィルタの向きに注意して、新しいフィルタを挿し込みます。

5.1.7　ダストトレイ清掃

1. ダストトレイを引き出して堆積した粉塵を捨てて、清掃して下さい。

5.2　ヒューズの交換

内部機器のトラブルによる過電流でヒューズが切れた時は、ヒューズを交換してください。
ヒューズの交換の際には、弊社規定のヒューズをお使いください。

規定ヒューズ：GFU-6.35-15A-10P
250V　15A

1. 黒いボックスを引き抜き、中に入っているヒューズを交換してください。

5.3　日常点検

点検項目	頻　度	点検内容
本体取付け状態	運転前	パッチン錠が完全に閉じているか　各取付け位置がずれていないか。
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
レギュレータ	運転前	規定圧のエアーが供給されているか（0.4～0.5MPa）
フィルタ取付け状態	1 回／月　または フィルタ交換時	フィルタ取付けが緩んでいないか

5.4　お手入れ方法

⚠ 注　意	❗	• 電源プラグをコンセントから抜き、機器が停止している事を確認してください。

• 本体外装面が汚れた場合は、傷がつきにくい柔らかい布や硬く絞った布などでやさしく拭いてください。
• 汚れがひどい時は、水で薄めた中性洗剤を含ませた布で拭き取ってください。
ベンジン・シンナー・ガソリン・クレンザーなどは絶対に使用しないでください。

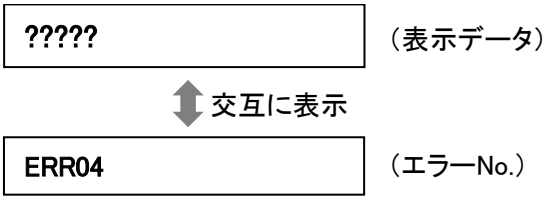
5.5 エラー・警告

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☞「5.5.2 エラー・警告一覧」(23 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、☞「5.6 故障と思ったら」(24 ページ)を参照してください。

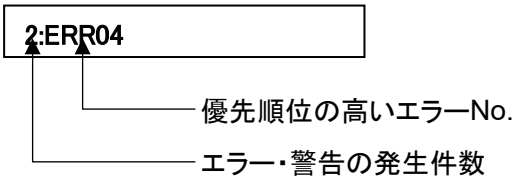
5.5.1 エラー・警告の処置方法

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。

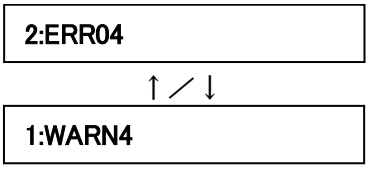
2. エラー・警告が発生すると、異常ランプが点灯（点滅）しディスプレイに表示データとエラーNo.が交互に表示されます。
複数のエラー・警告が発生しているときは、優先順位の高いものが表示されます。



3. 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。



4. 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。



5. 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。
☞「5.5.2 エラー・警告一覧」(23 ページ)

6. 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

7. 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、次に主電源スイッチを入れ直すまで警告表示を行いません。

5.5.2 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
高	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	「5.6　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。（☞24 ページ）
↑	ERR04	内部温度異常	ブロア周辺温度が異常に高い	点灯	停止	「5.6　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。（☞24 ページ）
	ERR06	圧力異常	圧力不足状態で一定時間以上運転継続	点灯	停止	「5.6　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。（☞24 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	「AT3 通信仕様書」を参照してください。
	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	「5.6　故障と思ったら」の②③の対策方法に従って処置を行ってください。（☞24 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	「5.6　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。（☞24 ページ）
	WARN3	圧力（吸込）不足	吸込圧が低い	点滅	運転継続	「5.6　故障と思ったら」の②③の対策方法に従って処置を行ってください。（☞24 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	「5.6　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。（☞24 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	「5.6　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。（☞24 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。（☞13 ページ）

■チリ落とし機能について

ERR03～06　が発生した場合、チリ落とし機能が停止します。

5.6　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。
		ヒューズが切れている	ヒューズを交換する。 ☞「5.2　ヒューズの交換」(21 ページ)
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	[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、主電源スイッチを ON／OFF 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 次フィルタまたは 2 次フィルタが取り付けられていない	1 次フィルタと 2 次フィルタを正しく取り付ける。
		各部取付けのパッチン錠が外れている	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	1 次/2 次フィルタを交換する。(WARN1・WARN2・WARN4) 吸着剤、排気フィルタを交換する。 (Warn1・Warn5) ☞「5.1　フィルタの交換」(18 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。(WARN1)
		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　フィルタの交換」(18 ページ)
		フィルタの破損、寿命	フィルタを交換する。 ☞「5.1　フィルタの交換」(18 ページ)
		フィルタの目詰まり	フィルタを交換する。 ☞「5.1　フィルタの交換」(18 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。

番号	故障現象	原　因	対策方法
⑥	外部圧力（OP）値が配管接続を行っても変化しない	圧力検知エアーチューブ外れ	圧力検知チューブを取付けしてください。 ☞「2.2　装置本体」（7 ページ）⑭
⑦	差圧（DP）値が配管接続を行っても変化しない	圧力検知エアーチューブ外れ	圧力検知チューブを取付けしてください。 ☞「2.2　装置本体」（7 ページ）⑭
⑧	チリ落としを行っても能力が回復しない	フィルタの寿命	フィルタを交換してください。 ☞「5.1　フィルタの交換」（18 ページ）
		チリ落としチューブの取付け不良	チリ落としチューブが正しく取付けされているか確認する。 ☞「5.1　フィルタの交換」（18 ページ）
		供給エアー不足	レギュレータに規定値のエアーが供給されているか確認する チリ落とし時のエアー消費量（約 70ℓ）を供給元が満足しているか確認する

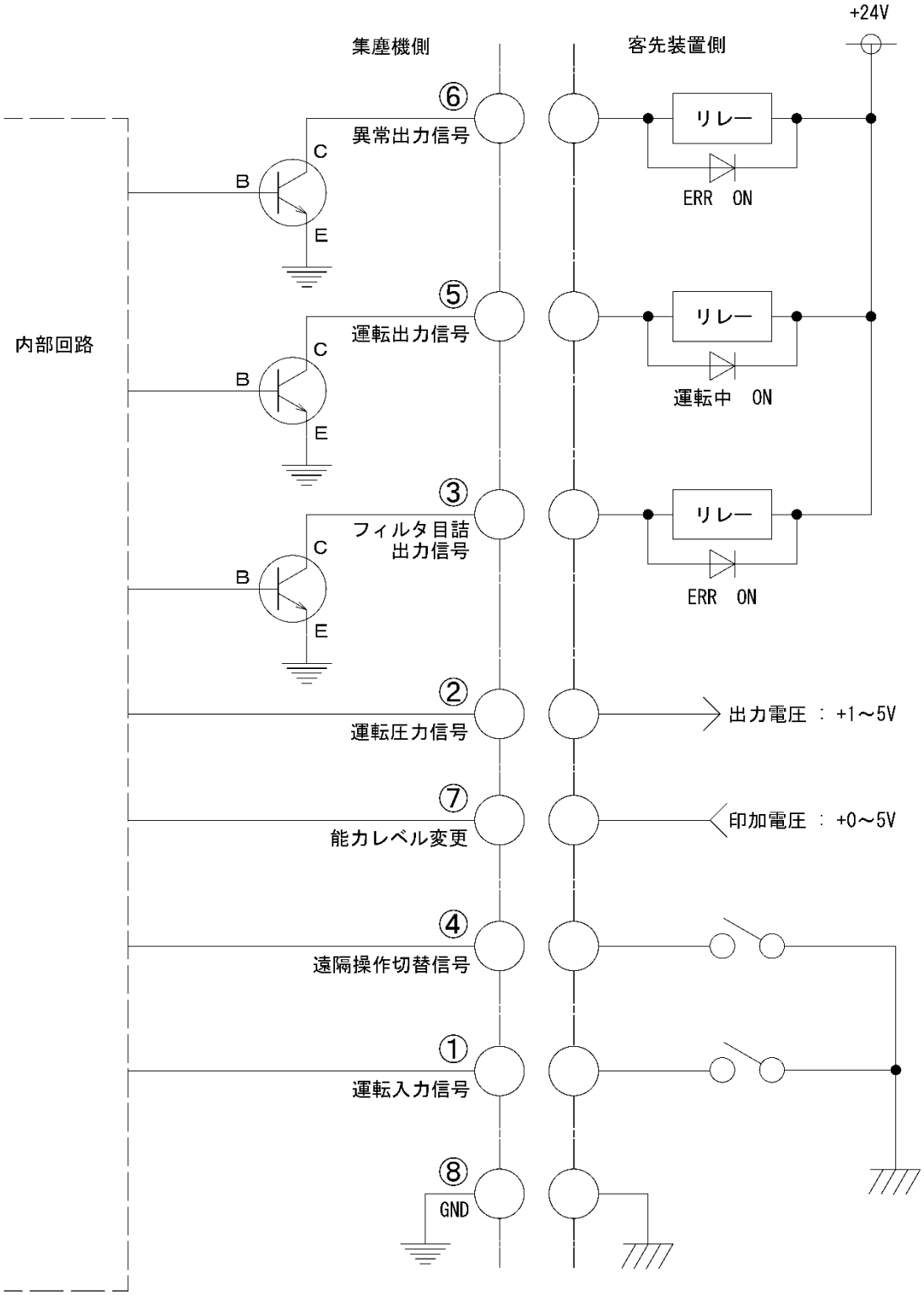
※上記以外は当社にお問い合わせください。

第6章　便利な使い方（オプション）

6.1　リモートケーブル

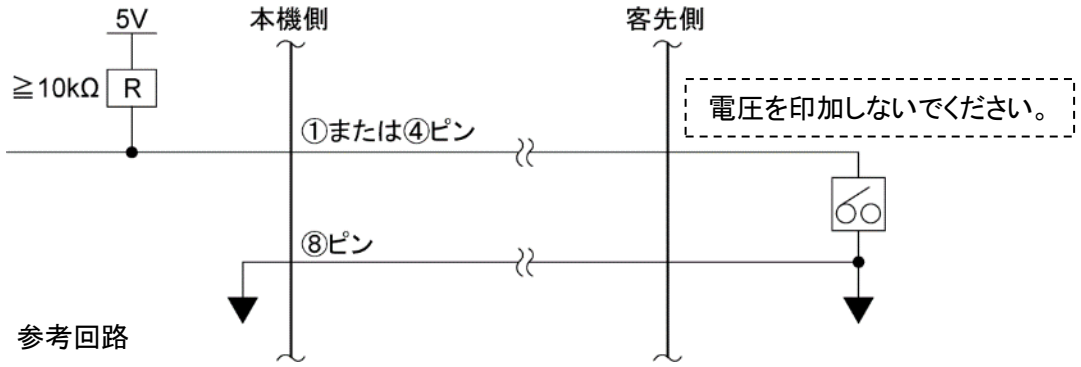
オプションのリモートコネクターケーブル　型式：MT-173-8 を使用する事で遠隔操作の為の運転入力信号やフィルタ目詰まり等の出力信号を取り出す事が可能です。

6.1.1　標準接続図

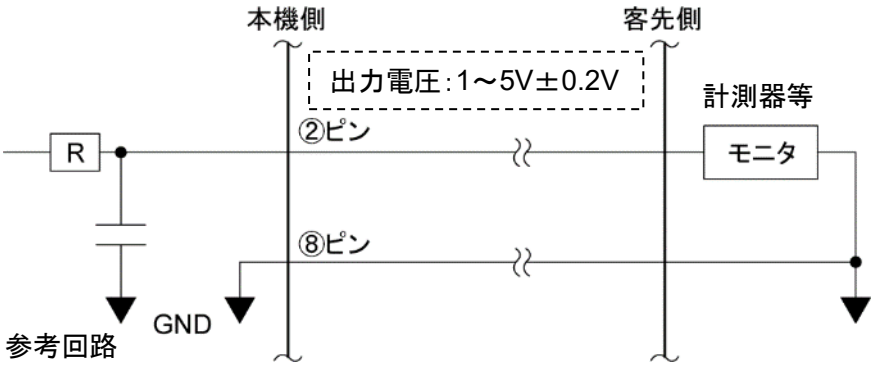


■ 接続例

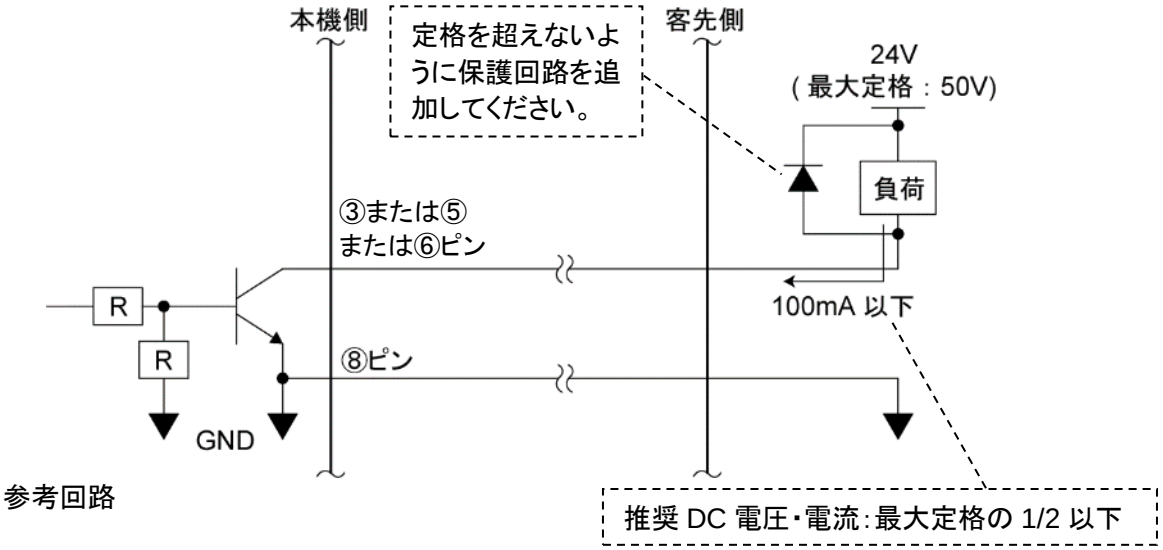
● ①、④ピン（入力）



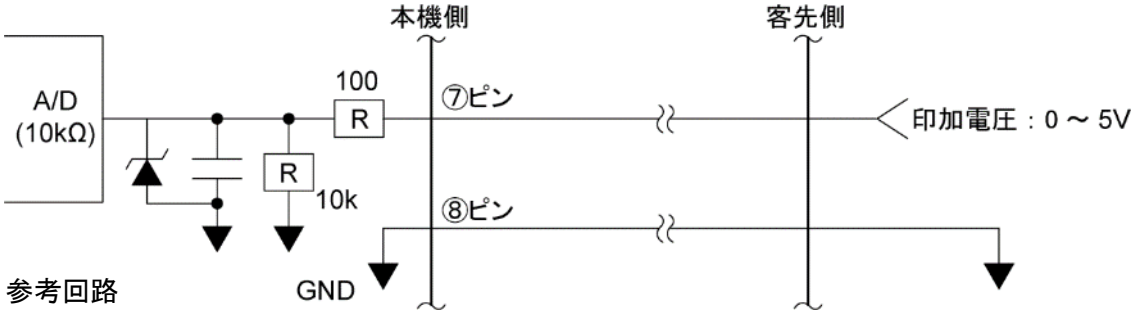
● ②ピン（アナログ出力）



● ③、⑤、⑥ピン（オープンコレクタ出力）



● ⑦ピン（入力）



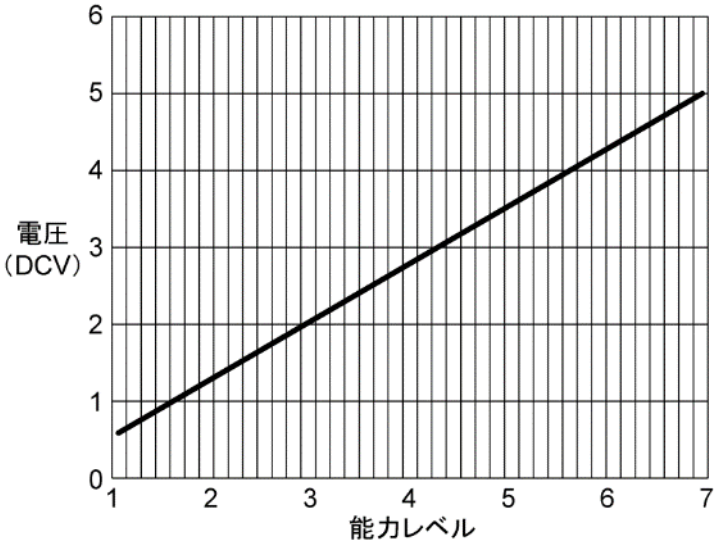
6.1.2 ピンアサイン

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	遠隔操作切替え信号*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AT3 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		運転中はHI、目詰まり発生時はLO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		運転中はLO、停止時はHIを出力します。 オープンコレクタ出力：NPN
緑/白	⑥	異常出力信号*3		運転中はHI、異常発生時はLOを出力します。 オープンコレクタ出力：NPN

【フィルタ目詰出力信号】　③ピン ： WARN2,　WARN4,　WARN5　の場合
【異常出力信号】　⑥ピン ： 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。
インダクタ（リレーなど）を付加する場合は、ノイズリミッタ(約 33Ω+0.1μF)またはダイオードなどを取り付けて下さい。

6.1.3 リモート操作

- リモート操作で運転 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→運転 ON
  ①ピンを短絡しない→運転 OFF
  ☞ *「6.1.2　ピンアサイン」（28 ページ）を参照してください。*
- 本機側の操作で運転 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・運転 ON/OFF と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。
- リモート操作で、能力レベルを1にすると、20 秒間のチリ落とし機能が作動します。

6.2 通信機能

通信ボードセット（型式：RS-485またはRS-EN）を使用すると、運転ON/OFFや能力レベル変更などの制御、目詰まりや圧力不足などの情報の読み出しができます。
詳細は**別冊「AT3 通信仕様書」**を参照してください。

6.2.1 RS485 通信

RS-485 通信ボードの詳細は、取扱説明書を参照してください。

6.2.2 イーサネット

イーサネット用LANボードの詳細は、取扱説明書を参照してください。

重　要	「Com Setting」（通信フォーマット設定モード）の設定内容については、**別冊「AT3 通信仕様書」**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
SHP-1000AT3 (-TN)	1200W	200V 単相	11.0A	50/60Hz	4.5m^3/min	12.50kPa	56-71dB	45.0kg
SHP-1200AT3	1200W	200V 単相	11.0A	50/60Hz	6.0m^3/min	13.50 kPa	55-70dB	56.0kg
SHP-1600AT3	1800W	200V 単相	11.0A	50/60Hz	6.8m^3/min	16.00 kPa	55-70dB	64.0kg

*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	交換周期*1	SHP-1000AT3 SHP-1000AT3-TN	SHP-1200AT3	SHP-1600AT3
1 次フィルタ	1～3 ヵ月	CS-200-300-75P-E CS-200-300-75P- R	CS-250-300-93P-E	CS-300-300-112P-E
2 次フィルタ	3～6 ヵ月	CHF-2525-50	CHF-2525-50	CHF-3030-50
排気フィルタ	6～12 ヵ月	HEP-3030-69	HEP-3535-69	HEP-3535-69
モータ冷却用 排気フィルタ	6～12 ヵ月	HEP-1293-34	HEP-1293-34	HEP-1414-34
モータ冷却用吸気フィルタ	6～12 ヵ月	AE-100（113×47）	CMF-7540-20	AE-100（118×68）

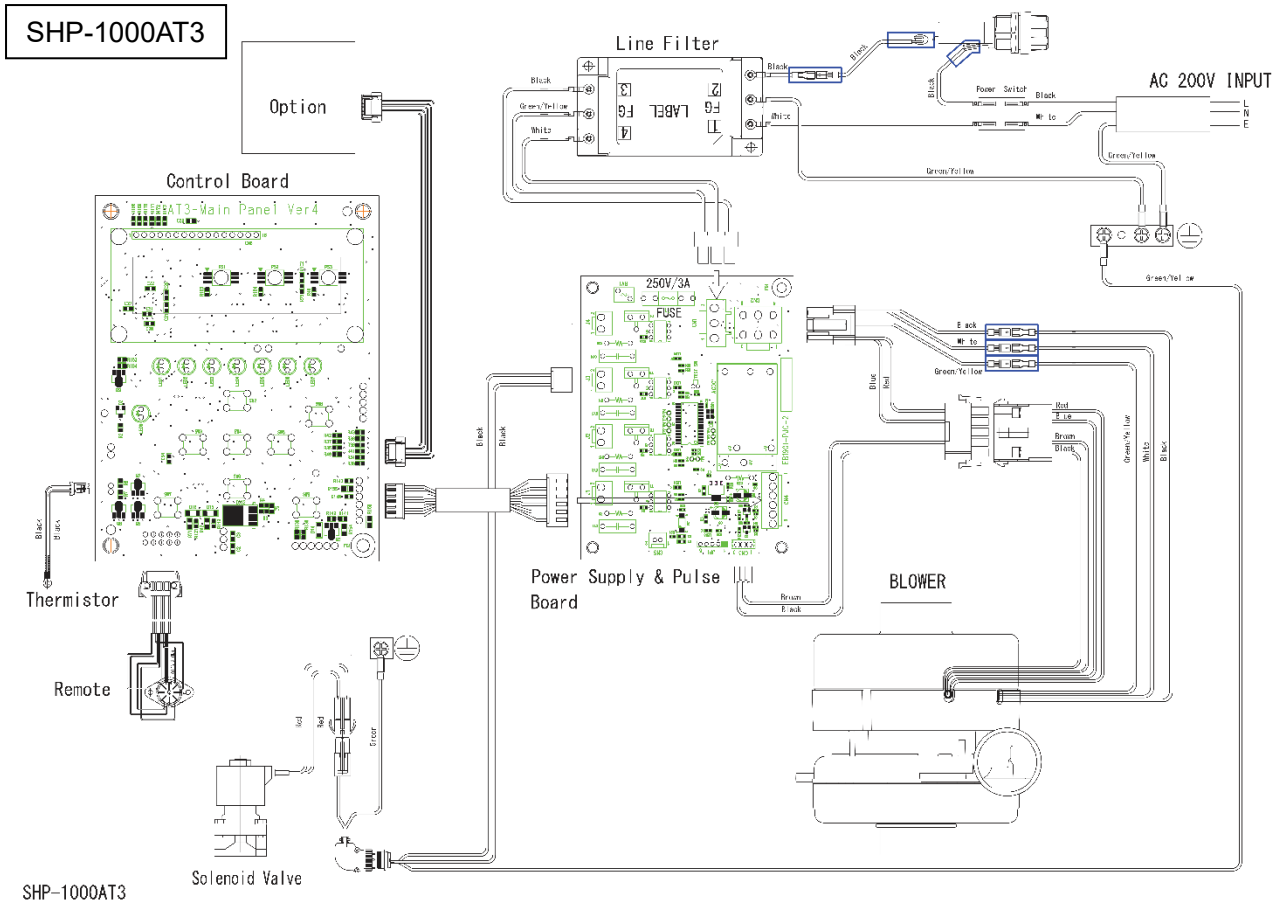
-TN の場合は、フィルタ型式の末尾が-R となります。（テフロン微孔膜付）
*1: 交換周期はお客様の使用頻度、環境、吸い込み濃度（材質と成分）によって変わります。

7.3 フランジ

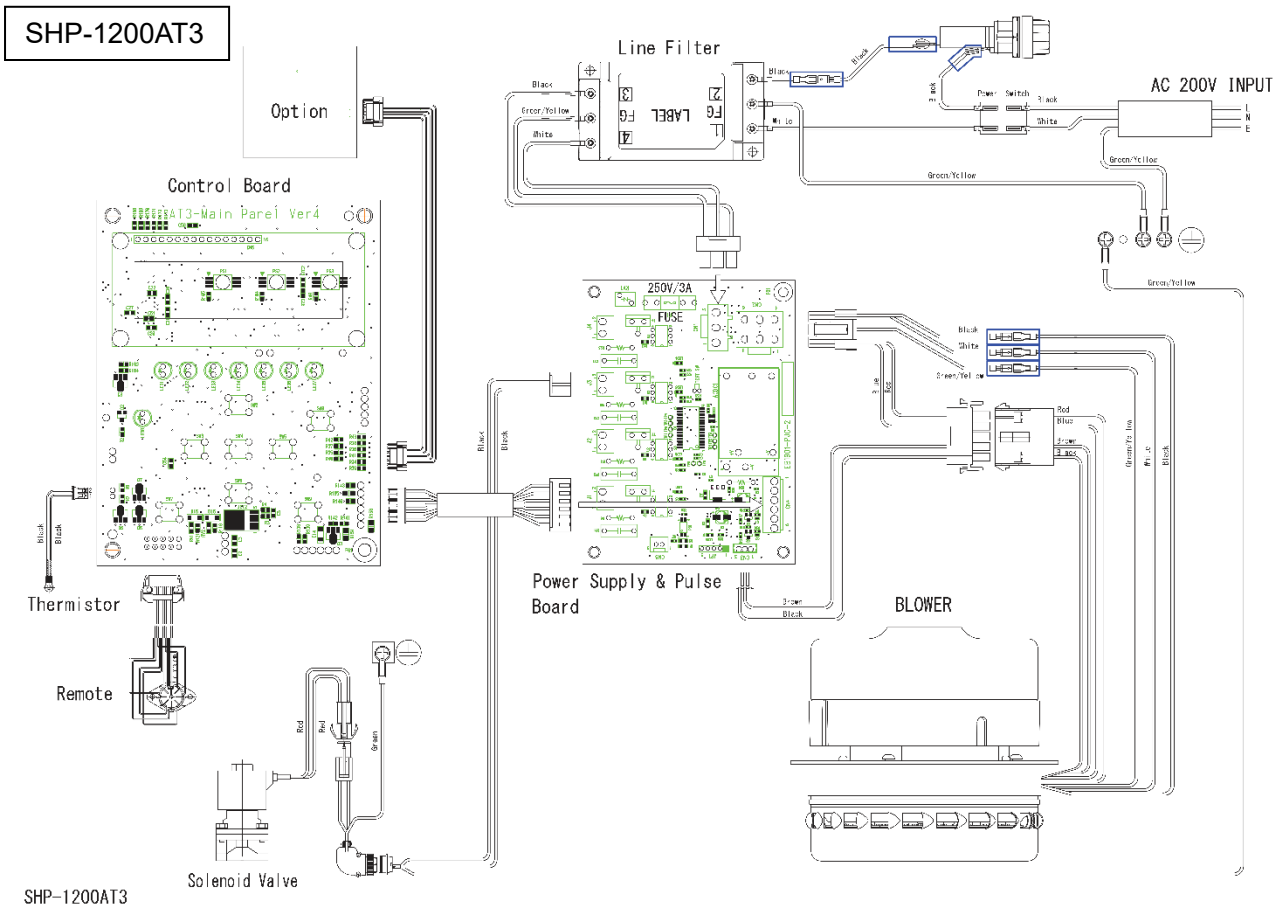
品名		SHP-1000AT3	SHP-1200AT3	SHP-1600AT3
φ38 フランジ	オプション品	FRJ-D-38-35-108		SHP-1600AT3 は鉄フランジです。フランジ径変更の場合はお問い合わせください。
φ50 フランジ		FRJ-D-50-35-108		
φ65 フランジ		FRJ-D-65-35-108		
φ75 フランジ	標準品	FRJ-D-75-35-108		

7.4 電気回路図

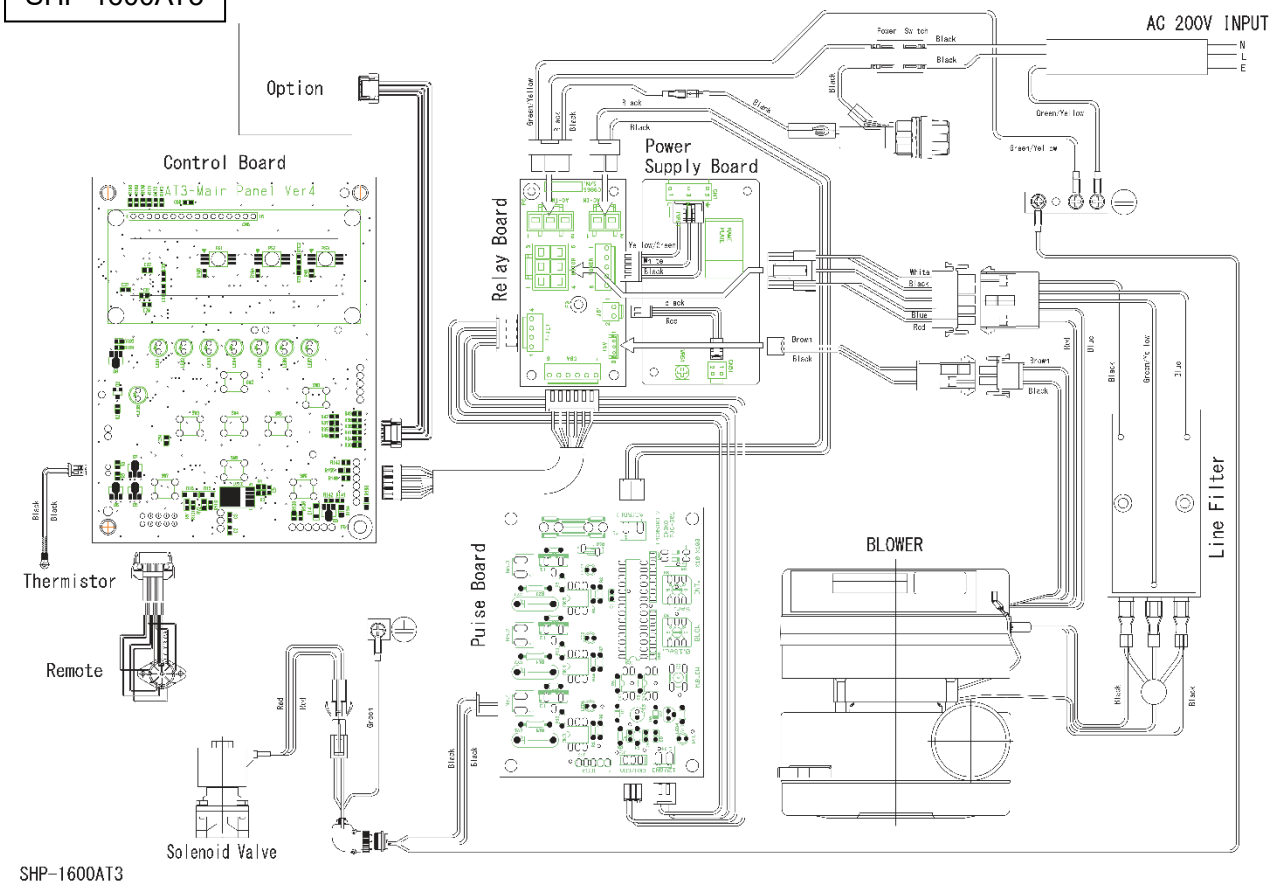
SHP-1000AT3



SHP-1200AT3



SHP-1600AT3



SHP-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」(30 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

出張修理をご希望の場合、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

型　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	

MEMO

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, Hakunoshima, Minoh-shi, Osaka, 562-0012 Japan
TEL（81）072-720-5151　FAX（81）072-720-5133
URL　http://chiko-airtec.jp/