

中型集塵機 Dust Collector

取扱説明書 Instruction Manual Document No. CMN018-012

型式/MODELS
CHP-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。
- 本書はいつでも使用できるように、大切に保管してください。

■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。

チコーエアートック株式会社は「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
	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。
	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、チコーエアート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	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・メンテナンス時のご注意.....	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 CHP-1600AT3.....	7
2.3 AT3パネル.....	8
2.4 ディスプレー表示.....	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
3.1.3 保護機能.....	12
3.2 運転.....	13
3.3 初期圧登録.....	13
第4章 各種設定(モードセレクトモード)	14
4.1 モードセレクトモードでの画面遷移.....	14
4.2 通信フォーマット設定モード(通信機能装備時).....	14
4.3 風量不足お知らせタイミング設定モード.....	14
4.4 パルス制御設定モード.....	15
4.5 その他の設定モード.....	15
4.5.1 積算稼働時間リセットモード.....	16
4.5.2 設定値リセットモード.....	16
4.6 エラー確認モード.....	16
第5章 保守・点検	17
5.1 フィルターのメンテナンス・交換.....	17
5.1.1 1次フィルターの交換.....	17
5.1.2 ダストトレイの清掃/ゼオライトの交換.....	19
5.1.3 HEPAフィルターの交換.....	20
5.1.4 活性炭ボックスの交換.....	21
5.1.5 ブLOWER冷却吸気フィルターの交換.....	21
5.1.6 ブLOWER冷却排気フィルターの交換.....	22
5.1.7 2次フィルターの交換.....	22
5.2 日常点検.....	23
5.2.1 パルスタイマーについて.....	23
5.3 お手入れ方法.....	23
5.4 エラー・警告.....	24
5.4.1 エラー・警告の処置方法.....	24
5.4.2 エラー・警告一覧.....	25

5.5 故障と思ったら.....	26
第 6 章 便利な使い方(オプション).....	27
6.1 リモートケーブル.....	27
6.1.1 標準接続図.....	27
6.1.2 ピンアサイン.....	29
6.1.3 リモート操作.....	30
6.2 通信機能.....	30
6.2.1 RS485通信.....	30
6.2.2 イーサネット.....	30
第 7 章 付録.....	31
7.1 仕様.....	31
7.2 消耗品リスト.....	31
7.3 電気回路図.....	32
7.3.1 CHP-1600AT3.....	32

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		<ul style="list-style-type: none"> 運搬は、2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		<ul style="list-style-type: none"> 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・メンテナンス時のご注意

 警告		<ul style="list-style-type: none"> 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。
		<ul style="list-style-type: none"> ゼオライトには不純物として石英が含まれております。取り扱い時には、リスク分析を行ない、粉塵への暴露を最小化する措置を行なって下さい。 例)保護手袋・防塵マスクの着用、換気装置の設置など
 注意		<ul style="list-style-type: none"> 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ーが冷却出来ず高温になる恐れがあります。
		<ul style="list-style-type: none"> 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)が高いとモーター能力の低下・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100mm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ため、モーター焼けや電気部品の故障原因となります。

		<ul style="list-style-type: none"> • 海拔1,000m以下の標高に設置してください。
--	--	---

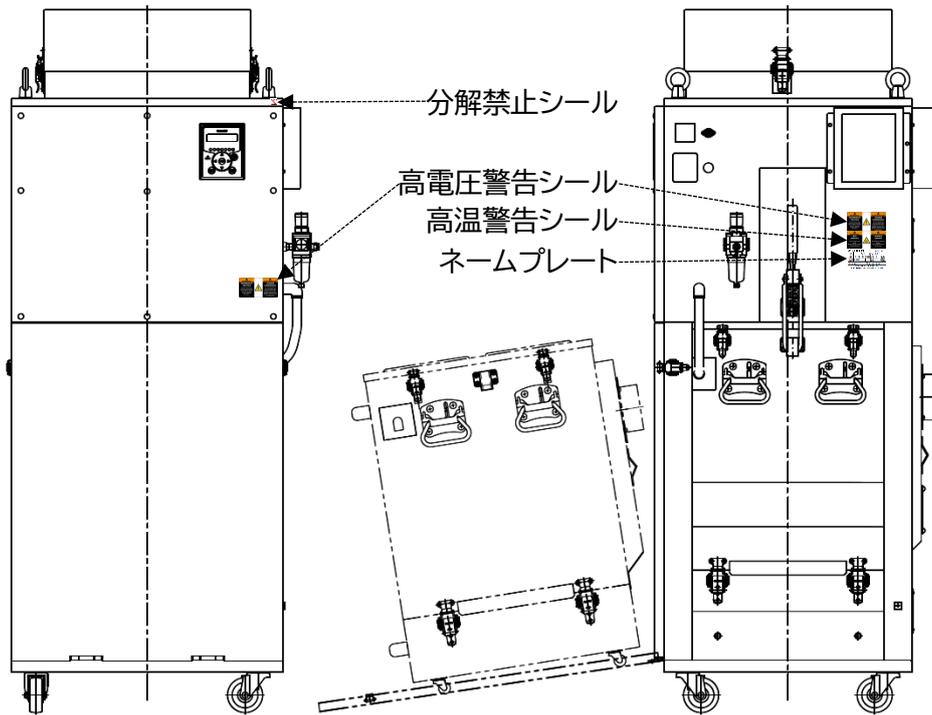
1.4 運転時のご注意

 警告		<ul style="list-style-type: none"> • 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、確実にを行い、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。
		<ul style="list-style-type: none"> • 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		<ul style="list-style-type: none"> • 運転中は移動させないでください。
		<ul style="list-style-type: none"> • 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Ⅲ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ーを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。 • フィルターは正しく取り付け使用してください。 フィルター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、ブロワー内へ異物が混入し、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してください。 推奨品[NV63-SVF 3P 20A]

1.5 其他のご注意

 警告		<ul style="list-style-type: none"> • 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。
		<ul style="list-style-type: none"> • 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		<ul style="list-style-type: none"> • 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



<p>高電圧警告シール</p>	<p>高温警告シール</p>
<p>ネームプレート</p>	<p>レギュレーター注記ラベル</p>
<p>分解禁止シール</p>	<p>じん肺警告ラベル※</p>

※ ゼオライトSDSに従い、ダストレイ前面に貼付しています。

第2章 各部の名称

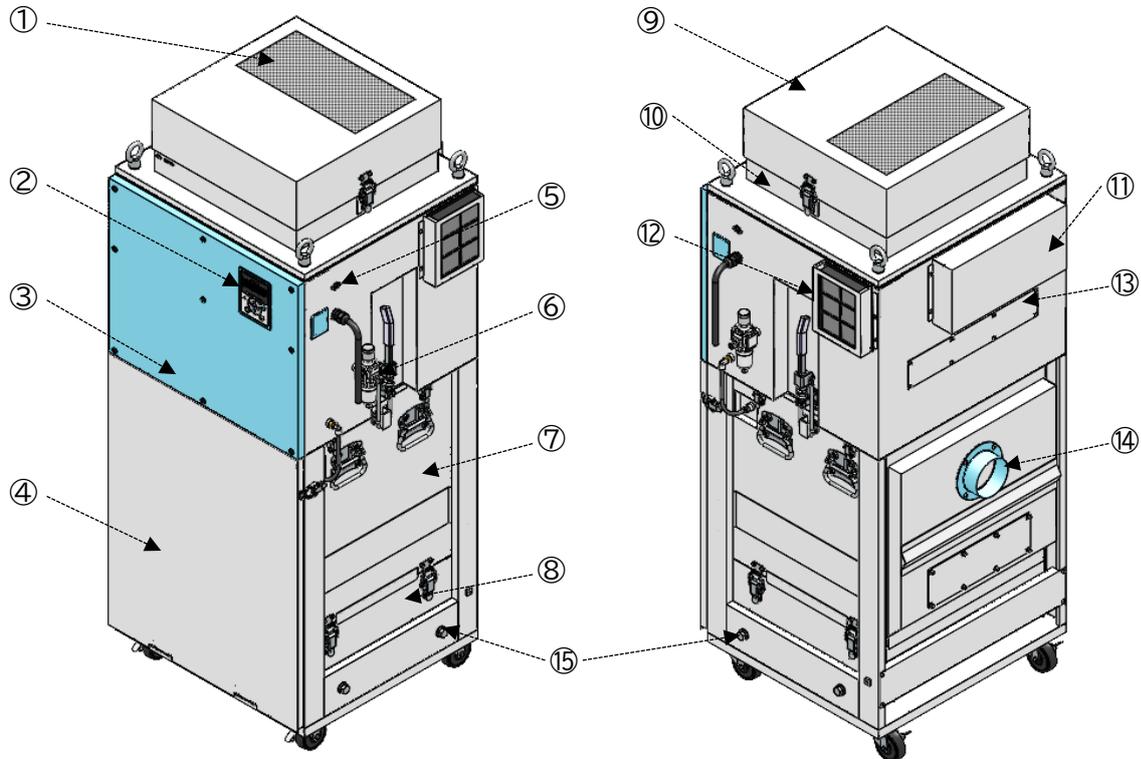
2.1 付属品



番号	名称	働き	数量
①	1次フィルター	粉塵やヒュームを収集・吸着します。	1
②	2次フィルター	電気部品を粉塵から守ります。	1
③	ゼオライト	フィルター表面に積層させ、フィルター表面へのヒュームの付着を軽減させます。	—
④	ブLOWER冷却用吸気フィルター	ブLOWERへの冷却吸気をクリーンにします。	1
⑤	ブLOWER冷却用排気フィルター	ブLOWERからの冷却排気をクリーンにします。	1
⑥	フィルターレギュレーター	圧縮空気の圧力を調整します。(設定値:0.4~0.5MPa)	1
⑦	活性炭ボックス	臭気を吸着します。	—
⑧	排気HEPAフィルター	排気をクリーンにします。	1
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
⑩	転倒防止金具	集塵機を床に固定するための治具です。	2

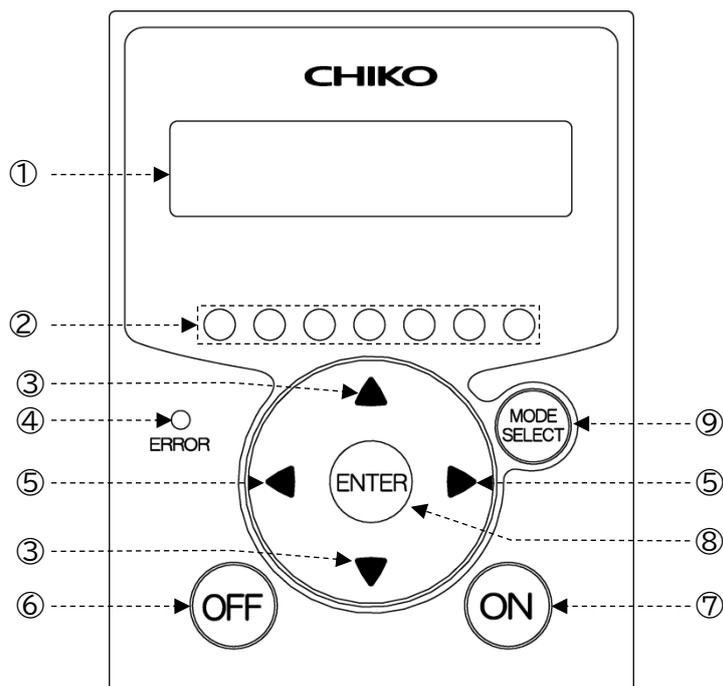
2.2 装置本体

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次フィルター室(ダストボックス)を引き出します。
⑤	リモートコネクター	リモートケーブル(別売)を接続します。
⑥	フィルターレギュレーター	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)
⑦	1次フィルター室	1次フィルター(円筒フィルター4本)を収納しています。
⑧	ダストトレイ	集積した粉塵・ゼオライトを収納します。
⑨	HEPAフィルター部	HEPAフィルターを収納しています。
⑩	活性炭ボックス部	活性炭ボックスを収納しています。
⑪	ブロー冷却 排気フィルター部	ブロー冷却排気フィルターを収納しています。
⑫	ブロー冷却 吸気フィルター部	ブロー冷却吸気フィルターを収納しています。
⑬	2次フィルター室	2次フィルターを収納しています。
⑭	吸込み口	吸気ダクトを接続します。
⑮	転倒防止金具固定用ナット	転倒防止金具固定時に使用します。

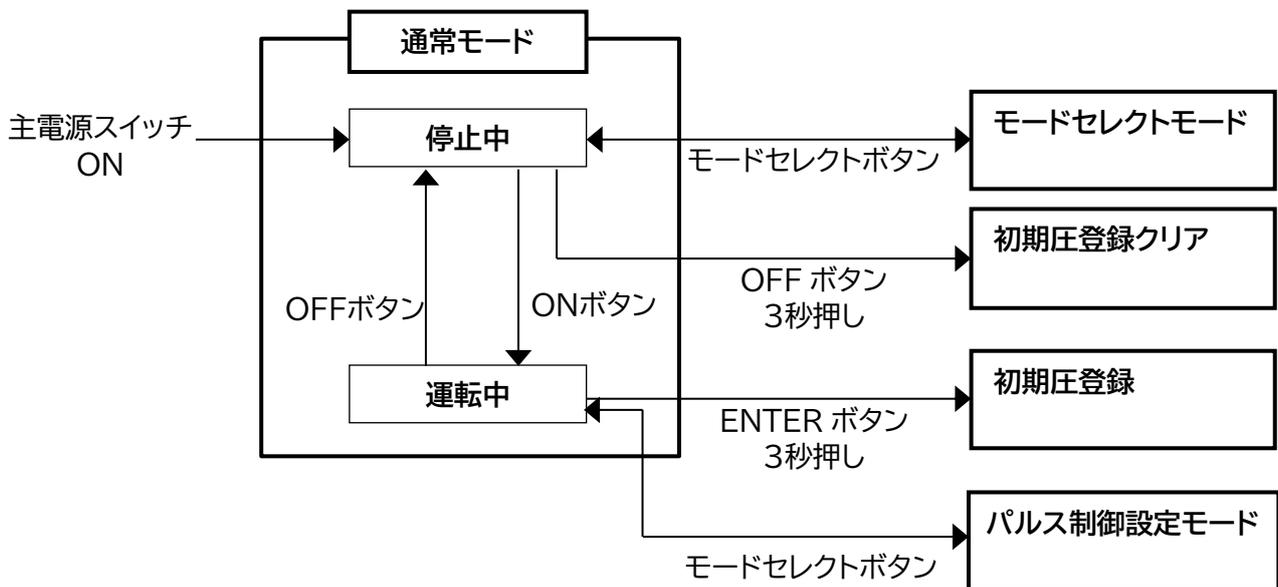
2.3 AT3パネル



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 ディスプレー表示」 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)」
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」
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」 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)」
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)」 モードセレクトモード時は、1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 ディスプレー表示

2.4.1 モードについて

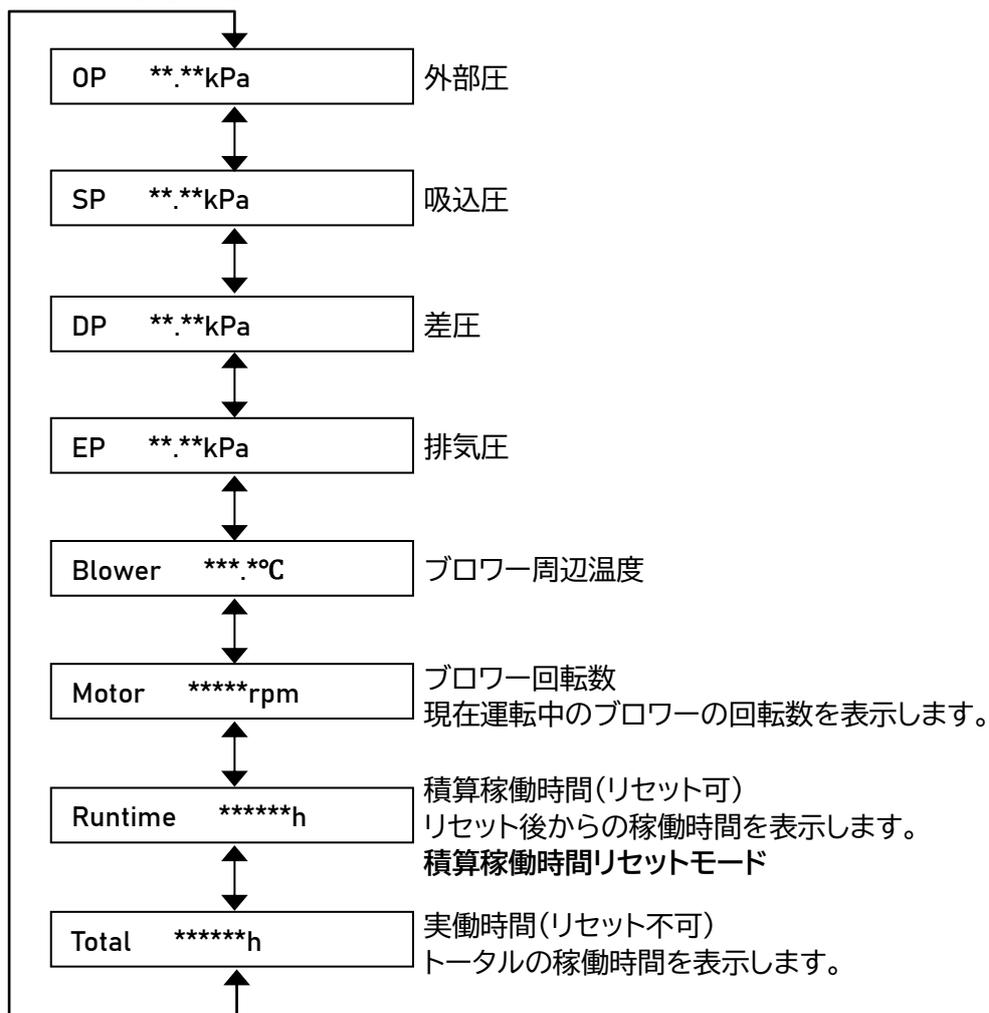


2.4.2 停止中の表示

Ver.** ID.** プログラムバージョン、RS-485通信局番

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。



第3章 運転

3.1 運転前の準備

3.1.1 設置

■ 設置方法

 注意		<ul style="list-style-type: none"> 運搬や設置は、2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。 設置完了後、必ずストッパーで固定して下さい。
---	---	--

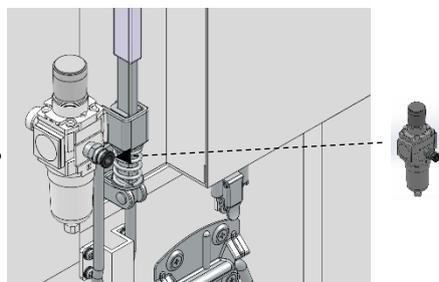
■ 設置場所

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°C～+40°C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

■ フィルターレギュレーターの取り付け

フィルターレギュレーター設置箇所に取り付けます。



 注意		レギュレーター内に合成油・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		<ul style="list-style-type: none"> 接続は、確実にいき、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。
		<ul style="list-style-type: none"> アース線は必ず接続して使用してください。
 注意		<ul style="list-style-type: none"> 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。 電圧が低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。

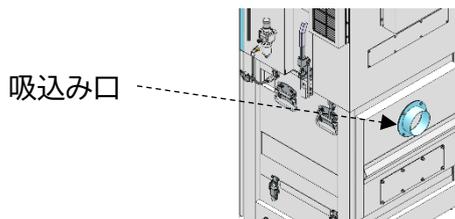
※本製品は遮断装置が備えられておりません。

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

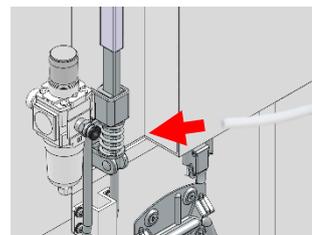
1. 吸気配管(別途ご準備)を吸込み口フランジに接続します。



2. φ8のエアーチューブをフィルターレギュレーターに接続します。

推奨エアー圧:0.4MPa~0.5MPa

※エアー圧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。



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。

3.1.3 保護機能

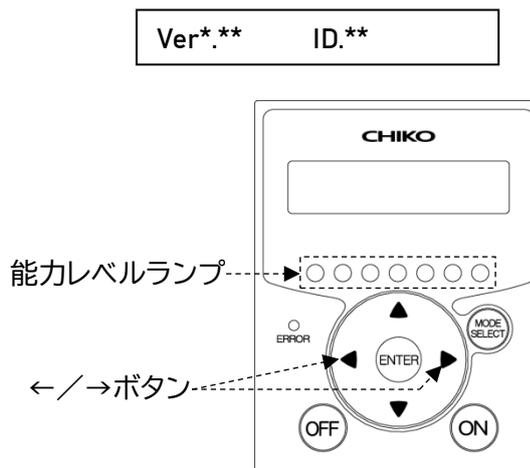
 注意		<p>フィルターが目詰まりしたまま運転を続けると下記の様な保護機能が働きます。保護機能が働いた時点でブロワー等にダメージが及ぶ可能性があります。直ちにフィルター及び各部の点検を行ってください。</p>
---	---	--

■温度上昇

ブロワー温度が 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RS-485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。



重要

- 3分未満での頻繁なON/OFF操作(特に30秒未満)は、故障の原因となります。
- 3分以上のインターバルをおいてON/OFF操作をして下さい。

3.3 初期圧登録

初期登録した差圧からフィルター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

- フィルター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ー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。

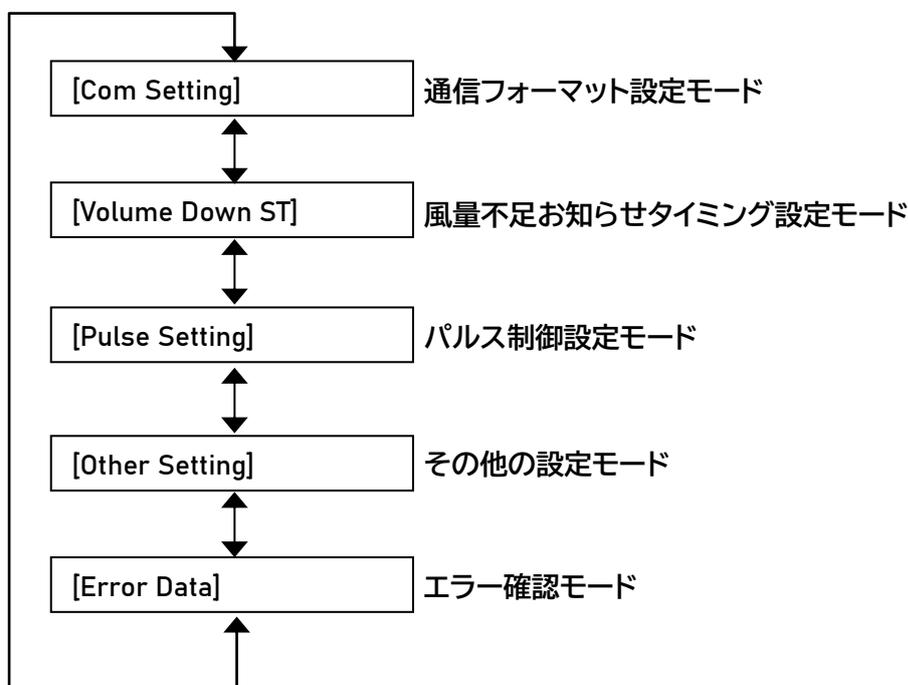
■ 初期圧登録クリア

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。



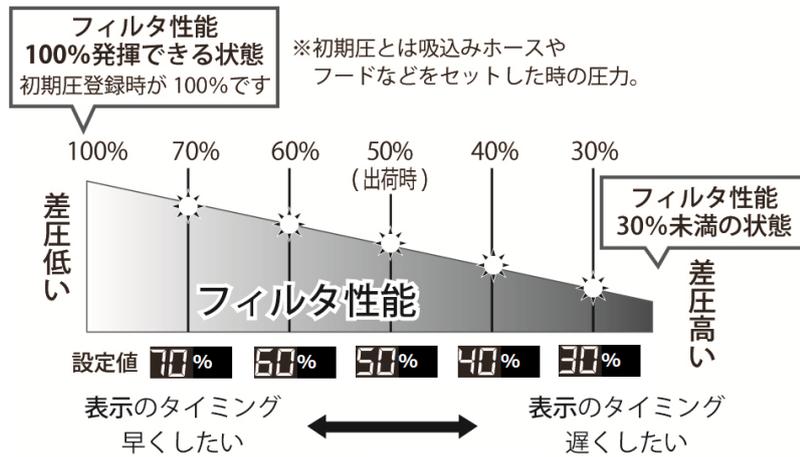
4.2 通信フォーマット設定モード(通信機能装備時)

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。

4.3 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240秒です。
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す。

4.5 その他の設定モード

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」
- 設定データのリセット
☞ 「4.5.2 設定値リセットモード」

4.5.1 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。

4.5.2 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。

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

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確認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。

第5章 保守・点検

 警告		<ul style="list-style-type: none"> ゼオライトには不純物として石英が含まれております。取り扱い時には、リスク分析を行ない、粉塵への暴露を最小化する措置を行なって下さい。 例)保護手袋・防塵マスクの着用、換気装置の設置など
 注意		<ul style="list-style-type: none"> 保守・点検時は必ず電源をロックアウト、タグアウトしてください。 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ー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。 フィルター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、フィルターの取り付け時は、裏・表を間違えないでください。

重要	<ul style="list-style-type: none"> 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ください。
-----------	--

5.1 フィルターのメンテナンス・交換

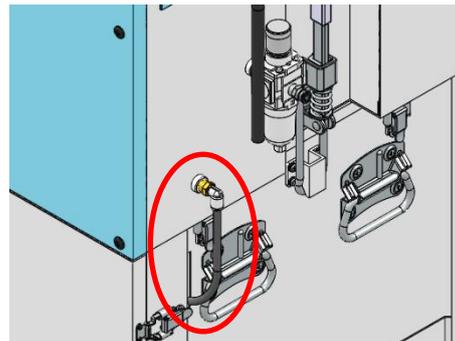
目詰まりした場合、「WARN2」の警告が表示されますので、1次フィルターを交換してください。

 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次フィルターの交換

重要	・1次フィルターの交換は、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)



第5章 保守・点検

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次フィルター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、フィルター押え板を外します。



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

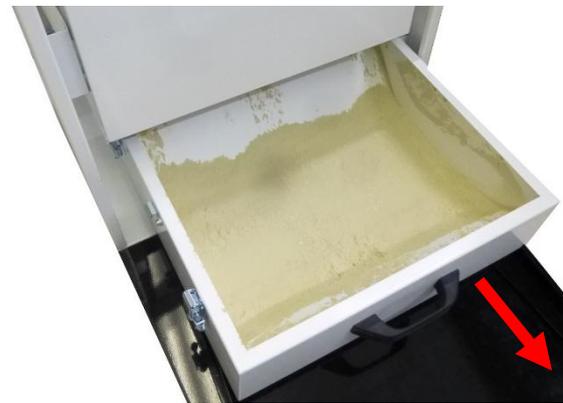
ダストトレイに埃をためないでください。1次フィルターが目詰まりの原因になります。使用後は、ダストトレイの埃を廃棄してください。

●1次フィルター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次フィルター室を本機から引き出して行う場合

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



第5章 保守・点検

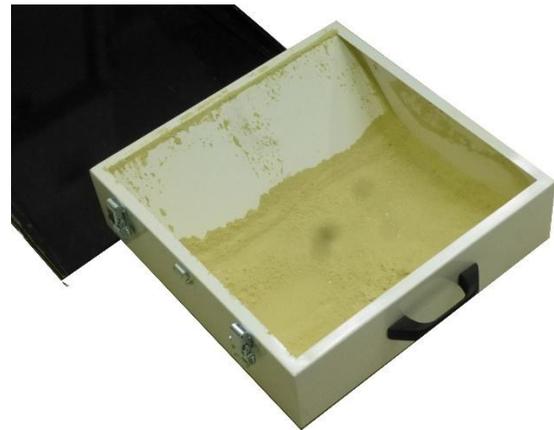
2. フィルターを引き抜きぬいておき、キャッチクリップを外します。



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。この時フィルター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フィルターの交換

 注意	 フィルターの取り付け時は、裏・表を間違えないでください。フィルター格子の枠が排気側です。
---	--

重要	排気フィルターの交換は、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フィルターを外します。
(「5.1.3 HEPAフィルター交換」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。



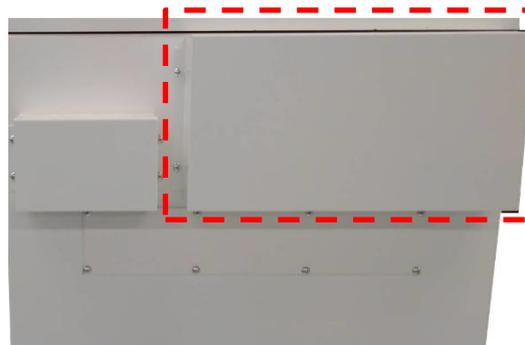
5.1.5 ブロワー冷却吸気フィルターの交換

1. フィルター枠下の穴から指でフィルターを押し、フィルターを取り出す。
2. フィルターを交換する。



5.1.6 ブロワー冷却排気フィルターの交換

1. ネジを外しフィルター枠を外す。

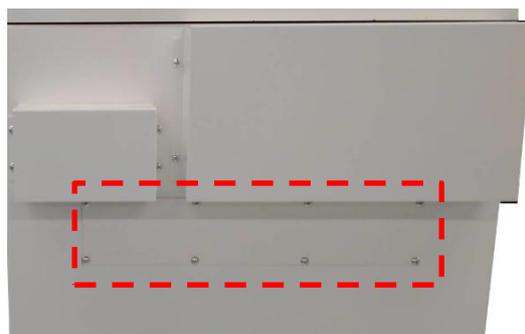


2. フィルターを交換する。



5.1.7 2次フィルターの交換

1. ネジを外し、フィルター枠を外す。



2. 両サイドよりフィルターを掴み外す。



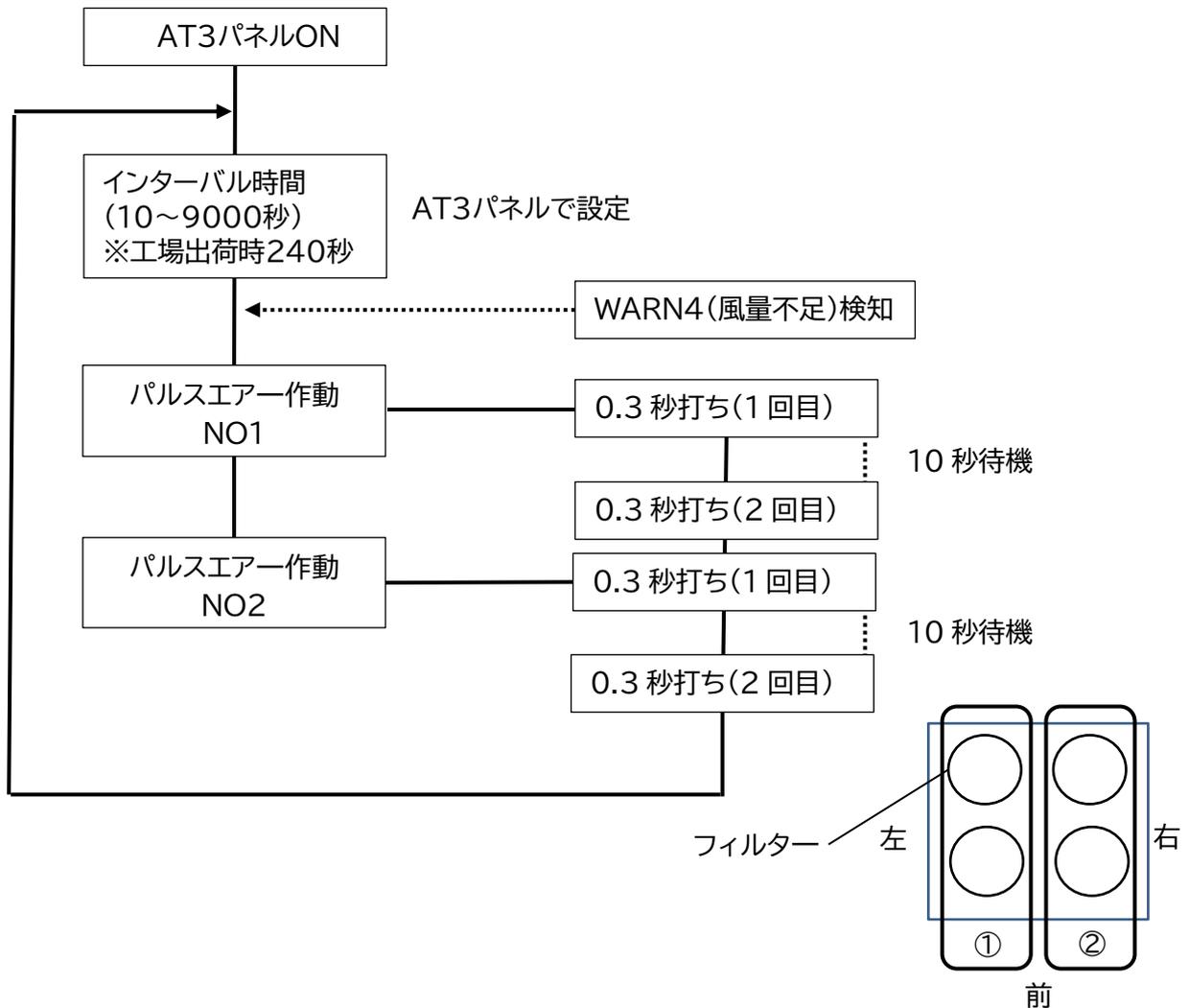
5.2 日常点検

点検項目	頻度	点検内容
フィルターケース	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

5.2.1 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、フィルターヘ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（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



5.3 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。

5.4 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」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」を参照してください。

5.4.1 エラー・警告の処置方法

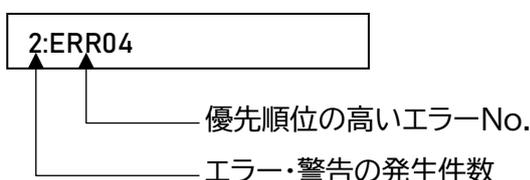
本機の自己診断機能によりエラー・警告が発生した場合は、以下の操作を行いエラー・警告を解除してください。

説明用の画面は例として記載しています。

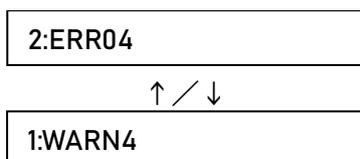
1. エラー・警告が発生すると、異常ランプが点灯(点滅)しディスプレイに表示データとエラーNo.が交互に表示されます。
複数のエラー・警告が発生しているときは、優先順位の高いものが表示されます。



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。



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。



4. ディスプレー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」

5. MODE SELECTボタンを押し、エラークリアモードに移行します。



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。

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
高 ↑ ↓ 低	ERR03	回転数異常	ブロワー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。
	ERR04	内部温度異常	ブロワー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。
	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。
	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	ブロワー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。
	WARN2	フィルター交換時期超過	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。
	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。
	WARN4	風量不足	フィルター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。
	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。
	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。

5.5 故障と思ったら

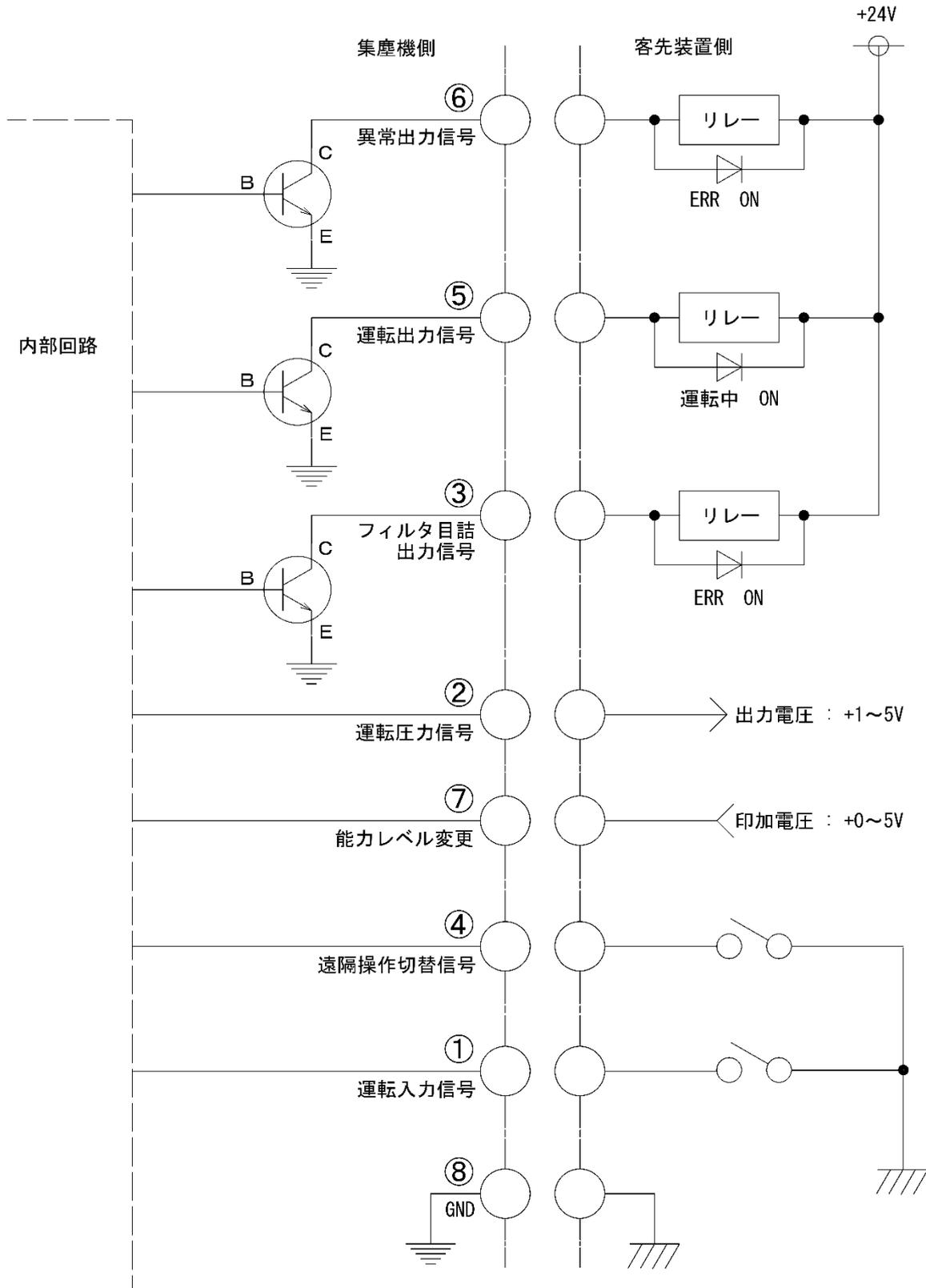
番号	故障現象	原因	対策方法
①	有機ELディスプレイが表示しない	電源がONになっていない	電源をONにする。
②	ブロワーが起動しないまたは、運転中に突然停止した	ブロワー故障を起こしている	修理を依頼してください。 ブロワー交換になります。
		過負荷・異常温度により、停止した	[1]排気口／吸引口が塞がれていないか確認する。 [2]定格電圧を確認する。 [3]タコ足配線になっていないか確認する。 [4]フィルターの目詰まりや吸込み温度によりブロワーが過熱していないか確認する。 [1]～[4]の確認後、処置を行い電源スイッチ入れ直します。 運転が再開できない場合は、ブロワーの温度サーモ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次フィルターが取り付けられていない	1次フィルターを正しく取り付ける。
		1次フィルター室またはダストトレイのパッチン錠が外れている	1次フィルター室とダストトレイのパッチン錠を確実に取り付ける。
③	吸引力の低下	フィルターの目詰まり	フィルターを交換する。 ☞「5.1 フィルターのメンテナンス・交換」 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。
		ブロワー故障を起こしている	修理を依頼してください。 ブロワー交換になります。
④	粒子の吹きもれ	フィルターの取り付け不良	フィルターを取り付け直す。 ☞「5.1 フィルターのメンテナンス・交換」
		フィルターの破損、寿命	フィルターを交換する。 ☞「5.1 フィルターのメンテナンス・交換」
		フィルターの目詰まり	フィルターを交換する。 ☞「5.1 フィルターのメンテナンス・交換」
⑤	ブロワーの異常音、異常振動	ブロワー内への異物混入	修理を依頼してください。
		ブロワーの軸受けが破損	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。

第6章 便利な使い方(オプション)

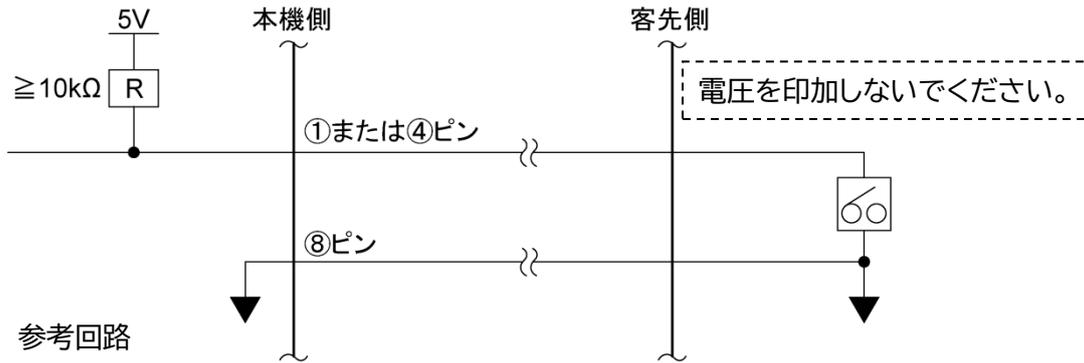
6.1 リモートケーブル

6.1.1 標準接続図

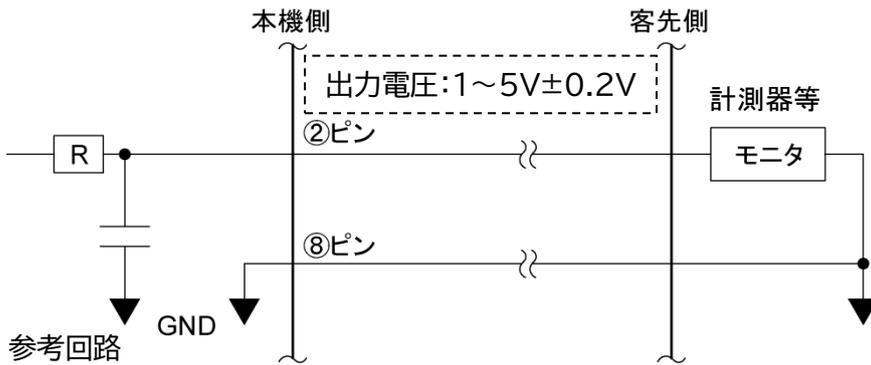


■ 接続例

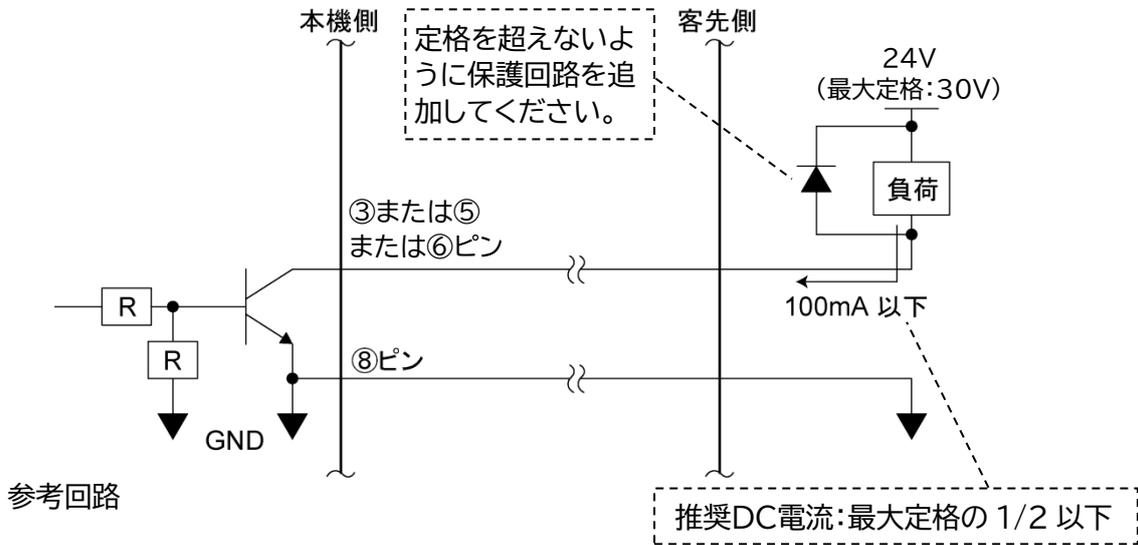
● ①、④ピン(入力)



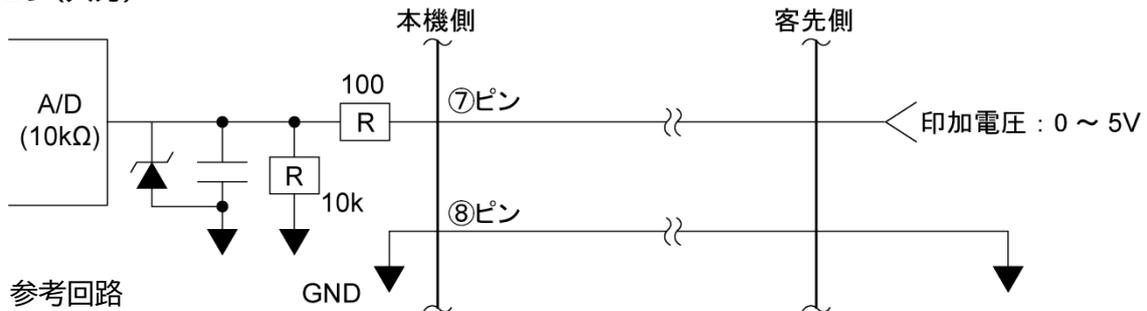
● ②ピン(アナログ出力)



● 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	フィルター目詰出力信号*3		運転中は「HI」(Tr=OFF)、目詰まり発生時は「LO」(Tr=ON)を出力します。 •オープンコレクタ出力: NPN フィルター目詰まり出力信号: WARN2、WARN4、WARN5発生時
緑	⑤	運転出力信号*3		運転中は「LO」(Tr=ON)、停止時は「HI」(Tr=OFF)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」(Tr=OFF)、異常発生時は「LO」(Tr=ON)を出力します。 •オープンコレクタ出力: NPN 異常出力信号: すべてのERR発生時

【フィルター目詰出力信号】 ③ピン : WARN2, WARN4, WARN5の場合

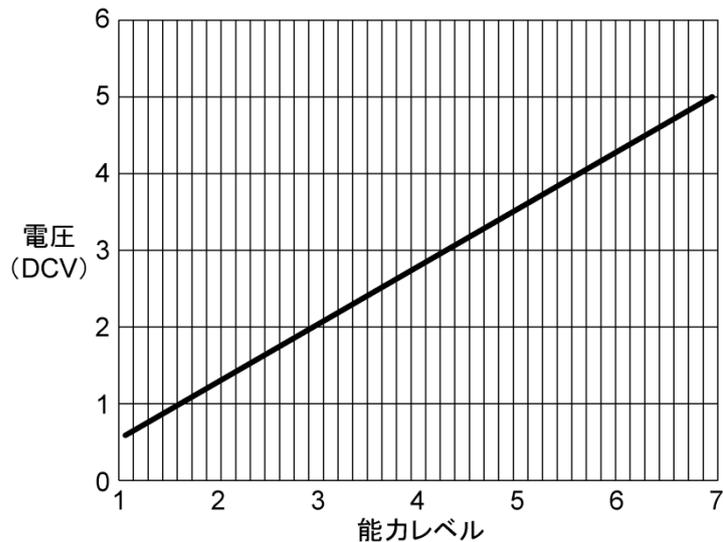
【異常出力信号】 ⑥ピン : 全てのERRの場合

*1: 接点入力(無電圧接点)

*2: アナログ出力(0~5V)

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:30V、電流:100mAです。

推奨電流値は、定格の1/2以下です。

インダクター(リレーなど)を付加する場合は、ノイズリミッター(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」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

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 RS-485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	ブロー 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 m ³ /min	9.5kPa	63~ 70dB	174kg

*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。

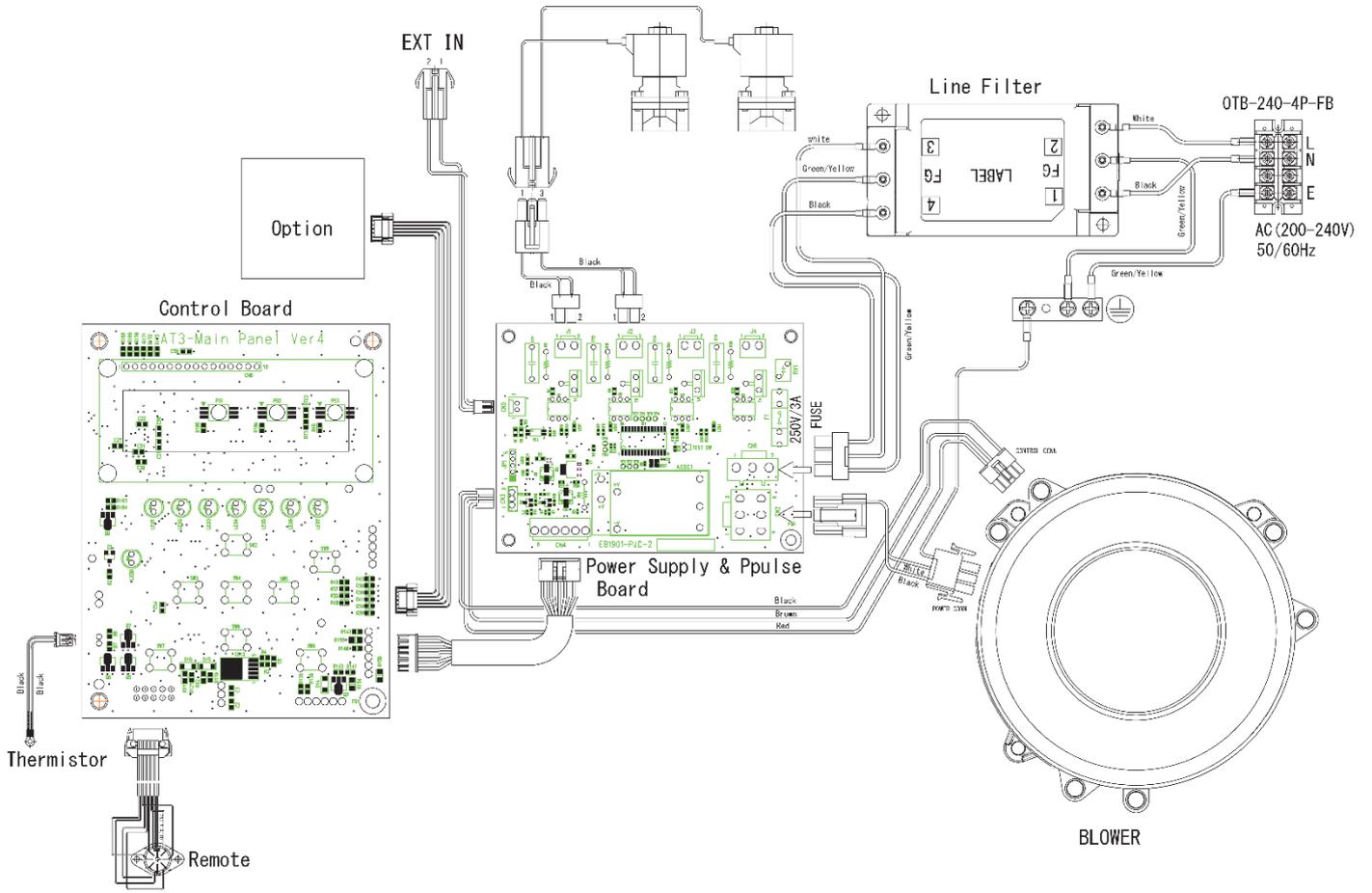
7.2 消耗品リスト

品名	型式	数量	交換時期*1
CHP-1600AT3			
1次フィルター	CS-170-500-63P-R	4本	メンテナンスは半年に1回
2次フィルター	CHF-3030-20	1枚	6カ月~12カ月
ブロー冷却用排気フィルター	CHF-3517-30	1枚	6カ月~12カ月
ブロー冷却用吸気フィルター	HEP-1714-30	1枚	6カ月~12カ月
排気HEPAフィルター	HEP-4040-69	1枚	6カ月~12カ月
活性炭BOX(吸着剤)	ACC-4343-BOX	1個	6カ月~12カ月
ゼオライト	ZEO-5600	5.6kg	1~3カ月

*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



■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」

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

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	

MEMO

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/>