

取扱説明書 Instruction Manual

CHIKO

パルス式集塵機 Pulse-Dust collector

型式 MODELS

- CFP-1000AT2-4036-UD (200V)
- CFP-1500AT2-4036-UD (200V)

～はじめに Note To Users～

このたびは、CPM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)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。

CPM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 CPM Series.

CHIKO AIRTEC CO., LTD. is working to achieve clean air with compact equipment while utilizing “air technology” effectively.

The CPM 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 CPM Series machine correctly so that you can use it safely for a long time and enjoy its full performance.

本書中のマークについて Symbols used in this manual

	警告 WARNING	絶対に行ってはいけないこと。及び、取り扱いを誤ると重大事故につながる内容を示しています。 This symbol indicates actions that should not be performed in any case, or actions that may lead to a serious accident caused by incorrect handling.
	注意 CAUTION	正しく安全にご使用頂くための注意事項。及び、取り扱いを誤ると、故障の原因になる内容を示しています。 This symbol indicates cautions to assure safe use, and actions that may lead to failure caused by incorrect handling.

Original instructions

注意 CAUTION

- 粉塵爆発のおそれのない乾いた粉塵の吸引にご使用下さい。

Use the product for sucking up dry, non-explosive dust.

- 次の物質は吸引しないこと。

Do not suck up the following substances:

- ◇ 引火性物質・・・・・・ガソリン・シンナー・ベンジン・灯油・塗料など。

Flammable substances・・・・・・Gasoline, thinner, benzene, kerosene, paint, etc.

- ◇ 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

Explosive dust・・・・・・ Aluminum, magnesium, titanium, zinc, epoxy, etc.

- ◇ 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。

Dust containing sparks・・・・・・ Dust containing sparks generated by high-speed cutters, grinders, welding machines, etc.

- ◇ 火種・・・・・・たばこ・油・薬品などの液体

Fire sources・・・・・・ Cigarette, oil, liquid chemicals, etc.

- ◇ その他・・・・・・水・油・薬品などの液体

Others・・・・・・ Water, oil, chemical liquid, etc.

- 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こと

Do not use the product in places where flammable, explosive or corrosive mist, smoke or gas is accumulated or located nearby.

目次 CONTENTS

1	製品使用上のご注意 Cautions on Using Product.....	4
1.1	全般 General.....	4
1.2	運搬・設置・保管・輸送の条件 The condition of carry installation, transportation and safekeeping.....	4
1.3	接続 Connection.....	4
1.4	運転 Operation.....	5
1.5	修理・分解・改造 Repair, disassembly and modification.....	5
1.6	廃棄 Disposal.....	5
2	製品到着時の確認 Confirmation and Preparation at Arrival.....	5
3	製品の名称と構造 Name and Structure of Product	6
3.1	本体名称 Name of main body.....	6
3.2	標準付属品 Standard accessories.....	7
4	操作 Operation	8
4.1	電源について Power supply.....	8
4.2	運転前の確認 Confirmation before operation	8
4.3	運転手順 Operation procedure	9
4.4	AT パネルについて AT panel	9
4.6	目詰まりお知らせサイン「C.CC」について About the “C.CC” clog sign.....	12
4.7	設定値変更(閾値)と初期圧の登録確認について Confirmation of setting (threshold) change and initial pressure registration.....	13
4.8	吸引力低下お知らせサイン「E.EE」について About the “E.EE” low suction power sign ※この機能を使う場合、4.6 を行わないで下さい。	14
5	別売リモートケーブルについて Remote Cable (Sold Separately)	15
5.1	遠隔操作について Remote operation	15
5.2	電気回路図 Electrical circuit diagra	15
5.3	各線の色と信号について Color and signal of each wire	18
5.4	遠隔操作と本体操作について Remote operation and operation from main body	19
6	保守・点検 Maintenance and Inspection	20
6.1	保守点検時の注意事項 Cautions on maintenance and inspection	20
6.2	1 次フィルタのメンテナンス及び交換する前に Prior to maintenance and replacement of the primary filter ...	20
6.3	1 次フィルタの交換時期について Primary filter replacement timing	21
6.4	ダストレイの清掃 Replacement of Exhaust filter	23
6.5	排気フィルタの交換について For replacement of exhaust filter	23
6.6	活性炭ボックスの交換について For exchange of activated carbon box	24
6.7	保護フィルタの交換について For exchange of protection filter	24
6.8	パルスタイマーについて For pulse timer.....	25
6.9	ヒューズの交換 Replacement of fuses	26
6.10	日常点検 Daily inspection	26
7.	正常に動作しない場合の対策 Countermeasures against Abnormal Operation	27
8	本体仕様 Specifications of Main Body.....	29
9	消耗品リスト Consumable Parts List.....	29

1 製品使用上のご注意 Cautions on Using Product

1.1 全般 General

- 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・けがの原因になります。
Perform installation, connection, operation, manipulation, inspection and failure diagnosis work properly in accordance with the instruction manual. Incorrect work may cause fire, electrical shock and injury.

1.2 運搬・設置・保管・輸送の条件

The condition of carry installation, transportation and safekeeping

- 輸送・保管については安全な場所で、温度-10℃～60℃ 湿度 80%以下の範囲として下さい。
For transport and storage, keep in a safe place, with a temperature range of -10 to +60℃ and humidity below 80%.
- 運搬や設置は、二人以上で行ってください。落下などにより、けがをする恐れがあります。
During carrying-in and installation, enlist the help of others when carrying heavy objects to prevent an accident. There is danger of injury due to falling.
- 回転機器が内蔵されていますので、水平で振動の無い場所に設置して下さい。
Rotary equipment is built into the product. Install the product in a horizontal place without vibrations.
- 爆発・引火性ガス・腐食の危険がある場所や、水のかかる場所、可燃物のそばでは使用しないで下さい。
Do not use the product in places with explosive or flammable gas, with corrosion risk, with water splashes or near combustible substances.
- 本機は、屋内クリーンルーム内 又は、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下さい。
The product is designed to be installed in an indoor clean room or highly cleaned factory. Do not install it outdoors.
- 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下さい。高温・結露は、電気部品の故障、感電の原因になります。
Install the product in a place without dew condensation at room temperature (ambient temperature: 0 to 40℃, humidity: 80% or less). High temperature and dew condensation may cause electrical parts to fail and may cause an electrical shock.
- 排気口は十分なスペース(排気口より 100 mm以上)を設けて下さい。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。
Provide sufficient space around the exhaust port (100 mm or more).
Clogging the exhaust port disables the regular suction force, and may cause motor burning and electrical part failure due to insufficient cooling inside the product.
- フィルタの交換、メンテナンスのしやすい場所に設置して下さい。
(フィルタ交換のため、本体正面から 900 mm以上のスペースが必要です。)
Install the product in a place where filter replacement and maintenance can be performed easily.
(To replace filters, a space of 900 mm or more is required from the main body front face.)
- 本機は歩行面から 0.2～2mの範囲で設置してください。
Install the product in a place 0.2 to 2.0 m from the walking surface.
- 本機の設置標高は 1,800m以下です。
The installation height of the product is 1,800 m or less.
- 設置区分は汚染度Ⅱ(製造工場)です。
The installation classification is "Contamination level Ⅱ (manufacturing plant)."

1.3 接続 Connection

- 接続は、確実にこなして下さい。ケーブルを無理に曲げたり、引っ張ったりしないで下さい。
火災・感電の原因になります。
Connect the product securely.
Do not bend or pull cables forcibly. Forcible bending or pulling may cause a fire and electrical shock.
- 異なった電源で使用しないで下さい。また、アース線を接続してお使い下さい。
Use the correct power supply, and connect the ground wire.
- 電源の過電圧カテゴリーは区分Ⅲです。(産業用装置など)
The category of over-voltage of the power supply is division Ⅲ (industrial device).

1.4 運転 Operation

- 運転中に移動させないで下さい。
Do not move it during the operation.
- 停電した時には、電源を切って下さい。復旧時に、けが・装置破損の原因になります。
Turn OFF the power when an instantaneous power interruption occurs.
Otherwise, injury or product damage may be caused when the product recovers.
- フィルタを取り外したり、目詰まりや破損した状態で運転すると、ブロー内への異物が混入して、故障の原因となります。正しくフィルタを取り付けてご使用ください。
Operation without filter or with a clogged and damaged filter may cause trouble, because foreign substances enter the blower. Install the filter properly before operating the machine.

1.5 修理・分解・改造 Repair, disassembly and modification

- 本体を分解・改造しないで下さい。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連絡して下さい。
Do not disassemble or modify the machine.
Disassembly and modification may cause an electrical shock and injury.
Contact your dealer for internal inspection and repair.

1.6 廃棄 Disposal

- 産業廃棄物として適切に処分してください。
Dispose of the product properly as industrial waste

2 製品到着時の確認 Confirmation and Preparation at Arrival

- 開梱されましたら、各部の不足部品がないかご確認下さい。
万一、運送途中での破損・部品不足などがございましたら、すぐにご連絡下さい。
After unpacking, make sure that all parts are provided.
Contact our company immediately if parts are damaged during transportation or not provided.
- 本体 Main Body
製品ネームプレートは本体に貼っていますので、ご確認下さい
Confirm the nameplate.
- フィルタ(本体にセットされています)
Filter(set in the machine)
 - ◆ 1次フィルタ Primary filter FIL-400 × 36
 - ◆ 保護フィルタ Protection filter CHF-3030-30 × 1
 - ◆ 排気フィルタ Exhaust Filter HEP-3535-69 × 1
 - ◆ 活性炭(吸着剤) Adsorption Agent YAC-10000 × 1 (10.0kg)
 - ◆ ゼオライト Zeolite ZEO-4500 × 1 (4.5kg)
- 電源ケーブル(付属)とリモートケーブル(付属)
Power cable(standard accessory) and Remote cable(standard accessory)

電源ケーブル Power cable (3 m) × 1

※ ケーブルは地域によって異なります。
※ The cable is different in each region.



200V

リモートケーブル(別売) MT-173-8

Remote cable(option)

抜け防止の設計となっております。くぼみを下にし、しっかりと差し込んで下さい。(ピンの位置を必ず確認してください)

The remote cable is so designed as to be prevented from falling off.

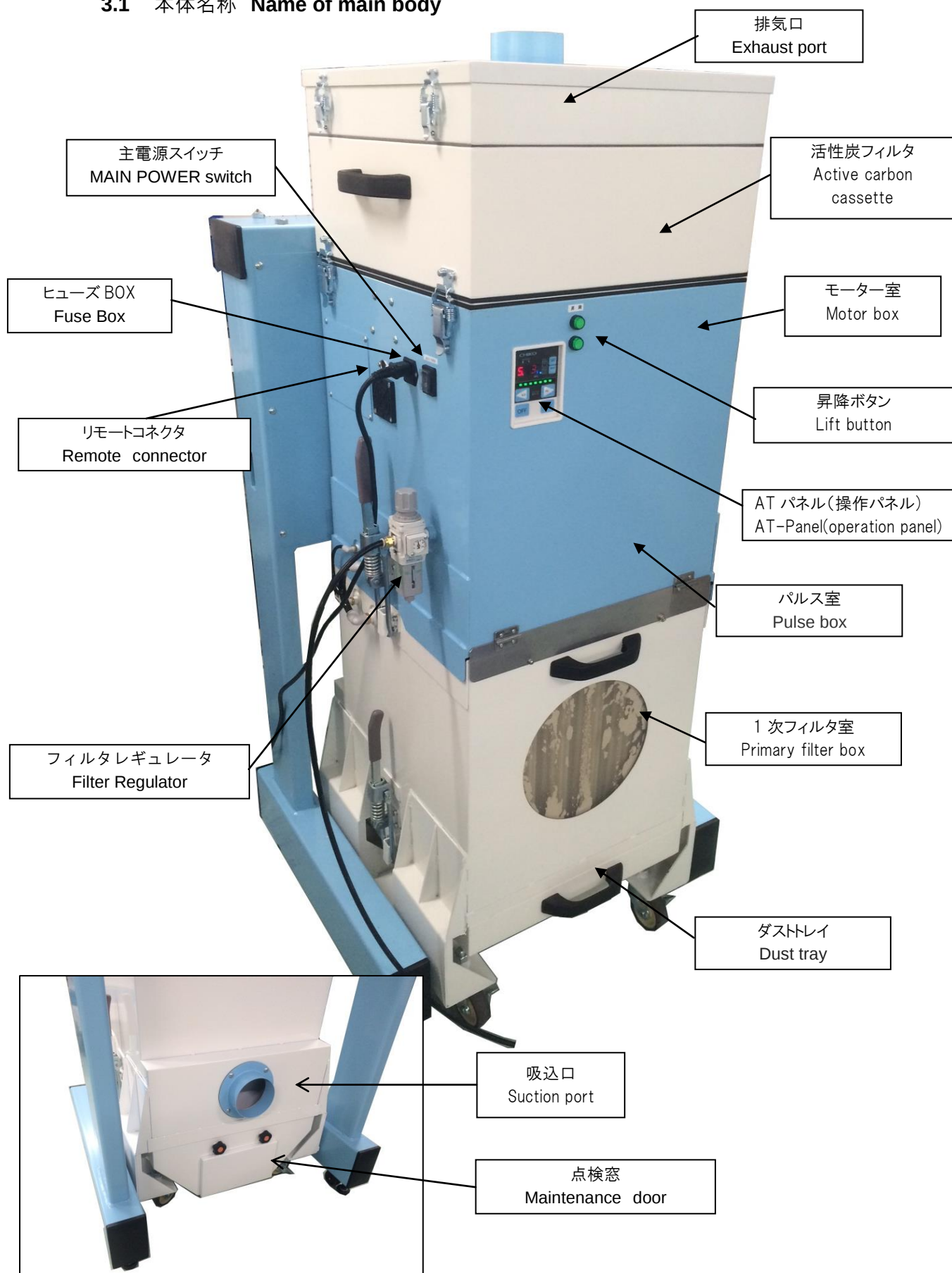
Insert it securely with its dent facing downward.

(Make sure to confirm pin positions.)



3 製品の名称と構造 Name and Structure of Product

3.1 本体名称 Name of main body



3.2 標準付属品 Standard accessories



ゼオライト
Zeolite



1次フィルタ
Primary filter



保護フィルタ
Protection filter



排気フィルタ
Exhaust Filter



粒状活性炭
Active carbon cassette

- ゼオライト :ゼオライト表面に吸引された微粒子を付着し、1次フィルタ表面を保護します。
Zeolite :the particles stick to the surface of zeolite to protect the primary filter surface.
- 1次フィルタ :粉塵やヒュームを収集・吸着します。
Primary filter :Collecting /Adsorbing fine dust and fumes.
- 保護フィルタ :活性炭粒子がブロアへ侵入するのを防ぎます。
Protection filter:Activated carbon particles I will prevent from entering into the blower
- 排気フィルタ : 排気をクリーンにします
Exhaust filter: Exhaust treatment
- 粒状活性炭 : 臭いを吸着します
Active carbon cassette:Absorbing the odor



フィルタレギュレータ
Filter Regulator



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。
Please do not attach the synthetic oil and organic compounds, chemicals, cutting oil and the mist in the regulator.

- 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:0.4Mpa)
Filter Regulator : Adjusting the pressure of compressed air. (Setting :0.4Mpa)



ジャッキ用補助工具
Auxiliary tool for jack

- ジャッキ用補助工具 : 電源がない場合の補助工具
Auxiliary tool for jack : Auxiliary tool when there is no power

4 操作 Operation

4.1 電源について Power supply



異なった電源で運転されますと、故障の原因になります。

Operating the product with a different power supply may cause a failure.

本機の電源は、単相電源です。

The power supply is single-phase, 200V 50/60Hz

供給電圧の許容範囲は、±10%です。

電源コード(コード長さ 3m)付きです。

The allowable supply voltage range is ±10%.

The power cable of 3 m

4.2 運転前の確認 Confirmation before operation

- ① 据え付け状態にがたつき等の異常がないかを確認してください。
Confirm that the product is installed properly without any abnormality such as backlash.
- ② アースはとれているかを確認してください。
Confirm that grounding is done correctly.
- ③ 電源コード、アースの接続、絶縁、定格電圧になっているかを確認してください。
Confirm that the power cable and grounding plug are connected correctly, insulation is provided properly, and the rated voltage is realized.
①～③を確認し、用意できたら、
Confirm the items [1] to [3] above, and then proceed to the item [4].
- ④ 主電源スイッチを入れて、AT パネルの主電源ランプの点灯を確認してください。
Turn ON the MAIN POWER switch, and confirm that the MAIN POWER indicator lamp of AT-panel lights.
- ⑤ AT-パネルの ON スイッチを押して運転を確認して下さい。
Press the ON switch to start operation.
- ⑥ 異常音が(金属音など)ないか確認してください。
Confirm that abnormal sounds (such as metallic sounds) are not generated.
- ⑦ 吸込みホースの接続がしっかりつながれているか確認してください。
Confirm that the suction hose is connected securely.
- ⑧ フィルタレギュレータに、圧縮空気を入れてください。圧力は付属のレギュレータで調整してください。
Put compressed air into the filter regulator. Adjust the pressure with an accessory filter regulator.



吸込みホースや吐出しホースがふさがれると空気が流れなくなり、モーター故障の原因となります。

ホースは、5メートル以下のものをご使用ください。

Clogging the suction hose or discharge hose hinders air flow, and may stops operation.

Use the hose (length: shorter than 5 meters)



吸込口がふさがれるとモーターの温度サーマルが働き、モーターが急に運転停止する場合があります。その場合は、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。

When clogging the suction port, the motor stops suddenly during operation by thermal of motor.

Turn off the main switch and start the operation 30 minutes later.

4.3 運転手順 Operation procedure

- ① 設置状態を確認し、電源コンセントを入れてください。
Connect the power plug to the electrical outlet.
- ② 吸込みホース(フード)を適切な位置にセットします。
Set the suction hose (hood) to a proper position.
- ③ 主電源スイッチを入れて、ランプの点灯を確認してください。
(この状態で、運転モードに入ります)
Turn ON the MAIN POWER switch, and confirm that the power indi
(Starts the dust collector)
- ④ AT-パネルの ON スwitchを押して運転を確認して下さい。
Press the ON switch to start the operation.
- ⑤ 能力レベルスイッチで任意の能力に設定して下さい。
7 段階の調整となっております。

Choose operation ability in seven levels. Push Lo-switch or Hi-switch in AT-panel.

Note: The air volume is adjustable in the nonstop method from the low speed to the high speed.



能力レベルスイッチ(7段階)
Capacity level

4.4 AT パネルについて AT panel

⑩ 異常
Warning

⑪ 運転圧力表示
Operating Pressure Indication(kPa)

③ Lo ボタン
Lo button

② OFF ボタン
OFF button

⑨ 差圧設定
Differential Pressure set

⑤ 設定値変更ボタン
Set value change button

④ 表示切替ボタン
Display button

⑫ 能力レベル
Capacity level

③ Hi ボタン
Hi button

① ON ボタン
ON button

圧力表示切替ランプ
Pressure display lamp change

⑧ DIFFERENTIAL P 差 圧 ⑦ EXTERNAL P 外部 圧力 ⑥ SUCTION P 吸 込 圧 力	⑧ 差 圧 Differential Pressure ⑦ 外部圧力 External Pressure ⑥ 吸込圧力 Suction Pressure
--	---

	名称 Button name	ランプ色 Lamp color	説明 Description
①	ON ボタン ON button	—	運転を開始します。(同時にボタン左上の緑ランプが点灯します) Press this button to start equipment operation.(The green lamp at the upper left corner of the button lights.)
②	OFF ボタン OFF button	—	運転を停止します。 Press this button to stop equipment operation.
③	Hi / Lo ボタン Hi/Lo buttons	—	Lo:1 回押すごとに1レベル降下 Lo: Each press of this button decreases the setting by 1 level. Hi:1 回押すごとに 1レベル上昇 Hi: Each press of this button increases the setting by 1 level.
④	表示切替ボタン Display Selector button	—	■:1 回押すごとに差圧・外部圧力・吸込圧力の順番に切り替わります。 ■: Each press of this button changes the displayed indication in the sequence of Differential Pressure, External Pressure and Suction Pressure. ■:通常モード中に 2 秒間押すと、初期の圧力を登録し、再度、長押し 2 秒間で初期登録した圧力の値をリセットします。※1 ■:When this button is pressed and held for 2 seconds while the equipment is in normal mode, initial pressure is registered. When it is pressed again and held for 2 seconds, the registered initial pressure value will be reset.*1
⑤	設定値変更ボタン Setting Change button	—	長押し 2 秒間でフィルタ目詰まり設定値変更モードに移行します。 Press and hold this button for 2 seconds to activate the filter clogging setting change mode. ■:設定値変更モード中に、1 回押すごとに目詰まり閾値を 30～80%の 5 段階、任意に変更できます。※2※3 ■: Each press of this button while the equipment is in Setting Change mode changes the threshold value in 5 phases of 30 to 70 %at will.*2*3
⑥	吸込圧カランプ Suction Pressure lamp	青 Blue	集塵機内ファン吸込み口付近での圧力を検知し、1、2 次フィルタと外部圧力を加算した合計の圧力を示しています。 Detects pressure near the internal fan suction port of the dust collector, and indicates the total pressure level including primary/secondary filter pressure and external pressure level.
⑦	外部圧カランプ External Pressure lamp	青 Blue	集塵機吸込み口から吸込みフードまでの圧力を示します。 Indicates the pressure in the section between the suction port and suction hood.
⑧	差圧ランプ Differential Pressure lamp	青 Blue	1、2 次フィルタの前後で検知した圧力の差を示しています。 Indicates the pressure difference between the area in front of the primary/ secondary filter and the area behind it.
⑨	差圧設定ランプ Differential Pressure Setting lamp	黄 Yellow	設定値変更モード中にランプが点灯します。 This lamp lights when the equipment is in Setting Change mode.
⑩	異常ランプ Warning lamp	赤 Red	異常温度又は、インバーターに(過負荷など)異常が発生した場合、点灯します。 →対策方法は 20 ページ 7.⑥項を参照ください。 This lamp lights when a temperature error or inverter error (such as an overload) occurs. →For corrective action, refer to Section 7.⑥ on page 20.
⑪	運転圧力表示 Operating Pressure indication	—	■:現状圧力を 3 ケタで表示しています。(3 ケタ表示: 0~9.99kPa) ■: Indicates the current pressure with 3 digits.(3-digit indication: 0 to 9.99kPa) ■:フィルタが目詰まりした場合、「C.CC」と現状圧力を繰り返し表示します。 ■:Displays “C.CC” and current pressure alternately when the filter becomes clogged. ■:吸引力低下した場合、「E.EE」と現状圧力を繰り返し表示します。 ■:Displays “E.EE” and current pressure alternately when suction pressure decreases.
⑫	能力レベルランプ Capacity Level lamp	緑 Green	能力レベルを表示します。(レベル 1～7) Indicates capacity level.(Levels:1 to 7)

※1:初期の圧力が登録完了した場合、点滅から点灯に変わります。

※1:The lamp stops flashing and remains lit when initial pressure registration is completed.

※2:標準出荷設定値は、「50」になります。

→配管時に登録した圧力を 100%と認識し 50%まで吸引力が低下した時を目詰まり(閾値)とします。

※2:The default setting value is "50".

→The pressure registered at the time of duct connection is set as "100%", and clogging(threshold) is determined when the suction pressure decreases to 50%.

※3:閾値とは、目詰まりお知らせサイン「C.CC」が点滅する値のことです。

値を下げれば、点滅するタイミングが遅くなり、値を上げれば早くなります。

(30～80%で設定可)

※3:"Threshold" refers to the value at which the "C.CC" clog sign starts flashing.

Decreasing the value delays the lamp flashing timing.

Increasing the value advances the lamp flashing timing.(adjustable between 30 and 80%).

気圧の変化や温度条件により停止状態の圧力表示は-0.2kPa～0.2kPaの範囲で変化します。

The pressure representation when operation stops changes within the range from -0.2 to 0.2 because of a change in the atmospheric pressure and the temperature.

また、外部ノイズの影響により一時的に圧力数値が変化する場合があります。

And the pressure representation might temporarily change because it is influenced by the extrinsic noise.

4.6 目詰まりお知らせサイン「C.CC」について About the “C.CC” clog sign

※「C.CC」とは、初期登録した差圧からフィルタの目詰まりを差圧で感知し、お知らせします。

「C.CC」 is an indication which the product detect the filter clogging from the differential pressure that the pressure initially registered.

① 表示切替ボタンを 2 秒間押し初期圧を登録してください。

登録が完了した場合、圧力表示切替ランプが点滅から点灯に変わります。

初期圧設定後、設定した任意の能力レベルを変更した場合「C.CC」は自動設定され、適切な値で点灯します。

Press and hold the Display Selector button for 2 seconds to register the initial pressure.

When the registration is completed, the Differential Pressure lamp, External Pressure lamp and Suction Pressure lamp stop flashing and remain lit.

If the set capacity level is changed after setting the initial pressure, “C.CC” will be automatically set to an appropriate value and the lamp will light.

② 目詰まりした場合、「C.CC」の目詰まりお知らせサインと現在圧力が表示されます。

If clogging occurs, the “C.CC” clog sign and current pressure will be displayed.



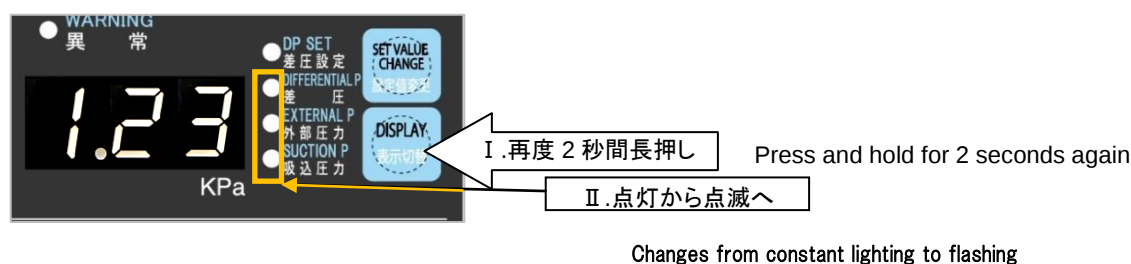
③ 「C.CC」が表示された場合、1 次フィルタの交換を行ってください。それでも、初期圧付近まで表示が戻らない場合は、2 次フィルタの交換を行ってください。→フィルタ交換の詳細は、17 ページ 6.3 項を参照ください。

When the “C.CC” clog sign is displayed, replace the primary filter. If the pressure indication does not show a level close to the initial pressure, replace the secondary filter.

→See Section 6.3 on page 17 for details on filter replacement.

④ 初期圧登録後、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、再度表示切替ボタンを 2 秒間長押しして初期圧をリセットしてください。

If the duct or all filters (excluding the exhaust filter) are replaced after the initial pressure is registered, press and hold the Display Selector button for 2 seconds again to reset the initial pressure.



Changes from constant lighting to flashing

	目詰まりお知らせ「C.CC」サインを適正のポイントで点滅させるために 4.6①の初期圧のリセットは、必ず行ってください。 Be sure to reset the initial pressure as described in Section 4.6① to ensure that the “C.CC” clog sign flashes at an appropriate point.
	差圧表示モード時のみ、「C.CC」が表示されます。 “C.CC” is displayed when the equipment is in Differential Pressure Display mode.

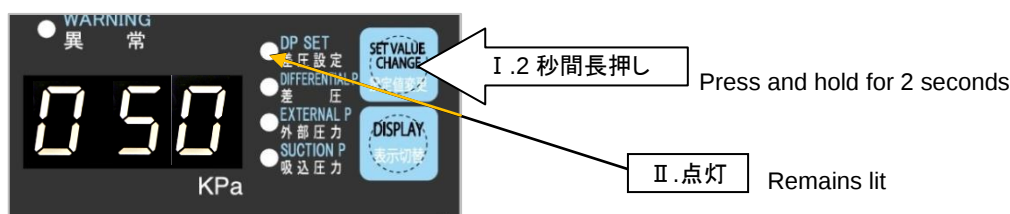
4.7 設定値変更(閾値)と初期圧の登録確認について Confirmation of setting (threshold) change and initial pressure registration

目詰まりお知らせサイン「C.CC」を表示させるタイミングを任意で変更できます。

The timing of the display of "C.CC" clog sign can be changed by the user.

- ① 設定値変更ボタンを 2 秒間長押し、設定値変更モードに移行してください。

Press and hold the Setting Change button for 2 seconds to activate the Setting Change mode.



※標準出荷設定値は、「050」になります。

* The default setting is "050".

- ② 設定値変更ボタンを押し 30～80 の間で設定を行ってください。

※出荷時 50→40→30→初期圧→80→70→60 の順に切り替わりします。

※30 の次に登録した初期圧が確認できます。

値を下げれば、目詰まりお知らせのタイミングが遅くなり、値を上げれば早くなります。

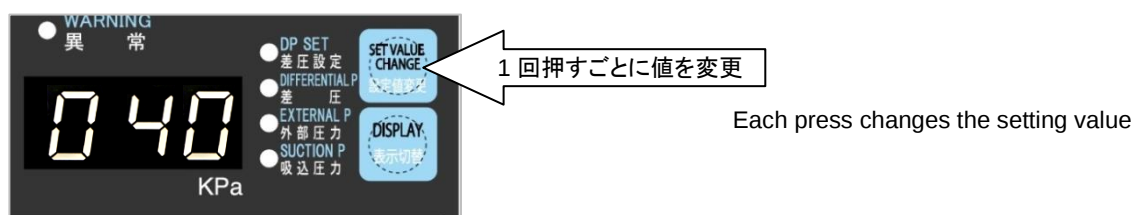
Press the Setting Change button and set a value in the range of 30 to 70.

*In delivered products, the indication changes in the following sequence: 50→40→30→

Initial pressure80→70→60.

*The registered initial pressure is displayed after "30".

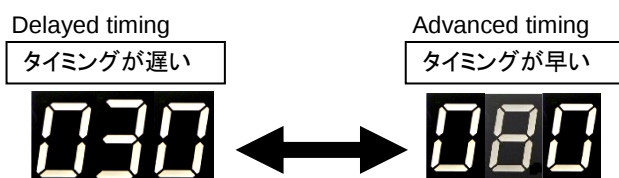
*Decreasing the value delays the clog sign display timing. Increasing the value advances the display timing.



The initial pressure is displayed after "030"

設定した任意の能力レベルを変更した場合、設定したタイミングは、自動設定されます。

If the set capacity level is changed by the user, a new timing will be automatically set.



- ③ 任意の値で設定した後は、設定値変更ボタンを 2 秒間長押し、通常モードに移行してください。

※初期圧が表示されている時に、設定値変更ボタンを 2 秒間長押しした場合、設定値変更されずに通常モードに移行します。

After changing the setting, press and hold the Setting Change button for 2 seconds to return to Normal mode.

*If the Setting Change button is pressed and held for 2 seconds while the initial pressure is displayed, the setting will not be changed and the mode will return to Normal mode.

4.8 吸引力低下お知らせサイン「E.EE」について About the “E.EE” low suction power sign

※この機能を使う場合、4.6 を行わないで下さい。

- ① 吸込口や配管、フィルタ等の圧力損失が高く、風量が低下している場合「E.EE」の吸引力低下お知らせサインと現状圧力が表示されます。→対策方法の詳細は、20 ページ 7⑤項を参照ください。
※12 ページ 4.6①の初期圧を登録されている場合「E.EE」の表示はしません。
※吸込圧力表示時のみ表示されます。

If the pressure loss in the duct is large and the airflow volume is low, the “E.EE” low suction power sign and current pressure will be displayed. →See Section 7 ⑤ on page 19 for corrective action.

*When the initial pressure was registered as described in 4.6① on page 12, “E.EE” will not be displayed.

*This indication appears only when the suction pressure is displayed.



5 別売リモートケーブルについて Remote Cable (Sold Separately)

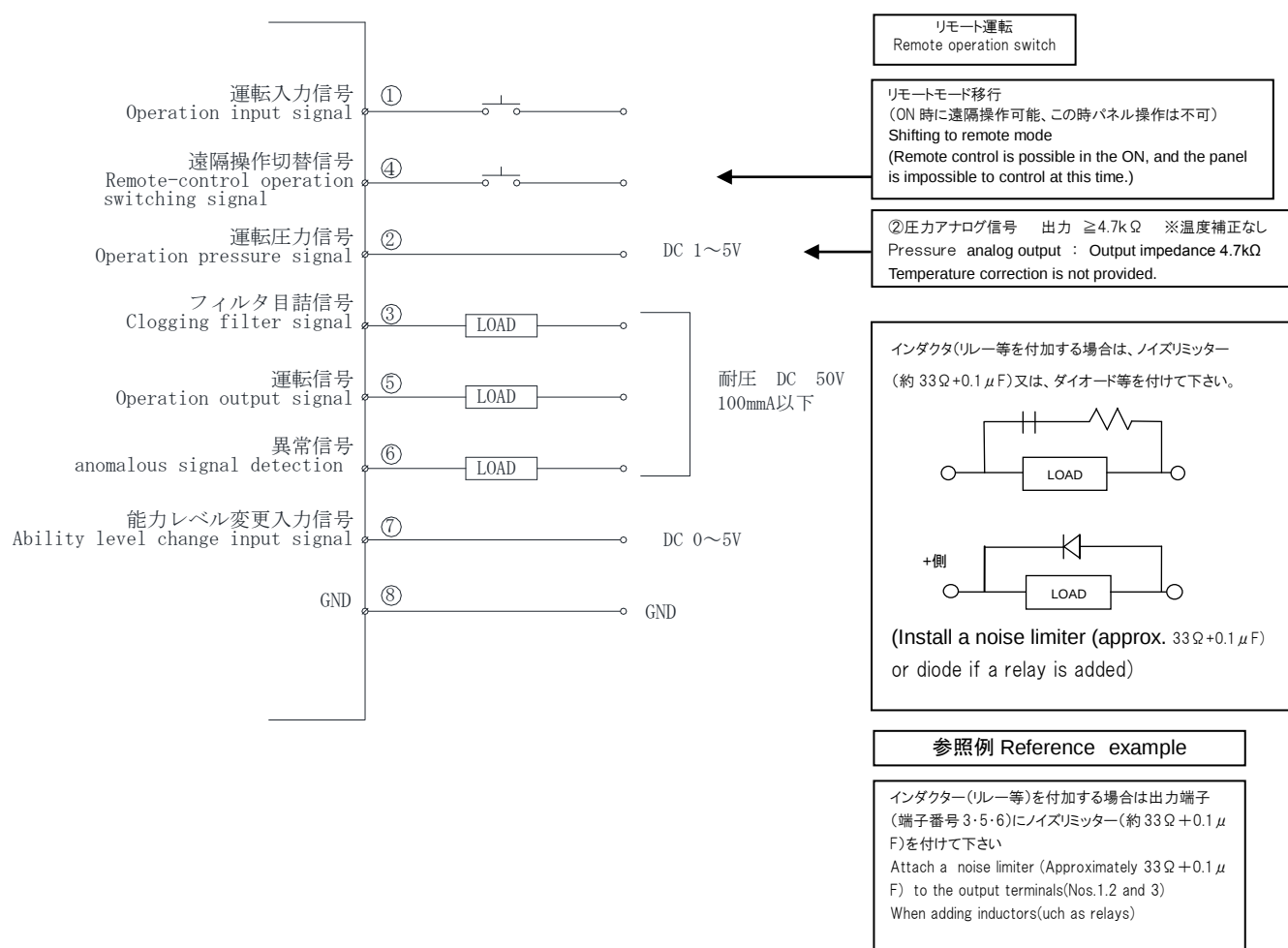
5.1 遠隔操作について Remote operation

- 遠隔操作のための運転信号入力や、フィルタ交換の信号出力などを取り出すことができます。
(オスコネクタコード 3M 別売)
It is possible to transfer the operation signal input for the remote control, and the signal output for the filter replacement.(male connection cord: 3 meters in option).



- コネクタを接続して、A T パネル側の操作から遠隔操作に移行することができます。
It is possible to shift from the operation of the AT-panel side to remote control.
Suction power level is programmed by touch panel.

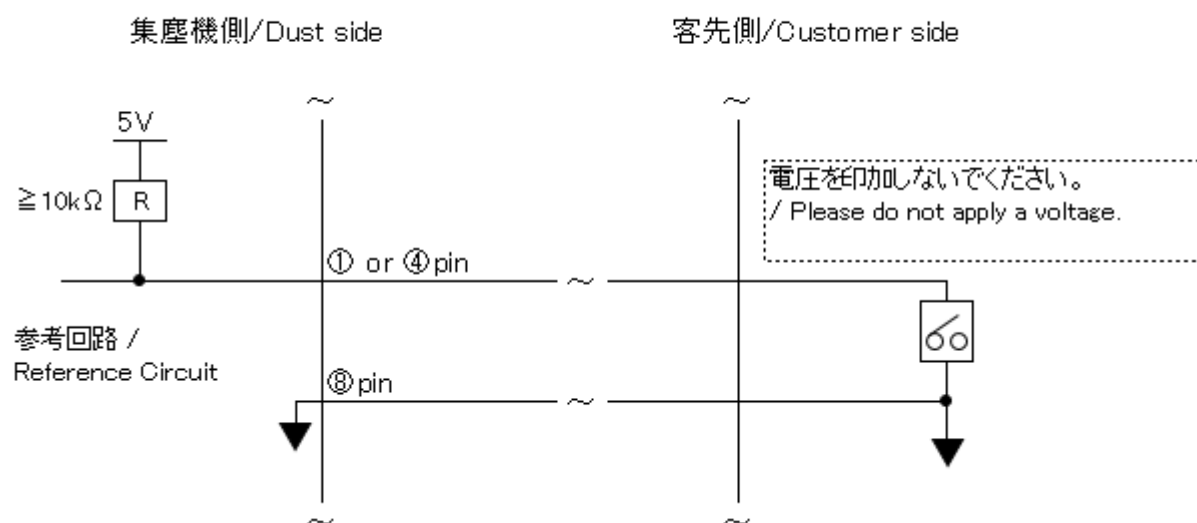
5.2 電気回路図 Electrical circuit diagram



接続例 / Connection Example

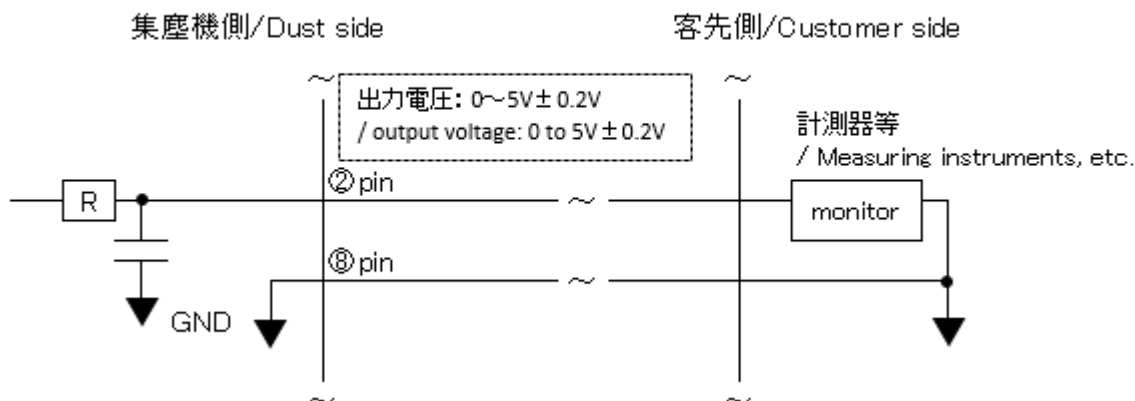
<< 接続例 ①、④ピン(入力)

/ Connection example ①, ④ pin (input)>>



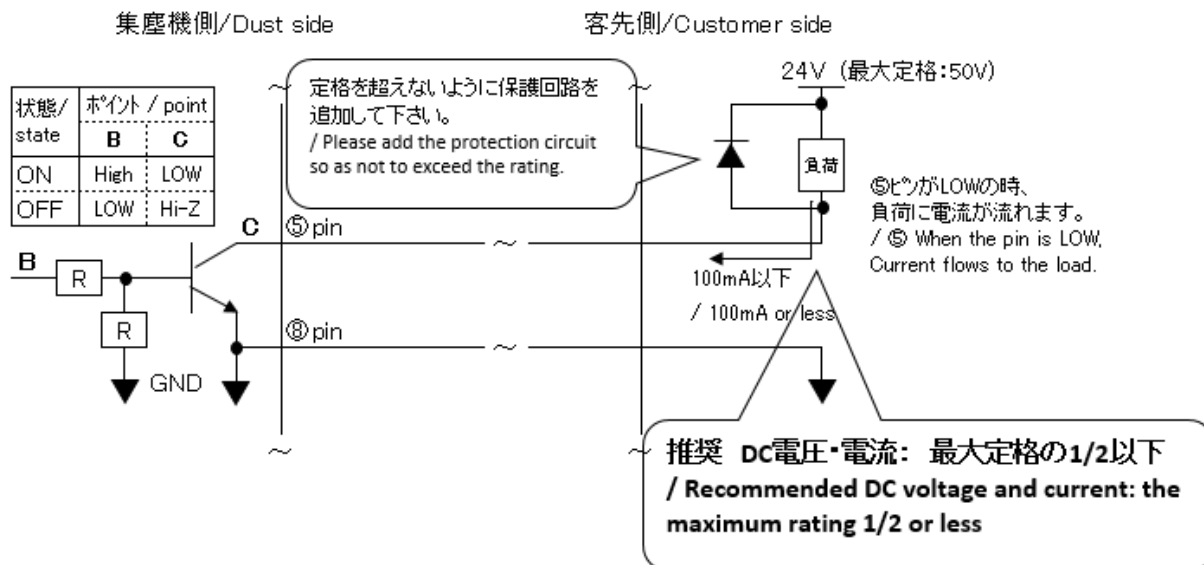
<< 接続例 ②ピン(アナログ出力)

/ Connection example ② pin (analog output)>>



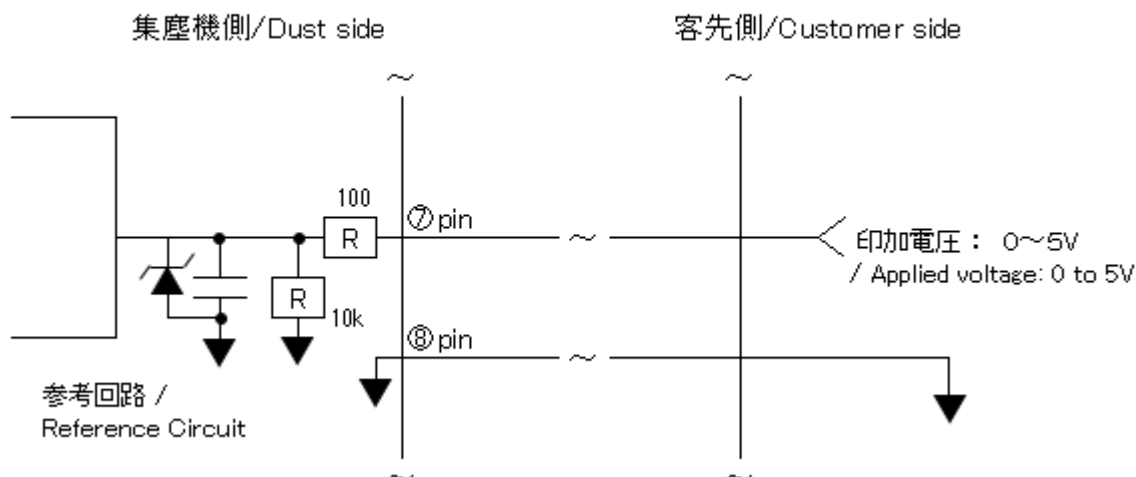
<< 接続例 ③、⑤、⑧ピン (オープンコレクタ出力)

/ Connection Example ③, ⑤, ⑧ pin (Open collector) >>



<< 接続例 ⑦ピン (入力)

/ Connection example ⑦ pin (input) >>



5.3 各線の色と信号について Color and signal of each wire

線色 Wire color	PIN NO.	信号名称 Signal name		役割 Role
黒 Black	①	運転入力信号 Operation input signal	選隔信号(入力) Remote signals	④⑧を短絡後、①を短絡して運転を開始します After short-circuiting pins④and⑧, short-circuit pin①to start operation.
赤/白 Red/white	④	遠隔操作切替信号 Remote-control operation switching signal		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操作はできなくなります Short-circuits the wires [4] and [8] to start remote operation. The AT panel is disabled while the wires [4] and [8] are short-circuited.
黄 Yellow	⑦	能力レベル変更 Change capacity level		⑦と⑧の間で、0~5Vの電圧を印加する事で能力レベルを変更することが出来ます。 The capacity level can be changed by applying a voltage of 0 to 5V between pins ⑦and⑧.
黄/白 Yellow /white	⑧	Gnd		
黒/白 Black/White	②	運転圧力信号 Operation pressure signal	出力信号 Output signals	現在の運転圧力を取り出します Transfers the current operation output. アナログ信号 Analog signal(0~5V) インピーダンス Impedance (≧4.7kΩ)
赤 Red	③	フィルタ目詰出力信号 Filter clogging output signal		目詰まり信号を取り出します Transfers the clogging signal. オープンコレクタ出力;NPN Open collector output
緑 Green	⑤	運転出力信号 Operation output signal		運転信号(ONランプ)を取り出します Transfers the operation signal (ON indicator lamp). オープンコレクタ出力;NPN Open collector output
緑/白 Green/White	⑥	異常信号 Abnormality signal		異常信号を取り出します Transfers the "Abnormality" signal オープンコレクタ出力;NPN Open collector output

■ 入力 INPUT

- ・①, ④ : 接点入力(無電圧接点) Contact input (no-voltage contact)
- ・⑦ : アナログ入力(0~5V) Analog input voltage (0 to 5V)
※+5.0V 以上印加させないでください。 ※Do not apply voltage exceeding +5.0V.

■ 出力 OUTPUT

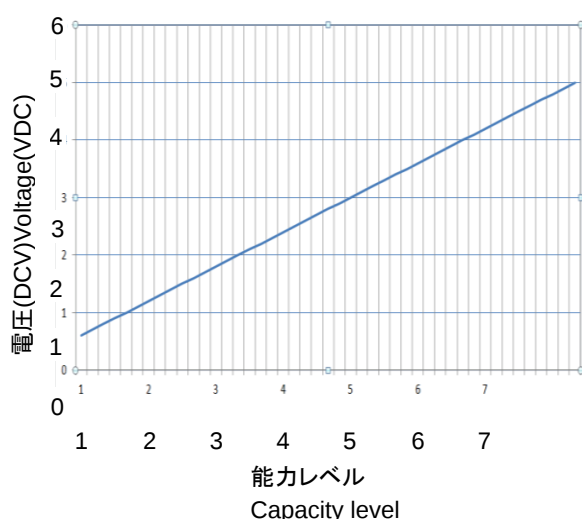
- ・③, ⑤, ⑥ : オープンコレクタ出力 Open collector output
絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings : 電圧(Voltage) : 50V , 電流(Current) : 100 mA
*推奨値: 定格の 1/2 以下 *Recommended value: less than 1/2 of the rated

<7 番ピンの印加電圧閾値表>

能力レベル Capacity level	電圧(DCV) Voltage(VDC)
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%ある為、電圧を設定する際は、各レベルの midpoint の電圧を印加してください。

*When setting the voltage, apply a mid-point voltage value for each level since the error range is ±4%.



5.4 遠隔操作と本体操作について Remote operation and operation from main body

- 遠隔操作で ON/OFF する場合は、④と⑧を短絡させておきます。
①を短絡→ON
①を短絡しない→OFF
(「各線の色と信号について」の表を参照ください)
Short-circuit between pin① and pin ④⑧ for remote ON/OFF.
Pin① is short-circuited.→ON
Pin① is not short-circuited.→OFF
(Refer to the table, “Wire colors and signals”)



④と⑧を短絡させておきます。

④⑧ピンに①ピンを短絡して ON/OFF する

Short-circuit pin① and pins ④⑧for ON/OFF

- 本体操作で ON/OFF して信号を取り出す場合は、④と⑧を短絡させないでください。
「5.3 各線の色と信号について」の説明に従い、必要な出力信号を取り出して下さい。
Do not short-circuit the wires [4] and [8] each other when transferring signals by turning ON and OFF the dust collector from the main body.
Transfer required output signals in accordance with the explanation in “5.3 Color and signal of each wire”

リモート操作移行中に本体側で能力レベルを変更する場合は、⑦ピンに印加していない状態で
本体 AT パネルの ON ボタンを押しながら Lo, Hi で変更することが可能です。
遠隔操作で、(⑦ピン)能力レベルの変更を行っている場合、本体側での能力レベル変更は不可となります。
- To change the capacity level using the buttons on the main unit when switching to remote operation, check that pin⑦ is not shorted-circuited, then press and hold the ON button on the AT panel of the main unit, and press the Lo or Hi button.
If the capacity level (pin⑦) is being changed by remote control, the buttons on the main unit cannot be used to change the capacity level.
- 能力レベルを変更する時にレベルが記憶される為、万が一主電源を切っても前回使用レベルを記憶しています。
When the capacity level is changed, the set level is stored in memory. The set capacity level remains in memory even after the main power switch is turned off.

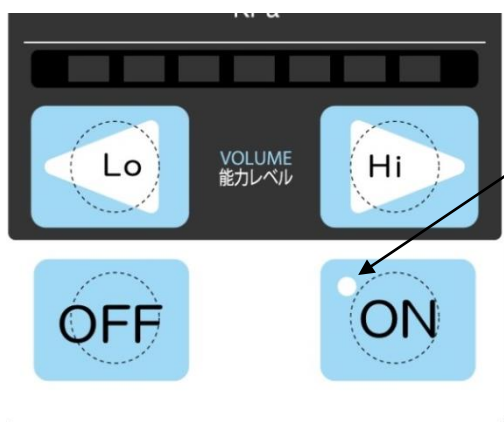
	短時間で、主電源を ON/OFF するとモータの故障の原因となりますので、AT パネル側で ON/OFF してください。 If the main power is turned ON/OFF in short intervals, the motor may malfunction. Be sure to turn the main power ON/OFF at the AT panel.
	3 分未満での頻繁な ON/OFF 操作、特に 30 秒未満で操作をされますと、故障の原因となります。必ず 3 分以上のインターバルを置いてから ON/OFF の操作をしてください。 It causes the trouble if ON/OFF is frequently operated within 3 minutes, particularly thereunder 30 seconds. Operate ON/OFF after more than 3 minutes interval.

6 保守・点検 Maintenance and Inspection

6.1 保守点検時の注意事項 Cautions on maintenance and inspection

	ダストレイ・フィルタ交換時に、周囲を汚してしまう可能性があるため、本体下部にシートなどを敷いて、保護して下さい。また、クリーンルーム外で作業を行って下さい。交換時、ゼオライトが舞いますので保護メガネ・保護マスクを着用して下さい。 When replacing the dust tray filter, because there is a possibility that the Mau have defiled the surroundings, you can spread out a sheet on the lower body, should be protected. Also, do the work outside the clean room. During the exchange, please wear protective glasses, protective mask because dance is zeolite
	摩耗や破損したフィルタをそのまま使用すると、吸込んだ粉塵を大気に再飛散させ、電気部品の損傷となります。 機械の故障、事故を未然に防ぎ、 末永くご使用頂けますよう、点検、手入れは必ず行ってください。 Using a worn or damaged filter will release sucked dust to the atmosphere, and damage electrical parts. Make sure to inspect and maintain, to prevent failures and accidents in the product and use the product for a long time.

6.2 1 次フィルタのメンテナンス及び交換する前に Prior to maintenance and replacement of the primary filter



集塵機の運転を止め、ONボタンのLED(赤)が点灯してるか確認して下さい。

To stop the operation of the dust collector, make sure the LED ON button (red) is on.

次に、AT パネル横の昇降ボタンが点灯するか確認して下さい。

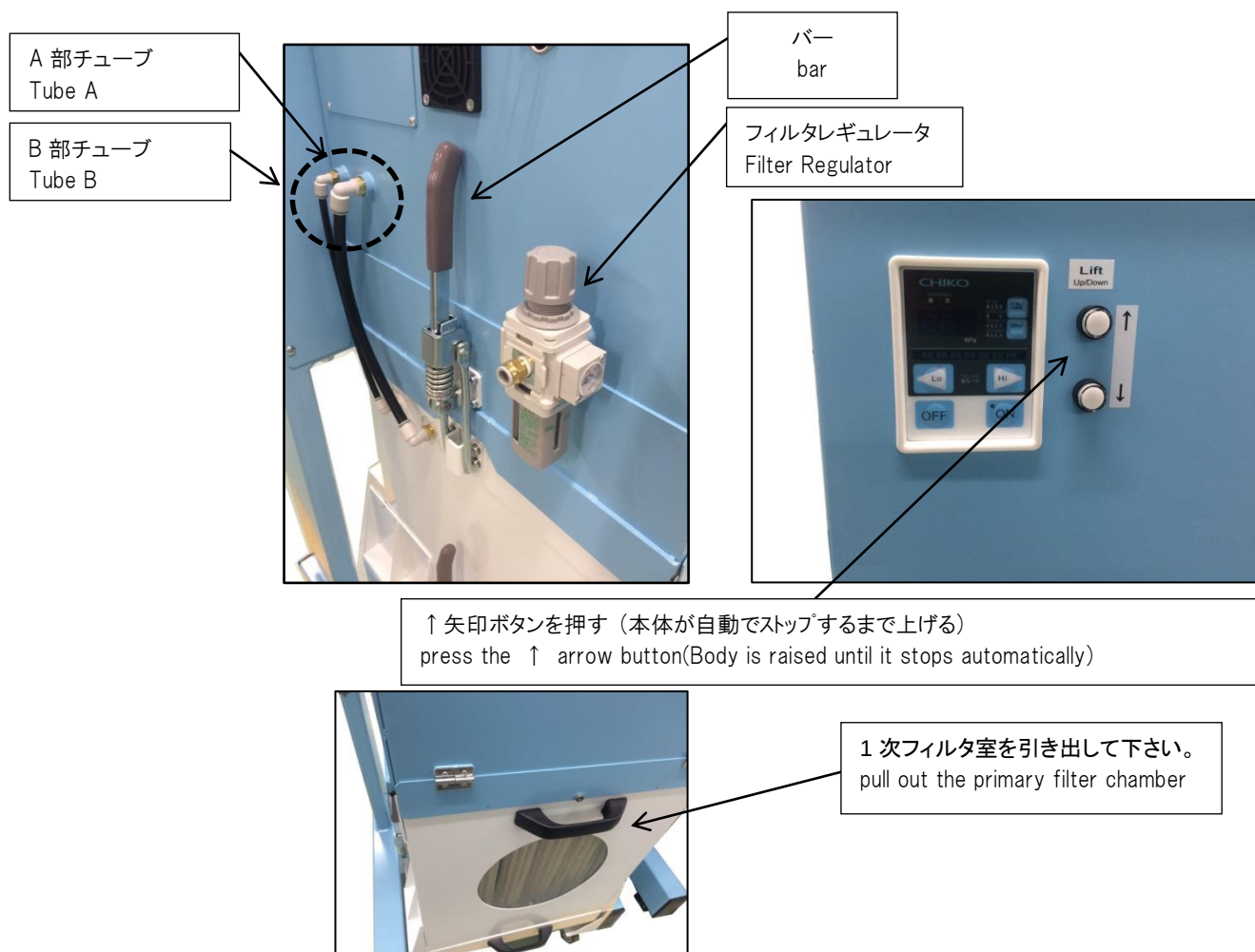
Then, make sure the elevator button next to AT panel know lights.

確認後、メンテナンス及び交換作業をして下さい。

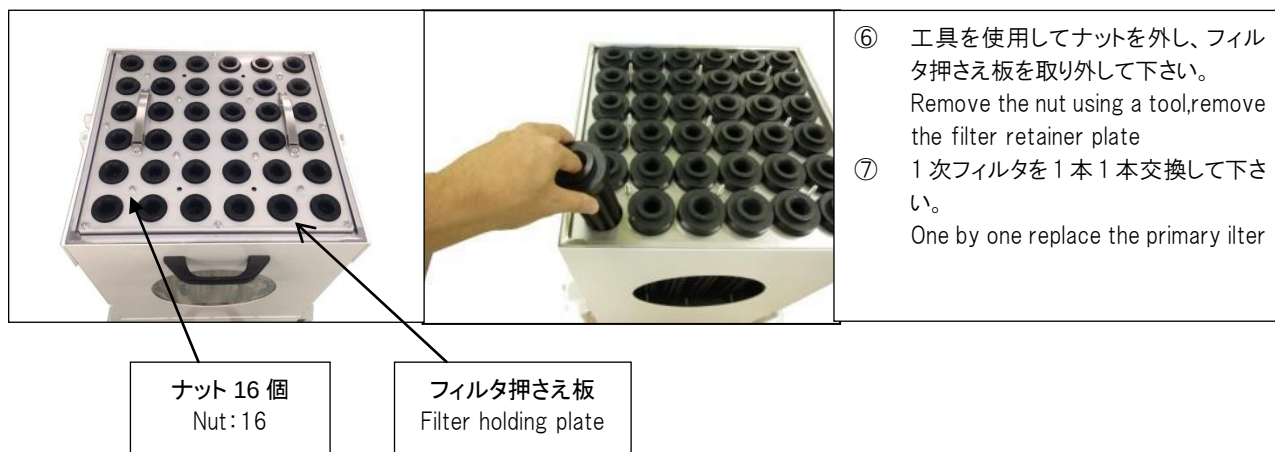
After confirmation, please maintenance and replacement work.

6.3 1次フィルタの交換時期について Primary filter replacement timing

- ① ヘッダータンクに溜まっているエアーをフィルタレギュレータの値がOMPaになるまでエアーを抜いて下さい。
Empty the air accumulated in the header tank. Unplug the air until the value of the filter regulator to OMPa.
- ② A部チューブとB部チューブの片側を外して下さい。
Take off one side of the tube A and tube B.
- ③ 本体中央部にある左右のバーを下げ、引っ掛け部を外側に出します。
Lower the left and right of the bar in the body center, issue the hook on the outside.
- ④ 操作パネル横にある↑矢印ボタンを押し本体が自動でストップするまで上げます。
Body press the arrow button next to the operation panel will raise up to automatically stop
- ⑤ ①～④の操作を確認して下さい。
Check the procedure①～④again
- ⑥ 上部の取手を引っ張り1次フィルタ室を引出し、フィルタメンテナンス及び交換作業をして下さい。
The drawer primary filter chamber pull the top of the handle, please filter maintenance and replacement work



- ⑦ フィルタメンテナンス及び交換作業後、1次フィルタ室を本機の奥まで入れて下さい。
After filter maintenance and replacement work, please put the primary filter chamber to the back of the unit
- ⑧ 本体中央部にある左右のバーを引っ掛け上げて下さい。
Raise hook the left and right of the bar in the body center
- ⑨ A部チューブとB部チューブを差し込んで下さい。
Watch out tube A and tube B
- ⑩ 操作パネル横にある↓矢印ボタンを押し本体が自動でストップするまで上げます。
Operation panel located next to ↓ I press the arrow button. I raised to body to stop automatically



1) フィルタ押さえ板とともに、全部を引き上げてメンテナンスをする場合

For maintenance by pulling up on the whole



1次フィルタ室から⑦までの手順を行い、フィルタ押さえ板とともに、1次フィルタを抜き取り、フィルタが転倒しない様に床に置いて下さい。次に1次フィルタに付着した粉塵は、水洗いまたは、エアブローでメンテナンスして下さい。(水洗いの場合、よく乾かして下さい)

Perform steps from the primary filter chamber to ⑦, along with the filter holding plate, pull the primary filter, put on the floor as the filter is not falling. Then dust adhering to the primary filter, wash or, please maintenance by air blow. (In the case of a wash and dry well)

※汚れがひどい時やフィルタ表面にゼオライトが固着して取れない場合は、ブラシなどで擦り落として下さい。

※ If the zeolite can not be taken by fixing when it is terrible dirt and filter surface, please scrubbing brush or the like

2) 1本1本引き上げてメンテナンスをする場合 For maintenance by pulling up one by one



1次フィルタ室から⑧までの手順を行い、1次フィルタを1本1本抜き取ります。次に1次フィルタに付着した粉塵は、水洗いまたは、エアブローでメンテナンスして下さい。(水洗いの場合、よく乾かして下さい)

Perform steps up ⑧ from the primary filter chamber, and then pull one by one the primary filter. Then dust adhering to the primary filter, wash or, please maintenance by air blow. (In the case of a wash and dry well)

※汚れがひどい時やフィルタ表面にゼオライトが固着して取れない場合は、ブラシなどで擦り落として下さい。

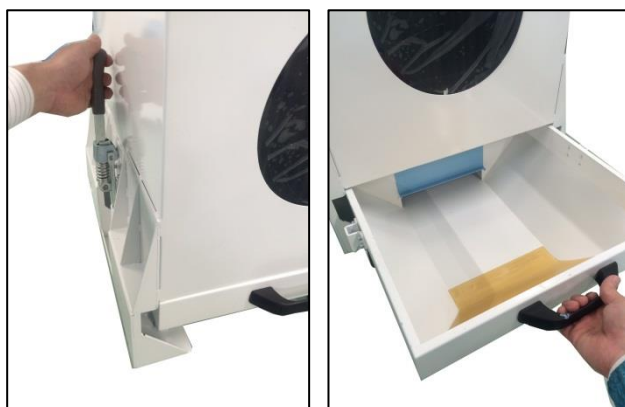
※ If the zeolite can not be taken by fixing when it is terrible dirt and filter surface, please scrubbing brush or the like

	洗浄後及び交換後のフィルタを取り付けの際は、締め付けが均一でない場合や締め付けが緩い場合は、ゼオライトが漏れる可能性があります。 又、年次劣化により 1 次フィルタに取り付けてあるパッキンが潰れている場合は、交換となります。(消耗品販売となります) When the filter after washing and replacement of installation, or if the tightening if tightening is not uniform is loose, there is a possibility that zeolite leaks. In addition, if the packing by annual degradation is attached to the primary filter is collapsed, it will be replaced. (It becomes consumables sales)
---	--

6.4 ダストレイの清掃 Replacement of Exhaust filter

	ダス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、ダストレイの埃を廃棄してください。 Don't pile up dust in the dust tray. It may cause clogged filters. After using, dispose of dust.
---	--

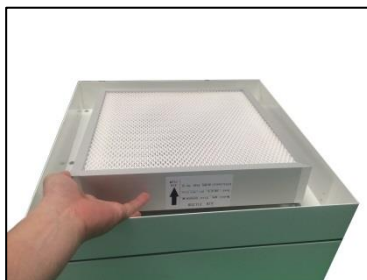
- ① 本体下部にある左右のバーを下げ、引っ掛け部を外側に出します。
Pull down the left and right bars located on the lower side of main body.
Turn the hooking parts to the outside.
- ② 取っ手を掴みダストレイを手前に引いて、ダストレイの埃を廃棄してください。
Hold the handle, pull the dust tray to a front side. Dispose of dust.
- ③ 取付時は、ダストレイを奥まで入れ、左右のバーを上げてください。
When installing, put the dust tray deep inside and pull up the left and right bars.



6.5 排気フィルタの交換について For replacement of exhaust filter

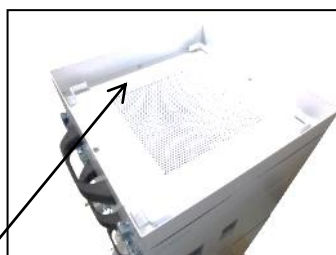
	フィルタ取付の際には、裏・表を間違えないようご注意ください (フィルタ格子の枠が排気面側です) When the filter mounting, please note that you do not mistake the front and back. (With packing of the filter frame is top side)
---	---

排気フタの左右のパッチン錠 4 ヶ所を外し、カバー取り外してフィルタ交換をして下さい。
Remove the patching lock four locations of the left and right exhaust lid, please filter replacement Remove cover



6.6 活性炭ボックスの交換について For exchange of activated carbon box

- ① 排気フィルタ交換の手順を行い、活性炭ボックス下部の左右のパッチン錠 4 ヶ所を外し、取っ手掴み本体から取り外して下さい。
Perform steps of the exhaust filter replacement, remove the patching lock four locations of the left and right at the bottom of activated carbon box, please remove it from the handle to grasp body
- ② 排気フィルタボックスがフタになっています、ドライバーでネジを外し活性炭の交換を行って下さい
Exhaust filter box has become the lid, replace the activated carbon to remove the screws with a screwdriver



ネジ 10 個
10 screws

6.7 保護フィルタの交換について For exchange of protection filter



フィルタ取付の際には、裏・表を間違えないようご注意ください。
(フィルタ枠のパッキン付が上面側です)
When the filter mounting, please note that you do not mistake the front and back.
(With packing of the filter frame is top side)

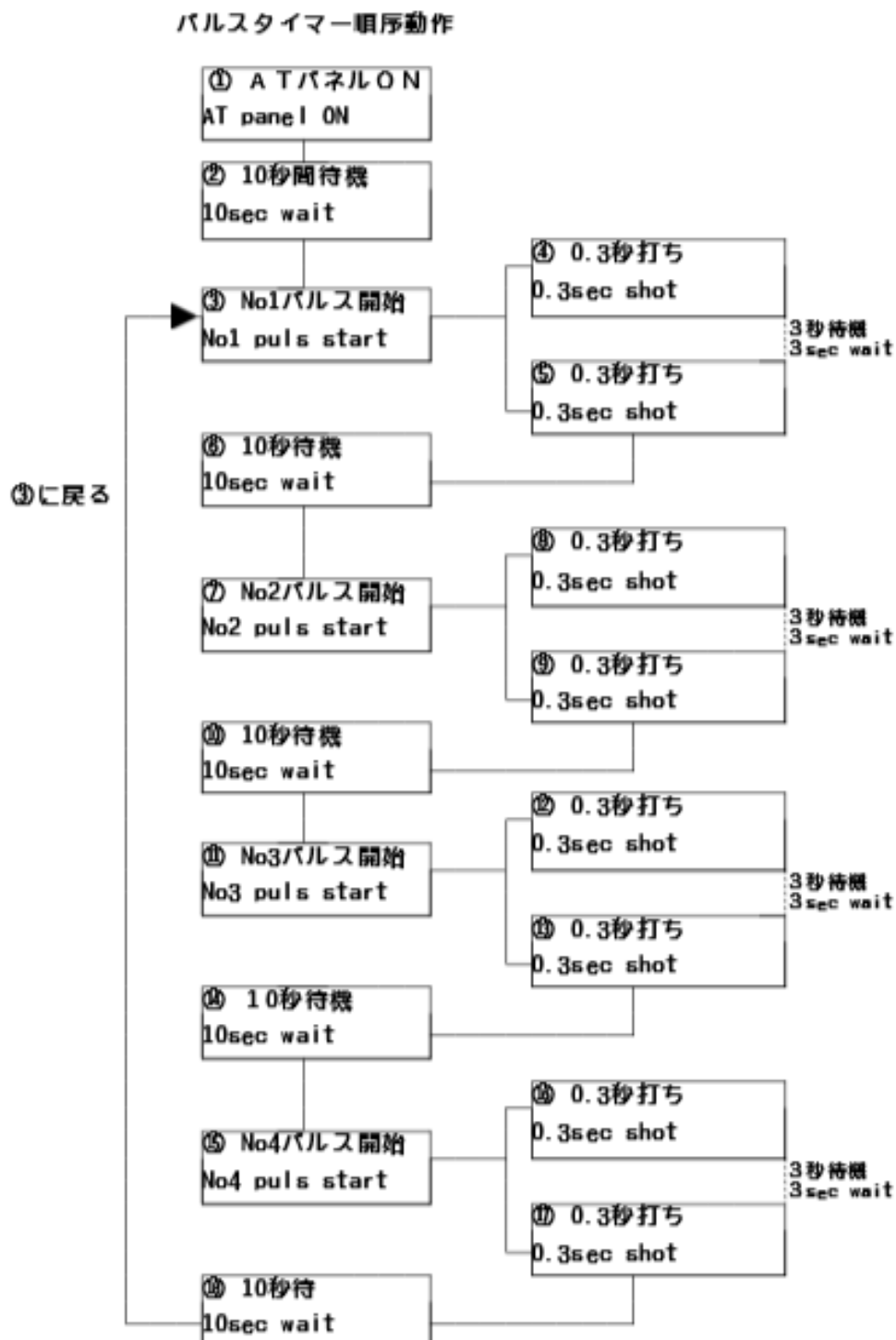
排気フィルタと活性炭の交換手順を行い、活性炭ボックスを取り外し、保護フィルタの交換をして下さい。
Performs the procedure for replacing the exhaust filter and activated carbon, remove the activated carbon box, please replace the protection filter



6.8 パルスタイマーについて For pulse timer

本製品は電磁弁を4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（圧縮空気）にて払落しをさせます。

This product is equipped with four solenoid valves, in order to prevent degradation of the zeolite adsorbent assist the suction force to the filter and allowed to 払落 said at pulse air (compressed air) by setting period.



6.9 ヒューズの交換 Replacement of fuses

	過負荷により、ヒューズが切れた場合は、ヒューズを交換してください。 When the fuse is blown out by excessive current generated by a trouble in the internal equipment, replace it.
---	--

- ヒューズは、主電源の下にあります。
The fuse is accommodated inside the black box provided on the MAIN POWER switch.



- 黒いボックスを引き出し、中に入っているヒューズを交換してください
Pull the black box provided on the MAIN POWER switch, and replace the fuse.



先の細いもので引き出して下さい。
Pull it out with the thin thing of tip.



ヒューズボックスは、引き抜くことができません
It is impossible to pulled out the fuse box.

型式	ヒューズ
CFP-1000AT2-4036	10A×2 個
CFP-1500AT2-4036	15A×2 個

6.10 日常点検 Daily inspection

点検項目 Inspection item	頻度 Frequency	点検内容 Description
フィルタケース Filter case	運転前 Before operation	完全に閉じているか Is the case closed completely?
排気の状態 Exhaust status	1回／日 Once/day	排気口が閉ざされていないか Is the exhaust port unclogged?
本体の振動 Vibrations of main body	1回／日 Once/day	異常振動、異常音がないか 設置レベルは出ているか Are no abnormal vibrations or sounds generated? Is the installation level correct?
フィルタの取り付け状態 Filter installation status	1回／月 Once/month	フィルタ取り付けが緩んでいないか Are the filters installed securely?
フィルタ目づまり状態 (吸引力確認) Filter clogged status (Suction force check)	運転時 During operation	吸込みホース端の吸引力は適切か 目詰まりランプが点灯していないか Does the suction hose end offer proper suction force? Is the clogging indicator lamp extinguished?

7. 正常に動作しない場合の対策

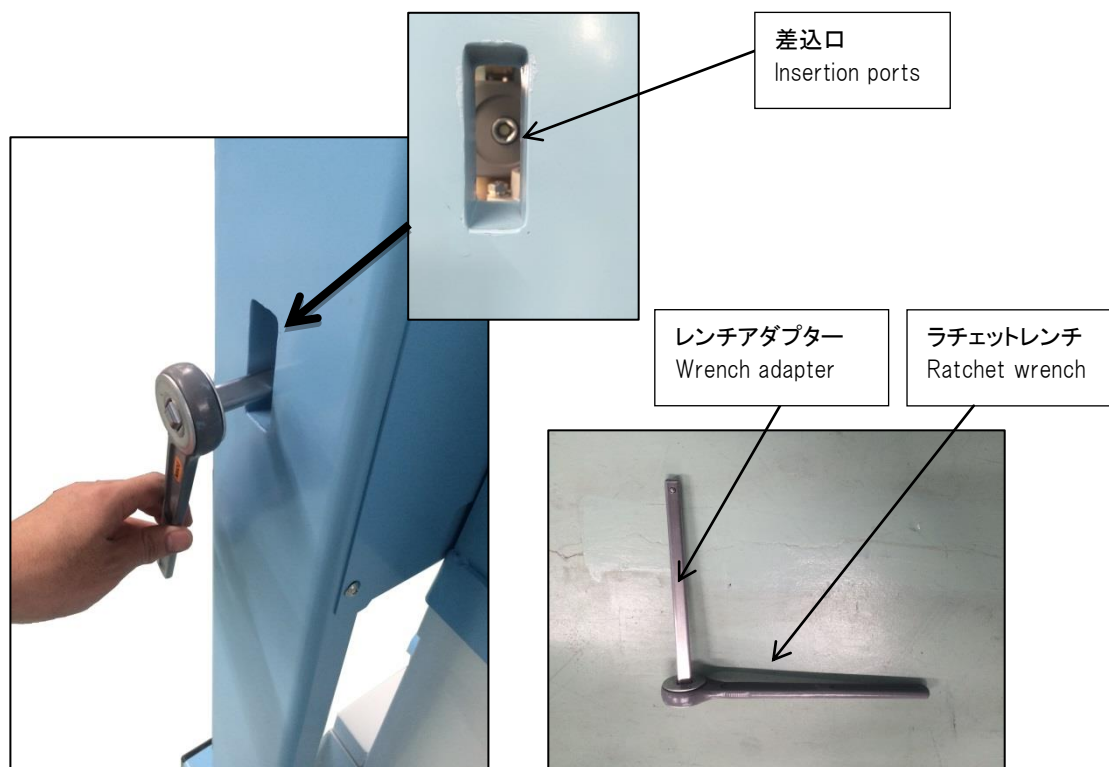
Countermeasures against Abnormal Operation

故障現象 Failure phenomenon	原因 Cause	対策・方法 Countermeasures
①モータが起動しない。 運転中に突然停止した。 The motor is not started. The motor stops suddenly during operation.	電源が入っていない The power is not turned ON.	電源を入れる Turn ON the power.
	モータ焼け Motor seizing	モータ交換(修理依頼願います) Replace the motor. (Ask for repair.)
	圧力不足・異常温度により、停止した。 The motor stops due to overload or abnormal temperature.	[1] 排気口/吸引口が塞がれていないか確認 (完全にふさがれると過負荷ランプが点灯します) Make sure whether the exhaust port and suction port are not clogged. (When they are fully clogged, the overload lamp is turned on.) [2] 定格電圧の確認。 (タコ足配線になっていないか) Confirm the rated voltage. (Confirm that a star-burst connection of several plugs in one outlet is not adopted.) [3] フィルタの目詰まりによりモータが過熱していないか確認。 Confirm that the motor is not overheated by clogged filters. (1)～(3)の確認後、原因を取り除き、リセットスイッチを押す。(リセットは、主電源スイッチの入切でもできます) リセットしても、運転が再開できない場合は、モータの温度サーマル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。 After checking (1) to (3) above, remove the cause of error, and press the RESET switch. (Or turn OFF and ON the MAIN POWER switch to reset the error status. Start the operation 30 minutes later.)
	ヒューズが切れた Fuses are blown out	ヒューズを交換する(6.5ヒューズについて参照) Replace fuses. (Refer to 6.5 Fuse)
②吸引力低下 The suction force is deteriorated.	フィルタの目詰まり Filters are clogged.	フィルタ交換 (目詰まりを放置すると③④の故障となります) Replace filters. (Clogged filters lead to the failures [3] and [4] below.)
③粒子吹きもれ Particles are not blown completely.	フィルタ取り付け不良 Filters are not installed correctly.	フィルタの取付け Install filters correctly
	フィルタの破損、寿命 Filters are damaged, or their life is expired.	フィルタ交換 Replace filters
	フィルタの目詰まり Filters are clogged.	フィルタ交換 Replace filters.
④送風機異常音、異常振動 The blower is generating abnormal sounds or abnormal vibrations	ブロア内への異物混入 Foreign substances have entered the blower.	修理依頼願います Ask for repair.
	電動機軸受けの破損 The motor bearing is damaged.	電動機交換(修理依頼願います) Replace the motor. (Ask for repair.)

⑤昇降が起動しない Lifting does not start	昇降ボタンの LED が点灯しない LED of the elevator button does not light up	200V の電源は入っていますか Power of 200V is on? AT パネルの ON ボタン LED ランプ(緑)が点灯していないか確認。ランプ(緑)をランプ(赤)に点灯しないと、昇降ボタンが点灯しません。 Check whether AT panel of ON button LED lamp (green) is not lit. When lamp (green) does not light the lamp (red), the elevator button does not light up.
	昇降ボタンの LED が点灯しているが動かない Does not move, but LED of the elevator button is lit	ジャッキ用補助工具を使用し、昇降が止まるとこまで昇降して下さい。 Use the auxiliary tool for jack, please lift up Toko the elevator stops. ※昇降内部の問題と思われます。 製造元に問い合わせをお願いします。 ※ I will probably internal problem lifting. Thank you contact the manufacturer.

※昇降が起動しない場合

ジャッキ用補助工具を使い、ハンドル差込口に、レンチアダプター、ラチェットレンチの順に差し込んで下さい。
Use the auxiliary tool for jack, to handle Insertion ports, wrench adapter, Plug in the order of the ratchet wrench
この時ラチェットレンチの「DOWN」ラベルが外側に来るようにセットして下さい。
This time of the ratchet wrench "DOWN" label should be set to come on the outside
ラチェットレンチを反時計回りに回して下さい。
Turn the ratchet wrench counterclockwise
昇降が止まるまで昇降して下さい。
Be lifting up the elevator stop



8 本体仕様 Specifications of Main Body

D

型式 Model	出力 Output (W)	電圧 Voltage (V)	電流値 Current (A)	周波数 Frequency (Hz)	最大風量 Suction air volume (m³/min)	最大静圧 Suction static pressure (Kpa)	騒音値 Noise (dB)	質量 Mass (kg)
CFP-1000AT2-4036-UD	900	200 単相 Single-phase	6.8	50/60	6.3	5.6	53 - 63	220.0
CFP-1500AT2-4036-UD	1500	200 単相 Single-phase	9.0		9.0			

注) 騒音値は吸込み口にホースを接続し、本体機側 1m Aスケール dB で表しています。
Note: The "Noise" column indicates a value (dB) on the scale A at 1 m on the main body side when hose is connected to the suction port.

9 消耗品リスト Consumable Parts List

型式 Model	1 次フィルタ Primary filter	保護フィルタ Protection filter	排気フィルタ Exhaust filter:	活性炭 (吸着剤) Adsorption agen	ゼオライト Zeolite
消耗年数 Life	メンテナンス Maintenance: 半年に 1 回 Once per 6 months	6~12 ヶ月 6 to 12 months			1~3 ヶ月 1 to 3 months
CFP-1500AT2/1500AT2 -4036	FIL-400	CHF-3030-30	HEP-3535-69	YAC-10000	ZEO-4500

注 1) 上記消耗年数はお客様の使用頻度、吸い込み濃度によって変わります。
Note1 : The life above varies depending on the use frequency and suction density.

注 2) 1 次フィルタは、洗浄メンテナンスをすることによって消耗年数を長くできます。
Note2 : Cleaning of the primary filter enables its longer life.

ご注意 Note
本書の内容は、予告無しに変更することがあります。

The contents of this manual are subject to change without prior notice.

お買い上げメモ Memo about purchase

形 式 Model		製造番号 Manufacturer's serial number:
購入年月日 Date of purchase		運転開始日 年 月 Start of operation
お客様お名前 Your name		
住所 Address:	電話 Phone : 担当者 Person in charge	

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 1-1-33

2-27-24 Hakushima, Minoh City Osaka Japan 562-0012

TEL (81) 072-720-5151 FAX (81) 072-720-5133