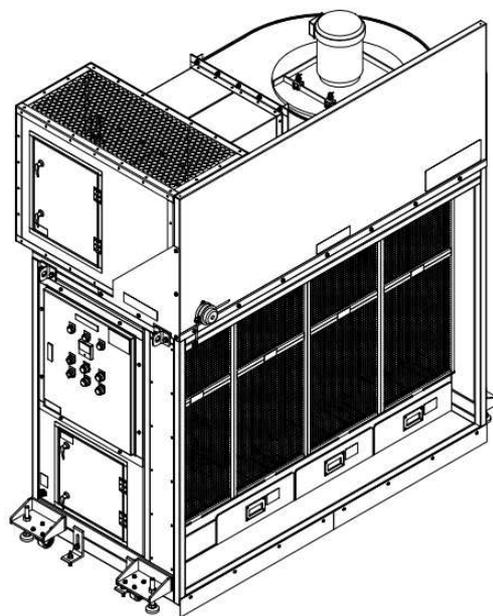


浮遊粉じんコレクター

フローイン

FR2000P

取扱説明書



ご愛用の皆様へ

このたびはビシャモンのフローイン FR2000P をお買い上げいただきましてありがとうございます。
ご使用になる前に必ずこの説明書をお読みいただき、理解いただいた上でご使用ください。
説明書中の注意事項および使用方法を熟知し、正しくご使用いただかないと、十分な能力を発揮できないばかりか、人身事故を引き起こすことになりかねませんので、十分熟知していただき、正しくご使用ください。なお、この取扱説明書は大切に保管していただき、万一紛失された場合は速やかにご請求ください。

保守点検管理のお願い

火災、爆発事故等起こさぬよう、安全に注意して運転する必要があります。
安全な作業を行うため、また十分なる機能を維持するために、定期的な保守点検の実施をお願い致します。

まえがき

このたびはビシャモンのフローイン FR200OP をお買い上げいただきましてありがとうございます。ご使用になる前に必ずこの説明書をお読みいただき、ご理解いただいた上でご使用ください。説明書中の注意事項および使用方法を熟知し、正しくご使用いただかないと、十分な能力を発揮できないばかりか、人身事故を起こすことになりかねませんので、十分熟知していただき正しくご使用ください。

なお、この取扱説明書は大切に保管していただき、万一紛失された場合は速やかにご請求ください。

用語および記号の説明

この取扱説明書では「危険」「警告」「注意」について次のような定義と警告表示を使用しています。警告表示は安全作業のために重要な事柄です。人身事故や財物損害防止のための重要な事柄が記載されていますので、必ずよく読み、よく理解してからご使用ください。

- | | |
|---|--|
|  危険 | 取り扱いを誤った場合に使用者等が死亡、または重傷を負う危険性が切迫して生じることが想定される場合。 |
|  警告 | 取り扱いを誤った場合に使用者等が死亡、または重傷を負う可能性が想定される場合。 |
|  注意 | 取り扱いを誤った場合に使用者が傷害を負う危険性が想定される場合、および物的傷害のみの発生が想定される場合。または警告事項より危険発生の可能性が低い場合。 |

目次

目次	2
1 使用目的	3
2 安全上の注意	3
2-1 危険・警告・注意事項	3
2-2 一般的な安全注意事項	3
2-3 使用上の注意	3
3 警告シール等の貼り付け位置	7
4 各部の名称	8
5 各装置の機能	9
5-1 機能	9
5-2 制御盤	9
5-3 各部の説明	11
6 仕様・寸法	13
6-1 仕様	13
6-2 寸法	13
7 設置について	14
7-1 設置前準備	14
7-2 設置方法	14
7-3 電気配線	16
7-4 試運転および確認	16
8 使用方法	16
8-1 通常運転操作	16
8-2 通常停止操作	17
8-3 通常手動シェーキング操作	17
8-4 メンテナンス運転操作	17
8-5 異常表示および復帰方法	18
9 定期点検	19
9-1 点検項目	19
9-2 点検内容と判定および対策	20
10 異常・故障の原因と対策	23
11 定期交換部品	24
12 商品保証規定	25
13 アフターサービスについて	26
14 廃棄について	26

1 使用目的

本集じん機は、空気中に浮遊する粉じんを大風量のメイン気流に乗せて吸引し、きわめてクリーンなリターン空気に変え、屋内を循環させる大型空気清浄機です。

2 安全上の注意

2-1 危険・警告・注意事項

本機を使用させていただく上で、人身事故などを防止するための重要な事柄が取扱説明書に記載されていますので、必ずよく読み、よく理解してからご使用ください。

2-2 一般的な安全注意事項

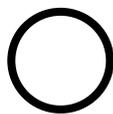
1. 取扱説明書をよく読み、よく理解した上でご使用ください。
2. 本機の操作は、使用方法を十分理解した人に限定してください。
3. 始業点検および定期点検は、取扱説明書の本文に従って必ず実施してください。
4. 運転時に異音や異臭発生等、普段と異なる状態が発生したときには、直ちに使用を中止して、お買い上げいただいた販売会社に連絡して点検を受けてください。
5. 警告シールをはがしたり、改変したりしないでください。
6. 本機を改造しないでください。

2-3 使用上の注意

絵表示の背後に描かれている図記号には次のような意味があります。



してはいけない
特定の行為



しなくてはならない
特定の行為



取り扱いの誤りによって発生する
可能性のある警告・注意

1. 搬入・設置時の注意

 警 告	
○	フォークリフトやクレーンで受け取る場合には、必ず有資格者にて作業する。 その際、重心や重量考慮し周囲の安全を確かめて作業する。
○	できるだけ傾斜のない平坦なところに設置し、ガタが無いようにアジャスターで高さを調節する。
⊘	屋外に設置しない。 屋内であっても直接「水」などの液体がかからないようにする。
○	保護帽や保護手袋など、必要な保護具を着用して作業する。
○	感電事故などを未然に防止するためにアースを必ず接続する。 静電気などの予防にもつながります。
○	コンセント以外の電源接続は有資格者にて行う。
⊘	定格電源電圧以外での使用やタコ足配線はしない。 海外ではご使用になれません。
⊘	引火性、爆発性を有するガスの雰囲気内では使用できません。

2. 使用時・メンテナンス時の注意

 警 告	
○	日常点検や定期的なメンテナンスを確実に行う。
⊘	火花などを含んだ粉じんには使用できません。
⊘	引火物質（ガソリン、シンナー、ベンジン、灯油、塗料など）を吸引させない。 爆発性粉じん（特に大量のマグネシウム、チタン、アルミなど）を吸引させない。
○	メンテナンス時には必ずコンセントのプラグを抜く（電源を切る）。 電源が必要なメンテナンス時には、感電やケガなどに注意する。
⊘	ぬれた手でスイッチ操作をしたり、コンセントの抜き差しをしない。

⚠ 注 意

○	ご使用前に、捕集粉じんの種類、特性を確認し、適合したメンテナンスをしてください。
○	作業に合った保護具を着用する。
⊘	回転部や摺動部などに手や指を入れない。
⊘	不必要な分解をしたり、改造をしない。
○	<p>前面プレッシュフィルターおよびメインフィルター、エアブローおよびブラシや掃除機にて清掃する。</p> <p>オプションの弊社メンテナンスキットを推奨いたします。</p> <p>フィルターをブラシにて掃除する時は「メンテナンス運転」の状態で行ってください。</p> <p>メインフィルターは、真空掃除機などで吸込面を吸引するなどのメンテナンスをお勧めします。</p>
○	プレフィルターの粉じんは、頻繁に除去する。
○	メインフィルターの粉じんは、頻繁に除去する。
○	フィルターを完全にセットし、破れ等の確認を行って漏れ粉じんを防止する。
⊘	粉じんパレット内に粉じんを溜めない。 また、頻繁に廃棄をする。
○	内部点検ドア等により、ファンの羽根の汚れや漏れ粉じんの有無を確認。
○	インバーターのエラーやサーマルなどが作動した場合には、直ちに作業を止め原因を究明し、その対策を施した後、安全を確認してから運転を再開する。
○	電源部の粉じんの付着や侵入を防止する。
○	電気ボックス内の粉じんを清掃する。 その際には、必ずコンセントからプラグを抜く。（電源を切る）
○	100 μ m以下の粉じんは、一般的には「可燃特性」を持ちます。 火気厳禁、静電気に注意してください。
○	装置周辺で、火花を発生する作業は厳禁です。
○	粉じん特性に合った消火器を準備しておく。

⚠ 注 意

○	運転中に振動や異音が発生した場合には、直ちに作業を止め原因を究明しその処置を行った後、安全を確認してから運転を再開する。
○	「メンテナンス運転」によるメンテナンス作業等で、電源が必要な場合を除き、必ず電源を切ってメンテナンスを行う。
○	作業終了時は主電源を切ること。
⊘	電源ケーブルは、巻いたまま使用しない。 また引っ張ったり、傷つけたりしない。
⊘	フィルターや粉じんパレットを外したまま使用しない。
○	メインフィルターは消耗品です。定期的に新品交換してください。
⊘	フィルターなどの消耗品類は、弊社が推奨するもの以外使用しない。

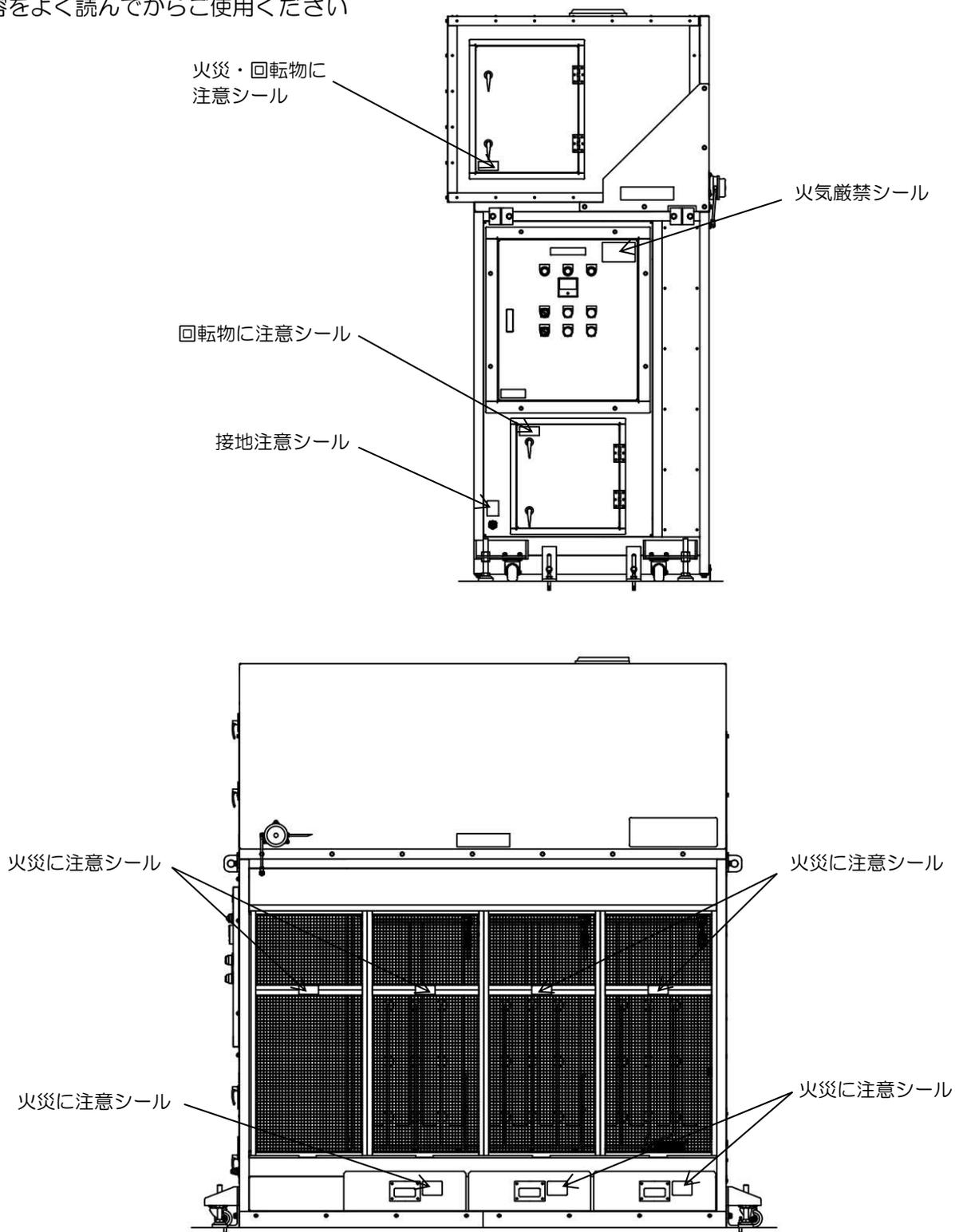
※本書は、いつでも使用できるように必ず所定の場所に保管してください。

3 警告シール等の貼り付け位置

集じん機の操作を行うときは、取扱説明書に指示されている安全に関する注意事項を守って操作をしてください。なお、取扱説明書を紛失された場合、また警告シール等がはがれたり汚損したりした場合は、お買い上げいただいた販売会社へご請求ください。

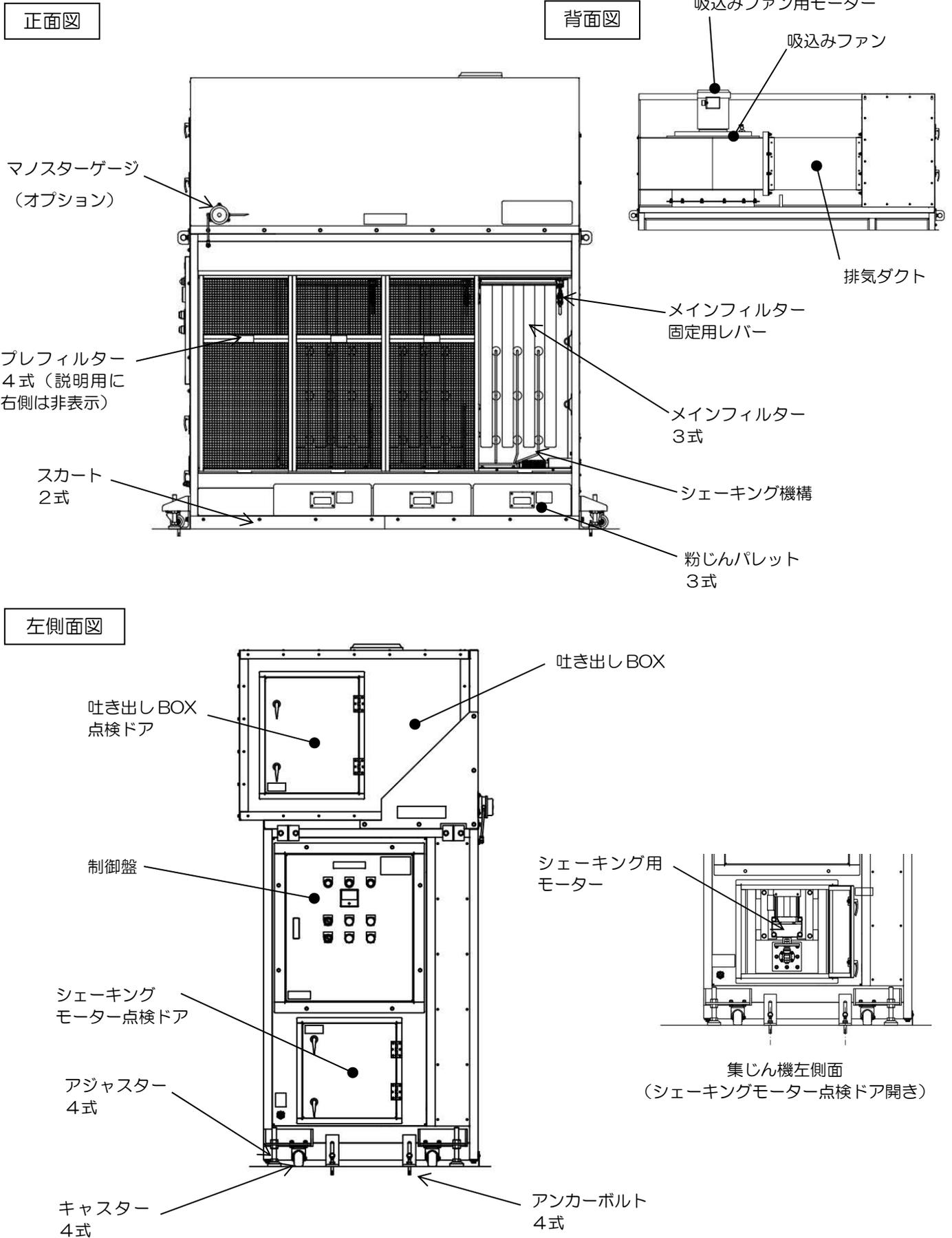
下記のように警告シールが貼ってありますので、よく確認してからご使用ください。

「危険」「警告」「注意」シール
※内容をよく読んでからご使用ください



4 各部の名称

各部の詳細構造および名称は、「6-3 各部の説明」を参照



5 各装置の機能

5-1 機能

1. 吸込み機能

装置を運転すると、作業によって発生した粉じん類（空気と一緒に）を、ファンにより装置正面より吸込みます。その際、メインフィルターにて粉じんを捕捉し濾過された清浄空気を吐き出しBOXより屋内に吹き出します。吹き出した空気は、再度粉じんを伴って吸い込まれます。この清浄空気の循環により室内は、クリーンな空間に成ります。

2. シェーキング機能

ファンの停止スイッチを押すと、吸込みファンが低速運転となり、その後シェーキングモーターが自動運転（運転時間はタイマーにより調整可能）します。シェーキングモーターの運転により、フィルター表面に捕捉された粉じんをシェーキング動作により、下部に設けられた粉じんパレットに払い落とします。

粉じんパレットは引き出し式になっていますので粉じん等の処理が容易にできます。

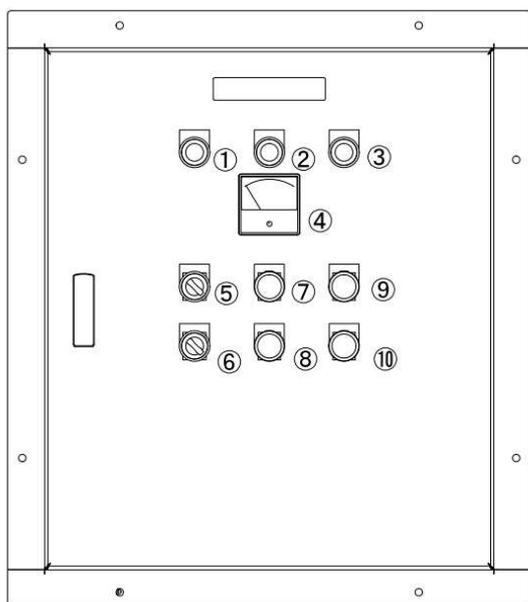
3. 負圧式メンテナンス機構

作業者が、メインフィルターを本体に取り付けたままでブラシなどを利用して払い落としをすると、フィルターに付着していた粉じんが作業者にふりかかるおそれがあります。

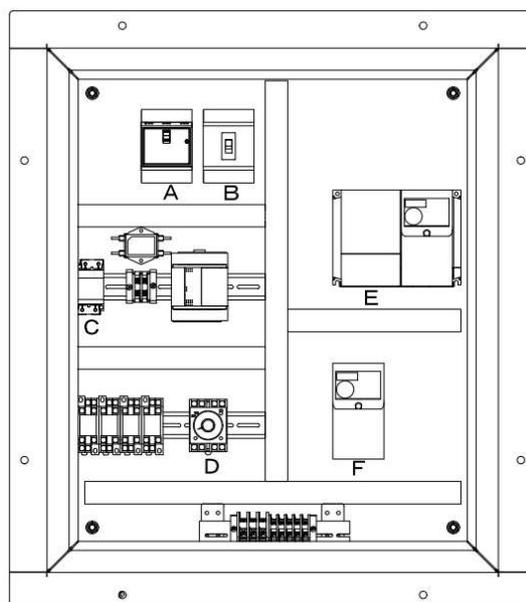
清掃作業時にファンを低速で運転（負圧式メンテナンス機構）させることにより、作業者に粉じんがふりかかるのを最小限に食い止めることができます。

5-2 制御盤

1. 制御盤



盤面図



盤内図

2. 表示ランプおよびメーター

① 制御電源ランプ	電源スイッチがONになっているとき点灯します。
② 吸込みファン 運転ランプ	吸込みファンが運転中に点灯し、シェーキング時、メンテナンスモード時に点滅（ゆっくり）します。 また、吸込みファンインバーターに異常が発生した場合に点滅（早く）します。
③ シェーキングモーター 運転ランプ	シェーキングモーターが運転中に点灯します。 また、シェーキングモーターインバーターに異常が発生した場合に点滅（早く）します。
④ 電流計	インバーター制御の電流値を表示します。赤針は許容電流値を示します。

3. 操作ボタン

① 電源スイッチ	電源のON/OFFを切り替えるスイッチです。
② セレクトスイッチ	「通常運転」と「メンテナンス運転」を切り替えるスイッチです。
③ 吸込みファン 運転ボタン	吸込みファン運転ボタンを押すと、吸込みファンが運転します。
④ 吸込みファン 停止ボタン	吸込みファン停止ボタンを押すと吸込みファンが低速運転します。 吸込みファンが低速運転し、5秒後にシェーキングモーターが運転します。
⑤ シェーキングモーター 運転ボタン	シェーキングモーター運転ボタンを押すと吸込みファンが低速運転し、 5秒後にシェーキングモーターが運転します。
⑥ シェーキングモーター 停止ボタン	シェーキングモーター停止ボタンを押すと、吸込みファンとシェーキング モーターが停止します。

4. 制御盤内機器

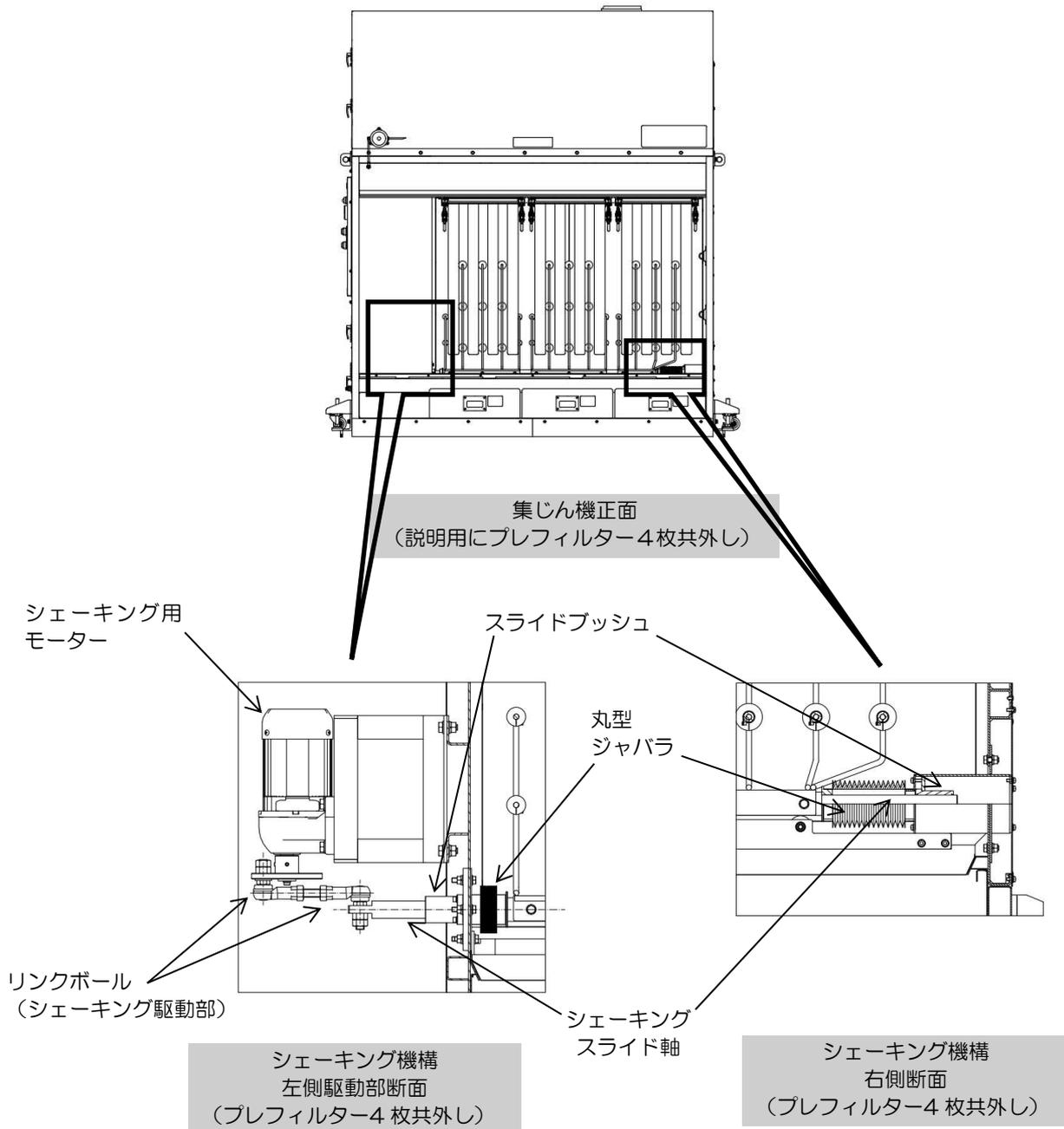
A メインブレーカー	メインブレーカーの機能の他、漏電遮断器の機能も合わせ持ち、漏電 感度電流値 30mA 以上の漏電を検知した場合、電源を遮断します。
B ノーヒューズ ブレーカー	シェーキングモーター運転中に異常電流が流れた場合、電源を遮断しま す。 設定電流値は 5A です。
C サーキット プロテクター	制御回路に異常電流が流れた場合、電源を遮断します。 設定電流値は 5A です。
D タイマー	シェーキングモーターの運転時間を設定できます。(0 秒～60 秒) 出荷時は 30 秒に設定されています。
E 吸込みファン インバーター	吸込みファン運転専用インバーターです。
F シェーキングモータ ーインバーター	シェーキングモーター運転専用インバーターです。

5-3 各部の説明

1. プレフィルター
吸込み側のステンレス製金網式フィルター。
フィルターを4式装備。
2. メインフィルター
プレフィルターを通った空気を集じんするフィルター。
一組4本の封筒型ろ布帯電防止バグフィルターユニット（内部に繊維フィルターを収納）を3式装備。
3. 粉じんパレット
メインフィルターに付着した粉じんは、シェーキング動作で振り落とされ、この粉じんパレットに回収される。3式装備。
4. 吸込みファン
集じん機前方から空気を吸込む為の吸引ファン。
5. 排気ダクト
吸込みファンと吐き出しBOXをつなぐダクト。
6. 吐き出しBOX
吸込みファンから吐き出された空気を外に排出させるBOX。
7. 吐き出しBOX点検ドア
吐き出しBOX内の点検・清掃用ドア。
8. 制御盤
吸込みファンおよびシェーキングモーターを動作させる電気制御装置。
9. マノスターゲージ（オプション）
マノスターゲージにて集じん機内部の静圧を測定表示し、メインフィルターの目詰まりを監視する。
10. シェーキング機構
メインフィルターに付着した粉じんをシェーキング動作で振り落とす装置。
11. シェーキング駆動部
シェーキングモーターの回転をシェーキング動作に変換する駆動装置。
12. シェーキングモーター点検ドア
シェーキング駆動部を点検するドア。

13. シェーキングスライド軸の摺動部

シェーキングスライド軸の両端には軸受けとの摺動部を保護する丸型ジャバラを2式装備。



14. キャスター

集じん機を移動するための車輪。

4カ所に配置。

15. アジャスター

キャスターで移動後、集じん機を水平にレベル調整する。

4カ所に配置。

16. アンカーボルト

集じん機をアジャスターでレベル調整された後、床に固定する為のボルト。

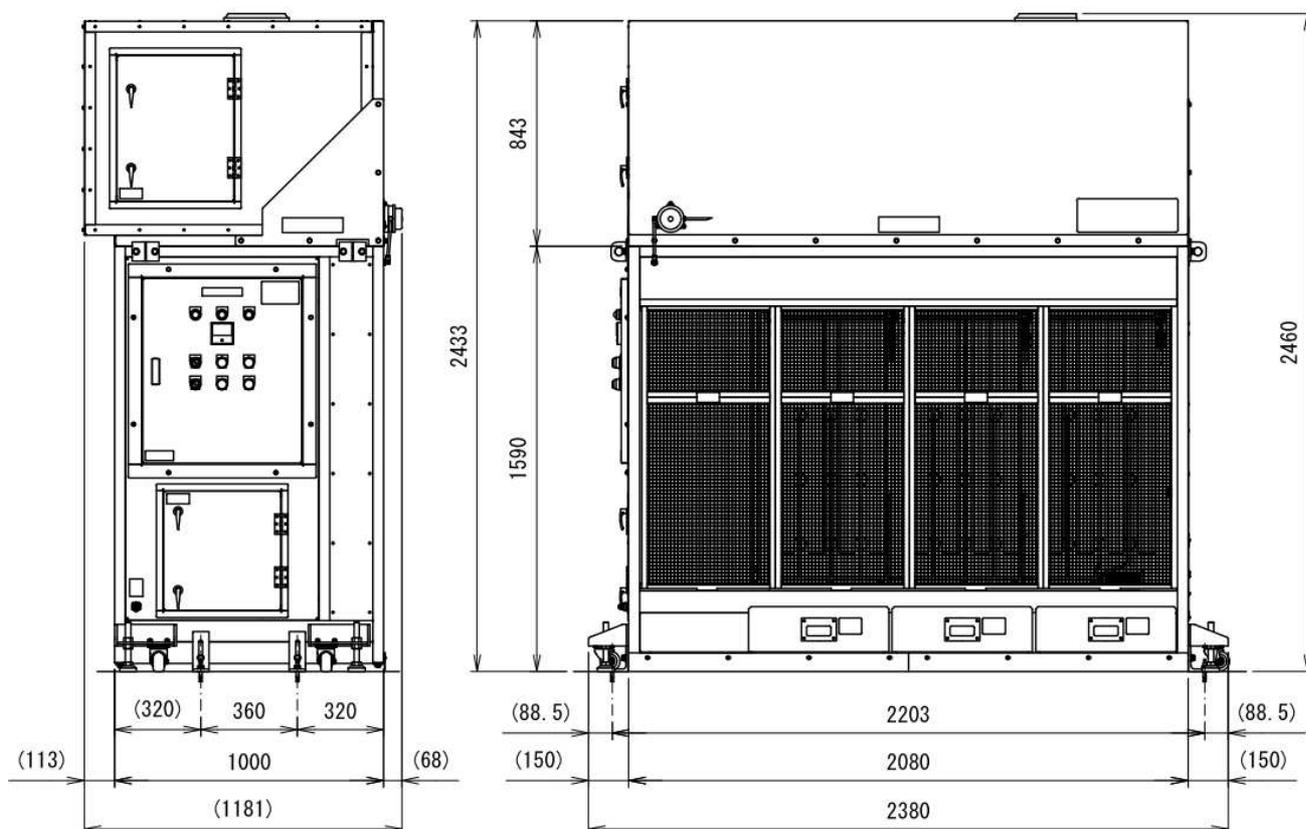
6 仕様・寸法

本仕様・寸法は予告なく変更することがありますのでご了承ください。

6-1 仕様

仕様諸元	
型 式	FR2000P 前メンテ型
フィルター	封筒型バグフィルター
外径寸法 (mm)	2,080W X 1,181L X 2,460H
風 量 (m ³ /min)	170
静 圧 (kPa)	1.1
動 力 (kW)	3.7 (吸込みファン)
気流方向	側面吸込み
払い落とし機構	機械式シェーキング方式
払い時間	装置停止より動作、タイマー調整
騒 音 dB (A 特性)	78 以下
塗装色	ホワイト色 日塗工 NC-5594
重 量 (kg)	約 1,000

6-2 寸法



7 設置について

7-1 設置前準備

1. 設置に必要な機材

- ・フォークリフト（本体重量約 1000kg）
- ・水準器（本体のレベル出し用）
- ・ハンマードリル ドリル径 $\phi 12.7\text{mm}$ （アンカーボルト打ち込み用）
- ・一般工具：スパナ 19mm（アンカーボルト用）、スパナ 30mm（アジャスター用）、ハンマー
プラスドライバー（スカート取り付け用）
- ・ベルト（3.5m 以上のもの フォークリフトと本体の固定用）

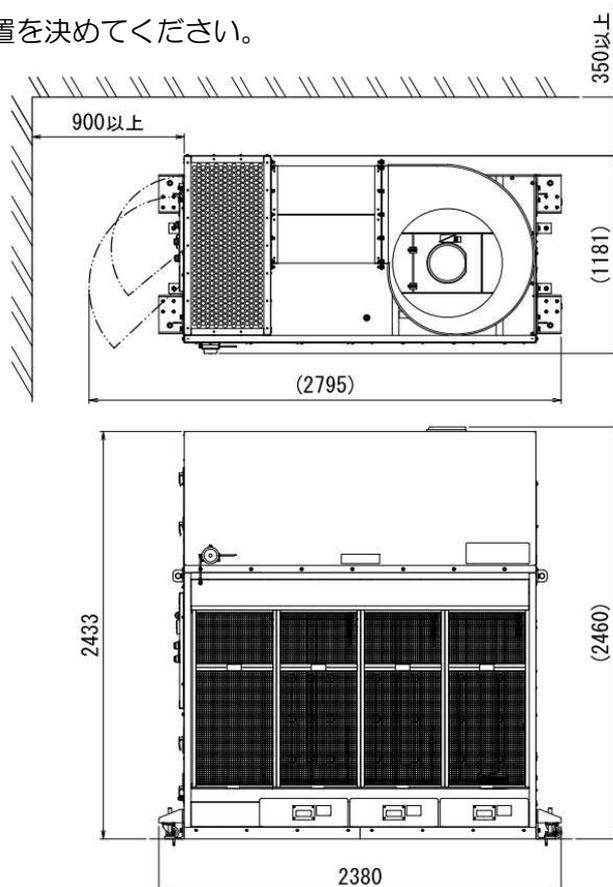
2. 設置上の注意事項

- ・設置作業時は、作業に適した服装、ヘルメット、安全靴を着用し、安全作業に努めてください。
- ・フォークリフトの操作は有資格者が行ってください。

7-2 設置方法

1. 集じん機の位置決め

下図を参考に設置の位置を決めてください。



注意

- ・本機は屋外設置仕様になっていないので乾燥した屋内に設置してください。
- ・機械の重量に耐えうるしっかりとした水平な床面に設置してください。

2. 集じん機の移動

設置位置が決まりましたら、集じん機下面のキャスターにて設置位置まで移動してください。

⚠ 注意

フォークリフトでの積み下ろしや移動の際は、十分バランスに注意して下さい。
また集じん機をフォークリフトのフォークにベルト等でしっかりと固定してから作業をしてください。

3. 集じん機の固定

移動後は、アジャスターにてレベル調整してください。

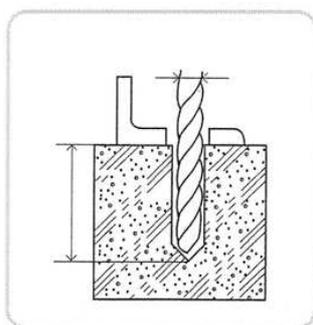
アンカーボルトで集じん機を固定してください。

(アンカーボルトの施工方法は下図を参照してください)

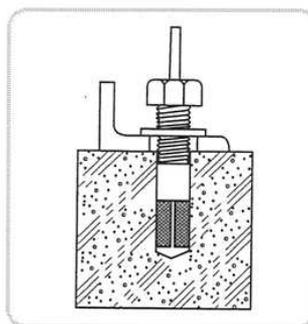
⚠ 注意

必ずアンカーボルトで固定してください。
転倒の危険性があります。

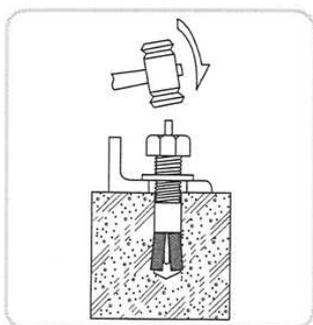
[施工方法]



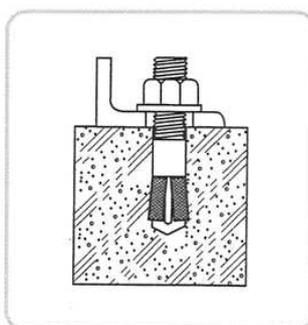
- ①穴あけ
(設置面に対して直角になるように)
ドリル径φ12.7
ドリル深さ
50mm以上



- ②ナット・ワッシャーを
はめアンカーを入
れる
(穴あけ後のコンク
リートの粉を除去
したのち)



- ③ハンマーでピン
を打ち込む
(首部が完全に入り
込むまで)



- ④アンカーは開脚
密着する

4. 付属品の取り付け

スカート取り付け

本体正面下部に2枚のスカートを各3本のネジにて取り付けてください。

7-3 電気配線

一次電源は必ず漏電ブレーカー（3相 200V 定格 20A 感度電流 30mA）を設けて、そこから取ってください。

付属の電源コードは芯線 3.5m² キャブタイヤコードで本体から 10m です。

芯線をそのままコード長を長くしますと、電圧ドロップによって機械本来の持つ性能を十分発揮できないばかりか、機械の損傷にもつながりますので、長さに見合ったコードを使用してください。

警告

- ・電気工事は専門の電気工事者が行ってください。
- ・電気工事の際は感電しないように十分な注意を払ってください。（他の人に電源を入れられないように注意してください）

注意

一次電源には必ず漏電ブレーカーを設けてください。

7-4 試運転および確認

1. 電源を入れた状態にて電源ランプが点灯していることを確認してください。
2. 次項目の使用方法の操作手順に従って試運転を行ってください。
3. 各操作切り替えスイッチおよび各操作ボタンは正常に作動するかを確認してください。
4. 各操作ランプが正常に点灯するか確認してください。

8 使用方法

8-1 通常運転操作

1. 盤内のメインブレーカー（漏電遮断機）を入れてください。
その他のノーヒューズブレーカー、サーキットプロテクターの順に入れてください。
2. 電源スイッチを入れてください。
制御電源ランプが点灯します。
3. セレクトスイッチを「通常」にしてください。
「通常」運転時に、セレクトスイッチを切り替えると装置が停止します。
「メンテナンス」は、「メンテナンス運転操作」をご参照ください。
4. 吸込みファン運転ボタンを押してください。
吸込みファン運転ランプが点灯し吸込みファンが運転します。

ワンポイント

盤内の吸込みファンインバーターのボリュームにより吸込み風量を調節することが出来ます。
電流計の値を確認し、許容電流の範囲内（赤針以内）に保ってご使用ください。

5. 作業を開始してください。

8-2 通常停止操作

1. 吸込みファン停止ボタンを押して吸込みファンを停止してください。
吸込みファン運転ランプが点滅（ゆっくり）します。
2. 吸込みファンの回転が徐々に下がり、30 秒後に低速運転に切り替わり、シェーキングモーターが動作し、フィルターの除じんを開始します。
シェーキングモーターが動作すると、シェーキングモーター運転ランプが点灯します。
この時、吸込みファン運転ランプは点滅のままの状態です。
低速運転時は吸込みファンインバーターのポリウムで可変できません。（パラメーターによる設定）
シェーキングを開始して設定時間（出荷時は 30 秒）運転した後に、吸込みファンとシェーキングモーターは自動で停止します。 また、シェーキング運転時間内でも、シェーキングモーター停止ボタンを押すと停止できます。
シェーキングモーターが停止すると、吸込みファン運転ランプ、およびシェーキングモーター運転ランプが消灯します。
3. 電源スイッチを切ってください。
制御電源ランプが消灯します。

ワンポイント

作業が終了しましたら、盤内のメインブレーカー、ノーヒューズブレーカー、サーキットプロテクターの遮断をお勧めいたします。

8-3 通常手動シェーキング操作

※吸込みファン運転中は作動しません。

1. シェーキングモーター運転ボタンを押してください。
吸込みファン運転ランプが点滅（ゆっくり）し吸込みファンが低速運転します。
5 秒後にシェーキングモーター運転ランプが点灯し、設定時間（出荷時は 30 秒）運転した後に、吸込みファンとシェーキングモーターが自動で停止します。
また、シェーキング運転時間内でも、シェーキングモーター停止ボタンを押すと停止できます。
シェーキングモーターが停止すると、吸込みファン運転ランプ、およびシェーキングモーター運転ランプが消灯します。

8-4 メンテナンス運転操作

微負圧メンテナンス機構

シェーキングモーターのスイッチは作動しません。

プレフィルターやメインフィルターのブラシ掃除時に使用します。

「メンテナンス」運転時に、本体側盤面のセレクトスイッチを切り替えると装置が停止します。

1. 盤内のメインブレーカーを入れてください。
その他のノーヒューズブレーカー、サーキットプロテクターの順に入れてください。
2. 電源スイッチを入れてください。
制御電源ランプが点灯します。

3. セレクトスイッチを「メンテナンス」にしてください。
4. 吸込みファン運転ボタンを押してください。
吸込みファン運転ランプが点滅（ゆっくり）し吸込みファンが低速運転します。
5. 清掃作業を開始してください。

注意

吸込みファンが低速運転をしていますので吸込みファン周辺での作業や、メインフィルターの取り外し等は行わないでください。

6. 作業が終了しましたら、吸込みファン停止ボタンを押して吸込みファンを停止してください。
吸込みファン運転ランプが消灯します。
7. 電源スイッチを切ってください。
制御電源ランプが消灯します。

ワンポイント

作業が終了しましたら、盤内のメインブレーカー、ノーヒューズブレーカー、サーキットプロテクターの遮断をお勧めいたします。

8-5 異常表示および復帰方法

吸込みファンの場合

1. 吸込みファンインバーターに異常が発生した場合、盤面の吸込みファン運転ランプが早く点滅します。フローインは停止します。
2. 吸込みファンインバーターの表示をメモし、インバーターの取扱説明書により故障内容を確認してください。
3. メインブレーカーを切り、異常を修理点検してください。
4. 通常運転並びにメンテナンス運転操作の項をご参照され再起動してください。

シェーキングモーターの場合

1. シェーキングモーターに異常が発生した場合、盤面のシェーキングモーター運転ランプが、早く点滅します。フローインは停止します。
2. シェーキングモーターインバーターの表示をメモし、インバーターの取扱説明書により故障内容を確認してください。
3. メインブレーカーを切り、異常を修理点検してください。
4. 通常運転並びにメンテナンス運転操作の項をご参照され再起動してください。

警告

メンテナンス時には、必ずメインブレーカーを遮断の上行ってください。

9 定期点検

安全に使用していただくために、毎日の始業点検に加え、下記の周期で保守点検を実施してください。
整備作業は目視点検、動作試験、清掃作業を含みます。

※点検を怠ると、重大な事故および機械の破損につながります。

9-1 点検項目

項目	周期				実施内容	メンテナンス・判定・点検要領参照項
	日常	1ヶ月	3ヶ月	6ヶ月		
1) プレフィルター	○				・フィルター目づまり、破損の有無を確認	P20 9-2-1
2) メインフィルター	○				・フィルター目づまり、破損の有無を確認 ・マノスターゲージの静圧およびファン電流値の変化を確認	P20 9-2-2
3) 吸込みファン		○			・羽根の堆積粉じん、汚れの有無を確認 ・電動機の堆積粉じんの有無を確認 ・電動機の止めボルトの緩みをチェック ・形状検査	P20 9-2-3
4) シェーキング機構部		○			・円盤部とスライド軸部連結部のボルトネジの緩みをチェック ・スライド軸部のキズの有無をチェック ・スライドブッシュの破損をチェック ・丸型ジャバラの破損をチェック	P21 9-2-4
5) メインフィルターの目づまり、汚れおよび破損の有無			○		・メインフィルターを取り外して点検	P21 9-2-5
6) 電気制御盤				○	・各電気機器が正常に働いているかどうか	P22 9-2-6

注意：装置の状態は、粉じん特性や稼働状態によってかなり変動しますので、上記点検周期は目安としてください。

9-2 点検内容と判定および対策

1. プレフィルターの目づまり、汚れおよび破損の有無

点検・検査箇所

- ・目づまり、破損の有無。

メンテナンス・判定要領

- ・フィルター表裏部の推積粉じんの有無を確認。
- ・マノスターゲージの静圧およびファン電流値の変化を確認。

点検要領

- ・エアブローまたは掃除機等で粉じんを取り除く。
必ず本体から取り外して清掃を行ってください。
- ・フィルターは消耗品です。破損や目づまり等が発生しましたら新品と交換してください。

2. メインフィルターの目づまり、汚れおよび破損の有無

点検・検査箇所

- ・目づまり、破損の有無。

メンテナンス・判定要領

- ・フィルター表部の推積粉じんの有無を確認。
- ・マノスターゲージの静圧およびファン電流値の変化を確認。
- ・固定治具のセット状態を確認。

点検要領

- ・自動シェーキング機構での払い落とし効果が悪くなってきた場合は、手動シェーキング運転を行う。
- ・手動シェーキング運転でも改善されない場合は、定期的にブラシで粉じんを取り除く。
- ・ブラシは「メンテナンス運転」の状態にて、フィルターを取付けた状態で行ってください。

3. 吸込ファン

点検・検査箇所

- ・羽根の堆積通過粉じんの状態。
- ・形状の検査。

メンテナンス・判定要領

- ・羽根塗装色が堆積粉じんでは判別困難かを確認。
- ・電動機の堆積粉じんの有無を確認。
- ・各ねじ類にスパナで緩みがないか確認。
- ・その他は目視で確認。
- ・著しい異音がしないか聴診で確認。

点検要領

- ・羽根に傷をつけない様考慮し、ヘラか布にて拭き取る。場合によってはエアブローする事も可能。
- ・スパナ等でゆるみを締めなおす。
- ・変形した部品を新品に取り替え。
- ・異音発生部を新品に取り替え。

4. シェーキング機構部

点検・検査箇所

- ・円盤部とスライド軸部連結部のボルトネジの緩みのチェック。
- ・スライド軸のスライドブッシュ摺動部分について、丸型ジャバラをずらして傷の有無。
- ・丸型ジャバラの破損の有無。
- ・スライドブッシュの破損の有無。

メンテナンス・判定要領

- ・スパナで緩みがないか確認。
- ・傷、破損の有無を確認。

点検要領

- ・緩んでいれば締め直す。
- ・スライド軸のスライドブッシュ摺動部分の傷が重度の場合は、新品と交換してください。
- ・連結部の部品は消耗品ですので、破損が発生したら新品と交換してください。

5. メインフィルターの目づまり、汚れおよび破損の有無

点検・検査箇所

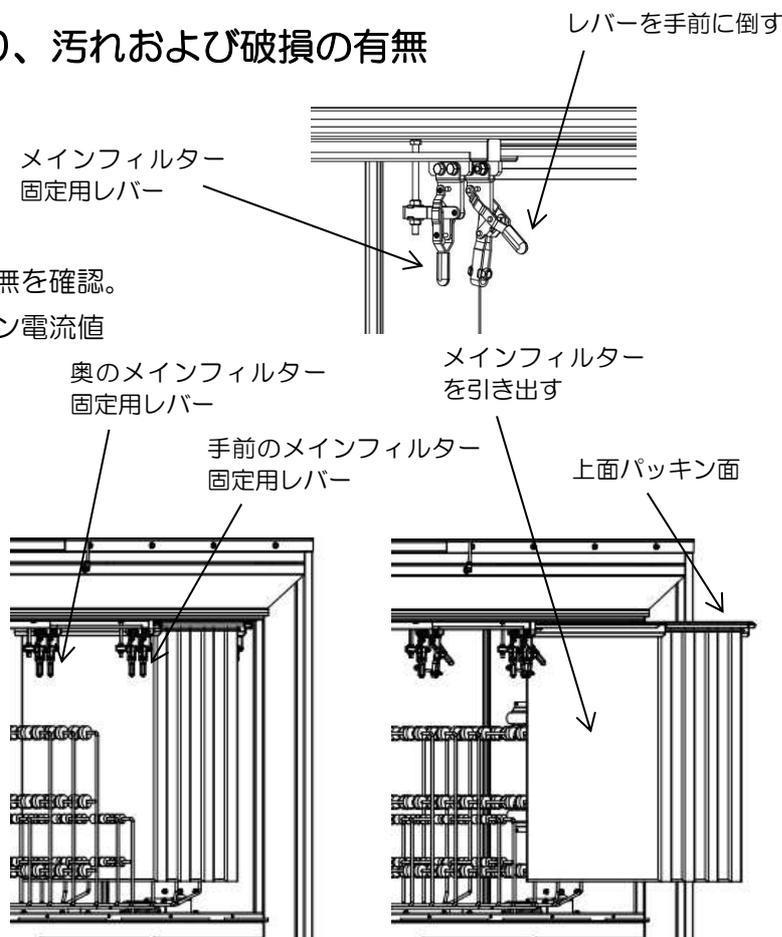
- ・目づまり、破損の有無。

メンテナンス・判定要領

- ・フィルター表裏部の推積粉じんの有無を確認。
- ・マノスターゲージの静圧およびファン電流値の変化を確認。
- ・固定治具のセット状態を確認。
- ・芯材のセット状態を確認。
- ・密閉度、パッキンの状態を確認。

メインフィルターの取り外し方

1. 前面のプレフィルターを外す。
2. 手前のメインフィルター固定用レバーを手前に倒す。
3. 奥のメインフィルター固定用レバーを手前に倒す。
4. メインフィルターを引き出す。



メインフィルターの取り付け方

1. メインフィルターを取り付け、奥へ止まるまで押し入れる。
2. 奥のメインフィルター固定用レバーを押し戻す。
3. 手前のメインフィルター固定用レバーを押し戻す。
4. 前面のプレフィルターを取り付ける。



メインフィルター固定用レバーを押入れてメインフィルターを固定する際、上面パッキン面が密着していることを確認すること。

点検要領

- ・定期的にブラシ、エアブロー、掃除機等で粉じんを取り除く。
- ・エアブローはフィルター内側より行ってください。

6. 電気制御盤

点検・検査箇所

- ・メインブレーカー（漏電遮断器）の動作確認。
- ・サーキットプロテクターの動作確認。
- ・各々の絶縁チェック。

メンテナンス・判定要領

- ・メインブレーカーはテスト用押しボタンにて遮断されることを確認。
- ・絶縁は規定メガーにて測定。（電気技術者にて行う）
- ・ネジ緩みは全てドライバーにて確認。
- ・その他は目視・聴音で確認。

点検要領

- ・電装品に不良発生の場合は取り替える。
- ・絶縁抵抗に異常発生の場合、原因を究明し、処理を電気技術者にて行う。
- ・制御盤内部を点検するときは必ずメインブレーカーを遮断してください。



メンテナンス時には、必ずメインブレーカーを遮断の上行ってください。

10 異常・故障の原因と対策

故障内容	原因	対策
ファンおよびモーターより異常音が出る	<ul style="list-style-type: none"> ・ファン羽根に粉じん等が付着してバランスを崩している ・モーターのベアリングの破損 ・異物の混入 	<ul style="list-style-type: none"> ・ファン羽根に付着している粉じんをヘラにて除去する (メインフィルターの破損、取り付け部の外れ等による粉じんの漏れが無いチェック) ・モーターのベアリング交換 ・異物の除去
ファンおよびモーターが作動しない	<ul style="list-style-type: none"> ・盤内メインスイッチが切れている ・インバーターのエラー ・断線または端子の緩み 	<ul style="list-style-type: none"> ・盤内メインスイッチを入れる ・インバーター取扱説明書にて復帰する。 ・配線の手直し
ファンの電流値が低すぎる (試運転時数値と比較)	<ul style="list-style-type: none"> ・フィルター関係の目づまり ・インバーターの周波数設定値が低い 	<ul style="list-style-type: none"> ・フィルターを掃除および交換する。 ・インバーターの設定値を調整する
吸込みが悪い	<ul style="list-style-type: none"> ・フィルター関係の目づまり ・インバーターの周波数設定値が低い 	<ul style="list-style-type: none"> ・フィルターを掃除および交換する。 ・インバーター設定周波数を調整する
シェーキングをしない	<ul style="list-style-type: none"> ・吸込みファンが運転中である ・ギヤードモーターの故障 ・シェーキング機構部の破損 ・インバーターのエラー ・断線または端子の緩み 	<ul style="list-style-type: none"> ・吸込みファンを停止させる。 ・ギヤードモーター交換または修理する。 ・破損部品を交換する ・インバーター取扱説明書にて復帰する。 ・配線チェック

上記確認をしても不具合がなくなる場合は、速やかにお買い上げいただいた販売会社に連絡してください。また、修理が終了するまでは本機の使用を中止してください。



警告

ファン、シェーキング機構部の点検および部品交換する時は必ずメインブレーカーを遮断の上行ってください。



注意

シェーキング機構部のリンクボール、スライドブッシュおよび丸型ジャバラ等の部品は消耗品です。

1 1 定期交換部品

機械の安全性を維持するため、また故障等を未然に防ぐために、下記部品の定期的な交換が必要です。

※交換時期は部品の保証期間を示しているわけではありません。

また、機械の使用状況および使用環境により、下記に示した時期より早い期間での交換や、ここに挙げられていない部品の交換が必要になる場合があります。

消耗品の手配は弊社にご連絡ください。弊社が推奨する部品以外は使用しないでください。

その際の発生したトラブル等是对応しかねますのでご注意ください。

品 名	規 格	数 量	交換時の目安	およその交換時期
吸込みファン	エバラターボファン			
ファンモーター用	No.31/2SMTS	1	異常音発生	3~4年
ベアリング	6207ZZC3 6305ZZC3	1	異常音発生	3~4年
プレフィルター	SUSカナアミ プレフィルター 498×1070×20	4	変形、破損 再生不能な目づまり	4~5年
メインフィルター	封筒型ろ布帯電防止 バグフィルターユニット TR15255C B 654×900×4山	3	劣化、破損	2~3年
メイン フィルター芯材	サランロックフィルター OS-120 50×650×890×1 2枚	12	劣化、破損 再生不能な目づまり	2~3年
リンクボール	BL14BD	2	異常音発生 破損	4~5年
スライドブッシュ	SMT30UU	2	異常音発生 シャフト部傷	4~5年
丸型ジャバラ	YM80-150- 50C-50C	2	破損	4~5年

1 2 商品保証規定

◆保証規定

取扱説明書および本機注意シール等の注意書きにしたがって、正常な使用状態で保証期間内に故障した場合は、弊社の責任において無償にて製品の手直し、修理、取替え、交換部品の送付をいたします。但し、二次的に発生する損失の補償、および次の場合に該当する故障は保証いたしかねます。

商品保証期間 納入後 1年以内

1. 捕集粉じん特性より生じた、故障、事故、火災、爆発等。
2. 使用上の誤操作、または保守点検、保管などの義務を怠ったために発生した故障および損傷。
3. 商品の作動機構に悪影響を及ぼす変更（改造）を加え、それが原因で発生した故障および損傷。
4. 消耗品が損傷し、取替えを要する場合。
5. 地震、火災、風水害、その他の天災地変など、外的要因による故障および損傷。
6. 指定された純正部品を使用しなかったことに起因する場合。
7. お客様ご手配の部品等は弊社の保証外と致します。（常識的範囲で対応）
8. 日本国外でご使用になる場合。
9. 保証請求手続きに不備がある場合。（例：型式、機体番号の連絡が無いなど）
10. 設置に原因がある故障および損傷。

本製品は屋外設置、および防水仕様になっておりませんので、錆、腐食、漏電等の水による故障は保証いたしておりません。

◆保証請求方法

上記規定に基づき本製品の補償請求を行う場合は、お買い上げいただいた販売会社までご連絡ください。販売会社にて必要な手続きをいたします。

なお、保証の要否は、誠に勝手ながら弊社にて判断させていただきますのでご了承ください。

13 アフターサービスについて

◆調子の悪いとき

まずこの説明書をもう一度ご覧になってください。

◆それでも調子の悪いとき

お買い上げいただいた販売会社へ修理を依頼してください。

◆保証期間中の修理について

保証期間は納入後 1 年以内です。商品保証規定の記載内容に基づいて修理いたします。

◆保証期間後の修理について

お買い上げいただいた販売会社へご相談ください。

修理によって機能が維持できる場合は、お客様のご要望により有償修理させていただきます。

◆補修性能部品の保有期間について

本製品の補修性能部品は、最低保有期間は製造打ち切り後 8 年間です。

(性能部品とは、その製品の機能を維持するために必要な部品です)

●アフターサービスについての詳細、その他ご不明な点は、お買い上げいただいた販売会社へお問い合わせください。

●お問い合わせいただく際には、次のことをお知らせください。

型 式	FR2000P
機 体 番 号	No.
購 入 年 月 日	年 月 日
購 入 会 社 名	社名： 担当者：
	住所： 電 話：
故 障 日 ・ 状 況	年 月 日 状 況：
	年 月 日 状 況：
	年 月 日 状 況：

14 廃棄について

本製品の廃棄については、鉄鋼材、非鉄材、樹脂財に分別してください。

ご不明な点は販売会社にご相談の上、処理してください。



販売会社、又は、施工業者の方への**お願い**
この取扱説明書は、必ずお客様にお渡ししてください。



<http://bishamon.co.jp> E-mail:sales@bishamon.co.jp

〒444-1394 本社 愛知県高浜市本郷町四丁目3番地21 tel.0566-53-1126 fax.0566-53-1844

〒146-0083 東京 東京都大田区千鳥2丁目2番12号 tel.03-3759-9722 fax.03-3759-9723

〒537-0002 大阪 大阪府大阪市東成区深江南2丁目3番22号 tel.06-6747-7617 fax.06-6747-7618

その他営業拠点 仙台・前橋・広島・福岡

■業務グループ TEL.0566-53-1126 FAX.0566-53-1844

■お客様相談室  0120-823-010