

局所排気装置の定期自主検査 および性能維持について

資料作成：環境理工学部技術室

■はじめに

局所排気装置の性能を維持し、作業環境改善の効果を維持する目的で、定期自主検査を1年以内に1回実施し、記録の保存をすることになっています。

■検査項目（目視、聴音、作動、風速計測による）

フード（内外面・制御盤の状態、排気の状態・能力、その他）

ダクト（ダクトの腐食・変形、ダンパー・フランジの状態）

ファン及び電動機（安全カバー・電動機・ファン・ベルト・軸受けの状態）

排ガス処理装置・除塵装置 ※該当する装置のみ

■安全対策

局所排気装置の点検作業においては、事故の無いよう安全に実施すること。例えば、屋上排風機（ファン及び電動機）の点検・整備中に第三者によってフード側で電源が入れると、作業者がファンやプーリーの回転部へ巻き込まれるなど大変危険である。フードに「点検中」の表示をし、稼働させて実施する点検作業を除きブレーカを遮断して実施すること。また、屋上や脚立からの墜落・転落、感電等の事故にも注意が必要である。

- 回転部巻き込み注意
- 感電注意
- 墜落・転落注意



点検中

屋上の排風機を点検・整備しています。巻き込み等の事故防止のため、本装置のブレーカ・電源は入れないで下さい。

Don't turn on.



■制御風速の測定

開口面を開口高さに応じ 8 点または 16 点に分割し (図 1)、その中心付近の風速を熱線風速計等を用いて測定し、排気能力を評価する。

- 1) 制御風速 (m/sec)
 - 測定値のうち最小の風速
- 2) 平均風速 (m/sec)
 - 全測点の平均値
- 3) 風量 (m³/min)
 - 開口面積 × 平均風速 × 60

【測定上の注意】

- ・熱線風速計センサーは目印を風上に向け測定する。
- ・自身の体等で気流を妨げない。
- ・空調機や窓からの風の影響を除外する。

【判定基準】

法定制御風速以上であること。つまり、制御風速 (= 最小値) が表 1 の基準以上でなければならない。

これをクリアできない場合は、図 2 のフローを参考に対応する。

対象有害物質	制御風速
有機溶剤	<u>0.4</u>
特定化学物質	<u>0.5</u>
粒子状物質	1.0
粉じん	0.7

表 1 法定制御風速 (m/sec)

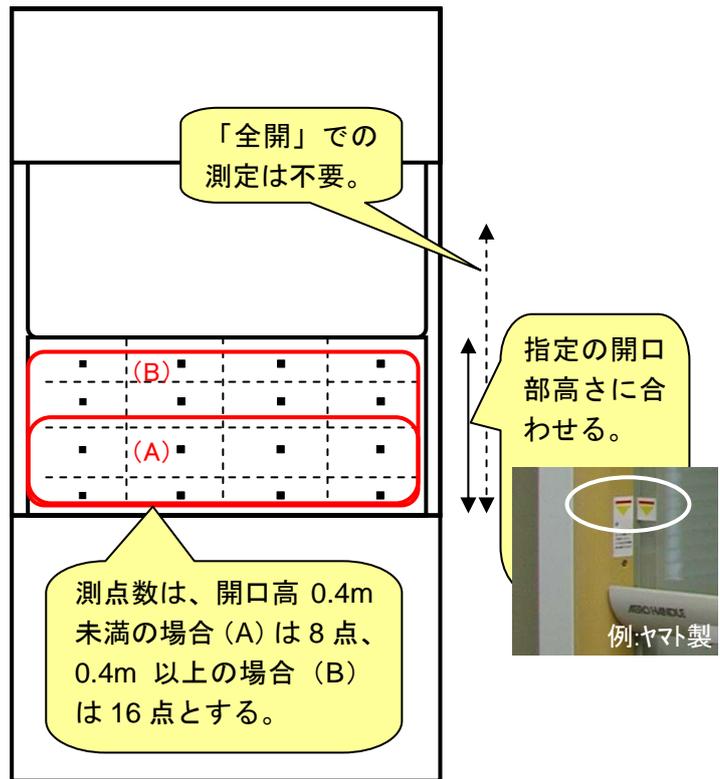


図 1 開口面の風速測定

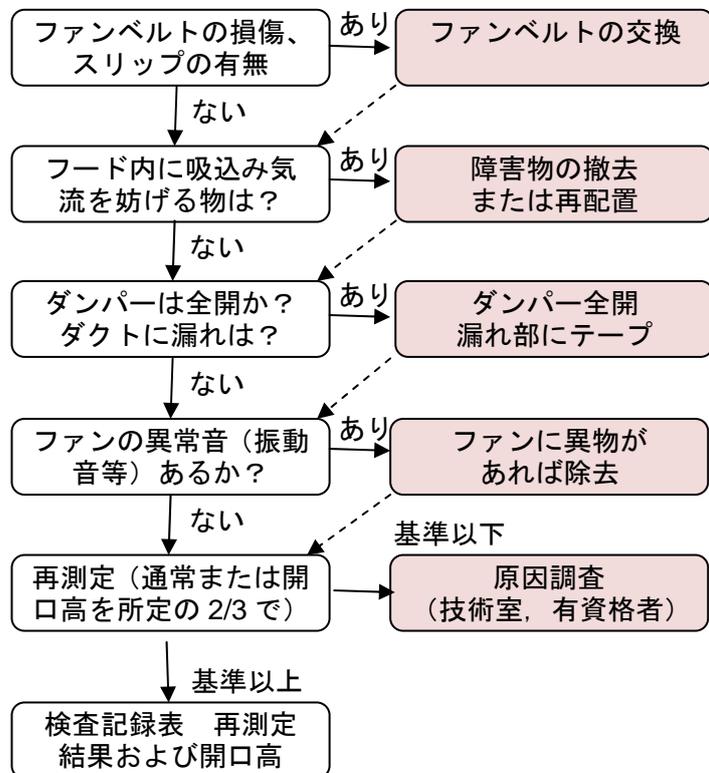


図 2 制御風速が不足している場合の対応例

■改善措置

制御風速が基準をクリアできない原因が確定または推定できたら、それらに対する改善策を講じ、再測定を行う。

1) ファンベルトの劣化等

- ・ベルトは消耗品。劣化・摩耗により能力が低下し、やがて脱落、切断に至ると排気不能となる。波打ちがひどく、スリップが生じているようなら、早めに交換する。

2) フード内の気流を妨げる物品

- ・フード内に不必要な物を置かない。
- ・物品を置く場合は隙間をあけ、有機溶剤等の重い気体の排気を阻害しない配置とする（図3）。

3) ダンパーおよびダクト

- ・ダンパーが閉じていれば全開にする。
- ・ダクトに損傷があれば、技術室に連絡する。

4) ファンの異常

- ・アルミホイルやキムワイプ等が吸い込まれるとファンに絡み「バタバタ」異音がある（写真1）。ファンの異物を除去する。
- ・ファンの緩み・脱落の場合は「ガラガラ」異音がある。ファンの締付は業者に依頼する。
- ・ファンの羽根にダストが付着し（写真2）、排気能力低下の原因と考えられる場合は、技術室に相談。

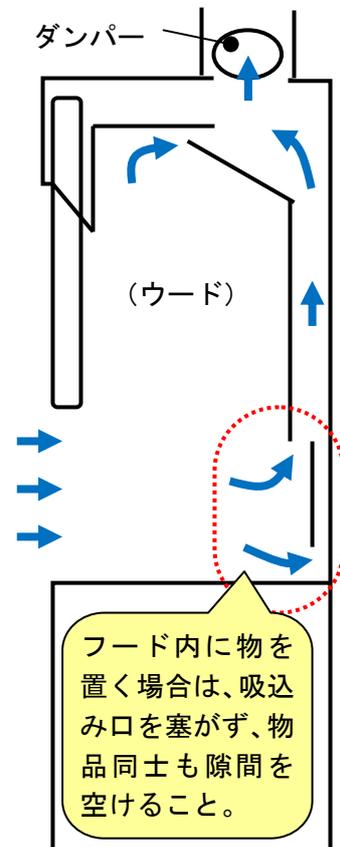


図3 フード断面

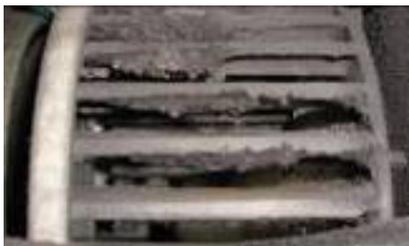


写真2 ファン付着物

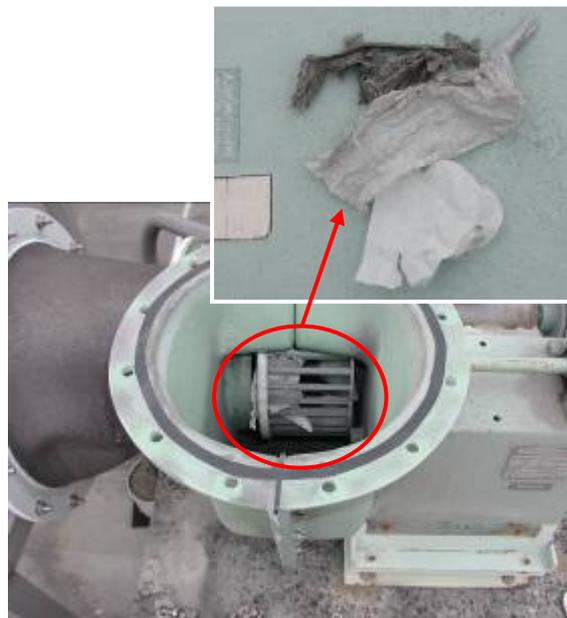


写真1 ファンに巻き込まれた異物

5) 排ガス処理装置の異常の事例

- ・ 充填物にホコリ等がたまっている（湿式スクラバ；写真3）
- ・ プレフィルターの目詰まり（乾式吸着；写真4）



写真3 充填物の汚れ（湿式スクラバ）

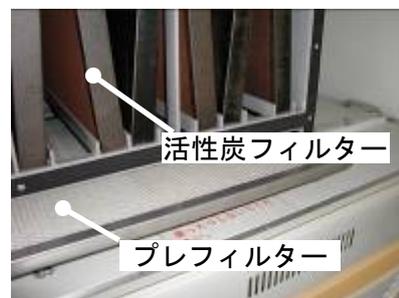


写真4 乾式吸着装置

6) モーターおよび軸受け

- ・ 軸受けから異音がしていれば、グリスを注入する。（技術室対応可）
- ・ グリス注入後も異音がする、またはインバーター式モーター（ベルトレス）から異音がする場合は、業者に交換等を依頼する。
- ・ インバーター式モーターの回転数を増減したい場合は、技術室を通じて本部に相談する。

軸受けへのグリス注入

1) カバーを外す

※フードに「電源入れるな」表示をしておくこと！

2) ニップルのキャップを外す

3) グリスガンの先端をニップル中央に差し込む（ball を押込む）

4) レバー操作でグリスを注入

※軸受けからグリスがはみ出してきたらストップ

5) 余分のグリスを拭いてニップルにキャップをかぶせる

6) カバーを元通り取り付け。（完了）

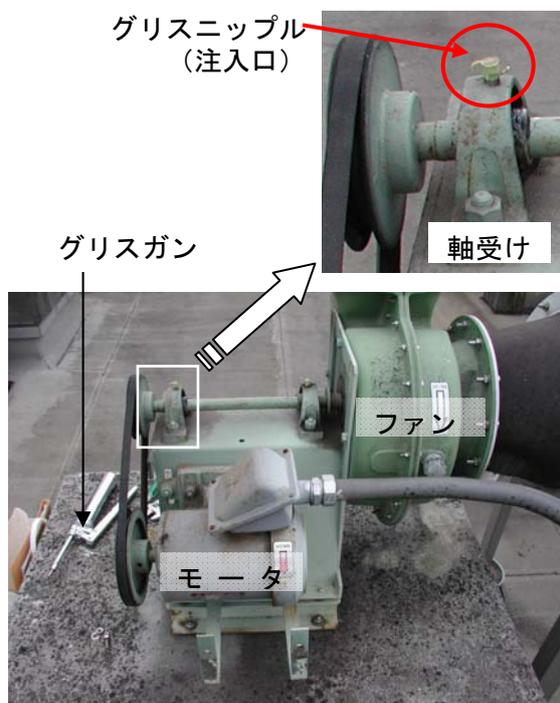


写真5 軸受けへのグリス注入



点検中

屋上の排風機を点検・整備
しています。巻き込み等の
事故防止のため、本装置の
ブレーカ・電源は入れない
で下さい。

Don't turn on.

