

送風機試験

1-1. 性能試験

送風機の性能試験は、JIS B 8330 送風機試験及び検査方法によって、風量・風圧を図 1、2 のような試験装置にて測定します。測定は、5 点以上の異なる風量において行うことが定められています。

圧力扇の風量は、JIS C 9603 換気扇によって、図 3 の試験装置にて測定します。又、屋上換気扇の風量は、JIS B 8330 送風機試験及び検査方法によって、図 4 の試験装置にて測定します。

このように、JIS 規格にもとづいて測定された性能を表わしたものが送風機特性曲線です。

送風機試験装置

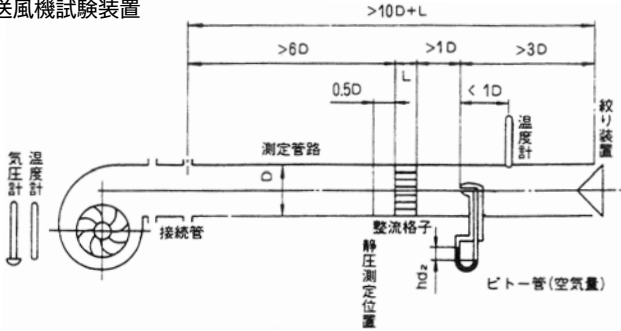


図1. 使用状態で、吐出管だけをもっている送風機の場合

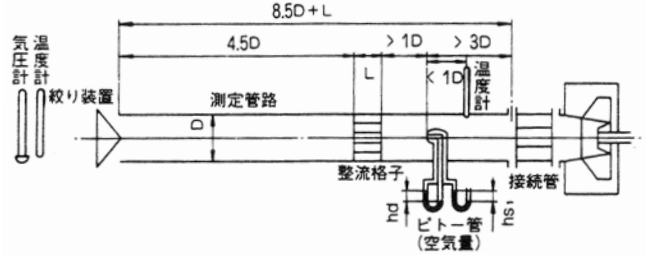


図2. 使用状態で、吸込管だけをもっている送風機の場合

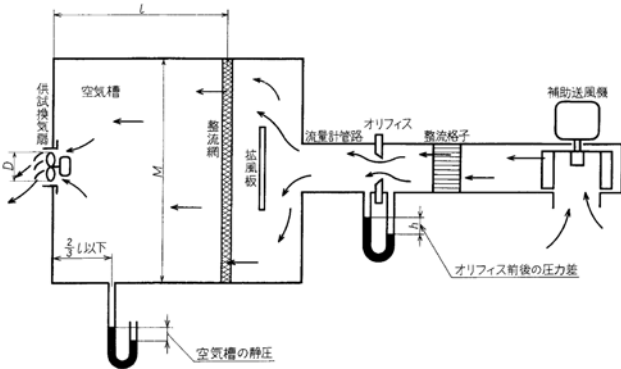


図3. オリフィス使用による試験装置

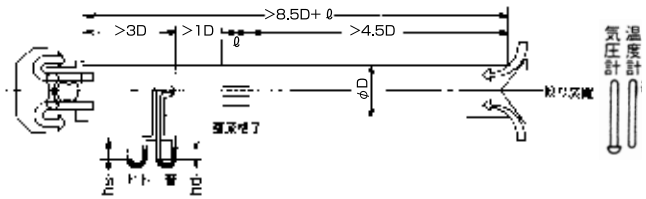


図4. 吸込管使用による試験装置

1-2. 騒音試験

送風機については JIS B8330, 8346 に測定方法が規定されています。騒音測定位置は、図 5、6 のように定められています。測定時の注意としては次のような事柄があげられています。

- ①騒音レベルは 8dB 以内の変動で 5 分以上継続し、その平均値が計測中ほぼ一定とみなすことができるものをいう。
- ②騒音の単位は dB (A) とする。
- ③音源から測定点までの距離は、吸込口、吐出口からの放射音を対象にする場合、その羽根車径、または 1m のうち大きい方の長さをとる。ケーシングからの放射音を対象にする場合 1m とする。

- ④測定値は暗騒音の補正を行う。
- ⑤測定場所は床面以外のものから音の反射がないこと。
- ⑥音源から 1m、または羽根車径の長さ離れた位置の騒音値と 2 倍はなれた点における騒音値の差が 5dB (A) 以上あること。
- ⑦騒音の測定は原則として、規定回転速度、規定空気量で行う。
- ⑧マイクロホンは音源の方へ向ける。
等が規定されています。

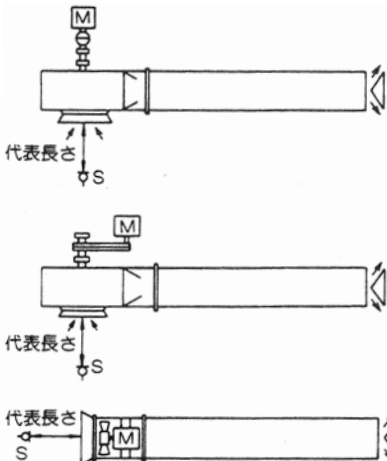


図5. 騒音測定位置(吸込口が大気に開放されている場合)

測定高さは吸込口中心軸上とする。羽根車径が 1m 以下の場合は 1m とする。
□は送風機の騒音の測定位置及びマイクロホンの方向を示す。

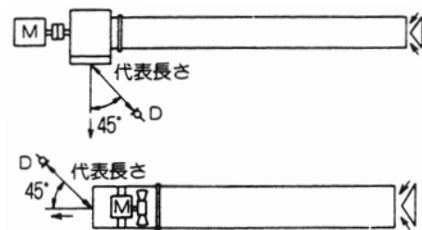


図6. 騒音測定位置(吐出口が大気に開放されている場合)

測定高さは吐出口中心軸上とする。羽根車径が 1m 以下の場合は 1m とする。
□は送風機の騒音の測定位置及びマイクロホンの方向を示す。

●暗騒音の補正

送風機の騒音と暗騒音との差は 10dB (C) 以上なければならない。やむをえず暗騒音の 9~3dB (C) の場合は表 20 による修正を行ない、騒音レベルの大略値を推定してもよい。

表1. 暗騒音の補正

レベル差	4	5	6	7	8	9
補正值		-2			-1	

圧力扇については、次の条件において騒音を測定する。騒音の測定に使用する騒音計は、JIS C 1502 (普通騒音計) に規定された普通騒音計又はこれと同等以上の機能をもつ騒音計を使用し、聴感補正回路の A 特性によって測定を行なう。

- (1) 換気扇は、共振しない丈夫な取付台に設置すること。
- (2) 定格周波数の定格電圧で運転し、図 7 に示す 3 点の騒音を測定する。
- (3) 図 7 に示す 3 点の騒音値の平均を、換気扇の騒音値とする。
- (4) マイクロホンは、換気扇の外郭表面から 1.0m 離れた位置に置く。
- (5) 換気扇を運転しない場合の暗騒音は、換気扇の騒音より少なくとも 8dB 小さいこと。
- (6) 換気扇を運転したとき、換気扇に最も近い壁のそばにおける騒音は、図 7 に示す測定箇所の騒音より少なくとも 8dB 小さいこと。ただし、無響室の場合はこの限りでない。

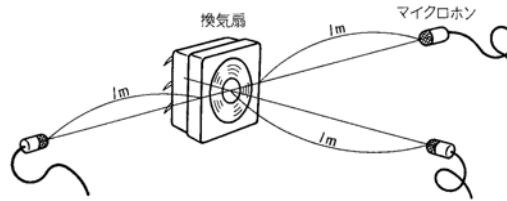


図7

屋上換気扇については、騒音の測定位置は天蓋の水平方向とし、天蓋から 1.5m 地点の平均値を算出しています。

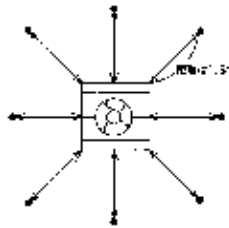


図8

1-3. 軸受温度試験

規定の負荷状態で連続運転を行なった場合、軸受温度は周囲の空気温度より 40°C以上高くなってはならないことになっており、最高指示温度は 60°Cを超えない方がよいとされています。

軸受温度の測定方法としては次のようなものがあります。

- ① 軸受箱に直接温度計を挿入して測る方法
- ② 油だまりに温度計を挿入する方法
- ③ 軸受外部にパテなどで温度計をはり付ける方法

軸受温度は、その測定方法によって相当の差を生じますので、軸受温度にご指定のあります場合は、測定方法についても考慮が必要です。