

扇風機を用いた強制換気によるCovid-19エアロゾル感染に対する教室・執務室の安全性評価票

2020年4月20日 新型コロナウイルス感染症対策本部 BCP検討WG作成

対象部屋	戸田道場
評価年月日	2020年8月29日
評価者氏名	岩田 学

着色していない**数値枠**に値を入れてください。（半角数字のみ）

諸元	数値	単位	計算式など
部屋の寸法（幅） B	8	(m)	不明な場合、実測してください。（小数点1位、10cm単位）
部屋の寸法（奥行き） D	11	(m)	不明な場合、実測してください。（小数点1位、11cm単位）
部屋の天井高さ h	2.5	(m)	不明な場合、標準値 2.7m
部屋の面積 A	88	(m ²)	$A=B \times D$
部屋容量V	220	(m ³)	$V=A \times h$
給気側の扇風機能力（風量） Vw1	4000	(m ³ /時間)	カタログ値、不明な場合、工場用：7000、家庭用：2000、ない場合0
排気側の扇風機能力（風量） Vw2	3000	(m ³ /時間)	カタログ値、不明な場合、工場用：7000、家庭用：2000、ない場合0
実効換気能力（扇風機組合せ） Vw	3250	(m ³ /時間)	$Vw = (1 \times \text{Max}(Vw1, Vw2) + 3 \times \text{Min}(Vw1, Vw2)) / 4$
強制換気効率1（扇風機の設置状態）	1.00	0~1	給気・排気側の開口部から0.5m以内に設置した場合：1.0、1.0m以内：0.8、2.0m以内：0.5
強制換気効率2（部屋の密閉度）	1.00	0~1	給気・排気側の開口部以外の窓・戸を閉めている場合：1.0 給気・排気側の開口部以外の窓・戸を開けている場合：開口率
強制換気効率3（部屋の不整形度）	1.00	0~1	矩形：1.0、平面形がでこぼこしている場合：0.8
有効換気量Vwe	3250		有効換気量Vwe=効率1×効率2×効率3×実効換気能力Vw
換気回数 ACH-F	14.8	(回/時間)	時間換気回数（ACH）=効率1×効率2×効率3×風量/部屋容量=Vwe/V
建物設備機械換気による換気回数ACH-D	0.0	(回/時間)	不明な場合：0、施設部で確認できるものもある。
換気回数 ACH	14.8		(ACH-F) と (ACH-D) の大きい方
判定	安全AAA		AAA: ACH>12（安全）、AA: ACH>6(安全)、NG: ACH<3（不安全）
不足換気量	---		
許容収容人数	108	人	厚生労働省の対Covid-19暫定基準30m ³ /人

扇風機の配置

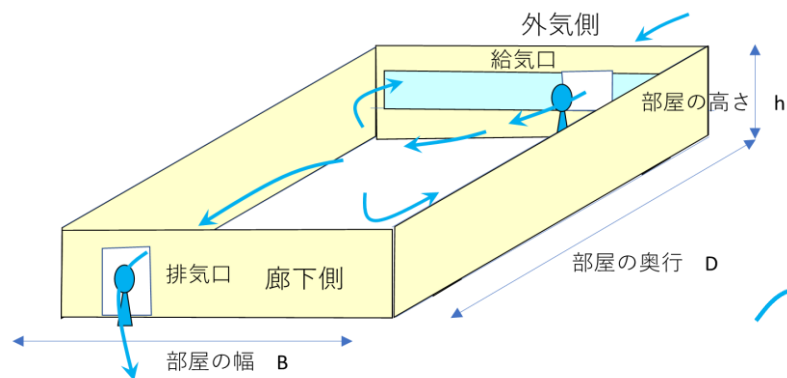
扇風機は、2台用いると換気効率が良い。想定換気経路から外れる凹部、隅部の滞留域に拡散用の扇風機（小さくてもよい）は効果的。

外気を取り入れ（給気）、部屋の空気を排出する（排気）

給気口・排気口となる2か所の開口部以外は閉じる方が換気効率は良い。

ただし、3時間に1度程度（5～10分）、全窓を全開、全戸を全開にして自然換気をすること。

部屋の強制換気



教室の強制換気

