

資料2: 喫煙室の維持管理に要する電力と費用

換気扇2台=1800m³/時

このような排気装置を備えた喫煙室を設置した場合、タバコ煙と同時に空調された空気も屋外に排気することとなります。

某電機メーカーでは、熱交換タイプの換気システムを導入することで、冷暖房のロスがなくなり、経費の節減となることを試算しています。



全熱交換器三菱ロスナイ 省エネ提案書

①条件の設定

- 空調機成績係数(COP) 暖房 3.77 冷房 3.51
- 排気風量(RA) = 350 m³/h ●外気風量(OA) = 350 m³/h ●風量比 RA/OA = 1.0
- 空気条件

季節	冬期暖房時					夏期冷房時						
	項目	乾球温度 DB(°C)	湿球温度 WB(°C)	相対湿度 RH(%)	絶対湿度 X(kg/kg)	比エンタルピ (kcal/kg)	(kJ/kg)	乾球温度 DB(°C)	湿球温度 WB(°C)	相対湿度 RH(%)	絶対湿度 X(kg/kg)	比エンタルピ (kcal/kg)
室外	5.00	2.50	65.0	0.0035	3.30	13.80	30.00	26.32	75.0	0.0202	19.51	81.70
室内	20.00	13.09	45.0	0.0065	8.75	36.60	25.00	17.06	45.0	0.0089	11.40	47.70

- 運転時間 暖房時 = 24 h/日 × 30 日/月 × 4.7 月/年 = 3384 h/年 業務用ロスナイ
- 電気料金 冬期 = 22 円/kWh 夏期 = 22 円/kWh 天吊埋込形
- 空調機成績係数(COP) 冬期 = 3.77 夏期 = 3.51



この試算に基づき、上記のような喫煙室の維持に必要な電力と費用を計算すると下記の様になります。

単純排気(350m³/時)にかかる電気代

暖房時1日24時間、月30日、年4.7月で53,603円

冷房時1日24時間、月30日、年3.0月で54,173円 合計107,776円

喫煙室に必要な1800m³/時の排気の電気代を試算

暖房時1日13時間、月22日、年4.7月で109,503円

冷房が1日13時間、月22日、年3.5月で129,112円 合計238,615円

冷暖房のない中間期の電気代、年間を通しての照明代を加えると、

喫煙室1カ所あたりの年間電気代は、25万円と概算されます。

電気代が22円/kWhとすれば、11,364kWhの電力消費となります。