

対 策 の 内 容		★駐車場換気設備へのCO ₂ 制御の導入	
A 運用対策 B 設備導入等対策		区分番号	1204
		小分類	換気設備
現 状	利用者数が平日 3,000 人の業務ビルの地下 1 階が駐車場となっている。駐車場給排気ファンは複数台設置されており、管理員が利用率を見た目で判断し、一部運転停止を行うことはあるが、特別な制御は行っていない。		
対 策 内 容	<ul style="list-style-type: none"> ● 給排気ファンに CO₂ 制御を導入し、CO₂ の管理上限値を定め、その範囲で最適運転することで電力削減を図る。風量はインバーターでファンモータの回転数を落とすことにより制御する。 		
計 算 の 前 提 条 件	①ファン仕様：給気ファン 73,400 m ³ /h 30 kW 2 台 排気ファン 73,400 m ³ /h 30 kW 1 台、37,100 m ³ /h、18.5 kW 1 台 ②稼働日数：250 日/年（平日） ③稼働時間帯：8:00～21:30（13.5 h/日） ④設備導入後の平均風量：導入前の 80% ⑤インバーター効率：95% ⑥電力料金：17.2 円/kWh ⑦排出係数：0.475 t-CO ₂ /千 kWh		
地 球 温 暖 化 対 策 効 果	<p>〔削減エネルギー量〕</p> <p>インバーター導入後の軸動力の定格出力に対する比は、風量の 3 乗に比例するので、</p> $0.8^3 / 0.95 = 0.539$ <p>設備導入による削減電力量は、</p> <p>ファン容量 × 動力削減率 × 稼働時間</p> $= (30 \text{ kW} \times 2 \text{ 台} + 30 \text{ kW} \times 1 \text{ 台} + 18.5 \text{ kW} \times 1 \text{ 台}) \times 0.539 \times 13.5 \text{ h/日}$ $\times 250 \text{ 日/年} = \underline{197 \text{ 千 kWh/年}}$ <p>注) 電動機効率及びファン効率は、考慮していない。</p> <p>〔削減金額〕</p> $197 \text{ 千 kWh/年} \times 17.2 \text{ 円/kWh} = \underline{3,388 \text{ 千円/年}}$ <p>〔削減CO₂量〕</p> $197 \text{ 千 m}^3/\text{年} \times 0.475 \text{ t-CO}_2/\text{千 kWh} = \underline{93.6 \text{ t-CO}_2/\text{年}}$		