

# オフィス

オフィスでの環境保全にかかわる取り組みを紹介します。

## サーバの統合による消費電力削減

カシオは、グループ全体に分散していたサーバを統合することにより、消費電力を大幅に削減しました。取り組みの実績と効果は以下の通りです。

### サーバ統合の実績

2012年3月までに815台が統合完了しました。

### サーバ統合による消費電力削減効果

サーバの統合により、累計で122万kWhの電力量を削減。これは約444トンのCO<sub>2</sub>排出量削減に相当します。

#### ▼ サーバの統合によるグリーンITへの貢献

	～2011年3月	2011年4月～ 2012年3月	累 計
統合台数 (台)	681	134	815
年間削減電力量 (kWh) ※1	1,021,500	201,000	1,222,500
年間削減CO <sub>2</sub> (トン-CO <sub>2</sub> ) ※2	370.8	73.0	443.8
吸収に必要な杉の木 (本換算) ※3	26,486	5,214	31,700

※1：1台あたり年間1,500kwh削減で換算

※2：1kwhのCO<sub>2</sub>排出量0.363kgで換算総務省「地球温暖化問題への対応に向けたICT制作に関する研究会報告書」（2008年4月）より

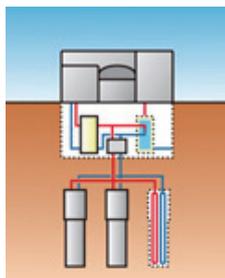
※3：杉の木1本あたり年間14kgのCO<sub>2</sub>吸収「地球温暖化防止のための緑の吸収源対策」環境省、林野庁資料より

## カシオヨーロッパでの取り組み

カシオグループ全体として、オフィスにおけるCO<sub>2</sub>削減目標を従来の原単位削減から総量削減に変更しました。カシオヨーロッパは、2009年1月、これまでドイツ国内に分散していたオフィス・物流・サービス拠点を、新設の省エネルギービルに統合しました。



カシオヨーロッパ



地熱利用のモデル図

空調システムの新しい工夫として、地下約130mにある地熱採取装置から汲み上げられた水を、天井と床のコンクリートに埋めこまれたパイプ内に循環させ、夏は冷房、冬は地熱を使って水を温め暖房として機能させています。その他、天候に合わせて自動開閉するブラインドと、適切な換気による室温コントロールにより、エネルギー消費量を削減しています。延床面積で比較すると、移転前の2008年度に対して2011年度ではCO<sub>2</sub>排出量を約45%削減しました。

## 八王子技術センターでの地球温暖化防止・環境保全への挑戦

設計時から地球温暖化防止のためにCO<sub>2</sub>を削減する観点で建設された八王子技術センターの環境保全への挑戦と、その取り組みを紹介します。

### 継続した省エネ活動の実施

2003年11月に竣工した八王子技術センターは、設計当初から環境配慮設備を取り入れた研究開発棟です。「高効率立型蓄熱槽」「自然換気空調システム」「自動日射制御ブラインド」「照明制御」「予測制御」といった省エネ手法を採用し効率運用していますが、建設会社、ビル管理会社にも参加頂き、省エネ運用検討会を継続して開催するなど、設備のハード面だけに頼ることなく、設備稼働後も、きめ細かな温度調整や日々の実績データを元にした運転方法の見直しを進めるなど、改善に意欲的に取り組んでいます。

その結果として、基準年2004年度に対し、5年後の2009年度にはCO<sub>2</sub>排出量を27.5%削減することができました。

また、その後については、

2010年度は、センター内の組織、従業員の減少、2011年度は、従業員数の増加により、CO<sub>2</sub>排出量に大幅な増減が見られましたが、基準年に対しては、約1/3のCO<sub>2</sub>排出量削減となっています。

	基準排出量 (2004年度)	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度
排出量 (トン)	2,952	2,802	2,618	2,452	2,303	2,140	705	961
基準年からの削減率		5%	11%	17%	22%	28%	76%	67%

CO<sub>2</sub>排出量の算定方法を修正したため、2009年度までに報告した数値とは異なっています。

[オフィス系拠点のCO<sub>2</sub>排出量はこちら \(環境データ\)](#)

### 設計時から環境に配慮された八王子技術センター



蓄熱槽

タンクの水を安価な夜間電力で冷却しておき、昼間のオフィスの冷房に使用します。遠い位置からも目立つ蓄熱槽は、八王子技術センター全体の省エネのシンボルとなっています。

八王子技術センターの屋内空調は、夜間のうちにフロアを貫く大きな縦型の蓄熱槽に冷却した水を貯蔵し、これで日中の室温調節を行っています。これらの貯蔵や調節は全自動で運転できますが、実際の運用では、人の手を加える「半自動運転」。つまり、機械任せの全自動では行き届かない細かな調整を人間が手動で助けることで、エネルギー使用量やCO<sub>2</sub>の排出量を削減し、環境保全を実現しています。

### 外部気候を最大限に活用する「自然換気空調システム」

八王子技術センターに暖房設備は必要ありません。何故なら熱効率を良くするため、内部の熱を極力逃がさないよう非常にしっかりとした防寒が施されているからです。冬でもPC等の機器類や人の体温などで室温が上昇するので、必要に応じて外気を室内に取り入れて室温を下げることで、最適な温度調節を行っているのです。

また、自然換気による空気の流れが不十分な場合は、外気を強制的に建物内に取り込む「強制換気」を行い、電力使用料を最低限に抑えています。

## 自動日射制御ブラインドにより日射を最大限に利用

太陽の位置を算出し、同時にセンサーで日差しの強さを検出し、開閉のタイミングを自動的に制御するブラインドを採用することで、社内はいつも快適な状態に保たれます。他にも明るさや人をセンサーで感知して照明のON/OFFや調節を行う照明制御により、無駄な電力の削減を行っています。このように八王子技術センターの取り組みは、地球温暖化防止のためのCO2削減と環境保全に大きく貢献しており、この環境にやさしい「省エネビル」の設備機能をフルに活用して、改善・運用・実績・検証・評価のサイクルを繰り返し、さらなる省エネルギーに努めています。



**自動日射制御ブラインド**

自然光と自動調光制御により最適な温度、照度を確保します。夏場は強い日差しを遮り、昼休みはブラインドを上げて電気を消すなど、従業員も率先して環境保全に取り組んでいます。