

3

商業施設における省エネ対策

商業施設によく用いられる省エネ対策を紹介します
業種に応じて採用率は異なります

空調

- 予冷時外気導入停止
- 外気取入量のCO₂制御(濃度800~990PPM)
- 外気冷房
- 全熱交換機による排熱回収
- 空調の間欠運転
- 閉店時刻前空調停止



BEMS機能の整備

- エネルギー集計
- スケジュール運転
- 運転状態監視
- 室内環境管理
- 消費エネルギー量管理
- フィーダ毎、変圧器毎の電力測定
- 流量計、カロリーメーター、各種温度計の新設

ファン動力の削減

- 高効率ファンの使用
- 軽負荷ファンにインバータを取り付け回転数制御
- 高効率モータに更新(省エネ率概算5%)
- 省エネベルトの採用(省エネ率概算3~4%)
- VAV制御

熱源

- 冷凍機**
- 特定フロンターボ冷凍機の代替フロン化による省エネと環境負荷の低減
 - 機器容量の台数分割
 - 夏季、中間期の冷水温度の設定変更
- ボイラー**
- 空気比の適正化
 - 機器容量の台数分割
- EHP・GHP**
- 室外機ショートサーキットの防止
 - 冷媒配管長の短縮

自然エネルギー利用

- ソーラー発電
- 太陽熱温水器

冷却塔

- 冷却ファン発停制御
- 充填材の清掃・交換
- 冷却水の濃縮度管理
- フリークーリングの検討

窓・サッシ・ガラスの熱負荷減少

- 窓面積小さく
- 断熱、気密サッシ
- 熱線反射、複層ガラス

使用水量低減

- 自動水栓
- 節水型フラッシュ弁の採用(節水率概算20%)
- 小便器の対面センサー化
- トイレ洗浄水の中水利用
- 女子便所擬音装置
- 井水飲用化設備



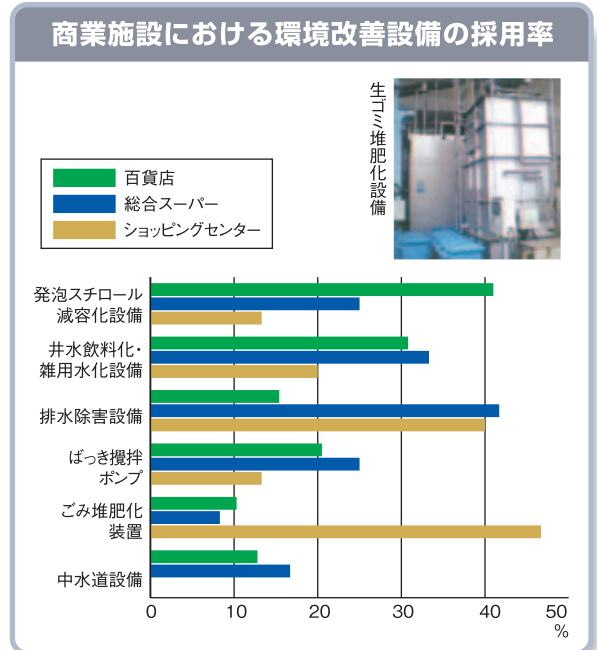
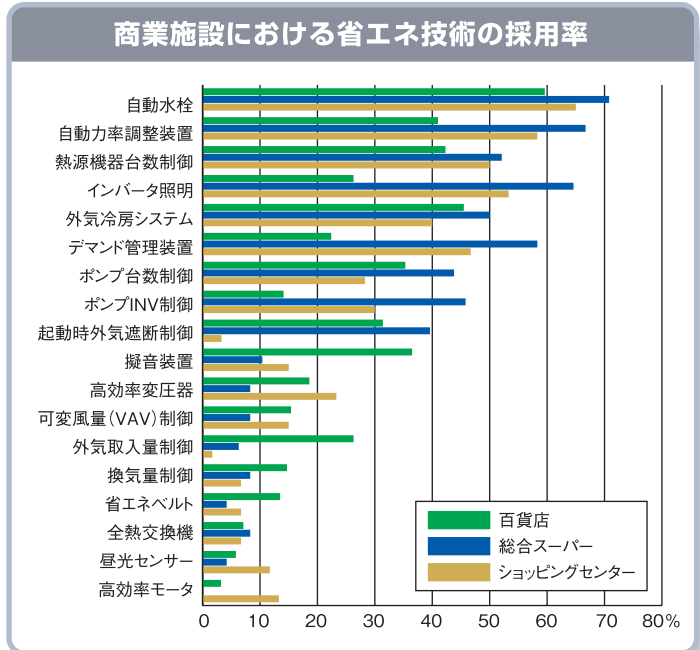
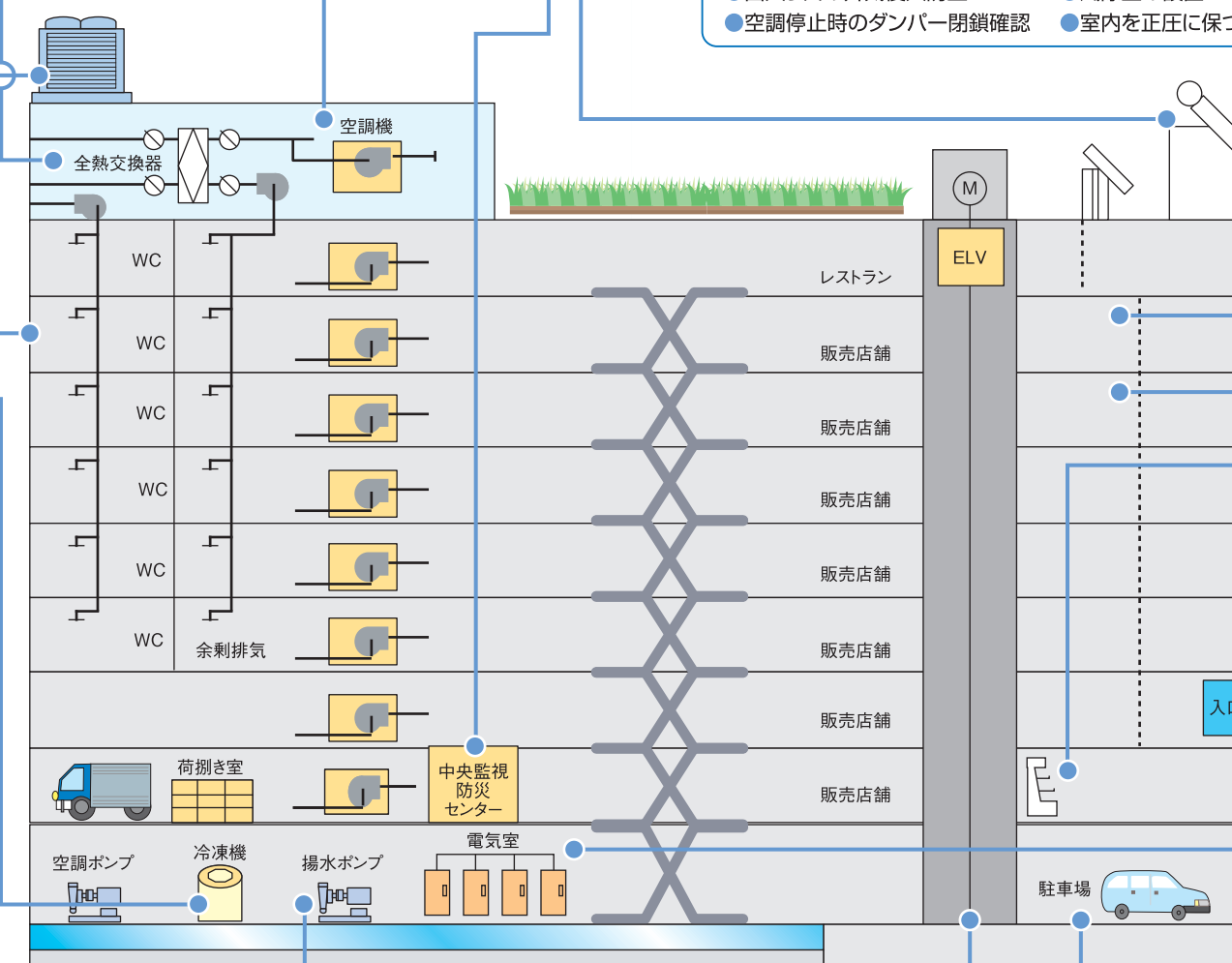
昇降機

- 適正配置による台数低減
- インバータ制御(省エネ率概算30%)
- 電力再生制御装置によるエネルギー還流(省エネ率概算15%)
- エレベーター機械室喚起ファンのサーモ発停

屋内駐車場

- 換気ファンをスケジュール制御からCO制御へ
- 照明点灯区画の細分化

駐車場CO換気制御のCO計



- ### すき間風防止
- 出入口の外気侵入防止
 - 空調停止時のダンパー閉鎖確認
 - 風除室の設置
 - 室内を正圧に保つ

- ### 平面計画
- サービススペースを外壁熱緩衝帯とする
 - 開口部は風下側に設置
 - 空調空間の段階的配置

- ### 室内照明
- 間接照明を減らす
 - スイッチ回路を細かく
 - 部屋の色彩を明るく
 - 白熱電球を減らす
 - スケジュール点滅
 - Hf型照明器具
 - 昼光利用照明制御
 - 適正照度維持制御

- ### 食品ショーケース
- 省エネ型食品ショーケース
 - ナイトカバー(断熱カバー)の設置
 - 室内排熱型ショーケースを避ける

- ### 配電・動力損失の減小
- 配電ルートを短く
 - 配線サイズを太めに

- ### 受変電設備
- 高効率変圧器への更新(旧型変圧器に比べ全損失は1/3に低減)
 - 負荷の偏りを見直し、バンク構成を変更
 - 昼夜系統のフィーダの分離による夜間変圧器の休止
 - 排気ファンのサーモ発停
 - 蓄熱システムの導入による契約(ピーク)電力の低減
 - デマンド管理

- ### コージェネ設備の導入
- 負荷に応じた熱と電気の利用効率の増大
 - 契約(ピーク)電力の低減
 - 廃熱投入型吸収冷凍機
 - 廃熱利用給湯