

○省エネ改善提案事例

また、(財)省エネルギーセンターでは、現地調査による省エネルギー診断を行った上で改善提案を行う事業を実施しており、以下のように病院に関する事例がまとめられています。現状の問題点と改善対策および節約金額等の効果なども掲載されていますので、取組の参考としてください。

○事例 1. 冷温水機の冷水温度の管理

現状の問題点

某病院(延床面積 100,000m²)で、冷房負荷が低い状態の運転時にも冷凍機の冷水出口

改善対策

温度が負荷ピーク時と同一で運転されている(年間 7°C一定)。

効果

ガス削減量	97,440 m ³ /年
原油換算削減量	97,440 m ³ ×1.16kL/千m ³ =113.0kL/年
CO ₂ 削減量	97,440 m ³ ×2.28t/千m ³ =222.2t/年
節約金額	97,440 m ³ ×60円/m ³ =5,846千円/年

○事例 2. ボイラーの燃焼空気比の調節

現状の問題点

某病院(延床面積 34,000m²)では、ボイラーが高い空気比で運転されている。

改善対策

空気比を省エネ法の判断基準で定めている基準空気比に調節し、ボイラー燃料を削減する。

効果

ガス削減量	30,938 m ³ /年
原油換算削減量	30,938 m ³ /年×1.16kL/千m ³ =35.9kL/年
CO ₂ 削減量	30,938 m ³ /年×2.28t/千m ³ =70.5t/年
節約金額	30,938 m ³ /年×60円/m ³ =1,856千円/年

○事例 3. 蒸気バルブの保温

現状の問題点

某大規模病院(延床面積 60,000m²)では、蒸気配管のバルブが保温されていないため、表面からの放熱損失が大きい。

改善対策

蒸気バルブは形状が複雑なため、着脱容易な保温カバーで保温し(カバーをマジックバンドで留める方式)、放熱損失を防止する。

効果

ガス削減量	42,549m ³ /年
原油換算削減量	42,549m ³ /年×1.16kL/千m ³ =49.4kL/年
CO ₂ 削減量	42,549m ³ /年×2.28t/千m ³ =97.0t/年
節約金額	42,549m ³ /年×41円/m ³ =1,745千円/年

【用語解説】

○MJ メガジュール

熱量を表す国際的な単位のこと、キロカロリーに代わるもの。1メガジュールは約238.9キロカロリー。

○原単位分析

CO₂排出量等について、延床面積あたりの数値等を基に、建物全体、年度別、月別等の比較を行い、無駄の原因を分析すること。CO₂排出総量でみた場合には、施設の面積等の増加の影響を受けるのに対し、原単位分析では、省エネの取組そのものによる効果をみるのに適していると考えられる。

○BEMS Building Energy and Environment Management System

施設全体のエネルギー消費の状態を監視しながら、使用の状態に応じて管理することにより、エネルギーの浪費を発見し、省エネルギー改善を図るシステムのこと。

○4管式

冷水と温水が別々の配管により供給され、必要に応じて冷水と温水を供給することによって自由な温度設定が可能となる空調設備のこと。

○ゼロエネルギーバンド制御

余分な加熱や冷却を避けるため、人が不快に感じない範囲で温度をある一定の幅で設定する空調制御システムのこと。その範囲内では空調稼働を行わず、範囲を超えた場合に限り冷房または暖房を行う。

○スチームトラップ

蒸気配管内に発生した凝縮水の速やかな排除、空気などの不凝縮性ガスの排除、蒸気の漏洩防止のための付属品のこと。

○空気比

ボイラーや冷温水機等の燃焼装置では、燃焼に必要な理論上の空気量に対し、実際には若干過剰な空気（実空気量）が必要であり、その割合のことをいう。燃焼に際して過剰な空気を送入すると、空気に熱を与える分だけ損失が生じるため、空気比が小さいほど合理的。

空気比 = (燃焼に際して実際に必要な空気) ÷ (燃焼に際して理論上必要な空気)

○INV制御（インバータ制御）

モーターの消費電力削減のため無段階変速運転を可能とする装置。ファン、ポンプに取り付け、大きな省エネルギー効果を発揮する方式のこと。

○ミキシングロス

冷風負荷を処理する冷風（または冷水）と暖房負荷を処理する温風（または温水）が混合する時に発生し、エネルギー消費の無駄が生じる状態を言う。

○デマンド制御

電力消費量のピーク時に一定値（契約電力）を超過しないように、重要度や順位に応じて負荷の遮断・投入を自動的にを行う方式のこと、基本料金の抑制に効果がある。

○タスク・アンビエント照明

タスク（手元）照明により個人の必要とする照度を確保し、アンビエント（雰囲気）照明により、低めの照度で落ち着いた室内視環境をつくる。

○アキュームレータ

蒸気を一時的に貯蔵する装置。圧力タンクに蒸気を吹き込み、凝縮させて高温水にして貯蔵する。

○VWV Valuable Water Volume（可変水量制御）

負荷変動に応じて冷水量または温水量を変える方式で、一定流量方式に比べ、供給水量の無駄を無くすることができるので、ポンプ動力が節減できる。

