

省エネ診断事例 | サービス業（ビジネスホテル）

ビジネスホテルのケース：Dホテル 様

事業所：ビジネスホテル

地域：関東

客室：約140の都内のビジネスホテル

Dホテル様では、省エネ対策としてロビー用空調機の更新や節水シャワーの導入等を行われていますが、さらなる省エネ対策を希望されていました。診断の結果、稼働率90%と高い状況を踏まえ、利用者等の快適性の維持と省エネを両立できる対策として、客室への外気導入量低減によるエネルギーロスの削減、冷却塔送風機設定温度の季節による変更、ハロゲンランプや白熱電球等をLED照明に置き換えること等をご提案しました。



・エネルギー使用状況

内訳	電気 (千kWh/年)	都市ガス (千m ³ /年)
改善前	1,600	120
改善後	1,290	102

・提案項目ダイジェスト

運用改善	投資改善
<p>提案1（空調）</p> <p>▶ 客室への外気導入量低減</p>	<p>提案6（空調）</p> <p>▶ 客室用に全熱交換換気設備の導入</p>
<p>提案2（空調）</p> <p>▶ 冷却塔送風機の季節による設定温度変更</p>	<p>提案7（照明）</p> <p>▶ 店舗に高効率照明を交換導入</p>
<p>提案3（ボイラー）</p> <p>▶ 空気比の適正化</p>	<p>提案8（照明）</p> <p>▶ 客室・共用部にて高効率照明への交換</p>
<p>提案4（トイレ）</p> <p>▶ 客室用便座の不要時保温停止</p>	<p>提案9（トイレ）</p> <p>▶ 照明に人感センサー設置</p>
<p>提案5（自販機）</p> <p>▶ 省エネ自動販売機の導入</p>	<p>提案10（変圧器）</p> <p>▶ 小型化と高効率化</p>

コストをかけずに実行できる 運用改善：5案

提案1（空調）

客室への外気導入量低減

提案2（空調）

冷却塔送風機の季節による設定温度変更

- ▶ 省エネ効果：13.6kL/年
- ▶ 削減金額：866千円/年
- ▶ 設備概要：業務用エアコン（40.8kW）、ボイラー（525kW×2台）

キーワード：外気導入量の低減

▼ 詳細

客室の二酸化炭素濃度（夏期680ppm・冬期675ppm）は建築物環境衛生基準1,000ppmより低いため、外気導入量を低減し、冷房用チラーの電力消費量・暖房用蒸気ボイラーの燃料消費量を低減することを提案。

- ▶ 省エネ効果：0.7kL/年
- ▶ 削減金額：38千円/年
- ▶ 設備概要：チラー（50.8kW）

キーワード：冷却塔送風機の季節による設定温度変更

▼ 詳細

季節によらず31℃に設定されているが、夏期以外の中間期に設定温度を下げることで、チラー圧縮機動力の削減を図ることを提案。

提案3（ボイラー）

空気比の適正化

- ▶ 省エネ効果：3.5kL/年
- ▶ 削減金額：248千円/年
- ▶ 設備概要：ボイラー（0.84t/h×2台）

キーワード：空気比の適正化

▼ 詳細

蒸気ボイラーの空気比が1.5～1.6と高く、エネルギー損失が大きい。省エネ法の基準に基づき、適正值1.3程度まで下げることで、燃料消費量を削減することを提案。

提案4（トイレ）

客室用便座の不要時保温停止

- ▶ 省エネ効果：5.0kL/年
- ▶ 削減金額：263千円/年
- ▶ 設備概要：客室便座140台（30W/台）

キーワード：ホテル客室用保温便座の不要時停止

▼ 詳細

常時保温の客室便座を、冬期以外やチェックアウト後に保温停止することを提案。

提案5（自販機）

省エネ自動販売機の導入

- ▶ 省エネ効果：2.5kL/年
- ▶ 削減金額：132千円/年
- ▶ 設備概要：11台

キーワード：省エネ自動販売機の導入

▼ 詳細

従来型の自販機3台を省エネタイプに変更することで、電力消費量を低減することを提案。

※省エネルギー量は、原油換算で表示しております。

もっと高効率の設備へ 投資改善：5案

提案6（空調）

客室用に全熱交換換気設備の導入


- ▶ 省エネ効果：34.5kL/年
- ▶ 削減金額：1,964千円/年

提案7（照明）

店舗に高効率照明を交換導入

- ▶ 省エネ効果：15.3kL/年
- ▶ 削減金額：804千円/年

- ▶ 設備投資額：8,000千円（回収4.1年）
- ▶ 設備概要：空調対象3,100m²

 **キーワード**：全熱交換換気設備の導入


▼ 詳細

冷暖房期に冷暖気が回収されず大気に放出されているため、この熱を回収して電力と燃料使用量を削減することを提案。

提案8（照明）

客室・共用部にて高効率照明への交換

- ▶ 省エネ効果：23.7kL/年
- ▶ 削減金額：1,246千円/年
- ▶ 設備投資額：2,519千円（回収2.0年）
- ▶ 設備概要：白熱電球・蛍光灯・ハロゲンランプ等
→LED照明、Hf蛍光灯

 **キーワード**：高効率照明への交換


▼ 詳細

現状	更新案	台数	投資 (千円)	効果 (千円/年)	回収 年数
白熱電球 60W	LED照明 7W	194	1,266	761	1.7
蛍光灯 90W	Hf 蛍光灯 54W	72			
蛍光灯 22W	LED 照明 8W	24	1,253	485	9.2
ダウン ライト 蛍光灯 32W	LED 照明 5W	129			
白熱 電球 60W	LED 照明 7W	2			
ハロゲン ランプ 100W	LED 照明 12W	5			
ハロゲン ランプ 60W	LED 照明 7W	1			

提案10（変圧器）


小型化と高効率化

- ▶ 省エネ効果：0.7kL/年
- ▶ 削減金額：39千円/年
- ▶ 設備投資額：1,080千円（回収27.5年）
- ▶ 設備概要：変圧器1台（3φ300kVA）
→小型化（3φ150kVA）

 **キーワード**：変圧器の小型化と高効率化

▼ 詳細

- ▶ 設備投資額：1,119千円（回収1.4年）
- ▶ 設備概要：白熱電球・蛍光灯・ハロゲンランプ等
→LED照明

 **キーワード**：高効率照明への交換


▼ 詳細

現状	更新案	台数	投資 (千円)	効果 (千円/年)	回収 年数
白熱電球 100W	LED 照明 9W	50	1,119	804	1.4
白熱電球 60W	LED 照明 7W	42			
白熱電球 40W	LED 照明 5W	10			
ハロゲン ランプ 60W	LED 照明 7W	83			
ダウン ライト 蛍光灯 25W	LED 照明 5W	32			

提案9（トイレ）

照明に人感センサー設置

- ▶ 省エネ効果：1.4kL/年
- ▶ 削減金額：74千円/年
- ▶ 設備投資額：56千円（回収0.8年）
- ▶ 設備概要：照明（100W電球4個、60W電球5個、25W電球7個）×8,760時間/年

 **キーワード**：トイレ照明に人感センサー設置

▼ 詳細

トイレ照明に人感センサーを設置し、電力消費量を削減することを提案。

低負荷の変圧器1台（30年経過）を小型化し、高効率型に置き換えることを提案。

※省エネルギー量は、原油換算で表示しております。