

ホテルの

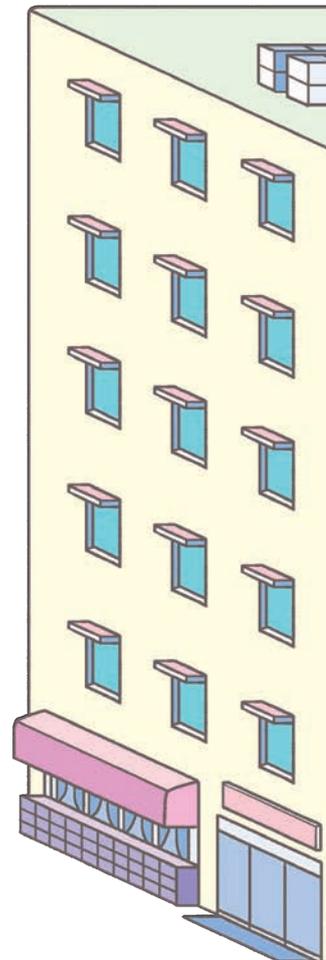
省エネルギー対策



東京都環境局  
東京都地球温暖化防止活動推進センター  
(クール・ネット東京)

## 1 Introduction はじめに

世界は、気候危機に直面しています	3ページ
地球温暖化対策の国際的動向	3ページ
都内の二酸化炭素排出状況と温暖化対策は…?	3ページ
東京都のエネルギー削減目標	4ページ
訪都外国人観光客増加と省エネの必要性	4ページ
ホテルにおける省エネルギー対策のメリット	4ページ



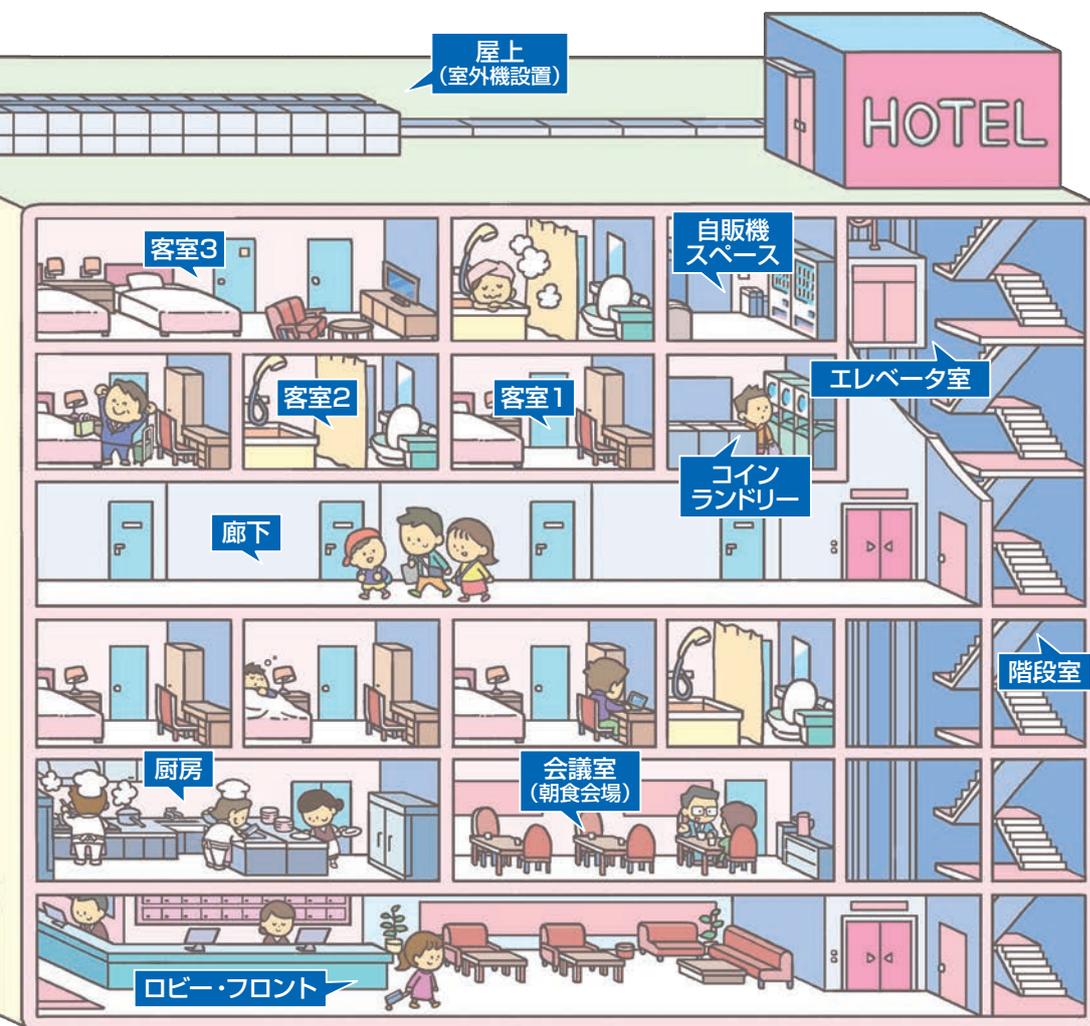
## 2 Status of energy conservation measures 省エネルギー対策の取組状況

1 地球温暖化対策報告書	5ページ
2 省エネルギー診断報告書	5ページ
3 事業者アンケート	6ページ
①省エネルギーを議題に含む社内会議等の実施状況	
②エネルギー使用量の管理方法	
③事業所内に有している館内施設	
④事業所内で実施している省エネルギー対策(運用改善)	
⑤既に実施している省エネルギー対策	
⑥設備更新(導入)時に検討する項目となっているもの	
⑦省エネルギー設備を導入する上で、課題となっているもの	
⑧省エネルギー対策において関心のあるもの	
⑨東京都の中小規模事業所向け省エネ支援策 において関心のあるもの	



## 3 How to proceed 省エネルギー対策の進め方

1 省エネルギー推進の基本	9ページ
①エネルギー管理体制の構築	
②エネルギーデータの管理	
③PDCAサイクルの実施	
2 ホテルにおける設備等の省エネルギー対策	11ページ
運用改善(設備投資をしない)による省エネルギー対策	
①ボイラの運用改善	
②客室やエレベータ等で省エネ協力の呼びかけ	
③厨房設備の運用改善	
④その他の省エネルギー対策	
設備改善(設備投資)による省エネルギー対策	
①高効率給湯器の採用	
②インバータ制御されたポンプ・ファンの導入	
3 照明設備の省エネルギー対策	14ページ
運用改善による省エネルギー対策	
①適正な明るさの管理	
②明るさの調整	
③点灯・消灯時間の管理	



#### 設備改善による省エネルギー対策

- ①LED照明器具の導入
- ②LED電球への更新
- ③LED照明のランニングコスト
- ④LED照明器具交換時の注意点
- ⑤初期LEDから最新LEDへの更新
- ⑥照明の自動化

#### 4 空調設備の省エネルギー対策 20ページ

##### 運用改善による省エネルギー対策

- ①適正な温度管理
- ②空調負荷の低減
- ③効率維持のためのメンテナンス
- ④室外機周囲の環境改善

##### 設備改善による省エネルギー対策

- ①高効率空調設備の導入
- ②複層ガラス・遮熱フィルムの導入

#### 5 受電設備の省エネルギー対策 24ページ

##### 運用改善による省エネルギー対策

- ①変圧器の適正負荷
- ②受電力率の改善
- ③基本料金の見直し

#### 設備改善による省エネルギー対策

- ①高効率変圧器の導入
- ②デマンド監視装置・デマンドコントローラの導入

#### 6 給水設備の省エネルギー対策 26ページ

- ①節水コマの利用
- ②節水シャワーヘッドの導入
- ③定期的な漏水チェック

#### 7 その他の省エネルギー対策 27ページ

##### 運用改善による省エネルギー対策

- ①冷凍機・冷温水発生機の設定温度緩和による省エネ
- ②OA機器の省エネ(待機電力等)
- ③事務所エリア、休憩室等の給湯設備の適正利用
- ④温水便座の設定温度管理

##### 設備改善による省エネルギー対策

- ①最新型自動販売機への更新
- ②客室電源管理システムの導入
- ③太陽光発電設備の導入
- ④省エネ機器の採用

#### 8 東京都の気候変動対策支援策 30ページ

# 1 Introduction はじめに

このテキストは、省エネルギー診断や事業者アンケートなどの結果に基づき、ホテルにおける省エネルギー対策のポイントをまとめたものです。省エネに取り組むと光熱費等のコスト削減にもつながります。

その具体的な取り組み方・進め方を、実践していただくためのガイドブックとして、ご活用ください。



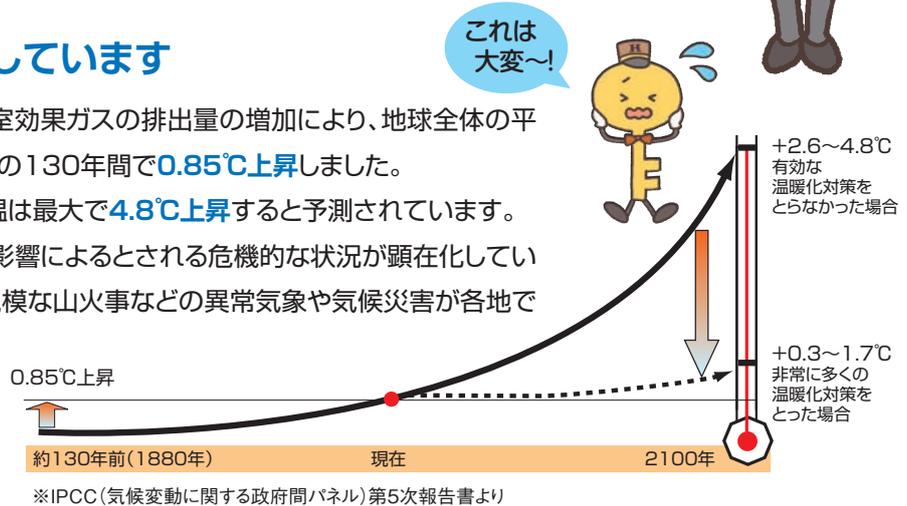
## 世界は、気候危機に直面しています

産業革命以降、人類活動に伴う温室効果ガスの排出量の増加により、地球全体の平均気温は1880年から2012年までの130年間で**0.85℃上昇**しました。

このままでは、2100年の平均気温は最大で**4.8℃上昇**すると予測されています。

現在、世界各地では地球温暖化の影響によるとされる危機的な状況が顕在化しています。熱波や大雨、水害、干ばつ、大規模な山火事などの異常気象や気候災害が各地で頻繁に発生しており、多くの人がなくなるケースも発生しています。

日本でも各地で高温や集中豪雨が発生しています。



## 地球温暖化対策の国際的動向

2015年に、温室効果ガス削減に関する国際的取り決めを話し合う「国連気候変動枠組条約締約国会議(通称COP)」にて地球温暖化対策の新たな枠組みであるパリ協定が締結されました。また、2015年9月の国連サミットで「持続可能な開発のための2030アジェンダ」にて記載された2016年から2030年までの国際目標として**持続可能な開発目標(SDGs)**が採択されました。このSDGsでは目標7にて「**すべての人々の、安価かつ信頼できる持続可能な近代的エネルギーへのアクセスを確保する**」こと、そして目標13にて「**気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる**」こととされており、再生可能エネルギーの利用拡大及び温室効果ガスの削減がますます推進されています。



## 都内の二酸化炭素排出状況と温暖化対策は…?

都内の二酸化炭素排出量をみると、業務・産業部門が半分を占めています。そのうち、**約66万の中小規模事業所が約60%を占めています**が、大規模事業所のように二酸化炭素排出量の削減義務がなく、省エネ対策が十分に進んでいません。

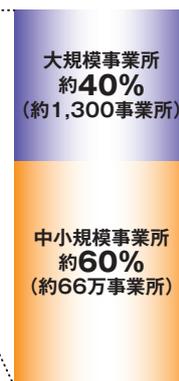
今、中小規模事業所の地球温暖化対策が急務になっています。

産業部門 約7%



約5,844万t-CO<sub>2</sub>  
(2016年度)

東京都の部門別CO<sub>2</sub>排出状況



大規模事業所では、2010年4月から開始した「総量削減義務と排出量取引制度」によりCO<sub>2</sub>削減の取組が効果を上げています。

都内の中小規模事業所は、約66万事業所あり、CO<sub>2</sub>削減の取組が十分に進んでいない状況です。

出典:東京都環境局「都における最終エネルギー消費及び温室効果ガス排出量総合調査(2016(平成28)年度実績)」より作成

## 東京都のエネルギー削減目標

東京都では2016年3月に策定した「東京都環境基本計画」に基づいて、スマートエネルギー都市の取り組みを推進しています。

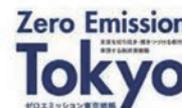
### 目標

**2030年までに、東京の温室効果ガス排出量を2000年比で30%削減する。**  
**2030年までに、東京のエネルギー消費量を2000年比で38%削減する。**

また、東京都は、2019年5月、平均気温の上昇を1.5℃に抑えることを追求し、2050年までにはCO<sub>2</sub>排出実質ゼロに貢献する「ゼロエミッション東京」を実現することを宣言しました。

2019年12月にその実現に向けたビジョンと具体的な取組・ロードマップをまとめた「ゼロエミッション東京戦略」を策定しました。

詳細は環境局HPでご覧いただけます。



東京都環境局  
ホームページ



## 訪都外国人観光客増加と省エネの必要性

国の政策目標では、訪日外国人旅行者数について、2020年には4000万人、2030年には6000万人を目指すこととなっております（「明日の日本を支える観光ビジョン」参照）。東京都においては、訪都外国人観光客数が2011年以降増加傾向にあり、2018年には、2011年の約3.5倍となっております。

訪日、訪都外国人観光客の中には、同じ価格帯のホテルなら環境に配慮したホテルを選ぶ宿泊客もいます。

ホテル側の環境へ配慮するアプローチ方法は様々あります。例えば、連泊する際にシーツや使い捨て歯ブラシ等の消耗交換品の交換頻度をお客様に配慮頂いたり、照明や空調の高効率化を図ることで、省エネを図ったりする等が挙げられます。ほかにも、「エコマーク」等の環境認証を取得して、環境への配慮をアピールすることで、宿泊客確保に繋げていくことも可能です。

訪都外国人観光客数



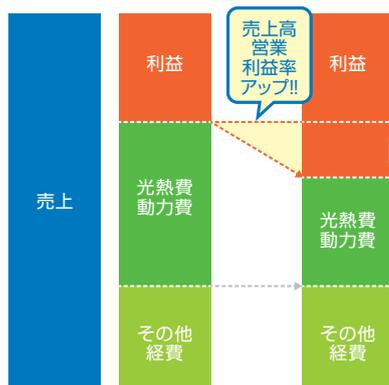
出典：東京都産業労働局

<http://www.sangyo-rodo.metro.tokyo.jp/toukei/tourism/>

## ホテルにおける省エネルギー対策のメリット

年間の光熱費を削減すると、これは営業利益となり、本業の売上金額を伸ばしたことと同等の効果になります。省エネルギー対策は、営業利益を増やす活動といえます。

エネルギーコスト減による利益率増のイメージ



出典：経済産業省関東経済産業局  
「省エネからはじめる経営力アップハンドブック」より作成

これから省エネの方法を見ていきましょう!



# 2

Status of energy conservation measures

# 省エネルギー対策の取組状況



ここでは、地球温暖化対策報告書、省エネルギー診断報告書及び事業者アンケートに基づき、ホテルの概況を整理しました。エネルギー等の使用状況の把握や省エネルギー対策への取組などが、現状どのように行われているかを理解しましょう。

## 1 地球温暖化対策報告書

### エネルギー消費原単位及びCO<sub>2</sub>排出量原単位の平均値

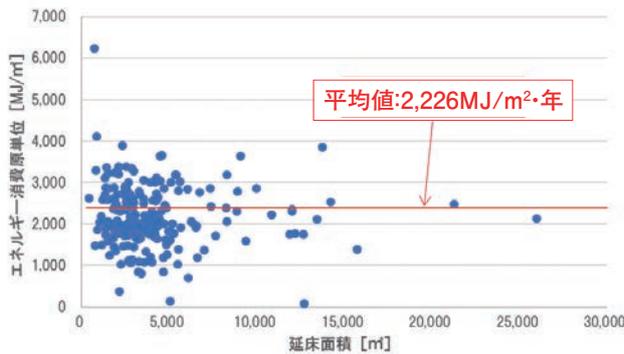
下のグラフは、都内のホテルのエネルギー消費原単位とCO<sub>2</sub>排出原単位の延床面積における分布をまとめたものです。各原単位が平均ラインより上に位置する事業所は、面積(m<sup>2</sup>)当たりのエネルギー消費量、CO<sub>2</sub>排出量が多いことを示しています。

つまり、平均よりも上にきてしまうと「エネルギーの使い過ぎ=光熱費の払い過ぎ」の可能性がります。さて、みなさんの事業所はどこに位置していますか？

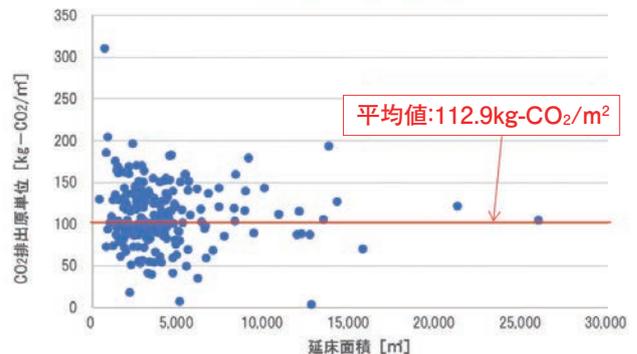
#### ホテル(212件)

※地球温暖化対策報告書の2017年実績データ抜粋

エネルギー消費原単位の散布図



CO<sub>2</sub>排出原単位の散布図

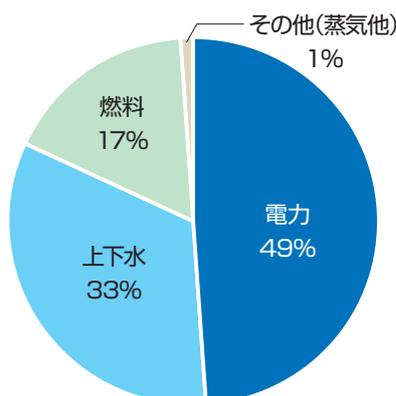


## 2 省エネルギー診断報告書

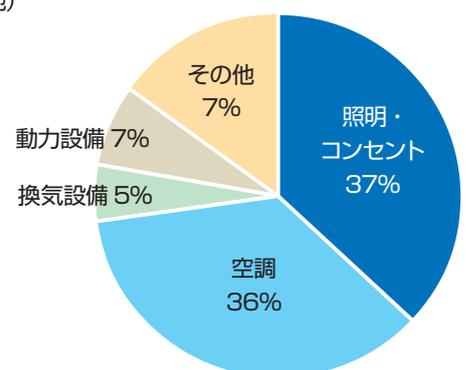
### エネルギー費用割合と電力消費状況

右のグラフは、省エネ診断の結果からホテルのエネルギー費用の割合と用途別電力使用比率の平均を表したものです。エネルギー費用割合は、電気と上下水道の合計で80%以上となり、用途別電力使用比率では、照明・コンセント及び空調で70%以上を占めています。この結果から、照明・コンセント及び空調と上下水利用設備を中心に省エネ対策を推進していくことにより効果が発揮させるでしょう。

#### 年間エネルギー費用割合



#### 用途別電力使用比率

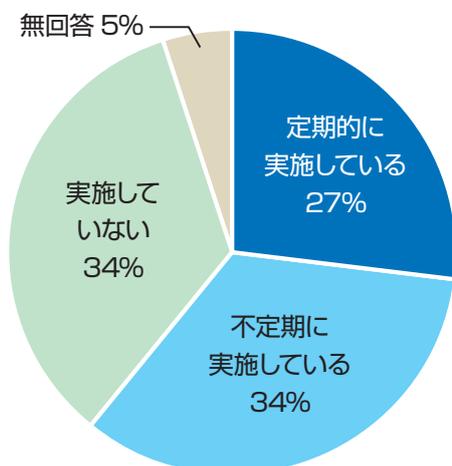


※平成24年から30年までの省エネ診断実績(14件)

### 3 事業者アンケート

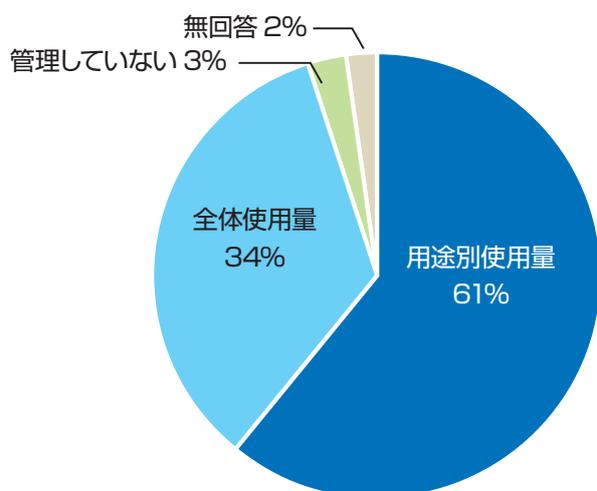
全国のホテルへのアンケート結果（集計件数:38件、複数回答あり）

#### ① 省エネルギーを議題に含む社内会議等の実施状況



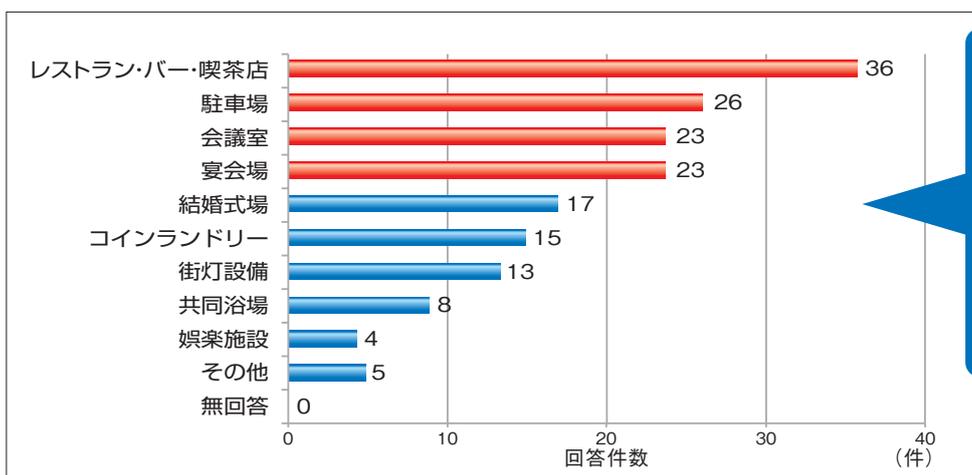
省エネルギーを効果的に進めるには継続的な活動が必要です。エネルギー管理体制の構築方法について確認しましょう。P9～10を参照ください。

#### ② エネルギー使用量の管理方法



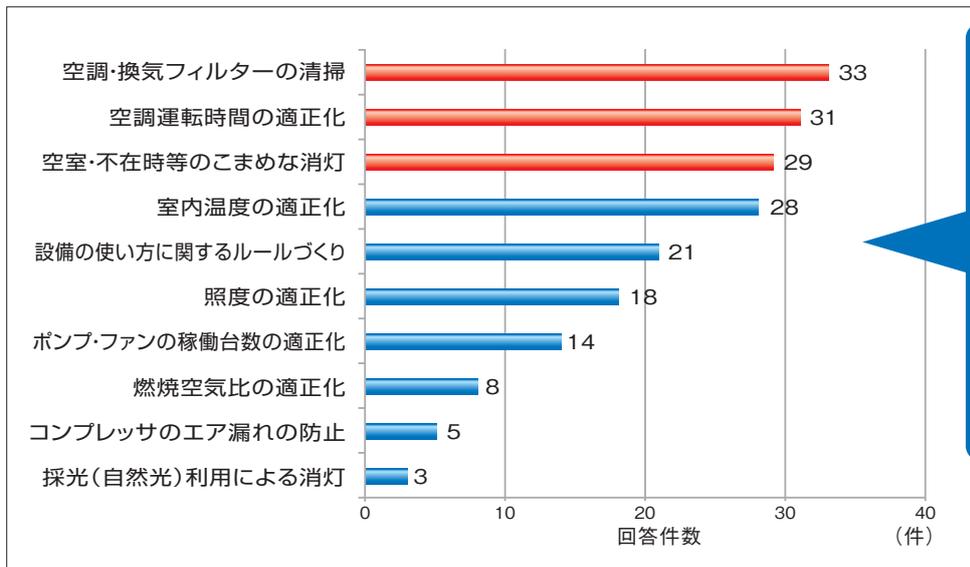
エネルギー使用量について、ほとんどの事業者が管理されています。今後は、事務所内にエネルギー使用量を掲示（エネルギーの見える化）し、従業員一丸となって、省エネに取り組みましょう。P9～10を参照ください。

#### ③ 事業所内に有している館内施設



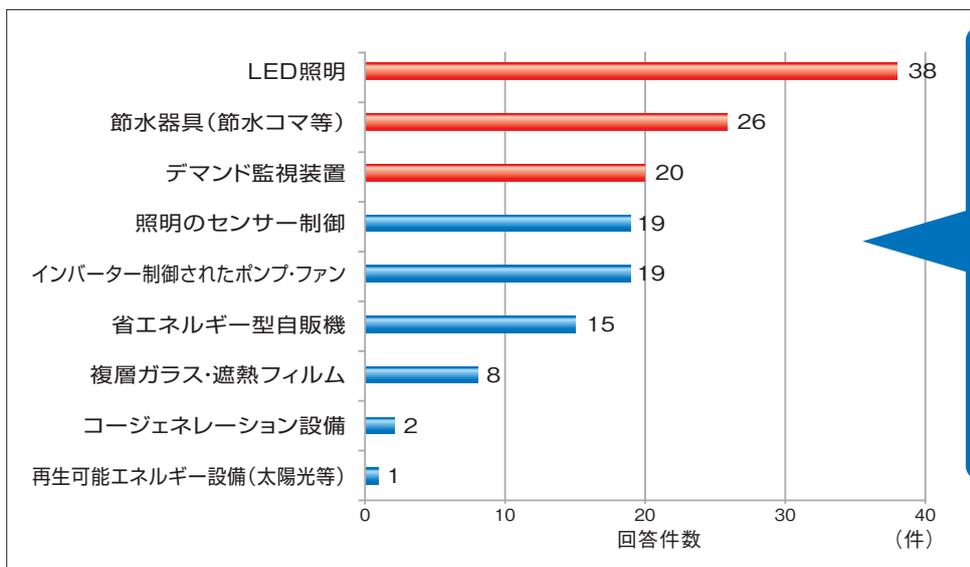
多くのホテルはレストラン等を有しています。キッチンで使用している換気設備の運転状況を確認すると省エネに繋がる可能性があります。P12を参照ください。

#### ④ 事業所内で実施している省エネルギー対策(運用改善)



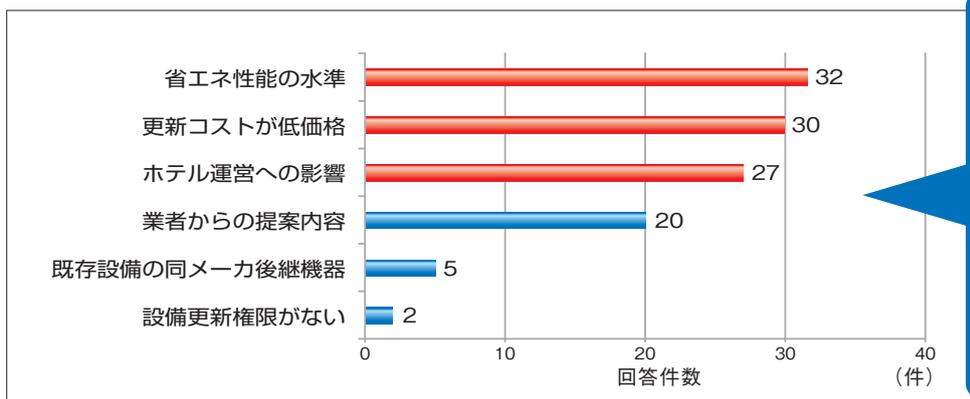
多くのホテルで空調・換気フィルターの清掃、空調運転時間の適正化、空室・不在時等のこまめな消灯を実施しています。本テキストには様々な運用改善方法について記載しました。P14、15、20～22を参照ください。

#### ⑤ 既に実施している省エネルギー対策



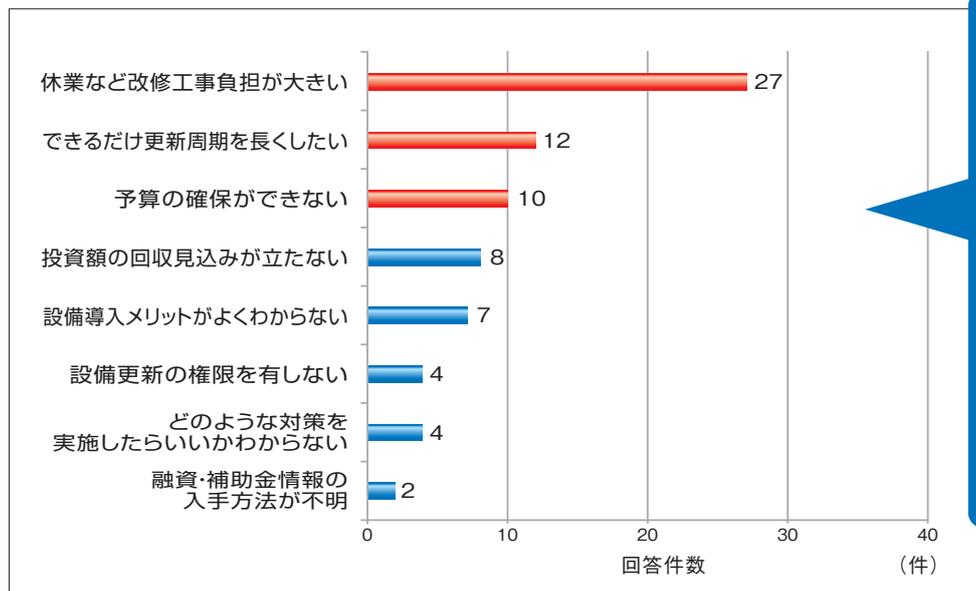
多くのホテルでLED照明に更新されているようです。また、節水器具を利用されているホテルも2/3以上ありました。今後、更なる省エネが図れる設備について記載しました。P13、16～19、22、23を参照ください。

#### ⑥ 設備更新(導入)時に検討する項目となっているもの



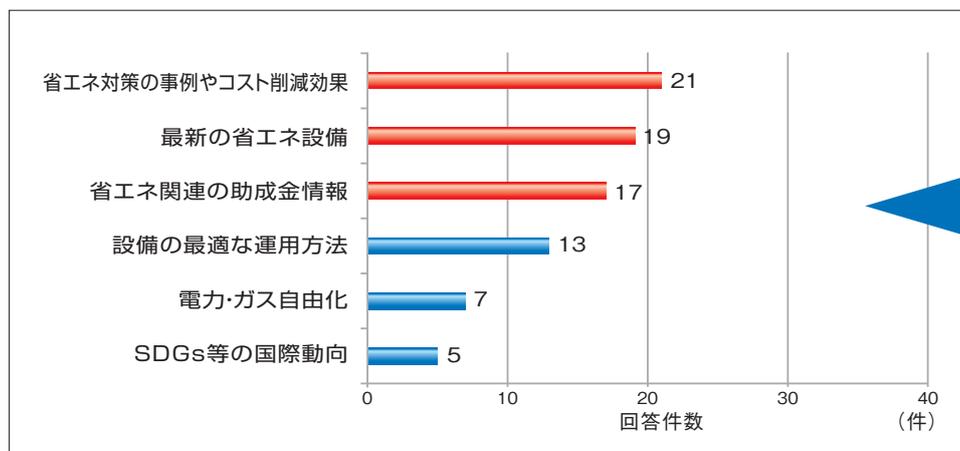
主に省エネ性能の水準が高いこと、コストが低価格であること、ホテル運営への影響が小さいことが主要な検討項目となっています。各設備改善による導入効果をまとめました。P16～19、22、23を参照ください。

## ⑦省エネルギー設備を導入する上で、課題となっているもの



休業など改修工事の負担が大きい、更新周期を長くしたいなどが挙げられます。  
照明設備の設備改善効果についてP16、17を参照ください。  
空調設備は室外機を定期的に点検清掃することで、省エネにつながります。P21を参照ください。

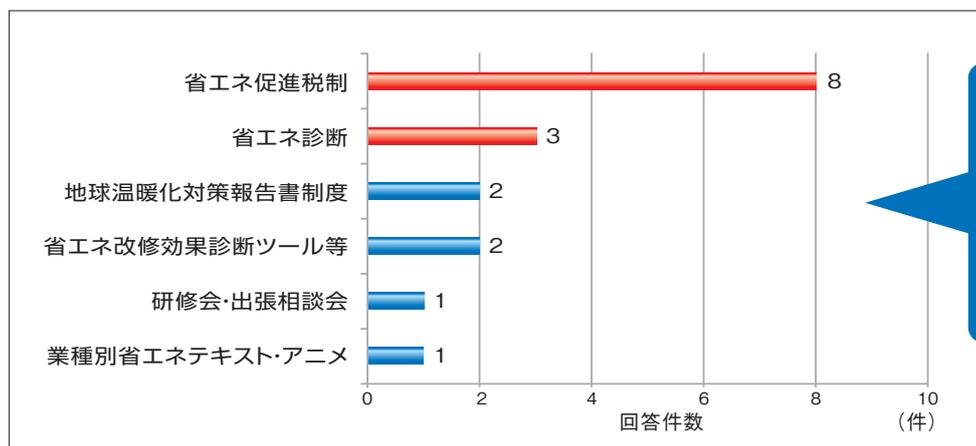
## ⑧省エネルギー対策において関心のあるもの



省エネ対策の事例やコスト削減効果、最新の省エネ設備、省エネ関連の助成金情報への関心が高いようです。  
最新の省エネ設備による省エネ対策の事例をP24～29を参照ください。  
省エネ関連の助成金情報はP30を参照ください。

## ⑨東京都の中小規模事業所向け省エネ支援策において関心のあるもの

※都内のホテル事業者へのアンケート結果



省エネ診断や省エネ促進税制などへの関心が高いようです。支援策についてP30を参照ください。

# 3

How to proceed

# 省エネルギー 対策の進め方

ここでは、省エネルギー推進の基本となるエネルギー管理体制の構築と、各設備に対する具体的な省エネルギー対策について紹介しています。

## 1 省エネルギー推進の基本

### ① エネルギー管理体制の構築

#### リーダーシップと全員参加による省エネルギーの推進

- ・省エネを進めていくためには「リーダーシップと全員参加」が重要です。
- ・支配人（省エネ推進の「リーダー」）が省エネ活動に取り組むことを宣言し、全従業員に省エネの取り組み方針を明確にして、その中で省エネのメリットを説明して全員参加型の活動で取り組むことが大切です。



#### エネルギー使用量の把握

- ・支払い料金だけでなく毎月のエネルギー使用量も確認しましょう。エネルギー使用量は、エネルギー供給会社の請求書以外にインターネットなどで確認できるサービスがあります。
- ・グラフ化（見える化）すると、使用量のトレンドや無駄の発生などを視覚的に把握でき、省エネルギー対策の計画が立てやすくなります。前年同月と比較するといでしょう。作成したグラフは全員が見られる場所に掲示することで情報共有をしましょう。

電力消費量の前年度との比較



#### ルール・目標の設定

- ・年度ごとに「前年度より1%削減」のような目標を設定して、定期的に「検証・見直し」をし、反省点を次年度につなげる活動を継続的に実施してエネルギーの削減を図りましょう。
- ・確実に省エネを進めていくために、管理表（チェックリスト）やマニュアルを整備しましょう。



#### 省エネ豆知識

#### 「省エネはコスト削減」から 「業務の効率化は結果的に省エネ」へ

「省エネはコスト削減につながる」と聞いても、なかなかピンとこない方が多いようです。近年言われていることは、「業務の効率化を進めていくと結果的に省エネになる」ということです。業務の効率の改善を進めていくと、結果として、サービスの向上や売り上げの増加、人材の育成、新たなビジネスチャンスに加えて省エネにつながると言われています。



## ② エネルギーデータの管理

エネルギー管理の指標となるのが「エネルギー消費原単位」です。原単位の定義は下の式で表されます。

$$\text{原単位} = \frac{\text{年間エネルギー消費量 (A)}}{\text{エネルギー消費量と密接に関係する数値 (B)}}$$

●よく用いられる原単位

- (A) ① エネルギー消費量 ⇒ MJ/年  
 ② CO<sub>2</sub> 排出量 ⇒ t-CO<sub>2</sub>/年  
 ③ 原油換算エネルギー使用量 ⇒ kL/年

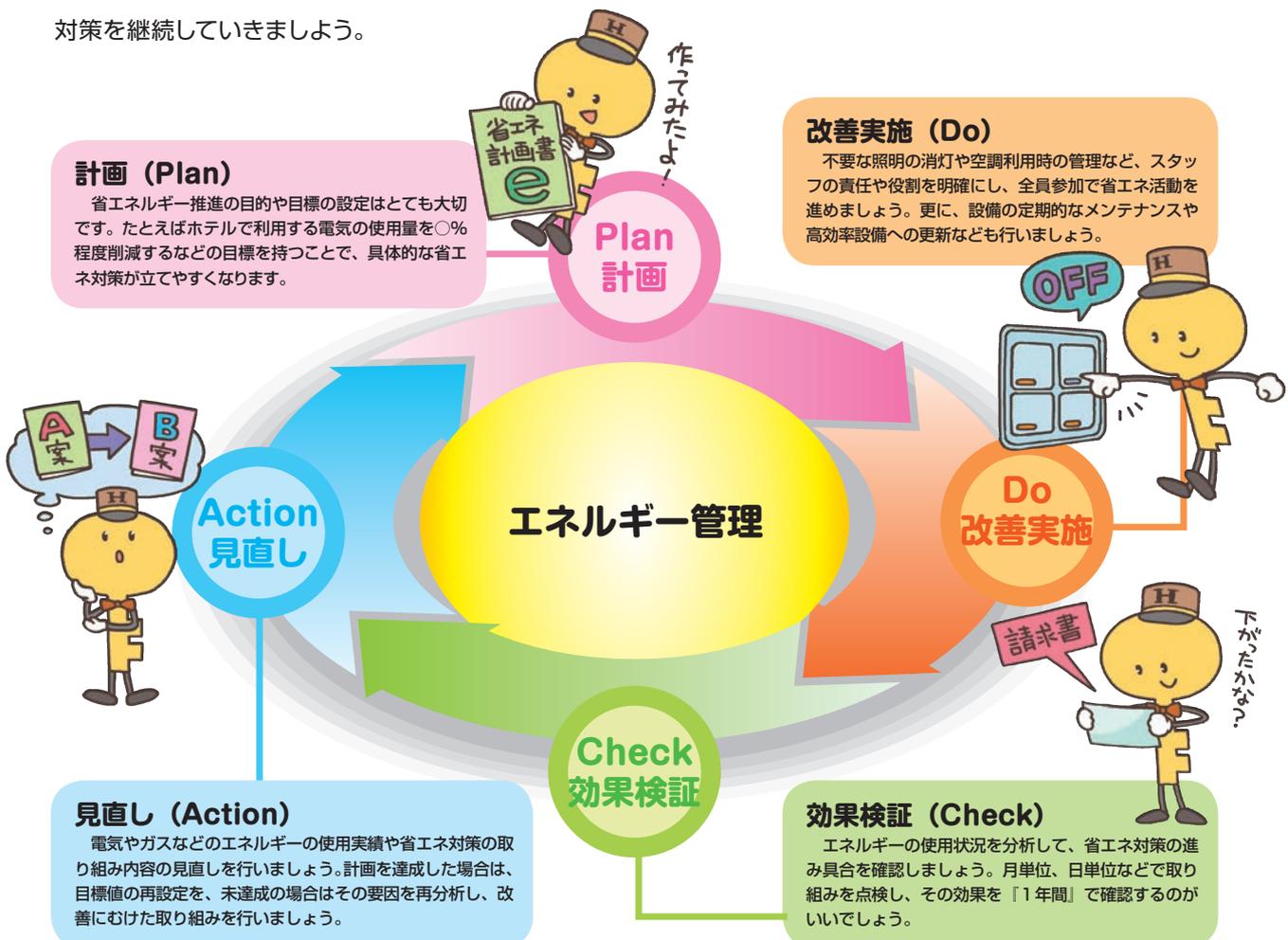
- (B) ① 延床面積 ⇒ m<sup>2</sup>  
 ② 稼働率 ⇒ %  
 ③ 売上 ⇒ 円

例えば、エネルギー使用量（電気、ガスなどの使用量から算出）と密接に関係する建物の延床面積や稼働率で原単位をつくれます。毎月のデータをグラフ化（見える化）することで、適切なエネルギー管理を行えます。

更に地球温暖化対策報告書を作成すると簡単に年間エネルギー使用量やCO<sub>2</sub>排出量を算出できます。

## ③ PDCAサイクルの実施

省エネルギー活動を無理することなく、継続して行っていくためにはPDCAサイクル（Plan “計画” → Do “改善実施” → Check “効果検証” → Action “見直し”）を意識して繰り返すことが必要です。全員参加による省エネルギー対策を継続していきましょう。



## 2 ホテルにおける設備等の省エネルギー対策

### 運用改善(設備投資をしない)による省エネルギー対策

#### ①ボイラの運用改善

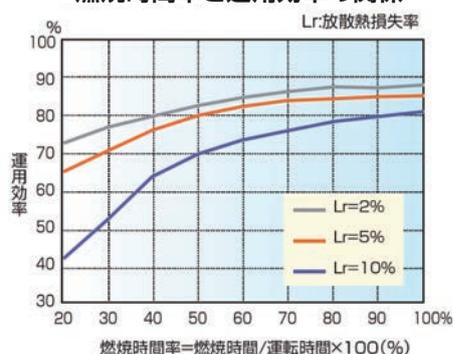
##### ボイラの効率管理

- ・右図は点火、消火を繰り返すボイラの燃焼時間率と運用効率の関係を示しています。燃焼時間率が低下すると運用効率も低下します。特に、燃焼時間率が40%を下回ると運用効率は大きく低下します。
- ・複数台のボイラを設置し、給湯時は全機運転、営業中は交互運転することにより、エネルギー損失を低減することができます。
- ・停止中のボイラは、給湯配管のバルブを閉じて、系統から切り離しましょう。

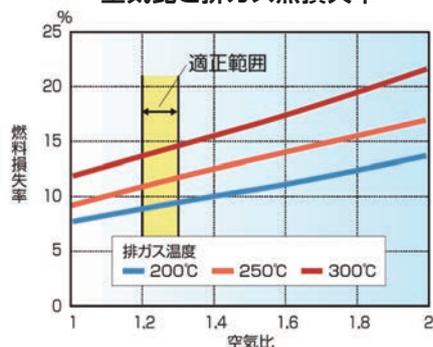
##### 燃焼空気比の適正化

- ・ボイラの省エネルギー対策として燃焼空気比※の確認も重要です。
- ・定期検査の時に排ガスの酸素濃度(O<sub>2</sub>)から適正な燃焼が行われているか確認しましょう。酸素濃度(O<sub>2</sub>)が5% (空気比:1.3)以上なら燃焼空気比が少なくなるように改善しましょう。実行にあたっては、メーカーあるいは管理委託業者に調整を依頼しましょう。

燃焼時間率と運用効率の関係



空気比と排ガス熱損失率



出典:一般財団法人省エネルギーセンター「省エネルギー手帳」より作成

#### 省エネ豆知識



##### 燃焼空気比とは……?

燃焼空気比とは燃料を燃焼する場合に理論的に必要な空気量(理論空気量)に対し、安定燃焼のため多めに供給する空気の割合で、一般的に1.2~1.3が適正值とされています。

#### ②客室やエレベータ等で省エネ協力の呼びかけ

- ・客室のインフォメーションブックやメッセージカードを使って、「省エネにご協力ください」などを明示し、宿泊客に対し、省エネルギーの推進に理解と協力を求めましょう。
- ・省エネルギー対策の効果があつた場合には「皆様のご協力により、省エネルギーの成果が上がりました。」などのお知らせと共に、エネルギー消費量のトレンドグラフをエレベータ等に掲示するなど、達成感の共有を図りましょう。
- ・連泊のお客様に対し、シーツや使い捨て歯ブラシの交換頻度をお客様にお選び頂けるサービスを実施することで、お客様と連携して省エネに取り組むことが可能です。



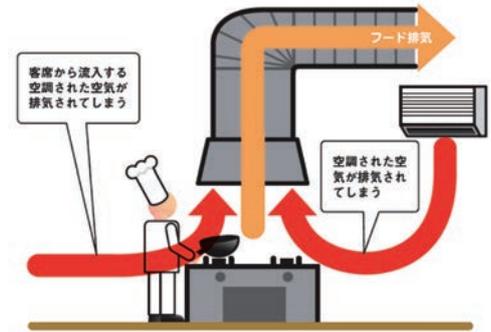
### ③ 厨房設備の運用改善

#### 換気設備の省エネ

厨房換気設備については運転時間の適正化を図りましょう。

厨房換気は空調負荷の増大に繋がります。休憩時や仕込み準備中などで、ガス器具が使われていない時間帯では、法規制の対象外となるため、換気停止や換気ファンのインバータ導入などで換気量を削減しましょう。

なお、火気使用場所の換気量に関しては、建築基準法で規制されています。ガスの種類・消費量や排気フードの形状・有無などにより、必要な換気量が定められています。適正な換気量への調整はメーカー、管理委託業者とよく相談してください。



食品衛生法における保存温度基準

保存温度	対象食品の例
-15℃以下	冷凍食品
4℃以下	非加熱食肉製品、特定加熱食品のうち水分活性が0.95以上のもの
8℃以下	鶏の液卵
10℃以下	牛乳、食肉、食肉製品、生鮮魚介類

#### 冷凍・冷蔵庫の省エネ

冷蔵庫の消費電力は庫内温度を下げるほど大きくなります。冷凍・冷蔵庫の温度表示による各食材の適正保管温度を設定して、冷やしすぎる事の無いように庫内温度の管理を行いましょう。

また、食材等の出し入れは、収納物品の位置表示をすることで素早く行い、冷気を逃がさないようにしましょう。

冷蔵庫の扉を1日100回開閉すると、50回の時と比べて約15%も電力使用量が増加します。

出典：経済産業省「一般飲食店における省エネルギー実施要領」より



#### 食器洗浄機の省エネ

食器洗浄機は、一度に洗う食器の量が変わってもお湯や洗剤の使用量は変わりません。できるだけまとめて洗うようにしましょう。

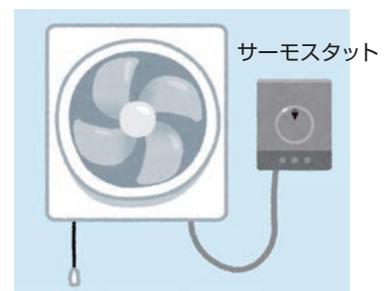
また、洗浄機のドアが開いていると、洗浄タンク内のお湯の熱が逃げてしまい、再加熱にエネルギーが必要になります。使用してしないときは、ドアを必ず閉めておきましょう。



### ④ その他の省エネルギー対策

#### エレベータ機械室の換気

エレベータ機械室では、室温が一定以上になると自動的に稼働するサーモスタットが設置されています。ただ、機械室の用途上、設定温度を高く設定しても問題ないと考えられます。サーモスタットの設定値を35℃程度に高めに管理することで、換気ファンの稼働率を低下でき、省エネになります。実施の際はエレベータ保守業者にご相談ください。

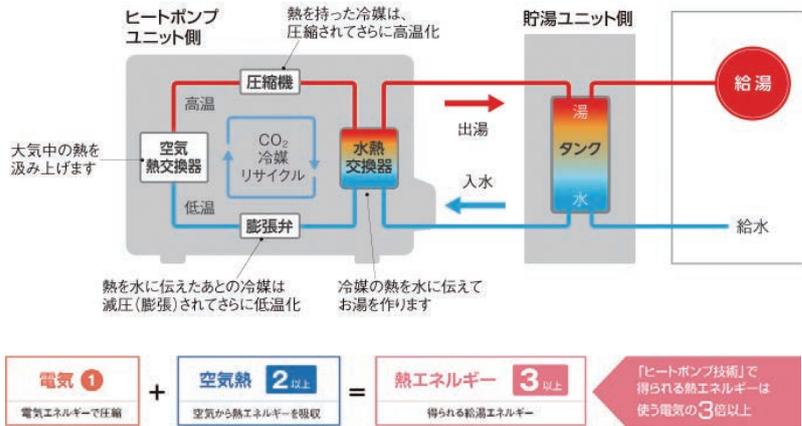


# 設備改善(設備投資)による省エネルギー対策

## ① 高効率給湯器の採用

### ヒートポンプ式電気給湯器 (エコキュート)

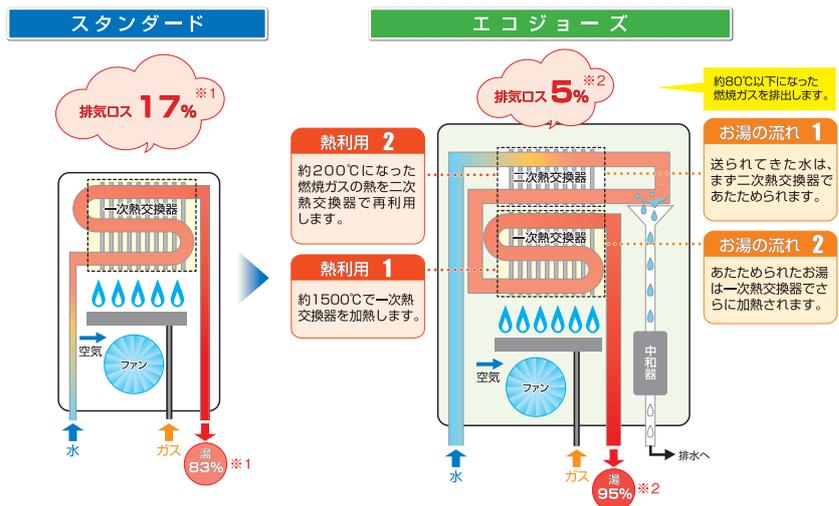
・ヒートポンプ式電気給湯器 (エコキュート) は、使用する電力量の約3倍の熱エネルギーを作り出せる給湯システムです。また、割安な深夜電力を使用できるため、ヒーター式と比較して約30%のエネルギー消費量が減少し、運転中のCO<sub>2</sub>排出量も約50%削減できます。



出典:ダイキン工業株式会社ホームページ

### 潜熱回収型給湯器 (エコジョーズ)

・都市ガス利用の潜熱回収型給湯器 (エコジョーズ) は、熱効率を高める給湯システムです。従来の給湯器と比較して給湯効率が約15%向上します。これにより、ガスの使用量が減少し、CO<sub>2</sub>排出量の削減に繋がります。



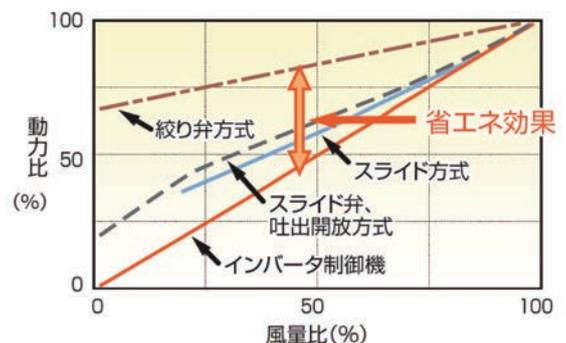
※1 RUF-A2405AW (B) の場合 (スタンダードの一例) ※2 RUF-E2405AW (A) の場合 (エコジョーズの一例)  
※1 ※2 とも、JIS S 2109 で定める測定方法により算定 (ただしご使用状況により熱効率は異なります。)

出典:東京ガス株式会社ホームページ

## ② インバータ制御されたポンプ・ファンの導入

- ・中央熱源方式では冷温水ポンプ、給排気ファン等が設置されますが、流量が変動する場合や、バルブで流量を絞っている場合は、インバータ制御を導入しましょう。
- ・必要な流量に応じてポンプ・ファンの回転数を制御するのがインバータ制御方式です。
- ・インバータ制御と比べ、バルブの開閉・開度調整では、省エネルギー効果は小さいです。
- ・インバータ装置を設置することにより、バルブの開閉・開度調整に応じた量をモータの回転数で、コントロールでき、大幅な省エネとなります。

### インバーター制御機採用時の省エネ効果



## 3 照明設備の省エネルギー対策

### 運用改善による省エネルギー対策

#### ① 適正な明るさの管理

主な作業領域・活動領域の推奨照度（JIS抜粋） 単位:lx(ルクス)

JIS Z 9110(2010)照明基準総則(宿泊施設)(表16-宿泊施設等より抜粋)

領域、作業又は活動の種類		lx
宿泊施設 (ホテル、旅館、 その他宿泊施設)	玄関、娯楽室、客室(全般)、脱衣室、浴室、廊下	100
	階段	150
	ロビー、宴会場、広間、洗面所、便所	200
	車寄せ、食堂	300
	クロークカウンター、宴会場兼会議室、客室机、洗面鏡、調理室、ちゅう(厨)房	500
	フロント、帳場、事務室	750

JISの照度基準を確認したら、照度計を使って照度を測りましょう。測定は複数個所で行い、各所の条件も踏まえて把握しましょう。

窓等の室外から光が入る室は、天気の良い日と、雨降り等天気の悪い日の両方で測定しましょう。

ロビー等の十分自然光が取り入れられる場所は、お客様が不在時(清掃時間等)に不要な電灯を消灯し、自然光を有効利用しましょう。

クール・ネット東京では、無料で照度計の貸出を行っています。



#### ② 明るさの調整

##### 晴天時は自然光を利用しましょう

一般に晴天時の窓際は、自然光が入るため明るいので窓際の照明は消灯を検討しましょう。

窓側の照明のみがスイッチで消灯できる場合は、スイッチで消灯します。

※スイッチで消灯できない場合は、窓側のみが消灯できるように、照明の回路とスイッチを変更する必要があります。



##### 省エネ豆知識



##### ルクスとは……?

ルクス(lx)とは、光源によって照らされている面の明るさのことです(照度)。照明設計の基本になるもので、場所や作業内容ごとに照度基準がJIS規格で定められています。

## 照明ランプを間引きしましょう

照明器具からランプや蛍光灯を取り外すことによって、明るさを調整することができます。

間引きは、器具ごとに行いましょう（2 灯用器具の場合、片方だけでなく2 本とも外しましょう）。

非常用照明器具は間引きできないのでご注意ください。

FHP32形4灯 9台



消費電力 : 122W/台×9台×2,420h/年=2,657kWh/年  
年間電気料金 : 2,657kWh/年×27円/kWh=約72,000円/年

FHP32形4灯 5台 (4台間引き)



消費電力 : 122W/台×5台×2,420h/年=1,476kWh/年  
年間電気料金 : 1,476kWh/年×27円/kWh=約40,000円/年



約 **44%** の省エネ率



約 **32,000** 円/年の削減

## ③点灯・消灯時間の管理

### こまめに消灯しましょう。

使用していない客室、廊下、トイレ等はこまめに消灯をしましょう。また、客室の清掃時は、不要な客室の消灯を実施しましょう。

### 点灯・消灯時間の運用ルールを設定しましょう。

照明の場所ごとの点灯・消灯時間に関するルールをみんなで話し合っ、その結果を一覧表にまとめましょう。

一例として、お客様の就寝時や清掃時等の廊下利用が少ない時間帯は、廊下の照明の一部を消灯することで省エネすることができます。



不要時の一部消灯例：廊下

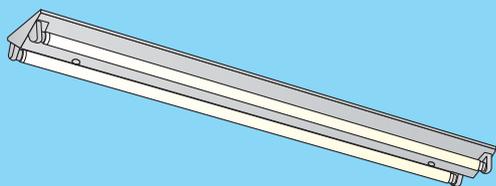


## 設備改善(設備投資)による省エネルギー対策

### ①LED照明器具の導入

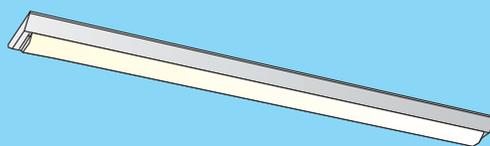
#### 【廊下等】LEDベースライト器具

FLR40形2灯用



消費電力 : 86W/台×28台×3,000h/年=7,224kWh/年  
年間電気料金 : 7,224kWh/年×27円/kWh=約195,000円/年

LED一体型照明器具



消費電力 : 25W/台×28台×3,000h/年=2,100kWh/年  
年間電気料金 : 2,100kWh/年×27円/kWh=約57,000円/年



約 **71** %の省エネ率



約 **138,000** 円/年の削減

#### 【客室・トイレ等】LEDダウンライト器具

FDL27形ダウンライト



消費電力 : 32W/台×24台×3,000h/年=2,304kWh/年  
年間電気料金 : 2,304kWh/年×27円/kWh=約62,000円/年

LEDダウンライト100形



消費電力 : 8W/台×24台×3,000h/年=576kWh/年  
年間電気料金 : 576kWh/年×27円/kWh=約16,000円/年



約 **75** %の省エネ率



約 **46,000** 円/年の削減

#### LED誘導灯

蛍光ランプ誘導灯 (FL20W1灯用)



消費電力 : 23W/台×1台×8,760h/年=201.48kWh/年  
年間電気料金 : 201.48kWh/年×27円/kWh=約5,400円/年

LED誘導灯 (B級BL形)



消費電力 : 2.7W/台×1台×8,760h/年=23.652kWh/年  
年間電気料金 : 23.652kWh/年×27円/kWh=約600円/年



約 **88** %の省エネ率



約 **4,800** 円/年の削減

## ②LED電球への更新

### 白熱電球



消費電力 : 54W/台×1台×3,000h/年=162kWh/年  
年間電気料金 : 162kWh/年×27円/kWh=約4,400円/年

### LED電球



消費電力 : 7.5W/台×1台×3,000h/年=22.5kWh/年  
年間電気料金 : 22.5kWh/年×27円/kWh=約600円/年



約 **86%** の省エネ率

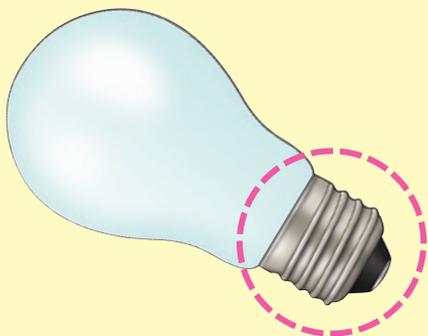


約 **3,800** 円/年の削減

出典:一般社団法人日本照明工業会「住まいの照明省エネBOOK」より作成

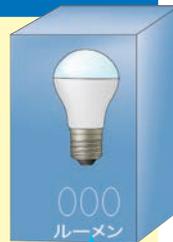
## LED電球の選び方

### STEP 1 口金のサイズを選ぶ



### STEP 2 光の量を選ぶ

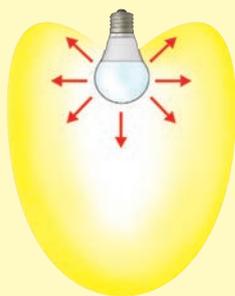
一般電球 (口金 E26)	電球形 LED ランプ (口金 E26 一般電球型)
100形	1520 ルーメン (lm) 以上
60形	810 ルーメン (lm) 以上
40形	485 ルーメン (lm) 以上
30形	325 ルーメン (lm) 以上
20形	170 ルーメン (lm) 以上



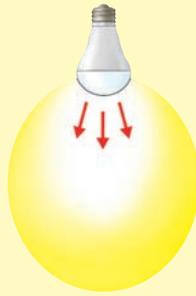
ルーメンは  
パッケージ  
をチェック!

### STEP 3 光のひろがり方を選ぶ

全方向が明るいタイプ



下方向が明るいタイプ



### STEP 4 光の色を選ぶ

暖かいイメージ

爽やかなイメージ



電球色相当

電球色相当の光は、暖かみのある落ち着いた雰囲気になります



昼白色相当

昼白色相当の光は、生き生きとした自然な雰囲気になります



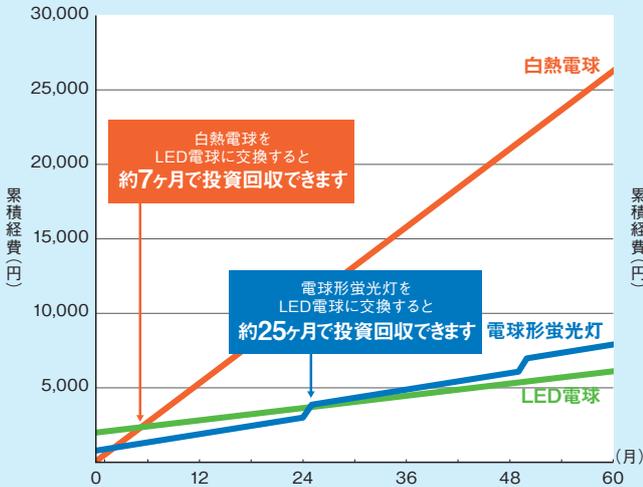
昼光色相当

昼光色相当の光は、すがすがしく爽やかな雰囲気になります

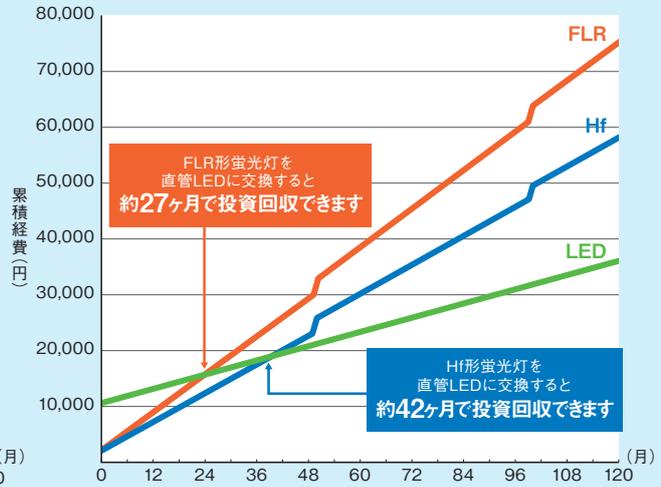
出典:一般社団法人日本照明工業会「誰にもわかるLED照明」より

### ③LED照明のランニングコスト

白熱電球・電球形蛍光灯・LED電球のランニングコスト



FLR形蛍光灯・Hf形蛍光灯・LEDランプのランニングコスト



【前提条件】白熱電球60W相当の明るさのもの

器具種別	消費電力 (W)	寿命	価格(円)
白熱電球	54	1,000時間 (約4ヶ月)	100
電球形蛍光灯	12	6,000時間 (約2年)	800
LED電球	9	40,000時間 (約14年)	2,000

※1日8時間使用、1か月は30日、電気代単価27円/kWhとして計算。

【前提条件】FLR40形2灯相当の明るさのもの

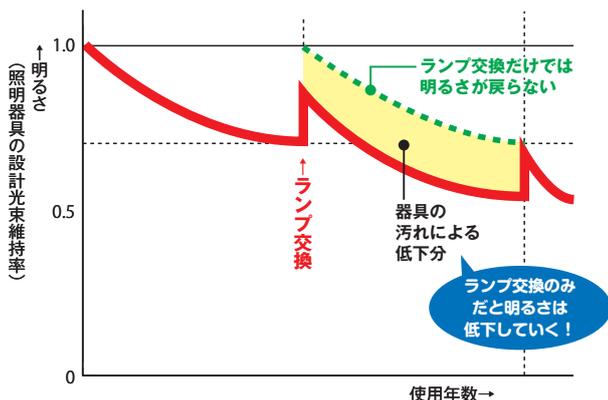
器具種別	消費電力 (W)	寿命	価格(円)	全光束
FLR40形×2灯	86	12,000時間 (約4年)	2,016	6,900
Hf32形×2灯	65	12,000時間 (約4年)	2,016	7,040
LED (Hf32形×2灯相当)	31	40,000時間 (約14年)	10,800	5,040

※1日8時間使用、1か月は30日、電気代単価27円/kWhとして計算。

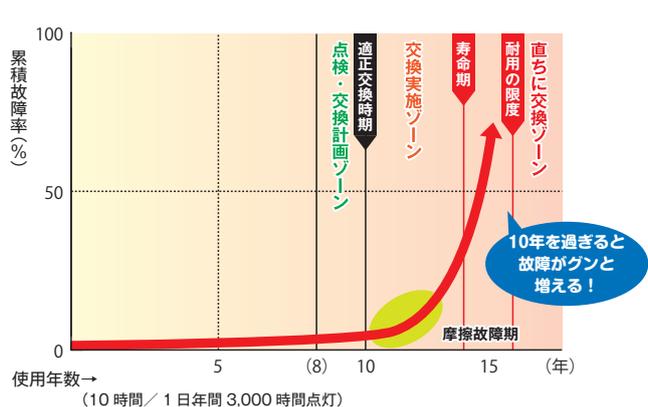
### ④LED照明器具交換時の注意点

ランプに寿命があるように照明器具にも寿命があります。器具を交換せずにランプ交換だけで済ますと、明るさも低下していきます。照明器具の省エネ性能も今と昔では大きく違うので、照明器具を交換することで大きな省エネ効果が得られます。また、10年を過ぎると器具の故障率が急に増えていきます。10年の適正交換時期をしっかりと守りましょう。

使用年数と明るさの変化イメージ



故障率と器具交換イメージ



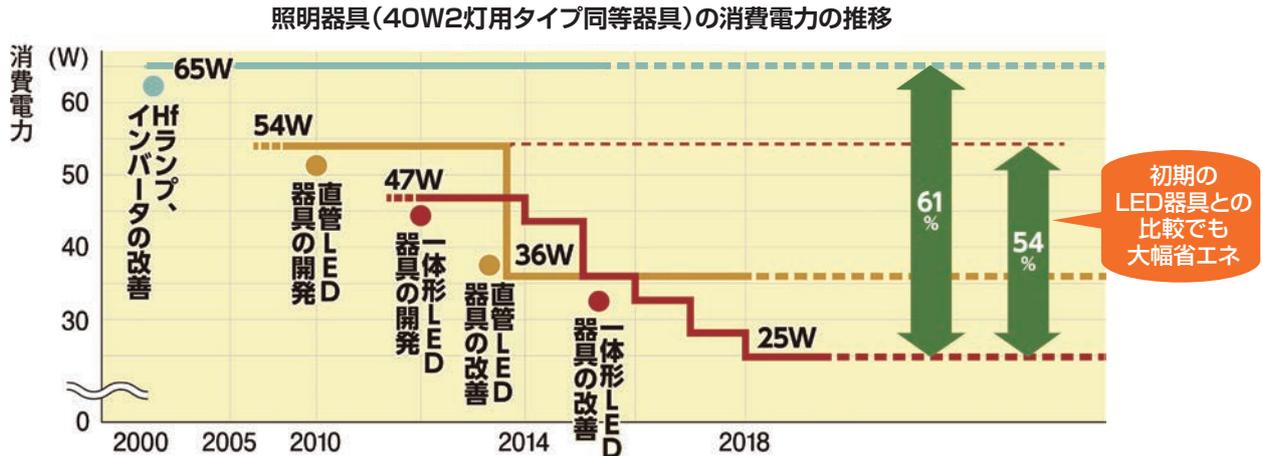
出典:一般社団法人日本照明工業会「照明器具カエルBOOK 2019」より

出典:一般社団法人日本照明工業会「照明器具カエルBOOK 2019」より

## ⑤初期LEDから最新LEDへの更新

蛍光灯からLED照明に交換すると消費電力量が大幅に下がりますが、LED照明も年々効率化が進み、消費電力量は低下を続けています。初期のLED器具と最新のLED器具でも、下記グラフのとおり大幅に消費電力に違いがあります。

また、蛍光灯用照明器具は2020年に製造中止になり、今後、蛍光灯用照明器具および蛍光灯は手に入りにくくなります。そのため、蛍光灯用照明器具をご利用の方は更新を是非検討ください。



出典:一般社団法人日本照明工業会「照明器具カエルBOOK 2019」より作成

## ⑥照明の自動化

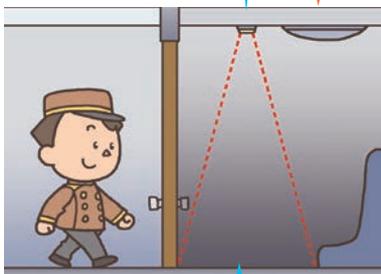
### 人感センサー活用例

更衣室、給湯室、トイレ、廊下、非常階段など常時点灯が不要な場所は人感センサーを設置し、使用時にのみ点灯することが有効です。

#### 熱線センサー付き自動スイッチ

人の動きを感じて自動でON-OFFするスイッチです。

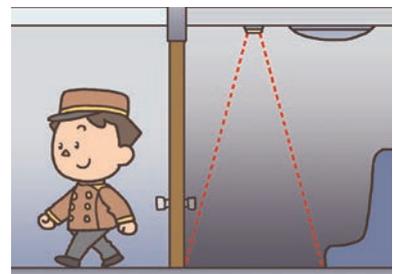
照明器具



検知範囲



人が検知範囲に入ると、照明を自動点灯します。



人が検知範囲からいなくなると、一定時間後に照明を自動消灯します。消灯するまでの時間設定も省エネのポイントです。

### 省エネ豆知識



階段や廊下等では、人感センサーにより人を検知することで照度を上げ、人が居ない時には照度を下げる照明器具もあります。

人感センサーには「点滅タイプ(点灯と消灯機能)」と「調光タイプ(人を検知して100%点灯、人が居ない時25%程度に調光)」などがあります。用途に応じて使い分けることをお奨めします。

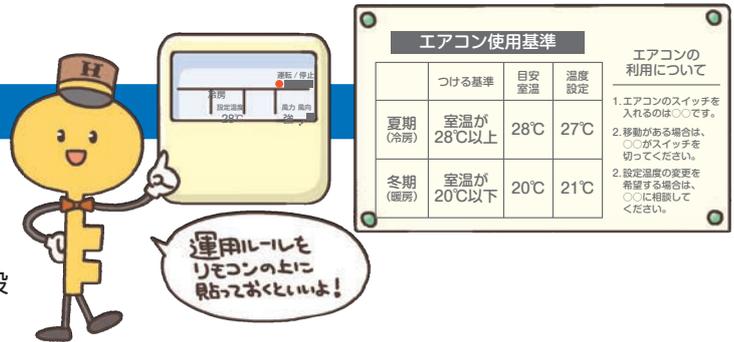
## 4 空調設備の省エネルギー対策

### 運用改善による省エネルギー対策

#### ① 適正な温度管理

##### 運用ルールの設定

宿泊客不在時（清掃時）は「外気温度が低いときは、窓を開けて外気により冷房する」等の運用ルールを設定し、表示しましょう。



##### 室温の把握と管理

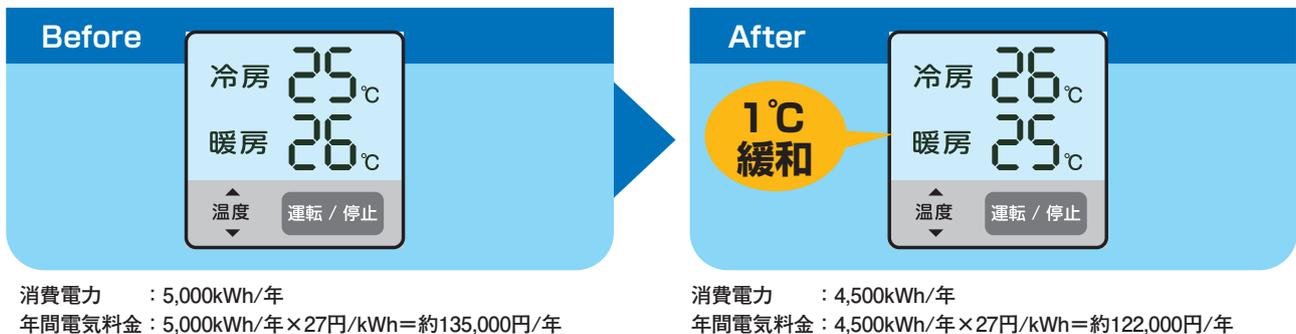
空調の設定温度と実際の室温が同じとは限りません。室温が適正温度となるよう温度計で確認して、リモコンの設定温度を調整しましょう。



##### 設定温度の緩和

東京都では、**実際の室温で「夏期：28℃、冬期：20℃」を目安に**、それを上(下)回らないよう、快適性を損なうことなく上手に節電することを推奨しています。室温管理のために下記の取組を実践することで設定温度が緩和しやすくなります。

一般的に、冷暖房の設定温度を1℃緩和することで、空調機エネルギー使用量の約10%が削減できます。また、客室に標準設定温度を明記し、宿泊客と一緒に省エネに取り組むようにしましょう。



約 **10%** の省エネ率 **約 13,000** 円/年の削減

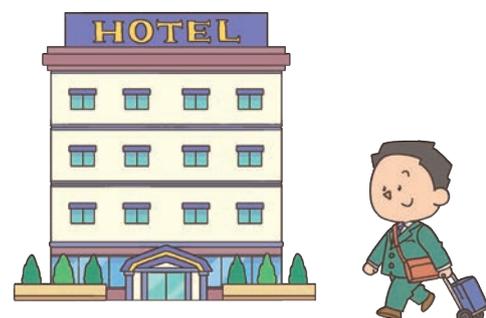
#### ② 空調負荷の低減

##### 運転時間の適正化

客室の空調運転はチェックイン時にON、チェックアウト時にはOFFとするように心掛けましょう。

室温の設定を宿泊客が自由に行う場合、冷房期には低温、暖房機には高温な設定になりがちです。

清掃時に確認し、適正な設定温度に戻しましょう。



## 外気導入量の適正化

宿泊客がほとんど少ない時間帯（チェックアウトとチェックインの間）では、外気導入量の削減が可能です。外気導入量を削減することで空調負荷の削減が図れます。また、外気導入にインバータを用いたファン等を使用している場合、回転数を制御することでファンの電力使用量も削減できます。

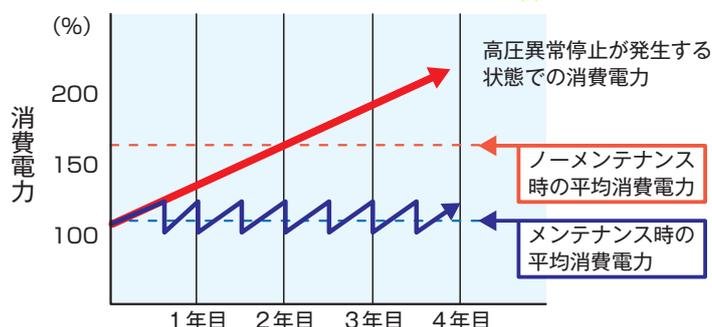
## ③ 効率維持のためのメンテナンス

### 空調機内及びフィルターの定期清掃

フィンコイルやフィルターの汚れ・目詰まりは、運転効率を大幅に低下させ、過剰にエネルギーを消費します。フィルターの清掃は水洗いが基本ですが、定期的に掃除機で埃を吸い取るだけでも効果を得られます。アンケート結果を見ると（P7）多くの事業所で取り組まれています。確実に省エネになっていますので、これからも続けていきましょう。

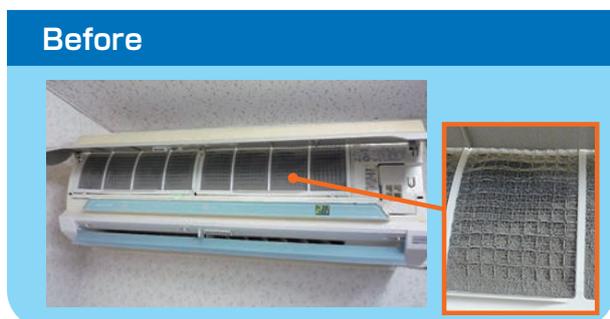
### ノーメンテナンスによる消費電力の増加

暖房運転時の消費電力・圧力上昇に伴う消費電力UPをシミュレーション

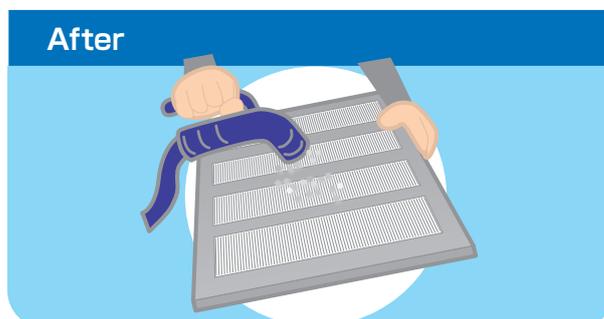


出典：経済産業省 資源エネルギー庁

「省エネ性能カタログ2011年春版 業務用エアコン」より作成



消費電力 : 3.17kWh/年×4,800h/年=15,216kWh/年  
年間電気料金 : 15,216kWh/年×27円/kWh=約411,000円



消費電力 : 15,216kWh/年×(1-0.05)=14,455kWh/年  
年間電気料金 : 14,455kWh/年×27円/kWh=約390,000円



約 **5%** の省エネ率



約 **21,000** 円/年の削減

### 室外機フィンコイルの定期洗浄

室外機のフィンコイルは、熱の交換を行う重要な部位です。埃などでフィンコイルが汚れると、熱の伝達が悪くなり空調機的能力が低下します。そのため運転時間が長くなり、消費電力の増加につながります。専門業者に定期的な清掃と点検を依頼して、フィンコイルの機能を維持しましょう。2~3年に1回程度、汚れの度合いを確認して実施しましょう。

※幹線道路沿いなどに室外機が設置されている場合は、特に汚れやすい状況です。



エアコンアルミフィンコイルの洗浄例

洗浄前

洗浄後

## ④ 室外機周囲の環境改善

### ショートサーキットの防止

複数台の室外機を並べて設置する場合、室外機の排気が隣の室外機の吸い込みに流れ込む現象をショートサーキットと言います。省エネ診断を行ったホテルのうち、室外機の配置場所が悪く、ショートサーキットが起き、空調機の効率低下を招いている場所がいくつかありました。この現象が生じると機器効率の大幅な低下を招くため、狭い空間に室外機が設置されている場合は注意が必要です。また、室外機の周辺に壁や障害物がある場合にも排気の妨げになる恐れがあります。室外機の周囲はスペースを空けましょう。

**ケース1**

**現状** 下段の空調室外機からの排気を、上段室外機が吸い込んでいます。

**対策** 下段の排気を、ダクトを設置して外に逃がすか、上段または下段の空調室外機を移設することなどで改善できます。

**ケース2**

**現状** 障害物があり十分な通風が得られないため、自身の排気を吸い込んでいます。

**対策** 十分な空間の確保を行いましょう。

**ケース3**

**現状** 一方の室外機の排熱を、他方の室外機が吸い込んでいます。

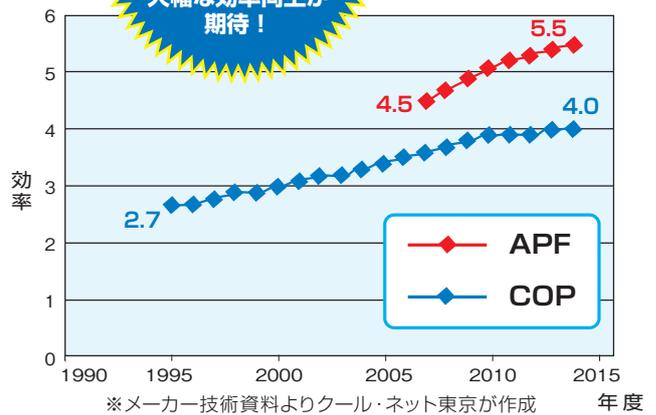
**対策** 仕切り板を設置するか、室外機の向きを変えることで、排熱の吸い込みを防止し、効率の低下を改善します。

## 設備改善による省エネルギー対策

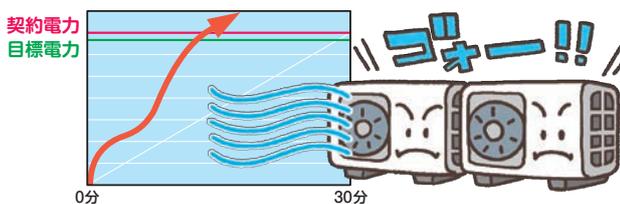
### ① 高効率空調設備の導入

空調機は制御装置の進歩などで、運転効率が向上しています。また、既設の空調機は新設時と比較すると機器の経年劣化により運転効率が低下します。

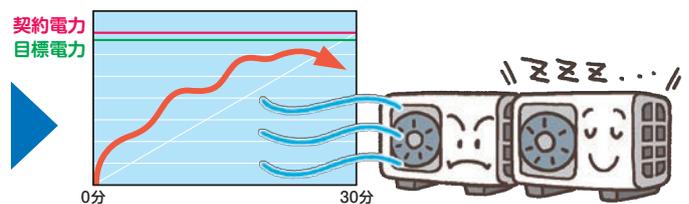
最新の機種には、消費電力の出力を抑えるデマンド機能などを搭載したものがありません。また、省エネ機能がついていない標準的な機種であっても、風量設定を「自動」にすることで、設定温度まで一番効率よく風量を調整します。



#### 最大電力制御機能



通常運転



最大電力の設定値を超えそうな場合は、快適性を損なわないよう制御

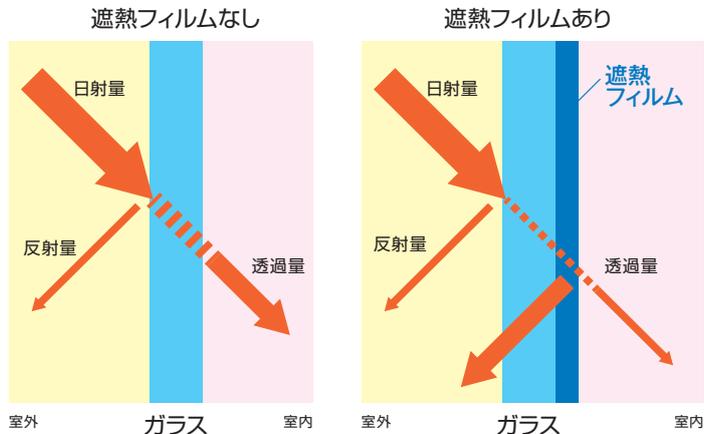
## ② 複層ガラス・遮熱フィルムの導入

一部屋に一つ以上窓があるホテルの場合、窓に断熱・遮熱を行うと空調設備のエネルギー削減に有効です。

### 遮熱フィルム

ホテルのうち、もっとも熱の出入りが大きい場所は窓です。窓から入る直射日光や照り返し、部屋の奥まで差し込む西日などにより室温が上昇します。日射熱を大幅にカットして熱が室内に入り込むのを効率よく防ぎ、室内環境改善と冷房負荷を低減に繋がります。

さらに、有害な紫外線をほとんどカットします。



### 複層ガラス

複層ガラスは、2枚のガラスの間に、乾燥した空気を封入したガラスです。室外側のガラスに、遮熱タイプのLow-eガラスを使用すれば、外部からの日射熱を室内に入りにくくし冷房負荷を低減します。

また、冬は室内の暖房熱を反射するので、外部に逃がさず暖房効果を高めます。



### 省エネ豆知識



Low-eガラスとは:複層ガラスのうち、その内面部に特殊な金属膜を設けたもの

### 窓改修の方法

種類	内窓の取付け	ガラス交換	外窓の取替え
概要	・ 多くが樹脂製	・ 真空ガラスや複層ガラスへの交換	・ 既存の枠を残すカバー工法か、既存サッシ丸ごとの取り替え
備考	<p>【メリット】 既存のサッシの影響がない。</p> <p>【デメリット】 窓を2回開け閉めしなければならない。掃除の手間も増える。</p>	<p>【メリット】 既存サッシ枠はそのままに、ガラスのみの交換で完了。</p> <p>【デメリット】 既存のサッシの性能に左右される。</p>	<p>(カバー工法) ガラス面積は小さくなるが、サッシの機能は高まる。大掛かりな工事なしで納まる。</p> <p>(既存サッシ丸ごと取り替え) 新築同様の機能が得られる。ただし、壁工事も絡むため、大掛かりな工事になる。</p>

## 5 受変電設備の省エネルギー対策

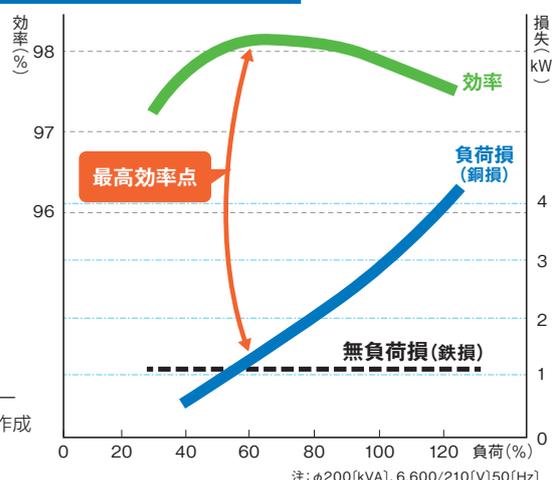
### 運用改善による省エネルギー対策

#### ① 変圧器の適正負荷

##### 変圧器の効率特性

- ・変圧器は、右図のように負荷損(銅損)と無負荷損(鉄損)が等しくなるところが最高効率点となります。
- ・通常40~70%の負荷で効率が最高となるため、変圧器が複数台ある場合は、負荷の適正配分を行いましょう。
- ・軽負荷の場合は、無負荷損(鉄損)の比率が高くなるため、変圧器の集約を行うと良いでしょう。

出典：一般財団法人 省エネルギーセンター  
「電力有効活用の基礎と実務」より作成



#### ② 受電力率の改善

- ・ポンプ・ファンなどは過大な容量に設定しないことが必要です。容量が必要以上に大きくと軽負荷になると力率、モータ効率ともに悪くなり、電気料金も大きくなります。
- ・高圧受電で力率が低い場合は進相コンデンサを増設して改善しましょう。
- ・低圧電力の場合、力率85%を基準として、負荷設備に進相コンデンサを入れた場合は90%、進相コンデンサなしの場合は80%とし、それぞれ基本料金を5%割引または割増します。
- ・低圧受電の場合も進相コンデンサを設置して力率を改善することが有効となります。

##### 進相コンデンサ追加設置の事例

- ・契約電力50kWで、現状の力率は85%です。進相コンデンサを増設することにより、100%に改善すると想定して基本料金の削減金額を計算します。
- ・削減金額=50kW×1,716.0円/kW×(100%−85%)÷100×12ヶ月÷1,000=154千円/年
- ・進相コンデンサ追加設置費用を300千円とすると投資回収年数=300÷154=1.9年となります。

#### ③ 基本料金の見直し

##### 最大電力の抑制

50kW以上500kW未満の契約をしている場合は、ある月に1回でも大きな最大電力を発生させると、以後1年間は、この最大電力によって、基本料金を支払うこととなります。

最大電力を抑制し、基本料金の見直しを行いましょう。

##### 同時運転・同時起動の回避

電力使用の大きい設備の同時運転を避けて最大値が大きならないように、最大電力を抑制しましょう。空調機などは起動後、通常運転に達するまでフルに電気を使用するため、複数台を同時に起動しないようにすることで、ピークを抑えられます。

##### 50kW以上500kW未満の高圧電力の場合の例

過去1年間の最大需要電力\*が契約電力になり、基本料金が決まります。

\*最大需要電力:30分間の平均使用電力(kW)の月間最大値

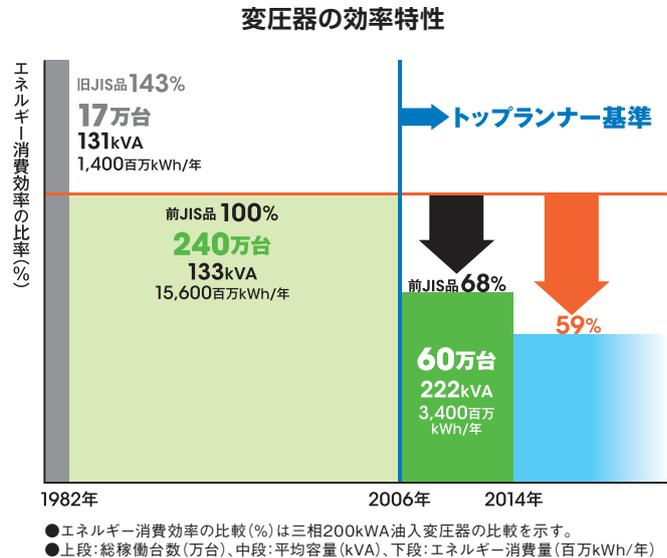


出典：経済産業省 関東経済産業局「知得BOOK」より作成

## 設備改善による省エネルギー対策

### ①高効率変圧器の導入

- ・変圧器を更新する場合は、高効率変圧器（低損失変圧器）を導入しましょう。
- ・変圧器は、トップランナー基準の対象機器となっており、2014年度からは新基準への切替えが義務付けられています。新基準は、前JIS品と比較して基準負荷率40%のとき、エネルギー消費効率の比率が59%に改善されています。

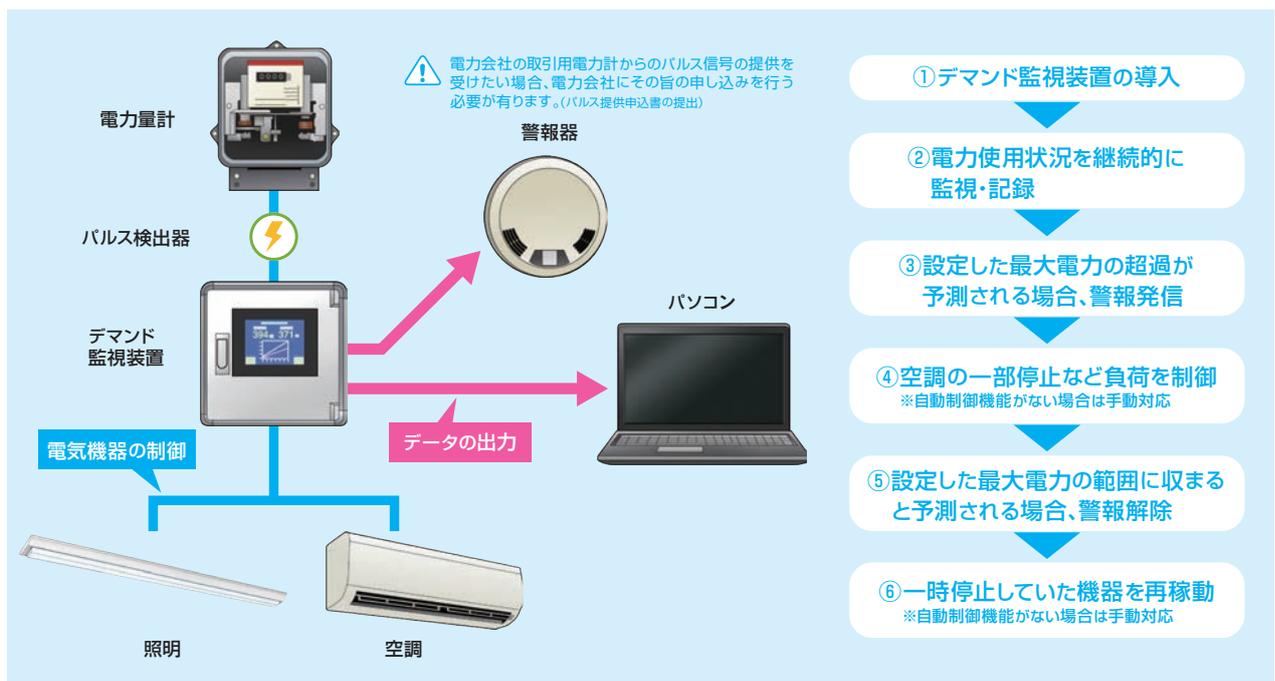


出典：一般社団法人 日本電機工業会「地球環境保護・温暖化防止のために トップランナー変圧器2014」

### ②デマンド監視装置・デマンドコントローラの導入

デマンド監視装置は、使用電力量を予測して、目標を超えないように警報を発する装置です。デマンド監視装置を設置して、負荷電力の平準化と、基本料金の低減を図りましょう。

デマンド監視装置で時刻別電力使用量を知ることができるため、エネルギー管理に役立ちます。

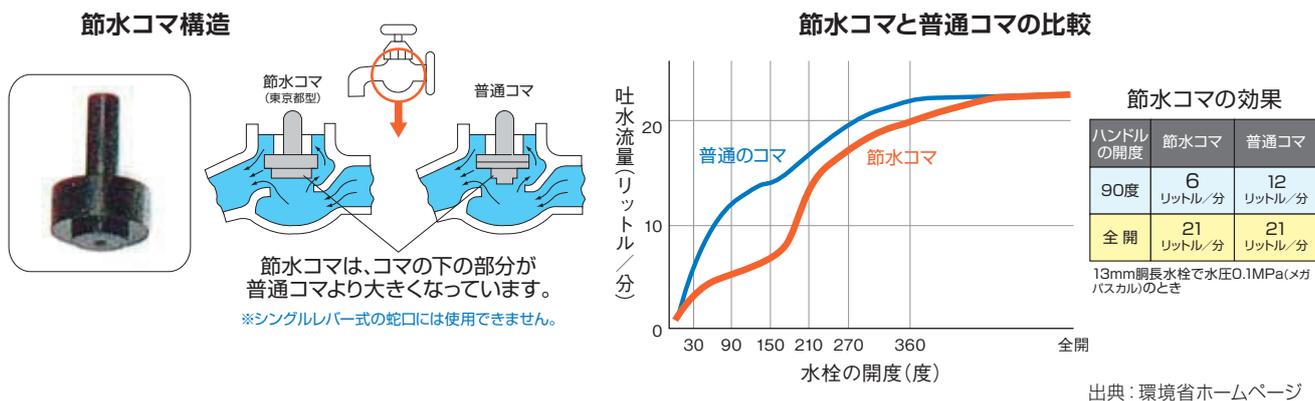


出典：東京都環境局「テナントビル等における「エネルギー見える化設備」を活用した省エネルギー対策」

## 6 給水設備の省エネルギー対策

### ① 節水コマの利用

普通コマの場合は、開度90度で1分間に12リットル水が流れます。節水コマは、コマ内蔵タイプの蛇口に取り付けるだけで、1分間に約6リットル節約できます。



### ② 節水シャワーヘッドの導入

- ・一般的に快適とされるシャワーヘッドの吐水量は約10リットル/分です。
- ・節水シャワーヘッドは高水圧で吐水されるため、小水量で快適性を維持できます。
- ・シャワーヘッドを変えるだけで、従来型に比べて最大50%の節水効果があります。
- ・自動水止め(定量止水)付のシャワー水栓を採用することによって、お客様が浴槽に張る温水の止忘れによる温水のムダ使いを防ぎ、大幅な節水が可能となります。

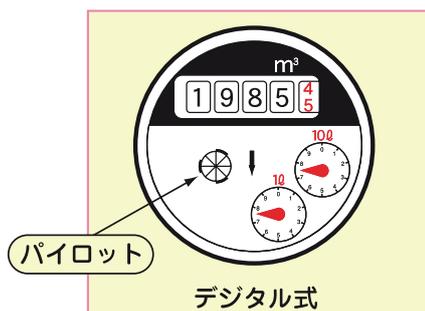


出典：株式会社アラミック

### ③ 定期的な漏水チェック

- ・全ての蛇口を閉めた状態で量水器のパイロットが回っていれば、漏水の疑いがあります。
- ・定期的なチェックを行うことで漏水によるロスを防ぎましょう。

水道メーターと量水器



出典：東京都水道局

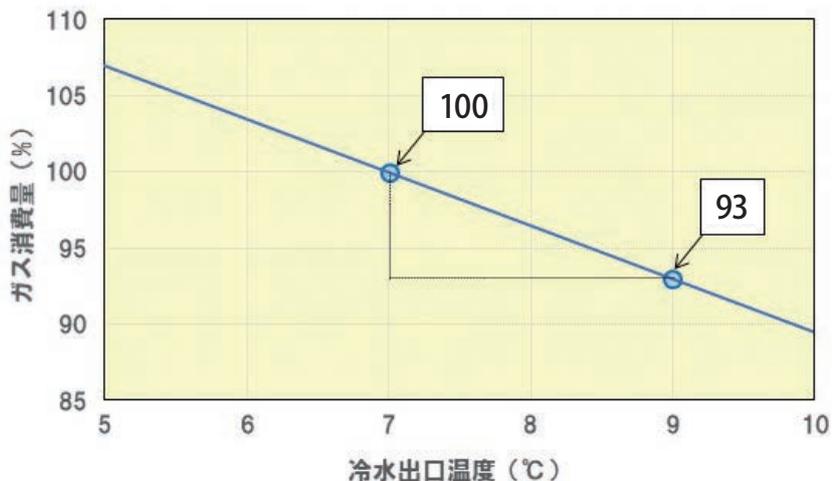
## 7 その他の省エネルギー対策

### 運用改善による省エネルギー対策

#### ①冷凍機・冷温水発生機の設定温度緩和による省エネ

冷水出口温度の設計値は一般的に7℃ですが、真夏以外は出口温度を緩和（7℃以上）することにより、省エネルギー効果が得られます。例えば、冷水温度を7℃から9℃に上げることでガス消費率が約7%低減されます。

吸収式冷凍機の冷水出口温度とガス消費量



出典：一般財団法人省エネルギーセンター「エネルギー管理員講習テキスト」

#### ②OA機器の省エネ(待機電力等)

##### 不要時の電源オフ

パソコンや複合機は、電源オフをしても待機電力を消費しています。特にパソコンではスイッチ付テーブルタップの活用が有効です。



#### ③事務所エリア、休憩室等の給湯設備の適正利用

従業員の理解を得た上で、次の対策を行きましょう。

- ・洗面所などの手洗い用は、設定温度を40℃以下と低めに設定しましょう。
- ・電気式の給湯器は使用時間を執務時間のみとし、夜間・休日などの執務時間外は電源オフにしましょう。
- ・手洗いなどは、5～10月の中間期や夏期には電源をオフにして、常温水を使用しましょう。
- ・お茶などの飲料に使用する場合は、使用する量だけ加熱してエネルギーを削減しましょう。
- ・食器の洗浄等が無く、飲用が多い場合は、ポットの使用をご検討ください。



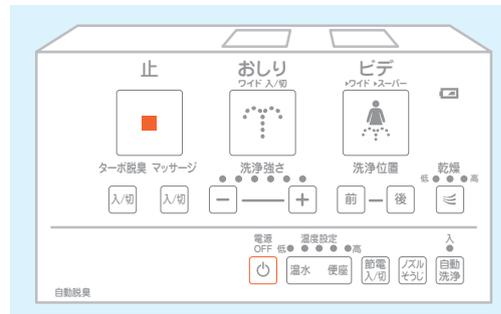
## ④ 温水便座の設定温度管理

ホテルにあるトイレには温水便座が設置されているところが多数ありました。電気代削減のためには下記の対策が有効です。

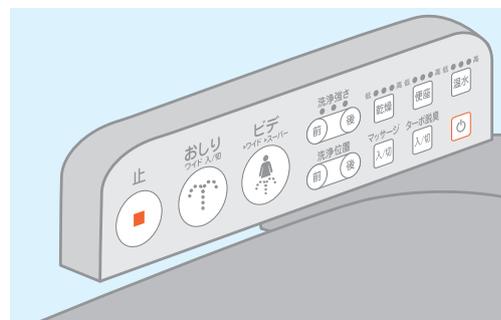
- ・設定温度の変更方法を確認し、設定温度を低めに設定しましょう。
- ・節電モードを設定しましょう。
- ・冬期以外は、暖房便座のヒータースイッチを「切」にしましょう。
- ・便座を加熱している時は、ふたを閉めましょう。



操作パネルの例 (その1)



操作パネルの例 (その2)

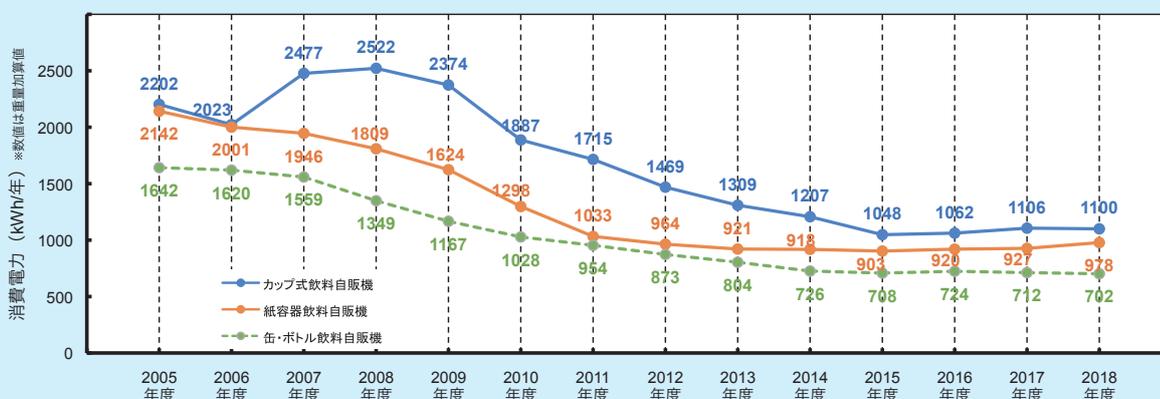


## 設備改善による省エネルギー対策

### ① 最新型自動販売機への更新

ホテル内に古くから設置されている自動販売機は省エネ型ではなく、エネルギーを多く使用するタイプの可能性があります。設置元に省エネ型の自動販売機を導入するよう依頼し、電力使用量の削減を図りましょう。

飲料自販機出荷台数1台あたりの年間消費電力(kWh)



出典：一般社団法人 日本自動販売システム機械工業会

## ②客室電源管理システムの導入

客室入り口部分にカードキーやキーホルダーを挿入した場合のみ、客室内部の電源をONとする電源管理システムを導入することで、宿泊客不在時に宿泊客の消し忘れ防止が可能となります。



## ③太陽光発電設備の導入

太陽光発電は、「太陽電池」を用いて、太陽の光エネルギーを直接電気に変換する発電方式です。太陽光発電は、昼間に発電するため、電力需要の高まる時間帯に電力量を節減でき、電気料金の低減が図られるとともに、災害時の電源確保にもなります。ホテルのように年中無休稼働の施設では発電量をほぼ100%利用できます。



## ④省エネ機器の採用

- ・OA機器を更新する際は、より消費電力の低い機器を積極的に導入しましょう。
- ・省エネ性能の優れた機器を選択する際に、「国際エネルギースタープログラム」があります。下記の対象製品については、本プログラムの基準に適合した機器を選択すれば、高い省エネルギー水準が得られます。製品パンフレットやホームページ、本体のロゴマークを確認しましょう。

### 省エネ豆知識

### 国際エネルギースタープログラム

世界9カ国・地域で実施されているオフィス機器の国際的な省エネルギー制度、対象品目のエネルギー消費効率基準を定め、基準を満たす製品にロゴの使用が認められています。

- |         |         |          |       |            |
|---------|---------|----------|-------|------------|
| ■コンピュータ | ■複合機    | ■複写機     | ■プリンタ |            |
| ■ファクシミリ | ■ディスプレイ | ■デジタル印刷機 | ■スキャナ | ■コンピュータサーバ |



出典：資源エネルギー課 省エネルギー課 ウェブサイト「国際エネルギースタープログラム」

※テキストの作成に当たっては全日本シティホテル連盟様、株式会社オークラニッコーホテルマネジメント様、株式会社スーパーホテル様にご協力頂きました。

## 8 東京都の気候変動対策支援策

環境関連の東京都補助金・支援策ガイド

# エコサポート ▶▶

をご活用ください。

エコサポートのホームページもご利用ください。

補助制度・支援策についての詳細HPリンク集があります

東京都 エコサポート

検索



[https://www.kankyo.tokyo.lg.jp/about/eco\\_support/index.html](https://www.kankyo.tokyo.lg.jp/about/eco_support/index.html)

### ① チームもったいないへの参加募集

だれでも参加でき、「食品ロスの削減」、「資源の有効利用」、「省エネの推進」等の取組を通じて、一人ひとりの「もったいない意識」を高めます。



[https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/policy\\_others/team\\_mottainai/index.html](https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/policy_others/team_mottainai/index.html)

### ② 無料 省エネルギー診断

省エネの専門家からアドバイスを受けられます。

<https://www.tokyo-co2down.jp/company/eco/company/index.html>



### ④ 中小企業向け省エネ促進税制

東京都環境局の指定する導入推奨機器を取得した場合に、事業税を減免します。

<https://www.tax.metro.tokyo.lg.jp/kazei/info/kangen-tokyo.html>



### ⑥ 国・区市町村補助金等情報

クール・ネット東京では、国や区市町村の環境保護や省エネ・創エネ・蓄エネを目的とした助成金の紹介をしています。ぜひご覧ください。

<https://www.tokyo-co2down.jp/company/subsidy/city/area/index.html>



### ③ アニメで分かる省エネ

初心者でも容易に取り組める省エネ対策等をアニメで紹介しています。社内外の研修や朝礼、ミーティング等でご活用ください。

<https://www.tokyo-co2down.jp/company/ecooother/save/index.html>



### ⑤ 省エネ講師派遣

行政機関や業界団体・事業者が開催する研修会等に無料で省エネの講師を派遣します。

<https://www.tokyo-co2down.jp/company/seminar/small/>



## 省エネ相談窓口のご案内

クール・ネット東京では、「省エネ相談窓口」を開設しております。  
省エネについて、何かご不明な点がございましたら、下記までお尋ねください。

東京都地球温暖化防止活動推進センター（クール・ネット東京）

住 所 〒163-0810

東京都新宿区西新宿2-4-1 新宿NSビル10階

電 話 03(5990)5087

F A X 03(6279)4699

ホームページ <https://www.tokyo-co2down.jp/>



発 行 東京都環境局地球環境エネルギー部地域エネルギー課 令和2年2月（第1版）

住 所 〒163-8001 東京都新宿区西新宿2-8-1

電 話 03(5388)3443

F A X 03(5388)1380

ホームページ <https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/>

編 集 公益財団法人 東京都環境公社（東京都地球温暖化防止活動推進センター）

住 所 〒163-0810 東京都新宿区西新宿2-4-1 新宿NSビル10階

電 話 03(5990)5087

F A X 03(6279)4699

ホームページ <https://www.tokyo-co2down.jp/>

本冊子の無断転載、複製、複写（コピー）、翻訳を禁じます。