

複合  
カフェ 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)

# Contents もくじ



## 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動向 ……………… 3ページ
- 東京都のエネルギー削減目標 ……………… 4ページ
- 複合カフェの省エネルギー対策及び  
再生可能エネルギー活用の必要性 …… 4ページ
- 複合カフェにおける  
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省エネルギー診断報告書 ……………… 5ページ
- ②事業者アンケート ……………… 5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多くの店舗で利用している設備
  - 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多くの店舗で導入している省エネ設備
  - ⑥設備更新(導入)を実施する際の検討項目
  - ⑦設備更新(導入)事由について
  - ⑧省エネルギー設備を導入する上での課題



### 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 …… 8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 複合カフェ特有の省エネルギー対策 …… 10ページ

#### ●運用改善による省エネルギー対策

- ①個室/ブース席の省エネルギー対策
- ②パソコンの省エネルギー対策
- ③遊戯設備の省エネルギー対策
- ④ドリンクバーの省エネルギー対策
- ⑤厨房設備の省エネルギー対策
- ⑥付帯設備の省エネルギー対策

#### ●設備改善による省エネルギー対策

- ①ドリンクバー設備の更新
- ②最新のパソコンの導入
- ③最新の遊戯設備(ダーツ、パチスロ)の導入
- ④省エネ厨房設備の導入

### ③ 照明設備の省エネルギー対策 …… 17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点灯・消灯時間の管理
- ③照度の調整方法

#### ●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照明器具交換時の注意点
- ④LED照明のランニングコスト
- ⑤初期LEDから最新LEDへの更新

### ④ 空調設備の省エネルギー対策 …… 23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室内空気の循環
- ③空調設備の効率維持のためのメンテナンス
- ④全熱交換器の適正な使い方

#### ●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

### ⑤ 受変電設備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デマンド監視装置・デマンドコントローラの導入
- ②高効率変圧器の導入
- ③太陽光発電の導入

### ⑥ その他の省エネルギー対策 …… 29ページ

#### ●運用改善による省エネルギー対策

- ①電気便座の適正利用

#### ●設備改善による省エネルギー対策

- ①節水型トイレの導入
- ②高効率給湯設備の導入

### ⑦ 東京都の気候変動対策支援策 …… 30ページ



# Introduction 1 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、複合カフェ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。

※テキストの作成に当たっては、一般社団法人 日本複合カフェ協会様のご協力をいただきました。



## 世界は、気候危機に直面しています

経験したことのない暑さや豪雨の発生など、気候変動がもたらす影響は深刻さを増しており、私たちは今、気候危機に直面しています。

### ●CO<sub>2</sub>の排出源

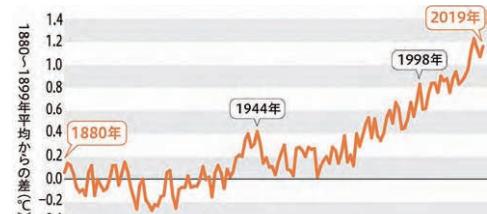
CO<sub>2</sub>は、主に化石燃料（石炭、石油、天然ガスなど）を燃焼させると発生します。電気を作るためにも化石燃料が使用され、経済活動、生活のあらゆる場面で直接・間接的にCO<sub>2</sub>を排出しています。

### ●世界の平均気温の推移

1880～1899年と比べると、世界の平均気温は既に約1℃上昇しています。近年になるほど温暖化の傾向が加速しており、温暖化の原因であるCO<sub>2</sub>の排出削減対策は急務です。

### ●温暖化による影響

地球温暖化の影響により、様々な気候変動が引き起こされています。それは、生態系に不可逆的な変化をもたらすだけではなく、暮らし、資源と食料の安全保障に影響を及ぼし、強制移動、社会における不平等の要因となります。気候変動は、私たちが直面する最も差し迫った課題です。



出典：米国航空宇宙局（NASA）データより作成  
(2019年9月末時点)



## 地球温暖化対策の国際動向

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」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」とこととされており、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。

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



複合カフェとしては、目標2の「飢餓をゼロに」への貢献も見込めます。飲食を提供している店舗のほとんどが、食品ロス削減につながるサービスの展開、社会貢献活動を通して食品ロス削減に取り組むことも良いでしょう。このように、SDGsに貢献することは業界全体のイメージ向上に繋がります。取組を対外的にアピールしてはいかがでしょうか。



## 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実現に向けた取組を推進しており、2021年2月12日公表の「『未来の東京』戦略」(案)で以下の目標を示しています。

### 目標

2030年までに、東京の温室効果ガス排出量を2000年比で50%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50%削減する。

※

※今後、東京都環境審議会において、目標と施策のあり方の検討を進める予定です。

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



## 複合カフェの省エネルギー対策及び再生可能エネルギー活用の必要性

都内には、283店舗※の複合カフェがあります。複合カフェの営業形態は様々で、24時間営業の実施やフードサービス、アミューズメント設備の充実化等を図り、利用客により居心地の良い空間演出を実施しています。加えて、今後は感染症対策を踏まえた「新しい日常」を考慮した対応も求められます。

一方で、都内の二酸化炭素排出量をみてみると、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いことから、省エネ対策が十分に進んでいません。このことから、中小規模事業所の地球温暖化対策が急務になっているといえます。

これは複合カフェも例外ではなく、様々なサービスの充実化を図ると店舗当たりのエネルギー使用量は大きくなり、CO<sub>2</sub>排出量は増加傾向になります。

そうした中で、省エネルギー対策の実施によるエネルギー使用量の削減に加え、再生可能エネルギー活用によるCO<sub>2</sub>排出量削減の取組は、複合カフェの業界としては勿論、社会全体として求められております。

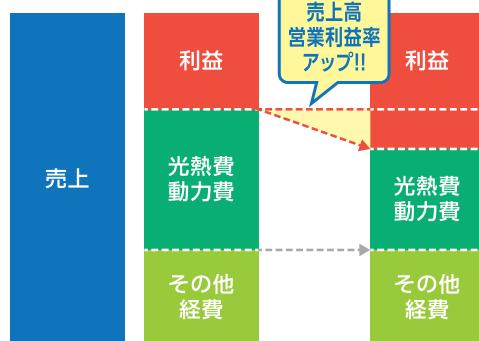
※一般社団法人日本複合カフェ協会「複合カフェ白書2019」より



## 複合カフェ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  
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



# 2 省エネルギー対策の取組状況

この章では、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、都内の複合カフェ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。



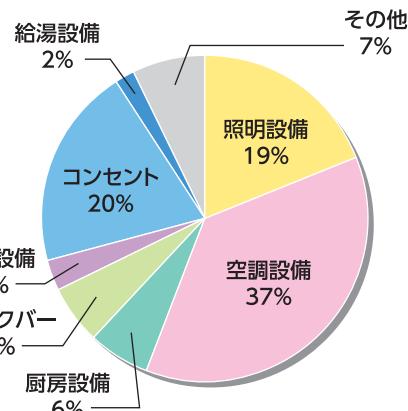
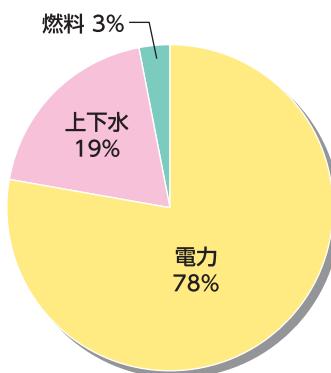
## 1 省エネルギー診断報告書

※平成31年から令和2年までの省エネ診断実績（12件）

用途別電力使用比率

右のグラフは、省エネ診断の結果から複合カフェのエネルギー費用割合と用途別電力使用比率の平均を示したものです。電力が費用の約8割、その中でも照明・空調及びコンセントが大半を占めています。この結果から、空調・照明設備やコンセントを使用しているパソコン・遊戯設備などを中心に省エネルギー対策を推進していくと、より効果が発揮されるでしょう。

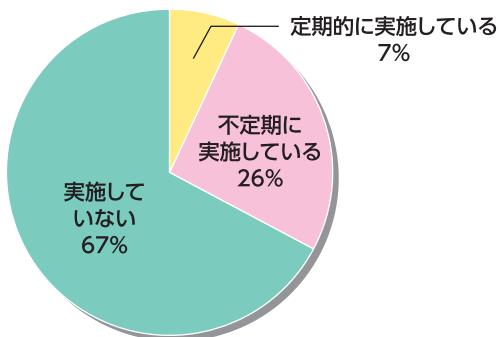
年間エネルギー費用割合



全国の複合カフェへのアンケート結果  
(集計件数：46件、複数回答あり)  
※回答がないものはその他に含めています。

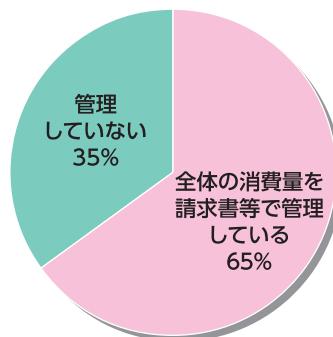
## 2 事業者アンケート

### ①省エネルギーを議題に含む社内会議等の実施状況



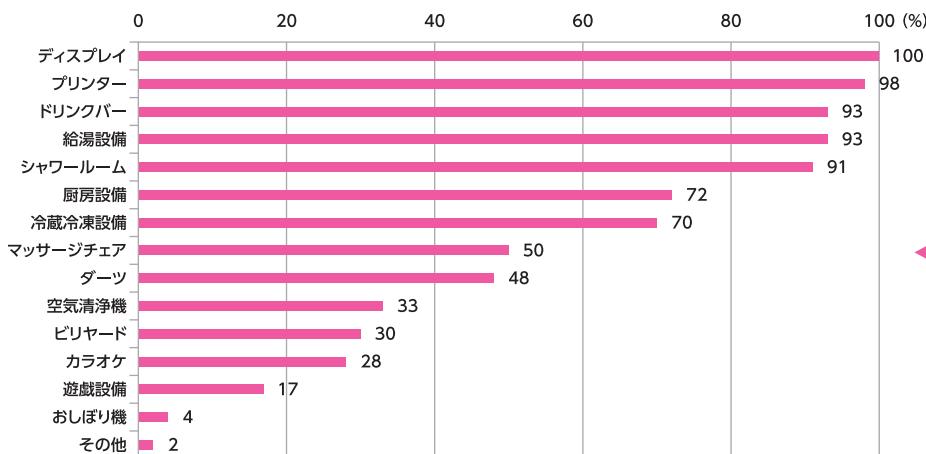
多くの事業者で省エネを議題に含む会議を実施していません。省エネを効果的に進めるには全員参加型の活動で取り組むことが大切です。エネルギー管理体制の構築方法について確認しましょう。p.8を参照ください。

### ②エネルギー使用量の管理方法



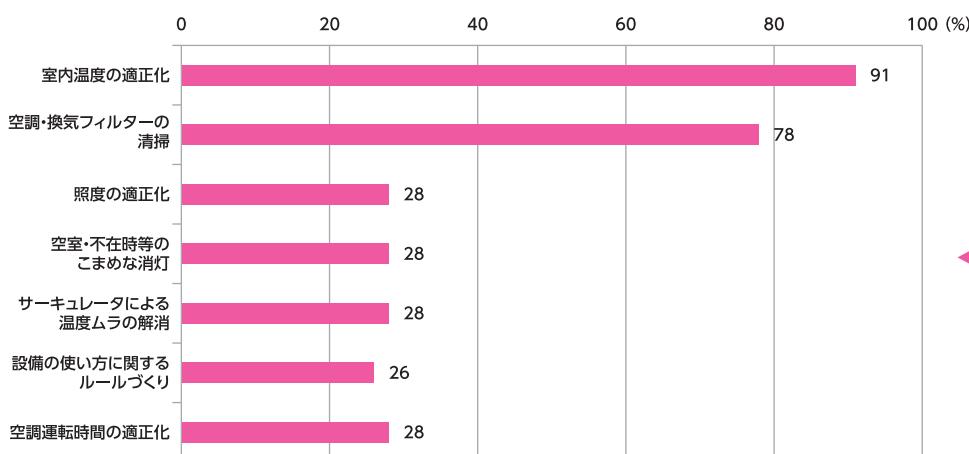
エネルギー使用量について、ほとんどの事業者が管理されています。今後は、事務所内にエネルギー使用量を掲示（エネルギーの見える化）し、従業員一丸となって、省エネに取り組みましょう。p.8～9を参照ください。

### ③多くの店舗で利用している設備



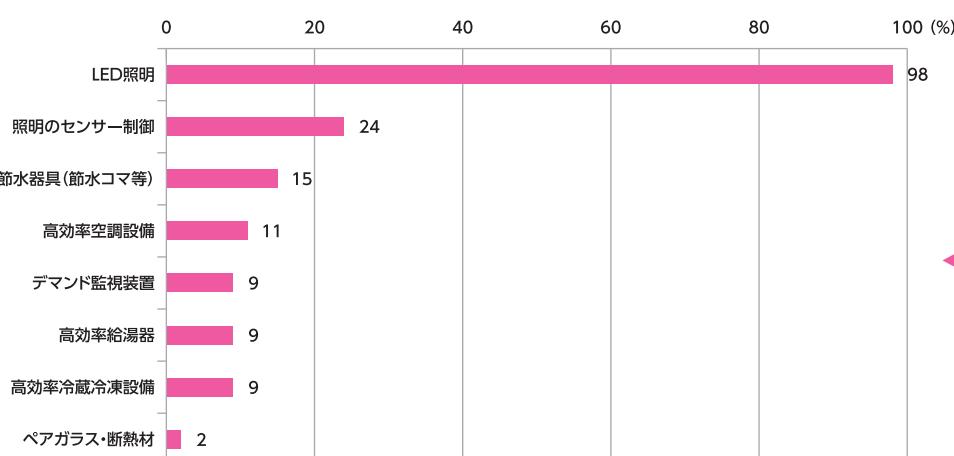
全ての事業者でディスプレイを有しています。ディスプレイの省エネ対策としては、p.11をご参照ください。  
また、ほぼ全ての事業者でドリンクバーを使用しています。こちらの省エネ対策p.12~13、p.15をご参照ください。

### ④事業所内で実施している省エネルギー対策(運用改善)



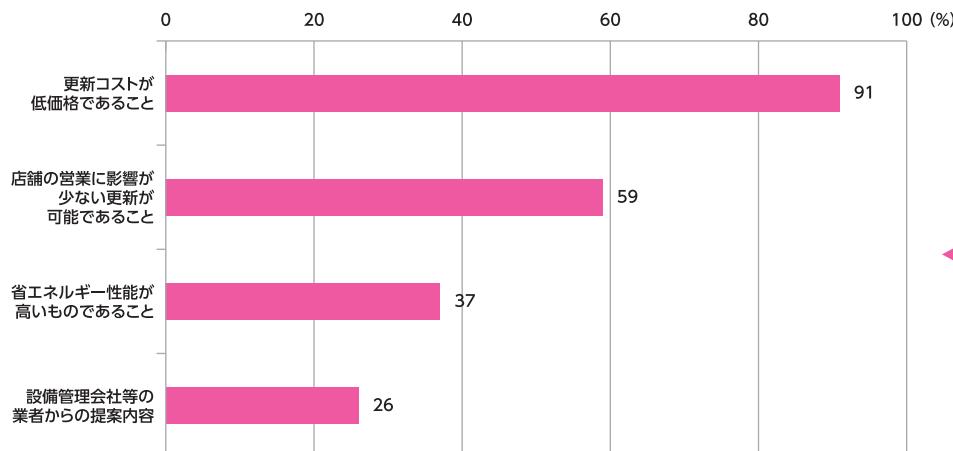
多くの事業者で室内温度の適正化や空調・換気フィルターの清掃を実施しています。今後は照明のこまめな消灯など、実施が進んでいない対策について取組を進めていきましょう。

### ⑤多くの店舗で導入している省エネ設備



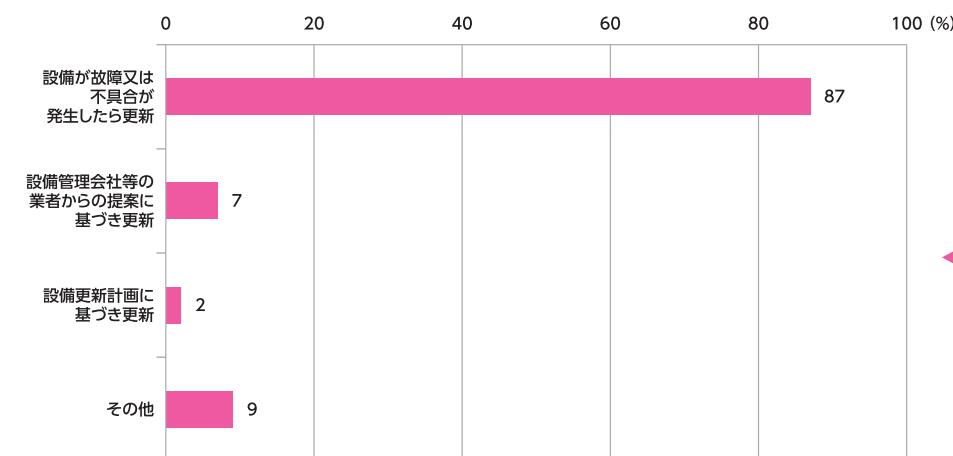
ほぼすべての事業者でLED照明を導入されています。さらに、照明のセンサー制御を導入している店舗もあり、照明の省エネ対策に配慮していることがうかがえます。  
その他の設備に関しては省エネを進めていきましょう。

## ⑥設備更新(導入)を実施する際の検討項目



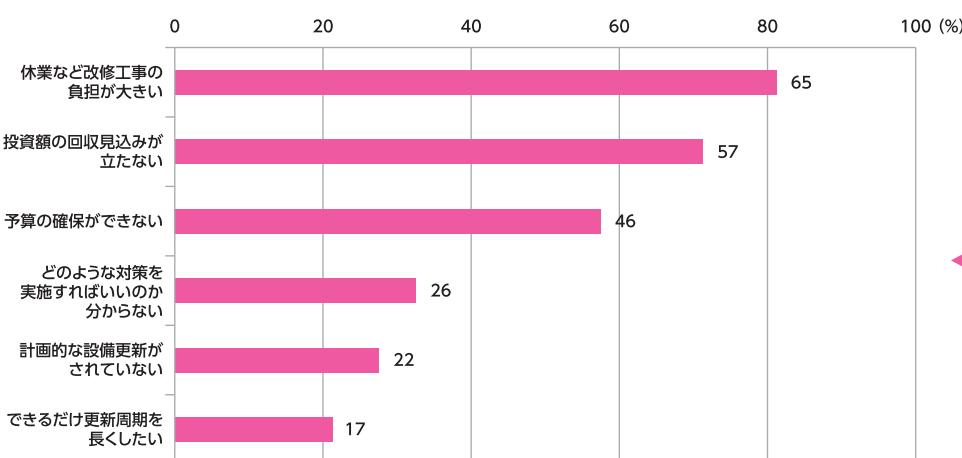
更新コストが低価格であること、また、営業に影響が少ないと、といった項目が大半を占めています。各種設備の設備改善効果についてまとめてあります。各設備改善による省エネ対策の項目を参考ください。

## ⑦設備更新(導入)事由について



ほとんどの店舗において、設備が故障又は不具合が発生してから更新を行っているようです。稼働年数が長くなると、効率が落ちる設備もあります。計画的な設備更新が、重要です。

## ⑧省エネルギー設備を導入する上での課題



改修工事の負担の大きさや、投資額の回収見込みが立たないことが挙げられています。投資の回収見込みについて知るには、省エネ診断による分析が有効です。また、東京都の支援策は、p.30をご参照ください。

# 3 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。
- ・店長(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組方針を明確にしています。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。
- ・系列店が、一定の地域に複数存在する場合は、複数の店舗が合同して省エネ活動を行うと、情報の共有化と改善提案の相互利用が可能となり、より活動の効果が上がります。



#### ● エネルギー使用量の把握と「見える化」

- ・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。
- ・照明、空調・換気、大型パソコン・ディスプレイ、ドリンクバー、遊戯設備、厨房のような、大機の機器・設備を保有する店舗は、機器・設備ごとにエネルギー使用量(電力使用量)を把握して解析すると、現状が正確に把握でき、エネルギー使用上の課題が抽出しやすくなります。

#### ● ルール・目標の設定

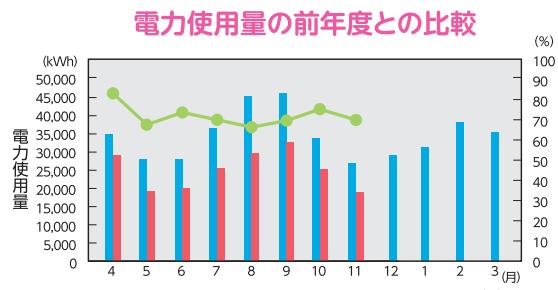
- ・年度ごとに「前年度より1%削減」のような目標を設定して、定期的に「検証・見直し」をし、反省点を踏まえ次年度に改善する活動を継続的に実施してエネルギーの削減を図りましょう。
- ・確実に省エネを進めていくために、管理表(チェックリスト)やマニュアルを整備しましょう。

#### 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。

近年言われている事は、「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。業務効率の改善を進めていくと、結果として、省エネに加え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。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来客数で原単位をつくり、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。地球温暖化対策報告書を作成するだけで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。

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

### ●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 来客数 ⇒ 人  
③ 売上金額 ⇒ 円

## ③PDCA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“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

# 複合カフェ特有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個室/ブース席の省エネルギー対策

#### ●適正な温度管理

室内に温湿度計を設置するとともに、適正な温度範囲の掲示を行い、省エネへの協力を依頼すると良いでしょう。



#### ●空気のかくはん

個室は、パソコン・ディスプレイ、照明等の発熱する設備が多く有るので、上下方向に温度ムラが出易い傾向にあります。

小型のエアサーキュレータ等で室内空気のかくはんを行うと温度ムラが少なくなり、設定温度を緩和することができ、省エネに繋がります。

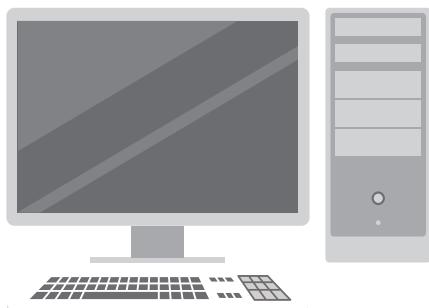


### ②パソコンの省エネルギー対策

#### ●パソコンの消費電力を知りましょう

パソコンには多種多様な型式が有り、要求される性能によっても大きく消費電力が異なります。複合カフェでは通常、大型画面を持ったデスクトップ型が使用されています。これは、ノート型パソコンと比較して、大きな電力を消費します。

また、パソコンの性能に影響するCPU、グラフィックボード、マザーボード等はハイスペックパソコンほど消費電力が大きくなる傾向にあります。複合カフェではハイスペックパソコンを使用していますので、消費電力が大きくなっていることが考えられます。消費電力の大きさを知って、省エネ対策としましょう。



複合カフェのパソコンの主な構成	
マザーボード	光学ドライブ
CPU	HDD or SSD
メモリ	グラフィックボード
	電源

## ●性能・機能を知りましょう

標準的な個室には消費電力の大きいデスクトップ型の大型パソコンが設置されています。パソコンの台数も部屋数に合わせて増えるため、省エネに配慮する必要があります。

お客様が使用されるので、短時間でスリープ状態や電源オフへの移行する設定は難しいかもしれません、長時間使用しない時間帯もあると思われます。長めのスリープや電源オフへの移行も可能です。必ず節電設定を活用しましょう。

## パソコンの省エネルギー対策

### 省エネモード設定を見直しましょう

ディスプレイの電源を自動的に切るまでの時間や、**スリープ状態に移行**するまでの時間を分単位で設定できます。営業に支障のない範囲で、できるだけ**短い時間に設定**を見直しましょう。

### ディスプレイの明るさ(輝度)を調整しましょう

ディスプレイの輝度レベルは当初100%で出荷されている場合があります。明るすぎは電力の消費だけでなく、目の疲労にもつながります。**適度な明るさ(輝度)に調整**しましょう。

## ●ディスプレイの明るさを調整しましょう

ディスプレイの輝度(明るさ)は調整することが出来ます。ディスプレイの輝度を80%とした場合、100%の時と比較して消費電力は15~20%低くなります。

ディスプレイの輝度は初期状態では100%に設定されていることがほとんどですが、ディスプレイ本体またはパソコンから調整することが出来ます。普通の明るさのオフィス(500~750lx\*)であれば、ディスプレイの輝度は80~90%で十分と言われています。複合カフェの個室内は100~350lx程度に設定されている場合が多いようです。この場合は、輝度は更に低くても良いでしょう。

\*lx(ルクス):光に照られた面の明るさを示す単位

・ディスプレイ消費電力:40W

・稼働台数:30台

・輝度80%で15%省エネ

・1日24時間×年間365日稼働

・電気使用量単価27円/kWh

### 試算条件

約42,000円/年の削減



## ●不在時の電源オフ

個室/ブース席を利用していなくても、ディスプレイに宣伝や番組を写している場合があります。店舗の活気を示すには効果的ですが、電力使用の面からは損失になってしまいます。部屋を使用する時に電源が入り、部屋を出る時には消える様な自動化や、利用者自身で電源のオン/オフを行なってもらうことが望ましい姿でしょう。利用者の入退店に合わせてレジには、追加機能で個室のパソコンやディスプレイの電源オン/オフを自動化できるものもあります。

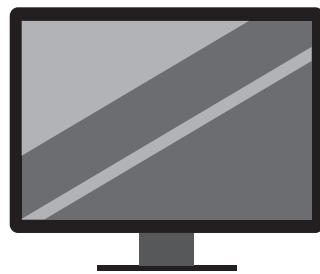
また、各店舗の来客者数、滞在時間、パソコン台数の平均値(複合カフェ白書2019より)からパソコンの稼働率を算出したところ、パソコン不使用時にディスプレイをオフにすることで、消費電力量を約50%近く削減できる見込みがあります。

### Before



40W/台×64.7台×24h/日×365日/年=22,670kWh/年  
22,670kWh/年×27円/ kWh=約612,000円/年

### After



40W/台×64.7台×24h/日×365日/年×50%=11,335kWh/年  
11,335kWh/年×27円/ kWh=約306,000円/年



約50%の省エネ率



約306,000円/年の削減



### ●ゲーミングパソコン

ゲーミングパソコンは本格的な3Dゲーム等を実施するために高性能なパーツを組み込んだデスクトップ型パソコンです。例えば、高性能CPU、グラフィックボード、大容量メモリー、発生熱除去ファン等を使用していますので、必然的に消費電力が多くなります。特に3Dゲームを実施する際は、描画処理にCPUパワーを多く使うので、消費電力も更に大きくなります。また、ゲーミングパソコンは高い処理能力を要するので、パソコン自体が発熱する傾向にあります。発熱した場合、さらに消費電力が増大してしまいますので、対策が必要です。ゲーム実施中に省エネを行うことは難しいですが、使用していない時は必ず電源をオフにしましょう。

- ・廃熱口を塞がない
- ・パソコン周辺の通気をよくする
- ・パーツやフィルターを掃除する



## ③遊戲設備の省エネルギー対策

### ●「エコ機能」を活用しましょう

複合カフェでは、ダーツ（オンラインダーツ）、スロットマシン（又はパチスロ）等の遊戯設備が設置されている店舗が有ります。

これらの設備にも節電機能（エコ機能）が設置されたものが主流になっています。

### ●ダーツのエコ機能

一定時間使用がない場合は一部の照明がオフ。長時間使用されない時はスリープモードに入ります。

### ●スロットマシン・パチスロ等のエコ機能

ゲームの待機中は減灯又は消灯と音量を絞る（エコ音量）機能が備わっています。

## ④ドリンクバーの省エネルギー対策

ドリンクバーでは一般的に、飲料（各種コーヒー類、お茶、清涼飲料水（Hot&Cold）、スープ類、味噌汁）とアイスクリーム等が提供されています。

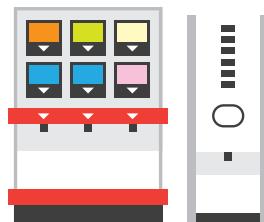
このような飲料を提供する機械は、不使用時だからと言って電源をOFFすることは衛生面の上で好ましいとは言えません。利用状況を把握して、店舗ごとに運用方法を工夫することが大切です。

### ●適切に運用・管理しましょう

ドリンクバーのような飲料等を提供する機器は、精密機械に属し、各種部品の精密調整、制御が実施されていますので、一般の方が部品や制御方法の調整を行って効率アップを図ることは難しいでしょう。

したがって、効率良く機器を稼働させ、お客様に清潔な飲料を提供するためには以下の内容が重要になります。

- ・取扱説明書を熟知し、正しい運転を実施すること
- ・従業員による定期的（毎日も含む）な清掃を実施（機器によります。）
- ・機器メーカーによる、定期的な清掃、保全作業が必要な場合があります。  
必ず実施していただきましょう。



### ●省エネモードの活用

機種によっては、省エネモードを搭載しているものがありますので活用しましょう。ただし、省エネモードにすることで動作速度が低下し、飲料提供に時間を要する場合もありますので、注意が必要です。機能をメーカーに相談し、店内の混雑傾向や利用状況に応じて、通常モードと省エネモードを使い分けましょう。

### ●利用状況を把握しましょう

ドリンクバーの各種機器において、省エネを行うためには、機器の使用実態(どの機器が、何時、どのくらいの頻度で使用されているか)を正確に把握することが近道です。実態を把握して色々な工夫を考えましょう。

- ・1台の機器が提供している飲料の種類の削減⇒小型化(逆に種類の増加 ⇒ 大型化)
- ・機器の停止可能時間の設定
- ・不要機器の撤去、入替 等

## ⑤厨房設備の省エネルギー対策

### ●電気冷蔵庫・冷凍庫

#### 温度管理基準の見直し

冷蔵庫の消費電力は庫内設定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、冷やしすぎの無いように庫内温度の管理を行いましょう。

#### 扉の開閉回数を減らしましょう

食材等の出し入れは収納物品の位置表示をすることで開閉を素早く行い、冷気を逃がさないようにできます。

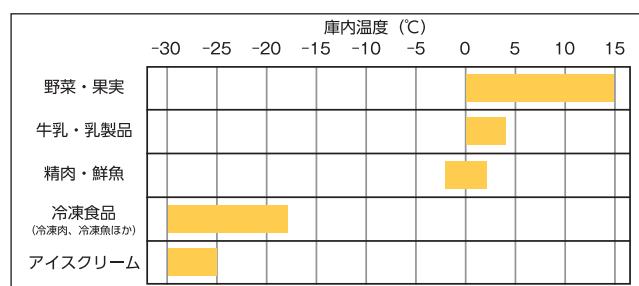
冷蔵庫の扉を1日100回開閉すると、50回のときと比べて約15%も電力使用量が増加します。

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

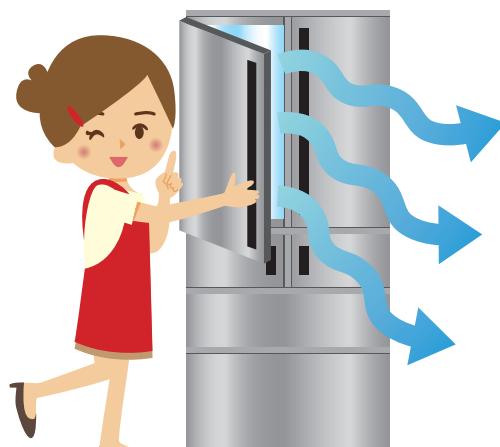
#### 庫内の詰め込みすぎに注意！

庫内の詰め込み過ぎは効率低下を招きます。  
また、熱いものを直接入れると庫内の温度が上がってしまうので、冷ましてから入れるようにしましょう。

食品別適正保管温度帯



出典：東京都環境局「フードサービス業の省エネルギー対策テキスト」



### ●食器洗浄機（食洗機）

#### 見合った容量を選定しましょう

手洗いと比較して、水量、光熱費等の使用量の少なさは圧倒的に食洗機が優れています。  
また、高温で洗浄するので、殺菌効果もあります。小型から大型までの業務用食洗機が揃っていますので、店舗規模に合った容量を選定することが大切です。容量に比較して、少量又は多量を洗浄すると効率が悪くなります。

省エネモードのついたものは、省エネモードを使用しましょう。



## まとめ洗いを心掛けましょう

食洗機は、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。

## お湯の温度低下を防ぎましょう

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

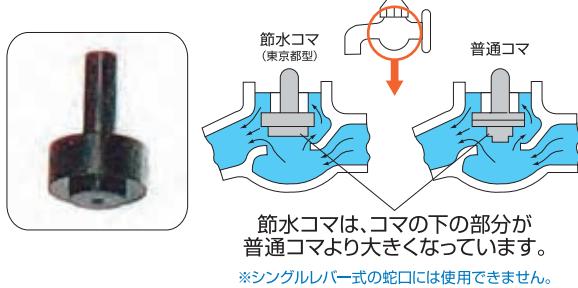
## ⑥付帯設備の省エネルギー対策

複合カフェにはシャワー室、トイレ、洗濯機・乾燥機等の付帯設備が付いています。設置台数は少ないですが、24時間常時使用可能な状態になっている店舗が多いので、省エネの意識を持つことが有効でしょう。

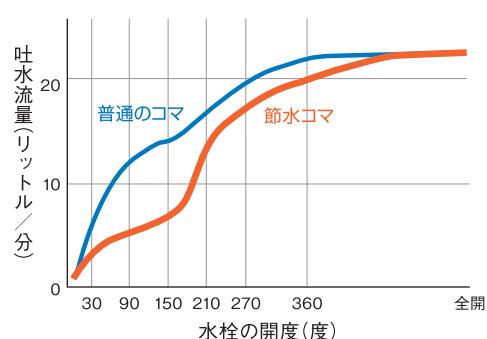
### ●節水コマの利用

水道蛇口が普通コマの場合は、開度90度で1分間に12ℓ水が流れます。普通コマを節水コマに取り替えるだけで、1分間に約6ℓ節約できます。

節水コマ構造



節水コマと普通コマの比較



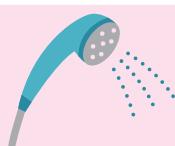
出典：環境省ホームページ

### ●節水シャワーヘッドの利用

一般的に快適とされるシャワーヘッドの吐水量は約10ℓ/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。

試算条件

- ・シャワーは10分/回で約100ℓの水を利用
- ・10人/日の利用（1日1000ℓ）
- ・17℃の水道水をガス給湯器で40℃まで加温
- ・節水シャワーヘッドで50%の節水



【年間の水道使用量】  
通常:365,000ℓ/年(≈365m³/年)  
節水:182,500ℓ/年(≈182m³/年)

約183 m³/年の削減



【年間の都市ガス使用量】  
通常:974m³/年  
節水:485m³/年

約489 m³/年の削減



## 設備改善による省エネルギー対策

### ①ドリンクバー設備の更新

ドリンクバー関係の設備は5年程度で新機種が販売されている傾向があり、機器を更新するタイミングのひとつであるといえます。また、このタイミングで機器の設置台数の削減や、小型機2台を大型機1台へ統合といった、台数の整理をすることを検討してみてください。ただし、売り上げや、混雑時の稼働状況を考慮したうえで実施することが重要です。



また、ディスペンサーの種類によって消費電力は異なりますので、把握しておくことも重要です。



※クール・ネット東京調査

### ②最新のパソコンの導入

- ・パソコンは、処理速度等の性能が高く、かつ3Dグラフィック処理等も快適に行える様に進化し、性能が高いものほど消費電力が大きくなる傾向にあります。お客様の満足度と電力の使用量を検討して機種を選びましょう。
- ・また、大型パソコンでは電力の使用量が多いので電源の変換効率にも気を配る必要があります。電源ユニットは、一般的に使用されている変換効率の良い「80PLUS」規格を選択しましょう。
- ・ディスプレイは、冷陰極管バックライト液晶 ⇒ LEDバックライト液晶(現在の主流) ⇒ 有機ELへと進化し、画素数も多くなり繊細な描写が可能になりつつあります。進化するごとに消費電力が少なくなっていますが、価格も上昇しますので、数年間の使用を見込んでその時点での最適なディスプレイを選定しましょう。

#### ●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。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」

### ③最新の遊戯設備(ダーツ、パチスロ)の導入

省エネモードを備えた機種を選択しましょう。

・ダーツ(機種によって省エネモードに移行する時間が異なります。)

◆電源を入れて、一定時間使用されないと一部のLED照明が消灯

◆本体機能を一定時間使用しないとスリープモードに移行

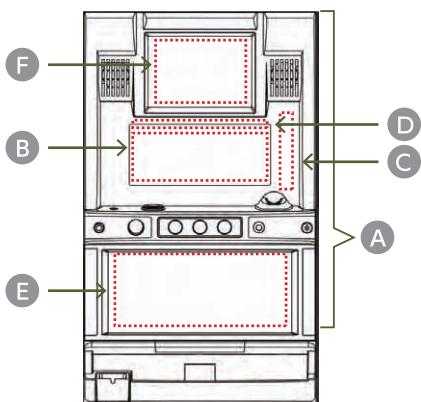
・パチスロ(エコ機能を持った機種を選択しましょう。)

エコ機能には、待機中はLED照明の消灯機能と運転中の音量調節機能があります。いずれも省エネを目的としたものです。

#### ●パチスロのエコ機能

遊技機の消費電力を抑えるための機能です。

エコ機能に設定することで、遊戯中や待機中において基本的に次のような動作を行い、消費電力を抑えております。



記号	表示器	遊戯中	待機中
A	枠LED	通常	消灯/減灯
B	リールランプ	通常	消灯/減灯
C	サイドランプ	通常	消灯/減灯
D	回胴照明	通常	消灯/減灯
E	下パネル	消灯/減灯	点灯/減灯
F	液晶表示	通常	消灯/減灯

※エコ機能の仕様につきましてはメーカーにより異なる場合がございます。

出典：日本電動式遊技機工業協同組合「エコ機能の説明」

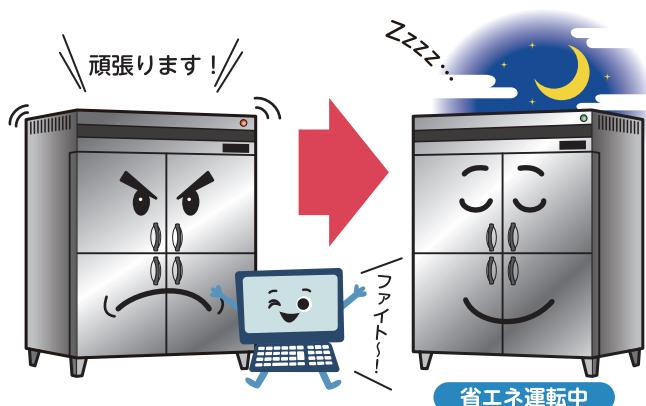
### ④省エネ厨房設備の導入

#### ●高効率冷凍冷蔵庫

扉の開閉が頻繁に行われる時間帯は高出力運転を行い、他の時間帯は出力を弱めて運転を行うことで消費電力の低減が図られる機能があるものもあります。

また、断熱機能や霜取り運転などの性能も向上しているため、現在使用中の冷蔵庫から更新することで、大幅な省エネを図ることができます。

最新のノンフロン冷蔵庫は地球温暖化係数がほぼ0であるため、今後はノンフロン形の採用をお奨めします。



ドアタイプ

アンダーカウンタータイプ



写真提供：ホシザキ株式会社

#### ●高効率食器洗浄機

食器洗浄機は、営業時間中に連続して稼働するため、大量の水道水を使うとともに、厨房器具の中ではエネルギー消費の大きい設備です。

近年では高効率化が進み、「すすぎ水の再利用」や「熱回収によるすすぎ水の加温」など、従来の機器に比べ、使用エネルギー及び使用水量の大幅な削減が図られています。

### 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)

場所	推奨照度	照度範囲
玄関	100	75 ~ 150
カウンター	500	300 ~ 750
廊下	100	75 ~ 150
階段	150	100 ~ 200
PC机上	500	300 ~ 750
コンピュータゲーム室	200	150 ~ 300
調理室	500	300 ~ 750
シャワー室	200	150 ~ 300
更衣室	200	150 ~ 300
手洗・洗面・化粧室	300	200 ~ 500
トイレ	200	150 ~ 300

照度基準の参考値（JISZ9110（照明基準総則）を参考に作成）

照度は、一般的にはJISZ9110（照明基準総則）を参考に、該当する場所用途、特性等を参考にされますが、「複合カフェ」に関する推奨照度は記載されておりません。店舗、娯楽施設等を参考に推奨される照度を選んでみました。実際には、各店舗の経験を加味して、各場所ごとの照度基準を作成されるのが良いでしょう。



#### ②点灯・消灯時間の管理

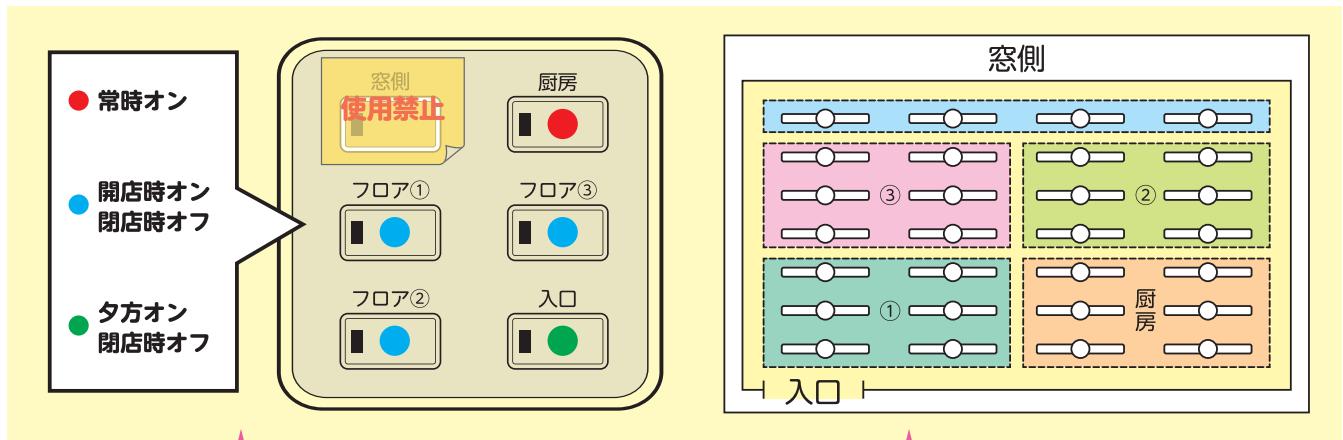
##### ●こまめに消灯しましょう

使用していない個室、シャワー室、トイレ等はこまめに消灯をしましょう。また、部屋を離れるとき等は消灯していただくよう、お客様にご理解いただくことも重要です。

##### ●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て、その結果を一覧表にまとめましょう。

照明スイッチ周辺の表示例



### ③照度の調整方法

#### ●照度センサーの設置・活用例

一般に窓際から3m程度のゾーンでは、天候変化による自然光の増減の影響を受けるため、晴天時には窓際照明の減灯が可能です。自然光の状況に合わせて照明の明るさを変えることで省エネを図ります。照度センサーは夕方や雨天時などに暗くなつたことを感知して外灯や軒下灯を点灯します。これにより明るいうちから点灯することを防止し、省エネを図ります。複合カフェは窓自体を少なくしている店舗がほとんどです。この様な場合でも、入り口等自然光の入る場所でも同様の効果が得られます。

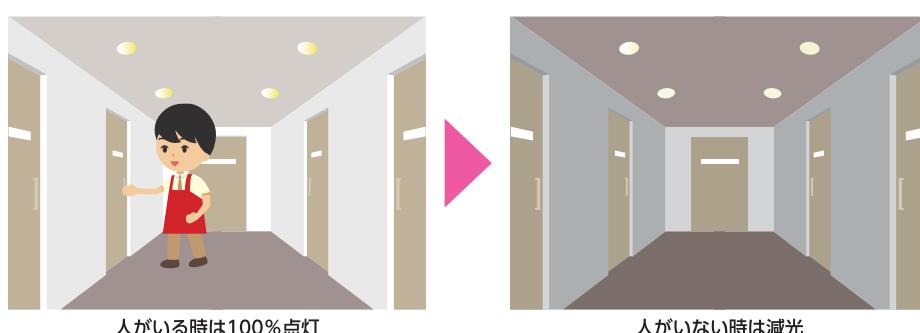


#### ●人感センサーの活用例

休憩室、階段、シャワー室、トイレなど常時点灯が必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。



通路や書籍コーナー等では、人感センサーにより人を検知することで照度を上げ、人がいないときには照度を下げる照明器具もあります。



#### 省エネ豆知識

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、人がいないとき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。



## 設備改善による省エネルギー対策

### ①LED照明器具の導入

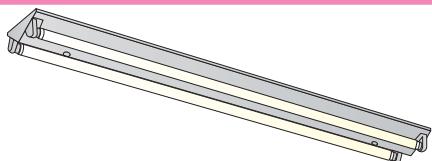
複合カフェは24時間営業が多く、また、窓は遮光されているため採光も限られている場合が多いようです。通路等の共用部分の照明は24時間点灯状態となっており、店舗によっては、個室やトイレ等の照明は利用時ののみの点灯としておりますが、店内全体からするとこれはごく一部であり、ほとんどの照明が24時間点灯であるといえます。以上のことから、複合カフェでは照明の高効率化から得られる省エネ効果は大きいので、積極的にLED化等、照明の高効率化を進めることが重要です。

LED照明器具の導入における省エネ効果についてまとめました。



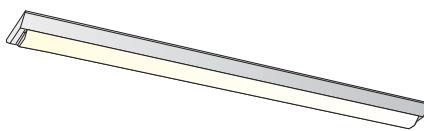
#### ●【通路】LEDベースライト器具

FLR40形2灯用



消費電力 : 86W/台×10台×8,760h/年  
=7,533kWh/年  
年間電気料金 : 7,533kWh/年×27円/ kWh  
=約203,000円/年

LED一体型照明器具



消費電力 : 25W/台×10台×8,760h/年  
=2,190kWh/年  
年間電気料金 : 2,190kWh/年×27円/ kWh  
=約59,000円/年



約71%の省エネ率

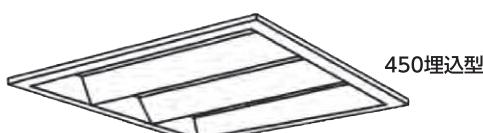


約144,000円/年の削減



#### ●【通路】LEDスクエアベースライト器具

FHP32形3灯スクエアベースライト



消費電力 : 88W/台×10台×8,760h/年  
=7,709kWh/年  
年間電気料金 : 7,709kWh/年×27円/ kWh  
=約208,000円/年

LEDスクエアベースライト



消費電力 : 43W/台×10台×8,760h/年  
=3,767kWh/年  
年間電気料金 : 3,767kWh/年×27円/ kWh  
=約102,000円/年



約51%の省エネ率

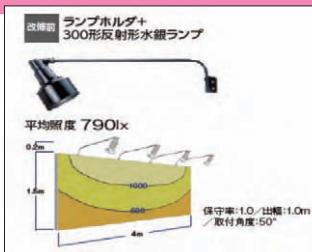


約106,000円/年の削減



## ●【看板照明】看板灯/LED投光器

### ランプホルダ+300形反射形水銀ランプ



消費電力 : 300W/台×4台×3,000h/年=3,600kWh/年  
年間電気料金 : 3,600kWh/年×27円/ kWh=約97,000円/年

### LED投光器300形反射形水銀ランプ器具相当



消費電力 : 40W/台×2台×3,000h/年=240kWh/年  
年間電気料金 : 240kWh/年×27円/ kWh=約7,000円/年



約 93% の省エネ率

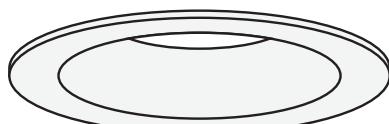


約 90,000 円/年の削減



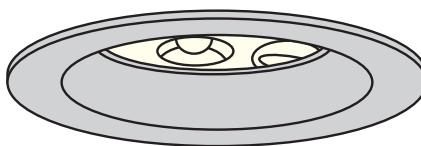
## ●【トイレ】LEDダウンライト器具

### コンパクト形蛍光灯FDL27形ダウンライト



消費電力 : 32W/台×6台×3,000h/年  
=576kWh/年  
年間電気料金 : 576kWh/年×27円/ kWh  
=約15,000円/年

### LEDダウンライト100形



消費電力 : 8W/台×6台×3,000h/年  
=144kWh/年  
年間電気料金 : 144kWh/年×27円/ kWh  
=約3,900円/年



約 75% の省エネ率

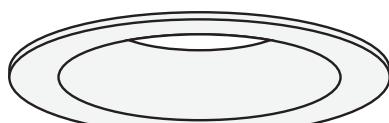


約 11,100 円/年の削減



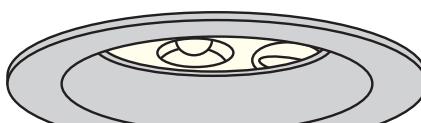
## ●【個室】LEDダウンライト器具

### FHT32ダウンライト



消費電力 : 30W/台×15台×3,000h/年  
=1,350kWh/年  
年間電気料金 : 1,350kWh/年×27円/ kWh  
=約36,000円/年

### LEDダウンライト150形



消費電力 : 13W/台×15台×3,000h/年  
=585kWh/年  
年間電気料金 : 585kWh/年×27円/ kWh  
=約16,000円/年



約 57% の省エネ率



約 20,000 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=201kWh/年  
年間電気料金：201kWh/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=24kWh/年  
年間電気料金：24kWh/年×27円/kWh=約600円/年



約88%の省エネ率



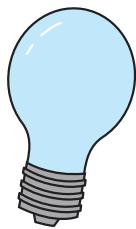
約4,800円/年の削減



出典：一般社団法人日本照明工業会「照明器具カエルBOOK2020」及び「照明器具カエルBOOK3.2」より作成

## ②LED電球への更新

### 白熱電球



54W/台×1台×3,000h/年=162kWh/年  
162kWh/年×27円/kWh=約4,400円/年

### LED電球



7.5W/台×1台×3,000h/年=23kWh/年  
23kWh/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

## ③LED照明器具交換時の注意点

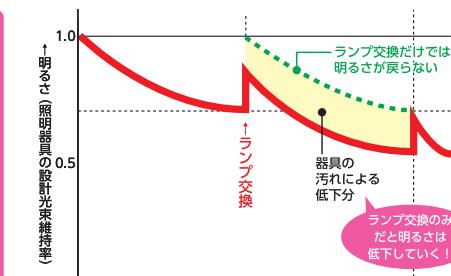
### 器具交換の目安

照明器具を交換せずにランプ交換だけで済ませたり、長期間使用した蛍光灯照明器具を使用し続けると、器具の劣化による故障や事故の危険性が高まります。10年を目安に一体型のLED照明器具に交換しましょう。

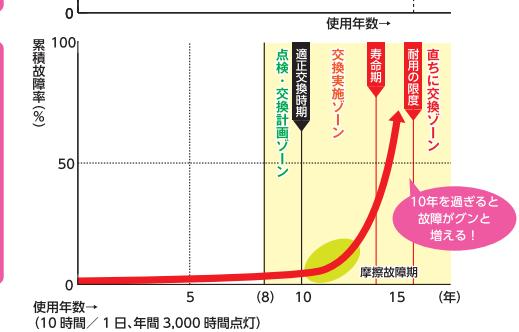
※一般社団法人日本照明工業会では、LED照明器具一式の交換を推奨しています。

出典：一般社団法人日本照明工業会「照明器具カエルBOOK2020」より

### 使用年数と明るさの変化イメージ

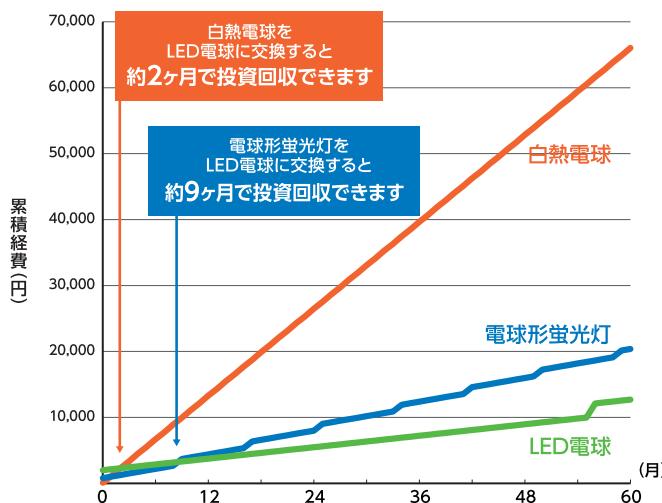


### 故障率と器具交換イメージ

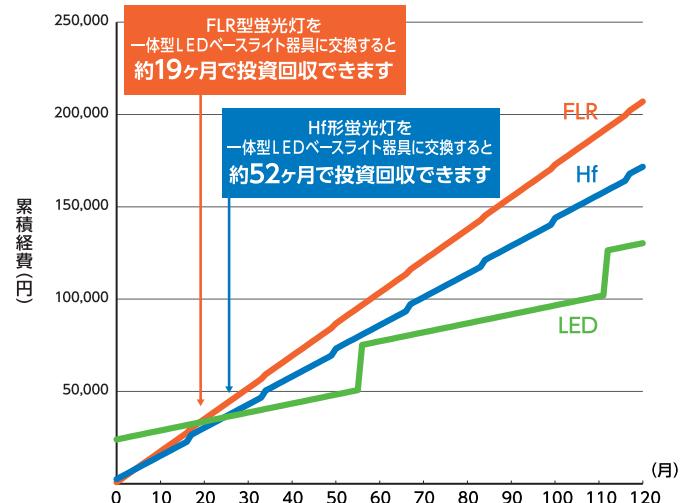


## ④ LED照明のランニングコスト

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



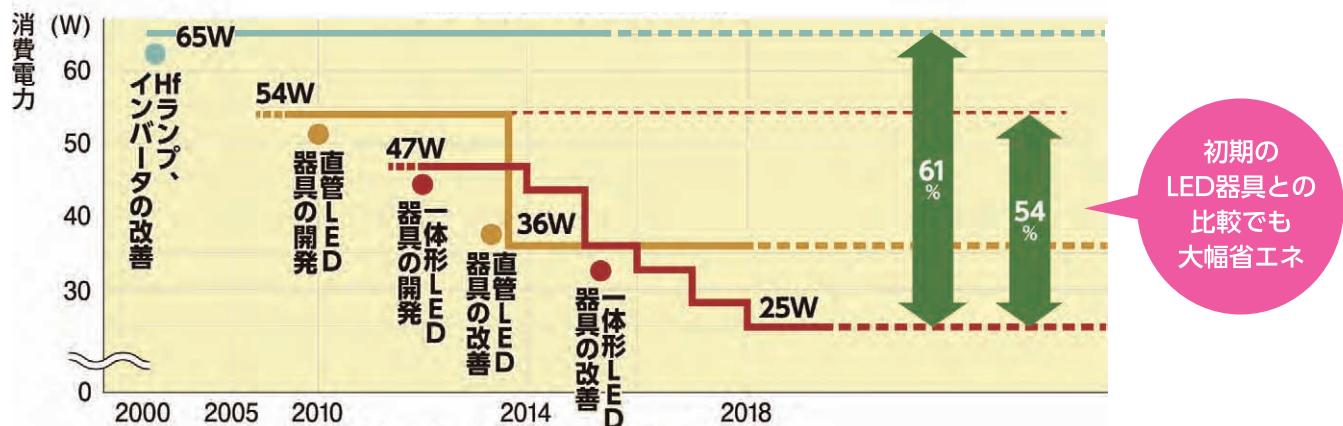
※1日24時間使用、1か月は30日、電気代単価27円/kWhとして計算。

※1日24時間使用、1か月は30日、電気代単価27円/kWhとして計算。

## 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、下のグラフのとおり大幅に消費電力に違いがあります。

照明器具(40W2灯用タイプ同等器具)の消費電力の推移



出典：一般社団法人日本照明工業会「照明器具カエルBOOK2020」より作成

## 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

「外気温度が○○℃以上のときは空調を使用する」等の運用ルールを設定し、表示しましょう。



エアコン使用基準			
	つける基準	目安室温	温度設定
夏期 (冷房)	室温が 28°C以上	28°C	27°C
冬期 (暖房)	室温が 20°C以下	20°C	21°C

運用ルールを  
リモコンの近くに



#### 省エネ豆知識

機種によっては、タイマー機能やスケジュール機能があります。このような機能を活用することで、消し忘れの防止や運用ルールの自動化することができます。

この機能がないか、取扱説明書やリモコンを確認しましょう。

##### ●室温の把握と管理

空調機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°C、冬期:20°C」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°C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、個室等に標準設定温度を明記することで、利用客と一緒に省エネに取り組むようにしましょう。

#### 省エネ豆知識

最新の機種には、「設定温度制限機能」や「設定温度自動復帰機能」が装備されている場合があります。誰でもリモコンの設定温度を変更できるところでは、この機能を活用すると冷やし過ぎ、暖め過ぎを防いで電気代のムダ使いを防止できます。

##### Before



消費電力 : 5,000kWh/年  
年間電気料金 : 5,000kWh/年 × 27円/kWh = 約135,000円/年

##### After



消費電力 : 4,500kWh/年  
年間電気料金 : 4,500kWh/年 × 27円/kWh = 約122,000円/年



約10%の省エネ率



約13,000円/年の削減



## ②室内空気の循環

### ●扇風機、シーリングファン、サーキュレータ等の活用

空調使用時は、風が均等に分配されないことによる温度ムラが発生しやすくなります。リモコンの設定温度と室内の温度は一致しない事が多いため、サーキュレータ等を用いて室内温度の均一化を図ることで、過度な冷やし過ぎや暖め過ぎが防止でき、効率的な空調機の運転ができます。

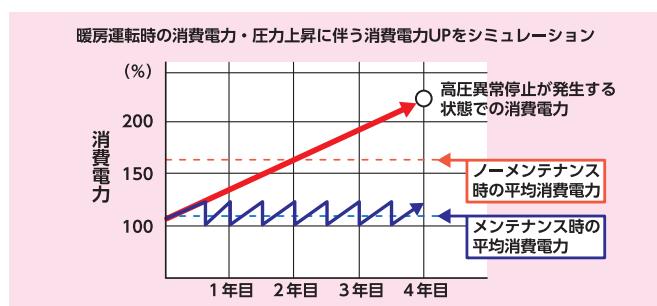


## ③空調設備の効率維持のためのメンテナンス

### ●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、無駄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。

#### ノーメンテナンスによる消費電力の増加



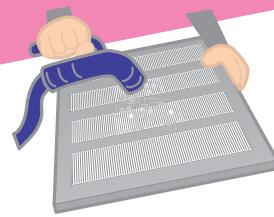
出典：経済産業省 資源エネルギー庁  
「省エネ性能カタログ2011年春版 業務用エアコン」より作成

### Before



消費電力 : 15,000kWh/年  
年間電気料金 : 15,000kWh × 27円/kWh = 約405,000円

### After



消費電力 : 14,250kWh/年  
年間電気料金 : 14,250kWh × 27円/kWh = 約385,000円



約 5 % の省エネ率



約 20,000 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、熱の出入り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の能力が低下します。そのため運転時間が長くなり、無駄なエネルギーを使うことになります。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

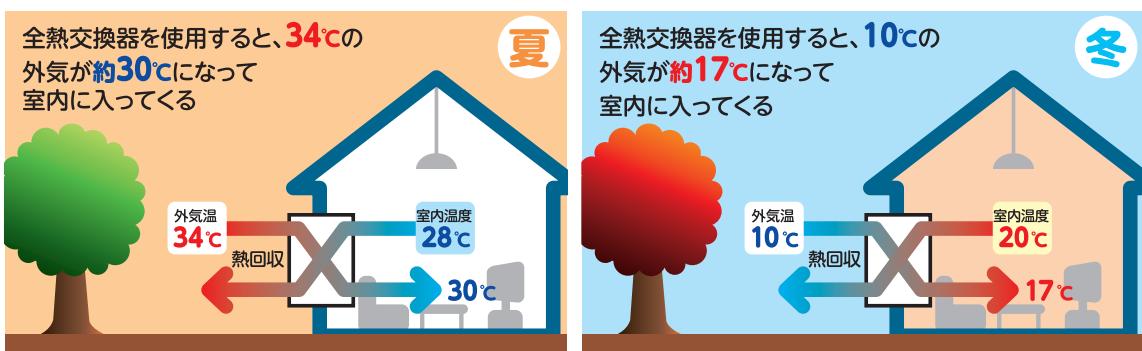


## ④全熱交換器の適正な使い方

全熱交換器は、換気の際に捨てられてしまう室内の暖かさや涼しさを再利用(熱回収)しながら換気する省エネルギー装置です。夏の冷房、冬の暖房の空調エネルギー削減につながります。図の様なスイッチがあれば、全熱交換器が付いています。フィルターも取り付けられるので、きれいな空気を取り入れることができます。

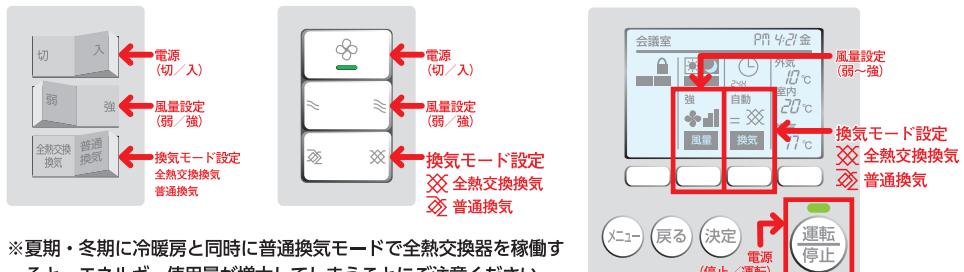
- ・冷房及び暖房時にはスイッチを「全熱交換換気モード」で運転し、空調しない時期は外気を直接取り込む「普通換気モード」で使用します。全熱交換器は、モードの切替えによりエネルギーを無駄なく利用できる機器です。
- ・空調運転中でも、部屋にそれほど人がいないときは全熱交換器を止めてよいと思われます。あるいは断続運転をするなど、部屋にいる人数に合わせた運転で過剰運転を防止しましょう。
- ・関係者の方へ使用方法を周知させるため、スイッチ部に使用方法を記載した貼り紙をするとよいでしょう。

### 全熱交換器の効果(イメージ)



### 全熱交換器のスイッチの例

フィルターで花粉やホコリを取り除いてくれるので衛生的！



※夏期・冬期に冷暖房と同時に普通換気モードで全熱交換器を稼働すると、エネルギー使用量が増大してしまうことにご注意ください。

※上記は基本的な使い方です。メーカー・設備の担当者等と使い方を相談しましょう。  
※風量は換気量が適正になるように調整しましょう。

状況	例	使用方法
■冷房使用中 ■暖房使用中	夏・冬の営業時間中	全熱交換換気モード
■冷暖房は不要で、換気は必要なとき	春・秋（中間期）の営業時間中	普通換気モード
■冷暖房も換気も不要	営業時間外	電源 切

## 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てしまいます。

最新の機種には、消費電力の出力を抑えるデマンド機能、人感センサーで人の不在を検知し自動停止する省エネ機能などを搭載したものがあります。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てくれます。

やっぱり最新の空調機は効率が良いんだね！

20年前の空調機を最新の高効率機器に更新で

25~35%の大幅な効率向上が期待！



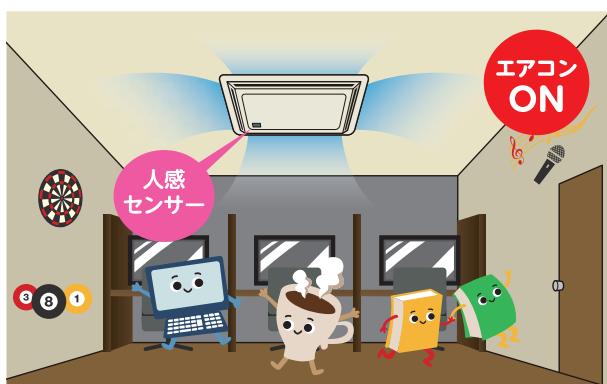
約27%の省エネ率



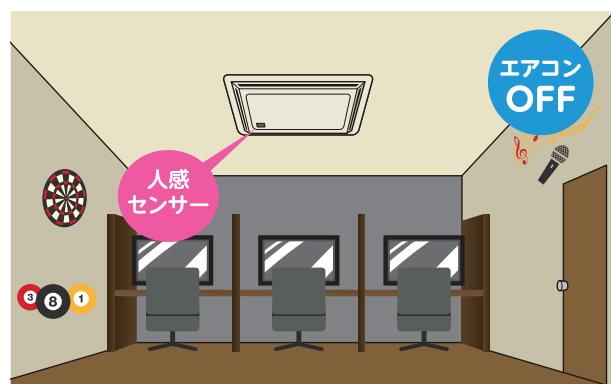
約45,000円/年の削減



#### 人感センサー機能

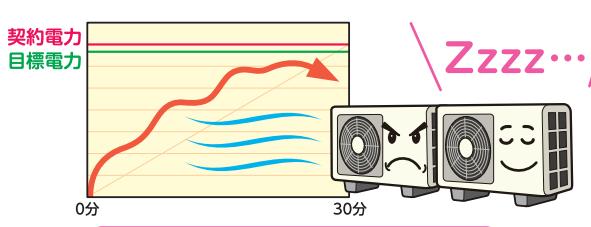
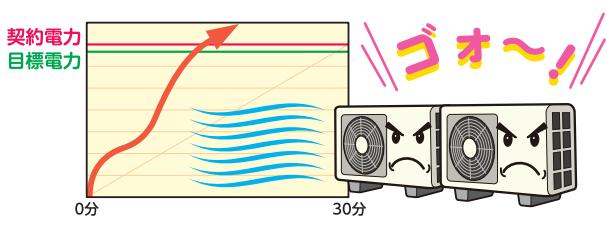


人が多いときには、標準運転  
人が少ないときは運転を控えめに



一定時間以上不在が続くと運転を停止

#### 最大電力制御機能



# 5

# 受変電設備の省エネルギー対策

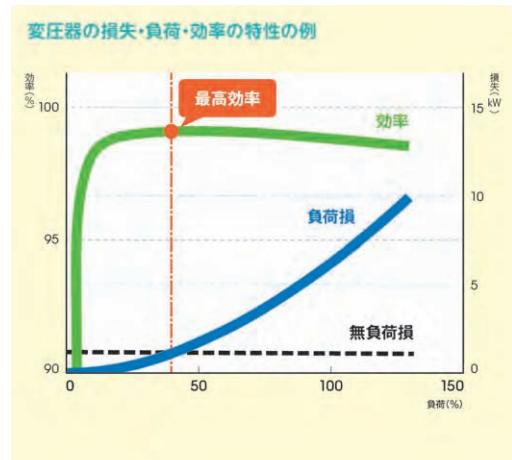
## 運用改善による省エネルギー対策

### 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の効率となります。
- ・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  
「平成25年度 省エネ法の解説」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て軽負荷になると力率、モータ効率ともに悪くなり、契約電力も大きくなります。
- ・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。したがって、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×1,638円/kW×(100% - 85%)÷100×12ヶ月÷1,000=147千円/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=250÷147=1.7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になります。

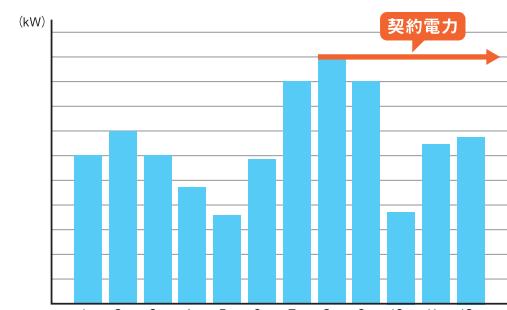
最大電力を抑制し、基本料金の見直しを行いましょう。

#### ●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のピークを出さないようにし、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



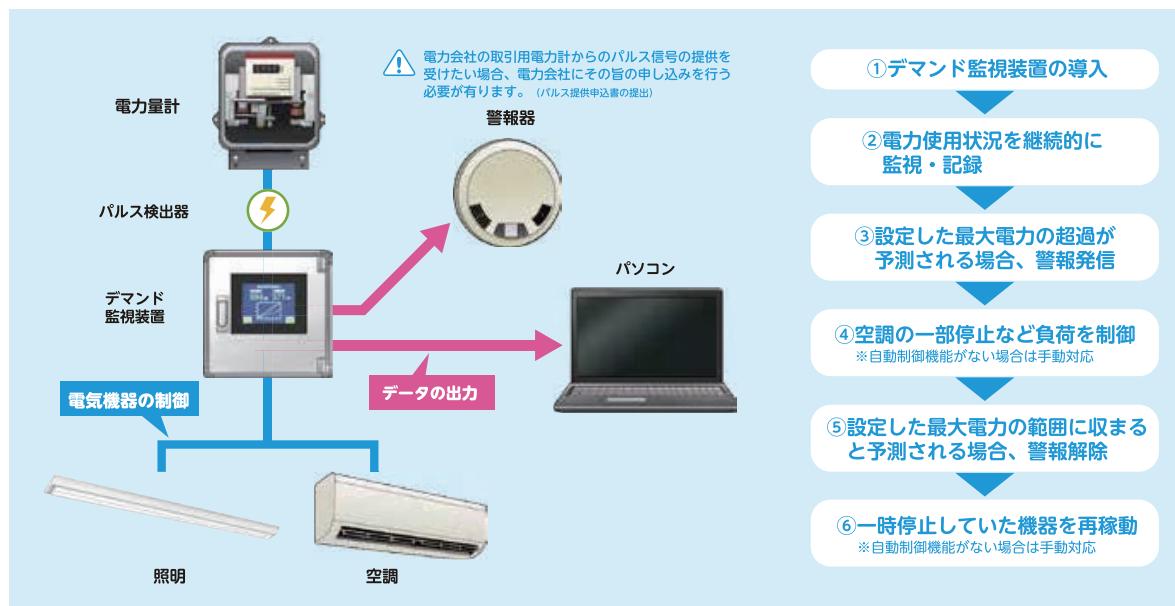
出典：経済産業省 関東経済産業局「知得BOOK」より作成

## 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に、エネルギー管理に役立ちます。



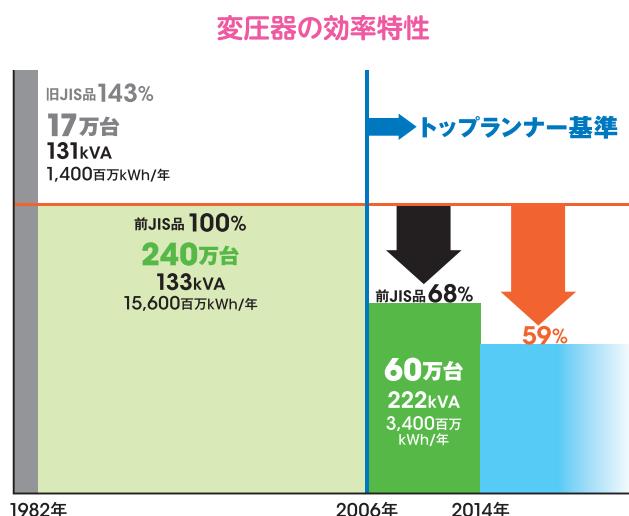
出典：東京都環境局「テナントビル等における『エネルギー見える化設備』を活用した省エネルギー対策」

### ②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、消費効率が59%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」



### ③太陽光発電の導入

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なります。



# 6

# その他の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

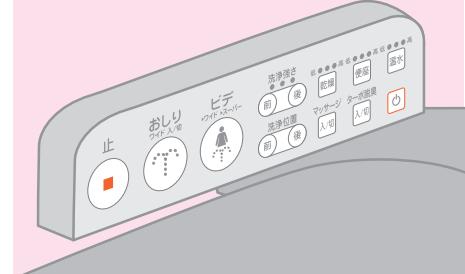
### ①電気便座の適正利用

- ・設定温度の変更方法を確認しましょう。
- ・温水・暖房便座の設定温度を「低」にしましょう。
- ・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。
- ・便座を加温しているときはふたをしめましょう。

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節水型トイレの導入

節水型のトイレを導入することで、水道使用量が削減でき、省エネを図れます。店内設備の更新の際には、併せて検討ください。

#### ●節水型トイレへのリフォーム

洋便器の節水タイプのエコトイレです。1回当たりの洗浄水量が5~6ℓで、従来型の洋便器の水量10~12ℓと比較して50~60%も節水できます。

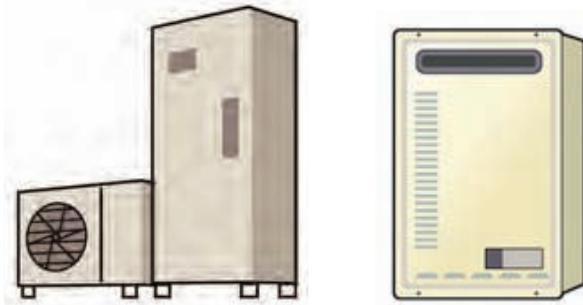


出典：東京都環境局：『令和2年度版 中小規模事業所の省エネルギー対策テキスト』

### ②高効率給湯設備の導入

#### エコキュート（ヒートポンプ式電気給湯機）

エコキュートは、空気中の熱を集めて給湯に利用する機器の総称です。一般的に1kWの電気エネルギーに対して、3~4kW相当の温水を得ることができます。



#### エコジョーズ（潜熱回収型給湯器）

エコジョーズは、燃焼ガスの排熱を再利用して、効率よくお湯を沸かすことができる機器のことです。従来の給湯器と比較して、エネルギー効率が約15%向上します。

# 7

# 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.metro.tokyo.lg.jp/data/publications/eco\\_support/index.html](https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/data/publications/eco_support/index.html)



### 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>



### 中小規模事業所の省エネ対策

初心者でも容易に取り組める省エネ対策等をテキストやアニメでご紹介しています。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/ecoother/save/index.html>



### 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>



### 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/>



## 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、下の窓口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

FAX 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3年3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



古紙配合率 70%再生紙を使用しています。  
石油系溶剤を含まないインキを使用しています。



リサイクル適性(A)

この印刷物は、印刷用の紙へ  
リサイクルできます。

令 和 2 年 度

登録番号 (2) 76

環境資料第32091号