# コンビニエンスストア 省エネモデル

台東区役所環境課 アオイ環境株式会社

# 省エネの取組の3つの流れ

1. 使用量を確認・比較してみましょう

まずは知ること!

2. お金をかけずに、できることから始めてみましょう

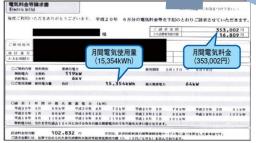
できることから始める!

3. 設備の更新には、助成金を活用して上手に更新しましょう 助成金を活用!

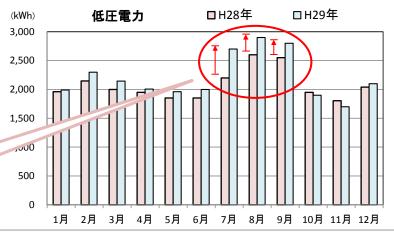
1. 使用量を確認・比較してみましょう(電力・ガス・水道など)

☑グラフにするとわかりやすい!

☑前年・前月と比較すると使用量の違いが見えてくる!







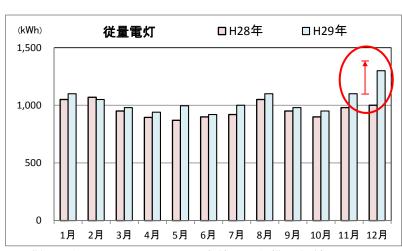
※低圧電力:エアコン・商業用冷凍冷蔵庫など



○前年の同月より「使用量が 大幅に増えた」のはなぜ?

# 「考察」

- ○電力使用量が増えたのは、 夏が暑かったから? 冬が寒かったから? 使用機器が増えたから? 消し忘れがあったから?
- ○どの機器が電力をたくさん 消費しているか?
- ○機器の故障?耐用年数は?



※従量電灯:照明・コンセントを使用した機器など

「対策」

- ○機器の使い方を見直す
- ○運用のルールを決める
- ○機器の保守・点検、更新を行う

※ネットで毎日の電気使用量を確認できるサービスもあります。 例) でんき家計簿:東京電力エナジーパートナー(TEPCO)など

#### ■都内コンビニの平均値との比較

◇店舗数 都内 6,236 店(2011 年 8 月末現在 日本フランチャイズチェーン協会調べ) ◇延床面積(1店舗当たり平均):約140m<sup>2</sup> ◇年間電気使用量(1店舗当たり平均): 164,000kWh ◇年圏電気料金(1店舗当たり平均):約334万円 -般的に延床面積が大 電力使用量(kWh) きいほど、電気使用量は 600,000 大きくなります。注目す 500,000 べきは、同じ延床面積で 400,000 あっても、店によって電 気使用量に大きな差が 300,000 あることです。 200,000 100,000 0 300 400 500 100 200 600 延床面積(m²) 都内コンビニ電気使用量の分布図

参照:「コンビニ店長のための節電ガイド」東京都環境局・東京都地球温暖化防止活動推進センター

#### ■コンビニの電気使用量の設備別シェア A店 ビルインタイプ その他設備 その他設備 8.0% 8.1% 空調設備 空調設備 加熱保温 加熱保温 24.1% 22.2% 設備11.3% 設備19.3% 照明設備 照明設備 15.9% 17.5% 冷蔵冷凍設備 冷蔵冷凍設備 41.0% 32.6% · 3階建て1階部分使用:125m<sup>2</sup> ・3階建て1階部分使用:159m² ・フライヤーなし ・フライヤーあり B店 単独タイプ その他設備 その他設備 9.0% 12.8% 空調設備 空調設備 15.8% 20.6% 加熱保温 設備16.2% 加熱保温 照明設備 照明設備 設備26.1% 19.3% 15,9% 冷蔵冷凍設備 39.7% 冷蔵冷凍設備 24.6% ・1階建て単独使用:165m² ·1階建て単独使用相当:103m<sup>2</sup> ・フライヤーあり ・フライヤーあり(小型)

参照:「コンビニ店長のための節電ガイド」東京都環境局・東京都地球温暖化防止活動推進センター

# 2. お金をかけずに、できることから始めてみましょう

## ①冷蔵冷凍設備

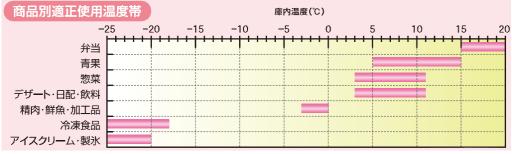
- ・冷蔵庫の中で作業するときは、扉を閉めて作業することを徹底します。また、ドアの開閉は最小限にし、冷蔵庫に入れる商品をドアの近くに事前に準備するなど、効率のよい作業を心掛けます。
- ・ドアのパッキンに痛みがあると、ドアが閉まっていても 冷気が庫外に流出しますので、痛みがある場合は、早め に交換します。
- ・冷蔵庫内のドア付近にビニールカーテンを設置し、開閉時の冷気の流出を抑制します。
- ・ショーケース内のエアーカーテンは、外気とケース内を遮断する機能を持っています。吹出・吸込口に物やラベルがあると、外気をケース内に巻き込んだり、冷気を外部に放出してしまい冷却性能の低下を招きます。冷風のカーテンが遮られないように商品を配列します。



(参考)「省工ネ対策手引書」愛知県環境部大気環境課地球温暖化対策室

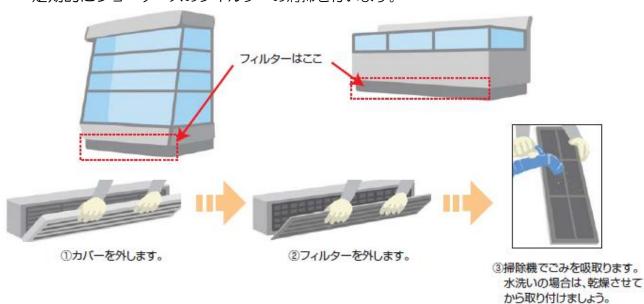
ショーケースに陳列する商品の最適温度を季節や時間帯に応じて維持するように管理します。





(参考)「省エネ対策手引書」愛知県環境部大気環境課地球温暖化対策室

• 定期的にショーケースのフィルターの清掃を行います。



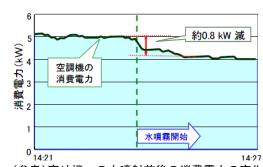
参照:「コンビニ店長のための節電ガイド」東京都環境局・東京都地球温暖化防止活動推進センター

# ②空調機

• 夏期には室外機への水やりや影を作る工夫(市販力バー・よしずの設置等)により熱交換効率が上がり、電気使用量の抑制につながります。

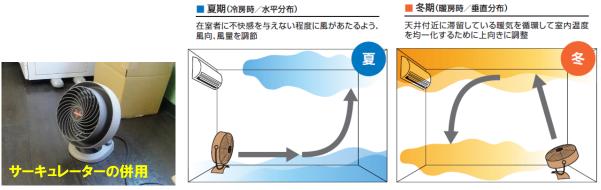






(参考)室外機への水噴射前後の消費電力の変化 「節電・省エネ事例集(平成25年4月)」四国電力株式会社

・店内やバックヤードの冷気・暖気が特定の場所に偏らないよう、サーキュレーター(扇風機) を活用し空気を対流させます(扇風機はエアコンの 1/10~1/20 程度の消費電力量)。



参照:印刷業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

 エアコン使用時の室温は、夏季:28℃、冬季:20℃が推奨されています(冷暖房温度の1℃ 緩和は、空調機の消費電力10%の節減になります)。

通常、レジカウンター周辺の温度は、加熱保温設備が集中するため、売り場の平均的な室温よりも高くなっています。

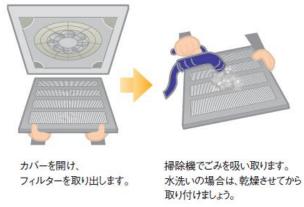
お客様は外から入ってきますので、外気温度よりも売り場温度が少しでも低ければ涼しく、少しでも高ければ暖かく感じます。店内で長時間過ごしているスタッフとは、体感温度が異なることが重要なポイントです。





参照:「コンビニ店長のための節電ガイド」 東京都環境局・東京都地球温暖化防止活動推進センター

- ・中間期(春・秋)、夏の夜間、冬の日中など、過ごしやすい気候で商品の品質管理上問題ない ときはエアコンを停止します。特にバックヤードでは、不要な際にはエアコンを停止し、推奨 温度を参考に室温管理を徹底します。
- ・室内機の吹き出し口のフィルターを定期的(毎月1~2回程度)に清掃します。



参照:印刷業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

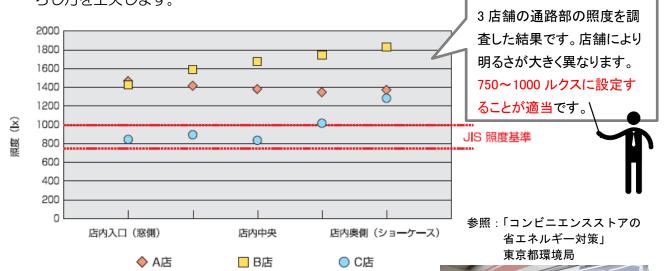
• 室外機のフィンコイルの汚れを定期的に確認して、2~3年に1回程度アルカリ洗浄液を用いて清掃します(専門業者への委託)。洗浄することにより、熱交換効率が約5~10%程度向上します。



参照:印刷業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

## ③照明

・明るすぎる照明は、お客様にとっても好ましいものではありません。売り場の照度を適切な明るさに下げることによって、節電するとともに、売り場の魅力向上につなげます。また、商品の陳列部が周囲よりも明るければ、商品は目立ちます。売り場全体の照度を下げて、商品の照らし方を工夫します。



- ショーケースの部分消灯を行います。
- 外が明るい時間帯では、屋外照明を消灯します。
- 使用頻度の少ないバックヤードでは部分消灯します。
- ・人感センサー付き LED 電球の活用等により、トイレ等では照明を自動 ON・OFF にします。



# ④加熱保温設備

- おでん加熱時のふた閉めを徹底します。ふたを閉めることによって、だしの蒸発を防ぐ効果もあります。
- ・フライヤーの不使用時は、セーブモードを活用します。また、フライヤーの過熱ヒーターが汚れると、熱の伝わりが悪くなり、余計な電力を消費するため定期的に清掃します。
- ・ホットドリンクは、必ず常温のものをホットドリンクのショーケースに入れます。冷蔵設備で 冷えた状態から加熱すると、余計に電力を消費します。
- ・給湯ポットの台数を利用者に応じて変更します。

# ⑤その他

・トイレの便座・ウォシュレットは、利用者が快適に活用できる範囲で、夏場の便座ヒーターを OFF にしたり、温水の温度設定を下げます。



・バックヤードでは、スイッチ付タップの活用等により、パソコン、コピー、プリンター、その 他の機器の不使用時の待機電力を削減します。









・自動販売機の照明は消灯します(タイマー設定も可)。





・屋外の自動販売機に日よけを設置します。



# 3. 設備の更新には、助成金を活用して上手に更新しましょう ※助成を受けるには要件等があります

### ①空調機の更新



#### 【高効率エアコンに更新】

10年以上前のエアコンを更新する場合は、 2~4割程度の電力削減効果があります。

### ②室外機へのミスト散布





#### 【室外機にミスト散布機器設置】

- ・雨水やドレン水を利用し、室外機へミスト散布 することにより、エアコンの熱交換効率を上げ ます。
- ※製品により様々ですが、環境省の「ヒートアイランド 化削減技術実証試験」にて、冷房能力が3~5%アップしたという結果もあります。

### ③照明の更新

#### ■蛍光灯





# 【蛍光灯→LED】40W→20W の場合

- 2本で年間 1,380 円程度電気代が節約されます。
- →10本(5か所)で年間6,900円の節約 ※10時間点灯/日、25日営業/月、23円/kWhにより計算

### ■ダウンライト





#### 【白熱球→LED】60W→12Wの場合

- 1 箇所で年間 3,312 円程度電気代が節約されます。
- →10 か所で年間 33,120 円の節約
- ※10 時間点灯/日、25 日営業/月、23 円/kWh により計算

# ■非常口誘導灯





### 【蛍光灯→LED】23W→2Wの場合(C級)

- 1箇所で年間 4,231 円程度電気代が節約されます。
  - →2か所で年間 8.462 円の節約
- ※24 時間・365 日点灯、23 円/kWh により計算

### 4屋上の遮熱塗料の塗布

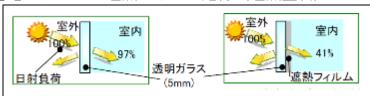




### 【屋上に遮熱塗料を塗布】

- •屋根の温度上昇抑制により、室内温度の上昇を 抑制します。
- ※条件により様々ですが、真夏で屋根の温度が 10~20℃の差が生じるという結果もあり、また「環境省 ヒートアイランド対策ガイドライン」より夏期の空調 の電気使用量を約 6%削減(業務建物)とあります。

# ⑤窓ガラスへの遮熱フィルム貼付(遮熱塗料)



「節電・省エネ事例集(平成 25 年 4 月)」 四国電力株式会社

#### 【窓の遮熱フィルム貼付】

・名古屋大学の検証結果によると遮熱フィルムを添付した部屋は、何もしていない部屋より電力消費量が9.4%減少したという結果もあります(8月の2週間を検証期間とし、24時間エアコン電源入)。

設備更新にあたり、台東区では以下のような支援制度を設けています。 上手に活用して、効果的な更新を目指しましょう。

# ◆台東区環境課 我が社の環境経営推進事業

• エコアドバイザー派遣 : 個々の店舗や事業所にあった省エネ方法を提案します。また、

設備更新を検討している場合は、エネルギーの削減効果や、

投資回収年の試算を行います

• ソーラー診断 : 太陽光発電システムの導入に関する提案を行います

• 我が社の環境経営推進助成:機器更新費用の2割(税抜) 上限30万円

※エコアドバイザー派遣を受けることが条件です 太陽光の場合は 5万円/kW 上限 50万円

• 高反射率塗料施工助成 : ①2,000 円×助成対象面積 (m²)

②工事費用(税抜)の5割

(1)・②どちらか金額の低い方(上限 15 万円)

※上記以外にも「窓、外壁等の遮熱・断熱改修工事」など、助成制度を設けています。 また、家庭向けの省エネ機器の助成制度もございますので、ご希望の方はご相談ください。

台東区役所環境課 普及啓発・みどり担当 TEL:5246-1281



# ■参考

節電対策リスト								
対象		電気使用量 年間削減見込量 (月間削減見込量)		電気料金 年間削減見込額 (月間削減見込額)		見込める節電効果		
設備	節電対策					中間期 (春・秋)	夏	8
① 冷蔵冷凍 設備	A 冷蔵庫ドアの開放時間を減らす	1,041 (87)	kWh	18,738 (1,562)	円	0	0	$\triangle$
	B ショーケースの吸排気口をふさがない	639 (53)	kWh	11,502 (959)	円	0	0	$\triangleright$
	C ロードラインを確保する	639 (53)	kWh	11,502 (959)	円	0	0	$\triangleright$
	D ナイトカバーを使用する	1,064 (89)	kWh	19,152 (1,596)	円	0	0	Δ
② 空調設備	A 売り場・バックヤードのエアコン設定温度 基準を守る	1,905 (159)	kWh	34,290 (2,858)	円	Δ	0	0
	B バックヤードのエアコンを不要なときに停止 する	140 (12)	kWh	2,520 (210)	円	Δ	0	0
	C 中間期・夏の夜間・冬の昼間に、売り場・ バックヤードのエアコンを可能な限り停止する	6,264 (522)	kWh	112,752 (9,396)	円	0	0	0
	D エアコン使用時に店舗入口を開放しない	1,905 (159)	kWh	34,290 (2,858)	円	Δ	0	0
③ 冷蔵冷凍 設備 & 空調設備 (共通)	A 毎週1回全てのフィルターを清掃する	1,277 (106)	kWh	22,986 (1,916)	円	0	0	0
	B 室外機に日よけを設置する	2,453 (204)	kWh	44,154 (3,680)	円	Δ	0	×
	C 室外機の風通しを良くする	4,967 (414)	kWh	89,406 (7,451)	円	0	0	0
④ 照明設備	A バックヤードの不使用部分の照明を消灯する	460 (38)	kWh	8,280 (690)	円	0	0	0
	B バックヤードや売り場の照度を見直す	8,432 (703)	kWh	151,776 (12,648)	円	0	0	0
	C 日中は窓際等の売り場の不要照明を消灯する	3,373 (281)	kWh	60,714 (5,060)	円	0	0	0
	D 屋外照明の点灯時間を短縮する	1,288 (107)	kWh	23,184 (1,932)	円	0	0	0
	E トイレ照明の消し忘れを防ぐ	92 (8)	kWh	1,656 (138)	円	Δ	Δ	Δ
⑤ 加熱保温 設備	A おでん加熱時のふた閉めを徹底する	706 (59)	kWh	12,708 (1,059)	円	0	Δ	0
	B フライヤーのセーブモードを活用する	1,135 (95)	kWh	20,430 (1,703)	円	0	0	0
	C ホットドリンクは必ず常温から温める	289 (24)	kWh	5,202 (434)	円	Δ	Δ	0
	D 給湯ポットの台数を利用者数に応じて変更 する	515 (43)	kWh	9,270 (773)	円	0	0	0

参照:「コンビニ店長のための節電ガイド」東京都環境局・東京都地球温暖化防止活動推進センター