

中小企業の脱炭素に向けた埼玉県の取組

2025年10月28日(火) カーボンオフセットセミナー
埼玉県環境部温暖化対策課

中小企業の脱炭素に向けた埼玉県の取組

- ・ 埼玉県地球温暖化対策実行計画
- ・ 埼玉県省エネ診断
- ・ CO₂排出削減補助金

埼玉県地球温暖化対策実行計画

埼玉県地球温暖化対策実行計画（R5. 3改正）

目指すべき将来像（実現時期:2050年）

カーボンニュートラルが実現し、気候変動に適応した持続可能な埼玉

温室効果ガス削減目標（2030年度）

2013年度比
（温室効果ガス排出量4,702万t-CO₂）

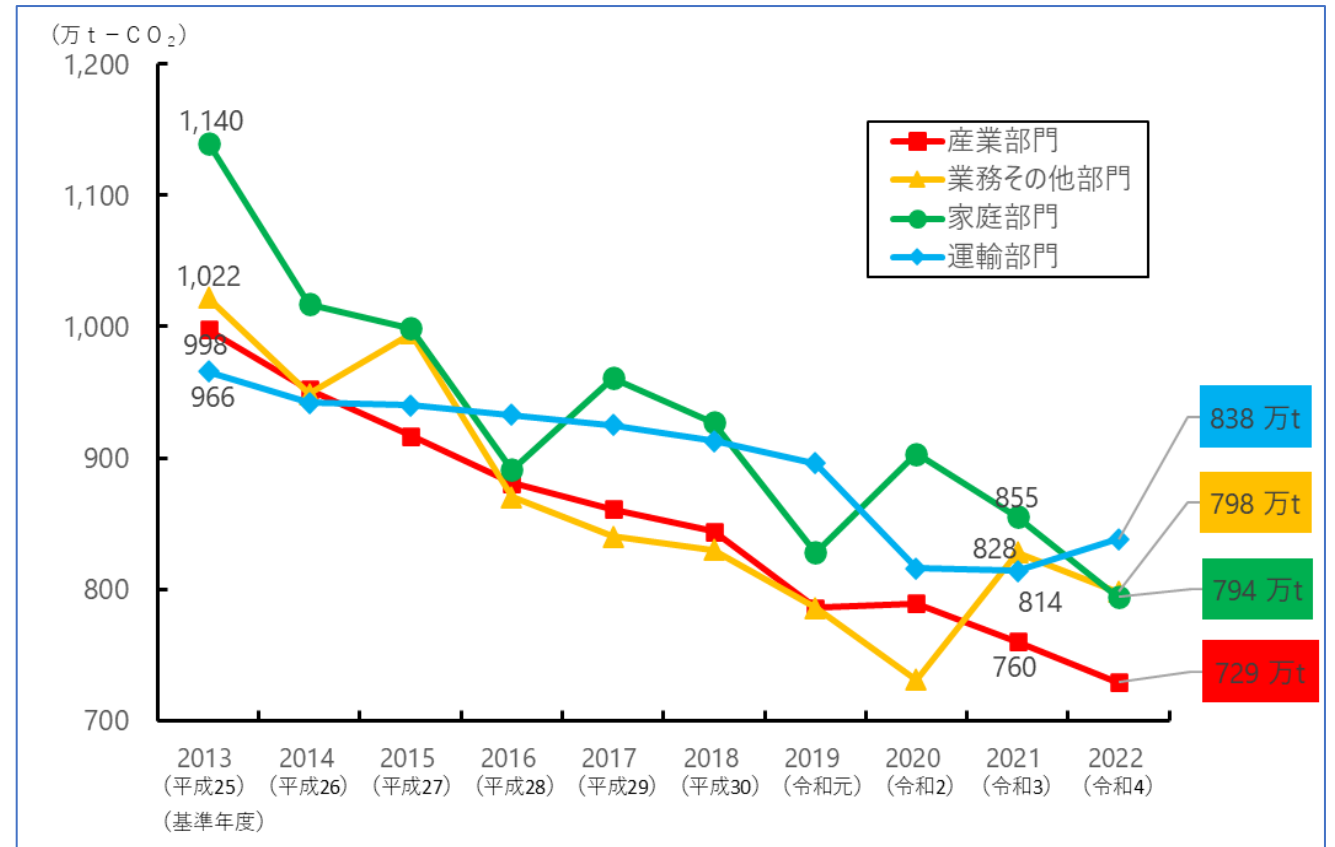
改正計画

46%削減

（2,530万 t - CO₂）

◆県実行計画 <https://www.pref.saitama.lg.jp/a0502/ontaikeikaku.html>

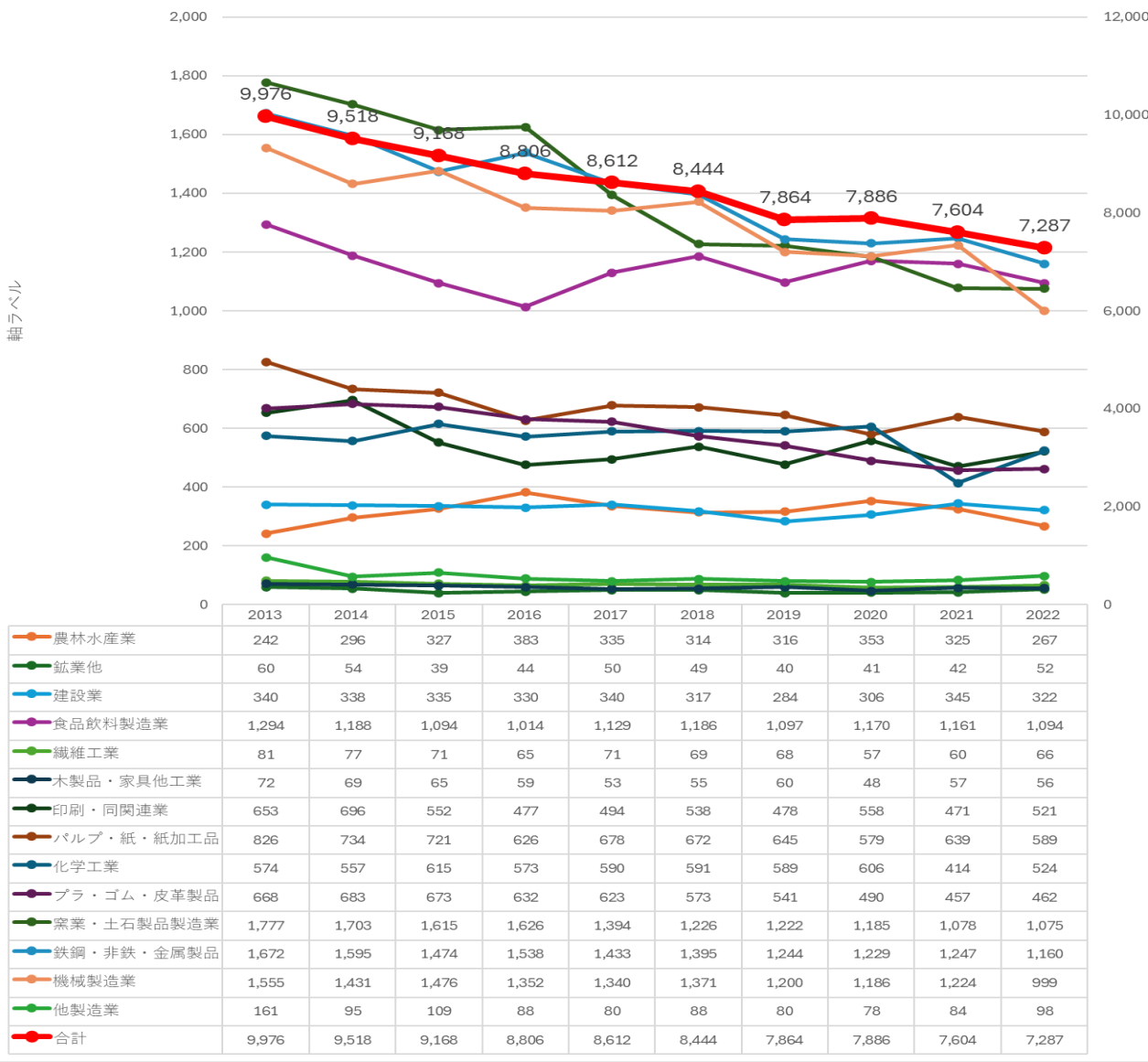
部門別二酸化炭素排出量の推移



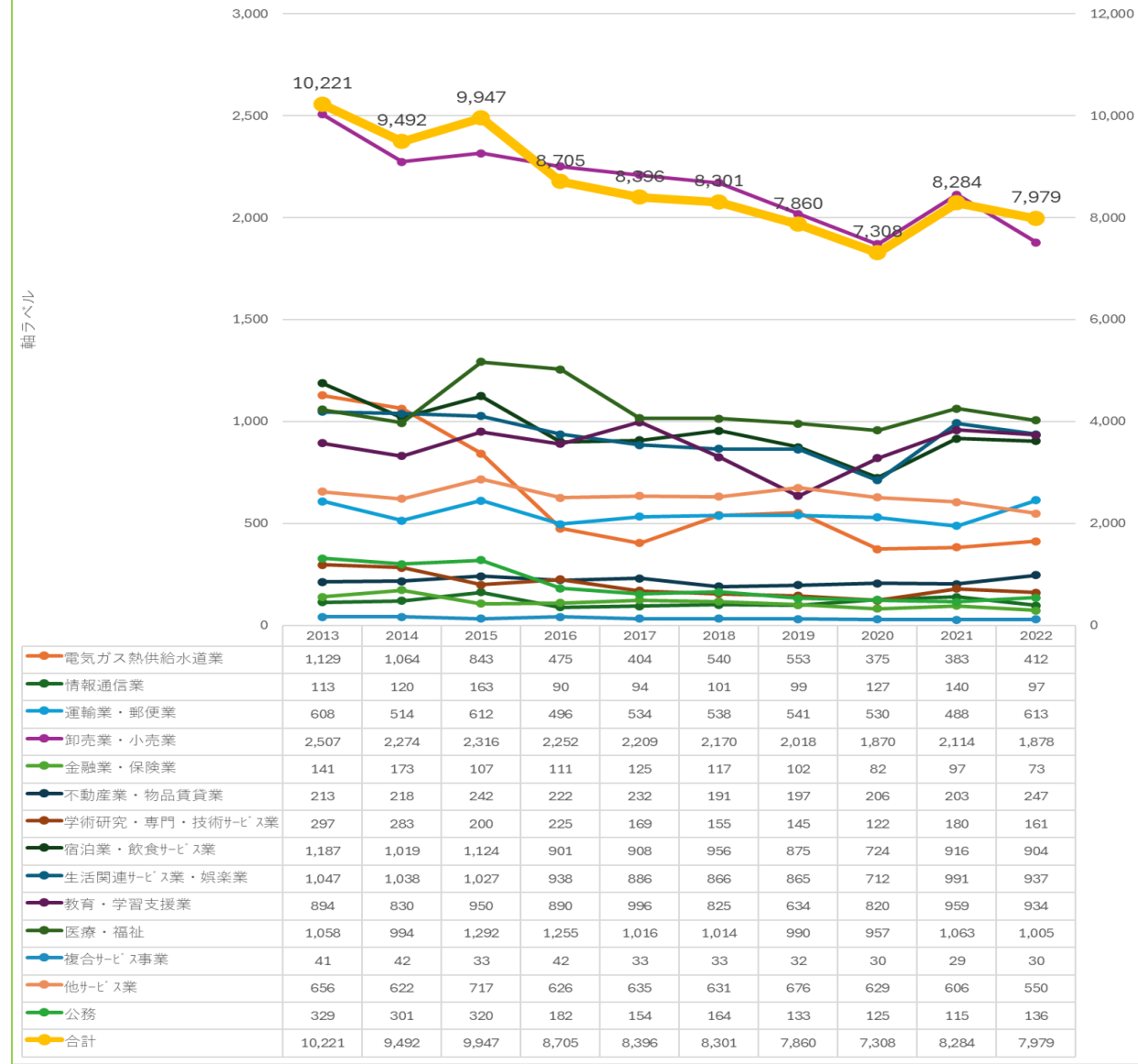
出典：県内の温室効果ガス排出量 補足資料（埼玉県）を加工して使用
（<https://www.pref.saitama.lg.jp/a0502/ontaikeikaku.html>）

埼玉県地球温暖化対策実行計画

産業部門の内訳（千トン単位）



業務その他部門の内訳（千トン単位）



出典：県内の温室効果ガス排出量算定結果（埼玉県）を基に作成（<https://www.pref.saitama.lg.jp/a0502/ontaico2.html>）

埼玉県省エネ診断の御紹介



事業概要

◆県で登録している省エネ診断の専門家が事業所を訪問し、省エネ余地とそのコスト削減効果・CO₂削減効果等を試算し、設備の運用改善や設備更新などの省エネ対策を提案

省エネナビ診断: 県に登録しているエネルギー管理士など(省エネナビゲーター)が事業所内を1日の目視で実施する簡易な診断

専門診断 : 県が専門の診断業者に委託して実施する診断(対象目安: 原油換算300KL以上の事業所)

| 診断メニュー | 省エネナビ診断 申込×切1/30 | 専門診断 申込×切12/12 |
|--------------------|-------------------------------------|------------------------------|
| 対象事業者 | 中小企業等 | |
| 対象事業所 | 中小規模事業所 | 大規模・中小規模事業所 |
| 事業所の年間エネルギー使用量《目安》 | 原油換算値で300kL ^{*1} 未満 | 原油換算値で300kL ^{*1} 以上 |
| 診断員 | 省エネナビゲーター (エネルギー管理士 等) | 専門業者 |
| エネルギー計測 | なし | なし |
| 事業所訪問日数 | 1日 | 1日 |
| 費用 | 5,500円(税込) | 11,000円(税込) |
| 診断方法 | 御担当者様へのヒアリング 事業所内の目視調査、設備関係資料の調査 | |
| 申込先 | 環境ネットワーク埼玉 048-749-1217 | 温暖化対策課 048-830-3049 |

利用者の声

- ・各提案の費用対効果や環境負荷削減が定量的で検討しやすい
- ・対応すべき課題が明確になり取り組みやすくなった
- ・過剰な設備投資が見つかり役員に報告できた
- ・エネルギー効率の改善点が明確になり有益だった
- ・組織的な省エネ推進の必要性を認識した 全社員参加で取組を進めていきたい
- ・取引先から二酸化炭素排出削減の計画書作成を求められ、何から手を付けたらよいか考え、省エネ診断を利用した

補助金との関係

- ・省エネ診断の受診(診断レポート添付)を採択の優先事項として補助金があります。(採択の優先度が上がる)
- ・県以外の補助制度においても、申請条件や優先採択事項としている例があります。

*1 電気使用量だと約120万kWh/年

埼玉県省エネ診断の御紹介

診断レポートの内容



✓ 事前のアンケートや現地のヒアリングから図を用いてエネルギー利用状況を分析します。

■ 診断レポートの内容

I. 事業所と診断の概要

1. 事業所の概要
2. 診断の概要

II. エネルギー管理状況と総括

1. 現状のエネルギー利用の概況

- (1) 省エネの取組状況
- (2) 良い取組

2. 診断の総括

※図を用いて現在の
エネルギー管理状況を分析

III. エネルギーの使用状況

IV. 提案内容の概要

V. エネルギー使用量

CO₂排出量関連計算表

II. エネルギー管理状況と総括について

現地でのヒアリングなどを基に分析します。

1. 現状のエネルギー利用の概況

(1) 省エネの取組状況(例)

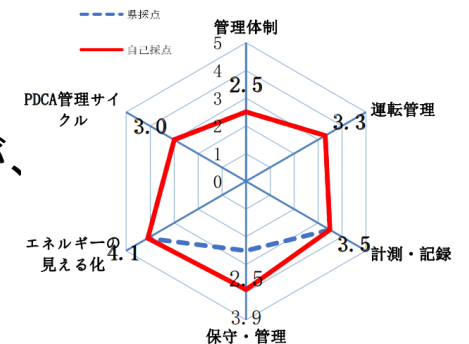
・照明の省エネは、〇〇棟のLED化で実現していますが、その他の倉庫や〇〇室は従来の照明器具を使用しています。

(2) 良い取組(例)

・空調機室内機の清掃は毎月従業員が行っています。

2. 診断の総括(例)

・エネルギー費用は年間×××万円に達し、大きなコスト項目となっています。
・コンプレッサーは老朽化しており、生産の安定性確保のためにも更新は早めに計画されることをお勧めします。



引用: 埼玉県省エネ診断レポート
報告書サンプル

埼玉県省エネ診断の御紹介



- ✓ご提示いただいた情報やヒアリングを基にエネルギー使用状況进行分析します
- ✓現在のエネルギー使用状況について、図や表で分かりやすくご提示します。

■診断レポートの内容

- I. 事業所と診断の概要
- II. エネルギー管理状況と総括

III. エネルギーの使用状況

1. 使用状況の概況分析

2. 分析結果

- (1) 使用エネルギーの種類、使用量、支払金額、単価
- (2) エネルギー使用量の内訳
- (3) 電力使用量（単位:kWh）
- (4) 契約電力と最大電力（単位:kW）

IV. 提案内容の概要

V. エネルギー使用量

CO₂排出量関連計算表

III. エネルギーの使用状況について

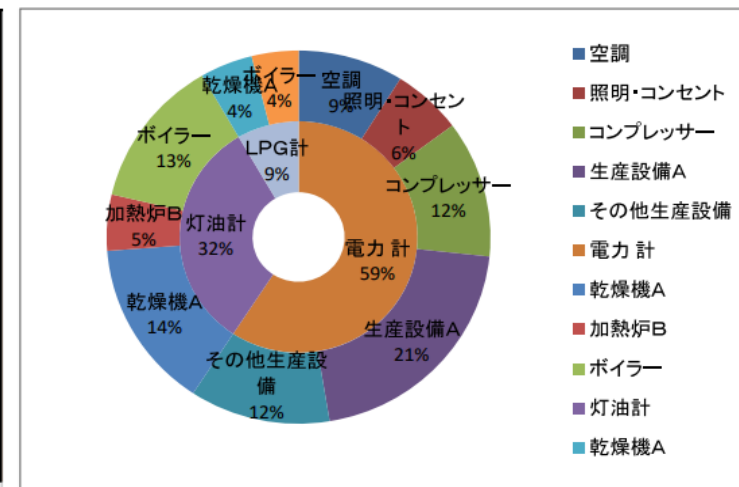
1. 使用状況の概況分析(例)

- ・〇〇設備の消費電力が大きく、全体の3割に達しています。
- ・××からの発熱で夏の空調負荷はピークになっています

2. 分析結果(例)

ご提示いただいた情報をもとにグラフや表で分析します

| 用途、使用部門 | 年間エネルギー使用量 | |
|----------|------------|------|
| | 比率(%) | |
| 空調 | | 8.9 |
| 照明・コンセント | | 5.9 |
| コンプレッサー | | 11.9 |
| 生産設備A | | 20.7 |
| その他生産設備 | | 11.9 |
| 電力計 | 59.3 | |
| 乾燥機A | | 14.6 |
| 加熱炉B | | 4.9 |
| ボイラー | | 12.9 |
| 灯油計 | 32.4 | |
| 乾燥機A | | 4.4 |
| ボイラー | | 3.9 |
| LPG計 | 8.4 | |
| | 100.0 | |



※このグラフは、事業所からご提示いただいた使用割合を基にしています

出典：埼玉県省エネ診断レポート報告書サンプル

埼玉県省エネ診断の御紹介



✓ 提案内容について、CO₂排出量の削減効果だけでなく、削減コストや投資額なども参考にご提示します。お金をかけない運用の提案もあります。

■診断レポートの内容

- I. 事業所と診断の概要
- II. エネルギー管理状況と総括
- III. エネルギーの使用状況

IV. 提案内容の概要

(1) エネルギーの費用、使用量、削減可能量、削減率

(2) 主な提案の説明

(3) 提案結果のまとめ

提案No.1

提案No.2

提案No.3…とつづきます

V. エネルギー使用量、
CO₂排出量関連計算表

IV. 提案内容の概要

(3) 提案結果のまとめ(例)

■例: 投資 提案No.1 ○○室のLED化

【削減効果等】

- ・対策前CO₂量 × × t-CO₂
- ・CO₂削減量 × × t-CO₂
- ・削減金額 × × 千円/年
- ・投資額 × × × 千円
- ・回収年数 × × 年 等

投資の提案だけでなく、お金をかけない運用の提案も行います。

(例)

- ・空調フィルター・フィン of 定期清掃
- ・コンプレッサーの設定圧力の低下 等

埼玉県省エネ診断の御紹介

診断レポートサンプル（省エネナビ診断）

ver.8.03

Ⅱ. エネルギー管理状況と総括

1. 現状のエネルギー利用の概況

(1) 省エネの取組状況(図1参照)

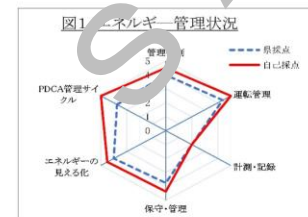
- ① 一日の空調の運転は手動操作ですが、決められた時刻に発停を行い、負荷も決められた時刻に調整するなど、無駄のない運転をされています。
- ② 店内の照度は明るく感じられますが、業界基準で決められた照度を遵守のためと、省エネ余地はありません。店内の照明はすでにほとんどがLED化されているため、残余の看板照明と蛍光灯のLED化を行う以外に省エネの余地はほとんどないと言えます。
- ③ 夏場の空調負荷が大きい時には、デマンド監視の警報が出て、空調負荷を調整していますが、エネルギーの使用状況の見える化、ログ記録などのシステム化はされていません。空調の運用も過去に決められた基準の見直しはされていないようですので、状況に応じた最適な運用方法の見直しが必要だと思われます。
- ④ 店内の設備の維持管理を外部の業者に委託していますが、設備ごとに業者が異なっており、省エネ視点での設備の適切な運転と保守管理を行うためには全体の把握を自社内で完結することが課題です。

(2) 良い取組

- ① 空調の運転は、運転基準を決めて発停、負荷調整をしています。春は営業開始に併せて徐々に負荷を高め、冬季は朝方に高負荷運転をして日中は、からの利用で負荷を上げる運転をして、調整しています。
- ② 照明は殆どがLED化されています。
- ③ 買電を減らすために、太陽光発電の導入を検討しています。

2. 診断の総括

使用エネルギーのほとんどは電力でエネルギー費は年間63,000千円に達し、大きなコスト項目となっていますが、全体的に既存設備の省エネ余地は小さいと見られます。そのため省エネ診断項目には大きな効果が望めるものが少ないのが現状です。空調の運用も過去に決められた基準の見直しはされていないようですので、状況に応じた最適な運用方法の見直しが必要だと思われます。エネルギーの見える化(リアルタイムとデマンド監視)がされていないため、これが導入されると省エネの余地が発見できるかもしれません。幸いことに建屋の屋上には太陽光パネルが設置されているスペースがあり、検討段階で150kWの発電設備設置の可能性があります。これにより、買電の電力消費が再生可能エネルギーで置き換えられます。なお、テナントとして、店舗からのコントロールはできませんので、省エネに関する情報交換を定期的に行い、意識を高めてもらうことを提案していますが、それでも省エネが進まないようでしたら、それぞれの店で受電契約をしてもらい分離することも検討されると良いと思います。



<図1の説明>

- ・自己採点: 診断前に事業所がアンケートで自己評価した結果
- ・見採点: 診断時に県診断ナビゲーターが再評価した場合の結果 (時間の都合で評価できない場合もあります)

【採点結果の目安】

- 5...全般的によく実施されている (対象項目が平均7割以上の程度で実施できている)
- 3...実施度に課題がある (対象項目の実施度が平均3割~7割の程度 (あるいは一部に実施していない項目がある))
- 1...実施度が非常に不十分 (対象項目の実施度が平均3割以下。あるいは実施していない項目が多数ある)

2

埼玉県温暖化対策課

Ⅲ. エネルギーの使用状況

1. 使用状況の概況分析

- ① 使用エネルギーのほとんどは電力で、その費用は年間63,000千円に達し、大きなコスト項目となっています。
- ② 空調の占める割合が1/3程度です。からの発熱で夏季の空調負荷はピークになっています。逆して冬季はこの発熱が空調を補完して負担は少なくなっています。
- ③ 空調の占める割合が全体の1/4程度と大きく、空調と併せて全体の割合を占めます。
- ④ 営業日長が長く、その間に客の快適さと標準照度を守るためにはこれらのエネルギー消費を削減するのは難しい側面があります。
- ⑤ 建屋は竣工から20年経過し、その間の省エネ努力で最大電力が減少していると思われますが、受変圧器の総容量は竣工当時のままで変圧器の負荷率が低下していると考えられます。
- ⑥ エネルギー使用量の内訳については、算定に必要な資料等の不足のため算出できません。『東京都環境局 都市支給環境部計画調整課発行』を参考にしています。

2. 分析結果

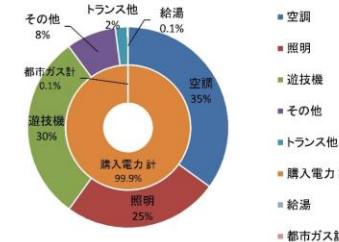
(1) 使用エネルギーの種類、使用量、支払金額、単価

| 種類 | 年間使用量 | 年間支払金額 | 単価 |
|------|-----------------|-----------|-------------|
| 電力 | 2,298,480 kWh/年 | 63,017円/年 | 27.42 円/kWh |
| 都市ガス | 295 m³/年 | 196.61円/年 | 196.61 円/m³ |
| | | | 円/kWh |
| 合計 | | 63,075円/年 | |

(2) エネルギー使用量の内訳

| 用途、使用部門 | 年間エネルギー使用量 | 比率(%) |
|---------|------------|-------|
| 空調 | 35.0 | 35.0 |
| 照明 | 25.0 | 25.0 |
| 遊技機 | 30.0 | 30.0 |
| その他 | 8.0 | 8.0 |
| トランス他 | 2.0 | 2.0 |
| 購入電力計 | 99.9 | 99.9 |
| 給湯 | 0.1 | 0.1 |
| 都市ガス計 | 0.1 | 0.1 |
| 合計 | 100.0 | 100.0 |

比率は「経費管理表」と聴取によります。



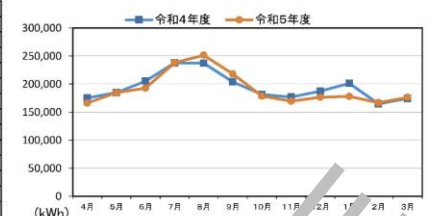
3

埼玉県温暖化対策課

注) 事業所から入手できるデータによってレポート内容は異なります
注) 本レポートはサンプルですので、全体としては整合していません。

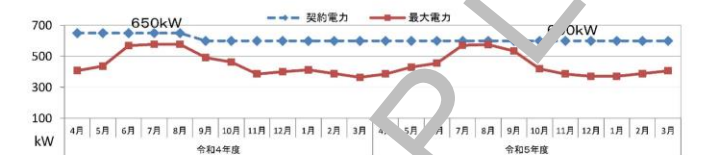
(3) 電力使用量 (単位: kWh)

| 月 | 令和4年度 | 令和5年度 |
|-----|-----------|-----------|
| 4月 | 175,310 | 166,233 |
| 5月 | 184,819 | 184,819 |
| 6月 | 205,385 | 192,884 |
| 7月 | 237,929 | 238,274 |
| 8月 | 237,192 | 251,654 |
| 9月 | 204,218 | 218,321 |
| 10月 | 181,382 | 178,622 |
| 11月 | 177,089 | 169,632 |
| 12月 | 187,272 | 176,633 |
| 1月 | 201,358 | 178,123 |
| 2月 | 164,707 | 166,940 |
| 3月 | 174,458 | 176,345 |
| 合計 | 2,331,119 | 2,298,480 |



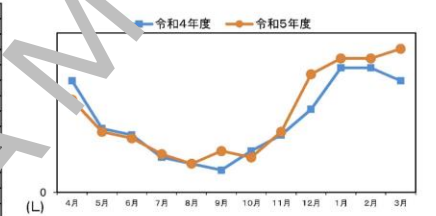
(4) 契約電力と最大電力 (単位: kW)

| | 令和4年度 | 令和5年度 |
|------|-------|-------|
| 契約電力 | 650 | 650 |
| 最大電力 | 408 | 389 |



(5) 都市ガス (単位: L)

| 月 | 令和4年度 | 令和5年度 |
|-----|-------|-------|
| 4月 | 35 | 29 |
| 5月 | 20 | 19 |
| 6月 | 18 | 17 |
| 7月 | 11 | 12 |
| 8月 | 9 | 9 |
| 9月 | 7 | 13 |
| 10月 | 13 | 11 |
| 11月 | 18 | 17 |
| 12月 | 26 | 13 |
| 1月 | 39 | 42 |
| 2月 | 39 | 42 |
| 3月 | 35 | 45 |
| 合計 | 270 | 295 |



4

埼玉県温暖化対策課

埼玉県省エネ診断の御紹介

IV. 提案内容の概要

(詳細は次ページ以降をご覧ください)

(1)エネルギーの費用、使用量、削減可能量、削減率

| | 単位 | 現状 | 運用提案 | 投資提案 | 提案合計 | 削減率 |
|---------------------|----------------------|---------|------|-------|-------|-------|
| エネルギー等費用 | 千円/年 | 63,075 | 100 | 6,283 | 6,383 | 10.1% |
| 原油換算エネルギー使用量 | kL/年 | 579.1 | 0.9 | 57.7 | 58.6 | 10.1% |
| CO ₂ 排出量 | t-CO ₂ /年 | 1,138.4 | 1.8 | 113.4 | 115.2 | 10.1% |

*現状の費用等は、前年度の事業所の社内統計資料によります。

(2)主な提案の説明(詳しくは各個票シートを参照ください)

| | | | | |
|---------|--|------------------|------|------------|
| 提案No. 1 | 照明 | 看板の水銀灯のLED化 | 削減金額 | 98 千円/年 |
| 投資 | 現在、看板の外部照明としてメタルハライドランプを6台使用しています。省エネ・環境性の観点からLEDのスポットライトに変更します。 | | | |
| 提案No. 2 | 照明 | 蛍光灯のLED化 | 削減金額 | 405 千円/年 |
| 投資 | 上部にあるダウンライトに蛍光灯が使われています。3割程度がLEDに交換されているとのことですが、残る7割の蛍光灯をLEDに交換します。 | | | |
| 提案No. 4 | その他 | 太陽光発電の導入 | 削減金額 | 4,516 千円/年 |
| 投資 | 建屋の屋上には太陽光発電パネル設置可能なスペースがあります。太陽光発電の時間帯(8:30~16:30)の最低デマンドは160kWですので、これを上回らない150kWの太陽光パネルを設置し、自家消費の発電システムとします。 | | | |
| 提案No. 6 | 生産加工・付帯機器 | 夜間における電力使用源の原因究明 | 削減金額 | 100 千円/年 |
| 運用 | 稼働していない深夜時間帯で、一定の電力(約50kW)が発生しています。無駄な電力である可能性があるため、まずは原因究明を提案します。 | | | |

(3)提案結果のまとめ

| 提案No. | 項目 | 提案区分 | 電力 (kWh/年) | 都市ガス (m ³ /年) | 灯油 (L/年) | 原油換算 (kL/年) | CO ₂ 削減量 (t-CO ₂ /年) | 金額 (千円/年) | 投資額 (千円) | 回収年数 (年) | 削減率 (%) |
|-------|----------------------------|------------------------|---------------|-----------------------------|-------------|----------------|--|--------------|-------------|-------------|------------|
| | 事業所の現状エネルギー使用量、費用等の合計⑥ | | 298,480 | 2,903 | 579.1 | 1,138.4 | 63,075 | 44,025 | — | 470.5 | — |
| | 提案対象 | 削減内容 | 区分 | 削減エネルギー量 | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑤/④ | ⑥ | |
| 1 | 照明 | 看板の水銀灯のLED化 | 投資 | 3,247 | 0 | 0.9 | 1.8 | 98 | 868.2 | 8.9 | 2.6 |
| 2 | 照明 | 蛍光灯のLED化 | 投資 | 4,247 | 0 | 12.9 | 25.4 | 1,405 | 3656.8 | 2.6 | 33.3 |
| 3 | 受電・変電設備 | 低負荷の変圧器の集約 | 投資 | 1,583 | 0 | 0.4 | 0.8 | 43 | 500 | 11.6 | 18.2 |
| 4 | その他 | 太陽光発電の導入 | 投資 | 16,099 | 0 | 41.5 | 81.5 | 4,516 | 38500 | 8.5 | 0.0 |
| 5 | 空調・換気 | 空調室外機の熱交換器の清掃 | 運用 | 8,045 | 0 | 2.0 | 4.0 | 221 | 500 | 2.3 | 398.2 |
| 6 | 生産加工・付帯機器 | 夜間における電力使用源の原因究明 | 運用 | 3,650 | 0 | 0.9 | 1.8 | 100 | 0 | 0.0 | 18.1 |
| | 運用計 | | 3,650 | 0 | 0 | 1 | 2 | 100 | 0 | — | 18.1 |
| | 投資計 | | 229,161 | 0 | 0 | 58 | 113 | 6,283 | 44,025 | — | 452.4 |
| | 提案による改善分の合計(下記の参考提案を含みます)① | | 232,811 | 0 | 0 | 58.6 | 115.2 | 6,383 | 44,025 | — | 470.5 |
| | 削減率 (計算式例=①÷⑥×100) | | 10.1% | 0.0% | 10.1% | 10.1% | 10.1% | — | — | — | — |
| 7 | 一般管理 | コンビニ・飲食店などの定期的な省エネ情報交換 | 参考 | | | 0.0 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 参考 | 省エネ提案合計 | | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0 | — | 0.0 |

*投資金額は概算値です。各数値は4桁に入力しているため、内訳の合算と合計が一致しない場合があります。

**提案区分は資産計上や、科目に関わらず、投資額が10万円未満を「運用」、10万円以上を「投資」として区分しています。

***費用回収の算定をしていないもの、あるいは回収が超長期になるなど、その他参考としての提案は「参考」としています。

運用 提案No. 1 コンプレッサー吐出圧力の低減

1. 提案の概要

| | |
|---------|---|
| 対象 | コンプレッサー |
| 現状、提案理由 | コンプレッサーの動力は、吐出圧力にほぼ比例して増加するため、コンプレッサー供給圧力を下げて使うことで省エネが図れます。現在、既設のコンプレッサーは吐出圧0.7MPaに設定されており、圧縮空気の使用側は0.4MPa程度で使用されています。吐出圧力を低減し省エネを図ります。 |
| 実施方法 | 吐出圧力を0.1MPa 下げて運用できると推測し、0.6MPaで運用した場合、動力比が約8%低減できます。 |

2. 削減効果等

| | | | | | | | |
|---------|------------------------|------|--------|--------|-------|---------------------|-----------------------|
| 削減金額 | 51 千円/年 | 投資額 | 0 千円 | 回収年数 | 0.0 年 | CO ₂ 削減量 | 1.4 t-CO ₂ |
| 削減エネルギー | 電力 2,903 kWh/年 | 灯油量 | L/年 | A重油消費量 | L/年 | 原油換算量 | 0.7 kL/年 |
| | 都市ガス m ³ /年 | LPG量 | 0 kg/年 | 軽油消費量 | L/年 | | |

3. 削減量計算

| 項目 | 記号 | 数量等 | 単位 | 算出根拠、仮定条件等 |
|------------------|----|--------|-------|-----------------|
| モーター容量 | ① | 22 | kW | メーカー仕様書より |
| 負荷率 | ② | 13 | % | 推定値 |
| 稼働時間 | ③ | 2,000 | h/年 | 8時間/日×250日/年で計算 |
| 対象前のコンプレッサー電力消費量 | ④ | 36,129 | kWh/年 | 4. 提案の説明4. 1を参照 |
| 対象後のコンプレッサー電力消費量 | ⑤ | 33,226 | kWh/年 | 4. 提案の説明4. 1を参照 |
| 年間電力削減量 | ⑥ | 2,903 | kWh/年 | ⑥=④-⑤ |

4. 提案の説明・特記事項等(算出根拠、実施上の注意点、その他)

4. 1 吐出圧低減による電力削減効果
下図のように、吐出圧0.7MPaを0.1MPa低減した場合、所要動力は約8%低減します。
(埼玉県機器エネルギー計算ツールより)



※削減効果
 $1 - (93.1 \div 101.2) = 0.08 \rightarrow 8\%$

※削減率
 $1 - 0.08 = 0.92 \rightarrow 92\%$

| 名称 | 型式名 | 制御方式 | 出力 | 台数 | 年間稼働時間 | 負荷率 | 効率 | 消費電力比 | 削減率 | 現状消費電力 | 対象後消費電力 |
|---------|--------|------|------|----|--------|-------|-------|-------|-------|--------|---------|
| コンプレッサー | HM22AD | 吸込絞リ | 22.0 | 1 | 2,000 | 13.0% | 90.0% | 73.9% | 92.0% | 36,129 | 33,226 |

4. 2 特記事項

吐出圧は一度に下げないで、2回程度に分けて下げます。この時、併せて減圧弁の調整なども行います。調整に際しては、コンプレッサーの取扱説明書などでご確認ください。

投資 提案No. 5 空調室外機の熱交換器の清掃

1. 提案の概要

| | | | |
|---------|---|------|------|
| 対象 | 空調・換気 | 提案分類 | 21-4 |
| 現状、提案理由 | 空調は1年中稼働しているので大きな電力を使用しており、その室外機が屋上に設置されています。その室外機の熱交換器(フィン)に汚れが堆積しておりましたので、清掃を提案いたします。 | | |
| 実施方法 | メンテナンス会社に依頼して、フィンを薬剤洗浄(または水洗洗浄)して効率を回復させます。 | | |

2. 削減効果等

| | | | | | | | |
|---------|----------------|------|--------|-------|----------|------------------------|-----------------------|
| 削減金額 | 221 千円/年 | 投資額 | 500 千円 | 回収年数 | 2.3 年 | CO ₂ 削減量 | 4.0 t-CO ₂ |
| 削減エネルギー | 電力 8,045 kWh/年 | 灯油量 | L/年 | 原油換算量 | 2.0 kL/年 | 都市ガス m ³ /年 | 0 kg/年 |
| | | LPG量 | 0 kg/年 | | | | |

3. 削減量計算

| 項目 | 記号 | 数量等 | 単位 | 算出根拠、仮定条件等 |
|---------|----|---------|-------|--------------|
| 空調使用電力量 | ① | 804,468 | kWh/年 | 「使用状況1」より |
| 電力削減率 | ② | 1 | % | フィンの汚れ程度から推定 |
| 削減電力量 | ③ | 8,045 | kWh/年 | ③=①×② |

4. 提案の説明・特記事項等(算出根拠、実施上の注意点、その他)

4. 1 削減の根拠
・汚れの状態
室外機のフィンに黒い埃状の汚れが付着しています。比較的高い位置に室外機(24台)が設置され、周囲に高い汚れを発生させる環境下にないため、主な汚れは埃の堆積・推定されます。
・メンテナンスによる効率改善
定期的なメンテナンスされていないと、右図のように、性能が40%低下することもあります。
出典: 日本冷凍空調工業会「定期的な保守・点検のすすめ」



4. 2 メンテナンス方法

- ・メンテナンス業者に清掃を依頼してください。

4. 3 費用

- ・総額: 500千円
(=作業工数5人×1人×100千円/人・日)
※上記費用はあくまで一つの試算です。実施の際は取引先に改めて見積りを依頼してください。



埼玉県省エネ診断の御紹介

投資 提案No. 4 空調機の更新

1. 提案の概要

| 対 象 | 空調・換気機器 |
|---------|--|
| 現状、提案理由 | 事業所内には23台の空調機が設置されていますが、このうちR22冷媒の空調機が5台あります。この冷媒は2020年に生産が全廃となっていること、この5台の機種は1996年に生産され省エネ効率の面で問題があることから、最新の空調機に更新することをおすすめします。 |
| 実施方法 | R22冷媒使用の空調機5台を、最新型の高効率機種に更新することにより省エネを図ります。 |

2. 削減効果等

| 削減金額 | 1,182 千円/年 | 投資額 | 4,230 千円 | 回収年数 | 3.6 年 | CO2削減量 | 33.1 t-CO2 |
|---------|-----------------|------|----------|--------|-------|--------|------------|
| 削減エネルギー | 電力 66,779 kWh/年 | 灯油量 | | L/年 | | 原油換算量 | 16.8 kL/年 |
| | 都市ガス | m³/年 | LPG量 | 0 kg/年 | | 軽油換算量 | L/年 |

3. 削減量計算

| 項 目 | 記号 | 数量等 | 単位 | 算出根拠、仮定条件等 |
|-----------|----|---------|-------|----------------------------------|
| 既設の消費電力量 | ① | 127,740 | kWh/年 | 4. 提案の説明・特記事項等(算出根拠、実施上の注意点、その他) |
| 更新後の消費電力量 | ② | 60,961 | kWh/年 | 4. 提案の説明・特記事項等(算出根拠、実施上の注意点、その他) |
| 削減消費電力量 | ③ | 66,779 | kWh/年 | ③=①-② |

4. 提案の説明・特記事項等(算出根拠、実施上の注意点、その他)

4. 1 既設の空調機及び更新後の空調機の消費電力量
- ・クリーンルーム用は24時間年間使用(メンテナンス時を除く)、他は工場作業時間内使用として、埼玉県機器エネルギー計算ツールにより算出しました。

(1) 既設の空調機の消費電力量

| 設置場所 | 型式 | 機器容量 | 台数 | 冷房定格電力(kW) | 冷房定格電力(kW) | 冷房消費電力(kW) | 冷房負荷率(%) | 暖房負荷率(%) | 運転時間(h/年) | 冷房消費電力(kWh/年) | 暖房消費電力(kWh/年) | 年間消費電力量(kWh/年) |
|----------------|------|------|------|------------|------------|------------|----------|----------|-----------|---------------|---------------|----------------|
| マルチフロー(1996年) | 45形 | 1 | 4.0 | 4.5 | 1.4 | 1.8 | 19.8% | 25.0% | 2,000 | 303 | 307 | 612 |
| パナソニック(1996年) | 800形 | 2 | 71.0 | 8.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0% | 0.0% | 8,620 | 121,973 | 0 | 121,973 |
| 東亜シンデール(1996年) | 224形 | 1 | 20.0 | 22.4 | 7.3 | 6.7 | 19.3% | 25.3% | 2,000 | 1,641 | 1,404 | 3,045 |
| 東亜シンデール(1996年) | 140形 | 1 | 14.0 | 16.0 | 4.8 | 4.9 | 19.3% | 25.3% | 2,000 | 1,085 | 1,025 | 2,110 |
| 合計 | | | | | | | | | | | | 127,740 |

(2) 更新後の空調機の消費電力量

| 設置場所 | 型式 | 機器容量 | 台数 | 冷房定格電力(kW) | 冷房定格電力(kW) | 冷房消費電力(kW) | 冷房負荷率(%) | 暖房負荷率(%) | 運転時間(h/年) | 冷房消費電力(kWh/年) | 暖房消費電力(kWh/年) | 年間消費電力量(kWh/年) |
|----------------|------|------|------|------------|------------|------------|----------|----------|-----------|---------------|---------------|----------------|
| マルチフロー(2017年) | 45形 | 1 | 4.0 | 4.5 | 1.0 | 1.2 | 7.8% | 12.0% | 2,000 | 94 | 116 | 209 |
| パナソニック(2009年) | 800形 | 2 | 71.0 | 8.0 | 21.1 | 0.0 | 11.2% | 0.0% | 8,620 | 58,934 | 0 | 58,934 |
| 東亜シンデール(2009年) | 224形 | 1 | 20.0 | 22.4 | 6.0 | 5.7 | 7.8% | 12.0% | 2,000 | 511 | 573 | 1,117 |
| 東亜シンデール(2017年) | 140形 | 1 | 14.0 | 16.0 | 3.5 | 3.8 | 7.8% | 12.0% | 2,000 | 318 | 382 | 701 |
| 合計 | | | | | | | | | | | | 60,961 |

4. 2 投資額

(1) 更新空調機本体価格

| 設置場所 | 機器容量 | 台数 | 市場価格(千円) | 合計(千円) |
|------|------|-------|----------|---------|
| 40形 | 1 | 160 | | |
| 800形 | 2 | 1,500 | 3,000 | |
| 224形 | 1 | 420 | 420 | |
| 140形 | 1 | 300 | 300 | |
| 合計 | | | | 3,880千円 |

(2) 工事費

| | | |
|--------|------|-------|
| ① 設置工事 | 10工数 | 250千円 |
| ② 材料費等 | | 100千円 |
| ③ 合 計 | | 350千円 |

(3) 総合計金額 (1)+(2): 4,230千円

・費用は概算です。実施の際は業者より見積をとり、精査してください。

運用 提案No. 6 夜間における電力使用源の原因究明

1. 提案の概要

| 対 象 | 生産加工・付帯機器 | 提案分類 | 121-1 |
|---------|--|------|-------|
| 現状、提案理由 | 稼働していない深夜時間帯で、一定の電力(約50kW)が発生しています。無駄な電力である可能性があるため、まずは原因究明を提案します。 | | |
| 実施方法 | の夜間の使用電力量を把握し、店舗の実使用量を把握します。 | | |

2. 削減効果等

| 削減金額 | 100 千円/年 | 投資額 | 0 千円 | 回収年数 | 0.0 年 | CO2削減量 | 1.8 t-CO2 |
|---------|----------------|------|------|--------|-------|--------|-----------|
| 削減エネルギー | 電力 3,650 kWh/年 | 灯油量 | | L/年 | | 原油換算量 | 0.9 kL/年 |
| | 都市ガス | m³/年 | LPG量 | 0 kg/年 | | 軽油換算量 | L/年 |

3. 削減量計算

| 項 目 | 記号 | 数量等 | 単位 | 算出根拠、仮定条件等 |
|-------------|----|-------|-----|-------------------|
| 深夜時間帯の消費電力量 | ① | 20 | kW | 50kW(店舗) - 30kW |
| 深夜時間 | ② | 1,825 | h | 5時間(1時~時)×365日 |
| 削減率 | ③ | 10 | % | 原因特定後に、削減できた場合の仮定 |
| 削減量 | ④ | 3,650 | kWh | ④=①×②×③ |

4. 提案の説明・特記事項等(算出根拠、実施上の注意点、その他)

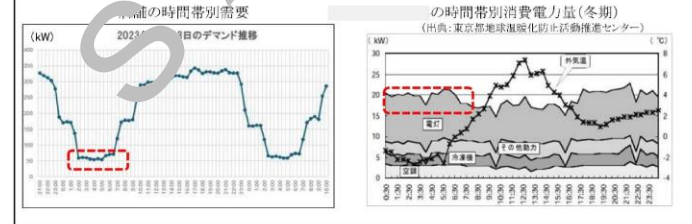
4. 1 店舗の現状
- ・店舗には24時間営業の...が設置されています。
 - ・電力は店舗が高圧を受電し、...に分配されている形態です。
 - ・...の電力使用量は計測され、使用量に応じて...は請求されています。(但し、時間毎の各需要先の電力使用量は把握されていません。)

4. 2 現状分析

- ・...の年間消費電力量は約164,000kWh(出典:東京都地球温暖化防止活動推進センター)
- ・飲食店の年間消費電力量は約80,000kWhと推定されています。
- ・上記より、...の消費電力量は約2:1であるので、デマンドは2:1と仮定します。
- ・は深夜20kWの需要があるので、飲食店と合計し約30kWの需要があると推測されます。
- ・50-30=20kW 程度の電力がどこかで使用されていると推定され、その原因を特定し削減を図ります。

4. 3 把握方法

- ・閉店後、出社時に、...の各々の使用電力量値を記録します。
- ・1週間程度、記録を継続し、...以外で使用されている電力量を把握します。
- ・夜間使用している原因を特定し、削減の施策を展開します。



V. エネルギー使用量、CO2排出量関連計算表

1. CO2排出量換算計算

事業者名

作成日:

期 間:

係数:埼玉県目標設定型排出量取引制度で使用している換算係数

| 種 類 | | 使用量 | | 単位当たり 発熱量 | 熱量 | 原油 換算 | 原油換算 係数 | 原油換算 使用量 | CO ₂ 排 出係数 | CO ₂ 排出量 |
|---------------|-----------------------------|-----------|-----------------|--------------|--------------------|----------|------------|-------------------|--------------------------|---------------------|
| | | ① | ② | ③=①×② | | ④ | ⑤=②×④ | ⑥=③×⑤ | ⑦=③×⑥ | |
| | | 数値 | 単位 | 単位 | GJ | kL/GJ | kL | t-CO ₂ | | |
| 燃料 及び 熱 | 揮発油(ガソリン) | | kL | 34.6 | GJ/kL | | 0.8927 | 0.000 | 2.117 | 0.000 |
| | 灯 油 | | kL | 36.7 | GJ/kL | | 0.9169 | 0.000 | 2.1895 | 0.000 |
| | 軽 油 | | kL | 37.7 | GJ/kL | | 0.9727 | 0.000 | 2.5850 | 0.000 |
| | A 重 油 | | kL | 39.1 | GJ/kL | | 1.0088 | 0.000 | 2.7096 | 0.000 |
| | 石油ガス 液化石油 ガス (LPG) | | t | 50.8 | GJ/t | 0.0258 | 1.31 | 0.000 | 2.9989 | 0.000 |
| | 石油ガス 液化石油 ガス (LPG) | | m ³ | 0.1054 | GJ/m ³ | 0.00272 | 0.000 | 0.00622 | 0.000 | 0.000 |
| | 都 市 ガ ス | 0.295 | 千m ³ | 43.50 | GJ/千m ³ | 1.1223 | 0.331 | 2.1693 | 0.640 | 0.640 |
| | 小 計 | | | | | | 0.331 | | 0.640 | 0.640 |
| 電 気 | | 2,298,480 | 千kWh | 9.7 | GJ/千kWh | 22,433 | 0.25181 | 578.776 | 0.489 | 1,137.748 |
| 合 計 | | | | | 22,446 | | 579.107 | | 1,138.388 | |

※「種類」は主なもののみ、これ以外はない。
※都市ガス、電気の「単位当たり発熱量」は、一般的に上記数値で計算
※LPG: 1m³ = 2.075kg

2. 効果計算係数

(個票シート等で、エネルギー使用量、CO2排出量、削減金額等の算出には下表の係数を使用しています。)

| エネルギーの種類 | 記号 | 単価 | | 原価換算係数 #2 | | CO2排出係数 #2 | |
|----------|----|-------|-------|-----------|---------|------------|-----------|
| | | 数値 | 単位 | 記号 | 数値 | 単位 | 単位 |
| 電力 #1 | ty | 27.42 | 円/kWh | do | 0.25181 | kL/kWh | t-CO2/kWh |
| 灯油 | ty | | 円/L | to | 0.9469 | kL/kL | t-CO2/kL |
| A重油 | ky | | 円/L | ao | 1.0088 | kL/kL | t-CO2/kL |
| LPG(kg) | ky | | 円/kg | ko | 1.3106 | kL/t | t-CO2/t |
| LPG(m³) | my | | 円/m³ | mo | 0.00272 | kL/m³ | t-CO2/m³ |
| 都市ガス 13A | gy | 196.6 | 円/m³ | go | 1.1223 | kL/m³ | t-CO2/m³ |
| 軽油 | xy | | 円/L | xo | 0.9727 | kL/kL | t-CO2/kL |

※1: 単価は III エネルギーの使用状況シート表より。 ※2: 係数は埼玉県排出量取引制度ガイドラインによります。

埼玉県省エネ診断の御紹介

省エネ診断で実際に提案した対策例

| | 設備投資 | | 運用改善 |
|----|------------------|----|----------------------|
| 1 | LED照明に更新 | 1 | 空調機器のフィルター・屋外機フィン清掃 |
| 2 | 太陽光発電の導入 | 2 | 設定空気圧力見直し |
| 3 | 空調機器の更新 | 3 | 冷暖房設定温度の緩和 |
| 4 | 受変電設備の高効率機種への更新 | 4 | 空調・換気運転時間削減 |
| 5 | 生産設備の固定電力削減 | 5 | 照明の間引き |
| 6 | コンプレッサー機器更新・機種変更 | 6 | 事務機器その他 |
| 7 | 冷凍冷蔵庫の高効率設備導入 | 7 | コンプレッサー吸込みフィルター清掃 |
| 8 | 変圧器の統合・容量の適正化 | 8 | ボイラ燃焼空気比の適正化 |
| 9 | 空調用サーキュレーター設置 | 9 | 照明不要時の消灯 |
| 10 | 全熱回収換気扇導入 | 10 | 事務機器等の不要時電源遮断／省エネモード |

※提案件数が多いもの(R6)

埼玉県省エネ診断の御紹介

省エネ診断の活用



- ✓ 補助金を活用した設備更新などが利用できます。
- ✓ 「省エネお助け隊」(国の省エネ診断事業)では省エネ施策の実施をサポートする制度があります。

埼玉県省エネ診断の受診

- ✓ 設備投資の提案
- ✓ 運用改善の提案

1

補助金を利用

埼玉県では
設備更新・再エネ導入等、
CO2排出削減に
係る補助を行っています。

2

省エネお助け隊 伴走支援を利用

- ・取組を長期的に定着させたい方
- ・省エネ施策の実施をサポートしてほしい方

参考
SII「省エネ診断」<https://shoeneshindan.jp/>



3

フォローアップ制度 を利用

- ・省エネナビ診断を受診後、
実行が進まない事業者
- ・過去の診断内容に基づいてサポート

参考
埼玉県省エネナビゲーター診断事業（フォローアップ制度）
<https://www.pref.saitama.lg.jp/a0502/shouenenavi.html>



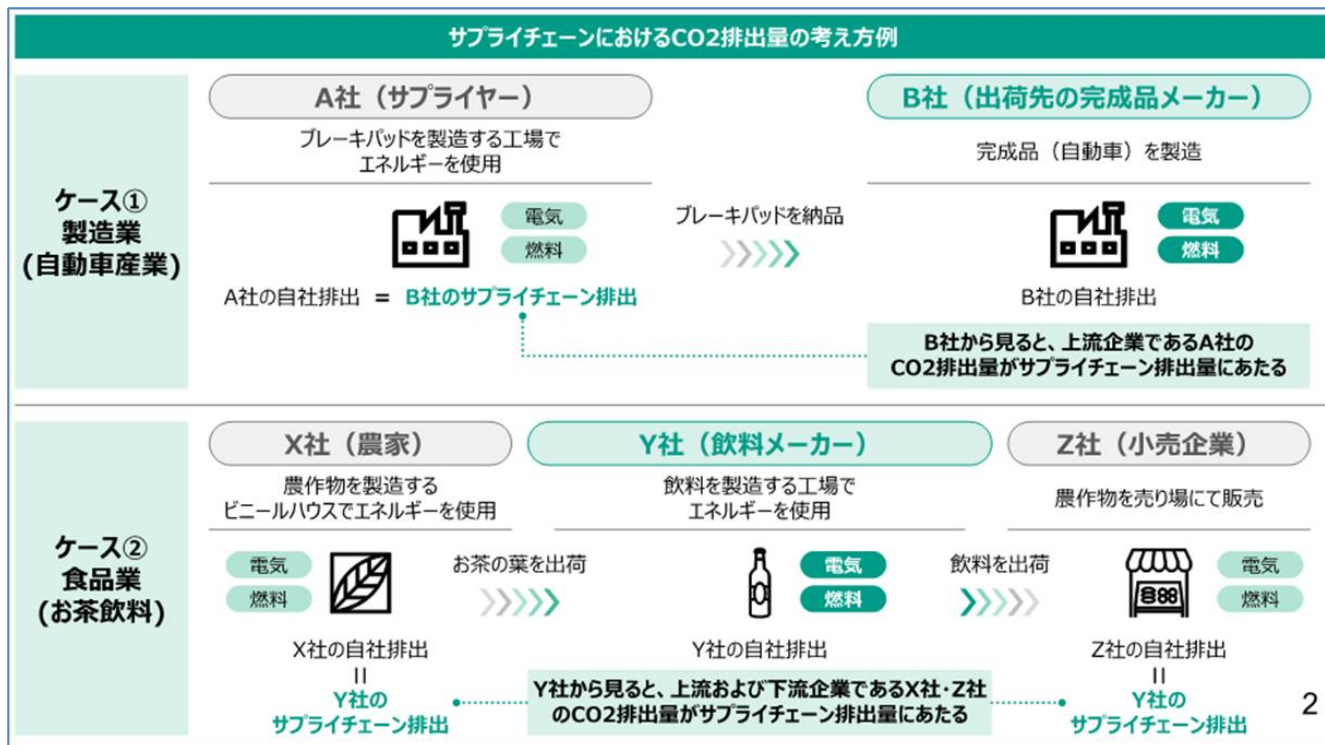
埼玉県省エネ診断の御紹介

省エネ対策が中小企業に求められている理由

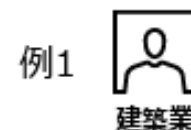


- ✓大企業を中心に、サプライチェーン全体でのCO₂排出量削減が求められています。
- ✓取引先へCO₂排出量の可視化・削減を求める潮流が高まっています。

■サプライチェーン排出量とは



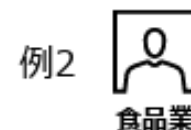
大企業による要請例



例1

建築業

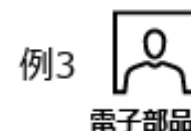
サプライヤーに対して、脱炭素の取組に取り組んでいるかに関するアンケートを実施します。



例2

食品業

自社製品の製造にかかるCO₂排出量を正確に知るため、サプライヤーにもCO₂排出量を算定していただきます。



例3

電子部品業

脱炭素に関する研修動画を作成したので、サプライヤーにも視聴していただきます。また、算定ツールも作成したので、今後サプライヤーにも提供します。

出展：環境省「脱炭素経営対話ツール集」

(https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/guide.html) を加工して使用

引用：環境省「脱炭素経営対話ツール集」

https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/guide.html

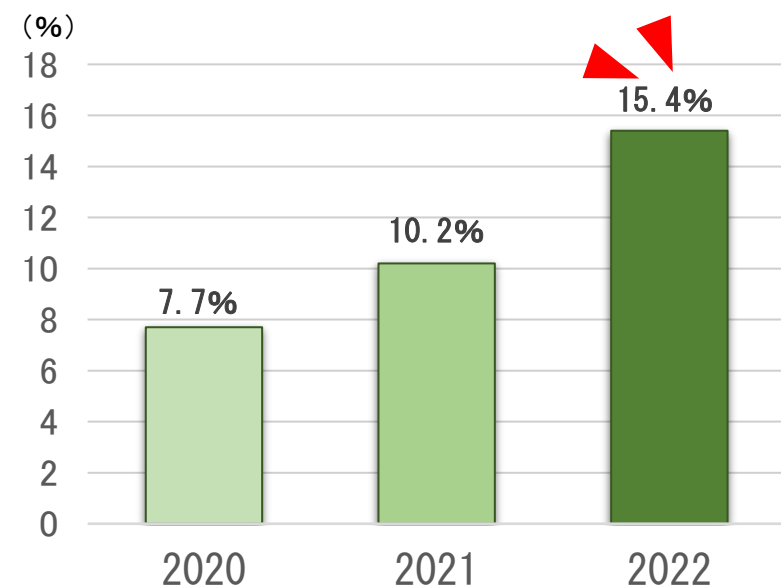
埼玉県省エネ診断の御紹介

取引先からの脱炭素に向けた協力要請の状況



- ✓サプライヤーへの要請状況は年々高まっています。
- ✓省エネルギーやCO₂排出量の算定が求められています。

「あった」と答えた割合(中小企業庁,2023)



出展: 中小企業庁(2023)「中小企業白書(上)」

東京商工会議所の調査結果(2024)

調査概要

- ・実施期間: 2024年3月20日～4月26日

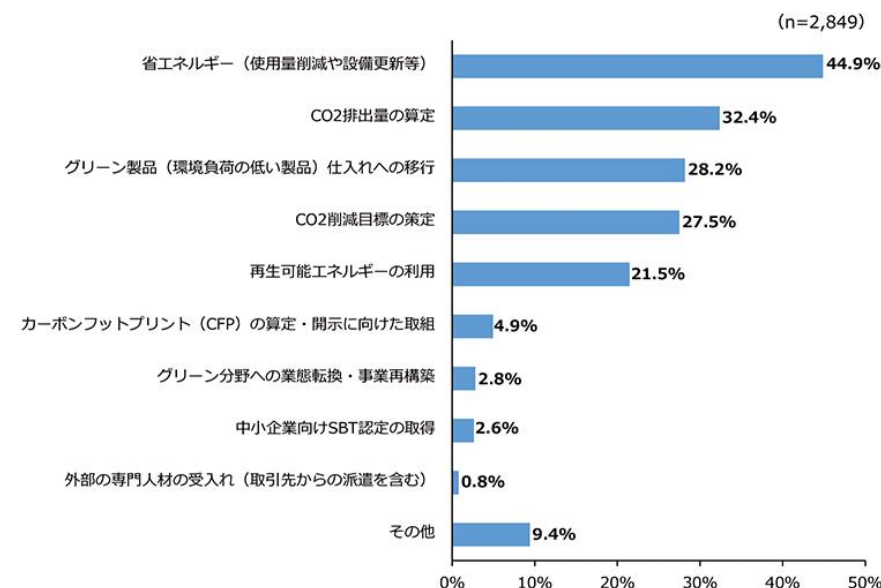
主な結果

- ・回答者の約1/4(25.7%)が取引先から「何らかの要請」を受けている。

参考: 東京商工会議所(2024)
「中小企業の省エネ・脱炭素に関する実態調査」

脱炭素に向けた協力要請は
増加傾向

第1-2-3図 脱炭素化に向けた協力要請の内容



資料: (株)帝国データバンク「令和6年度中小企業の経営課題と事業活動に関する調査」
(注) 1. 脱炭素化に向けた取組に関する取引先からの協力要請状況について、「協力要請を受けた」と回答した事業者に聞いたもの。
2. 複数回答のため、合計は必ずしも100%にならない。

出展: 中小企業庁(2025)「中小企業白書」

https://www.chusho.meti.go.jp/pamflet/hakusyo/2025/chusho/b1_2_1.html

補助金の御紹介



中小企業向けCO₂削減補助金

<10月下旬 追加募集予定>

<募集終了>

| 補助金 | 令和7年度スマートCO ₂ 排出削減設備導入補助金 | | 令和6年度CO ₂ 排出削減設備導入補助金 【緊急対策枠】（R7.4募集開始） |
|--------|--|--|---|
| | （省エネ・再エネ設備） | （EMS） | |
| 目的 | エネルギー使用量・CO ₂ 排出量の削減 | | エネルギー価格変動への対応 エネルギー使用量・CO ₂ 排出量の削減 |
| 対象事業者 | 中小企業等（埼玉県内で1年以上事業活動をする法人・個人事業主） | | |
| 対象事業所 | 対象事業者が所有又は使用する県内事業所で申請時点で1年以上（再エネは1か月以上）営業する事業所 | | |
| 補助対象 | ①空調・ボイラー等の更新* ¹ ②太陽光発電等＋蓄電池の新設 ③CO ₂ 排出量の少ない燃料等を使用した設備への更新 *1 高効率設備への更新 | エネルギー管理システム（EMS） と左記①②③の設備（何れか）の <u>同時導入</u> | ①空調・ボイラー等の更新* ^{1,2} ②太陽光発電等＋蓄電池の新設 ③CO ₂ 排出量の少ない燃料等を使用した設備への更新 *1 高効率設備への更新 *2 15年以上経過した設備の更新 |
| 補助率、上限 | ①③ 1／3 300万円 ② 1／3 500万円 | 1／2 1,000万円 | ①②③ 1／2 500万円 |
| 申請条件 | 導入した設備により <u>年間CO₂削減量が3t以上</u> となること | 以下を全て満たすこと ・EMS導入で年間CO ₂ 削減量3t以上 ・設備導入で年間CO ₂ 削減量3t以上 ・原油換算年間50KL以上の事業所 | 過去の緊急枠受給者は対象外 |
| 採択方法 | 費用対効果の高い事業を基礎として予算の範囲内で交付 ・省エネ診断利用、県エコアップ認証事業者は優先採択 | | 先着順 |

※詳細は以下のホームページを御覧ください <https://www.pref.saitama.lg.jp/a0502/hojokin/r6co2hojo-kinkyutaisaku.html>

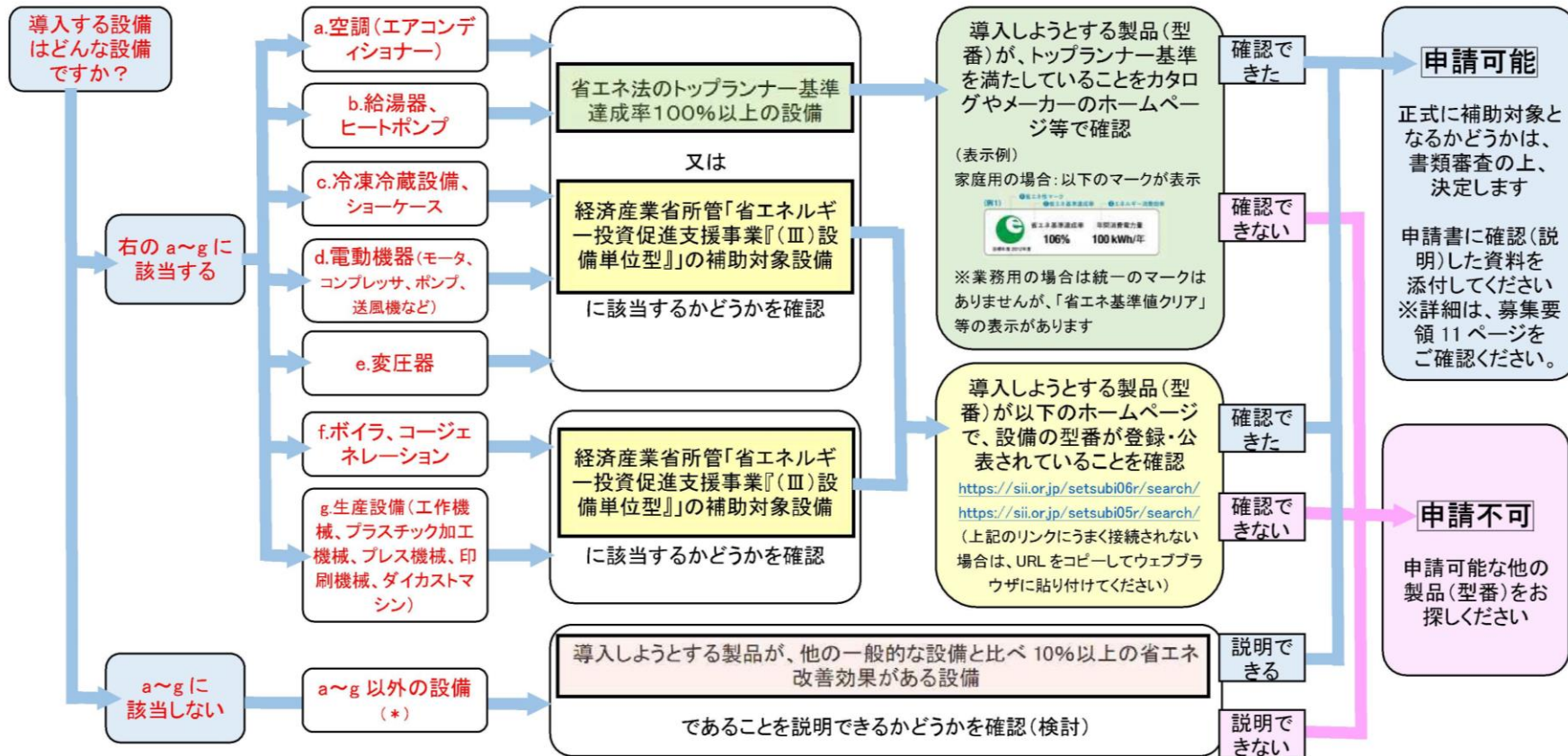
補助金の御紹介

補助対象の設備(高効率設備) ※令和7年度の補助制度

補助対象となる高効率設備は、次のいずれかに該当することが要件となります。

| | |
|---|---|
| 1 | 省エネ法のトップランナー基準達成率100%以上の設備 |
| 2 | 経済産業省所管「省エネルギー投資促進支援事業Ⅲ」設備単位型の補助対象設備 |
| 3 | 1、2以外の設備で一般的な設備と比べ10%以上の省エネ改善効果が認められるもの |

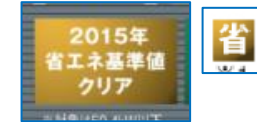
〈確認フロー〉導入しようとする設備が、補助対象となる高効率設備に該当するかどうか、以下により確認ください。



(*)照明設備、断熱設備、移動可能な設備は補助対象外です。

トップランナー基準達成
カタログ表示例

店舗向け空調の例



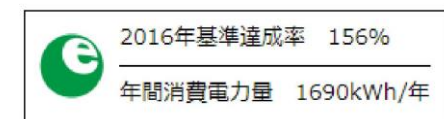
住宅向け空調の例



変圧器の例



冷蔵庫の例



補助金の御紹介

業種別利用例（抜粋）上位3件（R5～R6）

（万円）

| 大分類 | 設備 | 件数 | 交付決定額 |
|---------------|---------|-----|--------|
| 農業・林業 | ボイラー | 10 | 2,241 |
| | 暖房機 | 4 | 791 |
| | 空調 | 4 | 1,320 |
| 建設業 | 空調 | 42 | 6,843 |
| | 太陽光・蓄電池 | 33 | 8,342 |
| | 変圧器 | 5 | 1,835 |
| 製造業 | 空調 | 342 | 85,421 |
| | 太陽光・蓄電池 | 72 | 31,307 |
| | ボイラー | 45 | 16,583 |
| 運輸業・郵便業 | 空調 | 19 | 4,612 |
| | 太陽光・蓄電池 | 9 | 3,957 |
| | 変圧器 | 1 | 257 |
| 卸売業・小売業 | 空調 | 106 | 16,054 |
| | 太陽光・蓄電池 | 23 | 8,841 |
| | 冷蔵庫・冷凍庫 | 11 | 1,379 |
| 宿泊業・飲食サービス業 | 空調 | 141 | 19,795 |
| | 冷蔵庫・冷凍庫 | 42 | 4,050 |
| | 冷蔵冷凍庫 | 12 | 1,318 |
| 生活関連サービス業・娯楽業 | 空調 | 77 | 11,050 |
| | ボイラー | 12 | 4,015 |
| | 太陽光・蓄電池 | 5 | 1,855 |
| 教育・学習支援業 | 空調 | 50 | 14,300 |
| | 太陽光・蓄電池 | 7 | 2,562 |
| 医療・福祉 | 空調 | 164 | 41,092 |
| | 太陽光・蓄電池 | 37 | 13,424 |
| | 冷蔵庫・冷凍庫 | 9 | 748 |
| サービス業 | 空調 | 50 | 7,385 |
| | 太陽光・蓄電池 | 22 | 6,639 |
| | ボイラー | 5 | 576 |

※全体では、1,694件 392,155万円

補助金の利用例（R5～R6）

※削減量は更新前後の設備の状況により異なります
※補助金額は補助率・上限、他の補助金との総額調整等により異なります

| 設備 | 事業費 万円 | 補助金 万円 | 更新前 | | | | 更新後 | | | 削減量 | | |
|---|-----------|-----------|---------|---------|---------|-----------------|-----------|---------|-----------------|-----------|--------|-----------------|
| | | | 年式 | 年間消費 | 年間消費 | 年間排出 | 年間消費 | 年間消費 | 年間排出 | 年間消費 | 年間消費 | 年間排出 |
| | | | 製造年 | 電気kWh | ガスm3 | CO ₂ | 電気kWh | ガスm3 | CO ₂ | 電気kWh | ガスm3 | CO ₂ |
| 空調設備の事例 * EHP: 電気式の空調 GHP: ガス式の空調 | | | | | | | | | | | | |
| 4馬力 1台 | 299 | 133 | 1999年 | 8,660 | － | 4.3 | 2,391 | － | 1.2 | 6,269 | － | 3.1 |
| EHP + GHP* | 2,948 | 500 | 1999年 | 30,027 | 26,675 | 74.7 | 7,297 | 11,924 | 30.3 | 22,730 | 14,751 | 44.4 |
| 太陽光 + 蓄電池の事例 | | | | | | | | | | | | |
| | | | (使用電力量) | | | | (自家消費電力量) | | | (自家消費電力量) | | |
| 7kW | 344 | 104 | － | 19,173 | － | 9.5 | 8,029 | － | 4.0 | 8,029 | － | 4.0 |
| 122kW | 2,738 | 297 | － | 999,000 | － | 494.5 | 144,121 | － | 71.3 | 144,121 | － | 71.3 |
| ボイラーの事例 | | | | | | | | | | | | |
| ガスボイラー | 407 | 120 | 2004年 | － | 8,648 | 53.8 | － | 8,108 | 50.4 | － | 540 | 3.4 |
| ガスボイラー | 926 | 271 | 2008年 | － | 167,389 | 1041.2 | － | 135,027 | 839.9 | － | 32,362 | 201.3 |
| 変圧器の例 | | | | | | | | | | | | |
| 300kVA | 448 | 132 | 1980年 | 15,081 | － | 7.5 | 8,616 | － | 4.3 | 6,465 | － | 3.2 |
| 1,030kVA | 3,699 | 500 | 1980年 | 69,216 | － | 34.3 | 17,593 | － | 8.7 | 51,623 | － | 25.6 |

コスト削減の効果を試算してみると
電気料金 高圧23円/kWh
CO₂ 3t削減 = 電気代 年間6,000kWh削減 ⇒ 6,000kWh × 23円 = 138,000円の利益
売上高営業利益率 5% と仮定すると
138,000円 ÷ 5% = 276万円の売上
⇒ C O₂ 3 t（電力約6,000kWh）の削減は、276万円の売上増と同じ

*2 CO₂排出量、原油換算エネルギー使用量

参考資料

CO₂排出量 1tのイメージ

例 CO₂排出量 電気 1t＝約2千kWh(2,000kWh) ※単位に注意

CO₂排出量換算チェックシート

係数：埼玉県目標設定型排出量取引制度で使用している換算係数

| 種 類 | | 使用量 | 単位当たり 発熱量 | 熱量 | 原油 換算 | 原油換算 係数 | 原油換算使用量 | CO ₂ 排 出係数 | CO ₂ 排出量 |
|-------------------|-----------------|----------------------------------|--------------------------|--------|----------------------------|------------|---------|--------------------------|---------------------|
| | | ① | ② | ①×② | ③ | ②×③ | ①×②×③ | ④ | ①×④ |
| | | 数値 単位 | 単位 | GJ | kL/GJ | | kL | | t-CO ₂ |
| 燃料 及 び 熱 | 揮 発 油 (ガソリン) | 0.431 kL | 34.6 GJ/kL | 14.903 | 0 ・ 0 2 5 8 | 0.89268 | 0.4 | 2.3217 | 1.00 |
| | 灯 油 | 0.402 kL | 36.7 GJ/kL | 14.742 | | 0.94686 | 0.4 | 2.4895 | 1.00 |
| | 軽 油 | 0.387 kL | 37.7 GJ/kL | 14.584 | | 0.97266 | 0.4 | 2.585 | 1.00 |
| | A 重 油 | 0.369 kL | 39.1 GJ/kL | 14.43 | | 1.00878 | 0.4 | 2.7096 | 1.00 |
| | 石油ガス | 液化石油ガス (LPG: t) | 50.8 GJ/t | 16.94 | | 1.31064 | 0.4 | 2.9989 | 1.00 |
| | | 液化石油ガス (LPG: m ³) | 0.1054 GJ/m ³ | 16.945 | | 0.00272 | 0.4 | 0.00622 | 1.00 |
| | 都 市 ガ ス | 0.461 千m ³ | 43.5 GJ/千m ³ | 20.053 | | 1.1223 | 0.5 | 2.1693 | 1.00 |
| 小 計 | | | | 112.6 | | | 2.9 | | 7.00 |
| 電 気 | | 2.020 千kWh | 9.76 GJ/千kWh | 19.717 | | 0.251808 | 0.5 | 0.495 | 1.00 |
| 合 計 | | | | 132.31 | | | 3.4 | | 8.00 |

原油換算エネルギー使用量 1KLのイメージ

例 原油換算 電気 1kL＝約3.971千kWh(3,971kWh) ※単位に注意

CO₂排出量換算チェックシート

係数：埼玉県目標設定型排出量取引制度で使用している換算係数

| 種 類 | | 使用量 | 単位当たり 発熱量 | 熱量 | 原油 換算 | 原油換算 係数 | 原油換算使用量 | CO ₂ 排 出係数 | CO ₂ 排出量 |
|-------------------|-----------------|----------------------------------|--------------------------|--------|----------------------------|------------|---------|--------------------------|---------------------|
| | | ① | ② | ①×② | ③ | ②×③ | ①×②×③ | ④ | ①×④ |
| | | 数値 単位 | 単位 | GJ | kL/GJ | | kL | | t-CO ₂ |
| 燃料 及 び 熱 | 揮 発 油 (ガソリン) | 1.120 kL | 34.6 GJ/kL | 38.76 | 0 ・ 0 2 5 8 | 0.89268 | 1.0 | 2.3217 | 2.60 |
| | 灯 油 | 1.056 kL | 36.7 GJ/kL | 38.76 | | 0.94686 | 1.0 | 2.4895 | 2.63 |
| | 軽 油 | 1.028 kL | 37.7 GJ/kL | 38.76 | | 0.97266 | 1.0 | 2.585 | 2.66 |
| | A 重 油 | 0.991 kL | 39.1 GJ/kL | 38.76 | | 1.00878 | 1.0 | 2.7096 | 2.69 |
| | 石油ガス | 液化石油ガス (LPG: t) | 50.8 GJ/t | 38.76 | | 1.31064 | 1.0 | 2.9989 | 2.29 |
| | | 液化石油ガス (LPG: m ³) | 0.1054 GJ/m ³ | 38.76 | | 0.00272 | 1.0 | 0.00622 | 2.29 |
| | 都 市 ガ ス | 0.891 千m ³ | 43.5 GJ/千m ³ | 38.76 | | 1.1223 | 1.0 | 2.1693 | 1.93 |
| 小 計 | | | | 271.32 | | | 7.0 | | 17.08 |
| 電 気 | | 3.971 千kWh | 9.76 GJ/千kWh | 38.76 | | 0.251808 | 1.0 | 0.495 | 1.97 |
| 合 計 | | | | 310.08 | | | 8.0 | | 19.05 |

中小企業向け支援制度の御案内

■「中小企業者向けカーボンニュートラル・省エネ支援制度の御案内」

<https://www.pref.saitama.lg.jp/a0502/tyusho-shien.html>

「省エネ対策がしたい」、「脱炭素化に関心がある」、「省エネの専門家に相談したい」など、中小企業の経営者や担当者向けの支援制度を御案内するホームページです。

・補助金

・省エネ診断

・エコアップ認証制度

・事例紹介

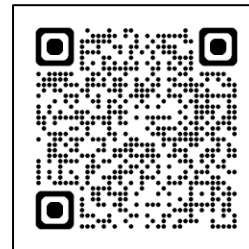
・セミナー・事業説明



■「中小企業制度融資」（産業労働部金融課）

<https://www.pref.saitama.lg.jp/a0805/seidoyushi/index.html>

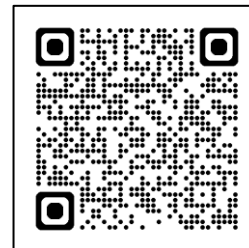
省エネ・創エネ、サーキュラーエコノミー、事業再構築、BCP策定、SDGsパートナー登録、成長分野への進出などを目的とした投資に取り組む方向けの資金です。



■「埼玉県エコサポートガイドブック」

<https://www.pref.saitama.lg.jp/a0501/ecosupport.html>

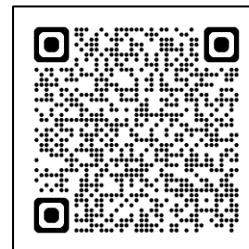
企業等の環境への取組を支援するための県の施策を紹介したガイドブックです。助成金、制度融資、事業支援等様々な支援策を紹介しています。



■「省エネ・非化石転換補助金」国の補助金（（一社）環境共創イニシアチブ）

省エネルギー投資促進・需要構造転換支援事業費補助金 <https://syoudenhojyokin.sii.or.jp/124business/>

省エネルギー投資促進支援事業費補助金 <https://syoudenhojyokin.sii.or.jp/34business/>



中小企業の脱炭素に向けた埼玉県の取組

まとめ



- ✓ 省エネ診断の利用は、脱炭素経営の第一歩となります。
 - 具体的な省エネ対策の提案
 - エネルギー使用の「見える化」



- ✓ 診断レポートを活用し、省エネ対策へ
 - 補助金を活用し設備更新
 - 省エネお助け隊や埼玉県フォローアップ制度の利用



- ✓ 省エネ対策で選ばれる企業へ
 - 省エネ＝コスト削減＝CO₂削減
 - 省エネで取引の優位性を発揮