



# 省エネおじさんカードの ご紹介

近畿経済産業局  
エネルギー対策課

# 省エネルギーについて

省エネはこれから、カーボンニュートラルの実現に向けて  
欠かせない取組。規模の大きい、小さいに関わらずどの企業も

これからも取り組む必要があるもの。

ただ、専門的な言葉も多く、技術的な知識がある人でないと、

話を聞いてもちんぷんかんぷんになりがち。

どうにか興味を持って、何なら楽しく省エネの取組を知ってもらうには

どのような工夫が必要なのか？考えた先に行き着いたのが・・・



省エネでカーボンニュートラル!

# 省エネおじさんガード

# 「省エネおじさんカード vol.1」

- 技術になじみのない方でも省エネ対策の理解が進むよう、「コンプレッサの吐出圧力を減らす」等の対策によって、CO2や年間コストがどのくらい削減されるかを、わかりやすく記したカードを作成。
- モデルの人物は、近畿経済産業局の省エネ技術指導員。
- お客様への話題提供や省エネ取組についての「気づき」、更には「後押し」にもつながるもの。
- 希望するパートナー機関等には、使用目的を確認の上、個別に電子データを提供している。

属性

省エネ取組の内容

省エネでカーボンニュートラル！  
年度 CO<sub>2</sub>削減量 **54.0%**  
年度 エネルギーコスト削減 **289.3万円**  
省エネポイント

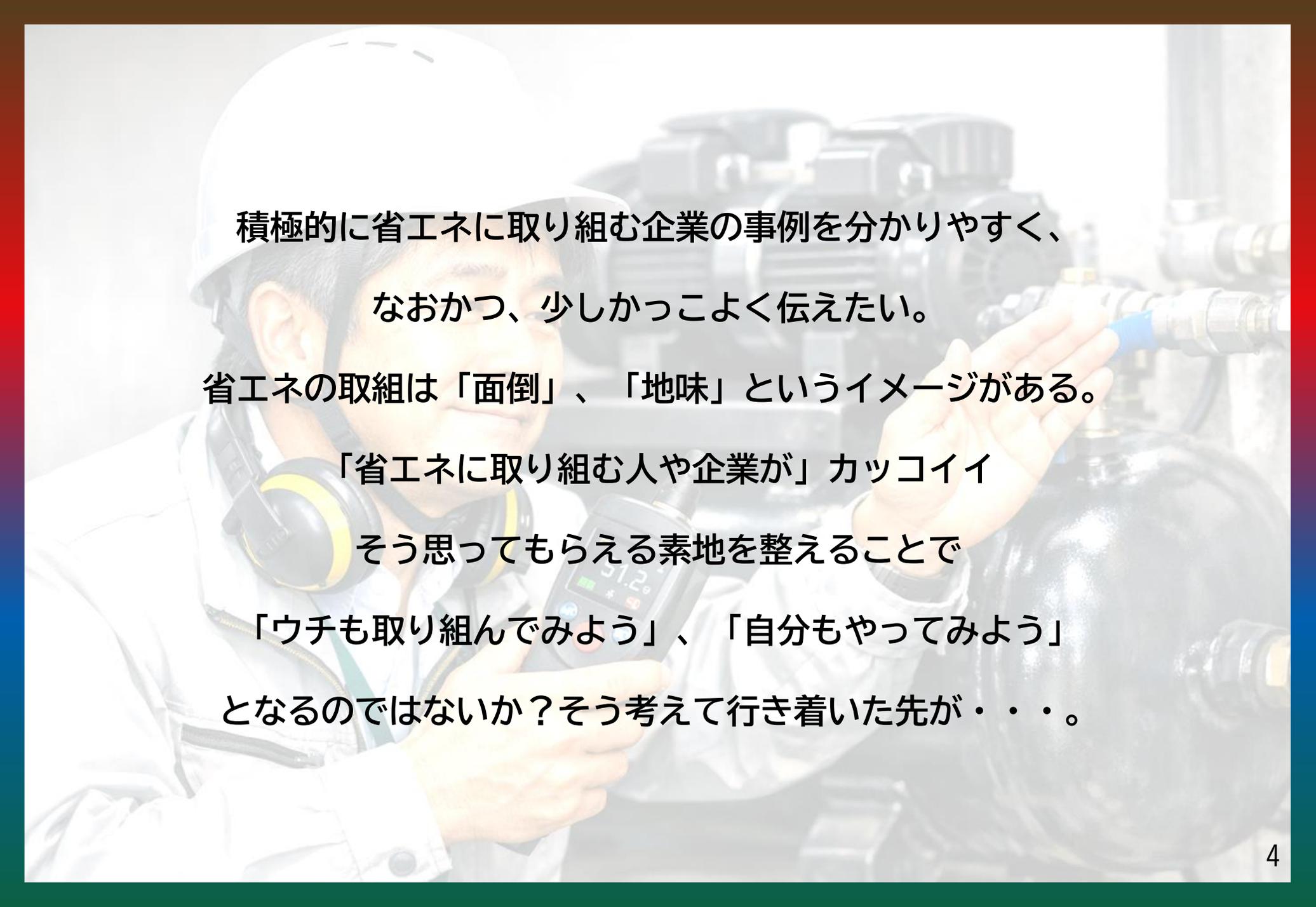
年間CO2削減量  
省エネを実施したらど  
れだけCO2排出が減るか

ゲームのルール

年間エネルギーコスト削減量  
省エネを実施したらどれ  
だけエネルギーコストが削減  
できるか



基本的な省エネ取組を内容にしたカード（全10種）



積極的に省エネに取り組む企業の事例を分かりやすく、  
なおかつ、少しかっこよく伝えたい。

省エネの取組は「面倒」、「地味」というイメージがある。

「省エネに取り組む人や企業が」カッコイイ

そう思ってもらえる素地を整えることで

「うちも取り組んでみよう」、「自分もやってみよう」

となるのではないか？そう考えて行き着いた先が・・・。



敵はムダなエネルギー — 省エネおじさん、参上。

# 省エネおじさんカード VOL.2

## 「省エネおじさんカード vol.2」

- 近畿経済産業局管内に所在する積極的に省エネに取り組む企業（モデル企業）の省エネ担当者を「省エネおじさん」として登場いただいたカードを「省エネおじさんカード vol.2」として制作。
- モデル企業は管内の各府県や省エネ支援機関の担当者からの情報収集や意見交換を通じて選定。
- 実在する企業に取り組む事例を取上げ、カードに記載している省エネ取組や効果（年間CO2削減量、年間エネルギーコスト削減額）のいずれも各企業の実例をそのまま掲載（一部を除く）しており、より多くの企業に参考にしていただける内容となっている。



省エネ取組だけではなく、制服や製品等で各社の特徴が分かるようになっている（全12種）

note

近畿経済産業局公式note



モデル企業の実例は当局の公式noteで順次発信

## 『省エネおじさんカードVol.2』モデル企業

福井県：清川メッキ工業株式会社  
福井鋌螺株式会社

滋賀県：株式会社木下カンセー  
新旭電子工業株式会社

京都府：サンコーエンジニアリングプラスチック株式会社  
株式会社もり

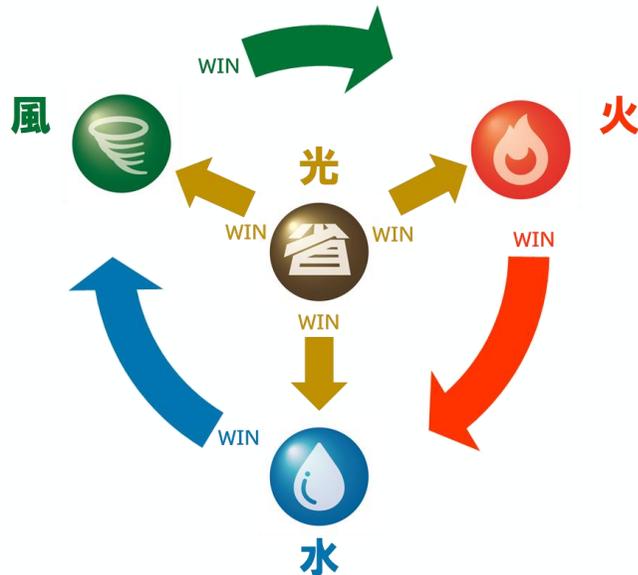
大阪府：大阪中央ダイカスト株式会社  
柏原計器工業株式会社

兵庫県：日本ワキコ株式会社  
兵庫パルプ工業株式会社

和歌山県：小川工業株式会社  
吉田染工株式会社／貴志川工業株式会社

## ゲームのルール

- カードの属性は4種類ある。火・水・風・光の4属性で、それぞれじゃんけんのように相性が存在する。火は水に勝ち、水は風に勝ち、風は火に勝ち、光はすべての属性に勝利する。
  - 属性が同じだった場合は、カード右上の「年間CO2削減量」の値が大きい方が勝利する。（値が同じ場合は引き分け）
- ※ vol.2のカードは光属性なし。



属性間のパワーバランス

### (遊び方の一例 2人で遊ぶ場合)

- ① ディーラーが各プレイヤーに3枚（5枚）ずつ、裏返した状態のカードを配ります。
- ② 自分の手札を確認し、相手と同時にカードを1枚場に出します。
- ③ 互いが出したカードの属性や排出削減量によって勝敗が決まり、勝者は相手のカードを獲得します。（獲得したカードや、1度使ったカードは再度使うことはできません）
- ④ ②・③を3回（5回）繰り返し、最終的に所持しているカードのCO2削減量の合計の多い方が勝者となります。

※ 手札は3枚でも5枚でも遊べます。

### (ゲームのコツ)

- 勝利は手元にあるカードの枚数ではなく、CO2削減量で決まります。CO2削減量の多いカードを手放さないことがポイントです。

## カードカタログ (vol.1 ①)

No.	カード	取組内容	年間CO2削減量	年間エネルギーコスト削減額	参考ウェブサイト
1		老朽化した変圧器を高効率変圧器にした場合	2.6t	9.7万円	
2		空気配管の漏れを防止・対策をした場合	12.2t	65.3万円	
3		空調機を高効率空調機に変更した場合	28.7t	165万円	
4		事務所の空調の設定温度を緩和した場合	11.8t	46.0万円	
5		ボイラーの空気比を適正な数値にした場合	3.9t	16.2万円	

## カードカタログ (vol.1 ②)

No.	カード	取組内容	年間CO2削減量	年間エネルギーコスト削減額	参考ウェブサイト
6		空調室外機のフィンをきれいに清掃した場合	3.9t	16.5万円	
7		会社の照明をすべて高効率照明に交換した場合	63.9t	333.3万円	
8		コンプレッサの吐出圧力を減らした場合	10.2t	54.5万円	
9		蒸気バルブの保温対策をした場合	8.2t	34.0万円	
10		局所排気用ファンにインバータを設置した場合	54.0t	289.3万円	

## カードカタログ (vol.2 ①)

No.	カード	モデル企業	取組内容	年間CO2削減量	年間エネルギーコスト削減額	モデル企業ウェブサイト
1		清川メッキ工業株式会社	エアコン室外機の清掃で電気使用量を削減	18.8t	140.4万円	
2		福井鋳螺株式会社	エア漏れを徹底的に検査、修繕し電気使用量を削減	12.9t	78.0万円	
3		株式会社木下カンセー	ラインの見直しで車両運搬に係るエネルギー使用量を削減	17.8t	96.8万円	
4		新旭電子工業株式会社	工場・事務所の照明をLEDにすべて切替え電気使用量を削減	383.4t	2277.4万円	
5		サンコーエンジニアリングプラスチック株式会社	エアコンの温度管理の徹底により電気使用量を削減	49.3t	55.3万円	
6		株式会社もり	食品残渣を微生物により分解処理しゴミ運搬に係るエネルギー使用量を削減	0.6t	3.3万円	

## カードカタログ (vol.2 ②)

No.	カード	モデル企業	取組内容	年間CO2削減量	年間エネルギーコスト削減額	モデル企業ウェブサイト
7		大阪中央ダイカスト株式会社	休日の溶解炉の稼働を完全停止し都市ガスの使用量を削減	78.3t	240.7万円	
8		柏原計器工業株式会社	水の使用量をモニタリングし、不要な水使用を削減	0.1t	15.7万円	
9		日本ワキコ株式会社	コンプレッサーのエア使用量を減らし、電気使用量を削減	10.6t	59.0万円	
10		兵庫パルプ工業株式会社	バイオマス活用で電気と蒸気を自給し温室効果ガス排出量を削減	73,007.0t	—	
11		小川工業株式会社	エア元圧を低減し電気使用量を削減	12.4t	80.2万円	
12		吉田染工株式会社／ 貴志川工業株式会社	高温排液の熱をボイラー予熱に活用しLNG使用量を削減	101.0t	314.0万円	

## 用語解説：変圧器

### 概要

電圧を変える（＝変圧する）ための機器のこと。身近なところでは電圧の異なる海外で日本の電化製品を使うための旅行用変圧器がある。工場・事業場では、発電所で作られた高い電圧の電気を施設内で安全に使用するため変圧器で低い電圧に変えている。そのため、老朽化した変圧器を更新することで大幅な省エネに繋がる。

### 設置されている主な業種

全業種

### 場所

キュービクルの中、電気室内等

### よくある診断事例

老朽化した変圧器の更新

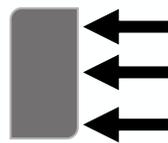


変圧器

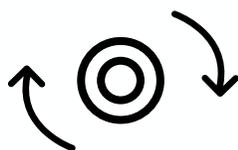
キュービクル

## 用語解説：コンプレッサ

概要	Compress(=圧縮する)の名の通り、気体を圧縮して、圧縮空気を生み出す機械。非常に多くの電力を消費する。
設置されている主な業種	製造業
場所	工場内の工具の脱着、切り屑のエアブロー、プレス機等
よくある診断事例	<ul style="list-style-type: none"><li>・コンプレッサの吐出圧力の低減</li><li>・コンプレッサのエア漏れの防止</li></ul>



押す



回す



ふく

飛ばす

## 用語解説：ボイラー

### 概要

燃料（ガス、油、石炭）や電気の熱で、密閉された容器内の水や熱媒を加熱し、高温の「蒸気」や「温水」をつくり外部へ供給するもの。

### 設置されている主な業種

製造業ほか、商業施設、公共施設等

### 場所

製造プロセスにおける加熱、殺菌、蒸煮、洗浄、乾燥など給湯や暖房、大浴場やプールでの使用など

### よくある診断事例

- ・ 空気比の最適化
- ・ 本体や配管などの保温、断熱の強化



# 用語解説：デマンド

## 概要

「デマンド値」とは、30分間（※）に消費された電力の平均値のこと。高圧受電者の場合、直近12カ月での最大デマンド値が契約電力として設定される。

## 設置されている主な業種

全業種

## よくある診断事例

・デマンド管理（最大デマンド値をできるだけ下げる。）

（※） 毎時0時から30分までの間、もしくは30分から60分までの間を指す

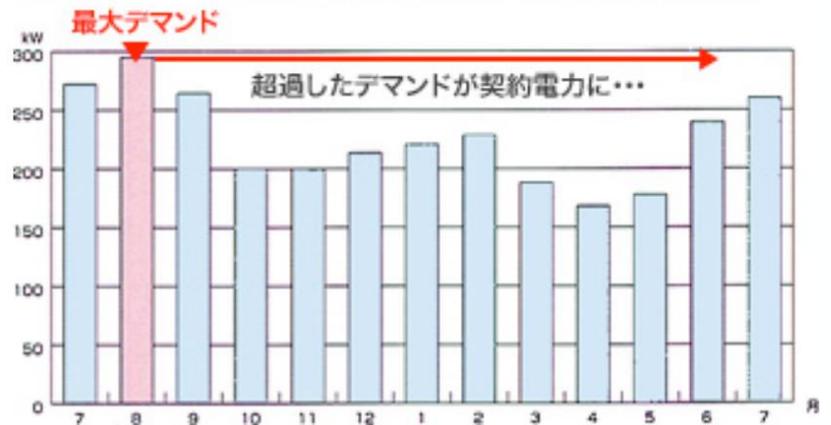
**電気料金** = **基本料金（力率割引含む）** + **電力量料金** +

燃料費調整額 + 市場価格調整額 +  
再生可能エネルギー発電促進賦課金（関西電力の例）

**基本料金** = **単価** × **契約電力（最大デマンド）** × **力率割引（割増）**



最大デマンドが1年間の基本料金を決定します。



## 留意事項

### ■ vol.1について

#### 1. vol.1のカードに記載している記載の【年間CO2削減量】、【年間エネルギーコスト】について

- ・本カードに記載の【年間CO2削減量】、【年間エネルギーコスト】は（一財）省エネルギーセンターが公表する「省エネ事例集」、  
「省エネルギーガイドブック」（以下、「事例集等」といいます。）から引用しています。
- ・これら事例集等に記載された内容は全国各地の様々な工場・事業場の例に基づき作成されたものであることから、各種設備等の設置場所や稼働状況、各種設定、電力料金等、前述の【年間CO2削減量】、【年間エネルギーコスト】削減額を算定するための前提条件がそれぞれ異なっています。
- ・そのため、例えば、いくつかのカードを比較した際に【年間CO2削減量】は近い場合であっても【年間エネルギーコスト】削減額が大きく異なる等の場合があるほか、同じ取組をしても近い効果が出るわけではないことあらかじめご承知おきをお願いいたします。

#### 2. 原油換算量のCO2排出量への換算

- ・一部事例について、省エネ効果が原油換算量で記載されていたため以下の計算式を使用してCO2削減量に換算しております。

$$\text{原油 } A[\text{kWh}] \times 8.64/1000 \times 0.0258 = B[\text{kL}]$$

$$\text{CO2 } A[\text{kWh}] \times 0.000438 = C[\text{tCO2}]$$

$$C/B = 1.964900947$$

$$C = 1.964900947 \times B$$

（各係数について）

8.64→千kWhの電力量を熱量に換算するときの係数（国内全電源平均の一次エネルギー換算係数）

0.0258→熱量を原油に換算するときの係数

0.000438→電力量をCO2排出量に換算するときの係数

### ■ vol.2について

#### ○ vol.2のカードに記載している記載の【年間CO2削減量】、【年間エネルギーコスト】について

- ・モデル企業における条件で実施した結果であるため、同じ取組しても近い効果が出るわけではないことあらかじめご承知おきを願  
いいたします。
- ・一部のモデル企業の数値は、当該企業から提供された関連数値をもとに近畿経済産業局で算出したものがあります。

ご清聴ありがとうございました