

脱炭素推進セミナー

第2回「省エネのコツ」を伝授します」

# 省エネの進め方と省エネ診断の事例紹介

2024年8月2日

公益社団法人 大阪技術振興協会

理事 技術士（環境部門）

奥村 勝

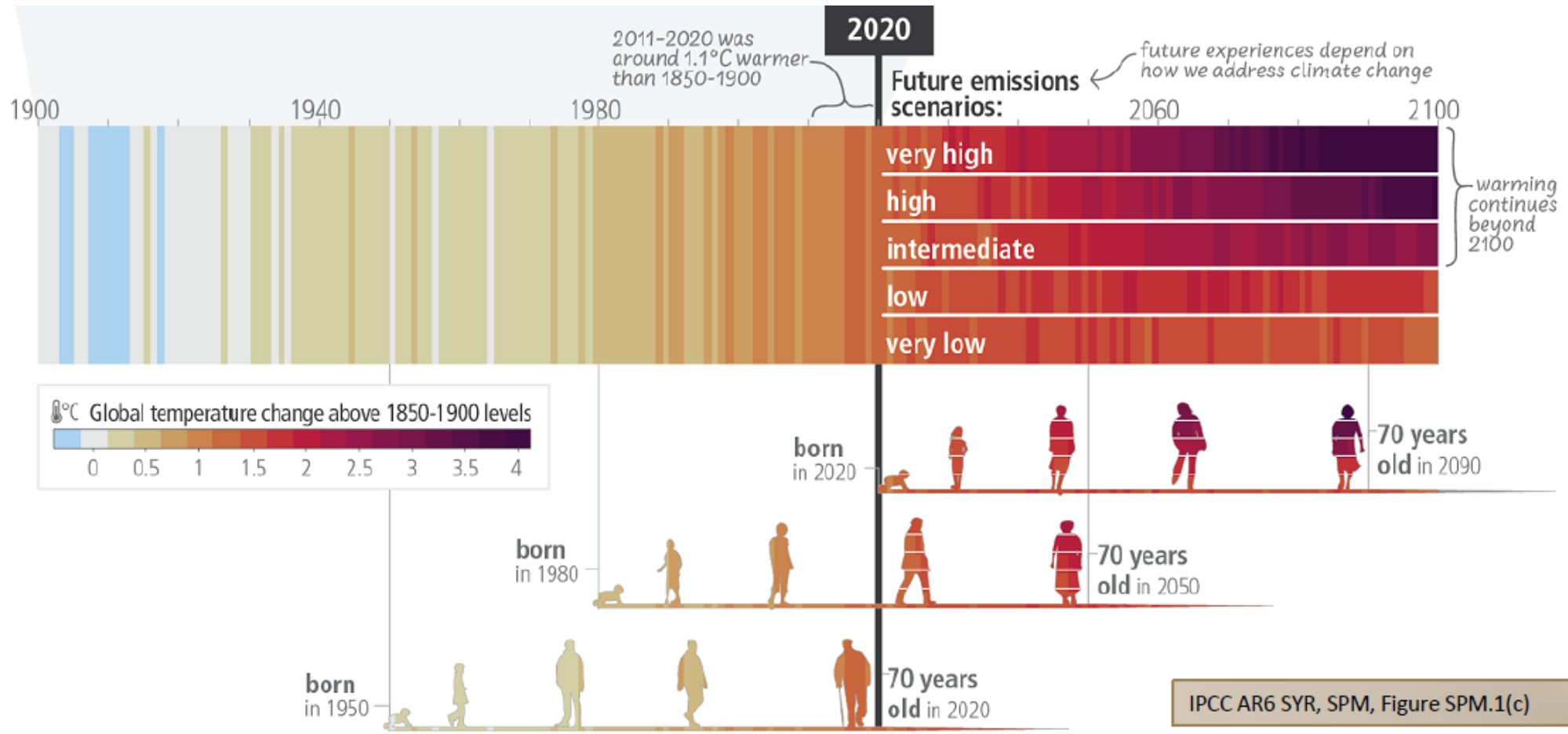


# 目 次

1. **地球温暖化と世界のエネルギー情勢**
2. 日本の脱炭素化の現状と今後の取組み
3. エネルギーと原油換算について
4. 中小企業の脱炭素化に関する意識と取組み
5. 省エネ施策の進め方
6. 省エネの取組みと着目点
7. 省エネ診断の事例
8. 省エネに関する支援情報

# 気温上昇とそれを経験する各世代の年齢(IPCC 6次報告書)

将来、どのような世界で暮らすことになるかは、現在および近い将来の選択にかかっている



# 地球温暖化に関する国際情勢(国連総長の発言)

「地球沸騰化の時代」

2023-7-27

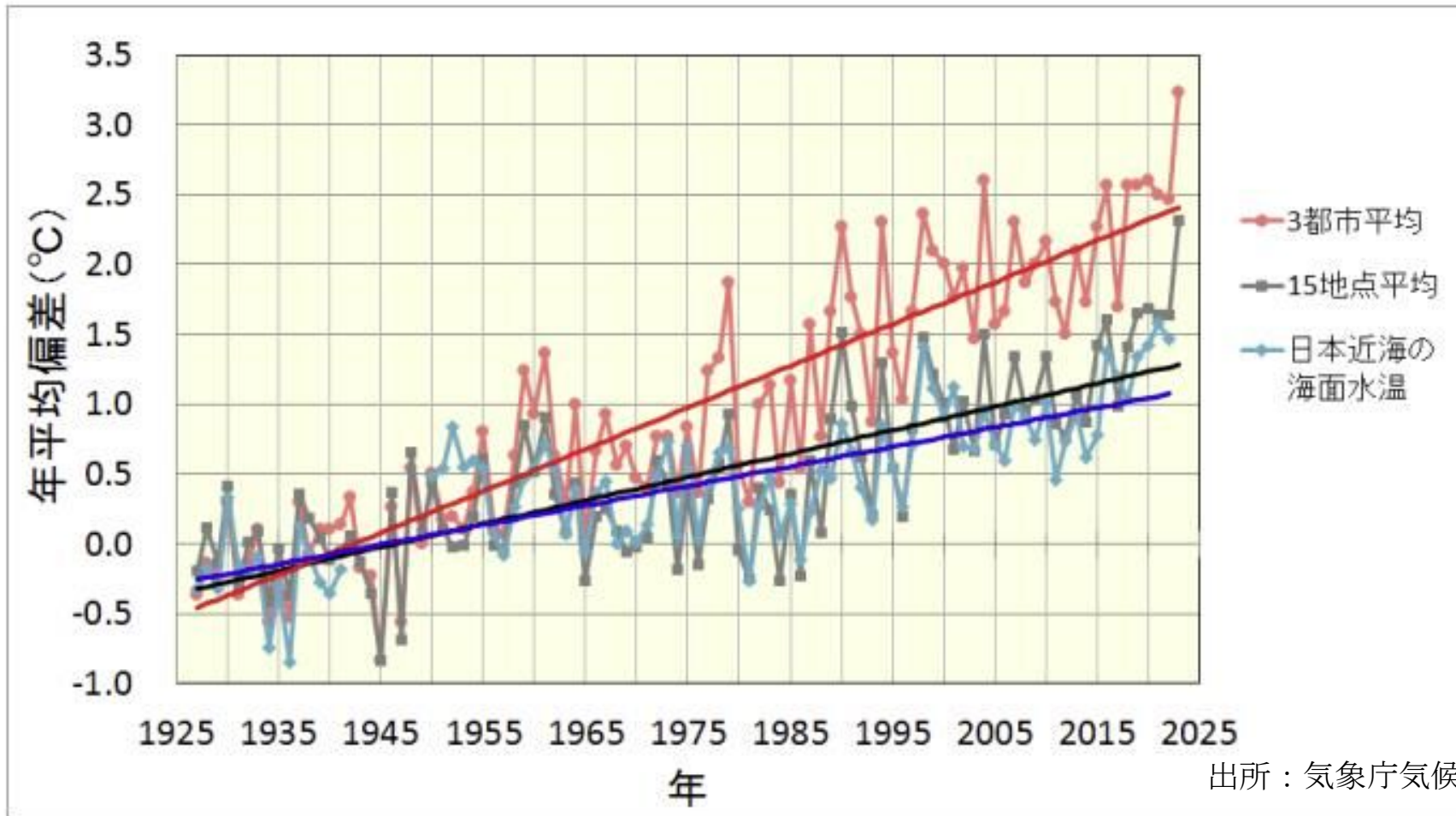
- ✓ 人類の責任であるが、  
まだ、最悪の事態は防げる。
- ✓ 20カ国（G20）の地域が  
温暖化ガスの8割を排出。  
⇒ 9月のG20で野心的な  
排出量の削減目標を。
- ✓ 異常気象がニューノーマル  
（新常态）になりつつある。  
⇒ 被害を受ける途上国の  
防災強化に先進国が拠出。



27日、米ニューヨークの国連本部で  
記者会見するグテレス事務総長（共  
同）

# 日本の気温と日本近海の水温の推移

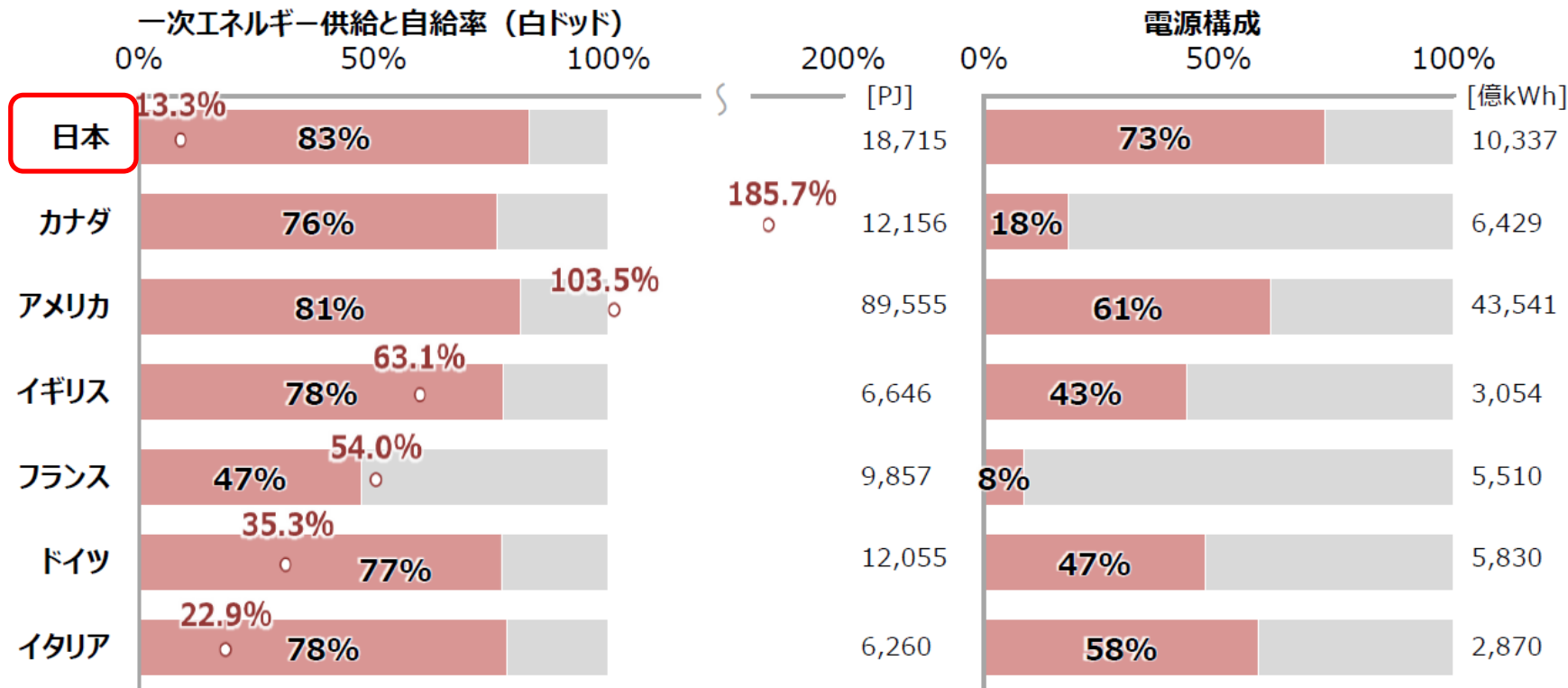
日本の大都市(東京・名古屋・大阪)の平均気温は、約80年で**2.4℃**、  
近海の海面水温は**1.0℃**上昇している。



# 各国の化石燃料依存とエネルギー供給

- 一次エネルギー供給で見た場合、日本は8割以上を化石エネルギーに依存。G7諸国の中では最多であり、水準としては遜色ないレベルにあるが、自給率で見た場合は最低水準。
- 電源構成で見た場合、7割以上を化石エネルギーに依存しており、この水準はG7各国と比較しても高いレベルにあり、脱炭素電源の拡大はG7各国との産業立地競争力の観点からも不可欠。

一次エネルギー供給・電源構成に占める化石エネルギー比率（2021年\*）



出所：2024年5月13日第11回GX推進会議資料より

(出所) IEA「World Energy Balances」、総合エネルギー統計をもとに作成。日本は2021年度、その他は2021年の数字。



# 世界のエネルギー情勢を巡る不確実性の増加

- ◆ ロシアによるウクライナ侵略やイスラエル・パレスチナ情勢の悪化等、エネルギーに影響のある事象が各地で発生した。
- ◆ さらに、紅海やパナマ運河といった海上輸送の要衝でも紛争や災害が発生し、安定供給への懸念が生じるなど、サプライチェーン全体の観点からも、「エネルギーセキュリティの確保」がますます重要な課題となっている。

## 【エネルギーを巡る不確実性の増加に関する主な事象】

イスラエル・パレスチナ  
情勢の悪化  
(2023年10月～)

紅海における  
フシ派による船舶攻撃  
(2023年10月頃～)

↓  
紅海ルートから  
喜望峰ルートへの  
航路変更が増加  
(輸送距離・コストの増加に)

ロシアによる  
ウクライナ侵略  
(2022年2月～)

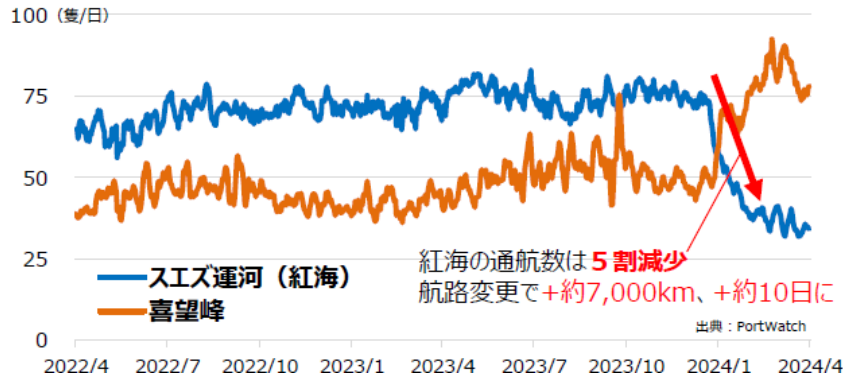
米国LNGプラントでの  
設備トラブル  
(2022年6月～2023年2月)

豪州LNGプラントでの  
ストライキ  
(2023年9月～11月)

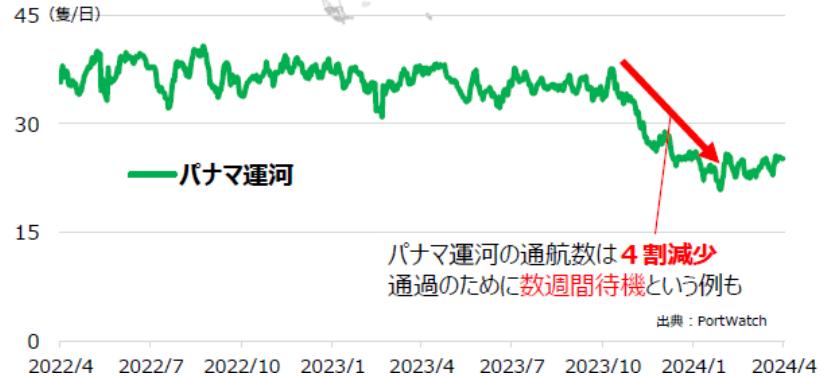
干ばつ・水位低下による  
パナマ運河の通航制限  
(2023年11月頃～)

↓  
待機時間の発生に加え  
一部は喜望峰ルート等へ  
航路変更  
(輸送距離・コストの増加に)

《紅海(スエズ運河)・喜望峰の通航船舶数》



《パナマ運河の通航船舶数》



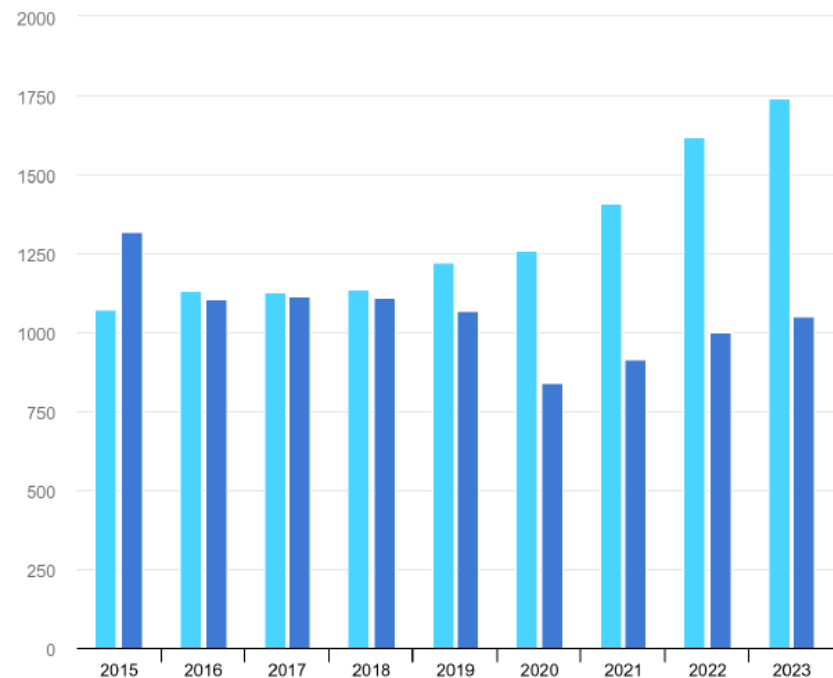
出所: エネルギー白書  
2024 (令和6年6月資源エ  
ネルギー庁) 資料より

# 一次エネルギー化石燃料の輸入価格推移

- グローバルに進む化石燃料依存からの脱却の動きにより、化石燃料の上流開発投資は長期的に減少傾向となり、地政学リスクの高まりと相まって価格のボラティリティが拡大する傾向。
- 足下で一次エネルギー供給の9割弱を輸入化石燃料に依存する日本にとって、為替変動と相まって貿易収支に与える影響度合いが極めて大きくなっている。

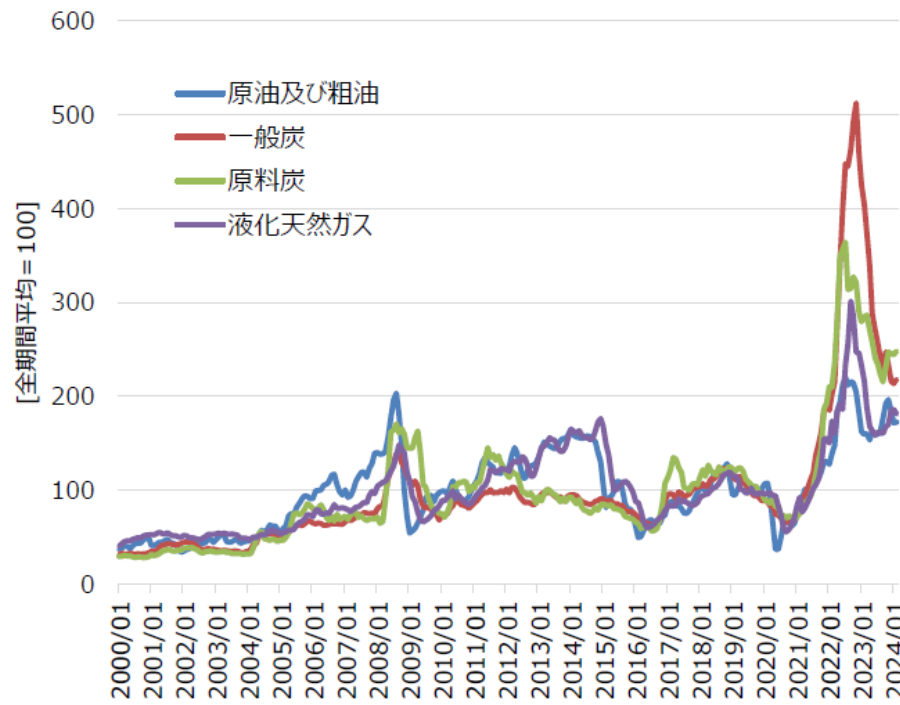
### 世界のエネルギー投資の内訳 (水色：クリーンエネルギー、青色：化石燃料)

単位 (10億ドル (2022))



(出所)IEA「Global energy investment in clean energy and in fossil fuels, 2015-2023」

### 化石燃料輸入価格の変動の推移 (2000/1~2024/2の全期間平均を100とした場合の指数)



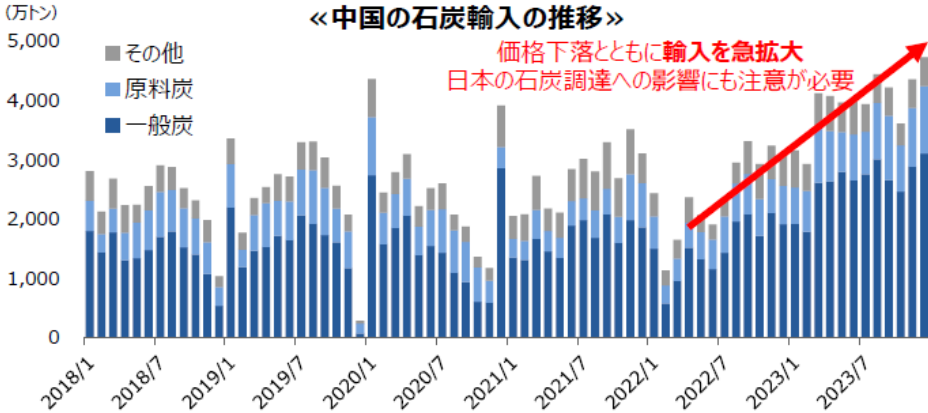
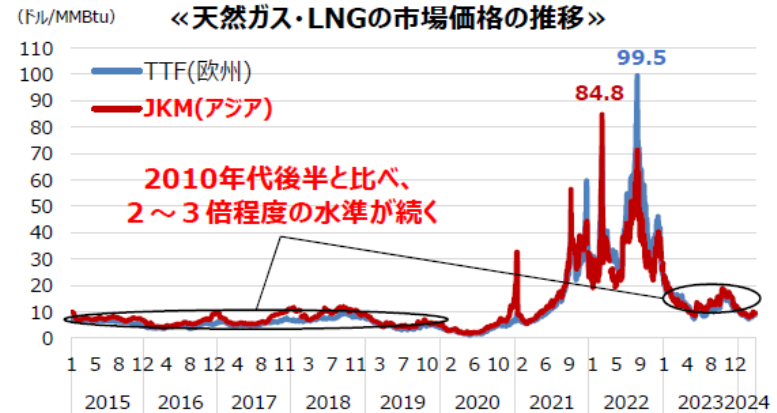
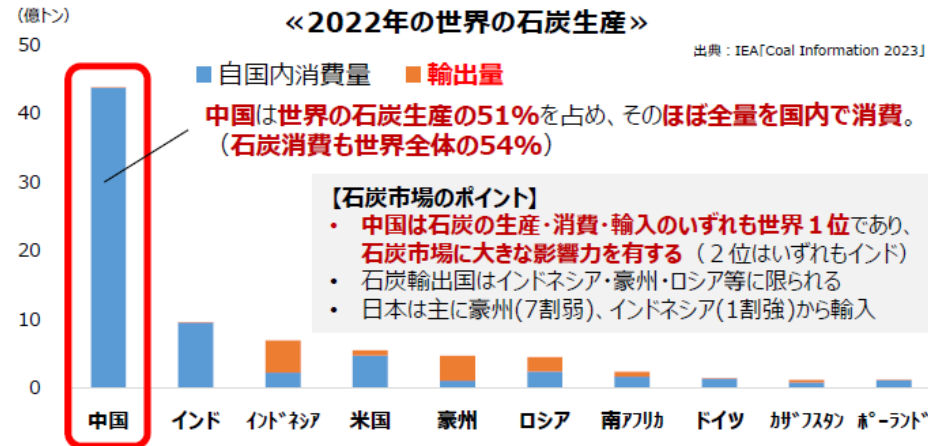
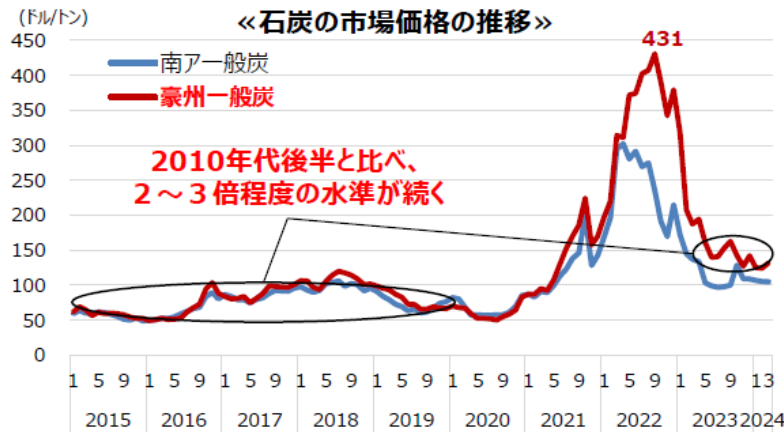
(出所) 財務省貿易統計をもとに作成。全期間平均は2000年1月から2024年2月までの燃料種別輸入価格の単純平均値。

出所：2024年5月13日第11回GX推進会議資料より



# 日本のエネルギーに影響を与えうる「変数」も増加

- ◆ 2022年に急騰した**燃料価格**は下落するも、**2010年代後半の水準と比べると、いまだ高い水準**が続く。
- ◆ 世界の半分以上の石炭を生産・消費する中国の石炭輸入増加等もあり、**今後の価格見通しは依然不透明**。
- ◆ 世界的な脱炭素化の進展に伴う**LNG等の上流投資の減少**といった課題に加え、**GX・DX**の進展によって**日本の電力需要が増加する可能性**も指摘されている。

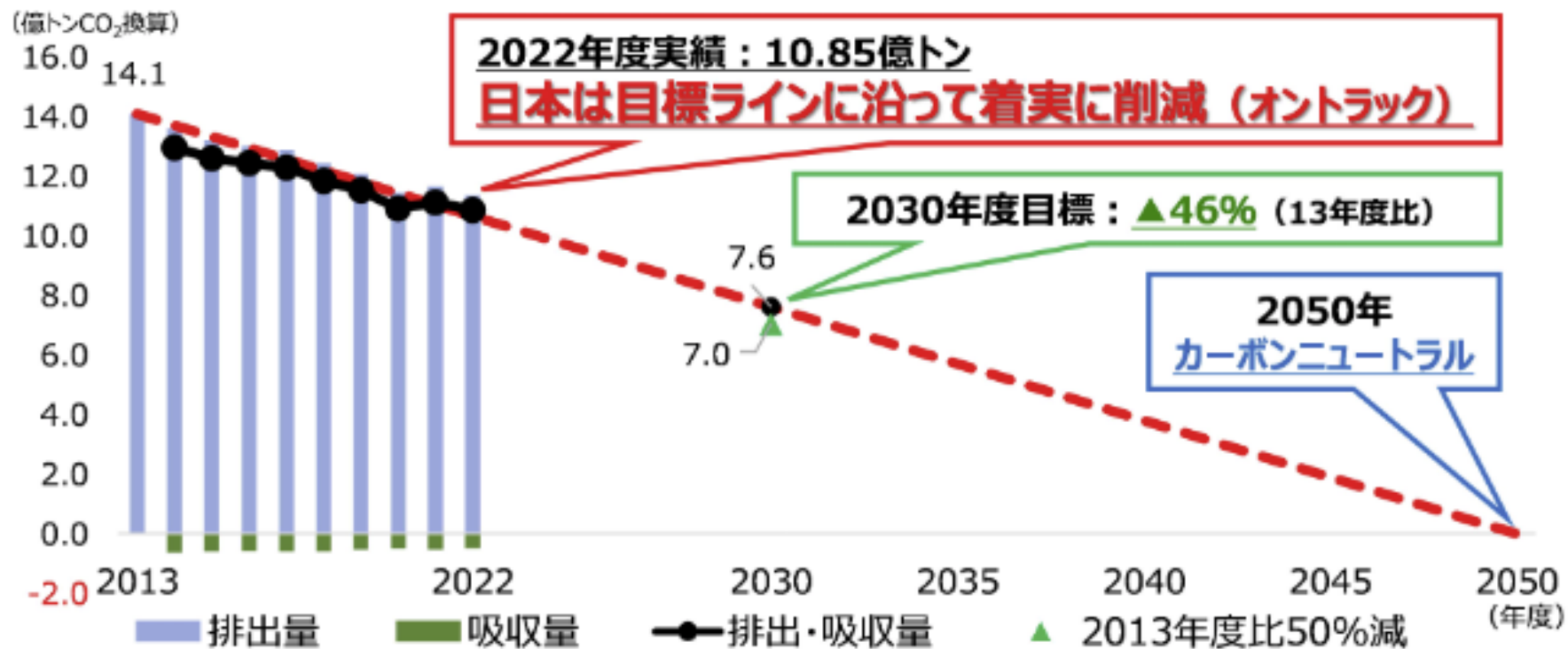


出所：エネルギー白書  
2024（令和6年6月資源エ  
ネルギー庁）資料より

- 
1. 地球温暖化と世界のエネルギー情勢
  - 2. 日本の脱炭素化の現状と今後の取組み**
  3. エネルギーと原油換算について
  4. 中小企業の脱炭素化に関する意識と取組み
  5. 省エネ施策の進め方
  6. 省エネの取組みと着目点
  7. 省エネ診断の事例
  8. 省エネに関する支援情報

# 日本の温室効果ガス排出量実績と脱炭素化への道筋と進捗

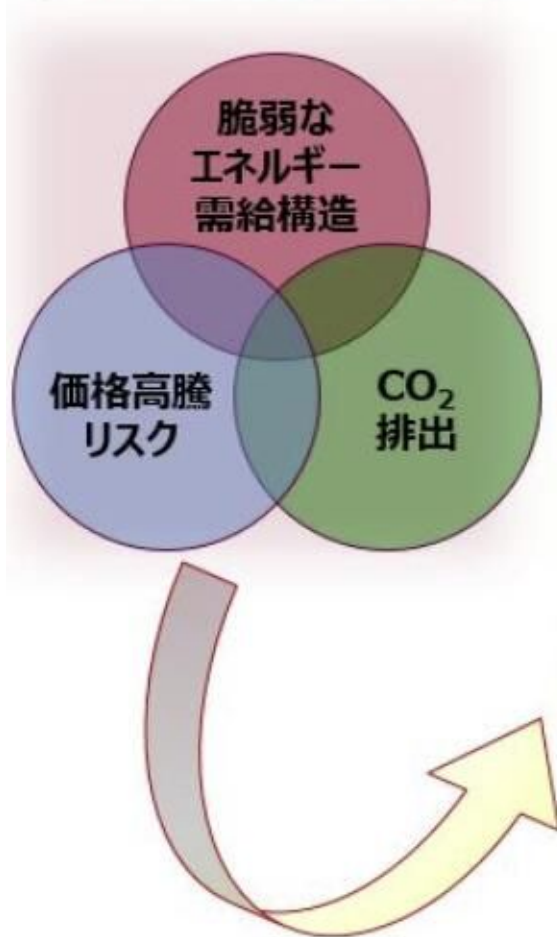
## 日本の温室効果ガス排出・吸収量の推移



(出典) 環境省

# 日本のクリーンエネルギー中心の産業構造への大転換(1)

化石エネルギー中心の従来の日



クリーンエネルギー中心の日



## GX : グリーントランスフォーメーション

- 化石エネルギー中心から  
クリーンエネルギー中心の産業構造・社会構造への転換
- 戦後における、産業・エネルギー政策の大転換

出所：経済産業省

# 日本のクリーンエネルギー中心の産業構造への大転換(2)

## (1) エネルギー安定供給の確保を大前提としたGXの取組

### ①徹底した省エネの推進

- ・ 複数年の投資計画に対応できる省エネ補助金の創設
- ・ 省エネ効果の高い断熱窓への改修等、住宅省エネ化への支援強化

### ②再エネの主力電源化

- ・ 次世代太陽電池（ペロブスカイト）や浮体式洋上風力の社会実装化

### ③原子力の活用

- ・ 安全性の確保を大前提に、廃炉を決定した原発の敷地内での次世代革新炉への建て替えを具体化
- ・ 厳格な安全審査を前提に、40年+20年の運転期間制限を設けた上で、一定の停止期間に限り運転期間のカウントから除外を認める

### ④その他の重要事項

- ・ 水素・アンモニアと既存燃料との価格差に着目した支援
- ・ カーボンリサイクル燃料（メタネーション、SAF、合成燃料等）、蓄電池等の各分野において、GXに向けた研究開発・設備投資・需要創出等の取組を推進

## (2) 「成長志向型カーボンプライシング構想」等の実現・実行

### ①GX経済移行債を活用した、今後10年間で20兆円規模の先行投資支援

### ②成長志向型カーボンプライシングによるGX投資インセンティブ

### ③新たな金融手法の活用

⇒ 今後10年間で150兆円を超えるGX投資を官民協調で実現・実行

### ④国際展開戦略

- ・ クリーン市場の形成やイノベーション協力を主導
- ・ 「アジア・ゼロエミッション共同体」(AZEC)構想を実現

### ⑤公正な移行などの社会全体のGXの推進

- ・ 成長分野等への労働移動の円滑化支援
- ・ 地域・くらしの脱炭素化を実現

### ⑥中堅・中小企業のGXの推進

- ・ サプライチェーン全体でのGXの取組を推進

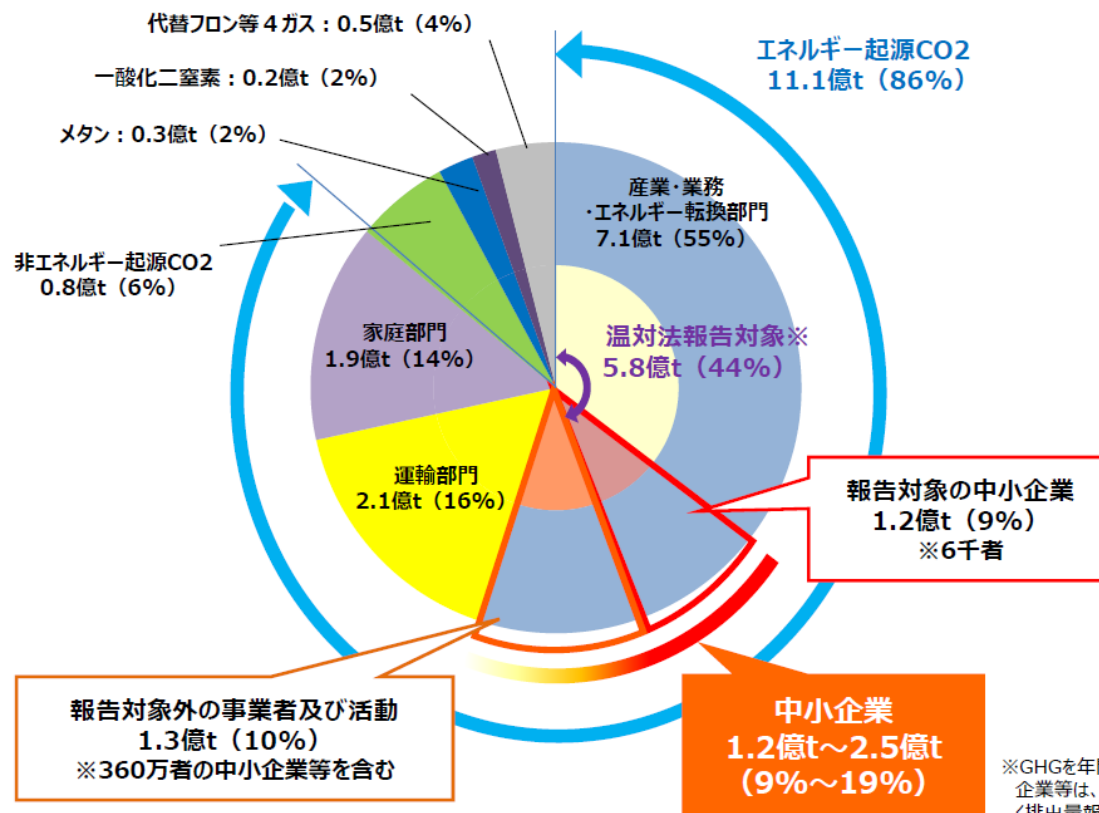
出所：経済産業省



# 中小企業等のGHG排出量とGX必要性

- わが国の雇用の約7割を支える**中小企業等**は、産業・業務部門に限っても、日本全体のGHG排出量(12.7億t)のうち**1割~2割弱(1.2億t~2.5億t)**を占める。従って、GX実現には**中小企業の取組も不可欠**。

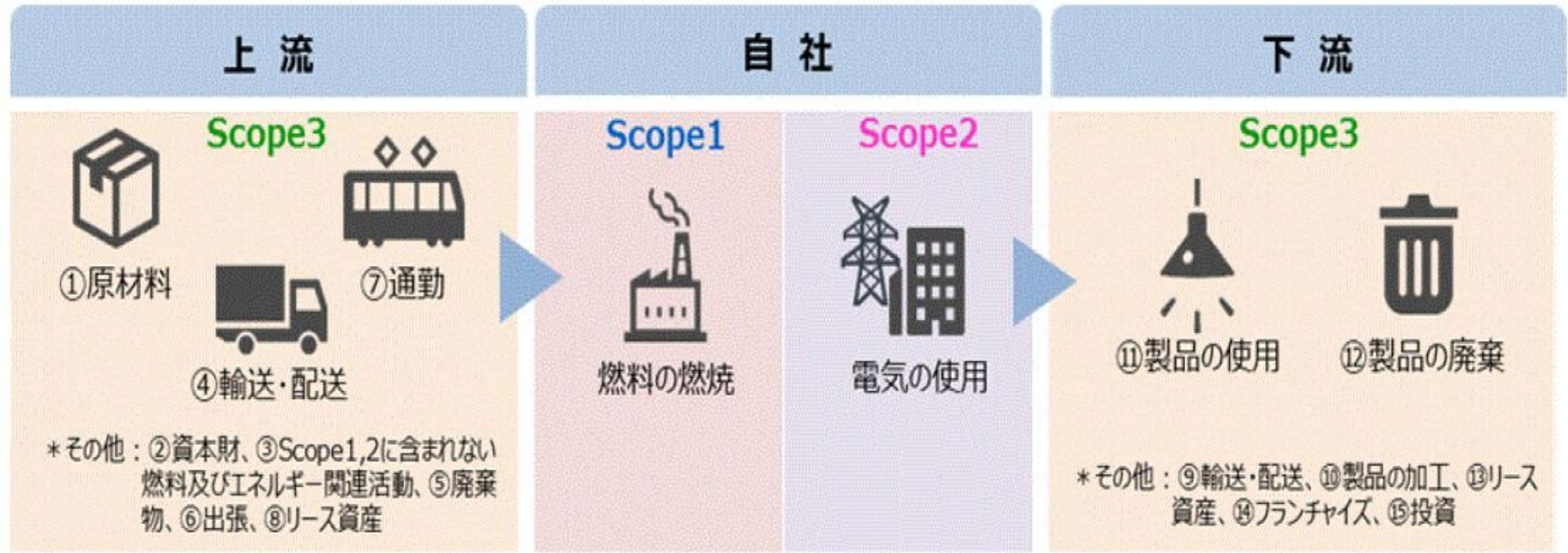
<日本のGHG排出量内訳(2017年度)>



**GHG(Greenhouse Gas)**とは温室効果ガスともいわれ地球温暖化を引き起こすとされる気体をいう。二酸化炭素、メタンガス、一酸化二窒素、フロンガス等がある。

出所：経済産業省産業技術環境局・資源エネルギー庁「クリーンエネルギー戦略中間整理(2022年5月19日)」

# サプライチェーンのGHG排出量とは



**Scope1** : 事業者自らによる温室効果ガスの直接排出(燃料の燃焼、工業プロセス)

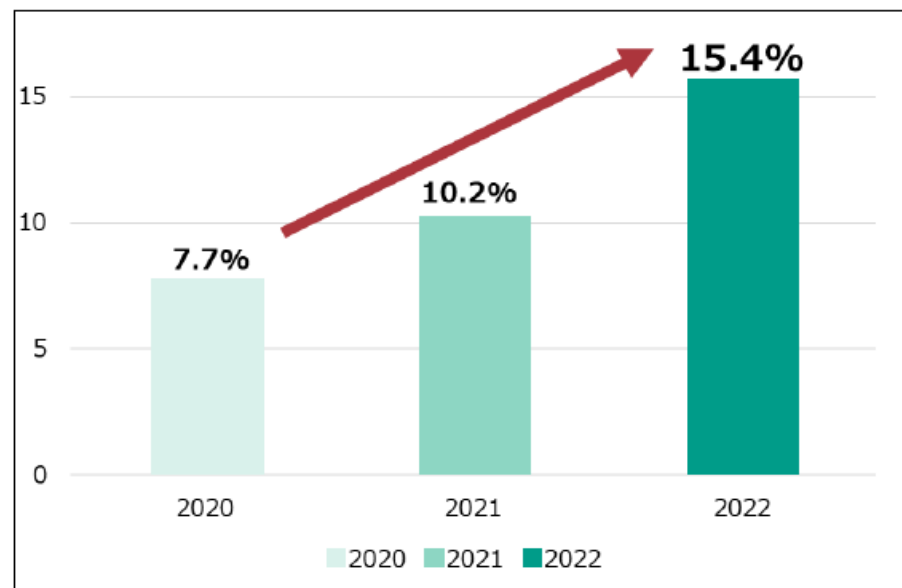
**Scope2** : 他社から供給された電気、熱・蒸気の使用に伴う間接排出

**Scope3** : Scope1、Scope2以外の間接排出(事業者の活動に関連する他社の排出)

# サプライチェーンからの脱炭素化の要請状況

- 大企業中心にサプライチェーン全体の脱炭素化が求められることを背景に、取引先へCO2排出量の可視化・削減を求める潮流が着実に高まっている状況です。
- 今後もその流れが拡大した際に、脱炭素経営対応が遅れていると、取引上のリスクとなる恐れがあり、中堅・中小企業にも早期の対応が求められています。

取引先からの温室効果ガスの把握、削減に向けた協力要請状況  
【「あった」と回答した企業の割合】




※出所：中小企業庁「2023年版『中小企業白書』」


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。



# 脱炭素経営に取り組むメリット

- 脱炭素経営を事業継続のチャンスとして捉え、全社を挙げて取り組み、新たな強みを作ろうという考え方が広がりつつある状況です。
- 先行して脱炭素経営に取り組んでいる企業では、大きく5つのメリットを獲得しているといわれています。

1

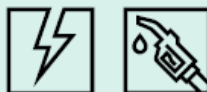
優位性の構築



先行して取り組むことで、サプライチェーン全体での脱炭素化を目指す企業に貢献し、取引先から選ばれる企業になります。

2

光熱費・燃料費の低減



光熱費・燃料費の低減により、コスト削減につなげます

3

知名度・認知度向上



メディア露出や国や自治体からの表彰などにより、企業の知名度や認知度を向上できます

4

社員のモチベーション向上・  
人材獲得力の強化



気候変動などの社会課題の解決に取り組むことで、長期的な経営戦略を掲げていると評価されるため、意欲の高い人材を集める効果が期待できます

5

好条件での資金調達



金融機関による脱炭素関連の取り組みを受けて、脱炭素経営を積極的に推進する企業への融資条件を優遇する動きが広がっています

出所：環境省脱炭素経営対話ツールより

- 
1. 地球温暖化と世界のエネルギー情勢
  2. 日本の脱炭素化の現状と今後の取組み
  - 3. エネルギーと原油換算について**
  4. 中小企業の脱炭素化に関する意識と取組み
  5. 省エネ施策の進め方
  6. 省エネの取組みと着目点
  7. 省エネ診断の事例
  8. 省エネに関する支援情報

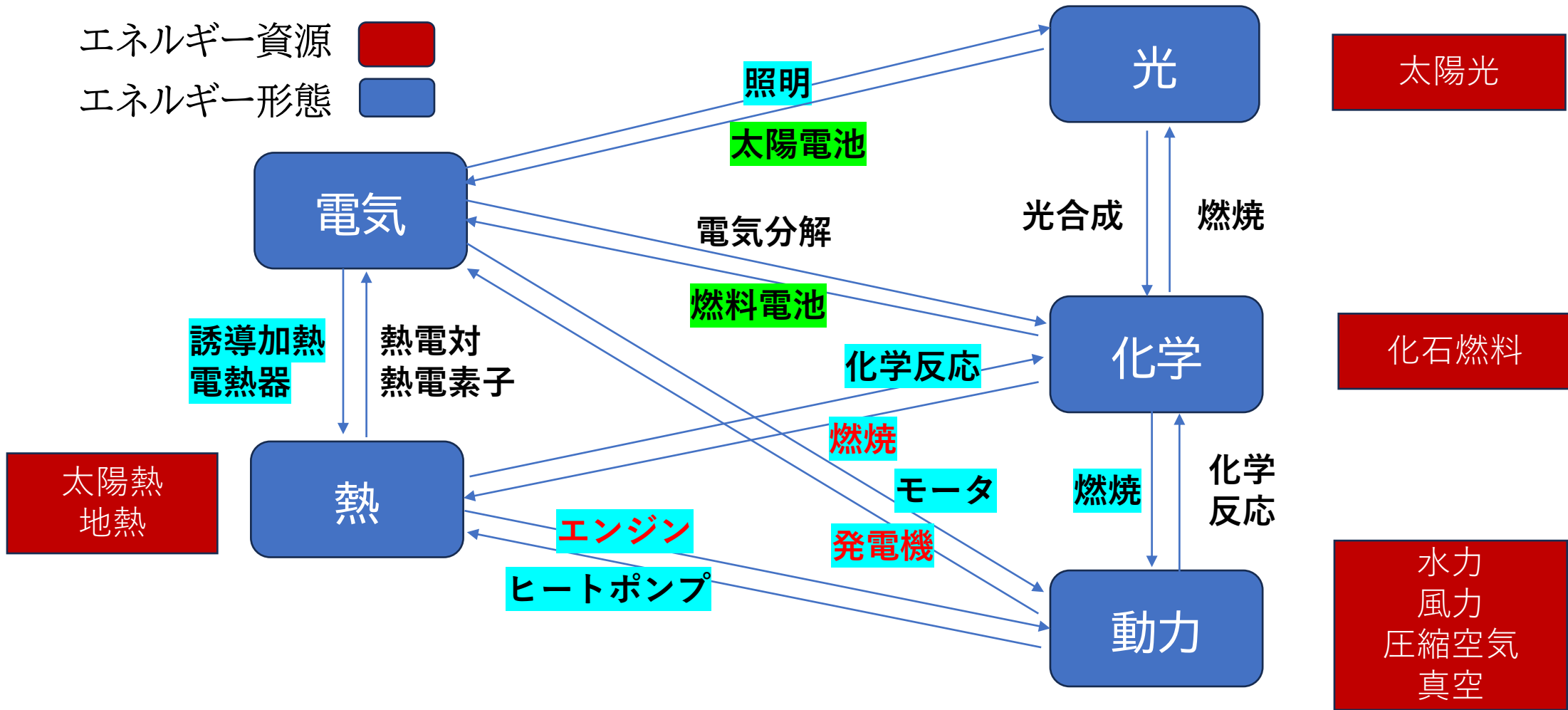


# 各種エネルギー(原子力除く)とその関係図

ものづくり企業が関連する主な用途(空色)

エネルギー資源 ■

エネルギー形態 ■



# 年間使用エネルギーの原油換算方法

事業所や工場での年間原油換算の使用エネルギーは、以下の①～④のステップで求めることができる

① 事務所と工場で使用している電気・燃料ごとの年間の使用量を集計する

② ①の使用量に電気・燃料ごとに換算係数を乗じて、各々の熱量 (GJ) を求める

③ ②を全て足し合わせて年間の合計使用量 (GJ) を求める

④ ③の年間の合計使用量 (GJ) に、0.0258(原油換算係数【kL/GJ】) を乗じて、年間のエネルギー使用量を (原油換算値) を求める

# 各種燃料の発熱量と原油換算計算

電気・ガス・燃料等の使用エネルギーを統合する方法として原油量に換算する方法が用いられる

$$\text{原油換算値} = \text{数量} \times \text{発熱量} \times \text{原油換算係数}$$

例) A重油10kLの場合

$$10\text{kL} \times 39.1\text{GJ/kL} \times 0.0258\text{kL/GJ} = 10.08\text{kL}$$

燃料・電力の原油換算				原油換算量(kL)		
種類	数量	×	発熱量	発熱量(GJ)		
A重油	1kL	×	39.1GJ/kL	39.1	×0.0258 (kL/GJ)	1.009
軽油	1kL	×	38.2GJ/kL	38.2		0.986
灯油	1kL	×	36.7GJ/kL	36.1		0.931
液化石油ガス (LPG)	1千m <sup>3</sup>	×	100GJ/千m <sup>3</sup>	100		2.680
都市ガス13A	1千m <sup>3</sup>	×	44.8GJ/千m <sup>3</sup>	44.8		1.156
電力量	1千kWh	×	8.64GJ/千kWh	8.64		0.257

LPG(プロパン95%, ブタン5%)の発熱量 100GJ/千m<sup>3</sup>

# 各種燃料・電気のCO<sub>2</sub>排出量

## 各種燃料のCO<sub>2</sub>排出量

種類	数量	熱量 (GJ)	炭素排出係数 (トン-C/GJ)	CO <sub>2</sub> 排出量(トン)	
A重油	1kL	39.1	×0.0189	×44/12	2.71
軽油	1kL	38.2	×0.0187		2.62
灯油	1kL	36.1	×0.0185		2.45
液化石油ガス (LPG)	1000kg	50.8	×0.0161		3.00
都市ガス13A	1千m <sup>3</sup>	44.8	×0.0136		2.23

## 電気のCO<sub>2</sub>排出量

電力量にCO<sub>2</sub>排出係数\*をかけて計算する

例)  $1\text{kWh} \times 0.360\text{kgCO}_2/\text{kWh} = 0.360\text{kg-CO}_2$

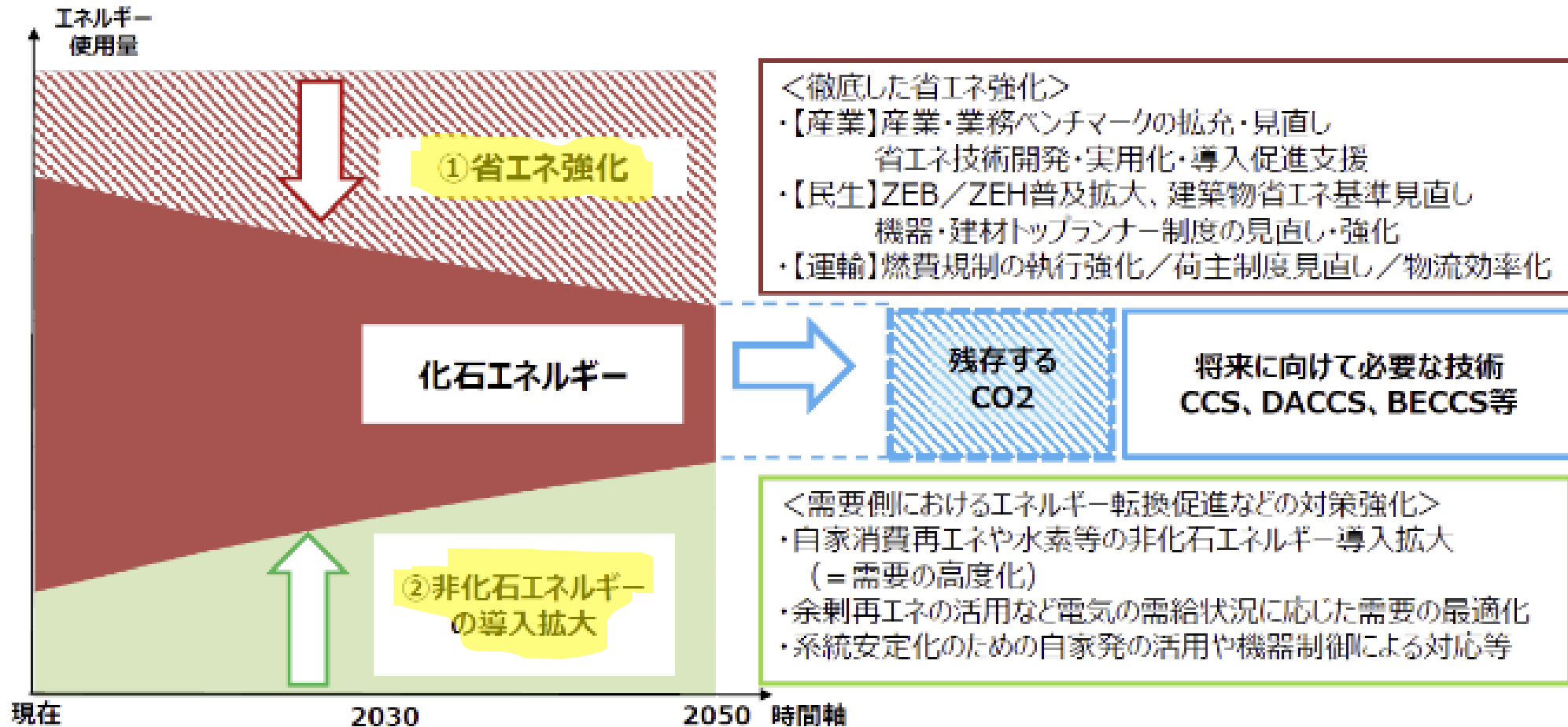
\*毎年1月頃に各電力会社CO<sub>2</sub>排出係数は環境省から公表される

<https://ghg-santeikohyo.env.go.jp/calc>

単位	倍率
K【キロ】	1,000
M【メガ】	1,000,000
G【ギガ】	1,000,000,000
T【テラ】	1,000,000,000,000

# 日本のカーボンニュートラル(脱炭素化)に向けたイメージ

## 需要側のカーボンニュートラルに向けたイメージと取り組みの方向性



出所：資源エネルギー庁 「2020年10月13日基本政策分科会資料より」 より



# 国の省エネ対策の動向と期待

各業界の省エネ深掘りに向けたヒアリング等を踏まえ、省エネ対策の野心的な見直しを行い、2030年度における省エネ量を2015年策定時の5,036万kLから1,200万kL程度深掘った結果、**6,200万kL程度**となった。

[万kL]	①2019年度 (実績)	②2030年度 目標 (H27策定時)	③2030年度 (今回)	④2030年度 (今回)
産業部門	322	1,042	1,350程度	300程度
業務部門	414	1,227	1,350程度	150程度
家庭部門	357	1,160	1,200程度	50程度
運輸部門	562	1,607	2,300程度	700程度
合計	1,655	5,036	6,200程度	1,200程度

2019年度比3.2倍  
から4.2倍へUP

※合計は四捨五入の関係で一致しない場合がある

出所：資源エネルギー庁 「2030年度におけるエネルギー需給の見通し」 より

- 
1. 地球温暖化と世界のエネルギー情勢
  2. 日本の脱炭素化の現状と今後の取組み
  3. エネルギーと原油換算について
  - 4. 中小企業の脱炭素化に関する意識と取組み**
  5. 省エネ施策の進め方
  6. 省エネの取組みと着目点
  7. 省エネ診断の事例
  8. 省エネに関する支援情報

# 省エネに取り組むメリット

---

企業にとって省エネへの取り組みは何をもたらすか

- コスト削減 ➡電気・ガス・燃料費のランニング費用の削減
  - 経営体質強化 ➡省エネ削減金額はそのまま利益に
  - 生産性向上が省エネにつながる ➡省エネの意識付け
  - 省エネマネジメントシステム構築の効果 ➡全従業員の参画
- 
- <https://www.shoene-portal.jp/admin/pf/elearning/>

# 脱炭素化に向けた意識・取組みに関するアンケート結果(1)

中小企業の脱炭素に対する意識と取組み  
CNを知っている**7割**⇒会社として取り組んでいる**3割**  
今後は取り組む必要性を認識**5割**

## 取り組んでいる企業

- ①エネルギーコストの削減
- ②SDGs目標やESGへの対応
- ③補助金・税制への優遇

## 取り組んでいない企業

- ①売上確保等企業の優先事項がある
- ②自社のメリットがない
- ③コスト負担が大きい

## 施策(複数回答)

- ・省エネ**7割**
- ・省エネ・低炭素設備への更新**4割**

出所：東大阪市域製造業の脱炭素化に向けた意識・取組みに関するアンケート結果より抜粋

## 脱炭素化に向けた意識・取組みに関するアンケート結果(2)

### 取組みを行う上で課題はありますか(複数回答)

- ①取り組むためのノウハウ、専門知識・情報の不足 33%
- ②取組みを推進できる人材の確保 30%
- ③コストを価格転嫁できない 27%
- ④どのレベルまで対応が必要かわからない 24%
- ⑤コストに見合う効果が見込めない 24%
- ⑥どう取り組めば良いのかわからない 19%
- ⑦温暖化対策に回す資金の不足 18%
- ⑧取り組むための資金調達が困難 11%
- ⑨特に課題はない 11%
- ⑩必要性を感じない 10%



出所：東大阪市域製造業の脱炭素化に向けた意識・取組みに関するアンケート結果より抜粋



# 脱炭素化に向けた意識・取組みに関するアンケート結果(3)

## 情報収集など、今後検討しているもの(複数回答)

- ①費用をかけずに省エネしたい 40%
- ②他社の事例を知りたい 31%
- ③経営にどう活用していけばよいかを把握したい 23%
- ④効率的に省エネを進める方法を知りたい 17%
- ⑤カーボンニュートラルに対する情報がほしい 14%
- ⑥エネルギーを無駄遣いしている箇所を知りたい 13%
- ⑦自社の排出量を把握したい 11%
- ⑧初期費用を抑えたい 10%



CNの取組みに対する公的支援(省エネ診断、工場・事業所の脱炭素化取組みへの補助金等)について  
知っている**3割**⇒活用している**1割程度**



出所：東大阪市域製造業の脱炭素化に向けた意識・取組みに関するアンケート結果より抜粋

# 脱炭素化に向けた意識・取組みに関するアンケート結果(4)

取組みを行う上で、自社の省エネの実態把握や省エネ提案の受診やCO2排出量の把握・見える化を一定期間・安価に取り組めるサービスに興味がありますか

- ・関心がある 3割
- ・いずれも興味がない 3割
- ・わからない 4割



脱炭素の取組み方や、公的支援策を紹介するセミナーがあれば参加したいですか

- ・参加したい 3割
- ・参加しない 7割



支援策として期待することについて(複数回答)

- ①助成・融資制度 61%
- ②効果的な導入事例の情報提供43%
- ③情報提供 2%
- ④省エネ、温室効果ガス削減等に関するアドバイス窓口の設置 11%
- ⑤省エネ、温室効果ガス削減等に関するアドバイスの実施 9%

出所：東大阪市域製造業の脱炭素化に向けた意識・取組みに関するアンケート結果より抜粋

## ◆アンケート結果からわかること

---

### 1. どのように取り組めばよいかわからない

- ①取り組むためのノウハウ、専門知識・情報が不足している。
- ②取組みを推進できる人材の確保できていない。

### 2. 取り組むメリットがわからない

- ①かかる費用・コストを価格転嫁できない。
- ②コストに見合う効果が見込めない。
- ③必要性を感じない。

### 3. その他(資金面)

- ①設備更新等の国や自治体の補助金の活用方法を知らない。
- ②取り組むための資金調達が困難である。

# 脱炭素へのアプローチと手段

➤ 省エネルギー施策の実行(運用改善と設備改善)

➤ 再生可能エネルギー(自然エネルギー)の導入

• 資源や余剰エネルギーの有効利用

• CO<sub>2</sub>排出量の少ないエネルギーを採用

技術開発を伴うため  
ハードルが高い

- 
1. 地球温暖化と世界のエネルギー情勢
  2. 日本の脱炭素化の現状と今後の取組み
  3. エネルギーと原油換算について
  4. 中小企業の脱炭素化に関する意識と取組み
  - 5. 省エネ施策の進め方**
  6. 省エネの取組みと着目点
  7. 省エネ診断の事例
  8. 省エネに関する支援情報



# 省エネ施策の進め方

---

## ➤ 省エネ組織体制づくり

## ➤ 人材育成

## ➤ 外部組織の支援の活用(外部組織:省エネお助け隊など)

まず、省エネ診断から始めると取り組みやすい

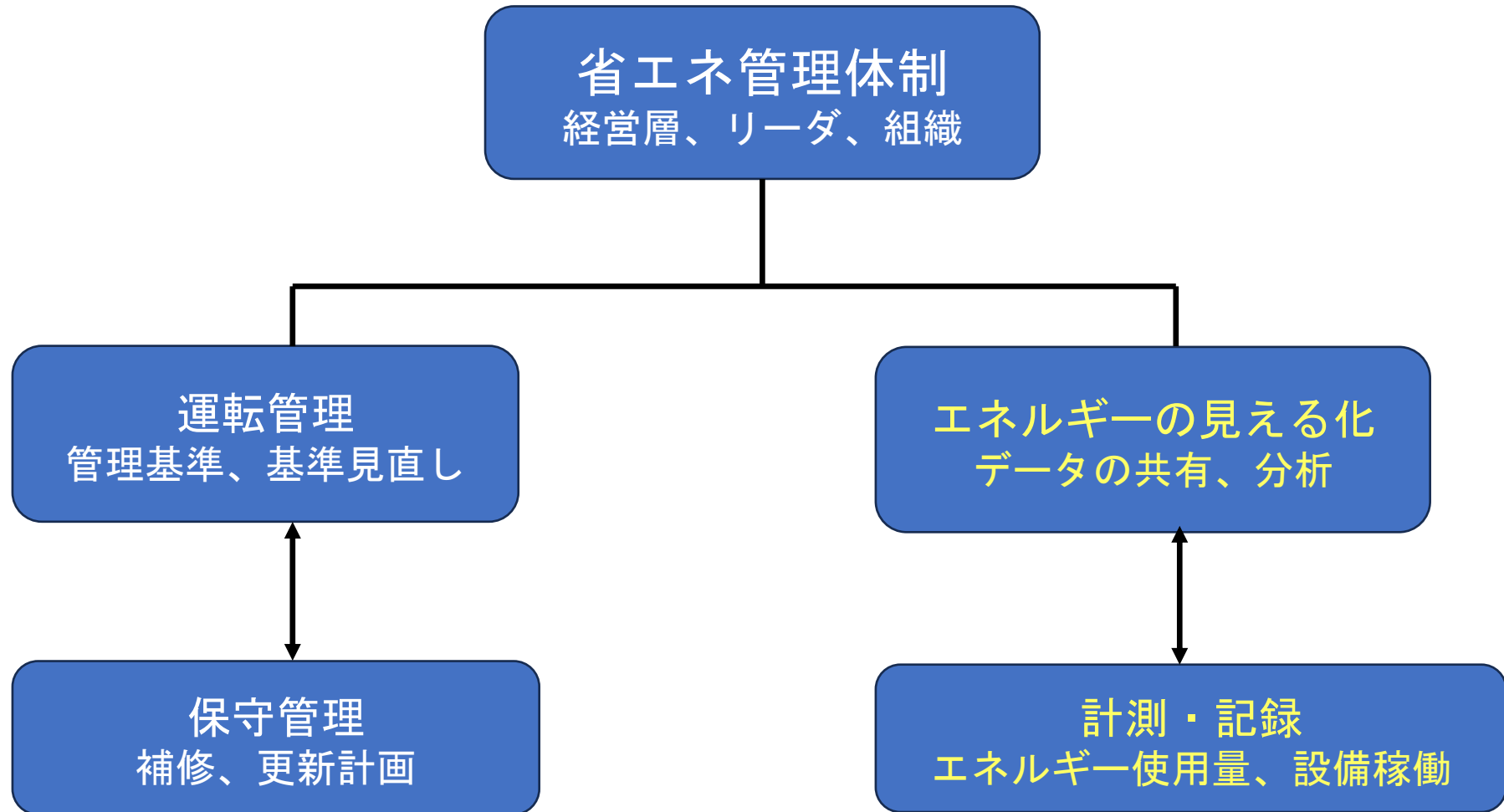
◆ 省エネ診断を受け、省エネに関心を持つ

自社内に省エネ担当(リーダー)を育成

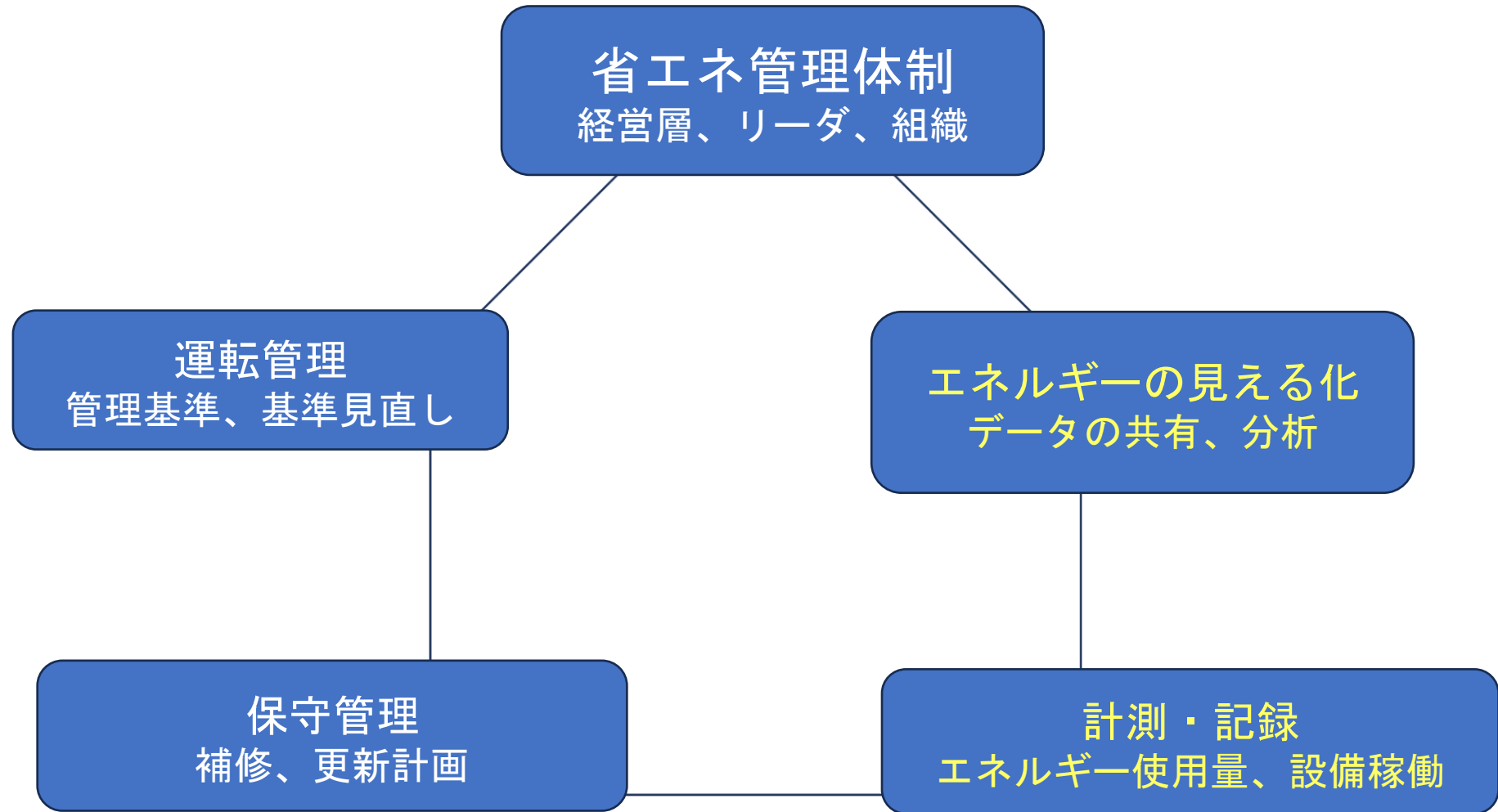
◆ 伴走支援を活用して省エネのレベルアップ

自社の省エネ組織体制をつくり、省エネ施策を継続する

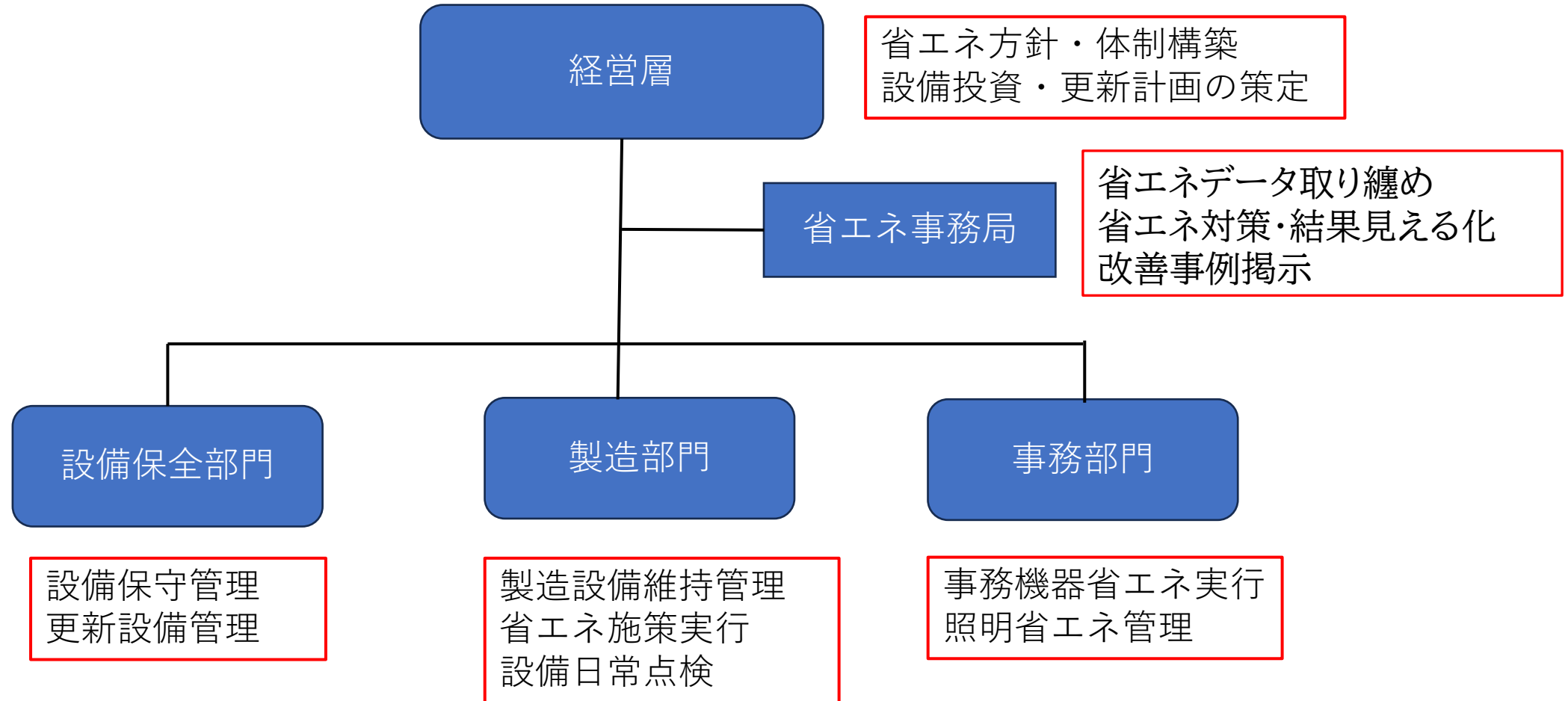
# 省エネ管理組織と役割(社内管理体制がない場合)



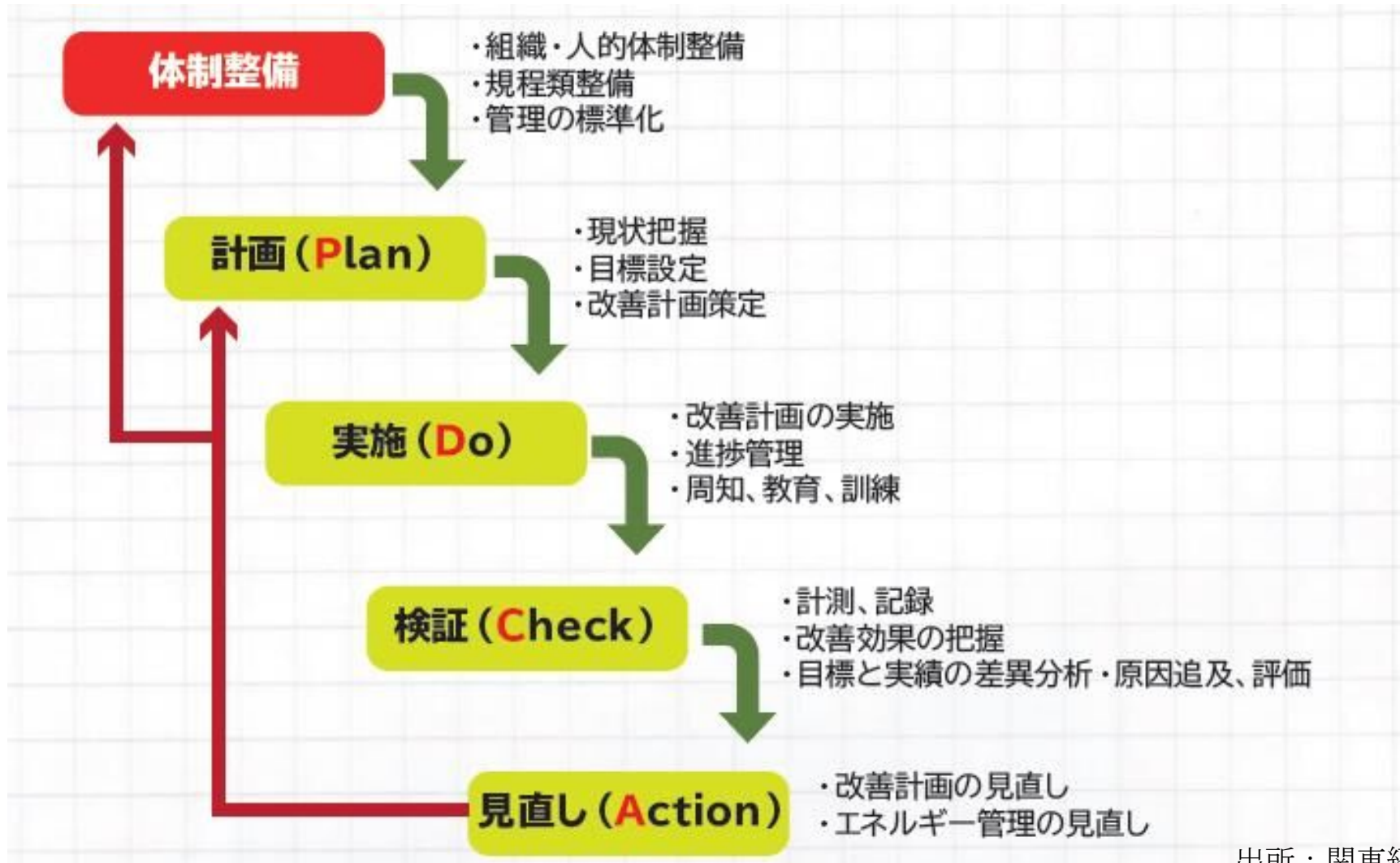
# 省エネ管理組織と役割(例)



# 省エネ管理組織と役割(すでに社内に管理体制がある場合)



# 省エネ体制整備と実施事項(PDCA継続による省エネのレベルアップ)

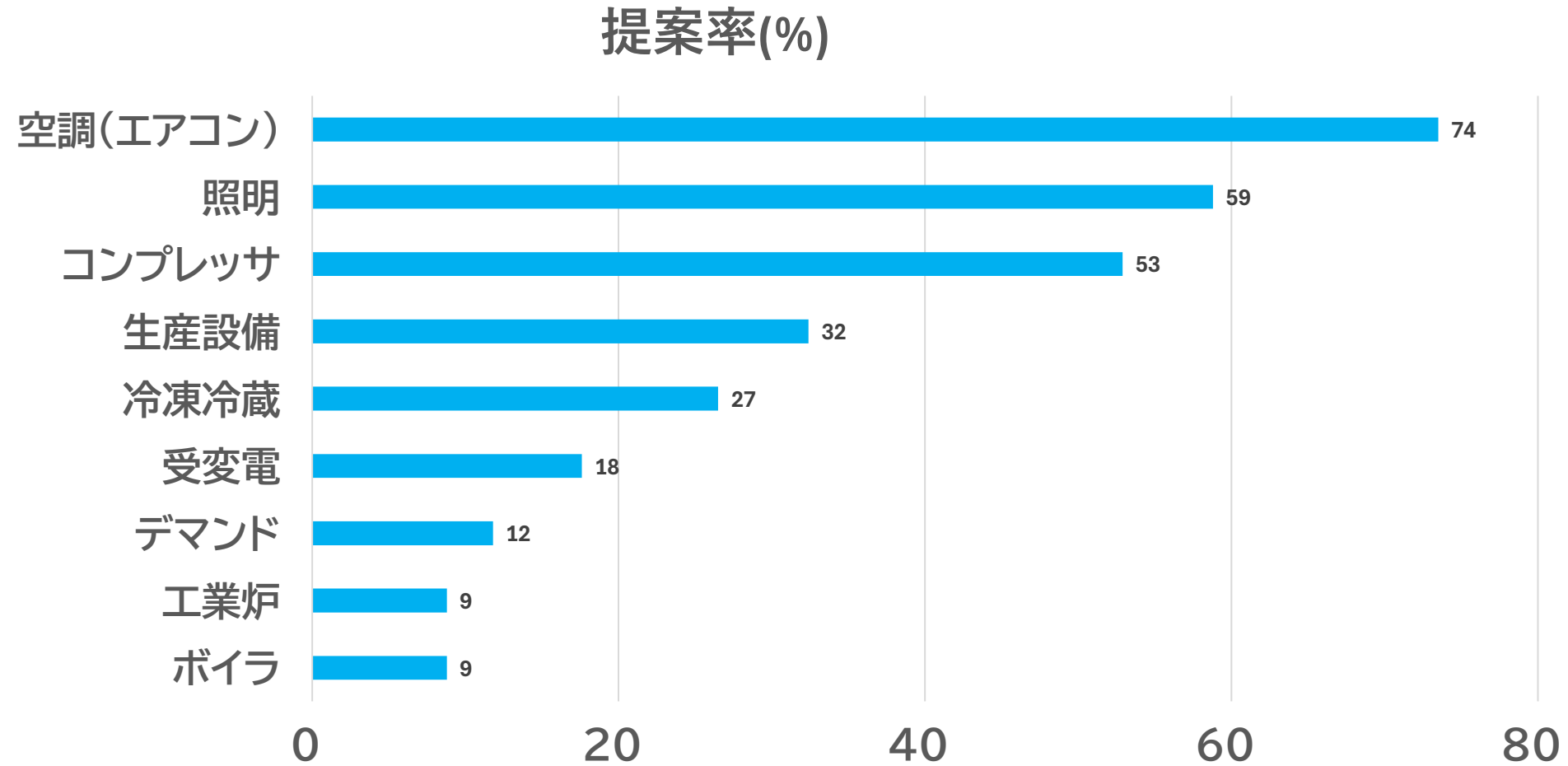


出所：関東経済産業局資料より

- 
1. 地球温暖化と世界のエネルギー情勢
  2. 日本の脱炭素化の現状と今後の取組み
  3. エネルギーと原油換算について
  4. 中小企業の脱炭素化に関する意識と取組み
  5. 省エネ施策の進め方
  - 6. 省エネの取組みと着目点**
  7. 省エネ診断の事例
  8. 省エネに関する支援情報



# 省エネ診断カテゴリー別提案率



# 省エネ取組みの着目点

製造工場の設備、ユーティリティー等の省エネ施策は  
運用改善と設備改善に分けて、考えて実行すること

## 【本資料の対象設備】

1. 空調設備
2. 照明設備
3. 生産設備
4. コンプレッサ
5. デマンド

下記の4設備は、技術面で省エネ  
専門家の伴走支援が必要。

1. ボイラー
2. 工業炉
3. 冷凍冷蔵設備
4. 受変電設備

# 空調の省エネの着目点(運用改善)

---

## 1. 温度設定の最適化:

適切な**温度設定**や**タイマー設定**で、不要な冷房や暖房をさけます。

## 2. 定期的なエアコンメンテナンス:

**フィルターの清掃**や**冷媒の点検・補充**など、定期的なメンテナンスを行うことで、エアコンの効率を保ちます。

## 3. 窓の日射対策:

**ブラインド、カーテンの設置**、窓際の植栽により窓からの熱侵入を防ぎ、エアコンの効率を高めます。

## 4. 自然風の活用:

適度な**窓の開閉**や**風の通り**を考慮し、自然の風を利用して室内の温度調整を行います。

# 空調の省エネの着目点(設備改善)

---

## 1. スマートスイッチの活用:

部屋に人がいない場合や不要な時間帯にエアコンを自動的にオフにするスマートスイッチを導入することで、省エネ効果が期待できます。

## 2. 高効率のエアコン機器の導入:

省エネ性能の高いエアコン機器を導入で、消費電力を削減します。

## 3. 断熱性の高い窓の設置:

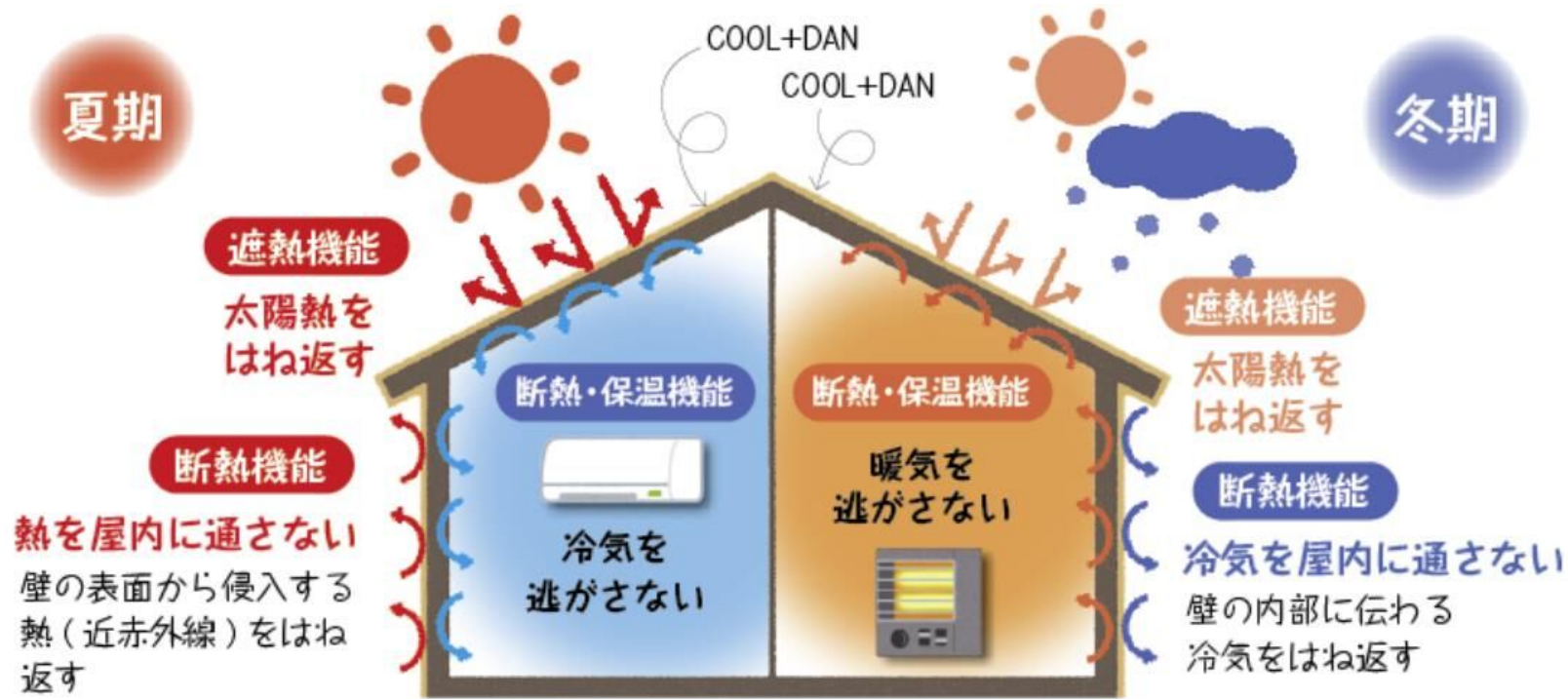
断熱性能の高い窓を設置することで、外気の影響を受けにくくなり、エアコンの負荷を軽減します。

## 4. 断熱材の利用:

建物の断熱性能を向上させ、室内の温度を一定に保ちエアコンの使用を抑えます。

# 空調の省エネ事例

窓ガラスにブラインドやカーテンを設置して熱の侵入を抑える。  
断熱・保温塗料を屋根や壁に塗布することにより、夏場の暑熱、  
冬場の冷熱の透過を軽減し、空調負荷を下げる



遮熱機能と断熱・保温機能の概念図

<https://www.pjt-inc.com/home/cooldan/>

# 照明の省エネの着目点(運用改善)

---

## 1. 自然光の利用:

天窓や窓からの自然光を積極的に取り入れることで、昼間の照明消費を減らせます。

## 2. 定期的なメンテナンス:

照明器具のクリーニングや電球の交換を定期的に行うことで、効率的な照明を維持します。

## 3. 照明効果の最適化:

タスクアンビエント照明を検討し、全室照明を全体＋手元照明で必要な照明量を減らします。

## 4. 照明基準と管理:

各室の照明基準を決めて、照度管理することでエネルギーの消費を抑えます。



# 照明の省エネの着目点(設備改善)

---

## 1.LED照明の導入:

従来の白熱電球や蛍光灯に比べてLEDは消費電力が少なく、寿命も長いいため、照明の省エネ化に効果的です。

## 2. 自動照明制御システム:

人感センサーやタイマーを使って、不要な時間帯や空間での照明を自動的にオフにすることで省エネします。

## 3. 調光機能の活用:

照明の明るさを必要最低限のレベルに調整できる調光機能を導入することで、消費電力を削減します。

## 4. 省エネ型照明器具の選定:

**エネルギースターラベルや高効率の照明器具**を選ぶことで、消費電力を削減します。

# 照明の省エネ事例

---

## 【LED照明導入によるエネルギーコスト削減と環境負荷軽減】

背景: ある製造業の工場では、旧式の**蛍光灯照明**が使用されており、高い消費電力と照明効率の低さが課題でした。そこで**LED照明**への切り替えを行いました。

### 取り組み内容:

1. LED照明の導入: 工場内の蛍光灯をLED照明に一齐に切り替えました。LED照明は消費電力が低く、寿命が長いため、メンテナンス負担も軽減できました。
2. 自動制御システムの導入: 人感センサーとタイマーを組み合わせた自動制御システムを導入し、不要な場所や時間帯での照明点灯を抑制しました。

### 結果:

- エネルギーコスト削減: LED照明の導入により、工場の照明にかかる電力消費が約50%削減しました。
- メンテナンス負担軽減: LED照明の寿命が長いため、交換や修理の頻度が大幅に減少しました。
- 環境負荷軽減: 電力消費の削減により、CO2排出量も減少し、地域社会への貢献も果たしました。

# 照明の省エネ事例

不在箇所も含め部屋全体が高照度になっており、照明電力の無駄が発生している場合がある。

天井照明を間引いて部屋全体を照らすアンビエント(周囲環境)照明にする。各デスクにはタスク(作業)用に新たに低消費電力のLED照明を設置する。



(a)全般照明方式



(b)タスクアンビエント照明方式

## 全般照明方式とタスクアンビエント照明方式

# 生産設備の省エネの着目点(運用改善)

---

## 1. 定期的な機器メンテナンス:

機器や設備の定期的な点検・清掃・調整を行うことで、効率の良い運用を維持します。

## 2. 生産プロセスの最適化:

生産プロセスの見直しや改善を行い、エネルギーを効率的に使用するようすることで、省エネ効果が実現します。(7つのムダとり、ない物流、VA/VE)

## 3. 余熱利用システム:

生産過程で発生する余熱を再利用するシステムを導入することで、エネルギーのロスを最小限に抑えます。

## 4. 設備停止時のエネルギー削減:

設備稼働時やライン停止時に、余分なエネルギー(余熱・予冷・冷却水)の最小化により省エネを実現します。

# 生産設備の省エネの着目点(設備改善)

---

## 1. 高効率機器の導入:

生産ラインに省エネ性能の高い機器や装置を導入することで、消費電力を削減します。

## 2. スマート制御システムの導入:

生産ラインの制御を自動化し、最適な運転状態を維持するスマート制御システムを導入することで、エネルギーの無駄を削減します。

## 3. 断熱・遮熱対策:

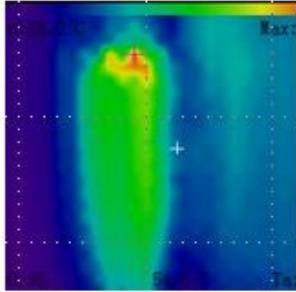
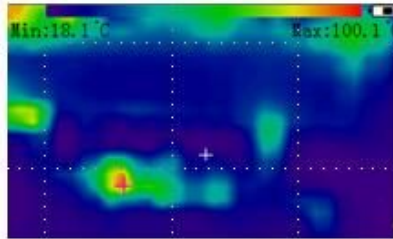
生産設備や施設の断熱・遮熱性能を向上させることで、エネルギー消費を削減します。

## 4. 再生可能エネルギーの活用:

太陽光発電や風力発電などの再生可能エネルギーを利用して、生産設備に供給するエネルギー源を省エネ化します。

# 生産設備の省エネ事例

ボイラー配管等をサーモカメラにより熱計測を行い、熱放散がある場合、断熱材を巻き付けることで放熱を防止し、燃料・ガスの使用量を削減する。

① 保温の強化 ボイラーの液面計	サーモカメラ画像
液面計	
フランジ	
フランジ	
スチームトラップ	

# コンプレッサの省エネの着目点(運用改善)

---

## 1. エアレシーバーの適切な設置:

エアレシーバーを適切に設置することで、圧縮空気の貯留と排気を効率的に行い、エネルギーを節約します。

## 2. 漏れの修理と予防:

空気漏れを修理し、漏れを防止するための予防措置を講じることで、エアロスを減らして省エネ化します。

## 3. 定期的なメンテナンス:

フィルターの清掃や油の交換など、定期的なメンテナンスを行うことで、コンプレッサの効率を維持します。

## 4. 運転条件の最適化:

適切な圧力設定や運転条件の最適化を行うことで、コンプレッサの効率を高めます。



# コンプレッサの省エネの着目点(設備改善)

---

## 1. 可変速コンプレッサの導入:

需要に応じて回転数を変えることができる可変速コンプレッサを導入することで、部分負荷時の効率を向上させます。<インバータ制御>

## 2. 冷却効率の最適化:

冷却システムを改善し、冷却効率を高めることで、コンプレッサの動作効率を向上させます。

## 3. 再生可能エネルギーの活用:

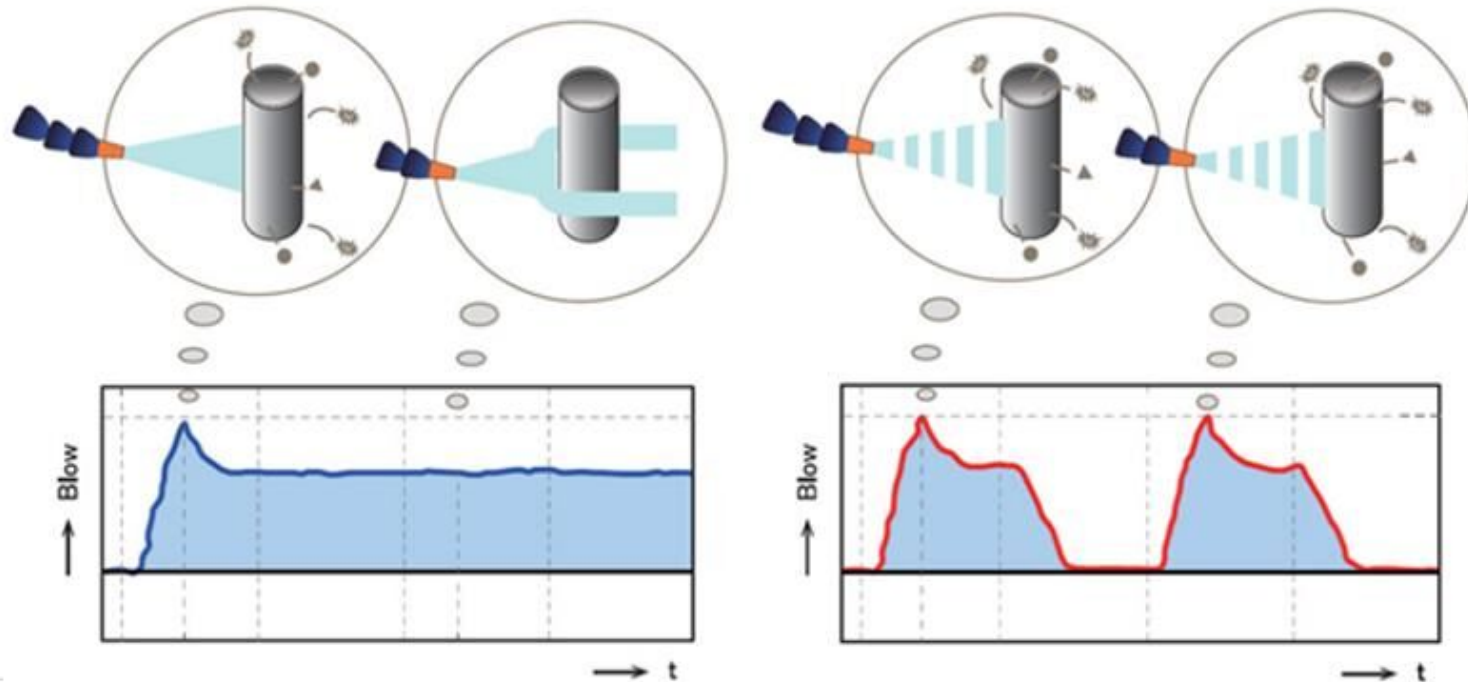
太陽光発電や風力発電などの再生可能エネルギーを利用して、コンプレッサに供給するエネルギー源を省エネ化します。

## 4. 省エネ型制御システムの導入:

エネルギー消費をリアルタイムで監視し、適切な制御を行う省エネ型制御システムを導入することで、コンプレッサの効率を最適化します。

# コンプレッサの省エネ事例

コンプレッサのエアを部品等のゴミ除去に使用している工場では、連続式からパルス式エアガンに置き換えることで、圧縮空気の使用量を半減できる。コンプレッサの電気使用量を削減になる。



【パルス式エアガン例】



<https://www.smri.asia/jp/hrd/products/4004/>

# デマンド管理による省エネの着目点(運用改善)

---

## 1. ピークカット制御:

需要ピーク時に電力消費を抑えるため、ピークカット制御システムを導入することで省エネ化できます。

## 2. タイムシフト:

電力需要が低い時間帯に生産や充電などの消費を行うことで、**ピーク時の電力使用を抑制**します。

## 3. 電力価格の監視と運用:

電力価格の変動を監視し、低価格時に消費を増やし、高価格時に消費を抑えることで、コスト削減と省エネ化を両立します。

## 4. エネルギー効率向上の取り組み:

生産プロセスや設備の効率向上を図り、必要なエネルギー量を削減します。

# デマンド管理による省エネの着目点(設備改善)

---

## 1. スマートメーターの活用:

消費電力のリアルタイム監視や遠隔操作を可能にするスマートメーターを導入することで、効率的な電力使用ができます。

## 2. 再生可能エネルギーの活用:

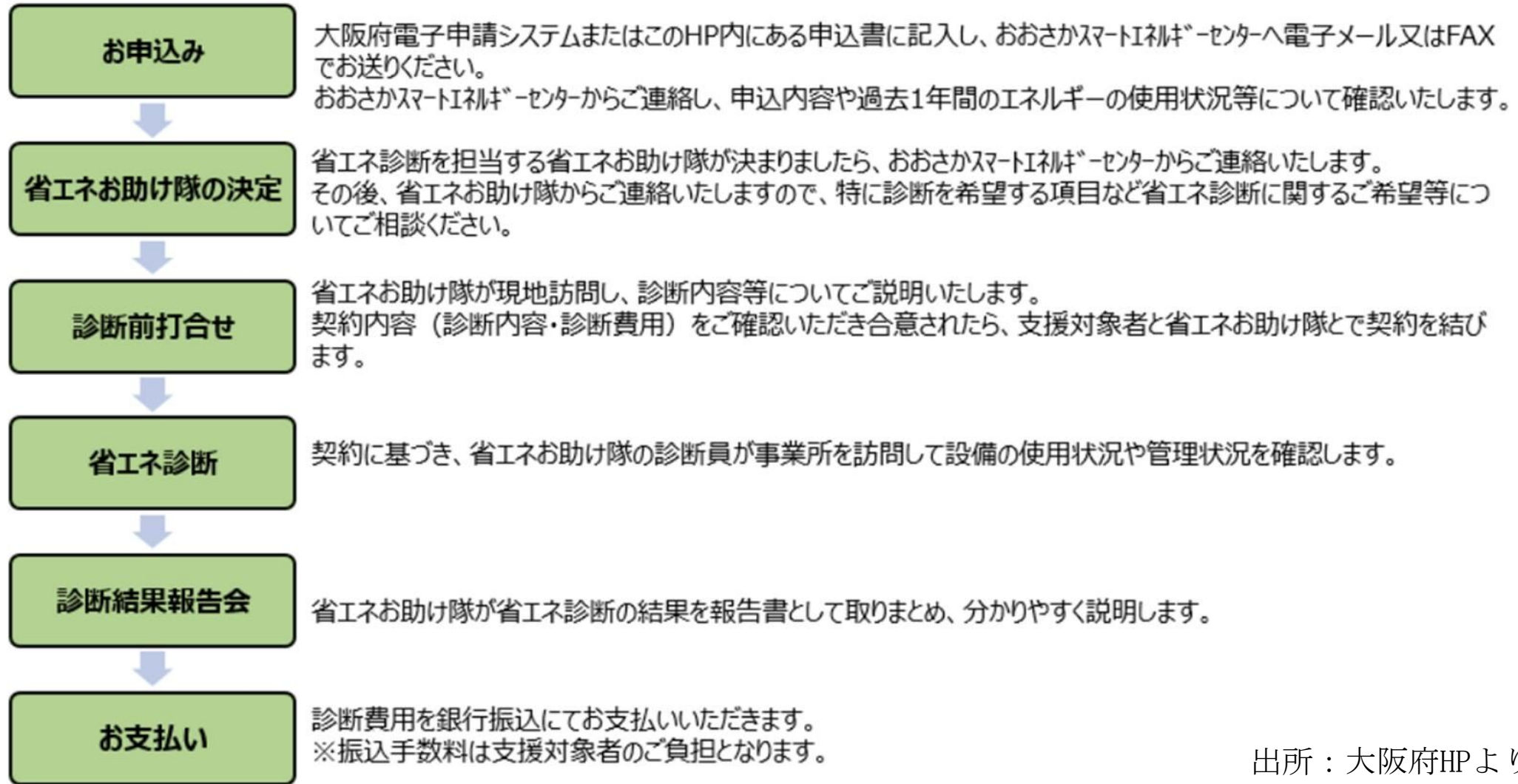
太陽光発電や風力発電などの再生可能エネルギーを積極的に導入し、需要に応じたエネルギー供給を行うことで、省エネ効果が実現します。

## 3. エネルギー貯蔵技術の活用:

バッテリーなどのエネルギー貯蔵技術を利用して、需要と供給を調整し、効率的なエネルギー利用を実現します。

- 
1. 地球温暖化と世界のエネルギー情勢
  2. 日本の脱炭素化の現状と今後の取組み
  3. エネルギーと原油換算について
  4. 中小企業の脱炭素化に関する意識と取組み
  5. 省エネ施策の進め方
  6. 省エネの取組みと着目点
  - 7. 省エネ診断の事例**
  8. 省エネに関する支援情報

# 省エネ診断の申込み～報告会までの流れ(省エネお助け隊の例)



出所：大阪府HPより

# 省エネ診断前に事前に準備して頂きたい書類・データ

---

## 1. 事業所の年間使用エネルギー

①電気、②ガス、③重油、④軽油、⑤ガソリン、⑥その他

## 2. 設備一覧表

①設備名、②メーカー、③型式、④製造年、⑤設置年月

## 3. 事務所、工場のレイアウト図

## 4. 関連資料

①配電盤系統図、②圧空配管図、③その他



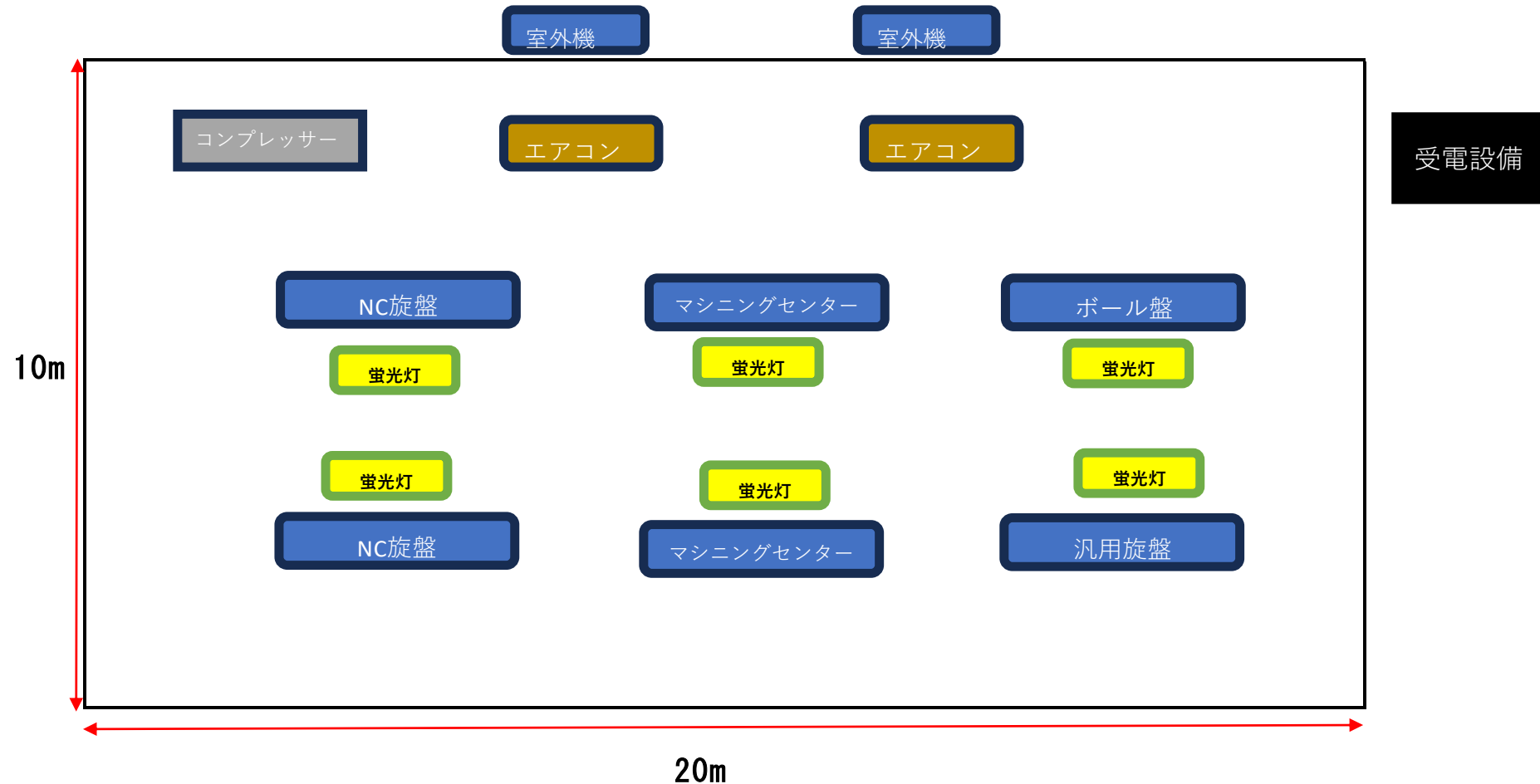
# 省エネ診断前に事前に準備して頂きたい書類・データ(1)

## 1. 年間使用エネルギーのデータ（電気・ガス会社等の使用量通知より）

年	月	最大電力	電力	都市ガス	灯油
		k W	kWh	m <sup>3</sup>	ℓ
2022	4	87	34,916	24	
	5	94	25,427	17	
	6	97	33,880	15	
	7	102	33,442	14	
	8	98	27,155	10	
	9	100	35,165	11	
	10	101	34,074	13	
	11	101	39,310	15	
	12	106	38,922	19	72
2023	1	104	27,597	22	
	2	102	43,707	25	
	3	104	38,680	29	
年合計			412,275	214	72
年合計（千円）			10,415.6	50	8

# 省エネ診断前に事前に準備して頂きたい書類・データ(2)

## 2. 診断事業所のレイアウト図(据え付け設備の明記)



# 省エネ診断前に事前に準備して頂きたい書類・データ(3)

## 3.設備リスト(蛍光灯の事例)

設置場所	型式	台数	W	合計(W)
第二作業場、第三作業場、	FSS9-322	20	66	1320
倉庫、更衣室、医務室	FSA41038F VPN9	7	34	238
女子便所、医務室	FA22038F	2	41	82
		3	15	45
食堂、更衣室	FDL18EXDF3	12	165	1980
	計	50	計	1991

# 省エネ診断事例(金属製品加工)

## 診断企業

当社は、車載部品の機械加工を行っている金属製品加工会社である。鋳物製品を各種のマシニングセンターを多数設置し加工している。これまで自社で照明のLED化、キュービクル更新等で省エネに取り組んでおられたが、さらなるコスト削減のため省エネ診断を依頼された。

## 診断依頼項目

生産機械、変圧器、照明、空調、コンプレッサー

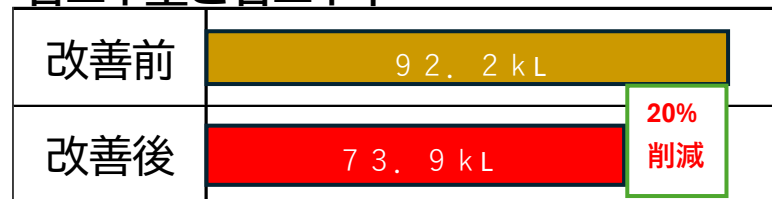
## 診断結果

依頼のあった対象設備を省エネ診断し、省エネ施策を提案した。生産設備であるマシニングセンターの省エネについても検討したが、省エネ効果では回収年数が大きくなり、製造のQCDも加味した評価が必要。

## 【主な省エネ提案と効果予想】

	主な省エネ施策	省エネ効果 (kL/年)	削減金額 (千円/年)	投資額 (千円)	回収年 (目安)	CO <sub>2</sub> 削減量 (ton/年)
運用改善	①室外機の設置方法改善	0.75	86			1.1
	②コンプレッサー吸い込み空気の改善	0.69	68			0.8
	③配管の空気漏れ対策	2.26	256			3.2
	④エアブローのパルス化	8.36	949	150	0.2	11.7
投資改善	①高効率変圧器の導入	1.75	199	250	1.3	2.4
	②高効率空調の採用	0.79	90	400	4.5	1.1
	③レシーバータンクの設置	3.70	419	4,000	9.5	5.2
	合計	<b>18.30</b>	2,067	4,800		<b>25.5</b>

## 省エネ量と省エネ率



CO<sub>2</sub>削減量 25.5t-CO<sub>2</sub>/年

改善前:123.9t-CO<sub>2</sub> 改善後:98.4t-CO<sub>2</sub>

# 省エネ診断事例(金属製品加工・組み立て)

## 診断企業

当社は、住宅用、設備機器用、輸送機器用、農業機器用部品を加工、組み立て生産する企業で最新の工作機械を多数設置している。これまで自社で省エネに取り組んでおられたが、さらなるコスト削減のため省エネ診断を依頼された。

## 診断依頼項目

変圧器、照明、空調、コンプレッサー、その他

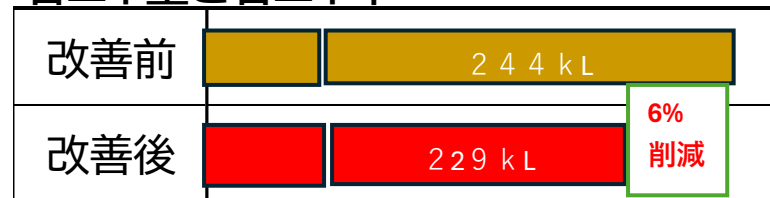
## 診断結果

依頼のあった対象設備を中心に診断した。省エネ運用面のみならず、設備稼働維持に重要な設備である設置後20年を超える変圧器やコンプレッサーの設備更新を提案した。

## 【主な省エネ提案と効果予想】

	主な省エネ施策	省エネ効果 (kL/年)	削減金額 (千円/年)	投資額 (千円)	回収年 (目安)	CO <sub>2</sub> 削減量 (ton/年)
運用改善	①空調機の運用による省エネ	2.78	314			4.7
	②コンプレッサーの圧力設定改善	0.57	65			1.0
投資改善	①コンプレッサーの更新	0.55	62	3,200	52.0	0.9
	②高効率空調への更新	6.74	762	3,163	4.2	11.5
	③LED誘導灯の採用	0.09	10	10	1.0	1.0
	④変圧器のトッランナー設備の更新	3.84	434	2,000	4.6	6.6
	⑤窓ガラスの日射負荷低減	0.39	45	10	0.2	0.7
	合計	14.96	1,692	8,383		26.4

## 省エネ量と省エネ率



CO<sub>2</sub>削減量 26.4t-CO<sub>2</sub>/年

改善前:421t-CO<sub>2</sub> 改善後:394t-CO<sub>2</sub>

# 省エネ診断事例(化学品の開発・製造)

## 診断企業

当社は、創造時より独自技術により開発から製造まで有機化学工業では長い歴史を持つ研究開発型化学製品メーカーである。これまで自社で省エネに取り組んでおられたが、生産設備の省エネや燃料等のコスト削減のため省エネ診断を依頼された。

## 診断依頼項目

照明、空調、生産設備、コンプレッサー、ボイラー

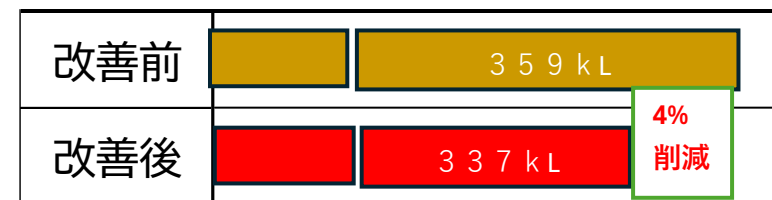
## 診断結果

依頼のあった対象設備を中心に診断した。主に生産設備やユーティリティーの熱管理や動力の運用面で省エネ施策を提案した。

## 【主な省エネ提案と効果予想】

	主な省エネ施策	省エネ効果 (kL/年)	削減金額 (千円/年)	投資額 (千円)	回収年 (目安)	CO <sub>2</sub> 削減量 (ton/年)
運用管理	①ボイラーの燃焼効率の改善	1.39	138			3.2
	②3基ボイラーの最適運転の提案	7.09	623			19.2
	③クーリングタワーの運転改善	2.75	256			7.5
	④コンプレッサーの運転改善	0.28	26			0.8
	⑤排ガス処理装置の風量管理の改善	0.91	83			2.5
設備改善	①ドラム缶加温設備の効率化	2.06	202	-		5.6
	②照明器具のLED化	8.18	97	-		22.2
	合計	<b>21.75</b>	1,425	0		<b>61.0</b>

## 省エネ量と省エネ率



CO<sub>2</sub>削減量 61.0t-CO<sub>2</sub>/年

改善前:973t-CO<sub>2</sub> 改善後:913t-CO<sub>2</sub>

# 省エネ診断事例(菓子類の充填と包装)

## 診断企業

当社は、菓子および健康食品等の充填と包装を事業とした会社である。食品を扱うため、衛生面、品質面で空調や照明機器の機能維持を大切にされている。コスト面での削減のため省エネ診断を依頼された。

## 診断依頼項目

照明、空調、その他

## 診断結果

依頼のあった対象設備を中心に診断した。空調の運用面での省エネ施策、高効率照明の設備更新を提案した。

### 【主な省エネ提案と効果予想】

	主な省エネ施策	省エネ効果 (kL/年)	削減金額 (千円/年)	投資額 (千円)	回収年 (目安)	CO <sub>2</sub> 削減量 (ton/年)
運用改善	①エアコンフィルターの清掃	0.14	11			0.2
	②室外機への日射対策、移設	0.71	53			1.3
	③室外機へのドライミスト	0.49	37			0.9
	④外気導入量・換気量の適正化	0.54	40			0.9
投資改善	①高効率空調機への更新	2.71	203	1,200	5.5	4.8
	②外気導入量・換気量の適正化	0.05	3	-		0.1
	③高効率照明への更新	0.87	65	504	7.7	1.5
	合計	<b>5.51</b>	412	1,704		<b>9.7</b>

### 省エネ量と省エネ率



CO<sub>2</sub>削減量 9.7t-CO<sub>2</sub>/年

改善前:55.5t-CO<sub>2</sub> 改善後:45.8t-CO<sub>2</sub>



# 省エネ診断事例(自動車販売・整備)

## 診断企業

当社は、自動車販売と自動車整備の会社である。これまで自社で省エネに取り組んでおられたが、事務所の省エネや整備場の電気代のコスト削減のため省エネ診断を依頼された。

## 診断依頼項目

照明、空調、コンプレッサー

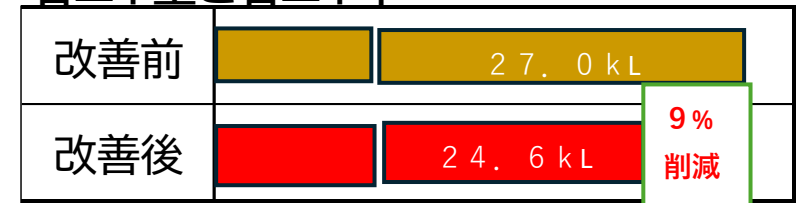
## 診断結果

依頼のあった対象設備を中心に診断した。主に事務所の空調と照明やユーティリティーの動力の運用面で省エネ施策を提案した。

## 【主な省エネ提案と効果予想】

	主な省エネ施策	省エネ効果 (kL/年)	削減金額 (千円/年)	投資額 (千円)	回収年 (目安)	CO <sub>2</sub> 削減量 (ton/年)
運用改善	①エアコンのフィルター清掃	0.09	12			0.2
	②LED照明の適切な照度管理	0.31	41			0.6
投資改善	①エアコン室外機の吸入温度低減	0.07	9	20	2.4	0.1
	②窓からのエネルギー損失対策	1.69	227	780	3.4	3.6
	③圧縮空気のパルスブロー化	0.20	27	20	0.7	0.4
	合計	<b>2.36</b>	316	820		<b>4.9</b>

## 省エネ量と省エネ率



CO<sub>2</sub>削減量 4.9t-CO<sub>2</sub>/年

改善前:61.7t-CO<sub>2</sub> 改善後:56.8t-CO<sub>2</sub>

- 
1. 地球温暖化と世界のエネルギー情勢
  2. 日本の脱炭素化の現状と今後の取組み
  3. エネルギーと原油換算について
  4. 中小企業の脱炭素化に関する意識と取組み
  5. 省エネ施策の進め方
  6. 省エネの取組みと着目点
  7. 省エネ診断の事例
  - 8. 省エネに関する支援情報**

# 省エネ診断、省エネ更新設備の支援の紹介

---

- 省エネ支援登録機関と特徴の比較
- 省エネ診断(省エネクイック診断)の紹介
- 省エネ診断(省エネお助け隊)の紹介
- 省エネ設備補助金の紹介
- 大阪府省エネ設備補助金の紹介

# 各種省エネ診断登録機関と概要の比較

## 省エネ診断の比較

ニーズ	クイックな診断をご希望の場合	工場・ビル全体の包括的な診断をご希望の場合	診断後の省エネ取組までのサポートをご希望の場合
名称	①省エネクイック診断	②省エネ最適化診断	③省エネお助け隊
概要	希望する工場・ビルの設備1つから、安価かつ短時間で診断を実施。 低コストで、運用改善、投資改善について効果的な省エネのアドバイスを受けられる。	約1日の診断で、工場・ビル等全体のエネルギーのムダを確認。 さらに希望があれば、「IoT診断」でデータに基づく詳細な診断を受けられる。	省エネ診断に加え、診断後の設備導入、金融機関の紹介、自治体支援策の紹介等まで一貫して支援。 省エネに限らず、経営の専門家も所属するため、様々な相談に対応可能。
診断機関	登録診断機関 (空調やボイラのメーカーや、電力会社、エネマネ事業者等の民間企業も実施。)	(一財)省エネルギーセンター (エネルギー管理士等の資格や同等の力量、診断経験を有し、同センターに登録された「エネルギー使用合理化専門員」)	省エネお助け隊 (地域に拠点を有し、中小企業支援を行う団体。省エネコンサル企業や地銀シンクタンク、商工会議所等が活動。)
診断費用(税込)	診断を希望する設備の数に応じて、以下のプランから選択可能。 ・設備単位プラン(1設備)：5,500円 ・まるっとプラン(3設備)：16,500円  ※過去3年以内に受診した省エネ診断と同一の設備について、設備の稼働状況に大きな変更が無く、同一の登録診断機関又は専門家による診断を受ける場合、以下の効果測定コースを選択可能。 ・設備単位プラン(1設備)：3,850円 ・まるっとプラン(3設備)：11,550円	事業所の規模や対象設備の種類に応じて、以下の診断メニューから決定。 ・A診断(専門家1名)：10,670円 ・B診断(専門家2名)：16,940円 ・大規模診断(専門家2名)：23,760円  ※最適化診断受診後、データに基づく詳細な診断を活用可能。 ・IoT診断(専門家1名)：16,940円	事業所の規模や対象設備の種類に応じて、以下の診断メニューから決定。 ・50kl診断：7,304円 ・300kl診断：14,608円 ・1,500kl診断：20,086円 ・3,000kl診断：25,564円 ・カスタム診断：総額の1割(3,000kl超の大規模な事業所向け。)  ※診断受診後、課題やニーズに応じた伴走支援を活用可能。 ・カスタム伴走支援：総額の1割
活用事例・詳細	<a href="https://shoeshindan.jp/guide/about/">https://shoeshindan.jp/guide/about/</a>	<a href="https://www.shindan-net.jp/case/">https://www.shindan-net.jp/case/</a>	<a href="https://www.shoene-portal.jp/support-information/casestudy/">https://www.shoene-portal.jp/support-information/casestudy/</a>
申込/問合せ先	事務局(SII)ページにて、登録診断機関のリストを掲載しています。以下ページより、ご希望の診断機関を選択のうえ、直接ご相談・お申込みください。 <a href="https://shoeshindan.jp/guide/search/">https://shoeshindan.jp/guide/search/</a>	省エネルギーセンター「省エネ・節電ポータルサイト」にて、申請書を掲載しています。以下ページより、直接ご相談・お申込みください。 <a href="https://www.shindan-net.jp/service/shindan/entry.html?=&amp;apply">https://www.shindan-net.jp/service/shindan/entry.html?=&amp;apply</a>	事務局(SII)ページにて、省エネお助け隊のリストを掲載しています。以下ページより、お近くの省エネお助け隊を選択のうえ、直接ご相談・お申込みください。 <a href="https://www.shoene-portal.jp/consultation/">https://www.shoene-portal.jp/consultation/</a>


作成：(一社)環境共創イニシアチブ・(一財)省エネルギーセンター



# 省エネ診断の案内パンフレット(クイック診断1)

令和5年度補正予算 中小企業等エネルギー利用最適化推進事業費  
(中小企業等に向けた省エネルギー診断拡充事業)


## 省エネ クイック診断



**1 省エネクイック診断とは？**  
省エネの専門家が飲食店・工場・ビル等を訪問し、**エネルギー管理状況の診断**を実施します。設備・機器の**運用改善**や**設備投資の提案**を行うことで、**エネルギーコスト削減**に協力します。

**2 こんな方におすすめ!!**

- ☑ **光熱費を下げたい**
- ☑ **気になる設備(空調など)の省エネアドバイスを受けたい**
- ☑ **すぐにできる省エネ取組みを知りたい**

**3 3つのクイックポイント** 

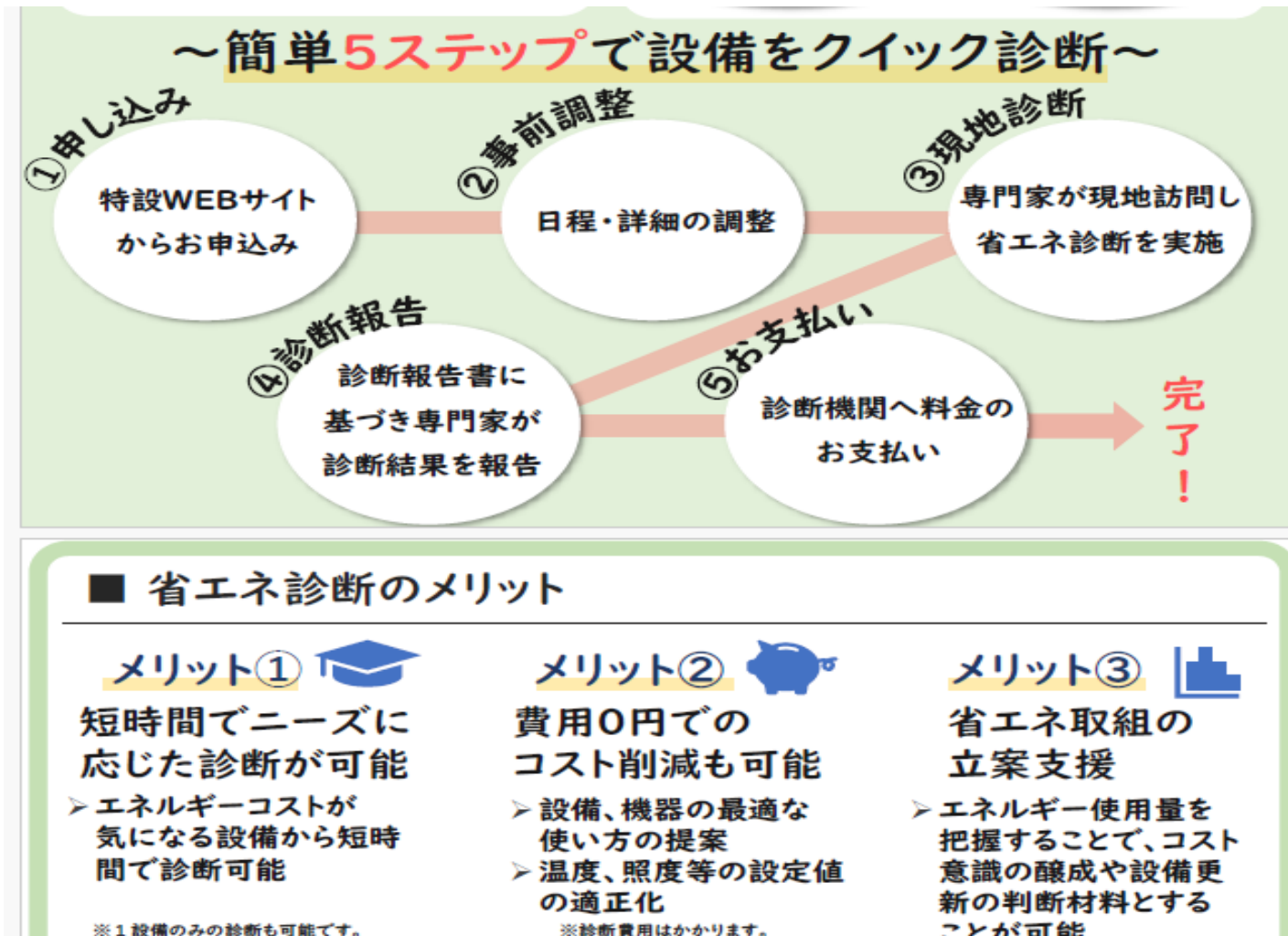
契約から報告会までの期間  
**最短1か月**

**短時間**でニーズに**応じた診断が可能**

**即日実行可能な****運用改善をご提案**

出所：一般社団法人  
環境共創イニシアチブより

# 省エネ診断の案内パンフレット(クイック診断2)



出所：一般社団法人  
環境共創イニシアチブより

# 省エネ診断の案内パンフレット(クイック診断3)

## ■ 料金 (税込)

		省エネ診断コース	効果測定コース (過去に省エネ診断を受診した事業者向け)							
設備単位プラン ※最大2設備まで組合せ可能です		各設備 ¥5,500	各設備 ¥3,850							
まるっとプラン ※1プラン、原則3設備となります		¥16,500	¥11,550							
対象設備	空調設備	照明設備	ボイラ・給湯器	工業炉	受変電設備	冷凍冷蔵設備	コンプレッサ	生産設備	給排水・排水処理	デマンド

## ■ 申込について

▶ 申込期限 2025年 **1月上旬まで** (※)

※ 予算額に達した場合、  
予定より早く受付を終了する場合があります。

### ▶ 診断を受けられる事業者

以下のいずれかに該当する事業者は、省エネ診断を受診することができます。

- 中小企業基本法に定める中小企業者
- 会社法上の会社に該当せず、前年度もしくは直近1年間のエネルギー使用量(原油換算値)が1,500kl未満の事業所(※)

※ 会社法上の会社以外とは、「社会福祉法人」「医療法人」「学校法人」「特定非営利活動法人(NPO法人)」「協同組合」等をいう。

出所：一般社団法人  
環境共創イニシアチブより



# 省エネ診断の案内パンフレット(省エネお助け隊1)

「省エネお助け隊」は経済産業省の補助事業である  
令和6年度地域エネルギー利用最適化取組支援事業で活動しています。



## による 省エネ診断 のご案内

👍 こんな方におすすめ

- ✔ 省エネに詳しい人材がおらず、何から手を付けたら良いか分からない
- ✔ 投資コストを抑えてできる省エネ取組を教えて欲しい
- ✔ エネルギーコスト削減のために事業所全体で取組めることを洗い出して欲しい



省エネ診断では、事業所全体のエネルギー使用状況を把握し、  
省エネできる項目を洗い出し、改善項目についてご提案いたします。

情報収集・現場調査



エネルギー使用量や  
運用状況の分析



エネルギーコスト  
削減提案



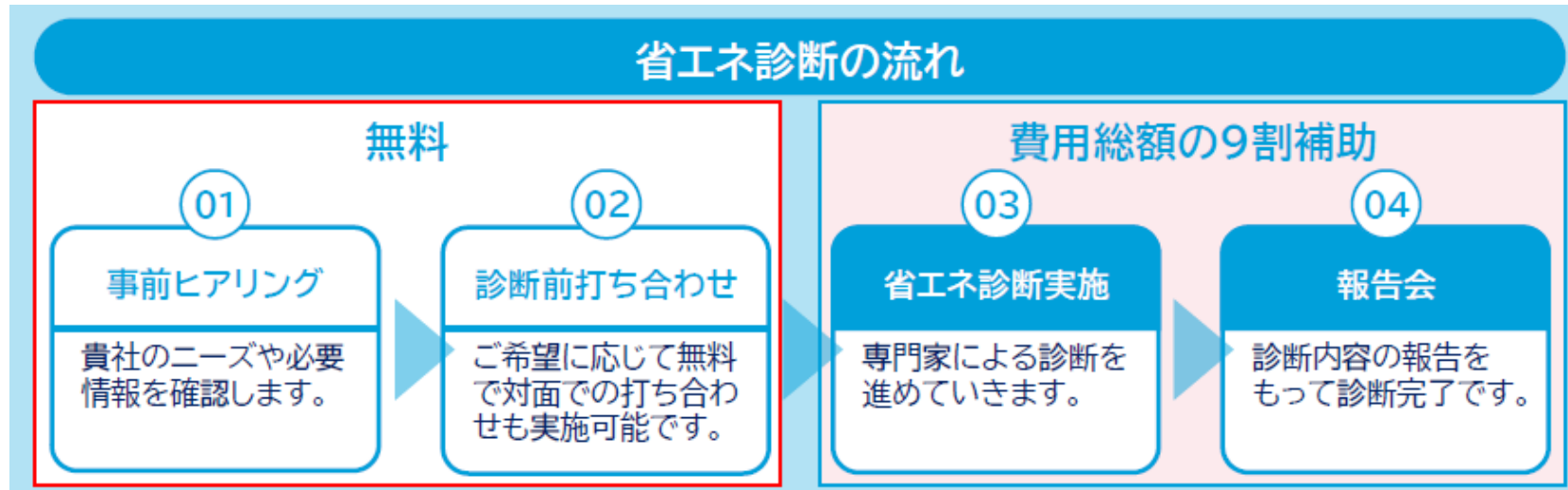
補助金・税制情報  
のご案内



📢 実 際 に

出所：一般社団法人  
環境共創イニシアチブより

# 省エネ診断の案内パンフレット(省エネお助け隊2)



<省エネ診断を受けられる事業者> ※以下のいずれかに該当すること

- ✓ 中小企業基本法に定める中小企業者
- ✓ 会社法上の会社に該当しないもの※1で、年間エネルギー使用量1,500kl未満の事業所(100kl未満の小規模事業者も対象)

※1 会社法上の会社に該当しないものとは、「社会福祉法人」「医療法人」「学校法人」「特定非営利活動法人(NPO法人)」「協同組合」等をいいます。

※ 複数事業所を有する法人は、同一年度に省エネ診断を実施出来る事業所の数に制限がありますので、ご注意ください。

出所：一般社団法人  
環境共創イニシアチブより

# 省エネ診断の案内パンフレット(省エネお助け隊3)

あなたはどのプラン？

年間のエネルギー使用量	延床面積	事業所の規模	診断プラン ご負担額(税込)
50kl以下	or 200㎡以下	—	50kl 診断 7,304円
50kl超~300kl以下	or 200㎡超~1,000㎡以下	—	300kl 診断 14,608円
300kl超~1,500kl以下	or 1,000㎡超~2,000㎡以下	or 2棟以上又は4階建て以上	1,500kl 診断 20,086円
1,500kl超~3,000kl以下	or 2,000㎡超~5,000㎡以下	or 3棟以上又は7階建て以上	3,000kl 診断 25,564円
3,000kl超	or 5,000㎡超	or 4棟以上又は10階建て以上	カスタム診断 26,477円~46,563円

年間エネルギー使用量/延床面積/事業所の規模は、いずれか1つを満たしていれば当該プランをご利用いただけます。詳細は省エネお助け隊にお問い合わせください。

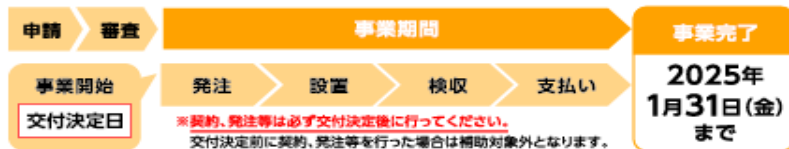
出所：一般社団法人  
環境共創イニシアチブより

# 省エネ設備補助金の公募(1)

## 全体スケジュール

公募説明動画をオンラインにて配信します。  
詳しくはSIIホームページでご確認ください。▶▶▶ <https://sii.or.jp/>

公募期間	2024年5月27日(月)～7月1日(月)
交付決定	2024年8月下旬(予定)
事業期間	交付決定日から2025年1月31日(金)まで <small>*複数年度事業は、交付決定日から2026年1月30日(金)まで</small>



## 留意事項

- ・当資料は2次公募における事業の概略を説明するものです。申請にあたっては必ず別途公開される**公募要領**等をご確認ください。
- ・補助金申請にあたっては、インターネット環境が必要です。補助事業ポータルサイトにアクセスしてユーザ名を取得のうえ画面の内容に沿って必要事項の入力を行っていただきます。
- ・補助金の交付決定の前に、既に契約、発注等がなされた事業は、交付対象とはなりません。
- ・交付決定した事業者名、エネマネ事業者名、補助事業の概要等をSIIのホームページ等で公表します。
- ・事業完了(設置完了、検収、支払完了)後、SIIに実績報告書を提出する必要があります。  
SIIの確定検査後に補助金を支払います。
- ・導入した設備は、善良な管理者の注意をもって管理し、補助金の交付の目的に従って、その効率的運用を図る必要があります。
- ・設備の稼働後、省エネルギーの実績をSIIに報告する必要があります。
- ・導入した設備を財産処分する場合は、予めSIIの承認を得る必要があります。補助金を返還いただく場合もあります。

申請について、ご不明な点はお気軽にお問合せ下さい。

### (Ⅲ) 設備単位型

0570-057-025  
【IP電話からのお問い合わせ】 042-204-0989

### (Ⅳ) エネルギー需要最適化型

03-5565-4463

【受付時間】 10:00～12:00、13:00～17:00(土日祝日を除く)

凡ソフシロの複製・転載・改変の無断禁じます。 Copyright©Sustainable open innovation initiative. All Rights Reserved.

## 2次公募

令和5年度補正予算

# 省エネルギー投資促進 支援事業費補助金

本事業は、省エネルギーの推進を目的に  
国内で事業を営む法人と個人事業主のみなさまの省エネルギー対策を  
支援するものです。



## 補助率等

補助率:補助対象経費の1/3以内 補助金額の上限:1億円/事業全体  
\*申請する期間によって、適用される補助率・補助金額の上限は異なります。

## 2次公募期間

2024年5月27日(月)～2024年7月1日(月)

## 支援対象となる2つの類型

### (Ⅲ) 設備単位型

①省エネ設備(エネルギー消費効率の改善を目的とし、設置及び保守したもの)の導入

### (Ⅳ) エネルギー需要最適化型

②EMS(エネルギーマネジメントシステム)導入

\*①:①:工事・事業費型、②:電化・削減費型型、③:エネルギー需要最適化型(③)の申請は、省エネルギー投資促進支援事業費補助金の対象外です。

一般社団法人  
環境共創イニシアチブ  
Kankyo Kyosou Initiative

DNP 大日本印刷株式会社

\*本事業は、一般社団法人環境共創イニシアチブが協賛者となり、大日本印刷株式会社の共同実施体により実行する事業です。

出所：一般社団法人  
環境共創イニシアチブより

# 省エネ設備補助金の公募(2)

省エネルギー投資促進支援事業費補助金では、  
設備導入を行う補助事業を2つの類型から選ぶことができます。

	本年度より設備導入を行う補助事業の名称を変更しております。	
令和4年度補正事業	◎指定設備導入事業	③エネルギー需要最適化対策事業
令和5年度補正事業	(Ⅲ)設備単体型	(Ⅳ)エネルギー需要最適化型

## (Ⅲ) 設備単体型

### ◎指定設備の導入

SIIが予め定めたエネルギー消費効率等の基準を満たし、補助対象設備として登録及び公表した指定設備へ更新する事業

#### ユーティリティ設備

- ① 高効率空調 (標準省エネルギーコンフォ)
- ② 産業ヒートポンプ
- ③ 産業用給湯器
- ④ 高効率ボイラ
- ⑤ 高効率冷却設備
- ⑥ 空調系工機が
- ⑦ 変圧器
- ⑧ 新機種の付与 LED照明器具
- ⑨ 冷凍冷蔵設備
- ⑩ 高効率モータ

#### 生産設備

- ① 工作機械
- ② プレス機械
- ③ ダイカストマシン
- ④ プラスチック加工機械
- ⑤ 印刷機械

上記に該当しない「その他」が認められた場合は設備として指定された設備も対象となる。

### 補助対象経費

設備費のみ

### 補助率

1/3以内

### 補助金限度額

【上限額】1億円/事業全体  
【下限額】30万円/事業全体

## (Ⅳ) エネルギー需要最適化型

### ⑩EMS(エネルギー管理システム) 機器の導入

SIIIに登録されたエネマネ事業者と「エネルギー管理支援サービス」を契約し、SIIIに登録されたEMSを用いて、より効果的に省エネルギー化及びエネルギー需要最適化を図る事業

申請単位において、「EMSの制御効果」と「省エネ診断等の運用改善効果」で、以下の要件を満たす事業

省エネ率:2%以上

### 補助対象経費\*

設計費・設備費・工事費

### 補助率

中小企業者等** 1/2以内	大企業**、その他** 1/3以内
-------------------	----------------------

### 補助金限度額

【上限額】1億円/事業全体  
【下限額】100万円/事業全体

## (Ⅳ) エネルギー需要最適化型との組み合わせについて

(Ⅲ)設備単体型に、(Ⅳ)エネルギー需要最適化型を組み合わせる申請が可能です。その場合、それぞれの申請要件、補助率が適用されます。また、補助金限度額はそれぞれの事業の上限金額の合計となります。なお、(Ⅳ)エネルギー需要最適化型の単独申請は対象外です。

(Ⅲ) 設備単体型

+

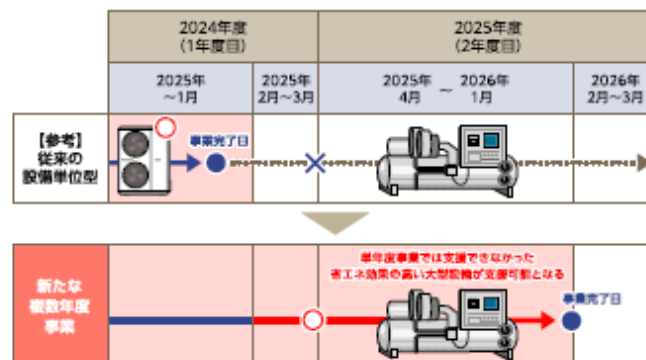
(Ⅳ) エネルギー需要最適化型

新たな支援策

## 複数年度事業(2年度事業)活用のご案内

従来の設備単体型(◎指定設備導入事業)では、投資・事業計画が半年度で完了する事業が対象であり、複数年にわたる事業は対象外でした。本事業では、総合経済対策を踏まえ、国庫債務負担行為を活用し、新たに複数年(2年度事業)にわたる投資・事業計画を支援します。

※間接補助事業の事業実施期間



複数年度事業に申請するための条件等は、公募要領をご確認ください。

出所：一般社団法人  
環境共創イニシアチブより

\*省エネ法特定事業者等の要件について 年間のエネルギー使用量が原油換算1,500kl以上である事業者(省エネ法特定事業者等)は、省エネ法に基づく定期報告情報を開示する制度に参加宣誓していることを要件とする。



# 大阪府省エネ設備補助金の公募(1)



大阪府

令和6年度 中小事業者の対策計画書に基づく省エネ・再エネ設備の導入支援補助金

中小事業者の皆さま  
計画的な省エネ型設備への更新等に対して補助します！

大阪府気候変動の推進に関する条例に基づく対策計画書の届出制度において、対策計画書を任意で提出してもらうことで、中小事業者の自律的・計画的な脱炭素経営への転換を促す規定が設けられています。

このたび、任意で届出された対策計画書に基づく省エネ型設備への更新等に対して支援する補助金の公募を開始します。

## ○補助対象事業

対策計画書に位置付けた設備更新等の取組みであり、かつ設備更新等の前後において、次要件のうちいずれかを満たす事業

- (1) 事業所全体の年間エネルギー使用量を **1%以上**削減する事業
- (2) 事業所全体の二酸化炭素排出量を年間 **1t-CO<sub>2</sub>以上**削減する事業

## ○補助対象要件

次の全てを満たす中小事業者（詳細は裏面参照）

- (1) 大阪府内の工場・事業場に係る **対策計画書の届出**を行い、この計画書に基づき設備更新等を行う者
- (2) 大阪府の脱炭素経営宣言登録制度に基づき **脱炭素経営宣言**を行った者

出所：おおさかスマートエネルギーセンターより

# 大阪府省エネ設備補助金の公募(2)

※府内の事業所全体で使用する年間エネルギー量が原油換算で1,500kLを超える中小事業者（特定事業者）、みなし大企業は除きます。

※リース、オンサイトPPAモデルも申請できます。

## ○補助対象設備

- ・省エネ設備 ユーティリティ設備（LED照明など）  
生産設備（工作機械、印刷機など）
- ・再エネ設備 太陽光パネル（定置用蓄電池含む）



LED照明

コンプレッサー



太陽光パネル・蓄電池

## ○補助金額

- ・省エネ設備 設備費の3分の1
- ・再エネ設備 太陽光パネル 2万円/kW  
定置用蓄電池 設備費の3分の1

（補助上限額は1申請あたり300万円）

## ○応募方法

令和6年4月11日（木）から9月30日（月）までに申請書類を大阪府行政オンラインシステムにてご提出ください。（先着順）

予算がなくなり次第受付を終了します。



大阪府行政オンラインシステム  
（制度・提出書類なども記載）

——— 上記補助金の相談窓口を開設しています。 **おおさかスマートエネルギーセンター** まで ———

出所：おおさかスマートエネルギーセンターより



# お問い合わせ先

---

## 【 省エネお助け隊 】

・公益社団法人 大阪技術振興協会

〒550-0004 大阪市西区靱本町1丁目8番4号 大阪科学技術センター504号

<省エネ診断事務局>

TEL: 06-6444-4798 E-mail: [504@otpea.or.jp](mailto:504@otpea.or.jp)

<https://www.otpea.or.jp/>

## 【 省エネクイック診断 】

・一般社団法人 環境共創イニシアチブ

〒104-0061 東京都中央区銀座2丁目16番7号 銀座2丁目松竹ビル7階

<省エネ診断事務局>

TEL: 0570-099-013(ナビダイヤル)

<https://shoeneshindan.jp/guide/>

ご清聴どうもありがとうございました