

# Yamaichi Magazine

## Vol,19

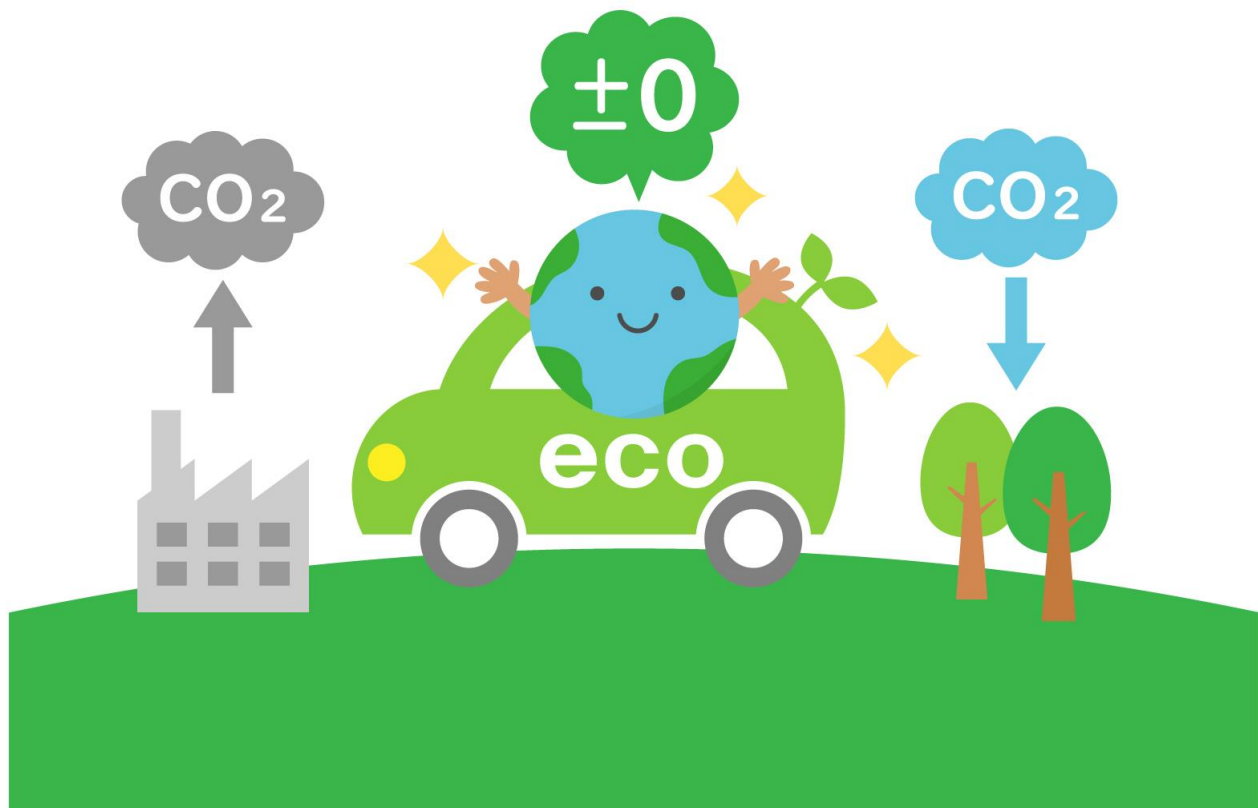


カーボンニュートラル・

脱炭素経営を企業の強みに

# ～ 目次 ～

- 1、はじめに
- 2、脱炭素経営とは
- 3、脱炭素経営を行うメリット
- 4、脱炭素経営への3つのステップ
- 5、中小企業は、何をすればよいのか
- 6、中小企業の取り組み事例
- 7、脱炭素経営支援策
- 8、脱炭素に貢献する商品・サービス



## はじめに

### 2050年脱炭素社会の実現に向けて

世界的に環境配慮への意識が高まる中、企業の規模を問わず、環境への取り組みに対する行動が求められています。

日本は2020年10月の臨時国会で、成長戦略の柱に経済と環境の好循環を掲げ、2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする「2050年カーボンニュートラル」、脱炭素社会の実現を目指すことを宣言しました。

今回のYamaichi Magagineでは、SDGs、GX(グリーントランスフォーメーション)推進やESG(環境・社会・ガバナンス)の観点から脱炭素経営の概要やメリット、取り組み方などを紹介することで、企業経営の強みとして脱炭素経営を捉えていただければと考えます。

## 脱炭素経営とは

脱炭素経営とは、CO2排出量を実質ゼロにするカーボンニュートラル実現を目指す脱炭素社会へ向けた企業方針のもと、企業経営を行う取組です。日本では、2050年までに温室効果ガス排出量を実質ゼロにする目標を宣言しており、個人だけでなく、自治体・企業経営においても脱炭素化に向けた取り組みが求められています。

### その1:企業が脱炭素経営に取り組む理由①

近年、自然災害による被害が激甚化しており、気候変動が企業活動を脅かすリスクとなっています。脱炭素化によって、リスクの回避、機会の獲得を目指す動きがビジネスにおける潮流になりつつあります。

そして、自社が単独で取り組むのではなく、原材料製造から製品使用までも含めたサプライチェーン全体で脱炭素を進める動きが広がっています。



#### 【トヨタ自動車】

数百社の仕入先に対し、2021年のCO2削減目標として前年比3%削減を要請。

#### 【Apple】

サプライヤーに対して、再エネ由来の電力を使用することを要請。要請に応えられない場合は取引を終了する可能性も。

#### 【イオン】

イオンモール館内の警備・清掃等に関わる従業員、モール運営に携わるサプライヤー、出店しているすべての専門店に対し、環境教育を実施するとともに、CO2排出削減につながる行動を要請。

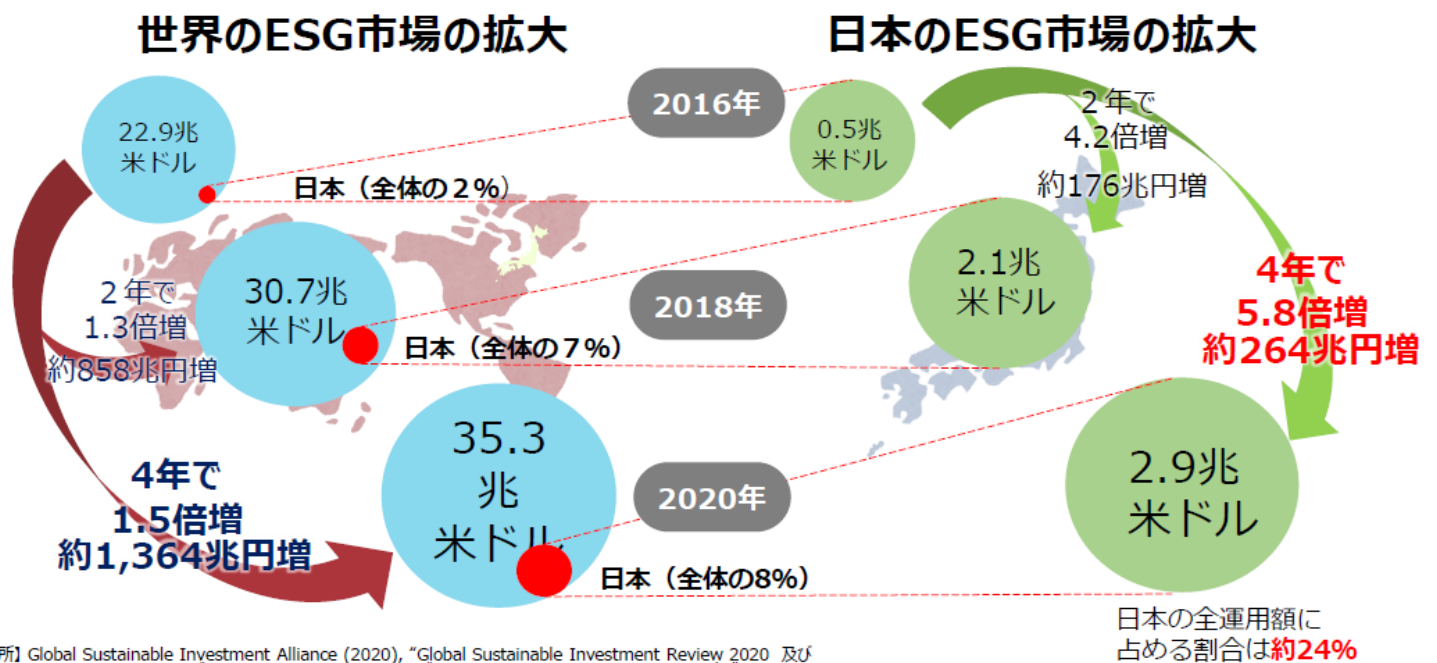
## その2:企業が脱炭素経営に取り組む理由② (ESG投資の拡大)

ESG投資とは、環境(Environment)、社会(Social)、企業統治(Governance)という投資先のESGへの取り組みを評価し、投資対象を選別し、ESG課題への継続的な配慮を促す投資のことです。

ESG投資は、環境・社会・ガバナンスにおける課題の解決に資する投資ですが、同時に十分な投資のリターンを追求する点が、寄付や援助との大きな違いです。

企業側では、「ESG課題の解決」に取り組むことで企業価値の向上につながり、環境・社会問題へのリスクが低減されます。

世界全体のESG投資に占める我が国の割合は、2016年時点で約2%でしたが、その後4年で国内のESG投資は5.8倍、2020年には世界全体の約8%となり、年々拡大しています。



## ▶ 脱炭素経営を行うメリット

---

脱炭素経営のメリットには「優位性の構築」「光熱費・燃料費の削減」「社員のモチベーション向上や人材獲得力の強化」「資金調達における優位性獲得」の5つが挙げられます。

### 1 優位性の構築

他社より早く取り組むことで「脱炭素経営が進んでいる企業」や「先進的な企業」という良いイメージを獲得できます。

---

### 2 光熱費・燃料費の低減

年々高騰する原料費の対策にも。企業の業種によっては光熱費が半分近く削減できることもあります。

---

### 3 知名度・認知度向上

環境に対する先進的な取組がメディアに取り上げられることも。お問い合わせが増えることで売上の増加も見込めます。

---

### 4 社員のモチベーション・人材獲得力向上

自社の社会貢献は社員のモチベーションにつながります。また、サステナブルな企業へ従事したい社員数は年々増加しています。

---

### 5 好条件での資金調達

企業の長期的な期待値を測る指標として、脱炭素への取組が重要指標化しています。

---

## ーデメリット

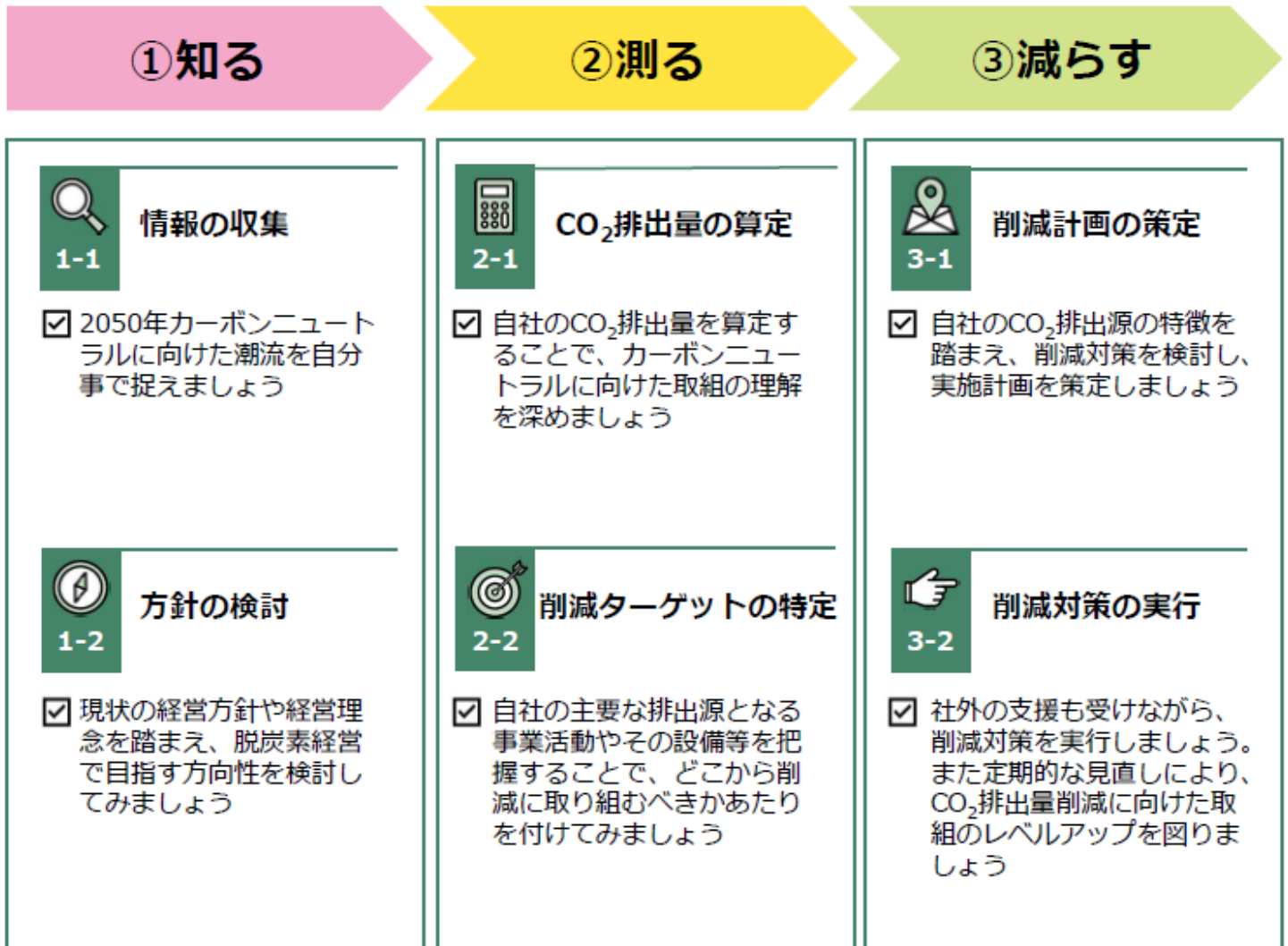
脱炭素経営のために新たな施設や設備を導入した場合、その施設や設備の導入に初期投資が必要で、さらに機器のメンテナンスなどの維持費がかかります。

また、専門知識や各部署との調整力、会社全体を巻き込んだ実行力が求められ、推進役となる人材の育成・採用の難易度は高く、課題となります。

## ▶ 脱炭素経営への3つのステップ

脱炭素経営を進めるには、何から手を付ければよいのでしょうか？

2050年カーボンニュートラルを見据えた自社の目指す姿を定めた上で、CO<sub>2</sub>排出量の削減に向けた有効な対策を実行していく事がポイントです。



## ▶ 中小企業は、何をすればよいのか

### ステップ① 自社のCO2排出量の見える化

- 自社のCO2排出量の把握（見える化）が第一歩。
- 見える化によって、エネルギーの無駄の把握や、大企業からの求めに応じたCO2排出量の開示が可能となります。

$$\text{CO2排出量} = \text{①エネルギー使用量} \times \text{②CO2排出係数}$$

#### ①エネルギー使用量

- ・ 電力、ガス、灯油、A重油、軽油、ガソリンなどの使用量
- ・ 毎月の検針票や燃料購入時の明細で把握

#### ②CO2排出係数

- ・ エネルギーごとに決まった係数がある
- ・ 電力は電力会社の電源構成によって係数が異なる

※再エネ比率の高い電力会社のCO2排出係数は小さい

※様々なCO2排出量の算定ツールが存在しており、毎月の電力、ガス、ガソリン等の使用量を入力するだけでCO2排出量が算定できる簡易なものから、コンサルによる詳細な分析・改善提案まで。

※日商のHPでも簡易なCO2チェックシートが公開されています。

<https://eco.jcci.or.jp/checksheet>

### ステップ② 自社のCO2排出量の削減

- 見える化によって把握した自社のCO2排出量を削減する。
  - ー 光熱費・燃料費の低減（＝経営改善）
  - ー 取引先からの脱炭素化への要請に対応
  - ー 将来の気候変動リスクに備える
- まずは取り組みやすい対策から始め、中長期的に取り組んでいく対策についても、計画的に削減していくプランを作る。

#### 【削減対策の三本柱】

- ① 省エネ    ② 燃料転換    ③ 再エネ電気の調達



## ➔ 削減対策 ① 省エネ

### 【運用改善で省エネ】

- 既存設備の稼働の最適化やエネルギーロスの低減による省エネ

### 【設備導入で省エネ】

- 効率のよい設備導入、既存設備の部分更新や機能付加による省エネ  
→省エネの取組により、光熱費・燃料費の低減、生産性向上、経営課題の解決につながる。設備導入の際には、国等の補助金も活用できます。

### 【代表的な省エネ対策】

#### ● 運用改善

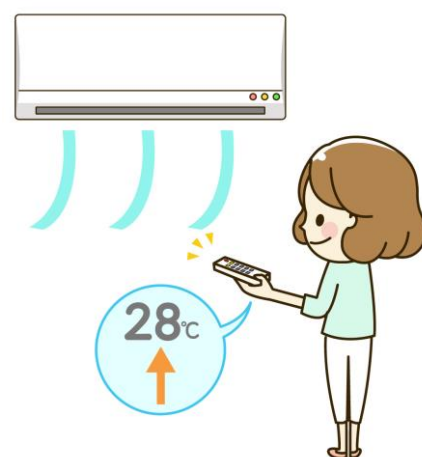
空調機のフィルターの清掃、空調・換気不要空間の停止や運転時間短縮、冷暖房設定温度・湿度の緩和、空気漏れ対策、不要箇所・不要時間の消灯など。

#### ● 設備導入

高効率パッケージエアコンの導入、適正容量の高効率コンプレッサーの導入、LED照明の導入、高効率変圧器の導入、高効率冷凍・冷蔵設備の導入、高効率給湯機の導入など。

#### ● 部分更新・機能付加

空調室外機の放熱環境改善、空調・換気のスケジュール運転・断続運転制御の導入、窓の断熱性・遮熱性向上(フィルム、塗料、ガラス、ブラインド等)、蒸気配管・蒸気バルブ・フランジ等の断熱強化、照明制御機能(タイマー、センサー等)の追加、ポンプ・ファン・ブロワーの流量・圧力調整(回転数制御等)など。



## ➡ 削減対策 ② 燃料転換

■ 燃料消費に伴うCO<sub>2</sub>排出を、省エネ対策のみで大幅に削減することは困難です。エネルギーの種類をCO<sub>2</sub>排出の小さいものに転換していくことが必要となります。

※重油等を利用している主要設備の都市ガスへの燃料転換、電化や、バイオマス・水素等へのCO<sub>2</sub>フリーのエネルギー源への転換等。

※燃料転換にもコストがかかります、「中小企業等のCO<sub>2</sub>削減比例型設備導入支援事業」などを活用することで、負担低減を検討。

### 【ガス転換・電化の主な例】

- 重油ボイラー：都市ガスボイラー、ヒートポンプに転換。
- 焼却炉：電気加熱炉に転換。
- 自動車：ガソリン車またはディーゼル車からハイブリッド車や電気自動車へ転換。

### 【バイオマス利用の主な例】

- ボイラ：ヒートポンプに転換。

※燃料(未利用材、廃材、バイオディーゼル燃料など)の安定調達の可能性を検証する必要あり。

### 【水素利用の主な例】

- 自動車：ガソリン車またはディーゼル車から燃料自動車(FCV)に転換。
- 工業炉：水素バーナーに転換。



## ➔ 削減対策 ③ 再エネ電気の調達

■ CO2ゼロの再エネ電気、調達方法は、以下の3通り。

- ①小売電気事業者との契約(再エネ電気メニュー)
- ②自家発電・自家消費
- ③再エネ電力証書等の購入

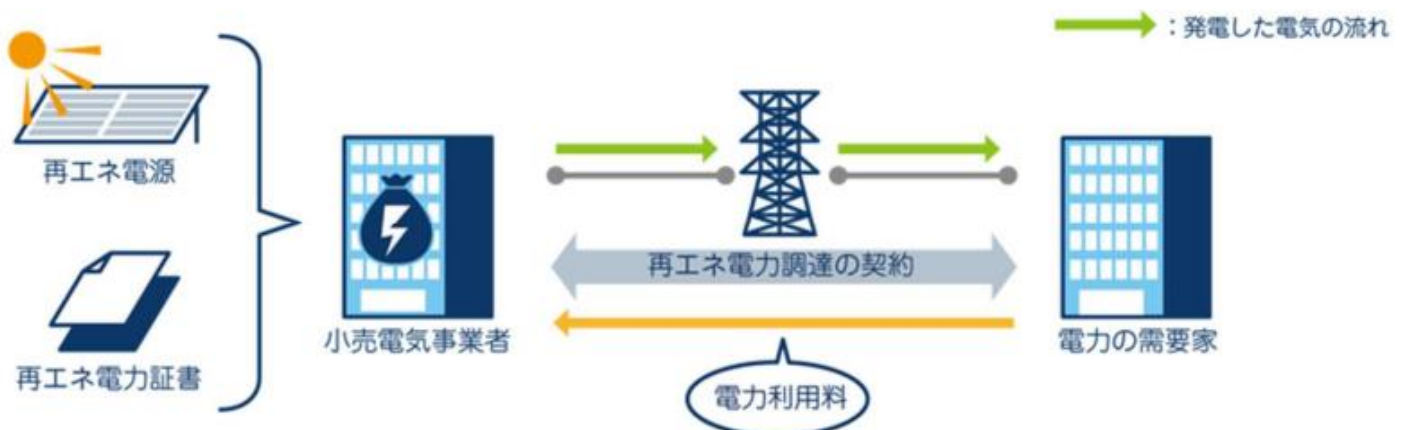
※再エネ設備の初期費用を平準化する手法として、「[オンサイトPPAモデル](#)」も検討。

### ● 小売電気事業者の再エネ電力メニューへの切り替え

小売電気事業者の「再エネ電力メニュー」から再エネ電力を調達する契約を締結する仕組み。

メリット:

- ・新たに発電設備を導入することなく、契約メニューの変更手続き等を通じて短期間で再エネ電力を調達できる
- ・小口の需要家でも調達が可能である
- ・大口の需要家向けに個別のプランを提供する小売電気事業者も存在する



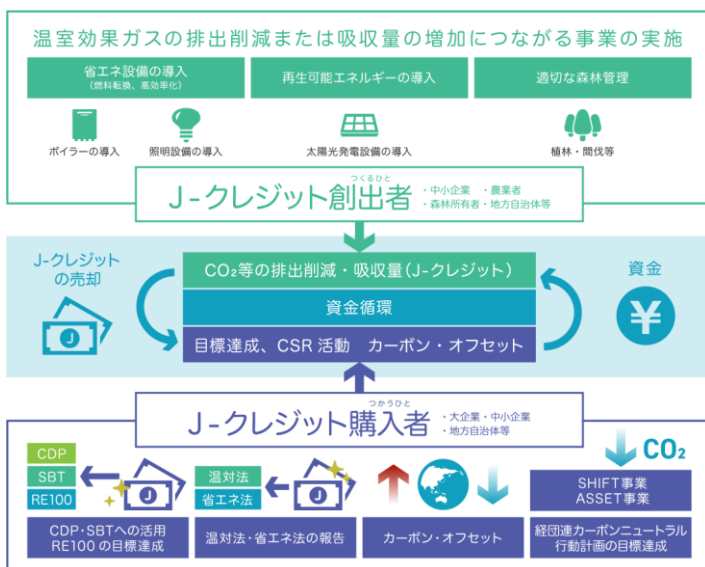
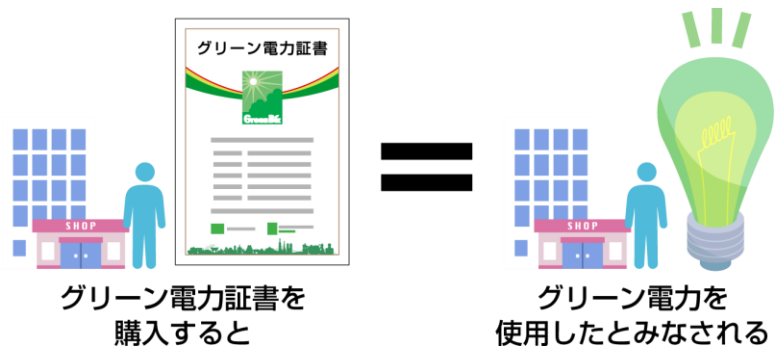
# 再エネ電力証書の購入とは？

再エネ電力は電力そのものの価値の他に、CO2を排出しないなどの環境価値を持ちます。この価値を証書化した**再エネ電力証書を購入することで、再エネを使用したとみなす仕組み**です。

企業や自治体が直接売買できる証書に「**グリーン電力証書**」「**J-クレジット**（再エネ発電由来）」があります。

再エネ電力の調達方法としてはもっとも間接的ですが、他の方法と組み合わせるなどして利用するのが一般的です。

「**グリーン電力証書**」とは消費する電力量と釣り合う証書を購入することで環境にやさしい価値を持つグリーン電力を使っていると見なす制度なので、必要な電力量分を購入すれば、再エネ**100%**電力調達の条件を満たせます。



「**J-クレジット**」とは、省エネルギー機器の導入や森林経営などの取り組みによる、CO2を含む温室効果ガスの排出削減量や吸収量を「クレジット」として国が認証したものです。

「J-クレジット」として、国がCO2などに温室効果ガスの排出削減量や吸収率を承認している制度を「J-クレジット制度」と呼び、温対法での報告やカーボン・オフセット、低炭素社会の実現など、種別によってさまざまな活用先があります。

## ▶ 中小企業の取り組み事例

### ～取引先企業からの評価による受注機会の獲得～

(株)艶金は、バイオマスボイラーを設置するなど排出削減を実施してきた中、ファッション業界での持続可能性への注目度の高まりを踏まえ、脱炭素化が中小企業の競争力強化につながるという認識の下、中長期の排出削減目標を設定しSBT認定を取得。

#### 脱炭素化への取組

- ファッションビジネス業界で、取引先の企業からESGに関する質問があった。その際にこれまでのバイオマスボイラーの設置も含めた環境の取組が高く評価され、受注獲得の要因の一つとなった。
- 中小企業が他社に先駆けて排出量把握、削減目標を宣言など、いち早く脱炭素経営に向けた準備を進めれば、納品する部品・中間財のコスト・納期対応力以外に競争力を持ち、付加価値アップにつながる絶好のチャンスととらえるようになる。
- 脱炭素経営の取組を、取引先にわかりやすくアピールするために、環境省支援事業を活用してScope1,Scope2の排出量を把握、SBT水準の削減目標を設定。

「中小企業にも求められる脱炭素化経営ではなく、  
中小企業こそ求められる」

### ～SBT取得～

リマテックグループでは、主に廃油等の廃棄物から再生燃料（RF: Reclaiming Fuel）を製造。経営理念として「持続可能な社会の構築に貢献できるグループを目指す」を掲げており、地球温暖化に高い危機意識をもって、事業活動を実施していく決意表明として、**中小企業向け要件でSBT取得**。

#### 脱炭素化への取組

- 同社では、グループミッションとして「環境分野における社会的課題に対応するイノベーションの創出」を掲げており、環境負荷の低減に積極的に取り組んでいる。
- 2018年度に環境省支援事業に参加し、温室効果ガス排出量削減の野心的な目標を設定。2020年9月には**中小企業版SBT**の認定を取得。
- 脱炭素社会の実現には、自社及び**サプライチェーン全体での環境負荷低減目標の設定と管理が必要**と考えており、関連会社に**脱炭素経営への取組の必要性に関する呼び掛けや環境負荷低減目標の設定**を支援。
- 公民が連携した取組を関西圏から具体化し、2050年の脱炭素化社会実現における先導的な役割を果たしていくことを目的として、新たな「サステナブルプラットフォーム」を構築中。

「社会システムの変化は、変革のチャンス」

## ▶ 脱炭素経営支援策(主に中小企業関連)

---

### SHIFT事業 <https://shift.env.go.jp/>

#### 【工場・事業場における先導的な脱炭素化取組推進事業】

工場・事業場における脱炭素化のための計画策定や計画に基づく取組を支援

工場・事業場において、意欲的なCO<sub>2</sub>削減目標・計画を策定し、省CO<sub>2</sub>型設備更新、電化・燃料転換、運用改善などをパッケージで実施する取組を支援します。また、個社単位の取組を超えて、企業間で連携してバリューチェーンの脱炭素化に取り組む先進的モデルについても支援します。

- 専門家による計画策定支援を補助
  - 計画に基づく設備更新を補助
  - バリューチェーンの脱炭素化を支援
- 

### 省エネ補助金

① <https://sii.or.jp/koujou05r/>

② <https://sii.or.jp/setsubi05r/>

#### ① 【省エネルギー投資促進・需要構造転換支援事業費補助金】

#### ② 【省エネルギー投資促進支援事業費補助金】

省エネルギー性能の高い設備や機器への更新等を支援

省エネルギー性能の高い設備及び機器への更新等について、(Ⅰ)工場・事業場型、(Ⅱ)電化・脱炭素燃転型、(Ⅲ)設備単位型、(Ⅳ)エネルギー需要最適化型の4つの類型から、経費の一部を支援します。

- 対象の設備が指定されており、選択制(Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ)
  - 上記以外の、自社の目的に合わせて設計した設備への更新も対象(Ⅰ)
  - 複数年の投資計画に切れ目なく対応できる仕組みを創設(Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ)
- 

#### 【建築物等のZEB化・省CO<sub>2</sub>化普及加速事業】

#### 【業務用建築物の脱炭素改修加速化事業】

#### 【クリーンエネルギー自動車導入促進補助金】

#### 【省エネルギー設備投資利子補給助成事業費】 ...

その他、多くの支援策が用意されています。経済産業省、環境省のホームページ等でご確認ください。

## ▶ 脱炭素に貢献する商品・サービス



### Elenova 「地球にやさしい電気」

お客様の電気を「地球にやさしいでんき」に変えると、お客様のCO2排出量の実質ゼロになるElenovaの環境配慮型プラン。工事不要の手続きのみで毎月電気代削減になります。中小企業のESG経営を推進します。

### エプソンのスマートチャージ

レーザー方式を圧倒する優れた省電力性能で、CO2排出量を47%以上（注1）削減。オフィスでの脱炭素に向けた取り組みとして貢献します。

#### プリンターから始める

#### 脱炭素社会の実現

お使いのレーザープリンターをエプソンのスマートチャージにかえるだけで

CO<sub>2</sub>排出量を **47%**以上削減（注1）



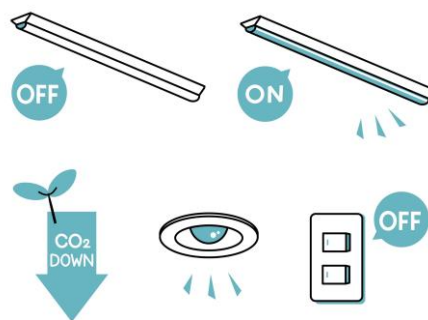
### キヤノンMFP

### オフセットクレジットの一部をお客さまに提供

購入したオフセットクレジットの一部（お客様の複合機ご使用時に排出されるCO2相当分）を、複合機をご購入いただいたお客さまに対して無償で提供（移転）する取り組みを行なっています。複合機の購入を検討されているお客さまはぜひご検討ください。

※対応する機種についてはお問合せください。

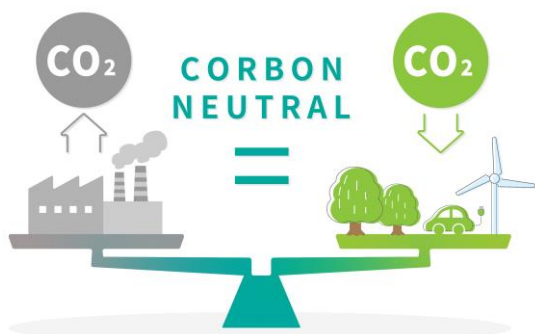
### LED照明への交換でCO2削減



### RICOH カーボンオフセットサービス

リコージャパンが提供する複合機がカーボンオフセットに対応しました。

※IMC 10シリーズ(オプション購入)  
本サービスを申し込むと、リコージャパンよりカーボンオフセット証明書を発行します。お客様の脱炭素貢献につながります。



Yamaichi magazine Vol,19  
カーボンニュートラル・脱炭素経営を企業の強みに

発行日	2024年4月17日
発行者	株式会社ヤマイチテクノ
HP	 ← 株式会社ヤマイチテクノ公式HP  ← yamaichi magazine バックナンバー

※無断転載、複製はご遠慮ください。

【参考資料】

環境省：中小規模事業者向けの脱炭素経営導入ハンドブック

中小規模事業者向けの脱炭素経営導入事例集

経済産業省：中小企業等のカーボンニュートラル支援策

環境省 近畿地方環境事務所 地域循環共生圏・脱炭素推進グループ：  
中小企業における脱炭素経営