

全10業種の取り組みを紹介！

# 脱炭素事例 ガイドブック

2023年4月発行

7 エネルギーをみんなに  
そしてクリーンに



8 働きがいも  
経済成長も



11 住み続けられる  
まちづくりを



12 つくる責任  
つかう責任



13 気候変動に  
具体的な対策を



# カーボンニュートラルとは何か

未来の当たり前を、いち早く



株式会社 サンエー

カーボンニュートラルとは、温室効果ガスの排出量と吸収量を均衡させる、つまり「**温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする**」ことを意味します。

「排出を全体としてゼロ」というのは、二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの「排出量」から、植林、森林管理などによる「吸収量」を差し引いて、合計を実質的にゼロにすることを意味しています。

## パリ協定での世界共通の長期目標

世界的な平均気温上昇を工業化以前に比べて $2^{\circ}\text{C}$ より十分低く保つとともに、 $1.5^{\circ}\text{C}$ に抑える努力を追求すること（ $2^{\circ}\text{C}$ 目標）

今世紀後半に温室効果ガスの人為的な発生源による排出量と吸収源による除去量との間の均衡を達成すること

# なぜ脱炭素が重要か

未来の当たり前を、いち早く



## 脱炭素を達成しないとどうなるか？

→排出され続けた温室効果ガスが熱を吸収し、気温上昇が急激に進みます。  
具体的には異常気象の深刻化、海氷の融解による海面上昇、生物の生息域の変化を引き起こします。

## 被害

自然被害	農業 林業 水産業 水環境 生態系 自然災害	<ul style="list-style-type: none"><li>： 気候変動に脆弱な水稻や果樹などの品質低下</li><li>： 山地災害防止機能の限界を超えた山腹崩壊</li><li>： 水温の上昇に伴うアユの漁獲量の減少</li><li>： 湖沼・ダム湖・河川での溶存酸素の低下</li><li>： 種の生育地の分断化による絶滅可能性</li><li>： 海氷の融解に伴う海面上昇による高潮・高波リスクの増大</li></ul>
健康被害	暑熱 感染症	<ul style="list-style-type: none"><li>： 気温上昇に伴う熱中症死亡者数の増加</li><li>： 感染症媒介蚊の生息域拡大に伴うデング熱等感染症の拡大</li></ul>
経済への影響	産業 経済活動 国民生活	<ul style="list-style-type: none"><li>： 気温上昇に伴う生産設備等への直接・物理的被害</li><li>： 海面上昇による砂浜減少に伴う沿岸部レジャーの減少</li><li>： 渇水・洪水に伴う水道インフラへの影響</li></ul>

# 脱炭素に向けた国の施策一覧

2020年10月の「2050年カーボンニュートラル宣言」を受けて、  
カーボンニュートラル達成に向けた具体的な施策が明らかになっています。

日時	日本の主な脱炭素に関連する出来事	企業への影響
2020年10月	2050年カーボンニュートラル宣言	国としての方向性が明らかになり、あらゆる補助金・税制等のベースになります。
2020年12月	総理、カーボンプライシング検討指示	炭素税や排出量取引が導入されれば、CO2排出量に応じて課税されるため、脱炭素経営に取り組まないことが企業のリスクになります。
2021年3月	TCFD賛同企業数が世界1位に	イニシアティブによって、企業の脱炭素への取り組みが定量的に評価されるようになりました。
2021年4月	2030年度までの 温室効果ガス46%削減を表明	企業も、2050年度だけでなく、「2030年度」までの削減目標を立てる必要があります。
2021年5月	改正温暖化対策法が成立	企業の温室効果ガス排出量の見える化を「オープンデータ化」によって進めていくことが明文化されました。
2021年6月	地域脱炭素ロードマップが公表	脱炭素先行地域にある企業は自治体から脱炭素を求められる可能性があります。
2021年11月	第6次エネルギー基本計画が閣議決定	2030年におけるエネルギー需給の見通しとして、再エネ比率を36%～38%に、原子力比率を20%～22%にし、温室効果ガス削減46%を目指します。
2021年11月	COP26が開催	日本は再生可能エネルギーの活用やエネルギーの効率化を行い、水素や蓄電池などのR&Dや社会実装への投資を行うことを公表しました。
2022年5月	クリーンエネルギー戦略中間発表	温暖化対策を経済成長につなげる戦略を公表しました。

# 企業の脱炭素経営手法とは

未来の当たり前を、いち早く



株式会社 サンエー

脱炭素経営を行うにあたっては、温室効果ガス排出量を再エネ・省エネにより削減し、削減量を公表することが求められます。

## ①温室効果ガス排出量を削減する

事業で使うエネルギーを  
再生可能エネルギーに

事業で使うエネルギーを  
減らす（省エネ）

イニシア  
ティブ

**RE 100**

## ②温室効果ガス排出量の削減の公表

削減量を  
計測する

削減量を  
公表する

削減量を  
対外アピールに

イニシア  
ティブ



SCIENCE  
BASED  
TARGETS



## RE100

「RE100」とは「Renewable Energy100」の略で、事業運営を100%再生可能エネルギーで調達することを目標に掲げる企業が加盟するイニシアチブです。

AppleやMicrosoft、Google、IKEAなどの世界の名だたる企業が参加しています。日本企業は74社加盟しています。

### 加盟条件

- ①グローバル、あるいは国内における認知度・信頼度が優れている
- ②主要な多国籍企業である
- ③電力消費量が100GWh以上（日本企業は10GWh以上）
- ④RE100の目的に寄与できる国際的・地域的な影響力を有す

## 「再エネ100宣言RE Action」

2019年10月、日本国内の中小企業を対象に「再エネ100宣言RE Action」が発足しました。目標は「RE100」と同様、事業活動で使う電力を全て再生可能エネルギーで賄うことで、参加企業はすでに286社を超えています。

中小企業も「再生可能エネルギー100%」に取り組む時代へ

# 脱炭素経営手法-SBT-

未来の当たり前を、いち早く

SANEI

株式会社 サンエー

SBTとは、パリ協定（世界の気温上昇を産業革命前より2°Cを十分に下回る水準（Well Below2°C :WB2°C）に抑え、また1.5°Cに抑えることを目指すもの）が求める水準と整合した、5年～15年先を目標年として企業が設定する、温室効果ガス排出削減目標のことです。

## SBTで算出する排出量＝サプライチェーン排出量

- **サプライチェーン排出量**（事業者自らの排出だけでなく、事業活動に関係するあらゆる排出を合計した排出量）の削減が、SBTでは求められる
- サプライチェーン排出量 = **Scope1排出量** + **Scope2排出量** + **Scope3排出量**



○の数字はScope 3 のカテゴリ

**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)



# 脱炭素経営手法-CDP-

英国の非政府組織（**NGO**）である、  
「**CDP（カーボン・ディスクロージャー・プロジェクト）**」は、機関投資家が連携して、  
企業、国家、地域、都市に対して、**環境関連の情報開示を求める**プロジェクトを行っています。

具体的には、企業などに環境戦略や温室効果ガスの排出量などに関して質問書への回答を求め、  
一定の評価基準で「**A**」から「**D-**」までランク付けをして公開しています。

## 2020年CDP結果

「気候変動」 質問書	「森林コモディティ」 質問書	「水リスク」 質問書
A ランク：278社	A ランク：16社	A ランク：106社

※日本企業でいうと、例えば不二製油グループや花王は3つすべてAランクとなっています。

投資家はESG投資を検討するにあたって、  
毎年CDPから発行されるレポートを見ることで、  
企業の環境情報を一覧化して比較検討することができます！



# 脱炭素経営手法-TCFD-

未来の当たり前を、いち早く



株式会社 サンエー

TCFDは「気候関連財務情報開示タスクフォース」の略称です。

TCFDは金融の安定を担う金融安定理事会（FSB）により、設置されました。

## 目的

一貫性、比較可能性、信頼性、明確性をもつ効率的な気候関連の財務情報開示を企業へ促す  
投資家等が投資・貸与・保険引き受けを行う際に、適切な投資判断をすることを促す

ガバナンス (Governance)	戦略 (Strategy)	リスク管理 (Risk Management)	指標と目標 (Metrics and Targets)
経営陣は気候関連の課題をどの程度考慮し、取り組みを監督しているか	短～長期でどのような気候関連のリスクと機会があり戦略へどう影響するか	気候関連のリスクをどのように識別・評価しそれを管理するのか	気候関連のリスクと機会をどのような指標を用いて測定するのか また目標と実績はどうか
TCFDで推奨される開示内容			
<ul style="list-style-type: none"><li>気候関連のリスクと機会についての取締役会の管理体制</li><li>気候関連のリスクと機会を管理する上での経営の役割</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>短～長期に識別した気候関連のリスクと課題</li><li>気候関連のリスクと機会がビジネス・戦略・財務計画に及ぼす影響</li><li>将来の気候シナリオを考慮した戦略レジリエンス</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>気候関連リスクを識別・評価するプロセス</li><li>気候関連リスクを管理するプロセス</li><li>上記プロセスが総合リスク管理にどのように統合されているか</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>気候関連のリスクと機会を評価するために用いた指標</li><li>Scope1~3における温室効果ガス排出量と関連リスク</li><li>気候関連のリスクと機会を管理するために用いる指標および目標に対する実績</li></ul>

TCFD＝気候関連財務情報開示を企業へ促すタスクフォース

## 企業情報

営業種目	有機・無機化学品製造，電子材料製造，機能材料等製造
2021年売上高	¥ 14,969億円
従業員	22,783人

## 削減目標

Scope1・2 目標：2025年に1990年比で45％に削減する（生産量ベース）

上記手法

徹底した省エネルギー、創エネルギーに 挑戦。

- 省エネルギーで高歩留まりの生産工程の開発
- 高効率、超高効率機器の導入
- 天然ガスによるコージェネレーション設備の導入増
- 太陽光発電設備の導入増
- 再生可能エネルギー由来の電力の購入

Scope3

カテゴリー 1 と12を対象。  
カテゴリー 1 は削減はサプライヤーと協働。  
カテゴリー12はリサイクルの促進等。

## 企業情報

営業種目 鋳型中子（自動車部品、建設機械部品、農機具部品）の製造

2020年5月売上高 ￥20億円

従業員 130人

## 削減目標

Scope1・2 目標：2030年に2018年比で50.4%削減

上記手法 **マテリアルフローコスト会計手法**を活用し、  
会社全体のエネルギー量の見える化を実施し取り組む  
（仕組みで成り立つ活動 ・1回/月低減会議を実施し対応）

**2025年までに太陽光発電などの環境配慮エネルギーの導入を検討**  
（1回/月の定期取締役会での協議事項とする）

Scope3 目標：2030年に2019年比で60%削減  
取り組み：マテリアルフローコスト会計手法を活用し、  
会社全体の産業廃棄物量の見える化を実施し取り組む。

## 企業情報

営業種目 都市事業・住宅事業・管理事業・仲介事業他

2021年3月売上高 ￥9,632億円

従業員 74名(連結：23,411名)

## 削減目標

Scope1・2 目標：2030年に2013 年比で業務約40%削減、家庭部門約40%削減

上記手法 保有施設(オフィスビル、商業施設、リゾート 施設など)の**省エネ化**と  
電力の**再エネ化**を推進する。Scope3 住宅事業における計画建物の省エネ性能向上により、  
居住時の **CO2排出削減に取り組む**。  
またゼネコンとの連携により、建物建設時のCO2排出削減を図る。

※RE100にも加盟

※2021年SBT 認定（1.5℃水準）取得、及び、「Business Ambition for 1.5℃」に署名



## 企業情報

営業種目 都市事業・住宅事業・管理事業・仲介事業他

2021年3月売上高 約6億円

従業員 41名

## 削減目標

Scope1・2 **Scope1**については車両の燃料転換（再エネ化）等を検討する。  
**Scope2を2019年までに2017年基準の100%を削減**

上記手法 **Scope2を2019年までに2017年基準の100%再エネ化。**  
具体的には、本社工場で使用する電力のうち一部を**太陽光パネルを設置し自家消費**行い、残りの電力については、**購入電力を再エネ電力メニュー**に切り替える。

Scope3 **Scope3**  
カテゴリ1: 2030年に2017年比で100%削減（サプライヤーとの連携により、各社の再エネ電力(株)みんな電力)の使用推進、印刷用紙のリサイクル推進等に取り組む。）

※SBT for Small and Medium Enterprises (SMEs) に認定

※横浜市SDGs「Y-SDGs」-supreme-認証

## 企業情報

営業種目	建築・土木建設事業 再生可能エネルギー事業
------	-----------------------

2021年3月売上高	約31億円
------------	-------

従業員	49名
-----	-----

## 削減目標

Scope1・2	目標：2030年に2018年比で50%削減
----------	-----------------------

上記手法	取り組みとして <b>営業車両及び工事車両について電化</b> を推進する。 本社及び現場事務所で使用する <b>電力の再エネ化</b> を推進する。 <b>&lt;再エネ100%の目標について&gt;</b> <b>2030年までに再エネ50%を達成、</b> <b>2040年までに再エネ 100%を達成する。</b>
------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Scope3	協力会社との連携により、工事車両の電化の推進を図るとともに 原材料、消耗品の購入時にリサイクル製品等を優先的に選択する。
--------	--------------------------------------------------------------

## 企業情報

営業種目	銀行持株会社
------	--------

2020年度業務粗利益	39,979億円
-------------	----------

従業員	138,161 人
-----	-----------

## 削減目標

Scope1・2	2050年の温暖化対策目標の策定を展望し、持続可能な社会の実現に貢献するため、国の目標と統合的な温暖化対策への取組みを推進していく。
----------	--------------------------------------------------------------------

上記手法	削減の具体策として、本社ビルの再エネ化、電気自動車の利用拡大等を検討中。
------	--------------------------------------

Scope3	Scope3の太宗を占める可能性が高いカテゴリー15「投資」（GHGを大量に排出するプロジェクトへの長期融資を含む）に関して、ファイナンスを提供する火力発電（石炭、及びOil&Gas）セクター事業からのGHG排出量算定を検討中。
--------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



### 企業情報

営業種目	保険（損害保険、生命保険、金融サービス業）
2020年度経常収益	4兆8,922億円
従業員	423人

### 削減目標

Scope1・2      **目標：2050年度に2009年度比で70%削減**

上記手法      オフィスでの節電取組み  
自社ビルでの高効率機器（空調、照明機器等）への切替え  
再エネ設備の導入  
社有車のエコカー導入促進とエコ安全ドライブの推進

Scope3      廃棄物削減、リサイクルの推進（自動車保険における自動車修理時のリサイクル部品利用推進）、効率的な勤務体制・営業活動（在宅勤務制度、TV会議の推進等）、印刷物・紙削減（eco保険証券・Web約款）、保険代理店との協働（エコアクション21の認証取得の支援、エコ整備・エコ車検の普及）等に取り組む。

## 企業情報

営業種目	3PL事業、一般貨物輸送、倉庫業等、航空運送代理店等
2019年経常収益	連結売上高708,831百万円
従業員	24,139 名

## 削減目標

Scope1・2      **目標：2030年に2018年比で30%削減**

上記手法      再生可能エネルギーの利用、省エネ設備導入、電気設備の運用改善、エコカー等高効率車両の導入、エコドライブ推進 など

Scope3      **目標案：Scope3全体で2030年に2018年比で14.8%削減**  
(輸送委託先との連携による輸送システム化の強化、3PLプラットフォーム事業における顧客と協働した共同物流の拡大、その他物流の高度化)

共同物流サービス等の低炭素で効率的な物流オペレーションを提供できる機会の増大が見込める。

再生可能エネルギーの利用拡大により、エネルギーを安定的かつ長期的に低コストで確保できる可能性がある。

## 横浜市「SDGs未来都市」の取り組み

- 2030年目標 「SDGs未来都市・横浜」の実現  
(ヨコハマSDGsデザインセンターが中心となって、市民・事業者など多様な主体ともに取り組む)
- 2050年目標 「Zero Carbon Yokohama」の実現
- ・ 最大限の省エネ及び電化
  - ・ 電力の再エネ転換
  - ・ 電力以外の脱炭素化
  - ・ すべての領域において、変革をもたらすイノベーションを推進

## 横浜市立市民病院の取り組み

- エネルギーサービスプロバイダー (ESP) 事業
- 横浜市立市民病院においてCGSやボイラ、冷温水発生機などのエネルギー関連設備を設置するとともに、電力・熱の需要データや気象情報から独自手法により電力・熱の需要を高精度に予測し、施設にとって最適な遠隔自動制御を提供することで省エネ・省コストを実現。設備の効率的運用による「省エネ・省コスト」を実現するとともに、エネルギーの安定供給、および設備のアウトソーシングによる高度医療の実現を図ります。

## 企業情報

営業種目	弁護士事務所（M & A、紛争、その他のビジネス法）
中心拠点	ヘルシンキ
従業員	約250 名

## 削減目標

Scope1・2	2030年までにGHG排出量を2018年比で50%削減する
カーボンフットプリント	2025年までにすべてのカーボンフットプリントを2019年比25%削減する
紙の消費量	毎年設定される目標（シート/人）に基づいて紙の消費量を削減する
電力消費量	年間目標（kWh /人）に基づいて電力消費量を削減
移動での排出	空の旅とタクシーの使用を制限し、電車の旅を優先する



## 企業情報

営業種目	フランチャイズシステムによるコンビニエンスストア事業
売上（2019年2月期）	チェーン全店売上高2,982,852百万円
従業員連結	15,139名

## 削減目標

Scope1・2      2030年に2018年比で30%削減

上記手法      店舗の省エネ設備導入と電力の再エネ化推進

Scope3      Scope3カテゴリ1: 2030年に2018年比で15%削減

サプライヤーとの連携により、  
容器包装の軽量化、環境配慮型素材の導入等に取り組む。

# なぜ脱炭素経営を行うのか？

未来の当たり前を、いち早く



株式会社 サンエー

## 株式会社大川印刷（印刷業）

「電気の再エネ化で脱炭素へ取組し、売上・利益や取引先数が増加した」

### 取組内容

#### ①再エネ設備による「非常時対策・環境対策」

屋根上に太陽光発電設備を設置し、全体の20%の電力を賄っている他、不足分は、グリーン電力証書を購入することで、再エネ100%を達成するとともに、非常時の電源に活用。

#### ②取引先・同業他社向けのセミナー、見学会

省エネ・脱炭素を拡大すべく、取引先や同業他社等に対するセミナーや自社見学会を開催。  
自社のみならず、業界への提言も従業員が講師となって挑戦している。

### 具体的な効果

#### ①売上高8%増加、エネルギーコスト8%削減

先進的な脱炭素対策をセミナーで発信することで、新規取引先の増加につながった他、停電時に太陽光電源により、稼働継続できたことから、売上高経常利益率も1.8%増に。

#### ②自治体との連携を開始

脱炭素の発信活動が地元自治体から評価を受け、連携開始。  
地場企業の再エネ電源の供給斡旋に貢献している。

# 電気の再エネを実現する方法とは？

	コスト感	設置までの スピード	電気代 削減効果	対外的な 環境価値 (※1)	その他 付加価値 (※2)
自ら 太陽光発電を 所有する	×	×	○	○	○
電力会社から 再エネ電気を 購入する	○	○	×	△	×
再エネ価値を 購入する	△	△	×	△	×

(※1) 大手企業から再エネ化要請が増えている中で、要望内容が「再エネ電源を持つ」ということが必須になっている。再エネ電源を使用するor再エネ価値を購入するだけでは、本質的な再エネ化（＝脱炭素化）と判断されない可能性がある。

(※2) その他の付加価値は、「停電対策」、「補助金活用」、「優遇税制活用」などの+αのメリット

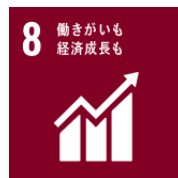
電気の再エネ化を実現するだけでなく、本質的な環境価値や、脱炭素化以外の付加価値も含めた場合、トータルメリットが大きいのは、「自ら太陽光発電を所有する」ことです。



# 省エネ・環境衛生などの 課題解決に貢献できる企業を目指して

**太陽光発電の導入ならサンエーにおまかせください！**

- 1、施工実績6,000件以上
- 2、自家消費太陽光による税制優遇、補助金活用のご案内
- 3、業界初！自家消費型太陽光発電「全額」返金保証
- 4、20年間の「収支シミュレーション」を算出いたします
- 5、「かながわSDGsパートナー」の第3期登録企業



**お問合せはこちら**

電話番号：0120-359-788