

GXと業務効率を両立する 脱炭素経営戦略



一般社団法人エネルギー情報センター 理事
RAUL株式会社 代表取締役 江田健二

1 GXの最初的一步 ～省エネ～

2 何から始める？省エネの優先順位

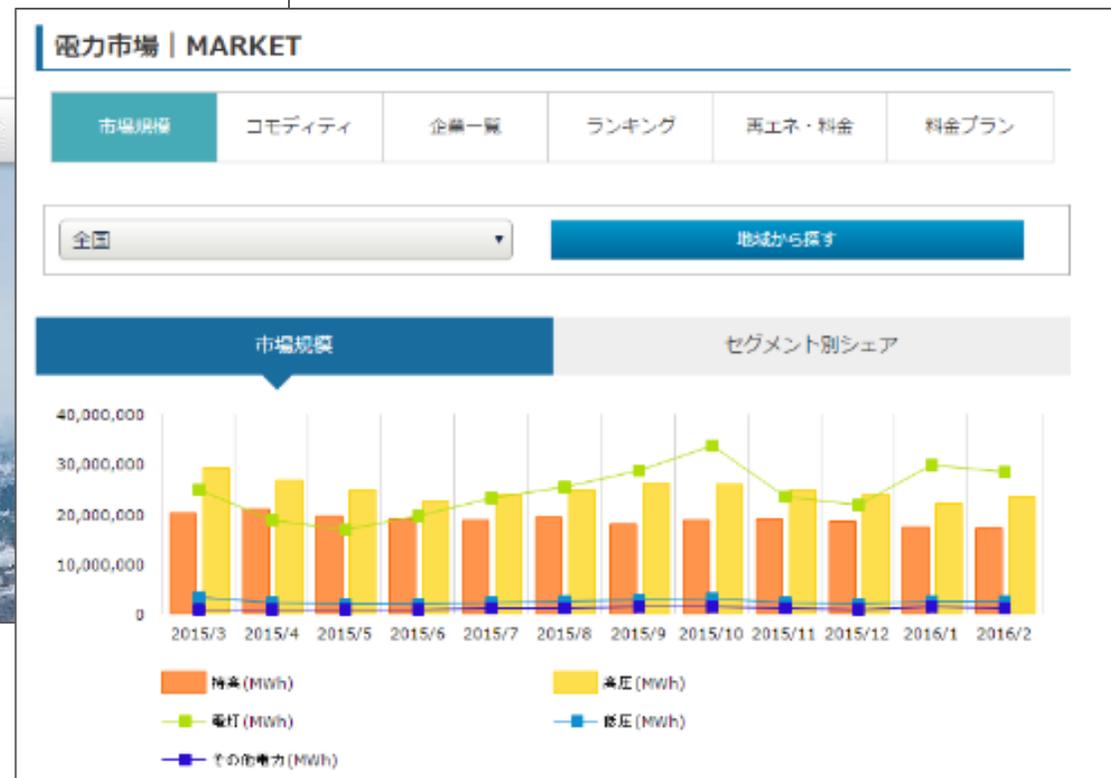
3 事例紹介／支援制度

一般社団法人エネルギー情報センターについて

一般社団法人エネルギー情報センター

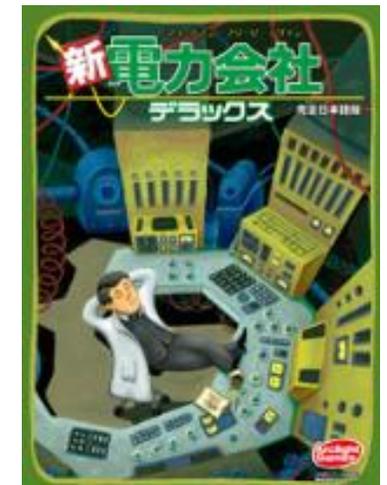
- ・エネルギーに関する正しい情報を客観的にわかりやすく広くつたえること
- ・ITとエネルギーを融合させた新たなビジネスを創造すること

運営サイト 新電力ネット <http://pps-net.org/>

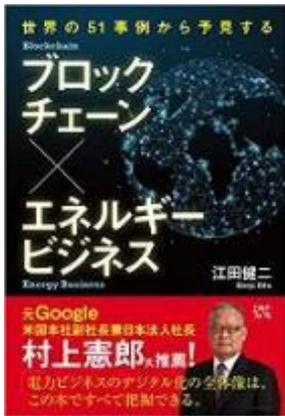
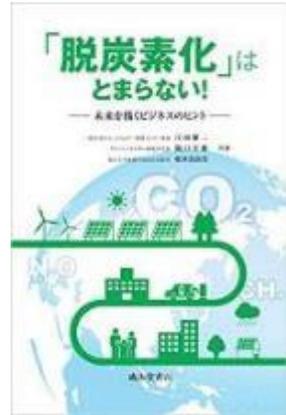


学生インターンシップ

年間約20名の大学生を対象に
インターンシップ実施（人材育成の一環）



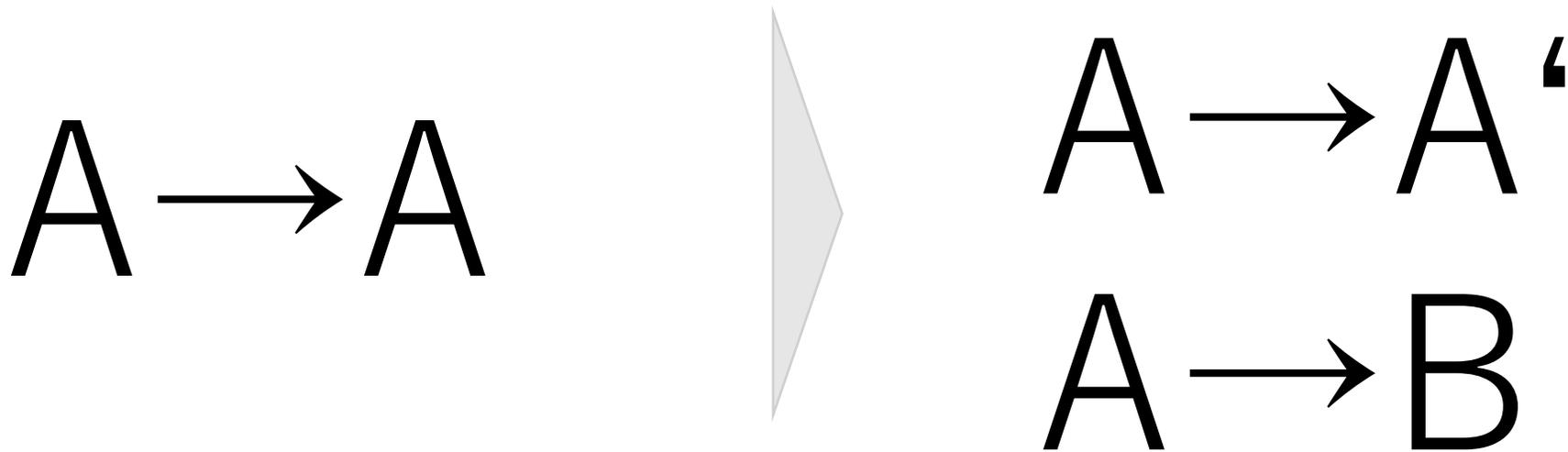
著作紹介



図解即戦力
電力・ガス業界のしくみとビジネスが
しっかりわかる教科書 2024/1/24出版

本日のセミナーについて 誤読、誤解のススメ！

本日の講演（情報提供）について
ぜひ、皆さん勝手に「誤読」「誤解」してください！

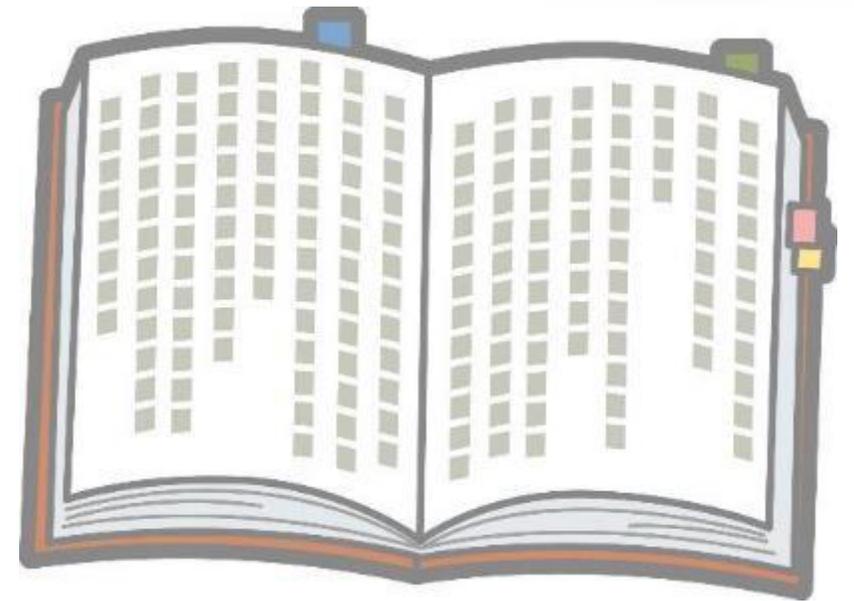


本日のセミナーについて 誤読、誤解のススメ！

本日の講演で皆さんの心に
「気づき」「ちょっとした疑問」「ひっかかり」
が生まれたら嬉しいです！

お互いの感覚の違いを
共有することによって
新しいものが生み出されたりします

皆さんの心に今後のヒントが
1つでも生まれたら幸いです



1 GXの最初的一步 ～省エネ～

2 何から始める？省エネの優先順位

3 事例紹介／支援制度

はじめに：今日のテーマとお伝えしたいこと

本日のお話

- ・ GXは、難しい技術の話ではなく「**これからのビジネス**」の話そのもの
- ・ GXを進めるうえで大切な「**省エネ**」は、**費用対効果が高く、北海道の企業が“始めやすい”最善の第一歩**であること

お伝えしたいこと

【視点】 省エネは“我慢”ではなく“効率化”

【機会】 北海道は、特に断熱・空調分野で効果が出やすい

【行動】 支援制度を活用すれば、小さな投資で大きな成果が出る

GX（グリーントランスフォーメーション）とは

社会・産業のバージョンアップ

エネルギーの使い方や産業のしくみを根本から見直し、

「経済成長」と「環境対策」を同時に実現していく取り組み

新たなチャンスの創出

単なる規制対応ではなく、

様々なビジネスチャンスが生まれる「未来への投資」

GXっていつ頃から言われるようになった？

GXっていつ頃から言われている？

【岸田政権 2021年10月～】

新しい資本主義の重点投資分野

1 人への投資

2 科学技術・イノベーションへの投資

3 スタートアップへの投資

4 GX及びDXへの投資



GX: グリーン・トランスフォーメーション

- 2022年2月 GXリーグ 企業と産学官が協働
- 2022年7月 GX実行会議が設置
- 2022年12月 GX実現に向けた基本方針
- 2023年2月 GX実現に向けた基本方針が閣議決定
- 2023年5月 GX推進法／GX脱炭素電源法成立

GX2040ビジョン（2025年）

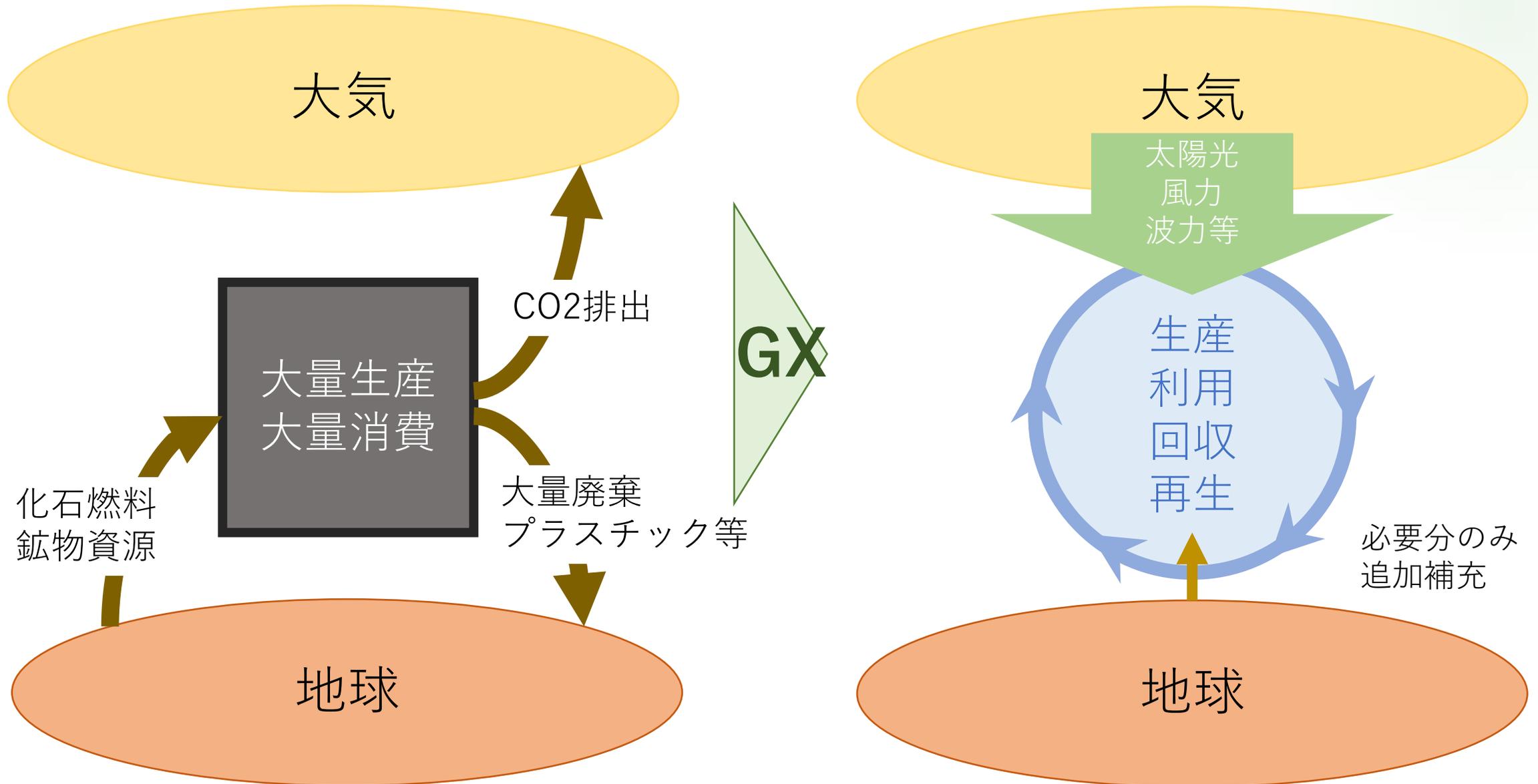
脱炭素で経済と産業をつくり変える、日本の未来構想

単なるCO₂排出量削減ではなく、経済と産業をつくり変える取組み

| | |
|--|--|
| 1. GX2040ビジョンの全体像 <ul style="list-style-type: none">ロシアによるウクライナ侵略や中東情勢の緊迫化の影響、DXの進展や電化による電力需要の増加の影響など、将来見通しに対する不確実性が高まる中、GXに向けた投資の予見可能性を高めるため、より長期的な方向性を示す。 | |
| 2. GX産業構造 <ul style="list-style-type: none">①革新技術をいかした新たなGX事業が次々と生まれ、②フルセットのサプライチェーンが、脱炭素エネルギーの利用やDXによって高度化された産業構造の実現を目指す。上記を実現すべく、イノベーションの社会実装、GX産業につながる市場創造、中堅・中小企業 GX等を推進する。 | 5. GXを加速させるための個別分野の取組 <ul style="list-style-type: none">個別分野（エネルギー、産業、くらし等）について、分野別投資戦略、エネルギー基本計画等に基づきGXの取組を加速する。再生材の供給・利活用により、排出削減に効果を発揮。成長志向型の資源自律経済の確立に向け、2025年通常国会で資源有効利用促進法改正案提出を予定。 |
| 3. GX産業立地 <ul style="list-style-type: none">今後は、脱炭素電力等のクリーンエネルギーを利用した製品・サービスが付加価値を生むGX産業が成長をけん引。クリーンエネルギーの地域偏在性を踏まえ、効率的、効果的に「新たな産業用地の整備」と「脱炭素電源の整備」を進め、地方創生と経済成長につなげていくことを目指す。 | 6. 成長志向型カーボンプライシング構想 <p>2025年通常国会でGX推進法改正案提出を予定。</p> <ul style="list-style-type: none">排出量取引制度の本格稼働（2026年度～）<ul style="list-style-type: none">一定の排出規模以上（直接排出10万トン）の企業は業種等問わず一律に参加義務。業種特性等を考慮し対象事業者に排出枠を無償割当て。排出枠の上下限価格を設定し予見可能性を確保。化石燃料賦課金の導入（2028年度～）<ul style="list-style-type: none">円滑かつ確実に導入・執行するための所要の措置を整備。 |
| 4. 現実的なトランジションの重要性と世界の脱炭素化への貢献 <ul style="list-style-type: none">2050年CNに向けた取組を各国とも協調しながら進めつつ、現実的なトランジションを追求する必要。AZEC等の取組を通じ、世界各国の脱炭素化に貢献。 | 7. 公正な移行 <ul style="list-style-type: none">GXを推進する上で、公正な移行の観点から、新たに生まれる産業への労働移動等、必要な取組を進める。 |
| 8. GXに関する政策の実行状況の進捗と見直しについて <ul style="list-style-type: none">今後もGX実行会議を始め適切な場で進捗状況の報告を行い、必要に応じた見直し等を効果的に行っていく。 | |

- 1 GX経済移行債の創設
→150兆円の官民投資の呼び水に
- 2 規制・支援一体型投資促進策
→法律だけでなく各種支援も
- 3 アジアなどへの国際展開戦略
→アジアの脱炭素化を支援
新たな成長産業を生み出す

GXで生まれる社会（大量消費から循環型へ）



企業にとってのGXって？

GXを進める上でのポイント（守りと攻めを意識する）

| 守り | 攻め |
|--|--|
| <p>いかに自社の中でGXを継続的に進めて、定着させるか</p> <ul style="list-style-type: none">・ 温室効果ガスを見える化し、削減・ 社員への教育、取引先への要請・ 再生可能エネルギー導入・ 運送配送の効率化・ 製造工程の省エネ化・ 自社商品の再利用の検討 | <p>新たな社会（循環型社会）において自社がどこに力点をおいて戦い、永続的に事業を成長させるか</p> <ul style="list-style-type: none">・ 新製品・サービス展開・ M & A、アライアンス・ 事業領域の再編成 |

省エネは、GXの最初の一步

取り組みやすく費用対効果が見えやすい施策



即効性

今日からできる改善もある

「お金をかけないゼロ円施策」でも数%の削減が可能



リスク低減

エネルギー使用量が減れば、

価格高騰に悩まされず、経営が安定



生産性

寒い地域特有の「温度ムラ」を解消して

働く人のパフォーマンスが向上

省エネと業務効率／健康性・快適性

省エネ = 業務効率化そのもの

エネルギーのムダは、業務プロセスのムダとリンク

省エネ活動は「カイゼン」活動にもつながる

- ・故障リスク低減：設備の負荷を減らし、突発的な停止トラブルを防ぐ
- ・生産性への影響：照明の明るさや室温は、作業ミスや集中力に直結

「温度ムラ」は業務効率の敵／ヒートショックと健康

足元が寒く頭が暑いといった環境は、従業員のパフォーマンスを低下させる

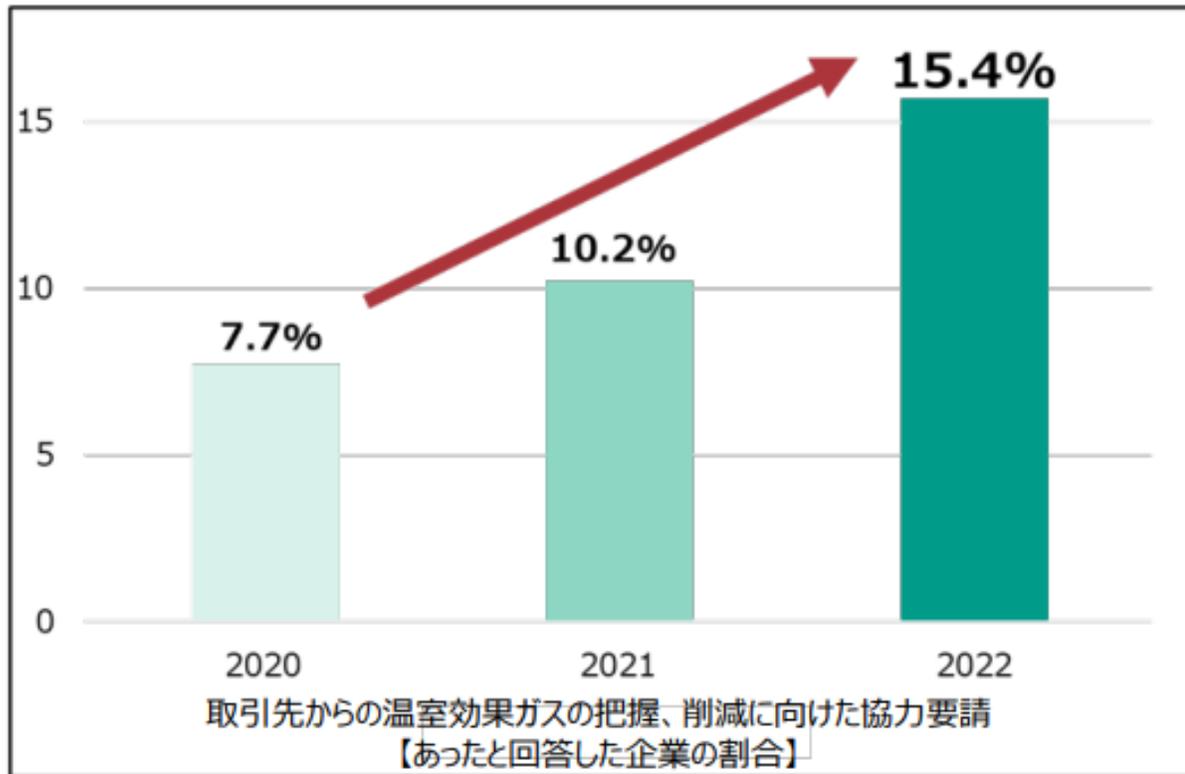
建物内の温度差を減らすことは、従業員の健康を守り、雇用維持にもつながる

省エネがもたらす別のメリット

取引先（大企業）からのCO₂削減要請が増加傾向

省エネは、CO₂削減にも貢献

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。

参考：地方自治体・公共事業の調達条件でも CO₂排出量削減や環境配慮が必須項目になりつつある

例えば、、、

- 建設工事の入札で「環境配慮の取組状況」が評価項目に追加
(例：CO₂排出削減、再エネ利用、省エネ機器使用など)
- 物品調達（PC・照明・空調・車両・電力など）で
「省エネ性能」が必須条件化（例：LED、ZEB/ZEH、低CO₂電力）
- 入札の参加要件として“企業の温室効果ガス排出量の開示”が必須
情報開示できないと入札参加できない場合も
- 使用する資材に「環境配慮型商品（エコマーク、再生材、低炭素材）
- 官公庁の委託業務（清掃、管理、IT、印刷など）でも、
環境配慮を加点对象とするケースが拡大（一般サービス業にも波及）



まとめ

GXは、国の成長戦略であると同時に、
企業にとってはコスト構造と競争力を見直す大切な取り組みです

国のGX政策も、企業のGX実践も
その最初の一步は「省エネ」にあります

省エネは、

- ・すぐに効果が出やすく
- ・投資リスクが小さく
- ・CO₂削減とコスト削減を同時に実現できる

最も現実的なGX施策です

まずは「使うエネルギーを減らす」

それが、企業がGXを無理なく進めるための出発点になります

1 GXの最初的一步 ～省エネ～

2 何から始める？省エネの優先順位

3 事例紹介／支援制度

省エネの優先順位：3つのステップ

1

使い方の改善

まずは「運用」の見直し
コスト0円で無駄を減らす

2

設備更新

高効率機器への入れ替え
省エネ補助金の活用

3

再エネ・電化

太陽光発電の導入
エネルギーの自給自足

ステップ1：使い方の改善

企業で最も効果が大きい

温度設定の見直し：

暖房の過剰設定を防ぐだけで数%の削減効果

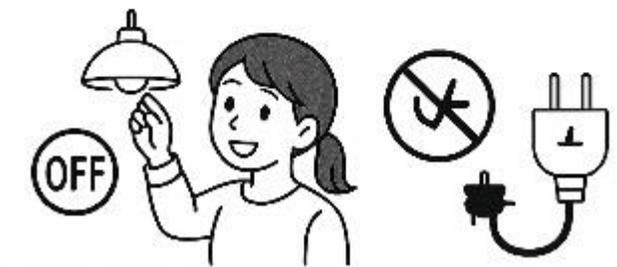
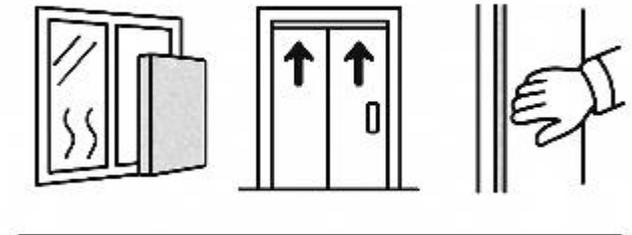
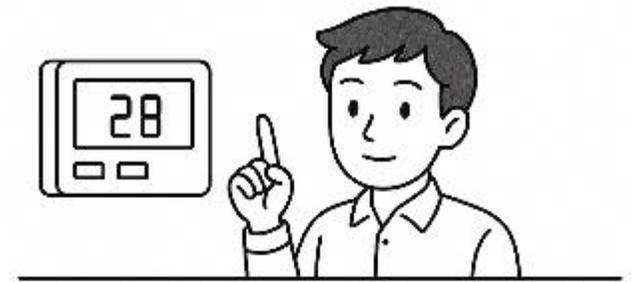
暖房のロス対策：

開口部の断熱、エアカーテン、隙間風の防止

現場の運用改善：

不要箇所の消灯、待機電力のカット

「寒い」と「暖かい」のムラをなくすことが、
快適性と省エネの両立をもたらしてくれます



ステップ2：設備更新での省エネ

最新技術でエネルギー効率を最大化

空調・LED：

古い設備からの更新で消費電力を大幅ダウン

ヒートポンプ化：

燃焼式暖房から、高効率なヒートポンプへ

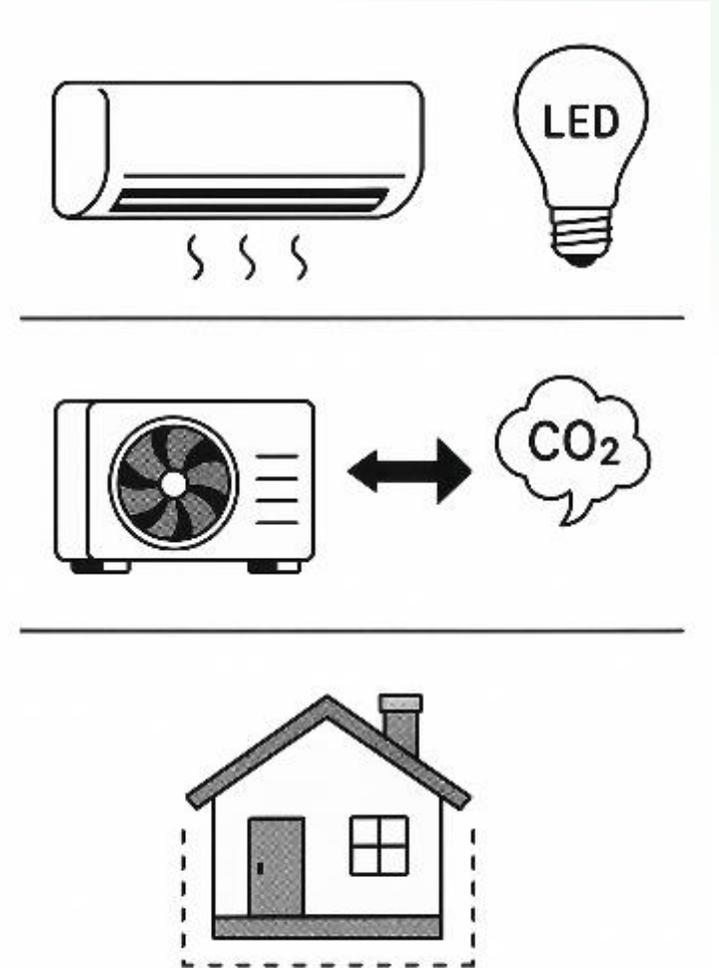
CO2排出量を3割～5割削減

※寒冷地仕様ヒートポンプを活用

断熱・気密改善：

建物の「魔法瓶」化

設備の効きを良くし、投資回収を早める



ステップ3：再エネや電化 エネルギーを「買う」から「創る」へ

太陽光発電（自家消費）：

電気代高騰リスクを回避

北海道の気候は発電効率に有利

※パネルが熱くなりすぎず、発電効率が下がらない

※25°Cから1°Cごとに発電効率が約0.3~0.5%低下

蓄電池の活用：

BCP（事業継続計画）対策としても有効

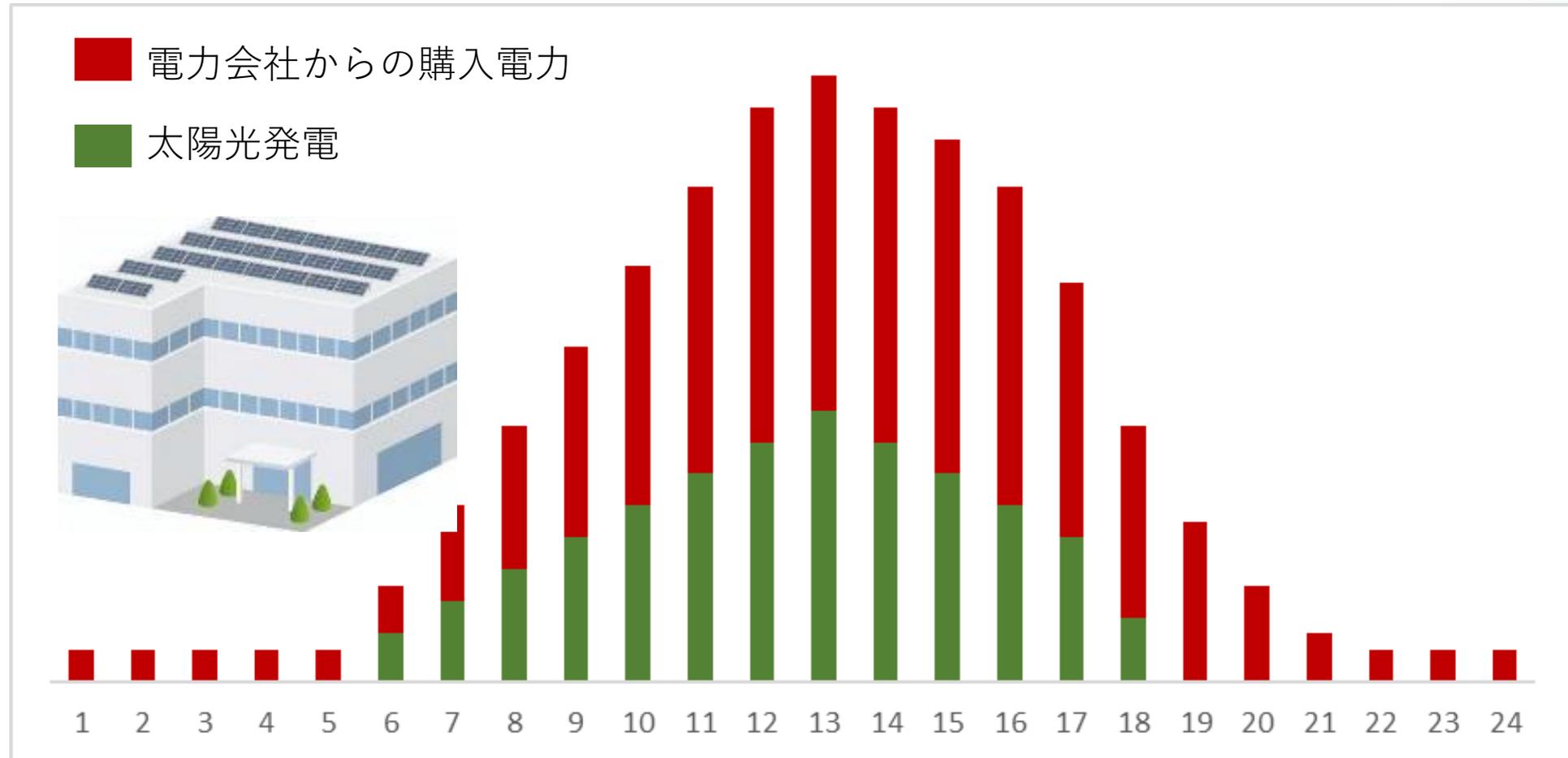
初期費用ゼロでのスタートも可能

PPA（屋根貸し）など、初期投資を抑える手法も



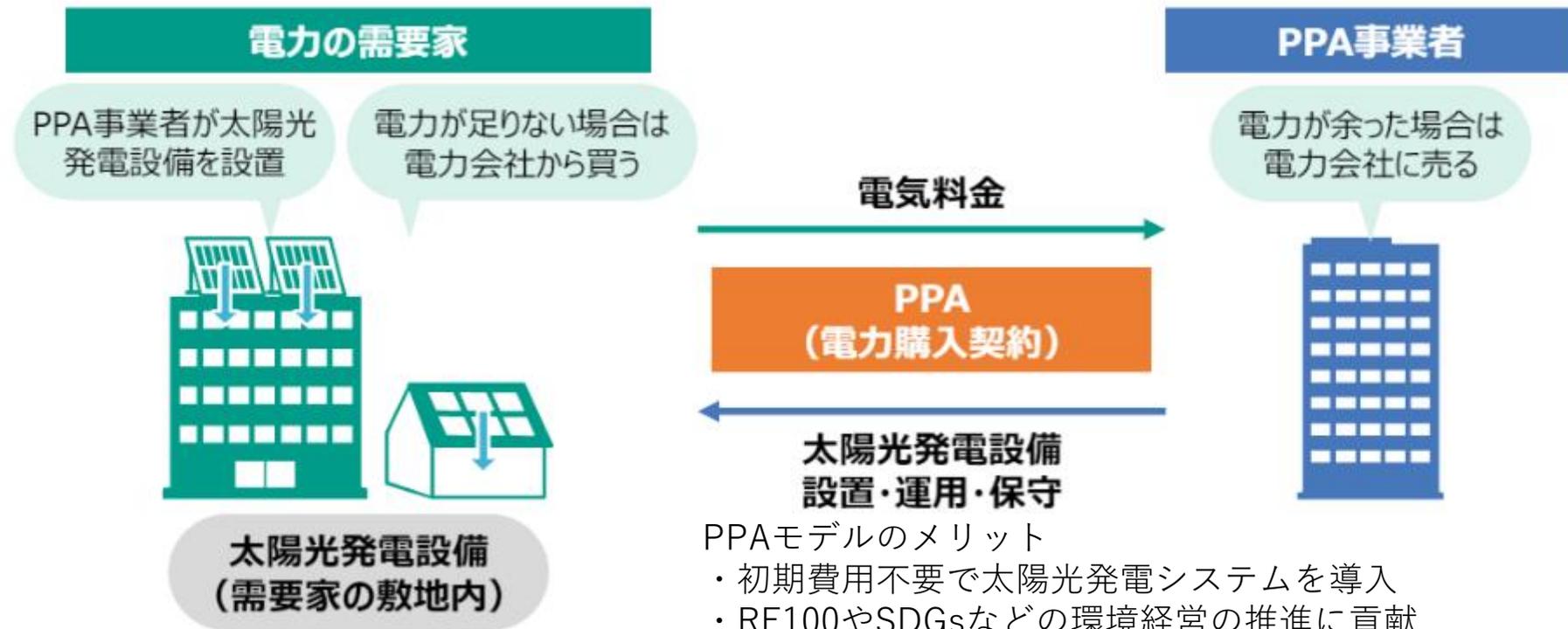
参考：太陽光発電 太陽光／蓄電池の活用（自家消費）

太陽光パネルを建物の屋根や敷地内の土地に設置し、発電された電気は自社で利用する
発電した電気を利用できる分、電力会社からの購入電力量を減らすことができる



太陽光導入 PPAモデル（第三者保有モデル）

PPA（Power Purchase Agreement）の略
企業が保有する施設の屋根や遊休地を活用
PPA事業者がその土地を借り、無償で発電設備を設置
発電した電気を企業が施設で使うことで、電気料金とCO₂排出の削減が可能
資産（発電設備）保有をすることなく再エネ利用が実現できる
設備の維持管理はPPA事業者が責任をもって行う



PPAモデルのメリット

- ・初期費用不要で太陽光発電システムを導入
- ・RE100やSDGsなどの環境経営の推進に貢献
- ・太陽光発電に加えて、蓄電池システムを導入することで非常用電源に
- ・事業者がメンテナンスするため管理不要

企業にとって無理なく進めていく

① “使い方”の改善

投資なしで開始
→ 即効性が高い

月々の電気代がそのまま減少
→ キャッシュフロー改善

現場意識が変わり、
後続施策の効果が増幅

② 設備更新での省エネ

老朽設備の修繕費減少
→ 維持管理コストが下がる

高効率化で
年間数十万～数百万円削減も

補助金を使えば
投資回収2～4年も可能

③ 再エネ・電化

太陽光自家消費
= 電気代の20～30%を
“固定価格化”

エネルギー価格変動
(為替・燃料)からの脱却

取引先・金融機関からの
ESG評価向上
電化 + 高効率化で
CO₂排出量を大幅削減
(最大50～70%)

今後の電力価格はどうなるか？

省エネは「順番」が大切

重要なのは、**効果が出やすい順番で、着実に進めること**です

基本的な優先順位は、

- ① 使い方の改善（運用・ムダの削減）
- ② 設備更新での省エネ
- ③ 再エネ活用や電化

「今の自社にできること」から着手することで、無理なく、省エネを積み上げていくことができます
省エネは一度きりの施策ではなく、**継続的に企業体質を強くする**取り組みです
この順番を意識することが、成功につながります

1 GXの最初的一步 ～省エネ～

2 何から始める？省エネの優先順位

3 事例紹介／支援制度

事例① 運輸業 スタンダード運輸

□事業概要：

- ・ 輸送業務
- ・ 共同配送業務
- ・ 倉庫業務
- ・ リサイクル事業
- ・ レンタカー事業

□資本金 1,000万円 従業員数 86名
設立昭和47年 売上高13億円
神奈川県



環境省

中小企業の温室効果ガス削減目標に向けた
脱炭素経営促進モデル事業に参加

荷主や協業他社と協力し、

『カーボンフリー輸送』の実現に向けて脱炭素経営を推進

事例① 運輸業 スタンダード運輸

主な実施事項

- ・ 照明のLED化
- ・ 事業所の電力を再エネ電気へと切替
- ・ エコドライブ成績優秀者への賞状
- ・ GPS動態運行管理システムの導入
- ・ エコドライブ・安全運転教育
- ・ セミナーや展示会にも積極的に参加
- ・ EVトラックの活用（試験的）
- ・ WebサイトでCO2排出量を公開（毎月更新）等



出典 スタンダード運輸 <http://stdun.co.jp/>

昨年度総排出量



各営業所総排出量



事例② 卸売・小売業 篠原化学

□事業概要：

- ・高機能枕の企画、開発、寝具
- ・寝装品の製造卸
- ・ファッション・インテリア雑貨の輸入、販売 ブランド

□資本金 2,000万円 従業員数 16名 創業昭和32年
愛知県

環境省「中小企業等向けSBT・再エネ100%目標設定支援事業」に参加



事例② 卸売・小売業 篠原化学

□削減目標：脱炭素社会に向けてSBT水準の目標設定

目標 2030年に2018年比で約50%削減

Scope1 40% Scope2 60%

※2018年度を基準年とし、その年のCO2排出量を計算
2030年、2042年に向けて目標を設定

□実施事項

- ・ 本社、ショールーム、倉庫の電力の再エネ化を推進
- ・ サプライヤーとの連携により、CO2排出の少ない素材への移行
- ・ エコロジー梱包（マットレスを圧縮ロールし体積を約1/3）
輸送のCO2排出量が製品あたり2.14kg削減（削減率53%）
- ・ リサイクルの推進
- ・ 将来的にガソリン車をEV車に変更



脱炭素社会に向けた SBT 水準の目標設定

| Scope | 基準年 | 排出量 (t-co2) | 目標年 | 削減率 | 排出量 (t-co2) |
|-------|-------|-------------|-------|-------|-------------|
| 1 | 2018年 | 18 | 2030年 | 40% | 10.4 |
| 2 | 2018年 | 19 | 2030年 | 60% | 7.6 |
| 合計 | 2018年 | 37 | 2030年 | 50.4% | 18.4 |



事例③ 宿泊業 ホテルグレートモーニング

□事業概要：

- ・ HOTEL GREAT MORNINGの運営
- ・ 冷暖房事業「F-CON」
- ・ 冷暖房の専門サイト「F-CON Lab」の運営

□資本金 1,000万円 福岡県

<目標>

ホテル全体のサービスや商品を通して
気候変動問題解決に取り組む

<実施事項>

- 01 再エネ活用／無風的全館冷暖房「F-CON」を打
- 02 食の循環 #捨てないステイ
- 03 リサイクル素材の活用
- 04 サステナブルな排水と環境に優しいお洗濯
- 05 自然由来の内装材

出典 HOTEL GREAT MORNING <https://hotelgreatmorning.com/>



事例④ イトーヨーカ堂／神戸大

「AIスマート空調システム」をイトーヨーカドー店舗に本格導入
カメラや温度計などのセンサーで得たデータをAIが解析し、
来店客数や室温の変化に応じて最適な空調管理を実現
40%のエネルギー削減効果が確認され、今後、約70店舗に導入する予定



事例⑤ GridPoint（グリッドポイント） [米国]

店舗特化型エネルギーAI
対象業種



コンビニ、小売店、レストランチェーン向け

店舗の快適さを保ちながら、電気代を下げ、
売上にも配慮するAIを提供
快適性とコストの両立

AIが店内の温度や照明を自動調整し、
「暑すぎない・暗すぎない」状態を保ちながら、
無駄な電力を減らす
来店客の購買体験を最優先にしている

電力を“収益”に変える仕組み

電力需給がひっ迫したときは、売上に影響が出ない範囲で自動的に電力使用を抑え、その見返りとして電力会社から報酬を受け取る

ポイント

店舗の売上や客足を落とさずに、エネルギーを「コスト削減」だけでなく「新たな収益源」に変える発想が組み込まれている

出典 GridPoint <https://www.gridpoint.com/>



事例⑥ 敷地内での太陽光発電の導入

山中製菓株式会社（岐阜県岐阜市）

物流センターの屋根に太陽光発電と蓄電池の導入



■取組のきっかけ

1. 2019年には新電力の再エネ100%プランに変更して再エネ100%化を実現するものの、化石資源高騰などの影響を受けて、2022年には既存の電気契約が終了4か月後には、別の新電力のRE100プランに変更
2. 外部の事情で再エネ化の取り組みが中断してしまった経験から、太陽光による自家発電へ切り替えていくことを決意

施設全体の再エネ比率**100%**（太陽光発電＋再エネ電力メニュー）を達成

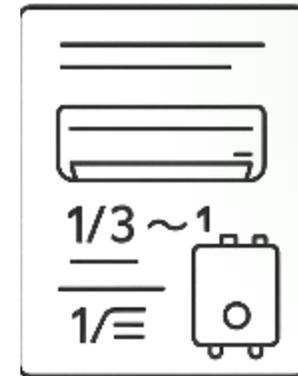
活用できる制度・支援体制

国・自治体の支援

省エネ補助金：設備更新費用の $\frac{1}{3}$ ～ $\frac{1}{2}$ を補助

高効率空調、給湯機などが対象

省エネ診断：専門家が現場を診断し、改善案を提案してくれる



環境価値・金融機関

J-クレジット：省エネで削減したCO2を価値として売却可能

投資回収を早められる

地域金融機関の連携：脱炭素取組に対する金利優遇

(サステナビリティ・リンク・ローン等)

1 GXの最初的一步 ～省エネ～

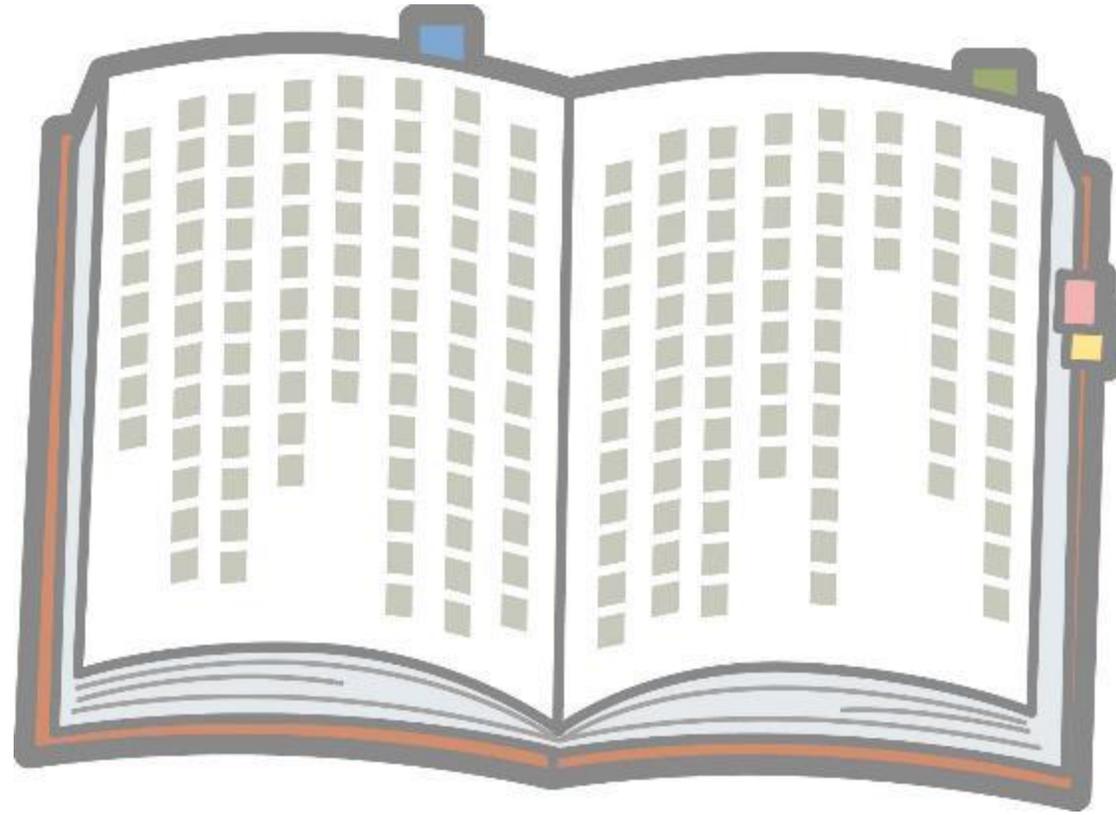
2 何から始める？省エネの優先順位

3 事例紹介／支援制度

本日のセミナーについて

本日の江田の講演で皆さんの心に

「気づき」「今後のヒント」が生まれたら嬉しいです！



ご清聴ありがとうございました
ご質問・ご感想お待ちしております！

eda@ra-ul.com

書籍ご紹介

「むしろ、じっくり話していい」

<https://www.amazon.co.jp/dp/4799112643>

いつも焦って話して... 苦い経験ばかり

すぐに考えがまとまらず、意見を言えない

相手と友好な関係を築きながら仕事をしたい

むしろ、じっくり話していい

「早く」意見を言えない
「早く」話を整理できない
「わがやりにくく」と言われる
解決できる

この話し方で信頼された!

打ち合わせ | 営業 | 会議 | 面談 | ...etc.

どんな状況でも必ず役立つ!
コミュニケーションのコツを紹介

江田 健二 すはる舎