

公益財団法人滋賀県産業支援プラザ「令和6年度省エネ研修会」

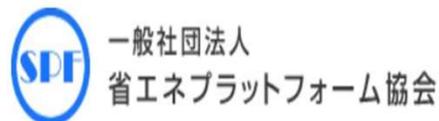
<第1回目 令和6年10月17日>

CO2排出削減につながる 省エネとは

一般社団法人省エネプラットフォーム協会
エネルギー管理士 水上透



一般社団法人省エネプラットフォーム協会



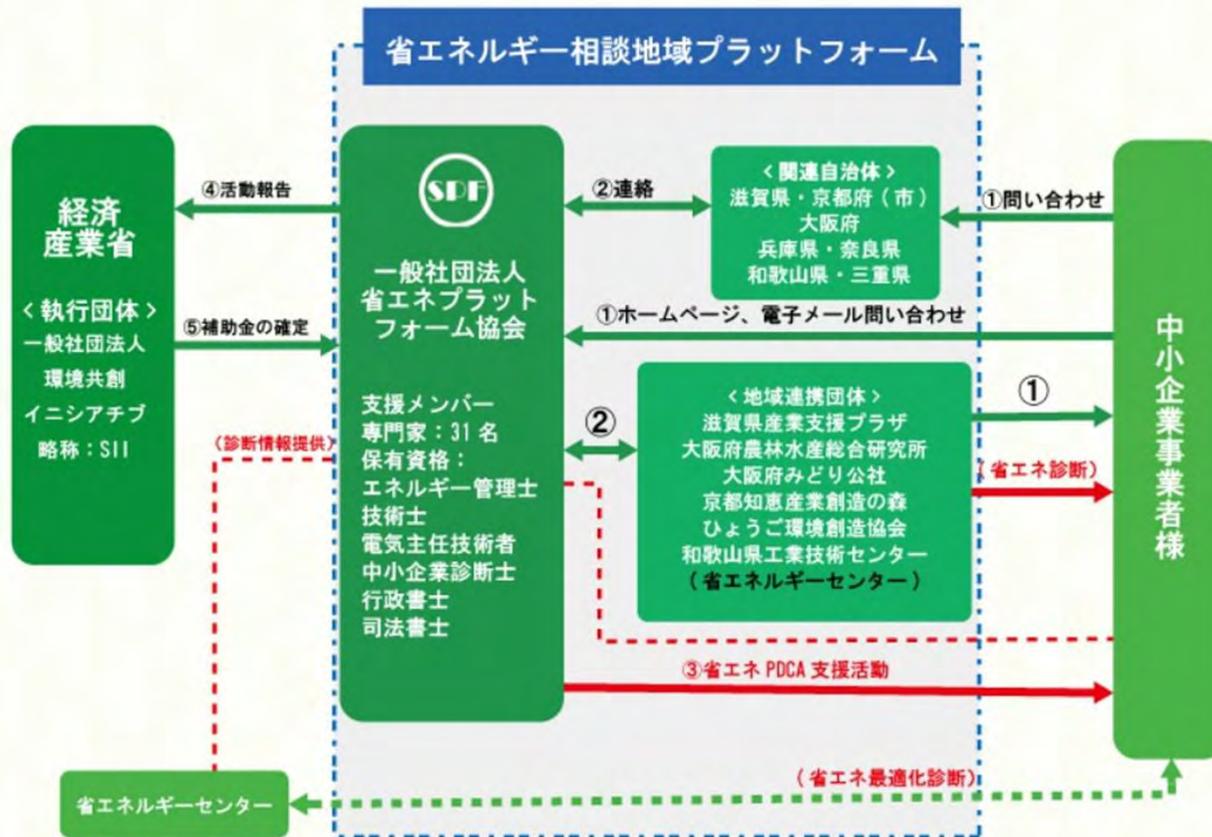
エネルギー使用の合理化専門員として一般財団法人省エネルギーセンターに登録された専門員を中心とした団体です。高い専門性とキャリアを持った技術集団として、さらに交流と研鑽を深め、事業を通じて社会貢献することを目的として設立しました。

当協会の特徴は、一般財団法人省エネルギーセンターより委嘱されたエネルギーの専門員を30人以上擁することです。省エネのPDCAを支援するエキスパートの集団です。また、近畿2府4県、愛知、三重、北海道の自治体のエネルギー政策、環境対策関連部署、ならびに関連団体と連携をしています。中小事業者のエネルギー問題の解決をめざし皆様の期待に応えます。



一般社団法人 省エネプラットフォーム協会

各団体関係図



セミナー一日程

6. 日時、内容（予定）

日程	時間	内容
10月17日(木)	14:00～16:00	CO ₂ 排出削減につながる省エネとは（導入編）
11月26日(火)		工場での省エネ（実践編）
12月12日(木)		工場以外での省エネ（実践編）
1月22日(水)		太陽光発電とデマンド管理（実践編）

セミナーで使用する資料

①一般財団法人省エネルギーセンター編

工場の省エネルギーガイドブック2024

ビルの省エネルギーガイドブック2024

* 省エネ・節電ポータルサイトよりダウンロードしてください。

②環境省編

脱炭素経営導入ハンドブック、脱炭素経営ハンドブック

* 環境省ポータルサイトからダウンロードしてください。

10/17 木

CO₂排出削減につながる省エネとは

水上 透 氏

- 中小企業を取り巻くカーボンニュートラル
- 炭素税導入によるコストアップ
- エネルギー管理、省エネ診断
- 環境経営システム (PDCA)

導入編

11/26 火

工場での省エネ

小河 晴樹 氏

- エネルギーの見える化
- コンプレッサと空気システムの運用改善
- ボイラの運用改善や配管の保温強化
- 設備の高効率更新
- ポンプ・ファンのインバーター化など

実践編①

12/12 木

工場以外※での省エネ

上野 雅 氏

- 空調設備の運用改善
 - 給湯設備の運用改善
 - 設備の高効率更新
 - 蛍光灯器具のLED化など
- ※一般事務所、ビル、施設など

実践編②

1/22 水

太陽光発電とデマンド管理

吉村 喜代和 氏

- デマンド監視によるピーク対策
- 自家消費型太陽光発電設備導入
- 変圧器の更新、統合など

実践編③

省エネ診断・技術事例発表会

省エネ最適化診断

IoT診断

無料講師派遣

よくあるご質問

カタログ・パンフレット

NEW 省エネルギーガイドブック
工場編・ビル編

中小事業等の経営層や省エネの推進・実行に関わる皆様に向けて、工場・ビルごとに、省エネの進め方や、基本的な省エネ方策と効果試算、チューニング方法などを紹介・解説したものです。

パンフレット送付申込
(申込からお届けまで2週間程度かかります)




パンフレットデータ PDF

パンフレットデータ PDF



パンフレットデータ PDF

- 2022年度 パンフレットデータ PDF
- 2021年度 パンフレットデータ PDF
- 2020年度 パンフレットデータ PDF
- 2019年度 パンフレットデータ PDF
- 2018年度 パンフレットデータ PDF
- 2017年度 パンフレットデータ PDF
- 2016年度 パンフレットデータ PDF

中小規模事業者向けの 脱炭素経営 導入ハンドブック

これから脱炭素化へ取り組む事業者の皆様へ Ver.1.0



省エネ

- 本日の説明範囲: 下テキスト
- I. 省エネルギーの意義と進め方
 - II. 省エネルギー診断と結果概要



一般財団法人省エネルギーセンター

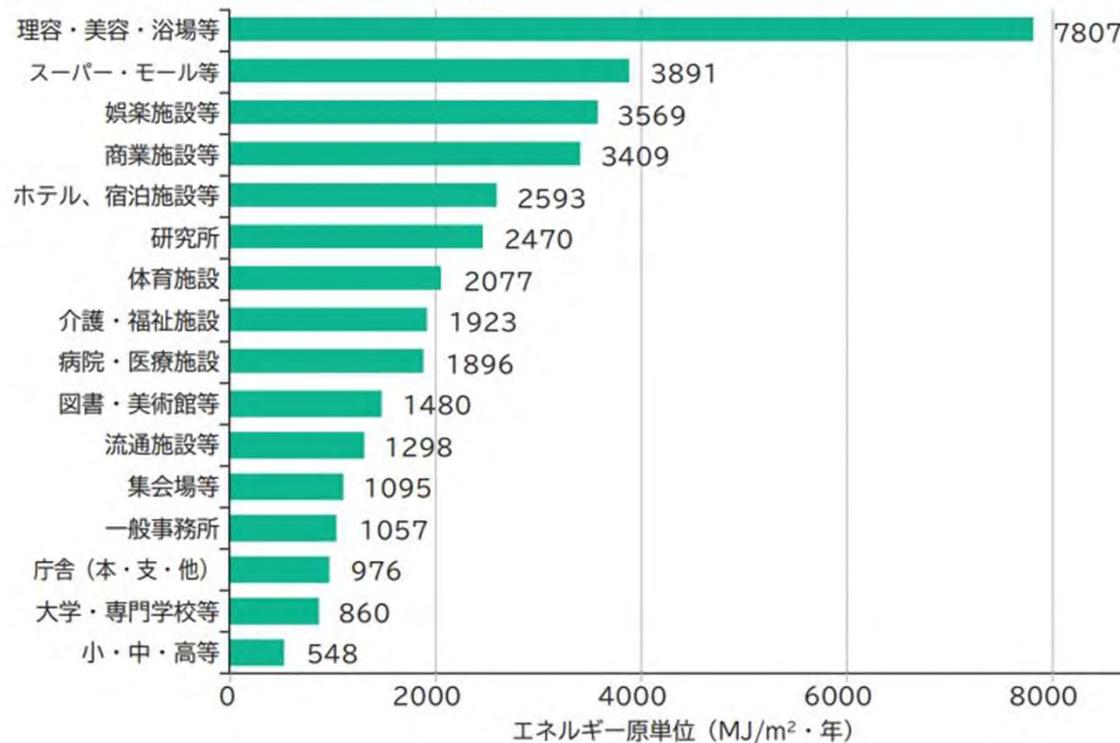


一般財団法人省エネルギーセンター

ビルの業種・用途別エネルギー使用量

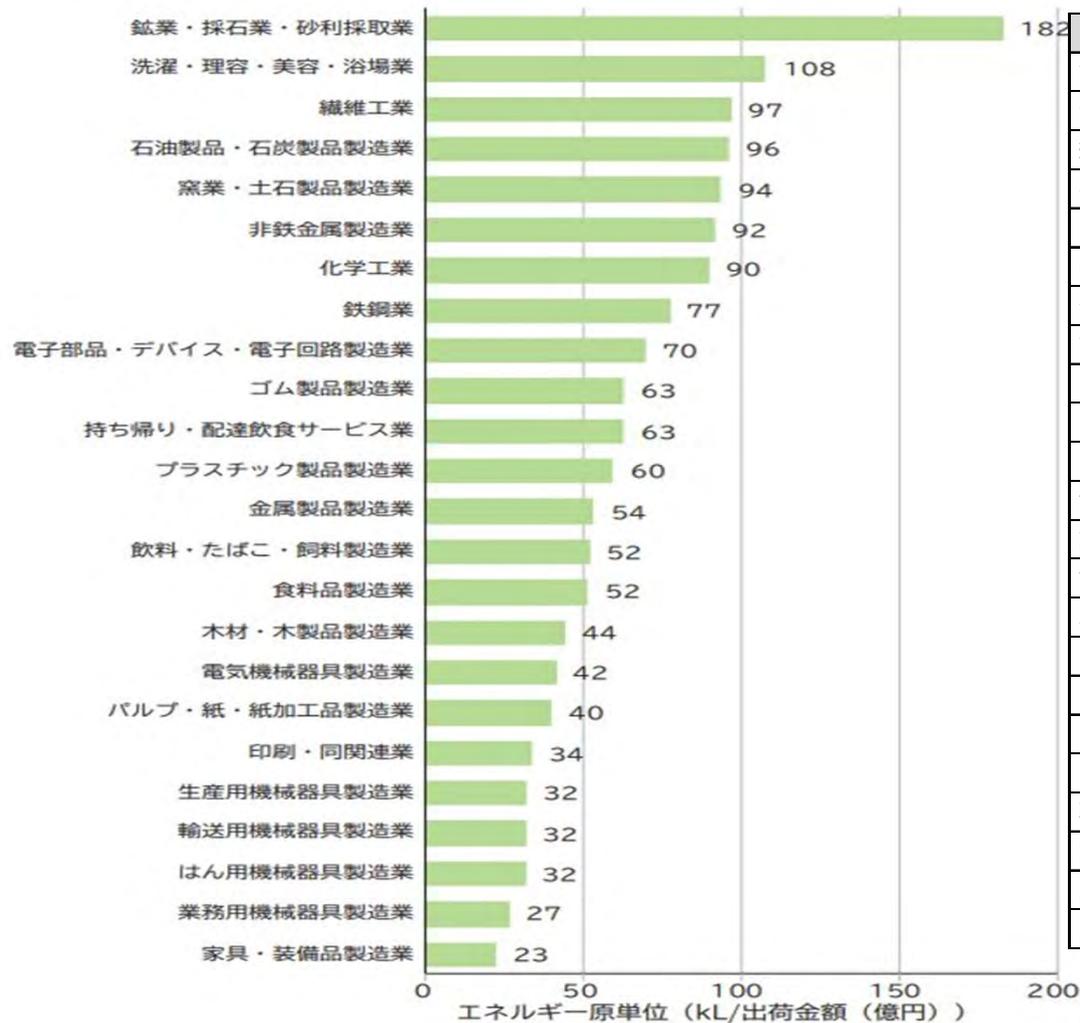
同業他社さんより多くのエネルギーを使っていますか？

エネルギー原単位は、エネルギー管理状況を評価するための重要な指標です。ここでは延床面積当たりのエネルギー使用量としています。エネルギー原単位を評価する際の参考としてください。



業種	円/m ²
理容・美容・浴場等	13,500
スーパー・モール等	6,800
娯楽施設等	6,200
商業施設等	6,000
ホテル・宿泊施設等	4,500
研究所	4,300
体躯施設	3,600
介護・福祉施設	3,400
病院・医療施設	3,300
図書・美術館等	2,600
流通施設等	2,300
集会場等	1,900
一般事務所	1,800
庁舎 (本・支・他)	1,700
大学・専門学校等	1,500
小・中・高等	950

工場の業種・用途別エネルギー使用量



同業他社さんより多くのエネルギーを使っていますか？

業種	千円/億円
鉱業・採石業・砂利採取業	13,500
洗濯・理容・美容・浴場等	8,000
繊維工業	7,200
石油製品・石炭製品製造業	7,100
窯業・土石製品製造業	7,000
非鉄金属製造業	6,800
化学工業	6,700
鉄鋼業	5,700
電子部品・デバイス・電子回路製造業	5,200
ゴム製品製造業	4,700
プラスチック製品製造業	4,500
金属製品製造業	4,000
飲料・たばこ・飼料製造業	3,900
食品製造業	3,800
木材・木製品製造業	3,300
電気機械器具製造業	3,100
パルプ・紙・紙加工品製造業	3,000
印刷・同関連業	2,500
生産用機械器具製造業	2,400
輸送用機械器具製造業	2,400
汎用機械器具製造業	2,400
業務用機械器具製造業	2,000
家具・装備品製造業	1,700

提案事例(旅館2,200MJ/m²:電気(60%)600,000kwh/年、ガス(40%)81,000m³ 9,700GJ,250kℓ、4,800m²)

提案No.	提案内容	提案種類	原油換算		CO2削減量 [t-CO2]	費用削減額 [千円]	投資額 [千円]	回収年 [年]
			削減量 [kℓ]	削減率 [%]				
提案1	空調設定温度の緩和(EHP)	運用改善	4.5	1.8%	6.0	308		
提案2	空調設定温度の緩和(GHP)	運用改善	1.6	0.7%	3.2	82		
提案3	業務用冷蔵庫(水冷式)を高効率型(空冷式)に更新	設備投資	1.2	0.5%	1.6	83	1,202	14.4
提案4	空調機(GHP)を高効率型(EHP)に更新	設備投資	4.1	1.6%	10.4	104	9,156	87.8
提案5	ボイラ、給湯タンク配管の保温	設備投資	2.7	1.1%	5.4	137	380	2.8
提案6	エレベーターホール、廊下のLED灯の更新	設備投資	0.4	0.2%	0.5	26	643	24.4
提案7	中央階段の蛍光灯をLED照明に更新	設備投資	0.6	0.2%	0.8	42	292	7.0
提案8	誘導灯のLED化	設備投資	0.4	0.2%	0.5	26	286	10.9
提案9	トイレの照明に人感センサーを設置	設備投資	0.5	0.2%	0.7	36	237	6.6
提案10								
合計			16.1	6.4%	29.0	846	12,196	

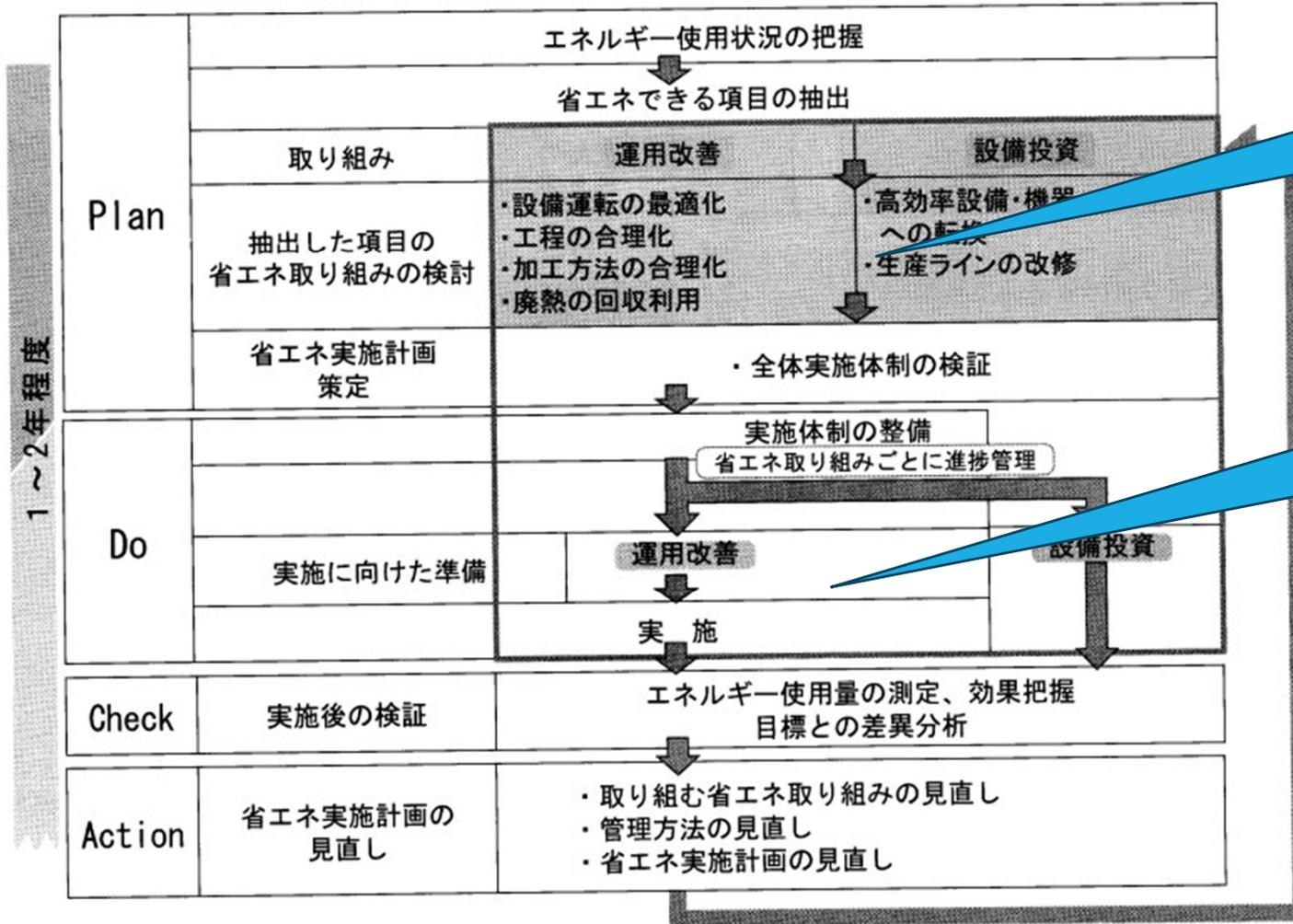
提案事例(プラスチック製造業 438kL/年:電気(98%)1,900,000kwh/年、LPG(2%) 5,800kg、7,300m²)

提案No.	提案内容	提案種類	原油換算		CO2削減量 [t-CO2]	費用削減額 [千円]	投資額 [千円]	回収年 [年]
			削減量 [kL]	削減率 [%]				
提案1	高効率空調機更新による省エネ	設備投資	0.61	0.1%	1.4	75	3,000	40.0
提案2	工場②(水銀灯)省エネLED照明器具へ更新	設備投資	12.9	2.9%	29.5	1,596	780	0.5
提案3	工場③(蛍光灯)省エネLED照明器具へ更新	設備投資	3.8	0.9%	8.7	472	660	1.4
提案4	エアーコンプレッサー吐出圧力引下げ省エネ改善	運用改善	1.73	0.4%	4.0	214		
提案5	圧縮エアー一漏れ対策	運用改善	2.8	0.6%	6.5	342		
提案6	冷暖房温度の緩和	運用改善	2.34	0.5%	5.4	289		
提案7	空調室外機散水による省エネ	設備投資	1.56	0.4%	3.6	193	300	1.6
提案8	デマンド監視装置の活用による最大電力低減	運用改善				730		
提案9								
提案10								
合計			25.74	5.9%	59.0	3,911	4,740	

提案事例(分析・検査 266kL/年:電気(97%)1,000,000kwh/年、LPG+4灯油(2%)、1,860m²)

No	改善提案	年間エネルギー換算					CO2排出量	
		削減量 (GJ)	原油削減量 (KL)	電気削減量 (kWh)	LPG削減量 (m3)	削減金額 (千円)	t-CO2	削減率
1	空調設定温度の緩和	203	5.2	20,340		346	7.4	0.50%
2	空調室内機のフィルター清掃	101	2.6	10,170		173	3.7	0.25%
3	空調室外機のフィン洗浄	61	1.6	6,102		104	2.2	0.15%
4	現在計画している空調機の高効率化更新	61	1.6	6,106		104	2.2	0.15%
5	長時間稼働空調機の高効率化更新(分析室)	93	2.4	9,338		159	3.4	0.23%
6	照明のLED灯化	110	2.8	11,034		188	4.0	0.27%
7	変圧器の高効率化更新	56	1.4	5,578		95	2.0	0.14%
8	ガス給湯器の高効率化更新(新館用)	11	0.3		111	75	0.7	0.04%
9	駐車場に太陽光発電設備の追加導入(100kW)	824	21.3	82,673		1,794	29.9	2.02%
10	(参考) EMS導入による電力の見える化							
11	(参考) 空調機の高効率化更新(残り48台)	150	3.9	15,000		340	5.4	0.37%
12	(参考) BDF使用によるCO2削減(5%)						36.5	2.46%
13	(参考) 脱炭素社会への取り組み							
		1,670	43.1	166,341	111	3,378	97.4	6.56%

表-2 省エネルギーへの取り組みの流れ



省エネ診断による現状把握

省エネ支援によるPDCA

1～2年程度

省エネ診断からその後の支援までフォロー

省エネ取り組みの流れ



省エネ診断・支援制度

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	https://shoeneshindan.jp/guide/about/	https://www.shindan-net.jp/case/	https://www.shoene-portal.jp/support-information/casestudy/
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。 https://shoeneshindan.jp/guide/search/	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。 https://www.shindan-net.jp/service/shindan/entry.html?=&apply	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。 https://www.shoene-portal.jp/consultation/

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	② 指定設備導入事業
令和5年度補正事業	③ エネルギー需要最適化対策事業
	(Ⅲ) 設備単体型
	(Ⅳ) エネルギー需要最適化型
(Ⅲ) 設備単体型	(Ⅳ) エネルギー需要最適化型
③ 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 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> ユーティリティ設備 <ul style="list-style-type: none"> ① 高効率空調機 ② 高効率ポンプ・モーター ③ 冷凍空調設備 ④ 高効率照明器具 ⑤ 高効率エレベーター ⑥ 高効率モーター ⑦ 高効率給湯機 ⑧ 高効率給排水設備 ⑨ 高効率LED照明器具 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 生産設備 <ul style="list-style-type: none"> ⑩ 工作機械 ⑪ フレスペース ⑫ ダイカストマシン ⑬ プラスチック加工機械 ⑭ 印刷機 </div> <p style="font-size: small;">上記に該当しないその他の省エネルギー設備は、別途申請が必要となります。</p>	④ EMS(エネルギー管理システム) 機器の導入 SII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、SII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 <p style="text-align: center; color: white; font-weight: bold;">省エネ率:2%以上</p>
補助対象経費	補助対象経費 ^{※1}
設備費のみ	設計費・設備費・工事費
補助率	補助率
1/3以内	中小企業者等 ^{※2} 1/2以内 大企業 ^{※3} 、その他 ^{※4} 1/3以内
補助金限度額	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	【上限額】1億円/事業全体 【下限額】100万円/事業全体

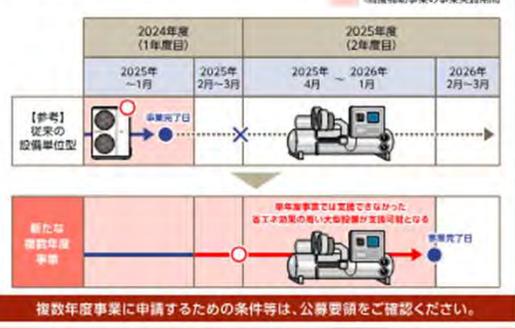
(Ⅳ) エネルギー需要最適化型との組み合わせについて

(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。



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(③指定設備導入事業)では、投資・事業計画が単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、新たに複数年度(2年度事業)にわたる投資・事業計画を支援します。



***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1,500k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していることを要件とする。

※1 (Ⅳ) エネルギー需要最適化型を採択する場合は、投資回収年数が5年以上、経費当たり計画省エネルギー量が補助対象経費1千万円当たり1k以上となること。[エネルギー使用量が1,500k以上の工場(事業場)と「中小企業者に該当しない会社(株式会社、合資会社、合同会社、有限会社)』を指す。省エネ法に基づき作成した中間報告書等に記録されている測定設備またはEMS機器を導入する事業であること。導入した補助対象設備の1年間のエネルギー削減率をエネルギー消費削減率として報告すること。

※2 中小企業者とは、中小企業者(中小企業者基本法第2条に規定する中小企業者であつて、みなし大企業を除く)、個人事業主、中小企業団体等及び会社法(平成17年法律第86号)上の会社(株式会社・合資会社・合同会社・有限会社)以外の法人(医療法人、社会福祉法人、NPO法人等)であり、かつ従業員が300人以下の法人。

※3 大企業とは、会社法(平成17年法律第86号)上の会社(株式会社・合資会社・合同会社・有限会社)であり、「中小企業者」にみなし大企業にのぞいても該当しない法人、ならびに大企業にのぞいても申請要件を満たさぬ場合の分権制対象事業者とする。

※4 省エネ法の事業場クラス分け評価制度において「Sクラス」または「Aクラス」に該当する事業者(2次公開に申請する場合、以下の※を満たすこと) ※ 「Sクラス」については、公募要領時点で「令和5年度補助金交付分」として省エネ法に基づく省エネ法ホームページにて、「Sクラス」として公表されていることが確認できる事業者 ※ 「Aクラス」に該当する事業者として申請する場合、令和5年度報告書(特定第4次事業者の過去5年度間のエネルギーの使用に係る設備単位の省エネ率等)を提出すること。 ※ 中間報告書の「ベンチマーク目標の進捗」に記載された2030年度(目標年度)の進捗がベンチマーク目標を達成する事業者 その他は、みなし大企業に該当する法人又は会社法(平成17年法律第86号)上の会社(株式会社・合資会社・合同会社・有限会社)以外の法人(医療法人、社会福祉法人、NPO法人等)であり、かつ従業員が300人超えの法人。

省エネ診断・支援、設備導入補助金(経産省の補助事業)省エネ性能の高い特定のユーティリティ設備、生産設備等への更新

令和6年能登半島地震への対応について

R5補正省エネ (工場・事業場型) 令和5年度補正予算 省エネルギー投資促進・需要構造転換支援事業 2024.07.01 新着情報あり	R5補正省エネ (設備単位型) 令和5年度補正予算 省エネルギー投資促進支援事業 2024.07.01 新着情報あり	R5補正省エネ診断 令和5年度補正予算 中小企業等に向けた省エネルギー診断拡充事業	地域PF 令和6年度 地域エネルギー利用最適化取組支援事業	利子補給 令和6年度 省エネルギー設備投資利子補給金 公募中
省エネ 令和6年度 先進的省エネルギー投資促進支援事業	R5補正 脱炭素ビルリノベ 令和5年度補正予算 業務用建築物の脱炭素改修加速化事業	ZEB 令和6年度 ネット・ゼロ・エネルギー・ビル (ZEB) 実証事業	ZEH・ZEH-M 経済産業省および環境省によるZEH・ZEH-M補助事業	次世代建材 令和6年度 次世代省エネ建材の実証支援事業

企業を取り巻くカーボン ニュートラル

品質



コスト

Down stream

Up stream

CO2排出量





Clear no penalty

Happy or



Unhappy?

温室効果ガス削減のための国際的な枠組み

国連気候変動枠組条約



1992年採択、1994年発効。
196ヶ国・地域が参加。
日本は1993年に批准。

条約の実効性を高めるために

京都議定書



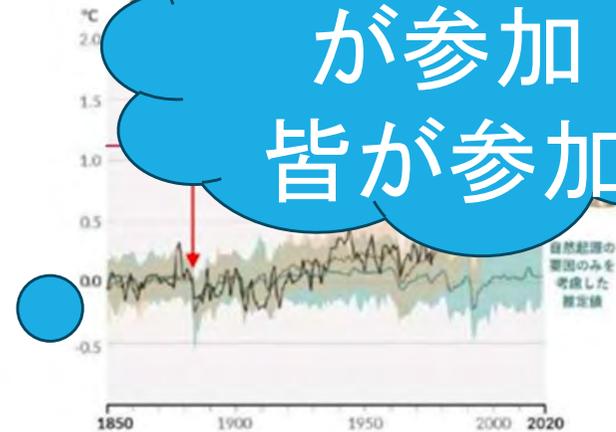
1997年に京都で開催したCOP3で採択。
2005年発効。日本は2002年に批准。
先進国が数値目標を伴う削減義務を負うように。

パリ協定

2015年のCOP21で合意。2016年発効。
日本は2016年に批准。

**先進国・開発途上国の区別なく
2020年以降の温室効果ガス削減・抑制目標を定めることを規定。**

全ての国
が参加
皆が参加



出典: IPCC第6次評価報告書

◆ パリ協定における長期目標

- ・世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べて2℃より十分低く保ち、1.5℃に抑える努力をする。
- ・そのため、できるだけ早く世界の温室効果ガス排出量をピークアウトし、21世紀後半には、温室効果ガス排出量と吸収量のバランスをとる。

国内の動向

カーボンニュートラル宣言 2020年 菅首相

GXグリーントランスフォーメーション 2023年
20兆円の投資(国債発行)
150兆円の投資(官+民)

目標・改善策の宣言
大企業 SBT 438社
地上自治体 934自治体

大企業 グリーン調達基準策定
サプライヤーに要請

カーボンプライシング開始 2026年

CO2=マネー
設備更新・導入

環境経営に取り組む
ことが経営全般の信
頼性向上となる

CO2=コスト

我が国のGX投資支援策

今後10年間の政府支援額 イメージ 約20兆円規模

非化石エネルギーの推進	約6~8兆円	イメージ 水素・アンモニアの需要拡大支援 新技術の研究開発 など
需給一体での産業構造転換・抜本的な省エネの推進	約9~12兆円	イメージ 製造業の構造改革・収益性向上を実現する省エネ・原/燃料転換 抜本的な省エネを実現する全国規模の国内需要対策 新技術の研究開発 など
資源循環・炭素固定技術など	約2~4兆円	イメージ 新技術の研究開発・社会実装 など

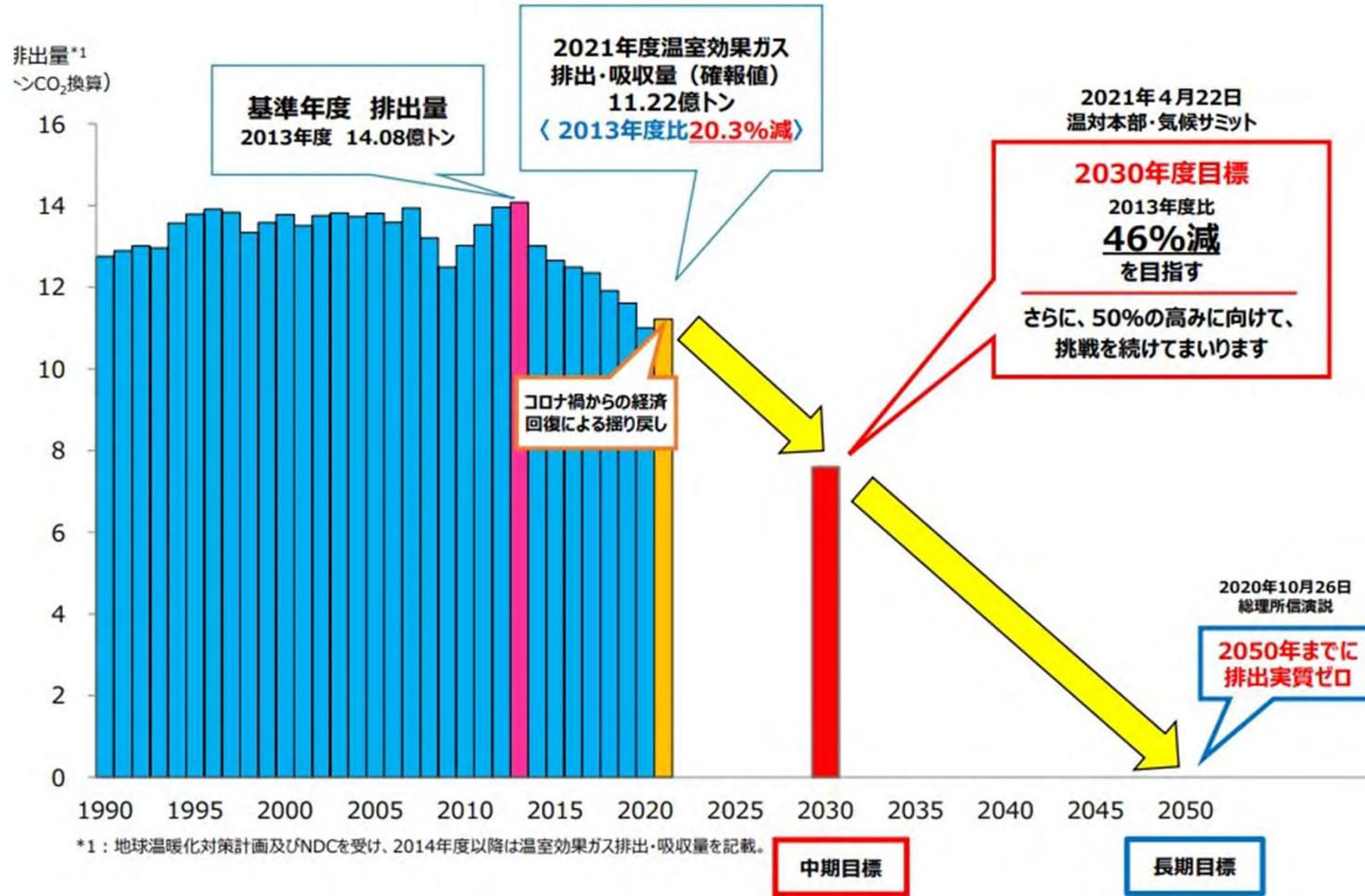
今後10年間の官民投資額全体 150兆円超

約60兆円~	再生可能エネルギーの大量導入 原子力（革新炉等の研究開発） 水素・アンモニア 等
約80兆円~	製造業の省エネ・燃料転換 （例.鉄鋼・化学・セメント・紙・自動車） 脱炭素目的のデジタル投資 蓄電池産業の確立 船舶・航空機産業の構造転換 次世代自動車 住宅・建築物 等
約10兆円~	資源循環産業 バイオものづくり CCS 等



出所：第1回 産業構造審議会 産業技術環境分科会 グリーン・トランスフォーメーション推進小委員会 / 総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会 2050年カーボンニュートラルを見据えた次世代エネルギー需給構造検討小委員会 合同会合

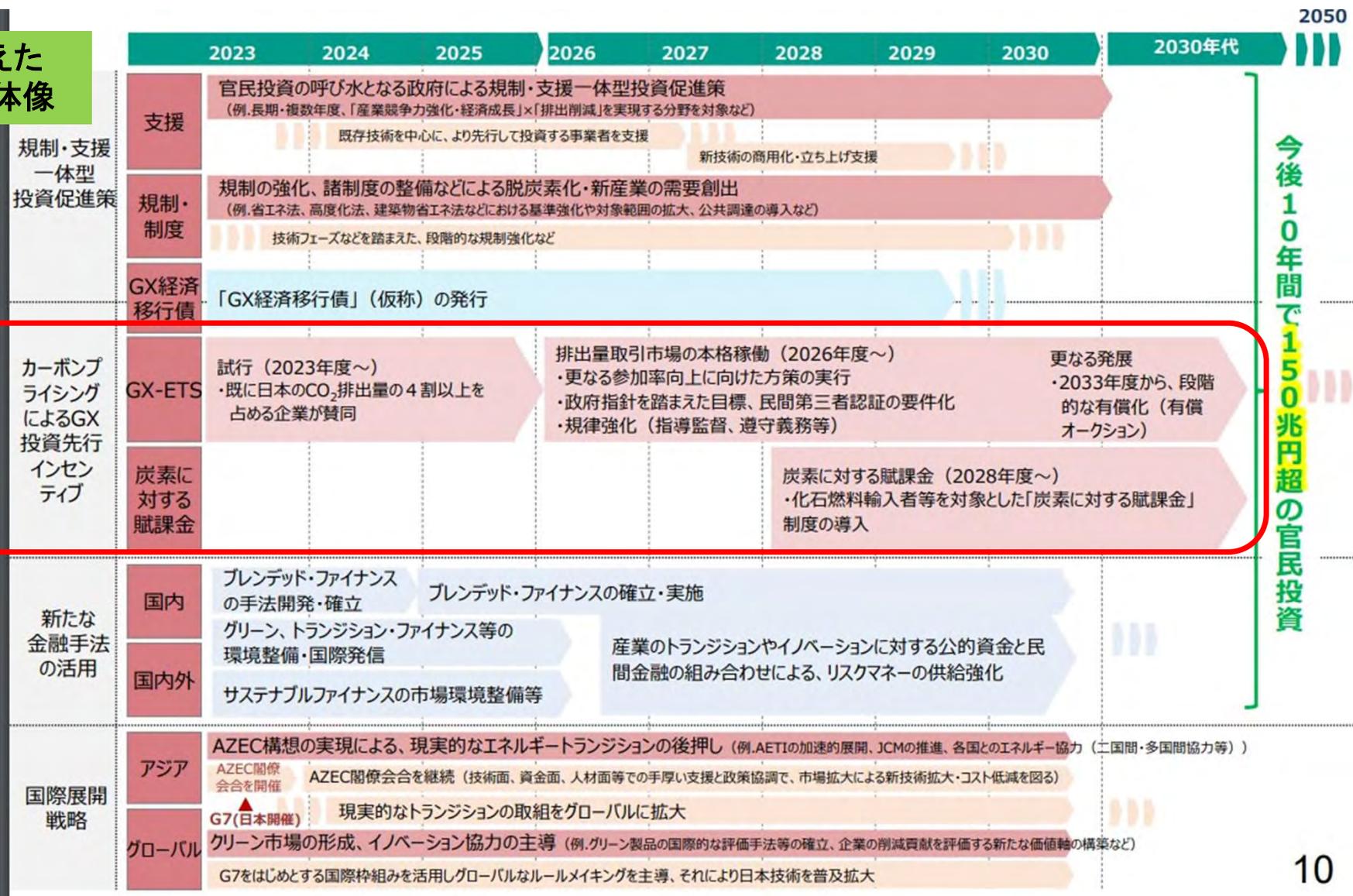
我が国の温室効果ガス削減の中期目標と長期目標の推移



<出典>「2021年度の温室効果ガス排出・吸収量（確報値）」及び「地球温暖化対策計画」から作成

Windows Ink

今後10年を見据えた ロードマップの全体像



今後10年間で150兆円超の官民投資

大企業に対して、有価証券報告書で気候変動リスクを開示推奨

TCFD提言に沿った情報開示は、一般に**TCFD開示**と呼ばれています。TCFD開示では、以下の4項目を開示推奨項目としています。

ガバナンス	気候関連リスク・機会についての組織のガバナンス
戦略	気候関連リスク・機会がもたらす事業・戦略、財務計画への実際の／潜在的影響(2度シナリオ等に照らした分析を含む)
リスク管理	気候関連リスクの識別・評価・管理方法
指標と目標	気候関連リスク・機会を評価・管理する際の指標とその目標



脱炭素経営
を公表する

TCFDは、全ての企業に対し、①2°C目標等の気候シナリオを用いて、②自社の気候関連リスク・機会を評価し、③経営戦略・リスクマネジメントへ反映、④その財務上の影響を把握、開示することを求めている

01 旭化成の目指す姿

- 4 社長メッセージ
- 12 CFOメッセージ
- 15 社外取締役メッセージ

02 価値創造

- 18 社会課題への取り組みと事業ポートフォリオの変遷
- 20 技術の系譜と3領域に至る道のり
- 22 At a Glance
- 23 財務ハイライト
- 24 非財務ハイライト
- 25 価値創造モデル
- 26 価値創造のメカニズム
- 28 マテリアリティ

03 成長戦略

04 成長の基盤強化

- 53 新事業創出
- 57 グリーントランスフォーメーション(GX)
- 61 TCFD提言に基づく開示
- 64 デジタルトランスフォーメーション(DX)
- 68 「人財」のトランスフォーメーション(PX)
- 74 健康経営
- 76 無形資産の最大活用

05 ガバナンス強化

- 79 取締役
- 80 取締役・監査役の略歴
- 82 コーポレートガバナンス
 - 84 新任社外取締役に聞く旭化成のガバナンス
松田千恵子氏インタビュー
- 89 リスクマネジメント
- 92 環境安全
- 93 人権

気候変動リスク管理についての報告

機会	重要な変化	主な機会	主な取り組み、製品
+1.5°C シナリオ	カーボンニュートラルな社会への移行	<ul style="list-style-type: none"> 政策によるZEH⁺、ZEH-M⁺普及の促進 再生可能エネルギーの需要拡大 省エネルギーニーズの高まり カーボンニュートラルな製品の需要拡大 	<ul style="list-style-type: none"> ZEH対応「ヘーベルハウスTM」「ヘーベルメゾンTM」の拡大による住まい/街のカーボンニュートラル化 エネルギーのカーボンニュートラル化 省エネルギー、プロセス革新 原材料のバイオマス化 CO₂を原料とする化学品 環境貢献製品の展開 カーボンフットプリント⁺の把握によるカーボンニュートラル化推進、製品競争力強化
	EVの普及	<ul style="list-style-type: none"> EV関連需要の拡大(電池用素材、軽量化素材) 	<ul style="list-style-type: none"> 次世代モビリティ社会への素材開発 自動車メーカー、電池メーカー等との連携強化
	水素社会の到来	<ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギーを活用した水電解の需要拡大 	<ul style="list-style-type: none"> グリーン水素製造システムの開発と事業化推進
	循環型経済への移行	<ul style="list-style-type: none"> 循環型経済に適合する部材やインフラの需要拡大 	<ul style="list-style-type: none"> マテリアルリサイクル/ケミカルリサイクル技術の開発、社会実装の推進 バイオマス原料の投入 LONGLIFEな住宅の提供
+4°C シナリオ	デジタル市場の拡大	<ul style="list-style-type: none"> カーボンニュートラル関連のデジタルソリューション(産業~社会) 	<ul style="list-style-type: none"> 電流センサー/CO₂センサー等の電子部品や、半導体/基板関連の電子材料事業の推進
	風水害の甚大化	<ul style="list-style-type: none"> 災害に強い住宅ニーズの高まり 	<ul style="list-style-type: none"> 「ヘーベルハウスTM」「ヘーベルメゾンTM」の展開をはじめとする住まいづくり、街づくりでのレジリエンス強化
	気温の上昇	<ul style="list-style-type: none"> 断熱性能へのニーズの高まり 	<ul style="list-style-type: none"> 断熱性能の高い断熱材や住宅の提供
	熱中症/感染症拡大	<ul style="list-style-type: none"> 既存業、新業、クリティカルケア事業での需要拡大 	<ul style="list-style-type: none"> 関連医薬品・医療機器の提供

リスク

「+1.5°C」シナリオでは、主としてカーボンニュートラル化に向けたカーボンプライシング等の政策による規制が強まるとともに、カーボンニュートラルに適した素材への需要シフトをリスクとして想定しています。さらに、循環型経済への移行加速やカーボンニュートラルな社会に向けた革新技術の登場による市場構造変化もリスクとして想定しています。

「+4°C」シナリオでは、主として酷暑・大雨・洪水等の物理リスクを想定しています。特に、風水害の甚大化により、当社グループの製造拠点の被災とその損害額を国内外の主要拠点についてリスク認識しています。

これらのリスクは濃淡が異なりますが、今後の気候変動の中でいずれも発現しうるものと当社グループでは捉えており、リスク低減の取り組みを進めていきます。

リスク	重要な変化	主なリスク	主な取り組み
+1.5°C シナリオ	カーボンニュートラルな社会への移行	<ul style="list-style-type: none"> 規制強化によるコストアップ(製造、原材料) 【試算】現在の当社グループGHG排出量(Scope1,2)にカーボンコストを乗じると、約550億円/年[※]になります 素材ニーズの変化(カーボンニュートラル要求、必要スペック) 	<ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギー等活用拡大 エネルギー使用高効率化、革新的な工業プロセスの開発・実用化 原材料のバイオマス化 カーボンフットプリント把握による製品のカーボンニュートラルの加速 経営資源配分の見直し(事業ポートフォリオ転換も含む)
	市場構造の変化	<ul style="list-style-type: none"> 循環型経済への移行による既存市場の縮小 代替技術の進展による既存市場の縮小 	<ul style="list-style-type: none"> マテリアルリサイクル/ケミカルリサイクル技術の開発、社会実装推進 バイオマス原料の投入 経営資源配分の見直し(事業ポートフォリオ転換も含む)
+4°C シナリオ	風水害の甚大化	<ul style="list-style-type: none"> “物的”生産リスク 工場やサプライヤーの被災による生産への影響 	<ul style="list-style-type: none"> BCPの継続的見直し、事前対応強化(在庫水準見直し、複数購買・拠点化の検討等)
	気温の上昇	<ul style="list-style-type: none"> “人的”生産リスク 建設現場での労働環境悪化、生産性悪化 	<ul style="list-style-type: none"> 建設現場での熱中症対策の推進 住宅建設の工業化推進、IT技術活用

カーボンプライシング

■ リスク管理

当社グループは気候変動リスクを「グループ重大リスク」の一つとして認識し、取り組んでいます。

当社グループは第三者保証を伴うGHG排出量実証プログラムを推進し、サステナビリティ推進委員会およびその分科会である地域サステナビリティ推進委員会と連携して議論・確認しています。

また、中期経営計画の策定や毎年の計画見直しの中で、GHG排出量削減目標の達成率などを確認し、事業戦略や施策につなげています。さらに、四半期、月次でも関連する事項の把握を行っています。設備投資においては、内部カーボンプライシングを考慮して採算性を評価し、実施を決定しています。なお、2023年7月、カーボンニュートラルに向けた行動を一段と推進するため、内部カーボンプライシングを10,000円/t-CO₂から15,000円/t-CO₂に引き上げました。

■ 指標と目標

当社グループは以下の指標を、気候変動の機会・リスクに関係するものとして位置付けています。

	目標	指標の意味
GHG排出量*	2030年:30%以上の削減(2013年度比) 2050年:カーボンニュートラルの達成	
GHG排出量*/営業利益	(2022年度実績:0.29t-CO ₂ e/億円)	低下は炭素税リスクの低減を示します
ROIC	2030年近傍:10%以上 (2022年度実績:4.0%)	向上は変化対応力ある高収益事業体への進化を示します
GG10の営業利益	2030年近傍:70%以上構成 (2021年度実績:35%)	気候変動対策に貢献しうる関連事業の伸長を表します

その他

内部カーボンプライシング(ICP)	15,000円/t-CO ₂ で投資判断、表彰制度等に活用
役員報酬での気候変動課題の反映	「業績連動報酬」において、気候変動に関する取り組みを含む「サステナビリティ推進」達成度を反映

セグメント別 国内・海外の温室効果ガスの排出量(ESGデータ)④

品質+価格+二酸化炭素の排出量

CO2排出はコスト
15,000円/トン

■ 旭化成グループの気候変動対応の全体像



スコープ3(サプライヤー排出するCO2)を削減を明記

詳細はTCFD提言に基づく開示④をご覧ください。

ケーススタディ:炭素価格

売上:4億円/年
電気代:12,000千円/年

電気使用量:600,000kWh/年 (原油換算134kL)
(単価 20円/kWh)

CO2排出量:216 t-CO2/年
(関電の基礎排出係数 0.360t-CO2/千kWh)

電気代が27%
アップと同じ

CO2排出コスト:3,240千円/年
(炭素価格 15,000円/t-CO2)

中小企業への波及

中小企業向けSBT

宣言して取り組みを公表する

- ✓ 従業員500人未満・非子会社・独立系企業
- ✓ 2030年目標、CO2削減 4.2%/年
- ✓ **Scope1,2のみ**
- ✓ 目標提出後、自動的に承認され、SBTi Webサイトに掲載

SBTに参加しても、環境経営システムの導入されていないならば、長続きしない。SBTは、PDCAを継続的に廻す経営を実行し公表することが前提

取引会社、親会社等からの要求 (Scope3)

- ✓ 上流側の原材料・部品等が製造されるまでの活動に伴う排出量提出
- ✓ 取引先企業からサプライチェーン排出量調査票への回答
- ✓ 取引先企業との連携深化

■ **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**

中小事業者
は、Scope1と
Scope2が主
な対象



○の数字はScope 3 のカテゴリ

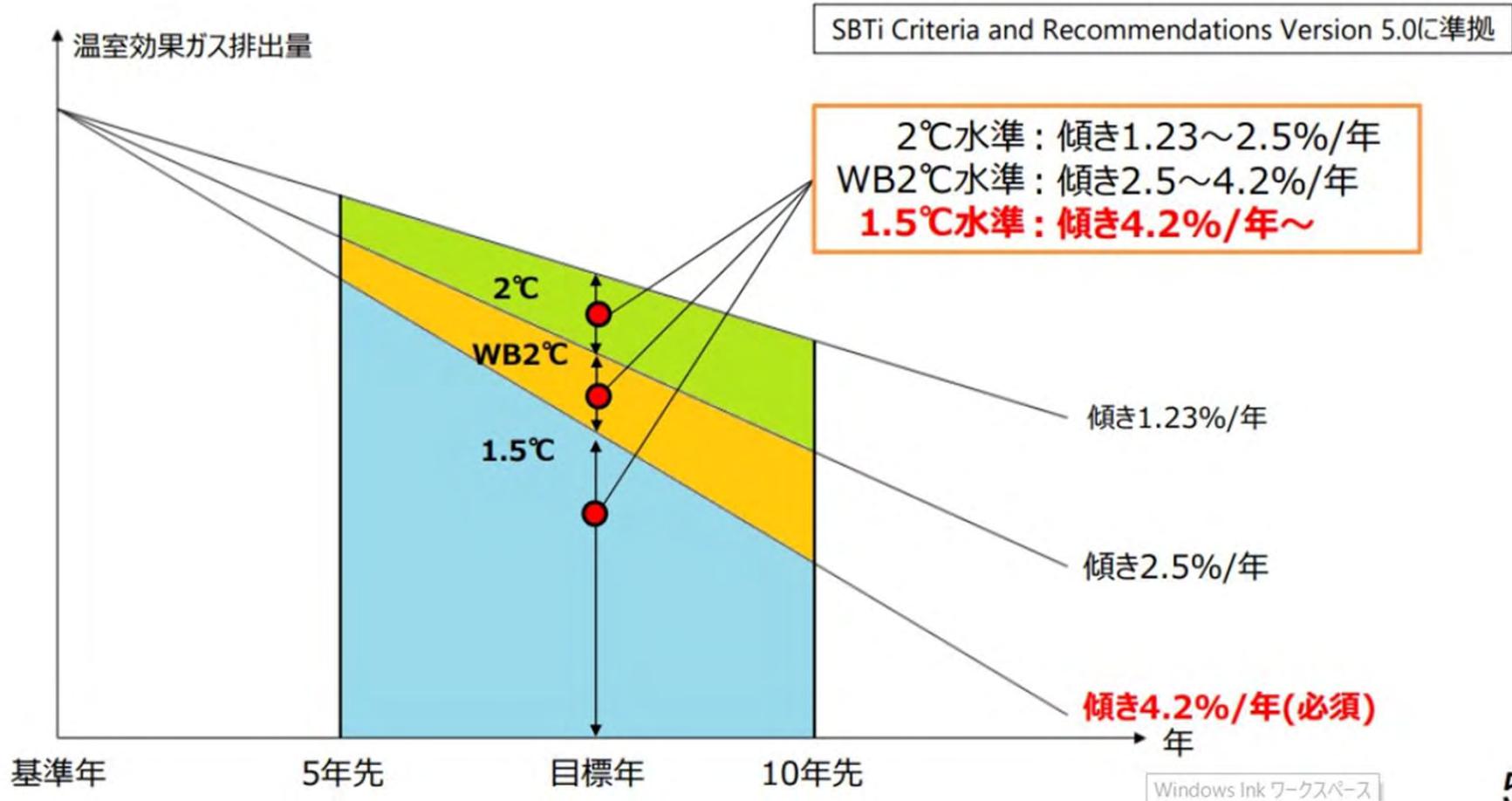
Scope1 : 事業者自らによる温室効果ガスの直接排出(燃料の燃焼、工業プロセス)

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)

Windows Ink ワークスペース

SBT 削減目標



関電のCO2排出係数の推移

◆CO₂排出係数などの推移



H21=2009年

H25=2013年 0.522

2024年
0.360(ton/千kWh)

2023年 0.299(ton/千kWh)

2023年/2013年比
=0.299/0.522=57%

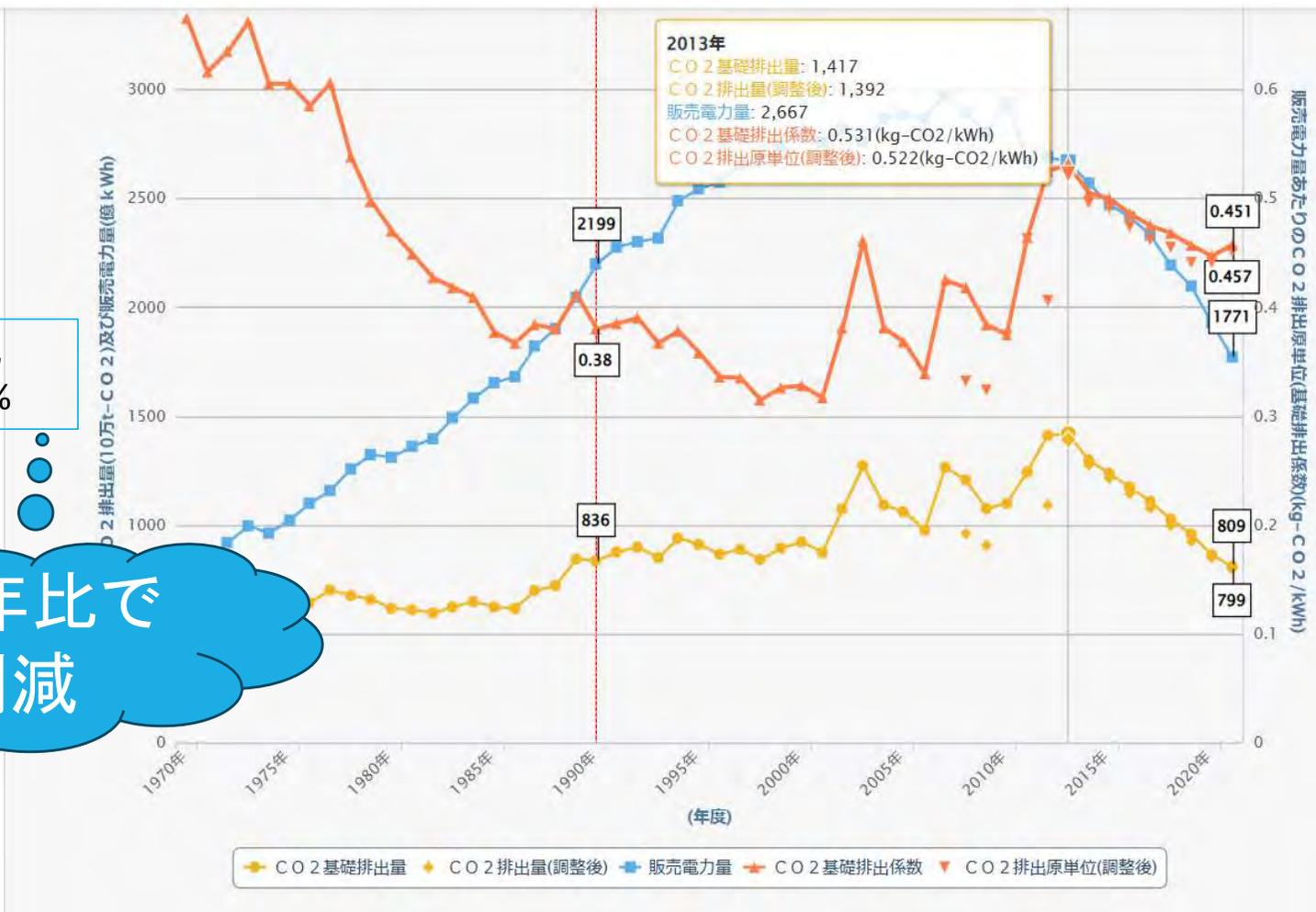
2013年比で
43%削減

東電のCO2排出係数の推移

2013年 0.531
2024年 0.457

2023年/2013年比
=0.457/0.531=86%

2013年比で
14%削減



各電気事業者のCO2排出係数

環境省の
HPで入手
できる

The screenshot shows a web browser window with the URL 'p/calc'. The page header includes the Ministry of the Environment logo and the title '温室効果ガス排出量 算定・報告・公表制度'. A navigation menu contains links for HOME, 制度概要, 算定・報告, 集計結果開示請求, ツール・システム, and 説明会・検討会. The main content area is titled '算定方法・排出係数一覧'. Below this, there are two main sections: '算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧' with a PDF download button for '算定方法及び排出係数一覧 (PDF:290KB)', and '電気事業者別排出係数一覧' with two download buttons for '令和5年提出用 (PDF:1.3MB)' and '令和5年提出用 (Excel:107KB)'. A note at the bottom indicates a partial update on July 18, 2023. A right-hand sidebar contains a table of contents with links to HOME, 制度概要 (including 制度概要, 制度概要資料, 参考資料集, 関連法規), 算定・報告 (including 算定方法・排出係数一覧, マニュアル・様式, 特定排出者コード検索, 権利利益保護請求).

脱炭素経営

中小規模事業者向けの 脱炭素経営 導入ハンドブック

これから脱炭素化へ取り組む 事業者の皆様へ Ver.1.0



中小規模事業者のための
脱炭素経営ハンドブック
—温室効果ガス削減目標を達成するために—

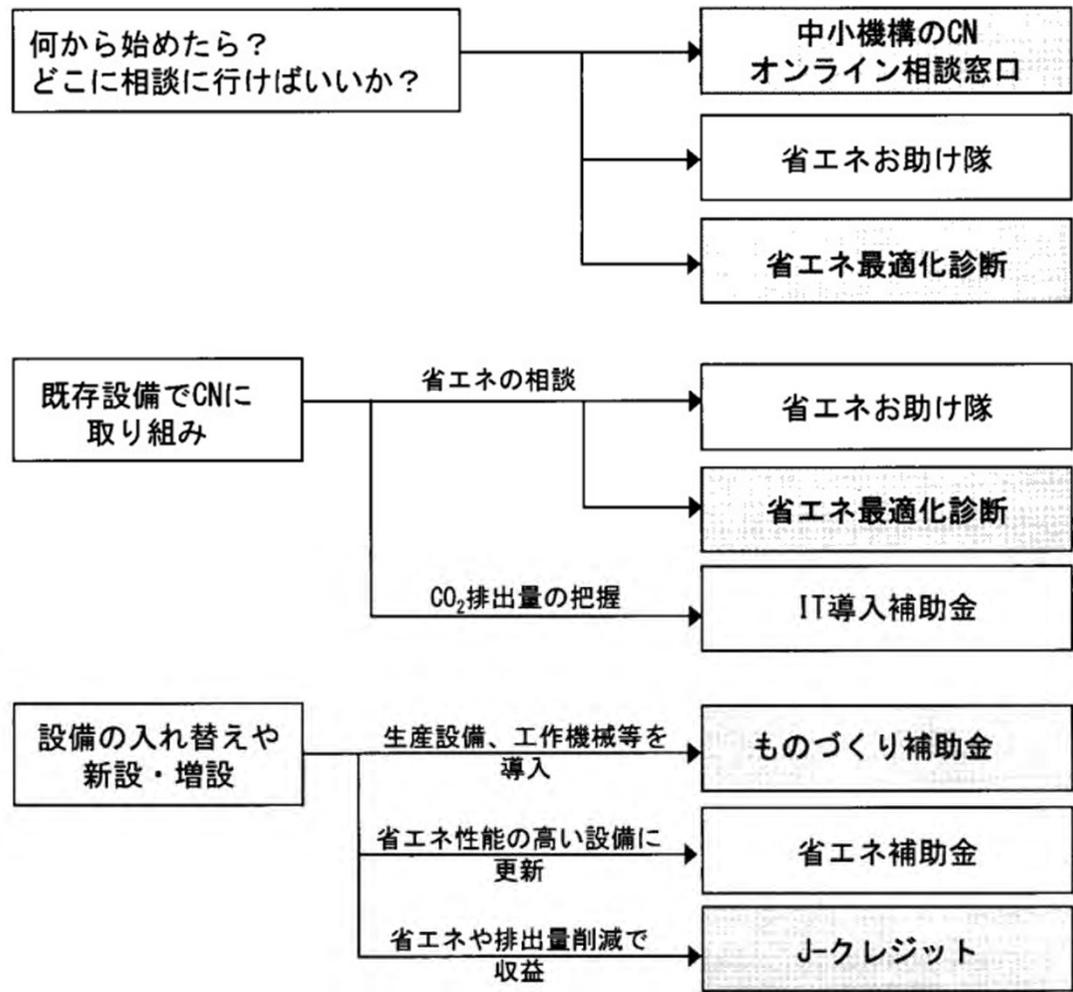


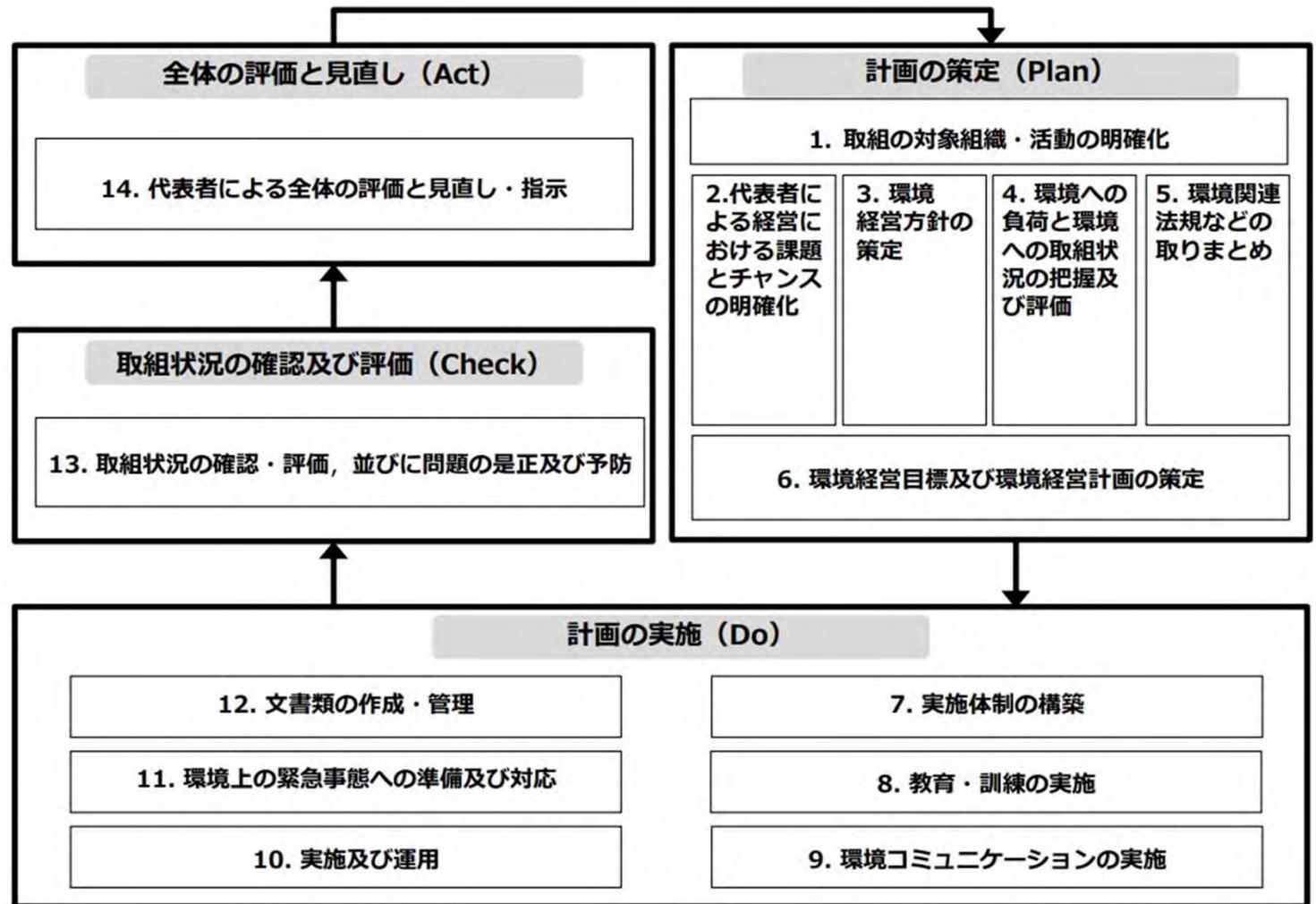
図-8 カーボンニュートラル対策への支援制度

環境経営システム (EA21の紹介)

- ✓ 環境への取組を切り口に、経営力向上と組織活性化の同時達成が可能とする。
- ✓ 経営における「課題とチャンス」を明確化する。
- ✓ 組織内の環境への取組を総点検することで、従来は入手できなかった様々な経営データの把握が可能となり、経営判断の幅が広がる。
- ✓ 経営判断の基礎となる「環境経営方針」や「環境経営目標」を策定し、経営判断に計画性が加わり、経営力を向上させる。
- ✓ 従業員研修、従業員間の役割分担の明確化、経営者による取組の総括などの具体的な行動も伴うことから経営者と従業員、従業員間の相互理解と交流が進み、従業員の能力、経験、意欲が向上し、組織が活性化します。
- ✓ 環境経営レポートの作成と公表により、多くの関係者と相互理解を深め、事業者への信頼を高め、協働の輪を広げることができます。

環境経営システム(EA21)

- ✓ エコアクション21は、環境省が策定した日本独自の中小事業者向けの環境マネジメントシステム(EMS)です。
- ✓ 一般に、「PDCAサイクル」と呼ばれるパフォーマンスを継続的に改善する手法を基礎として、組織や事業者等が環境への取り組みを自主的に行うための方法を定めています。



環境経営システムの導入 エコアクション21には、次のようなメリットがあります。

1 総合的な環境対応が可能



エコアクション21ガイドラインには、『環境経営システム』、『環境への取り組み』、『環境コミュニケーション』の三要素がひとつに統合されています。そのため、ガイドラインに沿って取り組みを行うことで、環境への取り組みを総合的に進めることができます。

2 経営面での効果



環境経営システムの仕組みを作り、継続的に改善していくことにより、環境面だけでなく、経費の削減や生産性・歩留まりの向上、目標管理の徹底等の、経営面での効果もあげることができます。

3 取引条件への対応／ビジネスチャンスの拡大



多くの大手企業が、環境への取り組みや環境経営システムの構築を取引条件の一つとしており、これに対応することができます。また、認証・登録にあたり自治体の補助を受けられたり、入札参加資格審査での加点を受けることができる場合があります。

4

金融機関による エコアクション21 の関連融資



多くの金融機関がエコアクション21
認証・登録事業者への低利融資制度を
実施しています。

→ **金融機関によるエコアクション21
の関連融資**

5

社会からの信頼獲得



環境省のガイドラインに基づき、第三
者機関の認証を受けることで、社会的
な信頼を得ることができます。また、
環境経営レポートを作成し、外部に公
表することにより、取引先や消費者等
からの信頼性が向上します。これは、
企業の社会的責任（CSR：Corporate
Social Responsibility）の一環にもなり
ます。

6

ロゴマークのご案内



自社のパンフレット、カタログ、封
筒、名刺、車両、会社看板等に表示す
ることができます。

→ **ロゴマークのご案内**



エコアクション21とは

認証取得をお考えの方

認証・取得された
事業者の方

大手企業・団体、
自治体などの方へ

取組事例

問合せ・規程・資料



社員が誇れる企業になる 「エコアクション21」

～「環境省」策定のガイドラインに基づく「環境経営」の認証・登録制

全認証・登録事業者の環境経営レポートを見ることができます
現在の認証・登録事業者数 7490社

EA21登録認定・事業者の環境経営レポートが公表されています

エコアクション21
～その強みと選ばれる理由～

認証取得を目指そう！

取り組みステップアップのヒント





エコアクション21とは

認証取得をお考えの方

認証・取得された
事業者の方

大手企業・団体、
自治体などの方へ

取組事例

問合せ・規程・資料



環境経営レポートを見る

HOME > 環境経営レポートを見る

エコアクション21では、環境への取組の結果を「環境経営レポート」としてまとめ、公表します。
環境経営レポートは、取引先、従業員、家族、自治体などへ自らが環境に配慮した事業者であることをPRするための最良のツールの一つであると言えます。また、環境経営レポートの作成と公表を通じて様々な関係者との対話を行うことにより、社会的信頼が高まり、自社の企業価値が向上します。

環境経営レポートを見る

ご利用にあたって

認証・登録された事業者の方 →

- 環境経営レポートを見る
- ロゴマークのご案内
- 中間・更新審査について



Windows Ink ワークスペース