



地球温暖化対策計画書制度ガイドブック

～ 自主的かつ積極的な取組の促進に向けて ～

2024年4月

愛知県

目次

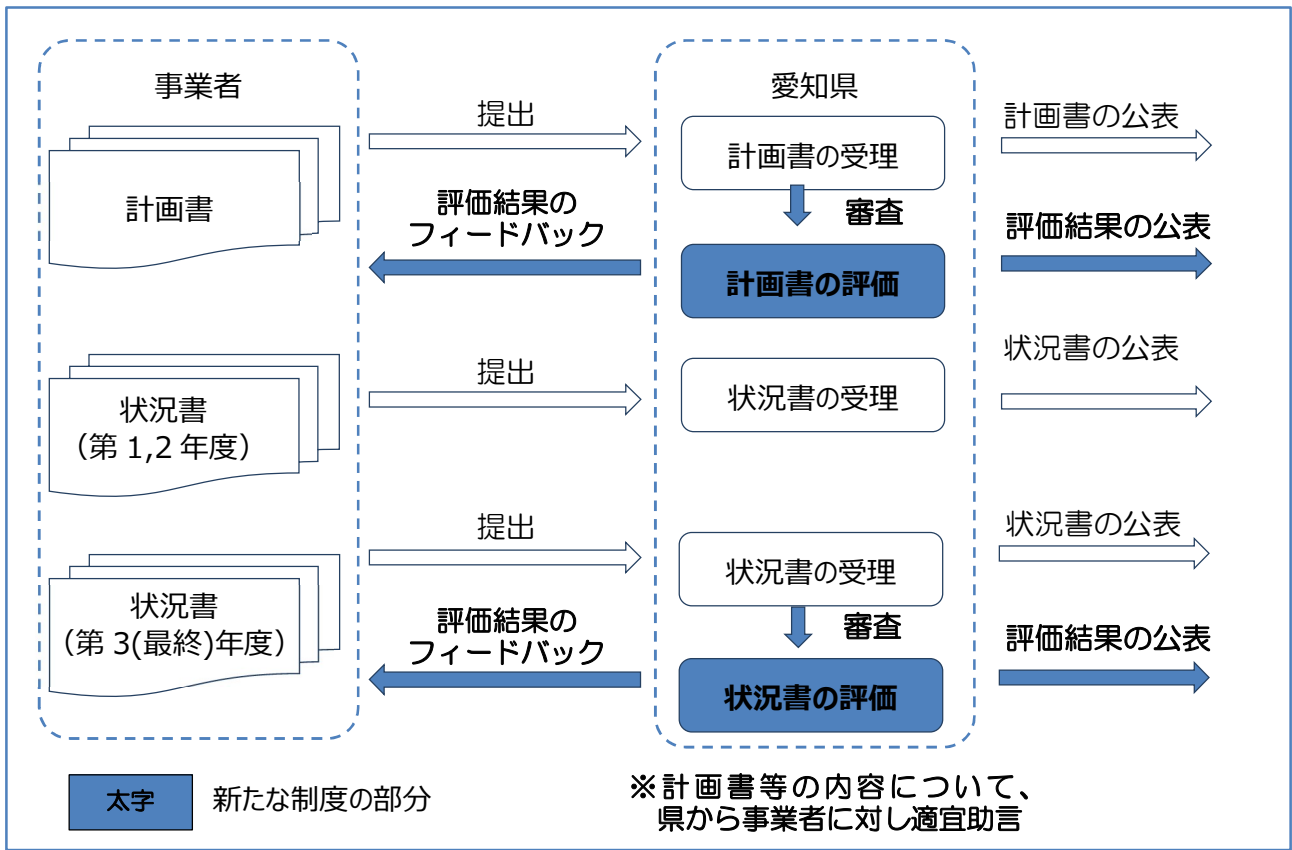
1	本ガイドブックの目的	- 1 -
2	評価の概要	- 2 -
2.1	評価の対象と考え方	- 2 -
2.2	評価項目の概要	- 2 -
2.3	評価項目の取り扱い	- 3 -
2.4	評価のランクと結果の公表	- 3 -
3	評価の方法	- 4 -
3.1	ア 温室効果ガス排出量	- 4 -
3.2	イ 削減対策	- 5 -
3.3	ウ 先進的・先導的対策	- 7 -
3.4	エ 再生可能エネルギー等の優先的な使用	- 9 -
4	削減対策の解説	- 10 -
5	先進的・先導的対策の解説	- 27 -
6	再生可能エネルギー等の優先的な使用の解説	- 33 -

1 本ガイドブックの目的

愛知県は、2018年（平成30年）10月に「愛知県地球温暖化対策推進条例」を制定しました。

「地球温暖化対策計画書制度」（以下「制度」という。）は本条例に基づき、2019年4月から新たな制度として運用を開始しています。

新たな制度では、制度の対象となる事業者（以下「特定事業者」という。）から提出される地球温暖化対策計画書（以下「計画書」という。）及び地球温暖化対策実施状況書（以下「状況書」という。）を県が評価するとともに、評価結果の公表や、評価結果に基づく助言などを行っています。



本ガイドブックは、事業者の皆様へ、本制度における評価に関する考え方をご理解いただき、事業活動のあらゆる場面での自主的かつ積極的な地球温暖化対策に取り組んでいただくことを目的として作成したものです。

評価項目は、「地球温暖化対策計画書等の評価指針」に定められた表1-1の4項目となっています。なお、2024年4月から評価の項目や基準等について、見直しを行っています。

表 1-1 評価項目一覧

評価項目の種類	提出種類別の評価対象 (計画書/状況書)
ア 温室効果ガス排出量	削減率の 目標設定状況/達成状況
イ 削減対策	対策の実施率の 計画状況/実施状況
ウ 先進的・先導的対策	対策数の 計画状況/実施状況
エ 再生可能エネルギー等の優先的な使用 (2024年4月追加)	再エネ等電気の使用割合の 目標設定状況/達成状況

※各項目の評価方法については、「3 評価の方法」を参照

2 評価の概要

2.1 評価の対象と考え方

評価は計画書及び状況書（計画期間の第3年度の取組状況）を対象として行います。それらを対象とする考え方は表 2-1 のとおりです。

第1、第2年度の状況書は評価の対象としていませんが、県が地球温暖化対策の促進のために行う助言の必要性を判断するための資料等として活用されることになります。

表 2-1 評価の対象と考え方

評価の対象	考え方
計画書	より積極的で実効性の高い計画策定を促す。
状況書（第3年度）	PDCAを機能させる。事業活動における多様な取組を積極的に評価する。

2.2 評価項目の概要

本制度における評価項目の概要は図 2-1 に示すとおりです。

アは特定事業者からの排出量そのもの、イは特定事業者の排出量削減に寄与する特定事業者の取組（削減対策）、ウは社会全体の排出量に寄与する特定事業者の取組（先進的・先導的対策）、エは特定事業者が使用するエネルギーについて、できる限り再生可能エネルギー等を優先する取組と整理することができます。

特にウについては、裾野が広いモノづくり地域という愛知県の特徴を意識して設定した評価項目です。

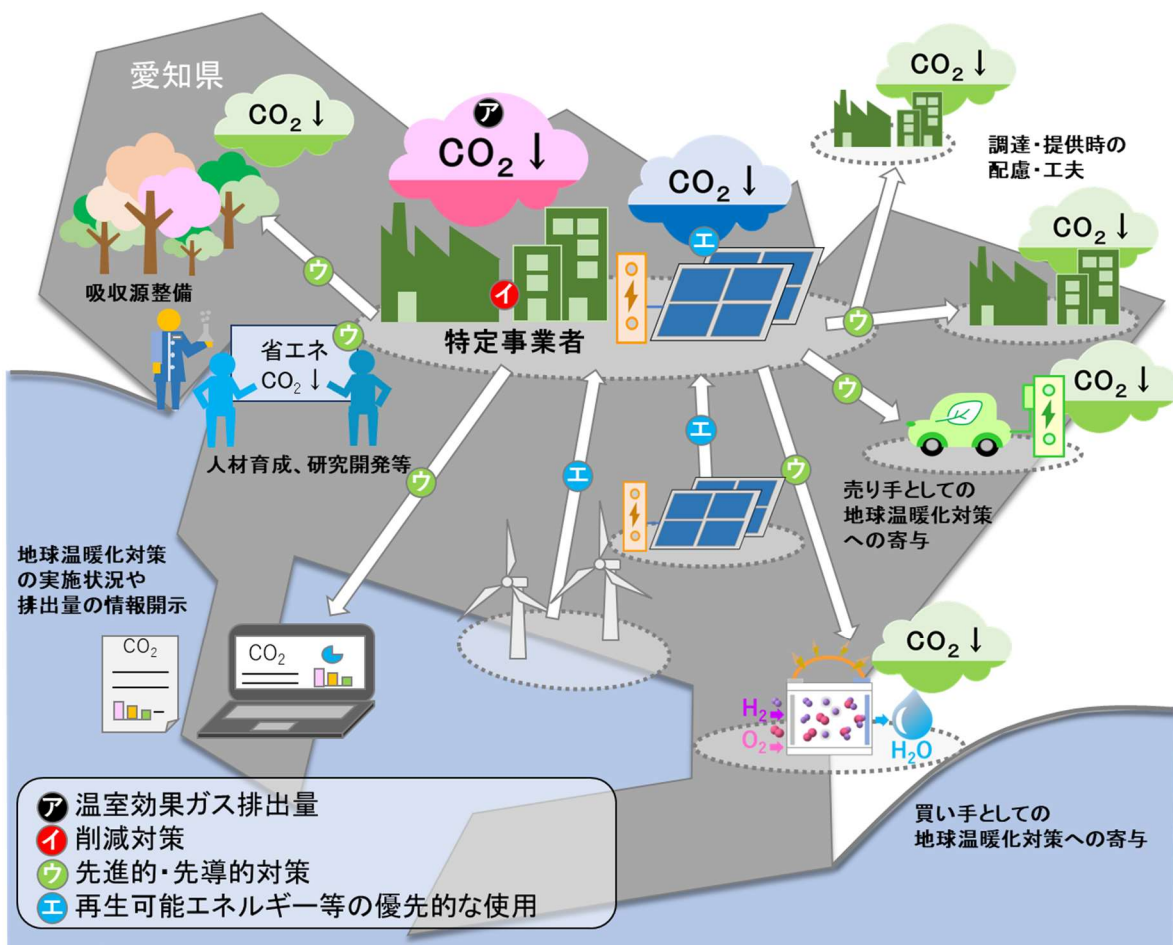


図 2-1 制度における評価項目の概要

2.3 評価項目の取り扱い

評価項目の取り扱いに関する留意事項とその理由は表 2-2 のとおりです。

表 2-2 評価項目の取り扱い

評価項目の種類	取り扱い	
	留意点	考え方
ア 温室効果ガス 排出量	削減率の目標値は排出量で設定することが望ましい。	本制度の目的は排出量の削減であり、排出原単位の改善が必ずしも排出量の削減につながるものではないため。
	計画期間の最終年度の基準年度比削減率を評価。	評価方法を分かりやすくすることで、目標や進捗状況を明確にするため。
イ 削減対策	16 項目の必須対策への対応状況を報告する必要がある。	必須対策は、多くの事業活動に該当する、特に運用面に関する対策であり、その計画状況・実施状況を特に重視しているため。
	イの自主対策、ウの各対策を実施済とみなすためには、	削減効果を把握していることが、必須対策を代替する自主対策の要件としているため。
ウ 先進的・先導的対策	原則、対策による削減効果を把握する必要がある。	実施件数が評価に直結する評価項目であり、削減効果を把握していることを実施済とする 1 つの基準としているため。
エ 再生可能エネルギー等の優先的な使用	2030 年度における目標値を設定することが望ましい。	国が 2030 年度における再生可能エネルギー等の割合を公表しているため。

2.4 評価のランクと結果の公表

評価結果の種類と取扱いは表 2-3 のとおりです。前述した計画書及び状況書（計画期間の第 3 年度の取組状況）に対し、評価項目の種類別に、模範的・先進的（S）、優（A）、良（B）、良未満（C）、評価なし（-）のいずれかの判断を行います。

公表の対象となる評価結果は S と A で、各ランクの事業者名を公表します。

なお、本制度では、特定事業者が主体的に取り組む多様な対策を後押しするという観点から、各評価項目を相互に独立したものとして取り扱います。したがって、各評価結果を合成するなどの措置は行いません（すなわち県からは 4 つの評価結果が示されることとなります。）。

表 2-3 評価のランクと結果の公表

評価項目の種類	評価のランク					その他の公表内容
	公表対象		公表対象外			
	S	A	B	C	-	
ア 温室効果ガス排出量	○	○	○	○	-	-
イ 削減対策	○	○	○	-	-	S 又は A の場合の自主対策の内容
ウ 先進的・先導的対策	○	○	-	-	○	先進的・先導的対策の内容
エ 再生可能エネルギー等の優先的な使用	○	○	○	○	-	-

注) 評価のランク：模範的・先進的（S）、優（A）、良（B）、良未満（C）、評価なし（-）

3 評価の方法

3.1 ア 温室効果ガス排出量

評価は、計画期間の最終年度の基準年度に対する削減率を評価基準と比較する方法で行います。評価基準は、表 3-1 のとおりです。なお、「排出原単位」を用いた場合の評価結果は、「排出量」を用いた場合の評価結果と区別して取り扱います。

表 3-1 評価基準 (ア)

ランク	評価基準		参考情報 【2019～2021 年度の実績】
	計画書 (削減率の「目標」)	状況書 (第3年度) (削減率の「実績」)	
S	12%以上	12%以上	事業者全体の約 6 割が該当。
A	3%以上 12%未満	3%以上 12%未満	事業者全体の約 2 割が該当。
B	0%以上 3%未満	0%以上 3%未満	事業者全体の約 2 割が該当。
C	0%未満	0%未満	

【評価基準の考え方】

1 A ランクの評価基準である 3%以上の考え方

「エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律」では、エネルギー消費原単位等を中長期的にみて年平均 1%以上低減させることを求めています。この水準を計画期間である 3 年間に換算すると約 3%の削減となることからこの値を採用しています。(下図青の棒グラフ)

2 S ランクの評価基準である 12%以上の考え方

「あいち地球温暖化戦略 2030 (改定版)」では、「2030 年度に計画書制度に基づく事業者の総排出量を 2019 年度比で 35%削減する」を取組指標 (KPI) としています。この水準は、年平均で約 4%の削減となり、計画期間である 3 年間に換算すると約 12%の削減となることからこの値を採用しています。(下図オレンジの棒グラフ)

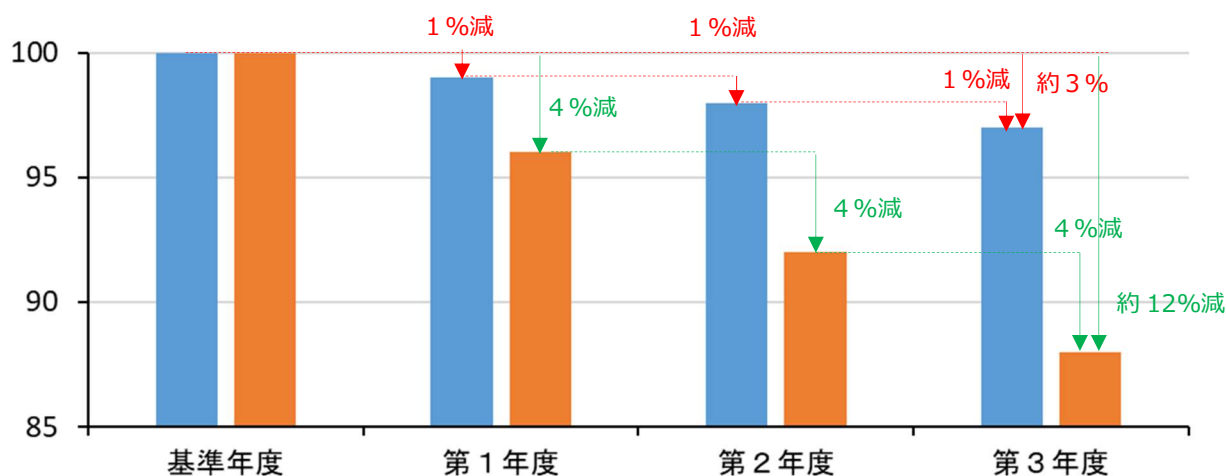


図 3-1 年度別の排出量と削減率の考え方

3.2 イ 削減対策

本制度における「削減対策」は表 3-2 のように分類しています。

表 3-2 削減対策の分類

番号	分類		対策の内容	
1	必須 対策	基盤 対策	推進体制の整備	地球温暖化対策を推進するための体制（テナント等を含む。）を構築しており、その活動実態（例えば取組方針の遵守状況の確認等）を記録している。
2			エネルギー利用設備の管理	主要設備を管理する文書（設備の諸元一覧、配管系統図、温室効果ガスの排出削減を意図した管理基準、機能維持の方法、メンテナンスの方法等）を整備しており、その運用実態を記録している。
3			エネルギー使用量等の把握	主要設備（群）の稼働状況及びエネルギー使用量を把握又は推計しており、その値を記録し、見える化している。
4			エネルギー使用実態の確認	設備（群）や施設のエネルギー使用について、稼働時と非稼働時、操業時と非操業時、平日と休日の状況を把握している。
5	必須 対策		燃焼設備のエネルギー使用効率の把握・管理	燃焼設備のエネルギー使用効率や、それに関係する燃料使用量、空気比、排ガス温度、給水温度、廃熱回収率、稼働状況（稼働時間、供給温度・圧力、供給量）等を記録し、適切に管理している。 また、エネルギー使用効率の変動する傾向を把握している。
6			流体機械のエネルギー使用効率の把握・管理	ポンプ、ファン、ブロワー、コンプレッサー等の流体機械に対し、流体の漏洩防止や流体輸送時の抵抗の低減に向けた規定があり、規定に基づく管理実態を記録している。
7			流体機械の稼働及び規模の合理化	ポンプ、ファン、ブロワー、コンプレッサー等の流体機械の負荷の低減を図っている。また、その結果を踏まえた小型化、分散配置等の設備（群）の合理化を図っている。
8			区画ごとの温湿度管理	温度、湿度等の管理値を冷暖房の対象となる区画ごとに規定し、適宜見直している。また、その管理実態を記録している。
9			熱源設備の運用管理	冷却水温度、冷温水温度、圧力等の設定により、熱源設備の効率を高めている。
10			外気導入管理	夏季冷房期間及び冬季暖房期間に外気導入量を抑制し、外気が有効に活用できる期間に外気を積極的に導入している。
11			熱の漏洩防止	熱媒体等の輸送配管、フランジ、バルブ等の断熱・保温をしている。また、工業炉の炉壁外面温度を把握しており、断熱化を図っている。
12			照明設備の運用管理	過剰又は不要な照明をなくすための対策を実施しており、その状況を把握している。
13			高効率な照明設備の導入	点灯時間が年間 3,000 時間以上の照明設備の 8 割以上を高効率タイプとしている。
14			日常的に使用する設備の節電	事務用機器、厨房設備、自動販売機等の従業員等が日常的に使用する電気を消費する設備（他の対策に該当しないもの）について、利用状況に応じた効率的な運転を行っている。
15	ベンチマーク管理（規則第 3 条第 2 項該当事業者のみに適用する。）	次の事業毎にベンチマーク指標を把握し、該当年度の値が基準年度の値から減少している。 ・コンビニエンスストア業・ホテル業・百貨店業・食料品スーパー業・ショッピングセンター業		
16	自動車の運用管理	燃料使用量（排出量単位）及び走行距離を把握しており、それらから算出される該当年度の燃費が基準年度の値から向上している。		
17	自主 対策	その他の削減対策	自らの温室効果ガスの排出削減につながる 1～16 に該当しない対策を実施し、その効果を試算している。 対策例）生産プロセスの歩留まり向上策、設備更新、建屋改修など	

削減対策の分類の考え方は表 3-3 のとおりです。

表 3-3 削減対策の分類の考え方

種類	解説
必須対策	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 省エネ法の「判断基準」を踏まえ、以下の視点で設定した対策です。 ✓ 多くの事業所が該当する対策。 ✓ 設備や組織の運用面での対策。 ✓ 単発的ではない継続的な実施が必要な対策。 ➤ 類似の設備を 1 つのカテゴリーに統合することで、対策の該当率を高めています。
基盤対策	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 省エネ法の「判断基準」を踏まえて設定したもので、必須対策を実施する際の基盤となる対策です。 ➤ 必須対策の中で特に重要な対策に位置付けています。
自主対策	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 必須対策以外の対策であって、自らの排出量の削減に寄与するものが該当します。 ➤ エネルギー起源の二酸化炭素以外の物質の削減対策やエネルギー転換における削減対策が該当することになります。

評価は、必須対策、基盤対策、自主対策の実施状況を評価基準と比較する方法で行います。評価基準は、表 3-4 のとおりです。

S の評価においては実施する必要性が高い「必須対策」、A の評価においては必須対策実施の基盤となる「基盤対策」を特に重視する評価基準としています。なお、「自主対策」については、その実施済の数を A の評価における必須対策の不足分に充てることができます。

表 3-4 評価基準 (イ)

ランク	評価基準	
	計画書	状況書 (第 3 年度)
S	該当する全ての必須対策が実施済又は実施予定	該当する全ての必須対策が実施済
A	次の全てを満たす場合 ✓ 基盤対策が全て実施済又は実施予定 ✓ 次の式で算出される「実施率」が 100% 以上 $\text{実施率 (\%)} = \frac{\text{実施済及び実施予定の必須対策数} + \text{自主対策の対策予定数}^{\ast}}{\text{必須対策のうち該当する対策数}} \times 100$	次の全てを満たす場合 ✓ 基盤対策が全て実施済 ✓ 次の式で算出される「実施率」が 100% 以上 $\text{実施率 (\%)} = \frac{\text{実施済の必須対策数} + \text{自主対策の対策実施数}^{\ast}}{\text{必須対策のうち該当する対策数}} \times 100$
B	上記以外の場合	上記以外の場合

※実施率の計算に用いることができる自主対策の対策数の上限は 3 件です。なお、実施率の計算に用いるためには、原則、対策内容と削減効果 (t-CO₂/年) の記載が必要です。また、自主対策の情報は、評価結果が S、A の場合に限り県による公表の対象となります。

3.3 ウ 先進的・先導的対策

本制度における「先進的・先導的な対策」は、特定事業者の県内事業場、事業所が主体的に関わる取組であって、広く社会全体の地球温暖化対策に寄与するものです。表 3-5のように分類しています。

表 3-5 先進的・先導的な対策の解説

分類	解説
1 脱炭素型の技術・製品・サービスの調達における対策	<ul style="list-style-type: none"> 取引等において買い手の立場で調達先に作用する対策と定義する。
① 脱炭素型社会の構築につながる技術・製品・サービスの調達	<ul style="list-style-type: none"> 社会全体の地球温暖化対策への寄与を主たる目的とした調達。
② 調達時の配慮・工夫等によって、サプライチェーン（調達先）の温室効果ガス削減につながる取組	<ul style="list-style-type: none"> 調達先の排出量削減に寄与する調達時の配慮・工夫の実施。
2 脱炭素型の技術・製品・サービスの提供における対策	<ul style="list-style-type: none"> 取引等において売り手の立場で提供先に作用する対策と定義する。
① 脱炭素型社会の構築につながる技術・製品・サービスの提供	<ul style="list-style-type: none"> 社会全体の温室効果ガスの削減に寄与する技術・製品・サービスの提供。
② 提供時の配慮・工夫等によって、サプライチェーン（供給先）の温室効果ガス削減につながる取組	<ul style="list-style-type: none"> 提供先の排出量削減に寄与する提供時の配慮・工夫の実施。
3 その他の先進的・先導的対策	<ul style="list-style-type: none"> 上記 1～2 に該当しないもの。
① サプライチェーン全体の排出量の見える化につながる取組	<ul style="list-style-type: none"> サプライチェーン全体の排出量(Scope1～3 排出量)の算定の実施。
② 地球温暖化対策の実施状況や排出量の情報開示	<ul style="list-style-type: none"> 企業グループ全体の地球温暖化対策や排出量に関する情報開示。 TCFD(気候関連財務情報開示タスクフォース)開示。 CDP 質問書を通じた情報開示。 その他気候変動に関わる情報開示の実施。
③ 従業員に対する脱炭素行動（特定事業者からの排出に関わらないもの）の促進	<ul style="list-style-type: none"> 家庭部門等の温室効果ガスの削減につながる対策。
④ 二酸化炭素の吸収源整備	<ul style="list-style-type: none"> 植林、県内産の木材利用等。
⑤ 地球温暖化対策に関わる人材の育成や技術の伝承	<ul style="list-style-type: none"> 将来的な地球温暖化対策につながることを意図した活動。
⑥ 地球温暖化対策に関わる技術の研究開発の推進	
⑦ その他温室効果ガスの削減に寄与する対策	<ul style="list-style-type: none"> ①～⑥に該当しないもの。

評価は、県に報告された対策の計画状況・実施状況を評価基準と比較する方法で行います。評価基準は、表 3-6 のとおりです。

表 3-6 評価基準 (ウ)

ランク	評価基準	
	計画書	状況書 (第3年度)
S	次の全てを満たす場合 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 対策の実施予定数が 5 以上 ✓ 上記の対策が、1～3 の分野のうち 2 分野以上に該当する 	次の全てを満たす場合 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 対策の実施数が 5 以上 ✓ 上記の対策が、1～3 の分野のうち 2 分野以上に該当する
A	対策を予定しているが、S に満たない場合	対策を実施しているが、S に満たない場合
—	上記以外の場合	上記以外の場合

注) 評価の対象とするためには、原則、対策内容と削減効果 (t-CO₂/年) の記載が必要です。また、これらの情報は、県による公表の対象となります。なお、県へ報告できる対策数の上限は 10 件です。

Scope1～Scope3

モノがつくれ廃棄されるまでのサプライチェーンにおける温室効果ガス排出量の捉え方として、「Scope 1」「Scope 2」「Scope 3」という分類方法がある。

「Scope 1」：石炭を燃焼して熱エネルギーを使用する等、自社が直接排出する温室効果ガスが対象。

「Scope 2」：他社から供給された電気・熱・蒸気を使うことで、間接的に排出される温室効果ガスが対象。

「Scope 3」：サプライチェーンの「上流」と「下流」から排出される温室効果ガスが対象。

図 サプライチェーン排出量の概要



気候関連財務情報開示タスクフォース

(TCFD : Task Force on Climate-related Financial Disclosures)

各国の財務省、金融監督当局、中央銀行からなる金融安定理事会（FSB）の下に設置された作業部会。投資家等の適切な投資判断を促すため、気候関連財務情報の開示を企業等に求めることを目的としている。2017年6月に最終報告書を公表し、企業等に対し、気候変動に関連する戦略、リスク管理等を開示することを推奨している。

CDP

2000年にイギリスで設立された国際的な環境非営利団体であり、「人々と地球にとって、健全で豊かな経済を保つ」ことを目的に活動している。投資家・企業・都市・国家・地域が環境影響を管理するためのグローバルな情報開示システムを運営している。

3.4 I 再生可能エネルギー等の優先的な使用

評価は、「使用電気全体に占める再生可能エネルギー等由来の電気の使用の割合（以下「再エネ等電気の割合」という。）」を評価基準と比較する方法で行います。評価基準は、表 3-7,8 のとおりです。なお、状況書については、第 3 年度の実績で評価しますが、実績年度によって評価基準値が変わります。

表 3-7 評価基準 (I)

ランク	評価基準	
	計画書 (再エネ等電気の使用割合の 2030 年度の「目標」)	状況書 (第 3 年度) (再エネ等電気の使用割合の「実績」)
S	60%以上	表 3-8 の S ランク値以上
A	40%以上 60%未満	表 3-8 の A ランク値以上 S ランク値未満
B	22%以上 40%未満	22%以上表 3-8 の A ランク値未満
C	22%未満	22%未満

表 3-8 評価基準 (I)

第 3 年度	2026	2027	2028	2029	2030
S ランク	41%	46%	50%	55%	60%
A ランク	31%	33%	35%	38%	40%

【評価基準の考え方】

2022 年度時点の国内の発電電力に占める再生可能エネルギーの導入割合(速報値)は、約 22%です。また、「2030 年度におけるエネルギー需給の見通し (関連資料)」(令和 3 年 10 月資源エネルギー庁)に示された 2030 年度の電源構成では、火力以外が約 60%、再エネ等が約 40%となっています。これらのことから、本評価項目の評価基準を設定しています。なお、状況書の評価基準 (S,A) については、再エネ等電気の導入割合が、2022 年度時点の実績 (約 22%) から 2030 年度の目標(60%又は 40%)まで直線的に増加すると仮定した場合の各年度の値以上としています。(図 3-2 参照) また、計画書の目標年度を 2030 年度以外の年に設定した場合も、同様の考え方により 2030 年度に換算して評価を行います。

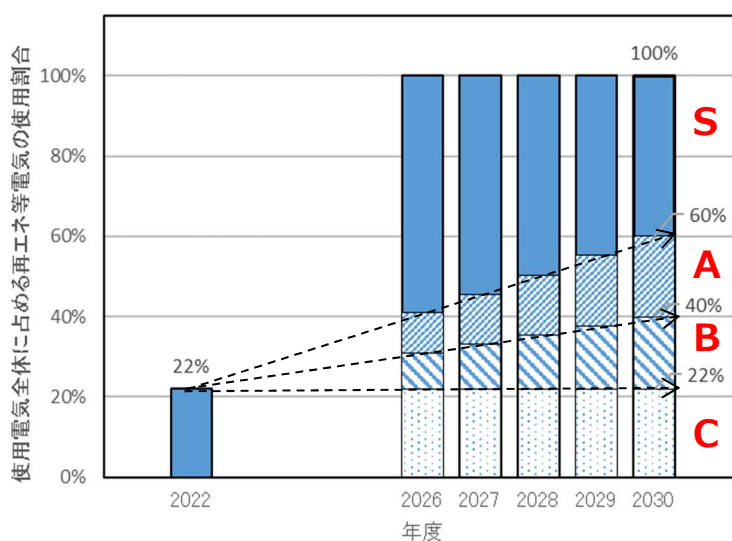











図 3-2 状況書の評価基準値の考え方




4 削減対策の解説




本制度における削減対策は、必須対策 16 項目（うち基盤対策 4 項目）と自主対策 1 項目で構成されています。ここでは各削減対策を解説しています。

「対象」には対策の対象範囲、「基準」及び「達成要件」には県が実施状況を評価する際の視点と対策を実施済とみなす要件を示しています。「望ましい姿」には目指すべき対策の理想的な姿、「実施事例」には対策に関する具体例を示しています。

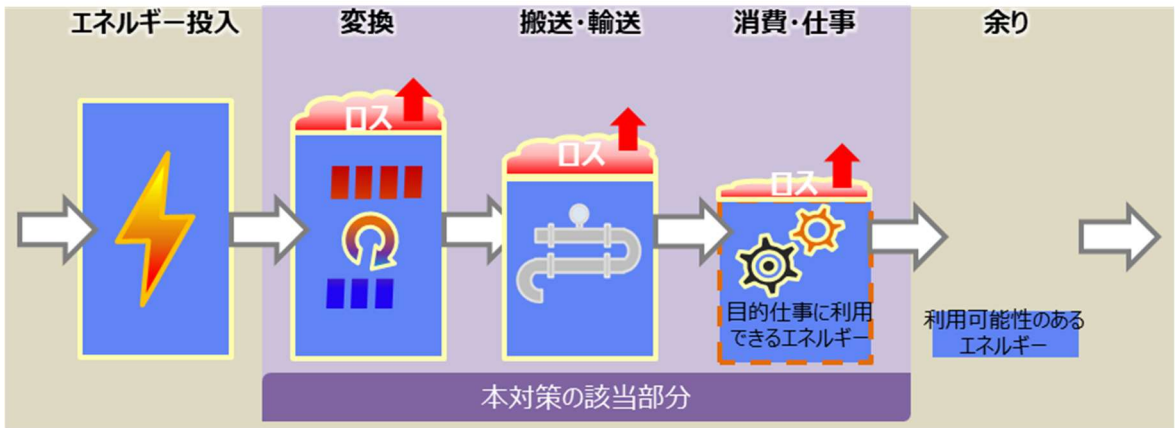



対策名称	1. 推進体制の整備	対策種類	必須対策（基盤対策）
対象	特定事業者全体		
基準	地球温暖化対策を推進するための体制（テナント等を含む）を構築しており、その活動実態（例えば取組方針の遵守状況の確認等）を記録している。		
達成要件	<ul style="list-style-type: none"> ① 温室効果ガス排出量の削減に向けた推進体制の活動記録（参加者、日時、活動内容、決定事項）を確認することができる。 ② 上記資料で確認できる推進体制の活動頻度が 2 回/年以上である。 ③ 推進体制の活動結果を周知している。 ④ 推進体制に関する今後の課題が示されている。 		
望ましい姿	<ul style="list-style-type: none"> ① 推進体制が地球温暖化対策に寄与していることが実感できる。 ② 全員参加型の体制である。 ③ 推進体制の活動が社内・事業所内で共有されている。 ④ 目標と達成手段が設定され、その達成状況が評価されている。（PDCA） 		
実施事例	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="background-color: #ffffcc; padding: 5px; border-radius: 10px;"> <p>省エネパトロールは別部署の担当が行うこととしています。総務部のパトロールは工務課が、企画部のパトロールは総務部が行っています。（チェック体制の整備）</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="background-color: #ffffcc; padding: 5px; border-radius: 10px;"> <p>配属先に関わらず、新入社員はビルのエネルギー利用設備の稼働実態を理解するための研修を受けることとしています。この研修を始めて以降、社員の省エネ意識等が高まっているように感じます。（教育体制の整備）</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="background-color: #ffffcc; padding: 5px; border-radius: 10px;"> <p>毎月、温室効果ガス排出量や電気使用量の実績データを電光掲示板に表示しています。この実績を踏まえ、季節ごとの標準値（目標値）を掲げることとしました。（広報・周知体制の整備）</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="background-color: #ffffcc; padding: 5px; border-radius: 10px;"> <p>役員会議の資料に、エネルギー生産性の部署別順位を載せています。順位の低い部署には、担当役員から課題抽出に向けた大号令がかかりました。（進捗管理・推進体制の整備）</p> </div> </div> </div>		

対策名称	2. エネルギー利用設備の管理	対策種類	必須対策（基盤対策）
対 象	主要エネルギー使用設備（エネルギー使用量の80%以上をカバー）		
基 準	主要設備を管理する文書（設備の諸元一覧、温室効果ガスの排出削減を意図した管理基準、メンテナンスの方法等）を整備しており、その運用実態を記録している。		
達成要件	<ul style="list-style-type: none"> ① 主要エネルギー使用設備・システムの管理方法・管理計画が定められている。 ② 主要エネルギー使用設備・システムの管理記録がある。 ③ 主要エネルギー使用設備の効率的な使用方法が定められている。 		
望ましい姿	<ul style="list-style-type: none"> ① 各主要エネルギー使用設備の効率化にとどまらず、当該設備が含まれるシステム全体の効率化を見据えている。 ② 主要エネルギー使用設備の使用方法を、温室効果ガスの発生量をより削減する方向で見直している。 		
実施事例	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="background-color: #ffffcc; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-left: 10px;"> <p>圧空配管からの空気漏れチェックの時期をコンプレッサーの稼働時間から判断する方法に改めようと考えています。（メンテナンスの方法の改善）</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="background-color: #ffffcc; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-left: 10px;"> <p>電気代を下げるため、中間期に外気導入量を増やすことにしました。その際、花粉症対策も考えて、フィルターの清掃・交換ルールを定めました。（管理基準・メンテナンス方法の設定）</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="background-color: #ffffcc; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-left: 10px;"> <p>今年の春は例年より早く暖かくなってきたので、早めに暖房を止めました。燃料費の削減効果が確認できたので、暖房を止める判断基準を定めました。（管理基準の設定）</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="background-color: #ffffcc; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-left: 10px;"> <p>システムを構成する設備の各性能や構成、運用実態の記録を徹底的に分析した結果、システム全体を見直すべきとの結論に至りました。そのため、各設備が更新時期に来る前に、思い切って熱の供給システム全体を見直すことにしました。（管理文書類を活用した整備計画の設定）</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="background-color: #ffffcc; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-left: 10px;"> <p>設備更新に合わせ、設備台帳や図面を更新するようにしました。古い図面も含め、情報を電子データ化し管理しやすくしています。（設備の諸元一覧の整備）</p> </div> </div> </div>		

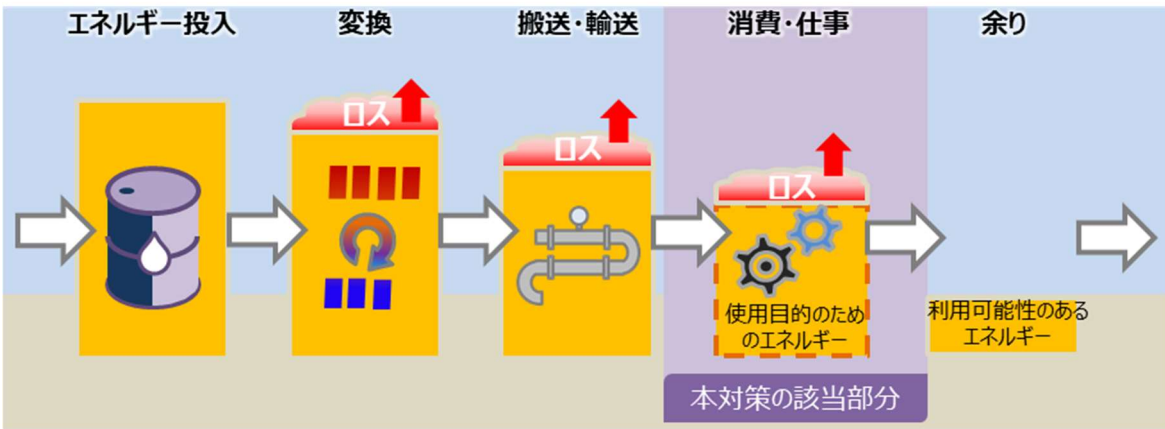
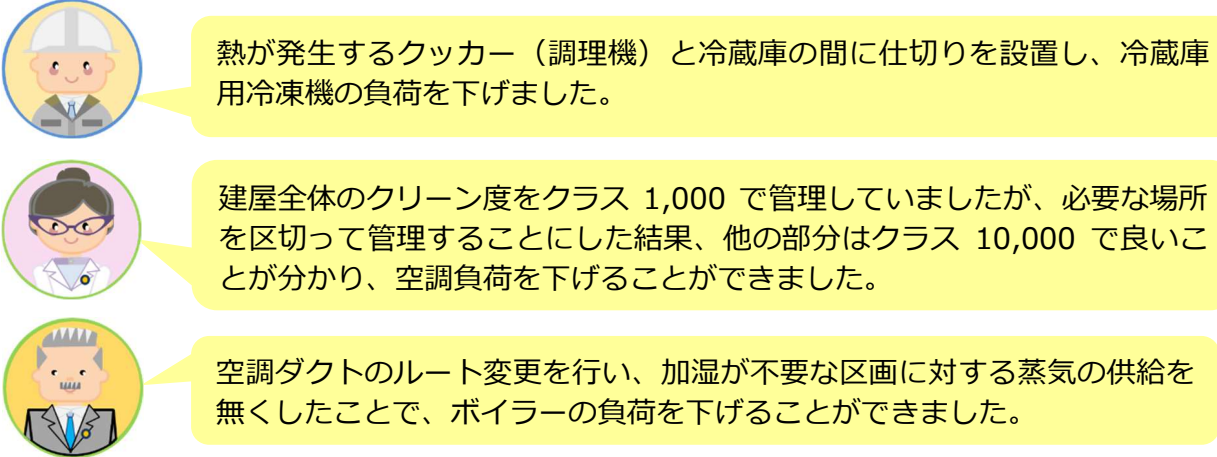
対策名称	3. エネルギー使用量等の把握	対策種類	必須対策（基盤対策）
対象	主要エネルギー使用設備（エネルギー使用量の80%以上をカバー）		
基準	主要設備（群）の稼働状況及びエネルギー使用量を把握又は推計しており、その値を記録し、見える化している。		
達成要件	<ul style="list-style-type: none"> ① 主要エネルギー使用設備あるいは設備群ごとのエネルギー使用量が把握又は推計されている。 ② エネルギー使用量を、より詳細に把握する必要性が高い主要エネルギー使用設備群や系統、施設等が特定されている。 		
望ましい姿	<ul style="list-style-type: none"> ① 主要エネルギー使用設備あるいは設備群ごとのエネルギー使用量の時間変化を把握している。 ② エネルギー使用量を、より詳細に把握する必要性が高い主要エネルギー使用設備群や系統、施設等について、詳細な測定を行っている。 ③ 主なエネルギー源と主要エネルギー使用設備あるいは設備群とエネルギーの流れを整理し、エネルギーフロー図を作成している。 		
実施事例	<div style="background-color: #ffffcc; padding: 10px; border-radius: 10px; margin-bottom: 10px;">  <p>事業所全体の電気と都市ガスの年間使用量や主要設備ごとのエネルギー使用量から、エネルギーフロー図を作成し、CO₂削減余地を把握しました。（見える化、エネルギーフロー図の作成）</p> </div> <div style="background-color: #ffffcc; padding: 10px; border-radius: 10px; margin-bottom: 10px;">  <p>エネルギー使用量を詳細に監視する装置の導入を希望していましたが、導入により期待される効果を説明できず、なかなか許可が下りませんでした。そこで、電気工事屋さんなどの協力を得ながら、ある工程の電力を10箇所ほど1週間連続で測定したところ、説明のできない電力消費が多数見つかりました。この結果を踏まえ、監視装置の導入を再度希望したところ、段階的な装置導入の許可を得ることができました。導入には最終的に2百万円程度かかりましたが、無駄な電力消費への対応によって、電気代を0.7百万円/年減らすことができました。（電気使用量の記録・見える化）</p> </div> <div style="background-color: #ffffcc; padding: 10px; border-radius: 10px;">  <p>対策を講じた際には、必ずエネルギー使用量を確認し、対策の効果を把握しています。そして、効果が大きい対策については、積極的に水平展開を図っています。（削減効果の確認・見える化）</p> </div>		

対策名称	4. エネルギー使用実態の確認	対策種類	必須対策（基盤対策）
対 象	主要エネルギー使用設備（エネルギー使用量の80%以上をカバー）		
基 準	設備（群）や施設のエネルギー使用について、稼働時と非稼働時、操業時と非操業時、平日と休日の状況を把握している。		
達成要件	<ul style="list-style-type: none"> ① エネルギー使用量とエネルギー使用設備の稼働状況との比較検討がなされている。 ② 上記の比較検討結果から、対応すべき課題を特定している。 		
望ましい姿	<ul style="list-style-type: none"> ① 主要エネルギー使用設備のエネルギー使用量が予測可能である。 ② 主要エネルギー使用設備のエネルギー使用量の異常値を判断できる。 ③ 工場やビルなどの稼働時と非稼働時、操業時と非操業時、平日と休日それぞれのエネルギー使用量の妥当性を説明することができる。 		
実施事例	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="background-color: #ffffcc; padding: 10px; border-radius: 10px;"> <p>利用者が少ない土日であっても、地下駐車場の4台の換気ファンを平日同様に稼働させていました。CO₂濃度を確認したところ、土日は1台運転で十分であることがわかりました。（換気ファンの使用実態の把握）</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="background-color: #ffffcc; padding: 10px; border-radius: 10px;"> <p>B工場の空調消費電力のグラフから、夏季休暇中でラインが止まっているにもかかわらず、空調負荷がそれほど下がっていないことがわかりました。現在では、ライン停止時の空調設定の緩和をルール化し、全社員及び協力会社に周知しています。（空調設備の使用実態の把握）</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="background-color: #ffffcc; padding: 10px; border-radius: 10px;"> <p>長期休暇は、主要設備への電力供給を停止しています。その際の電力消費がおよそ100kWh/日であることが確認されました。現在、その電力使用の内訳について調査を進めています。 （非稼働時のエネルギー使用量の妥当性の確認）</p> </div> </div> </div>		

対策名称	5. 燃焼設備のエネルギー使用効率の把握・管理	対策種類	必須対策
対象	燃焼設備（ボイラー、直焚式冷温水発生機、加熱炉、焼却炉、オーブン等）に係る下図該当部分。		
<p>The diagram illustrates the energy flow process through five stages: 1. エネルギー投入 (Energy Input) with a fuel tank icon; 2. 変換 (Conversion) with a boiler icon and a red arrow labeled 'ロス' (Loss); 3. 搬送・輸送 (Transport/Transfer) with a pipe icon and a red arrow labeled 'ロス'; 4. 消費・仕事 (Consumption/Work) with a gear icon and a red arrow labeled 'ロス'; 5. 余り (Residual) with a box labeled '利用可能性のあるエネルギー' (Energy with potential for use). The '変換' and '消費・仕事' stages are highlighted with a purple bar labeled '本対策の該当部分'.</p>			
基準	<p>燃焼設備のエネルギー使用効率や、それに関する燃料使用量、空気比、排ガス温度、給水温度、廃熱回収率、稼働状況（稼働時間、供給温度・圧力、供給量）等を記録し、適切に管理している。</p> <p>また、エネルギー使用効率の変動する傾向を把握している。</p>		
達成要件	<ol style="list-style-type: none"> ① 燃焼設備の燃料使用量等が記録されている。 ② 担当者が燃焼設備の効率及び性能の特性を認識している。 ③ 燃焼設備あるいは燃焼設備を含めたシステム全体の課題を把握している。 		
望ましい姿	<ol style="list-style-type: none"> ① 燃焼設備の効率が高くなる稼働条件、低くなる稼働条件が把握されている。 ② 現状の燃焼設備の稼働条件を省エネルギーの観点から適宜見直している。 ③ エネルギーの蒸気などへの変換、変換後の搬送、消費等の各段階のエネルギーロス程度を把握している。 ④ 使用後の熱や圧力の程度が把握されており、再利用が検討されている。 		
実施事例	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div data-bbox="183 1545 327 1680"> </div> <div data-bbox="383 1545 1420 1668" style="background-color: #ffffcc; padding: 5px;"> <p>クリーンルームの稼働条件を再評価し、湿度のシビアな管理は不要と判断しました。そのためボイラーの稼働率を引き下げることができました。</p> </div> <div data-bbox="183 1702 327 1836"> </div> <div data-bbox="383 1702 1420 1825" style="background-color: #ffffcc; padding: 5px;"> <p>ボイラー全体での効率の低さは、発停を繰り返しているためであることが確認できました。現在、蒸気使用条件の見直しを進めています。</p> </div> <div data-bbox="183 1870 327 2004"> </div> <div data-bbox="383 1870 1420 1993" style="background-color: #ffffcc; padding: 5px;"> <p>熱処理炉の処理対象材料を乗せて搬送するための台の素材と大きさを見直したところ、燃焼負荷を下げるできるようになりました。</p> </div> </div>		

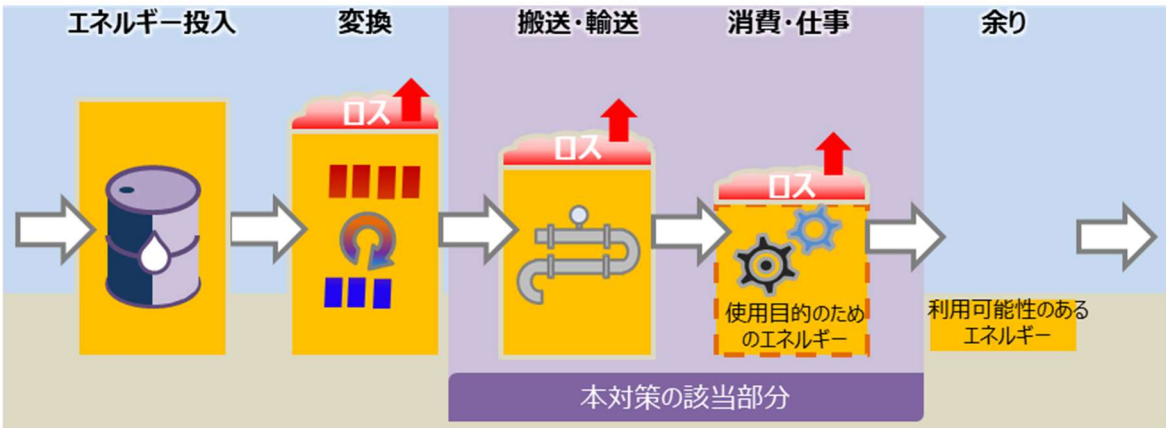




対策名称	6. 流体機械のエネルギー使用効率の把握・管理	対策種類	必須対策
対象	ポンプ、ファン、ブロワー、コンプレッサー等の流体機械全体に関する下図該当部分。		
	 <p>The diagram illustrates the energy flow through a fluid machine system. It is divided into five stages: 1. Energy Input (エネルギー投入), 2. Conversion (変換), 3. Transport (搬送・輸送), 4. Consumption/Work (消費・仕事), and 5. Residual (余り). The Conversion, Transport, and Consumption stages are highlighted in purple and labeled as the 'target of this measure' (本対策の該当部分). Red arrows labeled 'Loss' (ロス) indicate energy losses at the boundaries of the Conversion, Transport, and Consumption stages. The final stage shows 'Energy available for use' (利用可能性のあるエネルギー).</p>		
基準	ポンプ、ファン、ブロワー、コンプレッサー等の流体機械に対し、流体の漏洩防止や流体輸送時の抵抗の低減に向けた規定があり、規定に基づく管理実態を記録している。		
達成要件	<ol style="list-style-type: none"> ① 流体機械の運転状況（圧力、流量等）が記録されている。 ② 担当者が流体機械の効率及び性能の特性を認識している。 ③ 流体機械あるいは流体機械を含めたシステム全体の課題を把握している。 		
望ましい姿	<ol style="list-style-type: none"> ① 需要側の要求を省エネルギーの観点から見直し、需要側の要求値や配管等による圧力損失、出力等を引き下げている。 ② インバータ等を用いて、流体機械の出力を需要側の要求に追従させている。 		
実施事例	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div data-bbox="183 1377 327 1523">  <p data-bbox="391 1400 1412 1512">新しい生産ラインはコンプレッサー室から離れているので、生産ライン近傍にリザーバタンクを増設して圧力変動を抑制しています。</p> </div> <div data-bbox="183 1545 327 1691">  <p data-bbox="391 1568 1412 1702">送水ポンプは流量調節弁で流量を 50%程度に絞って運転していました。インバータによる流量制御に変更したところ、消費電力を 70%以上削減できました。2年以内で投資回収できそうです。</p> </div> <div data-bbox="183 1724 327 1870">  <p data-bbox="391 1747 1412 1848">設備の稼働や製品へ影響がないことが確認できたため、コンプレッサーの供給圧力を 0.1MPa 下げることができました。</p> </div> </div>		

対策名称	7. 流体機械の稼働及び規模の合理化	対策種類	必須対策
対象	ポンプ、ファン、ブロワー、コンプレッサー等の流体機械全体に関する下図該当部分。		
<p>The diagram illustrates the energy flow through four stages: 1. エネルギー投入 (Energy Input) with a lightning bolt icon; 2. 変換 (Conversion) with a circular arrow icon and a red arrow labeled 'ロス' (Loss); 3. 搬送・輸送 (Transport/Delivery) with a pipe icon and a red arrow labeled 'ロス'; 4. 消費・仕事 (Consumption/Work) with a gear icon, labeled '目的仕事に利用できるエネルギー' (Energy usable for target work), and a red arrow labeled 'ロス'. A final arrow points to '余り' (Residual) labeled '利用可能性のあるエネルギー' (Energy with potential for use). A purple bar at the bottom highlights the '変換', '搬送・輸送', and '消費・仕事' stages as '本対策の該当部分' (Target of this measure).</p>			
基準	ポンプ、ファン、ブロワー、コンプレッサー等の流体機械の負荷の低減を図っている。また、その結果を踏まえた小型化、分散配置等の設備（群）の合理化を図っている。		
達成要件	<ol style="list-style-type: none"> ① 流体機械の負荷率と稼働率を認識している。 ② 流体機械及び流体機械を含めたシステム全体の適正な容量が把握されている。 		
望ましい姿	<ol style="list-style-type: none"> ① 稼働台数を需要側の要求に合わせ適正に管理している。 ② 更新時には適正な容量にダウンサイジングすることを検討している。 		
実施事例	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div data-bbox="177 1294 316 1435"> </div> <div data-bbox="403 1301 1390 1458" style="background-color: #ffffcc; padding: 5px;"> <p>圧縮空気の漏れをふさぐ活動「エア漏れ撲滅運動」が浸透したので、コンプレッサーは50%未満の負荷で運転できるようになりました。来年の更新に当たっては少し容量の小さい機器を選び、負荷変動に対応できるようにインバータ制御のコンプレッサーにする予定です。</p> </div> <div data-bbox="177 1507 316 1648"> </div> <div data-bbox="403 1529 1390 1641" style="background-color: #ffffcc; padding: 5px;"> <p>需要側設備の要求流量に対し、ポンプによる供給流量が過大であることがわかりました。ポンプの更新時に容量の小さいポンプを採用することにしました。</p> </div> <div data-bbox="177 1691 316 1832"> </div> <div data-bbox="403 1720 1390 1832" style="background-color: #ffffcc; padding: 5px;"> <p>設備の更新により設備からの放熱量を小さくでき、室内の熱負荷が小さくなりました。そこで、空調設備システムのダウンサイジングに踏み切ることになりました。</p> </div> </div>		

対策名称	8. 区画ごとの温湿度管理	対策種類	必須対策
対象	空調設備に係る下図該当部分（温度・湿度の管理対象区画）。		
			
基準	温度、湿度等の管理値を冷暖房の対象となる区画ごとに規定し、適宜見直している。また、その管理実態を記録している。		
達成要件	<ol style="list-style-type: none"> ① 冷暖房（空気調和）対象となる区画ごとの温度、湿度、（清浄度）等が記録されている。 ② 空気調和対象となる区画ごとの温度、湿度、（清浄度）等の変化特性を認識している。 ③ 冷暖房（空気調和）システム全体の課題を把握している。 		
望ましい姿	<ol style="list-style-type: none"> ① 対象区画ごとに物理的に区切られており、区画ごとに温度、湿度、（清浄度）が管理されている。 ② 事業所内のレイアウトや操業条件の変更、屋外からの熱等の侵入特性等に合わせ、区画の仕切りや管理条件を見直している。 ③ 現状の管理値を省エネルギーの観点から随時検討し、見直している。 		
実施事例	 <p>熱が発生するクッカー（調理機）と冷蔵庫の間に仕切りを設置し、冷蔵庫用冷凍機の負荷を下げました。</p> <p>建屋全体のクリーン度をクラス 1,000 で管理していましたが、必要な場所を区切って管理することにした結果、他の部分はクラス 10,000 で良いことが分かり、空調負荷を下げることができました。</p> <p>空調ダクトのルート変更を行い、加湿が不要な区画に対する蒸気の供給を無くしたことで、ボイラーの負荷を下げることができました。</p>		

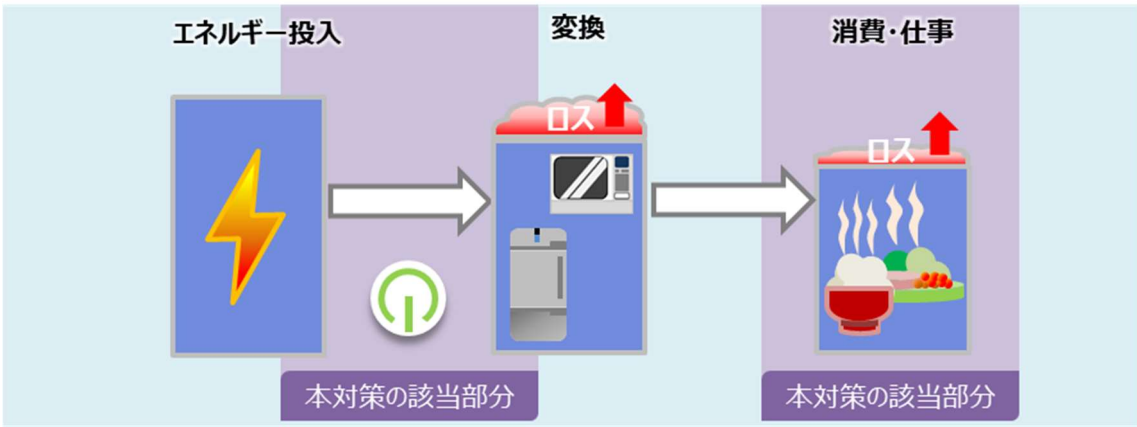



対策名称	9. 熱源設備の運用管理	対策種類	必須対策
対象	熱源設備全体（ターボ冷凍機、スクリーン冷凍機、ヒートポンプ、吸収式冷温水発生機、冷凍機等）に関する下図該当部分。		
<p>The diagram illustrates the energy flow process from input to residual energy. It is divided into five stages: 1. Energy Input (エネルギー投入) represented by a barrel icon. 2. Conversion (変換) represented by a power plant icon with a red arrow labeled 'Loss' (ロス) pointing upwards. 3. Transport (搬送・輸送) represented by a pipe icon with a red arrow labeled 'Loss' (ロス) pointing upwards. 4. Consumption/Work (消費・仕事) represented by a gear icon with a red arrow labeled 'Loss' (ロス) pointing upwards. 5. Residual (余り) represented by a box labeled 'Utilizable Energy' (利用可能性のあるエネルギー). The Conversion, Transport, and Consumption stages are highlighted with a purple background and labeled 'This measure's target' (本対策の該当部分).</p>			
基準	冷却水温度、冷温水温度、圧力等の設定により、熱源設備の効率を高めている。		
達成要件	<ul style="list-style-type: none"> ① 熱源設備のエネルギー使用量等が記録されている。 ② 熱源設備の効率及び性能の特性を認識している。 ③ 熱源設備あるいは熱源設備を含めたシステム全体の課題を把握している。 		
望ましい姿	<ul style="list-style-type: none"> ① 熱源設備の効率が高くなる稼働条件、低くなる稼働条件が把握されている。 ② 現状の熱源設備の稼働条件を事業所の状況変化（生産設備の変更、テナントの増減等）や季節等に合わせ、省エネルギーの観点から適宜見直している。 ③ エネルギーの冷水、温水等への変換、変換後の搬送、消費等の各段階のエネルギーロスの程度を把握している。 		
実施事例	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div data-bbox="178 1429 320 1570"> </div> <div data-bbox="384 1429 1428 1570"> <p>A棟は全熱交換機を導入したので夏季、冬季の空調負荷が大幅に下がりました。そこで、熱源設備の設定を低負荷に合わせた条件に変更しました。</p> </div> <div data-bbox="178 1585 320 1727"> </div> <div data-bbox="384 1585 1428 1727"> <p>新設した B 棟は、冬季にも冷水の需要がありますが、フリークーリングで対応しています。</p> </div> <div data-bbox="178 1742 320 1883"> </div> <div data-bbox="384 1742 1428 1883"> <p>C 棟の冷温水ポンプの容量が過大だったため、冷温水発生器の入出の温度差が取れていませんでした。ポンプにインバータを導入することで、流量調整が可能となり、温度差 5℃で運転できるようになりました。</p> </div> </div>		




対策名称	10. 外気導入管理	対策種類	必須対策
対象	空調設備に係る下図該当部分（外気導入量、還気量の調整に関するもの）。		
基準	夏季冷房期間及び冬季暖房期間に外気導入量を抑制し、外気が有効に活用できる期間に外気を積極的に導入している。		
達成要件	<ol style="list-style-type: none"> ① 外気の温度、湿度等の変化特性及びその利用価値を認識し、その利用に努めている。 ② 外気及び還気の利用上の課題を把握している。 		
望ましい姿	<ol style="list-style-type: none"> ① 対象場所の二酸化炭素濃度を定期的に測定し、夏季冷房時及び冬季暖房時には 1,000ppm を超えない程度に外気導入量を抑制する。 ② 外気が有効に活用できる期間には積極的に外気を導入する。 ③ 事業所内のレイアウトや操業条件の変更、屋外からの熱等の侵入特性等に合わせ、外気導入条件を見直している。 ④ 外気導入システムを省エネルギーの観点から随時検討し、見直している。 		
実施事例	<p> 事例1: センサーを用いて、室内の二酸化炭素濃度 800ppm を目標に自動で換気しています。また、二酸化炭素濃度や運転記録のデータは記録されており、関係者が各自のパソコンで確認できるようにしています。 </p> <p> 事例2: 生産ラインは、製品に影響があるため外気導入できないですが、事務所は、冷房や暖房を稼働させる基準を設けており、中間期は外気を積極的に導入しています。 </p> <p> 事例3: 中間期には、外気と排気との熱交換機能を停止させ、熱交換機能が消費する電力の抑制と外気温の最大活用を図っています。 </p>		

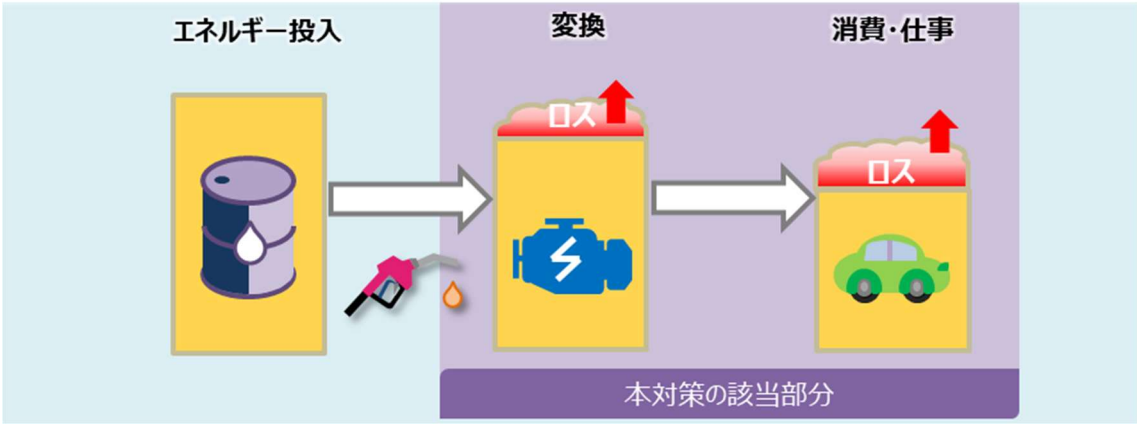



対策名称	11. 熱の漏洩防止	対策種類	必須対策
対象	熱源設備及び熱の輸送配管・フランジ・バルブ等に関する下図該当部分。		
			
基準	熱媒体等の輸送配管、フランジ、バルブ等の断熱・保温をしている。また、工業炉の炉壁外面温度を把握しており、断熱化を図っている。		
達成要件	<ol style="list-style-type: none"> ① 熱媒体（蒸気等）の配管、バルブ等の設置状況及びその断熱・保温の状況（保温材の劣化状況等）を把握している。 ② 炉壁外面温度を定期的に測定し、炉壁の断熱状況等を把握している。 ③ スチームトラップ等の機能の維持管理を行っている。 		
望ましい姿	① 定期的な点検、補修等により、配管や炉壁等の断熱・保温機能及びスチームトラップ等の機能を確保し、放熱を抑制している。		
実施事例	<div style="margin-bottom: 10px;">  <p>スチームトラップからの放出量が増えたので点検してみました。機能的な問題はありませんでしたが、さらに点検したところ屋外蒸気配管の保温が劣化していることが判明したので補修しました。</p> </div> <div style="margin-bottom: 10px;">  <p>蒸気ヘッダー元弁は、蒸気漏れの補修が簡単にできるように保温していませんでした。放熱損失を調査したところ、年間2万円の損失と分かり、簡易保温材料で保温しました。1年で回収できそうです。</p> </div> <div style="margin-bottom: 10px;">  <p>オーブンの外壁は80℃程度ですが、防熱塗装したところ60℃に下がりました。省エネ効果について検証中です。</p> </div> <div>  <p>A工場とB工場は離れているので、A工場からの蒸気配管の熱損失が大きくなっていました。A工場のボイラー1台をB工場に移設し、蒸気配管からの熱損失を無くしました。</p> </div>		






対策名称	12. 照明設備の運用管理	対策種類	必須対策
対 象	照明設備全体に関する下図該当部分。		
基 準	過剰又は不要な照明をなくすための対策を実施しており、その状況を把握している。		
達成要件	<ul style="list-style-type: none"> ① 不要な照明を点灯しないルールが定められている。 ② 人為的な対策を補うための手段（タイマー等）が必要に応じて検討されている。 		
望ましい姿	<ul style="list-style-type: none"> ① 全社員が不要時に消灯することを当たり前のように実施している。 ② 基準値を超える照度環境に違和感を持てる。 ③ 照明設備の利用状況、必要な照度を踏まえた上で、点灯箇所、点灯時間、設置高さを見直している。 		
実施事例	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div data-bbox="188 1406 327 1547"> </div> <div data-bbox="384 1435 1426 1597" style="background-color: #ffffcc; padding: 5px;"> <p>照明スイッチに点灯範囲を表示し、不要部分は点灯しないようにしています。また、照明に個別のプルスイッチを付け、必要な場合のみ点灯しています。</p> </div> <div data-bbox="188 1619 327 1760"> </div> <div data-bbox="384 1626 1426 1787" style="background-color: #ffffcc; padding: 5px;"> <p>作業場に照度計を設置し、照度が一定の照度を下回った場合に警報が出る仕組みを導入しました。昼間の照明設備の点灯は警報が出た場合にのみ許可しています。</p> </div> <div data-bbox="188 1809 327 1951"> </div> <div data-bbox="384 1816 1426 1944" style="background-color: #ffffcc; padding: 5px;"> <p>消し忘れ防止のため、18時と20時に一斉消灯しています。必要な照明は、必要な人が点灯しています。</p> </div> </div>		

対策名称	13. 高効率な照明設備の導入	対策種類	必須対策
対象	照明設備全体に関する下図該当部分。		
<p>The diagram illustrates the energy flow process. It is divided into three stages: 1. Energy Input (エネルギー投入), represented by a lightning bolt icon. 2. Conversion (変換), represented by a light fixture icon with a red arrow pointing up labeled 'ロス' (loss). This stage is highlighted with a purple box and labeled '本対策の該当部分' (Target of this measure). 3. Consumption/Work (消費・仕事), represented by a person icon under a light fixture with a red arrow pointing up labeled 'ロス' (loss). Arrows indicate the flow from input to conversion, and then to consumption.</p>			
基準	点灯時間が年間 3,000 時間以上の照明設備の 8 割以上を高効率タイプとしている。		
達成要件	<ul style="list-style-type: none"> ① 点灯時間（ただし No.12 の削減対策を実施した上での点灯時間）が年間 3,000 時間以上の照明設備を全て把握している。 ② 上記に該当する照明設備のうち、高効率タイプが占める割合を把握している。 		
望ましい姿	① 必要な明るさ、光の質を確保できる範囲において、全ての照明設備がその時代における高効率タイプに更新されている。		
実施事例	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div data-bbox="188 1227 331 1361"> </div> <div data-bbox="395 1249 1425 1361"> <p>事業場内の外灯をスケジュール制御できる LED 照明に更新し、同時に事務所の照明を在/不在タイプの LED 照明に更新しました。</p> </div> <div data-bbox="188 1391 331 1525"> </div> <div data-bbox="395 1413 1425 1525"> <p>LED 照明は長寿命と言われているので、工場の天井灯交換の際の高所作業車レンタル費用も削減できると期待しています。</p> </div> <div data-bbox="188 1554 331 1688"> </div> <div data-bbox="395 1576 1425 1688"> <p>工場の天井灯付近は高温になる場合があるので、LED 照明の設置に当たっては、温度を実測し、耐熱性のある機器を選定しました。</p> </div> </div>		

対策名称	14. 日常的に使用する設備の節電	対策種類	必須対策
対象	日常的に使用する電気を消費する設備全体（他の必須対策に該当しないもの）に		
	<p>関係する下図該当部分。</p> 		
基準	事務用機器、厨房設備、自動販売機等の従業員等が日常的に使用する電気を消費する設備（他の必須対策に該当しないもの）について、利用状況に応じた効率的な運転を行っている。		
達成要件	<ol style="list-style-type: none"> ① 日常的に使用する電気設備（No.2の削減対策における「主要エネルギー使用設備」に該当しない設備を含む）がリストアップされている。 ② 上記設備の運用ルールが定められており、その遵守状況が把握されている。 		
望ましい姿	<ol style="list-style-type: none"> ① 全社員が不要時のスイッチオフを当たり前のように実施している。 ② 全社員が相互の節電実施状況に関心を持つ。 ③ 日常的に使用する電気設備の利用状況を踏まえた上で、当該電気設備の必要性や運用方法を見直している。 		
実施事例	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div data-bbox="183 1489 327 1624">  <p data-bbox="391 1500 1428 1601">総務部では、最終退場者が部署内を見て回り、OFFになっていない事務機器には「レッドカード」を貼り付け、毎週結果を公表しています。</p> </div> <div data-bbox="183 1646 327 1780">  <p data-bbox="391 1657 1428 1758">電源スイッチ付きテーブルタップを導入し、退社時に元電源を一括して落とせるようにしています。</p> </div> <div data-bbox="183 1803 327 1937">  <p data-bbox="391 1814 1428 1937">夏季及び年末年始の長期休暇の際には自動販売機の電源を切ることにしています。長期休暇明けの朝は、7時に電源が入るようにタイマー設定しています。</p> </div> </div>		

対策名称	15. ベンチマーク管理	対策種類	必須対策
対 象	以下のベンチマークが適用される事業所		
	事業	ベンチマーク (要約)	
	コンビニエンスストア業	当該事業を行っている店舗における電気使用量の合計量を当該店舗の売上高の合計量にて除した値 [kWh/百万円]	
	ホテル業	当該事業を行っているホテルのエネルギー使用量を当該ホテルと同じ規模、サービス、稼働状況のホテルの平均的なエネルギー使用量で除した値	
	百貨店業	当該事業を行っている百貨店のエネルギー使用量を当該百貨店と同じ規模、売上高のホテルの平均的なエネルギー使用量で除した値	
	食料品スーパー業	当該事業を行っている店舗のエネルギー使用量を当該店舗と同じ規模、稼働状況、設備状況の店舗の平均的なエネルギー使用量で除した値	
	ショッピングセンター業	当該事業を行っている施設におけるエネルギー使用量を延床面積にて除した値 [kl/m ²]	
基 準	次の事業毎にベンチマーク指標を把握し、その目標年度の値が基準年度の値から減少している。 ◆ コンビニエンスストア業 ◆ ホテル業 ◆ 百貨店業 ◆ 食料品スーパー業 ◆ ショッピングセンター業		
達成要件	① 該当する事業所では、ベンチマーク指標を設定している。 ② ベンチマーク指標が年々減少している。増えている場合にはその理由が把握されており、対応策が設定されている。		
望ましい姿	① 省エネ法等を参考に、ベンチマーク指標を設定している。 ② ベンチマーク指標の達成状況を把握している。 ③ より高いレベルの目標設定を検討している。		
実施事例	 <p>夜間の来客が増え、夜間空調負荷が増えたため、ベンチマーク目標達成が難しくなりました。そこで、省エネ型空調を導入して対応しました。</p>  <p>ホテル、ショッピングセンターの複合ビルで、2つのベンチマークで管理していましたが、レベルアップを指向し、より厳しい方のベンチマークで管理することにしました。</p>  <p>コンビニエンスストアです。市民の利便性向上のための端末が設置されたため、利用者が増えました。ベンチマーク指標への影響度について、分析を進めています。</p>		





対策名称	16. 自動車の運用管理	対策種類	必須対策
対象	事業所が所有する自動車全体（事業所外を走行する自動車を含む）に関する下図該当部分。		
			
基準	燃料使用量（排出量単位）及び走行距離を把握しており、それらから算出される目標年度の燃費が基準年度の値から向上している。		
達成要件	<ul style="list-style-type: none"> ① 自動車の管理基準に基づく、管理記録がある。 ② 運転者や整備担当者に対する教育記録がある。 ③ GPS、ドライブレコーダ等、運転支援機器の装備状況が分かる資料がある。 		
望ましい姿	<ul style="list-style-type: none"> ① 省エネルギーの観点によって定められたルールに基づく日常点検、定期点検、メンテナンス等の管理が関係者によって積極的になされている。 ② 自動車の利用による温室効果ガスの排出に対する運転者や設備担当者の意識が高く、あらゆる場面での排出削減活動が主体的に行われている。 ③ 車両別の運行記録が排出削減策の立案に活用されている。 ④ GPS 等のエコ運転の支援機器が車両に装備されている。 		
実施事例	<ul style="list-style-type: none">  <p>社用車にドライブレコーダを装着したところ、運転状況が記録されるので、運転者のエコ意識・安全意識が高まりました。</p>  <p>原料調達、生産、納品におけるものの流れを見直したところ、フォークリフトの稼働によるエネルギー使用量を半減させることができました。</p>  <p>運転者全員を集めたエコドライブ研修で、GPS やドライブレコーダの使い方も教育しています。</p> 		

対策名称	17. 1～16 に含まれない独自の排出削減対策	対策種類	自主対策
対 象	1～16 に含まれない対策、1～16 では表現しにくい対策、エネルギー起源二酸化炭素以外の温室効果ガスに関する対策など。		
基 準	自らの温室効果ガスの排出削減につながる 1～16 に該当しない対策を実施し、その削減効果を試算している。		
達成要件	<ul style="list-style-type: none"> ① 対策による削減効果（対策実施後に得られた成果）が、使用量が増える分も含め、定量的に推計されている。 ② 1～16 に該当しないと判断した経緯が示されている。 		
望ましい姿	<ul style="list-style-type: none"> ① 削減効果を定量的に把握し、削減実績を積み上げていくことで、行動を起こしやすい環境を作り出している。 ② 1～4 の必須対策（基盤対策）を踏まえ、エネルギー使用量の削減によるものに限らない温室効果ガスの排出削減活動が積極的に実施されている。 		
実施事例	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="background-color: #ffffcc; padding: 5px; border-radius: 10px;"> <p>専門チームで検証したところ、保温するためのヒーターの電力消費の必要性に疑問が生じました。メーカーにも確認が取れ、ヒーターへの電力供給を止めたところ年間 10 万円の費用を減らすことができました。</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="background-color: #ffffcc; padding: 5px; border-radius: 10px;"> <p>A 重油から都市ガスに燃料転換したところ、二酸化炭素排出量を 3 割程度削減することができました。</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="background-color: #ffffcc; padding: 5px; border-radius: 10px;"> <p>工場の天井に採光性能に優れた建材を取り入れたところ、照明の消費電力を 7 割程度削減することができました。</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="background-color: #ffffcc; padding: 5px; border-radius: 10px;"> <p>生産機械を移設し、工程間の距離を短くしたところ、エネルギー生産性（＝生産量／エネルギー投入量）を 2 割高めることができました。</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="background-color: #ffffcc; padding: 5px; border-radius: 10px;"> <p>フロンの封入量管理を行っています。封入量の変化量が大きい場合にはその原因を特定し、対応策を講じています。</p> </div> </div> </div>		

5 先進的・先導的対策の解説






本制度における先進的・先導的対策は、1～3の3項目に大別されます。これらの各削減対策の解説は次のとおりです。

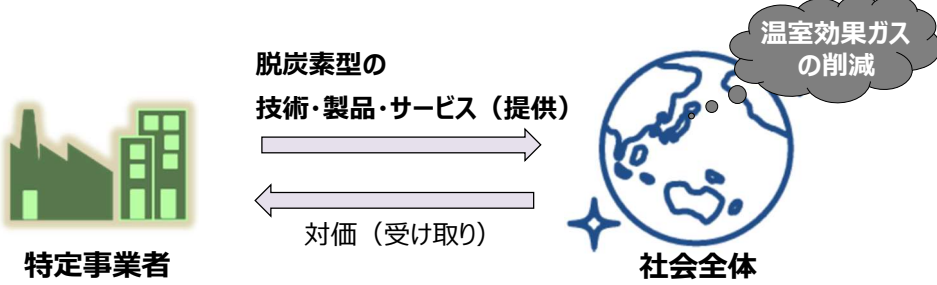



「対象」には対策の対象範囲、「基準」及び「達成要件」には県が実施状況を評価する際の視点と対策を実施済とみなす要件を示しています。「望ましい姿」には目指すべき対策の理想的な姿、「実施事例」には対策に関する具体例を示しています。

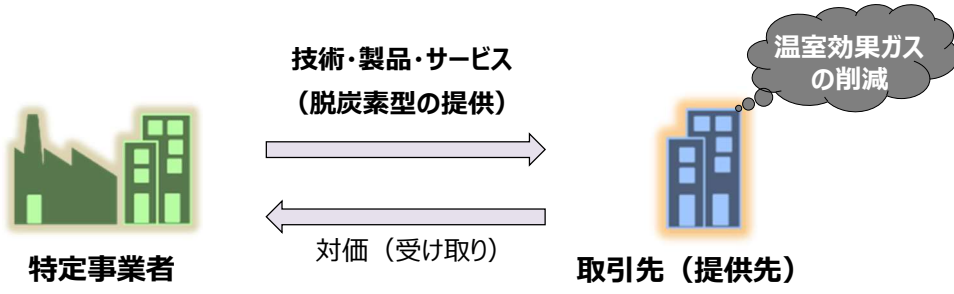



対策名称	1 脱炭素型の技術・製品・サービスの調達における対策 ① 脱炭素型社会の構築につながる技術・製品・サービスの調達
対象	事業者が調達する全ての技術・製品・サービス。
基準	社会全体の地球温暖化対策への寄与を主たる目的とした技術・製品・サービスの調達が行われている。
達成要件	① 技術・製品・サービスの調達実績を確認できる。 ② 上記技術・製品・サービスの調達が、自らの便益確保（ただし、将来的に期待するものは含まない。）を主たる目的としていないことを確認できる。 ③ 地球温暖化対策に寄与する考え方が示されている。
望ましい姿	① 対策によるCO ₂ 削減効果が示されている。 ② 価格や信頼性等の問題から普及段階にあるとは言えないものの、脱炭素社会の実現につながる技術・製品・サービスを調達している。 ③ 愛知県や県内市町村などの自治体、国などの脱炭素社会の構築に向けた施策と連携した技術・製品・サービスを調達している。
実施事例	 <p>下水汚泥処理のバイオガス由来の都市ガスから製造された水素を調達し、工場内のフォークリフトで利用しています。</p>  <p>電気自動車を試験的に5台導入しました。併せて事業活動において適切に利用するためのルールやインフラも整備しました。</p>  <p>当社はRE100に参加しました。再生可能エネルギー100%の電気を調達しています。</p>  <p>化石燃料の代替燃料として廃棄物由来の燃料を受け入れ、焼却処理される際の熱を有効に利用しています。</p>

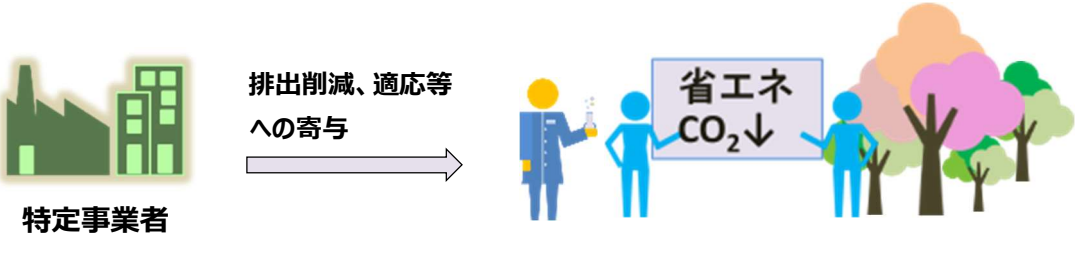





RE100 (Renewable Energy 100%)

企業が事業活動で使用する電力を100%再生可能エネルギーで調達することを目標とする国際的イニシアティブ。再生可能エネルギーを用いることで、電力由来の二酸化炭素の排出を抑制できる。パリ協定の目標達成を主な目的としている。

対策名称	1 脱炭素型の技術・製品・サービスの調達における対策 ② 調達時の配慮・工夫等によって、サプライチェーン（調達先）の温室効果ガス削減につながる取組
対象	事業者による全ての技術・製品・サービスの調達。
<div style="text-align: center;">  <p>特定事業者 ← 技術・製品・サービス (脱炭素型の調達) → 取引先 (調達先)</p> <p>対価 (支払い)</p> <p>温室効果ガスの削減</p> </div>	
基準	調達先から排出される温室効果ガスの排出削減に寄与する活動を実施している。
達成要件	① 排出量削減効果もたらされる対象が特定されている。（特定されていない場合には1の①に該当する可能性がある。） ② 技術・製品・サービスの調達実績を確認できる。 ③ 地球温暖化対策に寄与する考え方が示されている。
望ましい姿	① 対策によるCO ₂ 削減効果が示されている。 ② 自らの技術・製品・サービスを調達する行為が、サプライチェーン全体の温室効果ガスの排出量にどのように作用するかについて、常に意識している。 ③ 自らの排出量が増加した場合であっても、調達先の排出量削減効果がそれを上回っている。（社会全体としては削減につながっている。）
実施事例	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="background-color: #ffffcc; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-left: 10px;"> <p>納入業者の（交通渋滞による遅延防止回避のための）駐車場待機を回避するために、納入する時間を納入業者と調整しました。</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="background-color: #ffffcc; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-left: 10px;"> <p>食品加工会社の生産効率を考慮しながら、商品ラインナップを開発しています。</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="background-color: #ffffcc; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-left: 10px;"> <p>自社と納入業者の物流システムをオンライン化し、GPSと組み合わせることで物流の最適化を図っています。</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="background-color: #ffffcc; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-left: 10px;"> <p>産廃リサイクル業者によるプラスチック等の選別の効率向上につながるような部材を優先的に利用しています。</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="background-color: #ffffcc; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-left: 10px;"> <p>愛知県産の木材を使用することで、これまでの外国産木材の輸送にかかるエネルギー消費の削減に貢献しています。</p> </div> </div> </div>

対策名称	2 脱炭素型の技術・製品・サービスの提供における対策 ① 脱炭素型社会の構築につながる技術・製品・サービスの提供
対象	事業者が提供する全ての技術・製品・サービス。
<div style="text-align: center;">  <p>特定事業者</p> <p>脱炭素型の 技術・製品・サービス (提供)</p> <p>対価 (受け取り)</p> <p>社会全体</p> <p>温室効果ガスの削減</p> </div>	基準 社会全体から排出される温室効果ガスの排出削減に寄与する活動を実施している。
達成要件	① 技術・製品・サービスの提供実績を確認できる。 ② 上記技術・製品・サービスの提供が社会全体の排出量の削減に貢献する程度を推計している。 ③ 地球温暖化対策に寄与する考え方が示されている。
望ましい姿	① 対策による CO ₂ 削減効果が示されている。 ② 自らの技術・製品・サービスを提供する行為が、社会全体の温室効果ガスの排出量にどのように作用するかについて、常に意識している。 ③ 脱炭素型の技術・製品・サービスの提供量の拡大に努めている。 ④ 自らの排出量が増加した場合であっても、社会全体の排出量削減効果がそれを上回っている。(社会全体としては削減につながっている。)
実施事例	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="background-color: #ffffcc; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-left: 10px;"> <p>革新的な冷凍技術を用いた商品を開発し、主に病院で 1 万台/年程度稼働しています。排出量の削減効果は従来型設備の 20%程度と試算しています。</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="background-color: #ffffcc; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-left: 10px;"> <p>軽くて丈夫、耐久性も高い素材を主に航空業界に納入しています。飛行機の燃費が 1.2 倍になったとの報告を受けています。</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="background-color: #ffffcc; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-left: 10px;"> <p>病院と駅やショッピングモールとを結ぶ無料バスを運行しています。このサービスによって、バスの燃料分が排出増となりますが、自動車からの排出減がそれを上回る量となっています。また、周辺道路の渋滞緩和といった副次的効果も期待されます。</p> </div> </div> </div>

対策名称	2 脱炭素型の技術・製品・サービスの提供における対策 ② 提供時の配慮・工夫等によって、サプライチェーン（供給先）の温室効果ガス削減につながる取組
対象	事業者による全ての技術・製品・サービスの提供。
<div style="text-align: center;">  <p>特定事業者 → 技術・製品・サービス (脱炭素型の提供) → 取引先 (提供先)</p> <p>取引先 (提供先) ← 対価 (受け取り)</p> <p>温室効果ガスの削減</p> </div>	
基準	提供先から排出される温室効果ガスの排出削減に寄与する活動を実施している。
達成要件	① 排出量削減効果もたらされる対象が特定されている。（特定されていない場合には2の①に該当する可能性がある。） ② 地球温暖化対策に寄与する考え方が示されている。
望ましい姿	① 対策によるCO ₂ 削減効果が示されている。 ② 自らの技術・製品・サービスを提供する行為が、サプライチェーン全体の温室効果ガスの排出量にどのように作用するかについて、常に意識している。 ③ 自らの排出量が増加した場合であっても、提供先の排出量削減効果がそれを上回っている。（社会全体としては削減につながっている。）
実施事例	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="background-color: #ffffcc; padding: 5px; border-radius: 10px;"> <p>納入先の加工作業効率の向上につながる納入仕様変更に同意しました。当方の排出量は若干増加しましたが、納入先の削減量はその20倍となっています。</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="background-color: #ffffcc; padding: 5px; border-radius: 10px;"> <p>納入するロット数、荷姿を提供先の要請に合わせることで、納入先でのハンドリングの合理化につながり、納入先の排出量の削減につながっています。</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="background-color: #ffffcc; padding: 5px; border-radius: 10px;"> <p>納入する原材料の一次加工を当社側で対応することで、納入品の容積が小さくなり、搬送の合理化、納入先での加工負荷低減に寄与しています。</p> </div> </div> </div>

対策名称	3 その他の先進的・先導的対策
対象	特定事業者による全ての活動
	 <p>特定事業者</p>
基準	1～2に該当しない温室効果ガスの排出削減や地球温暖化対策への適応に寄与する活動を実施している。
達成要件	<ul style="list-style-type: none"> ① 活動実績が把握されている。 ② 先進的・先導的対策の1、2に該当しないと判断した経緯が示されている。 ③ 活動が地球温暖化問題に作用する考え方が示されている。
望ましい姿	<ul style="list-style-type: none"> ① 活動の実績をCSR 報告書等で開示している。 ② 地球温暖化問題へ対応する継続的な活動を実施している。 ③ 活動に対する評価を継続的に実施している。
実施事例	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div data-bbox="178 1146 316 1281">  <p>自社の省エネ利用が、温室効果ガスの削減に繋がっていることを確認するために、サプライチェーン全体の排出量の算定をしています。</p> </div> <div data-bbox="178 1303 316 1438">  <p>当社は、SBT 認定を取得しました。温室効果ガスの削減目標の達成状況を毎年公開しています。</p> </div> <div data-bbox="178 1460 316 1594">  <p>当社は、毎年事業活動による温室効果ガス排出量及び排出量原単位を算出しており、Web 上で地球温暖化対策や排出量に関する情報開示を行っています。</p> </div> <div data-bbox="178 1617 316 1751">  <p>市民団体や小中学生の見学会を受け入れ、当社が実施する地球温暖化対策の活動やその考え方を説明しています。毎回実施しているアンケート結果では、「家庭生活での対策の実施意欲が高まった」と回答される方が8割を超えており、地球温暖化対策活動の普及に貢献していることを実感しています。</p> </div> <div data-bbox="178 1774 316 1908">  <p>市内で木を植え、管理する活動を進めています。二酸化炭素の吸収量についても今後試算する予定です。</p> </div> </div>



同業者の設備管理担当と定期的に省エネ活動に関する勉強会や意見交換会などを開催し、関係者のスキルの向上に努めています。



地中熱や地下水熱を有効利用できるような、ヒートポンプシステムの研究・開発をしています。



化石燃料からのエネルギー転換ができるようにバイオマス燃料や水素に対応した燃焼炉の開発に取り組んでいます。



タブレット端末を社員に配布し、ペーパーレスに取り組んでいます。また、拠点間では WEB 会議をシステムの積極的な活用によりペーパーレス化を進めるとともに、移動に伴う温室効果ガスの削減に取り組んでいます。

SBT (Science Based Targets)

5～10年先を目標年として企業が設定し、国際イニシアティブが認定する、パリ協定に整合した科学的根拠に基づく中長期の温室効果ガス削減目標 (SBT) のこと。

関連情報

○省エネ対策関連情報

- ・ 環境省 「工場・事業場の脱炭素化実践ガイドライン 2030」
<https://shift.env.go.jp/navi/guideline>
- ・ 経済産業省 資源エネルギー庁「夏季の省エネ・節電メニュー・リーフレット」等
https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/media/index.html#3
- ・ 一般社団法人 省エネルギーセンター「省エネ診断事例」
<https://www.shindan-net.jp/offer/>






○脱炭素経営関連情報

- ・ 環境省 経済産業省 「グリーン・バリューチェーンプラットフォーム」
https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/index.html

6 再生可能エネルギー等の優先的な使用の解説

本制度における再生可能エネルギー等の優先的な使用の解説は次のとおりです。

「対象」には対策の対象範囲、「基準」には評価基準、「望ましい姿」には目指すべき対策の理想的な姿、「実施事例」には対策に関する具体例を示しています。

対 象	太陽光発電等の再生可能エネルギー等設備の導入・再生可能エネルギー等の調達
基準	3.4 工 再生可能エネルギー等の優先的な使用（P.9）に記載のとおり。
望ましい姿	<ul style="list-style-type: none"> ① 設置可能な場所全てに自家消費型の太陽光発電設備を設置しており、再エネ等電気の使用割合が 60%以上である。 ② ①の要件が達成できないが、再エネフリー電気の調達やグリーン電力証書の購入により再エネ等電気の使用割合が 60%以上である。
実施事例	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="background-color: #ffffcc; padding: 10px; border-radius: 10px; margin-left: 10px;"> <p>ビルの屋根に太陽光発電設備を設置して、発電した電気をビルで使用しています。</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="background-color: #ffffcc; padding: 10px; border-radius: 10px; margin-left: 10px;"> <p>今年度から、顧客先の Scope 3 排出量の削減のニーズに対応するために、複数の事業所で CO₂ 排出量が少ない電気メニューを契約しました。</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="background-color: #ffffcc; padding: 10px; border-radius: 10px; margin-left: 10px;"> <p>再生可能エネルギー設備を導入することが難しかったため、グリーン電力証書を購入し、カーボンオフセットすることとしました。</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="background-color: #ffffcc; padding: 10px; border-radius: 10px; margin-left: 10px;"> <p>ボイラーの燃料の一部に木質チップを使用することとしました。今後、木質チップの割合を段階的に上げることを検討しています。</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="background-color: #ffffcc; padding: 10px; border-radius: 10px; margin-left: 10px;"> <p>今年度の設備更新では、新技術に導入に取組み、燃焼炉に水素バーナーを設置しました。</p> </div> </div> </div>

地球温暖化対策計画書制度ガイドブック

2024年4月

愛知県環境局地球温暖化対策課

〒460-8501

名古屋市中区三の丸三丁目1番2号

電話 052-954-6242 (ダイヤルイン)