

福井県内 経営専門家のための

省エネ・脱炭素経営 支援セミナー

令和5年1月23日



一般社団法人 ふくいエネルギーマネジメント協会

ふくいエネルギー マネジメント協会って？

地域の課題は地域で解決

ふくエネは地域の省エネを支援します。

- 平成29年3月設立（約6年）
- 省エネを中心に、県内企業の支援
- 脱炭素経営への支援

一般社団法人ふくいエネルギーマネジメント協会

〒910-0005 福井県福井市大手3丁目1番13号
TEL 0776-50-2808 FAX 0776-31-2900
support@fema-fukuene.com <http://fema.jp/>

省エネ相談

省エネ診断

セミナー・情報発信

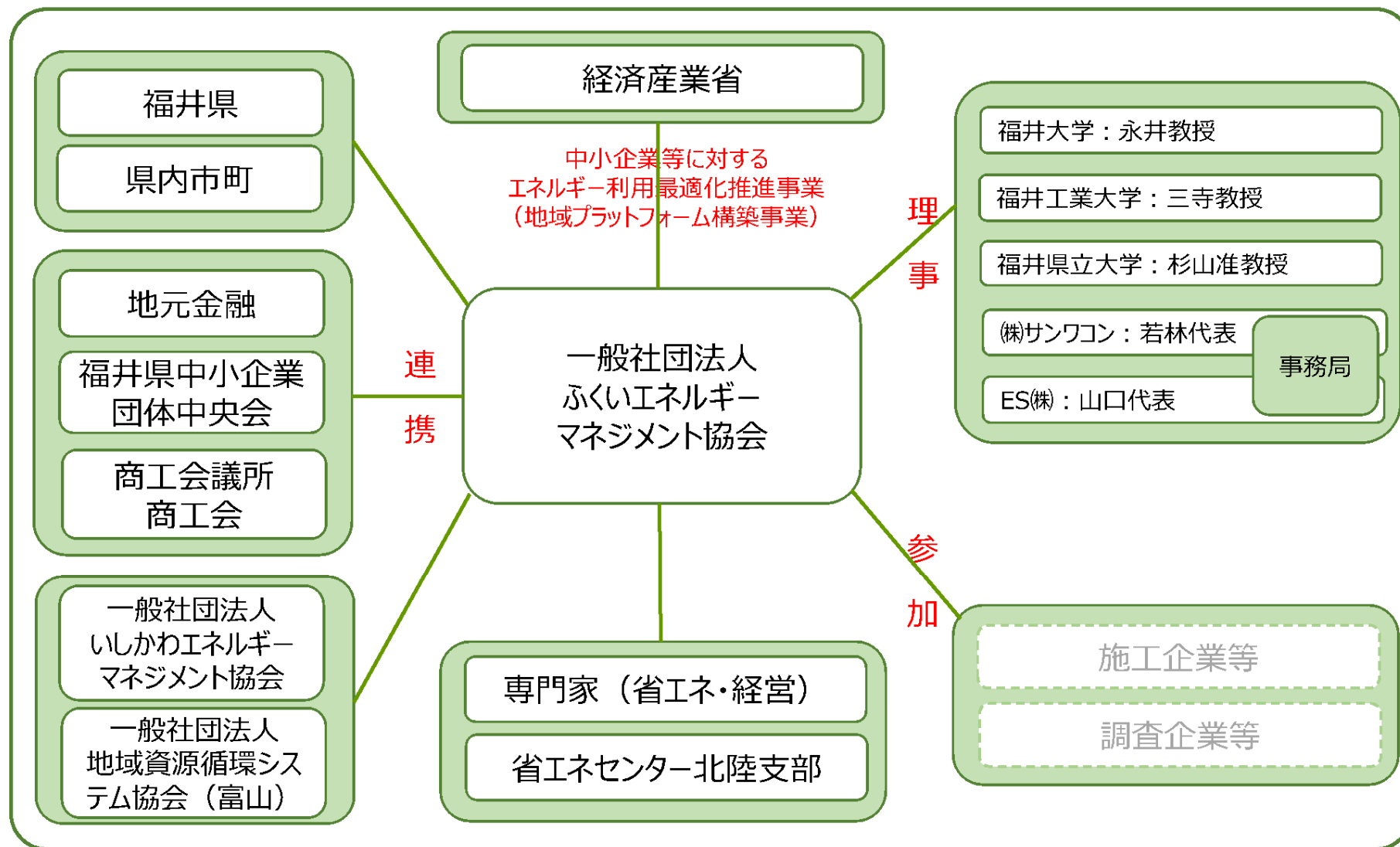
スマート省エネ事業
(福井県調査受託)

補助金相談・支援

エネオク (電力切替)

再生可能エネルギー

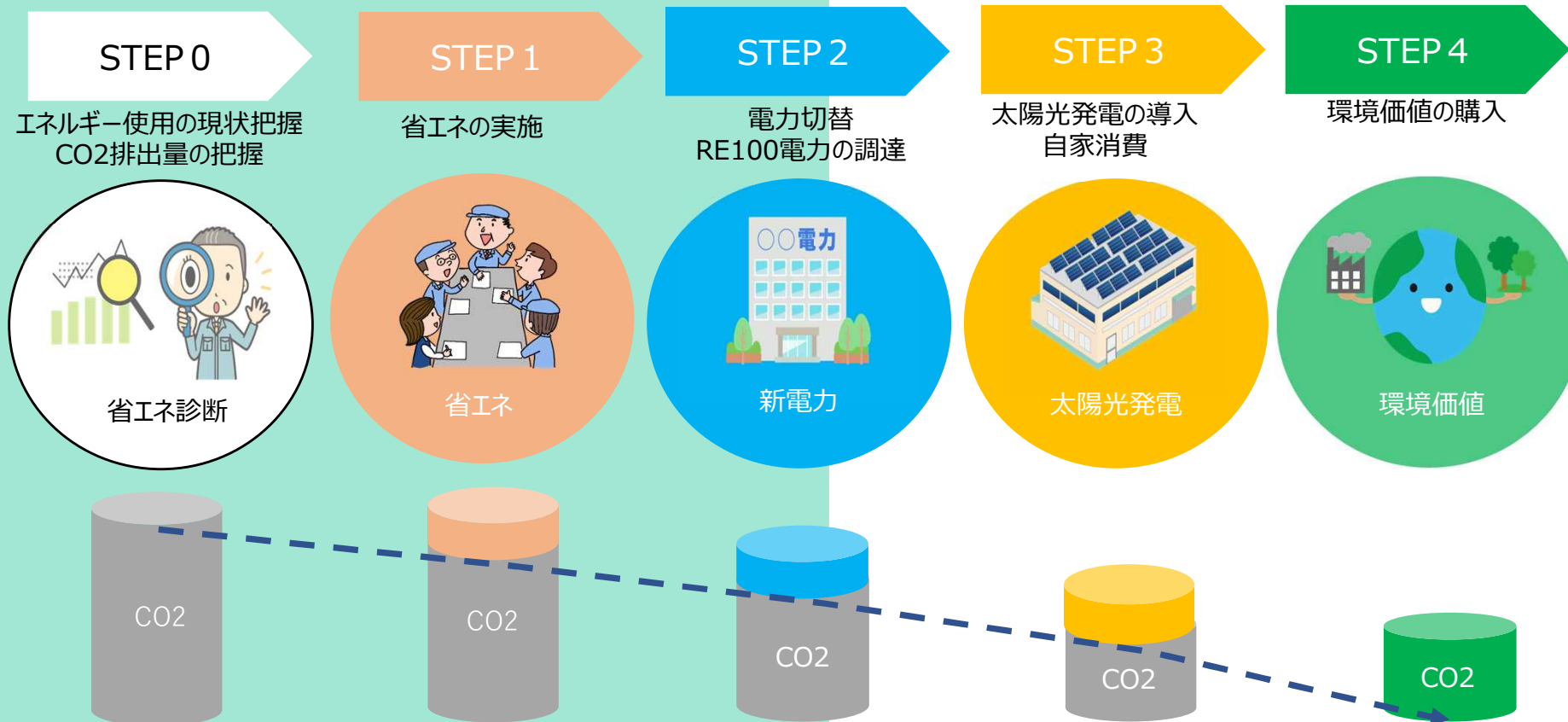
実施体制



脱炭素経営の取組みに向けて

- 4つのステップ
- 第一歩は省エネ

脱炭素経営の取り組み例



省エネ診断・支援



電力リバースオークション事業



太陽光発電設備導入支援事業



環境価値取引事業

省エネ相談

省エネ診断

- 経産省「省エネお助け隊」
- 診断⇒取組み支援
- 補助率9/10（事業者負担1～1.5万円）

- まずはご相談ください
- 省エネ診断の流れや、補助金導入に向けた流れを訪問して説明させていただきます
- 省エネ補助金加点要素

■実績

平29～令2年度 53事業所
令和3年度 14事業所
令和4年度 39事業所



第一歩は省エネから

～ふくエネは専門家による省エネ診断を実施しています～

経済産業省「令和4年度中小企業等に対するエネルギー利用最適化推進事業費補助金（地域プラットフォーム構築事業）」
福井県省エネルギー相談プラットフォーム事業

Fukui Energy Management Association

福井県内中小企業様向け

省エネ相談・省エネ診断 ご案内

ふくエネでは、県内の中小企業等の皆様が抱えるエネルギーに関する様々な課題や省エネの取組みに対して、エネルギー使用の専門的な観点や、経営改善の視点から省エネに関するアドバイスを行っています。

また、継続的に省エネ対策・脱炭素経営に取り組んでいただくため、PDCA全般にわたるサポートを行います。



例えば・・・

- ★省エネやゼロカーボン・脱炭素経営に取組みたいが、どのように取組んでよいかわからない
- ★今の電気等のエネルギー使用が適正なのか、無駄がないか確認したい
- ★照明や空調の設備が古く省エネ機器に更新したいので情報がほしい
- ★設備更新で使える補助金はないだろうか
- ★省エネに取り組んだ結果がどのようなのか検証・アドバイスしてほしい

エネルギーの専門家による支援
（相談※1・診断※2・診断後の取組み支援※3）
が受けられます

- ※1 相談は無料です
- ※2 省エネ診断の実施は補助金により対応しますが、事業者様には約1～1.5万円のご負担が必要になります
- ※3 省エネ診断後の取組み支援も補助金により対応しますが、事業者様には約1.3～2.5万円のご負担が必要になります



一般社団法人
ふくいエネルギーマネジメント協会
〒910-0005 福井市大手3丁目1-13
TEL0776-50-2808 FAX0776-31-2900
Mail support@fema-fukuene.com

省エネ相談・省エネ診断の要件

省エネ相談は、特に企業の要件を設けていませんので、お気軽にご相談ください。

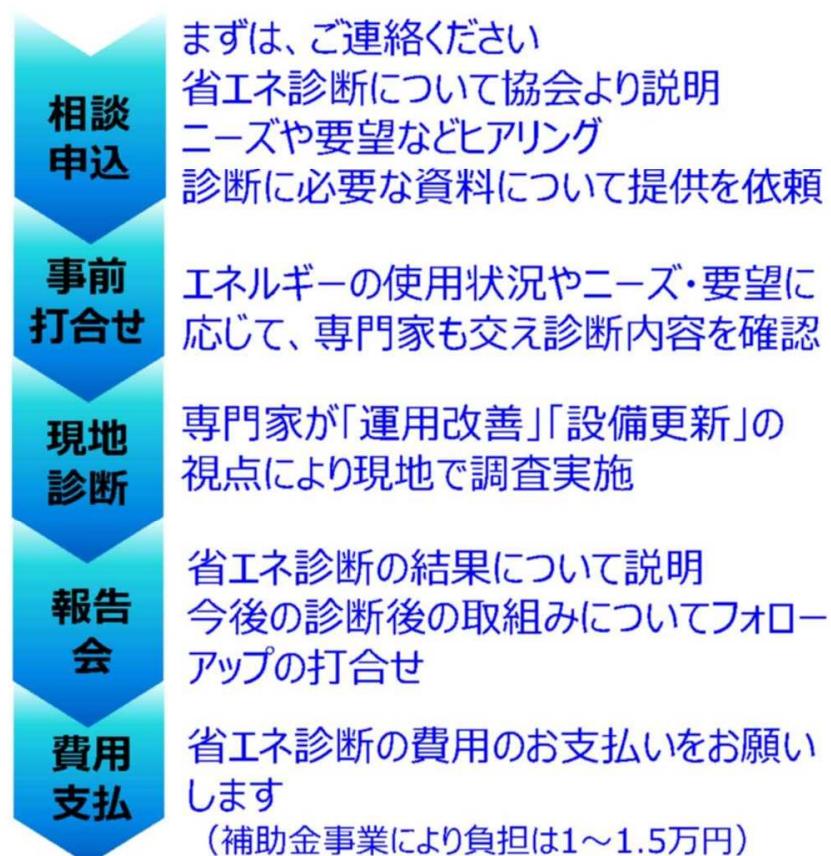
省エネ診断は、福井県内の中小企業等を対象としています。詳しくは協会までご確認ください。

なるべく早めのお申込みをお願いします（補助事業の期間が1月末までのため）。

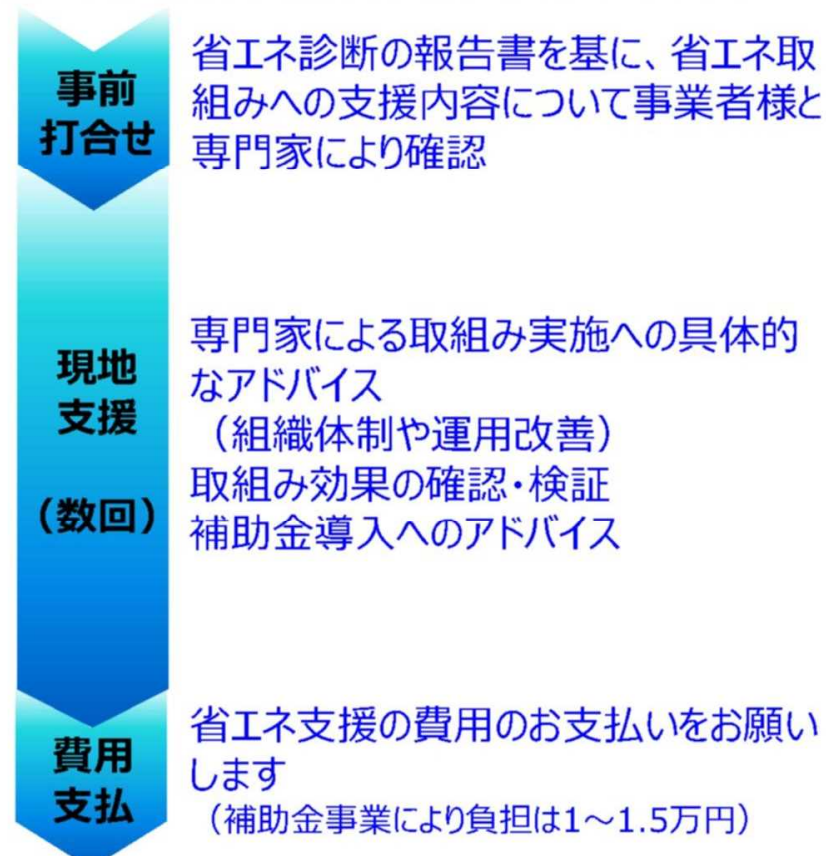
省エネ診断の流れ

下記のとおり、専門家を派遣して、省エネ診断の実施、診断後の取組みへのアドバイスや提案をいたします。

省エネ診断



省エネ診断後の取組み支援（フォローアップ）



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	コンプレッサの吐出圧力低減	運用改善	1.3	0.1%	2.4	85		---
提案2	サイザー保温による放熱損失低減、空調負荷低減	設備投資	108.9	5.9%	226.2	9,441	353	0.0
提案3	クリルスタンド照明の非作業時一部消灯	運用改善	2	0.1%	3.6	129		---
提案4	サイザー排気ファンのインバータ化	設備投資	17	0.9%	30.9	1,095	618	0.6
提案5	サイジング回り他保温施工	設備投資	7.9	0.4%	16.9	731	135	0.2
提案6	コンプレッサ室換気ファンの夏季以外運転停止	運用改善	0.3	0.0%	0.5	17		
提案7	軟水湯タンクの保温	設備投資	4.6	0.2%	9.6	399		
提案8	(参考)空調負荷低減の考え方							
提案9								
提案10								
合計			142	7.7%	290.1	11,897	1,	

省エネ
お助け隊

令和4年度 地域プラットフォーム構築事業
省エネルギー診断報告書

令和 4年 12月 16日

支店/店舗名	
事業所名	
番地	
市町村	
診断実施日	令和4年10月14日
省エネ対策/報告 (診断実施事業者)	一般社団法人 エネルギー・環境・省エネ推進機構

エネルギーの
「見える化」

“もったいない”
の抽出

省エネへの
気づき

運用改善や
補助金活用の
アドバイス

セミナー・情報発信

- 令和元年度
省エネセミナー 4回
第1回：補助金 17名
第2回：Z E B 33名
第3回：補助金、無料省エネ診断 18名
第4回：SDGs+省エネ 16名

連続セミナー 7回 45名（のべ105名）

- 令和3年度
省エネセミナー 1回
省エネからはじめる脱炭素化 15名

連続セミナー 5回 17名（のべ43名）
新たに設備管理保全担当者や
省エネ担当者になられた方、新
入社員等を対象



経済産業省「令和3年度中小企業等に対するエネルギー利用最適化推進事業費補助金（地域プラットフォーム構築事業）」
福井県省エネルギー相談プラットフォーム構築事業

Fukui Energy Management Association

福井県内企業様向け
無料 環境・省エネ連続セミナー（基礎編）開催

Key Word: エネルギーをマネジメントしよう！

これから省エネへの取組を進めていこうと考えている県内企業、または新たに設備管理保全担当者や省エネ担当者になられた方、新入社員等を対象に、基礎編では省エネの初歩的な知識・技術や事例について紹介させていただきます。
今年度は基礎編として5回の連続セミナーを開催します。

	日時	会場	内容
基礎編	講師：矢田雅彦氏（元北陸電力・ITエンジニア・環境・省エネ・エネルギー診断プロフェッショナル/ISO品質員）		
第1回	令和3年 8月20日（金） 10:00～12:00（受付9:45～）	研修室605+WEB	・環境と省エネ ・省エネの基礎
第2回	令和3年 9月10日（金） 10:00～12:00（受付9:45～）	研修室605+WEB	
第3回	令和3年10月 8日（金） 10:00～12:00（受付9:45～）	研修室605+WEB	
第4回	令和3年11月12日（金） 10:00～12:00（受付9:45～）	研修室605+WEB	
第5回	令和3年12月10日（金） 10:00～12:00（受付9:45～）	研修室605+WEB	

※連続セミナーですが、毎回の費用ではなくとも週末あるいは平日の都合がある方、都合は各開催日前日までの申し込みは必ずしもありません。

※本セミナーは「新型コロナウイルス感染症拡大防止対策ガイドライン」に基づき、今後の状況に応じて必要に応じて、開催内容を変更または中止とさせていただきます。

会 場：AOSSA 福井市地域交流プラザ 研修室605+オンライン配信（Zoom）
※WEB配信視聴の方は事前にZoomにID-Passwordを入力してください。

定 員：会場10名 WEB配信30名（申込順）

参加申込：各回開催日の前日締切（申込の受付は、申込締切日の前日まで）

主 催：一般社団法人 ふくいエネルギー管理協会
（福井県本部）TEL: 0776-50-2808

後 援：福井県

「省エネお助け隊」は、全国の省エネ推進事業が、
「ふくいエネルギー管理協会」に、
「省エネお助け隊」は、全国の省エネ推進事業が、
「ふくいエネルギー管理協会」に、
「省エネお助け隊」は、全国の省エネ推進事業が、
「ふくいエネルギー管理協会」に、

省エネ お助け隊 地域プラットフォーム構築事業

来年度補助金情報も！
省エネからはじめる脱炭素化セミナー & 個別相談会

参加無料

脱炭素社会の実現に向けて、企業や団体の省エネ・温暖化対策の取組みは、経営課題の最重要項目に変化しており、それは地方も例外ではありません。このセミナーで最新の動向、補助金情報を入手し、積極的に事業活動に取り入れてみませんか。

日時 令和3年12月16日 木 13:15～15:00
(Zoom接続開始 13:00)

会場 オンライン開催 (Zoom) ※事前申込必須

開会挨拶

「ふくいエネの取り組み」(一社)ふくいエネルギー管理協会 事務局

1 部

「脱炭素化に向けたESG経営」

2 部

「地域プラットフォーム構築事業(省エネお助け隊)/来年度補助金情報」
1部/2部 (一社)ふくいエネルギー管理協会 関 一幸

個別相談会

具体的な案件のご相談や固有のご質問等にマンツーマンでお答え致します。
※事前申込必須 ※(一社)ふくいエネルギー管理協会が対応します。

[本セミナーは、経済産業省省エネルギー「令和3年度地域プラットフォーム構築事業」の一環として実施するものです。]

申し込み お問い合わせ ふくいエネ 一般社団法人ふくいエネルギー管理協会 事務局
TEL: 0776-50-2808 mail: support@fema-fukuene.com

主 催：一般社団法人ふくいエネルギー管理協会
後 援：福井県

スマート省エネ事業 (福井県調査受託)

- 国が推進する省エネ対策の普及促進を目的としています
→中小企業者の省エネ対策を重視
- エネルギー多消費の14業種を対象



福井県中小企業スマート省エネ促進事業

福井県 環境政策課からのご案内

パツ！と見てわかる 省エネ実践



お金をかけない
すぐできる
運営改善の事例を
中心に作成しました

ガイドラインを活用して
省エネによるコストダウンを

業種別省エネガイドライン一覧

繊維業 省エネ実践 繊維業	染色・燃糸 省エネ実践 染色・燃糸	旅館・ホテル 省エネ実践 旅館・ホテル	菓子製造 省エネ実践 菓子製造	眼鏡製造 省エネ実践 眼鏡製造	保育園・こども園・幼稚園 省エネ実践 保育園・こども園・幼稚園
プラスチック 省エネ実践 プラスチック製品製造業	建設鉄工 省エネ実践 建設鉄工	機械製造 省エネ実践 機械製造	クリーニング 省エネ実践 クリーニング	伝統産業 省エネ実践 伝統産業	フィットネスクラブ・スイミングスクール 省エネ実践 フィットネスクラブ・スイミングスクール
介護施設 省エネ実践 介護施設	スーパーマーケット 省エネ実践 スーパーマーケット	早速実践だ！ コスト削減 ↓ 社員に還元 ↓ やる気 ↓ 利益 この手引きに省エネ対策が記載されています。			

※福井県ではエネルギー消費の多い業種を対象に
省エネガイドラインを作成しています。

こちらからダウンロードできます。
福井県環境政策課 省エネ 検索

- お金をかけない取組み（運用改善）を中心に掲載しています
- 事例では具体的な削減金額、投資回収年数を示しています



省エネガイドラインを 活用して経営力強化！



「省エネガイドライン」の特徴

ポイント

1

省エネ経営を3つのステップで整理

エネルギー
コストを
『知る』



取り組み可能な
事例を
『知る』



省エネ経営の
進め方を
『知る』



**グラフによる
『見える化』**により
特徴と削減余地を探れます。

**自社にマッチした
省エネ対策**を
発見できます。

PDCAサイクル
により従業員全員の
**コスト削減
意識の向上**に
つながります。

ポイント

2

一目で分かる
**コスト削減
効果！**



年間あたりの
具体的な削減金額を記載

ポイント

3

お金をかけ
ることなく、
すぐに実践できる
運用改善の事例を
中心に紹介！

（例）換気の適正化・室外機
の日射防止・適正照度の管理
etc...

ポイント

4

課題を捉え
る『見える
化』**ツール**付き！



付属の『エネルギー使用管
理表』を活用し、省エネ活
動を実践！



**対応
無料**

困ったことがあれば...

省エネガイドラインの
相談窓口がサポートします！

気軽にご相談ください！

福井県
安全環境部 環境政策課
☎ 0776-20-0302

【省エネガイドラインの相談窓口（事業受託者）】



一般社団法人
ふくいエネルギーマネジメント協会

☎ 0776-50-2808

協会のホームページはこちらから ↑



活用の3ステップ^o (例：機械製造P3～4)

もったいないと思うことがないか
できていること・できていないこと
何ができるか・できないか
把握することが大切です

「知る」ことから省エネ経営を始めましょう！

「省エネ」を通じて、自社のエネルギーコストを把握して課題を発見すること、自社にマッチした省エネ対策情報を知ること、そして、実践によりコスト削減など省エネ効果を確認することは自社の経営力アップに繋がります。省エネを特別な取組みと考えるのではなく、経営と一体のものとして考えていくことが重要です。

Step 1

エネルギーコストを「知る」

■ エネルギーコストの知識	5
■ 電力料金の仕組み	5
■ エネルギーコストの見える化	6
■ エネルギー原単位による管理方法	6

Step 2

取組み可能な事例を「知る」

■ 各種省エネ対策 (下記参照)	7
■ 県内機械製造業の実態・取組み事例	30

Step 3

省エネ経営の進め方を「知る」

■ 省エネ経営のステップ	37
■ 省エネの実践	39
■ 中小企業向け支援	45

各種生産設備の省エネ対策

① 生産計画に基づく電力ピーク対策	運用	7
② 生産機器停止時の補機類の停止	運用	7
③ 生産機器や機械のモータ		
における省エネベルトの採用	投資	8
④ 生産機器等のインバータ制御	投資	8
⑤ 加熱・乾燥設備の放熱防止	投資	9

空調・換気設備の省エネ対策

① 室外機フィン、		
室内機フィルターの定期清掃	運用	10
② 室外機の日射防止	運用	11
③ 換気の適正化	運用	11
④ スポット空調の導入、		
排気フードの設置	投資	12
⑤ 高効率空調設備の導入	投資	12
⑥ 屋根の遮熱対策	投資	13

照明設備の省エネ対策

① 適正照度の管理	運用	14
② 点灯・消灯時間の管理	運用	14
③ 高効率照明器具 (LED) の導入	投資	15
④ 人感センサーによる点灯制御	投資	16

コンプレッサの省エネ対策

① 吐出圧力の低減	運用	17
② 吸気温度の低減	運用	18
③ 空気漏れの防止	運用	19
④ 排気熱の暖房利用	投資	20
⑤ インバータ制御方式の採用	投資	20
⑥ 配管のループ化および台数制御	投資	21

受変電設備の省エネ対策

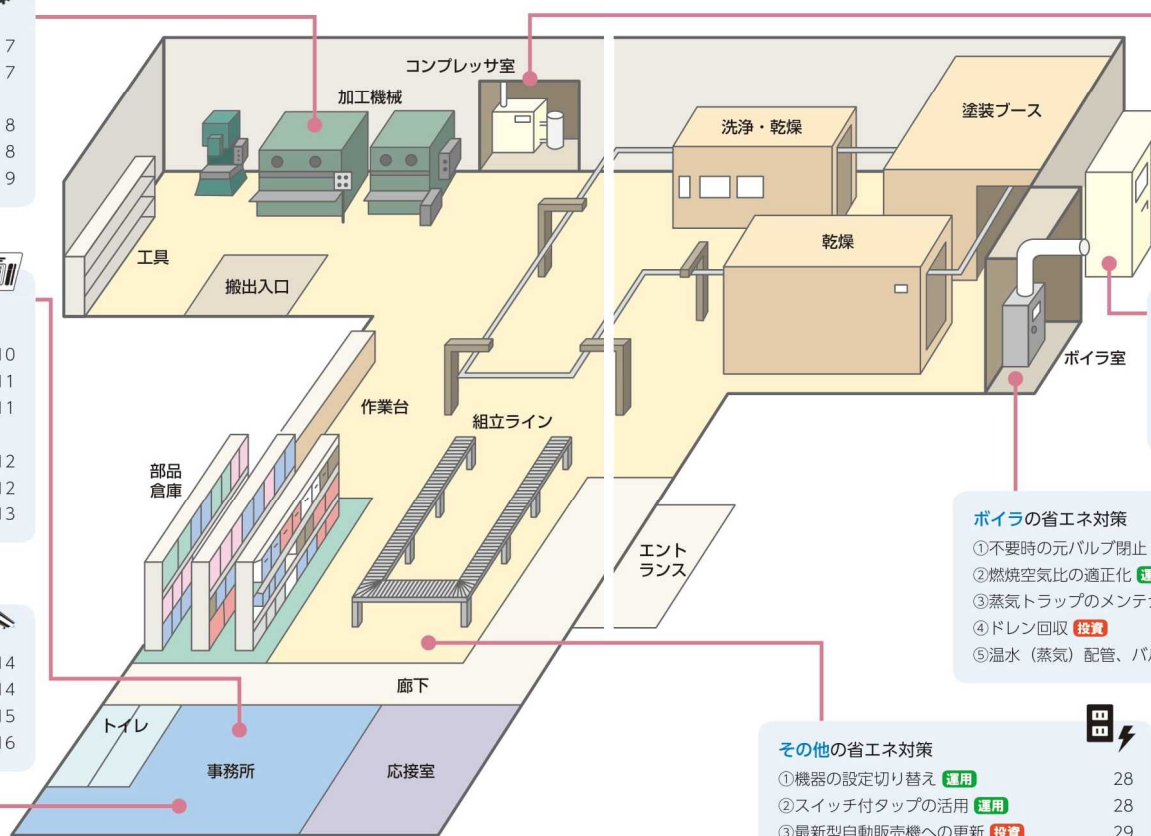
① 負荷の平準化、受電力率の改善	運用	25
② 高効率変圧器への更新	投資	26
③ デマンド監視装置、		
デマンドコントローラーの導入	投資	27

ボイラの省エネ対策

① 不要時の元バルブ閉止	運用	22
② 燃焼空気比の適正化	運用	22
③ 蒸気トラップのメンテナンス	運用	23
④ ドレン回収	投資	23
⑤ 温水 (蒸気) 配管、バルブの保温	投資	24

その他の省エネ対策

① 機器の設定切り替え	運用	28
② スイッチ付タップの活用	運用	28
③ 最新型自動販売機への更新	投資	29
④ 太陽光発電設備の導入	投資	29



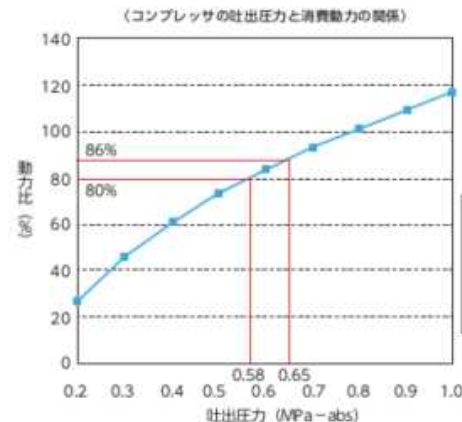
事例：コンプレッサ（例：眼鏡製造P18・P21）

コンプレッサの省エネ対策

運用 改善対策事例

1 吐出圧力の低減

- 眼鏡製造業の工場では様々な工程でコンプレッサによる圧縮空気が使用されています。
- 圧縮空気は、フィルターの詰まり、配管系の障害、機器の配置、圧力弁調整が原因で圧力損失が生じます。
- 圧力損失を低減することで、コンプレッサの吐出圧力（圧力損失や圧力変動を見込んだ圧力）を下げる事が可能になり、使用電力の削減に直接効果があります。
- 定期メンテナンス時には、圧力損失が生じていないか点検し、圧力損失を発見した場合には必要な改善対策を講じましょう。
- 消費機器側の低圧化など、機器・装置の吐出圧力が必要最小限になるように調整しましょう。
- 空気タンクやヘッダーの設置も省エネ対策として効果的です。



出典：省エネルギーセンター資料「エネルギー診断プロフェッショナルテキスト」



コンプレッサ（定格容量37kW、平均負荷率90%）の供給圧力を0.65MPaから0.58MPaに設定し、動力比を6%削減した場合の事例（条件は上記グラフの通り）。

⇒ 年間 **213,985円** 削減

削減金額 (37kW × 90% (平均負荷率) × 4,590時間/年 (18h × 7日/週) × 7% (削減率: 1-80%/86%) × 20円/kWh (電費))

運転時間が長いコンプレッサ

製造業の工場では、コンプレッサの運転時間が長いため、大きな省エネに繋がります。

4 排気熱の暖房利用

- コンプレッサの排気は暖房として利用できます。
- 屋外に排出している排気をダクトなどで室内に取り込むことにより、空調の省エネが図れます。
- 夏期はダンパなどで切替可能にすることで、暖房期以外は屋外に排出します。

（コンプレッサ排気ダクトの改造による暖房利用の例）



工場内のコンプレッサ（50馬力＝142MJ/h）からの排気熱を冬季の工場の暖房として取り入れ、暖房に利用した場合の事例。

⇒ 年間 **243,420円**（投資回収5.0年）削減

排気熱量：142MJ/h × 18時間/日（稼働時間） × 60日（冬季3ヶ月）＝153,360MJ
 熱量をkWhに換算：153,360MJ ÷ 3.6MJ/kWh（熱量変換係数）＝42,600kWh
 年間削減電力量（エアコンの電力量に換算（COP＝3.5とする））：
 42,600kWh ÷ 3.5＝12,171kWh/年

削減金額 12,171kWh × 20円/kWh（電力単価）＝243,420円/年
 投資回収 1,200,000円（ダクト工事）÷ 243,420円/年＝5.0年

コンプレッサからの暖気も、冬季の貴重なエネルギーになります！



空気漏れ点検

空気漏れの多くは、かすかな音しか出さない微少な漏れです。騒音のある工場内で、このような微少な漏れを聴覚を頼りに発見することは不可能であり、連続操業の事業所では騒音のない休日を利用して点検することも困難です。近年、騒音下でも空気漏れが発生している箇所を発見できる計測機器が開発、販売されています。下の画像は、その計測機器を用いて、省エネ診断事業所のフィルター部からの空気漏れを発見したものです。

（聴覚による空気漏れの漏れ量と感じ方の関係）

調べ方	感じ	漏れ量 (L/min)
耳元で	極めてかすかに	0.2～0.3
30cm～50cm	極めてかすかに	1
	わずかに	1～2
	スー	2～3
	強いスー	3～5
	軽いシュー	5～10
	強いシュー	20

出典：省エネセンター近畿支部調査資料



エア漏れビューア画像
 点検業務を容易にします。

事例：放熱防止（例：染色撚糸P9） 廃熱利用（例：染色撚糸P27）

投資 改善対策事例

4 染色工程等で使用する機械設備からの放熱防止

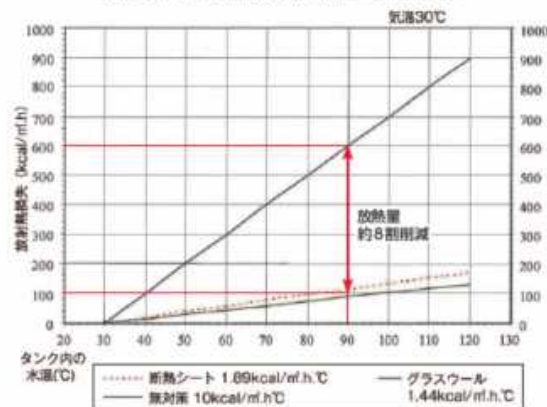
- 染色工場では、染色工程や精練工程などで大量の熱エネルギーを使用します。
- これらの工程で使用する機械設備への保温対策は大きな省エネ効果をもたらします。定期的に点検し、補修、更新等の保温対策を実施します。

（液流染色機の保温対策）



正常状態、ただしフランジ部分は未対策 保温材の損傷箇所は補修が必要

（染色機における断熱材の効果（水温と放射熱損失））



出典：電源開発株式会社
「インドネシア省エネルギー普及促進事業 省エネルギーガイドライン」



液流染色機（表面積25㎡/台）で、保温材の損傷面積5㎡を補修（補修費2,000円/㎡）した場合の事例（上グラフ参照）。

- 1パッチの平均表面温度：90℃
- 1パッチの時間：2時間
- 1日の染色工程回数：2パッチ
- 年間染色機稼働日数：250日

⇒ 年間 **24,650円**（投資回収0.4年） **削減**

削減金額 年間削減放熱量：(600 - 100) kcal/m²・h × 5㎡ (損傷部分) × 2時間 (1パッチ稼働時間) × 2パッチ (工程回数) × 250日 (年間稼働日数) ÷ 10⁹ (G換算)
= 2.5Gcal = 2.5Gcal × 4.187 J/cal (J換算係数) ÷ 10⁹ (G換算)
削減燃料 (A重油)：10.5GJ ÷ 36.6GJ/kL (A重油の発熱量) = 0.287kL
年間削減金額：0.287kL × 72,500円/kL (A重油の単価) = 20,807.5円
投資回収 (2,000円/㎡ × 5㎡) ÷ 24,650円/年 = 0.4年

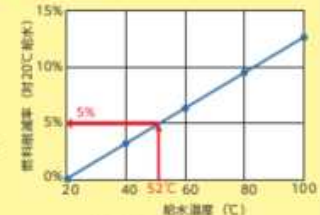
熱を逃さない工夫や、熱を回収し再利用することは、大きな省エネにつながります。



染色機から排出されたドレンをボイラ給水の補給水として回収利用した場合の事例。

⇒ 年間 **444,600円** **削減**

- ボイラの年間A重油使用量：114kL
- 蒸発量：114kL × 11kg/L (蒸発倍率) = 1,254t/年
- ボイラ給水：1,254t/年 × 1.08 = 1,354t/年 (ブロー量8%)、温度20℃
- ドレン回収率：50%
- ドレン回収量：1,254t/年 × 0.5 = 627t/年 回収温度90℃
- ドレン回収率(給水量比)：627t/年 ÷ 1,354t/年 = 0.463
- ドレン回収後の給水温度：20℃ + 0.463 × (90℃ - 20℃) = 52℃
- ドレン回収後の燃料削減率：5% (右図より)



給水温度と燃料削減率
出典：「工場の省エネルギーガイドブック2018」
省エネルギーセンター

削減金額 114kL/年 (A重油使用量) × 1,000 (L換算) × 72.5円/L (A重油の燃料単価) × 5% (削減率) + 627t/年 (ドレン回収量) × 50円/t (用水単価) = 444,600円/年

設備の追加投資が必要ですが、削減効果は十分見込めます



ドレン回収の方法例



出典：愛知県「省エネ対策事例集」

チェックシートの活用（例：機械製造P39～40）

省エネの実践

実践
1

省エネの準備をしましょう！

エネルギーコストを把握していない	→ エネルギーコストの知識	P5
電気料金の仕組みがわからない	→ 電気料金の仕組み	P5
エネルギーコストの分析、管理の仕方がわからない	→ エネルギーコストの見える化 → エネルギー原単位による管理方法	P6
省エネをどのように進めたらいいかわからない	→ 省エネ経営のステップ	P37～38

実践
2

運用改善の省エネ対策を検討しましょう！

範囲	内容	ページ	チェック
各種生産設備	① 生産計画に基づく電力ピーク対策	P7	<input type="checkbox"/>
	② 生産機器停止時の補機類の停止		<input type="checkbox"/>
空調・換気設備	① 室外機フィン、室内機フィルターの定期清掃	P10	<input type="checkbox"/>
	② 室外機の日射防止	P11	<input type="checkbox"/>
	③ 換気の適正化		<input type="checkbox"/>
照明設備	① 適正照度の管理	P14	<input type="checkbox"/>
	② 点灯・消灯時間の管理		<input type="checkbox"/>
コンプレッサ	① 吐出圧力の低減	P17	<input type="checkbox"/>
	② 吸気温度の低減	P18	<input type="checkbox"/>
	③ 空気漏れの防止	P19	<input type="checkbox"/>
ボイラ設備	① 不要時の元バルブ閉止	P22	<input type="checkbox"/>
	② 燃焼空気の適正化		<input type="checkbox"/>
	③ 蒸気トラップのメンテナンス	P23	<input type="checkbox"/>
受変電設備	① 負荷の平準化、受電力率の改善	P25	<input type="checkbox"/>
その他の設備	① 機器の設定切り替え	P28	<input type="checkbox"/>
	② スイッチ付タップの活用		<input type="checkbox"/>

実践
3

設備投資の省エネ対策を検討しましょう！

範囲	内容	ページ	チェック
各種生産設備	③ 生産機器や機械のモーターにおける省エネベルトの採用	P8	<input type="checkbox"/>
	④ 生産機器等のインバータ制御		<input type="checkbox"/>
	⑤ 加熱・乾燥設備の放熱防止	P9	<input type="checkbox"/>
空調・換気設備	④ スポット空調の導入、排気フードの設置	P12	<input type="checkbox"/>
	⑤ 高効率空調設備の導入		<input type="checkbox"/>
	⑥ 屋根の遮熱対策	P13	<input type="checkbox"/>
照明設備	③ 高効率照明器具（LED）の導入	P15	<input type="checkbox"/>
	④ 人感センサーによる点灯制御	P16	<input type="checkbox"/>
コンプレッサ	④ 排気熱の暖房利用	P20	<input type="checkbox"/>
	⑤ インバータ制御方式の採用		<input type="checkbox"/>
	⑥ 配管のループ化および台数制御	P21	<input type="checkbox"/>
ボイラ設備	④ ドレン回収	P23	<input type="checkbox"/>
	⑤ 温水（蒸気）配管、バルブの保温	P24	<input type="checkbox"/>
受変電設備	② 高効率変圧器への更新	P26	<input type="checkbox"/>
	③ デマンド監視装置、デマンドコントローラーの設置	P27	<input type="checkbox"/>
その他設備	① 最新型自動販売機への更新	P29	<input type="checkbox"/>
	② 太陽光発電設備の導入		<input type="checkbox"/>

COLUMN

SDGsについて

「Sustainable Development Goals（持続可能な開発目標）」の略称。

持続可能な開発目標（SDGs）とは、2015年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」にて記載された、2016年から2030年までの国際目標です。

持続可能な世界を実現するための17のゴール（目標）が掲げられており、先進国自身も取り組むべき目標であり、日本としても積極的に取り組んでいます。是非、社会課題に関心を持って一人一人が省エネに取り組んでいきましょう。

パッと一目で分かりやすい対策一覧

ゴールの一例



7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに

すべての人々に手ごろで信頼でき、持続可能かつ近代的なエネルギーへのアクセスを確保する



8 働きがいも経済成長も

すべての人々のための持続的、包摂的かつ持続可能な経済成長、生産的な完全雇用およびディーセント・ワーク（働きがいのある人間らしい仕事）を推進する



9 産業と技術革新の基盤をつくろう

強靱なインフラを整備し、包摂的で持続可能な産業化を推進するとともに、技術革新の拡大を図る



12 つくる責任 つかう責任

持続可能な消費と生産のパターンを確保する

出典：一般社団法人イマココラボHP SDGsとは

補助金相談・支援

補助金活用アドバイス

～ふくエネは補助金導入までアドバイスします～

設備の 確認

- 更新対象設備の確認
- 稼働状況、エネルギー使用割合の確認

事業内容
確認

省エネ診断
の活用

省エネ 試算

- 現状でのエネルギー使用量の推計
- 最新機器での省エネ効果試算
- 現状機器の単純更新か、システム全体見直し（燃料転換など）

省エネの
見込み試算

工事 検討

- 設備業者による工事実施可否の確認
- 工事見積書の取得
- 工事スケジュールの確認（補助金スケジュールとの整合）

事業詳細
検討

補助金 検討

- 補助額試算
- 複数の省エネ補助金での比較検討
- 追加対策案の検討（抱き合わせ、前倒し）

どの補助金
が最適か

補助金 申請

- 必要書類の準備
- 補助金申請

公募開始後

福井県HP-環境政策課-省エネ

例示：現時点では解題不能のため標準度の内容を印刷

图 10-1 强碱法生产纤维素的工艺流程示意图

謝平：廣州省丁江鎮鎮平粵方言音系研究，待刊。

[illegible]

経済産業省「省エネルギー投資促進・需要転換支援事業費補助金」

1. 省エネ補助金の抜本強化 【500億円】【国庫債務負担行為の後年度分含め1,625億円】

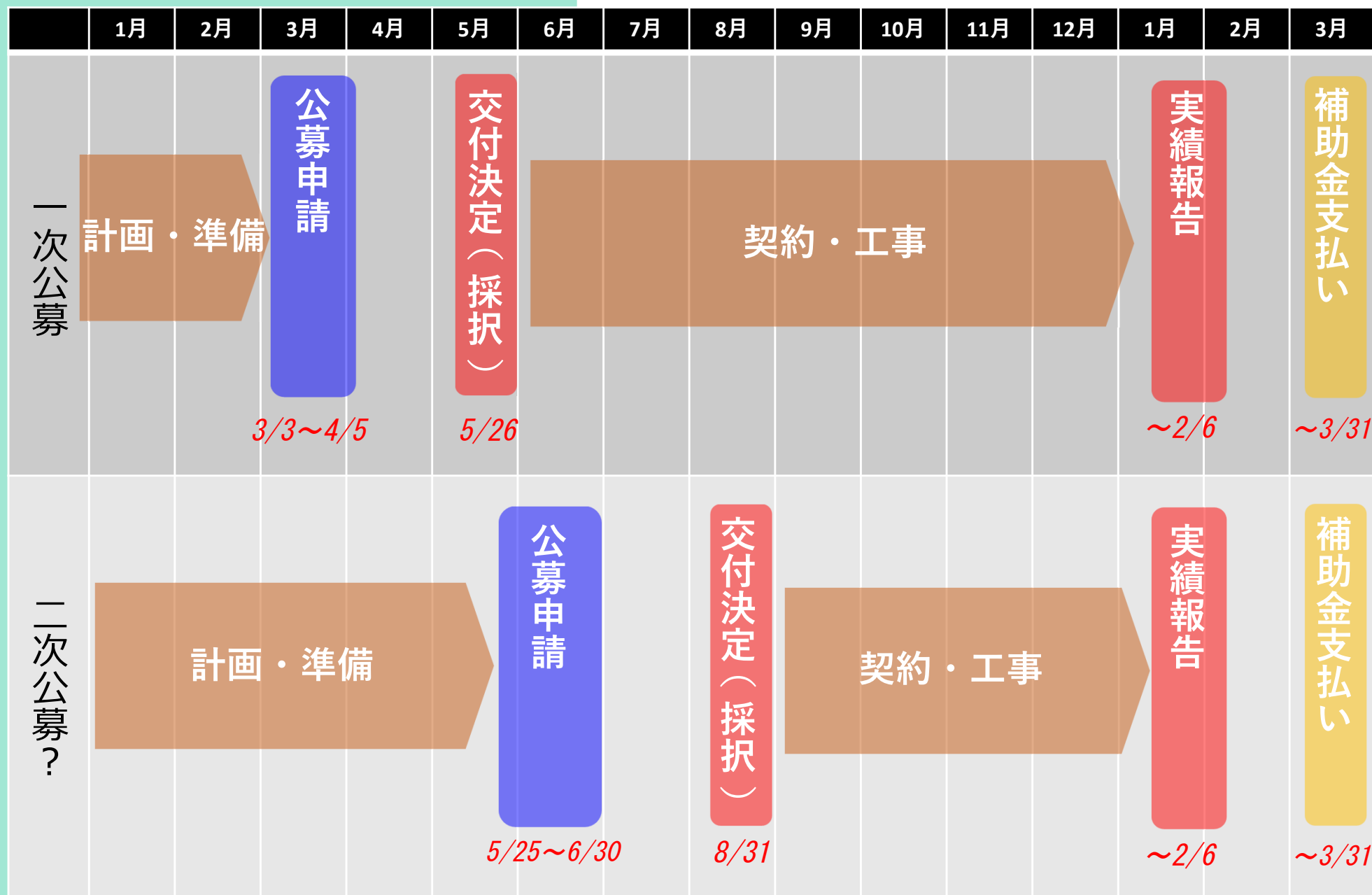
- 工場等での省エネを促進するため、非化石エネルギーへの転換に資する設備も含め、省エネ性能の高い設備・機器への更新を支援。
- 企業の複数年にわたる投資計画に対応する形で今後3年間で集中的に支援し、特に中小企業の潜在的な投資需要を掘り起こす。

事業区分	① 先進事業	② オーダーメイド型事業	③ 指定設備導入事業	④ エネルギー需要最適化対策事業
事業要件	外部審査委員会において、以下の先進性が認められた設備・システムを支援。 ①導入ポテンシャル ②技術の先進性(非化石転換等) ③省エネ効果	機械設計が伴う設備又は事業者の使用目的や用途に合わせて設計・製造する設備等(オーダーメイド型設備)の導入を支援。	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を導入する事業。	事前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、EMSを用いてエネルギー使用量を計測することで、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。
省エネルギー効果の要件 ^{※1}	申請単位において、原油換算量ベースで以下いずれかの要件を満たす事業 ①省エネ率+非化石割合増加倍率:30%以上 ②省エネ量+非化石使用量:1,000kl以上 ③エネルギー消費原単位改善率:15%以上(注) ※複数の対象設備(①②③)を組み合わせる申請する場合、各設備の省エネ効果の合算値で上記要件を満たすこと ※非化石転換の場合も増エネ設備は認めないこととする。	申請単位において、原油換算量ベースで以下いずれかの要件を満たす事業 ①省エネ率+非化石割合増加倍率:10%以上 ②省エネ量+非化石使用量:700kl以上 ③エネルギー消費原単位改善率:7%以上(注) ※複数の対象設備(①②③)を組み合わせる申請する場合、各設備の省エネ効果の合算値で上記要件を満たすこと ※非化石転換の場合も増エネ設備は認めないこととする。	予め定めたエネルギー消費効率等の基準を満たす設備を導入すること ＜ユーティリティ設備＞ ①高効率空調 ⑥低炭素工業炉 ②産業ヒートポンプ ⑦変圧器 ③業務用給湯器 ⑧冷凍冷蔵設備 ④高性能ボイラ ⑨産業用モータ ⑤高効率コージェネレーション ⑩調光制御設備 ＜生産設備＞ ⑪工作機械 ⑭印刷機械 ⑫プラスチック加工機械 ⑮ダイカストマシン ⑬プレス機械	申請単位で、「EMSの制御効果と省エネ診断等による運用改善効果」により、原油換算量ベースで省エネルギー率2%以上を満たす事業
補助対象経費	設備費、設計費、工事費	設備費、設計費、工事費	設備費	設備費、設計費、工事費
補助率	中小企業者等 ^{※2}	1/2以内 ※投資回収年数7年未満の事業は1/3以内	1/3以内	1/2以内
	大企業、その他 ^{※2}	1/3以内 ※投資回収年数7年未満の事業は1/4以内		1/3以内
補助金限度額(非化石)	【上限額】15億円/年度(20億円/年度) 【下限額】100万円/年度 ※複数年事業の1事業当たりの上限額は30億円(40億円)	【上限額】15億円/年度(20億円/年度) 【下限額】100万円/年度 ※複数年事業の1事業当たりの上限額は20億円(30億円) ※連携事業は30億円(40億円)	【上限額】1億円/年度 【下限額】30万円/年度 ※複数年事業は認められない	【上限額】1億円/年度 【下限額】100万円/年度 ※複数年事業の1事業当たりの上限額は、1億円

※補助金限度額等については執行団体と協議の上決定するものとする。

経済産業省「省エネルギー投資促進・需要転換支援事業費補助金」

斜字：令4



環境省「工場・事業場における先導的な脱炭素化取組推進事業（SHIFT事業）」

【令和4年度第2次補正予算4,000百万円】
【令和5年度当初予算 3,600百万円】

脱炭素経営によるサプライチェーン全体での脱炭素化の潮流に着実に対応するための

工場・事業場における先導的な脱炭素化取組推進事業（SHIFT事業）



【令和5年度要求額 10,000百万円（3,700百万円）】



工場・事業場における脱炭素化のロールモデルとなる取組を支援します。

1. 事業目的

- グローバル企業を中心として広がる脱炭素経営は、そのサプライチェーンを構成する企業にまで影響が波及しつつある。こうした脱炭素化の国際潮流に国内企業（中小企業含む）が着実に対応するには、工場や事業場の脱炭素化が不可欠である。本事業では、工場・事業場における脱炭素化のロールモデルとなる、意欲的なCO₂削減目標・計画を策定し、省CO₂型設備更新、電化・燃料転換、運用改善をパッケージで実施し、CO₂を絶対量で着実に削減する取組を支援し、その知見を公表し、横展開を図る。
- さらに、個社単位の取組を超えて、企業間で連携してサプライチェーンの脱炭素化に取り組む先進的なモデルを創出する。

2. 事業内容

- CO₂削減計画策定支援（補助率：3/4、補助上限：100万円）**
中小企業等による工場・事業場でのCO₂削減目標・計画の策定を支援
※CO₂排出量をクラウド上でリアルタイムで見える化し運用改善を行うDX型計画は、補助上限200万円
- 省CO₂型設備更新支援**
 - 標準事業** 工場・事業場単位で15%以上又は主要なシステム単位で30%以上削減するCO₂削減計画に基づく設備更新を補助（補助率：1/3、補助上限：1億円）
 - 大規模電化・燃料転換事業** 主要なシステム単位でi) ii) iii) の全てを満たすCO₂削減計画に基づく設備更新を補助（補助率：1/3、補助上限：5億円）
 - 電化・燃料転換
 - CO₂排出量を4,000t-CO₂/年以上削減
 - CO₂排出量を30%以上削減
 - 中小企業事業** 中小企業等によるCO₂削減計画に基づく設備更新に対し、以下のi) ii) のうちいずれか低い額を補助（補助上限：0.5億円）
 - 年間CO₂削減量×法定耐用年数×7,700円/t-CO₂（円）
 - 補助対象経費の1/2（円）
- 企業間連携先進モデル支援（補助率：1/3、1/2、補助上限5億円）**
Scope3削減目標を有する企業が主導し、複数サプライヤーの工場・事業場を対象とした計画策定・設備更新・実績評価を2カ年以内で行う取組を支援（金融機関も参画の場合は重点支援）
- 補助事業の運営支援（委託）**
CO₂排出量の管理・取引システムの提供、実施結果の取りまとめ等を行う。

3. 事業スキーム

- 事業形態 ①、②、③間接補助事業 ④委託事業
- 補助・委託先 民間事業者・団体
- 実施期間 令和3年度～令和7年度

4. 事業イメージ

事業者	支援・補助
CO ₂ 削減目標・計画の策定	計画策定補助
CO ₂ 削減計画に基づく設備更新、電化・燃料転換、運用改善	設備更新補助 ・工場・事業場単位 ・主要なシステム単位 ・設備単位
CO ₂ 削減目標の達成 ※未達時には外部調達で補填	CO ₂ 排出量の管理・取引システムの提供

【主な補助対象設備】



空調設備



給湯器



コージェネ



冷凍冷蔵機器



EMS

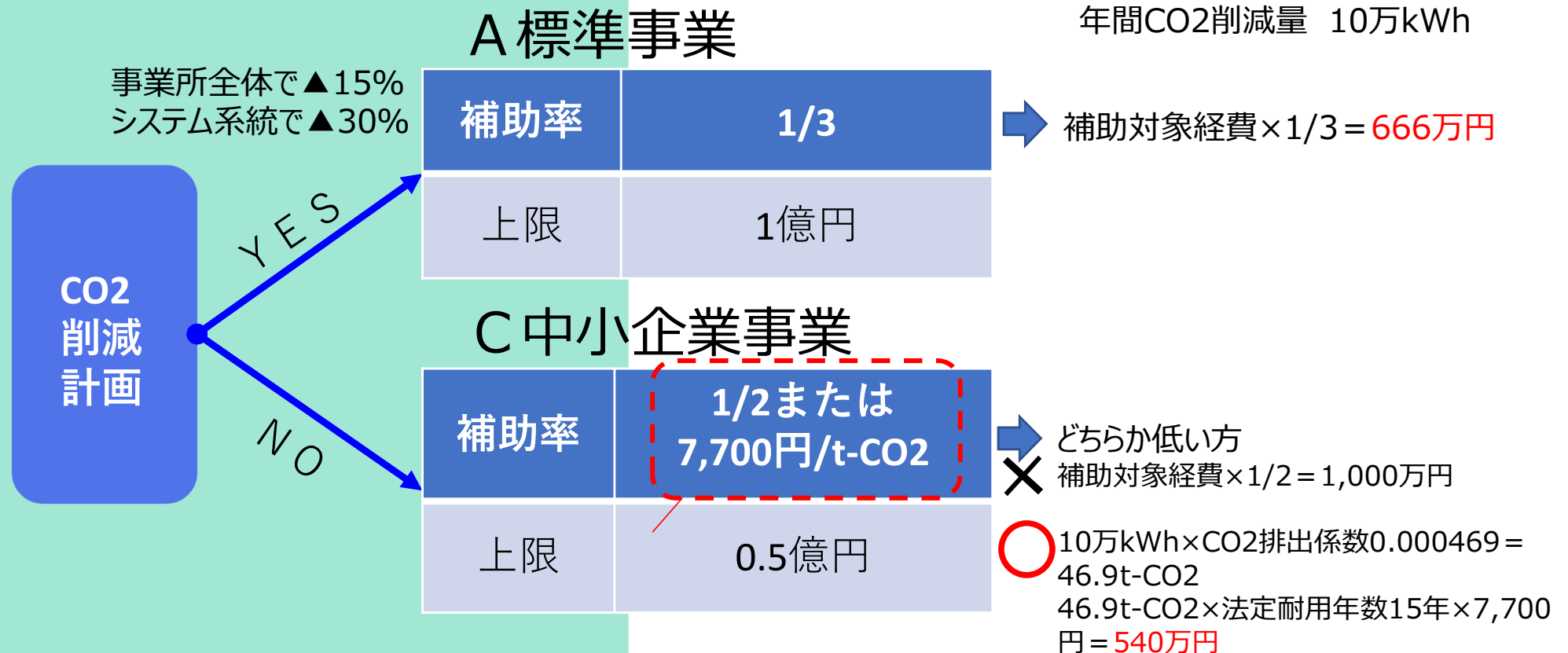
※再生エネルギー設備は、他の主要設備とセットで導入する場合に限る。

お問合せ先： 環境省 地球環境局 地球温暖化対策課 地球温暖化対策事業室

電話：0570-028-341

環境省「工場・事業場における先導的な脱炭素化取組推進事業（SHIFT事業）」

(例) 空調設備更新
補助対象経費 2,000万円
年間CO2削減量 10万kWh



〔ポイント📌〕
設備更新に合わせて補助金シミュレーションを行うことで、
どの補助金が有利なのか、検討しておくことが大切

先進的省エネ（経済産業省）だと・・・
2,000万円のうち1,500万円が機器費として
1,500万円×1/3 = 500万円

補助金活用のメリット

- 投資費用の縮減、投資回収年数の短期化
- 設備更新計画の前倒しによるランニングコストの縮減
- 最新機器導入による生産性向上
- 老朽化機器運転による不安を解消

補助金活用時の注意点

- 前年秋から計画を、公募開始されてからでは間に合わない？
- 不採択になる可能性（予算の範囲内で採択が決定）
- 煩雑な事務作業が発生（事業完了後も、3～4年は実績報告が必要）
- 施工時期が限定され実質秋工事（採択前の発注は不可。事業完了日1月末厳守）
- 施工計画の変更が難しい
- 工事費を一旦全額支払う必要がある（補助金交付は事業完了後3月）
- 法定耐用年数の間は適切な管理が必要、無断で処分不可

困ったときは「ふくエネ」が支援します！

経営の答えは省エネ診断で解決しましょう！



ふくエネの支援

① 省エネ相談

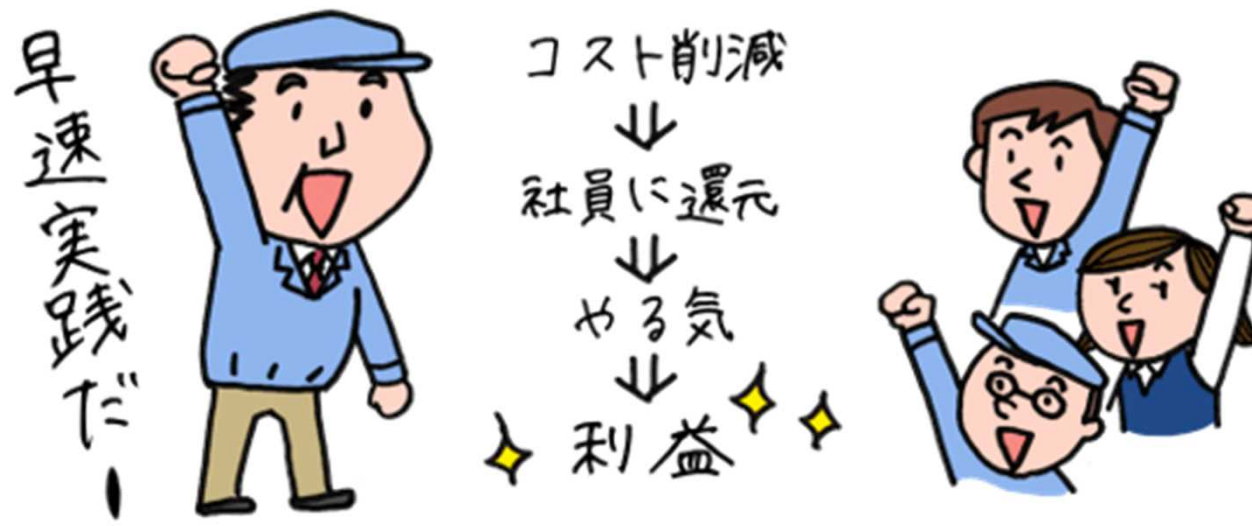
省エネだけではなく、
再エネも含めエネルギー分野なら何でも

② 省エネ診断

③ 取組み支援

④ 補助金相談・支援

ご清聴ありがとうございました。



問合せ先

(一社) ふくいエネルギーマネジメント協会 高田、荒川
福井市大手3丁目1番13号
電話 : 0776-50-2808 F A X : 0776-31-2900