省エネ最適化診断

省エネのプロがムダをチェック！

エネルギーのムダは、なかなか自分ではわからないもの。省エネ最適化診断は省エネのプロが訪問し、ムダをチェック。改善ポイントをわかりやすくアドバイスします。国の補助事業のため、今なら僅かな費用で受診可能です。

省エネ最適化診断の特徴

3つのステップでご支援

省エネ診断＋再エネ提案 ▶ 改善提案のご説明 ▶ フォローアップ ▶ ●省エネの徹底 ●再エネの導入 ●IoT/AIの活用

4つのポイント

- ムダの見える化
- 費用のかからないコスト削減
- 公的補助金等との連携
- カーボンニュートラルへの足掛かり

診断を受けられる事業者とは

中小企業者※、または年間のエネルギー使用量（原油換算値）が、原則として100kL以上※1,500kL未満の工場・ビル等が診断対象となります。

※みなし大企業の対象外条件や、100kL未満でも対象となる条件がありますので、詳細は下記「省エネ・節電ポータルサイト」でご確認ください。

診断メニュー

A 診断	専門家1人で診断するメニュー	9,500円（税別）／10,450円（税込）
B 診断	専門家2人で診断するメニュー（説明会は専門家1人で対応）	15,000円（税別）／16,500円（税込）

一般財団法人省エネルギーセンター　省エネ診断事務局

TEL:03-5439-9732　FAX:03-5439-9738

Email:ene@eccj.or.jp

省エネ・節電ポータルサイト

shindan-net.jp

https://www.shindan-net.jp/

診断ネット　検索

※サイトより申込書をダウンロードし、必要事項をご記入の上、E-mailまたはFAXで省エネ診断事務局あてにお申し込みください。

禁無断転載

Copyright(C) The Energy Conservation Center, Japan 2021

VEGETABLE OIL INK　この印刷物は環境に配慮したベジタブルオイルインキを使用しています。

リサイクル適性Ⓐ　この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。

2021.10/7K

資源エネルギー庁「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」による事業

経営者必見！

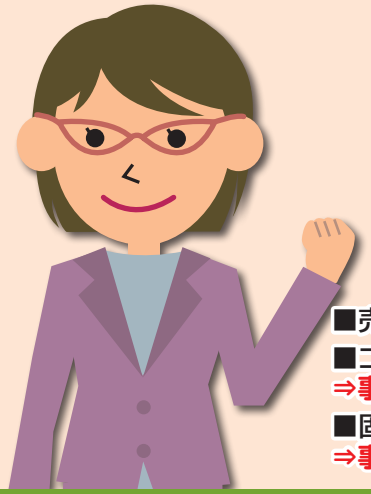
お金　アイデア　ひと　お客さま

カーボンニュートラル時代への第一歩

「省エネ」経営で課題解決

一般財団法人省エネルギーセンター

The Energy Conservation Center, Japan



お金 P.3

■売上を増やしたい
■コストを削減して、競争力を強化したい
⇒事例① 同業他社との比較から始まったコスト削減（P.3）
■固定費を減らしたい
⇒事例② 生産工程上のムダに着眼した待機ロスの削減（P.4）

アイデア P.5

■生産性を上げるための情報が欲しい
⇒事例③ 新たな生産手法により加熱時間を大幅短縮（P.5）
■AIやIoTを使って効率化を図りたい
⇒事例④ 自らの創意工夫で鋳物工場をIoT化（P.6）
■納期を短縮したい

経営者のみなさん、どんな会社を目指していますか？

ひと P.7

■会社を担う次世代の人材を育成したい
■優秀な人材を確保したい
■社内のコミュニケーションを活性化したい
⇒事例⑤ トップの決断で社員の意識が変化（P.7）
■社員からもっと意見やアイデアを出してほしい

お客さま P.8

■お客さまによろこばれるサービスをしたい
⇒事例⑥ LEDで魅力的な売り場づくりを実現（P.8）
■お客さまの多様な注文に応えたい
■環境に貢献して、企業イメージを高めたい

“省エネ”であと押しします！

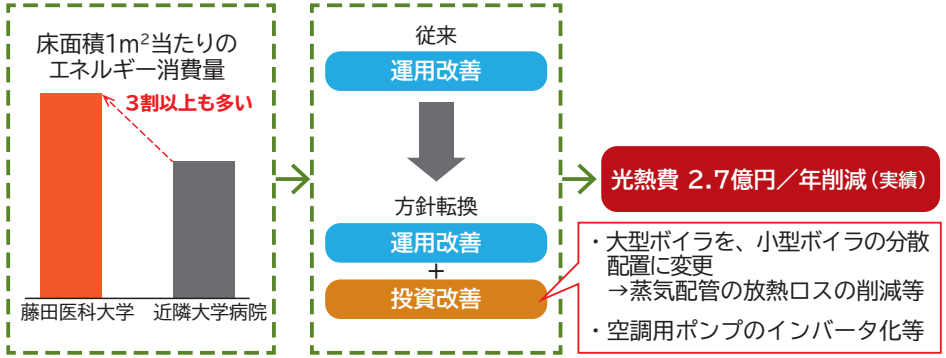
“省エネ”ってどうやって進めるの？・・・P.9
省エネチェックポイント・・・P.11
まずはここをチェックしよう！
“カーボンニュートラル”に向けて・・・P.13

省エネの最大メリットはコスト削減

省エネの最大メリットはコスト削減＝利益のアップです。その最初のステップは「現状の把握」。省エネのプロによる客観的な評価は、新たな「気づき」につながります。

事例① 同業他社との比較から始まったコスト削減

自治体の「省エネ相談」を受け、近隣の大学病院よりもエネルギー消費量が3割以上（光熱費換算約3億円）も多いことを認識し、省エネ診断を受診。運用改善に加え、投資改善を含めた省エネを実施し、年間光熱費を2.7億円削減しました。



岡崎医療センターでは、設計段階で病室の空調を、中央熱源方式から、病室ごとの個別空調に変更。コロナ禍での感染防止対策と省エネが両立できました。

藤田医科大学 様
（愛知県豊明市 他）

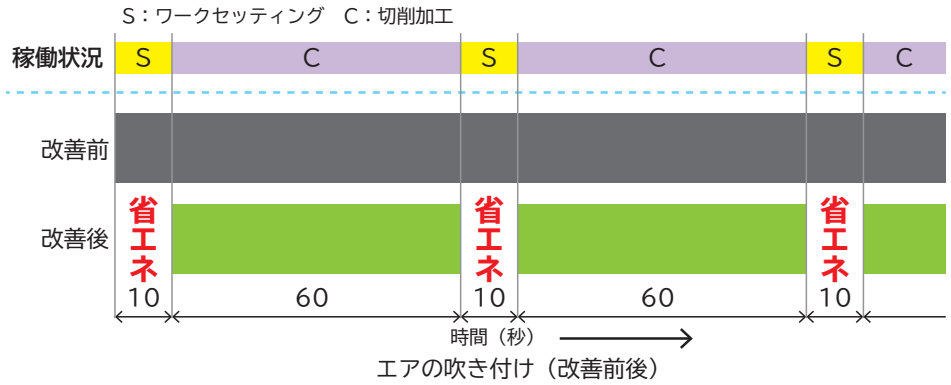
大学教育施設と附属病院（愛知県内に3病院、三重県内に1病院）等を有する。大学と4病院の合計延床面積は419,000m²、合計病床数は2,364床。

待機ロス削減によるムダの排除

必要な時に、必要な場所でのみエネルギーを使うのが、省エネの基本です。待機ロスは最優先で排除すべきムダといえます。

事例② 生産工程上のムダに着眼した待機ロスの削減

使用電力量の46%を占めるコンプレッサに着目。アルミ部品加工機で、切粉除去のために常時行っていたエアの吹き付けを、ワークセッティング時（待機時）に停止することで、エアブロー量を削減しました。



13台の加工機で実施し、年間99万円のコスト削減につながりました。新たに設置した電磁弁とタイマーの費用は0.4年で回収しました。

日本ワヰコ株式会社 東播工場 様
（兵庫県多可郡）

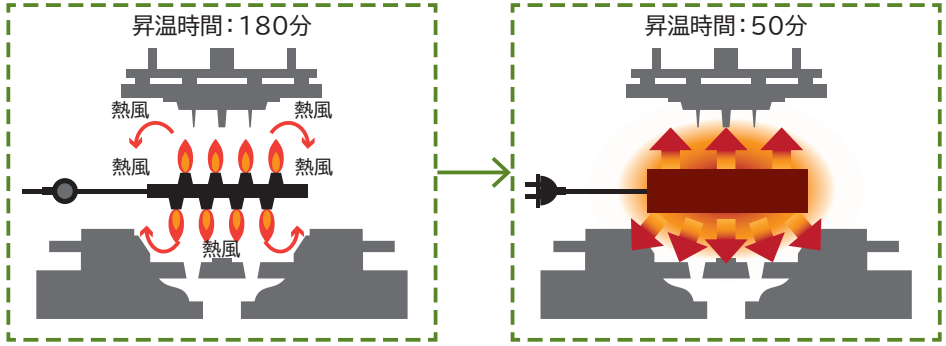
1926年にWICO式マグネットの輸入商社として創業。その後製造業へ展開し1985年に東播工場を設立。エンジン、コンプレッサ等の基幹部品であるコネクティングロッド等のアルミ部品を製造。

アイデア 生産性向上は省エネに直結

生産性の向上を図る上で重要な要素が、「設備の運転時間を短縮すること」です。これは、省エネ、コスト削減、業務時間の削減、納期の短縮等のさまざまなメリットをもたらします。

事例③ 新たな生産手法により加熱時間を大幅短縮

金属製品を鋳造する金型は製造前に予熱をする必要があります。従来のガスバーナーによる加熱から、高出力の赤外線ヒーターによる加熱に変更し、昇温時間を3分の1以下に短縮。エネルギー使用量を58%削減しました。



バーナー式の加熱イメージ　　ヒーター式の加熱イメージ

作業時間は32%削減されました。
直火を使うことがなくなり、安全性の向上や作業環境も改善されました。

スズキ株式会社 相良工場 様
（静岡県牧之原市）

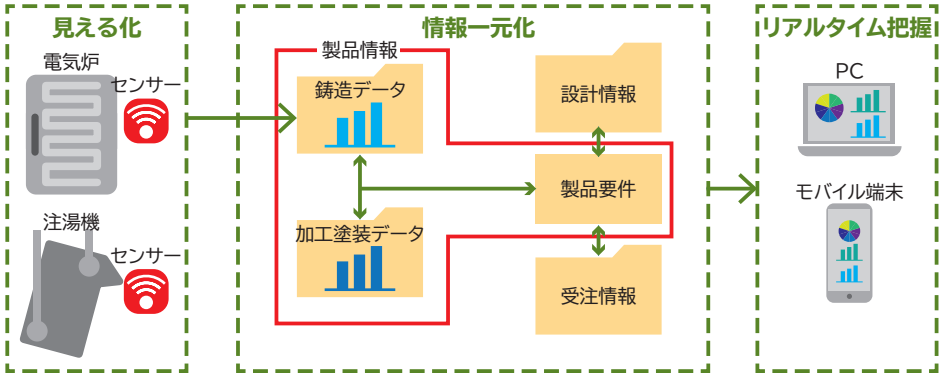
日本の代表的な自動車メーカーの主要生産拠点である相良工場では、小型自動車（スイフト、ソリオ等）の完成車組立や四輪車エンジンの組立、エンジン主要部品の鋳造及び機械加工等を行っている。

アイデア IoTの活用はデータの見える化から

IoTの活用は、省エネ、コスト削減、利便性向上、業務効率化、品質向上、新たなビジネス創出等につながります。その第一歩は「データの見える化」です。

事例④ 自らの創意工夫で鋳物工場をIoT化

IoT化前の鋳造工程は熟練工の経験に基づく作業でしたが、工程の見える化によりデータ管理が可能に。問題点の把握と対策が講じやすくなり品質が向上しました。工程に合わせた自動化で電気代を含む電気炉コストと作業コストを削減できました。



鋳造工程に続き加工工程の設備更新により、さらなる電力コスト削減と作業性向上を計画中です。人の進化と深化の中心にIoT構成要件を柔軟に組み替えながらナレッジマネジメントを推し進めたいと思います。

長島鋳物株式会社 様
（埼玉県川口市）

1945年の創業以来、鋳物の町川口でマンホール蓋を製造。中小企業庁依頼の記念盾なども製作。長年培ってきた高度な鋳造技術と最新鋭の鋳造機器を融合し、高品質でバリエーション豊かな製品を供給。

ひと 省エネをキッカケに意識と行動が変化

省エネ活動を継続することで、社員の意識が変化し、自主性が育まれます。社内のコミュニケーションが活性化される効果も。省エネは、人材育成に最適なツールです。

事例⑤ トップの決断で社員の意識が変化

省エネ診断の結果、エネルギー管理状況はCランク評価。これを受け社長が省エネに取り組むことを決断。社長の「みんな、やるぞ！」との思いがスタッフ全員に伝わり、自主的に省エネ行動をするようになりました。

トップが決断
⇒社員の意識と行動が変化

（はじめに）
“できることからやっていこう！”
- 照明のこまめな消灯
- 客室の空調起動時刻の変更 等

（さらに）
省エネ設備投資も
- すべての照明をLED化
- すべてのトイレに人感センサーを設置し、照明の自動点消灯化

交換作業なし
高所作業リスク低減

今後は、エネルギーの見える化によって省エネ活動の成果を示し、スタッフのモチベーションが高まる仕組みづくりを進め、活動を継続します。

ホテル白竜湖リゾート 様
（広島県三原市）

広島県中央にある白竜湖畔にたたずむ豊かな自然に囲まれたホテル。創業35年。鉄筋コンクリート造2階建て、延床面積1,428m^2。客室14室、大浴場、結婚式場、宴会場等を有する。

お客さま 顧客満足度の向上と省エネを両立

省エネは、快適性や利便性を損なうものではなく、両立が可能です。その代表的な機器がLED照明。調光・調色機能によって、太陽光に近い光をはじめ、使うシーンに適した光が表現でき、さまざまな業種の顧客サービス・満足度の向上につながります。

事例⑥ LEDで魅力的な売り場づくりを実現

高彩度LEDを採用。野菜は緑や赤を鮮やかに、魚は新鮮さを、総菜やベーカリーコーナーでは温かな出来立て感を引き立てています。熱の発生が少ないLED照明は食材を温めにくい効果もあります。

鮮魚売場

ベーカリーコーナー

照明によって商品の色みを効果的に引き出し、お客様への訴求力がアップ

刺し身と生魚系の売上は、マルエツ既存店の中でトップクラスです。鮮度を訴求する商品に効果的です。改装後のお客様の立ち寄り率も高まり、照明の効果が大きいと感じます。

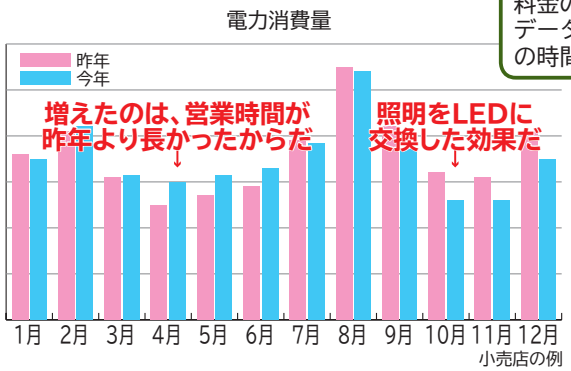
株式会社マルエツ 新川崎店 様
（神奈川県川崎市）

首都圏の1都5県に300店舗を展開する食品スーパーマーケット。新川崎店はJRの駅に隣接する複合総合施設の1階にある。2015年3月竣工、売場面積約1,800m^2。

“省エネ”ってどう やって進めるの？

STEP1 現状を知る

①エネルギーを“見える化”（グラフ化）する
②変化を見る・原因を考える



③原単位を計算する　省エネの指標！

$$\text{エネルギー原単位} = \frac{\text{エネルギー使用量（電力（kWh）、ガス（m}^3\text{）、原油換算（kL））}}{\text{エネルギー使用量と密接な関係がある値※}}$$

※工場：出荷額（円）、生産量 等
　ビル：延床面積（m^2）、人数 等

④同業他社と比較する　自社の省エネ状況を知る

“省エネ・節電ポータルサイト”でチェック！

工場：https://www.shindan-net.jp/factory_data/
ビル：https://www.shindan-net.jp/selfcheck/

工場　ビル

STEP2 ムダを探す

ムダを探す際は、エネルギーを多く使っている場所に着目することが重要です。

5つのチェックポイント

機器の使い方
- 必要な時間・場所で使っている？
- 温度・明るさは適切？
- メンテナンスをしている？

機器の選定
- 効率が高い機器？
- 機器の容量は適切？

詳細は次ページでチェック

STEP3 やりやすいところからスタート

できるところから始めましょう。また、定着化させるためには、無理なく実施することが重要です。

省エネチェックポイント　まずはここをチェックしよう！

代表的な設備の省エネチェックポイントをピックアップ！ 自社で実施しているかチェック　してみましょう。

コンプレッサ

圧力が過大になっていませんか？

圧力を0.1MPa下げる→約8%（約700千円/年）のコスト削減
（コンプレッサ4台 計148kWの圧力0.7MPaを0.6MPaに適正化した場合）

配管からエアが漏れていませんか？

10%の漏れを2%に改善する→約120千円/年のコスト削減
（コンプレッサ5台 計38kWの場合）

ボイラ

燃焼時に余分な空気を暖めていませんか？

燃焼時の空気比を適正にする→約 820 千円 / 年のコスト削減
（4tボイラ1台の場合）

【蒸気配管】

熱が逃げていませんか？

配管やバルブなどを保温する→約 910 千円 / 年のコスト削減
（配管 10m、フランジ 40 枚、バルブ 40 台の場合）

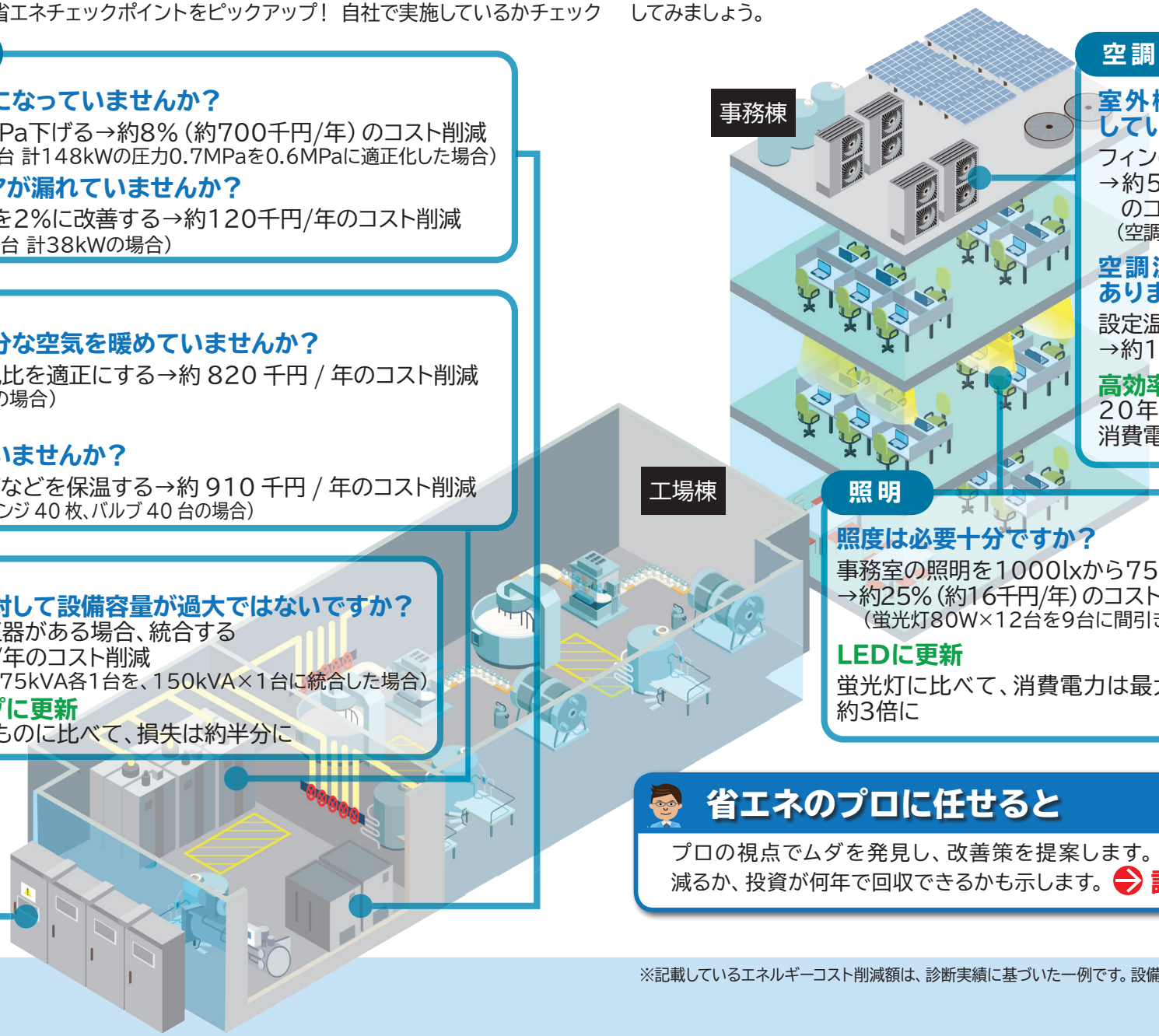
変圧器

使用負荷に対して設備容量が過大ではないですか？

複数台の変圧器がある場合、統合する
→約36千円/年のコスト削減
（150kVA、75kVA各1台を、150kVA×1台に統合した場合）

高効率タイプに更新

20年前のものに比べて、損失は約半分に



空調

室外機を定期的に清掃していますか？

フィンの清掃をする
→約5%（約91千円/年）
のコスト削減
（空調機6台 計34kWの場合）

空調温度の管理基準はありますか？

設定温度を1℃変える
→約10%のコスト削減

高効率タイプに更新

20年前のものに比べて、
消費電力は約3分の2に

照明

照度は必要十分ですか？

事務室の照明を1000lxから750lxに適正化する
→約25%（約16千円/年）のコスト削減
（蛍光灯80W×12台を9台に間引きした場合）

LEDに更新

蛍光灯に比べて、消費電力は最大約7割削減、寿命は約3倍に

省エネのプロに任せると

プロの視点でムダを発見し、改善策を提案します。コストがいくら減るか、投資が何年で回収できるかも示します。 ➔ 詳細：裏表紙

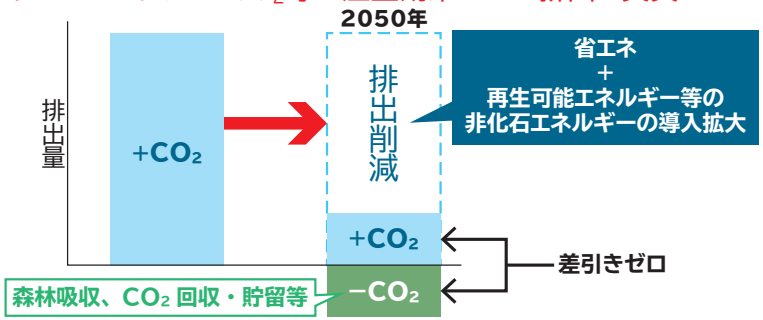
※記載しているエネルギーコスト削減額は、診断実績に基づいた一例です。設備や使用条件によって異なります。

“カーボンニュートラル”に向けて

カーボンニュートラルとは？

地球規模の“カーボンニュートラル”（脱炭素）の実現が世界的な潮流となる中、日本政府は2020年10月に“2050年カーボンニュートラル宣言”を発表しました。

カーボンニュートラル：CO_2等の温室効果ガスの排出を実質ゼロにする



ビジネスでの動き

世界経済は脱炭素化へ向けて急速に動いています。

投資家 企業の脱炭素化に向けた目標や取組みを評価した投資（ESG投資）が活発化

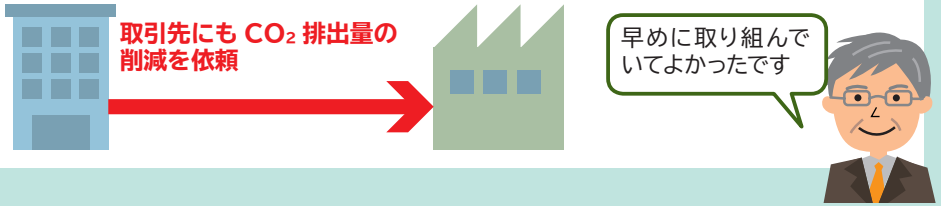
企　業 自社の事業活動に伴う排出削減の取組み

↓ 進展

原材料・部品調達、製品の使用段階も含めたサプライチェーン全体での排出量削減の取組み

ポイント

グループ会社や取引先にも脱炭素化への取組みが求められるようになります



企業における脱炭素化の進め方

脱炭素化に向け、省エネは引続き不可欠な対策です。まずは運用改善を。次に、中長期的な戦略の下、バージョンアップした省エネ対策と、エネルギー源の脱炭素化を目指します。

徹底した省エネ

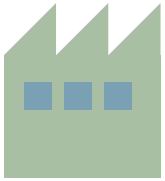
- 運用改善
- 高効率機器への更新
- 生産性向上
- IoT、AIの導入
- エネルギー利用の変革※

＋

エネルギー源の脱炭素化

（電気）再エネ設備の導入
　　低炭素電力・脱炭素電力の購入
（燃料）非化石燃料への転換
　　電化の検討 等

※ 対象物の直接加熱、 ヒートポンプ加熱、
エネルギーのリサイクル 等



脱炭素化のメリット

光熱費削減
競争力アップ・・・売上増、取引先拡大
知名度アップ・・・意欲アップ、人材獲得
融資条件の優遇

コラム

今や太陽光発電はオンサイト発電

再生可能エネルギーの代表選手である太陽光発電の発電単価は、近年低下しており13～16円/kWh※1 と、電力の購入単価と遜色ない金額です。
太陽光発電設備を自社施設の敷地内に設置するオンサイト発電は、脱炭素化、コスト削減に加え、万が一の停電時のBCP対策※2 としても有効です。

※1 調達価格等算定委員会資料（2021年1月27日）2019年の平均発電単価
※2 事業継続計画。企業が緊急事態に遭遇した場合に、事業継続や早期復旧を図るための対策