

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	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人に対応)	16,500円(税込)
大規模診断	事前打合せ後(専門家1人) 専門家2人で診断するメニュー	23,100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までお申し込みください。

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



P.3

- 売上を増やしたい
- エネルギー価格の高騰に対応したい
- 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)
- エネルギーをリサイクルしたい
- ⇒事例② 徹底した廃熱利用で純水蒸気エネルギーを半減 (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 LED照明と太陽光の利用で快適なオフィスを実現 (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
- 社員からもっと意見やアイデアを出してほしい
- ⇒事例⑤ 徹底した見える化で課題も成果も共有 (P.7)



お客さま P.8

- お客様によろこばれるサービスをしたい
- ⇒事例⑥ お客様の快適性を第一に省エネも同時に実現 (P.8)
- お客様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

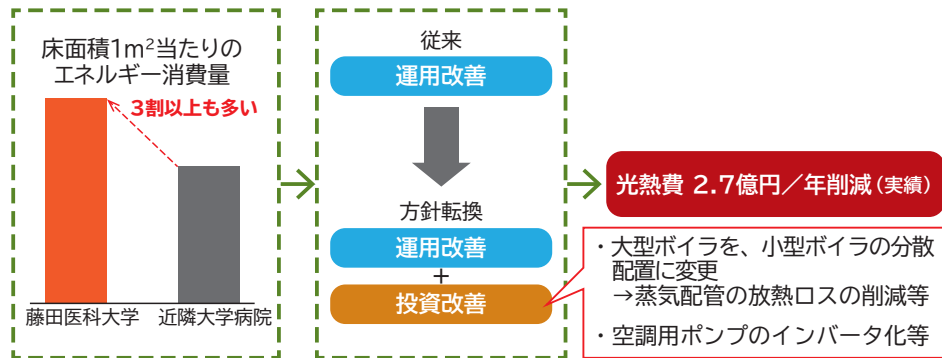


省エネの最大メリットはコスト削減

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。

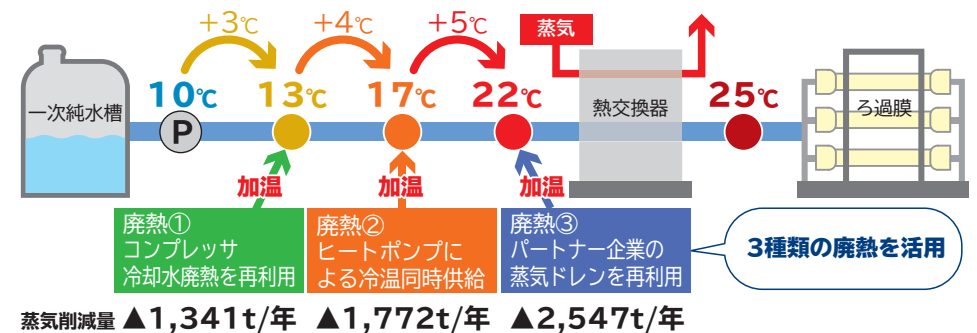


捨てている熱をリサイクル

投入したエネルギーは最終的には低温廃熱となって環境中に放出されます。この低温廃熱をリサイクルすることができれば「カーボンニュートラル」への第一歩です。

事例② 徹底した廃熱利用で純水蒸気エネルギーを半減

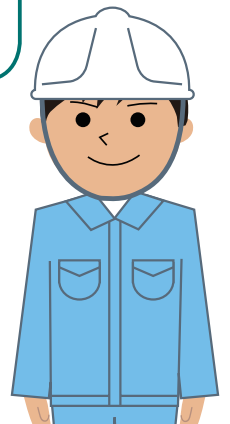
半導体の製造に不可欠な純水は、年間を通じて25℃以上に加温する必要があります。この加温に他設備やパートナー企業の「廃熱」、「ヒートポンプ」を利用することで、加温用の蒸気量を67%も削減しました。



パートナー企業と連携して廃熱（蒸気ドレン）を再利用することで、当社の純水加温用蒸気の低減及びパートナー企業の冬季ボイラー追加運転削減し、お互いの課題を解決しました。

株式会社デンソー 幸田製作所 様
(愛知県額田郡幸田町)

世界トップレベルの自動車部品メーカーの主要生産拠点である幸田製作所では、主にIC・電子制御部品の製造をしている。半導体工場は24時間365日連続稼働する止まらない工場。





アイデア 生産性向上と省エネ・再エネを両立

省エネは生産性や快適性を損なうものではなく、両立が可能です。LED照明はその代表で、生産性を向上する色温度や昼光を生かす照明制御により、働く人のパフォーマンスを向上させながら、同時に省エネも実現します。

事例③ LED照明と太陽光の利用で快適なオフィスを実現

「一人ひとりのパフォーマンスを最大限に高めるオフィス」がコンセプト。色温度にこだわり温かみのある光環境のオフィスを提供。ワークフロアには照明制御で昼光を最大限取り込む工夫を実施。屋上の太陽光パネルで発電した電力はすべてオフィスで利用しています。



自動調光を導入したワークフロア



仕事でも利用できるラウンジ

自席だけでなく、目的に合わせて自分のお気に入りの場所で快適に働くことができるオフィスです。コミュニケーションも活性化され、新しいアイデアも創出されています。

株式会社日東システムテクノロジー様 新本社オフィス
(群馬県太田市)

主に学校運営に関するシステム開発から販売・サポートまでを展開するIT企業。1982年に日東システム開発として設立され、2021年2月に商号変更とともに、本社オフィスを新社屋に移転。

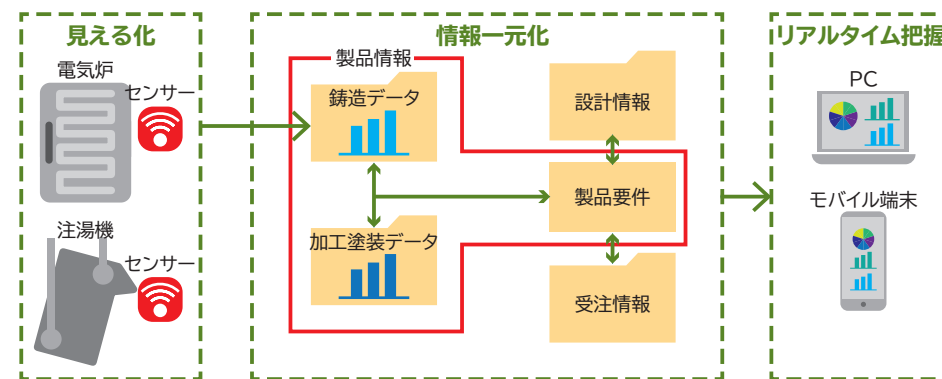


アイデア IoTの活用はデータの見える化から

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)

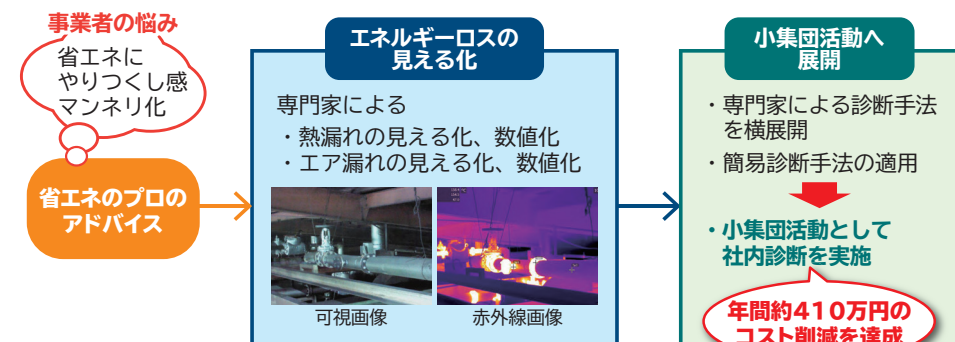
1945年の創業以来、鋳物の町川口でマンホール蓋を製造。中小企業庁依頼の記念盾なども製作。長年培ってきた高度な鋳造技術と最新鋭の鋳造機器を融合し、高品質でバリエーション豊かな製品を供給。



省エネの第一歩はムダの把握。エネルギーの使用状況を数値化し、エネルギーロスを「見える化」することで、省エネに対する社員の意識が変わり、社内コミュニケーションが活性化されます。

事例⑤ 徹底した見える化で課題も成果も共有

省エネは継続することが重要です。そのためには、エネルギーロスを「見える化」し、課題についてトップを含め社内で共有することが必要です。ムダなエネルギーを削減した成果も「見える化」すれば、達成感が生まれ、省エネのアイデアは次々と出てきます。



省エネにやりつくし感がある中、外部専門家による省エネ診断を受診し、社員の意識が変わりました。専門家の診断手法を小集団活動として社内展開することで、全社的な活動に発展しています。

株式会社オーツカ 関ヶ原工場 様 (岐阜県不破郡関ヶ原町)

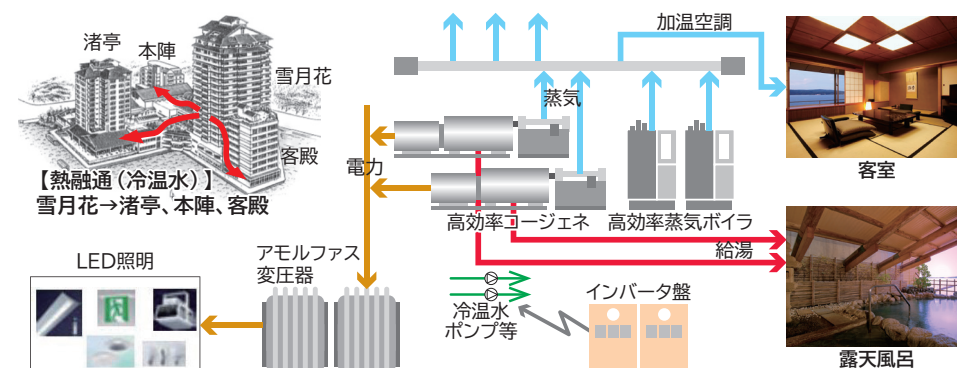
1947年に創業し、車両用及び一般用不織布を主に製造。1973年操業の関ヶ原工場は自動車内装部材の不織布一貫製造工場です。第1種エネルギー指定管理工場。



持続可能な社会へ向けて、省エネは必要不可欠なファクターであり、省エネへの積極的な取り組みは、コスト削減だけでなく企業イメージ向上につながります。

事例⑥ お客様の快適性を第一に省エネも同時に実現

温泉旅館にとって「快適性」は最優先事項。この快適性を維持しながら多岐にわたる省エネ活動を実施。高効率機器（コージェネ、ボイラ、アモルフラス変圧器、LED等）への更新や熱融通を行うことで、3か年合計で37%（1,438kLの削減）の大幅な省エネを実現しました。



社長を総責任者として、全社一丸となって省エネに取り組みました。創業以来116年間に亘り、お客様の満足を第一に最高のおもてなしを提供するため、日々努力しております。

株式会社加賀屋 様 (石川県七尾市)

第46回「プロが選ぶ日本のホテル・旅館100選」にて、総合日本一の評価を得ている日本を代表する旅館。明治39年和倉温泉の地に創業し、今年で116周年を迎える。伝統のおもてなしで最高のホスピタリティを提供。



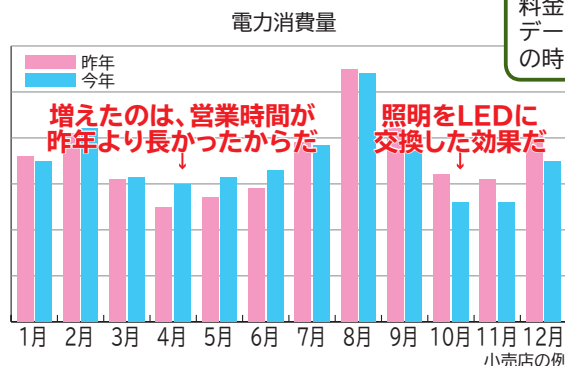
※加賀屋様の省エネ活動の詳細は「省エネ事例集2022年度」でご紹介しています。



“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



料金のグラフでもいいですよ
データがあれば、設備別や一日
の時間帯別もやってみましょう

③ 原単位を計算する

省エネの指標！

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

わたしの工場で「製品1トンを作るのに使うエネルギー」ですね

※工場：出荷額 (円)、生産量 等
ビル：延床面積 (m²)、人数 等

④ 同業他社と比較する 自社の省エネ状況を知る

工場もビルも“省エネ・節電ポータルサイト”でチェック！

「セルフ診断ツール」では、エネルギー使用量を入力すると、同業他社との比較や具体的な省エネ対策が示され、CO₂ 排出量も計算できます。

<https://www.shindan-net.jp/selfcheck/>



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注目することが重要です。

まず、エネルギーを多く使っている場所に注目します

ビルでは

照明
空調

さらに工場では

ボイラ
コンプレッサ

5つのチェックポイント

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？

効率が
高い機器？

機器の
容量は
適切？

ここがポイント
ですね

機器の使い方

機器の選定

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。

お金のからない省エネからですね

効果を確認して、さらに改善しましょう

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



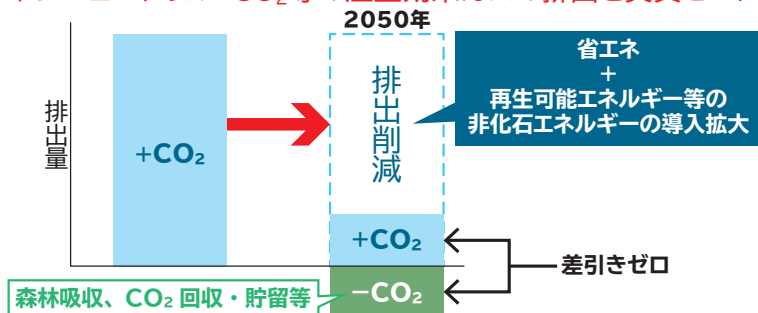
※記載しているエネルギーコスト削減額は、診断実績に基づいた一例です。設備や使用条件によって異なります。

“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：CO₂等の温室効果ガスの排出を実質ゼロにする



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13～15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 調達価格等に関する報告（2022年4月）2020年設置の平均発電単価

※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

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



早めに取り組んで
いてよかったです

