

生産性向上プロ集団が行う省エネ活動！ エネルギー消費構造改革！

エネルギー消費構造 改革(省エネルギー) コンサルティング

詳しいご内容・お打ち合わせをご希望の場合は、
下記までお問い合わせください。

お問い合わせ先：
株式会社日本能率協会コンサルティング
ビジネスイノベーション本部

お問い合わせフォーム：<https://www.jmac.co.jp/inquiry/reply/contact.html>
お問い合わせ番号：03-4531-4307



お問い合わせフォーム

このような課題はありませんか？

- 工場の工程毎/設備ごとのエネルギー消費量や、消費構造が見えていない
- 省エネルギーへの取組みは従来より実施しており、更なる施策が思い浮かばない
- 省エネと生産性向上の同時実現に向けた、基本的な考え方や具体的な施策が知りたい
- 設備更新や施設新設に合わせて、抜本的な省エネと生産性向上を図りたい



**生産性向上プロ集団が行う省エネ活動！
エネルギー消費構造改革！**

JMACのコンサルティングの特徴

省エネ活動はほとんどの企業で実施していますが、多くの場合エネルギー供給側(ユーティリティ設備等)の運用改善と高効率機器への代替が中心であり、**エネルギーと生産活動が切り離されたままの省エネ活動**になっています。

多くの製造業はQCD(品質・コスト・サイクルタイム)※においては製品/工程ごとに標準を設定し、モニタリングし、問題が生じたら直ぐに手を打つシステムを構築、運用しています。しかしエネルギー管理は標準すら無く、消費実態・構造も見えていない場合がほとんどであり、この状態で省エネ目標を掲げて推進しようと思っても無理があります。

※QCDのDは、delivery、つまり納期と訳すのが一般的ですが、ここではより製造現場に近い言葉であるサイクルタイムとしています。

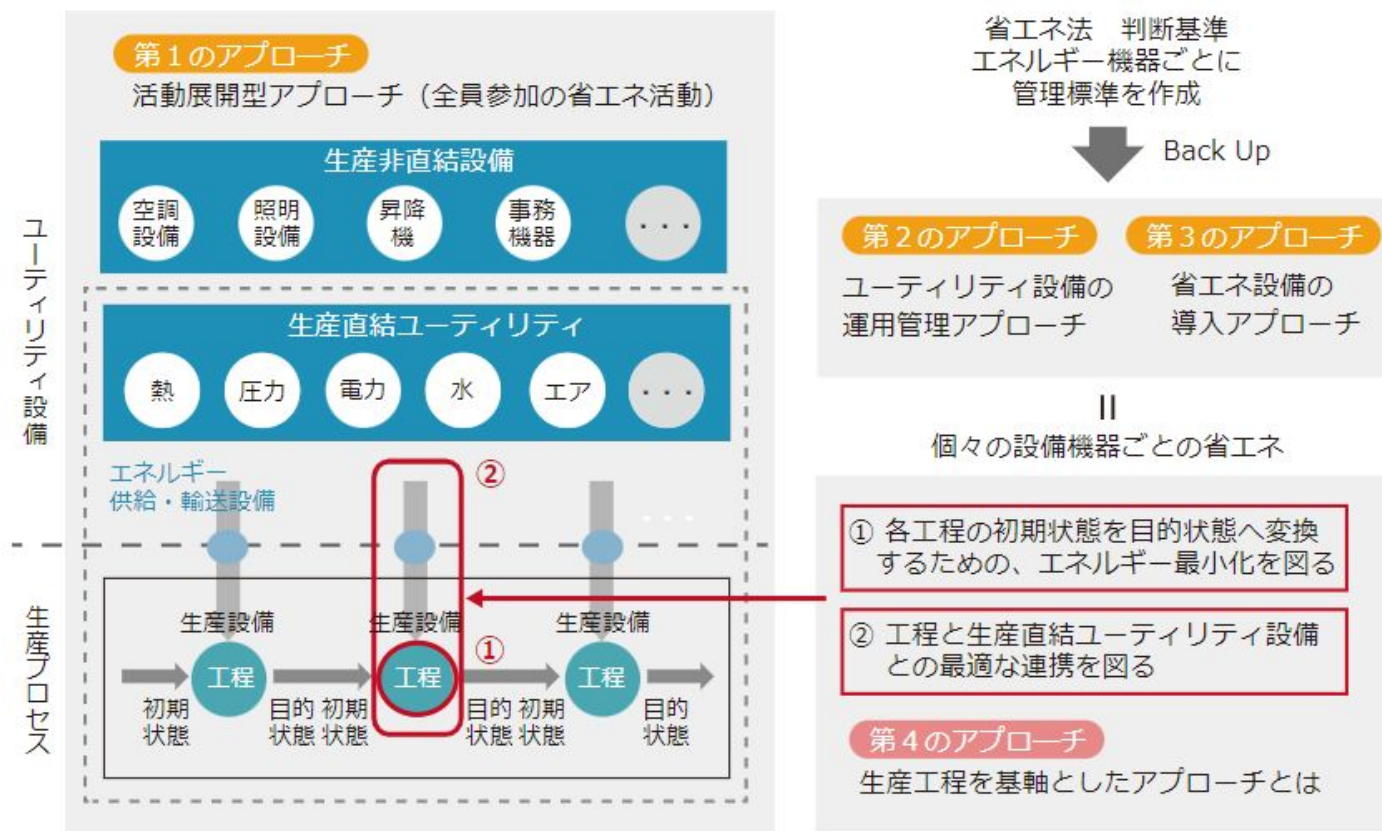
JMACの 特徴

JMACは設立以来**生産現場の生産性向上プロ集団**であり、**そのノウハウを活かした生産工程を基軸としたエネルギー消費構造の解析と革新に取り組んでいます**。工程の目的・機能からそれに必要なエネルギー量、そして実際に消費されているエネルギーを明確化し、その差をロスとして徹底的にその中身を調査・分析していきます。工程そのものの必要性、各工程の初期状態/目的状態基準の見直し、設備制御プログラムの見直しなどにも手を入れる場合も多くあります。

本活動は、単にエネルギー削減が進むだけでなく、生産性の向上、ひいては生産技術者の工程を見る目が変わり、設備業者と対応に会話ができる技術づくりに結びつくなど**教育的な効果も高く評価いただいております**。

JMACのコンサルティングの特徴

エネルギー消費構造改革



対象
部門

- 全製造業の工場が中心
- サービス業やオフィスも適用可能

コンサルティングの進め方

貴社のニーズを伺ったうえで具体的なコンサルティング内容を設計します。
以下にエネルギー消費構造改革コンサルティングステップの一例を示します。

① 工場のエネルギー消費動向マクロ分析	<ul style="list-style-type: none">● 省エネルギーに対する経営の期待に関する理解・確認● 工場のエネルギーと生産関連情報の確認、消費動向分析(原単位分析、回帰分析、固定/変動分析 など)● 現場視察による製品、工程、エネルギー使用機器などの確認および、詳細検討対象のモデル検討
② 工場の省エネ余地簡易診断	<ul style="list-style-type: none">● 用途別・エリア別のエネルギー消費ベースライン作成● モデル工場に合わせた省エネ余地診断チェックシート作成● チェックシートに基づく自己診断とヒアリング(重点改善対象・課題仮説の明確化)● モデル工場視察、ヒアリング、データ解析による仮説検証と省エネ余地算定
③ モデル工程のエネルギー消費構造見える化とロス削減計画策定	<ul style="list-style-type: none">● エネルギーの詳細見える化(消費実測と傾向分析、エネルギー消費と結び付けた対象設備の稼働分析)● ロス構造の明確化(エネルギー消費に関わる事象と要因の深掘り調査・分析)● 対策立案(エネルギー削減の対応方向性検討、改善テーマ発掘、効果試算と投資費用の見積り、計画立て)● 活動全体の報告書まとめ

コンサルティングの進め方

モデル工程のエネルギー消費構造の見える化とロス削減テーマアップ

	見える化の度合い	改善テーマアップ						
<p>△ ありがちなレベル</p>	<ul style="list-style-type: none"> 消費実績はデータ収集・見える化できている ただし、どこまで消費量を削減できるかの限界が分からない <table border="1" data-bbox="426 376 1241 529"> <thead> <tr> <th colspan="3">全体消費量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>工程(設備)A 消費量</td> <td>工程(設備)B 消費量</td> <td>工程(設備)C 消費量</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> どこまで下げることができるのか？限界が分からない 限界が分からない中、やり切る前に頑張った感が蔓延しがち 	全体消費量			工程(設備)A 消費量	工程(設備)B 消費量	工程(設備)C 消費量	<ul style="list-style-type: none"> ● 基本的な運用管理改善 (やめる、とめる、さげる) ● 省エネ設備の導入 ※設備メーカー主導になりがちで、必ずしも最適解とは限らない ※競争力に繋がる技術が社内に蓄積されにくい
全体消費量								
工程(設備)A 消費量	工程(設備)B 消費量	工程(設備)C 消費量						
<p>○ 目指すべきレベル</p>	<ul style="list-style-type: none"> 消費構造までデータ収集・見える化できている (消費実績と理論量のギャップが分かっている) ※エネルギーにおける消費・ロス構造のイメージ <table border="1" data-bbox="426 825 1241 978"> <thead> <tr> <th colspan="3">全体消費量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>工程(設備)A 消費量</td> <td>工程(設備)B 消費量</td> <td>工程(設備)C 消費量</td> </tr> </tbody> </table> <div data-bbox="426 1086 586 1205"> <p>A 理論量</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> ① Utilization ロス (負荷変動への未対応 など) ② Performance ロス (管理基準未設定・未遵守 など) ③ Method ロス (容量・能力過剰、排熱・放散熱 など) <ul style="list-style-type: none"> 理論上はどこまで突き詰められる余地があるかが分かる 改善視点のヌケモレも確認することで、やり切ることが可能 (現状の制約でやり切れなくても、将来の課題として明確化できる) 	全体消費量			工程(設備)A 消費量	工程(設備)B 消費量	工程(設備)C 消費量	<ul style="list-style-type: none"> ● 上記の改善 + ● ロス最小化に向けた各改善 (製品設計、生産システム設計、設備システム設計など) ● 結果として、原材料・エネルギーの使用量削減に直接貢献するだけでなく、社内の技術蓄積にも寄与する ● 技術としては、科学技術・固有技術だけでなく、管理技術も身に付く → 生産技術者、設備技術者などの人材育成にも有効
全体消費量								
工程(設備)A 消費量	工程(設備)B 消費量	工程(設備)C 消費量						

Case①

業界	化学品製造業
会社プロフィール	カテゴリトップ製品を持つプライム市場企業
テーマ	エネルギー消費構造改革(生産工程を基軸とした省エネルギー)
背景	脱炭素経営を推進する同社は高いCO ₂ 削減目標を設定し、まずはエネルギー消費量を限界まで削減したいと考えていた。当然工場では従来より省エネ活動を行っており、本社技術部門による定期省エネ診断なども実施されていた。そのうえで更に限界突破するエネルギー削減をどう進めて良いかを悩んでいた。
取り組み内容	本プロジェクトでは、生産工程の目的・機能から必要なエネルギーと実際に投入されているエネルギーを定量化し、その差をロスとして定量化し、更にロスの内訳を計測や技術計算により定量化し、改善するアプローチである。これにより今まで見えていなかったロスの大きさが定量的(ロス率80%)になり、それに向けての削減案も多数出すことができ、従来と違う更なる削減余地(25%の削減余地)が明確になった。 まず1モデル工場/モデル工程にてエネルギー消費構造改革を実践し、結果として削減効果とともにプロジェクトメンバーの育成にも有効と評価を受け、その後ほぼ半年ごとに別工場にコンサルティングの場を移し、結局5年間かけて全8工場に展開し、当社の技術基盤づくりに大きく寄与した。

Case②

業界	アウトドア用品製造業
会社プロフィール	グローバルに展開しているプライム市場企業
テーマ	2030年度CO ₂ 削減目標達成に向けた省エネ推進と人材育成
背景	同社はグローバルでアウトドア用品を製造・販売しており環境意識が高く、省エネ、創エネ等に積極的に取り組んでいた。しかし、中長期の大幅なCO ₂ 削減目標に対して省エネ活動が思う様に伸びず、国内拠点および海外拠点の省エネを推進する人材をどの様に育てるべきか悩んでいた。
取り組み内容	生産工程の目的・機能からエネルギー消費とロスを定量化し改善するアプローチを、JMACはアドバイス・場づくりに徹しながら、同社のメンバー主導で推進した。2つの製品グループに分かれて推進し、それぞれ20%程度の削減余地が明確になった。 この活動により、省エネ活動の基本的な進め方を理解するだけでなく、工程の意味合いや管理基準の曖昧さなども明確になり、また様々な技術計算を実施することを通して施設担当や製造担当の技術レベルが向上した。同社では、活動メンバーが社内伝道師となり、国内・海外の各拠点への指導を展開し始めている。

面談

貴社課題について理解し、JMACのアプローチの説明、ご提案の方向性についてご相談します。
必要に応じて、NDAをご準備します。
現場視察により理解を深めさせていただく場合もございます。

提案

お打ち合わせ内容を踏まえて、貴社課題に添ったコンサルティング計画提案書をご提示させていただきます。

契約

JMACご提案を採用いただきましたら、業務委託契約書の締結準備をさせていただきます。

実施

コンサルティングを実施スタートいたします。
キックオフを経て、

- 現状分析
- 関係者ミーティング
- 改善支援
- 推進報告会

を実施しながら課題解決に努めます。

お問い合わせ先：
株式会社日本能率協会コンサルティング
ビジネスイノベーション本部

お問い合わせフォーム：<https://www.jmac.co.jp/inquiry/reply/contact.html>
お問い合わせ電話番号：03-4531-4307