

EPOC産業エコロジー部会中部省エネ普及促進研究会
「省エネルギーの普及促進への挑戦」

EPOC中部省エネ普及促進研究会事務局
JES日本環境技研株式会社 環境計画室 安達健一

はじめに(省エネ普及促進研究会の目的)

- わが国は、世界でも最高水準の省エネルギーを達成しています。しかし、近年の環境問題やエネルギー問題を背景に、更なるエネルギー利用の合理化、省エネルギーの強化が必要とされています。
- 企業や事業所においても、環境に対する意識の高まりや、エネルギーコスト削減を背景に、省エネルギーに関する取り組みが求められています。
- このような背景より、EPOCの会員企業を中心として、省エネルギー実行に繋がる研究や情報発信等を行い、会員企業を始めとする中部地区の様々な企業における省エネルギー普及促進の支援を行うことを主な目的として、活動しています。

中部省エネルギー普及促進研究会 実施フロー

平成
13
年度

始
動
期

平成
14
年度

実
行
期

平成
15
年度

定
着
期

市民向けパンフレットの作成

「コージェネレーションシステム普及に向けて」パンフレットを作成

(1) アンケート調査の実施

- ・アンケート手法の検討
- ・アンケート項目の検討
- ・調査対象の選定
- ・アンケート調査の実施、回収

(2) 省エネ事例集の作成

- ・中部地区の省エネルギー導入取り組み状況について
- ・省エネルギー技術に関する導入事例
- ・省エネルギー取り組みに関する事例

(3) 導入状況整理とニーズ把握

- ・中部地区のコージェネ導入状況の整理
- ・潜在的可能性（ポテンシャル）の調査
- ・省エネ導入に係る情報ニーズ把握

(4) 導入による効果の検証

- ・省エネルギー効果の検証
- ・経済的効果の検証
- ・導入メニュー毎の導入効果の評価

(5) モデル施設による具体的導入検討

- ・導入システム概要
- ・導入検討方法について
- ・導入前・導入後のエネルギー消費量算定
- ・省エネルギー効果の検証
- ・導入に係る費用と導入による経済的効果の算定
- ・実際に導入する際の問題点や課題の整理

(6) 導入マニュアルの作成

- ・省エネの具体的な導入実施フロー
- ・省エネ導入メニューとその効果
- ・具体的な省エネ導入検討例
- ・省エネ導入時の問い合わせ先、助成制度について

中部地区における省エネ取り組み状況について

～ アンケート結果のまとめ ～

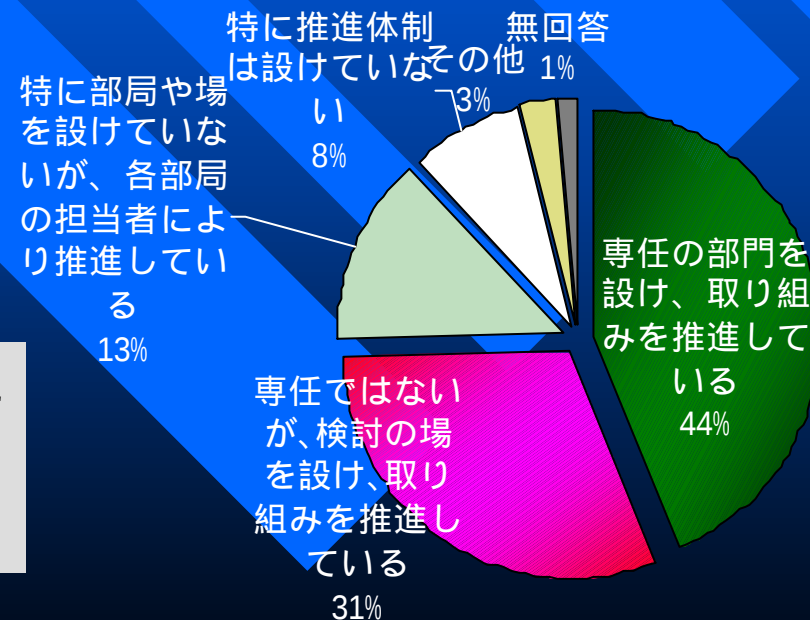
中部地区における省エネ取り組み状況について

アンケート調査の概要

- 目的 中部地区における省エネルギー導入状況の把握
 省エネルギーに係る情報ニーズの把握
 導入事例にかかる情報収集
- 調査対象 EPOC会員企業を中心とした企業・事業所
 [回答数：企業75社、事業所96施設]
- 調査内容 ・企業(事業所)の概要 ・エネルギー使用実態
 ・省エネルギー取り組み状況(意識、体制、導入例等)
 ・省エネルギーの情報ニーズ調査
 ・省エネルギー導入実績 ・研究会への協力 等
- 調査時期 平成14年10月～11月

【企業における取り組み状況】

- 約4割の企業では、専任の部門を設けており、積極的に省エネルギー推進に取り組んでいます。
- 約9割の企業では何らかの体制を設け、省エネルギーや環境保全に関する取り組みを進めています。

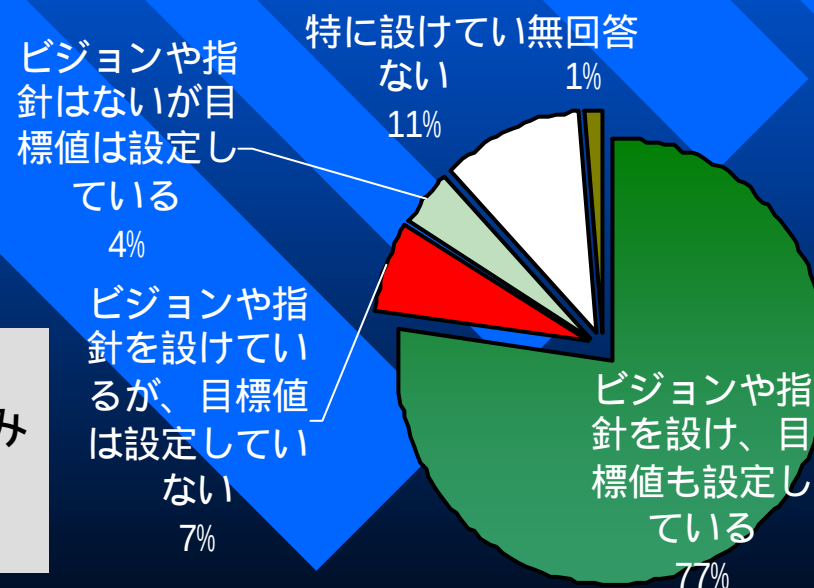


企業の取り組み体制について
(回答件数75社)

【企業における省エネ・環境に関するビジョンや指針】

- 約9割の企業では、省エネや環境に関するビジョンや指針を設けたり目標値を設定し、取り組み姿勢を明確化しています。
- 多くの企業で省エネ・環境に対する取り組みが意欲的かつ計画的に行われています。

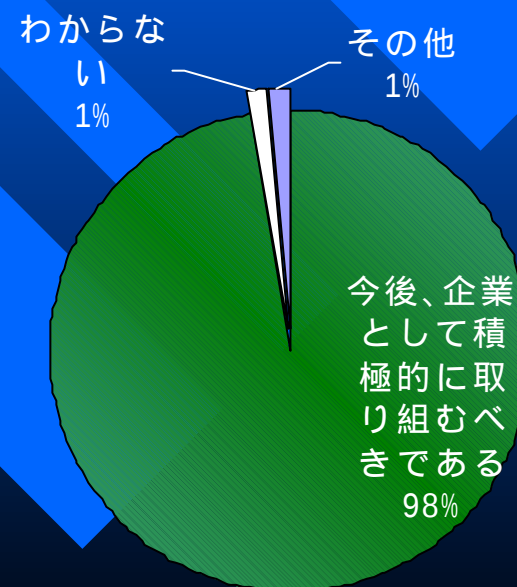
企業における省エネ・
環境に関する取り組み
姿勢
(回答件数75社)



【企業における今後の省エネ取り組み姿勢】

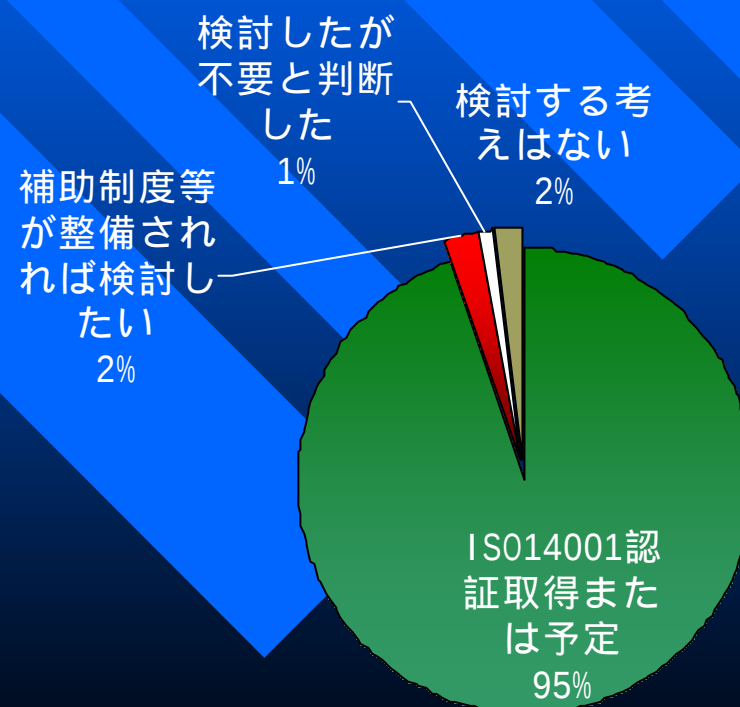
- 企業に今後の、省エネに取り組んでいくべきかと尋ねたところ、ほとんどの企業が積極的に取り組むべきと答えています。
- 企業における省エネルギーに関する意識は非常に高いことが伺える結果となりました。

今後、企業において省エネへ取り組む考えについて
(回答件数75社)



【事業所における取り組み（ISO14001取得状況）】

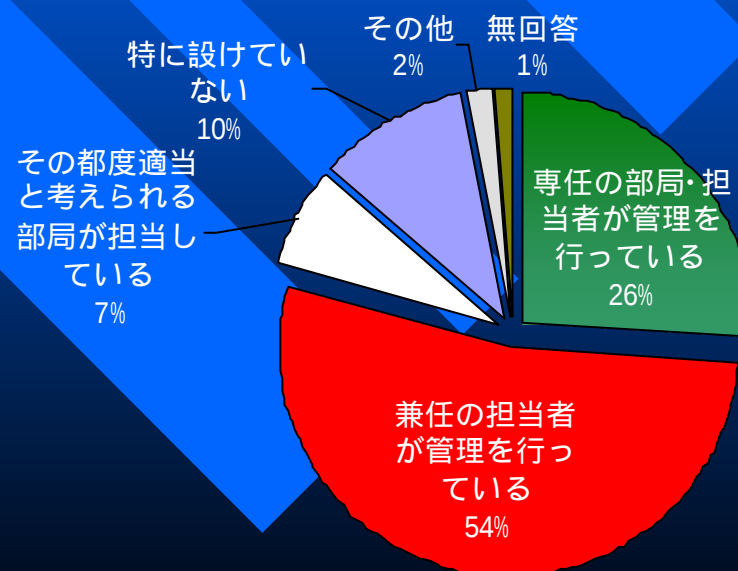
- 約96%の事業所でISO14001は取得済みであり、回答があった事業所における関心の高さを示しています。



事業所における取り組み状況（ISO14001）
（回答件数96事業所）

【事業所のエネルギー管理状況】

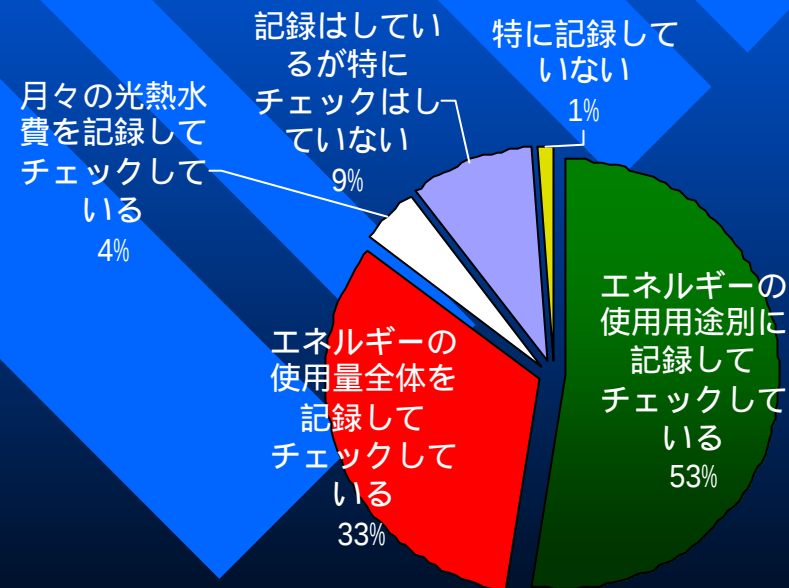
- 専任のエネルギー管理担当者を置いている事業所は1 / 4程度でした。また、兼任の管理担当者を置いている事業所が最も多く、半分以上にのびりました。
- 約8割の事業所では、エネルギー管理担当者を置き、日常的に管理していることが分かります。



事業所におけるエネルギー管理状況について
(回答件数96事業所)

【事業所のエネルギー使用量の把握状況】

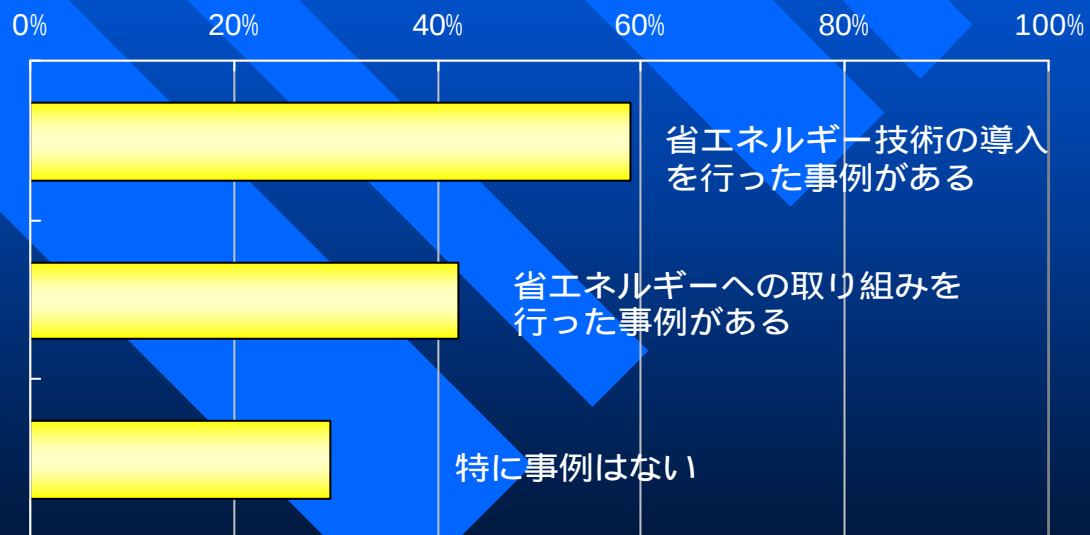
- エネルギーの使用量については、用途別に記録している事業所が半分程度、使用量全体で記録している事業所は1 / 3程度です。
- 約8割の事業所では、エネルギー消費量に関して把握していることが分かります。



事業所におけるエネルギー使用量の把握状況について
(回答件数96事業所)

【具体的な導入事例について】

- 省エネルギー技術の具体的な導入を実施したことがある事業所は約6割、工程面での見直しなど省エネルギー取り組みを行ったことがある企業は約4割でした。
- 一方で、特に事例はない事業所も約3割にのぼっています。

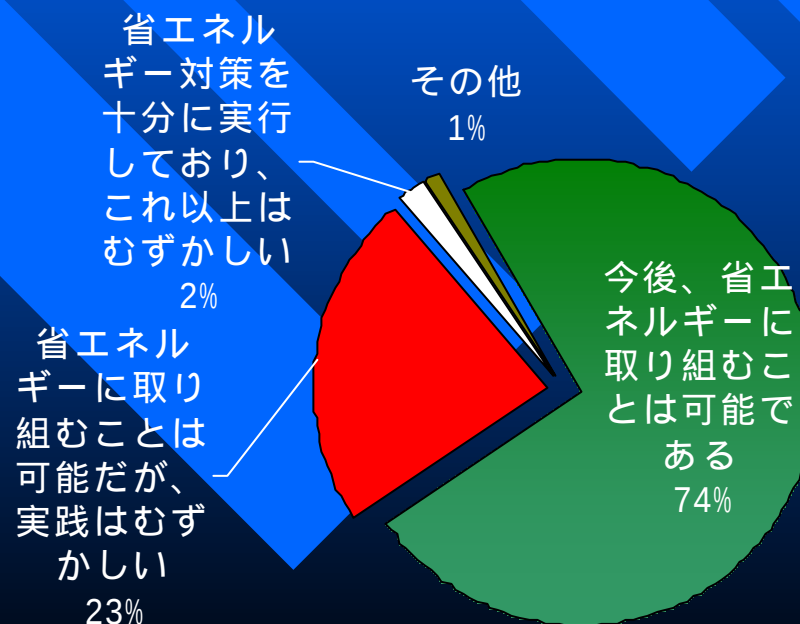


具体的な導入事例（取り組み）について
（複数回答）
（回答件数96事業所）

【今後の省エネルギー導入の可能性】

- 約7割の事業所では、今後取り組むことは可能と考えています。
- 一方で、省エネは可能だが実践に際して何らかの障害があると考えている事業所も約2割程度ありました。

省エネルギー導入の可能性について
(回答件数96事業所)



中部地区の省エネ取り組みの現状(まとめ)

- 省エネルギーの必要性については、ほとんどの企業・事業所で認識しており、約9割の企業では計画的な取り組みを実施しています。
- 事業所においても、約8割の事業所でエネルギー管理や消費データの把握が行われています。約6割以上で具体的な導入実績があることも分かりました。
- 一方で、未だ省エネ導入の具体例がない事業所も3割程度ありました。また、今後の省エネ実践に向けて、様々な障害を感じている事業所も2割程度見られます。
- 省エネへの意識は高く、省エネ計画は、多くの企業で行われています。この取り組みを一層促進するとともに、まだ取り組みが行われていない事業所や難しいと考えている事業所に対しても省エネルギーへの取り組みに向けた支援が必要です。

具体的な省エネルギー技術導入事例

1. 現在、省エネ導入に取り組んでいる事例紹介
Aモデル施設（省エネ普及促進研究会 委員メンバー施設）
2. 省エネ技術の導入検討を行っている事例紹介
Bモデル施設

具体的な省エネルギー技術導入事例(1)

実際に省エネルギー技術を導入を進めている施設を紹介します。

〔施設の概要〕

- 敷地面積310,000m²の中～大規模である工場施設
- 化学製品（粘着テープ）を主に製造
- 特徴として、製造工程上の脱臭ボイラから廃熱が出ることがあげられる。



A モデル施設全景

【導入技術について】

(平成11・12年度)

ガスタービンコージェネレーションシステム 4,800kW × 2 基

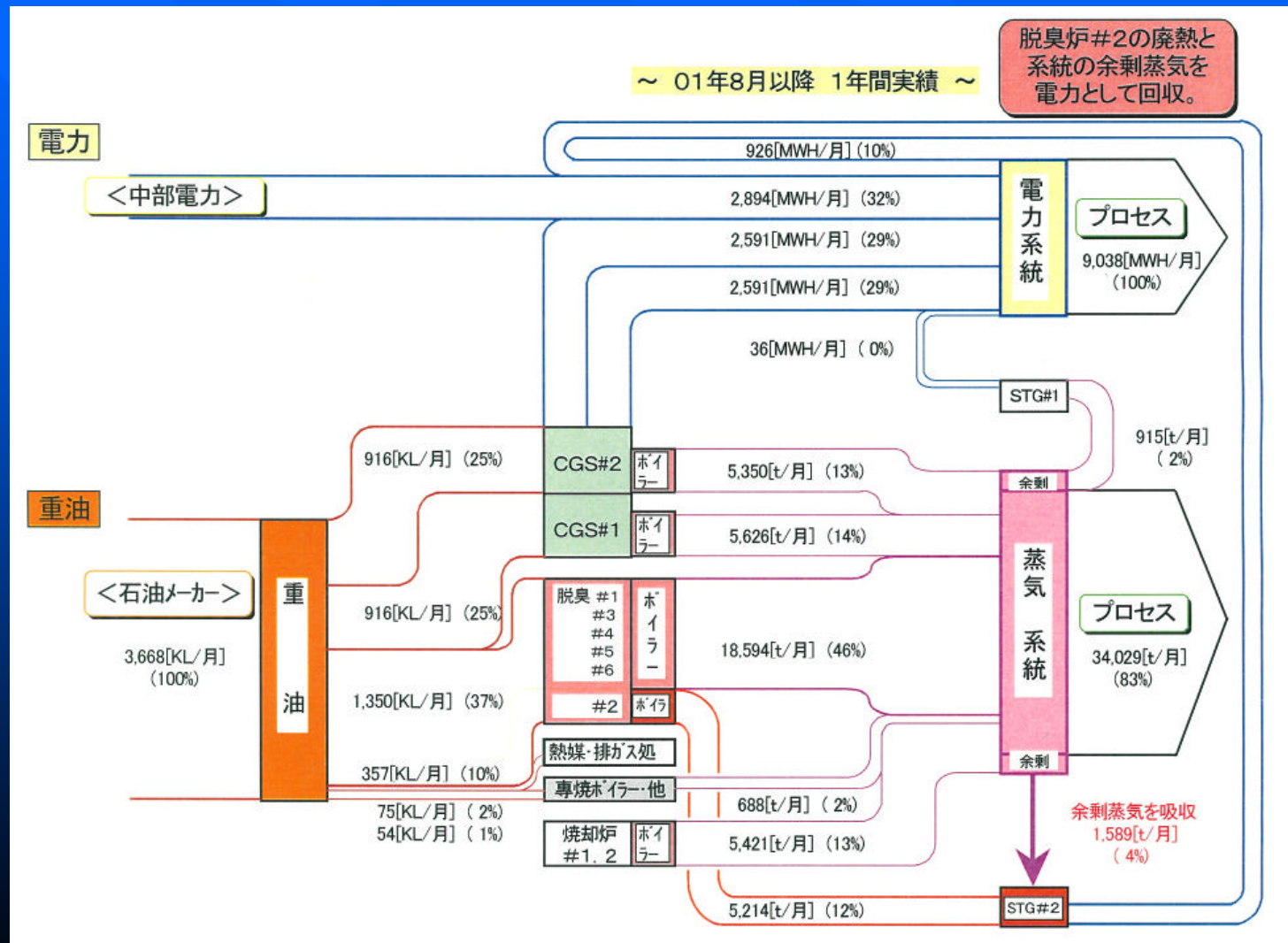
(平成13年度)

脱臭ボイラ廃熱利用のボイラタービンジェネレーションシステム
2,950kW × 1 基

ガスタービンコージェ
ネレーションシステム

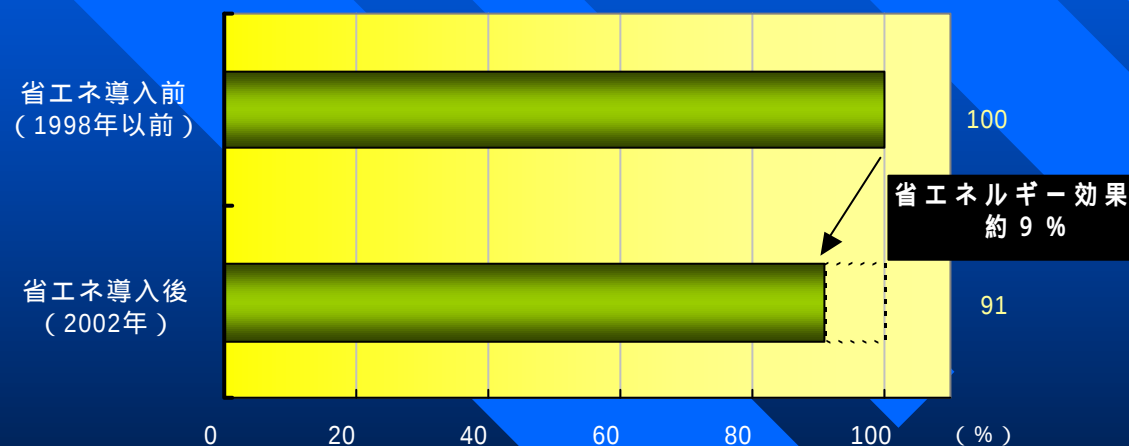


【導入後のエネルギー供給フロー図】



【省エネルギー効果】

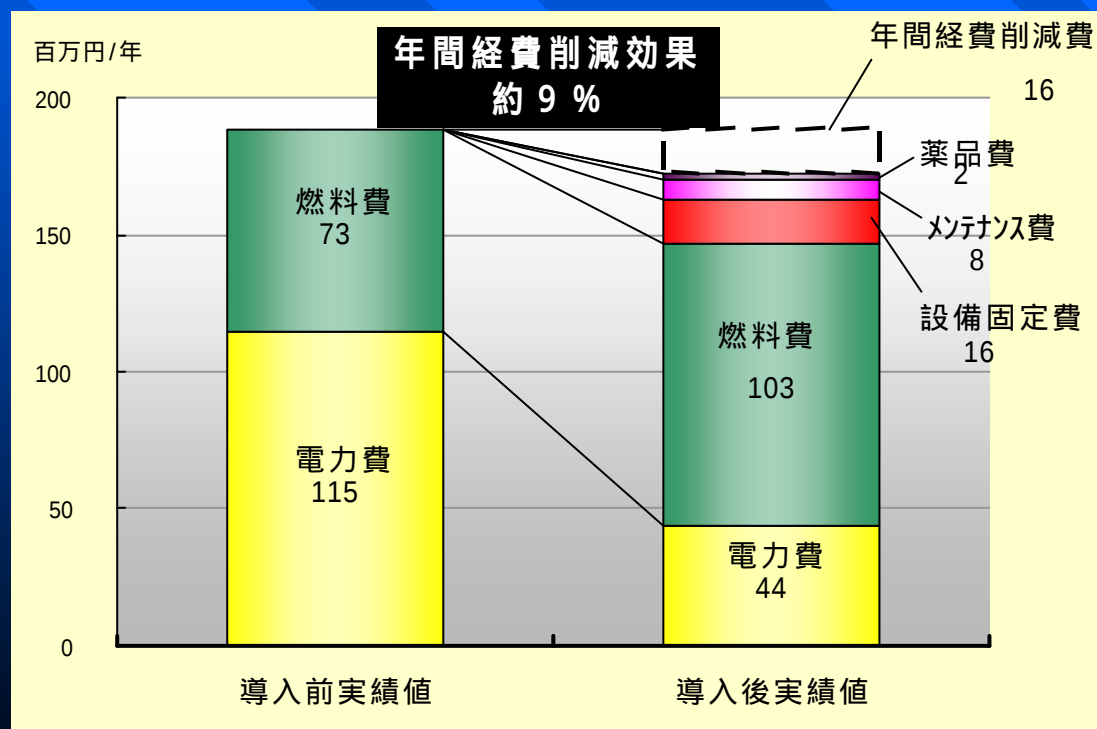
2002年度の実績データに基づき本研究会で試算した結果、
約9%の省エネルギー効果があると算定されました。



省エネ導入による一次エネルギー消費量の比較
(導入前を100とした場合の比較)

【経済性効果】

2002年度の実績データに基づき本研究会で算定した結果、年間約1,600万円の経費削減効果があると算定されました。これは、約9%の年間経費の削減効果に相当します。



【Aモデル施設の取り組み(まとめ)】

- Aモデル施設では、ボランタリープラン(環境自主行動計画)目標に基づき、エネルギー原単位の改善計画を進めており、その成果が実際の省エネルギー・コスト削減に繋がっています。
- 今後も、エネルギー原単位の改善、更にはCO2排出削減を目指し、導入コスト・採算性を考慮しながら、省エネルギー導入を進める計画です。

具体的な省エネルギー技術導入事例(2)

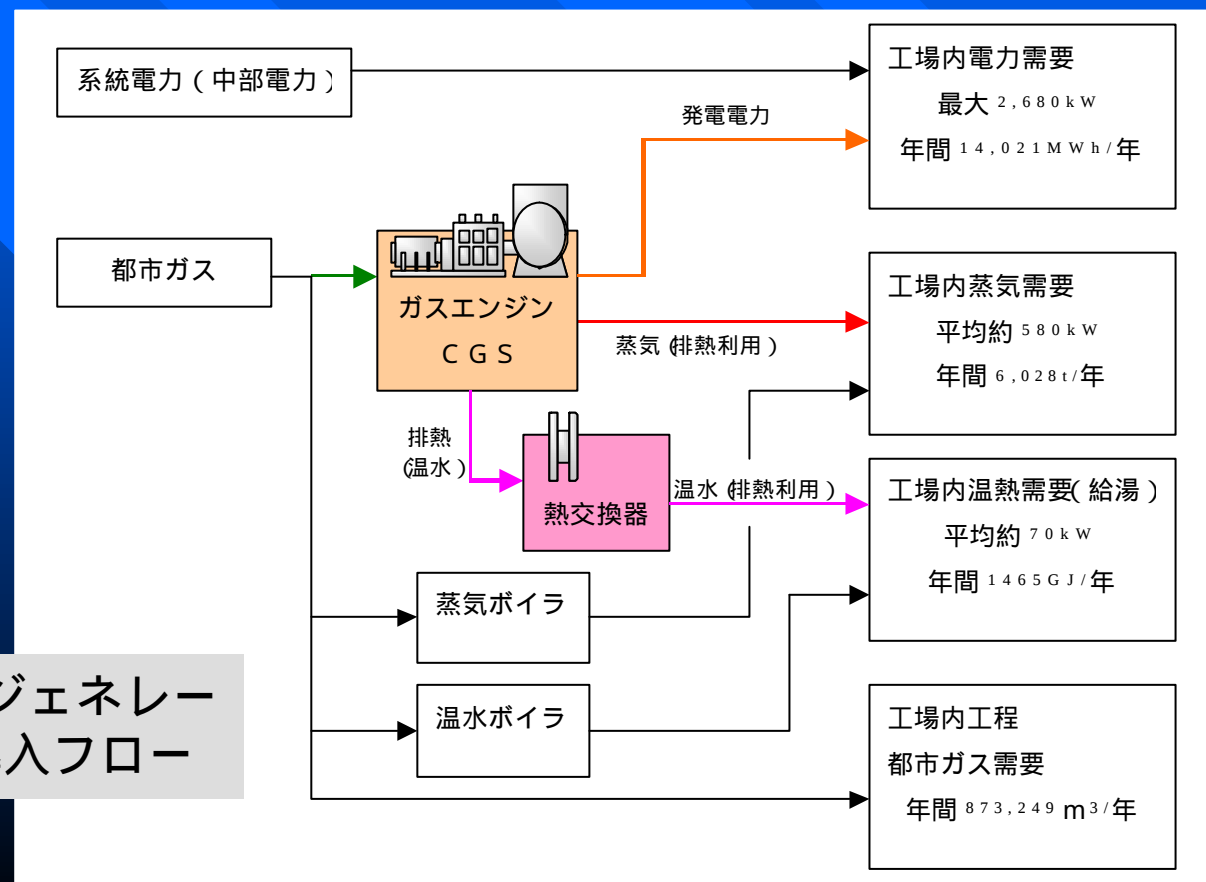
現在、省エネ技術導入検討を進めており、本研究会にて取り上げた省エネ導入検討事例を紹介します。

[Bモデル施設の概要]

- 建築面積14,000m²、高圧電力で受電する比較的小規模な工場施設
- 工場では、省エネルギーに取り組む必要性は感じているものの、小規模工場の特徴でもあるノウハウ、資金面、人材などに問題を抱え、これまで大きな取り組みは実施していない
- ESCO事業を活用による省エネルギー対策を計画

【導入システム検討について】

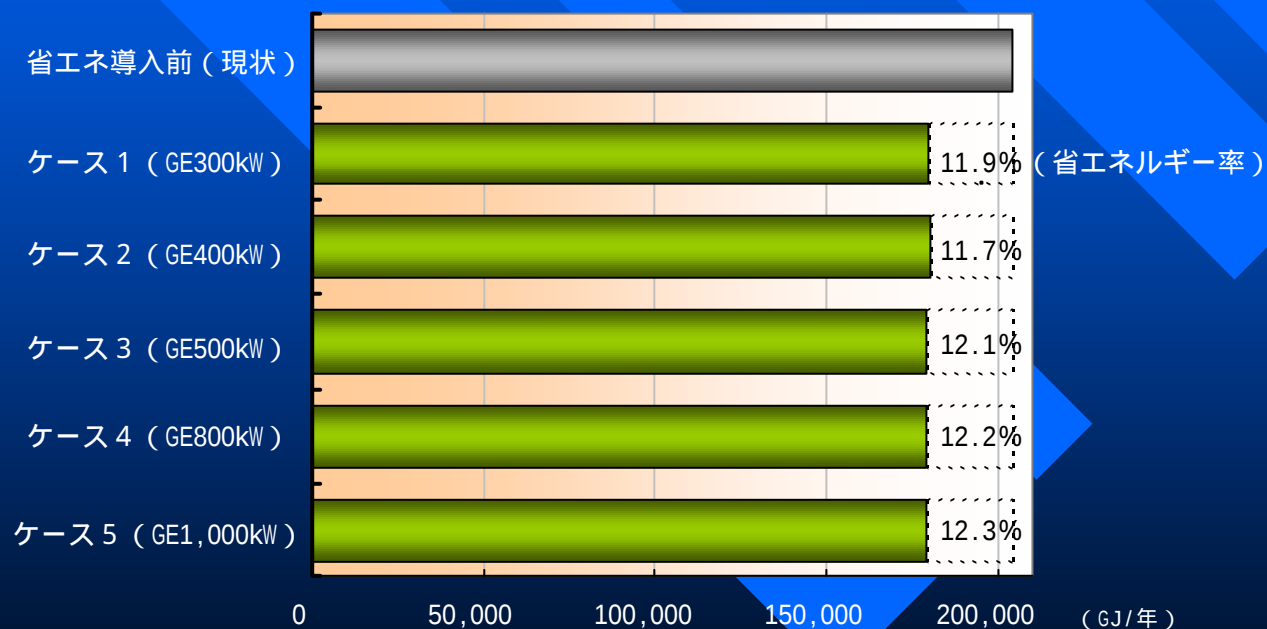
- 施設の電力需要特性、熱需要特性より、ガスエンジンコージェネレーションシステムの導入検討を実施しました。



モデル施設の
コージェネレーションシステム導入フロー

【省エネルギー効果】

シミュレーション結果により、省エネ技術導入により各ケースとも約12%前後の省エネルギー効果が期待できることが明らかとなりました。

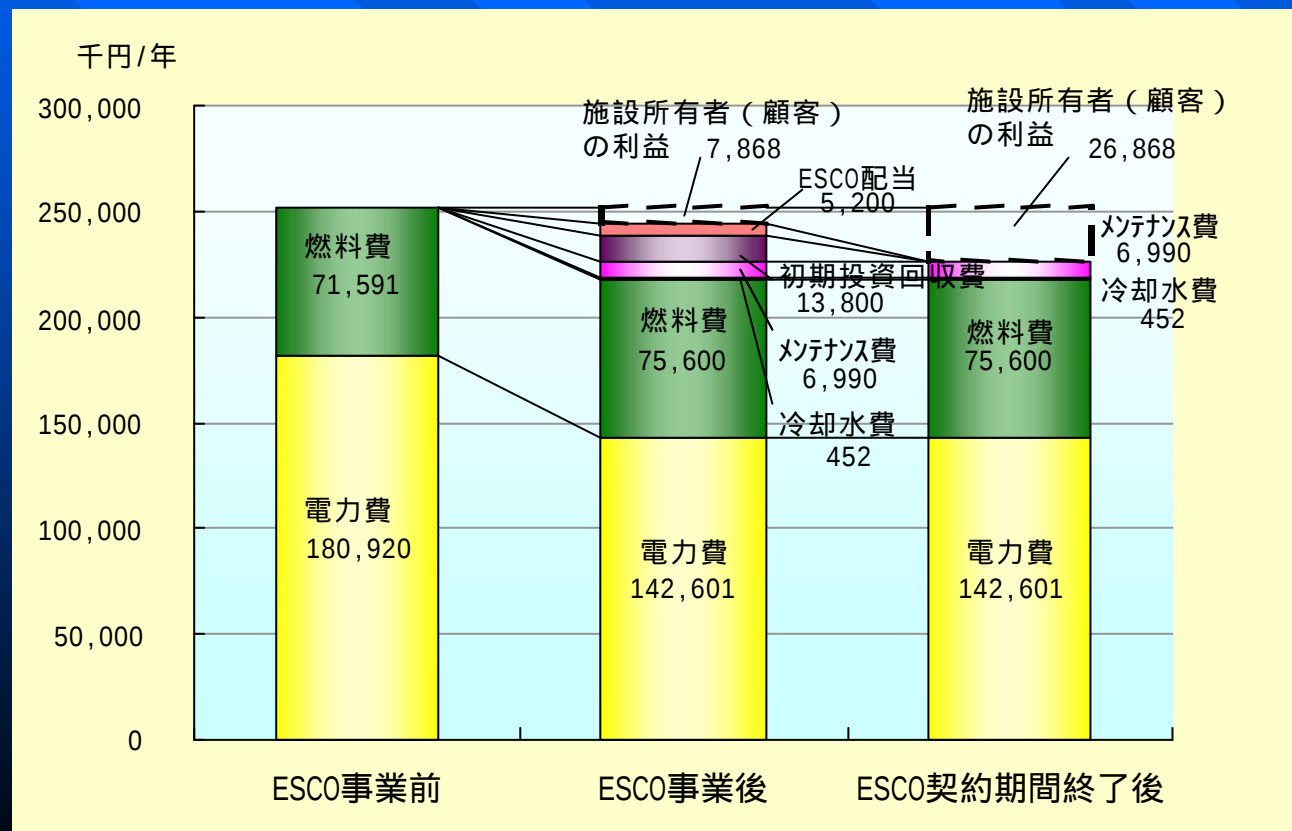


省エネ技術導入による一次エネルギー消費量の比較
（導入前を100とした場合の比較）

【導入手法検討(ESCO事業活用)】

■ 経済的メリット

ESCO事業により初期投資が必要ないほか、ESCO事業契約中も年間約3%(7,900千円)のコストメリットが期待できます。



- 経済的リスクの軽減

ESCO事業の特徴として、当初見込んだ省エネ性が発揮できないリスクを、省エネルギー保証としてESCO事業者と分担しあうことが可能です。

- 計画立案、運用ノウハウの提供

ESCO契約により、計画立案から運用・運転管理に関するサービスを受けることも可能であり、ノウハウの少ない事業者でも効率よく省エネ導入を進めることができます。

【Bモデル施設の検討結果（まとめ）】

- Bモデル施設では、省エネルギー技術導入により、高い省エネルギー性とコスト削減に優れたシステム構築が可能です。
- 一方で、小規模工場であるため、ノウハウや資金面、人材に問題を抱えています。そこで、ESCO事業を活用することにより、より容易な導入が可能と考えられます。
- なお、具体的な導入検討時には、モニタリング装置の検討、既設設備との取り合い検討、その他工場工程内での幅広い省エネ導入検討、エネルギー料金変動リスクに関する検討、ESCO契約に関する詳細検討などが必要です。

省エネルギー導入マニュアルについて

(平成16年3月配布予定)

省エネルギー導入マニュアル(平成16年3月配布予定)

省エネ導入に際するニーズ

省エネの具体的な方法を知りたい

省エネの効果(コスト削減効果など)を知りたい

省エネ機器・設備などの情報を知りたい

省エネ機器の購入などに補助が必要

1. 省エネルギー技術導入の進め方
導入手法に関して、フロー図を中心に説明
2. 省エネルギー技術導入メニューとその効果
省エネメニュー概要・導入事例とその効果を整理
3. 具体的な省エネルギー技術導入検討事例(モデルスタディ等)
現在導入を進めている施設、あるいはこれから導入する施設の具体的導入検討例
4. 問い合わせ先、助成制度について

(最後に・・・)

- 今年度末で、研究会の当初予定は終了しますが、引き続き省エネルギー取り組みの拡大に向けた活動を次年度以降も想定しています。

本研究会の取り組みは NEDO(新エネルギー・産業技術総合開発機構)の以下の補助を受けて実施致しました。

平成13年度	「新エネルギー草の根支援事業」補助
平成14年度	「省エネルギー地域活動支援事業」補助
平成15年度	「新エネルギー・省エネルギー非営利活動促進事業」補助