

エネルギー使用合理化等事業者支援補助金



つなぐ省エネ  
～省エネ補助金の活用事例～

2019年度版

SII 一般社団法人  
環境共創イニシアチブ  
Sustainable open Innovation Initiative

104-0061 中央区銀座2-16-7 恒産第3ビル <https://sii.or.jp/>

パンフレットの記載記事・写真の無断複写（コピー）・複製・転載を禁じます。 Copyright (C) Sustainable open Innovation Initiative. All Rights Reserved.

SII 一般社団法人  
環境共創イニシアチブ  
Sustainable open Innovation Initiative

## ごあいさつ

一般社団法人環境共創イニシアチブ（SII）は、平成23年2月の設立以来、環境・エネルギー制約および経済的・社会的環境の変化から生じる課題解決に向け、技術革新と市場創出を主導することを目的として、国の方針に基づくプロジェクトの実施を中心に活動し、産業部門、家庭およびオフィスビルなどの民生部門における省エネルギー化や、新たな市場創出と既存市場の活性化に積極的に関わってまいりました。

国のエネルギー基本計画に基づき平成27年7月に決定された「長期エネルギー需給見通し」では、経済成長等によるエネルギー需要の増加が見込まれる中、2030年度において2013年度（平成25年度）比で5,030万kl程度の省エネルギーを達成する必要があるとされております。

当法人としては、世界最高水準の省エネルギーレベルを達成している産業分野を始め、各分野において、これまで以上に徹底した省エネルギーの推進と新たな創意工夫による取り組みが必要であると考えております。

当法人は、平成23年度より「エネルギー使用合理化等事業者支援補助金」を実施しておりますが、これまで約13,500件の採択を行い、平成30年度末で累計約216万kl（原油換算）の省エネルギー効果・実績をあげております。

この省エネルギー効果は、様々な業種における企業・団体の方々が、それぞれの社内で積極的に省エネルギーの改善点を洗い出し、改善検討を行い、設備更新・プロセス改善の取り組みを行われた結果、生まれたものであります。

このような省エネルギーへ取り組む姿勢、ノウハウを提供することによって、他の分野・企業等の方々に「省エネルギーのノウハウをつなぎ、つながっていく」ことが、5,030万kl達成に「つながる」との思いから、本パンフレット「つなぐ省エネ」を作成いたしました。なお、本パンフレットにおいては平成29年度より新たに加わった、省エネルギー計算や申請書類の作成が簡易にできる「設備単位」の採択事例を加えております。今後、設備更新を計画されている皆さまの一助としてご利用いただければ幸いです。

私どもSIIは、これからも省エネルギーの新たなソリューションを皆様と共に創してまいります。

一般社団法人環境共創イニシアチブ

## 目次

### 一 事例紹介 一

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| 「つなぐ省エネ」各ページの読み方                       | 02 |
| 1. 六花亭製菓株式会社（本社工場）                     | 04 |
| 2. ツルカメO&E株式会社（源気温泉 八尾おゆば）             | 06 |
| 3. 株式会社和興ニット岩手（本社工場）                   | 08 |
| 4. 株式会社セイコーレジン（第2工場）                   | 10 |
| 5. 中日本ダイカスト工業株式会社（本社工場）                | 12 |
| 6. 城山観光株式会社（SHIROYAMA HOTEL kagoshima） | 14 |
| 7. ウラセ株式会社（本社工場）                       | 16 |
| 8. 株式会社丸合（まるごう西倉吉店）                    | 18 |
| 9. ヤマキ株式会社（第二工場）                       | 20 |
| 10. 株式会社ニート（小野工場）                      | 22 |
| 11. 三菱自動車工業株式会社（岡崎製作所）                 | 24 |
| 12. 連携省エネルギー事業（清原工業団地）                 | 26 |

### 一 省エネ補助金の成果 一

|           |    |
|-----------|----|
| 省エネ補助金の成果 | 28 |
| その他事例のご紹介 | 32 |



# 「つなぐ省エネ」各ページの読み方

次ページ以降にエネルギー使用合理化等事業者支援補助金で、実際に採択となった

本補助金はさまざまな業種で活用されています。ご参考にしてください。

補助事業の内容について見開きページにまとめています。本ページは各項目の解説です。

**設備  
単位**

既設設備を一定以上の省エネ性の高い設備に更新する事業です。  
対象となる設備区分は以下の10区分です。  
(照明・空調・ヒートポンプ・給湯器・ボイラ・コージェネレーション・工業炉・変圧器・冷凍冷蔵設備・モータ)

**工場・  
事業場**

省エネエネルギー設備への更新、改修等やEMSの新設により、  
工場・事業場全体で省エネエネルギーを図る事業です。

## 補助事業を分かりやすく 説明したタイトル

申請年度、および  
補助対象経費と補助金  
※掲載金額は部分的に切り下げて表記します

補助事業の実施場所の写真  
または  
実施場所で取り扱う製品の写真

補助事業者および補助事業の概要を記載しています。

実際に補助金を活用したことでの起きた変化について、  
また、ご担当者の所感等のメッセージを頂きました。

- 具体的な内容)
  - 補助金を活用することになった経緯
  - 事業実施前の課題
  - 設備更新後の効果
  - 経営改善の具体例
  - 今後の展望 等

業種による違いはありますが採択事例がどの程度の  
事業効果をあげているか自社のエネルギー使用量に  
照らして参考にしてください。

**設備単位：**  
更新前設備のエネルギー使用量

**工場・事業場：**  
更新前の事業場全体のエネルギー使用量

## 補助事業者の会社名 (補助事業を実施した事業所名)

六花亭製菓株式会社(本社工場)

http://www.rokatei.co.jp/  
北海道帯広市・和洋菓子製造販売



六花亭製菓株式会社は、北海道帯広市を拠点とした和洋菓子製造販売と、美術館運営を行う1933年創業の老舗製菓メーカーで、本社工場では通常時約2.0万箱類の洋菓子、焼き菓子、和菓子を製造しています。

本社工場の省エネエネルギー化事業として、工場のエネルギー使用量を調査し、消費エネルギー割合が大きい設備は高効率ボイラであることを把握。補助金の申請は初めてであったため、申請が簡単である設備単位の補助金を活用し、高効率照明、高性能ボイラへ更新をしました。

**事業者メッセージ**  
製造管理室 篠原 淳一  
設備更新について検討している中、北海道経済産業局に相談し設備単位の補助金をご紹介いただきました。カタログや申請条件などから、自動的に省エネ計算が行われる「ホタルサイト」や、「申請の手引き」も提供されており、通常業務に大きな影響なく簡単に申請することができますというのが率直な感想です。

本社工場の高性能ボイラの更新においては、かねてからA重油から都市ガスへ燃料転換することを検討していましたが、設備本体以外に生じる配管等の初期費用が大きく、投資に踏み切れない状態が続いていました。今回、補助金活用によって初期費用の負担が軽減され、投資回収期間が短縮されたことで投資に踏み切ることができました。A重油から都市ガスへの燃料転換では、降雪による燃料供給確実の不安も解消されたことや、重油の残量管理、投注、燃料受入時の立会いなどの労力削減などの効果もありました。この経験を活かし、初期費用が大きく投資に踏み切れない施設でも補助金を活用した省エネの横展開を行いました。

今後の展望として、2018年9月に発生した北海道胆振東部地震による北海道全域の停電をきっかけに、BCP策として自家発電の導入を検討しています。また、製菓工場では品質保持のため室温管理が非常に重要であり空調設備の稼働率が高いことから、空調設備についてもより高効率な空調設備へ更新し、省エネ促進を検討していきたいと考えています。

**エネルギー使用量**  
**1,004 (kWh/年)**

**省エネルギー量**  
**124 (kWh/年)**

**省エネルギー率**  
**12.4 %**

**事業  
効果**

04

**工場・  
事業場**

省エネエネルギー設備への更新、改修等やEMSの新設により、  
工場・事業場全体で省エネエネルギーを図る事業です。

次のどちらかを記載しています。

**設備活用  
イメージ図**



**工場・事業場  
のポイント**

・設備更新による省エネポイントや事業の概要図、  
投資決定プロセス等を解説しています。

**設備単位：**

照明・空調・ヒートポンプ・給湯器・ボイラ・  
コージェネレーション・工業炉・変圧器・冷凍冷蔵設備・  
モータのうち導入した設備、台数を明記しています。

**工場・事業場：**

更新設備の仕様および台数を明記しています。

導入設備の写真

**導入  
設備**

1. 高効率照明 1,108台

2. 高性能ボイラ 4台

1. 高効率照明  
主な設備の性能値

| 種別 | LED照明器具                      | 要件  | 省エネ率       |
|----|------------------------------|-----|------------|
| 要件 | <省エネエネルギー消費効率><br>110 lm/W以上 | 性能値 | 153.3 lm/W |

2. 高性能ボイラ  
主な設備の性能値

| 種別 | 蒸気ボイラ         | 要件  | 省エネ率 |
|----|---------------|-----|------|
| 要件 | <ボイラ効率> 95%以上 | 性能値 | 98%  |

**設備  
単位**

**要件と性能値**

設備単位では設備種別ごとにあらかじめ要件となる基準値を設けており、導入する設備は基準値を満たす性能値であることが求められます。

**導入設備**

|     |                                     |
|-----|-------------------------------------|
| 種別  | 対象設備の種別 (例: 電気式パッケージエアコン)           |
| 要件  | 種別が要求する基準値 (申請要件)<br>※基準値を満たす設備が申請可 |
| 性能値 | 補助対象設備の性能 ※基準値と比較してください             |

## 初めての補助金活用で高効率照明・高性能ボイラを導入

事業  
概要

## 六花亭製菓株式会社(本社工場)

<http://www.rokkatei.co.jp/>

北海道帯広市/和洋菓子製造販売

## 平成29年度事業

|          |         |
|----------|---------|
| ■ 補助対象経費 | 6,180万円 |
| ■ 補助金    | 2,060万円 |

六花亭製菓株式会社は、北海道帯広市を拠点とした和洋菓子製造販売と、美術館運営を行う1933年創業の老舗製菓メーカーで、本社工場では常時約200種類の洋菓子、焼き菓子、和菓子を製造しています。

本社工場の省エネルギー化事業として、工場のエネルギー使用量を調査し、消費エネルギー割合が大きい設備は照明とボイラであることを把握。補助金の申請は初めてであったため、申請が簡易である設備単位の補助金を活用し、高効率照明、高性能ボイラへ更新をしました。

## 事業者メッセージ

## 製造管理室 篠原 淳一

設備更新について検討している中、北海道経済産業局に相談し設備単位の補助金をご紹介いただきました。カタログ値や稼働条件などから、自動的に省エネ計算が行われる「ポータルサイト」や、「申請の手引き」も提供されており、通常業務に大きな影響なく簡単に申請することができたというのが率直な感想です。

本社工場の高性能ボイラの更新においては、かねてからA重油から都市ガスへ燃料転換することを検討していましたが、設備本体以外で生じる配管等の初期費用が大きく、投資に踏み切れない状態が続いていました。今回、補助金活用によって初期費用の負担が軽減され、投資回収期間が短縮されたことで投資に踏み切ることができました。A重油から都市ガスへの燃料転換では、降雪による燃料供給確保の不安が解消されたことや、重油の残量管理、発注、燃料受入時の立会いなどの労力削減などの効果もありました。この経験を活かし、初期費用が大きく投資に踏み切れていない他工場でも補助金を活用した省エネの横展開を行いました。

今後の展望として、2018年9月に発生した北海道胆振東部地震による北海道全域の停電をきっかけに、BCP対策として自家発電の導入を検討しています。また、製菓工場では品質保持のため室温管理が非常に重要であり空調設備の稼働率が高いことから、空調設備についてもより高効率な空調設備へ更新し、省エネ促進を検討していくと考えています。

事業  
効果

## エネルギー使用量

1,004 (kL/年)

## 省エネルギー量

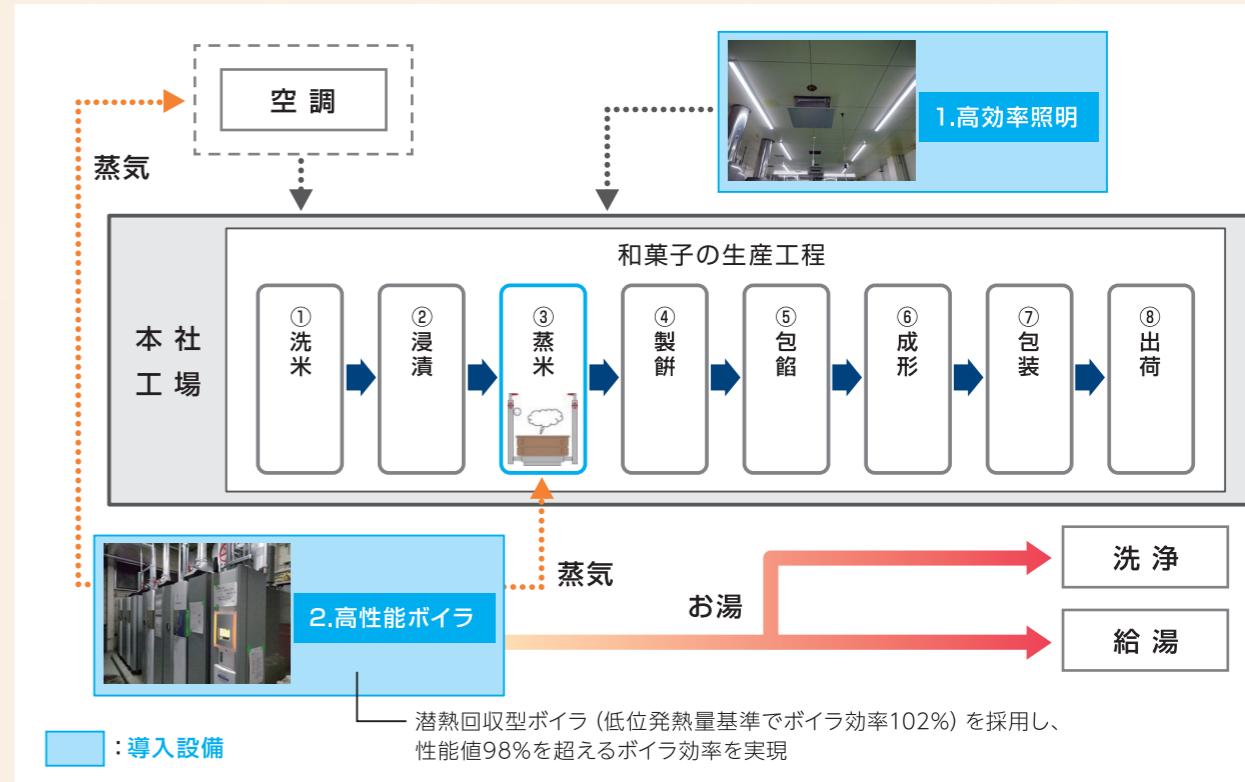
124 (kL/年)

## 省エネルギー率

12.4 %

設備活用  
イメージ図

1. 高効率照明は、本社工場で利用
2. 高性能ボイラは、和菓子の生産工程をはじめ、洗浄、給湯、空調に利用

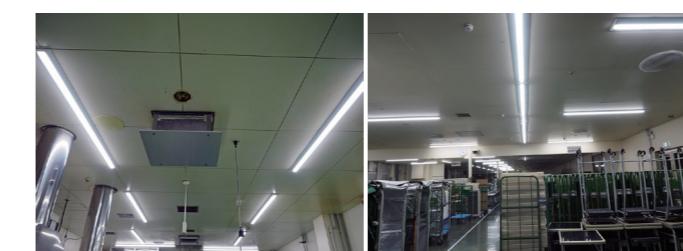
導入  
設備

- |           |        |
|-----------|--------|
| 1. 高効率照明  | 1,108台 |
| 2. 高性能ボイラ | 4台     |

## 1. 高効率照明

※主な設備の性能値

| 種別  | LED照明器具                     |
|-----|-----------------------------|
| 要件  | <固有エネルギー消費効率><br>110 lm/W以上 |
| 性能値 | 153.3 lm/W                  |



## 2. 高性能ボイラ

| 種別  | 蒸気ボイラ         |
|-----|---------------|
| 要件  | <ボイラ効率> 95%以上 |
| 性能値 | 98%           |



# 高効率空調・コージェネ導入による削減コストを 温浴施設リニューアルに再投資

## 事業 概要

### ツルカメO&E株式会社(源気温泉 八尾おゆば)

<http://tsurukame-oe.xsrv.jp/tsurukame/>  
大阪府八尾市／生活関連サービス業、娯楽業



源気温泉八尾おゆば外観

| 平成30年度事業 |         |
|----------|---------|
| ■ 補助対象経費 | 2,190万円 |
| ■ 補助金    | 730万円   |

ツルカメO&E株式会社は、元々、香川県高松市の銭湯から始まりました。

現在は、直営店をはじめとした温浴施設を全国10か所に展開しています。温浴施設の運営のみならず、温浴事業の新規開業のコンサルティングから運営受託まで、温浴事業に関わるあらゆる課題の解決を行っています。また地域貢献の一つとして、地産地消・環境保全や地元農家と住民のつながり作りを目的とした、農産物直売所併設の温浴施設(アグリ・スパ)を展開しています。

本事業では、源気温泉八尾おゆばの省エネルギー化事業として、高効率空調、高効率コージェネレーションの更新を行いました。

#### 事業者メッセージ

取締役 総務管理部 部長 黒川 政志

当社が牽引する温浴事業は、ランニングコストの中で電気代やガス代、水道代の占める割合が大きく、少しでもコスト削減に寄与する効率の高い設備の導入を日頃から検討していました。その中で付き合いのあるエネルギー系リース会社の担当の方に相談したところ、ちょうど公募中であった平成30年度の省エネ補助金においてリース会社と共同申請が可能な類型があることをご紹介いただき、設備をリースで導入し、省エネ補助金を活用するという提案内容で迅速に社内で設備更新が決定しました。補助金申請は、煩雑なイメージがありましたら、リース会社の支援もあり、設備使用者としての申請負荷が軽減され、経験がない中でも簡単に申請することができました。

年中無休営業のため、更新による休館は最小限に抑える課題もありましたが、入念な打合せにより、休館一日で設備更新し、機会損失を最小限にできました。更に設備導入後、前年同月と比べ、最大でガス代約25%削減、電気代約40%削減と大幅なコスト削減により、財務面での改善につながりました。お客様への更なる快適な空間の提供のため、当該運営のコスト削減費を基に、2019年10月温浴施設リニューアルに再投資し、露天風呂へのホワイトイオンバス導入や脱衣室およびフロアのクロス張替え等を行いました。お客様満足度の向上にもつながり、前年同月比で入場者数約105%という嬉しい結果となりました。

今後は、他の温浴施設の設備更新への補助金の活用や、お客様への更なる快適な空間の提供、地域活性化を推進していきます。



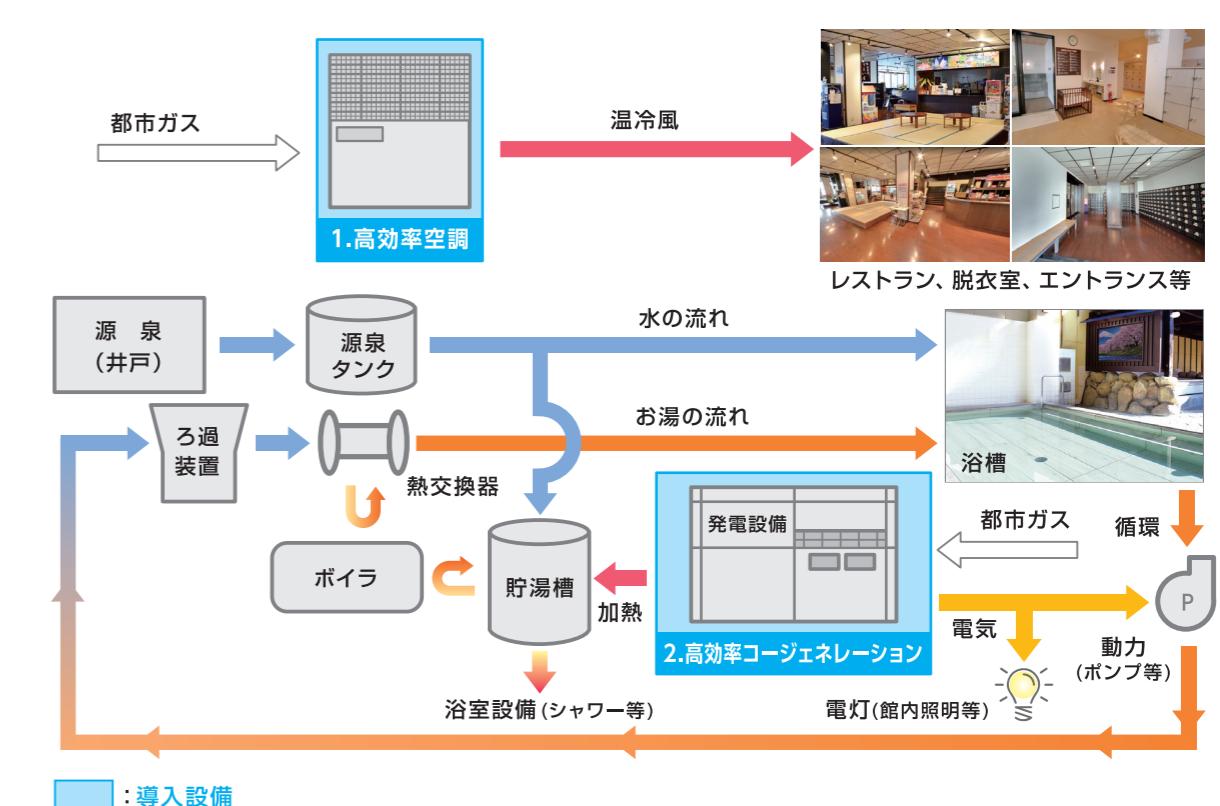
#### 事業 効果

エネルギー使用量  
**86.1 (kWh/年)**

省エネルギー量  
**31.2 (kWh/年)**  
省エネルギー率  
**36.3 %**

## 設備活用 イメージ図

- 高効率空調は、レストランや脱衣室等の空調管理に利用
- 高効率コージェネレーションは、貯湯槽の加熱とポンプや電灯等への給電に利用

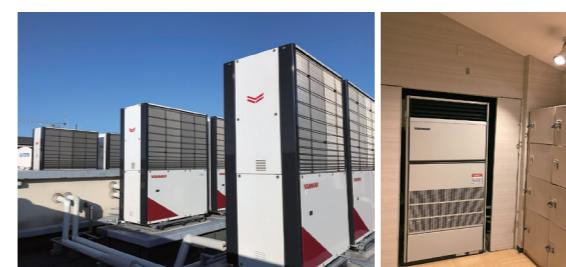


## 導入 設備

- 高効率空調 6台
- 高効率コージェネレーション 2台

### 1. 高効率空調

| 種別  | ガスヒートポンプエアコン<br>冷房能力56kW以上 |
|-----|----------------------------|
| 要件  | <APFp> 1.70以上              |
| 性能値 | 1.91                       |



### 2. 高効率コージェネレーション

| 種別  | 高効率コージェネレーション             |
|-----|---------------------------|
| 要件  | 次のいずれかを満たすこと              |
| 性能値 | <総合効率> 82%以上 <発電効率> 41%以上 |



# 照明・空調・変圧器の複合省エネ設備更新により ランニングコストを7割カット

事業  
概要

## 株式会社和興ニット岩手（本社工場）

<https://www.wakoh.tokyo/index.html>

岩手県一関市/縫製業

## 平成29年度事業

|          |       |
|----------|-------|
| ■ 補助対象経費 | 510万円 |
| ■ 補助金    | 170万円 |

株式会社和興ニット岩手は、1968年に衣料縫製業としてスタートいたしました。生地の裁断、縫製、仕上げから出荷まで手掛ける、OEM事業（委託業者のブランド製品の製造）を展開しております。

本事業では、照明、空調及び変圧器を高効率な設備に更新することで省エネルギー化を図りました。



本社工場外観

## 事業者メッセージ

代表取締役社長 國分 孝一

わたしたちは、お客様へ「ものづくり人間のこだわり」を伝える製品の製造を目指しております。近年、製造業を取り巻く環境の変化が大きく、縫製業もまた海外企業に受注が奪われるという厳しい状況下にあります。そんな中、設備販売会社から、平成29年度省エネ補助金を活用し、省エネルギー設備へ更新することでエネルギーコストが抑えられるという提案を受けました。以前、2011年の東日本大震災直後、省エネ機運が高まり、本社工場2階の照明の更新を実施いたしました。その際、省エネルギー効果とコスト削減を実感したことが補助金申請の後押しとなり、当該補助金で申請が可能な全ての設備を更新することを決断いたしました。その結果、当該補助金を活用し、省エネルギー化を図ることで、以前から当社の経営課題であったランニングコストの削減（約70%を削減）に繋がり、年間約100万円のコストダウンに成功しました。

また、当該設備更新を機に、従来1階と2階で分散していた工場内の生産工程を見直し、これに合わせて設備の配置換えも行ったことで、作業の効率化を図ることもできました。

今後も、工場の省エネルギー化と生産工程の効率化に努め、お客様からの多様なニーズに応えるべく、クオリティの高い製品の提供を目指して参ります。

事業  
効果

## エネルギー使用量

11.6 (kW/年)

## 省エネルギー量

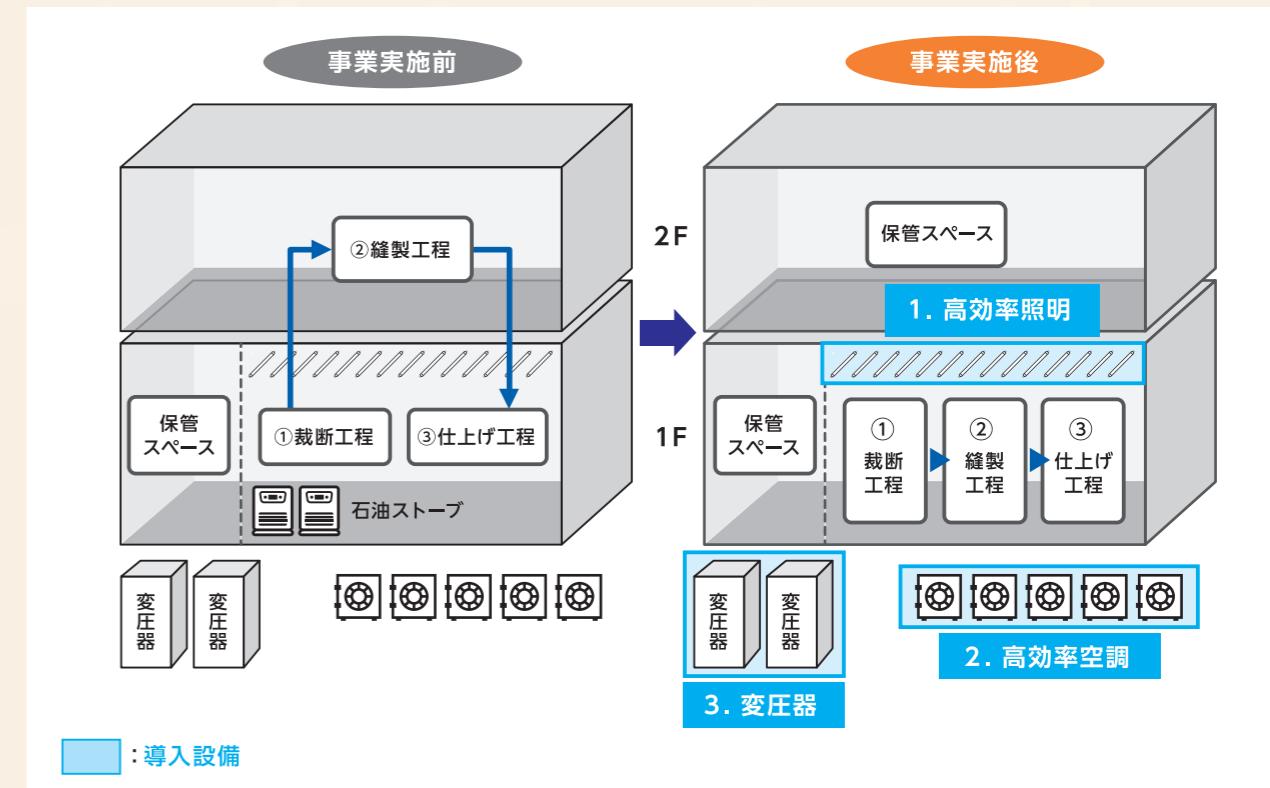
6.57 (kW/年)

## 省エネルギー率

56.7 %

設備活用  
イメージ図

- 高効率照明は、蛍光灯からLED照明へ更新
- 高効率空調は、石油ストーブおよびクーラーの使用から高効率電気式パッケージエアコンへ更新
- 変圧器は、トップランナー機器へ更新

導入  
設備

|          |     |
|----------|-----|
| 1. 高効率照明 | 50台 |
| 2. 高効率空調 | 5台  |
| 3. 変圧器   | 2台  |

## 1. 高効率照明

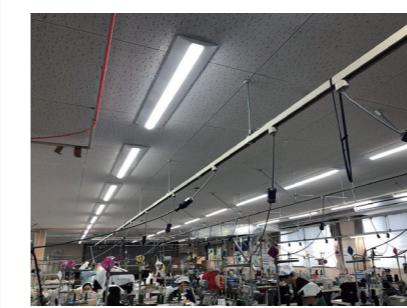
| 種別  | LED照明器具                     |
|-----|-----------------------------|
| 要件  | <固有エネルギー消費効率><br>110 lm/W以上 |
| 性能値 | 154.3 lm/W                  |

## 2. 高効率空調

| 種別  | 電気式パッケージエアコン<br>4方向カセット<br>10.0kW以上20.0kW未満 |
|-----|---------------------------------------------|
| 要件  | <APF> 3.7以上                                 |
| 性能値 | 5.2                                         |

## 3. 変圧器

| 種別  | 油入変圧器<br>単相 50Hz 500kVA以下   |
|-----|-----------------------------|
| 要件  | <基準エネルギー消費効率<br>(全損失)> 409W |
| 性能値 | 404W                        |



# 高効率照明・産業用モータの導入により 年間550万円のエネルギーコストを削減

## 事業 概要

### 株式会社セイコーレジン(第2工場)

<http://www.seiko-jpn.com>

群馬県伊勢崎市/プラスチック製品製造業・生産用機械器具製造業

#### 平成29年度事業

|          |       |
|----------|-------|
| ■ 補助対象経費 | 790万円 |
| ■ 補助金    | 260万円 |



株式会社セイコーレジンは、1963年にプラスチック部品の射出成形を行う会社として創業しました。当社のグループ会社である(株)清光金型において金型の設計・製作を行うとともに、あらゆるニーズに対応すべく幅広い研究開発を行うことにより、高い生産性を有する射出成形金型や高品質のプラスチック製品を各業界に送り出しています。

本事業では、第2工場の省エネルギー化事業として、照明(LED)および産業用モータ(圧縮機)の更新を行いました。

#### 事業者メッセージ

取締役 経営企画室 斎藤 茂

今回の事業は、補助金を活用した2度目の省エネ事業です。最初に活用した補助金は平成27年度補正予算「中小企業等の省エネ・生産性革命投資促進事業費補助金」でした。今回、補助金を活用することになったきっかけは、メーカー系販売会社から、以前活用したことのある申請が簡易な省エネ補助金が使えるという進言があり、前回この補助金を活用して導入した第2工場・組立棟の照明と空調による省エネ効果が光熱費削減や財務状況の改善に繋がったという実績があったからです。今回活用した平成29年度の補助金では照明と産業用モータ(圧縮機)の設備投資を決定し、補助金の申請を行いました。

設備更新をしました作業場の高天井ライトについては、水銀灯からLED照明に交換することで、明るさが増し、且つまぶしさも軽減され、作業環境・業務効率の向上が見られました。加えて、年間のエネルギーコストを550万円削減することにも成功しました。更に2度の補助金を経て、現場の社員自身がこまめに消灯する等、社内の省エネ意識が高まる副次的な効果もありました。

中小企業である当社の事業戦略において、環境配慮とコスト削減を両立する設備の導入は、重要な位置付けになっております。また、当社では設備投資をする際にこの省エネ補助金の活用が、経営判断のキーファクターにもなっています。

今日の市場競争激化の中、当社は省エネにより製造原価を低減させるため、省エネ改善の余地のある更新可能な設備の棚卸しを行い、財務状況も考慮し、可能であれば補助金の活用も視野に入れ、環境面・経営面の双方で更なる改善を進めていきます。

## 事業 効果

#### エネルギー使用量

119 (kWh/年)

#### 省エネルギー量

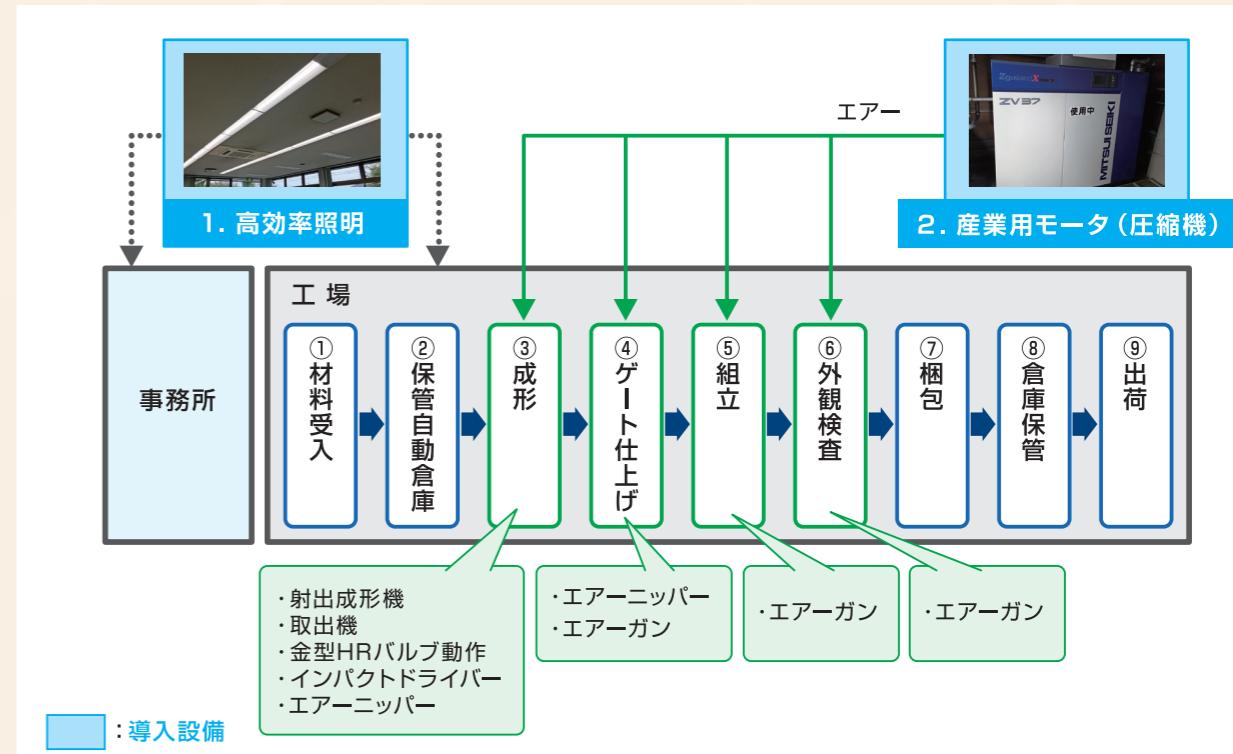
72.5 (kWh/年)

#### 省エネルギー率

61.0 %

## 設備活用 イメージ図

1. 高効率照明は、事務所および工場(組立棟を除く)で利用
2. 産業用モータ(圧縮機)は、生産工程で利用



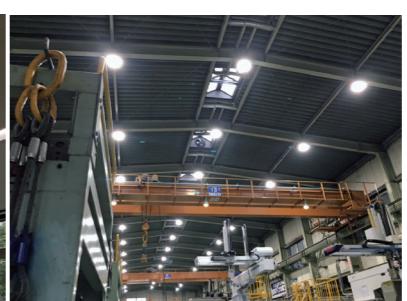
## 導入 設備

- |           |      |
|-----------|------|
| 1. 高効率照明  | 293台 |
| 2. 産業用モータ | 1台   |

#### 1. 高効率照明

※主な設備の性能値

| 種別  | LED照明器具                     | 種別  | LED高天井用器具                   |
|-----|-----------------------------|-----|-----------------------------|
| 要件  | <固有エネルギー消費効率><br>110 lm/W以上 | 要件  | <固有エネルギー消費効率><br>100 lm/W以上 |
| 性能値 | 146.8 lm/W                  | 性能値 | 170.2 lm/W                  |



#### 2. 産業用モータ

| 種別  | 圧縮機<br>50Hz 37kW 6極 |
|-----|---------------------|
| 要件  | <モータ効率><br>93.3%以上  |
| 性能値 | 95.2%               |



# 「経営企画室」主導による 低炭素工業炉・照明を導入した省エネ取り組み

## 事業 概要

### 中日本ダイカスト工業株式会社 (本社工場)

<http://www.nakanihondc.co.jp/>

岐阜県各務原市／金属製品製造業

| 平成29年度事業 |         |
|----------|---------|
| ■ 補助対象経費 | 2,250万円 |
| ■ 補助金    | 750万円   |

中日本ダイカスト工業株式会社は、1959年に設立し、アルミ合金・亜鉛合金のダイカスト部品を製造する企業として、65tから670tのマシンを始め必要なすべての工程を用意し、提案型企業としての技術を磨いています。

本事業では、事業場の全使用エネルギーのうち50%を占める工業炉の設備更新、加えて照明設備の高効率化を実施することで省エネ化を図りました。



本社工場外観

## 事業者メッセージ

執行役員 経営企画室 室長 長尾 憲三

当社は、2007年に5か所の工場を1か所に集約し、第一種エネルギー管理指定工場となったことをキッカケとして省エネへの取り組みを始めました。当初は、蛍光灯や空調をこまめに消すことや定期的なコンプレッサのエア漏れチェックなど、手探りながら省エネに繋がると思われる取り組みを実施してきました。工場の集約から8年が経過し、従来の取り組みに限界を感じ、高効率な設備への更新による抜本的な改善に踏み切りました。

本補助金は、中部経済産業局主催のセミナーを通じて知りました。補助金申請にあたり、財務面、会計面、管理面でメリットがあるリース事業者様と共同で申請し、工業炉と照明設備を更新しました。更新の結果、省エネ効果はもちろんのこと、既存設備と比べて故障率が減少し、メンテナンスコストが低減され、年間750万円の運用コスト削減につながりました。

現在当社では、「省エネへの取り組み」を事業の継続と発展を支える活動と位置づけており、経営企画室がその担い手となっています。経営企画室は当社の競争力をより高めることを目指しており、限られた予算の中から積極的な設備投資を実施するうえで本補助金は欠かせないものとなっています。今後も省エネ促進を実現する基幹部門として活動を推進し、省エネ効果の高い設備に更新する際は、本補助金を有効活用ていきたいと考えています。



## 事業 効果

エネルギー使用量

155 (kWh/年)

省エネルギー量

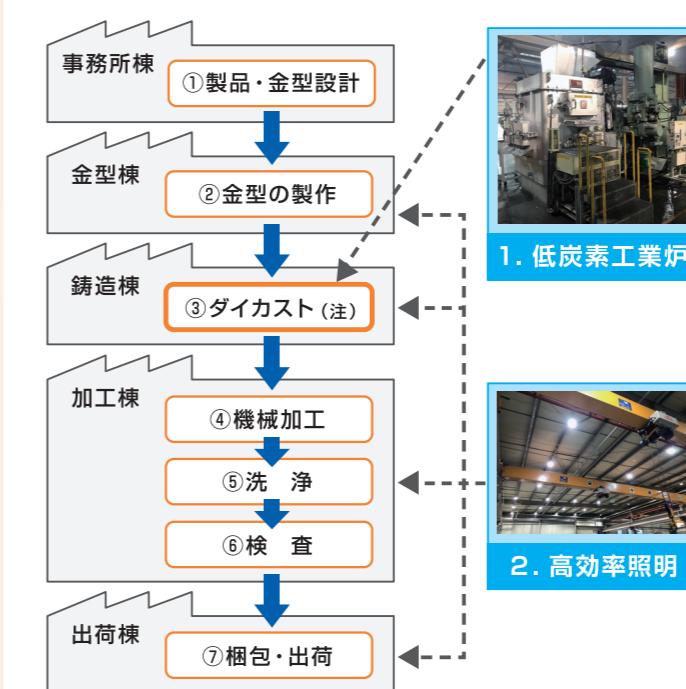
84.4 (kWh/年)

省エネルギー率

54.6 %

## 設備活用 イメージ図

1. 低炭素工業炉は、ダイカストマシン投入金属の溶解に利用
2. 高効率照明は、金型棟、鋳造棟、加工棟、出荷棟で利用



:導入設備

(注)ダイカストとは、溶けた金属を精密な金型に入れることにより、高精度で表面の優れた鋳物を効率よく、大量に生産できる方法の一種

## 導入 設備

1. 低炭素工業炉 1台
2. 高効率照明 528台

### 1. 低炭素工業炉

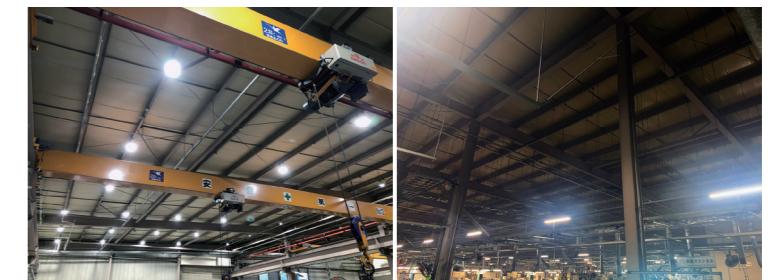
| 種別  | 燃焼式 パッチ式溶解炉 |
|-----|-------------|
| 要件  | <炉効率> 30%以上 |
| 性能値 | 52.9%以上     |



### 2. 高効率照明

※主な設備の性能値

| 種別  | LED照明器具                  |
|-----|--------------------------|
| 要件  | <固有エネルギー消費効率> 110 lm/W以上 |
| 性能値 | 160.0 lm/W               |



# 省エネ推進委員会と現場が一体となり導入した ハイブリッド給湯システム

事業  
概要

## 城山観光株式会社 (SHIROYAMA HOTEL kagoshima)

<https://www.shiroyama-g.co.jp/>

鹿児島県鹿児島市／宿泊業

## 平成29年度事業

|          |         |
|----------|---------|
| ■ 補助対象経費 | 3,860万円 |
| ■ 補助金    | 1,280万円 |

SHIROYAMA HOTEL kagoshimaは、2018年に創業70周年を迎え、365室を構えた大型ホテルです。年間エネルギー使用量は3,000kL以上で、第一種エネルギー管理指定工場であり、社内に

省エネルギー推進委員とエネルギー管理管轄ごとの部門委員を選定しています。本事業では、省エネ推進委員会が主導となり、業務用給湯器、高性能ボイラを更新する補助金事業に申請し、大幅なエネルギー削減を実現しました。



## 事業者メッセージ

## 常務取締役 保 直延

本事業は、平成29年度に採択に至りましたが、過去にも当該補助金に申請し、不採択となった経緯があります。SIIの成果報告会で公表された事例と比較したところ、省エネルギー効果が大幅に見劣りしていました。この経緯を踏まえ、第一種エネルギー管理指定工場として、より効果的な省エネルギー計画を立案するため、経営層を含む省エネ推進委員会と現場が一体となり、検討いたしました。その結果、エネルギーコストの大幅な削減効果が見込まれる、高性能ボイラ（ガス）と業務用給湯器（電気）のハイブリッドな給湯システムを導入することを決定いたしました。そこで、設備単位の補助金を申請した結果、SIIのホームページ上に公開されている省エネルギー値を大幅に上回り、交付決定に至りました。

今回の設備更新によって、経済産業省が定めるベンチマーク指標の基準値達成に寄与し、事業者クラス分け評価制度において、Sクラス評価を受けました。今後、中長期計画で掲げている売上高ベース原単位を、年平均1%以上低減するためには、積極的な設備更新が必須であり、補助金や税制優遇の活用について検討し、また今回の補助金事業によって醸成された、省エネ推進委員会と現場における一体感を維持しながら、お客様へ満足いただける「幸せを、かさねていける場所」を提供して参ります。

事業  
効果

## エネルギー使用量

675 (kL/年)

## 省エネルギー量

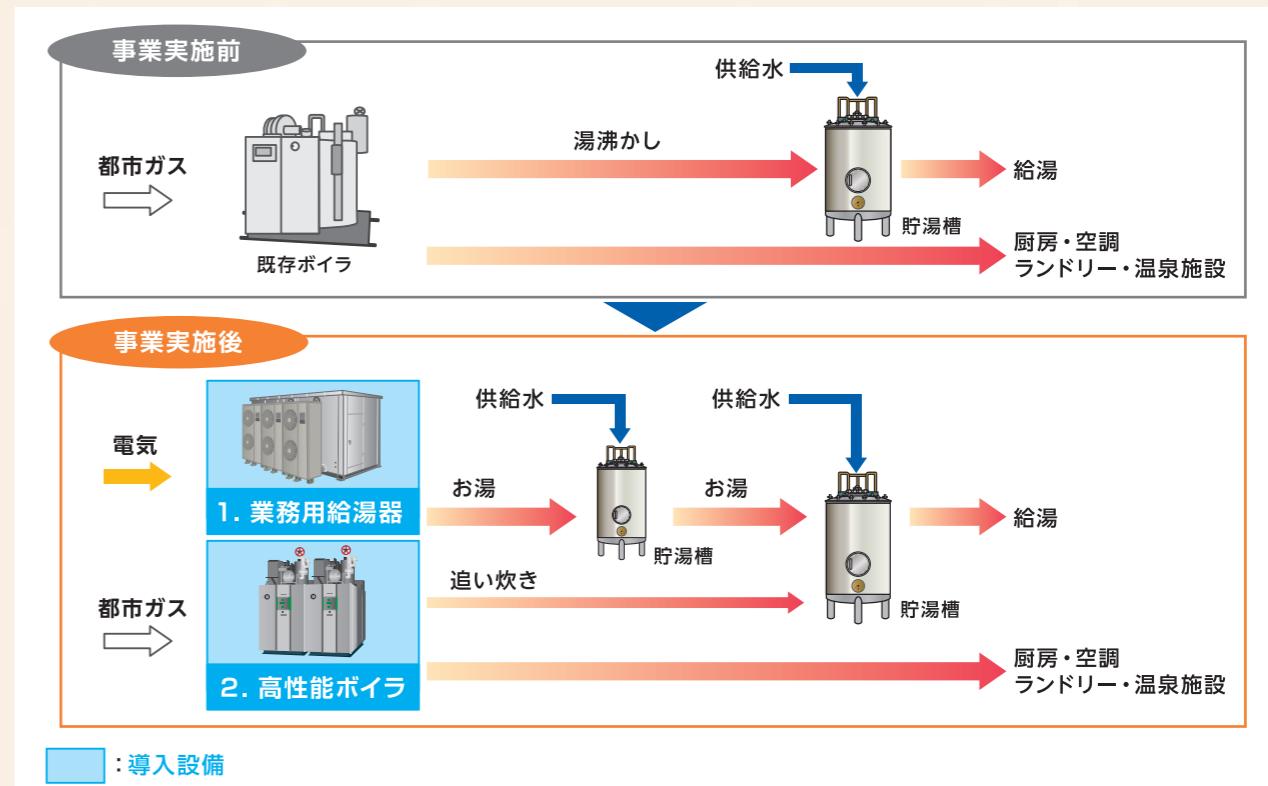
192 (kL/年)

## 省エネルギー率

28.4 %

設備活用  
イメージ図

既存の蒸気ボイラから、高性能ボイラ（ガス）と、優れたエネルギー消費効率およびコスト削減効果の高い業務用給湯器（電気）を併用するハイブリッドシステムへ更新。

導入  
設備

- 1. 業務用給湯器 8台
- 2. 高性能ボイラ 3台

## 1. 業務用給湯器

| 種別  | 業務用ヒートポンプ給湯器                  |
|-----|-------------------------------|
| 要件  | <定格加熱能力を定格消費電力で除して得た数値> 3.0以上 |
| 性能値 | 3.9                           |

## 2. 高性能ボイラ

| 種別  | 蒸気ボイラ         |
|-----|---------------|
| 要件  | <ボイラ効率> 95%以上 |
| 性能値 | 98%           |



## 衣料用テンターの更新による生産性・省エネ性向上の両立

## 事業概要

## ウラセ株式会社(本社工場)

<http://www.urase.co.jp/>

福井県鯖江市／衣料事業・インテリア事業・産業資材事業

## 平成29年度事業

|          |         |
|----------|---------|
| ■ 補助対象経費 | 9,670万円 |
| ■ 補助金    | 3,220万円 |

ウラセ株式会社は、衣料事業、インテリア事業、産業資材事業を開拓しており、2018年に創業100周年を迎えました。

持続的な事業成長を目指し、衣料事業の取扱製品カテゴリを拡大するために、新たにニット素材の加工に取り組むこととしました。ニット素材の加工品質と生産性向上のため、既存設備を更新しました。



本社外観

## 事業者メッセージ

取締役 管理本部長 佐山 茂

ニット素材は、テンター（織物に熱を加えることで、幅、密度、風合いを調整する装置）で加工します。既存設備は、主に薄地織物用であり、品質を担保したニット素材の加工には手間が掛かり、生産性が低いものでした。また、設備自体のエネルギー効率が悪く、コスト競争力が低い、という課題がありました。

課題解決のため、高効率、複数の織物・ニット素材加工が可能なテンターへ更新を計画し、補助金活用を検討しましたが、コスト競争には生産性向上（生産量の拡大）が必須で、単純な省エネ設備投資で申請ができない状況であったところ、幸いにも平成29年度省エネ補助金に「エネルギー消費原単位の改善」の要件が新たに追加されたため、補助金の申請を決断しました。

準備を進める中、増産と原単位改善計画の立案に、営業・開発・生産の各部門が協力して取り組み、補助金申請を通して会社の一体感が強まると感じています。

設備更新後は、テンターで加工できる製品が、従来より約1.5倍に増えるとともに、設備のエネルギー効率が改善され、実際の生産量も前年比120%となり、経営にインパクトを与える設備投資되었습니다。

今後は、当社の主要事業（衣料、インテリア、産業資材）のうち、成長事業である産業資材の付加価値を高めつつ、生産量と業績の拡大を目指し、原単位改善による省エネ補助金を活用した設備更新を検討していきます。

## 事業効果

| 生産量 (ton)   | エネルギー消費量 (kl) | エネルギー消費原単位 (kl/ton) |
|-------------|---------------|---------------------|
| 事業実施前 3,103 | 3,377         | 1.088               |
| 事業実施後 3,329 | 2,989         | 0.898               |

原単位改善率  
17.5%  
※2

(※1) エネルギー消費原単位の算出方法

$$\text{エネルギー消費原単位} = \frac{\text{事業所全体の年間エネルギー使用量}}{\text{生産量}}$$

生産量：生産活動によって生み出される生産物の量のこと

(※2) 原単位改善率の算出方法

$$\text{原単位改善率} = \left( 1 - \frac{\text{事業実施後のエネルギー消費原単位}}{\text{事業実施前のエネルギー消費原単位}} \right) \times 100$$

## 省エネのポイント

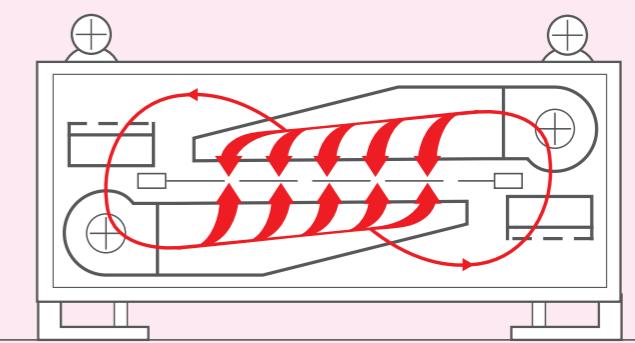
- ・熱風循環方式の違いにより生産効率(処理速度)が向上
- ・熱風ノズルと織物の隙間を最小限にすることで熱エネルギーのロスを削減
- ・高効率モータのインバータ制御により最適運転を実現し、省エネルギーを促進
- ・織物交換時に循環ファン、排気ファンの回転数を自動的に下げ、省エネルギーに寄与

## 熱風循環方式の違いにより、生産効率の向上および省エネルギーに寄与

## 既存設備の特徴

## [熱風循環ファンを左右に配置]

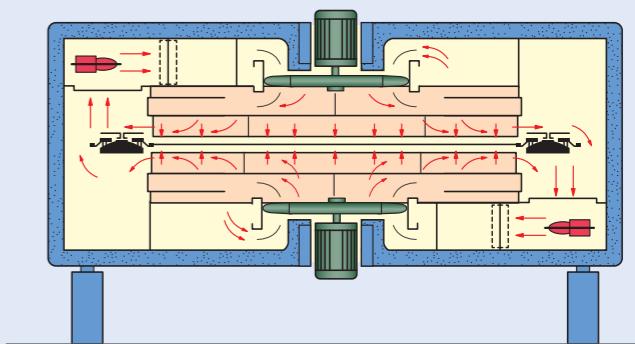
- ・左右のばらつきが出やすい
- ・ヒートセットの弱い部分にライン速度を合わせる必要がある



## 更新設備の特徴

## [熱風循環ファンを上下に配置]

- ・温度分布、風速分布精度が向上
- ・ヒートセットにムラがなく、ライン速度も向上



## 導入設備

シンプレックステンター（織物に熱を加えてサイズや風合いを調整する装置） 1台



| 導入設備の概要  |                           |
|----------|---------------------------|
| 循環ファン    | 3.7kW×24台                 |
| 排気ファン    | 3.7kW×1台                  |
| 原動機      | 11.0kW                    |
| 電気容量の合計  | 103.5kW                   |
| 熱源 (LPG) | ガス直燃式                     |
| 最大燃焼総容量  | 2,261MJ/h (540,000kcal/h) |

事業  
概要

## 株式会社丸合(まるごう西倉吉店)

<https://www.marugo.or.jp/index.html>

鳥取県倉吉市/飲食料品小売業

## 平成28年度事業

|          |         |
|----------|---------|
| ■ 補助対象経費 | 6,400万円 |
| ■ 補助金    | 3,200万円 |



まるごう西倉吉店外観

株式会社丸合は、昭和29年の創業以来、食料品、日用品、衣料品を中心に、地域(鳥取県および島根県)に密着したスーパーマーケットを展開しています。当社では、省エネ法で定められたエネルギー削減目標や、2020年特定フロンの撤廃など我々の営業活動に大きく関連する国の施策に基づき、高効率型省エネ設備の更新を計画的に実施してきました。

まるごう西倉吉店においては、高効率空調設備、高効率冷凍設備、LED照明を導入し、エネルギー使用量の大幅な削減を図りました。また、エネルギー・マネジメントシステム(EMS)を導入することで、継続的かつ徹底的な省エネを推進しています。

## 事業者メッセージ

取締役 常務執行役員  
管理本部本部長 兼 総合企画部部長 吉田 将人

丸合では日頃より、各店舗においては節電・節水など省エネ意識を高くもち仕事をしております。夏季には、通常の節電アクションに加えて、デマンド対策アクションプランを本部から各店舗へ案内するなど会社全体でもエネルギーコストの削減に取り組んできました。

しかし、店舗の節電アクションだけではエネルギー削減に限界があり、高効率省エネタイプの設備へ更新する必要性に迫られました。スーパー・マーケットの特性上、冷凍・冷蔵設備が全体エネルギー使用量の大部分を占めるため、数ヶ年かけて計画的に順次更新していく計画を策定しました。そんな折、エネルギー使用合理化等事業者支援補助金とエネマネ事業者について知る機会があり、平成27年度よりこの事業を活用し、高効率な冷凍・冷蔵設備と照明、空調も加え、EMSで制御する事業を実施してきました。この4年間で合計17店舗の採択を受け、省エネルギー量の合計は、1,444kWhとなり当社の5店舗分に相当する削減量が見込まれます。

今後は、採択された17店舗において現状に満足することなく、エネマネ事業者による省エネ診断を継続し、店舗ごとに最適な制御設定について検討を重ね、更なる省エネポテンシャルの深掘りを図り、お客様にとって、より良い店舗運営につなげていきたいと考えております。

17店舗分の省エネ効果

1,444 kJ

5店舗分に相当

事業  
効果

## まるごう西倉吉店の省エネ効果

エネルギー使用量

325 (kJ/年)

省エネルギー量

113 (kJ/年)

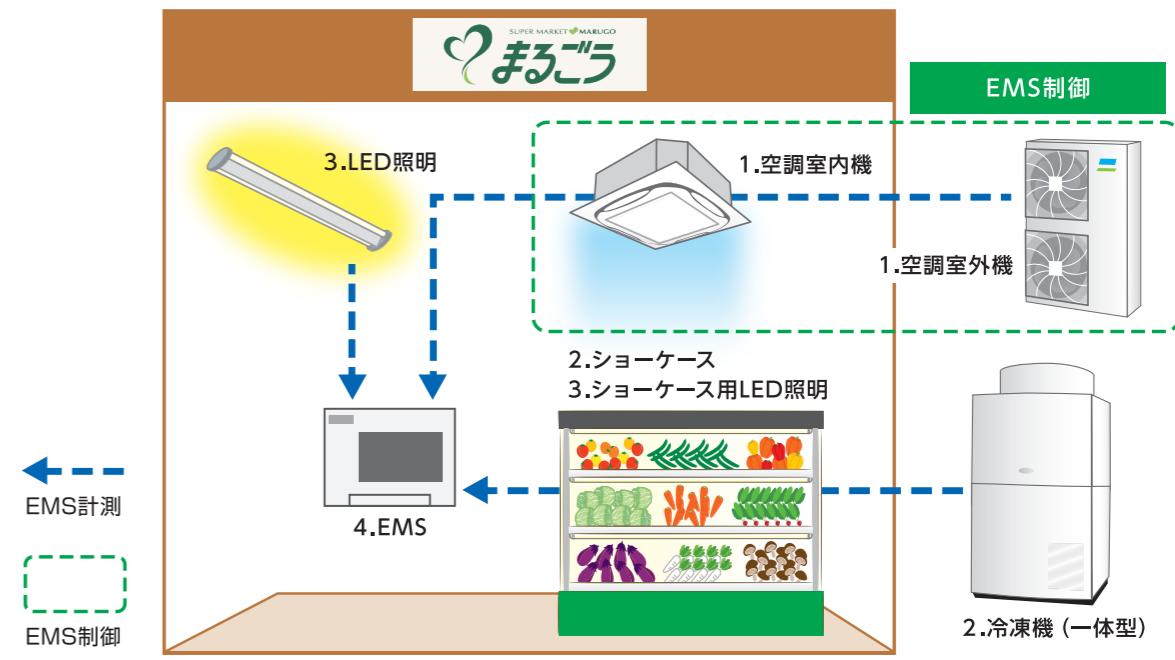
省エネルギー率

34.6 %

省エネ  
の  
ポイント

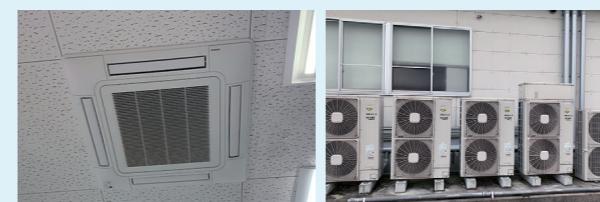
- ・電力使用量の大半を占める冷凍機を高効率設備に更新
- ・EMSを導入し、空調に対して季節および時間に応じた間欠運転制御を実施

## まるごう西倉吉店において導入した補助対象設備

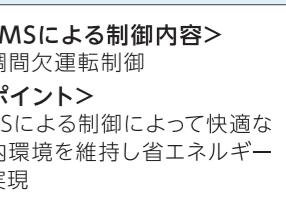
導入  
設備

|             |     |
|-------------|-----|
| 1. 空調機(室内機) | 15台 |
| 空調機(室外機)    | 10台 |
| 2. 冷凍機      | 7台  |
| ショーケース      | 5台  |

|                         |      |
|-------------------------|------|
| 3. LED照明                | 331台 |
| ショーケース用LED照明            | 736台 |
| 4. エネルギーマネジメントシステム(EMS) | 一式   |

1. 空調機(室内機)  
冷房能力 20.0kW (※)  
暖房能力 22.4kW (※)

空調機(室外機)

2. 冷凍機  
冷凍能力 91.7kW (※)ショーケース  
消費電力 4.09kW (※)3. LED照明  
110Wタイプ (※)  
消費電力 33.9W (※)ショーケース用LED照明  
白色発光LED  
消費電力 11.0W (※)<EMSによる制御内容>  
空調間欠運転制御

&lt;ポイント&gt;

EMSによる制御によって快適な

店内環境を維持し省エネルギー

を実現

4. エネルギーマネジメントシステム(EMS)

(※) 主な設備の性能値

## 複合課題を解決した生産ラインの統合省エネルギー事業

## 事業概要

## ヤマキ株式会社（第二工場）

<https://www.yamaki.co.jp/>

愛媛県伊予市／加工調味料、海産乾物、水産加工品の製造・販売

## 平成28、29年度事業

|          |       |
|----------|-------|
| ■ 補助対象経費 | 8.9億円 |
| ■ 補助金    | 4.4億円 |



第二工場外観

ヤマキ株式会社は、加工調味料、海産乾物、水産加工品の製造・販売事業で「鰹節・だし」一筋に発展してきました。

めんつゆの生産拠点である愛媛事業所第二工場において、生産ラインの統合や、蒸気ボイラ、チリングユニット、LED照明の更新に加えエネマネ事業も活用し、大規模な省エネ事業を実施しました。

## 事業者メッセージ

愛媛事業所 副事業所長 三浦 二郎

当社の第二工場における主要な生産ラインは、2つのラインを使用しておりましたが、エネルギー使用量の多さ、保全費用の高さ、管理工数に対する人員不足に加えて、生産工程で充填できる容器、容量が限られており、多様化した市場ニーズに対応できないなどの複合的な経営課題を有していました。課題解決には、生産ラインの統合による抜本的な生産体制の見直しが不可欠であり、その実現には経営判断として即決できない多大な設備投資費用が必要でした。

解決策を見いだすために情報収集をする中で、以前よりお付き合いのあるリース事業者から省エネ補助金の存在を聞き、補助金を活用することで資金面での懸案もクリアになり、生産体制の見直しに踏み切ることができました。補助事業の実施により、当社の抱えていた様々な課題を一掃することができました。

また、統合後の生産ラインは、かねてから検討を進めていた多様な容量に適応可能なPETボトルでの生産に強みを有しています。平成29年に迎えたヤマキ100周年という節目に、主力12商品のPETボトル化実現の立役者にもなりました。

第二工場における本事業は、当社の競争力強化に繋がったと確信しており、今後、他工場での設備更新でも省エネ補助金を活用し、省エネ化を推進しつつ、当社の更なる進化と事業競争力の強化を図り、お客様によりご満足いただける商品を提供し続けて参ります。



## 事業効果

## エネルギー使用量

2,602 (kWh/年)

## 省エネルギー量

591 (kWh/年)

## 省エネルギー率

22.7 %

## 省エネのポイント

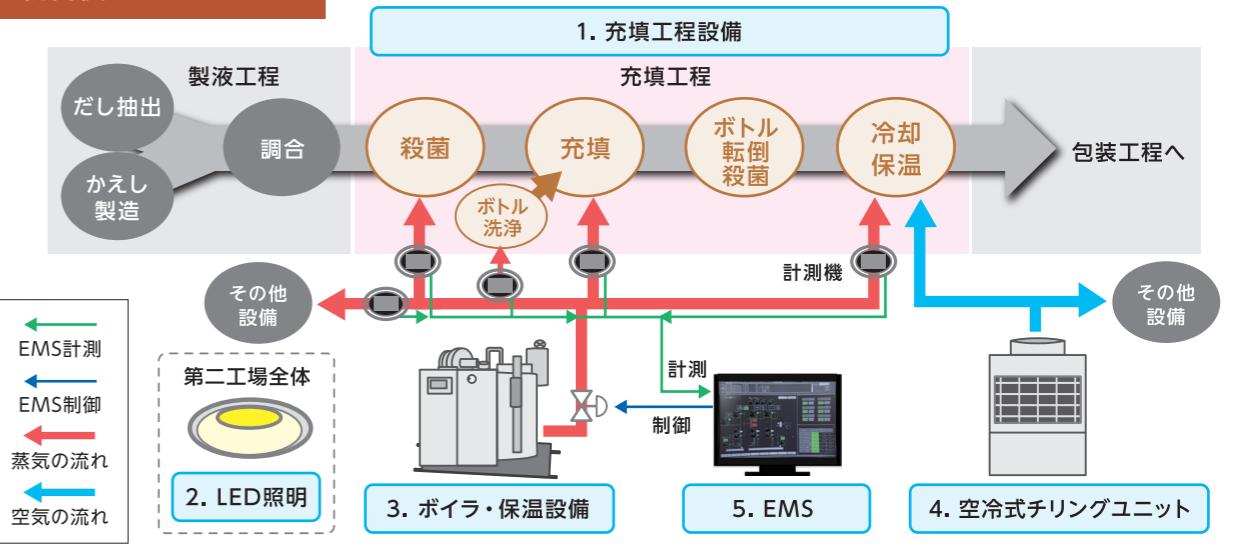
- ・高速ラインと多品種ラインの2つの生産ラインを1つの高効率な高速多品種ラインへ統合
- ・設備更新に伴う充填工程の大幅なプロセス改善も実現し、ランニングコストとエネルギー使用量を削減
- ・ボイラ、チリングユニット、照明などの既設ユーティリティ設備を高効率タイプに更新
- ・EMSを導入し、ボイラの蒸気減圧制御による効果で更なる省エネを実現

## 生産ラインの統合



1ラインのランニングコストで同等生産が実現

## 統合後の生産ライン



## 導入設備

|           |      |
|-----------|------|
| 1. 充填工程設備 | 一式   |
| 2. LED照明  | 951台 |
| 3. ボイラ    | 5台   |



1. 充填工程設備 (ボトル充填機)

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 4. 空冷式チリングユニット           | 8台 |
| 5. エネルギーマネジメントシステム (EMS) | 一式 |

2. LED照明  
200W型 消費電力 71W3. ボイラ・保温設備  
能力 2.0t/h4. 空冷式チリングユニット  
冷却能力 150kW  
5. エネルギーマネジメントシステム

制御内容  
蒸気の減圧制御

ポイント  
各装置の蒸気使用量を監視し必要な時に蒸気を減圧制御することでLPG使用量削減。

## 省エネ診断・補助金を活用した製造原価高騰への対策

事業  
概要

## 株式会社ニート（小野工場）

<http://www.neatnet.jp/>

兵庫県小野市／電子部品・デバイス・医療・食品事業

## 平成25年度補正事業

|          |         |
|----------|---------|
| ■ 補助対象経費 | 2,090万円 |
| ■ 補助金    | 690万円   |



小野工場外観

株式会社ニートは、昭和61年に設立しました。

現在はグループ全体として、月1億個を超える成形品の生産、検査や組み立ての完全自動化、サンプル製作や商品設計等の開発、微細成形品の精密金型製作等、製品を供給するためのすべてのツールを持っています。そしてお客様にこれらのツールを最大限活用していただけるよう、知恵を提供していきます。本事業では、消費電力の大きい射出成形機と空調を更新し、省エネルギー化を図りました。

## 事業者メッセージ

経営企画部 部長 山田 雄太

成形事業では、人件費・原材料費・光熱費が主たるコストであり、それぞれに対して適切なコスト管理の実施が重要です。人件費、原材料費は目に見えるため、コスト管理のイメージが容易ですが、光熱費のコスト管理は弊社にとって難易度が高いものでした。省エネ設備への投資によって光熱費が改善できることは明らかですが、省エネ効果を試算するためのノウハウがないため、投資対効果の定量的評価ができず、省エネを目的とした設備投資は優先度が低く評価されていました。その様な状況下で、原子力発電から火力発電への切り替えが行われた際、電気代が7%、成形事業の原材料費も7%増加し、省エネへの取り組みの必要性が高まり、省エネ投資に対する評価方法の見直しに着手しました。

そこで平成26年に省エネルギーセンターの「省エネ診断」を受け、省エネ投資に関する効果を定量的に評価いただきました。その結果に基づいて、様々な省エネ活動を実施するとともに、設備投資の優先順位をつけ、消費電力の大きい成形機、空調機に対して設備投資することにしました。

対象設備は、投資回収年が7.2年と試算されていましたが、補助金を活用することで4.8年に短縮できることが分かり、それが設備更新の決め手となりました。設備更新した射出成形機は消費電力量を約47%削減、空調機は消費電力量を約50%削減できました。

省エネ診断を通じた定量的な費用対効果の試算、試算に基づいた計画的な設備投資、更には設備投資が実績として効果を得たことは、弊社にとって貴重な経験でした。また、そのような省エネ投資の実施プロセスは弊社の強みであると考えています。

今後の展望として、競争力を高めるためにコスト削減は、永遠の課題であり、計画的に省エネ投資を進めていきたいです。

事業  
効果

## エネルギー使用量

1,319 (kWh/年)

## 省エネルギー量

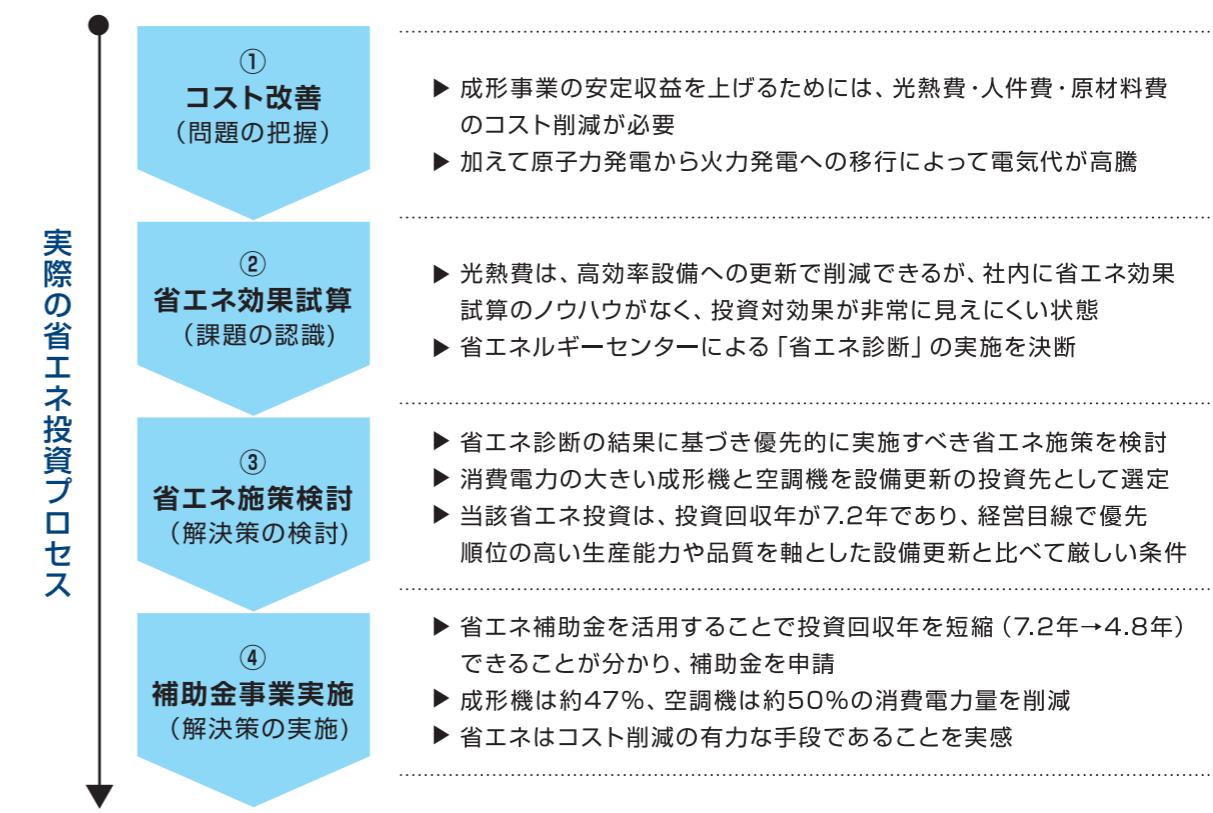
115 (kWh/年)

## 省エネルギー率

8.7 %

省エネ  
の  
ポイント

中小企業における“エコ”では、ecologyではなく、economyを優先せざるを得ない状況があるため、定量的な費用対効果の試算が可能であり、計画的な設備投資ができる環境を前提とした省エネ投資が必要となります。

導入  
設備

- |               |    |
|---------------|----|
| 1. 電動サーボ射出成形機 | 1台 |
| 2. 空調機        | 4台 |



1. 電動サーボ射出成形機  
最大射出圧 215MPa  
消費電力 12.7kW



2. 空調機  
冷房能力 50.0 kW (※)  
消費電力 14.5 kW (※)

(※) 主な設備の性能値

## 自動車製造工場における大規模省エネエネルギー事業

事業  
概要

## 三菱自動車工業株式会社(岡崎製作所)

<https://www.mitsubishi-motors.com/jp/>

愛知県岡崎市 / 自動車製造業

## 平成26年度事業

|          |       |
|----------|-------|
| ■ 補助対象経費 | 3.7億円 |
| ■ 補助金    | 1.2億円 |



エクリプス クロス



アウトランダーPHEV

岡崎製作所は約100万m<sup>2</sup>の敷地に、開発・購買・生産・品質部門が集結し、約11,000人が働く拠点です。当工場は「エクリプス クロス」、「アウトランダー」、「アウトランダーPHEV」、を生産しています。

本事業では、事業所内の5つの設備を高効率なものに更新することで、大幅な省エネエネルギー量を実現しました。従来の吸収式冷凍機と蒸気熱交換機を、先進性が高いヒートポンプ型ターボ冷凍機に更新しました。更に冷凍機はコンプレッサが放していた熱を回収することで温水を作り、冬季の工場内の空調に活用しています。複数の設備で熱を融通しあうことで、より高効率に運用する熱源システムとしています。

## 事業者メッセージ

岡崎製作所長 山下 隆宏

当グループでは、1999年に環境指針を策定し、あらゆる方面から環境への負荷軽減に継続的に取り組み、積極的に地域や社会への環境保全活動に取り組むことを宣言しています。この環境指針に基づき、2009年度に環境ビジョン2020を掲げ、低炭素社会の実現に向けた、環境に関する中長期的な取り組み方針を定めました。更に、環境ビジョン2020の実現に向け、地球温暖化防止、リサイクル・省資源、環境汚染防止などの取り組み項目を設定し、年度ごとに目標を立て、活動を推進しています。

弊社が環境への取り組みを推進していく中で、岡崎製作所の省エネエネルギー化を目的に、熱源の転換と高効率設備の更新事業を実施する上で、本補助事業へ申請いたしました。具体的には、組立工場冷凍機および本館冷凍機のヒートポンプ化、ボイラおよびコンプレッサの高効率化、板金工場照明のLED化を実施し、大幅な省エネエネルギー化を実現いたしました。特に、組立工場冷凍機のヒートポンプ化、ボイラおよびコンプレッサの高効率化の効果が大きく、全体の省エネエネルギー効果の約8割以上を占めており、車両生産拠点のエネルギー消費原単位の改善に向けた確かな手応えを感じています。

今後も、今回効果の大きかった熱源転換に関わる高効率設備への更新や設備の高効率化など、省エネエネルギー化を進め、「人と地球の共生」を目指し、お客様や社会とともに、クリーンで豊かな低炭素化社会を築くための取り組みを、グループ全体で進めて参ります。

事業  
効果補助対象設備の  
エネルギー使用量

5,323 (kWh/年)

省エネエネルギー量

1,897 (kWh/年)

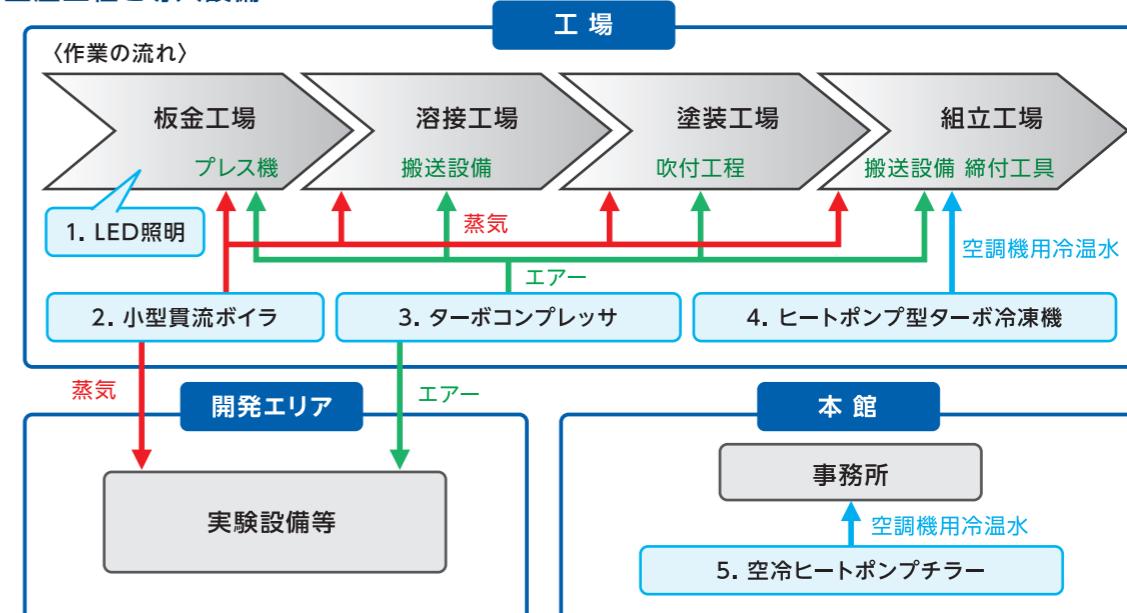
補助対象設備の  
省エネエネルギー率

35.6 %

省エネ  
の  
ポイント

1. 板金工場の照明器具を LED 照明へ更新
2. 工場等で利用する蒸気は、高効率な小型貫流ボイラへ更新
3. 工場等で利用するエアーは、高効率なターボコンプレッサへ更新
4. 空調用冷温水を発生させる冷凍機を、高効率なヒートポンプ型ターボ冷凍機へ更新
5. 事務所で使用する空調を、高効率な空冷ヒートポンプチラーへ更新

## 生産工程と導入設備

導入  
設備

|              |      |                  |    |
|--------------|------|------------------|----|
| 1. LED照明     | 298台 | 4. ヒートポンプ型ターボ冷凍機 | 1台 |
| 2. 小型貫流ボイラ   | 8台   | 5. 空冷ヒートポンプチラー   | 5台 |
| 3. ターボコンプレッサ | 1台   |                  |    |

1. LED照明  
消費電力 175W (※)2. 小型貫流ボイラ  
3,000kg/h (1台あたり) (※)3. ターボコンプレッサ  
吐出容量 6,000m<sup>3</sup>/h (※)4. ヒートポンプ型ターボ冷凍機  
197kW (冷房) (※)5. 空冷ヒートポンプチラー  
49.8kW (冷房) (※)

(※) 主な設備の性能値

# 7事業所間 一体省エネ エネルギー事業

## 天然ガスコーチェネレーションシステムによる

### 事業概要

#### 連携省エネルギー事業（清原工業団地）

東京ガスエンジニアリングソリューションズ株式会社／カルビー株式会社／キヤノン株式会社／久光製薬株式会社  
栃木県宇都宮市清原工業団地

平成28、29、30年度事業

|          |        |
|----------|--------|
| ■ 補助対象経費 | 71.3億円 |
| ■ 補助金    | 35.6億円 |



清原工業団地スマートエネルギーセンター（イメージ図）

カルビー、キヤノン、久光製薬の需要状況の異なる異業種複数事業所へ電力・熱を効率的に供給することで大規模な省エネルギーを図る事業です。地域冷暖房など、豊富な面的供給・建設・運用実績のある東京ガスエンジニアリングソリューションズが、複数企業・事業所のエネルギー需要をとりまとめ、連携省エネルギー事業としてプロジェクトを推進しました。



清原工業団地388ha  
栃木県企業立地促進協議会 提供

### 事業者メッセージ

東京ガスエンジニアリングソリューションズ株式会社  
営業本部 産業エネルギーソリューション部長 一本木 康司

当事業は、既存の複数事業所でご使用されている電気と熱を、自営線・熱導管によりネットワーク化し集約することで、高効率大型ガスコーチェネレーションシステム（以下CGS）設備の導入、および、発電と同時に発生する廃熱の有効利用を可能とするものです。エネルギー・マネジメントシステム（EMS）を活用した、需要と供給バランスを踏まえた最適制御で大幅な省エネルギーとCO<sub>2</sub>削減を実現しました。

電気と熱をつくるCGSは、大型ガスエンジンを搭載して発電出力が大きくなるほど、発電効率が高くなり、エネルギーを高効率で使用することができます。これまで個別事業所内の電熱バランスに見合ったCGSを導入することで省エネを促進していましたが、複数事業所の熱と電気を集めることで、これまで単一事業所では実現できなかった規模の省エネが可能となります。

本プロジェクトの推進にあたっては、自治体に企業間の架け橋となっていただき、連携事業の構想フェーズから実施フェーズに至るまで一連にわたりご支援をいただきました。電熱を供給するための自営線、配管を敷設する際にも自治体との密な連携が必要でした。加えて、大型CGSを有する発電機施設から電力・熱を面的に最適供給するためには、各需要先のエネルギー需要の詳細な調査・取りまとめ、および、最大限の省エネ・省コストが図れるシステムの構築・設計が推進のカギでした。設備導入後も、①各事業所のリアルタイムな需要データから電気・熱バランスに考慮して供給、②EMSで負荷予測し、CGSの高効率運転を最適化、③収集したエネルギーデータを解析し、各事業担当者へ適時レビューを行い、改善検討を促す、といった運用面を配慮しながら継続的に省エネを推進いたします。

### 事業効果

エネルギー使用量

69,768 (kl/年)

省エネルギー量 11,400 (kl/年)

省エネルギー率 16.3 %

※成果報告前のため上記は予測値を記載

### 省エネの ポイント

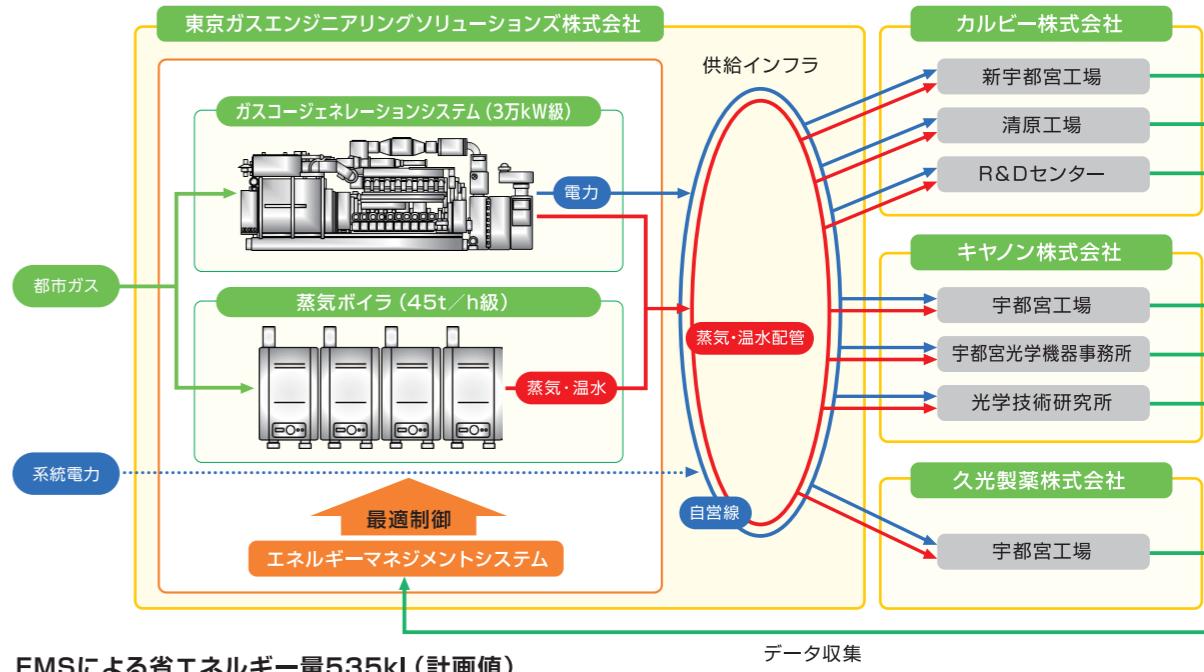
・高効率大型CGSが導入可能

3社（7事業所）の電力・熱エネルギー需要が合算されるため、事業所単独で導入するよりも発電効率が高い大型のCGSを導入することが可能

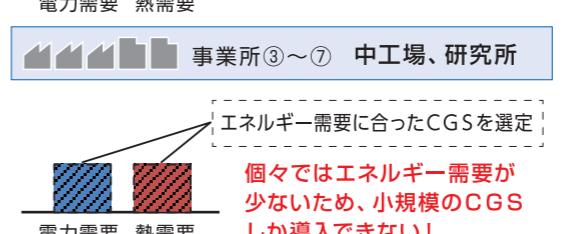
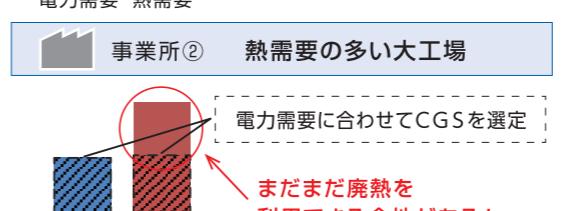
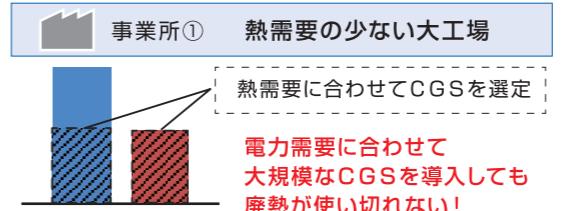
・エネルギーを無駄なく使い切る

各事業所の電力需要と熱需要が平準化されるため、電力需要の大半を賄うCGSを導入し、廃熱も最大限に有効利用することが可能

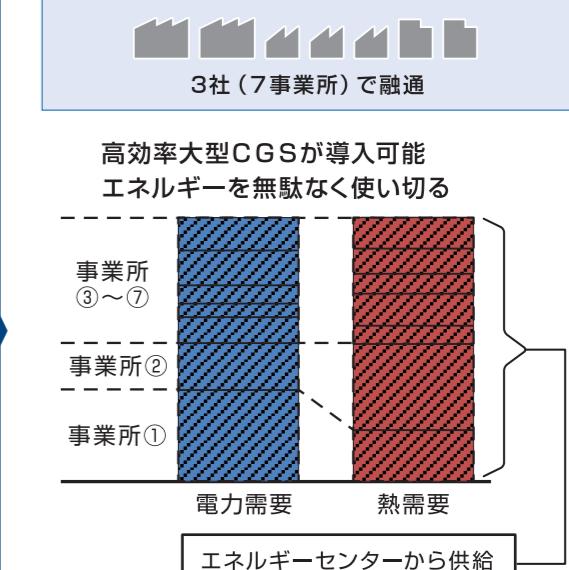
#### 清原工業団地スマートエネルギーセンターの電力・熱供給の概念図



#### 事業所単独でCGSを導入する場合



#### 清原工業団地スマートエネルギーセンターの場合



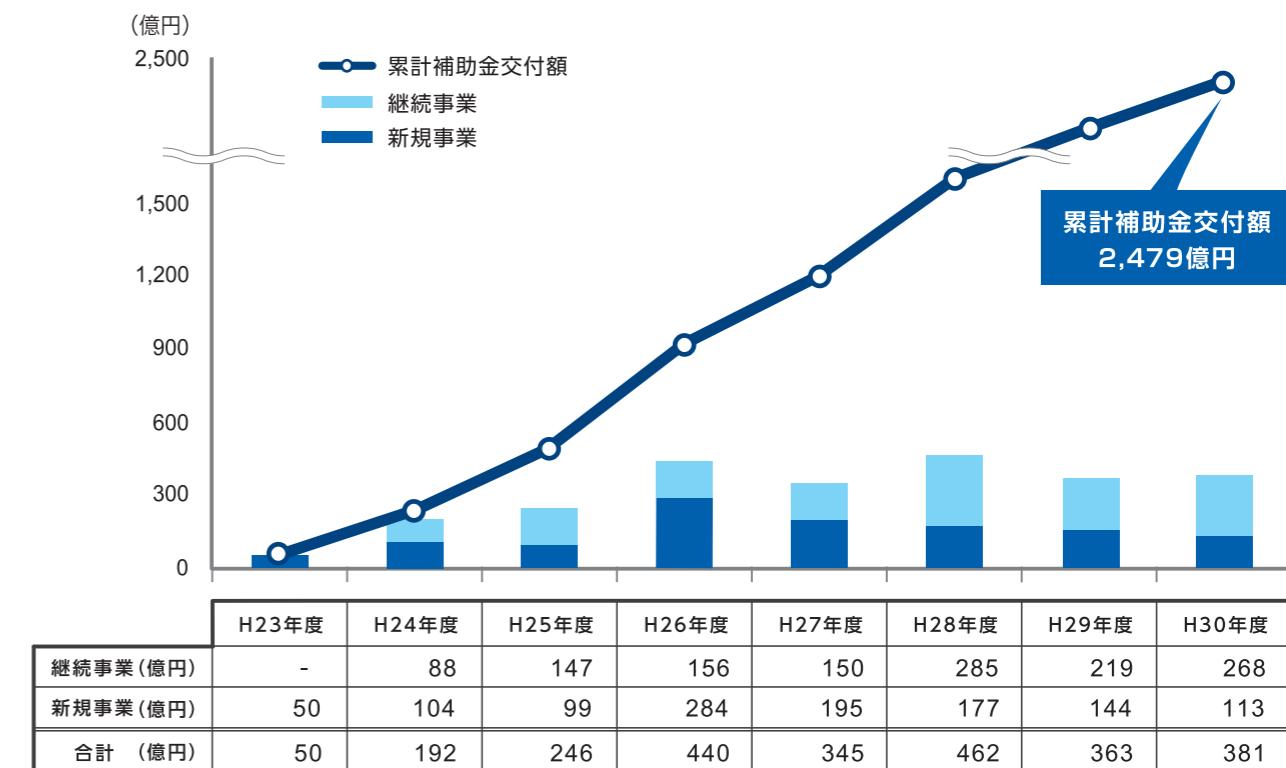
事業所単独でのCGS導入と比較し、高い省エネルギー効果を享受できる。

# 省エネ補助金の成果

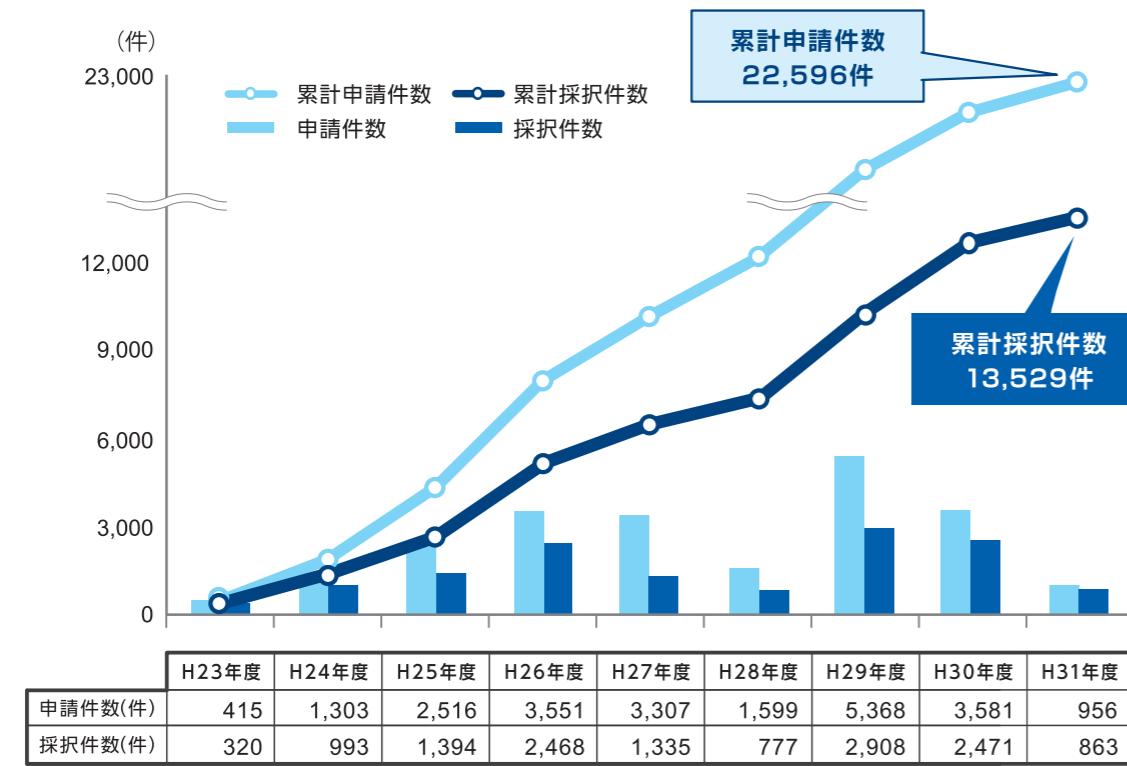
## 平成31年度エネルギー使用合理化等事業者支援事業の概要

| I.工場・事業場単位                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | II.設備単位                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                          |                             |                          |                  |                |                        |                             |                 |     |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|------------------|----------------|------------------------|-----------------------------|-----------------|-----|--|--|
| 事業区分                                                                                                                                                                                          | 省エネ設備導入事業                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | (d) エネマネ事業                                                                                                                                                                                             | 対象設備                                                                                                                                                                                     |                             |                          |                  |                |                        |                             |                 |     |  |  |
| 申請要件                                                                                                                                                                                          | <p>(a) 一般事業<br/>省エネルギー設備への更新、改修等、計測・見える化・制御等の機能を備えたエネルギー・マネジメントシステム（以下「EMS」といふ）の新設により、原油算量ベースで省エネルギー率5%以上又はエネルギー消費単位改善率5%以上のいずれかを達成する事業</p> <p>(b) 大規模事業<br/>省エネルギー設備への更新、改修等、EMSの新設により、原油算量ベースで省エネルギー量500kL以上を達成する事業</p> <p>(c) 連携事業<br/>複数の事業者間において、生産設備の統合やユーティリティの共有によるエネルギー・や生産品等の相互融通等により、一体となって省エネルギー化を図り、(a)又は(b)の要件のいずれかを満たす事業</p> <p>(d) エネマネ事業<br/>SIIに登録されたエネルギー事業者と「エネルギー管理支援サービス」を契約し、SIIに登録されたEMSを用いて、より効果的に省エネルギー化を図り、EMSの制御効果と省エネルギー診断等による運用改善効果により、原油算量ベースで省エネルギー率2%以上を達成する事業</p> | <p>※投資回収年が5年以上であること。<br/>※「エネルギー使用量が1,500kL以上の工場・事業場」と「中小企業者に該当しない会社法上の会社（株式会社、合名会社、合資会社、合同会社、有限会社）」は省エネ法に基づき作成した中長期計画等に記載されている事業であること。<br/>※トップランナーアイテム制度対象機器を導入する場合、トップランナーアイテムを満たす機器のみが補助対象となる。</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・高効率空調</li> <li>・産業ヒートポンプ</li> <li>・業務用給湯器</li> <li>・高性能ボイラ</li> <li>・高効率コージェネレーション</li> <li>・低炭素工業炉</li> <li>・冷凍冷蔵設備</li> <li>・産業用モータ</li> </ul> |                             |                          |                  |                |                        |                             |                 |     |  |  |
| ※投資回収年が5年以上であること。<br>※「エネルギー使用量が1,500kL以上の工場・事業場」と「中小企業者に該当しない会社法上の会社（株式会社、合名会社、合資会社、合同会社、有限会社）」は省エネ法に基づき作成した中長期計画等に記載されている事業であること。<br>※トップランナーアイテム制度対象機器を導入する場合、トップランナーアイテムを満たす機器のみが補助対象となる。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                          |                             |                          |                  |                |                        |                             |                 |     |  |  |
| 補助率                                                                                                                                                                                           | <table border="1"> <tr> <td>中小企業者個人事業主会社法上の会社以外の法人</td> <td>1/3以内<br/>(d)と同時申請1/2以内</td> <td>1/2以内<br/>投資回収年7年末満の事業は1/3以内</td> <td>1/2以内<br/>エネマネ事業のみ申請1/2以内</td> <td>1/3以内<br/>(設備費のみ)</td> </tr> <tr> <td>大企業（みなし大企業を含む）</td> <td>1/4以内<br/>(d)と同時申請1/3以内</td> <td>1/3以内<br/>投資回収年7年末満の事業は1/4以内</td> <td>エネマネ事業のみ申請1/3以内</td> <td>対象外</td> </tr> </table>                                                                                                                                         | 中小企業者個人事業主会社法上の会社以外の法人                                                                                                                                                                                 | 1/3以内<br>(d)と同時申請1/2以内                                                                                                                                                                   | 1/2以内<br>投資回収年7年末満の事業は1/3以内 | 1/2以内<br>エネマネ事業のみ申請1/2以内 | 1/3以内<br>(設備費のみ) | 大企業（みなし大企業を含む） | 1/4以内<br>(d)と同時申請1/3以内 | 1/3以内<br>投資回収年7年末満の事業は1/4以内 | エネマネ事業のみ申請1/3以内 | 対象外 |  |  |
| 中小企業者個人事業主会社法上の会社以外の法人                                                                                                                                                                        | 1/3以内<br>(d)と同時申請1/2以内                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1/2以内<br>投資回収年7年末満の事業は1/3以内                                                                                                                                                                            | 1/2以内<br>エネマネ事業のみ申請1/2以内                                                                                                                                                                 | 1/3以内<br>(設備費のみ)            |                          |                  |                |                        |                             |                 |     |  |  |
| 大企業（みなし大企業を含む）                                                                                                                                                                                | 1/4以内<br>(d)と同時申請1/3以内                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1/3以内<br>投資回収年7年末満の事業は1/4以内                                                                                                                                                                            | エネマネ事業のみ申請1/3以内                                                                                                                                                                          | 対象外                         |                          |                  |                |                        |                             |                 |     |  |  |

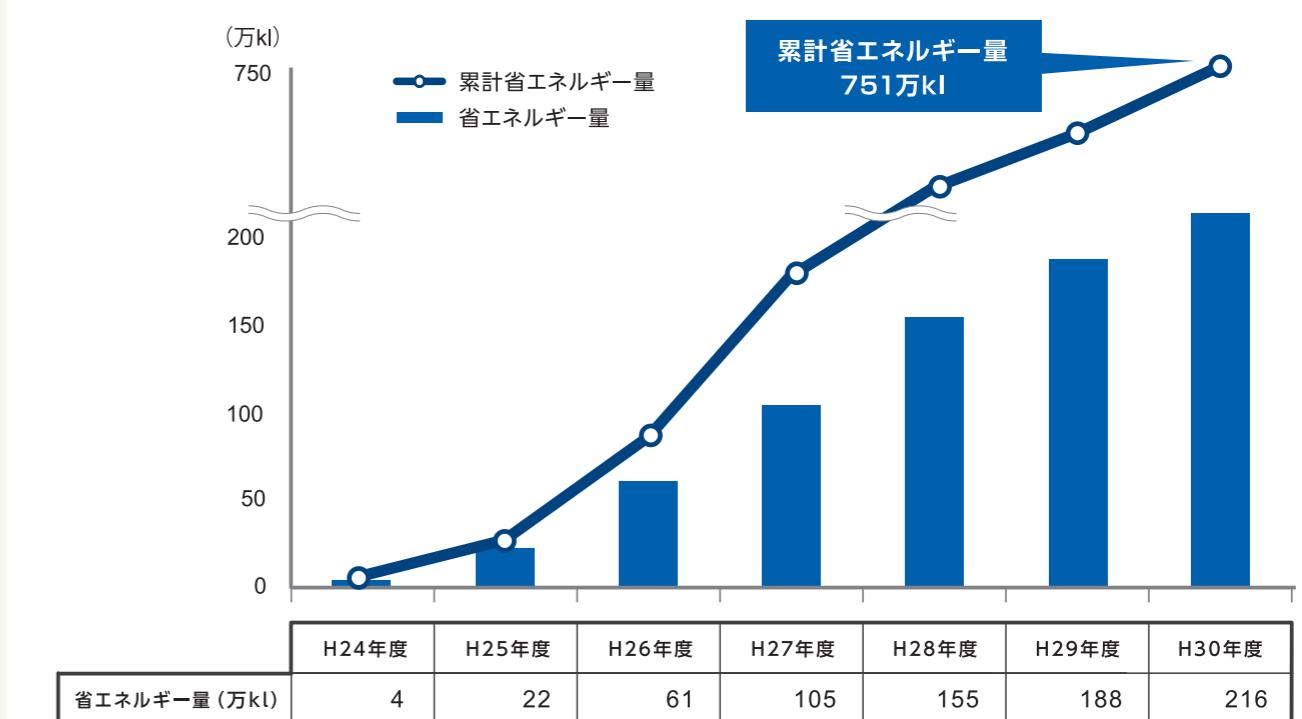
## 2) 補助金交付実績



## 1) (新規事業)申請・採択件数の推移



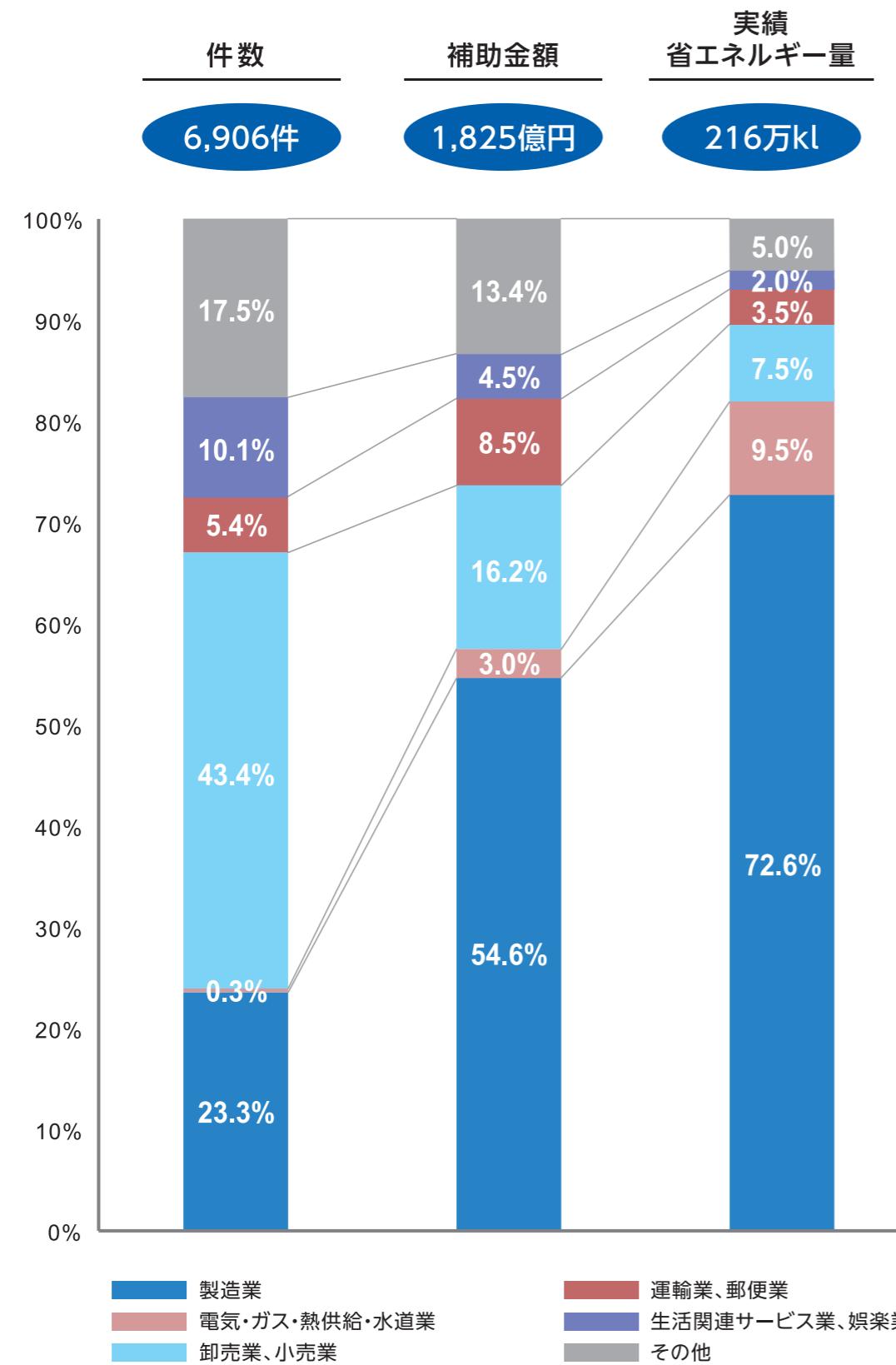
## 3) 実績省エネルギー効果(省エネルギー量)



※事業完了後、補助事業者が一年間の省エネルギー量を計測して、SIIへ成果報告を行った数値を集計

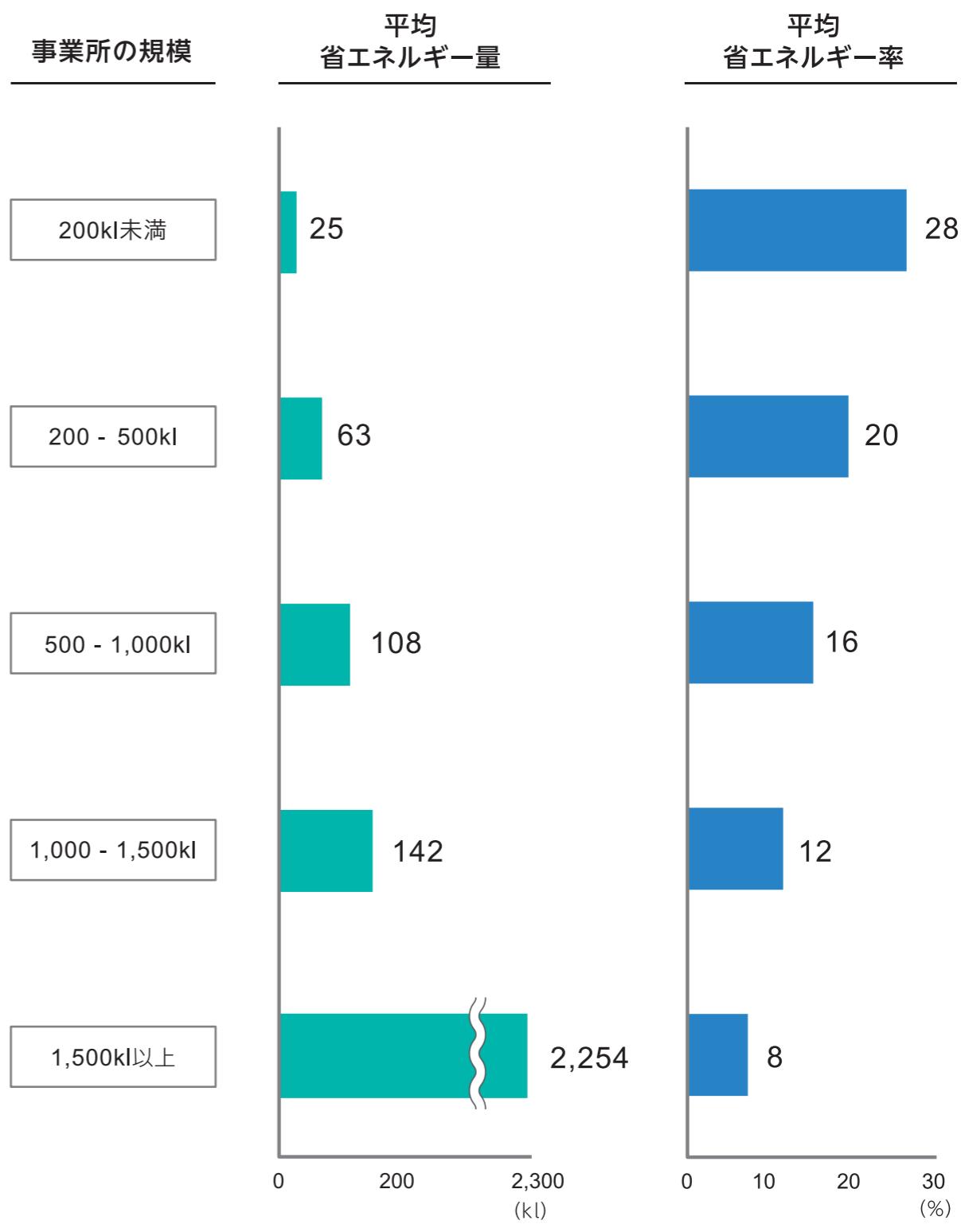
# 省エネ補助金の成果

4 実績省エネルギー効果（業種別の比較）



※事業完了後、補助事業者が一年間の省エネルギー量を計測して、SIIへ成果報告を行った数値を集計

5 実績省エネルギー効果（事業所規模別の比較）



※事業完了後、補助事業者が一年間の省エネルギー量を計測して、SIIへ成果報告を行った数値を集計

# その他事例のご紹介

SIIでは、本冊子に掲載した採択事例の他にも省エネ補助金(工場・事業場単位)の活用事例をご紹介しています。

以下、SIIホームページよりご覧頂くことが可能ですので、ご参考としていただけますと幸いです。

## つなぐ省エネ ～省エネ補助金の活用事例～



<掲載URL> <https://sii.or.jp/cutback29/introduction.html>

### ■ 省エネ補助金(工場・事業場単位)の活用事例事業者一覧

- ・宮島醤油株式会社(妙見工場)
- ・レンゴー株式会社(八潮工場)
- ・株式会社プリンスホテル(グランドプリンスホテル広島)
- ・和歌山産業株式会社(本社工場)
- ・株式会社共進(第一工場)
- ・トーホウリゾート株式会社(登別温泉ホテルまほろば)
- ・株式会社北海道名販(北湯沢生産工場)
- ・株式会社伸和(本社工場)
- ・株式会社ベイシア(富岡店)
- ・アサヒビール株式会社(茨城工場)
- ・旭硝子株式会社(千葉工場)
- ・JFEスチール株式会社(西日本製鉄所倉敷地区)

### 省エネ補助金(工場・事業場単位)の活用事例(12事業)

|                                                                                              |                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>事例紹介</b></p> <p>「省エネ対策会議」で生まれた複合的な設備導入<br/>宮島醤油株式会社(妙見工場) 佐賀県唐津市／食料品製造</p>             | <p><b>事例紹介</b></p> <p>殺菌工程の改善によるきのこの生産アップ<br/>株式会社北海道名販(北湯沢生産工場) 北海道伊達市／きのこ生産</p>     |
| <p><b>事例紹介</b></p> <p>革新的な技術導入により大幅な省エネ達成<br/>レンゴー株式会社(八潮工場) 埼玉県八潮市／板紙製造</p>                 | <p><b>事例紹介</b></p> <p>設備更新とEMSによる中小企業の高度な省エネ<br/>株式会社伸和(本社工場) 新潟県新潟市／プラスチック製品製造</p>   |
| <p><b>事例紹介</b></p> <p>熱源システムを更新し夏季のエネルギーを7割カット<br/>株式会社プリンスホテル(グランドプリンスホテル広島) 広島県広島市／ホテル</p> | <p><b>事例紹介</b></p> <p>スーパーセンターの省エネ成功モデル<br/>株式会社ベイシア(富岡店) 群馬県富岡市／スーパーセンター</p>         |
| <p><b>事例紹介</b></p> <p>未利用の圧力で電気を作って自家消費<br/>和歌山産業株式会社(本社工場) 山形県東根市／デザート食品製造</p>              | <p><b>事例紹介</b></p> <p>徹底した温度管理のために冷熱システムを最適化<br/>アサヒビール株式会社(茨城工場) 茨城県守谷市／ビール・飲料製造</p> |
| <p><b>事例紹介</b></p> <p>独自の発想で洗浄の工程を省エネ化<br/>株式会社共進(第一工場) 長野県諏訪市／金属製品製造</p>                    | <p><b>事例紹介</b></p> <p>自社開発の技術を利用した重層的な省エネ<br/>旭硝子株式会社(千葉工場) 千葉県原市／化学</p>              |
| <p><b>事例紹介</b></p> <p>温泉の排湯をヒートポンプで採熱利用<br/>トーホウリゾート株式会社(登別温泉ホテルまほろば) 北海道登別市／温泉施設</p>        | <p><b>事例紹介</b></p> <p>大胆なプロセス改善で生産性向上<br/>JFEスチール株式会社(西日本製鉄所倉敷地区) 岡山県倉敷市／鉄鋼</p>       |