

多店舗展開スーパーマーケットにおける 計画的な省エネ推進成功事例

株式会社丸合

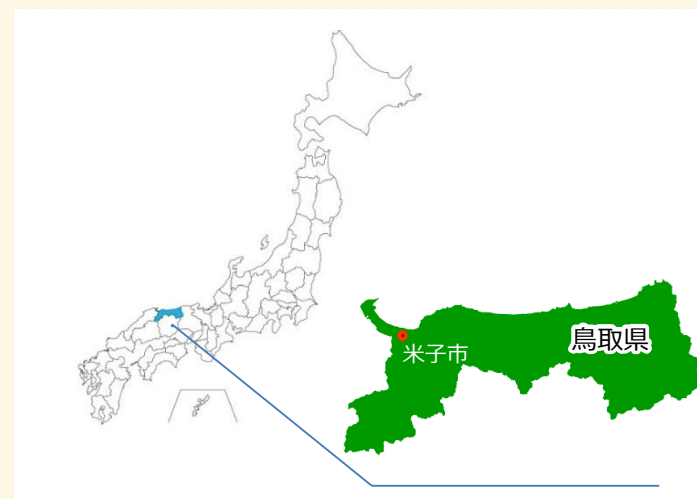


事業者概要

- 事業者名 : 株式会社丸合
- 設立 : 昭和29年11月1日
- 資本金 : 4,096万円
- 従業員数 : 約1,200名(パートタイマー含む)
- 住所 : 鳥取県米子市東福原2丁目19番48号
- 主な事業内容 : (1)スーパーマーケットの経営(24店舗)
(2)その他、上記に関連する事業



まるごう東福原店



事業者概要 (沿革)

昭和

- 昭和 29年 協同組合丸合として最初の店舗を開業
- 昭和 35年 山陰では初めてセルフサービス方式を採用
- 昭和 59年 協同組合丸合創業満30周年記念行事を行う

平成

- 平成 3年 スーパーマーケットの標準店を展開
- 平成 16年 創業51年目へ突入を契機に、全店リニューアル計画を立てる
お客様に快適で親しみのある店づくりと提供する商品の見直しを図る
- 平成 22年 協同組合から株式会社化へ変更し、新生丸合として新たに出発
- 平成 26年 創業60周年記念行事を行う
- 平成 27年 省エネの取り組み開始

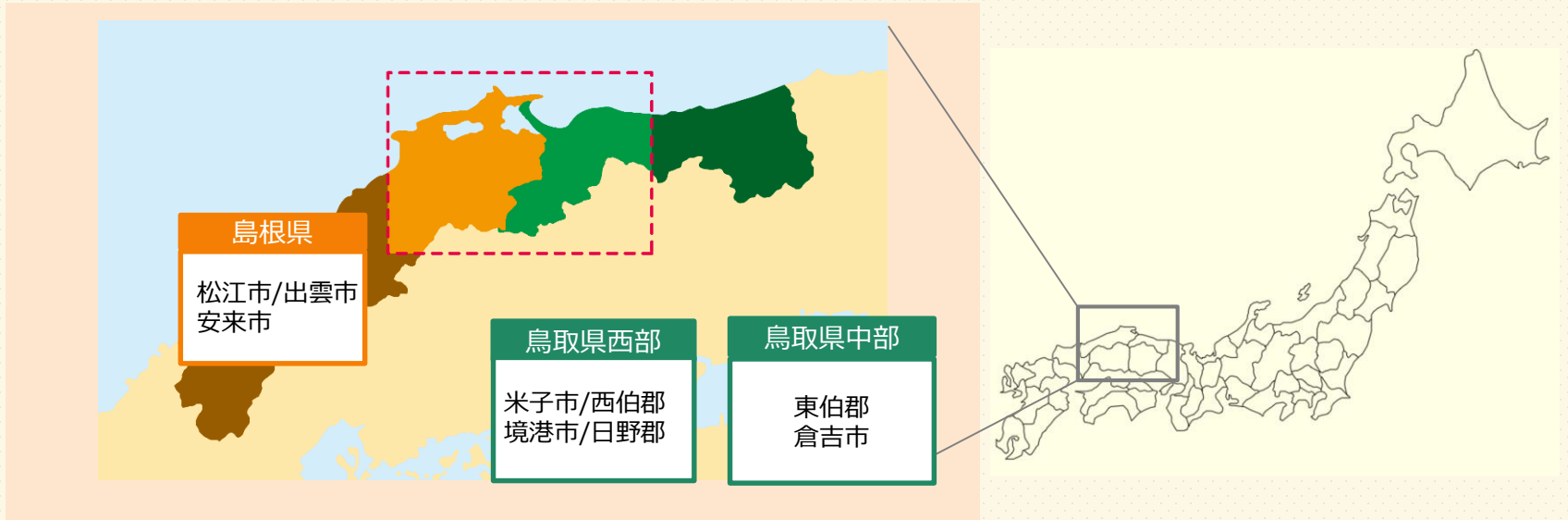
令和

- 令和 元年 米子南店を改装開業。更なる高効率設備へ更新とスクラップアンドビルドによる店舗改装を推進（中期計画）

地域社会のよき一員としてお客様の「毎日の普段の生活」を支える
パートナーである事を目的にしています。

事業者概要

島根県（東部）、鳥取県（西部・中部）に集中し24店舗を展開



地域貢献（スポーツ・食育）

地域のスポーツを応援しています




The poster for the Marugou Cup (まるごう杯) volleyball tournament for the Yamanashi City Women's Volleyball League (米子市女子バレーボールリーグ) features prize money amounts of 20,000, 21,000, 40,000, and 250,000 yen. It also includes a schedule and a small illustration of a girl's face.

子供たちの食育を推進しています



環境理念

環境理念

私たち丸合は「お客様の立場でより良い商品とサービスを提供する」を合言葉に地域に密着した店づくりを進めてまいりました。

一方で、環境問題にも積極的に取り組み、素晴らしい自然環境を次世代に残すためにできる限りの活動を日々続けていきます。

行動方針

1. 環境へ配慮した事業活動
2. 廃棄商品の削減、廃棄物の減量に努めます。
3. 省エネルギー、CO2排出抑制に取り組みます。
4. 省資源・資源のリサイクルを推進します。
5. 環境関連法令、その他の要求事項を遵守します。
6. 従業員の環境への意識向上を図り、地球環境の保全に努めます。

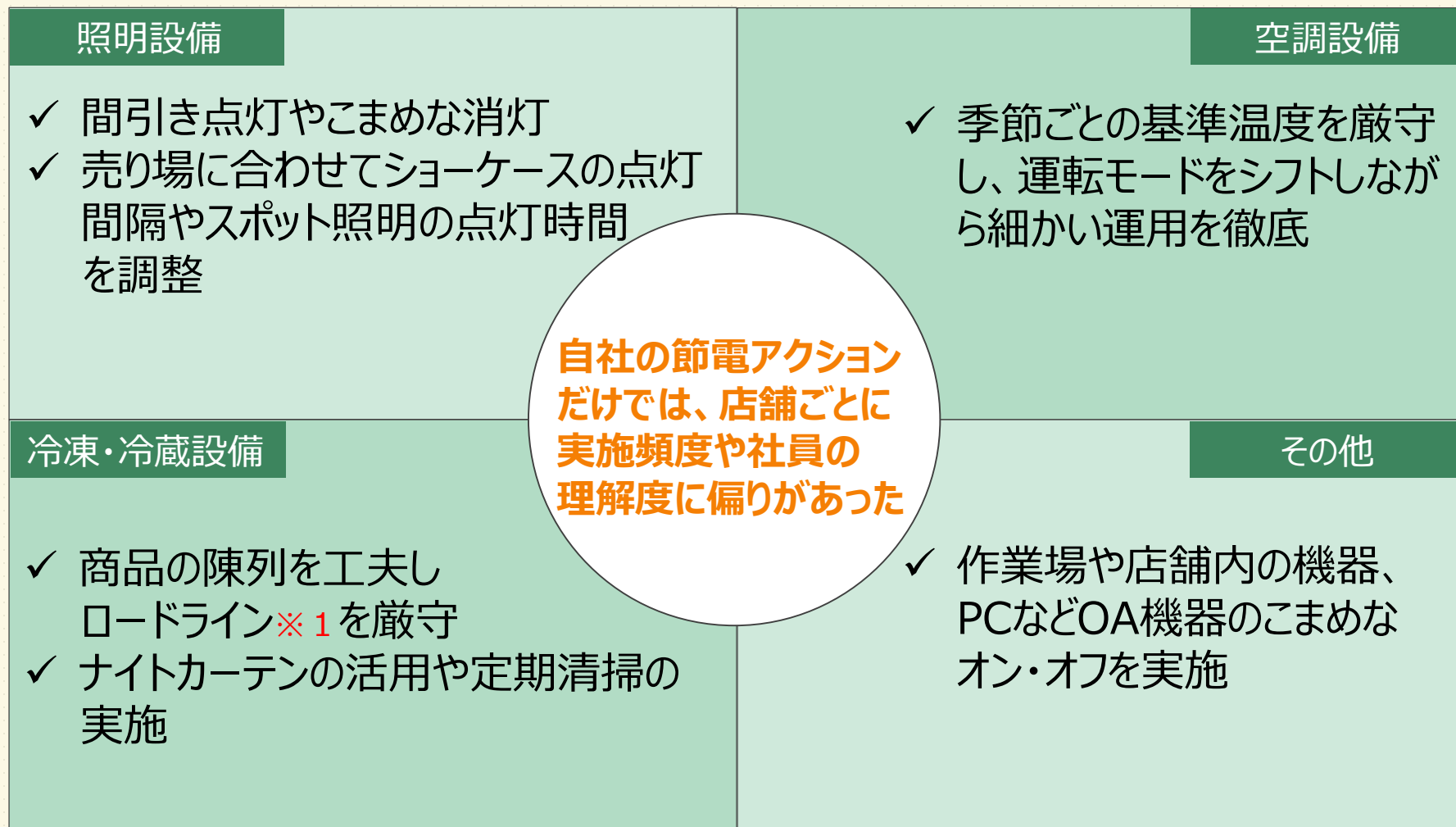


環境自主行動計画

実施対策

1. 省エネ型の空調設備、照明機器への移行
2. 冷凍機・ショーケースへの高効率機器の導入
3. 環境にやさしいレジ袋の採用・ノーレジ袋運動・簡易包装の推進
4. リサイクルボックスの設置（牛乳パック・発砲スチロールトレイの回収）
廃油・魚のあら等の再利用

丸合における省エネの取組み



※1 ケース内の規定温度をキープできる限界を示すラインのこと。ケースの吹出口に商品が山積みされると、エアカーテンが乱れてケース内の温度が保てない。

補助金申請までの経緯

1

- 燃料単価高騰によるコスト削減や省エネ法で定められたエネルギー削減目標に対し、自社で策定した省エネ活動だけでは限界を感じた

2

- 改正フロン法(2020年の生産・消費量の削減・全廃目標)対応のため、2020年までに冷凍冷蔵設備の更新が必要であった

3

- 既存店舗の設備更新には8年におよぶ総額12億円の費用がかかることが判明
自己資金で全額を捻出するには財政面で非常に厳しい状況だった

費用が限られた投資資金で、一括で事業を行うには体力的にも人員的にも困難な中、山陰総合リースから省エネ補助金の提案を受け、計画的に補助事業の申請を決断

補助事業実施の流れ

合計 17 件の申請を計画し、全件採択に至った

平成 27 年に
6 件の申請

エネマネ事業者の協力により、全件採択に至ったが、6 店舗同時に省エネ事業を行うことは、本業への負荷が高かったこともあり、次年度以降の計画に見直しが必要となった

平成 28 年に
2 件の申請

省エネ効果を実感する中で、スーパーにおける運用改善の知見を有するエネマネ事業者（ヴェリア・ラボラトリーズ）を選定し、更なる省エネ計画を行った

平成 29 年に
6 件の申請

他店舗の省エネ事業実施による想像以上の省エネ効果、ランニングコスト低減に繋がる実績効果を踏まえ、エネマネ事業者による運用改善を継続しながら補助事業を実施した

平成 30 年に
3 件の申請

一大プロジェクトの総仕上げとして過去の省エネ事業における知見やノウハウを生かし、ショーケースの温度制御を追加することでより効率の高い省エネ事業を実施した

補助事業概要

- 補助事業名 : 丸合西倉吉店省エネルギー事業
- 事業実施年度 : 平成28年度
- 補助金名称 : エネルギー使用合理化等事業者支援補助金
(区分Ⅰ 工場・事業場単位)
- 申請者 : 株式会社丸合
山陰総合リース株式会社 (共同申請者)
- エネマネ事業者 : 株式会社ヴェリア・ラボラトリーズ
- 補助対象経費 : 6,400万円 ・ 補助金額 : 3,200万円

導入設備概要

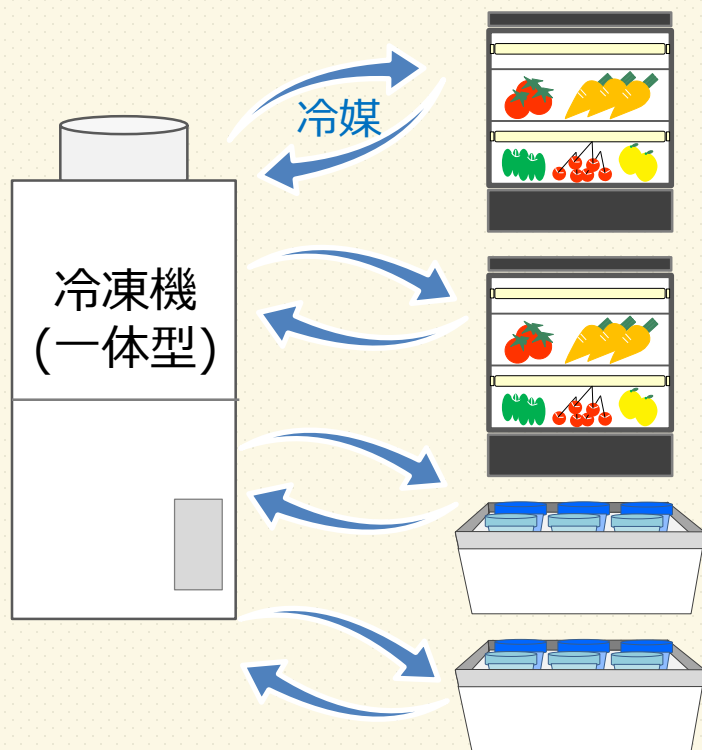
高効率空調設備	室内機 : 15台 室外機 : 10台
高効率冷凍設備	冷凍機 : 7台 ショーケース : 5台
高効率照明	LED : 331台 ショーケース用LED照明 : 736台

事業のポイント

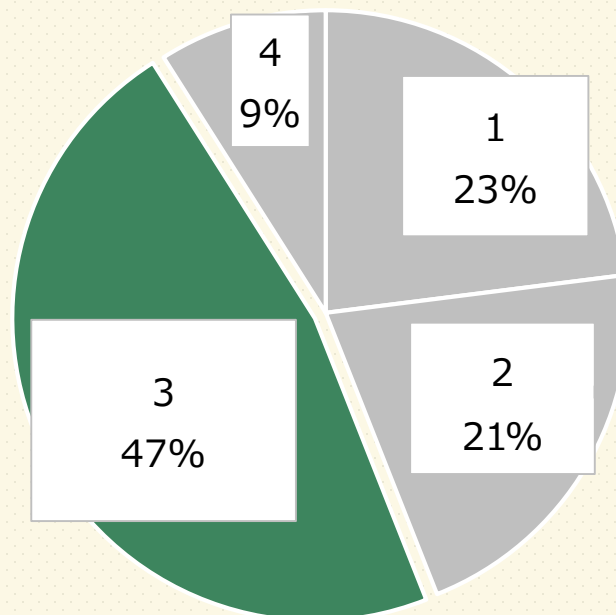
エネルギー消費が最も多い冷蔵・冷凍設備の更新に加えEMSを活用した省エネ診断による更なる省エネを実現

スーパーのエネルギー使用実態

- ①スーパーでは24時間稼働している冷凍・冷蔵設備が、エネルギー使用量の大部分を占める
- ②設備更新を行う際に、スーパー固有のエネルギー特性を理解しているパートナーを選定する重要性があると考えた



設備別エネルギー消費内訳



冷凍冷蔵設備からの廃熱は、結露防止の目的で冷凍冷蔵ケース床の温めに使用

ヴェリア・ラボラトリーズの選定理由

1

導入実績

スーパーマーケットのエネマネサービス実績や補助事業の採択実績が豊富

2

スーパーの設備に詳しい診断員による省エネ診断の実施

更新しない冷ケースの使用状況の確認などを詳細に実施

3

メリットを考慮した更新内容提案

省エネだけでなく、導入後の維持費まで含めた経済メリットの見える化

4

エネマネサービスによる見える化グラフが自由にカスタマイズ可能

店舗内の温度やエリア毎など他店舗間でデータ比較が容易

5

フリーフォーマットでの月次レポート配信

忙しい店長でも確認しやすい構成で、毎月の進捗管理が一目で把握

6

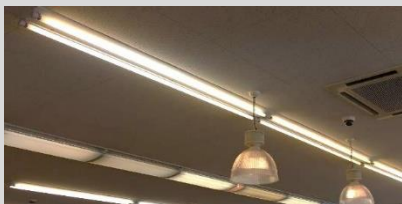
省エネ診断(現地調査による現状把握とデータ分析)による改善点の提示

現地で行う省エネ診断と計測データの分析結果をもとに改善提案

施工、メンテナンス業者と共に改善実施までをサポートできる体制確立

導入設備の概要 (照明)

事業前



蛍光灯

エネルギー種別	電気
数量	335台
使用量	264,013kWh

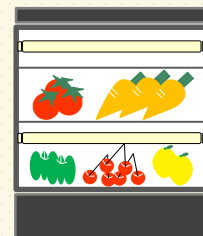


蛍光灯

エネルギー種別	電気
数量	736台
使用量	145,531kWh



74%
削減



47%
削減

事業後



LED照明

エネルギー種別	電気
数量	331台
使用量	68,543kWh



ショーケース用
LED照明

エネルギー種別	電気
数量	736台
使用量	76,472kWh

導入設備の概要 (空調)

事業前



室外機

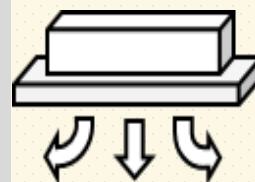
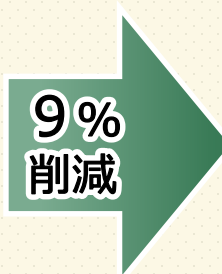
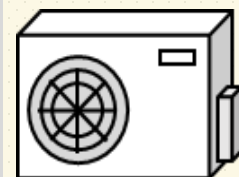
エネルギー種別	LPG・電気
数量	3台・3台
能力 (冷房)	56.0kW
能力 (暖房)	67.0kW
使用量	11.746kl

※LPG含む原油換算



室内機

数量	16台
----	-----



事業後



室外機

エネルギー種別	電気
数量	10台
能力 (冷房)	20.0kW
能力 (暖房)	22.4kW
使用量	10.703kl



室内機

数量	15台
----	-----

導入設備の概要 (冷凍・冷蔵設備など)

事業前



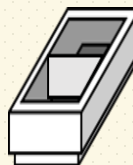
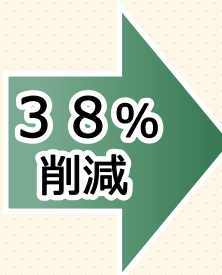
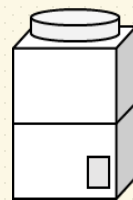
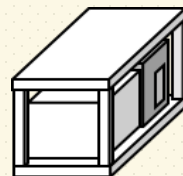
冷凍機

エネルギー種別	電気
数量	9台
能力(合計)	278.1kW
使用量	558,995kWh



ショーケース

数量	6台
----	----



事業後



冷凍機

エネルギー種別	電気
数量	7台
能力(合計)	256.7kW
使用量	348,317kWh

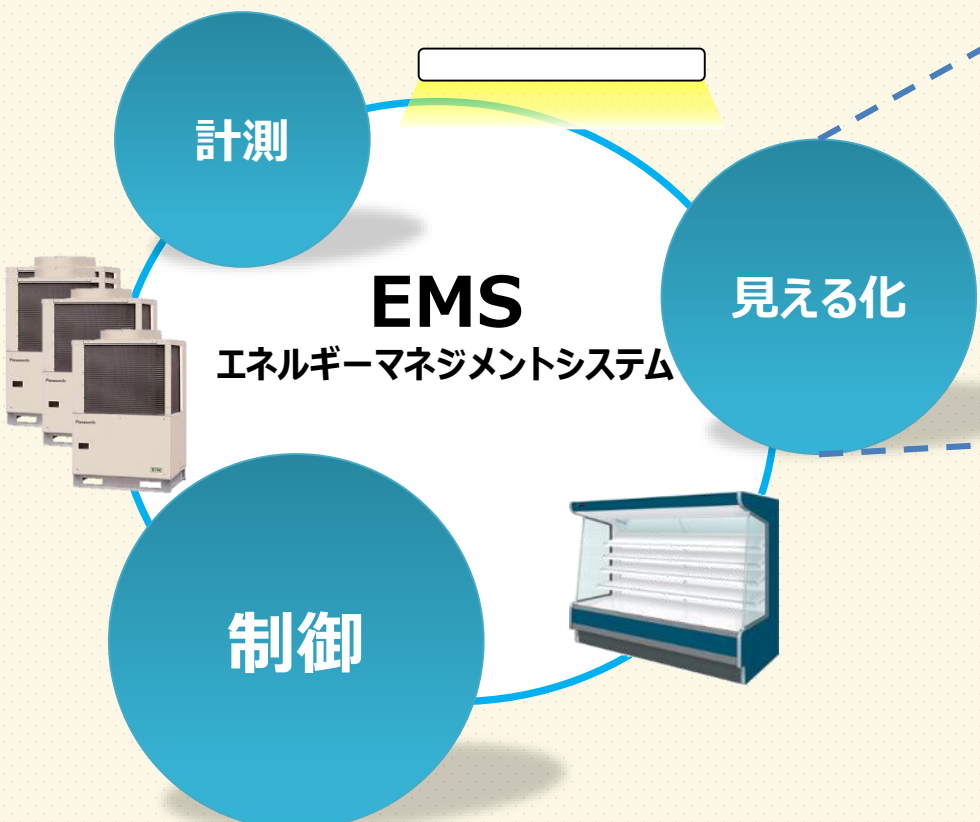


ショーケース

数量	5台
----	----

導入設備の概要 (EMS)

まるごう西倉吉店では、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

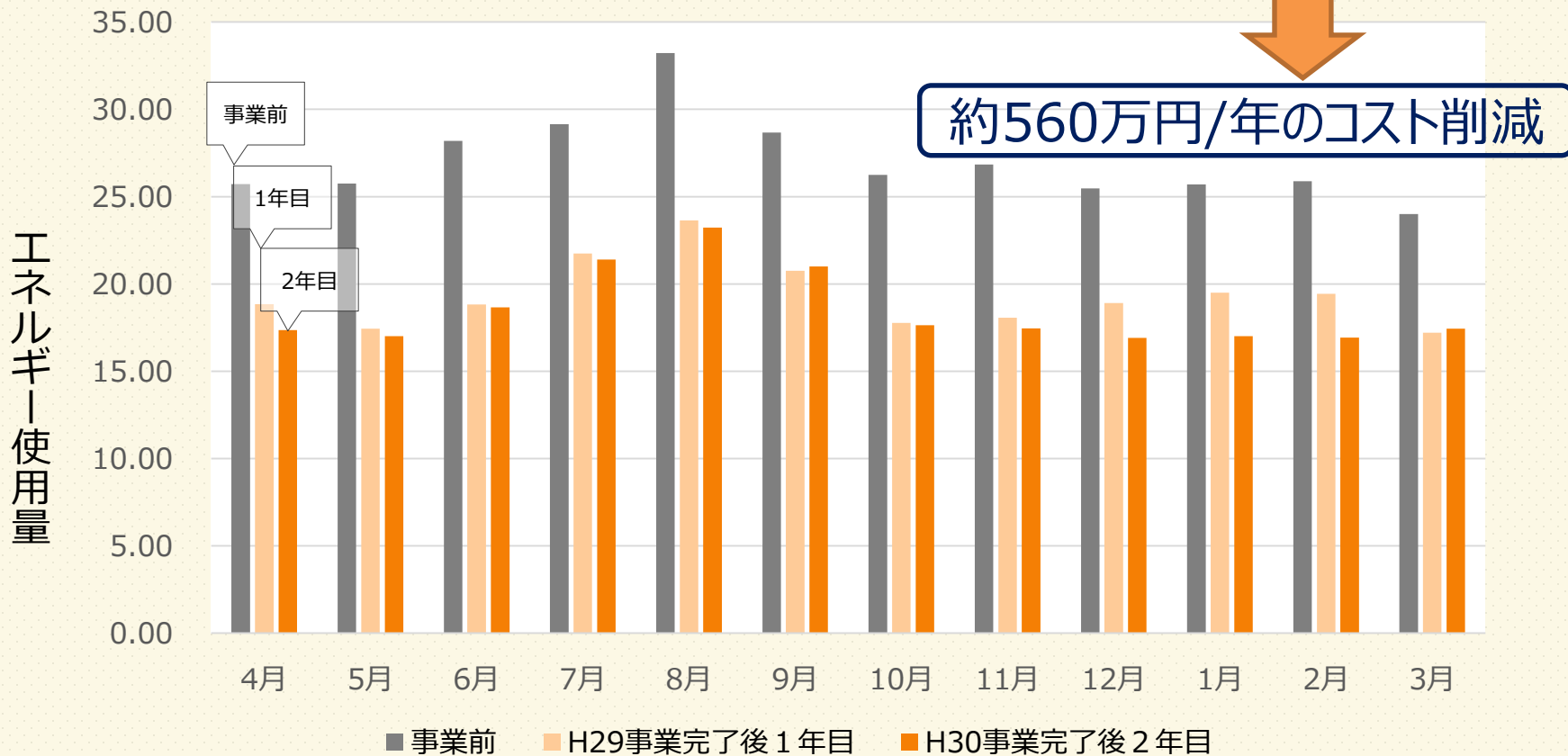


データのみえる化

計測・制御対象の内訳	
受電	1点
店舗照明	7点
ショーケース照明	1点
空調機※	15点
冷凍・冷蔵設備	5点

※はEMSによる計測に加え制御も実施

省エネルギー効果 (事業所全体)



省エネルギー効果 (EMS)

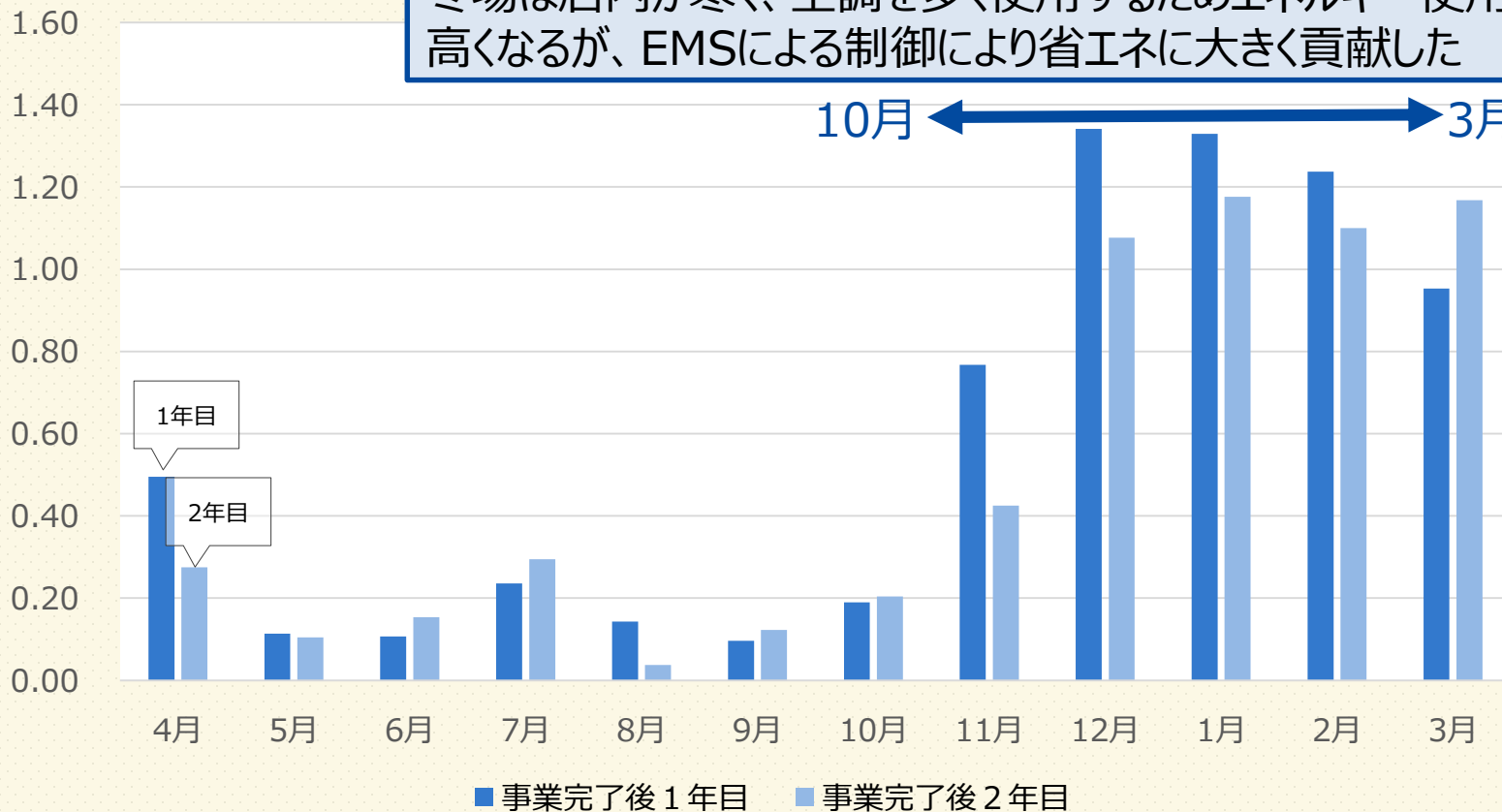
計画省エネ量

3.8 kl

実績省エネ量

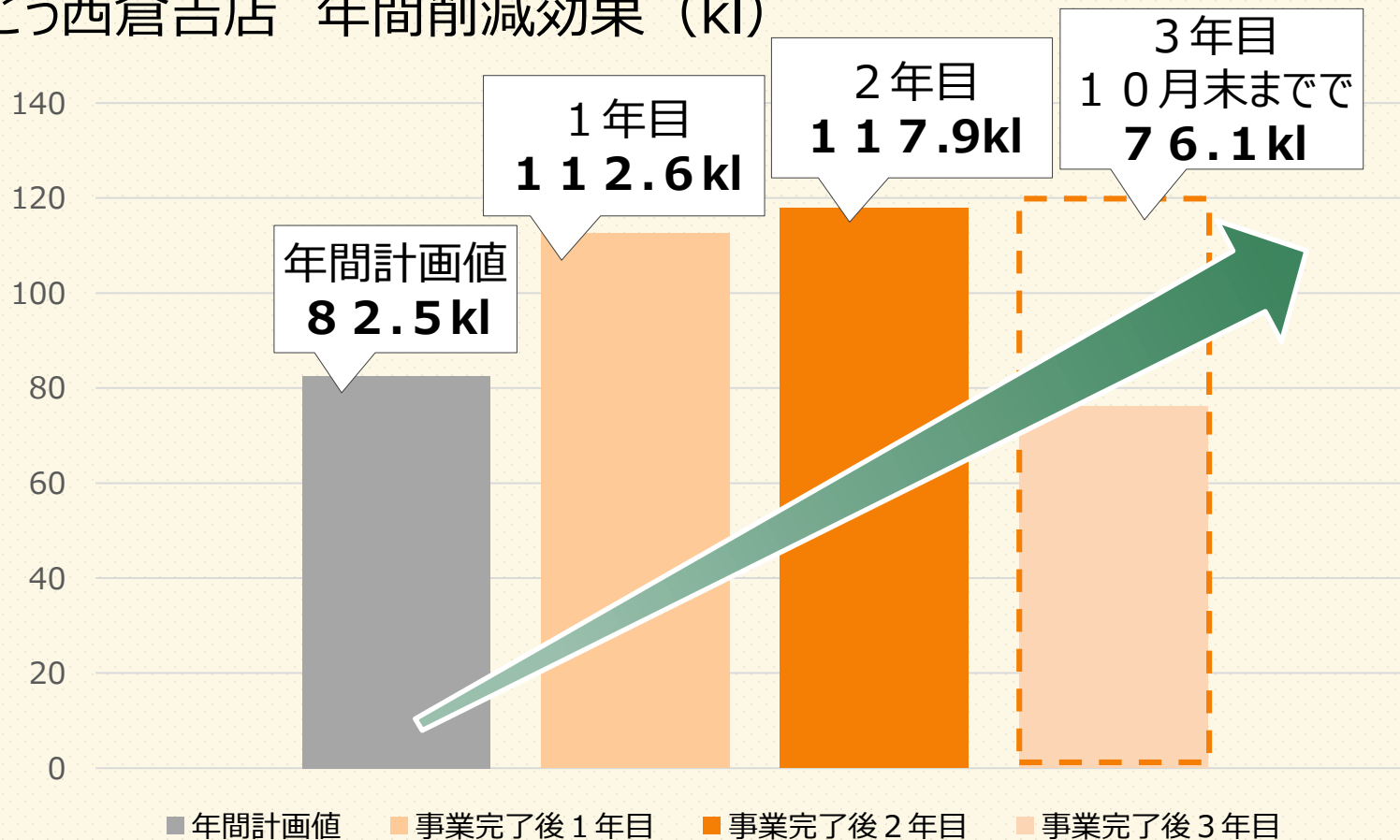
7.01 kl

冬場は店内が寒く、空調を多く使用するためエネルギー使用量が高くなるが、EMSによる制御により省エネに大きく貢献した



省エネルギー効果 経年比較と効果

まるごう西倉吉店 年間削減効果 (kl)



実施したEMSの制御内容

- 1年目：空調間欠運転制御
- 2年目：季節によって間欠制御時間の見直し
- 3年目：デマンド制御追加

▶ 今後は、温湿度計を設置し温度制御

省エネルギー効果 (採択された事業の効果)

平成27年度より活用した本事業で採択を受けた
 17店舗分の省エネルギー量の合計は **1,444** klとなり
 当社の **5店舗分**に相当するエネルギー使用量の削減が見込まれます

17店舗分のエネルギー使用量



5店舗分の削減量
1,444 kl

今後の対策 (株式会社ヴェリア・ラボラトリーズ)

快適性を維持した不快指数制御の実施

HACCP※に対応したケース温度の見える化を計画

※HACCP (ハサップ) : 2021年6月までに義務化された衛生管理

EMSを活用しエネマネサービスを中心に、
お客様の問題解決に取り組む

EMS導入店舗だけでなく、他店舗への展開も積極的に行い、
事業者全体での省エネを促進する

環境にやさしい店舗作りをZEBプランナーとして、
店舗のZEB化にも貢献していきたい



省エネ診断報告書



進捗レポート配信



不快指数制御に向けた提案

事業効果と今後の展望 (株式会社丸合)

事業効果

- 8年掛かる設備更新の計画が4年に短縮
- 診断レポートの活用によるマニュアル化で社内の省エネ意識が向上し、店長から運用改善の提案がくるようになった
- 高効率の設備更新と運用改善によるコスト削減

今後の展望

- エネマネ事業者と共に更なる省エネの深掘りを継続
- コスト削減により、お客様にとって高付加価値のサービスを還元

ご清聴ありがとうございました

株式会社丸合

