# 9

# 業務部門における
# 再エネ・省エネによる脱炭素化推進事業

# 9 業務部門における再エネ・省エネによる脱炭素化推進事業

目次


**9.1**

## 脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏構築事業

**〈温泉熱等利活用による経済好循環・地域活性化促進事業〉**

① 温泉熱のカスケード利用による競争力の向上と地域振興への貢献（京葉ガスエナジーソリューション株式会社） 319

**〈温泉供給設備高効率化改修による省$CO_2$促進事業〉**

① ポンプ、インバータ設備の更新による災害時の体制向上と作業負荷の低減（那須塩原市） 323

**9.2**

## 浄化槽システムの脱炭素化推進事業

**〈既設の中大型合併処理浄化槽に係る高効率機器への改修〉**

① 浄化槽システムの更新による労働環境の改善と環境負荷低減（株式会社T&G NETWORKS JAPAN） 327

**〈既設の中大型合併処理浄化槽から先進的省エネ型浄化槽への交換〉**

① 浄化槽システム一式の更新によるメンテナンス効率向上と電気代の削減（医療法人 和光会） 331


本活用事例集に掲載されているエネルギーコスト削減額、投資回収年数、$CO_2$削減量、$CO_2$削減コストは、令和6年度エネルギー対策特別会計補助事業検証評価委託事業において試算した値である

目次

9.3

民間企業等による再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業

〈ストレージパリティの達成に向けた太陽光発電設備等の価格低減促進事業〉

① 太陽光発電設備の導入による災害時の体制向上と競争力の向上（ワボウ電子株式会社（共友リース株式会社）） 335

② 両面発電型太陽光発電設備の導入による災害時の体制および競争力の向上（会社名非公開） 339

〈建物における太陽光発電の新たな設置手法活用事業〉

① ソーラーカーポートの新設による災害対策強化と集客力向上（株式会社アイリスプラザ） 343

② ソーラーカーポート導入による競争力向上と災害時の体制向上（シナネンエコワーク株式会社） 347

〈再エネ熱利用・自家消費型再エネ発電等の価格低減促進事業〉

① 熱回収式電動エアコンプレッサの導入による労働環境の改善と競争力向上（株式会社トーカイ） 351

② 水中モーターポンプへの設備更新による競争力の向上と騒音抑制（伊豆長岡温泉事業協同組合） 355

本活用事例集に掲載されているエネルギーコスト削減額、投資回収年数、$CO_2$削減量、$CO_2$削減コストは、令和6年度エネルギー対策特別会計補助事業検証評価委託事業において試算した値である

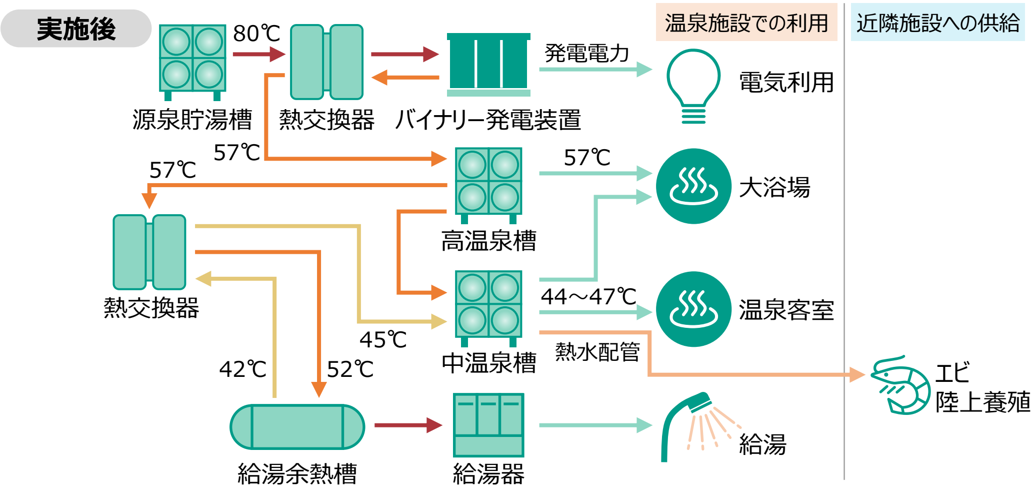
## 9.1 脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏構築事業〈温泉熱等利活用による経済好循環・地域活性化促進事業〉

# ①温泉熱のカスケード利用による競争力の向上と地域振興への貢献

## 事業概要

| | | |
|---|---|---|
| 事業者概要 | 事業者名 | 京葉ガスエナジーソリューション株式会社 |
| | 業種 | 建設業／不動産業 |
| 事業所 | 所在地 | 佐賀県 |
| | 総延床面積 | 5,373.24m$^2$ |
| 補助金額 | 補助金額 | 約29,301万円 |
| | 補助率 | 2/3 |
| 主な導入設備 | 従前設備 | なし（新設のため） |
| | 導入設備 | 熱交換器、地熱発電（バイナリー） |
| 事業期間 | 稼働日 | 2023年10月 |
| 区分 | | 新設 |
| 特長 | | 温泉発電（バイナリー）、熱交換器の導入により、高温の源泉を適正な温度まで加水せず冷却することができ、かけ流しを強みとする温泉旅館を実現し、競争力が向上した。また、近隣施設のエビ陸上養殖場への温水供給を通じ、地域振興にも貢献している。 |

## システム図




## 写真

中温泉槽

バイナリー発電装置

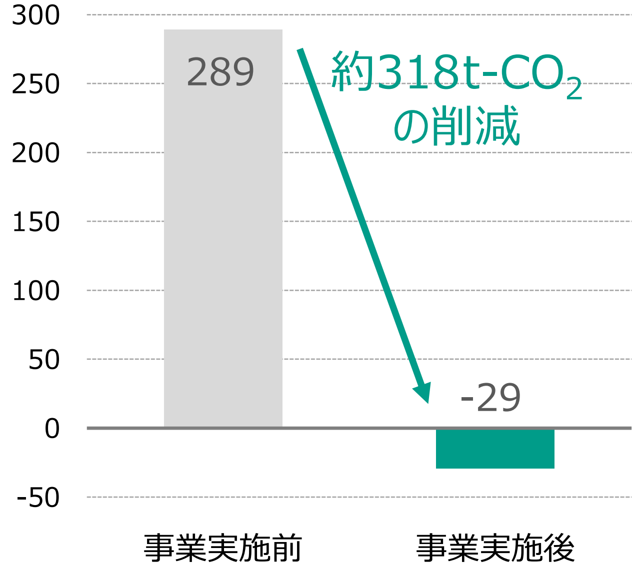
# ①温泉熱のカスケード利用による競争力の向上と地域振興への貢献

## 事業の効果

| | | |
|---|---|---|
| エネルギーコスト削減額 | | 約1,581万円／年 |
| 投資回収年数 | 補助あり | 約9年 |
| | 補助なし | 約28年 |

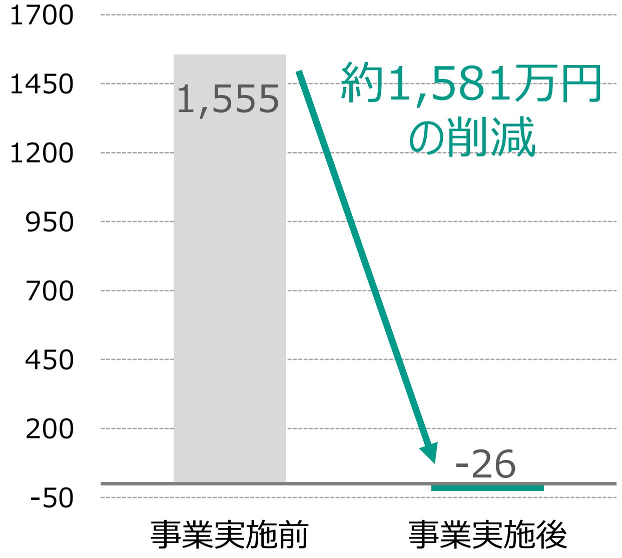
| | |
|---|---|
| $CO_2$削減量 | 約318t-$CO_2$／年 |
| $CO_2$削減コスト | 61,373円／t-$CO_2$ |

### $CO_2$排出量（t-$CO_2$／年）




温泉熱のカスケード利用により、給湯に用いる燃料使用量が削減されたことで、$CO_2$排出量が大幅に削減された。

### エネルギーコスト（万円／年）




温泉熱のカスケード利用により、給湯に係る燃料消費量が削減され、エネルギーコストが削減された。

【脚注】
※ ここに示す事業の効果は、電力単価：25.9円／kWh（出典：電力・ガス取引監視等委員会HP）、LPG単価352,139円／千$Nm^3$（出典：ヒアリング値）を用いて試算したものである。

# ①温泉熱のカスケード利用による競争力の向上と地域振興への貢献

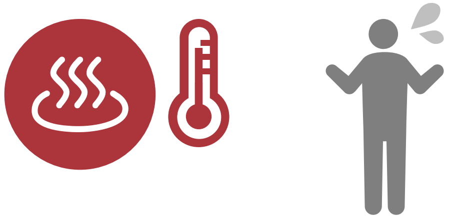
## 事業によって実現できたこと／事業前にあった課題及びその解決方法

■ **「温泉熱のカスケード利用」によって、$CO_2$削減以外に、以下のような副次的効果があった。**

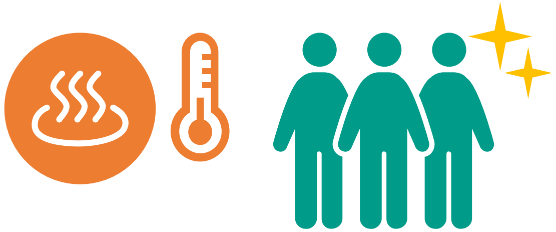
- 温浴には適さない高温度の源泉をバイナリー発電に活用し、温浴に適した温度まで低下した熱水を温泉宿泊施設へ供給することで源泉かけ流しを売りとした温泉宿泊施設を実現し、競争力向上に寄与した。また、加水による冷却と比べ、冷却水および冷却塔の運転エネルギーを削減することができた。
- 本事業で発生した中温泉水は隣接地のエビ陸上養殖事業へ提供され、温泉熱利用を通じて地域振興に貢献した。

### 温泉熱のカスケード利用で高温源泉を冷却し競争力向上

**実施前** 温浴目的としては高温すぎる源泉



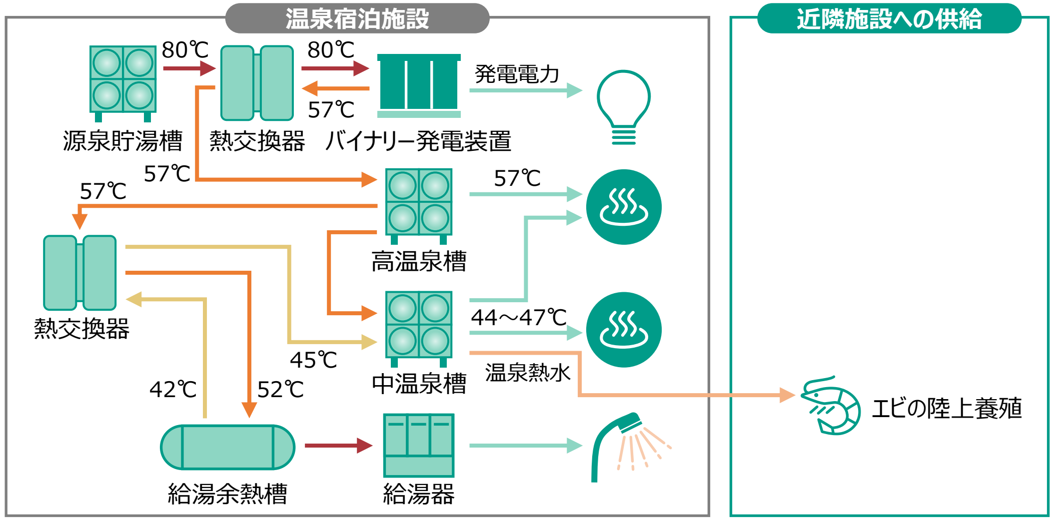
**実施後** 源泉かけ流しを売りとした温泉宿泊施設を実現



**温泉熱のカスケード利用によって源泉を冷却し、源泉かけ流しとすることで、温泉宿泊施設の競争力が向上した。**

### 近隣での温泉熱カスケード利用による地域振興

**実施後** 近隣に温泉熱を利用したエビの陸上養殖施設が設置され、地域振興に寄与




**近隣に温泉熱を利用した施設が設置され、地域振興に寄与した。**

# ①温泉熱のカスケード利用による競争力の向上と地域振興への貢献

## 事業の経緯／今後の予定

| 2022.3 | 2022.7 | 2022.8 | 2024.3 |
|---|---|---|---|
| **情報入手** | **決議** | **申請** | **完成** |
| 環境省に赴き、直接相談して情報を入手した | 社内決議にて補助事業申請を決定 | 自社にて、補助事業へ申請 | 22年12月から工事を開始し、資材調達等の苦慮を経て、24年3月に工事完了 |

## 事業者の声



**岡村　善裕**
京葉ガスエナジーソリューション株式会社　エンジニアリング部　営業グループ　部長

- JR九州グループが佐賀県嬉野市に建設した温泉宿「嬉野八十八（うれしのやどや）」の敷地内にバイナリー発電設備と温泉熱水供給設備を設置させていただきました。
- 汲み上げた高温な温泉熱水をカスケード利用により、バイナリー発電による電力と温浴に適当な温度の温泉熱水を提供しています。
- 設備設置に伴い、脱炭素化の推進ならびにエネルギーコスト節減することができました。今後ともこれらの設備の維持管理に取り組んでいくことで脱炭素化などに貢献して参ります。

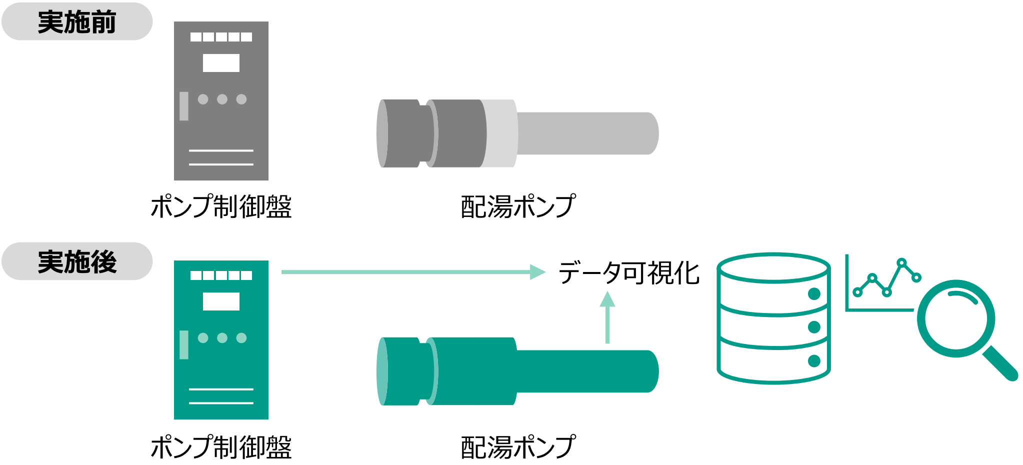
## 9.1 脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏構築事業〈温泉供給設備高効率化改修による省$CO_2$促進事業〉

# ①ポンプ、インバータ設備の更新による災害時の体制向上と作業負荷の低減

### 事業概要

| | | |
|---|---|---|
| 事業者概要 | 事業者名 | 那須塩原市 |
| | 業種 | 地方公共団体（市区町村） |
| 事業所 | 所在地 | 栃木県 |
| | 総延床面積 | － |
| 補助金額 | 補助金額 | 約1,231万円 |
| | 補助率 | 1/3 |
| 主な導入設備 | 従前設備 | 配湯ポンプ、ポンプ制御盤（インバータ制御）、計装盤 |
| | 導入設備 | 配湯ポンプ、ポンプ制御盤（インバータ制御）、計装盤 |
| 事業期間 | 稼働日 | 2024年1月 |
| 区分 | | 更新 |
| 特長 | | 老朽化したポンプ、インバータ設備の更新に伴い、ポンプ制御盤でデータを可視化し設備のコントロールが可能になった。これにより、設備の点検などの日常管理業務の負荷が軽減したほか、災害時の異常発見も容易になった。 |

### システム図




### 写真

ポンプ制御盤（インバータ制御）

配湯ポンプ

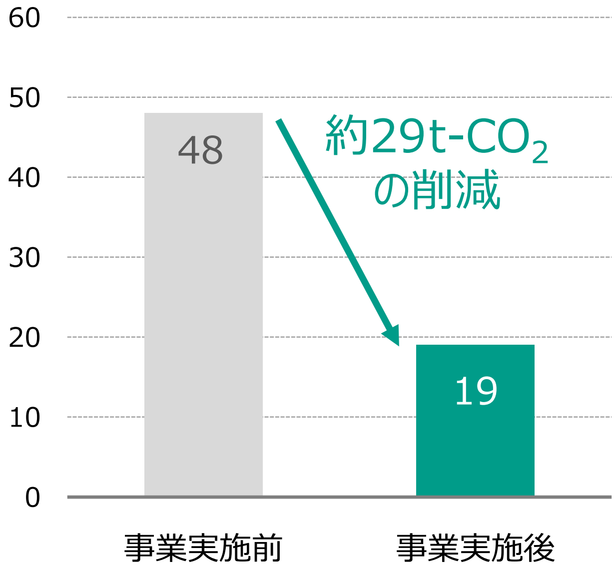
# ①ポンプ、インバータ設備の更新による災害時の体制向上と作業負荷の低減

## 事業の効果

| | | |
|---|---|---|
| エネルギーコスト削減額 | | 約149万円／年 |
| 投資回収年数 | 補助あり | 約34年 |
| | 補助なし | 約42年 |

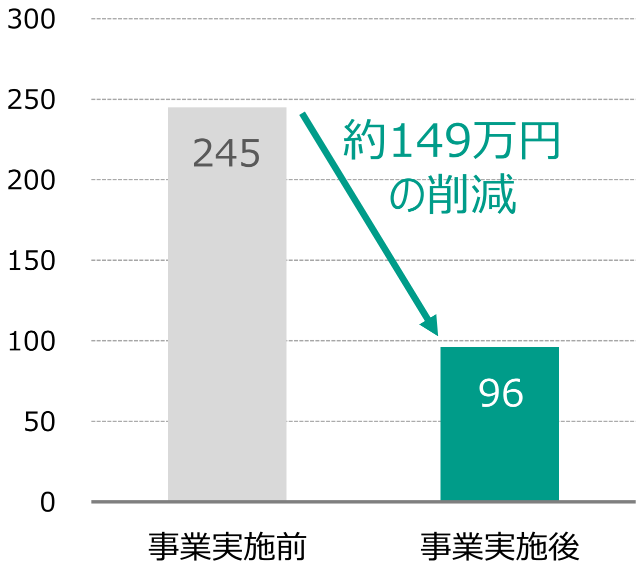
| | |
|---|---|
| $CO_2$削減量 | 約29t-$CO_2$／年 |
| $CO_2$削減コスト | 28,101円／t-$CO_2$ |

### $CO_2$排出量（t-$CO_2$／年）




配湯ポンプ、ポンプ制御盤（インバータ制御）の更新により、事業実施前と比較して、使用電力量が59,850kWh削減された。

### エネルギーコスト（万円／年）




配湯ポンプ、ポンプ制御盤（インバータ制御）の更新による省エネ効果により、電力購入費が削減された。

【脚注】
※ ここに示す事業の効果は、電力単価：24.9円／kWh（出典：電力・ガス取引監視等委員会HP）を用いて試算したものである。

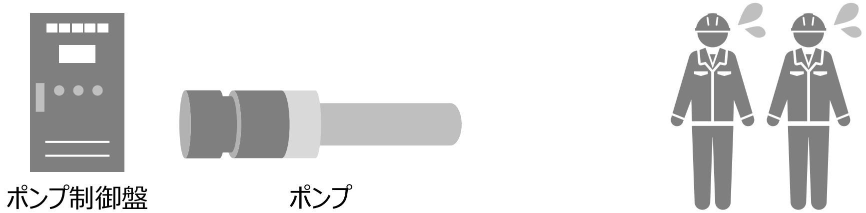
# ①ポンプ、インバータ設備の更新による災害時の体制向上と作業負荷の低減

## 事業によって実現できたこと／事業前にあった課題及びその解決方法

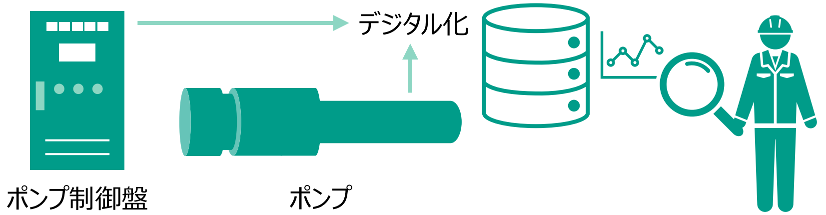
■ **「ポンプ、インバータ設備の更新」によって、$CO_2$削減以外に、以下のような副次的効果があった。**
- 老朽化したポンプ、インバータ設備の更新に伴い、ポンプ制御盤で設備の稼働状況把握、および設備の操作が可能になった。これにより、週に3回行っている設備点検等の日常管理業務の負荷が軽減した。
- ポンプ制御盤のデータ可視化により災害時等の異常発見が容易になったため、災害時の体制が向上した。

### 日常点検の負荷軽減

**実施前** 週3回の日常点検を実施



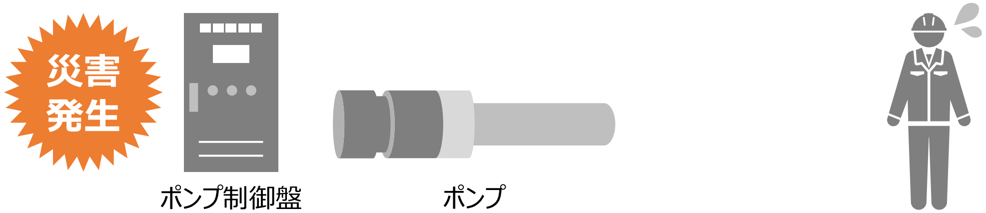

**実施後** 機器類のデータを用いた点検により作業負荷が低減



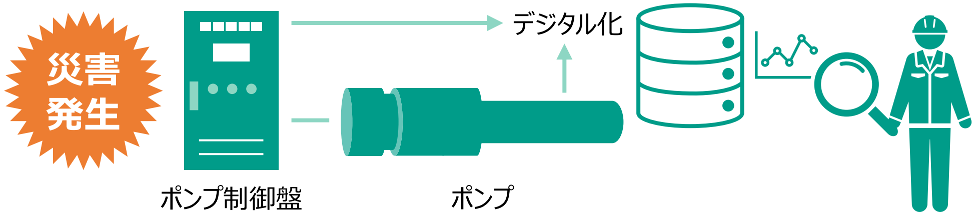

**設備更新に伴うデジタル化により、作業負荷を低減した。**

### 災害時の異常発見を容易化

**実施前** 点検による異常の発見




**実施後** 可視化されたデータを活用して異常を発見




**異常発見が容易になり、災害時の体制が向上した。**

# ①ポンプ、インバータ設備の更新による災害時の体制向上と作業負荷の低減

## 事業の経緯／今後の予定

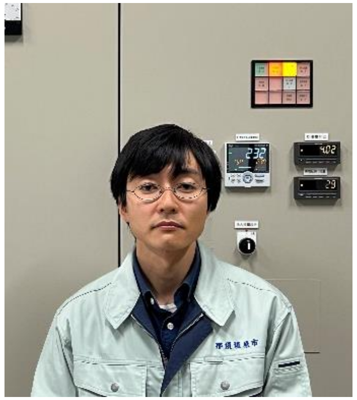
**2019.3 情報入手**
設備が補助対象であることを手引書（公募要件や導入事例）より入手

**2020.3 決議**
市内部の決議にて補助事業申請を決定

**2022.4 申請**
市担当者にて自ら補助事業へ申請

**2024.1 完成**
22年10月から工事を開始し、24年1月に工事完了

## 事業者の声



**髙間　大輔**
那須塩原市　産業観光部ツーリズム推進課　主任

- 本市は、持続可能な観光を推進しており、国立公園内の塩原温泉・板室温泉地区が「ゼロカーボンパーク」に登録され、環境省と一体となって自然環境に配慮した観光地の脱炭素化に積極的に取り組んでおります。
- その主な取り組みの一つとして、継続的に補助事業を活用した集中配湯施設内の温泉供給設備の高効率化・$CO_2$削減のための配湯ポンプ及び制御盤等の改修を行ってまいりました。
- 配湯ポンプのインバータ制御により最適な配湯量で供給することで電気代及び$CO_2$の削減に寄与しています。
- 今後も、箒川添いの美しい渓谷や泉質豊富で良質な温泉を、多くの観光客の皆様に楽しんでいただけるサスティナブルな観光地づくりを目指します。

## 9.2 浄化槽システムの脱炭素化推進事業〈既設の中大型合併処理浄化槽に係る高効率機器への改修〉

# ①浄化槽システムの更新による労働環境の改善と環境負荷低減

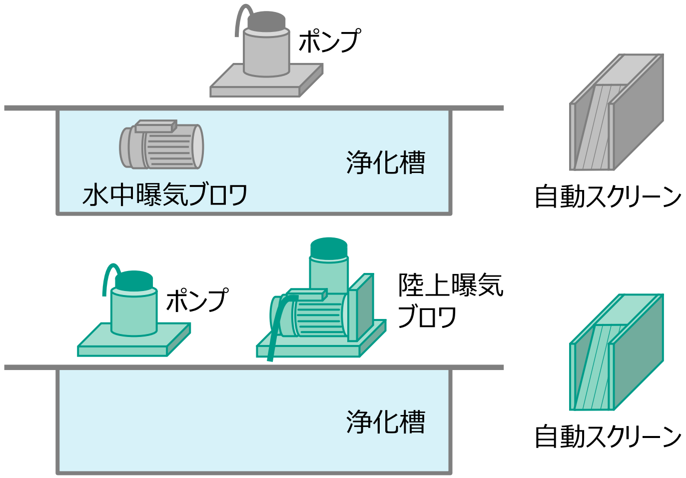
### 事業概要

| | | |
|---|---|---|
| 事業者概要 | 事業者名 | 株式会社T&G NETWORKS JAPAN |
| | 業種 | その他民間企業（ホテル＆ゴルフ場運営） |
| 事業所 | 所在地 | 熊本県 |
| | 総延床面積 | 3,451m$^2$ |
| 補助金額 | 補助金額 | 約1,650万円 |
| | 補助率 | 1/2 |
| 主な導入設備 | 従前設備 | 水中曝気ブロワ、水中攪拌ブロワ、原水ポンプ、非常用ポンプ、放流ポンプ、消泡ポンプ、自動微細目スクリーン |
| | 導入設備 | 陸上曝気ブロワ、陸上攪拌ブロワ、原水ポンプ、非常用ポンプ、放流ポンプ、消泡ポンプ、自動微細目スクリーン |
| 事業期間 | 稼働日 | 2024年11月 |
| 区分 | | 更新 |
| 特長 | | 老朽化していたブロワ及びポンプを最新型に更新したことで旧設備で頻発していたトラブルが低減されており、管理業務が容易になったことが確認されている。また、事業者からは「放流する水質の改善」に関する報告もあり、環境負荷の低減効果も示唆される。 |

### システム図

実施前

実施後




### 写真

浄化槽システム全景

陸上曝気ブロワ

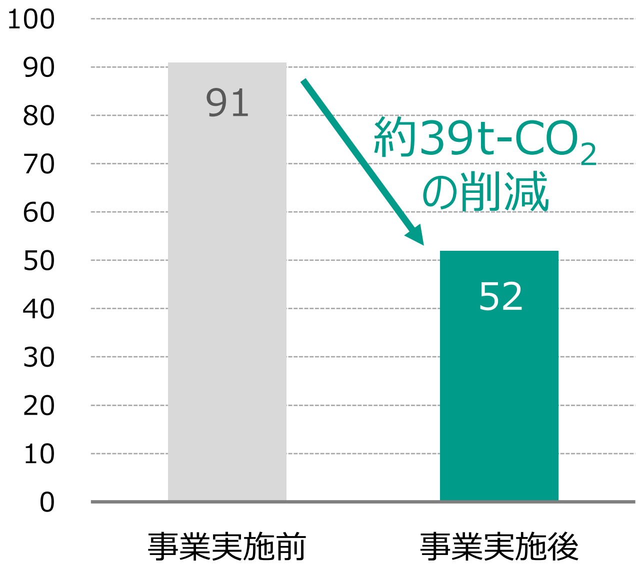
# ①浄化槽システムの更新による労働環境の改善と環境負荷低減

## 事業の効果

| | | |
|---|---|---|
| エネルギーコスト削減額 | | 約172万円／年 |
| 投資回収年数 | 補助あり | 約10年 |
| | 補助なし | 約19年 |

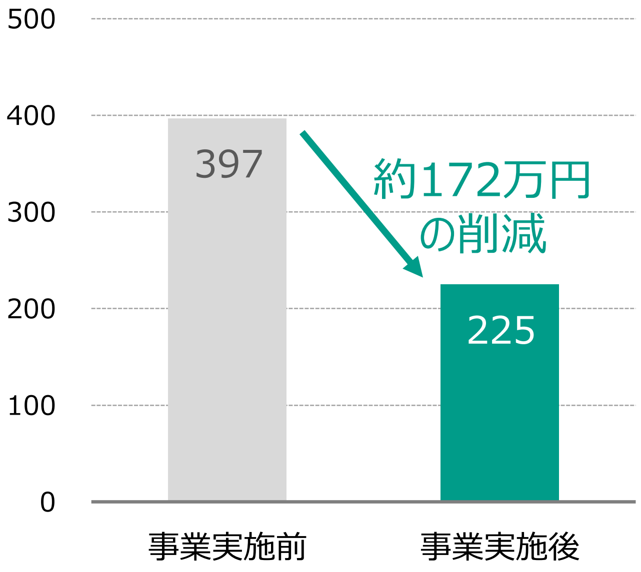
| | |
|---|---|
| $CO_2$削減量 | 約39t-$CO_2$／年 |
| $CO_2$削減コスト | 27,812円／t-$CO_2$ |

### $CO_2$排出量（t-$CO_2$／年）




浄化槽システムの更新により、事業実施前と比較して、年間使用電力量が大幅に削減された。

### エネルギーコスト（万円／年）




浄化槽システムの更新により、電力使用量が大幅に削減され、これに伴い年間購入電力量も大幅に削減された。

【脚注】
※ ここに示す事業の効果は、電力単価：21.7円／kWh（出典：電力・ガス取引監視等委員会HP）を用いて試算したものである。

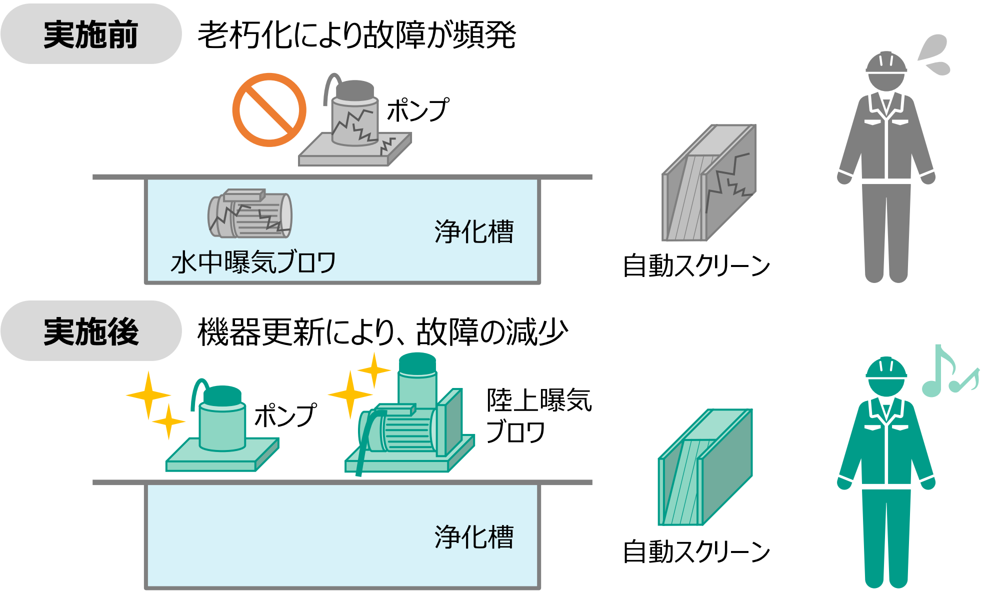
# ①浄化槽システムの更新による労働環境の改善と環境負荷低減

## 事業によって実現できたこと／事業前にあった課題及びその解決方法

### ■「浄化槽システム一式の更新」によって、$CO_2$削減以外に、以下のような副次的効果があった。

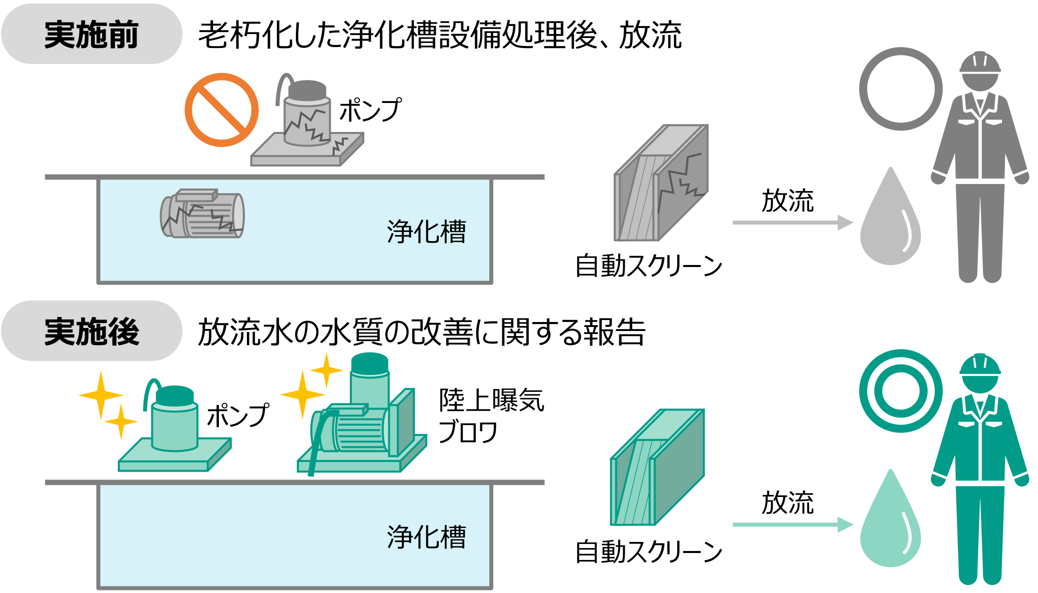
- 従来設備では、老朽化し故障が頻発していたが、設備更新により、故障・トラブル発生件数が減り、設備管理に係る負担が軽減された。
- 設備の更新により、放流水の水質の改善を実感ベースで感じており、環境負荷の低減効果が示唆される。

### 老朽化設備の更新による保守負担の軽減




**故障やトラブル対応の減少により、労働環境も向上した。**

### 設備更新による放流水の水質改善




**設備更新により放流水の水質が実感ベースで改善し、環境負荷が低減効果が示唆された。**

# ①浄化槽システムの更新による労働環境の改善と環境負荷低減

## 事業の経緯／今後の予定

| 2024.4 | 2024.7 | 2024.9 | 2024.11 |
|---|---|---|---|
| **情報入手** | **決議** | **申請** | **完成** |
| 設備が補助対象であることを施工会社経由で入手 | 社内決議にて補助事業申請を決定 | 自社にて、補助事業へ申請 | 10月から工事を開始し、11月に更新完了 |

## 事業者の声

**鄭　永眞**
株式会社T&G NETWORKS JAPAN　代表取締役社長

- 施設がオープンしてから年月が経過し、様々な設備が老朽化して故障が多発しており、施設を運営していくために、設備の更新を求められていました。その中で、本補助事業を活用して老朽化した浄化槽を最新のスペックのものに更新することができたため、大変助かりました。
- 多発していた浄化槽の故障が無くなったことで修理頻度が低下して労働環境が改善されたことに加え、$CO_2$排出削減にも貢献することができ、嬉しく思います。

## 9.2 浄化槽システムの脱炭素化推進事業〈既設の中大型合併処理浄化槽から先進的省エネ型浄化槽への交換〉

# ①浄化槽システム一式の更新によるメンテナンス効率向上と電気代の削減

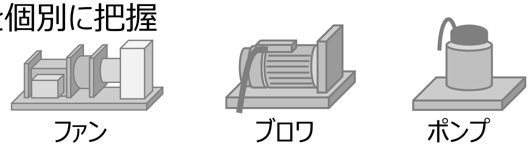
### 事業概要

| | | |
|---|---|---|
| 事業者概要 | 事業者名 | 医療法人　和光会 |
| | 業種 | 医療／福祉 |
| 事業所 | 所在地 | 福岡県 |
| | 総延床面積 | 17,548m$^2$ |
| 補助金額 | 補助金額 | 約3,940万円 |
| | 補助率 | 1/2 |
| 主な導入設備 | 従前設備 | 浄化槽システム一式（メインブロワ、調整槽ブロワ、汚水移送ポンプ、定量移送ポンプ、沈殿槽撹拌機、消泡ポンプ、脱臭ファン） |
| | 導入設備 | 浄化槽システム一式（曝気ブロワ、拡販ブロワ、原水ポンプ、流調ポンプ、放流ポンプ、臭突ファン） |
| 事業期間 | 稼働日 | 2024年1月 |
| 区分 | | 更新 |
| 特長 | | 以前は機器別に日常点検を行う必要があったが、設備更新により全ての機器の状況を制御盤1つで確認できるようになり、管理業務の効率化が図られた。また、処理需要に見合った能力の設備への更新・機器の効率化により電力使用量が大幅に削減され、事業実施前と比較して電気代が削減された。 |

### システム図

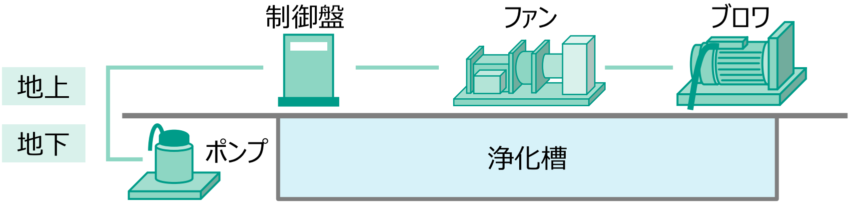
**実施前**

それぞれの機器の状態を個別に把握




**実施後**

全ての機器の状態を制御盤で一括把握




### 写真

曝気ブロワ、撹拌ブロワ

電気メータ

9.2 浄化槽システムの脱炭素化推進事業〈既設の中大型合併処理浄化槽から先進的省エネ型浄化槽への交換〉

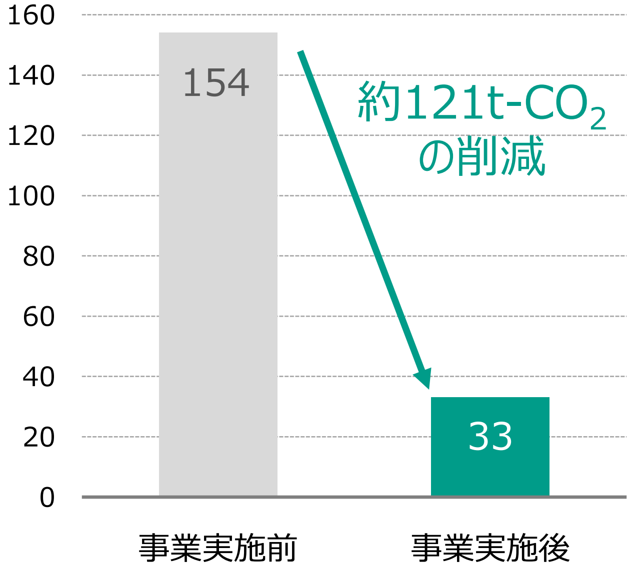
# ①浄化槽システム一式の更新によるメンテナンス効率向上と電気代の削減

## 事業の効果

| | | |
|---|---|---|
| エネルギーコスト削減額 | | 約675万円／年 |
| 投資回収年数 | 補助あり | 約6年 |
| | 補助なし | 約12年 |

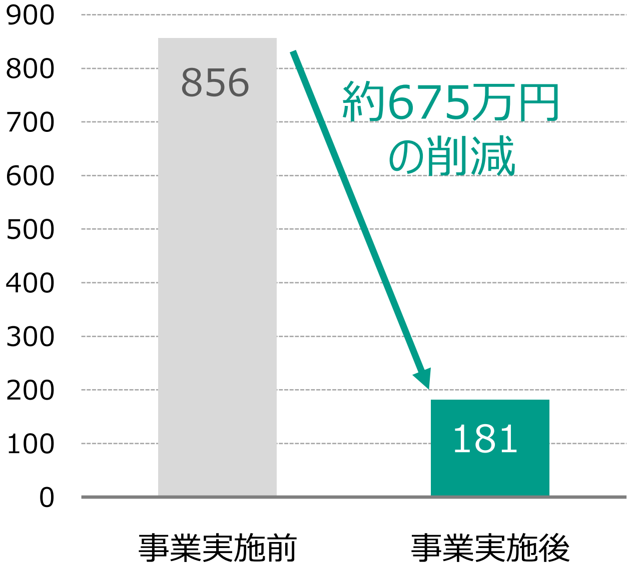
| | |
|---|---|
| $CO_2$削減量 | 約121t-$CO_2$／年 |
| $CO_2$削減コスト | 21,576円／t-$CO_2$ |

### $CO_2$排出量（t-$CO_2$／年）




処理需要に見合った能力の設備への更新・機器の効率化により、事業実施前と比較して、電力使用量が大幅に削減された。

### エネルギーコスト（万円／年）




設備能力の適正化、機器効率化により、電力購入費が大幅に削減された。

【脚注】
※ ここに示す事業の効果は、電力単価：27.8円／kWh（出典：電力・ガス取引監視等委員会）を用いて試算したものである。

# ①浄化槽システム一式の更新によるメンテナンス効率向上と電気代の削減

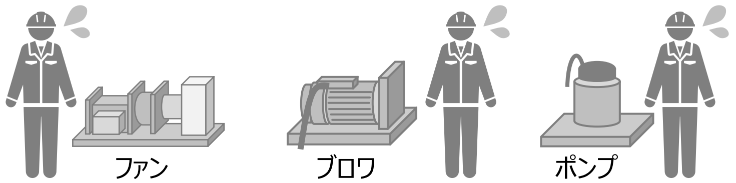
## 事業によって実現できたこと／事業前にあった課題及びその解決方法

■ 「浄化槽システム一式の更新」によって、$CO_2$削減以外に、以下のような副次的効果があった。

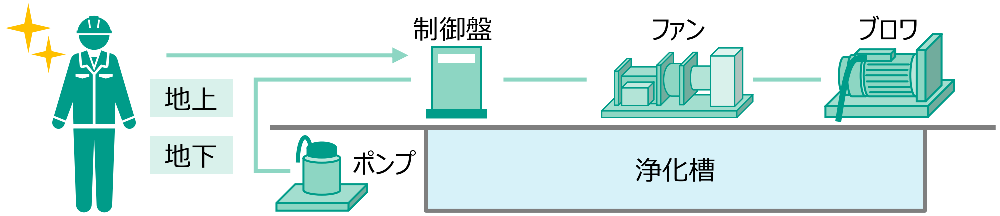
- 従来、日常点検の際にそれぞれの機器を個別に確認していたが、設備更新により全ての機器の状況を制御盤1つで確認することが可能となり、管理業務の効率化が図られた。
- 処理需要に見合った能力の設備への更新・機器の効率化により電力使用量が大幅に削減され、事業実施前と比較して電気代が削減された。

### 制御盤による機器状況の一括確認

**実施前** それぞれの機器の状態を個別に把握



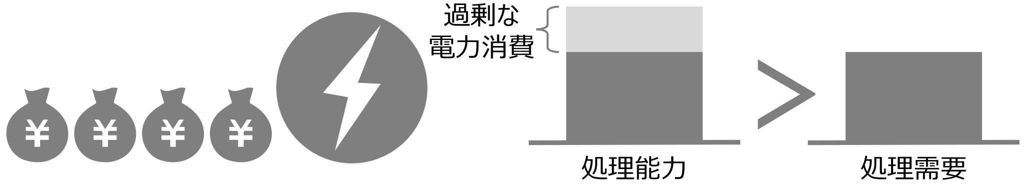

**実施後** 全ての機器の状態を制御盤で一括把握




**保守性向上により、管理業務の効率が向上した。**

### 電力コストの削減

**実施前** 需要に対して設備能力が過剰




**実施後** 需要に対して適正な設備能力

**設備スペックの適正化により、電気代が削減された。**

# ①浄化槽システム一式の更新によるメンテナンス効率向上と電気代の削減

## 事業の経緯／今後の予定

| 2022.4 | 2023.7 | 2023.9 | 2024.1 |
|---|---|---|---|
| **情報入手** | **決議** | **申請** | **完成** |
| 浄化槽プラントメーカーより本事業の提案を受ける | 社内決議にて補助事業申請を決定 | 浄化槽プラントメーカーにて、補助事業へ申請 | 23年11月から工事を開始し、24年1月に更新完了 |

## 事業者の声

**白銀 重信**
医療法人　和光会　施設管理課　課長

- 今回の浄化槽更新による補助金は事業所として投資の軽減になり経営上大変ありがたく感謝をしております。
- 今回は浄化槽を旧式の大型設備から現状に有った設備に切り替えることで大幅な電力の削減と、機器の燃料を電力に切り替える事で、インバーター制御による消費電力の削減と中央管理システム（デマンドコントロール）による節電効果が向上し、燃料費と合わせて大幅な固定費の削減に寄与しました。現在投資回収も出来ています。
- 一方で10年ほど前に太陽光発電を導入し電力料金削減に取り組み始め、病棟の空調機更新に際しては、国の$CO_2$削減方針に沿い化石燃料から電力への切り替えを進めるべく補助金を申請しましたが、不採択となり自費で更新を行いました。今後より幅広く適正に補助金が活用できるようになることを望みます。

## 9.3 民間企業等による再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業〈ストレージパリティの達成に向けた太陽光発電設備等の価格低減促進事業〉

# ①太陽光発電設備の導入による災害時の体制向上と競争力の向上

### 事業概要

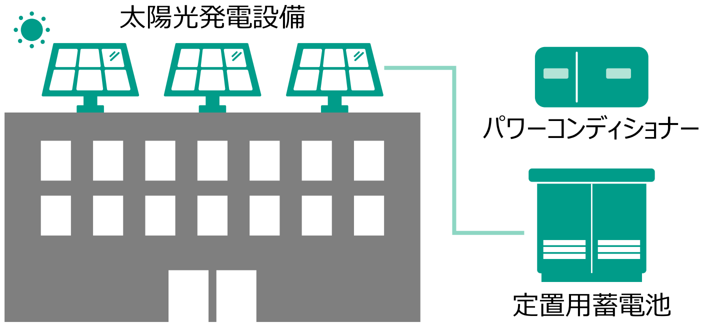
| | | |
|---|---|---|
| 事業者概要 | 事業者名 | ワボウ電子株式会社（設備利用者）<br>共友リース株式会社（申請者） |
| | 業種 | 製造業 |
| 事業所 | 所在地 | 滋賀県 |
| | 総延床面積 | 3,967.92m$^2$ |
| 補助金額 | 補助金額 | 約1,965万円 |
| | 補助率 | 定額 |
| 主な導入設備 | 従前設備 | なし（新設のため） |
| | 導入設備 | 太陽光発電設備、定置用蓄電池 |
| 事業期間 | 稼働日 | 2024年4月 |
| 区分 | | 新設 |
| 特長 | | 本事業はリース形式での太陽光発電設備および蓄電池の導入であり、設備利用事業者は初期コストをかけずBCP対策や取引先への再エネ活用PRが可能となる。また、リース事業者においても「補助金活用＋リース」での再エネ設備導入というビジネスモデルを水平展開するための実績が得られた。 |

### システム図

**実施前**

なし（新設のため）

**実施後**




### 写真

太陽光発電設備

蓄電池

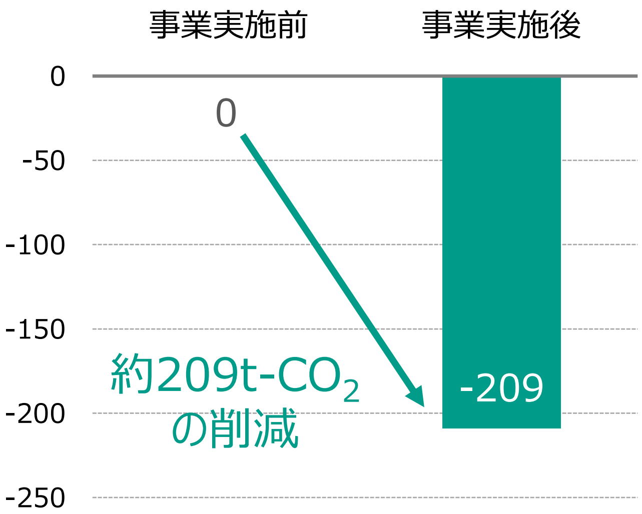
# ①太陽光発電設備の導入による災害時の体制向上と競争力の向上

## 事業の効果

| | | |
|---|---|---|
| エネルギーコスト削減額 | | 約1,030万円／年 |
| 投資回収年数 | 補助あり | 約4年 |
| | 補助なし | 約6年 |

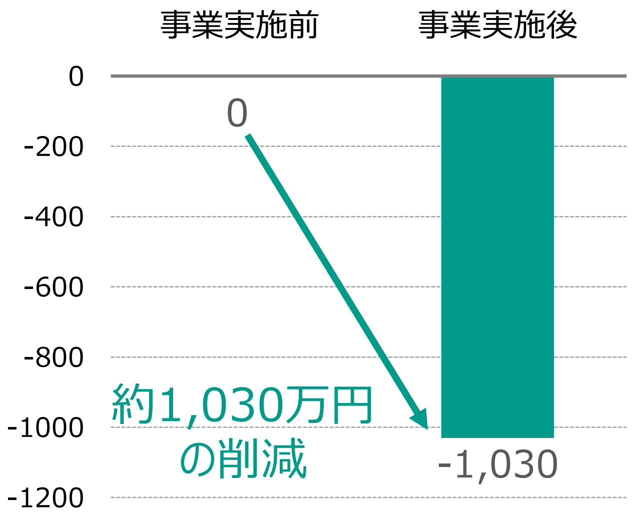
| | |
|---|---|
| $CO_2$削減量 | 約209t-$CO_2$／年 |
| $CO_2$削減コスト | 5,532円／t-$CO_2$ |

### $CO_2$排出量（t-$CO_2$／年）




太陽光発電設備の導入により、事業実施前と比較して、電力購入量が473,809kWh削減された。

### エネルギーコスト（万円／年）




太陽光発電設備により発電量を自家消費しているため、電力購入費を削減することができた。

【脚注】
※ ここに示す事業の効果は、電力単価：21.7円／kWh（出典：電力･ガス取引監視等委員会HP）を用いて試算したものである。

# ①太陽光発電設備の導入による災害時の体制向上と競争力の向上

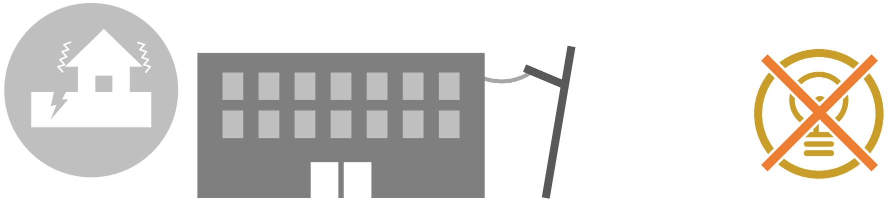
## 事業によって実現できたこと／事業前にあった課題及びその解決方法

■ **「太陽光発電設備の導入」によって、$CO_2$削減以外に、以下のような副次的効果があった。**

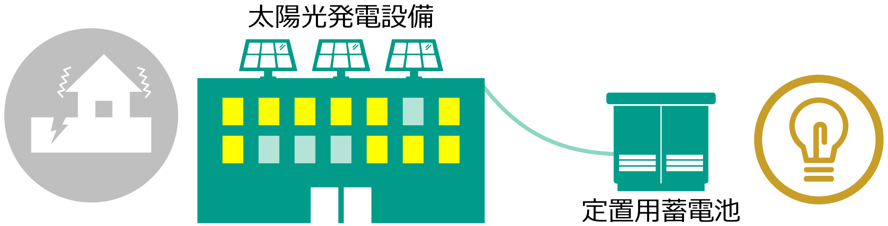
- 太陽光発電設備にて発電した電力を蓄電池に充電し、災害などの停電時に非常用電源として活用することで、災害時の体制（BCP対策）が向上した。
- 設備利用者にとっては取引先に再エネ導入をPRでき、申請者は補助金とリースの組み合わせというビジネスモデルを水平展開する上での実績となり、競争力が向上した。

### 太陽光発電設備導入によるBCP対策向上

**実施前** 災害発生時は電力供給がないため、事業継続困難



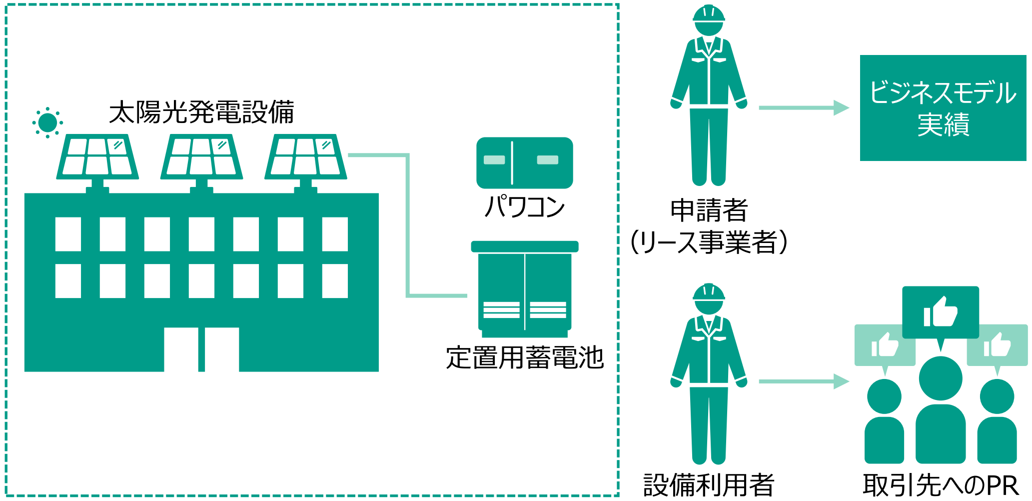
**実施後** 蓄電池からの電力供給により、災害時にも必要最低限の電力を確保




**停電時の非常用電源が確保され、災害時の事業継続能力が向上した。**

### 太陽光発電設備導入による競争力向上

**実施後** 取引先へ再エネ取組をPR、ビジネスモデルの実績確保




**取引先へのPRやビジネスモデルの実績となり、競争力が向上した。**

# ①太陽光発電設備の導入による災害時の体制向上と競争力の向上

## 事業の経緯／今後の予定

- **2022.5 情報入手**：設備が補助対象であることをリース会社経由で入手
- **2022.12 決議**：社内決議にて補助事業申請を決定
- **2023.4 申請**：リース会社、施工会社にて、補助事業へ申請
- **2024.1 完成**：23年11月から工事を開始し、24年1月に工場へ設置完了

## 事業者の声



**清水　康博**
ワボウ電子株式会社　環境推進部　グループリーダー

- 太陽光発電設備･蓄電池の導入により、電力コスト削減と$CO_2$削減の両立が実現できました。
- また、リースモデルでの補助金活用により、導入コスト及び初期コストの負担の軽減ができ有効な導入モデル事業となりました。今後も弊社事業所にて同モデルでの太陽光発電設備の導入を検討しております。

9.3 民間企業等による再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業〈ストレージパリティの達成に向けた太陽光発電設備等の価格低減促進事業〉

# ②両面発電型太陽光発電設備の導入による災害時の体制および競争力の向上

## 事業概要

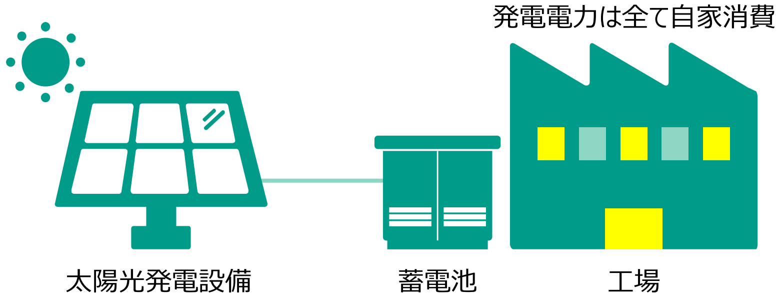
| | | |
|---|---|---|
| 事業者概要 | 事業者名 | − |
| | 業種 | 製造業 |
| 事業所 | 所在地 | − |
| | 総延床面積 | 15,400m² |
| 補助金額 | 補助金額 | 約8,161万円 |
| | 補助率 | 定額 |
| 主な導入設備 | 従前設備 | なし（新設のため） |
| | 導入設備 | 太陽光発電設備、定置用蓄電池 |
| 事業期間 | 稼働日 | 2023年7月 |
| 区分 | | 新設 |
| 特長 | | 両面発電モジュールの導入により、積雪が多い冬季にも発電量を確保し、蓄電池との併用によって停電時の最低限の電源を供給が可能となり、災害時の一時避難場所としても活用可能となった。また、発電電力を全て工場内で自家消費して消費電力の脱炭素化を進めることにより、今後、環境意識の高い顧客からの受注に結び付く可能性がある。 |

## システム図

**実施前**

なし（新設のため）

**実施後**




## 写真

太陽光発電設備

蓄電池（左）、キュービクル（右）

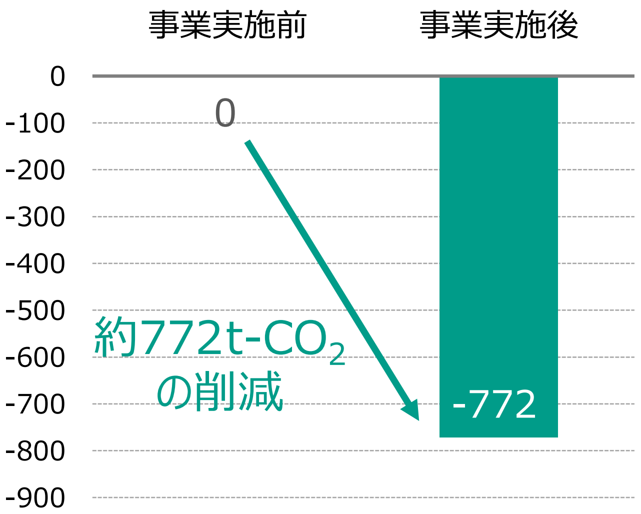
# ②両面発電型太陽光発電設備の導入による災害時の体制および競争力の向上

## 事業の効果

| | | |
|---|---|---|
| エネルギーコスト削減額 | | 約3,704万円／年 |
| 投資回収年数 | 補助あり | 約7年 |
| | 補助なし | 約9年 |

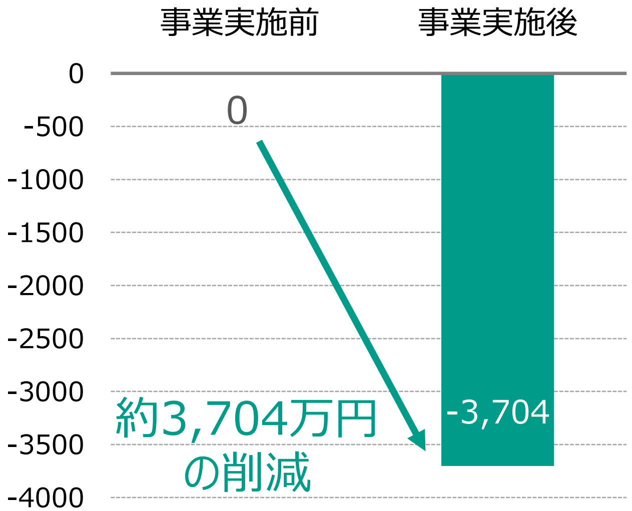
| | |
|---|---|
| $CO_2$削減量 | 約772t-$CO_2$／年 |
| $CO_2$削減コスト | 6,219円／t-$CO_2$ |

### $CO_2$排出量（t-$CO_2$／年）




太陽光発電設備の導入により、事業実施前と比較して、電力購入量が1,704,055kWh削減された。

### エネルギーコスト（万円／年）




太陽光発電設備により発電量を自家消費しているため、電力購入費を削減することができた。

【脚注】
※ ここに示す事業の効果は、電力単価：21.7円／kWh（出典：電力･ガス取引監視等委員会HP）を用いて試算したものである。

# ②両面発電型太陽光発電設備の導入による災害時の体制および競争力の向上

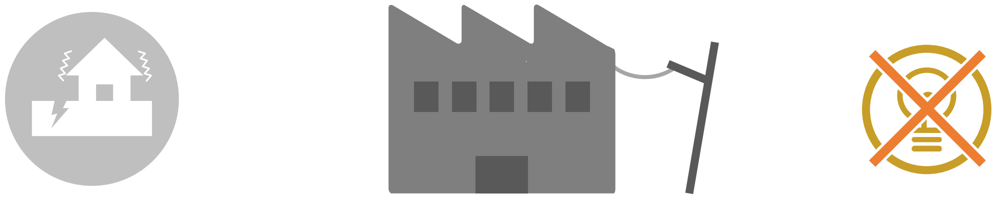
## 事業によって実現できたこと／事業前にあった課題及びその解決方法

■ 「両面発電型太陽光発電設備の導入」によって、$CO_2$削減以外に、以下のような副次的効果があった。

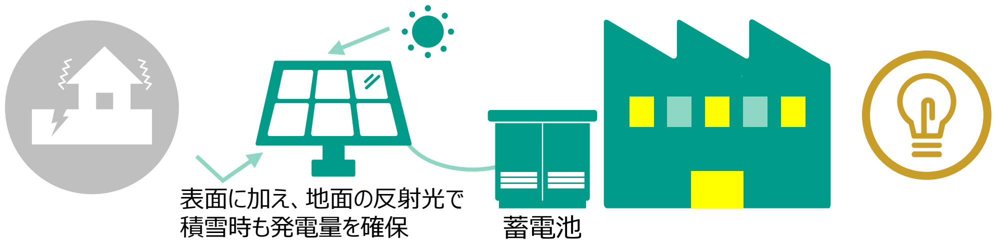
- 両面発電モジュールの採用により、積雪が多い冬季にも発電量を確保でき、蓄電池との併用によって停電時の最低限の電源供給ならびに災害時の工場の早期復旧が可能となった。また、災害時の一時避難場所としても活用可能である。
- 顧客から「サプライチェーン上の$CO_2$排出量削減のために再エネを活用してもらいたい」との要望があり、今回の太陽光発電設備導入により、今後はこのような環境意識の高い顧客からの受注に結び付く可能性がある。

### 設備新設による停電時の電源供給

**実施前** 停電時は電力供給が不可



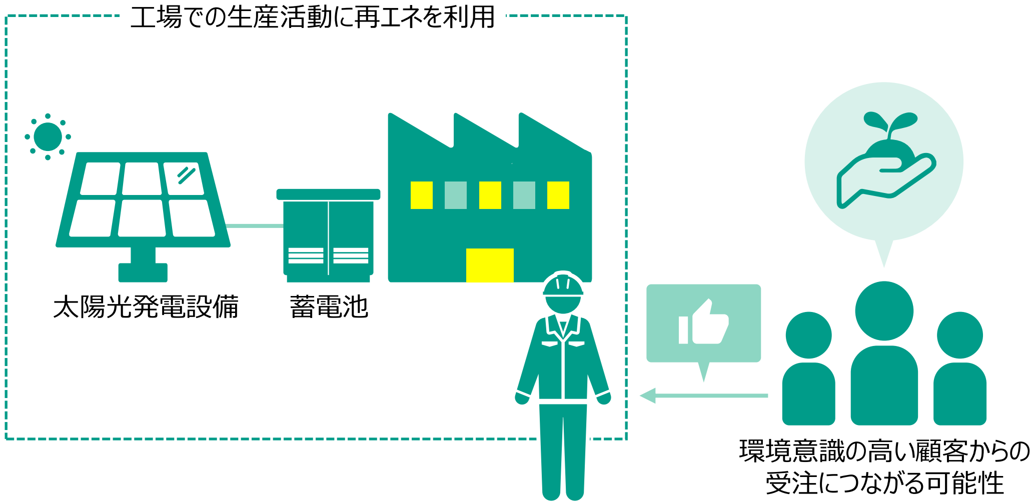
**実施後** 停電時の非常電源の確保、一時避難場所としての活用および災害時の早期復旧などに寄与




**停電時の非常電源の確保により、一時避難場所としての活用および災害時の早期復旧などの災害時の体制が向上した。**

### 再エネ活用による顧客からの脱炭素化要請対応

**実施後** 生産活動に係るエネルギーに再エネを利用




**環境意識の高い顧客からの要請に応える形となり、競争力が向上した。**

# ②両面発電型太陽光発電設備の導入による災害時の体制および競争力の向上

## 事業の経緯／今後の予定

**2022.1 情報入手**
設備が補助対象であることを
執行団体HPで入手

**2022.3 決議**
社内決議にて補助
事業申請を決定

**2022.5 申請**
自社にて、
補助事業へ申請

**2023.4 完成**
22年12月から工事を開始し、
23年4月に工場内へ設置完了

## 事業者の声



### 担当者

- 本工場で使用するエネルギーの再エネ化とレジリエンスの強化策として、太陽電池出力1,839.92kW（パワーコンディショナ出力1,709.4kW）の自家消費太陽光発電設備と蓄電装（221.1kWh）を設置し、発電した電力全量を同工場へ供給しております。
- 積雪地域への設置のため、冬季の施工に困難が伴ったほか、物品納期の遅延などがあり、工事は難航しましたが、2023年度における発電量は、工場消費電力量の約20%に相当しております。
- 当社は地球温暖化防止に貢献するべく、企業活動に伴うGHG排出量（Scope1,2）を、2030年度において、2021年度比で38%を削減する目標を設定し、全社的な削減活動を行っております。
- 本設備の実績を基に国内工場への展開を図り、2023年度には本社工場技術棟屋上に本補助金を活用して286.4kW（パワーコンディショナ出力214.85kW）の自家消費太陽光発電設備と蓄電装置（45kWh）を設置して、運用を行っております。

9.3 民間企業等による再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業
〈新たな手法による再エネ導入・価格低減促進事業／建物における太陽光発電の新たな設置手法活用事業〉

# ①ソーラーカーポートの新設による災害対策強化と集客力向上

## 事業概要

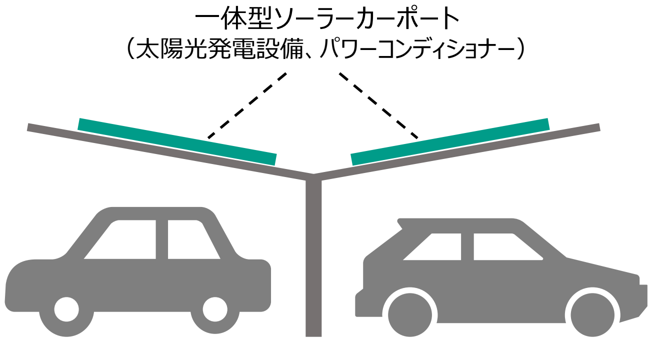
| | | |
|---|---|---|
| 事業者概要 | 事業者名 | 株式会社アイリスプラザ |
| | 業種 | 卸売業／小売業／宿泊／飲食店 |
| 事業所 | 所在地 | 埼玉県 |
| | 総延床面積 | 4,240m$^2$ |
| 補助金額 | 補助金額 | 約1,380万円 |
| | 補助率 | 1/3 |
| 主な導入設備 | 従前設備 | なし（新設のため） |
| | 導入設備 | 一体型ソーラーカーポート（太陽光発電設備、パワーコンディショナー） |
| 事業期間 | 稼働日 | 2024年3月 |
| 区分 | | 新設 |
| 特長 | | ソーラーカーポートの導入により、日中に太陽光発電設備による電力供給が可能となり、停電時の臨時電源を確保できた。また、日よけができたことにより、猛暑日や雨の日の来客が増加した。 |

## システム図

実施前

なし

実施後




## 写真

ソーラーカーポート

パワーコンディショナー

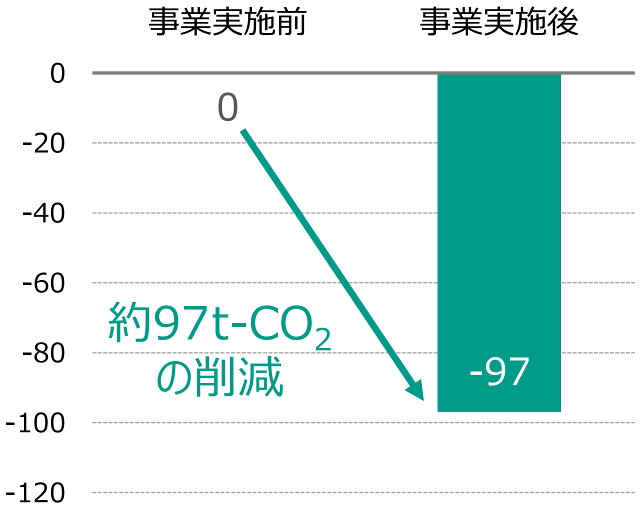
# ①ソーラーカーポートの新設による災害対策強化と集客力向上

## 事業の効果

| | | |
|---|---|---|
| エネルギーコスト削減額 | | 約363万円／年 |
| 投資回収年数 | 補助あり | 約8年 |
| | 補助なし | 約11年 |

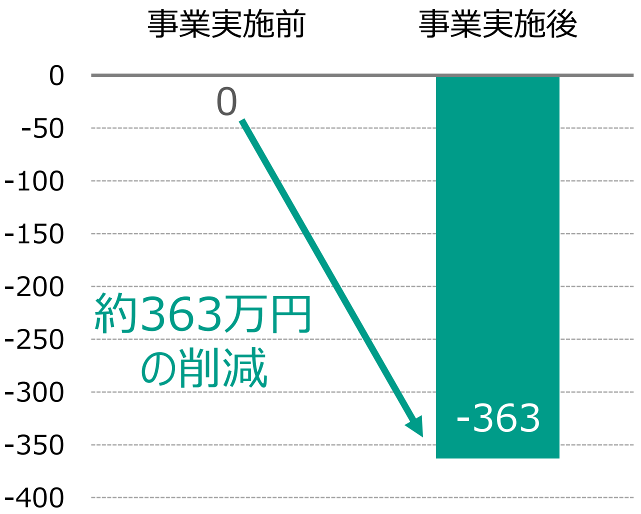
| | |
|---|---|
| $CO_2$削減量 | 約97t-$CO_2$／年 |
| $CO_2$削減コスト | 8,394円／t-$CO_2$ |

### $CO_2$排出量（t-$CO_2$／年）




太陽光発電設備の導入により、事業実施前と比較して、電力消費分の$CO_2$排出量が大幅に削減された。

### エネルギーコスト（万円／年）




太陽光発電設備の導入により、電力購入費用が削減された。

【脚注】
※ ここに示す事業の効果は、電力単価：21.7円／kWh（出典：電力・ガス取引監視等委員会HP）を用いて試算したものである。

# ①ソーラーカーポートの新設による災害対策強化と集客力向上

## 事業によって実現できたこと／事業前にあった課題及びその解決方法

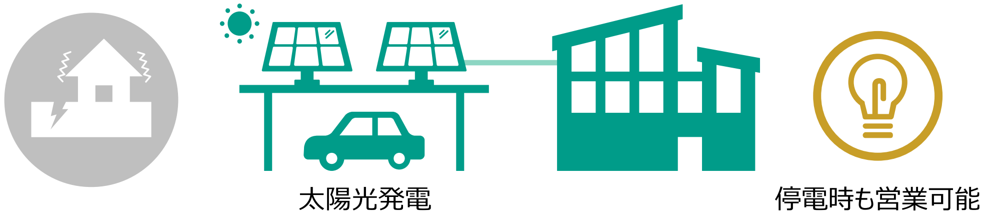
■ **「ソーラーカーポートの新設」によって、$CO_2$削減以外に、以下のような副次的効果があった。**

- 停電時、日中の太陽光発電による電力で最低限の店舗機能の維持が可能となり、ホームセンターとして地域の災害対策の強化につながった。
- 駐車場全体の1/3にソーラーカーポートを設置した結果、本設備の日除け効果により、猛暑日や雨天に荷物を積み下ろす際の利便性向上と、来客増につながった。

### 停電時の臨時電源確保

**実施前** 停電時は電力が利用できない

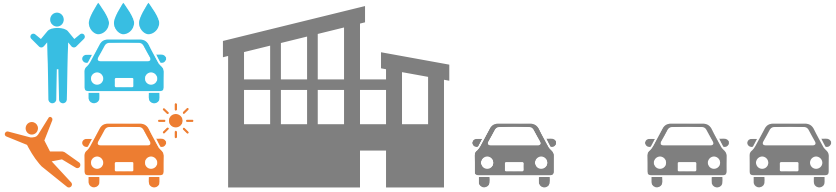
**実施後** 停電時も最低限の電力が供給され、店舗機能の維持が可能



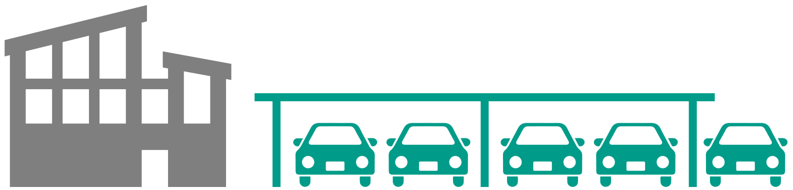

**太陽光発電設備の設置により災害対策を強化できた。**

### 厳しい天候下での来客増加

**実施前** 猛暑日や雨天時は客足が遠のきやすい



**実施後** ソーラーカーポートの屋根により、来客が増加



**ソーラーカーポート設置による日陰･屋根効果により、猛暑や雨天時の来客が増加した。**

# ①ソーラーカーポートの新設による災害対策強化と集客力向上

## 事業の経緯／今後の予定

| 2022.10 | 2022.12 | 2023.7 | 2024.2 |
|---|---|---|---|
| **情報入手** | **決議** | **申請** | **完成** |
| 補助事業について親会社経由で情報入手。<br>2社見積りにて事業検討。 | 社内決議にて<br>補助事業へ申請を決定。<br>施工業者と契約締結。 | 補助事業へ申請。 | 約2か月間の工事を経て運用開始。 |

## 事業者の声

**宇野　一隆**
株式会社アイリスプラザ　管理部 店舗開発担当マネージャー

- 補助事業を前提に、店舗駐車場にソーラーカーポートの設置を検討。
- 年間発電量170,770kWhのほぼ100%を自家消費に利用し、店舗の電力自給率は24.1%、電気料金は約30%削減。
- SDGsの取組みは以前から進めていたが、来店されるお客様に弊社取組みが分かり易く伝わる今回の事業は、宣伝効果も大きいと考えている。
- 一方で、1995年開業の店舗に設置したため、自治体から緑地面積やバリアフリー設備が既存不適格との指摘があり、現行規定に適合させるための整備に苦労したが、店舗の環境整備に繋がったことから前向きに捉えている。

9.3 民間企業等による再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業
〈新たな手法による再エネ導入・価格低減促進事業／建物における太陽光発電の新たな設置手法活用事業〉

# ②ソーラーカーポート導入による競争力向上と災害時の体制向上

## 事業概要

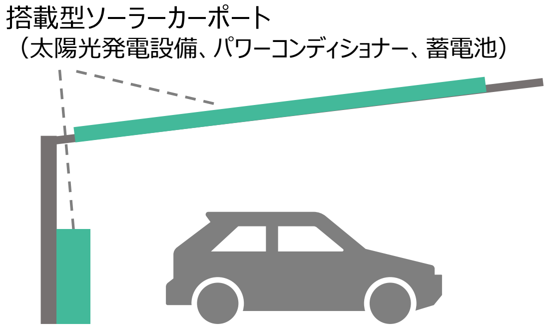
| | | |
|---|---|---|
| 事業者概要 | 事業者名 | シナネンエコワーク株式会社 |
| | 業種 | 廃棄物処理業 |
| 事業所 | 所在地 | 埼玉県 |
| | 総延床面積 | 8,700m$^2$ |
| 補助金額 | 補助金額 | 約498万円 |
| | 補助率 | 1/3 |
| 主な導入設備 | 従前設備 | なし（新設のため） |
| | 導入設備 | 搭載型ソーラーカーポート（太陽光発電設備、パワーコンディショナー）、蓄電池 |
| 事業期間 | 稼働日 | 2023年7月 |
| 区分 | | 新設 |
| 特長 | | 駐車場へのソーラーカーポート設置により、再エネ設備を導入している様子を見ることができ、来客へのPRや雨天時の対応に寄与している。また、停電時の電源供給やEVへの充電を通じた移動、運搬への寄与を通じ、災害時の体制を向上させている。 |

## システム図

**実施前**

なし（新設のため）

**実施後**




## 写真

ソーラーカーポート

パワーコンディショナー・蓄電池

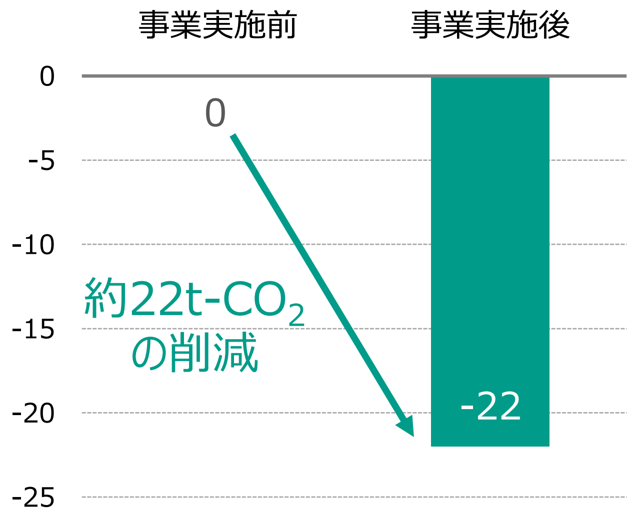
# ②ソーラーカーポート導入による競争力向上と災害時の体制向上

## 事業の効果

| | | |
|---|---|---|
| エネルギーコスト削減額 | | 約84万円／年 |
| 投資回収年数 | 補助あり | 約12年 |
| | 補助なし | 約18年 |

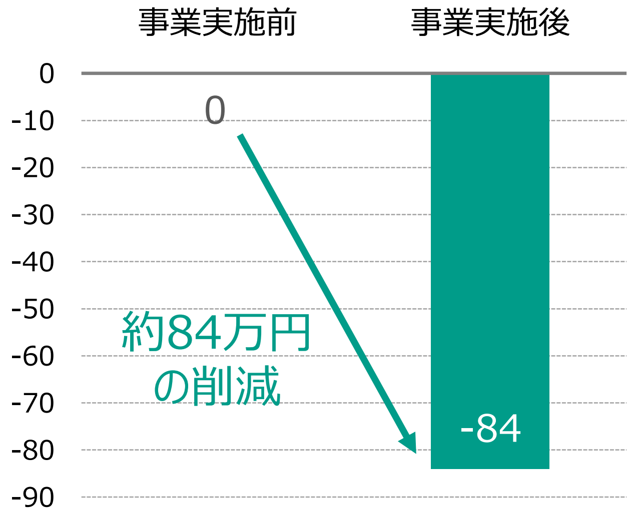
| | |
|---|---|
| $CO_2$削減量 | 約22t-$CO_2$／年 |
| $CO_2$削減コスト | 13,120円／t-$CO_2$ |

### $CO_2$排出量（t-$CO_2$／年）




ソーラーカーポートの導入により、事業実施前と比較して、電力消費分の$CO_2$排出量が大幅に削減された。

### エネルギーコスト（万円／年）




ソーラーカーポートの導入により、系統電力の購入費用が削減された。

【脚注】
※ ここに示す事業の効果は、電力単価：21.7円／kWh（出典：電力・ガス取引監視等委員会HP）を用いて試算したものである。

# ②ソーラーカーポート導入による競争力向上と災害時の体制向上

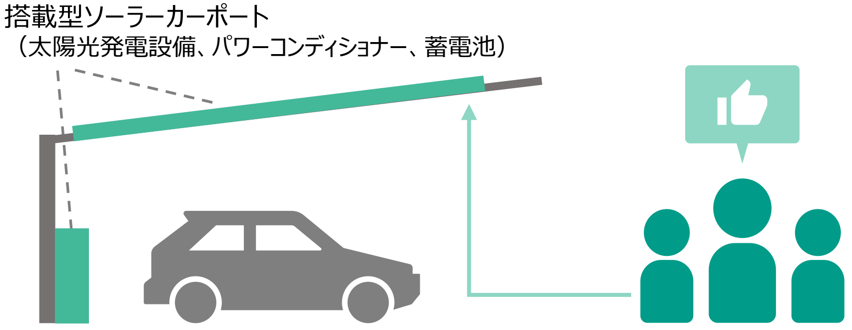
## 事業によって実現できたこと／事業前にあった課題及びその解決方法

■ 「一体型ソーラーカーポート導入」によって、$CO_2$削減以外に、以下のような副次的効果があった。

- 駐車場にソーラーカーポートを設置したことにより、再エネ設備導入の様子が訪問者の目に入りやすく、$CO_2$削減取組へのPR効果が期待されることに加え、雨天時にも車の乗降時における快適性向上に寄与している。
- グループ企業全体で取り組んでいる$CO_2$削減について、自社としても活動が目に見え、今後の拡大取組に向けたシンボル的な設備導入とすることができた。
- 停電時の電源供給やEVへの充電を通じた移動、簡易運搬対応への寄与を通じ、災害時の体制が向上した。

### 駐車場への設置による視覚的な再エネ導入のPR

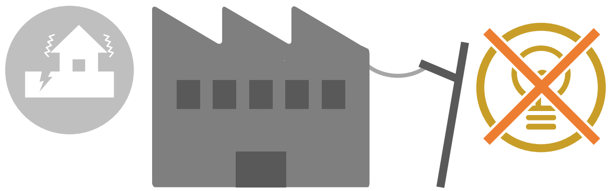
**実施後** 来訪者が再エネ設備（ソーラーカーポート）を認識可能




**$CO_2$削減への取組をPRする設備となり、競争力が向上した。**

### 蓄電池からの電力供給、EVへの充電

**実施前** 停電時には電力供給が停止



**実施後** 停電時にも電力供給が可能、
EVへの充電で災害時の移動・運搬にも貢献

**非常電源の確保、移動・運搬への寄与により、災害時の体制が向上した。**

# ②ソーラーカーポート導入による競争力向上と災害時の体制向上

## 事業の経緯／今後の予定

- 2021.10 **情報入手**：設備が補助対象であることを省庁HP、予算情報より入手
- 2022.6 **決議**：社内決議にて補助事業申請を決定
- 2022.6 **申請**：自社にて、補助事業へ申請
- 2023.7 **完成**：22年9月から工事を開始し、23年7月に設置完了

## 事業者の声



**東郷　一志**
シナネンエコワーク株式会社　生産管理グループ長

- 当社は「未来へ続く社会の構築」という経営理念のもと、以前より脱炭素社会の実現に向けて様々な環境活動に取り組んでいます。
- 今回、カーポート型太陽光発電システムを導入したことにより、白岡リサイクルセンターで使用している電気使用量を削減することが出来ました。
- また発電された電気は併設している蓄電池やEV充電設備での使用が可能であり、災害時の対応も視野に入れた設備となっています。
- 本設備の導入により、社外へのPRとともに従業員の環境意識向上にも寄与したと感じています。

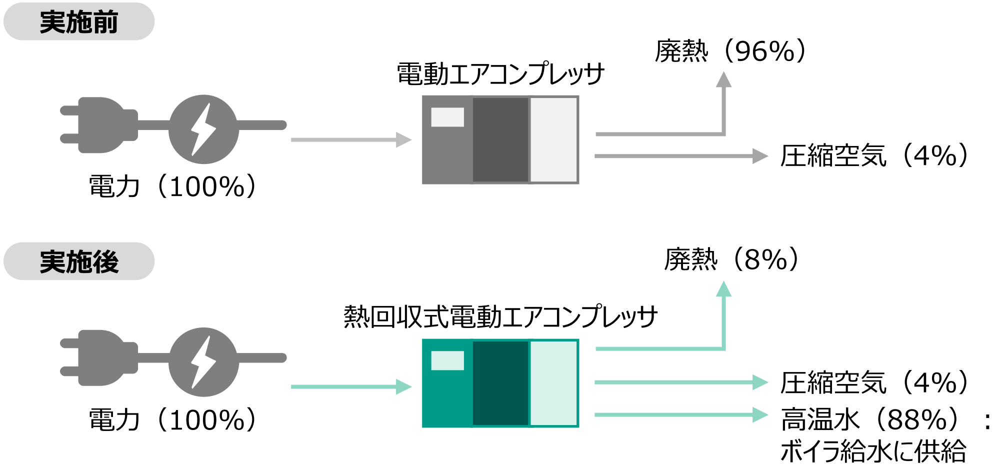
9.3 民間企業等による再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業
〈新たな手法による再エネ導入・価格低減促進事業／再エネ熱利用・自家消費型再エネ発電等の価格低減促進事業〉

# ①熱回収式電動エアコンプレッサの導入による労働環境の改善と競争力向上

## 事業概要

| | | |
|---|---|---|
| 事業者概要 | 事業者名 | 株式会社トーカイ |
| | 業種 | その他民間企業（対事業所サービス業、クリーニング） |
| 事業所 | 所在地 | 香川県 |
| | 総延床面積 | 10,000m$^2$ |
| 補助金額 | 補助金額 | 約335万円 |
| | 補助率 | 1/2 |
| 主な導入設備 | 従前設備 | 電動エアコンプレッサ |
| | 導入設備 | 熱回収式電動エアコンプレッサ |
| 事業期間 | 稼働日 | 2023年8月 |
| 区分 | | 更新 |
| 特長 | | 従前設備では廃棄されていた圧縮熱を回収し高温水としてボイラ給水することで排気熱が削減され、コンプレッサ室の室温上昇が抑えられた。また、廃熱を利用することでコストカットにも繋がり、競争力の向上にも寄与している。さらに、負荷熱によるコンプレッサの異常停止が無くなった。 |

## システム図




## 写真

熱回収式電動エアコンプレッサ

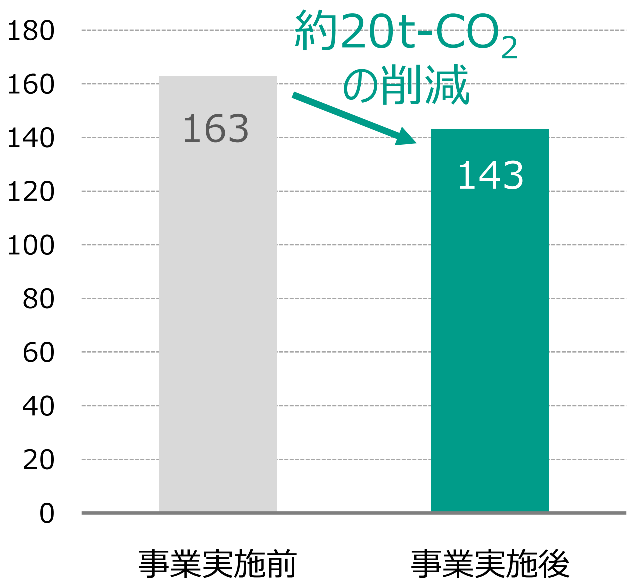
# ①熱回収式電動エアコンプレッサの導入による労働環境の改善と競争力向上

## 事業の効果

| | | |
|---|---|---|
| エネルギーコスト削減額 | | 約109万円／年 |
| 投資回収年数 | 補助あり | 約4年 |
| | 補助なし | 約9年 |

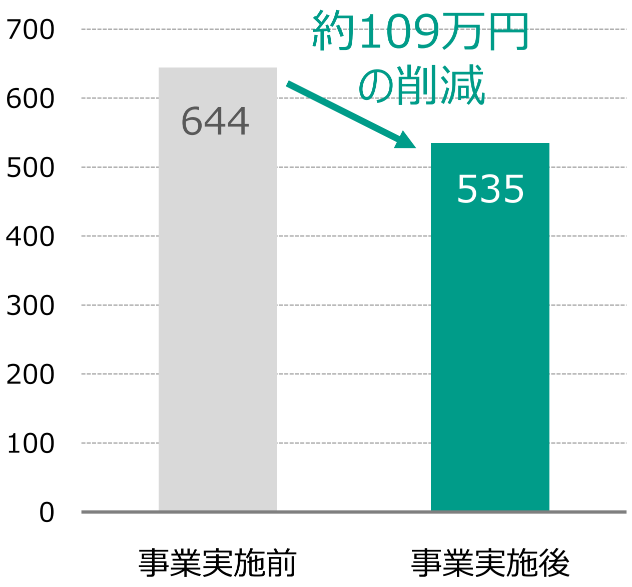
| | |
|---|---|
| $CO_2$削減量 | 約20t-$CO_2$／年 |
| $CO_2$削減コスト | 12,407円／t-$CO_2$ |

### $CO_2$排出量（t-$CO_2$／年）




熱回収式電動エアコンプレッサの導入により、廃熱を活用することで事業実施前と比較し電力･都市ガスの使用量が削減された。

### エネルギーコスト（万円／年）




圧縮熱を回収し高温水としてボイラ給水に供給することで、ボイラ用の給水温度を上昇させることができるようになり、特に都市ガスの購入費用が削減された。

【脚注】
※ ここに示す事業の効果は、電力単価：21.7円／kWh（出典：電力･ガス取引監視等委員会HP）、都市ガス単価：120,680円／千$Nm^3$（出典：資源エネルギー庁HP）を用いて試算したものである。

# ①熱回収式電動エアコンプレッサの導入による労働環境の改善と競争力向上

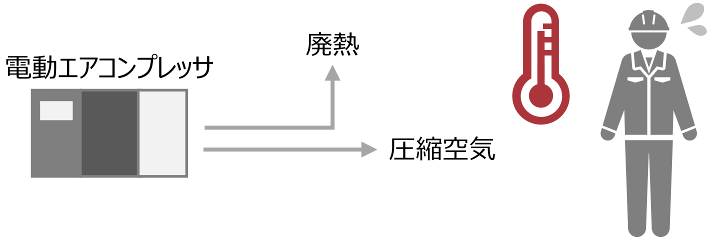
## 事業によって実現できたこと／事業前にあった課題及びその解決方法

■ **「熱回収式電動エアコンプレッサ」によって、$CO_2$削減以外に、以下のような副次的効果があった。**

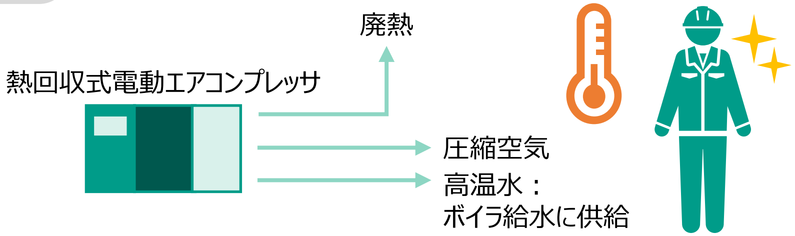
- 導入した熱回収式電動エアコンプレッサは、圧縮熱を高効率で回収する圧縮熱回収ユニットを搭載しており、従来排気されていた圧縮熱を回収し冷水を高温水へ昇温することができる。この高温水をボイラ給水に供給することにより、排気熱が少なくなりコンプレッサ室の室温上昇が抑えられたため、作業環境が向上した。
- 廃熱を利用し、ボイラの燃料使用量が削減された結果、エネルギーコスト削減にも繋がり、競争力の向上に寄与した。

### 圧縮熱の活用による室温上昇の抑制

**実施前** 排気されるコンプレッサの圧縮熱によって室温が上昇



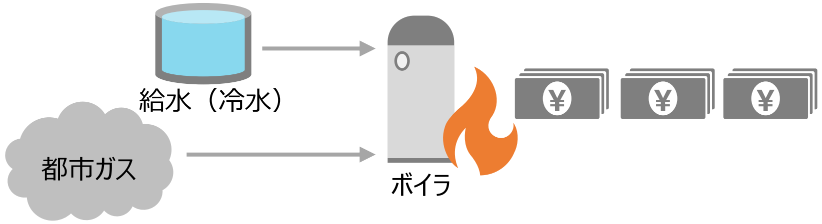

**実施後** 排気熱が少なく、室温上昇が抑えられ、快適な作業環境を実現



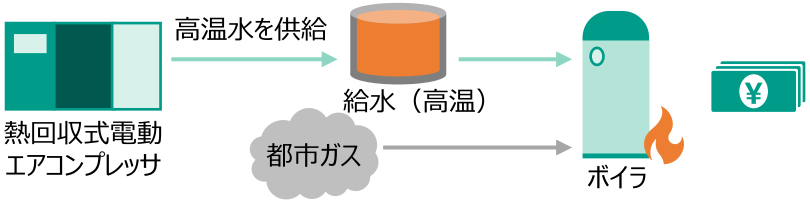

**廃熱の活用により、労働環境が向上した。**

### コスト削減による競争力向上

**実施前** ボイラの必要加温量 大




**実施後** 高温水をボイラ給水に供給し、必要加温量を削減




**燃料使用量が削減された結果、エネルギーコスト削減にも繋がり、競争力の向上に寄与した。**

# ①熱回収式電動エアコンプレッサの導入による労働環境の改善と競争力向上

## 事業の経緯／今後の予定

| 2023.1 | 2023.3 | 2023.5 | 2023.7 |
|---|---|---|---|
| **情報入手** | **決議** | **申請** | **完成** |
| 設備が補助対象であることを設備メーカー経由で入手 | 社内決議にて補助事業申請を決定 | 自社にて、補助事業へ申請 | 7月に工事・設置完了し、8月より本稼働開始 |

## 事業者の声

**松尾　隆之**
株式会社トーカイ　代表取締役

- 当社は創業以来、限りある資源を有効に活用する「レンタル」のビジネスモデルを基盤として事業を展開してまいりました。環境分野に関する取り組みとして、太陽光発電の導入、燃料転換と燃焼設備の合理化、排水熱交換器の導入、蒸気ドレン熱交換器の導入、LED照明の導入、排水のリサイクル活用などを進めて参りました。
- 従来、リネンサプライ工程で使用されるコンプレッサ廃熱は、そのまま大気に排出していましたが、今回の熱回収式電動エアコンプレッサの導入により、廃熱を回収してボイラ給水加温に廃熱利用することで、ガスの使用量が減り、エネルギーコストと$CO_2$の排出量が削減できました。
- 「人と地球の清潔と健康」を経営理念に掲げる企業として、これからも地球環境にやさしいビジネスモデルを追求し、資源の有効活用と環境保全に積極的に取り組み、脱炭素社会と循環型社会の実現に貢献してまいります。

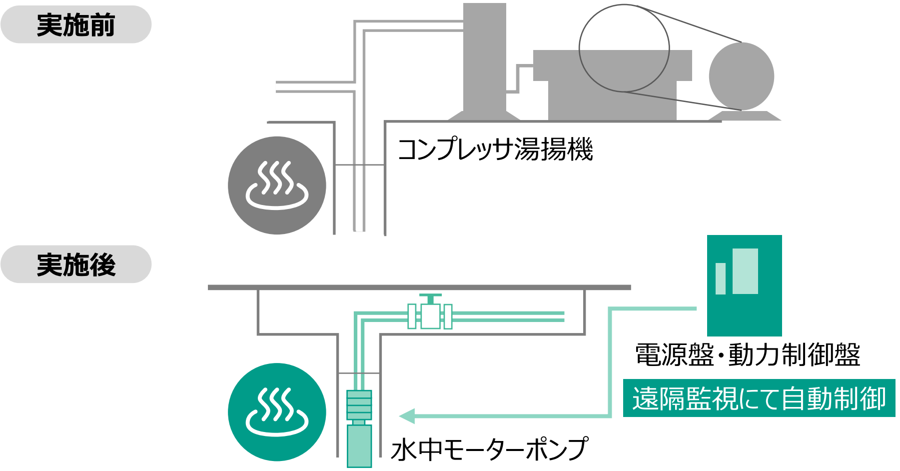
9.3 民間企業等による再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業
〈新たな手法による再エネ導入・価格低減促進事業／再エネ熱利用・自家消費型再エネ発電等の価格低減促進事業〉

# ②水中モーターポンプへの設備更新による競争力の向上と騒音抑制

## 事業概要

| | | |
|---|---|---|
| 事業者概要 | 事業者名 | 伊豆長岡温泉事業協同組合 |
| | 業種 | 電力／ガス／水道関連事業 |
| 事業所 | 所在地 | 静岡県 |
| | 総延床面積 | 29.95m² |
| 補助金額 | 補助金額 | 約1,474万円 |
| | 補助率 | 1/2 |
| 主な導入設備 | 従前設備 | コンプレッサ湯揚機 |
| | 導入設備 | 水中モーターポンプ（更新）、電動3方弁（新設）、電源盤・動力制御盤（新設） |
| 事業期間 | 稼働日 | 2024年7月 |
| 区分 | | 更新 |
| 特長 | | 従来設備では日々のオイル補給や点検が必要であったが、設備更新により遠隔監視にて自動制御できるため1日1回の点検で済むようになり、オイル補給や水道使用等にかかる作業や費用も削減され、競争力向上に寄与している。また、コンプレッサ稼働時に大きな騒音が発生していたが、設備更新により解消した。 |

## システム図




## 写真

水中モーターポンプ

制御盤

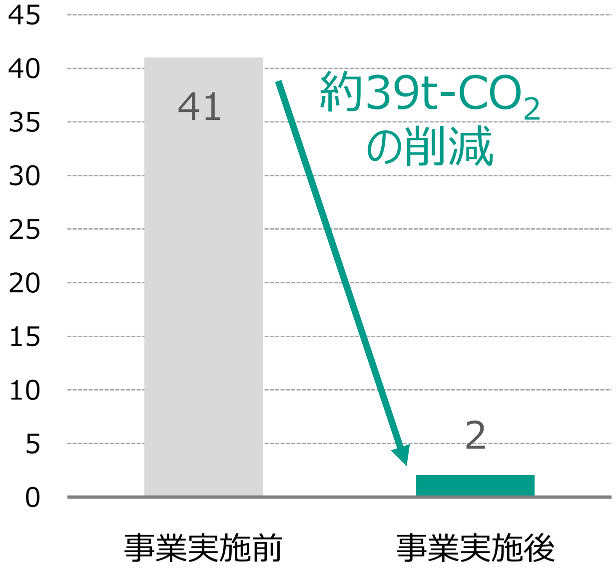
# ②水中モーターポンプへの設備更新による競争力の向上と騒音抑制

## 事業の効果

| エネルギーコスト削減額 | | 約255万円／年 |
|---|---|---|
| 投資回収年数 | 補助あり | 約6年 |
| | 補助なし | 約12年 |

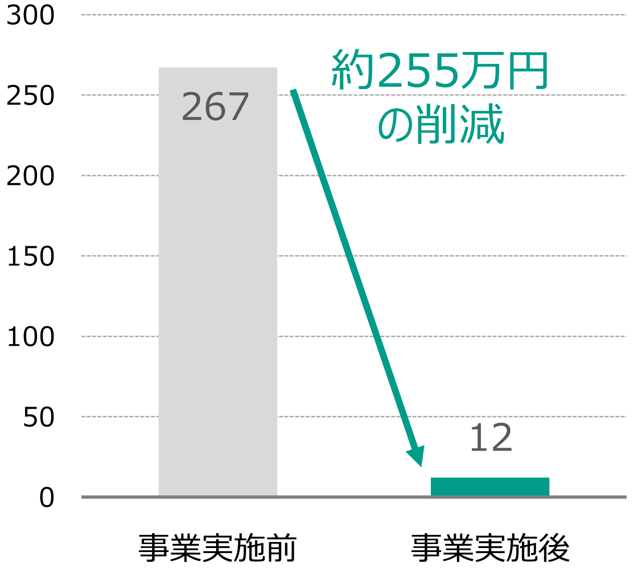
| $CO_2$削減量 | 約39t-$CO_2$／年 |
|---|---|
| $CO_2$削減コスト | 25,369円／t-$CO_2$ |

### $CO_2$排出量（t-$CO_2$／年）




コンプレッサ湯揚機から水中モーターポンプへの更新により、事業実施前と比較して、消費電力が大幅に削減された。

### エネルギーコスト（万円／年）




コンプレッサ湯揚機から水中モーターポンプへの更新により、消費電力が削減され、電力購入費も大幅に削減された。

【脚注】
※ ここに示す事業の効果は、電力単価：27.8円／kWh（出典：電力・ガス取引監視等委員会HP）を用いて試算したものである。

# ②水中モーターポンプへの設備更新による競争力の向上と騒音抑制

## 事業によって実現できたこと／事業前にあった課題及びその解決方法

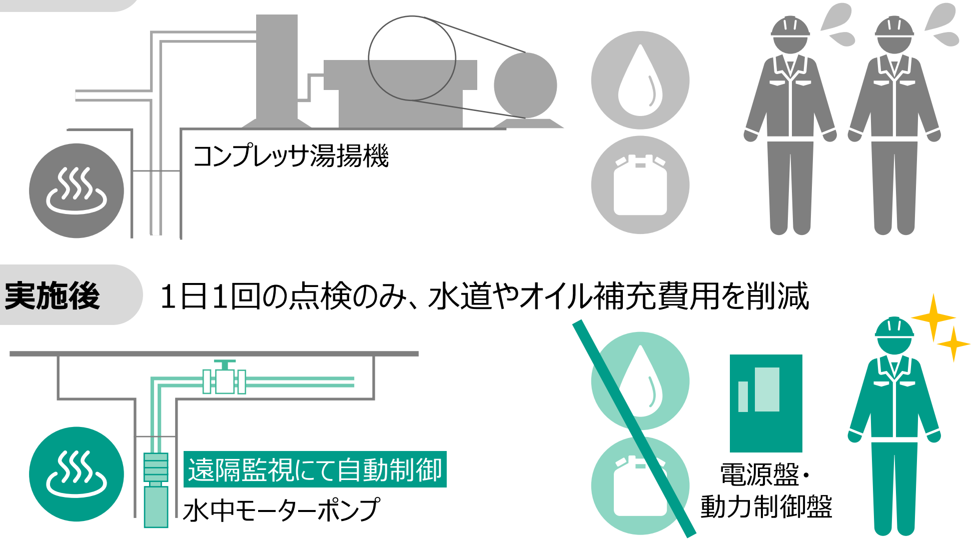
■ **「水中モーターポンプへの設備更新」によって、$CO_2$削減以外に、以下のような副次的効果があった。**

- 従来設備では日々のオイル補給や点検が必要であったが、設備更新により遠隔監視にて設備を自動制御できるため、1日1回の点検で済むようになり、オイル補給や水道使用等にかかる作業や費用が削減され競争力向上に寄与している。
- 従来、コンプレッサ湯揚機の稼働時に大きな騒音が発生していたが、水中モーターポンプへの更新により騒音が発生しなくなった。設備周辺は住宅地であるため、稼働時の騒音がなくなったことによって周囲の住環境改善にも寄与した。

### メンテナンス簡易化による費用削減

**実施前** 日々のオイル補充、点検が必要

**実施後** 1日1回の点検のみ、水道やオイル補充費用を削減

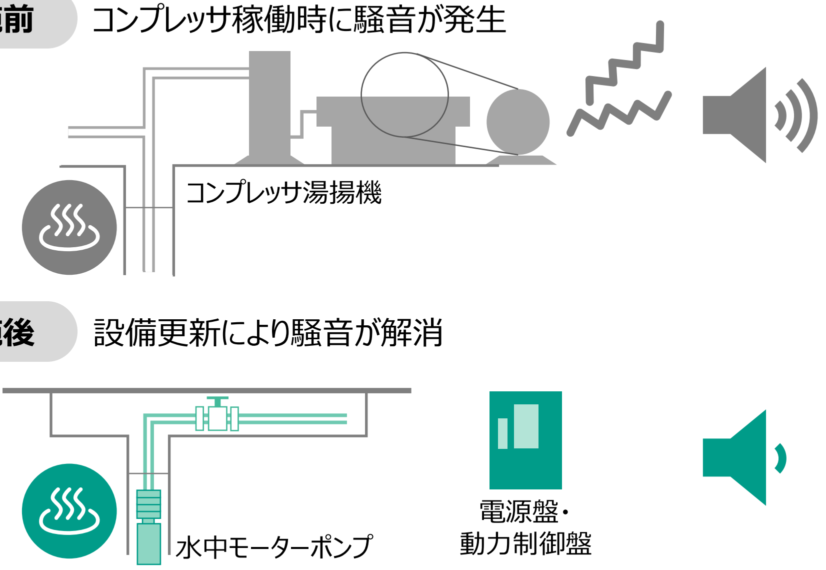



**メンテナンスコストの削減で競争力が向上した。**

### 設備更新による騒音の抑制

**実施前** コンプレッサ稼働時に騒音が発生

**実施後** 設備更新により騒音が解消




**騒音が抑制され、周囲の環境に対する負荷が低減した。**

# ②水中モーターポンプへの設備更新による競争力の向上と騒音抑制

## 事業の経緯／今後の予定

| 時期 | 項目 | 内容 |
|---|---|---|
| 2023.3 | 情報入手 | 中央温泉研究所総会にて、環境省担当者より情報を入手 |
| 2023.4 | 決議 | 社内決議にて補助事業申請を決定 |
| 2023.4 | 申請 | 自組合にて、補助事業へ申請 |
| 2024.1 | 完成 | 23年9月から工事を開始し、24年1月に設置完了 |

## 事業者の声

**山田　誠**
伊豆長岡温泉事業協同組合　専務理事

- これまでも環境省の補助金を活用し同様の取組（インバーター付き水中ポンプへの更新）を行ってきましたが、令和6年度工事分にて同補助金を活用した設備更新は一段落したと考えております。
- しかし、今後より良い補助事業メニュー（一般家庭などへ温泉を新規に給湯する際の補助金等）が追加されればぜひ参加をしたいと思います。