4.1 工場・事業場における先導的な脱炭素化取組推進事業〈設備更新補助事業〉

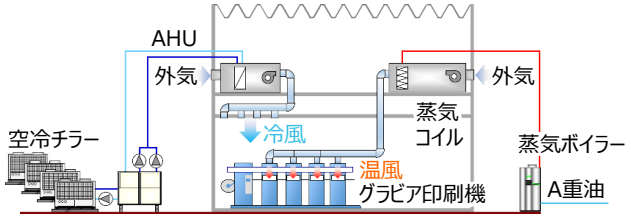
①熱回収ヒートポンプ導入、蒸気ボイラーの燃料転換で実現するCO_2削減

事業概要

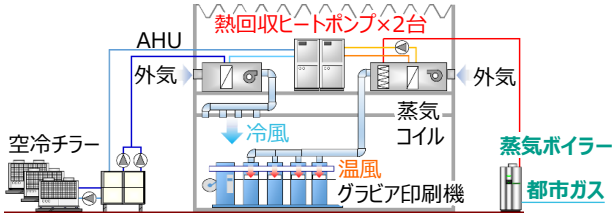
事業者概要	事業者名	大倉工業株式会社
	業種	製造業
事業所	所在地	香川県
	総延床面積	21,188m^2
補助金額	補助金額	約3,200万円
	補助率	1/3
主な導入設備	従前設備	A重油式ボイラー設備、空冷チラー設備
	導入設備	都市ガス式ボイラー設備、熱回収ヒートポンプ設備
事業期間	稼働日	2024年1月
区分		更新
特長		空冷チラー設備の一部を熱回収ヒートポンプ設備へ、A重油式ボイラー設備を都市ガス式ボイラー設備へ更新したことでCO_2排出量を削減。また、燃料転換により煤煙発生を抑制した。この成功事例を他の製造業や小売業へ展開する。

システム図

実施前



実施後



写真

都市ガス式ボイラー設備



熱回収ヒートポンプ設備



熱回収ヒートポンプ制御盤



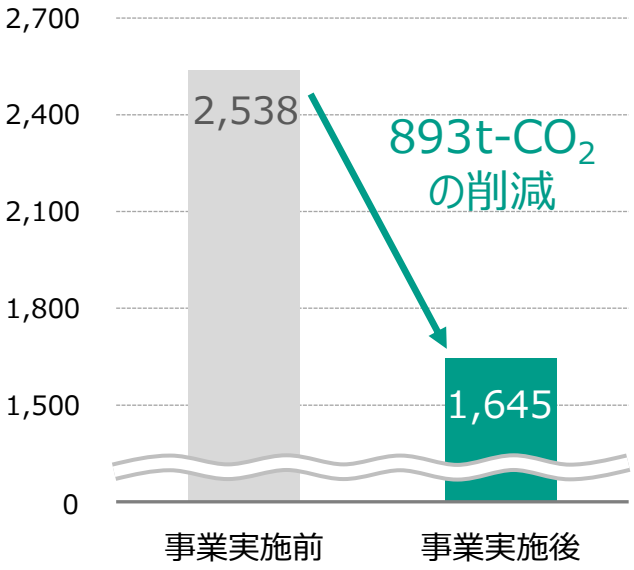
①熱回収ヒートポンプ導入、蒸気ボイラーの燃料転換で実現するCO$_2$削減

事業の効果

エネルギーコスト削減額		2,205万円／年
投資回収年数	補助あり	約3年
	補助なし	約4.5年

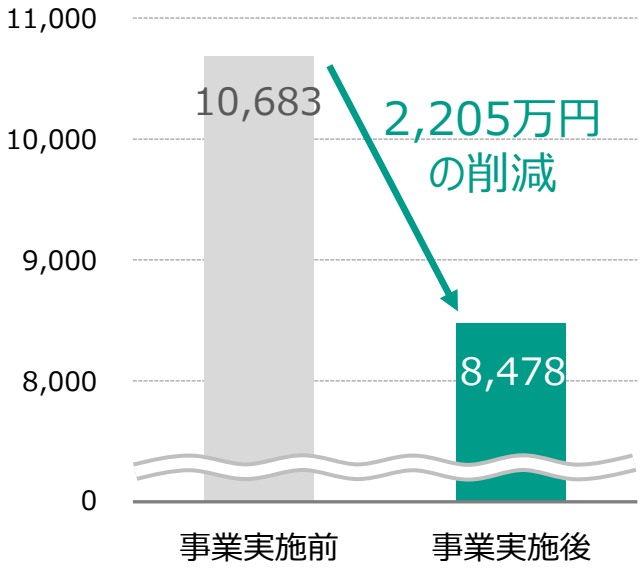
CO$_2$削減量	893t-CO$_2$／年
CO$_2$削減コスト	2,400円／t-CO$_2$

CO$_2$排出量（t-CO$_2$／年）



夏季と冬季の寒暖差の影響を最小限とするため、熱回収ヒートポンプ設備の水温設定を調整することで、CO$_2$排出削減効果を向上させた。

エネルギーコスト（万円／年）



熱回収ヒートポンプ設備からの冷水と温水を供給することにより、大幅なエネルギーコストの削減が実現した。

【脚注】
※ ここに示す事業の効果は、A重油単価：102,458円／kL、都市ガス120,680円／千Nm^3（出典：資源エネルギーHP）、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熱回収ヒートポンプ導入、蒸気ボイラーの燃料転換で実現するCO$_2$削減

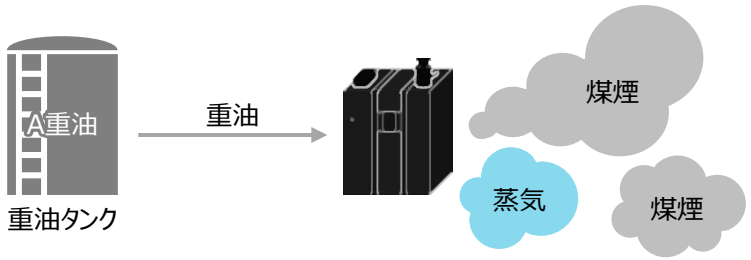
事業によって実現できたこと／事業前にあった課題及びその解決方法

■ **「A重油式ボイラー設備から都市ガス式ボイラー設備への転換」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。**

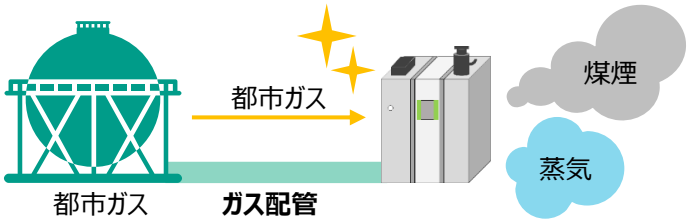
- A重油式ボイラー設備を都市ガス式ボイラー設備へ更新したことで、CO$_2$排出量の削減以外に、煤煙発生を抑制した。環境改善と持続可能な社会づくりに貢献している。
- 先進的なCO$_2$削減事例として、他の製造業や小売業へ展開し、対外向け宣伝効果を期待できる。

A重油からの都市ガスへの燃転による煤煙発生の抑制

実施前 A重油を使用していたため、煤煙が大量に発生している



実施後 都市ガスを使用することにより、煤煙の発生を抑制



燃料の転換により、煤煙の発生が抑制できた。

先進的なCO$_2$削減事例として、対外向け宣伝効果を期待

実施後 環境に配慮した製造を行うことで、日用品メーカーや小売メーカー等への宣伝効果が期待される



環境配慮型の製品製造を行っていることが対外的なPRになる。

①熱回収ヒートポンプ導入、蒸気ボイラーの燃料転換で実現するCO$_2$削減

事業の経緯／今後の予定

2022.2	2023.1	2023.5	2024.1
情報入手	**決議**	**申請**	**完成**
設備が補助対象であることを電気会社経由で入手	社内決議にて補助事業申請を決定	各メーカーから情報提供を得ながら、自社施設課にて、補助事業へ申請	2023年9月から工事を開始し、翌年1月に工場内へ設置完了

事業者の声



齋藤　豪
大倉工業株式会社　丸亀第五工場　施設課　課長代理

- 弊社は2030年にCO$_2$排出量（Scope1、2）を2021年比37%削減（2013年比50%削減に相当）を目標に掲げており、今回補助金を活用し、設備導入・更新ができ目標達成に向けて大きく前進できました。
- 今後、国の環境方針に沿い2050年カーボンニュートラルを目指し、これからも支援いただける補助金を活用させていただき、取り組んでいきたいと思います。