

令和3年度 (補正予算) GR事業 事例集

令和5年3月

GR（グリーンリカバリー）事業とは…

グリーンリカバリーの実現に向けた中小企業等のCO₂削減
比例型設備導入支援事業

新型コロナウイルス感染症禍を乗り越えて脱炭素化に取り組む中小企業等に対し、CO₂削減量に応じた省CO₂型設備等の導入を支援することで、企業の新たな設備投資を下支えし、電化・燃料転換等も促進しながら、我が国の持続可能で脱炭素な方向の復興（グリーンリカバリー）を促進するものです。

- 診断事業 補助上限：50万円
- 導入事業 補助上限：5,000万円、以下の(A)(B)のうちいずれか低い額
 - (A) [年間CO₂削減量]×[法定耐用年数]×[5,000円/t-CO₂ ※] (円)
 - (B) [補助対象経費]×1/2 (円)

※中小企業等、省CO₂型換気設備（高機能換気設備）を導入する企業、グリーン冷媒（ノンフロン）使用設備を導入する企業は、[5,000円/t-CO₂]を[7,700円/t-CO₂]に読み替えます。

目次

	事例	業種	診断事業	導入事業
1	空冷式コンプレッサを排熱回収式へ更新することによる環境負荷の低減	飲料・たばこ・ 飼料製造業	●	●
2	LPG焚きボイラーからヒートポンプへの更新による前処理槽の加熱エネルギーの削減	金属製品製造業	●	●
3	食料品製造工場での重油焚きボイラーからガス焚き蒸気ボイラーへの更新による周辺環境の改善	食料品製造業	●	●
4	ヒートポンプ給湯設備の導入による入居者の満足度向上	社会保険・ 社会福祉・ 介護事業	●	●
5	繊維工場における重油焚きボイラーからガス焚きボイラーへの更新によるエネルギーコスト削減の推進	繊維工業	●	●
6	重油焚きボイラーからガス焚き蒸気ボイラーへの更新によるCO₂の削減	プラスチック 製品製造業	●	●
7	灯油焚き熱媒ボイラーのLPG燃料転換による燃費効率の向上	窯業・土石製品 製造業	—	●
8	重油焚き温水ボイラーからヒートポンプ給湯機への更新によるCO₂排出量の低減	宿泊業	—	●
9	廃棄物処理施設（食品リサイクル発電施設）での空冷式チラーから冷却塔への更新による省CO₂活動の推進	廃棄物処理業	—	●

空冷式コンプレッサを排熱回収式へ更新することによる 環境負荷の低減

◆事業者 概要

- 診断事業活用
- 導入事業活用

事業者	株式会社チェリオ中部
対象事業所	本社
業種	飲料・たばこ・飼料製造業
所在地	愛知県小牧市



◆事業内容

2021年10月 検討開始
2021年12月 補助事業活用決定
2022年4月 応募申請
2023年1月 事業完了

●課題

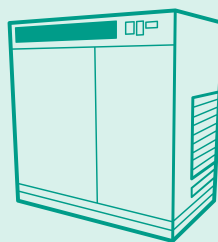
現状の空冷式コンプレッサは、老朽化しており更新時期を迎えている。また圧縮熱を大気に放出し燃料使用量も多いことから環境負荷低減・工場の省エネルギー化へ本格的に取り組むたいが、投資費用で手が出にくかった。

●情報入手

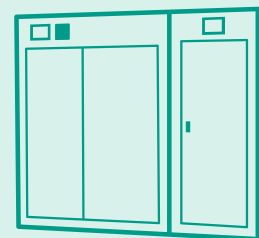
診断機関からの紹介

●解決策（補助金額 750万円）

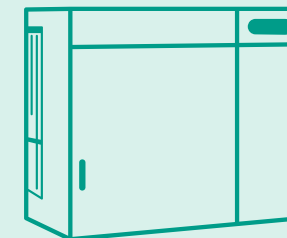
空冷式コンプレッサから熱回収式コンプレッサへ更新し、圧縮熱をボイラー給水予熱に利用することで、燃料使用量を削減する。さらに残りの37kW機をインバータ機にすることで、電力の削減も行う。



<空冷式コンプレッサ>
37kW2台、22kW1台

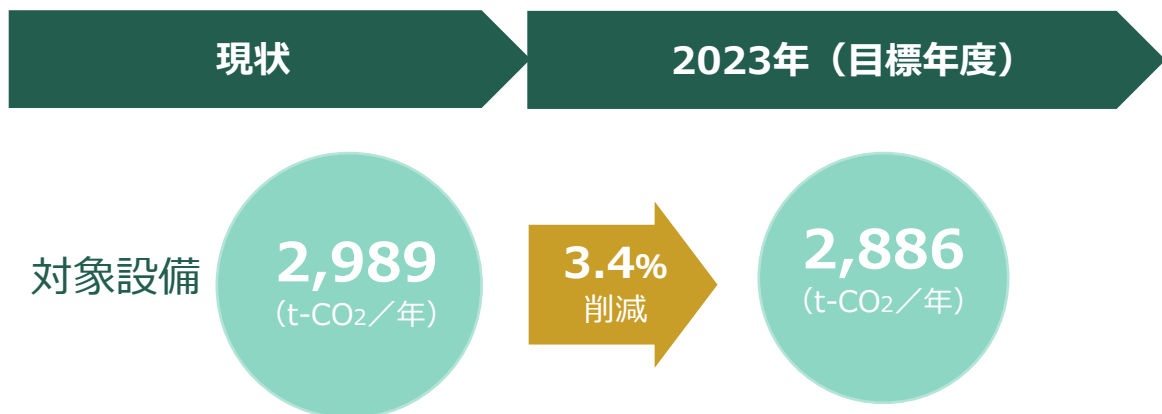


<熱回収式コンプレッサ>
37kW1台



<インバータ式コンプレッサ>
37kW1台

◆CO₂削減計画



・期待する効果

エネルギーコスト削減額	約 321万円/年
投資回収年数（補助あり）	約 2年
投資回収年数（補助なし）	約 5年

・CO₂削減以外の効果

- ・コンプレッサを空冷式から熱回収式へ更新することにより工場全体の消費電力の削減ができる
- ・従来も屋外のため騒音問題は無かったが、設置場所を屋内にすることで、更なる騒音の低減があり設備管理上メンテナンスが容易となる

対策種類	対策名称	年間CO ₂ 削減量 (t-CO ₂ /年)	工場・事業場全体に占めるCO ₂ 削減率(%)
高効率化	圧空システム（熱回収式コンプレッサとインバータ機）の導入	103	2.2

◆関係者の声

事業者



株式会社
チェリオ中部
担当者様

CO₂削減に向けて会社として取り組んではいましたが、設備導入までは至らなかった所、今回メーカーよりいいお話をいただき、実現する形となりました。しっかりと結果を残し、CO₂削減につなげたいと思います。これを機にCO₂削減に向けて工場内の他の設備等においても検討していければと思っています。蛇足ですが、こういった助成金の対象事業があることを周知できるシステムがあると助かります。

診断機関

三浦工業株式会社

熱回収式コンプレッサ、インバータ式コンプレッサを導入することで、電気使用量、燃料使用量ともに削減が見込めます。設備導入後はエア圧力の低減や、エア漏れ対策も実施することで、さらなる省エネ対策を講じることもご検討下さい。

LPG焚きボイラーからヒートポンプへの更新による前処理槽の加熱エネルギーの削減

◆事業者 概要

- 診断事業活用
- 導入事業活用

事業者	有限会社小暮塗装
対象事業所	本社工場
業種	金属製品製造業
所在地	群馬県伊勢崎市



◆事業内容

2021年10月 検討開始 2021年12月 補助事業活用決定 2022年4月 応募申請 2022年12月 事業完了

●課題

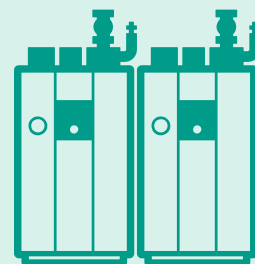
燃料にLPGが使用されており、ボイラーのCO₂排出量が過多となっている。また塗装乾燥工程の廃熱利用が実現可能かの検証を行う。

●情報入手

診断機関からの紹介

●解決策（補助金額 約 185万円）

前処理工程の脱脂槽及び化成槽の熱源を蒸気ボイラーからヒートポンプに変更する。化成槽の所要熱量が減少したため、ヒートポンプへの変更により熱源の効率化を実現する。



<小型ガス蒸気ボイラー>
313kW1台



<循環加温式ヒートポンプ>
20kW3台

◆CO₂削減計画

現状

2023年（目標年度）

対象設備

110

(t-CO₂/年)

21.8%
削減

86

(t-CO₂/年)

・期待する効果

エネルギーコスト削減額	約 42万円/年
投資回収年数（補助あり）	約 13年
投資回収年数（補助なし）	約 18年

・CO₂削減以外の効果

- ・蒸気システムの適正な立ち上げ時間が確保され安定した品質を保つことができる
- ・段取り替え時間のロスがないように、工程管理を行うことができる

対策種類	対策名称	年間CO ₂ 削減量 (t-CO ₂ /年)	工場・事業場 全体に占める CO ₂ 削減率(%)
電化	蒸気システム熱源の電化	24	4.5

◆関係者の声

事業者



有限会社小暮塗装
担当者様

CO₂排出量が特に多い塗装工程において、加熱の方式変更（蒸気ボイラーからヒートポンプへ）・廃熱回収等の設備対応や他の生産工程等の変更も含めた改善が進められ、工場全体のCO₂削減が実現できたことは、補助事業の助成の成果があったと再認識しています。今後も更なる改善活動を進めCO₂削減に取り組みたいです。

診断機関

エコ・クリーン
エンジニアリング
株式会社

設備導入に合わせて運用改善をご提案させて頂きました。これにより導入設備の最適化が図られ、より多くのCO₂削減が可能となりました。

食料品製造工場での重油焚きボイラーからガス焚き蒸気ボイラーへの更新による周辺環境の改善

■ 診断事業活用
■ 導入事業活用

◆ 事業者 概要

事業者	株式会社みまつ食品
対象事業所	本社工場
業種	食料品製造業
所在地	群馬県前橋市



◆ 事業内容

2021年4月 検討開始
2022年2月 補助事業活用決定
2022年4月 応募申請
2023年1月 事業完了

● 課題

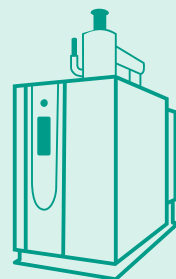
ボイラーの老朽化問題を段階的に更新すべく検討していました。また工場屋根の腐食や排ガス臭気等の課題もあり、都市ガスへの燃料転換も検討範囲でありましたが、3台同時更新は資金面で難しいと考えていました。近年CO₂削減活動も注力しているためこの機会に燃料転換を実施する運びとなりました。

● 情報入手

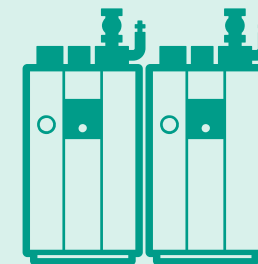
ガス会社からの紹介

● 解決策（補助金額 約 1,500万円）

蒸気システムにおいて、現用の重油焚き蒸気ボイラーから都市ガス焚きボイラーへ更新し、燃料転換によるCO₂排出量の削減を目指す。

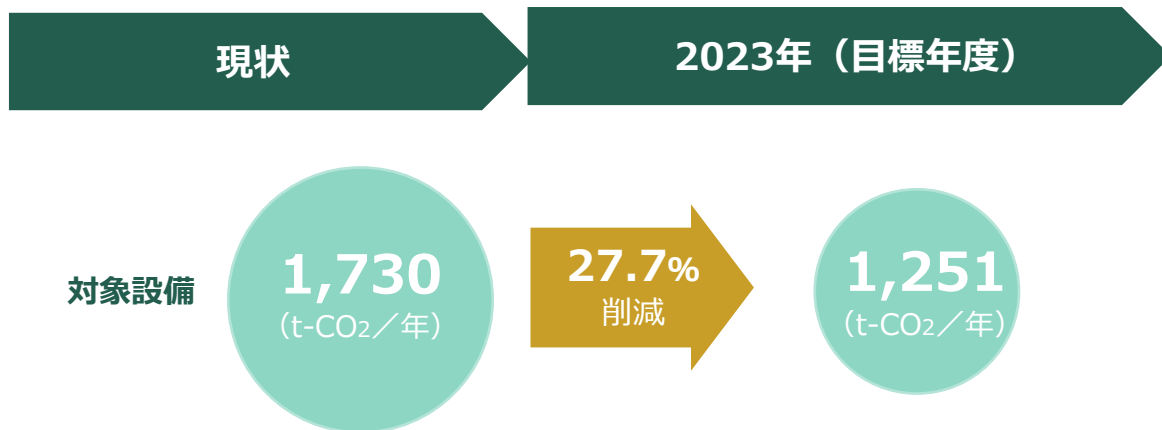


<A重油焚き蒸気ボイラー>
1,254kW3台



<都市ガス焚き蒸気ボイラー>
1,254kW3台

◆CO₂削減計画



・期待する効果

エネルギーコスト削減額	—
投資回収年数（補助あり）	—
投資回収年数（補助なし）	—

・CO₂削減以外の効果

- ・都市ガスに燃転することでSO_xの削減、NO_xの低減並びに排ガス臭気の改善
- ・ボイラー自体の更新により設備から発する騒音の抑制
- ・A重油の在庫管理の廃止による業務改善、連休中や有事の際の安定した燃料確保並びに地下タンク維持のための経費削減

対策種類	対策名称	年間CO ₂ 削減量 (t-CO ₂ /年)	工場・事業場全体に占めるCO ₂ 削減率(%)
燃料転換	蒸気システム（重油焼き蒸気ボイラーからガス焼き蒸気ボイラー）の燃料転換	479	13.8

◆関係者の声

事業者



株式会社みまつ食品
代表取締役社長
神山 光永様

私たちの扱う原材料の多くが農産物であるため、環境に配慮した活動を行うことは事業の継続にも直結すると考えています。そのためCO₂削減は積極的に取り組んでいきたいと思っています。

診断機関

三浦工業株式会社

診断事業に関して、事業者負担が無かったので利用しやすい補助事業であったと思います。中小企業においては、額の大小に関わらず持ち出しが発生するとハードルが高くなるので、GR事業のような定額補助制度が継続されることで提案もしやすくなると思われます。

◆CO₂削減計画

現状

2023年（目標年度）

対象設備

88

(t-CO₂/年)

63.4%
削減

32

(t-CO₂/年)

・期待する効果

エネルギーコスト削減額	約 165万円/年
投資回収年数（補助あり）	約 4年
投資回収年数（補助なし）	約 8年

・CO₂削減以外の効果

- ・高効率機器への更新でランニングコスト（電気代）が削減できる
- ・故障対応などメンテナンスの時間と費用削減が期待できる

対策種類	対策名称	年間CO ₂ 削減量 (t-CO ₂ /年)	工場・事業場 全体に占める CO ₂ 削減率(%)
高効率化	給湯設備更新	55.5	16.5

◆関係者の声

事業者



社会福祉法人ふるさと自然村
養護老人ホーム双名園
園長 佃 仁美様

高齢者施設であることから365日休むことなくお湯（電気）を使用しています。今回、ヒートポンプに更新したことでCO₂削減に貢献できるうえに、ランニングコストの削減が期待できそうなので、施設機能の充実に繋がります。

診断機関

四国電力株式会社

電気温水器からヒートポンプに更新することでエネルギーコストとCO₂排出量を大幅に削減できるため、本事業をご提案しました。抱えておられるこれらの課題解決のお役に立てて光栄です。

繊維工場における重油焚きボイラーからガス焚きボイラーへの更新によるエネルギーコスト削減の推進

◆事業者 概要

- 診断事業活用
- 導入事業活用

事業者	シンワ株式会社 Daigasエナジー株式会社 三井住友トラスト・パナソニックファイナンス株式会社
対象事業所	シンワ株式会社 本社工場
業種	繊維工業
所在地	愛媛県四国中央市



◆事業内容

2022年3月 検討開始	2022年4月 補助事業活用決定	2022年4月 応募申請	2023年1月 事業完了
-----------------	---------------------	-----------------	-----------------

●課題

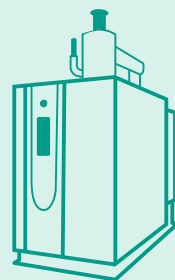
既存A重油焚きボイラーが更新時期を迎えており、天然ガス焚きボイラーへ更新することでCO2排出削減と設備更新を実施できる契機となりました。

●情報入手

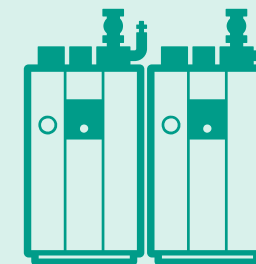
ガス会社からの紹介

●解決策（補助金額 約 2,390万円）

A重油焚きボイラーから、天然ガス焚きボイラーへ更新し、省CO2化を図る。

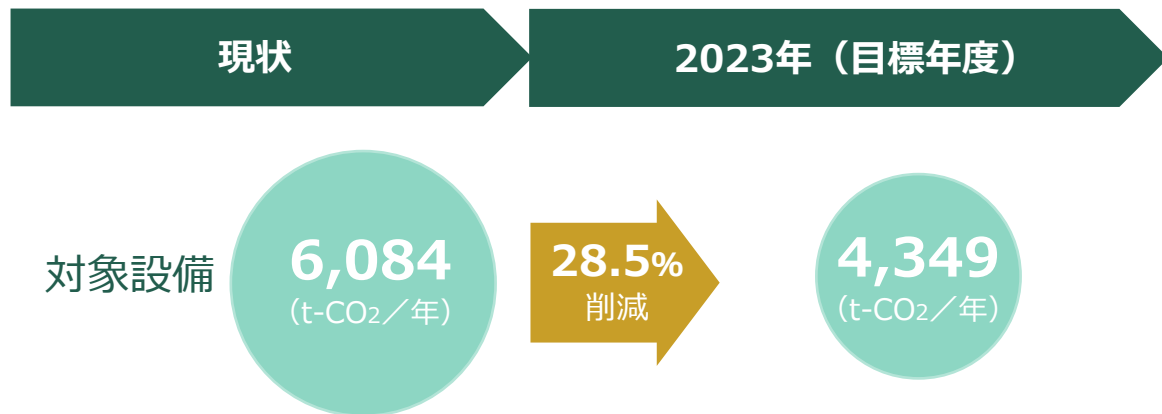


<A重油焚き蒸気ボイラー>
1,254kW6台



<天然ガス焚き蒸気ボイラー>
1,881kW4台

◆CO₂削減計画



対策種類	対策名称	年間CO ₂ 削減量 (t-CO ₂ /年)	工場・事業場全体に占めるCO ₂ 削減率(%)
燃料転換	蒸気ボイラーの高効率化及びガス化更新	1,735	13.2

・期待する効果

エネルギーコスト削減額	—
投資回収年数（補助あり）	—
投資回収年数（補助なし）	—

・CO₂削減以外の効果

- ・ガス化によりエネルギーコストを低減できる可能性がある
- ・エネルギーサービスにより、ユーザーにおける業務手間削減や省力化が図れる
- ・天然ガス利用により、A重油関連付帯設備および燃料受け入れ作業が不要となる

◆関係者の声

事業者



シンワ株式会社
生産部主任
大平 達也様

ちょうど設備更新のタイミングであったことに加え、エネルギーサービスにより業務負荷増加を抑えながら、CO₂排出削減対策に取り組める点が、事業推進の大きな弾みになりました。

診断機関

三浦工業株式会社

弊社での診断結果が、設備更新の検討データとしてご活用頂けたことは大変光栄に思います。事業を通してCO₂削減の推進のお役に立てるように取り組んで参ります。

重油焚き boiler からガス焚き蒸気 boiler への更新による CO₂ の削減

◆ 事業者 概要

- 診断事業活用
- 導入事業活用

事業者	みのる化成株式会社
対象事業所	岡山工場
業種	プラスチック製品製造業
所在地	岡山県赤磐市



◆ 事業内容

2021年2月	2022年3月	2022年4月	2023年1月
検討開始	補助事業活用決定	応募申請	事業完了

● 課題

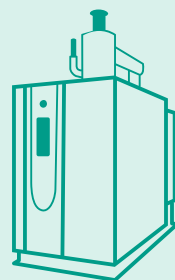
昨今の脱炭素化を求められる環境下での boiler 設備における CO₂ 排出量の削減があります。また設備の老朽化による寿命も含めたメンテナンス性の重要度、燃料代高騰なども含め検討したいと考えます。

● 情報入手

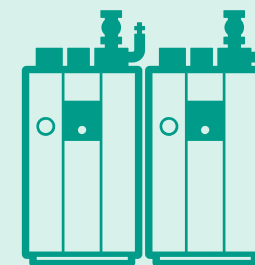
ガス会社からの提案

● 解決策（補助金額 約 1,520万円）

A重油炊きからガス炊きに更新する事で高効率化を図り、CO₂削減を目指す。また環境管理の向上を図る。



<A重油焚き蒸気 boiler>
1,881kW / 4台



<都市ガス焚き蒸気 boiler>
1,755kW / 3台

◆CO₂削減計画

現状

2023年（目標年度）

対象設備

1,703
(t-CO₂/年)

35.9%
削減

1,091
(t-CO₂/年)

・期待する効果

エネルギーコスト削減額	なし（コスト増加）
投資回収年数（補助あり）	投資回収不可
投資回収年数（補助なし）	投資回収不可

・CO₂削減以外の効果

- ・トータルのランニングコストの削減（燃料、メンテナンス費用）
- ・故障頻度の低減。突発性トラブルによる生産設備の安定稼働

対策種類	対策名称	年間CO ₂ 削減量 (t-CO ₂ /年)	工場・事業場全体に占めるCO ₂ 削減率(%)
燃料転換	蒸気ボイラーの高効率化及びガス化更新	612	9.3%

◆関係者の声

事業者



みのる化成株式会社
代表取締役社長
生本 尚久様

生産設備に蒸気を供給している重油ボイラーをガスボイラーに変換する事によるCO₂の排出量削減と燃料費削減を期待し導入を決めました。近年発生している、半導体不足による生産変動や、燃料費高騰に対する対策としても期待しています。導入に当たってはグリーンリカバリー補助金の活用により初期投資の負担を抑えたうえで環境問題に取り組む事が出来ると考えています。

診断機関

三浦工業株式会社

蒸気ボイラーの燃料をA重油から都市ガスへまた高効率タイプに更新することでCO₂排出量の削減が期待できます。

灯油焚き熱媒ボイラーのLPG燃料転換による燃費効率の向上

◆事業者 概要

■導入事業活用

事業者	株式会社札幌北洋リース 會澤高圧コンクリート株式会社
対象事業所	會澤高圧コンクリート株式会社 鷗川工場
業種	窯業・土石製品製造業
所在地	北海道勇払郡



◆事業内容

2022年4月 検討開始	2022年4月 補助事業活用決定	2022年4月 応募申請	2023年1月 事業完了
-----------------	---------------------	-----------------	-----------------

●課題

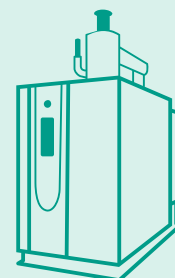
設備の老朽化で更新時期を迎えていたこともあり、本事業を受けることになりました。今後、ボイラーの運転レポートを定期的に確認し、ブロー率や空気比を適切な範囲で調整を行うことで更なるCO₂削減効果を目指します。

●情報入手

診断機関からの紹介

●解決策（補助金額 約 2,080万円）

灯油焚き熱媒ボイラーからLPG焚き蒸気ボイラーへ更新し効率化を図る。



<灯油焚き熱媒ボイラ>
1,453kW、930kW各1台
<灯油焚き蒸気ボイラー>
627kW1台



<LPG焚き蒸気ボイラー>
1,254kW2台

◆CO₂削減計画

現状

2023年（目標年度）

対象設備

1,430
(t-CO₂/年)

22.7%
削減

1,105
(t-CO₂/年)

・期待する効果

エネルギーコスト削減額	約 680万円/年
投資回収年数（補助あり）	約 3年
投資回収年数（補助なし）	約 6年

・CO₂削減以外の効果

- ・設備の更新により機器効率が上昇し今まで以上の燃費効率を発揮する
- ・すすの排出量も低減する他、メンテナンス費も削減効果がある

対策種類	対策名称	年間CO ₂ 削減量 (t-CO ₂ /年)	工場・事業場 全体に占める CO ₂ 削減率(%)
燃料転換	蒸気システム（灯油焚き熱媒ボイラーからLPG焚き蒸気ボイラー）の燃料転換	325	11.2

◆関係者の声

事業者



會澤高圧コンクリート株式会社
代表取締役社長
會澤 祥弘様

SDGsに係る案件として積極的に推進していきたい補助案件です。

診断機関

岩谷産業株式会社

企業の重要な設備投資に関わり生産性・燃費性能アップに携わる設備提供をできること。

重油焚き温水ボイラーからヒートポンプ給湯機への更新によるCO₂排出量の低減

◆事業者 概要

■導入事業活用

事業者	有限会社小松館
対象事業所	好風亭
業種	宿泊業
所在地	宮城県松島町



◆事業内容

2022年4月 検討開始	2022年4月 補助事業活用決定	2022年4月 応募申請	2023年1月 事業完了
-----------------	---------------------	-----------------	-----------------

●課題

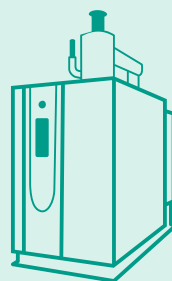
燃料にA重油が使用されており、ボイラーのCO₂排出量が過多となっている。CO₂低減の実施を行うが、宿泊業のため給湯の枯渇リスクの回避のため、従来の重油焚きボイラーも稼働（補助対象外）する。

●情報入手

診断機関からの紹介

●解決策（補助金額 約 1,400万円）

A重油焚き温水ボイラーを給湯系統はヒートポンプ給湯機、昇温系統は循環加温ヒートポンプに電化する。



<A重油焚き温水ボイラー>
465kW2台



[給湯] <ヒートポンプ給湯機>
30kW4台

[昇温] <循環加温ヒートポンプ>
40kW2台

◆CO₂削減計画

現状

2023年（目標年度）

対象設備

264
(t-CO₂/年)

59.6%
削減

107
(t-CO₂/年)

対策種類	対策名称	年間CO ₂ 削減量 (t-CO ₂ /年)	工場・事業場全体に占めるCO ₂ 削減率(%)
電化	温水ボイラーからヒートポンプに変更	157	22.6

・期待する効果

エネルギーコスト削減額	約 320万円/年
投資回収年数（補助あり）	約 6年
投資回収年数（補助なし）	約 10年

・CO₂削減以外の効果

- ・給湯系統では、開放型貯湯槽で蓄熱して使用することにより効率的な給湯需要に適時供給することができる
- ・デマンドピーク時にヒートポンプ給湯機を停止し、その間開放型貯湯槽から供給することでデマンドを増やさず電化できる
- ・昇温系統では、循環加温ヒートポンプは、1℃ごとの細かな温度設定やスケジュール運転が容易にできるので、外気温や集客状況に合わせた温度設定や時間停止を行い、過剰な昇温による放熱ロスなどを抑制することができる

◆関係者の声

事業者



有限会社小松館
常務取締役
小松 隆司様

今回の改善策は、重油焚きボイラーからヒートポンプへの更新を行い、低減活動を促進するもので、補助事業を受けて良かったと理解しています。今後も様々な低減活動を継続して行くことが大事だと認識しています。

診断機関

株式会社
スマート・
リソース

設備導入後の計測数値を定期的に確認させていただき、運用面で更なる省CO₂を実現するべく継続支援します。

廃棄物処理施設（食品リサイクル発電施設）での空冷式チラーから冷却塔への更新による省CO₂活動の推進

◆事業者 概要

■導入事業活用

事業者	株式会社Jバイオフードリサイクル
対象事業所	横浜工場
業種	廃棄物処理業
所在地	神奈川県横浜市



◆事業内容

2021年10月	2022年4月	2022年4月	2023年1月
検討開始	補助事業活用決定	応募申請	事業完了

●課題

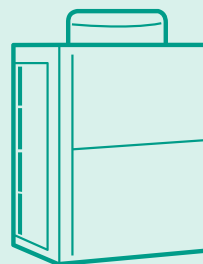
廃棄物処理プラント運営における収益性の確保について、変動費の削減は非常に重要なテーマです。昨今の世界情勢による電気単価高騰も相まって、使用電力量削減によるインパクトは非常に大きく、収益向上だけでなく排出CO₂の削減にも繋がっており、全ての企業が共通で抱える目下の課題です。

●情報入手

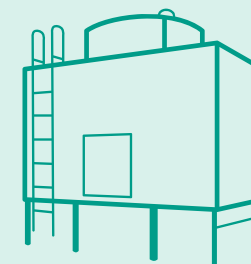
環境コンサルティング会社（環境調査・測定）からの紹介

●解決策（補助金額 約 1,120万円）

処理対象物の冷却処理用熱源を空冷チラーから冷却塔へシステム変更する。本施設では、水処理時に液温が30℃から35℃へ温度が上昇するため、この温度帯であれば空冷チラーにより冷却するよりも気化熱を利用する冷却塔を使う方が、使用電力量の低減に繋がる。



<空冷チラー>
381kW1台



<冷却塔>
360kW1台

◆CO₂削減計画

現状

2023年（目標年度）

対象設備

131
(t-CO₂/年)

74.7%
削減

33
(t-CO₂/年)

対策種類	対策名称	年間CO ₂ 削減量 (t-CO ₂ /年)	工場・事業場 全体に占める CO ₂ 削減率(%)
高効率化	冷却システム（空冷チラーから冷却塔へ）の変更	98	9.6

・期待する効果

エネルギーコスト削減額	—
投資回収年数（補助あり）	—
投資回収年数（補助なし）	—

・CO₂削減以外の効果

- ・構造がシンプルとなり、メンテナンス費が安くなる

◆関係者の声

事業者



今後も、省エネを意識したプラント操業・設備改善を行い、消費電力の削減やCO₂削減を通じて、環境に優しい工場を目指し、リサイクル社会の一翼を担う会社として社会に貢献してまいります。

株式会社バイオフードリサイクル
代表取締役社長
蔭山 佳秀様

診断機関

スリーベネ
フィッツ
株式会社

冷却システムをチラー方式から気化冷却式に見直すことで電力とCO₂を大幅削減可能な本事業は、投資対効果に優れ、他事業所への好事例として普及性もあります。