

令和3年度 SHIFT事業 事例集

令和4年3月

目次

SHIFT事業…工場・事業場における 先導的な脱炭素化取組 推進事業

我が国の2030年度温室効果ガス削減
目標の達成や2050年カーボンニュ-
ートラルの実現に向けて、工場・事業
場での脱炭素化のロールモデルとな
る取組を支援する事業

		計画策定 支援事業	設備更新 補助事業
1	飲食料品小売業における計画策定支援事業	○	
2	特別養護老人ホームにおける 高効率設備導入によるCO₂削減事業	○	○
3	電気機械器具製造工場における 高効率設備導入によるCO₂削減事業	○	○
4	ホテル業における 高効率機器導入によるCO₂削減事業		○
5	病院における 高効率設備導入によるCO₂削減事業		○
6	きのこ菌床の製造工場における 高効率空調および太陽光発電設備導入によるCO₂削減事業		○
7	大学法人におけるESCO事業		○
8	冷凍食品製造販売工場における 高効率設備導入によるCO₂削減事業		○
9	「鋳鉄管製造業」における 電気炉設備導入によるCO₂削減事業		○
10	「パルプ・紙・紙加工品製造業」における 高効率ガスタービンコジェネシステムおよび 高圧ボイラー導入による脱石炭化事業		○

計画策定支援事業（年間CO₂排出量50 t 以上3000 t 未満の工場・事業場を保有する中小企業等に対し、CO₂排出量削減余地の
診断および「脱炭素化促進計画」の策定を支援）
設備更新補助事業（「脱炭素化促進計画」に基づく設備更新を支援）

飲食料品小売業における計画策定支援事業

- 計画策定支援事業活用

脱炭素化促進計画策定事業者

事業者	S社
対象事業所	H店
業種	各種食料品小売業
所在地	三重県

中長期目標

2030年目標

弊社の各店舗において社員の意識付け、高効率機器への更新、再生可能エネルギーの導入を行い、基準年度（令和2年度）対比40%減を目指す。途中の2026年に30%削減を達成すべく、CO₂排出削減に資する行動を行う。

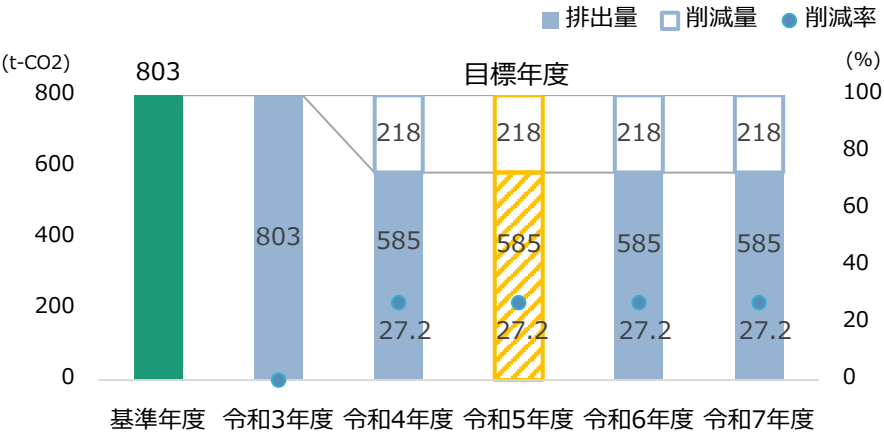
2050年目標

革新技術の導入なども積極的に検討し、CO₂排出量ゼロに向けた取組を行っていく。

CO₂削減計画

工場・事業場全体

目標年度（令和5年度）	
排出量（t-CO ₂ /年）	585
削減量（t-CO ₂ /年）	218
削減率（%）	27.2



計画の期待効果

エネルギーコスト削減額	約 1,100 万円 / 年
投資回収年数（補助あり）	約 11 年
投資回収年数（補助なし）	約 8 年

設備更新補助事業

CO2削減以外の期待効果・効用

- (1)高効率冷凍冷蔵ショーケースの導入
冷凍冷蔵ショーケースを高効率の最新型に更新することで次の付帯効果が期待できます。
- ①冷気洩れが少なく空調負荷を軽減できる。特に店内暖房時、空調負荷の軽減に寄与する。
 - ②棚照明をLED化することで電球の発熱量を低減し、冷凍機の負荷を下げられる。
 - ③棚照明をLED化に変えることで蛍光管の交換コストを削減できる。
- (2)バックヤードの空調の更新
次年度に向けて各作業場の空調機をインバーター代の最新型のものにして更なる消費電力を削減を検討する。

CO2削減対策リスト

(年間CO2削減量の単位： t -CO2/年)						
	対策種類	対策名称	主要システム系統	SHIFT設備補助	年間CO2削減量	着手時期
1	運用改善	冷凍冷蔵設備の防露ヒーター抑制運転			3	令和4年10月
2	運用改善	庫内照明の消灯			1	令和4年10月
3	設備導入	高効率冷凍・冷蔵設備の導入		●	189	令和4年10月
4	設備導入	冷凍冷蔵設備、散水装置による抑制運転		●	0	令和4年10月
5	設備導入	空調システム（EHP）		●	3	令和4年10月
6	設備導入	照明設備			21	令和4年10月

事業を行った経緯

補助事業を行うことになったきっかけ

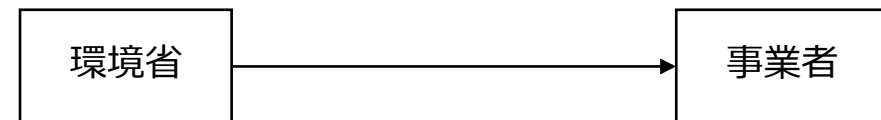
支援機関のサポートを得て継続的に省エネルギーに取り組んできた。今年度についても高効率機器への老朽更新について計画策定した。

計画策定にあたり工夫した点

平成22年から令和3年までの13年間で長期的な計画に則って13件の脱炭素化の事業に取り組んでおり今年度もその一貫で計画した。次年度はバックヤードを対象にして、各作業場の空調機をインバーター式の最新型のものにして更なる消費電力の削減を検討する。
(事業者)

高効率の冷凍・冷蔵機器の提案に加えて、冷凍機の防露対策などの運用改善を提案した。事業者とは継続的に課題と対策について意見交換し改善案を成案化できた。
(支援機関)

補助事業を知った経緯



環境省ホームページ等から
情報収集
令和3年5月まで

事業実施決議時期
令和3年5月

事業者の声

補助金を活用することで高効率機器への更新について計画することができました。実行に当たっては営業部門との連携で効果的な投資を計画できました。また、継続的に支援機関に計画策定を依頼してきたので申請から計画策定までスムーズにできました。
来年度は設備更新補助事業に応募する予定です。

特別養護老人ホームにおける 高効率設備導入によるCO₂削減事業

●計画策定支援事業活用 ●設備更新補助事業活用

脱炭素化促進計画策定事業者

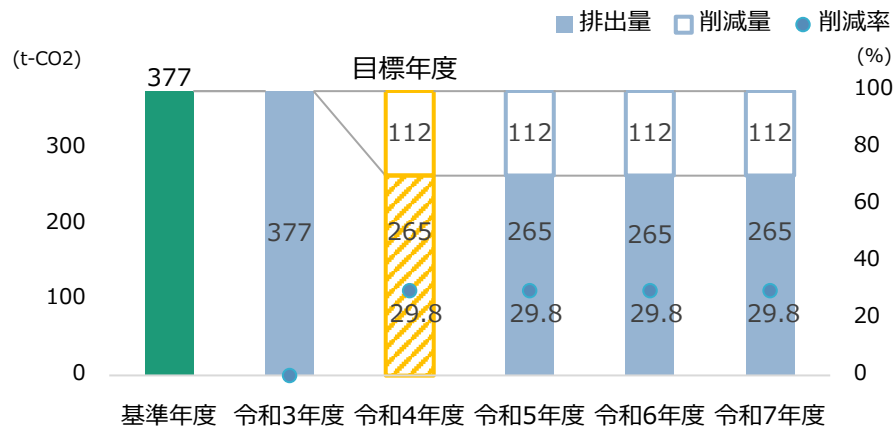
事業者	社会福祉法人那須四季会
対象事業所	特別養護老人ホームさちの森
業種	老人福祉・介護事業
所在地	栃木県那須塩原市



CO2削減計画

工場・事業場全体

目標年度（令和4年度）	
排出量（t-CO ₂ /年）	265
削減量（t-CO ₂ /年）	112
対基準年度削減率（%）	29.8



中長期目標

2030年目標

今回の計画は377t-CO₂/年から265t-CO₂/年まで減らす計画であるが、2030年までに今回検討から外れた照明の間引きや更なる太陽光設置も視野に入れ、100t-CO₂/年台までに減らす取組を継続して実施していく。

2050年目標

エネルギー管理を継続実施する事により、極限までの省エネ化と太陽光増設による創エネを実施し、先導的な脱炭素施設を目指していく。同時並行でカーボンフリーの電力会社への切替も検討し、2050年を前倒した形で老人ホームの脱炭素化を目指したい。また、当具体的な脱炭素の取組を発信し続ける事で、地域内の脱炭素化の取組を活性化させ、地域のカーボンニュートラル化にも貢献していきたい。

計画の期待効果

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 10 年
投資回収年数（補助なし）	約 15 年

設備更新補助事業

補助対象設備	ビル用マルチエアコン（EHP）、太陽光発電設備
補助金額	約 1,600 万円
補助率	1 / 3
CO ₂ 削減コスト ^{注1}	約 31,800 円 / t-CO ₂

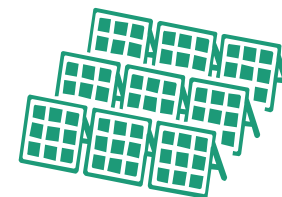
CO₂削減対策リスト

CO₂削減以外の期待効果・効用

最新空調技術による快適性や操作性の向上を見込むことができる。

集中コントローラーによる自動制御プログラムによって本事業所の不要な空調の運転が抑制され、また、空調管理に従事する担当者の人件費も最低限に抑えることが期待できる。

太陽光パネルを設置することで、屋上の遮熱効果も期待できる。



ビル用マルチエアコン（EHP） 太陽光発電設備

（年間CO₂削減量の単位：t-CO₂/年）

	対策種類	対策名称	主要システム系統	SHIFT設備補助	年間CO ₂ 削減量	着手時期
1	運用改善	空調機エアフィルター清掃による消費電力量削減			2	令和4年3月
2	部分更新・機能付加	集中コントローラー機能による空調機運用改善		●	5	令和4年1月
3	燃料転換（電化）	高効率パッケージエアコンの導入		●	67	令和3年12月
4	電力低炭素化	太陽光発電設備の導入		●	38	令和4年2月

注1:CO₂削減コスト＝（補助対象経費÷（補助対象設備の法定耐用年数×CO₂削減目標量の合計））

事業を行った経緯

補助事業を行うことになったきっかけ

GHPの故障が目立ち、EHPへの機器更新を検討していた。
他設備含めた課題抽出の為、支援機関のエネルギー診断を受診したところ、支援機関の支援に基づいて課題と対策が明確になっていった。

空調改修のみならず、太陽光設置も有効な事がわかった為、改善案を成案化し本事業に応募した。

計画策定にあたり工夫した点

社会福祉法人那須四季会が所在する那須塩原市は、全国でも率先して気候変動対策や環境マネジメントシステムに取り組んでいる。当法人もこの取り組みに賛同し、福祉施設としてのGX（グリーン・トランスフォーメーション）を模索していた。
（事業者）

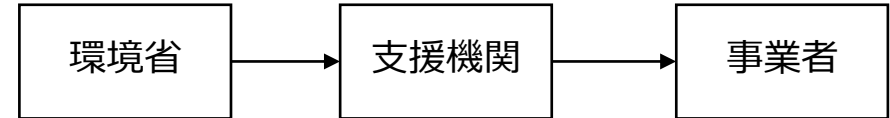
エネルギー診断を実施した所、各設備におけるエネルギー使用量と改善策を見出す事ができた。CO₂排出量削減の為にはGHPからEHPへの機器更新、更に屋上にスペースがあった事から、太陽光を導入する事が費用対効果からも有効な事が分かっていった為、計画策定に入れ込んだ。

また、空調機の集中コントローラー機能を入れることによってきめ細かい空調管理が可能となったので居住者に優しい環境が提供できるようになった。

太陽光パネルを設置することで、屋上の遮熱効果も期待できる事から、高効率かつ居住者に優しいハードを設計し提供することができた。

（支援機関）

補助事業を知った経緯



情報収集機関
令和3年1月～令和3年5月頃

事業実施決議時期
令和3年5月頃

事業者の声

コロナ禍という施設運営面・財政面において非常に苦しい時期であったが、補助金の活用により前向きに取り組むことができた。申請に当っては事前のエネルギー診断と支援機関のサポートによってスムーズに進めることができた。

今回、地域の福祉拠点として、率先してGXに取り組むことができた意義は大変大きいと感じている。今後はCO₂排出量削減に向けて、きめ細かい空調管理によって快適性と省エネ性を両立させていきたい。

それが地域の環境保全、そして施設入居者の穏やかな生活の一助になればと考えている。

電気機械器具製造工場における 高効率設備導入によるCO₂削減事業

- 計画策定支援事業活用
- 設備更新補助事業活用

脱炭素化促進計画策定事業者

事業者	ユニオンマシナリ株式会社
対象事業所	本社工場
業種	産業用電気機械器具製造業
所在地	神奈川県相模原市



中長期目標

2030年目標

基準年度（令和2年度）CO₂排出量の40%減を目指す。その実現に向けて、途中の2025年（目標年度）までに基準年度の20%以上の削減を目指す。

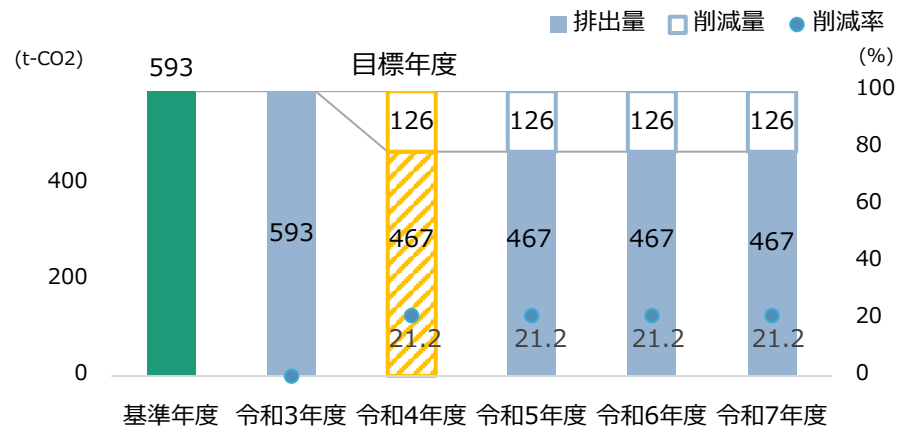
2050年目標

国の環境方針に沿い、当工場では2050年カーボンニュートラルを目指す。

CO2削減計画

工場・事業場全体

目標年度（令和4年度）	
排出量 (t-CO ₂ /年)	467
削減量 (t-CO ₂ /年)	126
対基準年度削減率 (%)	21.2



計画の期待効果

エネルギーコスト削減額	約 670 万円／年
投資回収年数（補助あり）	約 8 年
投資回収年数（補助なし）	約 12 年

設備更新補助事業

補助対象設備	高効率空調設備、太陽光発電設備
補助金額	約 2,400 万円
補助率	1 / 3
CO ₂ 削減コスト ^{注1}	約 79,200 円 / t-CO ₂

CO₂削減対策リスト

(年間CO ₂ 削減量の単位：t-CO ₂ ／年)						
	対策種類	対策名称	主要システム系統	SHIFT設備補助	年間CO ₂ 削減量	着手時期
1	運用改善	エア系統配管の圧空漏れ対策			4	令和3年10月
2	運用改善	コンプレッサー室給気フィルター清掃			—	令和3年10月
3	運用改善	生産設備の非稼働時間の停止			10	令和3年10月
4	設備導入	1F高効率空調機への更新		●	15	令和3年11月
5	設備導入	2F高効率空調機への更新		●	46	令和3年11月
6	設備導入	蛍光灯のLED更新			35	令和3年10月
7	電力低炭素化	太陽光発電設備導入		●	16	令和4年1月

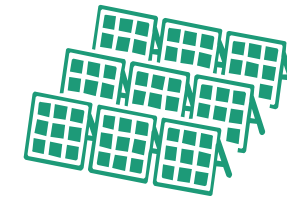
注1:CO₂削減コスト＝（補助対象経費÷（補助対象設備の法定耐用年数×CO₂削減目標量の合計））

CO₂削減以外の期待効果・効用

高効率な最新式の空調機を導入することにより、職場環境が向上し、職場の生産性が改善する。
再生可能エネルギーを導入していることが社内外に分かりやすく伝わり、脱炭素意識醸成に役立つ。
待機電力の抑制により、空調負荷の低減、騒音の抑制につながる。
照明をLED化することにより、作業環境の改善が図れる。



高効率空調設備



太陽光発電設備

事業を行った経緯

補助事業を行うことになったきっかけ

他工場で実施した前年度CO₂削減ポテンシャル診断を受けようと、インターネットでさがしたところ、本補助事業情報にであった。商工会の事業で知り合った、支援機関担当者に連絡を取り、本事業の申し込みを行った。支援機関と支援に関する基本姿勢の確認を行い、同意ができた（対策内容は特定のメーカーや手法に偏ることが無い、公正な立場から提案を行う）ので本事業に応募した。

計画策定にあたり工夫した点

照明についてはLED化によって33%の電力消費の削減を計画。また空調機についても高効率機器への更新によって、1階の空調機は48%の電力消費を削減、2階の空調機についても48%の電力消費を削減できる目途がたった。

高効率機器の選定によって電力消費を大幅に減らし、また2件の運用改善を織り込み、効果拡大に取り組んだ。

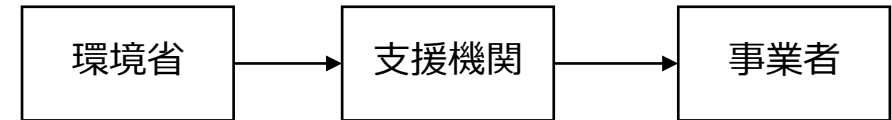
（事業者）

高効率の照明機器や空調設備更新を提案し、大幅な省エネルギーに貢献できた。再生可能エネルギー導入も進めることができた。

電力測定結果から生産設備に関するCO₂削減案を立案し、現場とともに対応策を検討することで、無理のない形で脱炭素に向けた取組みを開始することができた。

（支援機関）

補助事業を知った経緯



情報収集時期
令和3年1月～令和3年3月

事業実施決議時期
令和3年4月

事業者の声

補助金を活用することによって高効率の機器への更新ができ、CO₂削減に向けて取り組んでいます。支援機関に計画策定を依頼したので、計画づくりから申請までスムーズにできました。

当該事業への取り組みにより社内で省エネルギーについての意識効果が高まりました。

ホテル業における 高効率機器導入によるCO₂削減事業

- 設備更新補助事業活用

脱炭素化促進計画策定事業者

事業者	株式会社温故知新
対象事業所	瀬戸内リゾート青風
業種	旅館、ホテル
所在地	愛媛県松山市



中長期目標

2030年目標

基準年度（令和2年度）CO₂排出量の30%減を目指す。その実現に向けて、途中の2025年（目標年度）までに基準年度の29%以上の削減を達成する。

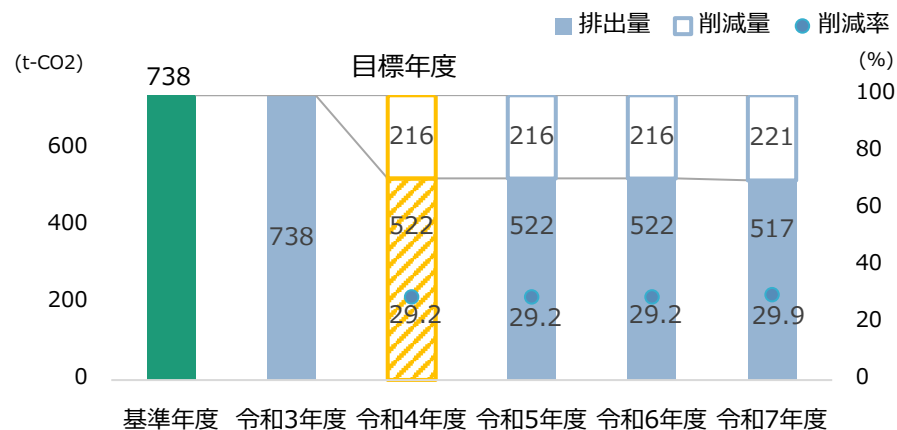
2050年目標

国の環境方針に沿い、2050年には当施設からはCO₂排出量をゼロにする。

CO2削減計画

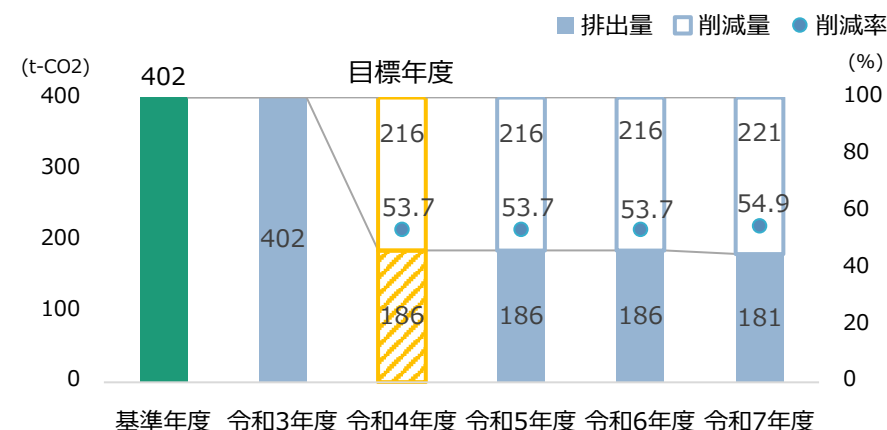
工場・事業場全体

目標年度（令和4年度）	
排出量 (t-CO ₂ /年)	522
削減量 (t-CO ₂ /年)	216
対基準年度削減率 (%)	29.2



主要システム系統 (給湯・加熱および 空調システム)

目標年度（令和4年度）	
排出量 (t-CO ₂ /年)	186
削減量 (t-CO ₂ /年)	216
対基準年度削減率 (%)	53.7



計画の期待効果

エネルギーコスト削減額	約 400 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 9 年

設備更新補助事業

補助対象設備	空冷ヒートポンプチラ、高温水ヒートポンプ、温水ボイラー
補助金額	約 1,200 万円
補助率	1 / 3
CO ₂ 削減コスト ^{注1}	約 13,600 円 / t-CO ₂

CO2削減対策リスト

(年間CO2削減量の単位： t -CO ₂ /年)						
	対策種類	対策名称	主要システム系統	SHIFT設備補助	年間CO ₂ 削減量	着手時期
1	運用改善	冷温水の出口温度調整	●		1	令和3年12月
2	設備導入	LED照明の導入	●		5	令和6年1月
3	燃料転換	給湯・加温システムのハイブリッド化	●	●	102	令和3年9月
4	燃料転換	空調システムの更新	●	●	113	令和3年9月

注1:CO2削減コスト＝（補助対象経費÷（補助対象設備の法定耐用年数×CO2削減目標量の合計））

CO2削減以外の期待効果・効用

ボイラーの小型化により、煤煙測定義務がなくなる。
冷却水ポンプ、冷却塔がなくなることにより、同設備の故障リスク、メンテナンス費節減、再投資コストがなくなる。
冷却塔の供給水の削減が見込まれる。
冷暖房切替の負荷が軽減した。
冷暖房の微妙な時期にでもきめ細かな制御が可能となり顧客満足度の向上につながる事が期待される。

事業を行った経緯

補助事業を行うことになったきっかけ

当ホテルは著名な建築家が設計した文化財的価値のあるホテルであり設備の老朽更新においても建物の価値を損なわないように設備計画と工事を工夫する特別な環境にあった。設備の老朽化は避けられず設備更新を模索していたところ、金融機関から本補助事業の紹介を受け応募を行った。

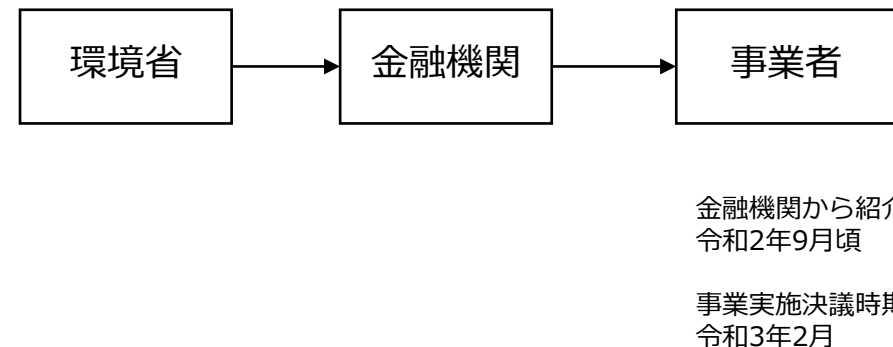
計画策定にあたり工夫した点

建物の価値をそこなわないような設備機器の選定。また表に見えている部分だけでなく配管や配線などの見えない部分についても建物の価値をそこなわないように工夫した。

また、耐用年数が過ぎた既存設備を活かしつつ新設備に乗り移れるように設備の導入計画を立案した。
(事業者)

弊社で実績のある給湯・加温システムのハイブリッド化を中心に設備更新を提案できた。
(支援機関)

補助事業を知った経緯



事業者の声

補助金を活用することによって、文化財的価値を損なうことなく最新の高効率設備への更新が実現できました。

支援機関に計画策定を依頼したので、計画づくりから申請までスムーズにできました。

病院における 高効率設備導入によるCO₂削減事業

- 設備更新補助事業活用

脱炭素化促進計画策定事業者

事業者	社会医療法人北海道恵愛会
対象事業所	札幌南三条病院
業種	病院
所在地	北海道札幌市



中長期目標

2030年目標

基準年度（令和2年度）CO₂排出量の20%減を目指す。その実現に向けて、途中の目標年度（令和5年度）までに基準年度の15%以上の削減を達成する。

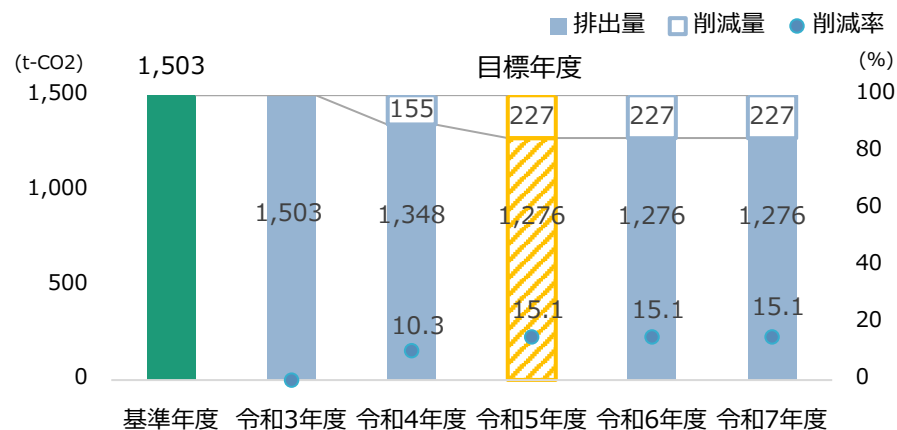
2050年目標

基準年度（令和2年度）CO₂排出量の40%減を目指す。

CO2削減計画

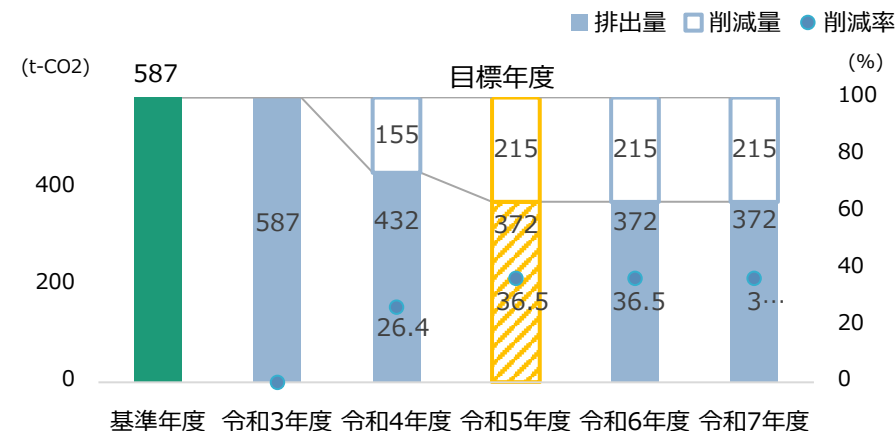
工場・事業場全体

目標年度（令和5年度）	
排出量 (t-CO ₂ /年)	1,276
削減量 (t-CO ₂ /年)	227
対基準年度削減率 (%)	15.1



主要システム系統 (加熱システム)

目標年度（令和5年度）	
排出量 (t-CO ₂ /年)	372
削減量 (t-CO ₂ /年)	215
対基準年度削減率 (%)	36.5



計画の期待効果

エネルギーコスト削減額	約 330 万円 / 年
投資回収年数（補助あり）	約 17 年
投資回収年数（補助なし）	約 26 年

CO₂削減以外の期待効果・効用

燃焼時の煤発生を低減でき、病院の環境改善が期待でき、メンテナンス作業も低減できる。
コンパクト型機種の数台導入により、故障リスクの分散ができる。

設備更新補助事業

補助対象設備	温水ボイラ、高効率水冷チラー、高効率ガスヒートポンプエアコン
補助金額	約 2,800 万円
補助率	1 / 3
CO ₂ 削減コスト ^{注1}	約 39,000 円 / t-CO ₂

CO₂削減対策リスト

(年間CO₂削減量の単位：t-CO₂/年)

	対策種類	対策名称	主要システム系統	SHIFT設備補助	年間CO ₂ 削減量	着手時期
1	運用改善	冷却水設定温度の適正化			8	令和4年4月
2	運用改善	冷水送水温度の緩和			4	令和4年4月
3	運用改善	温水ボイラ空気比の適正化	●		12	令和3年11月
4	運用改善	ボイラ運転時間の短縮	●		57	令和3年11月
5	設備導入	高効率水冷チラーへの更新	●	●	8	令和3年9月
6	設備導入	高効率ガスヒートポンプエアコンへの更新	●	●	2	令和4年9月
7	燃料転換	温水ボイラの燃料転換	●	●	135	令和3年9月

注1:CO₂削減コスト＝（補助対象経費÷（補助対象設備の法定耐用年数×CO₂削減目標量の合計））

事業を行った経緯

補助事業を行うことになったきっかけ

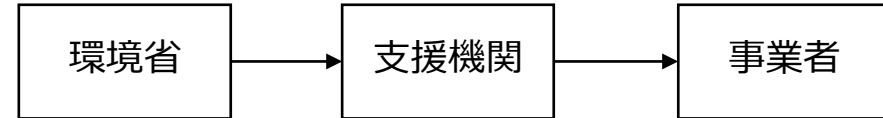
設備の老朽化が進み更新が必要になったタイミングで、支援機関より本補助事業の紹介を受けた。燃料転換を含めて比較検討し、応募を行った。

計画策定にあたり工夫した点

病院という環境を最優先に配慮して高効率で省エネ効果の高いシステムを構築した。
(事業者)

高効率機器の選定に加えて4件の運用改善を提案し改善効果の拡大を支援した。
(支援機関)

補助事業を知った経緯



情報収集時期
令和2年10月～令和3年3月

事業実施決議時期
令和3年4月

事業者の声

補助金を活用することで、温水ボイラーの燃料転換と老朽化した空調機器等の更新を計画することができました。

地域の環境リーディング病院として活動しています。病院職員の環境意識の高まりに応えることもできました。

支援機関に計画策定を依頼したため、計画策定から申請までスムーズにでき、設備の導入も計画通り進捗しました。

きのこ菌床の製造工場における 高効率空調および太陽光発電設備導入による CO₂削減事業

●設備更新補助事業活用

脱炭素化促進計画策定事業者

事業者	株式会社森の環
対象事業所	中田菌床工場
業種	耕種農業
所在地	富山県高岡市



中長期目標

2030年目標

事業所のCO₂排出量の5割は化石燃料由来であるため、設備の高効率化と電化・燃料転換を推進し、基準年度排出量の20%減を目指す。また太陽光発電設備の設置を検討し、外部供給電力100%のうち、一部を自家発電・自家消費することで購入電力量の削減を図る。

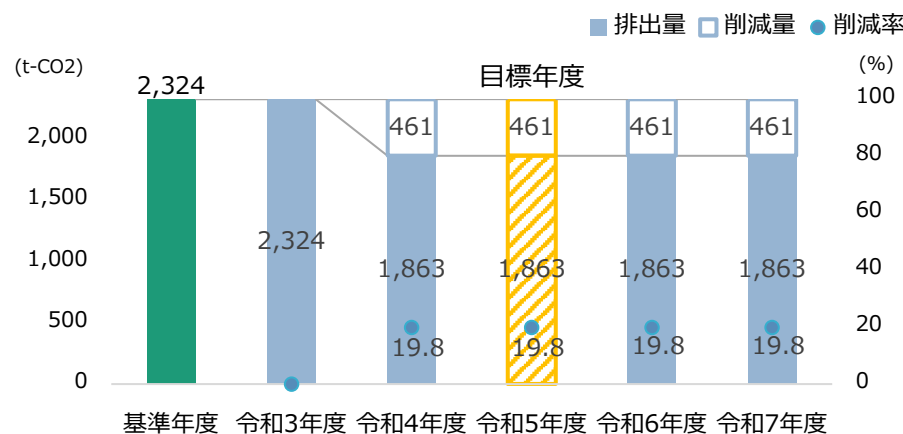
2050年目標

設備の高効率化と燃料転換によるオール電化を推進し、基準年度排出量の50%削減する。また再生可能エネルギー設備の拡大や、再エネ由来の電力購入を推奨することでRE100加盟企業を目指し、環境に配慮した事業運営に取り組む。

CO₂削減計画

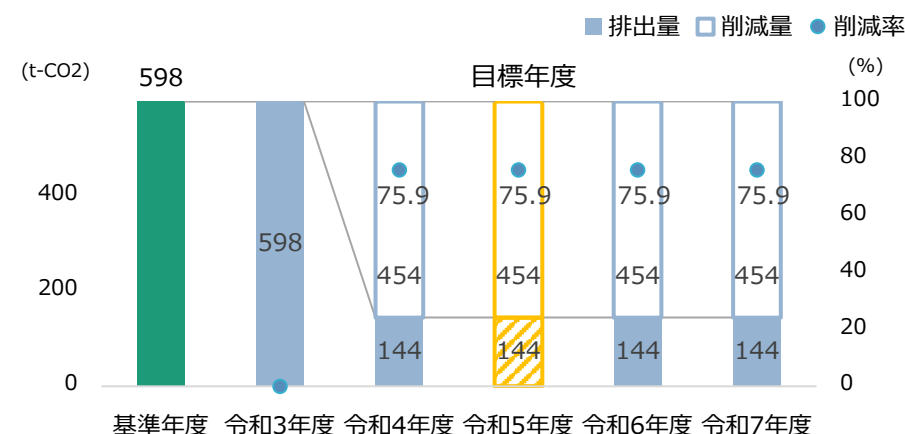
工場・事業場全体

目標年度（令和5年度）	
排出量（t-CO ₂ /年）	1,863
削減量（t-CO ₂ /年）	461
対基準年度削減率（%）	19.8



主要システム系統 （空調システム）

目標年度（令和5年度）	
排出量（t-CO ₂ /年）	144
削減量（t-CO ₂ /年）	454
対基準年度削減率（%）	75.9



計画の期待効果

エネルギーコスト削減額	約 1,400 万円 / 年
投資回収年数（補助あり）	約 11 年
投資回収年数（補助なし）	約 16 年

CO₂削減以外の期待効果・効用

発電モジュール設置が屋根の断熱にもつながり、空調負荷の低減が見込める。

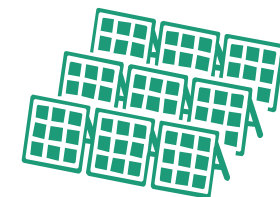
換気ファンの回転数を下げることで省エネだけでなく、設備負荷も軽減され機械寿命の延長が期待できる。

設備更新補助事業

補助対象設備	ビル用マルチエアコン、空冷ヒートポンプ式スクロールチラー、太陽光発電設備
補助金額	約 6,900 万円
補助率	1 / 3
CO ₂ 削減コスト ^{注1}	約 66,500 円 / t-CO ₂



高効率空調設備



太陽光発電設備

CO₂削減対策リスト

(年間CO₂削減量の単位：t-CO₂/年)

	対策種類	対策名称	主要システム系統	SHIFT設備補助	年間CO ₂ 削減量	着手時期
1	運用改善	駐車場灯点灯時間見直し			4	令和3年8月
2	運用改善	恒温倉庫換気ファンのインバータ設定変更			3	令和3年8月
3	運用改善	中間期における空調設定温度の見直し	●		6	令和3年10月
4	設備導入	高効率空調機の導入	●	●	274	令和3年8月
5	電力低炭素化	太陽光発電システムの導入	●	●	174	令和3年10月

注1:CO₂削減コスト＝（補助対象経費÷（補助対象設備の法定耐用年数×CO₂削減目標量の合計））

事業を行った経緯

補助事業を行うことになったきっかけ

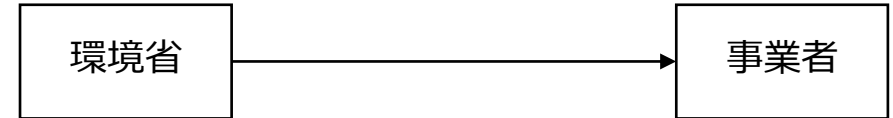
当社の別の工場に太陽光発電を導入した実績から再生可能エネルギーの重要性を認識していた。今回当該工場の設備の老朽化が進み更新が必要になったことから、高効率空調機と太陽光発電の組み合わせで応募を決めた。

計画策定にあたり工夫した点

当社の事業は365日空調を必要とするので、高効率空調機を選定し既存の吸収式冷温水発生機2基を更新した。また同時に工場の屋根に太陽光発電のパネルを設置し高効率の空調機との組み合わせによって空調負荷を下げられるように計画した。
(事業者)

電化に伴う電力消費を補えるように太陽光発電と組み合わせた改善提案を支援した。
また、3件の運用改善も支援できた。
(支援機関)

補助事業を知った経緯



環境省ホームページ等から
情報収集
令和3年3月まで

事業実施決議時期
令和3年4月

事業者の声

補助金を活用することで、支援機関の協力も得て大規模な設備更新を計画することができました。
支援機関に計画策定を依頼したため、申請もスムーズに進みました。

大学法人におけるESCO事業

- 設備更新補助事業活用

脱炭素化促進計画策定事業者

事業者	公立大学法人奈良県立医科大学
対象事業所	奈良県立医科大学
業種	高等教育機関
所在地	奈良県橿原市



中長期目標

2030年目標

基準年度（令和2年度）CO₂排出量の25%減を目指す。その実現に向けて、令和3年度にESCO事業等を導入することで、途中の2025年（目標年度）までに基準年度の20%以上の削減を達成する。

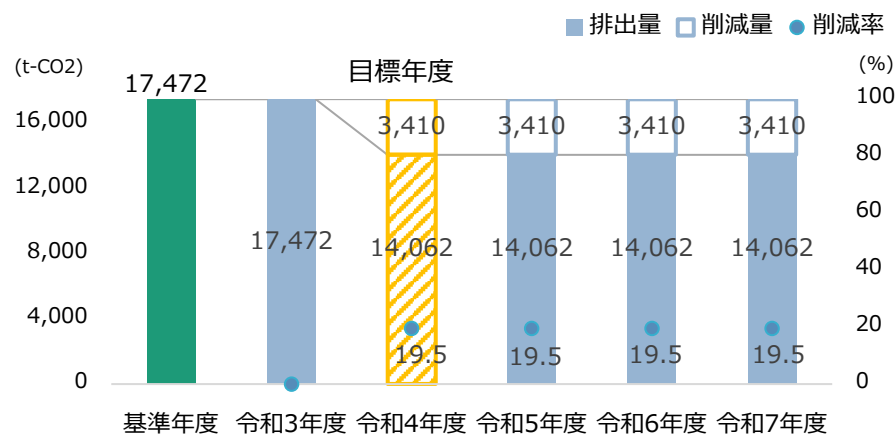
2050年目標

国の環境方針に沿い、2050年には事務所からのCO₂排出量ゼロを目指す。

CO₂削減計画

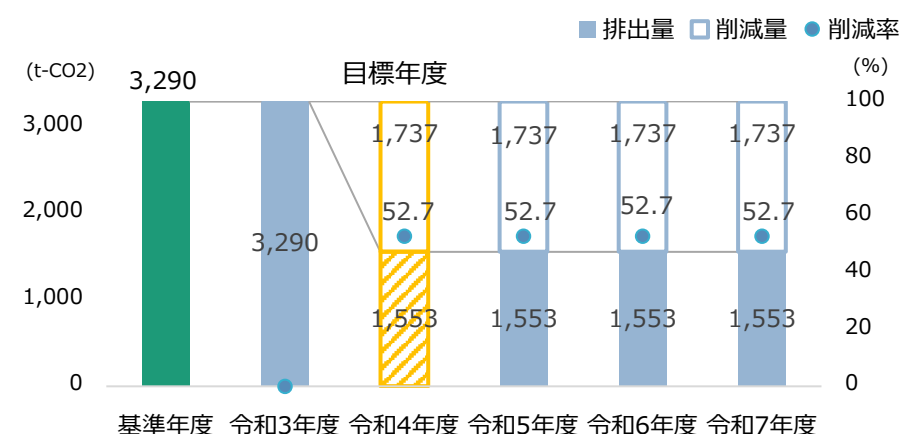
工場・事業場全体

目標年度（令和4年度）	
排出量 (t-CO ₂ /年)	14,062
削減量 (t-CO ₂ /年)	3,410
対基準年度削減率 (%)	19.5



主要システム系統 (冷温水熱源システム)

目標年度（令和4年度）	
排出量 (t-CO ₂ /年)	1,553
削減量 (t-CO ₂ /年)	1,737
対基準年度削減率 (%)	52.7



計画の期待効果

エネルギーコスト削減額	約 8,900 万円 / 年
投資回収年数（補助あり）	約 9 年
投資回収年数（補助なし）	約 11 年

設備更新補助事業

補助対象設備	冷温水熱源の高効率化
補助金額	約 1 億円
補助率	1 / 3
CO ₂ 削減コスト ^{注1}	約 12,000 円 / t-CO ₂

CO₂削減対策リスト

（年間CO₂削減量の単位：t-CO₂/年）

	対策種類	対策名称	主要システム系統	SHIFT設備補助	年間CO ₂ 削減量	着手時期
1	運用改善	自動制御設備等の見直し			140	令和3年10月
2	運用改善	冷温水熱源の運用改善	●		25	令和3年10月
3	部分更新・機能付加	2次ポンプの高効率化			208	令和3年8月
4	部分更新・機能付加	厨房の外調機・排気ファンのインバータ化			67	令和3年10月
5	部分更新・機能付加	節水器具の導入			41	令和3年10月
6	部分更新・機能付加	蒸気ロスの低減			87	令和3年10月
7	部分更新・機能付加	エアコンの冷媒温度変更			21	令和3年10月
8	設備導入	冷温水熱源の高効率化	●	●	1,712	令和3年10月
9	設備導入	空調・給湯設備の高効率化			569	令和3年8月
10	設備導入	照明設備のLED化			540	令和3年8月

注1:CO₂削減コスト=（補助対象経費÷（補助対象設備の法定耐用年数×CO₂削減目標量の合計））

CO₂削減以外の期待効果・効用

ガス熱源から電気熱源に切替えるため、NO_x排出量が大幅に低減し、電気設備は経年劣化が少なくなる。

熱回収ヒートポンプチラーの運転でNO_x排出量が大幅に低減する。

LED照明に更新することで、照明器具の交換頻度が少なくなる。耐久性の良い蒸気トラップへの更新により、交換頻度が減少する。

冷媒温度の設定見直しで冷え過ぎ防止が図れる。

ガス吸収式を空冷ヒートポンプチラーへ改修することで、ローテーション運転が可能となり、1台あたりの負荷が減るため、機器の長寿命化が可能となる。

事業を行った経緯

補助事業を行うことになったきっかけ

老朽化した冷温水発生機の更新計画があった。
電気式のターボ冷凍機と空冷ヒートポンプチラーに更新することで大きなCO₂削減効果を得られるため、本補助金が最適と判断し、応募した。

計画策定にあたり工夫した点

ガス熱源から電化するためターボ冷凍機と空冷HPチラーのシステムを採用した。4基ある冷温水発生機の1台は流用し、1台は高効率の冷温水発生機に更新、残り2台は空冷ヒートポンプとターボ冷凍機に更新する。

加えて9件の運用改善を計画しCO₂削減の拡大に務める。

補助事業を知った経緯



ESCO事業者から情報収集時期
令和3年4月

事業実施決議時期
令和3年6月

事業者の声

補助金を活用することで、大規模な設備更新を計画することができました。

申請に対する作業では、交付申請時に、応募申請と重複する書類を割愛することができたため作業が減り、助かりました。

排出枠取引が検討されているので、お客様も事業者もCO₂削減への意識が高まりました。

冷凍食品製造販売工場における 高効率設備導入によるCO₂削減事業

●設備更新補助事業活用

脱炭素化促進計画策定事業者

事業者 株式会社ヤヨイサンフーズ

対象事業所 九州工場

業種 その他の食料品製造業

所在地 福岡県大牟田市



中長期目標

2030年目標

基準年度のCO₂排出量の30%減を目指す。その実現に向けて、途中の2025年（目標年度）までに蒸気システムからのCO₂排出量を基準年度の30%削減を目標に目指す。

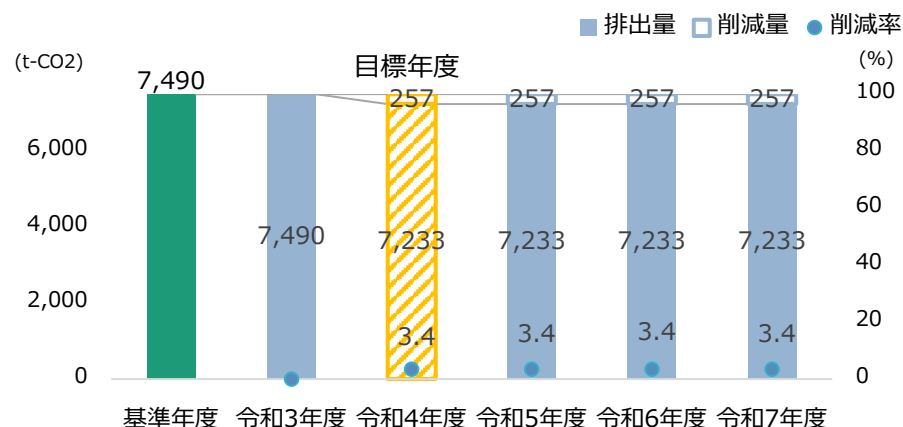
2050年目標

カーボンニュートラルメタンの利用や太陽光発電等の再生可能エネルギーによる電力を使用し、当工場からのCO₂排出量ゼロを目指す。

CO2削減計画

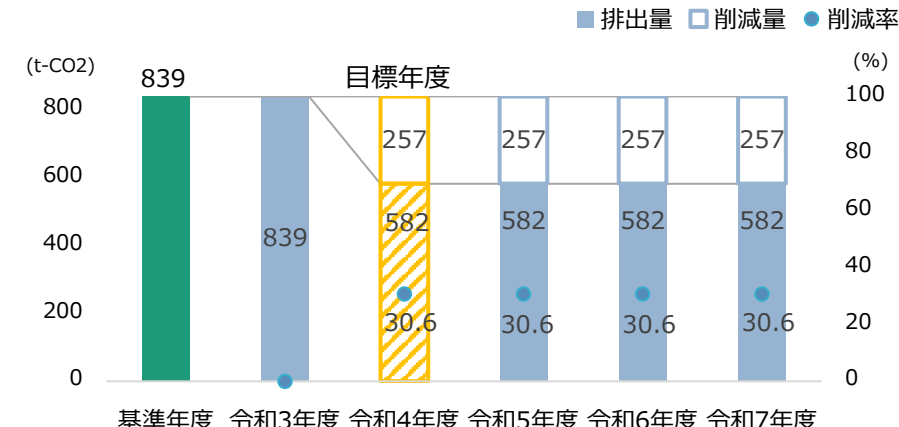
工場・事業場全体

目標年度（令和4年度）	
排出量（t-CO ₂ /年）	7,233
削減量（t-CO ₂ /年）	257
削減率（%）	3.4



主要システム系統 （蒸気システム）

目標年度（令和4年度）	
排出量（t-CO ₂ /年）	582
削減量（t-CO ₂ /年）	257
削減率（%）	30.6



計画の期待効果

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

設備更新補助事業

補助対象設備	低圧蒸気ボイラー、高圧蒸気ボイラー
補助金額	約 730 万円
補助率	1 / 3
CO ₂ 削減コスト ^{注1}	約 9,600 円 / t-CO ₂

CO₂削減対策リスト

（年間CO₂削減量の単位：t-CO₂/年）

	対策種類	対策名称	主要システム系統	SHIFT設備補助	年間CO ₂ 削減量	着手時期
1	運用改善	蒸気ボイラーの運転圧力調整による蒸気ボイラー稼働低減	●		18	令和3年1月
2	燃料転換	低圧蒸気ボイラーの燃料転換	●	●	185	令和3年10月
3	燃料転換	高圧蒸気ボイラーの燃料転換	●	●	43	令和3年10月
4	部分更新・機能付加	高効率スチームトラップへの更新	●		11	令和3年11月

注1:CO₂削減コスト=（補助対象経費÷（補助対象設備の法定耐用年数×CO₂削減目標量の合計））

CO₂削減以外の期待効果・効用

液体燃料から気体燃料にすることで、重油のハンドリングの負荷が無くなり作業改善が期待できる。重油の残量管理、発注、受け入れ等の人件費削減、重油タンク、液面計などの検査費用削減、地下タンクの点検、危険物管理等の大きな負荷がなくなる。
また、伝熱面の汚れ等による燃料効率低下を防ぐためのメンテナンス費の抑制が期待できる。

事業を行った経緯

補助事業を行うことになったきっかけ

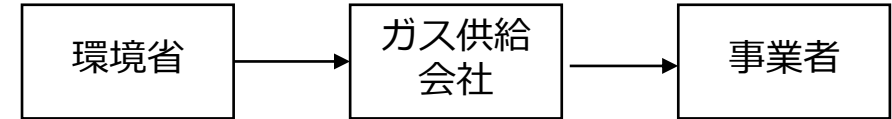
設備の老朽化が進み更新が必要になったタイミングで、ガス供給会社より本補助事業の紹介を受けた。燃料転換が成案化できたので応募を行った。

計画策定にあたり工夫した点

高効率ボイラーの選定。当初低圧ボイラーについては大型ボイラー 1 基を想定したが、実行は小型低圧ボイラーを同型 2 基とすることによって、台数制御が可能となり効率的な運転ができるような体制とした。

合わせて、追加対策として 2 件の運用改善を織り込んだ。

補助事業を知った経緯



ガス会社から情報
令和2年10月頃から

事業実施決議時期
令和3年8月

事業者の声

補助金を活用することによって重油から都市ガスへの燃料転換を実現できました。応募に当たっては実績のあるメーカーの支援に助けられました。

「鑄鉄管製造業」における 電気炉設備導入によるCO₂削減事業

- 設備更新補助事業活用

脱炭素化促進計画策定事業者

事業者	株式会社クボタ
対象事業所	阪神工場
業種	その他鉄鋼業（鑄鉄管製造業）
所在地	兵庫県尼崎市



中長期目標

2030年目標

全社でCO₂の排出量を2014年比50%減を目指す。
その実現に向けて、阪神工場では途中の2025年（目標年度）までにCO₂排出量原単位（排出量／生産トン数）を基準年度の30%以上削減する。

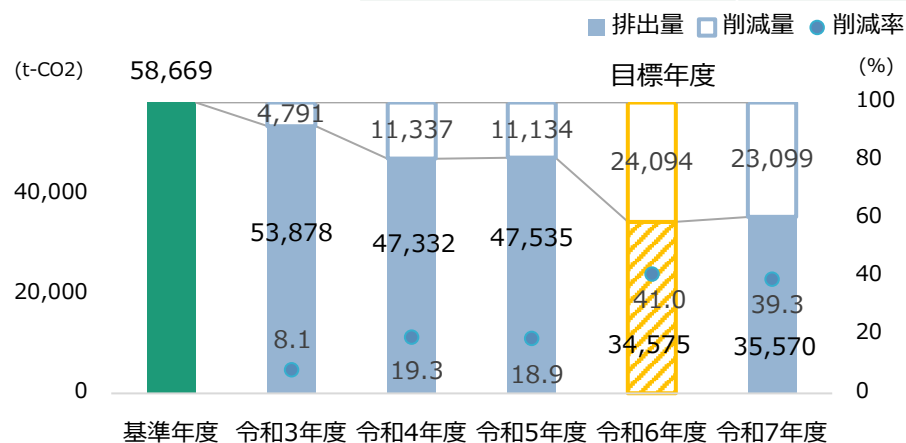
2050年目標

カーボンニュートラルに向けて、CO₂排出量の更なる削減に取り組む。

CO₂削減計画

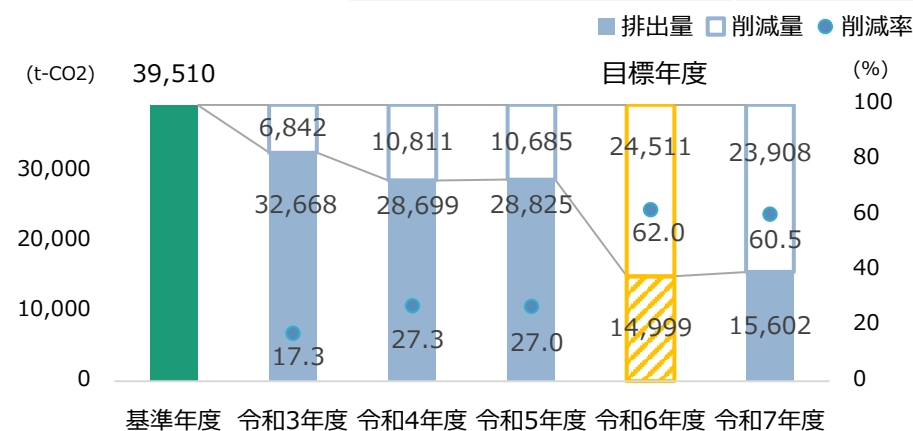
工場・事業場全体

目標年度（令和6年度）	
排出量（t-CO ₂ /年）	34,575
削減量（t-CO ₂ /年） ^{注1}	24,094
対基準年度削減率（%）	41.0



主要システム系統 （溶解システム）

目標年度（令和6年度）	
排出量（t-CO ₂ /年）	14,999
削減量（t-CO ₂ /年） ^{注1}	24,511
対基準年度削減率（%）	62.0



注1:削減量はCO₂削減対策リスト以外の削減効果を含む

計画の期待効果

エネルギーコスト削減額 ^{注2}	約 1 億 6,700 万円 / 年
投資回収年数（補助あり）	約 14 年
投資回収年数（補助なし）	約 17 年

設備更新補助事業

補助対象設備	電気炉
補助金額	約 5 億円
補助率	1 / 3
CO ₂ 削減コスト ^{注3}	約 11,900 円 / t-CO ₂

CO₂削減対策リスト

（年間CO₂削減量の単位：t-CO₂/年）

	対策種類	対策名称	主要システム系統	SHIFT設備補助	年間CO ₂ 削減量	着手時期
1	燃料転換（電化）	キューボラから電気炉への燃料転換	●	●	15,159	令和3年10月
2	設備導入	天井照明LED化			6	令和4年7月
3	設備導入	天井照明LED化	●		1	令和4年7月

注2:エネルギーコスト削減額=（コークス削減費用+都市ガス削減費用-電力増加費用）

注3:CO₂削減コスト=（補助対象経費÷（補助対象設備の法定耐用年数×CO₂削減目標量の合計））

CO₂削減以外の期待効果・効用

電気炉にすることで、安全リスクが大幅に改善され、メンテナンスコストも大幅に削減でき、生産の柔軟性も大幅に向上する。溶湯を作る時に発生するスラグという廃棄物や水使用量が削減される。また、粉塵発生量も抑制されるので作業環境の大幅な改善が期待できる。

また、ESG経営を中核にした事業転換を図っている中でステークホルダーの共感が得られることも期待される。

事業を行った経緯

補助事業を行うことになったきっかけ

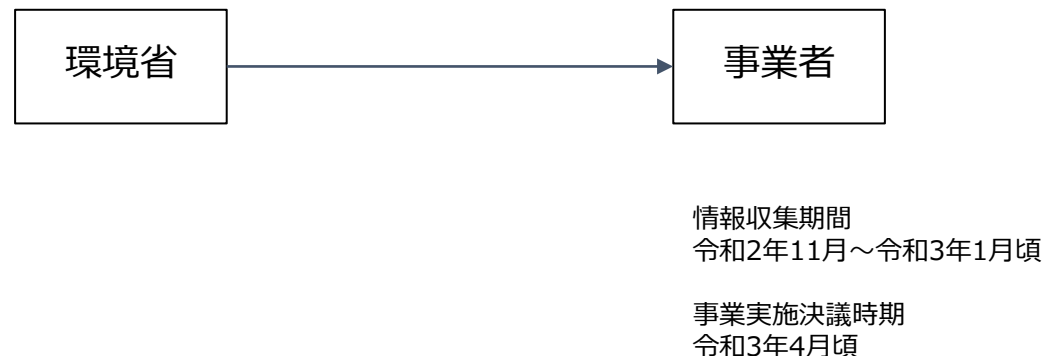
CO₂排出量の大きいコークスを燃料とした鑄物事業は老朽化が進み、弊社の事業活動の中でCO₂の削減と老朽化対策は大きな課題であった。新しいプロセスを導入することによってCO₂は大きく削減できるものの投資金額が大きくカーボンニュートラルに向けた取り組みにとって対応を苦慮していた。そこで一昨年末から国の補助金を探していたところ当該補助事業を知り本補助事業に応募することにした。

計画策定にあたり工夫した点

電気炉の稼働率を高めるべく炉容量及び台数と操業条件を最適化し投資額の圧縮に取り組んだ。

合わせて、追加対策として未対策の天井水銀灯のLED化を織り込んだ。

補助事業を知った経緯



事業者の声

補助金を活用することによって大規模な設備更新を実現し、化石燃料を大幅に削減する目途を立てることができました。応募に当っては事業計画の作成から応募まで関連機関の指導やアドバイスにたいへん助けられました。

「パルプ・紙・紙加工品製造業」における 高効率ガスタービンコージェネシステムおよび 高圧ボイラー導入による脱石炭化事業

●設備更新補助事業活用

脱炭素化促進計画策定事業者

事業者	フタムラ化学株式会社
対象事業所	大垣工場
業種	その他のパルプ・紙・紙加工品製造業
所在地	岐阜県大垣市



中長期目標

2030年目標

基準年度のCO₂排出量の40%減を目指す。そのため、事業所の生産の核となる石炭ボイラーを中心とした熱供給・蒸気発電システムを一新し、生産ラインに必要な蒸気・電力を効率よく供給する高効率ガスタービンコージェネレーションおよび高圧ガスボイラーを導入するとともに、既存のC重油ボイラーを都市ガス化することにより石炭ボイラーを廃止し、抜本的なCO₂削減対策とする。

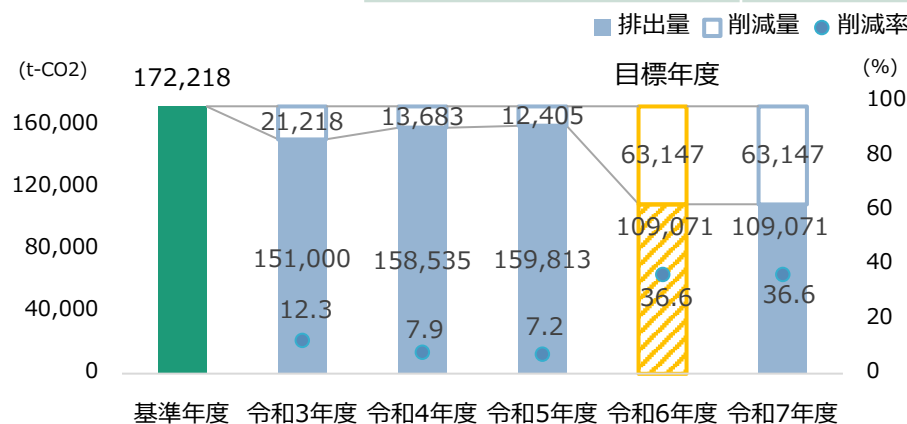
2050年目標

引き続き設備の効率化による温室効果ガス削減活動を継続、国の政策動向およびエネルギー事業者の取組を踏まえながら、都市ガスのカーボンニュートラル化、メタネーション、水素の利用推進、再生可能エネルギー電力の導入等を適切なタイミングで実施し、カーボンニュートラルを目指す。

CO₂削減計画

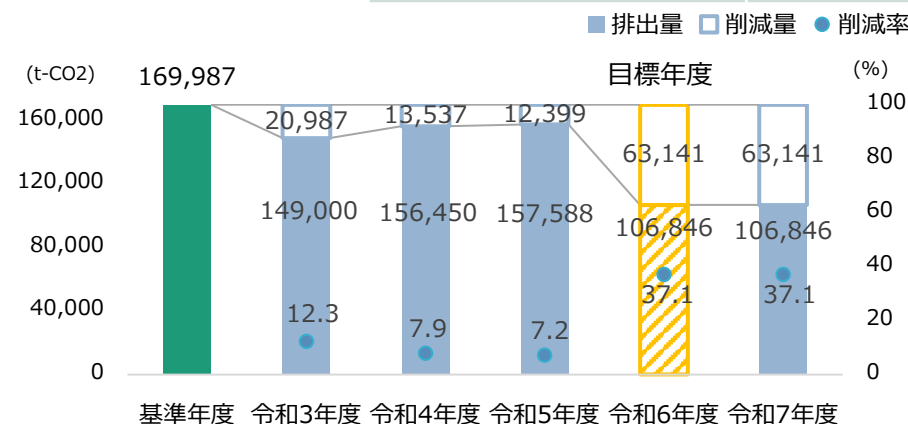
工場・事業場全体

目標年度（令和6年度）	
排出量 (t-CO ₂ /年)	109,071
削減量 (t-CO ₂ /年)	63,147
対基準年度削減率 (%)	36.6



主要システム系統 （発電・蒸気システム）

目標年度（令和6年度）	
排出量 (t-CO ₂ /年)	106,846
削減量 (t-CO ₂ /年)	63,141
対基準年度削減率 (%)	37.1



計画の期待効果

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

設備更新補助事業

補助対象設備	ガスタービンコジェネシスシステム、高圧ボイラー（石炭ボイラー、蒸気タービン発電機からの更新）
補助金額	5 億円弱
補助率	1 / 3
CO ₂ 削減コスト ^{注1}	約 2,600 円 / t-CO ₂

CO₂削減対策リスト

(年間CO₂削減量の単位：t-CO₂/年)

	対策種類	対策名称	主要システム系統	SHIFT設備補助	年間CO ₂ 削減量	着手時期
1	燃料転換	発電設備・蒸気システムの更新	●	●	50,742	令和3年10月
2	燃料転換	重油ボイラー燃料転換	●		9,292	令和3年10月
3	部分更新・機能付加	排水処理施設中間ポンプインバータ化			15	令和3年7月

注1:CO₂削減コスト=（補助対象経費÷（補助対象設備の法定耐用年数×CO₂削減目標量の合計））

CO₂削減以外の期待効果・効用

石炭から都市ガスへ転換することにより、窒素酸化物、硫黄酸化物、ばいじんの発生が抑制され、石炭灰処理等廃棄物処理費の大幅な削減が期待できる。

また、燃料納入管理、設備運転管理業務が大幅に低減し、働き方改革の推進効果も期待できる。

事業を行った経緯

補助事業を行うことになったきっかけ

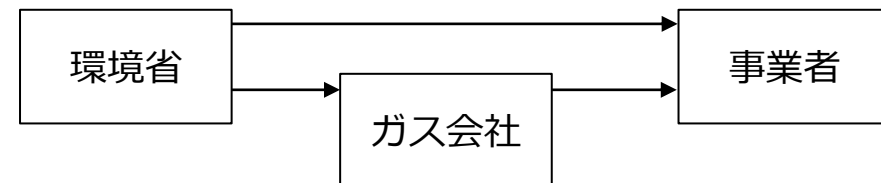
脱炭素化と老朽化および至近の生産体制変化に対応するために石炭ボイラーを中心とした発電蒸気システムの更新の検討を行った。検討結果、ガスタービンコージェネレーションを中心としたシステムの導入を決定し、CO₂削減を図ることができることから本事業への応募を行い、事業を進めることとなった。

計画策定にあたり工夫した点

既存設備は複数のボイラー、蒸気タービン・発電機の組合せにより主に3系統の圧力・温度が異なる蒸気と電力を生産ラインに供給している。このため、廃止・更新する設備と流用する設備を環境負荷や省エネルギーの観点から検討した。

また、補助事業とは別に地球温暖化、大気環境面を考慮し重油焚きボイラーの燃料を都市ガスへ転換することとした。

補助事業を知った経緯



令和3年4月迄情報収取
ガス会社から詳細情報入手
令和3年4月社内決定
令和3年6月申請

事業者の声

補助金を活用することによって大規模な設備更新を実現し、化石燃料を大幅に削減することができる。

応募に当っては実績のあるメーカーの支援や関連機関のご指導を受けることができ円滑に進めることができた。