



設備の高効率化改修支援事業

2019年度予算(案)
1,100百万円(1,200百万円)

地球環境局地球温暖化対策課地球温暖化対策事業室
自然環境局自然環境整備課温泉地保護利用推進室
環境再生・資源循環局廃棄物規制課

背景・目的

- 2030年度において、温室効果ガスを2013年度比26.0%減との中期目標に向けて、分野を問わずCO2排出量削減を着実に実行する必要がある。
- 削減目標達成には、熱利用をはじめとする脱炭素型社会の実現や民生部門における省エネ手法等を一般化し、普及を図ることが必要である。

事業概要

1. 設備の高効率化改修による省CO2促進事業

地方公共団体・民生部門で使用されている設備の部品・部材のうち、交換・追加により大幅なエネルギー効率の改善とCO2の削減に直結するものに対して、部品交換・追加等に必要な経費の一部を支援。

2. 熱利用設備の低炭素・脱炭素化による省CO2促進事業

熱利用の低炭素・脱炭素化に寄与する設備導入に必要な経費及びCO2削減効果分析に係る経費の一部を支援。

3. 温泉供給設備高効率化改修による省CO2促進事業

温泉供給事業者等において老朽化した集中管理型配湯設備の更新にあたり、よりエネルギー効率とCO2削減の実現が見込まれる高断熱配管等の導入に必要な経費の一部を支援。

4. PCB使用照明器具のLED化によるCO2削減推進事業

使用中のPCB使用照明器具をLED一体型器具に交換することにより生じるPCB廃棄物の早期処理が確実な場合に限り、照明器具のPCB使用の有無に係る調査費、LED一体型照明器具の導入及び設置に係る費用の一部を支援。

期待される効果

- 設備への部品の交換・追加により、低コストでCO2排出量削減効果のある手法の普及による大幅なCO2削減効果を期待
- 幅広い主体に熱利用分野での低炭素・脱炭素化を促し、CO2削減効果に対する分析や対策手法の一般化を図り、社会への定着に期待
- 温泉供給設備の更新の際に省エネ効果が高い設備に更新することで温泉街を中心として地域全体での低炭素化を期待
- PCB廃棄物の期限内早期処理とCO2削減の同時達成

1. 設備の高効率化改修による省CO2促進事業

対象事業：エネルギー効率に寄与する部品・部材の交換、追加の改修を行う事業

- [対象事例]
- ・ボイラー設備：保温材の追加
 - ・空調設備：インバータ制御装置の追加／熱交換器の交換
 - ・蓄電池設備：セル電池の交換 等

対象者：地方公共団体・民間事業者等

補助率：2/3、1/2、1/3

事業実施期間：平成29年度～32年度(2020年度)

2. 熱利用設備の低炭素・脱炭素化による省CO2促進事業 [新規]

対象事業：熱利用の低炭素・脱炭素化に寄与する設備導入事業及びCO2削減効果分析を行う事業

対象者：民間事業者等

補助率：設備導入事業(2/3、1/2)、削減効果分析事業(定額)
事業実施期間：31年度(2019年度)～35年度(2023年度)

3. 温泉供給設備高効率化改修による省CO2促進事業 [新規]

対象事業：温泉供給設備においてエネルギー効率に寄与する部材、装置への改修を行う事業及びその計画策定事業

- [対象事例]
- ・温泉配管、貯湯槽、ポンプ、タンク、動力制御盤等の設置等の更新及びその計画策定

対象者：温泉供給事業者、民間事業者、地方公共団体

補助率：改修事業(1/2)、計画策定事業(定額)

事業実施期間：31年度(2019年度)～35年度(2023年度)

4. PCB使用照明器具のLED化によるCO2削減推進事業

対象事業：PCB使用照明器具の有無に係る調査事業
PCB使用照明器具を高効率なLED一体型照明器具に交換事業

対象者：民間事業者

補助率：調査事業(1/10) LED導入に係る事業(1/2)

事業実施期間：平成29年度～31年度(2019年度)



設備の高効率化改修支援事業のうち 設備の高効率化改修による省CO2促進事業

事業目的・概要等

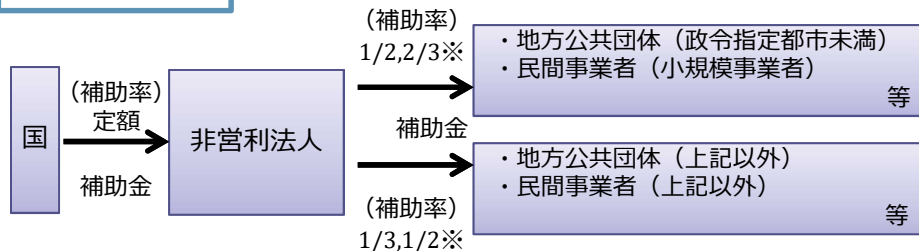
背景・目的

- 地方公共団体の所有する各種施設や民生部門では、財政上の理由等から効率の低下した設備を限界まで使用しており、エネルギーコストの増大及びCO2排出量の増大を招いている。さらに、エネルギーコストの増大が更なる経費圧迫を生み、新たな設備投資ができないという悪循環に陥っている。
- この課題を解決するため、機器全体の更新が困難な事業者に対して、エネルギー効率、CO2削減に寄与する部品や部材に着目し、部分的な改修・交換や追加により、地方公共団体等の各種施設において低コストでCO2排出量削減が実現できる手法を普及させることが不可欠である。

事業概要

地方公共団体・民生部門で使用されている設備の部品・部材のうち、交換・追加により大幅なエネルギー効率の改善とCO2の削減に直結するものに対して、部品等の交換・追加に必要な経費の一部を補助する。

事業スキーム



※再生可能エネルギー由来の設備に対する追加・交換事業

補助対象経費：設備のエネルギー効率を改善する部品・部材の交換・追加に要する費用

事業実施期間：平成29年度～32年度（2020年度）

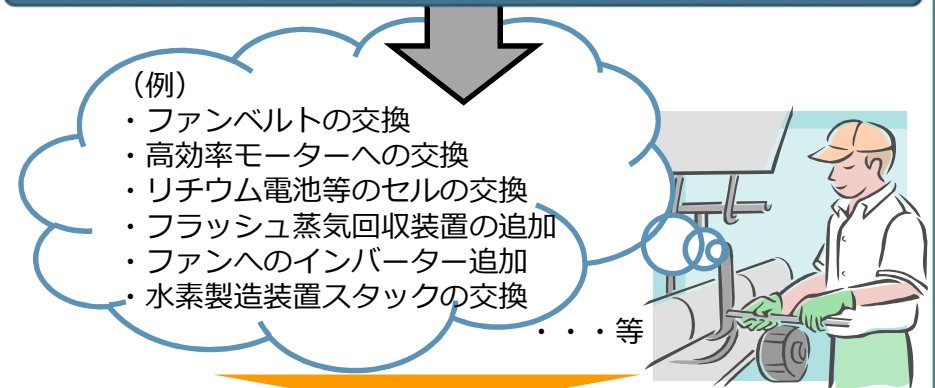
期待される効果

- 設備への部品の交換・追加により、低コストでCO2排出量削減効果のある手法の普及による大幅なCO2削減効果を期待
- 資力の少ない事業者の施設においても大幅なCO2削減を図る事が可能なモデルを提示し、横展開を図ることで、非住宅建築物のストック全体に対して2030年に8%の波及効果を期待しており、業務その他部門のCO2削減目標（40%）の達成に寄与する

イメージ



補助による部品の交換・追加



地方公共団体・民生部門の施設における大幅なCO2削減



設備の高効率化改修支援事業のうち 熱利用設備の低炭素・脱炭素化による省CO2促進事業

事業目的・概要等

背景・目的

- 我が国のエネルギー消費量の4分の3はエネルギーが熱として使われており、この分野の低炭素・脱炭素化方策の確立が急務となっている。
- 熱利用分野を低炭素・脱炭素化する方策としては、各国において電源の再エネ主力化を見据えた電気式設備の導入や再エネ熱の利用による熱源の確保が進められている。
- 特に世界的にはモビリティをはじめとして電動化という形で運輸部門の低炭素・脱炭素化が進んでいるが、我が国においては、モビリティはもとより熱利用分野の低炭素・脱炭素化が進んでいない。
- そこで、本事業により熱利用設備の低炭素・脱炭素化を促し、熱利用分野のCO2削減を進めていく必要がある。

期待される効果

- 熱利用分野の低炭素・脱炭素化に向けた分析や方法論の一般化、社会への定着。
- 設備への初期投資が難しい場合は、リース料や光熱費、役務費としての支払いを一般化させることで、幅広い主体に熱利用分野の低炭素・脱炭素化を促す。
- 専門人材の不足やIoTや遠隔監視の普及を見据え、設備が導入されても最適運転されない状態を防ぎ、設備導入後の最適運転を行える体制を構築する。

イメージ

【課題】

- ・ 熱利用を低炭素・脱炭素化する方法が分からない
- ・ 設備導入のイニシャルコスト負担により導入を断念
- ・ 設備導入後に最適な運転が出来る人材が不足



①CO2削減効果分析 (定額補助)

⇒低炭素・脱炭素化に向けた分析や方法論の一般化、社会への定着



②熱利用設備の低炭素・脱炭素化によるCO2削減 (1/2補助(中小企業は2/3補助))

⇒設備への投資が難しい場合は、リースやエネルギーサービスプロバイダーからの役務提供により、設備導入者の支出を平準化
⇒エネルギーサービスプロバイダーが設備の最適運転を行うことで省CO2効果を確保

事業概要

①CO2削減効果分析

熱利用設備の低炭素・脱炭素化を図った場合のCO2削減効果分析に対して支援を行う。

【定額補助】

②熱利用設備の低炭素・脱炭素化によるCO2削減

熱利用の低炭素・脱炭素化に寄与する設備導入に対して支援を行う。

【補助率：1/2（中小企業は2/3）】

※①、②とも自社での分析や設備導入後の最適運転が難しい事業者については、エネルギーサービスプロバイダー（エネルギーの小売りと併せて設備の最適運転を行える者）との共同申請を必須とする。

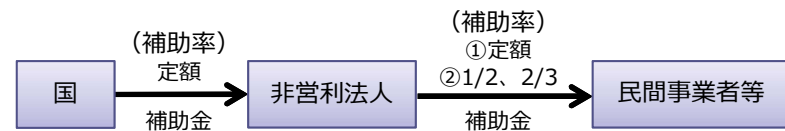
事業スキーム

事業期間：31年度（2019年度）～35年度（2023年度）

補助対象：民間企業及び/又は適切な設備管理が出来る

エネルギーサービスプロバイダー

※対象は新增設する設備





設備の高効率化改修支援事業のうち 温泉供給設備高効率化改修による省CO2促進事業

背景・目的

- 温泉は地域固有の熱源であり高いポテンシャルを秘めているが、熱源である温泉を供給するための設備が老朽化し、その熱エネルギーとしてのポテンシャルを十分発揮できていない温泉地も多い。
- 特に温泉の集中管理は資源保護及び温暖化対策の観点から多くの温泉地で導入されている仕組みであるが、その多くが導入から30～40年が経過し更新が必要となっている。
- 高断熱配管等に更新することにより省エネ化を図るとともに、温泉熱の再エネとしての多段階での活用余地は大きい。
- そのため、今後更新が進められる温泉供給設備に対し、より省エネ効果が高い設備への更新を行う者を支援することにより、温泉街を中心とした地域全体での省エネ化と再エネ設備導入の促進を図る。

事業概要

温泉供給事業者等が温泉供給設備の更新にあたり、より省エネ効果が高い設備を導入する費用の一部を補助する。

- ①温泉供給設備（配管、ポンプ、タンク、自動制御装置等）省エネ更新に対する補助
- ②上記①に係る計画策定

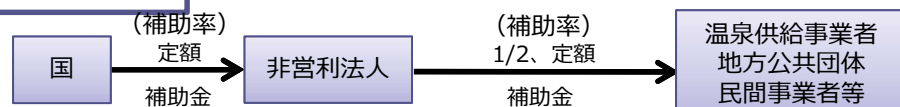
事業目的・概要等

期待される効果

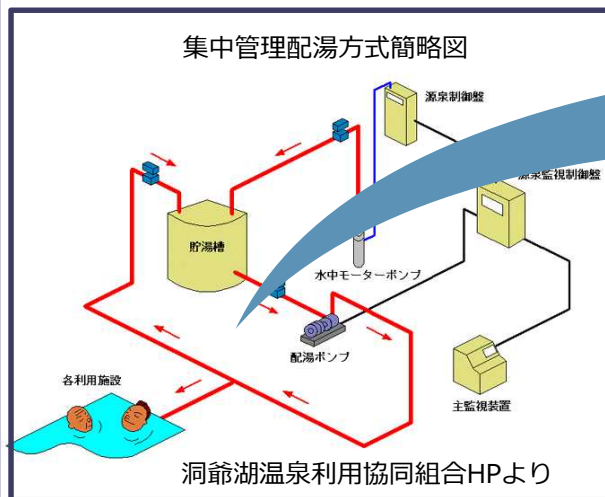
- ・温泉供給設備の更新の際に省エネ効果が高い設備に更新することで温泉街を中心として地域全体での低炭素化が図れる。
- ・全国に150以上ある集中管理を導入している温泉地に波及することにより、全国の温泉地の低炭素化と資源管理を同時に解決。

事業スキーム

実施期間：31年度（2019年度）～35年度（2023年度）



イメージ



設備更新例



温泉の供給配管を高断熱配管に更新



温泉供給設備（配管、ポンプ、タンク、制御装置等）を省エネ効果が高い設備に更新することにより温泉街全体での低炭素化を図る。



貯湯槽（保温前）

貯湯槽の保温を実施



貯湯槽（保温後）

写真：富士化工(株)、新那須温泉供給(株)



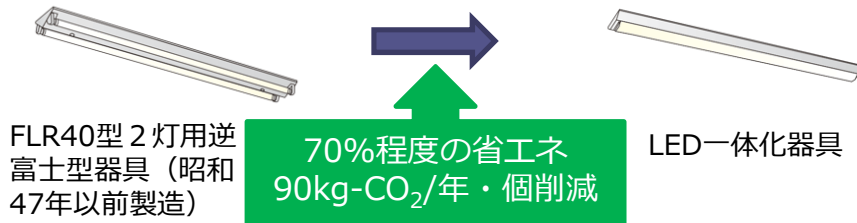
設備の高効率化改修支援事業のうち PCB使用照明器具のLED化によるCO2削減推進事業

背景・目的

- ① 産業部門及び民生（業務）部門においては、昭和47年に製造中止されたPCBを使用する電気製品や電気工作物を未だ使用し続けている事業者が相当数存在する。
- ② このような電気製品等の典型的な例が、照明器具や受電設備（変圧器（トランス）、コンデンサ等）である。
- ③ このような極めて古い電機製品等は、同種の低炭素型製品と比較すると、消費電力の点から大変非効率なものであり、これを交換・適正処理することで、大幅なCO2削減効果が見込まれる。
- ④ 当該電気製品等はPCBを使用するものであることから、期限内に使用を終了してPCB廃棄物として適正に処理する必要があるが、処理費用に加えて買い替え費用が必要となり、PCB廃棄物の期限内処理の障害となっている。
- ⑤ 本事業ではCO2排出削減及びPCB早期処理のコベネフィットを達成するため、使用期間が40年程度の極めて古い使用中のPCB使用照明器具のうち、低炭素型のものへの交換による効果が著しく高いものの交換を支援することにより、その廃棄物の期限内の早期処理を確実なものとする事で、上記課題の解決を目的とする。

事業概要

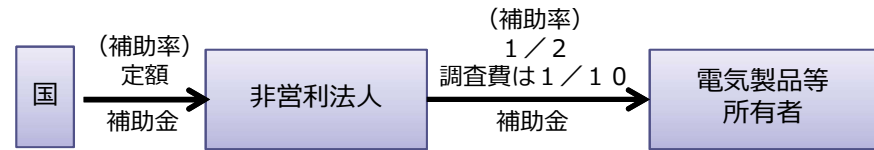
昭和47年以前に製造された使用中のPCB使用照明器具を一定以上のCO2削減効果のある低炭素型製品（LED一体型器具）の交換に関し、これにより生じるPCB廃棄物の早期処理が確実な場合に限り、照明器具のPCB使用の有無に係る調査費、低炭素型製品の導入及び設置に係る費用の一部を支援。



※ 使用中のPCB使用照明器具数は104,248個（平成28年3月現在）

事業スキーム

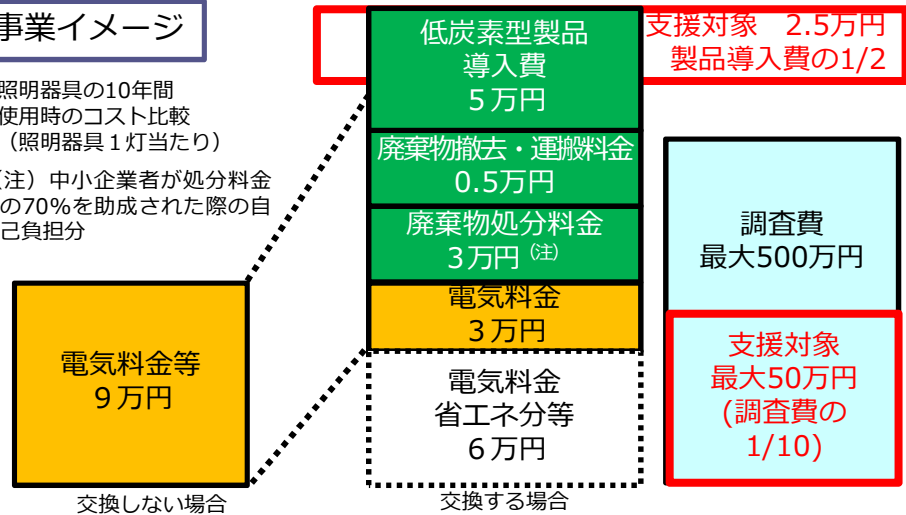
事業期間：平成29年度～31年度（2019年度）（3ヶ年）



事業イメージ

照明器具の10年間使用時のコスト比較（照明器具1灯当たり）

（注）中小企業者が処分料金の70%を助成された際の自己負担分



- PCB使用照明器具を特定するためには、PCBを使用している蓋然性の高い照明器具にPCBが使用されているか、調査を行わなければならない。
- 照明器具を交換する場合、低炭素型製品の導入費用に加え、廃棄すべき器具の中間貯蔵・環境安全事業（株）（JESCO）への処分費用等が必要であり、これらの費用を電気料金の削減効果で賄うには、照明器具の推奨交換期間10年を大きく超えた使用年月が必要なため、その交換が進んでいない。
- JESCOのPCB使用安定器の処理は、全国2箇所において、当初想定した処理対象エリアを平成27年から拡大して行うこととなったため、処理期限達成のためには、可能な限り早期にPCB使用安定器の処理を行う必要がある。
- このため、低炭素型製品の調査、購入及び設置費用の一部を補助し、交換・廃棄等に必要となる費用を概ね10年分の電気代削減効果で賄えるようにするとともに、PCB使用安定器の早期処理を加速化するため、平成29年度から3年間限定で集中的に本事業を行うこととする。

期待される効果

- ・ PCB廃棄物の処理に伴う低炭素化を通じた温暖化対策の推進（10年間で約73,000トンのCO2排出量を削減）
- ・ PCB廃棄物の期限内早期処理とCO2削減の同時達成

平成30年度二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金 (設備の高効率化改修事業)

設備の高効率化改修による省CO2促進事業事例集

事例 1 駅の空調の高効率化事業

事例 2 空調設備の圧縮機交換および制御機器追加事業

事例 3 洗濯業における蒸気熱有効活用事業

<事例 1> 駅の空調の高効率化事業

事業の概要

【事業名称】

鉄道会社ホーム系統空調設備の高効率化改修事業

【設備の概要】

- ・インバータ盤追加 4式×2(駅)
- ・自動制御追加 1式×2(駅)

【背景・目的】

- ・環境変化の大きいエリアにおける空調設備は **過稼働による無駄なエネルギーを消費。**
- ・空調機給気ファンへインバータ制御を導入し **最適稼働化によるエネルギー効率を改善。**
(乗客ピーク(朝・夕)時、閑散期、夏期運転制御等)

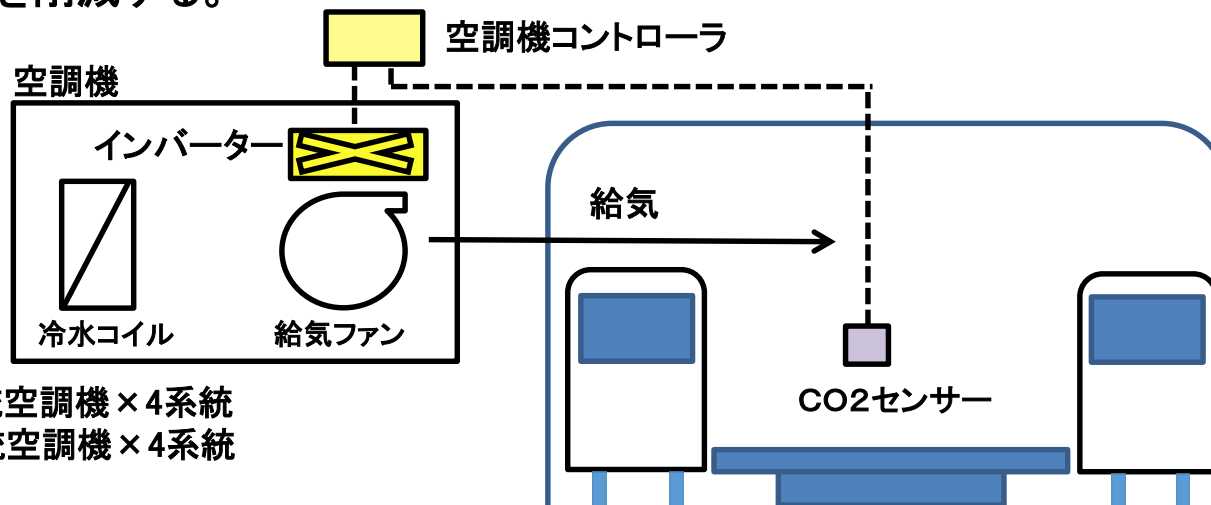
【CO2削減効果】

164.77 t-CO2/年削減
(使用電力43%削減)見込み

システム系統図

【制御】

ホームの二酸化炭素(CO2)を検知して、給気ファンの回転数制御を行い給気ファンの電力量を削減する。



- <A駅> ホーム系統空調機×4系統
- <B駅> ホーム系統空調機×4系統
- 合計 8系統

写真



<事例 2> 空調設備の圧縮機交換および制御機器追加事業

事業の概要

【事業名称】

商業施設空調設備の高効率化
改修事業

【背景・目的】

- ・導入後長い期間使用している空調設備は経年劣化等によりエネルギー効率が納入当初より大幅に低下。
- ・室外機内の圧縮機・制御基板を交換および台数コントローラの追加によりエネルギー効率を改善。

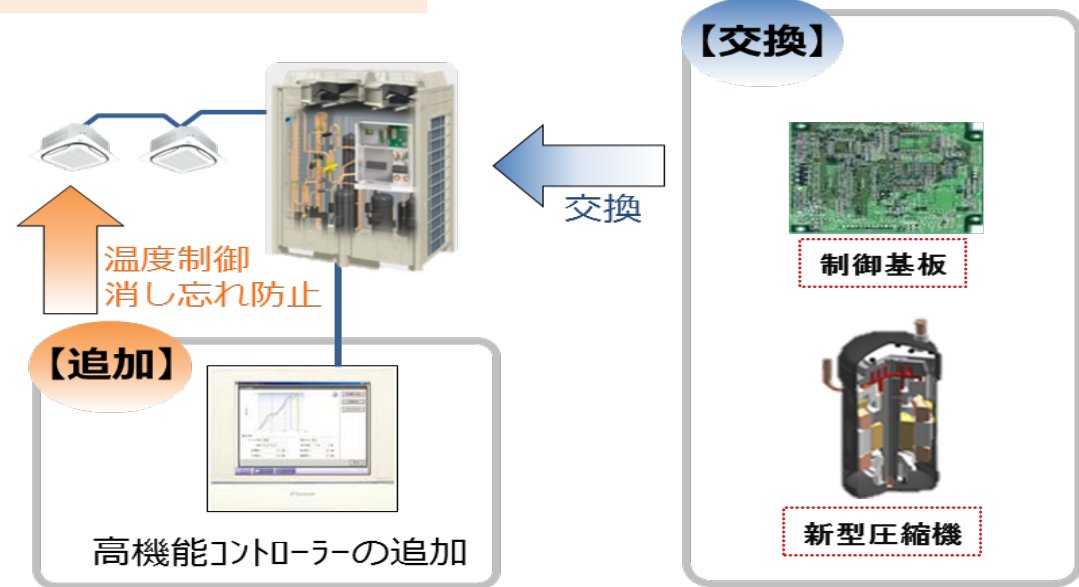
【設備の概要】

- ・圧縮機・制御基板交換 198式
- ・台数コントローラ追加 3式

【CO2削減効果】

238.2 t-CO2/年削減
(使用電力21%削減)見込み

システム系統図



【交換】

室外機内の圧縮機と制御基板を新型へ交換する。

【追加】

空調機と、高機能コントローラをつなぎ、室内機の温度制御等を実施。2点の対策によりエネルギー効率を改善する。

写真



<事例 3> 洗濯業における蒸気有効活用事業

事業の概要

【事業名称】

洗濯業におけるフラッシュ蒸気発生装置追加による高効率化改修事業

【背景・目的】

- ・100℃以上のドレン水はフラッシュ蒸気として大気開放している。
- ・開放している高圧ドレンのフラッシュ蒸気を低圧蒸気として再利用することによりエネルギー効率の改善を図る。

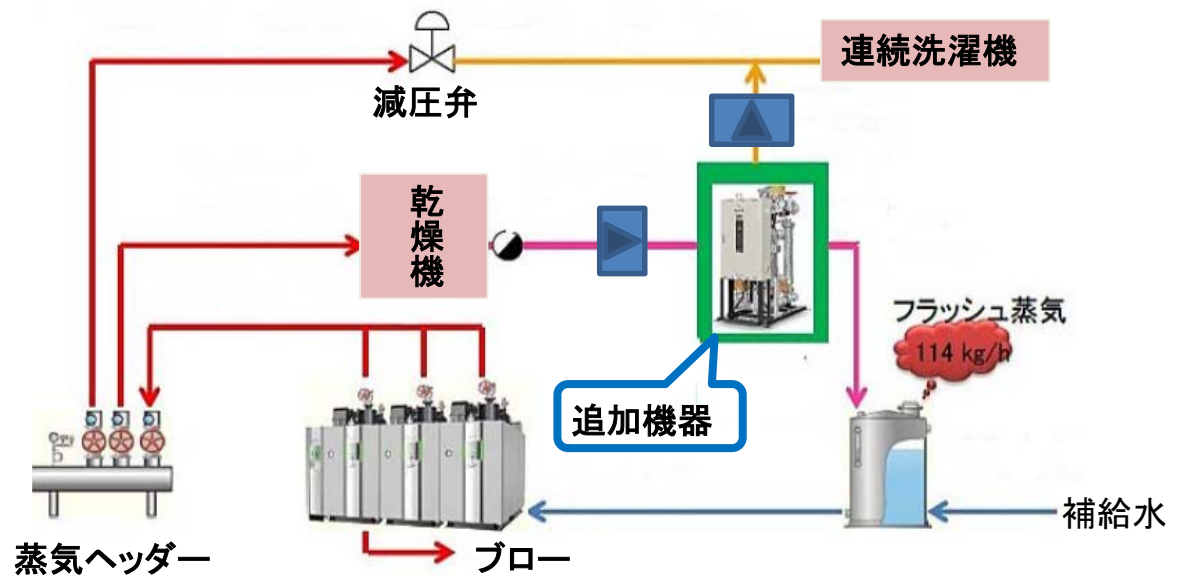
【設備の概要】

フラッシュ蒸気発生装置追加

【CO2削減効果】

20.5 t-CO2/年削減
(都市ガス4%削減)見込み

システム系統図



カタログ写真

