

2. 金融的支援による低炭素化推進事業

2.1 地域低炭素投資促進ファンド事業

- 被災した未利用農地を有効活用した太陽光発電事業（福島県双葉郡富岡町） 53

2.2 エコリース促進事業

- 高効率サーボプレス機器の導入によってCO2及び騒音削減の実現（星光工業株式会社） 57
- 自動車教習コースの夜間利用のLED照明導入（株式会社タカラ自動車教習所） 61
- 高効率業務用空調設備の導入による製品品質及び労働環境の向上（株式会社藤野製作所 ・ 宇佐工場） 65

平成30年度 地域低炭素投資促進ファンド事業

被災した未利用農地を有効活用した太陽光発電事業

事業概要

事業者概要

事業者名 : 合同会社富岡杉内ソーラー
業種 : 電気・ガス・熱供給・水道業

事業所

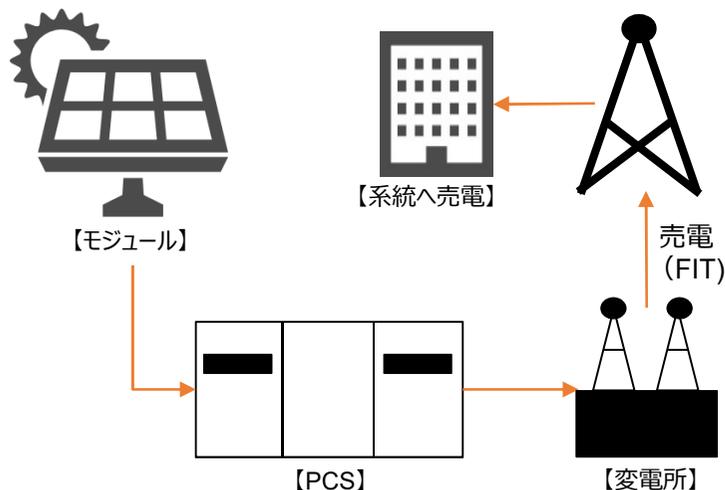
所在地 : 福島県双葉郡富岡町
事業用敷地面積 : 429,266m²

補助金額

補助金額 : 約10,000万円 (出資金額)

システム図

(実施後)



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【発電出力:DC:25MW、AC:19.2MW
(モジュール87,912枚、PCS480台、受変電設備等)】

事業期間

稼働日 : 2018年3月

区分

: 新設

特長

- ・福島県内に新たな再エネ等の産業を創出する「イノベーションコースト構想」の一環として実施された。
- ・原発被災のため未利用となっている農地を対象に、太陽光発電システム設置による有効活用を可能にした。

写真



モジュール



PCS

事業の効果

エネルギーコスト削減額 : 約90,913万円/年

投資回収年数(補助あり) : 約9年

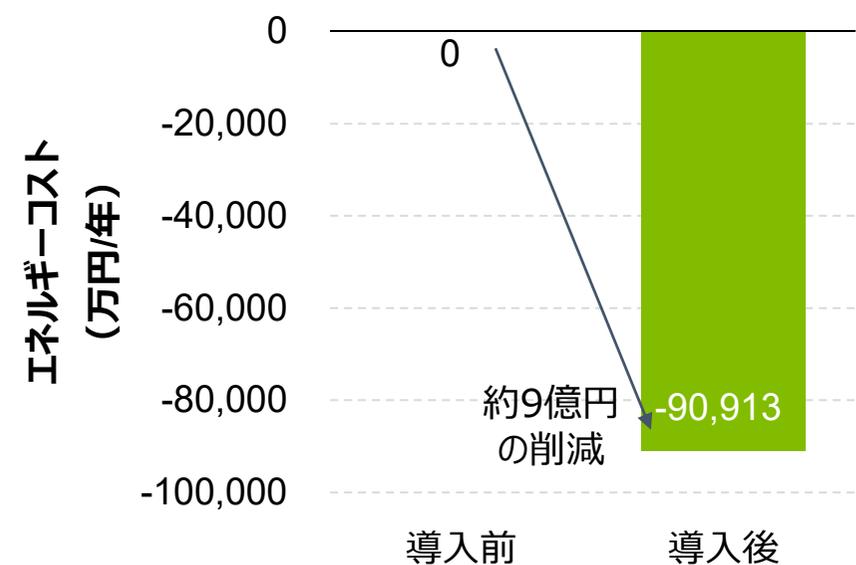
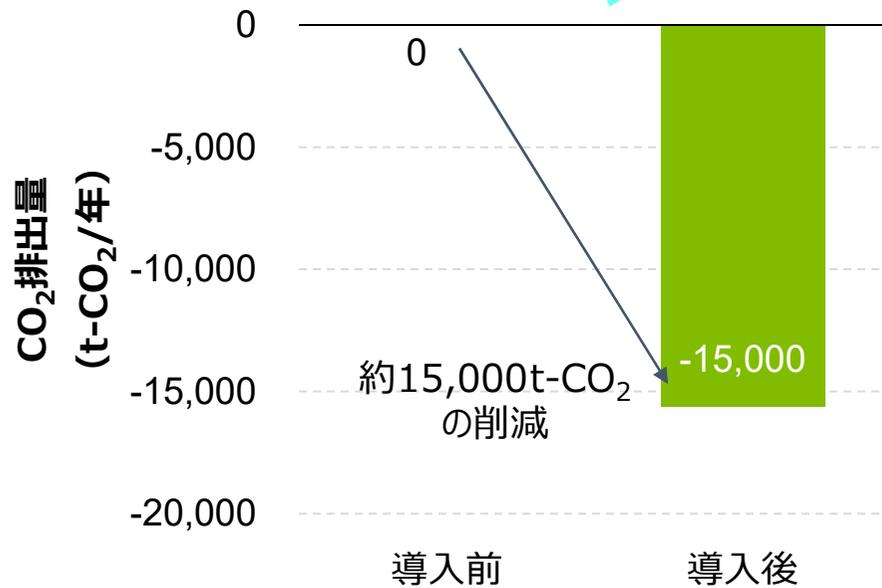
CO₂削減量 : 15,000 t-CO₂/年

投資回収年数(補助なし) : 約9年

CO₂削減コスト※ : 376円/t-CO₂

発電電力量 (約3,000万kWh) は一般家庭6,900世帯分の電力使用量を賄える規模であった。

2018年度は日照に恵まれ、計画比15%増の収入となった。



・エネルギー単価(電力) : 売電単価32円/kWhを用いて試算したものである。

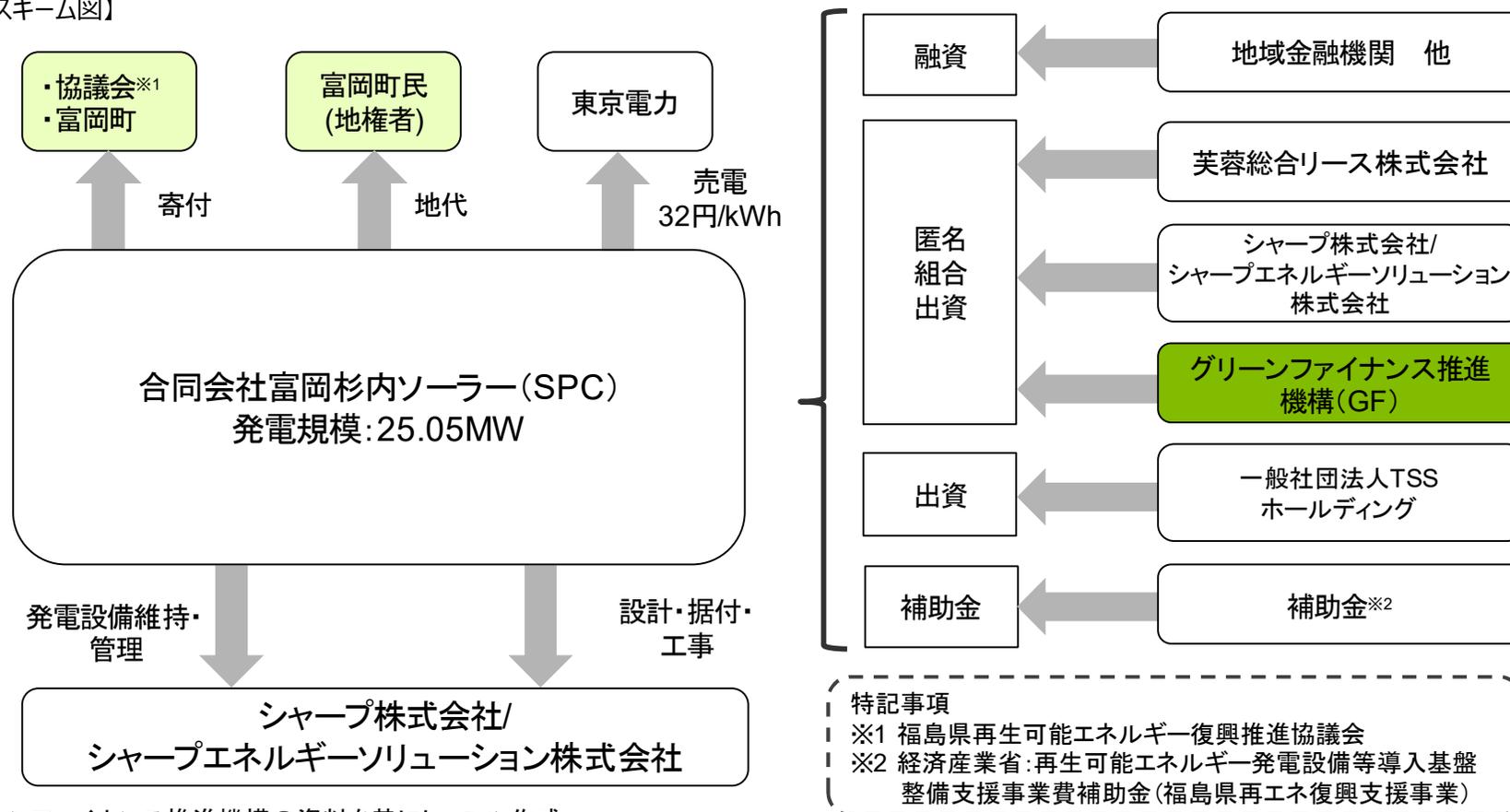
※総事業費のうち、環境省補助金を活用した出資比率が小さいため、他事業と比較してCO₂削減コストが小さい。

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

福島県内での地元企業や他地域の進出企業がロボット・ドローン、廃炉、農林水産、エネルギー等のプロジェクトを創出する「イノベーションコースト構想」の一環として、福島県内の新たな再エネ産業の創出や、産業・雇用回復に貢献した。

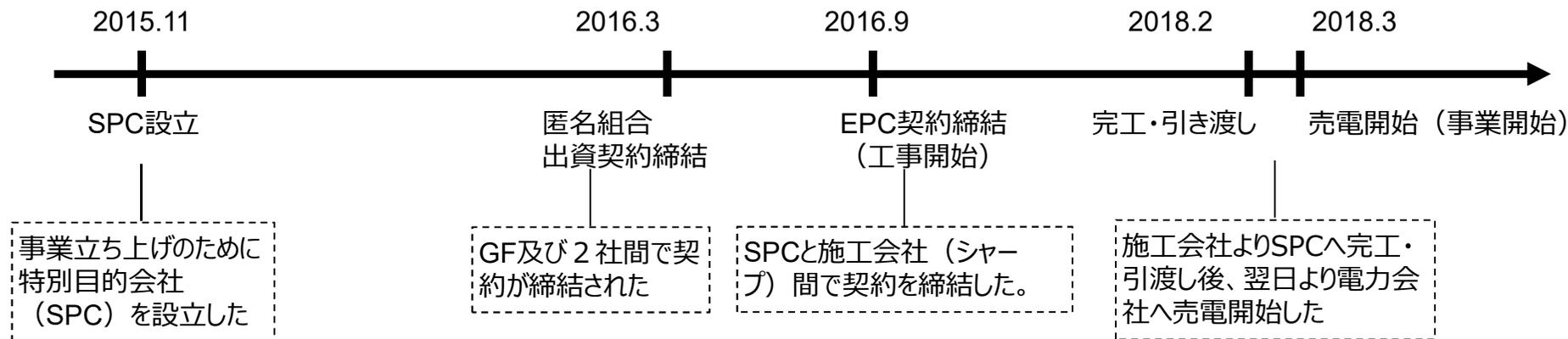
- 毎年、売電収入の一部を福島県再生可能エネルギー復興推進協議会、富岡町を介して避難地域における農業再生等の復興事業費として還元している。
- 原発被災未利用農地での太陽光発電事業により約2,800万kWh/年を売電している。

【事業実施スキーム図】



出所: グリーンファイナンス推進機構の資料を基にトーマツ作成

事業の経緯 / 今後の予定



事業者の声

- ・発電所の除草・土地管理業務は、事業運営期間において地元企業に委託することや、福島県再生可能エネルギー復興推進協議会及び富岡町への寄付金により地域活性化（各種イベントの再開・運営、町の環境美化に向けた運営、雇用創出の支援等）に貢献しております。

平成30年度 エコリース促進補助事業

高効率サーボプレス機器の導入によってCO₂及び騒音削減の実現

事業概要

事業者概要

事業者名 : 星光工業株式会社
(株式会社めぶきリース)

業 種 : 製造業

事業所

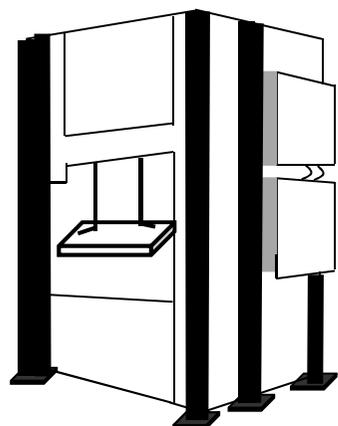
所在地 : 茨城県
総延床面積 : 1,000~5,000m²

補助金額

補助金額 : 約47万円
補助率 : 3% (総リース料に対する)

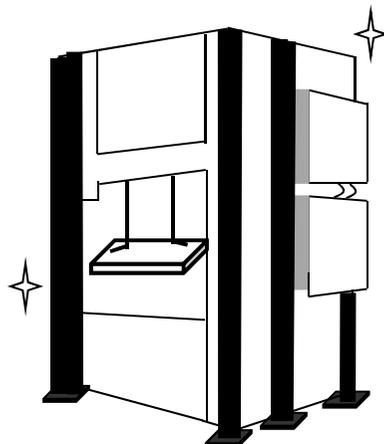
システム図

【実施前】



【従来型プレス設備】

【実施後】



【高効率プレス設備】

主な導入設備

従前設備 : 従来型プレス設備

導入設備 : 高効率プレス設備【1,100kN×1台】

事業期間

稼働日 : 2019年2月

区分 : 更新

特長

: 従来型プレス機器を更新することにより、エネルギー使用量の削減及び騒音の低減を実現した。

写真



高効率サーボプレス機器(正面)



高効率サーボプレス機器(側面仕様書)

事業の効果

エネルギーコスト削減額 : 約3万円/年

投資回収年数(補助あり) : 約50年

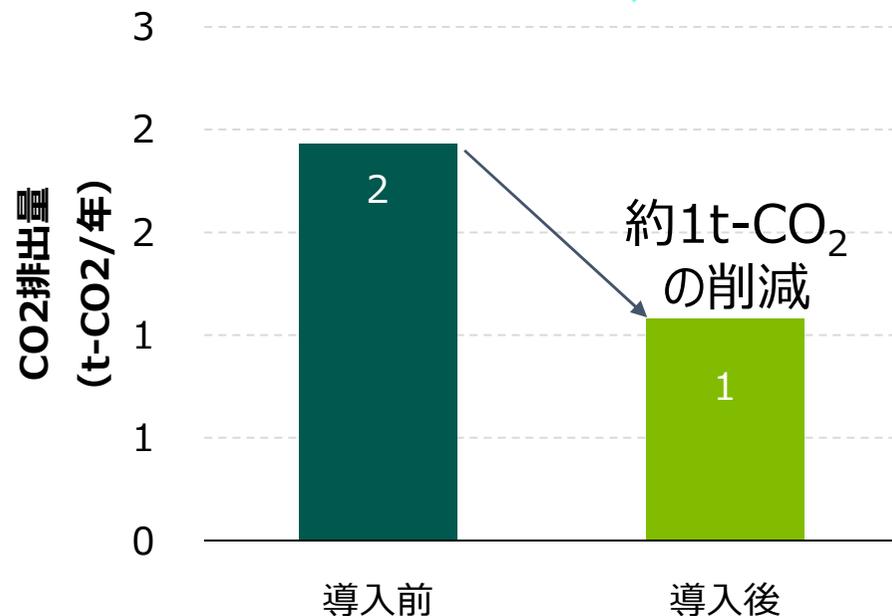
CO₂削減量 : 約1t-CO₂/年

投資回収年数(補助なし) : 約512年

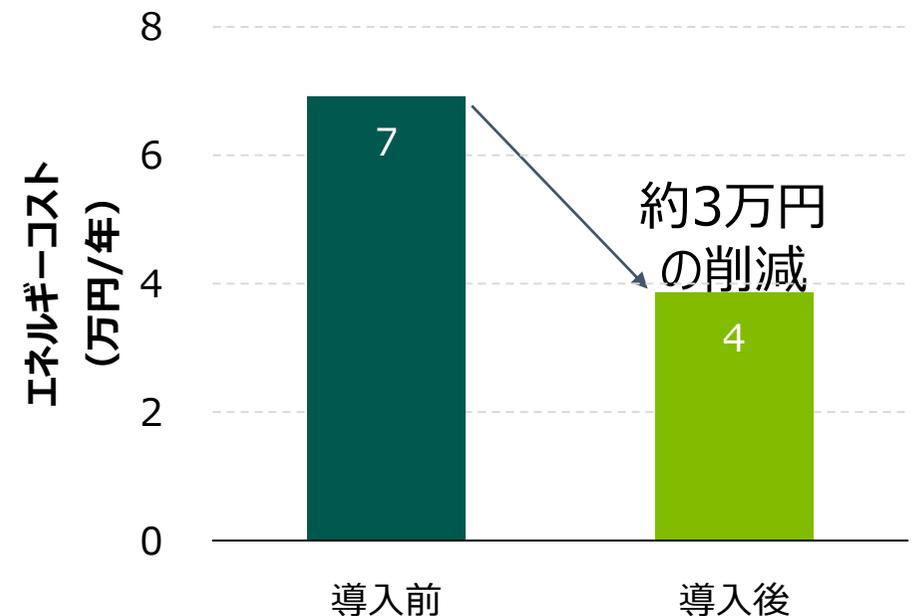
CO₂削減コスト : 61,064円/t-CO₂

高効率プレス機械導入による設備効率の向上により、電力使用量は従来比で60%程度となった。

サーボプレス機械導入によって、製造速度が上昇し、競争力の向上にも繋がった。



※ESCOエネルギーマネジメント協議会推計値を基にCO₂排出量の計算を実施

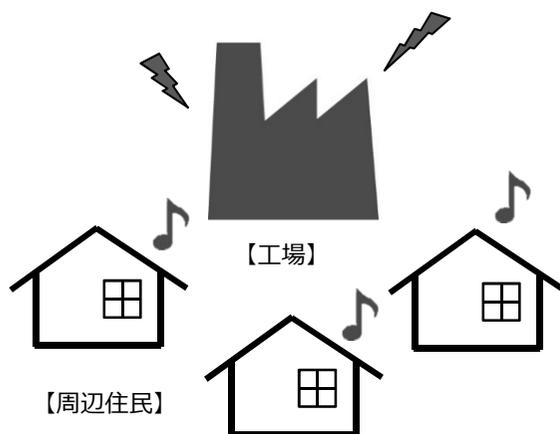
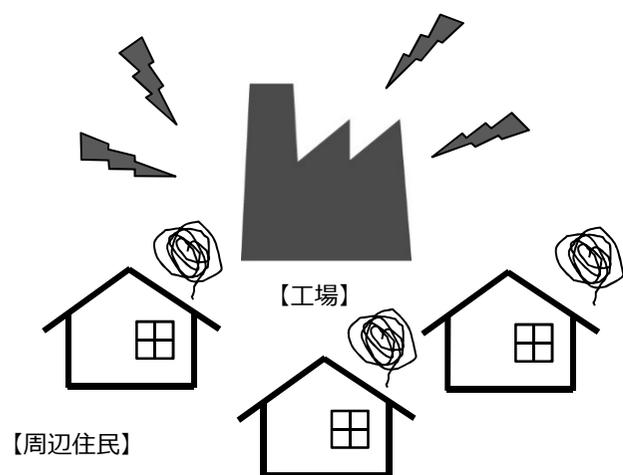


※エネルギー単価(電気) : 20.6円/kWh (出典 : 電気事業連合会HP) を用いて試算したもの

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

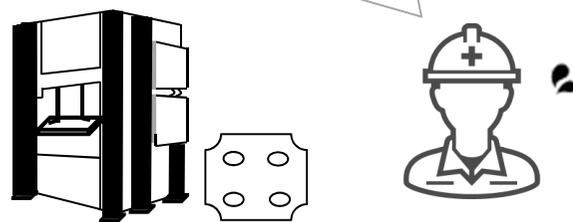
プレス機器を更新したことによって、以下のような副次的効果があった。

- 従来の設備に比べ騒音を20%低下できたことで、近隣に広がる住宅地への騒音影響を緩和させることができた。
- 従来設備に比べ生産のスピードが増加したため、受注増加への対応力が向上し、売上増加（1.2%程度）に繋がった。

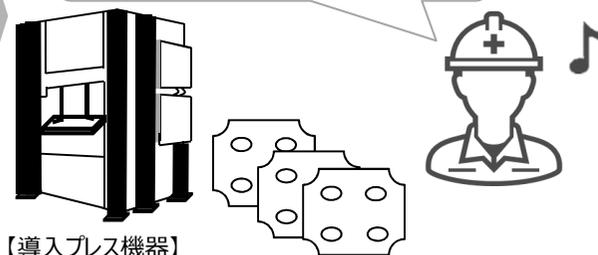


低騒音型設備の導入により、周辺影響が緩和された。

大量の受注に
生産が追い付かない

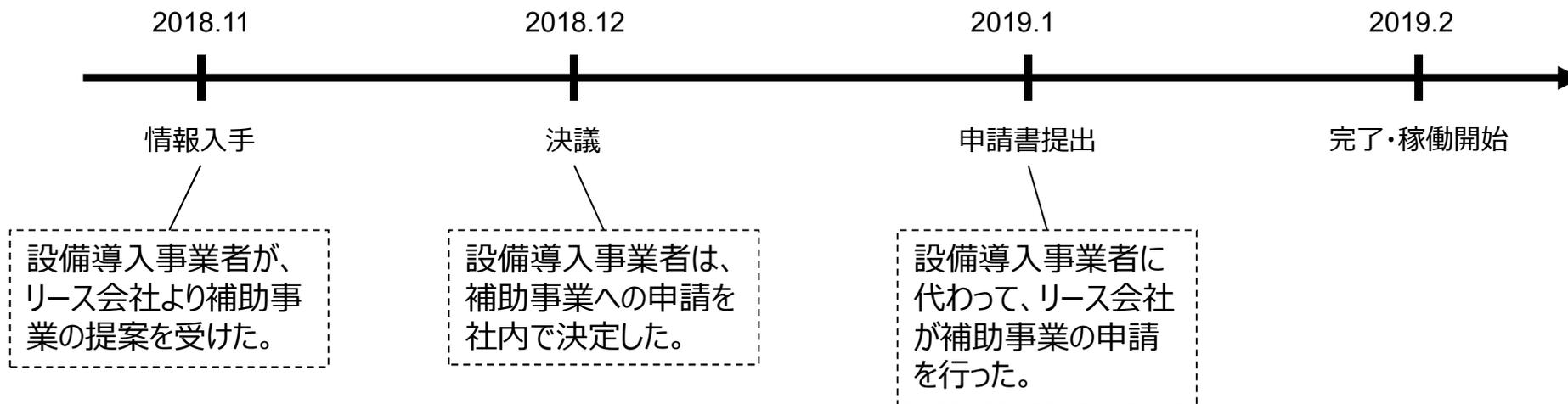


大量の受注に対応できる！
売上が増加した！



設備更新により、受注対応のみならず追加受注対応も可能になった。

事業の経緯 / 今後の予定



事業者の声

- 本工場では、廃棄物リサイクルの徹底等の環境取組の一環として、モニタリング機器を付け、プレス機の電力使用量を把握しています。
- 普及展開においては初期導入費用が課題ですが、自動車業界全体で省CO₂化が求められており、「ランニングコスト削減」と「新規受注への対応力」の観点等から、普及展開の余地はあると思います。

平成30年度 エコリース促進事業

自動車教習コースの夜間利用のLED照明導入

事業概要

事業者概要

事業者名 : 株式会社タカラ自動車教習所
(株式会社名古屋リース)

業種 : サービス業

事業所

所在地 : 愛知県

総延床面積 : 1,000~5,000m²

補助金額

補助金額 : 約7万円

補助率 : 5% (総リース料に対する)

システム図

【実施前】



【水銀灯】



【実施後】



【LED照明】

主な導入設備

従前設備 : 水銀灯

導入設備 : LED照明設備【164W×20台】

事業期間

稼働日 : 2018年9月

区分 : 更新

特長

: 自動車教習所において夜間教習コースの照明をLED化することで、省CO₂に加えて、夜間時の走行の安全性向上に繋がった。

写真



投光器型LED照明

事業の効果

エネルギーコスト削減額 : 約5万円/年

投資回収年数(補助あり) : 約29年

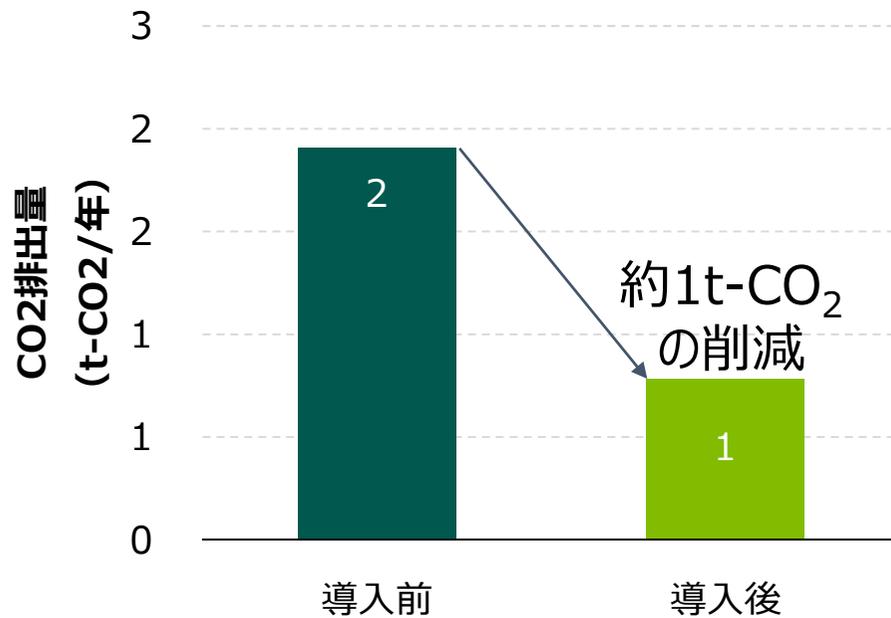
CO₂削減量 : 約1t-CO₂/年

投資回収年数(補助なし) : 約31年

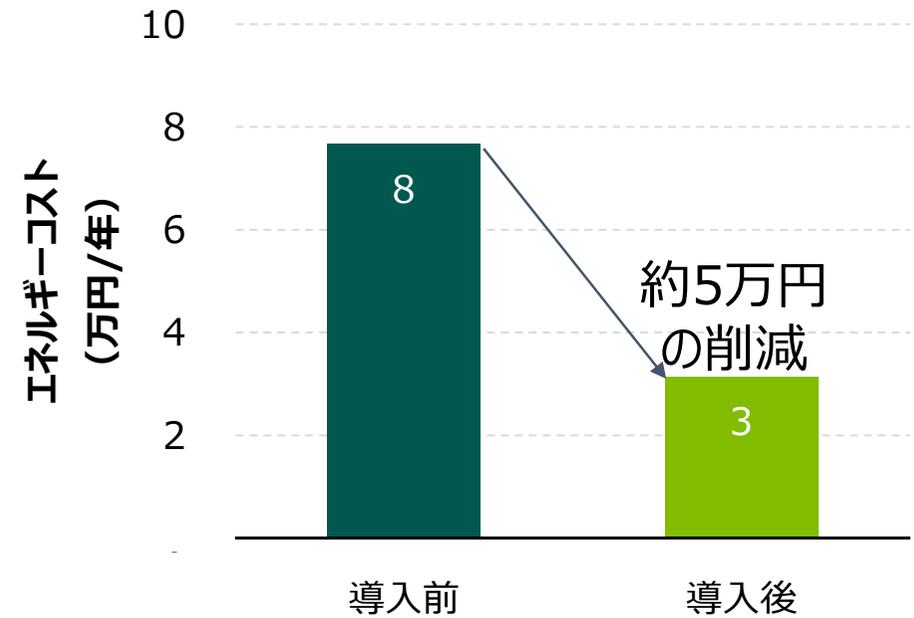
CO₂削減コスト : 6,197円/t-CO₂

従来の夜間照明は水銀灯であったため、LED照明への更新によって照明起因のCO₂排出量はほぼ半減された。

教習コースの夜間照明のLED化によって施設全体の電気代が1/4程度削減された。(ただし、稼働時間が短いため、投資回収年数は長い。)



※ESCOエネルギーマネジメント協議会推計値に、実際の稼働時間と導入台数、出力を代入してCO₂排出量の計算を実施



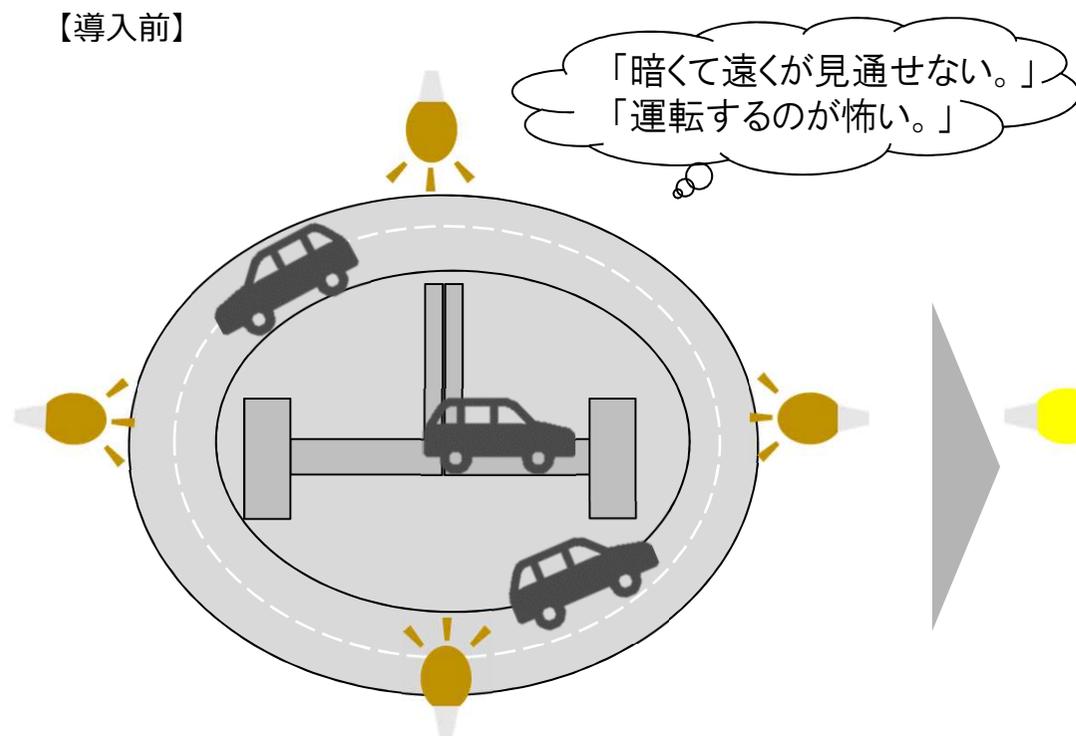
※エネルギー単価(電気) : 20.6円/kWh (出典 : 電気事業連合会HP) を用いて試算したもの

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

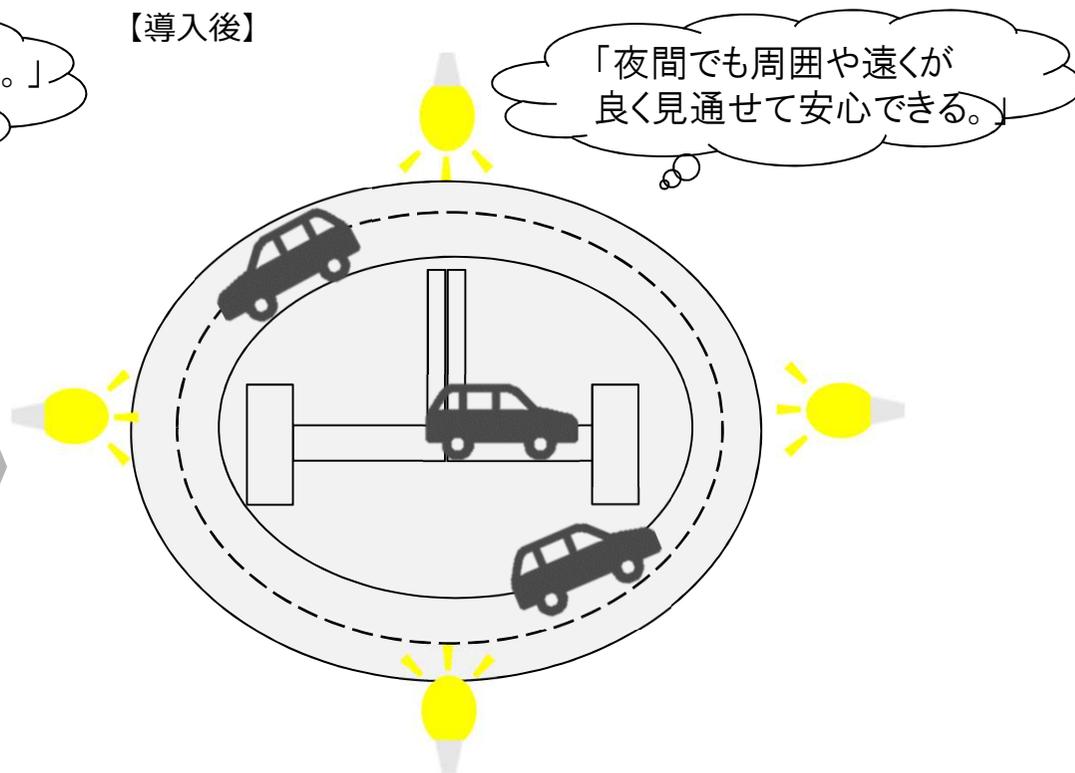
自動車教習所の夜間教習コースに必要な「照射量確保」と「ランニングコスト削減」に寄与した。

- 運転に慣れていない教習者にとって、水銀灯では光量が十分とは言えなかったが、LED化によって
夜間運転実習に十分な光量が確保され、走行時の安全性が向上した。
- 従来型水銀灯で頻発するランプ交換回数を抑制することが可能となった。
- LED照明の光量は水銀灯より高いため、設置台数自体を削減できる可能性がある。
(今後、検討予定である。)

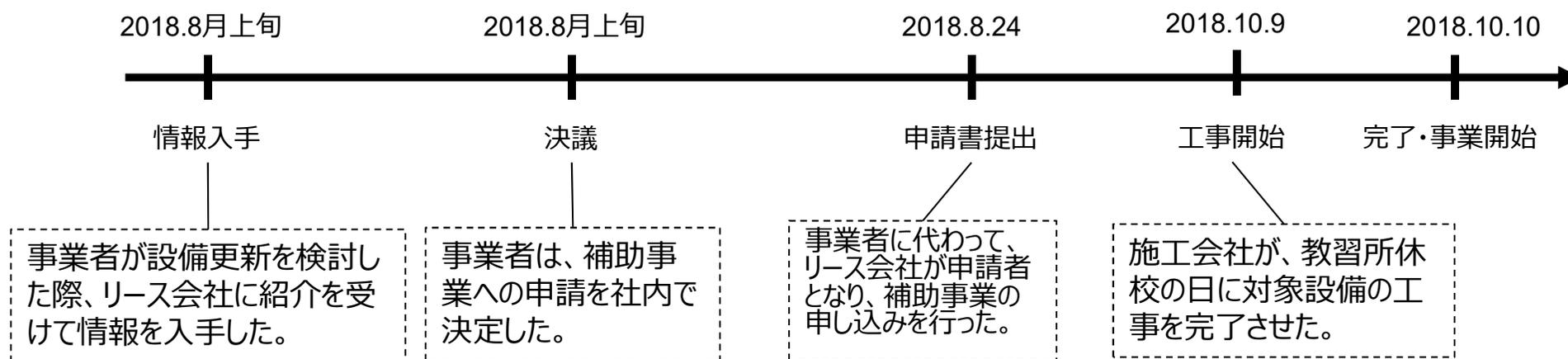
【導入前】



【導入後】



事業の経緯 / 今後の予定



事業者の声

- 既存水銀灯の老朽化に伴って入替検討をする際、消費電力の抑制を考慮してLED照明の導入を決定しました。
- 愛知県からCO₂削減に係る働きかけがあったことも、照明のLED化を決定する要因となりました。
- 今回導入したLED照明の定格耐用年数は約10年（約50,000時間）なので、1日の利用時間が約3時間程度の自動車教習所であれば、長期に亘る継続利用が見込めると思います。

平成30年度 エコリース促進事業

高効率業務用空調設備の導入による製品品質及び労働環境の向上

事業概要

事業者概要

事業者名 : 株式会社 藤野製作所 ・ 宇佐工場
(みずほリース株式会社)

業 種 : 製造業

事業所

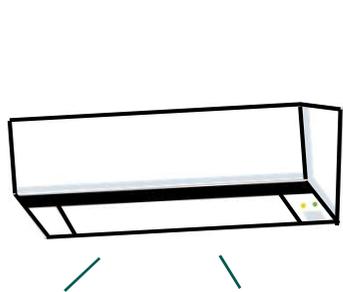
所在地 : 大分県
総延床面積 : 1,000~5,000m²

補助金額

補助金額 : 約140万円
補助率 : 5% (総リース料に対する)

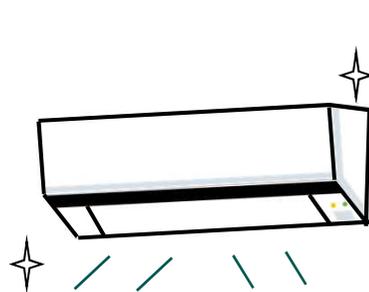
システム図

【実施前】



【従来型業務用エアコンディショナー】

【実施後】



【高効率業務用エアコンディショナー】

主な導入設備

従前設備 : なし (新設のため)

導入設備 : 高効率業務用空調設備【68kW × 8台】

事業期間

稼働日 : 2018年9月

区分 : 新設

特長

: 工場の新設に伴い、高効率業務用空調設備を導入することで適切な温度を保つことを可能にした。

写真



会議室(室内機)



会議室(室外機)

事業の効果

エネルギーコスト削減額 : 約37万円/年

投資回収年数(補助あり) : 約7年

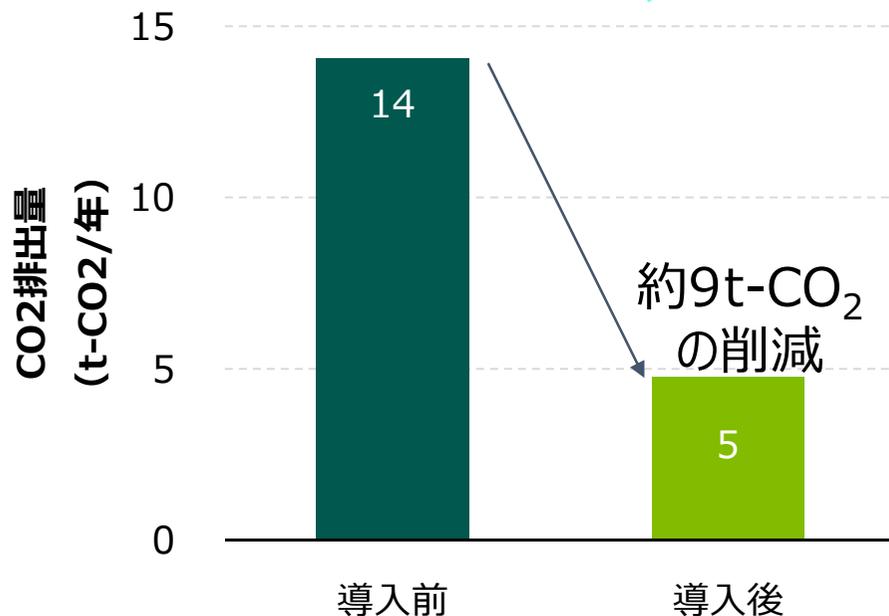
CO₂削減量 : 約9t-CO₂/年

投資回収年数(補助なし) : 約8年

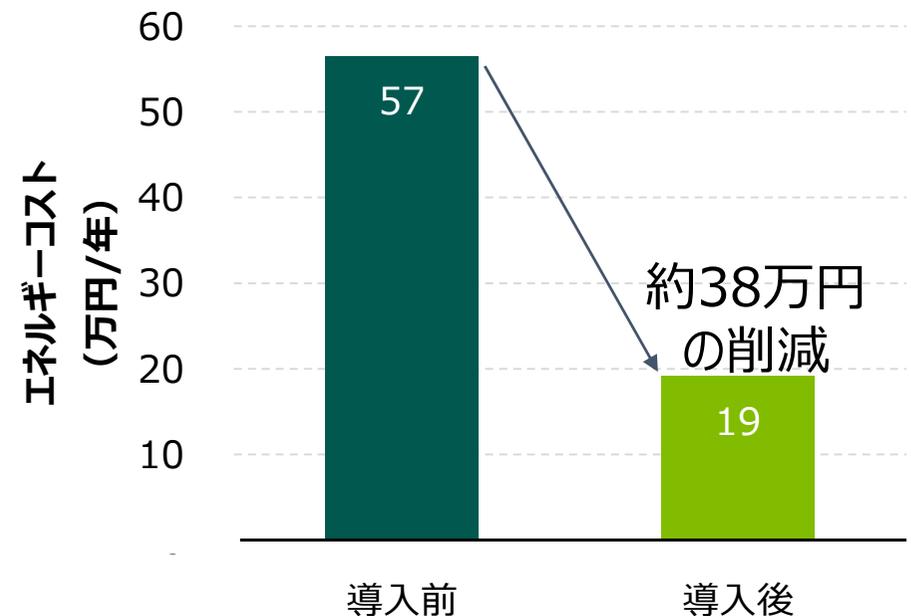
CO₂削減コスト : 1,190円/t-CO₂

設備更新及び省エネ意識の高い事業者の努力によって、事業実施前と比較してCO₂排出量を3分の1程度に削減できた。

年間2,500時間稼働の工場において、従来型と比較して高効率空調設備の電気使用量は、概ね3分の1程度に削減された。



※ESCO協議会推計値に、実際の稼働時間と導入台数、出力を代入してCO₂排出量の計算を実施



※エネルギー単価(電気) : 20.6円/kWh (出典 : 電気事業連合会HP) を用いて試算したもの

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

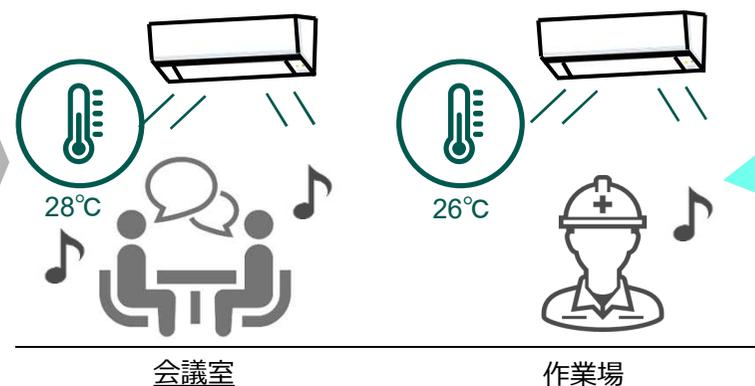
高効率業務用空調設備導入をすることによって、下記の副次的効果が見られた。

- 従来型空調設備ではなかなか難しい「適切な室内温度管理」が本設備では可能となり、製造する金属製品の品質向上や、従業員の労働環境改善につながった。
- CO₂削減実績によって、以前より取引先から受けていた環境配慮要請に応えることができた。

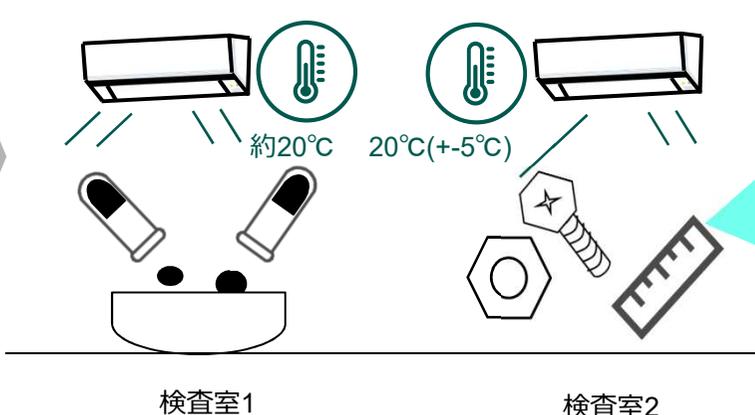
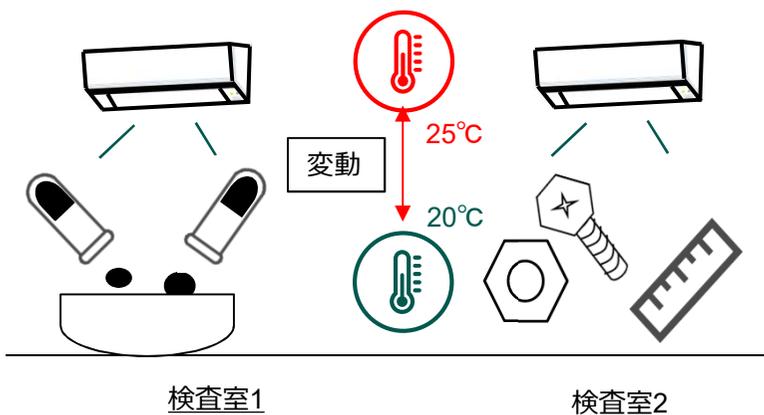
【導入前】= 本工場は新設のため、従来型空調設備を導入



【導入後】

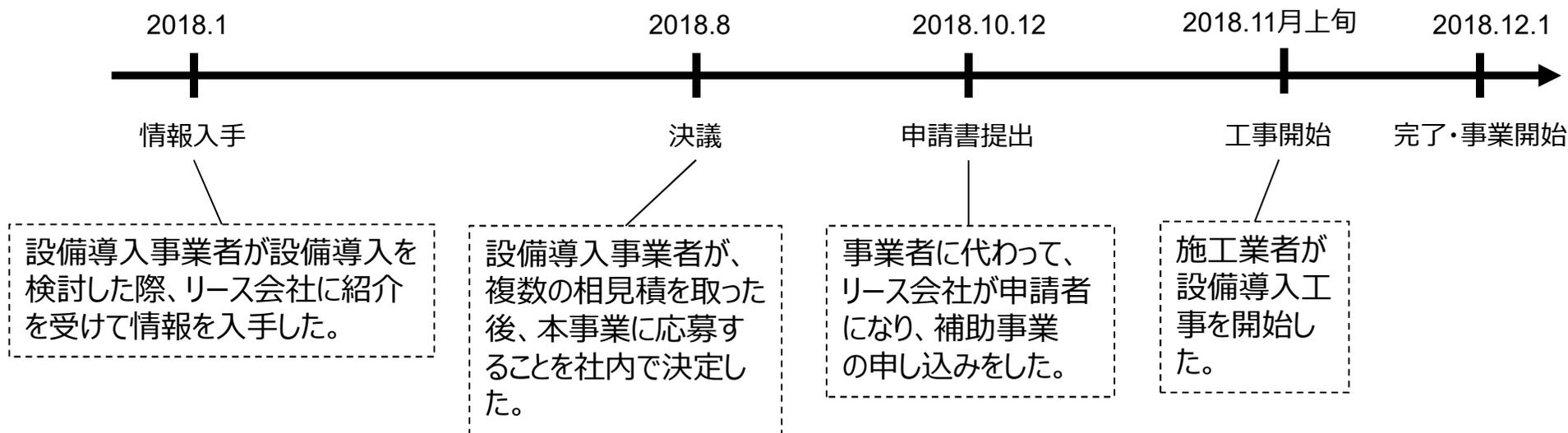


快適な室内温度を設定できるようになった。



適切な温度設定を維持することができて製品品質の向上に繋がった。

事業の経緯 / 今後の予定



事業者の声

- 空調導入について、インシャルコスト低減を目的に補助金活用を検討していました。その際、新規導入設備で利用できる補助金として、エコリース補助金の提案をリース会社から受けました。
- 設備導入によって、製品の表面処理の実施において定められている「適正温度維持」が容易に可能となり、製造品の品質向上につながりました。