

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

③ 高効率エアコンの導入と遮熱塗料による空調機能の向上

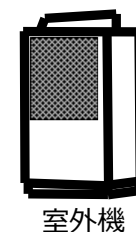
事業概要

事業者概要	事業者名	上松電子株式会社
	業種	製造業
事業所	所在地	長野県
	総延床面積	7,269m ²
補助金額	補助金額	約2,500万円
	補助率	1/3
主な導入設備	従前設備	LPG空調設備
	導入設備	高効率パッケージエアコン
事業期間	稼働日	2022年9月
区分		更新
特徴		高効率パッケージエアコンの導入によりエネルギー効率が向上し、CO ₂ 排出量を削減できた。加えて、遮熱塗料により室外機の放熱機能を維持することで、更なる消費電力／CO ₂ 排出量の削減を達成できた。また、設備の電動化により、既設の太陽光発電と組み合わせることで災害時においても利用可能となり、レジリエンス機能の向上にも貢献できた。

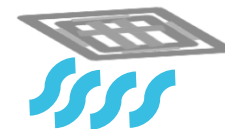
システム図

実施前

LPG空調設備



室外機

ガスエンジンにより
コンプレッサーを駆動

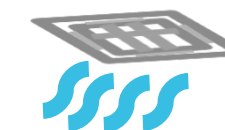
空調機

実施後

高効率パッケージエアコン



室外機

電気モーターにより
コンプレッサーを駆動

空調機

写真

高効率パッケージエアコン



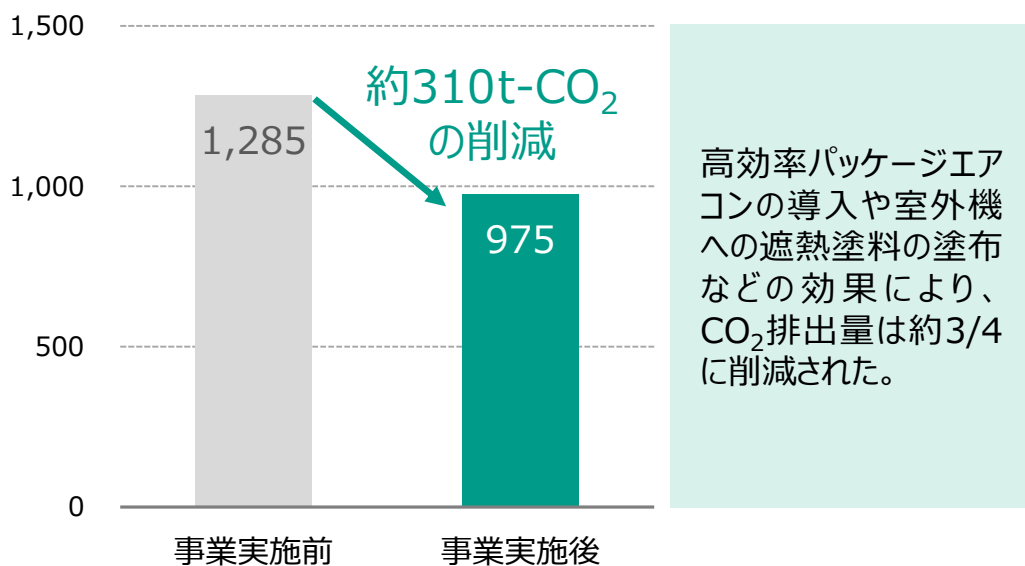
③ 高効率エアコンの導入と遮熱塗料による空調機能の向上

事業の効果

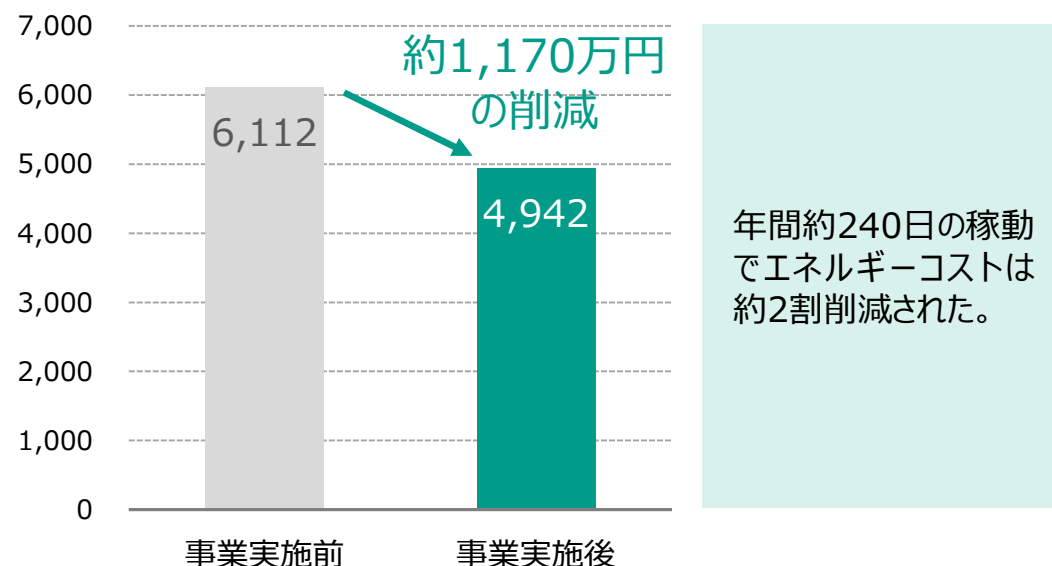
エネルギーコスト削減額		約1,170万円／年
投資回収年数	補助あり	約7年
	補助なし	約8年

CO ₂ 削減量	約310t-CO ₂ ／年
CO ₂ 削減コスト	6,300円／t-CO ₂

CO₂排出量 (t-CO₂／年)



エネルギーコスト (万円／年)



【脚注】

※ ここに示す事業の効果は、電力単価：22.7円/kWh、A重油単価：98.1円/ℓ、LPG単価：89,730円/t（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。

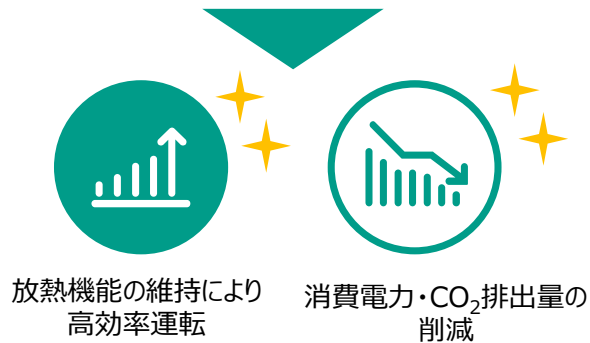
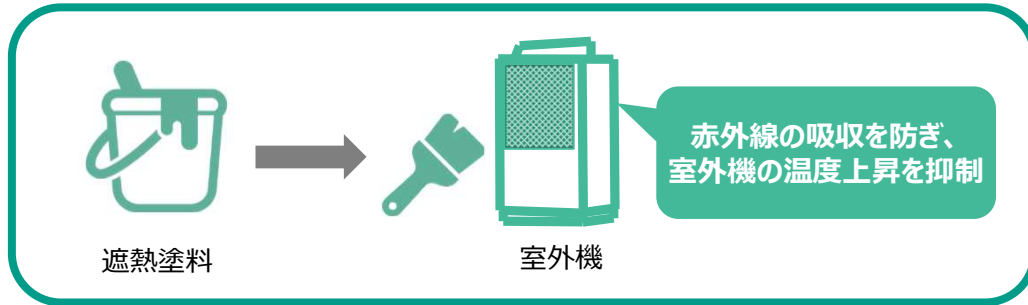
③高効率エアコンの導入と遮熱塗料による空調機能の向上

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

■「空調設備の更新」と更なる創意工夫によって、以下のような追加効果も得られた。

- ・ 室外機に遮熱塗料を使用することで、放熱機能を維持することが可能となり、消費電力およびCO₂排出量の更なる削減に繋がった。
- ・ 設備の電動化と太陽光発電設備を組み合わせることにより、災害時のレジリエンス機能の向上に貢献した。

遮熱塗料による放熱性能の維持効果

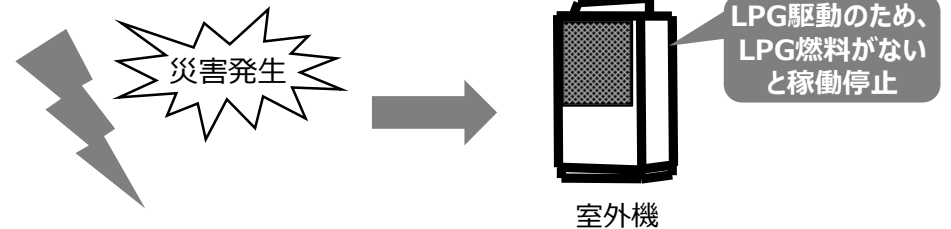


遮熱塗料を室外機に塗布することで、
室外機の温度上昇が軽減され、空調効率が向上した。

災害時のレジリエンス機能の向上

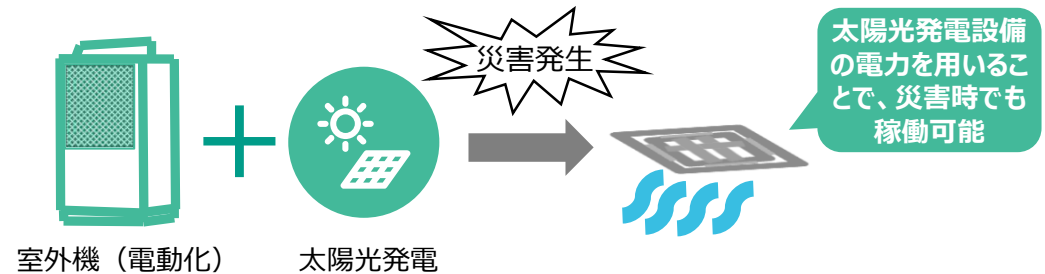
実施前

LPGガス駆動のため、災害時の停止リスクが残る



実施後

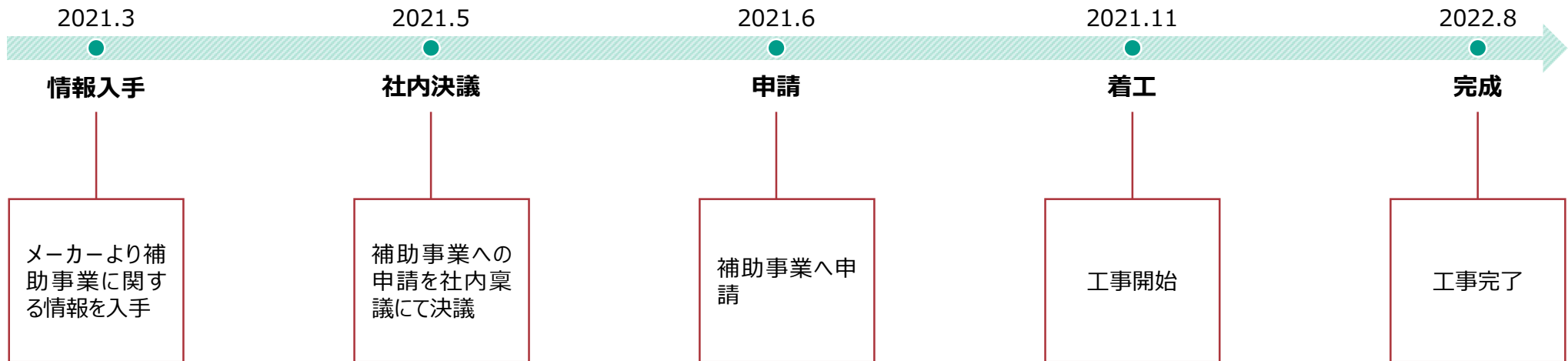
太陽光発電による電気で空調稼働、電力供給が可能となった



設備の電動化と太陽光発電を組み合わせることにより
災害時のレジリエンス機能の向上を図ることができた。

③高効率エアコンの導入と遮熱塗料による空調機能の向上

事業の経緯／今後の予定



事業者の声



福海 渡
製造部 部長

- ・ 室外機に遮熱塗料を塗布することで、夏季は直射・輻射熱を遮り吸込温度を下げ、冬季は霜の付着・冷気を抑え 暖房効率を上げ、消費電力放熱機能を維持した運転を行うことで消費電力が削減され、CO₂排出量の削減はもちろんのこと、光熱費の更なる節約を行うことができました。
- ・ 本事業による空調設備の電動化と太陽光発電設備を組み合わせることで、災害時のレジリエンス機能についても、より向上させることができました。