

8

住宅の脱炭素化推進事業

住宅のZEH・省CO₂化促進事業

〈ZEH支援事業〉

- ① 戸建住宅のZEH化によるエネルギーコスト削減及びレジリエンス確保
(個人) 3

〈既存住宅の断熱リフォーム支援事業〉

- ① 防熱窓、ロスナイ換気装置への改修による生活環境の改善
(個人) 7
- ② 既存住宅の断熱リフォームによる生活環境の改善
(個人) 11

〈低層ZEH-M（ゼッチ・マンション）促進事業〉

- ① マンションのZEH化による高付加価値の実現
(個人) 15
- ② 共同住宅への再エネ設備と高性能設備の導入
(個人) 19

〈中高層ZEH-M（ゼッチ・マンション）支援事業〉

- ① 高層住宅のZEH化によるブランド価値の付与
(株式会社明和工務店) 23

8.1

住宅のZEH・省CO₂化促進事業

〈既存住宅の断熱リフォーム支援事業（全体）〉

- ① 高層住宅の窓断熱リフォームによる生活環境の改善
（向島第3街区 A 棟管理組合） 27

〈既存住宅の断熱リフォーム支援事業（個別）〉

- ① 開口部の断熱性能の向上による生活環境の改善
（個人） 31
- ② 内窓の追加による生活環境の改善
（個人） 35

8.1 住宅の脱炭素化推進事業／戸建住宅ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）化等支援事業／ZEH支援事業

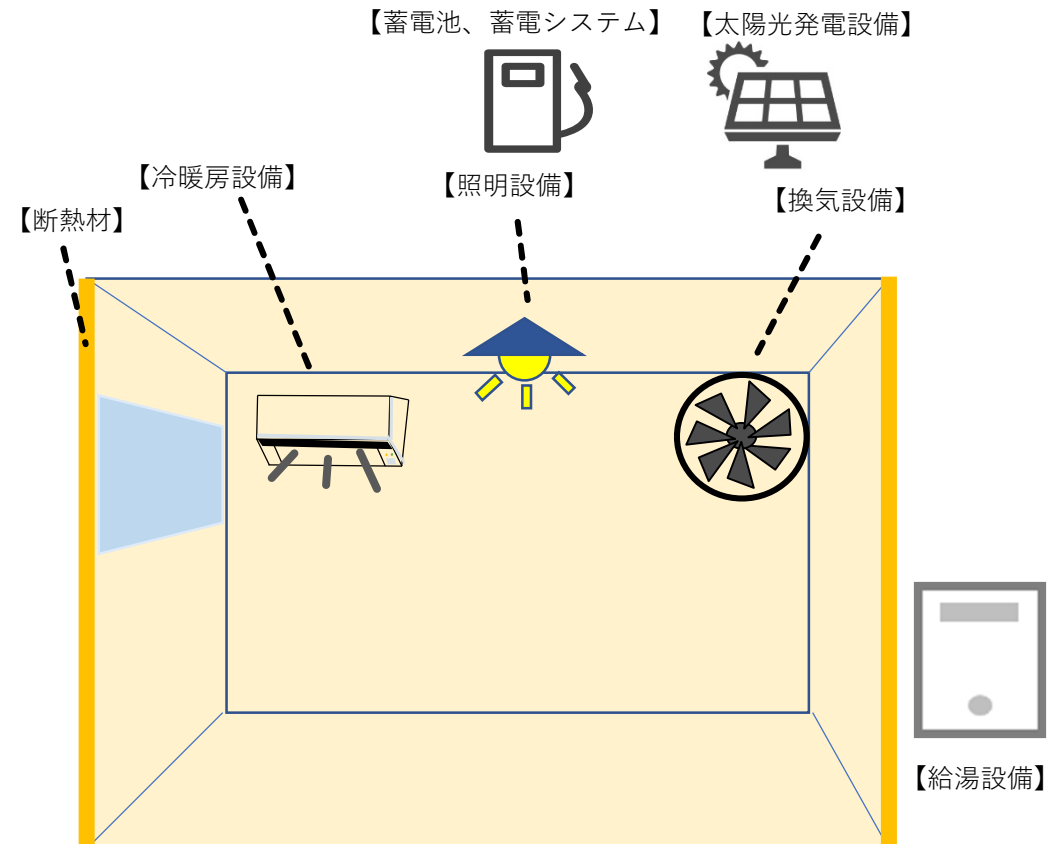
① 戸建住宅のZEH化によるエネルギーコスト削減及びレジリエンス確保

事業概要

事業者概要	事業者名	個人 (施工会社：株式会社一条工務店)
	業種	個人
事業所	所在地	北海道
	総延床面積	119.73m ²
補助金額	補助金額	112.4万円
	補助率	定額
主な導入設備	従前設備	-
	導入設備	換気設備、給湯設備、照明設備、暖房設備、冷房設備、太陽光発電設備、蓄電池、蓄電システム、断熱材
事業期間	稼働日	2022年11月
区分		新設
特長		高効率な設備の導入で、ZEH対応していない住宅と比較してエネルギーコストの大幅な削減につながった。追加で太陽光発電設備の導入も行うことで、停電時でも電源の確保も可能になった。 また、戸建をZEH仕様化することにより、購入検討顧客への訴求力が向上し、競争力が向上した。

システム図

実施後



高効率な設備の導入により、エネルギーコストを大幅に削減

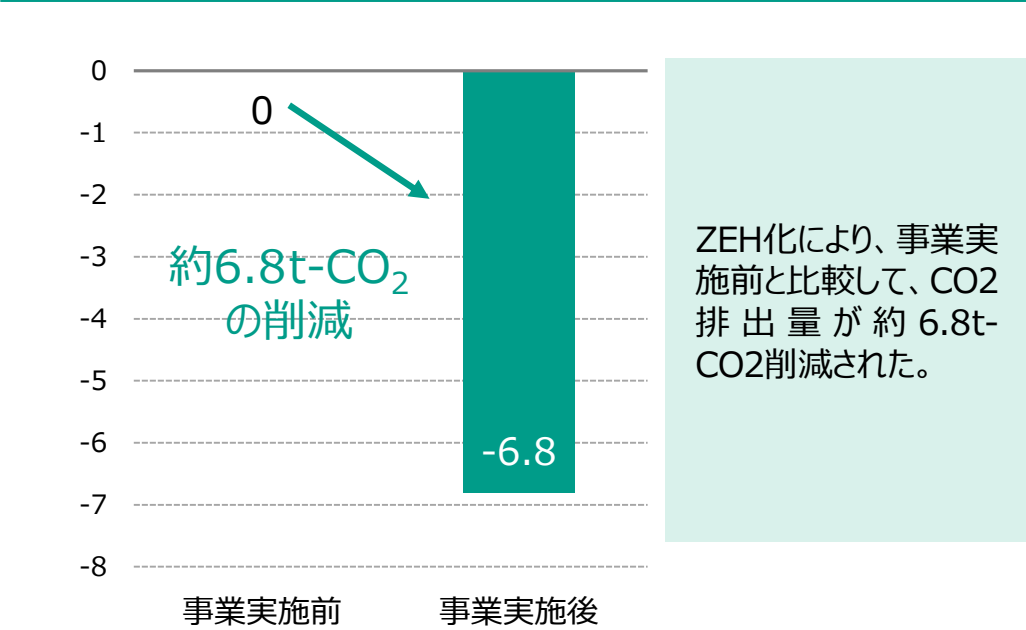
①戸建住宅のZEH化によるエネルギーコスト削減及びレジリエンス確保

事業の効果

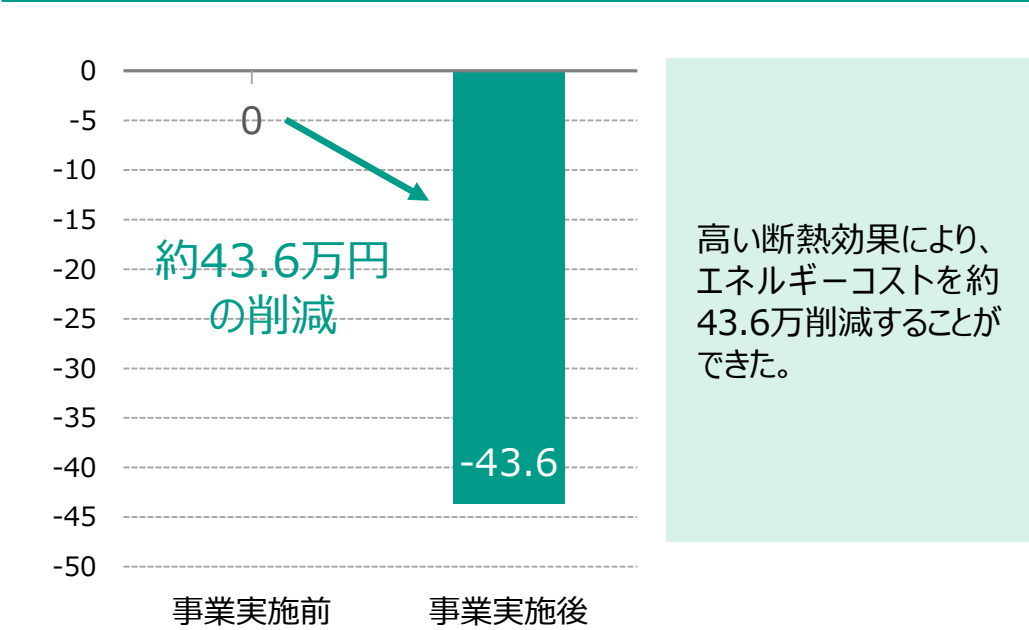
エネルギーコスト削減額		約43.6万円／年
投資回収年数	補助あり	-
	補助なし	-

CO ₂ 削減量	約6.8t-CO ₂ ／年
CO ₂ 削減コスト	7,500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：27.8円／kWh（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。

①戸建住宅のZEH化によるエネルギーコスト削減及びレジリエンス確保

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

■ 設備導入によって、CO₂削減以外に、快適な生活空間の確保やレジリエンス確保などの効果があった

- ・ 断熱性能の高い設備で建築したことによって年中快適な居住空間を維持することが容易となり、夏の熱中症や冬のヒートショック等の健康被害のリスクも低減した。
- ・ 生活音や外部の自然音の遮音性が向上した。
- ・ 停電時においても家屋の全ての電源が使用可能になった。
- ・ 一元管理による太陽光発電量等の異常値の管理によって故障時の迅速な対応が可能になった。

停電時においても電力利用が可能

実施前 停電時は電力の使用ができない



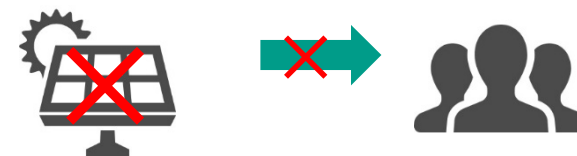
実施後 停電時でも太陽光発電、蓄電池により電力が使用可能



太陽光発電、蓄電池の導入により、**停電時も電力使用が可能**になった

太陽光発電量等の異常値の一元管理

実施前 異常時に把握することができない



実施後 以下概念図の通り、異常をいち早く把握し、対応することが可能

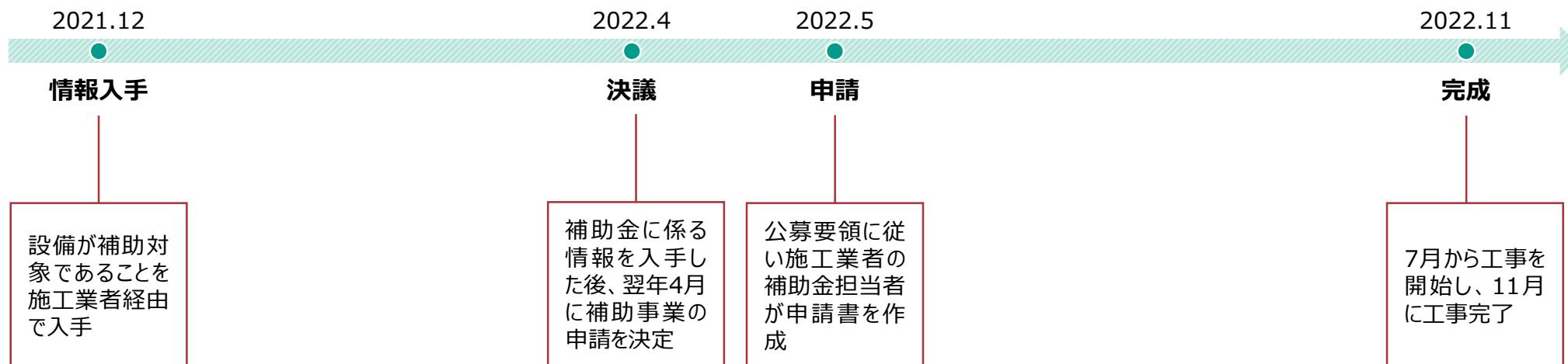
[モニタリング概念図]



一元管理により、**設備の故障等の異常時に迅速な対応が可能**になった

①戸建住宅のZEH化によるエネルギーコスト削減及びレジリエンス確保

事業の経緯／今後の予定



事業者の声



高清水 健太

株式会社一条工務店 浜松本社 補助金・再生可能エネルギー推進グループ 主任

- 当社では、ZEHの健康性・快適性・経済性・レジリエンス性などのメリットをお客様へしっかりお伝えし、ZEHを選んでいただけるように日々営業活動を行っております。
- 建物のZEH化には再生可能エネルギーの導入等、建築費用が通常よりも増加しますが、補助事業の申請によりお客様のインシャルコストの負担が大きく軽減される為、より安心してZEHを選択していただけていると感じております。

8.1 住宅の脱炭素化推進事業／戸建住宅ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）化等支援事業／既存住宅の断熱リフォーム支援事業

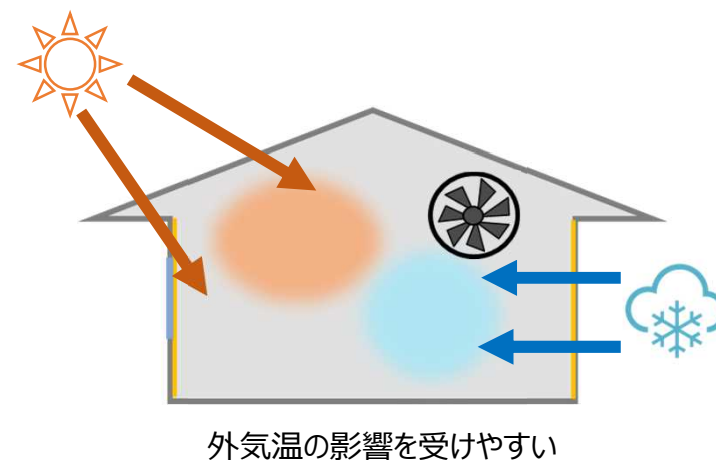
① 防熱窓、ロスナイ換気装置への改修による生活環境の改善

事業概要

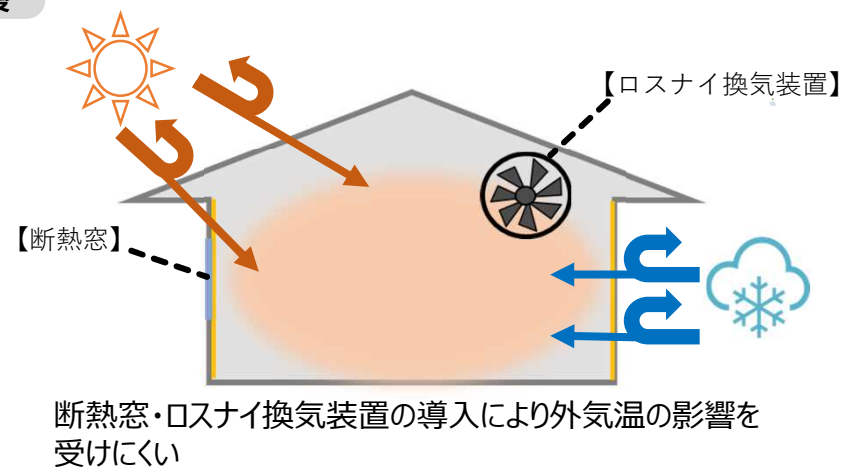
事業者概要	事業者名	個人
	業種	個人宅
事業所	所在地	愛知県
	総延床面積	115.7m ²
補助金額	補助金額	約29万円
	補助率	1/3
主な導入設備	従前設備	窓、換気装置
	導入設備	断熱窓、ロスナイ換気装置
事業期間	稼働日	2022年5月
区分		改修
特長		断熱性能の高い窓ガラスに改修したことで、断熱効果は勿論、防音効果も向上した。

システム図

実施前



実施後

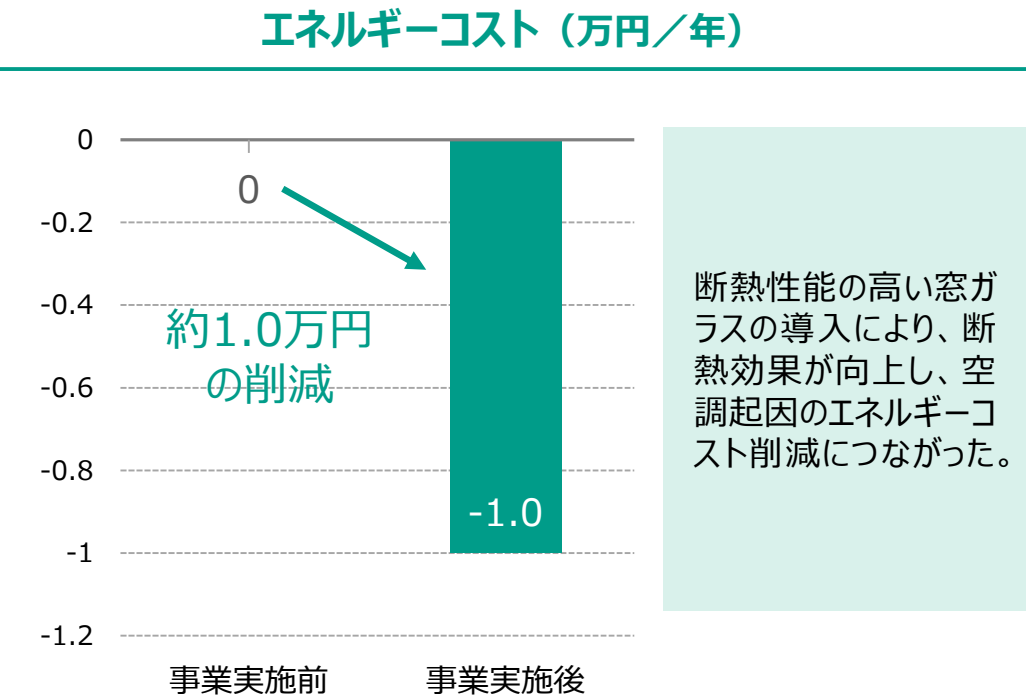
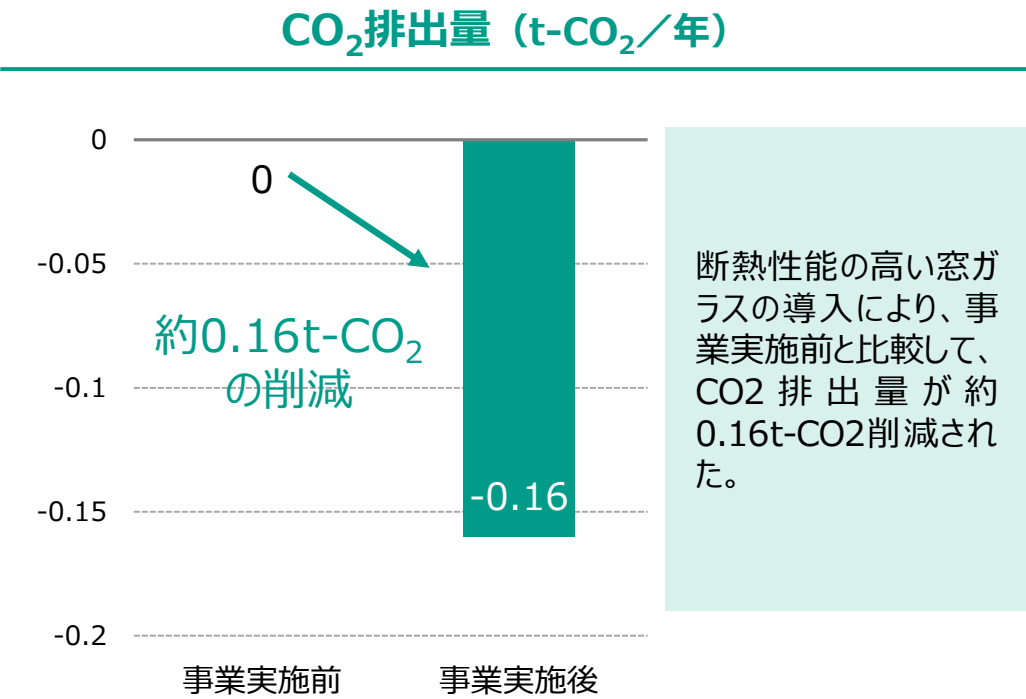


①防熱窓、ロスナイ換気装置への改修による生活環境の改善

事業の効果

エネルギーコスト削減額		約1.0万円／年
投資回収年数	補助あり	約55年
	補助なし	約84年

CO ₂ 削減量	約0.16t-CO ₂ ／年
CO ₂ 削減コスト	101,400円／t-CO ₂



【脚注】
※ ここに示す事業の効果は、電力単価：27.8円／kWh（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。

①防熱窓、ロスナイ換気装置への改修による生活環境の改善

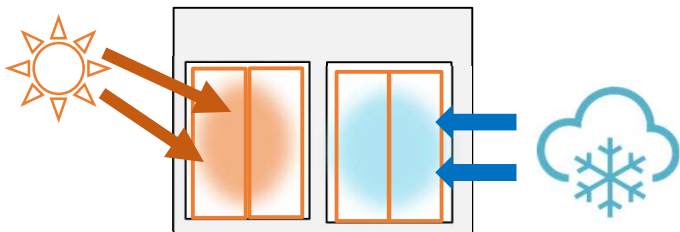
事業によって実現できたこと／事業前にあった課題及びその解決方法

■ 設備導入によって、CO₂削減以外に、室内の寒暖差の緩和や防音効果の向上など住環境が改善された

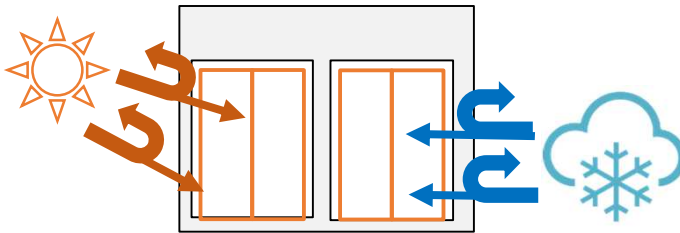
- 窓ガラスの断熱性能の向上により外気の影響を受けにくくなったことで、従来よりも夏の暑さ、冬の寒さが軽減され、生活環境が向上した。
- 断熱窓の導入によって防音効果も得られ、外部の音が入りづらくなったことで室内が静かになったため、生活がしやすくなった。

断熱性能の向上によって室内の居住環境の改善

実施前 断熱効果が低い窓ガラスを使用



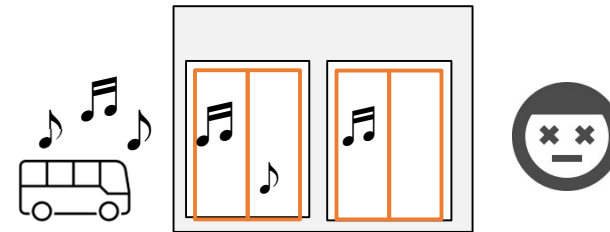
実施後 断熱効果の高い窓ガラスに改修



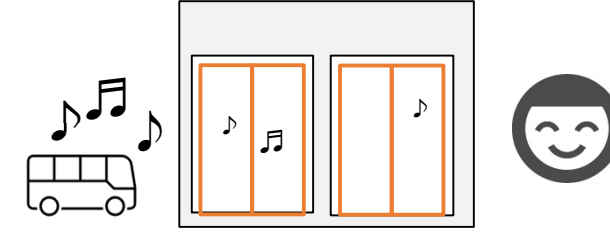
断熱ガラスへの設備改修により、**居住環境が向上した**

生活音や外部の自然音の防音効果の向上

実施前 防音効果が低い窓ガラスを使用



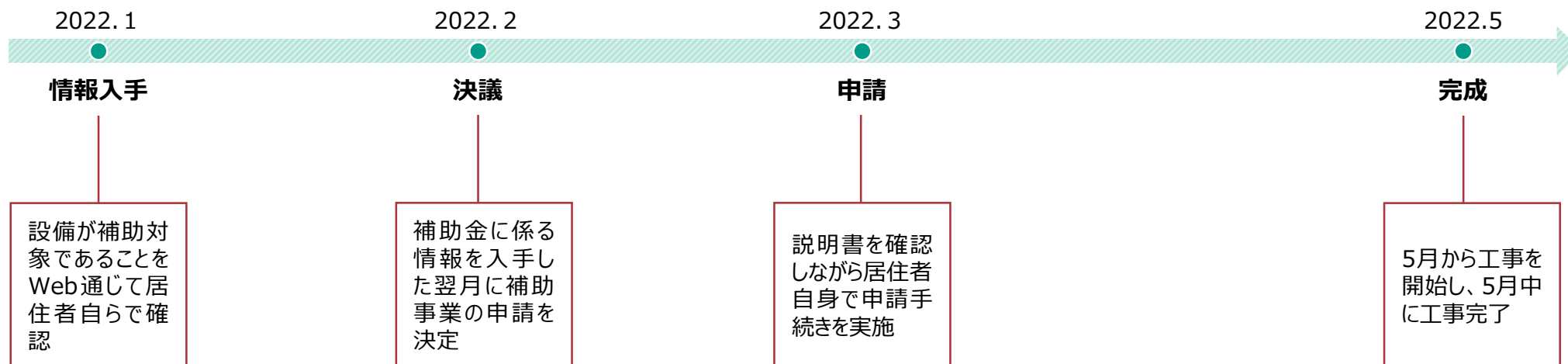
実施後 防音効果の高い窓ガラスに改修



断熱ガラスへの設備改修により、**防音効果も向上した**

①防熱窓、ロスナイ換気装置への改修による生活環境の改善

事業の経緯／今後の予定



事業者の声



- 従来より夏の暑さ、冬の寒さが軽減されました。副次的に遮音効果が得られ、外部の音が入りづらく室内が静かに感じています。

8.1 住宅の脱炭素化推進事業／戸建住宅ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）化等支援事業／既存住宅の断熱リフォーム支援事業

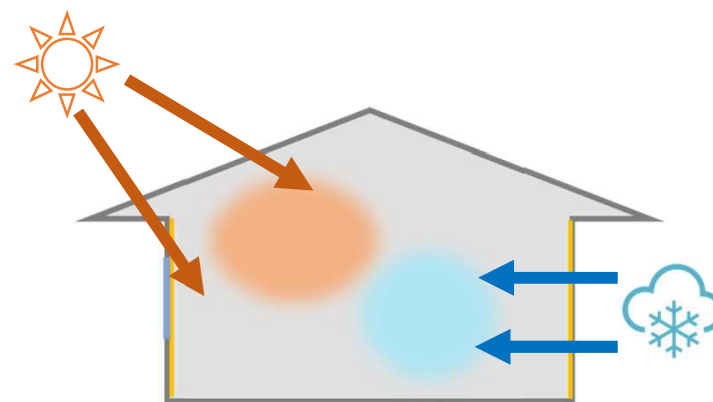
② 既存住宅の断熱リフォームによる生活環境の改善

事業概要

事業者概要	事業者名	個人 (施工会社：株式会社テオリアハウスクリニック)
	業種	個人
事業所	所在地	神奈川県
	総延床面積	97.5m ²
補助金額	補助金額	約33万円
	補助率	1/3
主な導入設備	従前設備	-
	導入設備	断熱材、窓
事業期間	稼働日	2023年1月
区分		改修
特長		断熱性能の向上により、光熱費の削減につながった。また、断熱効果により、脱衣所、廊下等の気温差がなくなり、風邪や高血圧などの症状が改善された。

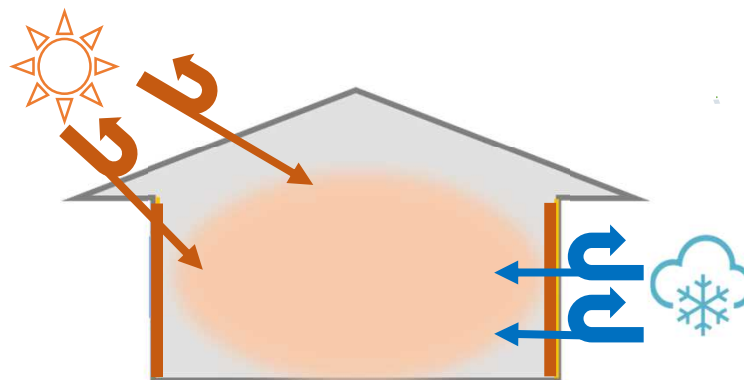
システム図

実施前



外気温の影響を受けやすく室内の寒暖差が激しい

実施後



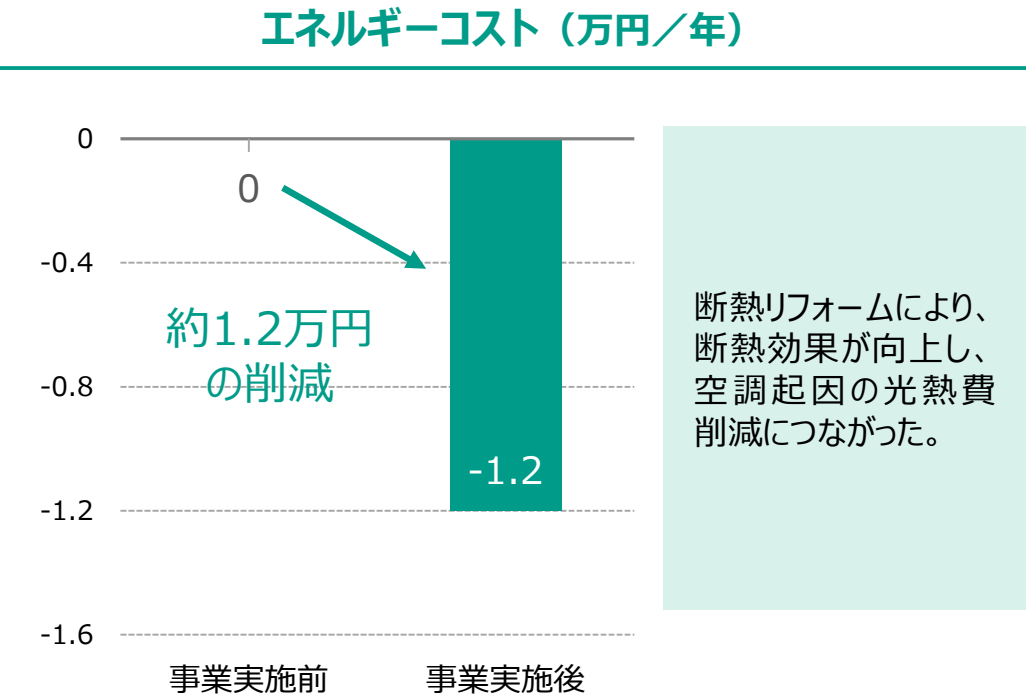
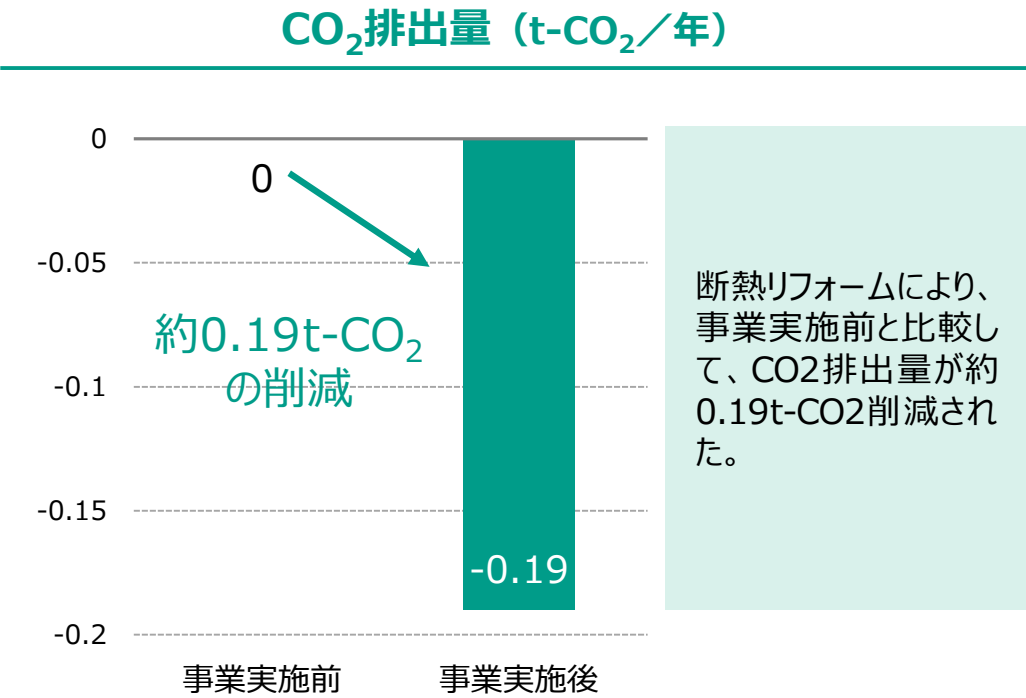
断熱材・断熱窓の導入により外気温の影響を受けにくい

① 既存住宅の断熱リフォームによる生活環境の改善

事業の効果

エネルギーコスト削減額		約1.2万円／年
投資回収年数	補助あり	-
	補助なし	-

CO ₂ 削減量	約0.19t-CO ₂ ／年
CO ₂ 削減コスト	87,415円／t-CO ₂



【脚注】
※ ここに示す事業の効果は、電力単価：27.8円／kWh（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。

②既存住宅の断熱リフォームによる生活環境の改善

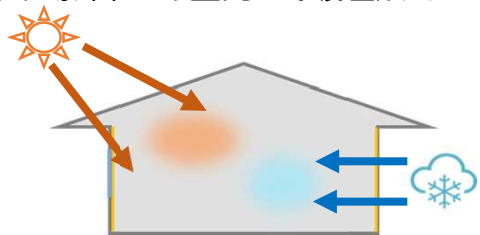
事業によって実現できたこと／事業前にあった課題及びその解決方法

■ 設備導入によって、CO₂削減以外に、室内の寒暖差の緩和や遮音性の向上など住環境が改善された

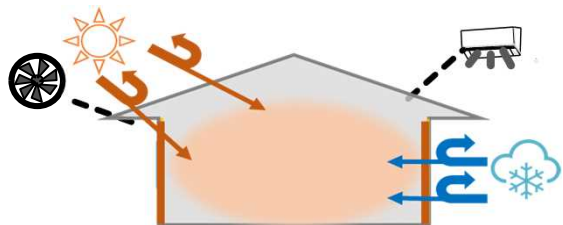
- ・ 断熱性能の向上によって室内の寒暖差が緩和されたことで、風邪や高血圧などの症状の改善された。
- ・ 生活音や外部の自然音の遮音性が向上した。
- ・ 停電時においても室温が維持されるようになった。

断熱性能の向上によって室内の寒暖差が緩和

実施前 外気の影響により室内の寒暖差が大きい



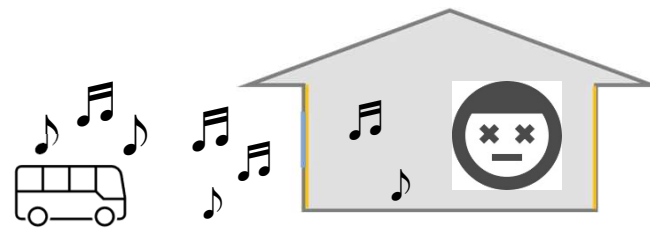
実施後 断熱性能の向上により室内の寒暖差が緩和



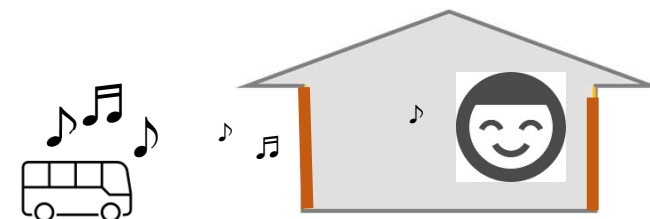
設備性能の向上により、**健康状態も向上した**

生活音や外部の自然音の遮音性の向上

実施前 戸外からの騒音被害



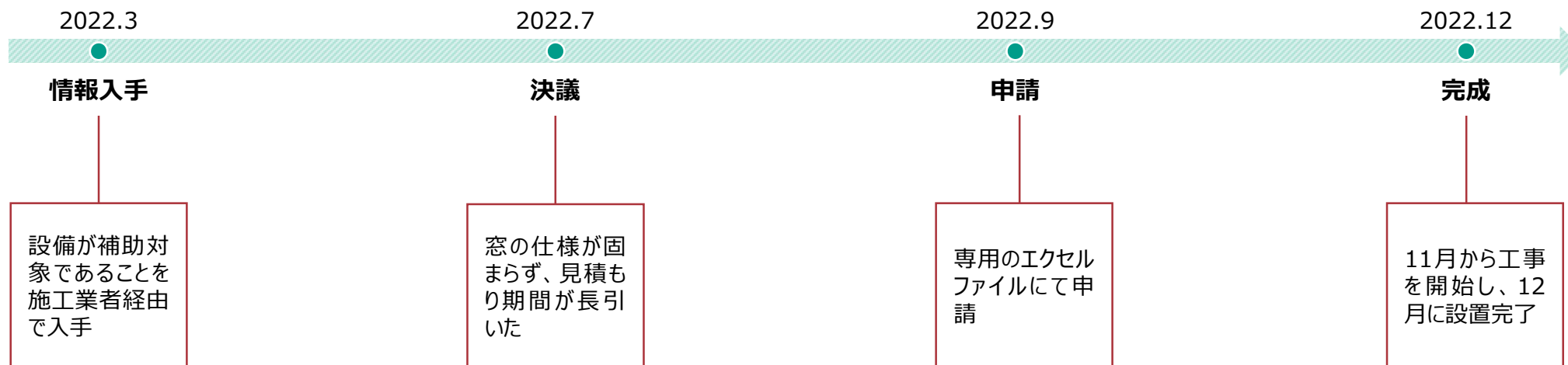
実施後 リフォームにより高い防音効果



リフォームにより、**防音効果も向上した**

②既存住宅の断熱リフォームによる生活環境の改善

事業の経緯／今後の予定



事業者の声



矢崎 拓也

株式会社 テオリアハウスクリニック 経営企画部 技術開発課 主任

- 床や天井を解体しないことで費用負担や工期の低減が可能であり、施主様の負担を減らすことができます。
- 特にご高齢の施主様についてはリフォーム中の引っ越しなどは短期間でも難しいため、この先の超高齢化社会へ向かう中で一層需要の高まる方法であると自負しています。

8.1 住宅の脱炭素化推進事業／集合住宅の省CO2化促進事業（経済産業省連携事業）／低層 ZEH-M（ゼッチ・マンション）促進事業

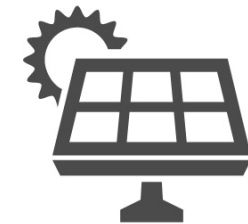
① マンションのZEH化による高付加価値の実現

事業概要

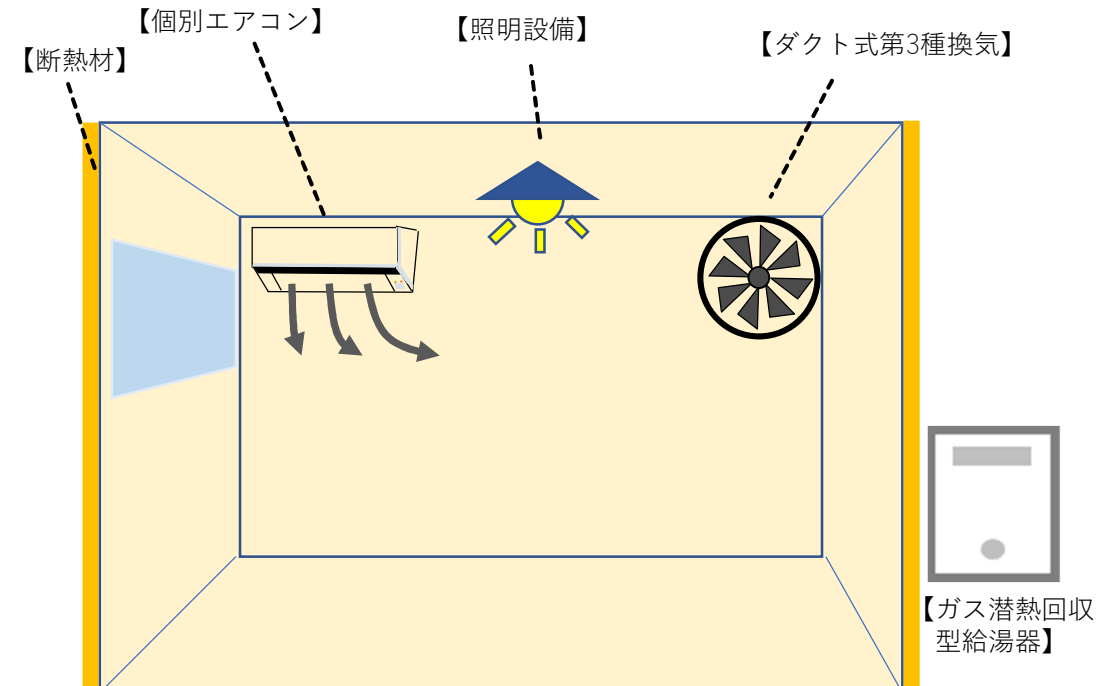
事業者概要	事業者名	個人（施工会社：大和ハウス工業株式会社）
	業種	個人
事業所	所在地	東京都
	総延床面積	478.46m ²
補助金額	補助金額	320万円
	補助率	定額
主な導入設備	従前設備	-
	導入設備	個別エアコン、換気設備、給湯設備、照明設備、太陽光発電設備、断熱材
事業期間	稼働日	2022年12月
区分		新設
特長		マンションのZEH化により、エネルギーコストの削減につながった。また、ZEH-M仕様で高効率の設備等による付加価値が付き入居希望者増加につながった。

システム図

実施後



【太陽光発電設備】

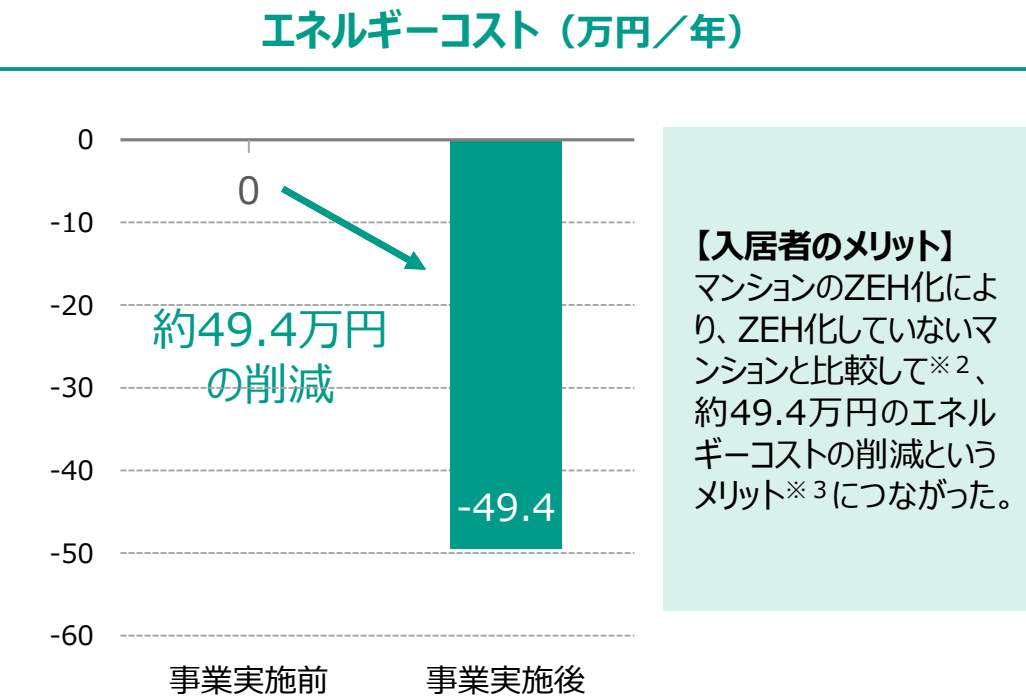
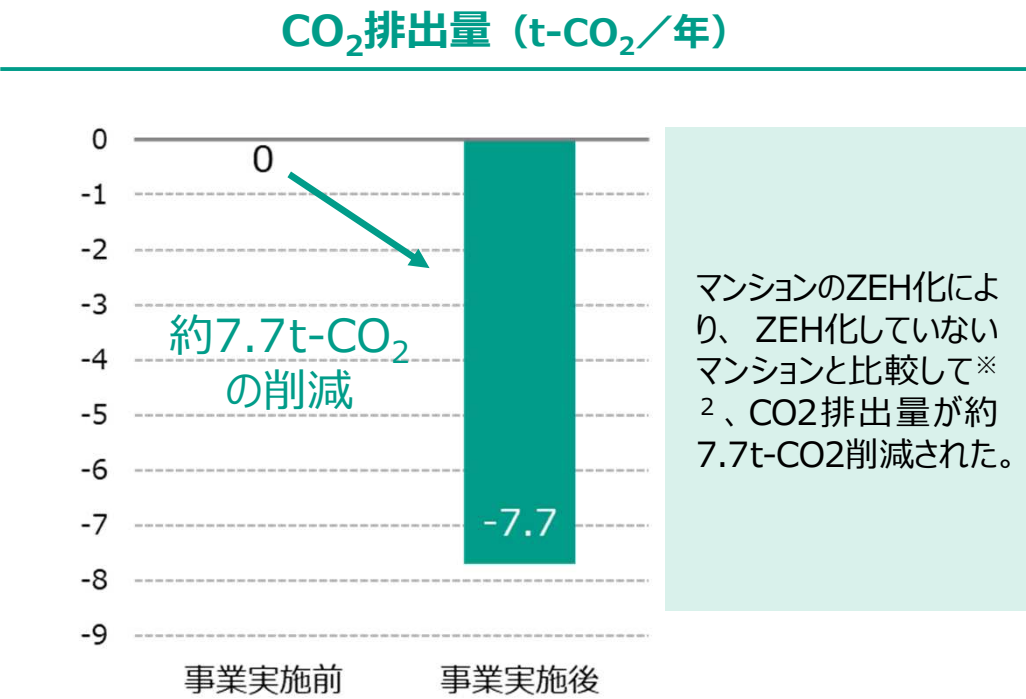


① マンションのZEH化による高付加価値の実現

事業の効果

エネルギーコスト削減額		約49.4万円／年
投資回収年数	補助あり	約8年
	補助なし	約15年

CO ₂ 削減量	約7.7t-CO ₂ ／年
CO ₂ 削減コスト	29,900円／t-CO ₂



【脚注】
※ 1:ここに示す事業の効果は、電力単価：27.8円／kWh（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。
※ 2:試算条件 国土交通省、(国研)建築研究所による技術情報に基づいた「エネルギー消費性能計算プログラム」にて基準一次エネルギーを算出し、エネルギー使用量の実績値（調査値）と比較して削減額・量を算出した。
【建設地】地域6/A4区分（年間の日射量が多い地域、【合計面積】59.92m²、【空調】主たる居室：エアコン（い区分）／その他の居室：エアコン（は区分）、【断熱】ZEH基準【電気料金単価】27.8円/kWh、【ガス料金単価】130.2円/m³として算出。その他の具体的な導入設備はP. 0に記載の通りとする。
※ 3:入居者目線でのメリット（エネルギーコスト削減）の総和

① マンションのZEH化による高付加価値の実現

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

■ 設備導入によって、CO₂削減以外に、高断熱の実現や非常時の電力確保が可能になるなどの効果があった

- ・ 断熱性能の高い外皮により、快適な温熱環境を実現できた。
- ・ 停電時においても太陽光発電設備を導入していることによって昼間の発電時において電源※が使用可能になった。
- ・ ZEH-M仕様で高効率な設備による光熱費削減が期待でき、入居希望の問い合わせ増加と入居率維持につながった。

停電時においても電力利用が可能

実施前 停電時の電源を確保できず、レジリエンスに課題があった



系統電力



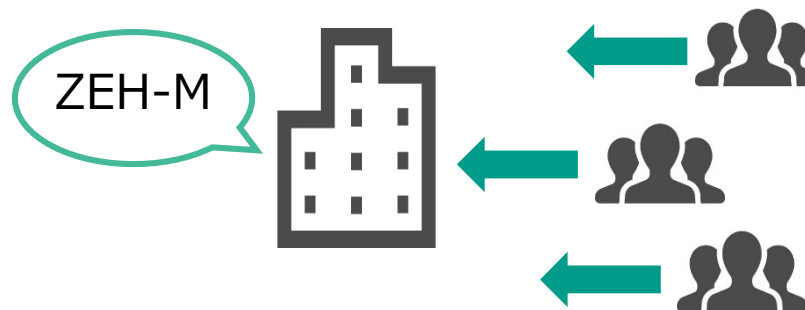
実施後 停電時でも太陽光発電設備により昼間の発電時には電力が使用可能



停電時の電源※確保により、**レジリエンスの高い住宅**となった

ZEH-M仕様による入居者の獲得

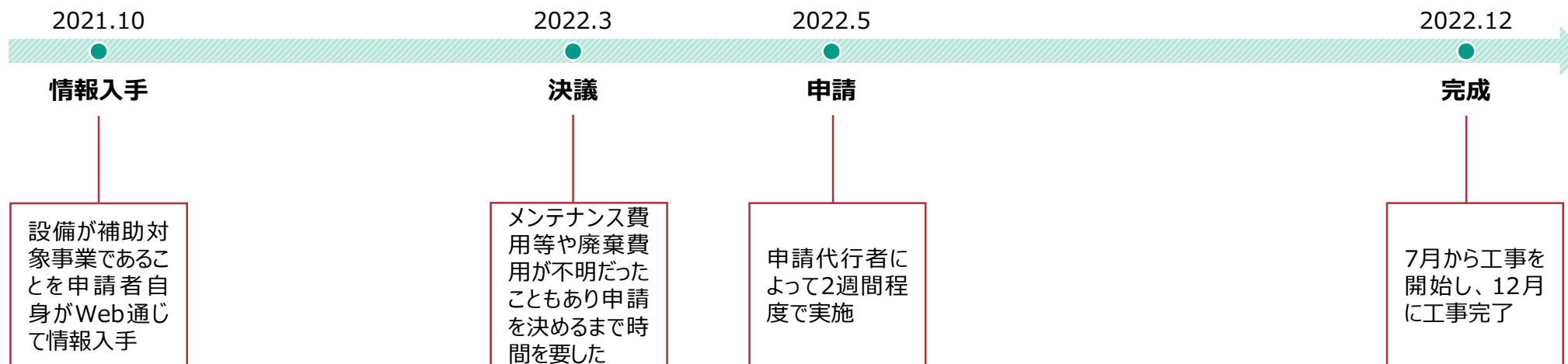
実施後 ZEH-M仕様により付加価値が付き、入居希望の問い合わせ増加につながった



ZEH化により、**建物の付加価値が向上し、入居希望者の増加**につながった

① マンションのZEH化による高付加価値の実現

事業の経緯／今後の予定



事業者の声



志村 明彦

大和ハウス工業株式会社 群馬支店 集合住宅第二営業所 両毛出張所 出張所長

- ZEH-Mはご入居者にとって快適な住環境として非常に好評を頂いており、結果入居希望者の増加につながりました。又、建築主（オーナー様）にとっても環境問題に対応した土地活用となる為、広い視野で考えると地域貢献につながっております。
- 補助金事業を活用することで、設備投資金額や将来の修繕費用の負担増などの不安要素を回避でき、入居者・建築主・社会にとってより良い賃貸住宅建設となっています。

8.1 住宅の脱炭素化推進事業／集合住宅の省CO2化促進事業（経済産業省連携事業）／低層 ZEH-M（ゼッチ・マンション）促進事業

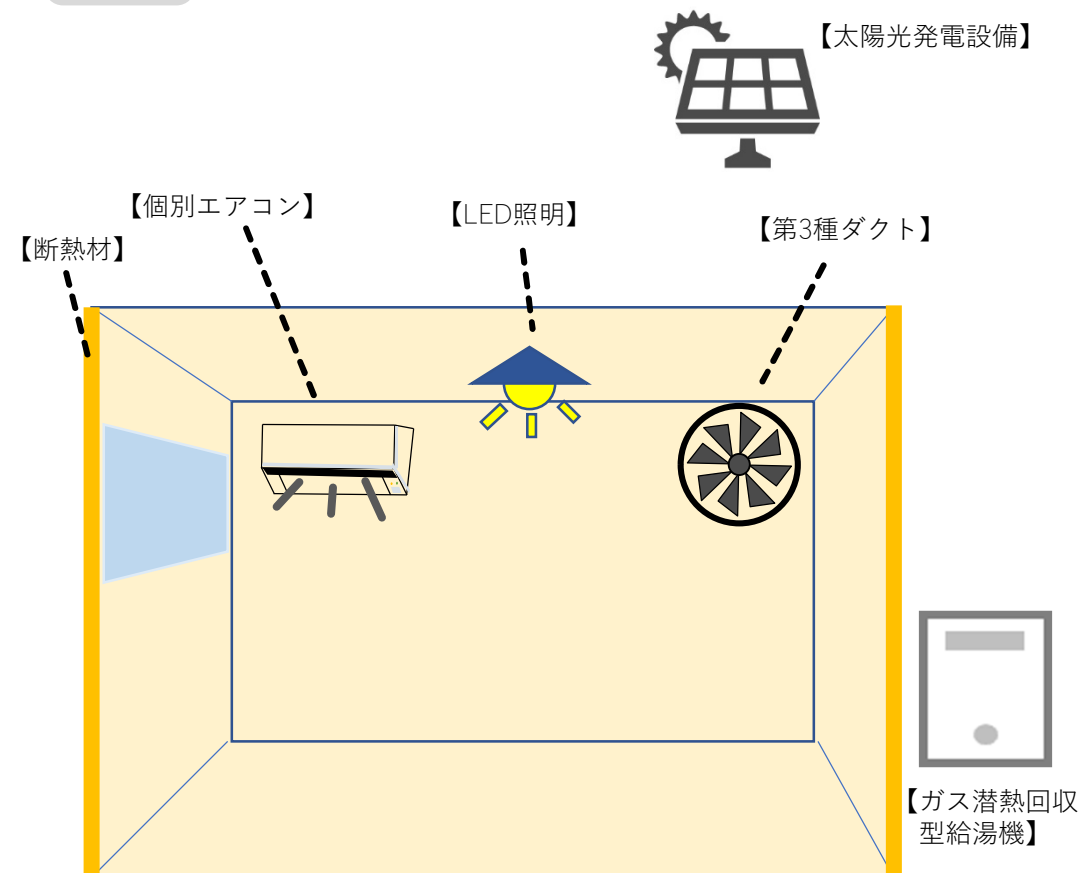
② 共同住宅への再エネ設備と高性能設備の導入

事業概要

事業者概要	事業者名	個人 （施工会社：積水ハウス株式会社）
	業種	個人
事業所	所在地	神奈川県
	総延床面積	270.81m ²
補助金額	補助金額	200万円
	補助率	定額
主な導入設備	従前設備	-
	導入設備	空調設備、ガス潜熱回収型給湯器、第3種ダクト、LED照明、太陽光発電設備、断熱材
事業期間	稼働日	2022年12月
区分		新設
特長		高効率な設備の導入で、部屋が短時間で暖かく（涼しく）なり、生活環境が良くなったうえ、エネルギーコストの削減にもつながった。また、太陽光発電設備を導入しているため、災害時でも電力の使用が可能となった。

システム図

実施後

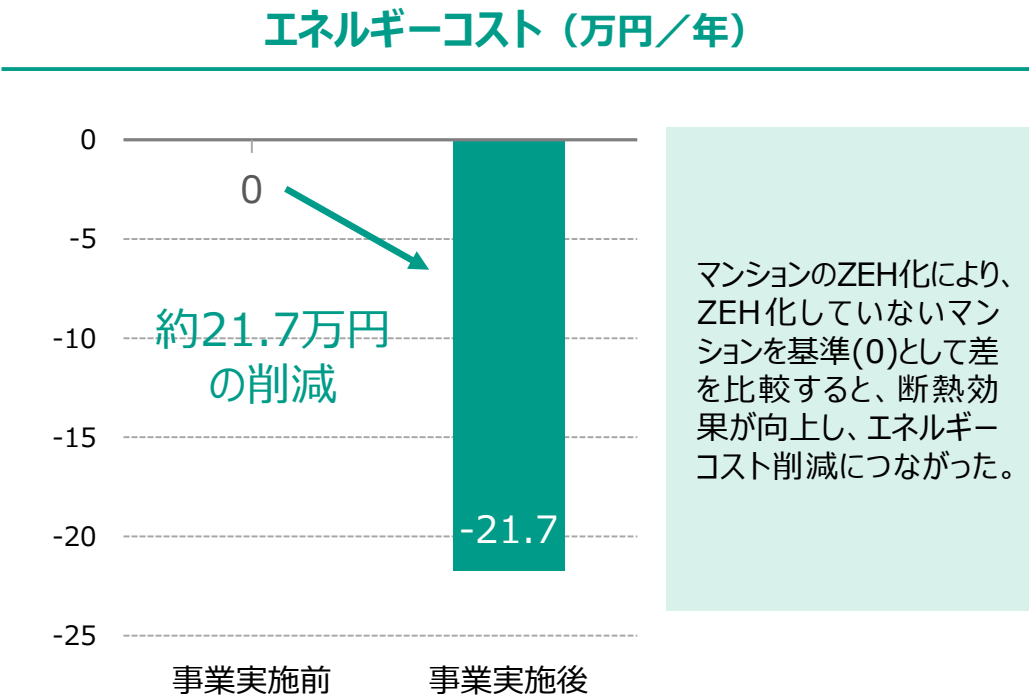
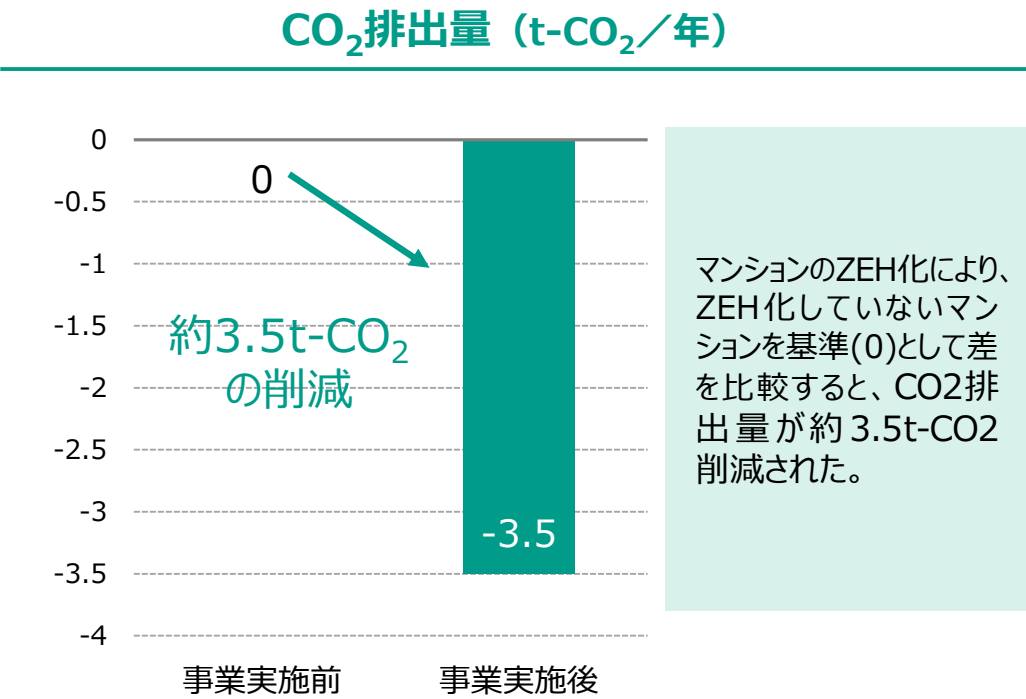


② 共同住宅への再エネ設備と高性能設備の導入

事業の効果

エネルギーコスト削減額		約21.7万円／年
投資回収年数	補助あり	-
	補助なし	-

CO ₂ 削減量	約3.5t-CO ₂ ／年
CO ₂ 削減コスト	12,230円／t-CO ₂



【脚注】
※ ここに示す事業の効果は、電力単価：27.8円／kWh（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。

② 共同住宅への再エネ設備と高性能設備の導入

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

■ 設備導入によって、CO₂削減以外に、防災機能の向上やブランド価値の向上という効果があった

- ・ 部屋が短時間で暖かく（涼しく）なり、室内環境の快適向上や、エネルギーコストの削減につながった。
- ・ 太陽光発電を設置しているため、災害時でも電力の使用が可能になった。
- ・ 生活音や外部の自然音の防音効果が向上した。
- ・ ZEH化によりブランド価値が向上し、入居者満足度の向上にもつながった。

ZEH化による生活環境の快適化

実施前 部屋が暖かく（涼しく）なるのに時間がかかる



実施後 高い断熱性により短時間で部屋が暖かく（涼しく）なる



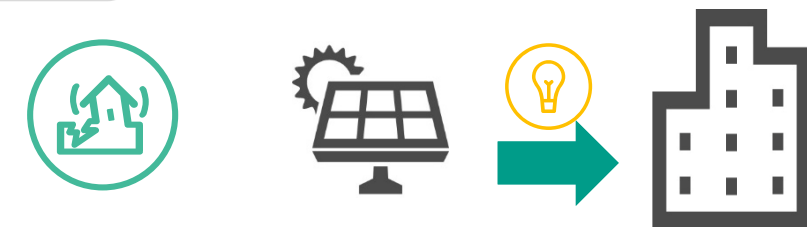
ZEH化により、短時間で部屋が適温になり**生活環境が快適化**した

設備導入による防災機能の向上

実施前 災害発生時には停電



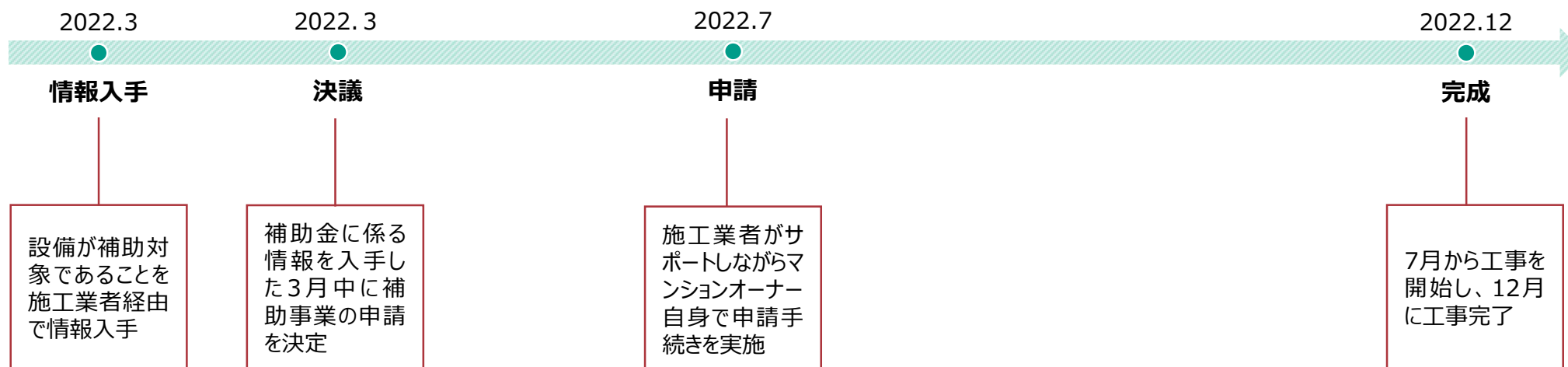
実施後 災害発生時も電気が使用可能



設備導入により、停電時に備えることができ**防災機能が向上**した

② 共同住宅への再エネ設備と高性能設備の導入

事業の経緯／今後の予定



事業者の声



伊従 茂

積水ハウス株式会社 神奈川中央支店（新築担当）

- 夏は涼しく冬は温かい住まい、トータルな性能を重視した断熱設計（適材適所、住居全体のバランス、熱橋対策、施工性）を行い、標準仕様でZEH基準をクリアしています。
- オーナー様からは「エネルギーコストが間違いではないかと思うほど抑えられているので驚きました。」と言葉をいただきました。
- 入居者からは「冬は朝起きても寒くないので、すぐ布団から出ることができます。夏は外出先から家に帰ってきた時に部屋の中が暑くないので、すぐに冷房が効きます。」と話をいただきました。
- これからもお住まいになる方たちのため、地球環境のため、ZEHを提供し続けます。

8.1 住宅の脱炭素化推進事業／集合住宅の省CO2化促進事業（経済産業省連携事業）／中高層 ZEH-M（ゼッチ・マンション）支援事業

①高層住宅のZEH化によるブランド価値の付与

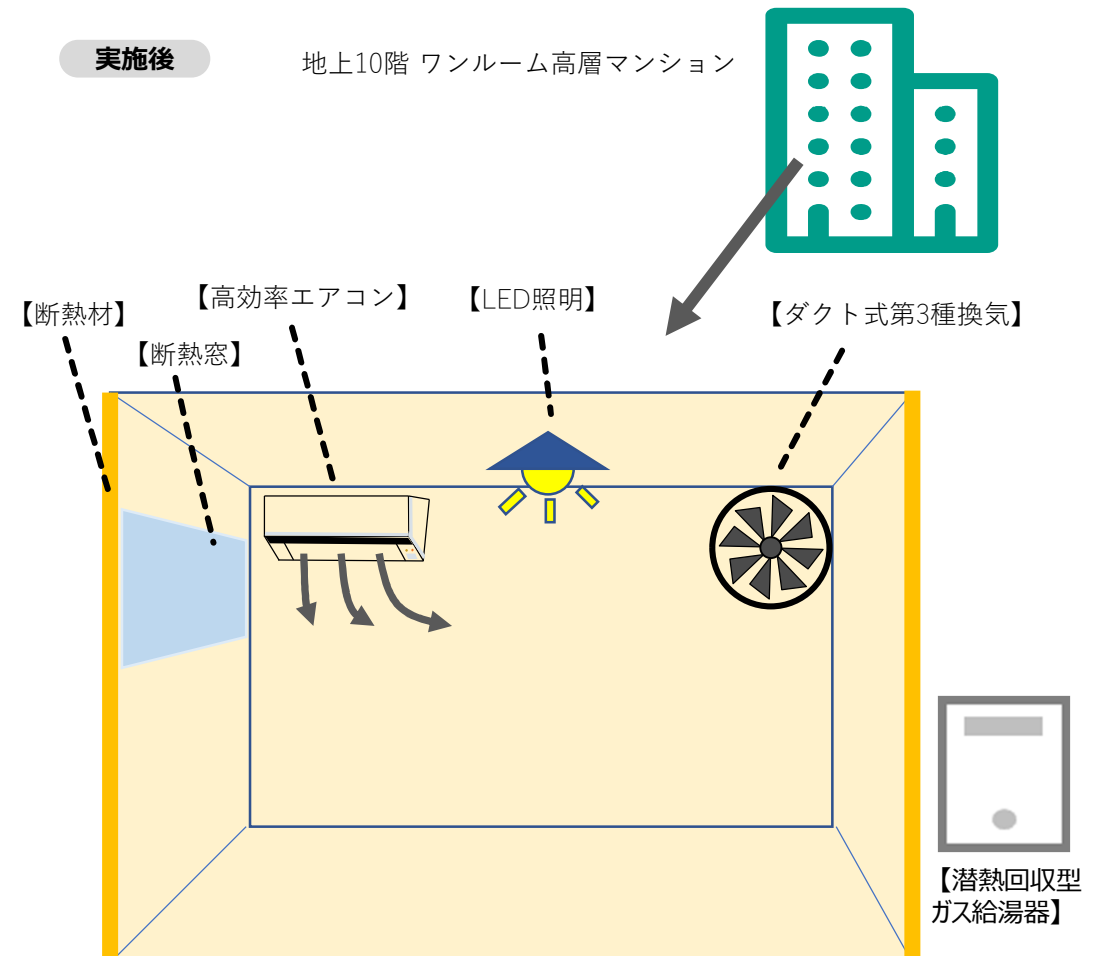
事業概要

事業者概要	事業者名	株式会社 明和工務店
	業種	建設業/不動産業
事業所	所在地	兵庫県
	総延床面積	1589.55m ²
補助金額	補助金額	1968.5万円
	補助率	1/2
主な導入設備	従前設備	-
	導入設備	高効率エアコン、ダクト式第3種換気設備、潜熱回収型ガス給湯器、LED照明、断熱窓、断熱材
事業期間	稼働日	2023年4月
区分		新設
特長		ワンルームマンションのZEH化により、光熱費が抑えられ、快適な室内環境となった。また、法人の契約先（上場企業の独身寮）に対しては、ZEH-MであることでESGに係る取組の一環として訴求力になり、ブランド価値の付与につながった。

システム図

実施後

地上10階 ワンルーム高層マンション



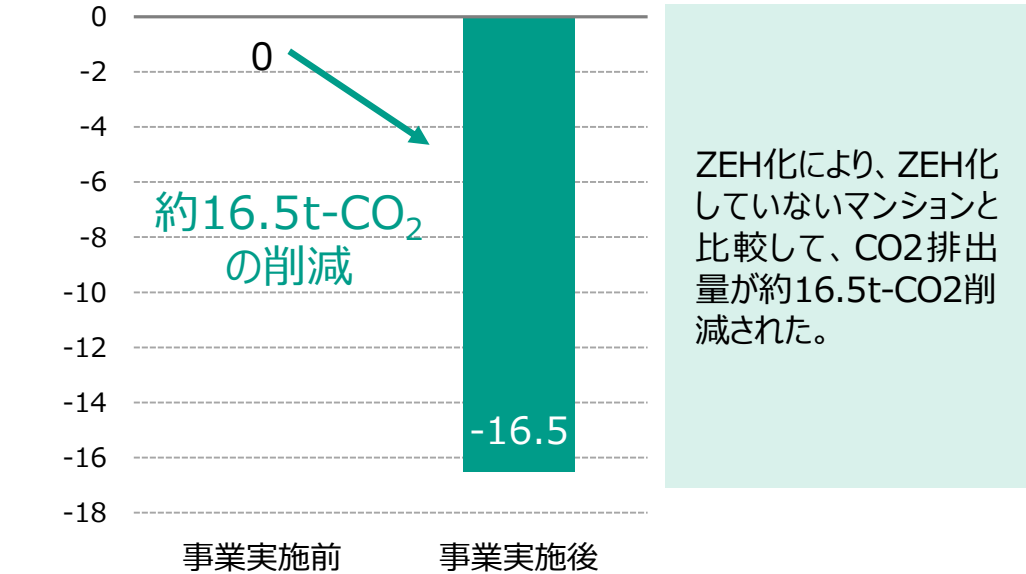
①高層住宅のZEH化によるブランド価値の付与

事業の効果

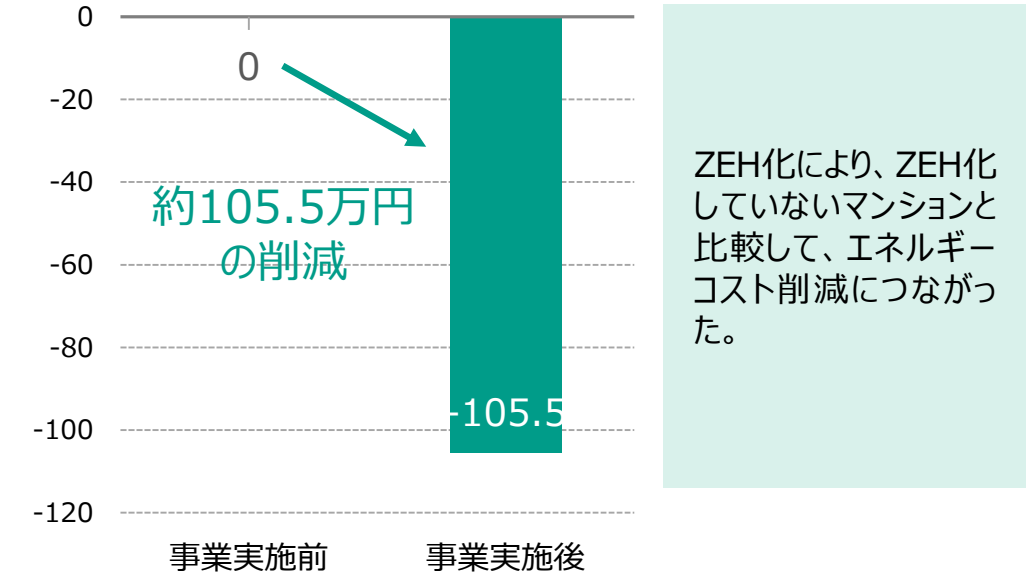
エネルギーコスト削減額		約105.5万円／年
投資回収年数	補助あり	-
	補助なし	-

CO ₂ 削減量	約16.5t-CO ₂ ／年
CO ₂ 削減コスト	55,599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：27.8円／kWh（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。

①高層住宅のZEH化によるブランド価値の付与

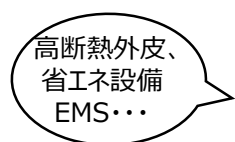
事業によって実現できたこと／事業前にあった課題及びその解決方法

■ 設備導入によって、CO₂削減以外に、快適な生活環境や事業者のノウハウ蓄積との効果があった

- ・ 高断熱外皮と高効率機器の導入によって光熱費が抑えられ、快適な室内環境となった。
- ・ 事業者にとって高層マンションのZEH化施工経験を積むことで今後の事業展開に向けてのノウハウを獲得することができた。
- ・ 法人の契約先（企業の独身寮）に対して、ZEH-MであることでESG取組としての訴求力向上にもなった。
- ・ ZEH化によりブランド価値が向上し、入居率の向上につながった。

ZEH-Mに関するノウハウ蓄積とデータ取得

実施前 データやノウハウが蓄積されていない



実施後 データやノウハウの蓄積によって今度の事業拡大に役立つ

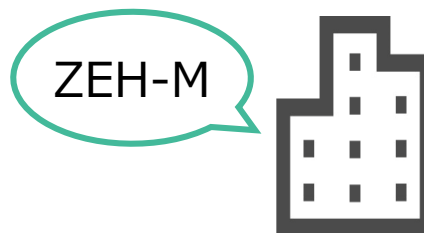


ZEH化により、ZEH-Mのノウハウが蓄積され、今後の事業拡大に役立った

ZEH化によるブランド価値の付与

実施後

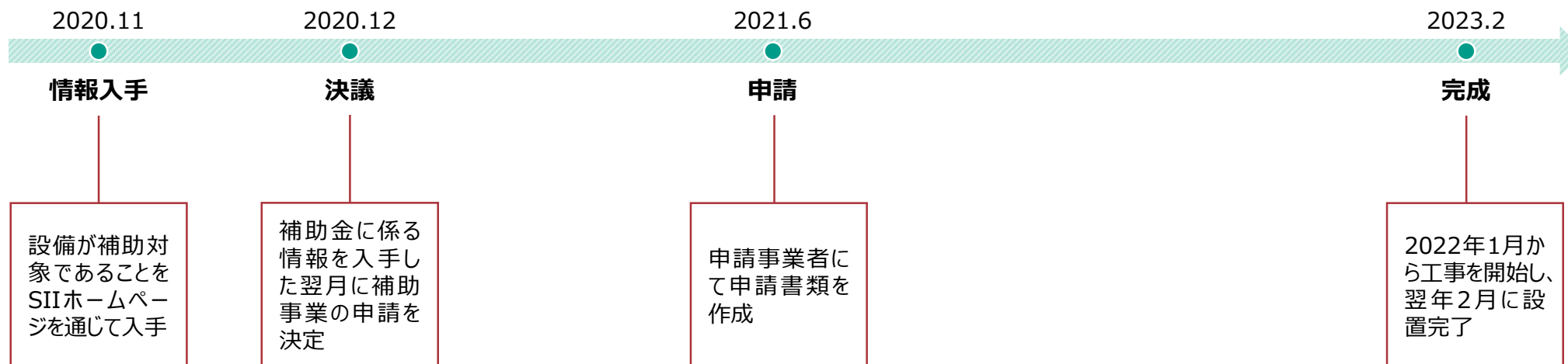
ZEH-M仕様によりブランド価値も付与されただけでなく、ESG取組として上場企業への訴求力向上にもつながった



ZEH化により、マンションのブランド価値が付与された

①高層住宅のZEH化によるブランド価値の付与

事業の経緯／今後の予定



事業者の声



村上 正一郎

株式会社 明和工務店 建設・土木事業部 設計部

- 今回、自社保有物件を設計施工するに当たり、モデル事業としてZEH-M仕様で設計させていただきました。
- 運用面では入居率の向上を図ることができたこと、居住性に関しては年間を通した快適性を確保できたことが大きかったです。
- この経験をノウハウとして活かし、今後はZEBの設計にも携わりたいと考えます。

8.1 住宅の脱炭素化推進事業／集合住宅の省CO2 化促進事業（経済産業省連携事業）／既存住宅の断熱リフォーム支援事業（全体）

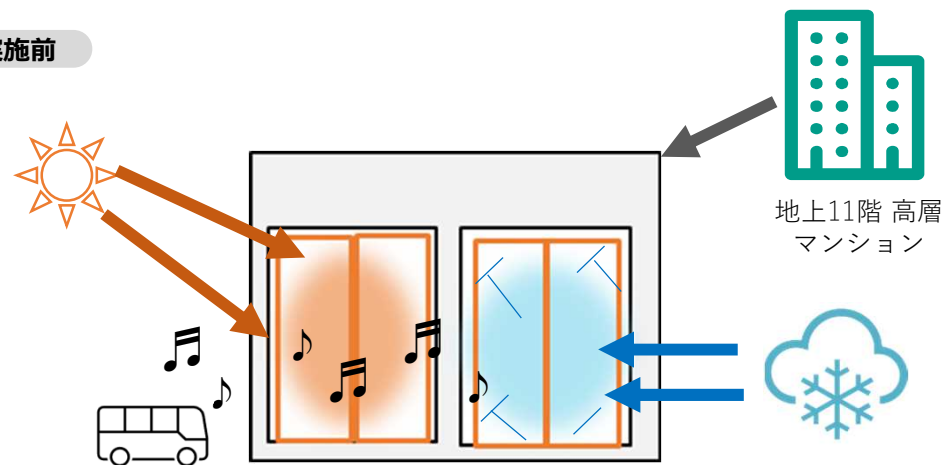
①高層住宅の窓断熱リフォームによる生活環境の改善

事業概要

事業者概要	事業者名	向島第3街区 A 棟管理組合 (施工会社：株式会社LIXILリニューアル 関西支店 営業担当：荻谷 俊郎)
	業種	個人
事業所	所在地	京都府
	総延床面積	11468.93m ²
補助金額	補助金額	約2195.6万円
	補助率	1/3
主な導入設備	従前設備	窓
	導入設備	断熱窓
事業期間	稼働日	2023年3月
区分		改修
特長	断熱性能の向上により、空調設備等が効率よく利用できるようになり、エネルギーコストの削減につながった。また、結露等がなくなったことで生活環境の改善にもつながり、マンションの資産価値の向上にも寄与した。	

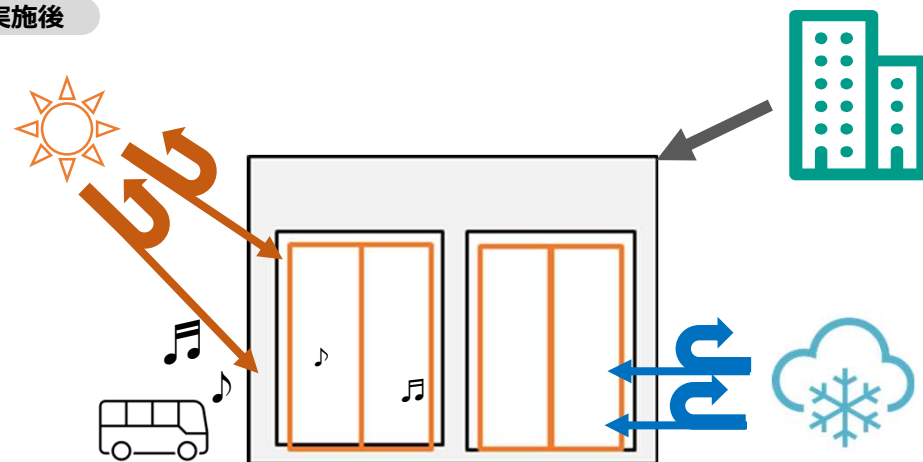
システム図

実施前



窓の断熱性能が低く、外気温の影響を受けやすい上、防音効果も低い

実施後



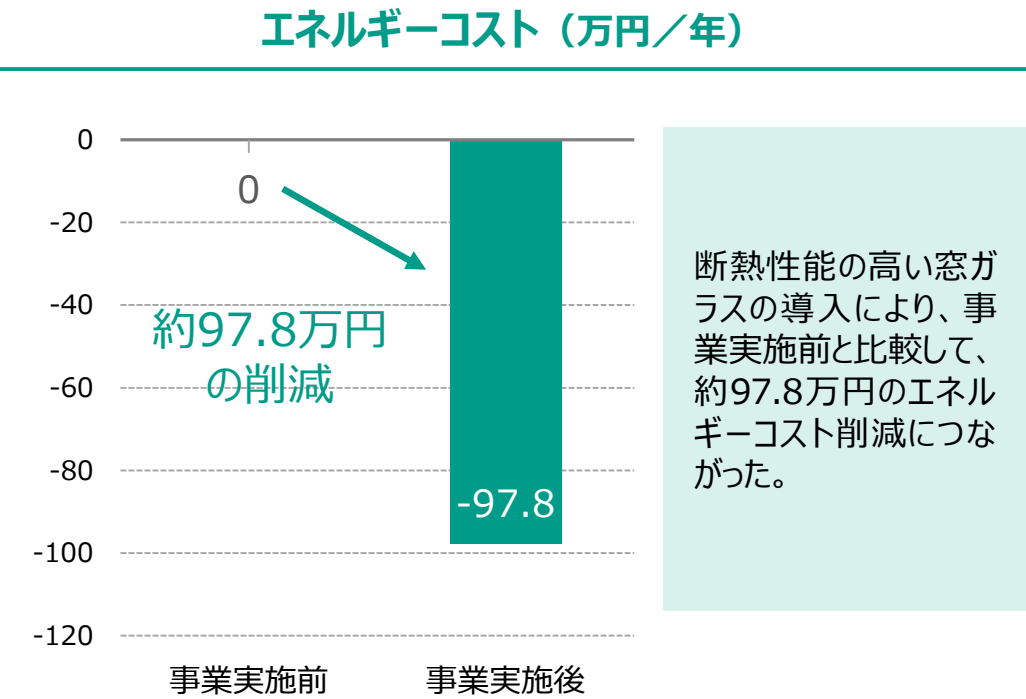
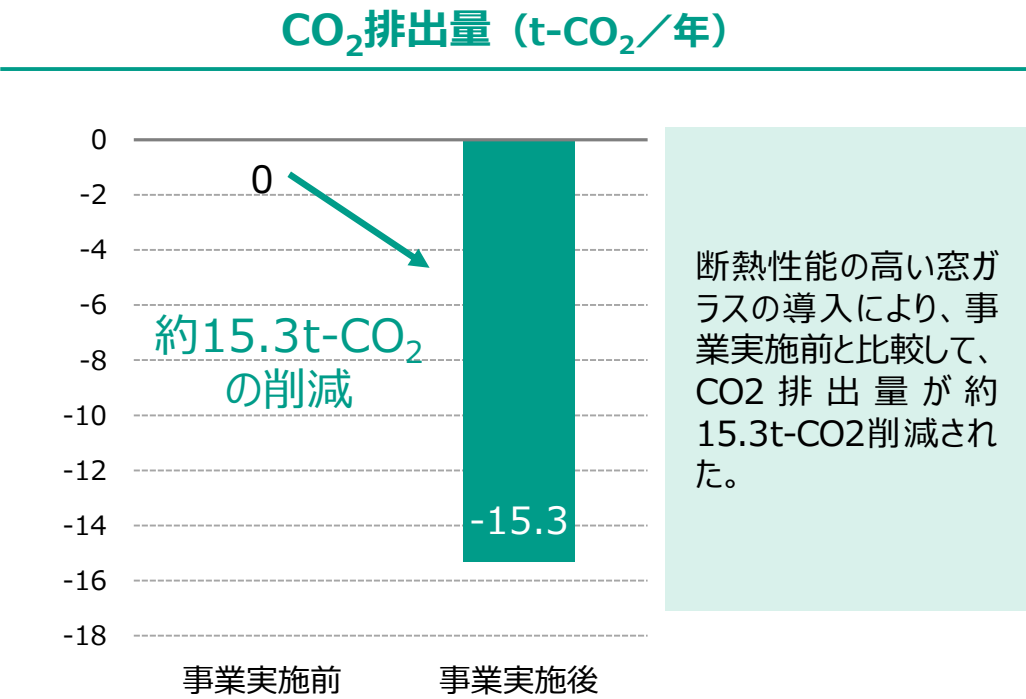
断熱性能の向上によって、外気温の影響を受けにくくなり、防音効果も向上

①高層住宅の窓断熱リフォームによる生活環境の改善

事業の効果

エネルギーコスト削減額		約97.8万円／年
投資回収年数	補助あり	約62年
	補助なし	約85年

CO ₂ 削減量	約15.3t-CO ₂ ／年
CO ₂ 削減コスト	79,600円／t-CO ₂



【脚注】
※ ここに示す事業の効果は、電力単価：27.8円／kWh（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。

①高層住宅の窓断熱リフォームによる生活環境の改善

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

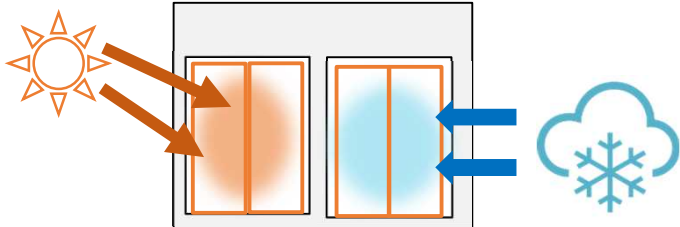
■ 設備導入によって、CO₂削減以外に、結露防止、防音効果の向上など住環境が改善された

- 断熱窓への設備改修により外気の影響を受けにくくなったことで、従来よりも夏の暑さ、冬の寒さが軽減され、窓が結露することもなくなった。
- 断熱窓への設備改修によって防音効果も得られ、外部の自然音が入りづらくなったことで室内が静かになり、生活がしやすくなった。
- 断熱窓への設備改修によってマンションの資産価値も向上した。

断熱性能の向上によって室内の生活環境の改善

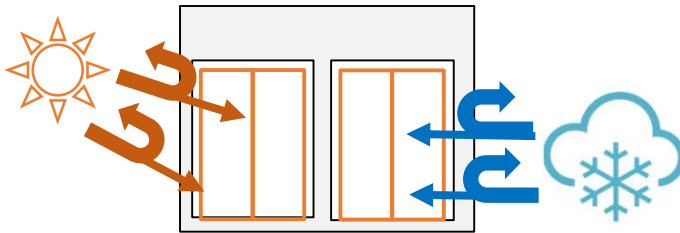
実施前

断熱性能が低い窓ガラスを使用



実施後

断熱性能の高い窓ガラスに改修

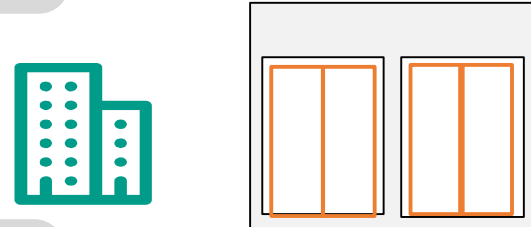


断熱窓への設備改修により、生活環境が向上した

マンションの資産価値の向上

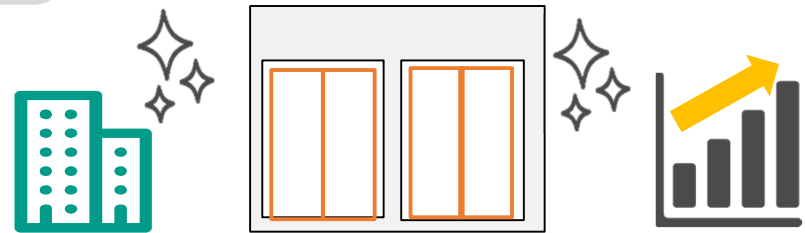
実施前

古い設備となっていた



実施後

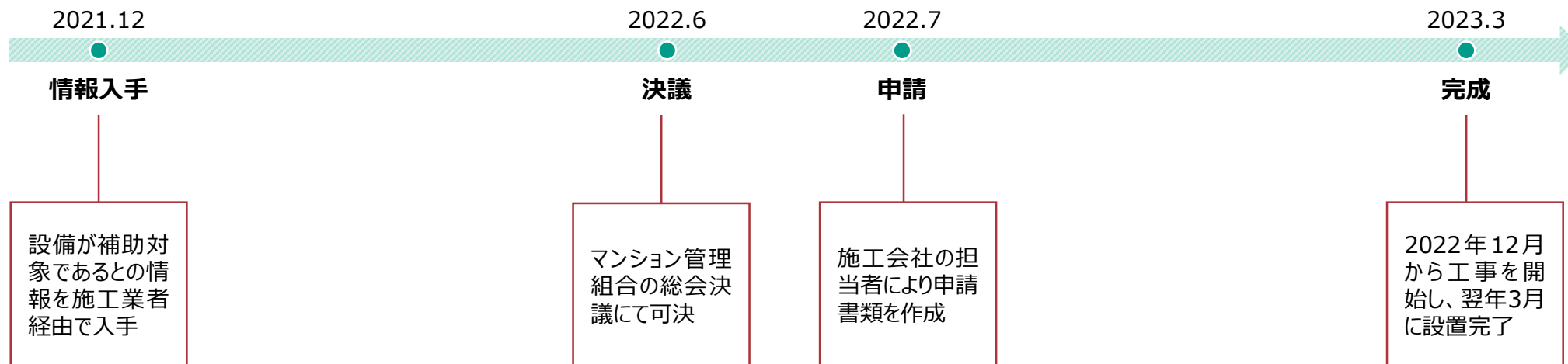
断熱性能の高い窓の導入により資産価値も向上した



断熱窓への設備改修により資産価値の向上につながった

①高層住宅の窓断熱リフォームによる生活環境の改善

事業の経緯／今後の予定



事業者の声



藤井 美恵子

向島第3街区A棟管理組合 理事長

- 当管理組合の抱える問題点のひとつは、高経年マンションであることによる建物の断熱性能の低さで、サッシの改修は大きな課題でした。組合員からは窓の結露、台風時の雨水の浸入、近くを走る鉄道の走行音が大きいなどの窓に関する苦情が寄せられていました。
- 資金難のため長期修繕計画からサッシの改修を外していたこともあり、組合員の合意形成を図ることに苦労しましたが、当事業の補助金のお陰もあり、窓の改良工事を実現することができました。
- 工事完了後は、これまでのアルミサッシとは異なり、結露もありませんし断熱効果も抜群で、防音効果も向上しました。住環境の改善に効果があったと組合員の皆様に喜ばれています。

8.1 住宅の脱炭素化推進事業／集合住宅の省CO2化促進事業（経済産業省連携事業）／既存住宅の断熱リフォーム支援事業（個別）

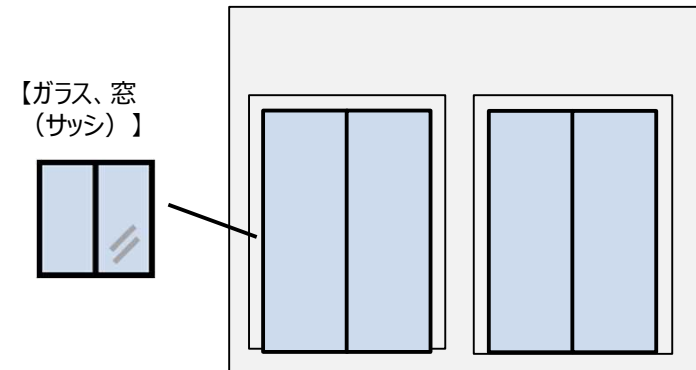
① 開口部の断熱性能の向上による生活環境の改善

事業概要

事業者概要	事業者名	個人 (施工会社：サン・ウィンド株式会社)
	業種	個人
事業所	所在地	京都府
	総延床面積	79.38m ²
補助金額	補助金額	約10.6万円
	補助率	1/3
主な導入設備	従前設備	ガラス、窓（サッシ）
	導入設備	高断熱ガラス、高断熱窓（サッシ）
事業期間	稼働日	2023年2月
区分		更新
特長		開口部の断熱性能の向上により、断熱効果が向上し空調負荷が軽減されることで、エネルギーコストの削減につながった。

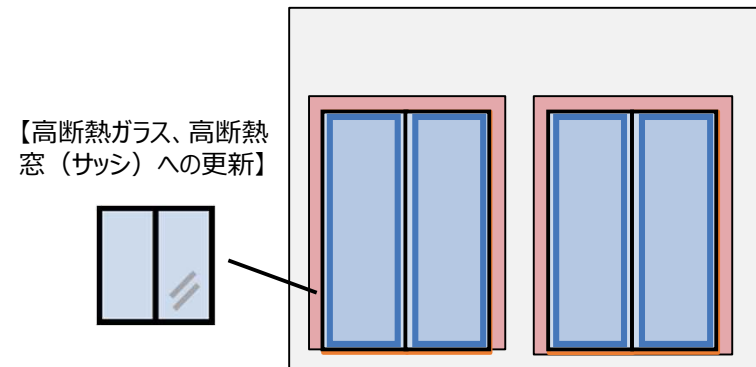
システム図

実施前



断熱性能の低い開口部建材であった

実施後



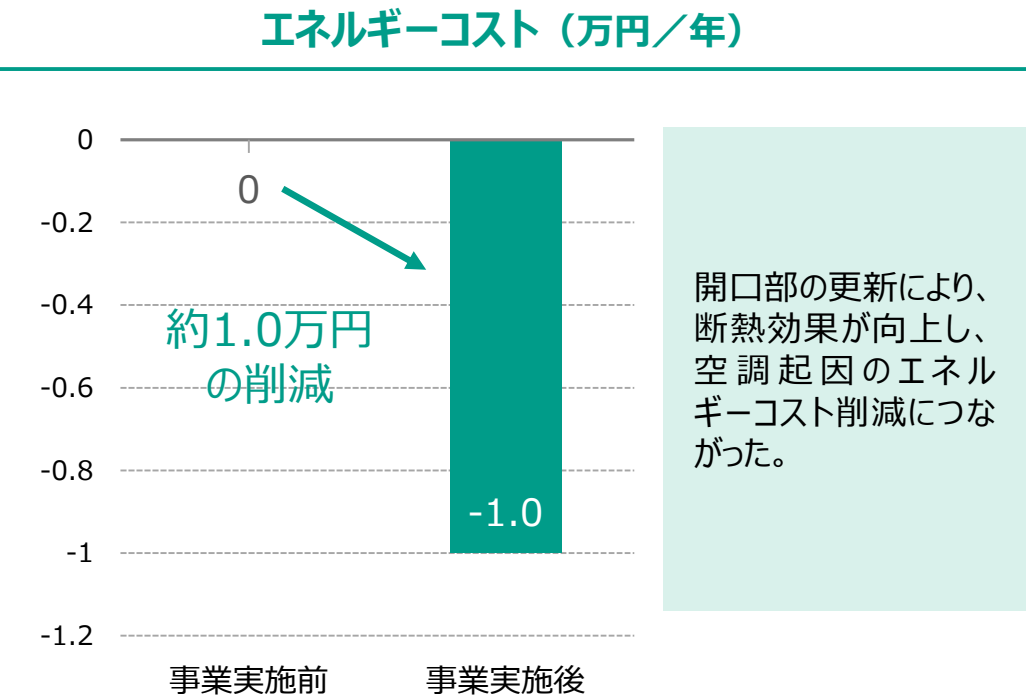
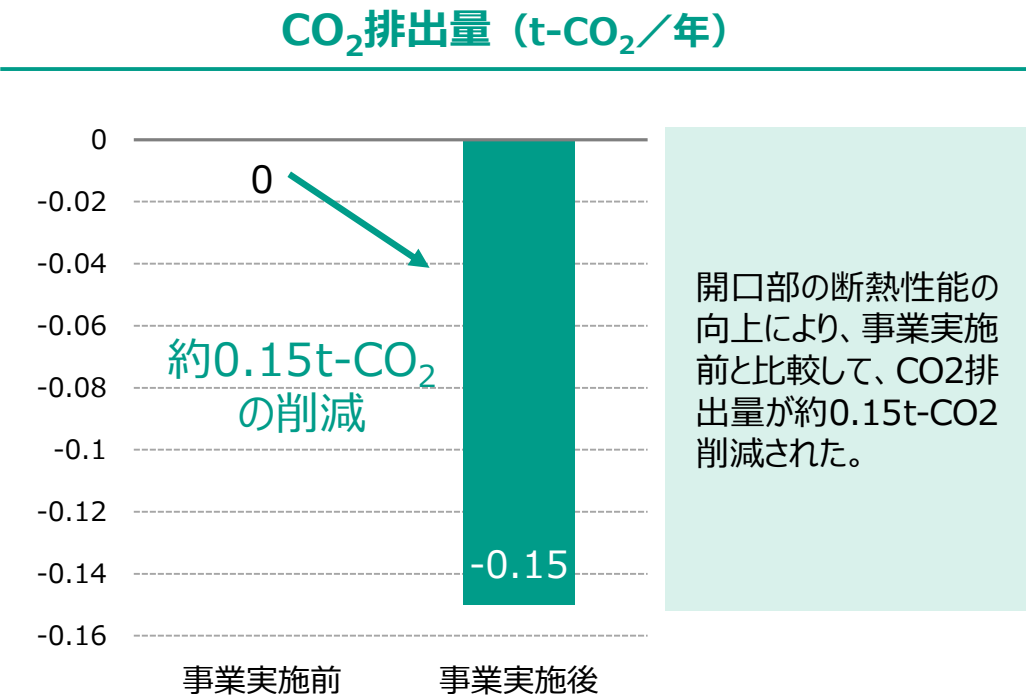
更新により高い断熱効果を得られた

①開口部の断熱性能の向上による生活環境の改善

事業の効果

エネルギーコスト削減額		約1.0万円／年
投資回収年数	補助あり	約61年
	補助なし	約72年

CO ₂ 削減量	約0.15t-CO ₂ ／年
CO ₂ 削減コスト	39,259円／t-CO ₂



【脚注】
※ ここに示す事業の効果は、電力単価：27.8円／kWh（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。

①開口部の断熱性能の向上による生活環境の改善

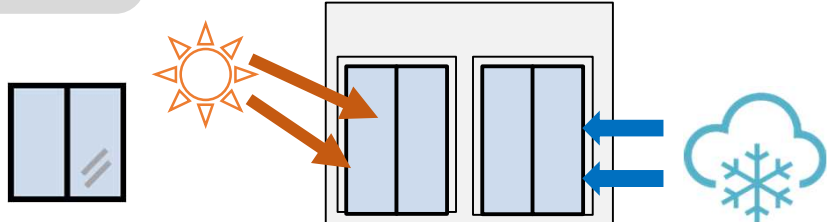
事業によって実現できたこと／事業前にあった課題及びその解決方法

■ 設備導入によって、CO₂削減以外に、寒暖差の改善や結露の防止など住環境が改善された

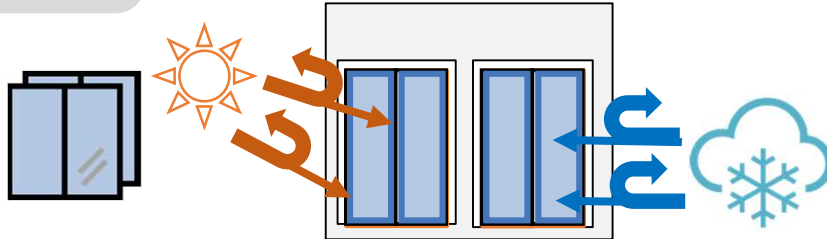
- ・ ガラス・サッシの更新により外気の影響を受けにくくなったことで、従来よりも夏の暑さ、冬の寒さが軽減され、生活環境が改善した。
- ・ 断熱性能が向上したことで結露が改善した。

断熱性能の向上による室内の生活環境の改善

実施前 開口部の断熱性能が低く、寒暖差が大きい



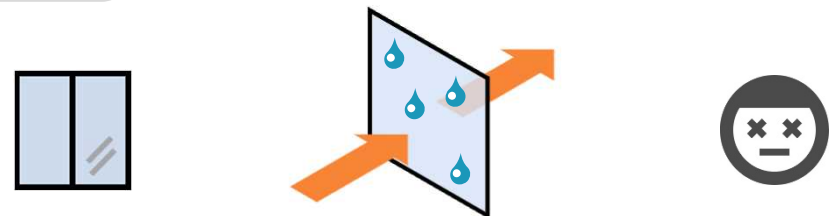
実施後 開口部の断熱性能の向上によって寒暖差が緩和された



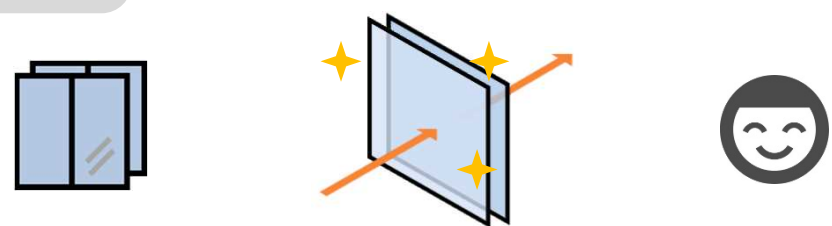
断熱性能の向上により、**寒暖差が緩和され、生活環境が改善した**

断熱性能の向上による結露の改善

実施前 断熱性能が低いため、頻繁に結露が発生



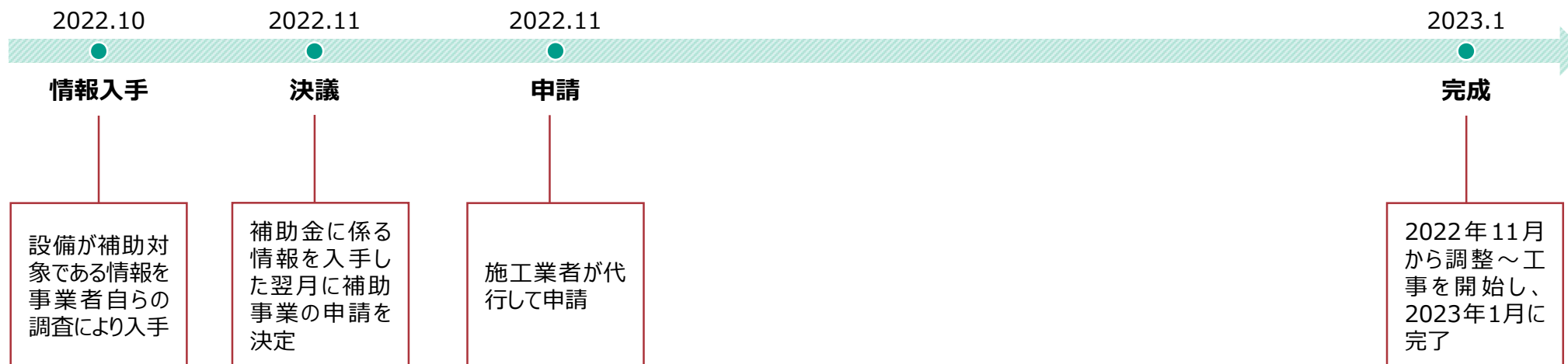
実施後 断熱性能が向上し、熱ロスが減ったことで結露が改善



断熱性能の向上により、**結露も同時に改善した**

①開口部の断熱性能の向上による生活環境の改善

事業の経緯／今後の予定



事業者の声



高橋 大樹

サン・ウインド株式会社 代表取締役社長

- ・ 今回、既存住宅の断熱リフォームを代理申請するに当たり、商品知識に加えエネルギーコスト削減がいかに重要であることを再確認することができました。
- ・ この経験をノウハウとして活かし、今後もお客様へ住宅開口部における断熱の重要性を推奨していきたいと思います。

8.1 住宅の脱炭素化推進事業／集合住宅の省CO2化促進事業（経済産業省連携事業）／既存住宅の断熱リフォーム支援事業（個別）

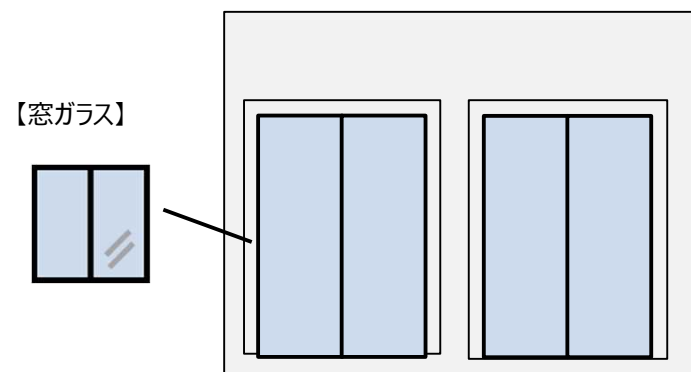
②内窓の追加による生活環境の改善

事業概要

事業者概要	事業者名	個人 (施工会社：株式会社 島田硝子店)
	業種	個人
事業所	所在地	東京都
	総延床面積	35.23m ²
補助金額	補助金額	約8.6万円
	補助率	1/3
主な導入設備	従前設備	-
	導入設備	内窓
事業期間	稼働日	2022年10月
区分		新設
特長		内窓の追加により、断熱効果が向上しエネルギーコストの削減につながった。また、防音性能、防犯性能の向上にもつながった。

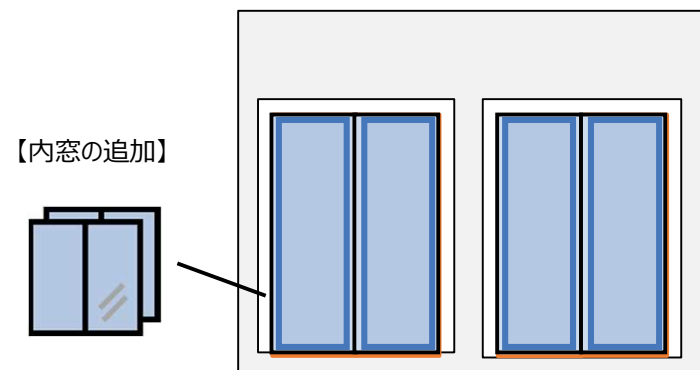
システム図

実施前



1枚だけの窓ガラスのため、断熱効果が低い

実施後



内窓導入により高い断熱効果を得られた

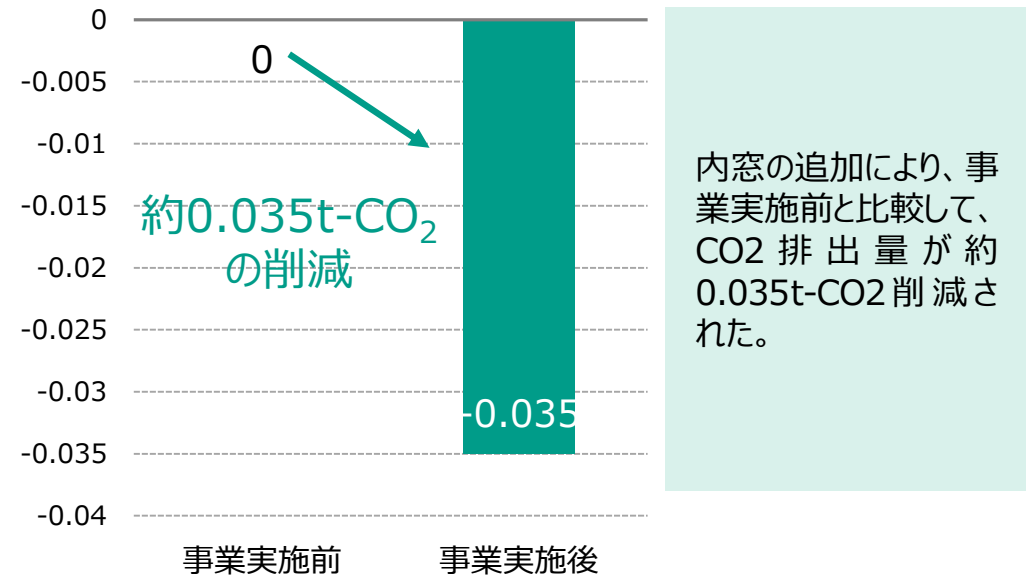
②内窓の追加による生活環境の改善

事業の効果

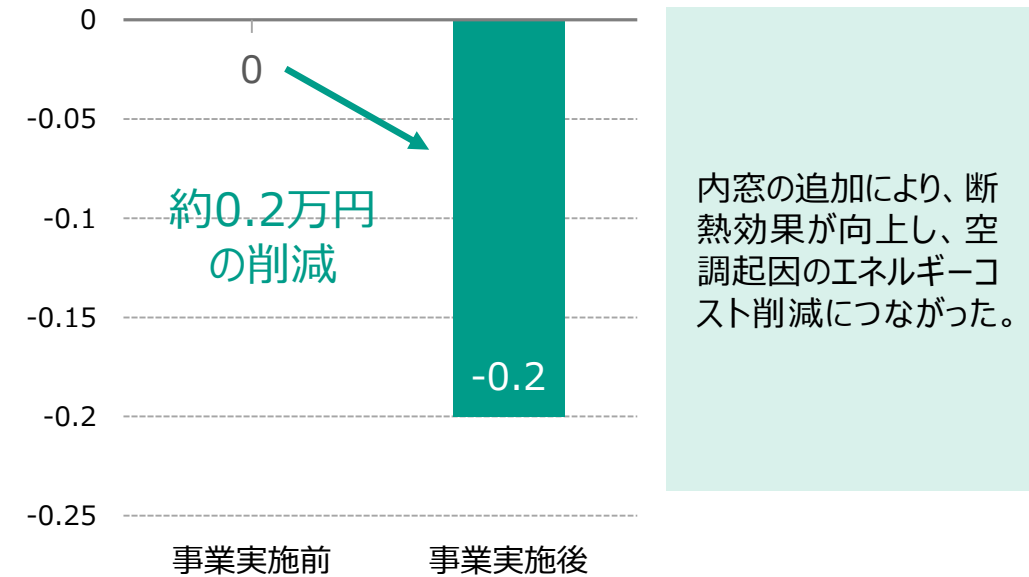
エネルギーコスト削減額		約0.2万円／年
投資回収年数	補助あり	-
	補助なし	-

CO ₂ 削減量	約0.035t-CO ₂ ／年
CO ₂ 削減コスト	134,600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：27.8円／kWh（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。

②内窓の追加による生活環境の改善

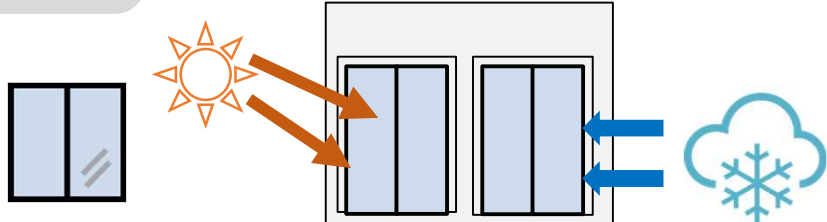
事業によって実現できたこと／事業前にあった課題及びその解決方法

■ 設備導入によって、CO₂削減以外に、防音効果や防犯効果の向上など住環境が改善された

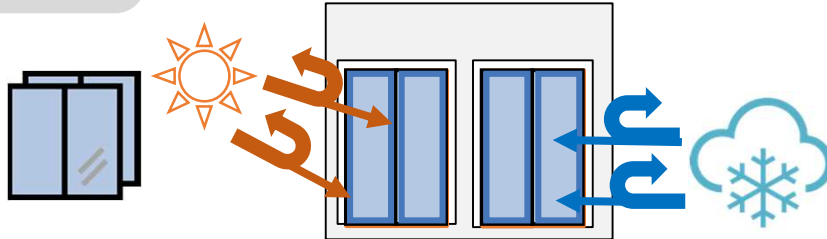
- ・ 内窓の追加により外気の影響を受けにくくなったことで、従来よりも夏の暑さ、冬の寒さが軽減され、生活環境が改善した
- ・ 内窓がダブルロック構造になり、防犯性能の向上につながった。
- ・ 内窓の追加で遮音性が向上され、生活音や外部の自然音を抑えることができた。

内窓の追加によって室内の生活環境の改善

実施前 窓ガラスが1枚だけのため、寒暖差が大きい



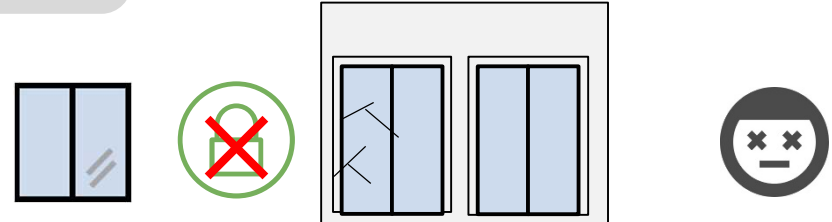
実施後 内窓の追加によって寒暖差が緩和された



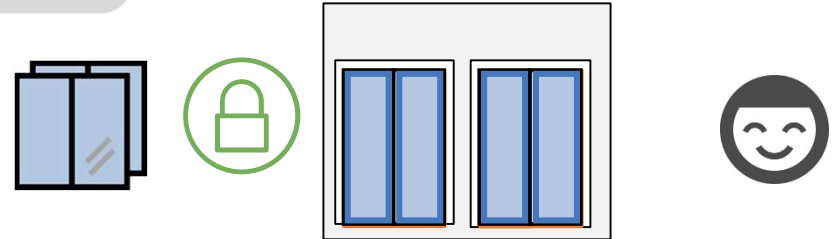
内窓の追加により、**寒暖差が緩和し、生活環境が改善した**

内窓がダブルロック構造になったことによる防犯性能の向上

実施前 窓ガラスが1枚のため防犯性能は低い



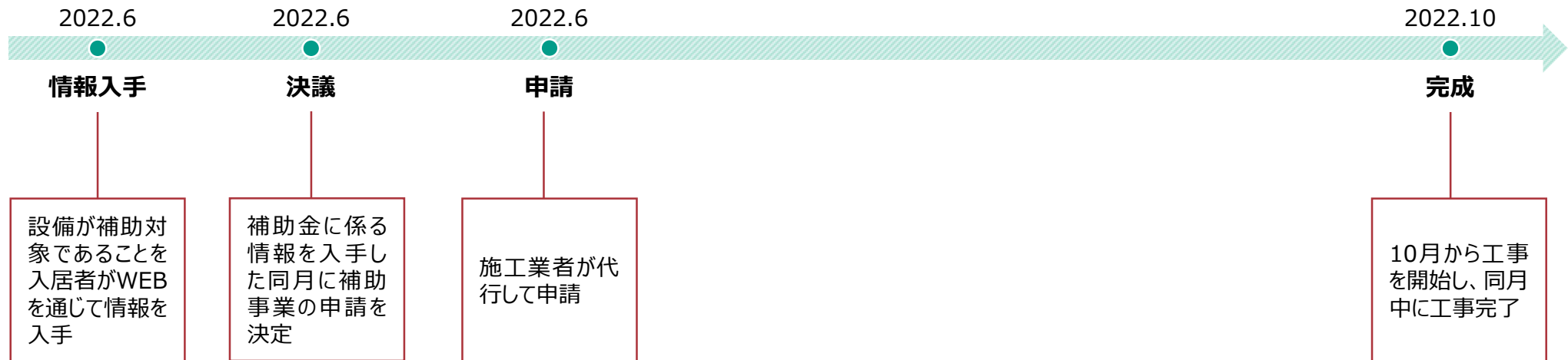
実施後 内窓を追加し、ダブルロック構造にすることで防犯性能を向上



内窓の追加により、**防犯効果も向上した**

②内窓の追加による生活環境の改善

事業の経緯／今後の予定



事業者の声



島田 和宏（施工会社担当）

株式会社 島田硝子店 代表取締役

- 国の補助金制度に限らず東京都や各自治体の補助金制度を利用して、16,7年近く工事を行っています。
- 補助金を利用して工事を行うことで、室内の冷暖房機器の利用を最小限に抑えることになります。
- 工事件数を増やしていくことで、間接的にでも温室効果ガス（二酸化炭素）の削減にお力添えをさせていただき、昨今の世界共通の目標であるSDGsにも自然と貢献させていただくことができると考えております。