

京都市 省エネセミナー

既存建築物のZEB化について

2025年12月12日

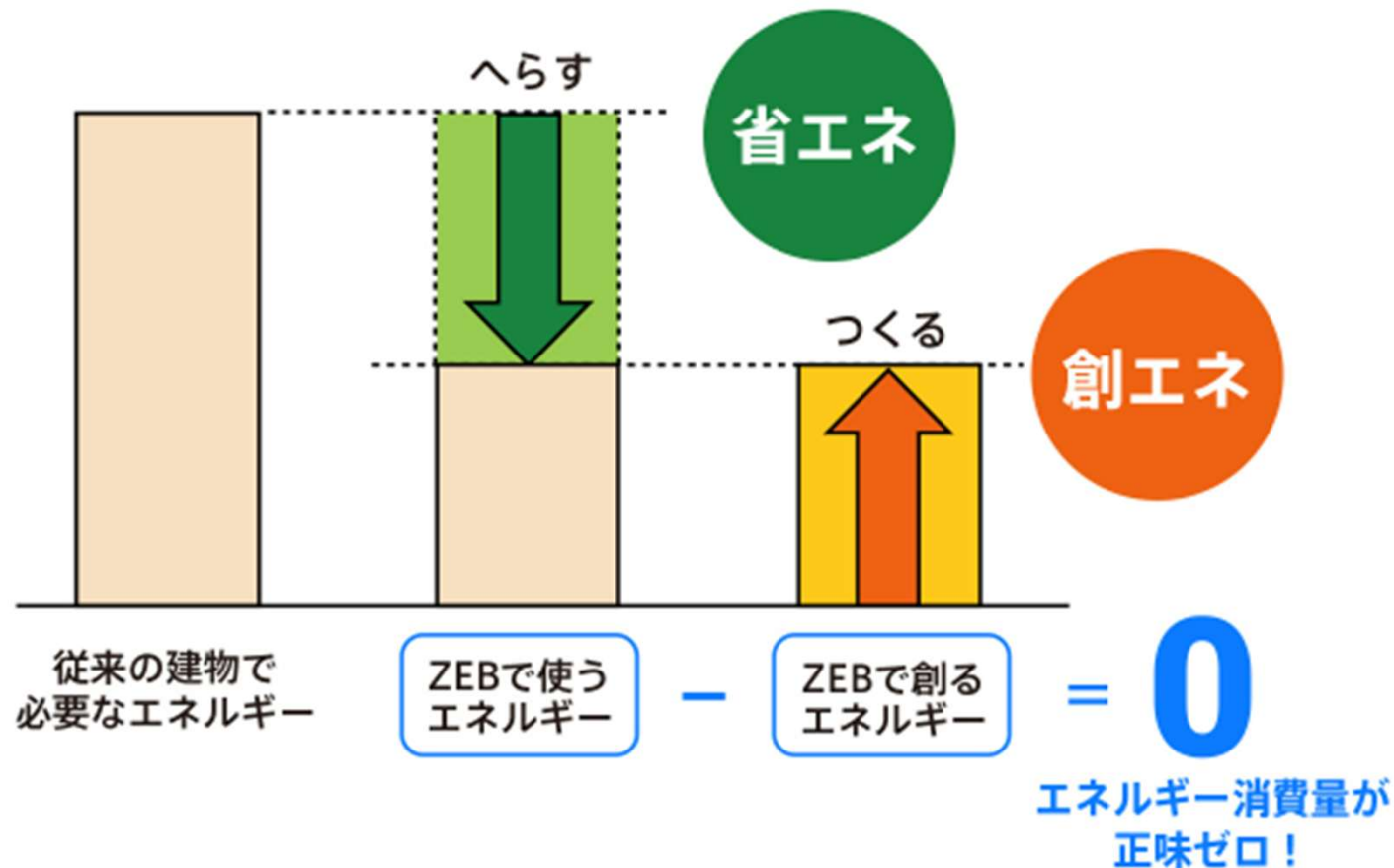
省エネセミナー事務局



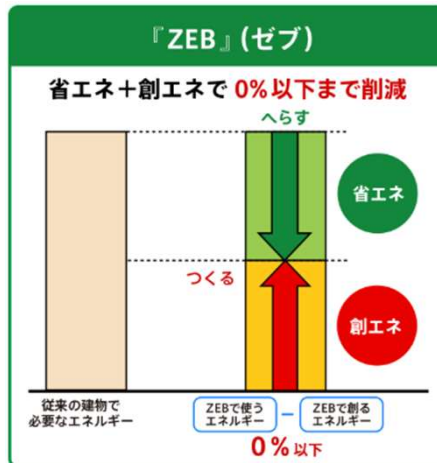
ZEB（ゼブ）とは

Net Zero Energy Building（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）の略称で、「ゼブ」と呼びます。

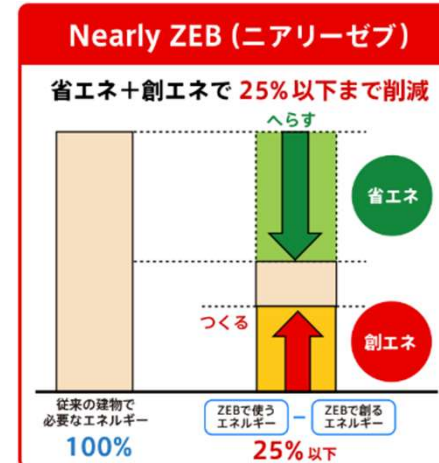
快適な室内環境を実現しながら、建物で消費する年間の一次エネルギーの収支をゼロにすることを目指した建物のことです。



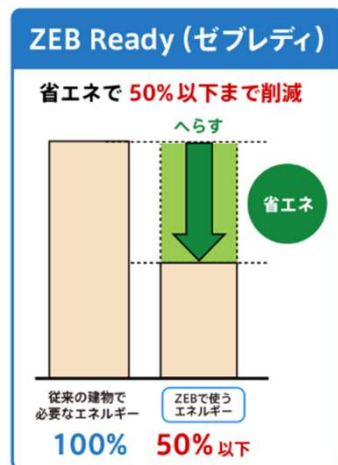
ZEBの種類



省エネ化により一次エネルギー消費量を
50%以上削減
+
省エネと創エネを合わせて100%以上削減

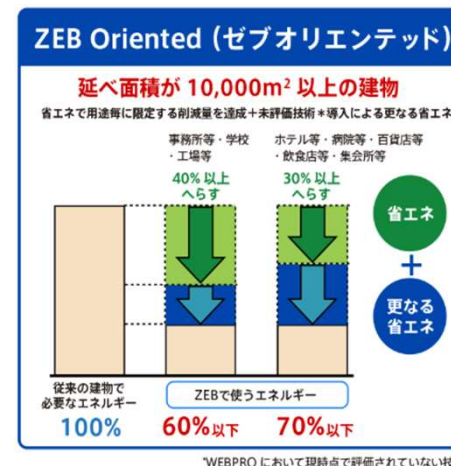


省エネ化により一次エネルギー消費量を
50%以上削減
+
省エネと創エネを合わせて、75%以上
100%未満削減



省エネ化により基準一次エネルギー消費量から50%以上削減

まずはここを目指しましょう



基準一次エネルギー消費量から30~40%
以上※1削減
+
更なる省エネに向けた未評価技術※2を導入
している建物

※1 建物用途用途ごとに規定

※2 WEBPROにおいて、現時点で評価されていない技術

ZEB化のメリット

1. 光熱費の削減

エネルギー消費量の削減に伴い、建物の運用に係る光熱費を削減することができます。

2. 快適性・生産性の向上




自然エネルギーの適切な活用、個人の好みに配慮した空調や照明の制御などにより、省エネルギーを実現しつつ快適性・生産性を向上させることができます。

3. 不動産価値の向上

ZEBのような環境・エネルギーに配慮した建物は、他の一般的な建築物と比較して不動産としての価値の向上、街としての魅力の向上などにつなげることができます。

4. 事業継続性の向上

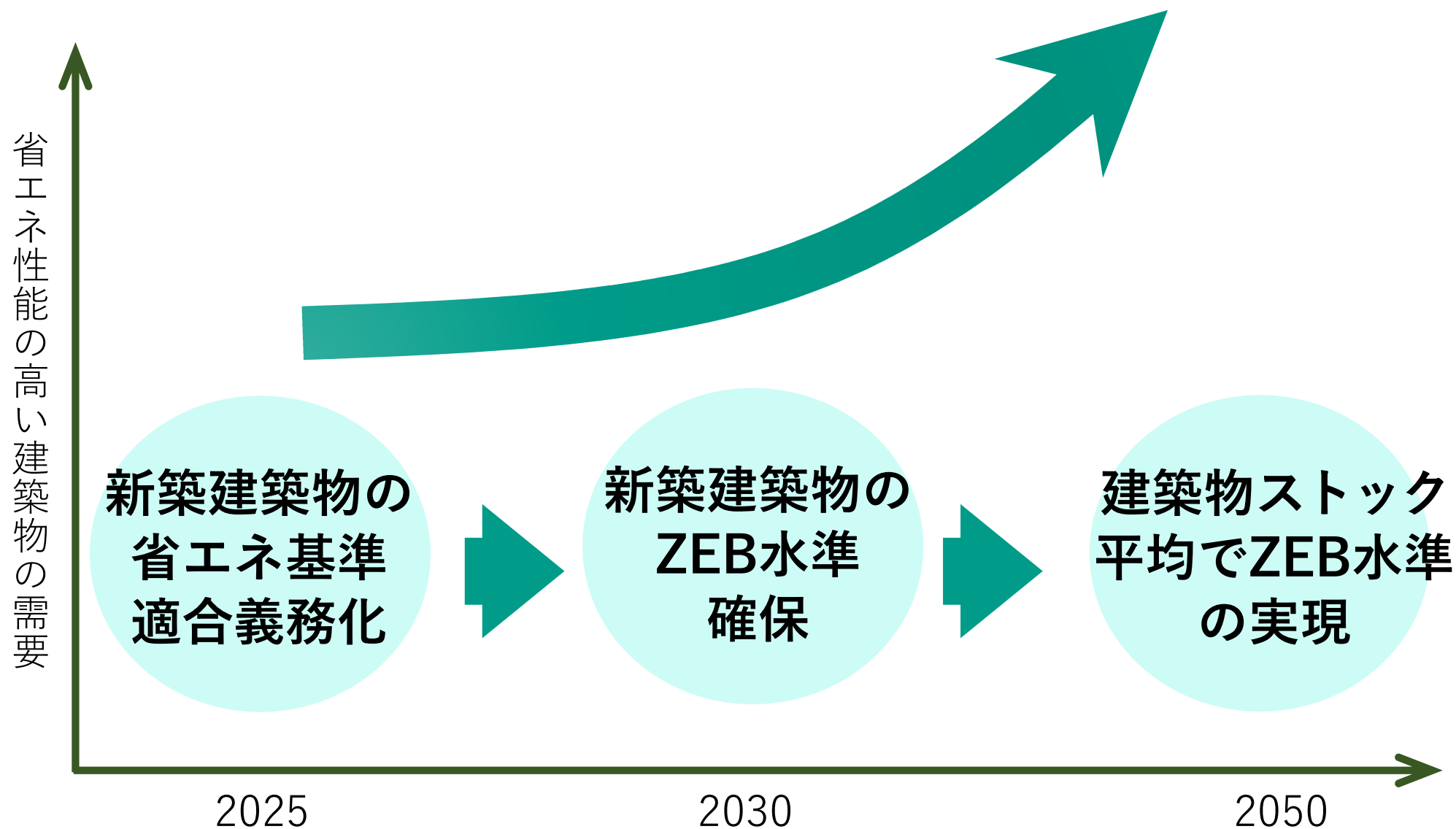
ZEBを実現することで、災害等の非常時において必要なエネルギー需要を削減することができ、さらに再生可能エネルギー等の活用により部分的にはあってもエネルギーの自立を図ることができます。

従来の建物		ZEB
エネルギーを浪費して快適	or 我慢して省エネ	快適に省エネ
		
× 大きい	○ 小さい	○ 小さい
○ 快適	× 我慢	○ 快適

エネルギー消費量

快適性

建築物の省エネ性能規制と省エネ性能の高い建築物の需要



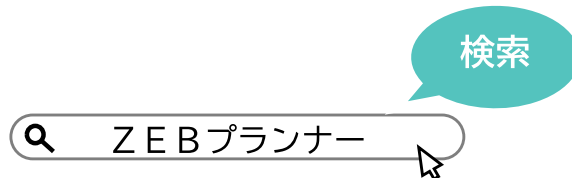
既存建築物のZEB化改修を進めるための主なステップ

①現状把握



- ◆ 現状の建物に関する設計図や設備等の図面、エネルギー消費量のデータ等を収集

②専門家への相談



- ◆ ①で図面が見つからない場合やエネルギー消費量のデータがない場合も、まずは専門家に相談
※相談先となるZEBの計画や工事に対する実績を持った専門家として、『ZEBプランナー』が国の制度において登録・公表されています。

③ZEB化計画作成



- ◆ 目指す水準、スケジュール、コストについて専門家に相談したうえで決定

※一度の全面改修でZEBを実現するだけでなく、徐々に性能を向上させていくことも可能です。

※設計段階でZEBの外部認証を取得することも効果的です。

④改修工事

⑤適切な運用

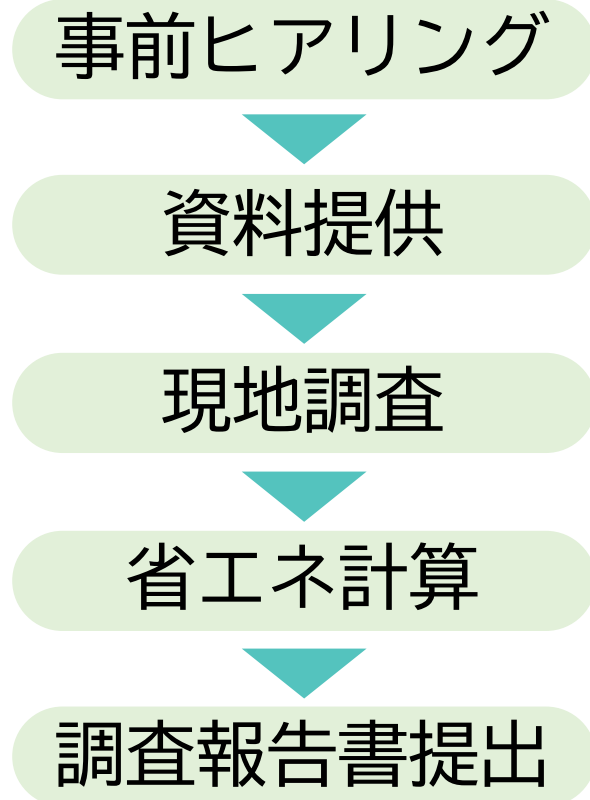


- ◆ 実際に計画通りエネルギー消費量を削減するためには、工事して終わりではなく適切に運用していくことも重要

ZEB化可能性調査

ZEB化可能性調査は、既存建築物において、ZEB化することが可能かどうか、実現可能なZEBのクラス等を評価するための調査です。
京都市でも、「既存建築物のZEB化可能性調査」を無料で実施しています。

ZEB化可能性調査のながれ



ご準備いただきたい資料

可能な範囲で
ご準備下さい

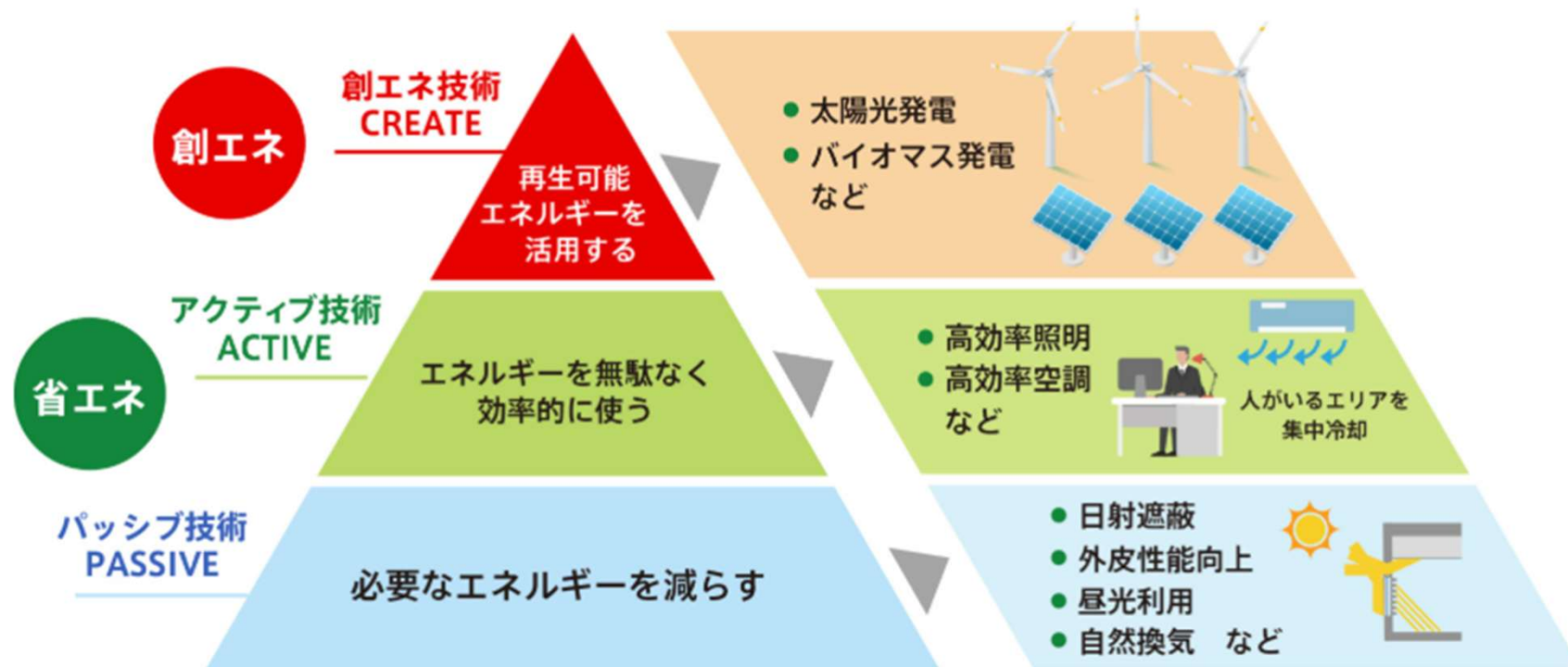
- ☐ 建築図面 一式
- ☐ 設備図面 一式
- ☐ 確認申請書（第一面～第五面）
- ☐ 改修図面 一式（大規模改修を行った場合）

- ご提供いただいた建物及び設備の情報をもとに、ZEB可能性レポートを作成します。
- 面談にて調査結果の詳細をご説明します。
- ZEB化に向けた工事費用の試算や改修図面案をご提出します。

ZEBを実現するための技術

ZEBを実現するための技術は、大きく「エネルギーを減らすための技術（省エネ技術）」と「エネルギーを作るための技術（創エネ技術）」に分けられます。

さらに省エネ技術は、「必要なエネルギー量を減らすための技術（パッシブ技術）」と「エネルギーを効率的に利用するための技術（アクティブ技術）」に分けることができます。



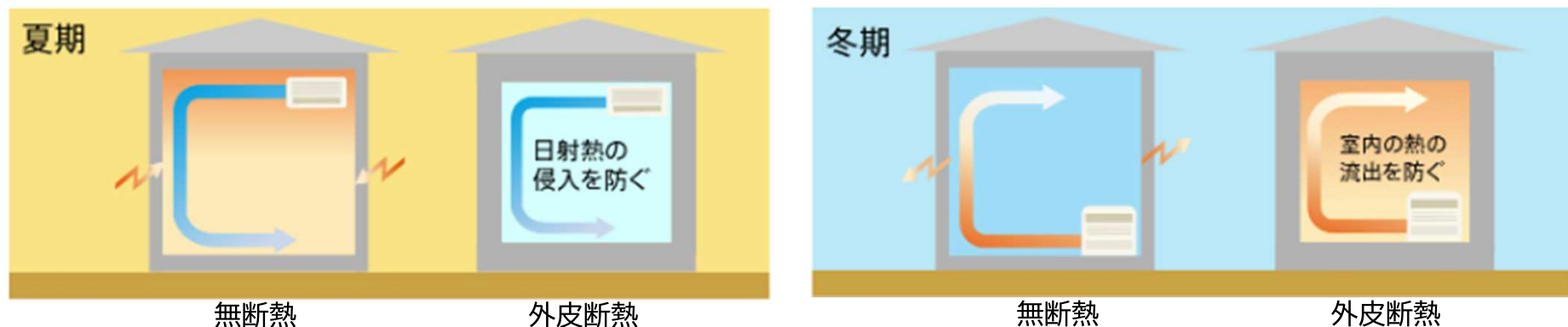
ZEBを実現するための技術 省エネ（パッシブ技術）

PASSIVE（パッシブ技術）

建物内の環境を適切に維持するために必要なエネルギー量を減らすための技術です。

外皮断熱	<ul style="list-style-type: none">高性能断熱材高性能断熱・遮熱窓	外皮（屋根・壁・床・窓）に高性能断熱材を用いることで、熱の出入りを抑え、室内を快適に保つためのエネルギーを削減する技術
日射遮蔽	<ul style="list-style-type: none">ブラインド庇	屋根や外壁、窓から侵入する日射を遮蔽し、冷房負荷を抑制するための技術
自然採光	<ul style="list-style-type: none">トップライトライトシェルフ	建物の開口部から昼間の自然光（昼光）を取り入れ、室内を明るくし、人工照明（室内照明）の利用を減らしてエネルギー消費量を削減する技術

断熱材による効果のイメージ



ZEBを実現するための技術 省エネ（アクティブ技術）

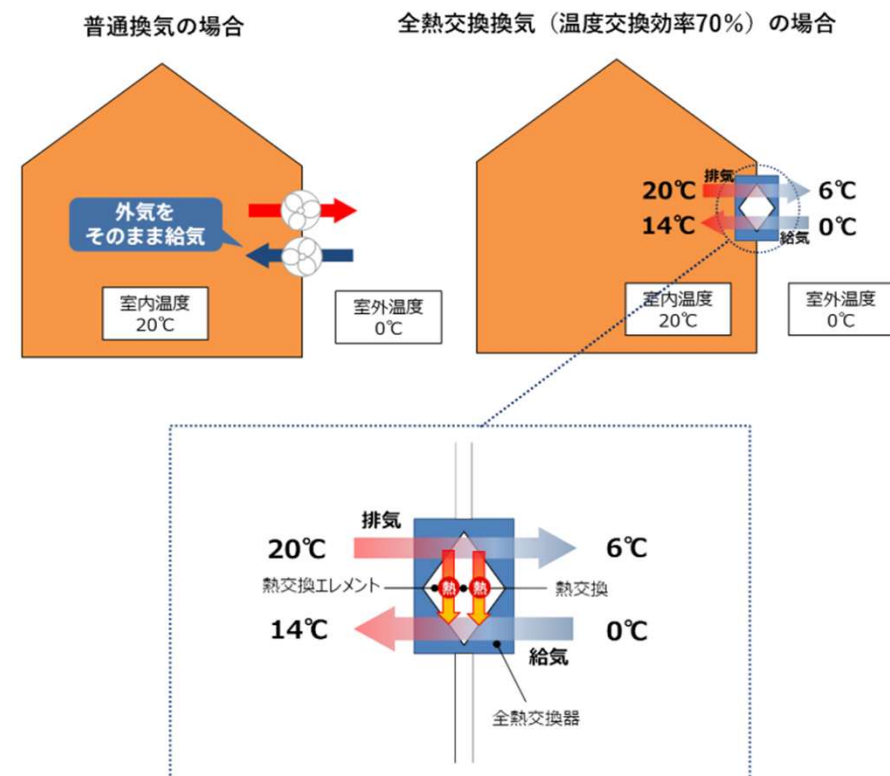
ACTIVE（アクティブ技術）

エネルギーを無駄なく効率的に利用するための技術です。

高効率照明機器	<ul style="list-style-type: none">・ 蛍光灯をLED化・ 自動調光制御の導入
高効率空調機器	<ul style="list-style-type: none">・ 古い設備を更新・ 人が感じる快適性に着目した新たな空調機システムで無駄なく冷暖房
高機能換気設備	<ul style="list-style-type: none">・ 全熱交換換気を行い、外気導入時の熱損失を低減
高効率給湯機器	<ul style="list-style-type: none">・ 排熱を再利用して給湯効率を高め、省エネを実現

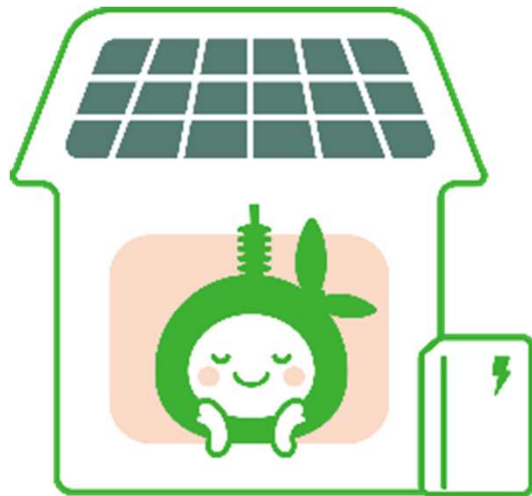
高効率機器への更新の際には、京都市の補助制度等の活用が可能な場合がありますのでご確認ください。

全熱交換換気のイメージ



CREATE（創エネ技術）

建物で使用するエネルギーをまかなうために、太陽光発電などでエネルギーを作り出す技術です。



太陽光発電システム

屋上設置にはさまざまな制約があるため、実際の導入時にはこれらを考慮する必要があります。
近年は、屋上だけでなく壁面や窓面にも設置できる太陽光発電システムが開発されており、特に高層建物では屋上面積が限られるため、壁面や窓面も活用してエネルギー自給率を高めることが重要です。

京都市では、太陽光発電設備の設置を支援する補助制度も設けています。

制約要因		概要
制度面	建築基準法	建築物の高さ、建蔽率、容積率、耐荷重の制限により太陽光発電システムを設置できないケースがある
	都市計画法	建築物の高さの制限により太陽光発電システムを設置できないケースがある
	電気事業法	50kW以上の太陽光発電システムを設置する場合、電気主任技術者の外部委託が必要となる（2000kW以上の場合は、電気主任技術者の「選任」が必要となる）
環境面	日射量	日射量の大きさによって同じ太陽光発電システムでも発電量が変わる
	気温	高温になる場合は、太陽光発電システムの発電効率が低下する可能性がある
	受光障害	周辺に建物、樹木、山等がある場合は、それらの陰になることで発電量が低下する
	積雪	積雪がある場合は、冬季の発電量が低下する

既存建築物のZEB化

既存建築物のZEB化には、高価な先進技術を導入した事例だけでなく、既存の一般的な技術を組み合わせてZEB Ready水準を達成した例も多くあります。



到達可能なZEBの水準に差はあってもどちらもZEBとして評価される

