

安藤ハザマが提案するZEBリニューアル

－ 技術研究所ZEB改修の取り組み －



弊社は省エネ建築物のプランニング実績、一般に向けたZEB相談窓口の整備などを通じて、2019年10月にZEBプランナーに登録されました。

弊社HP <https://www.ad-hzm.co.jp/solution/zeb/>
ZEBに関するお問い合わせ zeb-planner@ad-hzm.co.jp

安藤ハザマ 本社

〒107-8658 東京都港区赤坂6-1-20

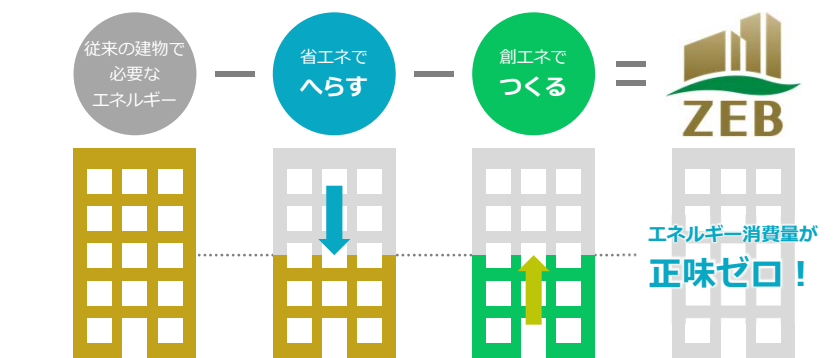
TEL 03-6234-3600

安藤ハザマ 技術研究所

〒305-0822 茨城県つくば市苅間515-1

TEL 029-858-8800

ZEBとは



4つのZEBカテゴリー

『ZEB』

年間の一次エネルギー消費量が正味ゼロまたはマイナスの建築物

Nearly ZEB

『ZEB』に限りなく近い建築物として、ZEB Readyの要件を満たしつつ、再生可能エネルギーにより年間の一次エネルギー消費量をゼロに近付けた建築物

ZEB Ready

『ZEB』を見据えた先進建築物として、外皮の高断熱化及び高効率な省エネルギー設備を備えた建築物

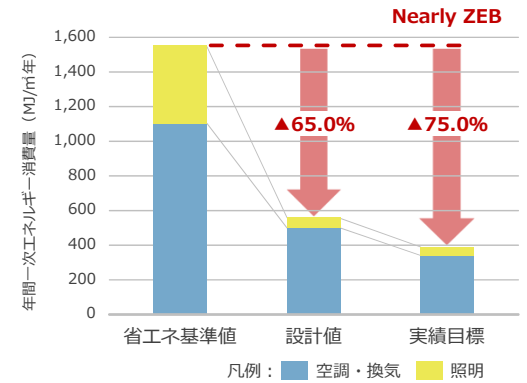
ZEB Oriented

ZEB Readyを見据えた建築物として、外皮の高性能化及び高効率な省エネルギー設備に加え、更なる省エネルギーの実施に向けた措置を講じた建築物

「建物中心」の均質空間から「人間中心」の快適空間へ



ZEB改修部分の年間一次エネルギー消費量

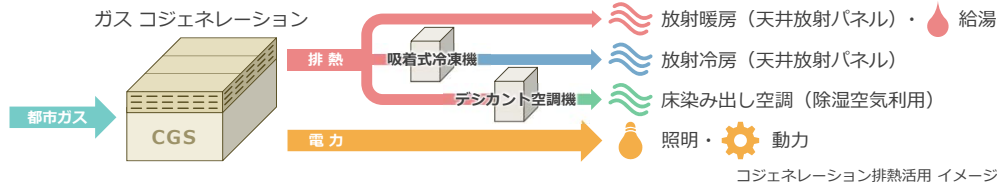


※ 給湯・昇降機・コンセントなどの電力を除く
WEBプログラムを使用しZEB改修部分を自己評価

「省エネルギー」と「快適環境による知的生産性の向上」に向けた最先端技術の導入

1. 空調と照明の省エネ化

コジェネレーションの排熱活用と合わせて、最大限のエネルギー削減を実現



・吸着式冷凍機

エネルギープラントの排熱を利用して冷熱を製造する省エネ冷凍機

・放射冷暖房

送風動力がなくドラフト感を感じない、放射冷暖房による省エネで快適なシステム
放射パネルにコジェネレーションの排温水及び吸着式冷凍機からの冷水を送水し、更なる省エネ性能を実現

・デシカント空調機+床染み出し空調システム

排熱利用により除湿するデシカント空調機からの最小外気（CO2制御）を二重床に送風し、カーペットから染み出す空調システム
低風速で天井に向かう気流による清浄度の高い快適な空気環境を形成

・ブラインド自動制御システム

太陽位置や日光の照度によりブラインドを自動で最適制御
空調・照明負荷を抑えつつ眺望を確保し快適性をUP

・タスク&アンビエント照明方式

高効率LED照明にて天井照明を300lx程度に低減
照度が必要なところはタスク照明で対応し作業効率をUP

・明るさ感による照明制御

人が感じる明るさ感をもとにした照明制御
ブラインド自動制御システム及びタスク&アンビエント照明方式と協調・制御し快適性をUP



空調システム イメージ



照明システム イメージ

2. 断熱強化

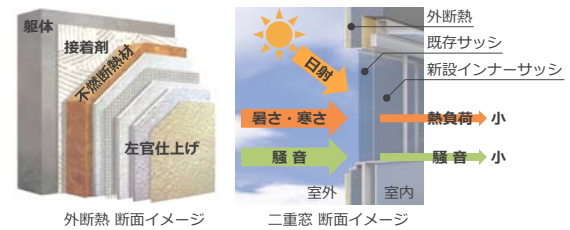
改修工事に最適な外皮性能UP項目を採用

・外断熱

居ながら施工が可能で断熱性能をUP

・窓の二重化

インナーサッシ設置で断熱性能と遮音性をUP



外断熱 断面イメージ

二重窓 断面イメージ

3. 健康で快適な室内環境

知的生産性向上のための快適環境を実現する項目を採用

・室内緑化 (バイオフィリックデザイン)

人に備わる「植物に癒される」ことに着目、緑視率等の学術的視点も取り入れ室内緑化を実施

・IoT制御システム

快適性・知的生産性向上に向け「人」のモニタリングを実施、IoT技術で室内環境情報と統合し建築設備を制御



室内緑化イメージ



ウェアラブルデバイス イメージ
快適性・活動量

IoT
制御システム

室内環境
屋外環境
建築設備稼働状況
IoT制御システム 概念図

4. コミッショニング (性能検証)

ZEB化技術が本来の性能を実現しているかを検証し、設備システムを最適化

・設備機器運転データの自動収集・分析による性能検証

・検証結果を踏まえた設備の運転最適化と、更なる消費エネルギーの削減

