

平成30年度 東京都環境建築フォーラム

Brillia 弦巻（高層ZEH-M実証事業）の環境配慮の取組について



・ ZEH-M（ゼッチマンション）とは	P.3
・ 集合住宅におけるZEHの定義	P.4
・ 集合住宅におけるZEH-M支援事業の主なポイント	P.5
・ 平成30年度 高層ZEH-M（ゼッチ・マンション）実証事業 交付決定事業一覧	P.6
・ Brillia 弦巻 物件概要・案内図	P.7
・ 立地	P.8
・ Brillia 弦巻 従前の敷地利用	P.9
・ 「高層ZEH-M 実証事業」への参画	P.10
・ Brillia 弦巻「高層ZEH-M実証事業」において採用したZEH基準	P.11
・ UA値、一次エネルギー消費削減率	P.12
・ ZEH-M Oriented の基準を満たすために採用した断熱仕様	P.13
・ ZEH-M Oriented の基準を満たすために採用した開口部仕様	P.14
・ ZEH-M Oriented の基準を満たすために採用した主な設備	P.15
・ HEMSの導入	P.16
・ 高層ZEH-M実証事業における注意事項	P.17
・ ZEH-Mの普及に向けた課題	P.18
・ 東京建物の取組	P.19

- ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）の実現・普及は、我が国のエネルギー需給の抜本的改善の切り札となっており、エネルギー基本計画においても、「2020年までに新築注文戸建住宅の過半数でZEH、2030年までに新築住宅の平均でZEHの実現を目指す」と設定されています。
- しかし、集合住宅では再生可能エネルギー（太陽光発電設備等）を導入するスペースが限られているため、一次エネルギーの収支をゼロとすることは難しく、戸建て住宅と比べ普及が遅れていました。
- 集合住宅のZEH化をとりまく目標や課題を踏まえ、2018年に集合住宅向けのZEHの定義が定められ、その基準を満たすものを、ZEH-M（ゼッチ・マンション）と言います。
- 集合住宅のZEH化を促進するための設計ガイドラインを策定するため、設計仕様やエネルギー性能に関する情報を提供する事業者に対し、集合住宅のZEH化にかかる費用の一部を補助する施策が行われています。



集合住宅におけるZEHの定義

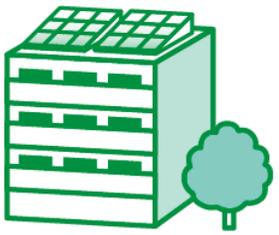
『ZEH-M』

(住棟全体で正味**100%以上**省エネ)

または

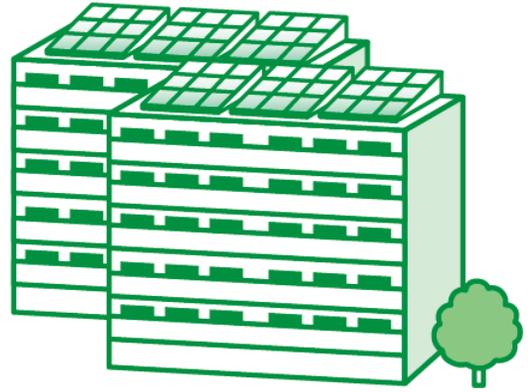
Nearly ZEH-M

(住棟全体で正味**75%以上**省エネ)



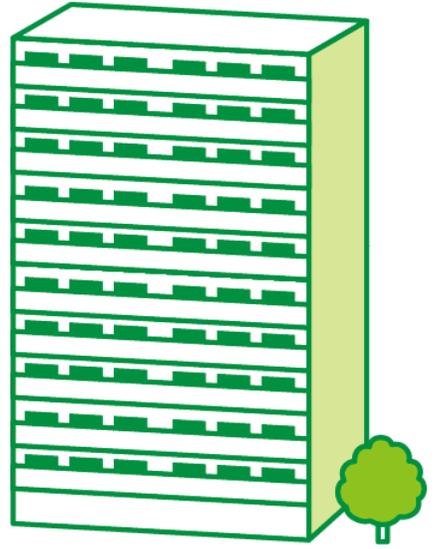
ZEH-M Ready

(住棟全体で正味**50%以上**省エネ)



ZEH-M Oriented

(住棟全体で正味**20%以上**省エネ)



住棟での評価				住戸での評価				住棟での評価における 目指すべき水準
断熱性能 ※ 全住戸 以下を達成	省エネ率 ※ 共用部を含む住棟全体 以下を達成		断熱性能 ※ 当該住戸 以下を達成	省エネ率 ※ 当該住戸 以下を達成		再エネ除く	再エネ含む	
	再エネ除く	再エネ含む		再エネ除く	再エネ含む			
『ZEH-M』	強化外皮基準 (ZEH基準)	20%	100%以上	『ZEH』	強化外皮基準 (ZEH基準)	20%	100%以上	1~3階建
Nearly ZEH-M			75%以上 100%未満	Nearly ZEH			75%以上 100%未満	
ZEH-M Ready			50%以上 75%未満	ZEH Ready			50%以上 75%未満	4~5階建
ZEH-M Oriented			再エネの導入 は必要ない	ZEH Oriented			再エネの導入 は必要ない	6階建以上

※出典元 経済産業省資源エネルギー庁

高層（6階建※）



【補助対象】

『ZEH-M』～ZEH-M Oriented

【補助額】

補助対象経費の2/3（上限5億円/年、10億円/事業）

【補助対象経費】

設計費：実施設計費用、省エネ性能の表示に係る費用

設備費：高性能断熱材、窓・ガラス等の開口部材、暖冷房設備、給湯設備、換気設備、照明設備（ダウンライト等）、HEMS・MEMS、蓄電池

工事費：補助事業の実施に不可欠で、補助事業設備の設置と一体不可分な工事に限る。

【採択方式】

審査方式（2018年度は公募終了）

【執行団体（2018年度）】

一般社団法人環境共創イニシアチブ（SII）

https://sii.or.jp/meti_zeh30/zeh_m/

低層（1～3階建※）・中層（4・5階建※）



【補助対象】

『ZEH-M』及びNearly ZEH-M（低層）

『ZEH-M』～ZEH-M Ready（中層）

中層においては、商業地域に立地し、敷地面積が200m²未満かつ許容容積率が500%以上（4階建の場合）600%以上（5階建の場合）の場合に限り、ZEH-M Orientedも補助対象とする。

【補助額】

70万円/戸×全戸数（上限3億円/年、6億円/事業）

蓄電システムを設置する場合：3万円/kWh加算
（上限30万円/戸又は補助対象経費の1/3）

【再エネの形態】

共用部のみに供給する場合は補助対象外。

【採択方式】

審査方式（2018年度は公募終了）

【執行団体（2018年度）】

一般社団法人低炭素社会創出促進協会（LCSPA）

<http://lcspa.jp/h30zeh/h30zeh-no2>

※複合建築物の場合、住宅用途部分の階数とする。同一階に住宅用途と非住宅用途が混在する場合、住宅用途が延床面積の過半を占める場合には階数に算入する。

共通

- 補助金交付先は**建築主（デベロッパー又は個人事業主）**とし、**複数年度事業を可とする**（高層は最長3年、低・中層は最長2年）。
- 補助金の申請までに「**ZEHデベロッパー制度**」への登録申請が必要。
- 建築物省エネ法第7条に基づく省エネ性能表示（BELS）の取得・提出を必須とし、**BELS及びZEHマークを活用した広報**を行うことが要件。
- **デベロッパーの場合は入居時等に管理組合、個人へそれぞれ事業承継を行うこと**。入居後2年間、居住者に対して、エネルギー使用量（電力、ガス、灯油等）等のアンケートを実施する（**販売時の契約書の注意事項等で明示**）。

平成30年度 高層ZEH-M(ゼッチ・マンション)実証事業 交付決定事業一覧

番号	補助事業の名称	補助事業者名	事業場所	共同住宅種別	構造	地域区分	住戸数	階数 (住宅部分)		各面積(m ²)		再生可能エネルギーを除く一次エネルギー消費削減率(%)	再生可能エネルギーを含む一次エネルギー消費削減率(%)	外皮平均熱貫流率(UA値)住棟全体	専有部の外皮総面積に対する開口比率(%)	再生可能エネルギー供給戸数	PV容量(kW)	専有部HEMS導入有無	ZEH-Mランク
								地上	地下	延床面積	住戸平均床面積								
1	(仮称)花月園駅前計画 高層ZEH-M実証事業	大和ハウス工業株式会社 京浜急行電鉄株式会社 三信住建株式会社	神奈川県横浜市	分譲	RC	6	275	14	0	23,475.67	72.08	21.0	-	0.53	5.00	-	-	-	ZEH-M Oriented
2	(仮称)プレミス稲川三丁目新築工事 高層ZEH-M実証事業	大和ハウス工業株式会社	静岡県静岡市	分譲	RC	6	29	10	0	2,670.01	78.08	24.9	-	0.53	5.20	-	-	○	ZEH-M Oriented
3	(仮称)サーパス甲府徳行 高層ZEH-M実証事業	株式会社穴吹工務店	山梨県甲府市	分譲	RC	5	53	8	0	4,676.14	76.42	30.1	-	0.51	4.99	-	-	-	ZEH-M Oriented
4	(仮称)Brillia桜新町PJ 高層ZEH-M実証事業	東京建物株式会社	東京都世田谷区	分譲	RC	6	72	8	0	6,148.39	71.83	21.7	-	0.48	5.40	-	-	○	ZEH-M Oriented
5	(仮称)サーパス船越四丁目 高層ZEH-M実証事業	株式会社穴吹工務店	広島県広島市	分譲	RC	6	38	13	0	3,170.63	73.08	25.1	-	0.56	5.30	-	-	○	ZEH-M Oriented
6	(仮称)サーパス上乃木四丁目 高層ZEH-M実証事業	株式会社穴吹工務店	島根県松江市	分譲	RC	6	50	9	0	4,635.74	78.95	28.3	-	0.51	5.10	-	-	-	ZEH-M Oriented
7	(仮称)ライオンズ平野町南 高層ZEH-M実証事業	株式会社大京	広島県広島市	分譲	RC	6	56	14	0	4,620.78	68.90	45.0	-	0.53	6.98	-	-	○	ZEH-M Oriented
8	(仮称)ライオンズ呉西中央三丁目 高層ZEH-M実証事業	株式会社大京 株式会社穴吹工務店	広島県呉市	分譲	RC	6	84	14	0	7,658.91	75.83	36.9	-	0.52	5.50	-	-	○	ZEH-M Oriented
9	ライオンズ会津大町レジデンス 高層ZEH-M実証事業	株式会社大京	福島県会津若松市	分譲	RC	4	52	13	0	4,806.02	75.42	26.6	-	0.52	5.73	-	-	○	ZEH-M Oriented
10	(仮称)ライオンズ船橋本町 高層ZEH-M実証事業	株式会社大京	千葉県船橋市	分譲	RC	6	34	11	0	2,718.33	64.35	30.7	-	0.52	6.25	-	-	○	ZEH-M Oriented
11	ライオンズ宜野湾ベイサイドシティ 高層ZEH-M実証事業	株式会社大京	沖縄県宜野湾市	分譲	RC	8	28	14	0	2,543.79	73.74	28.0	-	(1.89)	6.50	-	-	○	ZEH-M Oriented
12	(仮称)ライオンズ長津田 高層ZEH-M実証事業	株式会社大京	神奈川県横浜市	分譲	RC	6	64	6	0	5,558.26	72.50	29.2	-	0.45	5.56	-	-	○	ZEH-M Oriented
13	(仮称)南2西12 高層ZEH-M実証事業	株式会社大京	北海道札幌市	分譲	RC	2	54	14	0	4,583.27	60.10	32.0	-	0.31	6.49	-	-	○	ZEH-M Oriented
14	(仮称)南柏PJマンション 高層ZEH-M実証事業	総合地所株式会社	千葉県柏市	分譲	RC	6	59	12	0	4,962.79	69.51	26.5	-	0.50	5.04	-	-	○	ZEH-M Oriented
15	エコ環境建築B・G・V新築工事 高層ZEH-M実証事業	エスポワール不動産株式会社	北海道札幌市	賃貸	RC	2	33	11	0	1,749.50	44.21	26.5	29.2	0.37	5.20	33	7.15	-	ZEH-M Oriented

※出典元 環境共創イニシアチブ

所在地：東京都世田谷区弦巻
四丁目37番15号(地番)

交通：東急田園都市線
「桜新町」駅徒歩8分

総戸数：72戸

構造・規模：鉄筋コンクリート造
地上8階建て

敷地面積：2,644.63㎡

建築面積：1,416.12㎡

延床面積：6,148.39㎡

間取り：2LDK・3LDK

専有面積：58.02㎡～83.71㎡

建物完成時期：2019年12月上旬(予定)

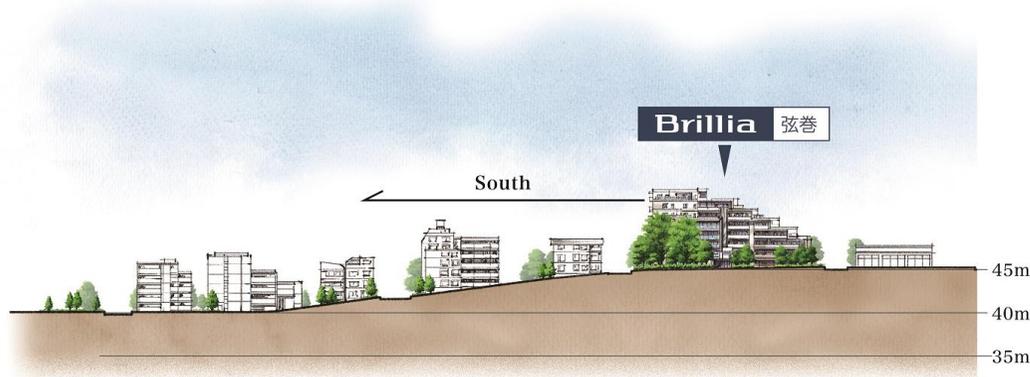
入居開始時期：2020年1月下旬(予定)

設計・施工：大末建設株式会社

管理：株式会社東京建物
アメニティサポート

販売開始時期：2018年11月上旬





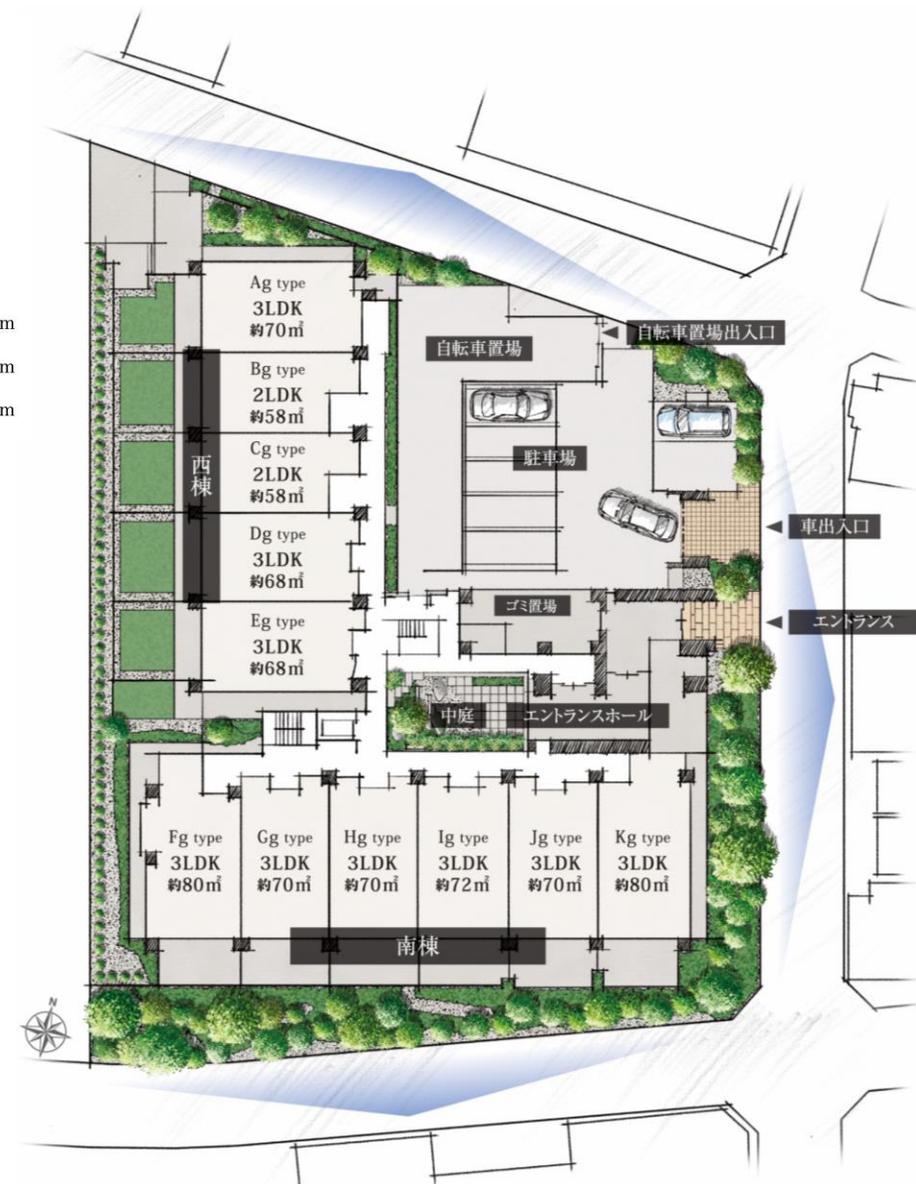
南傾斜概念図

※掲載の高低差概念図は地図を基に描き起こしたイメージで、建物の位置関係、大きさ・向き等は実際と異なります。



南方面眺望写真

1. **採光・通風**に優れた
三面接道・南東角地のロケーション
2. 独立性に優れ、**開放感**がある立地



敷地イメージイラスト

※掲載の敷地配置イラストは計画段階の図面を基に描いたもので実際とは異なります。



受け継がれる樹木



従前の敷地内写真



従前の敷地内写真



本マンションの計画地は、整備された街並みが続く弦巻四丁目に位置する、大正時代より続く邸宅地であり、ケヤキなどの大樹が残されていました。本計画地の既存樹を残すこと等により緑溢れる住空間を創出することを考えました。

上記コンセプトに加え、更なる環境配慮を進めるため、本マンションは「Brillia」シリーズで初となる高層ZEH-M 実証事業へ取り組みました。

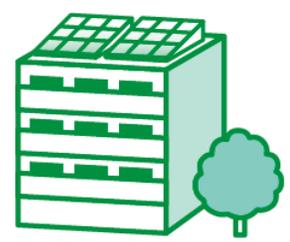
『ZEH-M』

(住棟全体で正味**100%以上**省エネ)

または

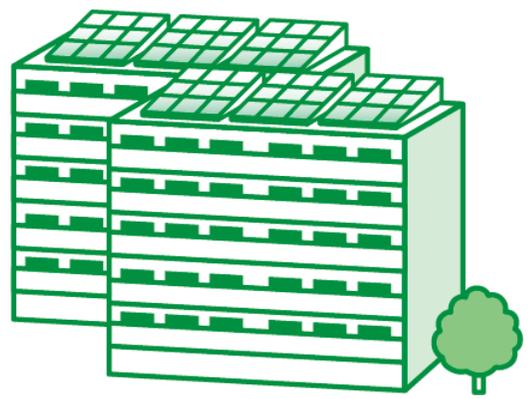
Nearly ZEH-M

(住棟全体で正味**75%以上**省エネ)



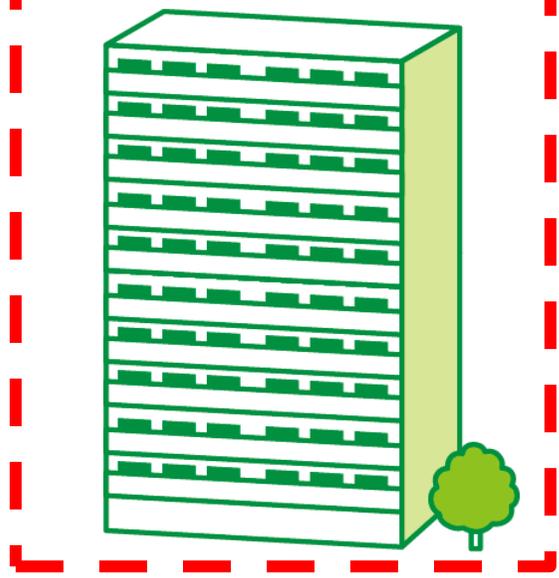
ZEH-M Ready

(住棟全体で正味**50%以上**省エネ)



ZEH-M Oriented

(住棟全体で正味**20%以上**省エネ)



住棟での評価				住棟での評価における 目指すべき水準
	断熱性能 ※ 全住戸 で以下を達成	省エネ率 ※ 共用部を含む住棟全体 で以下を達成		
		再エネ除く	再エネ含む	
『ZEH-M』	強化外皮基準 (ZEH基準) 全住戸のU _A 値=0.6W/m ² K以下 (6地域)	20%	100%以上	1～3階建
Nearly ZEH-M			75%以上 100%未満	
ZEH-M Ready			50%以上 75%未満	4～5階建
ZEH-M Oriented			再エネの導入 は必要ない	6階建以上

※出典元 経済産業省資源エネルギー庁

参考

④ 建物性能

外皮平均熱貫流率(UA値)	住戸平均	0.48	最大	0.59	最小	0.39	
一次エネルギー消費削減率(住棟)	21.7 %		専有部の外皮総面積に対する開口比率		5.40 %		
8地域における要件	<input type="checkbox"/> 通風の積極利用 <input type="checkbox"/> 効果的な日射遮蔽 <input type="checkbox"/> 最上階の屋上断熱強化 <input type="checkbox"/> 屋上緑化、壁面緑化 <input type="checkbox"/> その他						
太陽光パネルの設置の有無	なし	公称最大出力の合計	0.000 kW	分配方法	専有部住戸配分数 戸 供給割合 %	容量の合計	kW
					共用部	容量の合計	kW

⑤ BELS等

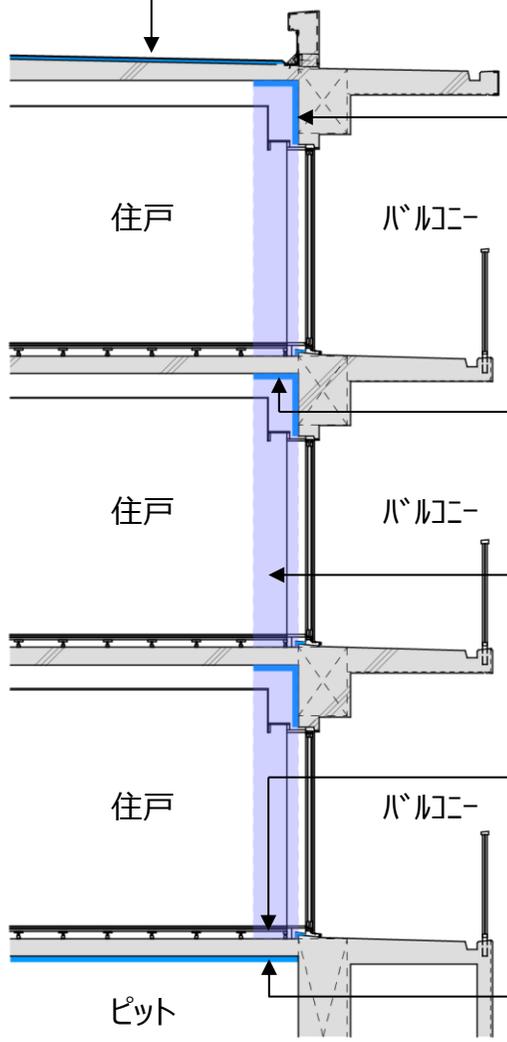
設備用途区分	一次エネルギー消費量		
	基準値 (MJ/年)	設計値 (MJ/年)	削減量 (MJ/年)
専有部	空調	暖房	
		冷房	
	換気		
	照明		
共用部	給湯		
	空調		
	換気		
	照明		
エネルギー利用効率化設備	給湯		
	昇降機		
	コージェネ		
	PV(総発電量)		
計	4,070,167	3,186,650	883,517
再生可能エネルギーを除く一次エネルギー消費削減率			21.7 %
再生可能エネルギーを含む一次エネルギー消費削減率			%
ZEH-Mの種類			ZEH-M Oriented

※数値は交付決定時のものであり、今後変更の可能性がります

標準物件 断熱概念図

Brillia 弦巻 断熱概念図

(住宅性能評価における断熱等性能等級4相当)
(6地域)



屋根
(非歩行)
硬質ウレタンフォーム保温板50mm
(歩行)
ポリスチレンフォーム保温板60mm

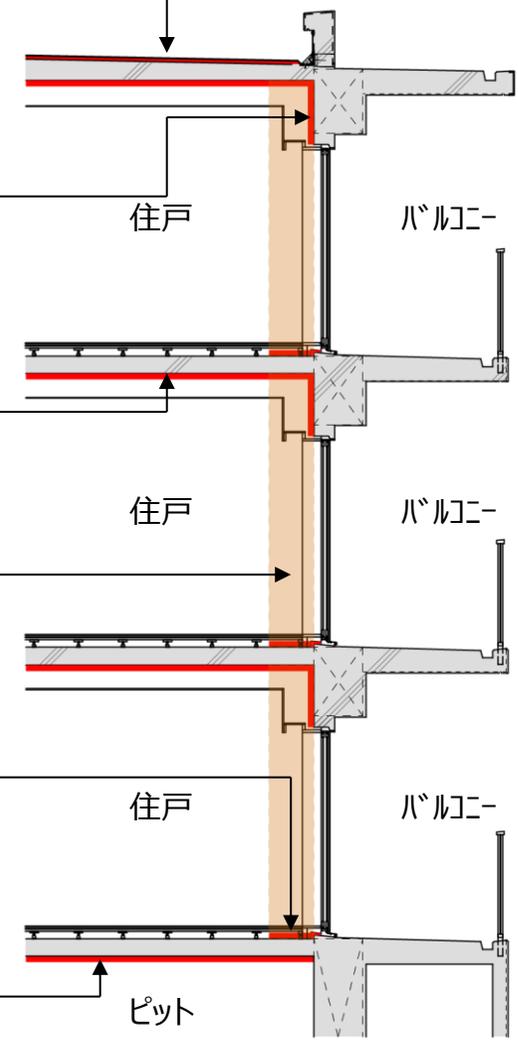
外壁
吹付硬質ウレタンフォーム
20~40mm → 60mm

天井
吹付硬質ウレタンフォーム 25mm
ポリスチレンフォーム保温板 全面25mm

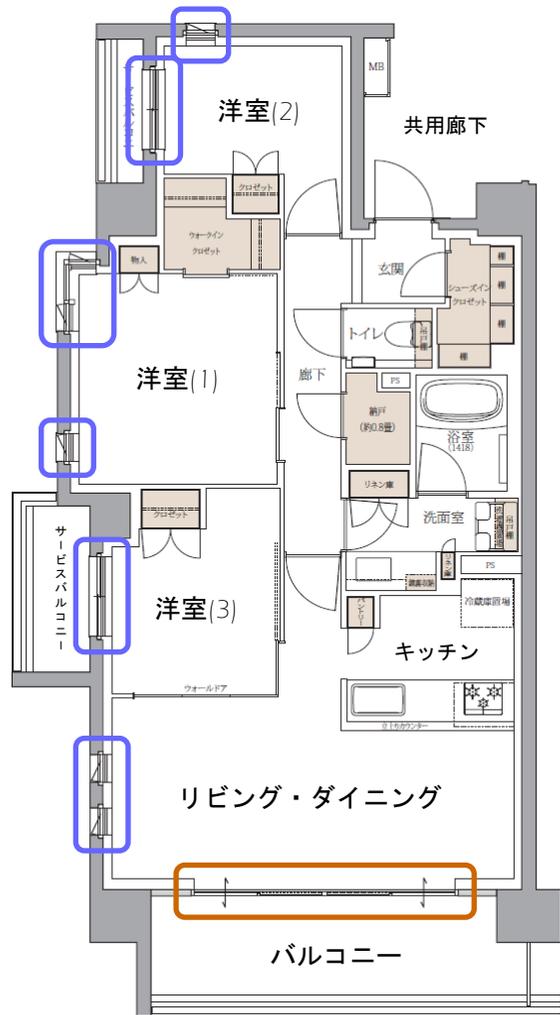
壁断熱補強
吹付硬質ウレタンフォーム25mm

床断熱補強
吹付硬質ウレタンフォーム
無 → 20mm

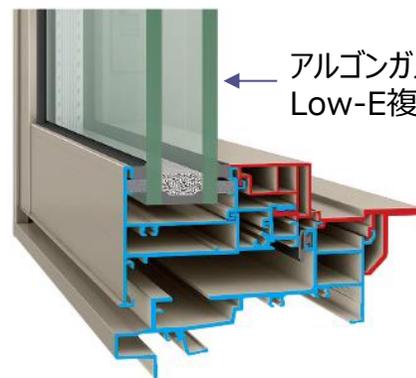
ピットに面する床
ポリスチレンフォーム保温板
25mm → 30mm



※上記は概念図であり実際とは多少異なります



西側立面図



アルゴンガス入り
Low-E複層ガラス

— アルミ — 樹脂

高断熱サッシ (PRESEA-H)

アルミと樹脂のハイブリッド構造で、断熱性と強度を両立。室外は強度・耐久性に優れた「アルミ」、室内は断熱性に優れた「樹脂」を融合した「ハイブリッド構造」を採用。従来のサッシと異なる構造が、断熱性を高めています。

※画像提供 LIXIL

開口部仕様凡例

- 熱貫流率2.15の開口部
(PRESEA-H + Low-E複層ガラス + アルゴンガス16mm)
- 熱貫流率3.49の開口部
(通常サッシ + Low-E複層ガラス + 空気層10mm)

防火設備の認定を受けた高断熱サッシの種類が少なく、サッシ形状により防火設備の扱いがないものもあるため、高断熱サッシはメインバルコニー・テラス等の主開口部のみに採用しました。



エネファーム (1階住戸のみ)

都市ガスからとりだした水素と、空気中の酸素による化学反応で電気をつくります。発電時に発生した熱は捨てずにお湯として貯湯タンクに貯めて給湯に利用できます。



エコジョーズ (2~8階住戸)

熱効率を高めることで、ガスの使用量を抑える給湯器です。



エアコン

「平成30年度 高層ZEH-M実証事業」の補助対象基準に適合した高効率エアコンをリビング・ダイニングに標準設置。



LED

住戸内のダウンライトには、消費電力が少なく長寿命なLED照明を採用。



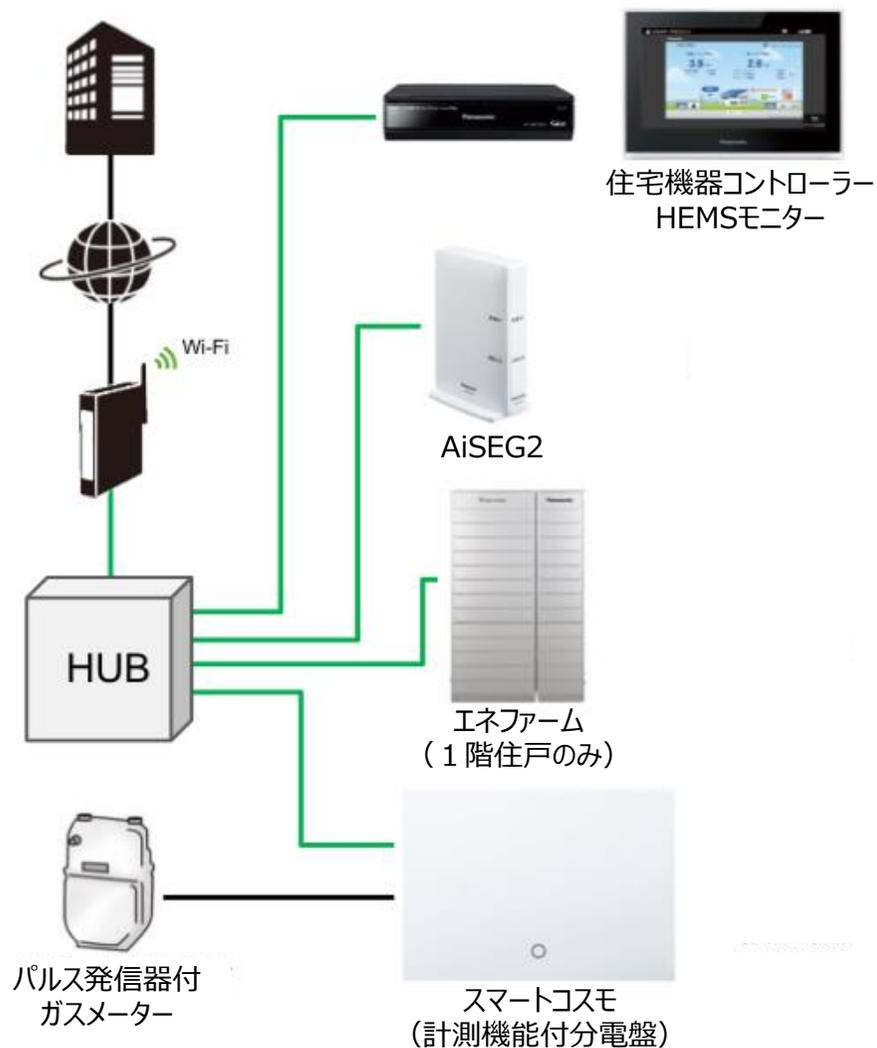
節水シャワー

ボタン一つでシャワーを止めることができる節水シャワーヘッドを採用。



HEMSモニター

家庭での電気やガスなどの使用状況を「見える化」するHEMSモニターを採用。



- PanasonicのHEMSシステムを利用し、HEMS対応住宅分電盤（スマートコスモ）を通じてAiSEG2と通信した各居室の電力使用量、ガス使用量のデータを、HEMSモニターに表示することができます。
- 実証事業の要件として、専有部と共用部の電気とガスのエネルギー使用状況を入居後2年間、SIIへ報告する必要があります。
- HEMSシステムにより計測した各住戸のエネルギー使用量を、インターネットを通じてPanasonicのサーバーに蓄積し、事業者がダウンロードできるサービスを利用し、SIIへ報告します。

HEMS機器系統模式図（画像提供 Panasonic）

高層ZEH-M実証事業の事業承継により、購入者にて対応が必要となる事項

- ① 半年毎のエネルギー使用状況報告（入居後2年間）
- ② 半年毎の定期報告アンケート提出（入居後2年間）
- ③ 補助対象設備等の処分にはSIIの承認が必要（引渡後6年間）
※ 処分とは転用、譲渡、交換、貸与、担保、破棄、取り壊し等
- ④ 住戸を再譲渡する場合、再譲渡先への事業承継が必要

正当な理由なく上記事項を実施しない場合には、購入者に対し補助金の返還を求められる場合があります。

上記について、住戸の売買契約時に重要事項説明書等で購入者への周知が必要です。

■ ZEH-M基準に対応した建材

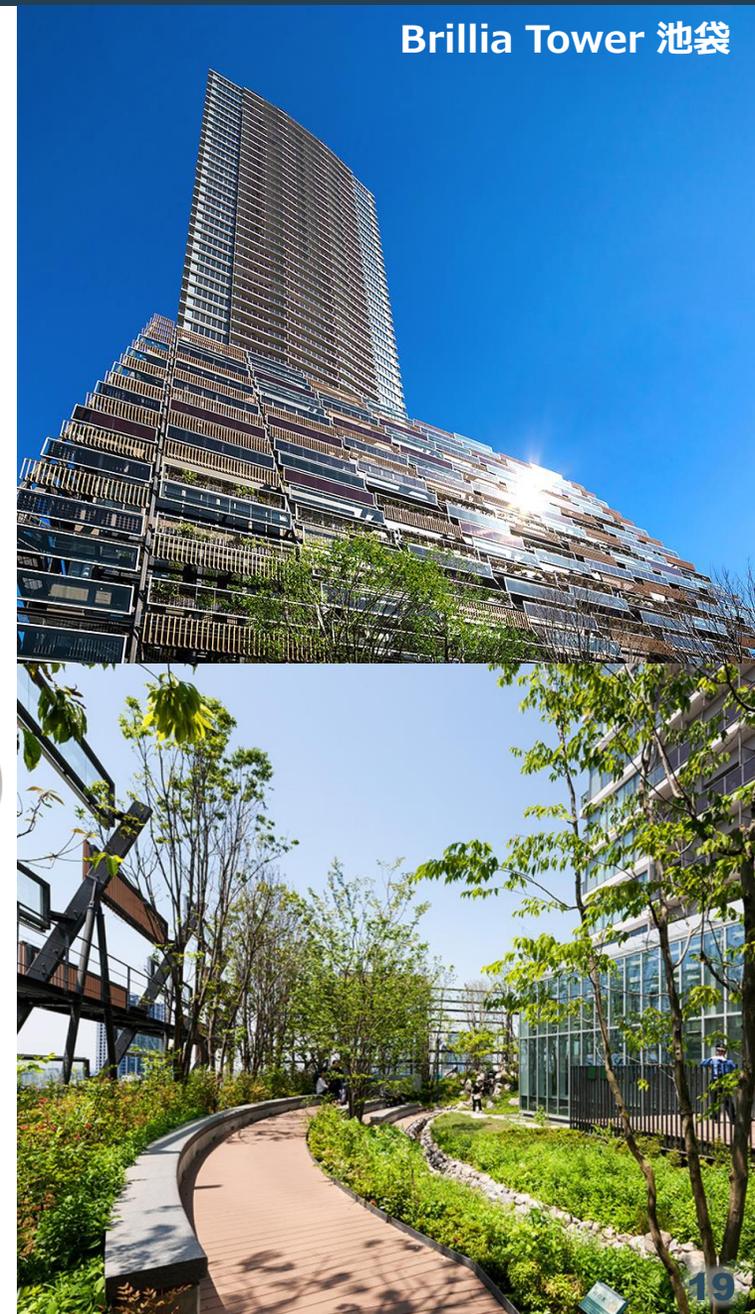
- ① 種類が少なく高価な高断熱サッシ等の建材

■ 世の中への訴求

- ① ZEH-Mの認知度向上
- ② 光熱費削減等のわかりやすい消費者メリットの訴求方法の確立

■ 申請業務の負担

- ① 外皮や一次エネルギー消費削減率算定の複雑さ
- ② 短い公募期間（実証事業について）



Brillia Tower 池袋

東京建物グループのCSRとは、企業理念および企業姿勢に基づき、「都市の未来に貢献する」まちづくりを実現していくことです。そのために、「安全・安心」「環境」「社会変化への対応」「地域社会への貢献」という4つのテーマを設定し、CSR活動を推進しています。



「都市の未来に貢献する」
まちづくりの実現

ご清聴ありがとうございました

