

ZEHの定義(改定版)
<集合住宅>

平成31年3月

1. 集合住宅におけるZEHの定義見直しに関する経緯

- 「エネルギー基本計画」（2014年4月閣議決定）において、「住宅については、2020年までに標準的な新築住宅で、2030年までに新築住宅の平均でZEHの実現を目指す」とする政策目標¹が設定された。
- 2017年9月には、この目標の達成に向けて、集合住宅におけるZEH（以下、「集合ZEH」という。）の定義を確立し、その自立普及に向けたロードマップを作成すべく、集合ZEHの現状と課題、それに対する対応の方向性を検討することを目的として、「集合住宅におけるZEHロードマップ検討委員会」が設置され、その成果を「集合住宅におけるZEHロードマップ検討委員会とりまとめ」として2018年5月に公表した。
- 今般、「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法施行規則」が改正（2018年4月1日施行）され、FIT／非FIT電源が一需要場所内に併存する場合でも、10kW未満の太陽光発電設備については、それぞれの逆潮分を的確に計量できることを条件に、非FIT電源の電気が逆潮流することが認められた。
- ただし、現時点で想定される非FIT電源としては、エネルギー消費性能計算プログラムで計算方法が定められているコージェネレーションシステムのみ²である。
- これを踏まえ、戸建住宅については、「ZEHロードマップフォローアップ委員会」において、再生可能エネルギー以外で発電した電気の逆潮分の取り扱いに関してZEHの定義の見直しを行い、2019年2月に「ZEHの定

¹ 関連部分「建築物については、2020年までに新築公共建築物等で、2030年までに新築建築物の平均でZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）を実現することを目指す。また、住宅については、2020年までに標準的な新築住宅で、2030年までに新築住宅の平均でZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の実現を目指す。さらに、こうした環境整備を進めつつ、規制の必要性や程度、バランス等を十分に勘案しながら、2020年までに新築住宅・建築物について段階的に省エネルギー基準の適合を義務化する。加えて、生活の質を向上させつつ省エネルギーを一層推進するライフスタイルの普及を進める。」から抜粋。

² 今回のFIT法省令改正は、一需要家内にFIT電源と非FIT電源が併存する場合の取り扱いが焦点となっており、コージェネレーションシステムに限定されるものではないが、集合ZEHの定量的な判断基準は、省エネルギー基準で定められている計算方法（ZEBプログラム）に従うこととなっており、実務的には太陽光発電システムと住戸に設置されたコージェネレーションシステムが対象となる。

義（改定版）〈戸建住宅〉」を公表した。

- その後、集合住宅におけるZEHの定義についても、2018年8月に設置した「集合住宅におけるZEHロードマップフォローアップ委員会」（以下、「本委員会」という。）において合意形成がなされたことにより、再生可能エネルギー以外で発電した電気の逆潮分について、取扱いを見直すこととした。

- なお、戸建住宅におけるZEHの定義の見直しにあたり、外皮基準（ U_A 値）における「相当」という文言を削除することとなったため、集合住宅におけるZEHの定義についても、同様に該当部分を削除することとした。

2. ZEHの定義 <集合住宅>

○集合住宅のZEHを以下のとおり定義する。

※赤字下線部：改定箇所

1) 定性的な定義

○定性的な定義については、以下の通り、集合ZEHにおいても、戸建住宅の定義を踏襲することとする。

- ZEHとは、「外皮の断熱性能等を大幅に向上させるとともに、高効率な設備システムの導入により、室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネルギーを実現した上で、再生可能エネルギー等を導入することにより、年間の一次エネルギー消費量の収支を正味でゼロとすることを目指した住宅」とする。
- この場合において、今後数十年～半世紀に渡り住宅分野における省エネを確保し、優良な住宅ストックを形成するためには、竣工後に抜本的な改善が困難である躯体や外皮については、新築時に高性能なものが導入されることが必要である。
- また、住宅で実際に使用されるエネルギーについては、居住者の家族構成、年齢、気候等にも大きく影響され、設計段階で全てを予測し対応することは困難である。したがって、運用時ではなく設計時で評価することとする。

2) 評価方法

○前述の通り、政策的な意義と入居者の参考に資する観点での重要性に鑑み、住棟単位（専有部及び共用部の両方を考慮）と住戸単位（各々の専有部のみを考慮）の両方について、それぞれ以下の通り集合ZEHの評価方法を定める。

住棟※単位（専有部と共用部の両方を考慮）

- ・ 外皮性能 : 当該住棟に含まれる各住戸の評価を行い、
全ての住戸で、下記判断基準を達成
- ・ 省エネ性能 : 共用部を含む当該住棟全体で、下記判断基準を達成

※複合建築物については、建築物省エネ法における住宅用途部分を対象範囲とする。

住戸単位（各々の専有部のみを考慮）

- ・ 外皮性能 : 評価対象とする当該住戸で、下記判断基準を達成
- ・ 省エネ性能 : 評価対象とする当該住戸で、下記判断基準を達成

○ 基準一次エネルギー消費量、設計一次エネルギー消費量の評価対象は、暖冷房、換気、給湯、照明、昇降機とし、「その他一次エネルギー消費量」は除く。計算方法は、平成 28 年省エネルギー基準で定められている計算方法に従うものとする³。なお、法改正等に伴い計算方法の見直しが行われた場合には、最新の省エネルギー基準に準拠した計算方法に従うこととする。

○ また、再生可能エネルギー等によるエネルギー供給量の対象は敷地内（オンサイト）に限定し、自家消費分に加え、売電分も対象に含める⁴。ただし、エネルギー自立の観点から、再生可能エネルギーは全量買取ではなく、余剰電力の買取とすべきである。また、再生可能エネルギーを貯めて発電時間以外にも使えるよう、蓄電池の活用が望まれる。

○ 一括受電契約の場合、各住戸・共用部への再生可能エネルギー量の配分方法は建築物省エネ法第 7 条に基づく省エネ性能表示（BELS 等）における方法に準ずるものとする⁵。

³ 一次エネルギー消費量の計算は、住戸部分は住宅計算法（暖冷房、換気、給湯、照明（その他の一次エネルギー消費量は除く））、共用部は非住宅計算法（暖冷房、換気、給湯、照明、昇降機（その他の一次エネルギー消費量は除く））とする。

⁴ 将来的にはコージェネレーションシステムからの排熱を敷地外で利用する可能性もあるものの、エネルギー消費性能計算プログラムで計算方法が定められていないこと等を踏まえ、今回の定義見直しに伴う検討の対象外とした。

⁵ 太陽光発電設備が、住戸のみに接続されている場合、系統関係図等により、「①住戸ごとに専用の太陽光発電が接続されている場合」と「②複数の住戸に太陽光発電設備が接続されている場合」の別を判断した上で評価を行う。②の場合、太陽電池システムアレイ容量を住戸面積で按分し算定する。太陽光発電設備が、共用部のみに接続されている場合、非住宅建築物における太陽光発電設備の計算の考え方を引用して評価を行う。また、太陽光発電設備が、住戸と共用部に接続されている場合、まず各住戸での自家消費を優先し、余剰分があれば共用部で消費されるものとして計算を行う。

○なお、8地域については、他地域と異なる気象条件にあることから、集合ZEHのあり方に関する検討が別途必要である。

3) 定量的な定義（判断基準）

○上記の評価方法を踏まえたうえで、集合ZEHの実現可能性のバランスに配慮し、住棟単位及び住戸単位それぞれについて、以下の通り定量的な定義（判断基準）を定める。

<住棟単位>

『ZEH-M』

- ・ 以下の①～④の全てに適合した集合住宅（住棟）
 - ① 当該住棟に含まれる全ての住戸について、強化外皮基準（1～8地域の平成28年省エネルギー基準（ η_{AC} ⁶値、気密・防露性能の確保等の留意事項）を満たした上で、 U_A ⁷値 1、2地域：0.40 [W/m²K] 相当以下、3地域：0.50 [W/m²K] 相当以下、4～7地域：0.60 [W/m²K] 相当以下）に適合
 - ② 再生可能エネルギー~~等~~を除き、共用部を含む当該住棟全体で、基準一次エネルギー消費量から20%以上の一次エネルギー消費量削減
 - ③ 再生可能エネルギーを導入（容量不問）
 - ④ 再生可能エネルギー~~等~~を加えて、共用部を含む当該住棟全体で、基準一次エネルギー消費量から100%以上の一次エネルギー消費量削減

N e a r l y Z E H - M

- ・ 以下の①～④の全てに適合した集合住宅（住棟）
 - ① 当該住棟に含まれる全ての住戸について、強化外皮基準（1～8地域の平成28年省エネルギー基準（ η_{AC} 値、気密・防露性能の確保等の留意事項）を満たした上で、 U_A 値 1、2地域：0.40 [W/m²K] 相当以下、3地域：0.50 [W/m²K] 相当以下、4～7地域：0.60 [W/m²K] 相当以下）に適合
 - ② 再生可能エネルギー~~等~~を除き、共用部を含む当該住棟全体で、基準一次

⁶ η_{AC} : 冷房期の平均日射取得率

⁷ U_A : 外皮平均熱貫流率

エネルギー消費量から 20%以上の一次エネルギー消費量削減

- ③ 再生可能エネルギーを導入（容量不問）
- ④ 再生可能エネルギー~~等~~を加えて、共用部を含む当該住棟全体で、基準一次エネルギー消費量から 75%以上 100%未満の一次エネルギー消費量削減

Z E H - M R e a d y

- ・ 以下の①～④の全てに適合した集合住宅（住棟）
 - ① 当該住棟に含まれる全ての住戸について、強化外皮基準（1～8地域の平成28年省エネルギー基準（ η_{AC} 値、気密・防露性能の確保等の留意事項）を満たした上で、 U_A 値 1、2地域：0.40 [W/m²K] **相当**以下、3地域：0.50 [W/m²K] **相当**以下、4～7地域：0.60 [W/m²K] **相当**以下）に適合
 - ② 再生可能エネルギー~~等~~を除き、共用部を含む当該住棟全体で、基準一次エネルギー消費量から 20%以上の一次エネルギー消費量削減
 - ③ 再生可能エネルギーを導入（容量不問）
 - ④ 再生可能エネルギー~~等~~を加えて、共用部を含む当該住棟全体で、基準一次エネルギー消費量から 50%以上 75%未満の一次エネルギー消費量削減

Z E H - M O r i e n t e d

- ・ 以下の①～②の全てに適合した集合住宅（住棟）
 - ① 当該住棟に含まれる全ての住戸について、強化外皮基準（1～8地域の平成28年省エネルギー基準（ η_{AC} 値、気密・防露性能の確保等の留意事項）を満たした上で、 U_A 値 1、2地域：0.40 [W/m²K] **相当**以下、3地域：0.50 [W/m²K] **相当**以下、4～7地域：0.60 [W/m²K] **相当**以下）に適合
 - ② 再生可能エネルギー~~等~~を除き、共用部を含む当該住棟全体で、基準一次エネルギー消費量から 20%以上の一次エネルギー消費量削減

<住戸単位>

『Z E H』

- ・ 以下の①～④の全てに適合した住戸
 - ① 強化外皮基準（1～8地域の平成28年省エネルギー基準（ η_{AC} 値、気密・防露性能の確保等の留意事項）を満たした上で、 U_A 値 1、2地域：0.40 [W/m²K] **相当**以下、3地域：0.50 [W/m²K] **相当**以下、4～7地域：0.60 [W/m²K] **相当**以下)
 - ② 再生可能エネルギー**等**を除き、基準一次エネルギー消費量から20%以上の一次エネルギー消費量削減
 - ③ 再生可能エネルギーを導入（容量不問）
 - ④ 再生可能エネルギー**等**を加えて、基準一次エネルギー消費量から 100%以上の一次エネルギー消費量削減

N e a r l y Z E H

- ・ 以下の①～④の全てに適合した住戸
 - ① 強化外皮基準（1～8地域の平成28年省エネルギー基準（ η_{AC} 値、気密・防露性能の確保等の留意事項）を満たした上で、 U_A 値 1、2地域：0.40 [W/m²K] **相当**以下、3地域：0.50 [W/m²K] **相当**以下、4～7地域：0.60 [W/m²K] **相当**以下)
 - ② 再生可能エネルギー**等**を除き、基準一次エネルギー消費量から20%以上の一次エネルギー消費量削減
 - ③ 再生可能エネルギーを導入（容量不問）
 - ④ 再生可能エネルギー**等**を加えて、基準一次エネルギー消費量から 75%以上 100%未満の一次エネルギー消費量削減

Z E H R e a d y

- ・ 以下の①～④の全てに適合した住戸
 - ① 強化外皮基準（1～8地域の平成28年省エネルギー基準（ η_{AC} 値、気密・防露性能の確保等の留意事項）を満たした上で、 U_A 値 1、2地域：0.40 [W/m²K] **相当**以下、3地域：0.50 [W/m²K] **相当**以下、4～7地域：0.60 [W/m²K] **相当**以下)
 - ② 再生可能エネルギー**等**を除き、基準一次エネルギー消費量から20%以上の一次エネルギー消費量削減
 - ③ 再生可能エネルギーを導入（容量不問）
 - ④ 再生可能エネルギー**等**を加えて、基準一次エネルギー消費量から 50%以上 75%未満の一次エネルギー消費量削減

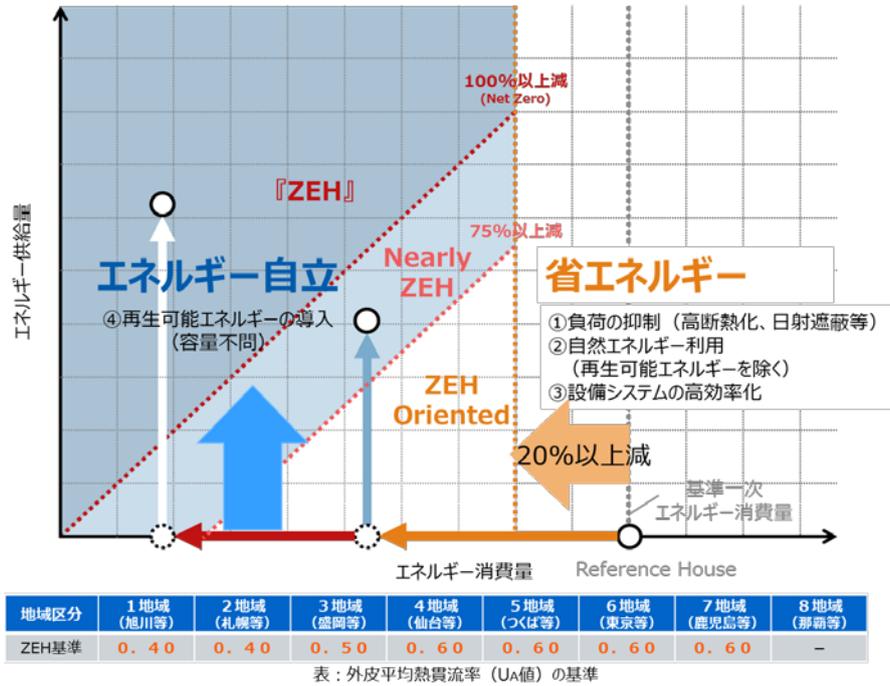
Z E H O r i e n t e d

・ 以下の①～②の全てに適合した住戸

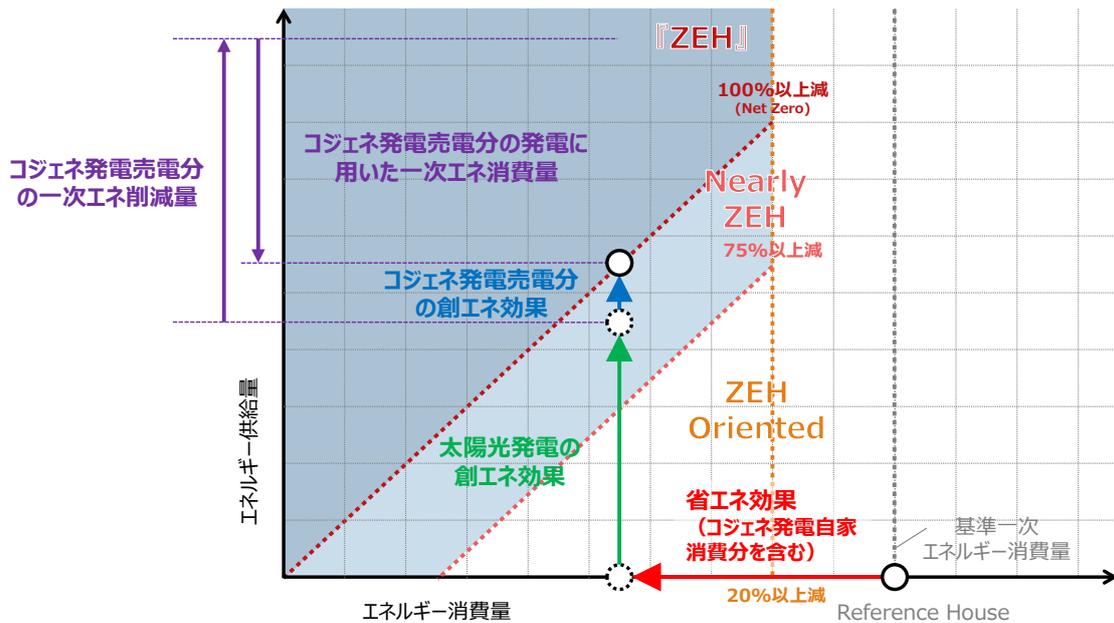
- ① 強化外皮基準（1～8地域の平成28年省エネルギー基準（ η_{AC} 値、気密・防露性能の確保等の留意事項）を満たした上で、 U_A 値 1、2地域：0.40 [W/m²K] **相当**以下、3地域：0.50 [W/m²K] **相当**以下、4～7地域：0.60 [W/m²K] **相当**以下）
- ② 再生可能エネルギー**等**を除き、基準一次エネルギー消費量から 20%以上 の一次エネルギー消費量削減

参考資料

(資料1) ZEH定義イメージ

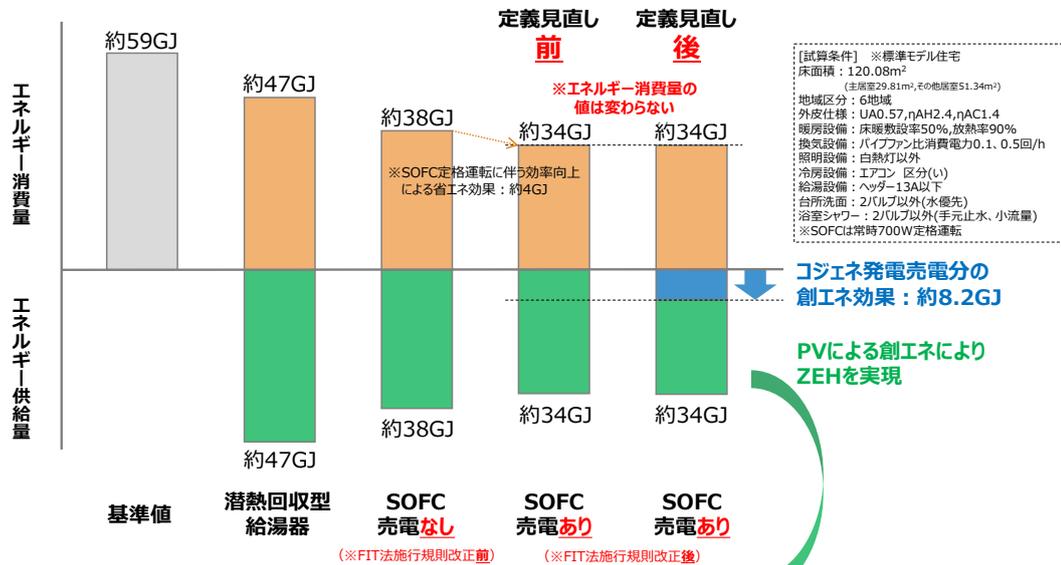


(資料2) ダブル発電の場合のZEH評価イメージ



注) 計算方法の詳細は、省エネ基準検討委員会 (一般財団法人建築環境・省エネルギー機構) にて検討予定

(資料3) 太陽光発電 (PV) と住宅用固体酸化物形燃料電池 (SOFC) の
 ダブル発電による評価イメージ
 (標準モデル住宅 (戸建住宅) によるケーススタディ)



(参考) ZEH達成※に必要なPV仕様

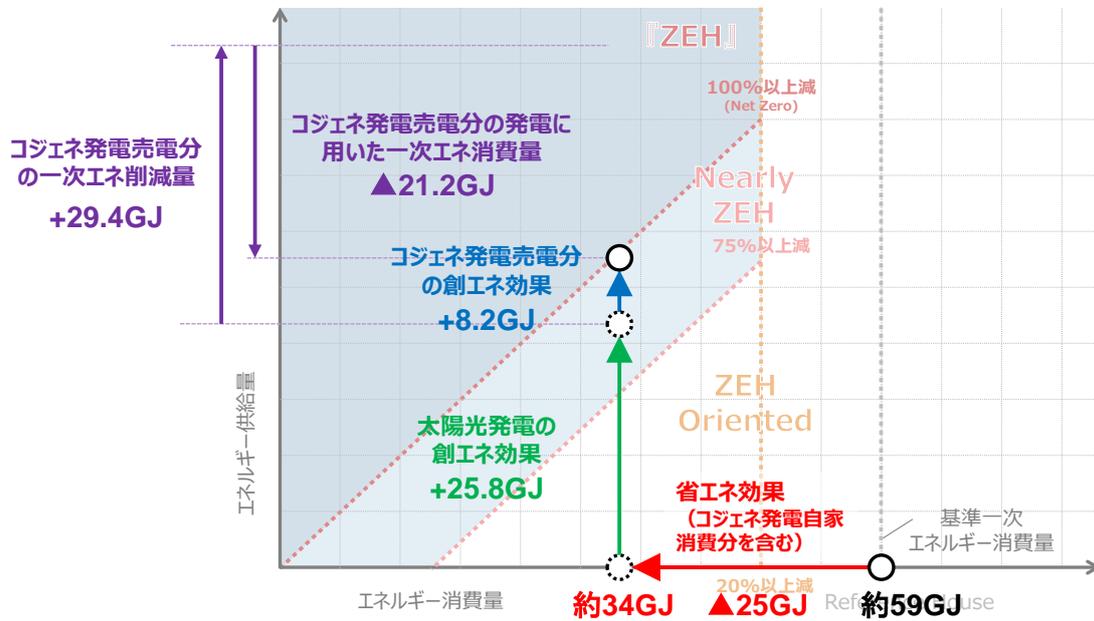
PV容量 [kW]	—	4.3	3.5	3.2 ▲0.8kw	2.4
PV面積 [m ²]	—	22.5	18.4	16.4 ▲3.9m²	12.5

※基準一次エネルギー消費量から100%削減

試験条件
 年間日射地域区分: A4区分
 太陽電池アレイ: 結晶シリコン系太陽電池、屋根置き形
 パネル設置: 真南から東および西へ15度未満、傾斜角20度

注) 計算方法の詳細は、省エネ基準検討委員会 (一般財団法人建築環境・省エネルギー機構) にて検討予定
 出所) 日本ガス協会資料を基に作成

(資料4) ダブル発電の場合のZEH評価イメージ
 (標準モデル住宅(戸建住宅)によるケーススタディ)



注) 計算方法の詳細は、省エネ基準検討委員会(一般財団法人建築環境・省エネルギー機構)にて検討予定

集合ZEHロードマップ フォローアップ委員会 委員名簿

(敬称略・五十音順)

<委員長>

秋元 孝之 芝浦工業大学建築学部建築学科 教授

<委員>

池本 洋一 株式会社リクルート住まいカンパニー
ネットビジネス統括本部 SUUMO 編集長

加藤 富美夫 大東建託株式会社 技術開発部 部長

川合 通裕 野村不動産株式会社 住宅事業本部 商品戦略部長

近藤 靖史 東京都市大学工学部建築学科 教授

齋藤 卓三 一般財団法人 ベターリビング 住宅・建築評価センター
認定・評価部長

高嶋 信一 一般社団法人 日本サッシ協会 ビルサッシ委員会
ビル技術部会長代理

竹島 正太郎 ミサワホーム株式会社 営業企画部 資産活用企画課 課長

田辺 新一 早稲田大学創造理工学部建築学科 教授

近田 智也 積水ハウス株式会社 環境推進部 温暖化防止推進室長

永野 好士 一般社団法人 不動産協会 事務局長代理

中山 雄生 株式会社大京 建設管理部 商品企画室長

西澤 哲郎 一般社団法人 住宅生産団体連合会
住宅性能向上委員会 SWG1 リーダー

日比野 友亮 三菱地所レジデンス株式会社 商品企画部 第二商品設計室長

星島 昭治 パナソニックホームズ株式会社 技術部 総括主幹

堀内 雄太 積水化学工業株式会社 住宅カンパニー 住宅営業統括部
住宅商品企画部 課長

若林 徹 株式会社長谷工コーポレーション 設計部門
エンジニアリング事業部 統括室長

渡辺 真志 大和ハウス工業株式会社 住宅事業推進部 商品開発部
主任技術者

渡辺 直哉 旭化成ホームズ株式会社 環境・安全・渉外技術部 担当部長

関係省庁 経済産業省 資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー一部
省エネルギー課
国土交通省 住宅局 住宅生産課
環境省 地球環境局 地球温暖化対策課