東京ゼロエミ住宅

TOKYO ZERO EMISSION HOUSE

事例集

東京ゼロエミ住宅
TOKYO ZERO EMISSION HOUSE

東京ゼロエミ住宅は高い断熱性能の断熱材や窓を用いたり、省エネ性能の高い照明やエアコンなどを取り入れた、人にも地球環境にもやさしい東京都独自の住宅です。

東京都環境局

木造×戸建て
UA値=0.42
BEI_{ZE}=0.65



無垢の木を多用し、高い断熱性と相まって心地よく過ごせる空間に仕上がっています。TV 台やキッチン収納、カウンターなどは施主の暮らしに合わせて設計し、大工が手づくりで制作しました。LDK から庭につながるウッドデッキが外との連続性を高めます

建築費用
3,200万円台
（坪単価100万円台）

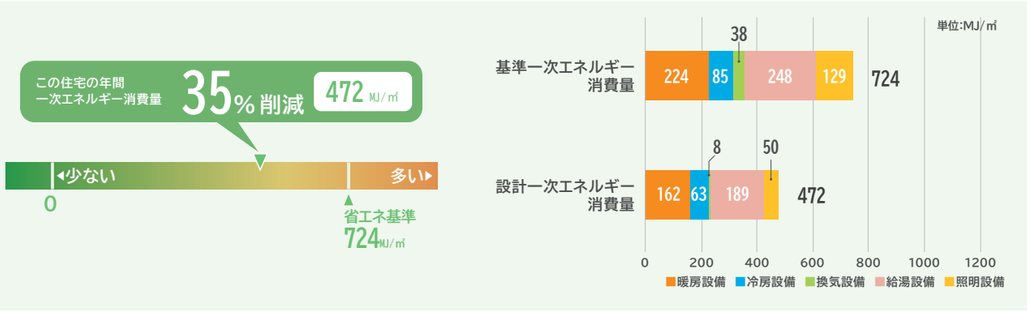
助成金
東京ゼロエミ住宅助成金
50万円

建物全体 50万円
太陽光発電 なし

変形した敷地や北側斜線など、制限の多さを逆手に取り、豊かな空間をつくり出しています。周囲には緑が多いため、南にリビングとウッドデッキと庭を設け、日々の暮らしの中で外とのつながりを感じられるプランを計画。斜線制限で屋根が低くなった部分は、テレワークのためのスペースとして有効活用されています。

壁はグラスウール充填、屋根・基礎はフェノールフォーム（玄関土間のみ押出し法ポリスチレンフォーム）、開口部も樹脂サッシをペアガラスにすることで HEAT20・G2（UA 値 0.46W/㎡K）を超える断熱性を実現しています。庇は日射を制御するために有効ですが、敷地条件上十分な軒の出を確保するのが難しいため、小庇に加え、２階のバルコニーにも庇の役割を持たせています。

暖冷房は壁掛けエアコンを１階と２階に１台ずつ設置。２階は階段室の上部に配置し、冷房期にはエアコンからの風が階段を通じて１階にも回ります。１階のエアコンは床下に暖気を送り、床暖房のように床から室内を暖めます。施主が必要に応じてサーキュレーターなどを使えば、家じゅう十分に快適な室温を保てる想定です。



PICK UP!

特別な仕様・施工でなくても水準２は達成できる

弊社で採用している断熱材や窓は、広く普及しているものばかり。付加断熱もなく、とても導入しやすい仕様で水準２をクリアできました。夏場は、お施主様がすだれをかけることで強い日射を遮れるよう窓の上に小庇をつくり、冬場は逆に日射熱を最大限取り込めるよう、南面だけガラスを日射取得型にしています。

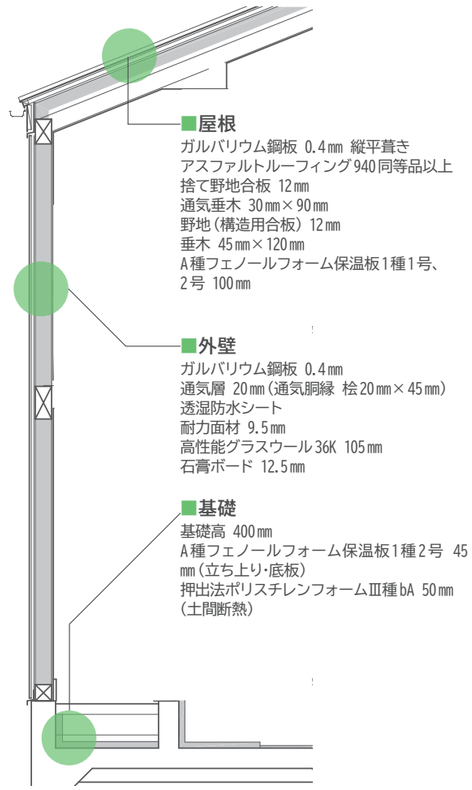
また、少ない台数のエアコンで家全体を空調するための工夫として、建具は基本的に引き戸に。戸を開け放っしにすれば、個々の部屋にエアコンを設置しなくても済みます。



設計者の言葉

岡庭建設株式会社（西東京市）
サブマネージャー
秋吉 美沙紀 さん

［建物の断熱仕様］



平面プラン



DATA

建築概要	断熱仕様	設備仕様
設計・施工：岡庭建設株式会社(西東京市) 建設地：東京都 竣工：2023 年 3 月 敷地面積：111.71 ㎡ 延床面積：88.08 ㎡ 構造：木造２階建て	屋根断熱：フェノールフォーム 100 ㎜厚 壁断熱:高性能グラスウール 36K105 ㎜厚（フィルム付） 基礎断熱：フェノールフォーム 45 ㎜（基礎内） UA 値：0.42W/㎡K ηAH 値：1.4 ηAC 値：1.5 C 値：0.8cm²/m² 窓：LIXIL EW（樹脂サッシ・ペアガラス） 玄関ドア:LIXIL エルムーブ２（熱貫流率 1.90W/㎡K）	空調：壁掛けエアコン２台（5.0kW） エネルギー消費効率の区分：(い) エアコンの省エネ基準（2010 年）達成率：☆☆☆☆☆ 換気：第三種換気 給湯：潜熱回収型ガス給湯器 節湯水栓：台所＝ C1、浴室＝ A1・B1、洗面所＝ C-1 照明：全室 LED 再エネ設備：なし BEI_{ZE}：0.65

木造×戸建て
UA値=0.31
BEI_{ZE}=0.59



間取りでは家族（夫婦と子ども２人）それぞれの居場所づくりを重視。２階には書斎と２つの子ども部屋を設け、奥様のために１階キッチン奥のパントリーにはカウンターをつくりました。敷地は比較的余裕がありますが、住宅街で隣の家も近いので、600㎜の軒の出で視線を遮ります

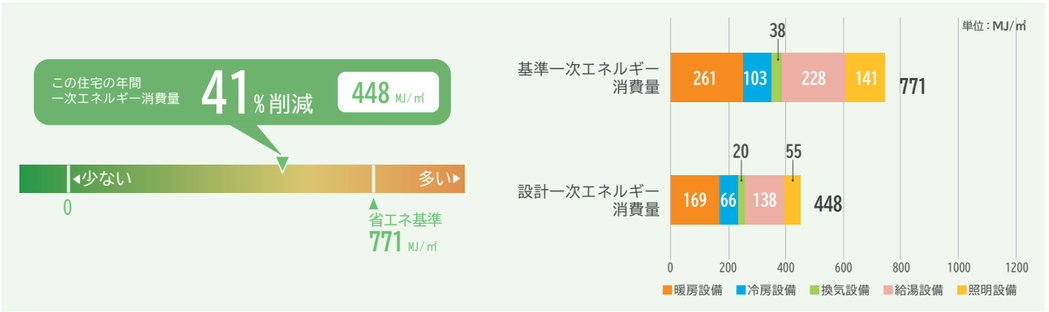
建築費用
3,600万円台
（坪単価100万円台）

助成金
東京ゼロエミ住宅助成金
210万円
建物全体 210万円
太陽光発電 なし

郊外の私鉄駅にほど近い住宅街に建つ木造２階建て住宅。「標準よりもさらに断熱性能の高い家が欲しい」という高性能住宅に知見の深い施主の要望に応えるため、断熱性能を高めた上で地域特性と周辺環境に配慮した住宅です。近年の東京の酷暑を考慮し、冬の日射取得よりも夏の快適性を優先して設計されています。

壁は高性能グラスウール24K105㎜、屋根はセルロースファイバー 60K180㎜を施工。さらに断熱性能を高めるために、壁と屋根はフェノールフォーム（壁30㎜・屋根60㎜）で付加断熱。窓はトリプルガラスにして性能を高めるとともに、南面は酷暑対策のため、あえて日射遮蔽型のガラスを選択しています。防音対策にも効果的です。これらにより、水準3が求める基準を大きく超える断熱性（UA値0.31W/㎡K）を達成しています。

エネルギー消費量の大きな給湯器は電気・ガスのハイブリッド式。暖冷房は壁掛けエアコンで、１階はリビングに1台、２階はロフトと寝室に１台ずつ設置しています。２階の２つの子ども部屋はロフトでつながっているため、部屋ごとのエアコンは不要となっています。



PICK UP!

施主のこだわりによる超高断熱ゼロエミ住宅

弊社の住宅は、標準仕様でほぼ水準３を達成可能で、東京ゼロエミ住宅認証も全棟で取得しています。

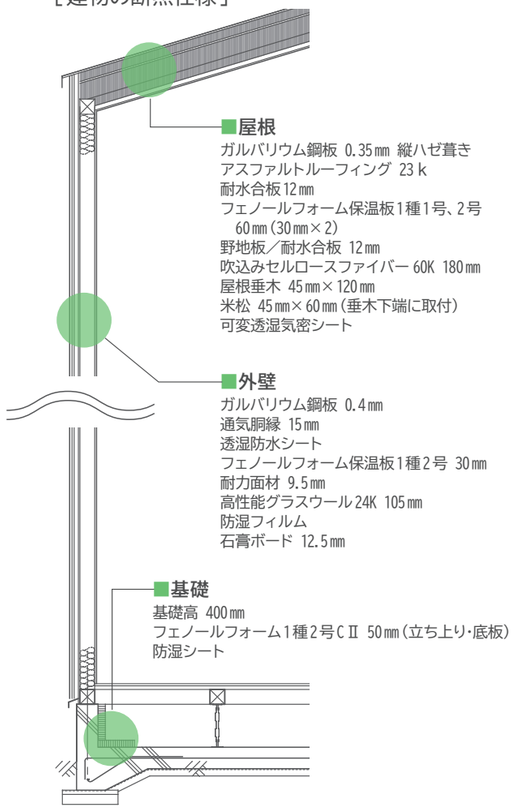
この住宅では、付加断熱とトリプルガラスの窓を使用したため、給湯器のエネルギー消費量を考慮するだけで水準３が達成できました。弊社では床下を乾燥させ、シロアリ被害を防ぐための床下換気扇を設置することが多いですが（この住宅にも設置）、これにより空気の流れができ、エアコン１台で十分快適な室温とすることにも繋がっています。



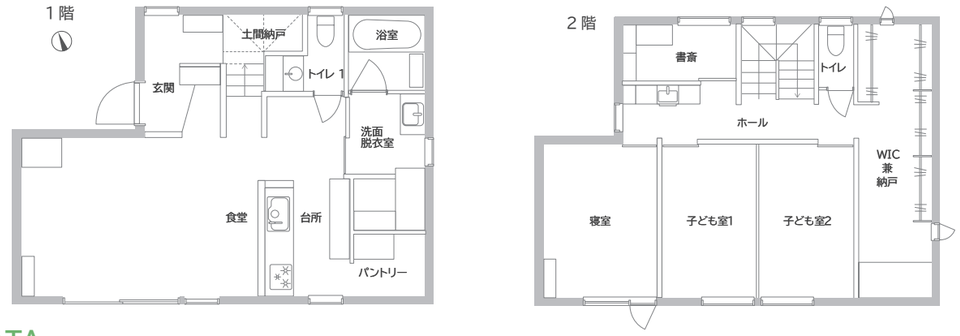
設計者の言葉

ウッドシップ株式会社［小平市］
設計監理　オフィスチーフ
斉藤 亜里沙 さん

［建物の断熱仕様］



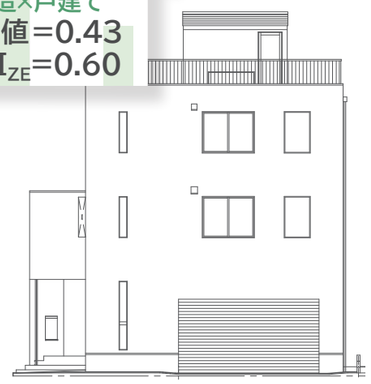
平面プラン



DATA

建築概要	断熱仕様	設備仕様
設計・施工：ウッドシップ株式会社（小平市） 建設地：東京都 竣工：2022年12月 敷地面積：146.69㎡ 延床面積：103.50㎡ 構造：木造２階建て	屋根断熱：セルロースファイバー 60K180㎜＋ フェノールフォーム保温板１種１号 60㎜ 壁断熱：高性能グラスウール 24K105㎜（フィルム付） ＋ フェノールフォーム保温板１種２号 30㎜ 床断熱：セルロースファイバー 60K180㎜ 基礎断熱：フェノールフォーム保温板１種２号 50㎜（基礎内） UA値：0.31W/㎡K ηAH値：1.0 ηAC値：1.0 C値：未測定 窓：LIXIL EW（樹脂サッシ・トリプルガラス） 玄関ドア：LIXIL グランデル２（熱貫流率 1.28W/㎡K）	空調：壁掛けエアコン（7.0kW）３台 （１階１台、２階２台） エネルギー消費効率の区分：区分（い） エアコンの省エネ基準（2010年） 達成率：☆☆☆☆ 換気：第三種換気 給湯：電気ヒートポンプ・ガス瞬間式併用給湯器 節湯水栓：なし 照明：全室LED 再エネ設備：なし BEI_{ZE}：0.59

木造×戸建て
UA値=0.43
BEI_{ZE}=0.60













準耐火防火地区のため、構造をあらわしにすることはできませんが、構造材に国産木材を使っているのは同社のこだわりのひとつ。「夏は自宅で花火大会を楽しみたい」という要望に応え、屋上をつくっています。

建築費用
5,600万円台
（坪単価100万円台）

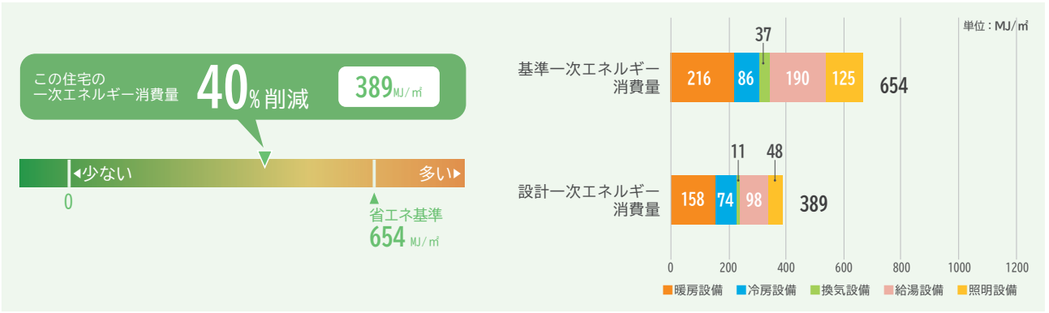
助成金
東京ゼロエミ住宅助成金
210万円

建物全体 210万円
太陽光発電 なし

角地に建つ、若い夫婦のための住宅です。1階の大部分を、カーマニアの施主が父から受け継いだスポーツカーと自分の車を納めるガレージとし、玄関ホールからは愛車を眺めることができます。

周囲を3階建て住宅に囲まれ、日射取得がほぼ期待できない環境を考慮して、暖房を連続運転させることを想定。節電・省エネの観点から、UA値0.43W/㎡まで高断熱化しています。長期間に渡り断熱・気密性を維持することを主眼に置いて、天井、壁、床のいずれも、経年劣化の少ない硬質ウレタンフォームによる断熱パネルを使用しています。1階の大部分がガレージになっているので、断熱のラインは基礎・1階の床ではなく、2階の床となっています。

狭小地ですが、ガレージに給湯器のタンクを置いたことで、高効率な電気・ガスハイブリッド式給湯器を採用。暖冷房は各居室に設置したルームエアコンで、換気は第三種換気。一次エネルギー消費量を40%削減しています。



PICK UP!

水準3の高性能で実現する日照に頼らない快適な住環境

今回使用している断熱パネルは高価ですが、経年で変形しづらいのが利点です。長持ちする家をつくろうと思ったら、耐震性も重要ですが、住まい手が高齢になっても健康でいられる高断熱・高気密は必須でしょう。

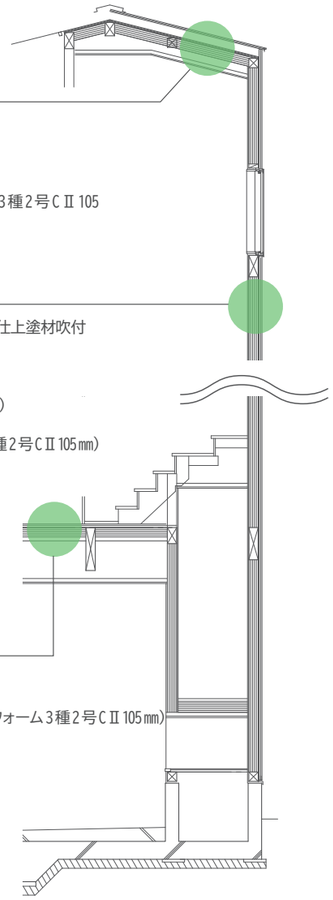
都の助成があったからこそ、高価でもお施主様に勧めることができました。いずれはお子様の誕生や、親との同居など、住まい方が変化していく可能性もあるので、各居室にエアコンを設置しますが、断熱性が高いので暖房と冷房、それぞれ1台で十分に空調ができます。



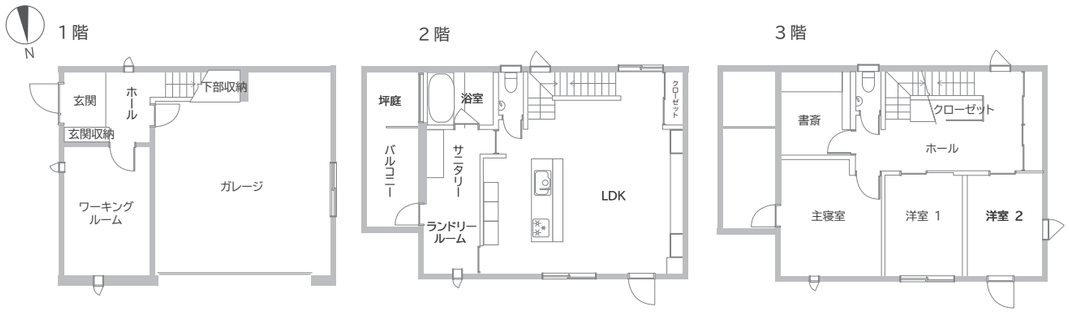
設計者の言葉

株式会社くらし工房大和
[江戸川区]
代表取締役
鈴木 晴之 さん

［建物の断熱仕様］



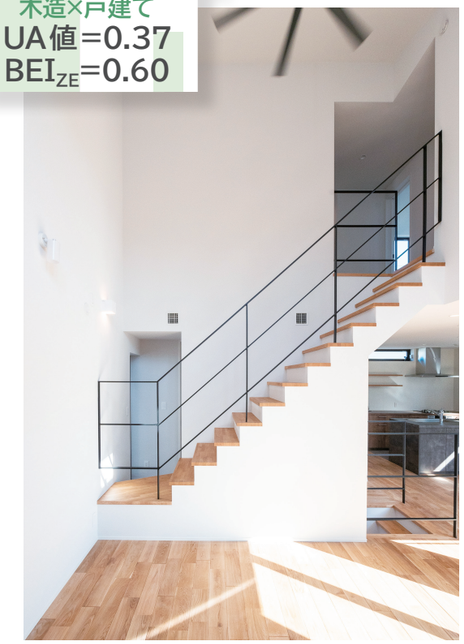
平面プラン



DATA

建築概要	断熱仕様	設備仕様
設計・施工：株式会社 くらし工房大和 （江戸川区） 建設地：東京都 竣工：2023年5月 敷地面積：82㎡ 延床面積：132.29㎡ （他車庫 38.25㎡） 構造：木造3階建て	屋根断熱：硬質ウレタンフォーム3種2号CⅡ105㎜ 壁断熱：硬質ウレタンフォーム3種2号CⅡ105㎜ 床断熱：硬質ウレタンフォーム3種2号CⅡ105㎜ UA値：0.43W/㎡K ηAH値：1.4 ηAC値：1.8 C値：未測定 窓：LIXIL TW、TW防火戸 （アルミ樹脂複合サッシ・ペアガラス） 玄関ドア：LIXIL ジエスタⅡ K2仕様 （熱貫流率 1.79W/㎡K）	空調：壁掛けエアコン7台（3.6kW） 【主たる居室】エネルギー消費効率の区分：（い） 【その他の居室】エネルギー消費効率の区分：（は） エアコンの省エネ基準（2010年）達成率：☆☆☆☆ 換気：第三種換気 給湯：電気ヒートポンプ・ガス瞬間式併用給湯器 節湯水栓：台所 =A1、浴室 =B1、洗面 =C1 照明：全室LED 再エネ設備：なし BEI_{ZE}：0.60

木造×戸建て
UA値=0.37
BEI_{ZE}=0.60













主な生活空間であるリビング・ダイニングを２階に配置したことで、バルコニーに面した南の窓から入る日射で室内は暖かく、冬はエアコンをつけると暑いほどの室温に。スクリーンを下ろせば日射を調整できます。リビングの上は吹き抜けになっており開放的な空間に

建築費用

5,000万円台

（坪単価100万円台）

23区西部の住宅街にある木造３階建ての戸建住宅です。用途地域の変更で３階建てが建設できるようになったため、施主（夫婦と子ども３人）が建て替えを決意。周辺には豊かな緑があるため、断熱性優先で窓を小さくするのではなく、窓からの借景も楽しめるように設計されています。

UA値は0.37W/㎡K。断熱性・一次エネルギー消費量ともに水準３をクリアするため、壁はグラスウール105㎜に、押出法ポリスチレンフォームⅢ種b30㎜で付加断熱を施工し、高い断熱性を実現しています。

冬、日射熱を取り込んで暖房負荷を下げるため、リビングとインナーバルコニーは２階に。一方、西日も厳しい敷地条件であることから、夏の日射遮蔽のため室内にルーバーを設置しています。給湯器は、一次エネルギー消費量削減に有効なエコキュートを選択。換気は高さ制限をクリアするため、配管が不要な第三種換気を採用しています。

一次エネルギー消費量削減率は40%を達成。また、太陽光発電を4.4kW搭載し、自家消費を加味すると BEI= 0.41 を達成しています。

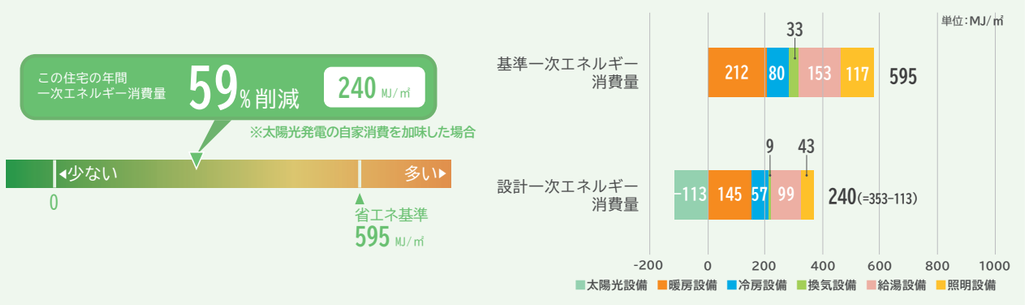
助成金

東京ゼロエミ住宅助成金

254万円

建物全体 **210**万円

太陽光発電 **44**万円



PICK UP!

水準３を超える断熱性能で40%省エネをクリア

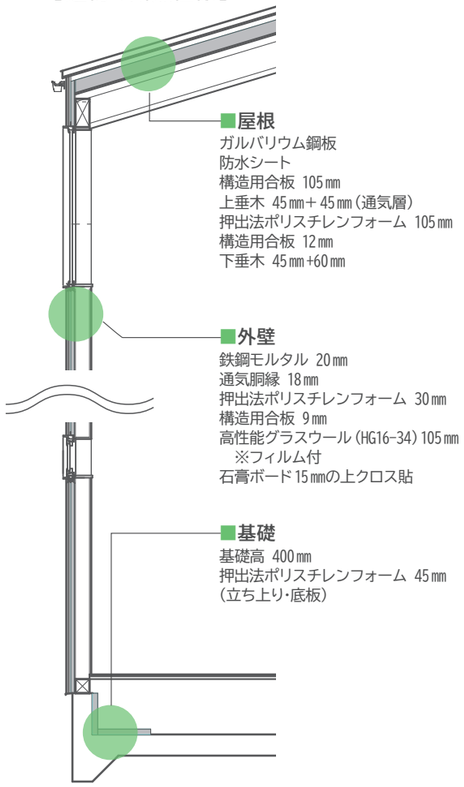
弊社では初めて「水準３」を達成した住宅です。施主の希望もあり、断熱性能の向上によって水準３の難関・一次エネルギー消費量削減率40%（BEI＝0.6）の達成を目指しました。いわゆる“ HEAT20・G2.5”レベルの外皮性能を実現したことで、暖冷房負荷が大きく軽減されました。また、狭小地では太陽光発電の搭載量が限られてしまいますが、天空率を計算して屋根南面の面積を最大化し、都の助成も利用して4.4kWのパネルを搭載しました。太陽光発電の自家消費分を含めると、一次エネルギー削減率は59%に達します。



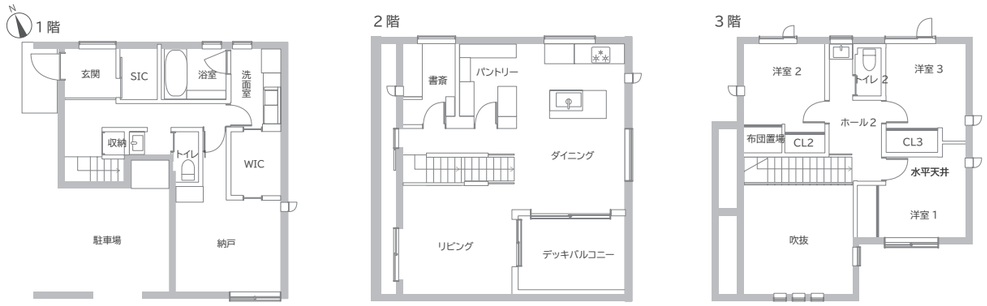
設計者の言葉

株式会社
参創ハウテック［文京区］
取締役部長
尾崎 誠一 さん

［建物の断熱仕様］



平面プラン



DATA

建築概要	断熱仕様	設備仕様
設計・施工：株式会社参創ハウテック（文京区） 建設地：東京都 竣工：2023年２月 敷地面積：103.28㎡ 延床面積：163.95㎡ 構造：木造３階建て	屋根断熱：押出法ポリスチレンフォームⅢ種 b105㎜ 壁断熱：高性能グラスウール 16K105㎜（フィルム付）＋ 押出法ポリスチレンフォームⅢ種 b30㎜ 床断熱：押出法ポリスチレンフォームⅢ種 b120㎜ 基礎断熱：押出法ポリスチレンフォームⅢ種 b45㎜（基礎内） UA値：0.37W/㎡K η AH値：1.2 η AC値：1.2 C値：0.3cm²/m² 窓：YKK AP APW330（樹脂サッシ・真空トリプルガラス、 Low-E複層ガラス / ガス入） 玄関ドア：ヴェナートD30（熱貫流率 2.33W/㎡K）	空調：壁掛けエアコン（5.6kW）２台 エネルギー消費効率の区分：（い） エアコンの省エネ基準（2010年）達成率：☆☆☆☆☆ 換気：第三種換気 給湯：電気ヒートポンプ給湯器 節湯水栓：台所 =C1、浴室 =B1、洗面 =C1 照明：全室LED 再エネ設備：太陽光パネル 4.4kW BEI_{ZE}：0.60 （太陽光発電の自家消費を加味した場合：0.41）

木造×戸建て
UA値=0.41
BEI_{ZE}=0.62



無垢の木を多用した内装から、木のにおい、手触り等を感じられる住まいです。自然光を取り入れるとともに、間接照明や調光制御によって柔らかな空間に仕上がっています。

建築費用

3,400万円台

（坪単価100万円台）

助成金

東京ゼロエミ住宅助成金

50万円

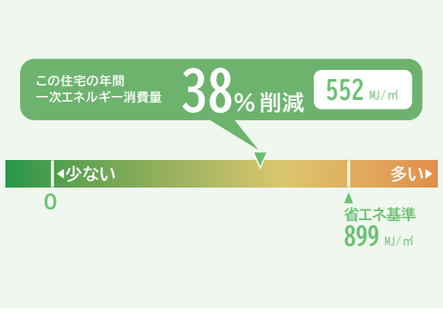
建物全体 50万円

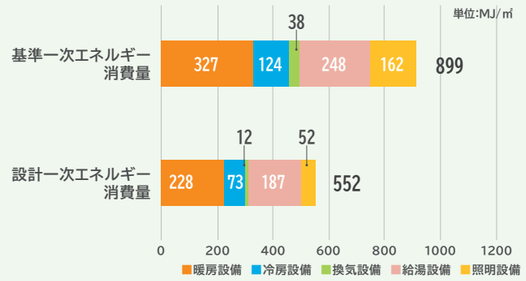
太陽光発電 なし

23区西部にある木造2階建ての住宅。国産材を多用することで、CO_2 排出量の削減にも配慮されています。住宅街の一角で隣地との距離が近いため、周辺環境にも配慮しながら、室内にたくさん自然光を取り入れられるよう、窓の大きさや仕様、配置が設計されています。

窓ガラスは、南面は日射取得型、その他は日射遮蔽型を採用。冬は光とともに日射熱も取り入れ、夏は庇によって日射をコントロールすることで、季節に応じてバランスよく日射熱を取り入れています。各室には引き戸を採用。開放状態にすることで、南から北に、家全体に心地よい自然風が通り抜けます。

エアコンは、各階に1台ずつ設置され、夏は2階エアコンを、冬は1階エアコンを使用し、住宅全体を各季節エアコン1台で暖冷房しています。暖房用の1階エアコンは、階段上り口前に設置して、エアコンからの風が、吹抜けを通じて2階にも流れる仕組み。暖気は上に、冷気は下に溜まりやすいことを考えて、暖房は低い位置から上へ、冷房は高い位置から下へエアコンの風が流れるように工夫されています。





PICK UP!

樹脂窓の採用で高断熱基準をクリア

敷地の高低差から、深基礎※や土間によって通常より外皮面積が多く、断熱性能を高めるのに不利な条件下で東京ゼロエミ住宅の高断熱基準をクリアする必要がありました。当社の標準仕様とは異なる断熱設計をいくつも検討し、UA 値の計算を繰り返した結果、高断熱な樹脂製の窓サッシを採用して基準をクリアすることができました。

※ 一般的な基礎より地中深くまで基礎を設けること

パッシブデザイン※で省エネ・快適住宅を実現

断熱性能を高めることに加えて、季節に応じて日射を上手に活用する（夏は遮蔽し、冬はたくさん取込む）ことや、自然風を積極的に活用することを目指しました。このようなパッシブデザインによって、エアコンも最小限（各季節住宅全体で1台使用）にした、省エネで快適な住まいを実現することができました。

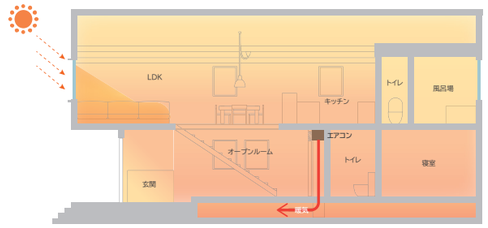
※ 地域の自然環境の特性を活かし、室内を快適にするための設計手法



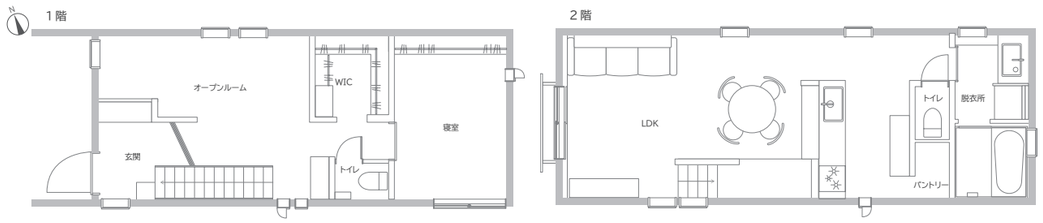
設計者の言葉

岡庭建設株式会社（西東京市）
サブマネージャー
秋吉 美沙紀 さん

暖房時の考え方



平面プラン



DATA

建築概要	断熱仕様	設備仕様
設計･施工：岡庭建設株式会社（西東京市） 建設地：東京都 竣工：2023 年 3 月 敷地面積：85. 59㎡ 延床面積：79. 84㎡ 構造：木造 2 階建て	屋根断熱：フェノールフォーム 100 ㎜厚 壁断熱：高性能グラスウール 36K105 ㎜厚 基礎断熱：フェノールフォーム 45 ㎜厚 or スタイロフォーム 50 ㎜厚 UA 値：0.41W/ ㎡ K η AH 値：1.4 η AC 値：1.0 窓：樹脂サッシ +Low-E ペアガラス（Ar） 玄関ドア：熱貫流率 1.29W/ ㎡ K	空調：ルームエアコン （ 冷房用 4.0kW、暖房用 4.0kW） エネルギー消費効率の区分：（い） 換気：第三種換気 給湯：潜熱回収型ガス給湯器 節湯水栓：台所＝ A1・C1、浴室＝ B1、洗面所＝ C1 照明：全室 LED（LDK 調光制御、非居室人感センサー） 再エネ設備：なし BEI_{ZE}：0.62

木造×集合住宅
UA値＝0.22
BEI_{ZE}＝0.58



敷地東側に面する緑地の景観を生かした開放的な造りになっています。大きな開口部から注がれる自然光と白を貴重とした内装によって非常に明るい空間に仕上がっています。

建築費用

8,800万円台

（坪単価100万円台）

助成金

東京ゼロエミ住宅助成金

340万円

建物全体 340万円

太陽光発電 なし

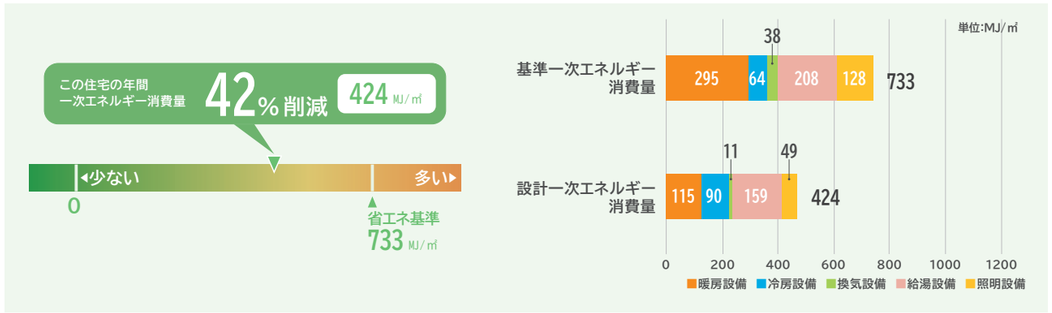
広い緑地に面した23区西部にあり、親・子世代が暮らす2世帯住宅（1階と2階で分かれる2住戸の木造長屋）。「両親が快適に過ごせるようにしたい」という施主の思いをかなえるため、断熱性能とともに、居心地の良さにこだわった住宅です。

南面1階のリビングは、セットバックと天井高を高くすることで開放的な空間に。高窓によって1階にも自然光がたっぷりと注がれます。南北に開口部を設けることで、風通しにも配慮しています。

1階、2階それぞれの住戸の断熱性能を高めるため、付加断熱※を施工。高断熱窓（樹脂サッシ+ Low-E ペアガラス（アルゴンガス入り））も採用して、1階の UA 値が0.21、両親の暮らす2階は0.23と、いずれも高水準を達成しました。

断熱性能を高めたことで、エアコンは1階、2階にそれぞれ1台設置。高断熱住宅に強みのある工務店の経験から容量は 5.6kW を選択しました。1階、2階とも1台で快適な温度を保つことができています。

※柱間に充填した断熱材に加え、外側にさらに断熱材を敷設して、屋根や壁の断熱性能を高めること



PICK UP!

住宅を長持ちさせるため、付加断熱の施工は丁寧・慎重に

当社の強みの一つは「高断熱化」です。こちらの住宅では付加断熱※1を採用しました。付加断熱は、内部結露※2を防ぐため、通常の断熱工法より防水や雨漏りへの配慮が必要になります。当社では、防湿シートを設けて室内の水蒸気が壁内に入りにくくすることや、外壁材との間に通気層を設けて、壁内の湿気が外に逃げるようにしています。通気層を設けるため、重い外壁を支えられるよう構造面でも配慮した設計にしています。

※1 柱間に充填した断熱材に加え、外側にさらに断熱材を敷設して、屋根や壁の断熱性能を高めること

※2 壁体などの内部に発生する結露。断熱材の性能の低下に加え、壁などの構造体の腐朽を招き、建物の寿命を大きく短縮させる原因となる。

基礎断熱と床吹エアコンで冬を快適に

1階の住戸は冬に寒さを感じやすいことから、基礎断熱を採用して断熱性能を高めました。また、冷たさが感じにくくなるように、無垢に近い床材を提案しました。

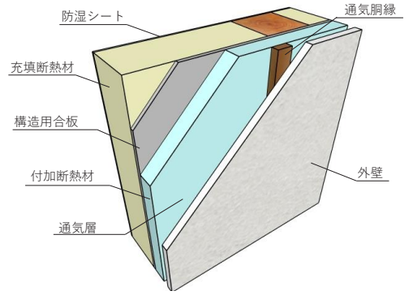
さらに、冬は、1階のリビングに設置したエアコンの温風を床下に吹くことで、床を暖めるよう工夫しています。リビングだけでなく、フロア全体の床を暖め、施主のこだわりである居心地の良い住宅を目指しました。



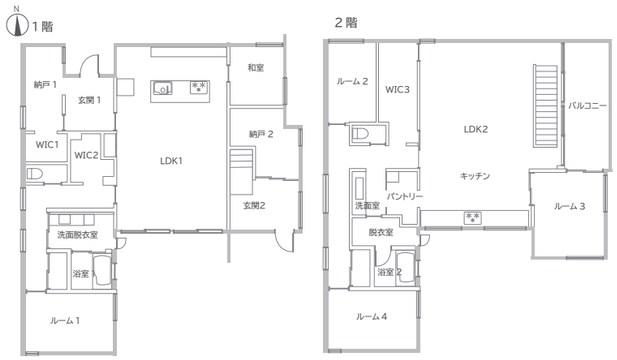
省エネ設計者の言葉

株式会社参創ハウテック（文京区）
取締役部長
尾崎　誠一 さん

外壁構成（付加断熱）



平面プラン



DATA

建築概要	断熱仕様	設備仕様
設計：矢敷潤建築設計事務所（豊島区） 設計（東京ゼロエミ住宅支援） ：株式会社参創ハウテック（文京区） 施工：株式会社参創ハウテック（文京区） 建設地：東京都 竣工：2024 年 11 月 敷地面積：294.36 ㎡ 延床面積：234.61 ㎡ 構造：木造 2 階建て	屋根断熱：押出法ポリスチレンフォーム 105 ㎜厚 壁断熱：高性能グラスウール 14K 105 ㎜厚 ＋押出法ポリスチレンフォーム 30 ㎜厚 基礎断熱：押出法ポリスチレンフォーム 45 ㎜厚 UA 値：0.22W/ ㎡ K（2住戸平均） η AH 値：1.4（2住戸平均） η AC 値：1.6（2住戸平均） 窓：樹脂サッシ +Low-E ペアガラス（Ar） 玄関ドア：熱貫流率 1.9W/ ㎡ K	空調：ルームエアコン （1F 住戸 LDK：5.6kW、2F 住戸 LDK：5.6kW） エネルギー消費効率の区分：（い） 換気：第三種換気 給湯：潜熱回収型ガス給湯器 節湯水栓：台所＝ A1・C1、浴室＝ A1・B1、 洗面所＝ C1 照明：全室 LED（居室調光制御、1F のみ LDK 多等分散照明方式） 再エネ設備：なし BEI_{ZE}：0.58

木造×戸建て
UA値=0.46
BEI_{ZE}=0.57







南向きで日当たりがよく心地よい寝室がつくられた住まいです。断熱性能を高めるとともに、省エネ設備・再エネ設備を可能な限り採用し大幅なエネルギーの削減を実現しています。

建築費用

3,700万円台

（坪単価100万円台）

助成金

東京ゼロエミ住宅助成金

310万円

建物全体 210万円

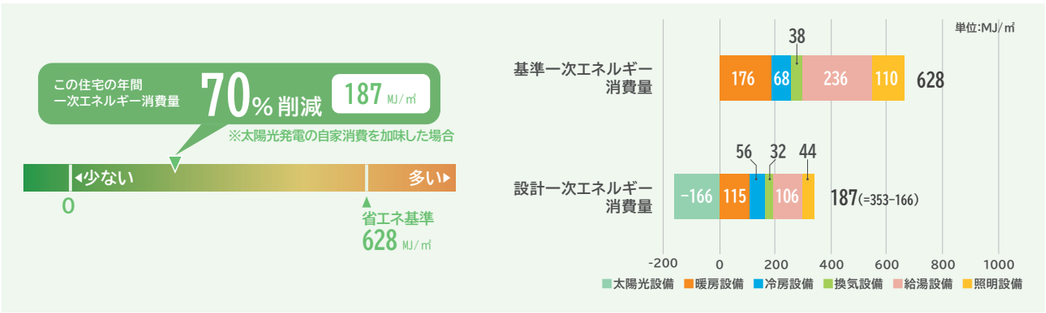
太陽光発電 100万円

23区東部の住宅街にある2階建て住宅。建て替え前の住宅での「冬の寒さ」の経験から、「夏も冬も快適な住宅」を目指しました。設計・施工を担当した工務店は、建設費用と光熱費を含めた「トータルコスト」をシミュレーション。意匠はシンプルにすることで、高断熱化・省エネ化とのコストバランスを踏まえた計画にしています。

寝室は光が入る南面に配置。深い庇によって夏は日射を遮り、季節に応じて上手に日射を取り入れています。窓には高断熱なアルミ樹脂複合サッシ +Low-E ペアガラス（アルゴンガス入り）を採用しました。

このように断熱性能を高めたことで、夏は涼しく、冬は足元まで暖かい、快適な暮らしを実現しています。

太陽光発電システムに好条件な南向きの片流れ屋根を計画。屋根全面に6kW 超のパネルを設置しました。蓄電池も活用して、自家消費と売電によって光熱費を削減しています。



PICK UP!

手間をかけた断熱設計

東京ゼロエミ住宅の最高水準（UA 値 0.46）※の断熱性能を目指して設計を進めました。居心地よく過ごせるよう南面寝室には大きな窓を設けましたが、断熱には不利になります。断熱材や窓の詳細な性能値データを集め、日射遮蔽にも詳細計算法を用いるなど、UA 値は手間を惜しまず丁寧に計算しました。その結果、付加断熱を採用せずとも施主が目指す最高水準を実現することができました。

※建設時点の最高水準である水準3

日当たりシミュレーションで日当たりと暖冷房を検討

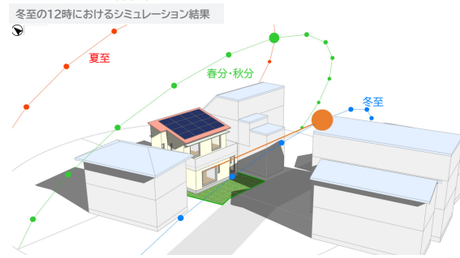
室内日射シミュレーションソフトを使って、隣家の日影の影響も考慮しながら窓の配置や大きさを検討しました。窓から得られる日射熱も把握でき、暖冷房の検討にも活かしました。また、太陽光発電システムも、このシミュレーションで発電量を確認しながら、最適な設置容量を検討しました。



設計者の言葉

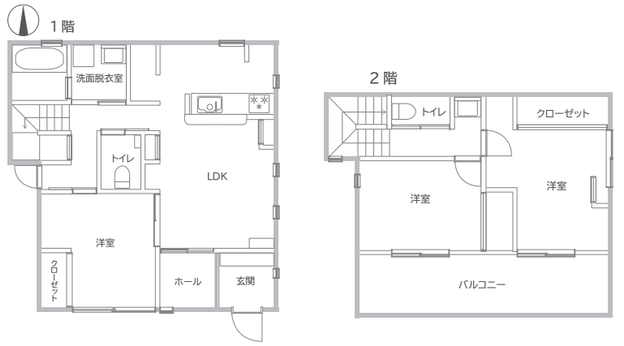
株式会社清菱建設（足立区）
代表取締役
高橋　俊行 さん

日当たりシミュレーション結果





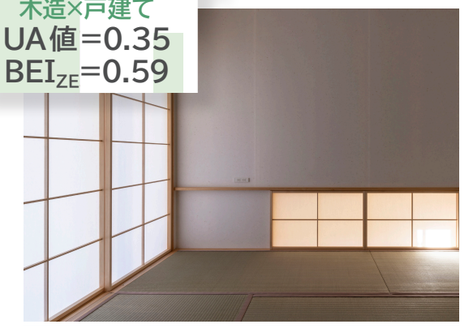
平面プラン



DATA

建築概要	断熱仕様	設備仕様
設計・施工：株式会社清菱建設（足立区） 建設地：東京都 竣工：2023 年 6 月 敷地面積：132.16 ㎡ 延床面積：97.71 ㎡ 構造：木造 2 階建て	屋根断熱：硬質ウレタンフォーム 1 種 100 ㎜厚 壁断熱：硬質ウレタンフォーム 2 種 93 ㎜厚 基礎断熱：押出法ポリスチレンフォーム 60 ㎜厚 UA 値：0.46W/ ㎡ K η AH 値：1.7 η AC 値：1.7 窓：アルミ樹脂複合サッシ +Low-E ペアガラス 玄関ドア：熱貫流率 2.33W/ ㎡ K	空調：ルームエアコン （LDK:4.0kW、1F 寝室:4.0kW、2F 寝室:2.2kW） エネルギー消費効率の区分：（い） 換気：第一種換気（全熱交換器） 給湯：ハイブリッド給湯器 節湯水栓：台所＝ C1、浴室 =A1・B1、洗面所＝ C1 照明：全室 LED（非居室人感センサー） 太陽光発電：6.4kW　蓄電池：11kWh BEI_{ZE}：0.57 （太陽光発電の自家消費を加味した場合：0.30）

木造×戸建て
UA値=0.35
BEI_{ZE}=0.59







内外装および家具に無垢の木がふんだんに使用されたあたたかみのある住まいです。外壁には無塗装の木を使用しており、経年による色の変化を楽しめます。

助成金

東京ゼロエミ住宅助成金

287 万円

建物全体 **210** 万円

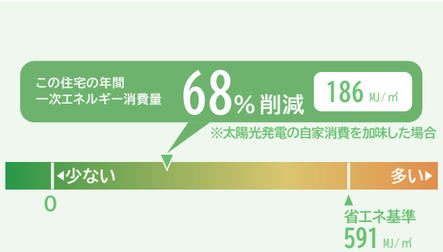
太陽光発電 **77** 万円

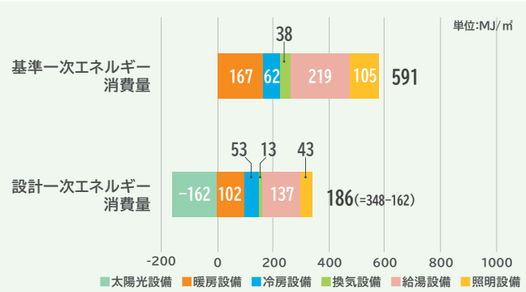
無塗装の木の良さを活かした印象的な外観の木造 2 階建ての住宅です。室内も無垢材をふんだんに使って温かみをもたせ、滞在時間が長い LDK は日当たりのよい 2 階に配置して、快適に過ごせるようにしています。

施主は断熱性能に強いこだわりが。外壁だけでなく屋根にも付加断熱※を施工し、2 階 LDK の主要な窓には最高水準の断熱性能である木製サッシと Low-E トリプルガラスを採用。U A 値は 0.35 と高水準を達成しています。

夏冬でエアコンを使い分け、住宅全体を 4kW のエアコン1台で暖冷房する計画。冷房用エアコンは 2F 上部のロフトに設置し、冷気が1階へと緩やかに流れるように。暖房用エアコンは日差しが少ない 1F に設置して、循環用ファンで住宅全体に暖気が循環するようにしています。高断熱化や日射をうまく取り入れることで、冬の日中はエアコンをつけずに過ごすことができ、高くなりやすい冬の光熱費をかしこく削減しています。

※柱間に充填した断熱材に加え、外側にさらに断熱材を敷設して、屋根や壁の断熱性能を高めること





PICK UP!

斜線制限をクリアした太陽光発電システムの設置

斜線制限のため屋根の向きや傾斜に制約がありました。「できるだけ太陽光パネルを設置したい」という施主の意向に応えられるよう、サイズの異なるパネルメーカーの製品や、パネル配置をいくつも比較検討しました。その結果、制約のある屋根形状でも約7kW もの太陽光発電パネルを設置することができました。

木製サッシ＋ Low-E トリプルガラス＋季節に応じた目隠しと日射のコントロール

日差しを取り入れられるよう南側にウッドデッキを配置しています。夏はグリーンカーテンを使って住まいのしつらえと調和させながら日射を遮り、冬は窓の内側にハニカムシェードを設置して、夜間に室内の熱が外に逃げないようにして、季節に合わせて上手に日射をコントロールできるよう計画しています。



設計者の言葉

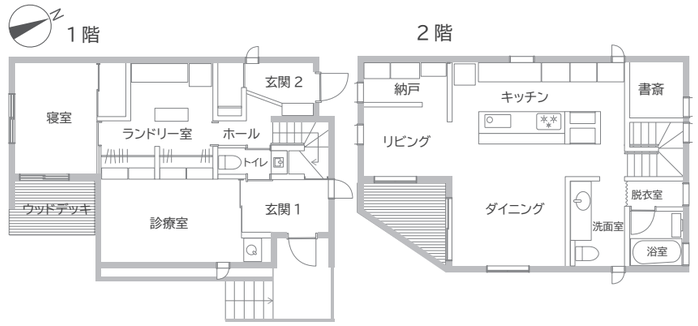
株式会社 創建舎（大田区）
代表取締役
吉田　薫 さん

季節に応じた日射のコントロール





平面プラン



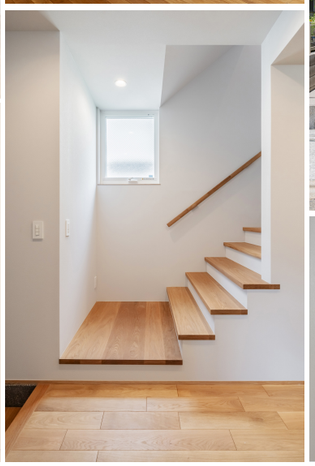
DATA

建築概要	断熱仕様	設備仕様
設計・施工：株式会社 創建舎（大田区） 建設地：東京都 竣工：2024 年 3 月 敷地面積：142.31 ㎡ 延床面積：110.13 ㎡ （うち非住宅 19.32 ㎡） 構造：木造 2 階建て	屋根断熱：セルローズファイバー 36K 185 ㎜厚 ＋押出法ポリスチレンフォーム 30 ㎜厚 壁断熱：高性能グラスウール 16K 120 ㎜厚 ＋フェノールフォーム 1 種 2 号 30 ㎜厚 基礎断熱：押出法ポリスチレンフォーム 50 ㎜厚 UA 値：0.35W/ ㎡ K η AH 値：1.7 η AC 値：1.8 窓：木製サッシ +Low-E トリプルガラス 玄関ドア：熱貫流率 0.9W/ ㎡ K	空調：ルームエアコン （ 冷房用 4.0kW、暖房用 4.0kW） エネルギー消費効率の区分：（い） 換気：第三種換気 給湯：電気ヒートポンプ給湯器 節湯水栓：台所＝ A1、浴室 =A1、洗面所＝ C1 照明：全室 LED（LDK 調光制御、非居室人感センサー） 太陽光発電：7.06kW　蓄電池：12.8kWh BEI_{ZE}：0.59 （太陽光発電の自家消費を加味した場合：0.32）

木造×戸建て
UA値=0.42
BEI_{ZE}=0.59







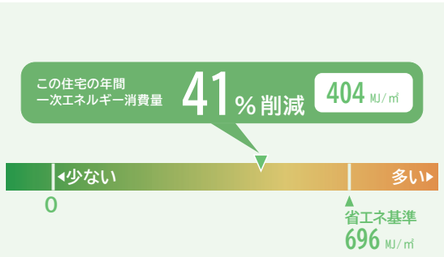

プライバシー性に配慮しつつ、採光性を重視した大きな窓が魅力です。緩やかで幅の広いゆとりある階段など動線に配慮され、人にやさしく、環境にやさしい住まいです。

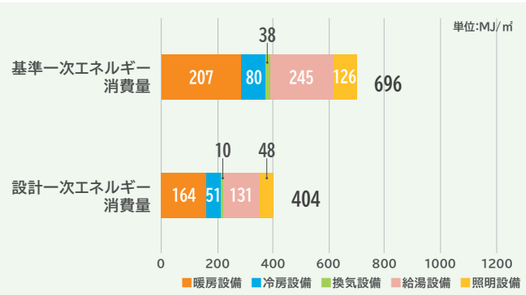
助成金
東京ゼロエミ住宅助成金
210万円
建物全体 210万円
太陽光発電 なし

閑静な住宅街に建つ木造2階建ての住宅。「長く住める性能の良い家を目指したい」という施主は、断熱性能について自ら熱心に情報収集し、断熱性能に強いこだわりを持って家づくりを進めました。

奥行のあるLDKに光を取り入れるため、南面には大きな窓を配置。アルゴンガス入りの Low-E ペアガラスを採用して断熱性能を高めるとともに、大屋根の軒を 900 mmと大きく出すことで夏の日射熱を防いでいます。

これまでの暮らしの「冬は部屋が寒い」という印象から、当初、リビングには床暖房の採用を検討していましたが、高断熱化と外気の影響を受けにくい 2 階にリビングを配置することで、高効率エアコン1台に変更。省エネと快適な暮らしの両立を実現しました。





PICK UP!

施主自ら断熱性能の高い家づくりを学ぶ

住宅の新築に当たり、施主は、動画サイト等で住宅に関する情報を収集されていました。その中で、光熱費を節約しながら快適で健康的な暮らしをするには、「高断熱化」が重要であることを知ったそうです。断熱性能を高めるメリットを理解されていたため、断熱性能にこだわったプラン検討ができ、施主が想い描いていた「省エネ・快適・健康な住まい」を実現することができました。

整形なプランにより建設費ダウン、断熱性アップ

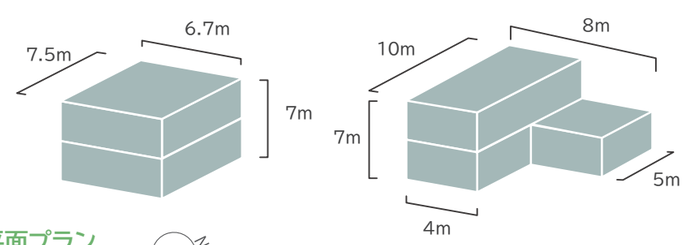
整形な敷地形状を活かして、建物も整形なプランにしました。外皮面積が小さくなることで断熱性能を高めやすく、また、角が減ることで断熱の施工性が良く、気密性を高めやすくなります。建設費も抑えながら断熱性能を高めることができ、付加断熱※をせずに、UA 値 0.42 という高い断熱性能を実現することができました。

※柱間に充填した断熱材に加え、外側にさらに断熱材を敷設して、屋根や壁の断熱性能を高めること



設計者の言葉
株式会社シンクタウン（杉並区）
設計コーディネーター
奥　優希子 さん

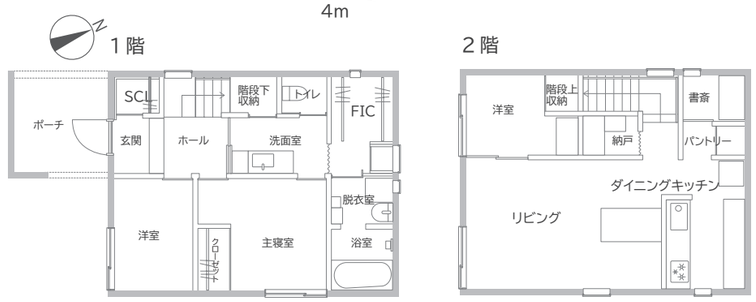
整形の家と凸凹した家



同じ床面積でも
外皮面積は A < B

	A	B
床面積	100 ㎡	100㎡
屋根面積	50 ㎡	60 ㎡
外壁面積	200㎡	224 ㎡

平面プラン



DATA

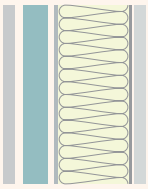
建築概要	断熱仕様	設備仕様
設計･施工：株式会社シンクタウン（杉並区） 建設地：東京都 竣工：2024 年 5 月 敷地面積：103.08 ㎡ 延床面積：98.95 ㎡ 構造：木造 2 階建て	屋根断熱：フェノールフォーム 100 ㎜厚 天井断熱：高性能グラスウール 20K 200 ㎜厚 壁断熱：高性能グラスウール 20K 105 ㎜厚 床下断熱：フェノールフォーム 90 ㎜厚 UA 値：0.42W/ ㎡ K η AH 値：1.0 η AC 値：1.1 窓：樹脂サッシ +Low-E ペアガラス（アルゴンガス入） 玄関ドア：熱貫流率 1.29W/ ㎡ K	空調：ルームエアコン （ LDK 8.0kW） エネルギー消費効率の区分：（い） 換気：第三種換気 給湯：ハイブリッド給湯器 節湯水栓：台所＝ C1、浴室 =B1 照明：全室 LED（非居室人感センサー） 再エネ設備：なし BEI_{ZE}：0. 59

東京ゼロエミ住宅とは

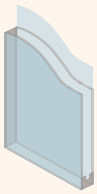
断熱性能が高い

断熱性能を高めることで、部屋間の温度差や、部屋内の上方と足元の温度差も小さくなり、暮らしている人の快適性向上や健康の維持が期待できます。

屋根、壁、床の高断熱化



高断熱窓の設置



省エネ性能が高い

高効率設備を設置することによって、エネルギー使用量を削減し、日々の光熱費を抑えることができます。

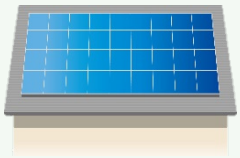
高効率設備の設置



再エネの利用

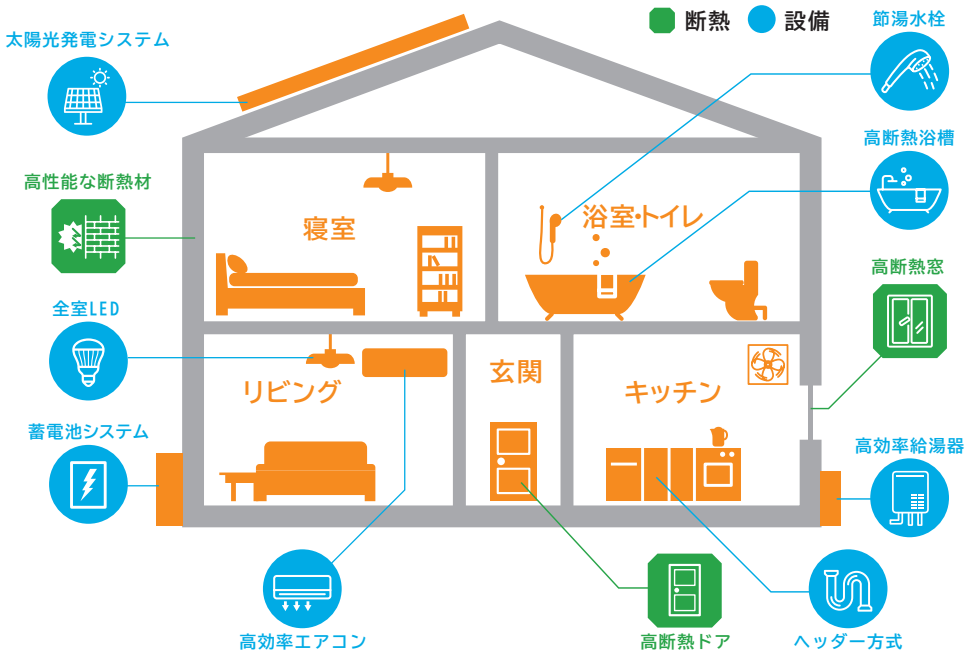
太陽光発電システムで電気を作り、蓄電池等を活用することで、住宅の『燃費』をさらに高めることができます。

太陽光発電システムの設置



蓄電池の設置





東京ゼロエミ住宅について知りたい方はこちらから（お問い合わせ先・ホームページ）

制度全般について
環境局
気候変動対策部
環境都市づくり課
03-5388-3662

助成金について
東京都地球温暖化防止推進センター
（クール・ネット東京）創エネ支援チーム
03-5990-5169
《受付時間》
月曜日～金曜日（祝祭日・年末年始を除く）
9時～17時（12時～13時を除く）

認証について
東京都が登録する各認証審査機関までお問合せください
（登録認証審査機関一覧）

東京ゼロエミ住宅事例集

編集・発行　東京都環境局気候変動対策部環境都市づくり課
令和７年３月発行