



# 入 選

(アイデア部門)

# 太陽光プルサーマル

## 太陽光プルサーマル

撤去され役目を終えた太陽光パネルの再資源化率を格段に向上させるビジネスモデル



### ※新規事業、新設公共機関の設備投資及び運営について

#### 【イメージ】

当初の設備投資は、国、県等からの出資で行う。

運営費は、様々な利害関係者が出資する。税法上の特別措置などで確保する。

#### 【具体策】

- 新規太陽光パネルの生産会社(海外製の場合は販売代理店)が運営費の一部を負担する。
- 一定規模以上の太陽光パネルを搭載した戸建て住宅の施工会社が割合に応じて負担する。
- パネルのプルサーマルという概念から、パネル部分については“消費されない国の資源”という位置づけとして消費税率を3%とし、7%をリサイクル協賛金として運営費に充てる。
- パネル設置をしようとする者(エンドユーザー)へ販売価格に一律計上する。  
(家電リサイクル料を新規購入時に徴収するイメージ)

### 実現化ポイント

- 乾電池のようにパネルを統一企画にする。  
 ※海外製品は専用アタッチメントに対応する。  
 ※脱着を単純化することで、設置業務の専門性を最小限にする。
- 再利用事業者(代理店)は地域の屋根業者に積極的に参加できる体制をつくる。  
 ※既存建物からのパネル脱着、荷揚げ荷下ろし、保管を主に請負う。  
 ※電気工事は地域電気業者の協力で対応する。
- リサイクルパネルの再利用が可能かの判断は、指定整備士資格者によるものとする。  
 ※中古車販売業界の整備士のように、リサイクルパネルの再調整を必ず行う。
- パネルの一次保管についてのガイドラインを作成し、個人住宅の簡易物置での保管ができるようにする。  
 ※安易に解体処分されない環境を整える。  
 ※パネル保管物置は、遮蔽率、容積率に参入しない特別措置とし、パネルの積極保管に務める。
- パネルの規格は、屋根業者所有の荷揚機で昇降できるパネルサイズを推奨する。  
 ※推奨サイズに補助金を割増しするなど、リサイクル事業が円滑に進む配慮をする。

応募者	近藤建設株式会社
	發智 良幸

### 講 評

日本国内の電力の問題や急速に普及した太陽光パネルの現状に着目し、プルサーマルと名付けたことに賞賛を送ります。

また、資源フル活用のビジネスモデルを実現性の高レベルで提案し、地域密着型の屋根事業者の選定に視点を置き、特筆した点に審査員は注目させられました。

リサイクルという視点でリフォームやリノベーションのあり方が問われる中での一つの秀逸な提案として評価致します。

(講評：廣瀬 正美委員)

# 奨励賞

## (建築部門)

### こけのむすまで

**空調**  
 高気密・高気質を実現した断熱躯体。暖房用は、高気密断熱工法のオアシスを併用し、床下空間に蓄熱型エアコンを据え置き、床下からの自然換気により、断熱と蓄熱と取捨選択可能な断熱躯体を実現しています。夏期、南側に大きな開口を設け、最大限自然換気を取り入れるように計画し、断熱躯体を設計しています。

**日射**  
 太陽輻射を遮り込み、日射をコントロールし、快適な居住空間を実現しています。南側に大きな開口を設け、自然換気を取り入れるように計画し、断熱躯体を設計しています。また、断熱躯体と蓄熱型エアコンを併用し、床下からの自然換気により、断熱と蓄熱と取捨選択可能な断熱躯体を実現しています。

**自然素材**  
 自然素材にこだわった100%住宅。断熱材にはセルロースファイバー断熱材を使用し、床下空間には断熱材を使用しています。また、断熱材には断熱材にこだわった断熱材を使用しています。また、断熱材には断熱材にこだわった断熱材を使用しています。

**設計概要**

所在地	埼玉県八潮市
建築年	2021年
建築主	株式会社OKUTA
建築士	株式会社OKUTA
施工者	株式会社OKUTA
延床面積	91.49㎡
建築面積	66.34㎡
工事費	約3,200万円

**日射シミュレーション**

## (建築部門)

### さいたままで太陽に寄り添う木のお家 -Passive house with WOOD-

**夏の日射遮蔽と冬の日射取得を真剣に考える**  
 太陽角はおおよそ夏78度、冬30度。断面から考える夏の日射遮蔽として南側の大開口に庇や軒を窓高の約1/3程度設け、冬は低い位置から太陽熱を取り込む。太陽熱は庇は大きく、一般的な吹き出し窓のサイズが1.65m×2.0m=3.3㎡とすると、そこから入ってくる太陽の熱量は約600Wの熱量となり、ちょうどコタツ1台分。当物件では断熱躯体の厚みによりその熱量を蓄積し、冬は取り込む。そう考えると日射遮蔽の重要性がわかるかと思えます。

**木視率40%**  
 木視率（もくしりつ）とは文字通り目に見える木の割合のことですが、実は木視率が高ければ気持ちよく感じられます。埼玉大学の調査でも、木視率が40%前後の時間がもっともリラックスした印象を受けるとされており、開口部でも室内にも緑を取り入れる計画としています。

**住まい手に安心を**  
 断熱等級3（許容能力低計算）断熱躯体と構造に配慮。構造材は八溝材を採用。茨城県と福島県の梁部分に採用。国産材を使用することにより、国内林業の活性化に貢献しています。

**高気密3種換気で全館空調**  
 当物件について工場で低コストの3種換気用換気器で各居室エアコン1台で稼働。気密測定は断熱工事後と竣工中に2実施し平均値0.4となっていました。

**性能評価 (現新築等級5、現1次工等級6) 長期優良住宅取得**  
 ・構造種別: 高気密 (高気密) 高気密 (高気密) 柱・桎欄部 羽羽 (桎欄部等) ・HEAT20 (G2仕様) 完全外部断熱 (断熱躯体含む) 非断熱躯体断熱  
 ・U値: 0.4W/mk C値: 0.4cm2/m2 BEI: 0.47 nAC: 1.4 nAH: 1.4  
 ・周所3種換気消費電力: 0.04 太陽光発電: 5.76kw

所在地	八潮市
構造・階数	木造2階
敷地面積	118.62㎡
延床面積	91.49㎡
建築面積	66.34㎡
工事費	約3,200万円

居住者構成	15歳以上65歳未満2人
応募者	株式会社OKUTA
設計者	LOHAS studio デザインチーム
施工者	株式会社OKUTA

所在地	蓮田市
構造・階数	木造2階
敷地面積	201.55㎡
延床面積	113.44㎡
建築面積	59.62㎡
工事費	約2,700万円

居住者構成	15歳以上65歳未満2人
応募者	昭栄建設株式会社 脇坂 隆洋
設計者	脇坂 隆洋
施工者	昭栄建設株式会社
代表取締役	岡田 紘和

# 奨励賞

## (建築部門)

### 西川材や青森のヒバなど国内の銘木と「大谷石」を使った 【自然の癒しサロン&住まい】



所在地	さいたま市南区
構造・階数	木造2階
敷地面積	115.18㎡
延床面積	115.01㎡
建築面積	64.42㎡

工事費	約3,200万円
居住者構成	15歳以上65歳未満2人
応募者	株式会社高砂建設
設計者	株式会社高砂建設 小川尚信
施工者	株式会社高砂建設

## (アイディア部門)

### CEMS を用いた地域連携スマートシティ

#### CEMS を用いた地域連携スマートシティの活用

##### 1. はじめに

近年、太陽光発電やIoTを活用した省エネ対策が徐々に普及してきている。しかし、メンテナンスや導入にかかる費用はまだまだ高く、新築戸建て住宅に太陽光発電を導入する人は2割程度にとどまっている。省エネの取り組みにIoTを活用した事例では、千葉県柏市「柏の葉スマートシティ」<sup>(1)</sup>や宮城県東松島市「防災自立型エコタウン」<sup>(2)</sup>などが上げられるが、その数は少ない。今後、さらなる省エネ対策が求められる中で、太陽光を用いた、エコな暮らしについての提案を述べていく。

##### 2. CEMSの活用と地域一帯の電力管理

今回提案するのは、地域全体のエネルギーを管理するシステム(CEMS)を活用することで、各建物の太陽光発電設備からの電力供給量と、地域での電力需要管理を行い、地域一帯でエネルギーの削減を試みることである(図1)。各建物には、太陽光の発電パネルのみを設置し、地域内にパワーコンディショナー、受変電設備、蓄電池設備を設置、一括管理でCEMSにより制御を行う。地域の設備として導入することで、設備の導入にかかる費用の個人負担を大幅に軽減することが可能であると考えられる。さらに、電力の見える化が可能になり、電力需要が過大となる際の対策や無駄な消費を防げるようになる。

今回の提案は、エネルギーの地産地消をして生活をする、省エネな街づくりの提案でもある。万が一の際は、病院、公共施設へも電力を供給できる、災害対策にも期待ができる。

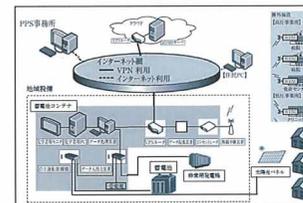


図1 CEMS構築案

##### 3. 住まいに対する意識の変革

CEMSを導入する利点はほかにも考えられる。地域全体で電力を管理し、一体で利用することにより、横のつながりへの意識が生まれる。インターネットの普及により、人と人、地域とのつながりが希薄になってきている。それを、物理的にシステムとしてつなぐことで、周りとの連帯感、住む土地への愛着が生まれる。地域ごとで電力削減量が可視化できるため、より節電への個人の意識も向上させられると考える。

##### 4. おわりに

このシステムがつなぐのは住宅だけではない。その地に所在する会社も同様である。これは、その地に住む人の意識を地域に向け、考えるきっかけになるのではないだろうか。多くの意識が向くほど、地域は成長し、活性化されていく。この相乗効果により、環境に配慮して、かつ暮らしやすい街づくりが実現できるのではないだろうか。

引用 (1)【高橋由久】  
県のスマートシティ概要と展開  
(2)【高木紀之 西藤正寿 2018】  
東松島市スマート防災エコタウンの運用実績と今後の課題

応募者	近藤建設株式会社
	吉田 亜希子

# 応募作品

## 建築部門

### 生家を整える ～世代で受継ぎ、温の暮らしへ～



応募者：LOHAS studio デザインチーム

### 地域交流が深まる住宅 (新規開発分譲地での住まい方)



応募者：半貫 達啓

### おうち時間を楽しむ こだわりのモダン住宅



応募者：名主川 千裕

### いつもをいつでも、いつまでも、 心地よい暮らしができる家



応募者：グローバルホーム株式会社

### 加須の家



応募者：萩原 貴

# 応募作品

## アイデア部門

### 自給自足ができる家

**自給自足ができる家**

◇太陽光  
太陽光発電

◇電気自動車  
V2H蓄電

太陽の光・風などの自然を最大限生かすことで住宅での暖房器具や照明の無駄な利用が少なくなる。  
-CO<sub>2</sub>削減につながり、電気を自給自足する




応募者：田中 美憂

### エコリゾートの家

**エコリゾートの家**

ES02選  
◎軒を高くすることで、直射日光を遮り涼やかな冷房稼働を抑制。また、3層リビングに大きな窓を設置し、自然の風を取り入れる。

ES03選  
◎太陽光発電や、蓄電池設置。さらに電気自動車も蓄電池として活用。夜間時はオール電化によるCO<sub>2</sub>削減。外出時は太陽光で充電した電気自動車も活用を促すことにより、CO<sub>2</sub>削減。また、災害時には蓄電池に電力を利用可能。

自然素材  
◎お弁当や、雨waterを各外周回末として利用し、環境に配慮。

暮らし  
◎お庭がいっぱいリゾート気分までES02選を兼ねる家。







応募者：齊藤 勝美

### 自然エネルギーを電気に変える住宅

#### 自然エネルギーを電気に変える住宅

～太陽光発電とは～  
太陽光発電は、シリコン半導体などに光が当たると電気が発生する現象を利用し、太陽の光エネルギーを太陽電池（半導体素子）により直接電気に変換する発電方法です。

つまり  
太陽が存在する限り勝手に発電してるって事ね

**太陽光パネルを設置するメリットは？**  
①光熱費を大幅に削減できること  
②使わなかった電気が売電してお小遣いに  
③環境に優しい

我々人間が生活していくのに電気は必要不可欠です。消費していくだけではなく環境貢献として太陽光パネルの設置を推奨しております。

日本の主な発電方法は火力発電です。しかし、火力発電は多くのCO<sub>2</sub>を排出します。近年問題になっている地球温暖化の原因の一つです。それによって太陽光発電はCO<sub>2</sub>排出量が極めて少ないため地球環境に大きく貢献できます。



応募者：田村 拓海

### 自然と調和する家

**自然と調和する家**

Point 1) 日本の気候風土に合った木の家の  
Point 2) 陽射しや風の通り道を考慮した設計  
Point 3) 太陽光を活かす省エネ住宅

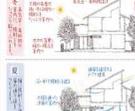
高温多湿 断熱性  
地震 → 安全性  
四季 → 健康に良い  
日本 = 木造住宅

木材にはほごもこんな効果がい！  
◎目にやさしい ◎音をまろやかに  
◎健康に良い ◎リラックス

■高気密・高断熱設計  
◎外からの熱を遮断  
◎室内の暖かさ、涼しさを逃さない  
■窓・ドア・欄干・吹抜け  
◎風の通り道の確保  
◎季節を感じられる設計

電気代上昇の影響を受けづらい  
CO<sub>2</sub>削減に寄与  
災害時安心  
環境にも良い太陽光発電！

761.12  
42.34


応募者：酒井 ありさ

### 深い軒で快適に暮らす

**深い軒で快適に暮らす**

昔の家は深い軒を取り入れていた

**深い軒のメリット**

- ・直射日光を遮ることができ室内の温度が上がりにくい  
⇒冷房代が安くエコへ繋がります
- ・高断熱・高気密の省エネな家づくりで光熱費をカット
- ・軒によって雨風や紫外線から守られている  
⇒外壁は健康な状態を長年に渡って維持することができる  
床や家具も日焼けしにくい  
メンテナンス費用をカット
- ・軒下空間を楽しもう！  
雨の日でも洗濯物を干すことやデッキで遊ぶことが可能に！  
軒を上手く活用し快適な暮らしを実現することができます！





応募者：河端 麻由

### 人と住環境

**人と住環境**

【風のデザイン】  
夏は、涼風を取り込み、自然換気を実現。冬は、暖かい空気を逃がさず、室内を暖かく保つ。四季を通じて快適な暮らしを実現。

Spring & Autumn  
Summer & Winter

【光のデザイン】  
自然光を取り込み、室内を明るく保つ。また、直射日光を遮り、室内の温度を安定させる。自然光を取り込み、室内を明るく保つ。

【動線のデザイン】  
生活動線をスムーズにし、快適な暮らしを実現。また、収納スペースを確保し、整理整頓がしやすい。

【親子の空間】  
親子で楽しむ空間を確保し、家族の絆を深める。また、学習スペースを確保し、子どもの成長をサポートする。





応募者：中村 圭汰

# 応募作品

## 環境にも心にも優しい 緑を取り入れた暮らし

### 環境にも心にも優しい 緑を取り入れた暮らし

室内のカーテンだけでなく、外からも日差しを遮ることで室内の温度上昇をさらに抑えることができます。住宅に緑を取り入れ、心地よい日陰を作り、涼しい自然の風を室内に取り込みましょう。

なぜ植物が涼しくしてくれるの？  
植物は体全体に水分を行きわたらせているので、その間を空気が通ることで涼しい風が作られます。

**グリーンカーテン**  
ツル科の植物をカーテンのように覆い、日光を遮り、紫外線を反射させることで、何もしていない部屋よりもエアコンの消費電力をおさえるという省エネ効果があります。グリーンカーテンでよく使われるゴーヤやアサガオは、普段植物を育てていない人にも育てやすい植物です。

二酸化炭素の削減やヒートアイランド対策など、地球環境にとっていいことばかりだけでなく、室内でも緑を楽しむことがおうち時間の充実にも繋がります。住まう人の心もリフレッシュできます。手軽にできる方法で緑を取り入れていきましょう。

応募者：岡本 七世

## 電気の自給自足を常識に

### 電気の自給自足を常識に



応募者：株式会社アキュラホーム埼玉西 木村哲也

## 中と外をつなぐ家

### 中と外をつなぐ家

回廊性の高い開け取りと、内外をつなげる空間を意識しプランニングしています。四季を感じながら、夏は涼しく、冬は暖かく年中過ごることができる住まいです。

夏を涼しくする設計

涼しい空間を実現するために、回廊性の高い開け取りと、内外をつなげる空間を意識しプランニングしています。四季を感じながら、夏は涼しく、冬は暖かく年中過ごることができる住まいです。

夏を涼しくする設計

涼しい空間を実現するために、回廊性の高い開け取りと、内外をつなげる空間を意識しプランニングしています。四季を感じながら、夏は涼しく、冬は暖かく年中過ごることができる住まいです。

応募者：黒沢 悠

## 環境にも、家計にも優しい、 大空間・大開口の家

### 【部屋】のどこにいても暖かい・涼しい 大空間の家

人のシステムの家造りでは、平屋でも暖かい快適な暮らしを実現。断熱性能の高い「高断熱」が実現可能。全館空調でも、エアコン稼働とほぼ同等の消費電力を実現します。断熱性能の高さが、快適な空間でありながら、大空間・大開口の家を実現します。それぞれのアクセントが提供される建物です。



### 【太陽光 全棟標準搭載】

電気代削減効果  
蓄電池の設置  
蓄電池の設置  
蓄電池の設置

応募者：株式会社アキュラホーム埼玉 埼玉北支店 本庄営業所 下田真己

## 深い軒のある住まい

深い軒のある住まい

冬は太陽の位置が低いため、軒が深くても、室内へ日差しが入るのを防げません。

「寒くなりすぎる」といった不安もなく、光の入る快適な空間を実現できます。

夏は太陽の位置が高いため、深い軒が、室内へ入る直射日光を遮ってくれます。

深い軒が、外壁(特に屋根周り)を雨や紫外線から守ります。外壁の劣化を防ぎ、住まいの耐久性に貢献します。

冷房効率が良くなり、涼しい空間と低い電気料金の両立が可能です。

応募者：高橋 知里

## 【Co2削減】 ～環境未来を先取りした 平屋の住まい～

### 【Co2削減】 ～環境未来を先取りした 平屋の住まい～

【Co2削減】  
～環境未来を先取りした 平屋の住まい～

南面の立地を活かし、太陽光発電を目標・搭載。持続可能なCo2削減を目指した住まいのご提案です。

※「2050年カーボンニュートラル宣言」

※2050年までに、脱炭素社会を実現して温暖化抑制の排出量をゼロにする取り組み

※V2H “Vehicle to Home” 住環境の提案

V2H (Vehicle to Home) とは？  
クルマで「Vehicle」から「Home」へを意味する。電気自動車に蓄電池の電力を家庭内に有効活用する考え方のこと

※太陽光発電量削減にてエネルギーコスト削減・CO2削減

南面の立地を活かし、太陽光発電の恩恵を受ける。太陽光発電を目標。自然の恩恵である太陽光を最大限に活用。軒を出す事で日陰を添って変化する太陽の高度を考慮。冷暖房の必要も、省エネを実現。住宅環境の改善。エネルギーコスト削減。CO2削減の削減。コンセプト：「自分のお家であらゆる自立が得意」

※「カーボンニュートラル住宅」

「太陽光発電」を採用しエネルギーコストだけでなく、V2Hを活用し、温室効果ガスの排出量をゼロにする家。脱炭素社会の実現に大きく貢献する住宅です。

応募者：寺島 智也

# 応募作品

## アイデア部門

### 井戸のある暮らし

#### 井戸のある暮らし



あまり馴染みのない方も多いと思いますが、井戸は近年再注目されている設備です。井戸のある暮らしでワンランク上の暮らしはいかがでしょうか。

改めて井戸をお勧めする理由

- 1. コストがかからない!**  
毎月かかる水道料金は水質の安全のために必要になってお金です。井戸水は特別な処理を人工的に施さず、地層などを通過して自然の中であらわれるため、安全管理費などはかかりません。
- 2. ひんやりおいしい!**  
地層などを通過して自然の中であらわれ、ミネラルなどの成分が豊富な豊富な井戸水は栄養もたっぷり。また、地下にある水なので地上の気温に左右されず暑い夏の日にもひんやり冷たくおいしい水がすぐに飲むことができます!
- 3. 災害時も安心!**  
日本は災害が多い国です。東日本大震災の時は水道が復旧するまで3週間かかった地域もありました。災害時も断水してしまっても井戸があれば安心です。井戸の水は水道管を断っていても、雨水で汚染されないことが可能です。

最新の井戸は電気でお水を汲み上げることができる設備があり日常生活での使用もハードルが低くなって再注目されています!



応募者：田川 綾乃

### 家族の集う快適な暮らし

#### 家族の集う快適な暮らし



風の通り道を確保することで省エネで快適に過ごすることができます



応募者：株式会社アキュラホーム埼玉 埼玉北支店 久喜営業所 吉野明日香

### 障子を取り入れた住まい

#### 障子を取り入れた住まい

日本家屋には、日本の風土にあった生活の知恵と工夫が施されています。その中で、機能的で現代にも取り入れやすい障子を取り入れた住まいをご提案します。

#### 障子を取り入れるメリット

##### 1. 部屋を明るくすることができる

障子に使う糊には、光を拡散させる効果があります。そのため、部屋に差し込む日光が部屋全体にいきなり、部屋を均一に明るくすることができます。また、日光を和らげる機能があるため、暑い夏の日や西日も和らげられます。



一部和紙の素材を変えることで普段の暮らしと違う一味違った空間に

##### 2. 断熱効果がある

カーテンは窓と隙間ができるが、障子は隙間ができません。障子を入れた室内の暖かい空気は、窓やから逃げるといわれています。断熱効果のある障子を入れることで暖かい空気が逃げず残ることが可能です。そのため、カーテンよりも障子の方が断熱性があると云えます。



間接照明と組み合わせるとより一層落ち着いた雰囲気を演出

##### 3. 部屋がすっきり見える

よく使われる障子の引き込み戸は、引き込んだ際にすっきりと見え効果があります。カーテンの場合には閉めた時に、障子も閉まって圧迫感を感じやすいです。障子なら、閉けていても閉めていない圧迫感なく、部屋を広々と見せることができます。



洋風なリビング空間にも雰囲気を感じず取り入れることが可能

応募者：福増 咲希

### 囲まれて囲んで

#### 囲まれて囲んで

コロナ禍で家にいる時間が増え、伝統に触れながら丁寧な暮らしを、つまり断熱つなげます。

埼玉県には小川郡というユネスコ世界文化遺産があります。また大宮製材があり、産地が特産です。



#### 和紙を建材にするメリット

**断熱性が高い**  
障子は断熱性により固定され、窓の隙間を埋め替える。その隙間が断熱効果を高めます。つまり断熱つなげます。

**空間のデザイン性**  
障子を引き込むことで、カーテン等と比較してすっきりとした空間を演出。空間のデザイン性に優れます。

**調湿性に優れる**  
障子として使用した場合、障子は空気中の湿度を吸収し、部屋の湿度を保ちます。

**和紙の多様な美**  
あまたしい色をつくる印刷や、糊を使ったものは様々な和紙を使ったものがあります。部屋の雰囲気を演出することができます。

**益数について**  
関東大震災を契機に、当時建築費が多かった和紙製断熱材が断熱材として使われ、良質な和紙製断熱材が生まれ、大宮製材が生まれました。

応募者：伊藤 和葉

### 災害対策の家

#### 災害対策の家



電気が止まっても蓄電池で回ることができる



緊急時に水を使うことができる。



非常食などのスペースを多く確保できる。

応募者：江盛 修司

### 自然の力を取り入れた環境共生エコハウス

#### 自然の力を取り入れた環境共生エコハウス

暮らしの中心に自然を取り入れ、環境共生を実現するための家。自然の恵みを受けながら、自然と共生するための家。自然の恵みを受けながら、自然と共生するための家。

自然の恵みを受けながら、自然と共生するための家。自然の恵みを受けながら、自然と共生するための家。自然の恵みを受けながら、自然と共生するための家。

応募者：近藤建設株式会社 奥田 裕香





### 協賛企業

 近藤建設株式会社

 一般財団法人  
さいたま住宅検査センター

 一般社団法人  
美園タウンマネジメント

 住まいのしあわせを、ともにつくる。  
住宅金融支援機構

 昭栄建設グループ

 YKK  
ap OKUTA

 埼玉県住宅供給公社

 暮らしを創るから始まる。  
アキウラホーム

 暮らしのネットワーク

 高砂建設

発行：  埼玉県住まいづくり協議会 ☎048-830-0033