

国土交通省 平成21年度第2回
住宅・建築物省CO₂推進モデル事業採択プロジェクト

SPRC4PJ(塩野義製薬研究新棟)

塩野義製薬株式会社
株式会社 竹中工務店

Shionogi Pharmaceutical Research Center

■建設コンセプト1

01

研究新棟建設の意義

背景

社会的要請

- 生活習慣型代謝性疾患やウイルス感染症等、社会的ニーズの高い新薬の創製開発
- フロンティア(次世代)疾患創薬研究

企業としての課題

- 研究リソース集約によるシーズの育成
- 研究開発期間短縮による研究効率化
- 地球環境負荷の小さい企業活動

シオノギの基本方針(抜粋)

常に人々の健康を守るために必要な最もよい薬を提供する。
そのために益々よい薬を創り出さねばならない・・・
そのためにシオノギの人々のあらゆる技術が日々休むことなく向上せねばならない
シオノギの人々が、人間として日々休むことなく向上しなければならない
その結果シオノギの人々は日々の仕事と生活に益々生きがいを感じる

目標設定

- 既存4拠点の研究所集約による、
- 各研究機能のシナジー効果
 - コミュニケーション強化による知的生産性向上
 - ナレッジマネジメント
 - 研究者のモチベーションアップ
 - 地球環境負荷の小さい研究所の構築

目標の分析

- 研究原単位の最大化

$$\frac{\text{創薬の成果量}}{\text{研究時間} \times \text{研究に投下するコスト} \cdot \text{タスク}} + \frac{\text{創薬の成果量}}{\text{研究時間} \times \text{研究に投下するエネルギー(CO}_2)}$$

■建設コンセプト2

02

プロジェクトの方向性

プロジェクトへの展開

- ・都会の刺激をブレークスルーに生かす
アーバンな立地に研究機能を集約
- ・研究リソース（機能・研究者）の集約
- ・実験エリアと思考エリアの分離
- ・発想・思考を促す環境の整備
 - 情報交換機会の強化や人的刺激によるブレークスルーの助長
 - 優秀な研究人材の継続的確保
- ・研究環境の自主運用
 - 社会構成員としての責任認識を持った研究者の育成
- ・継続的発展と変化に対応する施設

建設コンセプト

誇りと夢を持てる、
地球環境にやさしい、
信頼と安心のファシリティを持つ、
コミュニケーションに溢れた、
ひろびろコンパクトな研究所

- ・フレキシブルかつサスティナブル（持続可能）な100年使える研究所
- ・知的生産性を向上させるアプリケーションをもつ研究所

21世紀の医薬研究所の
スタンダードとなる

サスティナブルで

+

知的生産性向上を目指した

=

コンパクト・ラボ

■ロケーション

03

環境配慮型研究所を対外的にアピールできるアーバンロケーション

SPRC 4 研究新棟、医薬総合研究所、SRC一部SおよびRC造 5階建
2009年11月着工、2011年7月竣工
建築面積10,070m²、床面積43,930m²、棟内就業者数約600名



大阪市の北に隣接する豊中市の
玄関口に位置する

阪神高速道路に隣接し、アーバン
ロケーションの環境配慮型研究所
として、太陽光を反射するアルミ
ルーバが特徴的かつ印象的な外観



■コンパクト・ラボの実現1

04

システムとアプリケーションを用い、コンパクト・ラボの仕組みを確立

システム

- ① **パッシブ**
 - ・ ルーバートリプルスキン
 - ・ インテリアロケーションのワークプレイス
 - ・ 免震構造
- ② **アクティブ**
 - ・ 高効率設備 (VAV、省風量ヒュームフード)
 - ・ 地熱利用輻射空調
- ③ **マネジメント**
 - ・ BEMS (インセンティブ運用)
 - ・ 自主的研究環境運用風土の醸成
- ④ **コンストラクション**
 - ・ PC化
 - ・ 併用基礎工法
 - ・ 環境配慮施工 (エコ作業所、省エネ仮設照明)

+

アプリケーション

- ① **知的生産性向上のための工夫**
 - ・ 五感に触れる刺激
 - ・ アダプタブル (選択可能) なワークスペースと、多種多様なミーティングスペースを持つヴァーチャルオフィス
 - ・ 研究チーム単位でのノンテリトリアル化
- ② **フレキシブル化のための工夫**
 - ・ メカニカルバルコニー (各フロア外縁の設備機械室)
 - ・ ひろびろ・コンパクトな研究実験域 (将来的な間仕切壁変更に容易に対応)

||

継続的に使うしくみと

知的生産性を向上するしくみを共存し

ライフサイクルを通じた省CO₂を図る

■コンパクト・ラボの実現2

05

システムとアプリケーションのマップ。年間2028 t (計画値) の省CO₂をはかります

メカニカルバルコニー (更新性の高い設備機械室)

ひろびろコンパクト (研究域レイアウトの可変性)



BEMS

ルーバートリプルスキン

PC化

免震構造

併用基礎工法

高効率設備機器

輻射空調パネル

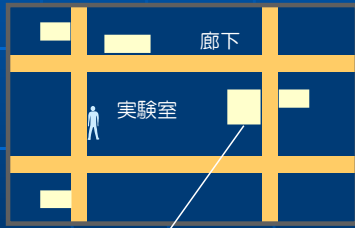
自然エネルギー利用(地熱)

■システムとアプリケーションによるサステナブルな空間構成

知的生産性向上と省CO₂の両立を目指します

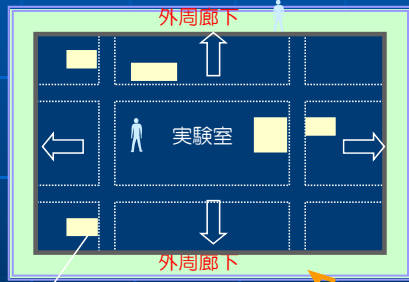
従来型研究所のレイアウト

- 研究者は実験室に閉じこもりがち



ワークプレイス (実験室に付帯)

- 外周に熱的バッファを設置
- 研究者が回遊できる外周廊下とする。

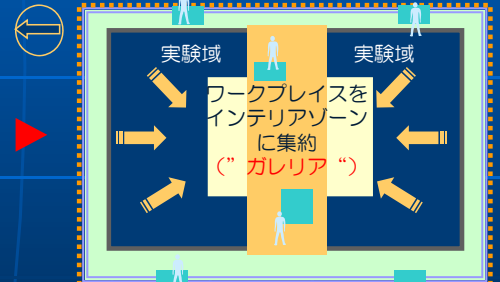


ワークプレイス (実験室に付帯)

熱負荷制御

新研究所のレイアウト

- ワークプレイスを集約した“ガレリア”に多様な“居場所”
- を設置ニケーションを増大させ知的生産性を向上させる



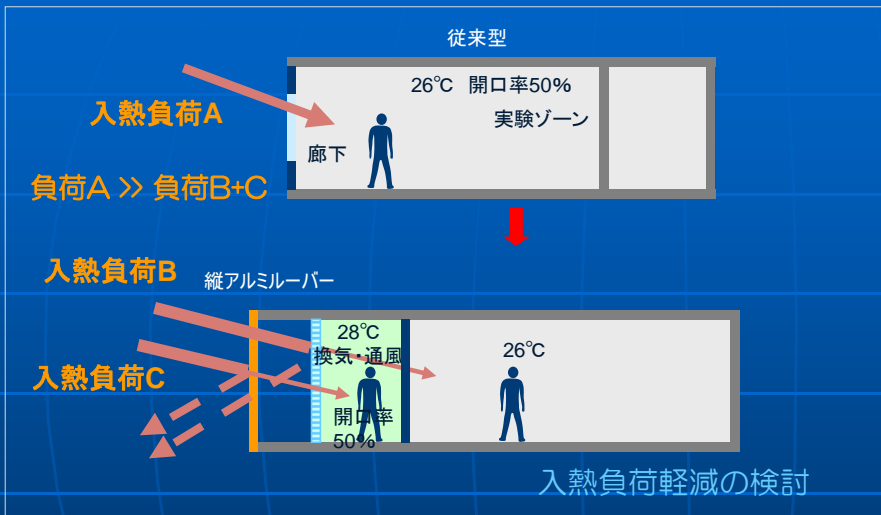
view ルーバー

熱負荷制御

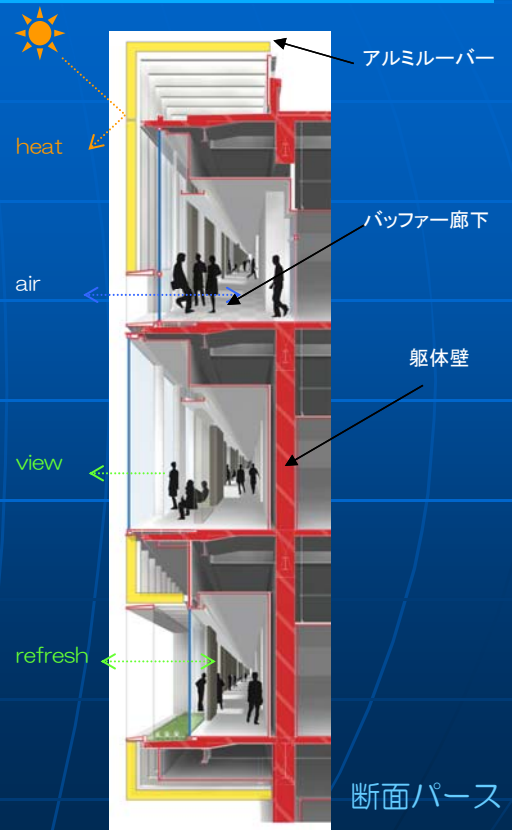
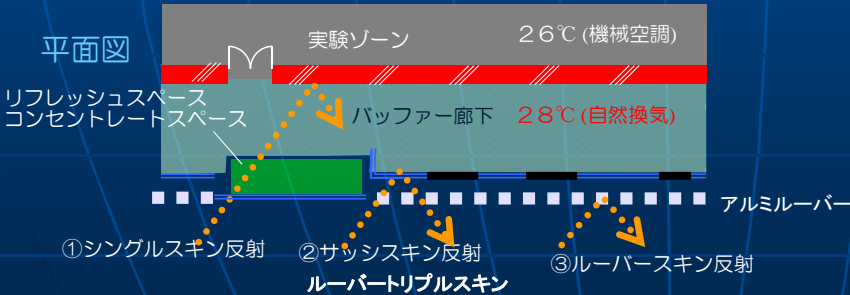
+ 知的生産性向上

■ルーバートリプルスキン

熱負荷 40%削減、省CO₂年間 54 t 削減。眺望、風、光で研究者の五感を刺激



平面図



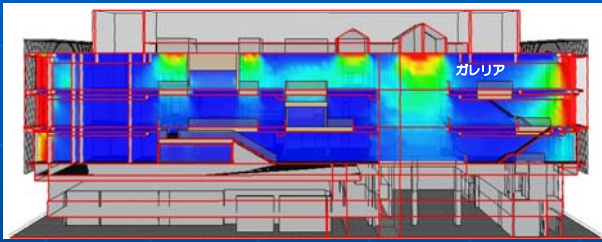
断面パース

■ 昼光利用アダプタブルワークプレイス

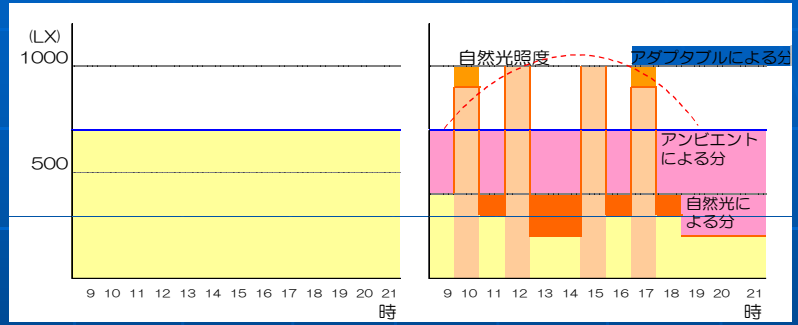
照明のアダプタブルな使用で 7 t /年の省CO₂を目指します

*アダプタブル=ユーザーが個別制御可能であること

■ ガレリア照度シミュレーション

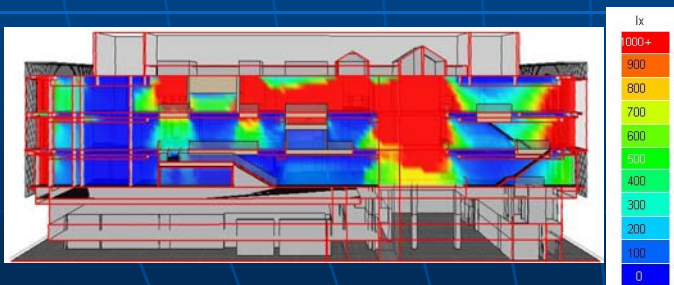


冬季 (晴天時)



一般執務空間の照明

タスク・アンビエント照明 + 自然採光 + アダプタブル機能



夏季 (晴天時)



■ ガレリアー体型ヴァーティカルオフィス

多様なコミュニケーションを誘発し知的生産性向上をはかっています

SPARK☆SPRC
Science Professionals Agilely Realize Creative Knowledge



多種多彩なコミュニケーションスペース



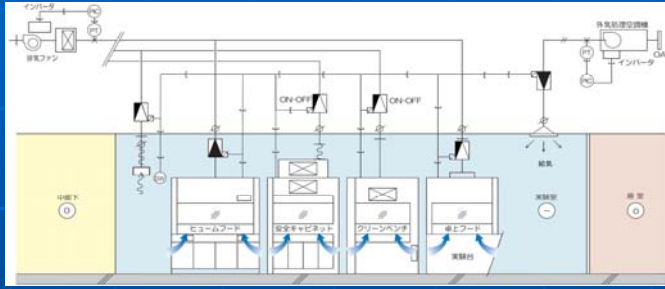
研究チーム単位のノンテリトリアルオフィス

多種多彩なコミュニケーションスペース

■高効率設備等の省CO₂技術の採用

更新性を高めた基本設計としLCに亘るCO₂の低減をはかっています

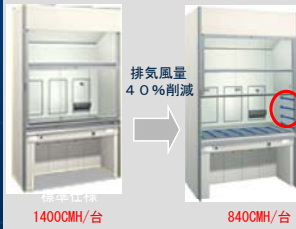
VAV給排気システム (合成系実験域)



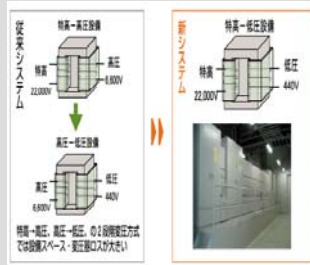
- ▶ 高速VAV
- ▶ VAV (ステップ)
- 室に対して除圧
- 室に対して隔圧

内容	削減CO ₂ 量 (t/年)	補助金対象 百万
高効率照明器具及び省エネ制御	89.5	91
省風量型ヒュームフード	51.8	600
排熱回収システム	720.4	300
特高低圧	216	457
冷温水大温度差送水	30.7	6
VAV空調システム	124.1	334
熱源冷温水ポンプインバーター制御	218.8	26
空調ナイトモード	514.7	45
合計	1966	1860

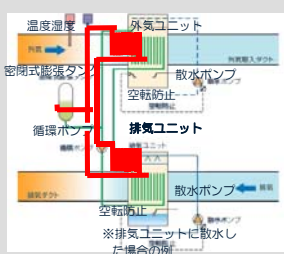
省風量型ヒュームフード



特高低圧受変電設備



排熱回収システム



メカニカルバルコニー

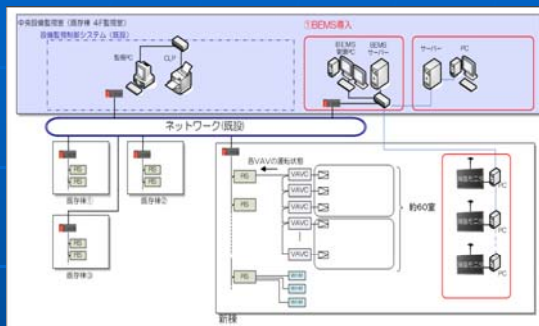
(更新に配慮した各フロア外縁設備機械室)



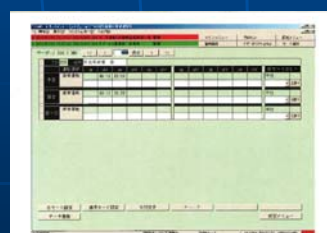
■マネジメント

“ムダ・努力” の見える化によるインセンティブコントロールとPDCAサイクルによる運用

BEMSおよびインセンティブによる省エネ意識の醸成



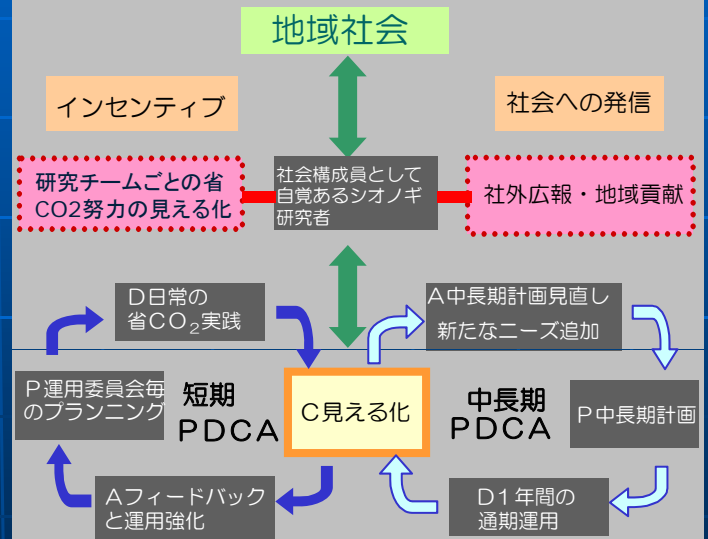
▲ BEMS



棟のCO₂排出量実績表示や実験室ごとのヒュームフード排気量実績のデジタルサイネージへの表示 (実績、努力の見える化)

設備機器の発停スケジュール管理

CASBEE-Sランク取得研究施設での創業研究活動



棟内各フロア運用委員会とサイト省エネ委員会、EMS (ISO14001シリーズ) による運用管理

国土交通省 平成20年度第1回
住宅・建築物省CO₂推進モデル事業 採択プロジェクト

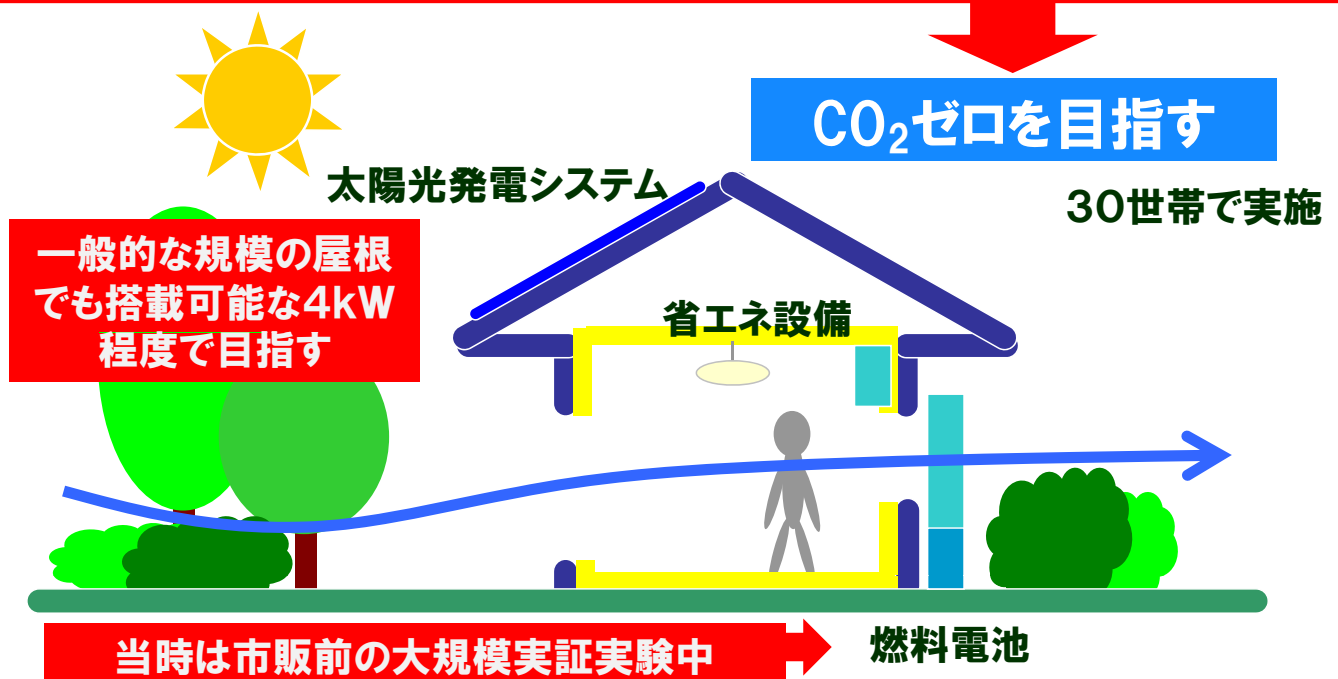
CO₂オフ住宅

積水ハウス株式会社

1

プロジェクトの概要

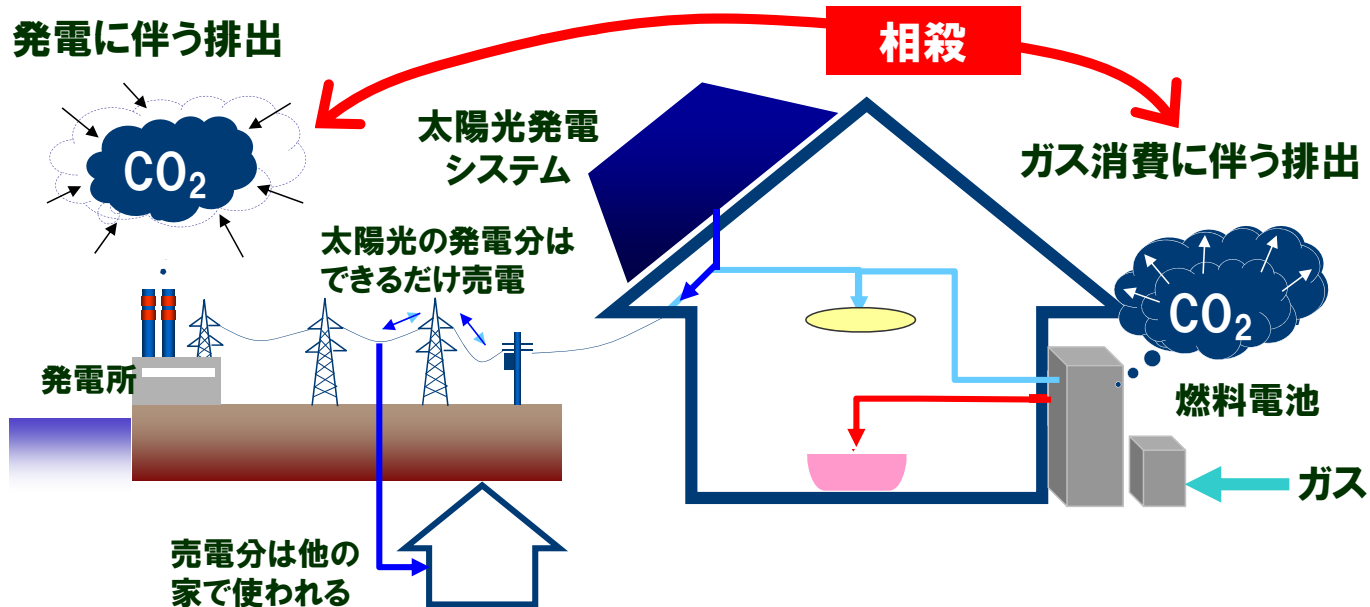
1. 高断熱、パッシブプランニングによる省CO₂
2. 創・省エネ設備機器による省CO₂
3. 実績に応じた住まい方改善による省CO₂



2

- ① 省エネ設備でエネルギー消費量をできるだけ削減
- ② 燃料電池で給湯と電力負荷の多くを賄う
- ③ 太陽光の発電分はできるだけ売電

ガス消費の排出分 - 発電所における削減分 ≒ ゼロを目指す



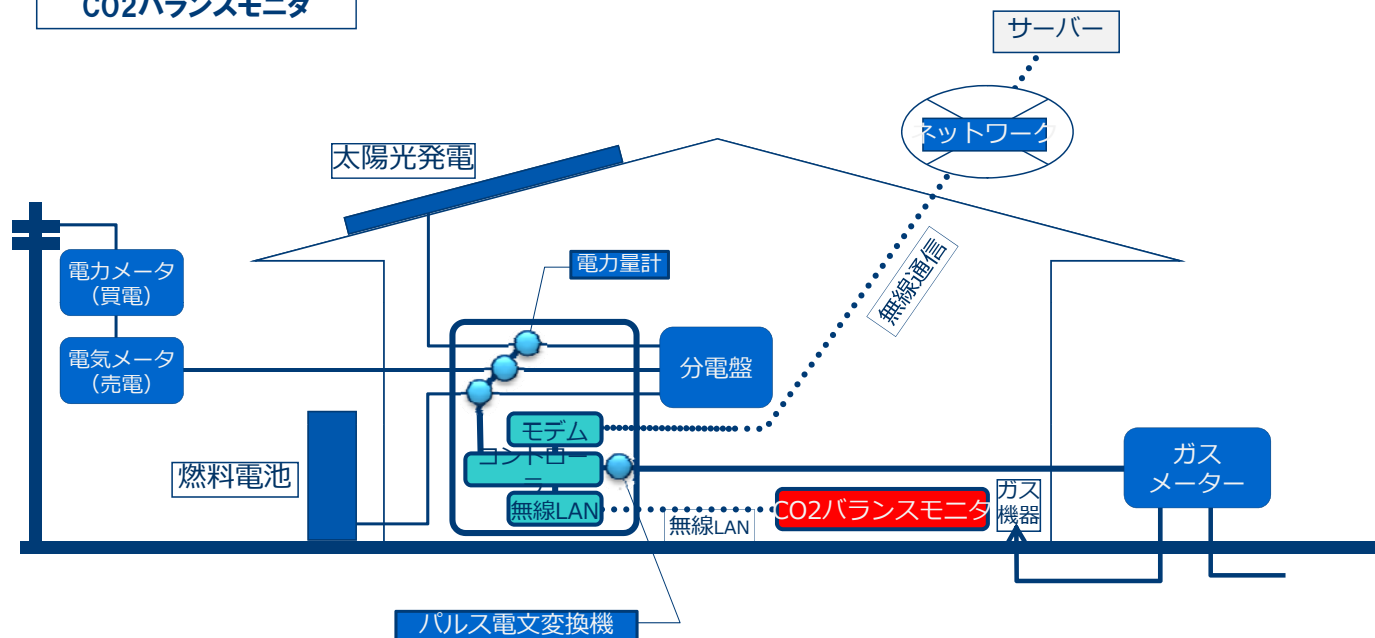
3

CO₂バランスモニタ により見える化 & データ回収



CO₂バランスモニタ

- CO₂バランスモニタを開発
- 電力・ガス消費量、発電量などを計測
- オリジナルモニタによる見える化
- データは電話回線により毎日回収
- 概ね半年に1回訪問し、メンテナンス & フィードバック



4

● 住まい手に見て頂くため、役立つ情報を分かり易く表示

● 天気予報

今日と明日の天気予報を表示します。18以降は、明日と明後日の表示になります。

● ツリー

1か月のCO₂排出量と削減量の割合に応じて「ツリー」が成長します。エネルギーの使用量が少なく、発電が多いと「ツリー」が成長していきます。CO₂の排出量が多いと枯れてしまうこともあります。

● バルーン(緑色)と煙(青色)

緑のバルーンは発電による「CO₂削減量」を、青の煙は電気・ガス使用による「CO₂排出量」を表します。CO₂の排出量と削減量に応じて、表示される数が変わります。

背景の画像は、時刻や天気によって変化します。



「CO₂削減量」が多い場合
燃料電池と太陽光の発電が多いと、
緑色のバルーンが多くなります



「CO₂排出量」が多い場合
電気とガスの使用量が多いと、
青色の煙が多くなります

● お知らせ

積水ハウスからの「お知らせ」を見ることができます。新しいお知らせが届くと、アイコンが動きます。

● 使用状況アイコン

電気・ガスの使用や発電があるとアイコンが動きます。



電気 ガス 燃料電池 太陽光



トップ画面



現在の実績



イベントのお知らせ

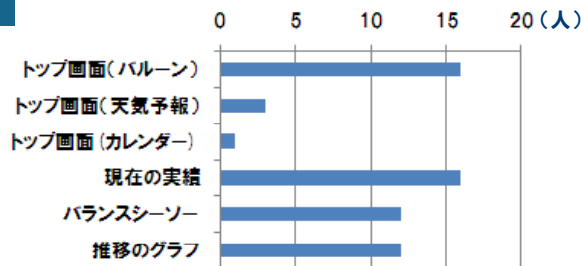


バランスシーズン

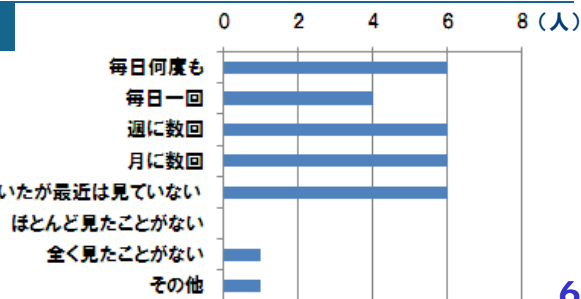


推移のグラフ

Q 主に見る画面は？



Q 見る頻度は？

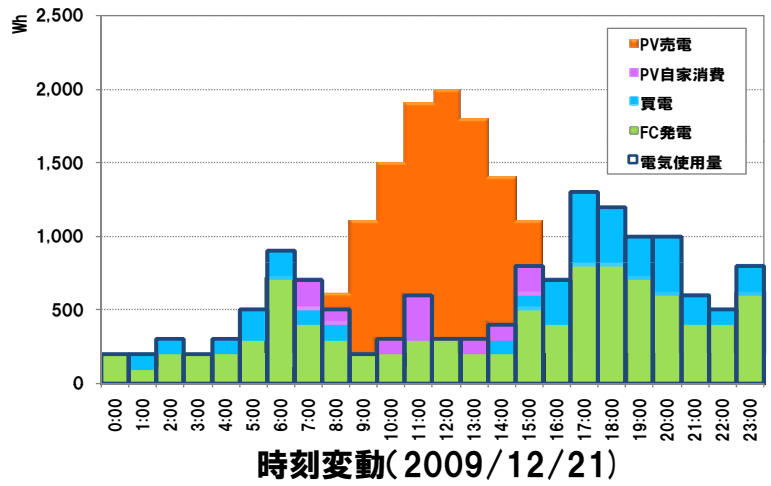


但し、居住開始して半年から1年後の調査。

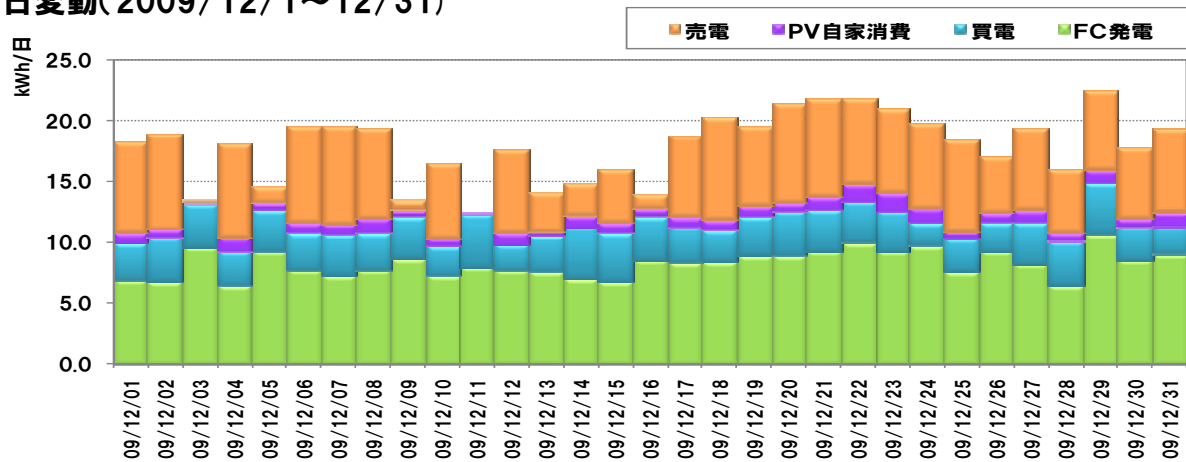
CO2オフ住宅における電力需給の変動(実測)

- 東京
- 3人家族
- 太陽電池容量3.04kW
- 暖房は温水床暖房+エアコン

- 年間の電力消費量の約73%をW発電により供給。
- 太陽光発電の約85%を売電。



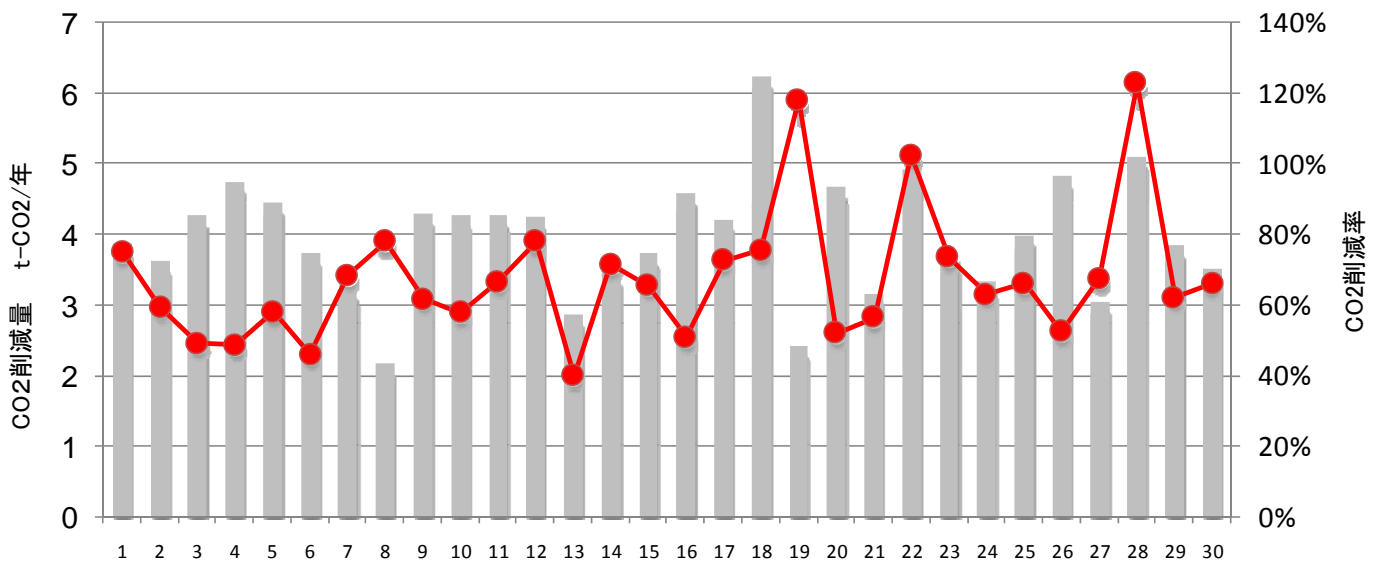
日変動(2009/12/1~12/31)



7

省CO₂の効果

- 年間のCO₂削減量は平均で3.95t-CO₂/世帯。全体では約120t-CO₂。
 - 削減率は平均68%。3棟で100%以上を達成。
- (ただし、本結果は太陽電池・燃料電池の効果分のみで試算。高効率設備・高断熱化の効果まで含めると更に上がる)

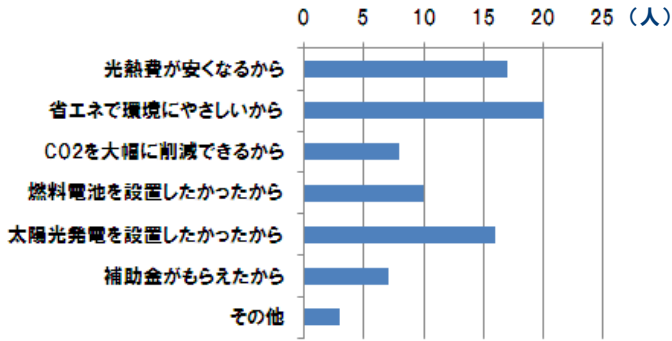


30世帯のCO₂削減効果(2009年実績)

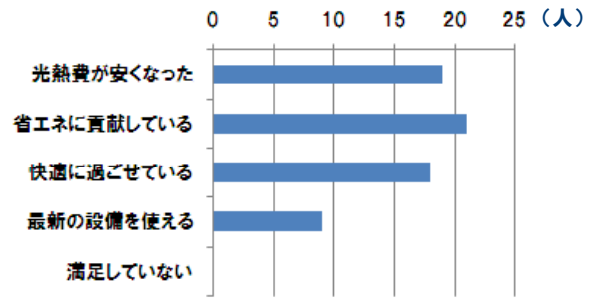
8

入居者の声

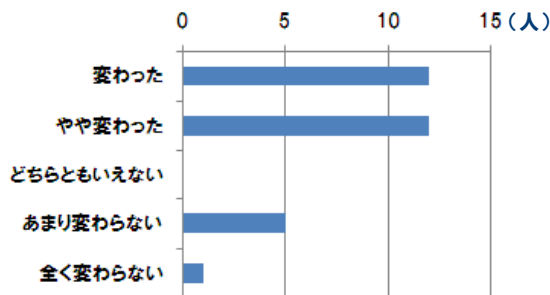
Q1. CO2オフ住宅を選んだ理由は？



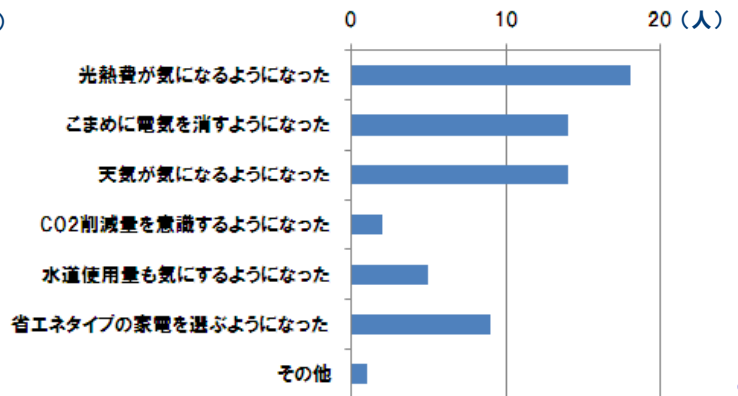
Q2. CO2オフ住宅に満足している点は？



Q3. CO2オフ住宅で生活が変わったか？



Q4. 変わった点は？

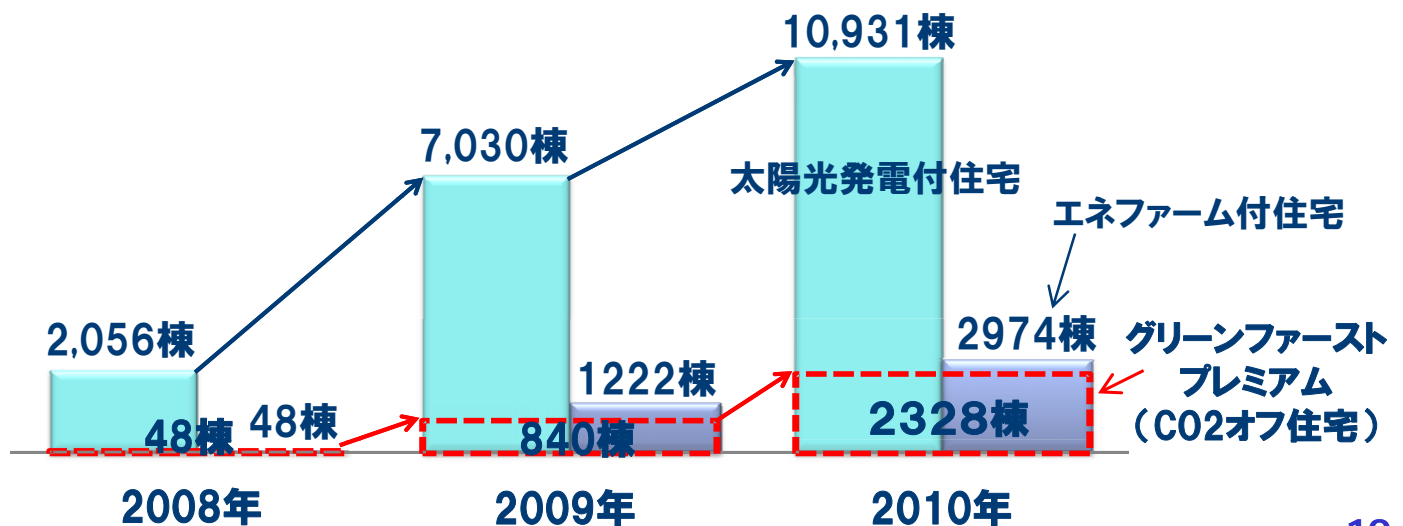


「CO₂オフ住宅」普及への取り組み

● CO2オフ住宅は「グリーンファースト プレミアム」として商品化



● 2010年までに3,000棟以上の実績



国土交通省 平成20年度第2回
住宅・建築物省CO₂推進モデル事業採択プロジェクト

京都地場工務店の「省エネ住宅研究会」 による京都型省CO₂住宅普及プロジェクト

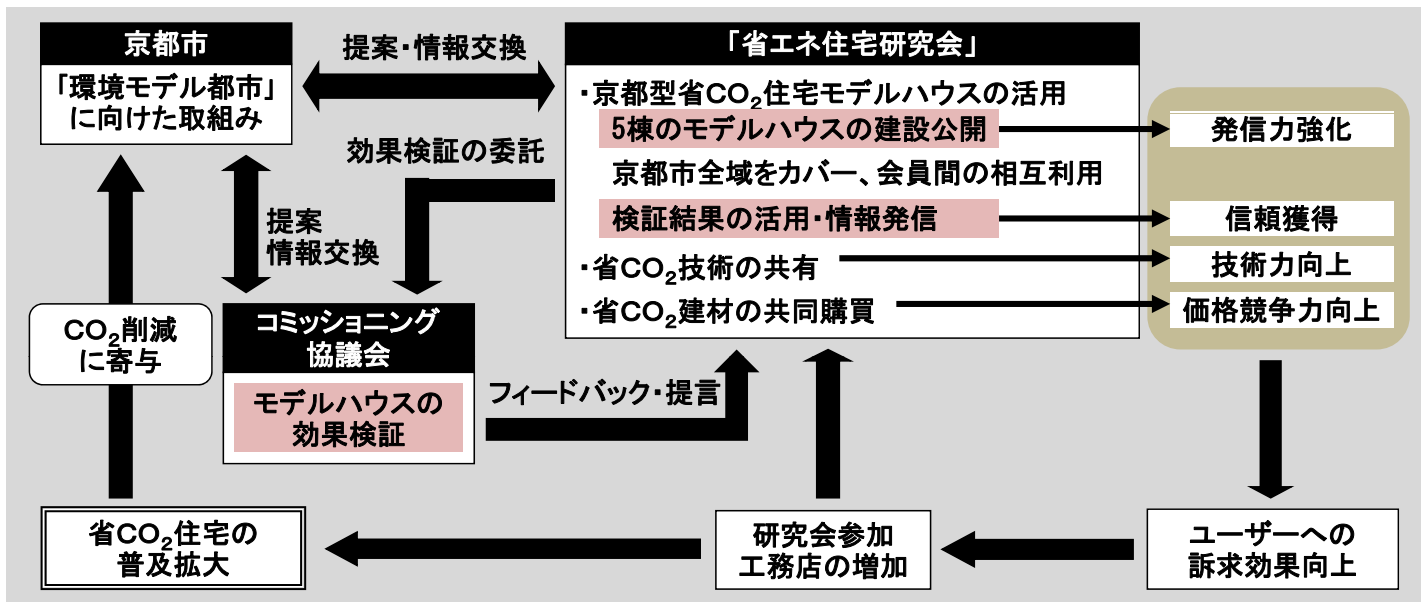
省エネ住宅研究会(代表:大阪ガス株式会社)

1. 取組み概要

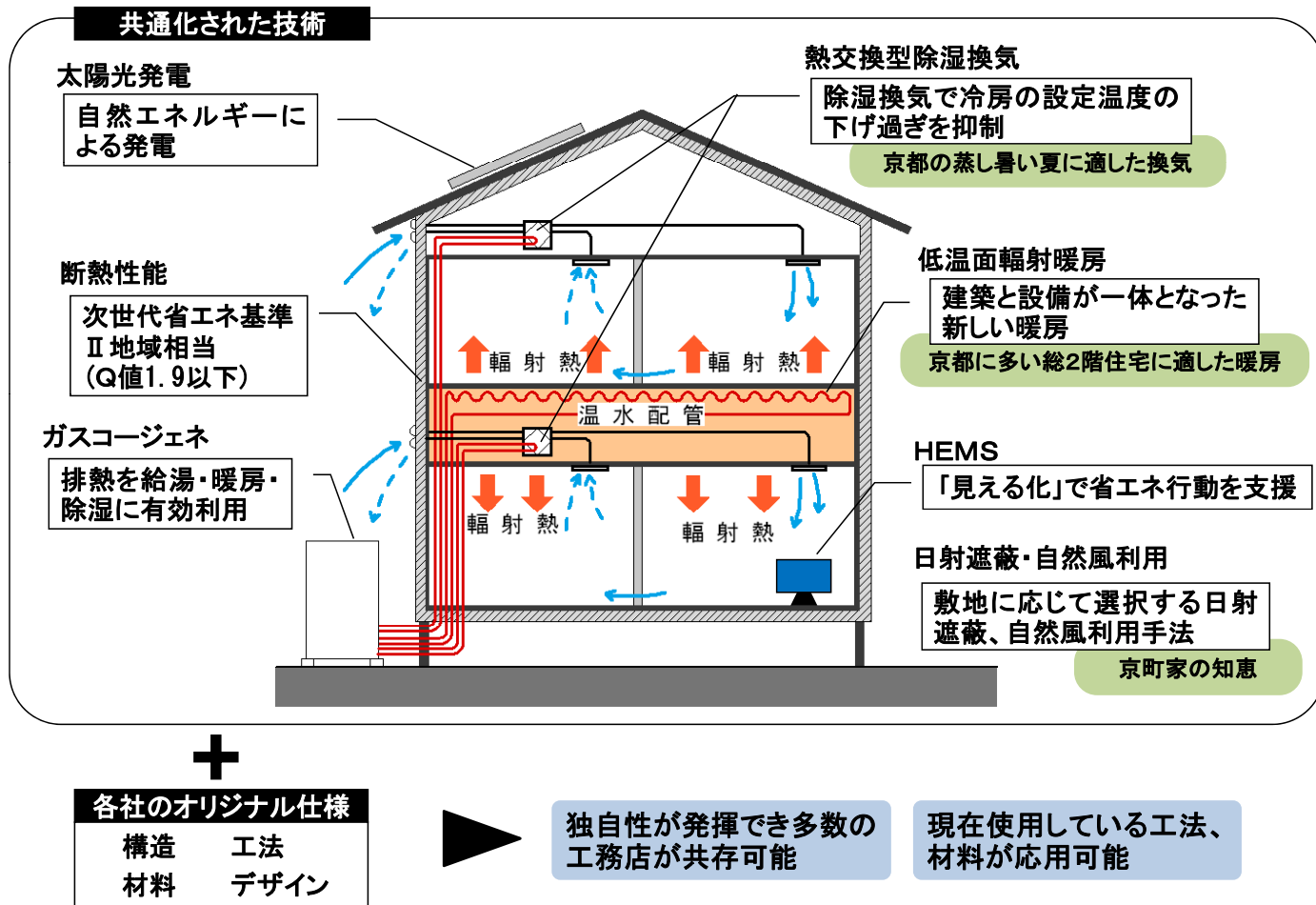
「省エネ住宅研究会」

京都で木造戸建住宅を供給する中規模地場工務店10社を中心に2006年4月に発足。
単独ではコスト面、技術面等でハードルが高かった省CO₂型住宅建設に共同で取組み、各社が独自の工法、材料、デザインを採用し、オリジナリティを発揮することが可能な京都型省CO₂住宅を供給する。

取組みの全体概要



2. 「省エネ住宅研究会」の供給する京都型省CO₂住宅



京都地場工務店の「省エネ住宅研究会」による京都型省CO₂住宅普及プロジェクト

2

3. 導入する省CO₂技術の特徴① ~建築と設備のベストミックスによる『京都型省CO₂住宅』の提案~

低温面輻射暖房システム

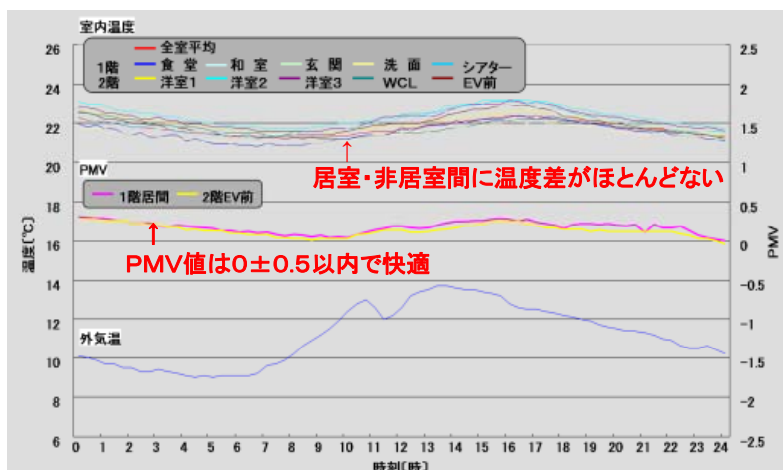
大阪ガスと北海道立北方建築総合研究所・北海道立林産試験場の共同研究による木造建築と設備が一体となった新しい暖房システム。

①天井と床の間のスペースを有効活用。間仕切りに左右されず、暖房配管からの熱が**全て室内に放熱されロスが少ない**。

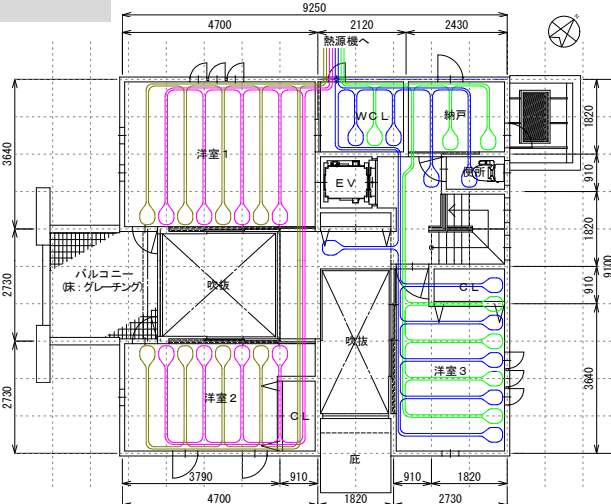
京都に多い総2階住宅に適した暖房

②次世代省エネ II 地域相当の断熱性能と組合せ空間・上下の温度パリアフリーが実現。**住宅全体を少ないエネルギーで快適に暖房**。

③温水配管敷設部分に北海道産I形梁の床根太を採用。木材の変形を抑えることで**24時間連続暖房を実現**。



導入住宅での室内温熱環境(実測値)



2階床下温水配管図

京都地場工務店の「省エネ住宅研究会」による京都型省CO₂住宅普及プロジェクト

3

日射遮蔽・自然風利用 **京町家の知恵**

天窓 南面の庇 格子 すだれ 吹抜け 落葉樹 打ち水 欄間・引戸 雨水タンク

京町家の知恵を活かした日射遮蔽手法・自然風利用手法を採用し冷房負荷を抑制する。敷地条件や建築プランに応じて、日射遮蔽・自然風利用からそれぞれ手法を選択し採用する。

- 日射遮蔽手法から最低1つ採用
- 自然風利用手法から最低1つ採用

熱交換型セントラル除湿換気システム **京都の蒸し暑い夏に適した換気**

外へ排出 乾いた空気が室内へ 外からの湿った空気 湿った室内

デシカント 顕熱交換器

ここで除湿

デシカントによる除湿換気で、京都の夏の蒸し暑さを緩和し、エアコン冷房の設定温度の下げ過ぎを抑制。除湿にはガスエンジン発電の排熱を有効利用する。

HEMS

日替わりで生活の知恵情報を提示
閲覧したい日時を簡単に選択
電気・給湯・暖房の消費状況を様々な切り口で表示
他の家庭との比較や過去の比較等の分析情報

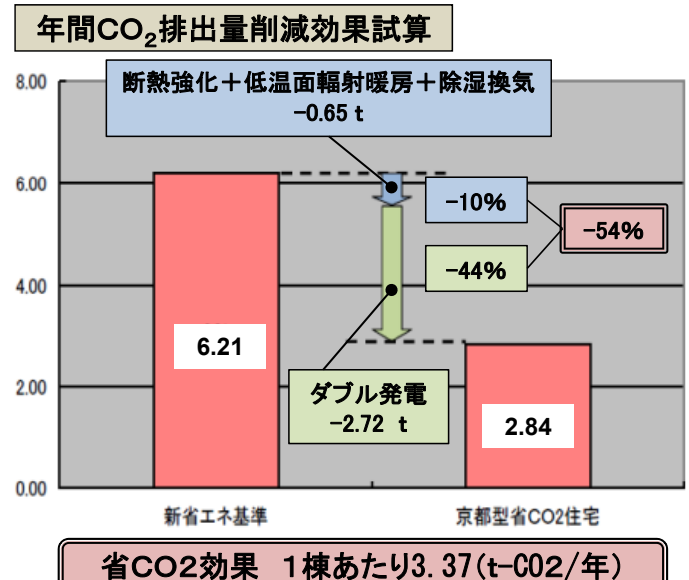
節約(浪費)状況を金額換算表示
他の家庭との比較など、わかりやすいグラフ表示

電力・ガス消費量、エコウィル・太陽光発電量等の「見える化」により生活行動とエネルギー消費の関係を把握し、「無駄を省いて有効に使う」をサポート。

ダブル発電・コージェネレーションシステム

ガスエンジンコージェネレーションシステム「エコウィル」と太陽光発電システムを併用。

①ガスエンジン排熱を給湯、暖房、除湿へ有効活用。
②太陽光発電は省CO₂効果が高いだけでなく、エコウィルとのダブル発電で余剰量が増加。



4. 完成したモデルハウス①

株式会社リヴ 城の里省CO2モデルハウス	建都住宅販売株式会社 岩倉省CO2モデルハウス	平和住宅建設株式会社 名木省CO2モデルハウス
 	 	 
京都府長岡京市	京都市左京区	京都府宇治市

京都地場工務店の「省エネ住宅研究会」による京都型省CO₂住宅普及プロジェクト

6

4. 完成したモデルハウス②

株式会社コマツハウジング 桂坂省CO2モデルハウス	株式会社イー住まい 静市省CO2モデルハウス	研究会メンバーによる 勉強会・見学会
 	 	 
京都市西京区	京都市左京区	

京都地場工務店の「省エネ住宅研究会」による京都型省CO₂住宅普及プロジェクト

7

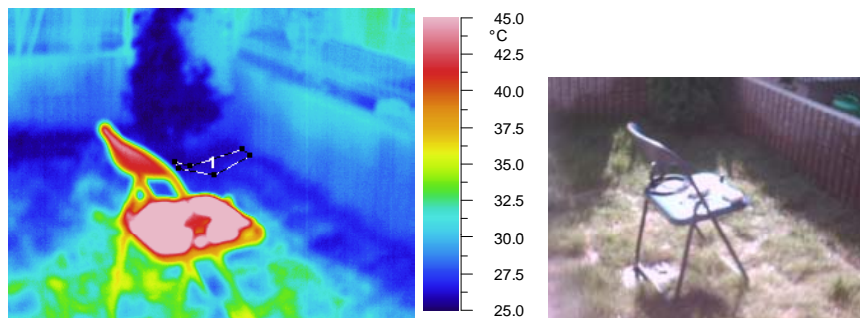
5. 効果検証①

打ち水の冷却効果の検証

打ち水の様子



打ち水後の木陰の温度分布



打ち水は日射の影響を抑制し、放射環境を改善する効果が大

打ち水は建物周りの半戸外空間の温度を低下させる

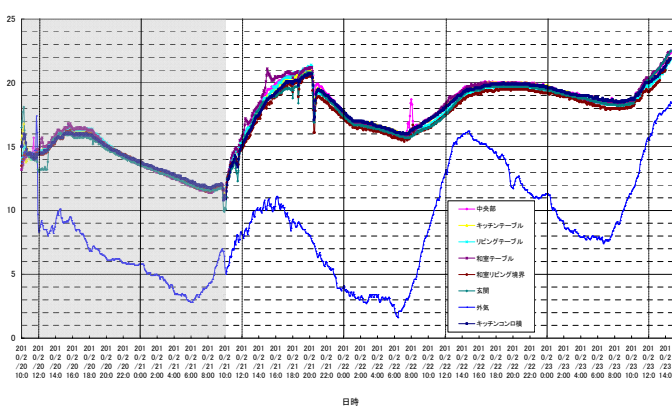
日陰部分への打ち水は冷却に有効であり、コンクリートよりも芝生、壁や塀の影よりも木陰への打ち水のほうが、その効果が大

5. 効果検証②

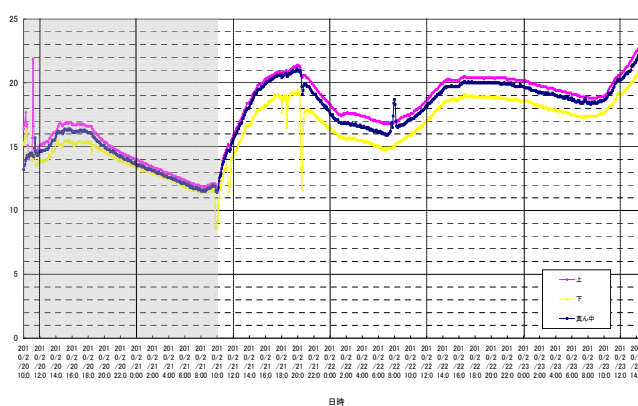
低温面輻射暖房の温熱環境効果の検証

冬季暖房時の温度変化

水平方向の比較




上下方向の比較



水平方向、上下方向の温度分布がほぼ一様であり、温熱的にバリアフリーを実現していることを確認

1階において上方からの不快な放射は感じない

5. 効果検証③

通風効果の検証	調湿材による壁体内結露防止効果の検証
<p>夏季および冬季に、室内の風速を計測。 建具の開閉による通風状況の違いや、冬季のドラフトの発生状況を検証。</p> <p>対向した開口は通風に効果的 ⇒ 通風経路の明確化が重要</p> <p>吹抜けの手すり形状は通風に影響が大きい</p> <p>階段や吹抜けのコールドドラフト発生に配慮が必要 ⇒ 低温面輻射暖房によるドラフト抑制効果がみられる</p>	 <p>壁内部に調湿材を施工した区画と、施工していない区画を設け壁体内の湿度を計測。</p> <p>調湿材によって急激で大幅な湿度変動を抑制でき、結露の発生を抑制できる可能性があることを確認</p>

6. 情報発信

パンフレットによる情報発信



国土交通省 平成21年度第2回
住宅・建築物省CO₂推進モデル事業 採択プロジェクト

つくり手・住まい手・近隣が一体となった 地域工務店型 ライフサイクル省CO₂木造住宅

株式会社 アキュラホーム
商品開発部 照山祐史

■プロジェクトの全体概要

《コンセプト》

ねらい：普及型省CO₂住宅を世に広める

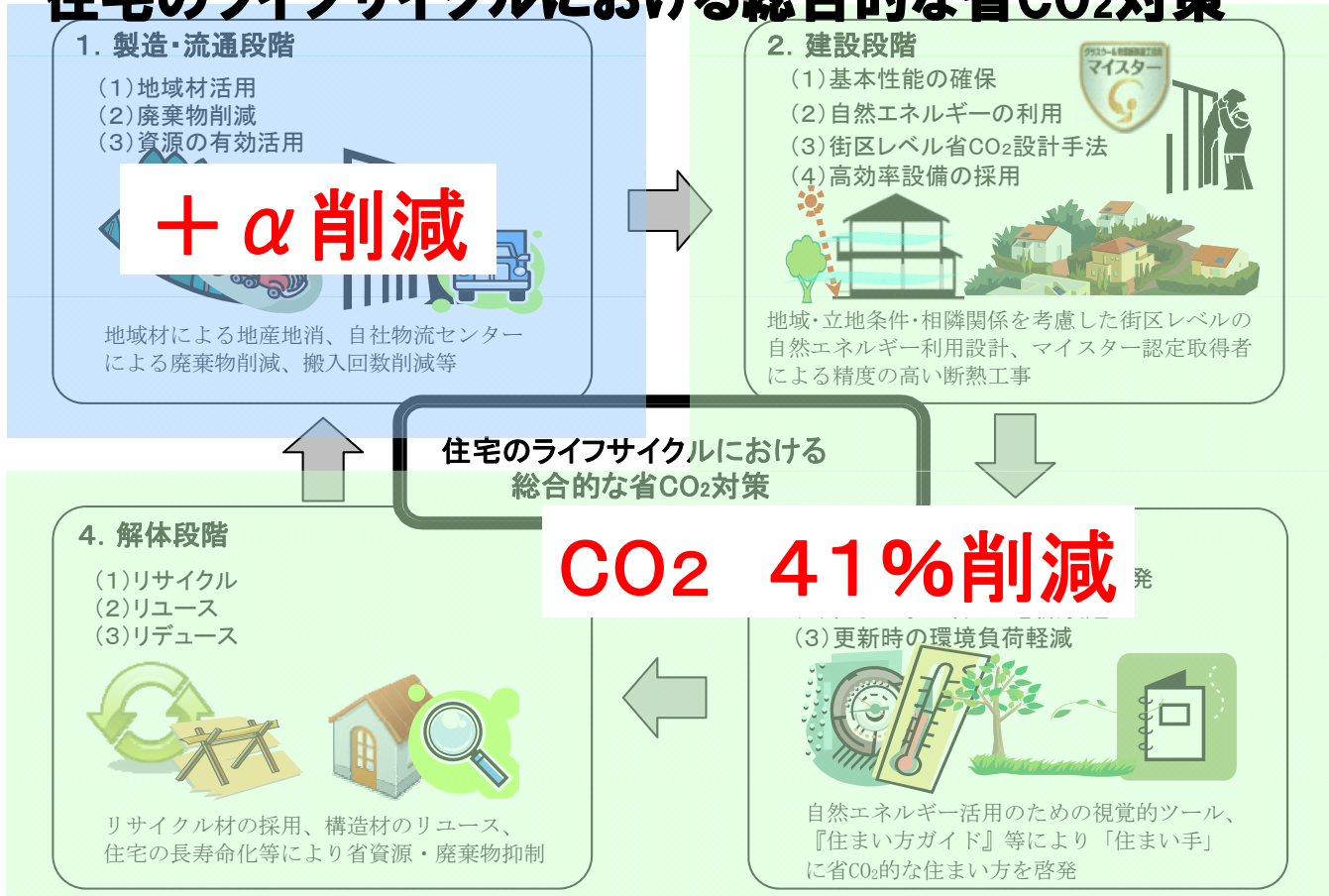
I. 住宅のライフサイクルによる総合的な省CO₂対策
建設・居住・解体段階でCO₂ 41%削減
製造・流通段階で+α削減

II. つくり手・住まい手・近隣が一体となった省CO₂対策
「街区レベル省CO₂設計」

III. 主宰する約500社の工務店ネットワークへの
段階的な普及体制
年間約9,000棟規模の波及効果

■主な取り組みの紹介

住宅のライフサイクルにおける総合的な省CO₂対策



■主な取り組みの紹介

設備・仕様等による省CO₂対策

- 太陽光発電システムによる創エネルギー
- 世帯構成に応じた高効率給湯器採用による給湯エネルギー削減
- 省エネ基準達成率100%以上の設備採用による家電・厨房設備消費エネルギーの削減
- 住宅の長寿命化によるリデュース



■主な取り組みの紹介

断熱マイスター制度活用による施工品質確保



グラスウール充填断熱施工技術
マイスター認定証

会社名 株式会社 ABC工務店
氏名 断熱 太郎

認定番号 012345
認定日 平成17年〇月〇日
有効期限 平成22年〇月〇日

硝子繊維協会

平成11年基準対応
グラスウール充填断熱施工技術
マイスター

グラスウール充填断熱施工技術
「マイスター認定制度」


マイスター認定制度



■主な取り組みの紹介

新築住戸の省CO2対策だけでなく、既存周辺建物への省CO2に配慮した「街区レベル省CO2設計」

埼玉県さいたま市浦和区想定街区モデル



32設計手法 取組状況

物件番号：5
住宅の名称： 様邸

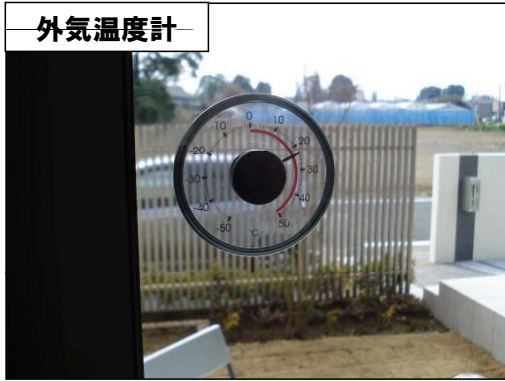
分類	設計手法	No.	記号	取組有無
街区設計	北側の下屋形状による北側住戸の日照確保	1	T-1	●
	東西側下屋による北側住戸への日照確保	2	T-2	●
	北側屋根母屋落としによる北側住戸の日照確保	3	T-3	
	東西隣戸の日射遮蔽に貢献する落葉樹配置	4	T-4	
自然風利用	屋根面利用 屋根勾配 (70at~3寸：流出口) トップライト	5	W-1	
	屋根勾配 (3寸以上：流入口) トップライト	6	W-2	
	屋根勾配 (3寸以上：流出口) 頂側窓、トップライト	7	W-3	● 5寸勾配 北
	ウィンドキャッチャー 片開き窓	8	W-4	● 1階寝室、2
	植栽	9	W-5	
	外構による袖壁	10	W-6	
	地窓+高窓の温度差通風	11	W-7	
	通風時の防犯、騒音への配慮	12	W-8	
	夜間でも開け放しにできる細幅窓	13	W-9	● 1階浴室、洗
	格子付窓	14	W-10	
	開放ストッパー付縦すり窓	15	W-11	● 1階リビング
	北側への常緑樹	16	W-12	
	外構計画による流入空気温度調節	17	W-13	● 舗装等なし

32の設計手法と適用方法

設計手法	No.	取組	北側	東側	西側	南側	全体
北側の下屋形状による北側住戸の日照確保	1	T-1	●				●
東西側下屋による北側住戸への日照確保	2	T-2		●			●
北側屋根母屋落としによる北側住戸の日照確保	3	T-3			●		●
東西隣戸の日射遮蔽に貢献する落葉樹配置	4	T-4				●	●
屋根面利用 屋根勾配 (フラット~3寸：流出口) トップライト	5	W-1		●			●
屋根勾配 (3寸以上：流入口) トップライト	6	W-2			●		●
屋根勾配 (3寸以上：流出口) 頂側窓、トップライト	7	W-3		●			●
ウィンドキャッチャー 片開き窓	8	W-4			●		●
植栽	9	W-5				●	●
外構による袖壁	10	W-6				●	●
地窓+高窓の温度差通風	11	W-7				●	●
通風時の防犯、騒音への配慮	12	W-8				●	●
夜間でも開け放しにできる細幅窓	13	W-9				●	●
格子付窓	14	W-10				●	●
開放ストッパー付縦すり窓	15	W-11				●	●
北側への常緑樹	16	W-12				●	●
外構計画による流入空気温度調節	17	W-13				●	●

31 8-14
32 16-19

■主な取り組みの紹介 省CO₂的な住まい方を啓発



自然エネルギー活用のための視覚的ツールの提供

6

■主な取り組みの紹介 省CO₂的な住まい方を啓発

夏の暮らし方提案

冬の暮らし方提案



夏・冬のエコ暮らしセミナーを開催

7

■主な取り組みの紹介 省CO₂的な住まい方を啓発



夏・冬のエコ暮らしセミナーを開催

■主な取り組みの紹介 省CO₂的な住まい方を啓発



節電を楽しむ家をご案内
お近くの展示場を探す

大節電時代を楽しむ家づくり > 第2回「アキュラ節電の匠コンテスト」

第2回
「アキュラ節電の匠コンテスト」開催中!
今回は、省エネ月間である2月が対象。目指せ! 前年同月比電力**10%**削減

職人品質をもっと身近に。
アキュラホーム
2011年(平成23年)11月1日
株式会社アキュラホーム

応募総数916件、総電力削減量127,712kWh
「アキュラ節電の匠コンテスト」結果発表
節電意識の高い方が取組んだ節電対策のキーワードは、エアコン・待機電力・遮熱
電力削減率は、前年比**30%**削減を達成したご家庭がなんと**500戸以上**を数えました。

木造注文住宅を手がける株式会社アキュラホーム(本社:東京都新宿区、社長:宮沢俊哉)では、8月1日より10月15日までの期間、節電意識の高い方が取組んだ節電対策のキーワードは、エアコン・待機電力・遮熱
その結果をご報告いたします。

「アキュラ節電の匠コンテスト」は、今夏国内にお住まいの方を対象に、個性的な工夫で電力削減効果の高かつたお家表彰です(厳密な測定員(3名)1世帯と全年代の同様の電気使用量を比較)で削減率の高かったお家表彰

職人品質をもっと身近に。
アキュラホーム
2012年(平成24年)1月26日
株式会社アキュラホーム

アキュラホーム、節電コンテスト第2弾!!
「アキュラ節電の匠コンテスト 冬」を開催
ちょっとした工夫や個性的なものまで、冬の節電アイデアを広く募集します
10%削減を達成したご家庭に「冬」コンテスト500円分をプレゼントいたします。

アキュラホームは、自然エネルギーを利用した設計や元々の知恵を踏まえた暮らし方の工夫など、様々な角度からの快適なエコ住宅を目指して取組んでいます。また、エコ仕様の住宅を建てるだけでなく、住まい手(お客様)に「暮らし方」をご提案! 楽しみながら、共にエコ暮らしに取

**2011年 夏のコンテストには、916件の応募
世帯平均の使用電力削減率は30%**

住まい手による省エネコンテストを開催

■主な取り組みの紹介

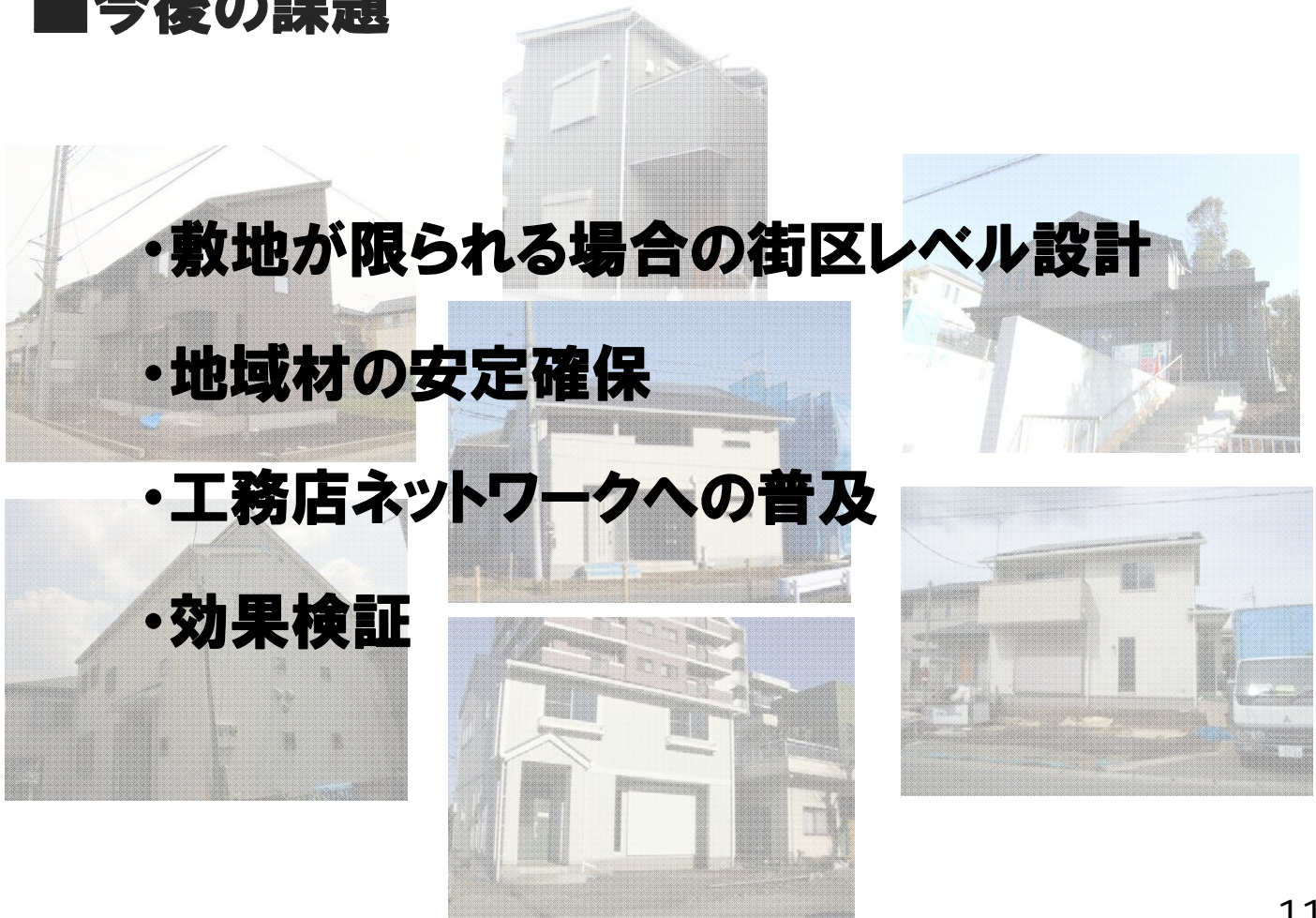
主宰する工務店ネットワークへの普及



会員工務店向けにエコ住宅関連セミナーを開催

10

■今後の課題



11