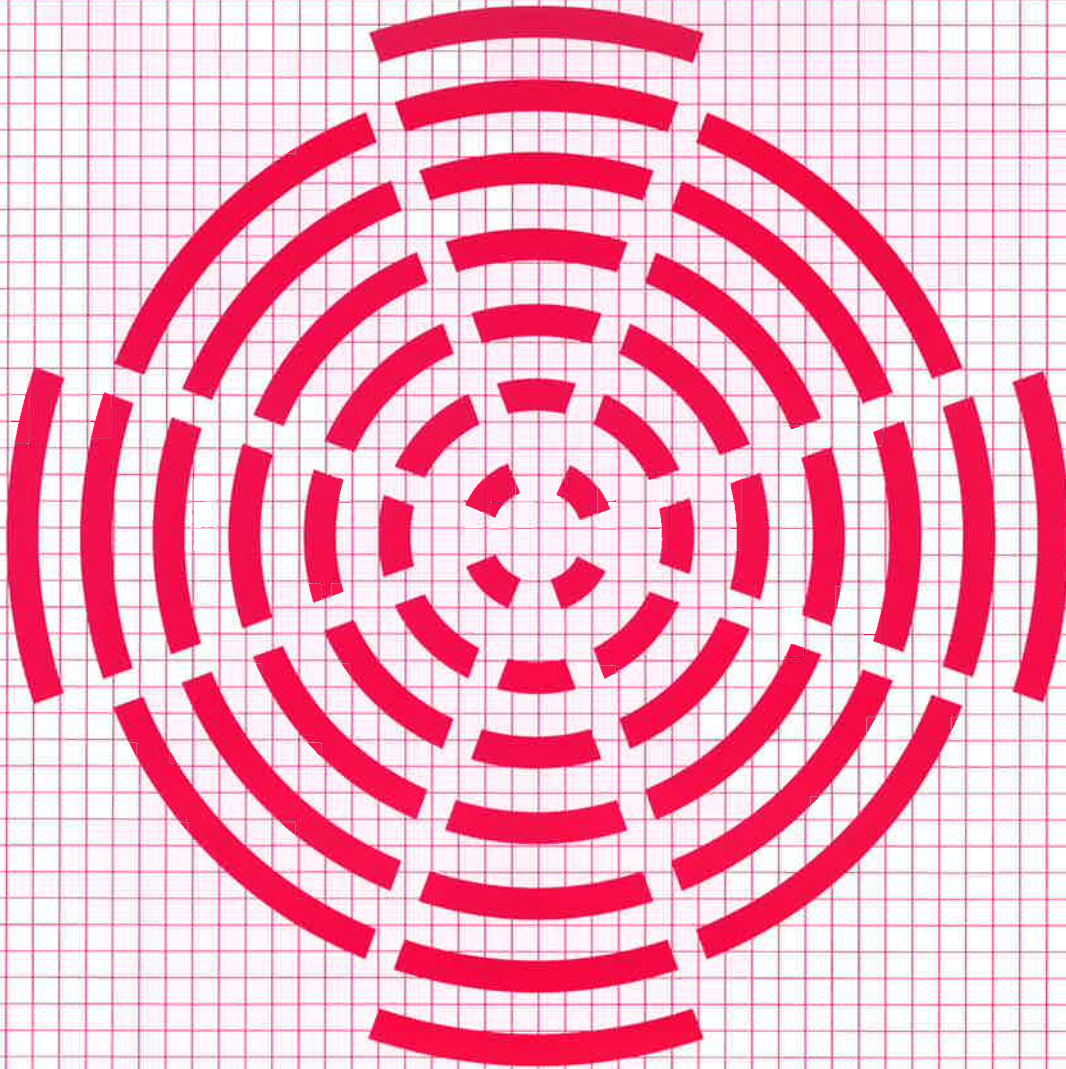


建築
設備
設計

設計と監理

協会だより VOL.37 NO.136



一般社団法人
千葉県設備設計事務所協会

巻頭所感

一般社団法人
千葉県設備設計事務所協会
会長 松井道雄

春光天地に満ち、待ちわびた季節の到来となりました。

私も十数年の長期に亘り老骨に鞭打って会長職を経てきましたが、世代交代の必要性を強く感じ、メンバーにも訴えてきました。昔から、“人間引き際が肝心”と云われておりますが、今が其の時と考えております。幸いにも暗黙の了解を得た感がし、今期にてお役御免の予定です。新年度は、はつらつとした若さ溢れる新会長の指導のもと再チャレンジを願っております。

顧みれば協会念願の一般社団法人化、ホームページの立上げ、6団体連絡協議会等々では設備設計の重要性を説いてきました。幸いメンバーの結束にて会長就任当初の各事務所の運営状態より、近年はより良好な状態と考えております。

姉歯事件以後の改正建築士法（平成のだめ法）を、業界実態との乖離性等を知らながら旧自公政権は法施行し、業界混乱を起こした。政治、行政関係者への自戒を促し続けたが、屁理屈的外郭団体の立上げで終わり。民主政権でも掛け声倒れでおしまい。また自公政権になった。だめ法の原点を作った政権の後戻りでは期待は出来ないが、どうかな？ 3年の間に少しは正調日本語の勉強をしたのでは？ 先日、東京での懇親会で大手事務所の幹部が、これからも設備士問題は二人になっても頑張らましようと言っていた。まだ日本に根性人間が残っていたとの感で会長退任後も頑張るつもりだ。大和根性で国交省の腰抜け役人のけつをつねってやろうと元気が出た。

結びに、お国のエラー様達よ“法は国家国民の為にあり”を忘れずに。皆様の健康を祈念すると共に長期のぼやき文を愛読ありがとうございました。

現政権の総理は“頑張る人が報われる国を作る”と言っているが、設備技術者は頑張る人の中に入るかな？ またぼやいてしまった。ではでは。

天下為公孫文

【目次】

巻頭言	会長 松井道雄	1
建物紹介 磯子スマートハウス		2～13
正会員名簿		14・15
賛助会員名簿		16～21
行事報告		22～23
休憩室		24
コマーシャル		25
伝言板		26

建物紹介

磯子スマートハウス



◆はじめに

今回は、集合住宅のゼロ・エネルギー住宅を目指した東京ガスの磯子スマートハウスを見学を兼ねて取材してきました。





▲電気自動車

◆建物概要

- [スケジュール] 2011年3月／着工 2012年3月／竣工
2012年4月～2015年3月／入居・データ取得
- [建設地] 神奈川県横浜市磯子区汐見台
- [延床面積] 約3,400㎡
- [建築面積] 約1,100㎡
- [構造規模] RC造 地下1F 地上4F
- [総戸数] 24戸（見学室2室を含む）
- [設計] 株式会社 NTTファシリティーズ
- [施工] 株式会社 銭高組

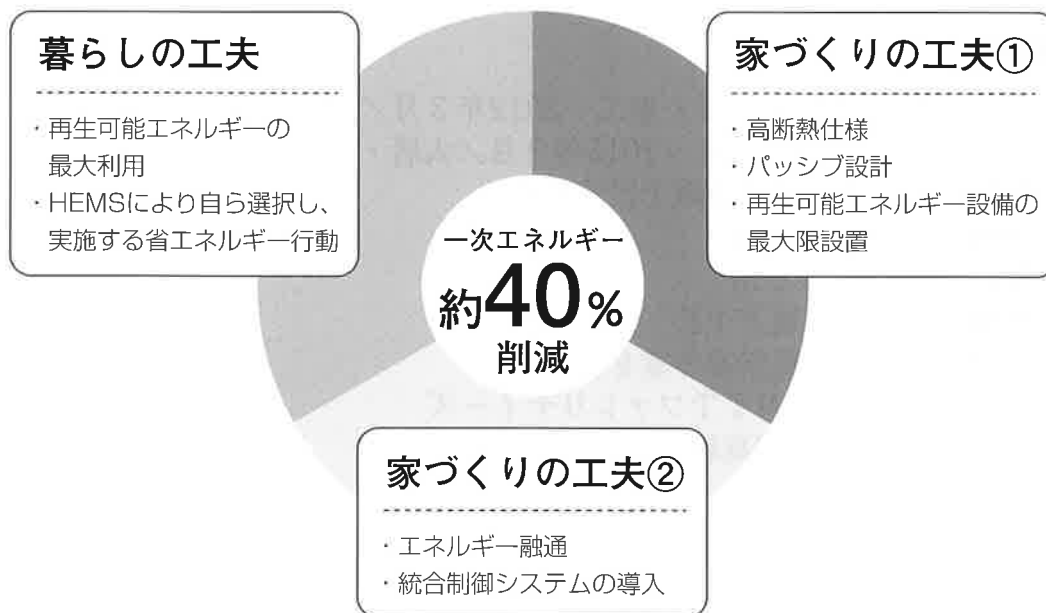


◇集合住宅版 ゼロ・エネルギー住宅を目指した磯子スマートハウス

3.11東日本大震災以降の「エネルギー基本計画」の見直し、「省エネルギー法」の改正の中で、家庭用分野の省エネルギーや分散型エネルギーの活用は今後さらに注目される分野となっています。とくに、「スマートハウス」や「スマートコミュニティ」の推進は重点分野のひとつです。そこで東京ガスは、横浜市磯子区に集合住宅版スマートハウス、「磯子スマートハウス」を建設しました。

一次エネルギーを削減する3つの取り組み

高断熱仕様の集合住宅に再生可能エネルギー設備を最大限設置し、分散型エネルギーシステムを導入するとともに、集合住宅全体でエネルギー融通を行い、統合制御システムによる効率的な運用を実施。さらに、HEMSによる住まい手の省エネ行動促進という3つの取り組みで、可能な限り「ゼロ・エネルギー住宅」を目指しました。3つの取り組みによる一次エネルギー削減量の合計を最大で約40%、CO₂約30%削減と期待しています。



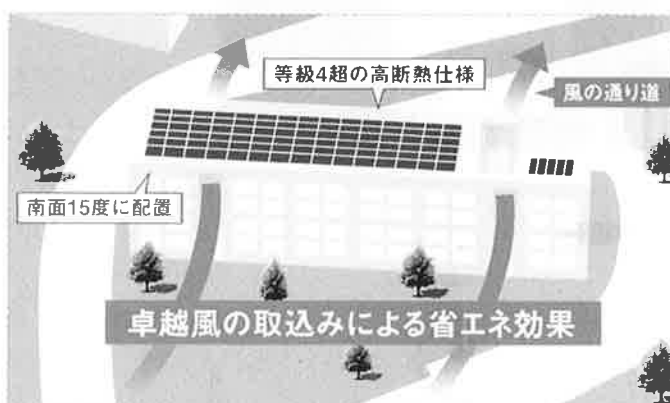
家づくりの工夫①

1 省エネ性と快適性の両立「パッシブ設計」

既存の丘陵地を利用し、南面15°に建物を配置し、自然の風や光を積極的に取り入れています。南北に設置した緑地は、夏場の温度上昇を抑制したり、住まい手の憩いの場にもなります。住戸間に配置した階段は大きな吹き抜け空間となり、心地よく風が抜けます。

建物の外壁は外断熱を採用し、窓はLow-Eのペアガラスを採用しています。省エネルギー対策等級は等級4超となりました。1、2Fはメゾネット設計とし、採光、通風に配慮しています。住戸内の天井はフルフラット、建具や窓はフルハイットで熱だまりがありません。

さらに南北に通気専用窓を配置し、夜間の通風も確保できます。これらにより空調や照明の省エネ化に貢献するとともに、やわらかな光、さわやかな風が感じられる快適な空間になっています。そして南側の緑地は東京ガスが提案する「わたしの森プロジェクト」のモデルにもなっています。



2 再生可能エネルギー設備を最大限設置

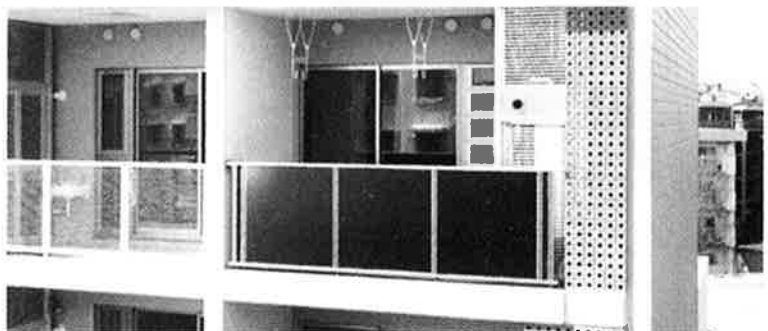
磯子スマートハウスでは、屋上に太陽光パネルと太陽熱利用ガス温水システムSOLAMO(シェアーフ)、一部住戸に太陽熱利用ガス温水システムSOLAMO(バルコニー)を設置しています。太陽光発電は約25kWで、家庭用燃料電池エネファームで創られた電力と合わせて棟全体に電力を供給。SOLAMO(シェアーフ)で創られたお湯は3世帯で給湯の予熱に利用するなど、再生可能エネルギーの有効活用に努めています。



▲太陽光発電
発電容量：約25kW
(1.3㎡/枚、140枚設置)



▲シェアーフ
タンク容量：500L
想定利用量：約14GJ/年



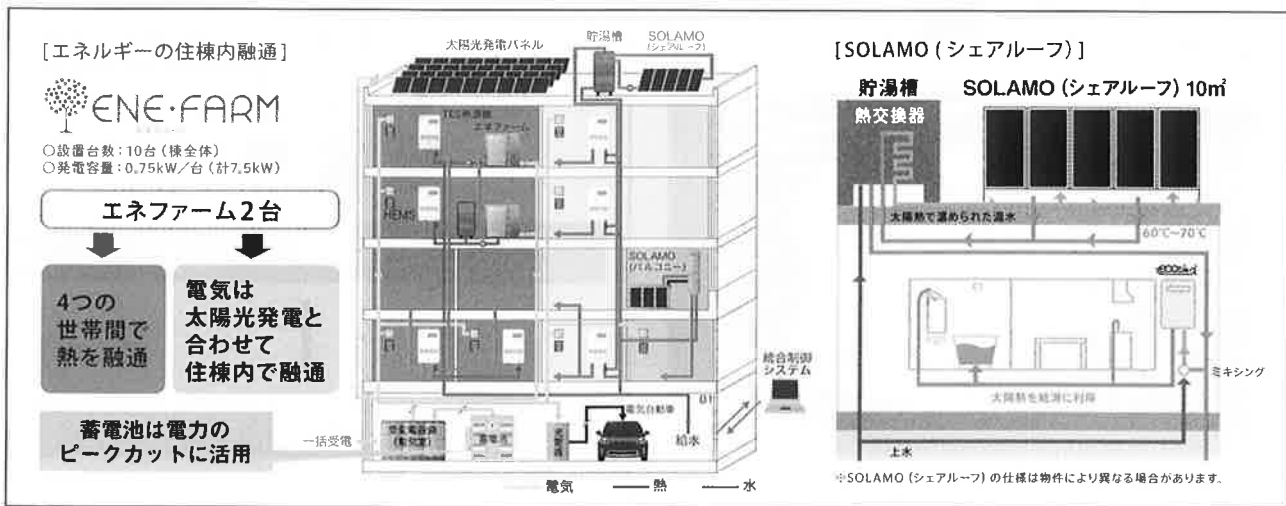
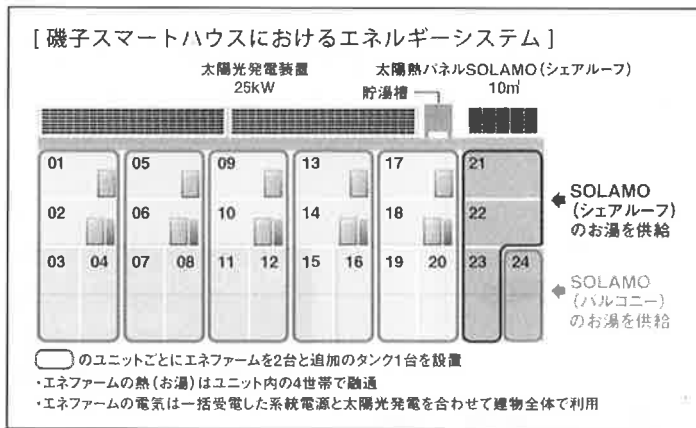
◀バルコニー
パネル：約3㎡
タンク容量：約90L

家づくりの工夫②

1 エネルギーの融通

屋上に太陽光発電25kW、太陽熱利用ガス温水システムSOLAMO 10㎡などの再生可能エネルギーを最大限設置すると共に、家庭用燃料電池エネファームを4世帯に対して2台、合計10台設置しています。

エネファームと太陽光発電で発電された電気は、共用部、各住戸の棟全体で分け合います。蓄電池は電力のピークカットに活用したり、電気自動車はカーシェアリングの運用を検討しています。エネファームは3F・4Fに1台ずつ設置し、さらに3Fに300Lのタンクを設置します。エネファームで創られたお湯は4世帯で分け合います。敷地全体で他の建物も含めて、一括受電をしており、本建物では、熱や水と併せてエネルギーサービス事業を行っております。



2 統合制御システムの導入

統合制御システムを導入し、さらなる効率化、エネルギーセキュリティの向上をはかるとともに、地域エネルギーマネジメントシステム (CEMS) と連携をし、地域の電力ピークカットへ貢献します。

省エネ性

棟全体の需要によるエネファームの運転台数制御および蓄電池の活用により省エネ性を向上します。

経済性

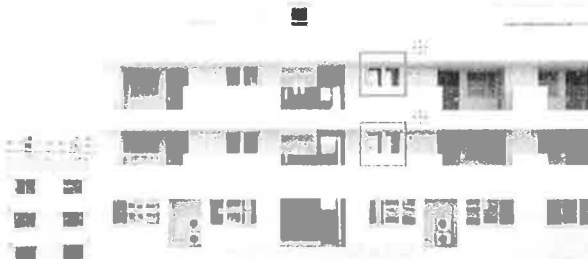
棟全体の需要と供給のバランスを管理し、省コストになるように制御します。

停電対応

系統電力が停電した時に、エネファームと蓄電池を活用し、共用部の一部及び各住戸への電力供給 (自立運転モード) を行います。

エネルギー
セキュリティの
向上

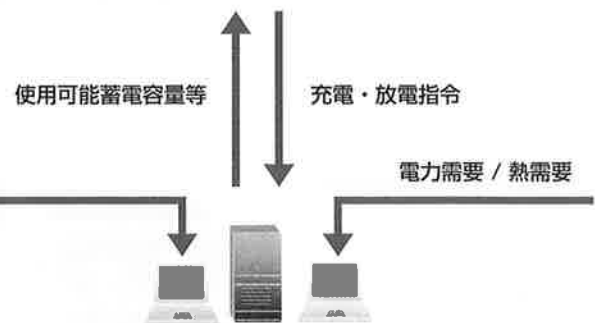
○太陽光発電 / エネファーム※ / 蓄電池



- 蓄電池メーカー：川崎重工株式会社
- 方式：ニッケル水素
- 蓄電容量：40kWh ○インバーター容量：10kW

地域エネルギーマネジメントシステム (CEMS)

地域全体の省エネルギーを考慮し、
各拠点のHEMS、BEMSに指令を送信



統合制御システム

HEMSサーバー

各世帯へ

暮らしの工夫

HEMSで省エネしやすい環境づくり

HEMSによりエネルギーの見える化を実現。住まい手の省エネ行動をサポート



Home Energy Management System [ホームエネルギーマネジメントシステム]

1 エネルギーの見える化

住まい手に棟全体の創エネルギー量、エネルギー使用量、各世帯のエネルギー使用量などをお伝えします。さらに、過去のエネルギー使用履歴を確認したり、同じ住棟の他世帯と比較して見ることができます。それらの情報を元に、各世帯のエネルギー利用について見直していただけます。

[トップ画面]



[省エネランキング画面]

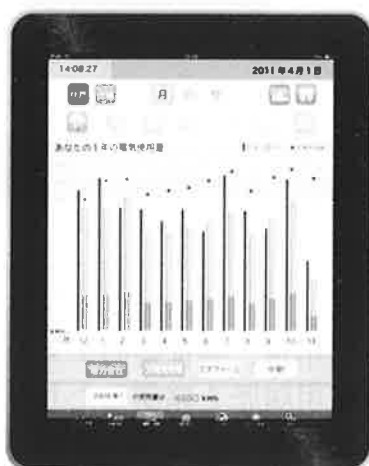


2 省エネ行動アドバイスとインセンティブの設定

棟全体でエネルギーを有効に利用するために、天気予報、創エネルギー量、これまでのエネルギーの使用状況から、翌日や次の1時間の電気やお湯の供給量・使用量を予測します。不足しそうな時間帯・省エネのためには使用を控えてほしい時間帯をお伝えします。

その情報を見て、入浴や家事の時間などをエネルギーの余裕がある時間帯にシフトして頂いた場合、ポイントを付与します。省エネ行動にインセンティブを付与することで住まい手の意欲を高めていきます。

〔使用履歴画面〕



〔予約画面〕



3 便利機能

HEMSの画面で、エアコンの操作や照明のON、OFFなどを行うことができます。手元で操作できることにより簡単に省エネ行動が出来ます。また、お出かけ前は一括OFFボタンを押せば、消し忘れ防止になります。

〔機器操作画面〕





◀ 住戸分電盤及び計測装置



▶ 住戸情報盤



◀ 住戸内での説明

○ 主な設備

太陽光発電		約25kW
太陽熱利用 ガス温水システム (SOLAMO)	SOLAMO (シェアーフ)	約10㎡
	SOLAMO (バルコニー)	1台
家庭用燃料電池「エネファーム」		10台
統合制御システム	蓄電池やエネファームの効率的制御	
蓄電池	1台 40kWh	
電気自動車	1台 (2012年度)	
HEMS <small>ホームエネルギー マネジメントシステム</small>	各住戸	

○ 案内図 ○



◀ 集合写真