

**House of the Year in electric 2008**

**各賞の選考理由**

**坂本雄三（東京大学）**

# “House of the Year in Electric” における評価の視点

基本的な視点は昨年と同じ

## ◆視点1:外皮と設備の総合的省エネ指数・・必須・重要

定められた使用条件の下で、暖冷房・給湯・換気用のエネルギー消費量を算定し、省エネルギー指数(*Eco*)を求め、省エネルギー性能を評価

## ◆視点2:トータルな省エネルギー性能向上のための工夫と先進性 (数値で表現できない取組等)

設備・躯体設計等における工夫、空間設計の工夫、  
住まい方への提案(販売時、居住時)等

## ◆視点3:他の性能と省エネルギー性能とのバランス・連携 快適性、安全性、耐久性、利便性、品質保証等とのバランス・連携等

## ◆視点4:応募した省エネ住宅の普及に関わる取り組み コストパフォーマンス、供給実績等

昨年と異なる募集条件：対象地域を日本全国に拡大⇒  
寒冷地（ⅠとⅡ地域）と蒸暑地（Ⅵ地域）

# 外皮と設備の総合的な省エネ性能とは

省エネ外皮  
(断熱・日射遮蔽)

高効率設備  
(ヒートポンプ)

総合的な  
省エネ性能  
(省エネ住宅の評価に関する新たな視点)

【生活／使い方】  
4人家族・標準的住まい方(固定)

暖冷房・換気＋給湯のエネルギー消費量の計算

House of the Year in Electric における主要ポイント  
(評価における「視点1」)



# エネルギー消費量とEcoの計算式

$$E_t = E_h + E_c + E_w + E_v$$

$E_t$  : 対象用途の1次エネルギー消費量 (GJ/年)

$E_h$  : 暖房の1次エネルギー消費量 (GJ/年)

$E_c$  : 冷房の1次エネルギー消費量 (GJ/年)

$E_w$  : 給湯の1次エネルギー消費量 (GJ/年)

$E_v$  : 換気の1次エネルギー消費量 (GJ/年)

- ◆ 照明・厨房・情報機器などは対象にしない。
- ◆ 太陽エネルギーなどの効果は $E_t$ には反映しない。
- ◆ 断熱などによる暖冷房負荷削減効果は評価する。

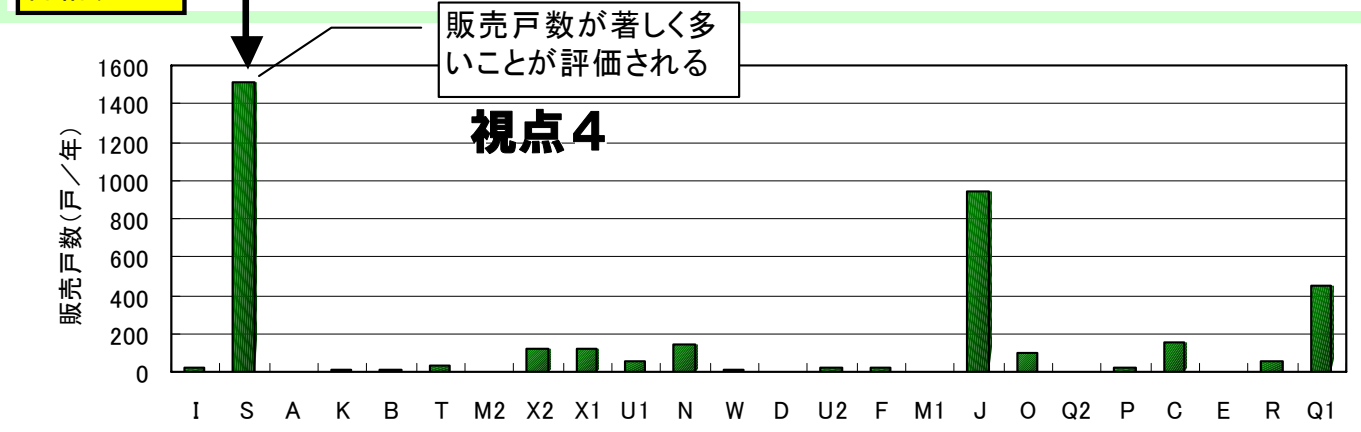
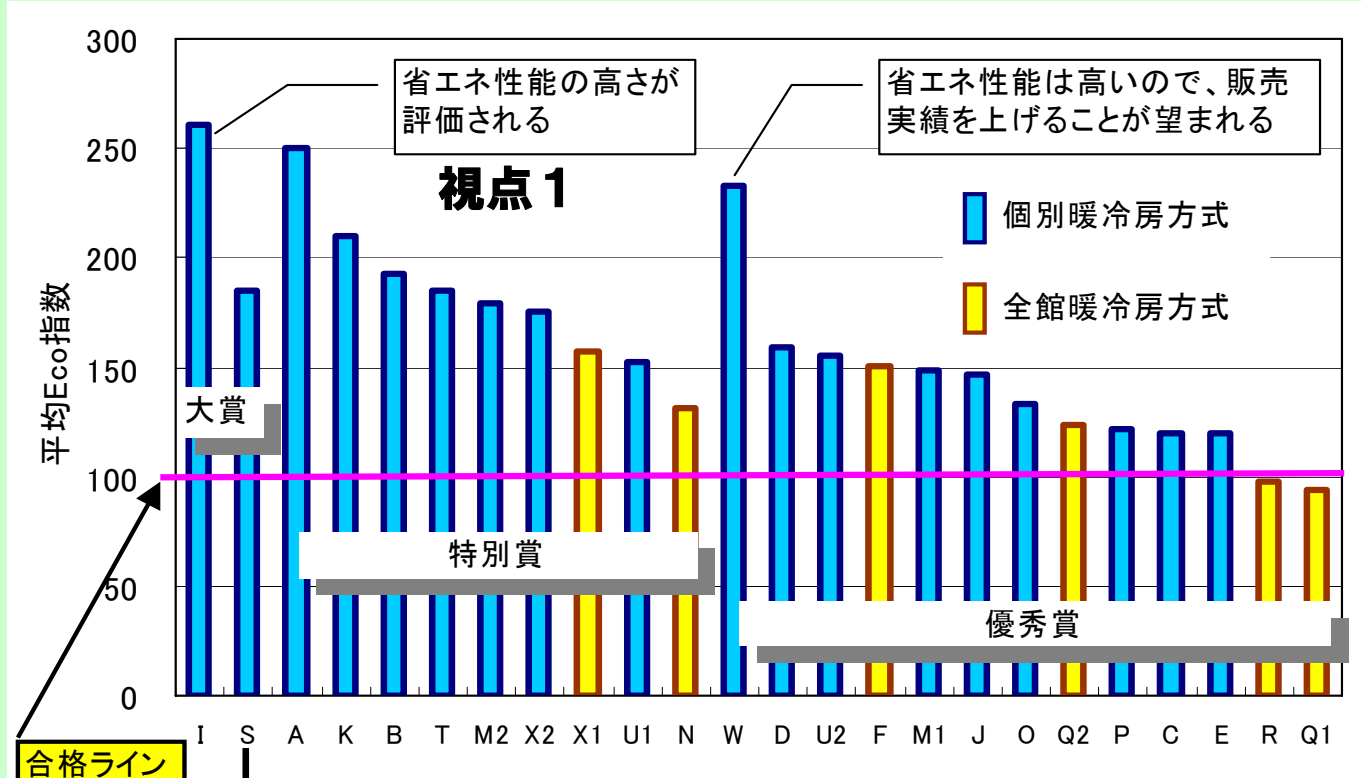
$$Eco = E_{ref} / E_t \times 100$$

$Eco$  : 省エネ指数 [%]

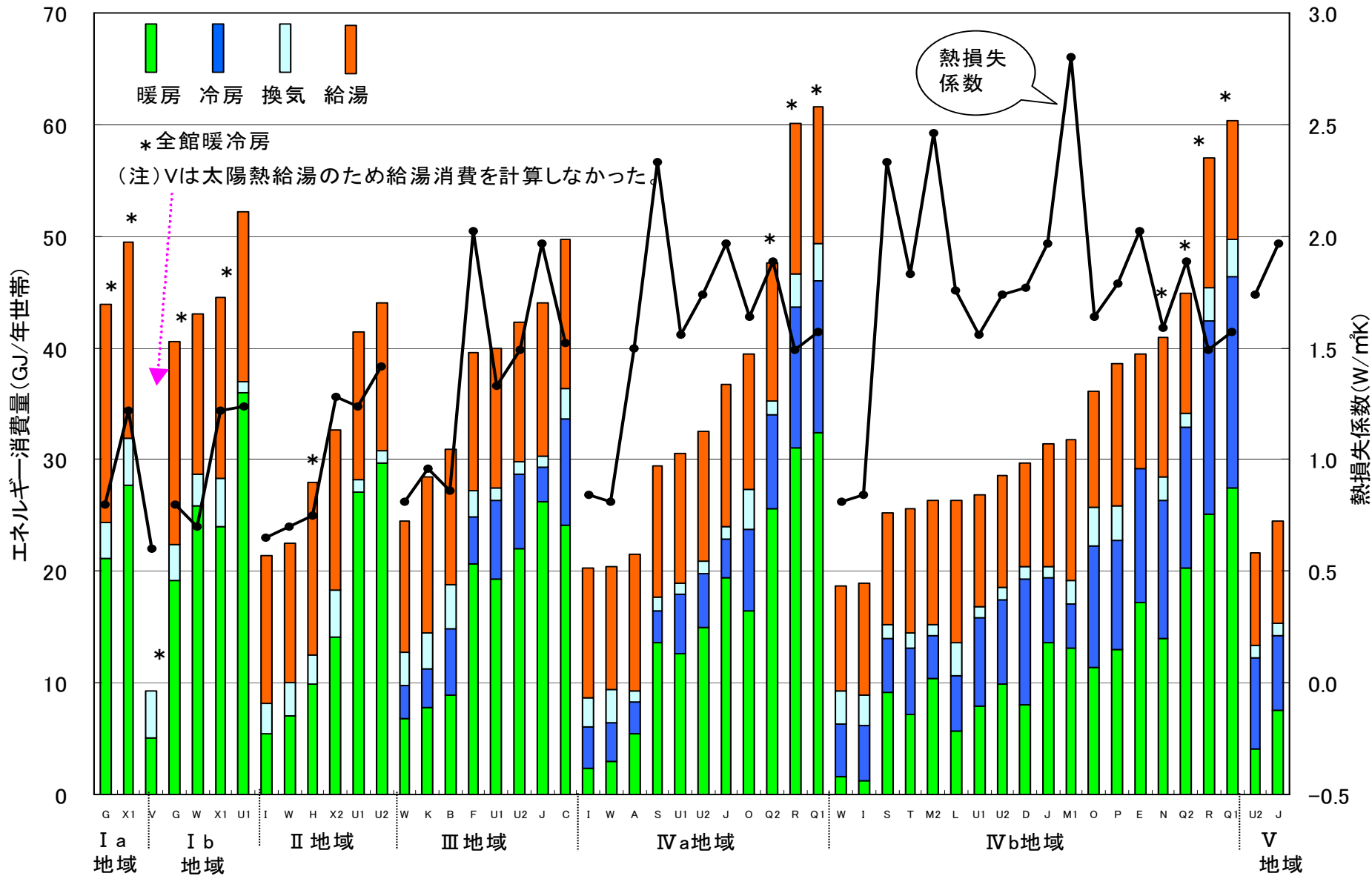
$E_{ref}$  : 標準エネルギー消費量

例えば、60GJ/年 (IVb地域、部分間欠)

# 受賞住宅の省エネ指数 (Eco)



# 1次エネルギー消費量の分析



# 大賞受賞「無暖房住宅ハイパーシリーズ」サンワホーム



● 温熱環境や冷暖房のランニングコストにとらわれず、自由な空間づくりが可能。

● 世界最高水準の断熱性能、トリプルLow-E ガラス樹脂サッシを採用。

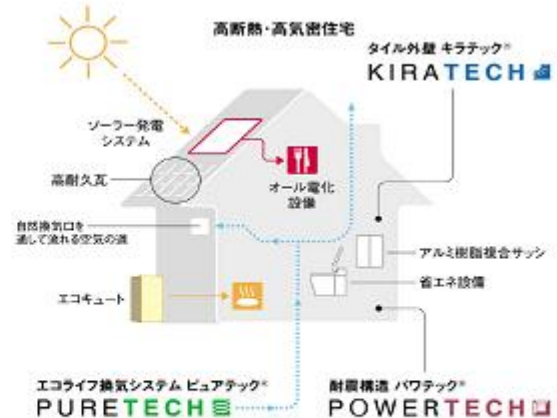
● 躯体を含めた全館換気システムで、結露による腐食から構造体を徹底的に守ります。



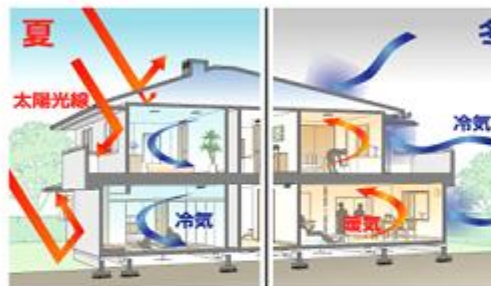
# 大賞受賞「エルソーラーナ」パナホーム



●「Newエルソーラーナ」



●「安全・安心」「健康・快適」「創エネ・省エネ」をベースとした、パナホームの3つの先進オリジナル技術。



●断熱性に優れた次世代省エネ基準の住まいで、心地よくくらしながら、CO2を削減し地球環境にも貢献。



●夏涼しく冬暖かい床下の空気を活用する、自然の力を生かした、オリジナルの省エネ換気システム。



●オール電化仕様やエコ設備でくらしを楽しく快適に。光熱費を大幅に節約し、家族のくらしを応援します。



# 京都議定書と省エネ施策の動向

2005.2 京都議定書の発効

2005.4 京都議定書目標達成計画の公表

2006.4 改正省エネ法・改正温対法の施行

---

2008.4 改正京都議定書目標達成計画の公表

2008.5 省エネ法の更なる改正・強化

2009.1 改正省エネ基準の告示

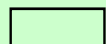
# 改正後の省エネ基準の運用

床面積の範囲	基準の運用方法	建築			住宅		戸建の建売住宅 年間消費エネルギーの達成率 (外皮と設備の総合的基準)
		PALと CEC	ポイント 法	簡易ポ イント法	外皮の 基準	共用部の 設備の基 準	
300㎡未満	省エネ基準を遵守する努力義務のみ（行政的なチェックは行われない）	○	○	○	○		年間150戸以上建設する住宅事業建築主にのみ適用
300 ～2000㎡未満	省エネ措置（省エネ基準に則った）の届出の義務化。2010.4から施行。	○	○	○	○	○	
2000㎡以上	省エネ措置の違反（省エネ基準に不適合）に対する命令・罰則規定の導入。2009.4から施行。	○	△ 5000㎡まで可	×	○	○	

※凡例



2008年度に新設あるいは変更されたもの



2008年度にマイナーチェンジ（気密・防露規定の除外、熱橋の断熱補強規定の緩和、鉄骨造の規定の新規策定など）

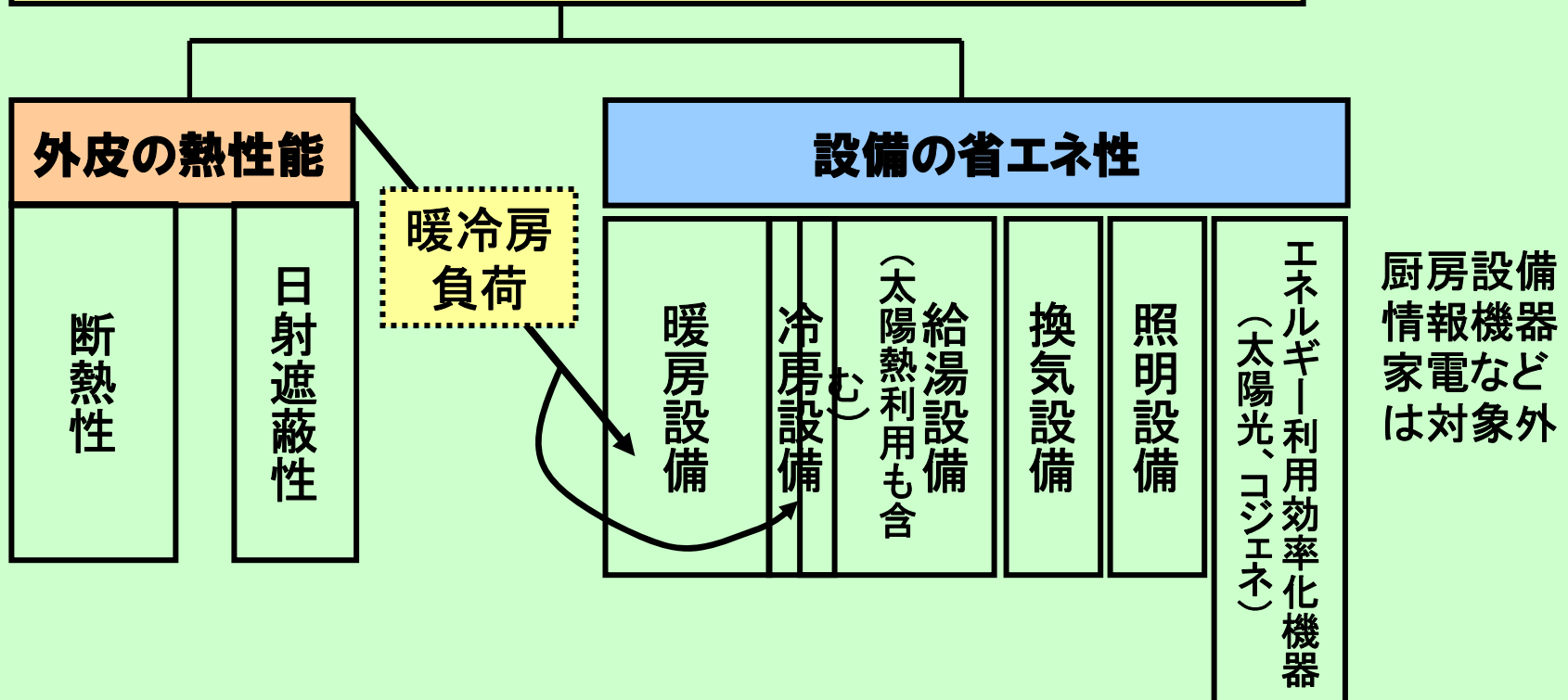
なお、住宅性能表示制度においては、従来どおり、気密性と防露性に関する規定は残る。

注文住宅には任意のラベリング制度として適用される可能性がある。

# 外皮と設備の総合的基準の考え方と構成 (住宅事業建築主基準)

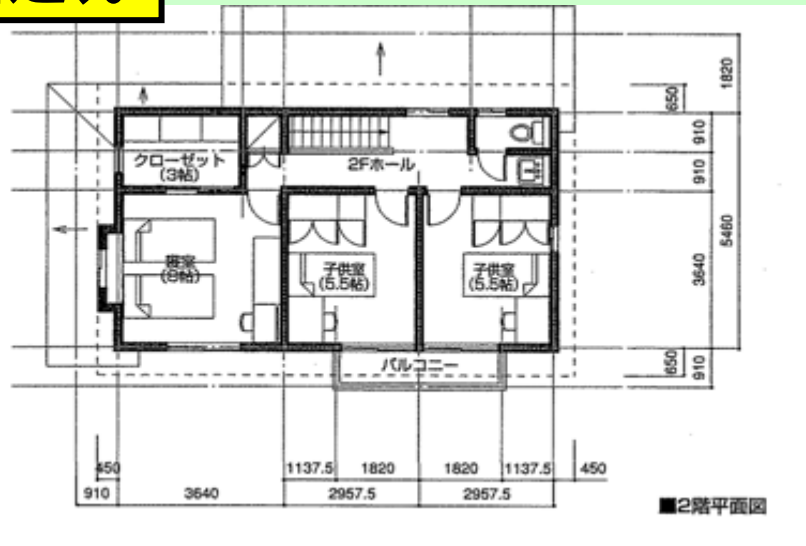
$$\text{基準達成率(\%)} = \frac{\text{基準1次エネルギー消費量(GJ/(戸・年))}}{\text{特定住宅の1次エネルギー消費量(GJ/(戸・年))}} \times 100$$

「暖房+冷房+給湯+換気+照明」の1次エネルギー消費量



# 1次エネルギー消費量の算定における諸条件

建物は以下のプランを使用する(固定)。



## エネルギー消費量計算における運転・システムなどの種類

- ①暖冷房：部分間欠運転、全居室連続運転、全館連続運転
- ②給湯：修正M1モード(4人家族の平均的給湯使用モード)
- ③換気：第1種換気、第2/3種換気、ダクトの有無
- ④照明：標準使用モード(居間の点灯時間=h/年など)

# 1次エネルギー消費量の計算例

## 基準1次エネルギー消費量の算定における条件

- ①外皮＝H11年基準に適合
- ②設備＝H20年の標準的な設備  
(ただし、エアコンは高水準)

消費量 × 0.9

## 特定住宅の1次エネルギー消費量の算定における条件

- ①外皮＝H11年基準を満たす努力義務(H4年基準でも可)
- ②設備＝当該住宅の設備

## 特定住宅の1次エネルギー消費量の計算例[GJ/年] (IVb地域、H11年基準に適合、部分間欠暖冷房)

機器仕様	暖房	冷房	給湯	照明	換気	合計
現在の標準仕様	15.2	6.5	22.2	11.6	2.7	58.2
エコジョーズ	15.2	6.5	18.6	11.6	2.7	54.6
エコキュート	15.2	6.5	16.7	11.6	2.7	52.7
エコキュート+エアコン	12.0	5.4	16.7	11.6	2.7	48.4

基準値  
=53.0

# 省エネ住宅・建築への政策的支援

国土交通省関係のみの支援策(他の省庁のものは省略)

## ●税制での支援

- ①長期優良住宅(省エネ等級4も必須)の新築における所得税減税
- ②住宅の断熱改修に対する減税(所得税+固定資産税)
- ③省エネ性能の高い(PAL・CECが基準値より10~20%減)ビルに対するエネ革税制の拡充(所得税・法人税・事業税などの減税)

## ●補助金による支援

- ①先導的な省CO2(省エネ)住宅・ビルの実施プロジェクトに対する50億円(2009年度は70億)の補助(補助率50%)
- ②2次補正予算による中小ビル・住宅の省エネ改修(50億)
- ③長期優良住宅(省エネ等級4も必須)に対する補助金



# 今後の展望

- ◆本表彰における1次エネルギーの評価計算法と住宅事業建築主のそれとの整合性をどのようにして図るか？
- ◆太陽熱給湯・太陽光発電などの新エネルギーをどのように評価し、本表彰に組み込むか？
- ◆V地域、VI地域の活性化

おわり