

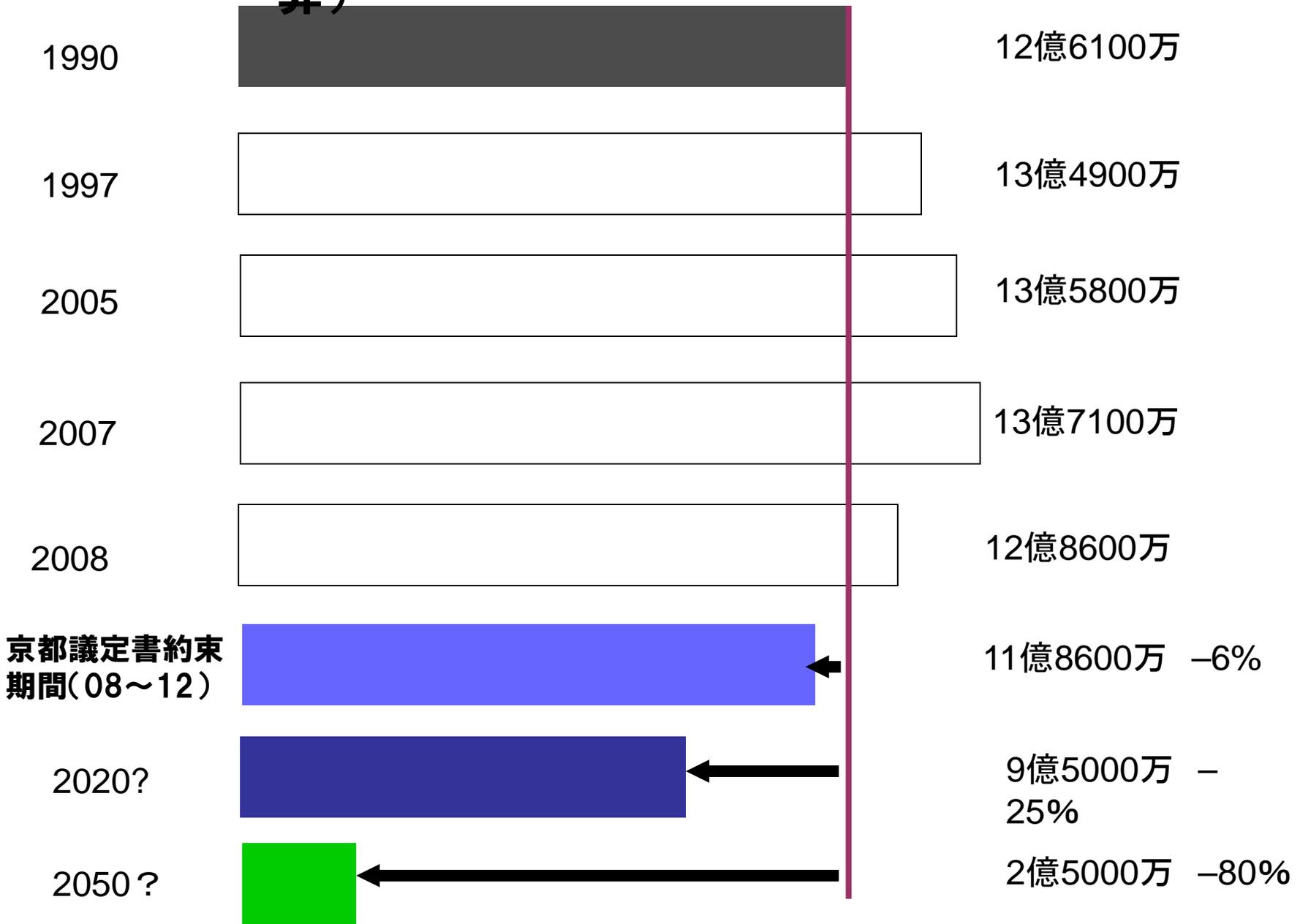
住まいの健康・快適・省エネルギーを考える—実務者向け講習会

本日のおわりに — 住宅断熱化の展望



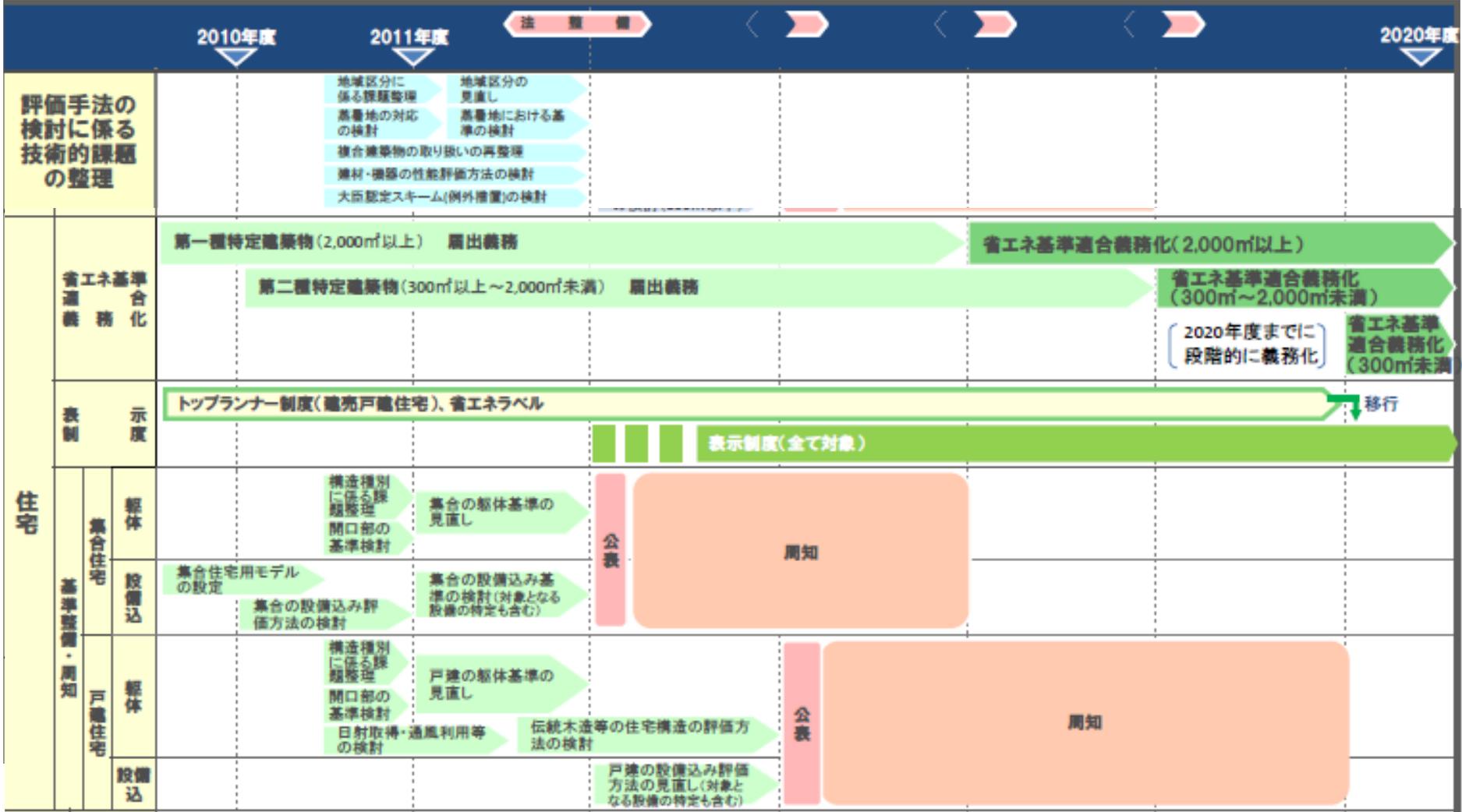
2020年を見据えた住宅の高断熱化技術開発委員会
Investigation committee of Hyper Enhanced insulation
and Advanced Technique for 2020 houses

地方独立行政法人 北海道立総合研究機構 建築研究本部
北方建築総合研究所 環境科学部 鈴木大隆



住宅・建築物の省エネ基準適合義務化に向けた工程表（案）

資料2-2



住宅・建築物の省エネ基準適合義務化に向けた工程表（案）

資料2-2



2009

2010

2011年度

戦略検討

■高断熱化のメリット検討

- ・ 温度, エネルギー, B/C, CO₂
- ・ 普及啓蒙資料の作成

■欧米の省エネ基準・制度調査

■CO₂-25%削減戦略

- ・ 新築、既存住宅実態調査
- ・ 誘導水準/義務水準検討
- ・ 戦略提案

■戦略的制度設計の提案

戦術検討

■新築住宅の断熱・遮熱技術

- ・ 誘導1 (事業主レベル)
- ・ 誘導2 (事業主超レベル)

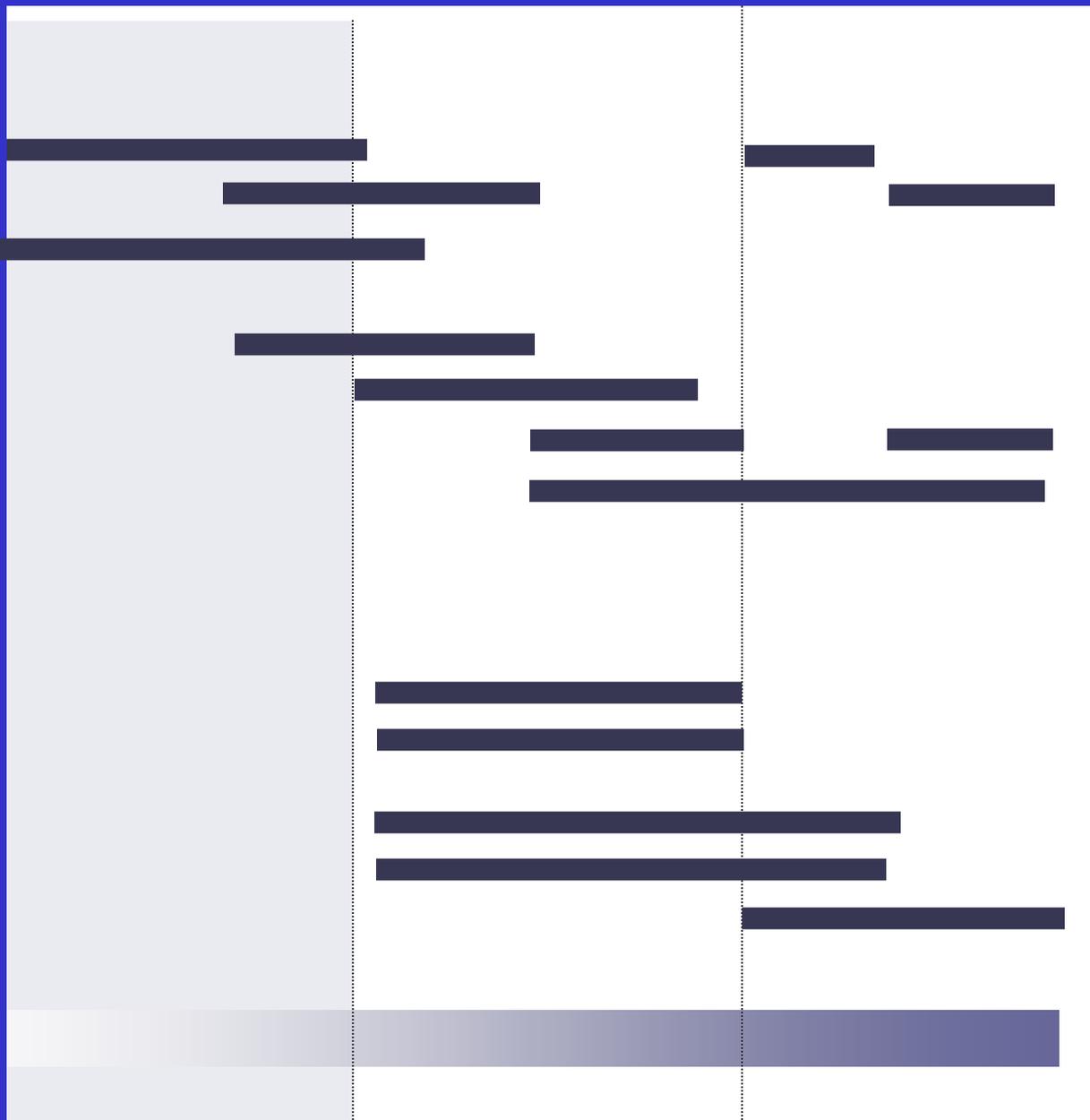
■既存住宅 (部分断熱区画も含む)

- ・ 誘導1 (H11)
- ・ 誘導2 (H11超)

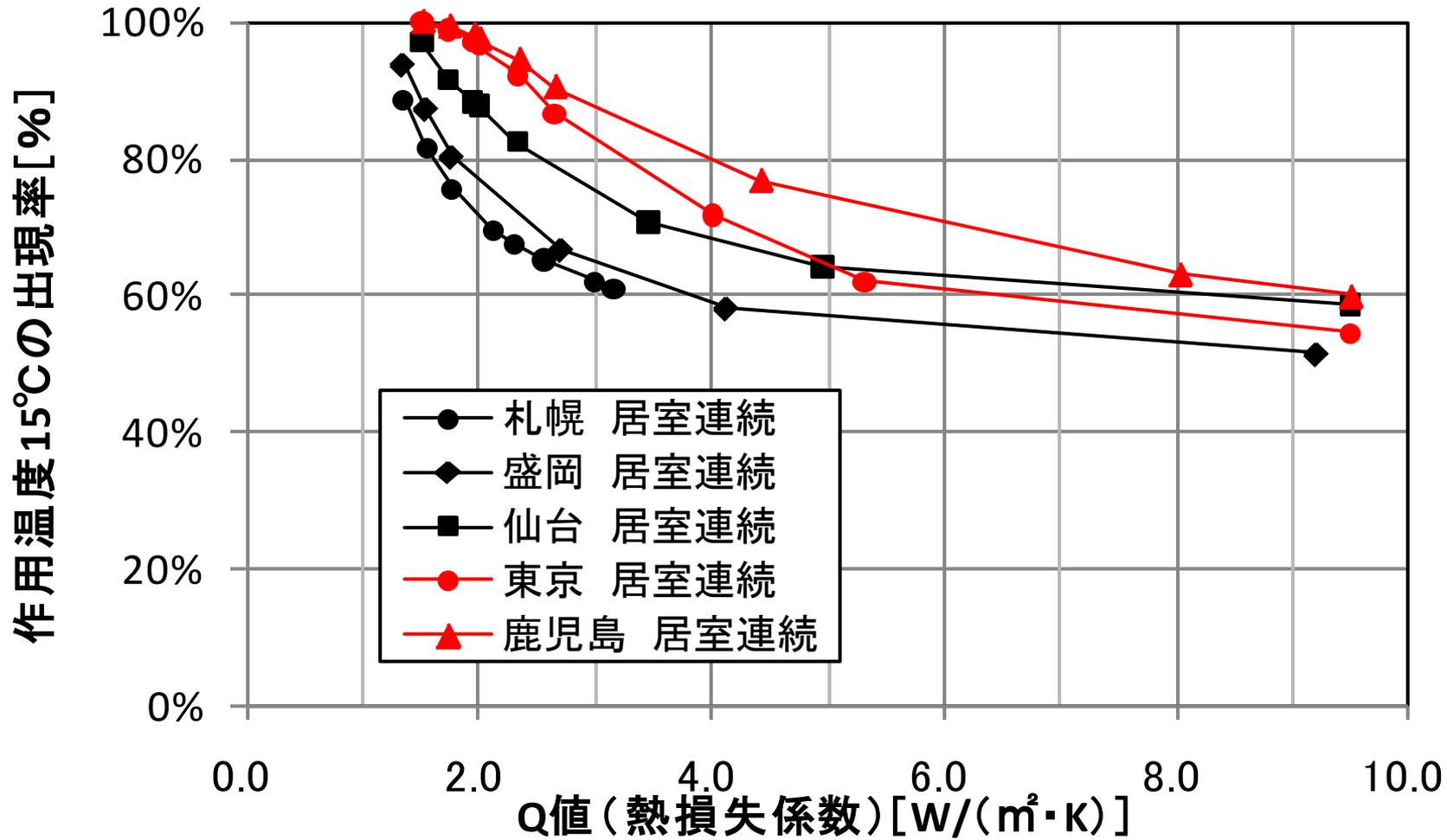
■断熱・遮熱ガイドライン作成

■評価技術構築

- ・ 簡易防露設計手法の開発
- ・ 地下室断熱評価手法の開発 etc.

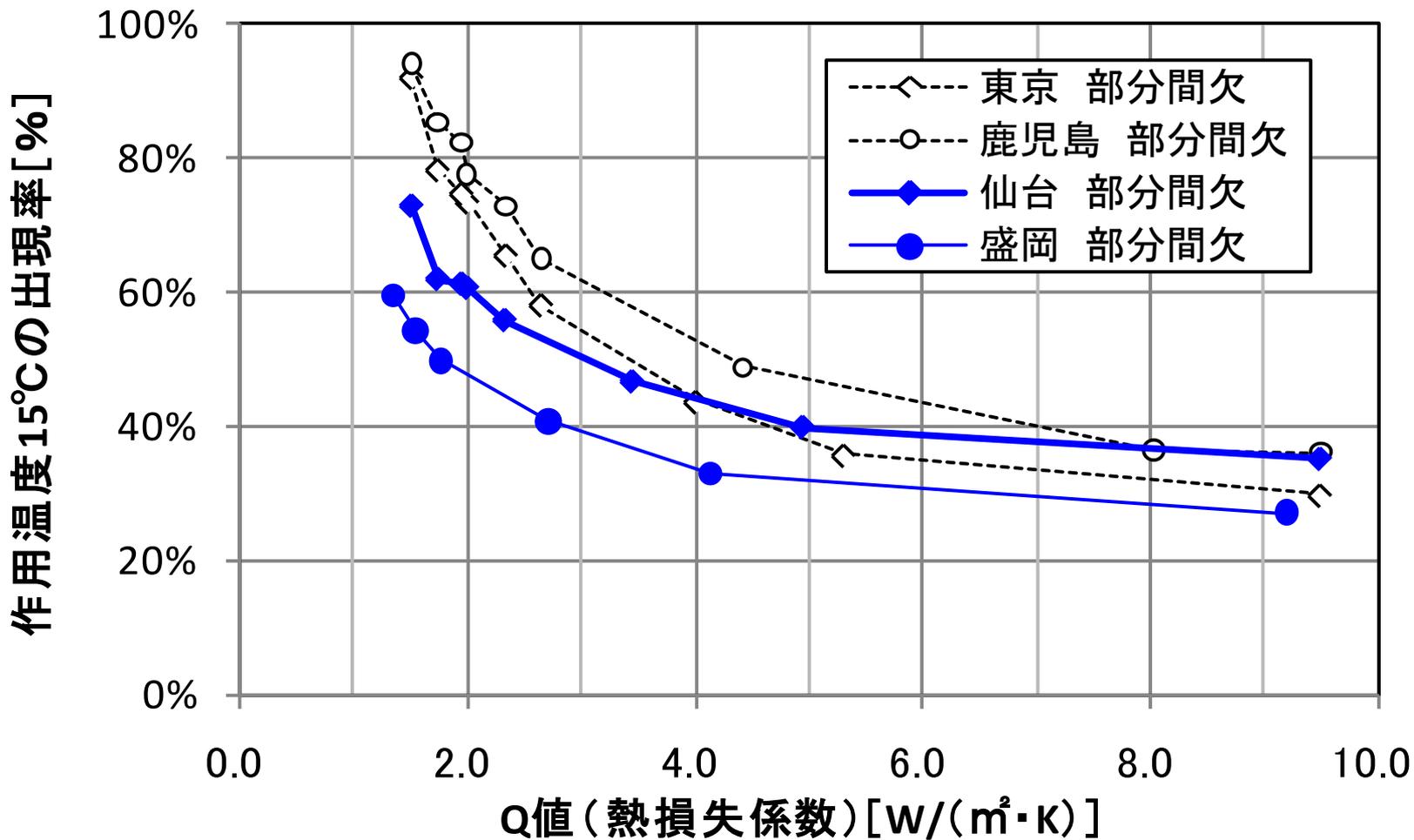


冬期における全時刻・全室の作用温度出現率 居室連続暖房



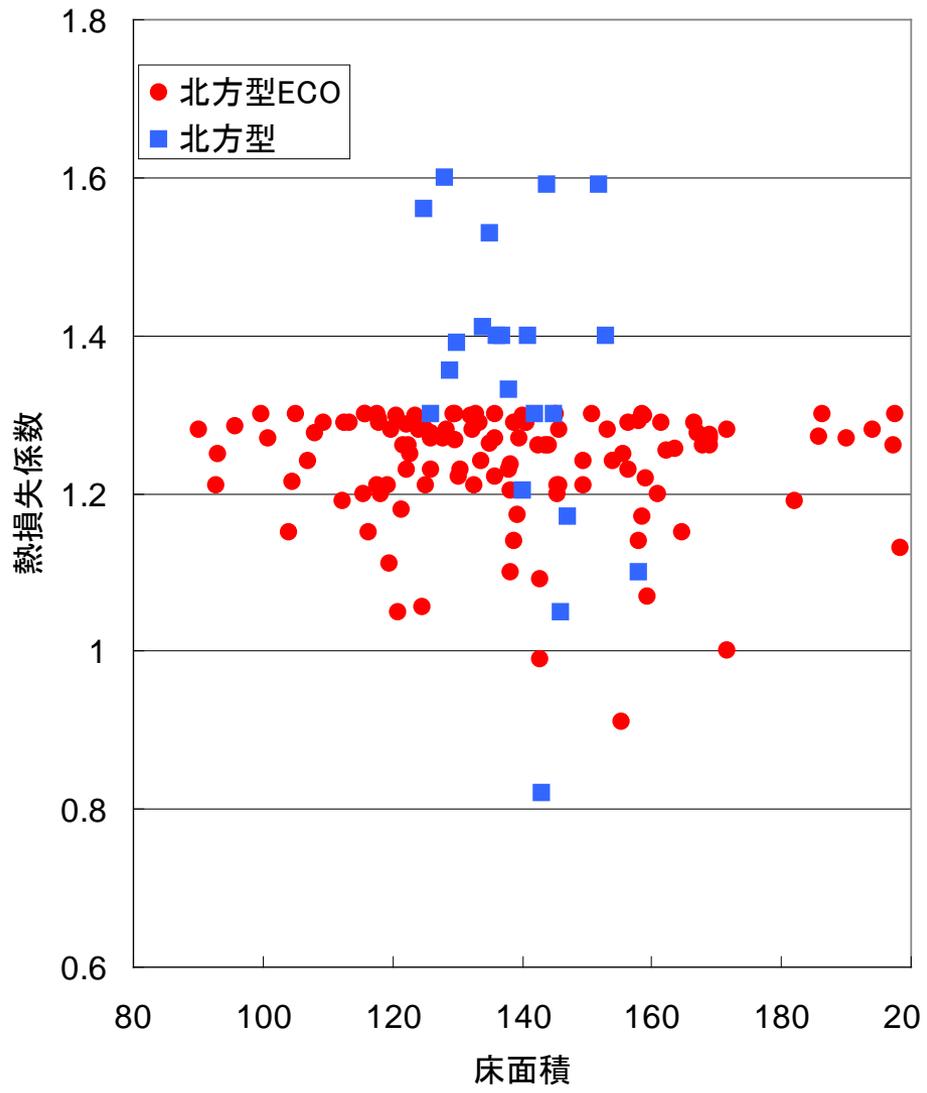
■住宅モデル：省エネ基準解説書記載の住宅モデル(床面積120㎡)
 ■計算方法：動的熱負荷計算プログラムAE-Sim/Heatにより作用温度を算出
 ■計算条件：I～V地域の代表都市。断熱性能レベルはS55以前レベルからH11を超えるレベルの約10タイプ、暖冷房運転方式は部分間欠、居室連続、全館連続の3種類(寒冷地は部分間欠なし)

冬期における全時刻・全室の作用温度出現率 部分間欠暖房

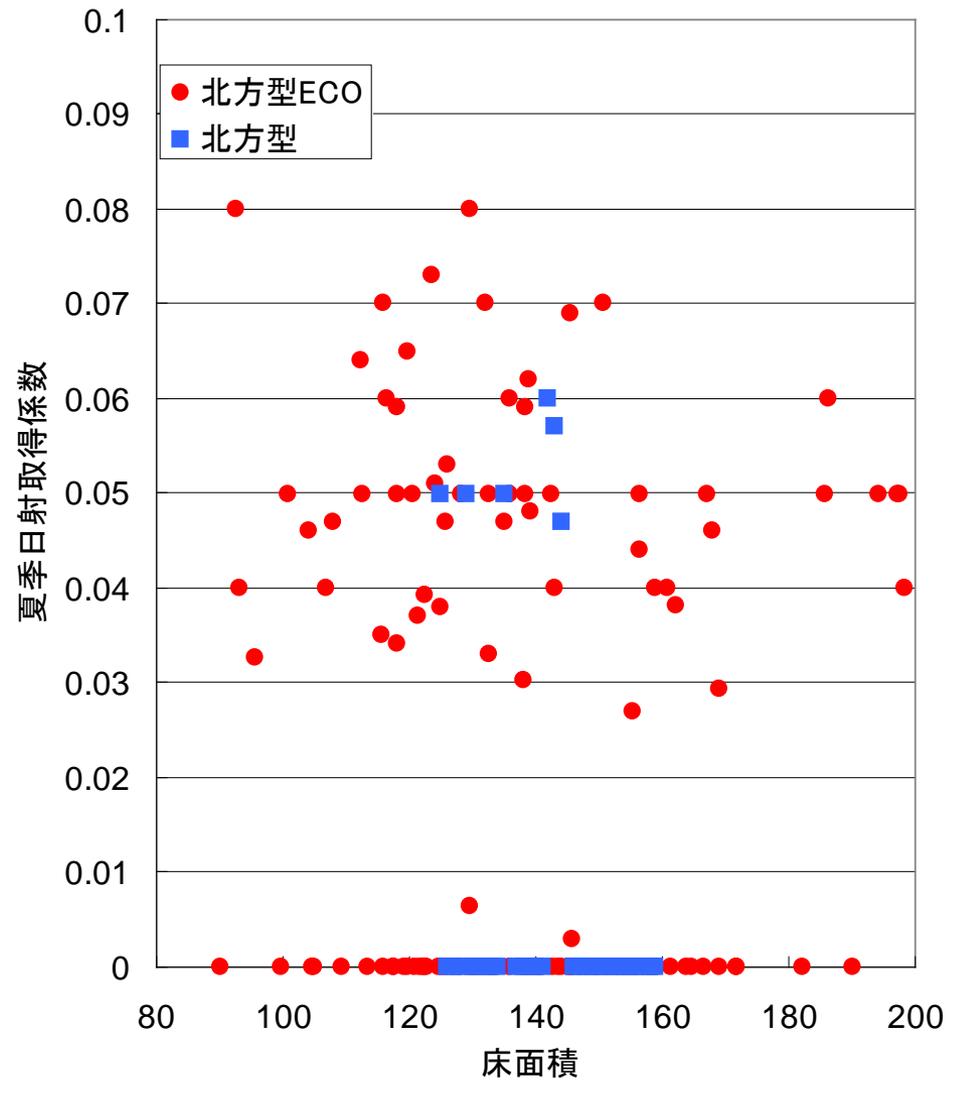


■住宅モデル：省エネ基準解説書記載の住宅モデル(床面積120㎡)
 ■計算方法：動的熱負荷計算プログラムAE-Sim/Heatにより作用温度を算出
 ■計算条件：I～V地域の代表都市。断熱性能レベルはS55以前レベルからH11を超えるレベルの約10タイプ、暖冷房運転方式は部分間欠、居室連続、全館連続の3種類(寒冷地は部分間欠なし)

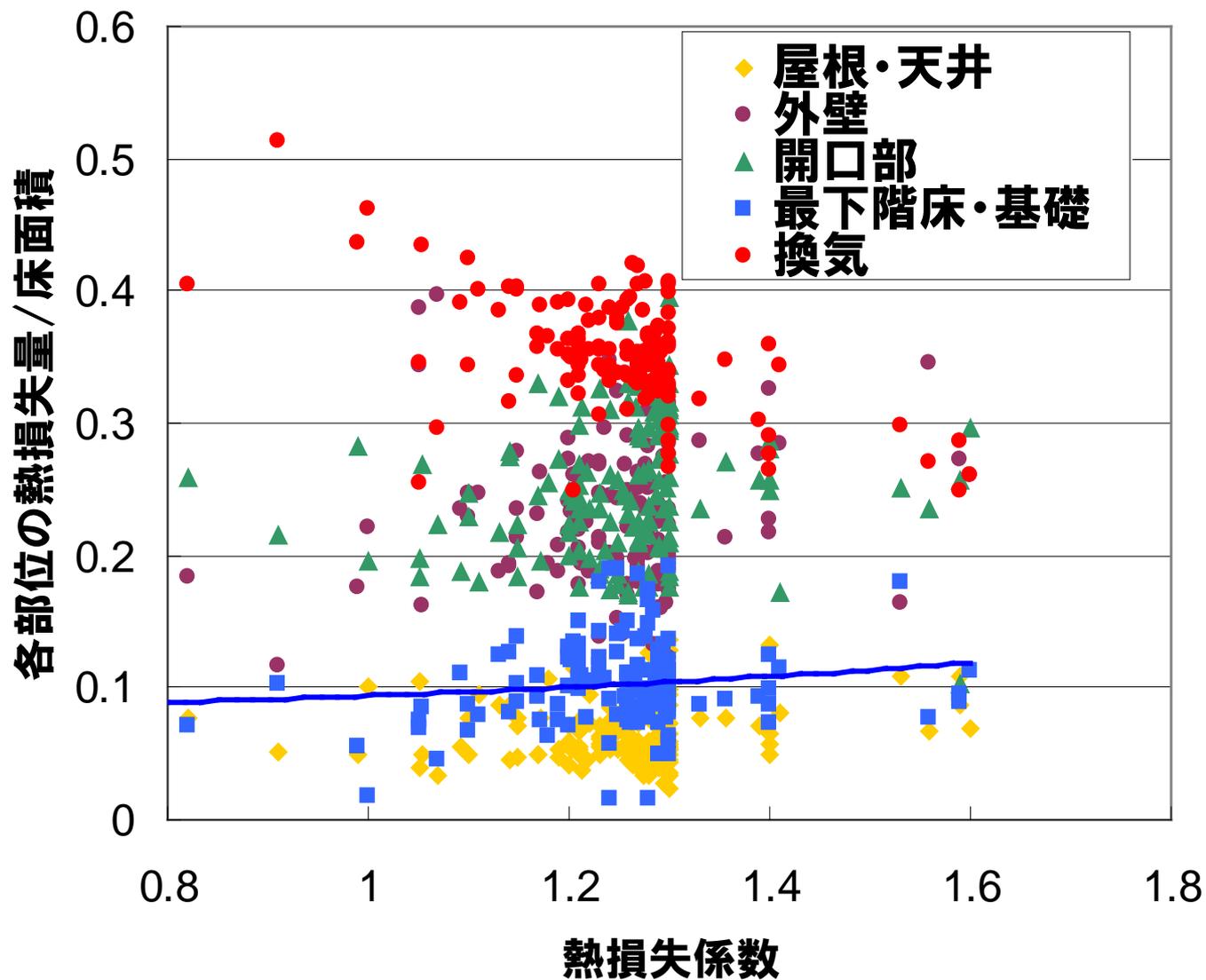
熱損失係数と床面積



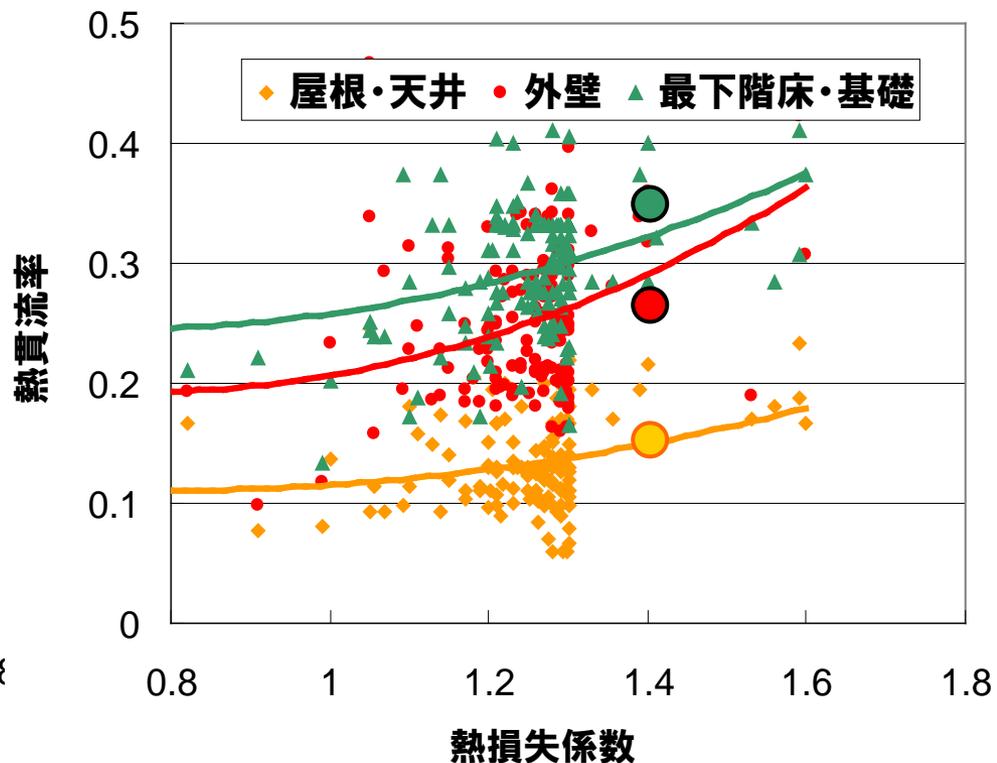
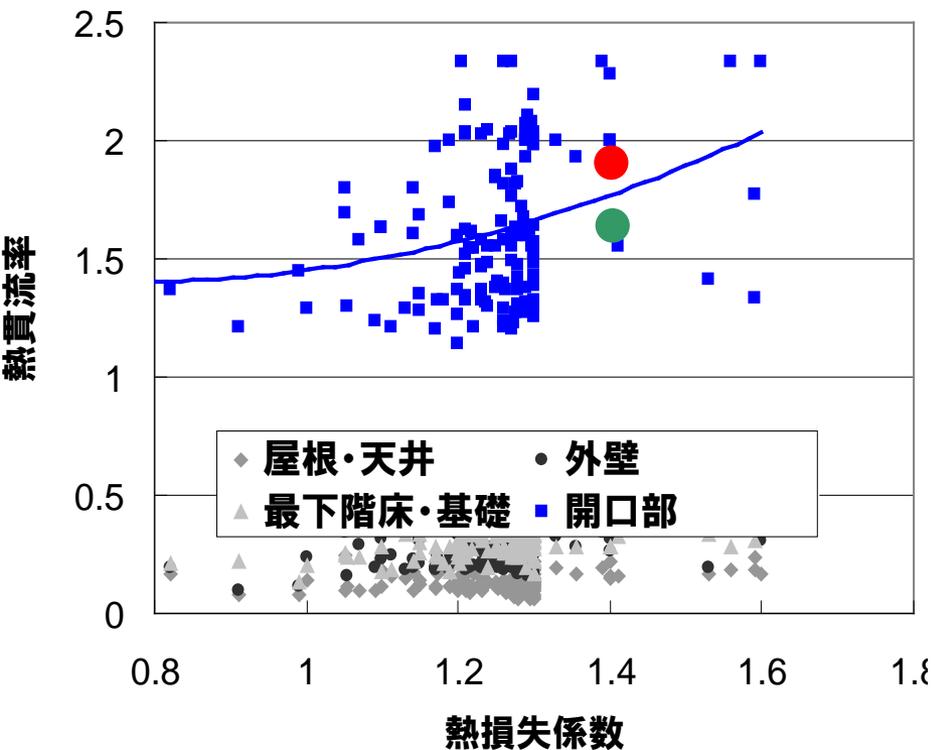
日射取得係数と床面積



住宅熱損失係数と各部位の熱損失係数



住宅熱損失係数と各部位の熱貫流率



➤ TOPICS 窓のサイズ別U値・ラベリング問題

- 暖冷房負荷で15~20%増
- 熱損失係数で 5~10%増

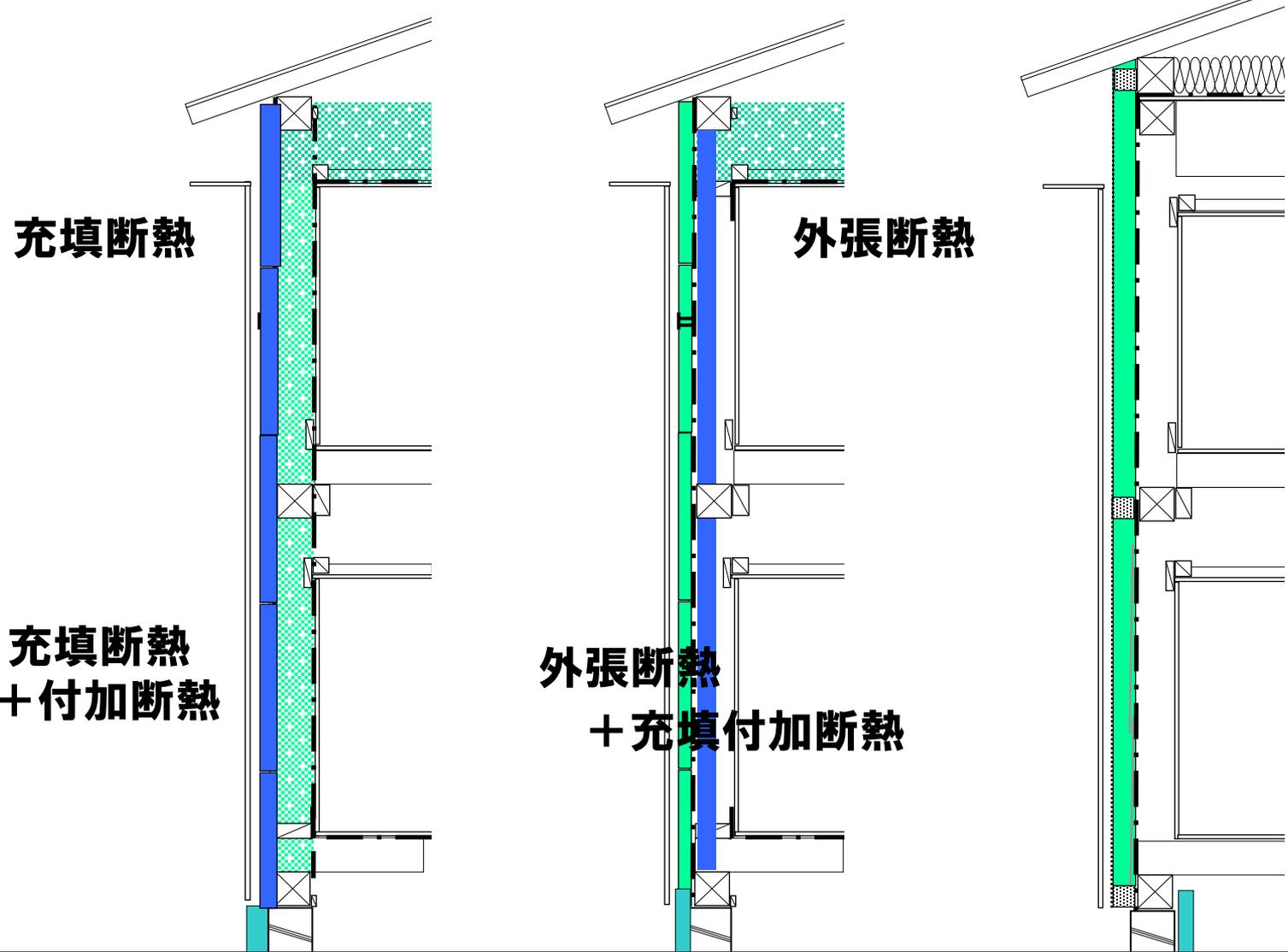
➤ TOPICS 断熱材の熱性能等の表示

- 測定条件の統一化？
- 設計値・宣言値の扱い？
- (長期性能JIS検討開始)

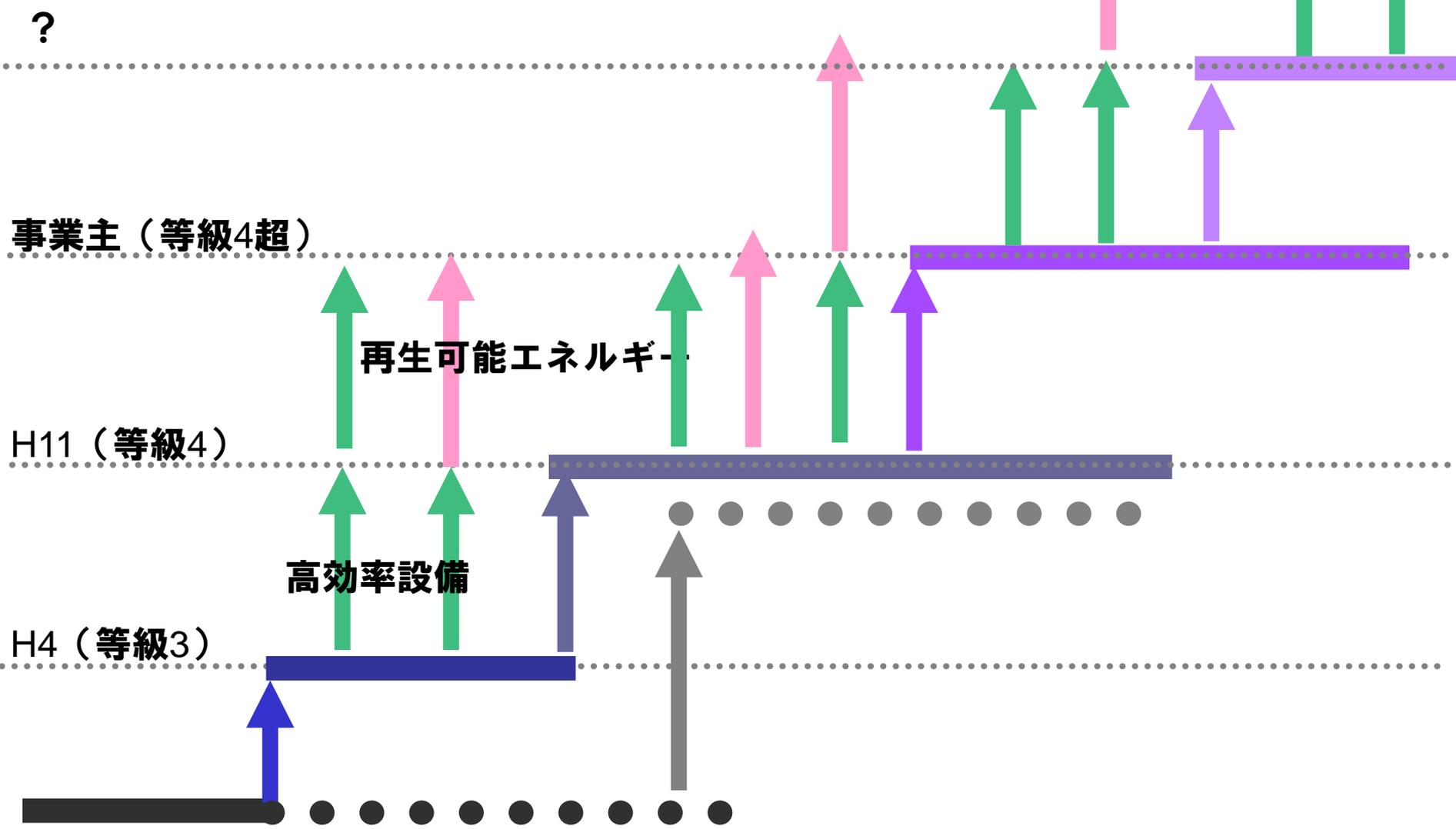
基準運用をどうするか(直近、中長期)？

断熱材はまだ優良児か。その他の建材は？

建材の飛躍的性能向上は期待薄(VIPは長期性能？)
→既存断熱建材を組み合わせ如何に低廉な性能向上を図るか

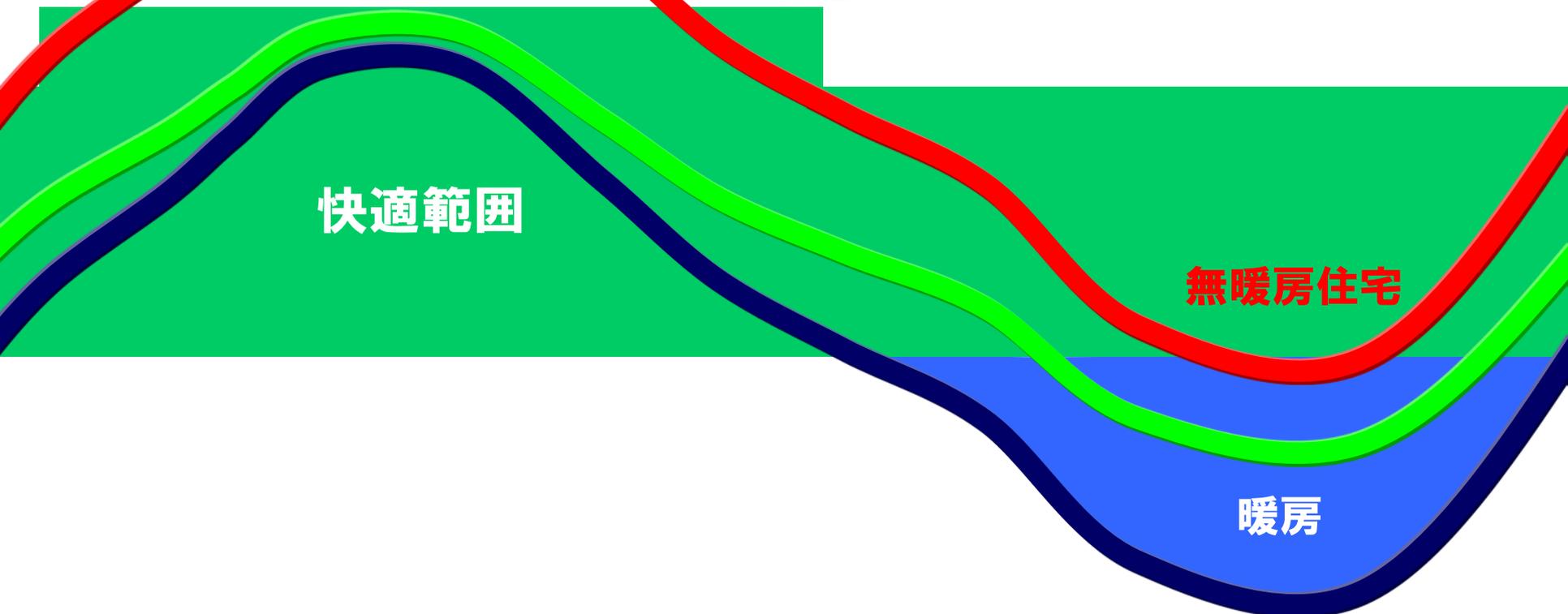


住宅の省エネ戦略 - これまでとこれから -

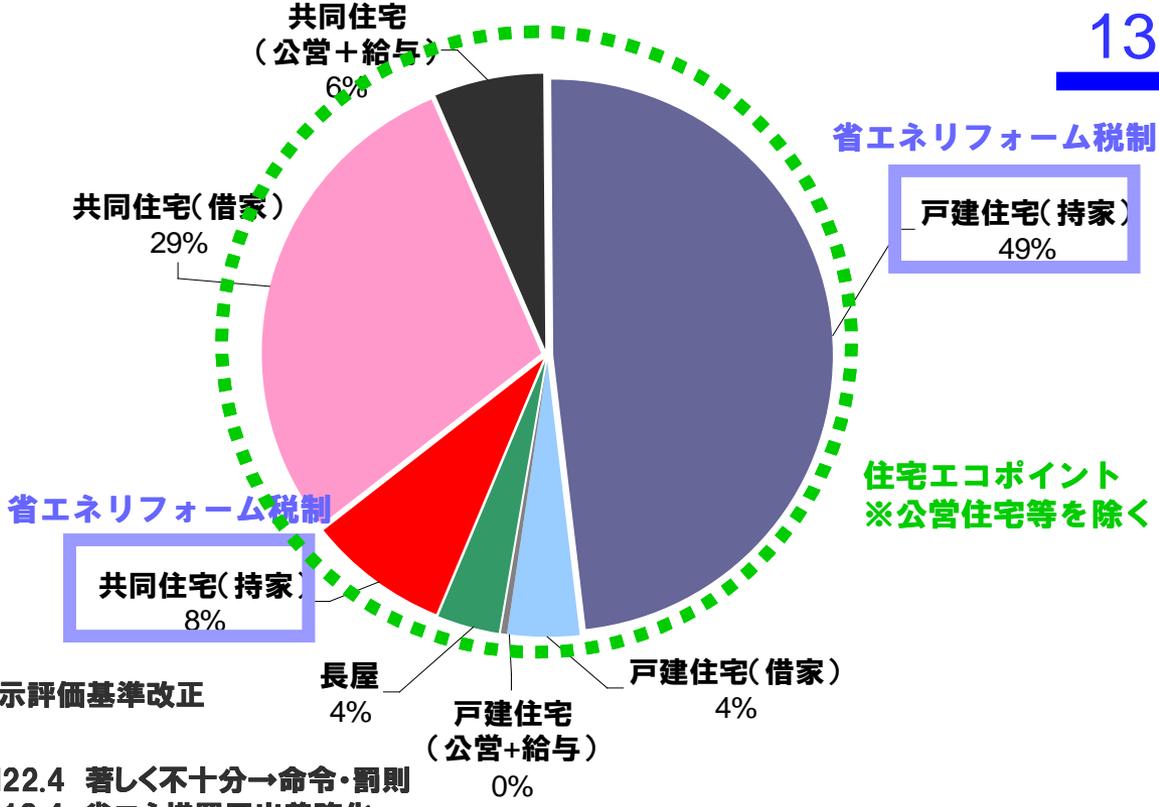




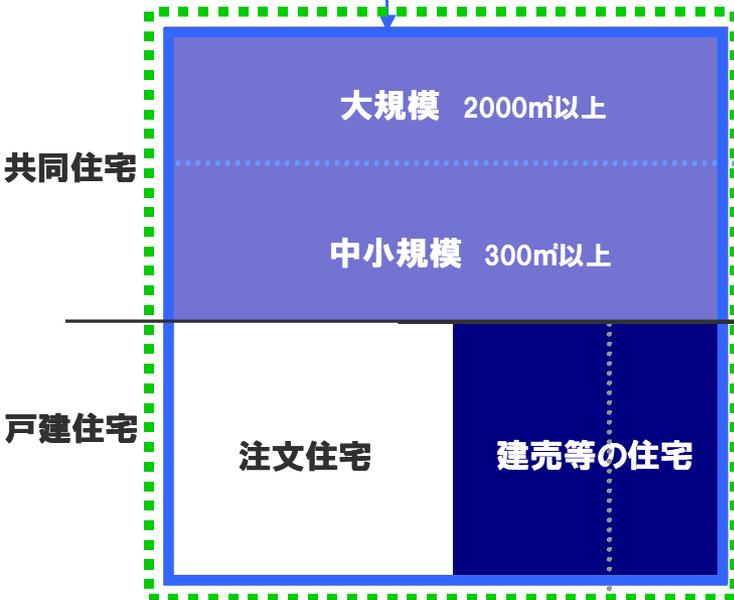
気流と遮蔽と断熱で夏の
快適範囲はひろがる



既存住宅と各種施策 →



H21.4 住宅省エネ基準改正+住宅性能表示評価基準改正



H22.4 著しく不十分→命令・罰則

H18.4 省エネ措置届出義務化

H22.4 省エネ措置届出義務化

H22.1 住宅エコポイント

H21.4 住宅事業主基準
H26.4 報告→未達成→命令・罰則

← 新築住宅と各種施策



■建方形式
共同住宅 分譲・賃貸など
戸建住宅 持家・建売など

■新築⇔既存

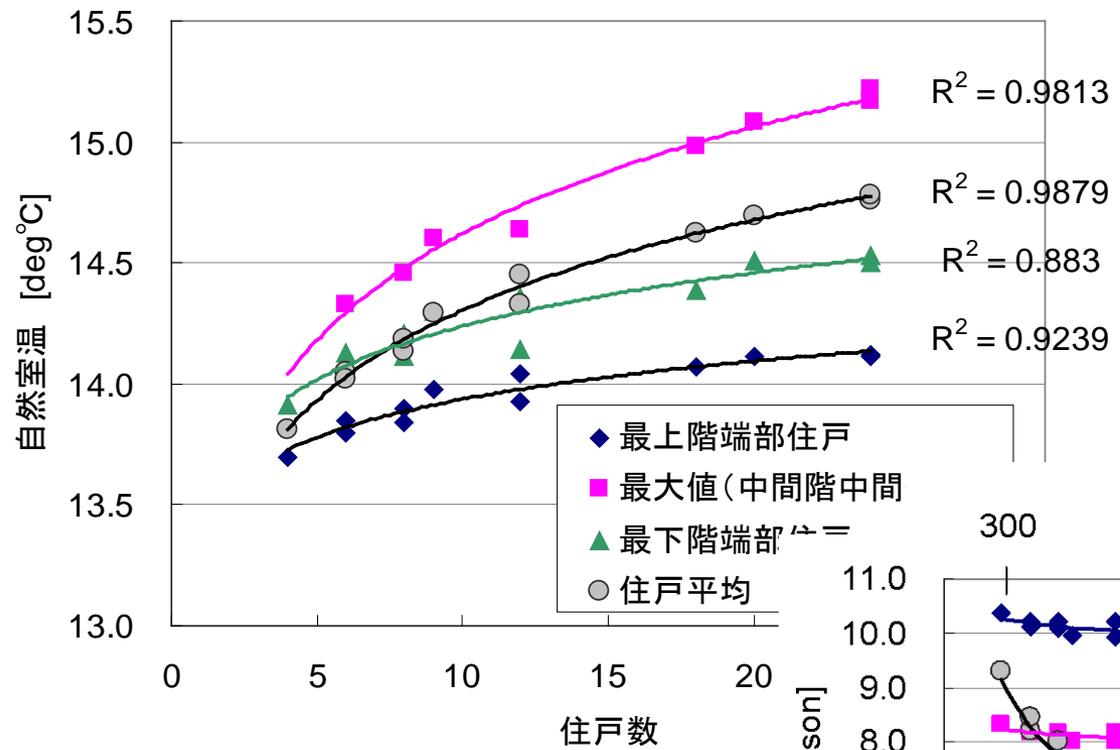
■立地環境
郊外⇔まちなか住宅
戸建住宅 持家・建売など

■気候風土
寒冷地・温暖地・蒸暑地

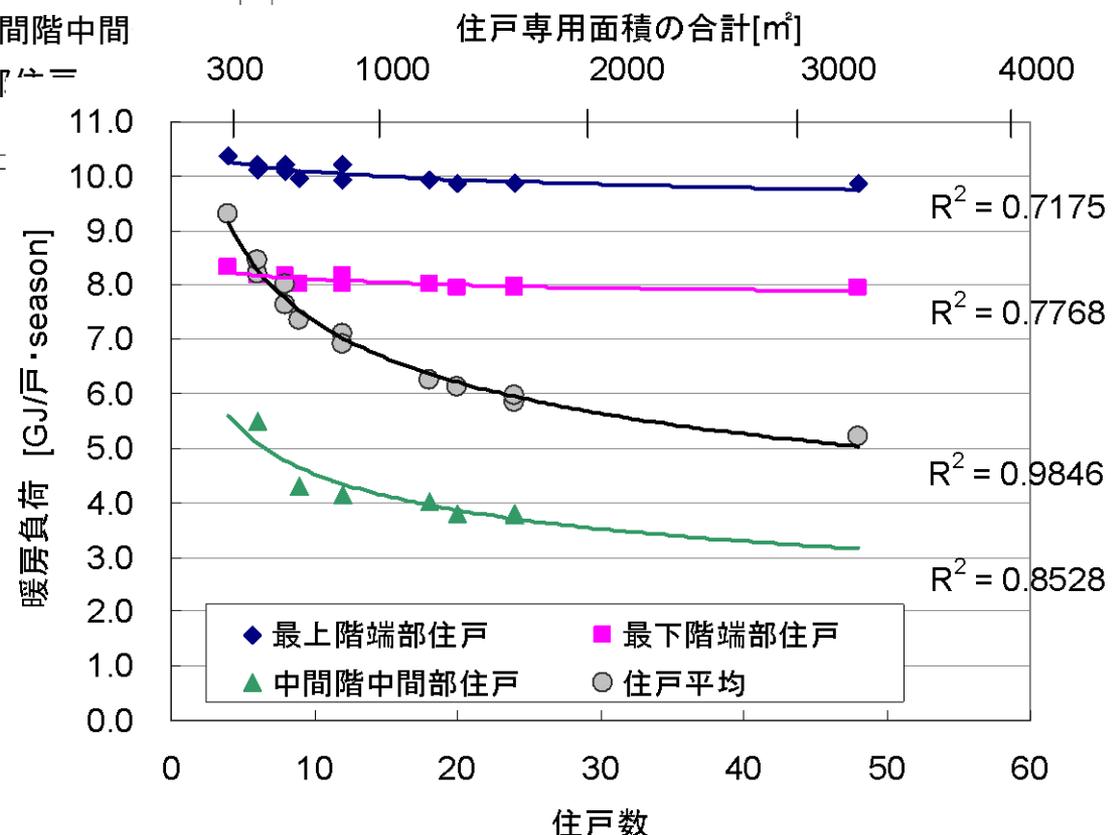
■文化
伝統? ⇔ 一般? ⇔ 新進?

■ライフスタイル





【戸建住宅とは異なる建築属性】
 住棟規模が大きくなると
 ↓
 各住戸のなりゆき室温が上昇
 ↓
 暖房負荷低減効果
 ※外皮面積が小さい住戸ほど顕著



Step-1 都道府県別・断熱水準別 住宅属性dataの整備

- ・着工数
- ・ストック数。滅失率
- ・住宅生産者に対するアンケート調査
- ・断熱材出荷量調査など

Step-2 CO2・省エネ削減目標検討・設定

- ・シナリオ1 : ??%削減
- ・シナリオ2 : ??%削減
- ・
- ・

Step-3 アクションプログラムの検討

- ・プログラム1 新築をX1、既存住宅? %をX2のレベルに引き上げ
- ・プログラム2 新築をX3、既存住宅? %をX4のレベルに引き上げ
- ・
- ・

Step-4 アクションプログラムの提案

- ・各水準を実現するための断熱外皮技術の提案
- ・断熱外皮技術開発・評価のための評価手法の提案
- ・断熱建材供給戦略検討のための情報構築
- ・設計ガイドラインの提案
- ・政策、基準提言のための基礎情報構築 etc.