

# 「体感原理」に基づいた「緑風の家」

【応募者】 氏名：甲斐徹郎 勤務先名：株式会社 チームネット 勤務先住所：東京都世田谷区桜 2-21-23 経堂の杜 106  
 連絡先 (勤務先)：TEL(03)5450-2611 FAX(03)5450-2612 Email: info@teamnet.co.jp

**【応募理由】**  
 埼玉県熊谷市はフェーン現象、ヒートアイランド現象により、夏はかなりの高温となる。2007年8月16日に気温40.9度を記録し、日本一暑い街として話題になった地域である。そうした地域で、「クーラーに頼らず、クーラーよりも快適」な住宅が完成した。  
 この住宅で応用された手法が「領域統合」という考え方である。熱放射を抑制する植栽領域、日射遮蔽領域を確保する中間領域、室内発生熱を排熱する垂直領域、屋根の遮熱を高める通気領域など、それぞれの領域を統合させることで、涼房環境をデザインするというものである。  
 この「領域統合」という考え方は、単独の敷地領域で完結するものではなく、周辺の領域と連携することで、統合される領域が拡張され、その結果室内の涼房環境は向上する、という仕組みが織り込まれている。そうした「個」の利益と「地域」の利益とを呼応させる仕組みによって、統合される領域は街区へ、地域へと自己拡張し、豊かな街並みが形成される。  
 そうした室内環境から地域環境までを統合するモデルとして、この「緑風の家」を地域住宅賞へ応募する。

**【作品または活動の概要】**  
**①事業主体、設計者、施工者、事業制度等**  
**【事業主体】**  
 (株)松本材木店 / 埼玉県熊谷市石原 804-5 / 048-523-2288  
**【設計者】**  
 企画設計：(株)チームネット / 東京都世田谷区桜 2-21-23 経堂の杜 106 / 03-5450-2611  
 建築設計：(株)富樫デザインスタジオ / 東京都世田谷区世田谷 4-14-34-301 / 03-5450-2850  
 設備設計：有限会社 ZO 設計室一級建築士事務所 / 東京都千代田区九段南 3-5-6 スマイルビル 4 F / 03-3262-7503  
 微気候デザイン：エービーデザイン(株) / 東京都世田谷区世田谷 4-14-34-101 / 03-3706-7091  
 研究顧問 / 東海大学工学部建築学科 准教授 高橋達  
**【事業制度】**  
 区画整理事業に伴ない、(株)松本材木店の所有地を、分筆し、分譲することとなった。「体感涼房ハウス」は分譲地内の1区画にモデル住宅として建築され、今後は宅地を順次分譲していき、最終的にモデル住宅も分譲する予定である。

**②計画概要** 【構造】木造  
**【敷地面積】** 191.98㎡ **【形式】**戸建て  
**【建築面積】** 83.47㎡ **【住戸数】**1  
**【延べ床面積】** 127.10㎡ **【階数】**2

**【作品または活動の特色】**  
 我が感じる「涼しさ」「暑さ」といった体感は、「身体」と、その外側の「環境」との相対的な「関係」によって決まる。「領域統合」とは、この体感原理に基づいて、「身体」と「環境」とをつなぐ領域を統合するシステムを開発し、そのシステムを相互に連携させることで「住まい」を構成しようとするものである。(図1 領域統合概念図参照)  
 外環境とつながった住まいには、緑豊かな景観が生まれる。そして、そこに住まう人々は、この豊かな環境を天然の空調装置として活かし、同時に、生活空間を外へと拡張させる。  
 住まいが、「ひと」と「環境」とをつなぎ、「ひと」の暮らしが「環境」をつくっていく。その連鎖によって、街全体の環境形成を図る。それが、「領域統合」の発想である。この発想によって、住まいを単なる「モノ」ではなく、環境をつくりだす活きた「細胞」としての存在へと



写真1 緑風の家外観：地域の環境を創り出す、「緑風の家」。

変容させることが、このプロジェクトの最も特徴的なところである。

- 1. 統合された領域とシステム**  
 『緑風の家』を構成する領域とシステムとは、次のようなとおりである。(図2 緑風の家全体像参照)
- 1) 温放射をコントロールする領域とシステム
    - ①【植栽領域】屋外表面からの放射抑制を担う。
    - ②【中間領域】開口部外部周辺の放射抑制を担う日射遮蔽格子戸によって囲まれた(1階テラスと2階バルコニー)領域。
    - ③【高断熱・高气密工法】内壁面の表面温度上昇を抑制する。
    - ④【二重通気層】天井面の表面温度上昇を抑制する。
    - ⑤【日射遮蔽】各開口部から侵入する放射を抑制する。(全開口部)
  - 2) 冷放射をコントロールする領域とシステム
    - ①【防犯格子戸】夜間蓄冷を促す。
    - ②【土間床】夜間蓄冷を促す。(一部)
    - ③【蓄冷ウォール】井戸水によって壁面を蓄冷する。
    - ④【ファンコイルユニット】蓄冷ウォールへ送り込む井戸水を外気と熱交換させ、結露しない温度(24~25℃程度)に上昇させ、同時に熱交換によって冷却された外気を床下へ導入する。
  - 3) 空気温と気流をコントロールする領域とシステム
    - ①【水平領域の統合】南側の庭⇒防犯・日射遮蔽格子戸⇒中間領域(テラス)⇒南開口部⇒リビング⇒和室⇒北開口部⇒防犯格子戸⇒北側坪庭⇒隣地の南側の庭、と水平領域をつなげ良好な風の流れを促進する。
    - ②【垂直領域の統合】ファンコイルユニットを経由した外気の床下への導入⇒1階床下通気スリット⇒リビング吹き抜け／2階床下通気スリット⇒通気欄間⇒越屋根開口部、といった垂直領域をつなげ最上部からの排熱と床下からの冷気導入を促進する。
    - ③【パッシブウィンドウ】外圧を受けると閉鎖し、それ以外は常に開放する開口システム。越屋根からの排熱を促進する。
    - ④【通風欄間】2階個室のプライバシーと気流の確保とを両立させる。
    - ⑤【2階床下通気スリット】閉鎖的な2階個室の垂直方向の通気を促進する。

- 2. 領域が敷地を越えて統合され、豊かな街並みと微気候環境を形成するフラクタルパターンの開発**
- 1) 閉鎖的なトイレとバスの水周りユニットを離れのように居室空間と切り離すことで、風の流れを重視した居室の間取りが自由に行えるように配慮。
  - 2) 同時に、敷地内の南北二方向に植栽領域を配置した配棟パターンを基本とし、隣り合う敷地の植栽領域が相互に緑量を補完しあうことで、フラクタルに街並みと微気候環境が形成されるパターンを開発。(図3 敷地全体図参照)
  - 3) 全7区画が当プロジェクトの対象となっており、そのうち2区画が今回完成した。今後は、残宅地の販売に伴って、フラクタルパターンを遵守した住宅と外環境が整備され、最終的には7区画全体で一体感のある街並みが誘導される仕掛けが組み込まれている。
  - 4) そして、この『緑風の家』がさらに熊谷の地域へと普及することで、7区画の範囲を超えた地域全体の環境形成が自己組織化されることを狙っている。(図4 敷地全体イメージスケッチ参照)

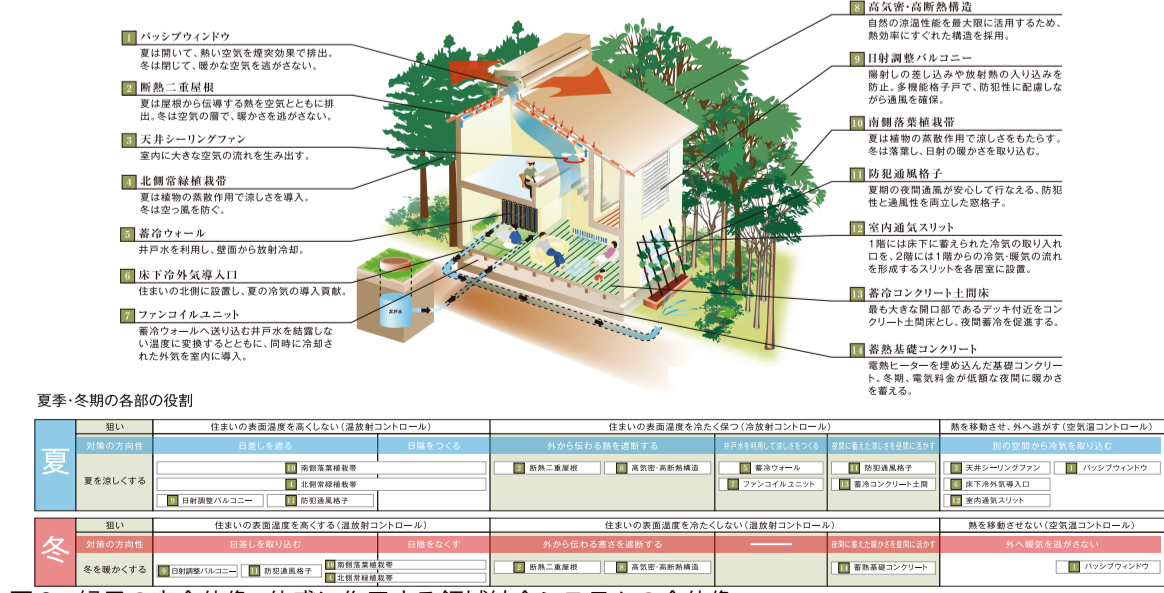


図2 緑風の家全体像：体感に作用する領域統合システムの全体像



写真2 中間領域の利用：中間領域を形成することで、生活空間を外へと拡張させる。



写真3 外環境を活かしたイベント：コンモンスペースでの緑化講座で地域の「ひと」と「環境」とをつなぐ。

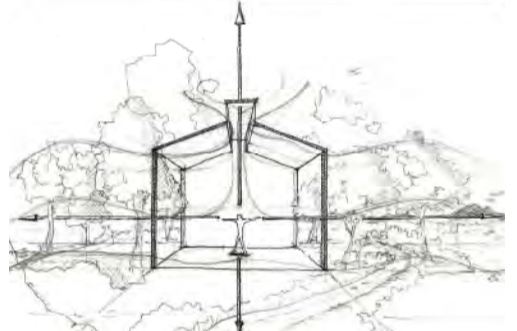


図1 領域統合概念図：快適さは、住まいの周囲の環境との水平・垂直方向の「つながり」から生まれる。



図3 敷地全体図：フラクタルに街並みと微気候環境が形成される。

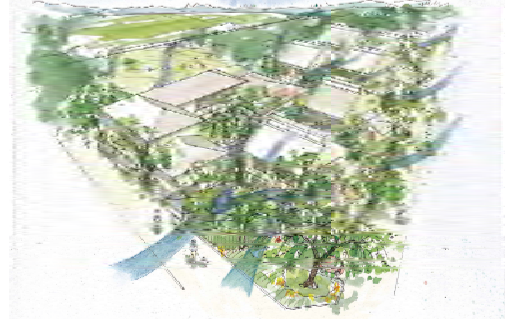


図4 敷地全体スケッチ7区画の範囲を超えた地域全体の環境形成を意図している。

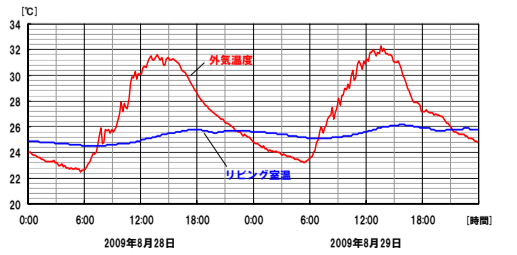


図5 夏季実測結果外気温32度の時に室内はクーラーなしで26度を実現。