

前真之研究室

工学部1号館105号室 Tel: 03-5841-6208
Homepage: <http://maelab.arch.t.u-tokyo.ac.jp/index-j.html>
E-Mail: info@maelab.arch.t.u-tokyo.ac.jp

地球環境やエネルギーが社会の重要テーマとなる中、大量のエネルギーを消費しCO2を排出する建築の形は今後大きく変わっていかねばなりません。

環境建築の実現のため、実験 実測 シミュレーションを通して、研究と設計実践の両方を行っています。

■潜熱蓄熱建材を活用したパッシブ住宅の開発

潜熱蓄熱材は古くからある技術ですが、その蓄放熱挙動は明らかになっていません。その解明のために、実験棟での実測や実験室実験、熱負荷計算をそれぞれ組み合わせ取り組んでいます。快適な室温だけでなく、PCM建材による放射環境の改善や良い光環境を確保しながらPCMに蓄熱する手法の開発など、様々な視点から快適な室内環境を目指しています。



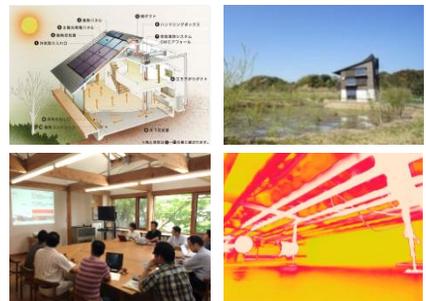
■省エネ住宅普及のための施主アンケートを通じた実態調査

省エネルギー性能や快適性は設計時に想定が難しいことや、その重要性があまり普及しづらいことから、技術の発展と市場下での普及にはギャップが生じているのが現状です。現在、webアンケートで新築戸建て住宅購入者の設備機器や断熱性能の選択理由や、設計時の温熱環境重視度などの施主の実態調査をしたり、設計者にヒアリングを行い、設計者と施主が打ち合わせ時にどのような対話を行っているかを調査したりしています。



■太陽熱エネルギー活用形ゼロ・エネルギーハウスの開発

住宅での消費エネルギーの3/4を占める給湯・暖冷房に太陽熱を活用し省エネルギーで快適な住環境を実現するのがこのプロジェクトの目的です。この実現のため、日本全国に実証住宅を計画し、気候分析、CFDシミュレーションや熱負荷計算、様々な環境技術を活用して、各地の工務店や設計者と設計を行いました。現在は実際に検討を行った物件の計測を通じて、空間の快適性から個々の機器性能や全体の省エネ性まで幅広い視点から分析を行っています。



■全国各地の住宅における実測調査

住宅実測は設計時に想定した温熱環境が達成されているか、また、設計時に予期していなかった温熱環境の問題を探していくことに面白みがあると思います。住宅の温熱環境や消費エネルギーは居住者の住まい方に大きく影響するものであり、実測やヒアリングを通してそれらを明らかにし、改善案を提案したり、居住後の住まい方をふまえた設計手法を提案していくことが当面の目標です。

