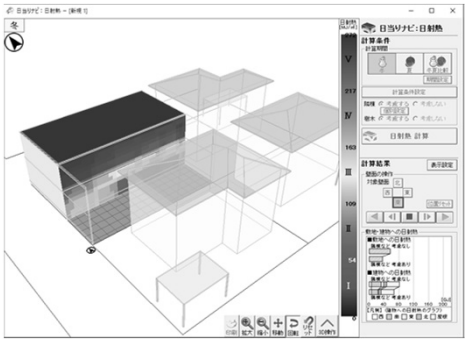
前真之研究室　MAE Lab for Sustainable Design

真のサステイナブル建築は「みんなが健康・快適に末永く暮らせる家」
世界のゼロエミッション化に向けた建築の未来を目指す研究室です

建築環境系　工学部1号館105号室
Homepage：http://maelab.arch.t.u-tokyo.ac.jp/index-j.html
E-Mail：info@maelab.arch.t.u-tokyo.ac.jp

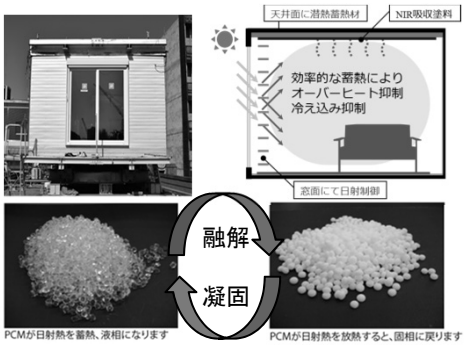


前真之研究室では、環境建築の設計を支援するため、室温・熱負荷やエネルギー・気流・光環境に関する最新の設計・シミュレーション手法・ツールを調査し、監修や共同開発を行ってしています。
（右図：インテグラル社　住まいのエコナビ　前研監修）
学外の多くの機関と共同研究を実施するとともに、設計者とのコラボを通して実際の設計にも関わることができます。

主な設計研究テーマは、以下の３つです。

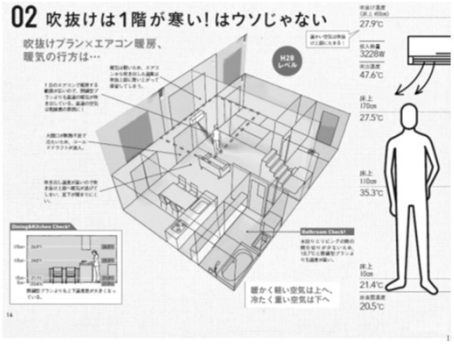
潜熱蓄熱建材PCMを活用したパッシブ無暖房住宅の開発

特定の温度帯で集中的に吸放熱を行う潜熱蓄熱体(PCM)は、断熱・気密に次ぐスマートな省エネ技術として世界的に大きな注目を集めています。
研究室は蓄熱建材コンソーシアムの一員として、実験棟での実測や実験室実験・建材試験方法やシミュレーション手法の開発・標準化に取り組んでいます。
最新のガラスや太陽熱制御技術、熱・光環境の快適性評価、熱負荷シミュレーションについて学ぶことができます。



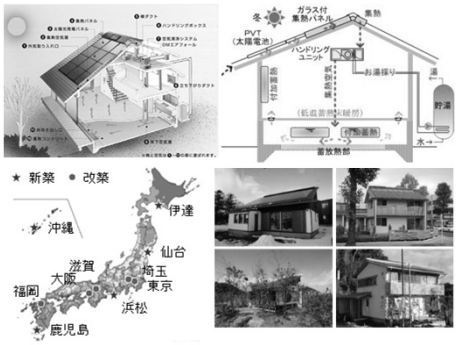
省エネリフォーム普及に向けた設計および情報提供手法開発

日本にストックされた戸建住宅のほとんどは、断熱気密性能が不足しており、寒さ暑さが厳しく暖冷房のエネルギーを浪費してしまうだけでなく、健康や居住者満足度にも大きな問題があります。
性能向上リフォームの普及のため、アンケートやヒアリングを通した施主やリフォーム事業者の実態を明らかにするとともに、熱負荷計算や数値流体計算（CFD)を用い改善効果を見える化したコンテンツを開発します。



太陽熱エネルギー活用型ゼロ・エネルギーハウスの開発

太陽熱利用でトップメーカーのOMソーラーとの共同研究として、住宅でのエネルギー消費の3/4を占める給湯・暖冷房について、太陽熱を活用することで省エネルギーで快適な住環境を実現します。
新しく開発された太陽熱・ヒートポンプ一体型システムを活用し、温熱環境の時間変化を伴い居住者の快適性と省エネの最適化を目指します。



前真之研究室　東京大学工学部建築学科
Mae Laboratory, Department of Architecture, School of Engineering, the University of Tokyo