

研究室概要:

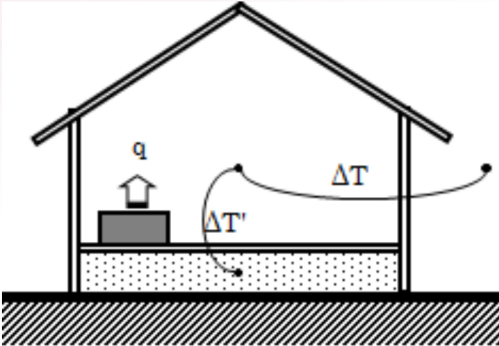
当研究室では建築内外での熱的な環境問題、建築における省エネルギー手法の関係の研究を行っている。

産学連携が可能な研究テーマ:

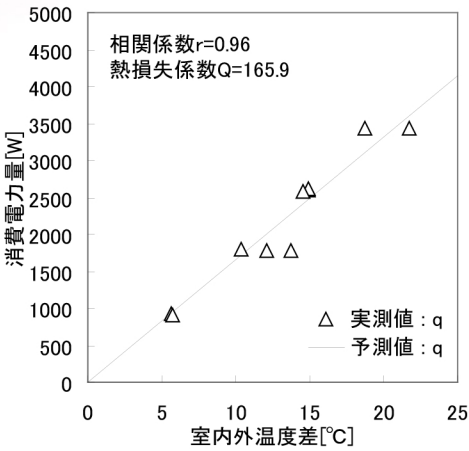
- 1) 住宅の断熱性能評価法に関する研究
- 2) 建築物の断熱改修後の省エネルギー性能と温熱環境評価



キャブ密集市街地街路空間の天空率



(a)床断熱型の住宅



戸建住宅の簡易断熱性能測定法とその結果の例

1) 住宅の断熱性能評価法に関する研究

建築物の断熱性能評価指標の一つにQ値(熱損失係数)が挙げられるが、この値はあくまでも設計図書から得られる設計値であり、実際に建設された建築物のQ値が設計通りの値となっているかどうかを確認(保証)する手法は確立されていない。このことは、建築が現場生産型の工業製品である点であることを考慮しても、他の工業製品と比してその隔たりは大きいと言える。

そこで、本研究では、木造戸建住宅を対象として、高価な機器や高度なデータ解析技術を用いることなく、個人経営レベルの建築ビルダーでも容易にかつ精度よくQ値を実測する手法の開発を目標としている。なお、現在の建築物の断熱性能評価指標は外皮の平均熱貫流率であるが、熱損失係数と外皮平均熱貫流率は基本的には同じ理屈に基づく指標である。

2) 建築物の断熱改修後の省エネルギー性能と温熱環境評価

建築物の断熱改修の目的は建物の冷暖房の省エネルギー化および室内温熱環境改善とされている。この内、前者の省エネルギー性能の評価については、居住者自身が経済的な観点からも比較的容易に評価が可能である。しかしながら、後者の温熱環境改善の効果については定量的に評価することが困難である。そこで、本研究では断熱改修を実施した建物の省エネルギー量の評価に加えて室内温湿度および放射環境を測定し、その定量的評価を行いたいと考えている。

教授 永井 久也