

環境と住まい	Introduction to Environmentally Symbiotic Housing			成田健一
建築学科・生活デザイン学科	構造・環境エンジニアリングコース	学群共通専門科目	選択	オープン履修・可
開講年次：1年・春学期	単位数：2単位	開講時間：		教室：

授業の目的

エネルギーを消費する機械設備に頼らなくとも快適に生活できる環境共生住宅を設計するために、日本の気候特性と地域特性を理解し、敷地の特性を読み、自然資源を活かした住宅を計画するための建築的工夫の基礎知識を身に付ける。

達成目標

- ・日本の気候特性を理解し、それに適応してきた伝統住宅の特徴と工夫について説明できる。
- ・太陽の動きを理解し、夏季に日射を遮蔽し、冬季に太陽熱を利用する設計ができる。
- ・自然風と温度差による空気の動きを理解し、風通しの良い住宅が設計できる。
- ・空気線図を理解することで結露発生のメカニズムが説明でき、どのような対策によって防止できるのか解説できる。
- ・体感指標の意味を理解し、断熱などの建物性能の向上により、我慢ではない省エネが可能となることを説明できる。
- ・省資源、省エネルギー、CO₂排出削減の観点から、住宅のライフサイクルでの評価の重要性について説明できる。
- ・単に箱モノをつくるのではなく、人々の暮らしを設計するという建築家の職能を理解し、何を学ぶべきかの意識を高める。

	授業計画	授業時間外課題（予習および復習を含む）
第1回	建築学における「環境分野」の位置づけ	自分の住んでいる家について、住み心地に関して不満に感じている点、気に入っている点をリストアップしてみる。
第2回	日本の気候特性を知る	世界の中での日本の気候の特異性、および日本国内の地域特性、デグリーダーについて、特に復習しておくこと。
第3回	住宅設計に活かせる気候資源	太陽軌道について、緯度・季節による変化をしっかりと復習し、庇の効果を理解すること。
第4回	伝統住宅における環境適応の工夫	伝統住宅の特徴を日本の気候特性との関連で理解すること。風を通す工夫について特に復習しておくこと。
第5回	日本における住宅の環境性能の変遷	断熱性能・気密性能の向上が日本住宅に与えた影響と問題点、それに対する対処について理解しておくこと。
第6回	断熱と熱的バリアフリー	コールドショックについて調べる。体感指標における放射の重要性をしっかりと復習すること。
第7回	高断熱高気密住宅とシックハウス	シックハウス対策として、現在取られている対策、規制(建材、換気量など)について調べる。
第8回	外断熱と内断熱の違い	外断熱工法の事例を調べる。また、我が国で外断熱工法が普及しない理由について調べる。
第9回	窓の断熱性能と日射遮蔽性能	白濁調光ガラス、熱線再帰性反射フィルムなど、先端的な省エネ窓技術について原理と効果を調べる。
第10回	住宅のパッシブデザイン	OMソーラーなど、具体的な事例を自分で調べ、どのような工夫が取り入れられているかチェックすること。
第11回	日本における住宅のエネルギー消費	自宅の1年間のエネルギー消費量(電気・ガスなど)をチェックし、標準家庭と比較してみる。
第12回	ライフサイクル CO ₂ と住宅の長寿命化の工夫	SI住宅の具体的な手法について自主的に調べる。木造建築が地球温暖化に寄与する意味を復習する。
第13回	環境共生住宅の事例とコーポラティブ方式	環境共生住宅の認定制度をチェックする。コーポラティブ方式の具体例について調べる。
第14回	魅力的な住宅地とは／コモンを設けた住宅地の事例紹介	コモンのある住宅地、緑の使い方など隣地との境界に工夫を凝らした住宅地を探し、できれば現場に行ってみる。

評価方法と基準

毎回の小レポート(30%) + 自主レポート(20%) + 期末試験(50%) (「自ら学ぶ」という学習姿勢を重視して評価する)

テキスト・参考図書

(テキストは指定しない。毎回プリントを配布する。以下は復習のために参考となる図書)

参考書：
『設計のための建築環境学』日本建築学会・編、彰国社
『見る・使う・学ぶ 環境建築』日本建築学会・編、オーム社
NA選書『解決！「環境建築』日経アーキテクチュア・編

科目の位置づけ(学習・教育目標との対応)

1年秋学期以降の設計課題に取り組む前に、建築における環境配慮の基本、計画原論を身に付けるための科目。ここでは、現象のイメージの把握に重点を置き、数式による計算などは2年次の環境工学Ⅰ・Ⅱで学習する。また、関連する実験は、3年次の環境工学実験・演習で行う。1年秋学期には、姉妹編ともいえる「都市の環境計画」で、都市スケールの環境問題とそれに起因する環境設計配慮項目について学ぶことができる。

入学直後の専門科目であることから、初年次教育という観点から、毎回の講義の最後に、興味が持てた点・疑問点などについての小レポートを課し、書くことに慣れさせる文章能力のトレーニングも意図している。また、自ら学ぶという自学自習の習慣づけを目指して、自主レポートの提出を条件としている。

履修登録前の準備

1年春学期の科目であるので、前提となる知識は特に要求しない。ただし、講義中に紹介した内容については積極的に自分で調べたりすること。

授業評価アンケートに対する改善事項

*学生とのコミュニケーションが不足している。→水曜の少人数クラスでは、対話形式を意識するよう改善した。
*断熱材などはサンプルに直接触れさせる方が良い。←断熱材のサンプルを提示・回覧するようにした。

オフィスアワー：

場所：