

## ガイダンス

### 0. はじめに

今年度は、遠隔講義で、講義を実施します。口頭での補足説明はできないことが多いと考えられますので、配布された資料は、各自で、しっかり目を通しましょう。

### 1. 講義の予定

建築環境工学 I (前期) では「熱環境」(教科書 2 章) を扱います。一方、建築環境工学 II (後期) では「光環境」, 「空気環境」ならびに「音環境」(教科書 1 章, 3 章, 4 章) を扱います。建築環境工学 I (前期) と II (後期) の両方で、建築環境工学で学ぶべき分野が網羅されます。

05 月 12 日 (火) 第 01 回目 ガイダンス

05 月 19 日 (火) 休講 (ただし、後述するようにオンデマンド形式の遠隔講義を実施するので、実質的にはあまり意味はありません。大学の方針で、05 月 21 日以降にしか、動画配信ができないので、調整のためです。)

05 月 23 日 (土) 第 02 回目 熱の移動/熱が伝わるしくみ/熱伝達/熱伝導 (教科書 pp. 36~41) (補講日に設定しています。前述のように、実質的にはあまり意味はありません。)

05 月 26 日 (火) 第 03 回目 熱貫流量 (教科書 pp. 42~43)

06 月 02 日 (火) 第 04 回目 室温の変動/室内外への熱の出入り (教科書 pp. 44~47)

06 月 09 日 (火) 第 05 回目 断熱性能 (教科書 pp. 48~51)

06 月 16 日 (火) 第 06 回目 湿度/結露 (教科書 pp. 52~60)

06 月 23 日 (火) 第 07 回目 環境と人体の熱平衡 (教科書 pp. 61~64)

06 月 30 日 (火) 第 08 回目 温熱環境指標 (教科書 pp. 64~68)

07 月 07 日 (火) 第 09 回目 日照の必要性/太陽位置/日照 (教科書 pp. 69~72)

07 月 14 日 (火) 第 10 回目 日影 (教科書 pp. 72~75)

07 月 21 日 (火) 第 11 回目 (熱エネルギーとしての) 日射 (教科書 pp. 76~78)

07 月 28 日 (火) 第 12 回目 日射の調節と利用/日射の取得と遮へい/ガラスに対する日射の透過率 (教科書 pp. 78~82)

07 月 30 日 (火) 定期試験 (形式は、従来通りの筆記試験を予定)

注) 前述のように、今年度に関しては、オンデマンド形式による遠隔講義での実施を予定しているため、上記のスケジュールは、実際には、あまり意味がありません。皆さんの都合に合わせて、順番に、なおかつ確実に学修を進めましょう。

## 2. 教科書

- ・今村仁美・田中美都著「図説 やさしい建築環境」(学芸出版社, ¥2,800+税, ISBN : 978-4-7615-2476-0)  
→発行年月日によって訂正されている箇所が違うので充分注意しましょう。できるだけ新しい版(最新版は第3版第6刷(2019年7月20日発行))を用意するか、購入しましょう。  
→必要であれば、下記の正誤表も参照しましょう。講義でも適宜修正箇所を指摘します。  
<http://www.gakugei-pub.jp/mokuroku/book/ISBN978-4-7615-2476-0.htm>
- ・その他の参考文献については、講義の中で適宜紹介するか、もしくは配付資料に載せる予定です。教科書の最後のページ(奥付け)に掲載してある参考文献も参照しましょう。

→数学に不安のある人は、是非、下記の教科書で復習しましょう。

今村仁美・大谷一翔著「図説 やさしい建築数学」(学芸出版社, ¥2,000+税, ISBN : 978-4-7615-2514-9)

※例年、高校で学習した数学を忘れている、もしくは習得できていない、ことから定期テストの問題が解けず、単位を取得できない人がいます。

## 3. 講義のねらい

※毎年、講義のねらいや担当教員(辻原)の意図を理解してもらえず、授業評価アンケートや定期テストの感想などで、既に一度説明した内容を指摘したり、要望する学生がいます。下記のねらいや意図をしっかりと確認しましょう。

- 01) 建築環境工学で勉強する内容は、身近な生活に密着した内容です。講義の時間では、できるかぎり「イメージ」を大切に「現象を理解」して、頭の中で現象をイメージができるように話をすることを目指します。なぜなら、この部分が最も重要であるにもかかわらず、自分で学修することが難しいと考えられるからです。まずは、どのようなことが起こっているかをしっかりと理解しましょう。

⇒さらに、「なぜ」そのような現象が起こるのか、その「仕組みを説明」できるように努力しましょう。

⇒⇒もう一歩進めれば、「なぜ」そのような現象が起こるのか、を合理的に推測できるような力を養成したいというのが、この講義の最終的な目標です。「推測力養成講座」ができれば、一番よいと考えています。

02) そのために、できるだけ全体像を確認し、位置付けをはっきりさせながら(相互の関係を考えながら)、細かな部分に入るような説明を心がけます。全体的な「お話」(全体像)が大切だと考えています。

⇒さらに、「時と共に変化」していく様子が理解できるように努力しましょう。

03) 一方、復習のための演習問題では、建築環境工学では必ず出てくる計算問題に取り組んでもらいます。「現象の理解」と「計算」の間を、自ら埋める努力をして欲しいと考えています。

04) 予習→講義→演習問題→大きな單元ごとの復習、という流れの中で、しっかりと理解を深めましょう。

5) 高校までの学習のように、機械的に公式を当てはめて問題を解く方法を暗記するのではなく、試行錯誤しながら自分で考え、理解を深めるように心がけましょう。理屈がわかれば、いろいろと応用が可能です。「なぜ」そのようなことがおきるのか? 「なぜ」そのようになるのか? 自分の言葉で現象を説明できるようになれば、自然に様々な問題が解けるようになります。

#### 4. 講義の進め方

##### (1) 進め方の全体像について

01) それぞれの回の講義は、

- ①前の回に出題した演習問題の解答・解説
- ②予習確認プリントへの回答
- ③その日の範囲の講義

で構成する予定です。

さらに、第 05 回目、第 08 回目、第 12 回目の終了時には、教科書に掲載されている練習問題を解いて、まとめと復習をしましょう。そのためのプリントも配布する予定です。

02) MS Teams 上で提供する学修素材は、以下の通りです。

- ①各回の配布資料(予習確認プリント、講義ノート(書き込み式、補足あり)、演習問題)
- ②各回の説明用動画(演習問題への解答: 1 本、講義の内容: 2 ないし 3 本に分割する予定)
- ③動画撮影後のホワイトボードの写真
- ④大きな單元ごとの練習問題の解答用紙(第 05 回目、第 08 回目、第 12 回目終了時に配布)

03) 学修への取り組み方は、受講生の皆さんにお任せしますが、例えば、以下の①～③のような

方法は如何でしょうか。説明用動画と動画撮影後のホワイトボードの写真の利用の仕方は、受講生の皆さんがそれぞれ最も有効な方法を考えましょう。人によって、取り組み方が異なっても結構です。

- ① 予習をする (教科書をよく読み、不明な点を見つけ出す)。予習確認プリントに取り組む。  
説明用動画を見ながら、講義ノートに書き込む。次に、動画撮影後のホワイトボードの写真を見て、講義ノートに間違いがないかを確認し、復習すると共に学修内容を整理する。  
演習問題に取り組む。
- ② 予習をする (教科書をよく読み、不明な点を見つけ出す)。予習確認プリントに取り組む。  
とにかく、説明用動画を見ることに集中する (講義ノートには書き込まない)。次に、動画撮影後のホワイトボードの写真を見て、講義ノートを完成させて、復習すると共に学修内容を整理する。演習問題に取り組む。
- ③ 予習をする (教科書をよく読み、不明な点を見つけ出す)。予習確認プリントに取り組む。  
動画撮影後のホワイトボードの写真を見て、先に講義ノートを完成させる。次に、講義ノートに加筆しながら、説明用動画を見て、復習すると共に学修内容を整理する。演習問題に取り組む。

04) 質問の受け方と回答については、以下のようにする予定です。

- ・ e-mail や MS Teams の会話機能を使って、質問する。
- ・ 質問してくれた本人だけではなく、他の人も同じような疑問を持つことが多いので、質問への回答用として、動画を作成して MS Teams 上で受講生の皆さんに提供する。
- ・ 一人で、もしくは少人数で、担当教員の研究室を直接訪問して、質問をすることも可能です。ただし、その際は、三つの「密」を避け、必ずマスクを着用するようにしてください。

05) MS Teams への学修素材の提供は、準備ができ次第、順次行う予定です (「1. 講義の予定」よりも早めに提供する予定です)。したがって、「1. 講義の予定」とは違う日程で、学修を進めてもらっても結構です。「1. 講義の予定」はあくまで目安として示したに過ぎません。ただし、定期試験前に慌てて学修を進めるような学修方法はお薦めできません。

## (2) 予習と予習確認プリントへの回答について

- 06) 説明用動画を視聴する前に、講義が予定されている範囲の予習を行うことを強くお勧めします。講義しなければならぬ分量が多く、内容も簡単ではありません。受講生の皆さんが予習をしていることを前提に、説明用動画を作成します。
- 07) 受講生の皆さんに予習確認プリントへ回答してもらうことは、以下の点を狙いとしています。
  - ① 予習した内容をアウトプットして確認して記憶に定着させる。
  - ② アウトプットすること自体をトレーニングする (「相手」に伝えるように、順序立てて、きちんと説明するためのトレーニングをする。)

③予習した段階では不明な点を認識し、集中して講義が聴けるようする。

④その日の講義のポイントを示す。

- 08) 教科書を読むなどして予習に取り組んだ後、一旦教科書を閉じて、予習確認プリントに取り組んでみましょう。予習確認プリントに取り組んだ後に、説明用動画を視聴しましょう。その際、(強制するものではありませんが) 予習確認プリントに書き込んだり、内容を訂正したりして、予習確認プリントを活用しましょう。
- 09) 予習確認プリントは、**第 05 回目終了時** (第 02 回目~第 05 回目までの 4 回分)、**第 08 回目終了時** (第 06 回目~第 08 回目までの 3 回分)、**第 12 回目終了時** (第 09 回目~第 12 回目までの 4 回分) に、それぞれ下記の宛先に、まとめて郵送してください。郵送の際には、予習確認プリントと後述の演習問題の用紙のみを同封してください。なお、郵送料金は各自で負担してください (着払いにした場合は、受け取れないこともあります)。受講生の学修スケジュールはバラバラだと思いますので、締切は特に設定しませんが、1 ページのスケジュールに従って、第 05 回目終了時である 06 月 09 日頃、第 08 回目終了時である 06 月 30 日頃、第 12 回目終了時である 07 月 28 日頃を目途に提出してください。

〒862-8502 熊本市東区月出 3 丁目 1-100

熊本県立大学 環境共生学部 居住環境学専攻

辻原 万規彦 宛て

提出の確認ができ次第、返却します。返却にあたっては、受け取り方法と日時を、e-mail や MS Teams 上でお知らせします。ただし、第 12 回目終了時の提出分の返却は、定期試験の際になる可能性もありますので、必要な人はコピーを取っておきましょう。

### (3) 講義ノートの配付について

- 10) 板書の内容を一部抜粋したり、小見出しを記載したりして、まとめた講義ノートを配布します。テストにでる/でない、ではなく、講義の内容の理解を深めるために必要と思われる情報を掲載する予定ですので、しっかりと活用しましょう。講義の内容を理解した、その次の段階として単位が認定されます。資格試験予備校のように、資格 (単位) をとるために講義をするわけではありません。

また、動画撮影後のホワイトボードの写真だけではなく講義ノートも配布するのは、講義ノートへ書き込む (手を動かす) ことによって、理解がより進むのではないかと考えられます。動画撮影後のホワイトボードの写真のみを利用しても、理解は進まないと考えられますので、十分注意しましょう。動画撮影後のホワイトボードの写真の提供は、説明用動画では板書が見にくいと言う人への補助的な役割です。

- 11) 教科書に載せられなかった内容についても、**補足のために**、講義ノートに記載する予定です。教科書そのものの改訂は様々な問題からなかなか難しいため、講義ノートに補足事項を掲載

することで補っています。補足事項もしっかり確認しましょう。

なお、配布する講義のトートとは別に自分のノートを作成するか否かは各自の自由です。特に、「自宅にプリンターがない」や「印刷すると費用がかかる」などという場合は、予習確認プリントや演習問題のみを印刷し、講義ノートを参照しながら、自筆のノートを作成するなど、工夫をしてください。

- 12) 講義ノートについては、プリントの整理の際の利便性を考えて、ヘッダーに講義の名称と日時などを、フッターに通算してのページ数を入れます。なお、講義ノートは 12 回分を通算して 120 枚程度配布する予定です。各自できちんと保管しましょう。

#### (4) 講義中について

- 13) (敢えて) 板書で、講義を進めます。パワーポイントなどのスライドを見るだけでは、理解したつもりになる危険性が高いと考えるからです。
- 14) 講義では、教科書を読んで理解できると考えられる部分を繰り返し解説することはあまりありません。教科書を読んでも理解が難しいと考えられる点や、担当教員(辻原)だからこそ伝えられるような内容を中心に講義する予定です。また、同様の考え方から、問題の解き方を解説する訳ではありません。問題を解けるようになることがこの講義の主なゴールではありません。「3. 講義のねらい」を今一度確認しましょう。なお、教科書のどこを説明しているのかをできるだけ話すようにしますが、教科書に載っていない部分こそ皆さんに話す価値があるとも考えています。
- 15) 講義の際には、できるだけメリハリを付けるよう努力しますが、内容が内容だけに単調になりがちです。したがって、様々な解説や関連する語句、具体例などを教科書や講義ノートなどに書き込むなど、積極的に講義に参加し、自ら主体的に講義内容の理解を進めましょう。
- 16) 内容が盛りだくさんですので、必ず全ての回の学修に取り組みましょう。担当教員(辻原)もできるだけ一回の講義ごとに完結した内容にするように心がけますが、科目の特性から無理な場合もあります。順番に学修を進めなければ、この講義全体の内容を理解することが難しいと考えられます。

#### (5) 復習と演習問題について

- 17) 講義の後(説明用動画を視聴した後)で、できるかぎりその日のうちに、今一度講義の内容を見直し、整理しておくことをお勧めします。例えば、ノートを見直して、加筆する、整理するなどだけでもよいでしょう。その際、講義の中で不明だった点や講義の中で前後の流れが不明だった部分などについて、是非積極的に担当教員(辻原)に質問してみましょう。さらに、第 05 回目、第 08 回目、第 12 回目の終了時に、教科書に掲載されている練習問題を解いた後にも、ノートを再度整理するなど、内容の整理と確認にしっかり取り組みましょう。

- 18) 復習のために、できるだけ演習問題を配付します。次の講義の際の冒頭で解説します。ただし、解答は、原則として配布しません。解答を配布すると、定期試験の前などにまとめて読めばよいと思ってしまい、解説の際に集中できないと考えられるからです。
- 19) 演習問題は、説明用動画を視聴する前に、自分でしっかりと考えて解いた後で、解説を聴くよう心がけましょう。自分でしっかりと考えることがとても大切です。例えば、最後までわからなくても、考える努力をしましょう。できれば、考えた過程をこまめにメモしておきましょう。「ここまではわかった」、「ここまではこう考えた」、「ここからはこのようにわからなくなった」、などの記録は、定期試験の勉強をする際などに、大いに役立ちます。
- 20) 演習問題の出題については、基本的な問題から応用問題まで幅広く対象としたいと考えていますが、時間の都合上（講義の際には全体のイメージを捉えて共有することに重点を置きたいと考えています。）、やむを得ず、応用問題のみの出題となることが多くなります。また、演習問題の例題を解く時間を作れば、説明用動画がどんどん長くなってしまい、皆さんが視聴することが大変な事態になります（「**3. 講義のねらい**」を今一度確認しましょう。）。疑問がある場合は、担当教員（辻原）に質問するなどして、解決しましょう。
- 21) 演習問題は、**第 05 回目終了時**（第 02 回目～第 05 回目までの 4 回分）、**第 08 回目終了時**（第 06 回目～第 08 回目までの 3 回分）、**第 12 回目終了時**（第 09 回目～第 12 回目までの 4 回分）に、それぞれ下記の宛先に、まとめて郵送してください。郵送の際には、演習問題と前述の予習確認プリントの用紙のみを同封してください。なお、郵送料金は各自で負担してください（着払いにした場合は、受け取れないこともあります）。受講生の学修スケジュールはバラバラだと思しますので、締切は特に設定しませんが、1 ページのスケジュールに従って、第 05 回目終了時である 06 月 09 日頃、第 08 回目終了時である 06 月 30 日頃、第 12 回目終了時である 07 月 28 日頃を目途に提出してください。

〒862-8502 熊本市東区月出 3 丁目 1-100

熊本県立大学 環境共生学部 居住環境学専攻

辻原 万規彦 宛て

提出の確認ができ次第、返却します。返却にあたっては、受け取り方法と日時を、e-mail や MS Teams 上でお知らせします。ただし、第 12 回目終了時の提出分の返却は、定期試験の際になる可能性もありますので、必要な人はコピーを取っておきましょう。

なお、説明用動画や動画撮影後のホワイトボードの写真を写しただけのような場合には、演習問題の提出は不要です。自分で解いたことがわかるような演習問題のみを提出してください。

#### (6) 準備物について

- 22) 各自で、関数電卓を準備してください (メーカーや型番は、特には指定しません。ただし、液晶が大きくて、式が沢山表示できるものが使いやすいようです)。演習問題では三角関数や指数関数の計算を行うことがあります。ただし、関数電卓の使い方については講義時間中に説明する余裕はありませんので、各自で勉強しましょう。

新型コロナウイルス対策のため、講義開始と同時に準備することが難しい場合は、当面の間、スマートフォンなどの電卓機能での代用も可能です。しかし、定期試験の際には、スマートフォンは持ち込めません。できるだけ早めに準備して、操作に慣れるようにしましょう。

#### (7) 過去問の配付について

- 23) 自らの学修の到達点や目標を知ってもらうという意味で、過去3年間の定期テストの過去問を配付します。ただし、解答は配付しません。過去問を解いておけば、定期テストの問題が解ける、という意味ではなく、あくまで到達点や目標を知ってもらった上で、日々の学修に取り組んでもらいたい考えたための配付だからです。なお、昨年度の試験問題は、配布した A3 の紙に自由に書き込んだものを持ち込み可能として上で出題しています。

- 24) それぞれの問題には、出題の意図があります。どのような意図で出題されている問題なのかを読み取ることができるように理解を深めましょう。

### 5. 成績の評価

- 01) シラバスには、「演習問題の提出点が約 3～4 割、定期試験 (筆記試験) が約 6～7 割として評価する予定である」と書かれていますが、実際には、予習確認プリントと演習問題の提出状況ならびに定期試験 (筆記試験) の結果を総合して、評価する予定です。

- 02) その内訳は、予習確認プリントと演習問題の提出点を合わせて約 2～3 割、定期試験 (筆記試験) を約 7～8 割として評価する予定です。なお、この内訳は、定期試験 (筆記試験) の点数に、予習確認プリントと演習問題の提出点として 20 点から 30 点を加算するという意味ではありません。

- 03) 定期試験の際の持ち込みの可否や定期試験の形式については、昨年度は、「配布した A3 の紙に自由に書き込んだものと関数電卓のみを持ち込み可」としましたが、今年度は A3 の紙を配布することが難しいと考えられます。現時点では、「関数電卓以外は持ち込み不可」での試験となる可能性が高いと考えられます。なお、担当教員 (辻原) の個人的な考えとしては、持ち込むものが全くない状態で試験を受けてもらうのが、本来のあり方だと考えています。

- 04) 試験の成績が不合格の者に対する再試験は行いません。

- 05) 定期試験では、毎年同じ問題や類似の問題を出すわけではありません。



## 6. 担当者

担当者の連絡先などは、以下の通りです。質問や演習問題の提出などは、辻原まで。

教授・辻原万規彦

部屋：環境共生学部西棟（旧棟）4階南西角（407号室）

電話：096-321-6706, もしくは 096-383-2929（内線 492）

e-mail：m-tsuji@pu-kumamoto.ac.jp

研究室助手・岡本孝美

部屋：環境共生学部西棟（旧棟）3階南西角・田中研究室／4階中央・岡本助手室

電話：096-383-2929（内線 482（助手室）／内線 475（田中研））

e-mail：okamototkm@pu-kumamoto.ac.jp

## 7. その他の留意事項

- 01) 担当教員（辻原）に対して生理的嫌悪感などを覚える場合には、その時点でその旨を申し出てください。担当教員（辻原）自身の努力で改善されるような内容であれば、極力改善するように努めます。しかし、担当教員（辻原）自身による改善が難しい場合は、申し訳ありませんが、説明用動画以外の素材を用いて学修を進めてください。
- 02) 担当教員（辻原）に質問をするために、担当教員の研究室を直接訪問する際には、メールや電話で事前に連絡した方が確実に時間を確保できます。担当教員（辻原）の今年度のオフィスアワーは火曜日 2 時限（10:20～11:50）の予定です（教務入試課教務班の掲示板などで再度確認してください。）。しかし、この時間帯でも、緊急の会議などの用事が入る可能性もあります。事前に連絡がない場合は、やむを得ず対応できない可能性もあります。なお、特に特にスマートフォンなどからメールを送る際には、送り主の氏名を明記することを忘れないでください。送り主が明記されていないメールには返答しないこともあります。
- 03) 担当教員（辻原）としては、できるだけ中立の立場から素直に皆さんに話をするように心がけています。しかし、おかしいと感じた際には、遠慮なく指摘してください。直接指摘することが難しい場合は、岡本助手にメールを送ったり、直接話したりして指摘してください。性格については、一朝一夕ではなかなか直らないかもしれませんが、できるかぎり、改善するよう努力します。