

ガイダンス

0. はじめに

今年度は、遠隔式の講義と対面式の講義を併用して講義を実施します。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」について学びましたが、建築環境工学 II では「光・空気・音環境」について学びます。建築環境工学 I と II の両方で、建築環境工学で学ぶべき分野が網羅されます。

09 月 25 日 (金) *	第 1 回	ガイダンス
10 月 02 日 (金) *	第 2 回	換気の目的 (教科書 pp. 88～92)
10 月 09 日 (金) *	第 3 回	シックハウス症候群／空気の性質 (教科書 pp. 93～96)
10 月 16 日 (金) *	第 4 回	自然換気 (教科書 pp. 97～101)
10 月 23 日 (金) *	第 5 回	機械換気／換気計画／通風 (教科書 pp. 102～106)
10 月 30 日 (金)	第 6 回	第 2～5 回目までのまとめ (対面式 (中講義室 2))
11 月 06 日 (金) *	第 7 回	視覚／照度と輝度 (教科書 pp. 8～13)
11 月 13 日 (金) *		白亜祭準備のため休講
11 月 20 日 (金) *	第 8 回	昼光／人工照明／照明計画 (教科書 pp. 14～24)
11 月 27 日 (金) *	第 9 回	色彩 (教科書 pp. 25～32)
12 月 04 日 (金)	第 10 回	第 7～9 回目までのまとめ (対面式 (中講義室 2))
12 月 11 日 (金) *	第 11 回	音の性質 (教科書 pp. 110～118)
12 月 18 日 (金) *	第 12 回	室内の音 (教科書 pp. 119～126)
01 月 08 日 (金) *	第 13 回	室内の音響 (教科書 pp. 127～130)
01 月 15 日 (金)		センター試験準備のため講義なし
01 月 22 日 (金) *	第 14 回	騒音と振動 (教科書 pp. 131～134) + 地球環境 (教科書 pp. 138～140)

01 月 29 日 (金) 第 15 回 第 11～14 回目までのまとめ (対面式 (中講義室 2))

02 月 05 日 (金) 定期試験 (予定)

注 1) 上記のスケジュールは、あくまで予定です。皆さんの理解度に応じて、また進行状況について検討を加えた結果、予定が変更になることもあります。注意してください。

注 2) それぞれの回の講義は、予習プリントへの回答、その日の範囲の講義、演習問題の解答・解説、の順番で行う予定です。「まとめ」の回では、演習問題を解き、補足説明などを行う予定です。

注 3) *印が付いている回は、オンデマンド形式による遠隔授業です (Microsoft Teams 上で動画を公開します)。

注 4) 対面式の授業 (第 6 回, 第 10 回, 第 15 回) の詳細については、4. の (6) (8 ページ) を参照してください。

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、下記のホームページ上の「正誤情報」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://book.gakugei-pub.co.jp/gakugei-book/9784761524760/>

- ・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、要望したりする学生がいます。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を旨とします。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。

⇒⇒もう一步進めれば、「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。

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

で構成する予定です。

さらに、第 6 回、第 10 回、第 15 回には、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) 遠隔式の授業の際に、Microsoft 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（講義の内容：2 ないし 3 本に分割する予定、演習問題への解答：1 本）
- ③動画撮影前後のホワイトボードの写真（書き込みなしの状態と書き込みありの状態）
- ④大きな单元ごとの練習問題の解答用紙（第 6 回、第 10 目、第 15 回に配布）

※ホワイトボードの写真は色が沢山あって見にくいとの意見がありましたので、動画撮影前の写真も提供する予定です。

※※各回の配布資料については、授業の前日までを目途に、辻原が担当する研究室の前においてある机の上に準備する予定です。必要な人はとっていってもらっても構いません。不要な人はとらなくても結構です。

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。もちろん、以下の①～③以外の方法でも結構です。説明用動画と動画撮影前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。演習問題に取り組んだ後で、解答用の動画を見て採点する。
- 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。演習問題に取り組んだ後で、解答用の動画を見て採点する。
- 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「前」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。演習問題に取り組んだ後で、解答用の動画を見て採点する。

04) 質問の受け方と回答、またその方針については、以下のようになっています。

- ・ e-mail や Microsoft Teams のチャット機能を使って、質問してもらう予定です。
- ・ 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 Microsoft 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。

- ・チャットでの質問には、個人的には、なかなか回答がしにくいことがあります。文章で説明することと動画で図を描きながら説明することにはだいぶ差があります。また、チャットですと、何度かやり取りしないといけない可能性があります。チャットで質問する際には、これらの事情を理解してもらえれば助かります。
 - ・皆さんが同じようにチャットで個別に質問をすると、收拾がつかない可能性もあります。私達は大学の教員ですので、皆さんからの質問には答えたいとは思っていますが、個人的に雇われている家庭教師ではありませんので、全ての人のからのあらゆる質問に答えることができるか、と言われると限界があります。特に、試験勉強に対する質問については、個別に対応するには限界があると思っています。
- 05) Microsoft 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ない分量が多く、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。建築環境工学 I の講義を履修した際の反省を是非活かしましょう。
- 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」に伝わるように、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にする。
 - 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、10月30日(金)の第6回(第2回～第5回までの4回分)、12月04日(金)の第10回(第7回～第9回までの3回分)、01月29日(金)の第15回(第11回～第14回までの4回分)の対面式の講義の際に提出してください。それ以降に提出された場合は受け取りません。ただし、第2回～第5回の予習確認プリントについては10月30日(金)以前、第7回～第9回の予習確認プリントについては12月04日(金)以前、第11

回～第 14 回までの予習確認プリントについては 01 月 29 日 (金) 以前、であれば受け取りますので、辻原もしくは岡本助手に提出してください。

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 Microsoft Teams 上でお知らせします。ただし、第 15 回の対面式の講義の際に提出してもらった分の返却は、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、動画撮影前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ることによります。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。動画撮影前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、配布する講義のノートとは別に、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。なお、プリントの印刷は本学の情報処理実習室でも可能です(無料です)。

- 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 15 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お話する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 6 回、第 10 回、第 15 回に、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。各回の講義の際の最後に解説します。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、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。「ここまでではわかった」、「ここまでではこう考えた」、「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

間がある場合は、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、10月30日（金）の第6回（第2回～第5回までの4回分）、12月04日（金）の第10回（第7回～第9回までの3回分）、01月29日（金）の第15回（第11回～第14回までの4回分）の対面式の講義の際に提出してください。それ以降に提出された場合は受け取りません。ただし、第2回～第5回の演習問題については10月30日（金）以前、第7回～第9回の演習問題については12月04日（金）以前、第11回～第14回までの演習問題については01月29日（金）以前、であれば受け取りますので、辻原もしくは岡本助手に提出してください。

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 Microsoft Teams 上でお知らせします。ただし、第15回の対面式の講義の際に提出してもらった分の返却は、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）対面式の授業について

- 22) 第6回（10月30日（金））、第10回（12月04日（金））、第15回（01月29日（金））は中講義室2で、対面式の授業を実施する予定です。これは、前期の建築環境工学 I の授業の際に、気軽に質問ができる機会を確保して欲しいとの要望が多数あったためです。
- 23) 教科書に掲載されている練習問題を解いて、まとめと復習を行い、受講生からの質問に随時回答していく予定です。教科書に掲載されている練習問題には、できるだけ事前に取り組み、また質問事項を整理して、対面式の授業に臨みましょう。対面式の授業の90分を質問とその回答のために費やすことができれば、と思います。

（7）準備物について

- 24) 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を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。

（8）過去問の配付について

- 25) 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、対面式授業への出席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ならびに対面式授業への出席状況を合わせて約 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、講義の進捗状況や皆さんの理解度などに応じて検討し、試験が近くなってから伝達します。昨年度のやり方を踏襲する可能性もありますが、大幅に変更する可能性もあります。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 3 時限（12:50～14:20）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。ただし、Microsoft Teams のチャット機能を使う場合は、その限りではありません。
- 03) 対面式の講義では、授業開始のチャイムがなったと同時に開始する予定です。チャイムが鳴る前に着席し、遅刻をしないようにしてください。遅刻は周囲の学生にも迷惑をかけますし、担当教員（辻原）の授業への集中も妨げます。一方、対面式の講義の進み具合によっては、講義の時間を延長することもあります。講義の延長はできるだけ避けるよう努力しますが、講義終了のチャイムが鳴った後、やむを得ない事情がある場合は、退室しても結構です。ただし、講義時間の延長があり得ることに充分注意し、その後の予定を組んでください。
- 04) 対面式の講義などの説明の際には、できるかぎり具体的な事例を交えて説明するように心がけています。しかし、これが雑談に聞こえる場合、もしくは本当に単なる雑談の場合で、それ以上聞きたくないと思われる場合は遠慮なく指摘してください。速やかに次の説明に移るように努力します。
- 05) 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。