

# Moodleによる オンライン説明資料 オンライン確認問題 のアクセス方法

機械工学科

小田 靖久

2020/5/7

# コースを開いた様子

## 授業／单元ごとにトピックが設定されています

### 熱工学（M科・2020年度前期・火曜2限）

ダッシュボード ▶ コース ▶ 摂南大学 ▶ 寝屋川キャンパス ▶ 理工学部 / Faculty of Science and Engineering ▶ 機械工学科 ▶ 熱工学

#### ナビゲーション

- ダッシュボード
- 🏠 サイトホーム
- ▶ サイトページ
- ▼ マイコース

#### 📄 アナウンスメント

#### 伝熱とは(1)

- ①伝熱工学の意義が説明できる
- ②熱伝導, 対流熱伝達, 熱ふく射の違いが説明できる

ブック: 5 小テスト: 5 課題: 1

#### 伝熱とは(2)

利用できません。

#### 伝導伝熱

利用できません。

#### 定常熱伝導

#### コース概要

熱エネルギーを動力に変換する装置である熱機関や冷蔵庫・エアコンなどの熱システムは、現代社会を支えるエネルギー変換装置として欠くことができない。これらの熱を利用する様々な装置を設計する上で、熱の移動現象の理解が不可欠である。この授業では、伝熱工学の基礎と実際的な熱システムの動作原理を学び、現実の問題に対して解決に寄与できる技術を養う。さらに、これらの現象の物理学的背景を紹介し、熱工学分野の理解を深める。

# コースを開いた様子 授業／單元ごとのトピックを選択する

アナウンスメント

授業回のトピックを選択する  
(リンクをクリック)

## 伝熱とは(1)

- ①伝熱工学の意義が説明できる
- ②熱伝導, 対流熱伝達, 熱ふく射の違いが説明できる

ブック: 5 小テスト: 5 課題: 1

## 伝熱とは(2)

利用できません。

次回以降のトピック  
(まだ見られない)

## 伝導伝熱

利用できません。

## 定常熱伝導

### コース概要



熱エネルギーを動力に変換する装置である熱機関や冷蔵庫・エアコンなどの熱システムは、現代社会を支えるエネルギー変換装置として欠くことができない。これらの熱を利用する様々な装置を設計する上で、熱の移動現象の理解が不可欠である。この授業では、伝熱工学の基礎と実際的な熱システムの動作原理を学び、現実の問題に対して解決に寄与できる技術を養う。さらに、これらの現象の物理学的背景を紹介し、熱工学分野の理解を深める。

# 授業／單元ごとのトピックを選択して開いた様子 トピック中の説明資料（ブック）を選択する

 アナウンスメント

## 伝熱とは(1)

- ①伝熱工学の意義が説明できる
- ②熱伝導，対流熱伝達，熱ふく射の違いが説明できる

 説明資料 1 - 1 (伝熱とは)

 確認問題 1 - 1

 説明資料 1 - 2 (熱の伝達の形態)

 確認問題 1 - 2

 確認問題 1 - 3

 説明資料 1 - 3 (熱の伝達における3形態の組み合わせ)

 確認問題 1 - 4

説明資料を見るときは  
リンクをクリック

### コース概要

熱エネルギーを動力に変換する装置である熱機関や冷蔵庫・エアコンなどの熱システムは、現代社会を支えるエネルギー変換装置として欠くことができない。これらの熱を利用する様々な装置を設計する上で、熱の移動現象の理解が不可欠である。この授業では、伝熱工学の基礎と実的な熱システムの動作原理を学び、現実の問題に対して解決に寄与できる技術を養う。さらに、これらの現象の物背景を紹介し、熱工学分野の理解を深

# 説明資料（ブック）を開いた様子

## 複数ページある場合は、次のページにクリックで進む

The image shows a screenshot of a web page titled "熱の伝達の形態" (Forms of Heat Transfer) from Setsunan University. The page is part of a multi-page document. Callouts highlight navigation elements: a table of contents on the left, a "説明" (Explanation) button, a "解説文" (Explanatory text) button, and navigation arrows at the top and bottom right. The main content lists three forms of heat transfer: conduction, convection, and radiation, each with a brief description.

**熱の伝達の形態**

■ 熱が伝達する形態は、いくつか種類がある。以下の3形態が代表的、かつ重要な形態である

**熱伝導**

■ 物体内の温度こう配による熱移動

**対流熱伝達**

■ 流体の移動による熱移動

**熱ふく射**

■ 電磁波による熱移動

SETSUNAN UNIVERSITY 15

これまでに見てきたように、伝熱に関する機械では、熱が移動することで役割が果たされます。  
では、熱が移動するということは、実際にはどのようなことになっているのか？というのを見ていきましょう。  
実は、熱が移動する形態は一つではなく、いくつかの形態があります。  
ここでは、代表的な伝熱形態である「熱伝導」「対流熱伝達」「熱ふく射」の3つの形態について説明します。

説明資料の目次

クリックで次のページへ

説明

解説文

クリックで次のページへ

← 伝熱とは

ジャンプ...

確認問題 (熱の伝達の形態) ▶

# 授業／單元ごとのトピックを選択して開いた様子 トピック中の確認問題（小テスト）を選択する

 アナウンスメント

## 伝熱とは(1)

- ①伝熱工学の意義が説明できる
- ②熱伝導，対流熱伝達，熱ふく射の違いが説明できる

 説明資料 1 - 1 (伝熱とは)

 確認問題 1 - 1

 説明資料 1 - 2 (熱の伝達の形態)

 確認問題 1 - 2

 確認問題 1 - 3

 説明資料 1 - 3 (熱の伝達における3形態の組み合わせ)

 確認問題 1 - 4

確認問題を開始するときは  
リンクをクリック

### コース概要



熱エネルギーを動力に変換する装置である熱機関や冷蔵庫・エアコンなどの熱システムは、現代社会を支えるエネルギー変換装置として欠くことができない。これらの熱を利用する様々な装置を設計する上で、熱の移動現象の理解が不可欠である。この授業では、伝熱工学の基礎と実際の熱システムの動作原理を学び、現実の問題に対して解決に寄与できる技術を養う。さらに、これらの現象の物理学的背景を紹介し、熱工学分野の理解を深める。

# 確認問題（小テスト）を開いた様子 「問題を受験する」で解答を開始できる

## 確認問題 1 - 1

伝熱に関する機械について、以下の問題にこたえよ。

解答は、送信してください。

評価方法: 最高評点

問題を受験する

◀ 説明資料 1 - 1 (伝熱とは)

ジャンプ ...

説明資料 1 - 2 (熱の伝達の形態) ▶

確認問題の解答を開始する  
ボタンをクリック

熱エネルギーを動力に変換する装置である熱機関や冷蔵庫・エアコンなどの熱システムは、現代社会を支えるエネルギー変換装置として欠くことができない。これらの熱を利用する様々な装置を設計する上で、熱の移動現象の理解が不可欠である。この授業では、伝熱工学の基礎と実際的な熱システムの動作原理を学び、現実の問題に対して解決に寄与できる技術を養う。さらに、これらの現象の物理的背景を紹介し、熱工学分野の理解を深める。

# 確認問題（小テスト）の解答中 選択肢から正解を選ぶ問題の例

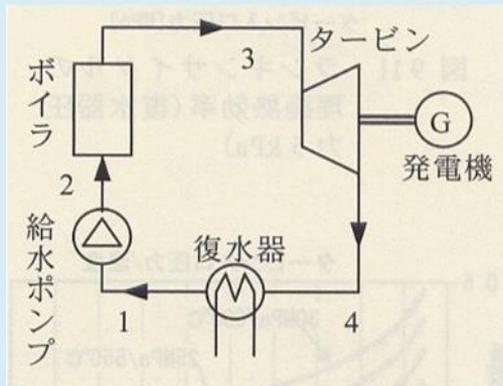
問題 1

未解答

最大評点 5.00

問題にフラグを付ける

発電所で用いられている蒸気タービン機関を表す下図の中で、熱を移動させる機械を選択してください。



給水ポンプ

ボイラ

タービン

発電機

復水器

選択肢から選ぶ  
ほかに数値を入力  
用語を入力するなど  
いくつかパターンがある  
問題文に従うこと

# 確認問題（小テスト）の解答中 解答終了後、「テスト終了」で保存

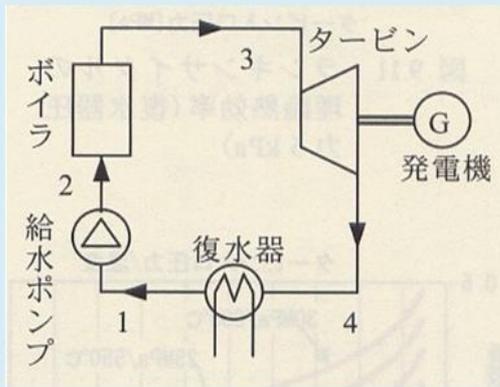
問題 1

未解答

最大評点 5.00

▼ 問題にフラグを付ける

発電所で用いられている蒸気タービン機関を表す下図の中で、熱を移動させる機械を選択してください。



給水ポンプ  ▼

ボイラ  ▼

タービン  ▼

発電機  ▼

復水器  ▼

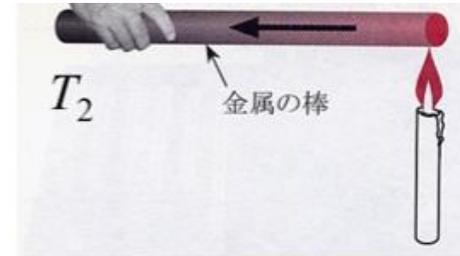
選択肢から選ぶ  
ほかに数値を入力  
用語を入力するなど  
いくつかパターンがある  
問題文に従うこと

入力完了したら解答を保存  
このボタンをクリック

テスト終了...

# 確認問題（小テスト）の解答中 数値入力問題の例

$$q = \frac{\dot{Q}}{A} = k \frac{T_1 - T_2}{L}$$



出典：日本機械学会編，伝熱工学，(2008)，日本機械学会，p.6

SETSUNAN UNIVERSITY  8

アルミの熱伝導率を教科書から探し出し、記入せよ。

答え:

## 問題 2

未解答

最大評点 5.00

 問題にフラグを付ける

 問題を編集する

問題文および、前問で調べた値をもとに、熱流束を計算せよ。

計算で用いる値も欄に記入すること。

高温側温度  $T_H =$   °C

低温側温度  $T_L =$   °C

長さ  $L =$   m

$q = k \frac{T_H - T_L}{L}$  より

熱流束  $q =$

数値を直接入力する形式  
問題文に従うこと

# 確認問題（小テスト）の解答中 複数ページで構成される問題もある

## 問題 1

解答保存済み

最大評点 2.00

▼ 問題にフラグを付ける

選択肢から用語を選び**熱伝導**についての説明文を完成させよ

物体内（固体や静止している流体）の温度が不均一で  が存在するとき  が移動する

## 問題 2

解答保存済み

最大評点 3.00

▼ 問題にフラグを付ける

選択肢から用語を選び**対流熱伝達**についての説明文を完成させよ

物体面で加熱された  が  物体面に移動する

## 問題 3

解答保存済み

最大評点 2.00

▼ 問題にフラグを付ける

選択肢から用語を選び**熱ふく射**についての説明文を完成させよ

内部エネルギーの一部が物体表面から可視光や赤外線などの  に変換され  反射される

複数ページの試験もある  
ボタンをクリックして  
次のページに行こう

◀ 説明資料 1 - 2（熱の伝達の形態）

ジャンプ ...

次のページ

確認問題 1 - 3 ▶

# 確認問題（小テスト）の解答中 複数ページで構成される問題は最後に保存できる

**問題 4**  
解答保存済み  
最大評点 3.00  
▼ 問題にフラグを付ける

伝熱の各形態に対する説明文を選択せよ

熱伝導

対流熱伝達

熱ふく射

前のページ

◀ 説明資料 1 - 2 (熱の伝達の形態)

ジャンプ ...

テスト終了 ...

確認問題 1 - 3 ▶

最終ページの  
テスト終了ボタン  
をクリックして  
解答は保存される

# 確認問題（小テスト）の開始画面に戻ってくる 解答を修正するか、提出するかを選択できる

## 確認問題 1 - 1

### 受験概要

| 問題 | ステータス  |
|----|--------|
| 1  | 解答保存済み |

受験に戻る

解答を修正したいときは  
このボタンをクリック

すべてを送信して終了する

解答に納得したら  
送信（提出）して終了  
このボタンをクリック  
採点結果が表示される

ジャンプ ...

# 確認問題（小テスト）のレビュー画面

## 採点結果と解説文書が見られる

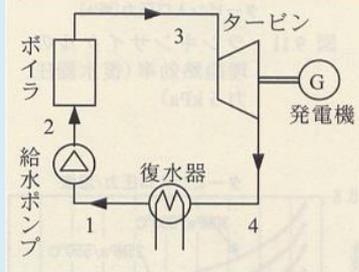
解答時刻や評点が表示される

|      |                         |
|------|-------------------------|
| 開始日時 | 2020年 05月 6日(水曜日) 20:38 |
| 状態   | 終了                      |
| 完了日時 | 2020年 05月 6日(水曜日) 20:40 |
| 所要時間 | 2分 5秒                   |
| 得点   | 4.00 / 5.00             |
| 評点   | 8.00 / 10.00 (80%)      |

送信して終了ボタンをクリックすると採点結果がみられる

問題 1  
部分的に正解  
4.00 / 5.00  
問題にフラグを付ける

発電所で用いられている蒸気タービン機関を表す下図の中で、熱を移動させる機械を選択してください。



給水ポンプ  ×  
ボイラ  ✓  
1.00 / 1.00  
タービン  ✓  
発電機  ✓  
復水器  ✓  
1.00 / 1.00

問題に関する解説文書  
(フィードバック)

給水ポンプは蒸気となる水を加圧する  
ボイラは高温燃焼ガスの熱を水に加えて過熱水蒸気にする  
タービンは水蒸気から仕事を取り出す  
発電機はタービンで得た仕事をもとに電気を作る  
復水器は水蒸気の熱を海水などの冷却水の移して水に戻す

この画面から出る

レビューを終了する

# 提出後の確認問題（小テスト）の開始画面

## 問題によっては再挑戦できる

### 確認問題 1 - 1

伝熱に関する機械について、以下の問題にこたえよ。

解答は、送信してください。

評価方法: 最高評点

### あなたの前回の受験概要

| 受験 | 状態                                 | 得点 / 5.00 | 評点 / 10.00 | レビュー                 |
|----|------------------------------------|-----------|------------|----------------------|
| 1  | 終了<br>送信日時 2020年 05月 6日(水曜日) 20:40 | 4.00      | 8.00       | <a href="#">レビュー</a> |

熱エネルギーを動力に変換する装置である熱機関や冷蔵庫・エアコンなどの熱システムは、現代社会を支えるエネルギー変換装置として欠くことができない。これらの熱を利用する様々な装置を設計する上で、熱の移動現象の理解が不可欠である。この授業では、伝熱工学の基礎と実際の熱作原理を学び、現実の問題に対してできる技術を養う。さらに、これらの物理学的背景を紹介し、熱工学分野の理解を深める。

結果レビュー画面に行く

最高評点: 8.00 / 10.00

もう一度受験する

現在の最高評点  
やり直して満点にすることもできる

再挑戦をするときは  
もう一度受験するをクリック

説明資料 1 - 2 (熱の伝達の形態) ▶

# 振り返り（提出）を開いた様子 オンラインでのコメントの提出方法

## 振り返り

このセクションで勉強したことで、できるようになったことを書いてください。また、疑問に思ったことがあれば書いてください。

## 提出ステータス

|         |                          |
|---------|--------------------------|
| 提出ステータス | 未提出                      |
|         | 未評定                      |
|         | 2020年 05月 27日(水曜日) 00:00 |
|         | 20 日 3 時間                |
|         | -                        |
|         | ▶ コメント (0)               |

提出物をアップロード・入力する

またはまだ提出していません。

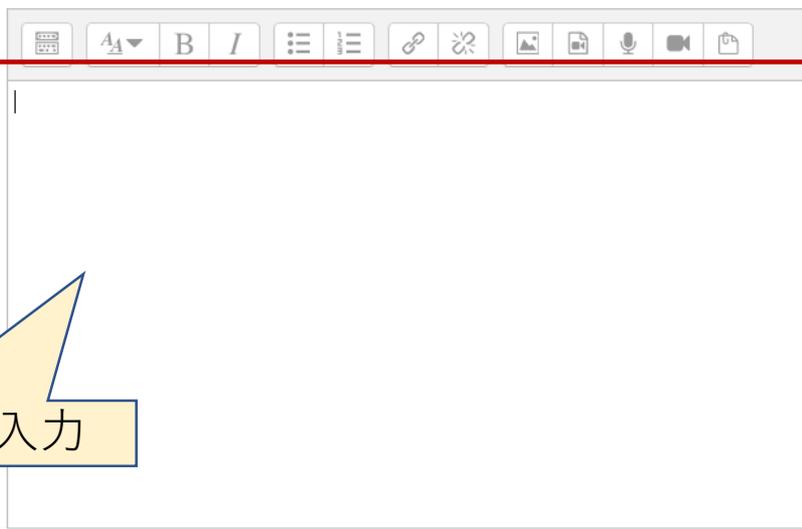
振り返り文書の入力を開始する  
ボタンをクリック

# 振り返り文書の記入欄

## 振り返り

このセクションで勉強したことで、できるようになったことを書いてください。また、疑問に思ったことがあれば書いてください。

オンラインテキスト



振り返り文書を入力

変更を保存する

キャンセル

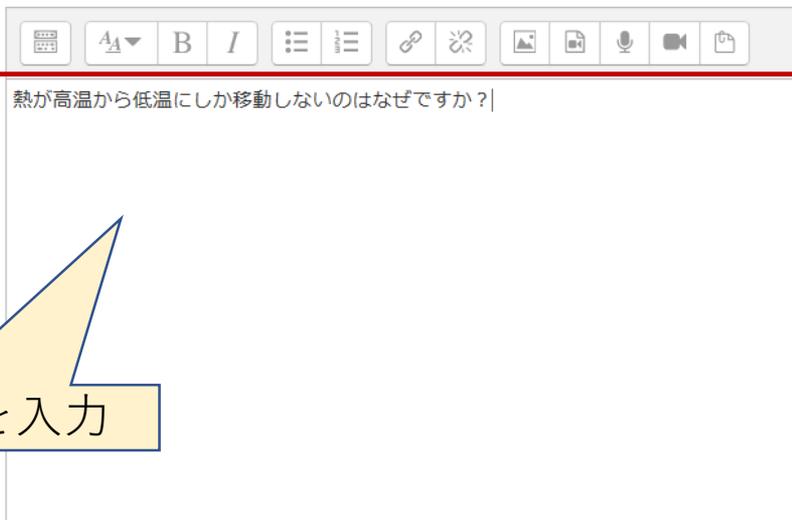
熱エネルギーを動力に変換する装置である熱機関や冷蔵庫・エアコンなどの熱システムは、現代社会を支えるエネルギー変換装置として欠くことができない。これらの熱を利用する様々な装置を設計する上で、熱の移動現象の理解が不可欠である。この授業では、伝熱工学の基礎と実際の熱システムの動作原理を学び、現実の問題に対して解決に寄与できる技術を養う。さらに、これらの現象の物理学的背景を紹介し、熱工学分野の理解を深める。

# 振り返り文書の記入欄、記入後保存する

## 振り返り

このセクションで勉強したことで、できるようになったことを書いてください。また、疑問に思ったことがあれば書いてください。

オンラインテキスト



熱が高温から低温にしか移動しないのはなぜですか？|

振り返り文書を入力

変更を保存する

キャンセル

入力完了したらクリック

熱エネルギーを動力に変換する装置である熱機関や冷蔵庫・エアコンなどの熱システムは、現代社会を支えるエネルギー変換装置として欠くことができない。これらの熱を利用する様々な装置を設計する上で、熱の移動現象の理解が不可欠である。この授業では、伝熱工学の基礎と実際の熱システムの動作原理を学び、現実の問題に対して解決に寄与できる技術を養う。さらに、これらの現象の物理的背景を紹介し、熱工学分野の理解を深める。

# 入力後、振り返り（提出）に戻った様子 提出文書の状態と内容を確認できる

## 振り返り

このセクションで勉強したことで、できるようになったことを書いてください。また、疑問に思ったことがあれば

記入状態・内容の確認

## 提出ステータス

|           |  |
|-----------|--|
| 提出ステータス   | 評定のために提出済み   |
| 評定ステータス   | 未評定  |
| 終了日時      | 2020年 05月 27日(水曜日) 00:00   |
| 残り時間      | 20日 3時間  |
| 最終更新日時    | 2020年 05月 6日(水曜日) 20:48  |
| オンラインテキスト | <div data-bbox="633 806 1161 911"><p> 熱が高温から低温にしか移動しないのはなぜですか？</p><p><a href="#">ポートフォリオにエクスポートする</a></p></div> |
| 提出コメント    | <a href="#">▶ コメント (0)</a>   |

記入内容の確認

提出を編集する

あらかじめ [こちら](#) に変更を加えることができます。

再編集する場合はクリック

提出操作が別途必要な場合もあります

# 入力後、振り返り（提出）の様子 教員からのフィードバック（質問への解答）

## 提出ステータス

|           |  |
|-----------|--|
| 提出ステータス   | 評定のために提出済み   |
| 評定ステータス   | 未評定  |
| 終了日時      | 2020年 05月 27日(水曜日) 00:00   |
| 残り時間      | 20 日 2 時間  |
| 最終更新日時    | 2020年 05月 6日(水曜日) 20:48  |
| オンラインテキスト |  熱が高温から低温にしか移動しないのはなぜですか？<br><a href="#">ポートフォリオにエクスポートする</a> |
| 提出コメント    | ▶ <a href="#">コメント (0)</a>   |

提出を編集する

あなたはまだ提出に変更を加えることができません

教員からのフィードバック（回答）  
後日表示される

## フィードバック

フィードバックコメント

熱力学第2法則のためです。