

### 3\_住居学\_構造力学基礎 I\_黒見敏文\_数学のリメディアル教育も含めた基礎導入科目

No	テーマ	学修到達目標	内容	課題
第1講	数学基礎力確認	構造力学学修に必要な数学基礎力に関する自らの到達状況を知ることができる	整数・分数・少数の四則演算/ 無理数とその計算/文字を含んだ式の計算/一次方程式・連立一次方程式/二次関数と二次方程式/相似形と様々な図形の面積/三角比/簡単な微積分	数学的基礎力における自分の弱点を把握する
第2講	無理数とその計算	<ul style="list-style-type: none"> <li>・無理数とはどのような数か説明できる</li> <li>・無理数の四則演算ができる</li> <li>・分母の有理化ができる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・無理数の解説</li> <li>・無理数の四則演算の説明と問題演習</li> <li>・分母の有理化の方法の説明と問題演習</li> </ul>	次回の小テストで6割以上取る
第3講	文字を含んだ式の計算	<ul style="list-style-type: none"> <li>・指数法則を説明できる</li> <li>・文字を含んだ式の計算ができる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・指数法則の説明</li> <li>・文字を含んだ式の計算方法についての説明と問題演習</li> </ul>	次回の小テストで6割以上取る
第4講	一次方程式・連立一次方程式	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一次方程式と一次関数の違いが説明できる</li> <li>・一次方程式を解くことができる</li> <li>・二元一次の連立方程式を解くことができる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・方程式と関数の違いの説明</li> <li>・一次方程式の解き方の説明と問題演習</li> <li>・連立方程式の解き方の説明と問題演習</li> </ul>	次回の小テストで6割以上取る

第5講	二次関数と二次方程式	<ul style="list-style-type: none"> <li>・二次関数と二次方程式の違いが説明できる</li> <li>・二次関数の頂点の座標を求め、グラフを描くことができる</li> <li>・解の公式を使って二次関数を解くことができる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・二次関数と二次方程式の違いの説明</li> <li>・平方完成による二次関数の頂点の求め方とグラフの特徴の説明と問題演習</li> <li>・解の公式と解の公式を使用した二次方程式の解き方の説明と問題演習</li> </ul>	次回の小テストで6割以上取る
第6講	相似形と様々な図形の面積	<ul style="list-style-type: none"> <li>・相似形とは何か説明できる</li> <li>・相似比を使って図形の辺の長さや面積を求めることができる</li> <li>・矩形、三角形、円の面積を求めることができる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・相似と相似形、相似比の説明</li> <li>・三角形の相似の条件の説明と相似比を使った辺の長さ、面積の求め方の説明と問題演習</li> <li>・矩形、三角形、円の面積の求め方の説明と問題演習</li> </ul>	次回の小テストで6割以上取る
第7講	三角比	<ul style="list-style-type: none"> <li>・直角三角形による正弦、余弦、正接の説明ができる</li> <li>・主要な直角三角形における辺の長さの比を求めることができる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・正弦、余弦、正接の説明</li> <li>・30度、60度の直角三角形、45度の直角二等辺三角形、辺の長さの比が3：4：5の直角三角形の辺の長さの比の説明とそれを使った辺の長さを求める方法の説明と問題演習</li> </ul>	次回の小テストで6割以上取る
第8講	簡単な微積分	<ul style="list-style-type: none"> <li>・構造力学で微積分がどのように使われるか説明できる</li> <li>・二次式の微分ができる</li> <li>・一次式の積分ができる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・構造力学で微積分がどのように使われるかの説明</li> <li>・微分の方法の説明と問題演習</li> <li>・積分の方法の説明と問題演習</li> </ul>	次回の小テストで6割以上取る

第9講	様々な図形の重心	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 矩形、三角形、円の重心の位置が求められる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 重心とは何かの説明と構造力学でどのように関係するかの説明</li> <li>・ 矩形、三角形、円の重心の求め方の説明と問題演習</li> </ul>	次回の小テストで6割以上取る
第10講	単位とその変換	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 長さ、面積、重さ（力）等の主要な単位が理解できる</li> <li>・ 単位を変換し、計算できるように単位を合わせることができる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 長さ、面積、重さ（力）等の主要な単位の説明</li> <li>・ 単位の変換の方法の説明と問題演習</li> </ul>	次回の小テストで6割以上取る
第11講	力の三要素と力の効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 力の三要素を説明できる</li> <li>・ 力を水平方向の力の効果と鉛直方向の力の効果に分けることができる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 力の三要素の説明</li> <li>・ 力を水平方向の力の効果と鉛直方向の力の効果に分ける方法の説明と問題演習</li> </ul>	次回の小テストで6割以上取る
第12講	力のモーメント	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ モーメントを説明できる</li> <li>・ モーメントを計算で求めることができる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ モーメントとは何かを説明する</li> <li>・ モーメントを計算で求める方法の説明と問題演習</li> </ul>	次回の小テストで6割以上取る
第13講	合力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 一直線上にある力の合力を求めることができる</li> <li>・ 並行線上にある力の合力を求めることができる</li> <li>・ 分布荷重の集中荷重への置き換えができる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 一直線上にある力の合力の求め方の説明と問題演習</li> <li>・ 並行線上にある力の合力の求め方の説明と問題演習</li> <li>・ 分布荷重の集中荷重への置き換え方の説明と問題演習</li> </ul>	次回の小テストで6割以上取る

第14講	力のつり合い1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・釣りの条件式を使って力が釣り合うことの意味を説明できる</li> <li>・釣りの条件式を使って与えられた力と釣り合う力を求めることができる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・力が釣り合うということの意味の説明</li> <li>・力のつり合い条件式の説明</li> <li>・力のつり合い条件式を使って与えられた力と釣り合う未知の力の求め方の説明と問題演習</li> </ul>	次回の小テストで6割以上取る
第15講	力のつり合い2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・釣りの条件式を使って与えられた力と釣り合う力を求めることができる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・力のつり合い条件式を使って与えられた力と釣り合う未知の力の求め方の説明と問題演習</li> </ul>	定期試験で6割以上取る