

部署名	
氏名	

章	講座タイトル	講座概要	達成目標	再生時間	学習の目安	受講予定日	受講完了日	レポートPDF	レポートword	練習問題	管理者チェック
第1章	構造強度設計の概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・構造力学とは</li> <li>・構造体の構成要素</li> <li>・モデル化</li> <li>・静定と不静定</li> <li>・構造物の構造計算の流れ</li> <li>・本講座のカリキュラム</li> </ul>	<p>構造力学とは何かを説明できる。材料力学との違いや関係性を理解し、構造力学の必要性を説明できる。</p> <p>機械設計やプラント設計における構造力学の役割を説明できる。建築や土木分野との関連性を理解し、応用範囲を認識できる。</p> <p>応力集中や変形の発生を考慮しながら、設計上の課題を認識できる。</p> <p>本講座で学ぶ内容の流れを理解し、各章の学習目標を把握できる。今後学ぶ内容に対する準備ができるようになる。</p>	43分21秒	2日目			<a href="#">download</a>	<a href="#">download</a>	未実施	未実施
第2章	材料力学の復習	<ul style="list-style-type: none"> <li>・単位の重要性</li> <li>・力とは</li> <li>・力の合成と分解</li> <li>・力のモーメント</li> <li>・偶力</li> <li>・力のつり合い</li> <li>・応力</li> <li>・応力とひずみの関係</li> <li>・材料特性</li> <li>・許容応力と安全率</li> <li>・応力の種類</li> <li>・曲げ応力と断面形状</li> </ul>	<p>構造力学の学習をスムーズに進めるために、以下のような機械力学や材料力学の基礎を再確認する。</p> <p>力の定義や単位の重要性を理解する。力の合成・分解、モーメント、偶力について整理する。</p> <p>静力学的につり合う条件を学ぶ。</p> <p>応力とひずみの関係を押さえる。材料特性や許容応力・安全率を学ぶ。</p> <p>断面形状が応力分布に与える影響を考える。</p>	1時間 19分16秒	3日目 ～5日目			<a href="#">download</a>	<a href="#">download</a>	未実施	未実施
第3章	力の流れと形状設計	<ul style="list-style-type: none"> <li>・力の流れの基本原則</li> <li>・形状設計の基本</li> <li>・接合部の力と設計</li> </ul>	<p>力がどのように伝達されるかをイメージできるようにする。</p> <p>力の流れに沿った適切な形状の考え方を学ぶ。</p> <p>ボルト・溶接などの接合部が力をどのように受けるかを学ぶ。</p> <p>設計前に結果を予測し、計算ミスを減らす意識を持つ。</p>	59分51秒	6日目 ～7日目			<a href="#">download</a>	<a href="#">download</a>	未実施	未実施
第4章	構造物のモデル化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・モデル化とは</li> <li>・支点と節点のモデル化</li> <li>・構造物の種類</li> <li>・荷重のモデル化</li> <li>・反力のモデル化</li> <li>・自由物体図</li> <li>・安定・不安定と静定・不静定</li> </ul>	<p>モデル化の基本を理解する。現実の構造を単純化し、解析しやすくする意義を学ぶ。</p> <p>支点や節点を適切にモデル化する。荷重や反力を整理し、計算に活用できるようにする。</p> <p>構造を分割し、力のつり合いを考えられるようにする。</p> <p>トラス構造やラーメン構造の特徴を学ぶ。安定・不安定、静定・不静定を見極める方法を習得する。</p>	1時間 1分59秒	8日目 ～11日目			<a href="#">download</a>	<a href="#">download</a>	未実施	未実施
第5章	静定構造の解き方	<ul style="list-style-type: none"> <li>・断面力</li> <li>・断面力図</li> <li>・ラーメン構造の解き方</li> <li>・トラス構造の解き方</li> </ul>	<p>断面力（軸力、せん断力、曲げモーメント）を計算する方法を学び、静定構造物を解く基本を押さえる。</p> <p>各材料に働く力を定義し、断面力として整理する。</p> <p>断面力図を描けるようになり、力の分布を可視化する方法を学ぶ。</p> <p>ラーメン構造における断面力の計算方法を理解する。</p> <p>節点法と切断法を使って、トラス構造の軸力を計算できるようにする。</p>	1時間 19分51秒	12日目 ～14日目			<a href="#">download</a>	<a href="#">download</a>	未実施	未実施
第6章	断面と応力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・断面力と応力</li> <li>・断面一次モーメントと図心</li> <li>・断面二次モーメント</li> <li>・断面係数と曲げ応力</li> <li>・最大せん断応力</li> <li>・ねじり応力</li> <li>・組み合わせ応力</li> </ul>	<p>引張り、圧縮、曲げ、せん断、ねじりなどの力に対して、応力を計算する方法を学ぶ。</p> <p>断面一次モーメントと断面二次モーメントを理解する。</p> <p>複数の力が作用する場合に、組み合わせ応力を計算できるようにする。</p>	1時間 52分59秒	15日目 ～18日目			<a href="#">download</a>	<a href="#">download</a>	未実施	未実施
第7章	変形と座屈	<ul style="list-style-type: none"> <li>・縦ひずみと横ひずみ</li> <li>・座屈</li> <li>・たわみとたわみ角</li> <li>・せん断ひずみ</li> <li>・ねじれ角</li> <li>・たわみの求め方</li> </ul>	<p>引張荷重、圧縮荷重、曲げモーメント、せん断荷重、ねじりモーメントによって生じる部材の変形を理解し、それぞれの変形（縦ひずみ、横ひずみ、座屈、たわみ、せん断ひずみ、ねじれ角）を把握する。</p> <p>圧縮荷重によって生じる座屈現象について理解し、設計における考慮事項を把握する。</p> <p>せん断力とねじりモーメントによる変形（せん断ひずみ、ねじれ角）の影響を学び、それぞれの計算方法を理解する。</p> <p>たわみの計算方法について3種類の方法を学び、具体的な例題を使って計算の手順を理解する。</p>	1時間 30分8秒	19日目 ～22日目			<a href="#">download</a>	<a href="#">download</a>	未実施	未実施
第8章	不静定構造の解き方	<ul style="list-style-type: none"> <li>・不静定構造の解き方概要</li> <li>・変位の適合条件で解く</li> <li>・たわみ角法で解く</li> <li>・固定モーメント法で解く</li> </ul>	<p>不静定構造が静定構造と異なることを理解し、不静定構造を解くための基本的な手法を学ぶ。</p> <p>反力が少ない場合に使用する変位の適合条件での解法を理解し、その適用方法を学ぶ。小規模な構造物や精度が求められる場合に有効なたわみ角法を理解し、解法手順を学ぶ。</p> <p>中規模の構造物に多く用いられる固定モーメント法について学び、解法のステップを理解する。</p> <p>不静定構造を手計算で解けるようになり、CAE解析の結果が正しいかを確認する際に役立つ基礎的な計算力を身につける。</p>	2時間 40分37秒	23日目 ～28日目			<a href="#">download</a>	<a href="#">download</a>	未実施	未実施
第9章	実際の機械への適用例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・リフターへの適用例</li> <li>・梁台への適用例</li> </ul>	<p>リフターや梁台という具体的な機械を例に、材料力学と構造力学の知識を活かした強度計算を学び、理論が実際の設計にどう適用されるのかを理解する。</p> <p>本章で学ぶ考え方が、リフターや梁台に限らず、他の機械設計にも役立つことを認識し、幅広い設計に応用できる力を養う。</p> <p>これまで学んできた理論を実際の設計問題に適用し、機械設計での強度や安定性を計算する方法を体得する。</p>	1時間 37分53秒	29日目 ～32日目			<a href="#">download</a>	<a href="#">download</a>	未実施	未実施