

講座名	橋梁技術基礎講座	
教員	教授 穴見 健吾 / (株) IHIインフラシステム プロポーザル部 竹田 圭一 他	
授業形態	公開講座・対面方式	
講座の概要	橋梁の設計、建設、維持管理の実務に携わるための基礎的な技術を集中的に学びます。実地で橋梁を確認する現場見学会や模型製作実習を含む、橋梁建設を担当する若手技術者のための実践的なプログラムです。	
授業計画		講座内容
	第1回	鋼橋の種類・PC橋の種類 (設計概論)
	第2回	鋼桁の製作・PC桁の製作 (品質管理)
	第3回	現場見学会 首都圏現場見学 (半日の授業です)
	第4回	公共の架設
	第5回	PC橋の架設
	第6回	課題実習 橋梁模型製作① (終日の授業です)
	第7回	課題演習説明 橋梁模型製作② (終日の授業です)
	第8回	維持管理・保全事業
第9回	基調講演等	

講座名	鋼構造特論 / Steel Structures	
教員	講師 倉田 幸宏	
授業形態	大学院科目・対面方式	
講座の概要	<p>鋼構造物の設計法の基礎と最新のトピックス、問題点について、セミナー方式で学習する。橋などを例に、鋼とコンクリートの合成構造、耐風設計、耐震設計、構造物の維持補修についても考察する。主に以下の内容について学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 柱、桁、平板などの鋼構造物の耐荷力評価法 2. 合成構造の設計手法 3. 鋼構造物の架設 4. 橋梁の耐風設計及び耐震設計 5. 防錆・鋼構造物の疲労損傷対策など鋼構造物の維持管理手法 	
授業の目的	<p>現在国内において、インフラ老朽化の問題と少子高齢化による労働者不足の問題が顕在化してきている。それらの課題は鋼構造物についても例外では無く、将来的に解決しなければいけない問題である。これらの事を踏まえて、将来の鋼構造に関わるエンジニアについては、従来の新設構造物の設計能力以上に、老朽化対策技術、架設技術、合理化技術など幅広い知識と判断力が求められてくる。これらの知識と判断能力を備えたエンジニアを育成することを目的に授業に取り組む。</p>	
達成目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 橋梁について道路計画から基本設計、詳細設計、工場製作、現場架設、維持管理までの仕事の流れを理解し、それぞれの現状の課題についてエンジニアとしての意見を言えるレベルに到達する事で、学生が橋梁の専門家として自立できるようになる。 2. 国内に起きた橋梁架設事故の原因についてエンジニアとして工学的に原因を追究できるレベルに到達する事で学生が、橋梁の専門家として自己の要因、再発防止など説明資料を作成できるようになる。 3. 鋼構造物の材料特性を理解して、新しい合理化構造に対しての考えをエンジニアとして言及できるレベルまで到達する事で、学生が将来の橋梁などについて専門家としての説明資料を作成できるようになる。 4. 鋼構造物の防錆、疲労損傷、耐風対策、耐震設計についてのエンジニアとして必要な知識を身につけて、どのようなアプローチでこれらの対策を達成するのか言及できるレベルまで到達する事で学生が維持管理に対する説明資料を作成できるようになる 5. 鋼構造物の景観について利用されている最新のCG技術や3D-CADについて理解を深めて、鋼構造物について機能性のみならず文化的価値についてエンジニアとして言及できるレベルまで到達する事で、橋梁の文化的価値を説明できるようになる。 	
授業計画		講座内容
	第1回	鋼構造物の劣化の現状
	第2回	鋼材の種類と機械的性質
	第3回	鋼材の接合1
	第4回	鋼材の接合2
	第5回	疲労現象の概説
	第6回	鋼構造物における疲労発生メカニズムの概説——ケーススタディー
	第7回	疲労設計(道路橋)
	第8回	疲労現象の検知
	第9回	疲労現象の診断
	第10回	疲労現象の補修・補強
	第11回	腐食現象の概説
	第12回	鋼構造物における腐食発生メカニズム——ケーススタディー
	第13回	腐食現象に対する診断・補修・補強
第14回	試験及びその解説	

講座名	鋼構造物の耐久性設計特論 / Durability Design for Steel Structures	
教員	教授 穴見 健吾	
授業形態	公開講座・オンデマンド方式	
講座の概要	本講義では鋼構造物の耐久性設計について、特に鋼橋梁などの道路鋼構造物や水門・海洋構造物などを例に挙げ、これらの構造物の劣化の現状と、それらの劣化現象に対する耐久設計手法、劣化の検知や補修・補強法といった維持管理手法などを、最新の技術情報を併せて講義を行います。講義開始数回は、講義を理解するための基礎的な情報として、鋼材の種類と性質・溶接等の接合法、破壊力学などの基礎的な情報を講義することから始めます。	
授業計画		講座内容
	第1回	鋼構造物の劣化の現状
	第2回	鋼材の種類と機械的性質
	第3回	鋼材の接合1
	第4回	鋼材の接合2
	第5回	疲労現象の概説
	第6回	鋼構造物における疲労発生メカニズムの概説―ケーススタディー
	第7回	疲労設計(道路橋)
	第8回	疲労現象の検知
	第9回	疲労現象の診断
	第10回	疲労現象の補修・補強
	第11回	腐食現象の概説
	第12回	鋼構造物における腐食発生メカニズム―ケーススタディー
	第13回	腐食現象に対する診断・補修・補強
第14回	試験及びその解説	